

## 工时评定方法

### 1 范围

#### 1.1 主题内容

本指导性技术文件规定了工时评定的方法和有关数据。给出了影响现场劳动者劳动效率的因素,确定了其影响程度,用评定系数将其表示出来,形成评定系数表。

#### 1.2 适用范围

本指导性技术文件适用于生产工人实作工时的评定,其他人员的工时评定也可参照使用。

### 2 引用文件

GB 5044-1985 职业性接触毒物危害程度分级

GB 5817-1986 生产性粉尘作业危害程度分级

GB/T 12331-1990 有毒作业分级

### 3 定义

#### 3.1

**工时评定 performance rating**

对工人实际作业状态和作业速度按一定标准进行对比和评价,将实测作业平均延续时间调整为正常时间的技术。

#### 3.2

**正常时间 normal time**

以实测的作业平均延续时间为基础经过工时评定后所得的结果。

#### 3.3

**评定系数 rating quotiety**

正常操作者与现场实际劳动者工作效率的比例系数。

### 4 一般要求

本章无条文。

### 5 详细要求

#### 5.1 工时评定基本公式

工时评定基本公式按公式(1)、(2)计算:

$$T_{正} = K \times T_{实} \dots\dots\dots (1)$$

$$\begin{aligned}
 K = & K_A(A_{1i} + A_{2i} + A_{3i} + A_{4i}) \\
 & + K_B(B_{1i} + B_{2i} + B_{3i}) \\
 & + K_C(C_{1i} + C_{2i} + C_{3i}) \dots\dots\dots (2) \\
 & + K_D(D_i) \\
 & + K_E(E_{1i} + E_{2i} + E_{3i} + E_{4i} + E_{5i})
 \end{aligned}$$

式中:

- $T_{正}$ ——正常时间, min;
- $K$ ——评定系数;
- $T_{实}$ ——实测时间, min;
- $K_A$ ——生理心理要素权重;
- $A_{1i}$ ——兴趣因素评定系数;
- $A_{2i}$ ——情绪因素评定系数;
- $A_{3i}$ ——智力因素评定系数;
- $A_{4i}$ ——疲劳因素评定系数;
- $K_B$ ——努力程度要素权重;
- $B_{1i}$ ——工作热情因素评定系数;
- $B_{2i}$ ——责任感因素评定系数;
- $B_{3i}$ ——创造性因素评定系数;
- $K_C$ ——知识技能要素权重;
- $C_{1i}$ ——知识水平因素评定系数;
- $C_{2i}$ ——职业技能因素评定系数;
- $C_{3i}$ ——操作准确性和稳定性因素评定系数;
- $K_D$ ——设备效率要素权重;
- $D_i$ ——设备效率因素评定系数;
- $K_E$ ——工作环境要素权重;
- $E_{1i}$ ——温度因素评定系数;
- $E_{2i}$ ——噪音因素评定系数;
- $E_{3i}$ ——照明因素评定系数;
- $E_{4i}$ ——粉尘因素评定系数;
- $E_{5i}$ ——有毒有害物质因素评定系数;
- $i$ ——因素等级, 为 I、II、III、IV、V。

