

# 铁路工业劳动定额标准

The work quota standard  
for railway industry

刘福文 主 编  
沈克群 副主编

中 国 铁 道 出 版 社  
2000年·北 京

劳动和社会保障部  
铁道部 文 件

劳社部函〔2000〕130号

关于发布《铁路工业电机线圈工劳动定额制定》  
等24项劳动定额行业标准的通知

各省、自治区、直辖市劳动和社会保障厅（局），国务院有关部门，各铁路局，铁道部部属各总公司：

由铁道部组织制定的《铁路工业电机线圈工劳动定额制定》等23项推荐性系列行业标准，修订的《铁路工业铆工劳动定额制定》推荐性行业标准，经审查批准，现予发布。其名称和代号是：

- 一、《铁路工业电机线圈工劳动定额制定》LD/T 71.15—2000
- 二、《铁路工业冲压工劳动定额制定》LD/T 71.16—2000
- 三、《铁路工业电机绝缘制品工劳动定额制定》LD/T 71.17—2000
- 四、《铁路工业电机换向器工劳动定额制定》LD/T 71.18—2000
- 五、《铁路工业电机嵌线工劳动定额制定》LD/T 71.19—2000
- 六、《铁路工业电机钳工劳动定额制定》LD/T 71.20—2000
- 七、《铁路工业电机浸漆工劳动定额制定》LD/T 71.21—2000
- 八、《铁路工业制齿工劳动定额制定第一部分：铣齿劳动定额制定》LD/T 71.22—2000
- 九、《铁路工业制齿工劳动定额制定第二部分：插齿劳动定额制定》LD/T 71.23—2000
- 十、《铁路工业制齿工劳动定额制定第三部分：滚齿劳动定额制定》LD/T 71.24—2000
- 十一、《铁路工业制齿工劳动定额制定第四部分：磨齿劳动定额制定》LD/T 71.25—2000
- 十二、《铁路工业制齿工劳动定额制定第五部分：刨齿劳动定额制定》LD/T 71.26—2000
- 十三、《铁路工业拉床工劳动定额制定》LD/T 71.27—2000
- 十四、《铁路工业插床工劳动定额制定》LD/T 71.28—2000
- 十五、《铁路工业立式车床加工劳动定额制定》LD/T 71.29—2000
- 十六、《铁路工业配件钳工劳动定额制定》LD/T 71.30—2000
- 十七、《铁路工业管道工劳动定额制定》LD/T 71.31—2000

- 十八、《铁路工业机车电工劳动定额制定》LD/T 71.32—2000
- 十九、《铁路工业铆工劳动定额制定》LD/T 71.8—2000
- 二十、《铁路工业气焊工劳动定额制定》LD/T 71.34—2000
- 二十一、《铁路工业电镀工劳动定额制定》LD/T 71.35—2000
- 二十二、《铁路工业精密铸造工劳动定额制定》LD/T 71.36—2000
- 二十三、《铁路工业弹簧工劳动定额制定》LD/T 71.37—2000
- 二十四、《铁路工业缝纫工劳动定额制定》LD/T 71.38—2000

该系列行业标准的实施日期为 2001 年 1 月 1 日，其出版发行工作由铁道部负责。

中华人民共和国劳动和社会保障部  
中 华 人 民 共 和 国 铁 道 部

二 年七月十四日

# 编制说明

铁路工业第一批 14 个工种劳动定额标准公布实施后，在生产中发挥了重要作用，为进一步建立和完善劳动定额标准体系，依据行业标准管理办法的有关规定编制完成了第二批劳动定额标准。经劳动和社会保障部、铁道部组织评审通过，公布实施。

## 一、第二批铁路工业劳动定额标准编制课题的提出

随着社会主义市场经济的不断发展，推行标准化管理已成为科学技术转化为生产力的重要手段。强化企业基础管理工作，推行劳动定额标准化管理，提高劳动生产率，降低企业人工成本，增强企业在市场中的竞争能力，已成为铁路工业的迫切需要。为扩大劳动定额标准的覆盖面，增强劳动定额标准的实际应用效果，在第一批铁路工业劳动定额标准发布实施后，从 1996 年开始，用 3 年多的时间又完成了弹簧工、精密铸造工、气焊工、缝纫工、机车电工、制齿工、管道工、配件钳工、电镀工等 19 个工种 124 个劳动定额标准的编制和铆工劳动定额标准补充、修订工作。至此，已经完成铁路工业 34 个工种 248 个标准的编制，工种覆盖面达到 87%。

