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

切削加工通用工艺守则　下料

JB/T 9168.11－1998

代替 JB/Z 307.11－88

Common process instructions for cutting
－Process instructions for laying off

1　范围

本标准规定了下料应遵守的基本规则，适用于各企业切削加工所使材料的下料。

下料还应遵守 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

3　下料前的准备

3.1　看清下料单上的材质、规格、尺寸及数量等。

3.2　核对材质、规格与下料单要求是否相符。材料代用必须严格履行代用手续。

3.3　查看材料外观质量（疤痕、夹层、变形、锈蚀等）是否符合有关质量规定。

3.4　将不同工件所用相同材质、规格的料单集中，考虑能否套料。

3.5　号料

3.5.1　端面不规则的型钢、钢板、管材等材料号料时，必须将不规则部分让出。

3.5.2　号料时应考虑下料方法，留出切口余量。

3.6　有下料定尺挡板的设备，下料前要按尺寸要求调准定尺挡板，并保证工作可靠，下料时材料一定靠实挡板。

4　下料

4.1　剪切下料

4.1.1　钢板、扁钢下料时，应优先使用剪切下料。

4.1.2　用剪床下料时剪刃必须锋利，并应根据下料板厚调整好剪刃间隙，其值参见附录 A（提示的附录）。

4.1.3　剪切最后剩下的料头必须保证剪床的压料板能压牢。

4.1.4　下料时应先将不规则的端头切掉。

4.1.5　切口断面不得有撕裂、裂纹、棱边。

4.2　气割下料

4.2.1　气割前应根据被切割板材厚度换好切割嘴[参见附录 B（提示的附录）]，调整好表压，点火试验合格后方可切割。

4.2.2　气割下料时，毛坯每边应留适当加工余量，手工气割下料毛坯加工余量参见附录 C（提示的附录）。

4.2.3　气割下料后，应将气割边的挂碴、氧化物等打磨干净。

国家机械工业局 1998-11-16 批准　　1998-12-01 实施

4.3 锯削下料

4.3.1 用锯削下料时，应根据材料的牌号和规格选好锯条或锯片。

4.3.2 锯削下料时工艺留量应适当。常用各种型材的锯削下料工艺留量参见附录D(提示的附录)。

4.4 用薄片砂轮切割下料时，工艺留量参见附录E(提示的附录)。

附 录 A
（提示的附录）
剪切钢板时剪刃间隙与板厚的关系

A1 剪切钢板时剪刃间隙与板厚的关系

剪切钢板时剪刃间隙与板厚的关系见表 A1。

表 A1 mm

钢板厚度	4	5	6	7	8	9	
剪刃间隙	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	
钢板厚度	10	11	12	13	14	15	16
剪刃间隙	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75

附 录 B
（提示的附录）
气割下料时割嘴规格号的选择

B1 气割下料时割嘴规格号的选择

气割下料时割嘴规格号的选择见表 B1。

表 B1 mm

板材厚度	5～10	>10～20	>20～40	>40～60
割嘴号	1	2	3	7
手动割口宽度	2	2.5	3	8
机动割口宽度	1.5～2	2.5	3	6～7

板材厚度	>60～100	>100～150	>150～180
割嘴号	5	6	7
手动割口宽度	4～6	6.5	8
机动割口宽度	4.5～5	5～5.5	6～7

附 录 C
（提示的附录）
手工气割下料毛坯每边加工余量

C1 手工气割下料毛坯每边加工余量

手工气割下料毛坯每边加工余量见表 C1。

表 C1

mm

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">毛坯长度或直径</td><td colspan="5">毛 坯 厚 度</td></tr>
<tr><td>≤25</td><td>>25～50</td><td>>50～100</td><td>>100～200</td><td>>200～300</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="5">每 边 留 量</td></tr>
<tr><td rowspan="7">长度</td><td>≤100</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>8</td><td rowspan="2">10</td></tr>
<tr><td>>100～250</td><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">9</td></tr>
<tr><td>>250～630</td><td rowspan="2">11</td></tr>
<tr><td>>630～1000</td><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">10</td></tr>
<tr><td>>1000～1600</td><td rowspan="2">12</td></tr>
<tr><td>>1600～2500</td><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">11</td></tr>
<tr><td>>2500～4000</td><td rowspan="2">13</td></tr>
<tr><td>>4000～5000</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>12</td></tr>
<tr><td rowspan="5">直径</td><td>60～100</td><td>5</td><td>7</td><td>10</td><td>14</td><td>16</td></tr>
<tr><td>>100～150</td><td>6</td><td>8</td><td>11</td><td>15</td><td>17</td></tr>
<tr><td>>150～200</td><td>7</td><td>9</td><td>12</td><td>16</td><td>18</td></tr>
<tr><td>>200～250</td><td>8</td><td>10</td><td>13</td><td>17</td><td>19</td></tr>
<tr><td>>250～300</td><td>9</td><td>11</td><td>14</td><td>18</td><td>20</td></tr>
</table>

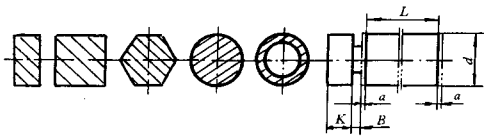
附 录 D
（提示的附录）
常用型材锯削下料工艺留量

D1 常用型材锯削下料工艺留量

常用型材锯削下料工艺留量见表 D1、表 D2。

表 D1

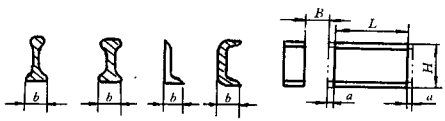
mm



直径或对边距离 d	切口宽度 B		工件长度 L						夹头 K
			≤50	>50～200	>200～500	>500～1000	>1000～5000	>5000	
			端面工艺留量 $2a$						
≤30	弓锯	3	2	2	3	4	5	6	20
>30～80			2	3	4	5	6	8	
>80～120	圆盘锯	6	3	4	5	6	8	10	25
>120～180		7	4	5	6	8	10	12	30
>180～250			5	6	8	10	12	14	35
下料极限偏差			<±a/4						

表 D2

mm



高度×边长 $H\times b$	切口宽 B（用圆锯片）	工件长度 L		
		1000	>1000～5000	>5000
		端面工艺留量 $2a$		
<100×68	7	3	5	7
100×68～630×190		5	10	15
下料极限偏差		<±a/4		

附 录 E
（提示的附录）
薄片砂轮下料工艺留量

E1 薄片砂轮下料工艺留量

薄片砂轮下料工艺留量见表 E1。

表 E1 mm

直径或对边距离	切口宽 B	工件长度 L		
		≤1000	>1000～5000	>5000
		两端面工艺留量 $2a$		
≤100	4	3	5	7
>100～150	6	4	6	8
下料极限偏差		<±a/4		