

机械设计手册

单行本

成大先 主编 ●

减(变)速器·电机与电器



化学工业出版社

内 容 提 要

《机械设计手册》单行本共 15 分册 22 篇, 涵盖了机械常规设计的所有内容。各分册分别为: 《常用设计资料》、《机械制图、极限与配合》、《常用工程材料》、《联接与紧固》、《轴及其联接》、《轴承》、《弹簧·起重运输件·五金件》、《润滑与密封》、《机械传动》、《减(变)速器·电机与电器》、《机械振动·机架设计》、《机构》、《液压传动》、《液压控制》、《气压传动》。

本书为《减(变)速器·电机与电器》, 包括减速器、变速器, 常用电机、电器及电动(液)推杆。减速器、变速器主要介绍减速器设计一般资料, 常用标准减速器(圆柱齿轮减速器、圆锥齿轮减速器、圆锥-圆柱齿轮减速器、蜗杆减速器、齿轮-蜗杆减速器等)、机械无级变速器(锥盘环盘无级变速器、行星锥盘无级变速器、环锥行星无级变速器、带式无级变速器、齿链式无级变速器、三相和四相连杆脉动无级变速器等)产品的结构形式、特点、外形和安装尺寸、性能参数、选用等; 常用电机、电器及电动(液)推杆主要介绍常用电机(一般异步电动机、变速和减速异步电动机、起重及冶金用三相异步电动机、隔爆异步电动机、振动异步电动机、小功率电动机、直流电机等), 常用电器(电磁铁、行程开关、接近开关、光电开关、管状电加热元件等), 电动推杆、电液推杆及升降机产品的类型、特点、选型等。

本书可作为机械设计人员和有关工程技术人员的工具书, 也可供大专院校有关专业师生参考。

第 16 篇 常用电机、 电器及电动（液）推杆

主要撰稿 刘福祐 史习先 陶兆荣
审 稿 王德夫 史习先 邹舜卿

原
书
缺
页

原
书
缺
页

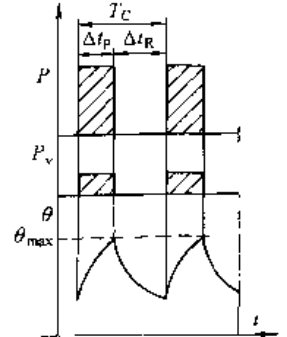
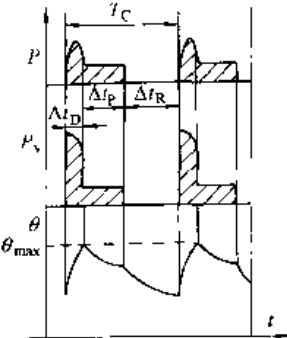
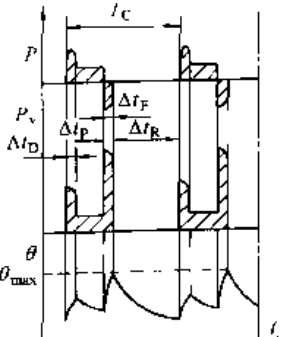
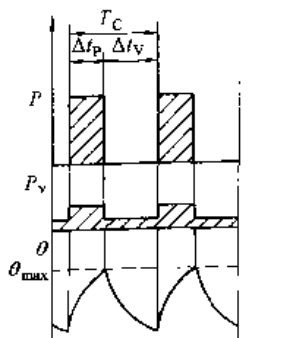
续表

类型	特性公式	符 号	特 性 曲 线	性 能
直 流 电 动 机		T_N ——额定转矩, $N \cdot m$ T_l ——负载转矩, $N \cdot m$ P_N ——额定功率, kW C_e ——电机电势常数 C_m ——电机转矩常数	<p>他励电动机改变励磁 (虚线为恒功率调速)</p> <p>发电状态 制动状态 反接 反转 他励电动机各种运行状态</p>	

表 16-1-2

电机的定额及工作制 (GB 755—2000)

定额	工作制	负 载 图	负载持续率 FC	附 注
连 续	连续工作制 S1			P ——负载 P_v ——电气损耗 T ——在额定条件下运行时间 θ ——温度 θ_{max} ——达到的最高温度 t ——时间
短 时	短时工作制 S2			P ——负载 P_v ——电气损耗 Δt_F ——恒定负载运行时间 θ ——温度 θ_{max} ——在工作周期中达到的最高温度 t ——时间 短时定额时限优先采用 10min、30min、60min 或 90min

定额	工作制	负载图	负载持续率 FC	附注
	断续周期工作制 S3		$FC = \frac{\Delta t_p}{T_c} \times 100\%$	<p>P, P_v, θ, t —— 同前 (下同)</p> <p>T_c —— 负载周期</p> <p>Δt_p —— 恒定负载运行时间</p> <p>Δt_R —— 停机和断能时间</p> <p>θ_{max} —— 在工作周期中达到的最高温度</p>
周	包括启动的断续 S4		$FC = \frac{\Delta t_D + \Delta t_p}{T_c} \times 100\%$	<p>T_c —— 负载周期</p> <p>Δt_D —— 启动/加速时间</p> <p>Δt_p —— 恒定负载运行时间</p> <p>Δt_R —— 停机和断能时间</p> <p>θ_{max} —— 在工作周期中达到的最高温度</p>
工	包括电制动的断续 S5		$FC = \frac{\Delta t_p}{T_c} \times 100\%$	<p>T_c —— 负载周期</p> <p>Δt_p —— 恒定负载运行时间</p> <p>Δt_D —— 启动/加速时间</p> <p>Δt_F —— 电制动时间</p> <p>Δt_R —— 停机和断能时间</p> <p>θ_{max} —— 在工作周期中达到的最高温度</p>
作	连续周期工作制 S6		$FC = \frac{\Delta t_p}{T_c} \times 100\%$	<p>θ_{max} —— 在工作周期中达到的最高温度</p>

电机的绝缘等级与允许温升

电机的绝缘等级决定于所采用的绝缘材料的耐热等级（热分级）。若电机的主要部件采用不同耐热等级的绝缘材料，则其绝缘等级按绝缘材料的最低耐热等级考核。一般用途的中小型电机常选用较低的耐热等级的绝缘材料，如E级、B级；有特殊要求的如高温环境、频繁启动的电机，则采用较高耐热等级的绝缘材料。但有时为了提高电机的使用寿命与可靠性，往往也采用较高耐热等级的绝缘材料，但其温升按较低等级考核

电机的允许温升决定于：（1）电机的绝缘等级；（2）电机的使用环境（如海拔和环境温度等）；（3）电机各绕组的冷却方法；（4）绕组温升的测量方法。中小电机各部件的温升限值及测量方法见表16-1-4。电机轴承允许温升：滚动轴承为95℃，滑动轴承为80℃

电动机铭牌标示的额定功率应理解为，当电动机在额定条件下长期运行时，因发热而升高的温度恰好达到制造厂所规定的允许温升（即额定温升）数值。电动机的选择与使用，都以不超过额定温升为原则

表 16-1-4

空气间接冷却绕组的温升限值（GB 755—2000）

K

热分级		A			E			B			F			H		
		Th	R	ETD	Th	R	ETD	Th	R	ETD	Th	R	ETD	Th	R	ETD
项号	电机部件															
1a)	输出5000kW（或kVA）及以上电机的交流绕组	—	60	65 ^①	—	—	—	80	85 ^①	—	100	105 ^①	—	125	130 ^①	
1b)	输出200kW（或kVA）以上但小于5000kW（或kVA）电机的交流绕组	—	60	65 ^②	—	75	—	80	90 ^②	—	105	110 ^②	—	125	130 ^②	
1c)	项1d)或项1e)以外的输出为200kW（或kVA）及以下电机的交流绕组 ^③	—	60	—	—	75	—	80	—	—	105	—	—	125	—	
1d)	额定输出小于600W（或VA）电机的交流绕组 ^③	—	65	—	—	75	—	85	—	—	110	—	—	130	—	
1e)	无刷自冷式电机（IC410）的交流绕组和/或囊封式绕组 ^③	—	65	—	—	75	—	85	—	—	110	—	—	130	—	
2	带换向器的电枢绕组	50	60	—	65	75	—	70	80	—	85	105	—	105	125	—
3	除项4外的交流和直流电机的磁场绕组	50	60	—	65	75	—	70	80	—	85	105	—	105	125	—
4a)	同步感应电动机以外的用直流励磁绕组嵌入槽中的圆柱形转子同步电机的磁场绕组	—	—	—	—	—	—	—	90	—	—	110	—	—	135	—
4b)	一层以上的直流电机静止磁场绕组	50	60	—	65	75	—	70	80	90	85	105	110	105	125	135
4c)	交流和直流电机单层低电阻磁场绕组以及一层以上的直流电机补偿绕组	60	60	—	75	75	—	80	80	—	100	100	—	125	125	—
4d)	表面裸露或仅涂清漆的交流和直流电机的单层绕组以及直流电机的单层补偿绕组 ^③	65	65	—	80	80	—	90	90	—	110	110	—	135	135	—

① 对高压交流绕组的修正可适用于这些项目，见GB 755表8，项4。

② 对200kW（或kVA）及以下，绝缘等级为A、B、E和F级的电机绕组，如用叠加法，温升限值可比电阻法高5K。

③ 对于多层绕组，如下面各层均与循环的初级冷却介质接触，也包括在内。

注：Th为温度计法；R为电阻法；ETD为埋置检温计法。

2 电动机的选择

2.1 选择电动机应综合考虑的问题

- (1) 根据机械的负载性质和生产工艺对电动机的启动、制动、反转、调速等要求，选择电动机类型。
- (2) 根据负载转矩、速度变化范围和启动频繁程度等要求，考虑电动机的温升限制、过载能力和启动转矩，选择电动机功率，并确定冷却通风方式。所选电动机功率应留有余量，负荷率一般取 0.8~0.9。过大的备用功率会使电机效率降低，对于感应电动机，其功率因数将变坏，并使按电动机最大转矩校验强度的生产机械造价提高。
- (3) 根据使用场所的环境条件，如温度、湿度、灰尘、雨水、瓦斯以及腐蚀和易燃易爆气体等考虑必要的保护方式，选择电动机的结构型式。
- (4) 根据企业的电网电压标准和对功率因数的要求，确定电动机的电压等级和类型。
- (5) 根据生产机械的最高转速和对电力传动调速系统的过渡过程性能的要求，以及机械减速机构的复杂程度，选择电动机额定转速。

除此之外，选择电动机还必须符合节能要求，考虑运行可靠性、设备的供货情况、备品备件的通用性、安装检修的难易，以及产品价格、建设费用、运行和维修费用、生产过程中前后期电动机功率变化关系等各种因素。

2.2 电动机选择顺序

选择电动机的顺序，一般可参考图 16-1-1 框图进行。

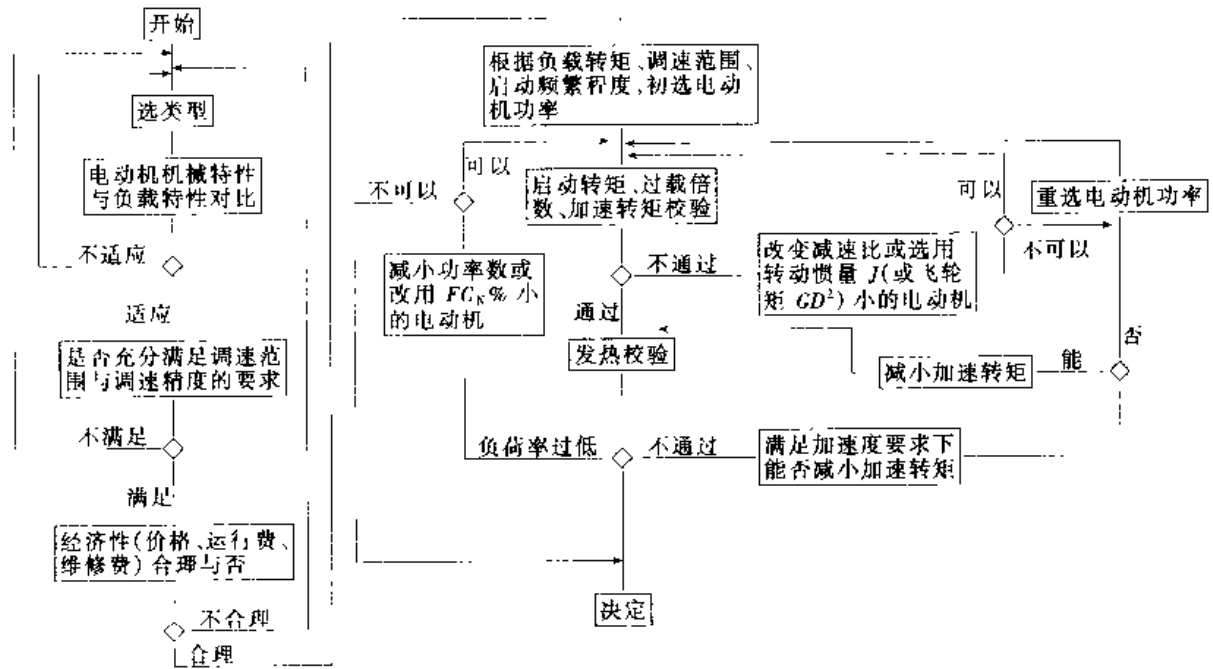


图 16-1-1

2.3 电动机类型选择

表 16-1-5

电动机类型选择

负载类别	选用电动机类型
恒转矩和通风机电负载特性的机械	选用机械特性为硬特性的电动机较适宜
恒功率负载特性的机械	选用调励磁的变速直流电动机或带有机 械变速的交流异步电动机

负载类别			选用电动机类型	
无调速要求的机械	负载平稳, 对启动、制动无特殊要求的长期运行的机械	小功率	选用普通笼型电动机	
		大功率	采用同步电动机	
	带周期性变动负载的机械 (如带飞轮), 或启动条件沉重时	大中功率		采用绕线型电动机
		小功率, 经过载能力及启动条件校验通过的		采用高转差率电动机
		单纯因启动条件沉重的机械	经启动条件校验通过	采用双笼型或深槽型电动机
若启动校验不通过, 或启动时电网压降过大	采用绕线型电动机			
某些断续运行的机械虽无调速要求, 但采用交流电动机在发热、启动、制动特性等方面不能满足要求或技术经济指标过低时			采用直流电动机	
需调速的机械	只要求几种转速的小功率机械		采用变换定子极数的多速 (双速、三速、四速) 笼型电动机	
	对调速平滑程度要求不高, 且调速比不大时		采用绕线型电动机或电磁调速电动机	
	调速范围在 1:3 以上	需连续稳定平滑调速的机械	采用直流电动机或变频调速电动机	
		需启动转矩大的机械 (如电车、牵引机车)	采用直流串励电动机	
	某些特殊场所 (如要求防爆) 又需平滑调速时		采用由变频电源供电的笼型电动机	
	某些要求调速范围不大 (1:2 左右) 的大功率机械 (如风机、水泵) 以及无频繁启动、制动要求和无冲击性负载的机械		采用带有串级调速装置的绕线型电动机 (可使电能回馈电网, 提高经济指标)	
要求调速范围很大, 且具有恒功率负载特性的机械		采用机械电气联合调速型式 (可节省电动机装机容量)		

表 16-1-6 电动机类型选择参考表

序号	负载性质		生产机械工作状态					选用电动机类型				
	平稳	冲击	长期	短时	断续	调速	飞轮储能	异步电动机		同步电动机	直流电动机	
								笼型	绕线型		他励	串励
1	✓		✓					②	✓	①		
2	✓			✓				✓				
3	✓				✓			✓			✓	✓
4		✓			✓						✓	
5		✓					✓		✓			
6		✓							③		✓	⑤
7	✓							③④	③		✓	✓

- ① 对于小功率机械, 或启动次数较多而电网容量不大易受冲击时, 不推荐采用同步电动机。
- ② 对于大中型机械, 当电网容量不大时, 不宜选用笼型电动机, 而选用绕线型电动机。
- ③ 异步电动机需带调速装置 (一般为转子外接电阻方式, 还有采用滑差离合器、涡流制动器、串级或变频等方式)。
- ④ 指小功率机械只要求几级速度时, 采用多速笼型电动机。
- ⑤ 需要启动转矩大的机械 (如电车、牵引机车等) 采用串励直流电动机。

表 16-1-7 生产机械负载特性 $n = f(T_1)$ 的分类

负载类别	负载特性	基本特性图	机械举例	负载类别	负载特性	基本特性图	机械举例
恒转矩负载	反抗性 $T_1 \propto n^0$ $T_1 = \text{常数}$		刨削加工、外圆切削、金属压延、平移运动	恒转矩负载	位势性 $P_1 \propto n$ $T_1 \propto n^0 $		起重、提升机械

续表

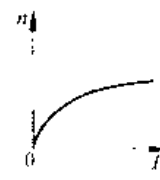
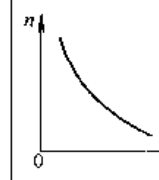
负载类别	负载特性	基本特性图	机械举例	负载类别	负载特性	基本特性图	机械举例
通风机负载	$T_L \propto n^2$ (不计空载转矩下) $P_L \propto n^3$		风机、水泵、油泵	恒功率负载	$T_L \propto n^{-1}$ $P_L = \text{常数}$		恒张力卷取、端面车削加工

表 16-1-8

按环境条件选择电动机的类型

环境条件	要求的防护型式	可选用的电动机类型举例	环境条件	要求的防护型式	可选用的电动机类型举例	
正常环境条件	一般防护型	各类普通型电动机	有腐蚀性气体或游离物	化工防腐型或采用管道通风		
湿热带或潮湿场所	湿热带型	1. 湿热带型电动机 2. 普通型电动机加强防潮处理	有爆炸危险场所 ^②	0级区域(0区)	隔爆型、防爆通风充气型	YB、BJO3、JBR、1JB、JB等
干热带或高温车间	干热带型	1. 干热带型电动机 2. 采用高温升等级绝缘材料的电动机或外加管道通风		1级区域(1区)	任意防爆类型	
				2级区域(2区)	防护等级不低于IP43	
粉尘较多的场所	封闭型或管道通风型			10级区域(10区)	任意一级隔爆型、防爆通风充气型	
户外、露天场所	气候防护型, 外壳防护等级不低于IP23 ^① , 接线盒应为IP54, 封闭型电动机外壳防护等级应为IP54		11级区域(11区)	防护等级不低于IP44 ^③		
			有火灾危险场所 ^④	H-1级	防护等级至少应为IP22 ^④	
户外、有腐蚀性、爆炸性气体	户外、防腐、防爆型、防护等级不低于IP54	YBDF-WF	H-2级	防护等级至少应为IP44		
			H-3级	防护等级至少应为IP44		
			水中	潜水型	YQS2、JQS、JQB、QY、JLB2、JQSY	

① IP的分级及定义详见 GB 4208—1993(外壳防护等级)。

② 爆炸和火灾危险场所的分级详见《爆炸和火灾危险场所电气设备装置设计技术规定》。

③ 电机正常发生火花部件(如集电环)应装在下列类型之一的罩子内:任意一级隔爆型、防爆通风型、充气型以及防护等级为IP57的罩子。

④ 具有正常工作发生火花部件(如集电环)的电动机最低应为IP43。

2.4 电动机电压和转速的选择

表 16-1-9

电动机电压和功率范围

交流电动机				直流电动机	
电压/V	功率范围/kW			电压/V	功率范围/kW
	同步电动机	异步电动机			
		笼型	绕线型		
380	3~320	0.37~320	0.6~320	110	0.25~110
3000	250~2200	90~2500	75~3200	220	0.25~320
6000	250~10000	200~5000	200~5000	440	1.0~500
10000	1000~10900	—	—	600~870	500~4600

供电系统电压为10kV时:

(1) 大功率同步电动机采用10kV直接供电为宜

(2) 中等功率电动机视降压变压器而定。如用三线圈变压器, 则应采用6kV电动机; 如用双线圈变压器, 电动机电压应做经济比较后确定。若采用10/3kV与10/6kV变压器差别不大时, 宜用6kV电动机

供电系统电压为6kV时:

(1) 大、中功率电动机均采用6kV直接供电

(2) 小功率电动机一般选用380V电压

直流电动机常用220V, 随电动机功率的增大, 采用的电压等级也相应提高, 一般需经电动机、电缆、控制设备等各项投资的综合比较而确定

电动机的转速选择

电动机额定转速是根据生产机械的要求而选定的。在确定电动机额定转速时，必须考虑机械减速机构的传动比值，两者相互配合，经过技术、经济全面比较才能确定。通常，电动机转速不低于 500r/min，因为当功率一定时，电动机的转速愈低，则其尺寸愈大，价格愈贵，而且效率也较低，如选用高速电动机，势必加大机械减速机构的传动比，致使机械传动部分复杂起来。

对于一些不需调速的高、中速机械，如水泵、鼓风机、空气压缩机等，可选用相应转速的电动机不经机械减速机构直接传动。需要调速的机械，电动机的最高转速应与生产机械转速相适应。若采用改变励磁的直流变速电动机时，为充分利用电动机容量，应选好调磁调速的基速。又如某些轧钢机械、提升机等，工作速度较低，经常处于频繁地正、反转运行状态，为缩短正、反转过渡时间，提高生产效率，降低消耗，并减小噪声，节省投资，选择适当的低速电动机，采用无减速机的直接传动更为合理。

要求快速频繁启、制动的机械，通常是电动机的转动惯量与额定转速平方的乘积（即 $J_D n_N^2$ 值）为最小时，能获得启动、制动最快的效果。在空载（或负载很小可以忽略）情况下启、制动时，为达到快速的目的，按下式考虑最为合理：

$$J_D n_N^2 = J_m n_m^2$$

即所谓最佳传动比为：

$$i_j \approx \sqrt{\frac{J_m}{J_D}}$$

- 式中 J_D ——电动机转子的转动惯量， $kg \cdot m^2$ ；
- n_N ——电动机额定转速， r/min ；
- J_m ——生产机械在机械轴上的转动惯量， $kg \cdot m^2$ ；
- n_m ——生产机械轴转速， r/min 。

2.5 电动机功率计算

计算电动机功率时，首先根据生产机械的负载功率初选电动机功率，再校核初选电动机的过载能力、启动能力和发热。

表 16-1-10 初选电动机功率

绘制负载图	首先算出（或通过实测及对比得出）生产机械静阻负载图 $T_D = f(t)$ 或 $P = f(t)$ ，然后根据本表公式初步计算电动机轴功率，根据计算功率并考虑一定的余量再初选电动机功率，随着调速范围和启动频繁程度的提高，余量系数也应随之加大 为了验算初选电动机是否合适，需要根据负载状态、生产机械的工艺参数和初选电动机的参数，根据本表公式计算电动机动态转矩和加减速时间，绘制电动机转矩负载图 $T_D = f(t)$ 或电流负载图 $I_D = f(t)$ ，功率负载图 $P = f(t)$ ，右图是转矩负载图		
常用计算公式	名称	公式	符号
功 率	一般旋转运动的机械	$P = \frac{T_D n_D}{9550}$ $P = \frac{T_D \omega_D}{1000}$ $\omega_D = \frac{\pi n_D}{30}$	P ——电动机功率， kW T_D ——电动机转矩， $N \cdot m$ n_D ——电动机转速， r/min ω_D ——电动机角速度， rad/s

续表

常用计算公式	名称	公式	符号
	离心式通风 机	$P = \frac{KQH^2}{1000\eta\eta_c}$	<p>P——电动机功率, kW K——余量系数 (见表 16-1-12) Q——空气耗量, m^3/s H——空气压力, Pa η——风机效率, 约为 0.4~0.75^② η_c——传动效率, 直接传动时 $\eta_c = 1$</p>
	离心泵及活 塞泵	$P = \frac{K\rho gQ(H + \Delta H)}{1000\eta\eta_c}$	<p>P——电动机功率, kW K——余量系数 (见表 16-1-13) Q——泵的出水量, m^3/s H——水头 (扬程), m ΔH——主管损失水头, m η——泵的效率, 一般取 0.6~0.84^② η_c——传动效率, 直接传动时 $\eta_c = 1$ ρ——液体的密度, kg/m^3, 对于水 $\rho = 1000kg/m^3$ g——重力加速度, $g = 9.81m/s^2$</p>
	离心式压缩 机	$P = \frac{Q}{1000\eta} \left(\frac{A_d + A_t}{2} \right)$	<p>P——电动机功率, kW Q——压缩机的生产率, m^3/s A_d——压缩 $1m^3$ 空气至绝对压力 p_1 的等温功, J (见表 16-1-11) A_t——压缩 $1m^3$ 空气至绝对压力 p_1 的绝热功, J (见表 16-1-11) η——压缩机总效率, 约为 0.62~0.8</p>
	直线运动机 械	$P = \frac{Fv}{1000\eta}$	<p>F——作用力, N v——运动速度, m/s η——传动效率</p>
	运动物体的动能	$E = \frac{J\omega^2}{2} = \frac{GD^2 n^2}{7150}$ $E = \frac{mv_m^2}{2}$	<p>E——运动物体的动能, J m——物体的质量, kg J——折算到电机轴上的转动惯量, $kg \cdot m^2$ GD^2——折算到电机轴上的总飞轮矩, $N \cdot m^2$</p>
	折算到电动机轴 上的静阻负载转矩	$T_l = T_m \frac{1}{i\eta}, \quad i = \frac{n_D}{n_m}$ $T_l = F \frac{v_m}{\omega_D} \times \frac{1}{\eta}$ $T_l = \frac{FR}{i\eta}$	<p>T_l——电动机轴上的静阻负载转矩, $N \cdot m$ T_m——机械轴上的静阻转矩 (包括摩擦阻转矩), $N \cdot m$ R——物体运动的旋转半径, m i——传动比 n_m——机械轴转速, r/min</p>
	折算到电动机轴 上的动态转矩	$T_d = T_D - T_l = J \frac{d\omega}{dt} = \frac{GD^2}{375} \times \frac{dn}{dt}$	<p>J_m——机械轴上的转动惯量, $kg \cdot m^2$ GD_m^2——机械轴上的飞轮矩, $N \cdot m^2$</p>
	折算到电动机轴 上的转动惯量和飞 轮矩	$J = J_m / i^2$ $GD^2 = GD_m^2 / i^2$ $GD^2 = 365 C_m v_m^2 / n_D^2$ $GD^2 = 4gJ$ $GD^2 = GD_D^2 + \frac{GD_{m1}^2}{i_1^2} + \frac{GD_{m2}^2}{i_2^2} + \dots + \frac{GD_{mn}^2}{i_n^2}$ $i_1 = \frac{n_D}{n_{m1}}, \quad i_2 = \frac{n_D}{n_{m2}}, \quad \dots, \quad i_n = \frac{n_D}{n_{mn}}$	<p>g——重力加速度, m/s^2 C_m——直线运动物体的重力, N v_m——直线运动物体的速度, m/s ω_D——电动机角速度, rad/s GD_D^2——电动机转子飞轮矩, $N \cdot m^2$ $GD_{m1}^2, GD_{m2}^2, \dots, GD_{mn}^2$——相应于转速 $n_{m1}, n_{m2}, \dots, n_{mn}$ 的轴上的飞轮矩 i_1, i_2, \dots, i_n——各轴对电动机轴的传动比</p>

续表

电动机 过载能力	断续周期 工作制 (S3) 直流电动机 短时允许转 矩过载倍数 λ_T (FC = 25%)	励磁方式	额定电压下			启动或转速 $n \leq 20\% n_n$			电动机过载倍数校验的公式为： 直流电动机 $I_{max} \leq k\lambda_T I_N$ 异步电动机 $T_{max} \leq k k_u^2 \lambda_T T_N$ 同步电动机 $T_{max} \leq k \lambda_T T_N$ 式中： I_{max} ——瞬时最大负载电流，A T_{max} ——瞬时最大负载转矩，N·m λ_T ——允许电流过载倍数 λ_T ——允许转矩过载倍数 I_N ——电动机额定电流，A T_N ——电动机额定转矩，N·m k_u ——电压波动系数，取 0.85 k ——余量系数。直流电动机取 0.9 ~ 0.95；交流电动机 取 0.9 为了减少对电网冲击，断续工作制电 动机通常不用到最大过载能力
			ZZY 系列	ZZJ 系列		ZZY 系列	ZZJ 系列		
			220V	220V	440V	220V	220V	440V	
		串励	4.0	4.0	3.2	5.0	5.0	4.0	
		复励	3.5	3.5	2.8	4.5	4.5	3.6	
		并励 (额定励磁)	3.0	2.7	2.2	3.0	3.0	2.4	
			自然冷却式过载电流倍数						
			220V		440V				
			ZZY	ZZJ	ZZJ				
		串励	3.0	3.2	2.55				
		复励	2.8	3.0	2.4				
		并励	2.6	2.8	2.25				
			在额定电压及相应转速下，上述过载电流倍数能 承受 1min，此时，换向器上允许有三级火花						
电动机 的平均启动 转矩	电动机类型		平均启动转矩						
	直流电动机		$T_{st,av} = 1.3 \sim 1.4 T_N$						
	同步电动机		$T_{st,av} = 0.5(T_u + T_{p1})$						
	$T_u > T_{p1}$ 时		$T_{st,av} = (1.0 \sim 1.1) T_u$						
	$T_u \leq T_{p1}$ 时								
	笼型电动机		$T_{st,av} = (0.45 \sim 0.5)(T_u + T_{cr})$						
	一般型		$T_{st,av} = 0.9 T_u$						
冶金起重型		$T_{st,av} = (1.0 \sim 2.0) T_{N25}$							
冶金起重用绕线电动机									
		$T_{st,av}$ ——平均启动转矩，N·m T_u ——阻转矩，N·m ($s = 1$ 时) T_{p1} ——引入转矩，N·m T_{cr} ——最大转矩，N·m T_{N25} ——当 FC = 25% 时的额定转矩，N·m							
		异步电动机和同步电动机的异步启动，在启动过程中，其机械特性为非线性，加速转矩是一变量，因此平均启动转矩的计算，需取得电机制造厂给出的数据后才能确定。表中所列为概略值，可供初步计算选用。表中系数较大者用于要求快速启动的场合 启动条件沉重的机械，需要进行启动转矩校验。如果交流电动机采用直接启动时，则按下式进行校验： $k_u^2 k_{min} T_N \geq k_u T_{i0}$ 式中： T_N ——电动机额定转矩，N·m T_{i0} ——启动时电动机轴上的静阻转矩，N·m k_u ——最小启动电压与额定电压之比，取 0.85 k_{min} ——电动机最小启动转矩与额定转矩之比 k_u ——保证启动有足够的加速系数。应根据启动加速时间的要求和电动机轴上的飞轮矩计算得来。如无明确要求，则取为 1.2 ~ 1.5							

表 16-1-15 连续工作制下电动机容量的校验

负载状态	计算公式	符 号	说 明
在基速以下工作	$P_N \geq P_L - \frac{T_L \cdot n_N}{9550} \quad (\text{kW})$	P_N ——电动机额定功率, kW P_L ——折算到电动机轴上的负载功率, kW T_L ——折算到电动机轴上的负载转矩, N·m n_N ——电动机额定转速, r/min n_{max} ——电动机的最高工作转速, r/min T_{Mmin} ——电动机的最小启动转矩, N·m T_{Lmax} ——启动过程中可能出现的最大负载转矩, N·m	对启动条件沉重(静阻转矩大或带有较大的飞轮矩)而采用笼型异步电动机或同步电动机传动的场合,在初选电动机的额定功率和转速之后,还要分别校验启动过程中的最小启动转矩 T_{Mmin} 和允许的最大飞轮矩 GD_{max}^2 , 以保证生产机械能顺利地启动和在启动过程中电动机不致过热
恒 定 负 载 连 续 工 作 制	电动机最小启动转矩 $T_{\text{Mmin}} \geq \frac{T_{\text{Lmax}} \cdot K_s}{K_u} \quad (\text{N} \cdot \text{m})$ 电动机允许的最大飞轮矩 GD_{un}^2 $GD_{\text{un}}^2 = GD_0^2 \left(1 - \frac{T_{\text{Lmax}}}{T_{\text{Mmin}} K_s^2} \right)$ $GD_{\text{M}}^2 \leq GD_{\text{un}}^2 \quad (\text{N} \cdot \text{m}^2)$ 要求 $GD_{\text{un}}^2 \geq GD_{\text{Mmax}}^2$ 若按上两项校验均能通过, 则所选电动机功率可以采用	K_s ——保证启动时有足够加速转矩的系数, 取 1.15 ~ 1.25 K_u ——电压波动系数, 即启动时电动机端电压与额定电压之比, 全电压启动时取 0.85 GD_{M}^2 ——电动机转子飞轮矩, N·m ² GD_{Mmax}^2 ——折算到电动机轴上的传动机械的最大飞轮矩, N·m ² GD_0^2 ——包括电动机在内的整个传动系统允许的最大飞轮矩, 折算到电动机轴上的数值, 由电动机资料中查取, N·m ² T_{Mmax} ——电动机的平均启动转矩, N·m	
变 动 负 载 连 续 固 册 工 作 制	(1) 等效电流法(见图 a) $I_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{I_1^2 t_1 + I_2^2 t_2 + \dots + I_N^2 t_N}{t_1 + t_2 + \dots + t_N}} \quad (\text{A})$ 要求 $I_{\text{rms}} \leq I_N$ (2) 等效转矩法(见图 b) $T_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{T_1^2 t_1 + T_2^2 t_2 + \dots + T_N^2 t_N}{t_1 + t_2 + \dots + t_N}} \quad (\text{N} \cdot \text{m})$ 要求 $T_{\text{rms}} \leq T_N$	I_1, I_2, \dots, I_N ——电动机一个周期负载电流曲线近似似直线的各个分段电流值, A t_1, t_2, \dots, t_N ——各分段持续时间, s P_1, P_2, \dots, P_N ——各分段功率值, kW $t_{11}, t_{12}, \dots, t_{1N}$ ——各分段负载持续时间, s $I_{\text{rms}}, T_{\text{rms}}, P_{\text{rms}}$ ——等效电流、转矩、功率 T_{Mmax} ——电动机在启动过程中的最大启动转矩, N·m T_{Mmin} ——电动机在启动过程中的最小启动转矩, N·m T_{Lmax} ——电动机在启动过程中的最大负载转矩, N·m n_{max} ——电动机在启动过程中的最高工作转速, r/min n_N ——电动机在启动过程中的额定转速, r/min T_L ——电动机在启动过程中的负载转矩, N·m P_L ——电动机在启动过程中的负载功率, kW P_N ——电动机在启动过程中的额定功率, kW	在这种工作制下,电动机功率可先按等效(均方根)转矩或等效电流法,算出一个周期内的等效转矩 T_{rms} 或等效电流 I_{rms} , 然后选取电动机的额定转矩 T_N 或额定电流 I_N 。当负载波形是三角形或矩形时(图 b), 则应将每一个相应的时间间隔内的电流或转矩值换算成等效平均值后, 再用(1)或(2)的方法计算 I_{rms} 或 T_{rms}

续表

负载状态	计算公式	符 号	说 明
	<p>(3) 等效功率法</p> $P_{\text{等效}} = \sqrt{\frac{P_1^2 t_1 + P_2^2 t_2 + \dots + P_n^2 t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}} \quad (\text{kW})$ <p>要求 $P_{\text{等效}} \leq P_N$</p> <p>三角形电流线段的等效值(对应图 b 时间 t_1):</p> $I_{\text{等效}} = \sqrt{I_1^2/3} \quad (\text{A})$ $T_{\text{等效}} = \sqrt{T_1^2/3} \quad (\text{N}\cdot\text{m})$ <p>梯形电流线段的等效值(对应图 b 时间 t_2):</p> $I_{\text{等效}} = \sqrt{(I_1^2 + I_1 I_2 + I_2^2)/3} \quad (\text{A})$ $T_{\text{等效}} = \sqrt{(T_1^2 + T_1 T_2 + T_2^2)/3} \quad (\text{N}\cdot\text{m})$	<p>I_N, T_N, P_N — 电动机额定电流、转矩、功率</p> <p>I_1 — 三角形电流曲线最高电流值, A</p> <p>T_1 — 三角形转矩曲线最高转矩值, N·m</p> <p>$I_{\text{等效}}, T_{\text{等效}}$ — 三角形电流曲线等效电流值, A</p> <p>$T_{\text{等效}}$ — 三角形转矩曲线等效转矩值, N·m</p> <p>I_1, I_2 — 梯形电流曲线两腰高之值, A</p> <p>$I_{\text{等效}}, T_{\text{等效}}$ — 梯形电流曲线等效电流值, A</p> <p>$T_{\text{等效}}$ — 梯形转矩曲线等效转矩值, N·m</p>	<p>等效法的条件是风损、铁损等与负载无关的损耗是不变的, 而且数值较小, 因此可以平均可变损耗代替平均总损耗</p> <p>等效电流法适用于各种类型电动机发热校验</p> <p>等效转矩法适用于转矩与电流成比例的场合、弱磁情况下需要修正。串励直流电动机不能应用</p> <p>等效功率法在额定电压和额定转速下, 即功率与电流成比例时适用</p>
<p>变 动 负 载 连 续 周 期 工 作 制</p>	<p>校验最大 过载转矩</p> $T_N \geq T_{\text{等效}} / (0.9 K_u \lambda_T)$	<p>$T_{\text{等效}}$ — 最大负载转矩, N·m</p> <p>K_u — 电网电压波动系数, 一般同步机 $K_u = 0.85$; 直流机 $K_u = 1.0$; 异步电动机 $K_u = 0.72$</p> <p>λ_T — 电动机转矩过载倍数, 查电机资料</p> <p>0.9 — 考虑计算误差和参数波动而取的安全系数</p>	
<p>校验启动 过程的最小 转矩及允许 最大飞轮矩</p>	<p>恒定负载连续工作制</p>		

表 16-1-17

电动机发热校验平均损耗法计算公式

计 算 公 式	符 号
电动机一个工作周期中的平均总损耗为： $\Delta P_{av} = \frac{\sum \Delta A_s + \sum \Delta A_{st} + \sum \Delta A_b + \sum \Delta A_0}{T} \quad (W)$	T ——周期时间, s $T = \sum t_s + \sum t_{st} + \sum t_b + \sum t_0$ t_s, t_{st}, t_b, t_0 ——启动、平稳运行、制动、停转时间, s $\Delta A_s, \Delta A_{st}, \Delta A_b$ ——启动过程、平稳运行、制动过程中能量损耗, W·s ΔA_0 ——停歇时的能量损耗, W·s (系直流电动机的激磁损耗, 交流电动机无此项)
启动过程中的能量损耗为： $\Delta A_s \approx \left(\frac{GD^2 n_D^2}{7150} + \frac{T_{st} n_D t_s}{19} \right) \left(1 + \frac{r_1}{r_2'} \right) \quad (W \cdot s)$ 启动时间为： $t_s = \frac{GD^2 n_D}{375 (T_{st} - T_l)} \quad (s)$	GD^2 ——折算到电动机转子轴上的系统的总飞轮矩, N·m ² n_D ——电动机工作转速, r/min r_1 ——电动机定子每相电阻, Ω r_2' ——折算到定子侧的转子每相电阻, Ω T_l ——静阻负载转矩, N·m T_{st} ——平均启动转矩, N·m
稳定运行过程中的能量损耗为： $\Delta A_{st} \approx \left[\Delta P_{1m} \left(\frac{I_{st}}{I_{N25}} \right)^2 + \Delta P_{2m} \left(\frac{T_{st}}{T_{N25}} \right)^2 + \Delta P_c \right] t_{st} \quad (W \cdot s)$ 稳定运行电流为： $I_{st} = I_{N25} \left[I_0^* + (1 - I_0^*) \frac{T_{st}}{T_{N25}} \right] \quad (A)$	$\Delta P_{1m}, \Delta P_{2m}$ —— $FC = 25\%$ 时的电动机定子和转子损耗, W ΔP_c ——电动机固定损耗, W I_{N25}, T_{N25} —— $FC = 25\%$ 时的电动机额定电流和额定转矩 t_{st} ——稳定运行的时间, s I_0, I_0^* ——电动机空载电流和空载电流标么值 $I_0^* = \frac{I_0}{I_{N25}}$
反接制动过程中的能量损耗为： $\Delta A_b \approx \left(\frac{3GD^2 n_1^2}{7150} - \frac{T_{br} n_1 t_b}{19} \right) \left(1 + \frac{r_1}{r_2'} \right) \quad (W \cdot s)$ 反接制动时间为： $t_b = \frac{GD^2 n_1}{375 (T_{br} + T_l)} \quad (s)$	n_1 ——开始制动时电动机转速, r/min T_{br} ——平均制动转矩, N·m
能耗制动过程中定子绕组为星形接线时的能量损耗为： $\Delta A_b \approx \left(\frac{GD^2 n_1^2}{7150} - \frac{T_{br} n_1 t_b}{19} \right) + 2I_b^2 r_1 t_b \quad (W \cdot s)$ 能耗制动时间为： $t_b = \frac{GD^2 n_1}{375 (T_b + T_l)} \quad (s)$	I_b ——能耗制动时电动机定子中通入的直流电流, A t_b ——定子中通入直流的时间, s
平均损耗法的发热校验公式为： $\Delta P_{th} = \frac{\Delta P_{av}}{C (FC_z + FC_0 C_p)} \leq \Delta P_{NFC}$	ΔP_{FC} ——折算到相近的标准持续率下的损耗, W C ——负载持续率折算系数 $C = \frac{FC_N}{FC_N + (1 - FC_N) C_p}$ FC_z ——折算了的实际负载持续率 $FC_z = \frac{C_a (\sum t_s + \sum t_b) - \sum t_{st}}{T}$ FC_0 ——空载时间持续率 $FC_0 = \frac{\sum t_0}{T}$ C_a, C_p, FC_N 见表 16-1-16

按 $P_e \geq P$, 应选 Y132S-4 型电动机, $P_e = 5.5 \text{ kW}$, $n_e = 1440 \text{ r/min}$ (比所需转速略低, 但实际负载也略轻, 可用)。

当环境温度 $\theta_0 = 30^\circ\text{C}$ 时, 电机额定功率应予修正。取 $\alpha = 0.6$, $\theta_m = 120^\circ\text{C}$ (Y 型电机用 E 级绝缘), $\tau_{we} = 75^\circ\text{C}$,

$$P = P_e \sqrt{1 + \frac{40 - \theta_0}{\tau_{we}}} (\alpha + 1) = P_e \sqrt{1 + \frac{40 - 30}{75}} (0.6 + 1) = 1.1 P_e$$

即电机功率可提高 10%。这时, 型号低一档的电机是 Y112M-4, $P_e = 4.0 \text{ kW}$, 修正后 $P = 1.1 \times 4.0 = 4.4 \text{ kW}$, 仍低于 5 kW 。所以仍应采用原选的 Y132S-4 型电机。

计算中, P_e 为额定功率, kW; θ_0 为环境温度, $^\circ\text{C}$; θ_m 为最高允许温度, $^\circ\text{C}$; τ_{we} 为额定负载时的稳态温升, $^\circ\text{C}$; α 为不变损耗与额定可变损耗之比。

对于直流电机 $\alpha = 1 \sim 1.5$; 冶金专用电机 $\alpha = 0.5 \sim 0.9$; 笼型电机 $\alpha = 0.5 \sim 0.7$; 冶金专用中、小型电机 $\alpha = 0.45 \sim 0.6$; 冶金专用大型绕线电机 $\alpha = 0.9 \sim 1.0$ 。

例 2 求风量 $Q = 900 \text{ m}^3/\text{min}$ 、有效全压 $H = 490 \text{ Pa}$ 的鼓风机传动电动机的功率。当地的大气压 $p_1 = 93300 \text{ Pa}$, 最高空气温度 $t_1 = 35^\circ\text{C}$, 取风机效率 0.65, 余量系数取 1.15。

解 (1) 折算到标准大气压和绝对温度下的计算送风量

$$\begin{aligned} Q &= Q_1 \times \frac{p_0}{p_1} \times \frac{273 + t_1}{273} \\ &= \frac{900}{60} \times \frac{101000}{93300} \times \frac{273 + 35}{273} = 18.4 \text{ m}^3/\text{s} \end{aligned}$$

(2) 求直接联接的电动机所需功率

$$P = \frac{KQH}{10^3 \eta_e} = \frac{1.15 \times 18.4 \times 490}{10^3 \times 0.65 \times 1} = 15.9 \text{ kW}$$

例 3 将涌水量为 $22 \text{ m}^3/\text{min}$ 的矿井地下涌水, 用水泵抽到地面上, 其扬程为 150 m , 需用几台 150 kW 电动机传动的水泵? 损失水头按实际扬程的 15%, 泵的效率按 75%, 直接传动。

每一台抽水机的抽水量:

$$\begin{aligned} Q &= \frac{10^3 \eta P}{K \rho g (H + \Delta H)} \\ &= \frac{10^3 \times 0.75 \times 150}{1.05 \times 1000 \times 9.81 \times 150 \times (1 + 0.15)} \\ &= 0.0633 \text{ m}^3/\text{s} = 3.8 \text{ m}^3/\text{min} \end{aligned}$$

需用抽水机台数:

$$\frac{\sum Q}{Q} = \frac{22}{3.8} \approx 5.8 \text{ 台}$$

实际需用 6 台。

例 4 某车间的一般用途桥式吊钩起重机, 额定起升重量 30 t , 起升速度 3 m/min , 横行速度 20 m/min , 走行速度 30 m/min , 求提升、横行、走行用电动机的功率。知横行小车全重 10 t , 桥重 20 t , 横行阻力系数 $C = 10 \text{ N/kN}$, 走行阻力系数 $C = 12 \text{ N/kN}$, 机械传动效率取 0.75。

解 (1) 各机构所需功率

起升机构:

$$P = \frac{F_v}{10^3 \eta} = \frac{30 \times 1000 \times 9.81 \times \frac{3}{60}}{10^3 \times 0.75} = 19.6 \text{ kW}$$

横行机构:

$$\begin{aligned} P &= \frac{G_{\Sigma}(C + 7v)v}{10^3 \eta} \\ &= \frac{(30 + 10) \times 9.81 \times \left(10 + 7 \times \frac{20}{60}\right) \times \frac{20}{60}}{10^3 \times 0.75} \\ &= 2.15 \text{ kW} \end{aligned}$$

走行机构:

$$\begin{aligned} P &= \frac{G_{\Sigma}(C + 7v)v}{10^3 \eta} \\ &= \frac{(30 + 10 + 20) \times 9.81 \times \left(12 + 7 \times \frac{30}{60}\right) \times \frac{30}{60}}{10^3 \times 0.75} \\ &= 6.08 \text{ kW} \end{aligned}$$

(2) 各机构工作类型以及 FC% 对应值

根据起重机工作类型和电动机 $FC\%$ 值对应的关系 (轻型 $FC = 15\%$, 中型 $FC = 25\%$, 重型 $FC = 40\%$, 特重型 $FC = 60\%$), 此起重机系一般吊钩起重机, 提升、横行、行走的各电机均属中型工作类型, 均为 $FC = 25\%$ 。

(3) 电动机功率选择

确定减速比后查 YZR 型绕线式电动机产品目录, 选用如下:

起升电动机 YZR225M-8 26kW; 横行电动机 YZR132M1-6 2.5kW; 走行电动机 YZR160M1-6 6.3kW。

例 5 某竖井提升机, 卷筒直径 4m, 载重 6t, 箕斗重 5t, 提升速度 720m/min, 加速时间 $t_1 = 10s$, 减速时间 $t_2 = 12s$, 稳速提升时间 50s, 停歇时间 10s, 提升机效率 96%, 钢绳重量、摩擦阻力、空气阻力等忽略不计, 求提升机所需电动机功率。选用高压绕线型开启式电动机, 折算到卷筒轴上的总转动惯量 $10^5 kg \cdot m^2$ 。

解 (1) 转矩计算

加速度

$$\alpha_1 = \frac{v}{t_1} = \frac{\frac{720}{60}}{10} = 1.2 \text{ m/s}^2$$

减速度

$$\alpha_2 = \frac{v}{t_2} = \frac{12}{12} = 1 \text{ m/s}^2$$

角速度 (稳速时)

$$\omega = \frac{v}{R} = \frac{12}{2} = 6 \text{ rad/s}$$

角加速度

$$\alpha = \frac{v}{t_1 R} = \frac{12}{10 \times 2} = 0.6 \text{ rad/s}^2$$

角减速度

$$\beta = \frac{v}{t_2 R} = \frac{12}{12 \times 2} = 0.5 \text{ rad/s}^2$$

惯性部分加速转矩

$$T_{a1} = J\alpha = 100000 \times 0.6 = 6 \times 10^4 \text{ N} \cdot \text{m}$$

惯性部分减速转矩

$$T_{\beta 1} = J\beta = 100000 \times 0.5 = 5 \times 10^4 \text{ N} \cdot \text{m}$$

提升全载重加速转矩

$$\begin{aligned} T_{a2} &= m_{\Sigma} \alpha_1 R = \frac{vm_{\Sigma} R}{t_1} \\ &= \frac{12 \times (5000 \times 2 + 6000) \times 2}{10} \\ &\approx 38400 \text{ N} \cdot \text{m} \end{aligned}$$

提升全载重减速转矩

$$\begin{aligned} T_{\beta 2} &= m_{\Sigma} \alpha_2 R = \frac{vm_{\Sigma} R}{t_2} \\ &= \frac{12 \times (5000 \times 2 + 6000) \times 2}{12} \\ &\approx 32000 \text{ N} \cdot \text{m} \end{aligned}$$

提升不平衡负载所需要的转矩

$$T_3 = G_{\Sigma} R = 6000 \times 9.81 \times 2 = 117720 \text{ N} \cdot \text{m}$$

加速过程中转矩

$$\begin{aligned} T_1 &= T_{a1} + T_{a2} + T_3 \\ &= 60000 + 38400 + 117720 = 216120 \text{ N} \cdot \text{m} \end{aligned}$$

减速过程中转矩

$$\begin{aligned} T_2 &= T_3 - T_{\beta 1} - T_{\beta 2} \\ &= 117720 - 50000 - 32000 = 35720 \text{ N} \cdot \text{m} \end{aligned}$$

稳速过程中转矩

$$T_u = T_3 = 117720 \text{ N} \cdot \text{m}$$

(2) 功率计算

加速过程中所需功率

$$P_1 = \frac{T_1 \omega}{1000} = \frac{216120 \times 6}{1000} \approx 1297 \text{ kW}$$

减速过程中所需功率

$$P_2 = \frac{T_2 \omega}{1000} = \frac{35720 \times 6}{1000} \approx 214.3 \text{ kW}$$

稳速过程中所需功率

$$P_{st} = \frac{T_{st} \omega}{1000} = \frac{117720 \times 6}{1000} \approx 706 \text{ kW}$$

周期时间

$$\begin{aligned} T &= C_d t_1 + t_n + C_d t_2 + C_\beta t_0 \\ &= 0.65 \times 10 + 50 + 0.65 \times 12 + 0.3 \times 10 \\ &= 67.3 \text{ s} \end{aligned}$$

由于加减速过程时间较短,电动机基本上是在额定电压、额定转速下运行,故可以使用等效功率法计算需要的电动机功率

$$\begin{aligned} P_D &= \frac{1}{\eta} \sqrt{\frac{P_1^2 t_1 + P_{st}^2 t_n + P_2^2 t_2}{T}} \\ &= \frac{1}{0.96} \sqrt{\frac{1297^2 \times 10 + 706^2 \times 50 + 214^2 \times 12}{67.3}} \\ &\approx 825.8 \text{ kW} \end{aligned}$$

例 6 某机械采用四极绕线式异步电动机拖动。已知其典型转矩曲线共分四段,各段的转矩分别为 200、120、100、-100 N·m, 时间为 6、40、50、10s, 其中第一段是启动, 第四段是制动, 制动完毕停歇 20s 再重复周期性地工作。试选择合适的电动机。

解 对于绕线式电动机, 采用电气启动和制动, 可以认为转矩始终近似地与电流成正比, 因此等效转矩法能够适用。

考虑到启、制动和停歇时间散热条件的恶化, 计算等效转矩, 并取 $\alpha = 0.5$, $\beta = 0.25$ (α 、 β 的取值因电机而异, 对于直流电动机 取 $\alpha = 0.75$, $\beta = 0.5$; 对于异步电动机 $\alpha = 0.5$, $\beta = 0.25$)。

$$\begin{aligned} T_{\text{me}} &= \sqrt{\frac{T_1^2 t_1 + T_2^2 t_2 + T_3^2 t_3 + T_4^2 t_4}{\alpha t_1 + t_2 + t_3 + \alpha t_4 + \beta t_0}} \\ &= \sqrt{\frac{200^2 \times 6 + 120^2 \times 40 + 100^2 \times 50 + (-100)^2 \times 10}{0.5 \times 6 + 40 + 50 + 0.5 \times 10 + 0.25 \times 20}} \\ &= \sqrt{\frac{1416000}{103}} = 117.25 \text{ N} \cdot \text{m} \end{aligned}$$

在 YR 系列小型四极绕线式异步电动机产品目录中给出了下列数据, 并计算出额定转矩:

型 号	功率 P_e / kW	转速 n_e / r·min ⁻¹	过载系数 λ_T	按 $T_e = \frac{9550 P_e}{n_e}$ (N·m) 计算额定转矩
YR160L2-4	15	1440	2.0	99.48
YR180M-4	18.5	1426	2.0	123.89
YR180L-4	22	1434	2.0	146.51

注: $\lambda_T = \frac{T_{\text{max}}}{T_e}$, T_e ——额定转矩, T_{max} ——最大转矩。

显然, 应选择 YR180M-4 型 18.5kW 绕线式电动机。

再校验其短时过载能力:

$$T_{\text{max}} = \lambda_T T_e = 2.0 \times 123.89 = 247.79 \text{ N} \cdot \text{m}$$

各段转矩都能通过。

本题中, 电动机转矩曲线已经给出, 因此可以直接计算等效转矩, 从而选择电机功率。在一般情况下, 只知道负载转矩曲线, 必须先预选电机, 才能计算出电动机转矩曲线, 问题就变复杂得多。

例 7 图 16-1-2 是具有平衡尾绳的矿井卷扬机传动示意图。图中电动机 M 直接与摩擦轮联接, 当它们旋转时, 靠摩擦力带动钢绳和运载矿石车的罐笼。尾绳系在左右两罐笼下面, 以平衡罐笼上面一段钢绳的重量。已知数据如下: 井深 $H = 915\text{m}$; 运载重力 $G_1 = 58800\text{N}$; 空罐笼重力 $G_2 = 77150\text{N}$; 钢绳每米重力 $g_4 = 106\text{N/m}$; 罐笼与导轨的摩擦阻力使负载增大 20%; 摩擦轮直径 $d_1 = 6.44\text{m}$; 导轮直径 $d_2 = 5\text{m}$; 额定提升速度 $v_e = 16\text{m/s}$; 提升加速度 $a_1 = 0.89\text{m/s}^2$, 减速度 $a_3 = 1\text{m/s}^2$; 摩擦轮飞轮矩 $GD_1^2 = 2730000\text{N} \cdot \text{m}^2$; 导轮飞轮矩 $GD_2^2 = 584000\text{N} \cdot \text{m}^2$; 工作周期 $t_s = 89.2\text{s}$; 钢绳及平衡绳总长度 $L = 2H + 90\text{m}$ 。试选择电动机的功率。

解 (1) 计算负载功率

由于两个罐笼和钢丝绳与尾绳的重量相互平衡，计算负载功率时，只需考虑运载的重量和摩擦力即可，所以负载力为：

$$G = (1 + 20\%) G_1 = 1.2 \times 58800 = 70560 \text{ N}$$

负载功率

$$P_z = \frac{Gv_e}{1000} = \frac{70560 \times 16}{1000} = 1129 \text{ kW}$$

(2) 预选电动机

考虑过渡过程中转矩的增大，取额定功率 $P_n \geq 1.2 P_z = 1.2 \times 1129 = 1355 \text{ kW}$ 。

由于容量较大，为了减小总惯量，采用双电动机拖动，每台电机选用额定功率 700kW、额定转速 47.5r/min、飞轮矩 1065000N·m² 的电机，则电机总飞轮矩 $GD_m^2 = 2 \times 1065000 = 2130000 \text{ N} \cdot \text{m}^2$ ，提升速度 $v_e = \frac{\pi d_1 n_e}{60} = \frac{\pi \times 6.44 \times 47.5}{60} = 16.02 \text{ m/s}$ ，符合需要。

(3) 计算电动机负载图

卷扬机电机的负载图如图 16-1-3 所示，图中， $n = f(t)$ 是转速曲线，在启动时间里， $\frac{dn}{dt} > 0$ ，电动机转矩 $T_e > T_s$ ；在制动时间里， $\frac{dn}{dt} < 0$ ， $T_e < T_s$ ；在加速运行阶段， $T_e = T_s$ 。因此，先计算 T_s ，再计算加速和减速的 $\frac{dn}{dt}$ ，即可求出电动机转矩图 $T = f(t)$ 。

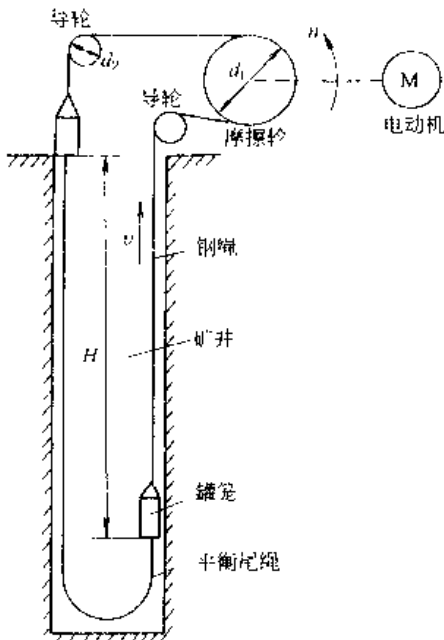


图 16-1-2

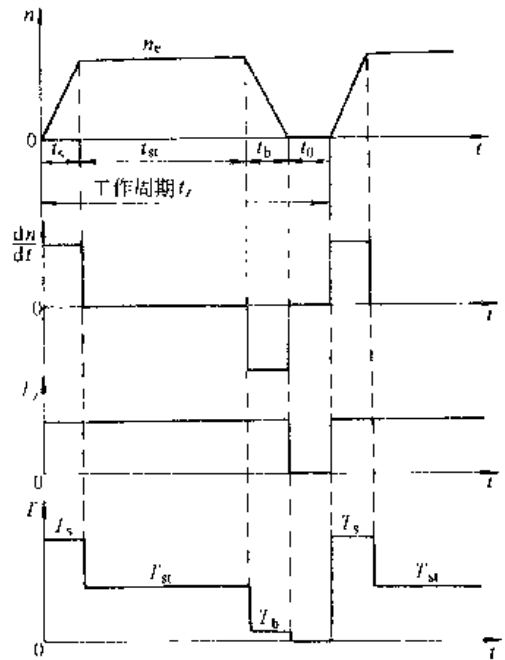


图 16-1-3

t_s —启动时间； t_n —恒速提升时间；
 t_b —制动时间； t_0 —停歇卸载及装载时间

负载转矩

$$T_s = 1.2 G_1 \times \frac{d_1}{2} = 1.2 \times 58800 \times \frac{6.44}{2} = 227200 \text{ N} \cdot \text{m}$$

动态转矩为 $\frac{GD^2}{375} \times \frac{dn}{dt}$ ，其中 GD^2 是运动部件的总飞轮矩，包括旋转运动部分的飞轮矩 GD_1^2 和直线运动部分的飞轮矩 GD_2^2 。折算到电机轴上的旋转部分飞轮矩：

$$GD_m^2 = GD_1^2 + GD_2^2 + 2GD_3^2 \times \frac{n_2^2}{n_1^2} = 2130000 + 2730000 + 2 \times 584000 \times \left(\frac{6.44}{5}\right)^2 = 6798000 \text{ N} \cdot \text{m}^2$$

直线运动部分总重量 $G_z = G_1 + 2G_3 + g_d(2H + 90) = 58800 + 2 \times 77150 + 106(2 \times 915 + 90) = 416620 \text{ N}$

值得注意的是：计算飞轮矩时，互相平衡部分的惯性都应加在一起，而不会抵消；同时，导轨上的摩擦力不应算到运动惯量中去。

直线运动部分飞轮矩

$$GD_2^2 = \frac{365 G_z v_e^2}{n_e^2} = \frac{365 \times 416620 \times 16^2}{47.5^2} = 17250000 \text{ N} \cdot \text{m}^2$$

因此，总飞轮矩

$$GD^2 = GD_m^2 + GD_2^2 = 6798000 + 17250000 = 24048000 \text{ N} \cdot \text{m}^2$$

加速转矩 $T_{a1} = \frac{GD^2}{375} \left(\frac{dn}{dt} \right)_1 = \frac{GD^2}{375} a_1 \times \frac{60}{\pi d_1}$
 $= \frac{24048000}{375} \times 0.89 \times \frac{60}{\pi \times 6.44} = 169260 \text{ N}\cdot\text{m}$

减速转矩 $T_{a3} = \frac{GD^2}{375} \left(\frac{dn}{dt} \right)_3 = \frac{GD^2}{375} a_3 \times \frac{60}{\pi d_1}$
 $= \frac{24048000}{375} \times 1 \times \frac{60}{\pi \times 6.44} = 190220 \text{ N}\cdot\text{m}$

负载图上各段转矩为：

$$T_a = T_x + T_{a1} = 227200 + 169260 = 396460 \text{ N}\cdot\text{m}$$

$$T_n = T_x = 227200 \text{ N}\cdot\text{m}$$

$$T_b = T_x - T_{a3} = 227200 - 190220 = 36980 \text{ N}\cdot\text{m}$$

各段时间为：

加速时间 $t_a = \frac{v_a}{a_1} = \frac{16}{0.89} = 18 \text{ s}$

减速时间 $t_b = \frac{v_c}{a_3} = \frac{16}{1} = 16 \text{ s}$

稳速时间 $t_n = \frac{h_2}{v_2} = \frac{H - h_1 - h_3}{v_c} = \frac{H - \frac{1}{2} a_1 t_1^2 - \frac{1}{2} a_3 t_3}{v_c}$
 $= \frac{915 - \frac{1}{2} \times 0.89 \times 18^2 - \frac{1}{2} \times 1 \times 16^2}{16} = \frac{915 - 144.2 - 128}{16} = 40.2 \text{ s}$

停歇时间为：

$$t_0 = t_a - t_a - t_n - t_b = 89.2 - 18 - 40.2 - 16 = 15 \text{ s}$$

根据以上数据绘出电动机负载图示于图 16-1-4。

(4) 温升校验

散热恶化系数 $\alpha = 0.75$, $\beta = 0.5$ 。

等效转矩

$$T_{da} = \sqrt{\frac{T_a^2 t_a + T_n^2 t_n + T_b^2 t_b}{\alpha t_a + t_n + \alpha t_b - \beta t_0}}$$

$$= \sqrt{\frac{396460^2 \times 18 + 227200^2 \times 40.2 + 36980^2 \times 16}{0.75 \times 18 + 40.2 + 0.75 \times 16 + 0.5 \times 15}}$$

$$= \sqrt{\frac{4926250 \times 10^6}{73.2}} = 259420 \text{ N}\cdot\text{m}$$

电动机额定转矩

$$T_e = \frac{9550 P_e}{n_e} = \frac{9550 \times 2 \times 700}{47.5} = 281470 \text{ N}\cdot\text{m} > T_{da}$$

因此，所选电机温升通过。

(5) 过载能力校验

考虑电动机过载能力为 $1.5 T_e$ 。

负载图中最大转矩是启动转矩 $T_a = 396460 \text{ N}\cdot\text{m}$, $\frac{396460}{281470} T_e = 1.41 T_e < 1.5 T_e$ 。

所以过载能力通过。

由 (4)、(5) 两项计算中可以看出，温升及过载能力都能通过，而且没有浪费，因此所选电机是合适的。

例 8 某大型车床刀架的快速移动机构，其移动部件重力 $G = 5300 \text{ N}$ ，移动速度 $v = 15 \text{ m/min}$ ，最大移动距离 $L_m = 10 \text{ m}$ ，传动效率 $\eta_c = 0.1$ ，动摩擦系数 $\mu = 0.1$ ，静摩擦系数 $\mu_0 = 0.2$ ，传动机构的传动比 $j = 100 \text{ r/m}$ ，试选择电动机。

解 刀架移动时，电动机的负载功率为：

$$P_1 = \frac{\mu G v}{60 \eta_c} \times 10^{-3} = \frac{0.1 \times 5300 \times 15}{60 \times 0.1} \times 10^{-3} = 1.325 \text{ kW}$$

最长工作时间为 $\frac{L_m}{v} = \frac{10}{15} = 0.667 \text{ min}$ ，比一般小型电机的发热时间常数小得多，肯定应按过载能力选择电机。由于此移动机构电机不用调速，电动机转速近似为：

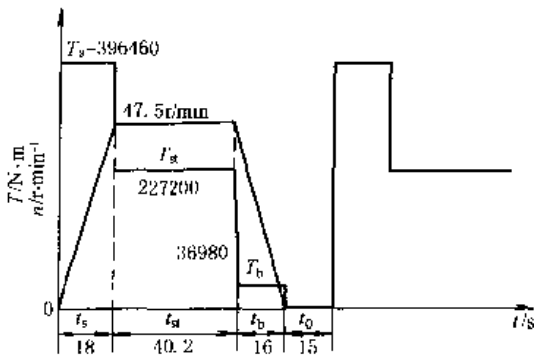


图 16-1-4

3 常用电动机规格

3.1 电机外壳的防护分级

表 16-1-18 电机外壳防护分级 (GB/T 4942.1—1985)

表征数字	简述	含义	表示方法
第一位表征数字	0 无防护电机	无专门防护	表示防护等级的代号由表征字母“IP”及附加在后的两个表征数字组成 举例： IP 4 4 表示国际防护 第一位表征数字，表示防护大于 1mm 的固体的电机 第二位表征数字，表示防溅水电机
	1 防护大于 50mm 固体的电机	能防止大面积的人体（如手）偶然或意外地触及或接近壳内带电或转动部件（但不能防止故意接触） 能防止直径大于 50mm 的固体异物进入壳内	
	2 防护大于 12mm 固体的电机	能防止手指或长度不超过 80mm 的类似物体触及或接近壳内带电或转动部件 能防止直径大于 12mm 的固体异物进入壳内	
	3 防护大于 2.5mm 固体的电机	能防止直径大于 2.5mm 的工具或导线触及或接近壳内带电或转动部件 能防止直径大于 2.5mm 的固体异物进入壳内	
	4 防护大于 1mm 固体的电机	能防止直径或厚度大于 1mm 的导线或片条触及或接近壳内带电或转动部件 能防止直径大于 1mm 的固体异物进入壳内	
	5 防护电机	能防止触及或接近壳内带电或转动部件，进尘量不足以影响电机的正常运行	
第二位表征数字	0 无防护电机	无专门防护	
	1 防滴电机	垂直滴水应无有害影响	
	2 15°防滴电机	当电机从正常位置向任何方向倾斜至 15°以内任一角度时，垂直滴水应无有害影响	
	3 防淋水电机	与垂直线成 60°角范围内的淋水应无有害影响	
	4 防溅水电机	承受任何方向的溅水应无有害影响	
	5 防喷水电机	承受任何方向的喷水应无有害影响	
	6 防海浪电机	承受猛烈的海浪冲击或强烈喷水时，电机的进水量应不达到有害的程度	
	7 防浸水电机	当电机浸入规定压力的水中经规定时间后，电机的进水量应不达到有害的程度	
8 潜水电机	电机在制造厂规定的条件下能长期潜水。电机一般为水密型，对某些类型电机也可允许水进入，但应不达到有害的程度		

- 注：1. 第一位数字表示第一种防护的各个等级，即防止人体触及或接近壳内带电部分和触及壳内转动部件，以及防止固体异物进入电机。第二位数字表示第二种防护的各个等级，即防止由于电机进水而引起的有害影响。
2. 本标准不规定电机防止机械损害或潮湿，以及腐蚀性气体等条件下的防护等级，也不规定电机在爆炸性气体环境中运行的防护等级。
3. 当只需用一个表征数字表示某一防护等级时，被省略的数字应以字母“X”代替。
4. 当防护的内容有所增加，可用补充字母表示，补充字母放在数字之后或紧跟“IP”之后。
5. 本表中“简述”一栏不作为防护型式的规定。
6. 第一位表征数字为 1 至 4 的电机所能防止的固体异物，系包括形状规则或不规则的物体，其 3 个相互垂直的尺寸均超过“定义”栏中相应规定的数值。第 5 级防尘是一般的防尘，当尘的颗粒大小、纤维状或粒状已作规定时，试验条件应由制造厂和用户协商确定。

3.2 电动机结构及安装型式代号

电机结构及安装型式代号有两种规定，即规定 1 和规定 2。具有端盖式轴承和一个轴伸的电机，优先采用规定 1 的代号。

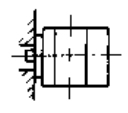
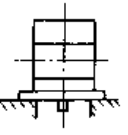
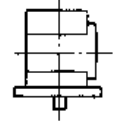
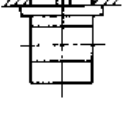
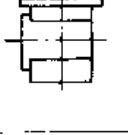
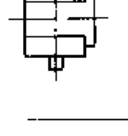
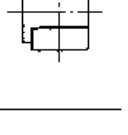
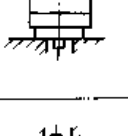
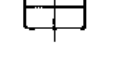
规定 1：代号由“国际安装”的缩写字母“IM”表示，用 B 代表“卧式安装”，用 V 代表“立式安装”，连同 1 位或 2 位数字组成，常用的代号见表 16-1-19（有时将“IM”省去）。

规定 2：代号由字母“IM”连同 4 位数字组成。例如 IM2011，各组成部分的意义如下：

- IM —— 国际安装；
- 2 —— 第一位数字，表示结构型的分类；
- 01 —— 第二、三位数字，表示安装型式；
- 1 —— 第四位数字，表示轴伸型的分类。

表 16-1-19 规定 1 电机结构和安装型式代号

代号	示意图	轴承	机座	轴伸	结构特点	安装型式
B3		两个端盖式	有底脚	有轴伸	—	安装在基础构件上
B35		两个端盖式	有底脚	有轴伸	端盖上带凸缘，凸缘有通孔，凸缘在 D 端	借底脚安装在基础构件上，并附用凸缘安装
B34		两个端盖式	有底脚	有轴伸	端盖上带凸缘，凸缘有螺孔并有止口，凸缘在 D 端	借底脚安装在基础构件上，并附用凸缘平面安装
B5		两个端盖式	无底脚	有轴伸	端盖上带凸缘，凸缘有通孔，凸缘在 D 端	借凸缘安装
B6		两个端盖式	有底脚	有轴伸	与 B3 同，但端盖需转 90°（如系套筒轴承）	安装在墙上。从 D 端看底脚在左边
B7		两个端盖式	有底脚	有轴伸	与 B3 同，但端盖需转 90°（如系套筒轴承）	安装在墙上。从传动端看底脚在右边
B8		两个端盖式	有底脚	有轴伸	与 B3 同，但端盖需转 180°（如系套筒轴承）	安装在天花板上

代号	示意图	轴承	机座	轴伸	结构特点	安装型式
B14		两个端盖式	无底脚	有轴伸	端盖上带凸缘, 凸缘有螺孔并有止口, 凸缘在 D 端	借凸缘平面安装
V1		两个端盖式	无底脚	轴伸向下	端盖上带凸缘, 凸缘有通孔, 凸缘在 D 端	借凸缘在底部安装
V15		两个端盖式	有底脚	轴伸向下	端盖上带凸缘, 凸缘有通孔或螺孔并有或无止口, 凸缘在 D 端	安装在墙上并附用凸缘在底部安装
V3		两个端盖式	无底脚	轴伸向上	端盖上带凸缘, 凸缘有通孔, 凸缘在 D 端	借凸缘在顶部安装
V36		两个端盖式	有底脚	轴伸向上	端盖上带凸缘, 凸缘有通孔, 凸缘在 D 端	安装在墙上或基础构件上并附用凸缘在顶部安装
V5		两个端盖式	有底脚	轴伸向下	—	安装在墙上或基础构件上
V6		两个端盖式	有底脚	轴伸向上	—	安装在墙上或基础构件上
V18		两个端盖式	无底脚	轴伸向下	端盖上带凸缘, 凸缘有螺孔并有止口, 凸缘在 D 端	借平面在底部安装
V19		两个端盖式	无底脚	轴伸向上	端盖上带凸缘, 凸缘有螺孔并有止口, 凸缘在 D 端	借平面在顶部安装

注: D 端——一般指电动机的传动端和发电机的从动端。

3.3 常用电动机的特点及用途

表 16-1-20

常用电动机的特点及用途

类别	系列名称	主要性能及结构特点	容量范围 /kW	用途	工作条件	安装型式	型号及含义
一般异步电动机	Y 系列 (IP44) 封闭式三相异步电动机	效率高,耗电少,性能好,噪声低,振动小,体积小,重量轻,运行可靠,维修方便。为 B 级绝缘。结构为全封闭、自扇冷却式,能防止灰尘、铁屑、杂物侵入电动机内部。冷却方式为 IC411	0.55 ~ 160	适用于灰尘多、土扬水溅的场合,如农业机械、矿山机械、搅拌机、碾米机、磨粉机等,为一般用途电动机	(1) 海拔不超过 1000m (2) 环境温度不超过 40℃,最低温度为 -15℃ 轴承允许温度(温度计法)不超过 95℃。 (3) 最湿月月平均最高相对湿度为 90%,同时该月月平均最低温度不高于 25℃ (4) 额定电压为 380V,额定频率为 50Hz (5) 3kW 以下为 Y 接法,4kW 及以上为 Δ 接法 (6) 工作方式为连续使用(S1)	B3 B5 B35	Y132S2-2 Y—异步电动机 132—中心高(mm) S2—机座长(短机座,2号铁心长) 2—极数
	Y 系列 (IP23) 防护式笼型三相异步电动机	为一般用途防滴式电动机,可防止直径大于 12mm 的小固体异物进入机壳内,并防止沿垂直线成 60°角或小于 60°角的淋水对电动机的影响。同样机座号 IP23 比 IP44 提高一个功率等级。主要性能同 IP44。绝缘为 B 级,冷却方式为 IC01	11 ~ 250	适用于驱动无特殊要求的各种机械设备,如金属切削机床、鼓风机、水泵、运输机械等	(1) 定子绕组为 Δ 接法 (2) 其他同 Y 系列(IP44)	B3	Y160L2-2 Y—异步电动机 160—中心高(mm) L2—机座长(长机座,2号铁心长) 2—极数
	YR 系列 (IP44) 绕线转子三相异步电动机	电动机有良好的密封性,广泛用于机械工业粉尘多、环境较恶劣的场所。电动机冷却方式为自扇冷却 IC0141, B 级绝缘	4 ~ 132	适用于矿山、冶金等机械工业	(1) 定子绕组为 Δ 接法(3kW 时为 Y 接法),转子绕组 Y 接法 (2) 其他同 Y 系列(IP44)	B3 B35 V1	YR250M2-8 R—绕线转子
	YR 系列 (IP23) 绕线转子三相异步电动机	电动机转子采用绕线型绕组,使电动机能在较小的启动电流下提供较大的转矩,并能一定范围内调速。冷却方式为 IC01,绝缘为 B 级	7.5 ~ 132	适用于不含易燃、易爆或腐蚀性气体的场所,如压缩机、卷扬机、拔丝机、传输带、印刷机等	(1) 定子绕组为 Δ 接法,转子绕组为 Y 接法 (2) 其他同 YR 系列(IP44)	B3	YR160L1-4 R—绕线转子

续表

类别	系列名称	主要性能及结构特点	容量范围 /kW	用途	工作条件	安装型式	型号及含义
一般异步电动机	YH 系列 高转差率三相异步电动机	为 Y(IP44) 派生系列, 转差率高, 启动转矩大, 启动电流小, 机械特性软, 能承受冲击负荷。电动机转子采用高电阻铝合金制造。冷却方式为 IC0141, B 级绝缘	0.75 ~ 90	适用于传动转动惯量较大和冲击负荷以及反转次数较多的金属加工机床, 如锤击机、剪切机、冲击机、锻冶机等	(1) 为 S3 工作方式, 负载持续率为 15%、25%、40%、60% (每一工作周期为 10min) (2) 其他同 Y 系列 (IP44)	B3 B5 B35	H—高转差率
	YEJ 系列 电磁制动三相异步电动机	为全封闭、自扇冷、笼型转子具有附加圆盘型直流电磁铁制动的三相异步电动机, 是 Y 系列电动机加上直流电磁铁制动器组合而成的产品, 可使配套主机快速停机和准确定位。电动机约加长 20%	0.55 ~ 45	适用于要求快速停止、准确定位的场合, 如起重运输、食品、轻工、包装、印刷、水泥、建筑、木工、化工、机床等方面, 广泛用于自动生产线上, 不用于各种单机配套	同 Y 系列 (IP44) 但电磁制动防护等级为 IP23 电磁制动器的额定电压为直流 170V (中心高 112mm 以上者)、直流 90V (中心高为 100mm 及以下者)	B3 B5 B6 B7 B8 B35	YEJ100L2-4 E—制动 J—附加电磁制动器
	YEP 系列 旁磁制动三相异步电动机	YEP 系列制动电动机是在 Y 系列电动机基础上附加一个制动器组成。电动机接通三相交流电源, 产生一个旋转磁场, 由于分磁铁结构限制, 转子部分磁通产生轴向磁拉力, 使制动盘与刹车圈脱离, 电动机运转。断电后, 在弹簧力作用下制动, 电动机停转	0.55 ~ 11	同 YEJ 系列电动机	(1) 工作方式 S3, 负载持续率为 25% (每个工作周期为 10min) (2) 其他同 Y 系列 (IP44)	B3 B5 B6 B7 B8 B35	YEP132S-4 EP—旁磁制动
变速和减速异步电动机	YD 系列 变极多速三相异步电动机	改变 Y 系列 (IP44) 电动机定子绕组的接线方法, 以改变极对数, 得到多种转速。对简化变速系统和节约能源有意义。绝缘等级 B 级, 冷却方式同 Y 系列	0.45 ~ 92	适用于机床、矿山、冶金、纺织等需变速的各种传动	(1) 工作方式 S1 (2) 其他同 Y 系列 (IP44)	B3 B5 B6 B7 B8 B35 V1 V3 V5 V6 V15 V32	YD100L2-6/4 D—多速 6/4—极数比
	YCJ 系列 齿轮减速三相异步电动机	是 Y 系列 (IP44) 的派生系列, 由同轴式减速器和全封闭自冷式电动机构成一个整体。输出转速低, 转矩大, 体积小, 噪声小, 运行可靠。B 级绝缘, IC0141 冷却方式	0.55 ~ 15	适用于驱动低速传动机械, 可供矿山、冶金、制糖、造纸、化工、橡胶等行业设备配套	(1) 工作方式 S1 (2) 其他同 Y 系列 (IP44)	B5 B6 B7 B8 V1 V5	YCJ132-1.5-35 CJ—齿轮减速 132—输出轴中心高 (mm) 35—输出转速 (r/min) 1.5—电动机额定功率 (kW)

续表

类别	系列名称	主要性能及结构特点	容量范围 /kW	用途	工作条件	安装 型式	型号及含义
变速和减速异步电动机	YCT、YCTD 系列电磁调 速三相异步 电动机	由电磁转差离合器、拖动电动机、测速发电机组成,配上专用控制器可进行恒转矩无级调速,并有速度负反馈的自动调节系统。在最高转速时传递效率高。用在驱动离心式水泵、风机等负载场合节能效果显著,拖动电动机为4极笼型Y系列电动机,借端盖装在离合器机座上。YCTD系列与YCT系列相比,相同功率的电动机要缩小1~2个机座号,额定最高转速平均提高4.2%、B级绝缘,空气冷却	0.55 ~ 90	适用于装载机、化纤、电线电缆、造纸、印刷、水泥、橡胶、电力、水泵、风机等要求无级变速机械设备上	(1) 户内使用 (2) 介质中不含有铁磁性物质、尘埃或腐蚀金属、破坏绝缘的气体 (3) 控制器电源为220V、50Hz (4) 环境温度 -15 ~ 40℃ (5) 海拔1000m以下	B3	YCTD112-4A (B) C—电磁 T—调速 D—低电阻端环 112—中心高 (mm) 4—拖动电动机极数 A(B)—拖动电动机功率等级
	YZR、YZ 系列起重及 冶金用三相 异步电动机	YZR系列为绕线转子电动机,YZ系列为笼型转子电动机。有较高的机械强度及过载能力,转动惯量小,适合频繁快速启动及反转频繁的制动场合。绝缘为F、H级,冷却方式IC410、IC411	YZ1.5 ~ 30 YZR1.5 ~ 200	适用于室内外多尘环境,及启动、逆转次数频繁的起重机械和冶金设备等	(1) 工作方式S3 (2) 户外电动机 (3) 海拔不超过1000m (4) 环境温度不超过40℃(F级),60℃(H级) (5) 轴承允许温升95℃(F级),115℃(H级)	IM1001 IM1003 IM1002 IM1004 IM3001 IM3003 IM3011 IM3013	YZR132M1-6 Z—起重及冶金用 R—绕线转子(笼型转子无R)
隔爆异步电动机	YB系列 隔爆型异步 电动机	为全封闭自扇冷式隔爆笼型电动机,是Y系列(IP44)接线盒为IP54的派生产品。它的外壳、端盖、接线盒座、接线盒盖等零件组成外部防爆外壳,接线盒具有良好的防爆性能,位于电动机顶部。改变接线盒的位置可从四个方向进线。电动机冷却方式为IC0141,绝缘等级为F级	0.55 ~ 160	广泛用于有爆炸性气体混合物存在的场所,作一般用途驱动电动机	(1) 环境空气温度不超过40℃ (2) 海拔不超过1000m (3) 频率50Hz,电压380、220、660或380/660、220/380V (4) 工作方式S1	B3 VI	YB355S2-2-W B—隔爆型 W—气候防护(W—J)外,TH—湿热带)
	YZO系列 振动异步电 动机	为各类振动机械通用型激振源,全封闭结构设计,保证电动机在无爆炸性场所工作。调节两块偏心块夹角的大小可实现振动电机激振力的无级调节。B级绝缘,防护等级为IP54	0.09 ~ 10	广泛用于电力、建材、煤炭、矿山、冶金、化工、轻工及铸造等行业,作为振动给料机、振动的落砂机、振动筛分机等设备的振源	(1) 环境温度不超过40℃ (2) 海拔不超过1000m (3) 相对湿度不超过95% (4) 电源为三相交流50Hz、380V	B3 VI	YZO-10-2A YZO—普通型 振动电 机 10—额定激振 力(kN) 2—电动机极 数 A—结构代 号,底脚与端 盖相连(B— 底脚与机座相 连)

续表

类别	系列名称	主要性能及结构特点	容量范围 /kW	用途	工作条件	安装 型式	型号及含义
小 功 率 电 动 机	YS 系列 三相异步电 动机	体积小,重量轻,结构简单, 运行可靠,维修方便。两个端 盖式轴承。绝缘级为 E 级,防 护等级 IP44,冷却方式机座号 63 以上为 IC0141,56 以下为 IC0041	10 ~ 2200W	广泛应用于机 械传动设备上, 如小型机床,冶 金、化工、纺织、 医疗器械及日用 电器	(1) 环境温度不超过 40℃,最低 - 15℃ (2) 相对湿度不超过 90% (3) 海拔不超过 1000m (4) 电源频率 50Hz,电 压 220/380V (5) 工作方式 S1	B3(V5、 V6) B14 (V18、 V19) B34 B5 (V1、V3) B35 (B36)	
	YU 系列 电阻启动异 步电动机	冷却方式 IC0141,其他同 YS 系列	60 ~ 1100W	适用于不需要 较高的启动转矩 而启动电流允许 较大的一般机械 传动,如小型机 床、鼓风机、医疗 器械、工业缝纫 机、排风扇等	(1) 额定电压 220V (2) 其他同 YS 系列	同 YS 系列	
	YC 系列 电容启动异 步电动机	同 YU 系列	120 ~ 3700W	适用于启动转 矩不高、启动电 流不大的一般机 械传动;功率较 大的电动机适用 于小型机床、水 泵、冷冻机、空 气压缩机、木工 机械等	同 YU 系列	同 YS 系列	
	YY 系列 电容运转异 步电动机	同 YS 系列	10 ~ 2200W	用于要求平稳 及启动转矩小的 传动设备上,如 录音机、风扇、记 录仪表等	同 YU 系列	同 YS 系列	
	Z4 系列 直流电动机	Z4 系列直流电动机可用直 流电源供电,更适用于静止整 流电源供电,转动惯量小,有较 好的动态性能,能承受高负载 变化,适用于需平滑调速、效率 高、自动稳速,反应灵敏的控制 系统。外壳防护等级为 IP21S, 冷却方式为 IC06,绝缘等级 F	1.5 ~ 55	广泛用于轻工 机械、纺织、造纸 和冶金工业等调 速要求高的自动 化传动系统	(1) 额定电压 160V,在 单相桥式整流供电下 一般需带电抗器工作。 440V 电动机不接电抗器 (2) 海拔不超过 1000m (3) 环境温度不超过 40℃ (4) 工作方式 S1	B3 B35 B5 V1 V15	Z4-112/2-1 Z—直流电动机 4—设计序号 2—极数 1—1 号铁心长 度 112—机座中心 高为 112mm Z4-160/21 160—机座中心 高为 160mm 2—2 号铁心长 1—1 号端盖

注:旋转电机的冷却方法及标记见标准 GB/T 1993—1993。

3.4 一般异步电动机

3.4.1 Y2系列 (IP54) 三相异步电动机 (JB/T 8680.1—1998、JB/T 8680.2—1998)

表 16-1-21

Y2系列第1种设计技术数据表

型 号	额定 功率 /kW	额定 电流 /A	转速 /r·min ⁻¹	效率 /%	功率 因数 cosφ	最大 转矩 额定 转矩 $\frac{T_{max}}{T_N}$	最小 转矩 额定 转矩 $\frac{T_{min}}{T_N}$	堵转 转矩 额定 转矩 $\frac{T_{st}}{T_N}$	堵转 电流 额定 电流 $\frac{I_{st}}{I_N}$	噪声 (声功率级)		振动 速度 /mm·s ⁻¹	重量 (B3) /kg
										空载	空负 载之差		
										/dB(A)			
Y2-631-2	0.18	0.5	2820	65.0	0.80	2.2	1.6	2.2	5.5	61	2	1.8	
Y2-632-2	0.25	0.7	2820	68.0	0.81	2.2	1.6	2.2	5.5	61	2	1.8	
Y2-711-2	0.37	1.0	2820	70.0	0.81	2.2	1.6	2.2	6.1	64	2	1.8	
Y2-712-2	0.55	1.4	2820	73.0	0.82	2.3	1.6	2.2	6.1	64	2	1.8	
Y2-801-2	0.75	1.8	2830	75.0	0.83	2.3	1.5	2.2	6.1	67	2	1.8	
Y2-802-2	1.1	2.6	2830	77.0	0.84	2.3	1.5	2.2	7.0	67	2	1.8	
Y2-90S-2	1.5	3.4	2840	79.0	0.84	2.3	1.5	2.2	7.0	72	2	1.8	
Y2-90L-2	2.2	4.9	2840	81.0	0.85	2.3	1.4	2.2	7.0	72	2	1.8	
Y2-100L-2	3	6.3	2880	83.0	0.87	2.3	1.4	2.2	7.5	76	2	1.8	
Y2-112M-2	4	8.1	2890	85.0	0.88	2.3	1.4	2.2	7.5	77	2	1.8	
Y2-132S1-2	5.5	11.0	2900	86.0	0.88	2.3	1.2	2.2	7.5	80	2	1.8	
Y2-132S2-2	7.5	14.9	2900	87.0	0.88	2.3	1.2	2.2	7.5	80	2	1.8	
Y2-160M1-2	11	21.3	2930	88.0	0.89	2.3	1.2	2.2	7.5	86	2	2.8	
Y2-160M2-2	15	28.8	2930	89.0	0.89	2.3	1.2	2.2	7.5	86	2	2.8	
Y2-160L-2	18.5	34.7	2930	90.0	0.90	2.3	1.1	2.2	7.5	86	2	2.8	
Y2-180M-2	22	41.0	2940	90.0	0.90	2.3	1.1	2.0	7.5	89	2	2.8	
Y2-200L1-2	30	55.5	2950	91.2	0.90	2.3	1.1	2.0	7.5	92	2	2.8	221
Y2-200L2-2	37	67.9	2950	92.0	0.90	2.3	1.1	2.0	7.5	92	2	2.8	241
Y2-225M-2	45	82.3	2960	92.3	0.90	2.3	1.0	2.0	7.5	92	2	2.8	
Y2-250M-2	55	101	2970	92.5	0.90	2.3	1.0	2.0	7.5	93	2	3.5	
Y2-280S-2	75	134.4	2970	93.0	0.91	2.3	0.9	2.0	7.5	94	2	3.5	
Y2-280M-2	90	160.2	2970	93.8	0.91	2.3	0.9	2.0	7.5	94	2	3.5	
Y2-315S-2	110	195	2980	94.0	0.91	2.2	0.9	1.8	7.1	96	2	3.5	
Y2-315M-2	132	233	2980	94.5	0.91	2.2	0.9	1.8	7.1	96	2	3.5	
Y2-315L1-2	160	279	2980	94.6	0.92	2.2	0.9	1.8	7.1	99	2	3.5	
Y2-315L2-2	200	348	2980	94.8	0.92	2.2	0.8	1.8	7.1	99	2	3.5	
Y2-355M-2	250	433	2980	95.3	0.92	2.2	0.8	1.6	7.1	103	2	3.5	
Y2-355L-2	315	544	2980	95.6	0.92	2.2	0.8	1.6	7.1	103	2	3.5	
Y2-631-4	0.12	0.4	1370	57.0	0.72	2.2	1.7	2.1	4.4	52	5	1.8	
Y2-632-4	0.18	0.6	1370	60.0	0.73	2.2	1.7	2.1	4.4	52	5	1.8	
Y2-711-4	0.25	0.8	1380	65.0	0.74	2.2	1.7	2.1	5.2	55	5	1.8	
Y2-712-4	0.37	1.0	1380	67.0	0.75	2.2	1.7	2.1	5.2	55	5	1.8	
Y2-801-4	0.55	1.6	1390	71.0	0.75	2.3	1.7	2.4	5.2	58	5	1.8	
Y2-802-4	0.75	2.0	1390	73.0	0.77	2.3	1.6	2.4	6.0	58	5	1.8	
Y2-90S-4	1.1	2.9	1400	75.0	0.77	2.3	1.6	2.3	6.0	61	5	1.8	
Y2-90L-4	1.5	3.7	1400	78.0	0.79	2.3	1.6	2.3	6.0	61	5	1.8	
Y2-100L1-4	2.2	5.2	1430	80.0	0.81	2.3	1.5	2.3	7.0	64	5	1.8	
Y2-100L2-4	3	6.8	1430	82.0	0.82	2.3	1.5	2.3	7.0	64	5	1.8	
Y2-112M-4	4	8.8	1440	84.0	0.82	2.3	1.5	2.3	7.0	65	5	1.8	