## 5.2 影响操作者劳动效率的要素与因素

影响操作者劳动效率的要素与因素见图 1。

## 5.3 要素的权重

影响操作者劳动效率的主要要素有五个方面:生理心理、努力程度、知识技能、设备效率和工作环境。要素的权重之和应为 1。要素的权重见表 1。

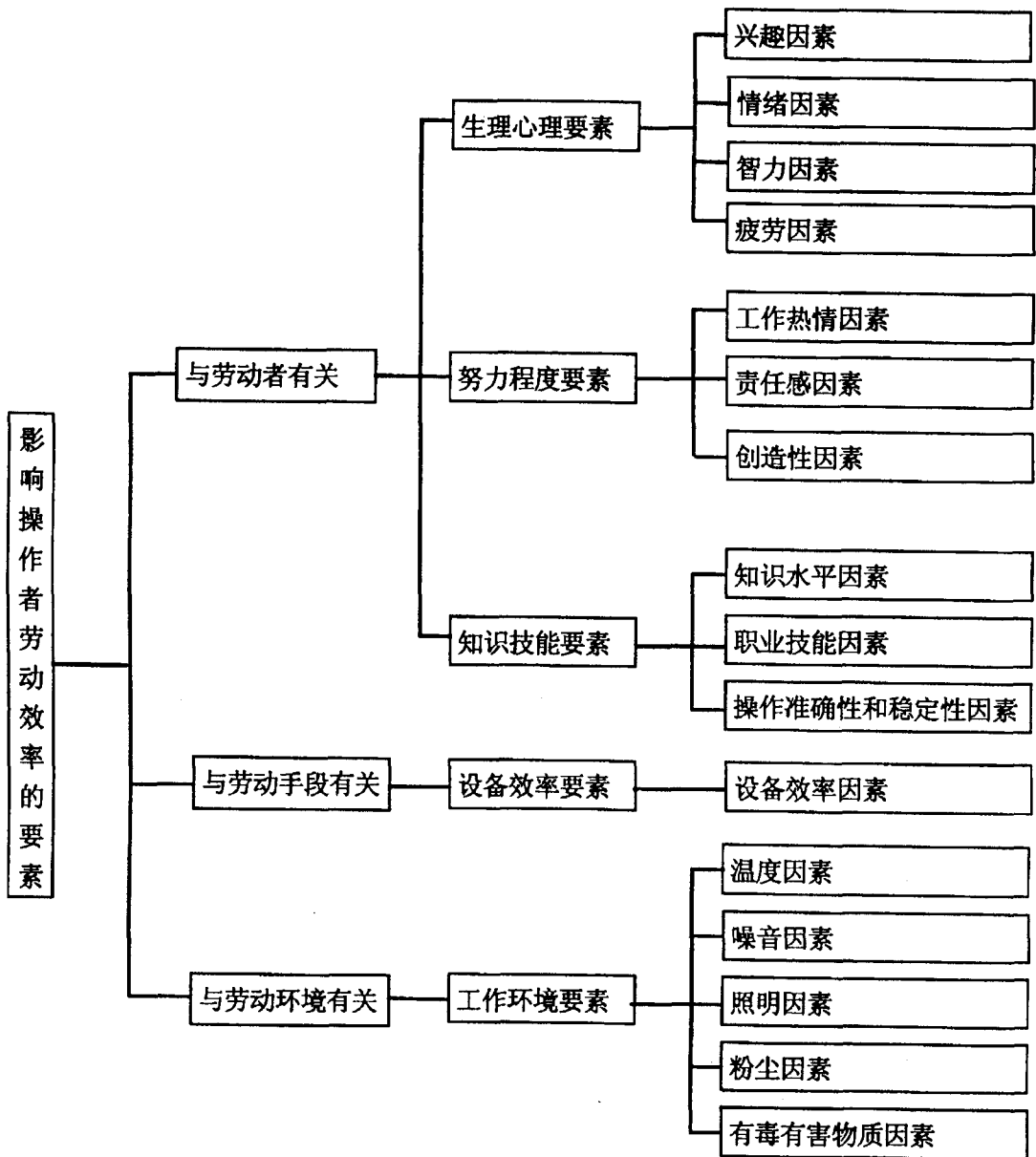


图 1  
表 1

要素	生理心理	努力程度	知识技能	设备效率	工作环境
要素权重	0.15	0.19	0.20	0.23	0.23

#### 5.4 因素的权重和分级

##### 5.4.1 因素的权重

每个要素的因素的权重之和应为 1。因素的权重见表 2。

表 2

要素名称	因素名称	因素权重
生理心理	兴趣	0.233
	情绪	0.200
	智力	0.317
	疲劳	0.250
努力程度	工作热情	0.234
	责任感	0.433
	创造性	0.333
知识技能	知识水平	0.433
	职业技能	0.333
	操作准确性和稳定性	0.234
设备效率	设备效率	1.000
工作环境	温度	0.130
	噪音	0.220
	照明	0.150
	粉尘	0.240
	有毒有害物质	0.260

#### 5.4.2 因素的分级

每个因素分为五等级,以 I、II、III、IV、V 表示。第 III 级为标准级。

#### 5.5 生理心理要素诸因素的各等级评定系数

##### 5.5.1 兴趣

兴趣因素的各等级评定系数见表 3。

表 3

等级	I	II	III	IV	V
等级标准	很不喜欢	不喜欢	尚可	较喜欢	很喜欢
评定系数	0.140	0.186	0.233	0.280	0.326

##### 5.5.2 情绪

情绪因素的各等级评定系数见表 4。

表 4

等级	I	II	III	IV	V
情绪指数	<0.5	0.5~<1.0	1.0	>1.0~2.0	>2.0
评定系数	0.120	0.160	0.200	0.240	0.280

##### 5.5.3 智力

智力因素的各等级评定系数见表 5。

表 5

等 级	I	II	III	IV	V
智商	<80	80~<95	95~105	>105~115	>115
评定系数	0.190	0.254	0.317	0.380	0.444

## 5.5.4 疲劳

疲劳因素的各等级评定系数见表 6。

根据膝腱反弹角度变化的大小将疲劳程度分为五级,作业前后反弹角度变化大于 20°~30°属重度疲劳;大于 13°~20°属中度疲劳;大于 7°~13°属轻度疲劳;大于 0°~7°属稍有疲劳;无变化为不疲劳。

