

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2016年工程建设标准规范制订、修订计划的通知〉》(建标〔2015〕274号)的要求,标准编制组经过广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,制定本标准。

本标准的主要技术内容是:总则、基本规定、矿区机电设备修理设施、总图运输、厂区建筑、供配电和智能化、供暖通风、给水排水与消防、节能、职业安全卫生、环境保护、技术经济等。

本标准修订的主要技术内容是:

1. 矿区机电设备修理设施:增加了采掘机械修理车间和无轨胶轮车修理车间两节,调整了“液压支架、单体液压支柱大修理劳动量指标”和“液压支架、单体液压支柱大修理面积指标”,删除了“矿区自营标准轨距铁路车辆修理厂”一章;

2. 总图运输:增加了厂区防洪设计要求,增加了矿区机电设备修理设施用地面积应执行的规定;

3. 厂区建筑:增加了改建和扩建厂区建(构)筑物经加固改造后的设计使用年限要求,增加了钢结构房屋的内容,调整了行政、生活设施的面积指标;

4. 供配电和智能化:增加了计算机管理系统建设的内容;

5. 供暖通风:增加了行政、生活建筑供暖系统热媒的要求,增加了厂区供热系统设置必要的供热调节装置、热量表的要求,增加了厂区行政、生活建筑空气调节设施的要求,增加了关于厂区建筑防烟排烟的要求;

6. 给水排水与消防:增加了引用的设计规范,调整了部分数据;

7. 节能:增加、更新了引用的标准;
8. 职业安全卫生:更新了引用的标准,增加了防尘的要求;
9. 环境保护:更新了引用的标准,增加了对固体废弃物处置的内容。

本标准由住房和城乡建设部负责管理,由中国煤炭建设协会负责日常管理工作,由中国煤炭科工集团南京设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送中国煤炭科工集团南京设计研究院有限公司(地址:江苏省南京市浦口区浦东路 20 号,邮编:210031)。

本标准主编单位:中煤科工集团南京设计研究院有限公司

本标准参编单位:中煤西安设计工程有限责任公司

煤炭工业合肥设计研究院有限责任公司

中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司

中煤科工集团武汉设计研究院有限公司

煤炭工业太原设计研究院集团有限公司

常州科研试制中心有限公司

本标准主要起草人员:史爱民 董万江 王小伟 徐鸿明

李定明 罗文 孟国庆 陈刚

吴丽娟 王安俊 张世和 孙伟

岳向东 李世忠 田恬 赵宏宇

郑利本 李启 李惠平

本标准主要审查人员:董万江 王荣相 孙晓 李永斌

胡腾蛟 邵建华 刘志刚 侯建

目 次

1	总 则	(1)
2	基本规定	(2)
3	矿区机电设备修理设施	(4)
3.1	一般规定	(4)
3.2	矿山机械修理车间	(5)
3.3	采掘机械修理车间	(6)
3.4	液压支架修理车间	(7)
3.5	电气设备修理车间	(9)
3.6	无轨胶轮车修理车间	(10)
3.7	铆焊修理车间	(11)
3.8	综合辅助车间	(13)
3.9	计量室与理化试验室	(13)
3.10	仓库	(14)
4	总图运输	(15)
5	厂区建筑	(18)
5.1	一般规定	(18)
5.2	生产建筑	(19)
5.3	行政与生活建筑	(20)
6	供配电和智能化	(24)
6.1	供配电和照明	(24)
6.2	通信	(25)
6.3	安全生产监控系统	(26)
6.4	计算机管理信息系统	(26)
7	供暖通风	(28)

7.1 供暖与供热	(28)
7.2 通风与空气调节	(28)
8 给水排水与消防	(30)
9 节 能	(32)
10 职业安全卫生	(35)
10.1 职业安全	(35)
10.2 防尘与防毒	(37)
10.3 噪声与振动控制	(37)
10.4 防暑与防寒	(38)
11 环境保护	(39)
11.1 一般规定	(39)
11.2 污染防治	(39)
12 技术经济	(41)
12.1 劳动定员与劳动生产率	(41)
12.2 投资概算	(41)
附录 A 机电设备的外委修理与矿区内部修理分工	(43)
附录 B 各类机械设备修理周期和使用年限	(47)
附录 C 电动机、变压器、开关修理周期和使用年限	(51)
本标准用词说明	(53)
引用标准名录	(54)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Basic requirements	(2)
3	Electromechanical equipment repairing facilities in mining area	(4)
3.1	General requirements	(4)
3.2	Mine machinery repairing shop	(5)
3.3	Shearer and roadheader repairing shop	(6)
3.4	Hydraulic support repairing shop	(7)
3.5	Electrical equipment repairing shop	(9)
3.6	The rubber-tired vehicle repairing shop	(10)
3.7	Rivet-weld repairing shop	(11)
3.8	Integrated auxiliary shop	(13)
3.9	Metering room and chemical-physical laboratory	(13)
3.10	Store house	(14)
4	General layout and transportation	(15)
5	Buildings in plant area	(18)
5.1	General requirements	(18)
5.2	Buildings for production	(19)
5.3	Buildings for administration and life	(20)
6	Power supply and distribution and intelligence	(24)
6.1	Power supply and distribution and lighting	(24)
6.2	Communication	(25)
6.3	Monitoring and controlling system of safety and production	(26)

6.4	Computer management information system	(26)
7	Heating and ventilation	(28)
7.1	Heating and heat supply	(28)
7.2	Ventilation and air conditioning	(28)
8	Water supply, drainage and fire fighting	(30)
9	Energy saving	(32)
10	Occupational safety and health	(35)
10.1	Occupational safety	(35)
10.2	Dust-proof and poison-proof	(37)
10.3	Noise and vibration control	(37)
10.4	Heat stroke and cold stroke prevention	(38)
11	Environmental protection	(39)
11.1	General requirements	(39)
11.2	Pollution prevention	(39)
12	Technical economy	(41)
12.1	Fixed number and labor productivity	(41)
12.2	Investment budget	(41)
Appendix A	Outsourcing repair of electro-mechanical equipment and internal work division of repairing within mining area	(43)
Appendix B	Repair period and service life of various mechanical equipment	(47)
Appendix C	Repair period and service life of motor, transformer and switch	(51)
	Explanation of wording in this standard	(53)
	List of quoted standards	(54)

1 总 则

1.0.1 为贯彻执行国家和煤炭工业有关法律、法规、方针、政策，提高煤炭工业矿区机电设备修理设施的设计质量，统一技术要求，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于为井工开采的煤矿和选煤厂服务的新建、改建、扩建矿区机电设备修理设施的工程设计。

1.0.3 矿区机电设备修理设施应根据批准的矿区总体规划规模进行设计，可按矿区建设进度对机电设备修理设施的需要，一次或分期建设。

1.0.4 矿区机电设备修理设施的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。

2 基本规定

2.0.1 新建的矿区机电设备修理设施宜由修理车间和相应的辅助设施组成,并应根据机电设备修理量和专业化协作条件进行设置。

2.0.2 矿区机电设备修理设施在现有能力不足时,可部分新建、扩建或改建。

2.0.3 矿区机电设备修理设施的供电、供热、供水、排水、消防、通信、污水处理及场外道路等公用工程宜与矿区其他辅助企业集中设置。

2.0.4 矿区机电设备修理设施承担的任务应符合下列规定:

- 1 矿区机电设备的大修理和一般检修;
- 2 除零星配件外,新建厂原则上不制造配件;
- 3 除 U 型钢可伸缩支架、锚杆外,不制造其他产品。

2.0.5 矿区机电设备修理设施的修理任务范围宜按本标准附录 A 的规定执行。

2.0.6 机电设备修理工作量的计算应符合下列规定:

- 1 机械设备修理量宜按被修理设备的台数和质量计算;
- 2 电气设备修理量宜按设备的台数、容量和质量计算;
- 3 U 型钢可伸缩支架宜按架数和质量计算。

2.0.7 矿区机电设备修理设施年修理任务量应按设备的使用数量(不包括备用量)确定,并应符合下列规定:

- 1 机械、电气设备的修理量应按设备的修理周期和使用年限计算;
- 2 机械设备的修理周期和使用年限宜按本标准附录 B 执行;

3 电气设备的修理周期和使用年限宜按本标准附录 C 执行；

4 U 型钢可伸缩支架的制造量宜按矿井的掘进率和支架的使用年限计算。

2.0.8 矿区机电设备修理设施的工作制度应符合下列规定：

- 1 宜采用一班制，修理量大时可采用二班制；
- 2 连续作业的设备应采用三班制。

2.0.9 矿区机电设备修理设施的工艺设备设计年时基数宜按表 2.0.9-1 确定，工人设计年时基数宜按表 2.0.9-2 确定。

表 2.0.9-1 工艺设备设计年时基数

设备类型	设计年时基数(h)		
	一班制	二班制	三班制
金属切削机床	1970	3820	5250
锻压设备	1970	3820	5250
焊割设备	1970	3820	5250
装配实验设备	1970	3820	5250
无损探伤设备	1970	3820	5250

表 2.0.9-2 工人设计年时基数

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 损失率 (%)	设计年时基数(h)		
			第一班	第二班	第三班		第一班	第二班	第三班
一类	5	250	8	8	6.5	9	1820	1820	1480
二类	5	250	8	8	6.5	11	1780	1780	1450

注：机械加工、装配、液压支架修理、矿山机械修理、采掘机械修理、矿山电气设备修理、工具机修等车间(工段)为一类工作环境；锻压、冲压、铆焊、喷砂除锈、喷漆、刷漆等车间或场所为二类工作环境。

3 矿区机电设备修理设施

3.1 一般规定

3.1.1 矿区机电设备修理设施的车间组成应根据矿区机电设备种类、规格和数量确定,宜由矿山机械修理、矿山电气设备修理、铆焊修理、综合辅助等车间(工段)以及计量室、理化试验室、仓库等组成,并宜符合下列规定:

1 当矿区机电设备修理设施生产任务量较少时,宜建相对集中的联合修理车间;

2 当矿区采煤机和掘进机年大修理量较大时,可单独设置采掘机械修理车间;

3 当矿区液压支架年大修理量较大时,可单独设置液压支架(含单体液压支柱)修理车间;

4 当矿区无轨胶轮车修理量较大时,可单独设置矿区无轨胶轮车修理车间;

5 生产联系密切,性质相近的车间、仓库和辅助建筑物,在满足安全、卫生的条件下,宜建联合厂房、库房和多层建筑。

3.1.2 矿区机电设备修理设施各车间职能范围应符合下列规定:

1 矿山机械修理车间应承担机械设备的大修理和一般检修;

2 采掘机械修理车间应承担采煤机、掘进机及梭车的大修理和一般检修;

3 液压支架修理车间应承担液压支架的大修理和一般检修及单体液压支柱的大修理;

4 矿山电气设备修理车间应承担电气设备的大修理和一般检修;

5 无轨胶轮车修理车间应承担无轨胶轮车的大修理、一般检

修和检测；

6 铆焊修理车间应承担金属结构类设备和构件的修理；

7 综合辅助车间应承担旧件修复加工和零星配件制造，本厂部分生产工具制造和修理，机床等各类生产机械设备和电气设备的一般检修和日常维修，厂区管道、线路等其他设施的修缮；

8 计量室应承担长度计量器具、压力仪表及其他计量器具的检定和修理；

9 理化实验室应承担金属材料分析、机械性能试验和被修理设备零部件的金属探伤检测。

3.1.3 矿区机电设备修理宜采用部件总成互换修理法，并宜设置专业性的流水修理作业。修理后设备的性能应符合国家有关煤矿机电设备检修质量标准的规定。

3.2 矿山机械修理车间

3.2.1 矿山机械修理工作应分为厂内修理和厂外修理两类，厂内修理应在矿山机械修理车间内完成，厂外修理应由外修队在设备工作现场实施。

3.2.2 修理工人应按年任务量、工人修理量指标和设备修理工时定额计算配置；机床工人可按每台每班配备1人计算；辅助工人可按生产工人（修理工人和机床工人）总数的15%~25%计算。

修理工人的修理量指标不宜低于表3.2.2的规定。

表 3.2.2 矿山机械修理量指标(t)

名 称		年修理量			
		1000~4000	4000~7000	7000~10000	>10000
每一修理工人年修理量	厂内修理	20~35	35~43	43~50	>50
	厂外修理	90~150	150~180	180~200	>200

注：1 厂内修理量包括大修和一般检修；

2 修理量大时取大值，反之取小值。

3.2.3 车间使用面积应按计算的修理台位和工艺布置确定，金属

切削机床可按每台占 $25\text{m}^2 \sim 35\text{m}^2$ 计算, 车间使用面积指标不宜低于表 3.2.3 的规定。

表 3.2.3 矿山机械修理车间面积指标 (t)

名 称	年修理量			
	1000~4000	4000~7000	7000~10000	>10000
每平方米使用面积 年修理量	1.0~1.5	1.5~2.0	2.0~2.5	>2.5

注:1 外修面积为厂内修理面积的 4%~8%;

2 本指标为二班制生产, 若为一班制生产, 指标应乘以系数 0.65~0.75;

3 修理量大时取大值, 反之取小值。

3.3 采掘机械修理车间

3.3.1 采掘设备宜采用固定台位拆卸装配工作方式。每台采煤机的大修理和一般检修在车间停留时间分别不宜超过 90d 和 45d, 每台掘进机和梭车大修理在车间停留时间不宜超过 45d。

3.3.2 每台采掘设备大修理工人修理量指标不宜超过表 3.3.2 的规定。机床工人可按每台每班配备 1 人计算; 辅助工人可按生产工人(修理工人和机床工人)总数的 20%~30% 计算。

表 3.3.2 采掘设备大修理量指标

名 称	年大修理数量(台)		
	采煤机 6~8	掘进机 8~10	梭车 8~10
每台设备大修理量 (工时)	5000~4000	3000~2000	2500~1800

注:1 表中的修理量指标包括约占修理量 10% 的清洗、喷漆等辅助工时;

2 采掘设备一般检修的修理量指标按大修理指标的 30%~50% 计算;

3 连续采煤机修理量指标可参照采煤机工时计算。

3.3.3 车间使用面积应按计算的修理台位和工艺布置确定。金属切削机床可按每台占 $25\text{m}^2 \sim 35\text{m}^2$ 计算, 每台采掘设备大修理使用面积指标不宜超过表 3.3.3 的规定。

表 3.3.3 采掘机械修理车间面积指标

名 称	年大修理数量(台)		
	采煤机 6~8	掘进机 8~10	梭车 8~10
每台设备大修理占使用面积(m ²)	500~400	300~200	250~180

注:1 本表为一班制作业面积指标,二班制作业面积指标乘以系数 0.7~0.8;

2 采掘设备一般检修的面积指标按大修理指标的 50%~60%计算;

3 清洗、喷漆、加载试验台面积可与其他修理车间共用,本车间面积指标不包含此部分面积。

3.3.4 采掘机械修理车间宜设多等级试验电源,其使用面积宜为 150m²~180m²。

3.4 液压支架修理车间

3.4.1 液压支架、单体液压支柱宜分批进车间修理。每套液压支架的大修理和一般检修在车间停留时间分别不宜超过 45d 和 30d,每 1000 根单体液压支柱大修理在车间停留时间不宜超过 30d。

3.4.2 液压支架大修理工人修理量指标不宜超过表 3.4.2-1 的规定,单体液压支柱大修理工人修理量指标不宜超过表 3.4.2-2 的规定。

机床工人可按每台每班配备 1 人计算;辅助工人可按生产工人(修理工人和机床工人)总数的 20%~30%计算。

表 3.4.2-1 液压支架大修理量指标

名 称	年大修理数量(架)			
	200~600	600~900	900~1300	>1300
每架液压支架大修理量(工时)	270~240	240~230	230~220	<220

注:1 表中的修理量指标包括约占修理量 10%的清洗、喷漆等辅助工时;

2 液压支架一般检修的修理量指标按大修理指标的 40%~50%计算;

3 本表为支护高度 2.6m~5.2m,工作阻力 15000kN,支架中心距 1.75m,质量约 40t 的支撑掩护式液压支架的大修理量指标,其他形式及规格的支架可参照本表适当修正。

表 3.4.2-2 单体液压支柱大修理量指标

名 称	年大修理数量(根)			
	2000~6000	6000~9000	9000~13000	>13000
每根单体液压支柱 大修理量(工时)	7.5~7.2	7.2~7.0	7.0~6.6	<6.6

- 注:1 表中的修理量指标包括约占修理量 20% 的清洗、喷漆等辅助工时;
2 本表为支护高度 2.5m~4.5m 外注式单体液压支柱的大修理量指标,其他形式及规格的支柱可参照本表适当修正。

3.4.3 液压支架大修理使用面积指标不宜超过表 3.4.3-1 的规定,单体液压支柱大修理使用面积指标不宜超过表 3.4.3-2 的规定。

表 3.4.3-1 液压支架大修理面积指标

名 称	年大修理数量(架)			
	200~600	600~900	900~1300	>1300
每架液压支架大修理占 使用面积(m ²)	5.8~5.4	5.4~4.9	4.9~4.8	<4.8

- 注:1 本表为二班制作业面积指标,一班制作业,面积指标乘以系数 1.4~1.6;
2 液压支架一般检修的面积指标按大修理指标的 40%~50% 计算;
3 本表为支护高度 2.6m~5.2m,工作阻力 15000kN,支架中心距 1.75m,质量约 40t 支撑掩护式液压支架的大修理面积指标,其他形式和规格的支架可参照本表适当修正。

表 3.4.3-2 单体液压支柱大修理面积指标

名 称	年大修理数量(根)			
	2000~6000	6000~9000	9000~13000	>13000
每根单体液压支柱大 修理占使用面积(m ²)	0.20~0.15	0.15~0.12	0.12~0.10	<0.10

- 注:1 本表为二班制作业面积指标,一班制作业,面积指标乘以系数 1.4~1.6;
2 本表为支护高度 2.5m~4.5m 的外注式单体液压支柱的大修理面积指标,其他形式和规格的支柱可参照本表适当修正。

3.4.4 液压支架修理车间应设清洗场地,严寒地区应设室内清洗间。每个清洗台位可按1人~3人配置。室内清洗间应符合下列规定:

1 清洗间建筑参数应按可清洗的最大支架型号参数确定,室内净高应大于支架全升高状态的高度;

2 地面坡度宜为0.2%~0.3%,并应设置排水沟。

3.5 电气设备修理车间

3.5.1 电气设备修理车间主要承担各类电动机、变压器、移动变电站、馈电开关、磁力启动器、综合保护装置、电气控制装置、矿井安全监控插件等电气设备大修理和部分设备一般检修及电气试验。

3.5.2 电气试验站的试验电源和主要装置的选择应符合下列规定:

1 年修理量在45MW及以上时,电气试验站的低压电源宜采用专用变压器,小于45MW时,宜设专用电源线;

2 感应调压器的容量,应按本车间修理量较多的最大电动机确定;

3 宜设高压和低压两套耐压试验装置。高压试验宜附有变压器油绝缘耐压试验。

3.5.3 修理工人应按各类电器设备的修程、修理量配置。电气控制装置和矿井安全监控插件修理工人宜2人~6人。机床工人可按每台每班配备1人计算。电气试验工为2人~4人。辅助生产工人可按生产工人(修理工、机床工、电气试验工之和)的7%~10%计算。修理工人修理量指标不宜低于表3.5.3的规定。

