

常用金属材料切削 数据手册

中国石油物资装备总公司
石油勘探开发科学研究院
上海工业大学
清华大学

编著



常用金属材料切削数据手册

中国石油物资装备总公司

石油勘探开发科学研究院

上海工业大学

清华大学

编著

石油工业出版社

内 容 简 介

本书主要叙述碳素钢、合金钢、不锈钢、铸钢、灰铸铁、球墨铸铁等10大类常用金属材料的切削加工性,以及车削、钻削、端面铣削、立铣加工这些材料时的进给量选择、切削速度计算、切削力和切削功率的计算等内容,并提供了各种条件下的切削速度、切削力和切削功率的数据表。手册中切削数据主要通过系统的切削试验采集,并经生产现场验证,因而实用和可靠。

本书是从事切削加工的技术人员和生产工人必备工具书,对从事机械设计研究的人员以及机械制造及相关专业的大学及中专师生也是一本难得的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

常用金属材料切削数据手册 中国石油物资装备总公司 等编著

北京:石油工业出版社,1995.6

ISBN 7-5021-1305-3

- I. 常…
- II. 中…
- III. 金属材料:金属切削-使用数据-手册
- IV. TG506.7-62

石油工业出版社出版

(100011 北京安定门外安华里2区1号楼)

石油工业出版社印刷厂排版印刷

新华书店北京发行所发行

*

787×1092毫米 16开 19印张 480千字 印1—4000

1995年6月北京第1版 1995年6月北京第1次印刷

定价:25.00元

前 言

进行机械加工时，正确地选择和制订金属材料的切削用量是提高机械加工生产率和降低成本的关键。世界上很多发达国家都有金属切削数据库，为工厂提供切削数据服务。据国际生产工程研究会（CIRP）统计，应用切削数据库的成果可平均降低加工成本 10%。

随着数控机床、柔性制造系统、计算机集成制造系统技术的发展，以往那种凭生产人员直接经验制订切削用量的办法已满足不了自动化生产的要求。形势要求我国也应当建立适合自己国情的切削数据库。从 1986 年起，原石油工业部根据石油机械工业发展的需要，立项资助北京石油勘探开发科学研究院、上海工业大学、清华大学等共同合作研究建立常用金属材料切削数据库，并在此基础上出版一本常用金属材料切削数据手册，为工厂提供切削数据服务。经过六年多的努力，该切削数据库已初具规模，这本切削数据手册是切削数据库研究成果的一部分。

本切削数据库和切削数据手册具有以下几方面的特点：

(1) 工件材料以常用金属材料为主。收入低碳钢、中碳钢、高碳钢、低碳合金钢、中碳合金钢、高碳合金钢、不锈钢、铸钢、灰铸铁、球墨铸铁等 10 大类 83 种牌号的材料。

(2) 加工方式为车削、钻削、端面铣削、立铣四种。车削和端面铣削以常用硬质合金刀具为基础，钻削和立铣以通用标准高速钢刀具为基础。刀具材料的进一步发展必将影响到切削用量，这可以在原有切削数据的基础上乘以相应的系数来调整。

(3) 根据我国日前的现实条件，本切削数据库数据采集的方法以典型材料系统的切削试验为主，再辅以生产现场验证，最终确立有关的数学模型。这种采集方法虽然花费的人力和财力较多，但得到的数据和数学模型是切实可行的。本切削数据库提供的切削速度数据，同 80 年代出版的美国切削数据手册相比较，基本处于同一水平。但我们提供的数据更具体、更详细、更便于生产使用。生产现场试用效果也较好。

(4) 为切削数据库开发的应用软件，适用于微型计算机（286 386 486 等系列），便于生产推广。切削数据手册提供的进给量、刀具寿命及切削速度、切削力和切削功率等数据，比较完整和具体，便于查找。

为更方便现场使用，在本切削数据手册基础上再开发研制一台切削用量计算器是很有发展前景的。

我们相信，建立常用金属材料切削数据库和出版这本切削数据手册，将对提高我国的切削技术水平和普及切削技术知识起到积极的作用。

切削数据库的研制工作是在原石油工业部机械制造司赵宗仁副总机械师的指导下进行的。参加研制工作的有石油勘探开发科学研究院华欢笙、王辉、史济宏、姚亚平、杨健；上海工业大学周家宝、于云鹤、李杰、王魄；清华大学金之垣、华迅；以及两校的研究生陆云亮、陈明华、傅勤荣、卢青山、邓顺章、章东义、王林平、马云阁等。

部分切削试验委托北京理工大学和成都工具研究所进行。切削数据的生产现场验证主要在宝鸡石油机械厂、南阳石油机械厂、江汉钻头厂、江汉第三石油机械厂、江汉第四石油机械厂、江汉总机厂进行。谨此致谢。

本手册编写工作由周家宝、华欢笙和金之垣负责。

编 者

11/20/01

目 录

第一章 常用金属材料的分类及其切削加工	(1)
第一节 金属材料按切削加工性的分类	(1)
第二节 刀具材料	(7)
第三节 冷却润滑液(切削液)	(11)
第四节 刀具寿命	(11)
第五节 刀具几何参数	(12)
第二章 车削	(13)
第一节 车削进给量的选择	(13)
第二节 车削切削速度	(15)
第三节 车削切削力和切削功率的计算	(18)
第三章 钻削	(78)
第一节 钻削进给量的选择	(78)
第二节 钻削切削速度	(79)
第三节 钻削切削扭矩和轴向切削力	(81)
第四章 端面铣削	(116)
第一节 端面铣削进给量的选择	(116)
第二节 端面铣削的切削速度	(117)
第三节 端面铣削的切削功率	(119)
第五章 立铣	(201)
第一节 立铣进给量的选择	(201)
第二节 立铣切削速度	(202)
第三节 立铣切削功率	(203)
参考文献	(300)

第一章 常用金属材料的分类及其切削加工

第一节 金属材料按切削加工性的分类

常用金属材料的品种很多，主要的有碳素钢、合金钢、不锈钢、铸钢、灰铸铁、球墨铸铁等。本手册中，我们将金属材料按切削加工性（又称可加工性）分成十大类，如表 1-1 所示。分类的主要根据是材料的化学成分，因为化学成分相近的材料，其切削加工性也相近。表 1-1 中对每大类材料还列出了用硬质合金刀具和高速钢刀具切削时的大致切削速度值，以及相对于正火状态 45 钢的切削加工性系数。切削加工性系数小，表示该类材料难加工，许用切削速度低。

本手册以常用的碳素钢、合金钢、不锈钢、灰铸铁、铸钢、球墨铸铁金属材料为主。

各种典型牌号钢材的化学成分见表 1-2 至表 1-4。灰铸铁和球墨铸铁的牌号和机械性能见表 1-5 和表 1-6。

表 1-1 常用金属材料按切削加工性的分类

类别	名称	典型牌号	热处理状态	硬度 HB	用下列刀具切削时的大致切削速度 ¹⁾ (m/min)		相对于 45 钢的切削加工性系数
					硬质合金	高速钢	
1	低碳钢	10,15,20,25, 15Mn,20Mn, 25Mn	退火 或 正火	125~175	130~150	27~34	1.30
2	中碳钢	30,35,40,45,50 30Mn,35Mn,40Mn 45Mn,50Mn	退火 或 正火	175~225	100~120	21~27	1
3	高碳钢	60,65,70,80 T8A,T10A	退火 或 正火	175~225	90~105	19~24	0.90
4a	低碳合金钢 (低镍)	15Cr,15CrNiMo 15Mn2,15CrMnMo 20CrMo,20CrNi 20CrNiMo,20Mn2 20CrMnMo,20Cr 20CrMnTi	退火 或 正火	175~225	120~140	25~32	1.20

续表

类别	名称	典型牌号	热处理状态	硬度 HB	用下列刀具切削时的大致切削速度 ¹ (m/min)		相对于45钢的切削加工性系数
					硬质合金	高速钢	
4b	低碳合金钢 (高镍)	15Ni4Mo, 12Cr2Ni4, 12CrNi3, 20Ni4Mo, 20CrNi2Mo, 20Cr2Ni4, 20Ni2Mo	退火 或 正火	175~225	110~130	23~29	1.10
5a	中碳合金钢(a)	30CrMo,35CrMo, 30CrMnSi,35Mn2 30CrMnTi	退火 或 正火	175~225	90~105	19~24	0.90
5b	中碳合金钢(b)	40Cr,40MnB, 40CrMo,42CrMo 40CrNiMo,40Mn2 40CrMnMo,45Mn2 50CrMn	退火 或 正火	175~225	84~100	17~22	0.84
6	高碳合金钢	55Si2MnB,65Mn, 60Si2Mn,GCr15, GCr9,GCr9SiMn GCr6,GCr15SiMn	退火	175~225	77~90	16~20	0.77
7a	不 锈 钢	1Cr13	淬火 及 回火	170~200	75~85	15~19	0.75
7b		2Cr13		230~270	70~80	14~18	0.70
7c		1Cr18Ni9Ti	奥氏 体化	140~170	63~75	13~17	0.63
8a	铸 钢	ZG230~450 (ZG25)	正火 及 回火	125~175	110~130	23~29	1.10
8b		ZG270~500 (ZG35) ZG310~570 (ZG45)		175~225	90~105	19~24	0.90
8c		ZG20CrMo		175~225	110~130	23~29	1.10
8d		ZG35CrMo			80~95	16~21	0.80
9	灰 铸 铁	HT100(HT10-26) HT150(HT15-33)	铁素体 + 珠光体	≤190	75~90	16~21	0.75

续表

类别	名称	典型牌号	热处理状态	硬度 HB	用下列刀具切削时的大致切削速度 ¹ (m/min)		相对于45钢的切削加工性系数
					硬质合金	高速钢	
9	灰铸铁	HT200(HT20-40) HT250(HT25-47) HT300(HT30-54)	珠光体	190~241	65~80	15~18	0.65
		HT350(HT35-61) HT400(HT40-68)	珠光体变质	241~269	50~60	11~14	0.50
10	球墨铸铁	QT400-18 QT400-15 QT450-10	铁素体	130~180	65~80	15~18	0.65
		QT500-7 QT600-3	铁素体+珠光体	170~230 190~270	55~65	12~15	0.55
		QT700-2 QT800-2	珠光体	229~302	35~45	8~10	0.35
		QT900-2	下贝氏体	> HRC38	20~30	5~7	0.20

注:①刀具寿命约60~120min。

表 1-2 常用金属材料的化学成分(%)

牌号	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S
							不大于	
第1类 低 碳 钢								
10	0.07~0.14	0.17~0.37	0.35~0.65	<0.15	<0.25	—	0.035	0.040
15	0.12~0.19	0.17~0.37	0.35~0.65	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
20	0.17~0.24	0.17~0.37	0.35~0.65	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
25	0.22~0.30	0.17~0.37	0.50~0.80	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
15Mn	0.12~0.19	0.17~0.37	0.70~1.00	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
20Mn	0.17~0.24	0.17~0.37	0.70~1.00	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
25Mn	0.22~0.30	0.17~0.37	0.70~1.00	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040

续表

牌号	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S
							不 大 于	
第 2 类 甲 碳 钢								
30	0.27~0.35	0.17~0.37	0.50~0.80	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
35	0.32~0.40	0.17~0.37	0.50~0.80	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
40	0.37~0.45	0.17~0.37	0.50~0.80	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
45	0.42~0.50	0.17~0.37	0.50~0.80	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
50	0.47~0.55	0.17~0.37	0.50~0.80	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
30Mn	0.27~0.35	0.17~0.37	0.70~1.00	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
35Mn	0.32~0.40	0.17~0.37	0.70~1.00	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
40Mn	0.37~0.45	0.17~0.37	0.70~1.00	<0.15	<0.25	—	0.035	0.040
45Mn	0.42~0.50	0.17~0.37	0.70~1.00	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
50Mn	0.47~0.55	0.17~0.37	0.70~1.00	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
第 3 类 高 碳 钢								
60	0.57~0.65	0.17~0.37	0.50~0.80	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
65	0.62~0.70	0.17~0.37	0.50~0.80	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
70	0.67~0.75	0.17~0.37	0.50~0.80	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
80	0.77~0.85	0.17~0.37	0.50~0.80	<0.25	<0.25	—	0.040	0.040
T8A	0.77~0.85	<0.30	0.25~0.35	<0.20	<0.25	—	0.030	0.030
T10A	0.97~1.09	<0.30	0.15~0.25	<0.20	<0.25	—	0.030	0.030
第 4a 类 低 碳 (低 镍) 合 金 钢								
15Cr	0.12~0.18	0.20~0.40	0.40~0.70	0.70~1.00	<0.35	—	0.040	0.040
15CrNiMo	0.13~0.18	0.15~0.30	0.70~0.90	0.45~0.65	0.70~1.00	0.45~0.60	0.035	0.040
15Mn2	0.12~0.18	0.20~0.40	2.00~2.40	<0.35	<0.35	—	0.040	0.040
15CrMnMo	0.12~0.18	0.20~0.40	0.90~1.20	0.90~1.20	<0.35	0.20~0.30	0.040	0.040
20CrMo	0.17~0.24	0.20~0.40	0.40~0.70	0.80~1.10	<0.35	0.15~0.25	0.040	0.040
20CrNiMo	0.17~0.24	0.20~0.40	0.60~0.95	0.40~0.70	0.35~0.75	0.20~0.30	0.040	0.040
第 4a 类 低 碳 (低 镍) 合 金 钢								
20CrMnMo	0.17~0.24	0.20~0.40	0.90~1.20	1.10~1.40	<0.35	0.20~0.30	0.040	0.040
20Cr	0.17~0.24	0.20~0.40	0.50~0.80	0.70~1.10	<0.35	—	0.040	0.040
20Mn2	0.17~0.24	0.20~0.40	1.40~1.80	<0.35	<0.35	—	0.040	0.040
20CrMnTi	0.17~0.24	0.20~0.40	0.80~1.10	1.00~1.30	<0.35	Ti0.06~0.12	0.040	0.040
20CrNi	0.17~0.24	0.20~0.40	0.40~0.70	0.45~0.75	1.00~1.40	—	0.040	0.040

续表

牌号	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	P	S
							不大于	
第4b类 低碳 (高镍) 合金钢								
15Ni4Mo ^①	0.13~0.18	0.15~0.35	0.75~0.95	<0.25	3.25~3.75	0.30~0.40	0.025	0.025
12Cr2Ni4	0.10~0.17	0.20~0.40	0.30~0.60	1.25~1.75	3.25~3.75	—	0.035	0.035
12CrNi3	0.10~0.17	0.20~0.40	0.30~0.60	0.60~0.90	2.75~3.25	—	0.035	0.035
20Ni4Mo ^②	0.17~0.24	0.20~0.40	0.40~0.70	<0.35	3.25~3.75	0.15~0.25	0.035	0.035
20CrNi2Mo ^③	0.17~0.24	0.20~0.40	0.40~0.70	0.80~1.10	1.50~1.90	0.15~0.25	0.035	0.035
20Cr2Ni4	0.17~0.24	0.20~0.40	0.30~0.60	1.25~1.75	3.25~3.75	—	0.035	0.035
20Ni2Mo ^④	0.17~0.24	0.20~0.40	0.40~0.70	<0.35	1.50~1.90	0.15~0.25	0.035	0.035
第5a类 中 碳 合 金 钢								
30CrMo	0.26~0.34	0.20~0.40	0.40~0.70	0.80~1.10	<0.35	0.15~0.25	0.040	0.040
30CrMnSi	0.27~0.34	0.90~1.20	0.80~1.10	0.80~1.10	<0.35	—	0.040	0.040
30CrMnTi	0.24~0.32	0.20~0.40	0.80~1.10	1.00~1.30	<0.35	Ti0.06~0.12	0.040	0.040
35Mn2	0.32~0.39	0.20~0.40	1.40~1.80	<0.35	<0.35	—	0.040	0.040
35CrMo	0.32~0.40	0.20~0.40	0.40~0.70	0.80~1.10	<0.35	0.15~0.25	0.040	0.040
第5b类 中 碳 合 金 钢								
40Cr	0.37~0.45	0.20~0.40	0.50~0.80	0.80~1.10	<0.35	—	0.040	0.040
40MnB	0.37~0.44	0.20~0.40	1.10~1.40	<0.35	<0.35	B0.001~0.0035	0.040	0.040
40CrMo	0.37~0.45	0.20~0.40	0.50~0.80	0.90~1.20	<0.35	0.15~0.25	0.040	0.040
第5b类 中 碳 合 金 钢								
42CrMo	0.38~0.45	0.20~0.40	0.50~0.80	0.90~1.20	<0.35	0.15~0.25	0.040	0.040
40CrNiMo	0.37~0.44	0.20~0.40	0.50~0.80	0.60~0.90	1.25~1.75	0.15~0.25	0.040	0.040
40CrMnMo	0.37~0.45	0.20~0.40	0.90~1.20	0.90~1.20	<0.35	0.20~0.30	0.040	0.040
40Mn2	0.37~0.44	0.20~0.40	1.40~1.80	<0.35	<0.35	—	0.040	0.040
45Mn2	0.42~0.49	0.20~0.40	1.40~1.80	<0.35	<0.35	—	0.040	0.040
50CrMn	0.46~0.54	0.17~0.37	0.70~1.00	0.90~1.20	—	—	0.040	0.040
第6类 高 碳 合 金 钢								
55Si2MnB	0.52~0.60	1.50~2.00	0.60~0.90	—	<0.40	B0.0005~0.004	0.035	0.030
60Si2Mn	0.56~0.64	1.50~2.00	0.60~0.90	—	<0.40	—	0.035	0.030
65Mn	0.62~0.70	0.17~0.37	0.90~1.20	—	<0.25	—	0.040	0.045
GCr6	1.05~1.15	0.15~0.35	0.20~0.40	0.40~0.70	<0.30	Cu<0.25	0.027	0.020
GCr9	1.00~1.10	0.15~0.35	0.20~0.40	0.90~1.20	<0.30	Cu<0.25	0.027	0.020
GCr15	0.95~1.05	0.15~0.35	0.20~0.40	1.30~1.65	<0.30	Cu<0.25	0.027	0.020
GCr9SiMn	1.00~1.10	0.40~0.70	0.90~1.20	0.90~1.20	<0.30	Cu<0.25	0.027	0.020
GCr15SiMn	0.95~1.05	0.40~0.65	0.90~1.20	1.30~1.65	<0.30	Cu<0.25	0.027	0.020

注: ①~⑤该牌号未列入中国国家标准, 其牌号是作者按化学成分参照 GB3077-88 编制的。

表 1-3 不锈钢的化学成分(%) (第 7 类)

牌 号	组 织	类别细分	C	Si	Mn	Cr	Ni	Ti
1Cr13	回火索氏体	7a	0.08~0.15	≤0.60	≤0.60	12~14	≤0.60	—
2Cr13	回火索氏体	7b	0.16~0.24	≤0.60	≤0.60	12~14	≤0.60	—
1Cr18Ni9Ti	奥氏体	7c	≤0.12	≤0.80	≤2.0	17~19	8~11	0.50~0.80

表 1-4 铸钢的化学成分(%) (第 8 类)

牌 号	原来牌号	类别细分	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
ZG230-450	ZG25	8a	0.22~0.32	0.20~0.45	0.50~0.80	≤0.30	≤0.30	—
ZG270-500	ZG35	8b	0.32~0.42	0.20~0.45	0.50~0.80	≤0.30	≤0.30	—
ZG310-570	ZG45		0.42~0.52	0.20~0.45	0.50~0.80	≤0.30	≤0.30	—
ZG20CrMo	ZG20CrMo	8c	0.17~0.24	0.20~0.40	0.50~0.80	0.80~1.10	≤0.30	0.15~0.25
ZG35CrMo	ZG35CrMo	8d	0.30~0.40	0.20~0.40	0.50~0.80	0.80~1.10	≤0.30	0.20~0.30

表 1-5 灰铸铁的牌号和机械性能 (第 9 类)

铸铁类别	牌 号	铸件主要壁厚 (mm)	试样毛坯直径 (mm)	抗拉强度 σ_b (MPa)	抗弯强度 σ_{bh} (MPa)	硬 度 HB
铁素体	HT100 (原 HT10-26)	所有尺寸	30	100	260	143~229
铁素体 + 珠光体	HT150 (原 HT15-33)	4~8	13	280	470	170~241
		8~15	20	200	390	170~241
		15~30	30	150	330	163~229
		30~50	45	120	250	163~229
		>50	60	100	210	149~229
珠光体	HT200 (原 HT20-40)	6~8	13	320	530	187~255
		8~15	20	250	450	170~241
		15~30	30	200	400	170~241
		30~50	45	180	340	170~241
		>50	60	160	310	163~229
	HT250 (原 HT25-47)	8~15	20	290	500	187~225
		15~30	30	250	470	170~241
		30~50	45	220	420	170~241
		>50	60	200	390	163~229
		珠光体 (变质处理)	HT300 (原 HT30-54)	15~30	30	300
30~50	45			270	500	170~241
>50	60			260	480	170~241
HT350 (原 HT35-61)	15~30		30	350	610	197~269
	30~50		45	320	560	187~255
	>50		60	310	540	170~241
HT400 (原 HT40-68)	20~30	30	400	680	207~269	
	30~50	45	380	650	197~269	
	>50	60	370	630	197~269	

表 1-6 球墨铸铁的牌号和机械性能 (第 10 类)

牌 号	基 本 体	σ_b	$\sigma_{0.2}$	δ	硬 度
		(MPa)	(MPa)	(%)	HB
QT40-17	铁 素 体	400	250	17	≤ 179
QT42-10		420	270	10	≤ 207
QT50-5	铁素体+珠光体	500	350	5	147~241
QT60-2	珠 光 体	600	420	2	229~302
QT70-2		700	490	2	229~302
QT80-2		800	560	2	241~321
QT120-1	下贝氏体	1200	840	1	$> \text{HRC}38$

第二节 刀具材料

当前,用于制造车刀和端面铣刀的刀具材料主要是硬质合金。而立铣刀、麻花钻、齿轮刀具、拉刀等较复杂的刀具则主要用高速钢制造。

陶瓷刀具主要用于切削铸铁,也可用于切削淬硬钢、高温合金等。金刚石刀具主要用于切削有色金属、硬质合金和陶瓷。立方氮化硼刀具主要用于切削淬硬钢和高温合金。这三类刀具由于抗冲击能力差,因此一般只限于用于精加工工序,在刀具总量中占的比例还很小。

本节主要介绍硬质合金和高速钢的选用。

一、硬质合金

硬质合金牌号按国际标准分成 P、K、M 三大类。P 类适用于切削长切屑的黑色金属(如:钢);K 类适用于切削短切屑的黑色金属(如:铸铁、淬硬钢)、有色金属以及非金属材料;M 类则既适用于切削钢也适用于切削铸铁,称作通用硬质合金。

P 类相当于我国的钨钛钴类,主要成分为 WC+TiC+Co,我国代号为 YT。

K 类相当于我国的钨钴类,主要成分 WC+Co,我国代号为 YG。

M 类相当于我国的钨钛钽钴类通用合金,主要成分为 WC+TiC+TaC(NbC)+Co,我国代号为 YW。

我国株洲硬质合金厂出品的常用硬质合金牌号及性能见表 1-7。

硬质合金牌号的选用应综合考虑其耐磨性和抗冲击性以及其它物理性能。

碳素钢、合金钢、铸钢件的表皮粗车、粗铣和冲击较大的断续切削,应采用 YT5, YC35, YC45, YS25, YS30 等牌号;半精车、半精铣、精车等则采用 YT14, YT15, YW2, YS25, YT30 等牌号。

淬硬钢 (HRC>45) 的半精加工和精加工可采用 YG8, YG6, YG8N, YG6A, YMO51, YMO52 等牌号。

表 1-7 株洲硬质合金厂生产的常用硬质合金的牌号和性能

牌 号	ISO 分 类	密 度 (g/cm ³)	硬度不低, HRA	抗弯强度 σ_{hb} 不低 T(MPa)	使 用 性 能
YT30	P01	9.3~9.7	92.5	883	耐磨性好, 抗冲击性差。适用于钢料精切
YT15	P10	11.0~11.7	91	1130	耐磨性较高, 能承受较轻的冲击。适用于钢料的半精切和精切
YT14	P20	11.2~12.7	90.5	1180	耐磨性较高, 能承受一定的冲击。适用于钢料的半精切和精切
YT5	P30	12.5~13.2	89.5	1373	韧性好, 能承受较大的冲击, 但耐磨性较低。适用于钢料粗切
YW1	M10	12.6~13.5	91.5	1180	红硬性较好, 能承受一定的冲击。适用于钢或铸铁半精切
YW2	M20	12.4~13.5	90.5	1320	强度高, 能承受较大冲击, 耐磨性低于 YW1。适用于钢和铸铁半精切以及螺纹加工
YC35	P35	12.5~12.6	91	1960	超细晶粒合金, 强度和抗冲击性好。适用于钢材粗切
YC45	P40	12.7~12.9	90.5	2060	超细晶粒加 TaC, 强度和抗冲击性优。适用于重负荷切削各种铸钢、锻钢件和表皮粗切
YS25	P20~P40 M20~M30	12.8~13.2	91	1960	有较高的抗冲击和抗热震性, 耐磨性较高。适用于钢件粗车、铣削等
YS30	P25~P30	12.45	91	1765	韧性和抗冲击性好, 耐磨性较高, 抗热裂纹、抗月牙洼磨损性能均较好。适用于钢件铣削
YG6	K20	14.6~15	89.5	1422	耐磨性较高, 对冲击不甚敏感。用于铸铁、淬火钢、不锈钢的半精加工, 也可用于粗加工

续表

牌 号	ISO 分 类	密 度 (g/cm ³)	硬度不低 于(HRA)	抗弯强度 σ_{bb} 不低 于(MPa)	使 用 性 能
YG6A	K10	14.6~15	91.5	1373	细晶粒加 TaC, 强度和耐磨性高。适用于铸铁、淬火钢、不锈钢、高温合金的半精加工及精加工。
YG6X	K10	14.6~15	91	1373	细晶粒合金, 耐磨性较高。适用于铸铁、冷硬铸铁、球墨铸铁、高温合金的半精加工和精加工。
YG8	K30	14.5~14.9	89	1471	强度高, 抗冲击, 但耐磨性较低。适用于铸铁、淬火钢、不锈钢等的粗加工。
YM051 (YH1)	K10	14.2~14.5	92.5	1569	超细晶粒合金, 强度和耐磨性高, 热稳定性好。适用于高温合金、淬火钢、冷硬铸铁、钨、钼等金属的粗、精加工。
YM052 (YH2)	K05~K10	13.9~14.1	92.5	1569	同 YM051 合金
YM053 (YH3)	K05~K10	13.9~14.2	92.5	1569	同 YM051 合金
YD15 (YGRM, 6J)	K10 M10	14.9~15.2	91.5	1765	超细晶粒合金, 耐磨性高, 抗冲击性好。适用于铸铁、冷硬铸铁、高温合金、喷涂材料的粗、精加工和铣削。
YDS15 (YGM)	K20	12.8~13.1	92	1667	耐磨性和抗冲击性均优于 YG6 及 YG8。适用于各类铸铁的粗铣和精铣。
YS2T (YG10H)	K30	14.4~14.6	91.5	2158	超细晶粒合金, 耐磨性高, 抗冲击性好。适用于高温合金、钛合金的粗车和铣削, 也可用于精加工。

含钛的不锈钢和高温合金的粗加工和半精加工，可采用 YG8，YG6X，YG6A；精加工可采用 YM051，YM052 等牌号。

灰铸铁的粗加工用 YG8，半精加工和精加工用 YG6，YG6X，YG6A。

球墨铸铁、合金铸铁、冷硬铸铁的粗加工和断续切削用 YG8，YG8N，YD15，YDS15，半精加工和精加工用 YG6X，YG6A，YM053。

在硬质合金基体上用化学气相沉积法 (CVD) 涂上一层或几层 TiC 或 TiN，能使刀具的使用寿命提高到原来的 2 倍以上。若保持刀具的寿命不变，则切削速度可提高 10%~20%。我国株洲硬质合金厂用国产基体生产的涂层硬质合金牌号、组成和用途见表 1-8。

表 1-8 株洲硬质合金厂生产的涂层硬质合金

牌号	基体材料		涂 层 材 料		推 荐 用 途
	牌号	ISO	名 称	涂层厚度 (μm)	
CN15	YW1	M10	TiC+Ti(C, N)+TiN	4~9	钢件精加工
CN25	YW2	M20	TiC+Ti(C, N)+TiN	4~9	钢件半精加工、精加工
CN35	YT5	P30	TiC+Ti(C, N)+TiN	4~9	钢件粗加工、半精加工
CN16	YG6	K20	TiC+Ti(C, N)+TiN	4~9	铸铁、有色金属半精加工、精加工
CN26	YG8	K30	TiC+Ti(C, N)+TiN	4~9	铸铁、有色金属粗加工、半精加工

二、高速钢

通用高速钢的主要牌号是 W18Cr4V 和 W6Mo5Cr4V2，适用于一般的碳素钢、合金钢、铸钢、铸铁等材料的切削加工。

加工调质后的合金钢 (HB240~380)、高硬度合金铸铁和球墨铸铁时，要求刀具具有较高的耐温性和耐磨性，建议采用 W6Mo5Cr4V2Al、M42、M41 等超硬高速钢制作刀具。

采用物理气相沉积法 (PVD) 在高速钢表面上涂一层几微米厚的 TiN 层，可将刀具寿命提高到原来的 2~5 倍。

常用高速钢的化学成分和物理性能见表 1-9。

表 1-9 常用高速钢的化学成分和机械性能

牌 号	化 学 成 分 (%)						常 温 硬 度 HRC	600℃ 的 硬 度 HV	抗 弯 强 度 σ_{bb} (MPa)	冲 击 韧 性 A_k (MJ/m ²)
	C	W	Mo	Cr	V	Co				
W18Cr4V	0.70~ 0.80	17.5~ 19.0	~ 0.3	3.80~ 4.40	1.0~ 1.40	—	62~ 65	520	3430	0.294
W6Mo5Cr4V 2	0.80~ 0.90	5.50~ 6.75	4.50~ 5.50	3.80~ 4.40	1.75~ 2.20	—	62~ 65	500	4414	0.392
W6Mo5Cr4V 2Al	1.05~ 1.20	5.50~ 6.75	4.50~ 5.50	3.80~ 4.40	1.75~ 2.20	Al0.8 ~1.20	68~ 69	602	3430~ 3730	0.196
M42(AISI)	1.10	1.50	9.50	3.75	1.15	8	67~ 69	602	2650~ 3730	0.226~ 0.294
M41(AISI)	1.10	6.75	3.75	4.25	2.00	5				

第三节 冷却润滑液（切削液）

硬质合金车刀和铣刀一般不采用冷却润滑液冷却。在孔加工和齿轮加工中，若使用硬质合金刀具，则一般粗切采用乳化液，精切采用切削油。

高速钢刀具粗切一般采用乳化液冷却，精切则采用切削油。

乳化液是将乳化油用水稀释而成，水的比例一般是90%~95%。乳化油的主要成分是矿物油、乳化剂、油性添加剂和防锈添加剂。在乳化油中添加硫、氯、磷等极压添加剂制成的极压乳化液，可在工件表面上形成牢固的抗高温高压的化学润滑膜。采用极压乳化液冷却可使刀具寿命提高至原来用普通乳化液时的2倍或更高，在切削调质后的合金钢时效果更为显著。

切削油的主要成分是矿物油，少数采用植物油或复合油。实际使用中在矿物油中常加入油性、极压添加剂和防锈添加剂以增大其润滑性能和防锈性能。切削油中添加硫、氯、磷等极压添加剂制成的极压切削油，也能显著提高刀具的使用寿命。在齿轮加工、螺纹滚压等工序中效果更为显著，一般可将刀具寿命提高到原来采用普通切削油时的2~4倍。

必须注意的是：切削某些金属时，如果极压添加剂与工件金属形成的化合物，其强度超过金属本身，则这种极压切削液会给刀具寿命带来相反的效果。例如，切削铝时不宜采用硫化切削油。此外，有些金属会受到极压添加剂的腐蚀，影响表面质量，因此也不宜采用极压切削油（液）。例如：硫会腐蚀铜，故切削铜时不应用含硫的极压切削油（液）。

第四节 刀具寿命

刀具寿命是指刀具两次刃磨之间所经历的纯切削时间，一般以分钟（min）表示。切削用量的计算必须以刀具预期寿命为基础。

根据金属切削原理，刀具预期寿命分为三大类：能提供最大生产率的为最大生产率寿命；能提供最低加工成本的为经济寿命；能提供最高利润率的为最高利润率寿命。一般生产上常用的刀具预期寿命是最大生产率寿命或经济寿命。

最大生产率寿命 T_p 的计算公式为：

$$T_p = \left(\frac{1-m}{m} \right) (t_{cl}) \quad (1-1)$$

经济寿命 T_c 的计算公式为：

$$T_c = \left(\frac{1-m}{m} \right) \left(t_{cl} + \frac{C_t}{M} \right) \quad (1-2)$$

式中 m ——切削速度数学模型中，刀具寿命的指数；

t_{cl} ——换刀一次的时间，min；

C_t ——刀具两次刃磨之间的使用周期所分摊的刀具费用，元；

M ——该加工工序每分钟应分摊的全厂开支费用，元/min。

根据计算和现场统计测算，车刀、铣刀、麻花钻头的刀具寿命预期值可按表 1-10 选取。

表 1-10 各类刀具的寿命预期值推荐表(min)

刀具名称	最大生产率寿命	经济寿命
硬质合金车刀	30	60
硬质合金端面铣刀	60	120
高速钢麻花钻头	30	60
高速钢立铣刀	60	120

第五节 刀具几何参数

刀具切削部分的几何参数选用得合理与否对刀具寿命有显著的影响。有关刀具几何参数选用的原理和数据，在各种金属切削原理和刀具的著作中都有论述，本手册不再作详细介绍，仅对某些特点作一些说明。

现代自动化生产要求刀具既有良好的切削性能，又具备较高的可靠性。因此，我们认为硬质合金刀具的前角不宜太大，其数值比过去一般文献中介绍的应适当减小。有条件的场合，主切削刃上应加磨负倒棱。本手册推荐的硬质合金车刀和端面铣刀的几何参数参考值见表 1-11。在表 1-11 推荐的几何参数参考值范围内，采用本手册提供的切削用量数据可不必进行修正。

本手册推荐的钻削和立铣的切削用量数据是以标准的高速钢麻花钻头（GB1436—85、GB1438—85）和标准的高速钢粗齿立铣刀（GB1106—85、GB1110—85）作为基础的。钻头的螺旋角 $\beta = 28^\circ \sim 30^\circ$ ，双锋角 $2K_t = 118^\circ$ ；立铣刀的齿数为 3~4，螺旋角 $\omega = 40^\circ \sim 45^\circ$ 。高速钢标准麻花钻头经各种型式修磨后，切削性能会有所提高，进给量和切削速度也可适当增大，但本手册推荐的切削用量数据仍可作为基础或依据。

表 1-11 硬质合金车刀和端面铣刀的几何参数参考值

刀种	工件材料	前角 γ_0	后角 α_0	刃倾角 λ	刀尖半径 $r(\text{mm})$	主偏角 K_t
车刀	正火、退火炭素钢及合金钢；不锈钢	$10 \sim 15^\circ$	$6 \sim 8^\circ$	$0 \sim 5^\circ$	$0.2 \sim 0.5$	$45 \sim 90^\circ$
	调质炭素钢及合金钢；铸钢	$5 \sim 10^\circ$	$4 \sim 6^\circ$	$0 \sim 5^\circ$	$0.2 \sim 0.5$	$45 \sim 90^\circ$
	铸 铁	$5 \sim 10^\circ$	$4 \sim 8^\circ$	$0 \sim 5^\circ$	$0.5 \sim 1$	$45 \sim 90^\circ$
端面 铣刀	正火、退火炭素钢及合金钢、不锈钢	$6 \sim 10^\circ$	$6 \sim 8^\circ$	$5 \sim 5^\circ$	$0.2 \sim 0.5$	$45 \sim 75^\circ$
	调质炭素钢及合金钢；铸钢	$4 \sim 6^\circ$	$4 \sim 6^\circ$	-5°	$0.5 \sim 1$	$45 \sim 75^\circ$
	铸 铁	$0 \sim 5^\circ$	$4 \sim 6^\circ$	-5°	$0.5 \sim 1$	$45 \sim 75^\circ$

第二章 车 削

第一节 车削进给量的选择

粗车进给量的选择主要受刀杆强度、机床进给机构强度以及机床—刀具—工件工艺系统刚性的制约。根据刀杆尺寸、工件直径和切削深度（简称切深）^①的不同，硬质合金车刀粗车和半精车碳素钢、合金钢、不锈钢时的进给量推荐值见表2-1和表2-2。粗车和半精车铸铁时的进给量推荐值见表2-3。

表2-1 硬质合金车刀粗车 HB<240 的碳素钢、合金钢时的进给量 f (mm/r)推荐表

刀杆尺寸 $B \times H$ (mm)	工件直径 D (mm)	下列切深 a_p (mm)时的进给量 f (mm/r)值			
		<3	4~6	7~10	>10
16×16	<20	0.2~0.3	—	—	—
	20~50	0.3~0.4	0.2~0.3	—	—
20×20	50~100	0.4~0.5	0.3~0.4	0.2~0.3	—
	>100	0.5~0.6	0.4~0.5	0.3~0.4	—
16×25	<20	0.3~0.4	—	—	—
	20~50	0.4~0.5	0.3~0.4	—	—
25×25	50~100	0.5~0.6	0.4~0.5	0.3~0.4	—
	>100	0.6~0.8	0.5~0.7	0.4~0.6	0.3~0.4
20×30	20~50	0.5~0.6	0.4~0.5	—	—
	50~100	0.6~0.7	0.5~0.6	0.4~0.5	0.3~0.4
30×30	>100	0.7~0.9	0.6~0.8	0.5~0.7	0.4~0.6
	50~100	0.7~0.8	0.6~0.7	0.5~0.6	—
40×40	100~500	0.8~1.0	0.7~0.8	0.6~0.7	0.4~0.6
	50×50	>500	1.0~1.2	0.8~1.0	0.7~0.9

说明：加工断续表面且有冲击时，表列 f 值取下限，其它情况可取上限或中值。

①切削深度简称切深，英文名为depth of cut。在GB/T 12204—90金属切削基本术语中，定名为背吃刀量。因目前中、外文献中均用切削深度原名，本手册也仍沿用原名。

表 2-2 硬质合金车刀粗车不锈钢和 HB>240 的碳素钢、合金钢时的进给量 $f(\text{mm}/r)$ 推荐表

刀杆尺寸 $B \times H(\text{mm})$	工件直径 $D(\text{mm})$	下列切深 $a_p(\text{mm})$ 时的进给量 $f(\text{mm}/r)$ 值			
		<3	4~6	7~10	>10
16×16	<20	0.1~0.2	—	—	—
	20~50	0.2~0.3	0.1~0.2	—	—
20×20	50~100	0.3~0.4	0.2~0.3	0.1~0.2	—
	>100	0.4~0.5	0.3~0.4	0.2~0.3	—
16×25	<20	0.2~0.3	—	—	—
	20~50	0.3~0.4	0.2~0.3	—	—
25×25	50~100	0.4~0.5	0.3~0.4	0.2~0.3	—
	>100	0.5~0.7	0.4~0.6	0.3~0.5	—
20×30	20~50	0.4~0.5	0.3~0.4	—	—
	50~100	0.5~0.6	0.4~0.5	0.3~0.4	0.2~0.3
30×30	>100	0.6~0.8	0.5~0.7	0.4~0.6	0.3~0.5
25×40	50~100	0.6~0.7	0.5~0.6	0.4~0.5	—
40×40	100~500	0.7~0.8	0.6~0.7	0.5~0.6	0.4~0.5
50×50	>500	0.7~0.9	0.6~0.8	0.5~0.7	0.4~0.6

说明：加工断续表面且有冲击时，表列 f 值取下限，其它情况可取上限或中值。

表 2-3 硬质合金车刀粗车铸铁时的进给量 $f(\text{mm}/r)$ 推荐表

刀杆尺寸 $B \times H(\text{mm})$	工件直径 $D(\text{mm})$	下列切深 $a_p(\text{mm})$ 时的进给量 $f(\text{mm}/r)$ 值			
		<3	4~6	7~10	>10
16×16	<50	0.4~0.5	0.3~0.4	—	—
	50~100	0.5~0.6	0.4~0.5	0.3~0.4	—
20×20	>100	0.6~0.7	0.5~0.6	0.4~0.5	—
16×25	<50	0.5~0.6	0.4~0.5	—	—
	50~100	0.6~0.7	0.5~0.6	0.4~0.5	—
25×25	>100	0.7~0.9	0.6~0.8	0.5~0.7	0.4~0.5
20×30	<50	0.6~0.7	0.5~0.6	—	—
	50~100	0.7~0.8	0.6~0.7	0.5~0.6	0.4~0.5
30×30	>100	0.8~1.0	0.7~0.9	0.6~0.8	0.5~0.7
25×40	50~100	0.8~0.9	0.7~0.8	0.6~0.7	—
40×40	100~500	0.9~1.1	0.8~1.0	0.7~0.9	0.5~0.7
50×50	>500	1.1~1.3	1.0~1.2	0.9~1.1	0.7~0.9

说明：加工断续表面且有冲击时，表列 f 值取下限，其它情况可取上限或中值。

镗孔进给量也可参照表 2-1 至表 2-3 选取, 但应根据刀头伸出长度 l 与刀杆高度 h 之比, 乘以表 2-4 所列的修正系数 K_t 。

表 2-4 镗孔时 l/h 值对进给量的修正系数 K_t

l/h 值	<1	1.5	2	2.5	3
修正系数 K_t	0.7	0.6	0.4	0.3	0.24

精车时, 已加工表面粗糙度 Ra 值是确定进给量的主要依据。但是, 根据 Ra 值和刀尖圆弧半径 r 计算得到的理论进给量数值同实际相差甚大。因为实际上决定已加工表面粗糙度的因素很多, 目前还无法精确计算。比较简便的方法是按表面粗糙度要求, 将表 2-1 至表 2-3 所推荐的进给量 f 值取下限再乘以必要的修正系数 K_u (表 2-5)。

表 2-5 已加工表面粗糙度 Ra 对进给量的修正系数 K_u

表面粗糙度 $Ra(\mu m)$	>6.3	3.2	1.6
修正系数 K_u	1	0.8	0.6

第二节 车削切削速度

一、计算车削切削速度的数学模型

计算硬质合金车刀切削速度的典型数学模型如下:

$$v = \frac{C_v}{T^m f^b a_p^c HB^d} \quad (2-1)$$

式中 v ——切削速度, m/min ;

T ——刀具寿命, min ; 建议经济寿命取 $60min$, 最大生产率寿命取 $30min$;

f ——进给量, mm/r ;

a_p ——切削深度 (简称切深), mm ;

HB ——工件材料的布氏硬度;

C_v ——系数;

m, b, c, d ——指数。

数学模型中的系数和指数值是根据系统的切削试验并经过生产现场验证获得的, 各类材料的系数和指数值见表 2-6。按数学模型计算得到的切削速度值列于表 2-12 至表 2-69 中。表列数据均为不加切削液的加工条件。

表 2-6 硬质合金车刀车削各类材料时的切削速度数学模型中的系数和指数

1. 件材料		C_1	m	b	c	d	备注
类别	名称						
1	低碳钢	4496.166	0.43	0.40	0.21	0.35	$f > 0.2\text{mm/r}$
		5703.011	0.41	0.21	0.19	0.35	$f < 0.2\text{mm/r}$
2	中碳钢	19462.972	0.39	0.35	0.13	0.72	$f > 0.2\text{mm/r}$
		29630.119	0.40	0.11	0.13	0.72	$f < 0.2\text{mm/r}$
3	高碳钢	17516.676	0.39	0.35	0.13	0.72	$f > 0.2\text{mm/r}$
		26667.107	0.40	0.11	0.13	0.72	$f < 0.2\text{mm/r}$
4a	低碳低镍合金钢	4043.104	0.28	0.35	0.18	0.46	
4b	低碳高镍合金钢	4607.900	0.33	0.27	0.14	0.46	
5a	中碳合金钢(a)	10722.580	0.31	0.17	0.09	0.67	
5b	中碳合金钢(b)	10158.580	0.31	0.17	0.09	0.67	
6	高碳合金钢	2281.700	0.23	0.14	0.02	0.48	
7a	不锈钢 1Cr13	187.300	0.23	0.15	0.08	0	HB = 170~200
7b	不锈钢 2Cr13	174.800	0.23	0.15	0.08	0	HB = 230~270
7c	不锈钢 1Cr18Ni9Ti	157.320	0.23	0.15	0.08	0	HB = 140~170
8a	低碳铸钢	4046.549	0.43	0.40	0.21	0.35	$f > 0.2\text{mm/r}$
		5132.710	0.41	0.21	0.19	0.35	$f < 0.2\text{mm/r}$
8b	中碳铸钢	17516.675	0.39	0.35	0.13	0.72	$f > 0.2\text{mm/r}$
		26667.107	0.40	0.11	0.13	0.72	$f < 0.2\text{mm/r}$
8c	低碳合金铸钢	3638.794	0.28	0.35	0.18	0.46	
8d	中碳合金铸钢	9650.322	0.31	0.17	0.09	0.67	
9	灰铸铁	35074.600	0.16	0.28	0.13	1.08	
10	球墨铸铁	3557300.00	0.21	0.30	0.08	1.96	

应当指出，表 2-12 至表 2-69 提供的切削速度值仅仅是初始值。当切削条件改变时，表上的切削速度初始值还应乘以相应的修正系数，并根据生产实际情况作必要的修正。但表中所提供的数据可以作为基础和依据。

二、切削条件改变时切削速度的修正系数

1. 工件表面状况

工件待加工表面有氧化皮或铸造夹杂物时，切削速度应乘以修正系数 K_s (表 2-7)。断续切削时的切削速度还应乘以 (0.6~0.8)。

表 2-7 工件表面状况的修正系数 K_s

工件表面状况	修正系数 K_s
无氧化皮及夹杂物	1
带氧化皮	0.8
带铸造夹杂物	0.5~0.7

2. 刀具材料牌号

刀具材料牌号改变时，切削速度应乘以修正系数 K_m (表 2-8)。

表 2-8 刀具材料牌号改变时的修正系数 K_m

工件材料	硬质合金牌号	修正系数 K_m
碳钢、合金钢及铸钢	YT5, YC35, YC45	0.60
	YT14, YT15, YW2	1
	YT30	1.25
铸铁、不锈钢及淬火钢	YG8, YG8N,	1
	YG6, YG6X, YD15	1.20
	YM051, YM052	1.25

3. 加工方式

对镗孔、车螺纹、切槽、切断、成形车削等加工工序，切削速度值应乘以表 2-9 所列的修正系数 K_p 。

表 2-9 加工方式改变时的修正系数 K_p

加工方式	车外圆	镗孔	切槽	切断	车螺纹	成形车
修正系数 K_p	1	0.8	0.6	0.5	0.5	0.6

第三节 车削切削力和切削功率的计算

一、车削切削力的计算

计算车削主切削力 F_z 的数学模型为:

(1) 切削钢件

$$F_z = C_f \cdot a_p^x \cdot f^y \cdot (HB / 200)^{0.35} \quad (2-2)$$

(2) 车削铸铁件

$$F_z = C_f \cdot a_p^x \cdot f^y \cdot (HB / 190)^{0.40} \quad (2-3)$$

式中 F_z ——主切削力, N;

a_p ——切削深度, mm;

f ——进给量, mm/r;

C_f ——系数;

x, y ——指数;

HB ——工件材料的布氏硬度值。

系数 C_f 和指数 x, y 的数值通过系统的切削试验获得, 其具体数值见表 2-10。

根据数学模型计算得到的主切削力 F_z 数值已分别列入表 2-12 至表 2-69 中。

径向切削力 F_y 和轴向切削力 F_x 的数值随车刀主偏角 K_s 的变化而改变, 一般可用表 2-11 所列的 F_y / F_z 和 F_x / F_z 的比值来粗略计算⁽³⁾。

二、车削切削功率的计算

车削切削功率 P_m 可按下式计算:

$$P_m = \frac{F_z \cdot v}{60 \times 10^3} \quad (2-4)$$

式中 P_m ——车削切削功率, kW;

F_z ——主切削力, N;

v ——切削速度, m/min。

表 2-10 车削主切削力 F_z 数学模型的指数、系数值

工 件 材 料		C_1	x	y
类别	名 称			
1	低碳钢	1422.45	0.94	0.78
2	中碳钢	1777.57	0.94	0.78
3	高碳钢	1955.13	0.94	0.78
4a	低碳低镍合金钢	1488.18	0.90	0.71
4b	低碳高镍合金钢	1569.60	0.90	0.71
5	中碳合金钢	1873.71	0.90	0.71
6	高碳合金钢	2013.99	0.90	0.71
7	不锈钢	2241.78	0.80	0.75
8a	低碳铸钢	1422.45	0.94	0.78
8b	中碳铸钢	1777.57	0.94	0.78
8c	低碳合金铸钢	1488.18	0.90	0.71
8d	中碳合金铸钢	1873.71	0.90	0.71
9	灰铸铁	937.84	0.98	0.76
10	球墨铸铁	1342.99	0.86	0.75

表 2-11 F_y/F_z 和 F_x/F_z 的比值

工件材料	项 目	主 偏 角 K_r		
		45°	75°	90°
钢	F_y/F_z	0.55~0.65	0.35~0.50	0.25~0.40
	F_x/F_z	0.25~0.40	0.35~0.50	0.40~0.55
铸 铁	F_y/F_z	0.30~0.45	0.20~0.35	0.15~0.30
	F_x/F_z	0.10~0.20	0.15~0.30	0.20~0.35

表 2-12 切削方式: 车外圆
刀具牌号: VT14

工件材料: 低碳钢(1)
工件材料硬度: HB 125—175

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	350.00	298.83	253.07	213.45
	0.2	343.27	254.80	214.03	366.53
	0.3	291.88	216.65	181.99	502.87
	0.4	260.15	193.10	162.20	629.38
	0.5	237.94	176.61	148.35	749.04
	0.6	221.20	164.19	137.92	863.50
2	0.1	348.06	261.96	221.84	409.52
	0.2	296.77	220.28	185.04	703.20
	0.3	252.34	187.30	157.33	964.78
	0.4	224.91	166.94	140.23	1207.48
	0.5	205.70	152.69	128.26	1437.05
	0.6	191.24	141.95	119.24	1656.66
3	0.1	322.25	242.54	205.39	599.51
	0.2	272.55	202.30	169.93	1029.45
	0.3	231.74	172.01	144.49	1412.39
	0.4	206.55	153.32	128.79	1767.70
	0.5	188.91	140.22	117.79	2103.77
	0.6	175.63	130.36	109.50	2425.27
4	0.1	305.11	229.64	194.46	785.67
	0.2	256.57	190.44	159.97	1349.11
	0.3	218.16	161.93	136.02	1850.97
	0.4	194.44	144.33	121.24	2316.60
	0.5	177.84	132.00	110.88	2757.02
	0.6	165.33	122.72	103.08	3178.35
5	0.1	292.45	220.10	186.39	969.03
	0.2	244.82	181.72	152.65	1663.96
	0.3	208.17	154.52	129.79	2282.94
	0.4	185.54	137.72	115.69	2857.24
	0.5	169.70	125.96	105.81	3400.45
	0.6	157.76	117.10	98.37	3920.10
6	0.1	282.49	212.61	180.05	1150.19
	0.2	235.63	174.90	146.90	1975.03
	0.3	200.35	148.71	124.92	2709.72
	0.4	178.57	132.55	111.34	3391.38
	0.5	163.32	121.23	101.83	4036.14
	0.6	151.84	112.70	94.67	4652.95

表 2-13 切削方式: 车外圆
刀具牌号: Y114

工件材料: 低碳钢(I)
工件材料硬度: HB 175—225

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_t (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	350.00	270.21	228.83	236.06
	0.2	310.39	230.39	193.53	405.35
	0.3	263.92	195.90	164.55	556.14
	0.4	235.23	174.60	146.67	696.05
	0.5	215.15	159.69	134.14	828.38
	0.6	200.01	148.46	124.71	954.98
2	0.1	314.72	236.87	200.59	452.90
	0.2	268.34	199.18	167.31	777.69
	0.3	228.17	169.36	142.26	1066.98
	0.4	203.37	150.95	126.80	1335.40
	0.5	186.00	138.06	115.97	1589.28
	0.6	172.92	128.35	107.82	1832.15
3	0.1	291.39	219.31	185.72	663.02
	0.2	246.44	182.92	153.66	1138.50
	0.3	209.54	155.54	130.65	1562.01
	0.4	186.77	138.63	116.45	1954.95
	0.5	170.82	126.79	106.51	2326.63
	0.6	158.80	117.87	99.02	2682.18
4	0.1	275.89	207.64	175.84	868.90
	0.2	231.99	172.20	144.65	1492.02
	0.3	197.26	146.42	122.99	2047.04
	0.4	175.82	130.50	109.62	2562.00
	0.5	160.80	119.36	100.26	3049.08
	0.6	149.49	110.96	93.21	3515.04
5	0.1	264.44	199.02	168.54	1071.68
	0.2	221.37	164.32	138.03	1840.23
	0.3	188.23	139.72	117.36	2524.77
	0.4	167.77	124.53	104.60	3159.91
	0.5	153.44	113.90	95.67	3760.67
	0.6	142.65	105.88	88.94	4335.37
6	0.1	255.43	192.24	162.80	1272.03
	0.2	213.06	158.14	132.84	2184.25
	0.3	181.16	134.47	112.95	2996.77
	0.4	161.47	119.85	100.68	3750.64
	0.5	147.68	109.62	92.08	4463.70
	0.6	137.29	101.91	65.60	5145.85

表 2-14 切削方式: 车外圆

工件材料: 低碳钢(1)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB 225—275

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度: m/min			主切削力 F_z (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	332.05	249.91	211.63	255.24
	0.2	287.07	213.08	178.99	438.28
	0.3	244.09	181.18	152.19	601.32
	0.4	217.56	161.49	135.65	752.59
	0.5	198.98	147.70	124.07	895.67
	0.6	184.99	137.31	115.34	1032.55
2	0.1	291.08	219.07	185.52	489.69
	0.2	248.18	184.22	154.74	840.86
	0.3	211.03	156.64	131.58	1153.66
	0.4	188.09	139.61	117.27	1443.87
	0.5	172.03	127.69	107.26	1718.38
	0.6	159.93	118.71	99.72	1980.98
3	0.1	269.50	202.83	171.76	716.88
	0.2	227.93	169.18	142.11	1230.98
	0.3	193.80	143.85	120.84	1688.90
	0.4	172.74	128.21	107.70	2113.76
	0.5	157.99	117.27	98.50	2515.62
	0.6	146.87	109.02	91.58	2900.06
4	0.1	255.16	192.04	162.63	939.48
	0.2	214.56	159.26	133.78	1613.22
	0.3	182.44	135.42	113.75	2213.33
	0.4	162.61	120.70	101.39	2770.12
	0.5	148.72	110.39	92.73	3296.76
	0.6	138.26	102.63	86.21	3800.58
5	0.1	244.57	184.07	155.88	1158.74
	0.2	204.74	151.97	127.66	1989.71
	0.3	174.09	129.22	108.54	2729.86
	0.4	155.16	115.17	96.75	3416.59
	0.5	141.92	105.34	88.48	4066.15
	0.6	131.93	97.93	82.26	4687.54
6	0.1	236.24	177.80	150.57	1375.36
	0.2	197.05	146.26	122.86	2361.68
	0.3	167.55	124.36	104.47	3240.20
	0.4	149.34	110.85	93.11	4055.31
	0.5	136.58	101.38	85.16	4826.29
	0.6	126.98	94.25	79.17	5563.85

表 2-15 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 低碳钢(3)
工件材料硬度: HB 275—325

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_z (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	311.52	234.46	198.55	272.06
	0.2	269.32	199.91	167.92	467.16
	0.3	229.00	169.98	142.78	640.94
	0.4	204.11	151.50	127.26	802.18
	0.5	186.68	138.57	116.40	954.69
	0.6	173.55	128.82	108.21	1100.59
2	0.1	273.08	205.53	174.05	521.95
	0.2	232.84	172.83	145.18	896.27
	0.3	197.98	146.95	123.44	1229.67
	0.4	176.46	130.98	110.02	1539.01
	0.5	161.39	119.80	100.63	1831.61
	0.6	150.04	111.37	93.55	2111.51
3	0.1	252.84	190.29	161.15	764.12
	0.2	213.84	158.72	133.33	1312.09
	0.3	181.82	134.96	113.37	1800.18
	0.4	162.06	120.29	101.04	2253.04
	0.5	148.22	110.02	92.41	2681.38
	0.6	137.79	102.28	85.92	3091.15
4	0.1	239.39	180.17	152.57	1001.39
	0.2	201.30	149.42	125.51	1719.52
	0.3	171.16	127.05	106.72	2359.17
	0.4	152.56	113.24	95.12	2952.65
	0.5	139.53	103.57	87.00	3514.00
	0.6	129.72	96.28	80.88	4051.01
5	0.1	229.45	172.69	146.24	1235.09
	0.2	192.08	142.58	119.77	2120.82
	0.3	163.33	121.23	101.83	2909.74
	0.4	145.57	108.05	90.76	3641.72
	0.5	133.14	98.83	83.01	4334.08
	0.6	123.78	91.88	77.18	4996.41
6	0.1	221.64	166.81	141.26	1465.99
	0.2	184.87	137.22	115.27	2517.29
	0.3	157.19	116.68	98.01	3453.70
	0.4	140.10	103.99	87.36	4322.52
	0.5	128.14	95.11	79.28	5144.31
	0.6	119.13	88.42	74.28	5930.46

表 2-16 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YF14

工件材料: 中碳钢(2)
工件材料硬度: HB 125—175

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_z (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	265.52	201.23	171.10	266.74
	0.2	246.03	187.75	160.29	458.03
	0.3	213.48	162.91	139.08	628.42
	0.4	193.03	147.31	125.76	786.51
	0.5	178.53	136.24	116.31	936.04
	0.6	167.49	127.82	109.12	1079.08
2	0.1	242.64	183.89	156.36	511.76
	0.2	224.83	171.57	146.48	878.75
	0.3	195.08	148.87	127.10	1205.64
	0.4	176.40	134.61	114.92	1508.94
	0.5	163.14	124.50	106.29	1795.82
	0.6	153.06	116.80	99.72	2070.25
3	0.1	230.18	174.45	148.33	749.19
	0.2	213.28	162.76	138.96	1286.45
	0.3	185.07	141.23	120.57	1765.00
	0.4	167.34	127.70	109.02	2209.01
	0.5	154.77	118.11	100.83	2628.98
	0.6	145.20	110.81	94.60	3030.74
4	0.1	221.73	168.04	142.88	981.82
	0.2	205.46	156.79	133.86	1685.92
	0.3	178.27	136.05	116.15	2313.07
	0.4	161.20	123.01	105.02	2894.95
	0.5	149.09	113.77	97.13	3445.33
	0.6	139.87	106.74	91.13	3971.84
5	0.1	215.39	163.24	138.80	1210.96
	0.2	199.58	152.31	130.03	2079.37
	0.3	173.18	132.16	112.83	2852.88
	0.4	156.59	119.50	102.02	3570.56
	0.5	144.82	110.52	94.35	4249.38
	0.6	135.87	103.69	88.52	4898.77
6	0.1	210.35	159.41	135.55	1437.34
	0.2	194.91	148.74	126.98	2468.10
	0.3	169.12	129.06	110.18	3386.21
	0.4	152.92	116.70	99.63	4238.06
	0.5	141.43	107.93	92.14	5043.78
	0.6	132.69	101.26	86.45	5814.57

表 2-17 切削方式: 车外圆

工件材料: 中碳钢(2)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB 175—225

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_t (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	215.85	163.58	139.09	295.00
	0.2	200.00	152.63	130.30	506.55
	0.3	173.54	132.43	113.06	694.99
	0.4	156.92	119.75	102.23	869.82
	0.5	145.13	110.75	94.55	1035.19
	0.6	136.16	103.90	88.71	1193.39
2	0.1	197.25	149.48	127.10	565.97
	0.2	182.77	139.47	119.07	971.84
	0.3	158.59	121.02	103.32	1333.36
	0.4	143.40	109.43	93.42	1668.79
	0.5	132.62	101.21	86.41	1986.05
	0.6	124.42	94.95	81.06	2289.56
3	0.1	187.12	141.81	120.58	828.55
	0.2	173.38	132.31	112.96	1422.73
	0.3	150.44	114.81	98.02	1951.97
	0.4	136.03	103.81	88.63	2443.02
	0.5	125.81	96.01	81.97	2907.48
	0.6	118.04	90.08	76.90	3351.80
4	0.1	180.25	136.60	116.15	1085.83
	0.2	167.02	127.46	108.81	1864.51
	0.3	144.92	110.59	94.42	2558.10
	0.4	131.04	100.00	85.37	3201.62
	0.5	121.19	92.49	78.96	3810.30
	0.6	113.70	86.77	74.08	4392.59
5	0.1	175.10	132.70	112.83	1339.24
	0.2	162.24	123.81	105.70	2299.65
	0.3	140.78	107.43	91.72	3155.09
	0.4	127.29	97.14	82.93	3948.80
	0.5	117.73	89.84	76.70	4699.53
	0.6	110.45	84.29	71.96	5417.71
6	0.1	171.00	129.59	110.19	1589.60
	0.2	158.44	120.91	103.23	2729.55
	0.3	137.48	104.91	89.57	3744.92
	0.4	124.31	94.87	80.99	4687.00
	0.5	114.97	87.84	74.91	5578.08
	0.6	107.86	82.31	70.27	6430.53

表 2-18 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳钢(2)
工件材料硬度: HB 225—275

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_t (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	183.81	139.30	118.45	318.96
	0.2	170.32	129.97	110.96	547.70
	0.3	147.78	112.78	96.28	751.44
	0.4	133.63	101.97	87.06	940.48
	0.5	123.59	94.31	80.52	1119.28
	0.6	115.95	88.48	75.54	1290.33
2	0.1	167.97	127.30	108.24	611.94
	0.2	155.64	118.77	101.40	1050.79
	0.3	135.05	103.06	87.99	1441.67
	0.4	122.11	93.19	79.56	1804.34
	0.5	112.94	86.19	73.58	2147.38
	0.6	105.96	80.86	69.03	2475.54
3	0.1	159.35	120.76	102.68	895.85
	0.2	147.65	112.67	96.19	1538.30
	0.3	128.11	97.77	83.47	2110.54
	0.4	115.84	88.40	75.47	2641.47
	0.5	107.14	81.76	69.80	3143.66
	0.6	100.52	76.71	65.49	3624.07
4	0.1	153.50	116.33	98.91	1174.03
	0.2	142.23	108.54	92.66	2015.97
	0.3	123.41	94.18	80.40	2765.89
	0.4	111.59	85.16	72.70	3461.69
	0.5	103.21	78.76	67.24	4119.81
	0.6	96.83	73.89	63.08	4749.40
5	0.1	149.11	113.00	96.08	1448.02
	0.2	138.16	105.44	90.01	2486.45
	0.3	119.88	91.49	78.11	3411.39
	0.4	108.40	82.72	70.62	4269.56
	0.5	100.26	76.51	65.32	5081.28
	0.6	94.06	71.78	61.28	5857.80
6	0.1	145.62	110.36	93.83	1718.72
	0.2	134.93	102.97	87.91	2951.28
	0.3	117.07	89.34	76.28	4049.13
	0.4	105.86	80.79	68.97	5067.73
	0.5	97.91	74.72	63.79	6031.20
	0.6	91.85	70.10	59.84	6952.89

表 2-19 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳钢(2)
工件材料硬度: HB 275—325

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_p (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	161.20	122.16	103.87	339.98
	0.2	149.36	113.98	97.31	583.79
	0.3	129.60	98.90	84.44	800.96
	0.4	117.19	89.43	76.35	1002.45
	0.5	108.38	82.71	70.61	1193.04
	0.6	101.68	77.60	66.25	1375.36
2	0.1	147.31	111.64	94.92	652.26
	0.2	136.49	104.16	88.93	1120.03
	0.3	118.43	90.38	77.16	1536.67
	0.4	107.09	81.72	69.77	1923.24
	0.5	99.04	75.58	64.53	2288.88
	0.6	92.92	70.91	60.54	2638.66
3	0.1	139.74	105.91	90.05	954.88
	0.2	129.48	98.81	84.36	1639.66
	0.3	112.35	85.74	73.20	2249.60
	0.4	101.59	77.53	66.19	2815.52
	0.5	93.96	71.70	61.22	3350.80
	0.6	88.15	67.27	57.43	3862.87
4	0.1	134.61	102.02	86.74	1251.39
	0.2	124.73	95.19	81.26	2148.81
	0.3	108.23	82.59	70.51	2948.15
	0.4	97.86	74.68	63.76	3689.79
	0.5	90.51	69.07	58.97	4391.28
	0.6	84.91	64.80	55.32	5062.35
5	0.1	130.76	99.10	84.26	1543.44
	0.2	121.17	92.46	78.94	2650.29
	0.3	105.13	80.23	68.50	3636.17
	0.4	95.06	72.55	61.94	4550.89
	0.5	87.92	67.10	57.28	5416.10
	0.6	82.49	62.95	53.74	6243.79
6	0.1	127.70	96.78	82.29	1831.98
	0.2	118.33	90.30	77.09	3145.75
	0.3	102.67	78.35	66.89	4315.94
	0.4	92.84	70.85	60.48	5401.66
	0.5	85.86	65.52	55.94	6428.61
	0.6	80.55	61.47	52.48	7411.03

表 2-20 切削方式: 车外圆

工件材料: 高碳钢(3)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB 125—175

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	238.97	181.10	153.99	293.39
	0.2	221.43	168.98	144.26	503.79
	0.3	192.13	146.62	125.18	691.19
	0.4	173.73	132.58	113.19	865.07
	0.5	160.68	122.62	104.68	1029.54
	0.6	150.74	115.04	98.21	1186.87
2	0.1	218.38	165.50	140.72	562.87
	0.2	202.35	154.42	131.83	966.53
	0.3	175.57	133.99	114.39	1326.08
	0.4	158.76	121.15	103.43	1659.67
	0.5	146.83	112.05	95.66	1975.20
	0.6	137.75	105.12	89.75	2277.05
3	0.1	207.16	157.00	133.50	824.02
	0.2	191.96	146.49	125.06	1414.96
	0.3	166.56	127.11	108.52	1941.31
	0.4	150.61	114.93	98.12	2429.67
	0.5	139.29	106.30	90.75	2891.59
	0.6	130.68	99.73	85.14	3333.48
4	0.1	199.56	151.24	128.60	1079.89
	0.2	184.91	141.11	120.47	1854.32
	0.3	160.45	122.44	104.53	2544.12
	0.4	145.08	110.71	94.52	3134.12
	0.5	134.18	102.40	87.42	3789.48
	0.6	125.88	96.07	82.01	4368.59
5	0.1	193.85	146.91	124.92	1331.92
	0.2	179.62	137.08	117.03	2287.08
	0.3	155.86	118.94	101.54	3137.85
	0.4	140.93	107.55	91.82	3927.22
	0.5	130.34	99.47	84.92	4673.85
	0.6	122.28	93.32	79.67	5388.11
6	0.1	189.31	143.47	121.99	1580.91
	0.2	175.42	133.86	114.29	2714.64
	0.3	152.21	116.15	99.17	3724.46
	0.4	137.63	105.03	89.67	4661.39
	0.5	127.29	97.14	82.93	5547.60
	0.6	119.42	91.13	77.80	6395.39

表 2-21 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 高碳钢(3)
工件材料硬度: HB 175—225

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_z (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	194.26	147.22	125.18	324.47
	0.2	180.00	137.36	117.27	557.15
	0.3	156.19	119.19	101.76	764.41
	0.4	141.23	107.77	92.01	956.71
	0.5	130.62	99.68	85.10	1138.60
	0.6	122.54	93.51	79.84	1312.60
2	0.1	177.52	134.54	114.39	622.50
	0.2	164.49	125.53	107.17	1068.92
	0.3	142.73	108.92	92.99	1466.55
	0.4	129.06	98.49	84.08	1835.48
	0.5	119.36	91.09	77.76	2184.44
	0.6	111.98	85.46	72.96	2518.26
3	0.1	168.41	127.63	108.52	911.31
	0.2	156.04	119.08	101.66	1564.85
	0.3	135.40	103.33	88.21	2146.96
	0.4	122.43	93.43	79.76	2687.05
	0.5	113.23	86.41	73.77	3197.90
	0.6	106.23	81.07	69.21	3686.61
4	0.1	162.23	122.94	104.54	1194.29
	0.2	150.32	114.71	97.93	2050.76
	0.3	130.43	99.53	84.98	2813.62
	0.4	117.94	90.00	76.84	3521.42
	0.5	109.08	83.24	71.06	4190.91
	0.6	102.33	78.09	66.67	4831.36
5	0.1	157.59	119.43	101.55	1473.01
	0.2	146.02	111.43	95.13	2529.36
	0.3	126.70	96.69	82.55	3470.26
	0.4	114.56	87.43	74.64	4343.24
	0.5	105.96	80.86	69.03	5168.97
	0.6	99.41	75.86	64.76	5958.89
6	0.1	153.90	116.63	99.17	1748.38
	0.2	142.60	108.82	92.90	3002.21
	0.3	123.73	94.42	80.61	4119.00
	0.4	111.88	85.38	72.89	5155.18
	0.5	103.47	78.96	67.41	6135.28
	0.6	97.08	74.08	63.25	7072.87

表 2-22 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 高碳钢(3)
工件材料硬度: HB 225—275

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		T=30min	T=60min	T=90min	
1	0.1	165.43	125.37	106.60	350.82
	0.2	153.28	116.98	99.87	602.41
	0.3	133.00	101.50	86.65	826.51
	0.4	120.26	91.78	78.35	1034.42
	0.5	111.23	84.88	72.47	1231.09
	0.6	104.35	79.63	67.99	1419.22
2	0.1	151.17	114.57	97.42	673.07
	0.2	140.08	106.90	91.26	1155.75
	0.3	121.54	92.75	79.19	1585.68
	0.4	109.90	83.87	71.60	1984.58
	0.5	101.64	77.57	66.22	2361.88
	0.6	95.36	72.77	62.13	2722.82
3	0.1	143.41	108.69	92.41	985.34
	0.2	132.88	101.41	86.58	1691.96
	0.3	115.30	87.99	75.12	2321.36
	0.4	104.26	79.56	67.93	2905.32
	0.5	96.43	73.59	62.82	3457.67
	0.6	90.46	69.04	58.94	3986.08
4	0.1	138.15	104.70	89.02	1291.31
	0.2	128.01	97.68	83.40	2217.34
	0.3	111.07	84.76	72.36	3042.18
	0.4	100.43	76.64	65.43	3807.47
	0.5	92.89	70.88	60.52	4531.34
	0.6	87.14	66.50	56.78	5223.82
5	0.1	134.20	101.70	86.48	1592.67
	0.2	124.35	94.89	81.01	2734.82
	0.3	107.89	82.34	70.29	3752.15
	0.4	97.56	74.45	63.56	4696.05
	0.5	90.23	68.86	58.79	5588.85
	0.6	84.65	64.60	55.15	6442.93
6	0.1	131.05	99.32	84.45	1890.41
	0.2	121.43	92.67	79.12	3246.08
	0.3	105.37	80.41	68.65	4453.59
	0.4	95.27	72.71	62.07	5573.95
	0.5	88.12	67.24	57.41	6633.65
	0.6	82.67	63.09	53.86	7647.40

表 2-23 切削方式: 车外圆
刀具牌号: Y14

工件材料: 高碳钢(3)
工件材料硬度: HB 275—325

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_t (N)
		T=30min	T=60min	T=90min	
1	0.1	145.08	109.95	93.49	373.94
	0.2	134.43	102.59	87.58	642.11
	0.3	116.64	89.01	75.99	880.97
	0.4	105.47	80.49	68.71	1102.59
	0.5	97.55	74.44	63.55	1312.21
	0.6	91.52	69.84	59.62	1512.74
2	0.1	132.58	100.47	85.43	717.42
	0.2	122.84	93.75	80.03	1231.91
	0.3	106.59	81.34	69.45	1690.16
	0.4	96.38	73.55	62.79	2115.35
	0.5	89.14	68.03	58.08	2517.51
	0.6	83.63	63.82	54.49	2902.24
3	0.1	125.77	95.32	81.04	1050.27
	0.2	116.54	88.93	75.92	1803.45
	0.3	101.12	77.17	65.88	2474.32
	0.4	91.43	69.77	59.57	3096.76
	0.5	84.56	64.53	55.09	3685.51
	0.6	79.34	60.54	51.69	4248.73
4	0.1	121.15	91.82	78.07	1376.39
	0.2	112.26	85.67	73.14	2363.45
	0.3	97.41	74.33	63.46	3242.63
	0.4	88.08	67.21	57.38	4058.36
	0.5	81.46	62.16	53.07	4829.92
	0.6	76.42	58.32	49.79	5568.03
5	0.1	117.69	89.19	75.84	1697.61
	0.2	109.05	83.22	71.05	2915.02
	0.3	94.62	72.21	61.65	3999.39
	0.4	85.56	65.29	55.74	5005.48
	0.5	79.13	60.39	51.55	5957.11
	0.6	74.24	56.65	48.37	6867.47
6	0.1	114.93	87.10	74.06	2014.97
	0.2	106.49	81.27	69.38	3459.97
	0.3	92.40	70.52	60.20	4747.05
	0.4	83.55	63.76	54.44	5941.23
	0.5	77.28	58.97	50.35	7070.76
	0.6	72.50	55.33	47.23	8151.31

表 2-24 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YTi4

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)
工件材料硬度: HB 125—175

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	348.43	286.97	256.17	262.37
	0.2	273.37	225.15	200.99	429.19
	0.3	237.21	195.36	174.39	572.37
	0.4	214.49	176.65	157.69	702.08
	0.5	198.37	163.38	145.84	822.61
	0.6	186.11	153.28	136.83	936.29
2	0.1	307.56	253.31	226.12	489.61
	0.2	241.31	198.74	177.41	800.91
	0.3	209.38	172.45	153.94	1068.09
	0.4	189.33	155.93	139.19	1310.13
	0.5	175.10	144.21	128.74	1535.05
	0.6	164.28	135.30	120.78	1747.19
3	0.1	285.92	235.48	210.21	705.23
	0.2	224.32	184.75	164.92	1153.63
	0.3	194.65	160.31	143.10	1538.48
	0.4	176.00	144.95	129.40	1887.11
	0.5	162.78	134.06	119.68	2211.08
	0.6	152.72	125.78	112.28	2516.65
4	0.1	271.49	223.59	199.60	913.65
	0.2	213.00	175.43	156.60	1494.55
	0.3	184.82	152.22	135.88	1993.13
	0.4	167.12	137.64	122.87	2444.80
	0.5	154.56	127.30	113.64	2864.50
	0.6	145.01	119.43	106.61	3260.38
5	0.1	260.80	214.79	191.74	1116.86
	0.2	204.62	168.52	150.44	1826.96
	0.3	177.55	146.23	130.53	2436.44
	0.4	160.54	132.22	118.03	2988.56
	0.5	148.48	122.29	109.16	3501.61
	0.6	139.30	114.73	102.41	3985.54
6	0.1	252.38	207.86	185.55	1316.02
	0.2	198.01	163.08	145.58	2152.75
	0.3	171.81	141.50	126.32	2870.90
	0.4	155.36	127.95	114.22	3521.48
	0.5	143.69	118.34	105.64	4126.02
	0.6	134.80	111.02	99.11	4696.24

表 2-25 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YG14

工件材料: 低碳低镍合金钢(40)
工件材料硬度: HB 175—225

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	305.24	251.40	224.42	290.17
	0.2	239.49	197.24	176.07	474.66
	0.3	207.80	171.15	152.78	633.01
	0.4	187.90	154.75	138.14	776.45
	0.5	173.78	143.13	127.77	909.75
	0.6	163.04	134.28	119.87	1035.48
2	0.1	269.44	221.91	198.09	541.48
	0.2	211.40	174.11	155.42	885.75
	0.3	183.43	151.07	134.86	1181.24
	0.4	165.86	136.60	121.94	1448.92
	0.5	153.40	126.34	112.78	1697.66
	0.6	143.92	118.53	105.81	1932.27
3	0.1	250.48	206.29	184.15	779.94
	0.2	196.52	161.85	144.48	1275.83
	0.3	170.52	140.44	125.37	1701.45
	0.4	154.19	126.99	113.36	2087.02
	0.5	142.60	117.45	104.84	2445.30
	0.6	133.79	110.19	98.36	2783.24
4	0.1	237.84	195.88	174.86	1010.43
	0.2	186.60	153.68	137.19	1652.87
	0.3	161.91	133.35	119.04	2204.27
	0.4	146.40	120.58	107.64	2703.78
	0.5	135.41	111.52	99.55	3167.94
	0.6	127.04	104.62	93.40	3605.76
5	0.1	228.47	188.17	167.97	1235.17
	0.2	179.26	147.63	131.79	2020.50
	0.3	155.54	128.10	114.35	2694.53
	0.4	140.64	115.83	103.40	3305.14
	0.5	130.07	107.13	95.63	3872.55
	0.6	122.03	100.51	89.72	4407.73
6	0.1	221.10	182.09	162.55	1455.43
	0.2	173.47	142.87	127.53	2380.79
	0.3	150.52	123.97	110.66	3175.02
	0.4	136.10	112.09	100.06	3894.52
	0.5	125.88	103.67	92.54	4563.10
	0.6	118.09	97.26	86.82	5193.72

表 2-26 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)

