ICS 25.020
J38

JB

中 华 人 民 共 和 国 机 械 行 业 标 准

JB/T 9168.1-9168-13—1998

切削加工通用工艺守则

Common process instructions for cutting

1998-11-16 发布　　**1998-12-01** 实施

国 家 机 械 工 业 局　　发 布

中 华 人 民 共 和 国 机 械 行 业 标 准

JB/T 9168.13—1998

切削加工通用工艺守则　钳工

代替 JB/Z 307.13—88

Common process instructions for cutting
—Process instructions for bench work

1 范围

本标准规定了钳工应遵守的基本规则，适用于各企业的钳工 。

钳工还应遵守 JB/T 9168.1 的规定。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

JB/T 9168.1-1998 切削加工通用工艺守则 总则

JB/T 9168.5-1998 切削加工通用工艺守则 钻削

JB/T 9168.11-1998 切削加工通用工艺守则 划线

3 划线

见 JB/T 9168.11。

4 虎钳的使用

4.1 使用虎钳夹持工件已加工面时，需垫铜、铝等软材料的垫板，夹持有色金属或玻璃等工件时，则需加木板、橡胶垫等；夹持圆形薄壁件需用 V 型或弧形垫块。

4.2 夹紧工件时，不许用手锤敲打手柄。

5 錾削

5.1 錾削时，錾刃应经常保持锋利，錾子楔角应根据被錾削的材料按表 1 选用。

表 1

工 件 材 料	錾 子 楔 角
低碳钢	50°～60°
中碳钢	60°～70°
有色金属	30°～50°

5.2 錾削脆性材料时，应从两端向中间錾削。

6 锯削

6.1 锯条安装的松紧程度要适当。

6.2 工件的锯削部位装夹时应尽量靠近钳口，防止振动。

6.3 锯削薄壁管件,必须选用细齿锯条，锯薄板件，除选用细齿锯条外，薄板两侧必须加木板，在锯削时

国家机械工业局 1998-11-16 批准　　1998-12-01 实 施

锯条相对工件倾斜角应小于或等于 45°

7 锉削

7.1 根据工件材质选用锉刀:有色金属应选用单齿纹锉刀，钢铁件应选用双齿纹锉刀，不得混用。

7.2 根据工件加工余量、精度或表面粗糙度，按表 2 选择锉刀

表 2

锉　　刀	适　用　条　件		
	加工余量 mm	尺寸精度 mm	表面粗糙度 Ra μm
粗　齿　锉	0.5～2	0.2～0.5	100～25
中　齿　锉	0.2～0.5	0.05～0.2	12.5～6.3
细　齿　锉	0.05～0.2	0.01～0.05	6.3～3.2

7.3 不得用一般锉刀锉削带有氧化铁皮的毛坯及工件淬火表面。

7.4 锉刀不得沾油：若锉刀齿面有油渍，可用煤油或清洗剂清洗后再用。

8 钻孔

见 JB/T 9168.5。

9 攻螺纹

9.1 丝锥切入工件时，应保证丝锥轴线对孔端的垂直。

9.2 攻螺纹时，应勤倒转，必要时退出丝锥，清除切屑。

9.3 根据工件的材料合理选用润滑剂。

10 铰孔

10.1 手铰孔时用力要均衡，铰刀退出时必须正转不得反转。

10.2 机铰孔见 JB/T 9168.5。

10.3 在铰孔时应根据工件材料和孔的粗糙度要求，合理选用润滑剂。

11 刮削

11.1 刮削显示剂一般用红丹油（铅丹油），稀释度要适当。使用时要涂得薄而均匀。显示剂要保持清洁，无灰尘杂质，不用时要盖严。

11.2 平面刮削操作要点应按表 3 规定。

表 3

种类	操　作　要　点
粗刮	1.刮削量大的部位采用长刮法 2.刮削方向一般应顺工件长度方向 3.在 25mm X 25mm 内应有 3～4 点，点的分布要均匀
细刮	1.采用短刀法刮削 2.每遍刮削方向应相同，并与前一遍刮削方向交错 3. 在 25mm X 25mm 内应有 12～15 点，点的分布要均匀
精刮	1.采用点刮法刮削，每个研点只刮一刀不重复；大的研点全刮去，中等研点刮去一部分，小而虚的研点不刮 2. 在 25mm X 25mm 内出现点数达到要求即可