表 3.5.3 电气设备修理车间修理量指标

名 称	修程	年修理量(MW)			
		20~70	70~120	120~180	>180
每一电动机修理 工人年修理量(kW)	大修理	400~550	550~700	700~800	>800
	一般检修	1000~1300	1300~1500	1500~1700	>1700

续表 3.5.3

名 称	修程	年修理量(MW)			
		20~70	70~120	120~180	>180
每一变压器修理工人 年修理量(kV·A)	大修理	1000~1300	1300~1500	1500~1700	>1700

注:1 开关大修理以每吨质量折合电动机大修理任务量 80kW,按电动机大修理工人修理量指标计算工人数;

2 年修理量大时取大值,反之取小值。

3.5.4 车间使用面积应按修理作业台位和设备的工艺布置确定,且不宜超过表 3.5.4 的规定。

表 3.5.4 电气设备修理车间面积指标

名 称	修程	年修理量(MW)			
		20~70	70~120	120~180	>180
电动机修理占车间 使用面积(m ² /MW)	大修理	60~45	45~38	38~35	<35
	一般检修	25~20	20~17	17~15	<15
变压器修理占车间 使用面积 [m ² /(MV·A)]	大修理	25~20	20~17	17~15	<15

注:1 开关大修理以每吨质量折合电动机修理任务量 80kW,按电动机大修理面积指标计算车间面积;

2 车间年修理量大时取小值,反之取大值;

3 本指标适用于二班制生产,若为一班制生产,面积指标乘以系数 1.3~1.4。

3.6 无轨胶轮车修理车间

3.6.1 无轨胶轮车修理车间应承担货物运输车、人员运输车、铲运机、装载机及支架搬运车等无轨胶轮车辆的大修理、一般检修及检测检验。

3.6.2 无轨胶轮车宜采用总成互换法维修,且应分批进车间修理,在车间大修时间不宜超过 30d。

3.6.3 无轨胶轮车的大修理量指标不宜超过表 3.6.3 的规定。

表 3.6.3 无轨胶轮车大修理量指标

名 称	年大修理数量(辆)
	100~300
10t 以下运输类车辆每辆大修理量(工时)	260~280
12t 以上铲运类车辆每辆大修理量(工时)	400~500

注:1 表中的修理量指标包括约占修理量 20% 的清洗、喷漆等辅助工时;

2 12t 以下铲运类车辆、装载机按运输类车辆计算。

3.6.4 车间使用面积指标不宜超过表 3.6.4 的规定。

表 3.6.4 无轨胶轮车修理车间面积指标

名 称	年大修理数量(辆)
	100~300
10t 以下运输类车辆每辆大修理占使用面积(m^2)	16
12t 以上铲运机铲运类车辆每辆大修理占使用面积(m^2)	40

注:1 12t 以下铲运机、装载机按运输类车辆计算;

2 喷漆车间可与其他修理车间共用。

3.6.5 无轨胶轮车修理车间应配置不小于 $50m^2$ 的清洗区域、 $20m^2 \sim 30m^2$ 的柴油机试验台及不小于 $40m^2$ 的喷漆车间。

3.7 铆焊修理车间

3.7.1 铆焊修理车间宜设铆焊修理工段、液压支架金属结构件修理工段。当承担 U 型钢可伸缩支架制造任务时,可增设 U 型钢可伸缩支架制造工段。

3.7.2 铆焊修理工段设计应符合下列规定:

1 工段主要承担矿山机电设备金属结构件的修复及刮板输送机中部槽的修理任务,年修理量根据实际需要统计分析确定;

2 工段修理量指标及使用面积指标不宜低于表 3.7.2 的规定。

表 3.7.2 铆焊修理工段主要指标(t)

名 称	年修理量			
	100~500	500~900	900~1300	>1300
每一工人年修理量	5~10	10~15	15~20	>20
每平方米使用面积年修理量	0.3~0.5	0.5~0.6	0.6~0.7	>0.7

注:1 露天作业面积可按工段作业面积的 100%~150%计算;

2 年修理量大时取大值,反之取小值。

3.7.3 液压支架金属结构件修理工段宜承担液压支架前探梁、顶梁、掩护梁和底座等金属结构件修理,其建设规模应根据全年大修液压支架的架数确定,且工段工人及使用面积不宜超过表 3.7.3 的规定。

表 3.7.3 液压支架金属结构件修理工段规模

名 称	液压支架年大修理量(架)			
	200~600	600~900	900~1300	1300
工人总数(人)	8~14	14~18	18~23	>23
使用面积(m ²)	300~600	600~800	800~1100	>1100

注:年修理量大时取大值,反之取小值。

3.7.4 U型钢可伸缩支架制造工段设计应符合下列规定:

- 1 卡缆宜外委加工制造;
- 2 工段人员及车间使用面积指标不宜低于表 3.7.4 的规定。

表 3.7.4 U型钢可伸缩支架工段主要指标(t)

名 称	年生产任务量			
	1000~5000	5000~9000	9000~13000	>13000
每一工人年产量	150~200	200~250	250~300	>300
每平方米使用面积年产量	5~7	7~9	9~11	>11

注:1 露天作业面积可按工段使用面积的 150%确定;

2 年生产量大时取大值,反之取小值。

3.8 综合辅助车间

3.8.1 综合辅助车间主要生产部分应包括修旧组、加工组、钳工组、管修钣金组、电气设备维修组、锻工组和热处理组。

3.8.2 主要工艺设备配置应符合下列规定：

1 旧件修复可按需要配置激光熔覆、堆焊、喷涂(焊)和刷镀等设备；电镀应外委；

2 机修所需铸件和复杂锻件应外委。

3.8.3 车间工人宜按下列指标配备：

1 车床每台每班1人，其他金属切削机床和修旧设备每台1人。钳工人数可为机床工人的50%~100%。辅助工人可为生产工人(机床工和钳工)总数的5%~10%。

2 管修钣金工2人~5人(有采暖设备的取大值)。

3 电气设备维修工2人~8人。

4 锻工组可按每台锻锤3人~4人。

5 热处理工人3人~5人。

3.8.4 车间使用面积可按下列规定确定：

1 修旧、加工和钳工组应按工艺布置，并按每台机床占用 $30\text{m}^2\sim 45\text{m}^2$ 计算；

2 管修钣金组应为 $30\text{m}^2\sim 50\text{m}^2$ ，当设有锅炉房时，管修部分可设置在锅炉房内；

3 电气设备维修组应为 $30\text{m}^2\sim 50\text{m}^2$ ；

4 锻工组可按每台锻锤占用 $120\text{m}^2\sim 150\text{m}^2$ 计算；

5 热处理组应为 $120\text{m}^2\sim 150\text{m}^2$ 。

3.9 计量室与理化试验室

3.9.1 计量室应由基准、测定、整修和辅助等部分组成，其规模应符合下列规定：

1 人员应配备3人~5人；

2 建筑面积可为 $60\text{m}^2 \sim 90\text{m}^2$ 。

3.9.2 理化试验室应由化学分析、机械性能试验和金属探伤检测等部分组成。其规模不宜超过表 3.9.2 的规定。

表 3.9.2 理化试验室规模

名 称	全厂年任务量(t)			
	5000~20000	20000~50000	50000~80000	>80000
职工总数(人)	6~7	7~9	9~10	>10
建筑面积(m^2)	120~150	150~180	180~210	>210

3.10 仓 库

3.10.1 仓库宜由待修设备存放库、配(备)件库、器材库、成品库、金属材料库、油料化学品库、氧气管乙炔瓶库、劳保杂品库等组成。各种库房可根据具体情况和有关规定合并设置或并入有关车间。

3.10.2 仓库的建设总规模不宜超过表 3.10.2 的规定。

表 3.10.2 全厂仓库建设总规模

名 称	全厂年任务量(t)			
	5000~20000	20000~50000	50000~80000	>80000
职工总数(人)	5~8	8~12	12~16	>16
建筑总面积(m^2)	1000~2000	2000~3000	3000~4000	>4000

注:1 金属材料库可增加露天堆场;

2 矿区机电设备修理设施与租赁站相邻设置时,成品库面积可减少 40%~50%,仓库总面积可相应缩减。

3.10.3 金属材料库可设金属锯床 1 台~3 台,各仓库起重运输设备可按工艺需要配备。

4 总图运输

4.0.1 矿区机电设备修理设施的厂址应根据已批准的矿区总体规划或矿区中心辅助企业区规划确定其位置。初步设计文件编制前,应进一步核实厂址所在地的地形(地物、地貌)、地震、气象、工程地质和水文地质等资料,对建厂的可行性进行落实。

4.0.2 矿区机电设备修理设施的总平面布置应符合下列规定:

1 应符合主要生产工艺流程的要求,做好前、后期发展规划,合理布置,节约用地;

2 应使厂内、厂外交通运输相适应;厂区物流、人流线路应顺畅短捷,避免物流、人流线路交叉;

3 应利用地形、地质、气象等自然条件,合理布置建筑物;工艺联系密切、运输量较大的车间应就近布置或设联合车间,并应使建筑物有良好的朝向;

4 应根据车间生产性质,合理分区布置,避免和减少环境污染;

5 建筑群体的平面布置宜与空间景观环境和绿化布置相结合。

4.0.3 矿区机电设备修理设施用地面积应符合国家现行相关标准的规定。

4.0.4 厂区竖向设计应符合下列规定:

1 厂区竖向设计应与厂区总平面布置统一考虑,与厂外现有运输线路、排水系统相协调;

2 生产和运输应具有良好条件,厂区不应受洪水、内涝威胁;

3 应利用自然地形,减少土石方工程量,宜做到挖填土方平衡;当自然地形坡度较大时,可采用混合或阶梯式竖向布置;

