

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2017年工程建设标准规范制修订及相关工作计划〉的通知》(建标〔2016〕248号)的要求,标准编制组进行了广泛的调查研究,认真总结了我国粘胶纤维工厂建设的经验,吸收国外粘胶纤维生产先进技术,并在广泛征求意见的基础上,修订本标准。

本标准的主要技术内容是:总则,术语,工艺设计,工艺设备,管道,辅助生产设施,自动控制和仪表,电气,总图、运输,建筑、结构,给水排水,供暖、通风和空气调节,动力,环境保护,职业安全卫生,仓储,机修、仪电修,设备工程安装基本规定,原液设备安装,短纤维纺练设备安装,长丝纺练设备安装,酸站设备安装,成套设备的电气控制系统安装,设备试运转与验收等。

本标准中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本标准由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,由中国纺织工业联合会负责日常管理,由恒天(江西)纺织设计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,请寄送恒天(江西)纺织设计院有限公司(地址:江西省南昌市高新开发区高新五路966号,邮编:330096,电子信箱:jtdi@263.net)。

本标准主编单位:恒天(江西)纺织设计院有限公司

本标准参编单位:邯鄹宏大化纤机械有限公司

中国昆仑工程有限公司

河南省纺织建筑设计院有限公司

恒天海龙(潍坊)新材料有限责任公司

恒天重工股份有限公司

中国纺织勘察设计协会

新乡化纤股份有限公司

赛得利纤维集团有限公司

阿拉尔市中泰纺织科技有限公司

本标准主要起草人员:陈 梁 万益明 任建春 魏永平

王 忠 丁 洪 游志华 陈 平

黄 辉 李 捷 朱海波 李文发

周 颖 李 康 叶庆胜 夏立新

胡建云 胡小澄 陈 锋 方明敏

张佺山 古 虹 李 楠 郭书勤

王 毅 刘中勇 方 艳 罗伟国

李利军 王小丰 申孝忠 党良虎

宗先国 刘传河 李君宝 王志兵

姜茂琪 郭建忠 亓国红 吴朝晖

侯秋红 王朝辉 高春生 杨 娜

李建立 陈鹏飞 李云生 刘玉献

杜书刚 吴和平 吴晓东 马 驰

彭庆辉 王彦波 李建军 王育红

肖 磊 陈得雕

本标准主要审查人员:刘承彬 崔俊巧 尹振文 梁 翌

聂鉴新 杨铁荣 侯锐钢 郭伟才

徐高学 刁敏锐 王 琦 刘立宏

刘 勃 王晓荣

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	工艺设计	(5)
3.1	一般规定	(5)
3.2	长丝工艺	(8)
3.3	短纤维工艺	(9)
3.4	主要原料和产品的标准	(9)
3.5	节约资源	(11)
4	工艺设备	(12)
4.1	一般规定	(12)
4.2	工艺设备选择	(13)
4.3	工艺设备布置	(13)
5	管 道	(15)
5.1	一般规定	(15)
5.2	管道布置和选材	(15)
6	辅助生产设施	(18)
6.1	一般规定	(18)
6.2	精密室	(18)
6.3	化验室、物理检验室	(18)
7	自动控制和仪表	(20)
7.1	一般规定	(20)
7.2	控制水平	(20)
7.3	主要检测控制方案	(21)
7.4	控制设备选型	(21)

7.5	特殊仪表选择	(23)
7.6	仪表安全	(23)
7.7	生产智能化	(24)
8	电 气	(25)
8.1	一般规定	(25)
8.2	负荷分级及供电要求	(25)
8.3	供配电系统	(26)
8.4	照明	(27)
8.5	防雷、接地	(28)
8.6	火灾自动报警系统	(29)
9	总图、运输	(30)
9.1	一般规定	(30)
9.2	总平面设计	(30)
9.3	综合管线	(32)
10	建筑、结构	(33)
10.1	一般规定	(33)
10.2	生产车间和辅助用房	(33)
10.3	建筑防火、防爆、防腐蚀	(34)
10.4	结构型式和构造	(35)
11	给水排水	(37)
11.1	给水	(37)
11.2	排水	(39)
11.3	消防	(40)
12	供暖、通风和空气调节	(41)
12.1	一般规定	(41)
12.2	供暖	(42)
12.3	通风	(43)
12.4	空气调节	(44)
12.5	设备选择及其他	(44)

13	动 力	(46)
13.1	一般规定	(46)
13.2	供热	(46)
13.3	供冷	(47)
13.4	压缩空气及氮气	(48)
14	环境保护	(50)
14.1	一般规定	(50)
14.2	废气处理	(50)
14.3	废水处理	(51)
14.4	固体废弃物处置	(51)
14.5	绿化	(51)
15	职业安全卫生	(53)
15.1	一般规定	(53)
15.2	主要安全防护措施	(53)
15.3	工业卫生防护措施	(54)
16	仓 储	(56)
16.1	一般规定	(56)
16.2	原料与成品库	(56)
16.3	二硫化碳储罐区	(57)
16.4	酸、碱、双氧水储罐区	(57)
16.5	仓储智能化	(58)
16.6	其他	(58)
17	机修、仪电修	(59)
17.1	一般规定	(59)
17.2	厂房与设备	(59)
17.3	其他	(59)
18	设备工程安装基本规定	(60)
18.1	设备开箱、验收	(60)
18.2	设备混凝土基础	(60)

18.3	地脚螺栓、垫铁和灌浆	(62)
18.4	安装现场安全卫生	(64)
18.5	其他	(65)
19	原液设备安装	(66)
19.1	喂粕机	(66)
19.2	浸渍桶	(67)
19.3	转子浆粥泵	(68)
19.4	浆粥压力平衡桶	(68)
19.5	压榨机	(69)
19.6	粉碎机	(70)
19.7	老成箱	(70)
19.8	老成鼓	(71)
19.9	碱纤计量仓	(73)
19.10	黄化机	(73)
19.11	黄酸酯粉碎机	(74)
19.12	后溶解机	(74)
19.13	细研磨机	(75)
19.14	粘胶齿轮泵	(75)
19.15	自动筛网滤机	(76)
19.16	板框过滤机	(76)
19.17	连续脱泡桶	(77)
20	短纤维纺练设备安装	(78)
20.1	粘胶短纤维纺丝机	(78)
20.2	牵伸机	(79)
20.3	塑化浴槽	(79)
20.4	切断机	(80)
20.5	长网精练联合机	(80)
20.6	湿开棉机	(83)
20.7	喂给机	(84)

20.8	烘干机	(84)
20.9	精开棉机	(86)
20.10	打包机	(87)
21	长丝纺练设备安装	(89)
21.1	粘胶长丝半连续纺丝机	(89)
21.2	丝饼压洗机	(94)
21.3	丝饼烘干机	(96)
21.4	无边筒子络丝机	(98)
21.5	粘胶长丝连续纺丝机	(100)
22	酸站设备安装	(103)
22.1	一般规定	(103)
22.2	酸浴多级闪蒸装置	(103)
22.3	酸浴过滤器	(103)
22.4	酸浴加热器	(103)
22.5	结晶装置	(104)
23	成套设备的电气控制系统安装	(105)
23.1	电气设备及线缆敷设	(105)
23.2	电气设备引出端子的接线	(106)
23.3	接地与接地线	(107)
24	设备试运转与验收	(108)
24.1	一般规定	(108)
24.2	试运转时间及要求	(108)
24.3	试运转前的检查项目	(111)
24.4	试运转中的检查项目	(112)
24.5	试运转后的检查项目	(112)
24.6	设备安装验收	(113)
附录 A	连续纺粘胶长丝主要原材料和公用工程 消耗指标	(114)
附录 B	普通粘胶短纤维主要原材料和公用工程	

消耗指标	(115)
附录 C 粘胶长丝生产工艺流程	(116)
附录 D 粘胶短纤维生产工艺流程	(117)
附录 E 粘胶纤维工厂火灾危险性类别	(119)
本标准用词说明	(120)
引用标准名录	(121)

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Process design	(5)
3.1	General requirements	(5)
3.2	Filament process	(8)
3.3	Staple fiber process	(9)
3.4	Standards for main materials and products	(9)
3.5	Resource saving	(11)
4	Process equipment	(12)
4.1	General requirements	(12)
4.2	Filament equipment	(13)
4.3	Staple fiber equipment	(13)
5	Piping	(15)
5.1	General requirements	(15)
5.2	Piping layout and selection of piping materials	(15)
6	Auxiliary production facilities	(18)
6.1	General requirements	(18)
6.2	Spinneret cleaning room	(18)
6.3	Chemical laboratory and physical testing room	(18)
7	Automatic control and instrument	(20)
7.1	General requirements	(20)
7.2	The level of automatic control	(20)
7.3	Main plan for measurement and control system	(21)
7.4	Selection of automatic control equipment	(21)

7.5	Selection of special instrument	(23)
7.6	The safety of instrument	(23)
7.7	Production intelligitization	(24)
8	Electrical	(25)
8.1	General requirements	(25)
8.2	Load classification and power supply requirement	(25)
8.3	Power supply and distribution system	(26)
8.4	Lighting	(27)
8.5	Lightning protection and earthing	(28)
8.6	Automatic fire alarm system	(29)
9	General layout and transportation	(30)
9.1	General requirements	(30)
9.2	General layout design	(30)
9.3	Complex pipeline	(32)
10	Architecture and structure	(33)
10.1	General requirements	(33)
10.2	Production workshops and subsidiary rooms	(33)
10.3	Fire-protection, explosion-protection and corrosion-protection of building	(34)
10.4	Structure form and constructional details	(35)
11	Water supply and drainage	(37)
11.1	Water supply	(37)
11.2	Drainage	(39)
11.3	Fire fighting	(40)
12	Heating, ventilation and air conditioning	(41)
12.1	General requirements	(41)
12.2	Heating	(42)
12.3	Ventilation	(43)
12.4	Air conditioning	(44)

12.5	Equipment selection and others	(44)
13	Motive power	(46)
13.1	General requirements	(46)
13.2	Heat supply	(46)
13.3	Cold supply	(47)
13.4	Compressed air and nitrogen	(48)
14	Environmental protection	(50)
14.1	General requirements	(50)
14.2	Waste gas treatment	(50)
14.3	Waste water treatment	(51)
14.4	Solid waste treatment	(51)
14.5	Greening	(51)
15	Occupational safety and health	(53)
15.1	General requirements	(53)
15.2	Main protective measures for safety	(53)
15.3	Protective measures for industrial hygiene	(54)
16	Storage	(56)
16.1	General requirements	(56)
16.2	Storage of raw materials and products	(56)
16.3	CS ₂ storage tank area	(57)
16.4	Acids, alkali and H ₂ O ₂ storage tank area	(57)
16.5	Storage intelligitization	(58)
16.6	Others	(58)
17	Repair of machine, instrument and electronics	(59)
17.1	General requirements	(59)
17.2	Workshop and equipment	(59)
17.3	Others	(59)
18	Basic provisions for equipment installation	(60)
18.1	Unpacking and acceptance of equipment	(60)

18.2	Concrete foundation of equipment	(60)
18.3	Anchor bolt, pad iron and grouting	(62)
18.4	Safety and health of installation site	(64)
18.5	Others	(65)
19	Equipment installation of viscose preparation	(66)
19.1	Pulp feeder	(66)
19.2	Steeping tank	(67)
19.3	Rotor slurry pump	(68)
19.4	Slurry pressure balance tank	(68)
19.5	Press	(69)
19.6	Pulverizer	(70)
19.7	Ageing tank	(70)
19.8	Ageing drum	(71)
19.9	Alkali cellulose measurement storehouse	(73)
19.10	Xanthator	(73)
19.11	Xanthate crusher	(74)
19.12	Dissolving machine	(74)
19.13	Fine grinding machine	(75)
19.14	Viscose gear pump	(75)
19.15	Automatic screen filter	(76)
19.16	Plate and frame filter	(76)
19.17	Continuous deaeration tank	(77)
20	Equipment installation of staple fiber spinning	(78)
20.1	Viscose staple fiber spinning machine	(78)
20.2	Draw machine	(79)
20.3	Plasticizing bath	(79)
20.4	Cutter	(80)
20.5	Long-net refining mills	(80)
20.6	Wet opener	(83)

20.7	Feeder	(84)
20.8	Dryer	(84)
20.9	Fine opener	(86)
20.10	Baler	(87)
21	Equipment installation of filament spinning	(89)
21.1	Viscose filament semi-continuous spinning machine	(89)
21.2	Yarn cake pressing and washing machine	(94)
21.3	Yarn cake dryer	(96)
21.4	Bobbin winder	(98)
21.5	Viscose filament continuous spinning machine	(100)
22	Equipment installation of spinbath	(103)
22.1	General requirements	(103)
22.2	Acid bath multi-stage evaporation equipment	(103)
22.3	Acid bath filter	(103)
22.4	Acid bath heater	(103)
22.5	Crystallization equipment	(104)
23	Installation of electrical control system of completeset equipment	(105)
23.1	Electrical equipment and cable laying	(105)
23.2	Wiring of electrical equipment leading-out terminal	(106)
23.3	Grounding and grounding wires	(107)
24	Equipment test running and acceptance	(108)
24.1	General requirements	(108)
24.2	Time and other requirements of trail running	(108)
24.3	Checking before trail running	(111)
24.4	Checking during trail running	(112)
24.5	Checking after trail running	(112)
24.6	Acceptance of equipment installation	(113)
Appendix A Consumption index of main raw materials		

	and utilities for continuous spinning viscose filament yarn production	(114)
Appendix B	Consumption index of main raw materials and utilities for normal viscose staple fiber production	(115)
Appendix C	Process flow of viscose filament yarn	(116)
Appendix D	Process flow of viscose staple fiber	(117)
Appendix E	Sorts and items of fire hazard in viscose fiber plant	(119)
	Explanation of wording in this standard	(120)
	List of quoted standards	(121)

1 总 则

1.0.1 为统一粘胶纤维工厂技术标准,做到技术先进、经济合理、安全适用、节能环保,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于以溶解浆为主要原料的新建、改扩建粘胶纤维工厂设计、工艺设备安装与验收。

1.0.3 粘胶纤维工厂建设应采用清洁生产工艺技术,提高资源、能源利用率,控制消耗,推进生产过程的综合平衡和综合利用。

1.0.4 粘胶纤维工厂建设应结合远景目标统一规划,功能分区应明确,避免交叉污染。

1.0.5 粘胶纤维工厂建设除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 粘胶纤维工厂 viscose fiber plant

以溶解浆为主要原料,采用粘胶法工艺生产再生纤维素纤维的工厂,包括粘胶长丝工厂和粘胶短纤维工厂。

2.0.2 浆粕 pulp

以棉短绒、木材、竹材等富含纤维素的植物为原料,经碱法或酸法工艺蒸煮、洗选、漂白、除砂、抄造等工序生产的纤维状聚集体,主要成分是 α -纤维素,又称甲种纤维素。

2.0.3 溶解浆 dissolving pulp

通过将纤维素植物原料在制浆过程中除去大部分木素、半纤维素、果胶和蜡质,主要成分为 α -纤维素的精制浆粕。

2.0.4 纤维素纤维 cellulose fiber

主要化学成分是聚 β -D-葡萄糖大分子的纤维,包括天然纤维素纤维和再生纤维素纤维。

2.0.5 再生纤维素纤维 regenerated cellulose fiber

以天然纤维素为原料,通过制浆、原液、纺丝、后处理制成的、结构为纤维素II的再生纤维。

2.0.6 粘胶长丝 viscose filament yarn

由离心纺丝、半连续纺丝或连续纺丝工艺生产的几十根至数百根连续的、长度很长的再生纤维素纤维丝条。

2.0.7 粘胶短纤维 viscose staple fiber

通过湿法纺丝工艺成形,再经过牵伸、切断、精练后处理,具有一定长度的再生纤维素纤维。

2.0.8 高湿模量粘胶纤维 high wet modulus viscose

具有较高湿断裂强力和高湿模量的纤维素纤维。

2.0.9 半连续纺 semi-continuous spinning

粘胶经过计量泵按工艺要求定量从喷丝头喷出,和纺丝浴经过化学反应形成丝条,经过刮酸、凝固、牵伸,在去酸辊上用软化水淋洗丝条,除去丝条上的酸性凝固物和杂质,使丝条呈中性,然后丝条再由玻璃漏斗引入高速旋转的离心罐中,丝条被加捻并在离心罐内壁叠成中性丝饼。