型 号	额定 功率 /kW	额定 电流 /A	转速 /r·min ⁻¹	效率 /%	功率 因数 cosφ	最大 转矩 额定 转矩 $\frac{T_{max}}{T_N}$	最小 转矩 额定 转矩 $\frac{T_{min}}{T_N}$	堵转 转矩 额定 转矩 $\frac{T_{st}}{T_N}$	堵转 电流 额定 电流 $\frac{I_{st}}{I_N}$	噪声 (声功率级)		振动 速度 /mm·s ⁻¹	重量 (B3) /kg
										空载	空负 载之差		
Y2-132S-4	5.5	11.8	1440	85.0	0.83	2.3	1.4	2.3	7.0	71	5	1.8	
Y2-132M-4	7.5	15.6	1440	87.0	0.84	2.3	1.4	2.3	7.0	71	5	1.8	
Y2-160M-4	11	22.3	1460	88.0	0.85	2.3	1.4	2.2	7.0	75	5	2.8	
Y2-160L-4	15	30.1	1460	89.0	0.85	2.3	1.4	2.2	7.5	75	4	2.8	
Y2-180M-4	18.5	36.5	1470	90.5	0.86	2.3	1.2	2.2	7.5	76	4	2.8	
Y2-180L-4	22	43.2	1470	91.0	0.86	2.3	1.2	2.2	7.5	76	4	2.8	
Y2-200L-4	30	57.6	1470	92.0	0.86	2.3	1.2	2.2	7.2	79	4	2.8	242
Y2-225S-4	37	69.9	1475	92.5	0.87	2.3	1.2	2.2	7.2	81	4	2.8	280
Y2-225M-4	45	84.7	1475	92.8	0.87	2.3	1.1	2.2	7.2	81	3	2.8	
Y2-250M-4	55	103	1480	93.0	0.81	2.3	1.1	2.2	7.2	83	3	3.5	
Y2-280S-4	75	139.6	1480	93.8	0.87	2.3	1.0	2.2	7.2	86	3	3.5	
Y2-280M-4	90	166.9	1480	94.2	0.87	2.3	1.0	2.2	7.2	86	3	3.5	
Y2-315S-4	110	201	1480	94.5	0.88	2.2	1.0	2.1	6.9	93	3	3.5	
Y2-315M-4	132	240	1480	94.8	0.88	2.2	1.0	2.1	6.9	93	3	3.5	
Y2-315L1-4	160	287	1480	94.9	0.89	2.2	1.0	2.1	6.9	97	3	3.5	
Y2-315L2-4	200	359	1480	95.0	0.89	2.2	0.9	2.1	6.9	97	3	3.5	
Y2-355M-4	250	443	1480	95.3	0.90	2.2	0.9	2.1	6.9	101	3	3.5	
Y2-355L-4	315	556	1480	95.6	0.90	2.2	0.8	2.1	6.9	101	3	3.5	
Y2-70L-6	0.18	0.7	900	56.0	0.66	2.0	1.5	1.9	4.0	52	7	1.8	
Y2-702-6	0.25	1.0	900	59.0	0.68	2.0	1.5	1.9	4.0	52	7	1.8	
Y2-80L-6	0.37	1.3	900	62.0	0.70	2.0	1.5	1.9	4.7	54	7	1.8	
Y2-802-6	0.55	1.8	900	65.0	0.72	2.1	1.5	1.9	4.7	54	7	1.8	
Y2-90S-6	0.75	2.3	910	69.0	0.72	2.1	1.5	2.0	5.5	57	7	1.8	
Y2-90L-6	1.1	3.2	910	72.0	0.73	2.1	1.3	2.0	5.5	57	7	1.8	
Y2-100L-6	1.5	3.9	940	76.0	0.76	2.1	1.3	2.0	5.5	61	7	1.8	
Y2-112M-6	2.2	5.6	940	79.0	0.76	2.1	1.3	2.0	6.5	65	7	1.8	
Y2-132S-6	3	7.4	960	81.0	0.76	2.1	1.3	2.1	6.5	69	7	1.8	
Y2-132M1-6	4	9.8	960	82.0	0.76	2.1	1.3	2.1	6.5	69	7	1.8	
Y2-132M2-6	5.5	12.9	960	84.0	0.77	2.1	1.3	2.1	6.5	69	7	1.8	
Y2-160M-6	7.5	17.0	970	86.0	0.77	2.1	1.3	2.0	6.5	73	7	2.8	
Y2-160L-6	11	24.2	970	87.5	0.78	2.1	1.2	2.0	6.5	73	7	2.8	
Y2-180L-6	15	31.6	970	89.0	0.81	2.1	1.2	2.0	7.0	73	6	2.8	
Y2-200L1-6	18.5	38.6	980	90.0	0.81	2.1	1.2	2.1	7.0	76	6	2.8	214
Y2-200L2-6	22	44.7	980	90.0	0.83	2.1	1.2	2.1	7.0	76	6	2.8	227
Y2-225M-6	30	59.3	980	91.5	0.84	2.1	1.2	2.0	7.0	76	6	2.8	
Y2-250M-6	37	71	980	92.0	0.86	2.1	1.2	2.1	7.0	78	6	3.5	
Y2-280S-6	45	85.9	980	92.5	0.86	2.0	1.1	2.1	7.0	80	5	3.5	
Y2-280M-6	55	104.7	980	92.8	0.86	2.0	1.1	2.1	7.0	80	5	3.5	
Y2-315S-6	75	141	980	93.5	0.86	2.0	1.0	2.0	7.0	85	5	3.5	
Y2-315M-6	90	169	980	93.8	0.86	2.0	1.0	2.0	7.0	85	5	3.5	
Y2-315L1-6	110	206	980	94.0	0.86	2.0	1.0	2.0	6.7	85	5	3.5	
Y2-315L2-6	132	244	980	94.2	0.87	2.0	1.0	2.0	6.7	85	4	3.5	

续表

型 号	额定 功率 /kW	额定 电流 /A	转速 /r·min ⁻¹	效率 /%	功率 因数 cosφ	最大 转矩 额定 转矩 $\frac{T_{max}}{T_N}$	最小 转矩 额定 转矩 $\frac{T_{min}}{T_N}$	堵转 转矩 额定 转矩 $\frac{T_{st}}{T_N}$	堵转 电流 额定 电流 $\frac{I_{st}}{I_N}$	噪声 (声功率级)		振动 速度 /mm·s ⁻¹	重量 (B3) /kg
										空载	空负 载之差		
										/dB(A)			
Y2-355M1-6	160	292	980	94.5	0.88	2.0	1.0	1.9	6.7	92	4	3.5	
Y2-355M2-6	200	365	980	94.7	0.88	2.0	0.9	1.9	6.7	92	4	3.5	
Y2-355L-6	250	455	980	94.9	0.88	2.0	0.9	1.9	6.7	92	4	3.5	
Y2-80L-8	0.18	0.9	700	51.0	0.61	1.9	1.3	1.8	3.3	52	8	1.8	
Y2-802-8	0.25	1.2	700	54.0	0.61	1.9	1.3	1.8	3.3	52	8	1.8	
Y2-90S-8	0.37	1.5	700	62.0	0.61	1.9	1.3	1.8	4.0	56	8	1.8	
Y2-90L-8	0.55	2.2	700	63.0	0.61	2.0	1.3	1.8	4.0	56	8	1.8	
Y2-100L1-8	0.75	2.4	700	71.0	0.67	2.0	1.3	1.8	4.0	59	8	1.8	
Y2-100L2-8	1.1	3.4	700	73.0	0.69	2.0	1.2	1.8	5.0	59	8	1.8	
Y2-112M-8	1.5	4.5	710	75.0	0.69	2.0	1.2	1.8	5.0	61	8	1.8	
Y2-132S-8	2.2	6.0	710	78.0	0.71	2.0	1.2	1.8	6.0	64	8	1.8	
Y2-132M-8	3	7.9	710	79.0	0.73	2.0	1.2	1.8	6.0	64	8	1.8	
Y2-160M1-8	4	10.3	720	81.0	0.73	2.0	1.2	1.9	6.0	68	8	2.8	
Y2-160M2-8	5.5	13.6	720	83.0	0.74	2.0	1.2	2.0	6.0	68	8	2.8	
Y2-160L-8	7.5	17.8	720	85.5	0.75	2.0	1.2	2.0	6.0	68	8	2.8	
Y2-180L-8	11	25.1	730	87.5	0.76	2.0	1.1	2.0	6.6	70	8	2.8	223
Y2-200L-8	15	34.1	730	88.0	0.76	2.0	1.1	2.0	6.6	73	7	2.8	250
Y2-225S-8	18.5	41.1	730	90.0	0.76	2.0	1.1	1.9	6.6	73	7	2.8	
Y2-225M-8	22	47.4	730	90.5	0.78	2.0	1.1	1.9	6.6	73	7	2.8	
Y2-250M-8	30	64	730	91.0	0.79	2.0	1.1	1.9	6.6	75	7	3.5	
Y2-280S-8	37	77.8	740	91.5	0.79	2.0	1.1	1.9	6.6	76	7	3.5	
Y2-280M-8	45	94.1	740	92.0	0.79	2.0	1.0	1.8	6.6	76	6	3.5	
Y2-315S-8	55	111	740	92.8	0.81	2.0	1.0	1.8	6.6	82	6	3.5	
Y2-315M-8	75	151	740	93.0	0.81	2.0	0.9	1.8	6.6	82	6	3.5	
Y2-315L1-8	90	178	740	93.8	0.82	2.0	0.9	1.8	6.6	82	6	3.5	
Y2-315L2-8	110	217	740	94.0	0.82	2.0	0.9	1.8	6.4	82	6	3.5	
Y2-355M1-8	132	261	740	93.7	0.82	2.0	0.9	1.8	6.4	90	5	3.5	
Y2-355M2-8	160	315	740	94.2	0.82	2.0	0.9	1.8	6.4	90	5	3.5	
Y2-355L-8	200	388	740	94.5	0.83	2.0	0.9	1.8	6.4	90	5	3.5	
Y2-315S-10	45	100	590	91.5	0.75	2.0	0.8	1.5	6.2	82	7	3.5	
Y2-315M-10	55	121	590	92.0	0.75	2.0	0.8	1.5	6.2	82	7	3.5	
Y2-315L1-10	75	162	590	92.5	0.76	2.0	0.8	1.5	6.2	82	7	3.5	
Y2-315L2-10	90	191	590	93.0	0.77	2.0	0.8	1.5	6.2	82	7	3.5	
Y2-355M1-10	110	230	590	93.2	0.78	2.0	0.8	1.3	6.0	90	7	3.5	
Y2-355M2-10	132	275	590	93.5	0.78	2.0	0.8	1.3	6.0	90	6	3.5	
Y2-355L-10	160	334	590	93.5	0.78	2.0	0.8	1.3	6.0	90	6	3.5	
Y2-80L-2F	0.75	1.8	2830	77.0	0.85	2.3	1.5	2.2	7.0	67	2	1.8	
Y2-802-2F	1.1	2.5	2830	79.0	0.84	2.3	1.5	2.2	7.0	67	2	1.8	

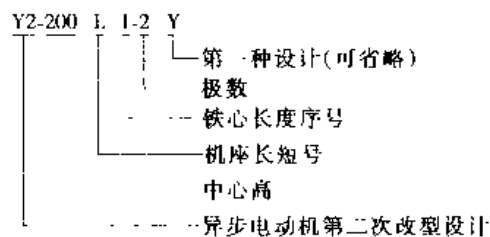
续表

型 号	额定功率 /kW	额定电流 /A	转速 /r·min ⁻¹	效率 /%	功率 因数 cosφ	最大 转矩 额定 转矩 $\frac{T_{max}}{T_N}$	最小 转矩 额定 转矩 $\frac{T_{min}}{T_N}$	堵转 转矩 额定 转矩 $\frac{T_s}{T_N}$	堵转 电流 额定 电流 $\frac{I_{st}}{I_N}$	噪声 (声功率级)		振动 速度 /mm·s ⁻¹	重量 (B3) /kg
										空载	空负 载之差		
Y2-100L-6F	1.5	3.9	940	78.0	0.74	2.1	1.3	2.1	6.4	61	7	1.8	
Y2-112M-6E	2.2	5.5	940	81.0	0.75	2.1	1.3	2.1	6.4	65	7	1.8	
Y2-132S-6E	3	7.1	960	84.0	0.76	2.1	1.3	2.1	6.4	69	7	1.8	
Y2-132M1-6E	4	9.4	960	85.5	0.76	2.1	1.3	2.1	7.0	69	7	1.8	
Y2-132M2-6F	5.5	12.5	960	86.5	0.77	2.1	1.3	2.1	7.0	69	7	1.8	
Y2-160M-6E	7.5	16.5	970	88.5	0.78	2.1	1.3	1.9	7.0	73	7	2.8	
Y2-160L-6E	11	23.5	970	89.0	0.80	2.1	1.2	1.9	7.0	73	7	2.8	
Y2-180L-6E	15	31.1	970	90.5	0.81	2.1	1.2	1.9	7.0	73	6	2.8	
Y2-200L1-6E	18.5	38.3	980	91.5	0.81	2.1	1.2	1.9	7.0	76	6	2.8	230
Y2-200L2-6E	22	45.1	980	92.0	0.83	2.1	1.2	1.9	7.0	76	6	2.8	243
Y2-225M-6E	30	57.4	980	93.5	0.85	2.1	1.2	1.8	7.0	76	6	2.8	
Y2-250M-6E	37	70.7	980	93.5	0.86	2.1	1.2	1.8	7.0	78	6	3.5	
Y2-280S-6E	45	85.0	980	93.5	0.86	2.0	1.1	1.8	7.0	80	5	3.5	
Y2-280M-6E	55	103.6	980	93.8	0.86	2.0	1.1	1.8	7.0	80	5	3.5	

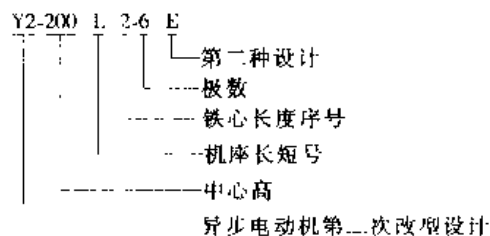
注：1. 重量栏无数据的型号表示尚未生产过的产品，但可以订货生产。

2. 型号含义

Y2系列电动机有两种设计。一种是适用于一般机械配套和出口需要，在轻载时有较高效率，在实际运行中有较佳节能效果，且具有较高堵转转矩，此设计称为Y2-Y系列。中心高63~355mm，功率从0.12~315kW。电动机符合JB/T 8680.1-1998Y2系列（IP54）三相异步电动机（机座号63~355）技术条件。型号含义：

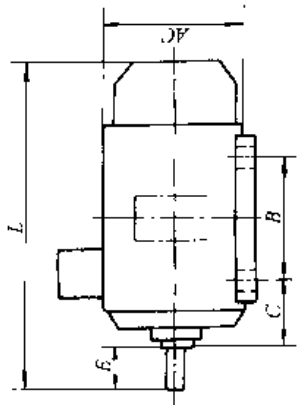


第二种设计是满载时有较高效率，更适用于长期运行和负载率较高的使用场合，如水泵、风机配套，此设计称为Y2-E系列，中心高80~280mm，功率从0.55~90kW。电动机符合JB/T 8680.2-1998Y2系列（IP54）三相异步电动机（机座号80~280）技术条件。型号含义：

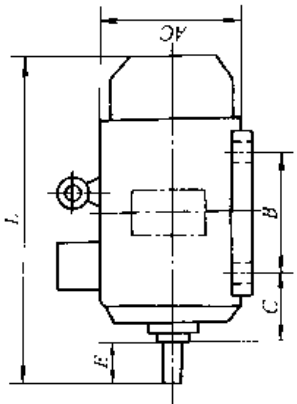


3. 生产厂：西安电机厂、广东东莞电机有限公司。

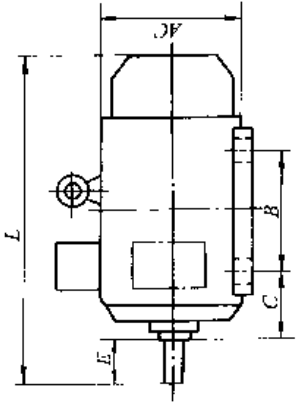
机座带底脚，端盖上无凸缘的电动机



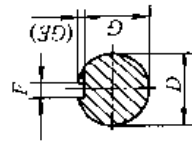
机座号 63~90



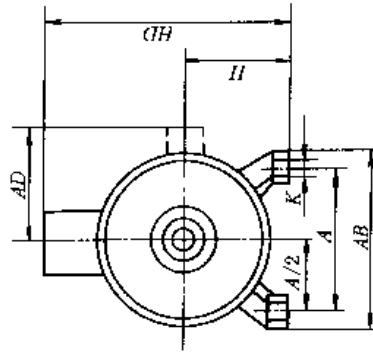
机座号 100~132



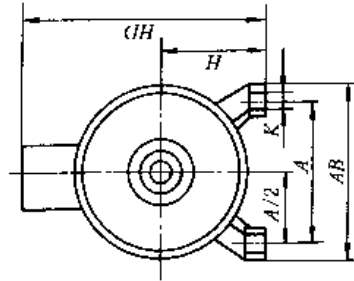
机座号 160~355



B3(机座号 63~355)
B6, B7, B8, V5, V6(机座号 63~160)



机座号 80~355

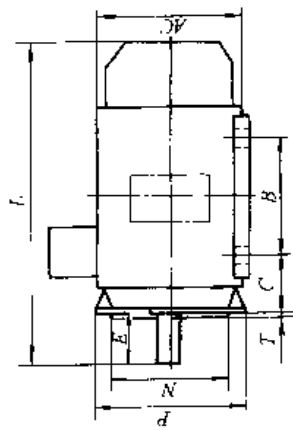


机座号 63~71

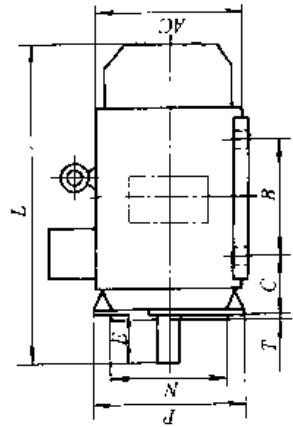
表 16-1-22

机 座 号	安装尺寸及公差										外形尺寸							
	A	1/2	B	C	D	E	F	G	H	K	位置度 公差	4R	4C	4D	4H	L		
63	2.4	100	50	80	40	11	-0.008	23	4	0	8.5	0	63	135	130	70	180	225
71	2.4, 6	112	56	90	45	14	-0.003	30	5	-0.030	11	-0.10	71	150	145	80	195	250
80		125	62.5	100	50	19		40	6		15.5		80	165	175	145	214	295
90S		140	70	100	56	24	+0.009	50	8		20		90	180	195	155	250	315
90L		140	70	125		24	-0.004						90	180	195	155	250	340
100L		160	80	140	63	28		60		0	24		100	205	215	180	270	385
112M		190	95	140	70	38		80	10	-0.036	33		112	230	240	190	300	400
120S		216	108	140	89	42		110	12		37		132	270	275	210	345	470
132M	2, 4, 6, 8	216	108	178		42	+0.018		12		37		160	320	330	255	420	615
160M		254	127	210	108	48	+0.002		14		42.5		180	355	380	280	455	700
160L		254	127	254		48			16		49		200	395	420	305	545	740
180M		279	139.5	241	121	55			18	0	53		225	435	470	335	555	820
180L		279	139.5	279		55			16	-0.043	49		250	490	510	370	615	910
200L		318	159	305	133	60			18		53		280	550	580	410	680	985
225S	4, 8	356	178	286	149	65			18		58		315	635	645	530	845	1190
225M	2	356	178	311		65			20	-0.052	67.5	-0.20	355	730	710	655	1010	1500
250M	4, 6, 8	406	203	349	168	65			20	-0.043	67.5		386	845	845	845	845	1530
280S	2	457	228.5	368		75		140	20	0	71		419	985	985	985	985	1530
280M	4, 6, 8	457	228.5	419	190	75	+0.030		18	-0.052	71		457	1035	1035	1035	1035	1530
315S	2	508	254	406		80	+0.011		22	0	71		508	1160	1160	1160	1160	1530
315M	4, 6, 8, 10	508	254	457	216	80			22	-0.052	71		550	1270	1270	1270	1270	1530
315L	2	508	254	508		80		170	18	-0.043	71		635	1300	1300	1300	1300	1530
355M	4, 6, 8, 10	610	305	560	254	95	+0.035		20	0	86		710	1500	1500	1500	1500	1530
355L	2	610	305	630		95	+0.013		25	-0.052	86		86	1530	1530	1530	1530	1530
	4, 6, 8, 10	610	305	630	254	95	+0.030		20	0	86		86	1530	1530	1530	1530	1530
	2	610	305	630		95	+0.011		25	-0.052	86		86	1530	1530	1530	1530	1530
	4, 6, 8, 10	610	305	630	254	95	+0.035		25	0	86		86	1530	1530	1530	1530	1530
	2	610	305	630		95	+0.013		25	-0.052	86		86	1530	1530	1530	1530	1530

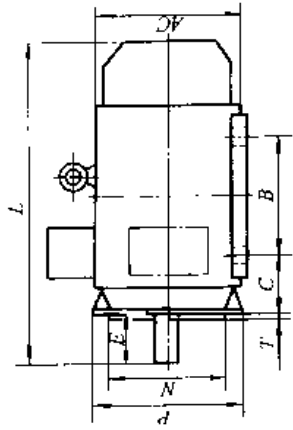
机座带底脚，端盖上有凸缘（带通孔）的电动机



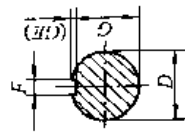
机座号63~90



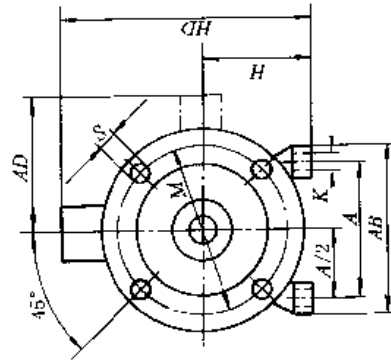
机座号100~132



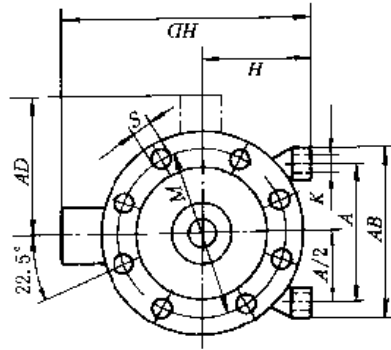
机座号160~355



B35(机座号63~355)
V15、V36(机座号63~160)



机座号63~200



机座号225~355

表 16-1-23

机座号	凸缘号	板数	安装尺寸及公差												位置度公差								
			A		4/2		B		C		D		E			F		G		H		K	
基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	
63	FF115	2,4	100	50	80	40	11	+0.008	23	±0.260	4	0	8.5	63	7	0	0	0	0	0	0	0	±0.5
71	FF130	2,4,6	112	56	90	45	14	-0.003	30	±0.310	5	-0.030	11	71	10	-0.10	0	0	0	0	0	0	±0.360
80	FF165		125	62.5	100	50	19		40		6		15.5	80	12								±1.0
90S			140	70	100	56	24	+0.009	50		8		20	90	15								
90L					125		28	-0.004	60				24	100	19								
100L	FF215		160	80	140	63	38		80		10		33	112	24								
112M			190	95	140	70	42	+0.018	110		12		37	132	30								
132S	FF265	2,4,6,8	216	108	140	89	55		140		16		49	160	37								
132M					178		60	+0.002	140				53	180	42.5								
160M			254	127	210	108	60		140		18		53	200	49								
160L	FF300				254		65		140				58	225	53								
180M			279	139.5	241	121	65		140		18		67.5	250	58								
180L					279		75		140				71		58								
200L	FF350	4,8	318	159	305	133	75		140		20		67.5	280	67.5								
225S					286		75		140		20		67.5		67.5								
225M	FF400	2	356	178	311	149	65		140		18		58	280	58								
250M		4,6,8			311		75		140				67.5		67.5								
250M		4,6,8	406	203	349	168	65		140		18		58	250	58								
280S	FF500	2			368		75		140		20		67.5		67.5								
280M		4,6,8	457	228.5	419	190	65		140		20		67.5		67.5								
315S		2			406		75		140		18		58		58								
315M	FF600	4,6,8,10			406		80		140		22		71		71								
315L		2	508	254	457	216	65		140		18		58	315	58								
355M		4,6,8,10			508		80		140		22		71		71								
355L	FF740	2	610	305	630	254	95		140		20		86	355	86								
355L		4,6,8,10			630		95		140		25		86		86								
355L		2			630		95		140		25		86		86								

/mm

续表

机座号	凸缘号	极数	安装尺寸及公差										外形尺寸							
			M		N		P ϕ		R ϕ		S		T		凸缘孔数	AB	AC	AD	BD	L
			基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差						
63	FF115	2, 4	115	+0.013	140					10	+0.360	3	0	135	130	70	180	225		
71	FF130	2, 4, 6	130	-0.009	160						0		-0.100	150	145	80	195	250		
80	FF165		165		200					12	+0.430	3.5		165	175	145	214	295		
90S			130	+0.014										180	195	155	250	315		
90L			180	-0.011							0			205	215	180	270	340		
100L	FF215		215		250					15		4		230	240	190	300	385		
112M			230		300									270	275	210	345	470		
132S	FF265	2, 4, 6, 8	300	+0.016	350									320	330	255	420	510		
132M			250	-0.013										355	380	280	455	615		
160M	FF300		300		400									395	420	305	505	670		
160L			350	± 0.016										435	470	335	555	700		
180M			400	± 0.018	450					19		5	-0.120	490	510	370	615	740		
180L	FF350	4, 8	350											550	580	410	680	770		
200L			450		550									635	645	530	845	815		
225S	FF400	2	400											490	510	370	615	820		
225M		4, 6, 8	350		450									550	580	410	680	845		
250M		2	450		550									635	645	530	845	910		
280S	FF500	4, 6, 8	500	± 0.020	660									730	710	655	1010	985		
280M		2	450											635	645	530	845	1035		
315S		4, 6, 8, 10	600		660									635	645	530	845	1160		
315M	FF600	2	600	± 0.022	800									730	710	655	1010	1270		
315L		4, 6, 8, 10	550											635	645	530	845	1190		
355M		2	680		800					24		6	0	730	710	655	1010	1300		
355L	FF740	4, 6, 8, 10	740	± 0.025										730	710	655	1010	1500		
		2	680		800									730	710	655	1010	1530		
		4, 6, 8, 10	740											730	710	655	1010	1500		
		2	680		800									730	710	655	1010	1530		

① 为最大极限值。

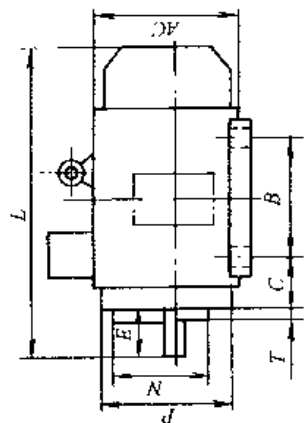
② R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

表 16-1-24

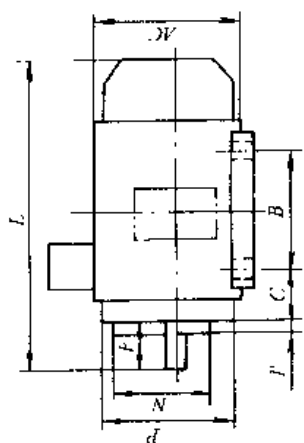
机座号	凸缘号	极数	安装尺寸及公差												外形尺寸										
			D		E		F		G		M	N		P	R [⊙]		S		T		AC	AD	HF	L	
基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
63	FF115	2, 4	11	+0.008 -0.003	23	±0.260	4	0	8.5	0	115	95	+0.013 -0.009	140	10	+0.360 0	3	0 -0.100	130	70	130	225			
71	FF130	2, 4, 6	14		30		5	-0.030	11	-0.10	130	110		160					145	80	145	250			
80			19		40		6		15.5		165	130		200	±1.5		3.5		175	145	185	295			
90S	FF165		24	+0.009 -0.004	50	±0.310			20		215	180	+0.014 -0.011	250	12	+0.430 0	4		195	155	195	315			
100L			28		60		8	0 -0.036	24		265	230		300					215	180	245	385			
112M	FF215		38		80	±0.370	10		33		300	250		350	±2.0		4		240	190	265	400			
132S	FF265	2, 4, 6, 8	42	+0.018 +0.002	110	±0.480	12		42.5		350	300	+0.016 -0.013	400					275	210	315	470			
152M			48				14		49	0 -0.20	400	350		450	±3.0				330	255	385	615			
160M	FF300		48		110	±0.480	16		49		450	400		500	0				380	280	430	700			
180M			55				18	0 -0.043	53		500	450		550					420	305	480	770			
200L	FF350		55		140	±0.500	18		53		550	500		600					470	335	535	820			
225S	FF400	4, 8	60		140	±0.500	16		53		600	550		650					510	370	595	910			
225M		2	55		110	±0.430	16		49		400	350	±0.018	450	±4.0		5		470	335	535	845			
		4, 6, 8	60				18		53		500	450		550					510	370	595	910			
250M		2	65	+0.030 +0.011	140	±0.500	18		58		550	500		600					580	410	650	985			
		4, 6, 8	65				20	0 -0.043	67.5		600	550		650					580	410	650	1035			
280S	FF500	4, 6, 8	75		140	±0.500	20	0 -0.043	67.5		650	600		700					580	410	650	1035			
		2	65				20	0 -0.043	67.5		650	600		700					580	410	650	1035			
280M		4, 6, 8	75				20	0 -0.052	67.5		650	600		700					580	410	650	1035			

① P 为最大极限值。
② R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

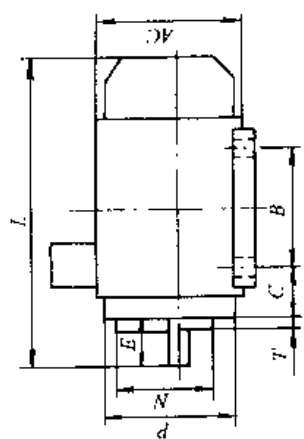
机座带底脚，端盖上有凸缘（带螺孔）的电动机



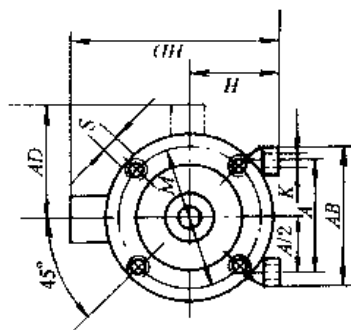
机座号100~112



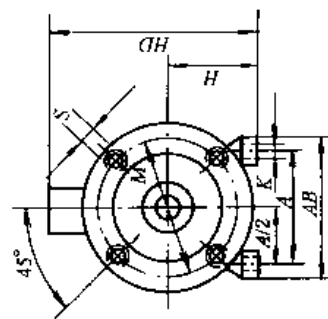
机座号80~90



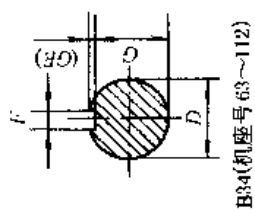
机座号63~71



机座号80~112



机座号63~71



B34(机座号63~112)

表 16-1-25

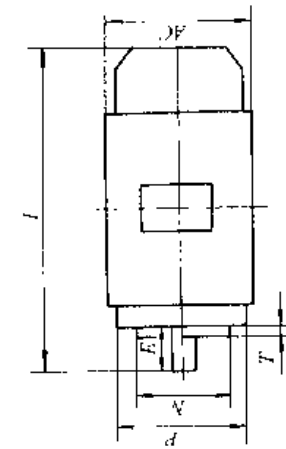
/mm

机座号	凸缘号	极数	安装尺寸及公差																										
			A			B			C			D			E			F			G			H			K		
			基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差			
63	FT75	2,4	110	50	80	40	11	+0.008	23	±0.260	4	0	8.5	63	7	±0.360	φ0.5 ^①												
71	FT85	2,4,6	112	56	90	45	14	-0.003	30		5	-0.030	11	71															
80	FT100		125	62.5	100	50	±1.5	19			6		15.5	80															
90S	FT115	2,4,6,8	140	70	100	56	24	+0.009	50	±0.310	8	0	20	90	10														
90L																													
100L	FT130		160	80	140	63	28	-0.004	60	±0.310		-0.036	24	100	12	+0.430													
112M																													

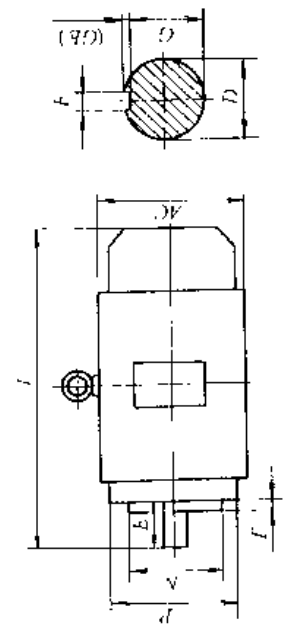
机座号	凸缘号	极数	安装尺寸及公差																							
			M			N			P ^①			R ^②			S			T			边缘孔数			外形尺寸		
			基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差
63	FT75	2,4	75	60		90	90	±1.0	M5	φ0.4 ^①	2.5	0	135	130	70	180	225									
71	FT85	2,4,6	85	70	+0.012 -0.007	105	105		M6	φ0.5 ^①			150	145	80	195	250									
80	FT100		100	80		120	120						165	175	145	214	295									
90S	FT115	2,4,6,8	115	95	+0.013 -0.009	140	140	±1.5	M8	φ1.0 ^①	3.0	0	180	195	155	250	315									
90L																										
100L	FT130		130	110		160	160				3.5	0	205	215	180	270	385									
112M														230	240	190	300	400								

① P 为最大极限值。
② R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

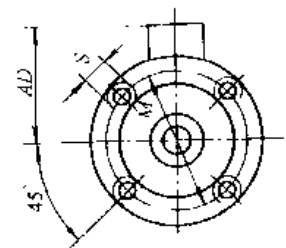
机座不带底脚，端盖上有凸缘（带螺孔）的电动机



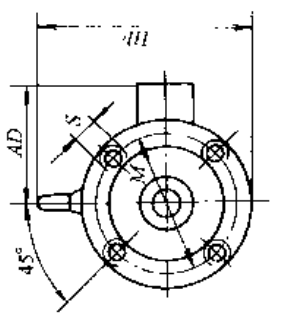
机座号63~90



机座号100~112
B11(机座号63~112)



机座号63~90



机座号100~112

表 16-1-26

机座号	凸缘号	极数	安装尺寸及公差												外形尺寸								
			D		E		F		G		N		R		S		T		凸缘孔数	AC	AD	HF	L
			基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差					
63	FT75	2、4	11	+0.008	23		4	0	8.5	0	75	60	90	±1.0	M5	φ0.4 [ⓐ]	2.5		130	70	130	225	
71	FT85	2、4、6	14	-0.003	30		5	-0.030	11	-0.10	85	70	105		M6	φ0.5 [ⓐ]		0	145	80	145	250	
80	FT100		19		40		6		15.5		100	80	120					-0.100	175	145	185	295	
90S	FT115		24	+0.009	50	±0.310	8	0	20	0	115	95	140	±1.5			3.0		195	155	195	315	
90L		2、4、6、8		-0.004				-0.036		-0.20					M8	φ1.0 [ⓐ]		0	215	180	245	385	
100L	FT130		28		60	±0.370			24		130	110	160				3.5	0	240	190	285	400	
112M																		-0.120				400	

① P 为最大极限值。

立式安装、机座不带底脚，端盖上有凸缘（带通孔）轴伸向下的电动机

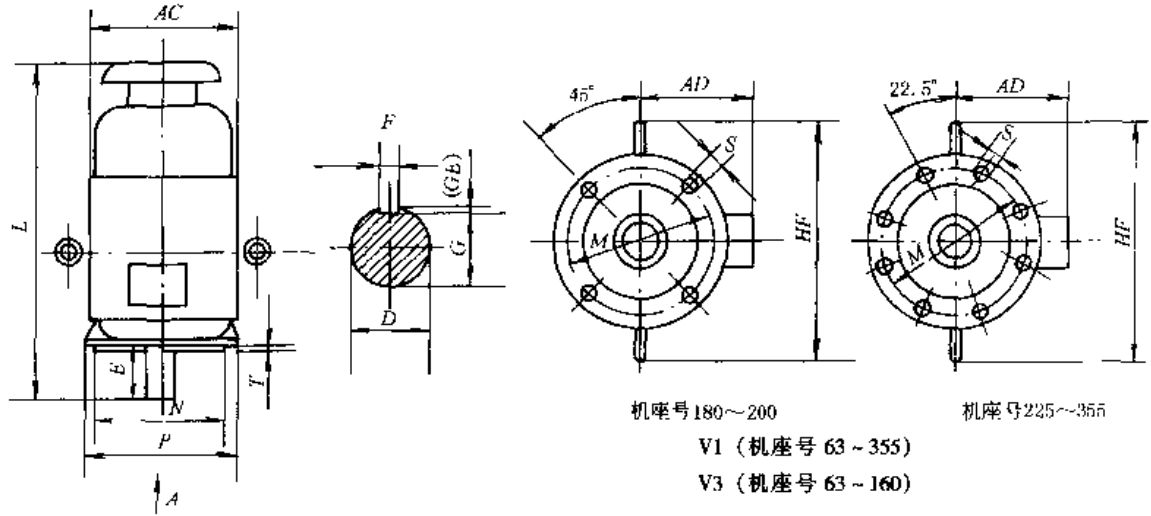


表 16-1-27

/mm

机座号	凸缘号	极数	安装尺寸及公差								
			D		E		F		G		M
			基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	
180M	FF300	2, 4, 6, 8	48	+ 0.018	110	± 0.430	14	0	42.5	300	
180L											
200L	FF350		55	+ 0.002	140	± 0.500	16	- 0.043	49	350	
225S	FF400	4, 8	60							18	
225M		2	55			16		49			
250M	FF500	4, 6, 8	60	+ 0.030	140	± 0.500	18	- 0.043	53	500	
		2	65								
280S	FF500	4, 6, 8	75	+ 0.011	140	± 0.500	20	0	67.5	600	
280M		2	65						18		- 0.052
315S	FF600	4, 6, 8	75				20	0	67.5	600	
		2	65			18	- 0.043	58			
315M	FF600	4, 6, 8, 10	80		170		22	0	71	600	
		2	65		140		18	- 0.052	58		
			80		170		22	0	71		

续表

机座号	凸缘号	极数	安装尺寸及公差								M
			D		E		F		G		
			基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	
315L	FF600	2	65	+0.030	140	±0.500	18	0 -0.043	58	600	
		4,6,8,10	80	+0.011	170		22	71			
355M	FF740	2	75	+0.035 +0.013	140	±0.570	20	0 -0.052	67.5	740	
		4,6,8,10	95		170		25		86		0 -0.20
355L	FF740	2	75	+0.030 +0.011	140	±0.500	20	0 -0.052	67.5	740	
		4,6,8,10	95	+0.035 +0.013	170	±0.570	25		86		

机座号	安装尺寸及公差										外形尺寸				
	N		P ^①	R ^②		S			T		凸缘孔数	AC	AD	HF	L
	基本尺寸	极限偏差		基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	位置度公差	基本尺寸	极限偏差					
180M	250	+0.016	350	0	±3.0	19	±0.520	φ1.5 ^②	5	0 -0.120	4	380	280	500	760
180L		-0.013													800
200L	300	+0.016	400	0	±3.0	19	±0.520	φ1.5 ^②	5	0 -0.120	4	420	305	550	840
225S		905													
225M	350	±0.018	450	0	±3.0	19	±0.520	φ1.5 ^②	5	0 -0.120	4	470	335	610	910
250M		935													
280S	450	±0.020	550	0	±3.0	19	±0.520	φ1.5 ^②	5	0 -0.120	4	510	370	650	1015
280M															1110
315S	550	±0.022	660	0	±4.0	24	+0.520 0	φ2.0 ^②	6	0 -0.150	8	645	530	900	1280
315M															1510
315L	550	±0.022	660	0	±4.0	24	+0.520 0	φ2.0 ^②	6	0 -0.150	8	645	530	900	1310
355M															1430
355L	680	±0.025	800	0	±4.0	24	+0.520 0	φ2.0 ^②	6	0 -0.150	8	710	655	1010	1310
355I															1430
	680	±0.025	800	0	±4.0	24	+0.520 0	φ2.0 ^②	6	0 -0.150	8	710	655	1010	1640
															1670
	680	±0.025	800	0	±4.0	24	+0.520 0	φ2.0 ^②	6	0 -0.150	8	710	655	1010	1640
															1670

① P 为最大极限值。

② R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

续表

型 号	额定功率 /kW	满 载 时				堵转转矩 额定转矩	堵转电流 额定电流	最大转矩 额定转矩	噪 声 (声功率级) /dB (A)		振动速度 /mm·s ⁻¹	转动惯量 /kg·m ²	重量 (B3) /kg
		额定电流 /A	转速 /r·min ⁻¹	效率 /%	功率因数 cosφ				1 级	2 级			
同步转速 1500r/min													
Y132M-4	7.5	15.4	1440	87.0	0.85	2.2	7.0	2.3	71	78	1.8	0.0296	79
Y160M-4	11	22.6	1460	88.0	0.84	2.2	7.0	2.3	75	82	1.8	0.0747	122
Y160L-4	15	30.3	1460	88.5	0.85	2.2	7.0	2.3	77	82	1.8	0.0918	142
Y180M-4	18.5	35.9	1470	91.0	0.86	2.0	7.0	2.2	77	82	1.8	0.139	174
Y180L-4	22	42.5	1470	91.5	0.86	2.0	7.0	2.2	77	82	1.8	0.158	192
Y200L-4	30	56.8	1470	92.2	0.87	2.0	7.0	2.2	79	84	1.8	0.262	253
Y225S-4	37	70.4	1480	91.8	0.87	1.9	7.0	2.2	79	84	1.8	0.406	294
Y225M-4	45	84.2	1480	92.3	0.88	1.9	7.0	2.2	79	84	1.8	0.469	327
Y250M-4	55	103	1480	92.6	0.88	2.0	7.0	2.2	81	86	2.8	0.64	381
Y280S-4	75	140	1480	92.7	0.88	1.9	7.0	2.2	85	90	2.8	1.10	535
Y280M-4	90	164	1480	93.5	0.89	1.9	7.0	2.2	85	90	2.8	1.45	634
Y315S-4	110	201	1480	93.5	0.89	1.8	6.8	2.2	93	98	2.8	3.11	912
Y315M-4	132	240	1480	94.0	0.89	1.8	6.8	2.2	96	101	2.8	3.62	1048
Y315L1-4	160	289	1480	94.5	0.89	1.8	6.8	2.2	96	101	2.8	4.13	1105
Y315L2-4	200	361	1480	94.5	0.89	1.8	6.8	2.2	96	101	2.8	4.5	1260

同步转速 1000r/min

Y90S-6	0.75	2.3	910	72.5	0.70	2.0	5.5	2.2	56	65	1.8	0.0029	21
Y90L-6	1.1	3.2	910	73.5	0.72	2.0	5.5	2.2	56	65	1.8	0.0035	24
Y100L-6	1.5	4	940	77.5	0.74	2.0	6.0	2.2	62	67	1.8	0.0069	35
Y112M-6	2.2	5.6	940	80.5	0.74	2.0	6.0	2.2	62	67	1.8	0.0138	45
Y132S-6	3	7.2	960	83.0	0.76	2.0	6.5	2.2	66	71	1.8	0.0286	66
Y132M1-6	4	9.4	960	84.0	0.77	2.0	6.5	2.2	66	71	1.8	0.0357	75
Y132M2-6	5.5	12.6	960	85.3	0.78	2.0	6.5	2.2	66	71	1.8	0.0449	85
Y160M-6	7.5	17	970	86.0	0.78	2.0	6.5	2.0	69	75	1.8	0.0881	116
Y160L-6	11	24.6	970	87.0	0.78	2.0	6.5	2.0	70	75	1.8	0.116	139
Y180L-6	15	31.4	970	89.5	0.81	1.8	6.5	2.0	70	78	1.8	0.207	182
Y200L1-6	18.5	37.2	970	89.8	0.83	1.8	6.5	2.0	73	78	1.8	0.315	228
Y200L2-6	22	44.6	970	90.2	0.83	1.8	6.5	2.0	73	78	1.8	0.360	246
Y225M-6	30	59.5	980	90.2	0.85	1.7	6.5	2.0	76	81	1.8	0.547	294
Y250M-6	37	72	980	90.8	0.86	1.8	6.5	2.0	76	81	2.8	0.834	395
Y280S-6	45	85.4	980	92.0	0.87	1.8	6.5	2.0	79	84	2.8	1.39	505
Y280M-6	55	104	980	92.0	0.87	1.8	6.5	2.0	79	84	2.8	1.65	566
Y315S-6	75	141	980	92.8	0.87	1.6	6.5	2.0	87	92	2.8	4.11	850
Y315M-6	90	169	980	93.2	0.87	1.6	6.5	2.0	87	92	2.8	4.78	965
Y315L1-6	110	206	980	93.5	0.87	1.6	6.5	2.0	87	92	2.8	5.45	1028
Y315L2-6	132	246	980	93.8	0.87	1.6	6.5	2.0	87	92	2.8	6.12	1195

续表

型号	额定功率 /kW	满载时				堵转转矩 额定转矩	堵转电流 额定电流	最大转矩 额定转矩	噪声 (声功率级) /dB (A)		振动速度 /mm·s ⁻¹	转动惯量 /kg·m ²	重量 (B3) /kg
		额定电流 /A	转速 /r·min ⁻¹	效率 /%	功率因数 cos φ				1级	2级			
同步转速 750r/min													
Y132S-8	2.2	5.8	710	80.5	0.71	2.0	5.5	2.0	61	66	1.8	0.0314	66
Y132M-8	3	7.7	710	82.0	0.72	2.0	5.5	2.0	61	66	1.8	0.0395	76
Y160M1-8	4	9.9	720	84.0	0.732	2.0	6.0	2.0	64	69	1.8	0.0753	105
Y160M2-8	5.5	13.3	720	85.0	0.74	2.0	6.0	2.0	64	69	1.8	0.0931	115
Y160L-8	7.5	17.7	720	86.0	0.75	2.0	5.5	2.0	67	72	1.8	0.126	140
Y180L-8	11	24.8	730	87.5	0.77	1.7	6.0	2.0	67	72	1.8	0.203	180
Y200L-8	15	34.1	730	88.0	0.76	1.8	6.0	2.0	70	75	1.8	0.339	228
Y225S-8	18.5	41.3	730	89.5	0.76	1.7	6.0	2.0	70	75	1.8	0.491	265
Y225M-8	22	47.6	730	90.0	0.78	1.8	6.0	2.0	70	75	1.8	0.547	296
Y250M-8	30	63	730	90.5	0.80	1.8	6.0	2.0	73	78	2.8	0.834	391
Y280S-8	37	78.2	740	91.0	0.79	1.8	6.0	2.0	73	78	2.8	1.39	500
Y280M-8	45	93.2	740	91.7	0.80	1.8	6.0	2.0	73	78	2.8	1.65	562
Y315S-8	55	114	740	92.0	0.80	1.6	6.5	2.0	82	87	2.8	4.79	875
Y315M-8	75	152	740	92.5	0.81	1.6	6.5	2.0	82	87	2.8	5.58	1008
Y315L1-8	90	179	740	93.0	0.82	1.6	6.5	2.0	82	87	2.8	6.37	1065
Y315L2-8	110	218	740	93.3	0.82	1.6	6.3	2.0	82	87	2.8	7.23	1195
同步转速 600r/min													
Y315S-10	45	101	590	91.5	0.74	1.4	6.0	2.0	82	87	2.8	4.79	838
Y315M-10	55	123	590	92.0	0.74	1.4	6.0	2.0	82	87	2.8	6.37	960
Y315L2-10	75	164	590	92.5	0.75	1.4	6.0	2.0	82	87	2.8	7.15	1180

注：1. 重量和转动惯量不是标准 JB/T 9616 规定的的数据，仅供参考，各厂家稍有不同。

2. S.M.L 后面的数字 1、2 分别代表同一机座号和转速下不同的功率。

3. 其他性能、结构特点、工作条件等见表 16-1-20。

4. 安装型式见表 16-1-19。

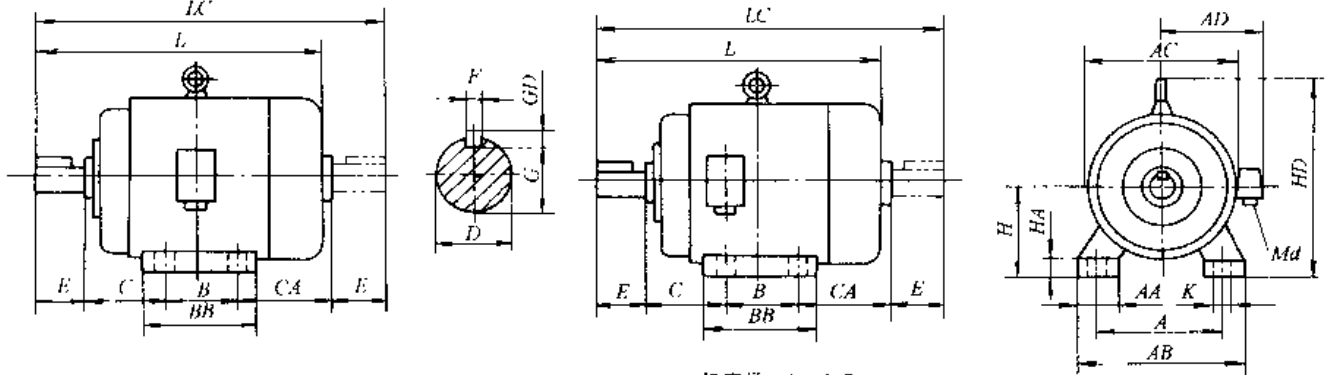
5. 标准号 JB/T 5274 规定了机座号 355 带散热筋式笼型电动机的技术参数与安装尺寸，其功率如下（括号内不推荐采用）

同步转速/r·min ⁻¹		3000	1500	1000	750	600
机座号	355M	(220)	(220)	160 (185)	132	90
		250	250	200	160	110
	355L	(280)	(280)	(220)	(185)	—
		315	315	250	200	132

机座带底脚、端盖上无凸缘的安装及外形尺寸

R3 (机座号 80~315)

B6、B7、B8、V5、V6 (机座号 80~160)



机座号 80~132

机座号 160~315

表 16-1-29

/mm

机座号	安 装 尺 寸															
	H	A	B	C	CA	D		E		F		G		GD		
						2极	4、6、8、10极	2极	4、6、8、10极	2极	4、6、8、10极	2极	4、6、8、10极	2极	4、6、8、10极	K
80	80 ^{-0.5}	125	100	50		19 ^{+0.009} _{-0.004}	40	6	15.5	6	10					
90S	90 ^{-0.5}	140	100	56		24 ^{+0.009} _{-0.004}	50	8	20	7	10					
90L	90 ^{0.5}	140	125	56		24 ^{+0.009} _{-0.004}	50	8	20	7	10					
100L	100 ^{-0.5}	160	140	63		28 ^{+0.009} _{-0.004}	60	8	24	7	12					
112M	112 ^{-0.5}	190	140	70	133	28 ^{+0.009} _{-0.004}	60	8	24	7	12					
132S	132 ^{-0.5}	216	140	89	168	38 ^{+0.018} _{-0.002}	80	10	33	8	12					
132M	132 ^{-0.5}	216	178	89	168	38 ^{+0.018} _{-0.002}	80	10	33	8	12					
160M	160 ^{0.5}	254	210	108	184	42 ^{+0.018} _{-0.002}	110	12	37	8	15					
160L	160 ^{-0.5}	254	254	108	184	42 ^{+0.018} _{-0.002}	110	12	37	8	15					
180M	180 ^{0.5}	279	241	121	203	48 ^{+0.018} _{-0.002}	110	14	42.5	9	15					
180L	180 ^{0.5}	279	279	121	203	48 ^{+0.018} _{-0.002}	110	14	42.5	9	15					
200L	200 ^{0.5}	318	305	133	224	55 ^{+0.030} _{-0.011}	110	16	49	10	19					
225S	225 ^{0.5}	356	286	149	249	---	60 ^{+0.030} _{-0.011}	---	140	---	18	---	53	---	11	19
225M	225 ^{-0.5}	356	311	149	249	55 ^{+0.030} _{-0.011}	60 ^{+0.030} _{-0.011}	110	140	16	18	49	53	10	11	19
250M	250 ^{-0.5}	406	349	168	273	60 ^{+0.030} _{-0.011}	65 ^{+0.030} _{-0.011}	140	18	20	58	67.5	11	12	24	
280S	280 ^{-1.0}	457	368	190	306	65 ^{+0.030} _{-0.011}	75 ^{+0.030} _{-0.011}	140	18	20	58	67.5	11	12	24	
280M	280 ^{0.5}	457	419	190	306	65 ^{+0.030} _{-0.011}	75 ^{+0.030} _{-0.011}	140	18	20	58	67.5	11	12	24	
315S	315 ^{-1.0}	508	406	216	405	65 ^{+0.030} _{-0.011}	80 ^{+0.030} _{-0.011}	140	170	18	22	58	71	11	14	28
315M	315 ^{-1.0}	508	457	216	405	65 ^{+0.030} _{-0.011}	80 ^{+0.030} _{-0.011}	140	170	18	22	58	71	11	14	28
315L	315 ^{0.5}	508	508	216	354 443	65 ^{+0.030} _{-0.011}	80 ^{+0.030} _{-0.011}	140	170	18	22	58	71	11	14	28

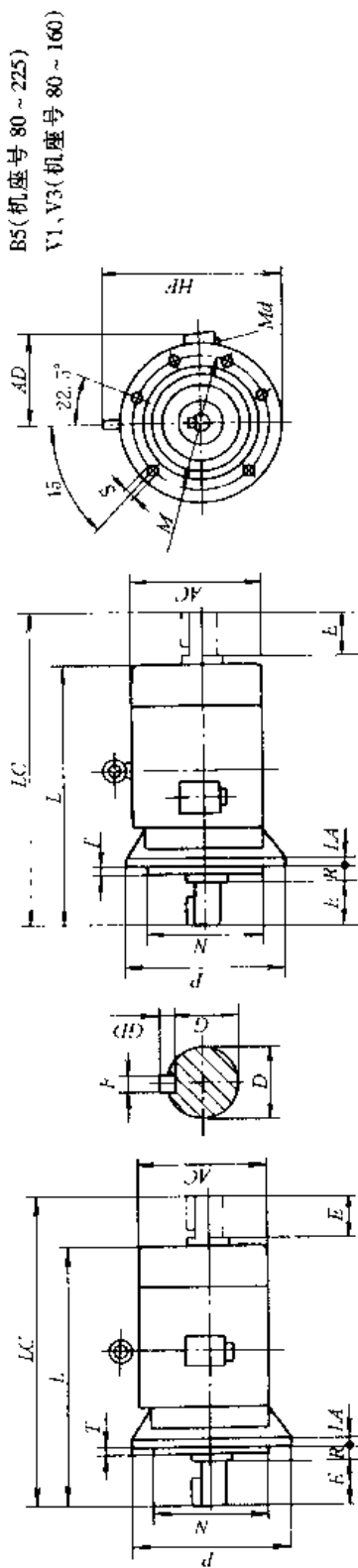
机座号	外形尺寸											
	AA	AC	AB	AD	BB	HA	HD	L		LC		Md
								2极	4、6、8、 10极	2极	4、6、8、 10极	
80	37	165	165	150	135	13	170	285				M24 × 1.5-6H
90S	39	175	180	155	135	13	190	310				M24 × 1.5-6H
90L	39	175	180	155	160	13	190	335				M24 × 1.5-6H
100L	42	205	205	180	180	15	245	380				M30 × 2-6H
112M	52	230	245	190	185	18	265	400		463		M30 × 2-6H
132S	63	270	280	210	205	20	315	470		557		M30 × 2-6H
132M	63	270	280	210	243	20	315	508		595		M30 × 2-6H
160M	73	325	330	255	275	22	385	600		722		M36 × 2-6H
160L	73	325	330	255	320	22	385	645		766		M36 × 2-6H
180M	73	360	355	285	315	24	430	670		785		M36 × 2-6H
180L	73	360	355	285	353	24	430	710		823		M36 × 2-6H
200L	73	400	395	310	380	27	475	770		882		M48 × 2-6H
225S	83	450	435	345	375	30	530	—	815	—	964	M48 × 2-6H
225M	83	450	435	345	400	30	530	810	840	929	989	M48 × 2-6H
250M	88	495	490	385	460	32	575	925		1070		M64 × 2-6H
280S	90	555	550	410	525	38	640	1000		1144		M64 × 2-6H
280M	90	555	550	410	576	38	640	1050		1195		M64 × 2-6H
315S	125	645	640	550	615	48	770	1155	1185	1307	1367	2-M64 × 2-6H
315M	125	645	640	550	665	48	770	1210	1240	1358	1418	2-M64 × 2-6H
315L	125	645	640	550	745	48	770	1210 1295	1240 1325	1358 1445	1418 1505	2-M64 × 2-6H

- 注：1. 机座号 80、90 无吊环螺钉。
 2. Md 为接线盒进线口螺纹直径。
 3. 安装尺寸符合标准 JB/T 9616，外形尺寸各厂家稍有不同。

机座号	安装尺寸					外形尺寸												
	N	P	R	S	T	AA	AB	BB	AC	AD	HA	HD	LA	L		LC		Md
														2极	4、6、8、10极	2极	4、6、8、10极	
80	130 ^{+0.014} / _{-0.011}	200	0	4-φ12	3.5	37	165	135	165	150	13	170	12	285				M24 × 1.5-6H
90S	130 ^{+0.014} / _{-0.011}	200	0	4-φ12	3.5	39	180	135	175	155	13	190	12	310				M24 × 1.5-6H
90L	130 ^{+0.014} / _{-0.011}	200	0	4-φ12	3.5	39	180	160	175	155	13	190	12	335				M24 × 1.5-6H
100L	180 ^{+0.014} / _{-0.011}	250	0	4-φ15	4	42	205	180	205	180	15	245	14	380				M30 × 2-6H
112M	180 ^{+0.014} / _{-0.011}	250	0	4-φ15	4	52	245	185	230	190	18	265	14	400		463		M30 × 2-6H
132S	230 ^{+0.016} / _{-0.013}	300	0	4-φ15	4	63	280	205	270	210	20	315	14	470		557		M30 × 2-6H
132M	230 ^{+0.016} / _{-0.013}	300	0	4-φ15	4	63	280	243	270	210	20	315	14	508		595		M30 × 2-6H
160M	250 ^{+0.016} / _{-0.013}	350	0	4-φ19	5	73	330	275	325	255	22	385	16	600		722		M36 × 2-6H
160L	250 ^{+0.016} / _{-0.013}	350	0	4-φ19	5	73	330	320	325	255	22	385	16	645		766		M36 × 2-6H
180M	250 ^{+0.016} / _{-0.013}	350	0	4-φ19	5	73	355	315	360	285	24	430	18	670		785		M36 × 2-6H
180L	250 ^{+0.016} / _{-0.013}	350	0	4-φ19	5	73	355	353	360	285	24	430	18	710		823		M36 × 2-6H
200L	300 ± 0.016	400	0	4-φ19	5	73	395	380	400	310	27	475	18	770		882		M48 × 2-6H
225S	350 ± 0.018	450	0	8-φ19	5	83	435	375	450	345	30	530	20	—	815	—	964	M48 × 2-6H
225M	350 ± 0.018	450	0	8-φ19	5	83	435	400	450	345	30	530	20	810	840	929	989	M48 × 2-6H
250M	450 ± 0.020	550	0	8-φ19	5	88	490	460	495	385	32	575	22	925		1070		M64 × 2-6H
280S	450 ± 0.020	550	0	8-φ19	5	90	550	525	555	410	38	640	22	1000		1144		M64 × 2-6H
280M	450 ± 0.020	550	0	8-φ19	5	90	550	576	555	410	38	640	22	1050		1195		M64 × 2-6H
315S	550 ± 0.022	660	0	8-φ24	6	125	640	615	645	550	48	770	22	1155	1185	1307	1367	2-M64 × 2-6H
315M	550 ± 0.022	660	0	8-φ24	6	125	640	665	645	550	48	770	22	1210	1240	1358	1418	2-M64 × 2-6H
315L	550 ± 0.022	660	0	8-φ24	6	125	640	745	645	550	48	770	22	1210 1295	1240 1325	1358 1445	1418 1505	2-M64 × 2-6H

注：同表 16-1-29 注 1、2、3。

机座不带底脚、端盖上有凸缘的安装及外形尺寸



机座号 80~132

机座号 160~225

表 16-1-31

机座号	安装尺寸										外形尺寸					Md			
	M	N	P	R	S	T	D		E	F	G	GD	AC	AD	LA		L	LC	HF
							2极	4、6、8、10极	4、6、8、10极	4、6、8、10极	4、6、8、10极	4、6、8、10极					2极	4、6、8、10极	
80	165	130 ^{+0.014} _{-0.011}	200	0	4-φ12	3.5	19 ^{+0.009} _{-0.004}	40	6	15.5	6	4、6、8、10极	165	150	12	285	185	M64 × 1.5-6H	
90S	165	130 ^{+0.014} _{-0.011}	200	0	4-φ12	3.5	24 ^{+0.009} _{-0.004}	50	8	20	7	4、6、8、10极	175	155	12	310	195	M64 × 1.5-6H	
90L	165	130 ^{+0.014} _{-0.011}	200	0	4-φ12	3.5	24 ^{+0.009} _{-0.004}	50	8	20	7	4、6、8、10极	175	155	12	335	195	M64 × 1.5-6H	
100L	215	180 ^{+0.014} _{-0.011}	250	0	4-φ15	4	28 ^{+0.009} _{-0.004}	60	8	24	7	4、6、8、10极	205	180	14	380	245	M30 × 2-6H	
112M	215	180 ^{+0.014} _{-0.011}	250	0	4-φ15	4	28 ^{+0.009} _{-0.004}	60	8	24	7	4、6、8、10极	230	190	14	400	265	M30 × 2-6H	
132S	265	230 ^{+0.016} _{-0.013}	300	0	4-φ15	4	38 ^{+0.018} _{-0.002}	80	10	33	8	4、6、8、10极	270	210	14	470	315	M30 × 2-6H	
132M	265	230 ^{+0.016} _{-0.013}	300	0	4-φ15	4	38 ^{+0.018} _{-0.002}	80	10	33	8	4、6、8、10极	270	210	14	508	315	M30 × 2-6H	
160M	300	250 ^{+0.016} _{-0.013}	350	0	4-φ19	5	42 ^{+0.018} _{-0.002}	110	12	37	8	4、6、8、10极	325	255	16	600	385	M36 × 2-6H	
160L	300	250 ^{+0.016} _{-0.013}	350	0	4-φ19	5	42 ^{+0.018} _{-0.002}	110	12	37	8	4、6、8、10极	325	255	16	645	385	M36 × 2-6H	
180M	300	250 ^{+0.016} _{-0.013}	350	0	4-φ19	5	48 ^{+0.018} _{-0.002}	110	14	42.5	9	4、6、8、10极	360	285	18	670	430	M36 × 2-6H	
180L	300	250 ^{+0.016} _{-0.013}	350	0	4-φ19	5	48 ^{+0.018} _{-0.002}	110	14	42.5	9	4、6、8、10极	360	285	18	710	430	M36 × 2-6H	
200L	350	300 ± 0.016	400	0	4-φ19	5	55 ^{+0.009} _{-0.001}	110	16	49	10	4、6、8、10极	400	310	18	770	475	M48 × 2-6H	
225S	400	350 ± 0.018	450	0	8-φ19	5	60 ^{+0.009} _{-0.001}	140	—	53	—	4、6、8、10极	450	345	20	815	—	964	M48 × 2-6H
225M	400	350 ± 0.018	450	0	8-φ19	5	55 ^{+0.009} _{-0.001}	110	16	49	10	4、6、8、10极	450	345	20	840	929	989	M48 × 2-6H

注：同表 16-1-29 注 1、2、3。

3.4.3 Y系列 (IP23) 三相异步电动机 (JB/T 5271—1991、JB/T 5272—1991)

表 16-1-33

技术数据

标准号	型 号	额定功率 /kW	满 载 时				堵转电流 额定电流	堵转转矩 额定转矩	噪 声 /dB(A)	重 量 /kg	
			转速 ^① /r·min ⁻¹	额定电流 ^① /A	效 率 /%	功率因数					
JB/T 5271	Y160M-2	15	2928	29.5	88	0.88	7.0	85	160		
	Y160L1-2	18.5	2929	35.5	89						
	Y160L2-2	22	2928	42.0	89.5						
	Y180M-2	30	2938	57.2	0.89						
	Y180L-2	37	2939	69.8						90.5	
	Y200M-2	45	2952	84.5						91	
	Y200L-2	55	2950	103						91.5	
	Y225M-2	75	2955	140							
	Y250S-2	90	2966	167						92	0.90
	Y250M-2	110	2966	202						92.5	
Y280M-2	132	2967	241	92.5							
						0.90					
JB/T 5272	Y315S-2	160		296		92.5	0.90	6.8	105		
	Y315M1-2	185		342							
	Y315M2-2	200		367	93						
	Y315M3-2	220		404	93.5						
	Y315M4-2	250 ^②		457	93.8	0.88					
	Y355M2-2	280			94	0.89					6.5
	Y355M3-2	315			94	0.89					
Y355L1-2	355			94.3	0.89						
JB/T 5271	Y160M-4	11	1459	22.5	87.5	0.85	7.0	75			
	Y160L1-4	15	1458	30.1	88						
	Y160L2-4	18.5	1458	36.8	89					0.86	
	Y180M-4	22	1457	43.5	89.5						
	Y180L-4	30	1467	58	90.5					0.87	
	Y200M-4	37	1473	71.4							
	Y200L-4	45	1475	85.9	91.5					0.88	
	Y225M-4	55	1476	104							
	Y250S-4	75	1480	141	92						
	Y250M-4	90	1480	168	92.5						
	Y280S-4	110	1482	209	93						
	Y280M-4	132	1483	245							
Y315S-4	160		306	93	0.88	6.5	103				
Y315M1-4	185		349	93.5							
Y315M2-4	200		375	93.8							
Y315M3-4	220		413	94							
Y315M4-4	250 ^②		467	94.3							
Y355M2-4	280			94.3					0.89	6.0	
Y355M3-4	315			94.3					0.90		
Y355L1-4	355		94.5	0.90							

续表

标准号	型号	额定功率 /kW	满载时				堵转电流 额定电流	堵转转矩 额定转矩	噪 声 /dB(A)	重量 [○] /kg	
			转速 ^① /r·min ⁻¹	额定电流 ^① /A	效 率 /%	功率因数					
JB/T 5271	Y160M-6	7.5	971	16.9	85	0.79	6.5	2.0	78	160	
	Y160L-6	11		24.7	86.5	0.78					
	Y180M-6	15	974	33.8	88	0.81		1.8	81		215
	Y180L-6	18.5	975	38.3	88.5	0.83					
	Y200M-6	27	978	45.5	89	0.85		1.7	84		295
	Y200L-6	30	975	60.3	90.5						
	Y225M-6	37	982	78.1	91	0.87		1.8	87		360
	Y250S-6	45	983	87.4							
	Y250M-6	55	983	106	91.5	0.87		90	465		
	Y280S-6	75	986	143	92						
	Y280M-6	90	986	171	93	0.88		820			
JB/T 5272	Y315S-6	110	740	209	93.5	0.87	6.0	1.3	97	100	
	Y315M1-6	132		251	93.8						
	Y315M2-6	160		304	94			0.88			
	Y355M1-6	185		94.3							
	Y355M2-6	200			103						
	Y355M3-6	220		1.1							
	Y355M4-6	250			1.3						
	Y355L1-6	280		103							
JB/T 5271	Y160M-8	5.5	723		13.7	83.5	6.0	2.0	72	150	
	Y160L-8	7.5	723	18.3	85	0.73					
	Y180M-8	11	727	26.1	86.5	0.74		1.8	75		
	Y180L-8	15	726	34.3	87.5	0.76					
	Y200M-8	18.5	728	41.8	88.5	0.78		1.7	81		
	Y200L-8	22	729	46.2	89						
	Y225M-8	30	734	63.2	89.5	0.81		1.8	84		
	Y250S-8	37	735	78	90						
	Y250M-8	45	736	94.4	90.5	0.80		1.6	87		
	Y280S-8	55	740	115	91						
	Y280M-8	75	740	154	91.5	0.81		1.8	90		
	Y315S-8	90	185	92.2	0.81						
	Y315M1-8	110	226	92.8		0.81		1.3	93		
	Y315M2-8	132 ^②	269	93.3							
JB/T 5272	Y355M2-8	160	126	93.5	0.81	5.5	1.1	97			
	Y355M3-8	185	169								
	Y355M4-8	200	199	94	0.79						
	Y355L1-8	220	94								
	Y355L2-8	250 ^③		91.5	0.74						
	Y315S-10	55	92				0.75				
	Y315M1-10	75		0.76							
	Y315M2-10	90 ^②	93								

续表

标准号	型号	额定功率 /kW	满载时				堵转电流 额定电流	堵转转矩 额定转矩	噪声 /dB(A)	重量 ^① /kg
			转速 ^② /r·min ⁻¹	额定电流 ^③ /A	效率 /%	功率因数				
JB/T 5272	Y355M2-10	110			92.5	0.78	5.5	1.0	93	97
	Y355M3-10	132			92.8					
	Y355L1-10	160			0.79					
	Y355L2-10	185 ^④				93				
	Y355M4-12	90				92				
	Y355L1-12	110			0.74	92.3				
	Y355L2-12	132 ^④								

① 非标准内容, 仅供参考。

② 功率安排允许放入 355M 机座。

③ 功率安排推荐放入 355L 机座, 但也允许放入 400 机座, 此时安装尺寸应由制造厂与用户协商后确定。

其他参见表 16-1-28 注 2、3、4。

B3 安装型式尺寸 (IP23)

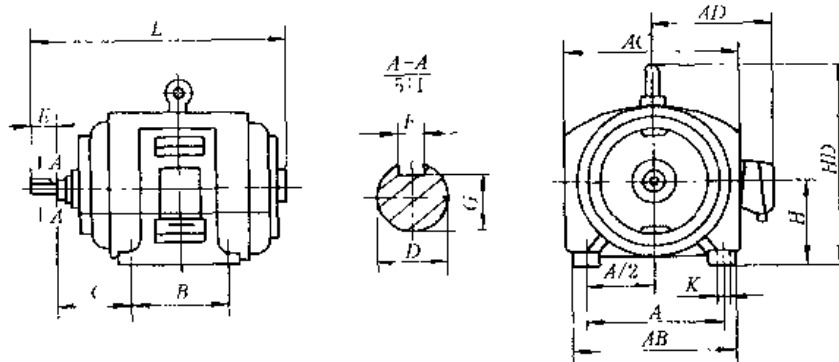


表 16-1-34

/mm

机座号	安装尺寸													外形尺寸					
	D		E		F		G		H	A	A/2	B	C	K	AB	AC	AD	HD	L
	4.6、8、10极	4.6、8、10极	4.6、8、10极	4.6、8、10极	4.6、8、10极	H	A	A/2	B	C	K	AB	AC	AD	HD	2极	4.6、8、10极		
160M	48k6		110	14		42.5		160 ⁰ _{-0.5}	254	127	210	108	15	330	380	290	440	676	
160L											254								
180M	55m6		140	16		49		180 ⁰ _{-0.5}	279	139.5	241	121	19	350	420	325	505	726	
180L											279								
200M	60m6		140	18		53		200 ⁰ _{0.5}	318	159	267	133	19	400	465	350	570	820	
200L											305								
225M	60m6	65m6	140	18		53		225 ⁰ _{0.5}	356	178	311	149	24	450	520	395	640	880	
250S	65m6	75m6		20		58		250 ⁰ _{0.5}	406	203	349								
250M	75m6		140	22		71		280 ⁰ _{1.0}	457	228.5	368	190	28	570	610	485	785	1090	
280S	65m6	80m6		18		71					419								
280M	80m6		140	18		71		280 ⁰ _{1.0}	457	228.5	419	190	28	570	610	485	785	1140	
315S	70m6	90m6		20		81		315 ⁰ _{1.0}	508	254	406								
315M	70m6	90m6	140	20		81		315 ⁰ _{1.0}	508	254	457	216	28	680	792	586	928	1130	1160
355M	75m6	100m6		20		90		355 ⁰ _{1.0}	610	305	560								
355L	75m6	100m6	140	20		90		355 ⁰ _{1.0}	610	305	630	254	280	980	630	1120	1550	1620	
				20		90													

注: 安装尺寸符合标准 JB/T 5271、JB/T 5272, 外形尺寸各厂家稍有不同, 选用时应与生产厂家联系。

3.4.4 YR 系列 (IP44) 三相异步电动机 (JB/T 7119—1993)

表 16-1-35 技术数据

型 号	功 率 /kW	转 速 /r·min ⁻¹	电 流 /A (380V)	效 率 /%	功率因数 cosφ	最大转矩 额定转矩	转子电压 /V	转子电流 /A	噪 声 (声功率级) /dB(A)	转动惯量 /kg·m ²	重 量 /kg
同步转速 1500r/min											
YR132M1-4	4	1440	9.3	84.5	0.77	3.0	230	11.5	82	0.0895	80
YR132M2-4	5.5	1440	12.6	86.0	0.77	3.0	272	13.0	82	0.104	95
YR160M-4	7.5	1460	15.7	87.5	0.88	3.0	250	19.5	86	0.238	130
YR160L-4	11	1460	22.5	89.5	0.88	3.0	276	25.0	86	0.294	155
YR180L-4	15	1465	30.0	89.5	0.85	3.0	278	34.0	90	0.448	205
YR200L1-4	18.5	1465	36.7	89.0	0.86	3.0	247	47.5	90	0.8	265
YR200L2-4	22	1465	43.2	90.0	0.86	3.0	293	47.0	90	0.862	290
YR225M2-4	30	1475	57.6	91.0	0.87	3.0	360	51.5	92	1.58	380
YR250M1-4	37	1480	71.4	91.5	0.86	3.0	289	79.0	92	2.17	440
YR250M2-4	45	1480	85.9	91.5	0.87	3.0	340	81.0	94	2.37	490
YR280S-4	55	1480	103.8	91.5	0.88	3.0	385	70.0	94	4.09	670
YR280M-4	75	1480	140.0	92.5	0.88	3.0	354	128.0	98	5.04	800
同步转速 1000r/min											
YR132M1-6	3	955	8.2	80.5	0.69	2.8	206	9.5	81	0.127	80
YR132M2-6	4	955	10.7	82.0	0.69	2.8	230	11.0	81	0.148	95
YR160M-6	5.5	970	13.4	84.5	0.74	2.8	244	14.5	81	0.3	135
YR160L-6	7.5	970	17.9	86.0	0.74	2.8	266	18.0	85	0.3598	155
YR180L-6	11	975	23.6	87.5	0.81	2.8	310	22.5	85	0.676	205
YR200L1-6	15	975	31.8	88.5	0.81	2.8	198	48.0	88	1.075	280
YR225M1-6	18.5	980	38.3	88.5	0.83	2.8	187	62.5	88	1.617	335
YR225M2-6	22	980	45.0	89.5	0.83	2.8	220	61.0	88	1.77	365
YR250M1-6	30	980	60.3	90.0	0.84	2.8	280	66.0	91	3.0	450
YR250M2-6	37	980	73.9	90.5	0.84	2.8	331	69.0	91	3.245	490
YR280S-6	45	985	87.9	91.5	0.85	2.8	362	76.0	94	5.45	680
YR280M-6	55	985	106.9	92.0	0.85	2.8	423	80.0	94	6.03	730
同步转速 750r/min											
YR160M-8	4	715	10.7	82.5	0.69	2.4	216	12.0	79	0.298	135
YR160L-8	5.5	715	14.2	83.0	0.71	2.4	230	15.5	79	0.357	155
YR180L-8	7.5	725	18.4	85.0	0.73	2.4	255	19.0	82	0.624	190
YR200L1-8	11	725	26.6	86.0	0.73	2.4	152	46.0	82	1.07	280
YR225M1-8	15	735	34.5	88.0	0.75	2.4	169	56.0	85	1.75	365
YR225M2-8	18.5	735	42.1	89.0	0.75	2.4	211	54.0	85	1.98	390
YR250M1-8	22	735	48.1	89.0	0.78	2.4	210	65.5	85	2.96	450
YR250M2-8	30	735	66.1	89.5	0.77	2.4	270	69.0	88	3.33	500
YR280S-8	37	735	78.2	90.5	0.79	2.4	281	81.5	88	5.37	680
YR280M-8	45	735	92.9	92.0	0.80	2.4	359	76.0	90	6.56	800

注：1. 表中转速、转动惯量、重量不是标准 JB/T 7119 中的数据，仅供参考。

2. 标准还规定了机座号 315 的技术参数和安装尺寸，本表从略，其功率如下：

同步转速/r·min ⁻¹		功率 /kW	1500	1000	750
机座号	315S		90	75	55
	315M	110	90	75	
	315L	132	110	90	

3. 其他见表 16-1-28 注 2、3、4。

机座带底脚、端盖上有凸缘的安装及外形尺寸 (B35)

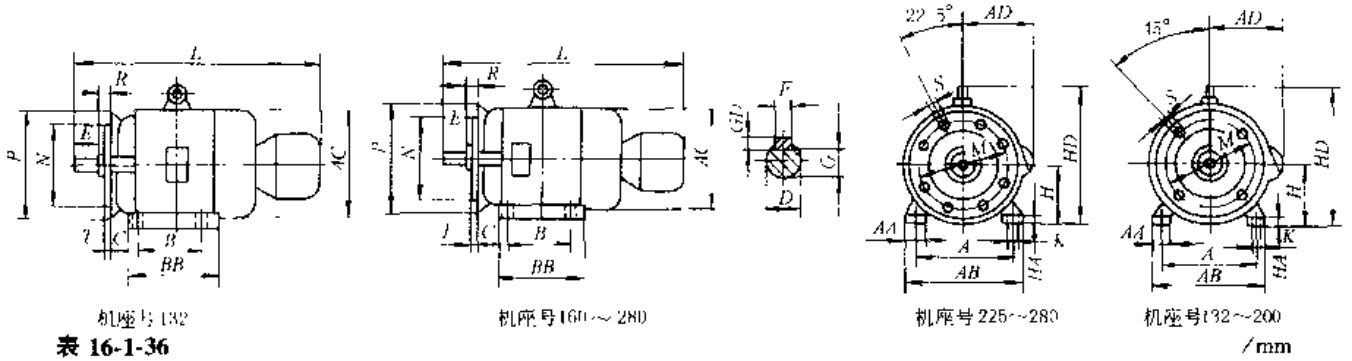


表 16-1-36

机座号	安 装 尺 寸														外 形 尺 寸								
	A	B	C	D	E	F × GD	G	H	K	T	M	N	P	R	S	AA	AB	AC	AD	BB	HA	HD	L
132M	216	178	89	38	80	10 × 8	33	132	φ12	4	265	230	300	0	4-φ15	60	280	280	210	238	18	315	745
160M	254	210	108	42	110	12 × 8	37	160	φ15	5	300	250	350	0	4-φ19	70	330	335	255	270	20	385	820
160L		254																		314			865
180L	279	279	121	48	110	14 × 9	42.5	180	φ15	5	300	250	350	0	4-φ19	70	355	375	285	349	22	430	920
200L	318	305	133	55	110	16 × 10	49	200	φ19	5	350	300	400	0	4-φ19	70	395	425	310	379	25	475	1045
225M	356	311	149	60	140	18 × 11	53	225	φ19	5	400	350	450	0	8-φ19	75	435	470	345	393	28	530	1115
250M	406	349	168	65	140	18 × 11	58	250	φ24	5	500	450	550	0	8-φ19	80	490	515	385	455	30	575	1260
280S	457	368	190	75	140	20 × 12	67.5	280	φ24	5	500	450	550	0	8-φ19	85	550	575	410	530	35	640	1355
280M		419																		581			1405

注: 1. R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

2. 各厂家产品的安装尺寸和标准一致, 外形尺寸各厂家会有不同, 应与生产厂家联系。

机座不带底脚、端盖上有凸缘的安装及外形尺寸 (V1)

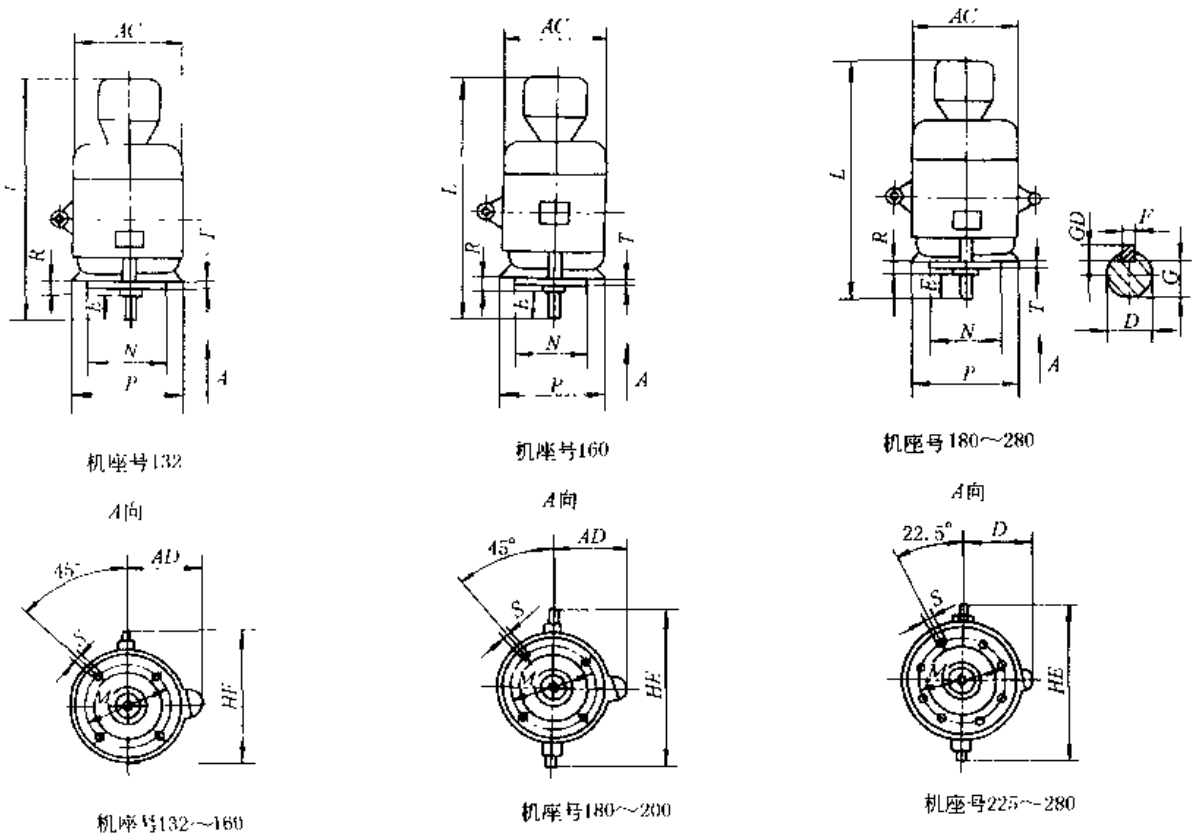


表 16-1-37

/mm

机座号	安 装 尺 寸										外 形 尺 寸			
	D	E	F × GD	G	T	M	N	P	R	S	AD	AC	HE	L
132M	38	80	10 × 8	33	4	265	230	300	0	4 × φ15	210	280	315	745
160M	42	110	12 × 8	37	5	300	250	350	0	4 × φ19	255	335	385	820
160L														865
180L	48	110	14 × 9	42.5	5	300	250	350	0	4 × φ19	285	375	500	920
200L	55	110	16 × 10	49	5	350	300	400	0	4 × φ19	310	425	550	1045
225M	60	140	18 × 11	53	5	400	350	450	0	8 × φ19	345	470	610	1115
250M	65	140	18 × 11	58	5	500	450	550	0	8 × φ19	385	515	650	1260
280S	75	140	20 × 12	67.5	5	500	450	550	0	8 × φ19	410	575	720	1355
280M														1405

注：1. R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

2. 同表 16-1-36 注 2。

机座带底脚、端盖上无凸缘的安装尺寸及外形尺寸 (B3)

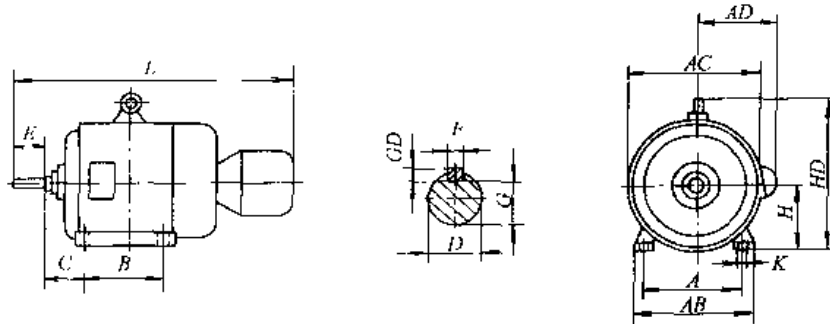


表 16-1-38

/mm

机座号	安 装 尺 寸									外 形 尺 寸				
	A	B	C	D	E	F × GD	G	H	K	AB	AC	AD	HD	L
132M	216	178	89	38	80	10 × 8	33	132	12	280	280	210	315	745
160M	254	210	108	42	110	12 × 8	37	160	15	330	335	255	385	820
160L		254												865
180L	279	279	121	48		14 × 9	42.5	180		355	375	285	430	920
200L	318	305	133	55		16 × 10	49	200		395	425	310	475	1045
225M	356	311	149	60	140	18 × 11	53	225	19	435	470	345	530	1115
250M	406	349	168	65			58	250		490	515	385	575	1260
280S	457	368	190	75	20 × 12	67.5	280	24	550	575	410	640	1355	
280M		419											1405	

注：同表 16-1-36 注 2。

3.4.5 YR 系列 (IP23) 三相异步电动机 (JB/T 5269—1991)

表 16-1-39

技术数据

型 号	额定功率 /kW	满 载 时				最大转矩 额定转矩	转子电压 /V	转子电流 /A	噪声(1/3 功率级) /dB(A)	转动惯量 /kg·m ²	重量 /kg
		转速 /r·min ⁻¹	电流 /A (380V)	效率 /%	功率因数 cosφ						
同步转速 1500r/min											
YR160M-4	7.5	1421	16.0	84	0.84	2.8	260	19	83	0.099	
YR160L1-4	11	1434	22.6	86.5	0.85	2.8	275	26	83	0.122	
YR160L2-4	15	1444	30.2	87	0.85	2.8	260	37	85	0.149	
YR180M-4	18.5	1426	36.1	87	0.88	2.8	197	61	85	0.25	
YR180L-4	22	1434	42.5	88	0.88	3.0	232	61	85	0.273	
YR200M-4	30	1439	57.7	89	0.88	3.0	255	76	89	0.455	
YR200L-4	37	1448	70.2	89	0.86	3.0	316	74	89	0.553	335
YR225M1-4	45	1442	86.7	89	0.88	2.5	240	120	92	0.65	350
YR225M2-4	55	1448	104.7	90	0.88	2.5	288	121	92	0.74	380
YR250S-4	75	1453	141.7	90.5	0.89	2.5	449	105	92	1.338	440
YR250M-4	90	1457	167.9	91	0.89	2.5	524	107	92	1.5	490
YR280S-4	110	1458	201.3	91.5	0.89	3.0	349	196	92	2.275	
YR280M-4	132	1463	239.0	92.5	0.89	3.0	419	194	92	2.598	880
同步转速 1000r/min											
YR160M-6	5.5	949	12.7	82.5	0.77	2.5	279	13	79	0.143	
YR160L-6	7.5	949	16.9	83.5	0.78	2.5	260	19	80	0.164	160
YR180M-6	11	940	24.2	84.5	0.78	2.8	146	50	80	0.313	
YR180L-6	15	947	32.6	85.5	0.79	2.8	187	53	83	0.37	
YR200M-6	18.5	949	39	86.5	0.81	2.8	187	65	83	0.543	
YR200L-6	22	955	45.5	87.5	0.82	2.8	224	63	83	0.638	315
YR225M1-6	30	955	59.4	87.5	0.85	2.2	227	86	86	0.809	335
YR225M2-6	37	964	73.1	89	0.85	2.2	287	82	86	0.934	365
YR250S-6	45	966	88	89	0.85	2.2	307	93	89	1.653	450
YR250M-6	55	967	105.7	89.5	0.86	2.2	359	97	89	1.88	490
YR280S-6	75	969	141.8	90.5	0.88	2.5	392	121	92	2.88	
YR280M-6	90	972	166.7	91	0.89	2.5	481	118	92	3.513	880
同步转速 750r/min											
YR160M-8	4	703	10.5	81	0.71	2.2	262	11	77	0.142	
YR160L-8	5.5	705	14.2	81.5	0.71	2.2	243	15	77	0.162	160
YR180M-8	7.5	692	18.4	82	0.73	2.2	105	49	80	0.309	
YR180L-8	11	699	26.8	83	0.73	2.2	140	53	80	0.363	
YR200M-8	15	706	36.1	85	0.73	2.2	153	64	83	0.536	
YR200L-8	18.5	712	44	86	0.73	2.2	187	64	83	0.63	
YR225M1-8	22	710	48.6	86	0.78	2.0	161	90	83	0.791	365
YR225M2-8	30	713	65.3	87	0.79	2.0	200	97	86	0.905	390
YR250S-8	37	715	78.9	87.5	0.79	2.0	218	110	86	1.605	450
YR250M-8	45	720	95.5	88.5	0.79	2.0	264	109	88	1.833	500

续表

型号	额定功率 /kW	满载时				最大转矩 额定转矩	转子电压 /V	转子电流 /A	噪声(声功率级) /dB(A)	转动惯量 /kg·m ²	重量 /kg
		转速 /r·min ⁻¹	电流 /A (380V)	效率 /%	功率因数 cosφ						
同步转速 750r/min											
YR280S-8	55	723	114	89	0.82	2.2	279	125	88	2.638	
YR280M-8	75	725	152.1	90	0.82	2.2	359	131	91	3.428	880

注：1. 表中转速、转动惯量、重量不是标准 JB/T 5269 中的数据，仅供参考。
 2. 其他见表 16-1-28 注 2、3、4。
 3. 标准 JB/T 5270—1991 制定了 YR 系列 (IP23) 机座号为 315~355 的标准，其功率系列如下：

型号		315S	315M1	315M2	315M3	315M4	355M1	355M2	355M3	355M4	355L1	355L2
同步转速 /r·min ⁻¹	1500	160	185	200	220	250	—	280	315	—	355	—
	1000	110	132	160	—	—	185	200	220	250	280	—
	750	90	110	132	—	—	—	160	185	200	220	250
	600	55	75	90	—	—	—	110	132	—	160	185
	500	—	—	—	—	—	—	—	—	90	110	132

B3 安装型式

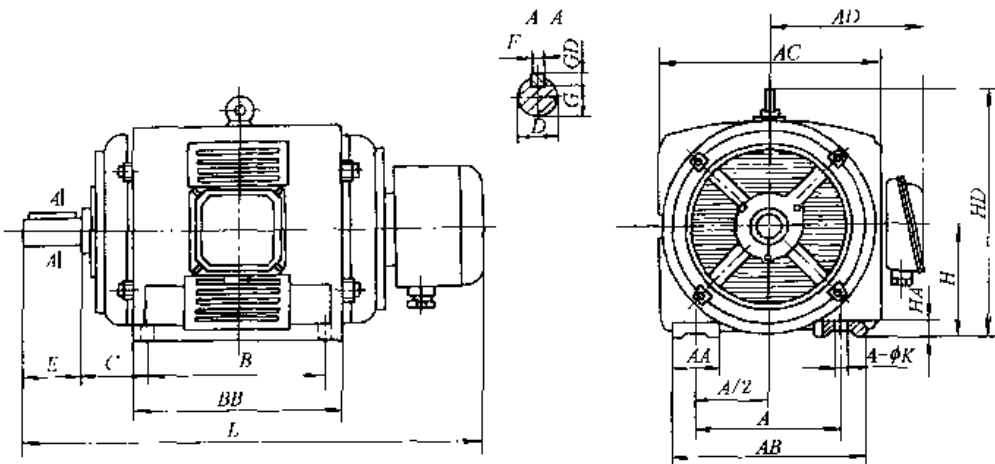


表 16-1-40

/mm

机座号	安装尺寸										外形尺寸							
	A	A/2	B	C	D	E	F × GD	G	H	K	AA	AB	AC	AD	BB	HA	HD	L
160M	254	127	210	108	48	110	14 × 9	42.5	160	15	70	330	380	290	270	20	405	750
160L			254												315			
180M	279	139.5	241	121	55	110	16 × 10	49	180	15	70	350	420	325	315	22	445	895
180L			279												350			
200M	318	159	267	133	60	140	18 × 11	53	200	19	80	400	405	350	355	25	495	920
200L			305												395			
225M	356	178	311	149	65	140	18 × 11	58	225	19	90	450	520	395	395	28	545	1060
250S	406	203	311	168	75	140	20 × 12	67.5	250	24	100	510	550	410	420	30	600	1110
250M			349												455			
280S	457	228.5	368	190	80	170	22 × 14	71	280	24	110	570	610	450	530	35	655	1260
280M			419												585			

注：安装尺寸符合标准，外形尺寸各生产厂家会有不同，选用时应与厂家联系。

续表

型号	额定功率 /kW	转速 /r·min ⁻¹	电 流 /A	效率/%			功率因数 cosφ	堵转转矩 额定转矩	堵转电流 额定电流	最大转矩 额定转矩	重量 /kg
				输出功率/额定功率							
				100%	75%	50%					
YX160M-6	7.5	980	16.0	90	90.4	89.6	0.79	2.0	7.0	2.0	127
YX160L-6	11	980	23.4	90.4	91	90.2	0.79	2.0	7.0	2.0	155
YX180L-6	15	980	30.7	91.7	92.2	91.5	0.81	1.8	7.0	2.0	195
YX200L-6	18.5	980	36.9	91.7	92.2	91.5	0.83	1.8	7.0	2.0	250
YX200L2-6	22	980	43.2	92.1	92.5	91.8	0.84	1.8	7.0	2.0	270
YX225M-6	30	990	57.7	93	93.4	92.8	0.85	1.8	7.0	2.0	327
YX250M-6	37	990	70.8	93.4	93.8	93.2	0.85	1.8	7.0	2.0	441
YX280S-6	45	990	84	93.6	94.0	93.4	0.87	1.8	7.0	2.0	540
YX280M-6	55	990	102.4	93.8	94.2	93.6	0.87	1.8	7.0	2.0	595

注：1. YX系列是由Y系列（IP44）派生的，与Y系列相比，损耗下降，效率、功率因数提高，75%负荷率时效率最高，是新型节能产品，最适合长期连续运行、负荷率高的设备。如用来拖动风机、水泵、压缩机等设备。
2. 生产厂：北京电机厂、重庆电机厂。

B3 外形及安装尺寸

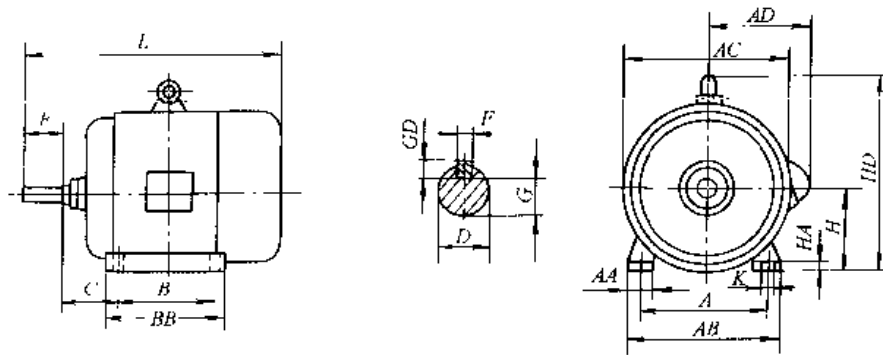


表 16-1-42

/mm

中心高	安 装 尺 寸										K		
	H	A	B	C	D		E		F × GD			G	
					2极	6,4极	2极	6,4极	2极	6,4极		2极	6,4极
100L	100 ⁰ / _{-0.5}	160	140	63	28		60		8 × 7		24		12
112M	112 ⁰ / _{-0.5}	190	140	70	38		80		10 × 8		33		12
132S	132 ⁰ / _{-0.5}	216	140	89	42		110		12 × 8		37		12
132M	132 ⁰ / _{-0.5}	216	178	89	48		110		14 × 9		42.5		15
160M	160 ⁰ / _{-0.5}	254	210	108	55		140		16 × 10		49		15
160L	160 ⁰ / _{-0.5}	254	254	108	60		140		18 × 11		53		15
180M	180	279	241	121	65		140		20 × 12		58		15
180L	180	279	279	121	75		140		20 × 12		58		19
200L	200	318	305	133	60		140		18 × 11		53		19
225S	225	356	286	149	55	60	110	140	16 × 10	18 × 11	49	53	19
225M	225	356	311	149	60	65	140		18 × 11		53	58	19
250M	250	406	349	168	65	75	140		18 × 11	20 × 12	58	67.5	24
280S	280	457	368	190	65	75	140		18 × 11	20 × 12	58	67.5	24
280M	280	457	419	190	65	75	140		18 × 11	20 × 12	58	67.5	24

