

前 言

本标准是根据住房和城乡建设部《关于印发 2015 年工程建设标准规范制订、修订计划的通知》(建标〔2014〕189 号)的要求,由中国联合工程有限公司会同有关单位编制完成的。

在原机械工业部行业发展司的组织下,由原机械工业部第二设计研究院编制了《机械工厂年时基数设计标准》,于 1995 年作为行业标准(JBJ 2—95)颁布。该标准于 2000 年由原国家机械工业局第二设计研究院进行了局部修订,作为推荐性行业标准(JBJ/T 2—2000)予以发布,自 2000 年 12 月 1 日起施行至今。

本标准在编制过程中,编制组根据中华人民共和国国务院令第 644 号《国务院关于修改〈全国年节及纪念日放假办法〉的决定》以及当前行业状况,经过深入调研,广泛征求意见,在原行业标准基础上重新编制,作为国家推荐标准发布。

本标准共分 4 章和 1 个附录,主要内容包括:总则、术语、公称年时基数和设计年时基数等。

本标准由住房和城乡建设部负责管理,由中国机械工业联合会负责日常管理,由中国联合工程有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中,如有意见和建议,请寄送中国联合工程有限公司(地址:浙江省杭州市滨安路 1060 号,邮政编码:310052),以供今后修订时参考。

本标准组织单位、主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

组织单位:中国机械工业勘察设计协会

主编单位:中国联合工程有限公司

参编单位:住房和城乡建设部标准定额研究所

主要起草人:赵拥军 胡建林 郭建明 王鸿冰 徐 辉
毕敏娜

主要审查人:王 欣 李祖权 杨献军 张祥贤 李 京
侯引娣 钦明畅 郑鹏飞 彭必占 陈日强

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

目 次

1 总 则	(1)
2 术 语	(2)
3 公称年时基数	(3)
4 设计年时基数	(4)
4.1 工艺设备设计年时基数	(4)
4.2 工人设计年时基数	(12)
附录 A 机械工厂生产车间或场所的工作环境分类	(13)
本标准用词说明	(14)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Nominal annual basic working hour	(3)
4	Annual basic working hour for design	(4)
4.1	Annual basic working hour of processing equipment for design	(4)
4.2	Annual basic working hour of worker for design	(12)
Appendix A	Work environment classification of production workshop or place in machinery factory	(13)
	Explanation of wording in this standard	(14)

1 总 则

1.0.1 为在机械工厂设计中合理地确定工艺设备和工人的数量，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于机械工厂的新建、改建及扩建项目的设计。

1.0.3 机械工厂生产车间或场所的工作环境分类，应符合本标准附录 A 的规定。

1.0.4 机械工厂设计除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

2 术 语

- 2.0.1 年时基数** annual basic working hour
工人或工艺设备在一年内工作的小时数。
- 2.0.2 间断性生产** intermittent production
生产工艺过程可间断的生产。
- 2.0.3 连续性生产** continuous production
生产工艺过程不可间断的生产。
- 2.0.4 短期连续** short-term continuous production
除周休息日和法定节假日停止生产外,其余时间昼夜连续生产。
- 2.0.5 长期连续** long-term continuous production
除法定节假日停止生产外,其余时间昼夜连续生产。
- 2.0.6 全年连续** full-year continuous production
全年昼夜连续生产。
- 2.0.7 公称年时基数** nominal annual basic working hour
在规定的工作制度下,工人或工艺设备在一年内工作的小时数。
- 2.0.8 设计年时基数** annual basic working hour for design
从公称年时基数中扣除公称年时基数损失,工人或工艺设备在一年内工作的小时数。

3 公称年时基数

3.0.1 工艺设备公称年时基数,应符合表 3.0.1 的规定。

表 3.0.1 工艺设备公称年时基数

工作性质	工作环境类别	每周工作日 (d)	全年工作日 (d)	每班工作小时 (h)				公称年时基数 (h)					
				第一班	第二班	第三班	第四班	一班制	二班制	三班制	四班制		
间断性生产	一、二类	5	250	8	8	6.5	—	2000	4000	5625	—		
	三类	5	250	6	6	6	—	1500	3000	4500	—		
连续性生产	短期连续	一、二类	5	250	8	8	8	—	—	—	6000	—	
		三类	5	250	6	6	6	6	—	—	—	6000	
	长期连续	一、二类	7	354	8	8	8	—	—	—	8496	—	
		三类	7	354	6	6	6	6	—	—	—	8496	
	全年连续	一、二类	7	365	8	8	8	—	—	—	—	8760	—
		三类	7	365	6	6	6	6	—	—	—	—	8760

