

标准工具管理 使用技术手册

陈宏钧 主编

机械工业出版社

标准工具管理 使用技术手册

9500231

TG7-62

主 编 陈宏钧

副主编 张广通 原国志 孟昭群 马素敏



机械工业出版社

(京)新登字 054 号

本手册共分六章。第一章较全面地介绍了大中型企业工具管理的模式及职责范围。第二章至第六章分别对量具、刀具、磨具、五金工具、电动工具和风动工具等常用标准工具的品种及基本技术参数提供了翔实的图表数据,对常用工具的技术要求也有较详细的叙述。

本手册强调实用,材料的取舍力求从生产的实际需要出发,选取最新标准,采用法定计量单位。在编写中注意到技术难度适当,图文并茂,编排合理,查阅方便。可供从事设计、工艺工作的工程技术人员和工具管理及使用人员在选用、管理和使用工具时查阅,也可供院校相关专业的师生参考。

图书在牌编目(CIP)数据

标准工具管理使用技术手册/陈宏钧主编. —北京:
机械工业出版社,1995. 3

ISBN 7-111-04465-7

I. 标… II. 陈… III. 企业管理-工具-使用-手册
IV. ①TG7-62②F273. 1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 00832 号

出 版 人 马九荣(北京市百万庄南街 1 号 邮政编码 100037)

责任编辑:张斌如 版式设计:杨丽华 责任校对:宁秀娥

封面设计:郭景云 责任印制:侯新民

北京市昌平环球印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1995 年 3 月第 1 版·1995 年 3 月第 1 次印刷

787mm×1092mm1/16·50 1/4 印张·1233 千字

0 001-1600 册

定价 76.00 元

序

标准工具应用在各行各业之中,尤其是机械加工行业应用更为广泛。随着机械工业的发展,工具行业也发生了很大的变化,生产厂家不断地推出新型式、新品种、新规格的工具。在生产过程中,对于品种规格繁多的标准工具在管理上和技术上都反映出一系列问题。为适应机械加工行业及工具管理行业的需要,由陈宏钧、张广通、原国志、孟昭群和马素敏等同志编写了这本《标准工具管理使用技术手册》。

本手册较全面地介绍了大中型企业工具管理模式及机构设置,并汇编了国内机械加工等行业所需的量具、刀具、磨具、五金工具、电动工具和气动工具等,门类、品种、规格十分齐全,技术数据详尽,是建国以来较全较好的一本综合性标准工具管理及技术方面的工具书。它的出版对工具行业的发展必将产生重大影响。

本手册既选用了最新国家标准,使读者对标准工具的准确名称、术语及基本技术参数有较全面的了解和认识,同时又照顾到行业的习惯,因而查阅比较方便。对于工矿企业从事设计、工艺、工具技术和工具管理的人员及使用工具的工人师傅来说,这本手册是不可缺少的技术书籍。

最后,希望全国工具行业的同行们,能尽快地将各自的宝贵经验和丰富知识贡献给广大读者,以促进我国工具行业的兴旺发展。

北京市机电设备公司工具公司经理

奚亚利

1994年5月

前 言

建国以后,尤其是改革开放以来,随着机械工业的迅速发展,工具行业也有很大进步,工具的品种、规格、数量和技术水平都有大幅度的发展和提高。为了更好地适应合理选用工具和科学管理工具的需要,我们编写了《标准工具管理使用技术手册》一书。

本手册较全面地介绍了大中型企业工具管理的基本模式及职责范围,同时以主要篇幅对量具、刀具、磨具、五金工具、电动工具和气动工具等常用标准工具的品种规格及基本技术参数提供了翔实的图表数据,对常用工具的技术要求也有较详细的叙述。力求为广大读者在管理工具和选择、使用工具时提供可靠的依据。

本手册注重科学性、先进性与实用性相结合,材料的取舍从生产的实际需要出发,并注意选取最新标准,采用法定计量单位。在编写中注意到技术难度适当,图文并茂,编排合理,查阅方便。希望能对从事设计、工艺工作的工程技术人员和工具管理人员在选好、用好、管好工具方面有所帮助。

参加本手册编写的还有宋辰珠、林洁生、金文、田淑珍和美君。

本手册在编写过程中得到了北京市机电设备公司工具设备供应站、北京市青锋机床刀具厂和北京市康德五金机电设备公司的大力帮助,在此表示衷心的感谢。

由于我们水平有限,在编写中难免有不妥和错误之处,真诚希望广大读者批评指正。

编 者

1994年2月于北京

目 录

序 前言

第一章 工具管理

一、工具管理的任务和范围	1
1. 工具管理的任务	1
2. 工具管理的范围	1
二、工具管理机构设置的	2
1. 工具管理机构的设置原则	2
2. 工具管理机构模式	2
三、工具管理部门的职责	2
1. 工具科的主要职责	2
2. 工具科工具管理组职责	5
3. 工具科计划调度组职责	5
4. 工具科技术组职责	5
5. 工具科行政组职责	6
6. 工具科工具总库职责	6
7. 工具科专用工具库职责	6
四、工具管理部门各岗位人员职责	6
1. 工具科科长职责	6
2. 工具科工具管理组各岗位人员职责	7
3. 工具科计划调度组各岗位人员职责	8
4. 工具科技术组各岗位人员职责	9
5. 工具科行政组各岗位人员职责	10
6. 工具科工具总库各岗位人员职责	10
7. 工具科专用工具库各岗位人员职责	11
五、工具科与其他部门的业务关系	12
1. 工具科与设计科的关系	12
2. 工具科与工艺科的关系	12
3. 工具科与计量检验科的关系	12
4. 工具科与计划科的关系	12
5. 工具科与财务科的关系	12
六、工具管理制度	12
1. 工具总库管理制度	12
2. 车间工具室管理制度	14
3. 精密量具管理制度	15