续表

中心高	外形尺寸											制造范围		
	AB	AC	AD	BB			HD	L			AA	HA	B3	B6、B7、B8、 V5、V6
				2极	4极	6极		2极	4极	6极				
100L	205	210	180	176	176	176	245	380	405	380	40	14	●	●
112M	245	230	190	210	210	180	265	430	430	400	50	15	●	●
132S	280	270	210	S ₁ 200 S ₂ 238	200	200	315	515	475	475	60	18	●	●
132M	280	270	210	—	238	238	315	—	515	515	60	18	●	●
160M	330	330	260	314	270	270	385	645	600	600	70	20	●	●
160L	330	330	260	339	314	314	385	665	645	645	70	20	●	●
180M	355	360	285	349	311	—	430	710	670	—	70	22	●	●
180L	355	360	285	—	349	349	430	—	710	710	70	22	●	●
200L	395	400	310	379	379	379	475	775	775	775	70	25	●	●
225S	435	450	345	—	468	—	530	—	820	—	75	28	●	●
225M	435	450	345	393	393	393	530	815	845	845	75	28	●	●
250M	490	495	385	455	455	455	575	930	930	930	80	30	●	●
280S	550	555	410	530	530	530	640	1000	1000	1000	85	35	●	●
280M	550	555	410	581	581	581	640	1050	1050	1050	85	35	●	●

B35 外形及安装尺寸

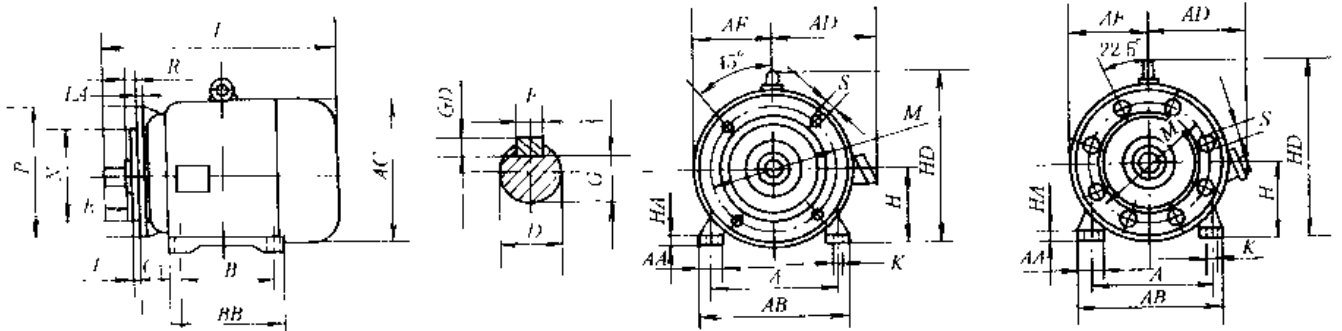


表 16-1-43

/mm

中心高	安装尺寸																		
	H	A	B	C ₁	D		E		F × GD		G		K	T	M	N	P	R	S
					2极	4、6、8极	2极	4、6、8极	2极	4、6、8极	2极	4、6、8极							
100L	100	160	140	63	28	60	8 × 7	24	φ12	4	215	180	250	0	4 × φ15				
112M	112	190	140	70	28	60	8 × 7	24	φ12	4	215	180	250	0	4 × φ15				
132S	132	216	140	89	38	80	10 × 8	33	φ12	4	265	230	300	0	4 × φ15				
132M	132	216	178	89	38	80	10 × 8	33	φ12	4	265	230	300	0	4 × φ15				
160M	160	254	210	108	42	110	12 × 8	37	φ15	5	300	250	350	0	4 × φ19				
160L	160	254	254	108	42	110	12 × 8	37	φ15	5	300	250	350	0	4 × φ19				
180M	180	279	241	121	48	110	14 × 9	42.5	φ15	5	300	250	350	0	4 × φ19				
180L	180	279	279	121	48	110	14 × 9	42.5	φ15	5	300	250	350	0	4 × φ19				
200L	200	318	305	133	55	110	16 × 10	49	φ19	5	350	300	400	0	4 × φ19				
225S	225	356	286	149	60	140	18 × 11	53	φ19	5	400	350	450	0	8 × φ19				
225M	225	356	311	149	55	110	16 × 10	18 × 11	49	53	φ19	5	400	350	450	0	8 × φ19		
250M	250	406	349	168	60	65	140	18 × 11	53	58	φ24	5	500	450	550	0	8 × φ19		
280S	280	457	368	190	65	75	140	18 × 11	20 × 12	58	67.5	φ24	5	500	450	550	0	8 × φ19	
280M	280	457	419	190	65	75	140	18 × 11	20 × 12	58	67.5	φ24	5	500	450	550	0	8 × φ19	

中心高	外形尺寸														制造范围	
	AB	AD	AF	HD	AA	BB			HA	AC	LA	L			B35	V15 V36
						2极	4极	6极				2极	4极	6极		
100L	205	180	130	245	40	176	176	176	14	205	14	380	405	380	●	●
112M	245	190	130	265	50	250	210	180	15	230	14	430	430	400		
132S	280	210	155	315	60	200	200	200	18	270	14	515	475	475		
132M	280	210	155	315	60		238	238	18	270	14		515	515		
160M	330	260	180	385	70	314	270	270	20	325	16	645	600	600		
160L	330	260	180	385	70	314	314	314	20	325	16	665	645	645		
180M	355	285	180	430	70	349	311		22	360	18	710	670			
180L	355	285	180	430	70		349	349	22	360	18		710	710		●
200L	395	310	205	475	70	379	379	379	25	400	18	775	775	775		
225S	435	345	225	530	75		368		28	450	20		820			
225M	435	345	225	530	75	393	393	393	28	450	20	815	845	845		
250M	490	385	250	575	80	455	455	455	30	495	22	930	930	930		
280S	550	410	280	640	85	530	530	530	35	555	22	1000	1000	1000		
280M	550	410	280	640	85	581	581	581	35	555	22	1050	1050	1050	●	

注：R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

3.4.7 YH 系列高转差率三相异步电动机 (JB/T 6449—1992)

表 16-1-44

技术数据

型号	额定功率 /kW	在额定功率时						堵转 电流 额定 电流	堵转 转矩 额定 转矩	最大 转矩 额定 转矩	转动惯量 /kg·m ²	重量 /kg
		转速 /r·min ⁻¹	电流 /A	负载持 续率 /%	转差率 /%	效率 /%	功率 因数 cosφ					
同步转速 3000r/min												
YH801-2	0.75	2670	1.97	60	11	71	0.86	5.5	2.7	2.7	0.00075	16
YH802-2	1.1	2670	2.63	60	11	73	0.87	5.5	2.7	2.7	0.0009	17
YH90S-2	1.5	2670	3.67	40	11	73	0.85	5.5	2.7	2.7	0.0012	22
YH90L-2	2.2	2670	5.15	40	11	75.5	0.96	5.5	2.7	2.7	0.0014	25
YH100L-2	3.0	2700	6.89	40	10	76	0.87	5.5	2.7	2.7	0.0014	35
YH112M-2	4.0	2730	8.81	40	9	77.5	0.86	5.5	2.7	2.7	0.0055	45
YH132S1-2	5.5	2730	11.9	40	9	78.5	0.90	5.5	2.7	2.7	0.0109	64
YH132S2-2	7.5	2730	16.0	25	9	78.5	0.91	5.5	2.7	2.7	0.0126	70
YH160M1-2	11	2760	22.9	25	8	81	0.90	5.5	2.7	2.7	0.0377	117
YH160M2-2	15	2760	30.5	25	8	82	0.91	5.5	2.7	2.7	0.0449	125
YH160L-2	18.5	2760	37.4	25	8	82.5	0.91	5.5	2.7	2.7	0.0550	147
同步转速 1500r/min												
YH801-4	0.55	1305	1.65	60	13	66.5	0.73	5.5	2.7	2.7	0.0018	17
YH802-4	0.75	1305	2.18	60	13	68	0.77	5.5	2.7	2.7	0.0021	18
YH90S-4	1.1	1305	2.98	60	13	70	0.80	5.5	2.7	2.7	0.0021	22
YH90L-4	1.5	1305	3.96	60	13	72	0.80	5.5	2.7	2.7	0.0027	27
YH100L1-4	2.2	1305	5.52	40	13	73	0.83	5.5	2.7	2.7	0.0054	34
YH100L2-4	3.0	1305	7.42	40	13	74	0.83	5.5	2.7	2.7	0.0067	38
YH112M-4	4.0	1335	9.51	40	11	77	0.83	5.5	2.7	2.7	0.0095	43

续表

型号	额定功率 /kW	在额定功率时						堵转 电流 额定 电流	堵转 转矩 额定 转矩	最大 转矩 额定 转矩	转动惯量 /kg·m ²	重量 /kg
		转速 /r·min ⁻¹	电流 /A	负载持 续率 /%	转差率 /%	效率 /%	功率 因数 cosφ					
同步转速 1500r/min												
YH132S-4	5.5	1350	12.5	40	10	77.5	0.86	5.5	2.7	2.7	0.0214	68
YH132M-4	7.5	1350	17.0	40	10	78	0.87	5.5	2.7	2.7	0.0296	81
YH160M-4	11	1365	24.3	25	9	80	0.86	5.5	2.6	2.6	0.0747	123
YH160L-4	15	1380	32.3	25	8	82	0.86	5.5	2.6	2.6	0.0918	144
YH180M-4	18.5	1380	38.5	25	8	82	0.89	5.5	2.6	2.6	0.139	182
YH180L-4	22	1380	45.2	25	8	83	0.89	5.5	2.6	2.6	0.262	270
YH200L-4	30	1380	61	25	8	84	0.89	5.5	2.6	2.6	0.262	270
YH225S-4	37	1395	74.4	25	7	84	0.90	5.5	2.6	2.6	0.406	284
YH225M-4	45	1395	88.9	25	7	84.5	0.91	5.5	2.6	2.6	0.469	320
YH250M-4	55	1395	108	25	7	86	0.90	5.5	2.6	2.6	0.66	427
YH280S-4	75	1395	144	15	7	86	0.92	5.5	2.6	2.6	1.12	562
YH280M-4	90	1395	172	15	7	86.5	0.92	5.5	2.6	2.6	1.46	667
同步转速 1000r/min												
YH90S-6	0.75	870	2.48	60	13	66.5	0.69	5.0	2.7	2.7	0.0029	23
YH90L-6	1.1	870	3.46	60	13	67	0.72	5.0	2.7	2.7	0.0035	25
YH100L-6	1.5	880	4.28	40	12	70	0.76	5.0	2.7	2.7	0.069	33
YH112M-6	2.2	880	6.02	40	12	73	0.76	5.0	2.7	2.7	0.0138	45
YH132S-6	3.0	900	7.69	40	10	76	0.78	5.0	2.7	2.7	0.0286	68
YH132M1-6	4.0	900	10	40	10	77	0.79	5.0	2.7	2.7	0.0357	73
YH132M2-6	5.5	900	13.6	40	10	78	0.79	5.0	2.7	2.7	0.0449	84
YH160M-6	7.5	890	17.8	25	11	79	0.81	5.0	2.5	2.5	0.0881	119
YH160L-6	11	890	25.8	25	11	80	0.81	5.0	2.5	2.5	0.116	147
YH180L-6	15	910	33.5	25	9	82	0.83	5.0	2.5	2.5	0.207	195
YH200L1-6	18.5	920	39.8	25	8	82	0.86	5.0	2.5	2.5	0.315	220
YH200L2-6	22	920	46.6	25	8	82.5	0.87	5.0	2.5	2.5	0.360	250
YH225M-6	30	920	62.7	25	8	83	0.87	5.5	2.5	2.5	0.547	292
YH250M-6	37	930	75.2	25	7	84	0.89	5.5	2.5	2.5	0.834	408
YH280S-6	45	930	90.9	25	7	84.5	0.89	5.5	2.5	2.5	1.39	536
YH280M-6	55	930	110	25	7	85	0.89	5.5	2.5	2.5	1.65	595
同步转速 750r/min												
YH132S-8	2.2	660	6.27	60	12	73	0.73	4.5	2.6	2.6	0.0314	63
YH132M-8	3.0	660	8.21	60	12	74	0.75	4.5	2.6	2.6	0.0314	79
YH160M2-8	4.0	670	10.5	60	11	77	0.75	4.5	2.4	2.4	0.0753	118
YH160M2-8	5.5	670	13.9	60	11	78	0.77	4.5	2.4	2.4	0.0931	119
YH160L-8	7.5	670	18.5	60	11	79	0.78	4.5	2.4	2.4	0.126	145
YH180L-8	11	675	27.3	25	10	76.5	0.80	5.5	2.4	2.4	0.203	184
YH200L-8	15	683	36.6	25	9	77.5	0.80	4.5	2.4	2.4	0.339	250
YH225S-8	18.5	683	45	25	9	80	0.78	4.5	2.4	2.4	0.491	266
YH225M-8	22	683	51.6	25	9	81	0.80	4.5	2.4	2.4	0.547	292

B3 外形及安装尺寸

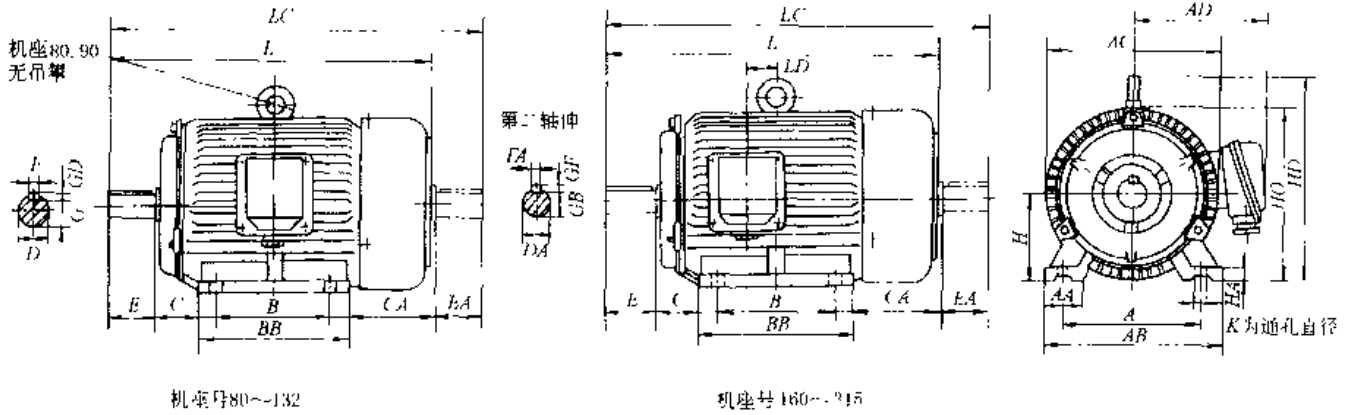
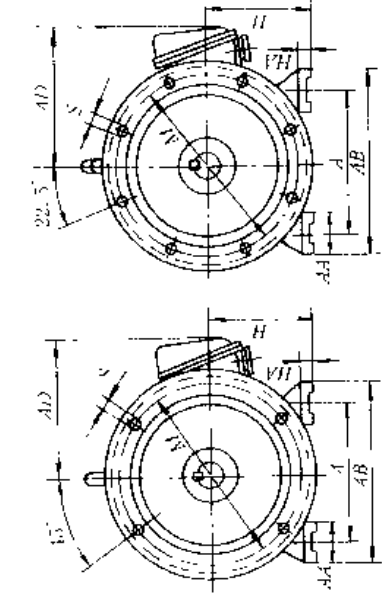
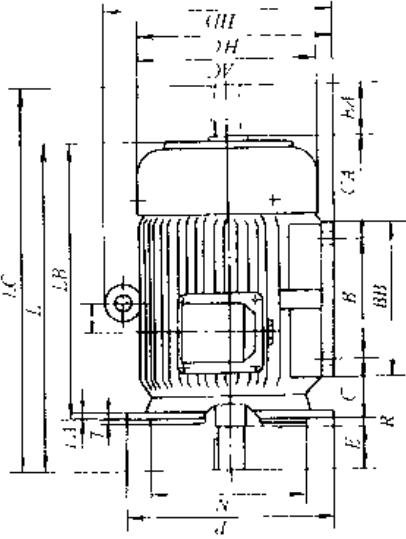
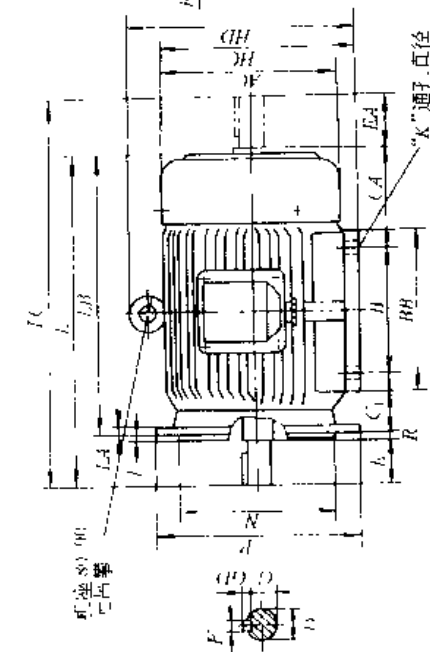


表 16-1-45

机座号	A	AA	AB	AC	AD	B	BB	C	CA	H	HA	HC	HD	K	L		LC		LD
															2极	4、6、8、10极	2极	4、6、8、10极	
80	125		165	175	150	100	135	50	100	80 ⁰ / _{0.5}		170	175	10	290		337		
90S	140	37	180	195	160			56	110	90 ⁰ / _{0.5}	13	190	195		315		373		
90L							125	160								340		398	
100L	160	42	205	215	180	140	180	63	120	100 ⁰ / _{0.5}	15		245	12	380		445		
112M	190	52	245	240	190			185	70	131	112 ⁰ / _{0.5}	17			265	400		463	
132S	216	63	280	275	210		205	89	168	132 ⁰ / _{0.5}	20		315		475		559		
132M															178	243	515		597
160M	254		330	335	265	210	275	108	177	160 ⁰ / _{0.5}	22		385	15	605		722		55
160L																254	320	650	
180M	279	73	355	380	285	241	315	121	199	180 ⁰ / _{0.5}	24		430		670		783		
180L															279	353	710		821
200L	318		395	420	315	305	378	133	221	200 ⁰ / _{0.5}			475		775		881		102
225S	356	83	435	475	345	286	382	149	247	225 ⁰ / _{0.5}	27		530	19		820		934	103
225M																311	407	815	
250M	406	88	490	515	385	349	458	168	267	250 ⁰ / _{0.5}	33		575		930		1036		131
280S	457	93	550	580	410	368	535	190	307	280 ⁰ / _{1.0}	38		640	24	1000		1117	1147	168
280M																419	586	1050	
315S						406	610		398				865		28	1240	1270	1382	1442
315M	508	120	744	645	576	457	660	216	402	315 ⁰ / _{1.0}	45		865	28	1310	1340	1452	1512	238
315L																508	710	1310	

注：1. 第二轴伸肩到风罩距离约 8mm，表中 L、LC 等外形尺寸为最大值。
 2. 轴伸尺寸与第二轴伸尺寸见表 16-1-49。

B35 外形及安装尺寸



机座号80~132

机座号160~315

机座号80~200

机座号225~315

表 16-1-47

机座号	A	AA	AB	AC	AD	B	BB	C ₁	CA	H	HA	HC	HD	K	L		LC	LA	LB	M	N	P	R	S	T	LD
															2板	4, 6, 8, 10板										
80	125		165	175	150	100	135	50	100	90 ^{-0.5}	170	175	10		290	332	4, 6, 8, 10板	13	245	165	130j6(-0.014)	200	4-φ12	3	5	
90S	140	37	180	195	160	125	160	56	110	90 ^{-0.5}	190	195	13		315	368		285	285							
100L	160	42	205	215	180	180	180	63	120	100 ^{-0.5}	245	245	15		340	393		320	215		180j6(+0.014)	250	4-φ15	4		
112M	190	52	245	240	190	140	185	70	131	112 ^{-0.5}	265	265	17		400	463		340	265		230j6(+0.016)	300				
132S	216	63	280	275	210	178	243	89	168	132 ^{-0.5}	315	315	20		475	559		395	265		230j6(+0.016)	300				
132M															415	597		435	490							
160M	254		330	335	265	210	275	108	177	160 ^{-0.5}	385	385	22		605	717		490	490							
160L						254	320								650	761		535	300		250j6(+0.016)	380	4-φ19			
180M	279	73	355	380	285	241	315	121	199	180 ^{-0.5}	430	430	24		670	783		560	400		350j6(+0.018)	450				
180L						279	353								710	821		600	400							
200L	318		395	420	315	305	378	133	221	200 ^{-0.5}	475	475	27		775	881		665	350		300j6(+0.016)	400				
225S	356	83	435	475	345	286	382	149	247	225 ^{-0.5}	530	530	19		820	934		680	400		350j6(+0.018)	450				
225M						311	407								845	959		705	400							
250M	406	88	490	515	385	349	458	168	267	250 ^{-0.5}	575	575	24		940	1036		790	500		450j6(+0.020)	550				
280S	457	93	580	585	410	368	535	190	307	280 ^{-1.0}	640	640	38		1000	1147		860	500							
280M						419	586								1050	1198		910	500							
315S	508	120	744	645	576	406	610	216	398	315 ^{-1.0}	865	865	45		1240	1442		1060	600		550j6(+0.022)	650				
315M						457	660								1310	1452		1180	600							
315L						508	710								1340	1512		1180	600							

注：1. 第二轴伸肩到风罩距离约8mm，表中L、LC等外形尺寸为最大值。
2. 同表16-1-46注2、3。

表 16-1-50 R5 轴伸尺寸与第二轴伸尺寸

机座号	D		DA	E	EA	F		FA	G		GB	GD		CF
	2 极	4、6、8 极				2 极	4、6、8 极		2 极	4、6、8 极		2 极	4、6、8 极	
80	19j6(+0.009 -0.004)	19j6(+0.009 -0.004)	19j6(+0.009 -0.004)	40	40	6	6	6	15.5	15.5	6	6	6	6
90S	24j6(+0.009 -0.004)	24j6(+0.009 -0.004)	24j6(+0.009 -0.004)	50	50	8	8	8	20	20	7	7	7	7
90L	28j6(+0.009 -0.004)	28j6(+0.009 -0.004)	28j6(+0.009 -0.004)	60	60	10	10	10	24	24	8	8	8	8
100L	38k6(+0.018 +0.002)	38k6(+0.018 +0.002)	38k6(+0.018 +0.002)	80	80	12	12	12	33	33	9	9	9	9
112M	42k6(+0.018 +0.002)	42k6(+0.018 +0.002)	42k6(+0.018 +0.002)	110	110	14	14	14	42.5	42.5	10	10	10	10
132S	48k6(+0.018 +0.002)	48k6(+0.018 +0.002)	48k6(+0.018 +0.002)	110	110	16	16	16	49	49	11	11	11	11
132M	55m6(+0.030 +0.011)	55m6(+0.030 +0.011)	55m6(+0.030 +0.011)	140	140	18	18	18	53	53	12	12	12	12
160M	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	140	140	20	20	20	60	60	13	13	13	13
160L	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	140	140	20	20	20	60	60	13	13	13	13
180M	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	140	140	20	20	20	60	60	13	13	13	13
180L	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	140	140	20	20	20	60	60	13	13	13	13
200L	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	140	140	20	20	20	60	60	13	13	13	13
225S	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	140	140	20	20	20	60	60	13	13	13	13
225M	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	60m6(+0.030 +0.011)	140	140	20	20	20	60	60	13	13	13	13

3.4.8 YEJ 系列电磁制动三相异步电动机 (JB/T 6456-1992)

表 16-1-51

技术数据 (380V, 50Hz)

型号	额定功率 /kW	满载时				堵转 电流 额定 电流	堵转 转矩 额定 转矩	最大 转矩 额定 转矩	空载启 动次数 Z_0 /次·h ⁻¹	转动 惯量 /kg·m ²	重量 /kg
		转速 /r·min ⁻¹	电 流 /A	效率 /%	功率 因数 cosφ						
YEJ801-2	0.75	2825	1.9	73	0.84	7.0	2.2	2.2	1400	0.00428	20
YEJ802-2	1.1	2825	2.6	76	0.86	7.0	2.2	2.2	1400	0.00496	21
YEJ90S-2	1.5	2840	3.4	79	0.85	7.0	2.2	2.2	1100	0.00740	26
YEJ90L-2	2.2	2840	4.7	82	0.86	7.0	2.2	2.2	1100	0.00933	29
YEJ100L-2	3.0	2880	6.4	82	0.87	7.0	2.2	2.2	800	0.01504	39
YEJ112M-2	4.0	2890	8.2	85.5	0.87	7.0	2.2	2.2	600	0.033	53
YEJ132S1-2	5.5	2900	11.1	86.2	0.88	7.0	2.2	2.2	400	0.06434	85
YEJ132S2-2	7.5	2900	15.0	86.2	0.88	7.0	2.2	2.2	400	0.0724	90
YEJ160M1-2	11	2930	21.8	87.2	0.88	7.0	2.2	2.2	300	0.22853	146
YEJ160M2-2	15	2930	29.4	88.2	0.88	7.0	2.2	2.2	300	0.26623	153
YEJ160L-2	18.5	2930	35.5	89	0.89	7.0	2.2	2.2	300	0.3160	175
YEJ180M-2	22	2940	42.2	89	0.89	7.0	2.2	2.2	200	0.37637	212
YEJ200L1-2	30	2950	56.9	90	0.89	7.0	2.2	2.2	150	0.739	290
YEJ200L2-2	37	2950	69.8	90.5	0.89	7.0	2.2	2.2	150	0.8181	302
YEJ225M-2	45	2970	83.9	91.5	0.89	7.0	2.2	2.2	100	1.269	380
YEJ801-4	0.55	1390	1.6	70.5	0.76	6.5	2.2	2.2	2500	0.00886	20
YEJ802-4	0.75	1390	2.1	72.5	0.76	6.5	2.2	2.2	2500	0.01073	21
YEJ90S-4	1.1	1400	2.7	79	0.78	6.5	2.2	2.2	2000	0.01132	27
YEJ90L-4	1.5	1400	3.7	79	0.79	6.5	2.2	2.2	2000	0.01430	30
YEJ100L1-4	2.2	1420	5.0	81	0.80	7.0	2.2	2.2	1500	0.02733	39
YEJ100L2-4	3.0	1420	6.8	82.5	0.81	7.0	2.2	2.2	1500	0.03506	44
YEJ112M-4	4.0	1440	8.8	84.5	0.82	7.0	2.2	2.2	1000	0.04969	55
YEJ132S-4	5.5	1440	11.6	85.5	0.84	7.0	2.2	2.2	600	0.11584	80
YEJ132M-4	7.5	1440	15.4	87	0.84	7.0	2.2	2.2	600	0.15404	95
YEJ160M-4	11	1460	22.6	88	0.84	7.0	2.2	2.2	450	0.3986	150
YEJ160L-4	15	1460	30.3	88.5	0.85	7.0	2.2	2.2	450	0.68228	170
YEJ180M-4	18.5	1470	35.9	91	0.86	7.0	2.2	2.2	350	0.68667	210
YEJ180L-4	22	1470	42.5	91.5	0.86	7.0	2.2	2.2	350	0.7677	215
YEJ200L-4	30	1470	56.8	92.5	0.87	7.0	2.2	2.2	200	1.3693	325

续表

型 号	额定 功率 /kW	满 载 时				堵转 电 流 /A	堵转 转 矩 /N·m	最大 转 矩 /N·m	空载启 动次数 Z_0 /次·h ⁻¹	转动 惯量 /kg·m ²	重量 /kg
		转 速 /r·min ⁻¹	电 流 /A	效 率 /%	功 率 因 数 cosφ						
YEJ225S-4	37	1480	69.8	91.8	0.87	7.0	2.2	2.2	120	2.158	560
YEJ225M-4	45	1480	84.2	92.3	0.88	7.0	2.2	2.2	120	2.463	390
YEJ90S-6	0.75	910	2.3	72.5	0.70	6.0	2.0	2.0	3500	0.015142	27
YEJ90L-6	1.1	910	3.2	73.5	0.72	6.0	2.0	2.0	3500	0.01811	28
YEJ100L-6	1.5	940	4.0	71.5	0.74	6.0	2.0	2.0	2500	0.03573	37
YEJ112M-6	2.2	940	5.6	80.5	0.74	6.0	2.0	2.0	2000	0.07639	51
YEJ132S-6	3.0	960	7.2	83	0.76	6.5	2.0	2.0	1200	0.15434	81
YEJ132M1-6	4.0	960	9.4	84	0.77	6.5	2.0	2.0	1200	0.1906	90
YEJ132M2-6	5.5	960	12.6	85.3	0.78	6.5	2.0	2.0	1200	0.2384	100
YEJ160M-6	7.5	970	17	86	0.78	6.5	2.0	2.0	800	0.45813	150
YEJ160L-6	11	970	24.6	87	0.78	6.5	2.0	2.0	800	0.59078	170
YFJ180L-6	15	970	31.4	89.5	0.81	6.5	1.8	2.0	600	0.9919	225
YFJ200L1-6	18.5	970	37.7	89.8	0.83	6.5	1.8	2.0	400	1.6609	280
YFJ200L2-6	22	970	44.6	90.2	0.83	6.5	1.8	2.0	200	1.838	300
YEJ225M-6	30	980	59.5	90.2	0.85	6.5	1.8	2.0	200	2.639	370
YEJ132S-8	2.2	710	5.8	81	0.71	5.5	2.0	2.0	1300	0.15334	82
YEJ132M-8	3.0	710	7.7	82	0.72	5.5	2.0	2.0	1300	0.19184	95
YEJ160M1-8	4.0	720	9.9	84	0.73	6.0	2.0	2.0	1000	0.37563	135
YEJ160M2-8	5.5	720	13.3	85	0.74	6.0	2.0	2.0	1000	0.47143	145
YEJ160L-8	7.5	720	17.7	86	0.75	5.5	2.0	2.0	1000	0.60838	175
YEJ180L-8	11	730	25.1	86.5	0.76	6.0	1.7	2.0	800	0.9676	220
YFJ200L-8	15	730	34.1	88	0.76	6.0	1.8	2.0	600	1.694	293
YEJ225S-8	18.5	730	41.3	89.5	0.76	6.0	1.7	2.0	300	2.299	340
YFJ225M-8	22	730	47.6	90	0.78	6.0	1.8	2.0	300	2.736	465

注：1. YEJ系列电动机是在Y系列(IP44)电动机前盖与风扇之间附加一个圆盘型直流电磁制动器组成的派生产品，其工作条件同Y系列(IP44)，见表16-1-20。

2. YEJ系列电动机适用于要求快速停止、准确定位、往复运转、频繁启动、防止滑行等各种机械，如升降、运输、包装、食品、印刷、建筑、木工、冶金等机械均可应用。

3. 生产厂：沈阳专用电机研究所，江西宜春特种电机股份有限公司。

B5 安装尺寸及外形尺寸

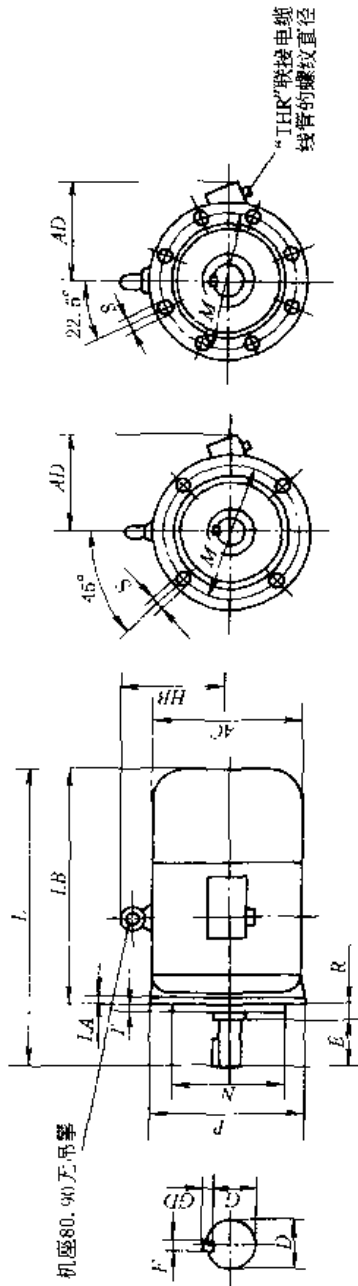


表 16-1-53

机座号	安装尺寸													外形尺寸					THR			
	M	N	P	R	S	T	D		E	F	G		GD		AC	AD	L			LA	LB	HB
							2极	4、6、8极			2极	4、6、8极	2极	4、6、8极			2极	4、6、8极				
80	165	130 ^{+0.014} _{-0.011}	200	0	4 × φ12	3.5	19 ^{+0.009} _{-0.004}	40	6	15.5	6	170	150	13	330	—	M24 × 1.5-6H					
90S	165	130 ^{+0.014} _{-0.011}	200	0	4 × φ12	3.5	24 ^{+0.009} _{-0.004}	50	8	20	7	180	155	13	360	—	M24 × 1.5-6H					
90L	165	130 ^{+0.014} _{-0.011}	200	0	4 × φ12	3.5	24 ^{+0.008} _{-0.004}	50	8	20	7	180	155	13	375	—	M24 × 1.5-6H					
100L	215	180 ^{+0.014} _{-0.011}	250	0	4 × φ15	4	28 ^{+0.008} _{-0.004}	60	8	24	7	210	180	15	405	145	M30 × 2-6H					
112M	215	180 ^{+0.014} _{-0.011}	250	0	4 × φ15	4	28 ^{+0.008} _{-0.004}	60	8	24	7	230	190	15	435	160	M30 × 2-6H					
132S	265	230 ^{+0.016} _{-0.013}	300	0	4 × φ15	4	38 ^{+0.018} _{-0.002}	80	10	33	8	270	210	16	495	178	M30 × 2-6H					
132M	265	230 ^{+0.016} _{-0.013}	300	0	4 × φ15	4	38 ^{+0.018} _{-0.002}	80	10	33	8	270	210	16	535	178	M30 × 2-6H					
160M	300	250 ^{+0.016} _{-0.013}	350	0	4 × φ19	5	42 ^{+0.018} _{-0.002}	110	12	37	8	330	255	16	605	215	M36 × 2-6H					
160L	300	250 ^{+0.016} _{-0.013}	350	0	4 × φ19	5	42 ^{+0.018} _{-0.002}	110	12	37	8	330	255	16	650	215	M36 × 2-6H					
180M	300	250 ^{+0.016} _{-0.013}	350	0	4 × φ19	5	48 ^{+0.018} _{-0.002}	110	14	42.5	9	360	285	16	705	250	M36 × 2-6H					
180L	300	250 ^{+0.016} _{-0.013}	350	0	4 × φ19	5	48 ^{+0.018} _{-0.002}	110	14	42.5	9	360	285	16	755	250	M36 × 2-6H					
200L	350	300 ± 0.018	400	0	4 × φ19	5	55 ^{+0.020} _{-0.011}	110	16	49	10	400	310	22	790	280	M48 × 2-6H					
225S	400	350 ± 0.018	450	0	8 × φ19	5	60 ^{+0.020} _{-0.011}	140	—	53	—	450	345	22	810	298	M48 × 2-6H					
225M	400	350 ± 0.018	450	0	8 × φ19	5	60 ^{+0.020} _{-0.011}	140	16	49	10	450	345	22	880	298	M48 × 2-6H					

GD_M^2 —— 制动电动机的飞轮矩, $N \cdot m^2$;

GD_L^2 —— 负载的飞轮矩, $N \cdot m^2$ 。

$$K_T = \frac{T_H - T_A}{T_H} \quad (16-1-3)$$

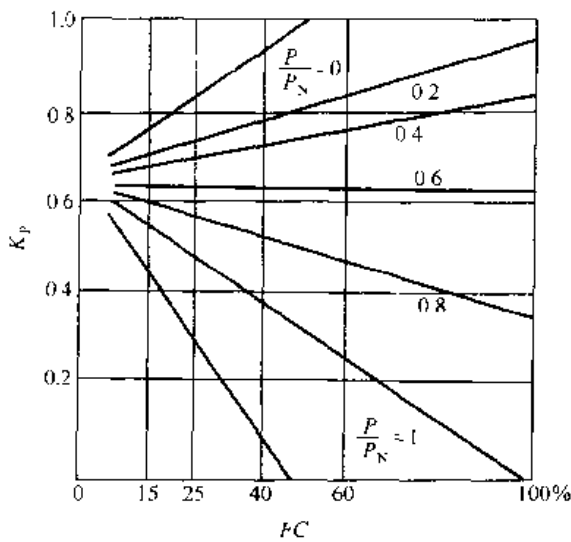


图 16-1-7

P —负载功率, kW; P_N —制动电动机额定功率, kW;

FC —负载持续率

m^2 ; 启动阻力转矩 $25N \cdot m$ 。

解 1) 允许每小时启动次数计算

查性能表

$$Z_0 = 1000 \text{ 次/h}$$

由性能表查到转动惯量 J_M 为 $0.04969 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$, 换算成飞轮矩为 $GD_M^2 = 4g \times 0.04969 = 1.95 \text{ N} \cdot \text{m}^2$

$$K_T = \frac{1.95}{1.95 + 0.25} = 0.886$$

由性能表可以算出 $T_H = 58.4 \text{ N} \cdot \text{m}$

$$K_T = \frac{58.4 - 25}{58.4} = 0.57$$

$$\frac{P}{P_N} = \frac{3.2}{4} = 0.8, \text{ 由 } FC = 25\%, \text{ 查图 16-1-7 } K_T = 0.56$$

$Z_L = 1000 \times 0.886 \times 0.57 \times 0.56 = 282 \text{ 次/h} > 200 \text{ 次/h}$, 满足要求。

2) 停止时间计算

快速全制动时间

$$t_{st} = 0.04 + \frac{(1.95 + 0.25) \times 1440}{375 \times (40 + 25)} = 0.17 \text{ s}$$

慢速全制动时间

$$t_{st} = 0.35 + \frac{(1.95 + 0.25) \times 1440}{375 \times (40 + 25)} = 0.48 \text{ s}$$

选用的制动电动机满足实际要求。

3.4.9 YEP 系列旁磁制动三相异步电动机 (JB/T 6448—1992)

本系列电动机是在 Y 系列 (IP44) 电动机基础上附加一个制动器组成的, 适用于要求频繁启动及快速、准确停车的机械中, 工作方式为断续工作制 S3, 负载持续率为 25%。

式中 $T_H \approx \frac{1}{2} (T_{st} + T_{max})$, 根据功率与转速求出额定转

矩后, 就可求出 T_{st} 和 T_{max} ;

T_{st} —— 制动电动机的堵转转矩, $N \cdot m$;

T_{max} —— 制动电动机的最大转矩, $N \cdot m$;

T_A —— 制动电动机启动过程中平均阻力转矩, $N \cdot m$ 。

(2) 停止时间

$$t_{st} \approx t_a + t_b \approx t_a + \frac{(GD_M^2 + GD_L^2)n}{375(M_T + M_L)}$$

式中 t_{st} —— 全制动时间, s;

t_a —— 释放时间, s;

t_b —— 摩擦制动时间, s;

n —— 制动电动机额定转速, r/min;

M_T —— 制动电动机制动转矩 (见表 16-1-54), $N \cdot m$;

M_L —— 折算到电机轴上的负载阻力转矩, $N \cdot m$ 。

(3) 选用举例

已知: 制动电动机型号 YEJ112M-4; 负载功率 3.2kW; 负载持续率 25%; 启动次数 200 次/h; 负载折到电机轴上的飞轮矩 $0.25N \cdot$

表 16-1-55 YEP 系列旁磁制动三相异步电动机技术数据 (380V, 50Hz)

型号	额定功率 /kW	满载时				堵转转矩 额定转矩	最大转矩 额定转矩	静制动转 矩不小于	空载制动 时间不大 于/s	噪声 /dB(A)
		转速 ^① /r·min ⁻¹	电流 ^② /A	效率 /%	功率因数 cosφ					
YEP801-4	0.55	1420	2.2	68	0.56	2.4	2.4	1.9	0.2	67
YEP802-4	0.75	1420	2.7	70	0.60	2.4	2.4	4.9	0.2	67
YEP90S-4	1.1	1420	3.5	75	0.64	2.4	2.4	7.3	0.2	67
YEP90L-4	1.5	1420	4.6	76	0.65	2.4	2.4	9.8	0.8	67
YEP100L1-4	2.2	1420	6.2	79	0.68	2.4	2.4	14.7	0.25	70
YEP100L2-4	3	1430	8.3	80	0.69	2.4	2.4	19.6	0.25	70
YEP111M-4	4	1440	10.7	81	0.70	2.4	2.4	25.5	0.3	74
YEP132S-4	5.5	1460	14.4	83	0.70	2.4	2.4	25.3	0.4	78
YEP132M-4	7.5	1460	18.9	85	0.71	2.4	2.4	79.0	0.4	78
YEP160M-4	11	1470	26.7	87	0.72	2.4	2.4	73.6	0.5	82
YEP90S-6	0.75	940	2.9	68	0.58	2.2	2.2	7.8	0.2	65
YEP90L-6	1.1	940	3.9	70	0.61	2.2	2.2	10.8	0.2	65
YEP100L-6	1.5	960	4.8	73	0.65	2.2	2.2	15.7	0.25	67
YEP112M-6	2.2	960	6.8	75	0.66	2.2	2.2	22.5	0.3	67
YEP132S-6	3	960	8.8	77	0.67	2.2	2.2	29.4	0.4	71
YEP132M1-6	4	970	11.6	79	0.68	2.2	2.2	39.2	0.4	71
YEP132M2-6	5.5	960	15	81	0.69	2.2	2.2	54.9	0.4	71
YEP160M-6	7.5	970	19.6	83	0.70	2.2	2.2	78.5	0.5	75

① 非标准内容, 仅供参考。

注: 1. 电动机的安装型式、安装尺寸及工作条件与 Y 系列 (IP44) 电动机一致, 参见表 16-1-28 ~ 表 16-1-32。外形尺寸中除总长 L 比 Y 系列 (IP44) 稍长外, 其他也相同。

2. 生产厂: 沈阳专用电机研究所。

3.5 变速和减速异步电动机

3.5.1 YD 系列 (IP44) 变极多速三相异步电动机 (JB/T 7127—1993)

表 16-1-56 技术数据 (380V, 50Hz)

型号	同步转速 /r·min ⁻¹	额定功率 /kW	额定电流 ^① /A	效率 /%	功率因数	堵转电流 额定电流	堵转转矩 额定转矩	最大转矩 额定转矩	声功率级 /dB(A)	重量 ^② /kg
YD801-4/2	1500	0.45	1.40	66	0.74	6.5	1.5	1.8	79	17
	3000	0.55	1.51	65	0.85	7	1.7			
YD802-4/2	1500	0.55	1.66	68	0.74	6.5	1.6	1.8	79	18
	3000	0.75	2.03	66	0.85	7	1.8			
YD90S-4/2	1500	0.85	2.27	74	0.77	6.5	1.8	1.8	79	22
	3000	1.1	2.73	71	0.85	7	2			
YD90S-6/4	1000	0.65	2.27	64	0.68	6	1.6	1.8	75	25
	1500	0.85	3.34	70	0.79	6.5	1.4			
YD90S-8/6	750	0.35	1.58	56	0.60	5	1.8	1.8	74	21
	1000	0.45	1.36	70	0.72	6	2			

续表

型号	同步转速 /r·min ⁻¹	额定功率 /kW	额定电流 ^① /A	效率 /%	功率因数	堵转电流 额定电流	堵转转矩 额定转矩	最大转矩 额定转矩	声功率级 /dB(A)	重量 ^② /kg																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
YD90L-4/2	1500	1.3	3.84	76	0.78	6.5	1.8	1.8	83	25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	3000	1.8	4.35	73	0.85	7	2				YD90L-6/4	1000	0.85	2.80	66	0.70	6	1.6	1.8	75	26	1500	1.1	2.93	71	0.79	6.5	1.5	YD90L-8/4	750	0.45	1.87	58	0.63	5.5	1.6	1.8	75	24	1500	0.75	1.82	72	0.87	6.5	1.4	YD90L-8/6	750	0.45	1.93	59	0.60	5	1.7	1.8	73	24	1000	0.65	1.91	71	0.73	6	1.8	YD100L1-4/2	1500	2	4.81	78	0.81	6.5	1.7	1.8	87	34	3000	2.4	5.58	76	0.86	7	1.9	YD100L1-6/4	1000	1.3	3.81	74	0.70	6	1.7	1.8	78	35	1500	1.8	4.44	77	0.80	6.5	1.4	YD100L2-4/2	1500	2.4	5.56	79	0.83	6.5	1.6	1.8	87	36	3000	3	6.65	77	0.89	7	1.7	YD100L2-6/4	1000	1.5	4.34	75	0.70	6	1.6	1.8	78	36	1500	2.2	5.43	77	0.80	6.5	1.4	YD100L-8/4	750	0.85	3.06	67	0.63	5.5	1.6	1.8	78	35	1500	1.5	3.50	74	0.88	6.5	1.4	YD100L-8/6	750	0.70	2.92	65	0.60	5	1.8	1.8	73	35	1000	1.1	2.05	75	0.73	6	1.9	YD100L-6/4/2	1000	0.75	2.62	67	0.65	5.5	1.8	1.8	87	36	1500	1.3	3.66	72	0.75	6	1.6	3000	1.8	4.53	71	0.85	7	1.6	YD112M-4/2	1500	3.3	7.37	82	0.83	5.5	1.9	1.8	87	45	3000	4	8.64	79	0.89	7	2	YD112M-6/4	1000	2.2	5.71	78	0.75	6	1.8	1.8	82	44	1500	2.8	6.74	77	0.82	6.5	1.5	YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7	YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4	3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6	YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3	3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2	YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3	1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5	YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17
YD90L-6/4	1000	0.85	2.80	66	0.70	6	1.6	1.8	75	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1500	1.1	2.93	71	0.79	6.5	1.5				YD90L-8/4	750	0.45	1.87	58	0.63	5.5	1.6	1.8	75	24	1500	0.75	1.82	72	0.87	6.5	1.4	YD90L-8/6	750	0.45	1.93	59	0.60	5	1.7	1.8	73	24	1000	0.65	1.91	71	0.73	6	1.8	YD100L1-4/2	1500	2	4.81	78	0.81	6.5	1.7	1.8	87	34	3000	2.4	5.58	76	0.86	7	1.9	YD100L1-6/4	1000	1.3	3.81	74	0.70	6	1.7	1.8	78	35	1500	1.8	4.44	77	0.80	6.5	1.4	YD100L2-4/2	1500	2.4	5.56	79	0.83	6.5	1.6	1.8	87	36	3000	3	6.65	77	0.89	7	1.7	YD100L2-6/4	1000	1.5	4.34	75	0.70	6	1.6	1.8	78	36	1500	2.2	5.43	77	0.80	6.5	1.4	YD100L-8/4	750	0.85	3.06	67	0.63	5.5	1.6	1.8	78	35	1500	1.5	3.50	74	0.88	6.5	1.4	YD100L-8/6	750	0.70	2.92	65	0.60	5	1.8	1.8	73	35	1000	1.1	2.05	75	0.73	6	1.9	YD100L-6/4/2	1000	0.75	2.62	67	0.65	5.5	1.8	1.8	87	36	1500	1.3	3.66	72	0.75	6	1.6		3000	1.8	4.53	71	0.85	7	1.6				YD112M-4/2	1500	3.3	7.37	82	0.83	5.5	1.9	1.8	87	45	3000	4	8.64	79	0.89	7	2	YD112M-6/4	1000	2.2	5.71	78	0.75	6	1.8	1.8	82	44	1500	2.8	6.74	77	0.82	6.5	1.5	YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7	YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14		74	0.81	6	1.4	3000	2.4	5.80				74	0.85	7	1.6	YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87		45	1500	2	5.14	74	0.81	6				1.3	3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2	YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56		5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1				3.06	68	0.73	6.5	1.3	1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5	YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88
YD90L-8/4	750	0.45	1.87	58	0.63	5.5	1.6	1.8	75	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1500	0.75	1.82	72	0.87	6.5	1.4				YD90L-8/6	750	0.45	1.93	59	0.60	5	1.7	1.8	73	24	1000	0.65	1.91	71	0.73	6	1.8	YD100L1-4/2	1500	2	4.81	78	0.81	6.5	1.7	1.8	87	34	3000	2.4	5.58	76	0.86	7	1.9	YD100L1-6/4	1000	1.3	3.81	74	0.70	6	1.7	1.8	78	35	1500	1.8	4.44	77	0.80	6.5	1.4	YD100L2-4/2	1500	2.4	5.56	79	0.83	6.5	1.6	1.8	87	36	3000	3	6.65	77	0.89	7	1.7	YD100L2-6/4	1000	1.5	4.34	75	0.70	6	1.6	1.8	78	36	1500	2.2	5.43	77	0.80	6.5	1.4	YD100L-8/4	750	0.85	3.06	67	0.63	5.5	1.6	1.8	78	35	1500	1.5	3.50	74	0.88	6.5	1.4	YD100L-8/6	750	0.70	2.92	65	0.60	5	1.8	1.8	73	35	1000	1.1	2.05	75	0.73	6	1.9	YD100L-6/4/2	1000	0.75	2.62	67	0.65	5.5	1.8	1.8	87	36	1500	1.3	3.66	72	0.75	6	1.6		3000	1.8	4.53	71	0.85	7	1.6				YD112M-4/2	1500	3.3	7.37	82	0.83	5.5	1.9	1.8	87	45	3000	4	8.64	79	0.89	7	2	YD112M-6/4	1000	2.2	5.71	78	0.75	6	1.8	1.8	82	44	1500	2.8	6.74	77	0.82	6.5	1.5	YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7	YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6				YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2			YD112M-8/6/4		750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3		1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5	YD132S-4/2				1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																
YD90L-8/6	750	0.45	1.93	59	0.60	5	1.7	1.8	73	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1000	0.65	1.91	71	0.73	6	1.8				YD100L1-4/2	1500	2	4.81	78	0.81	6.5	1.7	1.8	87	34	3000	2.4	5.58	76	0.86	7	1.9	YD100L1-6/4	1000	1.3	3.81	74	0.70	6	1.7	1.8	78	35	1500	1.8	4.44	77	0.80	6.5	1.4	YD100L2-4/2	1500	2.4	5.56	79	0.83	6.5	1.6	1.8	87	36	3000	3	6.65	77	0.89	7	1.7	YD100L2-6/4	1000	1.5	4.34	75	0.70	6	1.6	1.8	78	36	1500	2.2	5.43	77	0.80	6.5	1.4	YD100L-8/4	750	0.85	3.06	67	0.63	5.5	1.6	1.8	78	35	1500	1.5	3.50	74	0.88	6.5	1.4	YD100L-8/6	750	0.70	2.92	65	0.60	5	1.8	1.8	73	35	1000	1.1	2.05	75	0.73	6	1.9	YD100L-6/4/2	1000	0.75	2.62	67	0.65	5.5	1.8	1.8	87	36	1500	1.3	3.66	72	0.75	6	1.6		3000	1.8	4.53	71	0.85	7	1.6				YD112M-4/2	1500	3.3	7.37	82	0.83	5.5	1.9	1.8	87	45	3000	4	8.64	79	0.89	7	2	YD112M-6/4	1000	2.2	5.71	78	0.75	6	1.8	1.8	82	44	1500	2.8	6.74	77	0.82	6.5	1.5	YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7	YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6				YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2				YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5		1.3	1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5				YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																		
YD100L1-4/2	1500	2	4.81	78	0.81	6.5	1.7	1.8	87	34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	3000	2.4	5.58	76	0.86	7	1.9				YD100L1-6/4	1000	1.3	3.81	74	0.70	6	1.7	1.8	78	35	1500	1.8	4.44	77	0.80	6.5	1.4	YD100L2-4/2	1500	2.4	5.56	79	0.83	6.5	1.6	1.8	87	36	3000	3	6.65	77	0.89	7	1.7	YD100L2-6/4	1000	1.5	4.34	75	0.70	6	1.6	1.8	78	36	1500	2.2	5.43	77	0.80	6.5	1.4	YD100L-8/4	750	0.85	3.06	67	0.63	5.5	1.6	1.8	78	35	1500	1.5	3.50	74	0.88	6.5	1.4	YD100L-8/6	750	0.70	2.92	65	0.60	5	1.8	1.8	73	35	1000	1.1	2.05	75	0.73	6	1.9	YD100L-6/4/2	1000	0.75	2.62	67	0.65	5.5	1.8	1.8	87	36	1500	1.3	3.66	72	0.75	6	1.6		3000	1.8	4.53	71	0.85	7	1.6				YD112M-4/2	1500	3.3	7.37	82	0.83	5.5	1.9	1.8	87	45	3000	4	8.64	79	0.89	7	2	YD112M-6/4	1000	2.2	5.71	78	0.75	6	1.8	1.8	82	44	1500	2.8	6.74	77	0.82	6.5	1.5	YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7	YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6				YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2				YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3		1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5				YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																				
YD100L1-6/4	1000	1.3	3.81	74	0.70	6	1.7	1.8	78	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1500	1.8	4.44	77	0.80	6.5	1.4				YD100L2-4/2	1500	2.4	5.56	79	0.83	6.5	1.6	1.8	87	36	3000	3	6.65	77	0.89	7	1.7	YD100L2-6/4	1000	1.5	4.34	75	0.70	6	1.6	1.8	78	36	1500	2.2	5.43	77	0.80	6.5	1.4	YD100L-8/4	750	0.85	3.06	67	0.63	5.5	1.6	1.8	78	35	1500	1.5	3.50	74	0.88	6.5	1.4	YD100L-8/6	750	0.70	2.92	65	0.60	5	1.8	1.8	73	35	1000	1.1	2.05	75	0.73	6	1.9	YD100L-6/4/2	1000	0.75	2.62	67	0.65	5.5	1.8	1.8	87	36	1500	1.3	3.66	72	0.75	6	1.6		3000	1.8	4.53	71	0.85	7	1.6				YD112M-4/2	1500	3.3	7.37	82	0.83	5.5	1.9	1.8	87	45	3000	4	8.64	79	0.89	7	2	YD112M-6/4	1000	2.2	5.71	78	0.75	6	1.8	1.8	82	44	1500	2.8	6.74	77	0.82	6.5	1.5	YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7	YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6				YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2				YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3		1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5				YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																						
YD100L2-4/2	1500	2.4	5.56	79	0.83	6.5	1.6	1.8	87	36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	3000	3	6.65	77	0.89	7	1.7				YD100L2-6/4	1000	1.5	4.34	75	0.70	6	1.6	1.8	78	36	1500	2.2	5.43	77	0.80	6.5	1.4	YD100L-8/4	750	0.85	3.06	67	0.63	5.5	1.6	1.8	78	35	1500	1.5	3.50	74	0.88	6.5	1.4	YD100L-8/6	750	0.70	2.92	65	0.60	5	1.8	1.8	73	35	1000	1.1	2.05	75	0.73	6	1.9	YD100L-6/4/2	1000	0.75	2.62	67	0.65	5.5	1.8	1.8	87	36	1500	1.3	3.66	72	0.75	6	1.6		3000	1.8	4.53	71	0.85	7	1.6				YD112M-4/2	1500	3.3	7.37	82	0.83	5.5	1.9	1.8	87	45	3000	4	8.64	79	0.89	7	2	YD112M-6/4	1000	2.2	5.71	78	0.75	6	1.8	1.8	82	44	1500	2.8	6.74	77	0.82	6.5	1.5	YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7	YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6				YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2				YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3		1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5				YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																								
YD100L2-6/4	1000	1.5	4.34	75	0.70	6	1.6	1.8	78	36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1500	2.2	5.43	77	0.80	6.5	1.4				YD100L-8/4	750	0.85	3.06	67	0.63	5.5	1.6	1.8	78	35	1500	1.5	3.50	74	0.88	6.5	1.4	YD100L-8/6	750	0.70	2.92	65	0.60	5	1.8	1.8	73	35	1000	1.1	2.05	75	0.73	6	1.9	YD100L-6/4/2	1000	0.75	2.62	67	0.65	5.5	1.8	1.8	87	36	1500	1.3	3.66	72	0.75	6	1.6		3000	1.8	4.53	71	0.85	7	1.6				YD112M-4/2	1500	3.3	7.37	82	0.83	5.5	1.9	1.8	87	45	3000	4	8.64	79	0.89	7	2	YD112M-6/4	1000	2.2	5.71	78	0.75	6	1.8	1.8	82	44	1500	2.8	6.74	77	0.82	6.5	1.5	YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7	YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6				YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2				YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3		1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5				YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																										
YD100L-8/4	750	0.85	3.06	67	0.63	5.5	1.6	1.8	78	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1500	1.5	3.50	74	0.88	6.5	1.4				YD100L-8/6	750	0.70	2.92	65	0.60	5	1.8	1.8	73	35	1000	1.1	2.05	75	0.73	6	1.9	YD100L-6/4/2	1000	0.75	2.62	67	0.65	5.5	1.8	1.8	87	36	1500	1.3	3.66	72	0.75	6	1.6		3000	1.8	4.53	71	0.85	7	1.6				YD112M-4/2	1500	3.3	7.37	82	0.83	5.5	1.9	1.8	87	45	3000	4	8.64	79	0.89	7	2	YD112M-6/4	1000	2.2	5.71	78	0.75	6	1.8	1.8	82	44	1500	2.8	6.74	77	0.82	6.5	1.5	YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7	YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6				YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2				YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3		1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5				YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																																												
YD100L-8/6	750	0.70	2.92	65	0.60	5	1.8	1.8	73	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1000	1.1	2.05	75	0.73	6	1.9				YD100L-6/4/2	1000	0.75	2.62	67	0.65	5.5	1.8	1.8	87	36	1500	1.3	3.66	72	0.75	6	1.6		3000	1.8	4.53	71	0.85	7	1.6				YD112M-4/2	1500	3.3	7.37	82	0.83	5.5	1.9	1.8	87	45	3000	4	8.64	79	0.89	7	2	YD112M-6/4	1000	2.2	5.71	78	0.75	6	1.8	1.8	82	44	1500	2.8	6.74	77	0.82	6.5	1.5	YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7	YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6				YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2				YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3		1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5				YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																																																														
YD100L-6/4/2	1000	0.75	2.62	67	0.65	5.5	1.8	1.8	87	36																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1500	1.3	3.66	72	0.75	6	1.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	3000	1.8	4.53	71	0.85	7	1.6				YD112M-4/2	1500	3.3	7.37	82	0.83	5.5	1.9	1.8	87	45	3000	4	8.64	79	0.89	7	2	YD112M-6/4	1000	2.2	5.71	78	0.75	6	1.8	1.8	82	44	1500	2.8	6.74	77	0.82	6.5	1.5	YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7	YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4	3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6	YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3	3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2	YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3	1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5	YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																																																																																																							
YD112M-4/2	1500	3.3	7.37	82	0.83	5.5	1.9	1.8	87	45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	3000	4	8.64	79	0.89	7	2				YD112M-6/4	1000	2.2	5.71	78	0.75	6	1.8	1.8	82	44	1500	2.8	6.74	77	0.82	6.5	1.5	YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7	YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6				YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14		74	0.81	6	1.3	3000	2.4	5.80				74	0.85	7	1.2	YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82		44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5				1.3	1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5	YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																																																																																																													
YD112M-6/4	1000	2.2	5.71	78	0.75	6	1.8	1.8	82	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1500	2.8	6.74	77	0.82	6.5	1.5				YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7	YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6				YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2				YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3		1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5			YD132S-4/2		1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																																																																																																																															
YD112M-8/4	750	1.5	5.02	72	0.63	5.5	1.7	1.8	82	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1500	2.4	5.31	78	0.88	6.5	1.7				YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9	YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6				YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2				YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3		1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5				YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																																																																																																																																																	
YD112M-8/6	750	1.3	1.67	72	0.61	5	1.7	1.8	75	43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1000	1.8	4.80	78	0.73	6	1.9				YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6				YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3		3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2				YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3		1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5				YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																																																																																																																																																																			
YD112M-6/4/2	1000	1.1	3.52	73	0.66	5.5	1.7	1.8	87	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.6				YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3	3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2	YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3	1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5	YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																																																																																																																																																																																																								
YD112M-8/4/2	750	0.65	2.66	59	0.63	4.5	1.4	1.8	87	45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1500	2	5.14	74	0.81	6	1.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	3000	2.4	5.80	74	0.85	7	1.2				YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3	1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5	YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
YD112M-8/6/4	750	0.85	3.72	62	0.56	5.5	1.7	1.8	82	44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1000	1	3.06	68	0.73	6.5	1.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	1500	1.5	3.53	75	0.86	7	1.5				YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8	YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
YD132S-4/2	1500	4.5	9.81	83	0.84	8.5	1.7	1.8	91	65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	3000	5.5	11.89	79	0.89	7	1.8				YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7	YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
YD132S-6/4	1000	3	7.69	79	0.75	6	1.8	1.8	82	65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1500	4	9.50	78	0.82	6.5	1.7				YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
YD132S-8/4	750	2.2	6.96	75	0.64	5.5	1.5	1.8	82	59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	1500	3.3	7.17	80	0.88	6.5	1.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

续表

型号	同步转速 /r·min ⁻¹	额定功率 /kW	额定电流 ^① /A	效率 /%	功率因数	堵转电流 额定电流	堵转转矩 额定转矩	最大转矩 额定转矩	声功率级 /dB(A)	重量 ^② /kg																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
YD132S-8/6	750	1.8	5.80	76	0.62	5	1.6	1.8	79	59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1000	2.4	6.24	80	0.73	6	1.9				YD132S-6/4/2	1500	1.8	5.14	75	0.71	5.5	1.4	1.8	91	65	3000	2.6	6.10	78	0.83	6	1.3	YD132S-8/4/2	750	1	3.61	69	0.61	4.5	1.4	1.8	91	68	1500	2.6	6.10	78	0.83	6	1.2	3000	3	7.08	74	0.87	7	1.4	YD132S-8/6/4	750	1.1	4.10	68	0.60	5.5	1.4	1.8	82	68	1000	1.5	4.22	74	0.73	6.6	1.3	1500	1.8	4.03	78	0.87	7	1.3	YD132M-4/2	1500	6.5	13.83	84	0.85	6.5	1.7	1.8	91	71	3000	8	17.07	80	0.89	7	1.8	YD132M-6/4	1000	4	9.75	82	0.76	6	1.6	1.8	82	71	1500	5.5	12.29	80	0.85	6.5	1.4	YD132M-8/4	750	3	8.99	78	0.65	5.5	1.5	1.8	82	65	1500	4.5	9.37	82	0.89	6.5	1.6	YD132M-8/6	750	2.6	8.17	78	0.62	5	1.9	1.8	79	65	1000	3.7	9.39	82	0.73	6	1.9	YD132M1-6/4/2	1000	2.2	6.03	77	0.72	5.5	1.3	1.8	91	78	1500	3.3	7.46	80	0.84	6	1.3	3000	4	8.79	76	0.91	7	1.7	YD132M2-6/4/2	1000	2.6	6.86	80	0.72	5.5	1.5	1.8	91	80	1500	4	9.07	80	0.84	6	1.4	3000	5	10.84	77	0.91	7	1.7	YD132M-8/4/2	750	1.3	5.26	71	0.61	4.5	1.5	1.8	91	79	1500	3.7	8.37	80	0.84	6	1.3	3000	4.5	10.02	75	0.91	7	1.4	YD132M1-8/6/4	750	1.5	5.18	71	0.62	5.5	1.3	1.8	82	79	1000	2	5.41	77	0.73	6.5	1.5	1500	2.2	4.86	79	0.87	7	1.4	YD132M2-8/6/4	750	1.8	6.13	72	0.62	5.5	1.5	1.8	82	80	1000	2.6	6.84	78	0.74	6.5	1.5	1500	3	6.55	80	0.87	7	1.5	YD160M-4/2	1500	9		87	0.85	6.5	1.6	1.8	95		3000	11		82	0.89	7	1.8	YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3	3000	6	
YD132S-6/4/2	1500	1.8	5.14	75	0.71	5.5	1.4	1.8	91	65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	3000	2.6	6.10	78	0.83	6	1.3				YD132S-8/4/2	750	1	3.61	69	0.61	4.5	1.4	1.8	91	68	1500	2.6	6.10	78	0.83	6	1.2		3000	3	7.08	74	0.87	7	1.4				YD132S-8/6/4	750	1.1	4.10	68	0.60	5.5	1.4	1.8	82	68	1000	1.5	4.22		74	0.73	6.6	1.3	1500	1.8	4.03				78	0.87	7	1.3	YD132M-4/2	1500	6.5	13.83	84	0.85	6.5	1.7	1.8	91	71	3000	8	17.07	80	0.89	7	1.8	YD132M-6/4	1000	4	9.75	82	0.76	6	1.6	1.8	82	71	1500	5.5	12.29	80	0.85	6.5	1.4	YD132M-8/4	750	3	8.99	78	0.65	5.5	1.5	1.8	82	65	1500	4.5	9.37	82	0.89	6.5	1.6	YD132M-8/6	750	2.6	8.17	78	0.62	5	1.9	1.8	79	65	1000	3.7	9.39	82	0.73	6	1.9	YD132M1-6/4/2	1000	2.2	6.03	77	0.72	5.5	1.3	1.8	91		78	1500	3.3	7.46	80	0.84	6				1.3	3000	4	8.79	76	0.91	7	1.7	YD132M2-6/4/2	1000	2.6	6.86	80	0.72		5.5	1.5	1.8	91	80	1500	4				9.07	80	0.84	6	1.4	3000	5	10.84	77	0.91	7	1.7	YD132M-8/4/2	750		1.3	5.26	71	0.61	4.5	1.5	1.8				91	79	1500	3.7	8.37	80	0.84	6	1.3	3000	4.5	10.02	75	0.91		7	1.4	YD132M1-8/6/4	750	1.5	5.18	71				0.62	5.5	1.3	1.8	82	79	1000	2	5.41	77	0.73	6.5	1.5	1500		2.2	4.86	79	0.87	7	1.4	YD132M2-8/6/4				750	1.8	6.13	72	0.62	5.5	1.5	1.8	82	80	1000	2.6	6.84	78	0.74	6.5	1.5	1500	3	6.55	80	0.87	7	1.5	YD160M-4/2	1500	9		87	0.85	6.5	1.6	1.8	95		3000	11		82	0.89	7	1.8	YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2		1.8	79		1000	5		84				0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5
YD132S-8/4/2	750	1	3.61	69	0.61	4.5	1.4	1.8	91	68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1500	2.6	6.10	78	0.83	6	1.2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	3000	3	7.08	74	0.87	7	1.4				YD132S-8/6/4	750	1.1	4.10	68	0.60	5.5	1.4	1.8	82	68	1000	1.5	4.22	74	0.73	6.6	1.3	1500	1.8	4.03	78	0.87	7	1.3	YD132M-4/2	1500	6.5	13.83	84	0.85	6.5	1.7	1.8	91	71	3000	8	17.07	80	0.89	7	1.8	YD132M-6/4	1000	4	9.75	82	0.76	6	1.6	1.8	82	71	1500	5.5	12.29	80	0.85	6.5	1.4	YD132M-8/4	750	3	8.99	78	0.65	5.5	1.5	1.8	82	65	1500	4.5	9.37	82	0.89	6.5	1.6	YD132M-8/6	750	2.6	8.17	78	0.62	5	1.9	1.8	79	65	1000	3.7	9.39	82	0.73	6	1.9	YD132M1-6/4/2	1000	2.2	6.03	77	0.72	5.5	1.3	1.8	91	78	1500	3.3	7.46	80	0.84	6	1.3	3000	4	8.79	76	0.91	7	1.7	YD132M2-6/4/2	1000	2.6	6.86	80	0.72	5.5	1.5	1.8	91	80	1500	4	9.07	80	0.84	6	1.4	3000	5	10.84	77	0.91	7	1.7	YD132M-8/4/2	750	1.3	5.26	71	0.61	4.5	1.5	1.8	91	79	1500	3.7	8.37	80	0.84	6	1.3	3000	4.5	10.02	75	0.91	7	1.4	YD132M1-8/6/4	750	1.5	5.18	71	0.62	5.5	1.3	1.8	82	79	1000	2	5.41	77	0.73	6.5	1.5	1500	2.2	4.86	79	0.87	7	1.4	YD132M2-8/6/4	750	1.8	6.13	72	0.62	5.5	1.5	1.8	82	80	1000	2.6	6.84	78	0.74	6.5	1.5	1500	3	6.55	80	0.87	7	1.5	YD160M-4/2	1500	9		87	0.85	6.5	1.6	1.8	95		3000	11		82	0.89	7	1.8	YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3	3000	6		76	0.91	7	1.4																																							
YD132S-8/6/4	750	1.1	4.10	68	0.60	5.5	1.4	1.8	82	68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1000	1.5	4.22	74	0.73	6.6	1.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	1500	1.8	4.03	78	0.87	7	1.3				YD132M-4/2	1500	6.5	13.83	84	0.85	6.5	1.7	1.8	91	71	3000	8	17.07	80	0.89	7	1.8	YD132M-6/4	1000	4	9.75	82	0.76	6	1.6	1.8	82	71	1500	5.5	12.29	80	0.85	6.5	1.4	YD132M-8/4	750	3	8.99	78	0.65	5.5	1.5	1.8	82	65	1500	4.5	9.37	82	0.89	6.5	1.6	YD132M-8/6	750	2.6	8.17	78	0.62	5	1.9	1.8	79	65	1000	3.7	9.39	82	0.73	6	1.9	YD132M1-6/4/2	1000	2.2	6.03	77	0.72	5.5	1.3	1.8	91	78	1500	3.3	7.46	80	0.84	6	1.3	3000	4	8.79	76	0.91	7	1.7	YD132M2-6/4/2	1000	2.6	6.86	80	0.72	5.5	1.5	1.8	91	80	1500	4	9.07	80	0.84	6	1.4	3000	5	10.84	77	0.91	7	1.7	YD132M-8/4/2	750	1.3	5.26	71	0.61	4.5	1.5	1.8	91	79	1500	3.7	8.37	80	0.84	6	1.3	3000	4.5	10.02	75	0.91	7	1.4	YD132M1-8/6/4	750	1.5	5.18	71	0.62	5.5	1.3	1.8	82	79	1000	2	5.41	77	0.73	6.5	1.5	1500	2.2	4.86	79	0.87	7	1.4	YD132M2-8/6/4	750	1.8	6.13	72	0.62	5.5	1.5	1.8	82	80	1000	2.6	6.84	78	0.74	6.5	1.5	1500	3	6.55	80	0.87	7	1.5	YD160M-4/2	1500	9		87	0.85	6.5	1.6	1.8	95		3000	11		82	0.89	7	1.8	YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3	3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																
YD132M-4/2	1500	6.5	13.83	84	0.85	6.5	1.7	1.8	91	71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	3000	8	17.07	80	0.89	7	1.8				YD132M-6/4	1000	4	9.75	82	0.76	6	1.6	1.8	82	71	1500	5.5	12.29	80	0.85	6.5	1.4	YD132M-8/4	750	3	8.99	78	0.65	5.5	1.5	1.8	82	65	1500	4.5	9.37	82	0.89	6.5	1.6	YD132M-8/6	750	2.6	8.17	78	0.62	5	1.9	1.8	79	65	1000	3.7	9.39	82	0.73	6	1.9	YD132M1-6/4/2	1000	2.2	6.03	77	0.72	5.5	1.3	1.8	91	78	1500	3.3	7.46	80	0.84	6	1.3		3000	4	8.79	76	0.91	7	1.7				YD132M2-6/4/2	1000	2.6	6.86	80	0.72	5.5	1.5	1.8	91	80	1500	4	9.07		80	0.84	6	1.4	3000	5	10.84				77	0.91	7	1.7	YD132M-8/4/2	750	1.3	5.26	71	0.61	4.5	1.5	1.8	91		79	1500	3.7	8.37	80	0.84	6				1.3	3000	4.5	10.02	75	0.91	7	1.4	YD132M1-8/6/4	750	1.5	5.18	71	0.62		5.5	1.3	1.8	82	79	1000	2				5.41	77	0.73	6.5	1.5	1500	2.2	4.86	79	0.87	7	1.4	YD132M2-8/6/4	750		1.8	6.13	72	0.62	5.5	1.5	1.8				82	80	1000	2.6	6.84	78	0.74	6.5	1.5	1500	3	6.55	80	0.87	7	1.5	YD160M-4/2	1500	9		87	0.85	6.5	1.6	1.8	95		3000	11		82	0.89	7	1.8	YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76		6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82				0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3	3000	6		76	0.91	7	1.4																																																										
YD132M-6/4	1000	4	9.75	82	0.76	6	1.6	1.8	82	71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1500	5.5	12.29	80	0.85	6.5	1.4				YD132M-8/4	750	3	8.99	78	0.65	5.5	1.5	1.8	82	65	1500	4.5	9.37	82	0.89	6.5	1.6	YD132M-8/6	750	2.6	8.17	78	0.62	5	1.9	1.8	79	65	1000	3.7	9.39	82	0.73	6	1.9	YD132M1-6/4/2	1000	2.2	6.03	77	0.72	5.5	1.3	1.8	91	78	1500	3.3	7.46	80	0.84	6	1.3		3000	4	8.79	76	0.91	7	1.7				YD132M2-6/4/2	1000	2.6	6.86	80	0.72	5.5	1.5	1.8	91	80	1500	4	9.07	80	0.84	6	1.4		3000	5	10.84	77	0.91	7	1.7				YD132M-8/4/2	750	1.3	5.26	71	0.61	4.5	1.5	1.8	91	79	1500	3.7	8.37	80	0.84	6	1.3		3000	4.5	10.02	75	0.91	7	1.4			YD132M1-8/6/4		750	1.5	5.18	71	0.62	5.5	1.3	1.8	82	79	1000	2	5.41	77	0.73	6.5	1.5		1500	2.2	4.86	79	0.87	7	1.4	YD132M2-8/6/4				750	1.8	6.13	72	0.62	5.5	1.5	1.8	82	80	1000	2.6	6.84	78	0.74	6.5	1.5		1500	3	6.55	80	0.87	7	1.5	YD160M-4/2		1500	9				87	0.85	6.5	1.6	1.8	95		3000	11		82	0.89	7	1.8	YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3	3000		6		76	0.91	7	1.4																																																																															
YD132M-8/4	750	3	8.99	78	0.65	5.5	1.5	1.8	82	65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1500	4.5	9.37	82	0.89	6.5	1.6				YD132M-8/6	750	2.6	8.17	78	0.62	5	1.9	1.8	79	65	1000	3.7	9.39	82	0.73	6	1.9	YD132M1-6/4/2	1000	2.2	6.03	77	0.72	5.5	1.3	1.8	91	78	1500	3.3	7.46	80	0.84	6	1.3		3000	4	8.79	76	0.91	7	1.7				YD132M2-6/4/2	1000	2.6	6.86	80	0.72	5.5	1.5	1.8	91	80	1500	4	9.07	80	0.84	6	1.4		3000	5	10.84	77	0.91	7	1.7				YD132M-8/4/2	750	1.3	5.26	71	0.61	4.5	1.5	1.8	91	79	1500	3.7	8.37	80	0.84	6	1.3		3000	4.5	10.02	75	0.91	7	1.4				YD132M1-8/6/4	750	1.5	5.18	71	0.62	5.5	1.3	1.8	82	79	1000	2	5.41	77	0.73	6.5		1.5	1500	2.2	4.86	79	0.87	7	1.4				YD132M2-8/6/4	750	1.8	6.13	72	0.62	5.5	1.5	1.8	82	80	1000	2.6	6.84	78		0.74	6.5	1.5	1500	3	6.55	80	0.87	7	1.5				YD160M-4/2	1500	9		87	0.85	6.5	1.6	1.8	95		3000	11		82	0.89	7	1.8	YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3		3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																																																	
YD132M-8/6	750	2.6	8.17	78	0.62	5	1.9	1.8	79	65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1000	3.7	9.39	82	0.73	6	1.9				YD132M1-6/4/2	1000	2.2	6.03	77	0.72	5.5	1.3	1.8	91	78	1500	3.3	7.46	80	0.84	6	1.3		3000	4	8.79	76	0.91	7	1.7				YD132M2-6/4/2	1000	2.6	6.86	80	0.72	5.5	1.5	1.8	91	80	1500	4	9.07	80	0.84	6	1.4		3000	5	10.84	77	0.91	7	1.7				YD132M-8/4/2	750	1.3	5.26	71	0.61	4.5	1.5	1.8	91	79	1500	3.7	8.37	80	0.84	6	1.3		3000	4.5	10.02	75	0.91	7	1.4				YD132M1-8/6/4	750	1.5	5.18	71	0.62	5.5	1.3	1.8	82	79	1000	2	5.41	77	0.73	6.5	1.5		1500	2.2	4.86	79	0.87	7	1.4				YD132M2-8/6/4	750	1.8	6.13	72	0.62	5.5	1.5	1.8	82	80	1000	2.6	6.84	78	0.74	6.5	1.5		1500	3	6.55	80	0.87	7	1.5				YD160M-4/2	1500	9		87	0.85	6.5	1.6	1.8	95		3000	11		82	0.89	7	1.8	YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3		3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																																																																			
YD132M1-6/4/2	1000	2.2	6.03	77	0.72	5.5	1.3	1.8	91	78																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1500	3.3	7.46	80	0.84	6	1.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	3000	4	8.79	76	0.91	7	1.7				YD132M2-6/4/2	1000	2.6	6.86	80	0.72	5.5	1.5	1.8	91	80	1500	4	9.07	80	0.84	6	1.4	3000	5	10.84	77	0.91	7	1.7	YD132M-8/4/2	750	1.3	5.26	71	0.61	4.5	1.5	1.8	91	79	1500	3.7	8.37	80	0.84	6	1.3	3000	4.5	10.02	75	0.91	7	1.4	YD132M1-8/6/4	750	1.5	5.18	71	0.62	5.5	1.3	1.8	82	79	1000	2	5.41	77	0.73	6.5	1.5	1500	2.2	4.86	79	0.87	7	1.4	YD132M2-8/6/4	750	1.8	6.13	72	0.62	5.5	1.5	1.8	82	80	1000	2.6	6.84	78	0.74	6.5	1.5	1500	3	6.55	80	0.87	7	1.5	YD160M-4/2	1500	9		87	0.85	6.5	1.6	1.8	95		3000	11		82	0.89	7	1.8	YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3	3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																																																																																																																	
YD132M2-6/4/2	1000	2.6	6.86	80	0.72	5.5	1.5	1.8	91	80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1500	4	9.07	80	0.84	6	1.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	3000	5	10.84	77	0.91	7	1.7				YD132M-8/4/2	750	1.3	5.26	71	0.61	4.5	1.5	1.8	91	79	1500	3.7	8.37	80	0.84	6	1.3	3000	4.5	10.02	75	0.91	7	1.4	YD132M1-8/6/4	750	1.5	5.18	71	0.62	5.5	1.3	1.8	82	79	1000	2	5.41	77	0.73	6.5	1.5	1500	2.2	4.86	79	0.87	7	1.4	YD132M2-8/6/4	750	1.8	6.13	72	0.62	5.5	1.5	1.8	82	80	1000	2.6	6.84	78	0.74	6.5	1.5	1500	3	6.55	80	0.87	7	1.5	YD160M-4/2	1500	9		87	0.85	6.5	1.6	1.8	95		3000	11		82	0.89	7	1.8	YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3	3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																																																																																																																																										
YD132M-8/4/2	750	1.3	5.26	71	0.61	4.5	1.5	1.8	91	79																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1500	3.7	8.37	80	0.84	6	1.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	3000	4.5	10.02	75	0.91	7	1.4				YD132M1-8/6/4	750	1.5	5.18	71	0.62	5.5	1.3	1.8	82	79	1000	2	5.41	77	0.73	6.5	1.5	1500	2.2	4.86	79	0.87	7	1.4	YD132M2-8/6/4	750	1.8	6.13	72	0.62	5.5	1.5	1.8	82	80	1000	2.6	6.84	78	0.74	6.5	1.5	1500	3	6.55	80	0.87	7	1.5	YD160M-4/2	1500	9		87	0.85	6.5	1.6	1.8	95		3000	11		82	0.89	7	1.8	YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3	3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																																																																																																																																																																			
YD132M1-8/6/4	750	1.5	5.18	71	0.62	5.5	1.3	1.8	82	79																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1000	2	5.41	77	0.73	6.5	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	1500	2.2	4.86	79	0.87	7	1.4				YD132M2-8/6/4	750	1.8	6.13	72	0.62	5.5	1.5	1.8	82	80	1000	2.6	6.84	78	0.74	6.5	1.5	1500	3	6.55	80	0.87	7	1.5	YD160M-4/2	1500	9		87	0.85	6.5	1.6	1.8	95		3000	11		82	0.89	7	1.8	YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3	3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																																																																																																																																																																																												
YD132M2-8/6/4	750	1.8	6.13	72	0.62	5.5	1.5	1.8	82	80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	1000	2.6	6.84	78	0.74	6.5	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	1500	3	6.55	80	0.87	7	1.5				YD160M-4/2	1500	9		87	0.85	6.5	1.6	1.8	95		3000	11		82	0.89	7	1.8	YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3	3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																																																																																																																																																																																																																					
YD160M-4/2	1500	9		87	0.85	6.5	1.6	1.8	95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	3000	11		82	0.89	7	1.8				YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86		1500	8		82	0.84	6.5	1.5	YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3		3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																																																																																																																																																																																																																																						
YD160M-6/4	1000	6.5		84	0.78	6	1.5	1.8	86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	1500	8		82	0.84	6.5	1.5				YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86		1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6	YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3		3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
YD160M-8/4	750	5		83	0.66	5.5	1.5	1.8	86																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	1500	7.5		84	0.89	6.5	1.6				YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83		1000	6		85	0.73	6	1.9	YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3		3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
YD160M-8/6	750	4.5		83	0.62	5	1.6	1.8	83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	1000	6		85	0.73	6	1.9				YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79		1000	5		84	0.76	6	1.4	YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3		3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
YD160M-10/6	500	2.6		74	0.46	4	1.2	1.8	79																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	1000	5		84	0.76	6	1.4				YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95		1500	5		81	0.84	6	1.3		3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
YD160M-6/4/2	1000	3.7		82	0.72	5.5	1.5	1.8	95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	1500	5		81	0.84	6	1.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	3000	6		76	0.91	7	1.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

续表

型 号	同步转速 /r·min ⁻¹	额定功率 /kW	额定电流 ²⁾ /A	效率 /%	功率因数	堵转电流 额定电流	堵转转矩 额定转矩	最大转矩 额定转矩	声功率级 /dB(A)	重量 ^① /kg
YD200L1-4/2	1500	26		89	0.89	6.5	1.4		98	
	3000	30		85	0.92	7	1.6			
YD200L1-6/4	1000	18.5		87	0.78	6.5	1.6		90	
	1500	22		86.5	0.86	7	1.5			
YD200L1-8/4	750	14		87	0.74	6	1.8		90	
	1500	22		88	0.92	7	1.7			
YD200L1-8/6	750	12		86	0.65	5	1.8		88	
	1000	17		87	0.76	6	2			
YD200L1-10/6	500	7.5		83	0.56	4	1.5		86	
	1000	13		87	0.86	6	1.5			
YD200L1-8/6/4	750	10		85	0.72	6.5	1.6		90	
	1000	13		86	0.81	7	1.5			
	1500	17		86	0.90	7	1.4			
YD200L1-10/8/6/4	500	4.5		74	0.56	5	1.3		90	
	750	7		81	0.67	6.5	1.3			
	1000	8		83	0.88	6.5	1.3			
	1500	11		84	0.88	7	1.3			
YD200L2-4/2	1500	26		89	0.89	6.5	1.4		98	
	3000	30		85	0.92	7	1.6			
YD200L2-6/4	1000	18.5		87	0.78	6.5	1.6		90	
	1500	22		86.5	0.86	7	1.5			
YD200L2-8/4	750	17		87	0.74	6	1.5		92	
	1500	26		88	0.92	7	1.7			
YD200L2-8/6	750	15		87	0.65	5	1.8		88	
	1000	20		88	0.76	6	2			
YD200L2-10/6	500	9		83	0.75	4	1.5		86	
	1000	15		87	0.87	6	1.5			
YD200L2-8/6/4	750	10		85	0.72	6.5	1.6		90	
	1000	13		86	0.81	7	1.5			
	1500	17		86	0.90	7	1.4			
YD200L2-10/8/6/4	500	5.5		75		5	1.3		90	
	750	8		81		6.5	1.3			
	1000	10		83		6.5	1.3			
	1500	13		84		7	1.3			
YD225S-4/2	1500	32		90	0.89	6.5	1.4		98	
	3000	37		86	0.92	7	1.6			
YD225S-6/4	1000	22		88	0.86	6.5	1.8		92	
	1500	28		86.5	0.87	7	1.8			
YD225S-8/6	750	15								
	1000	20								
YD225S-10/6	500	9				4				
	1000	15				6				
YD225S-8/6/4	750	14		86	0.70	6.5	1.6		92	
	1000	18.5		87	0.81	7	1.6			
	1500	24		87	0.90	7	1.4			
YD225M-4/2	1500	37		91	0.89	6.5	1.6		100	
	3000	45		86	0.92	7	1.6			

续表

型号	同步转速 /r·min ⁻¹	额定功率 /kW	额定电流 ¹ /A	效率 /%	功率因数	堵转电流 额定电流	堵转转矩 额定转矩	最大转矩 额定转矩	声功率级 /dB(A)	重量 ^c /kg
YD225M-6/4	1000	26		88	0.86	6.5	1.8		94	
	1500	32		85.5	0.90	7	1.8			
YD225M-8/4	750	24		89	0.77	6	1.5		94	
	1500	34		88	0.88	7	1.5			
YD225M-10/6	500	12		85	0.61	4	1.5		86	
	1000	20		88	0.87	6	1.5			
YD225M-8/6/4	750	17		87	0.70	6.5	1.6		92	
	1000	22		87	0.85	7	1.6			
	1500	28		87	0.92	7	1.4			
YD225M-10/8/6/4	500	7		81	0.63	5	1.6		90	
	750	11		84	0.73	6.5	1.6			
	1000	13		85	0.88	6.5	1.5			
	1500	20		86	0.92	7	1.3			
YD250M-4/2	1500	45		91	0.89	6.5	1.6		100	
	3000	52		87	0.92	7	1.6			
YD250M-6/4	1000	32		90	0.87	6.5	1.5		94	
	1500	42		86.5	0.91	7	1.3			
YD250M-8/4	750	30		90	0.78	6	1.6		94	
	1500	42		89	0.91	7	1.7			
YD250M-10/6	500	15		86	0.63	4	1.5		89	
	1000	24		89	0.87	6	1.5			
YD250M-8/6/4	750	24		88	0.75	6.5	1.5		92	
	1000	26		88	0.85	7	1.6			
	1500	34		88	0.92	7	1.4			
YD250M-10/8/6/4	500	9		82	0.63	5	1.6		92	
	750	14		85	0.75	6.5	1.6			
	1000	16		85	0.88	6.5	1.5			
	1500	26		87	0.92	7	1.3			
YD280S-4/2	1500	60		91	0.90	6.5	1.4		102	
	3000	72		88	0.92	7	1.5			
YD280S-6/4	1000	42		90	0.87	6.5	1.5		94	
	1500	55		87	0.90	7	1.3			
YD280S-8/4	750	40		91	0.80	6	1.6		94	
	1500	55		90	0.91	7	1.7			
YD280S-10/6	500	20		88	0.63	4	1.5		89	
	1000	30		89	0.87	6	1.5			
YD280S-8/6/4	750	30		89	0.75	6.5	1.5		94	
	1000	34		89	0.86	7	1.6			
	1500	42		89	0.92	7	1.4			
YD280S-10/8/6/4	500	11		83	0.63	5	1.6		92	
	750	18.5		87	0.75	6.5	1.6			
	1000	20		85	0.88	6.5	1.5			
	1500	34		87	0.92	7	1.3			
YD280M-4/2	1500	72		91	0.90	6.5	1.4		102	
	3000	82		88	0.93	7	1.5			
YD280M-6/4	1000	55		90	0.87	6.5	1.6		98	
	1500	67		87	0.89	7	1.3			

续表

型号	同步转速 /r·min ⁻¹	额定功率 /kW	额定电流 ^① /A	效率 /%	功率因数	堵转电流 额定电流	堵转转矩 额定转矩	最大转矩 额定转矩	声功率级 /dB(A)	重量 ^② /kg
YD280M-8/4	750	47		91	0.81	6	1.6		98	
	1500	67		90	0.92	7	1.7			
YD280M-10/6	500	24		88	0.65	4	1.5		89	
	1000	37		89	0.87	6	1.5			
YD280M-8/6-4	750	34		89	0.75	6.5	1.4		94	
	1000	37		89	0.86	7	1.5			
	1500	50		89	0.92	7	1.4			
YD280M-10/8/6/4	500	13		84	0.63	5	1.7		94	
	750	22		87	0.75	6.5	1.7			
	1000	24		85	0.88	6.5	1.6			
	1500	40		88	0.92	7	1.5			

(1) 非标准内容, 仅供参考。

注: 1. 安装型式、安装尺寸、外形尺寸及工作条件与 Y 系列 (IP44) 电动机相同, 参见表 16-1-28 ~ 表 16-1-32。

2. 生产厂有大连电机厂、北京电机总厂、昆明电机厂、沈阳专用电机研究所。

3.5.2 BJA (YTC) 齿轮减速电动机

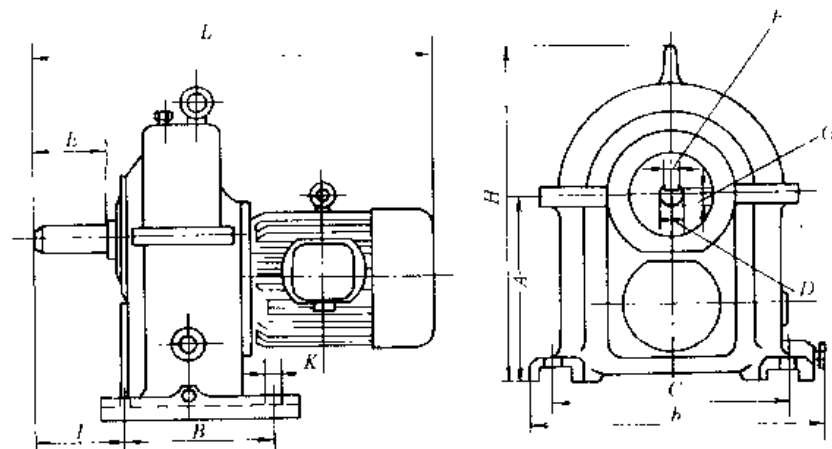


表 16-1-57

安装及外形尺寸

/mm

型号	电机功率 /kW	安 装 尺 寸									外 形 尺 寸		
		A	B	C	D	E	F	G	K	I	b	H	L ₁
BJA250 (YTC 501 502)	4 极 1.1 1.5	250	250	310	35	80	10	30	19	102	376	460	540 ~ 565
	6 极 1.5												
BJA280 (YTC 561 562)	4 极 1.5 2.2 3	280	300	370	50	110	14	44.5	19	124	446	512	578 ~ 590
	6 极 1.5 2.2												
BJA380 (YTC 751 752)	4 极 5.5 7.5	375	360	500	60	140	18	53	24	155	600	675	738 ~ 839
	6 极 4 5.5 7.5												
BJA450 (YTC 902 903)	4 极 7.5 11 15	450	360	550	70	140	20	62.5	24	163	660	800	920 ~ 965
	6 极 7.5 11												

注: 1. 4 极时的出轴转速有 48r/min、53r/min、59r/min、67r/min、75r/min、78r/min、88r/min、97r/min、102r/min、114r/min、129r/min、150r/min、164r/min、171r/min、184r/min、219r/min; 6 极时的出轴转速有 31r/min、35r/min、39r/min、44r/min。

2. 型号含义如: BJA 280-3-48 (BJA 电机型号; 280—出轴中心高; 3—电机功率; 48—出轴转速)。

3. 生产厂: 山东博山奥博机械厂、镇江电机厂、广西百色市。

3.5.3 YCJ 系列齿轮减速三相异步电动机

表 16-1-58

YCJ 71 - 112 技术数据

功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出转矩 /N·m	产品型号	配用 电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出转矩 /N·m	产品型号	配用 电动机
0.55	583	8.6	YCJ71	Y801-4	2.2	587	34	YCJ71	Y100L1-4
	517	9.7				520	39		
	455	11				458	44		
	396	12.7				399	51		
	342	14.7				344	59		
	290	17.3				292	69		
	241	21				244	83		
	218	23				223	90	YCJ80	
0.75	583	12	YCJ71	Y802-4	3	587	47	YCJ71	Y100L2-4
	517	13				520	53		
	455	15				458	60		
	396	17				399	69		
	342	20				344	80		
	290	24				292	94		
	241	29				247	111		
	218	32				223	123	YCJ80	
1.1	585	17	YCJ71	Y90S-4	4	571	64	YCJ80	Y112M-4
	519	19				504	73		
	456	22				442	83		
	398	25				383	96		
	343	29				327	112		
	291	35				275	133		
	243	42				250	146		
	219	46				226	162	YCJ100	
1.5	585	24	YCJ71	Y90L-4	5.5	575	87	YCJ80	Y132S-4
	519	27				507	99		
	456	30				444	113		
	398	35				385	131		
	343	40				329	153		
	291	47				277	182		
	243	57				252	200		
	219	63				228	221	YCJ100	