4 场地平整坡度应有利于排水。

4.0.5 厂区出入口及室内、外地坪标高应符合下列规定：

1 厂区出入口的路面标高宜高出厂外路面标高；

2 厂房地坪标高应高于室外(平场标高)0.20m及以上；

3 露天作业场地、露天堆场地坪标高应高于平均标高0.10m及以上，并应设不小于5‰排水坡；

4 当厂房之间设有蓄电池轨道平板车时，应协调好厂房地坪标高关系；

5 有泄漏可能的易燃、可燃及对环境有污染的液体库房，室内地坪标高应低于室外(平场标高)0.45m(门槛处局部高于室外平场标高0.15m)。

4.0.6 厂区防洪设计应符合下列规定：

1 厂区防洪标准重现期不应低于50年。当观测洪水位高于防洪设计标准时，应按观测洪水位设计；当观察洪水位低于防洪设计标准时，应按防洪设计标准设计。

2 防洪设计的洪水流量应采用已有实测资料或根据资料情况及地区特点，选用适宜的方法计算或用多种方法计算比较确定。

3 防洪设计高程应按设计洪水重现期计算水位(包括壅水和风浪袭击高度)加安全高度确定，安全高度在平原地区应采用0.5m，山区应采用1.0m。

4.0.7 矿区机电设备修理设施的厂内、厂外运输应符合下列规定：

1 大宗进出厂的修理设备、材料、物资的运输宜采用公路运输，运输力量宜依托社会解决；

2 在技术经济合理的情况下，可采用铁路运输；

3 零星物资和全厂性生活物资的运输，宜配适量载货汽车；

4 厂外业务联系和外修任务宜配适量工作车和工程车；

5 厂内运输根据任务量宜分别选用叉车和蓄电池轨道平板车；

6 运输车辆配备宜符合表 4.0.7 的规定。

表 4.0.7 运输车辆配备

名 称	全厂年任务量(t)			
	5000~20000	20000~50000	50000~80000	>80000
载重车 $\leq 4t$ (辆)	1~2	2~3	3~5	>5
工作车(客车)(辆)	2	2~4	4~6	>6
外修用工程车(辆)	2	2	2~3	>3
叉车(辆)	1~2	2~3	3~4	>4

注:蓄电池轨道平板车由工艺具体设计确定。

4.0.8 厂区道路设计应符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ 22 的规定,并宜符合下列规定:

1 当厂区只设一个出入口时,主干道路面宽度宜采用 7.0m~9.0m;当厂区设两个及以上出入口时,主干道路面宽度宜采用 6.0m~7.0m;

2 次干道路面宽度宜采用 4.0m~6.0m;

3 主干道和次干道宜采用水泥混凝土面层或沥青混凝土面层,路面的面层宜采用同一种类型;

4 道路型式宜采用城市型。

4.0.9 厂区绿化布置应符合下列规定:

1 厂区绿化应与总平面布置统一考虑,并与城市(或地区)的绿化规划协调一致;合理利用厂区内非建筑用地和零星边角空地,进行绿化,绿地率不得超过 20%,且不宜小于 15%;

2 绿化布置应结合厂容、景观和环境进行布置,重点在厂区主干道和主要出入口,生产管理区,散发有害气体、热量、粉尘和产生高噪声的车间处,受西晒的车间及建筑物;

3 绿化植物选择应根据各地区自然条件,因地制宜选择适应性强、生长期长、再生能力强的树种。

4.0.10 厂区管线综合布置应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB 50187 的有关规定。

5 厂区建筑

5.1 一般规定

5.1.1 矿区机电设备修理设施的厂区建筑设计应具备地震、气象、近期实测地形图和相应阶段的工程地质、水文地质等原始资料。

5.1.2 厂区建筑设计应符合现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T 50002 和《厂房建筑模数协调标准》GB/T 50006 的有关规定。

5.1.3 厂区建筑设计应采用国家标准图集和所在地区的定型构配件。厂房围护结构应合理选用新型节能建筑材料。

5.1.4 厂区建筑设计应贯彻节约用地和节能的原则,把生产性质、工作条件、使用要求相近的生产车间集中布置设计成联合厂房,并应做好联合厂房的采光、通风和防火设计;当有条件建多层厂房和仓库时应设计为多层;车间辅助用房、车间办公室和车间生活室在方便生产管理和方便生活的前提下,应联合建多层。

5.1.5 建筑标准应按其在生产上的重要性和使用要求区别对待,并应符合下列规定:

1 建筑结构安全等级的划分应符合现行国家标准《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068 的有关规定;

2 主要建(构)筑物抗震设防分类的划分应符合现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223 的有关规定;建筑物的抗震设计应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 的有关规定;构筑物的抗震设计应符合现行国家标准《构筑物抗震设计规范》GB 50191 的有关规定;建(构)筑物的防火设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定;

3 新建厂区主要建(构)筑物的结构设计使用年限应与矿区的均衡生产服务年限相适应;当矿区的均衡生产服务年限不满 50 年

时,其主要建(构)筑物的设计使用年限仍应按 50 年设计;当设计使用年限超过 50 年但不大于 100 年时,其安全等级应适当提高;

4 改建和扩建厂区的建(构)筑物,经加固改造后的设计使用年限应与改建、扩建后厂区的剩余设计服务年限相适应。

5.2 生产建筑

5.2.1 厂房建筑体型应简洁,厂房跨度、高度种类应少,应避免设置纵横相交跨、多跨厂房中的长短跨和高度差。

5.2.2 车间辅助用房、车间办公室和车间生活室,当毗连厂房纵向建设时,其遮挡厂房的长度不应超过纵向全长的 30%;遮挡的采光口和通风口应采取有效的补救措施,同时不宜设在厂房夏季主导风向的下风侧。

5.2.3 下列厂房的部分生产区(工)段宜设避风天窗或偏天窗,并宜布置在对准热源或排放物的上方:

- 1 铆焊修理车间的焊接工段;
- 2 综合辅助车间的锻工工段;
- 3 锅炉房的锅炉间;

4 厂房有涂料污染的区位,除工艺、环保采取措施外,应适当加强厂房自然通风作为辅助措施。

5.2.4 使用要求有大面积地面荷载作用的厂房、仓库和露天排架,应考虑由于上述荷载所产生的地基不均匀变形及其对上部结构的不利影响,当其不能满足时应采取加固地基的措施。

5.2.5 厂房建筑设计应避免大厂房内套小房间及过多多分隔。联合厂房内各车间的分隔,宜采用便于拆卸、重复使用的金属隔断。

5.2.6 结构选型宜符合下列规定:

1 主要单层厂房宜采用钢筋混凝土排架结构,或钢筋混凝土柱和钢屋架组成的排架结构,或钢排架结构;

2 跨度 30m 及以下,柱距 9m 及以下,柱顶标高 12.5m 及以下,起重量 20t 及以下的厂房和仓库,宜采用门式刚架轻型房屋钢结构;

3 跨度 18m 及以下,柱距 6m 及以下,柱顶标高 10m 及以下,起重量 10t 及以下的厂房和仓库,当地基条件不好时,宜采用三铰拱钢筋混凝土门式刚架;

4 跨度 15m 及以下,柱距 6m 及以下,无抗震设防要求的单层厂房和仓库,其柱顶标高不大于 7.5m,起重量不大于 5t 的起重机,轨面标高不大于 6m 者,当材料或施工条件有困难时,可采用砖砌体排架结构;

5 多层厂房及仓库宜采用现浇钢筋混凝土框架结构;

6 行政、生活建筑及车间辅助用房可采用砌体结构,或现浇钢筋混凝土框架结构。

5.2.7 有扩建要求的独立式厂房应一次设计分期建设,并应符合下列规定:

1 厂房横向扩建时,应分别考虑厂房前后期对采光、通风和消防的要求,并按前后期两种情况分析结构受力;

2 厂房纵向扩建时,可结合双柱伸缩缝的设置预留扩建用的柱基联结方式;

3 无论沿横向或纵向扩建,需拆除的围护结构,应采用能拆卸和重复使用的构件和材料;

4 应减少扩建对已有厂房及生产的影响;

5 未考虑一次设计分期建设的厂房扩建,新旧厂房宜分开;

6 厂房扩建宜采用先建联合厂房的扩建方式。

5.2.8 厂房改建设计应符合下列规定:

1 对改建的可行性和现实性应进行整体评估;

2 改建工程不宜改变结构的受力状态;

3 结构设计应对原有厂房进行系统检测、鉴定和验算,按国家现行有关标准确定其可靠性和安全性。

5.3 行政与生活建筑

5.3.1 行政、生活建筑宜符合下列规定:

1 厂级办公室宜由行政、技术、环保、节能及办公辅助用房组成；

2 车间办公室宜由行政、技术及办公辅助用房组成；

3 厂级办公室、车间办公室、车间会议室建筑面积指标应符合表 5.3.1 的规定。

表 5.3.1 厂级办公室、车间办公室、车间会议室建筑面积指标

序号	项目名称		指标	备注
1	厂级办公室	30 人~50 人	$22\text{m}^2/\text{人} \sim 24\text{m}^2/\text{人}$	30 人取大值, 50 人取小值; 指标不包括办公自动化网络用房, 理化及计量室用房和通信设施用房
		<30 人	$22\text{m}^2/\text{人}$	
2	车间办公室	车间职工 150 人~200 人	$120\text{m}^2 \sim 150\text{m}^2$	当技术人员大于或等于 4 人时取大值
		车间职工 <150 人	$1.20\text{m}^2/\text{人}$	按车间职工人数(包括会议室面积)每人平均计取
3	车间会议室		$60\text{m}^2 \sim 90\text{m}^2$	车间大班职工人数大于或等于 100 人时取大值

5.3.2 车间生活室应包括更衣休息室、厕所及盥洗设施、开水房。其建筑面积指标应符合表 5.3.2 的规定。

表 5.3.2 车间生活室建筑面积指标

序号	项目名称		指标	备注
1	更衣休息室		$1.0\text{m}^2/\text{人}$	按全车间职工人数
2	厕所及盥洗设施	厕所	$6\text{m}^2/\text{具} \sim 7\text{m}^2/\text{具}$	按全车间大班职工人数, 男厕每 25 人一具, 100 人以上的每 50 人增设一具; 女厕每 20 人一具
		盥洗设施	$2\text{m}^2/\text{具}$	按全车间大班职工人数, 洗面器每 20 人设一具
3	开水房		$20\text{m}^2 \sim 30\text{m}^2$	—