4. 通用工具管理制度	16
5. 专用工具管理制度	16
6. 组合夹具管理制度	17
7. 废旧工具管理和修理制度	18
七、工具管理的基础工作	18
1. 工厂工具目录的制定和管理	18
2. 不同类型机床的工具配备标准	19
3. 不同工种班组的工具配备标准	20
4. 各类工具使用规程	22
5. 各类工具报废标准	24
6. 工厂自制工具成本核算	25
7. 工厂标准工具消耗、周转、储备定额的制定 和管理	26
八、标准工具计划、采购管理业务流程图 及原始凭证的制定与管理	27
1. 标准工具计划、采购管理业务流程图	27
2. 原始凭证的形式及应用方法	31

第二章 量 具

一、卡尺	48
1. 游标卡尺	48
2. 测量上限大于 1000mm 游标卡尺	51
3. 深度游标卡尺	52
4. 高度游标卡尺	53
5. 齿厚游标卡尺	55
6. 带表卡尺	56
二、千分尺	60
1. 外径千分尺	60
2. 大外径千分尺	62
3. 内测千分尺	65
4. 内径千分尺	65
5. 深度千分尺	67
6. 三爪内径千分尺	68
7. 杠杆千分尺	70
8. 尖头千分尺	72
9. 壁厚千分尺	74
10. 公法线千分尺	75

11. 螺纹千分尺	77
12. 板厚千分尺	80
13. 奇数沟千分尺	81
三、表及表架	83
1. 百分表	83
2. 大量程百分表	84
3. 杠杆百分表	86
4. 内径百分表	87
5. 千分表	88
6. 杠杆千分表	90
7. 扭簧比较仪	91
8. 杠杆齿轮比较仪	94
9. 光学扭簧测微计	95
10. 表架	97
四、量块及量规	98
1. 量块	98
2. 量块附件	102
3. 角度量块及其附件	106
4. 铸造表面粗糙度比较样块	110
5. 磨、车、镗、铣、插及刨加工表面粗糙度比较 样块	112
6. 电火花加工表面粗糙度比较样块	114
7. 抛光加工表面粗糙度比较样块	115
8. 抛(喷)丸、喷砂加工表面粗糙度比较样块	116
9. 工具圆锥量规	117
10. 半径样板	121
11. 塞尺	122
12. 中心规	124
13. 光滑极限量规的技术条件	124
14. 光滑极限量规型式和尺寸	127
15. 圆柱直齿渐开线花键量规	143
16. 螺纹样板	149
17. 量针	152
18. 普通螺纹量规	155
19. 梯形螺纹量规技术条件	163
20. 梯形螺纹量规型式和尺寸	169
21. 英制螺纹量规	179
22. 用螺纹密封的管螺纹量规	179
23. 非螺纹密封的管螺纹量规	180
五、角度量规及平尺	183
1. 万能角度尺	183

2. 90°角尺	185
3. 刀口形直尺	188
4. V形架	190
5. 正弦规	193
6. 铸铁平尺	197
7. 钢平尺和岩石平尺	201
8. 铸铁平板	204
9. 岩石平板	207

第三章 刃 具

一、钻头	210
1. 直柄短麻花钻	210
2. 直柄麻花钻	213
3. 直柄长麻花钻	217
4. 直柄小麻花钻	221
5. 粗直柄小麻花钻	223
6. 直柄超长麻花钻	224
7. 直柄左旋麻花钻	226
8. 锥柄麻花钻	227
9. 锥柄长麻花钻	231
10. 锥柄加长麻花钻	235
11. 锥柄超长麻花钻	237
12. 粗锥柄麻花钻	241
13. 整体硬质合金直柄麻花钻	243
14. 镶硬质合金刀片麻花钻	244
15. 中心钻	247
16. 扩孔钻	250
17. 锥面镗钻	254
18. 平底镗钻	255
19. 带导柱 90°锥面镗钻	259
20. 镗钻用可换导柱	261
21. 攻螺纹前钻孔用直柄阶梯麻花钻	261
22. 攻螺纹前钻孔用锥柄阶梯麻花钻	264
二、铰刀	266
1. 手用铰刀	266
2. 直柄机用铰刀	269
3. 锥柄机用铰刀	270
4. 锥柄长刃机用铰刀	272
5. 带刃倾角直柄机用铰刀	273
6. 带刃倾角锥柄机用铰刀	274
7. 套式机用铰刀	275
8. 机用铰刀技术条件	277
9. 铰刀专用公差	277