续表

功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出转矩 /N·m	产品型号	配用电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出转矩 /N·m	产品型号	配用电动机
7.5	610	113	YCJ100	Y132M-4	11	417	242	YCJ100	Y160M-4
	541	127				359	281		
	475	145				305	330		
	414	166				279	361		
	357	192				254	397		
	303	227				615	224		
	252	273				544	253		
	228	301				479	287		
11	615	164	YCJ100	Y160M-4	15	417	330	YCJ112	Y160L-4
	544	185				359	380		
	479	210				305	451		

注：1. 配用电动机为 Y 系列 (IP44)，工作条件见表 16-1-28。单级减速的效率 $\eta \geq 96\%$ 。两级减速的效率 $\eta \geq 94\%$ ，三级减速的效率 $\eta \geq 92\%$ 。

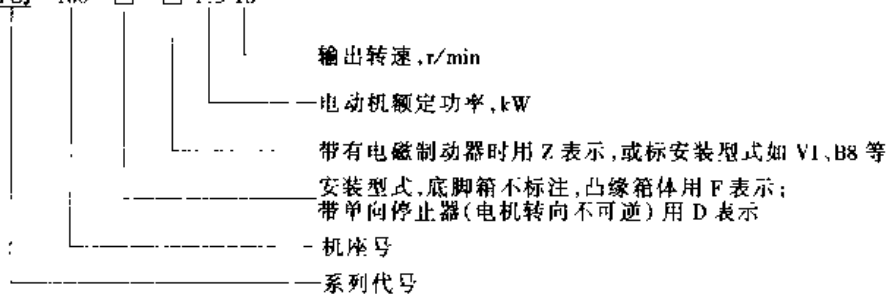
2. 技术数据及安装尺寸与 JB/T 6447-1992 稍有不同。
3. 安装型式有 B3、B5、B6、B7、B8、V1、V3、V5 及 V6。
4. 选用举例：应根据每日工作时数和负载性质系数选取。负载性质系数表如下：

每日工作 小时数	负载性质			每日工作 小时数	负载性质		
	均匀平稳	中等振动	严重冲击		均匀平稳	中等振动	严重冲击
12	1	1.25	1.75	24	1.25	1.50	2.00

例 设负载均匀平稳，所需减速电机的额定功率 1.1kW，输出转速为 35r/min，每日工作 12h。即可选 1.1kW，35r/min，查取技术数据表可选 YCJ132-1.1-35，亦可选 YCJ140-1.1-32。

若负载不均匀，有冲击（如驱动螺旋搅拌机等），先取负载性质系数 1.25，则电动机功率为 $1.1 \times 1.25 = 1.375\text{kW}$ （可取作 1.5kW）。查技术数据表可选 YCJ150-1.5-38。

5. 标记示例：YCJ 180 □ □ -1.5-18



6. 生产厂：合肥电机厂、山东博山奥博机械厂、上海五一电机厂、浙江齿轮减速电机有限公司。

底脚安装型式的外形及安装尺寸 (单级减速)

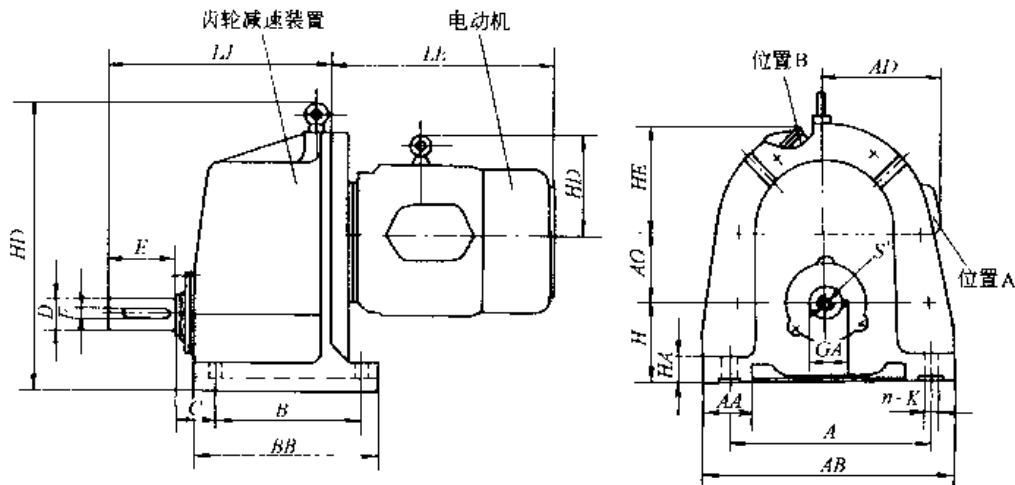


表 16-1-59

/mm

减速器 机座号	安 装 尺 寸										外 形 尺 寸							
	A	B	C	D	E	F	H	K	n	S'	AA	AB	BB	GA	HA	HD	AO	LJ
71	180	150	36.5	28	60	8	71	14	4	M8	45	225	192	31.0	22	235	70	240
80	205	170	39.5	32	80	10	80	18	4	M10	52	255	218	35.0	28	305	75	275
100	270	205	44.5	42	110	12	100	22	4	M12	60	330	255	45.0	35	355	100	345
112	300	215	44.5	48	110	14	112	22	4	M12	60	360	265	51.5	40	420	110	355

凸缘安装型式的外形及安装尺寸 (单级减速)

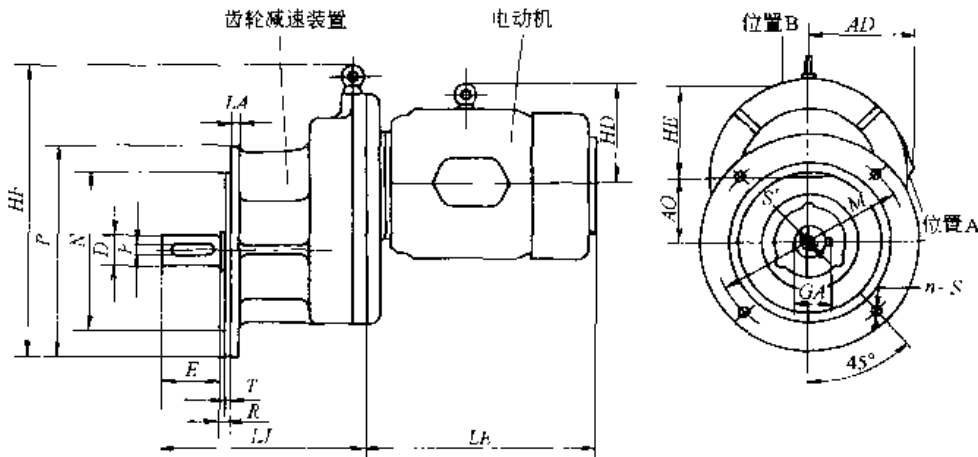


表 16-1-60

/mm

减速器 机座号	安 装 尺 寸										外 形 尺 寸						
	D	E	F	M	N	P	R	S	T	n	S'	LA	GA	AO	HF	LJ	
71	28	60	8	165	130	200	0	12	3.5	4	M8	14	31.0	70	260	240	
80	32	80	10	215	180	250	0	15	4.0	4	M10	16	35.0	75	350	275	
100	42	110	12	265	230	300	0	15	4.0	4	M12	16	45.0	100	405	345	
112	48	110	14	300	250	350	0	19	5.0	4	M12	20	51.5	110	485	355	

表 16-1-61

YCJ120~170 技术数据

功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出 转矩 /N·m	产品 型号	配 用 电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出 转矩 /N·m	产品 型号	配 用 电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出 转矩 /N·m	产品 型号	配 用 电动机
0.55	172	29	YCJ120	Y801-4	0.75	73	92	YCJ120	Y802-4	1.1	74	133	YCJ120	Y90L-6
	143	35				61	110				60	165	YCJ130	
	117	42				49	137				50	197	YCJ140	
	90	55				39	173	40	247		YCJ150			
	73	68				30	224	32	309					
	61	81				26	259	25	395					
	49	101				23	293							
0.75	172	39	YCJ120	Y802-4	1.1	173	57	YCJ120	Y90L-6	1.5	173	78	YCJ120	Y90L-4
	143	47				143	69				143	94		
	117	58				117	84				91	148		
	90	75				91	109				77	175		

续表

功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出转矩 /N·m	产品型号	配用电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出转矩 /N·m	产品型号	配用电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出转矩 /N·m	产品型号	配用电动机
1.5	60	224	YCJ130	Y90L-4	2.2	36	549	YCJ170	Y112M-6	4	85	422	YCJ150	Y112M-4
	48	281	YCJ140			30	658				65	552	YCJ170	
	38	354	YCJ150	Y100L-6	176	153	YCJ130	Y100L2-4	5.5	157	314	YCJ150	Y132S-4	
	31	434			139	194			125	395				
2.2	176	112	YCJ130	Y100L-4	3	116	232	YCJ140	Y100L2-4	7.5	108	457	YCJ170	Y132S-4
	139	142				94	286				92	537		
	116	170				73	369				73	676		
	100	197				56	481				180	374		
	83	238	YCJ140	Y100L-4	4	49	550	YCJ150	Y112M-4	145	464	YCJ170	Y132M-4	
	64	309				150	239			121	556			
	52	380				127	283			101	667			
	44	449				99	363							

注：同表 16-1-58 注 1、2、3、4、5、6。

底脚安装型式的外形及安装尺寸

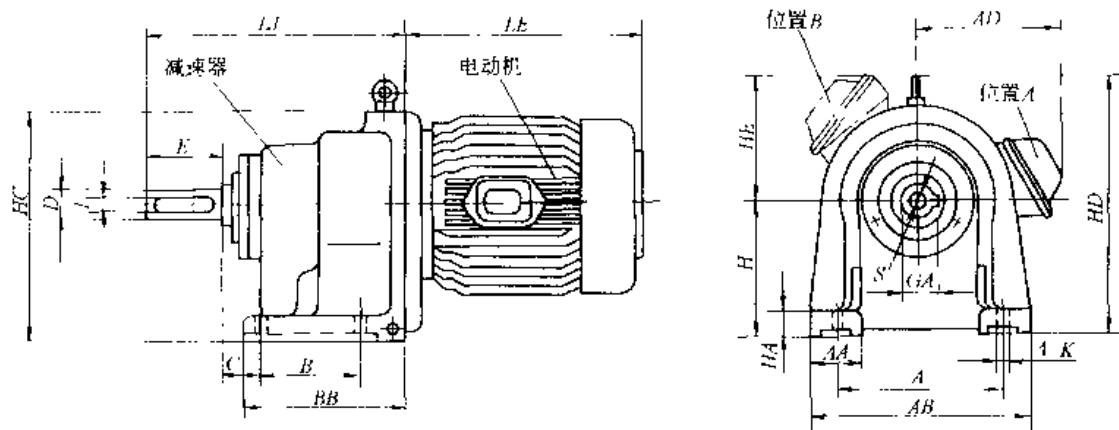


表 16-1-62

/mm

减速器 机座号	安 装 尺 寸									外 形 尺 寸							
	A	H	C	D	E	F	H	K	S'	AA	AB	BB	GA	HA	HC	HD	LJ
120	160	80	32	25	60	8	120	12	M8	42	192	137	28	20	216	—	217
130	160	90	40	30	80	8	130	13	M8	50	210	152	33	20	226	—	250
140	180	100	45	35	80	10	140	17	M10	50	220	164	38	20	250	286	260
150	200	115	45	40	110	12	150	17	M16	60	260	194	43	30	262	298	324
170	240	135	51	45	110	14	170	18	M16	60	290	213	48.5	30	304	350	344

凸缘安装型式的外形及安装尺寸

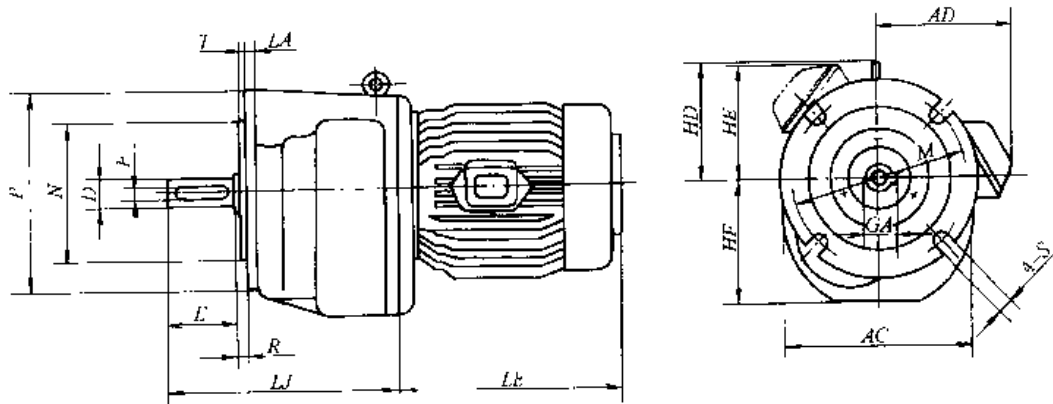


表 16-1-63

/mm

减速器 机座号	安 装 尺 寸										外 形 尺 寸					
	D	E	F	M	N	P	R	S	T	S'	AC	GA	HD	HF	IA	LJ
120F	25	60	8	130	110	160	8	10	3.5	M8	192	28	—	118	14	217
130F	30	80	8	165	130	200	8	12	3.5	M8	186	33	—	128	14	250
140F	35	80	10	215	180	250	8	14	4	M10	220	38	146	138	14	260
150F	40	110	12	215	180	250	8	14	4	M16	224	43	148	148	14	324
170F	45	110	14	215	180	250	8	14	4	M16	268	48.5	180	167	16	344

表 16-1-64

YCJ132 ~ 280 技术数据

功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出 转矩 /N·m	产品 型号	配 用 电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出 转矩 /N·m	产品 型号	配 用 电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出 转矩 /N·m	产品 型号	配 用 电动机	
0.55	183	27	YCJ132	Y801-4	0.55	29	167	YCJ132	Y801-4	0.75	52	129	YCJ132	Y802-4	
	162	31				24	206	YCJ132			47	143			
	145	34				17.5	277	YCJ160			43	156			
	128	39				15.5	314	YCJ160			37	178			
	112	44			183	37	YCJ132	Y802-4	1.1	29	227	YCJ132	Y90S-4		
	99	50			162	42				24	280				
	96	52			145	46				17.5	378			YCJ160	Y90S-6
	87	57			128	53				14	470			YCJ160	Y90S-6
	82	60			112	60				184	54			YCJ132	Y90S-4
	75	66			99	68				162	61				
	68	73			96	70				150	66				
	57	87			87	77				128	77				
	52	95			82	82	112	88	YCJ132	Y90S-4					
	47	105			75	90	100	99							
	43	115			68	99	97	102							
	37	130			57	118	89	111							

续表

功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出 转矩 /N·m	产品 型号	配 用 电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出 转矩 /N·m	产品 型号	配 用 电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出 转矩 /N·m	产品 型号	配 用 电动机								
1.1	82	120	YCJ132	Y90S-4	1.5	162	83	YCJ132	Y90L-4	1.5	44	306	YCJ160	Y90L-4								
	75	131				150	90				40	336										
	70	141				128	105				32	412										
	58	170				112	120				26	503										
	52	190				100	134				22	613										
	48	205				97	139				18	732			YCJ180	Y100L-6						
	44	227				89	151				14	941			YCJ200							
	35	276				YCJ160	Y90L-6				1.5	82			164	YCJ132	Y90L-4	2.2	196	101	YCJ132	Y100L-4
	26	371										75			179				171	115		
	22	449										70			192				151	131		
18	552	58	232	129	153																	
15	666	YCJ180	Y90L-6	52	259	47	280	115	171													

表 16-1-65

YCJ132 - 280 技术数据

功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出 转矩 /N·m	产品 型号	配 用 电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出 转矩 /N·m	产品 型号	配 用 电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出 转矩 /N·m	产品 型号	配 用 电动机	
2.2	105	188	YCJ132	Y100L-4	3	129	209	YCJ132	Y100L-4	4	157	228	YCJ160	Y112M-4	
	97	203				115	235				146	246			
	89	222				97	277				130	276			
	83	238				88	306				115	312			
	75	263				75	351				97	370			
	70	282				70	376				89	403			
	59	334				59	446				76	472			
	53	372				52	507				71	495			
	48	411				48	549				63	558			
	43	449				43	613				55	639			
	35	552				36	732				51	689			YCJ180
	28	703				33	811				45	789			YCJ200
	23	859				28	941				36	976			YCJ225
	19	1028				24	1121				31	1152			
15	1280	19	1424	28	1255	YCJ225									
3	196	137	YCJ132	Y100L-4	4	14	1910	YCJ250	Y132S-6	23	1528	YCJ250	Y132M-6		
	171	157				210	171	18		1920					
	151	178				180	199	13		2703	YCJ280				

续表

功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出转矩 /N·m	产品型号	配用电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出转矩 /N·m	产品型号	配用电动机	功率 /kW	输出转速 /r·min ⁻¹	输出转矩 /N·m	产品型号	配用电动机	
5.5	211	234	YCJ160	Y132S-4	7.5	111	606	YCJ180	Y132M-4	11	68	1421	YCJ225	Y160M-4	
	181	273				99	680				58	1666			
	158	312				92	716				53	1823			
	147	336				81	813				48	2013			YCJ250
	131	377				73	902				38	2543			YCJ280
	116	425				68	969				31	3117			
	99	488	58	1136		26	3666	YCJ200	Y160L-4						
	85	568	53	1243		22	4211								
	73	662	48	1372		18	4855								
	65	743	44	1514		16	5500								
	58	833	38	1757		14	6250								
	53	911	31	2125		12	7117								
	48	1006	26	2534		10	8111	YCJ225	Y160L-4						
	45	1073	22	3064		9	9233								
	36	1342	21	3666		8	10483								
	28	1725	18	4372		7	11877								
	23	2101	16	5183		6	13417								
	20	2465	14	6111		5	15111								
	16	3077	12	7266		4	18000	YCJ250	Y160L-4						
	196	343	YCJ180	Y132M-4		11	103				938	YCJ200	Y160M-4	15	60
166	405	95			1017		56			2353					
156	431	83			1189		52			2534					
138	488	75			1316		43			3065					
124	543	68			1497		36			3750					
116	600	60			1700		31	4497							

注：同表 16-1-58 注 1、2、3、4、5、6。

底脚安装型式的外形及安装尺寸

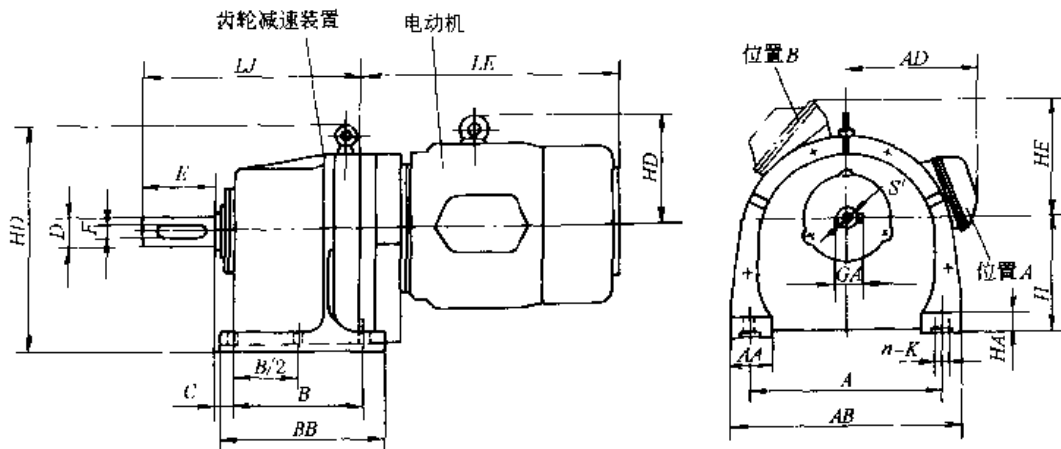


表 16-1-66

/mm

减速器 机座号	安 装 尺 寸										外 形 尺 寸							
	A	B	B/2	C	D	E	F	H	K	n	S'	AA	AB	BB	GA	HA	HD	LJ
132	215	150	—	37.0	32	80	10	132	14	4	M10	40	260	192	35.0	25	265	295
160	260	160	—	43.5	42	110	12	160	18	4	M12	55	320	208	45.0	30	310	355
180	300	190	—	31.0	48	110	14	180	22	4	M12	65	370	248	51.5	35	350	370
200	330	220	—		55	110	16	200	22	4	M16	70	400	278	59.0	40	380	400
225	360	240	120	31.0	70	140	20	225	22	6	M20	70	430	298	74.5	45	430	450
250	420	260	130	31.0	75	140	20	250	22	6	M20	75	490	318	79.5	50	470	465
280	450	280	140	32.0	85	170	22	280	22	6	M20	80	520	340	90.0	55	525	520

凸缘安装型式的外形及安装尺寸

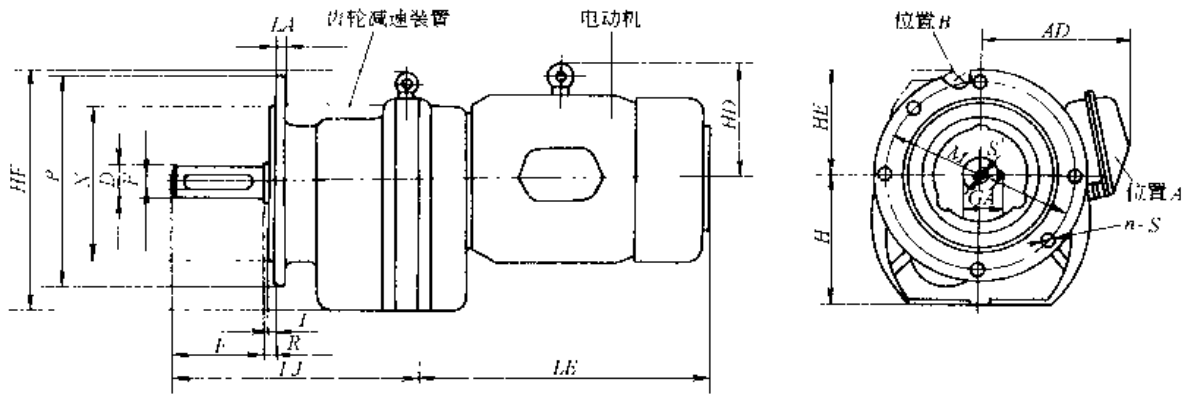


表 16-1-67

/mm

减速器 机座号	安 装 尺 寸											外 形 尺 寸				
	D	E	F	M	N	P	R	S	T	n	S'	IA	GA	HF	IJ	H
132	32	80	10	215	180	250	0	15	4	4	M10	14	35.0	265	295	132
160	42	110	12	265	230	300	0	15	4	4	M12	16	45.0	310	355	160
180	48	110	14	265	230	300	0	15	4	4	M12	16	51.5	350	370	180
200	55	110	16	300	250	350	0	19	5	4	M16	20	59.0	380	400	200
225	70	140	20	350	300	400	0	19	5	8	M20	20	74.5	430	450	225
250	75	140	20	400	350	450	0	19		8	M20	22	79.5	485	465	250
280	85	170	22	500	450	550	0	19	5	8	M20	22	90.0	570	520	280

3.5.4 YCT、YCTD 系列电磁调速三相异步电动机

YCT 系列电磁调速三相异步电动机 (JB/T 7123—1993)

表 16-1-68

技 术 参 数

型 号	拖动电 机功率 /kW	额定 转矩 /N·m	调速范围 /r·min ⁻¹	转速 变化率 /%	电 源	重 量 /kg	型 号	拖动电 机功率 /kW	额定 转矩 /N·m	调速范围 /r·min ⁻¹	转速 变化率 /%	电 源	重 量 /kg
YCT112-4A	0.55	3.6	1250 ~ 125	2.5	三相交流 50Hz 380V	50	YCT200-4A	5.5	35.1	1250 ~ 125	2.5	三相交流 50Hz 380V	224
YCT112-4B	0.75	4.9				53	YCT200-4B	7.5	47.7				244
YCT132-4A	1.1	7.13				75	YCT225-4A	11	69.1				340
YCT132-4B	1.5	9.72				77	YCT225-4B	15	94.3	360			
YCT160-4A	2.2	14.1				112	YCT250-4A	18.5	116	1320 ~ 132			480
YCT160-4B	3	19.2				117	YCT250-4B	22	137				502
YCT180-4A	4	25.2				157	YCT280-4A	30	189				632

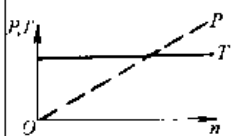
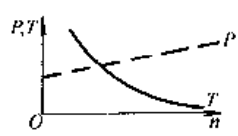
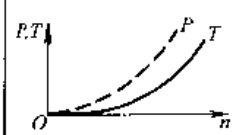
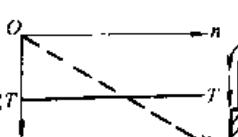
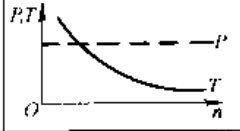
型号	拖动电机功率 /kW	额定转矩 /N·m	调速范围 /r·min ⁻¹	转速变化率 /%	电源	重量 /kg	型号	拖动电机功率 /kW	额定转矩 /N·m	调速范围 /r·min ⁻¹	转速变化率 /%	电源	重量 /kg
YCT315-4A	37	232	1320 ~ 132	2.5	三相交流 50Hz	870	YCT355-4B	75	469	1320 ~ 440	2.5	三相交流 50Hz	1410
YCT315-4B	45	282				910	YCT355-4C	90	564	1320 ~ 600			
YCT355-4A	55	344	1320 ~ 440		380V	1300							

注：1. 转速变化率 = $\frac{10\% \text{ 额定转矩时转速} - 100\% \text{ 额定转矩时转速}}{\text{额定最高转速}} \times 100\%$

输出功率 = $\frac{\text{输出转矩 (N·m)} \times \text{输出转速 (r/min)}}{9550}$

- 调速电机由电磁转差离合器（包括测速发电机）拖动电动机和电磁调速控制器组成，可实现连续无级调速。其电机的防护等级为 IP21，绝缘等级为 B，冷却方法为 IC01，工作制为 S1。其他性能参数见表 16-1-20。
- 型号中字母 A、B、C 表示不同的标称功率。
- 电磁调速控制器应按不同功率选用 CTK 的不同型号，见 JB/T 7123 的附录 A。不要控制器时应指明测速电机型号。
- 生产厂：上海先锋电机厂、南京调速电机厂、浙江调速电机有限责任公司。

表 16-1-69 YCT 调速电动机几种负载特性

负载特性	举例	转矩 (功率), 转速特性	适用程度	负载特性	举例	转矩 (功率), 转速特性	适用程度
恒转矩	造纸机、带式输送机、摩擦负荷及动力负荷		最合适	递减功率	工作机床		不合适 (如加上少量齿轮也可以考虑使用)
递减转矩	流体负荷		最合适		负恒转矩	起重机的松卷下落	
恒功率	卷扬机		需慎重考虑				

卧式安装尺寸及外形尺寸

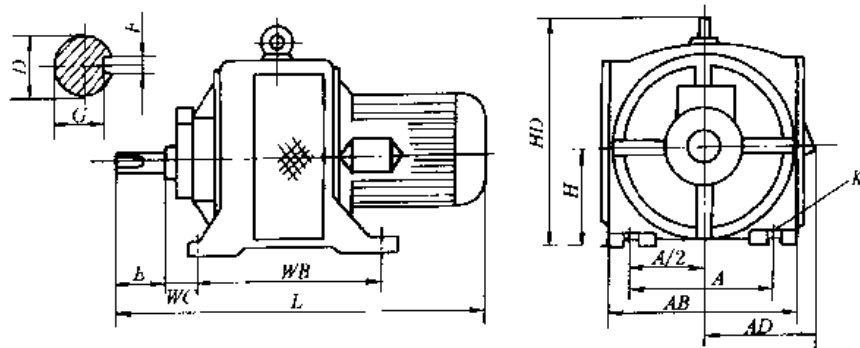
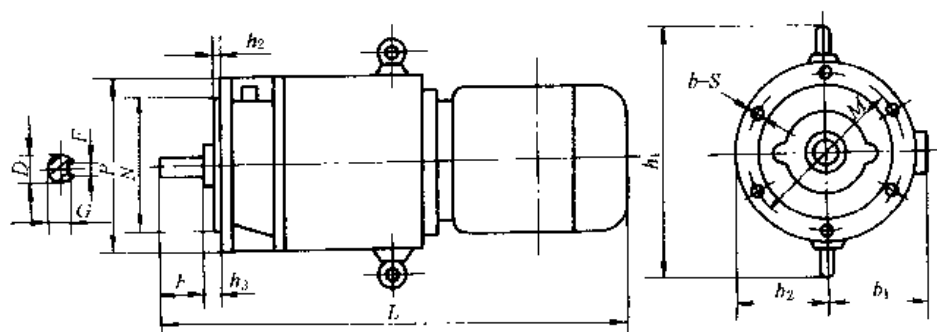


表 16-1-70

/mm

型号	安 装 尺 寸										外 形 尺 寸			
	H	A	A/2	WB	WC	D	E	F	G	K	AB	AD	HD	L
YCT112-4A	112 $_{-0.5}^0$	190 ± 0.7	95 ± 0.5	210 ± 0.7	40 ± 1.5	φ19 $_{-0.004}^{+0.009}$	40 ± 0.31	6 $_{-0.02}^0$	15.5 $_{-0.1}^0$	12 $_{0}^{+0.43}$	273	150	275	520
YCT112-4B														
YCT132-4A	132 $_{-0.5}^0$	216 ± 0.7	108 ± 0.5	241 ± 0.7	45 ± 1.5	φ24 $_{-0.004}^{+0.009}$	50 ± 0.31	8 $_{-0.06}^0$	20 $_{-0.2}^0$	15 $_{0}^{+0.52}$	305	158	330	550
YCT132-4B														570
YCT160-4A	160 $_{-0.5}^0$	254 ± 1.05	127 ± 0.75	267 ± 1.05	45 ± 1.5	φ28 $_{-0.004}^{+0.009}$	60 ± 0.37	10 $_{-0.06}^0$	24 $_{-0.2}^0$	19 $_{0}^{+0.52}$	340	185	385	645
YCT160-4B														665
YCT180-4A	180 $_{-0.5}^0$	279 ± 1.05	139.5 ± 0.75	305 ± 1.05							375	188	430	685
YCT200-4A	200 $_{-0.5}^0$	318 ± 1.05	159 ± 0.75	356 ± 1.05	50 ± 1.5	φ38 $_{-0.002}^{+0.018}$	80 ± 0.37	12 $_{-0.043}^0$	33 $_{-0.2}^0$	24 $_{0}^{+0.52}$	420	230	485	805
YCT200-4B														845
YCT225-4A	225 $_{-0.5}^0$	356 ± 1.05	178 ± 0.75	406 ± 1.05	56 ± 1.5	φ42 $_{-0.002}^{+0.018}$	110 ± 0.43	14 $_{-0.043}^0$	37 $_{-0.2}^0$	28 $_{0}^{+0.52}$	485	255	530	965
YCT225-4B														1010
YCT250-4A	250 $_{-0.5}^0$	406 ± 1.4	203 ± 1	457 ± 1.4	63 ± 2	φ48 $_{-0.002}^{+0.018}$	140 ± 0.5	16 $_{-0.043}^0$	42.5 $_{-0.2}^0$	24 $_{0}^{+0.52}$	540	285	580	1130
YCT250-4B														1170
YCT280-4A	280 $_{-0.5}^0$	457 ± 1.4	228.5 ± 1	508 ± 1.4	70 ± 2	φ55 $_{-0.011}^{+0.030}$		18 $_{-0.043}^0$	49 $_{-0.2}^0$		580	320	655	1260
YCT315-4A	315 $_{-1}^0$	508 ± 1.4	254 ± 1	560 ± 1.4	89 ± 2	φ60 $_{-0.011}^{+0.030}$	140 ± 0.5	20 $_{-0.052}^0$	53 $_{-0.2}^0$	28 $_{0}^{+0.52}$	650	345	720	1400
YCT315-4B														1425
YCT355-4A	355 $_{-1}^0$	610 ± 1.4	305 ± 1	630 ± 1.4	108 ± 3	φ65 $_{-0.011}^{+0.030}$	140 ± 0.5	20 $_{-0.052}^0$	58 $_{-0.2}^0$	28 $_{0}^{+0.52}$	755	410	875	1500
YCT355-4B						φ75 $_{-0.011}^{+0.030}$								1630
YCT355-4C						1660								

立式安装尺寸及外形尺寸



安装尺寸及外形尺寸

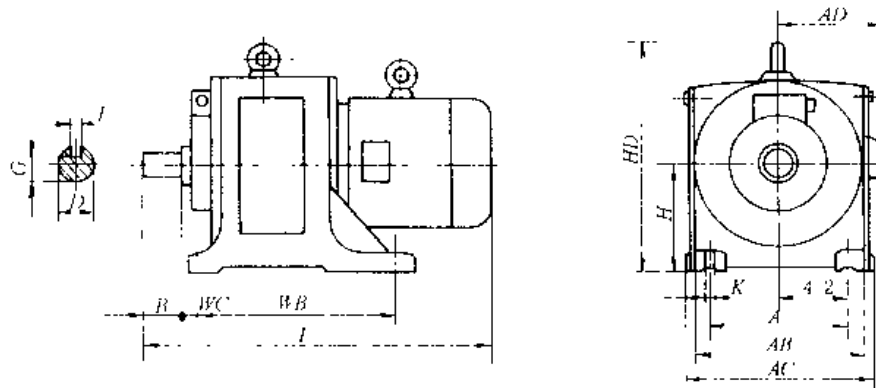


表 16-1-73

/mm

机座号	安 装 尺 寸										外 形 尺 寸						
	A	4/2	WB	WC	D	E	F	G	H	K	4B	AC	AD	HD	L		
100 -4A -4B	160	80	203	40	19j6	40	±0.31	6	15.5	100	12	210	225	150	260	530	
112 -4A -4B	190	95	228	±1.5	24j6	50		20	112	250		275	165	285	660		
-4A 132 -4B -4C	215	108	267		45	28j6	60	±0.37	8	24	132	15	310	330	195	365	730
-4A 160 -4B	279	139.5	305	70	38k6	80	10		33	160	0 -0.5		380	400	235	435	900
-4A 180 -4B	318	159	368		±2.0	42k6	110	±0.43	12	37	180	19	430	450	270	490	1080
200 -4A -4B	356	178	457	55m6		14			42.5	200	500		520	295	540	1190	
225-4A	406	203	500	89	60m6	140	±0.50	16	49	225	24	530	550	320	580	1290	
-4A 250 -4B	406	203	457					65m6	18	53		250	530	550	350	600	1480
280-4A	457	228.5	508	±2.0	75m6	140	±0.50	20	58	280	0 -1.0	28	580	610	390	665	1520
315 -4A -4B	508	254	560										75m6	20	61.5	315	650

3.5.5 YTSZ 系列冶金及起重用变频调速三相异步电动机

表 16-1-74

技 术 参 数

型 号	标称 功率 /kW	额定 电流 /A	额定 转矩 /N·m	额定 转速 /r·min ⁻¹	最大转矩 /额定转矩	转动 惯量 /kg·m ²	重量 /kg	型 号	标称 功率 /kW	额定 电流 /A	额定 转矩 /N·m	额定 转速 /r·min ⁻¹	最大转矩 /额定转矩	转动 惯量 /kg·m ²	重量 /kg
YTSZ90S-4	1.1	3.0	7.0	1415	2.8	0.003	17	YTSZ160M-4	11	22	70	1465	3.5	0.085	125
YTSZ90L-4	1.5	4.0	9.5	1415	2.8	0.004	27	YTSZ160L-4	15	29	95.5	1465	3.5	0.105	140
YTSZ100L1-4	2.2	5.2	14	1435	3.2	0.008	33	YTSZ180M-4	22	43.7	140.0	1465	3.5	0.148	210
YTSZ100L2-4	3.0	7.2	19	1435	3.2	0.010	37	YTSZ200L1-4	30	58	190.9	1465	3.2	0.248	280
YTSZ112M-4	4.0	9.5	25.4	1435	3.0	0.016	44	YTSZ200L2-4	37	70	235.5	1465	3.2	0.282	300
YTSZ132S-4	5.5	12	35	1455	3.2	0.028	80	YTSZ225M-4	45	84	286.4	1470	3.2	0.523	400
YTSZ132M-4	7.5	15.5	47.7	1455	3.2	0.038	97	YTSZ250M-4	55	105	350.1	1470	3.2	0.733	480

续表

型号	标称功率 /kW	额定电流 /A	额定转矩 /N·m	额定转速 /r·min ⁻¹	最大转矩/额定转矩	转动惯量 /kg·m ²	重量 /kg	型号	标称功率 /kW	额定电流 /A	额定转矩 /N·m	额定转速 /r·min ⁻¹	最大转矩/额定转矩	转动惯量 /kg·m ²	重量 /kg
YTSZ280S1-4	75	136	477.4	1465	3.3	1.170	530	YTSZ355M1-6	200	370	1910	980	3.5	8.05	1600
YTSZ280S2-4	90	162	572.9	1465	3.3	1.383	565	YTSZ355M2-6	220	400	2101	980	3.5	9.63	1680
YTSZ280M-4	110	200	700.2	1465	3.3	1.768	680	YTSZ355L-6	250	450	2387.5	980	3.5	11.82	1800
YTSZ135S-4	132	235	840.3	1465	3.2	2.610	900	YTSZ160I-8	7.5	19	95.5	730	2.8	0.1325	140
YTSZ135M1-4	160	285	1018.5	1465	3.5	3.458	1025	YTSZ180L-8	11	26	140.1	735	3	0.285	250
YTSZ315M2-4	200	360	1273.3	1465	3.5	3.905	1095	YTSZ200L-8	15	35	191	735	2.8	0.38	300
YTSZ315L-4	220	380	1400.7	1465	3.0	4.613	1160	YTSZ225S-8	22	47	280.1	735	2.8	0.585	360
YTSZ355M-4	250	440	1591.7	1480	3.2	6.015	1500	YTSZ225M-8	30	63	382	735	2.8	0.6925	400
YTSZ355L-4	315	550	2005.5	1480	3.2	7.445	1800	YTSZ250M-8	37	76	471.1	735	2.8	1.0475	480
YTSZ112M-6	2.2	6.1	21	945	2.8	0.0185	44	YTSZ280S-8	45	92	573	730	2.8	1.65	565
YTSZ132S-6	3	7.5	28.6	960	3	0.0375	80	YTSZ280M-8	55	118	700.3	730	2.8	1.95	680
YTSZ132M1-6	4	9.5	38.2	960	3	0.0475	92	YTSZ315S-8	75	153	955	735	2.8	3.65	870
YTSZ132M2-6	5.5	12.8	52.5	960	3	0.0575	97	YTSZ315M1-8	90	182	1146	735	2.8	5.4	1025
YTSZ160M-6	7.5	18	71.6	970	2.8	0.0875	125	YTSZ315M2-8	110	220	1400.7	735	2.8	6.13	1095
YTSZ160L-6	11	26	105	970	2.8	0.1125	140	YTSZ315L-8	132	265	1680.8	735	2.8	6.82	1160
YTSZ180L-6	15	34	143	980	3	0.285	250	YTSZ355M1-8	160	320	2037.3	735	2.9	9.2	1600
YTSZ200L1-6	22	45	210	980	2.9	0.38	300	YTSZ355M2-8	200	395	2546.7	735	2.9	11	1680
YTSZ200L2-6	30	60	286	980	2.9	0.43	320	YTSZ355L-8	220	420	2801.3	735	2.9	13.5	1800
YTSZ225M-6	37	72	353	985	3.2	0.695	400	YTSZ315S-10	55	124	875.4	585	2.8	3.65	870
YTSZ250M-6	45	85	429	985	3.2	1.015	480	YTSZ315M1-10	75	166	1193.7	585	2.8	5.4	1025
YTSZ280S-6	55	104	525	975	3.1	1.65	565	YTSZ315M2-10	90	196	1432.5	585	2.8	6.13	1095
YTSZ280M-6	75	140	716.1	975	3.1	1.95	680	YTSZ315L-10	110	230	1750.8	585	2.8	6.82	1160
YTSZ315S-6	90	168	859.4	980	3	3.225	870	YTSZ355M1-10	132	278	2101	585	2.7	9.2	1600
YTSZ315M1-6	110	205	1050.3	980	3	4.725	1025	YTSZ355M2-10	160	334	2546.7	585	2.7	11	1680
YTSZ315M2-6	132	245	1260	980	3	5.3	1090	YTSZ355L-10	200	416	3183.3	585	2.7	13.5	1800
YTSZ315L-6	160	295	1528	980	3	5.9	1160								

注：1. 防护等级 IP44，绝缘等级 F 级，冷却方式 IC416。

2. 基准工作制为 S3，负载持续率 40%，其他工作制按下表折算功率：

工作制	功率折算比率 /%	工作制	功率折算比率 /%
S2—30min	110	S3—25%	110
S2—60min	100	S3—60%	80
S3—15%	135		

3. 在开环 U/f 控制时 3 ~ 50Hz 为恒转矩调速，50 ~ 100Hz 为恒功率调速；在矢量控制条件时，调速范围可以扩大，恒转矩运行可以从基速到零。

4. 制造厂可根据用户需要，在电机上安装电磁制动器、测速元件限速装置和限温、测温元件。

5. 生产厂：上海南洋电机厂、江西宜春特种电机股份有限公司。

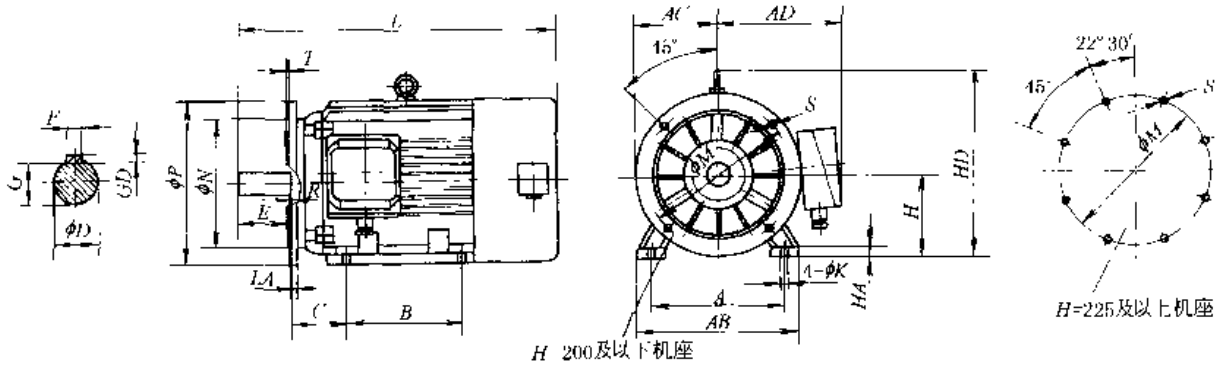
表 16-1-76

/mm

机座号	安 装 尺 寸										外 形 尺 寸				
	D	E	F × GD	G	T	M	N	P	R	S	AC	AD	IA	HE	L
90S	24	50	8 × 7	20	3.5	165	130	200	0	4 × φ12	88	155	12	195	400
90L	24	50	8 × 7	20	3.5	165	130	200	0	4 × φ12	88	155	12	195	430
100L	28	60	8 × 7	24	4	215	180	250	0	4 × φ15	103	180	14	265	465
112M	28	60	8 × 7	24	4	215	180	250	0	4 × φ15	115	190	14	265	490
132S	38	80	10 × 8	33	4	265	230	300	0	4 × φ15	135	210	14	315	525
132M	38	80	10 × 8	33	4	265	230	300	0	4 × φ15	135	210	14	315	575
160M	42	110	12 × 8	37	5	300	250	350	0	4 × φ19	163	255	16	385	645
160L	42	110	12 × 8	37	5	300	250	350	0	4 × φ19	163	255	16	385	690
180M	48	110	14 × 9	42.5	5	300	250	350	0	4 × φ19	180	285	18	430	810
180L	48	110	14 × 9	42.5	5	300	250	350	0	4 × φ19	180	285	18	430	850
200L	55	110	16 × 10	49	5	350	300	400	0	4 × φ19	200	310	18	480	890
225S	60	140	18 × 11	53	5	400	350	450	0	8 × φ19	225	345	20	535	930
225M	60	140	18 × 11	53	5	400	350	450	0	8 × φ19	225	345	20	535	970
250M	65	140	18 × 11	58	5	500	450	550	0	8 × φ19	248	385	22	620	1050
280S	75	140	20 × 12	67.5	5	500	450	550	0	8 × φ19	280	410	22	665	1100
280M	75	140	20 × 12	67.5	5	500	450	550	0	8 × φ19	280	410	22	665	1180

注：L 为不带传感器、制动器等附件的尺寸。

机座带底脚，端盖带凸缘 (IMB35, IMV15, IMV36)



H 200及以下机座

表 16-1-77

/mm

机座号	安 装 尺 寸															外 形 尺 寸						
	H	A	B	C	D	E	F × GD	G	K	T	M	N	P	R	S	AB	AC	AD	HD	HA	LA	L
90S	90	140	100	56	24	50	8 × 7	20	10	3.5	165	130	200	0	4 × φ12	180	88	155	190	13	12	400
90L	90	140	125	56	24	50	8 × 7	20	10	3.5	165	130	200	0	4 × φ12	180	88	155	190	13	12	430
100L	100	160	140	63	28	60	8 × 7	24	12	4	215	180	250	0	4 × φ15	205	103	180	245	15	14	465
112M	112	190	140	70	28	60	8 × 7	24	12	4	215	180	250	0	4 × φ15	245	115	190	265	17	14	490
132S	132	216	140	89	38	80	10 × 8	33	12	4	265	230	300	0	4 × φ15	280	135	210	315	18	14	525
132M	132	216	178	89	38	80	10 × 8	33	12	4	265	230	300	0	4 × φ15	280	135	210	315	18	14	575
160M	160	254	210	108	42	110	12 × 8	37	15	5	300	250	350	0	4 × φ19	330	163	255	385	22	16	645
160L	160	254	254	108	42	110	12 × 8	37	15	5	300	250	350	0	4 × φ19	330	163	255	385	22	16	690
180M	180	279	241	121	48	110	14 × 9	42.5	15	5	300	250	350	0	4 × φ19	355	180	285	430	22	18	810
180L	180	279	279	121	48	110	14 × 9	42.5	15	5	300	250	350	0	4 × φ19	355	180	285	430	22	18	850
200L	200	318	305	133	55	110	16 × 10	49	19	5	350	300	400	0	4 × φ19	395	200	310	475	27	18	890
225S	225	356	286	149	60	140	18 × 11	53	19	5	400	350	450	0	8 × φ19	435	225	345	530	27	20	930
225M	225	356	311	149	60	140	18 × 11	53	19	5	400	350	450	0	8 × φ19	435	225	345	530	27	20	970
250M	250	406	349	168	65	140	18 × 11	58	24	5	500	450	550	0	8 × φ19	490	248	385	575	33	22	1050
280S	280	457	368	190	75	140	20 × 12	67.5	24	5	500	450	550	0	8 × φ19	550	280	410	660	35	22	1100
280M	280	457	419	190	75	140	20 × 12	67.5	24	5	500	450	550	0	8 × φ19	550	280	410	660	35	22	1180
315S	315	508	406	216	80	170	22 × 14	71	28	6	600	550	660	0	8 × φ24	635	320	530	770	50	25	1300
315M	315	508	457	216	80	170	22 × 14	71	28	6	600	550	660	0	8 × φ24	635	320	530	770	50	25	1350
315L	315	508	508	216	80	170	22 × 14	71	28	6	600	550	660	0	8 × φ24	635	320	530	770	50	25	1450
355M	355	610	560	254	95	170	25 × 14	86	28	6	740	680	800	0	8 × φ24	730	355	355	1010	60	28	1650
355L	355	610	630	254	95	170	25 × 14	86	28	6	740	680	800	0	8 × φ24	730	355	355	1010	60	28	1750

注：1. L 为不带传感器、制动器等附件的尺寸。

2. 355 机座号接线盒在机座上方。

3.5.6 YVP 系列变频调速三相异步电动机

表 16-1-78

技术参数

型号	标称功率 /kW	额定电流 /A	额定转矩 /N·m	堵转转矩/额定转矩	转子转动惯量 /kg·m ²	重量 /kg	型号	标称功率 /kW	额定电流 /A	额定转矩 /N·m	堵转转矩/额定转矩	转子转动惯量 /kg·m ²	重量 /kg
同步转速 1500r/min							YVP180L-6	15	34	148	1.25	0.207	250
YVP90S-4	1.1	2.8	7.5	1.25	0.0021	22	YVP200L1-6	18.5	38	182	1.25	0.315	300
YVP90L-4	1.5	3.8	10	1.25	0.0027	27	YVP200L2-6	22	45	217	1.25	0.36	320
YVP100L1-4	2.2	5.2	14.7	1.25	0.0054	33	YVP225M-6	30	60	292	1.25	0.547	400
YVP100L2-4	3.0	7.0	19.9	1.25	0.0067	37	YVP250M-6	37	72	361	1.25	0.834	480
YVP112M-4	4.0	9.0	26.5	1.25	0.0095	44	YVP280S-6	45	85	438	1.25	1.39	565
YVP132S-4	5.5	12	36.5	1.25	0.0214	80	YVP280M-6	55	104	536	1.25	1.65	680
YVP132M-4	7.5	15.5	49	1.25	0.0296	97	YVP315S-6	75	140	723	1.25	4.11	870
YVP160M-4	11	22.6	72	1.25	0.0747	125	YVP315M-6	90	168	868	1.25	4.78	1025
YVP160L-4	15	30.5	98	1.25	0.112	140	YVP315L1-6	110	205	1061	1.25	5.45	1095
YVP180M-4	18.5	36.2	120	1.25	0.139	210	YVP315L2-6	132	245	1273	1.25	6.12	1160
YVP180L-4	22	43	143	1.25	0.158	250	YVP355M1-6	160	295	1537	1.25	7.83	1600
YVP200L-4	30	58	195	1.25	0.262	300	YVP355M2-6	200	375	1922	1.25	7.9	1680
YVP225S-4	37	70	239	1.25	0.406	360	YVP355L1-6	220	410	2112	1.25	8.2	1800
YVP225M-4	45	84	290	1.25	0.469	400	YVP355L2-6	250	467	2400	1.25	8.8	1880
YVP250M-4	55	104	355	1.25	0.66	480	同步转速 750r/min						
YVP280S-4	75	140	484	1.25	1.12	565	YVP132S-8	2.2	5.9	30	1.25	0.0314	80
YVP280M-4	90	164	581	1.25	1.46	680	YVP132M-8	3	7.75	40	1.25	0.0395	92
YVP315S-4	110	200	705	1.25	3.11	870	YVP160M1-8	4	10	53	1.25	0.0753	119
YVP315M-4	132	242	846	1.25	3.62	1025	YVP160M2-8	5.5	13.5	73	1.25	0.0931	125
YVP315L1-4	160	290	1025	1.25	4.13	1095	YVP160L-8	7.5	18	99	1.25	0.126	140
YVP315L2-4	200	365	1282	1.25	4.94	1160	YVP180L-8	11	25	144	1.25	0.203	250
YVP355M1-4	220	402	1410	1.25	7.41	1600	YVP200L-8	15	34	196	1.25	0.339	300
YVP355M2-4	250	461	1604	1.25	7.62	1680	YVP225S-8	18.5	41	242	1.25	0.491	360
YVP355L-4	280	518	1800	1.25	7.71	1800	YVP225M-8	22	48	284	1.25	0.547	400
同步转速 1000r/min							YVP250M-8	30	63	387	1.25	0.834	480
YVP90S-6	0.75	2.5	7.9	1.25	0.0029	22	YVP280S-8	37	78.5	477	1.25	1.39	565
YVP90L-6	1.1	3.5	11.2	1.25	0.0035	27	YVP280M-8	45	93.5	581	1.25	1.65	680
YVP100L-6	1.5	4.4	15.2	1.25	0.0069	37	YVP315S-8	55	114	710	1.25	4.79	870
YVP112M-6	2.2	6.1	22	1.25	0.0138	44	YVP315M-8	75	154	968	1.25	5.58	1025
YVP132S-6	3	7.5	30	1.25	0.0286	80	YVP315L1-8	90	179	1161	1.25	6.37	1095
YVP132M1-6	4	9.5	40	1.25	0.0357	92	YVP315L2-8	110	218	1419	1.25	7.23	1160
YVP132M2-6	5.5	12.8	54	1.25	0.0881	97	YVP355M1-8	132	254	1700	1.25	8.4	1600
YVP160M2-6	7.5	18	74	1.25	0.0932	125	YVP355M2-8	160	303	2051	1.25	8.6	1680
YVP160L-6	11	26	108	1.25	0.116	140	YVP355L-8	200	378	2560	1.25	8.8	1800

注：1. 堵转转矩/额定转矩值为 3Hz 时的最小值。

2. 该电动机与变频器装置组成机电一体化系统。5~50Hz 为恒转矩运行区，50~100Hz 为恒功率运行区，调速比为 1:20，运行方式为 SI。

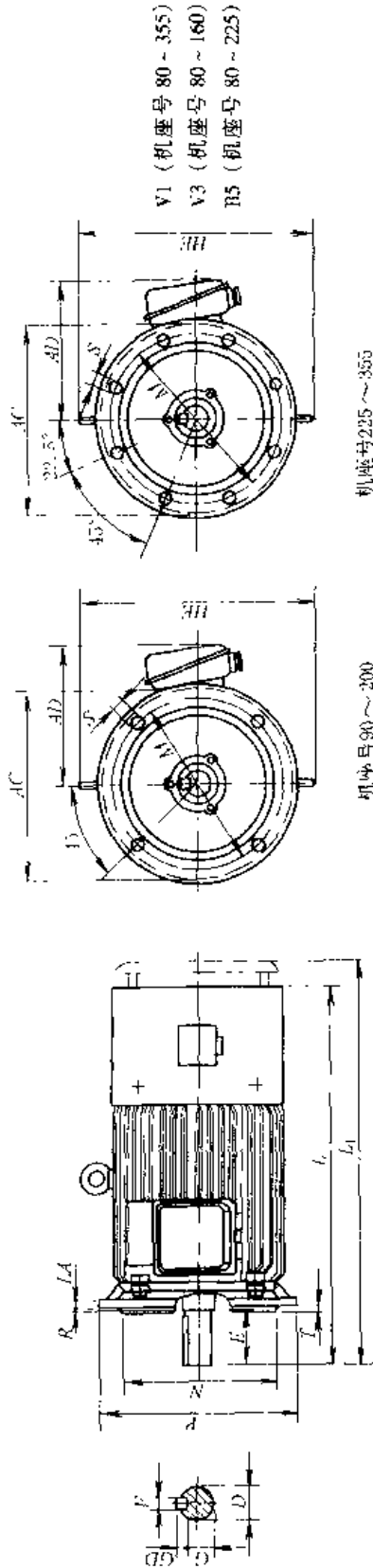
3. 电机有配套冷却风机，由制造厂提供。

4. 电机的进线螺孔尺寸及数量如下，接线盒一般位于机座右侧（从轴端视之），如用户要求，也可装在左侧或上面。

机座号	90	100-132	160-180	200-225	250-280	315	355
螺孔尺寸及数量	M24×1.5-1	M30×2-1	M36×2-1	M48×2-1	M64×2-1	M64×2-2	M64×2-2

5. 生产厂：上海电机厂、北京电机总厂。

机座无底脚，端盖带凸缘的外形尺寸与安装尺寸



机座号225~355

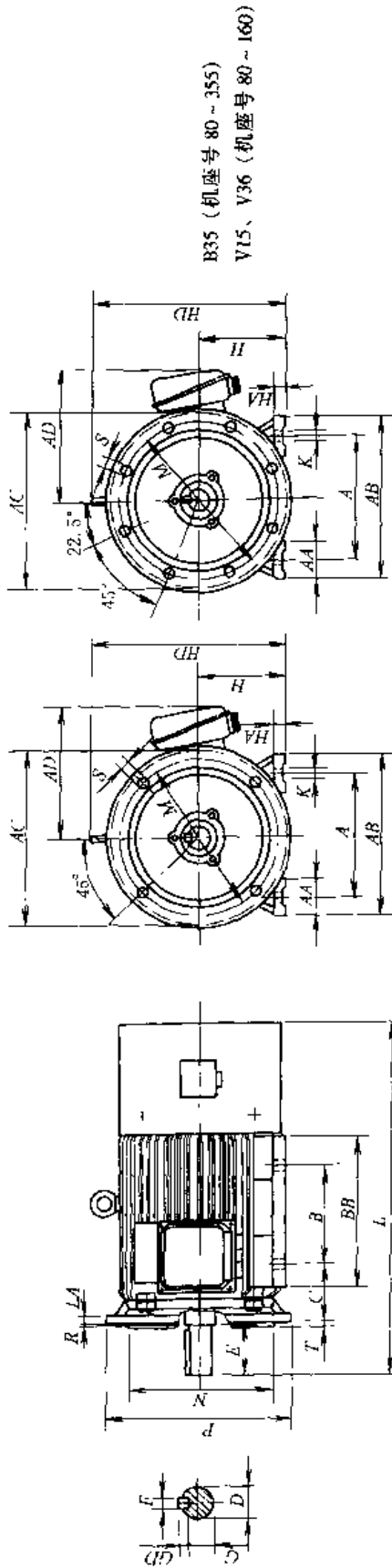
机座号90~200

表 16-1-80

机座号	安 装 尺 寸											外 形 尺 寸				
	D	E	F × GD	G	T	M	N	P	R	S	AC	AD	LA	HE	L	L ₁
90S 90L	24 ^{+0.009} _{-0.004}	50		20	3.5	165	130 ^{+0.014} _{-0.011}	200		4 × φ12	175	155	12		400	
100L	28 ^{+0.009} _{-0.004}	60	8 × 7	24	4	215	180 ^{+0.014} _{-0.011}	250		4 × φ15	205	180		465		
112M									0		230	190	14	490		
132S	38 ^{+0.018} _{-0.002}	80	10 × 8	33		265	230 ^{+0.016} _{-0.013}	300			270	210		525		
132M											325	255	16	575		
160M	42 ^{+0.018} _{-0.002}		12 × 8	37		300	250 ^{+0.016} _{-0.011}	350			360	285		645		
160L	48 ^{+0.018} _{-0.002}	110	14 × 9	42.5		350	300 ± 0.016	400		4 × φ19	400	310	18	810	870	
180M	55 ^{+0.018} _{-0.011}		16 × 10	49	5	400	350 ± 0.018	450			450	345	20	850	910	
180L											495	385		890	965	
200L	60 ^{+0.018} _{-0.011}	140	18 × 11	53		500	450 ± 0.02	550		8 × φ19	495	385	22	1050	1170	
225S	65 ^{+0.018} _{-0.011}			58							555	410		1100	1220	
225M	75 ^{+0.018} _{-0.011}		20 × 12	67.5		600	550 ± 0.022	660			645	460	25	1180	1300	
250M	80 ^{+0.018} _{-0.011}	170	22 × 14	71	6	740	680 ± 0.025	800		8 × φ24	750	680	28	1300	1450	
280S														1350	1500	
280M														1450	1600	
315S														1650	1850	
315M														1750	1950	
315L																
355M																
355L																

/mm

机座带底脚，端盖带凸缘外形尺寸与安装尺寸



R35 (机座号 80~355)
V15、V36 (机座号 80~160)

机座号 225~355

机座号 90~200

表 16-1-81

机座号	安 装 尺 寸														外 形 尺 寸								/mm		
	H	A	B	C	D	E	F × GD	G	K	T	M	N	P	R	S	AA	AD	AC	AB	BB	HD	HA		L	IA
90S	90 ⁰ _{-0.5}	140	100	56	24 ^{+0.029} _{-0.004}	50		20	10	3.5	165	130 ^{+0.014} _{-0.011}	200		4 × φ12	36	155	175	180	130	190	12	400	12	
90L		125																		155			430		
100L	100 ⁰ _{-0.5}	160		63	28 ^{+0.009} _{-0.004}	60	8 × 7	24	12	4	215	180 ^{+0.014} _{-0.011}	250		4 × φ15	40	180	205	205	176	245	14	465	14	
112M	112 ⁰ _{-0.5}	190		70																			490	14	
132S	132 ⁰ _{-0.5}	216	178	89	38 ^{+0.018} _{+0.002}	80	10 × 8	33			265	230 ^{+0.016} _{+0.013}	300							200	315	18	525	18	
132M																				238			575		
160M	160 ⁰ _{-0.5}	254	210	108	42 ^{+0.018} _{+0.002}		12 × 8	37	15		300	250 ^{+0.016} _{-0.013}	350		4 × φ19	70	255	325	330	270	385	20	645	20	
160L		254																		314			690		
180M	180 ⁰ _{-0.5}	279	241	121	48 ^{+0.018} _{+0.002}	110	14 × 9	42.5			350	300 ^{+0.016} _{-0.013}	400							349	430	22	810	22	
180L		279																		349			850		
200L	200 ⁰ _{-0.5}	318	305	133	55 ^{+0.023} _{+0.011}		16 × 10	49	19	5	350	300 ^{+0.016} _{-0.013}	400							379	475	25	890	25	
225S	225 ⁰ _{-0.5}	356	286	149	60 ^{+0.028} _{+0.011}		18 × 11	53			400	350 ^{+0.018} _{-0.013}	450							368	530	28	930	28	
225M		310																		393			970		
250M	250 ⁰ _{-0.5}	406	349	168	65 ^{+0.02} _{+0.011}	140	20 × 12	58	24		500	450 ^{+0.02} _{-0.013}	550		8 × φ19	80	385	495	490	455	575	30	1050	30	
280S	280 ⁰ _{-0.5}	457	368	190	75 ^{+0.02} _{+0.011}		25 × 14	67.5			550	450 ^{+0.02} _{-0.013}	600							530	640	35	1100	35	
280M		419																		581			1180		
315S	315 ⁰ _{-0.5}	508	406	216	80 ^{+0.023} _{+0.011}	170	22 × 14	71	28	6	600	550 ^{+0.022} _{-0.013}	660		8 × φ24	120	460	645	628	660	760	45	1300	45	
315M		508																		660			1350		
315L		508																		750			1450		
355M	355 ⁰ _{-0.5}	610	560	254	95 ^{+0.025} _{+0.013}		25 × 14	86			740	680 ^{+0.025} _{-0.013}	800							780	1030	50	1650	50	
355L		630																		780			1750		

3.6 YZ、YZR 系列起重及冶金用三相异步电动机 (JB/T 10104—1999、JB/T 10105—1999)

3.6.1 YZ、YZR 系列起重及冶金用三相异步电动机技术数据

表 16-1-82 YZ 系列技术数据 (380V, 50Hz) (JB/T 10104)

型号	S2												S3												转动惯量 /kg·m ²	重量 /kg	
	6次/h												6次/h														
	30min				60min				15%				25%				40%				60%						100%
额定功率 /kW	定子电流 /A	转速 /r·min ⁻¹	额定功率 /kW	定子电流 /A	转速 /r·min ⁻¹	额定功率 /kW	定子电流 /A	转速 /r·min ⁻¹	额定功率 /kW	定子电流 /A	转速 /r·min ⁻¹	最大转矩 /kNm	堵转电流 /A	堵转转矩 /kNm	效率 /%	功率因数 cosφ	额定功率 /kW	定子电流 /A	转速 /r·min ⁻¹	额定功率 /kW	定子电流 /A	转速 /r·min ⁻¹	额定功率 /kW	定子电流 /A	转速 /r·min ⁻¹		
YZ112M-6	1.8	4.9	892	1.5	4.25	920	2.2	6.5	810	1.8	4.9	892	1.5	4.25	920	2.0	4.47	69.5	0.765	1.1	2.7	946	0.8	3.5	980	0.022	58
YZ132M1-6	2.5	6.5	920	2.2	5.9	935	3.0	7.5	804	2.5	6.5	920	2.2	5.9	935	2.0	5.16	74	0.745	1.8	5.3	950	1.5	4.9	960	0.056	80
YZ132M2-6	4.0	9.2	915	3.7	8.8	912	5	11.6	890	4	9.2	915	3.7	8.8	912	2.0	5.54	79	0.79	3.0	7.5	940	2.8	7.2	945	0.062	92
YZ160M1-6	6.3	14.1	922	5.5	12.5	933	7.5	16.8	903	6.3	14.1	922	5.5	12.5	933	2.0	4.9	80.6	0.83	5.0	11.5	940	4.0	10	953	0.114	119
YZ160M2-6	8.5	18	943	7.5	15.9	948	11	25.4	926	8.5	18	943	7.5	15.9	948	2.3	5.52	83	0.86	6.3	14.2	956	5.5	13	961	0.143	132
YZ160L-6	15	32	920	11	24.6	953	15	32	920	13	28.7	936	11	24.6	953	2.3	6.17	84	0.852	9	20.6	964	7.5	18.8	972	0.192	152
YZ160L-8	9	21.1	694	7.5	18	705	11	27.4	675	9	21.1	694	7.5	18	705	2.3	5.1	82.4	0.766	6	15.6	717	5	14.2	724	0.192	152
YZ180L-8	13	30	675	11	25.8	694	15	35.3	654	13	30	675	11	25.8	694	2.3	4.9	80.9	0.811	9	21.5	710	7.5	19.2	718	0.352	205
YZ200L-8	18.5	40	697	15	33.1	710	22	47.5	686	18.5	40	697	15	33.1	710	2.5	6.1	86.2	0.8	13	28.1	714	11	26	720	0.622	276
YZ225M-8	26	53.5	701	22	45.8	712	33	69	687	26	53.5	701	22	45.8	712	2.5	6.2	87.5	0.834	18.5	40	718	17	37.5	720	0.820	347
YZ250M1-8	35	74	681	30	63.3	694	42	89	663	35	74	681	30	63.3	694	2.5	5.47	85.7	0.84	26	56	702	22	45	717	1.432	462

注: 1. 电动机分为: 一般环境用, 其环境温度 ≤ 40℃, F级绝缘, 防护等级为 IP44; 冶金环境用, 其环境温度 ≤ 60℃, H级绝缘, 防护等级为 IP54。

2. 电动机工作制分为 S2、S3、S4、S5 及 S6 五种。其基准工作制为 S3, 基准负载持续率为 40%, 每个工作周期为 10min。用户应指明所需的工作制, 不指明者应认为是 S3 工作制。

3. 表中 S3 - 40% 中的功率, 最大转矩或堵转转矩与额定转矩之比及转动惯量是 JB/T 10104 规定的数值, 其余都不是标准规定的数值。

4. 上海起重电机厂、天津起重电机厂、佳木斯电机厂、江西电机股份有限公司、浙江特种电机厂、包头电机厂。

立式安装、机座不带底脚、端平面有凸缘，轴伸向下的安装尺寸及外形尺寸（安装型式 IM3011、3013）

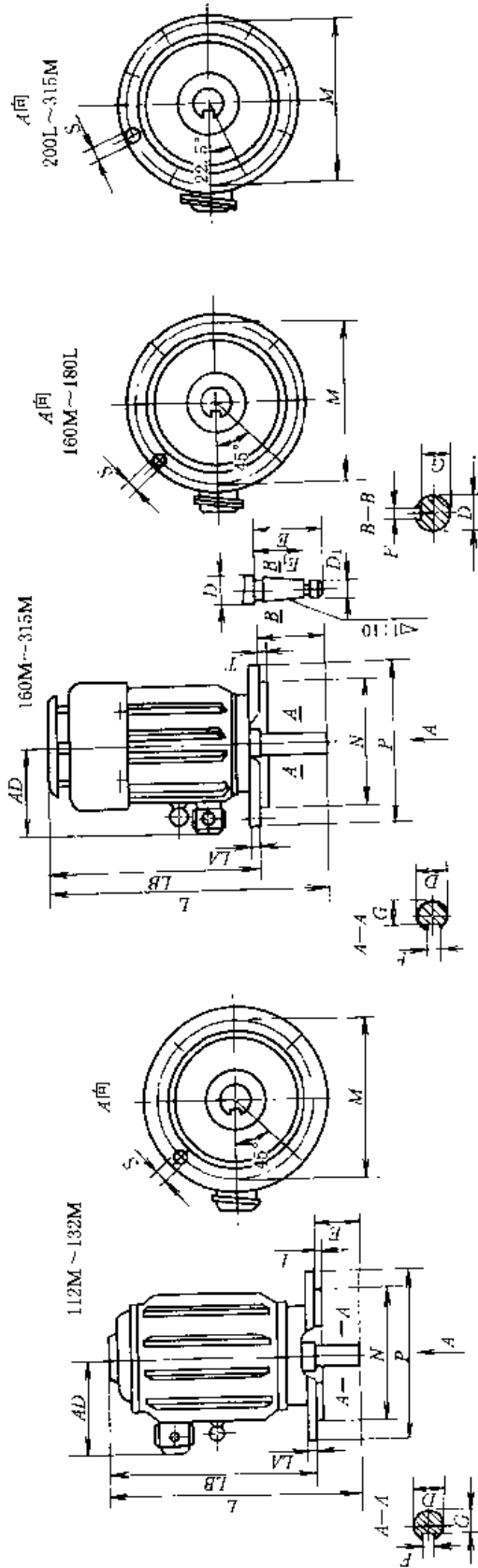


表 16-1-85

机座号	安装尺寸														外形尺寸							
	凸缘号	D	D ₁	E	E ₁	F	G	M	N (js6)	P	R	S	螺栓直径	T	孔数	AD	IA	L		LB		D ₂
																		YZ	YZR	YZ	YZR	
YZ、YZR112M	FF215	32k6		80		10	27	215	180	250	0±2	15	M12	4		220	14	430	595	350	515	M30×2
YZ、YZR132M	FF265	38k6					33	265	230	300						230		495	645	415	565	
YZ、YZR160M		48k6		110		14	42.5	300	250	350	0±3					260	18	700	828	590	718	
YZ、YZR160L		55	M36×3				19.9									280		743	872	633	762	
YZ、YZR180L		60	M42×3	82		16	21.4	400	350	450		19	M16	5		320	20	855	1050	715	805	
YZ、YZR200L		65	M48×3	140		18	23.9									355		915	1110	775	970	
YZ、YZR250M		70	M56×4		105	18	25.4									385		1005	1266	865	1126	M48×2
YZR280S	FF500	85	M56×4			20	31.7	500	450	550	0±4					435	22		1370		1200	
YZR280M				170		22													1420		1250	
YZR315S	FF600	95	M64×4				35.2	600	550	660		24	M20	6		435	25		1475		1305	M64×2
YZR315M																			1525		1355	

/mm

卧式安装、机座不带底脚、端盖有凸缘的安装尺寸及外形尺寸 (安装型式 IMB001、3003)

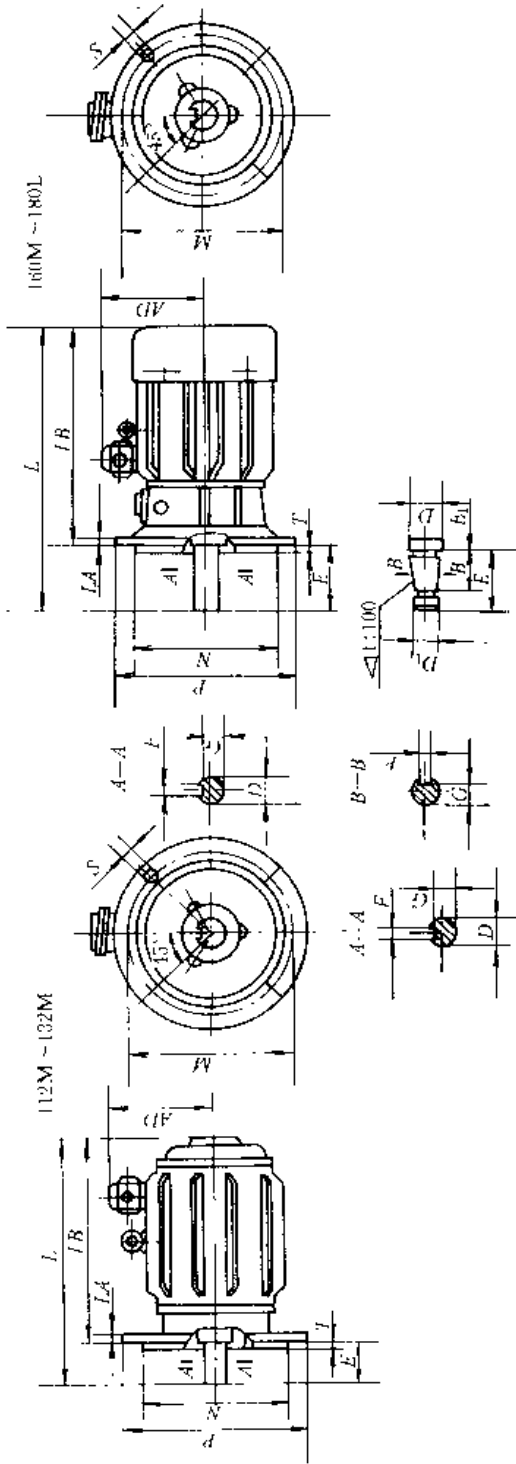


表 16-1-86

机座号	安装尺寸															外形尺寸不大于				
	凸缘号	D	D ₁	E	E ₁	F	G	M	N (ϕ)	P	R [Ⓢ]	S	T	孔数 /个	AD	L		LB		D ₂
																YZ	YZR	YZ	YZR	
112M	FF215	32k6		80		10	27	215	180	250	0±2	15	4		220	430	595	350	515	M30×2
132M	FF265	38k6				33	265	230	300					230	495	640	415	565		
160M		48k6					42.5	300						4	260	700	828	590	718	M36×2
160L	FF300	48k6		110		14		250	350	0±3	19	5		18	743	872	633	762		
180L		55	M36×3		82		19.9							280	735	915	625	805		

① R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

3.7 隔爆异步电动机^①

爆炸性气体环境用电气设备分为 I 类和 II 类。I 类为煤矿用电气设备。II 类为除煤矿外的其他爆炸性气体环境用电气设备。用于煤矿的电气设备，其爆炸性气体环境除了甲烷外，可能还有其他爆炸性气体时，应按 I 类和 II 类的相应气体要求进行规定制造与检验。所有防爆型式的 II 类电气设备，其允许的最高表面温度分为 T1 ~ T6 六组（见国际标准 IEC60079）。上述内容摘自标准 GB 3836.1—2000，防爆电气设备除符合通用要求外，还须分别符合各防爆型式的专用标准，如隔爆电动机应符合隔爆型电气设备“d”这一专用标准的规定（见 GB 3836.2）

表 16-1-87 防爆电气设备的类别与温度组别（GB 3836.1—2000）

类别	I 类	II 类	各防爆型式专用标志及标准	
温度组别	电气设备允许最高表面温度		隔爆型电气设备	d (GB 3836.2)
	设备表面可能堆积煤尘时： +150℃	温度组别 允许最高表面温度 T1 ————— 450℃	增安型电气设备	e (GB 3836.3)
	采取措施防止堆积煤尘时： +450℃	T2 ————— 300℃	本质安全型电气设备	i (GB 3836.4)
		T3 ————— 200℃	正压型电气设备	p (GB 3836.5)
		T4 ————— 135℃	充油型电气设备	o (GB 3836.6)
		T5 ————— 100℃	充砂型电气设备	q (GB 3836.7)
		T6 ————— 85℃	浇封型电气设备	m (GB 3836.9)

注：1. II 类隔爆型“d”和本质安全型“i”电气设备又分为 II A、II B 和 II C 类。标志 II B 的设备可适用于 II A 设备的使用条件，标志 II C 的设备可适用于 II A、II B 设备的使用条件。

对“隔爆型”电气设备，气体和热气的分级（A、B、C）是以最大试验安全间隙（MESG）为基础进行分级，测定 MESG 的标准方法是用 IEC79-1A 的规定。对“本质安全型”电气设备，气体和蒸气的 A、B、C 分级是以它们的最小点燃电流（MIC）与实验室用甲烷的最小点燃电流之比为基础确定的，测定 MIC 比值的标准方法是用 IEC79-3 的规定。

- 标志举例：II 类隔爆型 C 级 T4 组——Exd II CT4（隔爆型 d，II 类，C 级，温度组别为 T4）。
- 订货时应指明电动机的防爆标志。

表 16-1-88 可燃性气体、蒸气级别、温度组别参考资料（GB 3836.1—2000）

级别	温度组别(按爆炸性气体的引燃温度划分)/℃					
	T1 (t > 450)	T2 (450 ≥ t > 300)	T3 (300 ≥ t > 200)	T4 (200 ≥ t > 135)	T5 (135 ≥ t > 100)	T6 (100 ≥ t > 85)
A 级	甲烷、乙烷、丙烷、 苯乙烯、甲基苯乙烯、 米、甲苯、二甲苯、三 甲苯、萘、甲烷(工业 用)、动力苯、一氧化碳、 酚、甲酚、双内酯 醇、丙酮、丁酮、戊-2- 酮、己-2-酮、醋酸甲 酯、醋酸、氯乙烷、氯 甲烷、溴乙烷、1-氯丙 烷、二氯丙烷、氯苯、 苯基氯、二氯苯、二氯 乙烷、d, d, d-三氟甲 苯、二氯甲烷、氨、氟 甲烷、二乙胺、苯胺、 甲胺、氯苯	丁烷、环戊烷、甲基环戊 烷、丙烯、乙苯、异丙基苯、甲 基异丙基苯、甲醇、乙醇、丙 醇、丁醇、戊-2,4-二酮、环己 酮、甲酸甲酯、甲酸乙酯、醋 酸乙酯、醋酸丙酯、醋酸丁 酯、醋酸戊酯、甲基丙烯酸甲 酯、醋酸乙烯酯、乙酰基乙酸 乙酯、二氯乙烷、烯丙基氯、 氯乙烯、氯乙醇、噻吩、硝基 甲烷、硝基乙烷、甲胺、一甲 胺、二乙胺、正丙胺、正丁胺、 二氨基乙烷、N,N-二甲基苯胺	戊烷、己烷、庚 烷、辛烷、壬烷、癸 烷、环己烷、甲基环 己烷、乙基环丁烷、 乙基环戊烷、乙基 环己烷、十氢化萘、 松节油、石脑油、煤 焦油、石脑油、石油 (包括汽油)、溶剂 石油、燃料油、煤 油、柴油、戊醇、己 醇、环己醇、甲基环 己醇、氯丁烷、溴丁 烷、乙酰氯、乙硫 醇、四氢噻吩、环己 胺	乙醚、三甲胺		亚硝酸乙酯

① 本节摘录了 GB 3836.1 中的部分内容，只是为了让读者理解本节编入的隔爆（或防爆）电机标准中出现的名词术语及符号。在爆炸性气体环境的危险场所，如何正确选择电气设备，必须由相关的设计人员根据危险场所分类的具体情况，并遵照 GB 3836.1—2000 至 GB 3836.14—2000 的规定进行选择。

温度组别(按爆炸性气体的引燃温度划分)/°C						
级别	T1 ($t > 450$)	T2 ($450 \geq t > 300$)	T3 ($300 \geq t > 200$)	T4 ($200 \geq t > 135$)	T5 ($135 \geq t > 100$)	T6 ($100 \geq t > 85$)
B级	丙炔、环丙烷、丙炔、氟化氢、焦炉煤气	乙烯、丁二烯-1,3、环氧乙烷、1,2-环氧丙烷、1,4-二氧杂环己烷、1,3,5-二氧杂环己烷、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、呋喃、1-氯-2,3-环氧丙烷	二甲醚、甲氢化、呋喃甲醇、丁烯醛、丙烯醛、四氢呋喃、乙硫醇	乙基甲基醚、乙醚、二丁醚、四氯乙烷		
C级	氢	乙炔			一硫化碳	

3.7.1 YB系列隔爆型 (d II CT4) 三相异步电动机 (JB 5338—1991)

表 16-1-89 技术数据

型号	功率 /kW	转速 /r·min ⁻¹	满载时				堵转电流 额定电流	堵转转矩 额定转矩	最大转矩 额定转矩	转动惯量 /kg·m ²	重量 (B3) /kg		
			效率 /%	效率因数 cosφ	电流/A								
					380V	660V							
80	0.75	2825	75.0	0.84	1.81		6.5			0.0026	23		
	1.1		77.0	0.86	2.52							2.2	
90	1.5	2840	78.0	0.85	3.44	2.06				0.0041	31		
	2.2		80.5	0.86	4.74	2.73						2.3	
100L-2	3.0	2880	82.0	0.87	6.39	3.68				0.0101	45		
112M-2	4.0	2890	85.0	0.87	8.21	4.73							
132S	5.5	2900	85.0	0.88	11.2	6.48				0.0391	77		
	2-2		7.5		86.2	15.0						8.65	7.0
M1-2	11	2930	87.2		21.8	12.5				0.1288	135		
160M2-2	15		88.2		29.4	16.9						2.0	
1-2	18.5	89.0	35.5	20.4					0.1701	170			
180M-2	22	2940	89.0	42.2							24.3		
200L	30	2950	90.0		56.9	32.8				0.3776	264		
	2-2		37		90.5	69.8						40.2	2.2
225M-2	45	2970	91.5	0.89	84.0	48.3				0.7497	420		
250M-2	55		91.5		102	59.1							
280	75	2982	92		139.2	80.1				1.0096	505		
	M-2		90		92.5	166.1						95.6	6.8
315S-2	110	2982	92.5		203	116.5				4.283	950		
315M-2	132		93		242.2	139.5						6.8	1.8
315L	160		93.5		292.1	168.2							
	2-2		200		93.5	365						210	
									5.8092	1225			

型 号	功率 /kW	转速 /r·min ⁻¹	满 载 时				堵转电流 额定电流	堵转转矩 额定转矩	最大转矩 额定转矩	转动惯量 /kg·m ²	重量 (B3) /kg
			效率 /%	效率因数 cosφ	电 流 /A						
					380V	660V					
80 1-4 2-4	0.55	1390	73.0	0.76	1.51		6.0	2.4	2.3	0.0050	23
	0.75		74.5		2.01					0.0058	24
90 S-4 L-4	1.1	1400	78.0	0.78	2.75	1.58	6.5	2.3	2.3	0.0065	33
	1.5		79.0		0.79	3.65				2.10	0.0080
100L 1-4 2-4	2.2	1420	81.0	0.82	5.03	2.90	7.0	2.3	2.3	0.0175	45
	3.0		82.5		0.81	6.82				3.93	0.0204
112M-4	4.0	1440	84.5	0.84	8.77	5.05	7.0	2.2	2.2	0.0286	58
132 S-4 M-4	5.5		85.5		0.84	11.6				6.7	0.0701
	7.5	87.0	0.85	15.4	8.87	0.0892	95				
160 M-4 L-4	11	1460	88.0	0.84	22.6	13	7.0	2.0	2.0	0.2227	148
	15	1470	88.5		0.85	30.3				17.4	0.2655
180 M-4 L-4	18.5		1470	91.0	0.86	35.9	20.7	7.0	2.0	2.0	0.3961
	22	91.5		42.5		24.5	0.4416				270
200L-4	30	1480	92.2	0.87	56.8	32.7	7.0	2.0	2.0	0.7495	300
225 S-4 M-4	37		91.8		70.4	40.5				1.2549	390
	45	92.3	84.2	48.5	1.4111	440					
250M-4	55	1480	92.6	0.88	103	59.0	7.0	2.0	2.0	1.8967	510
280 S-4 M-4	75		92.7		140	80.4				2.7166	650
	90	93.5	164	94.6	2.7255	800					
315S-4	110	1486	93.5	0.89	200.8	115.6	6.8	1.8	2.2	7.1891	1035
315M-4	132		94		239.7	138				8.881	1150
315L ₂ -4	160	1486	94.5	0.89	289	166.4	6.8	1.8	2.2	9.6056	1185
	200		94.5		361	207				11.64	1269
90 S-6 L-6	0.75	910	72.5	0.70	2.25	1.29	5.5	2.0	2.0	0.0088	33
	1.1		73.5		0.72	3.16				1.82	0.0105
100L-6	1.5	940	77.5	0.74	3.97	2.29	6.0	2.0	2.2	0.0223	44
112M-6	2.2		80.5		0.74	5.61				3.28	0.0403
132S-6	3.0	960	83.0	0.76	7.23	4.16	6.5	2.0	2.0	0.0932	70
132M 1-6 2-6	4.0		84.0		0.77	9.40				5.45	0.1128
	5.5	85.3	0.78	12.6	7.23	0.1340	101				
160 M-6 L-6	7.5	970	86.0	0.78	17.0	9.78	6.5	2.0	2.0	0.2005	114
	11		87.0		24.6	14.2				0.3266	165
180L-6	15	970	89.5	0.81	31.4	18.1	6.5	2.0	2.0	0.5771	260

B3 底脚安装型式尺寸

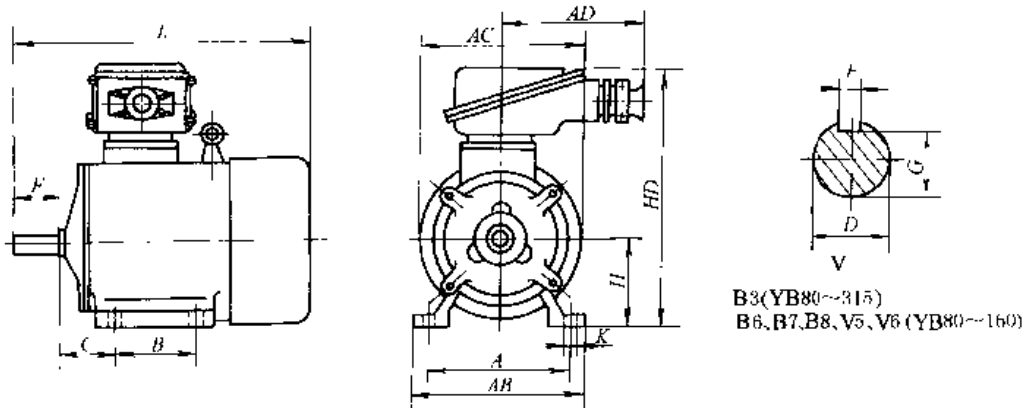
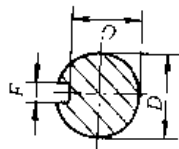
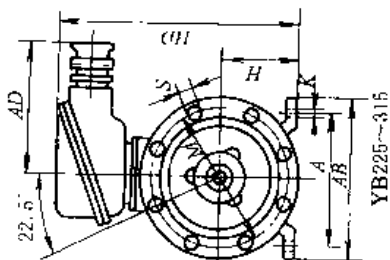
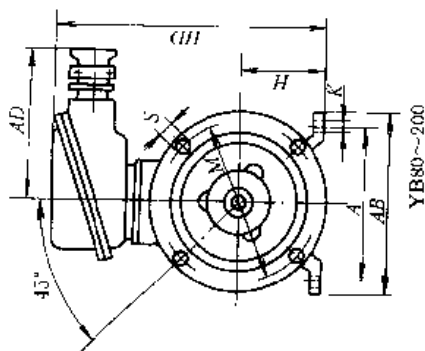
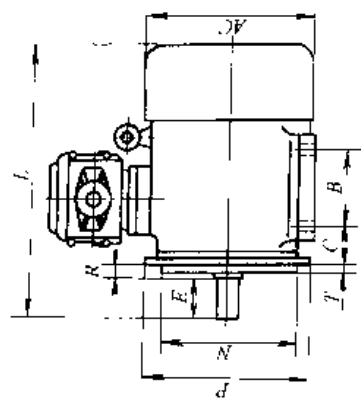


表 16-1-90

/mm

机座号	安 装 尺 寸											外 形 尺 寸																									
	A	B	C	D		E		F		G		H	K	进线口 管螺纹	AB	AC	AD	HD	L																		
				2极	4、6、8、10极	2极	4、6、8、10极	2极	4、6、8、10极	2极	4、6、8、10极								2极	4、6、8、10极																	
80	125	100	50	19	40	6	15.5	80	10	M30 × 2	165	165	225	340	330																						
90S	140	100	56	24	50	8	20.0	90	10	M30 × 2	180	180	225	355	360																						
90L		125																																			
100L	160	140	63	28	60	8	24.0	100	12	M36 × 2	200	205	240	380	430																						
112M	190		70																																		
132S	216	178	89	38	80	10	33.0	132	12	M36 × 2	280	270	240	470	510																						
132M																																					
160M	254	210	108	42	110	12	37.0	160	15	M36 × 2	330	325	240	530	655																						
160L		254																																			
180M	279	241	121	48	110	14	42.5	180	15	M36 × 2	355	360	240	565	730																						
180L		279																																			
200L	318	305	133	55	110	16	49.0	200	19	M48 × 2	390	400	290	625	805																						
225S	356	286	149	55	60	110	140	16	18	49.0	53.0	225	19	M48 × 2	435	450	290	670	845																		
225M		311																																	840	870	
250M	406	349	168	60	65	140	18	53.0	58.0	250	24	M64 × 2	490	500	330	770	935																				
280S	457	368	190	65	75	140	18	20	58.0	67.5	280	24	M64 × 2	545	560	330	830	1010																			
280M		419																																	1060		
315S	508	406	216	65	80	140	170	18	22	58.0	71.0	315	28	M64 × 2	640	630	400	1020	1240	1270																	
315M		457																																		1320	1350
315L		508																																			1410

B35 底脚和凸缘安装型式尺寸



B35 (YB80~315)
V15.V36 (YB80~160)

表 16-1-91

机座号	安 装 尺 寸										外 形 尺 寸																																	
	A	B	C	D		E	F	G		H	K	M	N	P	R	S	T	凸缘孔数	进线口管螺纹	AB	AC	AD	HD	L																				
				2极	4、6、8、10极	4、6、8、10极	2极	4、6、8、10极	15.5	20.0	24.0	100	112	132	160	180	200	49.0	53.0	58.0	250	280	24	22	18	18	20	18	22	58.0	71.0	315	28	600	550	660	24	6.0	M64 × 2	545	565	330	830	1010
80	125	100	50	19	40	6	6	15.5	80	80	10	165	130	200	12	3.5	4	M30 × 2	165	165		340	330																					
90S	140	125	56	24	50	8	8	20.0	90	90	10	165	130	200	12	3.5	4	M30 × 2	180	180	225	355	360																					
90L	160	160	63	28	60	10	10	24.0	100	100	12	215	180	250	15	4.0	4	M36 × 2	200	205		380	385																					
112M	190	140	70	38	80	12	12	33.0	112	112	15	265	230	300	19	5.0	8	M48 × 2	245	230		400	460																					
132S	216	178	89	42	110	14	14	37.0	132	132	15	300	250	350	24	6.0	8	M64 × 2	280	270		470	510																					
132M	254	210	108	48	110	16	16	42.5	160	160	19	350	300	400	24	6.0	8	M64 × 2	330	325	240	530	550																					
160L	279	241	121	55	140	18	18	49.0	180	180	19	400	350	450	24	6.0	8	M64 × 2	355	360		565	655																					
180M	318	305	133	55	140	16	16	49.0	200	200	24	500	450	550	24	6.0	8	M64 × 2	390	400	290	625	695																					
200L	356	286	149	60	140	18	18	53.0	225	225	24	500	450	550	24	6.0	8	M64 × 2	435	450		670	730																					
225M	406	349	168	65	140	18	18	58.0	250	250	28	600	550	660	28	6.0	8	M64 × 2	490	500		770	845																					
250M	457	368	190	65	140	18	18	58.0	280	280	28	600	550	660	28	6.0	8	M64 × 2	545	565	330	830	935																					
280S	457	419	216	65	140	18	18	58.0	315	315	28	600	550	660	28	6.0	8	M64 × 2	640	630	400	1020	1060																					
315S	508	457	216	65	140	18	18	58.0	315	315	28	600	550	660	28	6.0	8	M64 × 2	640	630	400	1020	1060																					
315M	508	457	216	65	140	18	18	58.0	315	315	28	600	550	660	28	6.0	8	M64 × 2	640	630	400	1020	1060																					
315L	508	457	216	65	140	18	18	58.0	315	315	28	600	550	660	28	6.0	8	M64 × 2	640	630	400	1020	1060																					