工件材料硬度: HB 225—275

切削深度 (mm)	进给量 (mm / r)	下列刀具寿命的切削速度, m / min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	275.47	226.87	202.52	313.74
	0.2	216.13	178.00	158.90	513.22
	0.3	187.53	154.45	137.87	684.43
	0.4	169.57	139.66	124.67	839.53
	0.5	156.83	129.16	115.30	983.65
	0.6	147.13	121.18	108.17	1119.59
2	0.1	243.15	200.26	178.77	585.46
	0.2	190.78	157.12	140.26	957.70
	0.3	165.54	136.33	121.70	1277.19
	0.4	149.68	123.27	110.04	1566.61
	0.5	138.43	114.01	101.78	1835.56
	0.6	129.88	106.97	95.49	2089.24
3	0.1	226.04	186.17	166.19	843.30
	0.2	177.35	146.06	130.39	1379.47
	0.3	153.88	126.74	113.14	1839.66
	0.4	139.14	114.60	102.30	2256.55
	0.5	128.69	105.99	94.61	2643.94
	0.6	120.74	99.44	88.76	3009.33
4	0.1	214.63	176.77	157.80	1092.51
	0.2	168.40	138.69	123.81	1787.14
	0.3	146.12	120.34	107.43	2383.32
	0.4	132.12	108.81	97.14	2923.41
	0.5	122.20	100.64	89.84	3425.28
	0.6	114.64	94.42	84.29	3898.65
5	0.1	206.18	169.81	151.59	1335.50
	0.2	161.77	133.23	118.93	2184.63
	0.3	140.37	115.60	103.20	2913.41
	0.4	126.92	104.53	93.31	3573.62
	0.5	117.39	96.68	86.30	4187.12
	0.6	110.13	90.70	80.97	4765.78
6	0.1	199.53	164.33	146.69	1573.65
	0.2	156.55	128.93	115.09	2574.19
	0.3	135.83	111.87	99.87	3432.93
	0.4	122.82	101.16	90.30	4210.87
	0.5	113.60	93.56	83.52	4933.76
	0.6	106.57	87.77	78.35	5615.61

表 2-27 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YTi4

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)
工件材料硬度: HB 275—325

切削深度 (mm)	进给量 (mm / r)	下列刀具寿命的切削速度、m / min			主切削力 F_z (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	253.31	208.62	186.23	334.41
	0.2	198.74	163.68	146.11	547.03
	0.3	172.45	142.02	126.78	729.53
	0.4	155.93	128.42	114.64	894.84
	0.5	144.21	118.77	106.03	1048.47
	0.6	135.30	111.43	99.47	1193.36
2	0.1	223.59	184.15	164.39	624.04
	0.2	175.43	144.48	128.97	1020.81
	0.3	152.22	125.37	111.91	1361.35
	0.4	137.64	113.36	101.19	1669.84
	0.5	127.30	104.84	93.59	1956.51
	0.6	119.43	98.36	87.80	2226.90
3	0.1	207.86	171.19	152.82	898.86
	0.2	163.08	134.31	119.90	1470.37
	0.3	141.50	116.54	104.03	1960.88
	0.4	127.95	105.38	94.07	2405.24
	0.5	118.34	97.46	87.00	2818.15
	0.6	111.02	91.44	81.62	3207.62
4	0.1	197.37	162.55	145.10	1164.50
	0.2	154.85	127.53	113.85	1904.90
	0.3	134.36	110.66	98.78	2540.37
	0.4	121.49	100.06	89.32	3116.04
	0.5	112.37	92.54	82.61	3650.98
	0.6	105.42	86.82	77.50	4155.55
5	0.1	189.60	156.15	139.39	1423.50
	0.2	148.75	122.51	109.36	2328.58
	0.3	129.07	106.30	94.90	3105.39
	0.4	116.71	96.12	85.81	3809.10
	0.5	107.94	88.90	79.36	4463.02
	0.6	101.27	83.40	74.45	5079.81
6	0.1	183.48	151.11	134.89	1677.34
	0.2	143.95	118.56	105.83	2743.81
	0.3	124.91	102.87	91.83	3659.14
	0.4	112.94	93.02	83.04	4488.34
	0.5	104.46	86.03	76.80	5258.86
	0.6	98.00	80.71	72.05	5985.64

表 2-28 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)
工件材料硬度: HB 125—175

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_z (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	278.64	221.67	193.91	276.73
	0.2	231.09	183.84	160.81	452.68
	0.3	207.12	164.77	144.14	603.69
	0.4	191.64	152.46	133.37	740.49
	0.5	180.44	143.55	125.57	867.61
	0.6	171.77	136.65	119.54	987.52
2	0.1	252.88	201.17	175.98	516.40
	0.2	209.71	166.84	145.94	844.73
	0.3	187.97	149.54	130.81	1126.53
	0.4	173.92	138.36	121.03	1381.81
	0.5	163.75	130.27	113.96	1619.03
	0.6	155.89	124.01	108.48	1842.78
3	0.1	238.92	190.07	166.27	743.82
	0.2	198.14	157.63	137.89	1216.74
	0.3	177.60	141.28	123.59	1622.65
	0.4	164.32	130.72	114.35	1990.36
	0.5	154.71	123.08	107.67	2332.05
	0.6	147.28	117.17	102.50	2654.34
4	0.1	229.49	182.57	159.70	963.63
	0.2	190.32	151.41	132.44	1576.32
	0.3	170.58	135.71	118.71	2102.18
	0.4	157.84	125.56	109.84	2578.55
	0.5	148.61	118.22	103.42	3021.22
	0.6	141.47	112.54	98.45	3438.75
5	0.1	222.43	176.95	154.79	1177.96
	0.2	184.47	146.75	128.37	1926.92
	0.3	165.34	131.53	115.06	2569.74
	0.4	152.98	121.70	106.46	3152.07
	0.5	144.04	114.59	100.24	3693.19
	0.6	137.12	109.08	95.42	4203.59
6	0.1	216.83	172.49	150.89	1388.02
	0.2	179.82	143.05	125.14	2270.53
	0.3	161.17	128.22	112.16	3027.97
	0.4	149.13	118.64	103.78	3714.14
	0.5	140.41	111.70	97.71	4351.76
	0.6	133.66	106.33	93.02	4953.17

表 2-29 切削方式: 车外圆

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB 175—225

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_f (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	244.11	194.20	169.87	306.04
	0.2	202.44	161.05	140.88	500.63
	0.3	181.45	144.35	126.27	667.64
	0.4	167.89	133.56	116.84	818.93
	0.5	158.07	125.75	110.00	959.52
	0.6	150.48	119.71	104.72	1092.13
2	0.1	221.53	176.24	154.16	571.10
	0.2	183.72	146.16	127.85	934.21
	0.3	164.67	131.00	114.59	1245.86
	0.4	152.36	121.21	106.03	1528.19
	0.5	143.45	114.12	99.83	1790.54
	0.6	136.56	108.64	95.04	2037.99
3	0.1	209.31	166.51	145.66	822.61
	0.2	173.58	138.09	120.80	1345.64
	0.3	155.58	123.77	108.27	1794.54
	0.4	143.95	114.52	100.18	2201.20
	0.5	135.54	107.83	94.32	2579.09
	0.6	129.03	102.65	89.79	2935.52
4	0.1	201.04	159.94	139.91	1065.71
	0.2	166.73	132.64	116.03	1743.30
	0.3	149.44	118.89	104.00	2324.87
	0.4	138.27	110.00	96.22	2851.71
	0.5	130.19	103.57	90.60	3341.27
	0.6	123.93	98.59	86.25	3803.03
5	0.1	194.86	155.02	135.60	1302.75
	0.2	161.60	128.56	112.46	2131.04
	0.3	144.84	115.23	100.80	2841.96
	0.4	134.02	106.62	93.26	3485.97
	0.5	126.18	100.38	87.81	4084.42
	0.6	120.12	95.56	83.59	4648.89
6	0.1	189.85	151.11	132.19	1535.05
	0.2	157.53	125.32	109.63	2511.05
	0.3	141.19	112.32	98.26	3348.73
	0.4	130.64	103.93	90.91	4107.59
	0.5	123.00	97.85	85.60	4812.75
	0.6	117.09	93.15	81.49	5477.87

表 2-30 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)
工件材料硬度: HB 225—275

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	220.29	175.25	153.30	330.90
	0.2	182.69	145.34	127.14	541.30
	0.3	163.75	130.27	113.95	721.87
	0.4	151.51	120.53	105.44	885.46
	0.5	142.65	113.49	99.27	1037.47
	0.6	135.80	108.03	94.50	1180.85
2	0.1	199.92	159.04	139.13	617.49
	0.2	165.80	131.90	115.38	1010.10
	0.3	148.61	118.22	103.42	1347.07
	0.4	137.50	109.39	95.69	1652.33
	0.5	129.46	102.99	90.09	1935.99
	0.6	123.24	98.04	85.76	2203.54
3	0.1	188.89	150.27	131.45	889.43
	0.2	156.65	124.62	109.01	1454.94
	0.3	140.40	111.70	97.71	1940.31
	0.4	129.91	103.35	90.41	2380.01
	0.5	122.32	97.31	85.12	2788.59
	0.6	116.44	92.63	81.03	3173.97
4	0.1	181.43	144.34	126.26	1152.28
	0.2	150.46	119.70	104.71	1884.91
	0.3	134.86	107.29	93.85	2513.72
	0.4	124.78	99.27	86.84	3083.35
	0.5	117.49	93.47	81.76	3612.68
	0.6	111.84	88.98	77.83	4111.95
5	0.1	175.85	139.90	122.38	1408.57
	0.2	145.84	116.02	101.49	2304.15
	0.3	130.71	103.99	90.96	3072.81
	0.4	120.95	96.22	84.17	3769.14
	0.5	113.87	90.59	79.25	4416.20
	0.6	108.40	86.24	75.44	5026.52
6	0.1	171.42	136.37	119.29	1659.75
	0.2	142.16	113.09	98.93	2715.03
	0.3	127.42	101.37	88.67	3620.75
	0.4	117.90	93.79	82.05	4441.26
	0.5	111.00	88.31	77.25	5203.70
	0.6	105.67	84.07	73.54	5922.85

表 2-31 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)
工件材料硬度: HB 275—325

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_z (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	202.57	161.15	140.97	352.71
	0.2	168.00	133.65	116.91	576.96
	0.3	150.58	119.79	104.79	769.44
	0.4	139.32	110.84	96.96	943.80
	0.5	131.18	104.36	91.29	1105.83
	0.6	124.88	99.34	86.90	1258.65
2	0.1	183.84	146.25	127.93	658.18
	0.2	152.46	121.29	106.10	1076.66
	0.3	136.65	108.71	95.10	1435.83
	0.4	126.44	100.59	87.99	1761.20
	0.5	119.04	94.70	82.84	2063.55
	0.6	113.33	90.16	78.86	2348.74
3	0.1	173.69	138.18	120.87	948.04
	0.2	144.05	114.59	100.24	1550.81
	0.3	129.11	102.71	89.85	2068.16
	0.4	119.46	95.04	83.13	2536.83
	0.5	112.48	89.48	78.27	2972.34
	0.6	107.07	85.18	74.51	3383.12
4	0.1	166.84	132.72	116.10	1228.21
	0.2	138.36	110.07	96.29	2009.12
	0.3	124.01	98.66	86.30	2679.35
	0.4	114.74	91.28	79.85	3286.52
	0.5	108.04	85.95	75.18	3850.73
	0.6	102.85	81.82	71.57	4382.90
5	0.1	161.70	128.64	112.53	1501.39
	0.2	134.10	106.69	93.32	2455.98
	0.3	120.20	95.62	83.65	3275.29
	0.4	111.22	88.48	77.40	4017.50
	0.5	104.71	83.30	72.87	4707.19
	0.6	99.68	79.30	69.37	5357.73
6	0.1	157.63	125.40	109.69	1769.11
	0.2	130.72	104.00	90.97	2893.93
	0.3	117.17	93.21	81.54	3859.34
	0.4	108.41	86.25	75.44	4733.90
	0.5	102.07	81.20	71.03	5546.58
	0.6	97.17	77.30	67.62	6313.12

表 2-32 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳合金钢(5a)
工件材料硬度: HB 125—175

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	192.49	155.27	136.93	330.34
	0.2	171.09	138.01	121.71	540.38
	0.3	159.70	128.82	113.60	720.65
	0.4	152.08	122.67	108.18	883.96
	0.5	146.42	118.10	104.15	1035.72
	0.6	141.95	114.50	100.98	1178.85
2	0.1	180.85	145.88	128.65	616.45
	0.2	160.75	129.67	114.35	1008.39
	0.3	150.04	121.03	106.73	1344.79
	0.4	142.88	115.25	101.64	1649.54
	0.5	137.56	110.96	97.86	1932.72
	0.6	133.36	107.58	94.87	2199.82
3	0.1	174.37	140.65	124.04	887.93
	0.2	154.99	125.02	110.25	1452.49
	0.3	144.66	116.69	102.91	1937.04
	0.4	137.76	111.12	98.00	2375.99
	0.5	132.63	106.99	94.35	2783.88
	0.6	128.58	103.72	91.47	3168.62
4	0.1	169.91	137.06	120.87	1150.34
	0.2	151.03	121.82	107.43	1881.73
	0.3	140.97	113.71	100.28	2509.48
	0.4	134.24	108.28	95.49	3078.15
	0.5	129.24	104.25	91.94	3606.58
	0.6	125.30	101.07	89.13	4105.01
5	0.1	166.53	134.33	118.47	1406.19
	0.2	148.02	119.40	105.30	2300.26
	0.3	138.16	111.45	98.28	3067.62
	0.4	131.57	106.13	93.59	3762.78
	0.5	126.67	102.18	90.11	4408.75
	0.6	122.81	99.06	87.36	5018.04
6	0.1	163.82	132.15	116.54	1656.95
	0.2	145.61	117.46	103.58	2710.44
	0.3	135.91	109.63	96.68	3614.64
	0.4	129.43	104.40	92.07	4433.76
	0.5	124.61	100.52	88.64	5194.91
	0.6	120.81	97.45	85.94	5912.85

表 2-33 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳合金钢(5a)
工件材料硬度: HB 175—225

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	158.75	128.05	112.93	365.34
	0.2	141.10	113.82	100.37	597.63
	0.3	131.70	106.24	93.69	797.00
	0.4	125.42	101.17	89.22	977.60
	0.5	120.75	97.40	85.90	1145.43
	0.6	117.06	94.43	83.27	1303.73
2	0.1	149.15	120.31	106.10	681.75
	0.2	132.57	106.93	94.30	1115.22
	0.3	123.74	99.81	88.02	1487.25
	0.4	117.83	95.05	83.82	1824.28
	0.5	113.44	91.51	80.70	2137.46
	0.6	109.98	88.72	78.24	2432.85
3	0.1	143.80	116.00	102.29	982.00
	0.2	127.82	103.10	90.92	1606.35
	0.3	119.30	96.23	84.87	2142.23
	0.4	113.61	91.64	80.82	2627.68
	0.5	109.38	88.23	77.81	3078.79
	0.6	106.04	85.54	75.43	3504.28
4	0.1	140.13	113.03	99.68	1272.20
	0.2	124.55	100.47	88.60	2081.07
	0.3	116.25	93.77	82.70	2775.31
	0.4	110.70	89.30	78.75	3404.23
	0.5	106.58	85.97	75.82	3988.64
	0.6	103.33	83.35	73.51	4539.87
5	0.1	137.34	110.78	97.70	1555.16
	0.2	122.07	98.47	86.84	2543.93
	0.3	113.94	91.91	81.05	3392.59
	0.4	108.50	87.52	77.19	4161.38
	0.5	104.46	84.27	74.31	4875.77
	0.6	101.28	81.69	72.04	5549.61
6	0.1	135.10	108.98	96.11	1832.47
	0.2	120.09	96.87	85.43	2997.57
	0.3	112.09	90.41	79.74	3997.55
	0.4	106.74	86.10	75.93	4903.44
	0.5	102.76	82.89	73.10	5745.22
	0.6	99.63	80.36	70.87	6539.21

表 2-34 切削方式: 车外圆

工件材料: 中碳合金钢(5a)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB 225—275

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_T (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	136.70	110.27	97.24	395.02
	0.2	121.51	98.01	86.43	646.17
	0.3	113.41	91.48	80.68	861.74
	0.4	108.00	87.12	76.83	1057.02
	0.5	103.98	83.87	73.97	1238.48
	0.6	100.81	81.31	71.71	1409.64
2	0.1	128.43	103.60	91.36	737.13
	0.2	114.16	92.08	81.21	1205.81
	0.3	106.55	85.95	75.80	1608.06
	0.4	101.47	81.85	72.18	1972.47
	0.5	97.69	78.80	69.49	2311.08
	0.6	94.71	76.40	67.37	2630.48
3	0.1	123.83	99.89	88.09	1061.76
	0.2	110.07	88.78	78.30	1736.84
	0.3	102.74	82.87	73.08	2316.25
	0.4	97.83	78.92	69.59	2841.13
	0.5	94.19	75.98	67.00	3328.88
	0.6	91.32	73.66	64.96	3788.93
4	0.1	120.67	97.33	85.84	1375.54
	0.2	107.25	86.52	76.30	2250.12
	0.3	100.11	80.75	71.21	3000.75
	0.4	95.33	76.90	67.82	3680.75
	0.5	91.78	74.04	65.29	4312.64
	0.6	88.98	71.78	63.30	4908.65
5	0.1	118.27	95.40	84.13	1681.48
	0.2	105.12	84.79	74.78	2750.58
	0.3	98.12	79.15	69.80	3668.17
	0.4	93.44	75.37	66.47	4499.41
	0.5	89.96	72.56	63.99	5271.84
	0.6	87.21	70.35	62.04	6000.41
6	0.1	116.34	93.85	82.76	1981.33
	0.2	103.41	83.41	73.56	3241.06
	0.3	96.52	77.86	68.66	4322.28
	0.4	91.92	74.14	65.39	5301.75
	0.5	88.49	71.38	62.95	6211.91
	0.6	85.79	69.20	61.03	7070.40

表 2-35 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳合金钢(5a)
工件材料硬度: HB 275—325

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_t (N)
		T=30min	T=60min	T=90min	
1	0.1	120.98	97.59	86.06	421.05
	0.2	107.53	86.74	76.50	688.75
	0.3	100.37	80.96	71.40	918.52
	0.4	95.58	77.10	67.99	1126.67
	0.5	92.02	74.23	65.46	1320.08
	0.6	89.21	71.96	63.46	1502.52
2	0.1	113.67	91.69	80.86	785.70
	0.2	101.03	81.50	71.87	1285.26
	0.3	94.30	76.07	67.08	1714.02
	0.4	89.80	72.44	63.88	2102.44
	0.5	86.46	69.74	61.50	2463.37
	0.6	83.82	67.61	59.63	2803.81
3	0.1	109.59	88.40	77.96	1131.73
	0.2	97.41	78.58	69.29	1851.29
	0.3	90.92	73.34	64.68	2468.87
	0.4	86.58	69.84	61.59	3028.34
	0.5	83.36	67.24	59.30	3548.23
	0.6	80.82	65.19	57.49	4038.59
4	0.1	106.79	86.14	75.97	1466.18
	0.2	94.92	76.57	67.52	2398.38
	0.3	88.60	71.47	63.03	3198.48
	0.4	84.37	68.06	60.02	3923.29
	0.5	81.23	65.52	57.78	4596.81
	0.6	78.75	63.52	56.02	5232.09
5	0.1	104.67	84.43	74.46	1792.28
	0.2	93.03	75.04	66.18	2931.82
	0.3	86.84	70.05	61.77	3909.87
	0.4	82.69	66.70	58.82	4795.89
	0.5	79.61	64.22	56.63	5619.21
	0.6	77.18	62.26	54.91	6395.79
6	0.1	102.96	83.06	73.25	2111.88
	0.2	91.52	73.82	65.10	3454.63
	0.3	85.42	68.91	60.77	4607.08
	0.4	81.35	65.62	57.87	5651.10
	0.5	78.32	63.17	55.71	6621.23
	0.6	75.93	61.25	54.01	7536.29

表 2-36 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳合金钢(5b)
工件材料硬度: HB 125—175

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_t (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	182.37	147.10	129.73	330.34
	0.2	162.09	130.75	115.31	540.38
	0.3	151.30	122.04	107.63	720.65
	0.4	144.08	116.22	102.49	883.96
	0.5	138.71	111.89	98.68	1035.72
	0.6	134.48	108.48	95.66	1178.85
2	0.1	171.34	138.21	121.88	616.45
	0.2	152.29	122.84	108.34	1008.39
	0.3	142.15	114.66	101.12	1344.79
	0.4	135.36	109.19	96.29	1649.54
	0.5	130.32	105.13	92.71	1932.72
	0.6	126.35	101.92	89.88	2199.82
3	0.1	165.20	133.26	117.52	887.93
	0.2	146.83	118.44	104.45	1452.49
	0.3	137.05	110.55	97.50	1937.04
	0.4	130.51	105.28	92.84	2375.99
	0.5	125.65	101.36	89.39	2783.88
	0.6	121.82	98.26	86.66	3168.62
4	0.1	160.98	129.85	114.51	1150.34
	0.2	143.08	115.42	101.78	1881.73
	0.3	133.55	107.73	95.00	2509.48
	0.4	127.18	102.59	90.47	3078.15
	0.5	122.44	98.77	87.10	3606.58
	0.6	118.71	95.75	84.44	4105.01
5	0.1	157.77	127.27	112.24	1406.19
	0.2	140.24	113.12	99.76	2300.26
	0.3	130.90	105.59	93.11	3067.62
	0.4	124.65	100.55	88.67	3762.78
	0.5	120.01	96.80	85.37	4408.75
	0.6	116.35	93.85	82.76	5018.04
6	0.1	155.21	125.20	110.41	1656.95
	0.2	137.95	111.28	98.14	2710.44
	0.3	128.77	103.87	91.60	3614.64
	0.4	122.62	98.91	87.23	4423.76
	0.5	118.06	95.23	83.98	5194.91
	0.6	114.45	92.32	81.42	5912.85

表 2-37 切削方式: 车外圆

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: YTi4

工件材料硬度: HB 175—225

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	F列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_t (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	150.40	121.32	106.99	365.34
	0.2	133.68	107.83	95.09	597.63
	0.3	124.77	100.65	88.76	797.00
	0.4	118.82	95.84	84.52	977.60
	0.5	114.40	92.28	81.38	1145.43
	0.6	110.90	89.46	78.89	1303.73
2	0.1	141.30	113.98	100.52	681.75
	0.2	125.59	101.31	89.34	1115.22
	0.3	117.23	94.56	83.39	1487.25
	0.4	111.63	90.05	79.41	1824.28
	0.5	107.48	86.70	76.46	2137.46
	0.6	104.20	84.05	74.12	2432.85
3	0.1	136.24	109.89	96.91	982.00
	0.2	121.09	97.68	86.14	1606.35
	0.3	113.03	91.17	80.40	2.42.23
	0.4	107.63	86.82	76.57	2627.68
	0.5	103.63	83.59	73.72	3078.79
	0.6	100.46	81.04	71.47	3504.28
4	0.1	132.75	107.09	94.44	1272.20
	0.2	118.00	95.18	83.94	2081.07
	0.3	110.14	88.84	78.35	2775.31
	0.4	104.88	84.60	74.61	3404.23
	0.5	100.98	81.45	71.83	3988.64
	0.6	97.90	78.97	69.64	4539.87
5	0.1	130.12	104.96	92.56	1555.16
	0.2	115.65	93.29	82.27	2543.93
	0.3	107.95	87.08	76.79	3392.59
	0.4	102.80	82.92	73.13	4161.38
	0.5	98.97	79.83	70.40	4875.77
	0.6	95.95	77.40	68.26	5549.61
6	0.1	128.00	103.25	91.05	1832.47
	0.2	113.77	91.77	80.93	2997.57
	0.3	106.19	85.66	75.54	3997.55
	0.4	101.12	81.57	71.94	4903.44
	0.5	97.36	78.53	69.26	5745.22
	0.6	94.39	76.14	67.14	6539.21

表 2-38 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YTi4

工件材料: 中碳合金钢(5b)
工件材料硬度: HB 225—275

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_T (N)
		T=30min	T=60min	T=90min	
1	0.1	129.51	104.47	92.13	395.02
	0.2	115.11	92.86	81.89	646.17
	0.3	107.45	86.67	76.43	861.74
	0.4	102.32	82.53	72.79	1057.02
	0.5	98.51	79.46	70.08	1238.48
	0.6	95.50	77.04	67.94	1409.64
2	0.1	121.68	98.15	86.56	737.13
	0.2	108.15	87.24	76.94	1205.81
	0.3	100.95	81.43	71.81	1608.06
	0.4	96.13	77.54	68.38	1972.47
	0.5	92.55	74.66	65.84	2311.08
	0.6	89.73	72.38	63.83	2630.48
3	0.1	117.32	94.63	83.46	1061.76
	0.2	104.28	84.11	74.18	1736.84
	0.3	97.33	78.51	69.24	2316.25
	0.4	92.69	74.76	65.93	2841.13
	0.5	89.24	71.98	63.48	3328.88
	0.6	86.51	69.78	61.54	3788.93
4	0.1	114.32	92.21	81.32	1375.54
	0.2	101.61	81.96	72.28	2250.12
	0.3	94.84	76.51	67.47	3000.75
	0.4	90.32	72.85	64.25	3680.75
	0.5	86.96	70.14	61.86	4312.64
	0.6	84.30	68.00	59.97	4908.65
5	0.1	112.05	90.38	79.71	1681.48
	0.2	99.59	80.33	70.85	2750.58
	0.3	92.96	74.98	66.13	3668.17
	0.4	88.52	71.41	62.97	4499.41
	0.5	85.23	68.75	60.63	5271.84
	0.6	82.63	66.65	58.78	6000.41
6	0.1	110.22	88.91	78.41	1981.33
	0.2	97.97	79.03	69.69	3241.06
	0.3	91.45	73.76	65.05	4322.28
	0.4	87.08	70.24	61.95	5301.75
	0.5	83.84	67.63	59.64	6211.91
	0.6	81.28	65.56	57.82	7070.40

表 2-39 切削方式: 车外圆

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB 275—325

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_f (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	114.62	92.46	81.54	421.05
	0.2	101.88	82.18	72.47	688.75
	0.3	95.09	76.71	67.65	918.52
	0.4	90.55	73.04	64.42	1126.67
	0.5	87.18	70.33	62.02	1320.08
	0.6	84.52	68.18	60.13	1502.52
2	0.1	107.69	86.86	76.60	785.70
	0.2	95.72	77.21	68.09	1285.26
	0.3	89.34	72.07	63.55	1714.02
	0.4	85.08	68.63	60.52	2102.44
	0.5	81.91	66.07	58.27	2463.37
	0.6	79.41	64.06	56.49	2803.81
3	0.1	103.83	83.75	73.86	1131.73
	0.2	92.29	74.44	65.65	1851.29
	0.3	86.14	69.48	61.28	2468.87
	0.4	82.03	66.17	58.35	3028.34
	0.5	78.97	63.70	56.18	3548.23
	0.6	76.56	61.76	54.47	4038.59
4	0.1	101.17	81.61	71.97	1466.18
	0.2	89.93	72.54	63.97	2398.38
	0.3	83.94	67.71	59.71	3198.48
	0.4	79.93	64.48	56.86	3923.29
	0.5	76.96	62.08	54.74	4596.81
	0.6	74.61	60.18	53.07	5232.09
5	0.1	99.16	79.99	70.54	1792.28
	0.2	88.14	71.10	62.70	2931.82
	0.3	82.27	66.36	58.52	3909.87
	0.4	78.34	63.19	55.73	4795.89
	0.5	75.43	60.84	53.66	5619.21
	0.6	73.12	58.99	52.02	6475.79
6	0.1	97.55	78.69	69.39	2111.88
	0.2	86.71	69.94	61.68	3454.63
	0.3	80.93	65.28	57.57	4607.08
	0.4	77.07	62.17	54.82	5651.10
	0.5	74.20	59.85	52.78	6621.23
	0.6	71.93	58.03	51.17	7536.29

表 2-40 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 高碳合金钢(6)
工件材料硬度: HB 125—175

切削深度 (mm)	进给量 (mm / r)	下列刀具寿命的切削速度, m / min			主切削力 F_z (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	130.02	110.86	100.99	355.08
	0.2	117.99	100.60	91.65	580.84
	0.3	111.48	95.05	86.59	774.61
	0.4	107.08	91.30	83.17	950.14
	0.5	103.79	88.49	80.61	1113.26
	0.6	101.17	86.26	78.58	1267.11
2	0.1	128.23	109.33	99.60	662.60
	0.2	116.37	99.22	90.38	1083.89
	0.3	109.95	93.74	85.40	1445.47
	0.4	105.61	90.04	82.03	1773.03
	0.5	102.36	87.27	79.50	2077.42
	0.6	99.78	85.07	77.50	2364.52
3	0.1	127.19	108.45	98.79	954.41
	0.2	115.43	98.42	89.65	1561.23
	0.3	109.06	92.99	84.71	2082.06
	0.4	104.75	89.32	81.36	2553.87
	0.5	101.53	86.57	78.86	2992.31
	0.6	98.97	84.39	76.87	3405.84
4	0.1	126.46	107.82	98.22	1236.46
	0.2	114.77	97.85	89.14	2022.61
	0.3	108.43	92.45	84.22	2697.35
	0.4	104.15	88.80	80.90	3308.60
	0.5	100.95	86.07	78.41	3876.60
	0.6	98.40	83.90	76.43	4412.35
5	0.1	125.90	107.34	97.79	1511.47
	0.2	114.25	97.42	88.74	2472.48
	0.3	107.95	92.04	83.85	3297.29
	0.4	103.69	88.41	80.54	4044.49
	0.5	100.50	85.69	78.06	4738.82
	0.6	97.97	83.53	76.09	5393.72
6	0.1	125.44	106.95	97.43	1781.00
	0.2	113.84	97.06	88.42	2913.37
	0.3	107.56	91.71	83.54	3885.26
	0.4	103.31	88.09	80.24	4765.70
	0.5	100.13	85.38	77.78	5583.84
	0.6	97.61	83.23	75.81	6355.53

表 2-41 切削方式: 车外圆

工件材料: 高碳合金钢(6)

刀具牌号: YF14

工件材料硬度: HB 175—225

切削深度 (mm)	进给量 (mm / r)	下列刀具寿命的切削速度, m / min			主切削力 F_t (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	113.25	96.56	87.96	392.69
	0.2	102.77	87.63	79.83	642.37
	0.3	97.10	82.79	75.42	856.66
	0.4	93.27	79.52	72.44	1050.79
	0.5	90.40	77.08	70.22	1231.19
	0.6	88.12	75.14	68.45	1401.34
2	0.1	111.69	95.23	86.75	732.79
	0.2	101.36	86.42	78.73	1198.71
	0.3	95.77	81.65	74.38	1598.60
	0.4	91.99	78.43	71.45	1960.86
	0.5	89.16	76.02	69.25	2297.48
	0.6	86.91	74.10	67.50	2615.00
3	0.1	110.79	94.46	86.05	1055.51
	0.2	100.54	85.72	78.09	1726.62
	0.3	94.99	80.99	73.78	2302.62
	0.4	91.24	77.80	70.87	2824.41
	0.5	88.44	75.40	68.69	3309.29
	0.6	86.21	73.50	66.96	3766.63
4	0.1	110.15	93.92	85.56	1367.44
	0.2	99.96	85.23	77.64	2236.87
	0.3	94.45	80.53	73.36	2983.09
	0.4	90.72	77.35	70.46	3659.09
	0.5	87.93	74.97	68.30	4287.26
	0.6	85.71	73.08	66.57	4879.76
5	0.1	109.66	93.50	85.17	1671.59
	0.2	99.52	84.85	77.30	2734.39
	0.3	94.03	80.17	73.03	3646.58
	0.4	90.31	77.01	70.15	4472.93
	0.5	87.54	74.64	67.99	5240.81
	0.6	85.33	72.76	66.28	5965.09
6	0.1	109.26	93.16	84.86	1969.66
	0.2	99.16	84.54	77.02	3221.99
	0.3	93.68	79.88	72.77	4296.84
	0.4	89.99	76.73	69.89	5270.55
	0.5	87.22	74.37	67.74	6175.35
	0.6	85.02	72.49	66.04	7028.79

表 2-42 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YTi4

工件材料: 高碳合金钢(6)
工件材料硬度: HB 225—275

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	101.74	86.75	79.03	424.59
	0.2	92.33	78.73	71.72	694.55
	0.3	87.24	74.38	67.76	926.25
	0.4	83.80	71.45	65.09	1136.15
	0.5	81.22	69.25	63.08	1331.20
	0.6	79.17	67.50	61.49	1515.17
2	0.1	100.34	85.56	77.94	792.32
	0.2	91.06	77.64	70.73	1296.08
	0.3	86.04	73.36	66.83	1728.45
	0.4	82.64	70.46	64.19	2120.14
	0.5	80.10	68.30	62.22	2484.11
	0.6	78.08	66.57	60.65	2827.41
3	0.1	99.53	84.87	77.31	1141.26
	0.2	90.33	77.02	70.16	1866.87
	0.3	85.34	72.77	66.29	2489.66
	0.4	81.97	69.89	63.67	3053.84
	0.5	79.45	67.74	61.71	3578.10
	0.6	77.45	66.04	60.16	4072.60
4	0.1	98.96	84.38	76.87	1478.52
	0.2	89.81	76.58	69.76	2418.58
	0.3	84.85	72.35	65.91	3225.41
	0.4	81.50	69.49	63.31	3956.32
	0.5	79.00	67.36	61.36	4635.52
	0.6	77.01	65.66	59.81	5276.15
5	0.1	98.52	84.00	76.52	1807.37
	0.2	89.41	76.23	69.45	2956.51
	0.3	84.48	72.03	65.61	3942.80
	0.4	81.14	69.18	63.02	4836.27
	0.5	78.65	67.06	61.09	5666.53
	0.6	76.66	65.37	59.55	6449.65
6	0.1	98.16	83.70	76.24	2129.66
	0.2	89.08	75.96	69.19	3483.71
	0.3	84.17	71.76	65.37	4645.88
	0.4	80.85	68.93	62.79	5698.68
	0.5	78.36	66.81	60.86	6676.98
	0.6	76.38	65.13	59.33	7599.75

表 2-43 切削方式: 车外圆

工件材料: 高碳合金钢(6)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB 275—325

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度、m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	93.22	79.48	72.40	452.57
	0.2	84.60	72.13	65.71	740.32
	0.3	79.93	68.15	62.08	987.29
	0.4	76.77	65.46	59.63	1211.02
	0.5	74.41	63.45	57.80	1418.92
	0.6	72.54	61.85	56.34	1615.01
2	0.1	91.94	78.39	71.41	844.53
	0.2	83.43	71.14	64.80	1381.48
	0.3	78.83	67.21	61.23	1842.35
	0.4	75.72	64.56	58.81	2259.84
	0.5	73.39	62.57	57.00	2647.79
	0.6	71.54	61.00	55.57	3013.72
3	0.1	91.19	77.75	70.83	1216.46
	0.2	82.76	70.56	64.28	1989.89
	0.3	78.19	66.67	60.73	2653.71
	0.4	75.11	64.04	58.34	3255.07
	0.5	72.80	62.07	56.54	3813.88
	0.6	70.96	60.50	55.12	4340.95
4	0.1	90.67	77.31	70.42	1575.95
	0.2	82.28	70.16	63.91	2577.95
	0.3	77.74	66.29	60.38	3437.94
	0.4	74.67	63.67	58.00	4217.02
	0.5	72.38	61.71	56.22	4940.96
	0.6	70.55	60.16	54.80	5623.80
5	0.1	90.27	76.96	70.11	1926.47
	0.2	81.92	69.85	63.63	3151.32
	0.3	77.40	65.99	60.12	4202.60
	0.4	74.34	63.39	57.74	5154.95
	0.5	72.06	61.44	55.97	6039.91
	0.6	70.24	59.89	54.56	6874.63
6	0.1	89.94	76.68	69.86	2269.99
	0.2	81.62	69.59	63.40	3713.27
	0.3	77.12	65.75	59.90	4952.00
	0.4	74.07	63.16	57.53	6074.18
	0.5	71.79	61.21	55.76	7116.95
	0.6	69.98	59.67	54.36	8100.51

表 2-44 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 不锈钢(7a)
工件材料硬度: HB 175—225

切削深度 (mm)	进给量 (mm / r)	下列刀具寿命的切削速度, m / min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	121.00	103.17	93.99	398.65
	0.2	109.05	92.98	84.70	670.44
	0.3	102.62	87.50	79.71	908.72
	0.4	98.29	83.80	76.34	1127.55
	0.5	95.05	81.04	73.83	1332.97
	0.6	92.49	78.86	71.84	1528.29
2	0.1	114.48	97.61	88.92	694.09
	0.2	103.17	87.97	80.14	1167.31
	0.3	97.08	82.78	75.41	1582.18
	0.4	92.98	79.28	72.22	1963.18
	0.5	89.92	76.67	69.84	2320.83
	0.6	87.50	74.60	67.96	2660.91
3	0.1	110.82	94.49	86.08	960.04
	0.2	99.88	85.16	77.58	1614.59
	0.3	93.99	80.14	73.00	2188.42
	0.4	90.02	76.75	69.92	2715.40
	0.5	87.05	74.22	67.62	3210.09
	0.6	84.70	72.22	65.79	3680.47
4	0.1	108.30	92.34	84.12	1208.48
	0.2	97.61	83.22	75.81	2032.42
	0.3	91.85	78.31	71.34	2754.74
	0.4	87.97	75.00	68.33	3418.10
	0.5	85.07	72.54	66.08	4040.81
	0.6	82.78	70.58	64.29	4632.91
5	0.1	106.39	90.71	82.63	1444.67
	0.2	95.88	81.75	74.47	2429.63
	0.3	90.22	76.93	70.08	3293.13
	0.4	86.41	73.68	67.12	4086.14
	0.5	83.57	71.25	64.91	4830.54
	0.6	81.31	69.33	63.16	5538.37
6	0.1	104.85	89.39	81.43	1671.52
	0.2	94.49	80.57	73.39	2811.16
	0.3	88.92	75.81	69.06	3810.26
	0.4	85.16	72.61	66.15	4727.79
	0.5	82.36	70.22	63.97	5589.09
	0.6	80.14	68.33	62.24	6408.07

表 2-45 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 不锈钢(7b)
工件材料硬度: HB 225—275

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_f (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	112.93	96.29	87.71	431.03
	0.2	101.78	86.78	79.05	724.90
	0.3	95.77	81.66	74.39	982.54
	0.4	91.73	78.21	71.25	1219.14
	0.5	88.71	75.63	68.90	1441.24
	0.6	86.31	73.59	67.04	1652.43
2	0.1	106.84	91.09	82.98	750.47
	0.2	96.29	82.10	74.79	1262.14
	0.3	90.61	77.25	70.37	1710.71
	0.4	86.78	73.99	67.40	2122.66
	0.5	83.92	71.55	65.18	2509.36
	0.6	81.66	69.62	63.43	2877.06
3	0.1	103.43	88.19	80.33	1038.02
	0.2	93.21	79.48	72.40	1745.74
	0.3	87.71	74.79	68.13	2366.18
	0.4	84.01	71.63	65.25	2935.98
	0.5	81.24	69.27	63.10	3470.85
	0.6	79.05	67.40	61.40	3979.43
4	0.1	101.07	86.18	78.51	1306.65
	0.2	91.09	77.67	70.75	2197.51
	0.3	85.72	73.09	66.58	2978.51
	0.4	82.10	70.00	63.77	3695.76
	0.5	79.40	67.69	61.67	4369.04
	0.6	77.25	65.87	60.00	5009.25
5	0.1	99.29	84.65	77.12	1562.02
	0.2	89.48	76.29	69.50	2626.99
	0.3	84.20	71.79	65.40	3560.64
	0.4	80.64	68.76	62.64	4418.06
	0.5	77.99	66.50	60.58	5222.93
	0.6	75.89	64.70	58.94	5988.26
6	0.1	97.85	83.43	76.00	1807.30
	0.2	88.19	75.19	68.50	3039.51
	0.3	82.98	70.75	64.45	4119.77
	0.4	79.48	67.77	61.73	5111.84
	0.5	76.86	65.53	59.70	6043.10
	0.6	74.79	63.77	58.09	6928.60

表 2-46 切削方式: 车外圆

工件材料: 不锈钢(7c)

刀具牌号: YG8

工件材料硬度: HB 125—175

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_z (N)
		$T=30\text{min}$	$t=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	101.64	86.66	78.94	360.46
	0.2	91.60	78.10	71.15	606.22
	0.3	86.19	73.49	66.95	821.68
	0.4	82.55	70.39	64.12	1019.55
	0.5	79.84	68.07	62.01	1205.29
	0.6	77.68	66.23	60.34	1381.90
2	0.1	96.15	81.98	74.68	627.60
	0.2	86.66	73.89	67.31	1055.50
	0.3	81.54	69.53	63.34	1430.63
	0.4	78.10	66.59	60.66	1775.14
	0.5	75.53	64.40	58.67	2098.53
	0.6	73.49	62.66	57.08	2406.03
3	0.1	93.08	79.37	72.30	868.08
	0.2	83.89	71.53	65.16	1459.93
	0.3	78.94	67.31	61.32	1978.80
	0.4	75.61	64.47	58.73	2455.31
	0.5	73.12	62.34	56.79	2902.61
	0.6	71.15	60.66	55.26	3327.93
4	0.1	90.97	77.56	70.66	1092.72
	0.2	81.98	69.90	63.68	1837.74
	0.3	77.15	65.78	59.92	2490.88
	0.4	73.89	63.00	57.39	3090.70
	0.5	71.46	60.93	55.50	3653.75
	0.6	69.53	59.28	54.00	4189.14
5	0.1	89.36	76.19	69.40	1306.29
	0.2	80.53	68.67	62.55	2196.91
	0.3	75.78	64.61	58.86	2977.70
	0.4	72.58	61.88	56.37	3694.75
	0.5	70.19	59.85	54.52	4367.85
	0.6	68.30	58.23	53.05	5007.87
6	0.1	88.06	75.09	68.40	1511.42
	0.2	79.37	67.67	61.65	2541.89
	0.3	74.68	63.68	58.01	3445.29
	0.4	71.53	60.99	55.56	4274.94
	0.5	69.17	58.98	53.73	5053.74
	0.6	67.31	57.39	52.28	5794.27

表 2-47 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8a)
工件材料硬度: HB 125—175

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_z (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	350.00	268.95	227.76	213.45
	0.2	308.94	229.32	192.63	366.53
	0.3	262.69	194.98	163.79	502.87
	0.4	234.14	173.79	145.98	629.38
	0.5	214.14	158.95	133.52	749.04
	0.6	199.08	147.77	124.13	863.50
2	0.1	313.26	235.76	199.65	409.52
	0.2	267.09	198.25	166.53	703.20
	0.3	227.10	168.57	141.60	964.78
	0.4	202.42	150.25	126.21	1207.48
	0.5	185.13	137.42	115.43	1437.05
	0.6	172.11	127.75	107.31	1656.66
3	0.1	290.03	218.28	184.85	599.51
	0.2	245.29	182.07	152.94	1029.45
	0.3	208.57	154.81	130.04	1412.39
	0.4	185.90	137.98	115.91	1767.70
	0.5	170.02	126.20	106.01	2103.77
	0.6	158.06	117.33	98.55	2425.27
4	0.1	274.60	206.67	175.02	785.67
	0.2	230.91	171.40	143.97	1349.11
	0.3	196.34	145.74	122.42	1850.97
	0.4	175.00	129.89	109.11	2316.60
	0.5	160.06	118.80	99.79	2757.02
	0.6	148.80	110.45	92.78	3178.35
5	0.1	263.20	198.09	167.75	969.03
	0.2	220.34	163.55	137.38	1663.96
	0.3	187.35	139.06	116.81	2282.94
	0.4	166.99	123.95	104.12	2857.24
	0.5	152.73	113.36	95.23	3400.45
	0.6	141.99	105.39	88.53	3920.10
6	0.1	254.24	191.35	162.04	1150.19
	0.2	212.06	157.41	132.22	1975.03
	0.3	180.31	133.84	112.43	2709.72
	0.4	160.71	119.29	100.21	3391.38
	0.5	146.99	109.11	91.65	4036.14
	0.6	136.65	101.43	85.20	4652.95

表 2-48 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8a)
工件材料硬度: HB 175—225

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	323.12	243.19	205.94	236.06
	0.2	279.35	207.35	174.18	405.35
	0.3	237.53	176.31	148.10	556.14
	0.4	211.71	157.14	132.00	696.05
	0.5	193.63	143.72	120.73	828.38
	0.6	180.01	133.62	112.24	954.98
2	0.1	283.25	213.18	180.53	452.90
	0.2	241.51	179.26	150.58	777.69
	0.3	205.35	152.42	128.04	1066.98
	0.4	183.03	135.86	114.12	1335.40
	0.5	167.40	124.26	104.37	1589.28
	0.6	155.63	115.52	97.03	1832.15
3	0.1	262.25	197.37	167.15	663.02
	0.2	221.80	164.63	138.29	1138.50
	0.3	188.59	139.98	117.59	1562.01
	0.4	168.09	124.77	104.80	1954.95
	0.5	153.74	114.11	95.86	2326.63
	0.6	142.92	106.09	89.11	2682.18
4	0.1	248.30	186.88	158.25	868.90
	0.2	208.79	154.98	130.18	1492.02
	0.3	177.53	131.78	110.69	2047.04
	0.4	158.24	117.45	98.66	2562.00
	0.5	144.72	107.42	90.24	3049.08
	0.6	134.55	99.87	83.89	3515.04
5	0.1	237.99	179.12	151.68	1071.68
	0.2	199.24	147.88	124.22	1840.23
	0.3	169.41	125.74	105.63	2524.77
	0.4	150.99	112.08	94.14	3159.91
	0.5	138.10	102.51	86.10	3760.67
	0.6	128.39	95.30	80.05	4335.37
6	0.1	229.89	173.02	146.52	1272.03
	0.2	191.75	142.33	119.56	2184.25
	0.3	163.04	121.02	101.66	2996.77
	0.4	145.32	107.87	90.61	3750.64
	0.5	132.91	98.66	82.87	4463.70
	0.6	123.56	91.72	77.04	5145.85

表 2-49 切削方式: 车外圆

工件材料: 铸钢(8a)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB 225—275

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	298.85	224.92	190.47	225.24
	0.2	258.36	191.77	161.09	438.28
	0.3	219.68	163.06	136.97	601.32
	0.4	195.80	145.34	122.08	752.59
	0.5	179.08	132.93	111.66	895.67
	0.6	166.49	123.58	103.81	1032.55
2	0.1	261.97	197.17	166.97	489.69
	0.2	223.37	165.80	139.27	840.86
	0.3	189.92	140.97	118.42	1153.66
	0.4	169.28	125.65	105.55	1443.87
	0.5	154.82	114.92	96.53	1718.38
	0.6	143.94	106.84	89.74	1980.98
3	0.1	242.55	182.55	154.59	716.88
	0.2	205.13	152.26	127.90	1230.98
	0.3	174.42	129.47	108.75	1688.90
	0.4	155.46	115.39	96.93	2113.76
	0.5	142.19	105.54	88.65	2515.62
	0.6	132.19	98.12	82.42	2900.06
4	0.1	229.64	172.84	146.36	939.48
	0.2	193.11	143.34	120.40	1613.22
	0.3	164.20	121.88	102.38	2213.33
	0.4	146.35	108.63	91.25	2770.12
	0.5	133.85	99.35	83.46	3296.76
	0.6	124.44	92.37	77.59	3800.58
5	0.1	220.11	165.66	140.29	1158.74
	0.2	184.27	136.77	114.89	1989.71
	0.3	156.68	116.30	97.69	2729.86
	0.4	139.65	103.66	87.07	3416.59
	0.5	127.72	94.80	79.64	4066.15
	0.6	118.74	88.14	74.04	4687.54
6	0.1	212.62	160.02	135.51	1375.36
	0.2	177.35	131.64	110.58	2361.68
	0.3	150.79	111.93	94.02	3240.20
	0.4	134.40	99.76	83.80	4055.31
	0.5	122.93	91.24	76.64	4826.29
	0.6	114.28	84.83	71.25	5563.85

表 2-50 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8a)
工件材料硬度: HB 275—325

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_p (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	280.37	211.01	178.70	272.06
	0.2	242.39	179.92	151.13	467.16
	0.3	206.10	152.98	128.50	640.94
	0.4	183.70	136.35	114.54	802.18
	0.5	168.01	124.71	104.76	954.69
	0.6	156.20	115.94	97.39	1100.59
2	0.1	245.78	184.98	156.65	521.95
	0.2	209.56	155.55	130.66	896.27
	0.3	178.18	132.26	111.10	1229.67
	0.4	158.81	117.88	99.02	1539.01
	0.5	145.25	107.82	90.57	1831.61
	0.6	135.04	100.23	84.20	2111.51
3	0.1	227.55	171.26	145.03	764.12
	0.2	192.45	142.85	119.99	1312.09
	0.3	163.64	121.46	102.03	1800.18
	0.4	145.85	108.26	90.94	2253.04
	0.5	133.40	99.02	83.17	2681.38
	0.6	124.02	92.05	77.32	3091.15
4	0.1	215.45	162.15	137.32	1001.39
	0.2	181.17	134.48	112.96	1719.52
	0.3	154.05	114.34	96.05	2359.17
	0.4	137.30	101.91	85.61	2952.65
	0.5	125.58	93.21	78.30	3514.00
	0.6	116.74	86.66	72.79	4051.01
5	0.1	206.50	155.42	131.62	1235.09
	0.2	172.88	128.32	107.79	2120.82
	0.3	146.99	109.11	91.65	2909.74
	0.4	131.02	97.25	81.69	3541.72
	0.5	119.83	88.94	74.71	4334.08
	0.6	111.40	82.69	69.46	4996.41
6	0.1	199.47	150.13	127.14	1465.99
	0.2	166.38	123.50	103.74	2517.29
	0.3	141.47	105.01	88.21	3453.70
	0.4	126.09	93.59	78.62	4322.52
	0.5	115.33	85.60	71.91	5144.31
	0.6	107.22	79.58	66.85	5930.46

表 2-51 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YTi4

工件材料: 铸钢(8b)
工件材料硬度: HB 125—175

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		T=30min	T=60min	T=90min	
1	0.1	238.97	181.10	153.99	266.74
	0.2	221.43	168.98	144.26	458.03
	0.3	192.13	146.62	125.18	628.42
	0.4	173.73	132.58	113.19	786.51
	0.5	160.68	122.62	104.68	936.04
	0.6	150.74	115.04	98.21	1079.08
2	0.1	218.38	165.50	140.72	511.76
	0.2	202.35	154.42	131.83	878.75
	0.3	175.57	133.99	114.39	1205.64
	0.4	158.76	121.15	103.43	1508.94
	0.5	146.83	112.05	95.66	1795.82
	0.6	137.75	105.12	89.75	2070.25
3	0.1	207.16	157.00	133.50	749.19
	0.2	191.96	146.49	125.06	1286.45
	0.3	166.56	127.11	108.52	1765.00
	0.4	150.61	114.93	98.12	2209.01
	0.5	139.29	106.30	90.75	2628.98
	0.6	130.68	99.73	85.14	3030.74
4	0.1	199.56	151.24	128.60	981.82
	0.2	184.91	141.11	120.47	1685.92
	0.3	160.45	122.44	104.53	2313.07
	0.4	145.08	110.71	94.52	2894.95
	0.5	134.18	102.40	87.42	3445.33
	0.6	125.88	96.07	82.01	3971.84
5	0.1	193.85	146.91	124.92	1210.96
	0.2	179.62	137.08	117.03	2079.37
	0.3	155.86	118.94	101.54	2852.88
	0.4	140.93	107.55	91.82	3570.56
	0.5	130.34	99.47	84.92	4249.38
	0.6	122.28	93.32	79.61	4898.77
6	0.1	189.31	143.47	121.99	1437.34
	0.2	175.42	133.86	114.29	2468.10
	0.3	152.21	116.15	99.17	3386.21
	0.4	137.63	105.03	89.67	4238.06
	0.5	127.29	97.14	82.93	5043.78
	0.6	119.42	91.13	77.80	5814.57

表 2-52 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8b)
工件材料硬度: HB 175—225

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_t (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	194.26	147.22	125.18	295.00
	0.2	180.00	137.36	117.27	506.55
	0.3	156.19	119.19	101.76	694.99
	0.4	141.23	107.77	92.01	869.82
	0.5	130.62	99.68	85.10	1035.19
	0.6	122.54	93.51	79.84	1193.39
2	0.1	177.52	134.54	114.39	565.97
	0.2	164.49	125.53	107.17	971.84
	0.3	142.73	108.92	92.99	1333.36
	0.4	129.06	98.49	84.08	1668.79
	0.5	119.36	91.09	77.76	1986.05
	0.6	111.98	85.46	72.96	2289.56
3	0.1	168.41	127.63	108.52	828.55
	0.2	156.04	119.08	101.66	1422.73
	0.3	135.40	103.33	88.21	1951.97
	0.4	122.43	93.43	79.76	2443.02
	0.5	113.23	86.41	73.77	2907.48
	0.6	106.23	81.07	69.21	3351.80
4	0.1	162.23	122.94	104.54	1085.83
	0.2	150.32	114.71	97.93	1864.51
	0.3	130.43	99.53	84.98	2558.10
	0.4	117.94	90.00	76.84	3210.62
	0.5	109.08	83.24	71.06	3810.30
	0.6	102.33	78.09	66.67	4392.59
5	0.1	157.59	119.43	101.55	1339.24
	0.2	146.02	111.43	95.13	2299.65
	0.3	126.70	96.69	82.55	3155.09
	0.4	114.56	87.43	74.64	3948.80
	0.5	105.96	80.86	69.03	4699.53
	0.6	99.41	75.86	64.76	5417.71
6	0.1	153.90	116.63	99.17	1589.60
	0.2	142.60	108.82	92.90	2729.55
	0.3	123.73	94.42	80.61	3744.92
	0.4	111.88	85.38	72.89	4687.00
	0.5	103.47	78.96	67.41	5578.08
	0.6	97.08	74.08	63.25	6430.53

表 2-53 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8b)
工件材料硬度: HB 225—275

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_p (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	165.43	125.37	106.60	318.96
	0.2	153.28	116.98	99.87	547.70
	0.3	133.00	101.50	86.65	751.44
	0.4	120.26	91.78	78.35	940.48
	0.5	111.23	84.88	72.47	1119.28
	0.6	104.35	79.63	67.99	1290.33
2	0.1	151.17	114.57	97.42	611.94
	0.2	140.08	106.90	91.26	1050.79
	0.3	121.54	92.75	79.19	1441.67
	0.4	109.90	83.87	71.60	1804.34
	0.5	101.64	77.57	66.22	2147.38
	0.6	95.36	72.77	62.13	2475.54
3	0.1	143.41	108.69	92.41	895.85
	0.2	132.88	101.41	86.58	1538.30
	0.3	115.30	87.99	75.12	2110.54
	0.4	104.26	79.56	67.93	2641.47
	0.5	96.43	73.59	62.82	3143.66
	0.6	90.46	69.04	58.94	3624.07
4	0.1	138.15	104.70	89.02	1174.03
	0.2	128.01	97.68	83.40	2015.97
	0.3	111.07	84.76	72.36	2765.89
	0.4	100.43	76.64	65.43	3461.69
	0.5	92.89	70.88	60.52	4149.81
	0.6	87.14	66.50	56.78	4749.40
5	0.1	134.20	101.70	86.48	1448.02
	0.2	124.35	94.89	81.01	2486.45
	0.3	107.89	82.34	70.29	3411.39
	0.4	97.56	74.45	63.56	4269.56
	0.5	90.23	68.86	58.79	5081.28
	0.6	84.65	64.60	55.15	5857.80
6	0.1	131.05	99.32	84.45	1718.72
	0.2	121.43	92.67	79.12	2951.28
	0.3	105.37	80.41	68.65	4049.13
	0.4	95.27	72.71	62.07	5067.73
	0.5	88.12	67.24	57.41	6031.20
	0.6	82.67	63.09	53.86	6952.89

表 2-54 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8b)
工件材料硬度: HB 275—325

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	145.08	109.95	93.49	339.98
	0.2	134.43	102.59	87.58	583.79
	0.3	116.64	89.01	75.99	800.96
	0.4	105.47	80.49	68.71	1002.45
	0.5	97.55	74.44	63.55	1193.04
	0.6	91.52	69.84	59.62	1375.36
2	0.1	132.58	100.47	85.43	652.26
	0.2	122.84	93.75	80.03	1120.03
	0.3	106.59	81.34	69.45	1536.67
	0.4	96.38	73.55	62.79	1923.24
	0.5	89.14	68.03	58.08	2288.88
	0.6	83.63	63.82	54.49	2638.66
3	0.1	125.77	95.32	81.04	954.88
	0.2	116.54	88.93	75.92	1639.66
	0.3	101.12	77.17	65.88	2249.60
	0.4	91.43	69.77	59.57	2815.52
	0.5	84.56	64.53	55.09	3350.80
	0.6	79.34	60.54	51.69	3862.87
4	0.1	121.15	91.82	78.07	1251.39
	0.2	112.26	85.67	73.14	2148.81
	0.3	97.41	74.33	63.46	2948.15
	0.4	88.08	67.21	57.38	3689.79
	0.5	81.46	62.16	53.07	4391.28
	0.6	76.42	58.32	49.79	5062.35
5	0.1	117.69	89.19	75.84	1543.44
	0.2	109.05	83.22	71.05	2650.29
	0.3	94.62	72.21	61.65	3636.17
	0.4	85.56	65.29	55.74	4550.89
	0.5	79.13	60.39	51.55	5416.10
	0.6	74.24	56.65	48.37	6243.79
6	0.1	114.93	87.10	74.06	1831.98
	0.2	106.49	81.27	69.38	3145.75
	0.3	92.40	70.52	60.20	4315.94
	0.4	83.55	63.76	54.44	5401.66
	0.5	77.28	58.97	50.35	6428.61
	0.6	72.50	55.33	47.23	7411.03

表 2-55 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8c)
工件材料硬度: HB 125—175

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	313.59	258.27	230.55	262.37
	0.2	246.04	202.63	180.89	429.19
	0.3	213.49	175.83	156.95	572.37
	0.4	193.04	158.98	141.92	702.08
	0.5	178.53	147.04	131.26	822.61
	0.6	167.50	137.95	123.14	936.29
2	0.1	276.81	227.98	203.51	489.61
	0.2	217.18	178.87	159.67	800.91
	0.3	188.44	155.20	138.54	1068.09
	0.4	170.39	140.34	125.27	1310.13
	0.5	157.59	129.79	115.86	1535.05
	0.6	147.85	121.77	108.70	1747.19
3	0.1	257.32	211.93	189.18	705.23
	0.2	201.89	166.28	148.43	1153.63
	0.3	175.18	144.28	128.79	1538.48
	0.4	158.40	130.46	116.46	1887.11
	0.5	146.50	120.66	107.71	2211.08
	0.6	137.44	113.20	101.05	2516.65
4	0.1	244.34	201.23	179.64	913.65
	0.2	191.70	157.89	140.94	1494.55
	0.3	166.34	137.00	122.29	1993.13
	0.4	150.41	123.87	110.58	2444.80
	0.5	139.11	114.57	102.27	2864.50
	0.6	130.51	107.49	95.95	3260.38
5	0.1	234.72	193.31	172.57	1116.86
	0.2	184.16	151.67	135.39	1826.96
	0.3	159.79	131.60	117.48	2436.44
	0.4	144.49	119.00	106.23	2988.56
	0.5	133.63	110.06	98.25	3501.61
	0.6	125.37	103.25	92.17	3985.54
6	0.1	227.14	187.07	166.99	1316.02
	0.2	178.21	146.77	131.02	2152.75
	0.3	154.63	127.35	113.69	2870.90
	0.4	139.82	115.16	102.80	3521.48
	0.5	129.32	106.50	95.07	4126.02
	0.6	121.32	99.92	89.20	4696.24

表 2-56 切削方式: 车外圆

工件材料: 铸钢(8c)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB 175—225

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_z (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	274.72	226.26	201.97	290.17
	0.2	215.54	177.52	158.47	474.66
	0.3	187.02	154.03	137.50	633.01
	0.4	169.11	139.28	124.33	776.45
	0.5	156.40	128.81	114.99	909.75
	0.6	146.74	120.85	107.88	1035.48
2	0.1	242.50	199.72	178.28	541.48
	0.2	190.26	156.70	139.88	885.75
	0.3	165.09	135.96	121.37	1181.24
	0.4	149.27	122.94	109.75	1448.92
	0.5	138.06	113.70	101.50	1697.66
	0.6	129.52	106.68	95.23	1932.27
3	0.1	225.43	185.66	165.73	779.94
	0.2	176.87	145.67	130.03	1275.83
	0.3	153.47	126.39	112.83	1701.45
	0.4	138.77	114.29	102.02	2087.02
	0.5	128.34	105.70	94.36	2445.30
	0.6	120.41	99.17	88.52	2783.24
4	0.1	214.05	176.29	157.37	1010.43
	0.2	167.94	138.32	123.47	1652.87
	0.3	145.72	120.02	107.14	2204.27
	0.4	131.76	108.52	96.87	2703.78
	0.5	121.87	100.37	89.60	3167.94
	0.6	114.33	94.16	84.06	3605.76
5	0.1	205.62	169.35	151.18	1235.17
	0.2	161.33	132.87	118.61	2020.50
	0.3	139.99	115.29	102.92	2694.53
	0.4	126.58	104.25	93.06	3305.14
	0.5	117.07	96.42	86.07	3872.55
	0.6	109.83	90.46	80.75	4407.73
6	0.1	198.99	163.88	146.29	1455.43
	0.2	156.12	128.58	114.78	2380.79
	0.3	135.47	111.57	99.59	3175.02
	0.4	122.49	100.88	90.05	3894.52
	0.5	113.29	93.30	83.29	4563.10
	0.6	106.28	87.53	78.14	5193.72

表 2-57 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8c)
工件材料硬度: HB 225—275

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_z (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	247.92	204.18	182.27	313.74
	0.2	194.51	160.20	143.01	513.22
	0.3	168.78	139.00	124.09	684.43
	0.4	152.61	125.69	112.20	839.53
	0.5	141.15	116.25	103.77	983.65
	0.6	132.42	109.06	97.36	1119.59
2	0.1	218.84	180.23	160.89	585.46
	0.2	171.70	141.41	126.23	957.70
	0.3	148.98	122.70	109.53	1277.19
	0.4	134.71	110.95	99.04	1566.61
	0.5	124.59	102.61	91.60	1835.56
	0.6	116.89	96.27	85.94	2089.24
3	0.1	203.44	167.55	149.57	843.30
	0.2	159.61	131.46	117.35	1379.47
	0.3	138.50	114.06	101.82	1839.66
	0.4	125.23	103.14	92.07	2256.55
	0.5	115.82	95.39	85.15	2643.94
	0.6	108.66	89.49	79.89	3009.33
4	0.1	193.17	159.09	142.02	1092.51
	0.2	151.56	124.82	111.43	1787.14
	0.3	131.51	108.31	96.68	2383.32
	0.4	118.91	97.93	87.42	2923.41
	0.5	109.98	90.58	80.85	3425.28
	0.6	103.18	84.98	75.86	3898.65
5	0.1	185.57	152.83	136.43	1335.50
	0.2	145.59	119.91	107.04	2184.63
	0.3	126.33	104.04	92.88	2913.41
	0.4	114.23	94.08	83.98	3573.62
	0.5	105.65	87.01	77.67	4187.12
	0.6	99.12	81.63	72.87	4765.78
6	0.1	179.57	147.90	132.02	1573.65
	0.2	140.89	116.04	103.58	2574.19
	0.3	122.25	100.68	89.88	3432.93
	0.4	110.54	91.04	81.27	4210.87
	0.5	102.24	84.20	75.16	4933.76
	0.6	95.92	79.00	70.52	5615.61

表 2-58 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YTi4

工件材料: 铸钢(8c)
工件材料硬度: HB 275—325

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	227.98	187.76	167.61	334.41
	0.2	178.87	147.31	131.50	547.03
	0.3	155.20	127.82	114.10	729.53
	0.4	140.34	115.58	103.17	894.84
	0.5	129.79	106.90	95.42	1048.47
	0.6	121.77	100.29	89.52	1193.36
2	0.1	201.23	165.73	147.95	624.04
	0.2	157.89	130.03	116.08	1020.81
	0.3	137.00	112.83	100.72	1361.35
	0.4	123.87	102.02	91.07	1669.84
	0.5	114.57	94.36	84.23	1956.51
	0.6	107.49	88.52	79.02	2226.90
3	0.1	187.07	154.07	137.53	898.86
	0.2	146.77	120.88	107.91	1470.37
	0.3	127.35	104.89	93.63	1960.88
	0.4	115.16	94.84	84.66	2405.24
	0.5	106.50	87.72	78.30	2818.15
	0.6	99.92	82.29	73.46	3207.62
4	0.1	177.63	146.29	130.59	1164.50
	0.2	139.37	114.78	102.46	1904.90
	0.3	120.93	99.59	88.91	2540.37
	0.4	109.34	90.05	80.39	3116.04
	0.5	101.13	83.29	74.35	3650.98
	0.6	94.88	78.14	69.75	4155.55
5	0.1	170.64	140.54	125.45	1423.50
	0.2	133.88	110.26	98.43	2328.58
	0.3	116.17	95.67	85.41	3105.39
	0.4	105.04	86.51	77.23	3809.10
	0.5	97.15	80.01	71.42	4463.02
	0.6	91.14	75.06	67.01	5079.81
6	0.1	165.13	136.00	121.40	1677.34
	0.2	129.56	106.70	95.25	2743.81
	0.3	112.42	92.58	82.65	3659.14
	0.4	101.65	83.72	74.73	4488.34
	0.5	94.01	77.43	69.12	5258.86
	0.6	88.20	72.64	64.84	5985.64

表 2-59 切削方式: 车外圆

工件材料: 铸钢(8d)

刀具牌号: Y14

工件材料硬度: HB 125—175

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			±切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	173.24	139.74	123.24	330.34
	0.2	153.98	124.21	109.54	540.38
	0.3	143.73	115.94	102.24	720.65
	0.4	136.87	110.40	97.36	883.96
	0.5	131.77	106.29	93.74	1035.72
	0.6	127.75	103.05	90.88	1178.85
2	0.1	162.76	131.29	115.79	616.45
	0.2	144.67	116.70	102.91	1008.39
	0.3	135.04	108.93	96.06	1344.79
	0.4	128.59	103.73	91.48	1649.54
	0.5	123.80	99.87	88.07	1932.72
	0.6	120.03	96.82	85.38	2199.82
3	0.1	156.93	126.59	111.64	887.93
	0.2	139.49	112.52	99.23	1452.49
	0.3	130.20	105.02	92.62	1937.04
	0.4	123.98	100.01	88.20	2375.99
	0.5	119.37	96.29	84.91	2783.88
	0.6	115.72	93.35	82.32	3168.62
4	0.1	152.92	123.35	108.78	1150.34
	0.2	135.92	109.64	96.69	1881.73
	0.3	126.87	102.34	90.25	2509.48
	0.4	120.81	97.45	85.94	3078.15
	0.5	116.32	93.83	82.74	3606.58
	0.6	112.77	90.96	80.22	4105.01
5	0.1	149.88	120.90	106.62	1406.19
	0.2	133.22	107.46	94.77	2300.26
	0.3	124.35	100.30	88.46	3067.62
	0.4	118.41	95.52	84.23	3762.78
	0.5	114.00	91.96	81.10	4408.75
	0.6	110.52	89.15	78.62	5018.04
6	0.1	147.44	118.93	104.88	1656.95
	0.2	131.05	105.71	93.23	2710.44
	0.3	122.32	98.67	87.02	3614.64
	0.4	116.48	93.96	82.86	4433.76
	0.5	112.15	90.46	79.78	5194.91
	0.6	108.73	87.70	77.34	5912.85

表 2-60 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8d)
工件材料硬度: HB 175—225

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	142.87	115.25	101.63	365.34
	0.2	126.99	102.44	90.34	597.63
	0.3	118.53	95.61	84.32	797.00
	0.4	112.87	91.05	80.29	977.60
	0.5	108.67	87.66	77.31	1145.43
	0.6	105.36	84.98	74.95	1303.73
2	0.1	134.23	108.28	95.49	681.75
	0.2	119.31	96.24	84.87	1115.22
	0.3	111.36	89.83	79.22	1487.25
	0.4	106.05	85.54	75.44	1824.28
	0.5	102.10	82.36	72.63	2137.46
	0.6	98.98	79.84	70.41	2432.85
3	0.1	129.42	104.40	92.07	982.00
	0.2	115.03	92.79	81.83	1606.35
	0.3	107.37	86.61	76.38	2142.23
	0.4	102.25	82.48	72.74	2627.68
	0.5	98.44	79.41	70.03	3078.79
	0.6	95.44	76.98	67.89	3504.28
4	0.1	126.11	101.73	89.71	1272.20
	0.2	112.09	90.42	79.74	2081.07
	0.3	104.63	84.40	74.43	2775.31
	0.4	99.63	80.37	70.88	3404.23
	0.5	95.93	77.38	68.24	3988.64
	0.6	93.00	75.02	66.16	4539.87
5	0.1	123.61	99.71	87.93	1555.16
	0.2	109.87	88.62	78.15	2543.93
	0.3	102.55	82.72	72.95	3392.59
	0.4	97.65	78.77	69.47	4161.38
	0.5	94.02	75.84	66.88	4875.77
	0.6	91.15	73.52	64.84	5549.61
6	0.1	121.59	98.08	86.50	1832.47
	0.2	108.08	87.18	76.88	2997.57
	0.3	100.88	81.37	71.76	3997.55
	0.4	96.06	77.49	68.34	4903.44
	0.5	92.49	74.60	65.79	5745.22
	0.6	89.67	72.33	63.78	6539.21

表 2-61 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8d)
工件材料硬度: HB 225—275

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度、m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	123.03	99.24	87.52	395.02
	0.2	109.36	88.21	77.79	646.17
	0.3	102.07	82.34	72.61	861.74
	0.4	97.20	78.41	69.14	1057.02
	0.5	93.58	75.49	66.57	1238.48
	0.6	90.73	73.18	64.54	1409.64
2	0.1	115.59	93.24	82.23	737.13
	0.2	102.74	82.88	73.09	1205.81
	0.3	95.90	77.36	68.22	1608.06
	0.4	91.32	73.66	64.96	1972.47
	0.5	87.92	70.92	62.54	2311.08
	0.6	85.24	68.76	60.64	2630.48
3	0.1	111.45	89.90	79.28	1061.76
	0.2	99.06	79.91	70.47	1736.84
	0.3	92.46	74.58	65.77	2316.25
	0.4	88.05	71.02	62.63	2841.13
	0.5	84.77	68.38	60.30	3328.88
	0.6	82.18	66.29	58.46	3788.93
4	0.1	108.60	87.60	77.25	1375.54
	0.2	96.53	77.86	68.67	2250.12
	0.3	90.10	72.68	64.09	3000.75
	0.4	85.80	69.21	61.03	3680.75
	0.5	82.60	66.63	58.76	4312.64
	0.6	80.08	64.60	56.97	4908.65
5	0.1	106.44	85.86	75.72	1681.48
	0.2	94.61	76.32	67.30	2750.58
	0.3	88.31	71.23	62.82	3668.17
	0.4	84.09	67.83	59.82	4499.41
	0.5	80.96	65.31	57.59	5271.84
	0.6	78.49	63.31	55.84	6000.41
6	0.1	104.71	84.46	74.49	1981.33
	0.2	93.07	75.07	66.21	3241.06
	0.3	86.87	70.07	61.80	4322.28
	0.4	82.72	66.73	58.85	5301.75
	0.5	79.64	64.24	56.66	6211.91
	0.6	77.21	62.28	54.93	7070.40

表 2-62 切削方式: 车外圆

工件材料: 铸钢(8d)

刀具牌号: YF14

工件材料硬度: HB 275—325

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	108.88	87.83	77.46	421.05
	0.2	96.78	78.07	68.85	688.75
	0.3	90.33	72.87	64.26	918.52
	0.4	86.02	69.39	61.19	1126.67
	0.5	82.82	66.81	58.92	1320.08
	0.6	80.29	64.77	57.12	1502.52
2	0.1	102.30	82.52	72.77	785.70
	0.2	90.93	73.35	64.68	1285.26
	0.3	84.87	68.46	60.37	1714.02
	0.4	80.82	65.19	57.49	2102.44
	0.5	77.81	62.77	55.35	2463.37
	0.6	75.44	60.85	53.66	2803.81
3	0.1	98.63	79.56	70.16	1131.73
	0.2	87.67	70.72	62.36	1851.29
	0.3	81.83	66.01	58.21	2468.87
	0.4	77.92	62.86	55.43	3028.34
	0.5	75.02	60.52	53.37	3548.23
	0.6	72.73	58.67	51.74	4038.59
4	0.1	96.11	77.53	68.37	1466.18
	0.2	85.43	68.91	60.77	2398.38
	0.3	79.74	64.32	56.72	3198.48
	0.4	75.93	61.25	54.02	3923.29
	0.5	73.11	58.97	52.00	4596.81
	0.6	70.87	57.17	50.42	5232.09
5	0.1	94.20	75.99	67.01	1792.28
	0.2	83.73	67.54	59.56	2931.82
	0.3	78.15	63.04	55.60	3909.87
	0.4	74.42	60.03	52.94	4795.89
	0.5	71.65	57.80	50.97	5619.21
	0.6	69.47	56.03	49.42	6395.79
6	0.1	92.67	74.75	65.92	2111.88
	0.2	82.37	66.44	58.59	3454.63
	0.3	76.88	62.02	54.69	4607.08
	0.4	73.21	59.06	52.08	5651.10
	0.5	70.49	56.86	50.14	6621.23
	0.6	68.34	55.12	48.61	7536.29

表 2-63 切削方式: 车外圆

工件材料: 灰铸铁(9)

刀具牌号: YG8

工件材料硬度: HB 140—170

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_t (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	167.15	149.60	140.20	150.23
	0.2	137.66	123.21	115.47	254.41
	0.3	122.89	109.99	103.08	346.23
	0.4	113.38	101.47	95.10	430.84
	0.5	106.51	95.33	89.34	510.47
	0.6	101.21	90.58	84.89	586.34
2	0.1	152.74	136.71	128.12	296.32
	0.2	125.80	112.59	105.52	501.82
	0.3	112.30	100.51	94.19	682.93
	0.4	103.61	92.73	86.91	849.83
	0.5	97.33	87.11	81.64	1006.90
	0.6	92.49	82.78	77.58	1156.54
3	0.1	144.90	129.69	121.54	440.89
	0.2	119.34	106.81	100.10	746.65
	0.3	106.53	95.35	89.36	1016.13
	0.4	98.29	87.97	82.44	1264.45
	0.5	92.33	82.64	77.45	1498.15
	0.6	87.74	78.53	73.59	1720.81
4	0.1	139.58	124.93	117.08	584.49
	0.2	114.96	102.89	96.43	989.83
	0.3	102.62	91.85	86.08	1347.07
	0.4	94.68	84.74	79.42	1676.27
	0.5	88.94	79.61	74.61	1986.07
	0.6	84.52	75.64	70.89	2281.25
5	0.1	135.59	121.36	113.73	727.36
	0.2	111.67	99.95	93.67	1231.78
	0.3	99.69	89.22	83.62	1676.34
	0.4	91.97	82.32	77.15	2086.00
	0.5	86.40	77.33	72.47	2471.54
	0.6	82.10	73.48	68.87	2838.87
6	0.1	132.41	118.51	111.07	869.65
	0.2	109.06	97.61	91.48	1472.75
	0.3	97.35	87.13	81.66	2004.28
	0.4	89.82	80.39	75.34	2494.09
	0.5	84.38	75.52	70.78	2955.05
	0.6	80.18	71.76	67.25	3394.24

表 2-64 切削方式: 车外圆

工件材料: 灰铸铁(9)

刀具牌号: YG8

工件材料硬度: HB 170—200

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	138.07	123.58	115.82	161.24
	0.2	113.72	101.78	95.38	273.07
	0.3	101.51	90.86	85.15	371.62
	0.4	93.66	83.82	78.56	462.44
	0.5	87.98	78.75	73.80	547.91
	0.6	83.60	74.83	70.13	629.34
2	0.1	126.18	112.93	105.84	318.05
	0.2	103.92	93.01	87.17	538.62
	0.3	92.76	83.03	77.81	733.02
	0.4	85.58	76.60	71.79	912.15
	0.5	80.40	70.96	67.44	1080.74
	0.6	76.40	68.38	64.08	1241.36
3	0.1	119.70	107.13	100.40	473.23
	0.2	98.58	88.23	82.69	801.41
	0.3	88.00	78.76	73.82	1090.65
	0.4	81.19	72.67	68.10	1357.18
	0.5	76.27	68.27	63.98	1608.02
	0.6	72.48	64.87	60.79	1847.01
4	0.1	115.30	103.20	96.72	627.35
	0.2	94.96	84.99	79.65	1062.42
	0.3	84.77	75.87	71.11	1445.86
	0.4	78.21	70.00	65.60	1799.20
	0.5	73.47	65.76	61.63	2131.72
	0.6	69.82	62.49	58.56	2448.55
5	0.1	112.01	100.25	93.95	780.70
	0.2	92.25	82.56	77.38	1322.11
	0.3	82.35	73.70	69.07	1799.28
	0.4	75.97	68.00	63.73	2238.99
	0.5	71.37	63.88	59.87	2652.79
	0.6	67.82	60.70	56.89	3047.06
6	0.1	109.38	97.90	91.75	933.43
	0.2	90.09	80.63	75.56	1580.76
	0.3	80.42	71.98	67.46	2151.27
	0.4	74.19	66.41	62.23	2677.00
	0.5	69.70	62.38	58.47	3171.76
	0.6	66.23	59.28	55.56	3643.16

表 2-65 切削方式: 车外圆

工件材料: 灰铸铁(9)

