**工时定额计算**

**手 册**

目 录

[一. 普 通 车 床 5](#_Toc261957672)

[1.车床时间定额标准（通用部分） 5](#_Toc261957673)

[2.C615～C618时间定额标准 10](#_Toc261957674)

[3．C620时间定额标准 12](#_Toc261957675)

[4．C630时间定额标准 14](#_Toc261957676)

[5．C650时间定额标准 16](#_Toc261957677)

[二． 镗 床 17](#_Toc261957678)

[1．镗床时间定额标准 17](#_Toc261957679)

[三． 立 式 机 床 18](#_Toc261957680)

[1．立式机床时间定额标准 18](#_Toc261957681)

[四． 龙 门 刨 床 20](#_Toc261957682)

[1．龙门刨床时间定额标准 20](#_Toc261957683)

[五． 牛 头 刨 床 22](#_Toc261957684)

[1．牛头刨床时间定额标准 22](#_Toc261957685)

[六． 磨 床 23](#_Toc261957686)

[1．平面磨时间定额标准 23](#_Toc261957687)

[2．外元磨时间定额标准 25](#_Toc261957688)

[3．内元磨时间定额标准 27](#_Toc261957689)

[七. 铣 床 29](#_Toc261957690)

[1．铣床时间定额标准（一） 29](#_Toc261957691)

[2．铣床时间定额标准（二） 33](#_Toc261957692)

[八．制 齿 机 床 36](#_Toc261957693)

[1．滚直齿、斜齿、蜗轮、插内外齿、刨齿、剃齿、齿倒角时间定额标准 36](#_Toc261957694)

[九．拉 床 39](#_Toc261957695)

[1．拉床时间定额标准 39](#_Toc261957696)

[十． 插 床 41](#_Toc261957697)

[1．插床时间定额标准 41](#_Toc261957698)

[十一 钻 床 42](#_Toc261957699)

[1．钻床时间定额标准 42](#_Toc261957700)

[十二. 钳 工 45](#_Toc261957701)

[1．钳工时间定额标准 （一） 45](#_Toc261957702)

[2．钳工时间定额标准 （二） 47](#_Toc261957703)

[3. 钳工时间定额标准（三） 50](#_Toc261957704)

[十三. 冷 冲 模 53](#_Toc261957705)

[1．冷冲模装配时间定额标准 53](#_Toc261957706)

[十四. 冲 床 55](#_Toc261957707)

[1．冲床时间定额标准 55](#_Toc261957708)

[十五. 锻 造 58](#_Toc261957709)

[1．锻造时间定额标准（一） 58](#_Toc261957710)

[2. 锻造时间定额标准（二） 60](#_Toc261957711)

[十六. 铸 造 62](#_Toc261957712)

[1．铸造时间定额标准 62](#_Toc261957713)

[2. 铸造复杂程度分类 65](#_Toc261957714)

[十七. 铆 工 68](#_Toc261957715)

[1．铆工时间定额标准（一） 68](#_Toc261957716)

[2．铆工时间定额标准（二） 71](#_Toc261957717)

[3．铆工时间定额标准（三） 73](#_Toc261957718)

[十八. 点 焊 75](#_Toc261957719)

[1.电焊焊接时间定额标准 75](#_Toc261957720)

[十九.木型 79](#_Toc261957721)

[1．木型制造时间定额标准（一） 79](#_Toc261957722)

[2．木型制造时间定额标准（二） 83](#_Toc261957723)

[二十. 喷 漆 86](#_Toc261957724)

[1. 喷漆时间定额标准 86](#_Toc261957725)

[附 录 89](#_Toc261957726)

[一．冷冲模赚装配复杂程度分类 89](#_Toc261957727)

[二．公式时间定额标准，设备适用范围及工序内容 100](#_Toc261957728)

[三. 应 用 举 例 102](#_Toc261957729)

[1．车床C620加工例题 102](#_Toc261957730)

[2．2.5m立 车 105](#_Toc261957731)

[3．镗 床 例 题 106](#_Toc261957732)

[4．Z525 107](#_Toc261957733)

[5．龙 门 刨（6M） 109](#_Toc261957734)

[6. 牛 头 刨 111](#_Toc261957735)

[7．15 吨 冲 床 112](#_Toc261957736)

[8．M7120—M131W 113](#_Toc261957737)

[9．M7120 114](#_Toc261957738)

[10．M131W 115](#_Toc261957739)

[11．设 备Y38 116](#_Toc261957740)

[12．设 备B516K 117](#_Toc261957741)

[13．设 备L6110 118](#_Toc261957742)

[14. 设 备X52 119](#_Toc261957743)

## 一. 普 通 车 床

### 1.车床时间定额标准（通用部分）

单位（分）

T准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分类  机床 | | C615～C618 | | | | | C620 | | | | C630 | | | | | C650 | | |
| 一般 | | 15 | | | | | 30 | | | | 40 | | | | | 60 | | |
| 中等 | | 30 | | | | | 40 | | | | 60 | | | | | 80 | | |
| 复杂 | | 40 | | | | | 80 | | | | 120 | | | | | 240 | | |
| 1．一般——包括接受任务，领取工票图纸工艺熟悉加工方法，调整机床，装卸刀具清理工作地，擦拭润滑机床借还工具换三爪、四爪、花盘胎具校量具首件检查。  2．中等——除一般之内容外增加装卸中心架跟刀架尾座调稍，刃磨复杂形状刀具更换挂轮。  3．复杂——除一般和中等内容外增加装调弯板平衡铁以及特殊复杂的准备工作。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 装 卸 公 式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 装卡方式 | | | | | 手搬（＜ 20公斤） | | | | | | | | 吊车（≥20公斤） | | | | | |
| 三爪 | | | | | 0.3·K | | | | | | | | （0.3+0.6）·K | | | | | |
| 三爪顶尖 | | | | | 0.3·K | | | | | | | | （0.22+0.4）·K | | | | | |
| 三爪中心架 | | | | | （0.2+0.4）·K | | | | | | | | （0.3+0.9）·K | | | | | |
| 三爪\*顶尖 | | | | | （0.2+0.8）·K | | | | | | | | （0.3+1）·K | | | | | |
| 两头顶尖（梅花） | | | | | （0.2+0.2）·K | | | | | | | | （0.3+0.7）·K | | | | | |
| 四爪（专用胎具） | | | | | （0.3+0.6）·K· | | | | | | | | （0.3+1.4）·K· | | | | | |
| 四爪顶尖 | | | | | （0.3+0.7）·K· | | | | | | | | （0.22+1.5）·K· | | | | | |
| 四爪中心架 | | | | | （0.3+0.9）·K· | | | | | | | | （0.3+1.8）·K· | | | | | |
| 四爪\*顶尖 | | | | | （0.3+1.1）·K· | | | | | | | | （0.3+2）·K· | | | | | |
| 芯轴顶尖（花键） | | | | | （0.4+0.4）·K | | | | | | | | （0.4+0.7）·K | | | | | |
| 内外涨胎 | | | | | （0.3+0.4）·K | | | | | | | | （0.4+1.3）·K | | | | | |
| 定心模具 | | | | | （0.2+1.2）·K | | | | | | | | （0.3+1.4）·K | | | | | |
| 弯板 | | | | | （0.2+2.5）·K· | | | | | | | | （0.4+3）·K· | | | | | |
| 花盘 | | | | | （0.2+3.5）·K· | | | | | | | | （0.3+4）·K· | | | | | |
| 1.\* 架——中心架或跟刀架。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 机 床 | | | C615～C620 | | | | | | C630 | | | | | | C650 | | | |
| K | | | 1 | | | | | | 1.5 | | | | | | 2.5 | | | |
| 有基面一般找正 | | | 毛 坯 | | | | | | 有基面复杂找正 | | | | | | 有形位公差 | | | |
| K1 | 1 | | | | 1.3 | | | | 2 | | | | | | 3 | | | |
| 钻中心孔 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | 1.5 | | | 2 | | 2.5 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | | 8 | 10 |
| 无保护体 | 0.3 | | | 0.3 | | 0.35 | | 0.4 | | 0.47 | | 0.56 | | 0.65 | | | 0.72 | 0.9 |
| 有保护体 | 0.5 | | | 0.5 | | 0.58 | | 0.6 | | 0.65 | | 0.72 | | 0.81 | | | 0.9 | 1.1 |

（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 倒 角 | | | | | |
| ·K  K=1 （外角系数）  K=1.4 （内角系数） | | | | | |
| D  T不  H | | 1.5 | 2 | 3 | 4 |
| 10 | 外角 | 0.05 | 0.07 | 0.11 | 0.16 |
| 内角 | 0.07 | 0.1 | 0.15 | 0.22 |
| 50 | 外角 | 0.11 | 0.13 | 0.18 | 0.22 |
| 内角 | 0.15 | 0.18 | 0.25 | 0.31 |
| 100 | 外角 | 0.19 | 0.21 | 0.26 | 0.31 |
| 内角 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 倒 R 角 | | | | | |
| ·K  K=1 （外角系数）  K=1.4 （内角系数） | | | | | |
| H  T不  D | | 1 | 2 | 2 | 4 |
| 10 | 外角 | 0.08 | 0.1 | 0.12 | 0.13 |
| 内角 | 0.11 | 0.14 | 0.16 | 0.19 |
| 50 | 外角 | 0.1 | 0.15 | 0.21 | 0.27 |
| 内角 | 0.13 | 0.22 | 0.3 | 0.38 |
| 100 | 外角 | 0.11 | 0.22 | 0.34 | 0.45 |
| 内角 | 0.16 | 0.31 | 0.47 | 0.63 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 三 角 皮 带 轮 槽 | | |
| 槽型（参考尺寸） |  | 说明：: 1. Z——槽数。  2. 本公式系按铸  铁料制定 |
| O型（10×10） | Z |
| A型（13×13） | Z |
| B型（17×17） | Z |

（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C型（22×22） | Z | 说明：1. Z——槽数。  2. 本公式系按铸  铁料制定 |
| D型（32×30） | Z |
| E型（38×36） | Z |
| F型（40×40） | Z |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60°55°标准螺纹 | | | | | | | | | | | | | |
| ·k | | | | | | | | | | | | | |
| S | 0.5 | | 0.75 | 1～1.25 | 1.5 | 1.75～2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4～4.5 | 5 | 5.5 | 6 |
|  | 6 | | 3.9 | 2.7 | 2.4 | 2.1 | 1 | 2.7 | 2.4 | 2.5 | 4.7 | 4.2 | 4.3 |
|  | 6 | | 5.1 | 4.5 | 4.1 | 3.2 | 3.4 | 2.4 | 1.3 | 2.1 | 1.1 | 1 | 1.1 |
| w |  | |  | 20～40 | 16～18 | 12～14 | 9～11 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 4 |
| K | | 内螺纹高速加工 | | | | | | | | | 1.3 | | |
| 外螺纹低速加工 | | | | | | | | | 3 | | |
| 内螺纹低速加工 | | | | | | | | | 3.9 | | |
| 说 明 | | 1．本公式为外螺纹高速加工计算公式。 | | | | | | | | | | | |
| 2．S为公制螺距，W为英制螺纹，与为S和W的替换值。 | | | | | | | | | | | |
| 3．左旋螺纹用内螺纹低速加工系数。 | | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 梯 形 扣 | |
| ··  =1.2 （左旋系数）  =1.5 （内螺纹系数） | |
| 方  型  扣 | ··  =1.2 （左旋系数）  =1.5 （内螺纹系数） |
| 蜗  杆 | ·K  单头 K=1 三头 K=2.4  二头 K=1.55 四头 K=3.7 |

(续)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 攻  套扣 | +0.2 | | | | (12)  元球 | | +2.3  （包括砂布砂光） | |
| 手  轮  元  弧 | 本公式系按铸铁制订，并包括砂布砂光。  R——以手轮最大R代入。 | | | | | | | |
| 凹  R | 外元R槽 K=1 端面槽 K=3  R——H深度 | | | | |  | | |
| 内  孔  密  封  槽 | C:\DOCUME~1\ADMINI~1\LOCALS~1\Temp\}]X6RIM7B_I`O8Q[]GL5DX5.jpg | | 。 | | | | | |
| 端  面  密  封  槽 | C:\DOCUME~1\ADMINI~1\LOCALS~1\Temp\RCV0`[K@6L`D4O5[_BIW{TQ.jpg | | ·K·Z  Z——槽数  -K——多槽系数  2～5槽 K=0.6  5槽以上 K=0.5 | | | | | |
| 端  面  T  型  槽 | B | b | | t | | | | C:\DOCUME~1\ADMINI~1\LOCALS~1\Temp\BLHCFCM_G9I9K```RZ]%[9V.jpg |
| 10 | 16 | | 13～20 | | | |  |
| 12 | 20 | | 17～29 | | | |  |
| 14 | 24 | | 21～29 | | | |  |
| 18 | 30 | | 27～36 | | | |  |
| 22 | 36 | | 32～44 | | | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 材 料 系 数 | | | | | |
| 材料名称 | 钢 | 铸 铁 | 钢、铝 | 调 质 钢 | 高炭合金 |
| 系 数 | 1 | 0.8 | 0.6 | 1.2 | 1.3 |

(续)

|  |
| --- |
| 说 明  1.本标准按单件小批编制。  2.除注明以铸铁材料编制之公式外均以 钢材制订。  3.本标准适用于C615～C650之间规格的车床。  4.S为螺距、W为英制螺纹。  5.公式中没有K的均不考虑系数。 |

### 2.C615～C618时间定额标准

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 车  外  元 | ·k  = （刚性系数，L≥10d时用，否则=1）  L、d——为影响刚性的长度与直径尺寸。 | | | | | |
|  | |  |  |  |  |
| K | 综 合 | 1 | 1.64 | 2 | 3.3 |
| 单 刀 | 0.5 | 0.64 | 1 | 1.3 |
| 车  孔 | ·k  = （L≥3d时用） | | | | | |
|  | |  |  |  |  |
| K | 综 合 | 1 | 1.8 | 3 | 3.7 |
| 单 刀 | 0.5 | 0.8 | 1.2 | 1.5 |
| 端  面 | ·k | | | | | |
|  | |  |  |  |  |
| K | 综 合 | 1 | 1.35 | 1.5 | 2.2 |
| 单 刀 | 0.5 | 0.8 | 1.2 | 1.5 |
| 外  锥 | ·k | | | | | |
|  | |  |  |  |  |
| K | 综 合 | 1 | 1.65 | 2.45 | 3.5 |
| 单 刀 | 0.5 | 0.65 | 0.8 | 0.925 |
| 锥  孔 | ·k | | | | | |
|  | |  |  |  |  |
| K | 综 合 | 1 | 1.65 | 2.45 | 3.5 |
| 单 刀 | 0.5 | 0.65 | 0.8 | 0.925 |
| 钻  孔 | =50 （回屑时间 L＜15时取用） | | | | | |
| 铰  （扩）  孔 |  | | | | | |
| 滚  花 |  | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 节 距 | 0.5 | 1 | 1.5 |
|  | 1 | 1.3 | 1.7 |
| 切  槽 | B＜8  B≥8  1．B——槽宽  2．t——槽深  3． （内孔系数）。  4． （有形位公差系数）。  5． （髙滚钢刀系数，限小直径另件选用）。 | | | |
| 切  断 | （实心件取0）  （高速钢刀系数，限小件选用） | | | |
| 说  明 | 1.D——直径（锥体大端直径）。  2.d——孔径（锥体大端直径）。  3.L——加工长度。  4.K——光洁度系数。  5.G——重量（公斤）。  6.S——螺距。  7.M——模数。  8.R——半径。 | | | |

### 3．C620时间定额标准

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 车  外  元 | ·k  = （刚性系数，L≥10d时用，否则=1）  L、d——为影响刚性的长度与直径尺寸。 | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| K | 综 合 | 1 | 1.73 | 2.05 | 3.4 |
| 单 刀 | 0.5 | 0.73 | 1.05 | 1.4 |
| 车  孔 | ·k  = （L≥3d时用） | | | | | |
|  | |  |  |  |  |
| K | 综 合 | 1 | 1.9 | 3.1 | 3.9 |
| 单 刀 | 0.5 | 1.9 | 1.2 | 1.7 |
| 端  面 | ·k | | | | | |
|  | |  |  |  |  |
| K | 综 合 | 1 | 1.74 | 2 | 2.2 |
| 单 刀 | 0.5 | 0.74 | 1 | 1.2 |
| 外  锥 | ·k | | | | | |
|  | |  |  |  |  |
| K | 综 合 | 1 | 1.65 | 2.45 | 3.5 |
| 单 刀 | 0.5 | 0.65 | 0.8 | 0.925 |
| 锥  孔 | ·k | | | | | |
|  | |  |  |  |  |
| K | 综 合 | 1 | 2.3 | 3.25 | K |
| 单 刀 | 0.5 | 0.65 | 3.8 |  |
| 钻  孔 | =50 （回屑时间 L＞15时取用） | | | | | |
| 铰  （扩）  孔 |  | | | | | |
| 滚  花 |  | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 节 距 | 0.5 | 1 | 1.5 |
|  | 1 | 1.3 | 1.7 |
| 切  槽 | B＜8  B≥8  1．B——槽宽  2．t——槽深  3． （内孔系数）。  4． （有形位公差系数）。  5． （髙滚钢刀系数，限小直径另件选用）。 | | | |
| 切  断 | （实心件取0）  （高速钢刀系数，限小件选用） | | | |
| 说  明 | 1.D——直径（锥体大端直径）。  2.d——孔径（锥体大端直径）。  3.L——加工长度。  4.K——光洁度系数。  5.G——重量（公斤）。  6.S——螺距。  7.M——模数。  8.R——半径。 | | | |

### 4．C630时间定额标准

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 车  外  元 | ·k  = （刚性系数，L≥10d时用，否则=1）  L、d——为影响刚性的长度与直径尺寸。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  |
| K | | | | 综 合 | | | | 1 | | | | 1.75 | | | | 2.1 | | | | 3.5 |
| 单 刀 | | | | 0.5 | | | | 0.75 | | | | 1.1 | | | | 1.4 |
| 车  孔 | ·k  = （L≥3d时用） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | |
| K | | | 综 合 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 3.4 | | | | 4 | |
| 单 刀 | | | | 0.5 | | | | 1 | | | | 1.4 | | | | 1.6 | |
| 端  面 | ·k | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | |
| K | | 综 合 | | | | 1 | | | 1.74 | | | | 1.95 | | | | 2.2 | | | |
| 单 刀 | | | | 0.5 | | | 0.74 | | | | 0.95 | | | | 1.2 | | | |
| 外  锥 | ·k | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | |
| K | | 综 合 | | | | 1 | | | 1.65 | | | | 2.45 | | | | 3.5 | | | |
| 单 刀 | | | | 0.5 | | | 0.65 | | | | 0.8 | | | | 0.925 | | | |
| 锥  孔 | ·k | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |  | | |
| K | 综 合 | | | | 1 | | | | | 2.3 | | | | 3.25 | | | | 3.5 | | |
| 单 刀 | | | | 0.5 | | | | | 0.65 | | | | 0.8 | | | | 0.925 | | |
| 钻  孔 | =50 （回屑时间 L＞40时取用） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 铰  （扩）  孔 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 滚  花 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 节 距 | 0.5 | 1 | 1.5 |
|  | 1 | 1.3 | 1.7 |
| 切  槽 | B＜8  B≥8  1．B——槽宽  2．t——槽深  3． （内孔系数）。  4． （有形位公差系数）。 | | | |
| 切  断 | （实心件取0） | | | |
| 说  明 | 1.D——直径（锥体大端直径）。  2.d——孔径（锥体大端直径）。  3.L——加工长度。  4.K——光洁度系数。  5.G——重量（公斤）。  6.S——螺距。  7.M——模数。  8.R——半径。 | | | |

### 5．C650时间定额标准

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 车  外  元 | ·k  = （刚性系数，L≥10d时用，否则=1）  L、d——为影响刚性的长度与直径尺寸。 | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | |  | |  | |  |
| K | | 综 合 | | 1 | | 1.85 | | 2.4 | | 4 |
| 单 刀 | | 0.5 | | 0.85 | | 1.4 | | 1.6 |
| 车  孔 | ·k  = （L≥3d时用） | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | |  | |  | |  |
| K | | 综 合 | | 1 | | 2 | | 3.4 | | 4 |
| 单 刀 | | 0.5 | | 1 | | 1.4 | | 1.6 |
| 端  面 | ·k | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | |  | |  | |  |
| K | | 综 合 | | 1 | | 1.7 | | 2.4 | | 3 |
| 单 刀 | | 0.5 | | 0.7 | | 1.4 | | 2 |
| 外  锥 | ·k | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | |  | |  | |  |
| K | | 综 合 | | 1 | | 1.63 | | 2.46 | | 3.91 |
| 单 刀 | | 0.5 | | 0.63 | | 1.03 | | 1.14 |
| 锥  孔 | ·k | | | | | | | | | | |
|  | | |  | |  | |  | |  | |
| K | 综 合 | | 1 | | 2.92 | | 4.48 | | 4.78 | |
| 单 刀 | | 0.5 | | 0.63 | | 1.03 | | 1.41 | |
| 钻  孔 | =50 （回屑时间 L＞40时取用） | | | | | | | | | | |
| 铰  （扩）  孔 |  | | | | | | | | | | |
| 滚  花 |  | | | | | | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 节 距 | 0.5 | 1 | 1.6 |
|  | 1 | 1.3 | 1.7 |
| 切  槽 | B＜8  B≥8  1．B——槽宽  2．t——槽深  3． （内孔系数）。  4． （有形位公差系数）。 | | | |
| 切  断 | （实心件取0） | | | |
| 说  明 | 1.D——直径（锥体大端直径）。  2.d——孔径（锥体大端直径）。  3.L——加工长度。  4.K——光洁度系数。  5.G——重量（公斤）。  6.S——螺距。  7.M——模数。  8.R——半径。 | | | |