立式安装尺寸

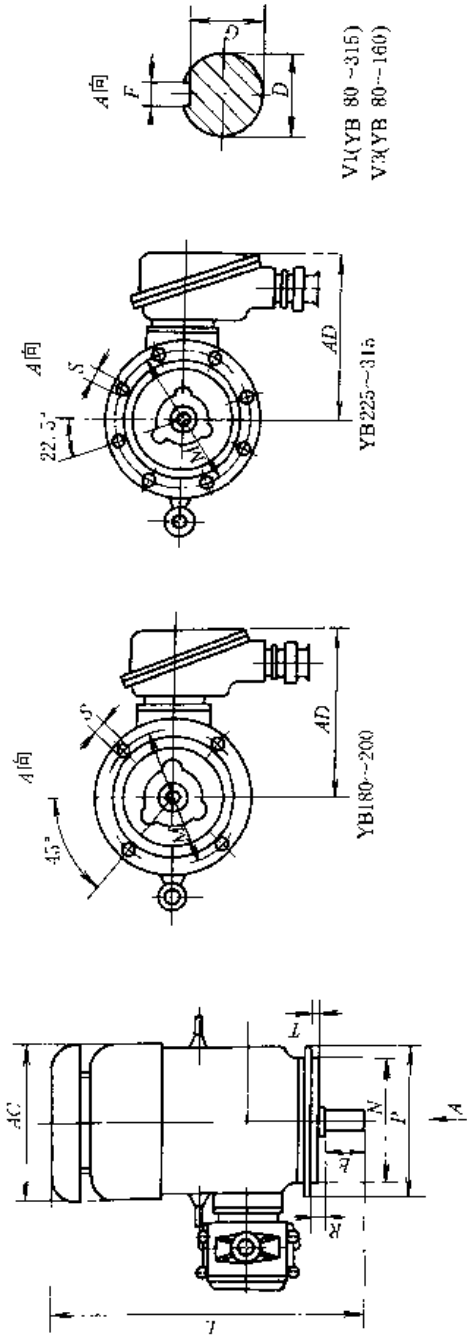


表 16-1-93

机座号	安 装 尺 寸										外 形 尺 寸									
	D		E		F	G		M	N	P	R	S	T	凸缘孔数	进线口管螺纹	AC	AD	L		
	2极	4、6、8、10极	2极	4、6、8、10极	2极	4、6、8、10极	2极	4、6、8、10极	300	250	350	0	19	5	4	M36×2	360	385	2极	4、6、8、10极
180M	48		110		14	42.5		300	250	350								800		
180L																		820		
200L	55				16	49.0		350	300	400								875		
225S	55	60	110	140	16	49.0	53.0	400	350	450		19	5					915		
225M	60	65			18	53.0	58.0											910	940	
250M	65	75	140		18	58.0	67.5	500	450	550				8				1025		
280S					18	58.0			450	550								1100		
280M					18	58.0			550									550		
315S					18	58.0			600	660								685		
315M	65	80	140	170	18	58.0	71.0	600	550	660		24	6				630		1340	1370
315L					18	58.0			550	660								1530	1560	

立式安装，机座不带底脚，端盖上有凸缘，轴伸向下的电动机

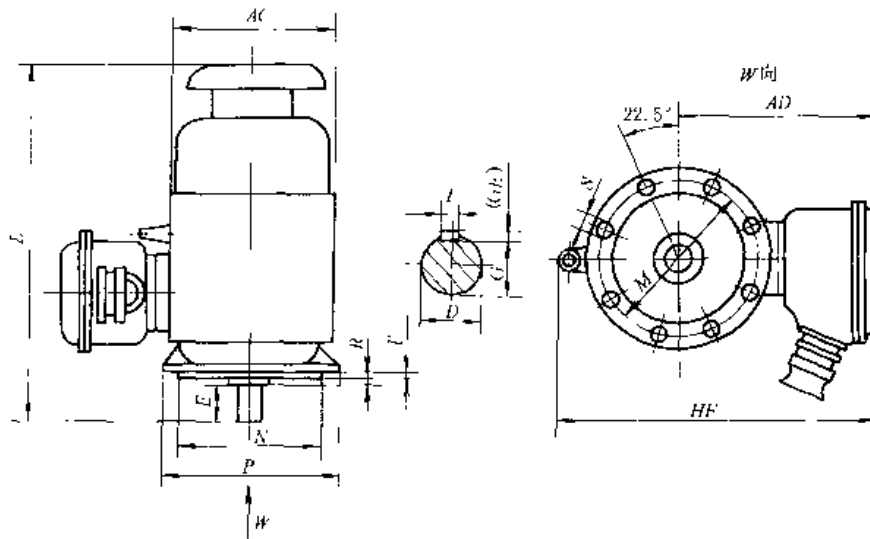


表 16-1-96

/mm

机座号	凸缘号	极数	安装尺寸及公差										
			D		E		F		G		M	N	
			基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差		基本尺寸	极限偏差
315 S	FF 600	2	65	+0.030 +0.011	140	±0.50	18	0 -0.043	58	0 -0.20	600	550	±0.022
		4、6、8、10	80		170		22	0 -0.052	71				
315 M		2	65		140		18	0 -0.043	58				
		4、6、8、10	80		170		22	0 -0.052	71				
315 L		2	65		140		18	0 -0.043	58				
		4、6、8、10	80		170		22	0 -0.052	71				
355 M	FF 740	2	75	+0.035 +0.013 +0.030 +0.011	140	±0.50	20	0 -0.052	67.5	0 -0.20	740	680	±0.025
		4、6、8、10	95		170		25		86				
355 L		2	75		140		20		67.5				
		4、6、8、10	95		170		25		86				

机座号	P	安装尺寸及公差						外形尺寸					
		R		S		T		凸缘孔数	进线口管螺纹	AC	AD	HF	L
		基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差						
315 S	660	0	±4.0	24	+0.52 0	6	0 -0.120	8	M64×2	630	500	1072	1340
													1370
315 M													1420
													1450
315 L	800	0	±4.0	24	+0.52 0	6	0 -0.150	8	M64×2	750	1140	1510	
												1540	
355 M												1660	
355 L												1780	

注：1. P 为最大极限值。

2. R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

3.7.3 YA-WF 系列 (IP54) 户内、户外防爆增安型防腐三相异步电动机 (JB 6763—1993)

表 16-1-98 技术数据

额定功率 /kW		型号	满载时							堵转转矩 额定转矩		堵转电流 额定电流	最大转矩 额定转矩	重量 /kg
			电流		转速 /r·min ⁻¹	效率 /%		功率因数 cosφ						
			T1、T2	T3		T1、T2	T3	T1、T2	T3					
温度组别		同步转速 3000r/min												
T1、T2	T3													
	0.75	YA801-2WF ₁		1.8	2825		75		0.84		2.2	6.5	2.3	16
	1.1	YA802-2WF ₁		2.5	2825		77		0.86		2.2	7.0	2.3	17
	1.5	YA90S-2WF ₁		3.4	2840		78		0.84		2.2	7.0	2.3	22
	2.2	YA90L-2WF ₁		4.7	2840		80.5		0.86		2.2	7.0	2.3	25
	3	YA100L-2WF ₁		6.4	2880		82		0.87		2.2	7.0	2.3	34
	4	YA112M-2WF ₁		8.2	2890		85.5		0.87		2.2	7.0	2.3	45
	5.5	YA132S ₂ -2WF ₁		11.1	2900		85.5		0.88		2.0	7.0	2.3	66
	7.5	YA132S ₂ -2WF ₁		15	2900		86.2		0.88		2.0	7.0	2.3	71
11	—	YA160M ₁ -2WF ₁	21.8	—	2930	87.2	—	0.88	—	2.0	—	7.0	2.3	121
15	11	YA160M ₂ -2WF ₁	29.4	21.2	2930	88.2	88	0.88	0.9	2.0	1.8	7.0	2.3	131
18.5	15	YA160L-2WF ₁	35.5	28.6	2930	89	89	0.89	0.9	2.0	1.8	7.0	2.2	145
22	18.5	YA180M-2WF ₁	42.2	34.9	2940	89	88.5	0.89	0.91	2.0	1.5	7.0	2.2	178
30	22	YA200L ₁ -2WF ₁	56.9	41.5	2950	90	88.5	0.89	0.91	2.0	1.5	7.0	2.2	240
37	30	YA200L ₂ -2WF ₁	69.8	56	2950	90.5	89.5	0.89	0.91	2.0	1.5	7.0	2.2	256
45	37	YA225M-2WF ₁	84	68.3	2970	91	90.5	0.89	0.91	2.0	1.5	7.0	2.2	322
55	45	YA250M-2WF ₁	102.6	83	2970	91.5	90.5	0.89	0.91	2.0	1.5	7.0	2.2	400
75	55	YA280S-2WF ₁	137.6	100.9	2970	91	91	0.91	0.91	1.9	1.5	7.0	2.2	535
90	75	YA280M-2WF ₁	162	137.6	2970	92.5	91	0.91	0.91	1.9	1.5	7.0	2.2	590
同步转速 1500r/min														
	0.55	YA801-4WF ₁		1.5	1390		73		0.74		2.4	6	2.3	17
	0.75	YA802-4WF ₁		2.1	1390		74.5		0.74		2.3	6	2.3	18
	1.1	YA90S-4WF ₁		2.8	1400		77.5		0.76		2.3	6.5	2.3	22
	1.5	YA90L-4WF ₁		3.7	1400		78.5		0.78		2.3	6.5	2.3	27
	2.2	YA100L ₁ -4WF ₁		5.1	1420		81		0.815		2.2	7.0	2.3	33
	3	YA100L ₂ -4WF ₁		6.9	1420		82.5		0.80		2.2	7.0	2.3	38
	4	YA112M-4WF ₁		8.9	1440		84.5		0.81		2.2	7.0	2.3	49
	5.5	YA132S-4WF ₁		11.8	1440		85.5		0.83		2.2	7.0	2.3	67
	7.5	YA132M-4WF ₁		15.6	1440		87		0.88		2.2	7.0	2.3	80
	11	YA160M-4WF ₁		22.6	1460		88		0.88		2.2	7.0	2.3	126
	15	YA160L-4WF ₁		30.3	1460		88.5		0.85		2.2	7.0	2.3	139
18.5	—	YA180M-4WF ₁	35.9	—	1470	91	—	0.87	—	2.0	—	7.0	2.2	180
22	18.5	YA180L-4WF ₁	42.5	35.7	1470	90	90.5	0.87	0.87	2.0	1.9	7.0	2.2	198
30	22	YA200L-4WF ₁	56.8	41.7	1470	92.2	92	0.87	0.87	2.0	1.9	7.0	2.2	258
37	30	YA225S-4WF ₁	69.6	57.5	1480	91.8	91.2	0.88	0.87	1.9	1.9	7.0	2.2	303
45	37	YA225M-4WF ₁	84.2	69.8	1480	92.3	92	0.88	0.88	1.9	1.8	7.0	2.2	338
55	45	YA250M-4WF ₁	102.6	84.5	1480	92.6	92	0.88	0.88	2.0	1.7	7.0	2.2	425
75	55	YA280S-4WF ₁	139.7	101.8	1480	92.7	93	0.88	0.89	1.9	1.7	7.0	2.2	550
90	75	YA280M-4WF ₁	164.3	136.1	1480	93.5	93	0.89	0.9	1.9	1.7	7.0	2.2	565

续表

额定功率 /kW	型号	满载时				堵转转矩 额定转矩	堵转电流 额定电流	最大转矩 额定转矩	重量 /kg
		电流 /A	转速 /r·min ⁻¹	效率 /%	功率因数 cosφ				
温度组别		T3		T3	T3	T3			
同步转速 1000r/min									
0.75	YA90S-6WF ₁	2.2	910	72	0.68	2.0	5.5	2.2	23
1.1	YA90L-6WF ₁	3.2	910	73	0.70	2.0	5.5	2.2	25
1.5	YA100L-6WF ₁	4.1	940	77.5	0.73	2.0	6.0	2.2	23
2.2	YA112M-6WF ₁	5.7	940	80	0.73	2.0	6.0	2.2	45
3	YA132S-6WF ₁	7.3	960	83	0.75	2.0	6.5	2.2	63
4	YA132M ₁ -6WF ₁	9.4	960	84	0.78	2.0	6.5	2.2	73
5.5	YA132M ₂ -6WF ₁	12.6	960	85.3	0.78	2.0	6.5	2.2	80
7.5	YA160M-6WF ₁	17.2	970	86	0.77	2.0	6.5	2.0	121
11	YA160L-6WF ₁	25	970	87	0.76	2.0	6.5	2.0	139
15	YA180L-6WF ₁	31.4	970	88.5	0.81	1.8	6.5	2.0	185
18.5	YA200L ₁ -6WF ₁	37.7	970	89.8	0.83	1.8	6.5	2.0	235
22	YA200L ₂ -6WF ₁	44.6	970	90.2	0.83	1.8	6.5	2.0	250
30	YA225M-6WF ₁	60.2	980	90.2	0.84	1.7	6.5	2.0	303
37	YA250M-6WF ₁	72	980	90.8	0.86	1.8	6.5	2.0	403
45	YA280S-6WF ₁	85.4	980	92	0.87	1.8	6.5	2.0	527
55	YA280M-6WF ₁	104.4	980	92	0.87	1.8	6.5	2.0	585
同步转速 750r/min									
2.2	YA132S-8WF ₁	5.8	710	80.5	0.71	2.0	5.5	2.0	63
3	YA132M-8WF ₁	7.8	710	81.5	0.72	2.0	5.5	2.0	79
4	YA160M ₁ -8WF ₁	10	720	84	0.71	2.0	6.0	2.0	120
5.5	YA160M ₂ -8WF ₁	13.3	720	85	0.74	2.0	6.0	2.0	131
7.5	YA160L-8WF ₁	17.7	720	86	0.74	2.0	5.5	2.0	140
11	YA180L-8WF ₁	24.8	730	87.5	0.77	1.7	6.0	2.0	185
15	YA200L-8WF ₁	34.1	730	88	0.76	1.8	6.0	2.0	235
18.5	YA225S-8WF ₁	41.3	730	89.5	0.76	1.7	6.0	2.0	276
22	YA225M-8WF ₁	47.6	730	90	0.78	1.8	6.0	2.0	303
30	YA250M-8WF ₁	63	730	90.5	0.80	1.8	6.0	2.0	402
37	YA280S-8WF ₁	78.2	740	91	0.79	1.8	6.0	2.0	520
45	YA280M-8WF ₁	93.4	740	91.7	0.80	1.8	6.0	2.0	581

注：1. 本系列是增安型防爆电机，表中 T1、T2、T3 表示按 GB 3836.1—2000 规定的 II 类电气设备的温度组别。

2. WF₁ 表示户外中等腐蚀。其气候环境参数为：最低气温 -20℃，最高气温 +40℃，相对湿度 100%，太阳辐射 1120W/m²，周围空气运动 30m/s，有凝露条件，降雨条件为 6mm/min，有结冰和结霜条件；其化学活性物质环境参数为：有盐雾，有二氧化硫 5mg/m³，有硫化氢 3mg/m³，有氯气 0.3mg/m³，有氯化氢 1mg/m³，有氟化氢 0.05mg/m³，有氨气 10mg/m³，有氧化氮 1mg/m³。

3. 标记示例：YA132S₂-WF (Y—异步，A—防爆增安型“e”，132—机座中心高，S₂—短机座，第二种铁心长，WF 户外化工防腐)。

4. 生产厂：广东东莞电机厂、南阳防爆电机厂、佳木斯电机厂。

B3 的安装及外形尺寸

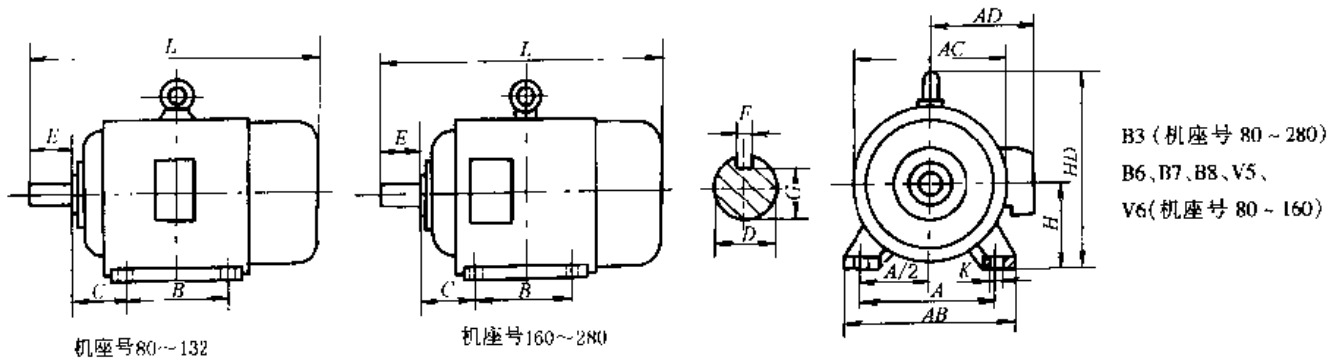
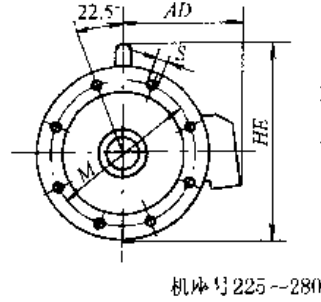
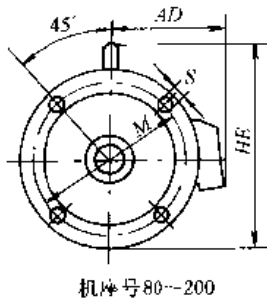
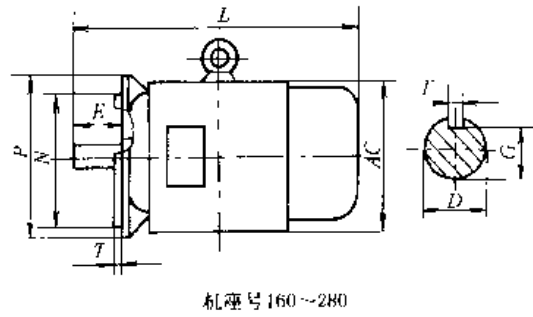
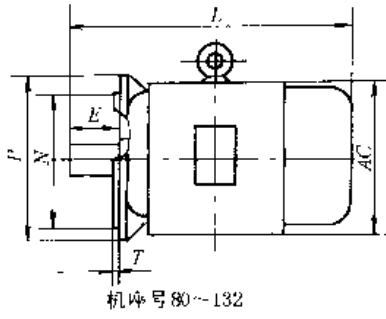


表 16-1-99

/mm

机座号	极数	安 装 尺 寸										外 形 尺 寸				
		A	A/2	B	C	D	F	F	G	H	K	AB	AC	AD	HD	L
80	2,4	125	62.5	100	50	19	40	6	15.5	80		165	180	190	175	290
90S	2,4,6	140	70	100	56	24	50	8	20	90	10	180	205	195	195	315
90L				125												340
100L	2,4,6	160	80	140	63	28	60	24	100	12	205	225	220	245	245	380
112M				190												95
132S	2,4,6,8	216	108	140	89	38	80	10	33	132	12	280	295	250	320	475
132M				178												515
160M	2,4,6,8	254	127	210	108	42	110	12	37	160	15	330	350	295	390	605
160L				254												650
180M	2,4,6,8	279	139.5	241	121	48	140	14	42.5	180	15	355	385	345	430	670
180L				279												710
200L	2,4,6,8	318	159	305	133	55	140	16	49	200	19	395	410	370	475	775
225S	4,8	356	178	286	149	55	110	16	49	225	19	435	475	405	530	820
225M	2			311												825
	4,6,8			845												
250M	2	406	203	349	168	60	140	18	53	250	24	490	510	445	575	930
	4,6,8															
280S	2	457	228.5	368	190	65	140	20	67.5	280	24	550	570	470	640	1010
	4,6,8															
280M	2															419
	4,6,8	75	20	67.5												

B5 的安装及外形尺寸



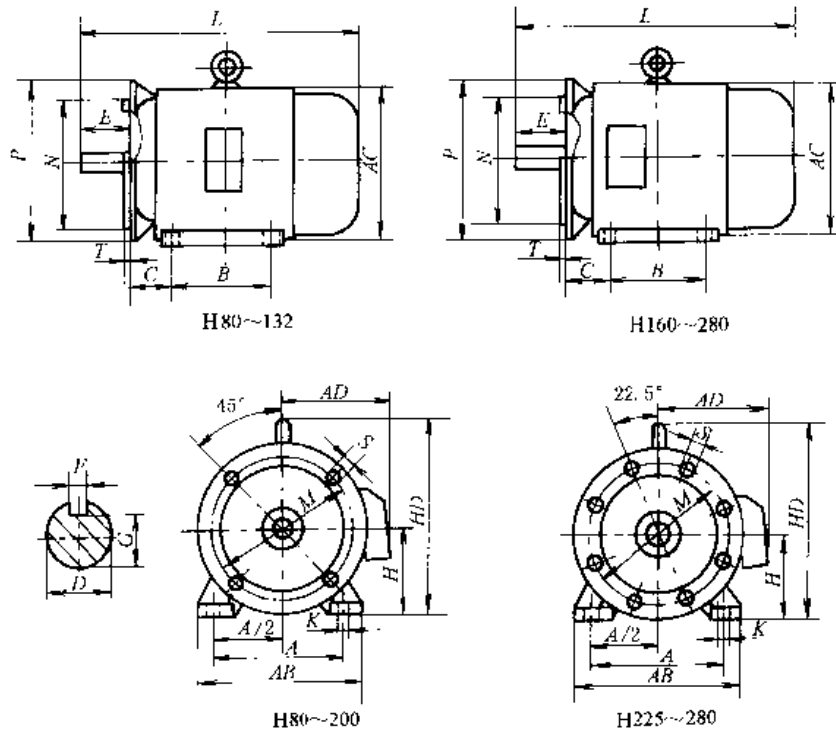
B_n(机座号 80~225)
V₁(机座号 80~280)
V₂(机座号 80~160)

表 16-1-100

/mm

机座号	极数	安 装 尺 寸									外 形 尺 寸			
		D	E	F	G	M	N	P	S	T	AC	AD	HE	L
80	2,4	19	40	6	15.5						180	190	185	290
90S	2,4,6	24	50	8	20	165	130	200	12	3.5	205	195	195	315
90L														340
100L	2,4,6	28	60		24	215	180	250	15	4	225	220	245	380
112M	2,4,6													250
132S	2,4,6,8	38	80	10	33	265	230	300			295	250	320	475
132M														515
160M	2,4,6,8	42	110	12	37	300	250	350			350	295	390	605
160L														650
180M	2,4,6,8	48	110	14	42.5	300	250	350			385	345	430	670
180L														710
200L	2,4,6,8	55	110	16	49	350	300	400	19	5	410	370	480	775
225S	4,8	60	140	18	53	400	350	450			475	405	535	820
225M	2	55	110	16	49									845
	4,6,8	60	140	18	53									930

B35 的安装及外形尺寸



B35 机座号80~280)
V15、V36(机座号80~160)

表 16-1-101

/mm

机座号	极数	安 装 尺 寸														外 形 尺 寸					
		A	A/2	B	C	D	E	F	G	H	K	M	N	P	S	T	AB	AC	AD	HD	L
80	2,4	125	62.5	100	50	19	40	6	15.5	80							165	180	190	170	285
90S	2,4,6	140	70	100	56	24	50	8	20	90	10	165	130	200	12	3.5	180	205	195	190	315
90L				125																	340
100L	2,4,6	160	80	140	63	28	60	8	24	100	12	215	180	250	15	4	205	225	220	245	380
112M	2,4,6	190	95	140	70																112
132S	2,4,6,8	216	108	140	89	38	80	10	33	132	15	265	230	300	19	5	280	295	250	320	475
132M				178																	515
160M	2,4,6,8	254	127	210	108	42	110	12	37	160	15	300	250	350	19	5	330	350	295	390	605
160L				254																	650
180M	2,4,6,8	279	139.5	241	121	48	110	14	42.5	180	15	300	250	350	19	5	355	385	345	430	670
180L				279																	710
200L	2,4,6,8	318	159	305	133	55	140	16	49	200	19	350	300	400	19	5	395	410	370	475	775
225S	4,8	356	178	286	149	60		140	18	53		225	19	400			350	450	19	5	435
225M	2			55		110	16	49	225	825											
	4,6,8	406	203	349	168	60	140	18	58	250	24	500	450	550	19	5	490	510	445	575	930
250M	2					65															140
280S	4,6,8	457	228.5	368	190	75	140	20	67.5	280	24	500	450	550	19	5	550	570	470	640	1060
280M	2			65		140		18	58												280
	4,6,8	457	228.5	419	190	75	140	20	67.5	280	24	500	450	550	19	5	550	570	470	640	1060
280M	2					65		140	18												58

3.8 YZO 系列振动异步电动机

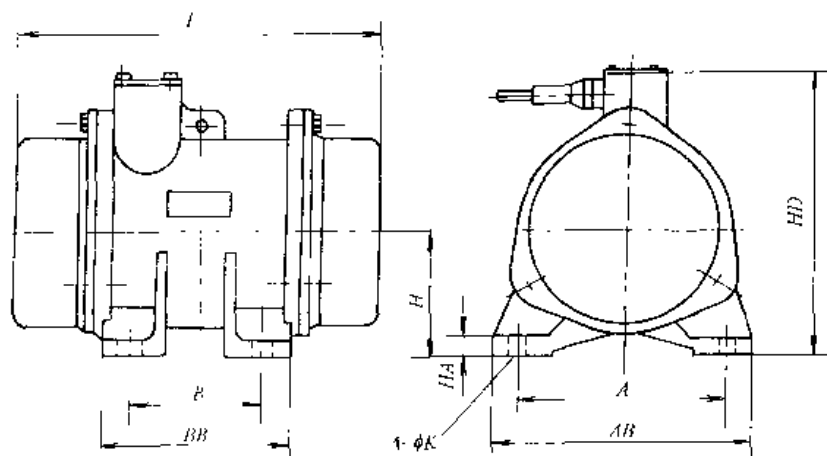
表 16-1-102

技术数据

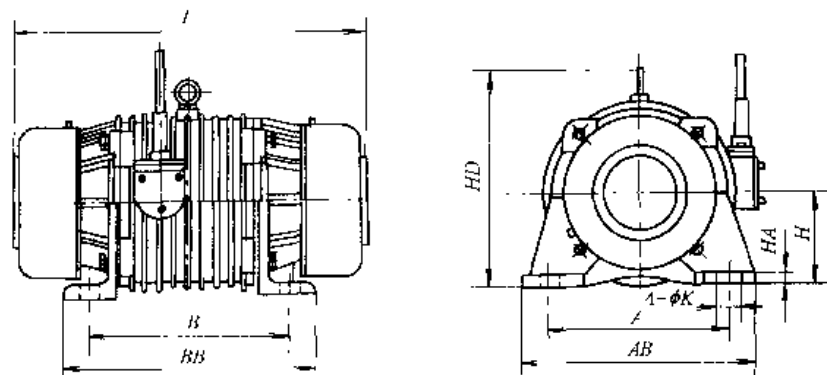
型号	额定激振力/kN	额定功率/kW	额定电流/A	振动次数/(次/min)	型号	额定激振力/kN	额定功率/kW	额定电流/A	振动次数/(次/min)
YZO-1-2	1	0.09	0.32	2900	YZO-100-4A	100	6.3	14.41	1450
YZO-2-2	2	0.18	0.59		YZO-1.5-6	1.5	0.12	0.5	
YZO-3-2	3	0.25	0.78		YZO-3-6	3	0.25	0.99	
YZO-5-2	5	0.37	1.1		YZO-5-6	5	0.37	1.37	
YZO-10-2A	10	0.75	1.96		YZO-6-6	6	0.4	1.4	
YZO-20-2A	20	0.5	3.66		YZO-10-6	10	0.75	2.47	
YZO-30-2A	30	2.2	5.1		YZO-20-6	20	1.5	4.47	
YZO-50-2B	50	3.7	8.47		YZO-30-6	30	2.2	6.22	
YZO-2-4	2	0.12	0.47		YZO-50-6A	50	3.7	9.37	
YZO-3-4	3	0.18	0.68		YZO-75-6A	75	5.5	13.6	
YZO-5-4	5	0.25	0.87	YZO-100-6A	100	7.5	18.08		
YZO-8-4	8	0.37	1.18	YZO-140-6A	140	10	23.83		
YZO-10-4	10	0.55	1.76	YZO-5-8	5	0.37	1.73		
YZO-16-4	16	0.75	2.17	YZO-10-8	10	0.75	2.79		
YZO-17-4	17	0.85	2.2	YZO-20-8	20	1.5	4.93		
YZO-20-4	20	1.1	3.18	YZO-30-8A	30	2.2	6.72		
YZO-30-4	30	1.5	3.8	YZO-50-8A	50	3.7	9.77		
YZO-32-4	32			YZO-75-8A	75	5.5	14.15		
YZO-50-4	50	2.2	5.57	YZO-100-8A	100	7.5	18.55		
YZO-75-4A	75	3.7	8.9	YZO-140-8A	140	10	24.44		

注：生产厂：浙江临海电机厂。

安装尺寸与外形尺寸



(a) YZO 1-5-2, YZO-2-5-4, YZO-1.5-3-6型



(b) YZO 10-30 2A型

续表

型 号	安 装 尺 寸 及 外 形 尺 寸										安 装 螺 栓	图 形 代 号	重 量 /kg	
	A	B	H	AB	BB	HA	HD	L	CB	K				
YZO-16-4	260	150	140	320	240	22	315	420			φ26	M24	d	90
YZO-17-4	240	140	130	300	210	20	260						70	
YZO-20-4	260	150	140	320	240	22	300	470			φ33	M30	c	95
YZO-30-4	310	170	160	380		28	330	490					120	
YZO-32-4					280	25	340	130						
YZO-50-4	350	220	180	430	350	30	400	560			φ39	M36	d	200
YZO-75-4A	380	250	215	480	400	35	460	650					φ45	M42
YZO-100-4A	540	340	260	640	690	40	590	890	130	φ39	M36	e	650	
YZO-1 5-6	150	90	90	180	130	12	190	255			φ14	M12	a	21
YZO-3-6	180	110	100	220	150	14	220	350					φ18	M16
YZO-5-6	220	140	120	270	200	16	250	400			φ22	M20	c	60
YZO-6-6						15		410					d	
YZO-10-6	260	150	140	320	240	18	300	450			φ26	M24	c, d	75
YZO-20-6	310	170	160	380		20	330	530						φ33
YZO-30-6	350	220	180	430	350	30	400	560			φ39	M36	d	200
YZO-50-6A	380	250	215	480	400	35	460	665						φ45
YZO-75-6A	440	280	240	550	440	40	520	700			φ52	M48		450
YZO-100-6A	540	340	260	640				890						700
YZO-140-6A					960	130	φ39	M36	c	860				
YZO-5-8	260	150	140	320	240	18	300	450			φ26	M24	e	75
YZO-10-8	310	170	160	380		20	330	530						φ33
YZO-20-8	350	220	180	430	350	30	440	600			φ39	M36	d	200
YZO-30-8A	380	250	215	480	400	35	460	670						φ45
YZO-50-8A	440	280	240	550	440	40	520	700			φ52	M48		450
YZO-75-8A	540	340	260	640	690		590	910						130
YZO-100-8A	600	370	280	710	770	40	640	1010			φ45	M42	e	860
YZO-140-8A							1100	150						φ45

3.9 小型盘式制动电动机

3.9.1 YPE 三相异步盘式制动电动机

表 16-1-104

技 术 数 据

型 号	额 定 功 率 /kW	额 定 电 流 /A	额 定 转 速 /r·min ⁻¹	工 作 方 式	制 动 力 矩 /N·m	转 动 惯 量 /kg·m ²	效 率 /%	功 率 因 数 cosφ	堵 转 电 流 额 定 电 流	堵 转 转 矩 额 定 转 矩	最 大 转 矩 额 定 转 矩	重 量 /kg
YPE100S2-4Z	0.1	0.48	1380	S2-30min	1.8	0.012	55	0.58	5	1.8	2.0	8
YPE100-4	0.1	0.48	1380	S1	1.8	0.012	55	0.58	5	1.8	2.0	8
YPE200S2-4Z	0.2	0.85	1380	S2-30min	3.43	0.012	63	0.61	5	1.8	2.0	8
YPE200-4	0.2	0.80	1380	S1	3.43	0.012	63	0.61	5	1.8	2.0	13
YPE400S2-4Z	0.4	1.47	1380	S2-30min	6.86	0.035	68	0.68	5	1.8	2.0	13
YPE400-4	0.4	1.25	1380	S1	6.86	0.035	68	0.68	5	1.8	2.0	14
YPE500S2-4Z	0.5	1.66	1380	S2-30min	6.86	0.04	68	0.68	5	1.8	2.0	14
YPE500-4	0.5	1.46	1380	S1	6.86	0.04	68	0.68	5	1.8	2.0	15
YPE750S2-4Z	0.75	2.6	1380	S2-30min	10.4	0.04	70	0.68	5	1.8	2.0	15
YPE750-4	0.75	2.35	1380	S1	10.4	0.04	70	0.68	5	2.0	2.5	20

3.9.2 YHHPY 起重用盘式制动电动机

表 16-1-106

技术数据

型号	额定功率 /kW	额定电流 /A	额定转速 /r·min ⁻¹	工作方式	制动力矩 /N·m	转动惯量 /kg·m ²	效率 /%	功率因数 cosφ	堵转电流 /额定电流	堵转转矩 /额定转矩	最大转矩 /额定转矩	重量 /kg
YHHPY200-4	0.2	0.85	1380	S4-40%	1.38	0.012	65	0.61	4	2.0	2.0	8
YHHPY400-4	0.4	1.47	1380	S4-40%	2.77	0.035	68	0.68	4.5	2.0	2.0	14
YHHPY800-4	0.8	2.75	1380	S4-25%	5.54	0.040	68	0.68	5	2.0	2.0	16
YHHPY1500-4	1.5	4.7	1380	S4-25%	10.4	0.280	70	0.68	5	2.0	2.5	26
YHHPY2200-4	2.2	6.8	1380	S4-25%	15.2	0.280	73	0.72	5	2.0	2.5	36
YHHPY3000-4	3.0	10	1380	S4-25%	20.8	0.280	75	0.72	5	2.0	2.5	38

注：1. 电压 380V，频率 50Hz，绝缘等级 B，防护等级 IP54，接法 Y，冷却方式 IC0041。

2. 用于起重用盘式制动电动机。

3. 生产厂：北京富特盘式电机有限公司。

外形及安装尺寸

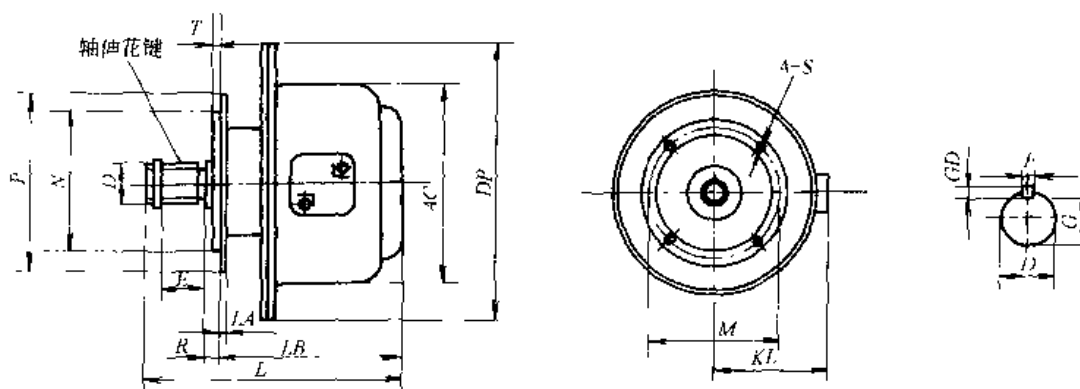


表 16-1-107

/mm

型号	安 装 尺 寸												外 形 尺 寸				
	轴伸 (矩形花键)	E	G	GD (h9)	F (h9)	N (h9)	M (±0.2)	P	R	S	LA	T	DP	LB	L	AC	KL
YHHPY200-4	z=36 D=15	22	—	—	—	75	90	110	15	7	8	4	200	116	170	165	131
YHHPY400-4	z=36 D=15	22	—	—	—	75	90	110	15	7	8	4	235	123	178	196	148
YHHPY800-4	z=36 D=18	24	—	—	—	100	120	140	19	9	10	4	235	123	185	196	148
	6D-20×16×4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
YHHPY200-4	4D-15×12×4	22	—	—	—	75	90	110	9	9	8	3	190	109	163	165	131
YHHPY400-4	6D-15×12×4	22	—	—	—	75	90	110	9	9	8	3	235	123	171	195	148
	4D-15×12×4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
YHHPY800-4	6D-20×16×4	24	—	—	—	130	165	190	21.5	12	10	4	235	123	185	196	148
	6D-25×22×6	30	—	—	—	180	200	220	13	12	10	4	235	123	191	196	148
YHHPY800-4	D=19jh	50	16 ⁰ _{-0.1}	5	5	130	160	190	5	12	10	4	235	123	210	196	148
YHHPY1500-4	D=24jh	50	20 ⁰ _{-0.1}	7	8	180	215	240	5	14	12	4	290	165	2315	233	168
YHHPY1500-4	6D-25×22×6	30	—	—	—	180	200	220	14	11	12	4	290	165	2115	233	168

表 16-1-109 YU 系列单相电阻起动异步电动机技术数据 (JB/T 1010—1991)

代号			功率 /W	电流 ^① /A	电压 /V	转速 ^① /r·min ⁻¹	效率 /%	功率因数	堵转转矩 额定转矩	堵转电流 /A	最大转矩 ^② 额定转矩	声功率级 /dB(A)
机座	铁心	极数										
63	1	2	90	1.09	220	2800	56	0.67	1.5	12	1.8	70
	2	2	120	1.36			58	0.69	1.4	14		
	1	4	60	1.23		1400	39	0.57	1.7	9		65
	2	4	90	1.64			43	0.58	1.5	12		
71	1	2	180	1.89	220	2800	60	0.72	1.3	17	1.8	70
	2	2	250	2.40			64	0.74	1.1	22		
	1	4	120	1.88		1400	50	0.58	1.5	14		65
	2	4	180	2.49			53	0.62	1.4	17		
80	1	2	370	3.36	220	2800	65	0.77	1.1	30	1.8	75
	2	2	550				68	0.79	1.0	42		
	1	4	250	3.11		1400	58	0.63	1.2	22		65
	2	4	370	4.24			62	0.64	1.2	30		
90	S	2	750		220	2800	68	0.80	0.8	55	1.8	75
	I	2	1100					0.80	0.8	90		
	S	4	550			1400	66	0.69	1.0	42		70
	L	4	750				68	0.73	1.0	55		

① 非标准数据, 仅供参考。

注: 生产厂同表 16-1-110。

表 16-1-110 YC 系列单相电容起动异步电动机技术数据 (220V、50Hz) (JB/T 1011—1991)

代号			功率 /W	电流 ^① /A	转速 ^① /r·min ⁻¹	效率 /%	功率因数	堵转转矩 额定转矩	堵转电流 /A	最大转矩 ^② 额定转矩	声功率级 /dB(A)	
机座	铁心	极数										
71	1	2	180	1.89	2800	60	0.72	3.0	12	1.8	70	
	2	2	250	2.40		64	0.74		15			
	1	4	120	1.88	1400	50	0.58		9		65	
	2	4	180	2.49		53	0.62		12			
80	1	2	370	3.36	2800	65	0.77	2.8	21	1.8	75	
	2	2	550	4.65		66	0.79		29			
	1	4	250	3.11	1400	58	0.63		15		65	
	2	4	370	4.24		62	0.64		21			
90	S	2	750	5.94	2800	70	0.80	2.5	37	1.8	75	
	I	2	1100			72	0.80		60			78
	S	4	550	5.7	1400	66	0.69		29		70	
	L	4	750	6.77		68	0.73		37			
	S	6	250			54	0.50		20		60	
	L	6	370			58	0.55		25			65
100L	1	2	1500		2800	74	0.81	2.2	80	1.8	83	
	2	2	2200			75	0.81		120			
	1	4	1100		1400	71	0.74		2.5		60	73
	2	4	1500			73	0.75				80	
	1	6	550			60	0.60				35	65
	2	6	750			61	0.62				45	
120M	2	3000		2800	76	0.82	2.2	150		1.8	87	
	4	2200			1400	74		0.76				120
	6	1100			63	0.65		70	68			
132S	2	3700		2800	77	0.82		2.0		175	1.8	87
	4	3000			1400	75			0.77	150		
	6	1500			68	0.68			90	73		
132M	4	3700		1400	76	0.79	2.2		175		1.8	82
	6	2200			70	0.76			130			

① 非标准数据, 仅供参考。

注: 生产厂: 上海革新电机厂、昆明电工有限责任公司。

表 16-1-111 YY 系列单相电容运转异步电动机技术数据 (220V、50Hz) (JB/T 1012—1991)

机座	代号		功率 /W	转速 /r·min ⁻¹	效率 /%	功率因数	堵转转矩 额定转矩	堵转电流 /A	声功率级 /dB(A)
	铁心	极数							
45	1	2	16	2800	35	0.90	0.6	1	65
	2	2	25		40			1.2	
	1	4	10	1400	24	0.85	0.55	0.8	
	2	4	16		33		1.0		
50	1	2	40	2800	47	0.90	0.5	1.5	65
	2	2	60		53			2.0	70
	1	4	25	1400	38	0.85	0.55	1.2	60
	2	4	40		45		1.5		
56	1	2	90	2800	56	0.92	0.5	2.5	70
	2	2	120		60			3.5	
	1	4	60	1400	50	0.90	0.45	2.0	65
	2	4	90		90		2.5		
63	1	2	180	2800	65	0.92	0.4	5	70
	2	2	250		66			7	
	1	4	120	1400	57	0.90	0.4	3.5	65
	2	4	180		59		5		
71	1	2	370	2800	67	0.92	0.35	10	75
	2	2	550		70			15	
	1	4	250	1400	61	0.92	0.35	7	65
	2	4	370		62		10	70	
80	1	2	750	2800	72	0.92	0.32	20	75
	2	2	1100		75			30	
	1	4	550	1400	64	0.92	0.35	15	70
	2	4	750		68		0.32	20	
90S	—	2	1500	2800	76	0.95	0.30	45	83
	—	4	1100	1400	71	0.95	0.32	30	73
90I	—	2	2200	2800	77	0.95	0.30	65	83
	—	4	1500	1400	73	0.95	0.30	45	78

① 非标准数据, 仅供参考。
注: 1. 长期连续运转的负载宜选用 YY 型;
2. 生产厂: 同表 16-1-110。

YS、YU、YC、YY 系列 IMB35 型电动机安装尺寸及外形尺寸 (JB/T 1009 ~ 1012—1991)

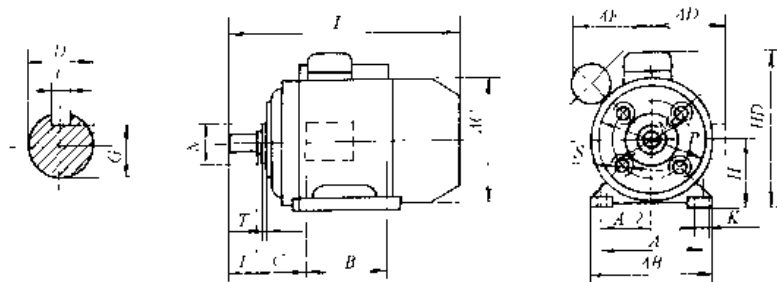


表 16-1-112

/mm

机座号	凸缘号	安 装 尺 寸													外 形 尺 寸					
		A	B	C	D	E	F	G	H	K	M	N	P	R	S	T	AB	AC	AD	AE
90S	FF165	100	140	56	24	50	20	90	10	165	130	200	12	3.5	180	185	160	120	220	335
90I		125																		
100I	FF215	160	140	70	28	60	24	100	12	215	180	250	15	4.0	205	220	180	130	260	430
112M		190																		
132S	FF265	216	178	89	38	80	10	33	132	265	230	300	15	4.0	280	290	210	155	350	525
132M		178																		

注: 1. YS、YU、YY 系列仅有机座号 90。
2. () 中 L 和 AB (电容器外侧尺寸) 系 YC 系列的值。
3. 图中虚线表示侧面出线盒。

YS、YU、YY 系列电动机安装尺寸及外形尺寸

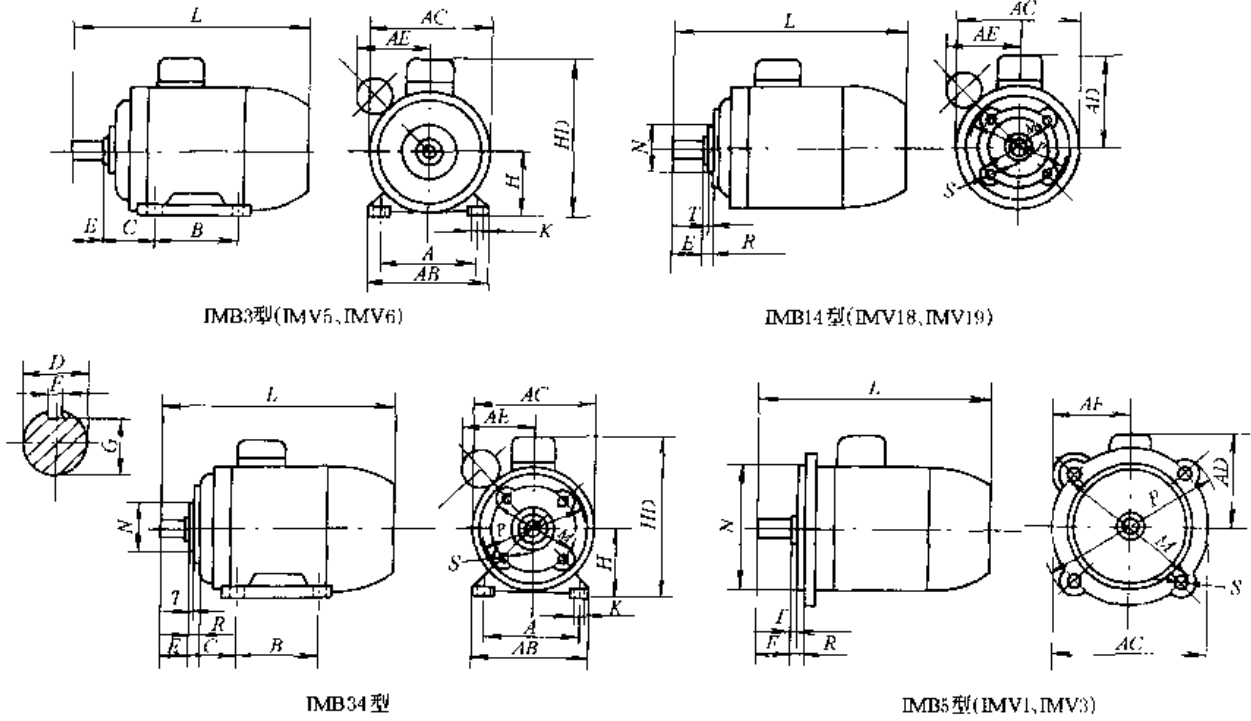


表 16-1-113

/mm

机座号	安 装 尺 寸													外 形 尺 寸 不 大 于															
														IMB34、IMB14				IMB5				IMB3、IMB34、IMB14				IMB5			
	A	B	C	D	E	F	G	H	K	M	N	P	R	S	T	M	N	P	R	S	T	AB	AC	AD	HD	L	AC	AD	L
45	71	56	28	9	20	3	7.2	45	4.8	45	32	60	0	M5	2.5							90	100	90	115	150			
50	80	63	32	9	20	3	7.2	50	5.8	55	40	70	0	M5	2.5							100	110	100	125	155			
56	90	71	36	9	20	3	7.2	56	5.8	65	50	80	0	M5	2.5							115	120	110	135	170			
63	100	80	40	11	23	4	8.5	63	7	75	60	90	0	M5	2.5	115	95	140	0	10	3.0	130	130	125	165	230	130	125	250
71	112	90	45	14	30	5	11	71	7	85	70	105	0	M6	2.5	130	110	160	0	10	3.5	145	145	140	180	255	145	140	275
80	125	100	50	19	40	6	15.5	80	10	100	80	120	0	M6	3.0	165	130	200	0	12	3.5	160	165	150	200	295	165	150	300
90S																										310			335
90L	140	125	56	24	50	8	20	90	10	115	95	140	0	M8	3.0	165	130	200	0	12	3.5	180	185	160	220		185	160	
																									335			360	

注：YU 系列为 63~90 的机座号。

YC 系列电容起动异步电动机安装尺寸及外形尺寸 (JB/T 1011-1991)

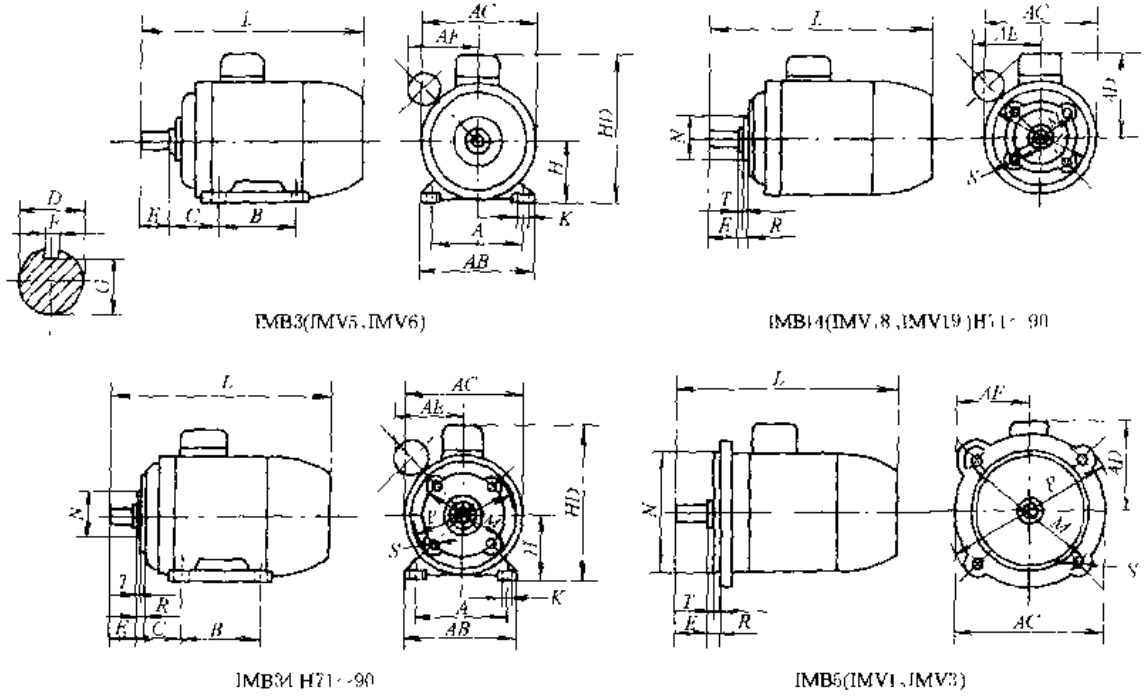


表 16-1-114

/mm

机座号	安 装 尺 寸									安 装 尺 寸					
	A	B	C	D	E	F	G	H	K	IMB34, IMB14					
										M	N	P	R	S	T
71	112	90	45	14	30	5	11	71	7	85	70	105	0	M6	2.5
80	125	100	50	19	40	6	15.5	80	10	100	80	120			
90S	140		56	24	50	8	20	90		115	95	140			
90L	140	125	70	28	60		14	100	12						
100L	100	63		70	28	60		112							
112M	190	140	89		38	80	10	33		132					
132S	216	178		89	38	80	10	33		132					
132M	216		178												

机座号	安 装 尺 寸						外 形 尺 寸										
	IMB5						IMB3, IMB34				IMB14, IMB5						
	M	N	P	R	S	T	AB	AC	AD	AE	HD	L	AC	AD	AE	L	
71	130	110	160	0	10	3.5	145	145	140	95	180	255	145	140	93	255	
80	165	130	200		12		15	160	165	150	110	200	295	165	150	110	295
90S								180	185	160	120	240	370	185	160	120	370
90L													400				400
100L	215	180	250	15	4.0	205	200	180	130	260	430	220	180	130	430		
112M						245	250	190	140	300	455	250	190	140	455		
132S	265	230	300	15	4.0	280	290	210	155	350	525	290	210	155	525		
132M														565			

3.11 直流电机

直流电动机具有下列优点:

- (1) 优良的调速特性, 调速平滑、方便, 调速范围广, 转速比可达 1:200;
- (2) 过载能力大, 轧钢用直流电动机短时过转矩可以达到额定转矩的 2.5 倍以上, 特殊要求的可以达到 10

3.11.1 Z4 系列直流电动机

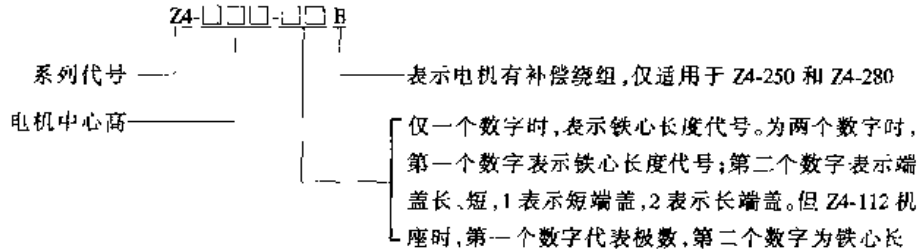


表 16-1-117 技术数据

型 号	额定功率 P_N /kW	额定转速/ $r \cdot \min^{-1}$			弱磁转速 n_r / $r \cdot \min^{-1}$	电枢 电流 I_N /A	励磁 功率 P_F /W	电枢回路 电阻 R / $\Omega(20^\circ\text{C})$	电枢回路 电感 L_A /mH	磁场电感 L_F /H	外接电感 L_N /mH	效率 /%	转动 惯量 $J/\text{kg} \cdot \text{m}^2$	重量 /kg
		160V	400V	440V										
Z4-100-1	2.2	1490			3000	17.9	1.19	11.2	22	15	67.8	0.044	72	
	1.5	955			2000	13.3	2.17	21.4	13	15	58.5			
	4		2630		4000	12	2.82	26	18		78.9			
	4			2960	4000	10.7					80.1			
	2		1310		3000	6.6	9.12	86	18		68.4			
	2.2			1480	3000	6.5					70.6			
	1.4		860		2000	5.1	16.76	163	18		60.3			
	1.5			990	2000	4.77					63.2			
Z4-112/2-1	3	1540			3000	24	0.785	7.1	14	20	69.1	0.072	100	
	2.2	975			2000	19.6	1.498	14.1	13	20	62.1			
	5.5		2630		4000	16.4	1.933	17.9	17		79.9			
	5.5			2940	4000	14.7					81.1			
	2.8		1340		3000	9.1	6	59	17		71.2			
	3			1500	3000	8.6					72.8			
	1.9		855		2000	6.9	11.67	110	13		61.1			
	2.2			965	2000	7.1					63.5			
Z4-112/2-2	4	1450			3000	31.3	0.567	6.2	14	12	72.6	0.088	107	
	3	1070			2000	24.8	0.934	10.3	14	10	66.8			
	7		2660		4000	20.4	1.305	14	19		82.4			
	7.5			2980	4000	19.7					83.5			
	3.7		1320		3000	11.7	4.24	48.5	19		74.1			
	4			1500	3000	11.2					76			
	2.6		895		2000	9	7.62	83	14		65.1			
	3			1010	2000	9.1					67.3			
Z4-112/4-1	5.5	1520			3000	42.5	0.38	3.85	6.8	6.5	73	0.128	106	
	4	990			2000	33.7	0.741	7.7	6.7	4.5	64.9			
	10		2680		3500	29	0.89	9	6.8		82.7			
	11			2950	3500	28.8					83.3			
	5		1340		1800	15.7	3.01	30.5	6.8		74.3			
	5.5			1480	1800	15.4					75.7			
	3.7		855		1100	13	5.78	60	6.7		65.2			
	4			980	1100	12.2					68.7			
Z4-112/4-2	5.5	1090			2000	43.5	0.441	5.1	7.8	6	69.5	0.156	114	
	13		2740		3600	37	0.574	6.4	5.8		84.4			
	15			3035	3600	38.6					85.4			
	6.7		1330		1800	20.6	2.12	24.1	7.8		76.8			
	7.5			1480	1800	20.6					78.4			
	5		955		1200	16.1	3.46	40.5	5.8		71.1			
	5.5			1025	1200	15.7					71.9			

续表

型 号	额定功率 P_N/kW	额定转速/ $r \cdot min^{-1}$		弱磁转速 n_F $/r \cdot min^{-1}$	电枢 电流 I_N/A	励磁 功率 P_F/W	电枢回路 电阻 R $/\Omega(20^\circ C)$	电枢回路 电感 L_A $/mH$	磁场电感 L_F/H	效率 $\%$	转动 惯量 $J/kg \cdot m^2$	重量 $/kg$				
		400V	440V													
ZA-132-1	18.5	2610		4000	52.2	650	0.368	5.3	6.5	85	0.32	140				
	18.5		2850	4000	47.1					85.9						
	10	1330		2100	30.1		1.309	18.9	8.9	79.4						
	11		1480	2200	29.6		2.56	37.5	6.3	80.9						
	7	865		1600	22.7					71.9						
	7.5		975	1600	21.4					74.5						
ZA-132-2	20	2800		3600	55.4	730	0.226	3.65	10	87.8	0.4	160				
	22		3090	3600	55.3					88.3						
	15	1360		2500	44.5		0.811	13.5	7.7	81.2						
	15		1510	2500	39.5		1.565	26	6	83.4						
	10	905		1400	31.1					75.6						
	11		995	1400	30.5					77.7						
ZA-132-3	27	2720		3600	74.5	800	0.1905	3.4	21	88.2	0.48	180				
	30		3000	3600	75					88.6						
	18.5	1390		2100	53.2		0.531	9.8	6.6	83.6						
	18.5		1540	2200	47.6					84.7						
	13.5	945		1600	40.5					0.976			19.4	6.5	79.4	
	15		1050	1600	40.5										80.5	
ZA-160-11	33	2710		3500	93.4	820	0.1835	3.15	10	87.4	0.64	220				
	37		3000		88.5											
	19.5	1350		3000	58.8		0.593	10.4	7.7	80.4						
	22		1500		82.6											
ZA-160-	22	40.5	2710	3500	113	920	0.1426	2.7	10	88.2	0.76	242				
	45		3000		89.1											
	21	16.5	900		2000		50.5	0.862	17.7	6			77.9			
		18.5		1000			79.4									
ZA-160-31	32	49.5	2710	3500	137	1050	0.097	2.07	11	89.1	0.88	268				
	55		3010		90.2											
	31	27	1350		3000		77.8	0.376	8.3	10			84.7			
		30		1500			85.7									
	ZA-180-11	31	19.5	900	2000		59.1	1200	0.675	15.2			6.3	79.1	1.52	326
			22				1000							81.7		
33		33	1350		3000	95.4	0.29		5.8	7.1	84.7					
		37		1500		86.5										
31	16.5	670		1900	51.4	0.947	17.6	5.6	75.5							
	18.5		750		78.1											
	13	540		1400	42.4	1.264	25	5.6	73							
	15		600		74.1											

续表

型号	额定功率 P_N /kW	额定转速 n_n /r·min ⁻¹		弱磁转速 n_s /r·min ⁻¹	电枢电流 I_A /A	励磁功率 P_F /W	电枢回路电阻 R /Ω (20℃)	电枢回路电感 L_A /mH	磁场电感 L_F /H	效率 /%	转动惯量 J /kg·m ²	重量 /kg			
		400V	440V												
22	67	2710		3400	185	1400	0.0555	1.16	6.9	89.5	1.72	350			
	75		3000							90.7					
21	40.5	1350		2800	115	1400	0.2125	4.65	6.6	85.8	1.72	350			
	45		1500							87					
Z4-180-21	27	900		2000	79	1400	0.419	9.3	7.3	82.2	1.72	350			
	30		1000							83.7					
21	19.5	670		1400	61	1400	0.756	15.7	7.1	77.3	1.72	350			
	22		750							79.7					
21	16.5	540		1600	52	1400	1.003	21.9	5	73.8	1.72	350			
	18.5		600							76.8					
Z4-180-31	33	900		2000	97	1500	0.332	7.7	6.6	82.8	1.92	380			
	37		1000							83.6					
	19.5	540		1250	62					0.801			19	6.6	74.8
	22		600												76.6
42	81	2710		3200	221	1700	0.051	1.16	12	91	2.2	410			
	90		3000							91.3					
Z4-180-41	50	1350		3000	139	1700	0.1417	3.2	5.7	87.5	2.2	410			
	55		1500							87.7					
41	27	670		2000	80	1700	0.459	10.4	6.3	80.4	2.2	410			
	30		750							81.1					
12	99	2710		3000	271	1400	0.0373	0.83	7.62	90.2	3.68	485			
	110		3000							91.6					
11	40.5	900		2000	118	1400	0.2653	8.4	7.01	83.4	3.68	485			
	45		1000							85.5					
Z4-200-11	33	670		1600	99	1400	0.369	10.6	7.77	80.2	3.68	485			
	37		750							82.9					
11	19.5	450		1000	64	1400	0.93	21.9	7.3	72.2	3.68	485			
	22		500							77.4					
21	67	1350		3000	188	1500	0.0885	2.8	6.78	88.7	4.2	530			
	75		1500							89.6					
Z4-200-21	27	540		1000	82	1500	0.535	14	9.64	78.8	4.2	530			
	30		600							80.4					
32	119	2710		3200	322	1750	0.0266	0.79	10.9	91.7	4.8	580			
	132		3000							92.4					
Z4-200-31	81	1350		2800	224	1750	0.0771	2.6	5.61	88.7	4.8	580			
	90		1500							90					
31	49.5	900		2000	141	1750	0.1751	4.8	8.54	85.6	4.8	580			
	55		1000							87.1					

续表

型号	额定功率 P_N /kW	额定转速 n $/r \cdot \min^{-1}$		弱磁转速 n_f $/r \cdot \min^{-1}$	电枢 电流 I_N /A	励磁 功率 P_f /W	电枢回路 电阻 R / Ω (20°C)	电枢回路 电感 L_A /mH	磁场电感 L_f /H	效率 /%	转动惯量 J / $\text{kg} \cdot \text{m}^2$	重量 /kg
		400V	440V									
Z4-200-31	40.5	670		1400	119	1750	0.283	8.5	8.35	82.5	4.8	580
	45		750							84.1		
	33	540		1200	101	0.42	12.2	8.42	79.6			
	37		600						82			
	31	27	450		750	84	0.598	17.1	8.4	77.5		
		30		500						79.5		
Z4-225-11	99	1360		3000	276	2300	0.0664	2.1	4.45	87.9	5	680
	110		1500							89.4		
	67	900		2000	193	0.1406	4.9	4.28	84.4			
	75		1000						86.5			
	49	680		1300	146	0.2433	8.7	5.77	81.2			
	55		750						84			
	40	540		1200	123	0.356	9.5	6.38	78.2			
	45		600						80.8			
	33	450		1000	103	0.476	15.2	6.10	76.5			
	37		500						78.8			
Z4-225-21	49	540		1000	148	2470	0.2648	9.5	4.14	79.3	5.6	740
	55		600							82.4		
	40	450		1000	125	0.397	13.7	5.41	76.6			
	45		500						78.9			
Z4-225-31	119	1360		2400	327	2580	0.0454	1.5	5.33	89.3	6.2	800
	132		1500							90.5		
	81	900		2000	227	0.093	3.4	5.3	86.9			
	90		1000						88			
	67	680		2250	197	0.167	5.1	5.44	82.5			
	75		750						85.1			
Z4-250-11	144	1360		2100	399	2500	0.0444	1.3	4.29	88.8	8.8	890
	160		1500							89.9		
	99	900		2000	281	0.0911	2.4	4.55	86.2			
	110		1000						88.1			
Z4-250-21	167	1360		2200	459	2750	0.0325	0.91	4.28	89.8	10	970
	185		1500							90.5		
	81	680		2250	234	0.1306	3.9	5.41	83.2			
	90		750						85.2			

型号	额定功率 P_N /kW	额定转速 n $/r \cdot \min^{-1}$		弱磁转速 n_F $/r \cdot \min^{-1}$	电枢 电流 I_N /A	励磁 功率 P_F /W	电枢回路 电阻 R / Ω (20°C)	电枢回路 电感 L_A /mH	磁场电感 L_F /H	效率 /%	转动惯量 J / $\text{kg} \cdot \text{m}^2$	重量 /kg
		400V	440V									
ZA-250-31	180	1360		2400	493	2850	0.0281	0.87	5.32	90.4	11.2	1070
	200		1500							91.5		
	119	900		2000	334		0.0668	1.7	5.46	87.4		
	132		1000							89.1		
	67	540		2000	204		0.202	4.0	4.0	80.8		
	75		600							84.6		
	49	450		1500	152		0.305	7.3	5.1	78.5		
	55		500							82.4		
41	198	1360		2400	539	3000	0.0237	0.93	6.19	91	12.8	1180
	220		1500							91.7		
42	144	900		2000	401	0.0485	1.9	4.53	88.0			
	160		1000						89.2			
ZA-250-41	99	680		1900	283	0.0102	2.6	5.3	85.8			
	110		750						87.4			
41	81	540		1600	236	0.141	4.7	6.36	83.4			
	90		600						85			
41	67	450		1500	201	0.195	5.1	4.97	80			
	75		500						83.4			
ZA-280-11	226	1355		2000	614	3100	0.02134	0.69	4.58	90.9	16.4	1280
	250		1500							91.6		
22	253	1355		1800	684	3500	0.01796	0.77	5.3	91.5	18.4	1400
	280		1500							92.1		
ZA-280-21	180	900		2000	498	0.0373	1.2	4.46	89.1			
	200		1000						90.1			
21	119	675		1600	333	0.0662	2.3	4.37	87.1			
	132		750						88.6			
21	99	540		1500	281	0.093	3.1	4.57	84.7			
	110		600						86			
32	284	1360		1800	768	3600	0.01493	0.59	6.94	91.7	21.2	1550
	315		1500							92.6		
31	198	900		2000	545	0.0314	1.1	5.54	89.7			
	220		1000						90.6			
ZA-280-32	144	675		1700	402	0.0532	2	5.47	87.8			
	160		750						89.1			
31	118	540		1000	339	0.0839	2.6	5.77	85.4			
	132		600						86.8			
31	80	450		1400	234	0.1377	5.3	9.03	84.1			
	90		500						85.4			

续表

型 号	额定功率 P_N /kW	额定转速 n_n $/r \cdot \min^{-1}$		弱磁转速 n_s $/r \cdot \min^{-1}$	电枢 电流 I_N /A	励磁 功率 P_F /W	电枢回路 电阻 R / Ω (20°C)	电枢回路 电感 L_A /mH	磁场电感 L_F /H	效率 /%	转动惯量 J / $\text{kg} \cdot \text{m}^2$	重量 /kg	
		400V	440V										
42	225	900		1800	616	4000	0.02545	0.96	5.29	90.2	24	1700	
	250		1000							91.1			
	Z4-280-41	166	675		1900		464	0.0457	1.7	5.19			88.1
		185		750									89.4
41	98	450		1000	282	0.0993	3.7	6.86	85.1	21.2	1890		
	110		500						86.9				
Z4-315-12	321	1360		1800	865	3850	0.015	0.39	8.64	92.2	21.2	1890	
	355		1500							92.8			
	253	900		1600	690		0.02355	0.46	5.06	90.4			
	280		1000							91.6			
	180	680		1900	500		0.04371	0.83	4.97	88.4			
	200		750							89.4			
Z4-315-11	144	540		1900	409	3850	0.06919	1.3	7.6	86.4	21.2	1890	
	160		600							87.4			
	118	450		1600	344		0.1	2.3	9.43	84.4			
	132		500							86.3			
	98	360		1200	294		0.1415	2.9	9.96	81.7			
	110		400							84.3			
Z4-315-22	284	900		1600	772	4350	0.02034	0.49	5.91	91	24	2080	
	315		1000							91.5			
	225	680		1600	624		0.03392	0.74	18.8	88.7			
	250		750							89.6			
Z4-315-21	166	540		1600	468	4350	0.05382	1.2	25	87.2	24	2080	
	185		600							88.5			
	143	450		1500	413		0.076	1.5	19	84.7			
	160		500							86			
Z4-315-32	320	900		1600	867	4650	0.01658	0.39	23.1	91.0	27.2	2290	
	355		1000							92.0			
	252	680		1600	698		0.03043	0.82	21.5	89.1			
	280		750							89.8			
	180	540		1500	501		0.04536	0.95	31.6	88.2			
	200		600							89.4			
Z4-315-31	118	360		1200	344	0.1002	2.1	23.3	83.2	30.8	2520		
	132		400						85.3				
Z4-315-42	361	900		1400	971	5200	0.01302	0.33	29	92.1	30.8	2520	
	400		1000							92.7			
	284	680		1600	778		0.02364	0.67	20.8	90			
	315		750							90.7			

续表

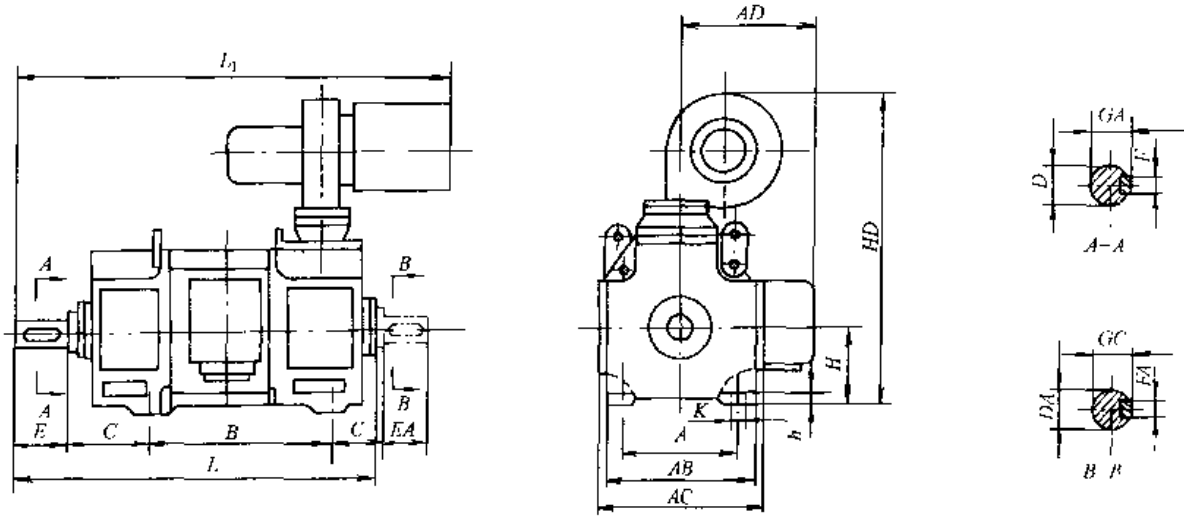
型号	额定功率 P_N /kW	额定转速 n $/r \cdot \min^{-1}$		弱磁转速 n_r $/r \cdot \min^{-1}$	电枢 电流 I_N /A	励磁 功率 P_s /W	电枢回路 电阻 R / Ω (20℃)	电枢回路 电感 L_A /mH	磁场电感 L_F /H	效率 /%	转动惯量 J / $\text{kg} \cdot \text{m}^2$	重量 /kg			
		400V	440V												
74-400-21	435	680		1400	1175	5700	0.0139	0.33	7.85	90.8	74	4500			
	480		750							92					
	235	360		1200	675		0.0497	1	7.3	84.8					
	260		400							86.3					
	21	180	270		900		537	0.0804	1.6	7.44			81.8		
		200		300									83.1		
Z4-400-32	500	680		1400	1340	6400	0.0112	0.3	9.57	91.2	84	4900			
	550		750							92.5					
	400	540		1300	1083		0.0162	0.35	4.51	89.9					
	440		600							91.1					
	32	344	450		1300		952	0.0248	0.58	6			88.1		
		380		500									89.5		
	31	270	360		1200	768	0.03821	0.82	6.11	86					
		300		400						87.5					
	31	208	270		900	611	0.0659	1.5	5.89	82.8					
		230		300						84					
	Z4-400-41	435	540		1300	1175	7100	0.0134	0.32	5.54			90.8	94	5300
		480		600									92		
390		450		1400	1070	0.0201		0.47	6.86	88.6					
430			500							90					
42		316	360		1200	880		0.0274	0.73	5.41	87.7				
		350		400							89				
41		235	270		900	676	0.0508	1.2	5.38	84					
		260		300						85.4					
Z4-450-22		472	540		1200	1286	6500	0.0133	0.29	10.2	90.8	138	5600		
		520		600							92.1				
	408	450		1400	1114	0.0159		0.41	7.99	90					
	450		500							91.3					
	22	362	360		1200	1010		0.0232	0.61	5.79	88.1				
		400		400							89.4				
	21	253	270		900	720	0.0415	1	5.82	85.8					
		280		300						87.1					

续表

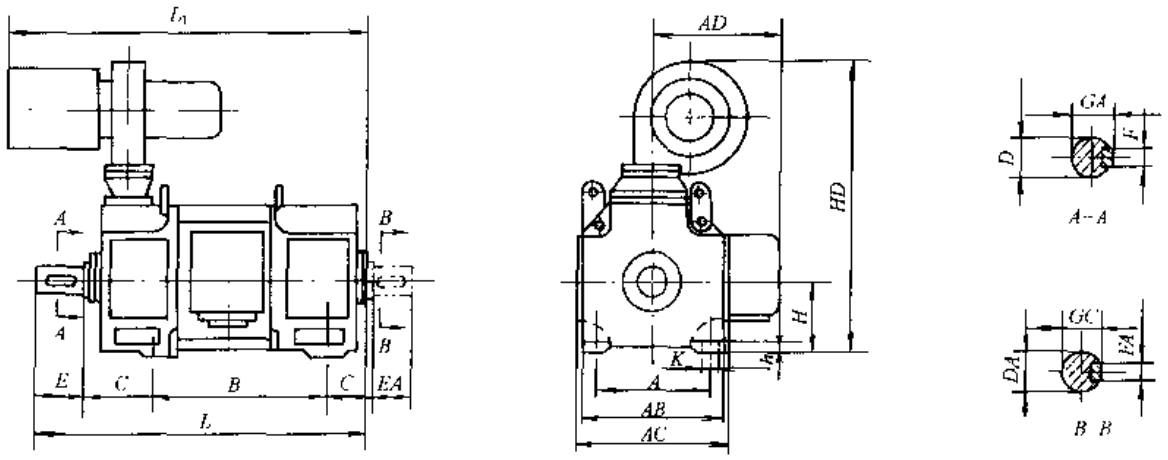
型 号	额定功率 P_N /kW	额定转速 n_n $/r \cdot \min^{-1}$		弱磁转速 n_F $/r \cdot \min^{-1}$	电枢 电流 I_N /A	励磁 功率 P_F /W	电枢回路 电阻 R / Ω (20℃)	电枢回路 电感 L_A /mH	磁场电感 L_F /H	效率 /%	转动惯量 J / $\text{kg} \cdot \text{m}^2$	重量 /kg
		400V	440V									
74-450-32	500	540		1200	1358		0.0134	0.39	19.6	90.8	156	6000
	550		600							92		
	453	450		1300	1228		0.0145	0.32	7.36	90		
	500		500							91.4		
	408	360		1200	1130	7100	0.0205	0.53	7.17	88.5		
	450		400							89.7		
	309	270		900	875		0.0342	0.83	4.8	85.9		
	340		300							87.1		
	200	180		600	595		0.0751	1.9	9.09	81.3		
	220		200							82.6		
24-450-42	545	540		1100	1492		0.0134	0.51	28.2	90.3	174	6700
	600		600							91.5		
	500	450		1100	1367		0.0145	0.43	18.6	90		
	550		500							91.4		
	453	360		1200	1254	7800	0.0178	0.42	5.85	88.9		
	500		400							90		
	345	270		900	972		0.0275	0.81	5.62	86.8		
	380		300							88.1		
	235	180		600	698		0.0612	1.7	5.73	81.7		
	260		200							83		

- 注：1. 电动机工作制为 S1，防护等级为 IP 23S 或 IP 21S，冷却方法为他冷强迫通风，独立供电，电机制成 IC06。
2. 电动机的励磁方式为他励，励磁电压为 180V，启动他励电动机时，需在接通电枢回路之前接通磁场线圈至额定电压，停车时先切断电枢回路，然后断开磁场电路，避免在启动和停车时因弱磁引起超速。额定电压为 160V 的电动机，在单相桥式整流供电时，需带电抗器工作，额定电压为 440V 时不需外接电抗器。
3. 过载能力不大于 1.6 倍，恒功率弱磁向上调速时，不同规格可达到额定转速的 1.0~3.8 倍，恒转矩降低电枢电压、向下调速时，最低转速可达 20r/min。
4. 生产厂：上海南洋电机厂、西安电机厂。

卧式、机座带底脚安装外形尺寸



Z4-100~Z4-160



Z4 180~Z4 450

表 16-1-118

/mm

型号	安装尺寸												外形尺寸								
	A	B	C	D	E	F	GA	DA	EA	FA	GC	H	K	AB	AC	AD	HD	L	L ₁	h	
Z4-100-1	160	318	63	24	50	8	27	24	50	8	27	100	12	197	234	179	398	500	580	10	
Z4-100-2		358																540	620		
Z4-112/2-1	190	337	70	28	60	8	31	28	60	8	31	112	12	221	255	202	452	544	612	10	
Z4-112/2-2		367																574	642		
Z4-112/2-3		407																614	682		
Z4-112/2-4		477																684	752		
Z4-112/4-1		347																573	642		10
Z4-112/4-2		387																613	682		
Z4-112/4-3		437																663	732		
Z4-112/4-4		497																723	792		

型号	安装尺寸												外形尺寸							
	A	B	C	D	E	F	GA	DA	EA	FA	GC	H	K	AB	AC	AD	HD	L	L ₁	h
Z4-132-1	216	355	89	38	80	10	41	38	80	10	41	132	12	260	295	240	527	619	814	12
Z4-132-2		405																669	864	
Z4-132-3		465																729	924	
Z4-132-4		545																809	1004	
Z4-160-11	254	411	108	48	110	14	51.5	48	110	14	51.5	160	15	316	346	283	625	744	953	14
Z4-160-12		476																809	986	
Z4-160-21		451																784	993	
Z4-160-22		516																849	1026	
Z4-160-31		501																834	1043	
Z4-160-32		566																899	1076	
Z4-160-41		561																894	1103	
Z4-160-42		626																959	1136	
Z4-160-51		631																964	1173	
Z4-160-52		696																1029	1206	
Z4-180-11	279	436	121	55	110	16	59	55	110	16	59	180	15	356	390	305	731	794	1022	16
Z4-180-12		501																859	1087	
Z4-180-21		476																834	1062	
Z4-180-22		541																899	1127	
Z4-180-31		526																884	1112	
Z4-180-32		591																949	1177	
Z4-180-41		586																944	1172	
Z4-180-42		651																1009	1237	
Z4-180-51		656																1014	1242	
Z4-180-52		721																1079	1307	
Z4-200-11	318	566	133	65	140	18	69	65	140	18	69	200	19	396	430	355	779	977	1158	18
Z4-200-12		614																1025	1206	
Z4-200-21		606																1017	1198	
Z4-200-22		654																1065	1246	
Z4-200-31		686																1097	1278	
Z4-200-32		734																1145	1326	
Z4-200-41		756																1167	1348	
Z4-200-42		804																1215	1396	
Z4-225-11	356	701	149	75	140	20	79.5	75	140	20	79.5	225	19	440	474	398	981	1140	1605	20
Z4-225-12		761																1200	1665	
Z4-225-21		751																1190	1655	
Z4-225-22		811																1250	1715	
Z4-225-31		811																1250	1715	
Z4-225-32		871																1310	1775	
Z4-250-11	406	715	168	85	170	22	90	75	140	20	79.5	250	24	490	524	432	1031	1225	1657	25
Z4-250-12		775																1285	1717	
Z4-250-21		765																1275	1707	
Z4-250-22		825																1335	1767	
Z4-250-31		825																1335	1767	
Z4-250-32		885																1395	1827	

续表

型 号	安 装 尺 寸													外 形 尺 寸																							
	A	B	C	D	E	F	GA	DA	EA	FA	GC	H	K	AB	AC	AD	HD	L	L ₁	h																	
Z4-250-41	406	895	168	85	170	22	90	75	140	20	79.5	250	24	490	524	432	1031	1405	1837	25																	
Z4-250-42		955																1465	1897																		
Z4-280-11	457	762	190	95	170	25	100	85	170	22	90	280	24	550	584	462	1130	1315	1748	25																	
Z4-280-12		852																1405	1838																		
Z4-280-21		822																1375	1808																		
Z4-280-22		912																1465	1898																		
Z4-280-31		892																1445	1878																		
Z4-280-32		982																1535	1968																		
Z4-280-41		972																1525	1958																		
Z4-280-42		1062																1615	2048																		
Z4-280-51		1062																1615	2048																		
Z4-280-52		1152																1705	2138																		
Z4-315-091		508																817	216		100	210	28	106	95	170	25	100	315	28	620	654	497	1221	1462	1827	30
Z4-315-092																		907																	1552	1917	
Z4-315-11	887		1532	1897																																	
Z4-315-12	977		1622	1987																																	
Z4-315-21	967		1612	1977																																	
Z4-315-22	1057		1702	2067																																	
Z4-315-31	1057		1702	2067																																	
Z4-315-32	1147		1792	2157																																	
Z4-315-41	1157		1802	2167																																	
Z4-315-42	1247		1892	2257																																	
Z4-355-081	610	818	254	110	210	28	116	110	210	28	116	355	28	700	734	701	1301	1539	1860	30																	
Z4-355-082		908																1629	1950																		
Z4-355-091		888																1609	1930																		
Z4-355-092		978																1699	2020																		
Z4-355-11		968																1689	2010																		
Z4-355-12		1058																1779	2100																		
Z4-355-21		1058																1779	2100																		
Z4-355-22		1148																1869	2190																		
Z4-355-31		1158																1879	2200																		
Z4-355-32		1248																1969	2290																		
Z4-355-41		1268																1989	2310																		
Z4-355-42		1358																2079	2400																		
Z4-400-11	686	959	280	120	210	32	127	120	210	32	127	400	35	790	830	750	1620	1732	1817	35																	
Z4-400-12		1079																1852	1937																		
Z4-400-21		1039																1812	1897																		
Z4-400-22		1159																1932	2017																		
Z4-400-31		1129																1902	1987																		
Z4-400-32		1249																2022	2107																		
Z4-400-41		1229																2002	2087																		
Z4-400-42		1349																2122	2207																		

表 16-1-119

/mm

型号	安 装 尺 寸																	外 形 尺 寸																													
	A	B	C	D	E	F	GA	DA	EA	FA	GC	H	K	M	N	S	孔数	T	P	AB	AC	AD	HD	L	L ₁																						
Z4-100-1	160	318	63	24	50	8	27	24	50	8	27	100	12	215	180	15	4	4	250	197	234	179	398	500	580																						
Z4-100-2		358																						540	620																						
Z4-112/2-1	190	337	70	28	60	8	31	28	60	8	31	112	12	215	180	15	4	4	250	221	255	202	452	544	612																						
Z4-112/2-2		367																						574	642																						
Z4-112/2-3		407	614	682																																											
Z4-112/2-4		477	684	752																																											
Z4-112/4-1		347	70	32	80	10	35	32	80	10	35	112	12	215	180	15	4	4	250	221	255	202	452	573	642																						
Z4-112/4-2		387																						613	682																						
Z4-112/4-3		437																						663	732																						
Z4-112/4-4		497																						723	792																						
Z4-132-1		216	355	89	38	80	10	41	38	80	10	41	132	12	265	230	15	4	4	300	260	295	240	527	619	814																					
Z4-132-2			405																						669	864																					
Z4-132-3	465		729																						924																						
Z4-132-4	545		809																						1004																						
Z4-160-11	254	411	108	48	110	14	51.5	48	110	14	51.5	160	15	300	250	19	4	5	350	316	346	283	625	744	953																						
Z4-160-12		476																						809	986																						
Z4-160-21		451																						784	993																						
Z4-160-22		516																						849	1026																						
Z4-160-31		501																						834	1043																						
Z4-160-32		566																						899	1076																						
Z4-160-41		561																						894	1103																						
Z4-160-42		626																						959	1136																						
Z4-160-51		631																						964	1173																						
Z4-160-52		696																						1029	1206																						
Z4-180-11		279																						436	121	55	110	16	59	55	110	16	59	180	15	350	300	19	4	5	400	356	390	305	731	794	1022
Z4-180-12																								501																						859	1087
Z4-180-21																								476																						834	1062
Z4-180-22																								541																						899	1127
Z4-180-31	526		884	1112																																											
Z4-180-32	591		949	1177																																											
Z4-180-41	586		944	1172																																											
Z4-180-42	651		1009	1237																																											
Z4-180-51	656		1014	1242																																											
Z4-180-52	721		1079	1307																																											

型号	安 装 尺 寸																	外 形 尺 寸							
	A	B	C	D	E	F	GA	DA	EA	FA	GC	H	K	M	N	S	孔数	T	P	AB	AC	AD	HD	L	L ₁
ZA-200-11	318	566	133	65	140	18	69	65	140	18	69	200	19	400	350	19	8	5	450	396	430	355	779	977	1158
ZA-200-12		614																						1025	1206
ZA-200-21		606																						1017	1198
ZA-200-22		654																						1065	1246
ZA-200-31		686																						1097	1278
ZA-200-32		734																						1145	1326
ZA-200-41		756																						1167	1348
ZA-200-42		804																						1215	1396
ZA-225-11		701																						1140	1605
ZA-225-12	761	1200	1665																						
ZA-225-21	751	1190	1655																						
ZA-225-22	811	1250	1715																						
ZA-225-31	811	1250	1715																						
ZA-225-32	871	1310	1775																						
ZA-250-11	715	1225	1657																						
ZA-250-12	775	1285	1717																						
ZA-250-21	765	1275	1707																						
ZA-250-22	825	1335	1767																						
ZA-250-31	825	1335	1767																						
ZA-250-32	885	1395	1827																						
ZA-250-41	895	1405	1837																						
ZA-250-42	955	1465	1897																						
ZA-280-11	762	1315	1748																						
ZA-280-12	852	1405	1838																						
ZA-280-21	822	1375	1808																						
ZA-280-22	912	1465	1898																						
ZA-280-31	892	1445	1878																						
ZA-280-32	982	1535	1968																						
ZA-280-41	972	1525	1958																						
ZA-280-42	1062	1615	2048																						
ZA-280-51	1062	1615	2048																						
ZA-280-52	1152	1705	2138																						
ZA-315-11	887	1532	1897																						
ZA-315-12	977	1622	1987																						
ZA-315-21	967	1612	1977																						
ZA-315-22	1057	1702	2067																						
ZA-315-31	1057	1702	2067																						
ZA-315-32	1147	1792	2157																						
ZA-315-41	1157	1802	2167																						
ZA-315-42	1247	1892	2257																						

注：所有型号均可带 ZYS-A 型直流调速发电机，此时电机长度尺寸 L 要增 300mm。

3.11.2 测速发电机

(1) ZCF 系列大功率直流测速发电机

表 16-1-120

技 术 数 据

型 号	额 定 数 据							重 量 /kg
	功 率 /W	转 速 /r·min ⁻¹	电 压 /V	电 流 /A	励磁方式	励磁电压 /V	励磁电流 /A	
ZCF-11	50	2000	30	1.67	他励	220	0.29	30
ZCF-11	150	1500	230	0.65	他励	220	0.29	30
ZCF-11	150	1500	230	0.65	他励	110	0.50	30
ZCF-11	150	1500	115	1.31	他励	220	0.29	30
ZCF-11	150	1500	115	1.31	他励	110	0.50	30
ZCF-11	200	3000	230	0.87	他励	220	0.23	30
ZCF-11	200	3000	230	0.87	他励	110	0.38	30
ZCF-11	200	3000	115	1.74	他励	220	0.23	30
ZCF-11	200	3000	115	1.74	他励	110	0.38	30
ZCF-12	150	1000	230	0.65	他励	220	0.33	35
ZCF-12	150	1000	230	0.65	他励	110	0.65	35
ZCF-12	150	1000	115	1.31	他励	220	0.33	35
ZCF-12	150	1000	115	1.31	他励	110	0.65	35
ZCF-12	300	1500	230	1.31	他励	220	0.33	35
ZCF-12	300	1500	230	1.31	他励	110	0.65	35
ZCF-12	300	1500	115	2.61	他励	220	0.33	35
ZCF-12	300	1500	115	2.61	他励	110	0.65	35
ZCF-21	150	750	230	0.65	他励	220	0.40	35
ZCF-21	150	750	230	0.65	他励	110	0.65	50
ZCF-21	150	750	115	1.31	他励	220	0.40	50
ZCF-21	150	750	115	1.31	他励	110	0.65	50
ZCF-21	300	1000	230	1.31	他励	220	0.40	50
ZCF-21	300	1000	230	1.31	他励	110	0.65	50
ZCF-21	300	1000	115	2.61	他励	220	0.35	50
ZCF-21	300	1000	115	2.61	他励	110	0.65	50
ZCF-21	500	1500	230	2.18	他励	220	0.40	50
ZCF-21	500	1500	230	2.18	他励	110	0.70	50
ZCF-21	500	1500	115	4.35	他励	220	0.38	50
ZCF-21	500	1500	115	4.35	他励	110	0.70	50
ZCF-22	150	600	230	0.65	他励	220	0.40	55
ZCF-22	150	600	230	0.65	他励	110	0.70	55
ZCF-22	150	600	115	1.31	他励	220	0.40	55
ZCF-22	150	600	115	1.31	他励	110	0.70	55
ZCF-22	300	750	230	1.31	他励	220	0.40	55
ZCF-22	300	750	230	1.31	他励	110	0.80	55
ZCF-22	300	750	115	2.61	他励	220	0.40	55
ZCF-22	300	750	115	2.61	他励	110	0.76	55
ZCF-22	500	1000	230	2.18	他励	220	0.44	55
ZCF-22	500	1000	230	2.18	他励	110	0.85	55
ZCF-22	500	1000	115	4.35	他励	220	0.44	55
ZCF-22	500	1000	115	4.35	他励	110	0.85	55
ZCF-22	700	1500	230	3.05	他励	220	0.40	55

续表

型号	额定数据							重量 /kg
	功率 /W	转速 /r·min ⁻¹	电压 /V	电流 /A	励磁方式	励磁电压 /V	励磁电流 /A	
ZCF-22	700	1500	230	3.05	他励	110	0.80	55
ZCF-22	700	1500	115	6.10	他励	220	0.40	55
ZCF-22	700	1500	115	6.10	他励	110	0.80	55

- 注：1. ZCF系列大功率直流测速发电机系自冷他励直流发电机，在恒定的励磁电流下，电枢的输出电压与电机的转速成正比，其输出电压的线性偏差率不大于1.2%，在正反两个方向旋转时输出电压不对称度不大于1.2%。
 2. 本系列电机均为连续工作制，适用于稳速系统及具有广调速要求的同步传动系统中，作速度反馈元件和测速用。
 3. 使用条件：最高环境温度不超过50℃，空气相对湿度为95%（20℃时），海拔不超过1000m，绝缘等级为F级。
 4. 生产厂：博山电机厂集团股份有限公司。

外形及安装尺寸

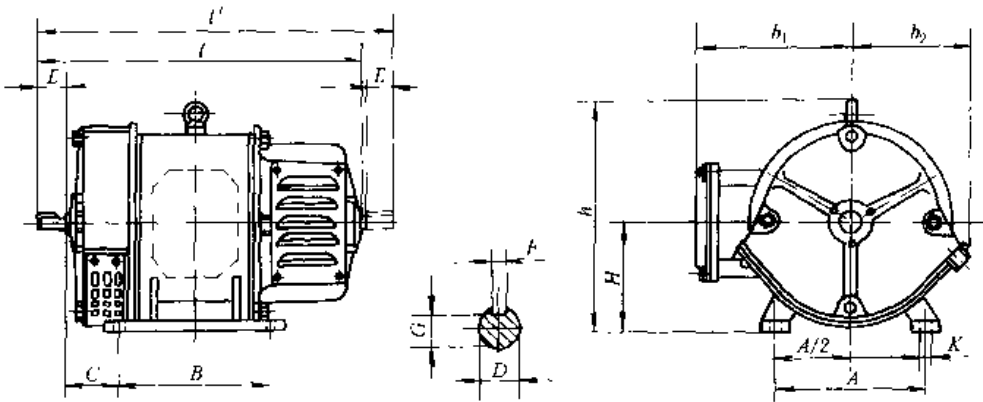


表 16-1-121

/mm

型号	安 装 尺 寸							
	A	A/2	B	C	D	E	F	
ZCF-11 ZCF-12	145 ± 0.7	72.5 ± 0.5	155 ± 0.7 175 ± 0.7	80.5 ± 1.5	14 ^{+0.014} _{+0.002}	30	4 ^{-0.010} _{-0.055}	
ZCF-21 ZCF-22	200 ± 1.5	100 ± 0.7	180 ± 1.05 205 ± 1.05	73 ± 1.5	18 ^{+0.014} _{+0.002}	40	4 ^{-0.010} _{-0.055}	
型号	安 装 尺 寸			外 形 尺 寸				
	C	H	K	b ₁	b ₂	h	l	l'
ZCF-11 ZCF-12	11.5 ⁰ _{-0.120}	112 ^{+0.5} ₀	12 ^{+0.41} ₀	180	117	215	390 410	420 440
ZCF-21 ZCF-22	14.8 ⁰ _{-0.120}	140 ^{+0.5} ₀	15 ^{+0.43} ₀	215	155	305	425 450	470 495

(2) CYB 永磁直流测速发电机

表 16-1-122

技术数据

型号	最大输出功率 /W	输出功率 /V· (Kr/min) ⁻¹	额定电流 /A	直流电阻 /Ω	线性误差 /%	输出电压 不对称度 /%	纹波系数 (有效值) /%	最大线性 工作转速 /r·min ⁻¹
75CYB01	14.4	60	0.08	110	≠0.5	≠0.5	≠0.5	3000
75CYB01A	1.7	60	0.028	110	≠0.5	≠0.5	≠0.5	1000
75CYB02	24.75	110	0.09	402	≠0.5	≠0.5	≠0.5	2500
130CYB	25	100	0.125	39.5	≠0.5	≠0.5	≠0.5	2000
130CYB01S	25	100	0.125	39.5	≠0.5	≠0.5	≠0.5	2000
130CYB03S	25	60	0.4	15	≠0.5	≠0.5	≠0.5	1000
130CYB04S	25	120	0.2	61	≠0.5	≠0.5	≠0.5	1000
170CYB01	50	100	0.2	5.7	≠0.5	≠0.5	≠0.5	2500
170CYB02	20	100	0.2	50.1	≠0.5	≠1.0	≠0.5	1000
170CYB-02B	20	100	0.2	50.1	≠0.5	≠1.0	≠0.5	1000
170CYB02S	20	100	0.2	50.1	≠0.5	≠1.0	≠0.5	1000
170CYB03S	40	150	0.333	10.4	≠0.5	≠0.5	≠0.5	800
170CYB04	50	200	0.25	19.5	≠0.5	≠0.5	≠0.5	1000
170CYB05	50	60	0.8	2	≠0.5	≠0.5	≠0.5	1000
192CYB	30	100	0.15	5.4	≠0.5	≠1.0	≠0.5	2000