10. 锥柄机用桥梁铰刀	277	5.7:24 锥柄立铣刀	358
11. 手用 1:50 锥度销子铰刀	279	6. 立铣刀技术条件	358
12. 锥柄机用 1:50 锥度销子铰刀	282	7. 硬质合金锥柄立铣刀	360
13. 直柄莫氏圆锥和公制圆锥铰刀	283	8. 套式立铣刀	360
14. 锥柄莫氏圆锥和公制圆锥铰刀	284	9. 镶齿套式面铣刀	361
15. 圆锥铰刀技术条件	285	10. 可转位立铣刀	363
16. 硬质合金机用铰刀	285	11. 可转位面铣刀	366
17. 可调节手用铰刀	288	12. 圆柱形铣刀	370
18. 硬质合金可调节浮动铰刀	292	13. 直齿三面刃铣刀	371
19. 米制锥螺纹锥孔铰刀	294	14. 错齿三面刃铣刀	374
20. 气门座铰刀	295	15. 三面刃铣刀技术条件	376
21. 1:30 锥度铰刀	305	16. 镶齿三面刃铣刀	377
22. 1:10 锥度铰刀	306	17. 镶齿三面刃铣刀和套式铣刀用高速钢刀 齿	379
三、螺纹刀具	306	18. 硬质合金错齿三面刃铣刀	380
(一) 丝锥	306	19. 镶硬质合金三面刃铣刀	383
1. 机用和手用丝锥	306	20. 可转位三面刃铣刀	384
2. 长柄机用丝锥	316	21. 尖齿槽铣刀	386
3. 长柄螺母丝锥	318	22. 直柄键槽铣刀	388
4. 短柄螺母丝锥	320	23. 锥柄键槽铣刀	389
5. 丝锥螺纹公差	322	24. 半圆键槽铣刀	390
6. 丝锥技术条件	324	25. 直柄 T 形槽铣刀	392
7. 螺旋槽机用丝锥	325	26. 削平型直柄 T 形槽铣刀	393
8. 米制锥螺纹丝锥	329	27. 莫氏锥柄 T 形槽铣刀	393
9. 英制螺纹丝锥	331	28. T 形槽铣刀技术条件	394
10. 圆柱管螺纹丝锥	331	29. 圆角铣刀	395
11. 55°圆锥管螺纹丝锥	332	30. 螺钉槽铣刀	396
12. 60°圆锥管螺纹丝锥	332	31. 粗齿锯片铣刀	398
(二) 板牙	332	32. 中齿锯片铣刀	400
1. 手用和机用圆板牙	332	33. 细齿锯片铣刀	404
2. 螺纹滚轮	338	34. 锯片铣刀技术条件	409
3. 米制锥螺纹滚轮	343	35. 镶片圆锯片铣刀	410
4. 螺纹模板	345	36. 单角铣刀	410
5. 米制锥螺纹螺纹模板	349	37. 对称双角铣刀	411
6. 英制圆板牙	351	38. 不对称双角铣刀	412
7. 圆柱管螺纹圆板牙	352	39. 角度铣刀技术条件	414
8. 55°圆锥管螺纹圆板牙	352	40. 凸半圆铣刀	414
9. 60°圆锥管螺纹圆板牙	353	41. 凹半圆铣刀	416
四、铣刀	353	42. 直柄燕尾槽铣刀和直柄反燕尾槽铣刀 ..	417
1. 直柄立铣刀	353	43. 削平型直柄燕尾槽铣刀和削平型直柄反 燕尾槽铣刀	418
2. 莫氏锥柄立铣刀	354	44. 直柄燕尾槽铣刀和直柄反燕尾槽铣刀技 术条件	418
3. 短莫氏锥柄立铣刀	356		
4. 削平型直柄立铣刀	356		