2.0.10 连续纺 continuous spinning

将纺丝、后处理、烘干和络筒集成于同一设备上的粘胶长丝生产方法。

2.0.11 浸渍 steeping

使浆粕与一定浓度的 NaOH 溶液作用生成碱纤维素,同时溶出半纤维素和其他杂质的过程,又称碱化。

2.0.12 老成 ageing

将经过浸渍、压榨、粉碎后的碱纤维素在一定温度下放置一定时间,使纤维素在空气中氧的作用下发生氧化降解,得到所需聚合度的碱纤维素的工艺过程。

2.0.13 黄化 xanthation

将经老成后的碱纤维素在一定条件下加入二硫化碳与之反应,生成可溶解在稀碱液中的纤维素黄酸酯的化学反应过程。

2.0.14 熟成 ripening

黄化后的纤维素黄酸酯在放置过程中发生一系列化学和物理化学变化的过程。

2.0.15 脱泡 deaeration

在真空环境下脱除纺丝原液中残存的不溶解和部分溶解的气体的过程。

2.0.16 纺丝浴 spinbath

以一定比例的硫酸、硫酸钠、硫酸锌(铝)和水组成的溶液,又称为凝固浴或酸浴。

2.0.17 精练 aftertreatment

通过脱硫、漂白、酸洗、水洗、软化等处理工序,将从纺丝酸浴里生成的丝条上含有的少量硫酸、硫酸盐以及附着在纤维上的胶态硫黄等多种杂质除去,改善其可纺性、手感和卫生性的过程。

2.0.18 脱硫 desulfurization

通过化学药剂除去纤维中残余的硫黄及硫化物的过程。

2.0.19 酸洗 acid treatment

使用无机酸水溶液,中和残存在纤维中的漂白或脱硫碱液,并将不溶性金属盐类或氧化物转化为可溶性的金属盐的过程。

2.0.20 漂白 bleaching

通过使用漂白剂与纤维表面的有色物质发生化学反应,提高纤维白度的过程。

2.0.21 软化 softening

通过使纤维表面附着油剂以调节纤维摩擦力,具有柔顺平滑的手感,又有适当的抱合力,并增加纤维抗静电性,提高纤维的可纺性的过程。

2.0.22 多级闪蒸 multi-stage flash evaporation

通过把蒸发产生的二次蒸汽引至另一操作压力较低的预加热器作为加热蒸汽,并把若干个蒸发器串联组合使用的蒸发过程。

2.0.23 真空连续结晶 continuous vacuum crystallization

不饱和溶液连续引入多级串联的结晶器,溶液在真空条件下逐级蒸发溶剂,并在过饱和条件下完成晶核生成和晶体长大的过程。

2.0.24 一步法提硝技术 one-step extraction process of sodium sulfate

利用硫酸钠的特性,通过直接闪蒸结晶、沉降增稠、分离洗涤和干燥生产元明粉的技术,省掉了传统酸浴处理的冷却结晶和焙烧工序。

2.0.25 废气处理站 waste gas treatment station

将粘胶纤维工厂生产中收集的废气采用二硫化碳回收和(或)硫化氢净化处理,达到大气排放要求的处理装置及其设施组合。

3 工艺设计

3.1 一般规定

3.1.1 粘胶纤维工厂设计能力应采用“t/a”表示,生产能力操作弹性宜为设计能力的50%~110%。

3.1.2 新建、改扩建项目规模应符合国家粘胶纤维行业规范条件的规定。

3.1.3 酸站及其他接触腐蚀性介质的厂房应采取防腐蚀处理措施。

3.1.4 进入生产车间的原料及水、电、汽、气等公用工程介质,应设置计量仪表。

3.1.5 粘胶纤维工厂年运行时间宜按8000h计算。

3.1.6 工艺设计应符合下列规定:

1 应具备生产国内外市场需要、高质量和高附加值产品的能力,具有应变和市场竞争能力,并应符合清洁生产、节约投资、提高劳动生产率的要求。

2 应采用先进可靠、成熟、经过生产实践或通过工业化试验的工艺、技术、设备。

3 应采用污染强度小、节能环保的工艺。

4 工艺流程应根据生产规模、产品品种和产品质量要求确定。

5 生产过程物料衡算和热量衡算应根据项目规模和工艺流程确定,物料衡算和热量衡算的单耗指标可按本标准附录A、附录B取值。

6 生产工艺设备应根据物料衡算和热量衡算结果选择,工艺设备技术条件应符合生产工艺要求。

3.1.7 工艺计算内容应符合下列规定：

- 1 应计算生产工序中每台设备进出的物料数据。
- 2 应计算生产工序中主机设备和相关设备消耗的公用工程用量。
- 3 应计算主要生产工艺与设备能力，并应符合下列规定：
 - 1) 年总供胶量应按下式计算：

$$V = \frac{1000Q\alpha_1(1+\alpha_2)}{\alpha_3\gamma} \quad (3.1.7-1)$$

式中：V——年消耗粘胶总量(m³)；

Q——年产量(t)；

α_1 ——成品纤维甲种纤维素含量(%)；

α_2 ——成形时甲种纤维素损耗(%)；

α_3 ——粘胶中甲种纤维素含量(%)；

γ ——粘胶密度(kg/m³)。

- 2) 黄化机生产能力应按下式计算：

$$P_1 = \frac{WH}{\alpha_1 T} \quad (3.1.7-2)$$

式中：P₁——每台黄化机年产纤维能力(t/a)；

W——每批黄化投甲种纤维素量(t/批)；

H——年生产时间(h)；

α_1 ——成品纤维甲种纤维素含量(%)；

T——黄化周期(h)。

- 3) 黄化机台数应按下式计算：

$$N = \frac{WT}{Q \times 24} \quad (3.1.7-3)$$

式中：N——黄化机台数(台)；

W——每天进入黄化工序的甲种纤维素量(kg/d)；

T——黄化机操作周期(h)；

Q——黄化机每批甲种纤维素投料量(kg)。

- 4) 后溶解机台数应按下式计算：

$$N = \frac{WT}{Q \times 24} \quad (3.1.7-4)$$

式中：N——后溶解机台数(台)；

W——每天进入后溶解机的甲种纤维素量(kg/d)；

T——后溶解机操作周期(h)；

Q——后溶解机每批甲种纤维素投料量(kg)。

5) 过滤机台数应按下式计算：

$$N = \frac{1000W}{K\gamma QF \times 24} \quad (3.1.7-5)$$

式中：N——过滤机台数(台)；

W——每天进入各道过滤的粘胶量(kg/d)；

Q——过滤速率 [L/(m²·h)]；

K——过滤效率；

F——过滤机过滤面积(m²)。

6) 酸浴储槽台数应按下式计算：

$$N = \frac{20Q}{60V} \quad (3.1.7-6)$$

式中：N——酸浴储槽台数(台)；

Q——酸浴循环量(m³/h)；

20——考虑 20min 储存量；

V——储槽有效容积(m³)。

7) 纺丝机生产能力应按下式计算：

$$P_2 = \frac{60uHDNn\eta(1-K)}{1 \times 10^{10}} \quad (3.1.7-7)$$

式中：P₂——单台纺丝机年产纤维能力(t/a)；

u——纺丝牵伸出口速度(m/min)；

H——年生产时间(h)；

D——单纤维线密度(dtex)；

N——纺丝锭位数(位)；

n——喷丝头孔数(孔)；

η ——纺丝机运转效率,取 0.92~0.98;

K ——牵伸出口至成品的纤维总收缩率,取 0.08~0.12。

3.1.8 原液车间设计应符合下列规定:

- 1 黄化间应保持负压。
- 2 黄化过程宜采取充氮或其他惰性气体保护措施。
- 3 熟成间应满足工艺的温度要求,并宜采取送排风措施。
- 4 宜采用连续自动过滤装置和废粘胶回收处理装置。
- 5 黄化机操作台面应采用防静电、防产生火花材料。
- 6 压榨机内宜采用机械排风,压榨机岗位宜设置送风。

3.1.9 纺丝工段应满足工艺温度要求,粘胶管应采取保温措施。

3.1.10 酸站设计应符合下列规定:

- 1 酸站应靠近纺丝车间布置。
- 2 纺丝浴储槽的有效容积宜按 20min 的循环量确定。
- 3 酸浴应采用全浴量过滤和脱气,脱气系统宜采用间接冷凝方式。
- 4 纺丝浴高位槽高度应根据管道水力计算确定。
- 5 酸站设计应采取水的循环利用措施,蒸发冷凝水、蒸汽冷凝水应回用。

3.2 长丝工艺

3.2.1 长丝生产工艺流程选择应符合下列规定:

- 1 粘胶制备工艺流程可按本标准第 C.0.1 条选用。
- 2 半连续纺丝、精练工艺流程可按本标准第 C.0.2 条选用。
- 3 连续纺丝工艺流程可按本标准第 C.0.3 条选用。
- 4 酸站主要工艺流程可按本标准第 C.0.4 条选用。

3.2.2 纺丝车间设计应符合下列规定:

- 1 纺丝间、精练间应保持车间负压。
- 2 纺丝脱盐水、去酸水应采取循环使用、回收措施。
- 3 过热水站应紧靠纺丝间布置。

- 4 络筒间应采取除尘和降噪措施。

3.3 短纤维工艺

- 3.3.1 短纤维生产工艺流程选择应符合下列规定：
 - 1 原液车间的工艺流程可按本标准第 D.0.1 条选用。
 - 2 纺练车间的工艺流程可按本标准第 D.0.2 条选用。
 - 3 酸站的工艺流程可按本标准第 D.0.3 条选用。
- 3.3.2 原液车间设计应符合下列规定：
 - 1 压榨移出液应采取回收措施。
 - 2 调配碱液用软化水应采用新制软化水。
 - 3 称量间应采取排湿气措施。
 - 4 黄酸酯溶解桶应设有排风系统。
- 3.3.3 纺练车间设计应符合下列规定：
 - 1 纺丝工段应保持负压。
 - 2 纺丝机宜采用组合喷丝头。
 - 3 在塑化浴或精练成网应回收二硫化碳。
 - 4 精练应采用逆流循环水洗工艺。
 - 5 烘干前纤维回潮率不宜大于 110%。

3.4 主要原料和产品的标准

- 3.4.1 棉浆粕和木浆粕的质量指标应符合现行行业标准《粘胶纤维用浆粕》FZ/T 51001 的有关规定。
- 3.4.2 竹浆粕的质量指标应符合现行行业标准《粘胶纤维用竹浆粕》FZ/T 51002 的有关规定。
- 3.4.3 麻浆粕的质量指标应符合现行行业标准《粘胶纤维用麻浆粕》FZ/T 51009 的有关规定。
- 3.4.4 硫酸的质量指标应符合现行国家标准《工业硫酸》GB/T 534 的有关规定。
- 3.4.5 烧碱的质量指标应符合现行国家标准《化纤用氢氧化钠》

GB/T 11212 的有关规定。

3.4.6 二硫化碳的质量指标应符合现行国家标准《工业二硫化碳》GB/T 1615 的有关规定。

3.4.7 硫酸锌的质量指标应符合现行行业标准《工业硫酸锌》HG/T 2326 的有关规定。

3.4.8 次氯酸钠的质量指标应符合现行国家标准《次氯酸钠》GB/T 19106 的有关规定。

3.4.9 双氧水的质量指标应符合现行国家标准《工业过氧化氢》GB/T 1616 的有关规定。

3.4.10 以棉浆、木浆为原料的粘胶短纤维的质量指标应符合现行国家标准《粘胶短纤维》GB/T 14463 的有关规定。

3.4.11 以竹浆为原料的粘胶短纤维的质量指标应符合现行行业标准《竹材粘胶短纤维》FZ/T 52006 的有关规定。

3.4.12 以竹浆为原料的粘胶长丝的质量指标应符合现行行业标准《竹浆粘胶长丝》FZ/T 54012 的有关规定。

3.4.13 以麻浆为原料的粘胶短纤维的质量指标应符合现行行业标准《麻浆粘胶短纤维》FZ/T 52029 的有关规定。

3.4.14 以棉浆、木浆为原料的离心纺、半连续纺粘胶长丝的质量指标应符合现行国家标准《粘胶长丝》GB/T 13758 的有关规定。

3.4.15 以棉浆、木浆或棉浆木浆混浆为原料的连续纺粘胶长丝的质量指标应符合现行行业标准《连续纺粘胶长丝》FZ/T 54011 的有关规定。

3.4.16 纺前着色法粘胶长丝的质量指标应符合现行行业标准《有色粘胶长丝》FZ/T 54031 的有关规定。

3.4.17 原液着色法粘胶短纤维的质量指标应符合现行行业标准《有色粘胶短纤维》FZ/T 54030 的有关规定。

3.4.18 高湿模量粘胶短纤维的质量指标应符合现行行业标准《莫代尔短纤维》FZ/T 52043 的有关规定。

3.4.19 有机阻燃粘胶短纤维的质量指标应符合现行行业标准

《有机阻燃粘胶短纤维》FZ/T 52048 的有关规定。

3.4.20 竹炭粘胶短纤维的质量指标应符合现行行业标准《竹炭粘胶短纤维》FZ/T 52014 的有关规定。

3.4.21 粘胶丝束的质量指标应符合现行行业标准《粘胶丝束》FZ/T 54079 的有关规定。

3.5 节约资源

3.5.1 工厂设计应采用先进的连续化、短流程、节能生产工艺。

3.5.2 工厂设计应避免流程往返,合理布置装置和设备,负荷中心应集中,并应根据装置竖向布置,合理确定装置层高,充分利用位差能量。

3.5.3 工艺流程的重要环节应设置计量和监测仪表,并应设有自动调节控制装置,且装置应按节能管理要求设置独立的公用工程计量仪表。

3.5.4 设备选型时,应选择大容量、高效节能的设备。纺丝浴蒸发宜采用多级闪蒸装置,纺丝浴结晶宜采用多级真空连续结晶装置或一步法提硝技术。

3.5.5 在满足生产要求和安全防火、防爆的条件下,应做到缩短管线距离。

3.5.6 粘胶纤维工厂设计中应采取水综合利用及热量回收利用措施。

4 工艺设备

4.1 一般规定

4.1.1 工艺设备的配置应符合技术先进、节能高效、性能稳定、安全适用的原则。原液、纺练、酸站等生产车间设备配置,应根据设备运转效率及产品或中间品需求综合平衡确定。

4.1.2 转动设备应选用效率高、噪声小、运行性能稳定、故障率低、维修方便的产品。

4.1.3 二硫化碳、硫酸、烧碱等易燃、易爆、有毒、腐蚀性物料的输送设备应具有防泄漏性能。

4.1.4 纤维烘干机应设置灭火设施。

4.1.5 非标设备设计应满足工艺要求,并应符合下列规定:

1 压力容器设计应符合现行行业标准《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21 和《特种设备生产和充装单位许可规则》TSG 07 的有关规定。

2 玻璃钢类容器设计应符合现行国家标准《纤维增强塑料设备和管道工程技术规范》GB 51160 的规定。

3 塑料类容器设计应符合现行行业标准《塑料设备》HG 20640 的规定。

4 钢制压力容器设计应符合现行行业标准《钢制焊接压力容器》NB/T 47003.1 的规定。

4.1.6 非标设备的材质及规格应符合设备的相关产品要求。钢制类非标设备选材应符合现行行业标准《钢制化工容器材料选用规定》HG/T 20581 的有关规定。

4.1.7 生产装置中连续运转的泵、风机应有备台。

4.1.8 检修频繁的设备应有备台。

4.2 工艺设备选择

4.2.1 工艺设备选择应符合下列规定：

1 设备容积和数量应根据物料衡算数据及预留产能等因素选用。

2 清洁流体系统的换热设备宜采用板式换热器，夹带物含量较多的流体系统的换热设备宜采用列管式换热器。

3 黄化机、黄酸酯溶解桶必须设有泄爆装置。

4 酸站蒸发装置应采用多级蒸发，汽水比应控制在 0.25 以下，结晶装置宜选择酸冷式结晶。

5 黄化机、酸浴过滤器、蒸发装置、结晶装置应采用大容量设备。

4.2.2 长丝工厂设备选择应符合下列规定：

1 长丝工厂纺丝宜选择连续纺丝设备，半连续纺精练应采用压洗工艺设备。

2 粘胶长丝纺丝机宜采用密闭性好的管中成型纺丝设备。

4.3 工艺设备布置

4.3.1 设备布置应符合下列规定：

1 设备布置应根据生产需要、流程合理、方便操作与检修要求确定，并应符合现行国家标准《纺织工程设计防火规范》GB 50565 的有关规定。

2 原液车间喂粕间宜留有 16h 生产用浆粕的堆放用地。

3 送料风机房不宜紧临变压器、配电室及控制室布置。

4 粘胶压送间宜布置在纺练车间靠近纺丝机部位，当布置在原液车间时，在空间位置上应靠近纺丝工段。

5 快速脱泡装置、蒸发装置、蒸发结晶装置、酸浴脱气装置布置应符合真空设备液封和落水、落液高度的要求。

4.3.2 短纤维工厂设备布置应符合下列规定：

- 1 纺练车间自控室和电机控制中心不宜设在纺丝楼层。
- 2 二硫化碳冷凝回收设备宜布置在车间屋面上,并应为无围护结构。二硫化碳计量和压送宜布置在二硫化碳储罐区。
- 3 纺丝至切断工序设备宜布置在同一楼层。
- 4 精练机宜布置在纺丝楼层下面。