## 二、第二批铁路工业劳动定额标准的特点

手工作业工种和机手并动作业工种是编制劳动定额标准的难点，目前尚没有权威的编制方法可资借鉴，而第二批铁路工业劳动定额标准中有接近半数手工和机手并动作业工种，如何解决这个矛盾，保证其科学性和合理性，可以说，应用方法研究和时间研究，使编制出的标准既有较强的实用性，又能摸索出一套手工和机手并动作业工种编制劳动定额标准的基本思路，是编制手工和机手并动作业工种的劳动定额标准一个突出的特点。

首先，运用方法研究，对作业现场进行考察，运用删除、合并、重排、优化等技巧，寻求最佳的工艺加工程序、最佳的操作方法、合理的作业场地布置，力求节省人力和节约工时消耗；配合贯彻 ISO 9000 质量管理体系和定置管理，推行标准化、模块化管理，避免不合理的重复劳动；创造较合理的工作环境，降低操作者的劳动强度，制订规范的操作规程，对操作工人进行技术培训，施行标准化工艺管理。

其次，运用时间研究的方法，针对手工作业的特点和工序作业的性质，分析作业中影响工时消耗因素，抓住影响的主要因素，对工序各作业过程进行写实测时。对测得的数据进行处理，按工时消耗分类（准备与结束时间、作业时间、作业宽放时间、个人需要与休息宽放时间）分别进行归纳分析。

在此基础上，根据方法研究和时间研究所取得的数据，采用线性回归和解析法编制标准数学模型，然后再到生产一线进行验证、修改，反复多次，最终编制出既适合实际情况又有一定先进性的劳动定额标准。

## 三、编制过程

第二批劳动定额标准编制分为准备、编制、验证草案、审定四个阶段。

1. 准备阶段：1993 年 9 月中国铁路机车车辆工业总公司下达《关于编制机车车辆工业劳动定额标准（第二批）工作安排的通知》（工人 [1993] 331 号），确定编制项目和编标单位，

并对编制的内容、方法、进度提出要求。

2. 编制阶段：各主编单位成立标准编制课题组，明确任务，制订出课题实施步骤和进度要求，按照劳动定额标准原理和方法开始编制工作，1996年10月份举办培训班对《标准化工作导则》(GB/T 1.1—1993)和《劳动定额标准化导论》进行学习和培训，使编标人员统一了认识，掌握了基本方法，为加快工作进程打下良好的基础。到年底，各主编单位完成标准初稿的编写并在本企业中进行标准水平验证。

3. 验证草案阶段：各编标单位将标准初稿函发系统内各有关企业，验证标准水平和征求修改意见。各单位接到函审稿后，按照总公司关于标准水平验证要在中级工中进行的要求，组织相应工种的中级工进行实际应用验证，根据验证结果提出修改建议和意见，各主编单位对反馈意见进行分析整理、修改。每个标准均进行两次系统内部函审，共提出修改意见和建议242条。采纳177条，不采纳65条。

4. 审定阶段：总公司成立劳动定额标准审定工作组，分四组对编制标准的名称、标准的内容、标准的水平、标准的附录、适用范围、标准化规则等进行审定，共提出修改意见108条，采纳108条。

1998年10月召开铁路工业全系统劳动定额标准审查会，对标准进行了终审。1998年12月根据终审会的意见，组织部分专家和专业人员对标准进行技术性修订。

#### 四、技术水平分析

劳动定额标准水平的高低直接关系到标准的应用效果和标准的寿命周期，所以，在全部编制过程中始终坚持劳动定额标准与一定技术经济水平相适应，既做到技术上先进，保持适度的超前性，又做到经济上合理，处理好相关标准之间的纵横平衡关系，提高了标准的可行性。

为了确保标准水平的先进性，选择本系统设备最先进、工艺最成熟、管理水平最高、技术力量最雄厚的工厂为主编单位。各主编单位运用工作抽样法，以观测工种中高级工人人数为总体，采用随机抽样方法，按30%抽取样本，进行反复观测，根据取得的大量现场实测数据资料，经过去粗取精、去伪存真的反复筛选后形成的标准不仅代表了铁路工业的水平，也体现了行业标准的先进性。

经与现行工序定额和单件定额比较，用标准计算的劳动定额比现行劳动定额提高10%至27%，平均提高20%左右。以管道工劳动定额标准为例：

工序名称	现行定额 (分钟)	按标准计算定额 (分钟)
管件下料	2.21	1.77
管件套丝	11.24	8.88
管件煨制	7.52	5.44
合计	20.97	16.09