## 二． 镗 床

### 1．镗床时间定额标准

单位：分

机床

T准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 准  终  时  间 | 类别 | | | T68 | | | | T611 | | | T612 | |
| 一般 | | | 30 | | | | 35 | | | 40 | |
| 中等 | | | 50 | | | | 60 | | | 70 | |
| 复杂 | | | 80 | | | | 90 | | | 100 | |
| 说 1．一般——三个以内加工工步校正简单。  2．中等——五个以内加工工步校正要求高。  明 3．复杂——六个以上加工工步精密校正。 | | | | | | | | | | | |
| 倒  角 | 内角  外角 | | | | | | | | | | | |
| D | | | | 50 | | 100 | | 200 | 300 | | 400 |
| H | 1 | 内 | | 0.125 | | 0.23 | | 0.44 | 0.65 | | 0.92 |
| 外 | | 0.178 | | 0.33 | | 0.63 | 0.92 | | 1.31 |
| 2 | 内 | | 0.19 | | 0.3 | | 0.52 | 0.74 | | 0.96 |
| 外 | | 0.27 | | 0.43 | | 0.74 | 1.15 | | 1.36 |
| 3 | 内 | | 0.26 | | 0.37 | | 0.6 | 0.83 | | 1.06 |
| 外 | | 0.36 | | 0.53 | | 0.85 | 1.18 | | 1.5 |
| 装  卸  公  式 | 工  作  台  或  弯  板  装  卡 | 手搬  ＜20  (公斤) | 简单 | |  | | | | | | | |
| 中等 | | )×1.58 | | | | | | | |
| 复杂 | | )×2.38 | | | | | | | |
| 吊车  ≥20  (公斤) | 简单 | |  | | | | | | | |
| 中等 | | )×1.48 | | | | | | | |
| 复杂 | | )×2.17 | | | | | | | |
| 说  明 | 1．简单——一面找正。  2. 中等——二面以上找正。  3. 复杂——百分表找正。 | | | | | | | | | | |
| 硬质合金盘刀抄平面 | | | | | | 棍刀铣槽 | | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | |  | |  | | | |  | | | |  | |  | | | |  | | |  |  | | | |  | | |
| K | | | | | 1 | | 1.3 | | | | K | | | | 1 | | | 1.2 | 1.4 | | | |
| 平旋盘抄平面 | | | | | | | | | | | | | | | | | 钻孔 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L——为走刀长度 | | | | | | | | | | | | | | | | | （回屑时间，L＜40时，取0） | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | | |  |  | | |  | | | |  | |  | | |
| K | | | 1 | 1.4 | | | 1.79 | | | | 3.1 | |
| 短  刀  杆  镗  孔 | | D＜8  D≥8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | |
| K | | | | | 1 | | | | | 1.58 | | | | | 1.88 | | | | | 3.2 | | | |
| 穿镗杆镗孔 | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | |  | | | |
| K | | | | 1 | | | | | 1.4 | | | | | 1.79 | | | | | 3.1 | | | |  | | | |
| 铰（扩）孔 | | | | | | | | | | | | | | | | | 镗外元 | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | | | |  | |  | | | |  | | | |  |
| K | | | | 1 | | 1.3 | | | | 2.01 | | | |
| 刮  平  面 | | | C:\DOCUME~1\ADMINI~1\LOCALS~1\Temp\)KI)K$$AP(K0U{$15$0O(CQ.jpg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 镗  内  沟  槽 | | | B＜5  B＜8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B＜15 | | | | | | | |
| 1．B——槽宽  2．t——槽深  3．D——孔径  4．——精度系数 | | | | B精度等级 | | |  |
| 五级以下 | | | 1 |
| 五级和四级 | | | 1.3 |
| 三级和二级 | | | 1.5 |
| 材 料 系 数 | | | | | | | | |
| 材料名称 | | 铸铁 | 中碳 | 低碳 | | 铸钢 | 铜 | |
| 系数 | | 1 | 1.25 | 1.25 | | 1.6 | 0.75 | |
| 说  明 | 1.本标准适用于T68、T611、T612及近似规格之镗床。  2.本标准按单件小批制定，其他批量可酌情以批量系数调整。  3.本标准系按铸铁材料加工编制，其他材料以材料系数调整。  4.K——光洁度系数。  5.——回屑时间公式。  6.——倒内外角系数。  7.——精度系数。 | | | | | | | |

## 三． 立 式 机 床

### 1．立式机床时间定额标准

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 准 终  时 间 | 简单 | 36 | | | | 1.简单——三个以内视图，三件以内工量具。  2.中等——五个以内视图，五件以内工量具。  3.复杂——六个以上视图，六件以上工量具。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中等 | 42 | | | |
| 复杂 | 60 | | | |
| 装  卸  公  式 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 对 应  系 数  K | 四 爪 卡 紧 | | | | | | | | | | | | | 压 板 紧 固 | | | | | | | | | | |
| 简单 | | | | | 中等 | | | | | 复杂 | | | 简单 | | | | | 中等 | | | | | 复杂 |
| 1 | | | | | 1.41 | | | | | 1.5 | | | 1.5 | | | | | 1.56 | | | | | 1.86 |
| 简单——划针粗找一个面。  中等——划针粗找二个以上面。  复杂——用千分表。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 系数 | | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | | |  | | | |
| K | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | 1.77 | | | | | 1.77 | | | |
| 倒  角 | H  D | | 2 | | | | | 4 | | | | | 6 | | | | | 8 | | | | | 10 | | |
| 500 | | 0.34 | | | | | 0.5 | | | | | 0.6 | | | | | 0.8 | | | | | 0.9 | | |
| 100 | | 0.5 | | | | | 0.8 | | | | | 1 | | | | | 1.3 | | | | | 1.6 | | |
| 1500 | | 0.6 | | | | | 1 | | | | | 1.5 | | | | | 1.9 | | | | | 2.3 | | |
| 公式： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V  形  槽 | — K=1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 直  槽 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 系数 | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | | | | T形槽按本式乘系数2.1 | | | | |
| K | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | 1.21 | | | | |
| 外  元 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 系数 | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | |
| K | | | 1 | | | | | 1.45 | | | | | 1.94 | | | | | 2.47 | | | | |  | |
| 内  元  系数 |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | |
| K | | | 1 | | | | | 1.54 | | | | | 2.15 | | | | | 3 | | | | |  | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 平  面  系数 |  | | | | | | | | |
|  | |  | |  |  |  | |  |
| K | | 1 | | 1.54 | 2.15 | 3 | |  |
| 外  锥  系数 |  | | | | | | | | |
|  | |  | |  |  |  | |  |
| K | | 0.7 | | 1 | 1.27 | 1.52 | |  |
| 内  锥  系数 |  | | | | | | | | |
|  | |  | |  |  |  | |  |
| K | | 0.7 | | 1 | 1.27 | 1.52 | |  |
| 修 正 系 数 | | | | | | | | | |
| 材料 | | 铸钢 | | 轧锻 | | 铸铁 | |  | |
| K | | 1 | | 0.71 | | 0.58 | |
| 机床 | | 中立 | | 小立 | | 小立——小于2m。  中立——2m至3m。 | | | |
| K | | 1 | | 0.83 | |
| 说  明 | | 1．D——外元、内元锥度元大端及槽类顶元直径。  2．L——外元、内元加工长度及平面半径。  3．B——槽类宽度。  4．t——槽类深度。  5．R——元弧半径。  6．H——倒角高。 | | | | | | | |

## 四． 龙 门 刨 床

### 1．龙门刨床时间定额标准

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 准 终  时 间 | 简单 | 35 | | 简单——视图三个以内，精度较低，一般量具。  中等——视图四个以上，3、4级精度，量具较精密。  复杂——视图四个以上，2、3级精度，精密量具。 | | | | | | | | | | |
| 中等 | 45 | |
| 复杂 | 60 | |
| 装  卸  公  式 | 装卡方法 | 复杂程度 | | 基面 | | | | | 公式 | | | | | |
| 工作台上 | 简单 | | 未加工 | | | | |  | | | | | |
| 中等 | | 已加工 | | | | |
| 在垫块上 | 简单 | | 已加工 | | | | |
| 工作台上 |  | | | | | |
| 在垫块上 | 未加工 | | | | |  | | | | | |
| 中等 | | 已加工 | | | | |
| 工作台上 | 未加工 | | | | |  | | | | | |
| 在垫块上 |  | | | | |
| 复 杂 | | | | | | | |  | | | | | |
| 简单——划针粗略找正，无刚度影响，松紧螺母方便。  中等——需仔细找正，略有刚度影响，需适当增加辅助支撑。  复杂——有2—3级精度要求及整形公差要求，千分表仔细校正，  有刚度影响，松紧螺母操作不方便。 | | | | | | | | | | | | | |
| 平  垂  系数  面 |  | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | |  | | |  | | | |  | L——加工长  B——加工宽 | |
| K | | 1 | | 1.15 | | | 1.53 | | | | 1.95 |
| 斜  面  系数 |  | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | |  | | | |  | | | L——加工斜面宽  B——加工斜面长 | |
| K | | 1 | | | 1.37 | | | | 2 | | |
| 直  槽  系数 |  | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | | |  | | | |  | | L——直槽宽  t——直槽深  B——直槽长 | |
| K | | 1 | | | | 1.15 | | | | 1.53 | |
| T  形 面 |  | | | | | | | | | | | | | |
| 系数 | |  | | | |  | | | | C:\DOCUME~1\ADMINI~1\LOCALS~1\Temp\5{0_0559$XBF56MO@~GRMD5.jpg | | |  |
| K | | 1 | | | | 1.37 | | | |  |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 制  角 | H  L | 2 | 4 | 6 | 8 |  |
| 1000 | 0.22 | 0.42 | 0.62 | 0.82 |  |
| 2000 | 0.42 | 0.82 | 1.22 | 1.62 |  |
| 3000 | 0.62 | 1.22 | 1.82 | 2.42 |  |
| 4000 | 0.82 | 1.62 | 2.42 | 3.22 |  |
| 5000 | 1.02 | 2.02 | 3.02 | 4.02 |  |
| 公式： H——倒角高  材料 | | | | | |
| 材料系数 | 系数 | 铸铁 | 碳钢 | 合金钢 | 注：材料系数及工况系数 均与T不单相乘。 | |
| K | 0.8 | 1 | 1.15 |
| 工 况  系 数  K | 1.一道工序分为两次刨时：粗刨：0.6，精刨：0.7  2.双刀加工：0.75  3.每次装卡工件10件以上0.9 高速钢。 | | | | | |
| 高  临  空 | H——工件基面离工作台高度 | | | | | |
| 薄  板 | S——板厚 | | | | | |
| 说  明 | 本标准适用于3m、4m、6m龙门刨床。 | | | | | |

## 五． 牛 头 刨 床

### 1．牛头刨床时间定额标准

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 准 终  时 间 | 简单 | 15 | | 简单——二个以内视图，二种以内量具，虎钳夹紧，粗略找正， 以下。  复杂——三个以上视图，三种以上量具，压板压紧精确赵正。 | | | | | | | | | |
| 复杂 | 35 | |
| 装 卸  公 式 | 虎钳卡固 | | |  | | | | | | | | | |
| 压板固定 | | |  | | | | | | | | | |
| 平  面 |  | | | | | | | | | | | | |
| 系数 |  |  | | | |  | |  | | |  |  |
| K | 0.73 | | | | 1 | | 1.48 | | | 2.44 |
| 侧  垂  面 |  | | | | | | | | | | | | |
| 系数 |  |  | | | |  | |  | | |  |  |
| K | 0.73 | | | | 1 | | 1.36 | | | 2.44 |
| 斜  面 |  | | | | | | | | | | | |  |
| 系数 |  | |  | | |  | |  | | |  |
| K | | 0.73 | | | 1 | | 1.36 | | | 2.63 |
| 直  槽 |  | | | | | | | | | | | | |
|  | 系数 | | | |  | | | |  | | |  |
| K | | | | 1 | | | | 1.42 | | |
| 倒  角 | 公式： | | | | | | | | | | | | |
|  | H  L | | | 1 | | | 3 | | | 5 | |  |
| 100 | | | 1.06 | | | 1.17 | | | 1.28 | |
| 200 | | | 1.1 | | | 1.33 | | | 1.55 | |
| 300 | | | 1.17 | | | 1.5 | | | 1.83 | |
| 400 | | | 1.22 | | | 1.66 | | | 2.1 | |
| 材 料  系 数 |  | 材 料 | | | 碳 钢 | | | 铸 铁 | | | 合金钢 | |  |
| K | | | 1 | | | 0.8 | | | 1.25 | |
| 说  明 | 1.符号说明：L——各工步加工部分长。 B——平斜面及槽宽。  H——垂面及倒角高。 t——槽深。 G——工件重量。  2.适用设备：B665类型牛头刨。 | | | | | | | | | | | | |

## 六． 磨 床

### 1．平面磨时间定额标准

单位：分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 准 终 时 间： 20 | | | | |
| 附  加  部  分 | 1.调换冷却液 40  2.更换砂轮 180  3.换虎钳胎、夹具 | | | |
| 装 卸 公 式 | | | | |
| 在磁盘上或平面胎上不校正，简单校正 | | | |  |
| 在虎钳上或斜面胎上简单校正 | | | |  |
| 在弯板胎上简单校正 | | | |  |
| 高精度严整形 | | | |  |
| 计 算 公 式 | | | | |
| 常用金属材料  碳钢、铸铁及粉末冶金等材料 | | | | |
| 无 形 位 公 差 | | | | |
| 单 件加 工单 面 |  | | | |
| 多 件加 工单 面 |  | | | |
| 有 形 位 公 差 | | | | |
| 单 件加 工单 面 |  | | | |
| 多 件加 工单 面 |  | | | |
| 特殊材料：轴承钢、弹簧钢（20CrMnTi、GCr15等） | | | | |
| 无形位  公差 | | 多件加工单面 |  | |

（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 有严形位公差 | 多件加工单面 |  |
| 一 切 可 磨 金 属 材 料 | | |
| 高精度严整形 | 单件加工双面整磨 |  |
| 本公式适用高精度（一级精度）有严格的要求需要反复多次（垫纸拉表漏无等方法检测校正）磨削才能完成的工件。如薄阀片、量具体等。 | | |
| 说 明 | | |
| 1.F=BL，在中为轮廓尺寸，在中为磨削尺寸。  是精细（空磨）时间。  式中为多件加工的调整系数。计算出的时间为单件时间。单件时间乘以件数等于多件时间。  4.h为工艺规定的单面工序间余量，n为每盘码放件数。  5.本标准中各适用于平面磨床所能达到的任何一种光洁度。 | | |

### 2．外元磨时间定额标准

单位：分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 准 终 时 间： 25 | | | |
| 附  加  部  分 | 砂轮直径 （分）  D≥500（mm） 240  更换砂轮 D＞300（mm） 180  D≤300（mm） 120  换冷却液 磨床长度＞2000 60  磨床长度＜2000 40  更换卡盘或胎具 30 | | |
| 装 卸 公 式 | | | |
| 顶尖直接顶活一般精度，  高精度严公差 | | 手  动 |  |
| 顶尖直接顶活一般精度 | | 吊  车 |  |
| 用芯轴或轴胎一般精度，  高精度严公差 | | 手  动 |  |
| 用芯轴或轴胎一般精度 | | 吊  车 |  |
| 顶尖直接顶活高精度严公差 | | 吊  车 |  |
| 用芯轴或轴胎高精度严公差 | | 吊  车 |  |
| 锥轴壮紧 | | 手  动 |  |
| 说 明 | 装卸活时间公式中的D、L是工件最大轮廓尺寸。 | | |
| 外 元  （锥 元） |  | | |
|  | | |
| 端  面 | （用于无形位公差要求或要求不严胎具保证） | | |
| （用于有严格形位公差要求需谨慎测试件） | | |

（续）

|  |  |
| --- | --- |
| K：:工  况系  数的  选择 | 1.粗精合并磨外元无要求或虽有要求但容易保证者 1  2.单粗磨或单精磨 0.5  3.磨锥稍外元 1.2  4.磨轴承钢弹簧钢件 1.4  5.磨常用金属件（不管热处理状态如何） 1  6.磨单元素金属（电镀层） 1.6  7.对一级精度要求严格的形位公差 2 |
| 说  明 | 1.磨端面两公式中H为端面高度在5≤H≤50之间变化有效。  2.磨外元公式中(的L取工件总长，D取工件最小直径，  其它D、L取磨削尺寸。  3.加工尺寸L＜40MM D＜10MM时均以40MM和10MM代入。 |

### 3．内元磨时间定额标准

单位：分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 准 终 时 间： 25 | | | |
| 附  加  部  分 | 1.调换冷却液 30  2.更换砂轮 40  3.换胎夹具 | | |
| 装 卸 公 式 | | | |
| 一端连接外元定位 | 高精度  严公差 |  | |
| 一 般  精 度 |  | |
| 用三爪装卡 | |  | |
| 用四爪装卡 | |  | |
| K：工况系数选择 | 1.常用金属（淬火与不淬火） 1  2.单元素金属（电镀层） 1.6  3.轴承钢、弹簧钢20CyMnTi等 1.4  4.铸铁或磨锥孔 1.2  5.磨端面无整形要求[T端]×0.25 | | |
| 计 算 公 式 | | | |
| 开机情况 | | | 一级精度（粗精不分） |
| 磨  内  元  (锥元) | 日月连续开机（机床任务饱满，工作稳定） | |  |
| 间歇式开机（机床任务不饱，利用率不高） | |  |
| 二、三级精度（粗、精不分） | | |
| 日月连续开机 | |  |
| 间歇式开机 | |  |
| 磨 端 面 | | | |
| 进刀方式与要求 | | | 磨 端（肩）面 |
| 切入  进给 | 度公差＞0.005或不超二级精度 | |  |

（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 切入  进给 | 度公差≤0.005或一级精度要求 |  |
| 靠  磨 | 度公差＞0.005或不超二级精度 |  |
| 度公差≤0.005或一级精度要求 |  |
| 说  明 | 中的D、L为外轮廓尺寸。  公式中的D、L为孔德加工直径与加工长度尺寸。  中的h为工艺规定的直径方向工序间余量，H为肩（端面）高。  4.若需里孔与端面一次磨成时需另增加30分钟换碗形砂轮时间。 | |

## 七. 铣 床

### 1．铣床时间定额标准（一）

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 准 终 时 间 | | | | | | | | | |
| 机床  时间  类别 | | X62W～X63W | | | X52～X53 | | | Y63K | |
| 一般 | | 15 | | | 30 | | | 40 | |
| 中等 | | 30 | | | 40 | | | 60 | |
| 复杂 | | 40 | | | 80 | | | 120 | |
| 一般： 包括接受任务，领取工票，熟悉图纸工艺熟悉加工方法，点收另件、领还工量具  折装分度头、虎钳刀具螺丝压板、V型铁、平分盘、胎具、校准量具、尺寸换算、首件检查等。  中等： 除包括一般内容外增加洗四方、六方对双刀、折装小立铣头、平凡盘挂轮花键滚床装卸尾架及中心架等。  复杂： 除包括一般和中等内容外，增加卧铣花键找中心及调整双刀尺寸，铣凸轮及螺旋槽挂轮、装卸复杂胎具，拆装大立铣头等。 | | | | | | | | | |
| 装 卸 公 式 | | | | | | | | | |
| =KG+b（注：G为工件重量） | | | | | | | | | |
| 基面情况 | 装卡方法 | | 找正方法 | 手动（G≤25Kg） | | | 吊车（G＞25Kg） | | |
| K | | b | K | | b |
| 已加工  已加工 | 虎 钳 | | 目 测  划 针 | 0.048  0.1 | | 0.31  0.85 |  | |  |
| 已加工  已加工 | 工作台 | | 目 测  划 针 | 0.08  0.16 | | 0.76  1.74 | 0.022  0.022 | | 3.36  6.36 |
| 已加工  已加工  已加工 | V型铁 | | 目 测  角 尺  划 针 | 0.046  0.067  0.1 | | 0.66  1.67  2 | 0.022  0.022  0.007 | | 1.86  3.36  5.3 |
| 已加工 | 分 度  头三爪 | | 目 测 | 0.075 | | 0.43 |  | |  |
| 基面情况 | 装卡方法 | | 找正方法 | 手动（G≤25Kg） | | | 吊车（G＞25Kg） | | |
| K | | b | K | | b |
| 已加工  已加工 | 分 度  头后顶尖 | | 目 测  划 针 | 0.06  0.16 | | 0.6  0.94 | 0.007  0.007 | | 3.07  4.1 |
| 已加工 | 分 度  前后顶尖 | | 不找正 | 0.104 | | 0.45 | 0.022 | | 2.36 |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 已加工  已加工 | 立式三爪 | 目 测  划 针 | 0.021  0.067 | 0.39  0.67 |  |  |
| 未加工 | 虎 钳 | 目 测 | 0.03 | 0.72 |  |  |
| 未加工 | 工作台 | 划 针 | 0.17 | 2.33 | 0.022 | 6.96 |
| 卧 铣 锭 槽 | | | | | | |
| ～ =(0.0016B+0.028)L+2.5  =(0.002B+0.05)L+3.2  B——槽宽 L——槽长 | | | | | | |
| 卧 铣 一 般 槽 | | | | | | |
| =·  K=0.8 K=1.25  L——槽长 t——槽深 | | | | | | |
| 卧 铣 切 断 | | | | | | |
| ～  t——切深 L——加工长度 B——切宽 | | | | | | |
| 卧 铣 两 侧 面（高速钢二面刃双刀） | | | | | | |
| ～  K=1.2 单片刀铣一侧面K=0.7  t——切深 L——加工长度 | | | | | | |
| 卧 铣 齿 条 | | | | | | |
| 硬质合金刀加工 K=0.6  M——模数 B——齿宽 Z——齿数 | | | | | | |
| 卧 铣 四 方（高速钢三面刃双刀） | | | | | | |
| ～  K=0.8 单刀加工 K=1.7  D——工件外径 L——加工长度 | | | | | | |
| 卧 铣 六 方（高速钢三面刃双刀） | | | | | | |
| ～ | | | | | | |