5.3.3 公共建筑应包括职工教育用房、图书游艺室、单身公寓、洗衣房、卫生室、职工浴室、职工食堂、开水房等设施。公共建筑面积宜符合表 5.3.3 的规定。

表 5.3.3 公共建筑面积指标

序号	项目名称	指标	备注
1	职工教育用房	0.5m ² /人	按全厂职工人数
2	图书游艺室	≤300 人时取 100m ² ； >300 人时，每增加 300 职工增加 100m ²	按全厂职工人数
3	医疗卫生所(室)	≤300 人时取 50m ² ； >300 人~900 人时取 100m ² ； >900 人时取 150m ²	按全厂职工人数
4	单身公寓	15m ² /人	按全厂职工人数
5	洗衣房	10m ² ~20m ²	与单身公寓合建
6	职工浴室	0.85m ² ~1.00m ²	按全厂大班职工人数； 职工浴室宜集中设置
7	更衣室	1.05m ² ~1.25m ²	按全厂职工人数和浴室合建
8	职工食堂	1.80m ² /座~2.00m ² /座	座位数按大班职工人数的 80% 或按实际情况估计设置
9	开水房	25m ² ~50m ²	—

5.3.4 其他设施应包括门卫室、自行车棚、停车场。其他设施建筑面积宜符合表 5.3.4 的规定。

表 5.3.4 其他设施建筑面积指标

序号	项目名称		指标	备注
1	门卫室	主入口	50m ² ~60m ²	一般设一处
		次入口	25m ²	
2	自行车棚		1.8m ² /辆~2.5m ² /辆	计算数量按全厂大班职工人数的40%~30%
3	机动车停车场		25m ² /辆~45m ² /辆	按实际开车人数计算

5.3.5 汽车库、叉车库应符合下列规定：

1 汽车、叉车库应集中设置；

2 汽车、叉车入库台数按实际需要确定，载重汽车不考虑入库；综合建筑面积指标宜取每辆19m²~22m²。

5.3.6 宿舍、探亲房和住宅应符合下列规定：

1 职工单春比应按实际情况经与建设单位研究确定；

2 宿舍建筑面积指标应为平均每位单身职工15m²；

3 探亲房建筑面积指标应为平均每位单身职工1.5m²~1.6m²；

4 住宅及其公共设施可依托社会解决。

6 供配电和智能化

6.1 供配电和照明

6.1.1 矿区机电设备修理设施变电所宜采用两回电源线路供电。

6.1.2 下列用电设备的负荷应为二级,其余为三级:

- 1 无事故排除口的污水泵;
- 2 配有备用泵的消防泵;
- 3 信息中心(含监控中心)和通信机房。

6.1.3 供配电电压等级宜采用 35kV、10kV、6kV、380V/220V。

6.1.4 用电负荷采用需用系数法进行计算时,全厂需用系数宜取 0.30~0.35。

6.1.5 厂区变电所之间宜设低压联络线。车间内宜采用放射式、树干式或放射和树干混合式配电。若采用链式配电,应符合下列规定:

- 1 每台用电设备容量不应大于 4.5kW;
- 2 每个回路的链接台数不宜超过 3 台,总容量不宜超过 10kW;
- 3 单相和三相用电设备同时存在时,不宜采用链式配电方式。

6.1.6 厂区内 10kV 及以下配电线路宜采用电缆,并宜采用电缆直埋方式进行敷设;当条件不允许时,可采用电缆桥架方式敷设。

6.1.7 车间内配电线路宜采用下列方式敷设:

- 1 配电干线宜采用电缆桥架方式敷设;
- 2 引下至动力配电箱的电缆或绝缘导线可采用电缆桥架敷设或穿管沿墙柱明敷;
- 3 配电箱至用电设备的线路宜采用电缆穿管埋地敷设。

6.1.8 当多跨厂房内采用变压器——封闭母线或母干线配电方式时,各跨封闭母线或母干线与共有主干线的连接处,应装设开关箱。

6.1.9 矿山机械修理车间和采掘机械修理车间应设置试验用电源装置,其容量应满足最大机组负荷试验。

6.1.10 照明配电设计应符合下列规定:

1 各车间和办公场所的照度、照度均匀度、眩光限制、光源颜色和反射比应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034的有关规定;

2 生产车间照明线路宜穿管明敷,办公及辅助建筑照明线路应采用穿管暗敷;

3 照明负荷为2kW及以下时,宜采用单相供电;3kW以上时,应采用三相供电;2kW~3kW时,可根据具体情况采用单相或三相供电。

6.1.11 配电线路的保护应符合现行国家标准《低压配电设计规范》GB 50054的有关规定;用电设备的保护应符合现行国家标准《通用用电设备配电设计规范》GB 50055的有关规定;厂房的防雷应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057的有关规定。

6.1.12 交流电气装置的接地应符合现行国家标准《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065的有关规定。

6.2 通 信

6.2.1 行政电话用户宜接入附近的矿区中心辅助企业区行政电话交换总机。条件不具备时,可设置电话交换机或采用虚拟交换机,其制式应根据矿区总体规划原则确定。

6.2.2 厂区电话(交换机)的门数,办公区域可按 $10\text{m}^2\sim 20\text{m}^2$ 一部电话,车间内按每个办公室一部电话设置,并应留有15%~20%的裕量。

6.2.3 矿区机电设备修理设施可不设生产调度交换机。下列地点应设连接矿区相关业务部门的调度分机：

- 1 厂区生产调度(值班)室；
- 2 厂区总变电所。

6.2.4 厂区通信主干线路宜采用光缆，并宜与配电线路同路径敷设。

6.3 安全生产监控系统

6.3.1 矿区机电设备修理设施应设厂区安全生产监控系统，并宜设置独立的安全生产监控数据通信网。当条件受到限制时，可与计算机管理网共用。安全生产监控系统宜包括下列系统：

- 1 车间视频监控系统；
- 2 厂区视频监控系统；
- 3 生产数据传输系统；
- 4 车间、办公区域防盗报警系统和厂区周界越界报警系统；
- 5 厂区电力监控系统。

6.3.2 安全生产监控网可采用现场总线或工业以太网，主干网应优先选择光缆。采用工业以太网时，主干网的传输速率不宜低于1000Mb/s。

6.3.3 安全生产监控系统应符合下列规定：

- 1 宜与厂区信息中心合建；
- 2 应设置独立的监控主机和服务器；
- 3 应采取可靠的网络安全措施。

6.3.4 监控中心应通过矿区数据通信网或当地公用传输网与矿区安全生产监控中心联网。

6.4 计算机管理信息系统

6.4.1 应按矿区统一规划建立矿区机电设备修理设施计算机管理信息系统。

6.4.2 计算机管理信息系统的规模和设备应能满足本矿区和本厂信息管理的需要,并应采取有效的网络安全防范措施。

6.4.3 计算机管理信息系统宜设置信息中心,信息中心宜通过矿区数据通信网与矿区信息中心联网。当条件不具备时,在保证信息安全的前提下,可就近接入当地公用数据通信网。

6.4.4 计算机管理信息系统,宜设置财务、计划、物料管理的基础信息平台,条件具备时,可设置具有生产管控、物流管理、远程诊断与检测功能的智能制造信息系统。

6.4.5 信息中心机房的设计应符合现行国家标准《数据中心设计规范》GB 50174 的有关规定。

6.4.6 计算机管理信息系统线路应与供电线路分开敷设,计算机管理网宜与安全生产监控系统主干网线路同路径敷设。

7 供暖通风

7.1 供暖与供热

7.1.1 厂区内各类建筑的集中散热器供暖系统应采用热水作为热媒,生产建筑供暖系统宜采用 $110^{\circ}\text{C}/70^{\circ}\text{C}$ 高温水;行政、生活建筑供暖系统宜按 $75^{\circ}\text{C}/50^{\circ}\text{C}$ 连续供暖进行设计,且供水温度不宜大于 85°C ,供回水温差不宜小于 20°C 。

7.1.2 大中型生产建筑宜采用散热器和热风相结合的联合供暖方式;采用联合供暖时,系统宜分开设置,热风系统应有温控仪表。在燃气供应允许时宜采用燃气红外线辐射供暖方式。

7.1.3 热水供暖系统中,宜采用水平单管串联系统。水平单管串联系统每一环路串联管径不应大于 25mm ,并应处理好管道的热胀冷缩。

7.1.4 位于严寒和寒冷地区的矿区机电设备修理设施的供热应纳入矿区中心辅助企业区的集中供热系统;无区域供热的可自建供热锅炉房。

7.1.5 锅炉房的设置应符合现行国家标准《锅炉房设计标准》GB 50041 的有关规定,并应根据供暖期与非供暖期总热负荷的不同合理确定锅炉型号及台数,且应符合国家节能减排和环保政策的相关规定。

7.1.6 应根据当地气象、水文等条件确定室外热力管道的敷设方式,并应符合现行国家标准《锅炉房设计标准》GB 50041 的有关规定。

7.1.7 厂区供热系统应按能源管理要求设置必要的供热调节装置、热量表等。

7.2 通风与空气调节

7.2.1 应在下列设备或工作地点设置局部机械通风和净化设施:

1 焊接工位；

2 除锈工位；

3 喷漆室。

7.2.2 供暖车间机械排风系统的补风应符合现行国家标准《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 的有关规定。