计算定额水平提高百分比：

$$(20.97 - 16.09) \div 20.97 \times 100\% = 23.27\%$$

为达到标准之间的统一平衡，在测时取得作业时间参数的基础上，又运用工作抽样，工作日写实等方法，根据不同作业环境和体力劳动强度等级，对作业要素进行周期性观察记录，对取得的数据进行整理，经过优选优化，分别确立了个人需要与休息宽放率和作业时间宽放率，函审时要求在中级技术工人中进行实际应用验证，以检验各个标准的水平，并在片审中进行综合平衡，使各标准个人需要与休息宽放率控制在6%至15%之间，从而保证了各标准

中的主要参数、指标水平的一致性。

#### 五、其他

本标准编审委员会名誉主任秦刚，主任郑昌泓，副主任王文有，委员刘福文、曹永生、刘铁兵、沈克群、沈圣工、翟毓钧、吴金锁；主要编辑刘福文、沈克群；标准主要编写人员：刘铁兵、于景洋、王玉麟、赵莉、杜允、刘剑、郑建宏、辛志远、徐振生、毕力涛、张满华、刘贵、周存仁、王晋豫、郑莉娜、吴金锁、刘文彬、李叶生、王宏志、张益进、李强、史小余、马宝坤、王丽宗、黄国荣、刘志斌、沈圣工、任利军、翟毓钧、许金光、王敬、谢坡田。

计算机主要操作人员：刘剑。

编写本标准的主要参考书目有：《标准化工作导则》(GB/T 1.1—1993)、《劳动定额标准化导论》、《劳动定额术语》、《劳动定额》、《金属机械加工工艺人员手册》、第一批《铁路工业时间定额标准》等。

本套标准在编制过程中承蒙大同机车厂、大连机车车辆厂、南京浦镇车辆厂、株洲电力机车厂、洛阳机车厂、西安车辆厂、戚墅堰机车车辆厂、二七机车厂、株洲车辆厂、永济电机厂、资阳内燃机车厂、长春客车厂等各方面领导和专业人员的关心和帮助，在此一并表示感谢。

编者

2000年4月28日

# 目 次

1. 铁路工业铆工劳动定额制定 (LD/T 71.8—2000)	1
2. 铁路工业电机线圈工劳动定额制定 (LD/T 71.15—2000)	19
3. 铁路工业冲压工劳动定额制定 (LD/T 71.16—2000)	27
4. 铁路工业电机绝缘制品工劳动定额制定 (LD/T 71.17—2000)	37
5. 铁路工业电机换向器工劳动定额制定 (LD/T 71.18—2000)	43
6. 铁路工业电机嵌线工劳动定额制定 (LD/T 71.19—2000)	49
7. 铁路工业电机钳工劳动定额制定 (LD/T 71.20—2000)	55
8. 铁路工业电机浸漆工劳动定额制定 (LD/T 71.21—2000)	63
9. 铁路工业制齿工劳动定额制定	
第一部分: 铣齿劳动定额制定 (LD/T 71.22—2000)	69
10. 铁路工业制齿工劳动定额制定	
第二部分: 插齿劳动定额制定 (LD/T 71.23—2000)	75
11. 铁路工业制齿工劳动定额制定	
第三部分: 滚齿劳动定额规定 (LD/T 71.24—2000)	81
12. 铁路工业制齿工劳动定额制定	
第四部分: 磨齿劳动定额制定 (LD/T 71.25—2000)	87
13. 铁路工业制齿工劳动定额制定	
第五部分: 刨齿劳动定额制定 (LD/T 71.26—2000)	93
14. 铁路工业拉床工劳动定额制定 (LD/T 71.27—2000)	99
15. 铁路工业插床工劳动定额制定 (LD/T 71.28—2000)	107
16. 铁路工业立式车床加工劳动定额制定 (LD/T 71.29—2000)	115
17. 铁路工业配件钳工劳动定额制定 (LD/T 71.30—2000)	123
18. 铁路工业管道工劳动定额制定 (LD/T 71.31—2000)	131
19. 铁路工业机车电工劳动定额制定 (LD/T 71.32—2000)	139
20. 铁路工业气焊工劳动定额制定 (LD/T 71.34—2000)	153
21. 铁路工业电镀工劳动定额制定 (LD/T 71.35—2000)	161
22. 铁路工业精密铸造工劳动定额制定 (LD/T 71.36—2000)	171
23. 铁路工业弹簧工劳动定额制定 (LD/T 71.37—2000)	179
24. 铁路工业缝纫工劳动定额制定 (LD/T 71.38—2000)	187