(续)

|  |
| --- |
| K=0.8 单刀加工 K=1.7  D——工件外径 L——加工长度 |
| 卧 铣 花 键（两侧面） |
|  |
| 卧 铣 花 键（底 径） |
|  |
| 本标准花键按两次铣成，两侧面用高速钢18 B——键宽  三面刃刀两把，底径用高速钢18元弧刀 L——花键有效长 |
| 卧 铣 离 合 器（直 齿） |
| ～  K=1.25  D——外径 Z——齿数 t——齿深 |
| 卧 铣 离 合 器（斜 齿） |
| ～  K=1.25 成形刀 K=0.8  D——外径 Z——齿数 t——齿深 |
| 卧铣平面（高速钢元柱铣刀） |
| L——加工长度 B——加工宽度 |
| 卧铣平面（硬质合金刀盘） |
| ～      L——加工长度 B——加工宽度 |
| 卧 铣 键 轮 |

（续）

|  |
| --- |
| ～    to——节距 B——齿宽 Z——齿数 |
| 卧 铣 油 槽 |
| ～  L——槽长 R——槽弧丰径 t——槽深 |

### 2．铣床时间定额标准（二）

单位：分

|  |
| --- |
| 立铣六方（高速钢元柱铣刀） |
| ～  K=0.8 合金刀 K=0.6 |
| 立 铣 键 槽 |
| 槽宽≤4 ～    槽宽＞4 ～    B——槽宽 L——槽长 |
| 立 铣 一 般 槽 |
| 槽宽≤4 ～  槽宽＞4 ～  L——槽长 B——槽宽 t——槽深 |
| 立 铣 油 槽 |
| ～  L——槽长 R——槽弧半径 t——槽深 |
| 月 牙 键 槽 |
| ～  t——槽深 B——槽宽 |
| 立 铣 钻 头 钻 孔 |
| t——孔深 D——孔径 |
| 立 铣 扩 孔 |
| t——孔深 D——孔径 |
| 卧 铣 棘 轮、尖 齿 离 合 器 |

（续）

|  |
| --- |
| K=1.2  t——齿深 B——齿宽 Z——齿数 |
| 花 键 滚 床 |
| 放磨尺寸 （）  滚至尺寸（）  L:D＞10 刚度系数K=0.0078+0.98  L——花键有效长 D——花键外径 |
| 立铣扁（高速钢元柱铣刀） |
| ～  K=0.8  注：加工深度或长度过大，可适当增加走刀次数。  D ——工件外径 t——加工深度 |
| 立 铣 元 弧 |
| ～  或手赶元弧 K=1.2  ——元弧中心角（度） R——元弧半径 ——加工厚度 |
| 立铣平面（硬质合金刀盘） |
| L——加工长度 B——加工宽度 |
| 立铣镗孔（合金刀） |
| ～  K=0.7 K=1.5  孔距平行垂直要求 K=1.2  t——孔深 D——孔径 |
| 立铣镗、浮铰、倒角（综合） |
| t——孔深 D——孔径 |

（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 立 铣 钻、扩、铰 孔（综 合） | | | |
| t——孔深 D——孔径 | | | |
| 材 料 系 数 | | | |
| 材 料 名 称 | 系 数 | 材 料 名 称 | 系 数 |
| 碳 钢 | 1 | 调质钢、合金钢 | 1.2 |
| 高 硬 合 金 | 2 | 铸 铁 | 0.8 |
| 不 锈 钢 | 1.7 | 铜 | 0.7 |
| 铸 钢 | 1.3 | 铝 | 0.6 |
| 使 用 说 明 | | | |
| 1.本标准水平是按单位小批生产制订的。  2.多件加工，应按累计宽（长）度求出时间，被加工件数 除。  3.本标准除注明外，刀具材料均为高速钢，工件材料是  以钢为标准其他材料乘系数。  4.立铣高速钢刀铣平面，可参照卧铣高速钢刀铣平面标准。 | | | |

## 八．制 齿 机 床

### 1．滚直齿、斜齿、蜗轮、插内外齿、刨齿、剃齿、齿倒角时间定额标准

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 准 终 时 间 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 滚直齿 | | | | | 滚斜齿 | | | | 插齿 | | | 饱伞齿 | 滚蜗轮 | 剃齿 | 齿倒角 |
| 卡盘 | 心轴 | | 支架 | | 卡盘 | 心轴 | 支架 | | 一联 | | 二联 |  |  |  |  |
| 45′ | 50′ | | 120′ | | 60′ | 70′ | 120′ | | 30′ | | 50′ | 120′ | 60′ | 30′ | 40′ |
| 装 卸 公 式 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工 步 | | 装 卸  重 量 | | 装 卡 方 式 | | | | | | 计 算 公 式 | | | | | |
| 滚  直  齿  、  斜  齿  蜗  轮 | | 手  动  G≤20  Kg | | 专用胎具  （心 轴） | | | | 不校正 | | T=0.00267·D+0.76 | | | | | |
| 通用胎具  （卡 盘）粗 | | | | 千分表找正 | | T=0.0125·D+2.87 | | | | | |
| 通用胎具  （卡 盘）精 | | | |  | | T=0.014·D+3.3 | | | | | |
| 吊  车  G＞20  Kg | | 专用胎具  （心 轴） | | | | 不校正 | | T=0.00375·D+2.45 | | | | | |
| 通用胎具  （支架）粗 | | | | 千分表 | | T=0.00317·D+2.73 | | | | | |
| 专用胎具  （卡 盘） | | | | 不校正 | | T=0.01167·D+5.67 | | | | | |
| 专用支架精 | | | | 千分表 | | T=0.01125·D+7 | | | | | |
| 工 步 | | 装 卸  重 量 | | 装 卡 方 式 | | | | | | 计 算 公 式 | | | | | |
| 插外齿 | |  | | 专用胎具  （心 轴） | | | | 不校正 | | T=0.0064·D+3.08 | | | | | |
| 通用胎具  （心 轴）粗 | | | | 千分表找正 | | T=0.002·D+0.7 | | | | | |
| 通用胎具  （心 轴）精 | | | |  | | T=0.0067·D+3.56 | | | | | |
| 插内齿 | |  | | 专用胎具  （压 板）粗 | | | | 不校正 | | T=0.0025·D+1.75 | | | | | |
| 专用胎具  （压 板）精 | | | | 千分表 | | T=0.0065·D+5.45 | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 饱伞齿 |  | 卡 头 | | | T=0.002·D+0.5 | | | | | |
| 心 轴 | | | T=0.002·D+0.6 | | | | | |
| 剃齿 |  | 心 轴 | | | T=0.004L+0.002D-0.02 | | | | | |
| 齿倒角 |  | 心 轴 | | | T=0.0175·D-0.75 | | | | | |
| 使 用 说 明 | | | | | | | | | | |
| 1.本标准按单件制定，如遇多件加工时，须按累计长度来计算，再除以件数即可。  2.对M≥4以上的不开荒饱齿加工，应乘以1.5系数，对齿宽B＞20时乘以1.1，B＞30时乘以1.2（M指模数、Z指齿数）。  3.装卸活时间标准中D指节径，L指齿长。  中已包括+  =××××+ | | | | | | | | | | |
| 工步 | 计算公式 | | | | 修正系数 | | | | | |
| 材料K3 | | | 光洁度K4 | | |
| Y38  滚  直  齿 | Z≤25  Z | | | | 合金钢 | 45 | 铸铁 |  |  |  |
| 1.0 | 0.8 | 0.6 | 1.0 | 0.85 | 0.7 |
| Z≥26～35  Z | | | |
| Z＞36  Z | | | |
| Y38  滚  斜  齿 | 滚斜齿修正系数 | | | |
| 15°以下 | | 16°～30° | 31°～45° |
| 1.1 | | 1.15 | 1.25 |
| Y54  插齿  (内) | B＜40 | | | | 合金钢 | 45 | 铸铁 |  |  |  |
| 1.2 | 1.0 | 0.8 | 1.0 | 0.85 | 0.7 |
| B＞40 | | | |
| Y54  插外齿 | 插外齿修正系数 | | | |
| =× | | | |
| Y236  饱 齿 |  | | | | 合金钢 | 45 | 铸铁 |  | |  |
| 1.2 | 1.0 | 0.8 | 1.0 | | 0.85 |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Y38  滚蜗轮 |  | 铜铸铁 | | 铁球45 | |  |  |
| 1.0 | | 1.2 | | 1.0 | 0.85 |
| Y4232A  剃齿 |  | 45 | | 铸铁 | |  |  |
| 1.0 | | 0.9 | | 1.0 | 0.85 |
| A  A  齿倒角 |  | 合金钢 | 45 | | 铸铁 |  | |
| 1.1 | 1.0 | | 0.8 | 1.0 | |

## 九．拉 床

### 1．拉床时间定额标准

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 准终时间 | 装卸活时间 | | | | | | | | | | |
| 30  直径 | 时间  长度 | | | ≤30 | | ＞30 | | ≤60 | | ＞60 | |
| ≤50 | | | 0.2 | | 0.3 | |  | |  | |
| 51～100 | | |  | |  | | 0.5 | | 0.8 | |
| 101～200 | | |  | |  | | 0.8 | | 1.0 | |
| 201～300 | | |  | |  | | 1.0 | | 1.2 | |
| 301～400 | | |  | |  | | 2.0 | | 3.0 | |
| 拉 键 槽 | | | | | | | | | | | |
| 拉 削 范 围 | 精 度 | | | 基 本 公 式 | | | | | | | |
| B≤10 |  | | |  | | | | | | | |
|  | | |  | | | | | | | |
| 10＜B＜20 |  | | |  | | | | | | | |
|  | | |  | | | | | | | |
| B≥20 |  | | |  | | | | | | | |
|  | | |  | | | | | | | |
| 键 槽 拉 刀 规 格  拉刀头  加工  长 | | | | | | | | | | | |
| 键宽 | | 18～30 | 31～50 | | 51～80 | | 81～120 | | 121～180 | | 181～260 |
| 3 | | 525 | 730 | |  | |  | |  | |  |
| 4 | | 650 | 770 | |  | |  | |  | |  |
| 5 | | 630 | 750 | | 870 | |  | |  | |  |
| 6 | | 610 | 720 | | 830 | |  | |  | |  |
| 8 | | 660 | 780 | | 1000 | | 1140 | |  | |  |
| 10 | | 730 | 860 | | 1100 | | 1260 | |  | |  |
| 12 | | 730 | 870 | | 780 | | 890 | |  | |  |
| 14 | |  | 660 | | 820 | | 940 | | 1140 | |  |
| 16 | |  | 690 | | 870 | | 990 | | 1200 | |  |
| 18 | |  | 720 | | 910 | | 840 | | 1020 | |  |
| 20 | |  | 750 | | 950 | | 1080 | | 1060 | | 1340 |
| 24 | |  | 830 | | 1060 | | 960 | | 1020 | | 1280 |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 拉 园 孔 花 键 | | | | | | | |
| 拉削范围 | 精度 | | 基本公式 | | | | |
|  |  | |  | | | | |
| D | |  | | | | |
| 6-25×22×6  6-90×80×20 | ≤80 | |  | | | | |
| ＞80 | |  | | | | |
| 园 孔、花 键 拉 刀 规 格  加工  长  拉刀头 | | | | | | | |
| 公称尺寸 | 10～18 | 19～30 | | 31～50 | 51～80 | 81～120 | 121～180 |
|  | 380 | 440 | |  |  |  |  |
|  | 385 | 445 | |  |  |  |  |
|  | 410 | 450 | | 520 |  |  |  |
|  | 430 | 480 | | 550 | 660 |  |  |
|  |  | 495 | | 570 | 660 | 750 |  |
|  |  | 500 | | 580 | 680 | 800 |  |
|  |  |  | | 530 | 670 | 810 |  |
| 25×22×6  6－  30×26×8 | 415 | 500 | | 600 | 880 |  |  |
| 32×28×8  6－  38×33×10 | 415 | 555 | | 675 | 910 |  |  |
| 40×35×10  6－  55×50×14 | 555 | 735 | | 925 | 1185 |  |  |
| 60×54×14  6－  70×62×16 |  | 735 | | 1105 | 1260 | 1460 |  |
| 75×65×16  6－  90×80×20 |  |  | | 1010 | 1365 | 1385 | 1510 |
| 使 用 说 明 | | | | | | | |
| 1.本标准适用于L6110，L6120，L6140卧式拉车。  2.刀具材质：高速钢；工件材质：。  3.光洁度：  4.表中B表示键槽宽，L=拉刀全长－190（拉刀工作行程长度）。 | | | | | | | |

## 十． 插 床

### 1．插床时间定额标准

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 简 图 | | | 准 终 时 间 | | | | | 装 卸 公 式  起重  方法 | | | | |
| C:\DOCUME~1\ADMINI~1\LOCALS~1\Temp\@CXO8(MV(5)YWCMWSWPY10B.jpg | | | 复杂  程度 | | 时间  (分) | | 装卡  方法 | | 校正  方法 | 手动 | | 吊车 |
| 一般 | | 30 | | 装在回转盘上 | | 眼 | T=0.138G+0.78 | | T=0.0214G+3.858 |
| 划 | T=0.84G+0.99 | | T=0.0214G+5858 |
| 复杂 | | 40 | | 装在三爪上 | | 眼 | T=0.073G+0.44 | |  |
| 划 | T=0.065G+0.69 | |  |
| 插槽、插内六方计算公式 | | | | | | | | | | | | |
| 插  槽 | B | L | |  | | 铸铁 | | | | | 碳钢 | |
| ＜5 | 30以下 | |  | | T=0.285t+1.74 | | | | | T=0.34t+1.74 | |
|  | | T=0.577t+1.97 | | | | | T=0.688t+1.99 | |
| ＞5 | 30  以下 | |  | |  | | | | |  | |
|  | |  | | | | |  | |
| 31  ～  70 | |  | |  | | | | |  | |
|  | |  | | | | |  | |
| 71  ～  120 | |  | |  | | | | |  | |
|  | |  | | | | |  | |
| 内方六 | B | L | | ▽ | | 铸 铁 | | | | | 碳 钢 | |
| H<30  按30计算 | | |  | |  | | | | |  | |
|  | |  | | | | |  | |
| 使 用 说 明 | | | | | | | | | | | | |
| 1.本标准使用于B516K  2.刀具材质：高速钢。 工件材质：45#铸钢。；  3.加工精度：4-5级，▽3-▽4 ；2-3级，▽5-▽6 。  4.表中H表内方高、L表槽长、内方展开长、B表槽宽、t表槽深、G表零件重量公斤。  5.准终中一般指直接装卡，复杂作用螺丝压板装卡。 | | | | | | | | | | | | |

## 十一 钻 床

### **1．钻床时间定额标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 最 终 时 间 | | | | | | | | | | |
| 摇  臂  钻  立  钻 | 装卸方法 | | T准 | | | 装卸方法 | | | | T准 |
| 三爪装卸 | | 36 | | | 在台虎钳上  装校并紧固 | | | | 30 |
| 在平面上不紧固 | | 25 | | |
| 在平台上  螺丝紧固 | | 30 | | | 1在模具胎具  上装校并紧 | | | | 60 |
| 在组合卡具  工校正装卸 | | 50 | | | 在平台上用螺  丝压板紧固 | | | | 40 |
| 在弯板或工作台侧面装卸 | | | | | | | | | 45 |
| 台  钻 | 装卸方法 | | T准 | | | 装卸方法 | | | | T准 |
| 元 夹 具 | | 19 | | | 装夹虎钳 | | | | 21 |
| 装卸弯板 | | 24 | | | 将工作台移角度 | | | | 21 |
| 装卸模具 | | 23 | | | 装卸三爪 | | | | 21 |
| 上下调整工作台 | | 有中间工作台 | | | | | | | 20 |
| 无中间工作台 | | | | | | | 22 |
| 符号说明 | | | | 批量系数 | | | | | | |
| D： 钻铰、扩、锪、划得直径及攻丝  公称尺寸。  L： 钻孔、攻丝长度。  K1：材料系数。  K2：工作状况系数 | | | | 单件 | | | 1-2件 | | 1.5 | |
| 小批 | | | <20件 | | 1.2 | |
| 中批 | | | 20-40件 | | 1 | |
| 大批 | | | >40件 | | 0.8 | |
| 装 卸 方 式 | | | | | | | | | | |
| 摇  臂  钻  立  钻  台  钻 | 装卸种类 | 复杂程度 | | | 手动G≦25kg | | | 吊车G≧20kg | | |
| 三爪装卸 |  | | | T装=0.35×G0.195 | | |  | | |
| 在平面上不紧固 |  | | | T装=0.25×G0.195 | | | T装=0. 50×G0.277 | | |
| 在平台上用  螺丝紧固 |  | | | T装=0.50×G0.195 | | | T装=0.90×G0.277 | | |
| 在组合卡具  工校正装卸 | 简 单 | | | T装=0.40×G0.195 | | | T装=0.64×G0.277 | | |
| 复 杂 | | | T装=0.50×G0.195 | | | T装=0.90×G0.277 | | |
| 在弯板或工作  台侧面装卸 | 简 单 | | | T装=0.56×G0.195 | | | T装=1.06×G0.277 | | |
| 复 杂 | | | T装=0.68×G0.195 | | | T装=1.40×G0.277 | | |
| 在模具胎具  上校正装卸 | 简 单 | | | T装=0.60×G0.195 | | | T装=0.95×G0.277 | | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | 复 杂 | T装=0.76×G0.195 | T装=1.20×G0. |
| 在平台工用螺丝  压板紧固 | | 简 单 | T装=0.45×G0.195 | T装=0.55×G0.277 |
| 复 杂 | T装=0.60×G0.195 | T装=0.85×G0.277 |
| 在台虎钳上  装校并紧固 | | 简 单 | T装=0.35×G0.195 |  |
| 复 杂 | T装=0.50×G0.195 |  |
| 摇 臂 钻 | | | | | |
| 钻模钻孔 | | T不=×K | | | |
| 划线钻孔 | | T不=×K | | | |
| 扩 孔 | | T不=×K | | | |
| 攻丝<M8 | | T不=×K | | | |
| 攻丝≥M8 | | T不=×K | | | |
| 立 钻 | | | | | |
| 钻模钻孔 | | T不=×K | | | |
| 划线钻孔 | | T不=×K | | | |
| 扩 孔 | | T不=×K | | | |
| 攻丝<M8 | | T不=×K | | | |
| 攻丝≧M8 | | T不=×K | | | |
| 台 钻 | | | | | |
| 钢料钻孔 | | T不=×K | | | |
| 铸铁钻孔 | | T不=×K | | | |
| 通 用 部 分 | | | | | |
| 铰直孔 | | T不=×K | | | |
| 铰锥孔 | | T不=×K | | | |
| 正划平面 | | T不=×K | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 吊划平面 | | | | | T不=×K | | | | | | | | | | | |
| 锪埋头 | | | | | T不 | | | | | 倒 角 | | | | T不 | | |
| 修 正 系 数 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 钻 孔 K1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 钢 | 铜 | 铝 | | | 铸铁 | 铸钢 | | | 合金钢 | | 不锈钢 | | 调制刚球铁 | | | 胶木绝缘材料 |
| 1 | 0.6 | 0.5 | | | 0.7 | 1.2 | | | 1.2 | | 1.8 | | 1.1 | | | 0.5 |
| 攻 丝 K1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 铸铁 | | | 铜、铝 | | | | 钢、球铁、调质制钢 | | | | | 合金钢、铸钢 | | | 不锈钢 | |
| 1 | | | 0.9 | | | | 1.8 | | | | | 2 | | | 2.5 | |
| 台 钻 K2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 钻不透孔 | | | | 钻斜孔 | | | | 震动性严重 | | | | 攻不透孔 | | | 攻细牙螺纹 | |
| 1.1 | | | | 1.3 | | | | 1.3 | | | | 1.2 | | | 0.9 | |
| 使 用 说 明 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.根据图纸和工艺要求，按加工方法和工步种类选择相应的准终时间和T装和T不的计算公式。  2.摇臂钻、立钻钻模钻孔已推入回屑时间，划线钻孔已推入借眼回屑时间。  3.台钻锪埋头、倒角、铰孔和划平面时间按通用部分计算，攻丝按立钻乘0.8系数。  4.准终时间一般查给固定部分时间。（即摇臂、立钻查给在平台上不紧固；台钻查给无夹具其他可能出现项目，随项目出现查给。  5.T装时间按装卸方法分简单、复杂两种计算。  简单：划线粗找。  复杂：划针精找，千分表找正。 | | | | | | | | | | | | | | | | |