表 6

等 级	I	II	III	IV	V
疲劳程度	重度疲劳	中度疲劳	轻度疲劳	稍有疲劳	不疲劳
评定系数	0.150	0.200	0.250	0.300	0.350

## 5.6 努力程度要素诸因素的各等级评定系数

## 5.6.1 工作热情

工作热情因素的各等级评定系数见表 7。

表 7

等 级	I	II	III	IV	V
等级标准	工作敷衍,不思进取,对工作缺乏热情	工作较诚恳,但从事本工作有困难,需加指导,热情不高	有一定工作热情,偶有冷热病	热爱本职工作,有进取精神,热情较高	工作热情高,有强烈进取心,刻苦钻研
评定系数	0.164	0.199	0.234	0.269	0.304

## 5.6.2 责任感

责任感因素的各等级评定系数见表 8。

表 8

等 级	I	II	III	IV	V
等级标准	对工作漫不经心,无责任感	能完成任务,但无恒心	对工作有责任感,一般能克服困难,完成任务	有责任感,敢于承担责任,工作安心	忠实履行职务,有强烈使命感和责任心
评定系数	0.303	0.368	0.433	0.498	0.563

## 5.6.3 创造性

创造性因素的各等级评定系数见表 9。

表 9

等 级	I	II	III	IV	V
等级标准	只按指令工作	有一些创造性,能从例行工作中发现偏差,根据指示做一些决定	有一定创造性,能做一般性决定,受一定程度限制	创造性较高,有一定想象力,能在一定范围做决定	创造性高,想象力强,能根据上级指令做创造性决定
评定系数	0.200	0.266	0.333	0.400	0.466

## 5.7 知识技能要素诸因素的各等级评定系数

### 5.7.1 知识水平

知识水平因素的各等级评定系数见表 10。

表 10

等 级	I	II	III	IV	V
等级标准	小学文化,仅有读写能力和初级技术水平	初中学历,在他人指导下能解释简单图纸,处于初、中级技术水平	高中学历,能处理复杂技术运算及初等技術性问题,达到中等技术水平	受过技术教育,具有大专学历,处于中、高级技术水平	本科或本科以上学历,能解决复杂技术问题,达到高级技术水平
评定系数	0.303	0.368	0.433	0.498	0.563

### 5.7.2 职业技能

职业技能因素的各等级评定系数见表 11。

表 11

等 级	I	II	III	IV	V
等级标准	初级工	中级工	高级工	技师	高级技师
评定系数	0.233	0.283	0.333	0.383	0.433

### 5.7.3 操作准确性和稳定性

操作准确性和稳定性因素的各等级评定系数见表 12。

表 12

等 级	I	II	III	IV	V
等级标准	工作质量差,有 50%任务完成不好或未完成	工作质量较差,有 30%任务完成不够好,或较多产品质量不合格	工作质量居中,有 5%任务完成不够好,或少量产品质量不合格	工作质量较好,基本无不合格产品,能完成或超额完成任务	工作质量高,无废品,超额完成任务
评定系数	0.117	0.176	0.234	0.281	0.327

## 5.8 设备效率要素诸因素的各等级评定系数

### 5.8.1 设备效率

设备效率因素的各等级评定系数见表 13。

表 13

等 级	I	II	III	IV	V
等级标准	使用的设备效率低于标准设备效率50%以下	使用的设备效率低于标准设备效率10%~30%	使用的设备处于标准状态	使用的设备效率高与标准设备效率10%~30%	使用的设备效率高与标准设备效率30%以上
评定系数	0.700	0.850	1.000	1.150	1.300

## 5.9 工作环境要素诸因素的各等级评定系数

## 5.9.1 温度

温度因素的各等级评定系数见表 14。

表 14

等 级	I	II	III	IV	V
温度 ℃	<5 或 >34	5~<10 或 30~34	10~<14 或 26~<30	14~<18 或 22~<26	18~<22
评定系数	0.091	0.111	0.130	0.150	0.169

## 5.9.2 噪音

噪音因素的各等级评定系数见表 15。

表 15

等 级	I	II	III	IV	V
噪音 dB	85	75	65	55	45
评定系数	0.132	0.176	0.220	0.264	0.308

## 5.9.3 照明

照明因素的各等级评定系数见表 16。

表 16

等 级	I	II	III	IV	V
照度 lx	<100 或 >1600	400	800	1200	1600
评定系数	0.105	0.128	0.150	0.173	0.195