刀具牌号: YG8

工件材料硬度: HB 200—230

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		T=30min	T=60min	T=90min	
1	0.1	117.39	105.06	98.46	171.23
	0.2	96.68	86.53	81.09	289.99
	0.3	86.30	77.24	72.39	394.65
	0.4	79.62	71.27	66.79	491.09
	0.5	74.80	66.95	62.74	581.86
	0.6	71.08	63.62	59.62	668.34
2	0.1	107.27	96.01	89.98	337.76
	0.2	88.35	79.07	74.11	571.99
	0.3	78.87	70.59	66.15	778.43
	0.4	72.76	65.12	61.03	968.67
	0.5	68.36	61.18	57.34	1147.70
	0.6	64.95	58.14	54.48	1318.27
3	0.1	101.76	91.08	85.36	502.55
	0.2	83.81	75.01	70.30	851.06
	0.3	74.82	66.96	62.76	1158.22
	0.4	69.03	61.78	57.90	1441.27
	0.5	64.85	58.04	54.39	1707.64
	0.6	61.62	55.15	51.69	1961.44
4	0.1	98.03	87.74	82.23	666.22
	0.2	80.74	72.26	67.72	1128.24
	0.3	72.07	64.50	60.45	1535.44
	0.4	66.49	59.51	55.77	1910.67
	0.5	62.47	55.91	52.40	2263.80
	0.6	59.36	53.13	49.79	2600.25
5	0.1	95.23	85.23	79.88	829.07
	0.2	78.43	70.19	65.78	1404.02
	0.3	70.01	62.66	58.72	1910.75
	0.4	64.59	57.81	54.18	2377.71
	0.5	60.68	54.31	50.90	2817.15
	0.6	57.66	51.61	48.37	3235.84
6	0.1	93.00	83.23	78.00	991.26
	0.2	76.59	68.55	64.24	1678.70
	0.3	68.37	61.19	57.35	2284.56
	0.4	63.08	56.46	52.91	2842.86
	0.5	59.26	53.04	49.71	3368.27
	0.6	56.31	50.40	47.23	3868.88

表 2-66 切削方式: 车外圆

工件材料: 灰铸铁(9)

刀具牌号: YG8

工件材料硬度: HB 230—260

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度: m/min			主切削力 F_t (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	101.94	91.24	85.51	180.42
	0.2	83.96	75.15	70.42	305.54
	0.3	74.95	67.08	62.87	415.82
	0.4	69.15	61.89	58.00	517.43
	0.5	64.96	58.14	54.49	613.07
	0.6	61.73	55.25	51.78	704.18
2	0.1	93.16	83.38	78.14	355.87
	0.2	76.72	68.67	64.36	602.67
	0.3	68.49	61.30	57.45	820.19
	0.4	63.19	56.56	53.00	1020.63
	0.5	59.36	53.13	49.79	1209.26
	0.6	56.41	50.49	47.31	1388.98
3	0.1	88.37	79.10	74.13	529.50
	0.2	72.78	65.14	61.05	896.71
	0.3	64.97	58.15	54.50	1220.35
	0.4	59.94	53.65	50.28	1518.58
	0.5	56.31	50.40	47.24	1799.24
	0.6	53.51	47.89	44.89	2066.65
4	0.1	85.13	76.19	71.41	701.96
	0.2	70.11	62.75	58.81	1188.76
	0.3	62.59	56.02	52.50	1617.79
	0.4	57.74	51.68	48.44	2013.15
	0.5	54.25	48.55	45.50	2385.22
	0.6	51.55	46.14	43.24	2739.72
5	0.1	82.70	74.02	69.37	873.54
	0.2	68.11	60.96	57.13	1479.33
	0.3	60.80	54.42	51.00	2013.24
	0.4	56.09	50.20	47.05	2505.24
	0.5	52.70	47.16	44.20	2968.25
	0.6	50.07	44.82	42.00	3409.41
6	0.1	80.76	72.28	67.74	1044.43
	0.2	66.51	59.53	55.79	1768.74
	0.3	59.37	53.14	49.80	2407.09
	0.4	54.78	49.03	45.95	2995.34
	0.5	51.46	46.06	43.17	3548.94
	0.6	48.90	43.77	41.02	4076.40

表 2-67 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YG8

工件材料: 球墨铸铁(10)
工件材料硬度: HB 140—180

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	166.28	143.76	132.02	222.95
	0.2	135.06	116.77	107.24	374.96
	0.3	119.60	103.39	94.96	508.22
	0.4	109.71	94.85	87.10	630.61
	0.5	102.60	88.70	81.46	745.49
	0.6	97.14	83.98	77.13	854.73
2	0.1	157.31	136.00	124.90	404.67
	0.2	127.78	110.47	101.45	680.57
	0.3	113.14	97.82	89.83	922.45
	0.4	103.79	89.73	82.41	1144.59
	0.5	97.07	83.92	77.07	1353.10
	0.6	91.90	79.45	72.97	1551.38
3	0.1	152.29	131.66	120.92	573.51
	0.2	123.70	106.94	98.21	964.53
	0.3	109.53	94.70	86.97	1307.32
	0.4	100.48	86.87	79.77	1622.14
	0.5	93.97	81.24	74.61	1917.65
	0.6	88.97	76.92	70.64	2198.65
4	0.1	148.83	128.67	118.17	734.49
	0.2	120.89	104.51	95.98	1235.27
	0.3	107.04	92.54	84.99	1674.29
	0.4	98.19	84.89	77.96	2077.47
	0.5	91.83	79.39	72.91	2455.94
	0.6	86.94	75.17	69.03	2815.81
5	0.1	146.19	126.39	116.07	889.88
	0.2	118.75	102.66	94.28	1496.60
	0.3	105.15	90.90	83.48	2028.49
	0.4	96.45	83.39	76.58	2516.97
	0.5	90.21	77.99	71.62	2975.50
	0.6	85.41	73.84	67.81	3411.51
6	0.1	144.08	124.56	114.39	1040.94
	0.2	117.03	101.17	92.92	1750.66
	0.3	103.62	89.59	82.27	2372.85
	0.4	95.06	82.18	75.47	2944.24
	0.5	88.90	76.86	70.58	3480.62
	0.6	84.17	72.77	66.83	3990.64

表 2-68 切削方式: 车外圆
刀具牌号: YG8

工件材料: 球墨铸铁(10)
工件材料硬度: HB 180—220

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	107.38	92.83	85.25	243.77
	0.2	87.22	75.40	69.25	409.97
	0.3	77.23	66.77	61.32	555.67
	0.4	70.84	61.25	56.25	689.49
	0.5	66.25	57.28	52.60	815.09
	0.6	62.73	54.23	49.80	934.53
2	0.1	101.58	87.82	80.65	442.45
	0.2	82.51	71.33	65.51	744.11
	0.3	73.06	63.16	58.01	1008.57
	0.4	67.02	57.94	53.21	1251.45
	0.5	62.68	54.19	49.77	1479.43
	0.6	59.34	51.31	47.12	1696.22
3	0.1	98.34	85.02	78.08	627.05
	0.2	79.88	69.06	63.42	1054.58
	0.3	70.73	61.15	56.16	1429.38
	0.4	64.88	56.09	51.51	1773.58
	0.5	60.68	52.46	48.18	2096.69
	0.6	57.45	49.67	45.61	2403.92
4	0.1	96.10	83.09	76.30	803.07
	0.2	78.06	67.49	61.98	1350.60
	0.3	69.12	59.76	54.88	1830.61
	0.4	63.40	54.82	50.34	2271.43
	0.5	59.30	51.27	47.08	2685.23
	0.6	56.14	48.54	44.58	3078.70
5	0.1	94.40	81.62	74.95	972.96
	0.2	76.68	66.29	60.88	1636.32
	0.3	67.90	58.70	53.91	2217.88
	0.4	62.28	53.85	49.45	2751.96
	0.5	58.25	50.36	46.25	3253.30
	0.6	55.15	47.68	43.79	3730.01
6	0.1	93.04	80.43	73.87	1138.13
	0.2	75.57	65.33	60.00	1914.10
	0.3	66.91	57.85	53.13	2594.38
	0.4	61.38	53.07	48.73	3219.12
	0.5	57.41	49.63	45.58	3805.58
	0.6	54.35	46.99	43.15	4363.21

表 2-69 切削方式: 车外圆

工件材料: 球墨铸铁(10)

刀具牌号: YG8

工件材料硬度: HB 220—260

切削深度 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			主切削力 F_c (N)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	
1	0.1	75.11	64.94	59.64	262.21
	0.2	61.01	52.75	48.44	440.98
	0.3	54.02	46.70	42.89	597.71
	0.4	49.56	42.84	39.35	741.65
	0.5	46.35	40.07	36.80	876.76
	0.6	43.88	37.94	34.84	1005.23
2	0.1	71.06	61.43	56.42	475.92
	0.2	57.72	49.90	45.83	800.41
	0.3	51.11	44.19	40.58	1084.88
	0.4	46.88	40.53	37.22	1346.12
	0.5	43.85	37.91	34.81	1591.36
	0.6	41.51	35.89	32.96	1824.54
3	0.1	68.79	59.47	54.62	674.49
	0.2	55.88	48.31	44.36	1134.36
	0.3	49.48	42.77	39.28	1537.52
	0.4	45.39	39.24	36.04	1907.76
	0.5	42.45	36.70	33.70	2255.31
	0.6	40.19	34.74	31.91	2585.79
4	0.1	67.23	58.12	53.38	863.82
	0.2	54.61	47.21	43.36	1452.78
	0.3	48.35	41.80	38.39	1969.10
	0.4	44.35	38.35	35.22	2443.27
	0.5	41.48	35.86	32.94	2888.38
	0.6	39.27	33.95	31.18	3311.62
5	0.1	66.04	57.09	52.43	1046.57
	0.2	53.64	46.37	42.59	1760.12
	0.3	47.50	41.06	37.71	2385.67
	0.4	43.57	37.67	34.59	2960.15
	0.5	40.75	35.23	32.35	3499.43
	0.6	38.58	33.35	30.63	4012.20
6	0.1	65.08	56.27	51.67	1224.23
	0.2	52.86	45.70	41.97	2058.91
	0.3	46.81	40.47	37.16	2790.65
	0.4	42.94	37.12	34.09	3462.66
	0.5	40.16	34.72	31.88	4093.48
	0.6	38.02	32.87	30.19	4693.31

第三章 钻 削

第一节 钻削进给量的选择

钻削进给量主要受钻头直径、钻孔精度、工件材料以及机床—工件—夹具工艺系统刚性的制约。高速钢标准麻花钻头钻削碳素钢、合金钢、不锈钢时的进给量推荐值见表 3-1；钻削铸铁时的进给量推荐值见表 3-2。

表 3-1 高速钢标准麻花钻头钻削碳素钢、合金钢、
不锈钢时的进给量 f (mm/r) 推荐表

钻头 直径 D (mm)	工件材料及硬度								
	碳素钢、合金钢 HB < 230			碳素钢、合金钢 HB230 ~ 300			不锈钢及 HB > 300 的 碳素钢和合金钢		
	推荐进给量 f (mm/r)								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
6	0.13	0.10	0.07	0.09	0.07	0.05	0.08	0.06	0.04
8	0.17	0.13	0.09	0.11	0.08	0.06	0.10	0.07	0.05
10	0.20	0.15	0.11	0.15	0.11	0.08	0.12	0.09	0.07
12	0.23	0.18	0.13	0.18	0.14	0.10	0.14	0.11	0.08
16	0.27	0.21	0.15	0.21	0.16	0.12	0.17	0.13	0.09
20	0.32	0.25	0.18	0.24	0.18	0.13	0.19	0.15	0.11
25	0.35	0.27	0.20	0.26	0.20	0.14	0.21	0.16	0.12
30	0.40	0.30	0.22	0.30	0.23	0.16	0.24	0.18	0.13
35	0.50	0.40	0.30	0.35	0.27	0.20	0.30	0.23	0.16

说明：第 I 组进给量适用于机床—工件—夹具的工艺系统刚性大、钻孔精度为自由公差的加工条件。

第 II 组进给量适用于工艺系统刚性为中等的自由公差孔的加工条件。

第 III 组进给量适用于工艺系统刚性差，以及钻孔后要用铰刀铰孔或用丝锥攻螺纹等较精确孔的加工条件。

表 3-2 高速钢标准麻花钻头钻削铸铁时的进给量 f (mm/r) 推荐表

钻头 直径 D (mm)	工件 (铸铁) 硬度					
	HB \leq 190			HB $>$ 190		
	推荐的进给量 f (mm/r)					
	I	II	III	I	II	III
6	0.20	0.16	0.13	0.17	0.13	0.09
8	0.27	0.23	0.18	0.20	0.15	0.11
10	0.34	0.28	0.22	0.25	0.19	0.13
12	0.39	0.32	0.26	0.28	0.21	0.15
16	0.46	0.38	0.31	0.32	0.25	0.18
20	0.52	0.42	0.35	0.40	0.30	0.22
25	0.58	0.48	0.39	0.42	0.32	0.23
30	0.65	0.55	0.45	0.50	0.36	0.27
35	0.75	0.62	0.50	0.60	0.42	0.35

说明: 第 I 组进给量适用于机床—工件—夹具的工艺系统刚性大, 钻孔精度为自由公差的加工条件。

第 II 组进给量适用于工艺系统刚性为中等的自由公差孔的加工条件。

第 III 组进给量适用于工艺系统刚性差, 以及钻孔后要用铰刀铰孔或用丝锥攻螺纹等较精确孔的加工条件。

钻削通孔时的进给量应按表 3-1 及表 3-2 所列钻盲孔时的数值乘以 (0.8~0.9)。

当钻孔深度 l 和直径 D 之比超过 3 时, 进给量应适当减小, 根据深径比 l/D 的变化, 乘以表 3-3 所列的修正系数 K_f 。

表 3-3 钻孔深径比对进给量的修正系数 K_f

深径比 l/D	<3	3~5	5~7	7~10
修正系数 K_f	1	0.90	0.80	0.75

第二节 钻削切削速度

一、计算钻削切削速度的数学模型

计算高速钢标准麻花钻头切削速度的数学模型如下:

$$v = \frac{C_v D^d}{T^m f^b HB^c} \quad (3-1)$$

式中 v ——切削速度, m/min ;

T ——钻头寿命, min ; 经济寿命建议取 $60min$, 最大生产率寿命建议取 $30min$;

f ——进给量, mm/r ;

D ——钻头直径, mm ;

HB ——工件材料布氏硬度值。

C_v ——系数;

$m \cdot b \cdot c \cdot d$ ——指数。

数学模型中的系数和指数值均通过系统切削试验和生产现场验证来获得, 具体数值见表 3-4。

按数学模型计算得到的切削速度数值列于表 3-7 至表 3-39。表列数据适用于高速钢标准麻花钻头, 未加修磨, 孔的深径比 l/D 小于 3, 钻削钢件用普通乳化液冷却, 钻削铸铁件不加切削液。加工条件改变时, 切削速度数据应乘以相应的修正系数。

表 3-4 高速钢标准麻花钻头钻削切削速度数学模型中的指数和系数

工件材料		C_v	m	b	c	d
类别	名称					
2	中碳钢	3410.00	0.20	0.48	1.00	0.16
4a	低碳低镍合金钢	3073.57	0.34	0.72	0.95	0.27
4b	低碳高镍合金钢	2837.91	0.31	0.69	0.95	0.25
5a	中碳合金钢 (a)	4410.00	0.20	0.53	1.05	0.12
5b	中碳合金钢 (b)	4189.50	0.20	0.53	1.05	0.12
7c	不锈钢 $HB=150$ 2Cr18Ni9Ti	5.82	0.20	0.78	0	0.14
8b	中碳铸钢	3069.00	0.20	0.48	1.00	0.16
8c	低碳合金铸钢	2766.21	0.34	0.72	0.95	0.27
8d	中碳合金铸钢	3969.00	0.20	0.53	1.05	0.12
9	灰铸铁	2052.13	0.30	0.82	1.10	0.49
10	球墨铸铁	3323.50	0.17	0.41	1.05	0.18

说明: 1. 钻削钢件用普通乳化液冷却, 钻削铸铁件不加冷却液。

2. 2Cr18Ni9Ti 不锈钢的硬度为 $140 \sim 170$, HB 项的指数为 $c=0$ 。

二、切削条件改变时切削速度的修正系数

1. 钻孔深度 l 和直径 D 之比值 (深径比 l/D)

当钻孔深径比 l/D 超过 3 时, 切削速度应乘以表 3-5 所列的修正系数 K_v 。

表 3-5 钻孔深径比对切削速度的修正系数 K_v

深径比 l/D	≤ 3	3~4	4~5	5~6	6~8	8~10
修正系数 K_v	1	0.85	0.75	0.70	0.60	0.50

2. 钻盲孔与钻通孔

钻通孔时的进给量已比钻盲孔时减少 10%~20%, 所以切削速度就不再进行修正。

3. 钻头的修磨

根据具体加工条件进行合理修磨的麻花钻头, 其切削性能均可有所改善, 切削速度也可作相应的提高。但修磨的型式和质量差异甚大, 本手册无法一一详述。请根据有关资料和经验, 自行调整进给量和切削速度。

第三节 钻削切削扭矩和轴向切削力

高速钢标准麻花钻头的切削扭矩和轴向切削力可按以下数学模型计算:

1. 钻削钢件

$$M = C_m D^{x_m} f^{y_m} (HB/200)^{0.60} \quad (3-2)$$

$$F_o = C_r D^{x_r} f^{y_r} (HB/200)^{0.60} \quad (3-3)$$

2. 钻削铸铁件

$$M = C_m D^{x_m} f^{y_m} (HB/190)^{0.75} \quad (3-4)$$

$$F_o = C_r D^{x_r} f^{y_r} (HB/190)^{0.75} \quad (3-5)$$

式中 M ——切削扭矩, $N \cdot m$;

F_o ——轴向切削力, N ;

D ——钻头直径, mm ;

f ——进给量, mm/r ;

HB ——工件材料布氏硬度值;

C_m, C_r ——系数;

x_m, y_m, x_r, y_r ——指数。

各类材料的系数和指数值均通过切削试验来获得，具体数值见表 3-6。

按数学模型计算得到的切削扭矩和轴向切削力数值已分别列入表 3-7 至表 3-39 中。

钻削切削功率 P_m 可近似地按以下公式计算。

$$P_m = \frac{M \cdot n}{7162 \times 1.36} \quad (3-6)$$

式中 P_m ——钻削切削功率，kW；
 M ——切削扭矩，N·m；
 n ——钻头每分钟转速，r/min。

表 3-6 高速钢标准麻花钻头钻削扭矩 M 和轴向力 F 。数学模型中的系数和指数值

工件材料		C_m	x_m	y_m	C_f	x_f	y_f
类别	名称						
2	中碳钢	0.2879	1.94	0.81	2380.714	0.93	1.06
4a	低碳低镍合金钢	0.1613	2.10	0.80	1461.900	0.94	0.91
4b	低碳高镍合金钢	0.1756	2.10	0.80	1591.000	0.94	0.91
5	中碳合金钢	0.1882	2.10	0.80	1705.600	0.94	0.91
7c	不锈钢 ¹ 1Cr18Ni9Ti	0.2258	2.20	0.96	1949.250	0.94	0.91
8b	中碳铸钢	0.2879	1.94	0.81	2380.714	0.93	1.06
8c	低碳合金铸钢	0.1613	2.10	0.80	1461.900	0.94	0.91
8d	中碳合金铸钢	0.1882	2.10	0.80	1705.600	0.94	0.91
9	灰铸铁	0.1987	1.90	0.80	591.234	1.00	0.80
10	球黑铸铁	0.1053	2.06	0.63	797.537	0.99	0.69

注：①1Cr18Ni9Ti 不锈钢的硬度为 140~170，切削力数学模型中的 HB 项可略去。

表 3-7 切削方式: 钻盲孔
 刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳钢(2)
 工件材料硬度: HB 125—175

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度、m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	349.62	0.57
	0.06	40.00	40.00	40.00	537.35	0.80
	0.08	40.00	40.00	40.00	728.95	1.01
	0.10	40.00	40.00	37.18	923.47	1.21
	0.12	40.00	36.94	34.07	1120.35	1.40
	0.14	39.41	34.31	31.64	1319.22	1.59
10	0.08	40.00	40.00	40.00	1172.24	2.72
	0.10	40.00	40.00	40.00	1485.05	3.26
	0.12	40.00	40.00	36.97	1801.67	3.78
	0.14	40.00	37.23	34.33	2121.48	4.29
	0.16	40.00	34.92	32.20	2444.05	4.78
	0.18	37.91	33.00	30.43	2769.06	5.26
16	0.12	40.00	40.00	39.85	2789.38	9.42
	0.14	40.00	40.00	37.01	3284.51	10.68
	0.16	40.00	37.65	34.71	3783.92	11.90
	0.18	40.00	35.58	32.81	4287.10	13.09
	0.20	38.85	33.82	31.19	4793.66	14.25
	0.22	37.11	32.31	29.79	5303.26	15.40
20	0.14	40.00	40.00	38.36	4042.01	16.46
	0.16	40.00	39.01	35.98	4656.60	18.34
	0.18	40.00	36.87	34.00	5275.82	20.18
	0.20	40.00	35.05	32.32	5899.20	21.98
	0.22	38.46	33.48	30.88	6526.34	23.74
	0.24	36.89	32.11	29.61	7156.91	25.48
25	0.16	40.00	40.00	37.28	5730.53	28.28
	0.18	40.00	38.21	35.23	6492.57	31.12
	0.20	40.00	36.33	33.50	7259.72	33.89
	0.22	39.86	34.70	32.00	8031.49	36.61
	0.24	38.23	33.28	30.69	8807.48	39.28
	0.26	36.79	32.03	29.53	9587.37	41.91
30	0.18	40.00	39.34	36.28	7692.28	44.32
	0.20	40.00	37.40	34.49	8601.19	48.27
	0.22	40.00	35.73	32.95	9515.56	52.15
	0.24	39.36	34.27	31.60	10434.95	55.95
	0.26	37.88	32.98	30.41	11358.95	59.70
	0.28	36.55	31.82	29.34	12287.23	63.40

表 3-8 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳钢(2)
工件材料硬度: HB 175—225

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	415.50	0.68
	0.06	40.00	38.64	35.63	638.59	0.95
	0.08	38.67	33.66	31.04	866.28	1.20
	0.10	34.74	30.24	27.89	1097.45	1.44
	0.12	31.83	27.71	25.55	1331.43	1.67
	0.14	29.56	25.73	23.73	1567.77	1.89
10	0.08	40.00	36.53	33.68	1393.10	3.24
	0.10	37.70	32.82	30.26	1764.64	3.88
	0.12	34.54	30.07	27.72	2141.11	4.50
	0.14	32.07	27.92	25.75	2521.17	5.10
	0.16	30.08	26.19	24.15	2904.52	5.68
	0.18	28.43	24.75	22.82	3290.75	6.25
16	0.12	37.24	32.42	29.89	3314.90	11.20
	0.14	34.58	30.10	27.76	3903.32	12.69
	0.16	32.43	28.23	26.03	4496.82	14.14
	0.18	30.65	26.68	24.60	5094.80	15.55
	0.20	29.14	25.37	23.39	5696.79	16.94
	0.22	27.84	24.23	22.34	6302.41	18.30
20	0.14	35.84	31.20	28.77	4803.53	19.57
	0.16	33.61	29.26	26.98	5533.91	21.80
	0.18	31.76	27.65	25.50	6269.80	23.98
	0.20	30.20	26.29	24.24	7010.62	26.12
	0.22	28.85	25.11	23.16	7755.91	28.22
	0.24	27.67	24.09	22.21	8505.28	30.28
25	0.16	34.83	30.32	27.96	6810.18	33.61
	0.18	32.92	28.66	26.43	7715.78	36.98
	0.20	31.30	27.24	25.12	8627.46	40.27
	0.22	29.90	26.03	24.00	9544.63	43.51
	0.24	28.67	24.96	23.02	10466.83	46.68
	0.26	27.59	24.02	22.15	11393.65	49.81
30	0.18	33.89	29.51	27.21	9141.52	52.67
	0.20	32.22	28.05	25.87	10221.66	57.37
	0.22	30.78	26.80	24.71	11308.31	61.97
	0.24	29.52	25.70	23.70	12400.92	66.50
	0.26	28.41	24.73	22.80	13499.00	70.95
	0.28	27.42	23.87	22.01	14602.17	75.34

表 3-9 切削方式: 钻盲孔
 刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳钢(2)
 工件材料硬度: HB 225--275

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	37.56	34.63	475.02	0.78
	0.06	35.51	30.92	28.51	730.08	1.08
	0.08	30.93	26.93	24.83	990.39	1.37
	0.10	27.79	24.19	22.31	1254.68	1.64
	0.12	25.46	22.17	20.44	1522.18	1.91
	0.14	23.65	20.58	18.98	1792.37	2.16
10	0.08	33.57	29.22	26.95	1592.68	3.70
	0.10	30.16	26.25	24.21	2017.68	4.44
	0.12	27.63	24.05	22.18	2447.85	5.14
	0.14	25.66	22.34	20.60	2882.36	5.83
	0.16	24.07	20.95	19.32	3320.62	6.49
	0.18	22.74	19.80	18.26	3762.20	7.14
16	0.12	29.79	25.93	23.91	3789.80	12.80
	0.14	27.66	24.08	22.21	4462.52	14.51
	0.16	25.95	22.59	20.83	5141.05	16.17
	0.18	24.52	21.35	19.68	5824.70	17.78
	0.20	23.31	20.29	18.71	6512.93	19.37
	0.22	22.27	19.39	17.88	7205.31	20.92
20	0.14	28.67	24.96	23.01	5491.70	22.37
	0.16	26.89	23.41	21.59	6326.71	24.93
	0.18	25.41	22.12	20.40	7168.03	27.42
	0.20	24.16	21.03	19.39	8014.98	29.86
	0.22	23.08	20.09	18.53	8867.05	32.26
	0.24	22.13	19.27	17.77	9723.77	34.62
25	0.16	27.87	24.26	22.37	7785.82	38.43
	0.18	26.33	22.93	21.14	8821.17	42.28
	0.20	25.04	21.80	20.10	9863.45	46.04
	0.22	23.92	20.82	19.20	10912.02	49.74
	0.24	22.94	19.97	18.41	11966.34	53.37
	0.26	22.07	19.22	17.72	13025.94	56.95
30	0.18	27.11	23.60	21.77	10451.15	60.22
	0.20	25.78	22.44	20.69	11686.05	65.58
	0.22	24.62	21.44	19.77	12928.37	70.85
	0.24	23.62	20.56	18.96	14177.50	76.02
	0.26	22.73	19.79	18.24	15432.90	81.12
	0.28	21.93	19.09	17.61	16694.11	86.13

表 3-10 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)
工件材料硬度: HB 125—175

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	354.23	0.44
	0.06	40.00	40.00	40.00	512.31	0.61
	0.08	40.00	40.00	40.00	665.62	0.77
	0.10	40.00	40.00	40.00	815.48	0.92
	0.12	40.00	40.00	40.00	962.65	1.07
	0.14	40.00	40.00	38.87	1107.62	1.21
10	0.08	40.00	40.00	40.00	1075.88	2.26
	0.10	40.00	40.00	40.00	1318.11	2.70
	0.12	40.00	40.00	40.00	1555.99	3.13
	0.14	40.00	40.00	40.00	1790.32	3.54
	0.16	40.00	40.00	40.00	2021.63	3.94
	0.18	40.00	40.00	37.27	2250.36	4.33
16	0.12	40.00	40.00	40.00	2420.37	8.40
	0.14	40.00	40.00	40.00	2784.86	9.51
	0.16	40.00	40.00	40.00	3144.67	10.58
	0.18	40.00	40.00	40.00	3500.46	11.62
	0.20	40.00	40.00	39.25	3852.69	12.65
	0.22	40.00	40.00	36.66	4201.76	13.65
20	0.14	40.00	40.00	40.00	3434.78	15.19
	0.16	40.00	40.00	40.00	3878.57	16.90
	0.18	40.00	40.00	40.00	4317.38	18.58
	0.20	40.00	40.00	40.00	4751.81	20.21
	0.22	40.00	40.00	38.94	5182.35	21.81
	0.24	40.00	40.00	36.58	5609.37	23.38
25	0.16	40.00	40.00	40.00	4783.73	27.01
	0.18	40.00	40.00	40.00	5324.95	29.68
	0.20	40.00	40.00	40.00	5860.77	32.29
	0.22	40.00	40.00	40.00	6391.79	34.85
	0.24	40.00	40.00	38.86	6918.47	37.36
	0.26	40.00	40.00	36.69	7441.21	39.84
30	0.18	40.00	40.00	40.00	6320.42	43.53
	0.20	40.00	40.00	40.00	6956.41	47.36
	0.22	40.00	40.00	40.00	7586.70	51.11
	0.24	40.00	40.00	40.00	8211.84	54.80
	0.26	40.00	40.00	38.55	8832.30	58.42
	0.28	40.00	40.00	36.55	9448.48	61.99

表 3-11 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)
工件材料硬度: HB 175—225

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	420.97	0.52
	0.06	40.00	40.00	40.00	608.83	0.73
	0.08	40.00	40.00	40.00	791.02	0.92
	0.10	40.00	40.00	37.66	969.12	1.10
	0.12	40.00	37.85	33.04	1144.02	1.27
	0.14	40.00	33.88	29.58	1316.30	1.44
10	0.08	40.00	40.00	40.00	1278.58	2.69
	0.10	40.00	40.00	40.00	1566.45	3.21
	0.12	40.00	40.00	37.94	1849.15	3.72
	0.14	40.00	38.91	33.97	2127.62	4.21
	0.16	40.00	35.35	30.86	2402.51	4.68
	0.18	40.00	32.49	28.36	2674.33	5.15
16	0.12	40.00	40.00	40.00	2876.37	9.99
	0.14	40.00	40.00	38.58	3309.53	11.30
	0.16	40.00	40.00	35.06	3737.14	12.57
	0.18	40.00	36.90	32.21	4159.95	13.81
	0.20	40.00	34.21	29.87	4578.54	15.03
	0.22	40.00	31.95	27.89	4993.38	16.22
20	0.14	40.00	40.00	40.00	4081.90	18.05
	0.16	40.00	40.00	37.24	4609.30	20.09
	0.18	40.00	39.20	34.22	5130.78	22.08
	0.20	40.00	36.34	31.73	5647.06	24.02
	0.22	40.00	33.94	29.63	6158.72	25.92
	0.24	40.00	31.88	27.83	6666.19	27.79
25	0.16	40.00	40.00	39.56	5684.99	32.10
	0.18	40.00	40.00	36.35	6328.18	35.27
	0.20	40.00	38.61	33.71	6964.95	38.38
	0.22	40.00	36.06	31.48	7596.01	41.42
	0.24	40.00	33.87	29.57	8221.92	44.40
	0.26	40.00	31.98	27.92	8843.15	47.34
30	0.18	40.00	40.00	38.20	7511.20	51.73
	0.20	40.00	40.00	35.41	8267.01	56.28
	0.22	40.00	37.88	33.07	9016.04	60.74
	0.24	40.00	35.59	31.07	9758.96	65.12
	0.26	40.00	33.60	29.33	10496.32	69.43
	0.28	40.00	31.86	27.81	11228.59	73.67

表 3-12 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)
工件材料硬度: HB 225—275

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	481.28	0.60
	0.06	40.00	40.00	40.00	696.05	0.83
	0.08	40.00	40.00	35.76	904.35	1.05
	0.10	40.00	34.90	30.47	1107.96	1.25
	0.12	38.62	30.62	26.73	1307.91	1.45
	0.14	34.57	27.41	23.93	1504.88	1.64
10	0.08	40.00	40.00	40.00	1461.75	3.07
	0.10	40.00	40.00	34.99	1790.86	3.67
	0.12	40.00	35.16	30.70	2114.06	4.25
	0.14	39.70	31.48	27.48	2432.42	4.81
	0.16	36.07	28.60	24.97	2746.71	5.35
	0.18	33.15	26.28	22.94	3057.46	5.88
16	0.12	40.00	39.94	34.87	3288.45	11.42
	0.14	40.00	35.75	31.21	3783.66	12.92
	0.16	40.00	32.48	28.36	4272.53	14.37
	0.18	37.65	29.85	26.06	4755.91	15.79
	0.20	34.91	27.68	24.16	5234.48	17.18
	0.22	32.60	25.84	22.56	5708.75	18.55
20	0.14	40.00	37.98	33.16	4666.68	20.64
	0.16	40.00	34.51	30.13	5269.64	22.97
	0.18	40.00	31.71	27.68	5865.83	25.24
	0.20	37.09	29.40	25.67	6456.08	27.46
	0.22	34.63	27.46	23.97	7041.03	29.64
	0.24	32.54	25.79	22.52	7621.21	31.77
25	0.16	40.00	36.66	32.00	6499.44	36.70
	0.18	40.00	33.69	29.41	7234.77	40.33
	0.20	39.40	31.23	27.27	7962.77	43.88
	0.22	36.79	29.17	25.46	8684.24	47.35
	0.24	34.56	27.40	23.92	9399.81	50.77
	0.26	32.63	25.87	22.58	10110.04	54.12
30	0.18	40.00	35.39	30.90	8587.28	59.14
	0.20	40.00	32.82	28.65	9451.37	64.35
	0.22	38.65	30.65	26.75	10307.71	69.45
	0.24	36.31	28.79	25.13	11157.06	74.45
	0.26	34.29	27.18	23.73	12000.05	79.38
	0.28	32.51	25.77	22.50	12837.23	84.22

表 3-13 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)
工件材料硬度: HB 125-175

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	385.51	0.48
	0.06	40.00	40.00	40.00	557.55	0.67
	0.08	40.00	40.00	40.00	724.40	0.84
	0.10	40.00	40.00	40.00	887.50	1.00
	0.12	40.00	40.00	40.00	1047.66	1.16
	0.14	40.00	40.00	36.92	1205.44	1.32
10	0.08	40.00	40.00	40.00	1170.89	2.46
	0.10	40.00	40.00	40.00	1434.52	2.94
	0.12	40.00	40.00	40.00	1693.40	3.41
	0.14	40.00	40.00	40.00	1948.42	3.85
	0.16	40.00	40.00	38.24	2200.16	4.29
	0.18	40.00	39.92	35.26	2449.09	4.71
16	0.12	40.00	40.00	40.00	2634.11	9.15
	0.14	40.00	40.00	40.00	3030.79	10.35
	0.16	40.00	40.00	40.00	3422.38	11.52
	0.18	40.00	40.00	39.62	3809.58	12.65
	0.20	40.00	40.00	36.86	4192.92	13.77
	0.22	40.00	39.08	34.52	4572.82	14.86
20	0.14	40.00	40.00	40.00	3738.10	16.54
	0.16	40.00	40.00	40.00	4221.08	18.40
	0.18	40.00	40.00	40.00	4698.65	20.22
	0.20	40.00	40.00	38.95	5171.45	22.00
	0.22	40.00	40.00	36.49	5640.00	23.74
	0.24	40.00	38.91	34.37	6104.74	25.46
25	0.16	40.00	40.00	40.00	5206.18	29.41
	0.18	40.00	40.00	40.00	5795.20	32.31
	0.20	40.00	40.00	40.00	6378.34	35.16
	0.22	40.00	40.00	38.56	6956.25	37.94
	0.24	40.00	40.00	36.32	7529.44	40.68
	0.26	40.00	38.92	34.38	8098.34	43.37
30	0.18	40.00	40.00	40.00	6878.58	47.39
	0.20	40.00	40.00	40.00	7570.73	51.56
	0.22	40.00	40.00	40.00	8256.68	55.64
	0.24	40.00	40.00	38.00	8937.02	59.66
	0.26	40.00	40.00	35.97	9612.28	63.60
	0.28	40.00	38.70	34.19	10282.87	67.49

表 3-14 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)
工件材料硬度: HB 175—225

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	458.14	0.57
	0.06	40.00	40.00	40.00	662.59	0.79
	0.08	40.00	40.00	40.00	860.88	1.00
	0.10	40.00	40.00	35.40	1054.70	1.19
	0.12	40.00	35.36	31.23	1245.05	1.38
	0.14	39.32	31.81	28.09	1432.54	1.56
10	0.08	40.00	40.00	40.00	1391.49	2.93
	0.10	40.00	40.00	40.00	1704.78	3.50
	0.12	40.00	40.00	35.45	2012.45	4.05
	0.14	40.00	36.10	31.89	2315.51	4.58
	0.16	40.00	32.94	29.09	2614.68	5.10
	0.18	37.55	30.38	26.83	2910.50	5.60
16	0.12	40.00	40.00	39.83	3130.38	10.87
	0.14	40.00	40.00	35.83	3601.79	12.30
	0.16	40.00	37.01	32.69	4067.16	13.69
	0.18	40.00	34.13	30.15	4527.31	15.04
	0.20	39.25	31.75	28.04	4982.87	16.36
	0.22	36.76	29.74	26.27	5434.34	17.66
20	0.14	40.00	40.00	37.87	4442.37	19.66
	0.16	40.00	39.11	34.55	5016.34	21.87
	0.18	40.00	36.07	31.86	5583.88	24.03
	0.20	40.00	33.55	29.64	6145.76	26.15
	0.22	38.85	31.43	27.76	6702.59	28.22
	0.24	36.60	29.60	26.15	7254.88	30.25
25	0.16	40.00	40.00	36.52	6187.04	34.95
	0.18	40.00	38.13	33.68	6887.02	38.40
	0.20	40.00	35.46	31.33	7580.03	41.78
	0.22	40.00	33.22	29.34	8266.81	45.09
	0.24	38.68	31.29	27.64	8948.00	48.34
	0.26	36.61	29.61	26.16	9624.08	51.54
30	0.18	40.00	39.89	35.24	8174.51	56.32
	0.20	40.00	37.10	32.77	8997.07	61.27
	0.22	40.00	34.75	30.70	9812.25	66.13
	0.24	40.00	32.74	28.92	10620.77	70.90
	0.26	38.31	30.98	27.37	11423.25	75.58
	0.28	36.40	29.45	26.01	12220.19	80.20

表 3-15 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)
工件材料硬度: HB 225—275

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		$f=30\text{min}$	$f=60\text{min}$	$T=90\text{min}$		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	523.78	0.65
	0.06	40.00	40.00	40.00	757.52	0.91
	0.08	40.00	37.79	33.38	984.21	1.14
	0.10	40.00	32.42	28.64	1205.80	1.37
	0.12	35.36	28.60	25.27	1423.42	1.58
	0.14	31.81	25.73	22.73	1637.77	1.79
10	0.08	40.00	40.00	37.89	1590.84	3.35
	0.10	40.00	36.80	32.51	1949.01	4.00
	0.12	40.00	32.47	28.68	2300.75	4.63
	0.14	36.10	29.20	25.80	2647.23	5.24
	0.16	32.94	26.64	23.54	2989.27	5.83
	0.18	30.38	24.57	21.71	3327.47	6.41
16	0.12	40.00	36.48	32.22	3578.85	12.43
	0.14	40.00	32.82	28.99	4117.80	14.06
	0.16	37.01	29.94	26.45	4649.84	15.65
	0.18	34.14	27.61	24.39	5175.91	17.20
	0.20	31.75	25.68	22.69	5696.73	18.71
	0.22	29.74	24.06	21.25	6212.88	20.19
20	0.14	40.00	34.68	30.64	5078.79	22.47
	0.16	39.12	31.64	27.95	5735.00	25.01
	0.18	36.08	29.18	25.78	6383.84	27.48
	0.20	33.56	27.14	23.98	7026.21	29.89
	0.22	31.43	25.42	22.46	7662.82	32.26
	0.24	29.61	23.95	21.15	8294.24	34.59
25	0.16	40.00	33.44	29.54	7073.41	39.96
	0.18	38.13	30.84	27.24	7873.68	43.90
	0.20	35.47	28.69	25.34	8665.96	47.77
	0.22	33.22	26.87	23.74	9451.14	51.55
	0.24	31.29	25.31	22.36	10229.91	55.27
	0.26	29.62	23.96	21.16	11002.85	58.92
30	0.18	39.89	32.27	28.50	9345.62	64.39
	0.20	37.11	30.02	26.51	10286.02	70.05
	0.22	34.76	28.11	24.83	11217.98	75.60
	0.24	32.74	26.48	23.39	12142.34	81.05
	0.26	30.99	25.07	22.14	13059.78	86.41
	0.28	29.45	23.82	21.04	13979.88	91.69

表 3-16 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳合金钢(5a)
工件材料硬度: HB 125—175

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度、m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	413.28	0.51
	0.06	40.00	40.00	40.00	597.71	0.71
	0.08	40.00	40.00	40.00	776.58	0.90
	0.10	40.00	40.00	40.00	951.42	1.08
	0.12	40.00	39.37	36.36	1123.13	1.25
	0.14	40.00	36.27	33.50	1292.26	1.41
10	0.08	40.00	40.00	40.00	1255.23	2.64
	0.10	40.00	40.00	40.00	1537.84	3.15
	0.12	40.00	40.00	38.67	1815.38	3.65
	0.14	40.00	38.56	35.62	2088.76	4.13
	0.16	40.00	35.91	33.17	2358.64	4.60
	0.18	38.64	33.73	31.15	2625.49	5.05
16	0.12	40.00	40.00	40.00	2823.85	9.80
	0.14	40.00	40.00	37.69	3249.10	11.09
	0.16	40.00	38.00	35.10	3668.90	12.34
	0.18	40.00	35.69	32.96	4083.99	13.56
	0.20	38.65	33.74	31.16	4494.94	14.76
	0.22	36.74	32.07	29.62	4902.20	15.93
20	0.14	40.00	40.00	38.71	4007.36	17.73
	0.16	40.00	39.03	36.05	4525.13	19.72
	0.18	40.00	36.66	33.86	5037.09	21.67
	0.20	39.70	34.66	32.01	5543.95	23.58
	0.22	37.74	32.94	30.43	6046.25	25.45
	0.24	36.03	31.45	29.05	6544.46	27.28
25	0.16	40.00	40.00	37.03	5581.18	31.52
	0.18	40.00	37.66	34.78	6212.63	34.63
	0.20	40.00	35.60	32.88	6837.77	37.68
	0.22	38.76	33.84	31.25	7457.30	40.66
	0.24	37.01	32.31	29.84	8071.78	43.60
	0.26	35.46	30.96	28.59	8681.67	46.48
30	0.18	40.00	38.49	35.55	7374.04	50.79
	0.20	40.00	36.39	33.61	8116.05	55.26
	0.22	39.62	34.59	31.95	8851.41	59.64
	0.24	37.83	33.02	30.50	9580.76	63.94
	0.26	36.25	31.64	29.23	10304.66	68.16
	0.28	34.84	30.42	28.09	11023.55	72.33

表 3-17 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳合金钢(5a)
工件材料硬度: HB 175—225

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	491.14	0.61
	0.06	40.00	40.00	38.89	710.32	0.85
	0.08	40.00	36.12	33.37	922.89	1.07
	0.10	36.74	32.08	29.63	1130.67	1.28
	0.12	33.34	29.11	26.88	1334.73	1.48
	0.14	30.71	26.81	24.76	1535.73	1.68
10	0.08	40.00	38.41	35.48	1491.72	3.14
	0.10	39.07	34.11	31.50	1827.58	3.75
	0.12	35.45	30.95	28.58	2157.40	4.34
	0.14	32.66	28.51	26.33	2482.29	4.91
	0.16	30.41	26.55	24.52	2803.02	5.46
	0.18	28.56	24.94	23.03	3120.14	6.00
16	0.12	37.51	32.75	30.25	3355.86	11.65
	0.14	34.56	30.17	27.86	3861.23	13.18
	0.16	32.18	28.09	25.95	4360.12	14.67
	0.18	30.23	26.39	24.37	4853.42	16.12
	0.20	28.58	24.95	23.04	5341.79	17.54
	0.22	27.16	23.71	21.90	5825.78	18.93
20	0.14	35.50	30.99	28.62	4762.35	21.07
	0.16	33.06	28.86	26.65	5377.67	23.44
	0.18	31.05	27.10	25.03	5986.09	25.76
	0.20	29.35	25.62	23.67	6588.44	28.02
	0.22	27.90	24.35	22.49	7185.38	30.24
	0.24	26.63	23.25	21.47	7777.45	32.43
25	0.16	33.96	29.64	27.38	6632.69	37.46
	0.18	31.89	27.84	25.71	7383.10	41.16
	0.20	30.15	26.32	24.31	8126.02	44.78
	0.22	28.66	25.02	23.11	8862.27	48.33
	0.24	27.36	23.88	22.06	9592.52	51.81
	0.26	26.22	22.89	21.14	10317.31	55.24
30	0.18	32.60	28.46	26.28	8763.32	60.36
	0.20	30.82	26.90	24.85	9645.13	65.67
	0.22	29.29	25.57	23.62	10519.03	70.87
	0.24	27.96	24.41	22.55	11385.79	75.98
	0.26	26.80	23.39	21.61	12246.07	81.01
	0.28	25.76	22.49	20.77	13100.41	85.96

表 3-18 切削方式: 钻盲孔
 刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳合金钢(5a)
 工件材料硬度: HB 225—275

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	38.19	561.51	0.70
	0.06	38.16	33.31	30.77	812.08	0.97
	0.08	32.74	28.58	26.40	1055.10	1.22
	0.10	29.07	25.38	23.44	1292.66	1.46
	0.12	26.38	23.03	21.27	1525.95	1.69
	0.14	24.30	21.21	19.59	1755.74	1.92
10	0.08	34.81	30.39	28.07	1705.43	3.59
	0.10	30.91	26.98	24.92	2089.40	4.29
	0.12	28.05	24.48	22.61	2466.48	4.96
	0.14	25.84	22.55	20.83	2837.91	5.61
	0.16	24.06	21.01	19.40	3204.58	6.25
	0.18	22.60	19.73	18.22	3567.14	6.87
16	0.12	29.68	25.91	23.93	3836.63	13.32
	0.14	27.34	23.87	22.04	4414.40	15.07
	0.16	25.46	22.23	20.53	4984.77	16.77
	0.18	23.91	20.87	19.28	5548.73	18.43
	0.20	22.61	19.73	18.23	6107.07	20.05
	0.22	21.49	18.76	17.32	6660.40	21.64
20	0.14	28.08	24.51	22.64	5444.62	24.08
	0.16	26.15	22.83	21.09	6148.09	26.80
	0.18	24.56	21.44	19.80	6843.67	29.45
	0.20	23.22	20.27	18.72	7532.31	32.04
	0.22	22.07	19.27	17.80	8214.78	34.58
	0.24	21.07	18.39	16.99	8891.67	37.07
25	0.16	26.86	23.45	21.66	7582.91	42.82
	0.18	25.23	22.02	20.34	8440.82	47.06
	0.20	23.85	20.82	19.23	9290.17	51.19
	0.22	22.67	19.79	18.28	10131.91	55.25
	0.24	21.64	18.89	17.45	10966.77	59.23
	0.26	20.74	18.11	16.72	11795.39	63.15
30	0.18	25.79	22.51	20.79	10018.78	69.01
	0.20	24.38	21.28	19.66	11026.92	75.08
	0.22	23.17	20.23	18.68	12026.01	81.03
	0.24	22.12	19.31	17.84	13016.95	86.87
	0.26	21.20	18.51	17.09	14000.47	92.61
	0.28	20.38	17.79	16.43	14977.21	98.27

表 3-19 切削方式: 钻盲孔
 刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳合金钢(5b)
 工件材料硬度: HB 125—175

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	413.28	0.51
	0.06	40.00	40.00	40.00	597.71	0.71
	0.08	40.00	40.00	40.00	776.58	0.90
	0.10	40.00	40.00	38.00	951.42	1.08
	0.12	40.00	37.34	34.49	1123.13	1.25
	0.14	39.40	34.40	31.77	1292.26	1.41
10	0.08	40.00	40.00	40.00	1255.23	2.64
	0.10	40.00	40.00	40.00	1537.84	3.15
	0.12	40.00	39.70	36.67	1815.38	3.65
	0.14	40.00	36.58	33.78	2088.76	4.13
	0.16	39.03	34.07	31.47	2358.64	4.60
	0.18	36.66	32.00	29.55	2625.49	5.05
16	0.12	40.00	40.00	38.80	2823.85	9.80
	0.14	40.00	38.70	35.75	3249.10	11.09
	0.16	40.00	36.05	33.29	3668.90	12.34
	0.18	38.79	33.86	31.27	4083.99	13.56
	0.20	36.67	32.01	29.57	4494.94	14.76
	0.22	34.86	30.43	28.11	4902.20	15.93
20	0.14	40.00	39.76	36.72	4007.36	17.73
	0.16	40.00	37.03	34.20	4525.13	19.72
	0.18	39.84	34.78	32.12	5037.09	21.67
	0.20	37.67	32.88	30.37	5543.95	23.58
	0.22	35.81	31.26	28.87	6046.25	25.45
	0.24	34.19	29.84	27.56	6544.46	27.28
25	0.16	40.00	38.04	35.13	5581.18	31.52
	0.18	40.00	35.73	33.00	6212.63	34.63
	0.20	38.69	33.78	31.20	6837.77	37.68
	0.22	36.78	32.11	29.66	7457.30	40.66
	0.24	35.12	30.66	28.31	8071.78	43.60
	0.26	33.65	29.38	27.13	8681.67	46.48
30	0.18	40.00	36.52	33.73	7374.04	50.79
	0.20	39.55	34.53	31.89	8116.05	55.26
	0.22	37.60	32.82	30.31	8851.41	59.64
	0.24	35.89	31.33	28.94	9580.76	63.94
	0.26	34.40	30.03	27.73	10304.66	68.16
	0.28	33.07	28.87	26.66	11023.55	72.33

表 3-20 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳合金钢(5b)
工件材料硬度: HB 175—225

钻头直径 (mm)	进给量 (mm / r)	下列刀具寿命的切削速度, m / min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N · m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	491.14	0.61
	0.06	40.00	39.91	36.86	710.32	0.85
	0.08	39.23	34.25	31.63	922.89	1.07
	0.10	34.84	30.42	28.09	1130.67	1.28
	0.12	31.62	27.60	25.50	1334.73	1.48
	0.14	29.13	25.43	23.49	1535.73	1.68
10	0.08	40.00	36.42	33.64	1491.72	3.14
	0.10	37.05	32.34	29.87	1827.58	3.75
	0.12	33.62	29.35	27.11	2157.40	4.34
	0.14	30.98	27.04	24.98	2482.29	4.91
	0.16	28.85	25.19	23.26	2803.02	5.46
	0.18	27.10	23.66	21.85	3120.14	6.00
16	0.12	35.58	31.06	28.69	3355.86	11.65
	0.14	32.78	28.61	26.43	3861.23	13.18
	0.16	30.53	26.65	24.61	4360.12	14.67
	0.18	28.67	25.03	23.12	4853.42	16.12
	0.20	27.11	23.67	21.86	5341.79	17.54
	0.22	25.77	22.50	20.78	5825.78	18.93
20	0.14	33.67	29.39	27.15	4762.35	21.07
	0.16	31.36	27.38	25.28	5377.67	23.44
	0.18	29.45	25.71	23.75	5986.09	25.76
	0.20	27.85	24.31	22.45	6588.44	28.02
	0.22	26.47	23.11	21.34	7185.38	30.24
	0.24	25.47	22.06	20.38	7777.45	32.43
25	0.16	32.21	28.12	25.97	6632.69	37.46
	0.18	30.25	26.41	24.39	7383.10	41.16
	0.20	28.61	24.97	23.06	8126.02	44.78
	0.22	27.19	23.74	21.92	8862.27	48.33
	0.24	25.96	22.66	20.93	9592.52	51.81
	0.26	24.88	21.72	20.06	10317.31	55.24
30	0.18	30.93	27.00	24.93	8763.32	60.36
	0.20	29.24	25.52	23.57	9645.13	65.67
	0.22	27.79	24.26	22.41	10519.03	70.87
	0.24	26.54	23.17	21.40	11385.79	75.98
	0.26	25.43	22.20	20.50	12246.07	81.01
	0.28	24.45	21.34	19.71	13100.41	85.96

表 3-21 切削方式: 钻盲孔
 刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳合金钢(5b)
 工件材料硬度: HB 225—275

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	39.18	36.19	561.51	0.70
	0.06	36.17	31.58	29.16	812.08	0.97
	0.08	31.04	27.10	25.03	1055.10	1.22
	0.10	27.56	24.06	22.22	1292.66	1.46
	0.12	25.02	21.84	20.7	1525.95	1.69
	0.14	23.05	20.12	18.58	1755.74	1.92
10	0.08	33.00	28.81	26.61	1705.43	3.59
	0.10	29.31	25.59	23.63	2089.40	4.29
	0.12	26.60	23.22	21.45	2466.48	4.96
	0.14	24.51	21.39	19.76	2837.91	5.61
	0.16	22.83	19.93	18.40	3204.58	6.25
	0.18	21.44	18.72	17.29	3567.14	6.87
16	0.12	28.15	24.57	22.69	3836.63	13.32
	0.14	25.93	22.64	20.91	4414.40	15.07
	0.16	24.15	21.08	19.47	4984.77	16.77
	0.18	22.69	19.80	18.29	5548.73	18.43
	0.20	21.45	18.72	17.29	6107.07	20.05
	0.22	20.39	17.80	16.44	6660.40	21.64
20	0.14	26.64	23.25	21.48	5444.62	24.08
	0.16	24.81	21.66	20.00	6148.09	26.80
	0.18	23.30	20.34	18.79	6843.67	29.45
	0.20	22.03	19.23	17.76	7532.31	32.04
	0.22	20.94	18.28	16.89	8214.78	34.58
	0.24	19.99	17.45	16.12	8891.67	37.07
25	0.16	25.48	22.25	20.55	7582.91	42.82
	0.18	23.94	20.89	19.30	8440.82	47.06
	0.20	22.63	19.76	18.25	9290.17	51.19
	0.22	21.51	18.78	17.34	10131.91	55.25
	0.24	20.54	17.93	16.56	10966.77	59.23
	0.26	19.68	17.18	15.87	11795.39	63.15
30	0.18	24.47	21.36	19.73	10018.78	69.01
	0.20	23.13	20.19	18.65	11026.92	75.08
	0.22	21.99	19.20	17.73	12026.01	81.03
	0.24	20.99	18.33	16.93	13016.95	86.87
	0.26	20.12	17.56	16.22	14000.47	92.61
	0.28	19.34	16.88	15.59	14977.21	98.27

表 3-22 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 不锈钢(7c)
工件材料硬度: HB 125—175

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	37.44	472.32	0.44
	0.06	33.90	29.59	27.33	683.09	0.65
	0.08	27.12	23.67	21.86	887.52	0.86
	0.10	22.80	19.91	18.39	1087.34	1.07
	0.12	19.80	17.28	15.96	1283.57	1.27
	0.14	17.56	15.33	14.16	1476.87	1.48
10	0.08	29.08	25.39	23.45	1434.55	2.66
	0.10	24.46	21.35	19.72	1757.53	3.30
	0.12	21.23	18.53	17.12	2074.71	3.93
	0.14	18.84	16.44	15.19	2387.15	4.56
	0.16	16.98	14.83	13.69	2695.58	5.18
	0.18	15.50	13.53	12.50	3000.55	5.80
16	0.12	22.64	19.77	18.26	3227.24	11.06
	0.14	20.09	17.54	16.20	3713.24	12.82
	0.16	18.11	15.81	14.60	4193.01	14.58
	0.18	16.53	14.43	13.33	4667.40	16.32
	0.20	15.23	13.30	12.28	5137.05	18.06
	0.22	14.15	12.35	11.41	5602.49	19.79
20	0.14	20.71	18.08	16.70	4579.82	20.95
	0.16	18.67	16.30	15.06	5171.56	23.82
	0.18	17.04	14.88	13.74	5756.65	26.67
	0.20	15.71	13.71	12.66	6335.92	29.51
	0.22	14.59	12.73	11.76	6909.98	32.34
	0.24	13.63	11.90	10.99	7479.36	35.15
25	0.16	19.25	16.81	15.52	6378.47	38.92
	0.18	17.57	15.34	14.17	7100.12	43.58
	0.20	16.19	14.14	13.06	7814.57	48.21
	0.22	15.04	13.13	12.13	8522.60	52.83
	0.24	14.06	12.27	11.33	9224.86	57.44
	0.26	13.21	11.53	10.65	9921.87	62.03
30	0.18	18.02	15.73	14.53	8427.45	65.08
	0.20	16.60	14.49	13.39	9275.46	72.01
	0.22	15.42	13.46	12.43	10115.86	78.91
	0.24	14.41	12.58	11.62	10949.40	85.78
	0.26	13.54	11.82	10.92	11776.71	92.64
	0.28	12.79	11.16	10.31	12598.30	99.47

表 3-23 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 铸钢(8b)
工件材料硬度: HB 125—175

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	349.62	0.57
	0.06	40.00	40.00	40.00	537.35	0.80
	0.08	40.00	40.00	37.25	728.95	1.01
	0.10	40.00	36.29	33.46	923.47	1.21
	0.12	38.19	33.25	30.66	1120.35	1.40
	0.14	35.47	30.88	28.47	1319.22	1.59
10	0.08	40.00	40.00	40.00	1172.24	2.72
	0.10	40.00	39.38	36.31	1485.05	3.26
	0.12	40.00	36.08	33.27	1801.67	3.78
	0.14	38.49	33.51	30.90	2121.48	4.29
	0.16	36.10	31.43	28.98	2444.05	4.78
	0.18	34.12	29.70	27.39	2769.06	5.26
16	0.12	40.00	38.90	35.87	2789.38	9.42
	0.14	40.00	36.12	33.31	3284.51	10.68
	0.16	38.92	33.88	31.24	3783.92	11.90
	0.18	36.78	32.02	29.52	4287.10	13.09
	0.20	34.97	30.44	28.07	4793.66	14.25
	0.22	33.40	29.08	26.81	5303.26	15.40
20	0.14	40.00	37.44	34.52	4042.01	16.46
	0.16	40.00	35.11	32.38	4656.60	18.34
	0.18	38.12	33.18	30.60	5275.82	20.18
	0.20	36.24	31.55	29.09	5899.20	21.98
	0.22	34.62	30.14	27.79	6526.34	23.74
	0.24	33.20	28.90	26.65	7156.91	25.48
25	0.16	40.00	36.39	33.55	5730.53	28.28
	0.18	39.50	34.39	31.71	6492.57	31.12
	0.20	37.55	32.69	30.15	7259.72	33.89
	0.22	35.87	31.23	28.80	8031.49	36.61
	0.24	34.41	29.95	27.62	8807.48	39.28
	0.26	33.11	28.82	26.58	9587.37	41.91
30	0.18	40.00	35.41	32.65	7692.28	44.32
	0.20	38.67	33.66	31.04	8601.19	48.27
	0.22	36.94	32.16	29.65	9515.56	52.15
	0.24	35.43	30.84	28.44	10434.95	55.95
	0.26	34.09	29.68	27.37	11358.95	59.70
	0.28	32.90	28.64	26.41	12287.23	63.40

表 3-24 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 铸钢(8b)
工件材料硬度: HB 175—225

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	38.96	415.50	0.68
	0.06	39.95	34.78	32.07	638.59	0.95
	0.08	34.80	30.29	27.93	866.28	1.20
	0.10	31.26	27.22	25.10	1097.45	1.44
	0.12	28.64	24.94	22.99	1331.43	1.67
	0.14	26.60	23.16	21.35	1567.77	1.89
10	0.08	37.76	32.87	30.31	1393.10	3.24
	0.10	33.93	29.53	27.23	1764.84	3.88
	0.12	31.08	27.06	24.95	2141.11	4.50
	0.14	28.87	25.13	23.17	2521.17	5.10
	0.16	27.07	23.57	21.73	2904.52	5.68
	0.18	25.59	22.27	20.54	3290.75	6.25
16	0.12	33.51	29.17	26.90	3314.90	11.20
	0.14	31.12	27.09	24.98	3903.32	12.69
	0.16	29.19	25.41	23.43	4496.82	14.14
	0.18	27.58	24.01	22.14	5094.80	15.55
	0.20	26.22	22.83	21.05	5696.79	16.94
	0.22	25.05	21.81	20.11	6302.41	18.30
20	0.14	32.25	28.08	25.89	4803.53	19.57
	0.16	30.25	26.33	24.28	5533.91	21.80
	0.18	28.59	24.89	22.95	6269.80	23.98
	0.20	27.18	23.66	21.82	7010.62	26.12
	0.22	25.96	22.60	20.84	7755.91	28.22
	0.24	24.90	21.68	19.99	8505.28	30.28
25	0.16	31.35	27.29	25.17	6810.18	33.61
	0.18	29.63	25.79	23.78	7715.78	36.98
	0.20	28.17	24.52	22.61	8627.46	40.27
	0.22	26.91	23.42	21.60	9544.63	43.51
	0.24	25.81	22.46	20.72	10466.83	46.68
	0.26	24.83	21.62	19.93	11393.65	49.81
30	0.18	30.50	26.55	24.49	9141.52	52.67
	0.20	29.00	25.25	23.28	10221.66	57.37
	0.22	27.70	24.12	22.24	11308.31	61.97
	0.24	26.57	23.13	21.33	12400.92	66.50
	0.26	25.57	22.26	20.52	13499.00	70.95
	0.28	24.67	21.48	19.81	14602.17	75.34

表 3-25 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 铸钢(8b)
工件材料硬度: HB 225—275

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度 m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	38.83	33.80	31.7	475.02	0.78
	0.06	31.96	27.82	25.66	730.08	1.08
	0.08	27.84	24.24	22.35	990.39	1.37
	0.10	25.01	21.77	20.08	1254.68	1.64
	0.12	22.92	19.95	18.40	1522.18	1.91
	0.14	21.28	18.53	17.08	1792.37	2.16
10	0.08	30.21	26.30	24.25	1592.68	3.70
	0.10	27.14	23.63	21.79	2017.68	4.44
	0.12	24.87	21.65	19.96	2447.85	5.14
	0.14	23.09	20.10	18.54	2882.36	5.83
	0.16	21.66	18.86	17.39	3320.62	6.49
	0.18	20.47	17.82	16.43	3762.20	7.14
16	0.12	26.81	23.34	21.52	3789.80	12.80
	0.14	24.90	21.67	19.99	4462.52	14.51
	0.16	23.35	20.33	18.75	5141.05	16.17
	0.18	22.07	19.21	17.71	5824.70	17.78
	0.20	20.98	18.26	16.84	6512.93	19.37
	0.22	20.04	17.45	16.09	7205.31	20.92
20	0.14	25.80	22.46	20.71	5491.70	22.37
	0.16	24.20	21.07	19.43	6326.71	24.93
	0.18	22.87	19.91	18.36	7168.03	27.42
	0.20	21.74	18.93	17.45	8014.98	29.86
	0.22	20.77	18.08	16.67	8867.05	32.26
	0.24	19.92	17.34	15.99	9723.77	34.62
25	0.16	25.08	21.83	20.13	7785.82	38.43
	0.18	23.70	20.63	19.03	8821.17	42.28
	0.20	22.53	19.62	18.09	9863.45	46.04
	0.22	21.52	18.74	17.28	10912.02	49.74
	0.24	20.64	17.97	16.57	11966.34	53.37
	0.26	19.87	17.29	15.95	13025.94	56.95
30	0.18	24.40	21.24	19.59	10451.16	60.22
	0.20	23.20	20.20	18.62	11686.05	65.58
	0.22	22.16	19.29	17.79	12928.37	70.85
	0.24	21.26	18.50	17.06	14177.50	76.02
	0.26	20.45	17.81	16.42	15432.90	81.12
	0.28	19.74	17.18	15.85	16694.11	86.13

表 3-26 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 铸钢(8c)
工件材料硬度: HB 125—175

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	354.23	0.44
	0.06	40.00	40.00	40.00	512.31	0.61
	0.08	40.00	40.00	40.00	665.62	0.77
	0.10	40.00	40.00	40.00	815.48	0.92
	0.12	40.00	40.00	39.08	962.65	1.07
	0.14	40.00	40.00	34.99	1107.62	1.21
10	0.08	40.00	40.00	40.00	1075.88	2.26
	0.10	40.00	40.00	40.00	1318.11	2.70
	0.12	40.00	40.00	40.00	1555.99	3.13
	0.14	40.00	40.00	40.00	1790.32	3.54
	0.16	40.00	40.00	36.51	2021.63	3.94
	0.18	40.00	38.43	33.55	2250.36	4.33
16	0.12	40.00	40.00	40.00	2420.37	8.40
	0.14	40.00	40.00	40.00	2784.86	9.51
	0.16	40.00	40.00	40.00	3144.67	10.58
	0.18	40.00	40.00	38.10	3500.46	11.62
	0.20	40.00	40.00	35.33	3852.69	12.65
	0.22	40.00	37.79	32.99	4201.76	13.65
20	0.14	40.00	40.00	40.00	3434.78	15.19
	0.16	40.00	40.00	40.00	3878.57	16.90
	0.18	40.00	40.00	40.00	4317.38	18.58
	0.20	40.00	40.00	37.53	4751.81	20.21
	0.22	40.00	40.00	35.05	5182.35	21.81
	0.24	40.00	37.71	32.92	5609.37	23.38
25	0.16	40.00	40.00	40.00	4783.73	27.01
	0.18	40.00	40.00	40.00	5324.95	29.68
	0.20	40.00	40.00	39.87	5860.77	32.29
	0.22	40.00	40.00	37.23	6391.79	34.85
	0.24	40.00	40.00	34.98	6918.47	37.36
	0.26	40.00	37.83	33.02	7441.21	39.84
30	0.18	40.00	40.00	40.00	6320.42	43.53
	0.20	40.00	40.00	40.00	6956.41	47.36
	0.22	40.00	40.00	39.12	7586.70	51.11
	0.24	40.00	40.00	36.75	8211.84	54.80
	0.26	40.00	39.74	34.70	8832.30	58.42
	0.28	40.00	37.68	32.90	9448.48	61.99

表 3-27 切削方式: 钻盲孔
 刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 铸钢(8c)
 工件材料硬度: HB 175—225

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	420.97	0.52
	0.06	40.00	40.00	40.00	608.83	0.73
	0.08	40.00	40.00	39.78	791.02	0.92
	0.10	40.00	38.82	33.89	969.12	1.10
	0.12	40.00	34.06	29.73	1144.02	1.27
	0.14	38.46	30.49	26.62	1316.30	1.44
10	0.08	40.00	40.00	40.00	1278.58	2.69
	0.10	40.00	40.00	38.93	1566.45	3.21
	0.12	40.00	39.12	34.15	1849.15	3.72
	0.14	40.00	35.02	30.57	2127.62	4.21
	0.16	40.00	31.82	27.78	2402.51	4.68
	0.18	36.88	29.24	25.52	2674.33	5.15
16	0.12	40.00	40.00	38.79	2876.37	9.99
	0.14	40.00	39.78	34.72	3309.53	11.30
	0.16	40.00	36.14	31.55	3737.14	12.57
	0.18	40.00	33.21	28.99	4159.95	13.81
	0.20	38.84	30.79	26.88	4578.54	15.03
	0.22	36.27	28.75	25.10	4993.38	16.22
20	0.14	40.00	40.00	36.89	4081.90	18.05
	0.16	40.00	38.39	33.52	4609.30	20.09
	0.18	40.00	35.28	30.80	5130.78	22.08
	0.20	40.00	32.71	28.55	5647.06	24.02
	0.22	38.53	30.55	26.67	6158.72	25.92
	0.24	36.20	28.70	25.05	6666.19	27.79
25	0.16	40.00	40.00	35.61	5684.99	32.10
	0.18	40.00	37.48	32.72	6328.18	35.27
	0.20	40.00	34.75	30.33	6964.95	38.38
	0.22	40.00	32.45	28.33	7596.01	41.42
	0.24	38.45	30.48	26.61	8221.92	44.40
	0.26	36.30	28.78	25.13	8843.15	47.34
30	0.18	40.00	39.38	34.38	7511.20	51.73
	0.20	40.00	36.51	31.87	8267.01	56.28
	0.22	40.00	34.09	29.76	9016.04	60.74
	0.24	40.00	32.03	27.96	9758.96	65.12
	0.26	38.14	30.24	26.40	10496.32	69.43
	0.28	36.17	28.67	25.03	11228.59	73.67

表 3-28 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 铸钢(8c)
工件材料硬度: HB 225—275

钻头直径 (mm)	进给量 (mm / r)	下列刀具寿命的切削速度, m / min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N · m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	481.28	0.60
	0.06	40.00	40.00	39.57	696.05	0.83
	0.08	40.00	36.87	32.18	904.35	1.05
	0.10	39.62	31.41	27.42	1107.96	1.25
	0.12	34.76	27.55	24.05	1307.91	1.45
	0.14	31.11	24.67	21.53	1504.88	1.64
10	0.08	40.00	40.00	36.96	1461.75	3.07
	0.10	40.00	36.07	31.49	1790.86	3.67
	0.12	39.92	31.65	27.63	2114.06	4.25
	0.14	35.73	28.33	24.73	2432.42	4.81
	0.16	32.47	25.74	22.47	2746.71	5.35
	0.18	29.83	23.65	20.65	3057.46	5.88
16	0.12	40.00	35.94	31.38	3288.45	11.42
	0.14	40.00	32.18	28.09	3783.66	12.92
	0.16	36.88	29.24	25.52	4272.53	14.37
	0.18	33.89	26.87	23.45	4755.91	15.79
	0.20	31.42	24.91	21.74	5234.48	17.18
	0.22	29.34	23.26	20.31	5708.75	18.55
20	0.14	40.00	34.18	29.84	4666.68	20.64
	0.16	39.18	31.06	27.11	5269.64	22.97
	0.18	36.00	28.54	24.92	5865.83	25.24
	0.20	33.38	26.46	23.10	6456.08	27.46
	0.22	31.17	24.71	21.57	7041.03	29.64
	0.24	29.28	23.21	20.27	7621.21	31.77
25	0.16	40.00	32.99	28.80	6499.44	36.70
	0.18	38.24	30.32	26.47	7234.77	40.33
	0.20	35.46	28.11	24.54	7962.77	43.88
	0.22	33.11	26.25	22.92	8684.24	47.35
	0.24	31.11	24.66	21.53	9399.81	50.77
	0.26	29.37	23.28	20.33	10110.04	54.12
30	0.18	40.00	31.85	27.81	8587.28	59.14
	0.20	37.25	29.53	25.78	9451.37	64.35
	0.22	34.79	27.58	24.08	10307.71	69.45
	0.24	32.68	25.91	22.62	11157.06	74.45
	0.26	30.86	24.46	21.36	12000.05	79.38
	0.28	29.26	23.20	20.25	12837.23	84.22

表 3-29 切削方式: 钻盲孔
 刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 铸钢(8d)
 工件材料硬度: HB 125—175

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度、m·min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	413.28	0.51
	0.06	40.00	40.00	40.00	597.71	0.71
	0.08	40.00	40.00	40.00	776.58	0.90
	0.10	40.00	39.05	36.07	951.42	1.08
	0.12	40.00	35.43	32.73	1123.13	1.25
	0.14	37.39	32.64	30.15	1292.26	1.41
10	0.08	40.00	40.00	40.00	1255.23	2.64
	0.10	40.00	40.00	38.35	1537.84	3.15
	0.12	40.00	37.68	34.80	1815.38	3.65
	0.14	39.76	34.71	32.06	2088.76	4.13
	0.16	37.03	32.32	29.85	2358.64	4.60
	0.18	34.77	30.36	28.04	2625.49	5.05
16	0.12	40.00	39.87	36.82	2823.85	9.80
	0.14	40.00	36.72	33.92	3249.10	11.09
	0.16	39.18	34.20	31.59	3668.90	12.34
	0.18	36.80	32.12	29.67	4083.99	13.56
	0.20	34.79	30.37	28.05	4494.94	14.76
	0.22	33.06	28.86	26.66	4902.20	15.93
20	0.14	40.00	37.72	34.84	4007.36	17.73
	0.16	40.00	35.13	32.45	4525.13	19.72
	0.18	37.80	32.99	30.47	5037.09	21.67
	0.20	35.73	31.19	28.81	5543.95	23.58
	0.22	33.96	29.65	27.38	6046.25	25.45
	0.24	32.42	28.31	26.14	6544.46	27.28
25	0.16	40.00	36.09	33.33	5581.18	31.52
	0.18	38.82	33.89	31.30	6212.63	34.63
	0.20	36.70	32.04	29.59	6837.77	37.68
	0.22	34.89	30.45	28.13	7457.30	40.66
	0.24	33.31	29.08	26.85	8071.78	43.60
	0.26	31.92	27.86	25.73	8681.67	46.48
30	0.18	39.68	34.64	32.00	7374.04	50.79
	0.20	37.52	32.75	30.25	8116.05	55.26
	0.22	35.66	31.13	28.75	8851.41	59.64
	0.24	34.04	29.72	27.45	9580.76	63.94
	0.26	32.62	28.48	26.30	10304.66	68.16
	0.28	31.36	27.38	25.28	11023.55	72.33

表 3-30 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 铸钢(8d)
工件材料硬度: HB 175—225

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	491.14	0.61
	0.06	40.00	37.90	35.00	710.32	0.85
	0.08	37.24	32.51	30.03	922.89	1.07
	0.10	33.07	28.87	26.66	1130.67	1.28
	0.12	30.01	26.20	24.19	1334.73	1.48
	0.14	27.64	24.13	22.29	1535.73	1.68
10	0.08	39.60	34.57	31.93	1491.72	3.14
	0.10	35.16	30.70	28.35	1827.58	3.75
	0.12	31.91	27.85	25.73	2157.40	4.34
	0.14	29.39	25.66	23.70	2482.29	4.91
	0.16	27.37	23.90	22.07	2803.02	5.46
	0.18	25.71	22.44	20.73	3120.14	6.00
16	0.12	33.76	29.47	27.22	3355.86	11.65
	0.14	31.10	27.15	25.08	3861.23	13.18
	0.16	28.96	25.28	23.35	4360.12	14.67
	0.18	27.20	23.75	21.93	4853.42	16.12
	0.20	25.72	22.45	20.74	5341.79	17.54
	0.22	24.44	21.34	19.71	5825.78	18.93
20	0.14	31.95	27.89	25.76	4762.35	21.07
	0.16	29.75	25.97	23.99	5377.67	23.44
	0.18	27.94	24.39	22.53	5986.09	25.76
	0.20	26.42	23.06	21.30	6588.44	28.02
	0.22	25.11	21.92	20.24	7185.38	30.24
	0.24	23.97	20.93	19.33	7777.45	32.43
25	0.16	30.56	26.68	24.64	6632.69	37.46
	0.18	28.70	25.06	23.14	7383.10	41.16
	0.20	27.13	23.69	21.88	8126.02	44.78
	0.22	25.79	22.51	20.79	8862.27	48.33
	0.24	24.62	21.50	19.85	9592.52	51.81
	0.26	23.59	20.60	19.02	10317.31	55.24
30	0.18	29.34	25.61	23.65	8763.32	60.36
	0.20	27.74	24.21	22.36	9645.13	65.67
	0.22	26.36	23.01	21.26	10519.03	70.87
	0.24	25.17	21.97	20.29	11385.79	75.98
	0.26	24.12	21.05	19.45	12246.07	81.01
	0.28	23.18	20.24	18.69	13100.41	85.96

表 3-31 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 铸钢(8d)
工件材料硬度: HB 225—275

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	37.21	34.37	561.51	0.70
	0.06	34.34	29.98	27.69	812.08	0.97
	0.08	29.46	25.72	23.76	1055.10	1.22
	0.10	26.16	22.84	21.09	1292.66	1.46
	0.12	23.74	20.72	19.14	1525.95	1.69
	0.14	21.87	19.09	17.63	1755.74	1.92
10	0.08	31.33	27.35	25.26	1705.43	3.59
	0.10	27.82	24.28	22.43	2089.40	4.29
	0.12	25.24	22.04	20.35	2466.48	4.96
	0.14	23.25	20.30	18.75	2837.91	5.61
	0.16	21.66	18.90	17.46	3204.58	6.25
	0.18	20.34	17.75	16.40	3567.14	6.87
16	0.12	26.71	23.32	21.54	3836.63	13.32
	0.14	24.60	21.48	19.84	4414.40	15.07
	0.16	22.91	20.00	18.48	4984.77	16.77
	0.18	21.52	18.79	17.35	5548.73	18.43
	0.20	20.35	17.76	16.40	6107.07	20.05
	0.22	19.34	16.88	15.59	6660.40	21.64
20	0.14	25.27	22.06	20.38	5444.62	24.08
	0.16	23.54	20.55	18.98	6148.09	26.80
	0.18	22.11	19.30	17.82	6843.67	29.45
	0.20	20.90	18.24	16.85	7532.31	32.04
	0.22	19.86	17.34	16.02	8214.78	34.58
	0.24	18.96	16.56	15.29	8891.67	37.07
25	0.16	24.18	21.11	19.49	7582.91	42.82
	0.18	22.71	19.82	18.31	8440.82	47.06
	0.20	21.47	18.74	17.31	9290.17	51.19
	0.22	20.40	17.81	16.45	10131.91	55.25
	0.24	19.48	17.01	15.71	10966.77	59.23
	0.26	18.67	16.30	15.05	11795.39	63.15
30	0.18	23.21	20.26	18.71	10018.78	69.01
	0.20	21.94	19.16	17.69	11026.92	75.08
	0.22	20.86	18.21	16.82	12026.01	81.03
	0.24	19.91	17.38	16.05	13016.95	86.87
	0.26	19.08	16.66	15.38	14000.47	92.61
	0.28	18.34	16.01	14.79	14977.21	98.27

表 3-32 切削方式: 钻盲孔
 刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 灰铸铁(9)
 工件材料硬度: HB 140—170