## 十二. 钳 工

### **1．钳工时间定额标准 （一）**

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 画 线 准 终 时 间 | | | | | | | | | | | |
| 简单 | | | 21 | | | 复杂 | | | | 35 | |
| 装 卸 方 式 | | | | | | | | | | | |
| 装卸形式 | | | 校正方法 | | | 手动G≦25kg | | | | 吊车G>25kg | |
| 平台分度头 | | | 角 尺 | | | T装=G0.53×0.56 | | | | T装=G0.24×2 | |
| 画线盘 | | | T装=G0.53×0.66 | | | | T装=G0.24×3 | |
| V型铁 | | | 角 尺 | | | T装=G0.53×0.80 | | | | T装=G0.24×4 | |
| 画线盘 | | | T装=G0.53×1.00 | | | | T装=G0.24×5 | |
| 专用卡具 | | | 角 尺 | | | T装=G0.53×1.10 | | | | T装=G0.24×6 | |
| 划线盘 | | | T装=G0.53×1.30 | | | | T装=G0.24×7 | |
| 借 料 系 数 | | | | | | | | | | | |
| 简 单 | | | T不乘系数 | | | | | | 1 | | |
| 复 杂 | | | T不乘系数 | | | | | | 1.3 | | |
| 说明 | | | 准终：借料复杂程度的划分  简单：表面光滑整齐。  复杂：需要添加辅助支撑物 | | | | | | | | |
| 划 圆 弧 公 式 | | | | | | | | | | | |
| 已加工面 | | | T不=0.006D+0.95 | | | | | | | | |
| 未加工面 | | | T不=0.006D+1.04 | | | | | | | | |
| 单 涂 色 | | | T不=0.0007D+0.22 | | | | | | | | |
| 系 数 | | | 不方便：1.25 | | | | | | | | |
| 打 心 板 公 式 | | | | | | | | | | | |
| 木 | | | T不=0.08+1.3 | | | | | | | | |
| 铅 | | | T不=0.003+1.07 | | | | | | | | |
| 系 数 | | | 不方便：1.25 | | | | | | | | |
| 画 直 线 公 式 | | | | | | | | | | | |
| 已加工面 | | | T不=0.00214L+0.98 | | | | | | | | |
| 未加工面 | | T不=0.0022D+1.03 | | | | | | | | | | |
| 系 数 | | 不方便：1.2 | | | | | | | | | | |
| 直 线 分 等 份 公 式 | | | | | | | | | | | | |
| 10等份 | T不=（L0.36×0.0154+0.001L）×K | | | | | | | | | | | |
| 等分数 | 20 | | | 30 | 40 | | 50 | 75 | | | 100 | |
| K 值 | 1.32 | | | 1.27 | 1.6 | | 1.83 | 1.97 | | | 2.48 | |
| 系 数 | 不方便：1.2 | | | | | | | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 画 圆 弧 分 等 份 公 式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3等份 | | | T不=（0.16+0.003D+0.83）×K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 等分数 | | | | 4 | | | | | 5 | | | | 6 | | | 8 | | | 10 | | | 12 | |
| K 值 | | | | 1.37 | | | | | 1.58 | | | | 1.12 | | | 1.45 | | | 1.8 | | | 1.27 | |
| 等分数 | | | | 16 | | | | | 20 | | | | 24 | | 32 | | | | 40 | | | 48 | |
| K 值 | | | | 1.8 | | | | | 2.15 | | | | 1.96 | | 2.33 | | | | 3.37 | | | 3.8 | |
| 系 数 | | | | | 不方便：1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 分 度 头 分 等 份 公 式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T不=（0.1264+0.24 （Z为等分数） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注：画线所有时间单位为分 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 使 用 说 明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.画针每上下移动一次、计算一次时间、不得多线相加。  2.画线式时的不方便情况是指高空作业或者在竖立面、倾斜面工作 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 刮 研 准 终 时 间 0.25（小时） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 刮研形式  精度等级 | | 计算公式 | | | | | | | | | | | | | | | | 单位：小时 | | | | | |
| 刮研平面 | | | | | | | | | 刮燕尾基面 | | | | | | | 刮导轨基面 | | | | | |
| 5级精度8点 | | T单= | | | | | | | | | T单= | | | | | | | T单= | | | | | |
| 4级精度12点 | | T单= | | | | | | | | | T单= | | | | | | | T单= | | | | | |
| 3级精度16点 | | T单= | | | | | | | | | T单= | | | | | | | T单= | | | | | |
| 2级精度20点 | | T单= | | | | | | | | | T单= | | | | | | | T单= | | | | | |
| 1级精度25点 | | T单= | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | |
| 0级精度25点以上 | | T单= | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | |
| 各 种 刮 研 系 数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 材料系数 | 铸铁 | | | | | 1 | | 钢件 | | 1.8 | | 铜件 | | 0.8 | | | 铝件 | | | 0.6 | 胶木 | | 0.5 |
| 配合面刮  削 系 数 | 用标准平板 | | | | | | 燕尾槽 | | | | | 导轨 | | | | | | | 三角对研 | | | | |
| 1 | | | | | | 0.75 | | | | | 0.85 | | | | | | | 1.4 | | | | |
| 刮研系数 | 凌空刮 | | | | | | 刮后刮 | | | | | 平面斜度在45°左右 | | | | | | | 平面斜度大于60° | | | | |
| 1.8 | | | | | | 0.75 | | | | | 1.3 | | | | | | | 1.6 | | | | |
| 说明 | 刮研计算公式计算  出的时间单位为小时 | | | | | | | | | | | 符号说明 | | | | | | | L：刮研长度  B：刮研宽度 | | | | |

### **2．钳工时间定额标准 （二）**

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 准 终 时 间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 简单 | | | | | 20 | | | | | 复杂 | | | | 25 | | | | |
| 装 卸 公 式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 简单调转 | | | | | | | | | | T装=0.125G+0.175 | | | | | | | | |
| 中等调转简单装卸 | | | | | | | | | | T装=0.125G+0.375 | | | | | | | | |
| 复杂调转中等装卸 | | | | | | | | | | T装=0.1G+0.7 | | | | | | | | |
| 复杂装卸 | | | | | | | | | | T装=0.125G+0.875 | | | | | | | | |
| 板 牙 套 扣 公 式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T不=（0.00292-0.0038）（D-13）2+0.052L+0.216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 板 牙 套 扣 常 用 时 间 表  D | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L | 5 | | | 6 | | 8 | | | 10 | 12 | 14 | | 16 | | 18 | | | 20 |
| 5 | 0.65 | | | 0.61 | | 0.54 | | | 0.5 | 0.48 |  | |  | |  | | |  |
| 10 | 1.05 | | | 1 | | 0.85 | | | 0.78 | 0.74 | 0.74 | |  | |  | | |  |
| 15 | 1.17 | | | 1.16 | | 1.11 | | | 1.04 | 1 | 1.04 | | 1.11 | |  | | |  |
| 20 | 1.43 | | | 1.42 | | 1.37 | | | 1.3 | 1.26 | 1.26 | | 1.3 | | 1.37 | | | 1.42 |
| 25 | 1.69 | | | 1.68 | | 1.63 | | | 1.56 | 1.52 | 1.52 | | 1.56 | | 1.63 | | | 1.68 |
| 手 攻 丝 公 式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T不= | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 修 正 系 数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 标准螺纹 | | | 1 | | | | 细牙螺纹 | | | 0.9 | | 管螺纹 | | | | 0.97 | | |
| 铸 钢 | | | | 碳 钢 | | | | | 铸 铁 | | 铸 铜 | | | | 铝 | | | |
| 1 | | | | 0.82 | | | | | 0.62 | | 0.56 | | | | 0.5 | | | |
| 工作方便（台、虎钳） | | | | | | | | 1 | | 工作不方便（装配现场） | | | | | | | 1.2 | |
| 说 明 | | 1.准终包括内容有：手工锯削、板牙套扣、手攻丝、卧键、手电钻  2.板牙套扣与手攻丝修正系数相同。 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 手 攻 锯 削 公 式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C:\DOCUME~1\ADMINI~1\LOCALS~1\Temp\)IM%YSY`Z6AMU273_){[5YN.jpg | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 园 料 | | T不单= | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 管 料 | | T不单= | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 方 料 | | T不单= | | | | | | | | | | | | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 式中：D为园料直接（mm）：H为方料边长（mm）  F为管料截面积（mm）2：F=）2）2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 材料系数 | | | | | | | 碳 钢 | | | | | | | | | | | 铸铁 | | | | | | | | | 胶 木 | | | | | | | | | | | 铜 | | | | | | | | | 铝 | | | | | | | | 特硬钢 | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | 0.8 | | | | | | | | | 0.6 | | | | | | | | | | | 0.85 | | | | | | | | | 0.7 | | | | | | | | 1.3 | | | | |
| 常 用 时 间 表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 锯园料 | | | D | | | | | | | 5 | | | | | | 8 | | | | | | | 10 | | | | | | | | 12 | | | | | | 14 | | | | | | | 16 | | | | | | | 18 | | | | | | | 21 | |
| T不单 | | | | | | | 1.11 | | | | | | 1.41 | | | | | | | 1.68 | | | | | | | | 2.01 | | | | | | 2.41 | | | | | | | 2.86 | | | | | | | 3.38 | | | | | | | 3.95 | |
| 锯管料 | | D外×D内 | | | | | | | 10×8 | | | | | | 14×10 | | | | | | | 17×13 | | | | | | | | 22×18 | | | | | | 25×21 | | | | | | | 29×25 | | | | | | | 35×30 | | | | | | | 44.5×38 | | |
| F | | | | | | | 28.21 | | | | | | 75.4 | | | | | | | 34.2 | | | | | | | | 126.8 | | | | | | 144.44 | | | | | | | 169.56 | | | | | | | 255.13 | | | | | | | 421.24 | | |
| T不单 | | | | | | | 1.2 | | | | | | 1.65 | | | | | | | 1.83 | | | | | | | | 2.14 | | | | | | 2.32 | | | | | | | 2.56 | | | | | | | 3.39 | | | | | | | 5.05 | | |
| 锯方料 | H | | | | | | | 10 | | | | | | 15 | | | | | | | 18 | | | | | | | | 20 | | | | | | 25 | | | | | | | 30 | | | | | | | 35 | | | | | | | 50 | | | |
| T不单 | | | | | | | 1.9 | | | | | | 3.09 | | | | | | | 4.05 | | | | | | | | 4.78 | | | | | | 6.95 | | | | | | | 9.61 | | | | | | | 12.74 | | | | | | | 25.05 | | | |
| 矩形求出截面积代人方料公式取代H2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 状  况  系  数 | | | | | 六方按对角线长用园料公式计算后乘0.8。  型钢、槽钢、角钢按管料公式计算后乘1.2。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 操作方便 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 操作不方便 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 薄板 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.3 | | | | | | | | | | | | | |
| 截面与工作物角度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30° | | | | | | | | | | | | | 45° | | | | | | | | | | | | 90° | | | | | | |
| 1.3 | | | | | | | | | | | | | 1.5 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| 卧 键 公 式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T不单=0.075R2+6.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 修 正  系 数 | | | | | | ▽3 | | | | | | ▽4 | | | | | | | | ▽5 | | | | | | 半修锉两圆头 | | | | | | | | | | | | | 单修锉单头圆头 | | | | | | | | | | | | | | 单侧角卧键 | | | | | | |
| 1 | | | | | | 1.15 | | | | | | | | 1.3 | | | | | | 0.8 | | | | | | | | | | | | | 0.4 | | | | | | | | | | | | | | 0.2 | | | | | | |
| 常用时间：（卧键包括挫圆头至图纸尺寸及光洁度要求，倒角去毛刺及卧键）  R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ▽ | | | | 4 | | | | | | | 5 | | 6 | | | | | | 7 | | | | | 8 | | | | | | | | 9 | | 10 | | | | | | 12 | | | | | 14 | | | | | | | 16 | | 18 | | | | | 20 |
| ▽3 | | | | 7.7 | | | | | | | 8.38 | | 9.2 | | | | | | 10.18 | | | | | 11 | | | | | | | | 12.58 | | 14 | | | | | | 17.3 | | | | | 21.2 | | | | | | | 25.7 | | 30.8 | | | | | 36.5 |
| 手 电 钻 公 式 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T单= | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 材料系数 铸铁、铜、铝 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 钢 | | | | | | | | | | | | | | | 1.3 | | | | | | | | | | | |
| 代 号 说 明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R：圆弧半径。  D：钻孔直径。  L：钻孔长度。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 常 用 时 间 表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D | L | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 2 | 3 | 5 | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  | 2 | 3 | 5 | 7 | 8 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  | 3 | 5 | 7 | 8 | 11 | 14 | 20 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  | 5 | 7 | 8 | 11 | 14 | 20 | 25 | 30 |
| T单 | 0.2 | 0.3 | 0.48 | 0.62 | 0.98 | 1.16 | 1.28 | 1.59 | 1.86 | 2.3 | 2.67 | 2.98 | 3.48 | 3.88 |
| 钳 工 时 间 定 额 使 用 说 明 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.本标准中一些常用时间已在表中列出，超出此范围用公式计算。  2.准终复杂程度的划分：简单指在台钳上；复杂指在工作现场。  3.装卸活时间、简单：指有平行两面好装卡；  中等：指具有六个面以上的工作物，装卡不方便  复杂：指装卡面为凸面或凹面难以装卡的。 | | | | | | | | | | | | | | |

### **3. 钳工时间定额标准（三）**

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 准 终 时 间 | | | | | | | | | | | | | |
| 简单 | | | | | | | | 20 | | | | | |
| 复杂 | | | | | | | | 25 | | | | | |
| 凿 削 平 面 公 式 | | | | | | | | | | | | | |
| T不=0.0207L-0.0047L+1.0658-0.465 | | | | | | | | | | | | | |
| 符 号 说 明 | | | L：为加工长度（mm） | | | | | | | | | | |
| ：为加工长度（mm） | | | | | | | | | | |
| 凿 毛 刺 | | | 简 单 | | | T不=0.015L | | | | | | | |
| 复 杂 | | | T不=0.03L | | | | | | | |
| 符 号 说 明 | | | L：为加工长度（mm） | | | | | | | | | | |
| 修 正 系 数 | | | 铸 铁 | | 1 | | 铸 钢 | | | 1.3 | 钢 | 1.2 | |
| 工作方便（台虎钳） | | | | | | 1 | 工作不方便（装配现场） | | | 1.25 |
| 垂直面或侧面的凿削工作 | | | | | | | | | | 1.3 |
| 说  明 | | | 1.本标准以凿口宽20mm的凿子在台虎钳上凿铸铁件平面。加工厚度按≦2mm。凿削宽度是按20mm制定的，如果宽度>20mm，厚度>2mm时应按两次或多次加工计算时间。  2.凿毛刺简单是指零件外表毛刺。  复杂是指箱体内部及难下手处毛刺。 | | | | | | | | | | |
| 凿 油 槽 公 式 | | | | | | | | | | | | | |
| T单= | | | | | | | | | | | | | |
| 符 号 说 明 | R：为油槽圆弧半径。 | | | | | | | | | | | | |
| L：为油槽圆弧长度。 | | | | | | | | | | | | |
| 锉 削 圆 弧 公 式 | | | | | | | | | | | | | |
| T不=0.237（RL）0.53 | | | | | | | | | | | | | |
| 符 号 说 明 | | R为圆弧半径mm。L为工件长度mm。 | | | | | | | | | | | |
| 装 卸 公 式 | | | | | | | | | | | | | |
| 简 单 | | | | T=0.125G+0.375 | | | | | | | | | |
| 中 等 | | | | T=0.1G+0.7 | | | | | | | | | |
| 复 杂 | | | | T=0.125G+0.875 | | | | | | | | | |
| 符 号 说 明 | | | | 式中G为工件重量 | | | | | | | | | |
| 锉 削 平 面 公 式 | | | | | | | | | | | | | |
| T不= - | | | | | | | | | | | | | |
| 符 号 说 明 | | | F：为锉削面积（mm2） | | | | | | | | | | |
| ：为加工厚度（mm） | | | | | | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 各 种 影 响 因 素 修 正 系 数 | | | | | | | | | | | |
| 铸铁 | | 0.8 | | | | 铜 | | 0.7 | 铝 | | 0.6 |
| 特 硬 钢 | | | | | 1.2 | | | 二 面 封 闭 | | 1.4 | |
| 二 面 封 闭 | | | | | 2.5 | | | 三 面 封 闭 | | 4 | |
| 与一个面配合 | | | | | 1.3 | | | 与两个面配合 | | 1.7 | |
| 虎 钳 装 卡 | | | | | 1 | | | 不能卡太紧的 | | 1.5 | |
| 锉 凸 面 | | | | | 1.2 | | | 锉 凹 面 | | 1.4 | |
| 二 级 精 度 | | | | | 1.5 | | | 三 级 精 度 | | 1.2 | |
| 四 级 精 度 | | | | | 1 | | | 五 级 精 度 | | 0.9 | |
| 锐 边 倒 角 公 式 | | | | | | | | | | | |
| T单= | | | | | | | | | | | |
| 符号说明 | | | B：为倒角宽度（mm）。 | | | | | | | | |
| L：为倒角长度（mm）。 | | | | | | | | |
| 锉 毛 刺 公 式 | | | | | | | | | | | |
| 锉 直 线 | 钢、铸钢 | | | | | | T单=0.00878L0.767 | | | | |
| 铸 铁 | | | | | | T单=0.00614L0.767 | | | | |
| 锉 曲 线 | 钢、铸钢 | | | | | | T单=0.00172L0.767 | | | | |
| 铸 铁 | | | | | | T单=0.012L0.767 | | | | |
| 符 号 说 明 | L：为工件毛刺长度（mm） | | | | | | | | | | |
| 注 | 有色金属锉毛刺按铸铁件计算 | | | | | | | | | | |
| 内 外 螺 纹 修 毛 刺 公 式 | | | | | | | | | | | |
| 内 螺 纹 | | | | | | | | 外 螺 纹 | | | |
| ～M42 | | | | | T不单=0.04L+1 | | | ～M68 | | T不单=0.06L | |
| ～M64 | | | | | T不单=0.02L+1.5 | | | ～M130 | | T不单=0.06L+1 | |
| ～M100 | | | | | T不单=0.02L+2 | | |  | | | |
| 符 号 说 明 | | | | | | | | L：为工件毛刺长度（mm） | | | |
| 说 明 | | | | 1.说明修锉缺面毛刺另外修加工面毛刺时间。 | | | | | | | |
| 2.外螺纹修毛刺以每个部位设计给。 | | | | | | | |
| 修 凿 蜗 杆 不 完 全 牙 公 式 | | | | | | | | | | | |
| T不单=（2.057N+2.543）M0.382 | | | | | | | | | | | |
| 符 号 说 明 | | | | N：为蜗杆系数。 | | | | | | | |
| M：为蜗杆模数。 | | | | | | | |
| 说 明 | | | | 丝杆修槽不完整牙以螺距参照模数计算。 | | | | | | | |
| 用 扳 手 旋 螺 栓 帽 公 式 | | | | | | | | | | | |
| T不单= | | | | | | | | | | | |
| 锉 毛 刺 公 式 | | | | | | | | | | | |
| 棘 轮 扳 手 | | | | | 1 | | | 死 活 眼 扳 手 | | 1.25 | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 套 管 扳 手 | | | | | 1.5 | | | | 曲 轮 扳 手 | | | 0.8 | | |
| 双头螺栓 | 2 | | | | | | 电动扳手 | | 0.3 | | 风动扳手 | | | 0.2 |
| 符号说明 | | D：为螺栓直径。 L：为旋入长度（mm）。 | | | | | | | | | | | | |
| t：为螺栓。 ： 为旋入圈数。 | | | | | | | | | | | | |
| 用 改 锥 旋 螺 钉 公 式 | | | | | | | | | | | | | | |
| 旋 沉 头 螺 钉 | | | | | | T不单=（0.000315D2+0.0227） | | | | | | | | |
| 旋 半 圆 头 螺 钉 | | | | | | T不单=（0.000287D2+0.0207） | | | | | | | | |
| 系 数 | | | | | | 快速改锥 0.5 | | | | | | | | |
| 说 明 | | | | | | 公式中字母含义与扳手旋螺栓相同 | | | | | | | | |
| 压 套，轴 承 公 式 | | | | | | | | | | | | | | |
| T不=×K  机压 K=1  手工 K=1.8  L-压入长度。  D-压入直径。  压入滚动轴承应按内外径各记一次。 | | | | | | | | | | | | | | |
| 手 锤 打 字 公 式 | | | | | | | | | | | | | | |
| T单=0.2XY | | | | | | | | | | | | | | |
| 符 号 说 明 | | | | X：为每组字的位数。 Y：为打字的组数。 | | | | | | | | | | |
| 修 正 系 数 | | | 在R上打字或打箭头 | | | | | | | 2 | | | | |
| 字头 ≦ ” | | | | | 1 | | 字头 > ” | | | 1.2 | |
| 校 直 公 式 | | | | | | | | | | | | | | |
| 圆 料 | | | T单= | | | | | | | | | | | |
| 方 料 | | | T单= | | | | | | | | | | | |
| 系 数 | | | 型钢校直。为方料校直时间乘1.15. | | | | | | | | | | | |
| 符 号 说 明 | | | D：为圆料直径（mm）；  B：为方料（四方。六方）对边长或型钢宽（mm）；  L：为料长（mm）。 | | | | | | | | | | | |
| 计算公式中除注明外均以碳钢为1。 | | | | | | | | | | | | | | |