7.2.3 计量室、理化试验室及液压支架修理车间的液压阀装配间应设置空气调节设施。

7.2.4 行政、生活建筑的空气调节设施应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的有关规定。

7.2.5 建筑的防烟排烟设施应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 的有关规定。

住房城乡建设部信息中心
浏览专用

8 给水排水与消防

8.0.1 供水水源的选择应符合现行国家标准《室外给水设计标准》GB 50013 的有关规定,并应根据用水量、用水水质要求及水资源环境等因素,经技术、经济比较后,按下列顺序确定:

- 1 优先采用矿区中心辅助企业区的供水系统;
- 2 附近有能满足需要的市政供水系统;
- 3 征得当地水资源管理部门同意,并取得“取水许可证”的自建供水水源。

8.0.2 水源的日供水能力,应按设计最高日用水量的 1.2 倍~1.5 倍计算。

8.0.3 厂区供水管网宜设计成环状管网。应设置在消防泵工作时能防止消防水进入消防水箱或水塔的装置。

8.0.4 消防供水系统应根据所在区域的消防条件确定。当附近有消防站且消防车从接警起能在 5min 内到达火灾地点时,室外消防供水管道可采用低压给水系统。

8.0.5 消防用水量、消防制度、消防供水系统、室内外消火栓设置范围与标准、固定灭火装置的设置等,应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974、《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084、《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 的有关规定。

8.0.6 生产、生活和消防水池的有效容积应按调节水量、消防储备水量、事故储备水量、供水站自用水量、管网漏失水量之和及下列规定计算确定:

- 1 调节水量应按供水曲线和用水曲线确定。当缺乏资料时,可按表 8.0.6 确定。

表 8.0.6 水池调节容量

最高日用水量(m^3)	调节水量占最高日用水量的百分数(%)
≤ 500	50~30
500~1000	30~25
1000~5000	25~20

2 消防储备容量应按一次火灾延续时间 2h 的最大消防用水量计算。

3 事故储备容量应按生产需要确定。

4 供水站自用水量及管网漏失水量都应按供水量的 5%~10% 计算。

8.0.7 供水站根据需要可设值班室、配电间、材料工具间等附属用房。值班室应设通信设施。

8.0.8 室外排水系统宜采用生产废水、生活污水、雨水分流制,生产废水、生活污水应采用管道收集、排放;雨水宜采用管渠收集、排放。

8.0.9 各项用水指标、小时变化系数(K)、用水时间等应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的有关规定。

8.0.10 应根据不同工艺需要采用分质供水系统,并应设置回用水系统。

8.0.11 生产废水、生活污水、雨水应分别收集处理后再分别回用,回用水水质应符合现行国家标准《城镇污水再生利用工程设计规范》GB 50335 的有关规定。

9 节 能

9.0.1 应采用符合国家标准的节能新技术、新工艺、新设备和新材料。严禁采用国家已公布淘汰的低效、高耗能的技术、工艺、设备及材料。

9.0.2 车间工艺布置应充分做到工艺流程通顺合理,避免物流的往返交叉运输。

9.0.3 各修理车间和辅助设施的用电、用水及供暖等系统中应安装相应的计量仪表,并进行节能考核管理。对计量器具配备和选择应符合现行国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167 的有关规定。

9.0.4 总图运输节能设计应符合下列规定:

1 厂区总平面设计应因地制宜,合理分区,并应布置紧凑,节约用地;联系密切、运输量较大的车间宜集中或联合布置;

2 动力站房除应符合各自特定的布置要求外,宜接近负荷中心;

3 厂区场地设计的高程和坡度,应符合自然排水的要求,生产废水处理站、生活污水处理站宜布置在场地的低处;

4 厂区竖向设计应根据自然地形特点,合理确定竖向布置形式,宜做到挖填土方平衡,减少土方向厂内、厂外的运输;

5 厂内、厂外运输应合理选择运输方式,道路布置应顺直、短捷;

6 厂外运输所需车辆,应依托社会协作解决。

9.0.5 建筑节能设计应符合下列规定:

1 工作条件、使用要求相近的修理车间宜建联合厂房,缩小外墙围护结构表面积和外墙混凝土出挑构件,使建筑的体形系数

控制在合理的范围内。

2 生产辅助用房及车间办公室等生活福利设施宜建多层,并宜毗连主厂房建设。

3 建筑总平面的布置宜利用冬季日照并避开冬季主导风向,并宜利用夏季自然通风。建筑的主朝向宜选择本地区最佳朝向或接近最佳朝向。严寒及寒冷地区应设门斗。夏季制冷负荷大的工业建筑,外墙宜设遮阳体。

4 采光窗和通风口应合理计算确定,并宜采用能控制风口启闭的机械通风装置。采用透明玻璃幕墙时,应具有开启部分或设置通风换气装置。

5 建筑物的墙体和屋面应选用节能定型产品和材料。

6 生产建筑及行政、生活建筑节能设计应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的有关规定。

9.0.6 供配电节能设计应符合下列规定:

1 应将变电所设置在负荷中心;

2 供配电设计应按经济电流密度校验导线截面,导线和电缆线损值应符合现行国家标准《企业供配电系统节能监测方法》GB/T 16664 的有关规定;

3 供配电系统应选择低损耗节能变压器;变压器的投运台数应按经济运行条件确定;

4 厂区变(配)电所 10kV 母线侧的功率因数不应低于 0.9,并宜采用功率因数就地补偿的方案;

5 对于单台功率大于 200kW 的电动机,宜采用 6kV 或 10kV 供电;

6 供配电宜采用三相供电;当采用单相供电时,应均衡配置负荷,并应降低导线穿管敷设时产生涡流;

7 厂区照明应选择节能型灯具和照明配电设备;生产车间建筑和办公建筑的照明功率密度值不应大于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的有关规定;

8 厂区照明应合理选择控制方式,并宜选用智能型照明控制设备。

9.0.7 供暖、通风节能设计应符合下列规定:

1 集中供暖系统的循环水泵耗电输热比应符合现行国家标准《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245 的有关规定;

2 供热管道保温材料和保温层厚度应符合现行国家标准《工业设备及管道绝热工程设计规范》GB 50264 的有关规定;

3 锅炉的热效率应符合现行行业标准《工业锅炉技术条件》NB/T 47034 的有关规定;

4 空调设备的能效系数、能效比等应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 的有关规定。

9.0.8 给水排水节能设计应符合下列规定:

1 给水排水器材器具应选择节能节水型产品;

2 生产废水、生活污水应经处理后回用,并应分质供水。

10 职业安全卫生

10.1 职业安全

10.1.1 建筑安全设计及厂区布置应符合下列规定：

1 应根据厂区自然条件中的气象、地质、雷电、暴雨、洪水、地震等情况预测主要职业安全危险、危害因素，并应采取防范措施；

2 厂区化学危险品库、油脂库、氧气瓶及乙炔瓶库等应布置在厂区最小频率风向的上风侧及边缘地区，并符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《工业企业总平面设计规范》GB 50187 的有关规定；

3 主要生产区的道路应环形布置，尽头式消防车道应设回车道或回车场，回车场面积不应小于 $12.0\text{m} \times 12.0\text{m}$ 。弯道及交叉路口的视距范围内，不得有妨碍驾驶员视线的障碍物。

10.1.2 生产工艺宜提高机械化程度，繁重或危险起重搬运工作应采用机械。

10.1.3 车间地面应采用防滑材料。车间内通道宽度宜符合表 10.1.3-1 的规定，设备之间的距离应符合表 10.1.3-2 的规定。

表 10.1.3-1 车间内通道宽度(m)

运输方式	通道宽度			
	修理车间	铆焊工段	锻造工段	热处理工段
人工运输	2~3	2~3	2~3	2
电瓶车单向行驶	2~3	2~3	2~3	2~3
叉车或汽车行驶	3~4	3~4	—	—

表 10.1.3-2 设备布置的最小安全距离(m)

项目	小型设备	中型设备	大型设备
设备操作面之间	1.1	1.3	1.5
设备后面、侧面离墙柱	0.8	1.0	1.0
设备操作面离墙柱	1.3	1.5	1.8

注:1 自设备活动机件达到的极限位置算起;

2 设备与墙柱的距离首先要考虑对厂房基础的影响。

10.1.4 防止意外工伤、人身事故的措施应符合下列规定:

1 冲压机械宜采用进出机构代替手工操作,只能手工操作时,应设相应安全保护装置。

2 电焊作业点宜设隔离屏障,其高度不得小于2m,且与地面应有50mm~100mm间隙。

3 电气设备修理车间的电热烘房应有防爆措施。电气设备试验站应设隔栏与车间其他部分分隔;高压试验区应另设金属网隔离,并应设信号报警装置。

4 起重机的安全装置应符合现行国家标准《起重机械安全规程》GB 6067的有关规定。桥(梁)式起重机供电滑线宜选用导管式安全滑触线。

10.1.5 涂装作业应符合现行国家标准《涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化》GB 6514、《涂装作业安全规程 安全管理通则》GB 7691、《涂装作业安全规程 涂漆前处理工艺安全及其通风净化》GB 7692、《涂装作业安全规程 静电喷漆工艺安全》GB 12367、《涂装作业安全规程 有限空间作业安全技术要求》GB 12942、《涂装作业安全规程 术语》GB 14441、《涂装作业安全规程 涂层烘干室安全技术规定》GB 14443、《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》GB 14444、《涂装作业安全规程 静电喷枪及其辅助装置安全技术条件》GB 14773、《涂装作业安全规程 粉末静电喷漆工艺安全》GB 15607、《涂装作业安全规程 浸涂工艺安全》GB 17750、《涂装作业安全规程 有机废气净化装置

安全技术规定》GB 20101 的有关规定。

10.2 防尘与防毒

10.2.1 焊接、除锈、锻造等工作场所应采取防尘防毒综合措施。工作场所的尘毒物质浓度应符合现行国家职业卫生标准《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》的有关规定。通风系统向室外排放的尘毒物质浓度和排出口高度应符合国家现行有关标准的规定。