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	231.86	0.39
	0.06	40.00	40.00	40.00	320.71	0.54
	0.08	40.00	40.00	40.00	403.70	0.68
	0.10	40.00	37.73	33.41	482.60	0.81
	0.12	39.97	32.46	28.75	558.39	0.94
	0.14	35.19	28.59	25.31	631.67	1.06
10	0.08	40.00	40.00	40.00	672.84	1.79
	0.10	40.00	40.00	40.00	804.34	2.14
	0.12	40.00	40.00	36.94	930.65	2.48
	0.14	40.00	36.74	32.53	1052.79	2.81
	0.16	40.00	32.91	29.14	1171.49	3.12
	0.18	36.76	29.86	26.44	1287.24	3.43
16	0.12	40.00	40.00	40.00	1489.04	6.06
	0.14	40.00	40.00	40.00	1684.47	6.86
	0.16	40.00	40.00	36.70	1874.38	7.63
	0.18	40.00	37.61	33.30	2059.59	8.39
	0.20	40.00	34.48	30.53	2240.71	9.13
	0.22	39.24	31.87	28.22	2418.24	9.85
20	0.14	40.00	40.00	40.00	2105.59	10.48
	0.16	40.00	40.00	40.00	2342.98	11.67
	0.18	40.00	40.00	37.16	2574.48	12.82
	0.20	40.00	38.48	34.07	2800.89	13.95
	0.22	40.00	35.57	31.49	3022.81	15.05
	0.24	40.00	33.10	29.31	3240.72	16.14
25	0.16	40.00	40.00	40.00	2928.72	17.83
	0.18	40.00	40.00	40.00	3218.11	19.59
	0.20	40.00	40.00	38.02	3501.11	21.32
	0.22	40.00	39.69	35.14	3778.5	23.00
	0.24	40.00	36.94	32.71	4050.90	24.66
	0.26	40.00	34.58	30.62	4318.78	26.29
30	0.18	40.00	40.00	40.00	3861.73	27.70
	0.20	40.00	40.00	40.00	4201.34	30.14
	0.22	40.00	40.00	38.43	4534.21	32.53
	0.24	40.00	40.00	35.77	4861.08	34.88
	0.26	40.00	37.81	33.48	5182.54	37.18
	0.28	40.00	35.57	31.50	5499.08	39.45

表 3-33 切削方式: 钻盲孔
 刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 灰铸铁(9)
 工件材料硬度: HB 170—200

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	264.77	0.44
	0.06	40.00	40.00	40.00	366.22	0.61
	0.08	40.00	37.34	33.06	460.99	0.77
	0.10	38.24	31.06	27.50	551.09	0.92
	0.12	32.90	26.72	23.66	637.63	1.07
	0.14	28.97	23.53	20.84	721.31	1.21
10	0.08	40.00	40.00	40.00	768.32	2.05
	0.10	40.00	39.92	35.35	918.48	2.45
	0.12	40.00	34.34	30.41	1062.71	2.83
	0.14	37.23	30.24	26.78	1202.19	3.20
	0.16	33.35	27.09	23.98	1337.73	3.57
	0.18	30.26	24.58	21.76	1469.91	3.92
16	0.12	40.00	40.00	38.31	1700.34	6.92
	0.14	40.00	38.09	33.73	1923.51	7.83
	0.16	40.00	34.12	30.21	2140.37	8.72
	0.18	38.12	30.96	27.41	2351.85	9.58
	0.20	34.94	28.38	25.13	2558.68	10.42
	0.22	32.30	26.24	23.23	2761.41	11.25
20	0.14	40.00	40.00	37.64	2404.39	11.97
	0.16	40.00	38.07	33.71	2675.46	13.32
	0.18	40.00	34.55	30.59	2939.82	14.64
	0.20	38.99	31.67	28.04	3198.35	15.93
	0.22	36.04	29.28	25.92	3451.76	17.19
	0.24	33.55	27.25	24.13	3700.59	18.43
25	0.16	40.00	40.00	37.62	3344.32	20.36
	0.18	40.00	38.55	34.13	3674.77	22.37
	0.20	40.00	35.34	31.29	3997.94	24.34
	0.22	40.00	32.67	28.93	4314.70	26.27
	0.24	37.43	30.40	26.92	4625.74	28.16
	0.26	35.04	28.46	25.20	4931.64	30.03
30	0.18	40.00	40.00	37.33	4409.73	31.64
	0.20	40.00	38.65	34.22	4797.53	34.42
	0.22	40.00	35.73	31.64	5177.64	37.15
	0.24	40.00	33.25	29.44	5550.89	39.83
	0.26	38.32	31.13	27.56	5917.97	42.46
	0.28	36.05	29.28	25.93	6279.43	45.05

表 3-34 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 灰铸铁(9)
工件材料硬度: HB 200—230

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	296.36	0.49
	0.06	40.00	40.00	35.53	409.91	0.69
	0.08	38.96	31.65	28.02	515.99	0.86
	0.10	32.41	26.33	23.31	616.84	1.03
	0.12	27.89	22.65	20.06	713.70	1.20
	0.14	24.56	19.95	17.66	807.37	1.36
10	0.08	40.00	40.00	36.02	859.99	2.29
	0.10	40.00	33.84	29.96	1028.07	2.74
	0.12	35.84	29.11	25.78	1189.50	3.17
	0.14	31.56	25.63	22.70	1345.62	3.59
	0.16	28.27	22.96	20.33	1497.33	3.99
	0.18	25.65	20.83	18.45	1645.28	4.39
16	0.12	40.00	36.67	32.47	1903.21	7.75
	0.14	39.75	32.29	28.59	2153.00	8.77
	0.16	35.61	28.92	25.61	2395.73	9.76
	0.18	32.31	26.24	23.24	2632.45	10.72
	0.20	29.62	24.06	21.30	2863.96	11.67
	0.22	27.38	22.24	19.69	3090.87	12.59
20	0.14	40.00	36.03	31.90	2691.25	13.40
	0.16	39.73	32.27	28.58	2994.67	14.91
	0.18	36.05	29.28	25.93	3290.56	16.39
	0.20	33.05	26.84	23.77	3579.95	17.83
	0.22	30.55	24.81	21.97	3863.59	19.24
	0.24	28.43	23.10	20.45	4142.11	20.63
25	0.16	40.00	36.01	31.89	3743.33	22.79
	0.18	40.00	32.68	28.93	4113.21	25.04
	0.20	36.88	29.95	26.52	4474.93	27.25
	0.22	34.09	27.69	24.52	4829.48	29.40
	0.24	31.73	25.77	22.82	5177.64	31.52
	0.26	29.70	24.12	21.36	5520.03	33.61
30	0.18	40.00	35.74	31.64	4935.85	35.41
	0.20	40.00	32.76	29.01	5369.92	38.53
	0.22	37.28	30.28	26.82	5795.38	41.58
	0.24	34.70	28.19	24.96	6213.17	44.58
	0.26	32.48	26.38	23.36	6624.04	47.53
	0.28	30.56	24.82	21.98	7028.63	50.43

表 3-35 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 灰铸铁(9)
工件材料硬度: HB 230—260

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	40.00	326.86	0.55
	0.06	40.00	34.76	30.78	452.10	0.76
	0.08	33.75	27.41	24.27	569.10	0.95
	0.10	28.07	22.80	20.19	680.33	1.14
	0.12	24.15	19.62	17.37	787.16	1.32
	0.14	21.27	17.28	15.30	890.47	1.50
10	0.08	40.00	35.23	31.20	948.50	2.53
	0.10	36.08	29.31	25.95	1133.88	3.02
	0.12	31.04	25.21	22.33	1311.93	3.50
	0.14	27.33	22.20	19.66	1484.12	3.96
	0.16	24.48	19.89	17.61	1651.44	4.40
	0.18	22.22	18.04	15.98	1814.62	4.84
16	0.12	39.10	31.76	28.12	2099.10	8.55
	0.14	34.43	27.97	24.77	2374.60	9.67
	0.16	30.84	25.05	22.18	2642.31	10.76
	0.18	27.98	22.73	20.13	2903.39	11.83
	0.20	25.65	20.84	18.45	3158.73	12.87
	0.22	23.71	19.26	17.06	3408.99	13.89
20	0.14	38.42	31.21	27.63	2968.25	14.78
	0.16	34.41	27.95	24.75	3302.89	16.45
	0.18	31.23	25.36	22.46	3629.24	18.07
	0.20	28.63	23.25	20.59	3948.41	19.66
	0.22	26.46	21.49	19.03	4261.24	21.22
	0.24	24.63	20.00	17.71	4568.43	22.75
25	0.16	38.40	31.19	27.62	4128.61	25.14
	0.18	34.84	28.30	25.06	4536.56	27.62
	0.20	31.94	25.95	22.97	4935.51	30.05
	0.22	29.53	23.98	21.24	5326.56	32.43
	0.24	27.48	22.32	19.77	5710.54	34.77
	0.26	25.73	20.90	18.50	6088.17	37.07
30	0.18	38.11	30.95	27.41	5443.87	39.06
	0.20	34.94	28.38	25.13	5922.62	42.49
	0.22	32.29	26.23	23.23	6391.87	45.86
	0.24	30.06	24.41	21.62	6852.65	49.17
	0.26	28.14	22.85	20.24	7305.81	52.42
	0.28	26.47	21.50	19.04	7752.04	55.62

表 3-36 切削方式: 钻盲孔
 刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 球墨铸铁(10)
 工件材料硬度: HB 140—180

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	40.00	40.00	38.51	448.29	0.48
	0.06	39.33	34.96	32.64	593.02	0.63
	0.08	34.97	31.09	29.02	723.23	0.75
	0.10	31.93	28.39	26.50	843.61	0.86
	0.12	29.64	26.35	24.60	956.71	0.97
	0.14	27.83	24.75	23.10	1064.07	1.07
10	0.08	38.33	34.08	31.81	1199.24	2.16
	0.10	34.99	31.11	29.04	1398.86	2.49
	0.12	32.49	28.88	26.96	1586.39	2.79
	0.14	30.51	27.12	25.32	1764.42	3.07
	0.16	28.89	25.68	23.98	1934.72	3.35
	0.18	27.53	24.48	22.85	2098.52	3.60
16	0.12	35.35	31.42	29.33	2526.32	7.35
	0.14	33.19	29.51	27.55	2809.84	8.10
	0.16	31.43	27.94	26.09	3081.03	8.82
	0.18	29.96	26.63	24.86	3341.89	9.50
	0.20	28.70	25.51	23.82	3593.89	10.15
	0.22	27.60	24.54	22.91	3838.18	10.78
20	0.14	34.55	30.71	28.67	3504.48	12.84
	0.16	32.72	29.09	27.15	3842.71	13.96
	0.18	31.18	27.72	25.88	4168.05	15.04
	0.20	29.87	26.56	24.79	4482.35	16.07
	0.22	28.73	25.54	23.84	4787.03	17.07
	0.24	27.73	24.65	23.01	5083.24	18.03
25	0.16	34.05	30.28	28.26	4792.68	22.12
	0.18	32.46	28.86	26.94	5198.45	23.82
	0.20	31.09	27.64	25.80	5590.45	25.46
	0.22	29.91	26.59	24.82	5970.46	27.03
	0.24	28.86	25.66	23.95	6339.89	28.55
	0.26	27.94	24.84	23.18	6699.89	30.03
30	0.18	33.54	29.82	27.83	6226.78	34.68
	0.20	32.13	28.56	26.66	6696.32	37.06
	0.22	30.90	27.47	25.65	7151.50	39.35
	0.24	29.82	26.51	24.75	7594.01	41.57
	0.26	28.87	25.66	23.96	8025.22	43.72
	0.28	28.01	24.90	23.24	8446.26	45.81

表 3 37 切削方式: 钻盲孔
 刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 球墨铸铁(10)
 工件材料硬度: HB 180—220

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		$T=30\text{min}$	$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$		
6	0.04	36.71	32.63	30.46	529.96	0.57
	0.06	31.11	27.66	25.82	701.05	0.74
	0.08	27.67	24.60	22.96	854.98	0.89
	0.10	25.26	22.46	20.96	997.30	1.02
	0.12	23.45	20.85	19.46	1131.00	1.15
	0.14	22.02	19.58	18.27	1257.92	1.27
10	0.08	30.32	26.96	25.17	1417.71	2.55
	0.10	27.69	24.61	22.98	1653.70	2.94
	0.12	25.70	22.85	21.33	1875.39	3.30
	0.14	24.13	21.46	20.03	2085.86	3.64
	0.16	22.86	20.32	18.97	2287.18	3.96
	0.18	21.78	19.37	18.08	2480.82	4.26
16	0.12	27.96	24.86	23.21	2986.56	8.69
	0.14	26.26	23.35	21.79	3321.73	9.58
	0.16	24.87	22.11	20.64	3642.33	10.42
	0.18	23.70	21.07	19.67	3950.70	11.23
	0.20	22.70	20.18	18.84	4248.61	12.00
	0.22	21.84	19.41	18.12	4537.41	12.74
20	0.14	27.33	24.30	22.68	4142.91	15.18
	0.16	25.88	23.01	21.48	4542.76	16.51
	0.18	24.67	21.93	20.47	4927.37	17.78
	0.20	23.63	21.01	19.61	5298.93	19.00
	0.22	22.73	20.21	18.86	5659.12	20.18
	0.24	21.94	19.50	18.21	6009.29	21.32
25	0.16	26.94	23.95	22.36	5665.80	26.15
	0.18	25.68	22.83	21.31	6145.49	28.16
	0.20	24.60	21.87	20.41	6608.90	30.09
	0.22	23.66	21.03	19.64	7058.14	31.96
	0.24	22.83	20.30	18.95	7494.87	33.76
	0.26	22.10	19.65	18.34	7920.45	35.50
30	0.18	26.53	23.59	22.02	7361.15	41.00
	0.20	25.42	22.60	21.09	7916.23	43.81
	0.22	24.45	21.73	20.29	8454.34	46.52
	0.24	23.59	20.98	19.58	8977.46	49.15
	0.26	22.84	20.30	18.95	9487.23	51.69
	0.28	22.16	19.70	18.39	9984.98	54.16

表 3-38 切削方式: 钻盲孔
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 球墨铸铁(10)
工件材料硬度: HB 220—260

钻头直径 (mm)	进给量 (mm / r)	下列刀具寿命的切削速度, m / min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N · m)
		T = 30min	T = 60min	T = 90min		
6	0.04	30.31	26.95	25.16	607.62	0.66
	0.06	25.69	22.84	21.32	803.78	0.85
	0.08	22.85	20.31	18.96	980.27	1.02
	0.10	20.86	18.54	17.31	1143.44	1.17
	0.12	19.36	17.21	16.07	1296.72	1.32
	0.14	18.18	16.17	15.09	1442.25	1.45
10	0.08	25.04	22.26	20.78	1625.45	2.93
	0.10	22.86	20.32	18.97	1896.02	3.37
	0.12	21.22	18.87	17.61	2150.20	3.78
	0.14	19.93	17.72	16.54	2391.51	4.17
	0.16	18.87	16.78	15.66	2622.32	4.54
	0.18	17.99	15.99	14.93	2844.34	4.89
16	0.12	23.09	20.53	19.16	3424.19	9.97
	0.14	21.68	19.28	18.00	3808.47	10.99
	0.16	20.53	18.26	17.04	4176.04	11.95
	0.18	19.57	17.40	16.24	4529.61	12.87
	0.20	18.75	16.67	15.56	4871.17	13.76
	0.22	18.03	16.03	14.97	5202.28	14.61
20	0.14	22.57	20.07	18.73	4749.98	17.40
	0.16	21.37	19.00	17.74	5208.42	18.93
	0.18	20.37	18.11	16.91	5649.39	20.39
	0.20	19.51	17.35	16.20	6075.39	21.79
	0.22	18.77	16.69	15.58	6488.36	23.14
	0.24	18.12	16.11	15.03	6889.84	24.44
25	0.16	22.25	19.78	18.46	6496.02	29.98
	0.18	21.20	18.85	17.60	7046.00	32.29
	0.20	20.31	18.06	16.86	7577.31	34.50
	0.22	19.54	17.37	16.21	8092.38	36.64
	0.24	18.86	16.76	15.65	8593.11	38.70
	0.26	18.25	16.22	15.15	9081.05	40.71
30	0.18	21.91	19.48	18.18	8439.79	47.01
	0.20	20.99	18.66	17.42	9076.21	50.23
	0.22	20.19	17.95	16.75	9693.16	53.34
	0.24	19.48	17.32	16.17	10292.95	56.35
	0.26	18.86	16.76	15.65	10877.41	59.26
	0.28	18.30	16.27	15.18	11448.09	62.10

表 3-39 切削方式: 钻盲孔
 刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 球墨铸铁(10)
 工件材料硬度: HB260—300

钻头直径 (mm)	进给量 (mm/r)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			轴向切削力 (N)	扭矩 (N·m)
		T=30min	T=60min	T=90min		
6	0.04	25.78	22.92	21.40	682.09	0.74
	0.06	21.85	19.43	18.13	902.29	0.95
	0.08	19.43	17.28	16.13	1100.41	1.14
	0.10	17.74	15.77	14.72	1283.58	1.32
	0.12	16.47	14.64	13.67	1455.65	1.48
	0.14	15.47	13.75	12.84	1619.02	1.63
10	0.08	21.30	18.93	17.68	1824.67	3.29
	0.10	19.45	17.29	16.14	2128.40	3.79
	0.12	18.05	16.05	14.98	2413.73	4.25
	0.14	16.95	15.07	14.07	2684.61	4.68
	0.16	16.05	14.27	13.32	2943.72	5.09
	0.18	15.30	13.60	12.70	3192.95	5.48
6	0.12	19.64	17.46	16.30	3843.86	11.19
	0.14	18.44	16.40	15.31	4275.24	12.33
	0.16	17.47	15.53	14.50	4687.87	13.42
	0.18	16.65	14.80	13.82	5084.76	14.45
	0.20	15.95	14.18	13.23	5468.19	15.44
	0.22	15.34	13.64	12.73	5839.88	16.40
20	0.14	19.20	17.07	15.93	5332.14	19.53
	0.16	18.18	16.16	15.09	5846.77	21.25
	0.18	17.33	15.40	14.38	6341.79	22.89
	0.20	16.60	14.76	13.77	6820.00	24.46
	0.22	15.97	14.19	13.25	7283.59	25.97
	0.24	15.41	13.70	12.79	7734.27	27.44
25	0.16	18.92	16.82	15.70	7292.18	33.65
	0.18	18.04	16.03	14.97	7909.56	36.25
	0.20	17.28	15.36	14.34	8506.00	38.73
	0.22	16.62	14.77	13.79	9084.19	41.13
	0.24	16.04	14.26	13.31	9646.29	43.45
	0.26	15.52	13.80	12.88	10194.04	45.70
30	0.18	18.64	16.57	15.47	9474.19	52.77
	0.20	17.85	15.87	14.81	10188.60	56.39
	0.22	17.17	15.26	14.25	10881.17	59.88
	0.24	16.57	14.73	13.75	11554.46	63.26
	0.26	16.04	14.26	13.31	12210.56	66.53
	0.28	15.56	13.83	12.91	12851.18	69.71

第四章 端面铣削（面铣）

第一节 端面铣削进给量的选择

硬质合金端面铣刀铣削碳素钢、合金钢、不锈钢和铸铁的每齿进给量可按表 4-1 所列的推荐值选取。当工件表面有氧化皮或夹杂物时，表 4-1 的每齿进给量应乘以（0.7~0.8）。

铣刀每齿进给量 f_z 、每转进给量 f_o 、每分钟进给量 f_m （即铣刀或工作台的进给速度 v_f ）之间的关系如下：

$$f_o = f_z \cdot Z \quad (4-1)$$

$$v_f = f_m = f_z \cdot Z \cdot n \quad (4-2)$$

式中 f_o ——每转进给量，mm/齿；

f_z ——每齿进给量，mm/齿；

表 4-1 硬质合金端面铣刀每齿进给量 f_z (mm/齿) 推荐表

工件材料	铣刀直径 D (mm)	下列切深 a_p (mm)时的 f_z (mm/齿)值				
		≤ 3	4~5	6~7	≥ 8	
碳素钢及 合金钢 HB < 240	100~125	0.14	0.13	0.12	0.10	
	160~200	0.16	0.15	0.14	0.12	
	250~400	0.18	0.17	0.16	0.14	
1.碳素钢及合金钢 HB > 240 2.不锈钢	100~125	0.08	0.07	0.06	0.04	
	160~200	0.10	0.09	0.08	0.06	
	250~400	0.12	0.11	0.10	0.08	
铸	HB < 190	100~125	0.20	0.19	0.18	0.16
		160~200	0.22	0.21	0.20	0.18
		250~400	0.24	0.23	0.22	0.20
铁	HB > 190	100~125	0.16	0.15	0.14	0.12
		160~200	0.18	0.17	0.16	0.14
		250~400	0.20	0.19	0.18	0.16

- Z ——铣刀齿数；
- v_f ——铣刀或工作台的进给速度，mm/min；
- f_m ——每分钟进给量，mm/min；
- n ——铣刀每分钟的转数，r/min。

精铣的进给量按每转进给量选取，根据机床—刀具—夹具工艺系统刚性和工件表面粗糙度的要求，在(0.15~0.60) mm/齿范围内选择。工艺系统刚性差而工件表面粗糙度要求小的加工条件，每齿进给量应选得小些；反之，则可大一些。

第二节 端面铣削的切削速度

一、计算切削速度的数学模型

计算硬质合金端面铣刀切削速度的数学模型如下：

$$v = \frac{C_v \cdot D^c}{T^m \cdot f_z^b \cdot a_p^e \cdot B^d \cdot HB^g} \quad (4-3)$$

式中 v ——端面铣刀的切削速度，m/min。

T ——铣刀寿命，min；建议最大生产率寿命取60min，经济寿命取120min；

f_z ——每齿进给量，mm/齿；

a_p ——铣削深度，mm；其定义见图4-1；

B ——铣削宽度，mm；其定义见图4-1；

D ——铣刀直径，mm；

HB ——工件材料的布氏硬度；

C_v ——系数；

m, b, c, d, g ——指数。

上述数学模型中的系数和指数是通过系统切削试验和生产验证得到的，具体数值见表4-2。铣削各类材料时按数学模型计算得到的切削速度数值列于表4-5至表4-44中。

二、切削条件改变时切削速度的修正系数

1. 铣削宽度 B 与铣刀直径 D 之比值 B/D

表4-5至表4-44的切削速度数据是按 $B/D=0.6$ 计算的，在一般端面铣削中较为常见。若 B/D 的值有所变化，则表中的切削速度值应乘以修正系数 K_B ， K_B 的数值见表4-3。

2. 工件表面状况

当工件待加工表面有硬化皮或铸造夹杂物时，切削速度应乘以(0.8~0.7)。

3. 铣刀刀片牌号

硬质合金铣刀刀片牌号的改变，对许用切削速度是有显著影响的。刀片牌号对铣削速度的修正系数与车削时相同，见表2-8。

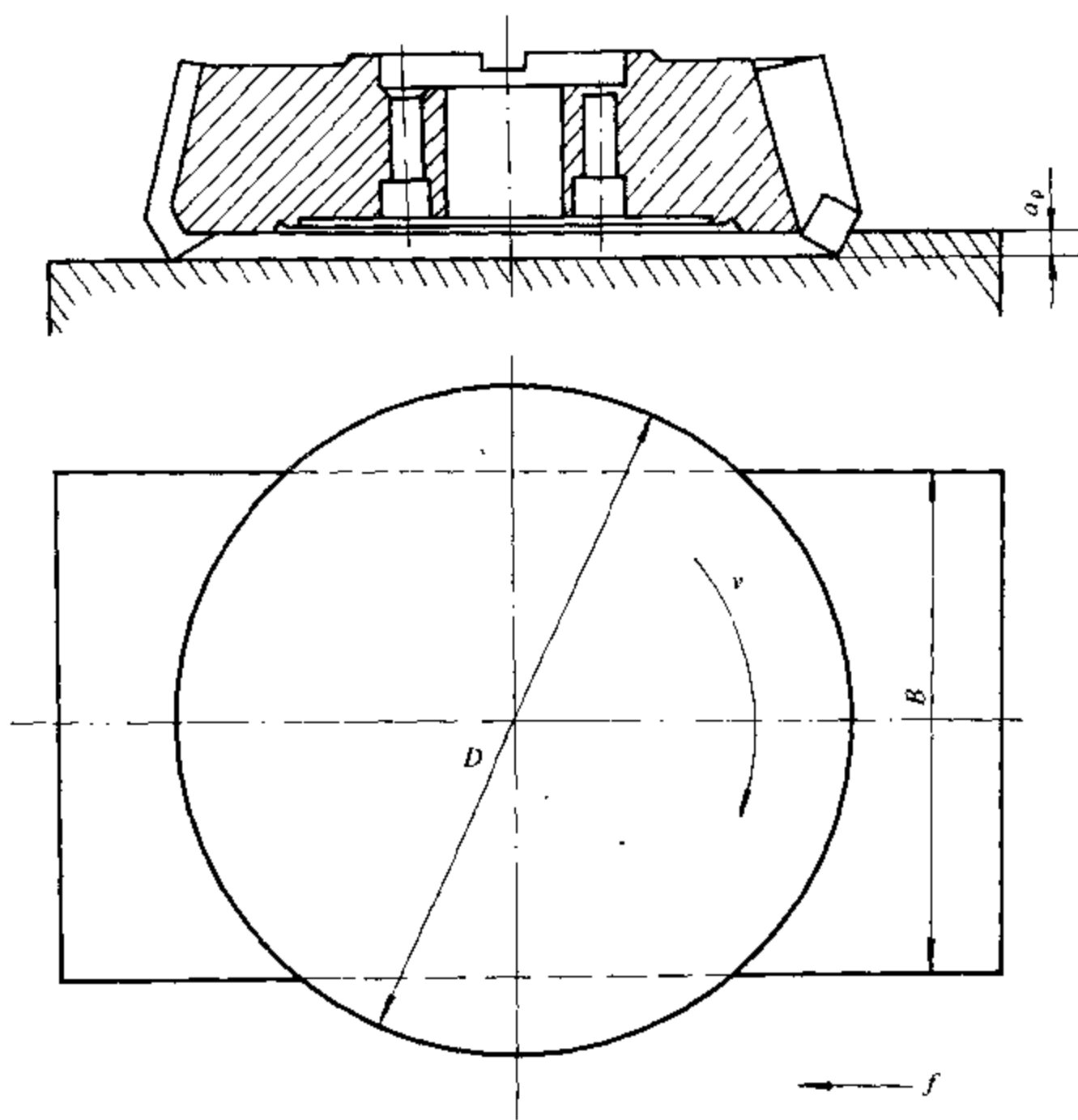


图 4-1 端面铣削的 a_p 和 B

表 4-2 硬质合金端面铣刀铣削切削速度数学模型中的指数和系数

工件材料		C_v	m	b	c	d	g	e
类别	名称							
2	中碳钢	92068.211	0.426	0.421	0.238	0.362	1.000	0.362
4a	低碳低镍合金钢	59156.112	0.439	0.299	0.245	0.374	0.820	0.374
4b	低碳高镍合金钢	29682.748	0.318	0.286	0.177	0.271	0.820	0.271
5a	中碳合金钢(a)	45802.967	0.422	0.547	0.235	0.359	0.950	0.359
5b	中碳合金钢(b)	43512.819	0.422	0.547	0.235	0.359	0.950	0.359

续表

工件材料		C	m	b	c	d	g	e
类别	名称							
8b	中碳铸钢	82861.389	0.426	0.421	0.238	0.362	1.000	0.362
8c	低碳合金铸钢	53240.500	0.439	0.299	0.245	0.374	0.820	0.374
8d	中碳合金铸钢	41222.670	0.422	0.547	0.235	0.359	0.950	0.359
9	灰铸钢	21800.597	0.247	0.212	0.065	0.210	0.890	0.210
10	球墨铸铁	885427.716	0.277	0.135	0.078	0.236	1.533	0.236

说明 1. 刀片牌号: 切削钢件 YT14; 切削铸铁 YG8。刀片牌号若有变更, 切削速度应进行修正。

2. 铣削过程一律不加切削液。

表 4-3 B/D 对铣削速度的修正系数 K_B

B/D 值		0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
修正系数 K_B	加工钢	1.15	1.07	1	0.95	0.90
	加工铸铁	1.10	1.04	1	0.96	0.93

第三节 端面铣削的切削功率

1. 加工钢件

钢件端面铣削的切削功率可按以下公式计算:

$$P_s = \frac{K_s \cdot a_p \cdot B \cdot v_f}{60 \times 10^6} (HB / 200)^{0.30} \quad (4-4)$$

2. 加工铸铁

铸铁端面铣削的切削功率计算公式为:

$$P_s = \frac{K_s \cdot a_p \cdot B \cdot v_f}{60 \times 10^6} (HB / 190)^{0.55} \quad (4-5)$$

式中 P_s ——切削功率, kW;
 K_c ——单位切削力 (其数值见表 4-4), N/mm^2 ;
 a_p ——铣削深度, mm;
 B ——铣削宽度, mm;
 v_f ——进给速度 (即每分钟进给量 f_m), mm/min;
 HB ——工件材料的布氏硬度。

按公式 4-4 及 4-5 在刀具寿命 $T=90\text{min}$ 时的切削速度计算得到的铣削功率值列于表 4-5 至表 4-44 中。

铣刀的切向铣削力可按下式计算:

$$F_t = 60 \times 10 \times \frac{P_s}{v} \quad (4-6)$$

式中 F_t ——切向铣削力, N;
 P_s ——铣削的切削功率, kW;
 v ——切削速度, m/min。

表 4-4 立铣和端面铣削切削功率 P_s 计算公式中的 K_c 值

工件材料		单位切削力 K_c (N/mm^2)	
类别	名称	立铣	端面铣削
2	中碳钢	3393	2407
4a	低碳低镍合金钢	3085	2188
4b	低碳高镍合金钢	3364	2386
5	中碳合金钢	4224	2996
8b	中碳铸钢	3393	2407
8c	低碳合金铸钢	3085	2188
8d	中碳合金铸钢	4224	2996
9	灰铸铁	1948	1382
10	球墨铸铁	2724	1932

表 4-5 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳钢(2)
工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
100 ($Z=6$)	3	0.06	324.85	273.32	241.79	2.07	
		0.10	261.99	220.43	195.00	2.78	
		0.14	227.38	191.31	169.25	3.38	
		0.18	204.56	172.11	152.26	3.91	
		0.22	187.98	158.16	139.92	4.40	
		0.26	175.22	147.42	130.42	4.84	
	5	0.06	287.66	242.03	214.11	3.06	
		0.10	232.00	195.19	172.68	4.11	
		0.14	201.35	169.41	149.87	5.00	
		0.18	181.14	152.40	134.83	5.78	
		0.22	166.46	140.06	123.90	6.49	
		0.26	155.16	130.55	115.49	7.15	
	7	0.06	265.52	223.40	197.63	3.95	
		0.10	214.14	180.17	159.39	5.31	
		0.14	185.86	156.37	138.34	6.46	
		0.18	167.20	140.68	124.45	7.47	
		0.22	153.65	129.28	114.37	8.39	
		0.26	143.22	120.50	106.60	9.24	
	160 ($Z=8$)	3	0.06	324.85	273.32	241.79	2.76
			0.10	261.99	220.43	195.00	3.71
			0.14	227.38	191.31	169.25	4.51
0.18			204.56	172.11	152.26	5.22	
0.22			187.98	158.16	139.92	5.86	
0.26			175.22	147.42	130.42	6.46	
5		0.06	287.66	242.03	214.11	4.08	
		0.10	232.00	195.19	172.68	5.48	
		0.14	201.35	169.41	149.87	6.66	
		0.18	181.14	152.40	134.83	7.71	
		0.22	166.46	140.06	123.90	8.66	
		0.26	155.16	130.55	115.49	9.54	
7		0.06	265.52	223.40	197.63	5.27	
		0.10	214.14	180.17	159.39	7.09	
		0.14	185.86	156.37	138.34	8.61	
		0.18	167.20	140.68	124.45	9.96	
		0.22	153.65	129.28	114.37	11.19	
		0.26	143.22	120.50	106.60	12.33	

表 4-5 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 中碳钢(2)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 ($Z=10$)	3	0.06	324.85	273.32	241.79	3.45
		0.10	261.99	220.43	195.00	4.64
		0.14	227.38	191.31	169.25	5.64
		0.18	204.56	172.11	152.26	6.53
		0.22	187.98	158.16	139.92	7.33
		0.26	175.22	147.42	130.42	8.08
	5	0.06	287.66	242.03	214.11	5.10
		0.10	232.00	195.19	172.68	6.85
		0.14	201.35	169.41	149.87	8.33
		0.18	181.14	152.40	134.83	9.64
		0.22	166.46	140.06	123.90	10.82
		0.26	155.16	130.55	115.49	11.92
	7	0.06	265.52	223.40	197.63	6.59
		0.10	214.14	180.17	159.39	8.86
		0.14	185.86	156.37	138.34	10.77
		0.18	167.20	140.68	124.45	12.45
		0.22	153.65	129.28	114.37	13.99
		0.26	143.22	120.50	106.60	15.41
250 ($Z=12$)	3	0.06	324.85	273.32	241.79	4.14
		0.10	261.99	220.43	195.00	5.57
		0.14	227.38	191.31	169.25	6.77
		0.18	204.56	172.11	152.26	7.83
		0.22	187.98	158.16	139.92	8.80
		0.26	175.22	147.42	130.42	9.69
	5	0.06	287.66	242.03	214.11	6.12
		0.10	232.00	195.19	172.68	8.23
		0.14	201.35	169.41	149.87	10.00
		0.18	181.14	152.40	134.83	11.56
		0.22	166.46	140.06	123.90	12.99
		0.26	155.16	130.55	115.49	14.31
	7	0.06	265.52	223.40	197.63	7.91
		0.10	214.14	180.17	159.39	10.63
		0.14	185.86	156.37	138.34	12.92
		0.18	167.20	140.68	124.45	14.95
		0.22	153.65	129.28	114.37	16.79
		0.26	143.22	120.50	106.60	18.49

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-6 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳钢(2)
工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 ($Z=6$)	3	0.06	243.64	204.99	181.34	1.69
		0.10	196.49	165.32	146.25	2.28
		0.14	170.54	143.49	126.94	2.77
		0.18	153.42	129.08	114.19	3.20
		0.22	140.99	118.62	104.94	3.59
		0.26	131.41	110.57	97.81	3.96
	5	0.06	215.74	181.52	160.58	2.50
		0.10	174.00	146.40	129.51	3.36
		0.14	151.02	127.06	112.40	4.08
		0.18	135.85	114.30	101.12	4.72
		0.22	124.85	105.04	92.93	5.31
		0.26	116.37	97.91	86.62	5.85
	7	0.06	199.14	167.55	148.23	3.23
		0.10	160.61	135.13	119.54	4.34
		0.14	139.39	117.28	103.75	5.28
		0.18	125.40	105.51	93.34	6.11
		0.22	115.24	96.96	85.78	6.86
		0.26	107.41	90.37	79.95	7.56
160 ($Z=8$)	3	0.06	243.64	204.99	181.34	2.26
		0.10	196.49	165.32	146.25	3.04
		0.14	170.54	143.49	126.94	3.69
		0.18	153.42	129.08	114.19	4.27
		0.22	140.99	118.62	104.94	4.79
		0.26	131.41	110.57	97.81	5.28
	5	0.06	215.74	181.52	160.58	3.33
		0.10	174.00	146.40	129.51	4.48
		0.14	151.02	127.06	112.40	5.45
		0.18	135.85	114.30	101.12	6.30
		0.22	124.85	105.04	92.93	7.08
		0.26	116.37	97.91	86.62	7.80
	7	0.06	199.14	167.55	148.23	4.31
		0.10	160.61	135.13	119.54	5.79
		0.14	139.39	117.28	103.75	7.04
		0.18	125.40	105.51	93.34	8.14
		0.22	115.24	96.96	85.78	9.15
		0.26	107.41	90.37	79.95	10.08

表 4-6 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 中碳钢(2)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 ($Z=10$)	3	0.06	243.64	204.99	181.34	2.82
		0.10	196.49	165.32	146.25	3.80
		0.14	170.54	143.49	126.94	4.61
		0.18	153.42	129.08	114.19	5.34
		0.22	140.99	118.62	104.94	5.99
		0.26	131.41	110.57	97.81	6.60
	5	0.06	215.74	181.52	160.58	4.17
		0.10	174.00	146.40	129.51	5.60
		0.14	151.02	127.06	112.40	6.81
		0.18	135.85	114.30	101.12	7.88
		0.22	124.85	105.04	92.93	8.85
		0.26	116.37	97.91	86.62	9.75
	7	0.06	199.14	167.55	148.23	5.39
		0.10	160.61	135.13	119.54	7.24
		0.14	139.39	117.28	103.75	8.80
		0.18	125.40	105.51	93.34	10.18
		0.22	115.24	96.96	85.78	11.44
		0.26	107.41	90.37	79.95	12.60
250 ($Z=12$)	3	0.06	243.64	204.99	181.34	3.39
		0.10	196.49	165.32	146.25	4.56
		0.14	170.54	143.49	126.94	5.54
		0.18	153.42	129.08	114.19	6.40
		0.22	140.99	118.62	104.94	7.19
		0.26	131.41	110.57	97.81	7.92
	5	0.06	215.74	181.52	160.58	5.00
		0.10	174.00	146.40	129.51	6.73
		0.14	151.02	127.06	112.40	8.17
		0.18	135.85	114.30	101.12	9.45
		0.22	124.85	105.04	92.93	10.62
		0.26	116.37	97.91	86.62	11.70
	7	0.06	199.14	167.55	148.23	6.47
		0.10	160.61	135.13	119.54	8.69
		0.14	139.39	117.28	103.75	10.56
		0.18	125.40	105.51	93.34	12.22
		0.22	115.24	96.96	85.78	13.72
		0.26	107.41	90.37	79.95	15.12

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-7 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳钢(2)
工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P(kW)
			T=60min	T=90min	T=120min	
100 (Z=6)	3	0.06	194.91	163.99	145.07	1.45
		0.10	157.19	132.26	117.00	1.95
		0.14	136.43	114.79	101.55	2.36
		0.18	122.73	103.26	91.35	2.74
		0.22	112.79	94.90	83.95	3.07
		0.26	105.13	88.45	78.25	3.39
	5	0.06	172.60	145.22	128.47	2.14
		0.10	139.20	117.12	103.61	2.87
		0.14	120.81	101.65	89.92	3.49
		0.18	108.68	91.44	80.90	4.04
		0.22	99.88	84.03	74.34	4.54
		0.26	93.10	78.33	69.29	5.00
	7	0.06	159.31	134.04	118.58	2.76
		0.10	128.49	108.10	95.63	3.71
		0.14	111.51	93.82	83.00	4.51
		0.18	100.32	84.41	74.67	5.22
		0.22	92.19	77.57	68.62	5.87
		0.26	85.93	72.30	63.96	6.46
160 (Z=8)	3	0.06	194.91	163.99	145.07	1.93
		0.10	157.19	132.26	117.00	2.60
		0.14	136.43	114.79	101.55	3.15
		0.18	122.73	103.26	91.35	3.65
		0.22	112.79	94.90	83.95	4.10
		0.26	105.13	88.45	78.25	4.52
	5	0.06	172.60	145.22	128.47	2.85
		0.10	139.20	117.12	103.61	3.83
		0.14	120.81	101.65	89.92	4.66
		0.18	108.68	91.44	80.90	5.39
		0.22	99.88	84.03	74.34	6.05
		0.26	93.10	78.33	69.29	6.67
	7	0.06	159.31	134.04	118.58	3.68
		0.10	128.49	108.10	95.63	4.95
		0.14	111.51	93.82	83.00	6.02
		0.18	100.32	84.41	74.67	6.97
		0.22	92.19	77.57	68.62	7.82
		0.26	85.93	72.30	63.96	8.62

表 4-7 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 中碳钢(2)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 ($Z=10$)	3	0.06	194.91	163.99	145.07	2.41
		0.10	157.19	132.26	117.00	3.25
		0.14	136.43	114.79	101.55	3.94
		0.18	122.73	103.26	91.35	4.56
		0.22	112.79	94.90	83.95	5.13
		0.26	105.13	88.45	78.25	5.65
	5	0.06	172.60	145.22	128.47	3.56
		0.10	139.20	117.12	103.61	4.79
		0.14	120.81	101.65	89.92	5.82
		0.18	108.68	91.44	80.90	6.74
		0.22	99.88	84.03	74.34	7.57
		0.26	93.10	78.33	69.29	8.34
	7	0.06	159.31	134.04	118.58	4.61
		0.10	128.49	108.10	95.63	6.19
		0.14	111.51	93.82	83.00	7.53
		0.18	100.32	84.41	74.67	8.71
		0.22	92.19	77.57	68.62	9.78
		0.26	85.93	72.30	63.96	10.78
250 ($Z=12$)	3	0.06	194.91	163.99	145.07	2.90
		0.10	157.19	132.26	117.00	3.90
		0.14	136.43	114.79	101.55	4.73
		0.18	122.73	103.26	91.35	5.48
		0.22	112.79	94.90	83.95	6.15
		0.26	105.13	88.45	78.25	6.78
	5	0.06	172.60	145.22	128.47	4.28
		0.10	139.20	117.12	103.61	5.75
		0.14	120.81	101.65	89.92	6.99
		0.18	108.68	91.44	80.90	8.09
		0.22	99.88	84.03	74.34	9.08
		0.26	93.10	78.33	69.29	10.01
	7	0.06	159.31	134.04	118.58	5.53
		0.10	128.49	108.10	95.63	7.43
		0.14	111.51	93.82	83.00	9.03
		0.18	100.32	84.41	74.67	10.45
		0.22	92.19	77.57	68.62	11.74
		0.26	85.93	72.30	63.96	12.93

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-8 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳钢(2)
工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 ($Z=6$)	3	0.06	162.42	136.66	120.90	1.27
		0.10	130.99	110.21	97.50	1.71
		0.14	113.69	95.66	84.62	2.08
		0.18	102.28	86.05	76.13	2.41
		0.22	93.99	79.08	69.96	2.70
		0.26	87.61	73.71	65.21	2.98
	5	0.06	143.83	121.01	107.06	1.88
		0.10	116.00	97.60	86.34	2.53
		0.14	100.68	84.71	74.94	3.07
		0.18	90.57	76.20	67.41	3.56
		0.22	83.23	70.03	61.95	3.99
		0.26	77.58	65.27	57.74	4.40
	7	0.06	132.76	111.70	98.82	2.43
		0.10	107.07	90.09	79.70	3.27
		0.14	92.93	78.19	69.17	3.97
		0.18	83.60	70.34	62.22	4.60
		0.22	76.83	64.64	57.18	5.16
		0.26	71.61	60.25	53.30	5.69
160 ($Z=8$)	3	0.06	162.42	136.66	120.90	1.70
		0.10	130.99	110.21	97.50	2.28
		0.14	113.69	95.66	84.62	2.78
		0.18	102.28	86.05	76.13	3.21
		0.22	93.99	79.08	69.96	3.61
		0.26	87.61	73.71	65.21	3.97
	5	0.06	143.83	121.01	107.06	2.51
		0.10	116.00	97.60	86.34	3.37
		0.14	100.68	84.71	74.94	4.10
		0.18	90.57	76.20	67.41	4.74
		0.22	83.23	70.03	61.95	5.33
		0.26	77.58	65.27	57.74	5.87
	7	0.06	132.76	111.70	98.82	3.24
		0.10	107.07	90.09	79.70	4.36
		0.14	92.93	78.19	69.17	5.30
		0.18	83.60	70.34	62.22	6.13
		0.22	76.83	64.64	57.18	6.89
		0.26	71.61	60.25	53.30	7.59

表 4-8 (续) 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳钢(2)
工件材料硬度: HB225—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 (Z=10)	3	0.06	162.42	136.66	120.90	2.12	
		0.10	130.99	110.21	97.50	2.86	
		0.14	113.69	95.66	84.62	3.47	
		0.18	102.28	86.05	76.13	4.02	
		0.22	93.99	79.08	69.96	4.51	
		0.26	87.61	73.71	65.21	4.97	
	5	0.06	143.83	121.01	107.06	3.14	
		0.10	116.00	97.60	86.34	4.22	
		0.14	100.68	84.71	74.94	5.13	
		0.18	90.57	76.20	67.41	5.93	
		0.22	83.23	70.03	61.95	6.66	
		0.26	77.58	65.27	57.74	7.34	
	7	0.06	132.76	111.70	98.82	4.05	
		0.10	107.07	90.09	79.70	5.45	
		0.14	92.93	78.19	69.17	6.63	
		0.18	83.60	70.34	62.22	7.66	
		0.22	76.83	64.64	57.18	8.61	
		0.26	71.61	60.25	53.30	9.48	
	250 (Z=12)	3	0.06	162.42	136.66	120.90	2.55
			0.10	130.99	110.21	97.50	3.43
			0.14	113.69	95.66	84.62	4.17
0.18			102.28	86.05	76.13	4.82	
0.22			93.99	79.08	69.96	5.41	
0.26			87.61	73.71	65.21	5.96	
5		0.06	143.83	121.01	107.06	3.76	
		0.10	116.00	97.60	86.34	5.06	
		0.14	100.68	84.71	74.94	6.15	
		0.18	90.57	76.20	67.41	7.12	
		0.22	83.23	70.03	61.95	7.99	
		0.26	77.58	65.27	57.74	8.81	
7		0.06	132.76	111.70	98.82	4.87	
		0.10	107.07	90.09	79.70	6.54	
		0.14	92.93	78.19	69.17	7.95	
		0.18	83.60	70.34	62.22	9.20	
		0.22	76.83	64.64	57.18	10.33	
		0.26	71.61	60.25	53.30	11.38	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-9 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 ($Z=10$)	3	0.06	345.47	289.14	254.83	3.32
		0.10	296.53	248.18	218.74	4.75
		0.14	268.15	224.43	197.80	6.02
		0.18	248.74	208.18	183.48	7.18
		0.22	234.25	196.06	172.80	8.26
		0.26	222.84	186.51	164.38	9.29
	5	0.06	304.83	255.12	224.85	4.88
		0.10	261.65	218.99	193.00	6.99
		0.14	236.61	198.03	174.53	8.85
		0.18	219.48	183.69	161.90	10.56
		0.22	206.70	172.99	152.47	12.15
		0.26	196.63	164.57	145.04	13.66
	7	0.06	280.71	234.93	207.06	6.30
		0.10	240.95	201.66	177.73	9.01
		0.14	217.88	182.36	160.72	11.41
		0.18	202.11	169.16	149.09	13.61
		0.22	190.34	159.31	140.40	15.67
		0.26	181.07	151.54	133.56	17.62
250 ($Z=12$)	3	0.06	345.47	289.14	254.83	3.99
		0.10	296.53	248.18	218.74	5.70
		0.14	268.15	224.43	197.80	7.22
		0.18	248.74	208.18	183.48	8.61
		0.22	234.25	196.06	172.80	9.92
		0.26	222.84	186.51	164.38	11.15
	5	0.06	304.83	255.12	224.85	5.86
		0.10	261.65	218.99	193.00	8.39
		0.14	236.61	198.03	174.53	10.62
		0.18	219.48	183.69	161.90	12.67
		0.22	206.70	172.99	152.47	14.58
		0.26	196.63	164.57	145.04	16.40
	7	0.06	280.71	234.93	207.06	7.56
		0.10	240.95	201.66	177.73	10.82
		0.14	217.88	182.36	160.72	13.70
		0.18	202.11	169.16	149.09	16.34
		0.22	190.34	159.31	140.40	18.80
		0.26	181.07	151.54	133.56	21.14

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 + 0.6

表 4-10 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)
工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	272.87	228.38	201.28	1.71
		0.10	234.22	196.03	172.77	2.45
		0.14	211.80	177.27	156.24	3.11
		0.18	196.47	164.43	144.93	3.71
		0.22	185.03	154.86	136.49	4.27
		0.26	176.01	147.31	129.84	4.80
	5	0.06	240.77	201.51	177.60	2.52
		0.10	206.67	172.97	152.45	3.61
		0.14	186.89	156.41	137.86	4.57
		0.18	173.36	145.09	127.88	5.45
		0.22	163.26	136.64	120.43	6.28
		0.26	155.31	129.98	114.56	7.06
	7	0.06	221.72	185.57	163.55	3.25
		0.10	190.31	159.28	140.38	4.65
		0.14	172.10	144.04	126.95	5.89
		0.18	159.64	133.61	117.76	7.03
		0.22	150.34	125.83	110.90	8.09
		0.26	143.02	119.70	105.50	9.10
160 (Z=8)	3	0.06	272.87	228.38	201.28	2.29
		0.10	234.22	196.03	172.77	3.27
		0.14	211.80	177.27	156.24	4.14
		0.18	196.47	164.43	144.93	4.94
		0.22	185.03	154.86	136.49	5.69
		0.26	176.01	147.31	129.84	6.40
	5	0.06	240.77	201.51	177.60	3.36
		0.10	206.67	172.97	152.45	4.81
		0.14	186.89	156.41	137.86	6.10
		0.18	173.36	145.09	127.88	7.27
		0.22	163.26	136.64	120.43	8.37
		0.26	155.31	129.98	114.56	9.41
	7	0.06	221.72	185.57	163.55	4.34
		0.10	190.31	159.28	140.38	6.21
		0.14	172.10	144.04	126.95	7.86
		0.18	159.64	133.61	117.76	9.38
		0.22	150.34	125.83	110.90	10.79
		0.26	143.02	119.70	105.50	12.13

表 4-10 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 ($Z=10$)	3	0.06	272.87	228.38	201.28	2.86
		0.10	234.22	196.03	172.77	4.09
		0.14	211.80	177.27	156.24	5.18
		0.18	196.47	164.43	144.93	6.18
		0.22	185.03	154.86	136.49	7.11
		0.26	176.01	147.31	129.84	8.00
	5	0.06	240.77	201.51	177.60	4.21
		0.10	206.67	172.97	152.45	6.02
		0.14	186.89	156.41	137.86	7.62
		0.18	173.36	145.09	127.88	9.09
		0.22	163.26	136.64	120.43	10.46
		0.26	155.31	129.98	114.56	11.76
	7	0.06	221.72	185.57	163.55	5.42
		0.10	190.31	159.28	140.38	7.76
		0.14	172.10	144.04	126.95	9.83
		0.18	159.64	133.61	117.76	11.72
		0.22	150.34	125.83	110.90	13.49
		0.26	143.02	119.70	105.50	15.71
250 ($Z=12$)	3	0.06	272.87	228.38	201.28	3.43
		0.10	234.22	196.03	172.77	4.91
		0.14	211.80	177.27	156.24	6.22
		0.18	196.47	164.43	144.93	7.42
		0.22	185.03	154.86	136.49	8.54
		0.26	176.01	147.31	129.84	9.60
	5	0.06	240.77	201.51	177.60	5.05
		0.10	206.67	172.97	152.45	7.22
		0.14	186.89	156.41	137.86	9.15
		0.18	173.36	145.09	127.88	10.91
		0.22	163.26	136.64	120.43	12.56
		0.26	155.31	129.98	114.56	14.12
	7	0.06	221.72	185.57	163.55	6.51
		0.10	190.31	159.28	140.38	9.31
		0.14	172.10	144.04	126.95	11.79
		0.18	159.64	133.61	117.76	14.07
		0.22	150.34	125.83	110.90	16.19
		0.26	143.02	119.70	105.50	18.20

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-11 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 低碳低合金钢(4a)
工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	227.24	190.19	167.62	1.52
		0.10	195.06	163.25	143.88	2.18
		0.14	176.39	147.63	130.11	2.77
		0.18	163.62	136.94	120.69	3.30
		0.22	154.09	128.96	113.66	3.80
		0.26	146.58	122.68	108.13	4.27
	5	0.06	200.51	167.82	147.91	2.24
		0.10	172.11	144.05	126.96	3.21
		0.14	155.64	130.26	114.80	4.07
		0.18	144.37	120.83	106.49	4.85
		0.22	135.96	113.79	100.29	5.59
		0.26	129.34	108.25	95.41	6.28
	7	0.06	184.64	154.54	136.20	2.90
		0.10	158.49	132.65	116.91	4.14
		0.14	143.32	119.95	105.72	5.25
		0.18	132.95	111.27	98.07	6.26
		0.22	125.20	104.79	92.36	7.21
		0.26	119.10	99.68	87.86	8.10
160 (Z=8)	3	0.06	227.24	190.19	167.62	2.03
		0.10	195.06	163.25	143.88	2.91
		0.14	176.39	147.63	130.11	3.69
		0.18	163.62	136.94	120.69	4.40
		0.22	154.09	128.96	113.66	5.07
		0.26	146.58	122.68	108.13	5.70
	5	0.06	200.51	167.82	147.91	2.99
		0.10	172.11	144.05	126.96	4.29
		0.14	155.64	130.26	114.80	5.43
		0.18	144.37	120.83	106.49	6.47
		0.22	135.96	113.79	100.29	7.45
		0.26	129.34	108.25	95.41	8.38
	7	0.06	184.64	154.54	136.20	3.86
		0.10	158.49	132.65	116.91	5.53
		0.14	143.32	119.95	105.72	7.00
		0.18	132.95	111.27	98.07	8.35
		0.22	125.20	104.79	92.36	9.61
		0.26	119.10	99.68	87.86	10.80

表 4-11 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 ($Z=10$)	3	0.06	227.24	190.19	167.62	2.54	
		0.10	195.06	163.25	143.88	3.64	
		0.14	176.39	147.63	130.11	4.61	
		0.18	163.62	136.94	120.69	5.50	
		0.22	154.09	128.96	113.66	6.33	
		0.26	146.58	122.68	108.13	7.12	
	5	0.06	200.51	167.82	147.91	3.74	
		0.10	172.11	144.05	126.96	5.36	
		0.14	155.64	130.26	114.80	6.79	
		0.18	144.37	120.83	106.49	8.09	
		0.22	135.96	113.79	100.29	9.32	
		0.26	129.34	108.25	95.41	10.47	
	7	0.06	184.64	154.54	136.20	4.83	
		0.10	158.49	132.65	116.91	6.91	
		0.14	143.32	119.95	105.72	8.75	
		0.16	132.95	111.27	98.07	10.44	
		0.22	125.20	104.79	92.36	12.01	
		0.26	119.10	99.68	87.86	13.51	
	250 ($Z=12$)	3	0.06	227.24	190.19	167.62	3.05
			0.10	195.06	163.25	143.88	4.37
			0.14	176.39	147.63	130.11	5.54
0.18			163.62	136.94	120.69	6.60	
0.22			154.09	128.96	113.66	7.60	
0.26			146.58	122.68	108.13	8.55	
5		0.06	200.51	167.82	147.91	4.49	
		0.10	172.11	144.05	126.96	6.43	
		0.14	155.64	130.26	114.80	8.14	
		0.18	144.37	120.83	106.49	9.71	
		0.22	135.96	113.79	100.29	11.18	
		0.26	129.34	108.25	95.41	12.57	
7		0.06	184.64	154.54	136.20	5.80	
		0.10	158.49	132.65	116.91	8.29	
		0.14	143.32	119.95	105.72	10.50	
		0.16	132.95	111.27	98.07	12.52	
		0.22	125.20	104.79	92.36	14.42	
		0.26	119.10	99.68	87.86	16.21	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-12 切削方式: 面铣
刀具牌号: YF14

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)
工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	195.69	163.78	144.35	1.39
		0.10	167.97	140.58	123.90	1.99
		0.14	151.89	127.13	112.04	2.51
		0.18	140.90	117.92	103.93	3.00
		0.22	132.69	111.06	97.88	3.45
		0.26	126.23	105.64	93.11	3.88
	5	0.06	172.67	144.51	127.37	2.04
		0.10	148.21	124.04	109.33	2.92
		0.14	134.02	112.17	98.86	3.70
		0.18	124.32	104.05	91.71	4.41
		0.22	117.08	97.99	86.37	5.08
		0.26	111.38	93.22	82.16	5.71
	7	0.06	159.00	133.08	117.29	2.63
		0.10	136.48	114.23	100.68	3.77
		0.14	123.42	103.29	91.04	4.77
		0.18	114.48	95.82	84.45	5.69
		0.22	107.82	90.24	79.53	6.55
		0.26	102.56	85.84	75.66	7.37
160 (Z=8)	3	0.06	195.69	163.78	144.35	1.85
		0.10	167.97	140.58	123.90	2.65
		0.14	151.89	127.13	112.04	3.35
		0.18	140.90	117.92	103.93	4.00
		0.22	132.69	111.06	97.88	4.61
		0.26	126.23	105.64	93.11	5.18
	5	0.06	172.67	144.51	127.37	2.72
		0.10	148.21	124.04	109.33	3.90
		0.14	134.02	112.17	98.86	4.94
		0.18	124.32	104.05	91.71	5.89
		0.22	117.08	97.99	86.37	6.78
		0.26	111.38	93.22	82.16	7.62
	7	0.06	159.00	133.08	117.29	3.51
		0.10	136.48	114.23	100.68	5.03
		0.14	123.42	103.29	91.04	6.36
		0.18	114.48	95.82	84.45	7.59
		0.22	107.82	90.24	79.53	8.74
		0.26	102.56	85.84	75.66	9.83

表 4-12 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)

刀具牌号: YF14

工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 (Z=10)	3	0.06	195.69	163.78	144.35	2.31
		0.10	167.97	140.58	123.90	3.31
		0.14	151.89	127.13	112.04	4.19
		0.18	140.90	117.92	103.93	5.00
		0.22	132.69	111.06	97.88	5.76
		0.26	126.23	105.64	93.11	6.48
	5	0.06	172.67	144.51	127.37	3.41
		0.10	148.21	124.04	109.33	4.87
		0.14	134.02	112.17	98.86	6.17
		0.18	124.32	104.05	91.71	7.36
		0.22	117.08	97.99	86.37	8.47
		0.26	111.38	93.22	82.16	9.53
	7	0.06	159.00	133.08	117.29	4.39
		0.10	136.48	114.23	100.68	6.28
		0.14	123.42	103.29	91.04	7.96
		0.18	114.48	95.82	84.45	9.49
		0.22	107.82	90.24	79.53	10.93
		0.26	102.56	85.84	75.66	12.28
250 (Z=12)	3	0.06	195.69	163.78	144.35	2.78
		0.10	167.97	140.58	123.90	3.98
		0.14	151.89	127.13	112.04	5.03
		0.18	140.90	117.92	103.93	6.01
		0.22	132.69	111.06	97.88	6.91
		0.26	126.23	105.64	93.11	7.77
	5	0.06	172.67	144.51	127.37	4.09
		0.10	148.21	124.04	109.33	5.85
		0.14	134.02	112.17	98.86	7.41
		0.18	124.32	104.05	91.71	8.83
		0.22	117.08	97.99	86.37	10.17
		0.26	111.38	93.22	82.16	11.43
	7	0.06	159.00	133.08	117.29	5.27
		0.10	136.48	114.23	100.68	7.54
		0.14	123.42	103.29	91.04	9.55
		0.18	114.48	95.82	84.45	11.39
		0.22	107.82	90.24	79.53	13.11
		0.26	102.56	85.84	75.66	14.74

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-13 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)
工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	280.44	246.51	224.96	1.85
		0.10	242.32	213.00	194.38	2.67
		0.14	220.09	193.46	176.55	3.39
		0.18	204.82	180.05	164.30	4.06
		0.22	193.40	170.00	155.14	4.69
		0.26	184.38	162.07	147.90	5.28
	5	0.06	256.19	225.20	205.51	2.82
		0.10	221.37	194.59	177.58	4.06
		0.14	201.06	176.74	161.29	5.17
		0.18	187.12	164.48	150.10	6.18
		0.22	176.68	155.31	141.73	7.14
		0.26	168.44	148.06	135.12	8.04
	7	0.06	241.38	212.18	193.63	3.72
		0.10	208.57	183.34	167.31	5.36
		0.14	189.44	166.52	151.96	6.82
		0.18	176.30	154.97	141.42	8.16
		0.22	166.46	146.33	133.53	9.42
		0.26	158.70	139.50	127.30	10.61
160 (Z=8)	3	0.06	280.44	246.51	224.96	2.47
		0.10	242.32	213.00	194.38	3.56
		0.14	220.09	193.46	176.55	4.52
		0.18	204.82	180.05	164.30	5.41
		0.22	193.40	170.00	155.14	6.25
		0.26	184.38	162.07	147.90	7.04
	5	0.06	256.19	225.20	205.51	3.76
		0.10	221.37	194.59	177.58	5.42
		0.14	201.06	176.74	161.29	6.89
		0.18	187.12	164.48	150.10	8.25
		0.22	176.68	155.31	141.73	9.52
		0.26	168.44	148.06	135.12	10.72
	7	0.06	241.38	212.18	193.63	4.96
		0.10	208.57	183.34	167.31	7.15
		0.14	189.44	166.52	151.96	9.09
		0.18	176.30	154.97	141.42	10.88
		0.22	166.46	146.33	133.53	12.56
		0.26	158.70	139.50	127.30	14.15

表 4-13 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 ($Z=10$)	3	0.06	280.44	246.51	224.96	3.09
		0.10	242.32	213.00	194.38	4.45
		0.14	220.09	193.46	176.55	5.66
		0.18	204.82	180.05	164.30	6.77
		0.22	193.40	170.00	155.14	7.81
		0.26	184.38	162.07	147.90	8.80
	5	0.06	256.19	225.20	205.51	4.70
		0.10	221.37	194.59	177.58	6.77
		0.14	201.06	176.74	161.29	8.61
		0.18	187.12	164.48	150.10	10.31
		0.22	176.68	155.31	141.73	11.90
		0.26	168.44	148.06	135.12	13.41
	7	0.06	241.38	212.18	193.63	6.20
		0.10	208.57	183.34	167.31	8.94
		0.14	189.44	166.52	151.96	11.36
		0.18	176.30	154.97	141.42	13.60
		0.22	166.46	146.33	133.53	15.70
		0.26	158.70	139.50	127.30	17.68
250 ($Z=12$)	3	0.06	280.44	246.51	224.96	3.70
		0.10	242.32	213.00	194.38	5.34
		0.14	220.09	193.46	176.55	6.79
		0.18	204.82	180.05	164.30	8.12
		0.22	193.40	170.00	155.14	9.38
		0.26	184.38	162.07	147.90	10.56
	5	0.06	256.19	225.20	205.51	5.64
		0.10	221.37	194.59	177.58	8.13
		0.14	201.06	176.74	161.29	10.34
		0.18	187.12	164.48	150.10	12.37
		0.22	176.68	155.31	141.73	14.28
		0.26	168.44	148.06	135.12	16.09
	7	0.06	241.38	212.18	193.63	7.45
		0.10	208.57	183.34	167.31	10.72
		0.14	189.44	166.52	151.96	13.64
		0.18	176.30	154.97	141.42	16.32
		0.22	166.46	146.33	133.53	18.84
		0.26	158.70	139.50	127.30	21.22

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-14 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)
工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
100 (Z=6)	3	0.06	221.51	194.71	177.69	1.59	
		0.10	191.40	168.24	153.54	2.30	
		0.14	173.84	152.81	139.45	2.92	
		0.18	161.78	142.21	129.78	3.49	
		0.22	152.76	134.28	122.54	4.03	
		0.26	145.63	128.01	116.82	4.55	
	5	0.06	202.36	177.88	162.33	2.43	
		0.10	174.85	153.70	140.26	3.50	
		0.14	158.81	139.60	127.39	4.45	
		0.18	147.80	129.92	118.56	5.32	
		0.22	139.55	122.67	111.95	6.14	
		0.26	133.04	116.95	106.72	6.92	
	7	0.06	190.66	167.59	152.94	3.20	
		0.10	164.74	144.81	132.15	4.61	
		0.14	149.63	131.53	120.03	5.87	
		0.18	139.25	122.41	111.70	7.02	
		0.22	131.48	115.58	105.47	8.11	
		0.26	125.35	110.19	100.55	9.13	
	160 (Z=8)	3	0.06	221.51	194.71	177.69	2.12
			0.10	191.40	168.24	153.54	3.06
			0.14	173.84	152.81	139.45	3.89
0.18			161.78	142.21	129.78	4.66	
0.22			152.76	134.28	122.54	5.38	
0.26			145.63	128.01	116.82	6.06	
5		0.06	202.36	177.88	162.33	3.24	
		0.10	174.85	153.70	140.26	4.66	
		0.14	158.81	139.60	127.39	5.93	
		0.18	147.80	129.92	118.56	7.10	
		0.22	139.55	122.67	111.95	8.19	
		0.26	133.04	116.95	106.72	9.23	
7		0.06	190.66	167.59	152.94	4.27	
		0.10	164.74	144.81	132.15	6.15	
		0.14	149.63	131.53	120.03	7.83	
		0.18	139.25	122.41	111.70	9.37	
		0.22	131.48	115.58	105.47	10.81	
		0.26	125.35	110.19	100.55	12.18	

表 4-14 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: YTi4

工件材料硬度: HBI75—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 (Z=10)	3	0.06	221.51	194.71	177.69	2.66
		0.10	191.40	168.24	153.54	3.83
		0.14	173.84	152.81	139.45	4.87
		0.18	161.78	142.21	129.78	5.83
		0.22	152.76	134.28	122.54	6.73
		0.26	145.63	128.01	116.82	7.58
	5	0.06	202.36	177.88	162.33	4.05
		0.10	174.85	153.70	140.26	5.83
		0.14	158.81	139.60	127.39	7.42
		0.18	147.80	129.92	118.56	8.88
		0.22	139.55	122.67	111.95	10.24
		0.26	133.04	116.95	106.72	11.54
	7	0.06	190.66	167.59	152.94	5.34
		0.10	164.74	144.81	132.15	7.69
		0.14	149.63	131.53	120.03	9.79
		0.18	139.25	122.41	111.70	11.71
		0.22	131.48	115.58	105.47	13.51
		0.26	125.35	110.19	100.55	15.23
250 (Z=12)	3	0.06	221.51	194.71	177.69	3.19
		0.10	191.40	168.24	153.54	4.60
		0.14	173.84	152.81	139.45	5.84
		0.18	161.78	142.21	129.78	6.99
		0.22	152.76	134.28	122.54	8.07
		0.26	145.63	128.01	116.82	9.10
	5	0.06	202.36	177.88	162.33	4.86
		0.10	174.85	153.70	140.26	7.00
		0.14	158.81	139.60	127.39	8.90
		0.18	147.80	129.92	118.56	10.65
		0.22	139.55	122.67	111.95	12.29
		0.26	133.04	116.95	106.72	13.85
	7	0.06	190.66	167.59	152.94	6.41
		0.10	164.74	144.81	132.15	9.23
		0.14	149.63	131.53	120.03	11.74
		0.18	139.25	122.41	111.70	14.05
		0.22	131.48	115.58	105.47	16.22
		0.26	125.35	110.19	100.55	18.27

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-15 切削方式: 面铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 ($Z=6$)	3	0.06	184.47	162.15	147.98	1.42
		0.10	159.39	140.11	127.86	2.04
		0.14	144.77	127.26	116.13	2.60
		0.18	134.73	118.43	108.08	3.11
		0.22	127.21	111.83	102.05	3.59
		0.26	121.28	106.61	97.29	4.05
	5	0.06	168.52	148.13	135.18	2.16
		0.10	145.61	128.00	116.81	3.11
		0.14	132.25	116.26	106.09	3.96
		0.18	123.08	108.19	98.73	4.74
		0.22	116.22	102.16	93.23	5.47
		0.26	110.80	97.39	88.88	6.16
	7	0.06	158.78	139.57	127.37	2.85
		0.10	137.20	120.60	110.06	4.11
		0.14	124.61	109.53	99.96	5.23
		0.18	115.97	101.94	93.03	6.25
		0.22	109.50	96.25	87.84	7.22
		0.26	104.39	91.76	83.74	8.13
160 ($Z=8$)	3	0.06	184.47	162.15	147.98	1.89
		0.10	159.39	140.11	127.86	2.73
		0.14	144.77	127.26	116.13	3.47
		0.18	134.73	118.43	108.08	4.15
		0.22	127.21	111.83	102.05	4.79
		0.26	121.28	106.61	97.29	5.40
	5	0.06	168.52	148.13	135.18	2.88
		0.10	145.61	128.00	116.81	4.15
		0.14	132.25	116.26	106.09	5.28
		0.18	123.08	108.19	98.73	6.32
		0.22	116.22	102.16	93.23	7.30
		0.26	110.80	97.39	88.88	8.22
	7	0.06	158.78	139.57	127.37	3.80
		0.10	137.20	120.60	110.06	5.48
		0.14	124.61	109.53	99.96	6.97
		0.18	115.97	101.94	93.03	8.34
		0.22	109.50	96.25	87.84	9.62
		0.26	104.39	91.76	83.74	10.84

表 4-15 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			T=60min	T=90min	T=120min		
200 (Z=10)	3	0.06	184.47	162.15	147.98	2.37	
		0.10	159.39	140.11	127.86	3.41	
		0.14	144.77	127.26	116.13	4.34	
		0.18	134.73	118.43	108.08	5.19	
		0.22	127.21	111.83	102.05	5.99	
		0.26	121.28	106.61	97.29	6.75	
	5	0.06	168.52	148.13	135.18	3.60	
		0.10	145.61	128.00	116.81	5.19	
		0.14	132.25	116.26	106.09	6.60	
		0.18	123.08	108.19	98.73	7.90	
		0.22	116.22	102.16	93.23	9.12	
		0.26	110.80	97.39	88.88	10.28	
	7	0.06	158.78	139.57	127.37	4.76	
		0.10	137.20	120.60	110.06	6.85	
		0.14	124.61	109.53	99.96	8.71	
		0.18	115.97	101.94	93.03	10.43	
		0.22	109.50	96.25	87.84	12.03	
		0.26	104.39	91.76	83.74	13.56	
	250 (Z=12)	3	0.06	184.47	162.15	147.98	2.84
			0.10	159.39	140.11	127.86	4.09
			0.14	144.77	127.26	116.13	5.20
0.18			134.73	118.43	108.08	6.23	
0.22			127.21	111.83	102.05	7.19	
0.26			121.28	106.61	97.29	8.10	
5		0.06	168.52	148.13	135.18	4.33	
		0.10	145.61	128.00	116.81	6.23	
		0.14	132.25	116.26	106.09	7.93	
		0.18	123.08	108.19	98.73	9.48	
		0.22	116.22	102.16	93.23	10.95	
		0.26	110.80	97.39	88.88	12.33	
7		0.06	158.78	139.57	127.37	5.71	
		0.10	137.20	120.60	110.06	8.22	
		0.14	124.61	109.53	99.96	10.46	
		0.18	115.97	101.94	93.03	12.51	
		0.22	109.50	96.25	87.84	14.44	
		0.26	104.39	91.76	83.74	16.27	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-16 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)
工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	158.85	139.63	127.43	1.29
		0.10	137.26	120.65	110.11	1.86
		0.14	124.67	109.59	100.00	2.36
		0.18	116.02	101.99	93.07	2.83
		0.22	109.55	96.30	87.88	3.27
		0.26	104.44	91.80	83.78	3.68
	5	0.06	145.12	127.56	116.41	1.96
		0.10	125.39	110.22	100.59	2.83
		0.14	113.89	100.11	91.36	3.60
		0.18	105.99	93.17	85.02	4.31
		0.22	100.08	87.97	80.28	4.98
		0.26	95.41	83.87	76.54	5.61
	7	0.06	136.73	120.19	109.68	2.59
		0.10	118.14	103.85	94.77	3.74
		0.14	107.30	94.32	86.08	4.75
		0.18	99.86	87.78	80.11	5.69
		0.22	94.29	82.89	75.64	6.56
		0.26	89.89	79.02	72.11	7.40
160 (Z=8)	3	0.06	158.85	139.63	127.43	1.72
		0.10	137.26	120.65	110.11	2.48
		0.14	124.67	109.59	100.00	3.15
		0.18	116.02	101.99	93.07	3.77
		0.22	109.55	96.30	87.88	4.36
		0.26	104.44	91.80	83.78	4.91
	5	0.06	145.12	127.56	116.41	2.62
		0.10	125.39	110.22	100.59	3.78
		0.14	113.89	100.11	91.36	4.80
		0.18	105.99	93.17	85.02	5.75
		0.22	100.08	87.97	80.28	6.64
		0.26	95.41	83.87	76.54	7.48
	7	0.06	136.73	120.19	109.68	3.46
		0.10	118.14	103.85	94.77	4.98
		0.14	107.30	94.32	86.08	6.34
		0.18	99.86	87.78	80.11	7.58
		0.22	94.29	82.89	75.64	8.75
		0.26	89.89	79.02	72.11	9.86

表 4-16 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 (Z=10)	3	0.06	158.85	139.63	127.43	2.15
		0.10	137.26	120.65	110.11	3.10
		0.14	124.67	109.59	100.00	3.94
		0.18	116.02	101.99	93.07	4.72
		0.22	109.55	96.30	87.88	5.45
		0.26	104.44	91.80	83.78	6.14
	5	0.06	145.12	127.56	116.41	3.28
		0.10	125.39	110.22	100.59	4.72
		0.14	113.89	100.11	91.36	6.01
		0.18	105.99	93.17	85.02	7.19
		0.22	100.08	87.97	80.28	8.30
		0.26	95.41	83.87	76.54	9.35
	7	0.06	136.73	120.19	109.68	4.32
		0.10	118.14	103.85	94.77	6.23
		0.14	107.30	94.32	86.08	7.92
		0.18	99.86	87.78	80.11	9.48
		0.22	94.29	82.89	75.64	10.94
		0.26	89.89	79.02	72.11	12.33
250 (Z=12)	3	0.06	158.85	139.63	127.43	2.58
		0.10	137.26	120.65	110.11	3.72
		0.14	124.67	109.59	100.00	4.73
		0.18	116.02	101.99	93.07	5.66
		0.22	109.55	96.30	87.88	6.54
		0.26	104.44	91.80	83.78	7.37
	5	0.06	145.12	127.56	116.41	3.93
		0.10	125.39	110.22	100.59	5.67
		0.14	113.89	100.11	91.36	7.21
		0.18	105.99	93.17	85.02	8.63
		0.22	100.08	87.97	80.28	9.96
		0.26	95.41	83.87	76.54	11.22
	7	0.06	136.73	120.19	109.68	5.19
		0.10	118.14	103.85	94.77	7.48
		0.14	107.30	94.32	86.08	9.51
		0.18	99.86	87.78	80.11	11.38
		0.22	94.29	82.89	75.64	13.13
		0.26	89.89	79.02	72.11	14.80

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-17 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳合金钢(5a)
工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
100 (Z=6)	3	0.06	301.37	253.97	224.94	2.39	
		0.10	227.90	192.06	170.10	3.02	
		0.14	189.59	159.77	141.51	3.52	
		0.18	165.24	139.25	123.33	3.94	
		0.22	148.06	124.78	110.51	4.32	
		0.26	135.13	113.88	100.86	4.66	
	5	0.06	267.28	225.24	199.49	3.54	
		0.10	202.12	170.33	150.86	4.47	
		0.14	168.14	141.70	125.50	5.20	
		0.18	146.55	123.50	109.38	5.83	
		0.22	131.31	110.66	98.01	6.38	
		0.26	119.85	101.00	89.45	6.89	
	7	0.06	246.96	208.12	184.33	4.58	
		0.10	186.76	157.38	139.39	5.78	
		0.14	155.36	130.93	115.96	6.73	
		0.18	135.41	114.11	101.07	7.54	
		0.22	121.33	102.25	90.56	8.26	
		0.26	110.73	93.32	82.65	8.91	
	160 (Z=8)	3	0.06	301.37	253.97	224.94	3.19
			0.10	227.90	192.06	170.10	4.03
			0.14	189.59	159.77	141.51	4.69
0.18			165.24	139.25	123.33	5.26	
0.22			148.06	124.78	110.51	5.76	
0.26			135.13	113.88	100.86	6.21	
5		0.06	267.28	225.24	199.49	4.72	
		0.10	202.12	170.33	150.86	5.96	
		0.14	168.14	141.70	125.50	6.94	
		0.18	146.55	123.50	109.38	7.77	
		0.22	131.31	110.66	98.01	8.51	
		0.26	119.85	101.00	89.45	9.18	
7		0.06	246.96	208.12	184.33	6.11	
		0.10	186.76	157.38	139.39	7.71	
		0.14	155.36	130.93	115.96	8.98	
		0.18	135.41	114.11	101.07	10.06	
		0.22	121.33	102.25	90.56	11.02	
		0.26	110.73	93.32	82.65	11.88	