## 十三. 冷 冲 模

### **1．冷冲模装配时间定额标准**

单位：小时

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 准 终 时 间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 代 号 数 列 | | | 1～5 | | | 6～10 | | | | 10～15 | | | 16～20 | | | | 21～25 | | ≧26 |
| T准终（小时） | | | 1 | | | 2 | | | | 3 | | | 4 | | | | 5 | | 6 |
| T单=1.3X+7.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 式中：T单= T不单+T装； X为数列代号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模 具 种 类 可 对 照 附 图 选 用 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 模具  种类 | 令号 | | 复杂程度 | 代 号 数 列 | | | | | | | | | | | | | 备 注 | |
| 1 | 无导向落料模 | 1 | | 简易 | 1 | | 2 | 3 | 4 | | 5 | 7 | | 9 | 11 | 13 | | 无导向简易模 | |
| 2 | | 复杂 | 4 | | 5 | 6 | 7 | | 8 | 10 | | 12 | 14 | 16 | | 在一般导向内放不下的模具、大型模 | |
| 2 | 冷挤模  拉伸模 | 3 | | 简易 | 3 | | 4 | 5 | 6 | | 7 | 9 | | 11 | 13 | 15 | | 1. 圆筒； 2.直径与高相等； 3.拉伸  高度<直径 | |
| 4 | | 中等 | 5 | | 6 | 7 | 8 | | 9 | 11 | | 13 | 15 | 17 | | 1.直径>40  2.高度>直径 | |
| 5 | | 复杂 | 7 | | 8 | 9 | 10 | | 11 | 13 | | 15 | 17 | 19 | | 拉伸件是方形的。 | |
| 3 | 弯  曲  模 | 6 | | 简易 | 4 | | 5 | 6 | 7 | | 8 | 10 | | 12 | 14 | 16 | | 1.一次压一个角度圆弧； 2.查两个。 | |
| 7 | | 中等 | 6 | | 7 | 8 | 9 | | 10 | 12 | | 14 | 16 | 18 | | 一次压两个角或圆弧的 | |
| 8 | | 复杂 | 8 | | 9 | 10 | 11 | | 12 | 14 | | 16 | 18 | 20 | | 1.一次压三个角或圆弧；  2.压四个以上每增加一个另加4小时 | |
| 4 | 整  形  模 | 9 | | 简易 | 5 | | 6 | 7 | 8 | | 9 | 11 | | 13 | 15 | 17 | | 整形出一个平面 | |
| 10 | | 中等 | 6 | | 7 | 8 | 9 | | 10 | 12 | | 14 | 16 | 18 | | 整形出两个平面 | |
| 11 | | 复杂 | 7 | | 8 | 9 | 10 | | 11 | 13 | | 15 | 17 | 19 | | 整形平面带角度 | |
| 5 | 有导向落料冲孔模 | 12 | | 简易 | 5 | | 6 | 7 | 8 | | 9 | 11 | | 13 | 15 | 17 | | 料厚在0.5以上冲一孔或下料为一个几何尺寸 | |
| 13 | | 中等 | 6 | | 7 | 8 | 9 | | 10 | 12 | | 14 | 16 | 18 | | 料厚在0.3～0.4冲2～3孔或2～3个几何尺寸 | |
| 14 | | 复杂 | 7 | | 8 | 9 | 10 | | 11 | 13 | | 15 | 17 | 19 | | 料厚在0.1～0.2冲四个孔或者四个几何尺寸 | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 模具  种类 | 令号 | 复杂程度 | 代 号 数 列 | | | | | | | | | 备注 |
| 6 | 铆  合  模 | 15 | 简易 | 6 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 22 | 铆1～3个点的 |
| 16 | 中等 | 7 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 23 | 铆4～8个点的 |
| 17 | 复杂 | 8 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 24 | 铆9个点以上的 |
| 7 | 复  合  模 | 18 | 简单 | 7 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 内孔1～2个，外形尺寸为1～2个。 |
| 19 | 中等 | 8 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 内孔3～4个，外形尺寸为3～4个。 |
| 20 | 复杂 | 9 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 内孔5～7个，外形尺寸为5～7个。7个以上每增加一个增加6小时。 |
| 8 | 固  定  级  进 模 | 21 | 简易 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 一模出1～2个 |
| 22 | 中等 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 一模出3～4个 |
| 23 | 复杂 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 19 | 20 | 22 | 24 | 一模出5～6个，7个以上每增加一个另加6小时 |
| 9 | 弹  簧  装  进  模 | 24 | 简易 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 一件一孔拉伸 |
| 25 | 中等 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 | 一件二孔拉伸 |
| 26 | 复杂 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 20 | 21 | 23 | 25 | 一件三孔拉伸，跳三步增加10小时。 |
| 凹 模  周界尺寸 | |  | 长  ×  宽 | 80×  60 | 100×  80 | 120×  100 | 140×  120 | 170×  140 | 200×  170 | 240×  170 | 280×  200 | 320×  240 |  |
| 使用说明：  先看模具种类，再看复杂程度，在凹模周界中查得数列值，而后将查得的数列值代人计算公式X中，得出结果为T单时间，已摊入布十休12%，并包括T装时间。T准时间每组装一套模具给一次。 | | | | | | | | | | | | | |

## 十四. 冲 床

### **1．冲床时间定额标准**

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 冲孔、压弯、切口、压凸冲次利用 | | | | | | | |
| 简  图  冲  床  吨  位  T  原  有  冲  次  选  用  冲  次 | |  | | | | | |
| 面积a.bmm2 | 厚Hmm | 5-15 | 35-50 | 68-80 | 5-15 | 35-50 | 60-80 |
| 71以上 | 46-70 | 30-45 | 71以上 | 46-70 | 30-50 |
| 50以下 | 0.1-0.5 | 22 | 19 | 16 | 20 | 17 | 15 |
| 0.6-1.5 | 24 | 21 | 18 | 22 | 19 | 16 |
| 50-500 | 0.1-0.5 | 22 | 19 | 16 | 20 | 17 | 15 |
| 0.6-1.5 | 24 | 21 | 18 | 22 | 19 | 16 |
| 1.6-2.5 | 22 | 19 | 16 | 20 | 17 | 15 |
| 2.5-4 | 20 | 17 | 15 | 18 | 16 | 14 |
| 500  -1000 | 0.1-1 | 20 | 17 | 15 | 18 | 16 | 14 |
| 1.5-2.5 | 22 | 19 | 16 | 20 | 17 | 15 |
| 2.6-4 | 20 | 17 | 15 | 18 | 16 | 14 |
| 4.6-6 | 19 | 16 | 14 | 16 | 14 | 12 |
| 1000  -2500 | 0.5-1 | 18 | 16 | 14 | 16 | 14 | 12 |
| 1.1-2.5 | 20 | 17 | 15 | 18 | 16 | 14 |
| 2.5-4 | 18 | 16 | 14 | 16 | 14 | 12 |
| 4.1-6 | X | 14 | 12 | X | 12 | 10 |
| 2500  -5000 | 0.1-1.5 | 16 | 14 | 12 | 14 | 12 | 10 |
| 1.6-2.5 | 18 | 16 | 14 | 16 | 14 | 12 |
| 2.6-4 | 16 | 14 | 12 | X | 12 | 10 |
| 4.1-8 | X | 11 | 9 | X | 9 | 7 |
| 5000  -10000 | 0.3-1.5 | 14 | 12 | 10 | X | 10 | 8 |
| 1.6-2.5 | 16 | 14 | 12 | X | 12 | 10 |
| 2.6-4 | X | 12 | 10 | X | 10 | 8 |
| 4.1-8 | X | 11 | 9 | X | 9 | 7 |
| 10000  -50000 | 0.5-1.5 | 13 | 11 | 9 | X | 10 | 8 |
| 1.6-2.5 | 14 | 12 | 10 | X | 10 | 8 |
| 2.6-5 | X | 11 | 9 | X | 10 | 8 |
| 5.1-10 | X | 10 | 8 | X | 9 | 7 |
| 50000  -100000 | 0.5-1.5 | 12 | 10 | 8 |  | 9 | 7 |
| 1.6-2.5 | 13 | 11 | 9 |  | 10 | 8 |
| 2.6-5 | X | 10 | 8 |  | 9 | 7 |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5.1-10 | | | | X | | | | 19 | | 7 | | |  | | | 8 | | 6 |
| 说 明 | | | | 1.正形与单冲相同；  2.复合模时本表选用冲次减2；  3.级进模时本表次减4；  4.拉伸时本表冲次减5。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 冲孔、压弯、切口、压凸时间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 面积mm2 | | | | | | | | K 值 | | | | | | | T=  说明：  1.本标准为一人操作  2.单件小批X1.2 | | | | |
| 500以下 | | | | | | | | 1.172 | | | | | | |
| 501-1000 | | | | | | | | 1.18 | | | | | | |
| 1001-2500 | | | | | | | | 1.1938 | | | | | | |
| 2501-5000 | | | | | | | | 1.22 | | | | | | |
| 5001-10000 | | | | | | | | 1.224 | | | | | | |
| 10001-50000 | | | | | | | | 1.24 | | | | | | |
| 50001-100000 | | | | | | | | 1.252 | | | | | | |
| 落 料 冲 次 利 用 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 出 料 方 式 | | | 上 托 下 出 料 | | | | | | | | | 下 出 料 | | | | | | | |
| 原 冲 次 | | | <100 | | | | | >100 | | | | <70 | | | 70-100 | | | >100 | |
| K 值 | | | 0.8 | | | | | 0.65 | | | | 0.36 | | | 0.35 | | | 0.355 | |
| 说明：选用冲次=KX（原冲次）小数点四舍五入。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 落 料 单 件 时 间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T= | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 落 料 辅 助 时 间① | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T辅=13.62 进距0.311 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原油冲  次  冲次/时间  加工方法  面积 | | | | | | | 30-45 | | | 46-70 | | | 70以上 | | | 说 明 | | | |
| 100-459 | | 无定位 | | | | | 20/0.0579 | | | 27/0.0433 | | | 35/0.0339 | | | 工作条件：  1.适用于各吨位冲床  2.成批大批生产；  3.一般较平压印  C:\DOCUME~1\ADMINI~1\LOCALS~1\Temp\VGVJWBQ6CVE$JNEY9UG(AUA.jpg  均为一人操作 | | | |
| 定位 | | | | | 13/0.088 | | | 17/0.0678 | | | 22/0.0529 | | |
| 460-2100 | | 无定位 | | | | | 19/0.0626 | | | 25/0.0485 | | | 33/0.0376 | | |
| 定位 | | | | | 12/0.097 | | | 16/0.0737 | | | 21/0.057 | | |
| 2101-10000 | | 无定位 | | | | | 13/0.0951 | | | 17/0.0748 | | | 22/0.0599 | | |
| 定位 | | | | | 8/0.149 | | | 11/0.1108 | | | 14/0.0889 | | |
| 终 准 时 间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 使 用 模 具 类 型 | | | | | | | | | | | | | | | | 不 调 模 制 板 | | | |
| 无导柱 | | 一般 | | | | 150×100-300×200 | | | | | | | | | | 44 | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 无导柱 | | | 一般 | | 350×250-500×300 | | | | | | | 53 | |
| 复杂 | | 180×160-300×270 | | | | | | | 52 | |
| 350×320-500×430 | | | | | | | 56 | |
| 500×430-600×450 | | | | | | | 70 | |
| 有导柱 | | | | | 180×160-300×270 | | | | | | | 45 | |
| 350×300-500×430 | | | | | | | 50 | |
| 1.需要对制版时加10分。  2.需要调模对制时加20分。 | | | | | | | | | | | | | |
| 冲孔、压弯、切口压凸辅助时间② | | | | | | | | | | | | | |
| 公 式 | | | | T=K×面积+b | | | | | | | | | |
| 面 积mm2 | | | | 10000以上 | | | | 500-10000 | | | 500以下 | | |
| K 值 | | | | 0.00012 | | | | 0.0018 | | | 20分 | | |
| B 值 | | | | 37.8 | | | | 21.2 | | |
| 剪 材 冲 次 与 时 间 | | | | | | | | | | | | | |
| 材料  规格  冲次/时间  长度 | | | | 300以下 | | | 301-600 | 601-1000 | 1001-1500 | | 1501-2000 | | 2001-3000 |
| 角铁 | ＜25＜ 30 | | | 13/0.172 | | | 12/0.186 | 10/0.224 | 8/0.28 | | 6/0.374 | | 4/0.56 |
| 40 25 | | | 13/0.258 | | | 12/0.279 | 10/0.336 | 8/0.42 | | 6/0.561 | | 4/0.84 |
| 扁方元 | >150mm2 | | | 19/0.122 | | | 17/0.13 | 14/0.156 | 11/0.198 | | 9/0.262 | | 6/0.392 |
| >150mm2 | | | 22/0.086 | | | / | / | / | | / | | / |
| 工作条件：  1.使用40-60吨冲床  2.成批生产  3.一般剪料模 | | | | | | 说明：  1.扁.方.圆和25-30角铁为二人，40-50角铁为三人。  2.标准为单件时间。 | | | |  | | | |
| 说 明 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 适用范围 | | | | 1 | | 大批大量生产类型 | | | | | |
| 2 | | 5-80吨冲床 | | | | | |
| 3 | | 钢.铁.铜.铝硅片等 | | | | | |
| 2 | | 各工布时间均为单位时间。 | | | | | | | | | | | |
| 3 | | 辅助时间①②不单独使用 | | | | | | | | | | | |

## 十五. 锻 造

### **1．锻造时间定额标准（一）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原  料  改  细  公  式 | 锤65-250kg | T单= | D：锻前来料直径  L：来料长  d：锻后直径 |
| 锤300-500 kg | T单= |
| 锤750-1000 kg | T单= |
| 工作内容：伸长、整形、测量、切去两端余量。 | |
| 锻  制  正  方  长  方  伸  长  公  式 | 锤65-250 kg | T单=14F-0.34（0.064D-0.08）×（0.0032L+0.88） | D：锻前来料直径  C:\DOCUME~1\ADMINI~1\LOCALS~1\Temp\~H~4$VISI]4N8~]$P256DWK.jpg  L：来料长  F：锻后截面积 |
| 锤300-500 kg | T单=33F-0.34（0.064D-0.08）×（0.0032L+0.4） |
| 锤750-1000 kg | T单=78F-0.33（0.04E-1.1）×（0.0015L+0.78） |
| 工作内容：  伸长、整形、测量、切两端余量。  说明：  1.锻造后长≦20D者，有清棱角要求的本表时间乘以系数1.3；  2.锻正方形伸长乘以0.8。 | |
| 锻  制  齿  轮  坯  公  式 | 锤65-250 kg | T单=（0.035D+1.0）×（0.0008L+0.5） | D：锻后直径    L：来料长 |
| 锤300-500 kg | T单=（0.029D+2）×0.009L |
| 锤750-1000 kg | T单=（0.026D+2.6）×（0.005L+0.68） |
| 说明：  1.锻制合金钢、工具钢乘系数1.3。  2.冲齿轮孔≦480乘系数1.23。孔>80乘1.2。  工作内容：镦粗、冲孔、滚光、整形、测量、成形。 | |
| 锻  制  套  环  公  式 | 锤65-250 kg | T单=[0.05（D+d）+0.5]×（0.0008L+0.5） | D：锻后外径  d：锻后内径  H：锻后高 |
| 锤300-500 kg | T单=[0.03（D+d）+3.2（0.014H+0.2） |
| 锤750-1000 kg | T单=[0.04（D+d）+6]×（0.009H+0.24） |
| 工作内容：  镦粗、冲孔、整形、测量：  锻薄套需扩孔上过桥时：  130≦d<250δ≦20mm乘1.8。  200≦d<400δ≦30mm乘1.1。 | |
| 单  台  阶  轴  公  式 | 锤65-250 kg | T单=（0.048L+3）×（0.020d-0.02） | C:\DOCUME~1\ADMINI~1\LOCALS~1\Temp\VYLKOU_DRRYMZJ2GI9Y6JVL.jpg |
| 锤300-500 kg | T单=（0.05L+0.5）×（0.03dL+0.07） |
| 锤750-1000 kg | T单=（0.03+15）×（0.0094d+0.2） |
| 超过物个台阶时附加时间 | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 锤300-500 kg | d | 30 | 35 | 40 | 46 | 53 | 60 | 70 | 80 | D：锻前来料直径  L：来料长  F：锻后截面积 |
| T | 4 | 4.6 | 5.3 | 6.1 | 7 | 8 | 9.2 | 10.6 |
| 锤750-1000 kg | d | 80 | 95 | 110 | 130 | 150 | 180 | 210 | 250 |
| T | 15 | 17 | 19.5 | 22.4 | 26 | 30 | 34.5 | 40 |
| 工作内容：  压槽、伸长、整形、测量、调直齐头。 | | | | | | | | | |

### **2. 锻造时间定额标准（二）**

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 吊钩锻造 公 式 | | | | | | | 说明：   1. T为综合时间，X为起吊重量(吨)。 2. 代环首加20%。 | | | | | | | | | | | 图  例 | |  | | | |
| 公式T=3.75X2+41.25  设备锻锤150～205 kg | | | | | | |
| 车刀锻造 公 式 | | | | | | | 说明：   1. T为综合时间。 2. 锻立眼车刀乘系数2。 3. 批量50上乘0.85。 4. HA<2000时用此标准。 | | | | | | | | | | | 图  例 | | 图片4_看图王 | | | |
| 公式T=0.005L+1.25  设备锻锤400～500 kg | | | | | | |
| 铇刀锻造 公 式 | | | | | | | 说明：   1. T为综合时间 2. 批量50以上乘0.85。 | | | | | | | | | | | 图  例 | |  | | | |
| 公式 AH<1350T0.01L+1.5  AH>1350T0.014L+2  设备：锻锤400～500 kg | | | | | | |
| 联轴器锻造 公 式 | | | | | | | 说明：  1、此表为锻造时间，自由锻乘2.  2、联轴代孔加1-2分钟  设备：锻造400～500 kg | | | | | | | | | | | 图  例 | |  | | | |
| 公式T=0.05D+0.05H-3  设备：锻造400～500 kg | | | | | | |
| 地角螺钉锻造 公 式 | | | | | | | 说明：  1.批量超过20件乘系数0.8。 | | | | | | | | | | | 图  例 | |  | | | |
| 公式T=0.2d+0.004L-5  设备锻造150～250 kg | | | | | | |
| 锻 造 时 间 标 准 总 说 明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. 制定标准条件： 2. 具备较完整的工艺。 3. 工作地有专人下料，运料，送燃料。 4. 标准适用范围： 5. 适用于单件小批无型锻造的基本工序。 6. 试制产品乘1.5。 7. 加热时间是每炉时间，基本作业时间为台时。 8. 批量调整系数   1～20件系数为1 21～50件系数为0.8  51～100件系数为0.75 100件以上系数为0.7   1. 注意事项： 2. 加热时间不乘批量系数。 3. 使用操作机则时间不变。 4. 夹板锉、压力机不能乘本标准。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 加 热 时 间 标 准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 单 件 重 量 （KG） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 燃  料 | <5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | | 35 | 40 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | | 120 | | 130 | 140 | 150 |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 燃  料 | 每 炉 装 入 件 数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5～20 | 10～16 | | | 8～14 | | | | 6～10 | | | | | | | 4～6 | | | | | 3～4 | | | | | | | 2～3 | | |
| 时 间 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原煤 | 16 | 20 | | 23 | | 27 | 32 | 37 | | 43 | 50 | | 56 | 63 | 71 | | 80 | | 90 | 100 | | 112 | | 125 | 140 | | 157 | | 076 | 197 |
| 煤气 | 12 | 14 | | 17 | | 20 | 23 | 27 | | 32 | 37 | | 42 | 47 | 53 | | 60 | | 67 | 75 | | 84 | | 90 | 105 | | 118 | | 132 | 148 |
| 1.往炉前运料中间清炉。2.漆煤。3.清料。4.扒大。  2.装料时炉子热到700°C～800°C，料装入炉内进行加热到1150°～2000°C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 说明：  1.加热时间不包括点大烧炉时间，各厂按自己情况自行规定。  2.适用于单双室反射炉，其加热时间，按合理定员计算，标准为全员工时。  3.按工艺一次不能成形时，每增加一次中间加热，则标准时间乘0.9。  4.若用于手锻炉加热时，共每炉规定（5KG以下）16件，则由表中时间乘0.8。  5.标准中加热时间，只适用于尤3～50#（包括40#）其他工具钢，合金钢按各工艺规定执行。  6.装炉数量少于5件时，则表中时间乘0.6。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 设 备 定 员 标 准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 设备名称 | | | 设备规格 | | | | | | | | | 基本操作人员 | | | | | | 加热 | | | | | 司机 | | | 合计 | | | | |
| 空气锤 | | | >500～1000kg | | | | | | | | | 4 | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | 6 | | | | |
| 空气锤 | | | 300～500kg | | | | | | | | | 3 | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | 5 | | | | |
| 空气锤 | | | 65～250kg | | | | | | | | | 2 | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | 4 | | | | |