11.3 曲面刮削

11.3.1 刮削圆孔时，一般应使用三角刮刀，刮削圆弧面时一般应使用蛇头刮刀或半圆弧刮刀。

11.3.2 刮削轴瓦时，最后一遍刀迹应与轴瓦轴线成 45°、交叉刮削。

11.3.3 刮削轴瓦时，靠近两端接触点数应比中间的点数多，圆周方向上，工作中受力的接触角部位的点应比其余部位的点密集。

12 研磨

12.1 研磨前应根据工件材料及加工要求，选好磨料种类和粒度。磨料种类和粒度的选择参见附录 A（提示的附录）。

12.2 研磨剂应保持清洁无杂质，使用时应调得干稀合适，涂得薄而均匀。

12.3 研磨工具的选择及要求

12.3.1 粗研平面时，应用一般研磨平板，精研时用精研平板。

12.3.2 研磨外圆柱面用的研磨套长度一般应是工件外径的 1～2 倍，孔径应比工件外径大 0.025～0.05 mm。

12.3.3 研磨圆柱孔用的研磨棒工作部分的长度一般应为被研磨也长度的 1.5 倍左右，研磨棒的直径应比被研磨孔径小 0.010～0.025 mm。

12.3.4 研磨圆锥面用的研磨棒(套)工作部分的长度，应是工件研磨长度的 1.5 倍左右。

12.4 研磨操作

12.4.1 研磨平面时，应采用 8 字形旋转和直线运动相结合方式进行研磨。

12.4.2 研磨外圆和内孔时，研出的网纹应与轴线成 45°，在研磨的过程中应注意调整研磨套（棒）与工件配合的松紧程度，以免产生椭圆或棱圆，且在研孔过程中应注意及时除去孔端多余的研磨剂，以免产生喇叭口。

12.4.3 研磨圆锥面时，每旋转 4～5 圈应将研磨棒拔出一些，然后再推入继续研磨。

12.4.4 研磨薄形工件时，必须注意温升的影响，研磨时应不断变换研磨方向。

12.4.5 在研磨过程中用力要均匀、平稳，速度不宜太快。

12.5 研磨后应及时将工件清洗干净，并采取防锈措施。

附录 A
（提示的附录）
磨料种类和粒度的选择

A1 磨料种类选择

磨料种类的选择见表 A 1。

表 A1 磨料种类选择

工 件 材 料	加工要求	磨 料 名 称	代 号
碳钢、可锻铸铁、硬青铜	粗、精研	棕 刚 玉	GZ
淬火钢、高速钢、高碳钢	精 研	白 刚 玉	GB
淬火钢、轴承钢、高速钢	精 研	铬 刚 玉	GG
不锈钢、高速钢等高强度韧性材料		单 晶 刚 玉	GD
铸铁、黄铜、铝、非金属材料		黑 碳 化 硅	TH
硬质合金、陶瓷、宝石、玻璃		绿 碳 化 硅	TL
硬质合金、宝石	精研、抛光	碳 化 硼	TP
硬质合金、人造宝石等高硬脆材料	粗、精研	人 造 金 刚 石	JR
钢、铁、光学玻璃	精研、抛光	氧化铁、氧化铬	

A2 磨料粒度选择

磨料粒度的选择见表 A2

表 A 2 磨料粒度选择

加 工 要 求 μm	磨料粒度分组	粒 度 号 数
开始粗研（Ra 0.80）	磨 粉	100#～2400#
粗研（Ra 0.40～Ra0.20）	微 粉	W40～W20
半精研（Ra 0.20～Ra0.10）		W14～W7
精研（Ra0.10）		W5 以下