中华人民共和国劳动和劳动安全行业标准

LD/T 71.8—2000

---

## 铁路工业铆工劳动定额制定

Formulation of work quota of riveting for railway industry

2000-07-14 发布

2001-01-01 实施

---

中华人民共和国劳动和社会保障部  
中华人民共和国铁道部

发布

# 前 言

本标准为了扩大铆工劳动定额制定覆盖面，对原《铁路工业铆工劳动定额标准》(LD/T 71.8—1994) 进行完善，保留了原标准的内容，完善了冲压、冲压换模时间定额的制定规定，增加了水压机、矫直机、型钢拼接、铆工组装、管件推（拉）杆组装、缸体、滚筒试压、打磨、铲渣等时间定额的制定。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准的附录 B 是提示的附录。

本标准由铁道行业劳动定额定员标准化技术归口单位铁道部劳动工资和卫生司提出。

本标准由劳动和社会保障部归口。

本标准由中国铁路机车车辆工业总公司负责起草。

本标准主要起草人：沈圣工。

本标准由铁道部负责解释。

# 中华人民共和国劳动和劳动安全行业标准

LD/T 71.8—2000

## 铁路工业铆工劳动定额制定

Formulation of work quota of riveting for railway industry

### 1 范围

本标准规定了铁路工业铆工划线、钢型剪切、钢板剪切、冲压、铆接、预处理、冲压设备换模具工序劳动定额的制定方法。

本标准适用于铁路工业、施工、运输企业铆工劳动定额的制定与管理。

### 2 引用标准

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

GB/T 14002—1992 劳动定额术语

GB/T 14163—1993 工时消耗分类、代号和标准时间构成

### 3 代号

本标准出现的代号含义应符合表 1 规定。

表 1 代号

编 号	代 号	名 称	单 位	说 明
3.1	D	直 径	mm	铆钉直径
3.2	H	厚 度		板材型钢的厚度
3.3	T	深 度		压型深度
3.4	L	长 度	mm、m	被加工件的加工长度、宽度。预处理工序其单位为 m，其他工序为 mm
3.5	B	宽 度		
3.6	F	面 积	mm <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	指工艺中规定的面积。预处理工序其单位为 m <sup>2</sup> ，其他工序为 mm <sup>2</sup>
3.7	F	面 积	mm <sup>2</sup>	型钢拼接时为截面面积之和
3.8	G	重 量	kg	一台车所需该工件重量、工件每根重量、组装重量

表 1 (完)

编 号	代 号	名 称	单 位	说 明
3.9	V	速 度	m/min	抛丸速度
3.10	P	定员人数	人	设备定员数
3.11	N	台车数量	件	一台车所需该工件数量
3.12	n <sub>1</sub>	样冲个数	个	—
3.13	n <sub>2</sub>	型钢根数	根	每排型钢可摆根数
3.14	n <sub>3</sub>	剪切数量	块	每块大板可剪切工件的数量
3.15	V <sub>1</sub>	容 积	升	缸体容积
3.16	T <sub>jks</sub>	铰孔时间	s	单位铰孔所消耗的时间
3.17	T <sub>m</sub>	换模具时间	min	装卸模具、定位、调整模具所消耗的时间

注：本标准中的 T<sub>dn</sub>、K<sub>i</sub>、N<sub>p</sub>代号名称采用 GB/T 14163—1993 的规定

## 4 铆工时间定额的制定

### 4.1 预处理时间定额的制定

预处理时间定额的制定应符合表 2 规定。

工作内容：从存放场地吊料、人工摆料或龙门电磁吊上料、蒸汽预热、抛丸清理、校平、喷漆、干燥、出料、吊料到存放场地。

表 2 预处理时间定额的制定公式

min

工 序 名 称	时间定额计算公式
型钢预处理线	$T_{dn} = [(Ln + 0.5) / (n_2V) + 0.00325G] P$
板材预处理线	$T_{dn} = [(L + 0.5)n / (n_3V) + 0.19F] P$