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

5 管 道

5.1 一 般 规 定

- 5.1.1 管道设计应符合正常生产需要、安装后吹扫、试压和开停车、事故处理等要求。
- 5.1.2 金属管道设计应符合现行国家标准《工业金属管道设计规范》GB 50316 的有关规定。
- 5.1.3 管道绝热设计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。
- 5.1.4 管道管径应根据流体性质、流量、流速及管道允许压力损失等确定。
- 5.1.5 容易被流体堵塞的管道公称直径应大于25mm。
- 5.1.6 二硫化碳输送管道应做保温处理,管道输送速度不应超过1m/s,并应按本标准第8.5.2条的规定设置相应的防静电措施。
- 5.1.7 管道布置应使管线之间、管线与建(构)筑物之间在平面及竖向上合理、紧凑、维护方便、整齐美观。
- 5.1.8 管架间距设置应根据管内介质输送特征,按强度和刚度条件计算确定。
- 5.1.9 管道应能承受地震引起的水平力,管架应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 的有关规定。

5.2 管道布置和选材

- 5.2.1 粘胶管不得与热力管道紧邻敷设。交叉敷设时净距不宜小于0.3m,平行敷设时净距不宜小于0.5m。
- 5.2.2 粘胶管道不应出现死角。
- 5.2.3 二硫化碳管严禁与热力管和电缆紧邻敷设,应保持**0.5m**

以上净空距离。

5.2.4 二硫化碳管与热力管道及电缆交叉时,二硫化碳管宜在热力管道和电缆的下方通过。

5.2.5 采用静压输送酸、烧碱、二硫化碳、纺丝浴、芒硝结晶及元明粉生产液、油剂等管道,宜设不小于 0.2% 的坡度。

5.2.6 输送硫酸、烧碱、二硫化碳、纺丝浴、废气等腐蚀性易燃易爆介质的管道不得穿越自控室、电机控制中心、办公室和生活设施。

5.2.7 切断机冲毛装置应平缓,坡度宜大于 1%,并应设置 U 形弯水封。

5.2.8 管材选择应根据输送介质特性及温度、压力要求确定,管材可按表 5.2.8 选用。

表 5.2.8 管材选择

管材 介质	不锈钢管	碳钢管(无缝)	碳钢管(有缝)	镀锌钢管	钢衬橡胶管	钢衬四氟管	聚丙烯管	玻璃钢管	聚乙烯管	聚氯乙烯管	增强聚丙烯管
浆粥	√	√	—	—	—	—	—	—	—	—	√
粘胶	√	√	—	—	—	—	—	—	—	—	—
碱纤维素	√	—	—	—	√	—	√	—	—	—	√
二硫化碳	√	√	—	—	—	—	—	—	—	—	—
纺丝浴	√	—	—	—	√	—	—	√	—	√	√
塑化浴	√	—	—	—	√	√	—	√	—	—	—
烧碱	√	√	—	—	—	—	—	—	—	—	—
浓硫酸	√	√	—	—	—	—	—	—	—	—	—
盐酸	—	—	—	—	—	—	√	—	√	√	—
油剂	√	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
蒸汽	—	√	√	—	—	—	—	—	—	—	—

续表 5.2.8

介质 \ 管材	不锈钢管	碳钢管(无缝)	碳钢管(有缝)	镀锌钢管	钢衬橡胶管	钢衬四氟管	聚丙烯管	玻璃钢管	聚乙烯管	聚氯乙烯管	增强聚丙烯管
蒸汽凝结水	√	√	—	—	—	—	—	—	—	—	—
压缩空气	√	√	—	√	—	—	—	—	—	—	—
冷水(载冷剂)	—	√	√	—	—	—	—	—	—	—	—
软化水	√	—	—	√	—	—	√	—	√	√	—
工业水	—	√	√	—	√	—	√	—	√	—	—
废气	√	—	—	—	—	—	—	√	—	—	√
真空(碱性)	√	—	—	—	—	—	—	—	—	—	√
真空(酸性)	√	—	—	—	√	—	—	—	—	—	√
除盐水	√	—	—	—	—	—	—	—	√	√	√
过热水	√	√	—	—	—	—	—	—	—	—	—
酸站循环水	—	—	—	—	—	—	√	√	—	—	√
次氯酸钠液	√	—	—	—	—	—	—	—	—	√	√
双氧水	√	—	—	—	—	—	—	—	—	√	—
助剂及添加剂	√	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注：“√”表示可选，“—”表示不可选用。

6 辅助生产设施

6.1 一般规定

- 6.1.1 新建工厂应根据生产规模设置辅助生产设施,改扩建工厂宜根据原厂现有实际情况配置辅助生产设施。
- 6.1.2 辅助生产设施应包括精密室、保全间、化验室和物理检验室。
- 6.1.3 辅助生产设施布置宜遵循与主生产线就近的原则。

6.2 精密室

- 6.2.1 精密室应满足组件的拆分、清洗、组装、检验、储藏、纺丝计量泵校验等要求。
- 6.2.2 喷丝头组件清洗区域宜单独设置,宜与颈管清洗区域分开。
- 6.2.3 喷丝头清洗宜采用自动清洗机。
- 6.2.4 精密室内地面应采取防酸腐蚀、防渗透处理。
- 6.2.5 精密室宜布置在纺丝机附近。

6.3 化验室、物理检验室

- 6.3.1 化验室设计应符合下列规定:
 - 1 化验室应满足工厂原料、化工料、中间品、油剂、水及“三废”分析的要求。
 - 2 化验室宜布置在车间附房内,化验室的门应向外开启。
- 6.3.2 物理检验室设计应符合下列规定:
 - 1 物理检验室应满足纤维成品和纤维中间品的物理分析和物理性能测试要求。

2 物理检验室应设恒温恒湿空调及防尘设施。

6.3.3 化验室和物理检验室仪器、设备配备应满足分析项目频次和精确度要求。

6.3.4 化验室和物理检验室应远离振动源、灰尘、烟雾、噪声的环境。

6.3.5 化验室和物理检验室应设置有害气体或蒸汽排气罩。

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

7 自动控制和仪表

7.1 一般规定

- 7.1.1 自动控制设计应满足工艺流程和生产要求。
- 7.1.2 仪表规格和品种宜统一,仪表计量单位应为法定计量单位。
- 7.1.3 接触工艺介质的仪表材质等级不应低于工艺要求的材质等级。
- 7.1.4 有毒气体的检测报警、安全报警系统设计应符合现行国家标准《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493 的有关规定。
- 7.1.5 有爆炸、火灾等危险环境的自动控制设计应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定。
- 7.1.6 粘胶纤维工厂宜做危险与可操作性(HAZOP)报告,采用相应的安全仪表系统(SIS),并应符合现行国家标准《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T 50770 的有关规定。
- 7.1.7 自动控制室设计宜符合现行国家标准《控制室设计规范》HG/T 20508 的有关规定。

7.2 控制水平

- 7.2.1 原液车间、纺练车间、酸站和罐区宜采用分散型控制系统(DCS)。采用可编程控制器(PLC)控制系统的车间,选用可编程控制器(PLC)控制系统时,宜选择带中央处理单元(CPU)、电源、网络冗余的可编程控制器(PLC)控制系统。
- 7.2.2 软水站、冷冻站、空压站等公用工程车间宜采用分散型计算机控制系统远程站。

7.2.3 其他相对独立的净水厂、废水处理厂、废气处理站等辅助生产车间,可纳入分散型控制系统(DCS),也可采用可编程控制器(PLC)集中控制或采用仪表盘控制。

7.3 主要检测控制方案

7.3.1 原液车间、纺练车间、酸站、公用工程车间宜采用全厂自动化控制网络,参数应集中到主控室监控。

7.3.2 浸渍-压榨-粉碎、老成、黄化、后溶解、粘胶过滤、纺丝-牵伸-切断、烘干均宜采用全自动控制方式。碱纤喂料、打包宜采用半自动控制方式。

7.3.3 分散型控制系统(DCS)重要数据应有显示、记录,且宜采用数据库和历史趋势图方式,趋势记录采样周期应从1s到24h,历史数据保存时间应大于3个月。

7.3.4 采用仪表盘控制时,主要工艺参数应在仪表盘上数字显示、报警、调节,并可用按钮操作,重要的参数宜采用无纸记录仪记录。

7.3.5 易产生有毒有害气体的地点应设置有毒气体报警器,报警器发出的综合报警信号宜进分散型控制系统(DCS)监控,宜同时送到消防控制室报警。

7.3.6 存在重大危险源区域应采用安全仪表系统(SIS)。

7.3.7 在黄化间二硫化碳总管和二硫化碳罐区进出总管上应安装紧急自动切断阀门。

7.3.8 粘胶纤维工厂应按用水、用汽、用电的三级能源计量管理。

7.4 控制设备选型

7.4.1 分散型控制系统(DCS)选型应符合下列规定:

1 中央处理单元(CPU)、电源、通信和重要控制回路的输入、输出(I/O)控制点应按1:1冗余配置;全部控制点宜设计20%余量,投运后宜有15%余量。

2 中央处理单元(CPU)、电源、通信、IO卡件、卡件底板和交换机应具备防腐功能。

3 小规模生产线可采用可编程控制器(PLC)控制系统。

4 分散型控制系统(DCS)工程师站宜采用工业工作站计算机,监控操作站宜采用工业级计算机。宜采用大型拼接屏动态工艺流程显示。

5 通信网络,分散型控制系统(DCS)应采用不低于100兆工业以太网。

6 通信接口,可编程控制器(PLC)系统应预留连接分散型控制系统(DCS)的以太网或现场总线通信接口,可编程控制器(PLC)系统和分散型控制系统(DCS)应预留与信息化系统的软硬件的通信接口。

7 分散型控制系统(DCS)、可编程控制器(PLC)控制系统与人机系统宜采用100兆以上通信接口、具备标准的OPC接口,分散型控制系统(DCS)提供标准化的数据接口。

7.4.2 一次测量仪表选型应符合下列规定:

1 远传温度仪表应选用Pt100铂热电阻,现场温度指示应选用双金属管温度计。保护套管应根据介质特性选用。

2 远传压力仪表宜选用压力变送器,现场压力指示宜选用弹簧管式压力表或隔膜式压力表。

3 远传液位仪表宜选用法兰式差压变送器或法兰式液位变送器,现场指示宜选用磁翻板液位计、双色玻璃管液位计或浮球液位计。

4 流量仪表根据被测介质要求宜选用质量流量计、椭圆齿轮流量计、电磁流量计和涡街流量计。

7.4.3 二次仪表的选型应符合下列规定:

1 进入分散型控制系统(DCS)、可编程控制器(PLC)的测量点应设操作站(屏)显示。

2 仪表盘控制时,记录仪表宜选用无纸记录仪,其他仪表应

选用智能数字式仪表。

7.4.4 过程参数自动调节的执行机构宜采用气动薄膜调节阀,物料投放的开(关)控制宜采用气动切断阀。

7.4.5 电量参数检测宜采用电气开关柜内的电量变送器,变送后的标准信号应进入分散型控制系统(DCS)监控。

7.5 特殊仪表选择

7.5.1 原液车间黄化工序、二硫化碳储罐区、二硫化碳回收工序、废气处理站应采用本质安全型或防爆型仪表。防爆等级应为 IIC T5,防护等级应为 IP67。

7.5.2 酸站储槽液位检测宜选用超声波液位变送器或雷达液位计。

7.5.3 二硫化碳储罐液位检测宜选用界面仪。

7.5.4 元明粉料仓料位检测宜选用雷达料位计。

7.5.5 参与黄化过程的切断阀应达到 6 级密封要求。

7.5.6 爆炸和火灾危险环境仪表选型应满足车间防爆等级要求。

7.6 仪表安全

7.6.1 仪表盘、柜、箱内的本质安全电路与其他电路接线端子应分开,距离不应小于 50mm。

7.6.2 纺丝工段和精练工段、酸站的现场仪表应采取防腐蚀措施。

7.6.3 环境温度达不到仪表工作温度要求时,应采用伴热措施。

7.6.4 仪表及控制系统接地应符合现行行业标准《石油化工仪表接地设计规范》SH/T 3081 和《仪表系统接地设计规范》HG/T 20513 的有关规定。当采用分散型控制系统(DCS)时,控制系统宜单独接地,接地电阻应小于或等于 1Ω 。

7.6.5 自动化仪表安装验收及质量验收应符合现行国家标准《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB 50093 的有关规定。

7.7 生产智能化

7.7.1 新建和改扩建粘胶纤维工厂宜采用制造执行系统(MES),实现生产数据信息化管理。制造执行系统(MES)应包括生产过程监控、生产运行管理、生产仓储管理、能源管理、设备管理、质量管理和安全环保管理等功能。

7.7.2 粘胶纤维工厂宜采用局域无线网络,应实现工厂范围内实时无线监控,并应采用移动终端的人机交互技术、基于智能传感器的感知识别技术。

7.7.3 自动化网络应与智能制造设备通信,并应实现数据传送、分散型控制系统(DCS)网络化控制。

7.7.4 粘胶纤维工厂应采用生产实时历史数据库系统,并应具备生产数据管理长期分析功能。

7.7.5 粘胶纤维工厂宜采用生产过程控制实时联网监控,分散型控制系统(DCS)、可编程控制器(PLC)应具有远程监视、远程诊断功能。

7.7.6 粘胶纤维工厂宜采用工业物联网,分散型控制系统(DCS)、成套可编程控制器(PLC)联网(互联网)功能,应具备网络安全功能。

8 电 气

8.1 一 般 规 定

- 8.1.1 电气设计应做到供电可靠、安装维护方便。
- 8.1.2 电气设计应根据工程特点、规模和发展规划,做到远近期结合。
- 8.1.3 电气设计应采用符合国家要求的高效节能、环保、安全、性能先进的电气产品。
- 8.1.4 爆炸性气体环境危险区域划分应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定。
- 8.1.5 爆炸危险环境电气设计和安装应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 和《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB 50257 的有关规定。

8.2 负 荷 分 级 及 供 电 要 求

8.2.1 电力负荷分级应符合下列规定:

1 主工艺生产装置应为二级负荷,辅助生产设施以及生活设施应为三级负荷。

2 电力负荷及消防用电负荷分级应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052、《建筑设计防火规范》GB 50016 和《纺织工程设计防火规范》GB 50565 的有关规定。

8.2.2 供电系统宜由两回线路供电;当同时供电的两回及以上供配电线路中有一回路中断供电时,其余线路应能满足全部二级负荷。当负荷较小或地区供电条件困难时,二级负荷可由一回 6kV 及以上专用架空线路供电。

8.3 供配电系统

8.3.1 供配电系统符合下列情况之一时,宜设置自备电源:

1 设置自备电源较从电力系统取得第二电源经济合理时。

2 有大量连续的热负荷,按“以热定电”原则建热电站技术经济合理时。

3 位置偏僻、远离电力系统,设置自备电源经济合理时。

8.3.2 应急电源与正常电源之间,应采取防止并列运行措施。当有特殊要求,应急电源向正常电源转换短暂并列运行时,应采取安全运行措施。

8.3.3 变配电站的选址应遵循缩短供电半径、均衡分布的原则,根据负荷容量和分布宜接近负荷中心布置。

8.3.4 自动控制系统和有毒气体报警系统电源应采用不间断电源(UPS)装置供电。

8.3.5 电压选择应符合下列规定:

1 供电电源电压应根据电力系统现状及其发展规划,结合工程用电容量、用电设备特性、供电距离、供电线路回路数、发展规划等因素,经技术经济比较确定。

2 新建工厂高压配电电压等级宜采用 10 kV 及以上,改扩建工厂可维持原电压等级。低压配电电压宜采用 220V/380V 或 660V。

8.3.6 同一车间内有两台及以上变压器时,平行的生产线宜由不同的车间变压器供电。同一生产线用电设备宜由同一变压器供电。

8.3.7 排气筒及排风机房的排风机,黄化搅拌电机、黄化机排风机、黄化出料电机及黄酸酯溶解排风机等黄化系统,长丝纺丝供胶泵应采用双回路电源供电。双回路电源应取自两台不同的变压器。