3.0.2 工人公称年时基数,应符合表 3.0.2 的规定。

表 3.0.2 工人公称年时基数

工作环境类别	每周工作日 (d)	全年工作日 (d)	每班工作小时 (h)					公称年时基数 (h)				
			第一班	第二班	第三班		第四班	第一班	第二班	第三班		第四班
					间断性生产	连续性生产				间断性生产	连续性生产	
一、二类	5	250	8	8	6.5	8	—	2000	2000	1625	2000	—
三类	5	250	6	6	6		6	1500	1500	1500		1500

4 设计年时基数

4.1 工艺设备设计年时基数

4.1.1 工艺设备设计年时基数应符合表 4.1.1 的规定。

4.1.2 少数民族地区工艺设备设计年时基数,应按下式计算:

$$t_{sh} = t_b \left(1 - \frac{N}{M} \right) \quad (4.1.2)$$

式中: t_{sh} ——少数民族地区工艺设备设计年时基数(h);

t_b ——本标准表 4.1.1 中规定的工艺设备设计年时基数(h);

N ——少数民族享有的民族节假日数(d);

M ——本标准表 4.1.1 中规定的全年工作日数(d)。

4.1.3 外资、合资企业工艺设备设计年时基数,应按下式计算:

$$t_w = t_b \left(1 - \frac{S}{M} \right) \quad (4.1.3)$$

式中: t_w ——外资、合资企业的工艺设备设计年时基数(h);

S ——外资、合资企业在我国法定节假日之外,自行规定的全员集体休息的日数(d)。

4.1.4 地处累年最热月月平均温度和月平均最高温度分别大于或等于 28℃ 和 32.5℃ 的地区,其工艺设备设计年时基数可按本标准表 4.1.1 规定的工艺设备设计年时基数值乘以 0.95~1 计算确定。

4.1.5 无工艺设备的工作位置设计年时基数,应按工艺设备的公称年时基数采用。

表 4.1.1 工艺设备设计年时基数

设备类别及名称	工作性质	全年工 作日(d)		每班工作小时(h)				公称年时基数 损失率(%)				设计年时基数(h)			
		每周工 作日(d)	全年工 作日(d)	第一班	第二班	第三班	第四班	一班制	二班制	三班制	四班制	一班制	二班制	三班制	四班制
金属切削设备	中断	5	250	8	8	6.5	—	2	5	7	—	1960	3800	5230	—
	中断	5	250	8	8	6.5	—	4	7	10	—	1920	3720	5060	—
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	10	—	—	—	5400	—
	中断	5	250	8	8	6.5	—	5	9	13	—	1900	3640	4890	—
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	13	—	—	—	5220	—
	长期连续	7	354	8	8	8	—	—	—	18	—	—	—	6970	—
装配、自动移动及强制移动装配流水线	中断	5	250	8	8	6.5	—	2	5	7	—	1960	3800	5230	—
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	7	—	—	—	5580	—
	长期连续	7	354	8	8	8	—	—	—	10	—	—	—	7650	—
大型、复杂设备及装配自动线	中断	5	250	8	8	6.5	—	4	7	10	—	1920	3720	5060	—
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	10	—	—	—	5400	—
	长期连续	7	354	8	8	8	—	—	—	14	—	—	—	7310	—

续表 4.1.1

设备类别及名称	工作性质	每周工作日(d)	全年工作日(d)	每班工作小时(h)				公称年时基数 损失率(%)				设计年时基数(h)				
				第一班	第二班	第三班	第四班	一班制	二班制	三班制	四班制	一班制	二班制	三班制	四班制	
中小型锻压、冲压机床	间断	5	250	8	8	6.5	—	2	5	7	—	1960	3800	5230	—	
	间断	5	250	8	8	6.5	—	4	8	11	—	1920	3680	5010	—	
大型锻压、冲压机床及 冲压自动线	间断	5	250	8	8	6.5	—	5	10	14	—	1900	3600	4840	—	
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	5160	—
重型、稀有锻压设备及 锻压自动线	长期连续	7	354	8	8	8	—	—	—	22	—	—	—	—	6630	—
	全年连续	7	365	8	8	8	—	—	—	22	—	—	—	—	6830	—
焊割设备	间断	5	250	8	8	6.5	—	3	7	9	—	1940	3720	5120	—	
	间断	5	250	8	8	6.5	—	—	8	11	—	—	3680	5010	—	
一般电镀设备	间断	5	250	8	8	6.5	—	2	4	6	—	1960	3840	5290	—	
	间断	5	250	6	6	6	—	2	4	5	—	1470	2880	4275	—	
复杂设备及电镀自动线	间断	5	250	8	8	6.5	—	4	8	11	—	1920	3680	5010	—	
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	11	—	—	—	—	5340	—