表 4-17 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 中碳合金钢(5a)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 (Z=10)	3	0.06	301.37	253.97	224.94	3.99	
		0.10	227.90	192.06	170.10	5.04	
		0.14	189.59	159.77	141.51	5.87	
		0.18	165.24	139.25	123.33	6.57	
		0.22	148.06	124.78	110.51	7.20	
		0.26	135.13	113.88	100.86	7.77	
	5	0.06	267.28	225.24	199.49	5.91	
		0.10	202.12	170.33	150.86	7.45	
		0.14	168.14	141.70	125.50	8.67	
		0.18	146.55	123.50	109.38	9.72	
		0.22	131.31	110.66	98.01	10.64	
		0.26	119.85	101.00	89.45	11.48	
	7	0.06	246.96	208.12	184.33	7.64	
		0.10	186.76	157.38	139.39	9.63	
		0.14	155.36	130.93	115.96	11.22	
		0.18	135.41	114.11	101.07	12.57	
		0.22	121.33	102.25	90.56	13.77	
		0.26	110.73	93.32	82.65	14.85	
	250 (Z=12)	3	0.06	301.37	253.97	224.94	4.79
			0.10	227.90	192.06	170.10	6.04
			0.14	189.59	159.77	141.51	7.04
0.18			165.24	139.25	123.33	7.89	
0.22			148.06	124.78	110.51	8.64	
0.26			135.13	113.88	100.86	9.32	
5		0.06	267.28	225.24	199.49	7.09	
		0.10	202.12	170.33	150.86	8.94	
		0.14	168.14	141.70	125.50	10.41	
		0.18	146.55	123.50	109.38	11.66	
		0.22	131.31	110.66	98.01	12.77	
		0.26	119.85	101.00	89.45	13.78	
7		0.06	246.96	208.12	184.33	9.17	
		0.10	186.76	157.38	139.39	11.56	
		0.14	155.36	130.93	115.96	13.47	
		0.18	135.41	114.11	101.07	15.09	
		0.22	121.33	102.25	90.56	16.53	
		0.26	110.73	93.32	82.65	17.82	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-18 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳合金钢(5a)
工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
100 (Z=6)	3	0.06	229.30	193.24	171.15	1.99	
		0.10	173.40	146.13	129.43	2.50	
		0.14	144.25	121.57	107.67	2.92	
		0.18	125.72	105.95	93.84	3.27	
		0.22	112.65	94.94	84.08	3.58	
		0.26	102.82	86.65	76.74	3.86	
	5	0.06	203.36	171.38	151.79	2.94	
		0.10	153.79	129.60	114.79	3.70	
		0.14	127.93	107.81	95.49	4.31	
		0.18	111.50	93.97	83.22	4.83	
		0.22	99.91	84.20	74.57	5.29	
		0.26	91.19	76.85	68.06	5.71	
	7	0.06	187.90	158.35	140.25	3.80	
		0.10	142.10	119.75	106.06	4.79	
		0.14	118.21	99.62	88.23	5.58	
		0.18	103.03	86.82	76.90	6.25	
		0.22	92.32	77.80	68.90	6.85	
		0.26	84.25	71.00	62.89	7.39	
	160 (Z=8)	3	0.06	229.30	193.24	171.15	2.65
			0.10	173.40	146.13	129.43	3.34
			0.14	144.25	121.57	107.67	3.89
0.18			125.72	105.95	93.84	4.36	
0.22			112.65	94.94	84.08	4.78	
0.26			102.82	86.65	76.74	5.15	
5		0.06	203.36	171.38	151.79	3.92	
		0.10	153.79	129.60	114.79	4.94	
		0.14	127.93	107.81	95.49	5.75	
		0.18	111.50	93.97	83.22	6.45	
		0.22	99.91	84.20	74.57	7.06	
		0.26	91.19	76.85	68.06	7.62	
7		0.06	187.90	158.35	140.25	5.07	
		0.10	142.10	119.75	106.06	6.39	
		0.14	118.21	99.62	88.23	7.44	
		0.18	103.03	86.82	76.90	8.34	
		0.22	92.32	77.80	68.90	9.14	
		0.26	84.25	71.00	62.89	9.85	

表 4-18 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 中碳合金钢(5a)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 (Z=10)	3	0.06	229.30	193.24	171.15	3.31	
		0.10	173.40	146.13	129.43	4.18	
		0.14	144.25	121.57	107.67	4.86	
		0.18	125.72	105.95	93.84	5.45	
		0.22	112.65	94.94	84.08	5.97	
		0.26	102.82	86.65	76.74	6.44	
	5	0.06	203.36	171.38	151.79	4.90	
		0.10	153.79	129.60	114.79	6.17	
		0.14	127.93	107.81	95.49	7.19	
		0.18	111.50	93.97	83.22	8.06	
		0.22	99.91	84.20	74.57	8.83	
		0.26	91.19	76.85	68.06	9.52	
	7	0.06	187.90	158.35	140.25	6.34	
		0.10	142.10	119.75	106.06	7.99	
		0.14	118.21	99.62	88.23	9.31	
		0.18	103.03	86.82	76.90	10.43	
		0.22	92.32	77.80	68.90	11.42	
		0.26	84.25	71.00	62.89	12.32	
	250 (Z=12)	3	0.06	229.30	193.24	171.15	3.98
			0.10	173.40	146.13	129.43	5.01
			0.14	144.25	121.57	107.67	5.84
0.18			125.72	105.95	93.84	6.54	
0.22			112.65	94.94	84.08	7.17	
0.26			102.82	86.65	76.74	7.73	
5		0.06	203.36	171.38	151.79	5.88	
		0.10	153.79	129.60	114.79	7.41	
		0.14	127.93	107.81	95.49	8.63	
		0.18	111.50	93.97	83.22	9.67	
		0.22	99.91	84.20	74.57	10.59	
		0.26	91.19	76.85	68.06	11.43	
7		0.06	187.90	158.35	140.25	7.61	
		0.10	142.10	119.75	106.06	9.59	
		0.14	118.21	99.62	88.23	11.17	
		0.18	103.03	86.82	76.90	12.57	
		0.22	92.32	77.80	68.90	13.71	
		0.26	84.25	71.00	62.89	14.78	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-19 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳合金钢(5a)
工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	185.50	156.33	138.45	1.72
		0.10	140.28	118.22	104.70	2.16
		0.14	116.70	98.34	87.10	2.52
		0.18	101.71	85.71	75.91	2.83
		0.22	91.14	76.80	68.02	3.10
		0.26	83.18	70.10	62.08	3.34
	5	0.06	164.52	138.64	122.79	2.54
		0.10	124.41	104.84	92.86	3.20
		0.14	103.50	87.22	77.25	3.73
		0.18	90.20	76.02	67.33	4.18
		0.22	80.83	68.11	60.33	4.58
		0.26	73.77	62.17	55.06	4.94
	7	0.06	152.01	128.10	113.46	3.29
		0.10	114.95	96.87	85.80	4.14
		0.14	95.63	80.59	71.38	4.83
		0.18	83.35	70.24	62.21	5.41
		0.22	74.68	62.94	55.74	5.93
		0.26	68.16	57.44	50.87	6.39
160 (Z=8)	3	0.06	185.50	156.33	138.45	2.29
		0.10	140.28	118.22	104.70	2.89
		0.14	116.70	98.34	87.10	3.36
		0.18	101.71	85.71	75.91	3.77
		0.22	91.14	76.80	68.02	4.13
		0.26	83.18	70.10	62.08	4.46
	5	0.06	164.52	138.64	122.79	3.39
		0.10	124.41	104.84	92.86	4.27
		0.14	103.50	87.22	77.25	4.98
		0.18	90.20	76.02	67.33	5.58
		0.22	80.83	68.11	60.33	6.11
		0.26	73.77	62.17	55.06	6.59
	7	0.06	152.01	128.10	113.46	4.38
		0.10	114.95	96.87	85.80	5.53
		0.14	95.63	80.59	71.38	6.44
		0.18	83.35	70.24	62.21	7.21
		0.22	74.68	62.94	55.74	7.90
		0.26	68.16	57.44	50.87	8.52

表 4-19 (续) 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳合金钢(5a)
工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 (Z=10)	3	0.06	185.50	156.33	138.45	2.86	
		0.10	140.28	118.22	104.70	3.61	
		0.14	116.70	98.34	87.10	4.21	
		0.18	101.71	85.71	75.91	4.71	
		0.22	91.14	76.80	68.02	5.16	
		0.26	83.18	70.10	62.08	5.57	
	5	0.06	164.52	138.64	122.79	4.24	
		0.10	124.41	104.84	92.86	5.34	
		0.14	103.50	87.22	77.25	6.22	
		0.18	90.20	76.02	67.33	6.97	
		0.22	80.83	68.11	60.33	7.63	
		0.26	73.77	62.17	55.06	8.24	
	7	0.06	152.01	128.10	113.46	5.48	
		0.10	114.95	96.87	85.80	6.91	
		0.14	95.63	80.59	71.38	8.05	
		0.18	83.35	70.24	62.21	9.02	
		0.22	74.68	62.94	55.74	9.88	
		0.26	68.16	57.44	50.87	10.66	
	250 (Z=12)	3	0.06	185.50	156.33	138.45	3.44
			0.10	140.28	118.22	104.70	4.33
			0.14	116.70	98.34	87.10	5.05
0.18			101.71	85.71	75.91	5.66	
0.22			91.14	76.80	68.02	6.20	
0.26			83.18	70.10	62.08	6.69	
5		0.06	164.52	138.64	122.79	5.08	
		0.10	124.41	104.84	92.86	6.41	
		0.14	103.50	87.22	77.25	7.47	
		0.18	90.20	76.02	67.33	8.37	
		0.22	80.83	68.11	60.33	9.16	
		0.26	73.77	62.17	55.06	9.88	
7		0.06	152.01	128.10	113.46	6.58	
		0.10	114.95	96.87	85.80	8.29	
		0.14	95.63	80.59	71.38	9.66	
		0.18	83.35	70.24	62.21	10.82	
		0.22	74.68	62.94	55.74	11.86	
		0.26	68.16	57.44	50.87	12.79	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-20 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳合金钢(5a)
工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	156.00	131.46	116.44	1.52
		0.10	117.97	99.42	88.05	1.92
		0.14	98.14	82.70	73.25	2.24
		0.18	85.53	72.08	63.84	2.51
		0.22	76.64	64.59	57.20	2.75
		0.26	69.95	58.95	52.21	2.97
	5	0.06	138.35	116.59	103.26	2.26
		0.10	104.62	88.17	78.09	2.84
		0.14	87.04	73.35	64.96	3.31
		0.18	75.86	63.93	56.62	3.71
		0.22	67.97	57.28	50.73	4.07
		0.26	62.04	52.28	46.30	4.39
	7	0.06	127.83	107.73	95.41	2.92
		0.10	96.67	81.47	72.15	3.68
		0.14	80.42	67.77	60.02	4.29
		0.18	70.09	59.07	52.31	4.80
		0.22	62.80	52.93	46.88	5.26
		0.26	57.32	48.31	42.78	5.68
160 (Z=8)	3	0.06	156.00	131.46	116.44	2.03
		0.10	117.97	99.42	88.05	2.56
		0.14	98.14	82.70	73.25	2.99
		0.18	85.53	72.08	63.84	3.35
		0.22	76.64	64.59	57.20	3.67
		0.26	69.95	58.95	52.21	3.96
	5	0.06	138.35	116.59	103.26	3.01
		0.10	104.62	88.17	78.09	3.79
		0.14	87.04	73.35	64.96	4.42
		0.18	75.86	63.93	56.62	4.95
		0.22	67.97	57.28	50.73	5.42
		0.26	62.04	52.28	46.30	5.85
	7	0.06	127.83	107.73	95.41	3.89
		0.10	96.67	81.47	72.15	4.91
		0.14	80.42	67.77	60.02	5.72
		0.18	70.09	59.07	52.31	6.41
		0.22	62.80	52.93	46.88	7.02
		0.26	57.32	48.31	42.78	7.57

表 4-20 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 中碳合金钢(5a)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/mm			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 (Z=10)	3	0.06	156.00	131.46	116.44	2.54
		0.10	117.97	99.42	88.05	3.21
		0.14	98.14	82.70	73.25	3.74
		0.18	85.53	72.08	63.84	4.19
		0.22	76.64	64.59	57.20	4.59
		0.26	69.95	58.95	52.21	4.95
	5	0.06	138.35	116.59	103.26	3.76
		0.10	104.62	88.17	78.09	4.74
		0.14	87.04	73.35	64.96	5.53
		0.18	75.86	63.93	56.62	6.19
		0.22	67.97	57.28	50.73	6.78
		0.26	62.04	52.28	46.30	7.31
	7	0.06	127.83	107.73	95.41	4.87
		0.10	96.67	81.47	72.15	6.14
		0.14	80.42	67.77	60.02	7.15
		0.18	70.09	59.07	52.31	8.01
		0.22	62.80	52.93	46.88	8.77
		0.26	57.32	48.31	42.78	9.46
250 (Z=12)	3	0.06	156.00	131.46	116.44	3.05
		0.10	117.97	99.42	88.05	3.85
		0.14	98.14	82.70	73.25	4.48
		0.18	85.53	72.08	63.84	5.03
		0.22	76.64	64.59	57.20	5.50
		0.26	69.95	58.95	52.21	5.94
	5	0.06	138.35	116.59	103.26	4.52
		0.10	104.62	88.17	78.09	5.69
		0.14	87.04	73.35	64.96	6.63
		0.18	75.86	63.93	56.62	7.43
		0.22	67.97	57.28	50.73	8.14
		0.26	62.04	52.28	46.30	8.78
	7	0.06	127.83	107.73	95.41	5.84
		0.10	96.67	81.47	72.15	7.37
		0.14	80.42	67.77	60.02	8.58
		0.18	70.09	59.07	52.31	9.61
		0.22	62.80	52.93	46.88	10.53
		0.26	57.32	48.31	42.78	11.36

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-21 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳合金钢(5b)
工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 ($Z=6$)	3	0.06	286.30	241.27	213.69	2.27
		0.10	216.51	182.46	161.60	2.87
		0.14	180.11	151.78	134.43	3.34
		0.18	156.98	132.29	117.17	3.74
		0.22	140.66	118.54	104.99	4.10
		0.26	128.38	108.19	95.82	4.42
	5	0.06	253.91	213.98	189.52	3.36
		0.10	192.02	161.82	143.32	4.24
		0.14	159.74	134.62	119.23	4.94
		0.18	139.22	117.33	103.91	5.54
		0.22	124.75	105.13	93.11	6.07
		0.26	113.85	95.95	84.98	6.54
	7	0.06	234.61	197.71	175.11	4.35
		0.10	177.42	149.52	132.42	5.49
		0.14	147.59	124.38	110.16	6.39
		0.18	128.64	108.41	96.01	7.16
		0.22	115.26	97.14	86.03	7.85
		0.26	105.20	88.65	78.52	8.46
160 ($Z=8$)	3	0.06	286.30	241.27	213.69	3.03
		0.10	216.51	182.46	161.60	3.83
		0.14	180.11	151.78	134.43	4.46
		0.18	156.98	132.29	117.17	4.99
		0.22	140.66	118.54	104.99	5.47
		0.26	128.38	108.19	95.82	5.90
	5	0.06	253.91	213.98	189.52	4.49
		0.10	192.02	161.82	143.32	5.66
		0.14	159.74	134.62	119.23	6.59
		0.18	139.22	117.33	103.91	7.39
		0.22	124.75	105.13	93.11	8.09
		0.26	113.85	95.95	84.98	8.72
	7	0.06	234.61	197.71	175.11	5.81
		0.10	177.42	149.52	132.42	7.32
		0.14	147.59	124.38	110.16	8.53
		0.18	128.64	108.41	96.01	9.55
		0.22	115.26	97.14	86.03	10.46
		0.26	105.20	88.65	78.52	11.29

表 4-21 (续) 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳合金钢(5b)
工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 (Z=10)	3	0.06	286.30	241.27	213.69	3.79
		0.10	216.51	182.46	161.60	4.78
		0.14	180.11	151.78	134.43	5.57
		0.18	156.98	132.29	117.17	6.24
		0.22	140.66	118.54	104.99	6.84
		0.26	128.38	108.19	95.82	7.38
	5	0.06	253.91	213.98	189.52	5.61
		0.10	192.02	161.82	143.32	7.07
		0.14	159.74	134.62	119.23	8.24
		0.18	139.22	117.33	103.91	9.23
		0.22	124.75	105.13	93.11	10.11
		0.26	113.85	95.95	84.98	10.91
	7	0.06	234.61	197.71	175.11	7.26
		0.10	177.42	149.52	132.42	9.15
		0.14	147.59	124.38	110.16	10.66
		0.18	128.64	108.41	96.01	11.94
		0.22	115.26	97.14	86.03	13.08
		0.26	105.20	88.65	78.52	14.11
250 (Z=12)	3	0.06	286.30	241.27	213.69	4.55
		0.10	216.51	182.46	161.60	5.74
		0.14	180.11	151.78	134.43	6.69
		0.18	156.98	132.29	117.17	7.49
		0.22	140.66	118.54	104.99	8.21
		0.26	128.38	108.19	95.82	8.85
	5	0.06	253.91	213.98	189.52	6.73
		0.10	192.02	161.82	143.32	8.49
		0.14	159.74	134.62	119.23	9.89
		0.18	139.22	117.33	103.91	11.08
		0.22	124.75	105.13	93.11	12.14
		0.26	113.85	95.95	84.98	13.09
	7	0.06	234.61	197.71	175.11	8.71
		0.10	177.42	149.52	132.42	10.98
		0.14	147.59	124.38	110.16	12.79
		0.18	128.64	108.41	96.01	14.33
		0.22	115.26	97.14	86.03	15.70
		0.26	105.20	88.65	78.52	16.93

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-22 切削方式: 面铣

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	217.84	183.58	162.59	1.89
		0.10	164.73	138.83	122.95	2.38
		0.14	137.04	115.49	102.29	2.77
		0.18	119.44	100.65	89.15	3.11
		0.22	107.02	90.19	79.88	3.40
		0.26	97.68	82.31	72.90	3.67
	5	0.06	193.20	162.81	144.20	2.79
		0.10	146.10	123.12	109.05	3.52
		0.14	121.54	102.42	90.71	4.10
		0.18	105.93	89.27	79.06	4.59
		0.22	94.92	79.99	70.84	5.03
		0.26	86.63	73.00	64.66	5.43
	7	0.06	178.51	150.43	133.24	3.61
		0.10	134.99	113.76	100.76	4.55
		0.14	112.30	94.64	83.82	5.30
		0.18	97.87	82.48	73.05	5.94
		0.22	87.70	73.91	65.46	6.51
		0.26	80.04	67.45	59.74	7.02
160 (Z=8)	3	0.06	217.84	183.58	162.59	2.52
		0.10	164.73	138.83	122.95	3.17
		0.14	137.04	115.49	102.29	3.70
		0.18	119.44	100.65	89.15	4.14
		0.22	107.02	90.19	79.88	5.54
		0.26	97.68	82.31	72.90	4.89
	5	0.06	193.20	162.81	144.20	3.72
		0.10	146.10	123.12	109.05	4.69
		0.14	121.54	102.42	90.71	5.46
		0.18	105.93	89.27	79.06	6.12
		0.22	94.92	79.99	70.84	6.71
		0.26	86.63	73.00	64.66	7.24
	7	0.06	178.51	150.43	133.24	4.82
		0.10	134.99	113.76	100.76	6.07
		0.14	112.30	94.64	83.82	7.07
		0.18	97.87	82.48	73.05	7.92
		0.22	87.70	73.91	65.46	8.68
		0.26	80.04	67.45	59.74	9.36

表 4-22 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 ($Z=10$)	3	0.06	217.84	183.58	162.59	3.15
		0.10	164.73	138.83	122.95	3.97
		0.14	137.04	115.49	102.29	4.62
		0.18	119.44	100.65	89.15	5.18
		0.22	107.02	90.19	79.88	5.67
		0.26	97.68	82.31	72.90	6.12
	5	0.06	193.20	162.81	144.20	4.65
		0.10	146.10	123.12	109.05	5.87
		0.14	121.54	102.42	90.71	6.83
		0.18	105.93	89.27	79.06	7.66
		0.22	94.92	79.99	70.84	8.39
		0.26	86.63	73.00	64.66	9.05
	7	0.06	178.51	150.43	133.24	6.02
		0.10	134.99	113.76	100.76	7.59
		0.14	112.30	94.64	83.82	8.84
		0.18	97.87	82.48	73.05	9.91
		0.22	87.70	73.91	65.46	10.85
		0.26	80.04	67.45	59.74	11.70
250 ($Z=12$)	3	0.06	217.84	183.58	162.59	3.78
		0.10	164.73	138.83	122.95	4.76
		0.14	137.04	115.49	102.29	5.55
		0.18	119.44	100.65	89.15	6.22
		0.22	107.02	90.19	79.88	6.81
		0.26	97.68	82.31	72.90	7.34
	5	0.06	193.20	162.81	144.20	5.58
		0.10	146.10	123.12	109.05	7.04
		0.14	121.54	102.42	90.71	8.20
		0.18	105.93	89.27	79.06	9.09
		0.22	94.92	79.99	70.84	10.06
		0.26	86.63	73.00	64.66	10.86
	7	0.06	178.51	150.43	133.24	7.23
		0.10	134.99	113.76	100.76	9.11
		0.14	112.30	94.64	83.82	10.61
		0.18	97.87	82.48	73.05	11.89
		0.22	87.70	73.91	65.46	13.02
		0.26	80.04	67.45	59.74	14.04

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-23 切削方式: 面铣

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: YTi4

工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	176.22	148.51	131.53	1.63
		0.10	133.26	112.31	99.47	2.06
		0.14	110.86	93.43	82.75	2.40
		0.18	96.62	81.43	72.12	2.69
		0.22	86.58	72.96	64.62	2.94
		0.26	79.02	66.59	58.98	3.17
	5	0.06	156.29	131.71	116.65	2.41
		0.10	118.19	99.60	88.22	3.04
		0.14	98.32	82.86	73.39	3.54
		0.18	85.69	72.22	63.96	3.97
		0.22	76.78	64.71	57.31	4.35
		0.26	70.08	59.06	52.31	4.69
	7	0.06	144.41	121.70	107.78	3.12
		0.10	109.20	92.03	81.51	3.94
		0.14	90.85	76.56	67.81	4.59
		0.18	79.18	66.73	59.10	5.14
		0.22	70.95	59.79	52.95	5.63
		0.26	64.75	54.57	48.33	6.07
160 (Z=8)	3	0.06	176.22	148.51	131.53	2.18
		0.10	133.26	112.31	99.47	2.74
		0.14	110.86	93.43	82.75	3.20
		0.18	96.62	81.43	72.12	3.58
		0.22	86.58	72.96	64.62	3.92
		0.26	79.02	66.59	58.98	4.23
	5	0.06	156.29	131.71	116.65	3.22
		0.10	118.19	99.60	88.22	4.06
		0.14	98.32	82.86	73.39	4.73
		0.18	85.69	72.22	63.96	5.30
		0.22	76.78	64.71	57.31	5.80
		0.26	70.08	59.06	52.31	6.26
	7	0.06	144.41	121.70	107.78	4.16
		0.10	109.20	92.03	81.51	5.25
		0.14	90.85	76.56	67.81	6.12
		0.18	79.18	66.73	59.10	6.85
		0.22	70.95	59.79	52.95	7.51
		0.26	64.75	54.57	48.33	8.10

表 4-23 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: YTi4

工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 (Z=10)	3	0.06	176.22	148.51	131.53	2.72
		0.10	133.26	112.31	99.47	3.43
		0.14	110.86	93.43	82.75	4.00
		0.18	96.62	81.43	72.12	4.48
		0.22	86.58	72.96	64.62	4.91
		0.26	79.02	66.59	58.98	5.29
	5	0.06	156.29	131.71	116.65	4.02
		0.10	118.19	99.60	88.22	5.07
		0.14	98.32	82.86	73.39	5.91
		0.18	85.69	72.22	63.96	6.62
		0.22	76.78	64.71	57.31	7.25
		0.26	70.08	59.06	52.31	7.82
	7	0.06	144.41	121.70	107.78	5.21
		0.10	109.20	92.03	81.51	6.56
		0.14	90.85	76.56	67.81	7.65
		0.18	79.18	66.73	59.10	8.57
		0.22	70.95	59.79	52.95	9.38
		0.26	64.75	54.57	48.33	10.12
250 (Z=12)	3	0.06	176.22	148.51	131.53	3.27
		0.10	133.26	112.31	99.47	4.12
		0.14	110.86	93.43	82.75	4.80
		0.18	96.62	81.43	72.12	5.38
		0.22	86.58	72.96	64.62	5.89
		0.26	79.02	66.59	58.98	6.35
	5	0.06	156.29	131.71	116.65	4.83
		0.10	118.19	99.60	88.22	6.09
		0.14	98.32	82.86	73.39	7.09
		0.18	85.69	72.22	63.96	7.95
		0.22	76.78	64.71	57.31	8.71
		0.26	70.08	59.06	52.31	9.39
	7	0.06	144.41	121.70	107.78	6.25
		0.10	109.20	92.03	81.51	7.88
		0.14	90.85	76.56	67.81	9.18
		0.18	79.18	66.73	59.10	10.28
		0.22	70.95	59.79	52.95	11.26
		0.26	64.75	54.57	48.33	12.15

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-24 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 中碳合金钢(5b)
工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
100 (Z=6)	3	0.06	148.20	124.89	110.61	1.45	
		0.10	112.07	94.45	83.65	1.83	
		0.14	93.23	78.57	69.59	2.13	
		0.18	81.26	68.48	60.65	2.38	
		0.22	72.81	61.36	54.34	2.61	
		0.26	66.45	56.00	49.60	2.82	
	5	0.06	131.43	110.76	98.10	2.14	
		0.10	99.39	83.76	74.19	2.70	
		0.14	82.68	69.68	61.72	3.15	
		0.18	72.06	60.73	53.79	3.53	
		0.22	64.57	54.52	48.20	3.86	
		0.26	58.93	49.67	43.99	4.17	
	7	0.06	121.44	102.34	90.64	2.77	
		0.10	91.84	77.39	68.55	3.50	
		0.14	76.40	64.38	57.02	4.07	
		0.18	66.59	56.11	49.70	4.56	
		0.22	59.66	50.28	44.53	5.00	
		0.26	54.45	45.89	40.64	5.39	
	160 (Z=8)	3	0.06	148.20	124.89	110.61	1.93
			0.10	112.07	94.45	83.65	2.44
			0.14	93.23	78.57	69.59	2.84
0.18			81.26	68.48	60.65	3.18	
0.22			72.81	61.36	54.34	3.48	
0.26			66.45	56.00	49.60	3.76	
5		0.06	131.43	110.76	98.10	2.86	
		0.10	99.39	83.76	74.19	3.60	
		0.14	82.68	69.68	61.72	4.20	
		0.18	72.06	60.73	53.79	4.70	
		0.22	64.57	54.52	48.20	5.15	
		0.26	58.93	49.67	43.99	5.56	
7		0.06	121.44	102.34	90.64	3.70	
		0.10	91.84	77.39	68.55	4.66	
		0.14	76.40	64.38	57.02	5.43	
		0.18	66.59	56.11	49.70	6.09	
		0.22	59.66	50.28	44.53	6.67	
		0.26	54.45	45.89	40.64	7.19	

表 4-24 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: YTi4

工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			T=60min	T=90min	T=120min		
200 (Z=10)	3	0.06	148.20	124.89	110.61	2.42	
		0.10	112.07	94.45	83.65	3.05	
		0.14	93.23	78.57	69.59	3.55	
		0.18	81.26	68.48	60.65	3.98	
		0.22	72.81	61.36	54.34	4.36	
		0.26	66.45	56.00	49.60	4.70	
	5	0.06	131.43	110.76	98.10	3.57	
		0.10	99.39	83.76	74.19	4.51	
		0.14	82.68	69.68	61.72	5.25	
		0.18	72.06	60.73	53.79	5.88	
		0.22	64.57	54.42	48.20	6.44	
		0.26	58.93	49.67	43.99	6.95	
	7	0.06	121.44	102.34	90.64	4.62	
		0.10	91.84	77.39	68.55	5.83	
		0.14	76.40	64.38	57.02	6.79	
		0.18	66.59	56.11	49.70	7.61	
		0.22	59.66	50.28	44.53	8.33	
		0.26	54.45	45.89	40.64	8.99	
	250 (Z=12)	3	0.06	148.20	124.89	110.61	2.90
			0.10	112.07	94.45	83.65	3.66
			0.14	93.23	78.57	69.59	4.26
0.18			81.26	68.48	60.65	4.77	
0.22			72.81	61.36	54.34	5.23	
0.26			66.45	56.00	49.60	5.64	
5		0.06	131.43	110.76	98.10	4.29	
		0.10	99.39	83.76	74.19	5.41	
		0.14	82.68	69.68	61.72	6.30	
		0.18	72.06	60.73	53.79	7.06	
		0.22	64.57	54.42	48.20	7.73	
		0.26	58.93	49.67	43.99	8.34	
7		0.06	121.44	102.34	90.64	5.55	
		0.10	91.84	77.39	68.55	7.00	
		0.14	76.40	64.38	57.02	8.15	
		0.18	66.59	56.11	49.70	9.13	
		0.22	59.66	50.28	44.53	10.00	
		0.26	54.45	45.89	40.64	10.79	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-25 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8b)
工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T_c=60\text{min}$	$T_c=90\text{min}$	$T_c=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	292.36	245.98	217.61	1.86
		0.10	235.79	198.38	175.50	2.50
		0.14	204.65	172.18	152.32	3.04
		0.18	184.10	154.90	137.03	3.52
		0.22	169.19	142.35	125.93	3.96
		0.26	157.70	132.68	117.38	4.36
	5	0.06	258.89	217.82	192.70	2.75
		0.10	208.80	175.67	155.41	3.70
		0.14	181.22	152.47	134.89	4.50
		0.18	163.02	137.16	121.34	5.20
		0.22	149.82	126.05	111.51	5.84
		0.26	139.64	117.49	103.94	6.44
	7	0.06	238.97	201.06	177.87	3.56
		0.10	192.73	162.15	143.45	4.78
		0.14	167.27	140.74	124.50	5.81
		0.18	150.48	126.61	112.00	6.72
		0.22	138.29	116.35	102.93	7.55
		0.26	128.90	108.45	95.94	8.32
160 (Z=8)	3	0.06	292.36	245.98	217.61	2.48
		0.10	235.79	198.38	175.50	3.34
		0.14	204.65	172.18	152.32	4.06
		0.18	184.10	154.90	137.03	4.70
		0.22	169.19	142.35	125.93	5.28
		0.26	157.70	132.68	117.38	5.81
	5	0.06	258.89	217.82	192.70	3.67
		0.10	208.80	175.67	155.41	4.83
		0.14	181.22	152.47	134.89	6.00
		0.18	163.02	137.16	121.34	6.94
		0.22	149.82	126.05	111.51	7.79
		0.26	139.64	117.49	103.94	8.58
	7	0.06	238.97	201.06	177.87	4.74
		0.10	192.73	162.15	143.45	6.38
		0.14	167.27	140.74	124.50	7.75
		0.18	150.48	126.61	112.00	8.96
		0.22	138.29	116.35	102.93	10.07
		0.26	128.90	108.45	95.94	11.09

表 4-25 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 铸钢(8b)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			T=60min	T=90min	T=120min		
200 (Z=10)	3	0.06	292.36	245.98	217.61	3.11	
		0.10	235.79	198.38	175.50	4.18	
		0.14	204.65	172.18	152.32	5.08	
		0.18	184.10	154.90	137.03	5.87	
		0.22	169.19	142.35	125.93	6.60	
		0.26	157.70	132.68	117.38	7.27	
	5	0.06	258.89	217.82	192.70	4.59	
		0.10	208.80	175.67	155.41	6.17	
		0.14	181.22	152.47	134.89	7.50	
		0.18	163.02	137.16	121.34	8.67	
		0.22	149.82	126.05	111.51	9.74	
		0.26	139.64	117.49	103.94	10.73	
	7	0.06	238.97	201.06	177.87	5.93	
		0.10	192.73	162.15	143.45	7.97	
		0.14	167.27	140.74	124.50	9.69	
		0.18	150.48	126.61	112.00	11.21	
		0.22	138.29	116.35	102.93	12.59	
		0.26	128.90	108.45	95.94	13.87	
	250 (Z=12)	3	0.06	292.36	245.98	217.61	3.73
			0.10	235.79	198.38	175.50	5.01
			0.14	204.65	172.18	152.32	6.09
0.18			184.10	154.90	137.03	7.05	
0.22			169.19	142.35	125.93	7.92	
0.26			157.70	132.68	117.38	8.72	
5		0.06	258.89	217.82	192.70	5.51	
		0.10	208.80	175.67	155.41	7.40	
		0.14	181.22	152.47	134.89	9.00	
		0.18	163.02	137.16	121.34	10.41	
		0.22	149.82	126.05	111.51	11.69	
		0.26	139.64	117.49	103.94	12.88	
7		0.06	238.97	201.06	177.87	7.12	
		0.10	192.73	162.15	143.45	9.57	
		0.14	167.27	140.74	124.50	11.63	
		0.18	150.48	126.61	112.00	13.45	
		0.22	138.29	116.35	102.93	15.11	
		0.26	128.90	108.45	95.94	16.64	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-26 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8b)
工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	219.27	184.49	163.21	1.52
		0.10	176.84	148.79	131.63	2.05
		0.14	153.48	129.14	114.24	2.49
		0.18	138.07	116.17	102.77	2.88
		0.22	126.89	106.76	94.45	3.23
		0.26	118.27	99.51	88.03	3.56
	5	0.06	194.17	163.37	144.53	2.25
		0.10	156.60	131.76	116.56	3.02
		0.14	135.91	114.35	101.16	3.67
		0.18	122.27	102.87	91.01	4.25
		0.22	112.36	94.54	83.63	4.78
		0.26	104.73	88.12	77.95	5.26
	7	0.06	179.23	150.80	133.40	2.91
		0.10	144.55	121.62	107.59	3.91
		0.14	125.45	105.55	93.38	4.75
		0.18	112.86	94.96	84.00	5.50
		0.22	103.72	87.26	77.20	6.17
		0.26	96.67	81.34	71.96	6.80
160 (Z=8)	3	0.06	219.27	184.49	163.21	2.03
		0.10	176.84	148.79	131.63	2.73
		0.14	153.48	129.14	114.24	3.32
		0.18	138.07	116.17	102.77	3.84
		0.22	126.89	106.76	94.45	4.31
		0.26	118.27	99.51	88.03	4.75
	5	0.06	194.17	163.37	144.53	3.00
		0.10	156.60	131.76	116.56	4.03
		0.14	135.91	114.35	101.16	4.90
		0.18	122.27	102.87	91.01	5.67
		0.22	112.36	94.54	83.63	6.37
		0.26	104.73	88.12	77.95	7.02
	7	0.06	179.23	150.80	133.40	3.88
		0.10	144.55	121.62	107.59	5.21
		0.14	125.45	105.55	93.38	6.34
		0.18	112.86	94.96	84.00	7.33
		0.22	103.72	87.26	77.20	8.23
		0.26	96.67	81.34	71.96	9.07

表 4-26 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 铸钢(8b)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 (Z=10)	3	0.06	219.27	184.49	163.21	2.54
		0.10	176.84	148.79	131.63	3.42
		0.14	153.48	129.14	114.24	4.15
		0.18	138.07	116.17	102.77	4.80
		0.22	126.89	106.76	94.45	5.39
		0.26	118.27	99.51	88.03	5.94
	5	0.06	194.17	163.37	144.53	3.75
		0.10	156.60	131.76	116.56	5.04
		0.14	135.91	114.35	101.16	6.13
		0.18	122.27	102.87	91.01	7.09
		0.22	112.36	94.54	83.63	7.96
		0.26	104.73	88.12	77.95	8.77
	7	0.06	179.23	150.80	133.40	4.85
		0.10	144.55	121.62	107.59	6.52
		0.14	125.45	105.55	93.38	7.92
		0.18	112.86	94.96	84.00	9.16
		0.22	103.72	87.26	77.20	10.29
		0.26	96.67	81.34	71.96	11.34
250 (Z=12)	3	0.06	219.27	184.49	163.21	3.05
		0.10	176.84	148.79	131.63	4.10
		0.14	153.48	129.14	114.24	4.98
		0.18	138.07	116.17	102.77	5.76
		0.22	126.89	106.76	94.45	6.47
		0.26	118.27	99.51	88.03	7.13
	5	0.06	194.17	163.37	144.53	4.50
		0.10	156.60	131.76	116.56	6.05
		0.14	135.91	114.35	101.16	7.35
		0.18	122.27	102.87	91.01	8.51
		0.22	112.36	94.54	83.63	9.56
		0.26	104.73	88.12	77.95	10.53
	7	0.06	179.23	150.80	133.40	5.82
		0.10	144.55	121.62	107.59	7.82
		0.14	125.45	105.55	93.38	9.51
		0.18	112.86	94.96	84.00	11.00
		0.22	103.72	87.26	77.20	12.35
		0.26	96.67	81.34	71.96	13.61

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-27 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8b)
工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	175.42	147.59	130.57	1.30
		0.10	141.47	119.03	105.30	1.75
		0.14	122.79	103.31	91.39	2.13
		0.18	110.46	92.94	82.22	2.46
		0.22	101.51	85.41	75.56	2.77
		0.26	94.62	79.61	70.43	3.05
	5	0.06	155.34	130.69	115.62	1.92
		0.10	125.28	105.40	93.25	2.59
		0.14	108.73	91.48	80.93	3.14
		0.18	97.81	82.30	72.81	3.64
		0.22	89.89	75.63	66.91	4.08
		0.26	83.79	70.49	62.36	4.50
	7	0.06	143.38	120.64	106.72	2.49
		0.10	115.64	97.29	86.07	3.34
		0.14	100.36	84.44	74.70	4.06
		0.18	90.29	75.96	67.20	4.70
		0.22	82.97	69.81	61.76	5.28
		0.26	77.34	65.07	57.56	5.82
160 (Z=8)	3	0.06	175.42	147.59	130.57	1.74
		0.10	141.47	119.03	105.30	2.34
		0.14	122.79	103.31	91.39	2.84
		0.18	110.46	92.94	82.22	3.28
		0.22	101.51	85.41	75.56	3.69
		0.26	94.62	79.61	70.43	4.06
	5	0.06	155.34	130.69	115.62	2.56
		0.10	125.28	105.40	93.25	3.45
		0.14	108.73	91.48	80.93	4.19
		0.18	97.81	82.30	72.81	4.85
		0.22	89.89	75.63	66.91	5.45
		0.26	83.79	70.49	62.36	6.00
	7	0.06	143.38	120.64	106.72	3.32
		0.10	115.64	97.29	86.07	4.46
		0.14	100.36	84.44	74.70	5.42
		0.18	90.29	75.96	67.20	6.27
		0.22	82.97	69.81	61.76	7.04
		0.26	77.34	65.07	57.56	7.76

表 4-27 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 铸钢(8b)

刀具牌号: YTi4

工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 (Z=10)	3	0.06	175.42	147.59	130.57	2.17
		0.10	141.47	119.03	105.30	2.92
		0.14	122.79	103.31	91.39	3.55
		0.18	110.46	92.94	82.22	4.11
		0.22	101.51	85.41	75.56	4.61
		0.26	94.62	79.61	70.43	5.08
	5	0.06	155.34	130.69	115.62	3.21
		0.10	125.28	105.40	93.25	4.31
		0.14	108.73	91.48	80.93	5.24
		0.18	97.81	82.30	72.81	6.06
		0.22	89.89	75.63	66.91	6.81
		0.26	83.79	70.49	62.36	7.50
	7	0.06	143.38	120.64	106.72	4.15
		0.10	115.64	97.29	86.07	5.57
		0.14	100.36	84.44	74.70	6.77
		0.18	90.29	75.96	67.20	7.84
		0.22	82.97	69.81	61.76	8.80
		0.26	77.34	65.07	57.56	9.70
250 (Z=12)	3	0.06	175.42	147.59	130.57	2.61
		0.10	141.47	119.03	105.30	3.51
		0.14	122.79	103.31	91.39	4.26
		0.18	110.46	92.94	82.22	4.93
		0.22	101.51	85.41	75.56	5.54
		0.26	94.62	79.61	70.43	6.10
	5	0.06	155.34	130.69	115.62	3.85
		0.10	125.28	105.40	93.25	5.18
		0.14	108.73	91.48	80.93	6.29
		0.18	97.81	82.30	72.81	7.28
		0.22	89.89	75.63	66.91	8.17
		0.26	83.79	70.49	62.36	9.00
	7	0.06	143.38	120.64	106.72	4.98
		0.10	115.64	97.29	86.07	6.69
		0.14	100.36	84.44	74.70	8.13
		0.18	90.29	75.96	67.20	9.40
		0.22	82.97	69.81	61.76	10.56
		0.26	77.34	65.07	57.56	11.64

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-28 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8b)
工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	146.18	122.99	108.81	1.14
		0.10	117.89	99.19	87.75	1.54
		0.14	102.32	86.09	76.16	1.87
		0.18	92.05	77.45	68.51	2.17
		0.22	84.59	71.17	62.96	2.43
		0.26	78.85	66.34	58.69	2.68
	5	0.06	129.45	108.91	96.35	1.69
		0.10	104.40	87.84	77.71	2.28
		0.14	90.61	76.24	67.44	2.77
		0.18	81.51	68.58	60.67	3.20
		0.22	74.91	63.03	55.76	3.59
		0.26	69.82	58.75	51.97	3.96
	7	0.06	119.48	100.53	88.94	2.19
		0.10	96.36	81.08	71.73	2.94
		0.14	83.64	70.37	62.25	3.58
		0.18	75.24	63.30	56.00	4.14
		0.22	69.14	58.18	51.47	4.65
		0.26	64.45	54.22	47.97	5.12
160 (Z=8)	3	0.06	146.18	122.99	108.81	1.53
		0.10	117.89	99.19	87.75	2.05
		0.14	102.32	86.09	76.16	2.50
		0.18	92.05	77.45	68.51	2.89
		0.22	84.59	71.17	62.96	3.25
		0.26	78.85	66.34	58.69	3.58
	5	0.06	129.45	108.91	96.35	2.26
		0.10	104.40	87.84	77.71	3.04
		0.14	90.61	76.24	67.44	3.69
		0.18	81.51	68.58	60.67	4.27
		0.22	74.91	63.03	55.76	4.79
		0.26	69.82	58.75	51.97	5.28
	7	0.06	119.48	100.53	88.94	2.92
		0.10	96.36	81.08	71.73	3.92
		0.14	83.64	70.37	62.25	4.77
		0.18	75.24	63.30	56.00	5.52
		0.22	69.14	58.18	51.47	6.20
		0.26	64.45	54.22	47.97	6.83

表 4-28 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 铸钢(8b)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 ($Z=10$)	3	0.06	146.18	122.99	108.81	1.91	
		0.10	117.89	99.19	87.75	2.57	
		0.14	102.32	86.09	76.16	3.12	
		0.18	92.05	77.45	68.51	3.61	
		0.22	84.59	71.17	62.96	4.06	
		0.26	78.85	66.34	58.69	4.47	
	5	0.06	129.45	108.91	96.35	2.82	
		0.10	104.40	87.84	77.71	3.80	
		0.14	90.61	76.24	67.44	4.61	
		0.18	81.51	68.58	60.67	5.34	
		0.22	74.91	63.03	55.76	5.99	
		0.26	69.82	58.75	51.97	6.60	
	7	0.06	119.48	100.53	88.94	3.65	
		0.10	96.36	81.08	71.73	4.91	
		0.14	83.64	70.37	62.25	5.96	
		0.18	75.24	63.30	56.00	6.90	
		0.22	69.14	58.18	51.47	7.75	
		0.26	64.45	54.22	47.97	8.53	
	250 ($Z=12$)	3	0.06	146.18	122.99	108.81	2.29
			0.10	117.89	99.19	87.75	3.08
			0.14	102.32	86.09	76.16	3.75
0.18			92.05	77.45	68.51	4.34	
0.22			84.59	71.17	62.96	4.87	
0.26			78.85	66.34	58.69	5.37	
5		0.06	129.45	108.91	96.35	3.39	
		0.10	104.40	87.84	77.71	4.56	
		0.14	90.61	76.24	67.44	5.54	
		0.18	81.51	68.58	60.67	6.40	
		0.22	74.91	63.03	55.76	7.19	
		0.26	69.82	58.75	51.97	7.93	
7		0.06	119.48	100.53	88.94	4.38	
		0.10	96.36	81.08	71.73	5.89	
		0.14	83.64	70.37	62.25	7.16	
		0.18	75.24	63.30	56.00	8.28	
		0.22	69.14	58.18	51.47	9.30	
		0.26	64.45	54.22	47.97	10.24	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-29 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8c)
工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm/r)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	310.92	260.22	229.35	1.79
		0.10	266.88	223.36	196.86	2.56
		0.14	241.34	201.99	178.02	3.25
		0.18	223.87	187.36	165.13	3.87
		0.22	210.83	176.45	155.52	4.46
		0.26	200.56	167.86	147.94	5.01
	5	0.06	274.34	229.61	202.37	2.64
		0.10	235.48	197.09	173.70	3.77
		0.14	212.95	178.22	157.08	4.78
		0.18	197.53	165.32	145.71	5.70
		0.22	186.03	155.69	137.22	6.56
		0.26	176.96	148.11	130.54	7.38
	7	0.06	252.64	211.44	186.36	3.40
		0.10	216.85	181.49	159.96	4.87
		0.14	196.10	164.12	144.65	6.16
		0.18	181.90	152.24	134.18	7.35
		0.22	171.31	143.37	126.36	8.46
		0.26	162.96	136.39	120.21	9.51
160 (Z=8)	3	0.06	310.92	260.22	229.35	2.39
		0.10	266.88	223.36	196.86	3.42
		0.14	241.34	201.99	178.02	4.33
		0.18	223.87	187.36	165.13	5.17
		0.22	210.83	176.45	155.52	5.95
		0.26	200.56	167.86	147.94	6.69
	5	0.06	274.34	229.61	202.37	3.52
		0.10	235.48	197.09	173.70	5.03
		0.14	212.95	178.22	157.08	6.37
		0.18	197.53	165.32	145.71	7.60
		0.22	186.03	155.69	137.22	8.75
		0.26	176.96	148.11	130.54	9.84
	7	0.06	252.64	211.44	186.36	4.53
		0.10	216.85	181.49	159.96	6.49
		0.14	196.10	164.12	144.65	8.22
		0.18	181.90	152.24	134.18	9.80
		0.22	171.31	143.37	126.36	11.28
		0.26	162.96	136.39	120.21	12.68

表 4-29 (续) 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8c)
工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm / r)	进给量 (mm / 齿)	下列刀具寿命的切削速度, m / min			切削功率 P_s (kW)	
			T = 60min	T = 90min	T = 120min		
200 (Z = 10)	3	0.06	310.92	260.22	229.35	2.99	
		0.10	266.88	223.36	196.86	4.28	
		0.14	241.34	201.99	178.02	5.42	
		0.18	223.87	187.36	165.13	6.46	
		0.22	210.83	176.45	155.52	7.44	
		0.26	200.56	167.86	147.94	8.36	
	5	0.06	274.34	229.61	202.37	4.40	
		0.10	235.48	197.09	173.70	6.29	
		0.14	212.95	178.22	157.08	7.97	
		0.18	197.53	165.32	145.71	9.50	
		0.22	186.03	155.69	137.22	10.94	
		0.26	176.96	148.11	130.54	12.30	
	7	0.06	252.64	211.44	186.36	5.67	
		0.10	216.85	181.49	159.96	8.11	
		0.14	196.10	164.12	144.65	10.27	
		0.18	181.90	152.24	134.18	12.25	
		0.22	171.31	143.37	126.36	14.10	
		0.26	162.96	136.39	120.21	15.85	
	250 (Z = 12)	3	0.06	310.92	260.22	229.35	3.59
			0.10	266.88	223.36	196.86	5.13
			0.14	241.34	201.99	178.02	6.50
0.18			223.87	187.36	165.13	7.75	
0.22			210.83	176.45	155.52	8.92	
0.26			200.56	167.86	147.94	10.03	
5		0.06	274.34	229.61	202.37	5.28	
		0.10	235.48	197.09	173.70	7.55	
		0.14	212.95	178.22	157.08	9.56	
		0.18	197.53	165.32	145.71	11.40	
		0.22	186.03	155.69	137.22	13.12	
		0.26	176.96	148.11	130.54	14.76	
7		0.06	252.64	211.44	186.36	6.80	
		0.10	216.85	181.49	159.96	9.74	
		0.14	196.10	164.12	144.65	12.33	
		0.18	181.90	152.24	134.18	14.70	
		0.22	171.31	143.37	126.36	16.92	
		0.26	162.96	136.39	120.21	19.03	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-30 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8c)
工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm/r)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	245.58	205.54	181.15	1.54
		0.10	210.80	176.43	155.49	2.21
		0.14	190.62	159.54	140.61	2.80
		0.18	176.82	147.99	130.43	3.33
		0.22	166.53	139.37	122.84	3.84
		0.26	158.41	132.58	116.85	4.32
	5	0.06	216.69	181.36	159.84	2.27
		0.10	186.00	155.67	137.20	3.25
		0.14	168.20	140.77	124.07	4.11
		0.18	156.02	130.58	115.09	4.91
		0.22	146.94	122.98	108.39	5.65
		0.26	139.78	116.99	103.11	6.35
	7	0.06	199.55	167.01	147.19	2.93
		0.10	171.28	143.35	126.35	4.19
		0.14	154.89	129.63	114.25	5.30
		0.18	143.68	120.25	105.98	6.33
		0.22	135.31	113.25	99.81	7.28
		0.26	128.72	107.73	94.95	8.19
160 (Z=8)	3	0.06	245.58	205.54	181.15	2.06
		0.10	210.80	176.43	155.49	2.94
		0.14	190.62	159.54	140.61	3.73
		0.18	176.82	147.99	130.43	4.45
		0.22	166.53	139.37	122.84	5.12
		0.26	158.41	132.58	116.85	5.76
	5	0.06	216.69	181.36	159.84	3.03
		0.10	186.00	155.67	137.20	4.33
		0.14	168.20	140.77	124.07	5.49
		0.18	156.02	130.58	115.09	6.54
		0.22	146.94	122.98	108.39	7.53
		0.26	139.78	116.99	103.11	8.47
	7	0.06	199.55	167.01	147.19	3.90
		0.10	171.28	143.35	126.35	5.59
		0.14	154.89	129.63	114.25	7.07
		0.18	143.68	120.25	105.98	8.44
		0.22	135.31	113.25	99.81	9.71
		0.26	128.72	107.73	94.95	10.92

表 4-30 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 铸钢(8c)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB175-225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm/r)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 (Z=10)	3	0.06	245.58	205.54	181.15	2.57	
		0.10	210.80	176.43	155.49	3.68	
		0.14	190.62	159.54	140.61	4.66	
		0.18	176.82	147.99	130.43	5.56	
		0.22	166.53	139.37	122.84	6.40	
		0.26	158.41	132.58	116.85	7.20	
	5	0.06	216.69	181.36	159.84	3.78	
		0.10	186.00	155.67	137.20	5.42	
		0.14	168.20	140.77	124.07	6.86	
		0.18	156.02	130.58	115.09	8.18	
		0.22	146.94	122.98	108.39	9.42	
		0.26	139.78	116.99	103.11	10.59	
	7	0.06	199.55	167.01	147.19	4.88	
		0.10	171.28	143.35	126.35	6.98	
		0.14	154.89	129.63	114.25	8.84	
		0.18	143.68	120.25	105.98	10.55	
		0.22	135.31	113.25	99.81	12.14	
		0.26	128.72	107.73	94.95	13.65	
	250 (Z=12)	3	0.06	245.58	205.54	181.15	3.09
			0.10	210.80	176.43	155.49	4.42
			0.14	190.62	159.54	140.61	5.60
0.18			176.82	147.99	130.43	6.67	
0.22			166.53	139.37	122.84	7.68	
0.26			158.41	132.58	116.85	8.64	
5		0.06	216.69	181.36	159.84	4.54	
		0.10	186.00	155.67	137.20	6.50	
		0.14	168.20	140.77	124.07	8.23	
		0.18	156.02	130.58	115.09	9.82	
		0.22	146.94	122.98	108.39	11.30	
		0.26	139.78	116.99	103.11	12.71	
7		0.06	199.55	167.01	147.19	5.86	
		0.10	171.28	143.35	126.35	8.38	
		0.14	154.89	129.63	114.25	10.61	
		0.18	143.68	120.25	105.98	12.66	
		0.22	135.31	113.25	99.81	14.57	
		0.26	128.72	107.73	94.95	16.38	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-31 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8c)
工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm / r)	进给量 (mm / Z)	下列刀具寿命的切削速度, m / min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
100 (Z=6)	3	0.06	204.52	171.17	150.86	1.37	
		0.10	175.55	146.92	129.49	1.96	
		0.14	158.75	132.86	117.10	2.49	
		0.18	147.26	123.24	108.62	2.97	
		0.22	138.68	116.07	102.30	3.42	
		0.26	131.92	110.41	97.31	3.84	
	5	0.06	180.46	151.03	133.12	2.02	
		0.10	154.90	129.64	114.26	2.89	
		0.14	140.07	117.23	103.32	3.66	
		0.18	129.93	108.75	95.84	4.37	
		0.22	122.37	102.41	90.26	5.03	
		0.26	116.40	97.42	85.87	5.65	
	7	0.06	166.18	139.08	122.58	2.61	
		0.10	142.64	119.38	105.22	3.73	
		0.14	128.99	107.96	95.15	4.72	
		0.18	119.65	100.14	88.26	5.63	
		0.22	112.68	94.31	83.12	6.48	
		0.26	107.19	89.71	79.07	7.29	
	160 (Z=8)	3	0.06	204.52	171.17	150.86	1.83
			0.10	175.55	146.92	129.49	2.62
			0.14	158.75	132.86	117.10	3.32
0.18			147.26	123.24	108.62	3.96	
0.22			138.68	116.07	102.30	4.56	
0.26			131.92	110.41	97.31	5.13	
5		0.06	180.46	151.03	133.12	2.69	
		0.10	154.90	129.64	114.26	3.86	
		0.14	140.07	117.23	103.32	4.88	
		0.18	129.93	108.75	95.84	5.83	
		0.22	122.37	102.41	90.26	6.71	
		0.26	116.40	97.42	85.87	7.54	
7		0.06	166.18	139.08	122.58	3.48	
		0.10	142.64	119.38	105.22	4.97	
		0.14	128.99	107.96	95.15	6.30	
		0.18	119.65	100.14	88.26	7.51	
		0.22	112.68	94.31	83.12	8.65	
		0.26	107.19	89.71	79.07	9.72	

表 4-31 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 铸钢(8c)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB225-275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm/r)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 (Z=10)	3	0.06	204.52	171.17	150.86	2.29	
		0.10	175.55	146.92	129.49	3.28	
		0.14	158.75	132.86	117.10	4.15	
		0.18	147.26	123.24	108.62	4.95	
		0.22	138.68	116.07	102.30	5.70	
		0.26	131.92	110.41	97.31	6.41	
	5	0.06	180.46	151.03	133.12	3.37	
		0.10	154.90	129.64	114.26	4.82	
		0.14	140.07	117.23	103.32	6.11	
		0.18	129.93	108.75	95.84	7.28	
		0.22	122.37	102.41	90.26	8.38	
		0.26	116.40	97.42	85.87	9.43	
	7	0.06	166.18	139.08	122.58	4.35	
		0.10	142.64	119.38	105.22	6.22	
		0.14	128.99	107.96	95.15	7.87	
		0.18	119.65	100.14	88.26	9.39	
		0.22	112.68	94.31	83.12	10.81	
		0.26	107.19	89.71	79.07	12.15	
	250 (Z=12)	3	0.06	204.52	171.17	150.86	2.75
			0.10	175.55	146.92	129.49	3.93
			0.14	158.75	132.86	117.10	4.98
0.18			147.26	123.24	108.62	5.94	
0.22			138.68	116.07	102.30	6.84	
0.26			131.92	110.41	97.31	7.69	
5		0.06	180.46	151.03	133.12	4.04	
		0.10	154.90	129.64	114.26	5.79	
		0.14	140.07	117.23	103.32	7.33	
		0.18	129.93	108.75	95.84	8.74	
		0.22	122.37	102.41	90.26	10.06	
		0.26	116.40	97.42	85.87	11.31	
7		0.06	166.18	139.08	122.58	5.22	
		0.10	142.64	119.38	105.22	7.46	
		0.14	128.99	107.96	95.15	9.45	
		0.18	119.65	100.14	88.26	11.27	
		0.22	112.68	94.31	83.12	12.97	
		0.26	107.19	89.71	79.07	14.59	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-32 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8c)
工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 ($Z=6$)	3	0.06	176.12	147.40	129.91	1.25
		0.10	151.17	126.52	111.51	1.79
		0.14	136.70	114.41	100.84	2.26
		0.18	126.81	106.13	93.54	2.70
		0.22	119.42	99.95	88.09	3.11
		0.26	113.60	95.08	83.80	3.50
	5	0.06	155.40	130.06	114.63	1.84
		0.10	133.39	111.64	98.39	2.63
		0.14	120.62	100.95	88.98	3.33
		0.18	111.89	93.65	82.54	3.97
		0.22	105.37	88.19	77.73	4.57
		0.26	100.24	83.90	73.94	5.14
	7	0.06	143.10	119.77	105.56	2.37
		0.10	122.83	102.80	90.61	3.39
		0.14	111.08	92.97	81.94	4.29
		0.18	103.04	86.24	76.00	5.12
		0.22	97.04	81.21	71.58	5.90
		0.26	92.31	77.26	68.09	6.63
160 ($Z=8$)	3	0.06	176.12	147.40	129.91	1.66
		0.10	151.17	126.52	111.51	2.38
		0.14	136.70	114.41	100.84	3.02
		0.18	126.81	106.13	93.54	3.60
		0.22	119.42	99.95	88.09	4.15
		0.26	113.60	95.08	83.80	4.66
	5	0.06	155.40	130.06	114.63	2.45
		0.10	133.39	111.64	98.39	3.51
		0.14	120.62	100.95	88.98	4.44
		0.18	111.89	93.65	82.54	5.30
		0.22	105.37	88.19	77.73	6.10
		0.26	100.24	83.90	73.94	6.86
	7	0.06	143.10	119.77	105.56	3.16
		0.10	122.83	102.80	90.61	4.52
		0.14	111.08	92.97	81.94	5.73
		0.18	103.04	86.24	76.00	6.83
		0.22	97.04	81.21	71.58	7.86
		0.26	92.31	77.26	68.09	8.84

表 4-32 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 铸钢(8c)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
200 (Z=10)	3	0.06	176.12	147.40	129.91	2.08
		0.10	151.17	126.52	111.51	2.98
		0.14	136.70	114.41	100.84	3.77
		0.18	126.81	106.13	93.54	4.50
		0.22	119.42	99.95	88.09	5.18
		0.26	113.60	95.08	83.80	5.83
	5	0.06	155.40	130.06	114.63	3.06
		0.10	133.39	111.64	98.39	4.39
		0.14	120.62	100.95	88.98	5.55
		0.18	111.89	93.65	82.54	6.62
		0.22	105.37	88.19	77.73	7.63
		0.26	100.24	83.90	73.94	8.57
	7	0.06	143.10	119.77	105.56	3.95
		0.10	122.83	102.80	90.61	5.66
		0.14	111.08	92.97	81.94	7.16
		0.18	103.04	86.24	76.00	8.54
		0.22	97.04	81.21	71.58	9.83
		0.26	92.31	77.26	68.09	11.06
250 (Z=12)	3	0.06	176.12	147.40	129.91	2.50
		0.10	151.17	126.52	111.51	3.58
		0.14	136.70	114.41	100.84	4.53
		0.18	126.81	106.13	93.54	5.40
		0.22	119.42	99.95	88.09	6.22
		0.26	113.60	95.08	83.80	7.00
	5	0.06	155.40	130.06	114.63	3.68
		0.10	133.39	111.64	98.39	5.26
		0.14	120.62	100.95	88.98	6.66
		0.18	111.89	93.65	82.54	7.95
		0.22	105.37	88.19	77.73	9.15
		0.26	100.24	83.90	73.94	10.29
	7	0.06	143.10	119.77	105.56	4.74
		0.10	122.83	102.80	90.61	6.79
		0.14	111.08	92.97	81.94	8.59
		0.18	103.04	86.24	76.00	10.25
		0.22	97.04	81.21	71.58	11.80
		0.26	92.31	77.26	68.09	13.27

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 + 0.6

表 4-33 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8d)
工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	271.23	228.58	202.44	2.15
		0.10	205.11	172.85	153.09	2.72
		0.14	170.63	143.80	127.36	3.17
		0.18	148.72	125.33	111.00	3.55
		0.22	133.26	112.30	99.46	3.89
		0.26	121.62	102.49	90.77	4.19
	5	0.06	240.55	202.72	179.54	3.19
		0.10	181.91	153.30	135.78	4.02
		0.14	151.33	127.53	112.95	4.68
		0.18	131.89	111.15	98.44	5.25
		0.22	118.18	99.60	88.21	5.75
		0.26	107.86	90.90	80.51	6.20
	7	0.06	222.26	187.31	165.89	4.12
		0.10	168.08	141.65	125.45	5.20
		0.14	139.82	117.83	104.36	6.06
		0.18	121.87	102.70	90.96	6.79
		0.22	109.20	92.02	81.50	7.43
		0.26	99.66	83.99	74.39	8.02
160 (Z=8)	3	0.06	271.23	228.58	202.44	2.87
		0.10	205.11	172.85	153.09	3.62
		0.14	170.63	143.80	127.36	4.22
		0.18	148.72	125.33	111.00	4.73
		0.22	133.26	112.30	99.46	5.18
		0.26	121.62	102.49	90.77	5.59
	5	0.06	240.55	202.72	179.54	4.25
		0.10	181.91	153.30	135.78	5.36
		0.14	151.33	127.53	112.95	6.24
		0.18	131.89	111.15	98.44	7.00
		0.22	118.18	99.60	88.21	7.66
		0.26	107.86	90.90	80.51	8.27
	7	0.06	222.26	187.31	165.89	5.50
		0.10	168.08	141.65	125.45	6.93
		0.14	139.82	117.83	104.36	8.08
		0.18	121.87	102.70	90.96	9.05
		0.22	109.20	92.02	81.50	9.91
		0.26	99.66	83.99	74.39	10.69

表 4-33 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 铸钢(8d)

刀具牌号: YF14

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P(kW)
			T=60min	T=90min	T=120min	
200 (Z=10)	3	0.06	271.23	228.58	202.44	3.59
		0.10	205.11	172.85	153.09	4.53
		0.14	170.63	143.80	127.36	5.28
		0.18	148.72	125.33	111.00	5.92
		0.22	133.26	112.30	99.46	6.48
		0.26	121.62	102.49	90.77	6.99
	5	0.06	240.55	202.72	179.54	5.32
		0.10	181.91	153.30	135.78	6.70
		0.14	151.33	127.53	112.95	7.80
		0.18	131.89	111.15	98.44	8.75
		0.22	118.18	99.60	88.21	9.58
		0.26	107.86	90.90	80.51	10.33
	7	0.06	222.26	187.31	165.89	6.88
		0.10	168.08	141.65	125.45	8.67
		0.14	139.82	117.83	104.36	10.10
		0.18	121.87	102.70	90.96	11.32
		0.22	109.20	92.02	81.50	12.39
		0.26	99.66	83.99	74.39	13.37
250 (Z=12)	3	0.06	271.23	228.58	202.44	4.31
		0.10	205.11	172.85	153.09	5.44
		0.14	170.63	143.80	127.36	6.34
		0.18	148.72	125.33	111.00	7.10
		0.22	133.26	112.30	99.46	7.78
		0.26	121.62	102.49	90.77	8.39
	5	0.06	240.55	202.72	179.54	6.38
		0.10	181.91	153.30	135.78	8.04
		0.14	151.33	127.53	112.95	9.37
		0.18	131.89	111.15	98.44	10.50
		0.22	118.18	99.60	88.21	11.50
		0.26	107.86	90.90	80.51	12.40
	7	0.06	222.26	187.31	165.89	8.25
		0.10	168.08	141.65	125.45	10.40
		0.14	139.82	117.83	104.36	12.12
		0.18	121.87	102.70	90.96	13.58
		0.22	109.20	92.02	81.50	14.87
		0.26	99.66	83.99	74.39	16.04

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-34 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 铸钢(8d)
工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 ($Z=6$)	3	0.06	206.37	173.92	154.03	1.79
		0.10	156.06	131.52	116.48	2.25
		0.14	129.83	109.41	96.90	2.62
		0.18	113.15	95.36	84.46	2.94
		0.22	101.39	85.44	75.68	3.22
		0.26	92.54	77.98	69.07	3.48
	5	0.06	183.03	154.24	136.61	2.64
		0.10	138.41	116.64	103.31	3.33
		0.14	115.14	97.03	85.94	3.88
		0.18	100.35	84.57	74.90	4.35
		0.22	89.92	75.78	67.12	4.76
		0.26	82.07	69.16	61.25	5.14
	7	0.06	169.11	142.52	126.22	3.42
		0.10	127.89	107.77	95.45	4.31
		0.14	106.39	89.66	79.41	5.02
		0.18	92.72	78.14	69.21	5.63
		0.22	83.08	70.02	62.01	6.17
		0.26	75.83	63.90	56.60	6.65
160 ($Z=8$)	3	0.06	206.37	173.92	154.03	2.38
		0.10	156.06	131.52	116.48	3.01
		0.14	129.83	109.41	96.90	3.50
		0.18	113.15	95.36	84.46	3.92
		0.22	101.39	85.44	75.68	4.30
		0.26	92.54	77.98	69.07	4.64
	5	0.06	183.03	154.24	136.61	3.53
		0.10	138.41	116.64	103.31	4.44
		0.14	115.14	97.03	85.94	5.18
		0.18	100.35	84.57	74.90	5.80
		0.22	89.92	75.78	67.12	6.35
		0.26	82.07	69.16	61.25	6.85
	7	0.06	169.11	142.52	126.22	4.56
		0.10	127.89	107.77	95.45	5.75
		0.14	106.39	89.66	79.41	6.70
		0.18	92.72	78.14	69.21	7.51
		0.22	83.08	70.02	62.01	8.22
		0.26	75.83	63.90	56.60	8.87

表 4-34 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 铸钢(8d)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 (Z=10)	3	0.06	206.37	173.92	154.03	2.98	
		0.10	156.06	131.52	116.48	3.67	
		0.14	129.83	109.41	96.90	4.38	
		0.18	113.15	95.36	84.46	4.91	
		0.22	101.39	85.44	75.68	5.37	
		0.26	92.54	77.98	69.07	5.80	
	5	0.06	183.03	154.24	136.61	4.41	
		0.10	138.41	116.64	103.31	5.56	
		0.14	115.14	97.03	85.94	6.47	
		0.18	100.35	84.57	74.90	7.25	
		0.22	89.92	75.78	67.12	7.94	
		0.26	82.07	69.16	61.25	8.57	
	7	0.06	169.11	142.52	126.22	5.70	
		0.10	127.89	107.77	95.45	7.19	
		0.14	106.39	89.66	79.41	8.37	
		0.18	92.72	78.14	69.21	9.38	
		0.22	83.08	70.02	62.01	10.28	
		0.26	75.83	63.90	56.60	11.09	
	250 (Z=12)	3	0.06	206.37	173.92	154.03	3.58
			0.10	156.06	131.52	116.48	4.51
			0.14	129.83	109.41	96.90	5.25
0.18			113.15	95.36	84.46	5.89	
0.22			101.39	85.44	75.68	6.45	
0.26			92.54	77.98	69.07	6.96	
5		0.06	183.03	154.24	136.61	5.29	
		0.10	138.41	116.64	103.31	6.67	
		0.14	115.14	97.03	85.94	7.77	
		0.18	100.35	84.57	74.90	8.71	
		0.22	89.92	75.78	67.12	9.53	
		0.26	82.07	69.16	61.25	10.28	
7		0.06	169.11	142.52	126.22	6.85	
		0.10	127.89	107.77	95.45	8.63	
		0.14	106.39	89.66	79.41	10.05	
		0.18	92.72	78.14	69.21	11.26	
		0.22	83.08	70.02	62.01	12.34	
		0.26	75.83	63.90	56.60	13.30	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-35 切削方式: 面铣
刀具牌号: YTi4

工件材料: 铸钢(8d)
工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	166.95	140.69	124.61	1.54
		0.10	126.25	106.40	94.23	1.95
		0.14	105.03	88.51	78.39	2.27
		0.18	91.54	77.14	68.32	2.54
		0.22	82.02	69.12	61.22	2.79
		0.26	74.86	63.09	55.87	3.01
	5	0.06	148.06	124.78	110.51	2.29
		0.10	111.97	94.36	83.57	2.88
		0.14	93.15	78.50	69.52	3.36
		0.18	81.18	68.42	60.59	3.76
		0.22	72.74	61.30	54.29	4.12
		0.26	66.39	55.95	49.55	4.45
	7	0.06	136.81	115.29	102.11	2.96
		0.10	103.46	87.19	77.22	3.73
		0.14	86.07	72.53	64.24	4.34
		0.18	75.01	63.21	55.99	4.87
		0.22	67.21	56.64	50.17	5.33
		0.26	61.34	51.70	45.79	5.75
160 (Z=8)	3	0.06	166.95	140.69	124.61	2.06
		0.10	126.25	106.40	94.23	2.60
		0.14	105.03	88.51	78.39	3.03
		0.18	91.54	77.14	68.32	3.39
		0.22	82.02	69.12	61.22	3.72
		0.26	74.86	63.09	55.87	4.01
	5	0.06	148.06	124.78	110.51	3.05
		0.10	111.97	94.36	83.57	3.84
		0.14	93.15	78.50	69.52	4.48
		0.18	81.18	68.42	60.59	5.02
		0.22	72.74	61.30	54.29	5.50
		0.26	66.39	55.95	49.55	5.93
	7	0.06	136.81	115.29	102.11	3.95
		0.10	103.46	87.19	77.22	4.97
		0.14	86.07	72.53	64.24	5.79
		0.18	75.01	63.21	55.99	6.49
		0.22	67.21	56.64	50.17	7.11
		0.26	61.34	51.70	45.79	7.67

表 4-35 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 铸钢(8d)

刀具牌号: YT14

工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P(kW)	
			T=60min	T=90min	T=120min		
200 (Z=10)	3	0.06	166.95	140.69	124.61	2.58	
		0.10	126.25	106.40	94.23	3.25	
		0.14	105.03	88.51	78.39	3.79	
		0.18	91.54	77.14	68.32	4.24	
		0.22	82.02	69.12	61.22	4.65	
		0.26	74.86	63.09	55.87	5.01	
	5	0.06	148.06	124.78	110.51	3.81	
		0.10	111.97	94.36	83.57	4.81	
		0.14	93.15	78.50	69.52	5.60	
		0.18	81.18	68.42	60.59	6.27	
		0.22	72.74	61.30	54.29	6.87	
		0.26	66.39	55.95	49.55	7.41	
	7	0.06	136.81	115.29	102.11	4.93	
		0.10	103.46	87.19	77.22	6.22	
		0.14	86.07	72.53	64.24	7.24	
		0.18	75.01	63.21	55.99	8.12	
		0.22	67.21	56.64	50.17	8.89	
		0.26	61.34	51.70	45.79	9.59	
	250 (Z=12)	3	0.06	166.95	140.69	124.61	3.09
			0.10	126.25	106.40	94.23	3.90
			0.14	105.03	88.51	78.39	4.54
0.18			91.54	77.14	68.32	5.09	
0.22			82.02	69.12	61.22	5.58	
0.26			74.86	63.09	55.87	6.02	
5		0.06	148.06	124.78	110.51	4.58	
		0.10	111.97	94.36	83.57	5.77	
		0.14	93.15	78.50	69.52	6.72	
		0.18	81.18	68.42	60.59	7.53	
		0.22	72.74	61.30	54.29	8.25	
		0.26	66.39	55.95	49.55	8.90	
7		0.06	136.81	115.29	102.11	5.92	
		0.10	103.46	87.19	77.22	7.46	
		0.14	86.07	72.53	64.24	8.69	
		0.18	75.01	63.21	55.99	9.74	
		0.22	67.21	56.64	50.17	10.67	
		0.26	61.34	51.70	45.79	11.51	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-36 切削方式: 面铣
刀具牌号: YTi4

工件材料: 铸钢(8d)
工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	140.40	118.32	104.79	1.37
		0.10	106.17	89.47	79.25	1.73
		0.14	88.32	74.43	65.92	2.02
		0.18	76.98	64.87	57.46	2.26
		0.22	68.98	58.13	51.48	2.47
		0.26	62.95	53.05	46.99	2.67
	5	0.06	124.52	104.93	92.94	2.03
		0.10	94.16	79.35	70.28	2.56
		0.14	78.33	66.01	58.47	2.98
		0.18	68.27	57.54	50.96	3.34
		0.22	61.17	51.55	45.66	3.66
		0.26	55.83	47.05	41.67	3.95
	7	0.06	115.05	96.96	85.87	2.63
		0.10	87.00	73.32	64.94	3.31
		0.14	72.38	60.99	54.02	3.86
		0.18	63.08	53.16	47.08	4.32
		0.22	56.52	47.63	42.19	4.74
		0.26	51.59	43.47	38.50	5.11
160 (Z=8)	3	0.06	140.40	118.32	104.79	1.83
		0.10	106.17	89.47	79.25	2.31
		0.14	88.32	74.43	65.92	2.69
		0.18	76.98	64.87	57.46	3.01
		0.22	68.98	58.13	51.48	3.30
		0.26	62.95	53.05	46.99	3.56
	5	0.06	124.52	104.93	92.94	2.71
		0.10	94.16	79.35	70.28	3.41
		0.14	78.33	66.01	58.47	3.98
		0.18	68.27	57.54	50.96	4.46
		0.22	61.17	51.55	45.66	4.88
		0.26	55.83	47.05	41.67	5.27
	7	0.06	115.05	96.96	85.87	3.50
		0.10	87.00	73.32	64.94	4.42
		0.14	72.38	60.99	54.02	5.14
		0.18	63.08	53.16	47.08	5.77
		0.22	56.52	47.63	42.19	6.32
		0.26	51.59	43.47	38.50	6.81

表 4-36 (续) 切削方式: 面铣
刀具牌号: YT14

工件材料: 灰铸铁(9)
工件材料硬度: HB275—325

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 (Z=10)	3	0.06	140.40	118.32	104.79	2.29	
		0.10	106.17	89.47	79.25	2.89	
		0.14	88.32	74.43	65.92	3.36	
		0.18	76.98	64.87	57.46	3.77	
		0.22	68.98	58.13	51.48	4.13	
		0.26	62.95	53.05	46.99	4.45	
	5	0.06	124.52	104.93	92.94	3.39	
		0.10	94.16	79.35	70.28	4.27	
		0.14	78.33	66.01	58.47	4.97	
		0.18	68.27	57.54	50.96	5.57	
		0.22	61.17	51.55	45.66	6.10	
		0.26	55.83	47.05	41.67	6.58	
	7	0.06	115.05	96.96	85.87	4.38	
		0.10	87.00	73.32	64.94	5.52	
		0.14	72.38	60.99	54.02	6.43	
		0.18	63.08	53.16	47.08	7.21	
		0.22	56.52	47.63	42.19	7.90	
		0.26	51.59	43.47	38.50	8.52	
	250 (Z=12)	3	0.06	140.40	118.32	104.79	2.75
			0.10	106.17	89.47	79.25	3.46
			0.14	88.32	74.43	65.92	4.04
0.18			76.98	64.87	57.46	4.52	
0.22			68.98	58.13	51.48	4.95	
0.26			62.95	53.05	46.99	5.34	
5		0.06	124.52	104.93	92.94	4.06	
		0.10	94.16	79.35	70.28	5.12	
		0.14	78.33	66.01	58.47	5.97	
		0.18	68.27	57.54	50.96	6.69	
		0.22	61.17	51.55	45.66	7.32	
		0.26	55.83	47.05	41.67	7.90	
7		0.06	115.05	96.96	85.87	5.26	
		0.10	87.00	73.32	64.94	6.63	
		0.14	72.38	60.99	54.02	7.72	
		0.18	63.08	53.16	47.08	8.65	
		0.22	56.52	47.63	42.19	9.48	
		0.26	51.59	43.47	38.50	10.22	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-37 切削方式: 面铣

工件材料: 灰铸铁(9)

刀具牌号: YG8

工件材料硬度: HB140—170

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
100 (Z=6)	3	0.06	167.68	151.70	141.29	0.64	
		0.10	150.47	136.13	126.79	0.96	
		0.14	140.11	126.76	118.06	1.25	
		0.18	132.84	120.18	111.94	1.53	
		0.22	127.31	115.17	107.27	1.79	
		0.26	122.88	111.17	103.54	2.04	
	5	0.06	162.20	146.74	136.68	1.03	
		0.10	145.55	131.68	122.65	1.55	
		0.14	135.53	122.62	114.21	2.02	
		0.18	128.50	116.26	108.28	2.46	
		0.22	123.15	111.41	103.77	2.89	
		0.26	118.86	107.54	100.16	3.29	
	7	0.06	158.69	143.57	133.72	1.42	
		0.10	142.41	128.83	120.00	2.12	
		0.14	132.60	119.96	111.74	2.77	
		0.18	125.72	113.74	105.94	3.38	
		0.22	120.49	109.00	101.53	3.96	
		0.26	116.29	105.21	97.99	4.51	
	160 (Z=8)	3	0.06	167.68	151.70	141.29	0.85
			0.10	150.47	136.13	126.79	1.28
			0.14	140.11	126.76	118.06	1.67
0.18			132.84	120.18	111.94	2.04	
0.22			127.31	115.17	107.27	2.39	
0.26			122.88	111.17	103.54	2.72	
5		0.06	162.20	146.74	136.68	1.38	
		0.10	145.55	131.68	122.65	2.07	
		0.14	135.53	122.62	114.21	2.70	
		0.18	128.50	116.26	108.28	3.29	
		0.22	123.15	111.41	103.77	3.85	
		0.26	118.86	107.54	100.16	4.39	
7		0.06	158.69	143.57	133.72	1.89	
		0.10	142.41	128.83	120.00	2.83	
		0.14	132.60	119.96	111.74	3.69	
		0.18	125.72	113.74	105.94	4.50	
		0.22	120.49	109.00	101.53	5.28	
		0.26	116.29	105.21	97.99	6.02	

表 4-37 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 灰铸铁(9)

刀具牌号: YG8

工件材料硬度: HB140—170

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 (Z=10)	3	0.06	167.68	151.70	141.29	1.07	
		0.10	150.47	136.13	126.79	1.60	
		0.14	140.11	126.76	118.06	2.09	
		0.18	132.84	120.18	111.94	2.55	
		0.22	127.31	115.17	107.27	2.98	
		0.26	122.88	111.17	103.54	3.41	
	5	0.06	162.20	146.74	136.68	1.73	
		0.10	145.55	131.68	122.65	2.58	
		0.14	135.53	122.62	114.21	3.37	
		0.18	128.50	116.26	108.28	4.11	
		0.22	123.15	111.41	103.77	4.82	
		0.26	118.86	107.54	100.16	5.49	
	7	0.06	158.69	143.57	133.72	2.37	
		0.10	142.41	128.83	120.00	3.54	
		0.14	132.60	119.96	111.74	4.62	
		0.18	125.72	113.74	105.94	5.63	
		0.22	120.49	109.00	101.53	6.60	
		0.26	116.29	105.21	97.99	7.53	
	250 (Z=12)	3	0.06	167.68	151.70	141.29	1.28
			0.10	150.47	136.13	126.79	1.92
			0.14	140.11	126.76	118.06	2.51
0.18			132.84	120.18	111.94	3.06	
0.22			127.31	115.17	107.27	3.58	
0.26			122.88	111.17	103.54	4.09	
5		0.06	162.20	146.74	136.68	2.07	
		0.10	145.55	131.68	122.65	3.10	
		0.14	135.53	122.62	114.21	4.05	
		0.18	128.50	116.26	108.28	4.93	
		0.22	123.15	111.41	103.77	5.78	
		0.26	118.86	107.54	100.16	6.59	
7		0.06	158.69	143.57	133.72	2.84	
		0.10	142.41	128.83	120.00	4.25	
		0.14	132.60	119.96	111.74	5.54	
		0.18	125.72	113.74	105.94	6.76	
		0.22	120.49	109.00	101.53	7.92	
		0.26	116.29	105.21	97.99	9.03	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-38 切削方式: 面铣
刀具牌号: YG8