8.3.8 无功补偿应符合下列规定:

1 全厂电源进线侧的功率因数补偿应根据电力部门要求确定。

2 当自然功率因数不符合要求时,应装设无功功率补偿装置,宜就地平衡补偿。

3 低压部分的无功功率应由低压电容器补偿,高压部分的无功功率宜由高压电容器补偿。

8.3.9 非线性用电设备产生的谐波电流宜采取下列治理措施:

1 对有谐波源的电气装置宜采取谐波抑制措施。

2 宜选用 Dyn11 接线组别的三相配电变压器。

8.3.10 高压系统供配电设计应符合现行国家标准《3~110kV 高压配电装置设计规范》GB 50060 和《35kV~110kV 变电站设计规范》GB 50059 的有关规定。

8.3.11 低压供、配电和用电设备配电设计应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052、《20kV 及以下变电所设计规范》GB 50053、《低压配电设计规范》GB 50054 和《通用用电设备配电设计规范》GB 50055 的有关规定。

8.3.12 消防用电设备配电设计应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 和《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

8.4 照 明

8.4.1 生产车间主要工序的照明标准值宜按表 8.4.1 执行。

表 8.4.1 生产车间主要工序的照明标准值

工序或场所	参考平面及其高度	照度标准值(lx)	UGR	Ra	备注
喂粕、压榨	0.75m 水平面	100	—	60	—
配碱	0.75m 水平面	75	22	80	可另加局部照明
老成称量	0.75m 水平面	75	—	60	—
黄化	0.75m 水平面	75	—	60	可另加局部照明

续表 8.4.1

工序或场所	参考平面及其高度	照度标准值(lx)	UGR	Ra	备注
溶解、熟成、浸渍	0.75m 水平面	100	—	60	可另加局部照明
纺丝	0.75m 水平面	150	22	80	—
精练、油剂调配	0.75m 水平面	100	25	60	—
烘干	0.75m 水平面	75	—	60	—
络筒	0.75m 水平面	200	25	80	—
分级间	0.75m 水平面	150	25	80	应另加局部照明
打包	0.75m 水平面	100	—	60	—
精密室	0.75m 水平面	150	25	60	—
酸站	0.75m 水平面	75	—	60	—
化验、检验	0.75m 水平面	200	22	80	可另加局部照明

8.4.2 电气照明设计应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034、《建筑设计防火规范》GB 50016 和《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 的有关规定。

8.4.3 爆炸危险环境内的电气照明设计应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定。

8.4.4 设备视镜灯、狭窄的可导电场所、潮湿场所宜采用特低电压照明,黄化间、二硫化碳计量间的空间照明及机台照明应采用防爆灯具。

8.5 防雷、接地

8.5.1 建(构)筑物及户外设备、架空管道的防雷分类及措施应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057、《建筑物电子信息防雷电技术规范》GB 50343 和《石油库设计规范》GB 50074 的有关规定。

8.5.2 对可能产生静电危险的设备和管道均应采取防静电接地措施,并应符合国家现行标准《防止静电事故通用导则》GB 12158

及《石油化工静电接地设计规范》SH/T 3097 的有关规定。

8.5.3 分散型控制系统(DCS)控制室静电接地应符合现行国家标准《电子工程防静电设计规范》GB 50611 的有关规定。

8.5.4 电气装置的接地及接地装置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。

8.6 火灾自动报警系统

8.6.1 火灾自动报警系统设置场所应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《纺织工程设计防火规范》GB 50565 的有关规定,火灾自动报警系统设计应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的有关规定。

8.6.2 丙类车间内的湿加工场所应设置手动火灾报警按钮和声光报警装置。

8.6.3 火灾探测器选型应符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 的有关规定。

9 总图、运输

9.1 一般规定

9.1.1 厂址选择应符合产业布局和区域规划要求,应合理利用已有的水、电、汽、消防、废水处理等公用设施;并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。

9.1.2 总平面设计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。

9.1.3 厂区总平面布置应经多方案技术经济比较确定。

9.2 总平面设计

9.2.1 总平面设计应根据生产工艺流程和场地条件,合理划分功能分区;厂区及功能分区内设施布置应紧凑、规整,功能分区应连接便捷,并应避免人流、货流交叉干扰。

9.2.2 厂区应至少设置两个出入口,宜位于不同方位;设置在同方向时,间距宜大于150m。厂区出入口应分为人流出入口和货流出入口。

9.2.3 厂区建(构)筑物布置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016和《纺织工程设计防火规范》GB 50565的有关规定,并应符合道路、工程管线、卫生间距及绿化布置等要求。

9.2.4 总平面设计预留发展用地时,与近期工程生产工艺密切联系的发展用地可预留在厂区内,其他应预留在厂区外。远期工程应在厂区外留有发展条件,并应明确发展方向。

9.2.5 生产设施布置应符合下列规定:

1 原液车间、纺练车间、酸站应集中布置在厂区主要用地内,并应靠近厂区主要道路。

2 冷冻站、压缩空气及氮气站、软化除盐车站等应靠近主要生产设施布置,且冷冻站、压缩空气及氮气站宜布置在散发爆炸性、腐蚀性和有毒气体及粉尘的建筑物全年风向最小频率的下风侧。

3 总变电所宜靠近负荷中心,应避免设在多尘、有腐蚀性气体和有水雾的场所。

4 锅炉房宜布置在厂区全年最小频率风向上风侧的边缘地带,并宜便于物料运输。

5 给水净水设施宜靠近水源地或水源汇集处,区域管网供水则宜靠近水源方向的厂区边缘地段。

6 循环水设施宜布置在服务生产设施附近,并应避免设在散发粉尘和有可溶性化学物质的地段。

7 废水处理设施宜布置在厂区全年最小频率风向上风侧及地势较低的边缘地带。

8 废气处理设施应靠近排气量大的主要生产设施,宜布置在全年最小频率风向上风侧。

9.2.6 储罐区布置应符合下列规定:

1 储罐区应按物料性质分类布置,并应符合生产、储运装卸和安全防护要求。

2 酸、碱储罐区应布置在全年最小频率风向上风侧,并应设置防泄漏围堰及排泄漏设施。

3 二硫化碳储罐区应布置在厂区边缘和人流较少的地段,并应位于全年最小频率风向上风侧,区域内应设置实心安全防护围墙,应采用不发生火花的地面。

9.2.7 仓库区布置应符合下列规定:

1 全厂性的公用仓库及堆场应根据储存物料性质、货流出入方向及供应对象等因素,按不同类别相对集中布置。

2 原料库及原料中间库宜靠近原液车间。

3 成品库及成品中间库宜靠近纺练车间。

9.2.8 生产行政管理设施及生活服务设施宜布置在厂区全年最小频率风向的下风侧。

9.2.9 厂区道路宜采用城市型道路；主干道、次干道宽不宜小于6m，转弯半径不应小于9m；消防车道路宽不应小于4m，转弯半径不应小于9m。

9.2.10 厂区设计应与厂区外现有或规划的道路、给水及排水系统、周围场地标高等相协调。

9.2.11 厂区设计应根据地形和地质条件、厂区面积、建(构)筑物、生产工艺流程、运输方式及管线敷设等因素确定，宜采用平坡式或阶梯式。

9.2.12 场地设计标高应防止厂区被洪水、潮水淹没，并应采取防止内涝的技术措施。

9.2.13 建筑物的室内地面标高应至少高出室外地坪标高0.15m。

9.2.14 厂区出入口的路面标高宜高出厂区外道路路面标高。

9.3 综合管线

9.3.1 厂区管线应根据场地条件、生产工艺流程、管道内介质性质、总平面设计等因素，以及生产、安全、施工检修及经济合理等要求确定。

9.3.2 管线布置应与建(构)筑物或道路相平行，并应直线敷设，不宜穿越建(构)筑物和预留用地。

9.3.3 管线布置时主要管道应布置在支管较多的一侧。

9.3.4 二硫化碳管线严禁穿越与其使用和回收无关的建(构)筑物、生产装置及储库区。

9.3.5 二硫化碳管线和硫酸、烧碱管线不宜采用建筑物作为支撑。

10 建筑、结构

10.1 一般规定

10.1.1 建筑、结构设计应符合生产工艺要求,应保证生产工艺必需的操作检修面积和空间;应根据地区气候特点,符合采光、通风、排雾、保温、隔热、防水、防结露、防腐蚀和节能环保等要求。

10.1.2 建筑物防火设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《纺织工程设计防火规范》GB 50565 的有关规定。

10.1.3 职业安全和卫生设计应符合现行国家标准《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》GB 50477 的有关规定。

10.1.4 建(构)筑物抗震设计应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 和《构筑物抗震设计规范》GB 50191 的有关规定;湿陷性黄土、膨胀土、多年冻土等地区建(构)筑物设计应符合国家现行标准《湿陷性黄土地区建筑标准》GB 50025、《膨胀土地地区建筑技术规范》GB 50112 及《冻土地地区建筑地基基础设计规范》JGJ 118 的有关规定。

10.1.5 厂房结构设计的荷载应按工艺要求荷载及相关参数确定,动荷载、设备运输荷载、维修荷载等荷载应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的有关规定。

10.1.6 建筑、结构设计在满足使用功能和安全可靠的原则下,宜结合施工技术条件,采用可靠的新技术、新结构和新材料。

10.2 生产车间和辅助用房

10.2.1 主要生产车间宜设为独立厂房,主要生产车间与辅助设施布置应紧凑。

10.2.2 车间围护结构应符合现行国家标准《工业建筑节能设计

统一标准》GB 51245 的规定。

10.2.3 连接两座建筑物的连廊、管廊应采取防止火灾在两座建筑间蔓延的措施。连廊、管廊内不宜布置房间，布置用房时连廊应有至少一处独立安全出口。

10.2.4 纺练车间的烘干工段屋面宜采用天窗排气，寒冷地区及严寒地区应采取防结露措施。

10.2.5 生产车间有冲洗要求的楼地面应平整光滑，不起灰，并应坡向地沟或地漏，同时应做好楼地面防水及洞口翻边。

10.2.6 浆粕库、投料间及成品库宜采用耐磨不起灰地面。

10.2.7 元明粉库应采用防腐耐磨地面。

10.2.8 楼面设备吊装孔应翻边，并应设置总高度不小于 1.1m 的安全栏杆。

10.3 建筑防火、防爆、防腐蚀

10.3.1 主要生产车间火灾危险性应按本标准附录 E 的规定执行。

10.3.2 主要生产车间建筑物耐火等级不应低于二级。

10.3.3 原液车间的黄化间，当设备配备防爆泄爆装置，房间保持负压、设置有毒气体探测报警系统或自动抑爆系统，且占本层建筑面积的比例不大于 10% 时，原液车间生产火灾危险性类别可按火灾危险性较小的部分确定。

10.3.4 穿越不同防火分区的设备及管道安装孔，待设备及管道安装完毕后，空隙部分应用防火封堵材料封堵。

10.3.5 有爆炸危险的区域与无爆炸危险的区域贴邻布置时，应采用防爆墙分隔，并应采用不发火花的楼地面，顶棚宜平整。两区域连通处应设置门斗等防护措施，并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

10.3.6 有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位，应设置泄压设施。泄压设施宜靠近易发生爆炸的部位，并应避开室外主

要交通通道和人员集中场所。

10.3.7 有防火要求的钢结构建筑和钢结构构件应采取相应的防火措施,并应符合现行国家标准《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 和《工业建筑涂装设计规范》GB/T 51082 的有关规定。

10.3.8 有腐蚀性介质作用的部位,防腐蚀做法应根据腐蚀介质种类选定,并应符合国家现行标准《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046 及《建筑钢结构防腐蚀技术规程》JGJ/T 251 的有关规定。

10.3.9 控制室和配电室设置在有液态腐蚀性介质楼层下时,应采取防护措施,出入口不宜直接通向有腐蚀性介质作用的厂房。

10.3.10 厂区内的建(构)筑物基础宜采用防腐蚀防护处理。

10.4 结构型式和构造

10.4.1 二硫化碳储罐区、二硫化碳回收间结构安全等级应为一級,建筑抗震设防类别应为重点设防类。其他建筑结构的等级宜为二级,建筑抗震设防类别宜为标准设防类。地基基础设计等级宜为乙级。

10.4.2 工厂主要生产车间结构选型宜为钢筋混凝土框架结构,也可采用预制装配式钢筋混凝土结构或钢结构。采用钢结构时,防腐要求应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046 的有关规定。厂房梁、板、柱布置应规则、受力明确。有爆炸危险及防腐要求的厂房结构应采用由钢筋混凝土梁、板、柱组成的现浇式钢筋混凝土框架结构,并应符合国家现行标准《混凝土结构设计规范》GB 50010、《建筑抗震设计规范》GB 50011 及《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3 的有关规定。

10.4.3 排气筒宜采用钢筋混凝土结构,应采取防腐蚀处理和相应的构造措施,并应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009、《高耸结构设计标准》GB 50135、《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046 和《混凝土结构设计规范》GB 50010 的有关

规定。

10.4.4 储罐、塔类设备基础可按国家现行标准《钢制储罐地基基础设计规范》GB 50473 及《石油化工塔型设备基础设计规范》SH/T 3030 执行。

10.4.5 辅助设施的结构选型宜为单层、多层钢筋混凝土框架结构,可選用鋼結構或其他類型的結構。

10.4.6 防爆防護牆應與主體結構的鋼筋混凝土梁、柱可靠拉結。

10.4.7 泄爆窗洞口的過梁應採用通長的現澆鋼筋混凝土梁,並應與主體結構可靠錨固連接。

10.4.8 在腐蝕性環境下,生產廠房及構築物的結構防腐設計應符合現行國家標準《工業建築防腐蝕設計標準》GB/T 50046 的有關規定。

11 给水排水

11.1 给 水

11.1.1 给水设计应符合下列规定：

1 给水设计应符合生产、生活和消防对水量、水质、水压的要求。

2 给水设计应根据工程规模和发展规划、远近期结合、综合利用和重复循环使用、节约用水等要求确定。

3 给水系统可分为工业用水给水系统，生活给水系统，消防给水系统，软化除盐水给水系统，工业循环冷却水系统和冷水、载冷剂给水系统。给水系统划分及管网设置应根据用水设施和部门水质、水量、水压和水温要求确定。

4 总用水量应包括工业用水总用水量、生活总用水量、未预见用水量和重复使用水量。工业用水总用水量应为工艺车间工业用水量、配套公用工程车间工业用水量之和；生活总用水量应为各车间和公共建筑的生活、卫生用水量之和；未预见用水量可按工业用水总用水量和生活总用水量之和的 5%~10% 计算；重复使用水量应为工业循环冷却水和工艺重复用水的循环量之和。

5 粘胶长丝生产用水重复使用率不应低于 95%，粘胶短纤维生产用水重复使用率不应低于 90%。

6 供水水量和水压应根据相关专业要求，经综合计算确定。

7 进入车间的给水系统应设置计量仪表。

8 给水系统水质宜符合表 11.1.1 的规定。

表 11.1.1 给水系统水质

指标名称	单位	软化水	除盐水	工业用水	循环冷却水	冷水(载冷剂)	生活用水
pH 值	—	6.5~8.5	6.8~8.5	6.8~8.5	6.5~9.2	符合工 艺用水水 质要求	符合生 活饮用水 卫生标准
总硬度	mg/L(以CaCO ₃ 计)	<2	—	≤450	≤500		
氯化物	mg/L	≤35	—	≤250	≤300		
全铁	mg/L	<0.2	—	<0.3	<0.3		
总含盐	mg/L	≤1000	—	≤1000	≤1000	符合工 艺用水水 质要求	符合生 活饮用水 卫生标准
SiO ₂	mg/L	—	<0.1	—	—		
浊度	度	≤2	≤1	≤5	≤20		
电导率	μS/cm	—	<10	—	—		

11.1.2 工业用水给水系统设计应符合下列规定：

1 工业用水宜采用自备水厂供水,城市给水管网可作为工业用水的备用水源。

2 自备水厂供水管网与城市给水管道连接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。

3 自备水厂设计应符合现行国家标准《室外给水设计标准》GB 50013 的有关规定,工业用水不宜采用常规加氯消毒处理。

11.1.3 生活给水系统设计应符合下列规定：

1 生活饮用水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的有关规定,生活杂用水水质应符合现行国家标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920 的有关规定。