### 4.2 铆工划线时间定额的制定

铆工划线时间定额的制定应符合表 3 规定。

工作内容：摆料、磨石笔、划 90 去料边、划去料头、划尺寸界线、划连接线、划圆周线、划剪切线、工件翻身、尺寸自检、打样冲。

表 3 铆工划线时间定额的制定公式

min

工 序 名 称	时间定额计算公式
钢板划线	$T_{dn} = [0.0023(L + B) + 0.98] K_i + 0.052n_1$
圆钢划线	$T_{dn} = (2.9 \times 10^{-4}L + 0.42) K_i$
钢管划线	$T_{dn} = (7.8 \times 10^{-4}L + 1.5) K_i + 0.06n_1$
角钢划线	$T_{dn} = (7.8 \times 10^{-4}L + 1.6) K_i + 0.06n_1$
槽钢划线	$T_{dn} = (8.9 \times 10^{-4}L + 1.75) K_i + 0.079n_1$
工字钢划线	$T_{dn} = (0.00115L + 2.8) K_i + 0.13n_1$
乙型钢划线	$T_{dn} = (0.0014L + 2.4) K_i + 0.12n_1$

注：采用样板划线时，时间定额放宽系数为 0.7；钢板划线划圆时，长度按圆周计算；不等边角钢划线时；其规格按窄边边长乘系数 1.2

### 4.3 型钢剪切时间定额的制定

型钢剪切时间定额的制定应符合表 4 规定。

工作内容：上料、送料定位、剪料头、剪料、码料、丢料头。

表 4 型钢剪切时间定额的制定公式

min

工序名称	设备型号及名称	型钢名称	时间定额计算公式
型钢剪切	Q34- 16A 联合冲剪机	圆钢	$T_{dn} = (3.6 \times 10^{-4}L + 0.18) K_i$
		扁钢	$T_{dn} = (4.5 \times 10^{-4}L + 0.20) K_i$
		角钢	$T_{dn} = (4.7 \times 10^{-4}L + 0.25) K_i$
注： 1 调挡定位、换刀片时间已含入标准中。 2 型钢划线剪切时，时间定额的宽放系数为 1.2。			

#### 4.4 钢板剪切时间定额的制定

钢板剪切时间定额的制定应符合表 5 规定。

工作内容：NG8 剪板机为手工上料、档板定位、剪切、落料、码料、放料头；NG13 剪板机和 SCTP25/3150 剪板机为龙门电磁吊上料、档板定位、剪切、落料、码料、放料头。

表 5 钢板剪切时间定额的制定公式

min

设备型号及名称	工序名称	时间定额计算公式
NG8 剪板机	剪切	$T_{dn} = [5.7 \times 10^{-4} (FH)^{0.59} + 0.3] K_i$
NG13 剪板机		$T_{dn} = [0.001952 (FH)^{0.52} + 0.4] K_i$
SCTP25/3150 剪板机		$T_{dn} = [2.8 \times 10^{-4} (FH)^{0.68} + 0.5] K_i$
注： 1 调挡定位、换刀片时间已含入标准中。 2 采用划线剪切时，时间定额宽放系数 1.8；NG13、SCTP25/3150 剪板机剪切采用手工上料时，时间定额宽放系数 1.2。		

#### 4.5 冲压时间定额的制定

冲压时间定额的制定应符合表 6 规定。

工作内容：

开卷线上料、割包装带、挂钩、进料、打角尺、定位、剪切、落料；

平板机为上料、摆正入辊、入辊后前移、调平、卸工件、堆码；

100t、200t、400t 冲床为上料、刷油、定位、踏开关、出料、清余料、堆码；

300t 油压机为刷油、上料、定位、开机、压块下行、压块回程、出料、清余料、堆码；

800t 油压机为刷油、上料、定位、卸料、码料、清余料；

300t 摩擦压力机为上料定位、开机、下料、卸料；

倒角滚边机为刀具上油、吊料、上料、滚边、下料、清废料。

表 6 冲压时间定额的制定公式

min

设备型号及名称	工序名称	时间定额计算公式
开卷机	开卷	$T_d = 3. \times 10^{-6} (FH)^{0.874} K_i$
VBR16/2500 平板机	平板	$T_d = 1.7 \times 10^{-5} (FH)^{0.691} + 3.6 \times 10^{-4}L + 0.163$
100t 冲床	冲裁	$T_d = [1.3 \times 10^{-5} (FH)^{0.879} + 0.2] K_i + T_m/N_p$
200t 冲床		$T_d = [1.16 \times 10^{-4} (FH)^{0.684} + 0.16] K_i + T_m/N_p$
400t 冲床		$T_d = [0.0016 (FH)^{0.443} + 0.5] K_i + T_m/N_p$