45. 模具直柄圆柱形球头立铣刀	419	8. 无孔可转位硬质合金刀片	541
46. 模具削平型直柄圆柱形球头立铣刀	420	9. 沉孔可转位硬质合金刀片	544
47. 模具莫氏锥柄圆柱形球头立铣刀	421	10. 可转位陶瓷刀片型号与基本参数	551
48. 模具直柄圆锥形立铣刀	422	七、拉削刀具	554
49. 模具削平型直柄圆锥形立铣刀	422	1. 圆拉刀技术条件	554
50. 模具直柄圆锥形球头立铣刀	422	2. 拉刀矩形柄型式和基本尺寸	556
51. 模具削平型直柄圆锥形球头立铣刀	422	3. 拉刀圆柱形前柄型式和基本尺寸	557
52. 模具莫氏锥柄圆锥形立铣刀	423	4. 拉刀圆柱形后柄型式和基本尺寸	560
53. 模具莫氏锥柄圆锥形球头立铣刀	433	5. 矩形花键拉刀技术条件	561
54. 模具铣刀技术条件	434	6. 宽刀体键槽拉刀结构型式与基本尺寸	563
五、齿轮刀具	435	7. 平刀体键槽拉刀结构型式与基本尺寸	570
1. 齿轮滚刀基本型式和尺寸	435	8. 带倒角齿键槽拉刀结构型式与基本尺寸	580
2. 齿轮滚刀通用技术条件	436	9. 键槽拉刀技术条件	586
3. 高精度齿轮滚刀通用技术条件	440	10. 渐开线花键拉刀技术条件	588
4. 镶片齿轮滚刀	444		
5. 小模数齿轮滚刀	445		
6. 小模数硬质合金齿轮滚刀	447		
7. 剃前齿轮滚刀基本型式和尺寸	447		
8. 剃前齿轮滚刀通用技术条件	448		
9. 磨前齿轮滚刀基本型式和尺寸	452		
10. 磨前齿轮滚刀通用技术条件	453		
11. 30°压力角渐开线花键滚刀基本型式和尺寸	457		
12. 45°压力角渐开线花键滚刀基本型式和尺寸	458		
13. 渐开线花键滚刀通用技术条件	459		
14. 盘形齿轮铣刀基本型式和尺寸	463		
15. 盘形齿轮铣刀技术条件	463		
16. 锥齿轮铣刀	464		
17. 盘形剃齿刀	465		
18. 直齿插齿刀基本型式和尺寸	468		
19. 直齿插齿刀通用技术条件	477		
20. 小模数直齿插齿刀	481		
21. 渐开线内花键插齿刀基本型式和尺寸	487		
22. 直齿圆锥齿轮刨刀	491		
六、车刀	494		
1. 高速钢车刀条	494		
2. 焊接车刀型式及主要类型	496		
3. 焊接车刀常用硬质合金刀片	497		
4. 可转位车刀型号表示规则	503		
5. 可转位车刀型式尺寸和技术条件	507		
6. 可转位刀片型号代号	517		
7. 圆孔硬质合金可转位刀片	520		
		第四章 磨 具	
		一、普通磨料磨具	592
		(一) 普通磨料磨具选择	592
		1. 标志方法	592
		2. 普通磨料	592
		3. 粒度	593
		4. 硬度	594
		5. 组织	595
		6. 结合剂	595
		7. 最高工作线速度	596
		(二) 砂轮	596
		1. 平行砂轮(P)	596
		2. 弧形砂轮(PH)	607
		3. 双斜边一号砂轮(PSX1)	607
		4. 双斜边二号砂轮(PSX2)	608
		5. 双斜边三号砂轮(PSX3)	608
		6. 单斜边一号砂轮(PDX1)	608
		7. 单斜边二号砂轮(PDX2)	609
		8. 单面凸砂轮(PDT)	610
		9. 单面凹砂轮(PDA)	610
		10. 双面凹砂轮(PSA)	612
		11. 单面凹带锥砂轮(PZA)	613
		12. 双面凹带锥砂轮(PSZA)	613
		13. 薄片砂轮(PB)	613
		14. 筒形砂轮(N)	614
		15. 筒形带槽砂轮(NC)	616

16. 杯形砂轮(B).....	616
17. 碗形砂轮(BW).....	617
18. 碟形一号砂轮(D1).....	618
19. 碟形二号砂轮(D2).....	619
20. 碟形三号砂轮(D3).....	619
21. 磨量规专用砂轮(JL).....	620
22. 磨针砂轮(JZ).....	620
23. 磨收割机刀片专用砂轮(JP).....	620
(三)磨头.....	621
1. 圆柱磨头(MY).....	621
2. 截锥磨头(MJ).....	621
3. 60°锥磨头(ML).....	621
4. 椭圆锥磨头(MTZ).....	623
5. 圆头锥磨头(MYT).....	623
6. 球形磨头(MQ).....	623
7. 半球形磨头(MBQ).....	623
(四)油石.....	625
1. 正方油石(SF).....	625
2. 长方油石(SC).....	625
3. 三角油石(SJ).....	627
4. 刀形油石(SD).....	627
5. 圆柱油石(SY).....	628
6. 半圆油石(SB).....	628
7. 正方珩磨油石(SFH).....	629
8. 长方珩磨油石(SCH).....	629
(五)砂瓦.....	631
1. 平形砂瓦(WP).....	631
2. 扇形砂瓦(WS).....	631
3. 凸平形砂瓦(WTP).....	632
4. 平凸形砂瓦(WPT).....	632
5. 梯形砂瓦(WT).....	633
(六)涂附磨具.....	633
1. 砂布、砂纸.....	633
2. 砂带.....	634
3. 砂盘.....	635
4. 研磨页轮.....	635
二、超硬磨料磨具.....	635
(一)超硬磨料磨具选择.....	635
1. 标志方法.....	635
2. 超硬磨料.....	636
3. 粒度.....	637
4. 结合剂.....	637

5. 浓度	638
6. 超硬磨料磨具尺寸代号	638
(二) 砂轮	639
1. 平形砂轮	639
2. 杯形砂轮	646
3. 碗形砂轮	648
4. 碟形砂轮	648
5. 双面凹砂轮	650
6. 切割砂轮	650
(三) 磨头	651
(四) 油石	652
1. 金刚石珩磨油石	652
2. 带柄油石	653
 第五章 五金工具 	
一、锉刀	654
(一) 锉刀分类及编号	654
1. 锉刀编号方法	654
2. 锉刀类别代号	654
3. 锉刀型式代号	654
4. 锉刀特殊型式代号	655
5. 锉刀规格及基本尺寸	655
6. 锉纹	657
7. 锉刀材料和硬度	659
(二) 钳工锉	660
1. 齐头扁锉	660
2. 尖头扁锉	660
3. 半圆锉	661
4. 三角锉	661
5. 方锉	662
6. 圆锉	662
(三) 锯锉	663
1. 齐头三角锯锉	663
2. 尖头三角锯锉	663
3. 齐头扁锯锉	664
4. 尖头扁锯锉	664
5. 菱形锯锉	665
(四) 整形锉	665
1. 整形齐头扁锉	665
2. 整形尖头扁锉	666
3. 整形半圆锉	666
4. 整形三角锉	666