2 生活总用水量及水压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。

3 生活饮用水宜采用城市给水管道供水。采用自备水厂出水作为生活饮用水时,水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生

标准》GB 5749 的有关规定。厂区生活饮用水应设置独立的供水管网。

4 生活杂用水宜采用工业用水,并可采用同一管网,生活杂用水水质应符合现行国家标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920 的有关规定。

11.1.4 软化除盐水给水系统设计应符合现行国家标准《工业用水软化除盐设计规范》GB/T 50109 的有关规定。

11.1.5 工业循环冷却水给水系统设计应符合下列规定:

1 工业循环冷却水给水系统应符合现行国家标准《工业循环水冷却设计规范》GB/T 50102 和《工业循环冷却水处理设计规范》GB/T 50050 的有关规定。

2 工业循环冷却水给水系统高程、流程布置应和工艺设备布置紧密结合,利用重力回流,减少提升次数。

3 酸站循环冷却水给水系统中的冷却塔、水泵、管道、阀门等宜选用耐弱酸性腐蚀的设备和材料。

11.2 排 水

11.2.1 排水设计应符合下列规定:

1 排水系统设计应与界区外的排水系统互相协调。

2 排水系统设计应采用分流制,宜分为生产酸性、碱性废水排水系统,雨水排水系统和生活污水排水系统。

3 排水系统设计应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015 和《室外排水设计规范》GB 50014 的有关规定。

11.2.2 废水设计排水量应符合下列规定:

1 生产废水的设计排水量应为连续排水量和同时发生的最大小时间断排水量与未预见排水量之和,未预见排水量应按连续排水量和同时发生的最大小时间断排水量之和的 5%~10% 计算。

2 生活污水设计排水量宜按生活用水日平均用水量的 90%

计算。

11.2.3 生活污水排水系统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。生活污水排入污水处理厂前宜通过化粪池预处理。

11.2.4 工厂生产酸性、碱性废水宜采用带盖板的酸沟、碱沟分别接入废水处理厂，酸沟和碱沟应做防腐处理。采用耐腐蚀非金属排水管排放时，排水检查井间距应符合现行国家标准《室外排水设计规范》GB 50014 的有关规定，酸性废水检查井间距可按最大值选用，检查井内壁及井盖应做防腐处理。

11.2.5 酸站循环冷却水系统排出的废水应进入废水处理站处理。

11.3 消 防

11.3.1 消防给水设计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 和《纺织工程设计防火规范》GB 50565 的有关规定。

11.3.2 消防排水设计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 和《纺织工程设计防火规范》GB 50565 的有关规定。

12 供暖、通风和空气调节

12.1 一般规定

12.1.1 供暖、通风和空气调节设计方案应结合工程实际情况,经技术经济比较确定。

12.1.2 供暖、通风和空气调节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、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 的有关规定,并应符合国家职业卫生标准的有关规定。

12.1.3 粘胶长丝工厂生产车间室内空气计算参数宜按表 12.1.3 选用。

表 12.1.3 粘胶长丝工厂生产车间室内空气计算参数

序号	工段或 车间名称	夏季		冬季		备注
		温度 (℃)	相对湿度 (%)	温度 (℃)	相对湿度 (%)	
1	原液浸渍、压榨、粉碎	≤32	—	≥18	—	—
2	原液熟成	(16~22)±1	—	(16~22)±1	—	操作区
3	酸站	≤32	—	≥16	—	—
4	纺丝	(26~30)±1	70~80	(26~30)±1	70~80	操作区
5	平衡、络筒	(26~30)±1	70±5	24±1	65±5	操作区
6	分级、包装	27±2	60~70	25±2	60~70	操作区
7	物理检验室	20±1	65±3	20±1	65±3	—
8	DCS 控制室	26±2	50±10	20±2	50±10	—
9	变频器室	≤32	<70	—	—	—

12.1.4 粘胶短纤维工厂生产车间室内空气计算参数宜按表 12.1.4 选用。

表 12.1.4 粘胶短纤维工厂生产车间室内空气计算参数

序号	工段或 车间名称	夏季		冬季		备注
		温度 (°C)	相对湿度 (%)	温度 (°C)	相对湿度 (%)	
1	原液浸渍、压榨、粉碎	≤32	—	≥16	—	—
2	原液熟成	≤25	—	≥16	—	操作区
3	酸站	≤32	—	≥16	—	—
4	纺丝	≤32	—	≥16	—	—
5	精练	≤32	—	≥16	—	—
6	浆粕黏度分析室	20±1	65±3	20±1	65±3	—
7	物理检验室	20±2	65±3	20±2	65±3	—
8	DCS 控制室	26±2	50±10	20±2	50±10	—
9	变频器室	≤32	<70	—	—	—

12.2 供 暖

12.2.1 累年日平均温度稳定不高于 5°C 的日数不小于 90d 的地区,当生产厂房及附房室内经常有人停留或生产工艺对温度有要求时,宜采用集中供暖。

12.2.2 供暖方式选择应根据气象条件、建筑规模、厂区供热情况,通过技术经济比较,并按下列规定确定:

1 宜采用生产过程中产生的余热,并宜采用热水作热媒;当厂区供热以生产用蒸汽为主时,在符合卫生、技术和节能要求下,可采用蒸汽作热媒,凝结水宜回收。

2 设有通风系统的生产车间或附房应结合通风系统采用热风供暖。

3 散发可燃气体或蒸气的生产厂房,散热器供暖的热媒温度应至少比散发物质的自燃点低 20%。

12.2.3 散发腐蚀性气体或空气相对湿度较大的生产车间及附房,散热器及管道表面应采取防腐措施。

12.2.4 散发腐蚀性气体较多的生产车间及附房,当采用直流送风系统时,可结合已有的送风系统,冬季宜采用热风供暖。

12.2.5 大空间厂房宜以散热器供暖为主,辅以暖风机热风供暖。

12.2.6 当散热器表面温度易引发烫伤事故时,应采取防护措施。

12.3 通 风

12.3.1 通风设计宜采用自然通风,当自然通风不能满足要求时,应采用自然与机械联合通风或机械通风。

12.3.2 排风系统设计应符合下列规定:

1 应根据设备排风量及排放气体种类、浓度或源强等划分排风系统。

2 爆炸性危险场所的排风应满足爆炸性气体危险区域划分的通风条件,通风系统应采用防爆安全措施。

3 室内气流组织应有利于热湿及有害气体排除,且不应影响局部排风系统正常运行,排风管路设计宜符合均匀排风要求。

4 排气筒高度应符合二氧化硫和硫化氢同时达标排放要求,出口内径应满足最低排风量在当地最低气压下排气筒出口气流不倒灌。

5 当废气处理装置检修时,排气系统宜按一条生产线的废气排风切换至排气筒临时排放原则确定。

12.3.3 散发热、湿和有害物质的生产过程与设备宜采用局部排风,当局部排风不符合要求时,应辅以全面排风。

12.3.4 黄化间和纺丝、精练工段的室内空气严禁循环使用。

12.3.5 黄化间、二氧化硫沉降间应设置事故通风装置。

12.3.6 设置局部排风或全面排风的生产车间及附房应有可靠的

补风措施,纺丝工段、精练工段应保持相对负压。

12.3.7 短纤维工厂的纺练车间应设岗位送风,采用直流式全新风系统,并应符合车间内有害物质容许浓度的要求。

12.3.8 含有较多水蒸气的排风管道应设不小于 0.005 的坡度,并应在管道低点和风机底部设置排凝结水措施。

12.3.9 产生沉积物的排风管道应设置检查或清扫口。

12.4 空气调节

12.4.1 空气调节设计应符合下列规定:

1 当原液车间有温度要求的熟成工段及长丝纺练车间有温湿度要求的平衡、络筒、分级包装等工序时,应设置空气调节。空气调节系统应满足使用回风和过渡季节使用全新风的要求,新风量不宜小于送风量的 10%,且应保证每人不小于 $30\text{m}^3/\text{h}$ 的新风量。

2 长丝工厂的纺丝工段应设置直流式全新风空气调节系统,送风量应根据消除车间内余热、余湿和稀释有害物质所需风量的最大量,与车间排风量平衡后确定。送风车间与周围空间应保持相对负压,空气处理装置宜采用喷水室。

12.4.2 化学分析室、物理检验室、分散型控制系统(DCS)控制室和配电室应根据使用需求设置空气调节,分散型控制系统(DCS)控制室和配电室的空调新风宜做吸附或化学处理。

12.5 设备选择及其他

12.5.1 供暖、通风和空气调节主要设备的选择应符合下列规定:

1 通风机选型应根据风量、风压及腐蚀程度选择钢制、钢制衬胶或玻璃钢风机。

2 主要生产工段空气处理装置宜采用玻璃钢、不锈钢或钢筋混凝土喷水室,构件宜做防腐处理。

12.5.2 通风、空气调节系统风管及配件、风管保温材料应采用防

腐且难燃材料。

12.5.3 送排风系统风管不宜穿过防火墙和非燃烧体楼板等防火分隔物。当必须穿过时,应在穿过处设防火阀,防火阀两侧各2.0m内的风管应采用耐火风管或风管外壁,并应采取防火保护措施,且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

12.5.4 建筑物防排烟设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《纺织工程设计防火规范》GB 50565 和《建筑防排烟系统技术标准》GB 51251 的有关规定。

住房和城乡建设部信息中心
浏览专用

13 动 力

13.1 一 般 规 定

13.1.1 供热热源应优先采用工厂余热或区域供热；无工厂余热或区域供热，技术经济合理时，可自建锅炉房供热。

13.1.2 有供冷需求且技术经济可行时应采用工厂余热驱动吸收式溴化锂机组供冷，无工厂余热时可采用电动压缩式冷水机组供冷。

13.1.3 蒸汽凝结水应回收和利用。

13.1.4 采用集中供冷、供压缩空气、供氮气时，冷冻站房、气体站房宜合并设置并位于负荷中心区域。

13.1.5 压缩空气系统设计应符合现行国家标准《压缩空气站设计规范》GB 50029 的有关规定。

13.2 供 热

13.2.1 供热系统设计应符合下列规定：

1 热负荷应根据小时平均负荷、小时最大负荷、管网损失和同时使用系数计算确定。

2 生产区的供热管道宜地上敷设，并应避开腐蚀、强烈振动及设备和工艺管路的物料排放口等不安全环境。

3 供热管道设计流量应按管道负担的用热设备最大热负荷之和乘以同时使用系数确定。

4 当供热管道有夏季制冷热负荷时，应分别计算供暖期和供冷期的供热负荷，并应取较大值作为管道设计负荷。

13.2.2 热力站设计应符合下列规定：

1 热力站宜根据供热参数需要设置分汽缸，主管和分支管上

应装设阀门。

2 用汽负荷不同时,宜分别设置分支管、减温减压装置和独立的安全阀,各安全阀的排汽管应分别接至室外安全处。

3 热力站内的减温减压装置宜设置备台。

4 减温减压装置减温水水质宜按锅炉给水水质确定。

5 当减温水供水压力不能满足要求时,应设置减温水水泵和水箱,减温水水泵应设置备台。

13.3 供 冷

13.3.1 制冷机房设置应符合下列规定:

1 值班控制室与制冷机房之间的隔墙应做隔音处理,宜设置隔音观察窗,值班控制室应直接对外开门。

2 制冷机组的一端应留有清洗或更换蒸发器或冷凝器内管簇的空间。

13.3.2 制冷参数及机组配备应符合下列规定:

1 冷负荷应包括生产工艺冷负荷、空气调节冷负荷及冷量损耗负荷。

2 工艺用冷制冷参数应根据生产要求确定。

3 空气调节制冷系统宜单独设置。

4 工艺用冷机组应设置备用机组,当最大一台制冷机组停止运行时,其余机组的制冷量应符合工艺冷量要求。

13.3.3 冷水、载冷剂系统设计应符合下列规定:

1 载冷剂种类除应符合生产工艺要求外,还应符合工艺设备和管道的耐腐蚀性要求;当使用对金属管道有腐蚀性的载冷剂时,应添加缓蚀剂。

2 生产工艺用冷的输送泵应设备台;空气调节用冷的输送泵可不设备台,但水泵台数不应少于两台。

3 各制冷系统的冷水、载冷剂系统宜为开式,回水池(箱)宜设在冷冻站。

4 有机溶液、盐水溶液或碱水溶液的水池(箱)宜设取样口。

5 回水池(箱)的容积应大于系统正常工作容积和停车时靠重力流入的回水量之和。

13.3.4 冷却水系统设计应符合下列规定：

1 冷却水应循环使用。

2 冷却水系统应设置连续排污、除垢、防藻等措施。

3 冷却塔及冷却水池宜布置在散发腐蚀性气体及粉尘建筑物的年最小频率的下风侧。

4 冷却水泵入口宜设过滤装置。

13.4 压缩空气及氮气

13.4.1 压缩空气系统设计应符合下列规定：

1 压缩空气用气负荷应根据平均负荷及最大负荷，计入管网损失、站房自耗气量及同时使用系数计算确定。

2 空气压缩机及后处理设备应设置备用机组。

3 空气压缩机选型及压缩空气后处理工艺选择应根据用气量和气体品质要求确定。

4 设备瞬时用气量大于压缩空气站供气量时，应在该设备附近设置专用储气罐。

13.4.2 压缩空气站应有废油收集措施。

13.4.3 根据空气压缩机机型、冷却方式、压缩空气站规模及余热回用措施，经技术经济比较合理时宜设置压缩热能回收利用系统。

13.4.4 氮气系统设计应符合下列规定：

1 氮用气负荷应根据平均负荷及最大负荷，计入管网损失及同时使用系数计算确定。

2 氮气站宜和压缩空气站合并设置。

3 氮气制备宜采用变压吸附法或膜分离法。

4 制氮用压缩空气应符合制氮装置对气源的品质要求。

5 设备瞬时用气量大于氮气站的供气量时，应在该设备附近

设置专门的储气罐。

13.4.5 冷却系统设计应符合下列规定：

1 水冷式空气压缩机冷却水应符合空气压缩机对水质的要求，冷却水应循环使用。

2 风冷式空气压缩机冷却排风直接排至室外时，机房应有自然补风措施。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

14 环境保护

14.1 一般规定

14.1.1 锅炉的大气污染物排放应符合现行国家标准《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271 的有关规定。

14.1.2 生产工艺设计应采用不产生或少产生污染的工艺技术和设备。

14.1.3 生产过程中产生的“三废”，有回收利用价值的应回收利用。

14.1.4 环境保护设计应符合现行国家标准《纺织工业环境保护设施设计标准》GB 50425 的有关规定。

14.2 废气处理

14.2.1 二硫化碳和硫化氢的最高允许排放限值应符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》GB 14554 和《大气污染物综合排放标准》GB 16297 的有关规定。

14.2.2 生产过程中有废气产生的设备应采取封闭措施；当废气可能扩散到空气中时，应在释放点附近设置局部排风措施。

14.2.3 废气处理工艺应满足在开停车时的生产需要，以及废气回收装置切换、检修的需要。

14.2.4 废气处理装置排出的尾气宜采用二次处理。

14.2.5 短纤维工厂废水处理厂的废水调节池和中和曝气池排出的废气应采取密封结构收集，并应送废气处理系统处理。

14.2.6 黄化机及后溶解机尾气应有组织地收集送废气处理装置。

14.2.7 纺练车间纺丝、二浴、牵伸、切断生产过程中，以及在精练

机脱硫及给纤槽等处,当有较高浓度的硫化氢和二硫化碳有害气体排出时,应有组织地收集送废气处理装置。

14.2.8 纺丝塑化浴槽或给纤槽的高浓度废气宜先用冷凝法回收二硫化碳,回收后的尾气宜送废气处理装置。

14.2.9 酸站脱气系统、酸浴混合槽、高位槽、酸浴底槽、酸浴中间槽及蒸发、结晶真空泵等的高浓度废气,应有组织地收集送废气处理装置。

14.3 废 水 处 理

14.3.1 纤维生产过程产生的废水应收集处理,并应达到当地排放标准。

14.3.2 废水处理站值班室不宜设置在调节池、曝气吹脱池的下风向,且值班室应与调节池、曝气吹脱池保持安全防护距离。

14.3.3 调节池、曝气吹脱池取样口应便于取样和关闭。

14.3.4 经过碱洗塔洗涤废气产生的含有硫化钠溶液应收集后集中处理。

14.4 固 体 废 弃 物 处 置

14.4.1 固体废弃物应集中收集,分类存放,单独处置。

14.4.2 废气处理装置经再生并筛除后的活性炭宜送燃煤锅炉焚烧处理。

14.4.3 废水处理厂的污泥宜送燃煤锅炉焚烧处理。

14.5 绿 化

14.5.1 厂区绿化设计应根据生产性质、环境保护、工业卫生、厂容景观等要求,结合厂址自然条件,因地制宜确定。

14.5.2 厂区内道路弯道及交叉口附近的绿化设计应符合行车视距相关要求。

14.5.3 厂前区、生产管理区及主要出入口的绿化布置宜选择观

赏性强、具有美化效果的树种和花卉。

14.5.4 树木与建(构)筑物及地下管线的最小间距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。

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

15 职业安全卫生

15.1 一般规定

15.1.1 职业安全卫生设施设计应根据使用的有毒、有害、腐蚀性、刺激性以及易燃易爆等化学品特性确定,并应符合现行国家标准《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》GB 50477 的有关规定,以及现行国家职业卫生标准的有关要求。