续表 4.1.1

设备类别及名称	工作性质	每周工作日(d)	全年工作日(d)	每班工作小时(h)				公称年时基数 损失率(%)				设计年时基数(h)			
				第一班	第二班	第三班	第四班	一班制	二班制	三班制	四班制	一班制	二班制	三班制	四班制
涂装设备	间断	5	250	8	8	6.5	—	2	5	7	—	1960	3800	5230	—
		5	250	6	6	6	—	2	4	5	—	1470	2880	4275	—
涂装流水线及涂装自动线	间断	5	250	8	8	6.5	—	4	6	8	—	1920	3760	5175	—
		5	250	8	8	8	—	—	—	8	—	—	—	5520	—
铸造及木工设备	间断	5	250	8	8	6.5	—	2	5	7	—	1960	3800	5230	—
		5	250	8	8	8	—	—	—	7	—	—	—	5580	—
大型、复杂铸造设备,铸工造型自动线及铸件清理自动线	间断	5	250	8	8	6.5	—	4	8	11	—	1920	3680	5010	—
		5	250	8	8	8	—	—	—	11	—	—	—	5340	—
热处理设备	间断	5	250	8	8	6.5	—	2	5	7	—	1960	3800	5230	—
		5	250	8	8	6.5	—	4	8	11	—	1920	3680	5010	—
感应加热装置等复杂设备	间断	5	250	6	6	6	—	3	6	9	—	1455	2820	4100	—

续表 4.1.1

设备类别及名称	工作性质	每周工作日(d)	全年工作日(d)	每班工作小时(h)				公称年时基数 损失率(%)				设计年时基数(h)					
				第一班	第二班	第三班	第四班	一班制	二班制	三班制	四班制	一班制	二班制	三班制	四班制		
热处理设备	间断	5	250	8	8	6.5	—	—	8	11	—	—	—	3680	5010	—	—
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	11	—	—	—	—	5340	—	—
	长期连续	7	354	8	8	8	—	—	—	15	—	—	—	—	7220	—	—
工业炉窑	间断	5	250	8	8	6.5	—	—	—	—	—	—	—	2000	4000	5625	—
	间断	5	250	8	8	6.5	—	—	4	8	11	—	—	1920	3680	5010	—
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	—	11	—	—	—	5340	—	—
钢铁金属熔炼炉	间断	5	250	8	8	6.5	—	—	4	8	11	—	—	1920	3680	5010	—
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	—	11	—	—	—	5340	—	—
	长期连续	7	354	8	8	8	—	—	—	—	15	—	—	—	7220	—	—
全年连续	7	365	8	8	8	—	—	—	—	15	—	—	—	7450	—	—	

续表 4.1.1

设备类别及名称	工作性质	每周工作日(d)	全年工作日(d)	每班工作小时(h)				公称年时基数 损失率(%)				设计年时基数(h)				
				第一班	第二班	第三班	第四班	一班制	二班制	三班制	四班制	一班制	二班制	三班制	四班制	
工业炉窑	非金属熔炼炉	5	250	8	8	6.5	—	2	5	7	—	1960	3800	5230	—	
				6	6	—	—	2	4	6	—	1470	2880	4230	—	
		5	250	8	8	8	—	—	—	7	—	—	—	5580	—	
				6	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	5580	—
	铁金属熔炼炉	间断	5	250	8	8	6.5	—	4	8	11	—	1920	3680	5010	—
					6	6	6	—	4	8	11	—	1440	2760	4005	—
		间断	5	250	8	8	6.5	—	2	5	7	—	1960	3800	5230	—
					8	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	5580
	小型及简单加热炉	间断	5	250	8	8	6.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
大型及复杂加热炉	间断	5	250	8	8	6.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	长期连续	7	354	8	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

续表 4.1.1

设备类别及名称	工作性质	每周工作日(d)	全年工作日(d)	每班工作小时(h)				公称年时基数 损失率(%)				设计年时基数(h)			
				第一班	第二班	第三班	第四班	一班制	二班制	三班制	四班制	一班制	二班制	三班制	四班制
热处理炉	小型及简单的热处理炉	5	250	8	8	6.5	—	2	5	7	—	1960	3800	5230	—
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	7	—	—	—	5580	—
大型及复杂的热处理炉	间断	5	250	8	8	6.5	—	4	8	11	—	1920	3680	5010	—
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	11	—	—	—	5340	—
工业炉窑	长期连续	7	354	8	8	8	—	—	—	15	—	—	—	7220	—
	长期连续	7	354	8	8	8	—	—	—	8	—	—	—	7820	—
	全年连续	7	365	8	8	8	—	—	—	8	—	—	—	8060	—
	全年连续	7	365	8	8	8	—	—	—	13	—	—	—	7620	—
焙烧炉窑	间断	5	250	8	8	6.5	—	2	4	6	—	1960	3840	5290	—
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	6	—	—	—	5640	—
烘炉	长期连续	7	354	8	8	8	—	—	—	8	—	—	—	7820	—