第五章 五金工具

一、锉刀..... 654

(一) 锉刀分类及编号 654

1. 锉刀编号方法	654
2. 锉刀类别代号	654
3. 锉刀型式代号	654
4. 锉刀特殊型式代号	655
5. 锉刀规格及基本尺寸	655
6. 锉纹	657
7. 锉刀材料和硬度	659

(二) 钳工锉 660

1. 齐头扁锉	660
2. 尖头扁锉	660
3. 半圆锉	661
4. 三角锉	661
5. 方锉	662
6. 圆锉	662

(三)锯锉 663

1. 齐头三角锯锉	663
2. 尖头三角锯锉	663
3. 齐头扁锯锉	664
4. 尖头扁锯锉	664
5. 菱形锯锉	665

(四) 整形锉 665

1. 整形齐头扁锉	665
2. 整形尖头扁锉	666
3. 整形半圆锉	666
4. 整形三角锉	666

5. 整形方锉	666	二、切削工具类	675
6. 整形圆锉	667	1. 手动钢锯条	675
7. 整形单面三角锉	667	2. 机用钢锯条	676
8. 整形刀型锉	667	3. 钢锯架	677
9. 整形双半圆锉	667	4. 滚花刀	678
10. 整形椭圆锉	668	5. 刮刀	678
11. 整形圆边扁锉	668	6. 金刚石砂轮刀	678
12. 整形菱形锉	668	7. 金刚石修整笔	679
(五) 异形锉	669	8. 金刚石片状砂轮修整器	680
1. 异形齐头扁锉	669	9. 手摇钻	680
2. 异形尖头扁锉	669	10. 鑿子	681
3. 异形半圆锉	669	三、扳钳工具类	682
4. 异形三角锉	669	1. 手动套筒扳手	682
5. 异形方锉	669	2. 呆扳手、梅花扳手、两用扳手	687
6. 异形圆锉	669	3. 敲击呆扳手、敲击梅花扳手	691
7. 异形单边三角锉	669	4. 活扳手	693
8. 异形刀型锉	669	5. 内六角扳手	694
9. 异形双半圆锉	670	6. 内六角花形扳手	695
10. 异形椭圆锉	670	7. 内六角花形螺钉旋具	696
(六) 钟表锉	670	8. 限力扳手	697
1. 钟表齐头扁锉	670	9. 丝锥铰手	698
2. 钟表尖头扁锉	670	10. 圆扳牙架	698
3. 钟表半圆锉	670	11. 夹扭钳和剪切钳	699
4. 钟表三角锉	670	12. 台虎钳	704
5. 钟表方锉	671	13. 桌虎钳	705
6. 钟表圆锉	671	四、管道工具、起重工具	706
7. 钟表单面三角锉	671	1. 管子钳	706
8. 钟表刀型锉	671	2. 管子台虎钳	707
9. 钟表双半圆锉	671	3. 链条管子钳	707
10. 钟表棱边锉	671	4. 管螺纹铰板及扳牙	707
(七) 特殊钟表锉(GB 5814—86)	672	5. 管子割刀	710
1. 特殊钟表齐头扁锉	672	6. 扩管器	710
2. 特殊钟表三角锉	672	7. 钢丝绳轧头	711
3. 特殊钟表方锉	672	8. 索具卸扣	711
4. 特殊钟表圆锉	672	9. 液压千斤顶	713
5. 特殊钟表单面三角锉	672	10. 螺旋千斤顶	713
6. 特殊钟表刀型锉	672	五、旋具类	713
(八) 木锉	673	1. 一字槽螺钉旋具	713
1. 扁木锉	673	2. 十字槽螺钉旋具	714
2. 半圆木锉	673	3. 螺旋棘轮螺钉旋具	715
3. 圆木锉	674	六、焊切工具	716
4. 家俱半圆木锉	674	1. 电焊钳	716

2. 射吸式焊炬	717
3. 等压式焊炬、割炬	718
4. 射吸式割炬	722
5. 喷灯	724
七、度量衡器	725
1. 钢卷尺	725
2. 布卷尺	725
3. 钢直尺	726
4. 卡钳	726
5. 台秤	726
6. 案秤	726
八、木工工具类	728
1. 手板锯	728
2. 木锯条	728
3. 木工凿	729
4. 木工斧	730
5. 弓摇钻	731
6. 木工钻	731
7. 木工手用刨刀	734
8. 木工带锯条	739
9. 木工圆锯片	739
10. 金刚石玻璃刀	740
11. 金刚石玻璃管割刀	741
12. 金刚石圆镜机	741
九、瓦工工具类	742
1. 尖头形平抹子	742
2. 长方形平抹子	742
3. 梯形平抹子	743
4. 阳角抹子	743
5. 阴角抹子	744
6. 尖头形压子	744
7. 长方形压子	744
8. 梯形压子	744
9. 尖头形砌铲	745
10. 梯形砌铲	745
11. 叶形砌铲	746
12. 圆头形砌铲	746
13. 椭圆形砌铲	746
14. 单刃砌刀	746
15. 双刃砌刀	747
16. 打砖刀	747
17. 打砖斧	747