15.1.2 储存、使用或产生有毒、有害、腐蚀性、刺激性以及易燃易爆等化学品的操作场所,应配置通信报警设施和个人防护用品。

15.1.3 生产车间的换气次数应保证有害气体浓度符合职业卫生要求。

15.1.4 危险化学品储存应符合现行国家标准《常用化学危险品贮存通则》GB 15603 的有关规定。

15.1.5 工厂安全标志和涂安全色应符合现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894 的有关规定。

15.1.6 车间内噪声控制应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GB 50087 的有关规定,厂界噪声控制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。

15.2 主要安全防护措施

15.2.1 二硫化碳储罐宜采用水封,送料方式宜采用水压及磁力泵。

15.2.2 黄化机的泄爆管管口不得直对人群集中区和主要交通道路。

15.2.3 下列区域应设置有毒气体报警仪:

- 1 二硫化碳储罐区。

- 2 黄化机的二硫化碳计量阀组处和排放底阀处。
 - 3 室内二硫化碳计量间。
 - 4 二硫化碳冷凝回收区。
 - 5 废气处理站阀室、活性炭吸附槽处。
 - 6 短纤维纺丝机的回酸箱处。
 - 7 酸浴脱气装置。
- 15.2.4** 下列区域入口处和内部房间门口应设置人体静电导除设施：
- 1 二硫化碳储罐区。
 - 2 二硫化碳槽车卸料区。
 - 3 二硫化碳计量间。
 - 4 黄化间。
 - 5 废气处理站阀室。
- 15.2.5** 酸、碱卸料及储罐区有害作业场所应设紧急淋洗装置。

15.3 工业卫生防护措施

15.3.1 有硫化氢和二硫化碳的工作场所应采取排风措施，工作点空气中有害物质最高允许浓度应符合现行国家职业卫生标准的有关规定，具体数据见表 15.3.1。

表 15.3.1 有害物质最高允许浓度

序号	有害物名称	最高允许浓度 (mg/m ³)MAC	时间加权平均 允许浓度(mg/m ³) PC-TWA	短时间接触 允许浓度(mg/m ³) PC-STEL
1	二硫化碳	—	5	10
2	硫化氢	10	—	—

注：1 最高允许浓度 MAC 指工作地点在一个工作日内任何时间均不应超过的有毒化学物质的浓度；

2 时间加权平均容许浓度 PC-TWA 是以时间为权数规定的 8h 工作日、40h 工作周的平均容许接触浓度；

- 3 短时间接触容许浓度 PC-STEL 是在遵守 PC-TWA 前提下容许短时间 15min 接触 的浓度；
- 4 工作场所指劳动者进行职业活动的全部地点；
- 5 工作地点指劳动者从事职业活动或进行生产管理过程而经常或定时停留 的地点。

15.3.2 对喂粕、打包、元明粉等易产生粉尘的设备宜选用全自动化装置，并宜配备有效的除尘措施。

15.3.3 对产生高温的设备和管道应采用有效的绝热措施。

15.3.4 工作场所脉冲噪声职业接触限值应符合表 15.3.4 的规定。

表 15.3.4 工作场所脉冲噪声职业接触限值

工作日接触脉冲次数 n (次)	声压级峰值 [dB(A)]
$n \leq 100$	140
$100 < n \leq 1000$	130
$1000 < n \leq 10000$	120

15.3.5 噪声控制应采用下列措施：

- 1 罗茨鼓风机宜在设备上加隔音装置，并应设置在独立的房间，厂房设计应采取吸音措施。
- 2 空气压缩机的吸气、排气管上应加装消声器。
- 3 宜采用低噪声的蒸汽喷射泵。
- 4 采用蒸汽管道直接加热工艺时，应采取降低噪声措施。
- 5 车间内人员经常或定时停留的工作地点可单独设置房间，建筑上应采取有效的隔音措施。

16 仓 储

16.1 一 般 规 定

16.1.1 仓储设置应满足生产均衡有序、防止损失、节约成本并兼顾留有发展余地的原则。

16.1.2 仓储设置应符合方便生产、方便运输、靠近使用部门、减少搬运的要求。

16.1.3 库内和库区的搬运操作宜采用机械和管道运输方式。

16.1.4 仓储设施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。

16.2 原 料 与 成 品 库

16.2.1 原料库宜有 15d~30d 生产用量的储存能力。

16.2.2 短纤维工厂成品库的储存能力宜有 15d 产量,长丝工厂成品库的储存能力宜有 30d 产量。

16.2.3 原料与成品库的建筑面积可按下式计算:

$$S = \frac{QTD}{din} \quad (16.2.3)$$

式中: S ——原料与成品库建筑面积(m^2);

Q ——原料、成品日需要量(t);

T ——储存周期(d);

D ——每包(箱)原料或成品占用面积(m^2);

d ——每包原料、成品包重量(t);

i ——面积利用系数,宜采用 0.5;

n ——物料堆包层数,可按表 16.2.3 确定。

表 16.2.3 物料堆包层数取值

物料名称	n 的取值范围
棉浆粕	8~10
木浆粕	8~10
短纤维	6~8
长丝	4~6
元明粉	14~16

16.3 二硫化碳储罐区

16.3.1 二硫化碳储罐区宜有 15d 生产用量的储存能力。

16.3.2 二硫化碳压送水系统应设置压送水收集罐，应回收二硫化碳，压送水宜循环使用。

16.3.3 二硫化碳的进料应设计量装置。

16.3.4 二硫化碳储罐区应采取下列防范措施：

1 二硫化碳储罐宜放置水池中，装料不应超过储罐高度的 3/4，并应采用水封面。

2 二硫化碳储罐区内的设施应采取防雷和接地措施。

3 二硫化碳储罐区应设置在隔离区内，并按现行国家标准《消防安全标志 第 1 部分：标志》GB 13495.1 的有关规定设置标志。

16.4 酸、碱、双氧水储罐区

16.4.1 酸、碱宜采用固定顶储罐并相对集中存放，每种物料不应少于两个储罐，储存量应符合沉淀周期的要求。应根据物料特性和环境温度采取保温措施以及设置防止液体流散设施。

16.4.2 双氧水储罐宜采用不锈钢罐体，并宜相对集中存放于阴凉通风处，不得与易燃及还原剂类物质混存，应避免太阳光直射，并应采取降温措施以及设置防止液体流散设施。

16.5 仓储智能化

16.5.1 粘胶纤维工厂宜设置智能化原料仓库和成品仓库,并宜具有自动传输、自动精准定位、自动生成产品条码、条码识别、自动打包和自动码垛功能。

16.5.2 智能仓储应具备定位查询功能、对仓库中的货物精准定位功能和对仓库中的货物的查询功能。

16.5.3 粘胶纤维工厂仓库管理宜应用射频识别(RFID)技术。

16.6 其他

16.6.1 机物料库储存能力应根据采购周期和消耗定额设定,机物料宜集中存放,润滑油宜单独存放。

16.6.2 硫酸锌、助剂、油剂及其他化学品宜靠近使用点存放,储存量宜根据采购周期和消耗定额设定。

16.6.3 酸站元明粉仓库不宜布置在变压器附近。

17 机修、仪电修

17.1 一般规定

17.1.1 工厂宜设置机修、仪电修车间,规模应根据工厂规模、装备水平及外部协作条件等因素确定;就近维修时可不设机修、仪电修车间。

17.1.2 机修、仪电维修设备应集中设置,电气、仪表维修车间宜与机械维修车间毗邻设置。

17.2 厂房与设备

17.2.1 维修厂房面积应根据维修设备配置确定。

17.2.2 设备配置间应根据维修、加工任务的性质确定。

17.2.3 设备布置应符合安全操作、采光要求,并应便于维修。

17.2.4 仪表维修间应有良好采光、防尘及防振等设施。

17.2.5 维修厂房宜单独设中央控制室监控装置及计算机元器件检修用维修间,并应配备检测仪器。

17.3 其他

17.3.1 氧气瓶、乙炔瓶储存间宜独立设置,当设置在维修厂房内时,应布置在靠外墙处,并应采用防火墙及不燃烧顶棚隔离,距明火或散发火花地点应大于 30m。

17.3.2 电气试验室应采取供暖通风措施。电气实验室的高压区应设有固定或移动的栏杆和信号标志,并应接地。

17.3.3 木工机床工作间、油漆间和电气维修的浸漆干燥及油处理间应设机械通风装置。

18 设备工程安装基本规定

18.1 设备开箱、验收

18.1.1 设备开箱、验收工作应由使用单位负责组织制造单位与安装单位根据装箱清单、合同附件等文件共同进行,并应做好记录。

18.1.2 开箱应先取出随机资料和装箱清单。

18.1.3 开箱时应避免重力敲击或以铁器插入箱内。

18.1.4 开箱后应以装箱清单为依据检查箱内零件是否齐全,有无缺损,成套设备是否完整。

18.2 设备混凝土基础

18.2.1 设备混凝土基础安装技术要求及检验方法应符合下列规定:

1 设备混凝土基础不应有露筋、蜂窝、空洞、裂纹、分层、沉陷或变形等缺陷。

2 设备混凝土基础强度检测应符合现行国家标准《混凝土强度检验评定标准》GB/T 50107 的有关规定,设备就位前混凝土基础强度应达到设计值。

3 有腐蚀性介质影响的设备混凝土基础应做好防腐蚀处理。

4 设备混凝土基础允许偏差及检验方法应符合表 18.2.1 的规定,未经验收合格的不得安装。

表 18.2.1 设备混凝土基础允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	基础中心线对柱网中心线的位置偏移	±20mm	拉线、用钢卷尺检测

续表 18.2.1

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
2	基础各平面标高	0 -20mm	用水准仪检测
3	基础上平面外形尺寸	±20mm	用钢板尺检测
4	凸台基础平面外形尺寸	0 -20mm	用钢板尺检测
5	凹台基础平面外形尺寸	+20mm 0	用钢板尺检测
6	基础上平面的水平度	5/1000 且全长≤20mm	用水准仪检测
7	基础立面垂直度	5/1000 且全高≤20mm	用吊线法或经纬仪检测
8	预埋地脚螺栓标高	+20mm 0	用水准仪检测
9	预埋地脚螺栓中心距	±2mm	用钢板尺或钢卷尺检测
10	预留地脚螺栓孔中心距	±10mm	用钢板尺或钢卷尺检测
11	预留地脚螺栓孔深度	+20mm 0	用钢板尺检测
12	预留地脚螺栓孔壁垂直度	10mm	用吊线法检测

18.2.2 设备安装基础面弹线允许偏差及检验方法应符合表 18.2.2 的规定。

表 18.2.2 设备安装基础面弹线允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差(mm)	检验方法	
1	墨线直线度	线长不大于 3000mm	1	拉线、用钢板尺检测
		线长大于 3000mm		
2	两条垂直相交的定位线的垂直度	5	勾股弦法、用钢卷尺检测	
3	定位线与基础柱网中心线距离	±5	用钢卷尺检测	

续表 18.2.2

序号	检验项目	允许偏差(mm)	检验方法
4	相邻两机台定位线间的距离	±1	用钢卷尺检测
5	不相邻两机台定位线间的距离	±3	用钢卷尺检测
6	机台辅助线与定位线的平行距离	±1	用钢卷尺在辅助线两端检测

18.3 地脚螺栓、垫铁和灌浆

18.3.1 地脚螺栓安装应符合下列规定：

1 在预留孔中安设地脚螺栓应垂直，地脚螺栓任一分离孔壁的距离应大于 15mm，且不应碰孔底。

2 地脚螺栓的杆部应无油污，螺纹处应涂油脂。

3 地脚螺栓应在混凝土强度不小于设计规定强度的 75% 后拧紧螺母。螺栓应露出螺母 1.5 个~3 个螺距。

4 地脚螺栓拧紧力矩可按表 18.3.1 确定。

表 18.3.1 地脚螺栓拧紧力矩

项目	规格							
地脚螺栓直径(mm)	10	12	16	20	24	30	36	42
拧紧力矩(N·m)	12	24	60	100	250	550	950	1500

18.3.2 平垫铁规格尺寸(图 18.3.2)应符合表 18.3.2 的规定。

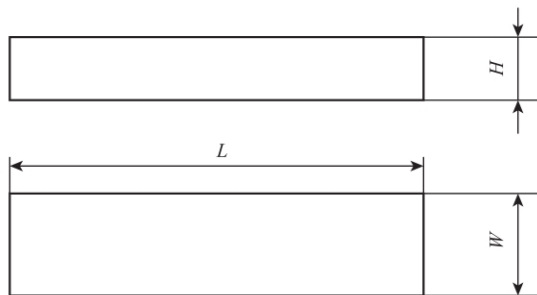


图 18.3.2 平垫铁外形图

表 18.3.2 平垫铁规格尺寸 (mm)

代号	规格						
L	90	110	125	150	180	220	270
W	60	70	85	100	120	140	200
H	0.3、1、2、10、15、20、25、30、35、40、45、50						

18.3.3 斜垫铁规格尺寸(图 18.3.3)可按表 18.3.3 确定。

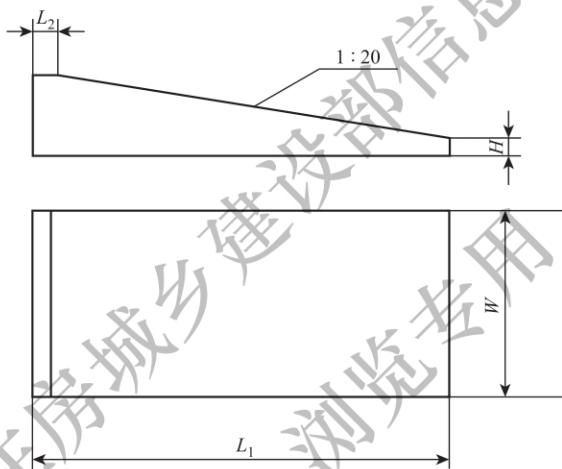


图 18.3.3 斜垫铁外形图

表 18.3.3 斜垫铁规格尺寸 (mm)

代号	规格						
L_1	100	120	140	170	200	240	290
L_2	4	6	8	8	10	10	10
W	50	60	70	85	100	120	180
H	3、4、5						

18.3.4 承受设备负荷的垫铁组,安放位置和数量应符合下列规定:

- 1 每个地脚螺栓两旁应至少有一组垫铁,垫铁组应放稳,在

不影响灌浆时,垫铁组应靠近地脚螺栓。

2 相邻垫铁组之间的距离不应大于 1000mm。

3 每一组垫铁内,斜垫铁应放在最上面;每组垫铁不宜超过 3 块,最厚的垫铁应放在下面,最薄的垫铁应放在中间。

4 每一组垫铁的面积应按承受设备负荷确定。

5 承受主要负荷且设备运行时产生较强振动的垫铁组应采用平垫铁。

6 承受主要负荷的垫铁组应成对使用斜垫铁,且两块斜垫铁的搭接尺寸应超过垫铁长度的 2/3。

7 设备找平后,垫铁应露出设备底座外缘,平垫铁应露出 25mm~30mm,斜垫铁应露出 25mm~50mm,每一组垫铁应被压紧。

8 设备找平后,斜垫铁及平垫铁应成对相互焊牢。

18.3.5 灌浆应符合下列规定:

1 灌浆的混凝土标号应比基础混凝土标号高一级,灌浆时应捣固密实,地脚螺栓不应歪斜。

2 灌浆时现场温度应在 5℃ 以上,且应连续灌浆,时间不应超过 1.5h。

3 灌浆层不得有裂纹、蜂窝、孔洞、麻面等缺陷。

18.4 安装现场安全卫生

18.4.1 安装现场安全通道应畅通,并保持洁净。

18.4.2 安装现场焊接、切割操作应符合现行国家标准《焊接与切割安全》GB 9448 的有关规定。

18.4.3 安装人员在高处作业时必须佩带安全带,进入工作现场的人员必须戴安全帽。

18.4.4 在设备安装前,楼板上预留的设备安装孔周围必须设置临时护栏及警示标志。

18.4.5 接触腐蚀性或有害介质时,应采取有效防护措施,清洗液

应收集处理。

18.4.6 起重吊装工具和工作方法应合理选择,索具使用和起吊安全应符合国家现行标准《起重机械安全规程》GB 6067 及《化学品生产单位吊装作业安全规范》AQ 3021 的有关规定。

18.5 其 他

18.5.1 设备安装过程中,应先按基本规定的安装要求检验,再按单元主机安装工序逐项检验,安装质量及检验结果应记录。内容应包括安装日期、质量项目检验数据、安装人员等。原始记录应保存。

18.5.2 设备中有封闭、罩盖和保温后隐蔽遮挡的检验项目,应在遮盖前检验合格,安装交工时应提供原始记录。

19 原液设备安装

19.1 喂 粕 机

19.1.1 连续喂粕机安装允许偏差及检验方法应符合表 19.1.1 的规定。

表 19.1.1 连续喂粕机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	左右墙板间中心线与纵向安装基准线偏移	$\pm 1\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
2	主动轮轴线与横向安装基准线偏移	$\pm 1\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
3	墙板顶面标高	$\pm 2\text{mm}$	用水平仪检测
4	墙板纵横向水平度	0.15/1000	用平尺、水平仪检测
5	左右墙板间对角线长度	$\begin{matrix} +1\text{mm} \\ 0 \end{matrix}$	用钢卷尺检测
6	分页刀托座纵横向水平度	0.15/1000	用水平仪检测
7	分页刀托座中心线与机架纵向中心线偏移	$\pm 1\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
8	传动部件底板纵横向水平度	0.2/1000	用水平仪检测
9	导座中心线与机架中心线偏移	$\pm 2\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
10	滑槽托架中心线与墙板中心线偏移	$\pm 2\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
11	主、被动轮水平度	0.15/1000	用水平仪检测
12	传动轴的轴向水平度	0.2/1000	用水平仪检测
13	托辊横向水平度	0.3/1000	用平尺、水平仪检测
14	各托辊顶面母线平面度	0.5mm	用平尺、塞尺检测
15	分页刀导轨左右滑槽面与输送带轮轴平行度	1mm	用钢板尺检测

19.1.2 托辊转动应平稳。

19.1.3 输送帘应平整,搭扣应整齐、松紧适当。

19.1.4 分页刀机构摆动应平稳、灵活,并应分页均匀。

19.1.5 弹簧弹力手感应适中。

19.2 浸 渍 桶

19.2.1 上搅拌式浸渍桶安装允许偏差及检验方法应符合表 19.2.1 的规定。

表 19.2.1 上搅拌式浸渍桶安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	桶体上十字线与纵横安装基准线偏移	± 1	桶体上口纵向中心线通过进料口中心线确定方位。用吊线法、钢板尺检测
2	桶体上平面标高	± 2	用水准仪检测
3	桶体法兰上平面纵横向水平度	0.2/1000	用平尺副、水平仪检测
4	桶体与导流圈中心线	+10mm 0	用钢板尺检测
5	搅拌轴垂直度	0.15/1000	在桶内用水平仪检测
6	搅拌器活动叶片与固定叶片端面间距	± 1 mm	用钢板尺检测

19.2.2 下搅拌式浸渍桶安装允许偏差及检验方法应符合表 19.2.2 的规定。

表 19.2.2 下搅拌式浸渍桶安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	四立柱上平面水平度	0.2/1000	用平尺、水平仪检测
2	电机轴与传动轴同轴度	$\phi 0.1$ mm	用刀口尺、塞尺检测
3	两皮带轮端面水平度	0.15/1000	用水平仪检测
4	皮带径向位移	20mm ~50mm	用 100N 的力拉动皮带,用钢板尺检测

19.2.3 下搅拌式浸渍桶轴下端止动垫圈扳起后与螺母六方面应贴合。

19.2.4 下搅拌式浸渍桶搅拌轴端面止动垫圈扳起后与螺母六方面应贴合。

19.2.5 下搅拌式浸渍桶机械密封的冷却水进出水口应畅通。

19.2.6 下搅拌式浸渍桶搅拌头旋转方向应按设备标识旋转。

19.2.7 搅拌轴转动应平稳。

19.2.8 桶体盛水试验不得渗漏。

19.3 转子浆粥泵

19.3.1 转子浆粥泵安装允许偏差及检验方法应符合表 19.3.1 的规定。

表 19.3.1 转子浆粥泵安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	泵轴轴线与安装基准线偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
2	泵进出口、管中心与横向安装基准偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
3	底板顶面标高	±2mm	用水准仪检测
4	底板纵、横向水平度	0.1/1000	用水平仪检测
5	电机轴与转子轴同轴度	φ0.1mm	用刀口尺、塞尺检测

19.3.2 转子的转动应灵活。

19.4 浆粥压力平衡桶

19.4.1 浆粥压力平衡桶桶体安装允许偏差及检验方法应符合表 19.4.1 的规定。

表 19.4.1 浆粥压力平衡桶桶体安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差(mm)	检验方法
1	桶体中心与安装基准线偏移	±1	在两管口法兰中心吊线，用钢板尺检测

续表 19.4.1

序号	检验项目	允许偏差(mm)	检验方法
2	桶体接口法兰平面标高	±2	用水准仪检测
3	桶体垂直度	5	桶体圆周四等分吊线， 用钢板尺检测

19.4.2 液位计安装面不得渗漏。

19.5 压榨机

19.5.1 压榨机安装允许偏差及检验方法应符合表 19.5.1 的规定。

表 19.5.1 压榨机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	中机架横跨水平度	0.1/1000	用水平仪检测,以安装 轴承座的滑槽为基准
2	中机架纵向水平度	0.1/1000	
3	上机架水平度	0.3/1000	用水平仪检测
4	压榨辊水平度	0.2/1000	用水平仪检测
5	两压榨辊平行度	0.2mm	用塞尺检测
6	各传动轴同轴度	φ 0.15mm	用刀口尺、塞尺检测
7	后压榨辊两端面与 浆槽内侧面间隙	0.2mm~0.4mm	用塞尺检测两端一致
8	前压榨辊法兰内侧面与 后压榨辊端面间隙	0.2mm~0.4mm	用塞尺检测两端一致
9	刮刀与压榨辊表面间隙	0.1mm~0.4mm	用塞尺检测
10	预粉碎辊叶片与前刮刀间隙	2mm~3mm	用塞尺检测

19.5.2 浆槽、墙板、机架连接面安装后盛水 2h 不得渗漏。

19.5.3 刮刀刀口应平齐、灵活。

19.6 粉 碎 机

19.6.1 粉碎机安装允许偏差及检验方法应符合表 19.6.1 的规定。

表 19.6.1 粉碎机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	粉碎辊轴线与横向安装基准线偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
2	粉碎辊幅面中心线与纵向安装基准线偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
3	粉碎棍轴心线标高	±2mm	用水准仪检测
4	底座纵、横水平度	0.2/1000	用水平仪检测
5	刮浆刀与中间粉碎辊间距(标准值 5mm)	±0.5mm	用塞尺检测

19.6.2 机壳与底座间应密封。

19.6.3 粉碎辊转动应平稳。

19.7 老 成 箱

19.7.1 老成箱安装允许偏差及检验方法应符合表 19.7.1 的规定。

表 19.7.1 老成箱安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	机架十字线对机台十字线偏移	±1mm	机架首尾吊线、用钢板尺检测
2	机架垂直度	0.8/1000	吊线、用钢板尺检测
3	上导轨纵向和横跨水平度	0.3/1000	用水平仪检测
4	下导轨纵向和横跨水平度	0.4/1000	用水平仪检测
5	上下导轨全长纵向水平度	1.5mm	用水平仪检测(链板运行下坡)
6	导轨接头高低平齐度	0.3mm	用平尺、塞尺检测
7	上导轨轨距中心线对机台中心线横向偏移	+1.5mm 0	用平车轴中部吊线,钢板尺检测

续表 19.7.1

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
8	上导轨轨距	$\pm 1.5\text{mm}$	用平车轴检测
9	主传动轴横跨水平度	0.25/1000	用水平仪检测
10	主传动轴对机台十字线平行度	1mm	吊线、用钢板尺检测
11	被动轴对机台十字线平行度	1mm	吊线、用钢板尺检测
12	被动轴横跨水平度	0.25/1000	用水平仪检测
13	翻料斗与两侧板间隙 (标准值 14mm)	$\pm 1\text{mm}$	用卡尺检测
14	螺旋分料装置均分轴 横跨水平度	0.25/1000	用水平仪检测
15	螺旋分料装置均分轴与 机台十字线的平行度	1mm	吊线、用钢板尺检测
16	螺旋输送机轴线与机台 十字线的平行度	1mm	吊线、用钢板尺检测

19.7.2 机架两侧封板接缝应平整。

19.7.3 主传动轴链轮与被动轴链轮端面应平齐。

19.7.4 翻料斗与链板的间隙应一致。

19.8 老成鼓

19.8.1 老成鼓基础、托轮装置安装允许偏差及检验方法应符合表 19.8.1 的规定。

表 19.8.1 老成鼓基础、托轮装置安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检测方法
1	预埋各基础板间的平面度	2mm	吊线、用水准仪检测
2	预埋各基础板中心距	$+2\text{mm}$ 0	吊线、用水准仪检测

续表 19.8.1

序号	检验项目	允许偏差	检测方法
3	托轮架纵向中心与安装基准线偏移	$\pm 1\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
4	托轮底板倾斜度	0.1/1000	用塞尺、水平仪检测
5	托轮轴线平行度	0.2mm	用千分尺检测
6	每组托轮横向水平度	0.1/1000	用塞尺、水平仪检测
7	托轮标高	+1mm 0	用水准仪检测
8	每对托轮端面平齐度	0.5mm	用钢板尺、塞尺检测
9	托轮与滚圈接触面积 85%	0%~5%	目测

19.8.2 老成鼓鼓体及挡轮装置、主传动装置等安装允许偏差及检验方法应符合表 19.8.2 的规定。

表 19.8.2 老成鼓鼓体及挡轮装置、主传动装置等安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检测方法
1	鼓体中心与安装基准线偏移	$\pm 1\text{mm}$	用经纬仪检测
2	四节鼓体的同轴度	$\phi 2\text{mm}$	用经纬仪检测
3	滚圈与挡轮的间距	$\pm 1\text{mm}$	钢板尺检测
4	挡轮中心与纵向安装基准线重合度	$\pm 1\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
5	大链轮与主动链轮、涨紧轮平齐度	1mm	用经纬仪检测
6	减速机与电动机同轴度	$\phi 0.1\text{mm}$	用百分表检测
7	螺旋输送机与鼓体中心线平行度	2mm	吊线、用钢板尺检测
8	密封扇形板与鼓体端面距离	$\pm 2\text{mm}$	用钢板尺检测
9	密封扇形板与鼓体径向偏移	$\pm 2.5\text{mm}$	用钢板尺检测
10	出料门轴与减速器的同轴度	$\phi 0.1\text{mm}$	用刀口尺、塞尺检测
11	出料门、出料收集器与鼓体的圆周间隙	0mm~3mm	用钢板尺检测

19.8.3 料门开度反馈装置主被动链轮应平齐。

19.8.4 料门开度反馈装置传动轴与角度传感器转动应灵活。

19.9 碱纤计量仓

19.9.1 碱纤计量仓安装允许偏差及检验方法应符合表 19.9.1 的规定。

表 19.9.1 碱纤计量仓安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	料仓底座十字中心线与机台十字线偏移	$\pm 1.5\text{mm}$	底座四周吊线、用钢板尺检测
2	料仓底座上平面水平度	0.5/1000	用水平仪检测

19.9.2 螺旋推进器运转应平稳。

19.10 黄化机

19.10.1 黄化机安装允许偏差及检验方法应符合表 19.10.1 的规定。

表 19.10.1 黄化机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	筒体中心线对安装中心线纵向偏移	$\pm 1\text{mm}$	从人孔中心到出料口吊线,用钢板尺检测
2	筒体轴线对安装中心线横向偏移	$\pm 1\text{mm}$	从筒体端法兰中心吊线,用钢板尺检测
3	减速器及电机底座纵横水平度	0.15/1000	用水平仪检测
4	电机轴与减速器轴同轴度	$\phi 0.1\text{mm}$	用百分表或塞尺、刀口尺检测
5	减速器轴与搅拌器轴同轴度	$\phi 0.15\text{mm}$	用百分表或塞尺、刀口尺检测

19.10.2 出料阀芯与出料阀座接触面应密封并进行水压试压,水压应为 0.1MPa,不得渗漏。

19.10.3 筒体应抽真空试压,真空度应为 0.085MPa,保压 1h 后不应小于 0.0835MPa。

19.10.4 夹套及连通管道应进行水压试压,水压应为 0.2MPa,保压应为 30min,不得渗漏。

19.11 黄酸酯粉碎机

19.11.1 黄酸酯粉碎机安装允许偏差及检验方法应符合表 19.11.1 的规定。

表 19.11.1 黄酸酯粉碎机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	箱体纵向水平度	0.2/1000	用水平仪检测
2	箱体横向水平度	0.2/1000	用水平仪检测
3	电动机底座纵横水平度	0.2/1000	用水平仪检测

19.11.2 两皮带轮端面应平齐。

19.11.3 粉碎辊运转应平稳。

19.11.4 粉碎室盛水应为 30min,各连接面不得渗漏。

19.12 后溶解机

19.12.1 后溶解机安装允许偏差及检验方法应符合表 19.12.1 的规定。

表 19.12.1 后溶解机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	筒体中央法兰水平度	0.2/1000	用水平仪检测
2	搅拌器轴垂直度	0.3/1000	用水平仪检测
3	电动机底座水平度	0.2/1000	用平尺、水平仪检测
4	减速器安装平面水平度	0.2/1000	用平尺、水平仪检测
5	联轴器连接两轴的同轴度	$\phi 0.1\text{mm}$	用百分表或塞尺、刀口尺检测

19.12.2 夹套及连通管道应进行水压试压,水压应为 0.2MPa,保压应为 30min,不得渗漏。

19.12.3 搅拌头应按标识方向旋转。

19.12.4 出料阀芯与出料阀座接触面应密封并进行水压试压,压力应为 0.1MPa,不得渗漏。

19.13 细研磨机

19.13.1 细研磨机安装允许偏差及检验方法应符合表 19.13.1 的规定。

表 19.13.1 细研磨机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	底板纵向水平度	0.2/1000	用水平仪检测
2	底板横向水平度	0.2/1000	用水平仪检测
3	联轴器连接两轴的同轴度	ϕ 0.1mm	用百分表或塞尺、刀口尺检测

19.13.2 研磨盘运转应平稳。

19.13.3 研磨盘间隙调整应灵活。

19.14 粘胶齿轮泵

19.14.1 粘胶齿轮泵安装允许偏差及检验方法应符合表 19.14.1 的规定。

表 19.14.1 粘胶齿轮泵安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	齿轮泵轴线与纵向安装基准线偏移	\pm 1mm	吊线、用钢板尺检测
2	进、出口中心线与横向安装基准线偏移	\pm 1mm	吊线、用钢板尺检测
3	泵体底面标高	\pm 2mm	用水准仪检测
4	底板纵、横向水平度	0.15/1000	用水准仪检测
5	电机与转子轴同轴度	ϕ 0.1mm	用塞尺、刀口尺检测

19.14.2 粘胶齿轮泵转动应平稳。

19.15 自动筛网滤机

19.15.1 自动筛网滤机安装允许偏差及检验方法应符合表 19.15.1 的规定。

表 19.15.1 自动筛网滤机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	桶体中心线与安装基准线偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
2	机体桶口法兰上平面标高	±1mm	用水准仪检测
3	机体桶口法兰纵、横向水平度	0.1/1000	用平尺、水平仪检测

19.15.2 反洗臂吸嘴与滤鼓的间隙应一致。

19.16 板框过滤机

19.16.1 板框过滤机安装允许偏差及检验方法应符合表 19.16.1 的规定。

表 19.16.1 板框过滤机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	活塞中心线与纵向安装基准线偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
2	进油管口中心线与横向安装基准线偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
3	活塞中心线标高	±2mm	用水准仪检测
4	活塞纵向水平度	0.2/1000	用水平仪检测
5	两拉杆横跨水平度	0.2/1000	用平尺、水平仪检测
6	活塞中心线与固定压紧板中心线偏移	±1mm	用钢板尺检测