注：1. CYB 系列永磁直流测速发电机带温度补偿，可用于数控装置的速度控制和普通速度指示用，具有较高的精度。

2. 环境温度在 0~55℃ 范围内变化时，空载输出电压变化不大于 0.05%/10℃，具有很高的稳定性。

3. 生产厂：西安微电机研究所。

外形及安装尺寸

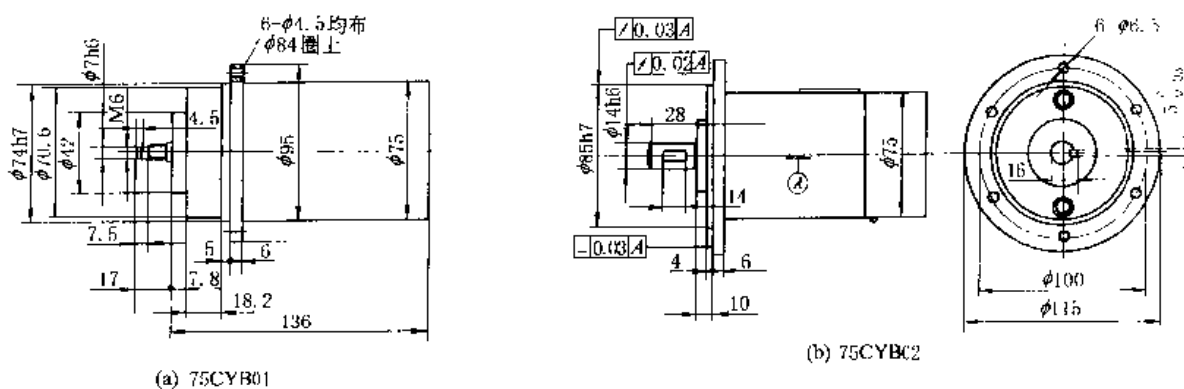
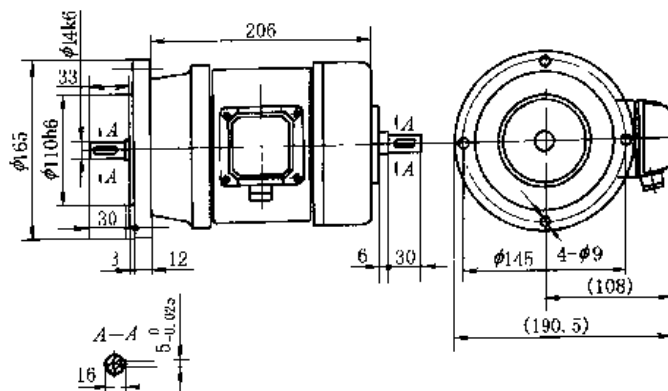
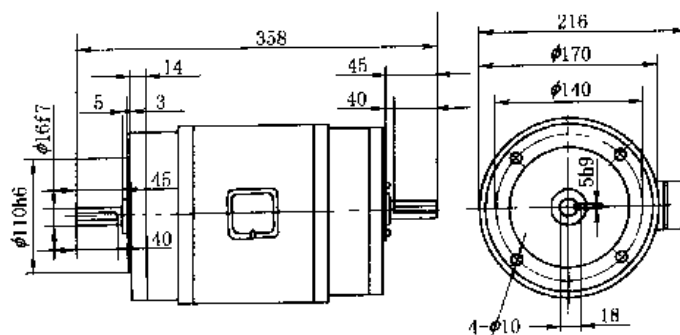


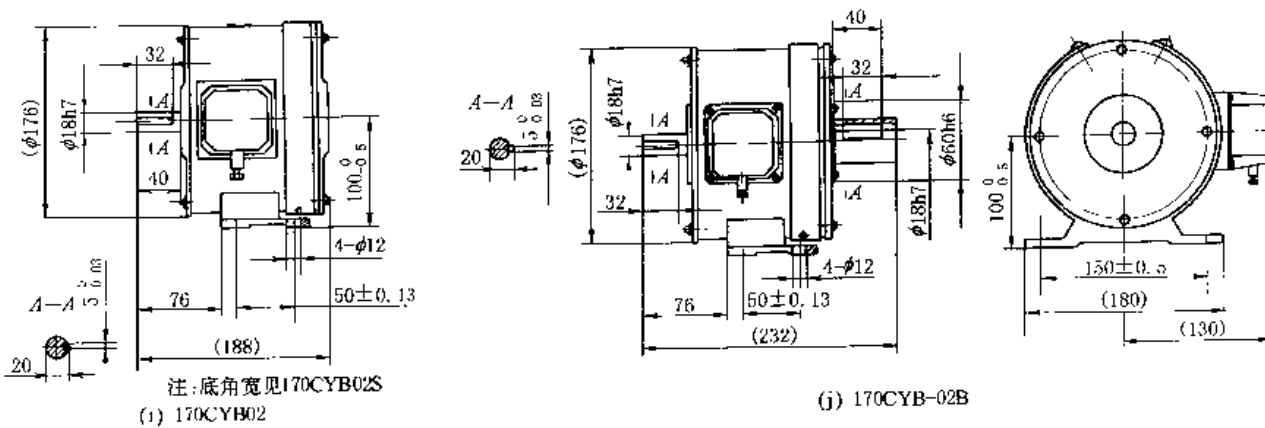
图 16-1-8



(g) 130CYB04S

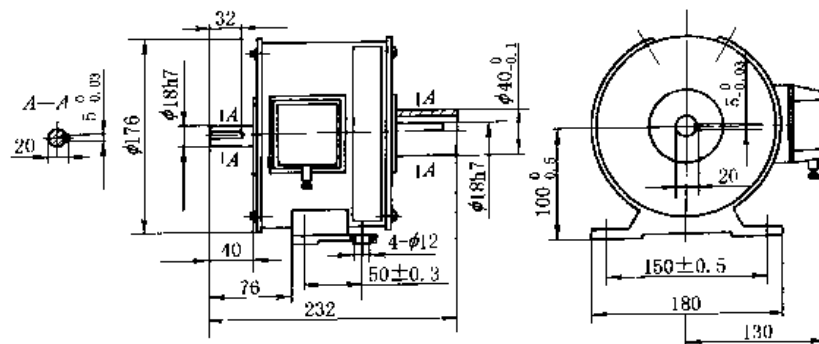


(h) 170CYB01



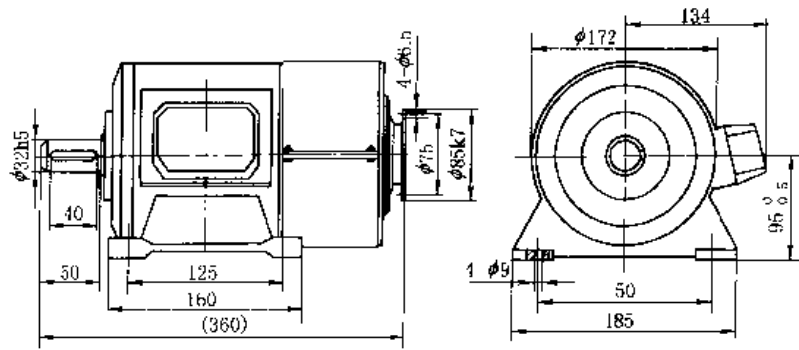
(i) 170CYB02

(j) 170CYB-02B

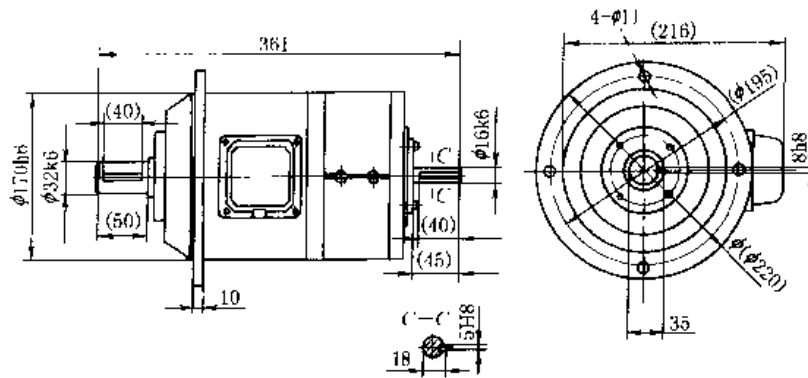


(k) 170CYB02S

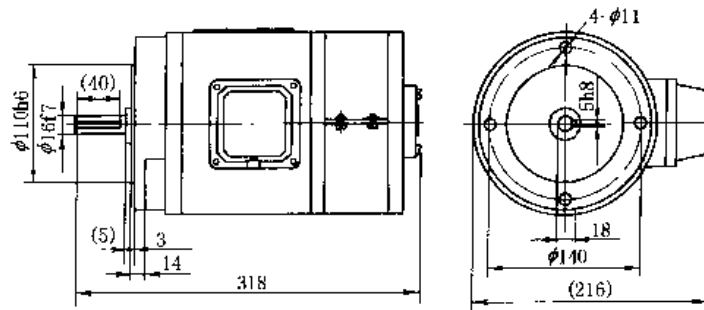
图 16-1-8



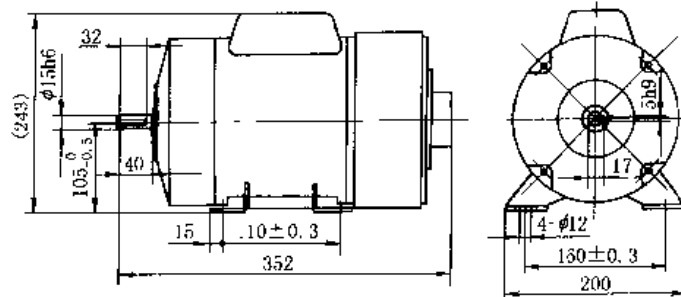
(l) 170CYB03S



(m) 170CYB04



(n) 170CYB05



(o) 192CYB

图 16-1-8

3.12 电动机滑轨

滑 轨 (1)

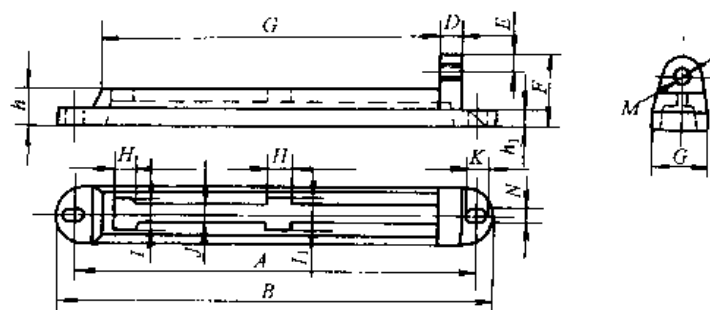


表 16-1-123

规格	安 装 尺 寸/mm																	配电机 功率 /kW	重量 /kg
	A	B	C	D	E	F	G	H	H ₁	I	h	h ₁	I ₁	J	K	N	M		
14"	450	530	365	30	40	105	70	30		28	50	22		14	26	18	1/2"	0.6~2	12
16"	500	570	400	30	40	105	75	38		30	50	22		14	27	18	1/2"	2.5~4	15
18"	560	630	460	35	40	110	80	40		34	60	22		16	30	20	1/2"	4.5~7	18
20"	610	680	510	35	40	120	100	42		40	65	26		16	30	20	5/8"	9.5~10	24
24"	710	780	610	35	40	130	102	42		40	65	26		18	32	24	5/8"	10.5~15	31.5
26"	760	830	660	35	43	130	110	42		40	65	26		18	36	24	5/8"	15.5~20	41.5
30"	900	1000	760	40	50	150	116		40	86	36	45	24	40	32	3/4"	20.5~30	56	
36"	1040	1140	890	54	35	150	130		43	90	50	55	24	42	32	3/4"	30.5~40	72	
40"	1140	1280	1000	65	35	160	142		43	85	45	55	26	42	32	3/4"	40.5~55	92	

滑 轨 (2)

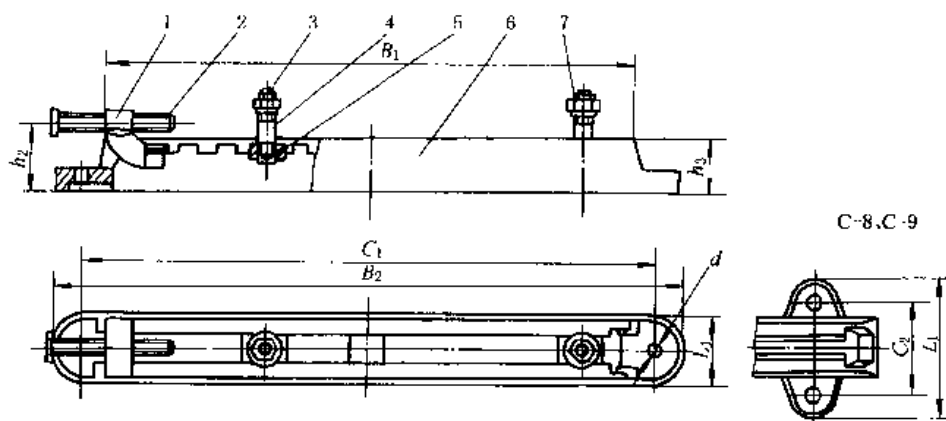


表 16-1-124

型 号	主要尺寸/mm								件 1	件 5	件 6	件 4	件 3	件 2	件 7	重量 /kg
	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂	h ₂	h ₃	L ₁	d	移动 卡爪	滑块	路轨	螺 柱 GB/T 900	螺 母 GB/T 6170	螺 栓 GB/T 5783	垫 圈 GB/T 93	
C-3	370	440	410		44	36	44	12			C-3	M10×35 [*]	BM10	M12×80	10	3.8
C-4	430	510	470		55	45	52	14			C-4	M10×40 [*]	BM10	M12×90	10	5.3
C-5	570	670	620		67	55	72	18			C-5	M12×50	BM12	M16×110	12	12.5
C-6	630	770	720		74	60	75	18			C-6	M12×60	BM12	M16×120	12	17.5

续表

型号	主要尺寸/mm								件 1	件 5	件 6	件 4	件 3	件 2	件 7	重量 /kg
	B_1	B_2	C_1	C_2	h_2	h_1	L_1	d	移动卡爪	滑块	路轨	螺柱 GB/T 900	螺母 GB/T 6170	螺栓 GB/T 5783	垫圈 GB/T 93	
C-7	770	930	870		88	70	105	24				M16 × 75	BM16	M20 × 150	16	31
C-8	900	950	700	175	95	75	245	28				M20 × 95	BM20	M24 × 180	20	45
C-9	1030	1090	800	190	105	85	260	28				M20 × 105	BM20		20	69

注：1. 带 × 号者用 GB/T 899。
2. 电机螺栓孔应与件 4 相配。

滑 轨 (3)

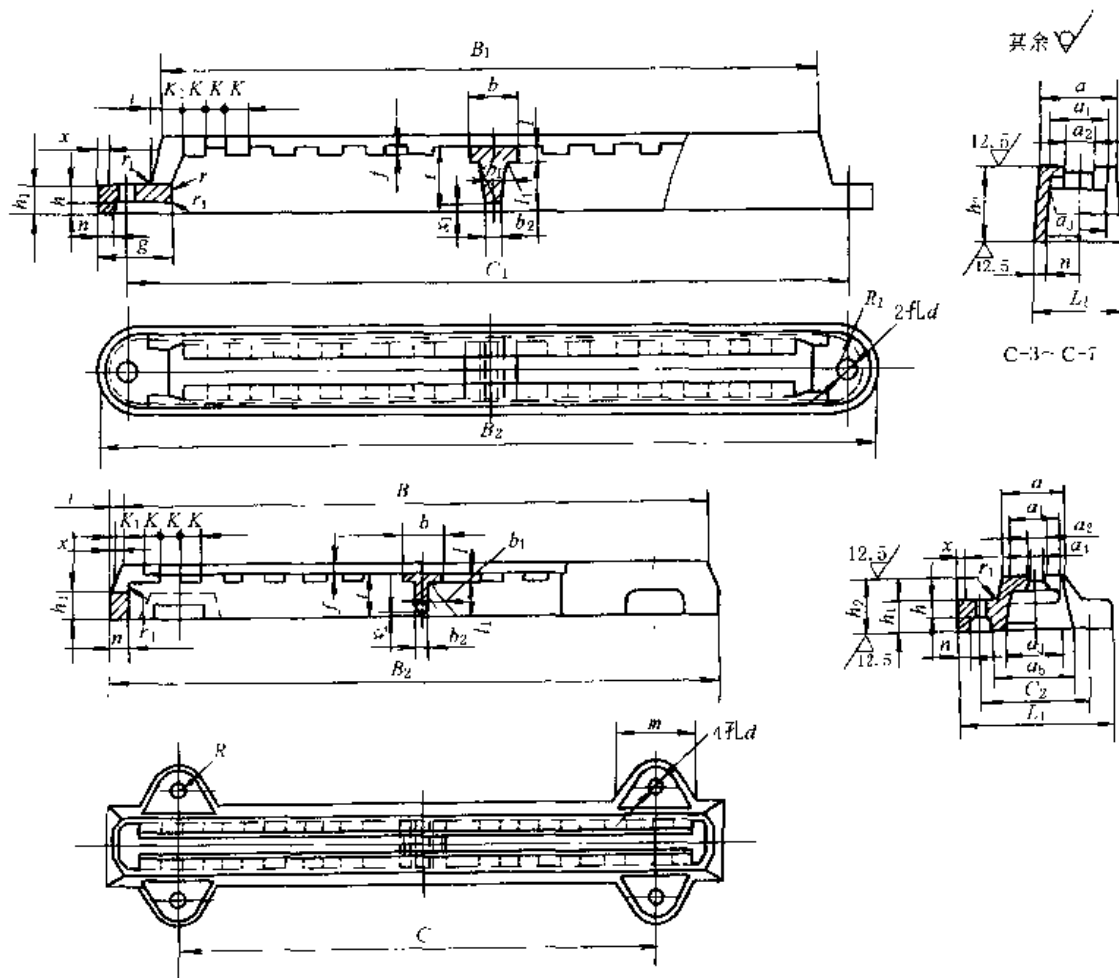


表 16-1-125

/mm

型号	B_1	B_2	C_1	C_2	a	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	L_1	d	b	b_1	b_2	h	h_1
C-3	370	440	410		40	30	16	26			44	12	25	8	6	10	15
C-4	430	510	470		50	36	18	32			54	14	30	8	6	10	18
C-5	570	670	620		66	48	25	44			72	18	40	10	8	15	22
C-6	630	770	720		68	50	25	46			75	18	45	12	10	15	26
C-7	770	930	870		90	68	30	64			105	24	50	16	10	20	30
C-8	900	950	700	175	100	78	38	74	36	125	255	28	70	16	12	20	35
C-9	1030	1090	800	190	110	86	38	78	35	130	270	28	70	16	12	20	35

型号	h_2	K	K_1	f	l	l_1	t	g	e	n	x	α_1	m	R	R_1	r	r_1
C-3	36	14	20	5	10	22	30	35	7	7	1	5			22	10	4
C-4	45	17	30	5	8	34	39	42	7	8	1	5			27	15	4
C-5	55	20	30	6	10	41	47	50	10	10	2	8			36	15	5

第2章 常用电器

1 电磁铁

1.1 MQ3系列交流牵引电磁铁

(1) 适用范围及型号含义

- ① 交流 50Hz 控制电压至 380V。
- ② 周围环境污染等级为Ⅲ级。
- ③ 周围空气温度 -5 ~ 40℃。
- ④ 海拔高度不超过 2000m。
- ⑤ 空气相对湿度：在 40℃ 时不超过 50%，在较低温度下允许有较大的相对湿度；最湿月的月平均最大相对湿度为 90%，同时该月的月平均最低温度为 25℃，并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。

⑥ 安装倾斜度：不大于 5°；安装类别为Ⅲ类。

(2) 分类

- ① 按结构分：推拉两用式和拉动式两种。
- ② 按安装方式分：垂直安装（适用于全系列产品）和垂直水平两用安装（仅适用于微型）

(3) 主要技术参数

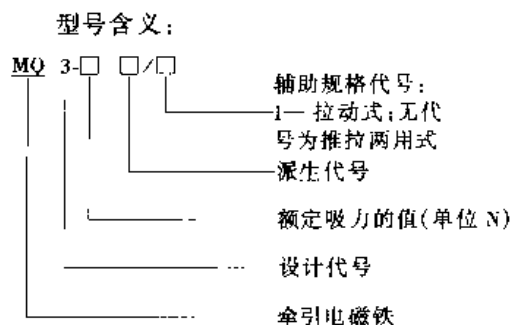


表 16-2-1

主要技术参数

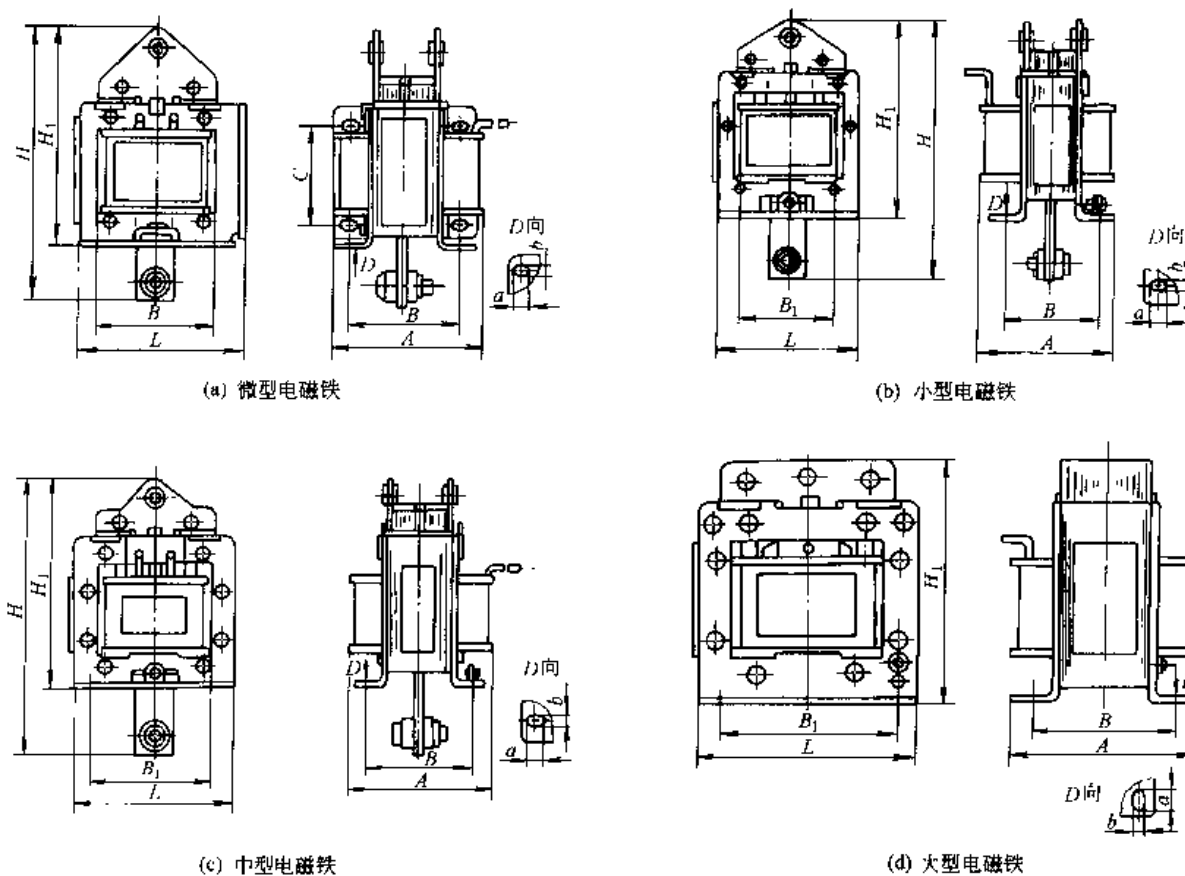
分级	型 号	额定吸力/N	额定行程/mm	每小时额定操作次数 (TD = 60%)	吸引线圈额定 电压/V	机械寿命/次
微型	MQ3-6.2	6.2	10	1200	36、110、220、380	1.2×10^6
	MQ3-7.8	7.8			36、110、220、380	
	MQ3-9.8	9.8			36、110、220、380	
	MQ3-12.3	12.3			36、110、220、380	
小型	MQ3-15.7	15.7	20	600	110、220、380	1.2×10^6
	MQ3-19.6	19.6			110、220、380	
	MQ3-24.5	24.5			110、220、380	
	MQ3-31	31			110、220、380	
	MQ3-39	39			110、220、380	
中型	MQ3-49	49	30	600	110、220、380	1.0×10^6
	MQ3-62	62			110、220、380	
	MQ3-78	78			110、220、380	
	MQ3-98	98			110、220、380	
大型	MQ3-123/1	123	40	300	220、380	0.7×10^6
	MQ3-157/1	157			220、380	
	MQ3-196/1	196			220、380	
	MQ3-245/1	245			220、380	

注：1. 订货应标明型号及吸引线圈的电压。

2. 生产厂：杭州机床电器厂、湘潭市机床电器厂。

(4) 外形及安装尺寸

外形及安装尺寸见图 16-2-1。



(a) 微型电磁铁

(b) 小型电磁铁

(c) 中型电磁铁

(d) 大型电磁铁

图 16-2-1

表 16-2-2

/mm

产品分级	产品型号	外形尺寸				安装尺寸			安装孔尺寸
		H	H_1	L	A	$B_1 \pm 0.5$	$B \pm 1.5$	$C \pm 0.5$	$a \times b$
微型	MQ3-6.2	82.5	65	50	49	35.5	34.5	30	5 × 4.4
	MQ3-7.8	82.5	65	50	51.5	35.5	37	30	5 × 4.4
	MQ3-9.8	82.5	65	50	54.5	35.5	40	30	5 × 4.4
	MQ3-12.3	82.5	65	50	58	35.5	43.5	30	5 × 4.4
小型	MQ3-15.7	127.5	96.5	63	65	46	40		8 × 6
	MQ3-19.6	127.5	96.5	63	67	46	51		8 × 6
	MQ3-24.5	127.5	96.5	63	70	46	54	—	8 × 6
	MQ3-31	127.5	96.5	63	75	46	59		8 × 6
	MQ3-39	127.5	96.5	63	81	46	65		8 × 6
中型	MQ3-49	165	121	91	81	73	61.5		9 × 7
	MQ3-62	165	121	91	87	73	67.5		9 × 7
	MQ3-78	165	121	91	95	73	75.5		9 × 7
	MQ3-98	165	121	91	104	73	84.5		9 × 7
大型	MQ3-123/1		151	132	102	108	82		13 × 9
	MQ3-157/1		151	132	111	108	91		13 × 9
	MQ3-196/1		151	132	121	108	101		13 × 9
	MQ3-245/1		151	132	137	108	107		13 × 9

1.2 直流牵引电磁铁

(1) 应用范围

直流（单相桥式全波整流）牵引电磁铁适用于电压至 220V 的各种自动控制电路，用于各种机电控制领域作为执行器件。工作可靠，噪声小。需要另配直流电源。

(2) 主要技术参数

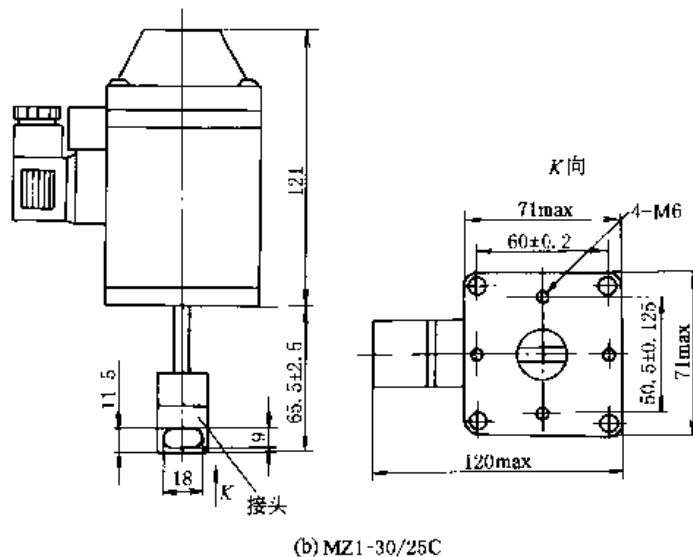
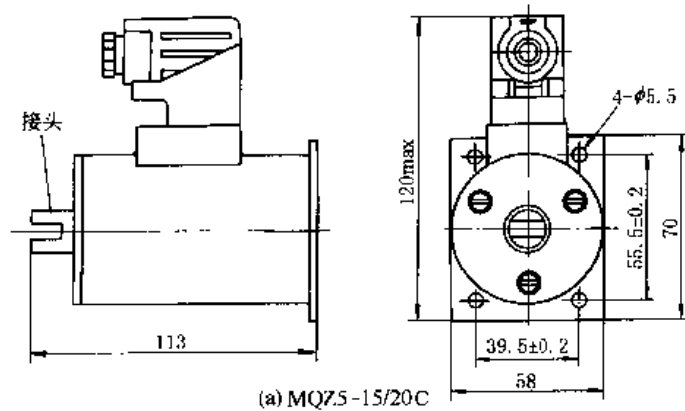
表 16-2-3

型号	MQZ5-15/20C	MZ1-30/25C MQZ5-30/25C	型号	MQZ5-15/20C	MZ1-30/25C MQZ5-30/25C
起始吸力/N	15	30	消耗功率/W	41	50
额定行程/mm	20	25	机械寿命/次	6×10^6	6×10^6
额定电压/V	DC12 ~ 220	DC12 ~ 220			

注：生产厂：无锡明达电器有限公司。

(3) 外形及安装尺寸

外形及安装尺寸见图 16-2-2。接头尺寸可按用户要求加工。



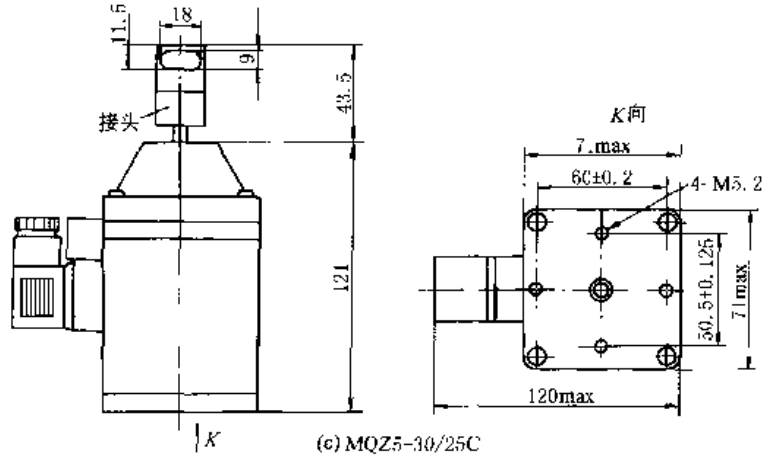


图 16-2-2

2 行程开关

2.1 LXP1 (3SE3) 系列行程开关

(1) 用途、特点及工作条件

LXP1 (3SE3) 系列行程开关系引进德国西门子公司技术生产, 适用于交流 40 ~ 60Hz、额定电压至 500V, 直流额定电压至 600V、电流至 10A 的控制电路中, 将机械信号转变为电气信号, 用来控制机械动作或作程序控制用。

该系列行程开关, 分为开启式和防护式两大类, 由外壳、触头部分及开关元件所组成。触头结构有多种类型, 动作方式可分为瞬动式、蠕动式及交叉从动式三大类。触头部分可在相差 90° 的四个位置任意安装

工作条件如下:

环境温度 -40 ~ 85℃; 相对湿度 40℃ 时不超过 50%, 最湿月平均最大相对湿度为 90%; 海拔不超过 2000m。

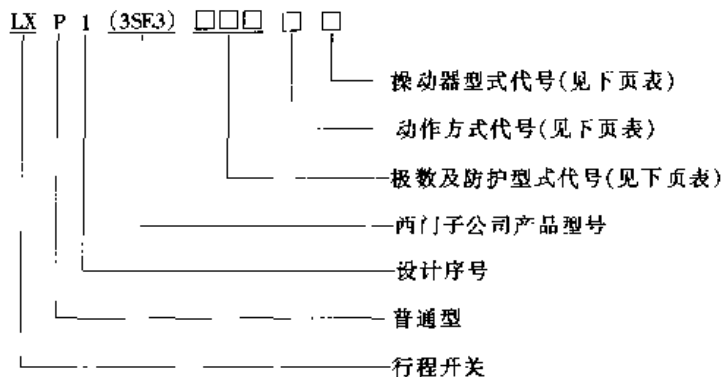
(2) 主要技术参数

表 16-2-4 LXP1 (3SE3) 系列行程开关主要技术参数

额定绝缘电压 /V		额定发热电流 /A	额定工作电流/A									机械寿命 /万次	电寿命/万次		重复精度 /mm	防护外壳出线孔	防护等级
			AC-11				DC-11						1A/220V AC-11	0.5A/220V DC-11			
AC	DC		额定工作电压/V														
500	600	10	125	220	380	500	24	48	110	220	440	3000	500	1000	0.02	M20 × 1.5	IP67

注: 生产厂: 北京第一机床电器厂、上海第二机床电器厂。

(3) 型号含义



极数及防护型式代号

000	二极开关元件	050	二极开启式行程开关 (有防护罩)	120	二极防护式行程开关 (窄型)
010	二极有尾顶杆开关元件	003	三极开关元件	303	三极防护式行程开关 (宽型)
020	二极开启式行程开关	023	三极开启式行程开关	404	四极防护式行程开关 (宽型)
040	二极有尾顶杆开启式行程开关	100	二极防护式行程开关 (宽型)		

动作方式代号

触头极数 代号	触头极数			触头极数 代号	触头极数		
	二极	三极	四极		二极	三极	四极
0	从动触头	一般从动触头, 一常开二常闭	两个从动开关元件	3	从动交叉触头	一交叉从动触头, 一常开一常闭(一对交叉)	一个从动、一个快速开关元件
1	快速触头	一般从动触头, 二常开一常闭	两个快速开关元件	4		二交叉从动触头, 一常开二常闭(两对交叉)	
2	从动大开距触头	一交叉从动触头, 一常开二常闭(一对交叉)	两个交叉开关元件	5		一交叉从动触头, 二常开一常闭(两对交叉)	

操动器型式代号

B	直动型操动器	J	一般操动器, 摇杆有定位	W	塑料杆一般操动器
C	大行程直动型操动器	H	阻尼操动器, 摇杆可调	P	铝杆、阻尼型操动器
D	滚轮直动式	K	阻尼操动器, 摇杆有定位	Q	塑料杆、阻尼型操动器
E	横向杠杆滚轮式	U	一般操动器	R	弹簧杆操动器
F	纵向杠杆滚轮式	N	阻尼操动器	T	双轮式
G	一般操动器, 摇杆可调	V	铝杆一般操动器	A	开启式开关的唯一代号

(4) 外形及安装尺寸

外形及安装尺寸见图 16-2-3、图 16-2-4 及图 16-2-5。

① 开启式

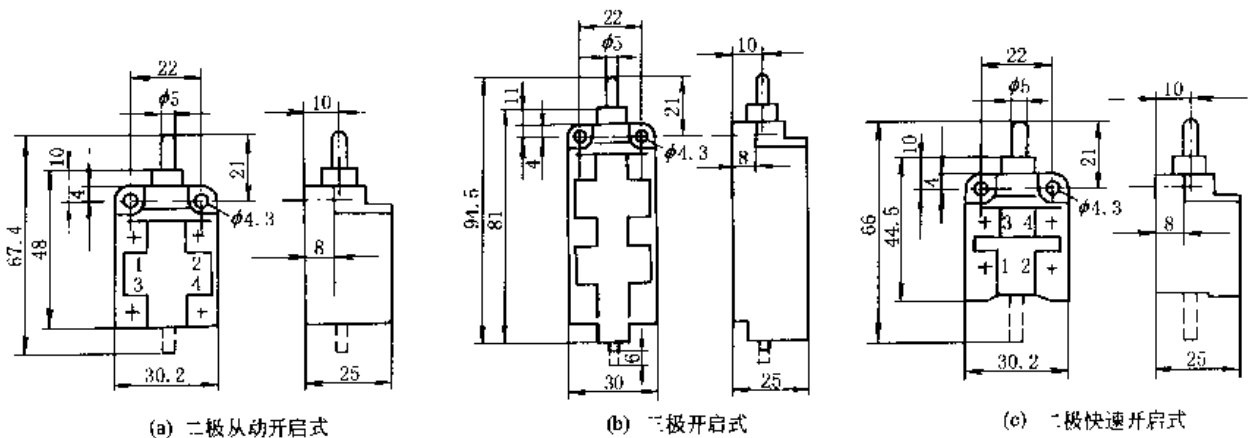


图 16-2-3

② 防护外壳

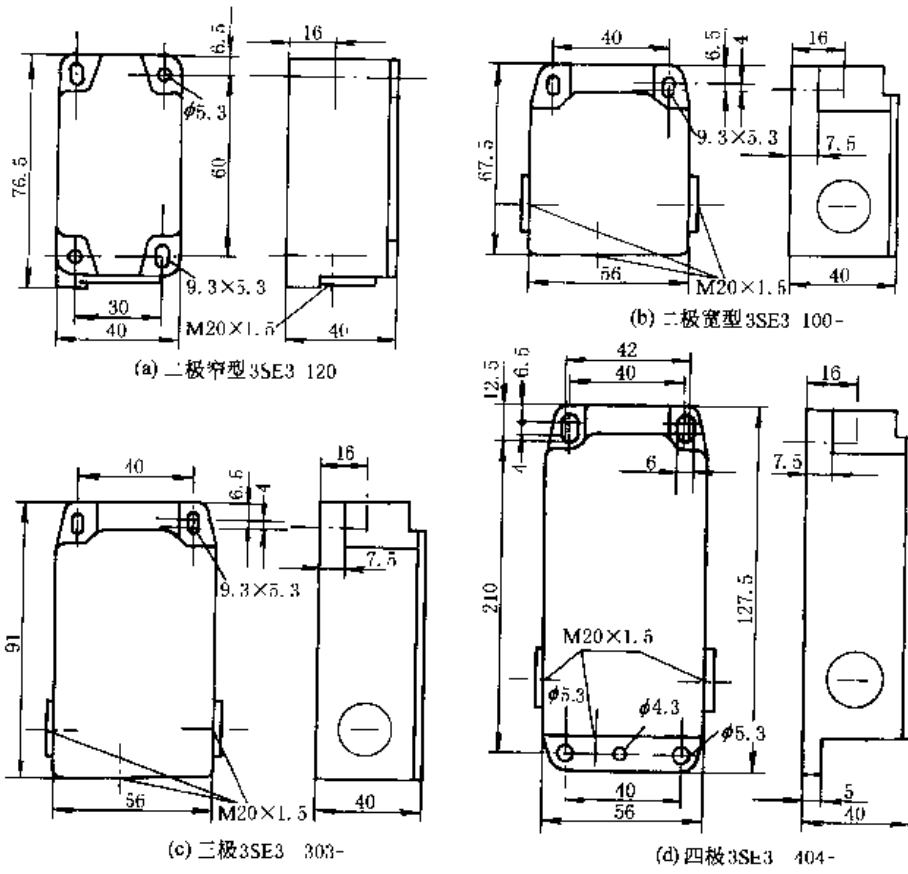


图 16-2-4

③ 操动器

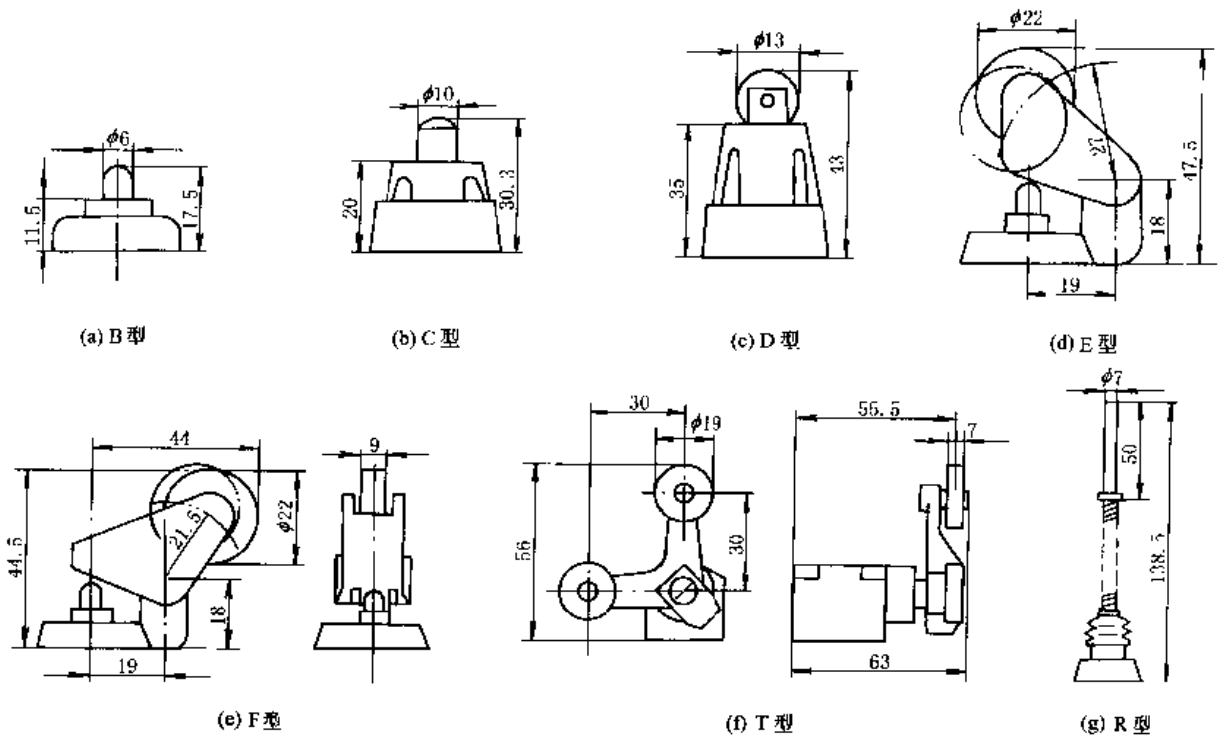


图 16-2-5

2.3 LXW6 系列微动开关

(1) 用途、特点及工作条件

LXW6 系列微动开关适用于交流 50Hz、额定电压至 380V 及以下的控制电路中，作行程控制或限位保护用。

该系列微动开关都具有常开、常闭触头，结构强度高，安装方便，密封性好。该微动开关的出线方向可做 180°变化，传动机构型式多样，可满足各种场合的需要。

工作条件：环境温度 -5 ~ 40℃；相对湿度 40℃时不超过 50%，25℃时不超过 90%；海拔不超过 2000m。

安装类别为Ⅲ类，污染等级为 3 级。

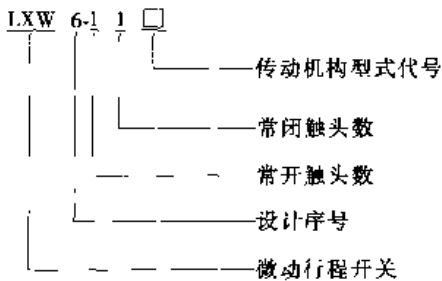
(2) 主要技术参数

表 16-2-6 LXW6 系列微动开关主要技术参数

额定工作电压/V	约定发热电流/A	额定控制容量/VA	触头对数	动作力/N	复位力/N	动作行程/mm	误差/mm	推杆超行程/mm	机械寿命/万次	电气寿命/万次
AC ≤ 380	3	100	1 常开 1 常闭	3.92 ± 1.96	> 0.49	0.5 ± 0.2	≤ 0.3	> 0.2	100	100

注：生产厂：沈阳二一三电器有限责任公司、上海机床电器厂一分厂。

(3) 型号含义



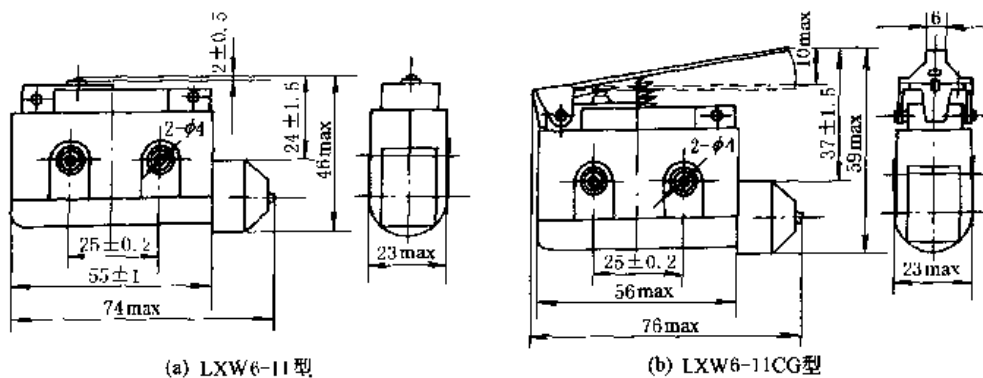
传动机构型式代号

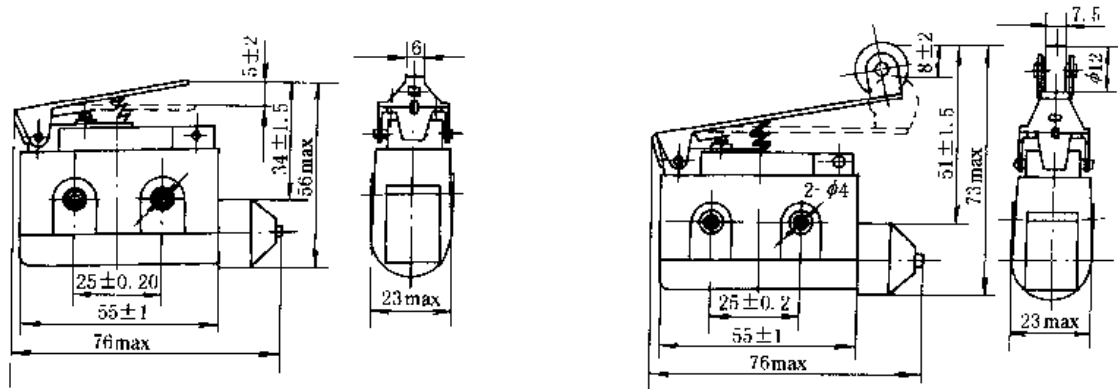
基型	基型	基型	基型
LXW6-11	LXW6-11DDL	LXW6-11CG	LXW6-11CA
LXW6-11DG	LXW6-11DA	LXW6-11CI	LXW6-11BZ
LXW6-11DL	LXW6-11ZL	LXW6-11DCI	LXW6-11HL

单方向短杠杆带滚轮传动
长按钮传动
短按钮传动
带安装螺母、长按钮传动
带安装螺母、纵向滚轮传动
带安装螺母、横向滚轮传动

(4) 外形及安装尺寸

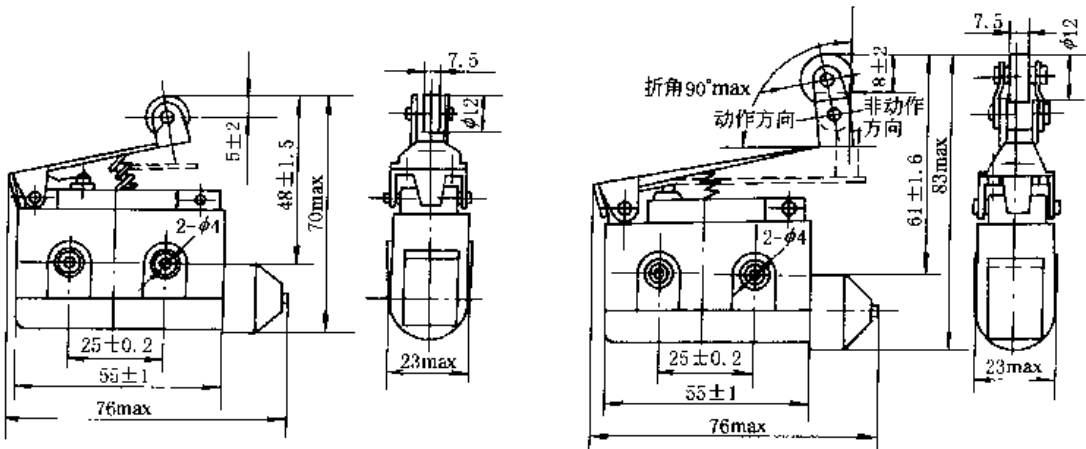
外形及安装尺寸见图 16-2-7。





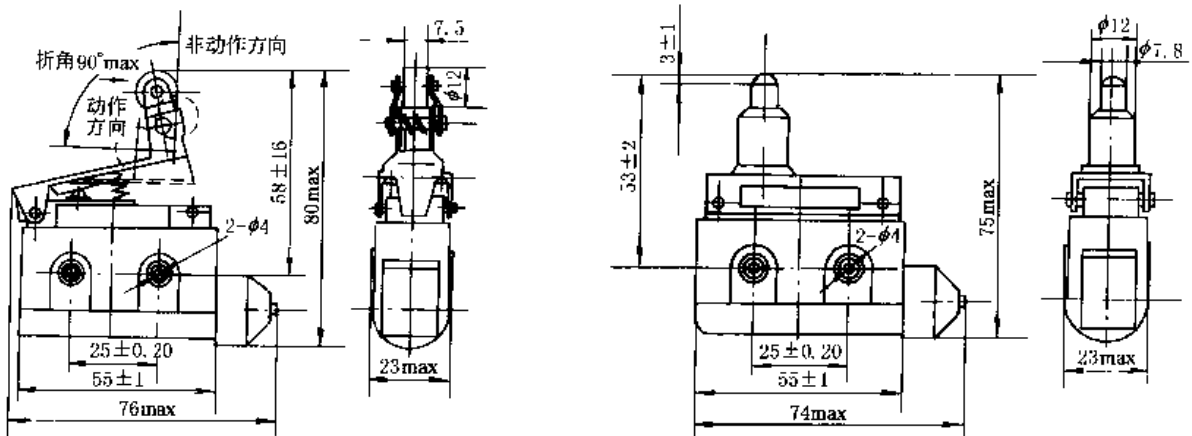
(c) LXW6-11DG型

(d) LXW6-11CL型



(e) LXW6-11DL型

(f) LXW6-11DCL型



(g) LXW6-11DDL型

(h) LXW6-11CA型

图 16-2-7

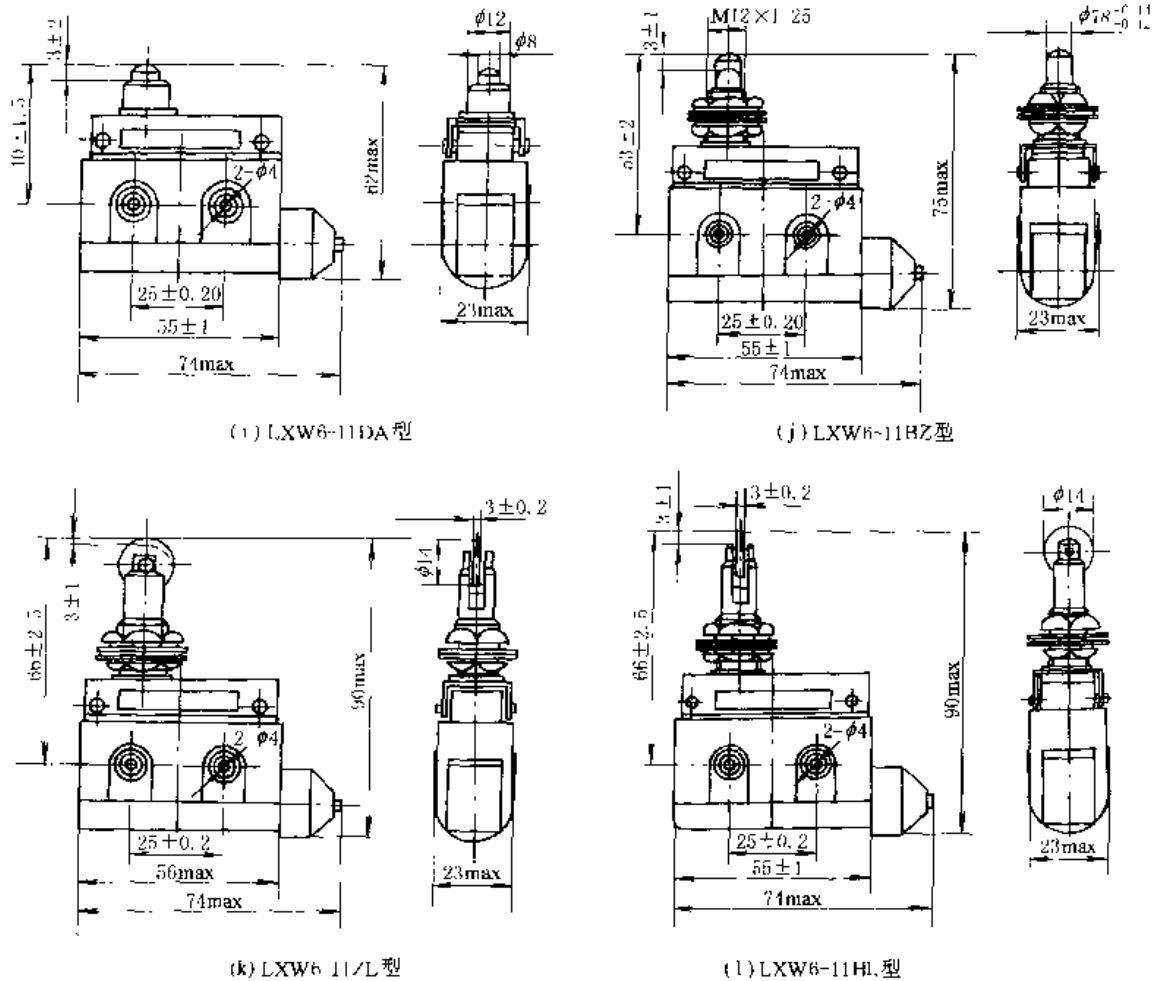


图 16-2-7

2.4 WL型双回路行程开关

(1) 用途及特点

WL型双回路限位开关广泛应用于机械传动装置的定位和信息反馈系统中，作为与机构直接碰撞接触并即时可发出动作信号的元件，具有价格低、实用性强以及适用于多种场合和周围环境特点。本节所编产品均为欧姆龙（中国）有限公司的产品。

(2) 型号及含义

WL □ □ - □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ 型

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

① 标准型无标记；微小型为 01。

② 传动轴头部标记：无手柄时，WL后加上 R，有要求时见表 16-2-7。

表 16-2-7

传动轴头部标记

记号	传动轴种类	无手柄开关型式
CA2	滚轮手柄型 (标准型·R38)	WLCA2 型
CA2-7	滚轮手柄型 (标准型·中手柄·R50)	WLCA2 型
CA2-8	滚轮手柄型 (标准型·长手柄·R63)	WLCA2 型
H2	滚轮手柄型 (标准型·R38)	WLH2 型
G2	滚轮手柄型 (大角度一般型·80°)	WLG2 型

续表

记号	传动轴种类	无手柄开关型式
CA2-2N	滚轮手柄型 (大角度高感度型·80°)	WLRC2-2N 型
GCA2	滚轮手柄型 (大角度·90°)	WLRCCA2 型
CA12	滚轮手柄型 (高精度型)	WLRC12 型
H12	可变滚轮手柄型 (标准型)	WLRH12 型
G12	可变滚轮手柄型 (大角度一般型·80°)	WLRG12 型
CA12-2N	可变滚轮手柄型 (大角度高感度型·80°)	WLRC12-2N 型
CL	可变滚轮手柄型 (大角度·90°)	WLRCL 型
HL	可变杆状手柄型 (大角度一般型·80°·25 ~ 140mm)	WLRH12 型
HLA14	可变杆状手柄型 (大角度一般型·80°·350 ~ 380mm)	WLRH12 型
GL	可变杆状手柄型 (大角度高感度型·80°·25 ~ 140mm)	WLRG12 型
CL-2N	可变杆状手柄型 (大角度型·90°·25 ~ 140mm)	WLRC12-2N 型
HAL5	簧片杆状手柄型 (大角度一般型·80°)	WLRH12 型
CA32-41	叉状手柄 LOCK 型 (保持型·WL-5A100 型)	WLRC32 型
CA32-42	叉状手柄 LOCK 型 (保持型·WL-5A102 型)	WLRC32 型
CA32-43	叉状手柄 LOCK 型 (保持型·WL-5A104 型)	WLRC32 型
D	柱塞型 (顶部柱塞型)	—
D2	柱塞型 (顶部滚轮柱塞型)	—
D28	柱塞型 (顶部滚轮柱塞型附密封套)	—
D3	柱塞型 (顶部球体柱塞型)	—
SD	柱塞型 (侧柱塞型)	—
SD2	柱塞型 (侧滚轮柱塞型)	—
SD3	柱塞型 (侧球体柱塞型)	—
NJ	软杆型 (线圈簧片型)	—
NJ-30	软杆型 (线圈簧片型多重卷)	—
NJ-2	软杆型 (线圈簧片型树脂杆型)	—
NJ-S2	软杆型 (钢丝型)	—

③ 耐环境标记: 标准型无标记; 耐蚀型为 RP; 户外型为 P1。

④ 内藏开关标记: 一般内藏开关无标记; 密封型内藏开关为 S5。

⑤ 环境温度标记: 适用于 -10 ~ 80℃ 的无标记; 用于 5 ~ 120℃ 的为 TH; 用于 -40 ~ 40℃ 的为 TC。

⑥ 高密封型标记: 见下表。

	无缆线、无压模
136	一般内藏开关, 附缆线、出线孔压模 (外盖可以卸下)
139	一般内藏开关, 附缆线、出线孔压模 (外盖不可以卸下)
140	密闭型内藏开关, 附缆线、出线孔、外盖, 盒体内部压模
141	密闭型内藏开关, 附缆线、出线孔、外盖, 盒体内部压模, 头部入口处有对应切削粉。
RP40	密闭型内藏开关, 附缆线、SC可变更, 出线孔、外盖, 盒体内部压模 (外盖不可卸下)
RP60	密闭型内藏开关, 附缆线、氟素橡胶、出线孔、外盖, 盒体内部压模 (外盖不可卸下)

⑦ 出线孔尺寸和有无接地端子的标记: 见下表。

—	G 1/2	无接地端子	Y	M20	有接地端子
G1	G 1/2	有接地端子	TS	1/2-14NPT	有接地端子
G	Pg13.5	有接地端子			

⑧ 动作显示方式的标记: 见下表。

—	无头示灯		
LE	霓虹灯	AC125 ~ 250V	约 0.6 ~ 1.9mA
LD	LED1 个	AC/DC10 ~ 115V	约 1mA

⑨ 手柄固定方式的标记: 无标记表示标准手柄; A 表示 A 手柄 (附翼型螺母)。

⑩ 标准型无标记; 喷射对策型为 S。

⑪ 连接器缆线的标记: 见下表。

—	锁螺丝端子 (G 1/2 孔)	K43A	连接器出线型 (4 芯 DC)	- AGJ03	附缆线出线型 (4 芯 AC)
K13	连接器出线型 (2 芯 DC)	- MIJ	附缆线出线型 (2 芯 DC) 附 0.3m 缆线	- DGJ03	附 0.3m 缆线
K13A	连接器出线型 (2 芯 AC)				附缆线出线型 (2 芯 DC)
K43	连接器出线型 (4 芯 DC)				附 0.3m 缆线

(3) 主要技术参数

WL □-□型双回路限位开关主要技术性能见表 16-2-8 和表 16-2-9。

表 16-2-8 技术性能 (一)

型 式	使用类别及额定	热 电 流	显 示 灯
WL□-□型	AC-15 2A/250V DC12 2A/48V	10A	—
WL01□-□型	AC-14 0.1A/125V DC-12 0.1A/48V	0.5A	—
WL□-□LE 型	AC-15 2A/250V	10A	霓虹灯
WL01□-□LE 型	AC-14 0.1A/125V	0.5A	霓虹灯
WL□-□LD 型	AC-15 2A/115V DC-12 2A/48V	10A	LED
WL01□-□LD 型	AC-14 0.1A/115V DC-12 0.1A/48V	0.5A	LED

注: 1. 例 AC-15 2A/250V 意义如下, AC-15 表示使用类别, 2A—额定动作电流, 250V—额定动作电压。
2. 例 0.1A 125V AC、0.1A 30V DC 表示微小负载型。

表 16-2-10

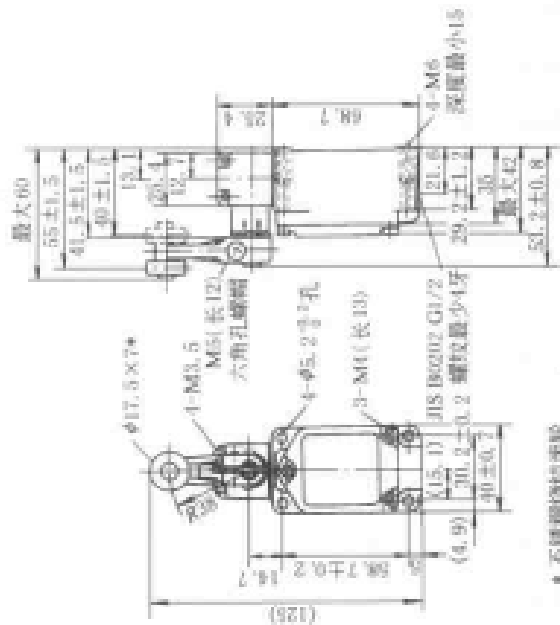
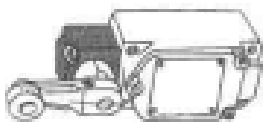
滚轮及可变滚轮手柄型的外形及安装尺寸

/mm

滚轮手柄型 W101 是标准型, W101□ 是微小负载型

滚轮手柄型
W1CA2 型
W101CA2 型

滚 轮 手 柄 型



滚轮手柄型
W1CA2-7 型
W101CA2-7 型

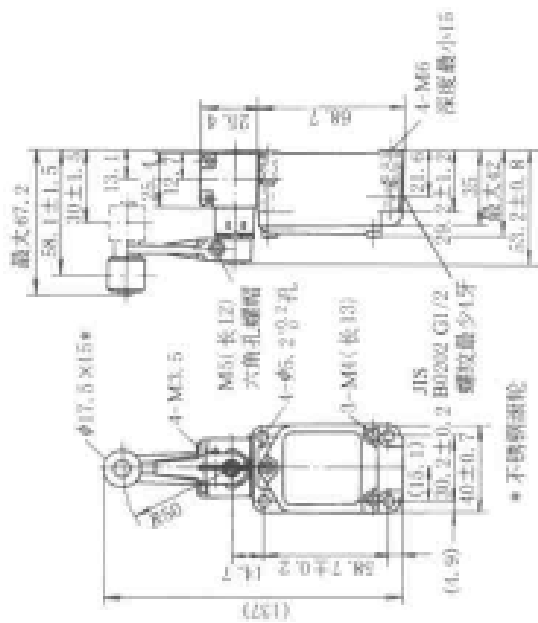
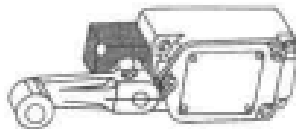


表 16-2-13 动作特性

动作特性	型式	WLCI, SD ^① WLOICI, 型 ^①	型式	WLCAS2-41-44 型 WLOICAS2-41-44 型
动作需要力量	OF	1.39N (142gf)	最大	11.77N (1200gf)
恢复力	RF	0.27N (28gf)	最小	50% ± 5°
动作前移动	PT	15° ± 5°	最大	55°
动作后移动	OT	30°	最小	35°
应变移动	MD	12°		

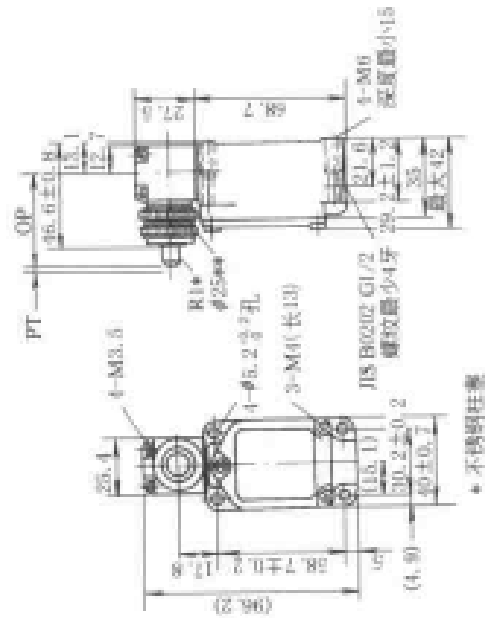
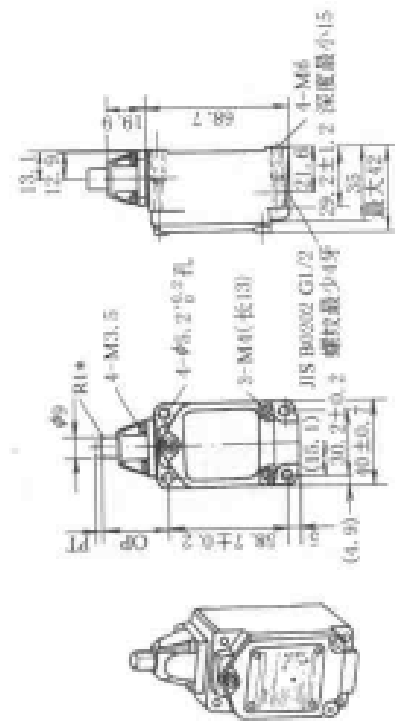
① WLCI 型、WLOICI 型动作特性为杆长 140mm 时的值。

表 16-2-14 柱塞型行程开关的外形及安装尺寸与动作特性

顶部柱塞型 WLD 型 WLOID 型	侧面柱塞型 WLSO 型 WLOISO 型
---------------------------	-----------------------------

顶部柱塞型
WLD 型
WLOID 型

侧面柱塞型
WLSO 型
WLOISO 型

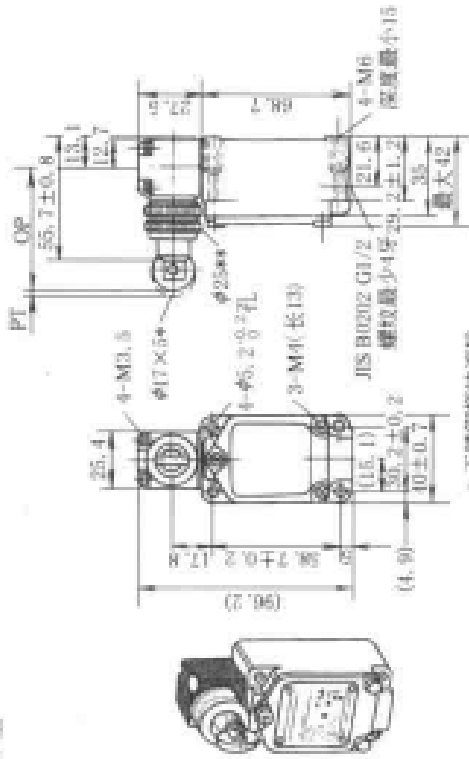


续表

侧面滚轮柱塞型

WLS03 型

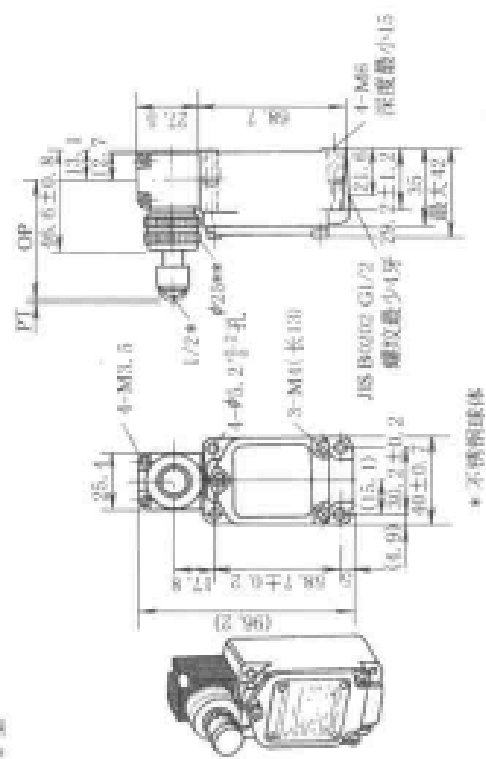
WL01SD2 型



侧面球形柱塞型

WLS03 型

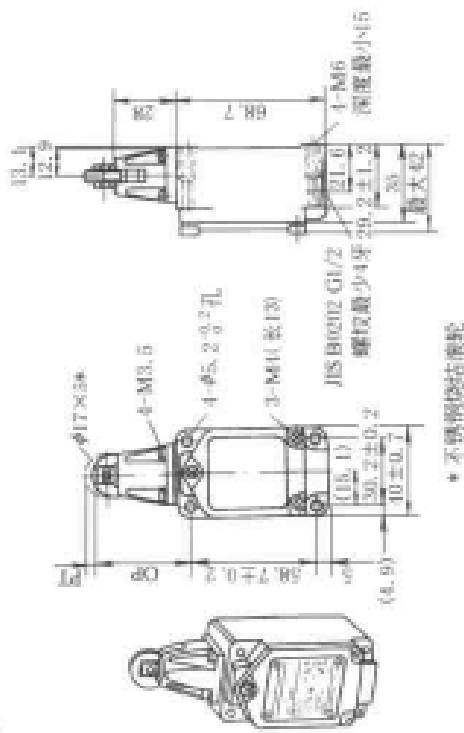
WL01SD3 型



顶部滚轮柱塞型

WLD2 型

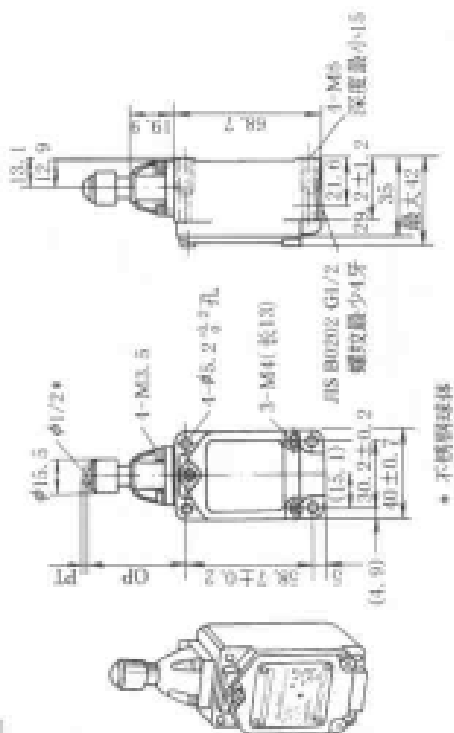
WLD1D2 型



顶部球形柱塞型

WLD3 型

WLD1D3 型



3 接近开关

3.1 LXJ6 系列接近开关

(1) 用途、特点及工作条件

LXJ6 系列电感式接近开关适用于交流 50Hz 或 60Hz, 额定工作电压 100 ~ 250V 的线路中, 作为机床及自动线的定位或检测信号元件使用。当运动的金属体靠近接近开关并达到动作距离之内时, 接近开关无接触、无压力地发出检测信号, 供驱动小容量的接触器或中间继电器以及控制程序转换用。该系列开关安装调整方便, 具有防振、防潮性, 外壳采用增强尼龙材料, 安全可靠。

工作条件: 周围环境温度 $-5 \sim 40^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 40°C 时不超过 50%, 25°C 时不超过 90%; 安装地海拔高度不超过 2000m。

(2) 主要技术参数

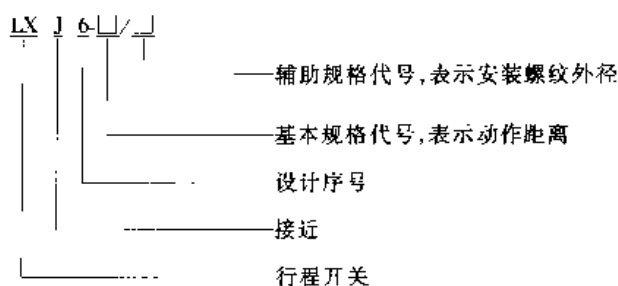
表 16-2-16

LXJ6 系列接近开关主要技术参数

型 号	动作距离 /mm	复位行程差 /mm	额定工作电压/V		输出能力		重复定位 精度/mm	开关压降/V	
			AC	DC	长期/mA	瞬时		AC	DC
LXJ6-2/12	2 ± 1	≈ 1	100 ~ 250	10 ~ 30	30 ~ 200	1A ($t \leq 20\text{ms}$)	± 0.15	< 9	< 4.5
LXJ6-2/18	2 ± 1								
LXJ6-4/18	4 ± 1								
LXJ6-4/22	4 ± 1								
LXJ6-6/22	6 ± 1	≈ 2					± 0.3		
LXJ6-8/30	8 ± 1								
LXJ6-10/30	10 ± 1								

注: 生产厂: 沈阳二一三电器有限公司。

(3) 型号含义

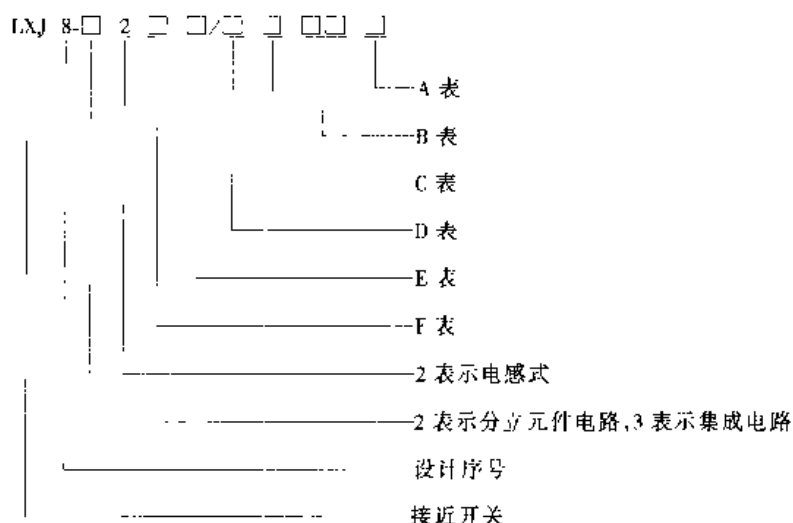


(4) 外形及安装尺寸

表 16-2-17

外形及安装尺寸

图 形	型 号	/mm				
		D	d_1	L_1	L_2	L_3
	LXJ6-2/12	20	M12 × 1	50	58	62
	LXJ6-2/18	28	M18 × 1	50	75	79
	LXJ6-4/18					
	LXJ6-4/22	35	M22 × 1	50	75	79
	LXJ6-6/22					
	LXJ6-8/30	42	M30 × 1.5	50	75	79
	LXJ6-10/30					



A. 开关输出型式代号

代号	开关输出型式
1	1常开
2	1常闭
3	1常开, 1常闭
6	1常开或1常闭可转换

B. 输入电压和输出电流代号

代号	输入电压	输出电流
H3	直流 24V	50mA 二线
J3	直流 24V	50mA 三线或四线
J8	直流 24V	300mA 一线
R0	交流 220V	300mA 二线
R8	交流 220V	500mA 二线

C. 感应面方向代号

代号	感应面方向
A	前面(可齐平安装在金属内)
B	上面(可齐平安装在金属内)
K	感应头可转换5种方向
F	槽形
N	前面(不可齐平安装在金属内)

D. 连接线引出方向或引出方式代号

代号	连接线引出方向或引出方式
0	连接线在后面引出
1	接线端子
3	连接线在侧面引出

E. 感应面形状及其尺寸代号

代号	感应面形状及其尺寸/mm
0	槽形, 槽宽及深 2.6 × 15
1	M3
2	M12, M14
4	M18
5	正方形 40 × 40, M30
6	矩形 60 × 40

F. 外形代号

代号	外形
0	扁平形
2	槽形
3	带螺纹圆柱形
6	矩形(矩形截面)
7	矩形(正方形截面)

(3) 主要技术参数

表 16-2-19

LXJ8(3SG)系列接近开关主要技术参数

型号	LXJ8(3SG)3231 -OAJH31	LXJ8(3SG)2231 -OAJ81	LXJ8(3SG)3232 -OAJ33	LXJ8(3SG)3234 -OAJ33
额定电源电压/V	DC24	DC24	DC24	DC24
允许输入电压范围/V	DC10 ~ 30	DC20 ~ 30	DC6 ~ 30	DC6 ~ 30
额定动作距离/mm	1	1	2	5
允许调整范围/mm	0.9 ~ 1.1	0.9 ~ 1.1	1.8 ~ 2.2	4.5 ~ 5.5
回环宽度/mm	0.03 ~ 0.22	0.01 ~ 0.17	0.02 ~ 0.33	0.05 ~ 0.83
重复定位精度/mm	± 0.02	± 0.02	± 0.06	± 0.15
输出电流 ^① /mA	5 ~ 50	300	(a)2 × 10; (b)2 × 50	(a)2 × 10; (b)2 × 50

续表

型 号	LXJ8(3SG)3231 -OAH31	LXJ8(3SG)2231 -OAJ81	LXJ8(3SG)3232 -OAJ33	LXJ8(3SG)3234 -OAJ33	
动作频率/Hz	800	3000	500	180	
电压降/V	≤8	≤3.5	≤4.5	≤4.5	
误脉冲抑制	—	—		有	
短路保护	—	—	有	有	
极性保护	—	有	有	有	
过载保护	—	有	有	有	
防护等级	IP67	IP67	IP67	IP67	
外壳材料	钢	钢	黄铜镀镍	黄铜镀镍	
输出形式	二线制—常开	三线制—常开	四线制—常开和一常闭	四线制—常开和一常闭	
动作指示(LED)				有	
标准测试片尺寸 ^① /mm	8×8×1	8×8×1	12×12×1	18×18×1	
安装型式	可埋入金属	可埋入金属	可埋入金属	可埋入金属	
型 号	LXJ8(3SG)3234 -ONR01	LXJ8(3SG)3266 -1BR86	LXJ8(3SG)3202 -ONJ33	LXJ8(3SG)2220 -3FJ31	LXJ8(3SG)3275 -1KJ86
额定电源电压/V	AC220	AC220	DC24	DC24	DC24
允许输入电压范围/V	AC30~250	AC30~250	DC6~30	DC20~30	DC10~30
额定动作距离/mm	8	25	5	深:5	15
允许调整范围/mm	7.2~8.8	22.5~27.5	4.5~5.5	深:5.0~7.5	13.5~16.5
回环宽度/mm	0.15~1.76	0.68~5.5	0.05~0.83	—	0.41~3.3
重复定位精度/mm	±0.20	±0.50	±0.15	±0.10	±0.75
输出电流 ^② /mA	20~300	20~500	(a)2×10;(b)2×50	5	300
动作频率/Hz	10	10	100	100	60
电压降/V	≤10	≤10	≤4.5	≤3.5	≤3.5
误脉冲抑制	有	有	有	—	有
短路保护	—	—	有	有	有
极性保护	—	—	有	有	有
过载保护	有	有	有	有	有
防护等级	IP67	IP65	IP67	IP67	IP65
外壳材料	塑料	塑料	塑料	塑料	塑料
输出型式	二线制—常开	二线制—常开或 —常闭	四线制—常开和 —常闭	三线制—常开	二线制—常开或 —常闭

续表

型号	LXJ8(3SG)3234 -ONR01	LXJ8(3SG)3266 -1BR86	LXJ8(3SG)3202 -ONJ33	LXJ8(3SG)2220 -3FJ31	LXJ8(3SG)3275 -1KJ86
动作指示(LED)	有	有	有	—	有
标准测试片尺寸 ^① /mm	18 × 18 × 1	60 × 60 × 1	14 × 14 × 1	5 × 35 × 0.3 (铝或钢)	40 × 40 × 1
安装型式	不可埋入金属	可埋入金属	不可埋入金属	—	可埋入金属

① 按图 16-2-9a 接法, 输出电流为 2 组 10mA; 按图 16-2-9e 接法, 输出电流为 2 组 50mA。

② 标准测试片材料为电工软钢。

注: 生产厂: 上海第二机电电器厂。

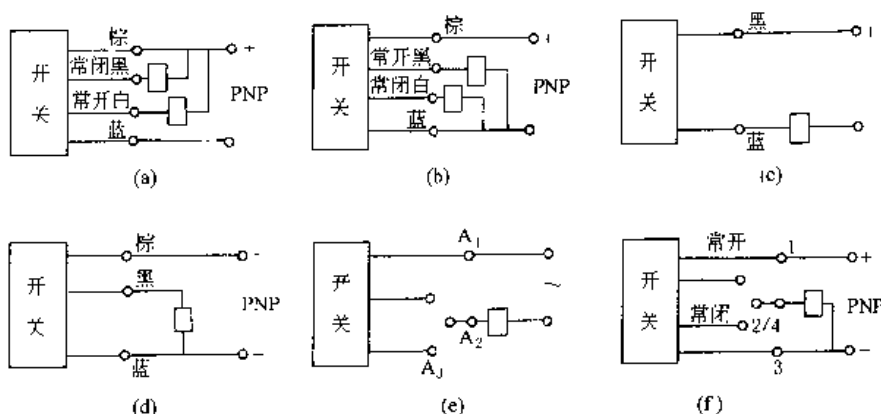


图 16-2-9 LXJ8(3SG) 系列接近开关接线方法图例

(a)、(b) LXJ8(3SG) 3232-OAJ33、LXJ8(3SG) 3234-OAJ33、LXJ8(3SG) 3202-ONJ33 型;

(c) LXJ8(3SG) 3231-OAH31、LXJ8(3SG) 3234-ONR01 型;

(d) LXJ8(3SG) 2231-OAJ81、LXJ8(3SG) 2220-3FJ31 型; (e) LXJ8(3SG) 3266-1BR86 型; (f) LXJ8(3SG) 3275-1KJ86 型

(4) 外形及安装尺寸 (见图 16-2-10)

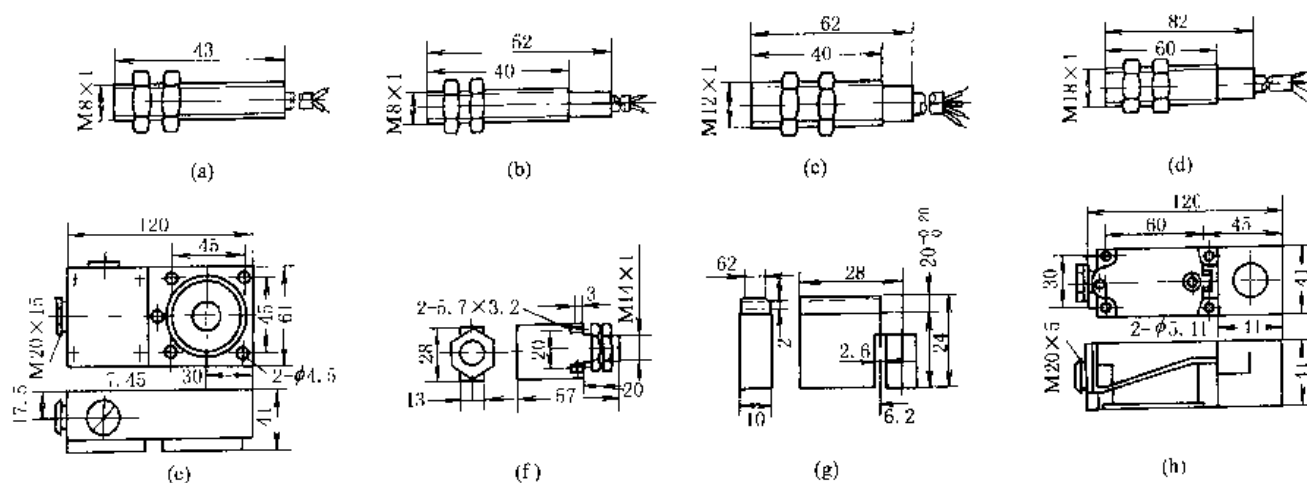


图 16-2-10 LXJ8(3SG) 系列接近开关外形及安装尺寸

(a) LXJ8(3SG)3231-OAH31 型; (b) LXJ8(3SG)2231-OAJ81 型; (c) LXJ8(3SG)3232-OAJ33 型;

(d) LXJ8(3SG)3234-OAJ33、LXJ8(3SG)3234-ONR01 型; (e) LXJ8(3SG)3266-1BR86 型; (f) LXJ8(3SG)3202-ONJ33 型;

(g) LXJ8(3SG)2220-3FJ31 型; (h) LXJ8(3SG)3275-1KJ86 型

3.4 E2 系列接近开关

(1) 用途、特点及工作条件

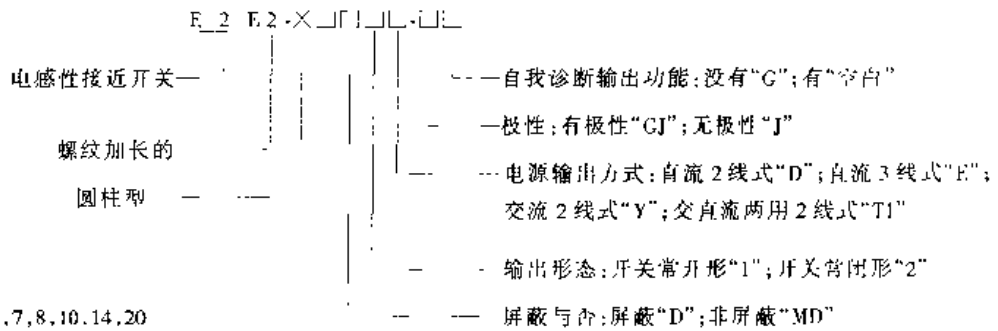
E2 系列接近开关适用于交流 50Hz、额定电压 24 ~ 240V、电流 5 ~ 300mA 及直流额定电压 12 ~ 24V、电流 3 ~ 100mA 的控制电路中，作为起重运输类机械及其他机械生产线等设备的定位、检测信号元件使用。

该系列接近开关品种规格齐全，外形结构多样，电压范围宽，输出形式多，且具有重复定位精度高、频率响应快、抗干扰性强及使用寿命长等优点，开关封闭良好，安装调整方便。此外，开关还带有一个金属连接器和线缆保护器，具有短路保护功能。

工作条件：环境温度 -25 ~ 70℃（但未结冰）；环境湿度 35% ~ 95% RH。

生产厂：欧姆龙（中国）有限公司。

(2) 型式含义



(3) 规格与主要技术性能

表 16-2-20 直流 2 线式 (E2E-X□□□□□型)

项目	M8		M12		M18		M30	
	屏蔽	非屏蔽	屏蔽	非屏蔽	屏蔽	非屏蔽	屏蔽	非屏蔽
型式	E2E-X2D □型	E2E-X4MD □型	E2E-X3D □型	E2E-X8MD □型	E2E-X7D □型	E2E-X14MD □型	E2E-X10D □型	E2E-X20MD □型
检测距离	2mm ± 10%	4mm ± 10%	3mm ± 10%	8mm ± 10%	7mm ± 10%	14mm ± 10%	10mm ± 10%	20mm ± 10%
电源电压(使用电压范围)	DC12 ~ 24V 波纹(p-p)10%以下 (DC 10 ~ 30V)							
泄漏电流	0.8mA 以下							
检测物体	磁性金属(非磁性方面, 请参照特性资料)							
设定距离 ^①	0 ~ 1.6mm	0 ~ 3.2mm	0 ~ 2.4mm	0 ~ 6.4mm	0 ~ 5.6mm	0 ~ 11.2mm	0 ~ 8.0mm	0 ~ 16mm
标准检测物体	铁 8mm × 8mm × 1mm	铁 20mm × 20mm × 1mm	铁 12mm × 12mm × 1mm	铁 30mm × 30mm × 1mm	铁 18mm × 18mm × 1mm	铁 30mm × 30mm × 1mm	铁 30mm × 30mm × 1mm	铁 54mm × 54mm × 1mm
响应距离	检测距离的 15% 以下		检测距离的 10% 以下					
响应频率 ^②	1.5kHz	1.0kHz	1.0kHz	0.8kHz	0.5kHz	0.4kHz	0.4kHz	0.1kHz
动作形态(检测物体接近时)	D1 型: 负载(动作); D2 型: 负载(回归)							

续表

项目	尺寸	M8		M12		M18		M30		
	屏蔽	屏蔽	非屏蔽	屏蔽	非屏蔽	屏蔽	非屏蔽	屏蔽	非屏蔽	
	型式	E2E-X2D └型	E2E-X4MD □型	E2E-X3D □型	F2E-X8MD □型	E2F-X7D □型	E2E-X14MD 型	E2E-X10D □型	E2E-X20MD └型	
	检测距离	2mm ± 10%	4mm ± 10%	3mm ± 10%	8mm ± 10%	7mm ± 10%	14mm ± 10%	10mm ± 10%	20mm ± 10%	
输出(开关容量)	控制输出 3 ~ 100mA, 但 M1J-T 型为 5 ~ 100mA 诊断输出 50mA [只有 D1(5)S 型]									
诊断输出延迟时间	0.3 ~ 1s									
回路保护	浪涌吸收、负载短路保护(控制输出、诊断输出同时)									
显示灯	D1 型: 动作显示(红色 LED)、设定动作显示(绿色 LED); D2 型: 动作显示(红色 LED)									
使用周围温度	- 25 ~ 70℃ (但未结冰)									
使用周围湿度	35% ~ 95% RH									
温度的影响	- 25 ~ 70℃ 温度范围内, 23℃ 时的检测距离在 + 15% 以内			在 - 25 ~ 70℃ 温度范围内, 23℃ 时的检测距离在 ± 10% 以内						
电压的影响	规格电源电压 ± 15% 范围内的规格电源电压时, 检测距离为 ± 1%									
残留电压 ^①	3.0V 以下(负载电流 100mA, 缆线长度为 2m), 但 M1J-T 型为 5.0V 以下									
绝缘阻抗	50MΩ 以上(DC500V), 充电部整体和外层之间									
耐电压	AC1000V 50/60Hz 1min, 充电部整体和外层之间									
振动	耐久: 10 ~ 55Hz 复振幅 1.5mm, X、Y、Z 方向各 2h									
冲击	耐久: 500m/s ² , X、Y、Z 各方向 10 次			耐久: 1000m/s ² , X、Y、Z 各方向 10 次						
保护构造	预附缆线型: IEC 规格 IP67 [JEM 规格 IP67C(耐浸型、耐油型)], 连接型: IEC 规格 IP67									
重量	预附缆线型	约 45g		约 55g		约 130g		约 180g		
	连接型	约 10g		约 20g		约 40g		约 90g		
材质	外壳	不锈钢			黄铜					
	检测面	PBT								

① 应在绿色显示灯点灯的范围内使用 (D2 型除外)。

② 直流开关部的应答频率数为平均值。测定条件为: 检测体的间隔为标准检测物体的 2 倍, 设定距离为检测距离的 1/2。

③ 使用 M1J-T 型时, 因残留电压为 5V, 请确认连接机器的界面条件后再使用。

表 16-2-21

直流 3 线式 (E2E2-X□C□)

项 目	尺寸	M12		M18		M30	
	屏蔽	屏蔽	非屏蔽	屏蔽	非屏蔽	屏蔽	非屏蔽
	型式	E2E2-X2C □型	E2E2-X5MC □型	E2E2-X5C □型	E2E-X10MC □型	E2E-X10C □型	E2E-X18MD 型
	检测距离	2mm ± 10%	5mm ± 10%	5mm ± 10%	10mm ± 10%	10mm ± 10%	18mm ± 10%
电源电压 (使用电压范围) ^①	DC12 ~ 24V 波纹(p-p)10%以下 (DC10 ~ 30V)						
泄漏电流	13mA 以下						
检测物体	磁性金属(非磁性方面, 请参照特性资料)						
设定距离	0 ~ 1.6mm	0 ~ 4.0mm	0 ~ 4.0mm	0 ~ 8.0mm	0 ~ 8.0mm	0 ~ 14.0mm	
标准检测物体	铁 12mm × 12mm × 1mm	铁 15mm × 15mm × 1mm	铁 18mm × 18mm × 1mm	铁 30mm × 30mm × 1mm	铁 30mm × 30mm × 1mm	铁 54mm × 54mm × 1mm	
响应距离	检测距离的 10% 以下						
响应频率 ^②	1.5kHz	0.4kHz	0.6kHz	0.2kHz	0.4kHz	0.1kHz	
动作形态(检测物体接近时)	C1 型: 负载(动作)、C2 型: 负载(回归)						
控制输出(开关容量)	NPN 集电极开路输出, 最大 200mA(DC55V)						
回路保护	浪涌吸收、逆连接、负载短路保护						
显示灯	动作显示(红色 LED)						
使用周围温度	-40 ~ 85℃(但未结冰)						
使用周围湿度	35% ~ 95% RH						
温度的影响	在 -40 ~ 85℃ 温度范围内, 23℃ 时的检测距离在 ±15% 以内 在 -25 ~ 70℃ 温度范围内, 23℃ 时的检测距离在 ±10% 以内						
电压的影响	规格电源电压 ±15% 范围内的规格电源电压时, 检测距离为 ±1%						
残留电压	2.0V 以下(负载电流 200mA、缆线长度为 2m)						
绝缘阻抗	50MΩ 以上(DC500V), 充电部整体和外壳之间						
耐电压	AC1000V 50/60Hz 1min, 充电部整体和外壳之间						
振动	耐久: 10 ~ 55Hz 复振幅 1.5mm, X、Y、Z 方向各 2h						
冲击	耐久: 1000m/s ² (约 100G), X、Y、Z 各方向 10 次						
保护构造	IEC 规格 IP67 [JEM 规格 IP67G(耐浸型、耐油型)]						
重量	约 75g		约 160g		约 220g		
材质	外壳	黄铜					
	检测面	PBT					