工件材料: 灰铸铁(9)
工件材料硬度: HB170—200

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
100 (Z=6)	3	0.06	143.25	129.60	120.71	0.60	
		0.10	128.55	116.30	108.32	0.90	
		0.14	119.70	108.29	100.86	1.18	
		0.18	113.49	102.67	95.63	1.44	
		0.22	108.76	98.39	91.65	1.68	
		0.26	104.97	94.97	88.46	1.92	
	5	0.06	138.57	125.36	116.77	0.97	
		0.10	124.35	112.50	104.78	1.46	
		0.14	115.79	104.75	97.57	1.90	
		0.18	109.78	99.32	92.50	2.32	
		0.22	105.21	95.18	88.65	2.72	
		0.26	101.55	91.87	85.57	3.10	
	7	0.06	135.57	122.65	114.24	1.33	
		0.10	121.66	110.06	102.51	2.00	
		0.14	113.28	102.49	95.46	2.61	
		0.18	107.40	97.17	90.50	3.18	
		0.22	102.93	93.12	86.73	3.73	
		0.26	99.35	89.88	83.72	4.25	
	160 (Z=8)	3	0.06	143.25	129.60	120.71	0.80
			0.10	128.55	116.30	108.32	1.21
			0.14	119.70	108.29	100.86	1.57
0.18			113.49	102.67	95.63	1.92	
0.22			108.76	98.39	91.65	2.25	
0.26			104.97	94.97	88.46	2.56	
5		0.06	138.57	125.36	116.77	1.30	
		0.10	124.35	112.50	104.78	1.95	
		0.14	115.79	104.75	97.57	2.54	
		0.18	109.78	99.32	92.50	3.10	
		0.22	105.21	95.18	88.65	3.63	
		0.26	101.55	91.87	85.57	4.14	
7		0.06	135.57	122.65	114.24	1.78	
		0.10	121.66	110.06	102.51	2.67	
		0.14	113.28	102.49	95.46	3.48	
		0.18	107.40	97.17	90.50	4.24	
		0.22	102.93	93.12	86.73	4.97	
		0.26	99.35	89.88	83.72	5.67	

表 4-38 (续) 切削方式: 面铣
刀具牌号: YG8

工件材料: 灰铸铁(9)
工件材料硬度: HB170—200

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度 m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 (Z=10)	3	0.06	143.25	129.60	120.71	1.01	
		0.10	128.55	116.30	108.32	1.51	
		0.14	119.70	108.29	100.86	1.97	
		0.18	113.49	102.67	95.63	2.40	
		0.22	108.76	98.39	91.65	2.81	
		0.26	104.97	94.97	88.46	3.21	
	5	0.06	138.57	125.36	116.77	1.63	
		0.10	124.35	112.50	104.78	2.43	
		0.14	115.79	104.75	97.57	3.17	
		0.18	109.78	99.32	92.50	3.87	
		0.22	105.21	95.18	88.65	4.53	
		0.26	101.55	91.87	85.57	5.17	
	7	0.06	135.57	122.65	114.24	2.23	
		0.10	121.66	110.06	102.51	3.33	
		0.14	113.28	102.49	95.46	4.35	
		0.18	107.40	97.17	90.50	5.30	
		0.22	102.93	93.12	86.73	6.21	
		0.26	99.35	89.88	83.72	7.09	
	250 (Z=12)	3	0.06	143.25	129.60	120.71	1.21
			0.10	128.55	116.30	108.32	1.81
			0.14	119.70	108.29	100.86	2.36
0.18			113.49	102.67	95.63	2.88	
0.22			108.76	98.39	91.65	3.37	
0.26			104.97	94.97	88.46	3.85	
5		0.06	138.57	125.36	116.77	1.95	
		0.10	124.35	112.50	104.78	2.92	
		0.14	115.79	104.75	97.57	3.81	
		0.18	109.78	99.32	92.50	4.65	
		0.22	105.21	95.18	88.65	5.44	
		0.26	101.55	91.87	85.57	6.21	
7		0.06	135.57	122.65	114.24	2.67	
		0.10	121.66	110.06	102.51	4.00	
		0.14	113.28	102.49	95.46	5.22	
		0.18	107.40	97.17	90.50	6.36	
		0.22	102.93	93.12	86.73	7.46	
		0.26	99.35	89.88	83.72	8.50	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-39 切削方式: 面铣
刀具牌号: YG8

工件材料: 灰铸钢(9)
工件材料硬度: HB200—230

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	125.31	113.37	105.60	0.57
		0.10	112.45	101.74	94.76	0.86
		0.14	104.71	94.73	88.23	1.12
		0.18	99.28	89.82	83.66	1.37
		0.22	95.14	86.08	80.17	1.60
		0.26	91.83	83.08	77.38	1.83
	5	0.06	121.22	109.67	102.15	0.92
		0.10	108.78	98.41	91.66	1.39
		0.14	101.29	91.64	85.35	1.81
		0.18	96.04	86.88	80.92	2.20
		0.22	92.04	83.26	77.55	2.58
		0.26	88.83	80.37	74.86	2.95
	7	0.06	118.60	107.30	99.94	1.27
		0.10	106.43	96.28	89.68	1.90
		0.14	99.10	89.66	83.51	2.48
		0.18	93.96	85.00	79.17	3.02
		0.22	90.04	81.46	75.88	3.54
		0.26	86.91	78.63	73.24	4.04
160 (Z=8)	3	0.06	125.31	113.37	105.60	0.76
		0.10	112.45	101.74	94.76	1.14
		0.14	104.71	94.73	88.23	1.49
		0.18	99.28	89.82	83.66	1.82
		0.22	95.14	86.08	80.17	2.14
		0.26	91.83	83.08	77.38	2.44
	5	0.06	121.22	109.67	102.15	1.23
		0.10	108.78	98.41	91.66	1.85
		0.14	101.29	91.64	85.35	2.41
		0.18	96.04	86.88	80.92	2.94
		0.22	92.04	83.26	77.55	3.44
		0.26	88.83	80.37	74.86	3.93
	7	0.06	118.60	107.30	99.94	1.69
		0.10	106.43	96.28	89.68	2.53
		0.14	99.10	89.66	83.51	3.30
		0.18	93.96	85.00	79.17	4.03
		0.22	90.04	81.46	75.88	4.72
		0.26	86.91	78.63	73.24	5.39

表 4-39 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 灰铸铁(9)

刀具牌号: YG8

工件材料硬度: HB200—230

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 ($Z=10$)	3	0.06	125.31	113.37	105.60	0.96	
		0.10	112.45	101.74	94.76	1.43	
		0.14	104.71	94.73	88.23	1.87	
		0.18	99.28	89.82	83.66	2.28	
		0.22	95.14	86.08	80.17	2.67	
		0.26	91.83	83.08	77.38	3.05	
	5	0.06	121.22	109.67	102.15	1.54	
		0.10	108.78	98.41	91.66	2.31	
		0.14	101.29	91.64	85.35	3.02	
		0.18	96.04	86.88	80.92	3.68	
		0.22	92.04	83.26	77.55	4.31	
		0.26	88.83	80.37	74.86	4.91	
	7	0.06	118.60	107.30	99.94	2.12	
		0.10	106.43	96.28	89.68	3.17	
		0.14	99.10	89.66	83.51	4.13	
		0.18	93.96	85.00	79.17	5.04	
		0.22	90.04	81.46	75.88	5.90	
		0.26	86.91	78.63	73.24	6.73	
	250 ($Z=12$)	3	0.06	125.31	113.37	105.60	1.15
			0.10	112.45	101.74	94.76	1.72
			0.14	104.71	94.73	88.23	2.24
0.18			99.28	89.82	83.66	2.74	
0.22			95.14	86.08	80.17	3.21	
0.26			91.83	83.08	77.38	3.66	
5		0.06	121.22	109.67	102.15	1.85	
		0.10	108.78	98.41	91.66	2.78	
		0.14	101.29	91.64	85.35	3.62	
		0.18	96.04	86.88	80.92	4.41	
		0.22	92.04	83.26	77.55	5.17	
		0.26	88.83	80.37	74.86	5.90	
7		0.06	118.60	107.30	99.94	2.54	
		0.10	106.43	96.28	89.68	3.80	
		0.14	99.10	89.66	83.51	4.96	
		0.18	93.96	85.00	79.17	6.05	
		0.22	90.04	81.46	75.88	7.08	
		0.26	86.91	78.63	73.24	8.08	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-40 切削方式: 面铣
刀具牌号: YG8

工件材料: 灰铸钢(9)
工件材料硬度: HB230—260

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
100 (Z=6)	3	0.06	111.56	100.93	94.01	0.55	
		0.10	100.11	90.57	84.36	0.82	
		0.14	93.22	84.34	78.55	1.07	
		0.18	88.38	79.96	74.47	1.31	
		0.22	84.70	76.63	71.37	1.53	
		0.26	81.75	73.96	68.89	1.75	
	5	0.06	107.92	97.63	90.94	0.88	
		0.10	96.84	87.61	81.60	1.32	
		0.14	90.17	81.58	75.99	1.73	
		0.18	85.50	77.35	72.04	2.11	
		0.22	81.93	74.13	69.04	2.47	
		0.26	79.08	71.55	66.64	2.82	
	7	0.06	105.58	95.52	88.97	1.21	
		0.10	94.75	85.72	79.84	1.82	
		0.14	88.22	79.82	74.34	2.37	
		0.18	83.65	75.67	70.48	3.89	
		0.22	80.16	72.52	67.55	3.39	
		0.26	77.37	70.00	65.20	3.86	
	160 (Z=8)	3	0.06	111.56	100.93	94.01	0.73
			0.10	100.11	90.57	84.36	1.09
			0.14	93.22	84.34	78.55	1.43
0.18			88.38	79.96	74.47	1.74	
0.22			84.70	76.63	71.37	2.04	
0.26			81.75	73.96	68.89	2.33	
5		0.06	107.92	97.63	90.94	1.18	
		0.10	96.84	87.61	81.60	1.77	
		0.14	90.17	81.58	75.99	2.31	
		0.18	85.50	77.35	72.04	2.81	
		0.22	81.93	74.13	69.04	3.30	
		0.26	79.08	71.55	66.64	3.76	
7		0.06	105.58	95.52	88.97	1.62	
		0.10	94.75	85.72	79.84	2.42	
		0.14	88.22	79.82	74.34	3.16	
		0.18	83.65	75.67	70.48	3.85	
		0.22	80.16	72.52	67.55	4.52	
		0.26	77.37	70.00	65.20	5.15	

表 4-40 (续) 切削方式: 面铣
刀具牌号: YG8

工件材料: 灰铸铁(9)
工件材料硬度: HB230—260

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度、m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 (Z=10)	3	0.06	111.56	100.93	94.01	0.91	
		0.10	100.11	90.57	84.36	1.37	
		0.14	93.22	84.34	78.55	1.79	
		0.18	88.38	79.96	74.47	2.18	
		0.22	84.70	76.63	71.37	2.55	
		0.26	81.75	73.96	68.89	2.91	
	5	0.06	107.92	97.63	90.94	1.48	
		0.10	96.84	87.61	81.60	2.21	
		0.14	90.17	81.58	75.99	2.88	
		0.18	85.50	77.35	72.04	3.52	
		0.22	81.93	74.13	69.04	4.12	
		0.26	79.08	71.55	66.64	4.70	
	7	0.06	105.58	95.52	88.97	2.02	
		0.10	94.75	85.72	79.84	3.03	
		0.14	88.22	79.82	74.34	3.95	
		0.18	83.65	75.67	70.48	4.82	
		0.22	80.16	72.52	67.55	5.65	
		0.26	77.37	70.00	65.20	6.44	
	250 (Z=12)	3	0.06	111.56	100.93	94.01	1.10
			0.10	100.11	90.57	84.36	1.64
			0.14	93.22	84.34	78.55	2.15
0.18			88.38	79.96	74.47	2.62	
0.22			84.70	76.63	71.37	3.07	
0.26			81.75	73.96	68.89	3.50	
5		0.06	107.92	97.63	90.94	1.77	
		0.10	96.84	87.61	81.60	2.65	
		0.14	90.17	81.58	75.99	3.46	
		0.18	85.50	77.35	72.04	4.22	
		0.22	81.93	74.13	69.04	4.95	
		0.26	79.08	71.55	66.64	5.64	
7		0.06	105.58	95.52	88.97	2.43	
		0.10	94.75	85.72	79.84	3.64	
		0.14	88.22	79.82	74.34	4.74	
		0.18	83.65	75.67	70.48	5.78	
		0.22	80.16 /	72.52	67.55	6.78	
		0.26	77.37	70.00	65.20	7.73	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-41 切削方式: 面铣
刀具牌号: YG8

工件材料: 球墨铸铁(10)
工件材料硬度: HB140—180

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 ($Z=6$)	3	0.06	162.82	145.52	134.37	0.87
		0.10	151.97	135.82	125.42	1.36
		0.14	145.22	129.79	119.85	1.83
		0.18	140.37	125.46	115.85	2.27
		0.22	136.62	122.11	112.75	2.70
		0.26	133.58	119.38	110.24	3.12
	5	0.06	156.46	139.83	129.12	1.40
		0.10	146.03	130.52	120.52	2.19
		0.14	139.55	124.72	115.17	2.93
		0.18	134.89	120.56	111.33	3.64
		0.22	131.29	117.34	108.35	4.33
		0.26	128.36	114.72	105.93	5.00
	7	0.06	152.40	136.21	125.78	1.92
		0.10	142.25	127.14	117.40	2.98
		0.14	135.93	121.49	112.18	3.99
		0.18	131.40	117.44	108.44	4.96
		0.22	127.88	114.30	105.54	5.90
		0.26	125.03	111.75	103.19	6.82
160 ($Z=8$)	3	0.06	162.82	145.52	134.37	1.17
		0.10	151.97	135.82	125.42	1.82
		0.14	145.22	129.79	119.85	2.44
		0.18	140.37	125.46	115.85	3.03
		0.22	136.62	122.11	112.75	3.60
		0.26	133.58	119.38	110.24	4.16
	5	0.06	156.46	139.83	129.12	1.87
		0.10	146.03	130.52	120.52	2.92
		0.14	139.55	124.72	115.17	3.90
		0.18	134.89	120.56	111.33	4.85
		0.22	131.29	117.34	108.35	5.77
		0.26	128.36	114.72	105.93	6.67
	7	0.06	152.40	136.21	125.78	2.56
		0.10	142.25	127.14	117.40	3.98
		0.14	135.93	121.49	112.18	5.32
		0.18	131.40	117.44	108.44	6.62
		0.22	127.88	114.30	105.54	7.87
		0.26	125.03	111.75	103.19	9.10

表 4-41 (续) 切削方式: 面铣
刀具牌号: YG8

工件材料: 球墨铸铁(10)
工件材料硬度: HB140—180

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			T=60min	T=90min	T=120min		
200 (Z=10)	3	0.06	162.82	145.52	134.37	1.46	
		0.10	151.97	135.82	125.42	2.27	
		0.14	145.22	129.79	119.85	3.05	
		0.18	140.37	125.46	115.85	3.79	
		0.22	136.62	122.11	112.75	4.50	
		0.26	133.58	119.38	110.24	5.21	
	5	0.06	156.46	139.83	129.12	2.34	
		0.10	146.03	130.52	120.52	3.65	
		0.14	139.55	124.72	115.17	4.88	
		0.18	134.89	120.56	111.33	6.07	
		0.22	131.29	117.34	108.35	7.22	
		0.26	128.36	114.72	105.93	8.34	
	7	0.06	152.40	136.21	125.78	3.20	
		0.10	142.25	127.14	117.40	4.97	
		0.14	135.93	121.49	112.18	6.66	
		0.18	131.40	117.44	108.44	8.27	
		0.22	127.88	114.30	105.54	9.84	
		0.26	125.03	111.75	103.19	11.37	
	250 (Z=12)	3	0.06	162.82	145.52	134.37	1.75
			0.10	151.97	135.82	125.42	2.73
			0.14	145.22	129.79	119.85	3.66
0.18			140.37	125.46	115.85	4.54	
0.22			136.62	122.11	112.75	5.41	
0.26			133.58	119.38	110.24	6.25	
5		0.06	156.46	139.83	129.12	2.81	
		0.10	146.03	130.52	120.52	4.38	
		0.14	139.55	124.72	115.17	5.86	
		0.18	134.89	120.56	111.33	7.28	
		0.22	131.29	117.34	108.35	8.66	
		0.26	128.36	114.72	105.93	10.01	
7		0.06	152.40	136.21	125.78	3.84	
		0.10	142.25	127.14	117.40	5.97	
		0.14	135.93	121.49	112.18	7.99	
		0.18	131.40	117.44	108.44	9.93	
		0.22	127.88	114.30	105.54	11.81	
		0.26	125.03	111.75	103.19	13.65	

注: 铣削宽度=铣刀直径*0.6

表 4-42 切削方式: 面铣
刀具牌号: YG8

工件材料: 球墨铸铁(10)
工件材料硬度: HB180—220

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	115.13	102.90	95.02	0.70
		0.10	107.46	96.04	88.69	1.09
		0.14	102.69	91.78	84.75	1.46
		0.18	99.26	88.72	81.92	1.81
		0.22	96.61	86.35	79.73	2.16
		0.26	94.46	84.42	77.95	2.49
	5	0.06	110.63	98.88	91.31	1.12
		0.10	103.26	92.29	85.22	1.75
		0.14	98.68	88.19	81.44	2.34
		0.18	95.39	85.25	78.72	2.91
		0.22	92.84	82.97	76.62	3.46
		0.26	90.77	81.12	74.91	4.00
	7	0.06	107.77	96.32	88.94	1.53
		0.10	100.59	89.90	83.02	2.38
		0.14	96.12	85.91	79.33	3.19
		0.18	92.91	83.04	76.68	3.97
		0.22	90.43	80.82	74.63	4.72
		0.26	88.41	79.02	72.97	5.45
160 (Z=8)	3	0.06	115.13	102.90	95.02	0.93
		0.10	107.46	96.04	88.69	1.45
		0.14	102.69	91.78	84.75	1.95
		0.18	99.26	88.72	81.92	2.42
		0.22	96.61	86.35	79.73	2.88
		0.26	94.46	84.42	77.95	3.33
	5	0.06	110.63	98.88	91.31	1.50
		0.10	103.26	92.29	85.22	2.33
		0.14	98.68	88.19	81.44	3.12
		0.18	95.39	85.25	78.72	3.88
		0.22	92.84	82.97	76.62	4.61
		0.26	90.77	81.12	74.91	5.33
	7	0.06	107.77	96.32	88.94	2.04
		0.10	100.59	89.90	83.02	3.18
		0.14	96.12	85.91	79.33	4.26
		0.18	92.91	83.04	76.68	5.29
		0.22	90.43	80.82	74.63	6.29
		0.26	88.41	79.02	72.97	7.27

表 4-42 (续) 切削方式: 面铣
刀具牌号: YG8

工件材料: 球墨铸铁(10)

工件材料硬度: HB180—220

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 ($Z=10$)	3	0.06	115.13	102.90	95.02	1.17	
		0.10	107.46	96.04	88.69	1.82	
		0.14	102.69	91.78	84.75	2.43	
		0.18	99.26	88.72	81.92	3.03	
		0.22	96.61	86.35	79.73	3.60	
		0.26	94.46	84.42	77.95	4.16	
	5	0.06	110.63	98.88	91.31	1.87	
		0.10	103.26	92.29	85.22	2.91	
		0.14	98.68	88.19	81.44	3.90	
		0.18	95.39	85.25	78.72	4.85	
		0.22	92.84	82.97	76.62	5.77	
		0.26	90.77	81.12	74.91	6.67	
	7	0.06	107.77	96.32	88.94	2.55	
		0.10	100.59	89.90	83.02	3.98	
		0.14	96.12	85.91	79.33	5.32	
		0.18	92.91	83.04	76.68	6.61	
		0.22	90.43	80.82	74.63	7.87	
		0.26	88.41	79.02	72.97	9.09	
	250 ($Z=12$)	3	0.06	115.13	102.90	95.02	1.40
			0.10	107.46	96.04	88.69	2.18
			0.14	102.69	91.78	84.75	2.92
0.18			99.26	88.72	81.92	3.63	
0.22			96.61	86.35	79.73	4.32	
0.26			94.46	84.42	77.95	4.99	
5		0.06	110.63	98.88	91.31	2.25	
		0.10	103.26	92.29	85.22	3.50	
		0.14	98.68	88.19	81.44	4.68	
		0.18	95.39	85.25	78.72	5.82	
		0.22	92.84	82.97	76.62	6.92	
		0.26	90.77	81.12	74.91	8.00	
7		0.06	107.77	96.32	88.94	3.07	
		0.10	100.59	89.90	83.02	4.77	
		0.14	96.12	85.91	79.33	6.39	
		0.18	92.91	83.04	76.68	7.94	
		0.22	90.43	80.82	74.63	9.44	
		0.26	88.41	79.02	72.97	10.91	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-43 切削方式: 面铣
刀具牌号: YG8

工件材料: 球墨铸铁(10)
工件材料硬度: HB220—260

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度、m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	86.74	77.53	71.59	0.58
		0.10	80.96	72.36	66.82	0.91
		0.14	77.37	69.15	63.85	1.21
		0.18	74.79	66.84	61.72	1.51
		0.22	72.79	65.05	60.07	1.80
		0.26	71.16	63.60	58.73	2.08
	5	0.06	83.35	74.50	68.79	0.93
		0.10	77.80	69.53	64.21	1.45
		0.14	74.34	66.45	61.36	1.95
		0.18	71.86	64.23	59.31	2.42
		0.22	69.94	62.51	57.72	2.88
		0.26	68.38	61.12	56.44	3.33
	7	0.06	81.19	72.57	67.01	1.27
		0.10	75.78	67.73	62.54	1.98
		0.14	72.42	64.72	59.77	2.66
		0.18	70.00	62.57	57.77	3.30
		0.22	68.13	60.89	56.23	3.93
		0.26	66.61	59.54	54.98	4.54
160 (Z=8)	3	0.06	86.74	77.53	71.59	0.78
		0.10	80.96	72.36	66.82	1.21
		0.14	77.37	69.15	63.85	1.62
		0.18	74.79	66.84	61.72	2.01
		0.22	72.79	65.05	60.07	2.40
		0.26	71.16	63.60	58.73	2.77
	5	0.06	83.35	74.50	68.79	1.25
		0.10	77.80	69.53	64.21	1.94
		0.14	74.34	66.45	61.36	2.60
		0.18	71.86	64.23	59.31	3.23
		0.22	69.94	62.51	57.72	3.84
		0.26	68.38	61.12	56.44	4.44
	7	0.06	81.19	72.57	67.01	1.70
		0.10	75.78	67.73	62.54	2.65
		0.14	72.42	64.72	59.77	3.54
		0.18	70.00	62.57	57.77	4.41
		0.22	68.13	60.89	56.23	5.24
		0.26	66.61	59.54	54.98	6.06

表 4-43 (续) 切削方式: 面铣

工件材料: 球墨铸铁(10)

刀具牌号: YG8

工件材料硬度: HB220—260

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm/r)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (KW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 (Z=10)	3	0.06	86.74	77.53	71.59	0.97	
		0.10	80.96	72.36	66.82	1.51	
		0.14	77.37	69.15	63.85	2.03	
		0.18	74.79	66.84	61.72	2.52	
		0.22	72.79	65.05	60.07	3.00	
		0.26	71.16	63.60	58.73	3.46	
	5	0.06	83.35	74.50	68.79	1.56	
		0.10	77.80	69.53	64.21	2.43	
		0.14	74.34	66.45	61.36	3.25	
		0.18	71.86	64.23	59.31	4.04	
		0.22	69.94	62.51	57.72	4.80	
		0.26	68.38	61.12	56.44	5.55	
	7	0.06	81.19	72.57	67.01	2.13	
		0.10	75.78	67.73	62.54	3.31	
		0.14	72.42	64.72	59.77	4.43	
		0.18	70.00	62.57	57.77	5.51	
		0.22	68.13	60.89	56.23	6.55	
		0.26	66.61	59.54	54.98	7.57	
	250 (Z=12)	3	0.06	86.74	77.53	71.59	1.17
			0.10	80.96	72.36	66.82	1.82
			0.14	77.37	69.15	63.85	2.43
0.18			74.79	66.84	61.72	3.02	
0.22			72.79	65.05	60.07	3.60	
0.26			71.16	63.60	58.73	4.16	
5		0.06	83.35	74.50	68.79	1.87	
		0.10	77.80	69.53	64.21	2.91	
		0.14	74.34	66.45	61.36	3.90	
		0.18	71.86	64.23	59.31	4.85	
		0.22	69.94	62.51	57.72	5.77	
		0.26	68.38	61.12	56.44	6.66	
7		0.06	81.19	72.57	67.01	2.55	
		0.10	75.78	67.73	62.54	3.97	
		0.14	72.42	64.72	59.77	5.32	
		0.18	70.00	62.57	57.77	6.61	
		0.22	68.13	60.89	56.23	7.86	
		0.26	66.61	59.54	54.98	9.09	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径 * 0.6

表 4-44 切削方式: 面铣
刀具牌号: YG8

工件材料: 球墨铸铁(10)
工件材料硬度: HB260—300

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
100 (Z=6)	3	0.06	68.27	61.02	56.35	0.50
		0.10	63.72	56.96	52.59	0.78
		0.14	60.90	54.43	50.26	1.04
		0.18	58.86	52.61	48.58	1.29
		0.22	57.29	51.20	47.28	1.54
		0.26	56.01	50.06	46.23	1.78
	5	0.06	65.61	58.64	54.15	0.80
		0.10	61.24	54.73	50.54	1.24
		0.14	58.52	52.30	48.29	1.67
		0.18	56.56	50.56	46.68	2.07
		0.22	55.05	49.20	45.44	2.47
		0.26	53.82	48.11	44.42	2.85
	7	0.06	63.91	57.12	52.74	1.09
		0.10	59.65	53.31	49.23	1.70
		0.14	57.00	50.95	47.04	2.28
		0.18	55.10	49.25	45.47	2.83
		0.22	53.63	47.93	44.26	3.37
		0.26	52.43	46.86	43.27	3.89
160 (Z=8)	3	0.06	68.27	61.02	56.35	0.66
		0.10	63.72	56.96	52.59	1.04
		0.14	60.90	54.43	50.26	1.39
		0.18	58.86	52.61	48.58	1.72
		0.22	57.29	51.20	47.28	2.05
		0.26	56.01	50.06	46.23	2.37
	5	0.06	65.61	58.64	54.15	1.07
		0.10	61.24	54.73	50.54	1.66
		0.14	58.52	52.30	48.29	2.22
		0.18	56.56	50.56	46.68	2.77
		0.22	55.05	49.20	45.44	3.29
		0.26	53.82	48.11	44.42	3.80
	7	0.06	63.91	57.12	52.74	1.46
		0.10	59.65	53.31	49.23	2.27
		0.14	57.00	50.95	47.04	3.04
		0.18	55.10	49.25	45.47	3.77
		0.22	53.63	47.93	44.26	4.49
		0.26	52.43	46.86	43.27	5.19

表 4-44 (续) 切削方式: 面铣
刀具牌号: YG8

工件材料: 球墨铸铁(10)
工件材料硬度: HB260—300

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/齿)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
200 (Z=10)	3	0.06	68.27	61.02	56.35	0.83	
		0.10	63.72	56.96	52.59	1.30	
		0.14	60.90	54.43	50.26	1.74	
		0.18	58.86	52.61	48.58	2.16	
		0.22	57.29	51.20	47.28	2.57	
		0.26	56.01	50.06	46.23	2.97	
	5	0.06	65.61	58.64	54.15	1.33	
		0.10	61.24	54.73	50.54	2.08	
		0.14	58.52	52.30	48.29	2.78	
		0.18	56.56	50.56	46.68	3.46	
		0.22	55.05	49.20	45.44	4.11	
		0.26	53.82	48.11	44.42	4.76	
	7	0.06	63.91	57.12	52.74	1.82	
		0.10	59.65	53.31	49.23	2.84	
		0.14	57.00	50.95	47.04	3.80	
		0.18	55.10	49.25	45.47	4.72	
		0.22	53.63	47.93	44.26	5.61	
		0.26	52.43	46.86	43.27	6.49	
	250 (Z=12)	3	0.06	68.27	61.02	56.35	1.00
			0.10	63.72	56.96	52.59	1.56
			0.14	60.90	54.43	50.26	2.08
0.18			58.86	52.61	48.58	2.59	
0.22			57.29	51.20	47.28	3.08	
0.26			56.01	50.06	46.23	3.56	
5		0.06	65.61	58.64	54.15	1.60	
		0.10	61.24	54.73	50.54	2.49	
		0.14	58.52	52.30	48.29	3.34	
		0.18	56.56	50.56	46.68	4.15	
		0.22	55.05	49.20	45.44	4.94	
		0.26	53.82	48.11	44.42	5.71	
7		0.06	63.91	57.12	52.74	2.19	
		0.10	59.65	53.31	49.23	3.40	
		0.14	57.00	50.95	47.04	4.56	
		0.18	55.10	49.25	45.47	5.66	
		0.22	53.63	47.93	44.26	6.74	
		0.26	52.43	46.86	43.27	7.79	

注: 铣削宽度=铣刀直径*0.6

第五章 立 铣

第一节 立铣进给量的选择

立铣主要用于铣槽和铣台阶面。立铣进给量主要受铣刀直径、切削深度和宽度的制约。用高速钢标准粗齿立铣刀铣槽和铣台阶面时的每齿进给量可按表 5-1 选取。每齿进给量、每转进给量、每分钟进给量（进给速度）之间的关系同第四章端面铣削中的公式（4-1）和（4-2）。

表 5-1 高速钢立铣刀铣槽和铣台阶面时的每齿进给量 f_z (mm / 齿) 推荐表

1. 件材料	立铣刀		槽宽 B (mm)	下列切深 a_p (mm) 时的 f_z (mm / 齿) 值				
	直径 D (mm)	齿数		<5	6~10	11~15	16~20	21~25
碳素钢 及合金钢 HB < 240	12	3	12	0.06	0.04	—	—	—
	16	3	16	0.08	0.06	0.05	0.04	—
	20	3	20	0.10	0.08	0.06	0.05	—
	25	3	25	0.11	0.10	0.07	0.06	0.05
	32	4	32	0.12	0.11	0.09	0.07	0.06
1. 碳素钢 及合金钢 HB > 240 2. 不锈钢	12	3	12	0.05	0.03	—	—	—
	16	3	16	0.07	0.05	0.04	0.03	—
	20	3	20	0.09	0.07	0.05	0.04	—
	25	3	25	0.10	0.08	0.06	0.05	0.04
	32	4	32	0.11	0.10	0.08	0.06	0.05
铸 铁 HB < 190	12	3	12	0.08	0.06	—	—	—
	16	3	16	0.10	0.08	0.06	0.05	—
	20	3	20	0.12	0.10	0.07	0.06	—
	25	3	25	0.13	0.11	0.08	0.07	0.06
	32	4	32	0.14	0.12	0.10	0.09	0.07
铸 铁 HB > 190	12	3	12	0.07	0.05	—	—	—
	16	3	16	0.09	0.07	0.05	0.04	—
	20	3	20	0.11	0.09	0.06	0.05	—
	25	3	25	0.12	0.10	0.07	0.06	0.05
	32	4	32	0.13	0.11	0.09	0.08	0.06

第二节 立铣切削速度

高速钢立铣刀切削速度的数学模型为:

$$v = \frac{C_v \cdot D^d}{T^m \cdot f_z^b \cdot (B/D)^c \cdot a_p^e \cdot HB^g} \quad (5-1)$$

式中 v ——高速钢立铣刀的切削速度, m/min ;

T ——立铣刀的寿命, min ; 建议最大生产率寿命取 $60min$, 经济寿命取 $120min$;

B ——铣削宽度, mm ; 见图 5-1;

D ——铣刀直径, mm ;

f_z ——每齿进给量, $mm/齿$;

HB ——工件材料的布氏硬度;

C_v ——系数;

m, b, c, d, e, g ——指数。

各种工件材料立铣加工时的系数和指数值是由切削实验并经生产验证得到的, 具体数值见表 5-2。

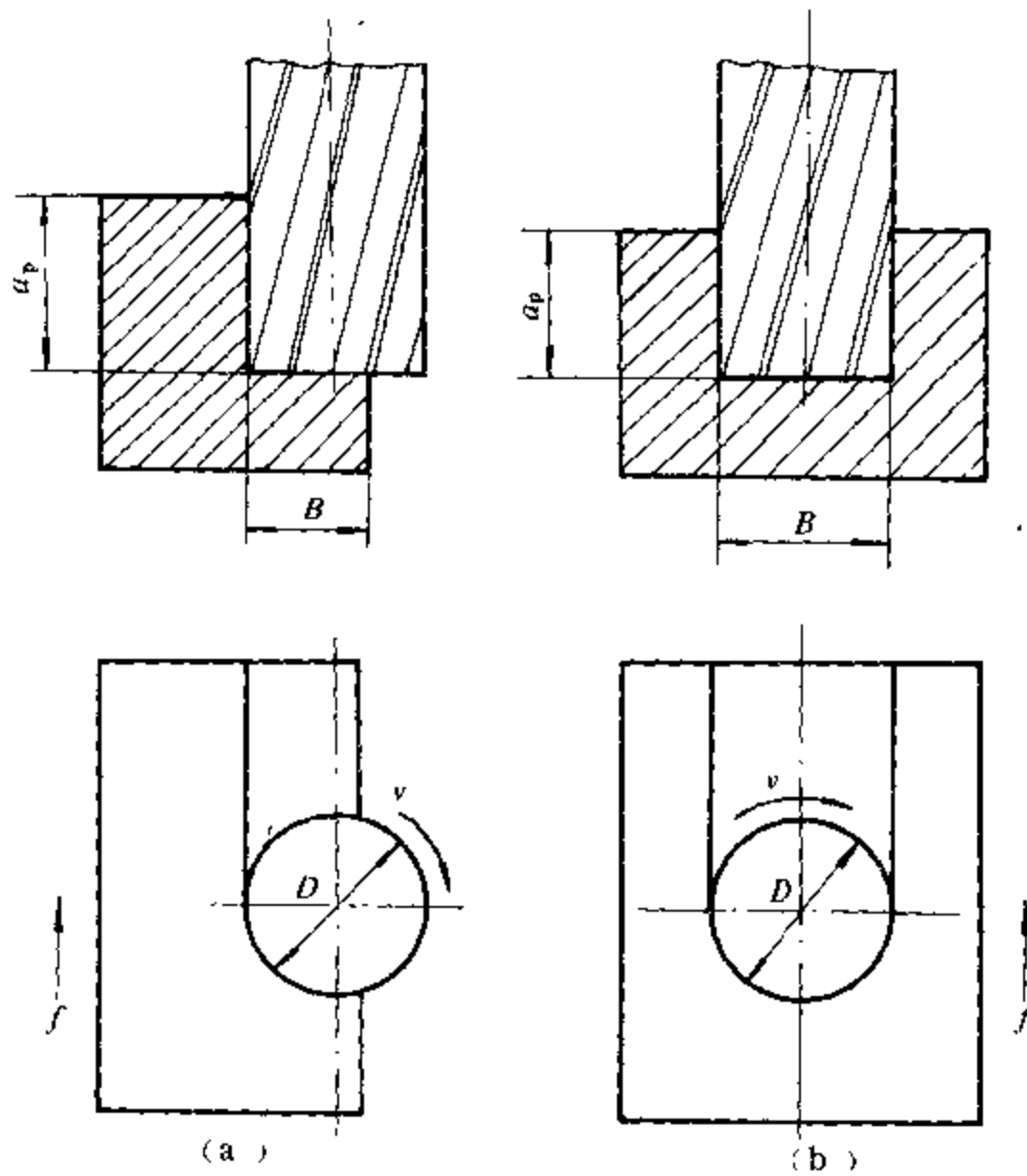


图 5-1 立铣的铣削深度 a_p 和铣削宽度 B

(a) 铣台阶面; (b) 铣槽

表 5-2 高速钢标准立铣刀铣削切削速度数学模型中的系数和指数

工件材料		C_1	m	b	c	d	e	g
类别	名称							
2	中碳钢	8311.00	0.260	0.170	0.340	0.019	0.080	0.900
4a	低碳低镍合金钢	701.40	0.338	0.511	0.439	0.023	0.101	0.500
4b	低碳高镍合金钢	10723.00	0.279	0.547	0.363	0.020	0.084	1.100
5a	中碳合金钢 (a)	10374.46	0.288	0.517	0.375	0.020	0.086	1.100
5b	中碳合金钢 (b)	9771.31	0.288	0.517	0.375	0.020	0.086	1.10
8b	中碳铸钢	7479.90	0.260	0.170	0.340	0.019	0.080	0.900
8c	低碳合金铸钢	631.26	0.338	0.511	0.439	0.023	0.101	0.500
8d	中碳合金铸钢	25304.92	0.315	0.441	0.410	0.022	0.095	1.230
9	灰铸铁	287582.00	0.380	0.140	0.494	0.027	0.114	1.54
10	球墨铸铁	26815.00	0.560	0.280	0.728	0.039	0.168	1.05

说明：切削钢件一律加普通乳化液冷却，切削铸铁件不加冷却液。

用数学模型计算得到的高速钢立铣刀切削速度值见表 5-4 至表 5-34。铣削钢件加普通乳化液冷却；铣铸铁件不加冷却液。

表 5-4 至表 5-34 的切削速度值是按 $B/D=1$ 计算的，适用于铣槽。当铣台阶面时，根据 B/D 的变化，表中的切削速度应乘以表 5-3 所列的修正系数 K_B 。

表 5-3 B/D 值对立铣切削速度的修正系数 K_B

B/D	1	0.6~0.8	0.3~0.5
K_B	1	1.13	1.27

第三节 立铣切削功率

计算立铣切削功率的数学模型与端面铣削相同，见公式 4-4 及 4-5。但由于立铣的每齿进给量较小，切削层的平均厚度也较小，因此单位切削力 K_s 值比端面铣削时略大。

立铣径向铣削力的计算公式也与端面铣削相同，见公式 (4-6)。

按上述数学模型在刀具寿命 $T=90\text{min}$ 时的切削速度计算得到的立铣切削功率列于表 5-4 至表 5-34 中。

表 5-4 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳钢 (2)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125-175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.23
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.31
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.39
		0.06	40.00	40.00	39.87	0.47
		0.07	40.00	40.00	38.84	0.55
		0.08	40.00	40.00	37.97	0.63
	8	0.03	40.00	40.00	40.00	0.47
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.63
		0.05	40.00	40.00	38.91	0.79
		0.06	40.00	40.00	37.72	0.95
		0.07	40.00	39.60	36.74	1.09
		0.08	40.00	38.71	35.92	1.22
	12	0.03	40.00	40.00	40.00	0.71
		0.04	40.00	40.00	39.12	0.95
		0.05	40.00	40.00	37.66	1.18
		0.06	40.00	39.35	36.51	1.40
		0.07	40.00	38.33	35.57	1.59
		0.08	40.00	37.47	34.77	1.78
16 (Z=3)	4	0.04	40.00	40.00	40.00	0.31
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.39
		0.06	40.00	40.00	40.00	0.47
		0.07	40.00	40.00	39.05	0.55
		0.08	40.00	40.00	38.17	0.63
		0.09	40.00	40.00	37.42	0.71
	8	0.04	40.00	40.00	40.00	0.63
		0.05	40.00	40.00	39.12	0.79
		0.06	40.00	40.00	37.93	0.95
		0.07	40.00	39.81	36.94	1.10
		0.08	40.00	38.92	36.12	1.23
		0.09	40.00	38.15	35.40	1.36
	12	0.04	40.00	40.00	39.33	0.95
		0.05	40.00	40.00	37.87	1.18
		0.06	40.00	39.57	36.71	1.41
		0.07	40.00	38.54	35.77	1.60
		0.08	40.00	37.68	34.96	1.79
		0.09	40.00	36.93	34.27	1.97

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-4(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳钢 (2)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125-175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_y (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	40.00	40.00	38.44	1.26
		0.05	40.00	39.88	37.01	1.58
		0.06	40.00	38.67	35.88	1.83
		0.07	40.00	37.67	34.95	2.09
		0.08	40.00	36.82	34.17	2.33
		0.09	40.00	36.09	33.49	2.57
20 (Z=3)	6	0.05	40.00	40.00	40.00	0.59
		0.06	40.00	40.00	38.97	0.71
		0.07	40.00	40.00	37.97	0.83
		0.08	40.00	40.00	37.11	0.95
		0.09	40.00	39.20	36.38	1.04
		0.10	40.00	38.51	35.73	1.14
	12	0.05	40.00	40.00	38.03	1.18
		0.06	40.00	39.73	36.87	1.41
		0.07	40.00	38.71	35.92	1.61
		0.08	40.00	37.84	35.11	1.79
		0.09	40.00	37.09	34.42	1.98
		0.10	40.00	36.43	33.80	2.16
	16	0.05	40.00	40.00	37.17	1.58
		0.06	40.00	38.83	36.03	1.84
		0.07	40.00	37.83	35.10	2.09
		0.08	40.00	36.98	34.31	2.34
		0.09	40.00	36.24	33.63	2.58
		0.10	39.56	35.60	33.03	2.82
	20	0.05	40.00	39.34	36.51	1.94
		0.06	40.00	38.14	35.39	2.26
		0.07	40.00	37.16	34.48	2.57
		0.08	40.00	36.32	33.71	2.87
		0.09	39.56	35.60	33.04	3.17
		0.10	38.86	34.97	32.45	3.46
25 (Z=3)	6	0.06	40.00	40.00	39.14	0.71
		0.07	40.00	40.00	38.13	0.83
		0.08	40.00	40.00	37.27	0.95
		0.09	40.00	39.37	36.53	1.05
		0.10	40.00	38.67	35.88	1.14
		0.11	40.00	38.05	35.31	1.24

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-4(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳钢 (2)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125-175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	40.00	39.90	37.03	1.42
		0.07	40.00	38.87	36.07	1.61
		0.08	40.00	38.00	35.26	1.80
		0.09	40.00	37.25	34.56	1.99
		0.10	40.00	36.58	33.95	2.17
		0.11	40.00	36.00	33.40	2.35
	16	0.06	40.00	39.00	36.19	1.85
		0.07	40.00	37.99	35.25	2.10
		0.08	40.00	37.13	34.46	2.35
		0.09	40.00	36.40	33.77	2.59
		0.10	39.73	35.75	33.18	2.83
		0.11	39.09	35.18	32.64	3.06
	20	0.06	40.00	38.31	35.54	2.27
		0.07	40.00	37.31	34.63	2.58
		0.08	40.00	36.48	33.85	2.89
		0.09	39.73	35.75	33.18	3.18
		0.10	39.02	35.12	32.59	3.47
		0.11	38.40	34.55	32.06	3.76
32 (Z=4)	6	0.07	40.00	40.00	38.31	1.10
		0.08	40.00	40.00	37.45	1.26
		0.09	40.00	39.55	36.70	1.41
		0.10	40.00	38.85	36.05	1.53
		0.11	40.00	38.23	35.47	1.66
		0.12	40.00	37.67	34.95	1.79
	12	0.07	40.00	39.05	36.24	2.16
		0.08	40.00	38.18	35.43	2.42
		0.09	40.00	37.42	34.72	2.66
		0.10	40.00	36.76	34.11	2.91
		0.11	40.00	36.17	33.56	3.15
		0.12	39.60	35.63	33.07	3.38
	16	0.07	40.00	38.17	35.41	2.82
		0.08	40.00	37.31	34.62	3.15
		0.09	40.00	36.57	33.93	3.47
		0.10	39.91	35.92	33.33	3.79
		0.11	39.27	35.34	32.80	4.10
		0.12	38.70	34.82	32.31	4.41
	20	0.07	40.00	37.49	34.79	3.46
		0.08	40.00	36.65	34.01	3.87
		0.09	39.92	35.92	33.33	4.27
		0.10	39.21	35.28	32.74	4.66
		0.11	38.58	34.72	32.22	5.04
		0.12	38.01	34.21	31.74	5.42

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-5 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳钢 (2)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175-225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度·m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	37.31	34.62	0.24	
		0.04	39.48	35.53	32.97	0.30	
		0.05	38.01	34.21	31.74	0.36	
		0.06	36.85	33.16	30.77	0.42	
		0.07	35.90	32.31	29.98	0.48	
		0.08	35.09	31.58	29.31	0.54	
	8	0.03	39.22	35.30	32.76	0.45	
		0.04	37.35	33.61	31.19	0.58	
		0.05	35.96	32.36	30.03	0.69	
		0.06	34.86	31.38	29.11	0.81	
		0.07	33.96	30.56	28.36	0.92	
		0.08	33.20	29.88	27.72	1.03	
	12	0.03	37.97	34.17	31.71	0.66	
		0.04	36.16	32.54	30.20	0.84	
		0.05	34.81	31.33	29.07	1.01	
		0.06	33.75	30.37	28.19	1.18	
		0.07	32.88	29.59	27.46	1.34	
		0.08	32.14	28.92	26.84	1.49	
	16 (Z=3)	4	0.04	39.70	35.73	33.15	0.30
			0.05	38.22	34.40	31.92	0.37
			0.06	37.05	33.35	30.94	0.43
			0.07	36.10	32.48	30.14	0.49
			0.08	35.29	31.75	29.47	0.54
			0.09	34.59	31.13	28.88	0.60
8		0.04	37.56	33.80	31.36	0.58	
		0.05	36.16	32.54	30.20	0.70	
		0.06	35.06	31.55	29.27	0.81	
		0.07	34.15	30.73	28.52	0.92	
		0.08	33.38	30.04	27.88	1.03	
		0.09	32.72	29.45	27.32	1.14	
12		0.04	36.36	32.72	30.36	0.84	
		0.05	35.00	31.50	29.23	1.02	
		0.06	33.94	30.54	28.34	1.18	
		0.07	33.06	29.75	27.61	1.34	
		0.08	32.32	29.08	26.99	1.50	
		0.09	31.68	28.51	26.45	1.66	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-5(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳钢 (2)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175-225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	35.53	31.98	29.67	1.10
		0.05	34.21	30.79	28.57	1.33
		0.06	33.16	29.85	27.70	1.54
		0.07	32.31	29.07	26.98	1.75
		0.08	31.58	28.42	26.37	1.96
		0.09	30.96	27.86	25.85	2.16
20 (Z=3)	6	0.05	37.16	33.44	31.03	0.54
		0.06	36.02	32.42	30.08	0.63
		0.07	35.09	31.58	29.30	0.71
		0.08	34.30	30.87	28.65	0.80
		0.09	33.62	30.26	28.08	0.88
		0.10	33.03	29.72	27.58	0.96
	12	0.05	35.15	31.64	29.36	1.02
		0.06	34.08	30.67	28.46	1.19
		0.07	33.20	29.88	27.72	1.35
		0.08	32.45	29.21	27.10	1.51
		0.09	31.81	28.63	26.56	1.66
		0.10	31.25	28.12	26.09	1.82
	16	0.05	34.35	30.92	28.69	1.33
		0.06	33.31	29.97	27.81	1.55
		0.07	32.44	29.20	27.09	1.76
		0.08	31.72	28.54	26.49	1.97
		0.09	31.09	27.98	25.96	2.17
		0.10	30.53	27.48	25.50	2.37
20	0.05	33.75	30.37	28.18	1.64	
	0.06	32.72	29.44	27.32	1.90	
	0.07	31.87	28.68	26.61	2.16	
	0.08	31.15	28.04	26.02	2.42	
	0.09	30.54	27.48	25.50	2.67	
	0.10	29.99	26.99	25.05	2.91	
25 (Z=3)	6	0.06	36.18	32.56	30.21	0.63
		0.07	35.24	31.72	29.43	0.71
		0.08	34.45	31.00	28.77	0.80
		0.09	33.77	30.39	28.20	0.88
		0.10	33.17	29.85	27.70	0.96
		0.11	32.63	29.37	27.25	1.04

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-5(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳钢 (2)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175-225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v_m / min			切削功率 P_v (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	34.23	30.80	28.58	1.19
		0.07	33.34	30.00	27.84	1.36
		0.08	32.59	29.33	27.22	1.52
		0.09	31.95	28.75	26.68	1.67
		0.10	31.38	28.24	26.20	1.83
		0.11	30.87	27.79	25.78	1.98
	16	0.06	33.45	30.10	27.93	1.56
		0.07	32.58	29.32	27.21	1.77
		0.08	31.85	28.66	26.60	1.98
		0.09	31.22	28.10	26.07	2.18
		0.10	30.66	27.60	25.61	2.38
		0.11	30.17	27.15	25.20	2.58
	20	0.06	32.85	29.57	27.44	1.91
		0.07	32.01	28.80	26.73	2.17
		0.08	31.29	28.16	26.13	2.43
		0.09	30.67	27.60	25.61	2.68
		0.10	30.12	27.11	25.15	2.92
		0.11	29.64	26.67	24.75	3.16
32 (Z=4)	6	0.07	35.41	31.86	29.57	0.96
		0.08	34.61	31.15	28.90	1.07
		0.09	33.93	30.53	28.33	1.18
		0.10	33.32	29.99	27.83	1.29
		0.11	32.79	29.51	27.38	1.40
		0.12	32.31	29.07	26.98	1.50
	12	0.07	33.50	30.15	27.97	1.82
		0.08	32.75	29.47	27.34	2.03
		0.09	32.10	28.88	26.80	2.24
		0.10	31.53	28.37	26.33	2.45
		0.11	31.02	27.92	25.90	2.65
		0.12	30.56	27.51	25.52	2.85
	16	0.07	32.73	29.46	27.34	2.37
		0.08	32.00	28.80	26.72	2.65
		0.09	31.37	28.23	26.19	2.92
		0.10	30.81	27.73	25.73	3.19
		0.11	30.31	27.28	25.31	3.45
		0.12	29.87	26.88	24.94	3.71
	20	0.07	32.16	28.94	26.85	2.91
		0.08	31.43	28.29	26.25	3.25
		0.09	30.81	27.73	25.73	3.59
		0.10	30.26	27.24	25.27	3.92
		0.11	29.78	26.80	24.87	4.24
		0.12	29.34	26.40	24.50	4.56

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-6 切削方式: 立铣
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳钢 (2)
工件材料硬度: HB225-275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_v (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	33.92	30.52	28.32	0.21
		0.04	32.30	29.07	26.97	0.26
		0.05	31.10	27.98	25.97	0.32
		0.06	30.15	27.13	25.18	0.37
		0.07	29.37	26.43	24.52	0.42
		0.08	28.71	25.84	23.97	0.47
	8	0.03	32.09	28.88	26.80	0.40
		0.04	30.56	27.50	25.52	0.50
		0.05	29.42	26.48	24.57	0.61
		0.06	28.52	25.67	23.82	0.71
		0.07	27.78	25.00	23.20	0.80
		0.08	27.16	24.44	22.68	0.90
	12	0.03	31.06	27.96	25.94	0.58
		0.04	29.58	26.62	24.70	0.73
		0.05	28.48	25.63	23.78	0.88
		0.06	27.61	24.85	23.06	1.03
		0.07	26.90	24.21	22.46	1.17
		0.08	26.29	23.66	21.96	1.31
16 (Z=3)	4	0.04	32.48	29.23	27.12	0.27
		0.05	31.27	28.14	26.11	0.32
		0.06	30.31	27.28	25.31	0.37
		0.07	29.53	26.57	24.66	0.42
		0.08	28.87	25.98	24.11	0.48
		0.09	28.29	25.46	23.63	0.52
	8	0.04	30.72	27.65	25.66	0.51
		0.05	29.58	26.62	24.70	0.61
		0.06	28.68	25.81	23.95	0.71
		0.07	27.94	25.14	23.33	0.81
		0.08	27.31	24.58	22.80	0.90
		0.09	26.77	24.09	22.35	1.00
	12	0.04	29.74	26.77	24.84	0.74
		0.05	28.64	25.77	23.91	0.89
		0.06	27.76	24.98	23.18	1.03
		0.07	27.04	24.34	22.58	1.18
		0.08	26.44	23.79	22.08	1.31
		0.09	25.91	23.32	21.64	1.45

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-6(续) 切削方式: 立铣
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳钢 (2)
工件材料硬度: HB225-275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v_m / min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	29.07	26.16	24.27	0.96
		0.05	27.98	25.18	23.37	1.16
		0.06	27.13	24.42	22.66	1.35
		0.07	26.43	23.78	22.07	1.53
		0.08	25.84	23.25	21.57	1.71
		0.09	25.32	22.79	21.15	1.89
20 (Z=3)	6	0.05	30.40	27.36	25.38	0.47
		0.06	29.47	26.52	24.61	0.55
		0.07	28.71	25.83	23.97	0.62
		0.08	28.06	25.25	23.43	0.69
		0.09	27.51	24.75	22.97	0.77
		0.10	27.02	24.31	22.56	0.84
	12	0.05	28.76	25.88	24.01	0.89
		0.06	27.88	25.09	23.28	1.04
		0.07	27.16	24.44	22.68	1.18
		0.08	26.55	23.89	22.17	1.32
		0.09	26.02	23.42	21.73	1.46
		0.10	25.56	23.00	21.35	1.59
	16	0.05	28.10	25.29	23.47	1.16
		0.06	27.25	24.52	22.75	1.35
		0.07	26.54	23.89	22.16	1.54
		0.08	25.94	23.35	21.67	1.72
		0.09	25.43	22.89	21.24	1.90
		0.10	24.98	22.48	20.86	2.07
	20	0.05	27.61	24.84	23.05	1.43
		0.06	26.76	24.09	22.35	1.66
		0.07	26.07	23.46	21.77	1.89
		0.08	25.49	22.94	21.28	2.11
		0.09	24.98	22.48	20.86	2.33
		0.10	24.54	22.08	20.49	2.54
25 (Z=3)	6	0.06	29.59	26.63	24.71	0.55
		0.07	28.83	25.94	24.07	0.62
		0.08	28.18	25.36	23.53	0.70
		0.09	27.62	24.86	23.07	0.77
		0.10	27.13	24.42	22.66	0.84
		0.11	26.70	24.03	22.29	0.91

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-6(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳钢 (2)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB225-275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
25 (Z=3)	12	0.06	28.00	25.20	23.38	1.04	
		0.07	27.27	24.55	22.78	1.19	
		0.08	26.66	23.99	22.26	1.32	
		0.09	26.13	23.52	21.82	1.46	
		0.10	25.67	23.10	21.44	1.60	
		0.11	25.26	22.73	21.09	1.73	
	16	0.06	27.36	24.62	22.85	1.36	
		0.07	26.65	23.99	22.26	1.55	
		0.08	26.06	23.45	21.76	1.73	
		0.09	25.54	22.98	21.33	1.91	
		0.10	25.09	22.58	20.95	2.08	
		0.11	24.68	22.21	20.61	2.25	
	20	0.06	26.88	24.19	22.44	1.67	
		0.07	26.18	23.56	21.86	1.90	
		0.08	25.59	23.03	21.37	2.12	
		0.09	25.09	22.58	20.95	2.34	
		0.10	24.64	22.18	20.58	2.56	
		0.11	24.25	21.82	20.25	2.77	
	32 (Z=4)	6	0.07	28.96	26.07	24.19	0.84
			0.08	28.31	25.48	23.65	0.94
			0.09	27.75	24.98	23.18	1.03
0.10			27.26	24.53	22.76	1.13	
0.11			26.82	24.14	22.40	1.22	
0.12			26.43	23.78	22.07	1.31	
12		0.07	27.40	24.66	22.88	1.59	
		0.08	26.79	24.11	22.37	1.78	
		0.09	26.26	23.63	21.93	1.96	
		0.10	25.79	23.21	21.54	2.14	
		0.11	25.38	22.84	21.19	2.32	
		0.12	25.00	22.50	20.88	2.49	
16		0.07	26.78	24.10	22.36	2.07	
		0.08	26.18	23.56	21.86	2.32	
		0.09	25.66	23.09	21.43	2.55	
		0.10	25.20	22.68	21.05	2.79	
		0.11	24.80	22.32	20.71	3.02	
		0.12	24.43	21.99	20.40	3.25	
20		0.07	26.30	23.67	21.97	2.55	
		0.08	25.71	23.14	21.47	2.85	
		0.09	25.20	22.68	21.05	3.14	
		0.10	24.76	22.28	20.67	3.43	
		0.11	24.36	21.92	20.34	3.71	
		0.12	24.00	21.60	20.04	3.99	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-7 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125-175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_y (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 ($Z=3$)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.21
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.28
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.36
		0.06	40.00	40.00	40.00	0.43
		0.07	40.00	40.00	40.00	0.50
		0.08	40.00	40.00	37.99	0.57
	8	0.03	40.00	40.00	40.00	0.43
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.57
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.72
		0.06	40.00	40.00	40.00	0.86
		0.07	40.00	40.00	37.92	1.00
		0.08	40.00	39.04	35.42	1.12
	12	0.03	40.00	40.00	40.00	0.64
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.86
		0.05	40.00	40.00	40.00	1.08
		0.06	40.00	40.00	39.39	1.29
		0.07	40.00	40.00	36.40	1.51
		0.08	40.00	37.47	34.00	1.62
16 ($Z=3$)	4	0.04	40.00	40.00	40.00	0.28
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.36
		0.06	40.00	40.00	40.00	0.43
		0.07	40.00	40.00	40.00	0.50
		0.08	40.00	40.00	38.24	0.57
		0.09	40.00	39.69	36.01	0.64
	8	0.04	40.00	40.00	40.00	0.57
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.72
		0.06	40.00	40.00	40.00	0.86
		0.07	40.00	40.00	38.18	1.00
		0.08	40.00	39.30	35.66	1.13
		0.09	40.00	37.00	33.58	1.19
	12	0.04	40.00	40.00	40.00	0.86
		0.05	40.00	40.00	40.00	1.08
		0.06	40.00	40.00	39.65	1.29
		0.07	40.00	40.00	36.64	1.51
		0.08	40.00	37.72	34.23	1.63
		0.09	40.00	35.52	32.23	1.72

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-7(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳低合金钢(4a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125-175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	40.00	40.00	40.00	1.15
		0.05	40.00	40.00	40.00	1.44
		0.06	40.00	40.00	38.51	1.72
		0.07	40.00	39.23	35.60	1.97
		0.08	40.00	36.64	33.25	2.11
		0.09	39.57	34.50	31.31	2.23
20 (Z=3)	6	0.05	40.00	40.00	40.00	0.54
		0.06	40.00	40.00	40.00	0.64
		0.07	40.00	40.00	39.50	0.75
		0.08	40.00	40.00	36.90	0.86
		0.09	40.00	38.29	34.74	0.93
		0.10	40.00	36.28	32.92	0.98
	12	0.05	40.00	40.00	40.00	1.08
		0.06	40.00	40.00	39.85	1.29
		0.07	40.00	40.00	36.83	1.51
		0.08	40.00	37.92	34.40	1.63
		0.09	40.00	35.70	32.39	1.73
		0.10	38.80	33.83	30.70	1.82
	16	0.05	40.00	40.00	40.00	1.44
		0.06	40.00	40.00	38.71	1.72
		0.07	40.00	39.43	35.78	1.98
		0.08	40.00	36.83	33.42	2.12
		0.09	39.77	34.68	31.47	2.24
		0.10	37.69	32.86	29.82	2.36
	20	0.05	40.00	40.00	40.00	1.80
		0.06	40.00	40.00	37.85	2.16
		0.07	40.00	38.55	34.98	2.43
		0.08	40.00	36.01	32.67	2.59
		0.09	38.89	33.91	30.77	2.74
		0.10	36.85	32.13	29.15	2.89
25 (Z=3)	6	0.06	40.00	40.00	40.00	0.64
		0.07	40.00	40.00	39.71	0.75
		0.08	40.00	40.00	37.09	0.86
		0.09	40.00	38.49	34.92	0.93
		0.10	40.00	36.47	33.09	0.98
		0.11	39.84	34.74	31.52	1.03

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-7(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125-175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	40.00	40.00	40.00	1.29
		0.07	40.00	40.00	37.02	1.51
		0.08	40.00	38.11	34.58	1.64
		0.09	40.00	35.89	32.56	1.74
		0.10	39.00	34.00	30.85	1.83
		0.11	37.15	32.39	29.39	1.92
	16	0.06	40.00	40.00	38.91	1.72
		0.07	40.00	39.63	35.96	1.99
		0.08	40.00	37.02	33.59	2.13
		0.09	39.98	34.86	31.63	2.26
		0.10	37.88	33.03	29.97	2.38
		0.11	36.08	31.46	28.55	2.49
	20	0.06	40.00	40.00	38.04	2.16
		0.07	40.00	38.75	35.16	2.44
		0.08	40.00	36.20	32.84	2.60
		0.09	39.09	34.08	30.92	2.76
		0.10	37.04	32.29	29.30	2.90
		0.11	35.28	30.76	27.91	3.04
32 (Z=4)	6	0.07	40.00	40.00	39.93	1.00
		0.08	40.00	40.00	37.30	1.15
		0.09	40.00	38.71	35.12	1.25
		0.10	40.00	36.68	33.28	1.32
		0.11	40.00	34.93	31.70	1.38
		0.12	38.32	33.42	30.32	1.44
	12	0.07	40.00	40.00	37.23	2.01
		0.08	40.00	38.33	34.78	2.20
		0.09	40.00	36.09	32.75	2.34
		0.10	39.22	34.20	31.03	2.46
		0.11	37.36	32.57	29.55	2.58
		0.12	35.73	31.16	28.27	2.69
	16	0.07	40.00	39.86	36.17	2.68
		0.08	40.00	37.23	33.78	2.86
		0.09	40.00	35.06	31.81	3.03
		0.10	38.10	33.22	30.14	3.19
		0.11	36.29	31.64	28.71	3.34
		0.12	34.71	30.26	27.46	3.48
	20	0.07	40.00	38.97	35.36	3.27
		0.08	40.00	36.40	33.03	3.49
		0.09	39.31	34.28	31.10	3.70
		0.10	37.25	32.48	29.47	3.90
		0.11	35.48	30.93	28.07	4.08
		0.12	33.94	29.59	26.85	4.26

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-8 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175-225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.23
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.31
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.39
		0.06	40.00	40.00	38.11	0.47
		0.07	40.00	38.82	35.23	0.53
		0.08	40.00	36.26	32.90	0.56
	8	0.03	40.00	40.00	40.00	0.47
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.62
		0.05	40.00	40.00	39.01	0.78
		0.06	40.00	39.16	35.54	0.92
		0.07	40.00	36.20	32.84	0.99
		0.08	38.78	33.81	30.68	1.06
	12	0.03	40.00	40.00	40.00	0.70
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.94
		0.05	40.00	40.00	37.44	1.17
		0.06	40.00	37.59	34.11	1.32
		0.07	39.85	34.75	31.53	1.43
		0.08	37.22	32.45	29.45	1.52
16 (Z=3)	4	0.04	40.00	40.00	40.00	0.31
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.39
		0.06	40.00	40.00	38.37	0.47
		0.07	40.00	39.08	35.46	0.53
		0.08	40.00	36.50	33.12	0.57
		0.09	39.42	34.37	31.19	0.60
	8	0.04	40.00	40.00	40.00	0.62
		0.05	40.00	40.00	39.26	0.78
		0.06	40.00	39.42	35.77	0.92
		0.07	40.00	36.44	33.06	1.00
		0.08	39.03	34.03	30.88	1.06
		0.09	36.75	32.05	29.08	1.13
	12	0.04	40.00	40.00	40.00	0.94
		0.05	40.00	40.00	37.69	1.17
		0.06	40.00	37.84	34.34	1.33
		0.07	40.00	34.98	31.74	1.44
		0.08	37.47	32.67	29.64	1.53
		0.09	35.28	30.76	27.91	1.63

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-8(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175-225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 ($Z=3$)	16	0.04	40.00	40.00	40.00	1.25
		0.05	40.00	40.00	36.61	1.57
		0.06	40.00	36.76	33.35	1.73
		0.07	38.96	33.97	30.83	1.86
		0.08	36.39	31.73	28.79	1.99
		0.09	34.27	29.88	27.11	2.11
20 ($Z=3$)	6	0.05	40.00	40.00	40.00	0.58
		0.06	40.00	40.00	37.02	0.70
		0.07	40.00	37.71	34.21	0.77
		0.08	40.00	35.22	31.96	0.83
		0.09	38.03	33.16	30.09	0.87
		0.10	36.04	31.42	28.51	0.92
	12	0.05	40.00	40.00	37.88	1.17
		0.06	40.00	38.04	34.51	1.34
		0.07	40.00	35.16	31.90	1.45
		0.08	37.66	32.84	29.79	1.54
		0.09	35.46	30.92	28.05	1.63
		0.10	33.60	29.30	26.58	1.72
	16	0.05	40.00	40.00	36.80	1.57
		0.06	40.00	36.95	33.52	1.74
		0.07	39.16	34.15	30.98	1.87
		0.08	36.58	31.90	28.94	2.00
		0.09	34.44	30.03	27.25	2.12
		0.10	32.64	28.46	25.82	2.23
	20	0.05	40.00	39.65	35.98	1.94
		0.06	40.00	36.12	32.78	2.12
		0.07	38.29	33.39	30.29	2.29
		0.08	35.77	31.19	28.30	2.45
		0.09	33.68	29.36	26.64	2.59
		0.10	31.91	27.83	25.25	2.73
25 ($Z=3$)	6	0.06	40.00	40.00	37.21	0.70
		0.07	40.00	37.90	34.39	0.78
		0.08	40.00	35.40	32.12	0.83
		0.09	38.23	33.33	30.24	0.86
		0.10	36.22	31.58	28.66	0.93
		0.11	34.50	30.08	27.30	0.97

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-8(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175-225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	40.00	38.23	34.69	1.35
		0.07	40.00	35.34	32.06	1.45
		0.08	37.85	33.01	29.95	1.55
		0.09	35.64	31.08	28.20	1.64
		0.10	33.77	29.45	26.72	1.73
		0.11	32.17	28.05	25.45	1.81
	16	0.06	40.00	37.14	33.70	1.75
		0.07	39.37	34.32	31.14	1.88
		0.08	36.77	32.06	29.09	2.01
		0.09	34.62	30.19	27.39	2.13
		0.10	32.81	28.61	25.96	2.24
		0.11	31.25	27.25	24.72	2.35
	20	0.06	40.00	36.31	32.95	2.13
		0.07	38.49	33.56	30.45	2.30
		0.08	35.95	31.35	28.44	2.46
		0.09	33.85	29.52	26.78	2.60
		0.10	32.08	27.97	25.38	2.74
		0.11	30.55	26.64	24.17	2.87
32 (Z=4)	6	0.07	40.00	38.12	34.58	1.04
		0.08	40.00	35.60	32.30	1.11
		0.09	38.45	33.52	30.42	1.18
		0.10	36.43	31.76	28.82	1.24
		0.11	34.70	30.25	27.45	1.30
		0.12	33.19	28.94	26.26	1.36
	12	0.07	40.00	35.54	32.25	1.95
		0.08	38.07	33.19	30.12	2.08
		0.09	35.85	31.26	28.36	2.21
		0.10	33.97	29.62	26.87	2.32
		0.11	32.35	28.21	25.60	2.43
		0.12	30.95	26.98	24.48	2.54
	16	0.07	39.59	34.52	31.32	2.53
		0.08	36.98	32.24	29.26	2.70
		0.09	34.82	30.36	27.55	2.86
		0.10	32.99	28.77	26.10	3.01
		0.11	31.43	27.40	24.86	3.15
		0.12	30.06	26.21	23.78	3.29
	20	0.07	38.71	33.75	30.62	3.09
		0.08	36.16	31.52	28.60	3.30
		0.09	34.04	29.68	26.93	3.49
		0.10	32.26	28.13	25.52	3.68
		0.11	30.73	26.79	24.31	3.85
		0.12	29.39	25.63	23.25	4.02

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-9 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB225-275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.25	
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.33	
		0.05	40.00	40.00	37.42	0.42	
		0.06	40.00	37.57	34.09	0.47	
		0.07	39.82	34.72	31.51	0.51	
		0.08	37.20	32.43	29.43	0.54	
	8	0.03	40.00	40.00	40.00	0.50	
		0.04	40.00	40.00	39.10	0.67	
		0.05	40.00	38.45	34.89	0.80	
		0.06	40.00	35.03	31.78	0.88	
		0.07	37.13	32.38	29.38	0.95	
		0.08	34.68	30.24	27.44	1.01	
	12	0.03	40.00	40.00	40.00	0.75	
		0.04	40.00	40.00	37.53	1.00	
		0.05	40.00	36.91	33.49	1.16	
		0.06	38.56	33.62	30.51	1.27	
		0.07	35.64	31.08	28.20	1.37	
		0.08	33.29	29.03	26.34	1.46	
	16 (Z=3)	4	0.04	40.00	40.00	40.00	0.33
			0.05	40.00	40.00	37.67	0.42
			0.06	40.00	37.82	34.31	0.47
			0.07	40.00	34.95	31.72	0.51
			0.08	37.44	32.65	29.62	0.54
			0.09	35.26	30.74	27.89	0.58
8		0.04	40.00	40.00	39.36	0.67	
		0.05	40.00	38.71	35.12	0.81	
		0.06	40.00	35.26	31.99	0.88	
		0.07	37.38	32.59	29.57	0.95	
		0.08	34.91	30.44	27.62	1.02	
		0.09	32.87	28.66	26.01	1.08	
12		0.04	40.00	40.00	37.78	1.00	
		0.05	40.00	37.15	33.71	1.17	
		0.06	38.82	33.85	30.71	1.27	
		0.07	35.88	31.28	28.38	1.37	
		0.08	33.51	29.22	26.51	1.47	
		0.09	31.55	27.51	24.96	1.55	

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-9(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB225-275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	40.00	40.00	36.70	1.34
		0.05	40.00	36.09	32.74	1.51
		0.06	37.71	32.88	29.83	1.65
		0.07	34.85	30.39	27.57	1.78
		0.08	32.55	28.38	25.75	1.90
		0.09	30.65	26.73	24.25	2.02
20 (Z=3)	6	0.05	40.00	40.00	36.34	0.63
		0.06	40.00	36.49	33.11	0.68
		0.07	38.68	33.72	30.60	0.74
		0.08	36.13	31.50	28.58	0.79
		0.09	34.02	29.66	26.91	0.84
		0.10	32.23	28.11	25.50	0.88
	12	0.05	40.00	37.34	33.88	1.17
		0.06	39.02	34.02	30.87	1.28
		0.07	36.06	31.44	28.53	1.38
		0.08	33.68	29.37	26.65	1.48
		0.09	31.72	27.65	25.09	1.56
		0.10	30.05	26.21	23.78	1.65
	16	0.05	40.00	36.27	32.91	1.52
		0.06	37.90	33.05	29.99	1.66
		0.07	35.03	30.54	27.71	1.79
		0.08	32.72	28.53	25.89	1.91
		0.09	30.81	26.86	24.37	2.03
		0.10	29.19	25.45	23.10	2.13
	20	0.05	40.00	35.47	32.18	1.86
		0.06	37.06	32.31	29.32	2.03
		0.07	34.25	29.86	27.10	2.19
		0.08	31.99	27.89	25.31	2.34
		0.09	30.12	26.26	23.83	2.48
		0.10	28.54	24.89	22.58	2.61
25 (Z=3)	6	0.06	40.00	36.68	33.28	0.69
		0.07	38.88	33.90	30.76	0.74
		0.08	36.31	31.66	28.73	0.79
		0.09	34.19	29.81	27.05	0.84
		0.10	32.40	28.25	25.63	0.88
		0.11	30.86	26.91	24.41	0.93

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-9(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳低镍合金钢(4a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB225-275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 ($Z=3$)	12	0.06	39.22	34.20	31.03	1.29
		0.07	36.25	31.61	28.68	1.39
		0.08	33.86	29.52	26.79	1.48
		0.09	31.88	27.80	25.22	1.57
		0.10	30.21	26.34	23.90	1.65
		0.11	28.77	25.09	22.76	1.73
	16	0.06	38.10	33.22	30.14	1.67
		0.07	35.21	30.70	27.86	1.80
		0.08	32.89	28.68	26.02	1.92
		0.09	30.97	27.00	24.50	2.04
		0.10	29.34	25.59	23.22	2.14
		0.11	27.95	24.37	22.11	2.25
	20	0.06	37.25	32.48	29.47	2.04
		0.07	34.43	30.02	27.24	2.20
		0.08	32.16	28.04	25.44	2.35
		0.09	30.28	26.40	23.95	2.49
		0.10	28.69	25.02	22.70	2.62
		0.11	27.33	23.83	21.62	2.75
32 ($Z=4$)	6	0.07	39.10	34.09	30.93	1.00
		0.08	36.52	31.84	28.89	1.06
		0.09	34.39	29.98	27.20	1.13
		0.10	32.58	28.41	25.78	1.19
		0.11	31.04	27.06	24.55	1.25
		0.12	29.69	25.88	23.49	1.30
	12	0.07	36.45	31.79	28.84	1.86
		0.08	34.05	29.69	26.94	1.99
		0.09	32.06	27.96	25.37	2.11
		0.10	30.38	26.49	24.04	2.22
		0.11	28.94	25.23	22.89	2.33
		0.12	27.68	24.13	21.90	2.43
	16	0.07	35.41	30.88	28.01	2.42
		0.08	33.08	28.84	26.17	2.58
		0.09	31.14	27.15	24.64	2.73
		0.10	29.51	25.73	23.35	2.88
		0.11	28.11	24.51	22.24	3.01
		0.12	26.89	23.44	21.27	3.15
	20	0.07	34.62	30.19	27.39	2.95
		0.08	32.34	28.20	25.58	3.15
		0.09	30.45	26.55	24.09	3.34
		0.10	28.85	25.16	22.83	3.52
		0.11	27.48	23.96	21.74	3.68
		0.12	26.29	22.92	20.80	3.85

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-10 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125-175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P , (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.23
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.31
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.39
		0.06	40.00	40.00	40.00	0.47
		0.07	40.00	40.00	40.00	0.55
		0.08	40.00	40.00	40.00	0.62
	8	0.03	40.00	40.00	40.00	0.47
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.62
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.78
		0.06	40.00	40.00	40.00	0.94
		0.07	40.00	40.00	40.00	1.10
		0.08	40.00	40.00	40.00	1.25
	12	0.03	40.00	40.00	40.00	0.70
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.94
		0.05	40.00	40.00	40.00	1.17
		0.06	40.00	40.00	40.00	1.41
		0.07	40.00	40.00	40.00	1.65
		0.08	40.00	40.00	38.68	1.88
16 (Z=3)	4	0.04	40.00	40.00	40.00	0.31
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.39
		0.06	40.00	40.00	40.00	0.47
		0.07	40.00	40.00	40.00	0.55
		0.08	40.00	40.00	40.00	0.62
		0.09	40.00	40.00	40.00	0.70
	8	0.04	40.00	40.00	40.00	0.62
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.78
		0.06	40.00	40.00	40.00	0.94
		0.07	40.00	40.00	40.00	1.10
		0.08	40.00	40.00	40.00	1.25
		0.09	40.00	40.00	37.74	1.41
	12	0.04	40.00	40.00	40.00	0.94
		0.05	40.00	40.00	40.00	1.17
		0.06	40.00	40.00	40.00	1.41
		0.07	40.00	40.00	40.00	1.65
		0.08	40.00	40.00	38.90	1.88
		0.09	40.00	39.52	36.47	2.09

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-10(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125-175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	40.00	40.00	40.00	1.25
		0.05	40.00	40.00	40.00	1.57
		0.06	40.00	40.00	40.00	1.88
		0.07	40.00	40.00	40.00	2.20
		0.08	40.00	40.00	37.97	2.51
		0.09	40.00	38.58	35.60	2.72
20 (Z=3)	6	0.05	40.00	40.00	40.00	0.58
		0.06	40.00	40.00	40.00	0.70
		0.07	40.00	40.00	40.00	0.82
		0.08	40.00	40.00	40.00	0.94
		0.09	40.00	40.00	38.83	1.06
		0.10	40.00	39.72	36.66	1.17
	12	0.05	40.00	40.00	40.00	1.17
		0.06	40.00	40.00	40.00	1.41
		0.07	40.00	40.00	40.00	1.65
		0.08	40.00	40.00	39.08	1.88
		0.09	40.00	39.70	36.64	2.10
		0.10	40.00	37.48	34.59	2.20
	16	0.05	40.00	40.00	40.00	1.57
		0.06	40.00	40.00	40.00	1.88
		0.07	40.00	40.00	40.00	2.20
		0.08	40.00	40.00	38.14	2.51
		0.09	40.00	38.75	35.76	2.74
		0.10	40.00	36.58	33.76	2.87
	20	0.05	40.00	40.00	40.00	1.96
		0.06	40.00	40.00	40.00	2.35
		0.07	40.00	40.00	40.00	2.75
		0.08	40.00	40.00	37.43	3.14
		0.09	40.00	38.03	35.10	3.36
		0.10	40.00	35.99	33.13	3.52
25 (Z=3)	6	0.06	40.00	40.00	40.00	0.70
		0.07	40.00	40.00	40.00	0.82
		0.08	40.00	40.00	40.00	0.94
		0.09	40.00	40.00	39.01	1.06
		0.10	40.00	39.99	36.82	1.17
		0.11	40.00	37.87	34.95	1.22