表 6 (完)

min

设备型号及名称	工序名称	时间定额计算公式
300t 油压机	压 型	$T_{dn} = [3 \times 10^{-4} (FH)^{0.584} + 0.014Pt + 1] K_i + T_m / N_p$
800t 冲床	冲 压	$T_{dn} = [0.0178 (FH)^{0.3332} + 0.5] K_i + T_m / N_p$
300t 摩擦压力机		$T_{dn} = [7 \times 10^{-6} (FH)^{0.92} + 0.15] K_i + T_m / N_p$
倒角滚边机	铣 边	$T_{dn} = 9 \times 10^{-6} (FH)^{0.84} + L/2900 + 1.2$

注：  
 1 平板机工序为连续排料校平，当一次进一块校平时，系数 1.8；油压机压型当压二次弯时，系数 1.6；开卷线全长为 42m，速度为 20m/min。  
 2 300t 摩擦压力机，如一次压型不能达到工艺要求，需要两次，其时间定额乘系数 1.25，需压三次的乘系数 1.50。一次压几件已在面积中考虑，不再另外计算。  
 3 水压机一次压几件已在面积中考虑，不再另外计算。划线定位压型乘系数 1.60。

#### 4.6 水压机压型时间的制定

水压机压型时间定额的制定应符合表 7 规定。

工作内容：电磁铁吸料、电动链条送料、定位、压型、保压、撬料、电磁小车吸料并退出、卸料、边角料翻倒。

表 7 水压机压型时间定额的制定公式

min

设备型号及名称	工序名称	时间定额计算公式
650/2000t 水压机	压 型	$T_{dn} = [0.0054 (FH)^{0.437} + 0.0006Pt] K_i + T_m / N_p$
3800/4000t 水压机		$T_{dn} = [0.0037 (FH)^{0.465} + 0.0007Pt] K_i + T_m / N_p$

#### 4.7 型钢拼接时间定额的制定

型钢拼接时间定额的制定应符合表 8 规定。

工作内容：铺料、选料、划线、气割、开坡口、翻梁、铲毛刺除渣、点焊、加引弧板、施焊、清熔渣飞溅、气刨清根、割引弧板、打磨边缘、清除缺陷、清料头、交验。

表 8 型钢拼接时间定额的制定

min

工 序 名 称	截面面积之和 (mm <sup>2</sup> )	时间定额计算公式
型钢拼接	F ≤ 1536	$T_{dn} = [2.7067G^{0.486} + 0.0199(F) + 0.005] K_i$
	1536 < F < 3600	$T_{dn} = [2.7067G^{0.486} + 0.0501(F) - 46.43] K_i$
	F ≥ 3600	$T_{dn} = [2.7067G^{0.486} + 0.0048(F) + 117.2] K_i$

注：型钢拼接时间定额为铆工、电气焊工的总定额时间，原则上分摊为：铆工占定额时间的 30% ~ 35%，电焊工占定额时间的 40% ~ 50%，气焊工占定额时间的 30% ~ 15%。数学模型为拼接一个接头的时间，每多拼一个接头另乘系数 1.74。

#### 4.8 矫直机时间定额的制定

矫直机时间定额的制定应符合表 9 规定。

工作内容：型钢吊上摆料架、型钢入辊道、调直、翻梁、调挠度、自检、落料吊运到存放台位。

表 9 矫直机时间定额的制定公式

min

设备型号及名称	工 序 名 称	时间定额计算公式
PB—200T 型钢矫直机	矫直调挠度	$T_{dn} = (0.622G^{0.4733} + 0.4) K_i$
JN315T 型钢矫直机		$T_{dn} = [0.00734G^{1.0585} + 4.6] K_i$

#### 4.9 铆接时间定额的制定

铆接时间定额的制定应符合表 10 规定。

工作内容: 生炉、取埋钉、烧钉、取甩钉、铆钉机小车运行、升降油缸下降到位、接穿钉、铆钉、顶钉、保压、升降油缸上升回位、冷却。

表 10 铆接时间定额的制定公式

min

工序名称	时间定额计算公式
液压铆钉	$T_{dn} = (0.019DL + 0.412L + 5.77D + 0.72 + T_{jks}) K_i / 60$
风动手工铆钉	$T_{dn} = (0.031DL + 0.512L + 4.79D + 4.54 + T_{jks}) K_i / 60$

注:

- 1 本标准适用于铆钉直径  $D 10 \sim 30\text{mm}$ , 长度  $26 \sim 180\text{mm}$  的半圆头铆钉的铆接。
- 2 铆接时间定额中包括吊运、砸焦炭时间。铰孔时,  $T_{jks} = 80\text{s}$ ; 不铰孔时,  $T_{jks} = 0$ 。