① 可以使用 DC24V ± 20% (平均值) 的无平滑全波整流电源。

② 直流开关部的应答频率数为平均值。测定条件为: 检测体的间隔为标准检测物体的 2 倍, 设定距离为检测距离的 1/2。

表 16-2-22

交流 2 线式 (E2E2-X□Y□)

项 目	尺寸	M12		M18		M30	
	屏蔽	屏蔽	非屏蔽	屏蔽	非屏蔽	屏蔽	非屏蔽
	型式	E2E2-X2Y □型	F2E2-X5MY □型	E2E2-X5Y □型	E2E-X10MY □型	E2E-X10Y □型	F2E-X18MY □型
	检测距离	2mm ± 10%	5mm ± 10%	5mm ± 10%	10mm ± 10%	10mm ± 10%	18mm ± 10%
电源电压 (使用电压范围)	AC24 ~ 240V 波纹 56/60Hz(AC20 ~ 264V)						
泄漏电流	1.7mA 以下						
检测物体	磁性金属(非磁性方面, 请参照特性资料)						
设定距离 ^①	0 ~ 1.6mm	0 ~ 4.0mm	0 ~ 4.0mm	0 ~ 8.0mm	0 ~ 8.0mm	0 ~ 14.0mm	
标准检测物体	铁 12mm × 12mm × 1mm	铁 15mm × 15mm × 1mm	铁 18mm × 18mm × 1mm	铁 30mm × 30mm × 1mm	铁 30mm × 30mm × 1mm	铁 54mm × 54mm × 1mm	
响应距离	检测距离的 10% 以下						
响应频率	25kHz						
动作形态(检测物体接近时)	Y1 型: 负载(动作)、Y2 型: 负载(回归)						
控制输出(开关容量) ^②	5 ~ 200mA			5 ~ 300mA			
显示灯	动作显示(红色 LED)						
使用周围温度 ^{①、②}	-40 ~ 85℃(但未结冰)						
使用周围湿度	35% ~ 95% RH						
温度的影响	在 -40 ~ 85℃ 温度范围内, 23℃ 时的检测距离在 ±15% 以内 在 -25 ~ 70℃ 温度范围内, 23℃ 时的检测距离在 ±10% 以内						
电压的影响	规格电源电压 ±15% 范围内的规格电源电压时, 检测距离为 ±1%						
残留电压	请参照特性资料						
绝缘阻抗	50MΩ 以上(DC500V), 充电部整体和外壳之间						
耐电压	AC4000V 50/60Hz 1min, 充电部整体和外壳之间						
振动	耐久: 10 ~ 55Hz, 复振幅 1.5mm, X、Y、Z 方向各 2h						
冲击	耐久: 1000m/s ² , X、Y、Z 各方向 10 次						
保护构造	IEC 规格 IP67 [JEM 规格 IP67G(耐浸型、耐油型)]						
重量	约 65g		约 150g		约 210g		
材质	外壳	黄铜					
	检测面	PBT					

① 使用 AC24V 时, 请在 -25 ~ 85℃ 以上的周围温度范围内使用。

② 在 70℃ 周围温度使用 M18、M30 型时, 请在控制输出(开关容量) 5 ~ 200mA 范围内使用。

(4) 外形及安装尺寸

外形尺寸

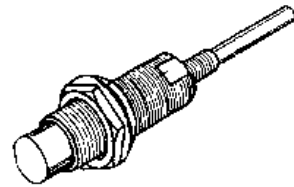
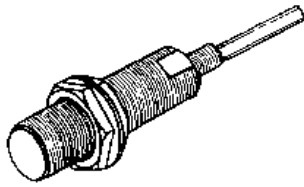
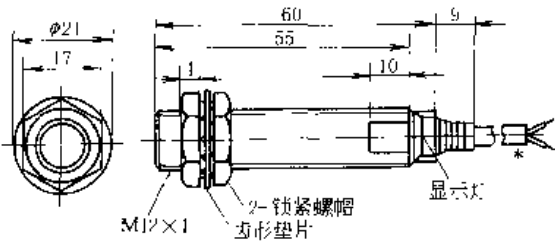


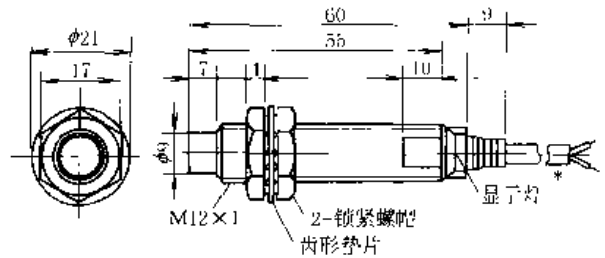
表 16-2-23

E2E2-X3D□/E2E2-X2C□型
E2E2-X2Y□



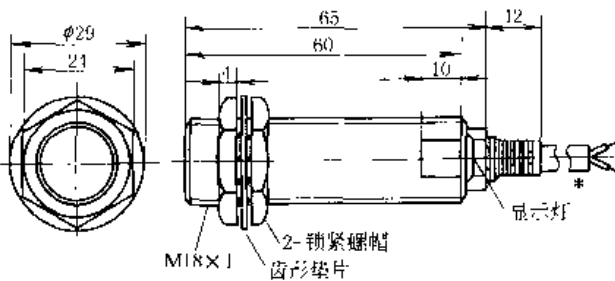
* 乙稀基(vinyl)圆形缆线 $\phi 4(60/\phi 0.08)$ 2芯/3芯
缆线延长(单独金属配管)最大200m 标准2m

E2E2-X8MD□/E2E2-X5MC□型
E2E2-X5MY□



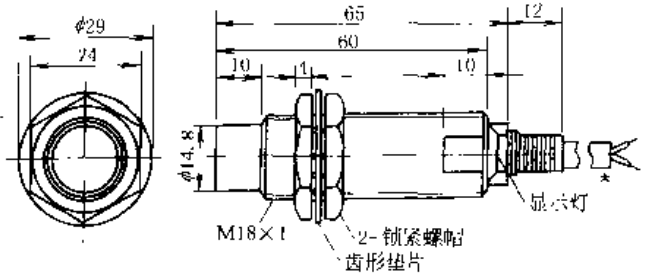
* 乙稀基(vinyl)圆形缆线 $\phi 4(60/\phi 0.08)$ 2芯/3芯
缆线延长(单独金属配管)最大200m 标准2m

E2E2-X5Y□型
E2E2-X7D□/E2E2-X5C□型



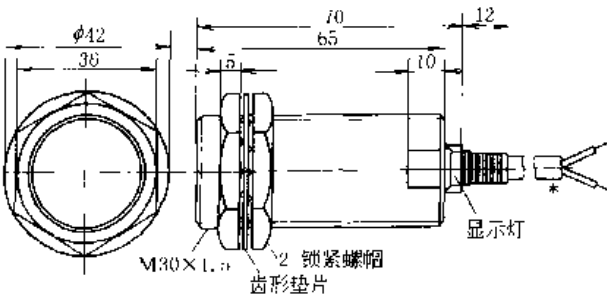
* 乙稀基(vinyl)圆形缆线 $\phi 6(45/\phi 0.12)$ 2芯/3芯
缆线延长(单独金属配管)最大200m 标准2m

E2E2-X14MD□/E2E2-X10MC□型
E2E2-X10MY□型



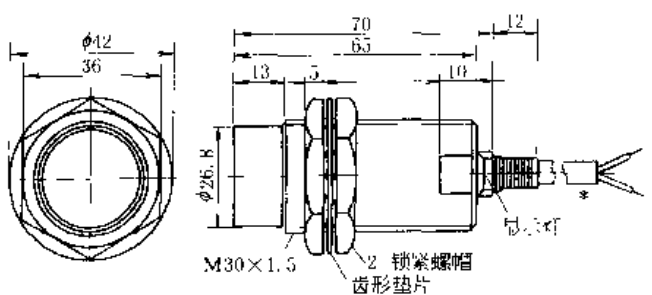
* 乙稀基(vinyl)圆形缆线 $\phi 6(45/\phi 0.12)$ 2芯/3芯
缆线延长(单独金属配管)最大200m 标准2m

E2E2-X10D□/E2E2-X10C□型
E2E2-X10Y□型



* 乙稀基(vinyl)圆形缆线 $\phi 4(45/\phi 0.12)$ 2芯/3芯
缆线延长(单独金属配管)最大200m 标准2m

E2E2-X20MD□/E2E2-X18MC□型
E2E2-X18MY□型



* 乙稀基(vinyl)圆形缆线 $\phi 6(45/\phi 0.12)$ 2芯/3芯
缆线延长(单独金属配管)最大200m 标准2m

项 目	对 射 型		回归反射型		扩散反射型	
	E3S-CT11(-M1J) E3S-CT61(-M1J)	E3S-CR11(-M1J) E3S-CR61(-M1J)	E3S-CD11(-M1J) E3S-CD61(-M1J)	E3S-CD12(-M1J) E3S-CD62(-M1J)		
检测距离 (白纸)	0 ~ 30m		0 ~ 3m		0 ~ 70cm	
标准检测物体	...		带 E39-R1		30cm × 30cm(白纸)	
检测距离变化		± 10% 以下	
灵敏度		检测距离的 20% 以下	
带附件的检测距离	4mm 缝 15m 2mm 缝 7m 1mm 缝 3.5m 0.5mm 缝 1.8m		E39-R2: 0 ~ 4m E39-R3: 0 ~ 150cm E39-R4: 0 ~ 75cm E39-R5A: 5 ~ 35cm E39-R5B: 5 ~ 60cm		...	
最小检测物体 ^①	4mm 缝: φ2.6mm 2mm 缝: φ2mm 1mm 缝: φ1mm 0.5mm 缝: φ0.5mm		E39-R1 型反射极: 13mm E39-R3: 8mm E39-R4: 4mm		...	
光轴和安装方向上的差距	± 2° 以下(在安装方向上沿光的延伸线进行检验)				± 2° 以下	
响应时间	1ms 以下(对控制和释放二者)				2ms(对控制和释放二者)	
控制输出	DC30V, 100mA 以下(残余电压: NPN 输出, PNP 输出: 2.0 以下)、开路集电极(NPN/PNP 输出切换)					
使用环境照度	白炽灯: 光点亮度 5000lx 以下 阳光: 光点亮度 10000lx 以下					
使用环境温度	工作温度: - 25 ~ 55℃					
使用环境湿度	工作湿度: 35% ~ 85%					
绝缘电阻	20MΩ 以上(电压为 DC500V)					
电介质强度	AC/1000V, 50/60Hz, 1mm					
振动	毁灭性耐久: 10 ~ 2000Hz, 1.5mm 复振幅, 或 300m/s ² 在 X、Y、Z 各方向 2h					
冲击	毁灭性耐久: 1000m/s ² 在 X、Y、Z 各方向 3 次					
保护结构	IEC: IP67; NEMA ^② : 6P(仅室内); JEM ^③ : IP67G					

① NEMA: 日本全国电气产业协会。

② JEM: 日本电气制造商。

③ 在额定检测距离上, 将检测物设定在额定检测距离的 1/2 范围内。

表 16-2-25

技术参数 (二)

项 目	对 射 型		回归反射型		扩散反射型	
	E3S-CT11-M1J E3S-CT61-M1J	E3S-CR11-M1J E3S-CR61-M1J	E3S-CD11-M1J E3S-CD61-M1J	E3S-CD12-M1J E3S-CD62-M1J		
投光用发射二极管	红外 LED (880nm)		红外 LED (700nm)		红外 LED (880nm)	
灵敏度调节	(1 周旋钮)				旋钮	
连接方法	导线引出型					
重量	约 80g (带 30cm 芯和接头)					
输出状态	NPN 或 PNP (切换) 型集电流输出					
控制输出	亮灯 ON 或灭灯 ON (切换)					
电路保护	负荷短路保护, 反连接保护, 防止互相干涉功能 (对射型除外)					

续表

项 目	对 射 型	回 归 反 射 型	扩 散 反 射 型	
		E3S-CT11-M1J E3S-CT61-M1J	E3S-CR11-M1J E3S-CR61-M1J	E3S-CD11-M1J E3S-CD61-M1J
指示灯	发射二极管, 工作指示灯 (红色), 接收器 (受传感器), 稳定指示灯 (绿色), 发射指示灯 (红色)	稳定指示灯 (绿色), 入光指示灯 (红色)		
材料	外壳: 压铸铝 操作屏板: 聚碳酸酯 镜头: 丙烯酸酯 安装配件: 不锈钢			
附件	安装配件, 调节用的螺丝刀, M4 六边形螺栓, 说明书, 反光器 (E39-R1 型; 仅回归反射型)			

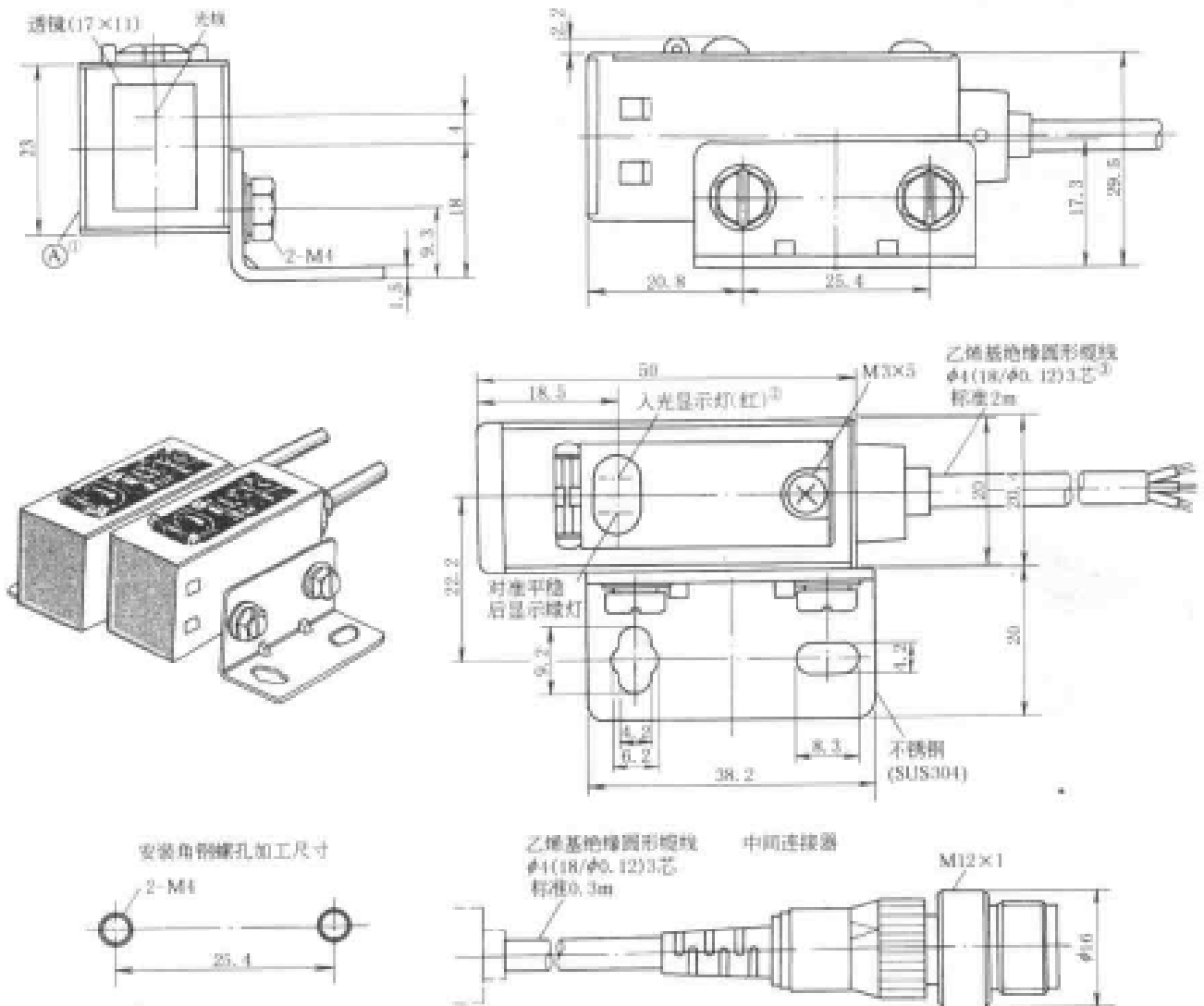


图 16-2-11

- ① A 也可以安装固定角钢。
 ② 对射型的投光器只有电源显示器 (红)。
 ③ 对射型的投光器, $\phi 4$ (27/ $\phi 0.12$) 2 芯。

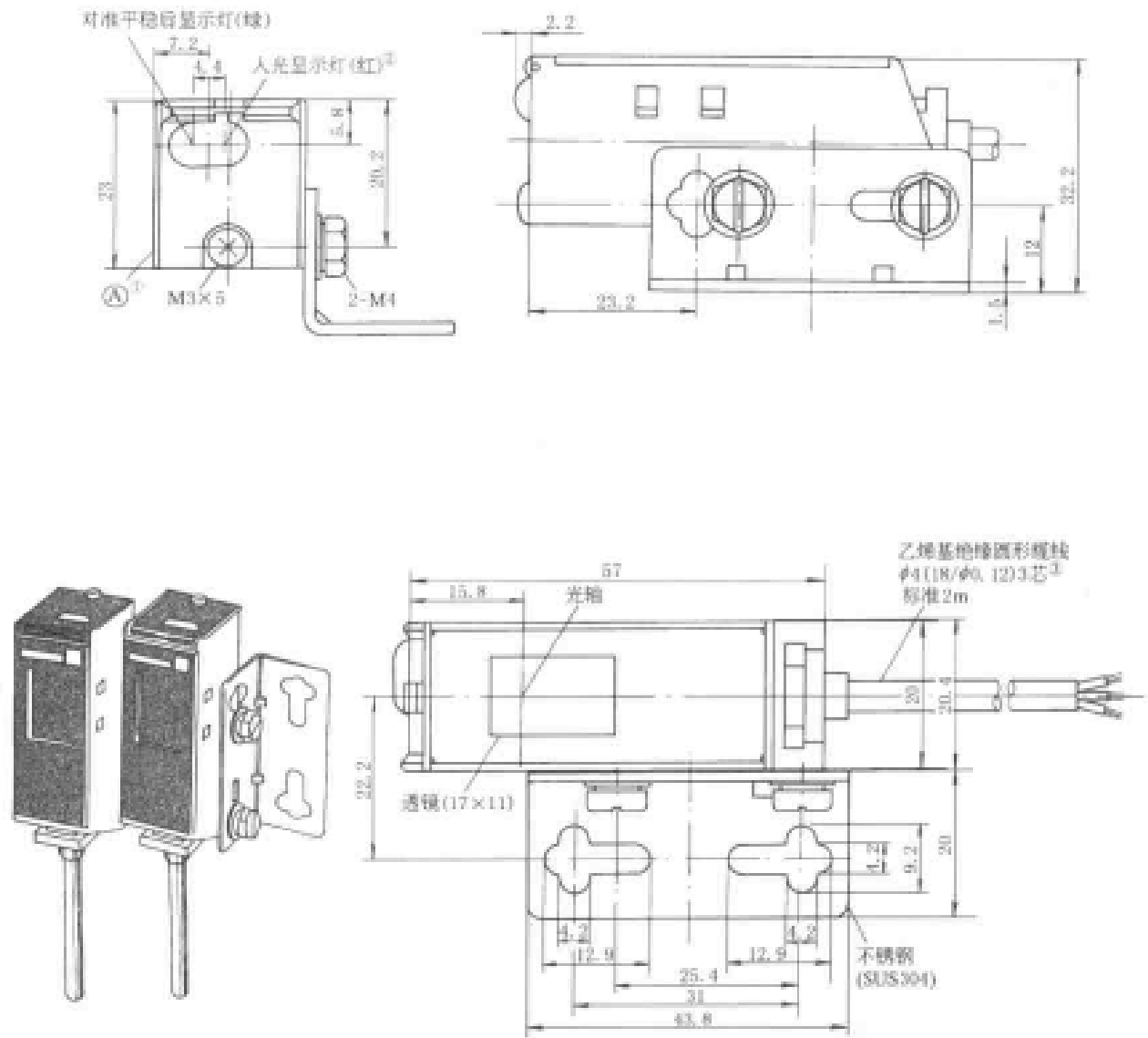


图 16-2-13

- ① ②面也可以安装固定角钢。
 ② 对射型的投光器只有电源显示灯。
 ③ 对射型的投光器，φ4 (27/φ0.12) 2 芯。
 注：1. 中间连接器同图 16-2-11。
 2. 安装角钢螺孔加工尺寸同图 16-2-11。

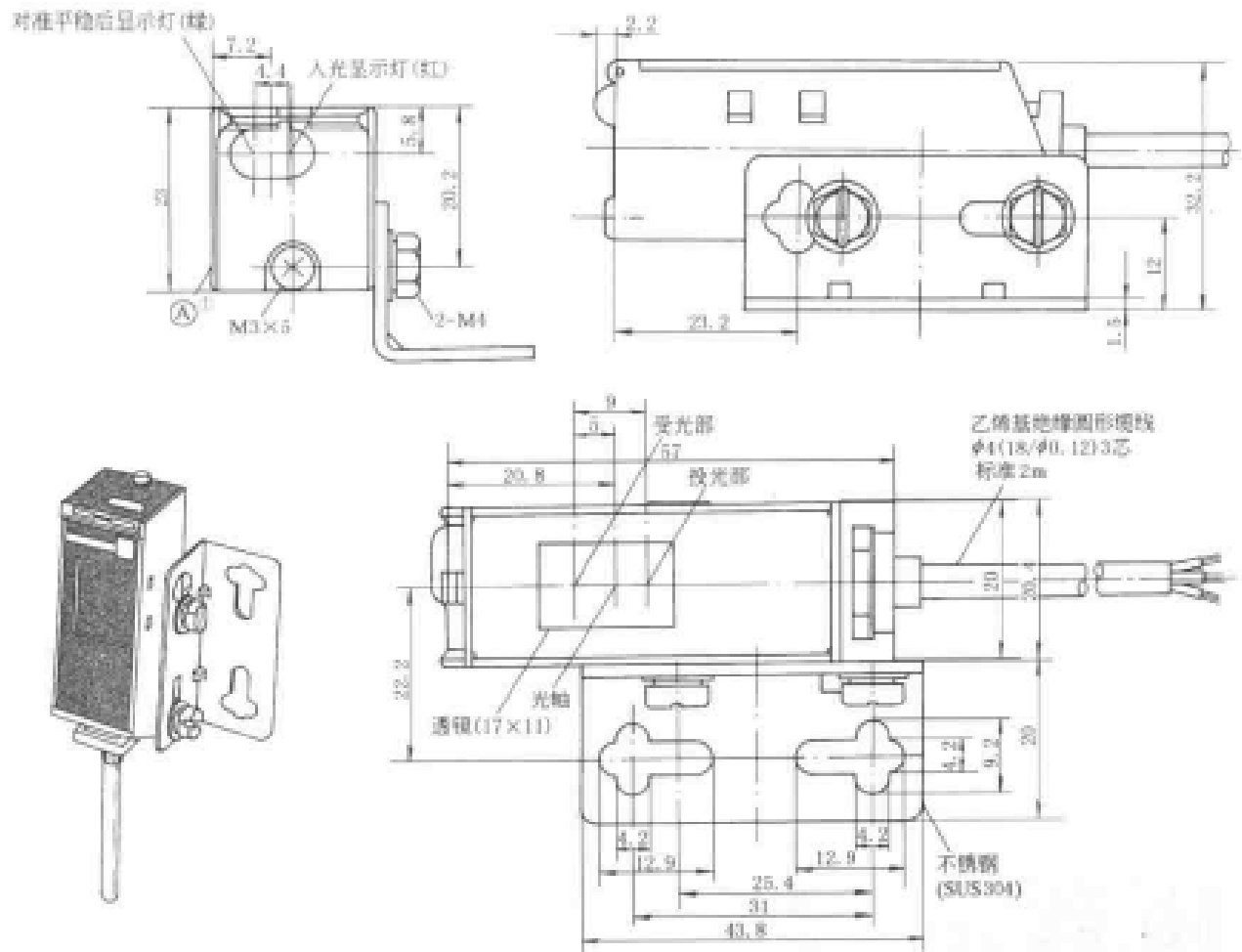


图 16-2-14

① ②面也可以安装固定角钢。

注：1. 中间连接器同图 16-2-11。

2. 安装角钢螺孔加工尺寸同图 16-2-11。

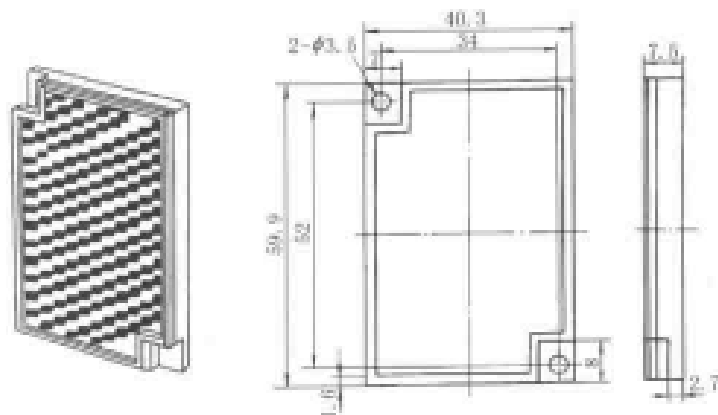


图 16-2-15

使用说明如下。

(1) 元件允许在下列条件下工作：

① 环境温度为 $-20 \sim 50^{\circ}\text{C}$ ，空气相对湿度不大于 90%（环境温度为 25°C 时），使用地的海拔高度不超过 1000m。

② 工作电压不大于额定值的 1.1 倍，外壳应有效地接地。

(2) 加热介质为液体时，元件的有效长度（ H_1 或 L ）必须全部浸在液体中。元件发热部分应与容器壁有一定距离，一般为 50mm 以上。

(3) 加热液体的元件不得用以加热气体或固体物。

(4) 加热液体的元件，如发现管子表面有水垢或结炭时，应清除干净后再用，以免影响元件的使用寿命和降低热效率。

(5) 熔炼轻金属或硝酸盐、碱、沥青、石蜡等为固态时进行加热，应降压启动，待固态加热介质全部熔化后才能升至额定电压。

(6) 加热硝酸盐时应考虑安全措施，预防爆炸事故的发生。

(7) 元件接线部分应放在保温层、加热室外，并避免与腐蚀性、爆炸性气体接触。必须保持出线端部干燥、清洁，以免造成闪络或短路。接线时勿用力过猛。

(8) 元件的端部可能溢出少量糊状物，这是封口材料，不影响使用，待断电后，将溢出物揩净即可。

(9) 元件应储存在空气流通、相对湿度不大于 85%、无腐蚀性气体的室内。

(10) 元件经运输或长期不用受潮后，其冷态绝缘电阻低于 $1\text{M}\Omega$ 时，可将元件放在温度 200°C 左右的干燥箱中焙烘，直到恢复正常，或降低电压直接通电加热，除去潮气，至恢复正常为止。

5.3 管状电加热元件的常用设计、计算公式和参考数据

(1) 将介质加热至工作温度所需热量

$$Q = m(T_2 - T_1)c \quad (\text{kJ})$$

式中 Q ——被加热介质所吸收的热量，kJ；

m ——被加热介质的质量，kg；

T_2 ——被加热介质的工作温度， $^{\circ}\text{C}$ ；

T_1 ——被加热介质的初温， $^{\circ}\text{C}$ ；

c ——被加热介质的比热容， $\text{kJ}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ 。

(2) 根据所需热量求电功率

$$P = \frac{Q}{3.6t}$$

式中 Q ——热能，kJ；

P ——电功率，W；

t ——电流通过导体的时间，h。

(3) 成品冷态电阻

$$R_{20} = \frac{1}{K_1} \cdot \frac{I^2}{P}$$

式中 R_{20} ——成品冷态电阻， Ω ；

U ——元件工作电压，V；

P ——元件功率，W；

K_1 ——电阻温度系数（北京钢丝厂生产的 0Cr25Al5 电阻丝的系数， 600°C 以下一般为 1.002 ~ 1.022）。

(4) 元件管壁表面负荷

$$\sigma_T = \frac{P}{F} = \frac{P}{\pi D_w (L_s - 2l_1)}$$

式中 σ_T ——管壁表面负荷， W/cm^2 ；

P ——元件功率，W；

D_w ——元件成品外径，cm；

L_0 ——元件成品总长, cm;

L_1 ——元件引出棒长度, cm。

(5) 一般元件的弯曲半径及加工长度范围见表 16-2-27。

表 16-2-27 弯曲半径和加工长度

管径 ϕ /mm	弯曲半径 R /mm	可加工长度/m	管径 ϕ /mm	弯曲半径 R /mm	可加工长度/m
8.5	20	< 1	16	40	< 4.5
10	25	< 2	20	50	< 6
12	25, 30	< 2.5			

5.4 JGQ 型管状电加热元件

(1) JGQ1, 2, 3 型管状电加热元件

为空气加热元件, 安装于吹风管道中, 或安装在其他流动空气加热的地方。元件在风道中宜交错排列, 以使流过空气能充分加热。也可作为各种烘箱和电炉的发热元件。最高工作温度不应超过 300℃。元件表面涂远红外线涂料。

外形尺寸及主要参数

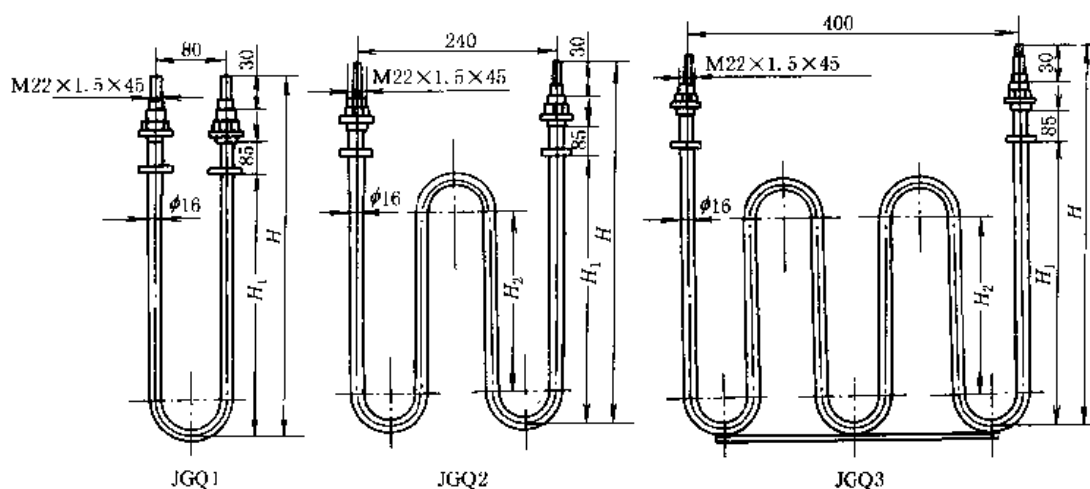


表 16-2-28

型 号	电 压/V	功 率/kW	外形尺寸/mm				引出棒规格	重量/kg
			H	H_1	H_2	总长		
JGQ1-220/0.5	220	0.5	490	330	—	1025	M6 x 230	1.3
JGQ1-220/0.75		0.75	690	530	—	1425		1.6
JGQ2-220/1.0		1.0	490	330	200	1675		1.8
JGQ2-220/1.5		1.5	690	530	400	2475		2.6
JGQ3-380/2.0	380	2.0	590	430	300	2930		3.4
JGQ3-380/2.5		2.5	690	530	400	3530		4
JGQ3-380/3.0		3.0	790	630	500	4130	4.5	

(2) JGQ4, 5, 6 型管状电加热元件

为空气加热元件, 适用于干燥箱、烘箱、大型烘炉等, 作为各种油漆、绝缘漆等烘干和各种产品的脱水干燥及空气加热等用。最高工作温度不应超过 300℃。元件表面涂远红外线涂料。

外形尺寸及主要参数

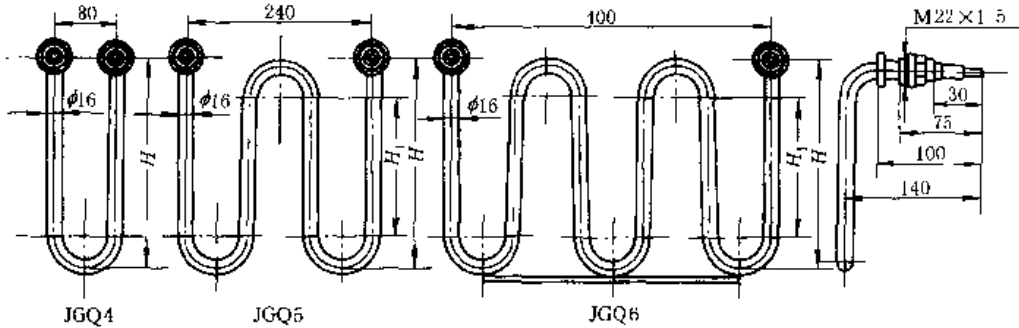


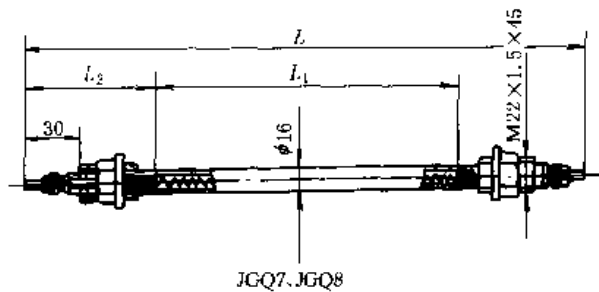
表 16-2-29

型 号	电压/V	功率/kW	外形尺寸/mm				重量/kg
			H	H ₁	总长	引出棒规格	
JGQ4-220/0.5	220	0.5	330	—	950	M6 × 200	1.3
JGQ4-220/0.8		0.8	450	—	1190		1.6
JGQ4-220/1.0		1.0	600	—	1490		1.8
JGQ5-220/1.2		1.2	350	250	1745		2.1
JGQ5-220/1.5	1.5	450	350	2145	2.5		
JGQ5-220/1.8	1.8	550	450	2545	2.9		
JGQ6-380/2.0	380	2.0	400	300	2795		3.1
JGQ6-380/2.5		2.5	500	400	3395		3.8
JGQ6-380/3.0		3.0	600	500	3995	4.4	

(3) JGQ7, 8 型管状电加热元件

为空气加热元件, 适合于各种烘箱、烘炉等, 或安装在恒温恒湿机、除湿机等设备上。最高工作温度不应超过 300℃。元件表面涂远红外线涂料。

外形尺寸及主要参数



JGQ7, JGQ8

表 16-2-30

型 号	电压/V	功率/kW	外形尺寸/mm			重量/kg
			L	L ₁ (有效)	L ₂	
JGQ7-220/0.8	220	0.8	1100	800	150	1.4
JGQ7-220/1.0		1.0	1300	1000		1.6
JGQ7-220/1.2		1.2	1500	1200		1.8
JGQ7-220/1.4		1.4	1700	1400		2.0
JGQ7-220/1.6		1.6	1900	1600		2.2
JGQ7-220/2.0		2.0	2300	2000		2.6
JGQ8-220/0.8	220	0.8	1800	800	500	2.2
JGQ8-220/1.0		1.0	2000	1000		2.4
JGQ8-220/1.2		1.2	2200	1200		2.6
JGQ8-220/1.4		1.4	2400	1400		2.8
JGQ8-220/1.6		1.6	2600	1600		3.0
JGQ8-220/2.0		2.0	3000	2000		3.4

5.5 JGY 型管状电加热元件

(1) JGY1 型管状电加热元件

此为静止油加热元件，用于敞开式或封闭式油槽中加热油，也可以加热水和比油传热好的其他液体。最高工作温度不应超过 300℃。元件表面涂耐热银粉漆。

外形尺寸及主要参数

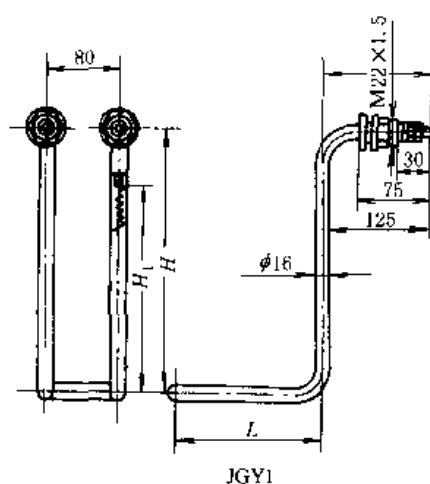


表 16-2-31

型 号	电压/V	功率/kW	外形尺寸/mm					重量/kg
			H	H ₁ (有效)	L	总 长	引出棒规格	
JGY1-220/2.0	220	2.0	470	320	400	1965	M6 × 300	2.3
JGY1-220/2.5		2.5	670	520	500	2565		3
JGY1-220/3.0		3.0	670	520	700	2965		3.4

(2) JGY2, 3 型管状电加热元件

JGY2 型是静止油加热元件, 最高工作温度不应超过 300℃。JGY3 型是循环油加热元件, 最高工作温度不应超过 100℃。一般多安装于化工反应釜及焊有管法兰的容器和设备上。元件表面涂耐热银粉漆。

外形尺寸及主要参数

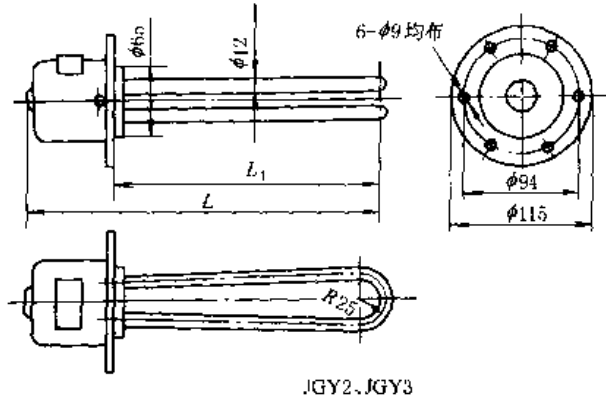


表 16-2-32

型 号	电压/V	功率/kW	外形尺寸/mm				重量/kg
			L	L ₁ (浸入油中)	单支长	引出棒规格	
JGY2-220/1	220	1	330	250	630	M5 × 100	1.5
JGY2-220/2		2	530	450	1030		1.9
JGY2-220/3		3	730	650	1430		2.4
JGY2-220/4		4	930	850	1830		2.8
JGY3-220/5		5	700	620	1370		2.5
JGY3-220/6		6	810	730	1590		2.7
JGY3-220/8		8	1010	930	1990		3.1

5.6 JGS 型管状电加热元件

此为水加热元件, 适用于敞开式和封闭式的水槽中及循环水系统内加热水用。JGS1 型管子材料为 10 号钢, 元件表面涂耐热银粉漆。JGS2, 3 型为紫铜。

外形尺寸及主要参数

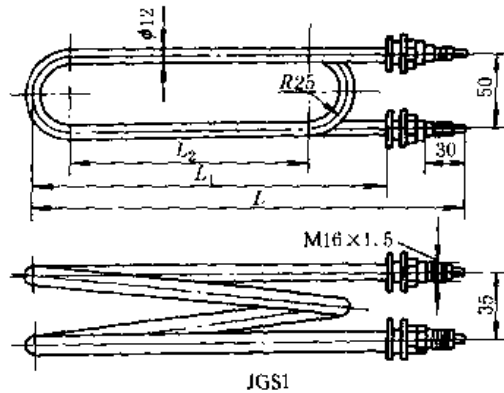


表 16-2-33

型 号	电压/V	功率/kW	外形尺寸/mm					引出棒规格	重量/kg
			L	L ₁ (浸入水中)	L ₂	总长			
JGS1-220/3	220	3	390	335	250	1465	M5 × 100	0.8	
JGS1-220/4		4	515	460	375	1965		1.1	
JGS1-220/5		5	640	585	500	2465		1.4	

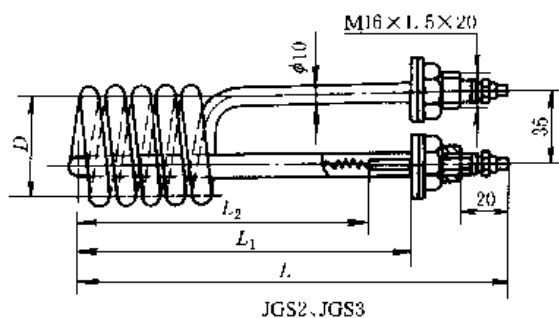


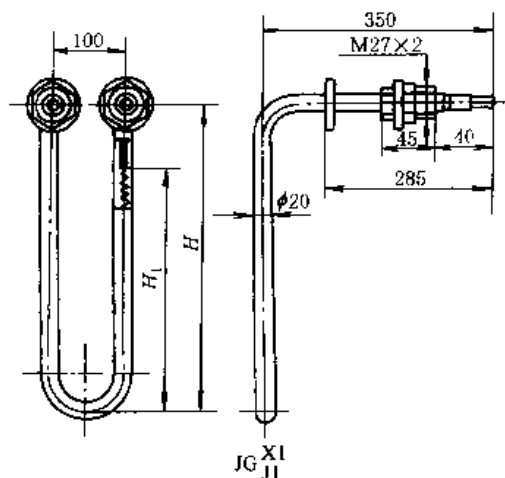
表 16-2-34

型 号	电压/V	功率/kW	外形尺寸/mm							重量/kg
			L	L ₁	L ₂ (有效)	D	圈数	总长	引出棒规格	
JGS2-220/0.5	220	0.5	145	105	90	50	3.5	790	M4 × 70	0.4
JGS2-220/1.0		1.0	170	130	105	50	3.5	840		0.48
JGS2-220/1.5		1.5	195	155	130	50	3.5	890		0.65
JGS2-220/2.0		2.0	245	205	130	50	4.5	1135	M4 × 125	0.7
JGS3-220/1.5		1.5	120	80	60	70	3.5	965	M4 × 70	0.5
JGS3-220/2.5		2.5	120	80	60	70	4.5	1170	M4 × 90	0.6

5.7 JGX1,2,3 型及 JGJ1,2,3 型管状电加热元件

JGX1,2,3 型为硝盐加热元件,用于加热硝盐溶液。管子材料为不锈钢,元件表面不处理。JGJ1,2,3 型为碱加热元件,用于加热各种碱溶液。管子材料为 10 号钢。JGJ1 型元件表面涂耐热银粉漆。JGJ2 型、JGJ3 型元件表面涂远红外线涂料。两种元件外形尺寸和技术数据相同,工作温度均为 500 ~ 550℃。

外形尺寸及主要参数



5.8 JGM 型管状电加热元件

此为金属模具加热元件，安装于各种油压机、挤出机、热芯机、射芯机等模板中，或铸造、压制在金属模具中进行加热。JGM1 型适用于两端接线方式。对不能进行两端接线的，可采用 JGM2 型。最高工作温度不应超过 300℃。JGM1 型、JGM2 型 10 号钢元件表面涂远红外线涂料，JGM2 型不锈钢元件表面不处理。

外形尺寸及主要参数

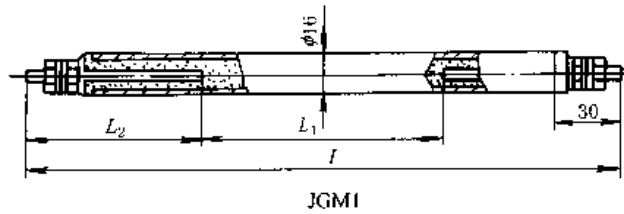


表 16-2-37

型 号	电压/V	功率/kW	外形尺寸/mm			重量/kg
			L	L ₁ (有效)	L ₂	
JGM1-36/0.2	36	0.2	260	120		0.3
JGM1-36/0.3	36	0.3	340	200		0.4
JGM1-110/0.4	110	0.4	390	250	70	0.4
JGM1-110/0.5	110	0.5	440	300		0.5
JGM1-220/0.6	220	0.6	660	520		0.9

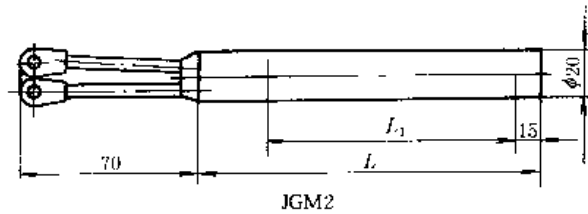


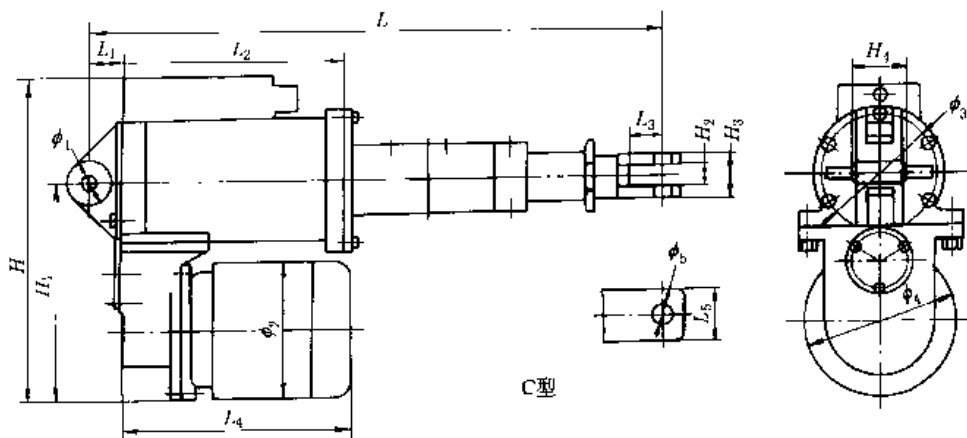
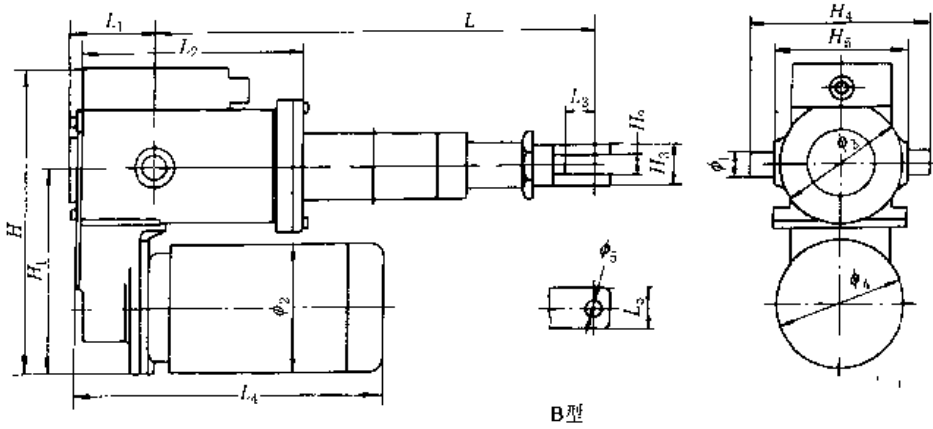
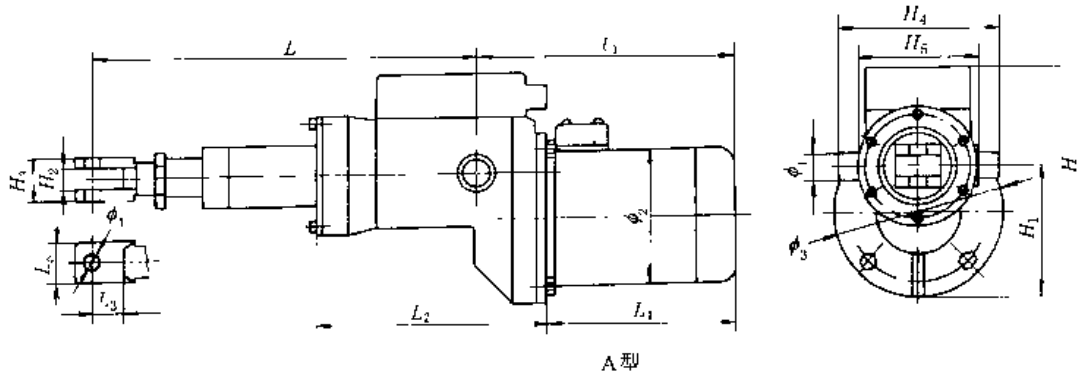
表 16-2-38

型 号	电压/V	功率/kW	外形尺寸/mm		重量/kg
			L	L ₁ (有效)	
JGM2-220/0.2	220	0.2	200	130	0.3
JGM2-220/0.35		0.35	300	230	0.5
JGM2-220/0.5		0.5	400	330	0.6
JGM2-220/0.75		0.75	500	430	0.8
JGM2-220/1.0		1.0	700	630	1.1
JGM2-220/1.2		1.2	800	730	1.3
JGM2-220/1.5		1.5	1000	930	1.5

第3章 电动、电液推杆及升降机

1 电动推杆

1.1 DG型电动推杆



型	额定推力	额定行程 /mm	速度 /mm·s ⁻¹	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	φ ₁	φ ₂	φ ₃	φ ₄	φ ₅	电动机型号 M/K	重量 /kg
B	300kgf (2.94kN)	200	M:37 K:74	407	107	215	30	299	40	299	203	20	40	175	129	25	148	120	128	15	M: YZA7134	34
		400		607	107	215	30	299	40	299	203	20	40	175	129	25	148	120	128	15	550W 1.57A	38
		600		807	107	215	30	299	40	299	203	20	40	175	129	25	148	120	128	15	K: YZA7132	42
		800		1007	107	215	30	299	40	299	203	20	40	175	129	25	148	120	128	15	750W 1.82A	46
	500kgf (4.90kN)	300	M:45 K:90	518	147	279	38	339	50	400	280	25	47	232	180	35	165	164	200	17	M: Y802-4	56
		600		818	147	279	38	339	50	400	280	25	47	232	180	35	165	164	200	17	750W 2A	60
		800		1018	147	279	38	339	50	400	280	25	47	232	180	35	165	164	200	17	K: Y802-2	64
		1000		1218	147	279	38	339	50	400	280	25	47	232	180	35	165	164	200	17	1.1kW 2.6A	70
	700kgf (6.86kN)	300	M:49 K:98	558	148	303	38	339	54	413	288	30	60	242	190	35	165	176	200	17	M: Y802-4	84
		600		858	148	303	38	339	54	413	288	30	60	242	190	35	165	176	200	17	750W 2A	88
		800		1058	148	303	38	339	54	413	288	30	60	242	190	35	165	176	200	17	K: Y802-2	92
		1000		1258	148	303	38	339	54	413	288	30	60	242	190	35	165	176	200	17	1.1kW 2.6A	102
	1000kgf (9.80kN)	400	M:45 K:90	637	200	319	56	386	54	434	300	35	65	330	250	40	175	208	200	18	M: Y90L-4	125
		600		837	200	319	56	386	54	434	300	35	65	330	250	40	175	208	200	18	1.5kW 3.7A	132
		800		1037	200	319	56	386	54	434	300	35	65	330	250	40	175	208	200	18	K: Y90L-2	140
		1000		1237	200	319	56	386	54	434	300	35	65	330	250	40	175	208	200	18	2.2kW 4.7A	150
2000kgf (19.6kN)	400	M:51 K:102	638	200	319	56	419	54	484	350	35	65	330	250	50	205	196	250	20	M: Y100L ₁ -4	136	
	600		838	200	319	56	419	54	484	350	35	65	330	250	50	205	196	250	20	2.2kW 5A	146	
	800		1038	200	319	56	419	54	484	350	35	65	330	250	50	205	196	250	20	K: Y100L-2	156	
	1000		1238	200	319	56	419	54	484	350	35	65	330	250	50	205	196	250	20	3kW 6.4A	166	
3000kgf (29.4kN)	400	M:34 K:52	638	200	320	56	441/419	54	484	350	35	65	330	250	50	205/230	196	50	20	M: Y112M-6	137	
	600		838	200	319	56	441/419	54	484	350	35	65	330	250	40	205/230	196	250	20	2.2kW 5.6A	147	
	800		1038	200	319	56	441/419	54	484	350	35	65	330	250	40	205/230	196	250	20	K: Y100L ₂ -4	157	
	1000		1238	200	319	56	441/419	54	484	350	35	65	330	250	40	205/230	196	250	20	3kW 6.8A	167	
C	250kgf (2.45kN)	200	M:44 K:88	521	25	205	30	223	40	306	215	20	40	20	16	112	145	140	16	M: YZA5624	32	
		400		721	25	205	30	223	40	306	215	20	40	20	16	112	145	140	16	120W 0.47A	34	
		600		921	25	205	30	223	40	306	215	20	40	20	16	112	145	140	16	K: YZA5632	36	
		800		1121	25	205	30	223	40	306	215	20	40	20	16	112	145	140	16	250W 0.68A	38	
	300kgf (2.94kN)	200	M:37 K:74	530	30	203	30	289	40	299	203	20	40	24	15	148	122	128	15	M: YZA7134	34	
		400		730	30	203	30	289	40	299	203	20	40	24	15	148	122	128	15	550W 1.57A	38	
		600		930	30	203	30	289	40	299	203	20	40	24	15	148	122	128	15	K: YZA7132	42	
		800		1130	30	203	30	289	40	299	203	20	40	24	15	148	122	128	15	750W 1.82A	46	

续表

型	额定 推力	额定行程 /mm	速度 /mm·s ⁻¹	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	φ ₁	φ ₂	φ ₃	φ ₄	电动机型号 M/K	重量 /kg	
	C	500kgf (4.90kN)	400	M:45 K:90	793	45	270	38	325	50	400	280	25	47	26	20	165	174	200	17	M:Y802-4 750W 2A
600			993		45	270	38	325	50	400	280	25	47	26	20	165	174	200	17	K:Y802-2 1.1kW 2.6A	64 70
800			1193		45	270	38	325	50	400	280	25	47	26	20	165	174	200	17		
1000			1393		45	270	38	325	50	400	280	25	47	26	20	165	174	200	17		
1000kgf (9.80kN)		400	M:45 K:90	923	126	310	56	372	54	434	300	35	65	70	30	175	208	200	18	M:Y901-4 1.5kW 3.7A	125 135
		600		1123	126	310	56	372	54	434	300	35	65	70	30	175	208	200	18	K:Y901-2 2.2kW 4.7A	145 155
		800		1323	126	310	56	372	54	434	300	35	65	70	30	175	208	200	18		
		1000		1523	126	310	56	372	54	434	300	35	65	70	30	175	208	200	18		
2000kgf (19.6kN)		400	M:51 K:102	924	126	310	56	405	54	484	350	35	65	70	30	205	208	250	20	M:Y100L ₁ -4 2.2kW 5A	135 145
		600		1124	126	310	56	405	54	484	350	35	65	70	30	205	208	250	20	K:Y100L-2 3kW 6.4A	155 165
		800		1324	126	310	56	405	54	484	350	35	65	70	30	205	208	250	20		
		1000		1524	126	310	56	405	54	484	350	35	65	70	30	205	208	250	20		
3000kgf (29.4kN)		400	M:34.5 K:51	924	126	310	56	427/405	54	484	350	35	65	70	30	230/205	208	250	20	M:Y112M-6 2.2kW 5.6A	145 155
		600		1124	126	310	56	427/405	54	484	350	35	65	70	30	230/205	208	250	20	K:Y100L ₂ -4 3kW 6.8A	165 175
		800		1324	126	310	56	427/405	54	484	350	35	65	70	30	230/205	208	250	20		
		1000		1524	126	310	56	427/405	54	484	350	35	65	70	30	230/205	208	250	20		
4000kgf (39.2kN)	400	M:25.3 K:37.9	1067	126	238	80	496	80	554	414	50	100	70	40	270	290	300	30	M:Y132S-6 3kW 7.2A	165 180	
	600		1267	126	238	80	496	80	554	414	50	100	70	40	270	290	300	30	K:Y132S-4 5.5kW 11.6A	195 210	
	800		1467	126	238	80	496	80	554	414	50	100	70	40	270	290	300	30			
	1000		1667	126	238	80	496	80	554	414	50	100	70	40	270	290	300	30			
D	50kgf (0.49kN)	200	M:47 K:94	314	225	167	16	145	30	91	136	106	10	30	20	86	110	8	M:YZA5034 60W 0.30A	12 14	
		400		514	225	167	16	145	30	91	136	106	10	30	20	86	110	8	K:YZA5032 90W 0.31A	16 18	
		600		714	225	167	16	145	30	91	136	106	10	30	20	86	110	8			
		800		914	225	167	16	145	30	91	136	106	10	30	20	86	110	8			
	100kgf (0.98kN)	200	M:47 K:94	432	300	212	30	223	38	93	156	116	20	40	25	148	150	15	M,K: YZA7124 370W 1.12A	16 18 20 22	
		400		632	300	212	30	223	38	93	156	116	20	40	25	148	150	15			
		600		832	300	212	30	223	38	93	156	116	20	40	25	148	150	15			
		800		1032	300	212	30	223	38	93	156	116	20	40	25	148	150	15			
	200kgf (1.96kN)	200	M:47 K:94	432	313	212	30	236	38	93	156	116	20	40	25	148	150	15	M:YZA7134 550W 1.57A	18 20 22 24	
		400		632	313	212	30	236	38	93	156	116	20	40	25	148	150	15			
		600		832	313	212	30	236	38	93	156	116	20	40	25	148	150	15			
		800		1032	313	212	30	236	38	93	156	116	20	40	25	148	150	15			

续表

型	额定推力	额定行程 /mm	速度 /mm·s ⁻¹	L	L ₁	I ₂	L ₃	L ₄	I ₅	H	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	φ ₁	φ ₂	φ ₃	φ ₄	电动机型号 M/K	重量 /kg
D	300kgf (2.94kN)	200	M:47 K:94	432	313	212	30	236	38	93	156	116	20	40	25	148	150	15	M: YZA7134 550W 1.57A	20
		400		632	313	212	30	236	38	93	156	116	20	40	25	148	150	15		22
		600		832	313	212	30	236	38	93	156	116	20	40	25	148	150	15		24
		800		1032	313	212	30	236	38	93	156	116	20	40	25	148	150	15		26
型	500kgf (4.90kN)	200	M:45.5 K:70	438	437	312	38	285	50	108	170	130	25	47	30	175	200	17	M: Y90L-6 1.1W 3.2A K: Y90L-4 1.5kW 3.75A	24
		400		638	437	312	38	285	50	108	170	130	25	47	30	175	200	17		26
		600		838	437	312	38	285	50	108	170	130	25	47	30	175	200	17		28
		800		1038	437	312	38	285	50	108	170	130	25	47	30	175	200	17		30

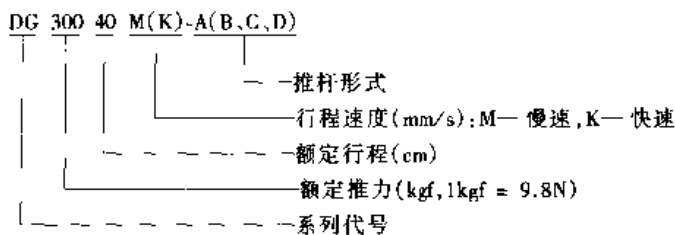
(1) 选择

- ① 安装形式的选择 根据用户使用设备具体结构、由用户确定。各类推杆两端的联接形式，亦可作成铰链（即双向）联接。
- ② 额定推力的确定 为满足工程上的使用需要，电动推杆的额定推力应大于负载力 × 130%。
- ③ 额定行程的确定 为使电动推杆能正常地工作，额定行程应大于负载实际行程 + 60mm。
- ④ 行程速度选择 由用户根据使用需要确定，如有特殊要求可与厂方协商。

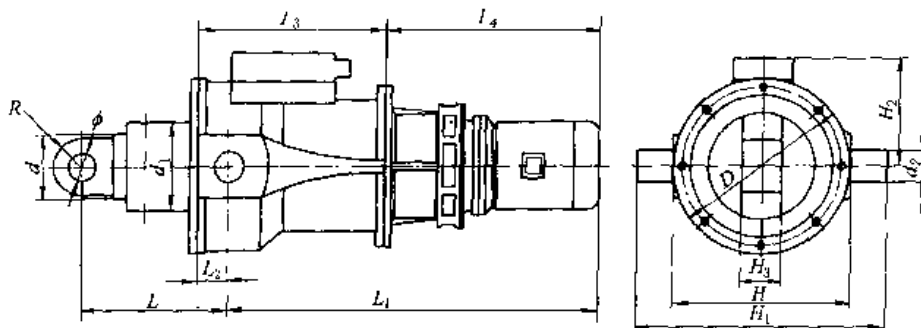
(2) 注意事项

电动推杆本身具有额定推力过载保护装置和行程调节机构。前者在制造中就已设定了额定推力，工作中一旦遇到意外，推力超过额定值，系统立即断电停车，保护电机和机构不被破坏。但是，绝不能以此作为正常运行的终点开关使用！后者可在额定行程范围内任意调节工作行程范围，相应的外行程开关可与微机联网实现自动控制。

(3) 标记示例



1.2 DGT 型电动推杆



1.4 应用图例 (图 16-3-1)

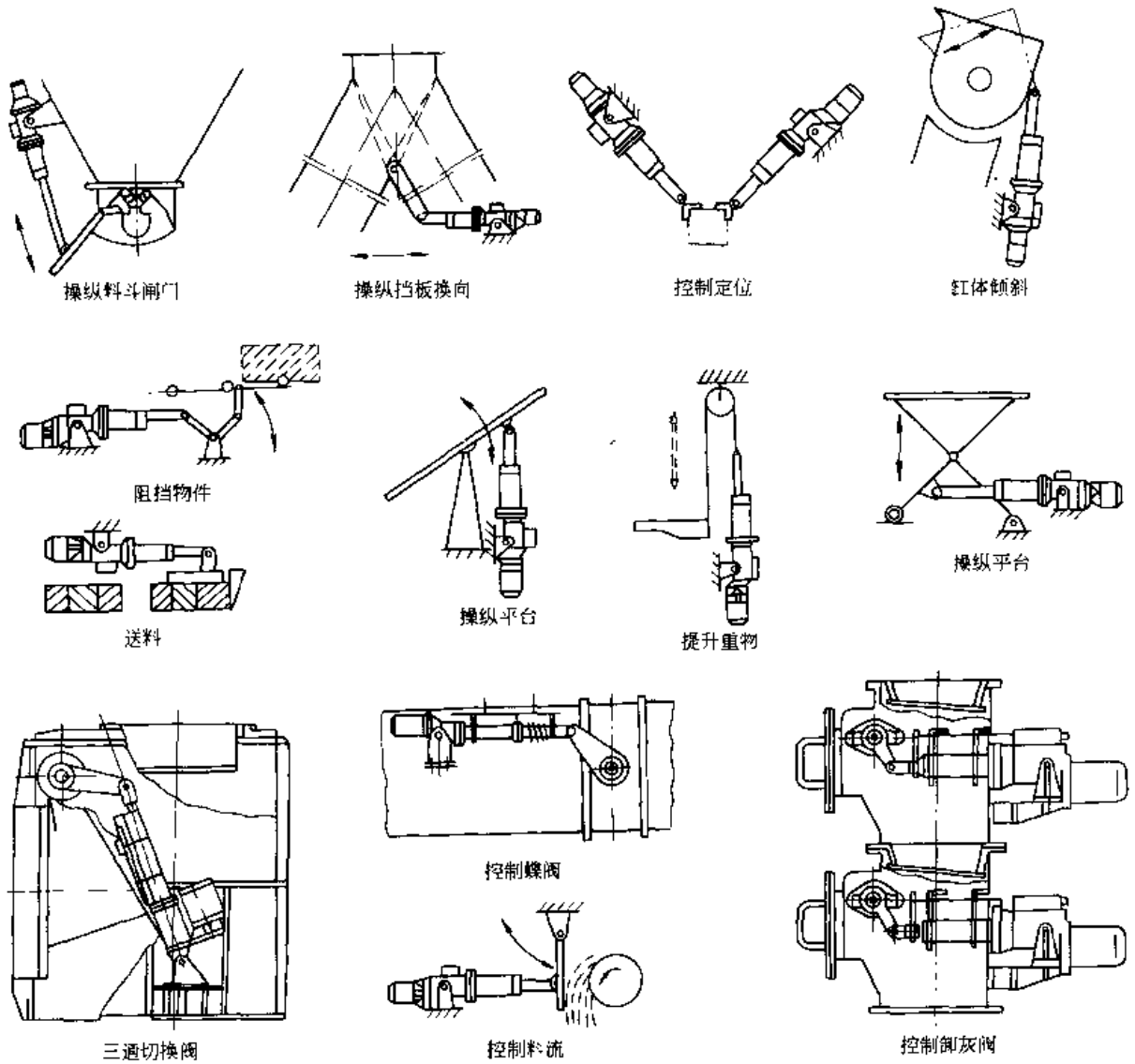


图 16-3-1 应用图例

1.5 DTT 型电动推拉杆

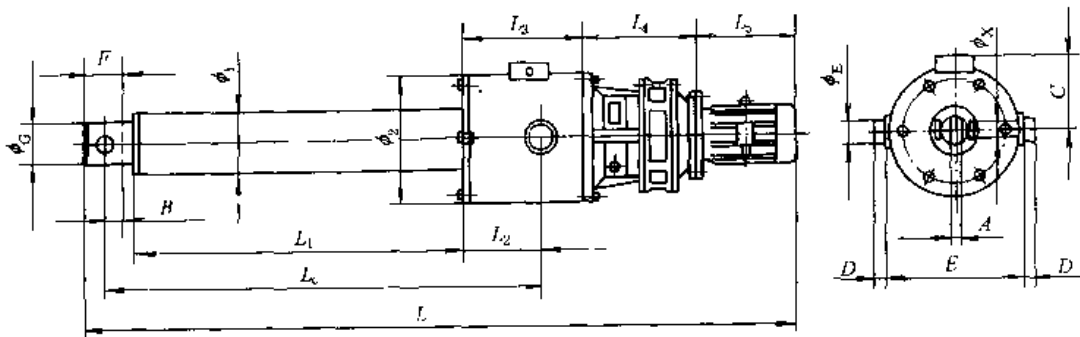


表 16-3-4

主要尺寸表

/mm

型 号	行程 S	L	L _c	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	φ _x	φ _c	φ ₁	φ ₂	φ ₃	A	B	C	D	E	F
DTT40-V-S	400 ~ 1600	466 + S + L ₄ + L ₅	311 + S	126 + S	120	245	按配 套减 速器 确定	按配 套电 动机 确定	30	75	108	204	35	25	40	157	25	224	70
DTT63-V-S	400 ~ 1600	466 + S + L ₄ + L ₅	311 + S	126 + S	120	245			30	75	108	204	35	25	40	157	25	224	70
DTT100-V-S	500 ~ 2000	549 + S + L ₄ + L ₅	373 + S	160 + S	128	264			40	95	140	268	40	30	53	192	30	288	93
DTT160-V-S	500 ~ 2000	651 + S + L ₄ + L ₅	438 + S	188 + S	154	322			45	109	159	310	45	36	60	215	32	330	105
DTT250-V-S	600 ~ 2500	708 + S + L ₄ + L ₅	489 + S	225 + S	158	327			50	122	180	350	60	40	66	236	45	370	116
DTT400-V-S	600 ~ 3000	882 + S + L ₄ + L ₅	592 + S	249 + S	216	446			60	140	219	410	70	46	80	267	52	440	140
DTT630-V-S	600 ~ 4000	1127 + S + L ₄ + L ₅	773 + S	345 + S	257	531			80	195	273	530	90	66	106	328	68	560	186
DTT1000-V-S	600 ~ 5000	1444 + S + L ₄ + L ₅	988 + S	443 + S	334	690			100	236	325	710	120	80	133	419	90	740	233

表 16-3-5

基本性能参数

推 拉 杆 型 号	DTT40-V-S	推拉力 F/kN	40																
		推杆速度 v/mm·s ⁻¹	54.8	43.3	34.8	27.4	21.6	17.7	11.5	8.5	6.7	5.6	4.5	3.3	2.7	2.5			
		电动机功率/kW	7.5	5.5	4	3	2.2	1.5	1.1	0.75	0.55								
		电动机长度 L ₅ /mm	435	395	340	320			285	260	245								
		配套减速器型号	NGW40/63						XLD4										
		减速器长度 L ₄ /mm	250			200			260										
推 拉 杆 型 号	DTT63-V-S	推拉力 F/kN	63																
		推杆速度 v/mm·s ⁻¹	54.8	43.3	34.8	27.4	21.6	17.7	11.5	8.5	6.7	5.6	4.5	3.3	2.7	2.5			
		电动机功率/kW	11	7.5	5.5	4	2.2		1.5	1.1	0.75		0.55						
		电动机长度 L ₅ /mm	490	435	395	340			320	285	260	245							
		配套减速器型号	NGW40/63						XLD4										
		减速器长度 L ₄ /mm	250			200			260										
推 拉 杆 型 号	DTT100-V-S	推拉力 F/kN	100																
		推杆速度 v/mm·s ⁻¹		54.5	43.8	34.5	27.2	22.3	14.4	10.7	8.5	7.0	5.7	4.2	3.5	2.8			
		电动机功率/kW		18.5	15	11	7.5		4	3	2.2		1.5	1.1					
		电动机长度 L ₅ /mm		560	535	490	435			340	320			285	260				
		配套减速器型号	NGW100						XLD5										
		减速器长度 L ₄ /mm		275			358			334			319						
推 拉 杆 型 号	DTT160-V-S	推拉力 F/kN	160																
		推杆速度 v/mm·s ⁻¹		54.5	43.8	34.5	27.2	22.3	14.4	10.7	8.5	7.0	5.7	4.2	3.5	2.8			
		电动机功率/kW		30	22	18.5	15	11	7.5	5.5	4		3	2.2		1.5			
		电动机长度 L ₅ /mm		665	600	560	535	490	435	395	340			320			285		
		配套减速器型号	NGW160						XLD5										
		减速器长度 L ₄ /mm		295			358			334			319						

2 电液推杆

2.1 电动液压缸

2.1.1 UE 系列电动液压缸与系列液压泵技术参数

表 16-3-6 电动液压缸与系列液压泵技术参数举例

1 系列泵		01				02											
液压缸																	
缸径	40mm	20mm/s(推速)				26kN(最大推力)				27mm/s(推速)				26kN(最大推力)			
	20mm	27mm/s(拉速)				19kN(最大拉力)				36mm/s(拉速)				19kN(最大拉力)			
	22mm	29mm/s(拉速)				18kN(最大拉力)				38mm/s(拉速)				18kN(最大拉力)			
	28mm	39mm/s(拉速)				13kN(最大拉力)				52mm/s(拉速)				13kN(最大拉力)			

表 16-3-7 电动液压缸与 1 系列液压泵技术参数表

1 系列泵	速度 /mm ·s ⁻¹	01		02		03		04		05		06		07		08		09		10		11	
		推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹
缸径	40	20	26	27	26	36	26	44	26	53	25	62	25	71	22	84	22	100	21	129	20	169	18
	20	27	19	36	19	47	19	59	19	71	18	83	18	95	17	113	17	133	16	172	15	225	14
	22	29	18	38	18	51	18	64	18	76	17	89	17	102	15	121	15	143	15	185	14	242	13
	28	39	13	52	13	70	13	87	13	105	13	122	13	139	11	165	11	196	10	253	10	331	9
缸径	50	13	41	17	41	23	41	28	41	34	39	40	39	45	35	54	35	64	33	82	31	108	28
	25	17	31	23	31	30	31	40	31	45	29	53	29	61	26	72	26	85	25	110	23	144	22
	28	19	28	25	28	33	28	41	28	50	27	58	27	66	24	79	24	93	23	120	21	157	20
	36	27	20	35	20	47	20	59	20	71	19	83	19	94	17	112	17	133	16	171	15	224	14
缸径	63	8.1	65	11	65	14	65	18	65	21	62	25	62	29	56	34	56	40	53	52	50	68	44
	32	11	48	14	48	19	48	24	48	29	46	34	46	39	41	46	41	54	39	70	37	92	34
	36	12	44	16	44	21	44	27	44	32	42	37	42	43	37	51	37	60	35	77	33	101	31
	45	16	32	22	32	29	32	37	32	44	30	51	30	58	27	69	27	82	26	106	24	139	22
缸径	80	5	105	6.7	105	8.9	105	11	105	13	100	16	100	18	90	21	90	25	85	32	80	42	75
	40	6.7	79	8.9	79	12	79	15	79	18	75	21	75	24	67	28	67	33	64	43	60	56	56
	45	7.3	72	9.7	72	13	72	16	72	19	68	23	68	26	61	31	61	37	58	47	55	62	51
	56	9.8	53	13	53	17	53	22	53	26	51	30	51	35	46	41	46	49	43	63	41	83	38
缸径	90	3.9	133	5.3	133	7	133	8.8	133	11	127	12	127	14	114	17	114	20	108	25	101	33	95
	45	5.3	100	7	100	9.4	100	12	100	14	95	16	95	19	85	22	85	26	81	34	76	44	71
	50	5.7	92	7.6	92	10	92	13	92	15	88	18	88	20	79	24	79	29	74	37	70	48	65
	63	7.7	68	10	68	14	68	17	68	21	64	24	64	28	58	33	58	39	55	50	51	65	48
缸径	100	3.2	165	4.3	165	5.7	165	7.1	165	8.5	157	9.9	157	11	141	14	141	16	135	21	125	27	117
	50	4.3	123	5.7	123	7.6	123	9.5	123	11	117	13	117	15	106	18	106	21	100	27	94	36	88
	56	4.7	113	6.2	113	8.3	113	10	113	12	107	14	107	17	97	20	97	23	91	30	86	39	80
	70	6.3	84	8.4	84	11	84	14	84	17	80	20	80	22	72	26	72	31	68	40	64	53	60
缸径	110	2.6	200	3.5	200	4.7	200	5.9	200	7	190	8.2	190	9.4	171	11	171	13	161	17	152	22	142
	56	3.6	148	4.8	148	6.3	148	7.9	148	9.5	140	11	140	13	126	15	126	18	119	23	112	30	105
	63	3.9	134	5.2	134	7	134	8.7	134	10	127	12	127	14	115	17	115	20	108	25	102	33	95
	80	5.6	94	7.5	94	10	94	12	94	15	89	17	89	20	80	24	80	28	76	36	71	47	67

注：1. UEC 系列直列式电动液压缸优先选用本系列。

2. 本节 (2.1 电动液压缸) 产品由天津优瑞纳斯油缸有限公司生产。

表 16-3-8 电动液压缸与 2 系列液压泵技术参数表

2系 列泵 液压缸 /mm	20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		
	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	速度 /mm ·s ⁻¹	推、 拉力 /kN	
	缸径	杆径	缸径	杆径	缸径	杆径	缸径	杆径	缸径	杆径	缸径	杆径	缸径	杆径	缸径	杆径	缸径	杆径	缸径	杆径	
缸径	40	55	31	79	31	111	31	140	31	196	31	236	31	284	31	331	27	391	25	440	22
杆径	20	73	23	105	23	148	23	187	23	262	23	314	23	378	23	442	20	522	18	588	17
	22	78	22	113	22	159	22	201	22	282	22	338	22	407	22	475	19	561	17	632	15
	28	107	16	154	16	218	16	275	16	385	16	462	16	556	16	650	14	767	12	864	11
缸径	50	35	49	50	49	71	49	90	49	126	49	151	49	181	49	212	43	250	39	282	35
杆径	25	47	36	67	36	95	36	120	36	168	36	201	36	242	36	283	32	334	29	376	26
	28	51	33	73	33	104	33	131	33	183	33	220	33	264	33	309	29	365	27	411	24
	36	73	23	104	23	148	23	186	23	261	23	313	23	377	23	440	20	520	18	586	17
缸径	63	22	78	32	78	45	78	56	78	79	78	95	78	114	78	134	68	158	62	178	56
杆径	32	30	57	43	57	60	57	76	57	107	57	128	57	154	57	180	50	213	46	239	41
	36	33	52	47	52	66	52	84	52	118	52	141	52	170	52	198	46	234	42	264	37
	45	45	38	65	38	91	38	115	38	162	38	194	38	233	38	273	33	322	30	363	27
缸径	80	14	125	20	125	28	125	35	125	49	125	59	125	71	125	83	110	98	100	110	90
杆径	40	18	94	26	94	37	94	47	94	65	94	79	94	95	94	110	83	130	75	147	67
	45	20	86	29	86	41	86	51	86	72	86	86	86	104	86	121	75	143	68	161	61
	56	27	64	39	64	54	64	69	64	96	64	116	64	139	64	162	56	192	51	216	46
缸径	90	11	159	16	159	22	159	28	159	39	159	47	159	56	159	65	140	77	127	87	114
杆径	45	14	119	21	119	29	119	37	119	52	119	62	119	75	119	87	105	103	95	116	85
	50	16	110	22	110	32	110	40	110	56	110	67	110	81	110	95	96	112	88	126	79
	63	21	81	30	81	43	81	54	81	76	81	91	81	110	81	128	71	152	64	171	58
缸径	100	8.7	196	13	196	18	196	22	196	31	196	38	196	45	196	53	172	63	157	71	141
杆径	50	12	147	17	147	24	147	30	147	42	147	50	147	60	147	71	129	83	117	94	106
	56	13	134	18	134	26	124	33	134	46	134	55	134	66	134	77	118	91	107	103	97
	70	17	100	25	100	35	100	44	100	62	100	74	100	89	100	104	88	123	80	138	72
缸径	110	7.2	237	10	237	15	237	19	237	26	237	31	237	37	237	44	209	52	190	58	171
杆径	56	9.8	176	14	176	20	176	25	176	35	176	42	176	51	176	59	154	70	140	79	126
	63	11	159	15	159	22	159	28	159	39	159	46	159	56	159	65	140	78	127	87	115
	80	15	112	22	112	31	112	39	112	55	112	66	112	81	112	93	98	110	89	124	80
缸径	125	5.6	306	8	306	11	306	14	306	20	306	24	306	29	306	34	270	40	245	45	220
杆径	63	7.5	228	11	228	15	228	19	228	27	228	32	228	39	228	45	201	54	183	60	164
	70	8.2	210	12	210	17	210	21	210	29	210	35	210	42	210	49	185	58	168	66	151
	90	12	147	17	147	24	147	30	147	42	147	50	147	60	147	70	130	83	118	94	106

表 16-3-9

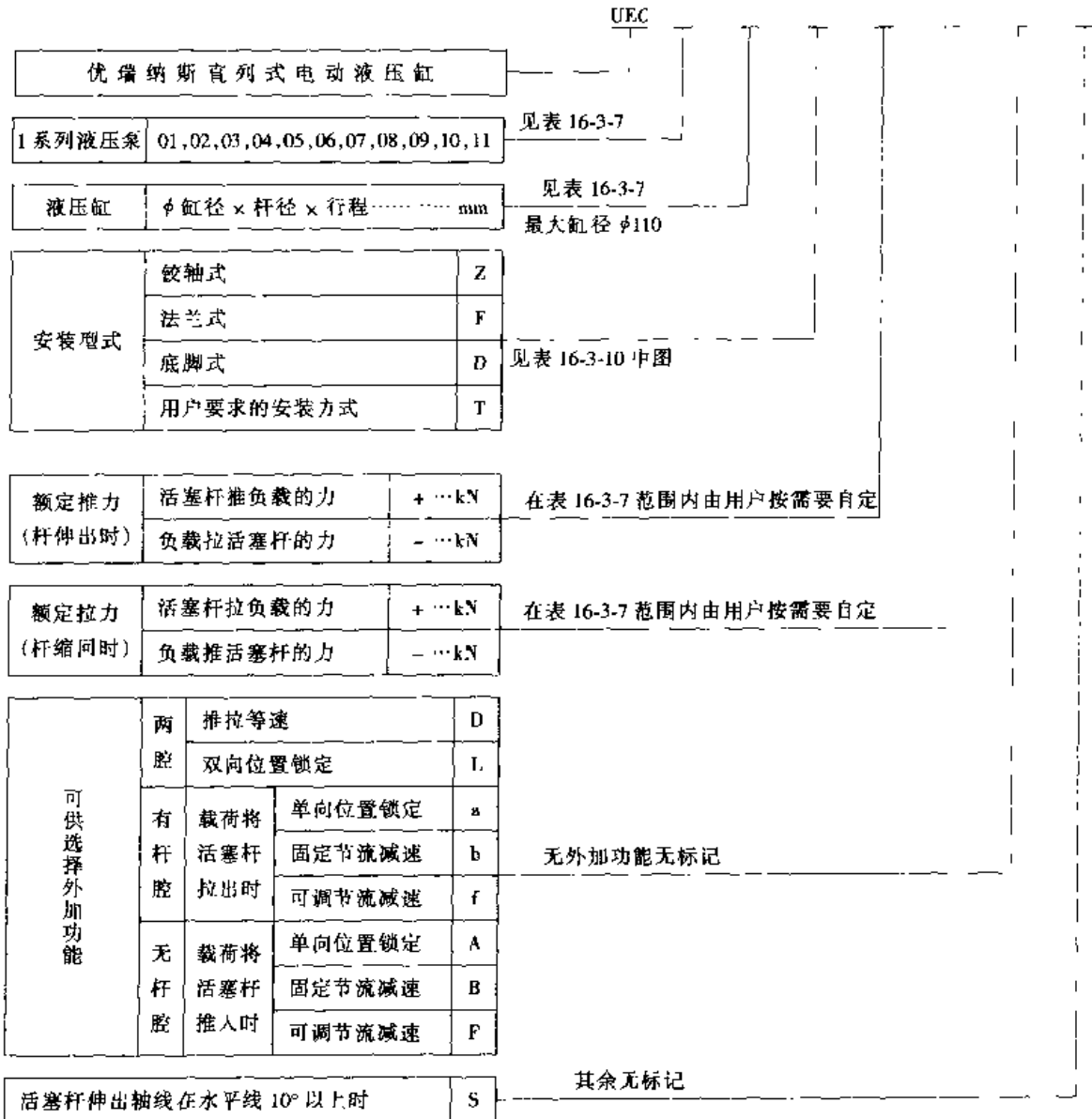
UEC 系列电动液压缸等速差动回路参数表

缸径/mm	40	50	63	80	90	100	110	125	140	150	180	200	220	250
杆径/mm	28	36	45	56	63	70	80	90	100	105	125	140	160	180
速比 φ	0.96	1.08	1.04	0.96	0.96	0.96	1.12	1.08	1.04	0.96	0.93	0.96	1.12	1.08

计算公式: $v_c = \frac{v_h}{\varphi}$ $F_{cmax} = \varphi F_{hmax}$

式中 v_c ——推速, mm/s;
 v_h ——拉速, mm/s;
 φ ——速比;
 F_{cmax} ——最大推力, kN;
 F_{hmax} ——最大拉力, kN。
 v_h 和 F_{hmax} 查表 16-3-7 或表 16-3-8。

2.1.2 UEC 系列直列式电动液压缸选型方法



- 注: 1. 活塞杆伸出时, 外力对活塞杆的拉力标记为负值。例如, 活塞杆朝下, 将挂在杆端 1000kg 的重物慢慢放下时, 重物对活塞杆的拉力是 10kN, 应标记为: -10kN。
 2. 活塞杆缩回时, 外力对活塞杆的推力标记为负值。例如, 伸出的活塞杆朝上, 托着 1000kg 重物, 慢慢落下时, 重物对活塞杆的推力是 10kN, 应标记为: -10kN。
 3. 推拉等速功能是系统采用差动回路实现的。其推拉速度和最大推拉力都近似, 请查表 16-3-9。

UEC 系列直列式电动液压缸外形连接

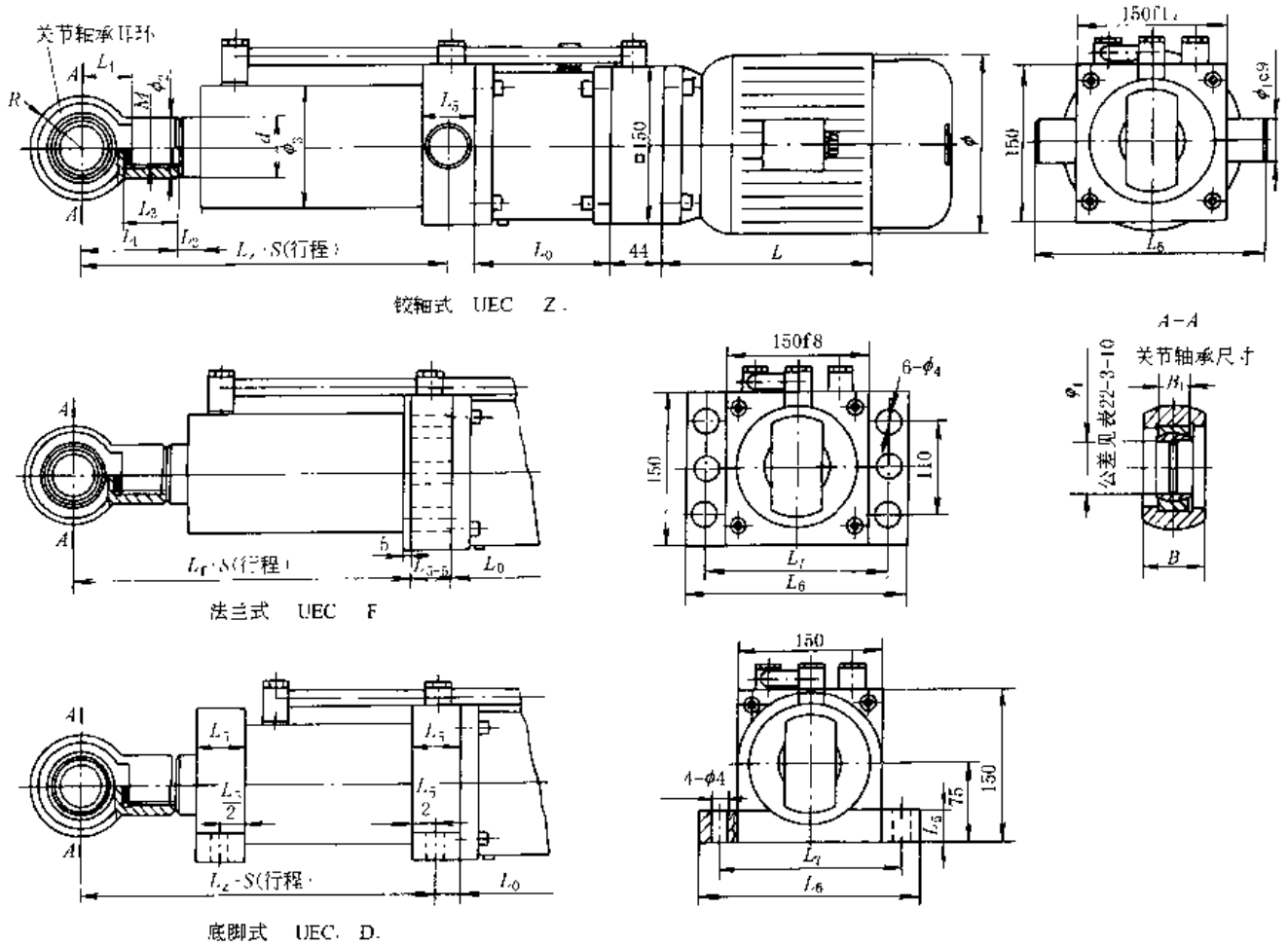


表 16-3-10

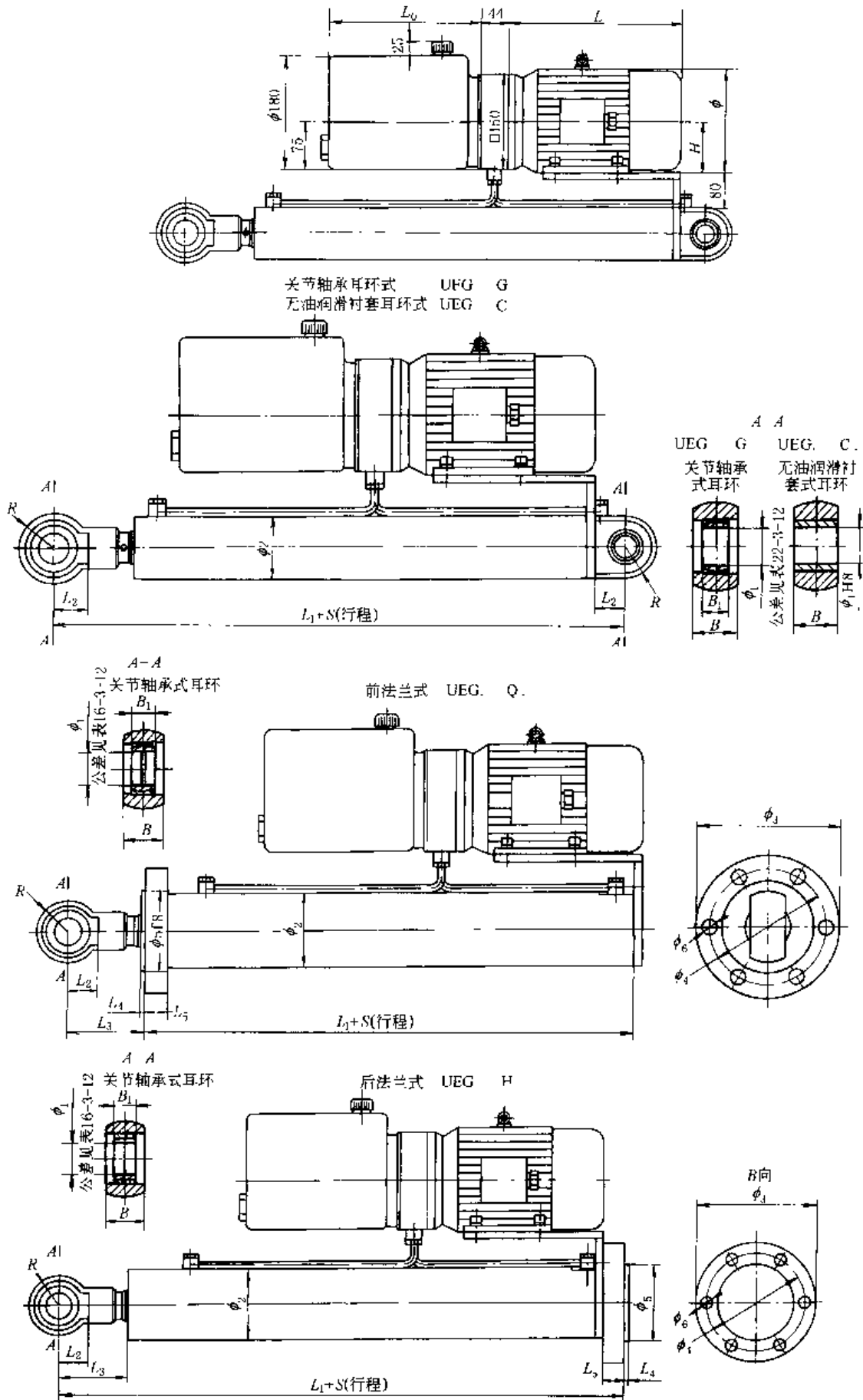
/mm

缸径	杆径 d	M	ϕ_2	R	B	B_1	ϕ_1		ϕ_3	ϕ_4	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	L_2	L_C	$L_0 \geq 150$
							尺寸	轴承公差												
40	20	M14 × 1.5	25	25	16	20	0	-0.01	58	13	50	16	25	30	25	200	175	220	212	0.04S
	22	M16 × 1.5	28																	0.05S
	28	M22 × 1.5	35																	0.08S
50	25	M20 × 1.5	28	35	22	30	0	-0.01	70	13	60	18	30	40	30	200	175	233	223	0.06S
	28	M22 × 1.5	35																	0.08S
	36	M27 × 2	42																	0.12S
63	32	M24 × 1.5	35	45	28	40	0	-0.012	83	17	65	20	35	40	30	200	175	270	260	0.10S
	36	M27 × 2	42																	0.12S
	45	M33 × 2	45																	0.20S
80	40	M30 × 2	42	45	28	40	0	-0.012	108	17	105	20	45	55	40	200	175	322	307	0.16S
	45	M33 × 2	48																	0.20S
	56	M42 × 3	60																	0.30S
90	45	M33 × 2	48	60	35	50	0	-0.012	114	17	110	20	45	55	40	220	185	327	312	0.20S
	50	M36 × 2	52																	0.24S
	63	M48 × 2	68																	0.38S
100	50	M36 × 2	52	60	35	50	0	-0.012	127	21	130	20	50	70	50	220	185	377	357	0.24S
	56	M42 × 2	60																	0.30S
	70	M52 × 2	72																	0.50S
110	56	M42 × 2	60	60	35	50	0	-0.012	140	21	135	20	55	70	50	220	185	387	367	0.30S
	63	M48 × 2	68																	0.38S
	80	M60 × 2	80																	0.60S