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-10(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125-175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度·m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$f=120\text{mm}$	
25 (Z-3)	12	0.06	40.00	40.00	40.00	1.41
		0.07	40.00	40.00	40.00	1.65
		0.08	40.00	40.00	39.25	1.88
		0.09	40.00	39.88	36.80	2.11
		0.10	40.00	37.64	34.74	2.21
		0.11	40.00	35.73	32.98	2.31
	16	0.06	40.00	40.00	40.00	1.88
		0.07	40.00	40.00	40.00	2.20
		0.08	40.00	40.00	38.31	2.51
		0.09	40.00	38.92	35.92	2.75
		0.10	40.00	36.74	33.91	2.88
		0.11	39.06	34.88	32.19	3.01
	20	0.06	40.00	40.00	40.00	2.35
		0.07	40.00	40.00	40.00	2.75
		0.08	40.00	40.00	37.60	3.14
		0.09	40.00	38.20	35.26	3.37
		0.10	40.00	36.06	33.28	3.54
		0.11	38.33	34.23	31.59	3.69
32 (Z-4)	6	0.07	40.00	40.00	40.00	1.10
		0.08	40.00	40.00	40.00	1.25
		0.09	40.00	40.00	39.20	1.41
		0.10	40.00	40.00	37.01	1.57
		0.11	40.00	38.06	35.13	1.64
		0.12	40.00	36.29	33.49	1.71
	12	0.07	40.00	40.00	40.00	2.20
		0.08	40.00	40.00	39.44	2.51
		0.09	40.00	40.00	36.98	2.82
		0.10	40.00	37.83	34.91	2.97
		0.11	40.00	35.91	33.14	3.10
		0.12	38.34	34.24	31.60	3.22
	16	0.07	40.00	40.00	40.00	2.93
		0.08	40.00	40.00	38.50	3.35
		0.09	40.00	39.12	36.10	3.68
		0.10	40.00	36.93	34.08	3.86
		0.11	39.25	35.05	32.35	4.03
		0.12	37.42	33.42	30.84	4.20
	20	0.07	40.00	40.00	40.00	3.66
		0.08	40.00	40.00	37.79	4.19
		0.09	40.00	38.39	35.43	4.52
		0.10	40.00	36.24	33.45	4.74
		0.11	38.52	34.40	31.75	4.95
		0.12	36.73	32.80	30.27	5.15

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-11 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(45)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HBI75-225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.25
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.34
		0.05	40.00	40.00	39.97	0.42
		0.06	40.00	39.20	36.18	0.50
		0.07	40.00	36.03	33.25	0.54
		0.08	37.51	33.49	30.91	0.57
	8	0.03	40.00	40.00	40.00	0.51
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.68
		0.05	40.00	40.00	37.71	0.85
		0.06	40.00	36.98	34.13	0.95
		0.07	38.07	33.99	31.37	1.01
		0.08	35.38	31.60	29.16	1.08
	12	0.03	40.00	40.00	40.00	0.77
		0.04	40.00	40.00	40.00	1.02
		0.05	40.00	39.50	36.45	1.26
		0.06	40.00	35.75	32.99	1.37
		0.07	36.79	32.86	30.32	1.47
		0.08	34.20	30.54	28.19	1.56
16 (Z=3)	4	0.04	40.00	40.00	40.00	0.34
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.42
		0.06	40.00	39.43	36.39	0.50
		0.07	40.00	36.24	33.45	0.54
		0.08	37.72	33.69	31.09	0.57
		0.09	35.37	31.59	29.15	0.60
	8	0.04	40.00	40.00	40.00	0.68
		0.05	40.00	40.00	37.93	0.85
		0.06	40.00	37.20	34.33	0.95
		0.07	38.29	34.19	31.55	1.02
		0.08	35.59	31.78	29.33	1.08
		0.09	33.37	29.80	27.50	1.14
	12	0.04	40.00	40.00	40.00	1.02
		0.05	40.00	39.72	36.66	1.27
		0.06	40.00	35.95	33.18	1.38
		0.07	37.00	33.05	30.50	1.48
		0.08	34.40	30.72	28.35	1.57
		0.09	32.25	28.80	26.58	1.66

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-11(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175-225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60$ min	$T=90$ min	$T=120$ min	
16 (Z=3)	16	0.04	40.00	40.00	40.00	1.37
		0.05	40.00	38.77	35.78	1.66
		0.06	39.30	35.09	32.39	1.80
		0.07	36.12	32.26	29.77	1.93
		0.08	33.58	29.98	27.67	2.05
		0.09	31.48	28.11	25.95	2.16
20 (Z=3)	6	0.05	40.00	40.00	39.03	0.64
		0.06	40.00	38.28	35.33	0.73
		0.07	39.40	35.18	32.47	0.79
		0.08	36.62	32.71	30.18	0.84
		0.09	34.34	30.66	28.30	0.88
		0.10	32.41	28.95	26.71	0.93
	12	0.05	40.00	39.90	36.82	1.28
		0.06	40.00	36.11	33.33	1.39
		0.07	37.17	33.19	30.63	1.49
		0.08	34.55	30.86	28.48	1.58
		0.09	32.39	28.93	26.70	1.67
		0.10	30.58	27.31	25.20	1.75
	16	0.05	40.00	38.95	35.94	1.66
		0.06	39.47	35.25	32.53	1.81
		0.07	36.28	32.40	29.90	1.94
		0.08	33.73	30.12	27.80	2.06
		0.09	31.62	28.24	26.06	2.17
		0.10	29.85	26.66	24.60	2.28
	20	0.05	40.00	38.22	35.28	2.04
		0.06	38.74	34.60	31.93	2.22
		0.07	35.61	31.80	29.35	2.38
		0.08	33.10	29.56	27.28	2.53
		0.09	31.03	27.71	25.58	2.67
		0.10	29.30	26.16	24.14	2.80
25 (Z=3)	6	0.06	40.00	38.45	35.48	0.74
		0.07	39.57	35.34	32.61	0.79
		0.08	36.79	32.85	30.32	0.84
		0.09	34.49	30.80	28.43	0.89
		0.10	32.56	29.08	26.83	0.93
		0.11	30.91	27.60	25.47	0.97

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-11(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175-225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 F_v (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	40.00	36.28	33.48	1.39
		0.07	37.34	33.34	30.77	1.49
		0.08	34.71	30.99	28.60	1.59
		0.09	32.54	29.06	26.82	1.68
		0.10	30.72	27.43	25.32	1.76
		0.11	29.16	26.04	24.03	1.84
	16	0.06	39.65	35.41	32.68	1.82
		0.07	36.44	32.55	30.04	1.95
		0.08	33.88	30.25	27.92	2.07
		0.09	31.76	28.37	26.18	2.18
		0.10	29.98	26.78	24.71	2.29
		0.11	28.46	25.42	23.46	2.39
	20	0.06	38.91	34.75	32.07	2.23
		0.07	35.77	31.94	29.48	2.39
		0.08	33.25	29.69	27.40	2.54
		0.09	31.17	27.84	25.69	2.68
		0.10	29.43	26.28	24.25	2.81
		0.11	27.93	24.94	23.02	2.93
32 (Z=4)	6	0.07	39.77	35.52	32.78	1.06
		0.08	36.97	33.01	30.47	1.13
		0.09	34.66	30.95	28.57	1.19
		0.10	32.72	29.22	26.97	1.25
		0.11	31.06	27.74	25.60	1.30
		0.12	29.61	26.45	24.41	1.35
	12	0.07	37.52	33.51	30.92	2.00
		0.08	34.88	31.15	28.74	2.13
		0.09	32.70	29.20	26.95	2.25
		0.10	30.87	27.57	25.44	2.36
		0.11	29.30	26.17	24.15	2.46
		0.12	27.94	24.95	23.03	2.56
	16	0.07	36.62	32.71	30.18	2.61
		0.08	34.04	30.40	28.06	2.77
		0.09	31.92	28.51	26.31	2.93
		0.10	30.13	26.91	24.83	3.07
		0.11	28.60	25.54	23.57	3.20
		0.12	27.27	24.36	22.48	3.33
	20	0.07	35.94	32.10	29.62	3.20
		0.08	33.41	29.84	27.54	3.40
		0.09	31.33	27.98	25.82	3.59
		0.10	29.57	26.41	24.37	3.77
		0.11	28.07	25.07	23.13	3.93
		0.12	26.77	23.90	22.06	4.09

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-12 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB225-275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_v (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 ($Z=3$)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.27
		0.04	40.00	38.29	35.33	0.35
		0.05	37.94	33.89	31.27	0.38
		0.06	34.34	30.67	28.30	0.42
		0.07	31.57	28.19	26.02	0.45
		0.08	29.34	26.20	24.18	0.47
	8	0.03	40.00	40.00	39.01	0.54
		0.04	40.00	36.12	33.33	0.66
		0.05	35.80	31.97	29.50	0.73
		0.06	32.40	28.94	26.70	0.79
		0.07	29.78	26.60	24.54	0.85
		0.08	27.68	24.72	22.82	0.90
	12	0.03	40.00	40.00	37.71	0.82
		0.04	39.09	34.91	32.22	0.95
		0.05	34.60	30.90	28.52	1.06
		0.06	31.32	27.97	25.81	1.15
		0.07	28.78	25.70	23.72	1.23
		0.08	26.76	23.89	22.05	1.31
16 ($Z=3$)	4	0.04	40.00	38.51	35.54	0.35
		0.05	38.16	34.08	31.45	0.39
		0.06	34.54	30.85	28.47	0.42
		0.07	31.75	28.35	26.17	0.45
		0.08	29.51	26.36	24.32	0.48
		0.09	27.67	24.71	22.80	0.50
	8	0.04	40.00	36.33	33.53	0.66
		0.05	36.01	32.15	29.67	0.73
		0.06	32.59	29.10	26.86	0.79
		0.07	29.95	26.75	24.69	0.85
		0.08	27.84	24.86	22.95	0.91
		0.09	26.11	23.31	21.52	0.96
	12	0.04	39.32	35.11	32.40	0.96
		0.05	34.80	31.08	28.68	1.06
		0.06	31.50	28.13	25.96	1.15
		0.07	28.95	25.85	23.86	1.24
		0.08	26.91	24.03	22.18	1.32
		0.09	25.23	22.53	20.79	1.39

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-12(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB225-275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	38.38	34.27	31.63	1.25
		0.05	33.97	30.34	28.00	1.38
		0.06	30.74	27.46	25.34	1.50
		0.07	28.26	25.24	23.29	1.61
		0.08	26.27	23.46	21.65	1.71
		0.09	24.63	21.99	20.30	1.81
20 (Z=3)	6	0.05	37.05	33.09	30.54	0.56
		0.06	33.53	29.95	27.64	0.61
		0.07	30.82	27.53	25.40	0.66
		0.08	28.65	25.59	23.61	0.70
		0.09	26.86	23.99	22.14	0.74
		0.10	25.36	22.65	20.90	0.77
	12	0.05	34.96	31.22	28.81	1.07
		0.06	31.64	28.25	26.07	1.16
		0.07	29.08	25.97	23.97	1.24
		0.08	27.03	24.14	22.28	1.32
		0.09	25.34	22.63	20.89	1.39
		0.10	23.92	21.37	19.72	1.46
	16	0.05	34.12	30.47	28.12	1.39
		0.06	30.88	27.58	25.45	1.51
		0.07	28.38	25.35	23.39	1.62
		0.08	26.39	23.56	21.75	1.72
		0.09	24.74	22.09	20.39	1.82
		0.10	23.35	20.86	19.25	1.91
	20	0.05	33.49	29.91	27.60	1.71
		0.06	30.31	27.07	24.98	1.85
		0.07	27.86	24.88	22.96	1.99
		0.08	25.90	23.13	21.34	2.11
		0.09	24.28	21.68	20.01	2.23
		0.10	22.92	20.47	18.89	2.34
25 (Z=3)	6	0.06	33.68	30.08	27.76	0.61
		0.07	30.96	27.65	25.52	0.66
		0.08	28.78	25.70	23.72	0.70
		0.09	26.98	24.10	22.24	0.74
		0.10	25.47	22.75	20.99	0.78
		0.11	24.18	21.59	19.93	0.81

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-12(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 低碳高镍合金钢(4b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB225-275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v_m / min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	31.78	28.38	26.19	1.16
		0.07	29.21	26.08	24.07	1.25
		0.08	27.15	24.25	22.38	1.33
		0.09	25.46	22.73	20.98	1.40
		0.10	24.03	21.46	19.81	1.47
		0.11	22.81	20.37	18.80	1.53
	16	0.06	31.02	27.70	25.57	1.52
		0.07	28.51	25.46	23.50	1.63
		0.08	26.50	23.67	21.84	1.73
		0.09	24.85	22.19	20.48	1.82
		0.10	23.46	20.95	19.33	1.91
		0.11	22.27	19.88	18.35	2.00
	20	0.06	30.44	27.19	25.09	1.86
		0.07	27.98	24.99	23.06	2.00
		0.08	26.01	23.23	21.44	2.12
		0.09	24.39	21.78	20.10	2.24
		0.10	23.02	20.56	18.97	2.35
		0.11	21.85	19.52	18.01	2.45
32 (Z=4)	6	0.07	31.11	27.79	25.64	0.89
		0.08	28.92	25.83	23.84	0.94
		0.09	27.12	24.22	22.35	0.99
		0.10	25.60	22.86	21.10	1.04
		0.11	24.30	21.70	20.03	1.09
		0.12	23.17	20.69	19.09	1.13
	12	0.07	29.35	26.21	24.19	1.68
		0.08	27.29	24.37	22.49	1.78
		0.09	25.58	22.85	21.08	1.88
		0.10	24.15	21.57	19.90	1.97
		0.11	22.92	20.47	18.89	2.06
		0.12	21.86	19.52	18.01	2.14
	16	0.07	28.65	25.59	23.61	2.18
		0.08	26.63	23.79	21.95	2.32
		0.09	24.97	22.30	20.58	2.45
		0.10	23.57	21.05	19.43	2.57
		0.11	22.38	19.98	18.44	2.68
		0.12	21.34	19.05	17.58	2.79
	20	0.07	28.12	25.11	23.18	2.68
		0.08	26.14	23.34	21.54	2.85
		0.09	24.51	21.89	20.20	3.00
		0.10	23.14	20.66	19.07	3.15
		0.11	21.96	19.61	18.10	3.29
		0.12	20.94	18.70	17.26	3.42

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-13 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度、m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.29	
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.39	
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.49	
		0.06	40.00	40.00	40.00	0.59	
		0.07	40.00	40.00	38.94	0.69	
		0.08	40.00	39.48	36.34	0.77	
	8	0.03	40.00	40.00	40.00	0.59	
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.78	
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.98	
		0.06	40.00	40.00	39.73	1.18	
		0.07	40.00	39.85	36.68	1.37	
		0.08	40.00	37.19	34.24	1.46	
	12	0.03	40.00	40.00	40.00	0.88	
		0.04	40.00	40.00	40.00	1.18	
		0.05	40.00	40.00	40.00	1.48	
		0.06	40.00	40.00	38.36	1.77	
		0.07	40.00	38.49	35.43	1.99	
		0.08	40.00	35.92	33.06	2.12	
	16 (Z=3)	4	0.04	40.00	40.00	40.00	0.39
			0.05	40.00	40.00	40.00	0.49
			0.06	40.00	40.00	40.00	0.59
			0.07	40.00	40.00	39.16	0.69
			0.08	40.00	39.71	36.55	0.78
			0.09	40.00	37.36	34.39	0.82
8		0.04	40.00	40.00	40.00	0.78	
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.98	
		0.06	40.00	40.00	39.96	1.18	
		0.07	40.00	40.00	36.89	1.38	
		0.08	40.00	37.41	34.43	1.47	
		0.09	39.56	35.20	32.40	1.56	
12		0.04	40.00	40.00	40.00	1.18	
		0.05	40.00	40.00	40.00	1.48	
		0.06	40.00	40.00	38.59	1.77	
		0.07	40.00	38.71	35.63	2.00	
		0.08	40.00	36.13	33.25	2.13	
		0.09	38.20	33.99	31.29	2.26	

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-13(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125~175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度、n/min			切削功率 P(kW)
			T=60min	T=90min	T=120min	
16 (Z=3)	16	0.04	40.00	40.00	40.00	1.57
		0.05	40.00	40.00	40.00	1.97
		0.06	40.00	40.00	37.64	2.36
		0.07	40.00	37.76	34.76	2.60
		0.08	39.61	35.24	32.44	2.78
		0.09	37.27	33.16	30.52	2.94
20 (Z=3)	6	0.05	40.00	40.00	40.00	0.74
		0.06	40.00	40.00	40.00	0.88
		0.07	40.00	40.00	37.99	1.03
		0.08	40.00	38.52	35.45	1.14
		0.09	40.00	36.24	33.36	1.20
		0.10	38.57	34.32	31.59	1.26
	12	0.05	40.00	40.00	40.00	1.48
		0.06	40.00	40.00	38.76	1.77
		0.07	40.00	38.88	35.79	2.01
		0.08	40.00	36.29	33.40	2.14
		0.09	38.37	34.14	31.43	2.27
		0.10	36.34	32.33	29.76	2.39
	16	0.05	40.00	40.00	40.00	1.97
		0.06	40.00	40.00	37.81	2.36
		0.07	40.00	37.93	34.91	2.61
		0.08	39.79	35.40	32.59	2.79
		0.09	37.44	33.31	30.66	2.95
		0.10	35.45	31.54	29.04	3.11
	20	0.05	40.00	40.00	40.00	2.46
		0.06	40.00	40.00	37.09	2.96
		0.07	40.00	37.21	34.25	3.21
		0.08	39.03	34.73	31.97	3.42
		0.09	36.72	32.68	30.08	3.62
		0.10	34.78	30.94	28.48	3.81
25 (Z=3)	6	0.06	40.00	40.00	40.00	0.88
		0.07	40.00	40.00	38.16	1.03
		0.08	40.00	38.69	35.61	1.14
		0.09	40.00	36.40	33.51	1.21
		0.10	38.74	34.47	31.73	1.27
		0.11	36.88	32.82	30.21	1.33

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-13(续) 切削方式: 立铣
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳合金钢(5a)
工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	40.00	40.00	38.93	1.77
		0.07	40.00	39.06	35.95	2.02
		0.08	40.00	36.45	33.55	2.15
		0.09	38.54	34.30	31.57	2.28
		0.10	36.50	32.48	29.90	2.40
		0.11	34.75	30.92	28.46	2.51
	16	0.06	40.00	40.00	37.98	2.36
		0.07	40.00	38.10	35.07	2.63
		0.08	39.96	35.56	32.73	2.80
		0.09	37.60	33.46	30.80	2.97
		0.10	35.61	31.68	29.17	3.12
		0.11	33.90	30.16	27.76	3.27
	20	0.06	40.00	40.00	37.26	2.96
		0.07	40.00	37.38	34.40	3.22
		0.08	39.20	34.88	32.11	3.44
		0.09	36.89	32.82	30.21	3.64
		0.10	34.93	31.08	28.61	3.83
		0.11	33.25	29.59	27.24	4.01
32 (Z=4)	6	0.07	40.00	40.00	38.35	1.38
		0.08	40.00	38.88	35.79	1.53
		0.09	40.00	36.58	33.67	1.62
		0.10	38.93	34.64	31.89	1.70
		0.11	37.06	32.98	30.36	1.78
		0.12	35.43	31.53	29.02	1.86
	12	0.07	40.00	39.25	36.13	2.71
		0.08	40.00	36.63	33.72	2.89
		0.09	38.74	34.47	31.73	3.06
		0.10	36.68	32.64	30.04	3.22
		0.11	34.92	31.07	28.60	3.37
		0.12	33.38	29.70	27.34	3.51
	16	0.07	40.00	38.29	35.24	3.52
		0.08	40.00	35.74	32.89	3.76
		0.09	37.79	33.62	30.95	3.98
		0.10	35.79	31.84	29.31	4.18
		0.11	34.06	30.31	27.90	4.38
		0.12	32.57	28.98	26.67	4.57
	20	0.07	40.00	37.56	34.57	4.32
		0.08	39.40	35.06	32.27	4.61
		0.09	37.07	32.98	30.36	4.88
		0.10	35.11	31.24	28.75	5.13
		0.11	33.42	29.73	27.37	5.37
		0.12	31.95	28.43	26.17	5.61

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-14 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量(mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.32
		0.04	40.00	40.00	37.89	0.43
		0.05	40.00	36.68	33.77	0.49
		0.06	37.52	33.38	30.73	0.53
		0.07	34.64	30.82	28.37	0.58
		0.08	32.33	28.77	26.48	0.61
	8	0.03	40.00	40.00	40.00	0.64
		0.04	40.00	38.78	35.70	0.83
		0.05	38.84	34.56	31.81	0.92
		0.06	35.35	31.45	28.95	1.01
		0.07	32.64	29.04	26.73	1.09
		0.08	30.46	27.10	24.95	1.16
	12	0.03	40.00	40.00	40.00	0.96
		0.04	40.00	37.46	34.48	1.20
		0.05	37.51	33.37	30.72	1.34
		0.06	34.13	30.37	27.96	1.47
		0.07	31.52	28.05	25.82	1.58
		0.08	29.42	26.18	24.09	1.68
16 (Z=3)	4	0.04	40.00	40.00	38.11	0.43
		0.05	40.00	36.89	33.96	0.49
		0.06	37.73	33.57	30.91	0.54
		0.07	34.84	31.00	28.54	0.58
		0.08	32.52	28.93	26.63	0.62
		0.09	30.60	27.23	25.06	0.65
	8	0.04	40.00	39.01	35.91	0.83
		0.05	39.06	34.76	31.99	0.93
		0.06	35.55	31.63	29.12	1.02
		0.07	32.83	29.21	26.89	1.09
		0.08	30.64	27.26	25.09	1.17
		0.09	28.83	25.65	23.61	1.24
	12	0.04	40.00	37.67	34.68	1.21
		0.05	37.73	33.57	30.90	1.35
		0.06	34.33	30.55	28.12	1.47
		0.07	31.70	28.21	25.96	1.59
		0.08	29.59	26.33	24.23	1.69
		0.09	27.84	24.77	22.80	1.79

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-14(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 ($Z=3$)	16	0.04	40.00	36.75	33.83	1.58
		0.05	36.80	32.75	30.14	1.76
		0.06	33.49	29.80	27.43	1.92
		0.07	30.93	27.52	25.33	2.07
		0.08	28.86	25.68	23.64	2.20
		0.09	27.16	24.17	22.24	2.33
20 ($Z=3$)	6	0.05	40.00	35.79	32.94	0.72
		0.06	36.60	32.57	29.98	0.78
		0.07	33.80	30.07	27.68	0.84
		0.08	31.54	28.07	25.84	0.90
		0.09	29.68	26.41	24.31	0.95
		0.10	28.11	25.01	23.02	1.00
	12	0.05	37.89	33.72	31.04	1.36
		0.06	34.49	30.68	28.24	1.48
		0.07	31.84	28.33	26.08	1.59
		0.08	29.72	26.44	24.34	1.70
		0.09	27.96	24.88	22.90	1.80
		0.10	26.48	23.56	21.69	1.90
	16	0.05	36.97	32.89	30.28	1.76
		0.06	33.64	29.93	27.55	1.93
		0.07	31.07	27.64	25.44	2.08
		0.08	28.99	25.80	23.75	2.22
		0.09	27.28	24.27	22.34	2.34
		0.10	25.83	22.99	21.16	2.47
	20	0.05	36.27	32.27	29.70	2.16
		0.06	33.00	29.37	27.03	2.36
		0.07	30.47	27.12	24.96	2.55
		0.08	28.44	25.31	23.30	2.72
		0.09	26.76	23.81	21.92	2.88
		0.10	25.34	22.55	20.76	3.03
25 ($Z=3$)	6	0.06	36.77	32.71	30.11	0.79
		0.07	33.95	30.21	27.81	0.85
		0.08	31.69	28.19	25.95	0.90
		0.09	29.81	26.53	24.42	0.96
		0.10	28.23	25.12	23.12	1.01
		0.11	26.88	23.91	22.01	1.06

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-14(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量(mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度、m/min			切削功率 P(kW)
			T=60min	T=90min	T=120min	
25 (Z=3)	12	0.06	34.64	30.82	28.37	1.49
		0.07	31.99	28.46	26.20	1.60
		0.08	29.85	26.56	24.45	1.71
		0.09	28.09	24.99	23.01	1.81
		0.10	26.60	23.67	21.79	1.90
		0.11	25.32	22.53	20.74	1.99
	16	0.06	33.79	30.07	27.68	1.94
		0.07	31.20	27.77	25.56	2.09
		0.08	29.12	25.91	23.85	2.22
		0.09	27.40	24.38	22.44	2.36
		0.10	25.95	23.09	21.25	2.48
		0.11	24.70	21.98	20.23	2.60
	20	0.06	33.15	29.50	27.15	2.37
		0.07	30.61	27.24	25.07	2.56
		0.08	28.57	25.42	23.40	2.73
		0.09	26.88	23.92	22.02	2.89
		0.10	25.46	22.65	20.85	3.04
		0.11	24.23	21.56	19.85	3.18
32 (Z=4)	6	0.07	34.12	30.36	27.94	1.14
		0.08	31.84	28.33	26.08	1.21
		0.09	29.96	26.66	24.54	1.29
		0.10	28.37	25.25	23.24	1.35
		0.11	27.01	24.03	22.12	1.42
		0.12	25.82	22.98	21.15	1.48
	12	0.07	32.14	28.60	26.33	2.15
		0.08	30.00	26.69	24.57	2.29
		0.09	28.23	25.12	23.12	2.43
		0.10	26.73	23.79	21.89	2.55
		0.11	25.45	22.64	20.84	2.67
		0.12	24.33	21.65	19.92	2.79
	16	0.07	31.36	27.90	25.68	2.80
		0.08	29.27	26.04	23.97	2.98
		0.09	27.54	24.50	22.55	3.16
		0.10	26.08	23.20	21.36	3.32
		0.11	24.82	22.09	20.33	3.48
		0.12	23.73	21.12	19.44	3.63
	20	0.07	30.76	27.37	25.20	3.43
		0.08	28.71	25.55	23.52	3.66
		0.09	27.01	24.04	22.13	3.87
		0.10	25.58	22.76	20.95	4.08
		0.11	24.35	21.67	19.95	4.27
		0.12	23.28	20.72	19.07	4.45

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-15 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5a)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量(mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	37.37	34.40	0.32
		0.04	36.20	32.21	29.65	0.37
		0.05	32.25	28.70	26.42	0.41
		0.06	29.35	26.12	24.04	0.45
		0.07	27.10	24.12	22.20	0.48
		0.08	25.29	22.51	20.72	0.51
	8	0.03	39.57	35.21	32.41	0.60
		0.04	34.10	30.34	27.93	0.69
		0.05	30.39	27.04	24.89	0.77
		0.06	27.65	24.60	22.65	0.84
		0.07	25.53	22.72	20.91	0.91
		0.08	23.83	21.20	19.52	0.97
	12	0.03	38.21	34.00	31.30	0.87
		0.04	32.93	29.30	26.97	1.01
		0.05	29.34	26.11	24.03	1.12
		0.06	26.71	23.76	21.87	1.22
		0.07	24.66	21.94	20.20	1.32
		0.08	23.01	20.48	18.85	1.41
16 (Z=3)	4	0.04	36.41	32.39	29.82	0.37
		0.05	32.44	28.86	26.57	0.41
		0.06	29.52	26.27	24.18	0.45
		0.07	27.26	24.25	22.33	0.48
		0.08	25.44	22.64	20.84	0.52
		0.09	23.94	21.30	19.61	0.55
	8	0.04	34.30	30.52	28.09	0.70
		0.05	30.56	27.19	25.03	0.78
		0.06	27.81	24.75	22.78	0.85
		0.07	25.68	22.85	21.03	0.91
		0.08	23.97	21.33	19.63	0.98
		0.09	22.55	20.07	18.47	1.03
	12	0.04	33.12	29.47	27.13	1.01
		0.05	29.51	26.26	24.17	1.13
		0.06	26.86	23.90	22.00	1.23
		0.07	24.80	22.07	20.31	1.33
		0.08	23.15	20.60	18.96	1.42
		0.09	21.78	19.38	17.84	1.50

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-15(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(Sa)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量(mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 ($Z=3$)	16	0.04	32.31	28.75	26.47	1.32
		0.05	28.79	25.62	23.58	1.47
		0.06	26.20	23.31	21.46	1.60
		0.07	24.20	21.53	19.82	1.73
		0.08	22.58	20.09	18.50	1.84
		0.09	21.25	18.91	17.40	1.95
20 ($Z=3$)	6	0.05	31.47	28.00	25.77	0.60
		0.06	28.64	25.48	23.45	0.65
		0.07	26.44	23.53	21.66	0.71
		0.08	24.68	21.96	20.21	0.75
		0.09	23.22	20.66	19.02	0.80
		0.10	21.99	19.57	18.01	0.84
	12	0.05	29.65	26.38	24.23	1.13
		0.06	26.98	24.01	22.10	1.24
		0.07	24.91	22.17	20.40	1.33
		0.08	23.25	20.69	19.04	1.42
		0.09	21.88	19.47	17.92	1.51
		0.10	20.72	18.43	16.97	1.58
	16	0.05	28.92	25.73	23.69	1.47
		0.06	26.32	23.42	21.56	1.61
		0.07	24.30	21.63	19.91	1.74
		0.08	22.68	20.18	18.58	1.85
		0.09	21.34	18.99	17.48	1.96
		0.10	20.21	17.98	16.55	2.06
	20	0.05	28.37	25.24	23.24	1.81
		0.06	25.82	22.97	21.15	1.98
		0.07	23.84	21.21	19.53	2.13
		0.08	22.25	19.80	18.22	2.27
		0.09	20.94	18.63	17.15	2.41
		0.10	19.83	17.64	16.24	2.53
25 ($Z=3$)	6	0.06	28.76	25.59	23.56	0.66
		0.07	26.56	23.63	21.75	0.71
		0.08	24.79	22.06	20.30	0.76
		0.09	23.32	20.75	19.10	0.80
		0.10	22.09	19.65	18.09	0.84
		0.11	21.03	18.71	17.22	0.88

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-15(续) 切削方式: 立铣
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳合金钢(5a)
工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量(mm/转)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P(kW)
			T=60min	T=90min	T=120min	
25 (Z=3)	12	0.06	27.10	24.11	22.20	1.24
		0.07	25.02	22.27	20.50	1.34
		0.08	23.35	20.78	19.13	1.43
		0.09	21.98	19.55	18.00	1.51
		0.10	20.81	18.52	17.04	1.59
		0.11	19.81	17.63	16.22	1.67
	16	0.06	26.44	23.52	21.65	1.62
		0.07	24.41	21.72	19.99	1.74
		0.08	22.78	20.27	18.66	1.86
		0.09	21.44	19.08	17.56	1.97
		0.10	20.30	18.06	16.63	2.07
		0.11	19.33	17.20	15.83	2.17
	20	0.06	25.94	23.08	21.24	1.99
		0.07	23.95	21.31	19.61	2.14
		0.08	22.35	19.89	18.31	2.28
		0.09	21.03	18.71	17.22	2.42
		0.10	19.92	17.72	16.31	2.54
		0.11	18.96	16.87	15.53	2.66
32 (Z=4)	6	0.07	26.69	23.75	21.86	0.95
		0.08	24.91	22.17	20.40	1.01
		0.09	23.44	20.86	19.20	1.07
		0.10	22.20	19.75	18.18	1.13
		0.11	21.13	18.80	17.31	1.18
		0.12	20.20	17.97	16.55	1.24
	12	0.07	25.15	22.38	20.60	1.80
		0.08	23.47	20.88	19.22	1.92
		0.09	22.08	19.65	18.09	2.03
		0.10	20.91	18.61	17.13	2.14
		0.11	19.91	17.71	16.30	2.24
		0.12	19.03	16.93	15.59	2.33
	16	0.07	24.53	21.83	20.09	2.34
		0.08	22.90	20.37	18.75	2.49
		0.09	21.54	19.17	17.65	2.64
		0.10	20.40	18.15	16.71	2.78
		0.11	19.42	17.28	15.91	2.91
		0.12	18.57	16.52	15.21	3.04
	20	0.07	24.07	21.41	19.71	2.87
		0.08	22.46	19.99	18.40	3.06
		0.09	21.13	18.81	17.31	3.24
		0.10	20.01	17.81	16.39	3.41
		0.11	19.05	16.95	15.60	3.57
		0.12	18.21	16.21	14.92	3.72

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-16 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量(mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P(kW)
			T=60min	T=90min	T=120min	
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.29
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.39
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.49
		0.06	40.00	40.00	39.71	0.59
		0.07	40.00	39.84	36.67	0.68
		0.08	40.00	37.18	34.23	0.73
	8	0.03	40.00	40.00	40.00	0.59
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.78
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.98
		0.06	40.00	40.00	37.42	1.18
		0.07	40.00	37.53	34.55	1.29
		0.08	39.37	35.03	32.25	1.38
	12	0.03	40.00	40.00	40.00	0.88
		0.04	40.00	40.00	40.00	1.18
		0.05	40.00	40.00	39.71	1.48
		0.06	40.00	39.26	36.13	1.74
		0.07	40.00	36.25	33.37	1.87
		0.08	38.02	33.83	31.14	2.00
16 (Z=3)	4	0.04	40.00	40.00	40.00	0.39
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.49
		0.06	40.00	40.00	39.94	0.59
		0.07	40.00	40.00	36.88	0.69
		0.08	40.00	37.40	34.42	0.73
		0.09	39.55	35.19	32.39	0.78
	8	0.04	40.00	40.00	40.00	0.78
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.98
		0.06	40.00	40.00	37.63	1.18
		0.07	40.00	37.75	34.75	1.30
		0.08	39.60	35.23	32.43	1.39
		0.09	37.26	33.15	30.52	1.47
	12	0.04	40.00	40.00	40.00	1.18
		0.05	40.00	40.00	39.93	1.48
		0.06	40.00	39.48	36.34	1.75
		0.07	40.00	36.46	33.56	1.88
		0.08	38.24	34.03	31.32	2.01
		0.09	35.98	32.02	29.47	2.13

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-16(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125--175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量(mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P _c (kW)
			T=60min	T=90min	T=120min	
16 (Z=3)	16	0.04	40.00	40.00	40.00	1.57
		0.05	40.00	40.00	38.96	1.97
		0.06	40.00	38.52	35.45	2.28
		0.07	39.97	35.57	32.74	2.45
		0.08	37.31	33.19	30.55	2.61
		0.09	35.10	31.23	28.75	2.77
20 (Z=3)	6	0.05	40.00	40.00	40.00	0.74
		0.06	40.00	40.00	38.75	0.88
		0.07	40.00	38.87	35.78	1.00
		0.08	40.00	36.28	33.39	1.07
		0.09	38.36	34.13	31.42	1.13
		0.10	36.33	32.32	29.75	1.19
	12	0.05	40.00	40.00	40.00	1.48
		0.06	40.00	39.66	36.51	1.76
		0.07	40.00	36.62	33.71	1.89
		0.08	38.41	34.18	31.46	2.02
		0.09	36.14	32.16	29.60	2.14
		0.10	34.23	30.45	28.03	2.25
	16	0.05	40.00	40.00	39.13	1.97
		0.06	40.00	38.69	35.61	2.29
		0.07	40.00	35.73	32.89	2.46
		0.08	37.47	33.34	30.69	2.63
		0.09	35.26	31.37	28.88	2.78
		0.10	33.39	29.71	27.35	2.93
	20	0.05	40.00	40.00	38.39	2.46
		0.06	40.00	37.95	34.94	2.80
		0.07	39.39	35.05	32.26	3.02
		0.08	36.76	32.71	30.11	3.22
		0.09	34.59	30.78	28.33	3.41
		0.10	32.75	29.14	26.83	3.59
25 (Z=3)	6	0.06	40.00	40.00	38.92	0.88
		0.07	40.00	39.04	35.94	1.01
		0.08	40.00	36.44	33.54	1.07
		0.09	38.53	34.29	31.56	1.14
		0.10	36.49	32.47	29.89	1.20
		0.11	34.74	30.91	28.45	1.25

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-16(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量(mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 ($Z=3$)	12	0.06	40.00	39.84	36.67	1.76
		0.07	40.00	36.78	33.86	1.90
		0.08	38.58	34.33	31.60	2.03
		0.09	36.30	32.30	29.73	2.15
		0.10	34.38	30.59	28.16	2.26
		0.11	32.73	29.12	26.80	2.37
	16	0.06	40.00	38.86	35.77	2.30
		0.07	40.00	35.89	33.03	2.47
		0.08	37.64	33.49	30.83	2.64
		0.09	35.42	31.51	29.01	2.79
		0.10	33.54	29.84	27.47	2.94
		0.11	31.93	28.41	26.15	3.08
	20	0.06	40.00	38.12	35.09	2.82
		0.07	39.56	35.20	32.40	3.03
		0.08	36.92	32.86	30.24	3.24
		0.09	34.74	30.91	28.46	3.43
		0.10	32.90	29.28	26.95	3.61
		0.11	31.32	27.87	25.65	3.78
32 ($Z=4$)	6	0.07	40.00	39.24	36.12	1.35
		0.08	40.00	36.62	33.7	1.44
		0.09	38.72	34.46	31.72	1.53
		0.10	36.67	32.63	30.04	1.60
		0.11	34.91	31.06	28.59	1.68
		0.12	33.37	29.69	27.33	1.75
	12	0.07	40.00	36.97	34.03	2.55
		0.08	38.77	34.50	31.76	2.72
		0.09	36.48	32.46	29.88	2.88
		0.10	34.55	30.74	28.30	3.03
		0.11	32.89	29.26	26.94	3.17
		0.12	31.44	27.98	25.75	3.31
	16	0.07	40.00	36.06	33.20	3.32
		0.08	37.83	33.66	30.98	3.54
		0.09	35.59	31.67	29.15	3.74
		0.10	33.70	29.99	27.61	3.94
		0.11	32.08	28.55	26.28	4.13
		0.12	30.67	27.29	25.12	4.30
	20	0.07	39.76	35.38	32.56	4.07
		0.08	37.11	33.02	30.39	4.34
		0.09	34.92	31.07	28.60	4.59
		0.10	33.06	29.42	27.08	4.83
		0.11	31.47	28.01	25.78	5.06
		0.12	30.09	26.77	24.64	5.28

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-17 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175--225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.32
		0.04	40.00	38.77	35.69	0.41
		0.05	38.83	34.55	31.80	0.46
		0.06	35.34	31.44	28.94	0.50
		0.07	32.63	29.03	26.72	0.54
		0.08	30.45	27.10	24.94	0.58
	8	0.03	40.00	40.00	39.02	0.64
		0.04	40.00	36.53	33.63	0.78
		0.05	36.58	32.55	29.96	0.87
		0.06	33.29	29.62	27.27	0.95
		0.07	30.74	27.35	25.18	1.02
		0.08	28.69	25.53	23.50	1.09
	12	0.03	40.00	40.00	37.68	0.96
		0.04	39.65	35.28	32.47	1.13
		0.05	35.33	31.43	28.93	1.26
		0.06	32.15	28.61	26.33	1.38
		0.07	29.69	26.42	24.31	1.49
		0.08	27.71	24.65	22.69	1.59
16 (Z=3)	4	0.04	40.00	39.00	35.90	0.41
		0.05	39.05	34.75	31.99	0.46
		0.06	35.54	31.62	29.11	0.51
		0.07	32.82	29.20	26.88	0.54
		0.08	30.63	27.25	25.09	0.58
		0.09	28.82	25.64	23.60	0.62
	8	0.04	40.00	36.74	33.82	0.79
		0.05	36.79	32.74	30.13	0.88
		0.06	33.48	29.79	27.42	0.96
		0.07	30.92	27.51	25.32	1.03
		0.08	28.86	25.68	23.63	1.10
		0.09	27.15	24.16	22.24	1.16
	12	0.04	39.88	35.48	32.66	1.14
		0.05	35.53	31.62	29.10	1.27
		0.06	32.34	28.77	26.48	1.39
		0.07	29.86	26.57	24.46	1.50
		0.08	27.87	24.80	22.82	1.60
		0.09	26.22	23.33	21.48	1.69

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-17(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度: m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	38.90	34.61	31.86	1.48
		0.05	34.66	30.84	28.39	1.65
		0.06	31.55	28.07	25.84	1.81
		0.07	29.13	25.92	23.86	1.95
		0.08	27.19	24.19	22.27	2.08
		0.09	25.58	22.76	20.95	2.20
20 (Z=3)	6	0.05	37.88	33.71	31.03	0.67
		0.06	34.48	30.68	28.24	0.74
		0.07	31.83	28.33	26.07	0.79
		0.08	29.71	26.44	24.33	0.85
		0.09	27.96	24.87	22.90	0.90
		0.10	26.47	23.56	21.68	0.95
	12	0.05	35.69	31.76	29.23	1.28
		0.06	32.48	28.90	26.60	1.39
		0.07	29.99	26.69	24.56	1.50
		0.08	27.99	24.91	22.93	1.60
		0.09	26.34	23.44	21.57	1.70
		0.10	24.94	22.19	20.43	1.79
	16	0.05	34.82	30.98	28.52	1.66
		0.06	31.69	28.19	25.95	1.81
		0.07	29.26	26.03	23.96	1.95
		0.08	27.31	24.30	22.37	2.09
		0.09	25.69	22.86	21.04	2.21
		0.10	24.33	21.65	19.93	2.32
	20	0.05	34.16	30.39	27.98	2.04
		0.06	31.08	27.66	25.46	2.23
		0.07	28.70	25.54	23.51	2.40
		0.08	26.79	23.84	21.94	2.56
		0.09	25.21	22.43	20.64	2.71
		0.10	23.87	21.24	19.55	2.85
25 (Z=3)	6	0.06	34.63	30.81	28.36	0.74
		0.07	31.98	28.45	26.19	0.80
		0.08	29.84	26.55	24.44	0.85
		0.09	28.08	24.99	23.00	0.90
		0.10	26.59	23.66	21.78	0.95
		0.11	25.31	22.52	20.73	0.99

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-17(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB175—225

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量(mm/Z)	下列工具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	32.63	29.03	26.72	1.40
		0.07	30.13	26.81	24.67	1.51
		0.08	28.12	25.02	23.03	1.61
		0.09	26.46	23.54	21.67	1.70
		0.10	25.05	22.29	20.52	1.79
		0.11	23.85	21.22	19.53	1.88
	16	0.06	31.83	28.32	26.07	1.82
		0.07	29.39	26.15	24.07	1.96
		0.08	27.43	24.41	22.47	2.10
		0.09	25.81	22.96	21.14	2.22
		0.10	24.44	21.75	20.02	2.33
		0.11	23.27	20.70	19.06	2.44
	20	0.06	31.22	27.78	25.57	2.24
		0.07	28.83	25.65	23.61	2.41
		0.08	26.91	23.94	22.04	2.57
		0.09	25.32	22.53	20.74	2.72
		0.10	23.98	21.33	19.64	2.86
		0.11	22.82	20.31	18.69	3.00
32 (Z=4)	6	0.07	32.14	28.59	26.32	1.07
		0.08	29.99	26.69	24.56	1.14
		0.09	28.22	25.11	23.11	1.21
		0.10	26.72	23.78	21.89	1.27
		0.11	25.44	22.63	20.84	1.33
		0.12	24.32	21.64	19.92	1.39
	12	0.07	30.28	26.94	24.80	2.02
		0.08	28.26	25.14	23.14	2.16
		0.09	26.59	23.66	21.78	2.29
		0.10	25.18	22.40	20.62	2.40
		0.11	23.97	21.33	19.63	2.52
		0.12	22.91	20.39	18.77	2.63
	16	0.07	29.54	26.28	24.19	2.63
		0.08	27.57	24.53	22.58	2.81
		0.09	25.94	23.08	21.24	2.97
		0.10	24.56	21.85	20.12	3.13
		0.11	23.38	20.80	19.15	3.28
		0.12	22.35	19.89	18.31	3.42
	20	0.07	28.97	25.78	23.73	3.23
		0.08	27.04	24.06	22.15	3.45
		0.09	25.44	22.64	20.84	3.65
		0.10	24.09	21.44	19.73	3.84
		0.11	22.94	20.41	18.79	4.02
		0.12	21.93	19.51	17.96	4.19

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-18 切削方式: 立铣
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 中碳合金钢(5b)
工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量(mm / Z)	下列刀具寿命的切削速度, m / min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	39.56	35.20	32.40	0.30
		0.04	34.09	30.33	27.92	0.34
		0.05	30.38	27.03	24.88	0.38
		0.06	27.64	24.60	22.64	0.42
		0.07	25.53	22.71	20.91	0.45
		0.08	23.82	21.20	19.51	0.48
	8	0.03	37.27	33.16	30.53	0.57
		0.04	32.12	28.58	26.31	0.65
		0.05	28.62	25.47	23.44	0.73
		0.06	26.05	23.17	21.33	0.79
		0.07	24.05	21.40	19.70	0.86
		0.08	22.45	19.97	18.38	0.91
	12	0.03	35.99	32.03	29.48	0.82
		0.04	31.02	27.60	25.41	0.95
		0.05	27.64	24.59	22.64	1.06
		0.06	25.15	22.38	20.60	1.15
		0.07	23.23	20.67	19.02	1.24
		0.08	21.68	19.29	17.75	1.33
16 (Z=3)	4	0.04	34.29	30.51	28.08	0.35
		0.05	30.55	27.19	25.02	0.39
		0.06	27.80	24.74	22.77	0.42
		0.07	25.67	22.84	21.03	0.45
		0.08	23.96	21.32	19.63	0.49
		0.09	22.55	20.06	18.47	0.51
	8	0.04	32.30	28.74	26.46	0.66
		0.05	28.78	25.61	23.58	0.73
		0.06	26.20	23.31	21.45	0.80
		0.07	24.19	21.52	19.81	0.86
		0.08	22.58	20.09	18.49	0.92
		0.09	21.24	18.90	17.40	0.97
	12	0.04	31.20	27.76	25.55	0.95
		0.05	27.80	24.73	22.77	1.06
		0.06	25.30	22.51	20.72	1.16
		0.07	23.36	20.79	19.13	1.25
		0.08	21.80	19.40	17.86	1.33
		0.09	20.51	18.25	16.80	1.41

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-18(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量(mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	30.44	27.08	24.93	1.24
		0.05	27.12	24.13	22.21	1.38
		0.06	24.68	21.96	20.21	1.51
		0.07	22.79	20.28	18.66	1.63
		0.08	21.27	18.92	17.42	1.74
		0.09	20.01	17.81	16.39	1.84
20 (Z=3)	6	0.05	29.64	26.37	24.27	0.56
		0.06	26.97	24.00	22.09	0.62
		0.07	24.91	22.16	20.40	0.66
		0.08	23.24	20.68	19.04	0.71
		0.09	21.87	19.40	17.91	0.75
		0.10	20.71	18.43	16.96	0.79
	12	0.05	27.92	24.85	22.87	1.07
		0.06	25.41	22.61	20.81	1.17
		0.07	23.46	20.88	19.22	1.26
		0.08	21.90	19.49	17.94	1.34
		0.09	20.61	18.33	16.88	1.42
		0.10	19.51	17.36	15.98	1.49
	16	0.05	27.24	24.24	22.31	1.39
		0.06	24.79	22.06	20.30	1.52
		0.07	22.89	20.37	18.75	1.63
		0.08	21.36	19.01	17.50	1.74
		0.09	20.10	17.89	16.46	1.85
		0.10	19.04	16.94	15.59	1.94
	20	0.05	26.72	23.78	21.89	1.70
		0.06	24.32	21.64	19.92	1.86
		0.07	22.46	19.98	18.39	2.01
		0.08	20.96	18.65	17.17	2.14
		0.09	19.72	17.55	16.15	2.27
		0.10	18.67	16.62	15.29	2.38
25 (Z=3)	6	0.06	27.09	24.11	22.19	0.62
		0.07	25.02	22.26	20.49	0.67
		0.08	23.35	20.77	19.12	0.71
		0.09	21.97	19.55	17.99	0.75
		0.10	20.80	18.51	17.04	0.79
		0.11	19.80	17.62	16.22	0.83

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-18(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 中碳合金钢(5b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量(mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度: m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	25.52	22.71	20.91	1.17
		0.07	23.57	20.97	19.30	1.26
		0.08	22.00	19.57	18.02	1.35
		0.09	20.70	18.42	16.95	1.43
		0.10	19.60	17.44	16.05	1.50
		0.11	18.66	16.60	15.28	1.57
	16	0.06	24.90	22.16	20.39	1.52
		0.07	22.99	20.46	18.83	1.64
		0.08	21.46	19.09	17.58	1.75
		0.09	20.19	17.97	16.54	1.86
		0.10	19.12	17.01	15.66	1.95
		0.11	18.20	16.20	14.9	2.04
	20	0.06	24.43	21.74	20.01	1.87
		0.07	22.56	20.07	18.47	2.01
		0.08	21.05	18.73	17.24	2.15
		0.09	19.81	17.62	16.22	2.27
		0.10	18.76	16.69	15.36	2.39
		0.11	17.86	15.89	14.62	2.51
32 (Z=4)	6	0.07	25.14	22.37	20.59	0.90
		0.08	23.46	20.88	19.22	0.96
		0.09	22.08	19.64	18.08	1.01
		0.10	20.91	18.60	17.12	1.06
		0.11	19.90	17.71	16.30	1.12
		0.12	19.03	16.93	15.58	1.16
	12	0.07	23.69	21.08	19.40	1.69
		0.08	22.11	19.67	18.11	1.80
		0.09	20.80	18.51	17.04	1.91
		0.10	19.70	17.53	16.13	2.01
		0.11	18.75	16.68	15.36	2.11
		0.12	17.93	15.95	14.68	2.20
	16	0.07	23.11	20.56	18.93	2.20
		0.08	21.57	19.19	17.66	2.35
		0.09	20.29	18.06	16.62	2.49
		0.10	19.22	17.10	15.74	2.62
		0.11	18.29	16.28	14.98	2.74
		0.12	17.49	15.56	14.32	2.86
	20	0.07	22.67	20.17	18.57	2.70
		0.08	21.16	18.82	17.33	2.88
		0.09	19.91	17.71	16.30	3.05
		0.10	18.85	16.77	15.44	3.21
		0.11	17.94	15.97	14.70	3.36
		0.12	17.15	15.26	14.05	3.51

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-19 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_a (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.23
		0.04	40.00	40.00	38.44	0.31
		0.05	40.00	39.89	37.01	0.39
		0.06	40.00	38.67	35.88	0.45
		0.07	40.00	37.67	34.95	0.52
		0.08	40.00	36.82	34.17	0.58
	8	0.03	40.00	40.00	38.19	0.47
		0.04	40.00	39.19	36.37	0.62
		0.05	40.00	37.73	35.02	0.74
		0.06	40.00	36.58	33.95	0.86
		0.07	39.60	35.64	33.07	0.98
		0.08	38.71	34.84	32.33	1.10
	12	0.03	40.00	39.84	36.97	0.71
		0.04	40.00	37.94	35.21	0.90
		0.05	40.00	36.53	33.90	1.08
		0.06	39.35	35.42	32.86	1.26
		0.07	38.34	34.50	32.01	1.43
		0.08	37.47	33.73	31.29	1.60
16 (Z=3)	4	0.04	40.00	40.00	38.65	0.31
		0.05	40.00	40.00	37.21	0.39
		0.06	40.00	38.88	36.08	0.46
		0.07	40.00	37.88	35.15	0.52
		0.08	40.00	37.03	34.36	0.58
		0.09	40.00	36.29	33.68	0.64
	8	0.04	40.00	39.41	36.57	0.62
		0.05	40.00	37.94	35.21	0.75
		0.06	40.00	36.78	34.13	0.87
		0.07	39.82	35.83	33.25	0.99
		0.08	38.92	35.03	32.50	1.11
		0.09	38.15	34.33	31.86	1.22
	12	0.04	40.00	38.15	35.40	0.90
		0.05	40.00	36.73	34.08	1.09
		0.06	39.57	35.61	33.04	1.27
		0.07	38.55	34.69	32.19	1.44
		0.08	37.68	33.91	31.47	1.61
		0.09	36.93	33.24	30.84	1.77

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-19(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_d (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 ($Z=3$)	16	0.04	40.00	37.28	34.60	1.18
		0.05	39.89	35.90	33.31	1.42
		0.06	38.67	34.80	32.29	1.65
		0.07	37.67	33.90	31.46	1.88
		0.08	36.82	33.14	30.75	2.10
		0.09	36.09	32.48	30.14	2.31
20 ($Z=3$)	6	0.05	40.00	38.99	36.18	0.57
		0.06	40.00	37.80	35.08	0.67
		0.07	40.00	36.82	34.17	0.76
		0.08	40.00	36.00	33.40	0.85
		0.09	39.20	35.28	32.74	0.94
		0.10	38.51	34.66	32.16	1.03
	12	0.05	40.00	36.89	34.23	1.09
		0.06	39.74	35.76	33.18	1.27
		0.07	38.71	34.84	32.33	1.44
		0.08	37.84	34.05	31.60	1.61
		0.09	37.09	33.38	30.97	1.78
		0.10	36.43	32.79	30.42	1.94
	16	0.05	40.00	36.05	33.45	1.42
		0.06	38.83	34.95	32.43	1.66
		0.07	37.83	34.04	31.59	1.88
		0.08	36.98	33.28	30.88	2.11
		0.09	36.25	32.62	30.27	2.32
		0.10	35.60	32.04	29.73	2.53
	20	0.05	39.35	35.41	32.86	1.75
		0.06	38.15	34.33	31.86	2.04
		0.07	37.16	33.44	31.03	2.31
		0.08	36.33	32.69	30.33	2.59
		0.09	35.60	32.04	29.73	2.85
		0.10	34.97	31.47	29.21	3.11
25 ($Z=3$)	6	0.06	40.00	37.96	35.22	0.67
		0.07	40.00	36.98	34.31	0.76
		0.08	40.00	36.15	33.54	0.85
		0.09	39.37	35.43	32.88	0.94
		0.10	38.67	34.80	32.30	1.03
		0.11	38.05	34.24	31.78	1.11

注: 铣削宽度—铣刀直径

表 5-19(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_k (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	39.91	35.91	33.32	1.28
		0.07	38.87	34.98	32.46	1.45
		0.08	38.00	34.20	31.73	1.62
		0.09	37.25	33.52	31.11	1.79
		0.10	36.59	32.93	30.55	1.95
		0.11	36.00	32.40	30.06	2.11
	16	0.06	39.00	35.10	32.57	1.66
		0.07	37.99	34.19	31.72	1.89
		0.08	37.14	33.42	31.01	2.11
		0.09	36.40	32.76	30.40	2.33
		0.10	35.75	32.18	29.86	2.55
		0.11	35.18	31.66	29.38	2.76
	20	0.06	38.31	34.47	31.99	2.04
		0.07	37.32	33.58	31.16	2.32
		0.08	36.48	32.83	30.46	2.60
		0.09	35.76	32.18	29.86	2.86
		0.10	35.12	31.61	29.33	3.13
		0.11	34.56	31.10	28.86	3.38
32 (Z=4)	6	0.07	40.00	37.15	34.48	1.03
		0.08	40.00	36.32	33.70	1.15
		0.09	39.56	35.60	33.03	1.26
		0.10	38.85	34.97	32.45	1.38
		0.11	38.23	34.40	31.93	1.49
		0.12	37.67	33.90	31.46	1.61
	12	0.07	39.06	35.15	32.62	1.95
		0.08	38.18	34.36	31.88	2.17
		0.09	37.42	33.68	31.25	2.40
		0.10	36.76	33.08	30.70	2.62
		0.11	36.17	32.55	30.20	2.83
		0.12	35.64	32.07	29.76	3.05
	16	0.07	38.17	34.35	31.87	2.54
		0.08	37.31	33.58	31.16	2.83
		0.09	36.57	32.91	30.54	3.13
		0.10	35.92	32.33	30.00	3.41
		0.11	35.34	31.81	29.52	3.69
		0.12	34.83	31.34	29.08	3.97
	20	0.07	37.49	33.74	31.31	3.11
		0.08	36.65	32.98	30.61	3.48
		0.09	35.92	32.33	30.00	3.84
		0.10	35.29	31.76	29.47	4.19
		0.11	34.72	31.25	28.99	4.54
		0.12	34.21	30.79	28.57	4.88

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-20 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度·m/min			切削功率 P_d (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	37.31	33.58	31.16	0.21
		0.04	35.53	31.98	29.67	0.27
		0.05	34.21	30.79	28.57	0.33
		0.06	33.17	29.85	27.70	0.38
		0.07	32.31	29.08	26.98	0.43
		0.08	31.58	28.42	26.38	0.49
	8	0.03	35.30	31.77	29.48	0.41
		0.04	33.62	30.25	28.07	0.52
		0.05	32.37	29.13	27.03	0.62
		0.06	31.38	28.24	26.20	0.73
		0.07	30.57	27.51	25.53	0.83
		0.08	29.88	26.89	24.95	0.92
	12	0.03	34.18	30.76	28.54	0.59
		0.04	32.54	29.29	27.18	0.75
		0.05	31.33	28.20	26.17	0.91
		0.06	30.38	27.34	25.37	1.06
		0.07	29.59	26.63	24.71	1.20
		0.08	28.93	26.03	24.16	1.34
16 (Z=3)	4	0.04	35.73	32.15	29.84	0.27
		0.05	34.40	30.96	28.73	0.33
		0.06	33.35	30.01	27.85	0.38
		0.07	32.49	29.24	27.13	0.44
		0.08	31.76	28.58	26.52	0.49
		0.09	31.13	28.01	25.99	0.54
	8	0.04	33.80	30.42	28.23	0.52
		0.05	32.54	29.29	27.18	0.63
		0.06	31.55	28.39	26.35	0.73
		0.07	30.73	27.66	25.67	0.83
		0.08	30.04	27.04	25.09	0.93
		0.09	29.45	26.50	24.59	1.03
	12	0.04	32.72	29.45	27.33	0.76
		0.05	31.50	28.35	26.31	0.91
		0.06	30.54	27.49	25.51	1.06
		0.07	29.75	26.78	24.85	1.21
		0.08	29.08	26.17	24.29	1.35
		0.09	28.51	25.66	23.81	1.49

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-20(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_d (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	31.98	28.78	26.70	0.99
		0.05	30.79	27.71	25.71	1.19
		0.06	29.85	26.86	24.93	1.39
		0.07	29.08	26.17	24.28	1.58
		0.08	28.42	25.58	23.74	1.76
		0.09	27.86	25.07	23.27	1.94
20 (Z=3)	6	0.05	33.44	30.10	27.93	0.48
		0.06	32.42	29.18	27.07	0.56
		0.07	31.58	28.42	26.37	0.64
		0.08	30.87	27.78	25.78	0.72
		0.09	30.26	27.23	25.27	0.79
		0.10	29.72	26.75	24.82	0.86
	12	0.05	31.64	28.47	26.42	0.92
		0.06	30.67	27.60	25.61	1.07
		0.07	29.88	26.89	24.95	1.21
		0.08	29.21	26.29	24.39	1.36
		0.09	28.63	25.76	23.91	1.50
		0.10	28.12	25.31	23.48	1.64
	16	0.05	30.92	27.82	25.82	1.20
		0.06	29.97	26.98	25.03	1.39
		0.07	29.20	26.28	24.38	1.58
		0.08	28.54	25.69	23.84	1.77
		0.09	27.98	25.18	23.36	1.95
		0.10	27.48	24.73	22.95	2.13
	20	0.05	30.37	27.33	25.36	1.47
		0.06	29.44	26.50	24.59	1.71
		0.07	28.68	25.81	23.95	1.95
		0.08	28.04	25.23	23.41	2.17
		0.09	27.48	24.73	22.95	2.40
		0.10	27.00	24.29	22.54	2.62
25(Z=3)	6	0.06	32.56	29.30	27.19	0.56
		0.07	31.72	28.54	26.49	0.64
		0.08	31.01	27.90	25.89	0.72
		0.09	30.39	27.35	25.38	0.79
		0.10	29.85	26.86	24.93	0.87
		0.11	29.37	26.43	24.53	0.94

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5 20(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60$ min	$T=90$ min	$T=120$ min	
25 (Z=3)	2	0.06	30.80	27.72	25.72	1.07
		0.07	30.01	27.00	25.06	1.22
		0.08	29.33	26.40	24.50	1.36
		0.09	28.75	25.87	24.01	1.50
		0.10	28.24	25.42	23.58	1.64
		0.11	27.79	25.01	23.20	1.78
	16	0.06	30.10	27.09	25.14	1.40
		0.07	29.32	26.39	24.49	1.59
		0.08	28.67	25.80	23.94	1.78
		0.09	28.10	25.29	23.46	1.96
		0.10	27.60	24.84	23.05	2.14
		0.11	27.15	24.44	22.68	2.32
	20	0.06	29.57	26.61	24.69	1.72
		0.07	28.80	25.92	24.05	1.95
		0.08	28.16	25.34	23.51	2.18
		0.09	27.60	24.84	23.05	2.41
		0.10	27.11	24.40	22.64	2.63
		0.11	26.67	24.01	22.28	2.85
32 (Z=4)	6	0.07	31.87	28.68	26.61	0.86
		0.08	31.15	28.03	26.01	0.96
		0.09	30.53	27.48	25.50	1.06
		0.10	29.99	26.99	25.05	1.16
		0.11	29.51	26.56	24.64	1.26
		0.12	29.08	26.17	24.28	1.35
	12	0.07	30.15	27.13	25.18	1.64
		0.08	29.47	26.52	24.61	1.83
		0.09	28.89	26.00	24.12	2.02
		0.10	28.37	25.53	23.69	2.20
		0.11	27.92	25.12	23.31	2.38
		0.12	27.51	24.76	22.97	2.56
	16	0.07	29.46	26.51	24.60	2.13
		0.08	28.80	25.92	24.05	2.38
		0.09	28.23	25.40	23.57	2.63
		0.10	27.73	24.95	23.16	2.87
		0.11	27.28	24.55	22.78	3.11
		0.12	26.88	24.19	22.45	3.34
	20	0.07	28.94	26.04	24.17	2.62
		0.08	28.29	25.46	23.63	2.93
		0.09	27.73	24.96	23.16	3.23
		0.10	27.24	24.51	22.75	3.52
		0.11	26.80	24.12	22.38	3.82
		0.12	26.41	23.76	22.05	4.10

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-21 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125--175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_a (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
12 (Z=3)	4	0.03	30.53	27.47	25.49	0.19	
		0.04	29.07	26.16	24.27	0.24	
		0.05	27.99	25.19	23.37	0.29	
		0.06	27.13	24.42	22.66	0.33	
		0.07	26.43	23.79	22.07	0.38	
		0.08	25.84	23.25	21.58	0.42	
	8	0.03	28.88	25.99	24.12	0.36	
		0.04	27.50	24.75	22.97	0.45	
		0.05	26.48	23.83	22.11	0.55	
		0.06	25.67	23.10	21.44	0.64	
		0.07	25.00	22.50	20.88	0.72	
		0.08	24.44	22.00	20.41	0.81	
	12	0.03	27.96	25.16	23.35	0.52	
		0.04	26.62	23.96	22.23	0.66	
		0.05	25.63	23.07	21.40	0.79	
		0.06	24.85	22.36	20.75	0.92	
		0.07	24.21	21.78	20.21	1.05	
		0.08	23.66	21.30	19.76	1.18	
	16 (Z=3)	4	0.04	29.23	26.30	24.41	0.24
			0.05	28.14	25.32	23.50	0.29
			0.06	27.28	24.55	22.78	0.34
0.07			26.58	23.92	22.19	0.38	
0.08			25.98	23.38	21.69	0.43	
0.09			25.46	22.92	21.26	0.47	
8		0.04	27.65	24.88	23.09	0.45	
		0.05	26.62	23.96	22.23	0.55	
		0.06	25.81	23.23	21.55	0.64	
		0.07	25.14	22.63	21.00	0.73	
		0.08	24.58	22.12	20.52	0.81	
		0.09	24.09	21.68	20.12	0.90	
12		0.04	26.77	24.09	22.35	0.66	
		0.05	25.77	23.19	21.52	0.80	
		0.06	24.99	22.49	20.87	0.93	
		0.07	24.34	21.90	20.33	1.06	
		0.08	23.79	21.41	19.87	1.18	
		0.09	23.32	20.99	19.48	1.30	

注 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-21(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB225--275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v_m / min			切削功率 P_a (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	26.16	23.54	21.85	0.86
		0.05	25.19	22.67	21.03	1.04
		0.06	24.42	21.97	20.39	1.21
		0.07	23.79	21.41	19.86	1.38
		0.08	23.25	20.93	19.42	1.54
		0.09	22.79	20.51	19.03	1.70
20 (Z=3)	6	0.05	27.36	24.62	22.85	0.42
		0.06	26.52	23.87	22.15	0.49
		0.07	25.84	23.25	21.58	0.56
		0.08	25.26	22.73	21.09	0.62
		0.09	24.76	22.28	20.67	0.69
		0.10	24.32	21.88	20.31	0.75
	12	0.05	25.88	23.29	21.61	0.80
		0.06	25.09	22.58	20.95	0.93
		0.07	24.44	22.00	20.41	1.06
		0.08	23.89	21.50	19.95	1.19
		0.09	23.42	21.08	19.56	1.31
		0.10	23.00	20.70	19.21	1.43
	16	0.05	25.29	22.76	21.12	1.05
		0.06	24.52	22.07	20.48	1.22
		0.07	23.89	21.50	19.95	1.39
		0.08	23.35	21.01	19.50	1.55
		0.09	22.89	20.60	19.11	1.71
		0.10	22.48	20.23	18.77	1.86
	20	0.05	24.85	22.36	20.75	1.29
		0.06	24.09	21.68	20.11	1.50
		0.07	23.46	21.12	19.59	1.70
		0.08	22.94	20.64	19.15	1.90
		0.09	22.48	20.23	18.77	2.10
		0.10	22.08	19.87	18.44	2.29
25(Z=3)	6	0.06	26.64	23.97	22.24	0.49
		0.07	25.95	23.35	21.67	0.56
		0.08	25.36	22.83	21.18	0.63
		0.09	24.86	22.37	20.76	0.69
		0.10	24.42	21.98	20.39	0.76
		0.11	24.03	21.62	20.06	0.82

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-21(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8b)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB225—275

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度·m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
25 (Z=3)	12	0.06	25.20	22.68	21.04	0.94	
		0.07	24.55	22.09	20.50	1.07	
		0.08	24.00	21.59	20.04	1.19	
		0.09	23.52	21.17	19.64	1.32	
		0.10	23.10	20.79	19.29	1.44	
		0.11	22.73	20.46	18.98	1.55	
	16	0.06	24.62	22.16	20.56	1.22	
		0.07	23.99	21.59	20.03	1.39	
		0.08	23.45	21.10	19.58	1.55	
		0.09	22.98	20.69	19.19	1.72	
		0.10	22.58	20.32	18.85	1.87	
		0.11	22.21	19.99	18.55	2.03	
	20	0.06	24.19	21.77	20.20	1.50	
		0.07	23.56	21.21	19.68	1.71	
		0.08	23.03	20.73	19.24	1.91	
		0.09	22.58	20.32	18.85	2.11	
		0.10	22.18	19.96	18.52	2.30	
		0.11	21.82	19.64	18.22	2.49	
	32 (Z=4)	6	0.07	26.07	23.46	21.77	0.75
			0.08	25.48	22.93	21.28	0.84
			0.09	24.98	22.48	20.86	0.93
0.10			24.53	22.08	20.49	1.01	
0.11			24.14	21.72	20.16	1.10	
0.2			23.79	21.41	19.86	1.18	
12		0.07	24.66	22.19	20.59	1.43	
		0.08	24.11	21.70	20.13	1.60	
		0.09	23.63	21.27	19.73	1.76	
		0.10	23.21	20.89	19.38	1.92	
		0.11	22.84	20.55	19.07	2.08	
		0.12	22.50	20.25	18.79	2.24	
16		0.07	24.10	21.69	20.13	1.87	
		0.08	23.56	21.20	19.67	2.08	
		0.09	23.09	20.78	19.28	2.30	
		0.10	22.68	20.41	18.94	2.51	
		0.11	22.32	20.09	18.64	2.72	
		0.12	21.99	19.79	18.36	2.92	
20		0.07	23.67	21.31	19.77	2.29	
		0.08	23.14	20.83	19.33	2.56	
		0.09	22.68	20.41	18.94	2.82	
		0.10	22.28	20.05	18.61	3.08	
		0.11	21.92	19.73	18.31	3.34	
		0.12	21.60	19.44	18.04	3.59	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-22 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8c)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_d (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.21
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.28
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.36
		0.06	40.00	40.00	39.61	0.43
		0.07	40.00	40.00	36.61	0.50
		0.08	40.00	37.68	34.19	0.54
	8	0.03	40.00	40.00	40.00	0.43
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.57
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.72
		0.06	40.00	40.00	36.93	0.86
		0.07	40.00	37.62	34.13	0.94
		0.08	40.00	35.14	31.88	1.01
	12	0.03	40.00	40.00	40.00	0.64
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.86
		0.05	40.00	40.00	38.91	1.08
		0.06	40.00	39.07	35.45	1.26
		0.07	40.00	36.11	32.76	1.36
		0.08	38.68	33.73	30.60	1.45
16 (Z=3)	4	0.04	40.00	40.00	40.00	0.28
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.36
		0.06	40.00	40.00	39.87	0.43
		0.07	40.00	40.00	36.85	0.50
		0.08	40.00	37.93	34.42	0.54
		0.09	40.00	35.72	32.41	0.57
	8	0.04	40.00	40.00	40.00	0.57
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.72
		0.06	40.00	40.00	37.17	0.86
		0.07	40.00	37.87	34.36	0.95
		0.08	40.00	35.37	32.09	1.01
		0.09	38.20	33.30	30.22	1.07
	12	0.04	40.00	40.00	40.00	0.86
		0.05	40.00	40.00	39.17	1.08
		0.06	40.00	39.33	35.68	1.27
		0.07	40.00	36.35	32.98	1.37
		0.08	38.94	33.95	30.80	1.46
		0.09	36.66	31.97	29.01	1.55

注: 铣削宽度—铣刀直径

表 5-22(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8c)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_d (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	40.00	40.00	40.00	1.15
		0.05	40.00	40.00	38.05	1.44
		0.06	40.00	38.20	34.66	1.65
		0.07	40.00	35.31	32.04	1.78
		0.08	37.82	32.98	29.92	1.90
		0.09	35.61	31.05	28.17	2.01
20 (Z=3)	6	0.05	40.00	40.00	40.00	0.54
		0.06	40.00	40.00	38.47	0.64
		0.07	40.00	39.18	35.55	0.74
		0.08	40.00	36.60	33.21	0.79
		0.09	39.52	34.46	31.27	0.83
		0.10	37.45	32.66	29.63	0.88
	12	0.05	40.00	40.00	39.37	1.08
		0.06	40.00	39.53	35.87	1.28
		0.07	40.00	36.54	33.15	1.38
		0.08	39.14	34.13	30.96	1.47
		0.09	36.85	32.13	29.15	1.56
		0.10	34.92	30.45	27.63	1.64
	16	0.05	40.00	40.00	38.24	1.44
		0.06	40.00	38.40	34.84	1.66
		0.07	40.00	35.49	32.20	1.79
		0.08	38.02	33.15	30.08	1.91
		0.09	35.80	31.21	28.32	2.02
		0.10	33.92	29.58	26.84	2.13
	20	0.05	40.00	40.00	37.39	1.80
		0.06	40.00	37.54	34.06	2.02
		0.07	39.79	34.70	31.48	2.18
		0.08	37.17	32.41	29.41	2.33
		0.09	35.00	30.52	27.69	2.47
		0.10	33.16	28.92	26.24	2.60
25 (Z=3)	6	0.06	40.00	40.00	38.67	0.64
		0.07	40.00	39.39	35.74	0.74
		0.08	40.00	36.79	33.38	0.79
		0.09	39.73	34.64	31.43	0.84
		0.10	37.64	32.82	29.78	0.88
		0.11	35.86	31.26	28.37	0.92

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-22(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8c)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_d (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
25 (Z=3)	12	0.06	40.00	39.73	36.05	1.28	
		0.07	40.00	36.72	33.32	1.38	
		0.08	39.34	34.30	31.12	1.48	
		0.09	37.04	32.30	29.30	1.57	
		0.10	35.10	30.60	27.77	1.65	
		0.11	33.43	29.15	26.45	1.73	
	16	0.06	40.00	38.59	35.02	1.66	
		0.07	40.00	35.67	32.37	1.79	
		0.08	38.21	33.32	30.23	1.92	
		0.09	35.98	31.37	28.47	2.03	
		0.10	34.09	29.73	26.97	2.14	
		0.11	32.47	28.31	25.69	2.24	
	20	0.06	40.00	37.73	34.24	2.03	
		0.07	40.00	34.88	31.64	2.19	
		0.08	37.36	32.58	29.56	2.34	
		0.09	35.18	30.67	27.83	2.48	
		0.10	33.33	29.07	26.37	2.61	
		0.11	31.75	27.68	25.12	2.74	
	32 (Z=4)	6	0.07	40.00	39.61	35.94	0.99
			0.08	40.00	37.00	33.57	1.06
			0.09	39.95	34.84	31.61	1.12
0.10			37.86	33.01	29.95	1.18	
0.11			36.06	31.44	28.53	1.24	
0.12			34.49	30.07	27.29	1.30	
12		0.07	40.00	36.93	33.51	1.86	
		0.08	39.56	34.50	31.30	1.98	
		0.09	37.25	32.48	29.47	2.10	
		0.10	35.30	30.78	27.93	2.21	
		0.11	33.62	29.32	26.60	2.32	
		0.12	32.16	28.04	25.44	2.42	
16		0.07	40.00	35.87	32.55	2.41	
		0.08	38.43	33.51	30.40	2.57	
		0.09	36.19	31.55	28.63	2.72	
		0.10	34.29	29.90	27.13	2.87	
		0.11	32.66	28.48	25.84	3.01	
		0.12	31.24	27.24	24.71	3.14	
20		0.07	40.00	35.08	31.83	2.94	
		0.08	37.57	32.76	29.73	3.14	
		0.09	35.38	30.85	27.99	3.33	
		0.10	33.52	29.23	26.52	3.51	
		0.11	31.93	27.84	25.26	3.67	
		0.12	30.54	26.63	24.16	3.83	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-23 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8c)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v_m / min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.23	
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.31	
		0.05	40.00	40.00	37.65	0.39	
		0.06	40.00	37.80	34.30	0.44	
		0.07	40.00	34.94	31.70	0.48	
		0.08	37.43	32.64	29.61	0.51	
	8	0.03	40.00	40.00	40.00	0.47	
		0.04	40.00	40.00	39.34	0.62	
		0.05	40.00	38.69	35.10	0.75	
		0.06	40.00	35.25	31.98	0.83	
		0.07	37.36	32.58	29.56	0.89	
		0.08	34.90	30.43	27.61	0.95	
	12	0.03	40.00	40.00	40.00	0.70	
		0.04	40.00	40.00	37.77	0.94	
		0.05	40.00	37.14	33.70	1.09	
		0.06	38.80	33.83	30.70	1.19	
		0.07	35.86	31.27	28.37	1.28	
		0.08	33.50	29.21	26.50	1.37	
	16 (Z=3)	4	0.04	40.00	40.00	40.00	0.31
			0.05	40.00	40.00	37.90	0.39
			0.06	40.00	38.05	34.53	0.44
			0.07	40.00	35.17	31.91	0.48
			0.08	37.68	32.85	29.81	0.51
			0.09	35.48	30.93	28.07	0.54
8		0.04	40.00	40.00	39.61	0.62	
		0.05	40.00	38.95	35.34	0.76	
		0.06	40.00	35.48	32.19	0.83	
		0.07	37.61	32.79	29.76	0.90	
		0.08	35.13	30.63	27.79	0.96	
		0.09	33.08	28.84	26.17	1.01	
12		0.04	40.00	40.00	38.02	0.94	
		0.05	40.00	37.38	33.92	1.10	
		0.06	39.06	34.06	30.90	1.20	
		0.07	36.10	31.48	28.56	1.29	
		0.08	33.72	29.40	26.68	1.38	
		0.09	31.75	27.68	25.12	1.46	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-23(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8c)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_d (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	40.00	40.00	36.93	1.25
		0.05	40.00	36.31	32.95	1.42
		0.06	37.94	33.08	30.02	1.55
		0.07	35.07	30.58	27.74	1.68
		0.08	32.76	28.56	25.91	1.79
		0.09	30.84	26.89	24.40	1.90
20 (Z=3)	6	0.05	40.00	40.00	36.57	0.58
		0.06	40.00	36.72	33.31	0.64
		0.07	38.92	33.93	30.79	0.69
		0.08	36.35	31.70	28.76	0.74
		0.09	34.23	29.85	27.08	0.79
		0.10	32.43	28.28	25.66	0.83
	12	0.05	40.00	37.58	34.09	1.10
		0.06	39.26	34.23	31.06	1.21
		0.07	36.29	31.64	28.71	1.30
		0.08	33.89	29.55	26.81	1.39
		0.09	31.91	27.83	25.25	1.47
		0.10	30.24	26.37	23.93	1.55
	16	0.05	40.00	36.50	33.12	1.43
		0.06	38.14	33.25	30.17	1.56
		0.07	35.25	30.73	27.89	1.68
		0.08	32.92	28.71	26.05	1.80
		0.09	31.00	27.03	24.53	1.91
		0.10	29.38	25.61	23.24	2.01
	20	0.05	40.00	35.69	32.38	1.75
		0.06	37.29	32.51	29.50	1.91
		0.07	34.46	30.05	27.26	2.06
		0.08	32.19	28.07	25.47	2.20
		0.09	30.31	26.43	23.98	2.33
		0.10	28.72	25.04	22.72	2.45
25 (Z=3)	6	0.06	40.00	36.90	33.49	0.65
		0.07	39.12	34.11	30.95	0.70
		0.08	36.54	31.86	28.91	0.75
		0.09	34.40	30.00	27.22	0.79
		0.10	32.60	28.43	25.79	0.83
		0.11	31.05	27.07	24.57	0.87