## 十六. 铸 造

### **1．铸造时间定额标准**

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 终 准 时 间 | | | | | | | | | | | | |
| 工作内容  1.领取任务。  2.在工作地领取必须的工艺装置。  3.熟悉图纸及工艺要求 | | | 造  型 | 工 作 范 围 | | | | 复 杂 程 度 | | | | |
| 简 单 | | 中 等 | | 复 杂 |
| 小件造型下芯扣箱 | | | | 10 | | 15 | | 20 |
| 中件造型下芯扣箱 | | | | 20 | | 30 | | 50 |
| 大件造型下芯扣箱 | | | | 48 | | 78 | | 90 |
| 制芯 | 300dm3以下泥芯 | | | | 5 | | 15 | | 20 |
| 300dm3以上泥芯 | | | | 10 | | 20 | | 30 |
| 说 明 | 1.本标准只对每一批任务而造与批量大小无关。  2.本标准以一人计算两人操作，准终=本标准准终×2×07 | | | | | | | | | | | |
| 造 型 计 算 公 式 单位：小时 | | | | | | | | | | | | |
| 潮 模 造 型 H=dm F=dm2 | | | | | | | | | | | | |
| 计 算 公 式 | | T=K[(0.0062H+0.0175）F2+4.4H-2] | | | | | | | | | | |
| 复 杂 等 级 | | 1 | | | 2 | | 3 | | | | 4 | |
| K 值 | | 1 | | | 1.45 | | 1.9 | | | | 2.5 | |
| 小于3M2干模中小件造型 H=dm F=dm2 | | | | | | | | | | | | |
| 计 算 公 式 | | T=K（0.26H+0.63）F | | | | | | | | | | |
| 复 杂 等 级 | | 1 | | | 2 | | 3 | | | | 4 | |
| K 值 | | 1 | | | 1.15 | | 1.3 | | | | 1.45 | |
| 大于3M2干模造型 H=dm F=dm2 | | | | | | | | | | | | |
| 计 算 公 式 | | T=K[(0.013H+0.055）F2+0.7H] | | | | | | | | | | |
| 复 杂 等 级 | | 1 | | | | 2 | | | 3 | | | |
| K 值 | | 1 | | | | 1.15 | | | 1.3 | | | |
| 小于5M2砂箱刮板造型 H=dm F=dm2 | | | | | | | | | | | | |
| 计 算 公 式 | | T=K（0.24F+0.4）H+1 | | | | | | | | | | |
| 复 杂 等 级 | | 1 | | | | 2 | | | 3 | | | |
| K 值 | | 1 | | | | 1.3 | | | 1.7 | | | |
| 大于5M2砂箱刮板造型 H=dm F=dm2 | | | | | | | | | | | | |
| 计 算 公 式 | | T=K（0.3F-0.24）H+0.7F-1 | | | | | | | | | | |
| 复 杂 等 级 | | 1 | | | | 2 | | | 3 | | | |
| K 值 | | 1 | | | | 1.2 | | | 1.4 | | | |
| 挖地坑 V=M3 | | | | | | | | | | | | |
| 计 算 公 式 | | T=KV | | | | | | | | | | |
| 复 杂 等 级 | | 1 | | | | 2 | | | 3 | | | |
| K 值 | | 0.335 | | | | 0.67 | | | 0.84 | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 打地势 F=M2 | | | | | | | |
| 计 算 公 式 | T=KV | | | | | | |
| 复 杂 等 级 | 1 | | 2 | | | 3 | |
| K 值 | 1 | | 1.3 | | | 1.5 | |
| 注：1.造型计算公式中除潮模造型时间单位为分外，其余为小时。  2.地坑刮板造型为同级砂箱刮板造型的1.3倍。 | | | | | | | |
| 小于20M2地坑造型 H=dm F=M2 | | | | | | | |
| 计 算 公 式 | T=K[(0.2H+0.17)F+0.7H+1.3] | | | | | | |
| 复 杂 等 级 | 1 | | 2 | | | 3 | |
| K 值 | 1 | | 1.3 | | | 1.7 | |
| 大于20M2地坑造型 H=dm F=M2 | | | | | | | |
| 计 算 公 式 | T=K[(0.163H+1.45)F+2.5H-40] | | | | | | |
| 复 杂 等 级 | 1 | | 2 | | | 3 | |
| K 值 | 1 | | 1.3 | | | 1.7 | |
| 制芯计算公式 单位：分 | | | | | | | |
| 圆柱泥芯  D=dm H=dm | T=（D+1.84）H+0.9D | | | | | | |
| 小于300dm3  泥砂芯V=dm3 | 计 算 公 式 | T=K×7.2V0.47 | | | | | |
| 复 杂 等 级 | 1 | | 2 | 3 | | 4 |
| K 值 | 1 | | 1.7 | 2.4 | | 3.2 |
| 大于300dm3泥砂芯V=dm3 | 计 算 公 式 | T=K×4.2V0.66 | | | | | |
| 复 杂 等 级 | 1 | | 2 | 3 | | 4 |
| K 值 | 1 | | 1.5 | 2 | | 2.5 |
| 自 硬 砂 为 同 级 泥 砂 芯 的 80%。 | | | | | | | |
| 下芯计算公式 单位：分 | | | | | | | |
| 小于30dm3下芯V=dm3 | 计 算 公 式 | T=0.509KV0.743 | | | | | |
| 复 杂 等 级 | 1 | | 2 | 3 | | 4 |
| K 值 | 1 | | 2.2 | 3.2 | | 4 |
| 30～300dm3下芯V=dm3 | 计 算 公 式 | T=（0.06V+4）K | | | | | |
| 复 杂 等 级 | 1 | | 2 | 3 | | 4 |
| K 值 | 1 | | 1.5 | 2.2 | | 2.8 |
| 大于3000dm3  下砂芯V=dm3 | 计 算 公 式 | T=K（0.077V+2） | | | | | |
| 复 杂 等 级 | 1 | | 2 | 3 | | 4 |
| K 值 | 1 | | 1.4 | 2.1 | | 3 |
| 扣 箱 计 算 公 式 | | | | | | | |
| 小于3m3  T=分 | 一级 T=24.3F+6 | | | | | | |
| 二级 T=26.7F+14 | | | | | | |
| 大于3m3  T=时 | 一级 T=0.98F0.62 | | | | | | |
| 二级 T=0.98F0.71 | | | | | | |
| 三级 T=0.98F0.82 | | | | | | |

（续）

|  |  |
| --- | --- |
| 说  明 | 1.潮模小件造型已包括下芯扣箱时间。  2.本标准适于铸铁件、陶土砂钢件造型乘以系数K=1.3。  3.中、小件造型若需两人以上者T=T算×0.75×人数。  4.新产品试制乘系数K=1.5。  5.H=砂箱及地坑高度、F=砂箱及地坑面积，V=用砂及出砂体积。  6.一般车间应具备起重设备，风动工具。  7.型砂辅料及芯铁由专人送到现场  8.本标准中小件造型制芯只适于一般工厂的铸造车间、大件、地坑、刮板造型适用于重铸车间使用。  9.一箱多件（单件起型）一件加0.5分。  10.本标准已包括步加休时间 |

### **2. 铸造复杂程度分类**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 小 件 造 型 与 下 芯 扣 箱 复 杂 程 度 分 类 条 件 | | | | | | |
| 复杂程度因素 | 复 杂 程 度 特 征 | | | | | |
| Ⅰ | | Ⅱ | | Ⅲ | |
| 模 型 形 状 | 直线或简单  的曲线表面 | | 较复杂曲线表面无显著凹凸部分 | | 较复杂曲线表面有显著凹凸部分或筋 | |
| 模型活动块数 | 无 | | 2～3 | | 3个以上 | |
| 加固凸砂或  吊 砂 | 下少量的钉子或桩片 | | 用钩子或螺栓加固 | | | |
| 强 | | 弱 | |
| 砂型插钉情况 | 不需要 | | 插少量钉子 | | 插较多钉子 | |
| 按装泥芯数目及复 杂 程 度 | 两个以下的简单泥芯、按芯头下芯不需调正。 | | 三个以下简单的中等复杂程度的泥芯、按芯头下芯并加以调正及校正 | | 三个以上中等复杂程度的泥芯、下芯后须准确的仔细的加以调正及校正 | |
| 砂型节数及活砂块 数 | 二节无活砂或抽砂 | | 二节有活砂或抽砂 | | 三节有活砂或抽砂 | |
| 工作方便程度 | 造型与扣箱不困难 | | 造型与扣箱有困难 | | 造型与扣箱困难 | |
| 中 大 件 复 杂 程 度 分 类 | | | | | | |
| 复杂程度因素 | 复 杂 程 度 特 征 | | | | | |
| Ⅰ | Ⅱ | | Ⅲ | | Ⅳ |
| 模 型 形 状 | 正规几何形状有简单曲线表面 | 曲线表面不正规的几何形状 | | | | 横断面形状复杂曲线表面、并有复杂凹凸部分 |
| 无显著凹凸部分 | | 有显著凹凸部分 | |
| 砂 型 加 固 | 不需要 | 用钩子或螺栓加固部分砂型 | | 按砂型各面安装钩子、杆子 | | |
| 下较多的钩子 | | 每m2下钩子50个以下或螺栓钩芯铁 |
| 模型活动块数 | 无 | 2个以下 | | 5个以下 | | 6个以上 |
| 砂型插钉情况 | 无 | 有部分需插钉 | | 砂型地面全部插钉 | | 砂型上面、地面全插钉 |
| 砂 型 节 数 | 二节 | 二节 | | 三节 | | 四节以上 |
| 造型、修型  方便程度 | 方便 | 较困难 | | 困难 | | 极困难 |
|  | | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| 复杂程度因素 | | 泥 芯 复 杂 程 度 特 征 | | | |
| Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅳ |
| 泥芯表面形状 | | 简单几何形状 | | 横断面直线和曲线表面 | |
| 凹凸情况 | | 有简单的凹凸部分 | | 有中等复杂的凹凸部分 | 有复杂的凸部份凹并有细筋 |
| 芯铁  系数 | 小型  泥芯 | 简单的铁丝或铸铁芯铁 | 弯曲芯铁但容易进行工作 | 不易装入芯盒的芯铁 | 特别复杂的芯铁 |
| 中大  泥芯 | 铸铁芯铁形状简单 | 芯铁形状复杂但造型工作容易 | 芯铁形状复杂不易装入芯盒 | 双重芯铁特别复杂需捆扎 |
| 出气情况 | | 扎气孔 | 填碳渣挖气道 | 放腊线及挖通气道 | |
| 插钉情况 | | 不需要 | 个别的 | 占泥芯体积1/2 | 占泥芯体积1/2以上 |
| 工作方便程度 | | 方便 | 较困难 | 困难 | 极困难 |
| 泥 芯 复 杂 程 度 示 意 图 | | | | | |
|  | | | | | |
| 下 芯 扣 箱 复 杂 程 度 示 意 图 | | | | | |
|  | | | | | |

（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类 别 | 等 级 | 下 芯 扣 箱 复 杂 程 度 特 征 |
| 下 芯 | Ⅰ | 1.泥芯下入砂型后、不需试装，不调整。  2.泥芯不用拉杆、螺丝、铁丝扎牢。  3.气路简单 |
| Ⅱ | 1.泥芯下入砂型后需试装调整。  2.气路简单。  3.下芯后需拉杆螺丝、铁丝拉牢。  4.下芯前泥芯需要在砂床上翻身、稍微修理 |
| Ⅲ | 1.下芯需试装，调整1-2次、下芯有困难。  2.下芯后用螺丝拉杆在侧壁上下砂箱拉牢。  3.下芯需泥芯撑。  4.气路复杂，挖气路困难。 |
| Ⅳ | 1.下芯极困难。  2.泥芯需要侧壁上箱拉牢。  3.泥芯气路极复杂。  4.下芯前、泥芯需要在砂床上翻身。 |
| 扣 箱 | Ⅰ | 清理型腔和装配砂型工作方便，装配两节砂型及安放4个  以下浇帽口。 |
| Ⅱ | 清理型腔和装配砂型工作不方便，装配两节砂型及以上安放  4个以上浇帽口或卧做立浇。 |

## 十七. 铆 工

### **1．铆工时间定额标准（一）**

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 放样画线 准终：8分  虾 未 腰 节 管： | | | | | | | | | | | |
| 放样： T=0.125D+20N-15  画线： T=0.1D+20N-40 | | | | | | | | | | | |
| 说  明 | 长度>500mm  增加工时：30分 N=节数 | | | | | | | | | | |
| 马 鞍 形 放 样： | | | | | | | | | | | |
| 与筒体相贯 | | | | 正贯：T=0.05D+25 | | | | 斜贯：T=0.1D+30 | | | |
| 与封头相贯 | | | | 正贯：T=0.16D+62 | | | | 斜贯：T=0.15D+115 | | | |
| 与锥体相贯 | | | | 正贯：T=0.08D+95 | | | | 斜贯：T=0.08D+174 | | | |
| 画 线 | | | | T=0.0357D+0.02L-5.7 | | | | | | | |
| 画线批量系数 | | | | 画线 | 1-5件 | 6-10件 | | | 11-20件 | | 20以上 |
| K | 1 | 0.9 | | | 0.8 | | 0.7 |
| 斜  管 | | 放样：T=0.05D+0.068H+6.267  画线：T=0.05D+0.056H-11.3 | | | | | | | | | |
| 天圆地方放样画线： T=0.0375B+0.036D+30 | | | | | | | | | | | |
| 四方锥斗放样画线： T= | | | | | | | | | | | |
| 画 线：T= | | | | | | | | | | | |
| 号孔 准终：15分  T=  K=1.45  K=1.45  K=1.45  形式系数： | | | | | | | | | | | |
| 剪切 准终：24分  剪 板 机：T= | | | | | | | | | | | |
| 说明：本世纪为四刀时间 | | | | | | | | | | | |
| 震 动 机：T= | | | | | | | | | | | |
| 批 量 系 数： | | | 6-10 | | 11-20 | | 20件以上 | | |  | |
| 0.9 | | 0.8 | | 0.7 | | |
| 角 钢 剪 切：T= | | | | | | | | | | | |
| 说 明 | | | 规格只乘角钢单边，不等边角钢只乘大边。 | | | | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 型 钢 调 直 准终：20分  角 钢： T= | | | | | | | | | |
| 槽 钢： T= | | | | | | | | | |
| 批 量 系 数： | | 件 | | 6-10 | | 11-50 | | 20以上 | |
| K | | 0..9 | | 0.8 | | 0.7 | |
| 工 字 钢： T= | | | | | | | | | |
| 说 明 | 1.角钢规格同角钢剪切同样使用  2.槽钢、工字钢规格LI  3.本时间为手工调直、若机器调直可乘0.3系数 | | | | | | | | |
| 平 板《九辊四辊》及压力机平板 准终：11分  板 宽（50～300mm）： T= | | | | | | | | | |
| 板 宽（300～900mm）： T= | | | | | | | | | |
| 板 宽（900～1600mm）： T= | | | | | | | | | |
| 说 明 | 1.本时间均为台时。  2.若是手工平板可结合本单位具体情况以系数调正。 | | | | | | | | |
| 气 割 准 终 | | | 耗 气 量 | | 1～3级 | | 6.10级 | | 6.15级 |
| 时 间 | | 39分 | | 77分 | | 105分 |
| 汽 切 钢 板： T= | | | | | | | | | |
| 半 自 动 汽 切： T= | | | | | | | | | |
| 汽 切 型 钢：角 钢：直 口 T=0.023×规格+0.35 | | | | | | | | | |
| 切 榫： T=0.345×规格+0.521 斜 口：T=0.0253×规格+0.385 | | | | | | | | | |
| 槽 钢：直 口 T=0.1886×规格+0.116 | | | | | | | | | |
| 切 榫： T=0.224×规格+0.5 斜 口：T=0.22×规格+0.42 | | | | | | | | | |
| 工 字 钢：直 口 T=0.1978×规格+0.419 | | | | | | | | | |
| 切 榫： T=0.225×规格+0.6 斜 口：T=0.22×规格+0.5 | | | | | | | | | |
| 说 明 | 有关规格惨见剪切扣型钢调直说明 | | | | | | | | |
| 扁 铁 煨 圆： T= 准终：120分 | | | | | | | | | |
| 说 明 | 10件以上可乘系数0.85 | | | | | | | | |
| 角 钢 圈 煨 制： 里 煨： T= | | | | | | | | | |
| 准 终：116分 外 煨： T= | | | | | | | | | |
| 说 明 | 外煨若用机器滚制可乘系数0.6 | | | | | | | | |

**（续）**

|  |  |
| --- | --- |
| 封 头 压 制：《水压机热压》 准 终：580分 | |
| T= | |
| 说 明 | 本时间已包括校正在内，若是冷压可乘0.7系数 |

### **2．铆工时间定额标准（二）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 西瓜皮封头压制 《设备、水压机》 准终：500分  放 样： T=0.12D+204 | | | | | | | | | | | | | |
| 压 制： T= | | | | | | | | | | | | | |
| 画 线： T=0.55D+101 | | | | | | | | | | | | | |
| 调 正 系 数 | | 块 数 | <6 | | 7 | | | 8 | | 9 | | | 10 |
| K | 0.9 | | 1.1 | | | 1.2 | | 1.3 | | | 1.4 |
| 说 明：本标准只适用于6块，块数不同可乘系数调正。 | | | | | | | | | | | | | |
| 管 子 弯 形 准 终：130分 | | | | | | | | | | | | | |
| 盘 簧 管 每 圈 时 间： T= | | | | | | | | | | | | | |
| 煨 90°管： T= | | | | | | | | | | | | | |
| 煨1 80°管： T= | | | | | | | | | | | | | |
| 说 明：若用机器煨制，可乘0.4系数。 | | | | | | | | | | | | | |
| 筒体滚制：《设备：滚圆机》 准 终：92分 | | | | | | | | | | | | | |
| 滚 筒 体 | | | | | | | | | | | | | |
| 板宽（900-1300mm）： T= | | | | | | | | | | | | | |
| 板宽（1400-2000mm）： T= | | | | | | | | | | | | | |
| 滚 锥 体 | | | | | | | | | | | | | |
| 高度：H=1000mm T= | | | | | | | | | | | | | |
| 高 度 系 数 | H=400mm | | | H=600mm | | | H=800mm | | | | H=1200mm | | |
| K=0.6 | | | K=0.7 | | | K=0.8 | | | | K=1.2 | | |
| 说明：本标准均已包括槽头在内。 | | | | | | | | | | | | | |
| 钢板刨边：《设备：刨边机》 准终：10分 | | | | | | | | | | | | | |
| 齐边：T= | | | | | | | | | | | | | |
| V30°坡口：T= | | | | | | | | | | | | | |
| V30°坡口：T= | | | | | | | | | | | | | |
| 调正系数 | | 张 | | 2-5 | | 6-10 | | | 11-20 | | | 20以上 | |
| K | | 0.85 | | 0.7 | | | 0.6 | | | 0.5 | |
| 说明：本时间为刨单张时间，若几张同时刨可乘系数调整。 | | | | | | | | | | | | | |
| 钢板压90°：（设备：压力机） 准终：70分 | | | | | | | | | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| T= | | | | |
| 说明：角度不同可以乘系数调正：>90°K=0.8 <90° K=1.4 | | | | |
| 角钢煨直角 准终：90分 | | | | |
| T= | | | | |
| 说明：角度不同可以乘系数调正：>90°K=0.8 <90° K=1.4 | | | | |
| 弯板机： 《冷弯》《板宽500mm》 准终：20分 | | | | |
| T= | | | | |
| 说明 | 板宽超过50mm乘系数调正 | | | |
| 宽 | 1000mm | 1500mm | 2000mm |
| K | 1.1 | 1.2 | 1.4 |
| 管卡压制：《板宽20-100mm》 准终：30分 | | | | |
| T= | | | | |
| 修正系数 |  | | | |
| 说明：本时间为手工煨制时间，若机器煨制可乘0.3系数。 | | | | |
| 钢板对接 准终:200分 | | | | |
| T= | | | | |
| 说明：点焊是对接的50%单给。 | | | | |
| 装封头、锥体、平底： 准终：60分 | | | | |
| 装封头、锥体： T= | | | | |
| 装平底： T= | | | | |
| 说明：本时间已包括点焊在内。 | | | | |
| 缸体装角钢圈 ：《点焊是装对的50%单给》 准终：40分 | | | | |
| 装里圈：T= | | | | |
| 装外圈：T= | | | | |