2.1.3 UEG 系列并列式电动液压缸选型方法

		UEG			
优瑞纳斯并列式电动液压缸					
液压架	2系列	20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	见表 16-3-8		
	1系列	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	见表 16-3-7		
液压缸	φ缸径 × 杆径 × 行程…… mm		见表 16-3-8		
工 作 类 型	常规缸			无标记	
	等速缸			D	
安 装 形 式	关节轴承(GE...ES型)耳环			G	
	无油润滑衬套耳环			C	
	前法兰			Q	
	后法兰			H	
	前铰轴			J	
	中铰轴			Z	
	底 脚			D	
	用户要求的安装方式			T	
见图 16-3-2					
额定推力 (杆伸出时)	活塞杆推负载的力	+ ...kN	在表 16-3-7、表 16-3-8 范围内由用户按需要自定		
	负载拉活塞杆的力	- ...kN			
额定拉力 (杆缩回时)	活塞杆拉负载的力	+ ...kN	在表 16-3-7、表 16-3-8 范围内由用户按需要自定		
	负载推活塞杆的力	- ...kN			
可供 选 择 外 加 功 能	两 腔	推拉等速	D		
		双向位置锁定	L		
	有 杆 腔	载荷将 活塞杆 拉出时	单向位置锁定	a	
			固定节流减速	b	
		可调节流减速	f		
	无 杆 腔	载荷将 活塞杆 推入时	单向位置锁定	A	
固定节流减速			B		
可调节流减速		F			
无外加功能无标记					
活塞杆伸出轴线在水平线 10 以上时				S	
其余无标记					

- 注：1. 活塞杆伸出时，外力对活塞杆的拉力标记为负值。例如，活塞杆朝下，将挂在杆端 1000kg 的重物慢慢放下时，重物对活塞杆的拉力值是 10kN，应标记为：- 10kN。
2. 活塞杆缩回时，外力对活塞杆的推力标记为负值。例如，伸出的活塞杆朝上，托着 1000kg 重物，慢慢落下时，重物对活塞杆的推力值是 10kN，应标记为：- 10kN。
3. 推拉等速功能是系统采用差动回路实现的。其推拉速度和最大推拉力都近似，请查表 16-3-9。



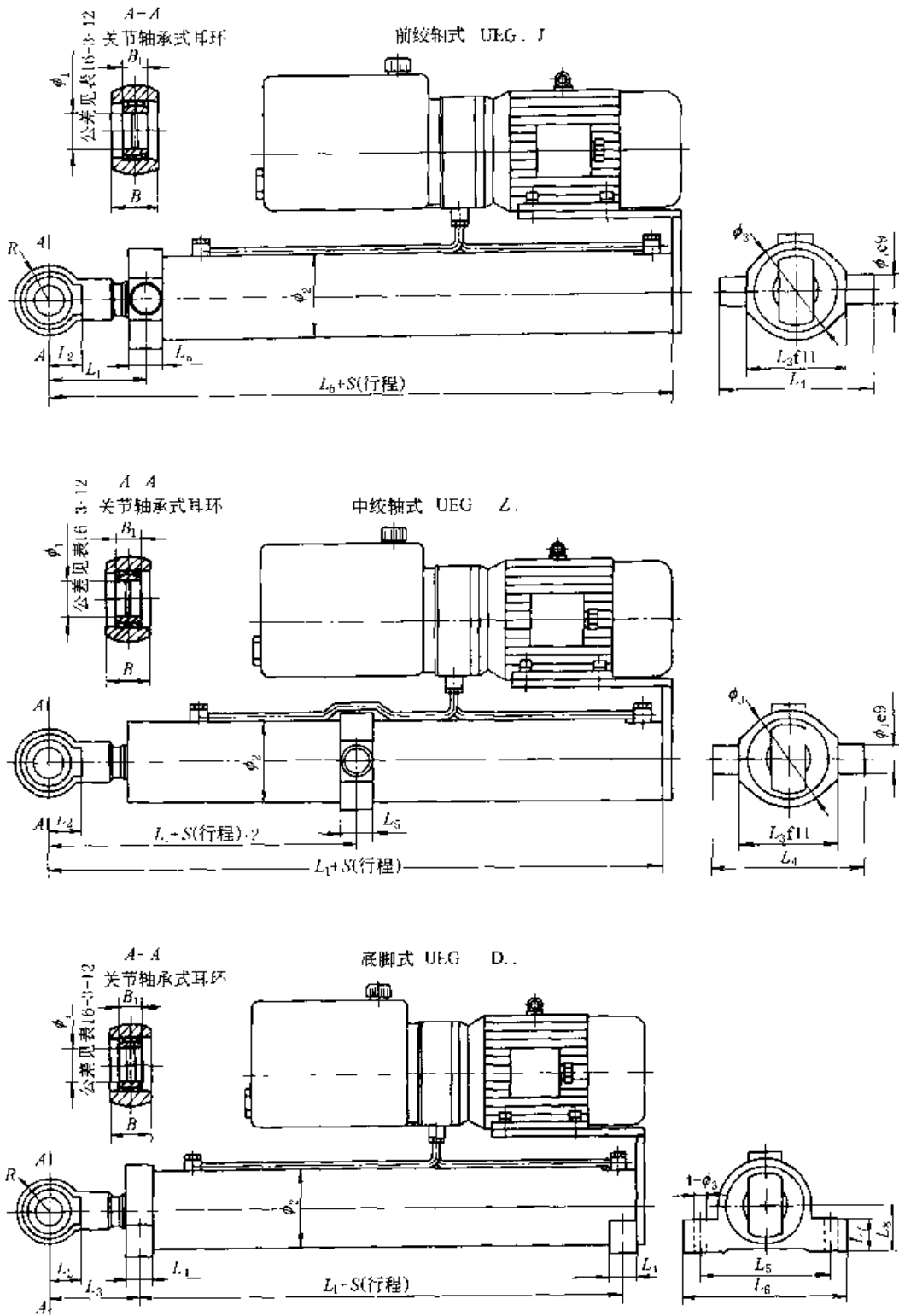


图 16-3-2 UEG 系列并列式电动液压缸外形联接尺寸图

表 16-3-11

电机技术参数

/mm

电机功率/kW	0.55	0.75	1.1	1.5	2.0	2.2	3.0	4.0	5.5	7.5	11	15
ϕ	175	175	195	195	195	215	215	240	275	275	335	335
H	80	80	90	90	90	100	100	112	132	132	160	160
L	275	275	280	305	320	370	370	380	475	515	605	650

注: $L_0 = 0.00005 d^2 S$ 式中: L_0 —油箱长度, mm; d —活塞杆直径, mm; S —行程, mm。 L_0 最小值为 220; 每个档次 + 100, 依次分别为 220, 320, 420, 520, ...。

续表

直径	40		50		63		80		90		100		110		125		140		150		160		180		200		220		250							
	20	22	28	25	28	36	32	36	45	40	45	56	45	50	63	80	56	63	80	70	80	100	70	80	100	100	110	140	110	125	160	125	140	180		
杆径	20	22	28	25	28	36	32	36	45	40	45	56	45	50	63	80	56	63	80	70	80	100	70	80	100	100	110	140	110	125	160	125	140	180		
L_1	253		268			310		367		372	432		442		467		507		514		532		598		638		713								743	
L_2	30		40			40		55		55	70		70		70		80		80		80		90		100		100		10		10				120	
L_3	71		83			90		130		135	155		160		165		180		182		190		215		235		260								280	
L_4	5		5			5		5		5	5		5		5		5		5		10		10		10		10		10						10	
L_5	20		20			25		25		25	30		30		40		40		40		50		50		60		60		70						70	
ϕ_1	20		30			30		40		40	50		50		50		60		60		60		70		80		80		90						100	
ϕ_2	58		70			83		108		114	127		140		152		168		180		194		219		245		272								299	
ϕ_3	104		120			140		175		190	210		225		240		260		285		300		325		365		405								450	
ϕ_4	84		98			115		145		160	180		195		210		225		245		260		285		320		355								390	
ϕ_5	64		76			90		115		130	145		160		175		190		205		220		245		275		305								330	
ϕ_6	6		6			6		6		8	8		8		10		10		10		10		10		10		10		10						12	
R																																				
B																																				
B_1																																				
L_1	80		95			102		147		152	177		182		187		207		209		212		242		267		297								321	
L_2	30		40			40		55		55	70		70		70		80		80		80		90		100		10								120	
L_3	70		80			100		125		140	155		170		185		200		215		230		255		285		320								350	
L_4	110		130			155		185		200	230		245		260		290		305		320		360		405		455								500	
L_5	28		34			34		44		44	54		54		54		64		64		64		74		84		94								102	
L_6	233		248			285		342		347	402		412		427		467		474		482		548		578		643								673	
ϕ_1	20		30			30		40		40	50		50		50		60		60		60		70		80		90							100		
ϕ_2	58		70			83		108		114	127		140		152		168		180		194		219		245		272								299	
ϕ_3	70		80			100		120		135	150		165		185		210		222		235		270		295		330								355	
R																																				
B																																				
B_1	16		22			22		28		28	35		35		35		44		44		44		49		55		60								70	

H 型

J 型

续表

组径	40		50		63		80		90		100		110		125		140		150		160		180		200		220		250				
	20	22	25	28	32	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100	110	125	140	150	160	180	200	220	250	270	300	330	360	400	450			
杆径	20	22	25	28	32	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100	110	125	140	150	160	180	200	220	250	270	300	330	360	400	450			
f_1	233		248		285		342		347		402		412		427		467		474		548		578		643		673		713		753		
L_2	30		40		40		55		55		70		70		80		80		80		90		100		100		120		120		120		
L_3	70		80		100		125		140		155		170		185		200		215		255		285		320		350		350		350		
L_4	110		130		155		185		200		230		245		260		290		305		360		405		455		500		500		500		
L_5	28		34		34		44		44		54		54		54		64		64		74		84		94		102		102		102		
ϕ_1	20 ^{-0.01}		30 ^{0.01}		30 ^{-0.01}		40 ^{0.012}		40 ^{-0.012}		50 ^{0.012}		50 ^{-0.012}		50 ^{0.012}		60 ^{0.015}		60 ^{-0.015}		70 ^{0.015}		80 ^{0.015}		80 ^{-0.015}		90 ^{0.015}		90 ^{-0.015}		100 ^{-0.02}		100 ^{-0.02}
ϕ_2	58		70		83		108		114		127		140		152		168		180		219		245		272		299		299		299		299
ϕ_3	70		80		100		120		135		150		165		185		210		222		270		295		330		355		355		355		355
R	25		35		35		45		45		60		60		60		70		70		80		90		100		110		110		110		110
B ₁	16		22		22		28		28		35		35		35		44		44		49		55		60		70		70		70		70
L ₁	142		145		170		177		177		207		212		212		237		237		273		283		306		311		311		311		311
L ₂	30		40		40		55		55		70		70		70		80		80		90		100		100		120		120		120		120
L ₃	78.5		90.5		100		145		150		172.5		177.5		187.5		202.5		207		240		260		293.5		316		316		316		316
L ₄	25		25		30		40		40		45		45		55		55		60		70		70		87		92		92		92		92
L ₅	105		120		140		160		185		205		230		255		280		295		345		385		435		495		495		495		495
L ₆	130		150		175		200		230		255		280		310		340		355		415		465		525		595		595		595		595
L ₇	25		30		35		40		45		50		55		60		65		67		75		80		90		100		100		100		100
L ₈	40		45		50		60		70		80		90		100		115		120		145		165		185		205		205		205		205
ϕ_1	20 ^{-0.01}		30 ^{0.01}		30 ^{-0.01}		40 ^{0.012}		40 ^{-0.012}		50 ^{0.012}		50 ^{-0.012}		50 ^{0.012}		60 ^{0.015}		60 ^{-0.015}		70 ^{0.015}		80 ^{0.015}		80 ^{-0.015}		90 ^{0.015}		90 ^{-0.015}		100 ^{-0.02}		100 ^{-0.02}
ϕ_2	58		70		83		108		114		127		140		152		168		180		219		245		272		299		299		299		299
ϕ_3	11		11		13		17		17		21		21		25		25		25		31		31		37		45		45		45		45
R	25		35		35		45		45		60		60		60		70		70		80		90		100		110		110		110		110
B ₁	16		22		22		28		28		35		35		35		44		44		49		55		60		70		70		70		70

Z型

D型

1 型升降机的外形结构尺寸

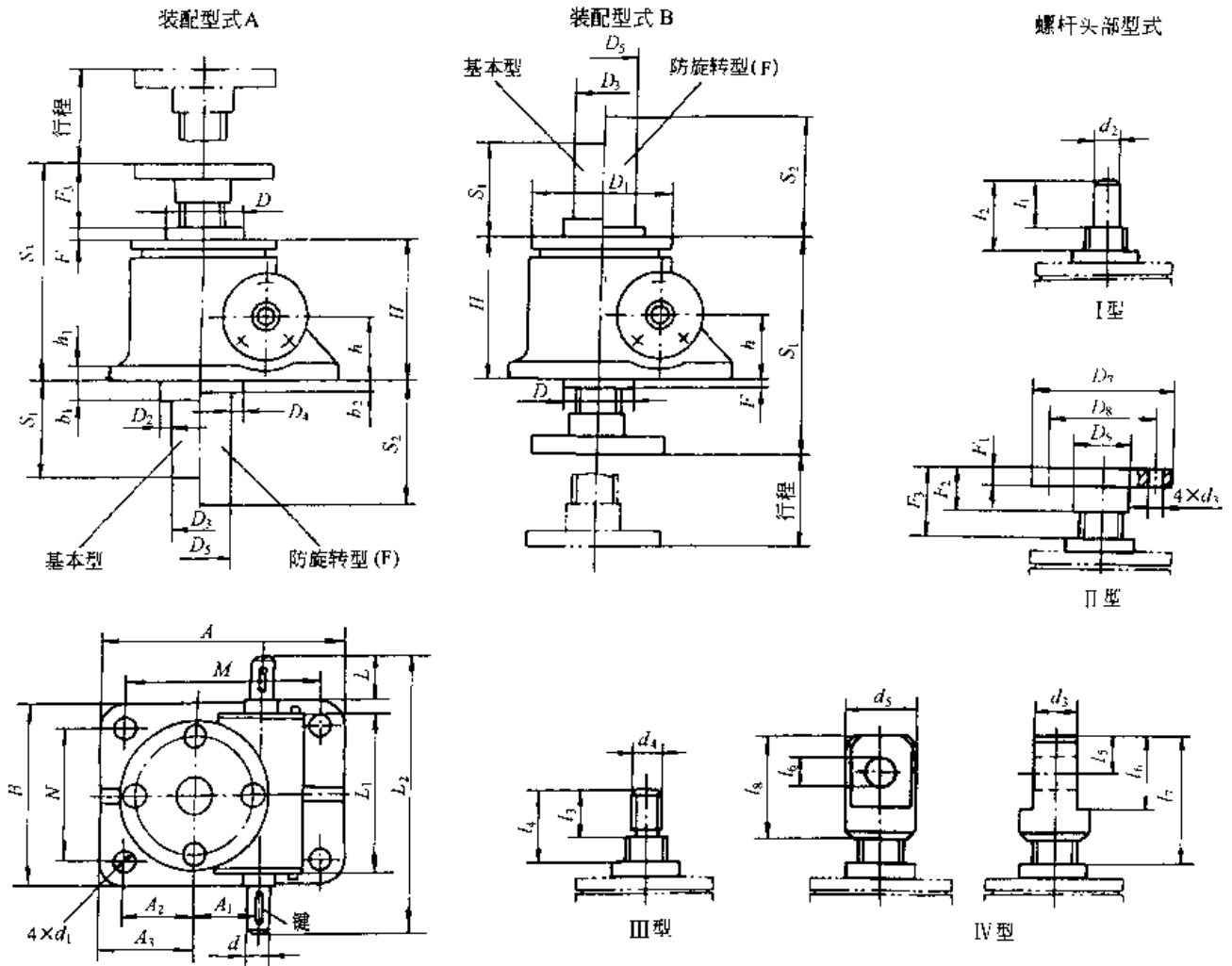


表 16-3-15

/mm

型 号	SWL 2.5	SWL 5	SWL 10 SWL 15	SWL 20	SWL 25	SWL 35
S_1	行程 + 20	行程 + 20	行程 + 20	行程 + 20	行程 + 20	行程 + 20
S_2	行程 + 110	行程 + 110	行程 + 150	行程 + 190	行程 + 205	行程 + 250
S_3	150.5	193	230	262	317	350
A	165	212	235	295	350	430
B	120	155	200	215	260	280
M	135	168	190	240	280	360
N	90	114	155	160	190	210
H	97	130	150	176	217	240
h	45	61.5	70	87	102	115
h_1	12	18	16	20	25	30
d (k6)	16	20	25	28	32	38
d_1	14	17	21	28	35	35
键 GB 1096	5 × 5 × 32	6 × 6 × 45	8 × 7 × 45	8 × 7 × 45	10 × 8 × 50	10 × 8 × 70
L	—	—	42	42	58	80
L_1	110.5	132	172	213.5	221	265

型 号	SWL 2.5	SWL 5	SWL 10 SWL 15	SWL 20	SWL 25	SWL 35		
L_2	190	228	280	322	355	430		
B	48	65	80	100	130	150		
D_1	98	122	150	185	205	260		
D_2	70	90	100	120	150	180		
D_3	45	60	76	83	114	121		
D_4	98	110	130	170	200	210		
B_5	60	70	95	108	133	139		
A_1	45.2	56.2	66.8	72.5	97	120		
A_2	50	58	63.5	95	95	135		
A_3	65	80	86	122.5	130	170		
b_1	20	25	17	35	30	35		
b_2	20	18	18	31	40	40		
F	8.5	12	6.5	6	8	10		
螺 杆 头 部 形 式	I	$d_2(k6)$	20	25	40	50	70	80
		l_1	30	40	50	60	63	80
		l_2	45	51	73.5	80	92	100
	II	D_7	98	122	150	185	205	260
		D_8	75	85	105	140	155	200
		D_9	40	50	65	90	100	130
		d_3	14	17	21	26	27	33
		F_1	12	18	20	20	25	30
		F_2	30	40	50	60	63	80
	III	d_4	M22 × 1.5-6g	M30 × 2-6g	M42 × 2-6g	M48 × 2-6g	M70 × 3-6g	M80 × 3-6g
		l_3	30	39	50	60	63	80
		l_4	45	51	73.5	80	92	100
IV	d_5	50	65	90	110	130	150	
	$d_6(H8)$	25	35	50	60	70	80	
	b_3	30	42	60	75	90	105	
	l_5	25	37.5	50	60	70	80	
	l_6	50	75	100	120	140	160	
	l_7	85	117	153.5	170	204	240	
	l_8	70	105	130	150	175	220	

2 型升降机的外形结构尺寸

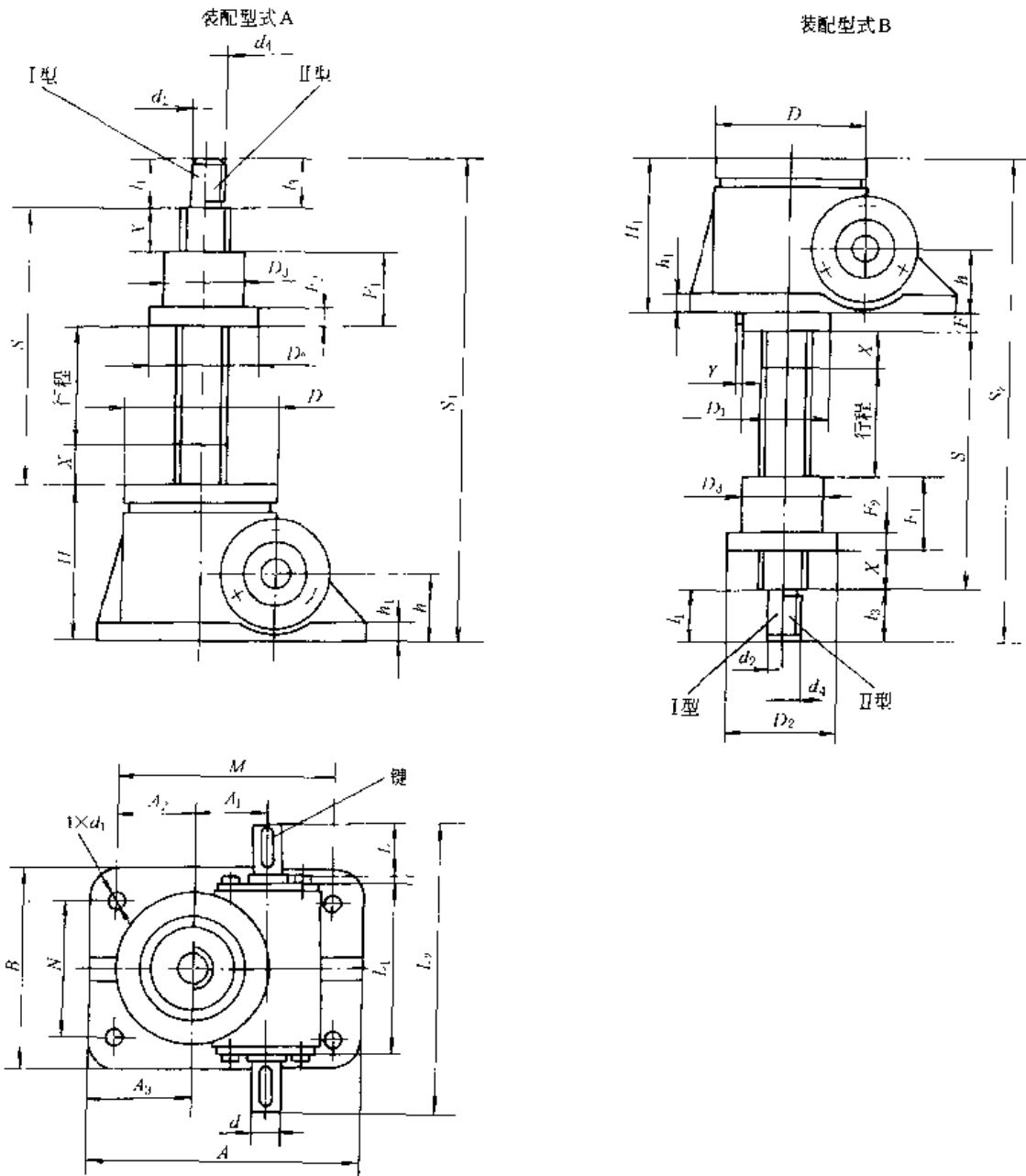


表 16-3-16

/mm

型号	SWL 2.5	SWL 5	SWL 10 SWL 15	SWL 20	SWL 25	SWL 35
S	行程 + 85	行程 + 100	行程 + 125	行程 + 150	行程 + 170	行程 + 205
S_1	行程 + 215	行程 + 270	行程 + 335	行程 + 404	行程 + 476	行程 + 535
S_2	行程 + 238.5	行程 + 300	行程 + 359	行程 + 430	行程 + 513	行程 + 580
A	165	212	235	295	350	430
B	120	155	200	215	260	280
M	135	168	190	240	280	360
N	90	114	155	160	190	210
H	100	131	160	194	226	250
H_1	97	131	150	181	211	250
h	45	61.5	70	87	102	115

续表

型 号	SWL 2.5	SWL 5	SWL 10 SWL 15	SWL 20	SWL 25	SWL 35		
h_1	12	14	16	20	25	30		
d (k6)	16	20	25	28	32	38		
d_1	14	17	21	28	35	35		
键 GB/T 1096	5 × 5 × 32	6 × 6 × 32	8 × 7 × 45	8 × 7 × 45	10 × 8 × 50	10 × 8 × 70		
l	—	—	42	42	58	80		
l_1	110.5	132	172	213.5	221	265		
l_2	190	228	280	322	355	430		
D	98	122	150	185	205	260		
D_1	68	83	110	140	160	180		
A	45.2	56.2	66.8	72.5	97	120		
A_2	50	58	63.5	95	95	135		
A_3	65	80	86	122.5	130	170		
F	26.5	30	34	39	52	45		
安全裕度 λ	20	20	25	25	25	30		
γ	3	3	1	3	3	4		
活动螺母	D_2	80	87	110	120	155	190	
	D_1 (h9)	50	70	90	90	130	150	
	F_1	45	60	75	100	120	145	
	F_2	15	18	25	30	35	35	
螺 杆 头 部 形式	I	d_2 (k6)	20	25	40	50	70	80
		l_3	30	40	50	60	80	80
	II	d_4	M22 × 1.5-6g	M30 × 2-6g	M42 × 2-6g	M48 × 2-6g	M70 × 3-6g	M80 × 3-6g
		l_1	30	39	50	60	63	80

3.1.2 性能参数

(1) 升降机的主要性能参数表

表 16-3-17

性能参数表

型 号	SWL 2.5	SWL 5	SWL 10/15	SWL 20	SWL 25	SWL 35
最大起升力/kN	25	50	100/150	200	250	350
最大拉力/kN	25	50	99	166	250	350
蜗轮蜗杆传动比 (P)	6:1	6:1	7 $\frac{1}{2}$:1	8:1	10 $\frac{1}{2}$:1	10 $\frac{1}{2}$:1
蜗杆每转行程/mm	1.0	1.167	1.565	1.5	1.5	1.5
蜗轮蜗杆传动比 (M)	24:1	24:1	24:1	24:1	32:1	32:1
蜗杆每转行程/mm	0.250	0.292	0.5	0.5	0.5	0.5
蜗杆转矩/N·m	见 3.1.5 螺杆轴伸的许用径向力					
拉力载荷时螺杆的最大伸长/mm	1500	2000	2500	3000	3500	4000
压力载荷时螺杆的最大伸长/mm	见 3.1.6 螺杆长度与极限载荷的关系					
侧向力载荷时螺柱的最大伸长/mm	见 3.1.7 螺杆许用侧向力 F_s 和轴向力 F_a 与行程的关系					
最大许用功率/kW	0.55	1.1	2.6	3.7	4.8	6.0
普通比 (P) 总效率/%	23	21	23	21	19	18
慢速比 (M) 总效率/%	14	12	15	13	11	11
润滑油量/kg	0.1	0.25	0.5	0.75	1.1	1.9
不加行程的重量/kg	7.3	16.2	25	36	70.5	87
螺杆每 100mm 的重量/kg	0.45	0.82	1.67	2.15	4.15	5.20

注: 1. 最大许用功率是在环境温度为 20℃、工作持续率为 20%/h 的条件下的参数。

2. 总效率为油脂润滑条件下的参数。

3. 工作环境温度 -20 ~ 80℃。

4. 在静止状态一般可以自锁。

(2) 螺杆传动的许用起升速度转矩和功率见表 16-3-18。

表 16-3-18

螺杆传动的许用起升速度、转矩和功率

端杆转速 n /r·min ⁻¹		起升力 /kN																												
		25		20		15		10		5		2.5		1																
		P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M															
起升速度 v /m·min ⁻¹																														
P		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /																
M		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /																
转矩功率		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW																
1500	0.375	18	2.7	7.1	1.2	14	2.2	5.7	0.89	11	1.7	4.3	0.67	6.9	1.10	2.9	0.45	3.5	0.54	1.4	0.22	1.7	0.27	0.71	0.11	0.7	0.11	0.28	0.05	
1000	0.250	18	1.8	7.1	0.74	14	1.5	5.7	0.60	11	1.1	4.3	0.45	6.9	0.72	2.9	0.30	3.5	0.36	1.4	0.15	1.7	0.18	0.71	0.07	0.7	0.07	0.28	0.05	
750	0.188	18	1.4	7.1	0.56	14	1.1	5.7	0.45	11	0.82	4.3	0.33	6.9	0.54	2.9	0.22	3.5	0.27	1.4	0.11	1.7	0.14	0.71	0.06	0.7	0.05	0.28	0.05	
500	0.125	18	0.91	7.1	0.37	14	0.72	5.7	0.30	11	0.54	4.3	0.22	6.9	0.36	2.9	0.15	3.5	0.18	1.4	0.07	1.7	0.09	0.71	0.05	0.7	0.05	0.28	0.05	
300	0.075	18	0.54	7.1	0.22	14	0.43	5.7	0.18	11	0.33	4.3	0.13	6.9	0.22	2.9	0.09	3.5	0.11	1.4	0.05	1.7	0.05	0.71	0.05	0.7	0.05	0.28	0.05	
200	0.050	18	0.36	7.1	0.15	14	0.29	5.7	0.12	11	0.22	4.3	0.09	6.9	0.14	2.9	0.06	3.5	0.07	1.4	0.05	1.7	0.05	0.71	0.05	0.7	0.05	0.28	0.05	
100	0.025	18	0.18	7.1	0.07	14	0.14	5.7	0.06	11	0.11	4.3	0.05	6.9	0.07	2.9	0.05	3.5	0.05	1.4	0.05	1.7	0.05	0.71	0.05	0.7	0.05	0.28	0.05	
50	0.013	18	0.09	7.1	0.05	14	0.07	5.7	0.05	11	0.05	4.3	0.05	6.9	0.05	2.9	0.05	3.5	0.05	1.4	0.05	1.7	0.05	0.71	0.05	0.7	0.05	0.28	0.05	
起升速度 v /m·min ⁻¹																														
P		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		
M		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		
转矩功率		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		N·m kW		
1500	0.438	44.2	6.9	19.3	3.0	35.4	5.6	15.5	2.4	26.5	4.2	11.6	1.8	17.7	2.8	7.7	1.2	8.8	1.4	3.9	0.6	4.4	0.7	1.9	0.3	2.2	0.3	1.0	0.2	
1000	0.292	44.2	4.6	19.3	2.0	35.4	3.7	15.5	1.6	26.5	2.8	11.6	1.2	17.7	1.9	7.7	0.8	8.8	0.9	3.9	0.4	4.4	0.5	1.9	0.2	2.2	0.2	1.0	0.1	
750	0.219	44.2	3.5	19.3	1.5	35.4	2.8	15.5	1.2	26.5	2.1	11.6	0.9	17.7	1.4	7.7	0.6	8.8	0.7	3.9	0.3	4.4	0.3	1.9	0.2	2.2	0.2	1.0	0.1	
500	0.146	44.2	2.3	19.3	1.0	35.4	1.9	15.5	0.8	26.5	1.4	11.6	0.6	17.7	0.9	7.7	0.4	8.8	0.5	3.9	0.2	4.4	0.2	1.9	0.1	2.2	0.1	1.0	0.1	
300	0.088	44.2	1.4	19.3	0.6	35.4	1.1	15.5	0.5	26.5	0.8	11.6	0.4	17.7	0.6	7.7	0.2	8.8	0.3	3.9	0.1	4.4	0.1	1.9	0.1	2.2	0.1	1.0	0.1	
200	0.058	44.2	0.9	19.3	0.4	35.4	0.7	15.5	0.3	26.5	0.6	11.6	0.2	17.7	0.4	7.7	0.2	8.8	0.2	3.9	0.1	4.4	0.1	1.9	0.1	2.2	0.1	1.0	0.1	
100	0.029	44	2.0	5	19.3	0.2	35.4	0.4	15.5	0.2	26.5	0.3	11.6	0.1	17.7	0.2	7.7	0.1	8.8	0.1	3.9	0.1	4.4	0.1	1.9	0.1	2.2	0.1	1.0	0.1
50	0.015	44.2	0.2	19.3	0.1	35.4	0.2	15.5	0.1	26.5	0.1	11.6	0.1	17.7	0.1	7.7	0.1	8.8	0.1	3.9	0.1	4.4	0.1	1.9	0.1	2.2	0.1	1.0	0.1	



3.1.3 驱动功率的计算

(1) 驱动功率

$$P = \frac{F_s v}{60 \eta}$$

式中 P —— 驱动功率, kW;

F_s —— 起升力 (或拉力), kN;

v —— 起升速度, m/min;

η —— 传递总效率 (见表 16-3-18 和表 16-3-19)。

(2) 驱动转矩

$$M_t = 9550 \times \frac{P}{n}$$

式中 M_t —— 驱动转矩, N·m;

P —— 驱动功率, kW;

n —— 转速, r/min。

表 16-3-19 油脂润滑时的总效率 η

型号	SWL											
	2.5	2.5M	5	5M	10/15	10M/15M	20	20M	25	25M	35	35M
η	0.23	0.14	0.21	0.12	0.23	0.15	0.21	0.13	0.19	0.11	0.18	0.11

表 16-3-20 蜗杆副采用稀油润滑时的总效率 η (仅用于 2 型)

蜗杆转速 /r·min ⁻¹	型号 SWL											
	2.5	2.5M	5	5M	10/15	10M/15M	20	20M	25	25M	35	35M
1500	0.283	0.214	0.257	0.188	0.290	0.236	0.273	0.275	0.262	0.210	0.248	0.204
1000	0.279	0.206	0.252	0.180	0.285	0.227	0.268	0.217	0.257	0.200	0.243	0.195
750	0.276	0.201	0.249	0.175	0.282	0.222	0.266	0.212	0.253	0.194	0.240	0.189
500	0.272	0.194	0.245	0.168	0.277	0.215	0.262	0.205	0.249	0.187	0.236	0.183
300	0.267	0.187	0.241	0.161	0.272	0.207	0.257	0.198	0.243	0.179	0.231	0.175
100	0.257	0.172	0.231	0.146	0.261	0.191	0.247	0.183	0.233	0.164	0.222	0.160
50	0.251	0.164	0.225	0.138	0.255	0.183	0.242	0.175	0.226	0.155	0.216	0.152

3.1.4 螺杆轴伸的许用径向力

(1) 蜗杆轴伸上, 由于安装齿轮、链轮或带轮所产生的径向力 F_r , 其最大许用力与起升力和型号有关。在 $l/2$ 处所许用的最大径向力和转矩见图 16-3-3 和表 16-3-21。

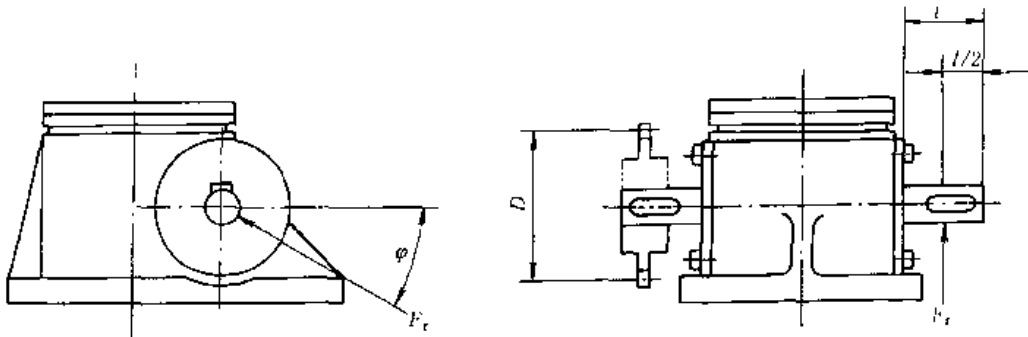


图 16-3-3

表 16-3-21

1/2 处所许用的最大径向力和转矩

型 号	F_{rmax} /N	M_{tmax} /N·m	型 号	F_{rmax} /N	M_{tmax} /N·m
SWL2.5/2.5M	350	18	SWL20/20M	1300	182
SWL5/5M	750	44.2	SWL25/25M	2000	314
SWL10/10M/15/15M	1000	108	SWL35/35M	2300	398

注：表中参数是按 $\varphi \approx 30^\circ$ 或 330° 计算的。

(2) 齿轮或带轮的最小直径

$$D_{min} = 19100 \times \frac{P}{F_{rmax} n} = \frac{2M_t}{F_{rmax}}$$

式中 D_{min} ——齿轮或带轮的最小直径，m；
 P ——驱动功率，kW；
 F_{rmax} ——最大径向力，N；
 n ——蜗杆转速，r/min；
 M_t ——驱动转矩，N·m。

3.1.5 螺杆长度与极限载荷的关系

在欧拉负荷 I 和 II 情况下，螺杆长度与极限载荷的关系见图 16-3-4 ~ 图 16-3-7。

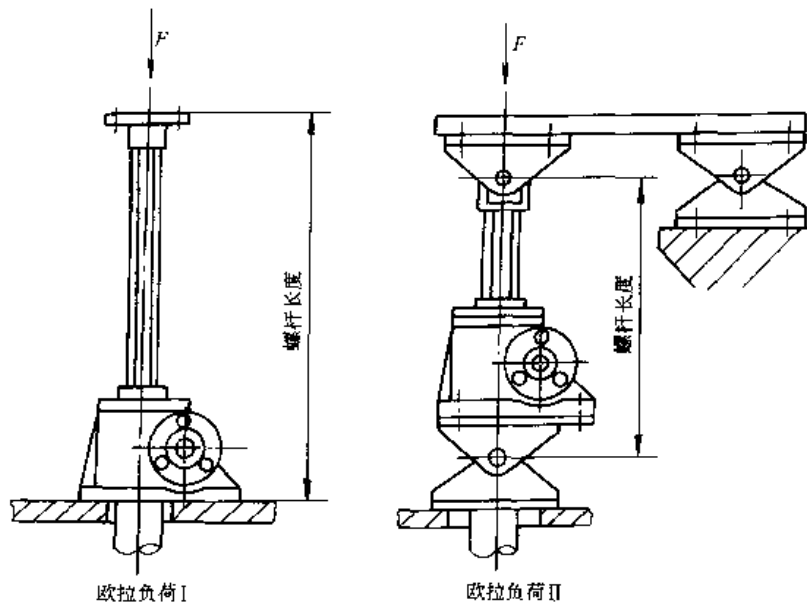


图 16-3-4

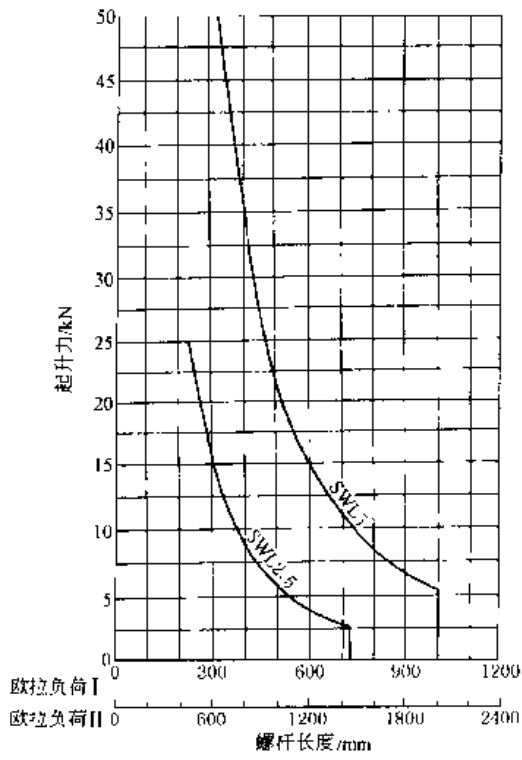


图 16-3-5

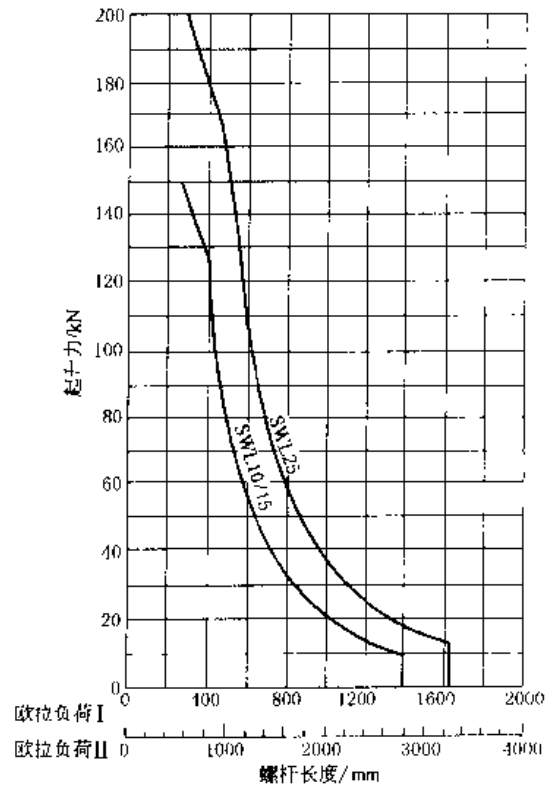


图 16-3-6

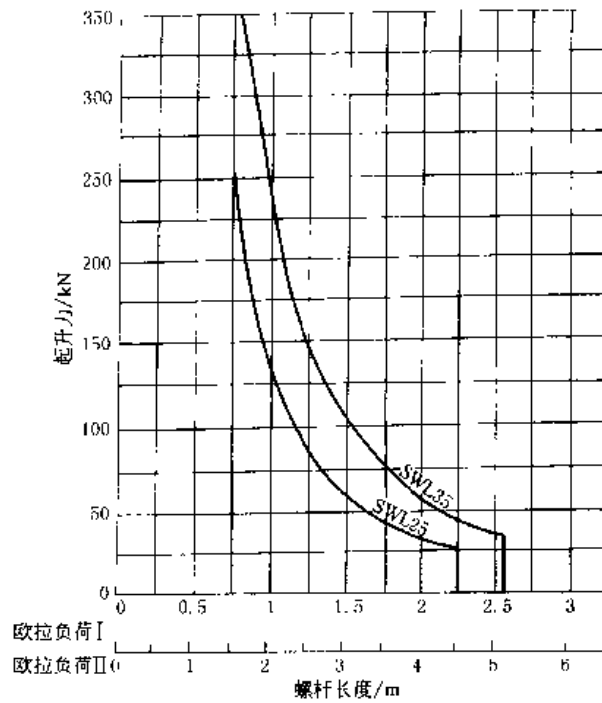


图 16-3-7

3.1.6 螺杆许用侧向力 F_s 和轴向力 F_a 与行程的关系 (图 16-3-8)

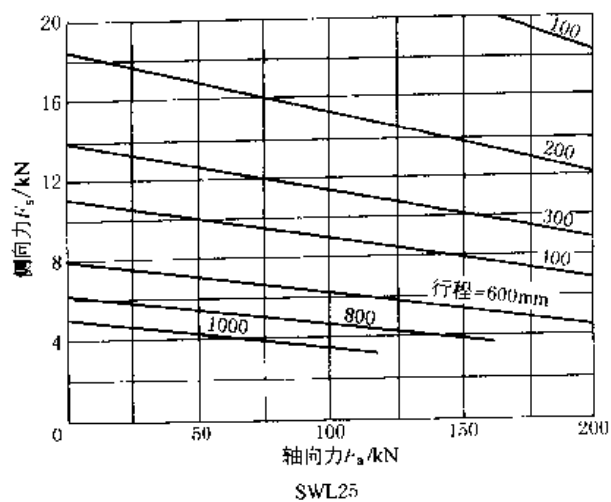
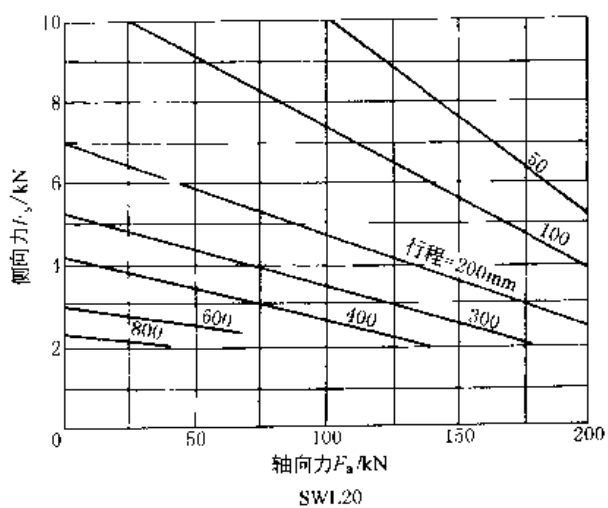
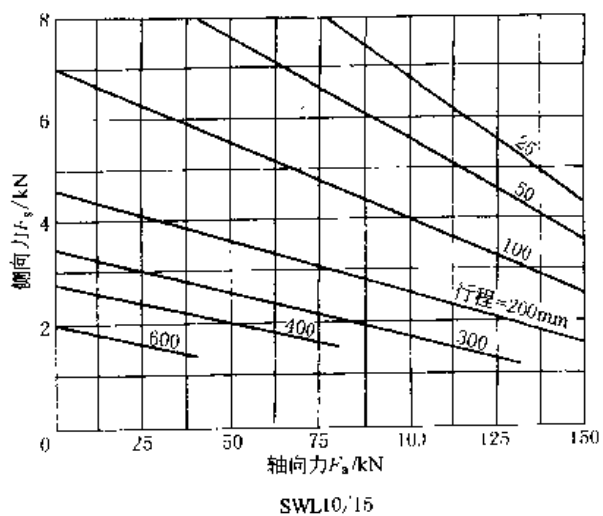
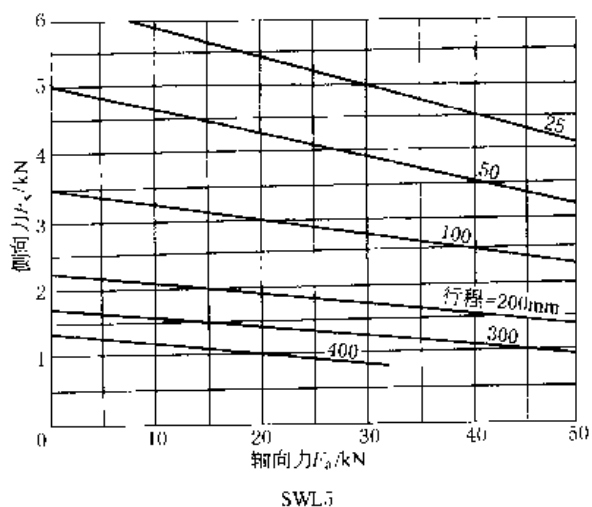
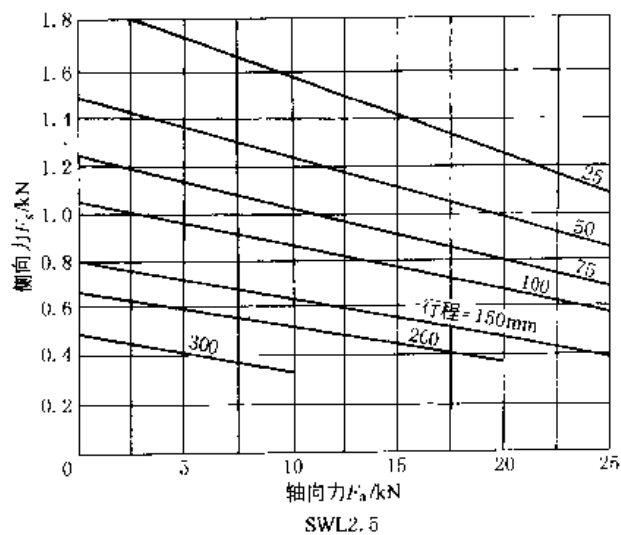
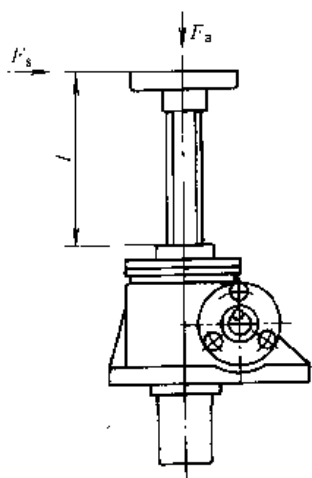


图 16-3-8

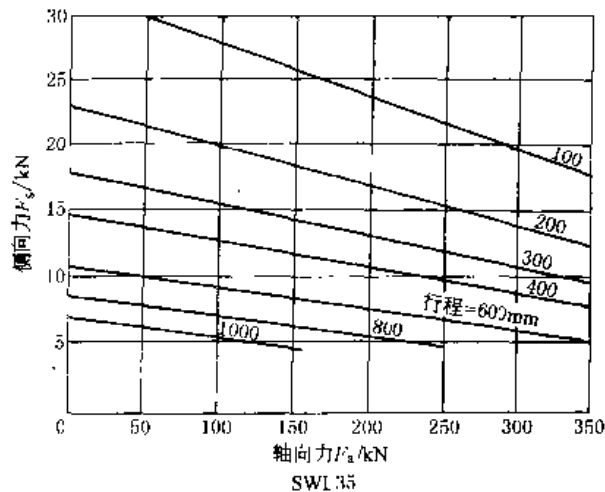


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

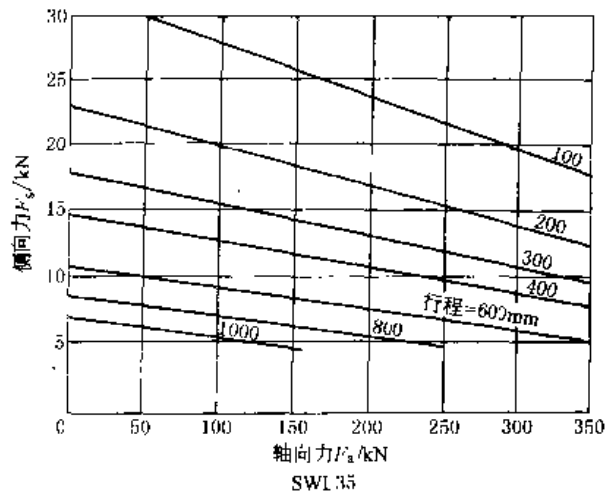


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

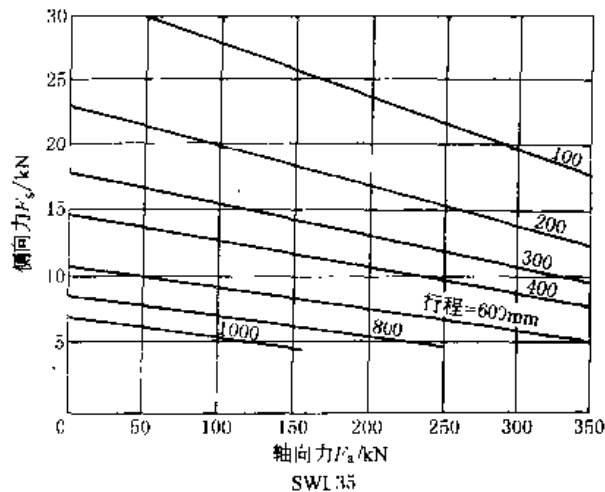


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

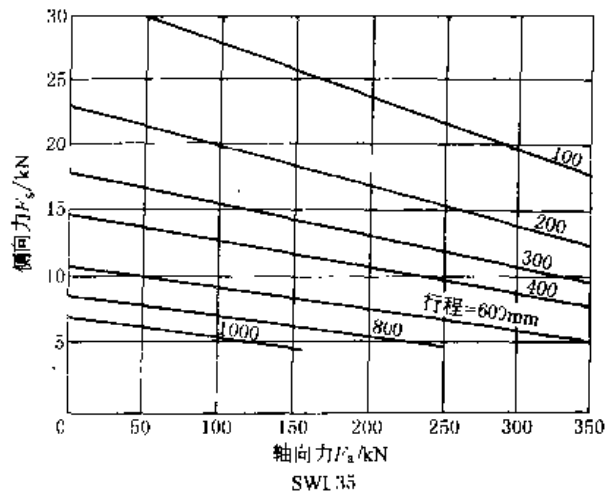


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

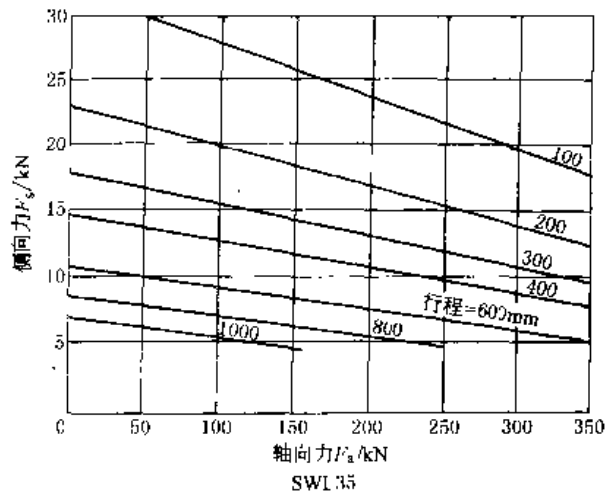


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

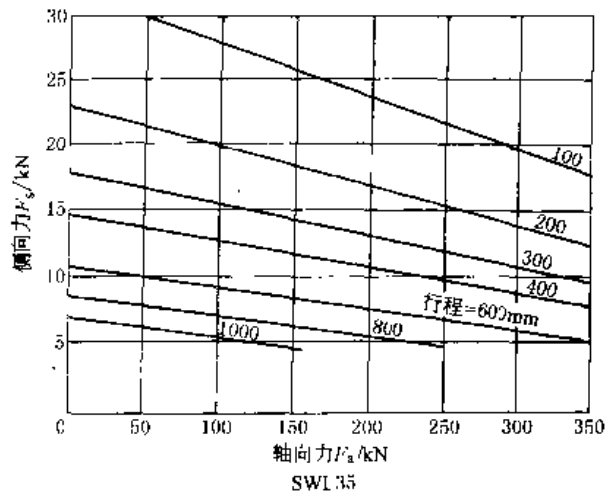


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

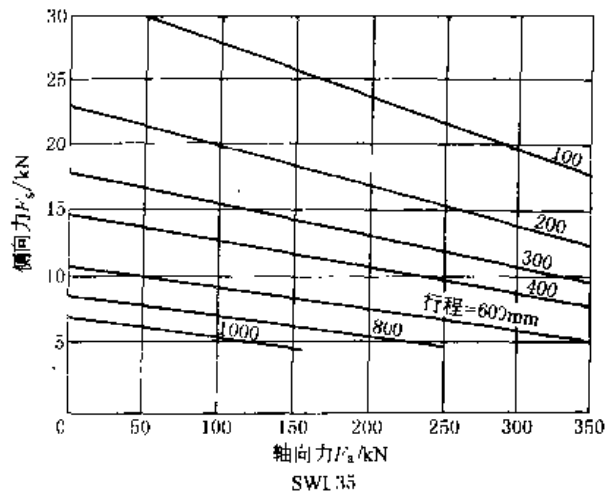


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

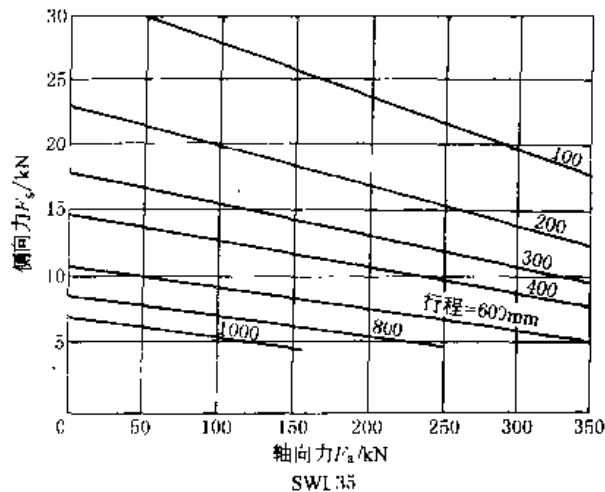


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

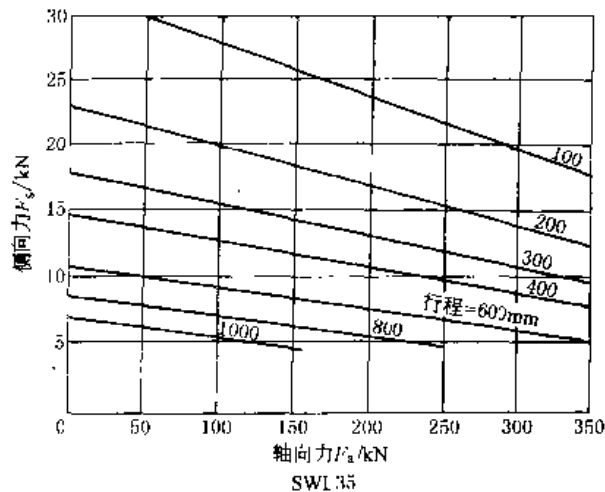


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

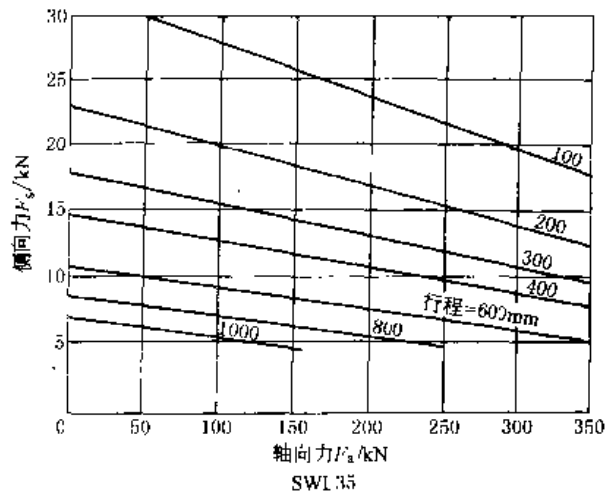


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

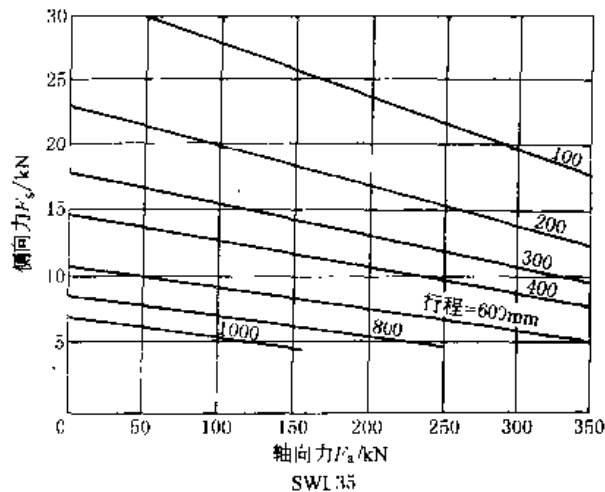


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

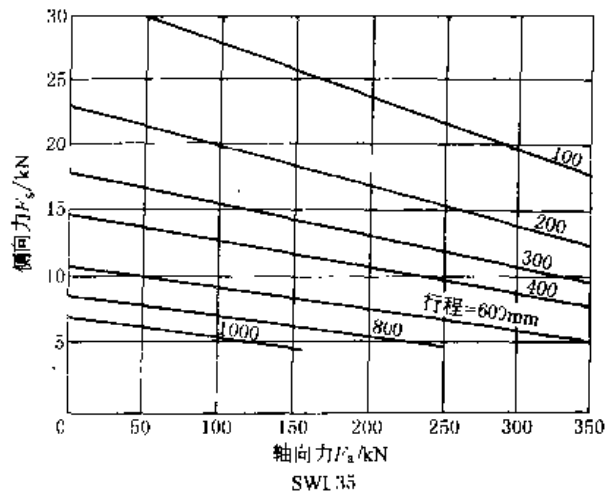


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

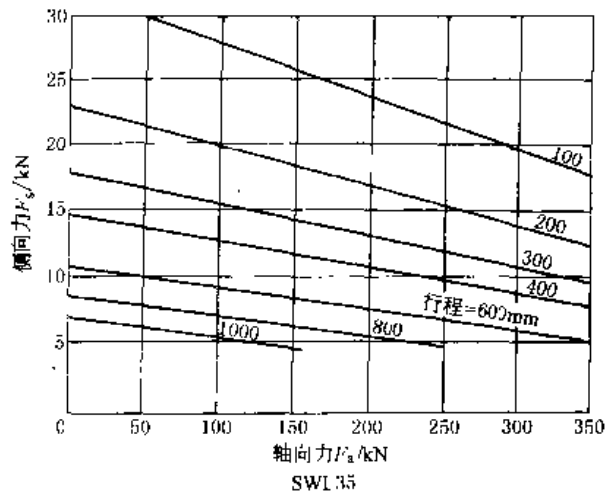


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

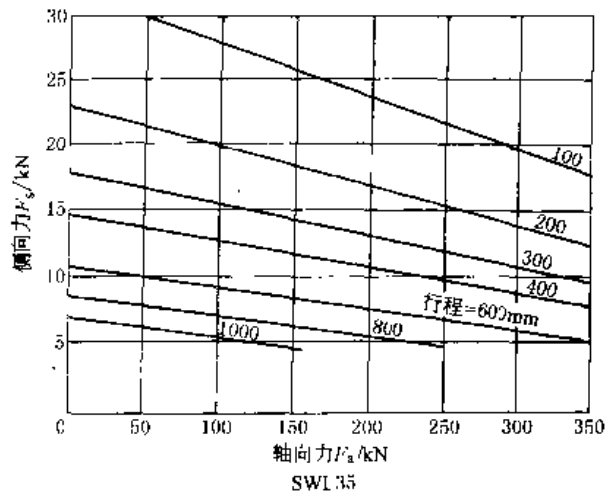


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

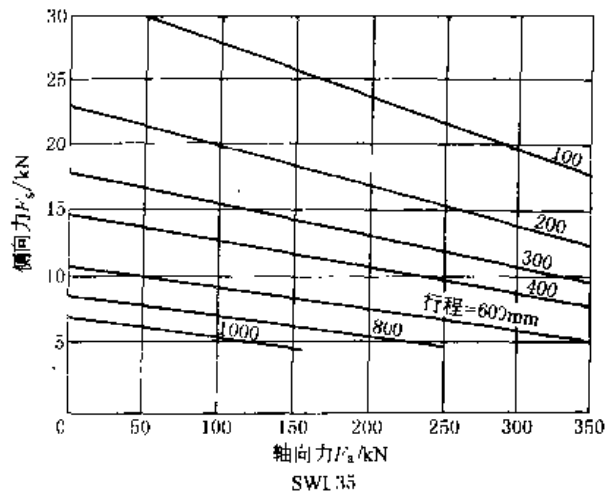


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

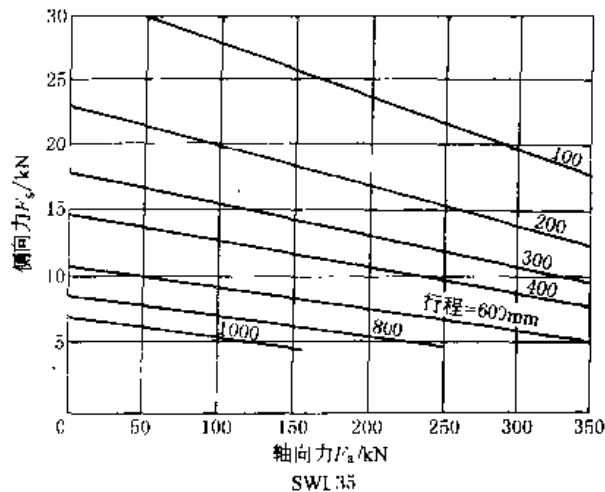


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

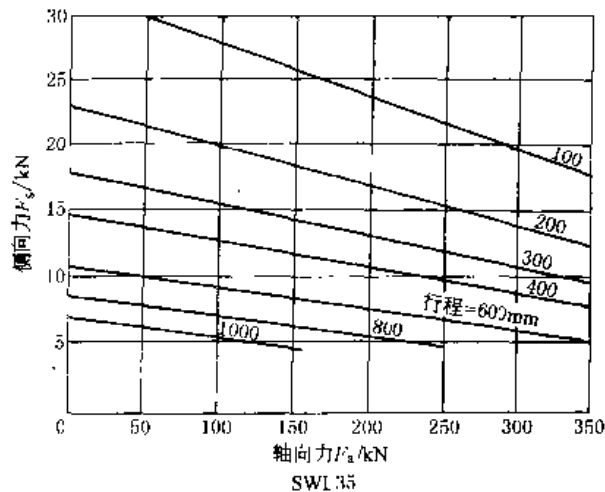


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

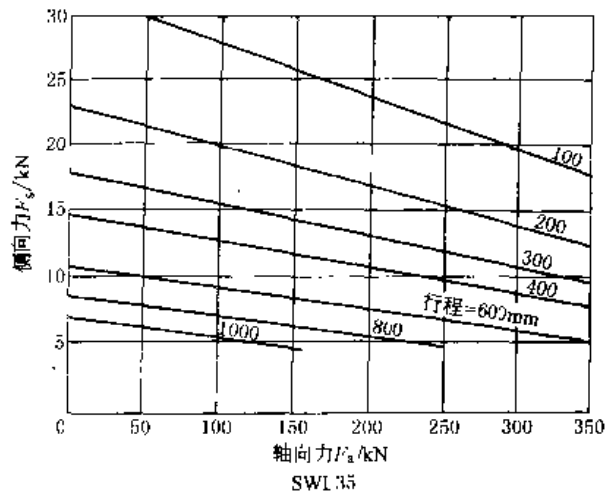


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

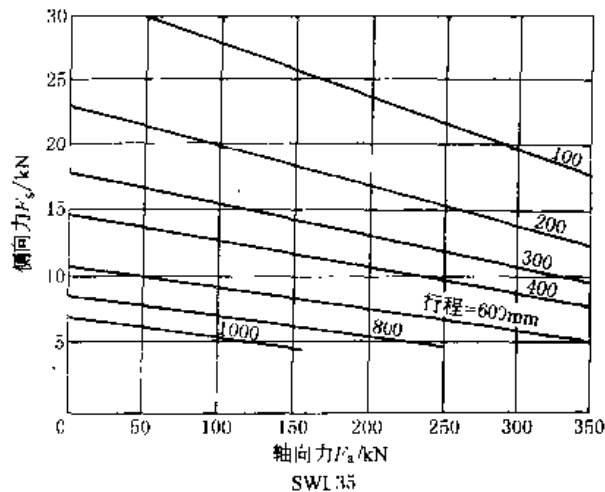


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

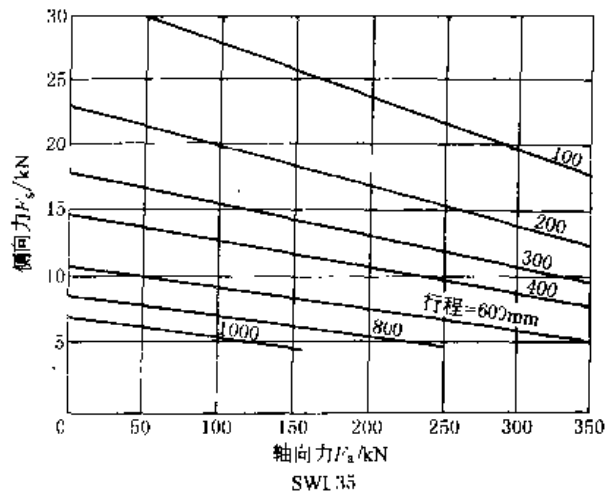


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

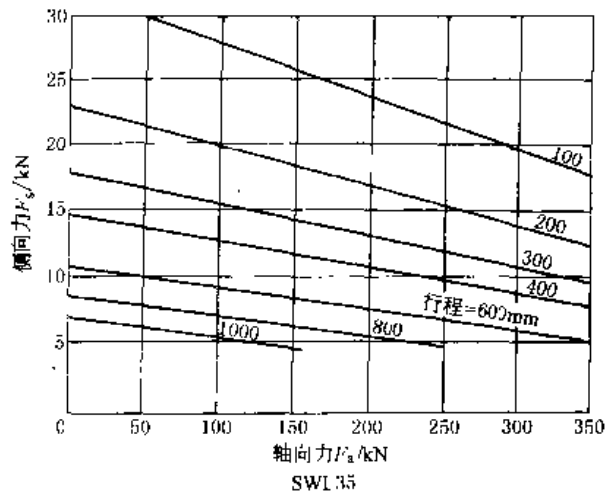


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

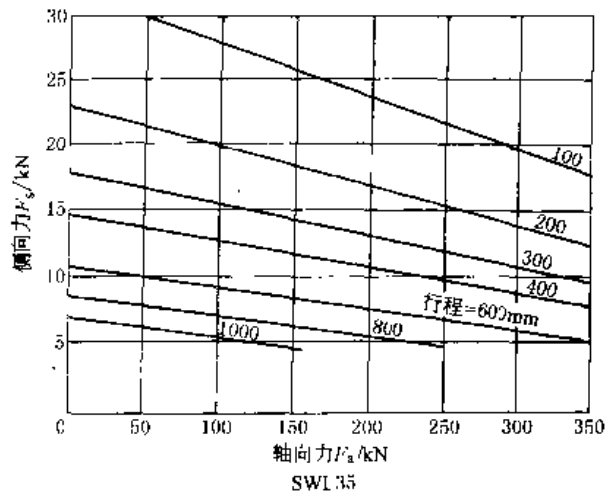


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

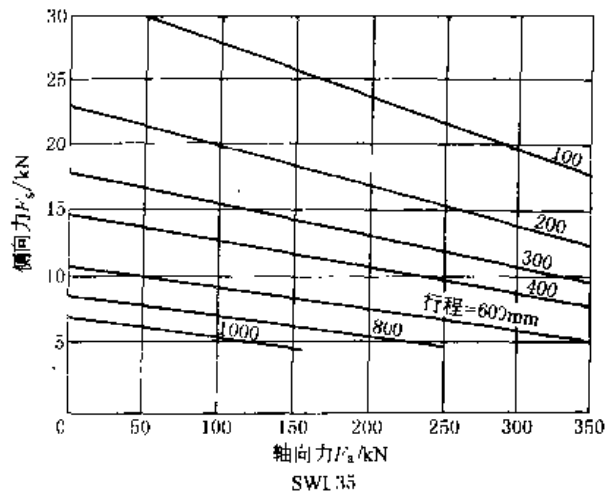


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

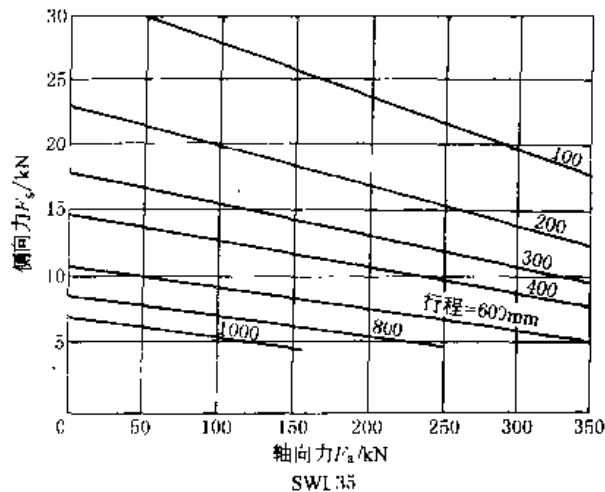


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

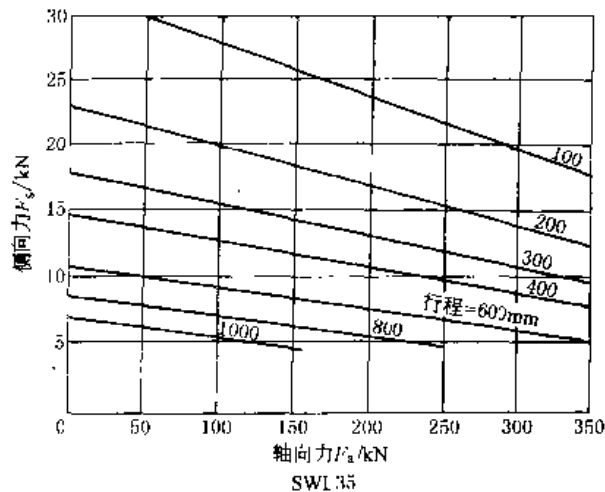


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

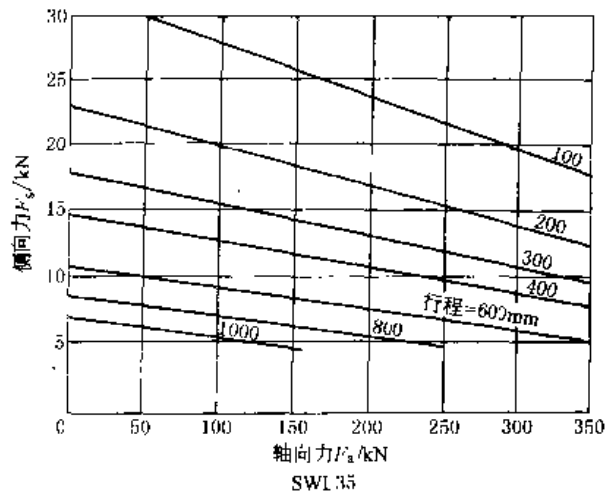


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

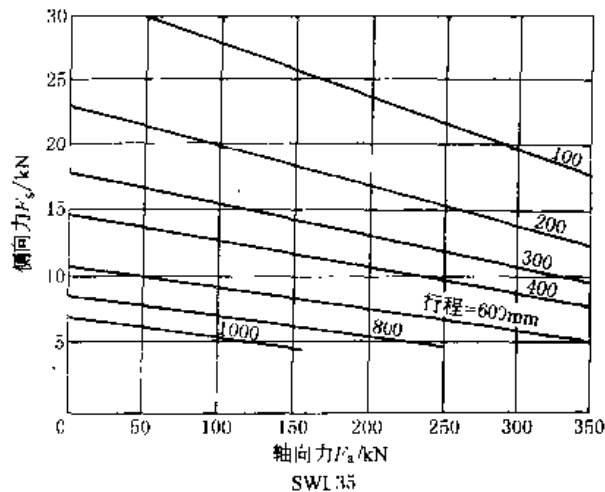


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

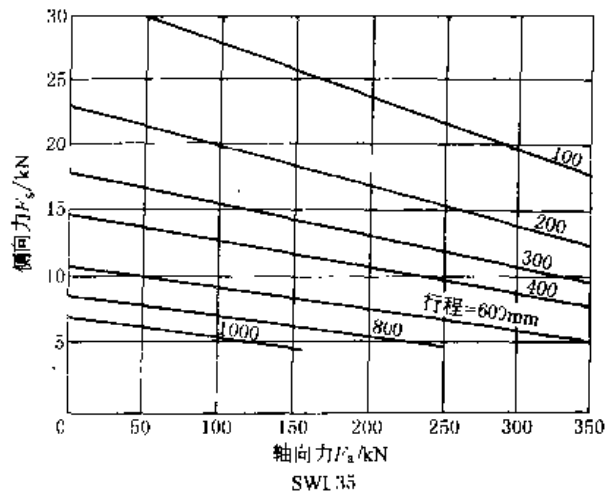


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

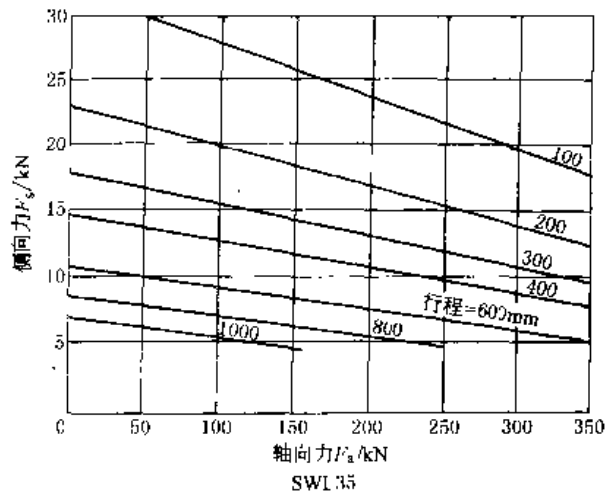


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

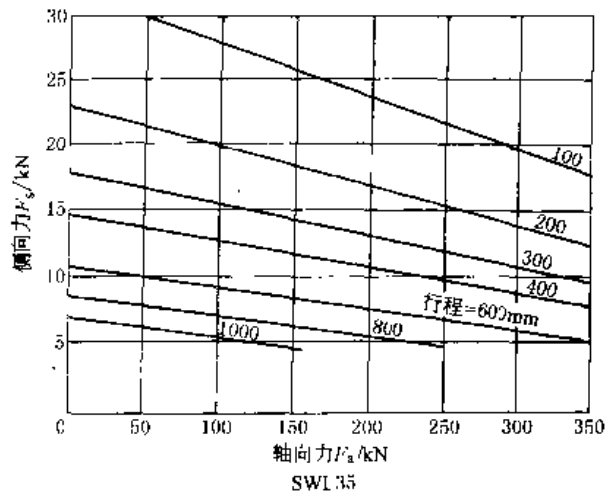


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

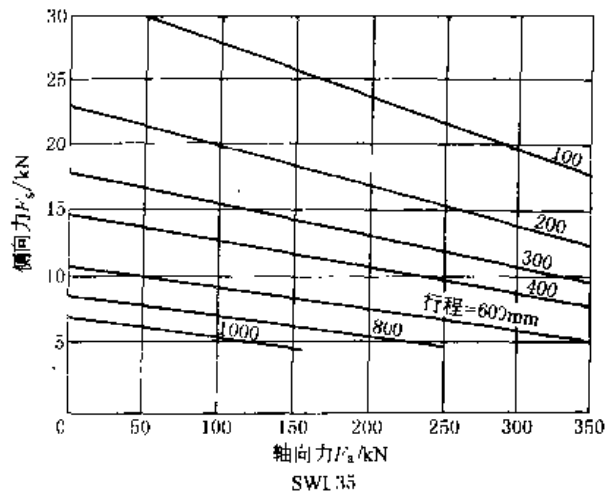


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

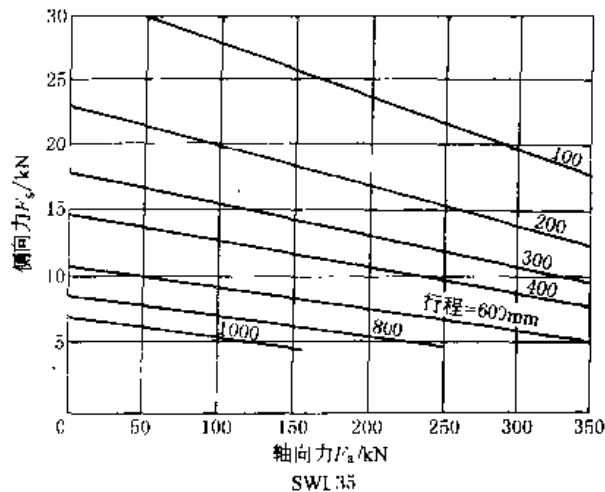


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

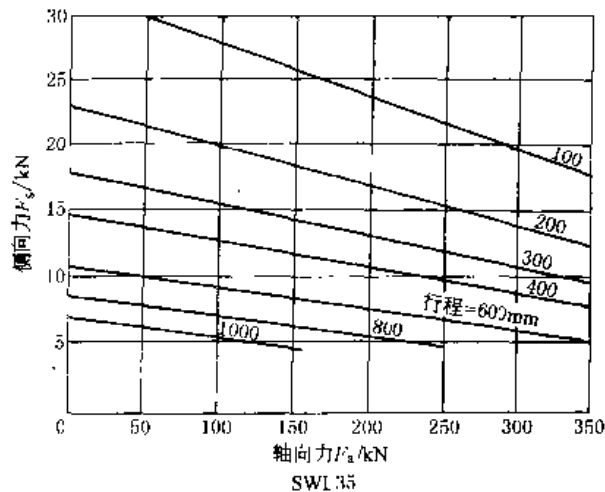


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

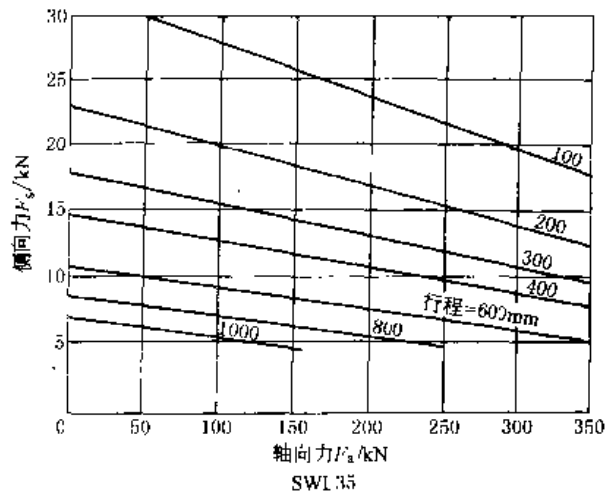


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

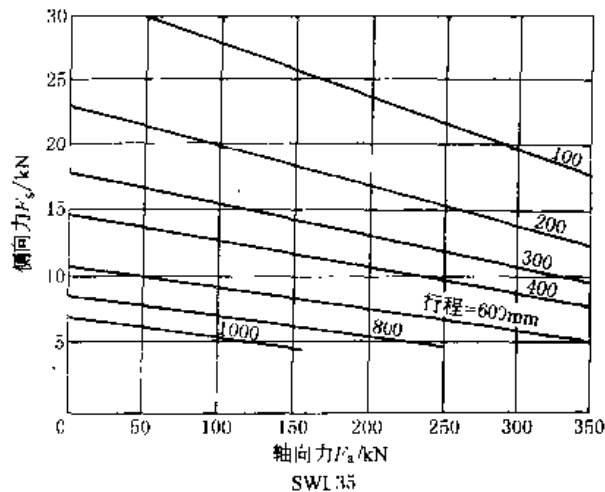


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

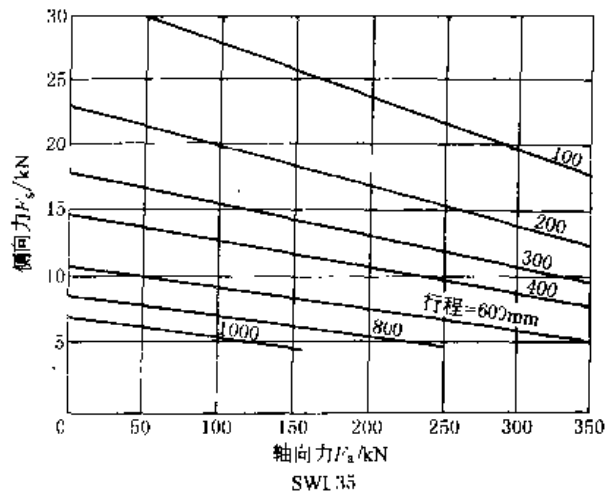


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

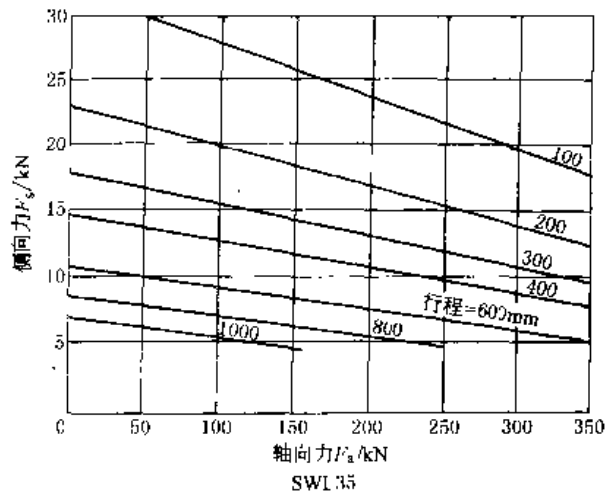


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

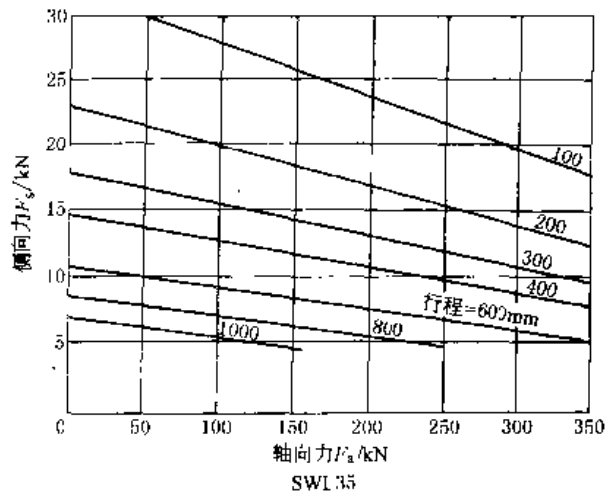


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

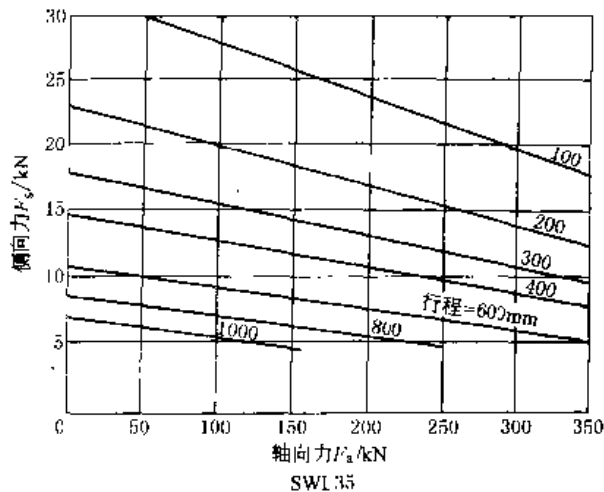


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

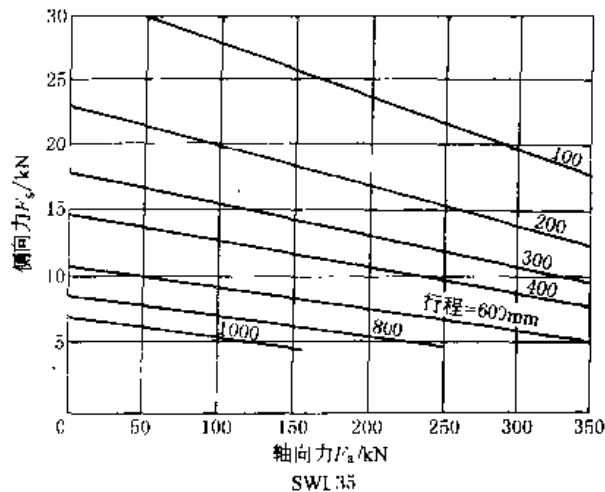


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

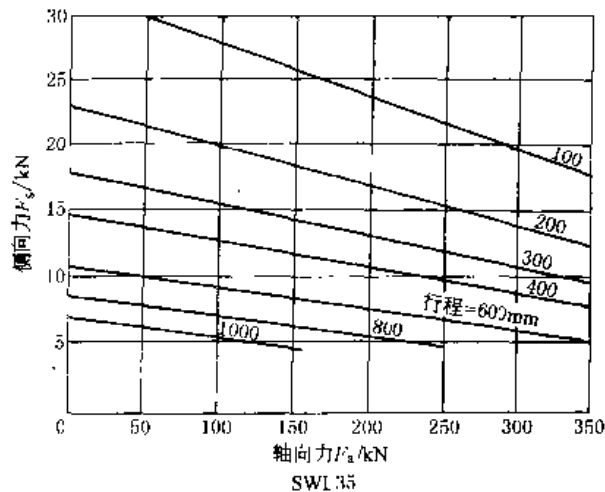


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

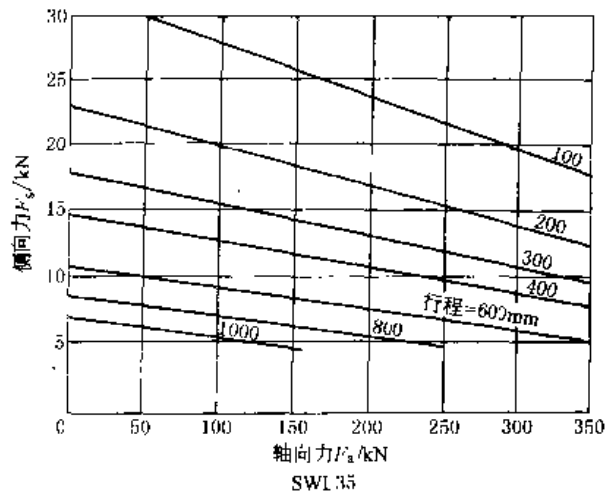


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

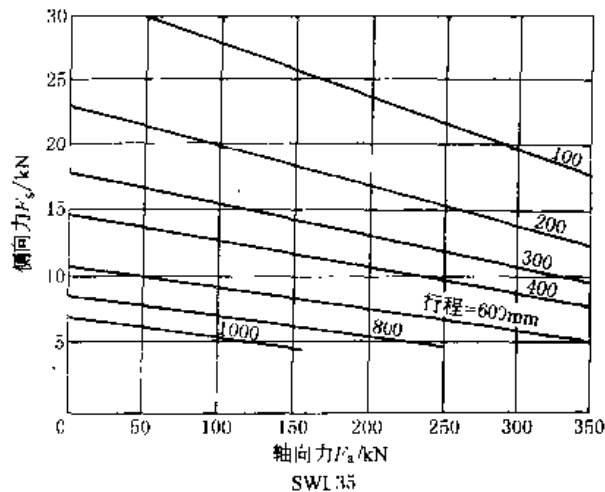


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

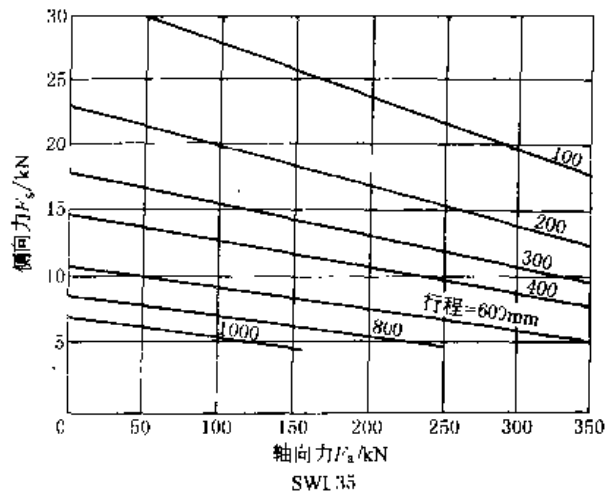


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

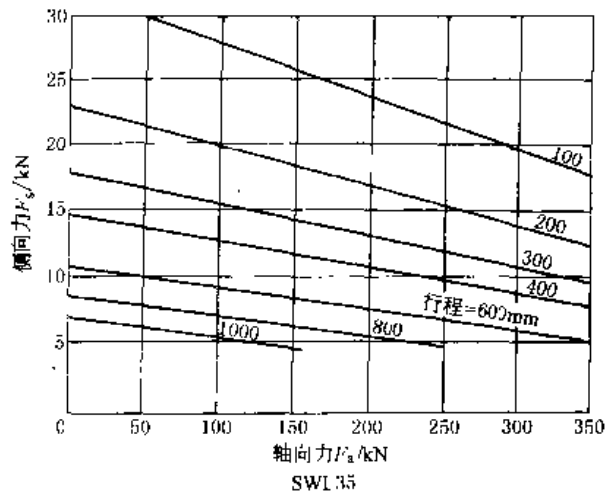


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

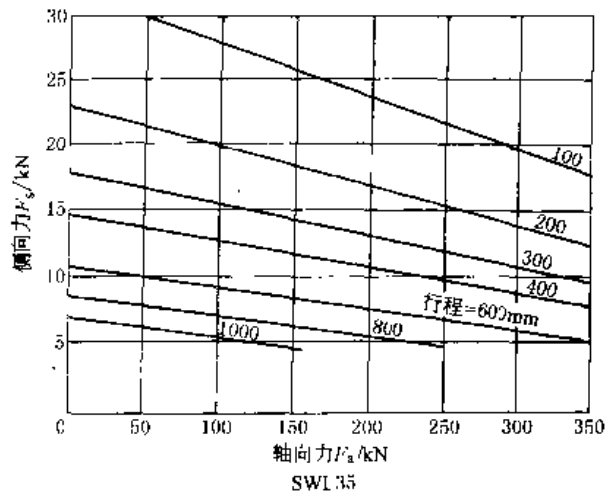


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996

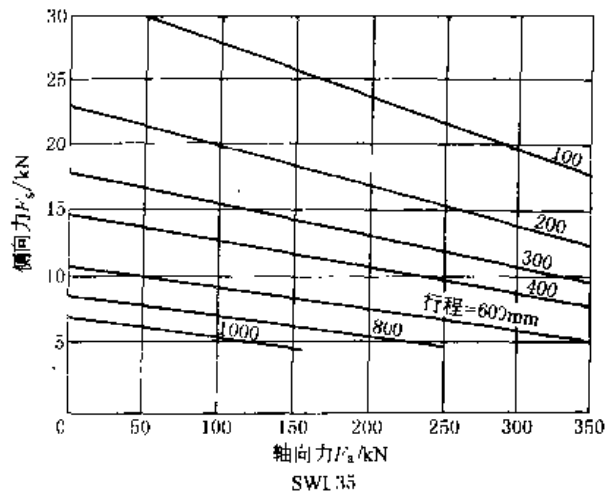


图 16-3-8

3.1.7 工作持续率与环境温度的关系

工作持续率与环境温度的关系见表 16-3-22。

环境温度超过 40℃ 时，应考虑减小工作持续率。

表 16-3-22 工作持续率与环境温度的关系

环境温度/℃	50	60	70	80	环境温度/℃	50	60	70	80
许用最大工作持续率/%·h ⁻¹	18	15	10	5	许用最大工作持续率/%·(10min) ⁻¹	36	30	20	10

注：1. 选型时，请按产品的型号规格选择（包括提升力规格、普通与慢速、结构型式、螺杆头部型式、行程、附加要求等）。

2. 对附加要求中的防转装置、双向向套、防护罩的结构型式及尺寸，以及其他不明确的技术问题，请与生产单位联系。

3. 生产单位：南京高速齿轮箱厂配件制造公司、北京航天星云机电设备有限公司。

3.2 其他升降机

(1) 南京高速齿轮箱厂配件制造公司产品

① 锥齿轮螺旋丝杆升降机，主要用于舞台及大型联动平台等升降，产品型号为 SSL2.5、SSL5、SSL10、SSL15、SSL20、SSL25、SSL35、SSL50。主要特点：传动效率高，是相同型号蜗轮丝杆升降机的 1.3~1.4 倍；使用寿命较长；升降速度较快。

② 蜗轮滚珠丝杆升降机、锥齿轮滚珠丝杆升降机，是一种节能升降机，主要适用于使用频繁以及定位精度要求高的场合。产品的最大起升力为 2.5t、5t、10t、15t、20t、25t、35t、50t。主要特点：传动效率高，是同型号普通升降机的 3~4 倍；使用寿命长；升降速度快；轴向定位精度高。

③ 大型蜗轮螺杆升降机，型号有 SWL50、SWL100、SWL120、SWL150、SWL200。

(2) 北京航天星云机电设备有限公司产品 大型蜗轮丝杠升降机，型号有 QWL50、QWL100、QWL120。

参 考 文 献

- 成大先主编. 机械设计手册. 第 5 卷·第三版. 北京: 化学工业出版社, 1993
- 徐灏主编. 机械设计手册. 第 2 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 2000
- 机械工程手册、电机工程手册编辑委员会. 机械工程手册·第 9 卷·第二版. 北京: 机械工业出版社, 1996