10.2.2 集中的喷漆作业应在有通风的喷漆室内或喷漆平台上进行，排风应做净化处理。大面积的刷漆作业场所应有良好的自然通风措施。

10.2.3 焊接、等离子切割的固定点，应设排风装置；在室内作业点不能固定时，宜设移动式焊烟净化机。焊接车间工作场所烟尘允许最高浓度不应超过 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

10.2.4 集中的喷砂除锈间应设置机械通风除尘装置。

10.2.5 绝缘焚烧炉宜设局部通风装置。

10.2.6 采用溶剂汽油等有机溶剂的零部件清洗作业点、理化实验室中产生有害气体的作业点，应设置通风柜。

10.2.7 接触粉尘的作业人员应按规定配备防尘专用口罩或采取其他防护措施。

10.3 噪声与振动控制

10.3.1 各生产车间工作场所的噪声接触限值应符合现行国家职业卫生标准《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》的有关规定。

10.3.2 矿区机电设备修理设施应采用低噪声的生产工艺和设备，当其产生的噪声超过限值时，应根据噪声源的特性和传播方式，采取相应的隔声、吸声、消声、隔振、阻尼或综合控制措施，并应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087 的

有关规定,且应符合下列规定:

- 1 风机等设备应根据布置的分散集中情况分别设置隔声罩、隔声间;
- 2 压缩空气站应设隔声值班室,并应采取有效的吸声措施;
- 3 风机、空气压缩机的进/排气管道上应采取消声措施;
- 4 在采取噪声控制措施后仍不满足噪声接触限值要求的作业场所,应采取个人防护措施。

10.3.3 振动控制应符合下列规定:

- 1 锻锤、压力机等设备应采取隔振、减振措施;
- 2 使用风动工具或电动工具的作业应选用振动小的工具,且应有减振措施或减少连续的操作时间。

10.4 防暑与防寒

10.4.1 冬季供暖设计应符合现行国家标准《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 的有关规定。

10.4.2 桥式起重机的司机室应设有局部降温通风设施;露天起重机司机室应设有防雨、空气调节和冬季取暖设备;锻工作业点、加热炉门口和锅炉作业点,应设局部通风设备。

11 环境保护

11.1 一般规定

11.1.1 矿区机电设备修理设施环境保护设计应符合国家有关环境保护标准的规定。

11.1.2 矿区机电设备修理设施环境保护设计应按国家有关建设项目环境保护设计规定的程序进行。

11.1.3 应优先使用清洁能源,采用资源利用率高、污染物排放量少的清洁生产工艺,贯彻污染防治与资源综合利用相结合的方针。

11.1.4 改建、扩建的矿区机电设备修理设施应针对新增工程及现有工程所引起的环境问题,统一进行环境保护设计,并采取以新带老措施,力争做到增产不增污或增产少排污。

11.2 污染防治

11.2.1 矿区机电设备修理设施的污染物排放应符合国家现行的排放标准,重点污染物还应符合污染物排放总量控制要求。

11.2.2 有毒有害废气的排放应经净化处理并符合国家有关大气污染物排放标准。

11.2.3 散发粉尘的作业区应设置排尘、除尘设施。除尘器宜采用干式;当不能满足要求时可采用湿式或干-湿联合式。当采用湿式或干-湿联合式时,应配置相应的废水处理设施。除尘器排出的干灰应密闭储存;污泥应脱水固化,干灰和污泥的运输和处理应避免二次扬尘。

11.2.4 喷涂作业等使用含挥发性有机物的场所应采用封闭形式,产生的漆雾等挥发性有机物应集中收集并经净化处理后达标排放。

11.2.5 厂区污废水的处置应符合下列规定：

1 含油废水和乳化液废水应分类收集和处理，满足相关要求后进入厂内污水处理站或当地集中污水处理厂；厂内其他污废水宜进矿区或所在地集中污水处理厂处理，否则应在厂内设置污水处理站；

2 厂内污废水处理应在厂内回用；

3 厂内污废水处理产生的油泥、浮油应回收利用或分类安全处置；

4 厂内根据需要设置事故水收集系统。

11.2.6 固体废物应采取回收或综合利用措施，暂时不能利用的应按规定设置贮存设施(场所)，进行安全分类贮存。贮存时应采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并应符合现行国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599 和《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597 的有关规定，贮存危险废物的，应当制定意外事故的防范措施。

11.2.7 厂区噪声应符合下列规定：

1 厂界环境噪声应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 的有关规定。

2 厂区车间、站房、控制室等其他工作场所的噪声应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087 的有关规定。不符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 和《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087 要求的，应采取隔声、消声、吸声、隔振等噪声控制措施。

12 技术经济

12.1 劳动定员与劳动生产率

12.1.1 矿区机电设备修理设施初步设计文件应确定劳动定员，计算劳动生产率。

12.1.2 劳动定员应包括生产工人、技术管理人员及服务人员，其数量应符合下列规定：

1 主要生产车间生产工人应按劳动量指标计算，动力站(房)及辅助生产工人应按定岗定员确定；

2 车间技术及管理人员应按本车间生产工人的4%~6%计算；

3 厂部技术及管理人员应按全厂生产工人的7%~9%计算；

4 服务人员应按全厂生产工人及技术管理人员总数的3%~5%计算。

12.1.3 劳动生产率宜包括生产工人年效率和全员年效率等，并按下列公式计算。

$$\text{生产工人年效率} = \frac{\text{全厂年设计修理总量}(t)}{\text{全厂在籍生产工人总数}(人)} \quad (12.1.3-1)$$

$$\text{全员年效率} = \frac{\text{全厂年设计修理总量}(t)}{\text{全厂在籍职工总数}(人)} \quad (12.1.3-2)$$

12.2 投资概算

12.2.1 矿区机电设备修理设施初步设计应编制概算。批准后的初步设计概算应作为控制工程造价的基准。

12.2.2 矿区机电设备修理设施初步设计概算应按设计工程量计算。概算书中应说明主要设备价格依据，有引进设备的项目应附

外汇额度计算表。

12.2.3 矿区机电设备修理设施建设过程中,需进行概算调整的,已完工程应按实际结计划列,未完工程应按概算要求编制,并应进行投资对比分析。

12.2.4 矿区机电设备修理设施初步设计概算的编制除应符合本标准外,尚应符合国家现行的工程建设造价管理、经济评价等相关规定。

附录 A 机电设备的外委修理 与矿区内部修理分工

表 A 机电设备的外委修理与矿区内部修理分工

序号	设备名称		修理分工		
			外委修理	矿区机修设施	煤矿(选煤厂)修理车间
1	标准轨距铁路机车、车辆等铁路运输设备		大、一	—	—
2	各类汽车、拖车等公路运输车辆		大、一	—	—
3	推土机、挖掘机等工程机械		大、一	—	—
4	发电设备、35kV及以上变压器		大、一	—	—
5	10kV大型交流电动机及大中型直流电动机		大、一	—	—
6	金属切削机床和锻压设备		大、一	—	—
7	地质钻机和矿区其他辅助企业的专用设备		大、一	—	—
8	锅炉及大型压力容器		大、一	—	—
9	矿用提升机		—	大、一	日
10	离心水泵	多级离心泵	—	大、一	日
		口径 100mm 以上单级水泵	—	大、一	日
		口径 100mm 及以下单级水泵	—	大	一、日
11	矿井主通风机(离心、轴流)		—	大、一	日
12	空气压缩机		—	大、一	日
13	采煤机、刨煤机		—	大、一	日

续表 A

序号	设备名称	修理分工		
		外委 修理	矿区机修 设施	煤矿(选煤 厂)修理 车间
14	水枪	—	大	日
15	煤电钻、岩石电钻	—	—	大、日
16	风镐、凿岩机	—	—	大、日
17	掘进机、掘进钻车	—	大、一	日
18	装岩机、装煤机	—	大、一	日
19	混凝土喷射机、锚杆打眼安装机	—	大	日
20	液压支架、单体液压支柱	—	大、一	日
21	乳化液泵站、喷雾泵站	—	大、一	日
22	液压安全绞车	—	大、一	日
23	刮板输送机、转载机的机头尾	—	大、一	日
24	井下带式输送机及带式转载机的机头尾和其他传动部件	—	大、一	日
25	1、2m以下小绞车、回柱绞车、调度绞车、无极绳绞车	—	大	一、日
26	综采用颚式破碎机、滚筒式破碎机	—	大、一	日
27	小型工矿电机车	—	大	一、日
28	矿车	—	—	大、日
29	人车	—	大	一、日
30	箕斗、罐笼、天轮	—	大	日
31	翻车机、箕斗装载设备	—	大	日
32	推车机、爬车机、摇台	—	大	日
33	阻车器	—	—	大、日
34	架空索道(驱动装置)	—	大、一	日

续表 A

序号	设备名称	修理分工		
		外委修理	矿区机修设施	煤矿(选煤厂)修理车间
35	探水钻	—	大、一	日
36	泥浆泵	—	大、一	日
37	振动筛	—	大	一、日
38	破碎机	—	大、一	日
39	球磨机	—	大、一	日
40	给煤机	—	大	一、日
41	斗式提升机	—	大、一	日
42	跳汰机	—	大、一	日
43	重介浅槽分选机	—	大、一	日
44	浮选机	—	大、一	日
45	真空过滤机、压滤机	—	大、一	日
46	浓缩机	—	大、一	日
47	磁选机	—	大、一	日
48	搅拌筒	—	—	大、日
49	离心脱水机	—	大、一	日
50	干燥机	—	大、一	日
51	水力旋流机	—	—	大、日
52	铸石槽箱链板输送机头尾	—	大、一	日
53	螺旋输送机	—	大	一、日
54	卸煤机	—	大、一	日
55	鼓风机	—	大、一	日
56	真空泵、压缩机	—	大、一	日
57	煤水泵	—	大、一	日