## 5.9.4 粉尘

粉尘因素的各等级评定系数见表 17。粉尘等级划分按 GB 5817 的规定。

表 17

等 级	I	II	III	IV	V
粉尘等级	IV	III	II	I	0
评定系数	0.144	0.192	0.240	0.288	0.336

## 5.9.5 有毒有害物质

有毒有害物质因素的各等级评定系数见表 18。危害程度分级按 GB 5044、GB/T 12331 的规定。

表 18

等级	I	II	III	IV	V
危害程度	极度危害	高度危害	中度危害	轻度危害	无危害
评定系数	0.182	0.221	0.260	0.299	0.338

## 5.10 工时评定系数汇总表

工时评定系数汇总表见表 19。

表 19

要素		因素		因素各等级评定系数				
要素名称	要素权重	因素名称	因素权重	I	II	III	IV	V
生理心理	0.15	兴趣	0.233	0.140	0.186	0.233	0.280	0.326
		情绪	0.200	0.120	0.160	0.200	0.240	0.280
		智力	0.317	0.190	0.254	0.317	0.380	0.444
		疲劳	0.250	0.150	0.200	0.250	0.300	0.350
努力程度	0.19	工作热情	0.234	0.164	0.199	0.234	0.269	0.304
		责任感	0.433	0.303	0.368	0.433	0.498	0.563
		创造性	0.333	0.200	0.266	0.333	0.400	0.466
知识技能	0.20	知识水平	0.433	0.303	0.368	0.433	0.498	0.563
		职业技能	0.333	0.233	0.283	0.333	0.383	0.433
		操作准确性和稳定性	0.234	0.117	0.176	0.234	0.281	0.327
设备效率	0.23	设备效率	1.000	0.700	0.850	1.000	1.150	1.300
工作环境	0.23	温度	0.130	0.091	0.111	0.130	0.150	0.169
		噪音	0.220	0.132	0.176	0.220	0.264	0.308
		照明	0.150	0.105	0.128	0.150	0.173	0.195
		粉尘	0.240	0.144	0.192	0.240	0.288	0.336
		有毒有害物质	0.260	0.182	0.221	0.260	0.299	0.338

## 5.11 各因素等级标准汇总表

各因素等级标准汇总表见表 20。

表 20

要素名称	因素名称	等 级				
		I	II	III	IV	V
生理心理	兴趣	很不喜欢	不喜欢	尚可	较喜欢	很喜欢
	情绪	<0.5	0.5~<1.0	1.0	>1.0~2.0	>2.0
	智力	<80	80~<95	95~105	>105~115	>115
	疲劳	重度疲劳	中度疲劳	轻度疲劳	稍有疲劳	不疲劳
努力程度	工作热情	工作敷衍,不思进取,对工作缺乏热情	工作较诚恳,但从事本工作有困难,需加指导,热情不高	有一定工作热情,偶有冷热病	热爱本职工作,有进取精神,热情较高	工作热情高,有强烈进取心,刻苦钻研
	责任感	对工作漫不经心,无责任感	能完成任务,但无恒心	对工作有责任感,一般能克服困难,完成任务	有责任感,敢于承担责任,工作安心	忠实履行职务,有强烈使命感和责任心
	创造性	只按指令工作	有一些创造性,能从例行工作中发现偏差,根据指示做一些决定	有一定创造性,能做一般性决定,受一定程度限制	创造性较高,有一定想象力,能在一定范围做决定	创造性高,想象力强,能根据上级指令做创造性决定
知识技能	知识水平	小学文化,仅有写读能力和初级技术水平	初中学历,在他人指导下能解释简单图纸,处于初、中级技术水平	高中学历,能处理复杂技术运算及初等技术性问题,达到中等技术水平	受过技术教育,具有大专学历,处于中、高级技术水平	本科或本科以上学历,能解决复杂技术问题,达到高级技术水平
	职业技能	初级工	中级工	高级工	技师	高级技师
	操作准确性和稳定性	工作质量差,有50%任务完成不好或未完成	工作质量较差,有30%任务完成不够好,或较多产品质量不合格	工作质量居中,有5%任务完成不够好,或少量产品质量不合格	工作质量较好,基本无不合格产品,能完成或超额完成任务	工作质量高,无废次品,超额完成任务
设备效率	设备效率	使用的设备效率低于标准设备效率50%以下	使用的设备效率低于标准设备效率10%~30%	使用的设备处于标准状态	使用的设备效率高于标准设备效率10%~30%	使用的设备效率高于标准设备效率30%以上
工作环境	温度	<5或>34	5~<10或30~34	10~<14或26~<30	14~<18或22~<26	18~<22
	噪音	85	75	65	55	45
	照度	<100或>1600	400	800	1200	1600
	粉尘	IV	III	II	I	0
	有毒有害物质	极度危害	高度危害	中度危害	轻度危害	无危害

---

**附加说明：**

本指导性技术文件由中国兵器工业总公司提出。

本指导性技术文件由中国兵器工业标准化研究所归口。

本指导性技术文件由中国兵器工业标准化研究所、重庆工学院起草。

本指导性技术文件主要起草人：熊 斌、吴宝良、张会军、陈 兰。

计划项目代号：B091999C011。