#### 4.10 铆工组装时间定额的制定

铆工组装时间定额的制定应符合表 11 规定。

工作内容:

中、小件铆工组装: 搬(吊)料、定位或样板样杆定位、丝杆或风缸夹紧、检查找正、定位焊、松夹具、调修、送焊接台位。

大件铆工组装: 结合面刷漆、吊料、支撑平稳、样板样杆定位、夹紧、检查、找正、割余量、定位焊、松夹具交验。

表 11 铆工组装时间定额的制定公式

min

工序名称	铆工组装分类	时间定额计算公式
铆工组装	小件铆工组装	$T_{dn} = (1.6955N^{0.7685} + 0.3286G + 1.71) K_i$
	中件铆工组装	$T_{dn} = (4.9555N^{0.6162} + 0.0671G + 3.65) K_i$
	大件铆工组装	$T_{dn} = (5.5683N^{0.9835} + 0.0128G + 11.92) K_i$

注:

- 1 总重小于  $36\text{kg}$  为小件铆工组装;
- 2 总重在  $36\text{kg} \sim 400\text{kg}$  之间的为中件铆工组装;
- 3 总重大于等于  $400\text{kg}$  为大件铆工组装。

#### 4.11 管件、推(拉)杆组装时间定额的制定

管件、推(拉)杆组装时间定额的制定应符合表 12 规定。

工作内容: 管件组装为装配、点焊、送焊接台位、风压试验、保压检查、卸料堆码。推(拉)杆组装为上料、定位夹紧、检查找正、定位焊、松夹具、送焊接台位。

表 12 管件、推(拉)杆组装时间定额的制定公式

min

工序名称	时间定额计算公式
管件组装	$T_{dn} = (3.7136G^{0.3823} + 0.5) K_i$
推(拉)杆组装	$T_{dn} = (0.7902G^{0.719} + 0.17N + 1.3) K_i$

#### 4.12 缸体滚筒、试压时间定额的制定

缸体滚筒、试压时间定额的制定应符合表 13 规定。

工作内容: 缸体滚筒为手工上料、压头、滚筒、松活动座、卸筒、堆码。缸体试压: 手工装卸、水压试验、风压试验、检查找漏、补焊修理、卸下堆码。

表 13 缸体滚筒、试压时间定额的制定公式

min

设备型号及名称	加工工序	时间定额计算公式
F319 四辊辊筒机	滚 筒	$T_{dn} = [0.00296(FH)^{0.5553} + 0.0008L + 2] K_i$
缸体试压机	风、水压试验	$T_{dn} = (0.8827V^{0.6664} + 3) K_i$

注:小于 20kg 的缸体滚筒时乘系数 1.15。

## 4.13 打磨、铲渣时间定额的制定

打磨、铲渣时间定额的制定应符合表 14 规定。

工作内容:

打磨: 摆放工件、打磨、修理、工件堆码、场地清扫。

铲渣: 摆料、铲氧化渣、工件堆码整齐、场地清扫。

表 14 打磨、铲渣时间定额的制定公式

min

工序名称	加工类别	时间定额计算公式
打磨、铲渣	铆焊结构件打磨	$T_{dn} = (0.025L + 1.8) K_i$
	钢板气割打磨	$T_{dn} = (0.0071L + 1.5) K_i$
	手工铲氧化渣	$T_{dn} = (0.0019L + 1.3) K_i$

## 4.14 冲压设备换模具时间定额的规定

冲压设备换模具时间定额的制定应符合表 15 规定。

表 15 冲压设备换模具时间定额的规定

min

设备型号及名称	模具类型	规 格	$T_m$
100t 冲床	有导柱	200× 200 ~ 410× 405	20
		420× 410 ~ 650× 630	25
	无导柱	D260 ~ D350	30
		D400 ~ D500	35
200t 冲床	有导柱	240× 390 ~ 400× 360	25
		420× 360 ~ 420× 570	30
	无导柱	D300 ~ 250× 400	35
		320× 400 ~ 350× 500	40
400t 冲床	有导柱	320× 490 ~ 410× 500	30
		410× 630 ~ 540× 750	35
	无导柱	300× 500 ~ 320× 600	40
		410× 650 ~ 450× 700	45
300t 油压机	有导柱	1000× 440 ~ 1200× 460	25
		1300× 500 ~ 1500× 550	28
	无导柱	610× 5000 ~ 900× 550	25
		980× 560 ~ 2020× 820	30
800t 冲床	有导柱	100× 810 ~ 600× 1360	180
		890× 1540 ~ 900× 1600	210
		1070× 1800 ~ 1200× 2210	240