18. 分格器	748
19. 缝溜子	748
20. 缝扎子	748
21. 线坠	749
十、锹、镐、锤工具类	749
1. 机制农用锹	749
2. 机制尖锹	750
3. 机制方锹	750
4. 机制煤锹	751
5. 十字钢镐	751
6. 八角锤	753
7. 圆头锤	753
8. 羊角锤	755
十一、其他类	756
1. 喷漆枪	756
2. 油壶	756
3. 手摇油泵	756
4. 白铁剪子	757
5. 电工刀	757
6. 钢号码	759
7. 钢字码	759
8. 皮带冲子	759
9. 手掀皮老虎	759

第六章 电动工具和气动工具

一、电动工具	760
1. 电动工具型号编制方法	760
2. 电钻	762
3. 冲击电钻	763
4. 电锤	764
5. 攻螺纹机	764
6. 电动螺丝刀	765
7. 电动拉铆枪	766
8. 手持式电剪刀	766
9. 电冲剪	766
10. 往复锯	767
11. 型材切割机	767
12. 电动角向磨光机	768
13. 手持式直向砂轮机	769
14. 模具电磨	770
15. 气门座电磨	771
16. 电动扳手	771

17. 电动胀管机	772	6. 气螺刀	783
18. 电动喷液枪	772	7. 气动攻丝机	784
19. 电刨	772	8. 气扳机	785
20. 电圆锯	773	9. 气镐	786
21. 木工电钻	774	10. 气铲	786
22. 木工电动凿眼机	774	11. 气动铆钉机	787
二、气动工具	774	12. 气动拉铆枪	788
1. 气动工具型号编制方法	774	13. 气动压铆机	788
2. 气钻	779	14. 气剪刀	788
3. 气砂轮	781	15. 气动捣固机	788
4. 角式气动抛光机	783	16. 气铣刀	789
5. 气动磨光机	783		

第一章 工具管理

工具管理是对企业生产过程中所需的工具进行研究、设计、制造、采购、使用、修理、翻新和报废等全过程的计划,组织、协调、控制。它是企业管理中不可缺少的组成部分,是生产技术准备工作中的重要环节,是执行产品生产计划的有力保证。只有切实做好工具管理工作,才能使工具经常处于良好的技术状态,达到以最好的工具质量、最短的工具供应周期、最少的工具费用和最低的工具消耗,充分发挥工具的重要作用,实现提高企业生产水平,技术水平和经济效益的目的。

一、工具管理的任务和范围

1. 工具管理的任务

1) 根据企业的生产规模和特点,建立和健全必要的工具管理组织机构,明确各级管理部门的职责及职能人员的岗位责任制。

2) 加强对工具的全过程科学管理,在每个过程中建立和健全有关规章制度,不断完善工具质量保证体系,保证及时供应优质工具。不断降低工具成本和消耗,正确合理使用工具,充分发挥工具的作用。

3) 大力开展工具的标准化、系列化、通用化工作,以压缩工具供应周期和工具成本。

4) 组织群众性工具革新活动,积极推广应用先进工具,包括推广工具的新技术、新结构、新工艺、新材料,努力提高工具技术水平,不断促进工具技术的发展。

5) 积极推广运用现代化管理手段和方法,使工具管理达到经济、准确、及时、高效,提高工具管理水平。

6) 加强工具系统各类人员的技术培训,使工具系统人员掌握先进科学技术和管理的专业知识、技能,提高各类人员的素质。

7) 加强对企业工具管理的领导,加强工具生产专业化工作,提高经济效益。

2. 工具管理的范围

工具管理的范围包括满足生产过程中各个工序所需要的工具。一般可分为:

1) 标准工具:是指按国家标准、部颁标准和行业标准生产的工具。

2) 通用工具:是指按工厂自己制订的工具标准生产的,可在不同零件上使用的工具。

3) 专用工具(也称工装):是指专用于某一产品,某一零件的某道工序的工具。

4) 组合夹具:是指按某一零件的某道工序的加工要求,由各种通用的标准元件和部件组合而成的夹具,这种夹具用完后可以拆卸存放,当重新组装时又可循环重复使用。

标准工具中凡价值超过 1500 元^① 的非低值易消耗品种,应属工厂固定资产,不属于工具管理范围。

^① 可根据工厂具体情况,自行确定属工厂固定资产工具的价值标准。

卡盘、跟刀架、中心架、花盘、分度头、回转工作台、平口钳等机床附件,计量仪表、理化仪器、热工仪表、电工仪表、各种压力表,工具箱等,均不属于工具管理范围。

二、工具管理机构的设置

1. 工具管理机构的设置原则

(1) 按需设置的原则

根据企业规模、产品特性要求、生产方式和生产技术的复杂程度、行业专业化水平、企业的管理水平以及企业在生产过程中需要工具,特别是自制工具的种类、数量等设置工具管理机构。如企业生产规模大,品种多,批量小,产品技术要求高,工艺复杂,所需要的工具种类和数量繁多,自制工具比例大,技术又复杂,就需要有比较完整的组织机构。反之,组织机构就可简化。