### **3．铆工时间定额标准（三）**

单位：分

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 圆筒对装： 准终：60分 | | | | | | | | | | |
| T= | | | | | | | | | | |
| 说 明 | 点焊是装对的50%单给。  本时间是两12节对装，两节以上乘系数调正。 | | | | | | | | | |
| 节数 | 2 | 3 | | | | | 4 | 5 | 6 |
| K | 1 | 2.1 | | | | | 3.1 | 4.2 | 5.2 |
| 把装试压： 准终：40分 | | | | | | | | | | |
| 把装：T=（0.02D+1.2）N+0.9D+25.9 | | | | | | | | | | |
| 试压：T=（0.03M3+1.6）G+10M3+12 | | | | | | | | | | |
| 说明：本时间为水压一次上水时间，若是气压可乘0.3系数，D=螺栓直径，N=螺栓系数 | | | | | | | | | | |
| 法兰与筒体(管子)对装 准终：80分 | | | | | | | | | | |
| 法兰与筒体对装 | | T=0.03D+1.82 | | | | | | | | |
| 管法兰装在筒体上 | | T=0.02D+5.1 | | | | | | | | |
| 管法兰加垫装在筒体上 | | T=0.02D+10.54 | | | | | | | | |
| 管法兰装在筒体端头 | | T=0.024D+7.2 | | | | | | | | |
| 点焊是装对的50%单给。 | | | | | | | | | | |
| 角钢板材花架组装 准终：450分 | | | | | | | | | | |
| T=0.6G+740 | | | | | | |  | | | |
| 说明：本时间适用于500KG以上工件，不足500KG使用单位自己给系数。 | | | | | | | | | | |
| 汽包组装 准终：300分 | | | | | | | | | | |
| T=0.97G+650 | | | | | |  | | | | |
| 钢柱组装 准终：350分 | | | | | | | | | | |
| T=0.17G+526 | | | | |  | | | | | |
| 箱形大梁组装 准终：50分 | | | | | | | | | | |
| T=0.43G+1500 | | | |  | | | | | | |

（续）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 箱槽组装 准终：240分 | | | |
| T=0.33G+810 | |  | |
| 板梁组装 准终：500分 | | | |
| T=0.3G+780  俯 视 图 | |  | |
| 型钢件组合 准终：207分 | | | |
| T= | | | |
| 小车架组装 准终：270分 | | | |
| T=0.82G+1700  俯 视 图 | |  | |
| 台车架组装 准终：400分 | | | |
| T=0.4G+1400  俯视图 | |  | |
| 碳弧气刨《每末时间》 准终：52分 | | | |
| T= | | | |
| 说明：钢板边刨斜系数K=1.3，不锈钢K=1.1，铸钢K=1.2. | | | |
| 准备、结束、时间内容： | | | |
| 1 | 接受任务，听出指示 | 7 | 调整设备 |
| 2 | 领料、？料 | 8 | 准备胶管 |
| 3 | 熟悉图纸及工艺 | 9 | 准备生炉子 |
| 4 | 装卸校正专用用工具胎 | 10 | 准备工具 |
| 5 | 借用或归还工具 | 11 | 领取另件部件 |
| 6 | 制造简单工具样板 | 12 | 零件首件检查 |
| 说 明 | | | |
| 1.符号说明：ø=圆管本身直径《内径》 D=直径《内径》  L=长度 δ=厚 B=宽 R=半径 H=高 M3=容积  N=组合件数 G=公斤 T=深度  规格=指只乘角钢单边，不等边角钢只乘大边，槽钢，工字钢只乘L#1#  2.组装时间内已包括点焊，校正时间在内部再单给。 | | | |

## 十八. 点 焊

### **1.电焊焊接时间定额标准**

单位：分

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型钢结构架尖焊接(1≤300mm) 每米时间 | | |
| 接头  公式 | 搭接丁字 | 对角 |
| 3-4.5 | T=+5.19 |  |
| 4.5-18 |  | T=6.37 |
| 6-18 | T=6.19 |  |
| 20以上 | T=23.23 | T=23.63 |
| 接头  公式 | 不开坡口单面焊 | 不开坡口双面焊 |
| 2-6 | T=+8.24 | T=+13.95 |
| 接头  公式 | 单坡口双面焊 | 带垫单坡口单面焊 |
| 4.5-18 | T=8.85 | T=9.55 |
| 20以上 | T=26.08 | T=25.84 |
| 接头  公式 | X型坡口双面焊 |  |
| 12以上 | T=0.272+50.72 |  |
| 说明 | 对角焊 3mm 按厚度4.5mm算。 | |
| 钢板结构架焊接（L≦800mm）每米时间 | | |
| 接头  公式 | 搭接丁字 | 对角 |
| 3-4.5 | T=+4.27 |  |
| 4.5-18 |  | T=5.38 |
| 6-18 | T=5.16 |  |
| 20以上 | T=19.2 | T=19.59 |

（续）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 接头  公式 | | | 不开坡口单面焊 | | | | | | | | 不开坡口双面焊 | | | | |
| 2-6 | | | T=+6.78 | | | | | | | | T=+11.58 | | | | |
| 接头  公式 | | | 单坡口双面焊 | | | | | | | | 带垫单坡口单面焊 | | | | |
| 4.5-18 | | | T=7.48 | | | | | | | | T=7.91 | | | | |
| 20以上 | | | T=21.48 | | | | | | | | T=21.36 | | | | |
| 接头  公式 | | | X型坡口双面焊 | | | | | | | |  | | | | |
| 12以上 | | | T=0.242+36.26 | | | | | | | |  | | | | |
| 说明 | | | 对角焊 3mm 按厚度4.5mm算。 | | | | | | | | | | | | |
| 自动焊接时间  准终：在平地上25分，在转台上144分。  T= | | | | | | | | | | | | | | | |
| 自动焊接时间特征 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 时间  内容  层次 | 吊装工件 | 校头尾按板 | | 拉焊线 | 吊装焊机轨道 | 校焊机轨道 | 装焊药 | 调正出线头 | 开关电源 | 调速试机 | | 清扫焊药 | 返工件 | 合计 | 总计 |
| 第一层 | 10 | 3.5 | | 1.5 | 2 | 2 | 1.5 | 3.5 | 0.5 | 3 | | 3 | 10 | 40.5 | 121 |
| 第二层 |  |  | |  |  | 1 | 1.5 | 3.5 | 0.5 | 3 | | 3 |  | 11.5 |
| 第三层 |  |  | |  |  | 1 | 1.5 | 3.5 | 0.5 | 3 | | 3 |  | 11.5 |
| 第四层 |  |  | |  |  | 1 | 1.5 | 3.5 | 0.5 | 3 | | 3 |  | 11.5 |
| 第五层 |  |  | |  |  | 1 | 1.5 | 3.5 | 0.5 | 3 | | 3 |  | 11.5 |
| 第六层 |  |  | |  |  | 1 | 1.5 | 3.5 | 0.5 | 3 | | 3 |  | 11.5 |
| 第七层 |  |  | |  |  | 1 | 1.5 | 3.5 | 0.5 | 3 | | 3 |  | 11.5 |
| 第八层 |  |  | |  |  | 1 | 1.5 | 3.5 | 0.5 | 3 | | 3 |  | 11.5 |
| 辅助时间说明 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本时间是根据不同钢板厚度确定焊接层次的如板厚50mm焊接层次为8层，时间为121分。如板厚为24mm单边层位4层，应为四层之和，即40.5+11.5×3=75。 | | | | | | | | | | | | | | | |

（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 大型钢板结构架焊接（L≦1600mm）每米时间 | | |
| 公式  接头 |  |  |
| 3-4.5 | T=+3.82 |  |
| 4.5-18 |  | T=4.73 |
| 6-18 | T=4.53 |  |
| 20以上 | T=16.96 | T=17.14 |
| 接头  公式 | 不开坡口单面焊 | 不开坡口双面焊 |
| 2-6 | T=+5.91 | T=+10.12 |
| 接头  公式 | 单坡口双面焊 | 带垫单坡口单面焊 |
| 4.5-18 | T=6.37 | T=7.04 |
| 20以上 | T=18.7 | T=18.65 |
| 接头  公式 | X型坡口双面焊 |  |
| 12以上 | T=0.22+33.59 |  |
| 说明 | 对角焊 3mm 按厚度4.5mm算。 | |
| 筒体环缝焊接（L≦1600mm）每米时间 | | |
| 接头  公式 | 搭接丁字 | 对角 |
| 3-4.5 | T=+3.37 |  |
| 4.5-18 |  | T=4.12 |
| 6-18 | T=3.89 |  |
| 20以上 | T=15.02 | T=4.73 |
| 6-18 | T=4.53 |  |
| 20以上 | T=15.02 | T=15.72 |

（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 接头  公式 | 不开坡口单面焊 | 不开坡口双面焊 |
| 2-6 | T=+5.21 | T=+8.89 |
| 接头  公式 | 单坡口双面焊 | 带垫单坡口单面焊 |
| 4.4-18 | T=5.55 | T=5.8 |
| 20以上 | T=16.52 | T=16.58 |
| 接头  公式 | X型坡口双面焊 |  |
| 12以上 | T=0.1822+26.99 |  |
| 说明 | 对角焊 3mm 按厚度4.5mm算。 | |
| 二氧化碳气体保护焊 | | |
| 每米时间（分）公式（基+辅+布休）  T=0.77 准终：25分 | | |
| 焊缝类别系数 | | |
| 立焊 K=2 45°立焊 K=1.5 横焊 K=1.5  仰焊 K=2.5 曲面平焊缝 K=1.2 | | |
| 说明 | | |
| 1.自动焊接时间用于制缝双面自动焊（包括手工打底）如焊环缝乘1.3系数。  2.本时间为两人操作时间。  3.14mm以下板厚直缝焊接均按厚板计算。  4.手把焊表中指焊肉大小。  5.焊ø600×1000mm单人操作。  6.焊ø2000×4000mm增加辅助工1人。  7.焊ø5000×6000mm增加辅助工2人。  8.夏季、冬季露天作业可乘系数1.05。  9.若用16mm焊条焊接可乘系数1.7。 | | |

本标准为焊接厚度12以上

1、本时间为两人操作时间。

2、14mm以下板厚直缝焊接均按厚板计算。

3、手把焊表中指焊肉大小。

4、焊ø600×1000mm单人操作。

5、焊ø2000×4000mm增加辅助工1人。

6、焊ø5000×6000mm增加辅助工2人。

## 十九.木型

### **1．木型制造时间定额标准（一）**

单位：分

|  |
| --- |
| 圆盘型拼料毛坯 |
| 3～9块：  T=  10块以上：  T=  说明：两公式时间均为甲丙时间，做乙型以1.2系数调整甲型每粘一层增加工时71%乙型为90%，丙型为80%。 |
| 制钢环毛坯 |
| T=  说明：本时间为圈网于实料，遇有台的型网子应1.1系数调整 |
| 方板拼料毛坯 |
| T=  说明： 1.刨平用手工合缝。  2.胶合要合理，纵横要垂直刨平。  3.每增加一层应增加工时70%。 |
| 粘 网 子 |
|  |
| T=  说明：D300mm，H40mm，要交叉粘网子可乘1.2系数，两层插角粘网子应乘系数1.5。 |
| T=  说明：插角粘网子可乘系数1.2。 |
| T=  说明：插角粘网子可乘系数1.5。 |
| T=  说明：本时间为实料工时，两层交叉粘网子应乘系数1.25。 |
| T=  说明：1.平板胶合。  2.找中心孔划毛坯圆。  3.按毛坯圆将阶梯修正近似圆。 |
| 圆筒圆柱毛坯 |
| T=  说明：做半圆筒的工时应以系数0.6调正。 |

（续）

|  |
| --- |
| 圈 钢 圆 芯 合 |
| T=  说明：1.圈钢环  2.锯总合对口并装定位销  3.做底板  4.总合内圆由车工车削。 |
| 板 框 结 构 总 合 |
| T=  说明：本时间采用铣制工艺，不包括内圆弧表面加工，  如用菱苦土工艺可乘系数0.6。 |
| 层 板 结 构 芯 合 |
| T=  说明：用二层板拼合的框架芯合应乘系数0.9。 |
| 层板夹加固板框芯合 |
| T=  说明：如用菱苦土工艺可乘系数0.7调正。 |
| 方 芯 合 |
| T=  说明：框架采用钉连结构可乘0.9系数，二层板粘合可乘系数1.1。 |

（续）

|  |
| --- |
|  |
| 端 盖 |
| T=  说明：做F型应乘系数1.2. |
| 圆 轮 和 齿 轮 |
| T=  说明：本时间仅适用本图例 |
| 圆 轮 和 齿 轮 |
| T=  说明：本时间仅适用本图例 |
| 滑 轮 |
| A T=  B T=  说明：A手工时间；B为机器造型时间做半扇应乘0.5系数。 |

### **2．木型制造时间定额标准（二）**

单位：分

|  |
| --- |
| 操 纵 手 轮 |
| T=  说明：本时间为A型时间，若作C型应乘0.7系数。    T=  说明：本时间仅适用于本图例。 |
| 圆 柱 异 形 体 |
| T=  说明：本时间为A型时间不同型状不同系数。 |
| 圆 帽 口 |
| T=  说明：本时间为A型时间若作C型乘0.8系数。 |
| 半 圆 球 |
| T= |
| 齿 圈 |
| T=  说明：本时间只包括车外园和平面，车内圆需要增加工时80%。 |

（续）

|  |
| --- |
| 直 角 弯 管 铣 削 |
| T=  L=L1+L2  说明：在铣削半扇时应乘0.6系数。 |
| 直 圆 形 芯 盒 铣 削 |
| T=  说明：本时间为A图时间，做C图应乘系数K=1.1。    T=  说明：本时间适用于B图。若加工D图应乘系数1.1. |
| 直 圆 形 芯 盒 铣 削 |
| T=  说明：本时间只适用于本图例。 |
| T=  说明：本时间为本图例不带帽口加工时间，若带帽口凸台应乘1.2系数。 |
| T=  说明：本时间为A图时间，作C图应乘1.3系数。 |

（续）

|  |
| --- |
| T=  说明：本时间为D图时间，做E图应乘系数K=1.2。 |
| 三 通 管 铣 削 |
| T=  说明：本时间只适用于本图例。L=L1+L2 |
| 异性圆形盒铣削 |
| T=  说明：铣削半扇时可取60%的时间。 |
| 异性圆形盒铣削 |
| T=  说明：铣削半扇时是本时间的60%。 |
| 伸 图18181783835 |
| 一级复杂程度：T=38M2+30  二级复杂程度：T=77M2+56  三级复杂程度：T=120M2+114  四级复杂程度：T=168M2+232 |
| 符号说明： D=直径； L=长度； H=高度；  R=半径； B=宽度。 |

## 二十. 喷 漆

### 1. 喷漆时间定额标准

|  |
| --- |
| 除 锈 部 分 T= 分 |
| 喷 沙 除 锈 T=20.4 x人数 x M2 |
| 喷 沙 除 旧 漆 度 T=22.44 x人数x M2 |
| 手 工 除 锈 T=48.5 x M2 + 25 |
| 铸 铁 件 除 锈 T=102×M2×人数 |
| 手 工 除 旧 漆 皮 T=204 x M2 |
| 腻 子 部 分 T= 分 |
| 桐 油 腻 子 T=51 x 道数x M2 + 120 |
| 过 氯 乙 烯 腻 子 T=51 x 道数x M2 + 120 |
| 底 漆 部 分 T= 分 |
| 涂酚醛红底漆一道 T=6.12 x M2 x人数 |
| 涂酚醛灰底漆一道 T=40.8 x M2 x人数 |
| 涂环氧底漆一道 T=8.16 x M2 x人数 |
| 涂醇酸底漆一道 T=6.12 x M2 x人数 |
| 涂锌黄底漆一道 T=7.65 x M2 x人数 |
| 涂硼砚底漆一道 T=16.32 x M2 x人数 |
| 涂磷漆底漆一道 T=8.16 x M2 x人数 |
| 涂湿固化底漆一道 T=25.2 x M2 x人数 |
| 涂红丹防锈漆一道 T=4.59 x M2 x道数 + 4.2 |
| 面 漆 部 分 T= 分 |
| 涂硝基磁漆 T=19.38 x M2 x道数 - 3 |
| 涂胺基漆 T=163.75 x M2 x道数 - 15 |
| 涂醇酸磁漆 T=5.865 x M2 x道数 + 0.5 |
| 涂调和漆 T=6.63 x M2 x道数 – 0.6 |

（续）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 涂湿固化聚胺基钾酸脂 T=33.575 x M2 x道数 + 0.1 | | |
| 涂 大 漆 T=255 x M x道数 + 1 | | |
| 特 艺 部 分 T= 分 | | |
| 擦 光 T=6.12 x M2 + 0.1 | | |
| 喷 字 4—10 字 T=0.94 x 公分 - 4 | | |
| 机 床 部 分 T= 小时 | | |
| 钻  床 | 摇 臂 钻 床  Z3025 K=1 Z37A K=1.8  Z335-1 K=1.1 Z37 K=1.5  Z35 K=1.2 Z310 K=1.8  Z35K K=1.4 | |
| 立 钻  Z518 K=0.7  Z525 K=0.9  Z525B K=0.9  H5-3 K=0.6 | 台 钻  Z4001 K=0.2  Z4006 K=0.27  Z4002 K=0.3  Z4012A K=0.4  Z512-1 K=0.4 |
| 普  通  车  床 | C620车床  T=12.5×M2+6  C630 K=1.3  C640 K=2.8  C650 K=3.8 | |
| 铣  床 | X62W铣床  T=9.5×M2+7.5  X61W K=0.95  X60W K=0.8  X63 K=1.2 | |

（续）

|  |  |
| --- | --- |
| 牛  头  刨  床 | B665  T=12×M2+4.4  B6025 K=0.5 B=635 K=0.7  B6040 K=0.73 B650 K=0.8  B690 K=1.2 刨边机 K=3.9 |
| 磨  床 | M1432万能磨床  T=13.5×M2+9  M=120 L=0.9  M=1010 K=0.5  M250A K=1.1 |
| 说  明 | 1. 本时间中涂漆部分均为手工时间，若是喷漆可以0.6系数调正。 2. 本时间标准都按工艺要求进行，质量标准均按工艺要求。 3. 机床部分喷漆都是以典型设备为准，不同的设备以不同的系数调正。 4. 符号说明：M2—平方米、公分一字的大小。 |