表 15(完)

min

设备型号及名称	模具类型	规格	T <sub>m</sub>
300T 摩擦压力机	有导柱	500× 6000	20
	无导柱		25
1650/2000t 水压机	—	装卸模具一次	400
3800/4000t 水压机			
注:			
1 冲床、摩擦压力机换模具时间包括装卸模具、定位、调整模具时间。			
2 水压机换模具时间包括上下料装置的移位,水压机落位、对位,工作平台移位,装卸模具,调整模具。			

## 5 标准时间使用系数

### 5.1 铆工划线系数

铆工划线确定使用系数应符合表 16~表 19 规定。

表 16 批量系数

批 量	1~5	6~10	11~30	31 以上
K <sub>1</sub>	1.30	1.00	0.95	0.90

表 17 接头形状系数

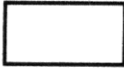

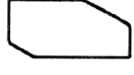
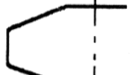


接头形状						
K <sub>2</sub>	1.00	1.15	1.30	1.50	1.80	2.50

表 18 接头形式系数

接头形式		平 头	斜 头	插 头	双斜头	双插头
K <sub>3</sub>	钢管	1.00	1.30	1.50	1.60	2.00
	角 钢		1.20	1.35	1.40	1.70
	槽 钢		1.35	1.55	1.60	2.10
	工字钢		1.40	1.65	—	
	乙型钢					

表 19 规格系数

圆 钢	8 以下	8~10	12~14	15~16	18~20	22~25	26~30	31~40		
	0.80	0.88	1.00	1.15	1.26	1.32	1.50	2.00		
钢 管	22 以下	24~38	40~80	83~102	108~194	200~300	300 以上			
	0.90	1.00	1.15	1.30	1.50	1.75	2.20			
角 钢	40 以下	45~56	60~65	70~80	90~100	110~125	140~160	180~200		
	0.80	0.90	0.95	1.00	1.10	1.20	1.30	1.45		
槽 钢	80 以下	80~100	120	140	160	180	200	220	240~300	300 以上
	0.86	0.92	1.00	1.05	1.15	1.21	1.26	1.30	1.40	1.55
工 字 钢	100~120	140~200	220~280	300~360	400~450	500 以上				
	0.95	1.00	1.15	1.30	1.50	1.70				

## 5.2 型钢剪切系数

型钢剪切确定使用系数应符合表 20、表 21 规定。

表 20 批量系数

K <sub>5</sub>	圆 钢	1~5	6~10	11~20	21~30	30 以上
		2.00	1.75	1.50	1.20	1.00
	扁 钢	1~5	6~10	11~20	21~30	30 以上
		2.20	1.80	1.55	1.27	1.00
	角 钢	1~10	11~20	21~40	41~99	99 以上
		2.47	1.83	1.41	1.18	1.00

表 21 规格系数

K <sub>6</sub>	圆 钢	8 以下	8~10	12	14	15~16	18	20~22	24~25
		0.80	0.88	1.00	1.08	1.15	1.26	1.32	1.50
	扁 钢	40 以下	45~60	63~70	75~85	90~100	—		
		0.90	1.00	1.15	1.30	1.50	—		
	角 钢	36	40~45	50~56	60~65	70~75	80	90	100
		0.72	0.88	1.00	1.23	1.36	1.52	1.74	2.00

## 5.3 钢板剪切系数

钢板剪切确定使用系数应符合表 22~表 25 规定。

表 22 批量系数

K <sub>7</sub>	设备型号	1~20	21~100	101~200	201~300	300 以上
	NG8	2.20	1.30	1.20	1.10	1.00
	NG13	2.10	1.20	1.10	1.07	—
	SCTP25/3150	2.00			1.06	

表 23 公差系数

公差	±1.5	±1.0	±0.5
K <sub>8</sub>	1.00	1.10	1.20

表 24 材质系数

材 质	钢	铜	铝	非金属
K <sub>9</sub>	1.00	1.10	0.85	0.80

表 25 剪切刀次系数

K <sub>10</sub>	设备型号	少一刀	四边形	多一刀	多二刀	多三刀	多四刀	多五刀
	NG8	0.80	1.00	1.50	1.70	1.90	2.10	2.30
	NG13							
	SCTP25/3150							

## 5.4 冲压系数

按工件的公差、材质、板宽、板料、批量、冲压形式确定系数应符合表 26~表 29 规定。