(2) 精简效能的原则

在能为企业经营目标提供良好服务和有利于实现企业目标的前提下,工具管理机构要力求精简效能,提倡少而精,办事效率高。

(3) 分工协作的原则

工具管理机构的设置,除合理配备合适人员外,必须有明确的职责分工和责任,权责对等。分工过粗或过细,都容易出现互相推诿或无人负责的现象。必须分工明确,加强协作,适当制约,互相促进,统一指挥,共同把工具管理工作做好。

(4) 集权与分权的原则

集权与分权的原则即集中领导与分级管理相结合的原则。一般说来,企业规模大,产品品种多,人员素质和管理基础较好的可以分级管理,反之,就应集中管理。应从实际出发,区别对待。

上述四项原则是相互联系的,在设置工具管理机构时须全面考虑,核心要求是强调工作责任心,讲究工作效率和经济效益,充分发挥工具管理机构的应有作用。

2. 工具管理机构模式

1) 企业规模大,产品品种多,产品零件复杂,精度要求高,自制工具品种多数量大,可采用图 1-1 的模式。

2) 企业规模中等或者企业规模虽较大,但产品品种差异不大,自制工具虽较多,但不太复杂,可采用图 1-2 的模式。

3) 企业规模较小或工具管理工作量较小,可由工艺科或技术科代管,采用图 1-3 的模式。

三、工具管理部门的职责

1. 工具科的主要职责

1) 定期提出工具工作规划,正常开展工具管理工作。组织制订贯彻工厂技术管理的各种标准、目录、定额、规章制度和工作细则。