续表 4.1.1

设备类别及名称	工作性质	每周工作日(d)	全年工作日(d)	每班工作小时(h)				公称年时基数				设计年时基数(h)			
				第一班	第二班	第三班	第四班	一班制	二班制	三班制	四班制	一班制	二班制	三班制	四班制
电工专用设备、磨料磨具设备及橡胶和塑料成型设备等	间断	5	250	8	8	6.5	—	3	7	9	—	1940	3720	5120	—
		5	250	6	6	6	—	2	5	7	—	1470	2850	4185	—
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	9	—	—	—	5460	—
		5	250	6	6	6	6	—	—	—	—	—	—	—	5460
其他机械设备	间断	5	250	6	6	6	—	3	7	9	—	1455	2790	4100	—
		5	250	6	6	6	6	—	—	—	—	—	—	—	5400
	短期连续	5	250	6	6	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—
		7	354	6	6	6	6	—	—	—	—	—	—	—	7140
无损探伤设备	间断	5	250	8	8	6.5	—	2	5	7	—	1960	3800	5230	—
		5	250	6	6	6	—	2	4	5	—	1470	2880	4275	—
	短期连续	5	250	8	8	8	—	—	—	7	—	—	—	5580	—
		5	250	6	6	6	6	—	—	—	—	—	—	—	5580

4.2 工人设计年时基数

4.2.1 工人设计年时基数应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 工人设计年时基数

工作环境	每周 工作日 (d)	全年 工作日 (d)	每班工作小时(h)						公称年时 基数损失 率(%)	设计年时基数(h)					
			第一 班	第二 班	第三班		第四 班	第一 班		第二 班	第三班		第四 班		
					间 断 性 生 产	连 续 性 生 产					间 断 性 生 产	连 续 性 生 产			
一类	5	250	8	8	6.5	8	—	9	1820	1820	1475	1820	—		
二类	5	250	8	8	6.5	8	—	11	1780	1780	1445	1780	—		
三类	5	250	6	6	6	6	—	11	1335	1335	1335	1335	—		

4.2.2 少数民族地区及高原地区的工人设计年时基数,应按下式计算:

$$t_{sg} = t_{bg} - kN \quad (4.2.2)$$

式中: t_{sg} ——少数民族地区或高原地区的工人设计年时基数(h);

t_{bg} ——本标准表 4.2.1 规定的工人设计年时基数(h);

k ——每班工作时间(h);

N ——少数民族享有的民族节假日数或高原地区享有的休假日数(d)。

4.2.3 外资、合资企业的工人设计年时基数,应按下式计算:

$$t_{wh} = t_{bg} - kS \quad (4.2.3)$$

式中: t_{wh} ——外资、合资企业的工人设计年时基数(h);

S ——外资、合资企业在我国法定节假日之外,自行规定的全员集体休假的日数(d)。

4.2.4 地处累年最热月月平均温度和月平均最高温度分别大于或等于 28℃ 和 32.5℃ 的地区,其工人设计年时基数可按本标准表 4.2.1 规定的工人设计年时基数乘以 0.95~1 计算确定。

附录 A 机械工厂生产车间或场所 的工作环境分类

A.0.1 一类工作环境为机械加工、装配、工具、机修、木工、模具、包装等车间或场所。

A.0.2 二类工作环境为锻压、冲压、焊接、烘干、铸造、粉末冶金、喷砂、电镀、热处理、涂装；塑料橡胶压制；电瓷厂的制泥、成形、制坯、熔烧、球磨；绝缘材料厂的云母制品；磨料磨具制造；电焊条厂的配料压制；电机厂的线圈刷漆、线圈滴漆、线圈搪漆；电碳制品等车间或场所。

A.0.3 三类工作环境为 X 射线探伤、 γ 射线探伤、水银工部、对健康有害的有色金属熔化；蓄电池厂的铅粉制造、铅焊接、铅浇铸、橡胶混炼；绝缘材料厂的油漆树脂制品、浸渍上胶、复合制品、层压制品、有机硅；电瓷厂的配料球磨，磨料磨具厂的金剛石提纯、球磨；浸漆（溶剂型）；电镀中的手工酸洗和手工镀硬铬；涂装中的手工油漆和喷涂；手工抛光；叶片电解等车间或场所。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1)表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2)表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4)表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。