# 附 录

## 一．冷冲模赚装配复杂程度分类

|  |
| --- |
| 冷 冲 模 示 意 图 |
| 未命名.jpg |

（续）

|  |
| --- |
|  |

（续）

|  |
| --- |
|  |

（续）

|  |
| --- |
|  |

（续）

|  |
| --- |
|  |

（续）

|  |
| --- |
|  |

（续）

|  |
| --- |
|  |

（续）

|  |
| --- |
|  |

（续）

|  |
| --- |
|  |

（续）

|  |
| --- |
|  |

（续）

|  |
| --- |
|  |

## 二．公式时间定额标准，设备适用范围及工序内容

| 工种 | 适用设备范围 | 适 用 工 步 内 容 |
| --- | --- | --- |
| 车 | C615 C616  C618 C620  C630 C650 | 车外圆，车端面，半孔车内锥，车外锥、钻孔，，铰扩孔，滚花，切槽、切断，钻中心头、倒角，倒尺角、车皮带轮槽，铣标准扣，铣梯形口，铣方形扣，车蜗杆，攻套扣，车圆球，车手枪，车凹R，车内孔密封槽，车端面密封槽，车端面T形槽 |
| 镗 | T61 T611 T612 | 盘刀抄面，平旋盘抄面，倒角，棍刀铣槽，钻孔，短刀杆镗孔，穿镗杆镗孔，铰扩孔，镗外圆，刨平面，镗内沟槽 |
| 立  车 | C512 C512A  2M 2.5M 2.7M | 车尺，倒角，V形槽，直槽，车外圆，车内圆，车平面，车外锥，车内锥 |
| 铣 | X62W  X63W  X52  X53  Y63K | 卧铣键槽，四方，六方，一般槽，花键（两侧面），花键（底径），切断，卧铣离合器（直齿）、（斜齿）；两侧面，平面（高速钢）、（合金钢）；齿条，卧铣键轮，油槽，棘轮，尖齿离合器，立键四方，六方，扁（高速钢）、（合金刀盘）；键槽，一般槽，圆弧，立键平面（合金刀盘），油槽，月牙键槽，镗孔，镗浮铰倒角（综合），立建钻孔，扩孔，滚花键 |
| 牛头刨 | B665 | 平面，侧垂面，斜面，直槽，倒角 |
| 龙门刨 | 3M 4M 6M | 平垂面，斜面，直槽，T形槽，倒角 |
| 制  齿 | Y38 Y35 S32  Y315 Y310  Y54 Y236 Y4232A AM6A AM8A | 滚直齿，斜齿，蜗轮，插内齿，  外齿，刨齿，剃齿，齿倒角 |
| 插床 | B516K | 插槽，插六方 |
| 拉床 | L6110 L6120 L6140 | 拉键槽，圆孔，花键 |
| 磨  床 | M7120 M7130 M7120A M131W M1432 M1432A  M1450A | 磨平面 磨外圆 磨外锥 磨端面 磨内孔 磨内锥 |
| 钻  床 | Z32K Z33 Z35 Z30 Z525 Z535 Z512 | 钻孔，扩孔，攻丝，铰孔，划平面，锪理头，倒角 |
| 冲 | 5～80吨 | 冲孔，压弯，切口，压凸，压印，校平，落料，剪料 |
| 锻 | 65kg 150kg 250kg 400kg 560kg 750kg 1000kg 空气锤 | 正方，长方伸长，园料攻细，单台阶及多台阶轴，套环，齿轮胚，吊钩，车刀，刨刀，联轴器，地脚螺钉 |
| 电  焊 | 交直流电焊机 自动电焊机 二氧化碳焊机 | T字搭接，对角焊，不开坡口单面焊，不开坡口双面焊，单坡口双面焊，带垫单坡口双面焊，X型坡口双面焊，自动焊，二氧化碳焊 |
| 铸造 |  | 造型，制芯，下芯，扣箱 |

（续）

| 工种 | 适 用 设 备 范 围 | 适 用 工 步 内 容 |
| --- | --- | --- |
| 铆 | 剪板机，震动剪，角钢剪切机，调直机，冲剪机，油压机，水压机，摩擦压刀机，风压机，扁钢滚圆机，角钢滚圆机，半自动汽切机，仿形汽切机，九辊平板机，四辊平板机，弯管机，滚圆机，刨边机，弯边机，冲床，电焊机 | 放样，划线，号孔，剪切，调直汽切平板，扁钢煨圆，封头压制，管子弯形，筒体滚制，钢板刨边，钢板压90。角钢煨直角，弯板机弯板，管卡压制，钢板对接，装封头锥体平底，罐体装小钢圈，圆筒对装，把装试压，法兰与筒体对装，角钢板材花架组装，汽包组装，钢柱组装，箱形大梁组装，型钢件组合，箱槽组装，小车架组装，板梁组装，台车架组装，碳弧气刨 |
| 木  型 | 木工铣床 车床  圆据 代据  手压刨 压盖刨 | 圆盘形拼料毛胚，制钢环毛胚，方板拼料毛胚，粘网子，圆柱拼料毛胚，圈筒圆柱毛胚，圈钢圆芯合，板框结构芯合，层板结构芯合，层板夹加固板框芯合，方芯合，端盖，圆轮和齿轮，滑轮，操作手轮，圆柱异形体，元冒口，车圆球，齿圈，直角弯管铣削，直圆形芯盒铣削，三通管铣削，异形圆形盒铣削，仲圈 |
| 钳 |  | 划圆弧，划直线，划圆弧分等分，划直线分等分，打心板，分度头划线，刮研，（平面，燕尾基面，导轨基面）手工锯，板牙套扣，手攻丝，卧键，手电钻，凿削平面，凿油槽，凿飞刺，锉削圆弧，锉削平面，锐边倒角，锉木刺，内外螺纹修毛刺，修凿蜗杆不完整牙，扳手旋螺栓，攻锥旋螺钉，油泵压套轴，手锉压套轴，手锉打字，校直 |
| 冷冲 |  | 冷冲模装配 |
| 喷  漆 |  | 除锈部分， 腻子部分， 底漆部分，  面漆部分， 特艺部分， 机床部分 |

## 三. 应 用 举 例

### 1．车床C620加工例题

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 一 | 装卡 | 三爪顶尖  45#圆钢 12公斤 | 0.3 | 1.04 |
| 1 | 车外圆 | D=57 L=687  ▽5×= | （） | 18.4 |
| 二 | 装卡 | 三爪中心架 | 0.2+0.4 | 1.09 |
| 2 | 车端面 | D=57 L=28.5 ▽3 |  | 1.02 |
| 3 | 钻中心孔 | D=3 有保护体 | 查表 | 0.6 |
| 三 | 装卡 | 三爪中心架 | 同序号二 | 1.09 |
| 4 | 车槽面 | D=57 L=28.5 ▽3 | 同序号2 | 1.02 |
| 5 | 钻中心孔 | D=3 有保护体 | 查表 | 0.6 |
| 四 | 装卡 | 两端顶尖 | 0.2+0.2 | 0.89 |
| 6 | 车外圆 | D=55 L=650  ▽5 = | 同序号1 | 16.85 |
| 7 | 车外圆 | D=54 L=150  ▽4 = | 同序号1 | 2.55 |
| 8 | 车外圆 | D=52 L=170  ▽5 = | 同序号1 | 5.22 |
| 9 | 车外圆 | D=45 L=142  ▽5 = | 同序号1 | 4.47 |
| 10 | 车外圆 | D=40 L=122  ▽5 = | 同序号1 | 3.87 |
| 11 | 倒尺 | D=54 R=2 | 查表 | 0.22 |
| 12 | 倒尺 | D=45 R=2 | 查表 | 0.15 |
| 13 | 车外圆 | D=30 L=30  ▽5 = | 同序号1 | 2.05 |
| 14 | 倒角 | D=52 H=1.5 | 查表 | 0.19 |
| 15 | 倒角 | D=40 H=2 | 查表 | 0.13 |
| 16 | 倒角 | D=30 H=2 | 查表 | 0.13 |

（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 17 | 车槽 | D=27 B=3 t=1.5 |  | 0.31 |
| 五 | 装卡 | 两头顶尖 | 同序号四 | 0.89 |
| 18 | 车外圆 | D=52 L=266  ▽5 = | 同序号1 | 11.24 |
| 19 | 车外圆 | D=45 L=25  ▽5 = | 同序号1 | 2.21 |
| 20 | 车外圆 | D=40 L=228  ▽5 = | 同序号1 | 6.24 |
| 21 | 倒尺 | D=54 R=2 | 查表 | 0.22 |
| 22 | 倒尺 | D=45 R=2 | 查表 | 0.15 |
| 23 | 车外圆 | D=16 L=18  ▽5 = | 同序号1 | 1.79 |
| 24 | 倒角 | D=52 H=1.5 | 查表 | 0.19 |
| 25 | 倒角 | D=40 H=2 | 查表 | 0.13 |
| 26 | 倒角 | D=16 H=2 | 查表 | 0.13 |
| 六 | 装卡 | 三爪中心架顶尖 | 0.2+0.8 | 1.49 |
| 27 | 车槽 | D=49.8 B=3 t=1.1 | 同序号17 | 0.32 |
| 28 | 车槽 | D=38 B=3 t=1 | 同序号17 | 0.3 |
| 29 | 挑扣 | M=52 S=1.5 L=18 |  | 1.64 |
| 30 | 挑扣 | M=20 S=2 L=30 | 同序号29 | 1.59 |
| 七 | 装卡 | 三爪中心架顶尖 | 0.2+0.8 | 1.49 |
| 31 | 车槽 | D=49.8 B=3 t=1.1 | 同序号17 | 0.32 |
| 32 | 车槽 | D=38 B=3 t=1 | 同序号17 | 0.3 |
| 33 | 挑扣 | M=52 S=1.5  L=18 左（K=3） |  | 4.91 |
| 34 | 挑扣 | M=16 S=1.5  L=18 左 | 同序号33 | 4.4 |

（续）

|  |
| --- |
|  |

### 2．2.5m立 车

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 一 | 四爪夹紧 | G=3500kg 中等 |  | 63.9 |
| 1 | 车平面 | D=2240 L=93 ▽3 |  | 51.67 |
| 2 | 车平面 | D=500 L=110 ▽4 |  | 22.91 |
| 3 | 车外圆 | D=2240 L=230 ▽4 |  | 182.2 |
| 4 | 车孔 | D=285 L=360 ▽5 |  | 81.2 |
| 5 | 倒内角 | D=285 H=6 |  | 0.6 |
| 6 | 倒外角 | D=500 H=59 |  | 0.6 |
| 7 | 车斜面 | D=2240 L=45 ▽4 |  | 41.4 |
| 二 | 翻身四爪夹紧 | G=3500kg 复杂 |  | 67.95 |
| 8 | 车平面 | D=2240 L=93 ▽3 |  | 51.6 |
| 9 | 车外圆 | D=2240 L=70 ▽4 |  | 51.52 |
| 10 | 车平面 | D=500 L=110 ▽4 |  | 22.9 |
| 11 | 倒内角 | D=285 H=6 | 差倒角表 | 0.6 |
| 12 | 倒外角 | D=500 H=5 | 差倒角表 | 0.6 |
| 13 | 车斜面 | D=2240 L=45 ▽4 |  | 41.4 |
|  | 准终 | 简单 |  | 36 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | |  |

### 3．镗 床 例 题

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术条件 | 选用公式 | 时间 |
| 1 | 装卡 | 工作台压板有基面划针找正，铸铁80公斤。（吊装） | 0.00106×G+6.87 | 6.95 |
| 2 | 扩平面 | D=570 L=95 ▽3 |  | 28.15 |
| 3 | 扩平面 | D=470 L=45 ▽3 | 同上 | 13.78 |
| 4 | 镗孔 | D=140 L=130 ▽6 |  | 36.34 |
| 5 | 刮面 | B=8 t=27.5 |  | 7.67 |
| 6 | 刮面 | B=8 t=27.5 | 同上 | 7.67 |
| 7 | 扩平面 | D=470 L=45 ▽6 |  | 42.73 |
| 8 | 镗孔 | D=470 L=10 ▽6 |  | 20.96 |
| 9 | 扩平面 | D=570 L=50 ▽3 |  | 17.48 |
| 10 | 镗外圆 | D=570 L=30 ▽3 |  | 6.4 |
| 11 | 倒内角 | D=470 H=1 | 查表 | 0.92 |
| 12 | 倒内角 | D=140， H=2 | 查表 | 0.52 |
| 13 | 倒内角 | D=140 H=2 | 查表 | 0.52 |
|  | | | | |

### 4．Z525

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术条件 | 选用公式 | 时间 |
| 1 | 装卸 | 材料：  重量：G=40kg  在平台上用螺丝紧固装、 | =0.9×G0.227 |  |
| 2 | 钻孔 | ▽4 M20钻孔为 D=17.5 L=35（12个） |  |  |
| 3 | 钻孔 | ▽5 D=22  L=22（12个） |  |  |
| 4 | 扩孔 | ▽5 D=  L=22（12个） |  |  |
| 5 | 刮平面 | ▽4 D=50  L=2（12个） |  |  |
| 6 | 倒角 | D=20 1×45。  （12个） |  |  |
| 7 | 攻丝 | D=20 L=35（12个） |  |  |
| = = | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 1 | 装卸 | 重量：G=0.89kg  在分度头上装卸 | =0.66×G0.53 |  |
| 2 | 划线 | 划十字中心线  D=110 Z=4 | =0.1264+0.24 |  |
| 3 | 划线 | 划十字中心线  D=9 0 Z=4 | 公式同上 |  |
| 4 | 划线 | 划孔线 D=12（4个） | =0.006D+0.95 |  |
| = = | | | | |
|  | | | | |

### 5．龙 门 刨（6M）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 一 | 垫块装（未加工、中等） | L=1325 B=320  G=170kg  材料：HT20～40 |  | 14.7 |
| 1 | 粗刨平面 | L=1325 B=320 ▽3 |  | 26.9 |
| 2 | 粗刨侧面 | L=1325 B=90  ▽3 2条 |  | 19.8 |
| 二 | 翻身工作台装卡（中等、已加工） | L=1325  B=320  G=170kg |  | 9 |
| 3 | 粗刨平面 | L=1325 B=80  ▽3 2条 |  | 18.3 |
| 4 | 粗刨平面 | L=1325 B=30  ▽3 2条 |  | 10.9 |
| 三 | 垫块装卡（中等、已加工） | L=1325  B=320  G=170kg |  | 11.3 |
| 5 | 粗刨平面 | L=1325 B=320 ▽6 |  | 52.5 |
| 6 | 刨侧面 | L=1325 B=90  ▽6 2条 |  | 38.5 |
| 7 | 刨T形槽 | L=1325 B=18 t=32 b=14 h=6 ▽4 3条 |  | 217.2 |
| 8 | 刨T形槽 | L=1325 B=12 t=15 b=7 h=2 ▽3 1条 |  | 34.4 |
| 9 | 倒角 | L=1325 H=1.5  2 0.5 | 查表 0.42×3 | 1.26 |
| 四 | 工作台装卡（复杂） | L=1325 B=320  G=170kg |  | 19.4 |
| 10 | 精刨平面 | L=1325 B=80  ▽6 2条 |  | 35.6 |
| 11 | 精刨平面 | L=1325 B=30  ▽6 2条 |  | 21.2 |

（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术条件 | 选用公式 | 时间 |
| 12 | 刨斜面 | L=1325 B=30  ▽3 2条 |  | 20.9 |
| 13 | 刨刨平面 | L=1325 B=30  ▽3 2条 |  | 8.9 |
| 14 | 刨直槽 | L=1325 B=6  t=7 ▽3 2条 |  | 19.3 |
| 15 | 刨斜面 | L=1325 B=30  ▽6 2条 |  | 53.8 |
|  | 准终 | 复杂 |  | 60 |
|  | | | | |

### 6. 牛 头 刨

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
|  | 虎钳夹紧 | G=23kg |  | 7.5 |
| 1 | 刨平面 | L=200 B=150 ▽5 |  | 23.4 |
| 2 | 刨两侧面 | L=200 H=100  ▽4 2条 |  | 28 |
| 3 | 刨直槽 | L=200 B=15  t=10 ▽4 |  | 9.8 |
|  | 准终 |  |  | 15 |
|  | | | | |

### 7．15 吨 冲 床

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 1 | 冲  孔 | L=150 B=100  F=15000 S=0.5  选用冲次为13 K=1.24 |  | 0.095 |
|  | | | | |
|  | | | | |

### 8．M7120—M131W

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 1 | 装卸 | 材料；铁基粉末冶金工作台吸活（2次）  B=60 L=60 |  | 0.42 |
| 2 | 磨两端面 | ▽7 保证11度0.01（两面）加工余量（单面） h=0.3mm |  | 2.18 |
|  | | | | |
|  | | | | |

### 9．M7120

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 |  | 时间 |
| 1 | 装卸 | 材料：40G 三爪装卡  L=80 D=90 |  | 0.86 |
| 2 | 磨内孔 | ▽7 h=0.4mm  L=80 D=57 | × | 19.78 |
|  | | | | |
|  | | | | |

### 10．M131W

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 1 | 装卸 | 材料： D=45 L=206 顶尖对顶 |  |  |
| 2 | 磨外圆 | ▽1 K=1  L=206 d=35  L=38 D=40 |  |  |
| 3 | 磨外圆 | ▽6 K=1  L=206 d=35  L=45 D=35 | 公式同上 |  |
| 4 | 装卸 | 消失装卡 L=206  顶尖对顶 D=45 | 公式同上 |  |
| 5 | 磨外圆 | 技术要求同2 | 公式同2 |  |
| 6 | 磨外圆 | 技术要求同3 | 公式同3 |  |
|  | | | | |

### 11．设 备Y38

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 1 | 滚涡轮 | 材料：合金钢  G=10kg M=4  Z=30 D=120  专用心轴 |  | 17.0078 |
|  | | | | |

### 12．设 备B516K

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 2 | 插槽 | 材料：  G=0.216kg B=4  L=10 t=3  三爪装卡 ▽3  螺找正（手动） |  | 3.2157 |
|  | | | | |

### 13．设 备L6110

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 3 | 拉键槽 | 材料：  G=0.578kg  B=604  L=50  t=3  D=30  ▽5 | 其中L尺寸查拉刀规格，查得L=720-190=530 | 1.1835 |
|  | | | | |

### 14. 设 备X52

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 1 | 装卡 | 装钢虎钳，目侧基面未加工 |  | 1.01 |
| 2 | 铣平面 | 硬度合金刀铣30090一大面  ▽6 |  | 7.38 |
| 3 | 装卸 | 同序号1 |  | 1.01 |
| 4 | 铣侧  平面 | 硬度合金刀铣30045一侧面  ▽6 |  | 2.78 |
| 5 | 装卸 | 装钢虎钳，目侧基面未加工 |  | 0.77 |
| 6 | 铣第二  大面 | 硬度合金刀铣30045另一面 ▽6 |  | 1.38 |
| 7 | 装卸 | 同序号5 |  | 0.77 |
| 8 | 铣第二  侧面 | 硬度合金刀铣30090另一面 ▽5 |  | 2.78 |
| 9 | 装卸 | 同序号5 |  | 0.77 |
| 10 | 铣通槽 | L18 土铣刀铣  通槽 ▽6 | 300+0.0028 | 40.4 |
| 11 | 单件 |  |  | 65.05 |
| 12 | 最终 |  | 一般 | 30 |
| 2.jpg | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 1 | 锻套环250kg气锤 | 材料：  重量：15kg  采料：ø130×145  (D+d)=300 H=80 | T=[0.05（D+d）+0.5]×（0.018H+0.42） | 28.83 |
|  | | | | |
| 1 | 圆盘形拼  料毛坯 | 5快拼成 D=300mm |  | 44.6 |
| 1 | Z32K喷漆 | 按工艺要求（2.5） | 7+4.9 | 22.4 |
| 1 | 造型 | 干模复杂程度Ⅲ级 F=1.72 H=7.8dm | T=1.3（0.26H+0.63）F | 5.9 |
| 2 | 制芯 | 1号芯1个，复杂程度Ⅱ级 25dm3 | T=1.7 | 165.2 |
| 2号芯2个，复杂程度Ⅱ级 6.2dm3 | T=1.7 | 57.7 |
| 3号芯2个，复杂程度Ⅱ级 2.96dm3 | T=1.7 | 40.8 |
| 4号芯1个，复杂程度Ⅰ级 0.85dm3 | T=1 | 6.6 |
| 3 | 下芯 | 1号芯，复杂程度Ⅱ级 | T=（0.06V+4）K | 28.86 |
| 2号芯2个，复杂程度Ⅰ级 | T=0.509 | 4 |
| 3号芯2个，复杂程度Ⅰ级 | T=0.509 | 2.2 |
| 4号芯1个，复杂程度Ⅰ级 | T=0.509 | 0.45 |
| 4 | 扣箱 | F=1.72M2，复杂程度Ⅱ级 | T=26.7F+14 | 60 |
|  |  | 合 计 |  | 7.31  小时 |
|  | | | | |

（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工艺 | 技术要求 | 选用公式 | 时间 |
| 1 | 圆筒对装 | δ=16mm D=1400  5节 K=4.2 |  | 458.6 |
| 2 | 点焊 | 点焊是对装的50%单给 | T=458.6 | 229.2 |
| 3 | 电焊 | （公式为每米时间），总长=17.6米 单坡口双面焊（序号同1） | T=（5.55δ-8.22）×17.6 | 1418.2 |
| 4 | 装封头 | δ=16mm D=1400  2个 |  | 618.6 |
| 5 | 电焊 | （公式为每米时间），总长=8.8米 单坡口双面焊（序号同5） | T=（5.55δ-8.22）×8.8 | 709.1 |
| 6 | 装入孔 | 法兰与筒体 对装δ8×D600mm | T=0.03×D+1.82 | 19.8 |
| 7 | 点焊 | 点焊是对装的50%单给 | T=19.8 | 9.9 |
| 8 | 电焊 | （公式为每米时间）对角焊总长=1.9米（序号同8） | T=（4.12δ-9.16）×1.9 | 45.22 |
| 9 | 把装 | 螺栓直径D=20  螺栓条数N=28 | T=（0.02D+1.2）N+0.9D+25.9 | 88.7 |
| 10 | 试压 | M3=30 G=8kg | T=（0.03 M3+1.6）G+10 M3+12 | 332 |
| 合 计 | | | 3986.42 | |
|  | | | | |