2) 根据生产需要,组织编制及贯彻执行外购工具的采购计划,合理利用工具储备资金,做到计划采购,合理储备。

3) 组织领导全厂在用工具管理工作,掌握全厂工具保管、使用、重磨、消耗情况,负责回

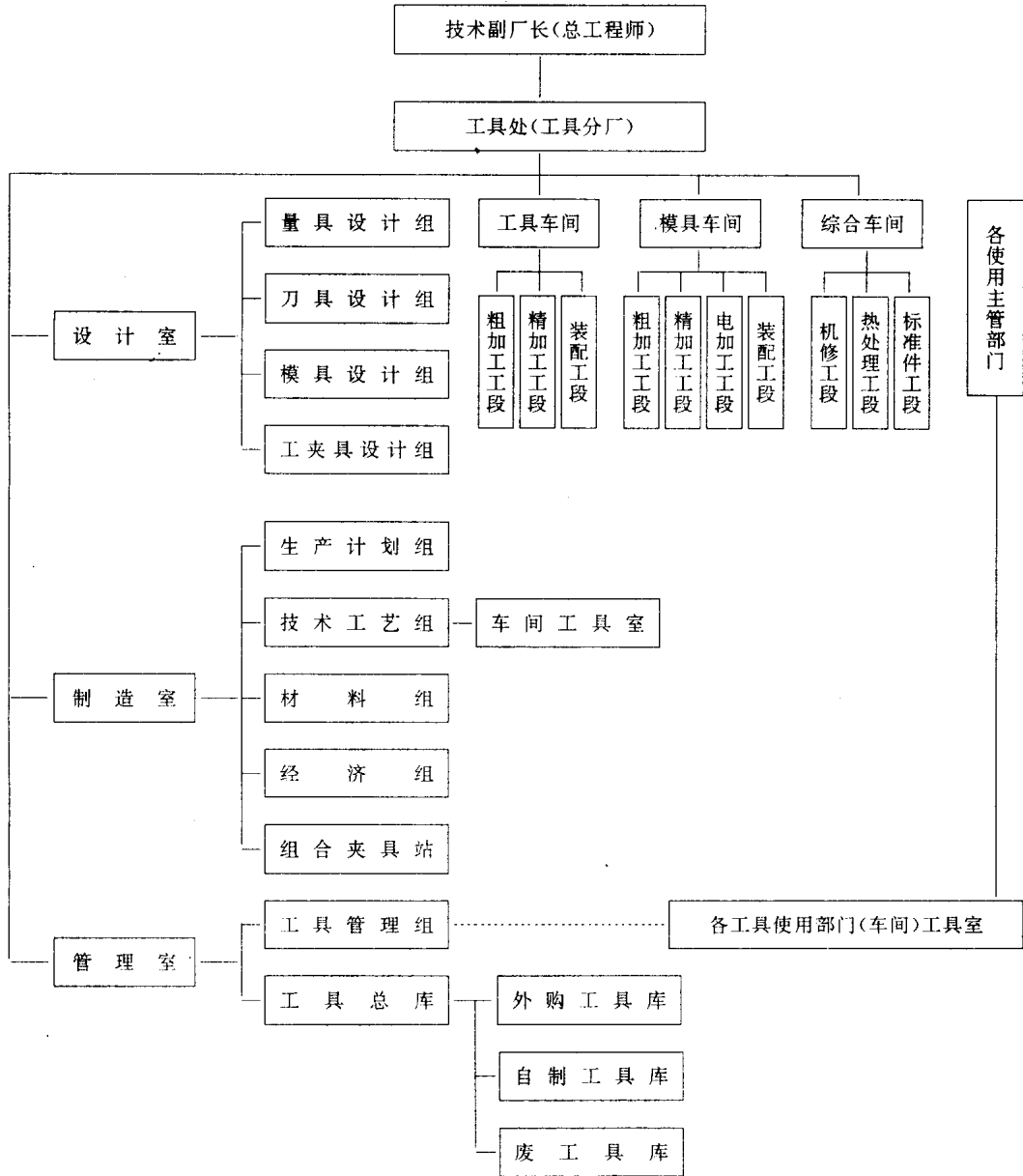


图 1-1 工具管理机构模式之一

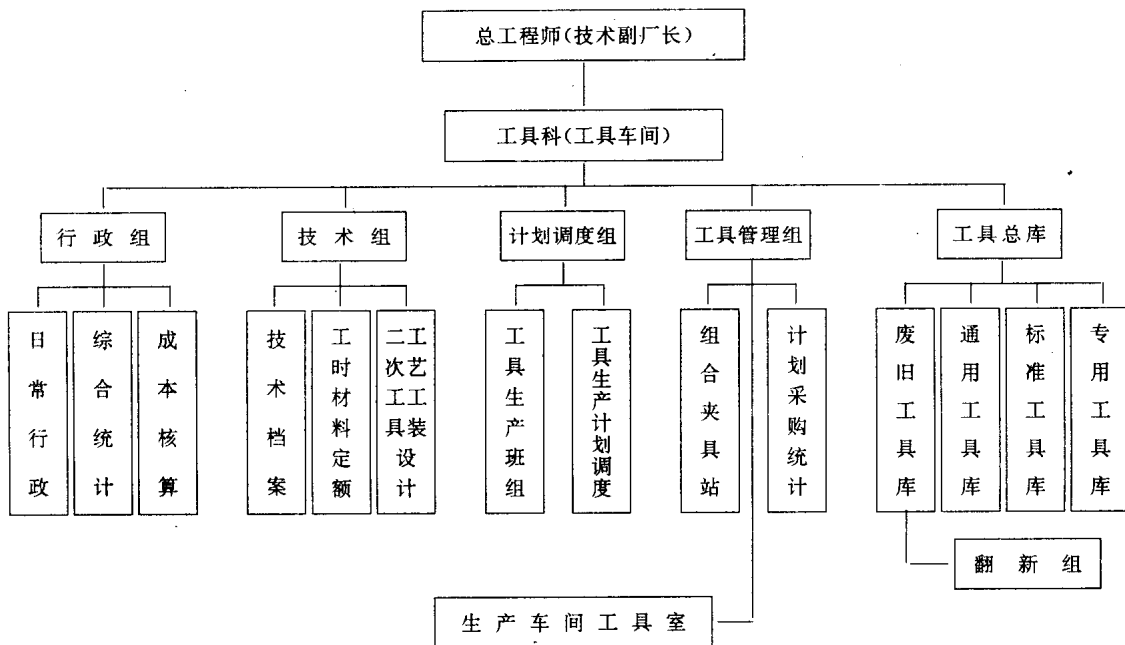


图 1-2 工具管理机构模式之二

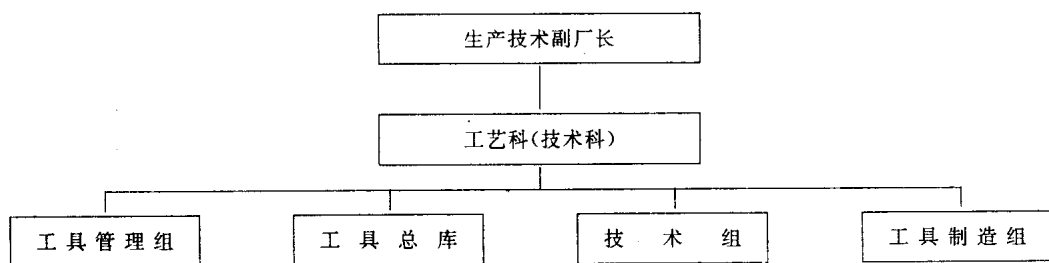


图 1-3 工具管理机构模式之三

收废旧工具和翻新修理工作。

4) 接受产品专用工具,通用工具和其它生产用工具的订货,根据厂生产技术准备计划和生产计划,编制自制工具生产计划,并组织生产,保证按计划全面完成。

5) 加强质量管理,健全质保体系,切实做到外购及自制工具验证合格后入库。及时进行质量事故分析,并提出提高质量的措施。

6) 要经常保持工具处于良好状态,切实做好在用及储备工具的保管保养及量具的周检。

开展工具使用技术监督,保证工具的合理正确使用,对不合理的损耗及损坏,要进行分析,找出原因,提出消除过早损耗及损坏的措施。

7) 大力开展工具的标准化、系列化、通用化工作。努力压缩工具生产周期和成本。研究推广先进工具,推广工具的新技术、新结构、新工艺、新材料,促进企业的技术进步和经济效益的提高。