续表 A

序号	设备名称	修理分工		
		外委 修理	矿区机修 设施	煤矿(选煤 厂)修理 车间
58	介质泵	—	大、一	日
59	通用减速器	—	大、一	日
60	地面带式输送机的机头尾和其他传动件	—	大、一	日
61	通用离心、轴流式通风机	—	大、一	日
62	无轨胶轮车	—	大、一	日
63	电动机(一般、防爆)、井下局部扇风机	—	大、一	日
64	变压器	—	大	日
65	高低压防爆开关	—	大	日
66	一般电气控制设备	—	大	日

注：“大”表示大修理，“一”表示一般检修，“日”表示日常检修。

附录 B 各类机械设备修理周期和使用年限

表 B 各类机械设备修理周期和使用年限

序号	设备名称	修理周期(月)			参考使用年限(年)
		大修理	一般检修	日常检修	
1	多绳矿用提升机	72~120	24~36	6~12	25~30
2	2m~6m 矿用提升机	72~120	24~36	6~12	25~30
3	1.2m~1.6m 矿用提升机	60~72	24	6	15~20
4	离心式水泵(主排水泵)	12~36	6~12	2~3	8~10
5	吊泵、深井水泵	60~72	12~24	3~6	6~10
6	其他小水泵	12	6	1~2	4~5
7	离心式主通风机	36~60	12~24	3~6	15~20
8	轴流式主通风机	36~60	12~24	3~6	18~25
9	空气压缩机: ≥60m ³ /min	36~60	12~24	3~6	20~25
	>10m ³ /min~40m ³ /min	36~60	12	2~3	15~20
	≤10m ³ /min	24~48	12	2~3	10~15
10	采煤机、刨煤机	24~36	6~12	3~6	7
11	液压支架	24~36	6~12	3~6	7
12	单体液压支柱	8~12	—	3~6	4
13	乳化液泵站、喷雾泵站	24	12	3~6	5
14	液压安全绞车	24	12	3~6	5~7
15	掘进机	掘巷 4km~8km	掘巷 2km~4km	掘巷 1km~2km	掘巷 40km~80km
16	装岩机(耙斗、铲斗)	24~36	6~12	1~3	5~7

续表 B

序号	设备名称	修理周期(月)			参考使用年限(年)
		大修理	一般检修	日常检修	
17	煤电钻、岩石电钻	6~12	—	1~3	2~5
18	凿岩机、风镐	6~12	—	1~3	2.5~5
19	锚杆打眼机	12~24	—	2~3	5~10
20	混凝土喷射机	12~18	—	1~3	3~5
21	装煤机	24~36	6~9	1~3	6~7
22	刮板输送机、转载机	12~36	6~12	1~3	5~7
23	综采用破碎机	12~36	6~12	1~3	5~7
24	(井下)带式输送机、吊挂、可伸缩带式输送机、带式转载机	12~36	6~12	1~3	7~10
25	钢丝绳芯带式输送机	36~60	12~24	3~6	15~20
26	调度绞车	12~24	6~12	3~6	7~10
	回柱绞车	18~36	9~12	3~6	7~10
	调车绞车	24~36	12~18	3~6	8~10
	无极绳绞车	24~36	12~18	3~6	10~15
	单筒小绞车	24~36	12~18	3~6	8~10
27	探水钻	24~36	6~12	3~6	7~10
28	小型工矿电机车(架线式、蓄电池式)	24	6~12	3~6	10~15
29	矿车:				
	≤1t	18~24	—	1~3	5~7
	1.5t~3t	18~24	—	1~3	5~7
	≥5t	18~24	—	1~3	7~10
30	平巷人车	8~24	6~12	1~3	8~10
31	箕斗、罐笼	24	—	3	5

续表 B

序号	设备名称	修理周期(月)			参考使用年限(年)
		大修理	一般检修	日常检修	
32	翻车机	24	—	3	5~10
33	推车机、爬车机	24~36	—	6	10
34	阻车器	24~36	—	6	10
35	摇台	24~36	—	6	10
36	天轮	24~36	—	6	10~15
37	跳汰机	24~36	12	3~6	15~20
38	重介浅槽分选机	24~36	12	3~6	15~20
39	浮选机	24~36	12	3~6	15~20
40	振动筛	24	12	3~6	10
41	滚轴筛	36	12	4	25
42	弧形筛、固定筛	24	—	2	5~10
43	脱介筛	24	6~12	2~6	7~15
44	真空过滤机： 圆盘式 筒式	24~36	12~18	3~6	15~20
		24~36	6~12	2~3	15~20
45	压滤机	24~36	6~12	1~3	15~20
46	离心脱水机： 立式 卧式	24~36	12~18	3~6	15~20
		24~36	6~12	3~6	15~20
47	浓缩机	36~60	12~24	3~6	15~20
48	水力旋流器	12~24	—	3~6	5~10
49	破碎机： 辊式 锤式 鄂式	24~36	12	3~6	15~20
		24~36	6~12	1~3	10~15
		24~36	6~12	1~3	10~15

续表 B

序号	设备名称	修理周期(月)			参考使用年限(年)
		大修理	一般检修	日常检修	
50	斗式提升机	24~36	12~18	3~6	10~15
51	铸石槽箱链板输送机	24~36	12	3	10~20
52	通用减速器	36~60	18~30	3~6	—
53	地面带式输送机	24~36	12	3~6	15~20
54	螺旋输送机	24~36	6~12	3~6	10
55	圆盘给料机	36~48	12~24	3	15~20
56	往复式给煤机	24~36	12~24	3~6	15~20
57	板式给煤机	24~36	6~12	3~6	15~20
58	电磁振动给煤机	24~36	6~12	3	10~15
59	鼓风机	36~60	12	3~6	15~20
60	水环式真空泵压缩机	24~48	12	3~6	10~20
61	煤水泵	12~24	6~12	1~3	5~8
62	PS型砂泵、泥浆泵、污水泵	12~24	6~12	1~3	3~5
63	无轨胶轮车	24~36	6~12	3~6	6~8

注:1 刮板输送机和转载机,各类带式输送机和转载机的修理周期均指机头、机尾和传动装置部分;

2 机械设备修理不包括设备的电气部分。

附录 C 电动机、变压器、开关修理 周期和使用年限

表 C 电动机、变压器、开关修理周期和使用年限

序号	设备名称	修理周期(月)			参考使用 年限 (年)	备注
		大修理	一般检修	日常检修		
1	一般中大型电动机	96~180	24~60	12	20~30	指中心高 ≥355mm 电动机
2	大中型水泵电动机	60~120	12~24	6~12	20~25	—
3	采区使用防爆电动机： 采煤机电动机 带式输送机电动机 刮板输送机电动机 掘进机电动机 其他采区防爆电动机 局部扇风机电动机 煤电钻电动机	24~36 24~36 24~36 24~36 24~36 24~36 12~24 6~12	12 12 12 12 6~12 6~12	3~6 3~6 3~6 6 3~6 3~6 1	8~10 10~15 10~15 10~15 15 5~7 2.5~5	—
4	一般井下小型电动机	36~60	6~12	3~6	10~15	—
5	直流发电机	60~120	12~24	6	20~25	—
6	小型工矿电机车电动机	24~48	12~24	6~12	10~20	—
7	一般地面小型电动机	48~96	24~48	3~6	15~20	—
8	6kV、10kV 及以下变压器	72~120	—	12	20~25	—
9	一般矿用干式变压器	48~72	—	6~12	15~20	—
10	综采、高档普采用移动变 电站	60~108	—	6~12	15~20	—

续表 C

序号	设备名称	修理周期(月)			参考使用年限(年)	备注
		大修理	一般检修	日常检修		
11	高压防爆开关	36~60	—	6~12	10~15	—
12	低压防爆开关	24~48	—	3~6	10~15	—
13	磁力起动机	12~24	—	3~6	5~10	—

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”。

引用标准名录

- 《建筑模数协调标准》GB/T 50002
《厂房建筑模数协调标准》GB/T 50006
《建筑抗震设计规范》GB 50011
《室外给水设计标准》GB 50013
《建筑给水排水设计标准》GB 50015
《建筑设计防火规范》GB 50016
《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019
《建筑照明设计标准》GB 50034
《锅炉房设计标准》GB 50041
《低压配电设计规范》GB 50054
《通用用电设备配电设计规范》GB 50055
《建筑物防雷设计规范》GB 50057
《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065
《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068
《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084
《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087
《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140
《数据中心设计规范》GB 50174
《工业企业总平面设计规范》GB 50187
《公共建筑节能设计标准》GB 50189
《构筑物抗震设计规范》GB 50191
《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223
《工业设备及管道绝热工程设计规范》GB 50264
《城镇污水再生利用工程设计规范》GB 50335

- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974
- 《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245
- 《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251
- 《起重机械安全规程》GB 6067
- 《涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风净化》GB 6514
- 《涂装作业安全规程 安全管理通则》GB 7691
- 《涂装作业安全规程 涂漆前处理工艺安全及其通风净化》
GB 7692
- 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348
- 《涂装作业安全规程 静电喷漆工艺安全》GB 12367
- 《涂装作业安全规程 有限空间作业安全技术要求》GB 12942
- 《涂装作业安全规程 术语》GB 14441
- 《涂装作业安全规程 涂层烘干室安全技术规定》GB 14443
- 《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》GB 14444
- 《涂装作业安全规程 静电喷枪及其辅助装置安全技术条件》
GB 14773
- 《涂装作业安全规程 粉末静电喷漆工艺安全》GB 15607
- 《企业供配电系统节能监测方法》GB/T 16664
- 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167
- 《涂装作业安全规程 浸涂工艺安全》GB 17750
- 《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597
- 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599
- 《涂装作业安全规程 有机废气净化装置安全技术规定》GB 20101
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素》
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分:物理因素》
- 《工业锅炉技术条件》NB/T 47034
- 《厂矿道路设计规范》GBJ 22