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-23(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8c)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v_m / min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	39.46	34.41	31.22	1.21
		0.07	36.47	31.80	28.86	1.31
		0.08	34.07	29.71	26.95	1.40
		0.09	32.08	27.97	25.38	1.48
		0.10	30.40	26.50	24.05	1.56
		0.11	28.95	25.24	22.91	1.63
	16	0.06	38.33	33.42	30.33	1.57
		0.07	35.43	30.89	28.03	1.69
		0.08	33.09	28.85	26.18	1.81
		0.09	31.16	27.17	24.65	1.92
		0.10	29.53	25.75	23.36	2.02
		0.11	28.12	24.52	22.25	2.11
	20	0.06	37.48	32.68	29.65	1.92
		0.07	34.64	30.20	27.41	2.07
		0.08	32.36	28.21	25.60	2.21
		0.09	30.47	26.56	24.10	2.34
		0.10	28.87	25.17	22.84	2.47
		0.11	27.50	23.97	21.75	2.58
32 (Z=4)	6	0.07	39.34	34.30	31.13	0.94
		0.08	36.75	32.04	29.07	1.00
		0.09	34.60	30.17	27.37	1.06
		0.10	32.79	28.59	25.94	1.12
		0.11	31.23	27.23	24.71	1.17
		0.12	29.87	26.04	23.63	1.22
	12	0.07	36.68	31.98	29.02	1.75
		0.08	34.26	29.87	27.11	1.87
		0.09	32.26	28.13	25.52	1.98
		0.10	30.57	26.66	24.19	2.09
		0.11	29.12	25.39	23.04	2.19
		0.12	27.85	24.28	22.03	2.28
	16	0.07	35.63	31.07	28.19	2.27
		0.08	33.28	29.02	26.33	2.43
		0.09	31.34	27.32	24.79	2.57
		0.10	29.69	25.89	23.49	2.71
		0.11	28.28	24.66	22.38	2.84
		0.12	27.05	23.59	21.40	2.96
	20	0.07	34.84	30.38	27.56	2.78
		0.08	32.54	28.37	25.74	2.97
		0.09	30.64	26.72	24.24	3.14
		0.10	29.03	25.31	22.97	3.31
		0.11	27.65	24.11	21.88	3.47
		0.12	26.45	23.06	20.93	3.62

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-24 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8c)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.25
		0.04	40.00	40.00	37.74	0.33
		0.05	40.00	37.11	33.68	0.38
		0.06	38.78	33.81	30.68	0.42
		0.07	35.84	31.25	28.36	0.45
		0.08	33.48	29.19	26.49	0.49
	8	0.03	40.00	40.00	40.00	0.50
		0.04	40.00	38.78	35.19	0.65
		0.05	39.69	34.61	31.40	0.72
		0.06	36.16	31.53	28.61	0.79
		0.07	33.42	29.14	26.44	0.85
		0.08	31.21	27.22	24.69	0.91
	12	0.03	40.00	40.00	39.13	0.75
		0.04	40.00	37.23	33.78	0.93
		0.05	38.10	33.22	30.14	1.04
		0.06	34.71	30.26	27.46	1.14
		0.07	32.08	27.97	25.38	1.23
		0.08	29.96	26.12	23.70	1.31
16 (Z=3)	4	0.04	40.00	40.00	37.99	0.33
		0.05	40.00	37.36	33.90	0.39
		0.06	39.04	34.04	30.88	0.42
		0.07	36.08	31.46	28.54	0.46
		0.08	33.70	29.38	26.66	0.49
		0.09	31.73	27.67	25.10	0.52
	8	0.04	40.00	39.04	35.42	0.65
		0.05	39.95	34.83	31.61	0.73
		0.06	36.40	31.74	28.80	0.79
		0.07	33.64	29.33	26.61	0.86
		0.08	31.42	27.40	24.86	0.92
		0.09	29.59	25.80	23.41	0.97
	12	0.04	40.00	37.48	34.00	0.94
		0.05	38.35	33.44	30.34	1.05
		0.06	34.94	30.46	27.64	1.15
		0.07	32.29	28.16	25.55	1.24
		0.08	30.16	26.30	23.86	1.32
		0.09	28.40	24.76	22.47	1.40

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-24(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8c)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125-175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v_m / min			切削功率 P_a (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	40.00	36.40	33.03	1.22
		0.05	37.25	32.48	29.47	1.36
		0.06	33.94	29.59	26.85	1.49
		0.07	31.37	27.35	24.81	1.60
		0.08	29.30	25.54	23.18	1.71
		0.09	27.59	24.05	21.82	1.81
20 (Z=3)	6	0.05	40.00	36.05	32.71	0.56
		0.06	37.66	32.84	29.80	0.62
		0.07	34.81	30.35	27.54	0.66
		0.08	32.51	28.35	25.72	0.71
		0.09	30.62	26.69	24.22	0.75
		0.10	29.01	25.30	22.95	0.79
	12	0.05	38.55	33.61	30.49	1.05
		0.06	35.12	30.62	27.78	1.15
		0.07	32.46	28.30	25.68	1.24
		0.08	30.32	26.43	23.98	1.33
		0.09	28.55	24.89	22.58	1.41
		0.10	27.05	23.58	21.40	1.48
	16	0.05	37.44	32.65	29.62	1.37
		0.06	34.11	29.74	26.99	1.49
		0.07	31.53	27.49	24.94	1.61
		0.08	29.45	25.68	23.30	1.72
		0.09	27.73	24.18	21.94	1.82
		0.10	26.27	22.91	20.79	1.92
	20	0.05	36.61	31.92	28.96	1.67
		0.06	33.35	29.08	26.39	1.83
		0.07	30.82	26.88	24.39	1.97
		0.08	28.79	25.10	22.78	2.10
		0.09	27.11	23.64	21.45	2.23
		0.10	25.69	22.40	20.32	2.35
25 (Z=3)	6	0.06	37.86	33.01	29.95	0.62
		0.07	34.99	30.51	27.68	0.67
		0.08	32.68	28.50	25.86	0.71
		0.09	30.77	26.83	24.35	0.76
		0.10	29.16	25.43	23.07	0.80
		0.11	27.77	24.22	21.97	0.83

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-24(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8c)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_d (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	35.30	30.78	27.93	1.16
		0.07	32.62	28.45	25.81	1.25
		0.08	30.47	26.57	24.11	1.33
		0.09	28.69	25.02	22.70	1.41
		0.10	27.19	23.71	21.51	1.49
		0.11	25.90	22.58	20.49	1.56
	16	0.06	34.29	29.90	27.13	1.50
		0.07	31.69	27.63	25.07	1.62
		0.08	29.60	25.81	23.42	1.73
		0.09	27.87	24.30	22.05	1.83
		0.10	26.41	23.03	20.89	1.93
		0.11	25.15	21.93	19.90	2.02
	20	0.06	33.52	29.23	26.52	1.84
		0.07	30.98	27.02	24.51	1.98
		0.08	28.94	25.23	22.90	2.11
		0.09	27.25	23.76	21.56	2.24
		0.10	25.82	22.51	20.43	2.36
		0.11	24.59	21.44	19.46	2.47
32 (Z=4)	6	0.07	35.19	30.68	27.84	0.90
		0.08	32.87	28.66	26.00	0.96
		0.09	30.95	26.98	24.48	1.01
		0.10	29.33	25.57	23.20	1.07
		0.11	27.93	24.35	22.10	1.12
		0.12	26.72	23.30	21.14	1.17
	12	0.07	32.81	28.61	25.96	1.68
		0.08	30.65	26.72	24.24	1.79
		0.09	28.86	25.16	22.83	1.90
		0.10	27.34	23.84	21.63	2.00
		0.11	26.04	22.71	20.60	2.09
		0.12	24.91	21.72	19.71	2.18
	16	0.07	31.87	27.79	25.21	2.17
		0.08	29.77	25.96	23.55	2.32
		0.09	28.03	24.44	22.17	2.46
		0.10	26.56	23.16	21.01	2.59
		0.11	25.30	22.06	20.01	2.71
		0.12	24.20	21.10	19.14	2.83
	20	0.07	31.16	27.17	24.65	2.66
		0.08	29.10	25.38	23.03	2.84
		0.09	27.40	23.89	21.68	3.01
		0.10	25.97	22.64	20.54	3.16
		0.11	24.73	21.57	19.57	3.32
		0.12	23.66	20.63	18.72	3.46

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-25 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8d)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度.m/min			切削功率 P_d (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	40.00	40.00	0.29
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.39
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.49
		0.06	40.00	40.00	37.76	0.59
		0.07	40.00	38.63	35.28	0.66
		0.08	40.00	36.42	33.26	0.71
	8	0.03	40.00	40.00	40.00	0.59
		0.04	40.00	40.00	40.00	0.78
		0.05	40.00	40.00	38.32	0.98
		0.06	40.00	38.71	35.36	1.14
		0.07	40.00	36.16	33.03	1.24
		0.08	38.74	34.10	31.14	1.34
	12	0.03	40.00	40.00	40.00	0.88
		0.04	40.00	40.00	40.00	1.18
		0.05	40.00	40.00	36.87	1.48
		0.06	40.00	37.25	34.02	1.65
		0.07	39.54	34.80	31.78	1.80
		0.08	37.28	32.81	29.97	1.94
16 (Z=3)	4	0.04	40.00	40.00	40.00	0.39
		0.05	40.00	40.00	40.00	0.49
		0.06	40.00	40.00	38.00	0.59
		0.07	40.00	38.87	35.50	0.67
		0.08	40.00	36.65	33.47	0.72
		0.09	39.53	34.79	31.78	0.77
	8	0.04	40.00	40.00	40.00	0.78
		0.05	40.00	40.00	38.56	0.98
		0.06	40.00	38.95	35.58	1.15
		0.07	40.00	36.39	33.24	1.25
		0.08	38.99	34.31	31.34	1.35
		0.09	37.01	32.58	29.75	1.44
	12	0.04	40.00	40.00	40.00	1.18
		0.05	40.00	40.00	37.10	1.48
		0.06	40.00	37.48	34.24	1.66
		0.07	39.79	35.02	31.99	1.81
		0.08	37.51	33.02	30.16	1.95
		0.09	35.62	31.35	28.63	2.08

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-25(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8d)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度·m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 ($Z=3$)	16	0.04	40.00	40.00	39.83	1.57
		0.05	40.00	39.53	36.10	1.95
		0.06	40.00	36.47	33.31	2.15
		0.07	38.72	34.08	31.12	2.35
		0.08	36.50	32.13	29.34	2.53
		0.09	34.66	30.50	27.86	2.70
20 ($Z=3$)	6	0.05	40.00	40.00	39.82	0.74
		0.06	40.00	40.00	36.75	0.88
		0.07	40.00	37.59	34.33	0.97
		0.08	40.00	35.44	32.37	1.04
		0.09	38.23	33.64	30.73	1.12
		0.10	36.49	32.12	29.33	1.18
	12	0.05	40.00	40.00	37.28	1.48
		0.06	40.00	37.67	34.40	1.67
		0.07	39.99	35.19	32.14	1.82
		0.08	37.70	33.18	30.30	1.96
		0.09	35.79	31.50	28.77	2.09
		0.10	34.17	30.07	27.46	2.22
	16	0.05	40.00	39.72	36.28	1.95
		0.06	40.00	36.65	33.48	2.16
		0.07	38.91	34.24	31.28	2.36
		0.08	36.68	32.28	29.49	2.54
		0.09	34.83	30.65	28.00	2.72
		0.10	33.25	29.26	26.72	2.88
	20	0.05	40.00	38.89	35.52	2.39
		0.06	40.00	35.88	32.77	2.65
		0.07	38.09	33.52	30.62	2.89
		0.08	35.91	31.61	28.87	3.11
		0.09	34.10	30.01	27.41	3.33
		0.10	32.55	28.65	26.16	3.53
25 ($Z=3$)	6	0.06	40.00	40.00	36.93	0.88
		0.07	40.00	37.77	34.50	0.97
		0.08	40.00	35.61	32.53	1.05
		0.09	38.42	33.81	30.88	1.12
		0.10	36.67	32.27	29.48	1.19
		0.11	35.16	30.95	28.26	1.25

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-25(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8d)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_d (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	40.00	37.85	34.57	1.68
		0.07	40.00	35.36	32.30	1.83
		0.08	37.88	33.34	30.45	1.97
		0.09	35.97	31.65	28.91	2.10
		0.10	34.33	30.22	27.60	2.23
		0.11	32.92	28.97	26.46	2.35
	16	0.06	40.00	36.83	33.64	2.18
		0.07	39.10	34.41	31.43	2.37
		0.08	36.86	32.44	29.63	2.56
		0.09	35.00	30.80	28.13	2.73
		0.10	33.41	29.40	26.86	2.90
		0.11	32.03	28.19	25.75	3.05
	20	0.06	40.00	36.06	32.94	2.66
		0.07	38.28	33.69	30.77	2.90
		0.08	36.09	31.76	29.01	3.13
		0.09	34.26	30.16	27.54	3.34
		0.10	32.71	28.79	26.29	3.55
		0.11	31.36	27.60	25.21	3.74
32 (Z=4)	6	0.07	40.00	37.98	34.69	1.31
		0.08	40.00	35.81	32.70	1.41
		0.09	38.62	33.99	31.05	1.50
		0.10	36.87	32.45	29.64	1.60
		0.11	35.35	31.11	28.42	1.68
		0.12	34.02	29.94	27.35	1.77
	12	0.07	40.00	35.56	32.48	2.45
		0.08	38.09	33.52	30.62	2.64
		0.09	36.16	31.83	29.07	2.82
		0.10	34.52	30.38	27.75	2.99
		0.11	33.10	29.13	26.61	3.16
		0.12	31.85	28.03	25.61	3.31
	16	0.07	39.31	34.60	31.60	3.18
		0.08	37.06	32.62	29.79	3.43
		0.09	35.19	30.97	28.29	3.66
		0.10	33.59	29.56	27.00	3.88
		0.11	32.21	28.35	25.89	4.10
		0.12	31.00	27.28	24.92	4.30
	20	0.07	38.49	33.87	30.94	3.89
		0.08	36.29	31.94	29.17	4.20
		0.09	34.45	30.32	27.69	4.48
		0.10	32.89	28.94	26.44	4.75
		0.11	31.53	27.75	25.35	5.01
		0.12	30.35	26.71	24.39	5.27

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-26 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8d)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_d (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	40.00	39.40	35.99	0.31
		0.04	39.43	34.70	31.70	0.37
		0.05	35.74	31.45	28.73	0.42
		0.06	32.98	29.02	26.51	0.46
		0.07	30.81	27.12	24.77	0.51
		0.08	29.05	25.56	23.35	0.54
	8	0.03	40.00	36.89	33.69	0.59
		0.04	36.92	32.49	29.68	0.69
		0.05	33.46	29.45	26.90	0.79
		0.06	30.87	27.17	24.82	0.87
		0.07	28.85	25.39	23.19	0.95
		0.08	27.20	23.94	21.86	1.03
	12	0.03	40.00	35.49	32.42	0.85
		0.04	35.52	31.27	28.56	1.00
		0.05	32.20	28.34	25.88	1.14
		0.06	29.71	26.15	23.88	1.26
		0.07	27.76	24.43	22.31	1.37
		0.08	26.17	23.03	21.04	1.48
16 (Z=3)	4	0.04	39.68	34.93	31.90	0.37
		0.05	35.96	31.65	28.91	0.42
		0.06	33.19	29.21	26.68	0.47
		0.07	31.00	27.29	24.92	0.51
		0.08	29.23	25.73	23.50	0.55
		0.09	27.75	24.42	22.31	0.59
	8	0.04	37.15	32.70	29.87	0.70
		0.05	33.67	29.63	27.07	0.79
		0.06	31.07	27.35	24.98	0.88
		0.07	29.03	25.55	23.33	0.96
		0.08	27.37	24.09	22.00	1.03
		0.09	25.98	22.87	20.89	1.10
	12	0.04	35.75	31.46	28.74	1.01
		0.05	32.40	28.52	26.04	1.15
		0.06	29.90	26.31	24.03	1.27
		0.07	27.93	24.58	22.45	1.38
		0.08	26.33	23.18	21.17	1.49
		0.09	25.00	22.00	20.10	1.59

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-26(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8d)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	34.79	30.62	27.96	1.31
		0.05	31.53	27.75	25.34	1.49
		0.06	29.09	25.60	23.38	1.65
		0.07	27.18	23.92	21.85	1.80
		0.08	25.62	22.55	20.60	1.94
		0.09	24.33	21.41	19.56	2.07
20 (Z=3)	6	0.05	34.78	30.61	27.95	0.61
		0.06	32.09	28.24	25.79	0.68
		0.07	29.98	26.39	24.10	0.74
		0.08	28.27	24.88	22.72	0.80
		0.09	26.83	23.62	21.57	0.85
		0.10	25.62	22.54	20.59	0.90
	12	0.05	32.56	28.66	26.17	1.15
		0.06	30.04	26.44	24.15	1.27
		0.07	28.07	24.70	22.56	1.39
		0.08	26.46	23.29	21.27	1.50
		0.09	25.12	22.11	20.20	1.60
		0.10	23.98	21.11	19.28	1.70
	16	0.05	31.68	27.88	25.47	1.49
		0.06	29.23	25.73	23.50	1.66
		0.07	27.31	24.04	21.96	1.81
		0.08	25.75	22.66	20.70	1.94
		0.09	24.45	21.52	19.65	2.08
		0.10	23.34	20.54	18.76	2.20
	20	0.05	31.02	27.30	24.93	1.83
		0.06	28.62	25.19	23.01	2.03
		0.07	26.74	23.53	21.49	2.21
		0.08	25.21	22.19	20.27	2.38
		0.09	23.93	21.06	19.24	2.54
		0.10	22.85	20.11	18.37	2.70
25 (Z=3)	6	0.06	32.25	28.38	25.92	0.68
		0.07	30.13	26.52	24.22	0.74
		0.08	28.40	25.00	22.83	0.80
		0.09	26.97	23.73	21.68	0.86
		0.10	25.74	22.66	20.69	0.91
		0.11	24.68	21.72	19.84	0.96

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-26(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8d)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度·m/min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
25 (Z=3)	12	0.06	30.19	26.57	24.27	1.28	
		0.07	28.21	24.83	22.67	1.40	
		0.08	26.59	23.41	21.38	1.51	
		0.09	25.25	22.22	20.30	1.61	
		0.10	24.10	21.21	19.37	1.71	
		0.11	23.11	20.34	18.58	1.80	
	16	0.06	29.38	25.86	23.62	1.66	
		0.07	27.45	24.16	22.06	1.81	
		0.08	25.88	22.77	20.80	1.95	
		0.09	24.57	21.62	19.75	2.09	
		0.10	23.45	20.64	18.85	2.22	
		0.11	22.49	19.79	18.08	2.34	
	20	0.06	28.76	25.31	23.12	2.04	
		0.07	26.87	23.65	21.60	2.22	
		0.08	25.33	22.30	20.37	2.39	
		0.09	24.05	21.17	19.33	2.56	
		0.10	22.96	20.21	18.46	2.71	
		0.11	22.02	19.38	17.70	2.86	
	32 (Z=4)	6	0.07	30.29	26.66	24.35	1.00
			0.08	28.56	25.13	22.96	1.08
			0.09	27.11	23.86	21.80	1.15
0.10			25.88	22.78	20.81	1.22	
0.11			24.82	21.84	19.95	1.29	
0.12			23.88	21.02	19.20	1.35	
12		0.07	28.36	24.96	22.80	1.87	
		0.08	26.74	23.53	21.49	2.02	
		0.09	25.39	22.34	20.41	2.16	
		0.10	24.23	21.33	19.48	2.29	
		0.11	23.24	20.45	18.68	2.41	
		0.12	22.36	19.68	17.97	2.54	
16		0.07	27.60	24.29	22.18	2.43	
		0.08	26.02	22.90	20.91	2.62	
		0.09	24.70	21.74	19.86	2.80	
		0.10	23.58	20.75	18.95	2.97	
		0.11	22.61	19.90	18.17	3.13	
		0.12	21.76	19.15	17.49	3.29	
20		0.07	27.02	23.78	21.72	2.98	
		0.08	25.47	22.42	20.48	3.21	
		0.09	24.18	21.28	19.44	3.43	
		0.10	23.09	20.32	18.56	3.64	
		0.11	22.14	19.48	17.79	3.84	
		0.12	21.30	18.75	17.12	4.03	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-27 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8d)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_0 (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	34.02	29.94	27.35	0.25
		0.04	29.97	26.37	24.09	0.30
		0.05	27.16	23.90	21.83	0.34
		0.06	25.06	22.06	20.15	0.38
		0.07	23.41	20.61	18.82	0.41
		0.08	22.08	19.43	17.75	0.44
	8	0.03	31.85	28.03	25.61	0.48
		0.04	28.06	24.69	22.55	0.56
		0.05	25.43	22.38	20.44	0.64
		0.06	23.46	20.65	18.86	0.71
		0.07	21.92	19.29	17.62	0.77
		0.08	20.67	18.19	16.61	0.83
	12	0.03	30.65	26.98	24.64	0.69
		0.04	27.00	23.76	21.70	0.81
		0.05	24.47	21.53	19.67	0.92
		0.06	22.58	19.87	18.15	1.02
		0.07	21.09	18.56	16.96	1.12
		0.08	19.89	17.50	15.99	1.20
16 (Z=3)	4	0.04	30.16	26.54	24.24	0.30
		0.05	27.33	24.05	21.97	0.34
		0.06	25.22	22.50	20.27	0.38
		0.07	23.56	20.74	18.94	0.41
		0.08	22.22	19.55	17.86	0.44
		0.09	21.09	18.56	16.95	0.48
	8	0.04	28.24	24.85	22.70	0.57
		0.05	25.59	22.52	20.57	0.64
		0.06	23.61	20.78	18.98	0.71
		0.07	22.06	19.42	17.73	0.78
		0.08	20.80	18.31	16.72	0.84
		0.09	19.75	17.38	15.87	0.89
	12	0.04	27.17	23.91	21.84	0.82
		0.05	24.62	21.67	19.79	0.93
		0.06	22.72	20.00	18.26	1.03
		0.07	21.23	18.68	17.06	1.12
		0.08	20.01	17.61	16.09	1.21
		0.09	19.00	16.72	15.27	1.29

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-27(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8d)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_d (kW)
			$T=60$ min	$T=90$ min	$T=120$ min	
16 (Z=3)	16	0.04	26.44	23.27	21.25	1.07
		0.05	23.96	21.09	19.26	1.21
		0.06	22.11	19.46	17.77	1.34
		0.07	20.66	18.18	16.60	1.46
		0.08	19.47	17.14	15.65	1.57
		0.09	18.49	16.27	14.86	1.68
20 (Z=3)	6	0.05	26.43	23.26	21.24	0.50
		0.06	24.39	21.46	19.60	0.55
		0.07	22.78	20.05	18.31	0.60
		0.08	21.48	18.91	17.27	0.65
		0.09	20.39	17.95	16.39	0.69
		0.10	19.47	17.13	15.65	0.73
	12	0.05	24.74	21.78	19.89	0.93
		0.06	22.83	20.10	18.35	1.04
		0.07	21.33	18.77	17.15	1.13
		0.08	20.11	17.70	16.17	1.22
		0.09	19.09	16.80	15.35	1.30
		0.10	18.23	16.04	14.65	1.38
	16	0.05	24.08	21.19	19.35	1.21
		0.06	22.22	19.55	17.86	1.34
		0.07	20.76	18.27	16.69	1.47
		0.08	19.57	17.22	15.73	1.58
		0.09	18.58	16.35	14.94	1.69
		0.10	17.74	15.61	14.26	1.79
	20	0.05	23.57	20.75	18.95	1.49
		0.06	21.75	19.14	17.48	1.65
		0.07	20.32	17.88	16.34	1.79
		0.08	19.16	16.86	15.40	1.93
		0.09	18.19	16.01	14.62	2.07
		0.10	17.36	15.28	13.96	2.19
25 (Z=3)	6	0.06	24.51	21.57	19.70	0.55
		0.07	22.90	20.15	18.41	0.60
		0.08	21.59	19.00	17.35	0.65
		0.09	20.49	18.04	16.47	0.70
		0.10	19.56	17.22	15.73	0.74
		0.11	18.76	16.51	15.08	0.78

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-27(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 铸钢 (8d)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB125—175

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度 v / min			切削功率 P_d (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	22.95	20.19	18.44	1.04
		0.07	21.44	18.87	17.23	1.13
		0.08	20.21	17.79	16.25	1.22
		0.09	19.19	16.89	15.42	1.31
		0.10	18.32	16.12	14.72	1.39
		0.11	17.56	15.46	14.12	1.46
	16	0.06	22.33	19.65	17.95	1.35
		0.07	20.86	18.36	16.77	1.47
		0.08	19.67	17.31	15.81	1.59
		0.09	18.67	16.43	15.01	1.70
		0.10	17.82	15.69	14.33	1.80
		0.11	17.09	15.04	13.74	1.90
	20	0.06	21.86	19.24	17.57	1.65
		0.07	20.42	17.97	16.42	1.80
		0.08	19.25	16.95	15.48	1.94
		0.09	18.28	16.09	14.69	2.08
		0.10	17.45	15.36	14.03	2.20
		0.11	16.73	14.72	13.45	2.32
32 (Z=4)	6	0.07	23.02	20.26	18.51	0.81
		0.08	21.70	19.10	17.45	0.87
		0.09	20.61	18.14	16.56	0.93
		0.10	19.67	17.31	15.81	0.99
		0.11	18.86	16.60	15.16	1.05
		0.12	18.15	15.97	14.59	1.10
	12	0.07	21.55	18.97	17.33	1.52
		0.08	20.32	17.88	16.34	1.64
		0.09	19.29	16.98	15.51	1.75
		0.10	18.42	16.21	14.80	1.86
		0.11	17.66	15.54	14.19	1.96
		0.12	16.99	14.96	13.66	2.06
	16	0.07	20.97	18.46	16.86	1.98
		0.08	19.77	17.40	15.89	2.13
		0.09	18.77	16.52	15.09	2.28
		0.10	17.92	15.77	14.41	2.41
		0.11	17.18	15.12	13.81	2.55
		0.12	16.54	14.55	13.29	2.67
	20	0.07	20.53	18.07	16.51	2.42
		0.08	19.36	17.04	15.56	2.61
		0.09	18.38	16.18	14.77	2.79
		0.10	17.54	15.44	14.10	2.95
		0.11	16.82	14.81	13.52	3.12
		0.12	16.19	14.25	13.01	3.27

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-28 切削方式: 立铣

工件材料: 灰铸铁 (9)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB140—170

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	38.34	32.87	29.46	0.10
		0.04	36.83	31.57	28.30	0.14
		0.05	35.69	30.60	27.43	0.16
		0.06	34.79	29.83	26.74	0.19
		0.07	34.05	29.19	26.17	0.22
		0.08	33.42	28.65	25.68	0.25
	8	0.03	35.43	30.37	27.22	0.20
		0.04	34.03	29.17	26.15	0.25
		0.05	32.98	28.27	25.34	0.31
		0.06	32.15	27.56	24.71	0.36
		0.07	31.46	26.97	24.18	0.41
		0.08	30.88	26.47	23.73	0.46
	12	0.03	33.83	29.00	25.99	0.28
		0.04	32.49	27.85	24.97	0.37
		0.05	31.49	27.00	24.20	0.44
		0.06	30.70	26.32	23.59	0.52
		0.07	30.04	25.75	23.09	0.59
		0.08	29.49	25.28	22.66	0.67
16 (Z=3)	4	0.04	37.11	31.81	28.52	0.14
		0.05	35.97	30.84	27.64	0.17
		0.06	35.07	30.06	26.95	0.19
		0.07	34.32	29.42	26.37	0.22
		0.08	33.68	28.87	25.88	0.25
		0.09	33.13	28.40	25.46	0.28
	8	0.04	34.29	29.40	26.35	0.26
		0.05	33.24	28.49	25.54	0.31
		0.06	32.40	27.78	24.90	0.36
		0.07	31.71	27.18	24.37	0.42
		0.08	31.12	26.68	23.92	0.47
		0.09	30.61	26.24	23.52	0.52
	12	0.04	32.75	28.07	25.16	0.37
		0.05	31.74	27.21	24.39	0.45
		0.06	30.94	26.52	23.77	0.52
		0.07	30.28	25.95	23.27	0.60
		0.08	29.72	25.47	22.84	0.67
		0.09	29.23	25.06	22.46	0.75

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-28(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 灰铸铁 (9)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB140—170

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	31.69	27.16	24.35	0.48
		0.05	30.71	26.33	23.60	0.58
		0.06	29.94	25.66	23.01	0.68
		0.07	29.30	25.12	22.52	0.77
		0.08	28.76	24.65	22.10	0.87
		0.09	28.29	24.25	21.74	0.96
20 (Z=3)	6	0.05	34.56	29.62	26.55	0.24
		0.06	33.68	28.87	25.88	0.28
		0.07	32.97	28.26	25.33	0.32
		0.08	32.35	27.73	24.86	0.36
		0.09	31.83	27.28	24.46	0.40
		0.10	31.36	26.88	24.10	0.44
	12	0.05	31.93	27.37	24.54	0.45
		0.06	31.13	26.68	23.92	0.53
		0.07	30.46	26.11	23.41	0.60
		0.08	29.90	25.63	22.97	0.68
		0.09	29.41	25.21	22.60	0.75
		0.10	28.98	24.84	22.27	0.82
	16	0.05	30.90	26.49	23.74	0.58
		0.06	30.12	25.82	23.15	0.68
		0.07	29.48	25.27	22.65	0.78
		0.08	28.93	24.80	22.23	0.87
		0.09	28.46	24.40	21.87	0.97
		0.10	28.04	24.04	21.55	1.06
	20	0.05	30.12	25.82	23.15	0.71
		0.06	29.36	25.17	22.56	0.83
		0.07	28.74	24.63	22.08	0.95
		0.08	28.21	24.18	21.67	1.07
		0.09	27.74	23.78	21.32	1.18
		0.10	27.34	23.43	21.01	1.29
25 (Z=3)	6	0.06	33.89	29.05	26.04	0.28
		0.07	33.16	28.43	25.48	0.33
		0.08	32.55	27.90	25.01	0.37
		0.09	32.02	27.45	24.60	0.41
		0.10	31.55	27.04	24.24	0.44
		0.11	31.13	26.69	23.92	0.48

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-28(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 灰铸铁 (9)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB140—170

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	31.31	26.84	24.06	0.53
		0.07	30.64	26.27	23.55	0.61
		0.08	30.08	25.78	23.11	0.68
		0.09	29.59	25.36	22.73	0.75
		0.10	29.15	24.99	22.40	0.83
		0.11	28.77	24.66	22.10	0.90
	16	0.06	30.30	25.98	23.29	0.69
		0.07	29.66	25.42	22.79	0.78
		0.08	29.11	24.95	22.37	0.88
		0.09	28.63	24.54	22.00	0.97
		0.10	28.21	24.18	21.68	1.07
		0.11	27.84	23.86	21.39	1.16
	20	0.06	29.54	25.32	22.70	0.84
		0.07	28.91	24.78	22.22	0.96
		0.08	28.38	24.32	21.81	1.07
		0.09	27.91	23.93	21.45	1.19
		0.10	27.50	23.58	21.13	1.30
		0.11	27.14	23.26	20.85	1.41
32 (Z=4)	6	0.07	33.39	28.62	25.66	0.44
		0.08	32.77	28.09	25.18	0.49
		0.09	32.23	27.63	24.77	0.55
		0.10	31.76	27.23	24.41	0.60
		0.11	31.34	26.86	24.08	0.65
		0.12	30.96	26.54	23.79	0.70
	12	0.07	30.85	26.44	23.71	0.82
		0.08	30.28	25.95	23.27	0.92
		0.09	29.78	25.53	22.89	1.01
		0.10	29.35	25.16	22.55	1.11
		0.11	28.96	24.82	22.25	1.21
		0.12	28.61	24.52	21.98	1.30
	16	0.07	29.85	25.59	22.94	1.05
		0.08	29.30	25.12	22.52	1.18
		0.09	28.82	24.71	22.15	1.31
		0.10	28.40	24.34	21.82	1.43
		0.11	28.02	24.02	21.53	1.56
		0.12	27.68	23.73	21.27	1.68
	20	0.07	29.10	24.95	22.37	1.29
		0.08	28.57	24.49	21.95	1.44
		0.09	28.10	24.09	21.59	1.60
		0.10	27.69	23.73	21.28	1.75
		0.11	27.32	23.42	20.99	1.90
		0.12	26.99	23.14	20.74	2.05

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-29 切削方式: 立铣

工件材料: 灰铸铁 (9)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB170—200

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
12 (Z=3)	4	0.03	29.20	25.03	22.44	0.09	
		0.04	28.04	24.04	21.55	0.11	
		0.05	27.18	23.30	20.89	0.14	
		0.06	26.50	22.71	20.36	0.16	
		0.07	25.93	22.23	19.93	0.19	
		0.08	25.45	21.82	19.56	0.21	
	8	0.03	26.98	23.13	20.73	0.16	
		0.04	25.91	22.21	19.91	0.21	
		0.05	25.12	21.53	19.30	0.26	
		0.06	24.48	20.99	18.81	0.30	
		0.07	23.96	20.54	18.41	0.35	
		0.08	23.52	20.16	18.07	0.39	
	12	0.03	25.76	22.08	19.79	0.24	
		0.04	24.74	21.21	19.01	0.31	
		0.05	23.98	20.56	18.43	0.37	
		0.06	23.38	20.04	17.96	0.44	
		0.07	22.88	19.61	17.58	0.50	
		0.08	22.45	19.25	17.25	0.56	
	16 (Z=3)	4	0.04	28.26	24.23	21.72	0.11
			0.05	27.39	23.48	21.05	0.14
			0.06	26.70	22.89	20.52	0.16
0.07			26.13	22.40	20.08	0.19	
0.08			25.65	21.99	19.71	0.21	
0.09			25.23	21.63	19.39	0.23	
8		0.04	26.12	22.39	20.07	0.21	
		0.05	25.31	21.70	19.45	0.26	
		0.06	24.67	21.15	18.96	0.31	
		0.07	24.15	20.70	18.56	0.35	
		0.08	23.70	20.32	18.21	0.39	
		0.09	23.31	19.98	17.91	0.43	
12		0.04	24.94	21.37	19.16	0.31	
		0.05	24.17	20.72	18.57	0.37	
		0.06	23.56	20.20	18.10	0.44	
		0.07	23.06	19.76	17.72	0.50	
		0.08	22.63	19.40	17.39	0.56	
		0.09	22.26	19.08	17.10	0.62	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-29(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 灰铸铁 (9)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB170—200

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	24.13	20.69	18.54	0.40
		0.05	23.39	20.05	17.97	0.49
		0.06	22.80	19.54	17.52	0.57
		0.07	22.31	19.13	17.15	0.65
		0.08	21.90	18.77	16.83	0.73
		0.09	21.54	18.47	16.55	0.81
20 (Z=3)	6	0.05	26.31	22.56	20.22	0.20
		0.06	25.65	21.99	19.71	0.24
		0.07	25.10	21.52	19.29	0.27
		0.08	24.64	21.12	18.93	0.30
		0.09	24.24	20.77	18.62	0.34
		0.10	23.88	20.47	18.35	0.37
	12	0.05	24.31	20.84	18.68	0.38
		0.06	23.70	20.32	18.21	0.44
		0.07	23.20	19.88	17.82	0.51
		0.08	22.77	19.52	17.49	0.57
		0.09	22.39	19.20	17.21	0.63
		0.10	22.07	18.91	16.96	0.69
	16	0.05	23.53	20.17	18.08	0.49
		0.06	22.94	19.66	17.63	0.57
		0.07	22.45	19.24	17.25	0.65
		0.08	22.03	18.89	16.93	0.73
		0.09	21.67	18.58	16.65	0.81
		0.10	21.35	18.30	16.41	0.89
	20	0.05	22.94	19.66	17.63	0.60
		0.06	22.36	19.17	17.18	0.70
		0.07	21.88	18.76	16.82	0.80
		0.08	21.48	18.41	16.50	0.89
		0.09	21.13	18.11	16.23	0.99
		0.10	20.82	17.84	16.00	1.09
25 (Z=3)	6	0.06	25.81	22.12	19.83	0.24
		0.07	25.25	21.65	19.41	0.27
		0.08	24.79	21.25	19.05	0.31
		0.09	24.38	20.90	18.74	0.34
		0.10	24.02	20.59	18.46	0.37
		0.11	23.71	20.32	18.22	0.40

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-29(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 灰铸铁 (9)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB170—200

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 ($Z=3$)	12	0.06	23.84	20.44	18.32	0.44
		0.07	23.34	20.00	17.93	0.51
		0.08	22.90	19.63	17.60	0.57
		0.09	22.53	19.31	17.31	0.63
		0.10	22.20	19.03	17.06	0.69
		0.11	21.90	18.78	16.83	0.75
	16	0.06	23.08	19.78	17.73	0.58
		0.07	22.58	19.36	17.35	0.66
		0.08	22.16	19.00	17.03	0.74
		0.09	21.80	18.69	16.75	0.82
		0.10	21.48	18.42	16.51	0.90
		0.11	21.20	18.17	16.29	0.97
	20	0.06	22.50	19.28	17.29	0.70
		0.07	22.02	18.87	16.92	0.80
		0.08	21.61	18.52	16.60	0.90
		0.09	21.25	18.22	16.33	1.00
		0.10	20.94	17.95	16.09	1.09
		0.11	20.67	17.71	15.88	1.19
32 ($Z=4$)	6	0.07	25.42	21.79	19.54	0.37
		0.08	24.95	21.39	19.17	0.41
		0.09	24.54	21.04	18.86	0.46
		0.10	24.19	20.73	18.58	0.50
		0.11	23.86	20.46	18.34	0.55
		0.12	23.58	20.21	18.12	0.59
	12	0.07	23.49	20.14	18.05	0.68
		0.08	23.06	19.76	17.72	0.77
		0.09	22.68	19.44	17.43	0.85
		0.10	22.35	19.16	17.17	0.93
		0.11	22.05	18.90	16.95	1.01
		0.12	21.78	18.67	16.74	1.09
	16	0.07	22.73	19.49	17.47	0.88
		0.08	22.31	19.13	17.15	0.99
		0.09	21.95	18.81	16.87	1.10
		0.10	21.63	18.54	16.62	1.20
		0.11	21.34	18.29	16.40	1.31
		0.12	21.08	18.07	16.20	1.41
	20	0.07	22.16	19.00	17.03	1.08
		0.08	21.75	18.65	16.72	1.21
		0.09	21.40	18.34	16.44	1.34
		0.10	21.08	18.07	16.20	1.47
		0.11	20.80	17.83	15.99	1.59
		0.12	20.55	17.62	15.79	1.72

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-30 切削方式: 立铣

工件材料: 灰铸铁 (9)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB200—230

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度、m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	23.16	19.86	17.80	0.07
		0.04	22.25	19.07	17.10	0.10
		0.05	21.57	18.49	16.57	0.12
		0.06	21.02	18.02	16.15	0.14
		0.07	20.57	17.64	15.81	0.16
		0.08	20.19	17.31	15.52	0.18
	8	0.03	21.40	18.35	16.45	0.14
		0.04	20.56	17.62	15.80	0.18
		0.05	19.93	17.08	15.31	0.22
		0.06	19.42	16.65	14.93	0.26
		0.07	19.01	16.30	14.61	0.30
		0.08	18.66	15.99	14.34	0.33
	12	0.03	20.44	17.52	15.70	0.20
		0.04	19.63	16.83	15.08	0.26
		0.05	19.03	16.31	14.62	0.32
		0.06	18.55	15.90	14.25	0.37
		0.07	18.15	15.56	13.95	0.43
		0.08	17.82	15.27	13.69	0.48
16 (Z=3)	4	0.04	22.42	19.22	17.23	0.10
		0.05	21.73	18.63	16.70	0.12
		0.06	21.19	18.16	16.28	0.14
		0.07	20.73	17.77	15.93	0.16
		0.08	20.35	17.44	15.64	0.18
		0.09	20.02	17.16	15.38	0.20
	8	0.04	20.72	17.76	15.92	0.18
		0.05	20.08	17.21	15.43	0.22
		0.06	19.58	16.78	15.04	0.26
		0.07	19.16	16.42	14.72	0.30
		0.08	18.80	16.12	14.45	0.34
		0.09	18.50	15.85	14.21	0.37
	12	0.04	19.78	16.96	15.20	0.27
		0.05	19.18	16.44	14.73	0.32
		0.06	18.69	16.02	14.36	0.38
		0.07	18.29	15.68	14.06	0.43
		0.08	17.95	15.39	13.80	0.49
		0.09	17.66	15.14	13.57	0.54

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-30(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 灰铸铁 (9)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB200—230

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	19.15	16.41	14.71	0.34
		0.05	18.56	15.91	14.26	0.42
		0.06	18.09	15.51	13.90	0.49
		0.07	17.70	15.17	13.60	0.56
		0.08	17.37	14.89	13.35	0.63
		0.09	17.09	14.65	13.13	0.70
20 (Z=3)	6	0.05	20.88	17.90	16.04	0.17
		0.06	20.35	17.45	15.64	0.20
		0.07	19.92	17.07	15.30	0.23
		0.08	19.55	16.76	15.02	0.26
		0.09	19.23	16.48	14.78	0.29
		0.10	18.95	16.24	14.56	0.32
	12	0.05	19.29	16.54	14.82	0.32
		0.06	18.80	16.12	14.45	0.38
		0.07	18.40	15.78	14.14	0.43
		0.08	18.06	15.48	13.88	0.49
		0.09	17.77	15.23	13.65	0.54
		0.10	17.51	15.01	13.45	0.59
	16	0.05	18.67	16.00	14.35	0.42
		0.06	18.20	15.60	13.98	0.49
		0.07	17.81	15.27	13.69	0.56
		0.08	17.48	14.98	13.43	0.63
		0.09	17.19	14.74	13.21	0.70
		0.10	16.94	14.52	13.02	0.77
	20	0.05	18.20	15.60	13.99	0.51
		0.06	17.74	15.21	13.63	0.60
		0.07	17.36	14.88	13.34	0.69
		0.08	17.04	14.61	13.09	0.77
		0.09	16.76	14.37	12.88	0.85
		0.10	16.52	14.16	12.69	0.93
25 (Z=3)	6	0.06	20.47	17.55	15.73	0.20
		0.07	20.04	17.18	15.40	0.23
		0.08	19.67	16.86	15.11	0.26
		0.09	19.34	16.58	14.86	0.29
		0.10	19.06	16.34	14.65	0.32
		0.11	18.81	16.12	14.45	0.35

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-30(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 灰铸铁 (9)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB200—230

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	18.92	16.22	14.54	0.38
		0.07	18.51	15.87	14.23	0.44
		0.08	18.17	15.58	13.96	0.49
		0.09	17.87	15.32	13.74	0.54
		0.10	17.61	15.10	13.53	0.60
		0.11	17.38	14.90	13.35	0.65
	16	0.06	18.31	15.69	14.07	0.49
		0.07	17.92	15.36	13.77	0.57
		0.08	17.59	15.07	13.51	0.64
		0.09	17.30	14.83	13.29	0.70
		0.10	17.04	14.61	13.10	0.77
		0.11	16.82	14.42	12.92	0.84
	20	0.06	17.85	15.30	13.72	0.60
		0.07	17.47	14.97	13.42	0.69
		0.08	17.14	14.70	13.17	0.78
		0.09	16.86	14.46	12.96	0.86
		0.10	16.62	14.24	12.77	0.94
		0.11	16.40	14.05	12.60	1.02
32 (Z=4)	6	0.07	20.17	17.29	15.50	0.32
		0.08	19.80	16.97	15.21	0.36
		0.09	19.47	16.69	14.96	0.39
		0.10	19.19	16.45	14.75	0.43
		0.11	18.93	16.23	14.55	0.47
		0.12	18.70	16.03	14.37	0.51
	12	0.07	18.64	15.98	14.32	0.59
		0.08	18.29	15.68	14.06	0.66
		0.09	17.99	15.42	13.83	0.73
		0.10	17.73	15.20	13.62	0.80
		0.11	17.50	15.00	13.44	0.87
		0.12	17.28	14.82	13.28	0.94
	16	0.07	18.04	15.46	13.86	0.76
		0.08	17.70	15.18	13.60	0.85
		0.09	17.41	14.93	13.38	0.95
		0.10	17.16	14.71	13.19	1.04
		0.11	16.93	14.51	13.01	1.12
		0.12	16.73	14.34	12.85	1.21
	20	0.07	17.58	15.07	13.51	0.93
		0.08	17.26	14.79	13.26	1.04
		0.09	16.98	14.55	13.05	1.15
		0.10	16.73	14.34	12.85	1.26
		0.11	16.51	14.15	12.68	1.37
		0.12	16.31	13.98	12.53	1.48

注 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-31 切削方式: 立铣

工件材料: 灰铸铁 (9)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB230—260

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	18.94	16.24	14.56	0.06
		0.04	18.20	15.60	13.98	0.08
		0.05	17.64	15.12	13.55	0.10
		0.06	17.19	14.74	13.21	0.12
		0.07	16.82	14.42	12.93	0.14
		0.08	16.51	14.15	12.69	0.16
	8	0.03	17.50	15.00	13.45	0.12
		0.04	16.81	14.41	12.92	0.16
		0.05	16.30	13.97	12.52	0.19
		0.06	15.89	13.62	12.21	0.23
		0.07	15.55	13.33	11.95	0.26
		0.08	15.26	13.08	11.72	0.29
	12	0.03	16.71	14.33	12.84	0.18
		0.04	16.05	13.76	12.34	0.23
		0.05	15.56	13.34	11.96	0.28
		0.06	15.17	13.00	11.66	0.33
		0.07	14.84	12.72	11.41	0.38
		0.08	14.57	12.49	11.20	0.42
16 (Z=3)	4	0.04	18.34	15.72	14.09	0.08
		0.05	17.77	15.24	13.66	0.10
		0.06	17.33	14.85	13.31	0.12
		0.07	16.96	14.53	13.03	0.14
		0.08	16.64	14.27	12.79	0.16
		0.09	16.37	14.03	12.58	0.18
	8	0.04	16.94	14.52	13.02	0.16
		0.05	16.42	14.08	12.62	0.20
		0.06	16.01	13.72	12.30	0.23
		0.07	15.67	13.43	12.04	0.26
		0.08	15.38	13.18	11.82	0.30
		0.09	15.13	12.97	11.62	0.33
	12	0.04	16.18	13.87	12.43	0.23
		0.05	15.68	13.44	12.05	0.28
		0.06	15.29	13.10	11.75	0.33
		0.07	14.96	12.82	11.50	0.38
		0.08	14.68	12.59	11.28	0.43
		0.09	14.44	12.38	11.10	0.47

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-31(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 灰铸铁 (9)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB230—260

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	15.66	13.42	12.03	0.30
		0.05	15.18	13.01	11.66	0.37
		0.06	14.79	12.68	11.37	0.43
		0.07	14.48	12.41	11.12	0.49
		0.08	14.21	12.18	10.92	0.55
		0.09	13.98	11.98	10.74	0.61
20 (Z=3)	6	0.05	17.07	14.64	13.12	0.15
		0.06	16.64	14.27	12.79	0.18
		0.07	16.29	13.96	12.52	0.20
		0.08	15.99	13.70	12.28	0.23
		0.09	15.72	13.48	12.08	0.25
		0.10	15.49	13.28	11.91	0.28
	12	0.05	15.78	13.52	12.12	0.28
		0.06	15.38	13.18	11.82	0.33
		0.07	15.05	12.90	11.56	0.38
		0.08	14.77	12.66	11.35	0.43
		0.09	14.53	12.45	11.17	0.47
		0.10	14.32	12.27	11.00	0.52
	16	0.05	15.27	13.09	11.73	0.37
		0.06	14.88	12.76	11.44	0.43
		0.07	14.56	12.48	11.19	0.49
		0.08	14.29	12.25	10.98	0.55
		0.09	14.06	12.05	10.80	0.61
		0.10	13.86	11.88	10.65	0.67
	20	0.05	14.88	12.76	11.44	0.45
		0.06	14.51	12.44	11.15	0.53
		0.07	14.20	12.17	10.91	0.60
		0.08	13.94	11.95	10.71	0.68
		0.09	13.71	11.75	10.53	0.75
		0.10	13.51	11.58	10.38	0.82
25 (Z=3)	6	0.06	16.74	14.35	12.87	0.18
		0.07	16.39	14.05	12.59	0.21
		0.08	16.08	13.79	12.36	0.23
		0.09	15.82	13.56	12.16	0.26
		0.10	15.59	13.36	11.98	0.28
		0.11	15.38	13.18	11.82	0.31

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-31(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 灰铸铁 (9)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB230—260

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P _c (kW)
			T=60min	T=90min	T=120min	
25 (Z=3)	12	0.06	15.47	13.26	11.89	0.34
		0.07	15.14	12.98	11.63	0.38
		0.08	14.86	12.74	11.42	0.43
		0.09	14.62	12.53	11.23	0.48
		0.10	14.40	12.35	11.07	0.52
		0.11	14.21	12.18	10.92	0.57
	16	0.06	14.97	12.83	11.51	0.43
		0.07	14.65	12.56	11.26	0.50
		0.08	14.38	12.33	11.05	0.56
		0.09	14.15	12.13	10.87	0.62
		0.10	13.94	11.95	10.71	0.68
		0.11	13.75	11.79	10.57	0.73
	20	0.06	14.60	12.51	11.22	0.53
		0.07	14.28	12.24	10.98	0.61
		0.08	14.02	12.02	10.77	0.68
		0.09	13.79	11.82	10.60	0.75
		0.10	13.59	11.65	10.44	0.83
		0.11	13.41	11.49	10.30	0.90
32 (Z=4)	6	0.07	16.50	14.14	12.68	0.28
		0.08	16.19	13.88	12.44	0.31
		0.09	15.93	13.65	12.24	0.35
		0.10	15.69	13.45	12.06	0.38
		0.11	15.48	13.27	11.90	0.41
		0.12	15.30	13.11	11.75	0.44
	12	0.07	15.24	13.07	11.71	0.52
		0.08	14.96	12.82	11.50	0.58
		0.09	14.72	12.61	11.31	0.64
		0.10	14.50	12.43	11.14	0.70
		0.11	14.31	12.26	10.99	0.76
		0.12	14.13	12.12	10.86	0.82
	16	0.07	14.75	12.64	11.33	0.67
		0.08	14.48	12.41	11.12	0.75
		0.09	14.24	12.21	10.94	0.83
		0.10	14.03	12.03	10.78	0.91
		0.11	13.85	11.87	10.64	0.99
		0.12	13.68	11.73	10.51	1.07
	20	0.07	14.38	12.33	11.05	0.82
		0.08	14.11	12.10	10.85	0.92
		0.09	13.88	11.90	10.67	1.01
		0.10	13.68	11.73	10.51	1.11
		0.11	13.50	11.57	10.37	1.21
		0.12	13.33	11.43	10.25	1.30

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-32 切削方式: 立铣

工件材料: 球墨铸铁 (10)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB140—180

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度、m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	30.59	24.38	20.75	0.11
		0.04	28.23	22.49	19.15	0.14
		0.05	26.52	21.13	17.99	0.16
		0.06	25.20	20.08	17.09	0.19
		0.07	24.13	19.23	16.37	0.21
		0.08	23.25	18.52	15.77	0.23
	8	0.03	27.23	21.70	18.47	0.20
		0.04	25.12	20.02	17.04	0.25
		0.05	23.60	18.81	16.01	0.29
		0.06	22.43	17.87	15.21	0.33
		0.07	21.48	17.12	14.57	0.37
		0.08	20.69	16.49	14.04	0.41
	12	0.03	25.44	20.27	17.25	0.28
		0.04	23.47	18.70	15.92	0.35
		0.05	22.05	17.57	14.95	0.41
		0.06	20.95	16.69	14.21	0.47
		0.07	20.07	15.99	13.61	0.52
		0.08	19.33	15.40	13.11	0.58
16 (Z=3)	4	0.04	28.54	22.75	19.36	0.14
		0.05	26.82	21.37	18.19	0.16
		0.06	25.48	20.31	17.28	0.19
		0.07	24.40	19.45	16.55	0.21
		0.08	23.51	18.73	15.95	0.23
		0.09	22.75	18.13	15.43	0.25
	8	0.04	25.41	20.25	17.23	0.25
		0.05	23.87	19.02	16.19	0.30
		0.06	22.68	18.07	15.38	0.34
		0.07	21.72	17.31	14.73	0.38
		0.08	20.92	16.67	14.19	0.42
		0.09	20.25	16.13	13.73	0.45
	12	0.04	23.73	18.91	16.10	0.35
		0.05	22.30	17.77	15.12	0.42
		0.06	21.19	16.88	14.27	0.47
		0.07	20.29	16.17	13.76	0.53
		0.08	19.55	15.58	13.26	0.58
		0.09	18.91	15.07	12.83	0.64

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-32(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 球墨铸铁 (10)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB140—180

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	22.61	18.02	15.34	0.45
		0.05	21.24	16.93	14.41	0.53
		0.06	20.19	16.09	13.69	0.60
		0.07	19.33	15.41	13.11	0.68
		0.08	18.62	14.84	12.63	0.74
		0.09	18.02	14.36	12.22	0.81
20 (Z=3)	6	0.05	25.27	20.14	17.14	0.23
		0.06	24.01	19.13	16.29	0.27
		0.07	23.00	18.33	15.60	0.30
		0.08	22.15	17.65	15.03	0.33
		0.09	21.43	17.08	14.54	0.36
		0.10	20.81	16.58	14.12	0.39
	12	0.05	22.49	17.92	15.26	0.42
		0.06	21.37	17.03	14.50	0.48
		0.07	20.47	16.31	13.88	0.54
		0.08	19.72	15.71	13.37	0.59
		0.09	19.08	15.20	12.94	0.64
		0.10	18.52	14.76	12.56	0.69
	16	0.05	21.43	17.08	14.54	0.53
		0.06	20.36	16.23	13.81	0.61
		0.07	19.50	15.54	13.23	0.68
		0.08	18.79	14.97	12.74	0.75
		0.09	18.18	14.49	12.33	0.82
		0.10	17.65	14.06	11.97	0.88
	20	0.05	20.64	16.45	14.00	0.64
		0.06	19.61	15.63	13.30	0.73
		0.07	18.79	14.97	12.74	0.82
		0.08	18.10	14.42	12.27	0.91
		0.09	17.51	13.95	11.88	0.99
		0.10	17.00	13.55	11.53	1.06
25 (Z=3)	6	0.06	24.22	19.30	16.43	0.27
		0.07	23.20	18.49	15.74	0.30
		0.08	22.35	17.81	15.16	0.33
		0.09	21.62	17.23	14.67	0.36
		0.10	20.99	16.73	14.24	0.39
		0.11	20.44	16.29	13.86	0.42

注: 铣削宽度=铣刀直径

表 5-32(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 球墨铸铁 (10)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB140—180

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
25 (Z=3)	12	0.06	21.56	17.18	14.62	0.48	
		0.07	20.65	16.45	14.01	0.54	
		0.08	19.89	15.85	13.49	0.60	
		0.09	19.24	15.34	13.05	0.65	
		0.10	18.69	14.89	12.67	0.70	
		0.11	18.19	14.50	12.34	0.75	
	16	0.06	20.54	16.37	13.93	0.61	
		0.07	19.67	15.68	13.34	0.69	
		0.08	18.95	15.10	12.86	0.76	
		0.09	18.34	14.61	12.44	0.82	
		0.10	17.80	14.19	12.08	0.89	
		0.11	17.34	13.81	11.76	0.95	
	20	0.06	19.79	15.77	13.42	0.74	
		0.07	18.95	15.10	12.85	0.83	
		0.08	18.25	14.55	12.38	0.91	
		0.09	17.66	14.07	11.98	0.99	
		0.10	17.15	13.67	11.63	1.07	
		0.11	16.70	13.31	11.33	1.15	
	32 (Z=4)	6	0.07	23.42	18.66	15.89	0.41
			0.08	22.56	17.98	15.30	0.45
			0.09	21.83	17.40	14.81	0.49
0.10			21.20	16.89	14.38	0.53	
0.11			20.64	16.45	14.00	0.57	
0.12			20.14	16.05	13.66	0.60	
12		0.07	20.85	16.61	14.14	0.73	
		0.08	20.08	16.00	13.62	0.80	
		0.09	19.43	15.48	13.18	0.87	
		0.10	18.87	15.03	12.80	0.94	
		0.11	18.37	14.64	12.46	1.01	
		0.12	17.93	14.29	12.16	1.08	
16		0.07	19.86	15.83	13.47	0.93	
		0.08	19.14	15.25	12.98	1.02	
		0.09	18.51	14.75	12.56	1.11	
		0.10	17.98	14.32	12.19	1.20	
		0.11	17.50	13.95	11.87	1.29	
		0.12	17.08	13.61	11.59	1.37	
20		0.07	19.13	15.25	12.98	1.12	
		0.08	18.43	14.69	12.50	1.23	
		0.09	17.83	14.21	12.10	1.34	
		0.10	17.31	13.80	11.74	1.45	
		0.11	16.86	13.43	11.44	1.55	
		0.12	16.45	13.11	11.16	1.65	

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-33 切削方式: 立铣

工件材料: 球墨铸铁 (10)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB180—220

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 ($Z=3$)	4	0.03	24.20	19.29	16.42	0.10
		0.04	22.33	17.79	15.15	0.12
		0.05	20.98	16.72	14.23	0.14
		0.06	19.93	15.88	13.52	0.16
		0.07	19.09	15.21	12.95	0.18
		0.08	18.39	14.66	12.47	0.20
	8	0.03	21.54	17.17	14.61	0.18
		0.04	19.88	15.84	13.48	0.22
		0.05	18.67	14.88	12.67	0.26
		0.06	17.74	14.14	12.03	0.30
		0.07	16.99	13.54	11.53	0.33
		0.08	16.37	13.04	11.10	0.37
	12	0.03	20.12	16.04	13.65	0.25
		0.04	18.57	14.80	12.59	0.31
		0.05	17.44	13.90	11.83	0.37
		0.06	16.57	13.21	11.24	0.42
		0.07	15.87	12.65	10.77	0.47
		0.08	15.29	12.19	10.37	0.52
16 ($Z=3$)	4	0.04	22.58	18.00	15.32	0.12
		0.05	21.21	16.91	14.39	0.15
		0.06	20.16	16.06	13.67	0.17
		0.07	19.31	15.39	13.10	0.19
		0.08	18.60	14.82	12.62	0.21
		0.09	18.00	14.34	12.21	0.23
	8	0.04	20.10	16.02	13.63	0.22
		0.05	18.88	15.05	12.81	0.26
		0.06	17.94	14.30	12.17	0.30
		0.07	17.18	13.69	11.66	0.34
		0.08	16.55	13.19	11.23	0.37
		0.09	16.02	12.76	10.86	0.40
	12	0.04	18.78	14.96	12.74	0.32
		0.05	17.64	14.06	11.96	0.37
		0.06	16.76	13.36	11.37	0.42
		0.07	16.05	12.79	10.89	0.47
		0.08	15.46	12.32	10.49	0.52
		0.09	14.96	11.92	10.15	0.57

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-33(续) 切削方式: 立铣
刀具牌号: W18Cr4V

工件材料: 球墨铸铁 (10)
工件材料硬度: HB180~220

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	17.89	14.26	12.14	0.40
		0.05	16.81	13.39	11.40	0.47
		0.06	15.97	12.73	10.83	0.54
		0.07	15.30	12.19	10.38	0.60
		0.08	14.73	11.74	9.99	0.67
		0.09	14.26	11.36	9.67	0.72
20 (Z=3)	6	0.05	19.99	15.93	13.56	0.21
		0.06	19.00	15.14	12.88	0.24
		0.07	18.19	14.50	12.34	0.27
		0.08	17.53	13.97	11.89	0.29
		0.09	16.96	13.51	11.50	0.32
		0.10	16.46	13.12	11.17	0.35
	12	0.05	17.79	14.18	12.07	0.37
		0.06	16.91	13.47	11.47	0.43
		0.07	16.19	12.90	10.98	0.48
		0.08	15.60	12.43	10.58	0.53
		0.09	15.09	12.03	10.24	0.57
		0.10	14.65	11.68	9.94	0.62
	16	0.05	16.95	13.51	11.50	0.48
		0.06	16.11	12.84	10.93	0.54
		0.07	15.43	12.30	10.47	0.61
		0.08	14.86	11.84	10.08	0.67
		0.09	14.38	11.46	9.75	0.73
		0.10	13.96	11.13	9.47	0.79
	20	0.05	16.33	13.01	11.08	0.58
		0.06	15.52	12.37	10.53	0.66
		0.07	14.86	11.84	10.08	0.73
		0.08	14.32	11.41	9.71	0.81
		0.09	13.85	11.04	9.40	0.88
		0.10	13.45	10.72	9.12	0.95
25 (Z=3)	6	0.06	19.16	15.27	13.00	0.24
		0.07	18.35	14.62	12.45	0.27
		0.08	17.68	14.09	11.99	0.30
		0.09	17.11	13.63	11.60	0.32
		0.10	16.61	13.23	11.27	0.35
		0.11	16.17	12.89	10.97	0.37

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-33(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 球墨铸铁 (10)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB180-220

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P, (kW)
			T=60min	T=90min	T=120min	
25 (Z=3)	12	0.06	17.06	13.59	11.57	0.43
		0.07	16.34	13.02	11.08	0.48
		0.08	15.74	12.54	10.67	0.53
		0.09	15.23	12.13	10.33	0.58
		0.10	14.78	11.78	10.03	0.63
		0.11	14.39	11.47	9.76	0.67
	16	0.06	16.25	12.95	11.02	0.55
		0.07	15.56	12.40	10.56	0.61
		0.08	14.99	11.95	10.17	0.68
		0.09	14.51	11.56	9.84	0.74
		0.10	14.09	11.22	9.55	0.80
		0.11	13.71	10.93	9.30	0.85
	20	0.06	15.65	12.47	10.62	0.66
		0.07	14.99	11.95	10.17	0.74
		0.08	14.44	11.51	9.80	0.82
		0.09	13.97	11.13	9.48	0.89
		0.10	13.57	10.81	9.20	0.96
		0.11	13.21	10.53	8.96	1.03
32 (Z=4)	6	0.07	18.53	14.77	12.57	0.36
		0.08	17.85	14.22	12.11	0.40
		0.09	17.27	13.76	11.71	0.44
		0.10	16.77	13.36	11.37	0.47
		0.11	16.33	13.01	11.07	0.51
		0.12	15.93	12.70	10.81	0.54
	12	0.07	16.49	13.14	11.19	0.65
		0.08	15.89	12.66	10.78	0.72
		0.09	15.37	12.25	10.43	0.78
		0.10	14.93	11.89	10.12	0.84
		0.11	14.53	11.58	9.86	0.90
		0.12	14.18	11.30	9.62	0.96
	16	0.07	15.71	12.52	10.66	0.83
		0.08	15.14	12.06	10.27	0.91
		0.09	14.65	11.67	9.94	0.99
		0.10	14.22	11.33	9.65	1.07
		0.11	13.85	11.03	9.39	1.15
		0.12	13.51	10.77	9.17	1.22
	20	0.07	15.14	12.06	10.27	1.00
		0.08	14.58	11.62	9.89	1.10
		0.09	14.11	11.24	9.57	1.20
		0.10	13.70	10.92	9.29	1.29
		0.11	13.34	10.63	9.05	1.39
		0.12	13.02	10.37	8.83	1.47

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-34 切削方式: 立铣

工件材料: 球墨铸铁 (10)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB220—260

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	19.99	15.93	13.56	0.09
		0.04	18.44	14.69	12.51	0.11
		0.05	17.32	13.80	11.75	0.13
		0.06	16.46	13.12	11.17	0.15
		0.07	15.77	12.56	10.69	0.17
		0.08	15.19	12.10	10.30	0.19
	8	0.03	17.79	14.18	12.07	0.16
		0.04	16.41	13.08	11.13	0.20
		0.05	15.42	12.29	10.46	0.24
		0.06	14.65	11.68	9.94	0.27
		0.07	14.03	11.18	9.52	0.30
		0.08	13.52	10.77	9.17	0.33
	12	0.03	16.62	13.24	11.27	0.23
		0.04	15.33	12.22	10.40	0.28
		0.05	14.40	11.48	9.77	0.33
		0.06	13.69	10.91	9.28	0.38
		0.07	13.11	10.45	8.89	0.43
		0.08	12.63	10.06	8.57	0.47
16 (Z=3)	4	0.04	18.65	14.86	12.65	0.11
		0.05	17.52	13.96	11.88	0.13
		0.06	16.65	13.27	11.29	0.15
		0.07	15.94	12.70	10.81	0.17
		0.08	15.36	12.24	10.42	0.19
		0.09	14.86	11.84	10.08	0.21
	8	0.04	16.60	13.23	11.26	0.20
		0.05	15.59	12.43	10.58	0.24
		0.06	14.82	11.81	10.05	0.27
		0.07	14.19	11.31	9.63	0.31
		0.08	13.67	10.89	9.27	0.34
		0.09	13.23	10.54	8.97	0.37
	12	0.04	15.51	12.36	10.52	0.29
		0.05	14.57	11.61	9.88	0.34
		0.06	13.84	11.03	9.39	0.39
		0.07	13.26	10.56	8.99	0.43
		0.08	12.77	10.18	8.66	0.48
		0.09	12.36	9.85	8.38	0.52

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-34(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 球墨铸铁 (10)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB220—260

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P、(kW)
			T=60min	T=90min	T=120min	
16 (Z=3)	16	0.04	14.77	11.77	10.02	0.37
		0.05	13.88	11.06	9.41	0.43
		0.06	13.19	10.51	8.95	0.49
		0.07	12.63	10.07	8.57	0.55
		0.08	12.17	9.70	8.25	0.61
		0.09	11.77	9.38	7.99	0.66
20 (Z=3)	6	0.05	16.51	13.15	11.20	0.19
		0.06	15.69	12.50	10.64	0.22
		0.07	15.02	11.97	10.19	0.24
		0.08	14.47	11.53	9.82	0.27
		0.09	14.00	11.16	9.50	0.29
		0.10	13.60	10.83	9.22	0.32
	12	0.05	14.69	11.71	9.97	0.34
		0.06	13.96	11.13	9.47	0.39
		0.07	13.37	10.66	9.07	0.44
		0.08	12.88	10.26	8.74	0.48
		0.09	12.46	9.93	8.45	0.52
		0.10	12.10	9.64	8.21	0.57
	16	0.05	14.00	11.16	9.50	0.44
		0.06	13.30	10.60	9.02	0.50
		0.07	12.74	10.15	8.64	0.56
		0.08	12.27	9.78	8.33	0.61
		0.09	11.88	9.46	8.06	0.67
		0.10	11.53	9.19	7.82	0.72
	20	0.05	13.48	10.75	9.15	0.52
		0.06	12.81	10.21	8.69	0.60
		0.07	12.27	9.78	8.32	0.67
		0.08	11.82	9.42	8.02	0.74
		0.09	11.44	9.12	7.76	0.80
		0.10	11.11	8.85	7.53	0.87
25 (Z=3)	6	0.06	15.82	12.61	10.73	0.22
		0.07	15.15	12.08	10.28	0.25
		0.08	14.60	11.63	9.90	0.27
		0.09	14.13	11.26	9.58	0.29
		0.10	13.71	10.93	9.30	0.32
		0.11	13.35	10.64	9.06	0.34

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-34(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 球墨铸铁 (10)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB220—260

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_s (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
25 (Z=3)	12	0.06	14.08	11.22	9.55	0.39
		0.07	13.49	10.75	9.15	0.44
		0.08	12.99	10.35	8.81	0.48
		0.09	12.57	10.02	8.53	0.53
		0.10	12.21	9.73	8.28	0.57
		0.11	11.89	9.47	8.06	0.61
	16	0.06	13.42	10.69	9.10	0.50
		0.07	12.85	10.24	8.72	0.56
		0.08	12.38	9.87	8.40	0.62
		0.09	11.98	9.55	8.13	0.67
		0.10	11.63	9.27	7.89	0.73
		0.11	11.32	9.02	7.68	0.78
	20	0.06	12.93	10.30	8.77	0.60
		0.07	12.38	9.87	8.40	0.68
		0.08	11.93	9.50	8.09	0.74
		0.09	11.54	9.19	7.83	0.81
		0.10	11.20	8.93	7.60	0.88
		0.11	10.91	8.69	7.40	0.94
32 (Z=4)	6	0.07	15.30	12.19	10.38	0.33
		0.08	14.74	11.75	10.00	0.37
		0.09	14.26	11.36	9.67	0.40
		0.10	13.85	11.03	9.39	0.43
		0.11	13.48	10.74	9.15	0.46
		0.12	13.16	10.49	8.93	0.49
	12	0.07	13.62	10.85	9.24	0.59
		0.08	13.12	10.45	8.90	0.65
		0.09	12.69	10.12	8.61	0.71
		0.10	12.33	9.82	8.36	0.77
		0.11	12.00	9.56	8.14	0.82
		0.12	11.71	9.33	7.94	0.88
	16	0.07	12.98	10.34	8.80	0.76
		0.08	12.50	9.96	8.48	0.83
		0.09	12.10	9.64	8.20	0.91
		0.10	11.74	9.36	7.97	0.98
		0.11	11.43	9.11	7.76	1.05
		0.12	11.16	8.89	7.57	1.12
	20	0.07	12.50	9.96	8.48	0.91
		0.08	12.04	9.59	8.17	1.00
		0.09	11.65	9.28	7.90	1.09
		0.10	11.31	9.01	7.67	1.18
		0.11	11.01	8.78	7.47	1.26
		0.12	10.75	8.57	7.29	1.35

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-35 切削方式: 立铣

工件材料: 球墨铸铁 (10)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB260—300

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
12 (Z=3)	4	0.03	17.00	13.55	11.53	0.08
		0.04	15.68	12.50	10.64	0.10
		0.05	14.73	11.74	9.99	0.12
		0.06	14.00	11.16	9.50	0.14
		0.07	13.41	10.69	9.10	0.16
		0.08	12.92	10.29	8.76	0.17
	8	0.03	15.13	12.06	10.26	0.15
		0.04	13.96	11.12	9.47	0.19
		0.05	13.11	10.45	8.90	0.22
		0.06	12.46	9.93	8.45	0.25
		0.07	11.94	9.51	8.10	0.28
		0.08	11.50	9.16	7.80	0.31
	12	0.03	14.13	11.26	9.59	0.21
		0.04	13.04	10.39	8.85	0.26
		0.05	12.25	9.76	8.31	0.31
		0.06	11.64	9.28	7.90	0.35
		0.07	11.15	8.88	7.56	0.40
		0.08	10.74	8.56	7.29	0.44
16 (Z=3)	4	0.04	15.86	12.64	10.76	0.10
		0.05	14.90	11.87	10.11	0.12
		0.06	14.16	11.28	9.60	0.14
		0.07	13.56	10.81	9.20	0.16
		0.08	13.06	10.41	8.86	0.17
		0.09	12.64	10.07	8.57	0.19
	8	0.04	14.12	11.25	9.58	0.19
		0.05	13.26	10.57	9.00	0.22
		0.06	12.60	10.04	8.55	0.25
		0.07	12.07	9.62	8.19	0.28
		0.08	11.63	9.27	7.89	0.31
		0.09	11.25	8.96	7.63	0.34
	12	0.04	13.19	10.51	8.95	0.27
		0.05	12.39	9.87	8.40	0.31
		0.06	11.77	9.38	7.99	0.36
		0.07	11.28	8.98	7.65	0.40
		0.08	10.86	8.66	7.37	0.44
		0.09	10.51	8.37	7.13	0.48

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-35(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 球墨铸铁 (10)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB260—300

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度、m/min			切削功率 P_c (kW)
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$	
16 (Z=3)	16	0.04	12.57	10.01	8.52	0.34
		0.05	11.80	9.41	8.01	0.40
		0.06	11.22	8.94	7.61	0.46
		0.07	10.74	8.56	7.29	0.51
		0.08	10.35	8.25	7.02	0.56
		0.09	10.01	7.98	6.79	0.61
20 (Z=3)	6	0.05	14.04	11.19	9.52	0.18
		0.06	13.34	10.63	9.05	0.20
		0.07	12.78	10.18	8.67	0.22
		0.08	12.31	9.81	8.35	0.25
		0.09	11.91	9.49	8.08	0.27
		0.10	11.56	9.22	7.84	0.29
	12	0.05	12.50	9.96	8.48	0.32
		0.06	11.88	9.46	8.06	0.36
		0.07	11.37	9.06	7.71	0.40
		0.08	10.96	8.73	7.43	0.44
		0.09	10.60	8.45	7.19	0.48
		0.10	10.29	8.20	6.98	0.52
	16	0.05	11.91	9.49	8.08	0.40
		0.06	11.32	9.02	7.68	0.46
		0.07	10.84	8.64	7.35	0.51
		0.08	10.44	8.32	7.08	0.57
		0.09	10.10	8.05	6.85	0.62
		0.10	9.81	7.82	6.65	0.67
	20	0.05	11.47	9.14	7.78	0.49
		0.06	10.90	8.69	7.39	0.55
		0.07	10.44	8.32	7.08	0.62
		0.08	10.06	8.01	6.82	0.68
		0.09	9.73	7.75	6.60	0.74
		0.10	9.45	7.53	6.41	0.80
25 (Z=3)	6	0.06	13.46	10.72	9.13	0.20
		0.07	12.89	10.27	8.74	0.23
		0.08	12.42	9.89	8.42	0.25
		0.09	12.01	9.57	8.15	0.27
		0.10	11.67	9.30	7.91	0.29
		0.11	11.36	9.05	7.70	0.32

注: 铣削宽度 = 铣刀直径

表 5-35(续) 切削方式: 立铣

工件材料: 球墨铸铁 (10)

刀具牌号: W18Cr4V

工件材料硬度: HB260—300

铣刀直径 (mm)	切削深度 (mm)	进给量 (mm/Z)	下列刀具寿命的切削速度, m/min			切削功率 P_c (kW)	
			$T=60\text{min}$	$T=90\text{min}$	$T=120\text{min}$		
25 (Z-3)	12	0.06	11.98	9.55	8.13	0.36	
		0.07	11.47	9.14	7.78	0.41	
		0.08	11.05	8.8	7.50	0.45	
		0.09	10.69	8.52	7.25	0.49	
		0.10	10.38	8.27	7.04	0.53	
		0.11	10.11	8.06	6.86	0.57	
	16	0.06	11.41	9.10	7.74	0.46	
		0.07	10.93	8.71	7.42	0.52	
		0.08	10.53	8.39	7.14	0.57	
		0.09	10.19	8.12	6.91	0.62	
		0.10	9.89	7.88	6.71	0.67	
		0.11	9.63	7.68	6.53	0.72	
	20	0.06	10.99	8.76	7.46	0.56	
		0.07	10.53	8.39	7.14	0.63	
		0.08	10.14	8.08	6.88	0.69	
		0.09	9.81	7.82	6.66	0.75	
		0.10	9.53	7.59	6.46	0.81	
		0.11	9.28	7.39	6.29	0.87	
	32 (Z-4)	6	0.07	13.01	10.37	8.83	0.31
			0.08	12.54	9.99	8.50	0.34
			0.09	12.13	9.67	8.23	0.37
0.10			11.78	9.39	7.99	0.40	
0.11			11.47	9.14	7.78	0.43	
0.12			11.19	8.92	7.59	0.45	
12		0.07	11.58	9.23	7.86	0.55	
		0.08	11.16	8.89	7.57	0.61	
		0.09	10.80	8.60	7.32	0.66	
		0.10	10.48	8.35	7.11	0.71	
		0.11	10.21	8.13	6.92	0.76	
		0.12	9.96	7.94	6.76	0.81	
16		0.07	11.04	8.80	7.49	0.70	
		0.08	10.63	8.47	7.21	0.77	
		0.09	10.29	8.20	6.98	0.84	
		0.10	9.99	7.96	6.78	0.91	
		0.11	9.73	7.75	6.60	0.97	
		0.12	9.49	7.56	6.44	1.03	
20		0.07	10.63	8.47	7.21	0.84	
		0.08	10.24	8.16	6.95	0.93	
		0.09	9.91	7.90	6.72	1.01	
		0.10	9.62	7.67	6.53	1.09	
		0.11	9.37	7.46	6.35	1.17	
		0.12	9.14	7.29	6.20	1.25	

注: 铣削宽度=铣刀直径

参 考 文 献

- (1) 北京市金属切削理论与实践编委会编著.金属切削理论与实践.北京: 北京出版社, 1979
- (2) 布鲁斯·D·克雷格著, 史久光译.油田实用金属材料.北京: 石油工业出版社, 1989
- (3) Я·Л·古列维契等著, 周家宝译.难加工材料切削用量手册.上海: 上海科学技术出版社, 1990
- (4) 艾兴, 肖诗纲编.切削用量手册.北京: 机械工业出版社, 1985
- (5) 机械加工工艺人员手册修订组.机械加工工艺人员手册.上海: 上海科学技术出版社, 1979
- (6) Machining Data Center · Machining Data Handbook, 3rd edition. Metcut Research Associates Inc. (U. S. A), 1980
- (7) Общемашиностроительные нормативы режимов резания и времени для технического нормирования работ на токарных, сверлильных фрезерных станках. Москва: Машгиз, 1959~1960

责任编辑：方代焯
封面设计：施 云

ISBN 7-5021-1305-3



9 787502 113056 >

ISBN 7-5021-1305-3/TE · 1170

定 价：25.00元