19.16.2 滤框和滤板结合面应紧密,不得有缝隙。

19.16.3 滤框和滤板凸耳孔边与周边应平齐。

19.16.4 液压试验时,压力应为 27.14MPa,保压应为 5min,压降应小于 3MPa。

19.17 连续脱泡桶

19.17.1 连续脱泡桶安装允许偏差及检验方法应符合表19.17.1的规定。

表 19.17.1 连续脱泡桶安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	桶体中心与安装基准中心偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
2	桶体大法兰上平面标高	±2mm	用水准仪检测
3	桶体大法兰口上平面水平度	0.15/1000	用平尺、水平仪检测

19.17.2 桶体水压试验压力应为0.125MPa,保压应为30min,不得渗漏。

19.17.3 脱泡桶抽真空试验时,真空度应为0.098MPa,保压应为1h,真空度不应小于0.09MPa。

19.17.4 进出口阀门启闭应灵活,不得渗漏。

20 短纤维纺练设备安装

20.1 粘胶短纤维纺丝机

20.1.1 粘胶短纤维纺丝机机架安装允许偏差及检验方法应符合表 20.1.1 的规定。

表 20.1.1 粘胶短纤维纺丝机机架安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	底座中心线与纵向安装基准线偏移	$\pm 1\text{mm}$	拉线、用钢板尺检测
2	浴槽墙板中心线与横向安装基准线偏移	$\pm 1\text{mm}$	拉线、用钢板尺检测
3	各底座上平面标高	$\pm 1\text{mm}$	用水准仪检测
4	机架底座和龙筋上平面纵、横向水平度	0.5/1000	用水平仪检测
5	各段墙板中心距	$\pm 0.5\text{mm}$	用钢卷尺检测

20.1.2 粘胶短纤维纺丝机传动轴安装允许偏差及检验方法应符合表 20.1.2 的规定。

表 20.1.2 粘胶短纤维纺丝机传动轴安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	泵轴轴承座托架纵向水平度	0.1/1000	用水平仪检测
2	泵轴轴承座托架横向水平度	0.5/1000	用水平仪检测
3	泵轴全列水平度	1mm	用水准仪检测
4	泵轴全列直线度	1mm	用经纬仪检测
5	电机轴与泵轴同轴度	$\phi 0.1\text{mm}$	用百分表或塞尺、刀口尺检测

20.1.3 粘胶短纤维纺丝机纺丝盘安装允许偏差及检验方法应符合表 20.1.3 的规定。

表 20.1.3 粘胶短纤维纺丝机纺丝盘安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	纺丝盘传动轴纵向水平度	1mm	用水水平仪检测
2	纺丝盘传动轴横向水平度	0.5/1000	用水水平仪检测
3	电机轴与纺丝盘传动轴同轴度	$\phi 0.1\text{mm}$	用刀口尺、塞尺检测
4	纺丝盘传动轴齿轮与纺丝盘传动齿轮啮合侧隙	0.17mm~0.23mm	用塞尺检测

20.1.4 酸浴槽和清水槽接触面应平齐。

20.1.5 槽体盛水试验应 30min 不得渗漏。

20.1.6 防护窗启闭应灵活。

20.2 牵伸机

20.2.1 牵伸机安装允许偏差及检验方法应符合表 20.2.1 的规定。

表 20.2.1 牵伸机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	全机丝束中心线与纵向安装基准线偏移	$\pm 1\text{mm}$	拉线、用钢板尺检测
2	全机横向以第一牵伸箱中心线与横向安装基准线偏移	$\pm 1\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
3	各集束牵伸箱底板上平面标高	$\pm 2\text{mm}$	用水准仪检测
4	集束箱底板上平面纵横向水平度	0.1/1000	用水水平仪检测
5	各牵伸辊水平度	0.3/1000	用水水平仪检测

20.2.2 防护窗启闭应灵活。

20.3 塑化浴槽

20.3.1 塑化浴槽安装允许偏差及检验方法应符合表 20.3.1 的规定。

表 20.3.1 塑化浴槽安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	浴槽中心线与丝束中心线偏移	±1mm	拉线、用钢板尺检测
2	浴槽标高	±2mm	用水准仪检测
3	浴槽纵向水平度	0.5/1000	用水平仪检测
4	浴槽横向水平度	1/1000	用水平仪检测

20.3.2 槽体盛水试验应 30min 不得渗漏。

20.4 切断机

20.4.1 切断机安装允许偏差及检验方法应符合表 20.4.1 的规定。

表 20.4.1 切断机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	机台纵横向中心线与安装纵横向基准线偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
2	曳引辊轴线与横向基准线平行	±1mm	吊线、用钢板尺检测
3	曳引辊水平度	0.3/1000	用水平仪检测
4	曳引辊径向圆跳动	0.25mm	用百分表检测

20.4.2 防护窗启闭应灵活。

20.5 长网精练联合机

20.5.1 长网精练联合机给纤槽安装允许偏差及检验方法应符合表 20.5.1 的规定。

表 20.5.1 长网精练联合机给纤槽安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	给纤槽槽体底部水平度	5mm	槽内注水,用钢板尺检测水深
2	给纤槽传动轴垂直度	0.5/1000	用水平仪检测

20.5.2 长网精练联合机机架安装允许偏差及检验方法应符合表 20.5.2 的规定。

表 20.5.2 长网精练联合机机架安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	机架中心与基础纵向中心基准线偏移	±1.5mm	吊线、用钢板尺检测
2	机架立柱安装垂直度	1/1000	吊线、用钢板尺检测
3	机架纵向水平度	0.5/1000	用水平仪检测
4	机架每跨对角线长度相差	1/1000	用钢卷尺检测
5	机架两侧上下纵梁横向水平度	0.3/1000	用水平仪检测

20.5.3 长网精练联合机轧辊安装允许偏差及检验方法应符合表 20.5.3 的规定。

表 20.5.3 长网精练联合机轧辊安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	下轧辊轴线水平度	0.3/1000	用水平仪检测
2	下轧辊轴线与全机纵向中心基准线的垂直度	1mm	吊线、用平行线法检测

20.5.4 长网精练联合机上油网安装允许偏差及检验方法应符合表 20.5.4 的规定。

表 20.5.4 长网精练联合机上油网安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	上油网主动辊、托网辊、转折辊、张紧辊、纠偏辊横向水平度	0.3/1000	用水平仪检测
2	上油网主动辊、托网辊、转折辊、张紧辊、纠偏辊轴线与全机纵向中心基准线垂直度	1mm	吊线、用平行线法检测

20.5.5 长网精练联合机精练网安装允许偏差及检验方法应符合表 20.5.5 的规定。

表 20.5.5 长网精练联合机精练网安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	精练网主动辊、托网辊、转折辊、张紧辊、纠偏辊横向水平度	0.3/1000	用水水平仪检测
2	精练网主动辊、托网辊、转折辊、张紧辊、纠偏辊中心轴线与全机纵向中心基准线的垂直度	1mm	吊线、用平行线法检测

20.5.6 长网精练联合机网架安装允许偏差及检验方法应符合表 20.5.6 的规定。

表 20.5.6 长网精练联合机网架安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	网架导轨条上平面平面度	1mm	用平尺、塞尺检测
2	网架导轨条上平面应低于下轧辊上顶面(标准值 3mm)	+1mm 0	用平尺、塞尺检测

20.5.7 长网精练联合机挡毛板安装允许偏差及检验方法应符合表 20.5.7 的规定。

表 20.5.7 长网精练联合机挡毛板安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	挡毛板距网平面间隙	2mm~3mm	用钢板尺检测
2	挡毛板侧面与上轧辊端面间隙	0mm~3mm	用塞尺检测

20.5.8 给纤槽分配器摆动应左右对称,转动应灵活。

20.5.9 上轧辊、下轧辊、主动辊、托网辊、转折辊、张紧辊、纠偏辊转动应灵活。

20.5.10 纠偏连杆机构转动应灵活。

20.5.11 纠偏检测装置、电机反应应灵敏。

20.5.12 挡毛板与挡毛板连接处应平齐。

20.5.13 罩壳顶盖启闭应平稳,不得碰撞。

20.6 湿开棉机

20.6.1 湿开棉机导辊安装允许偏差及检验方法应符合表 20.6.1 的规定。

表 20.6.1 湿开棉机导辊安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	导辊的水平度	0.15 /1000	用水平仪检测
2	导辊中心线对机台中心线横向偏移	±0.5mm	吊线、钢板尺检测
3	导辊中心线对机台十字线的平行度	1mm	吊线、钢板尺检测

20.6.2 湿开棉机罗拉安装允许偏差及检验方法应符合表 20.6.2 的规定。

表 20.6.2 湿开棉机罗拉安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	罗拉水平度	0.15 /1000	罗拉表面,用水平仪检测
2	罗拉中心线对机台中心线横向偏移	±0.5mm	罗拉中心吊线,用钢板检测
3	罗拉中心线对机台十字线的平行度	1mm	罗拉两端吊线,用钢板检测

20.6.3 湿开棉机开棉辊安装允许偏差及检验方法应符合表 20.6.3 的规定。

表 20.6.3 湿开棉机开棉辊安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	开棉辊轴承座水平度	0.15 /1000	用水平仪检测
2	开棉辊中心对机台中心线横向偏移	±1mm	开棉辊中心吊线检测
3	开棉辊对机台十字线的平行度	1mm	开棉辊两端吊线检测
4	开棉辊两端到侧板距离相差	1mm	用钢板尺检测

20.6.4 开棉辊、导辊转动应灵活。

20.7 喂 给 机

20.7.1 喂给机机架、提升帘、输送帘安装允许偏差及检验方法应符合表 20.7.1 的规定。

表 20.7.1 喂给机机架、提升帘、输送帘安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	机架中心线对机台中心线偏移	±1mm	机顶横撑吊线,用钢板尺检测
2	左右机架垂直度	1/1000	四角吊线,用钢板尺检测
3	提升帘主动轴水平度	0.1/1000	用水平仪检测
4	输送帘主动轴水平度	0.1/1000	用水平仪检测
5	输送帘与提升帘钉尖隔距	5mm~10mm	用塞尺检测
6	输送帘与提升帘两端隔距相差	2mm	距两端 100mm 处用塞尺检测

20.7.2 喂给机剥纤辊、角钉辊安装允许偏差及检验方法应符合表 20.7.2 的规定。

表 20.7.2 喂给机剥纤辊、角钉辊安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	剥纤辊传动轴水平度	0.1/1000	用水平仪检测
2	角钉辊传动轴水平度	0.1/1000	用水平仪检测

20.8 烘 干 机

20.8.1 烘干机基础板、机架安装允许偏差及检验方法应符合表 20.8.1 的规定。

表 20.8.1 烘干机基础板、机架安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	基础板横向水平度	0.3/1000	平车轴搁水平仪检测
2	基础板纵向水平度	0.3/1000	平车轴搁水平仪检测
3	机架中心线对机台中心线 横向偏移	±1mm	机顶横撑档吊线, 用钢板尺检测

续表 20.8.1

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
4	机架首尾端面对机台十字线的平行度	2mm	机架首尾端部项横撑吊线,用钢板尺检测
5	机架安装垂直度	1/1000	机架内侧吊线,用钢板尺检测

20.8.2 烘干机导轨安装允许偏差及检验方法应符合表 20.8.2 的规定。

表 20.8.2 烘干机导轨安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	上导轨纵向水平度和横跨水平度	0.3/1000	上导轨接头处用平车轴搁水平仪检测
2	下导轨纵向水平度和横跨水平度	0.4/1000	下导轨接头处用平车轴搁水平仪检测
3	上、下导轨沿链板运行方向下倾斜 2mm	1mm	用水水平仪检测
4	导轨接头高低平齐度	0.1mm	用塞尺、刀口钢板尺检测检测
5	上导轨轨距中心对机台中心线横向偏移	±1.5mm	平车轴中部吊线,用钢板尺检测

20.8.3 烘干机主传动安装允许偏差及检验方法应符合表 20.8.3 的规定。

表 20.8.3 烘干机主传动安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	主传动轴水平度	0.25/1000	用水水平仪检测
2	链板主传动轴与机台十字线的平行度	1mm	吊线、用钢板尺检测
3	链板主动轴横跨水平度	0.25/1000	用水水平仪检测
4	链板被动轴横跨水平度	0.25/1000	用水水平仪检测
5	减速器输出轴和主传动轴同轴度	ϕ 0.1mm	用刀口尺、塞尺检测

20.8.4 烘干机循环风机安装允许偏差及检验方法应符合表 20.8.4 的规定。

表 20.8.4 烘干机循环风机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	风机轴的垂直度	0.25/1000	用水平仪检测
2	进风喇叭圈插入风机叶轮前盘重合尺寸(标准值 6mm)	±2mm	用深度尺检测
3	风机前盘与喇叭口圈径向间隙	1mm~3mm	用塞尺检测
4	蝴蝶板应顺进行方向搭接,蝴蝶板与密封板间隙	1mm	用塞尺检测(烘房内抽检 9 点)

20.8.5 保温门密封应严密,不得有缝隙。

20.9 精开棉机

20.9.1 多齿滚筒式精开棉机安装允许偏差及检验方法应符合表 20.9.1 的规定。

表 20.9.1 多齿滚筒式精开棉机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	开棉箱中心线对机台中心线横向偏移	±1.5mm	开棉箱顶吊线,用钢板尺检测
2	开棉箱中心线对机台十字线平行度	1.5mm	沿开棉箱两侧吊线,用钢板尺检测
3	开棉辊横向水平度	0.3/1000	用水平仪检测
4	开棉辊中心线与机台十字线的平行度	1mm	吊线测量
5	下握持罗拉中心线水平度	0.3/1000	用水平仪检测
6	下握持罗拉中心线与机台十字线的平行度	1mm	吊线、用钢板尺检测
7	风机轴水平度	0.25/1000	用水平仪检测

20.9.2 电机皮带轮与开棉罗拉皮带轮端面应平齐。

20.10 打包机

20.10.1 打包机安装允许偏差及检验方法应符合表 20.10.1 的规定。

表 20.10.1 打包机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	底座中心线与安装基准线偏移	$\pm 1\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
2	底座顶面水平度	0.1/1000	用水平仪检测
3	主压立柱、预压立柱与底座安装刻线偏移	$\pm 1\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
4	顶横梁中心线与底座中心线偏移	$\pm 1\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
5	顶横梁主压侧底面水平度	0.25/1000	用水平仪检测
6	转台中心立柱回转套筒垂直度	0.2/1000	用水平仪检测
7	推料箱水平度(以导向轴测量)	0.5/1000	用水平仪检测
8	计量称架台上平面水平度	0.5/1000	用水平仪检测
9	两提箱油缸同步差	2mm	用水平仪检测
10	转台回转两传动齿轮啮合侧隙	0.2mm~0.3mm	用塞尺检测
11	推料板两侧面与推料箱内壁间距离	0 -1mm	用平尺、钢板尺检测

20.10.2 打包机液压管路在接到液压站、油缸前,应用液压冲洗油冲洗,冲洗油液固体污染物颗粒等级应为 17/15,并应符合现行国家标准《液压传动 油液固体颗粒污染等级代号》GB/T 14039 的有关规定。

20.10.3 推料板运行应平稳,定位应准确。

20.10.4 推料板与推料箱前端面应平齐。

20.10.5 计量斗、进料斗的底门开关应平稳。

20.10.6 主压缸换向应平稳。

20.10.7 液压站、油缸、管路系统应密封,不得渗漏。

20.10.8 调节缓冲器使转箱运转应平稳,定位应准确。

20.10.9 主压缸压力试验,最大使用压力应为 25MPa,保压应为 5min,压力降低应小于 3.5MPa。

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

21 长丝纺练设备安装

21.1 粘胶长丝半连续纺丝机

21.1.1 粘胶长丝半连续纺丝机车头安装允许偏差及检验方法应符合表 21.1.1 的规定。

表 21.1.1 粘胶长丝半连续纺丝机车头安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	车头底板纵向水平度	0.15/1000	用水平仪检测
2	机头出轴水平度	0.15/1000	用水平仪检测
3	升降出轴中心线投影与纵向安装基准线偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
4	车头箱加工面与横向安装基准线距离(标准值 825mm)	±0.5mm	用专用工具检测
5	各传动轴轴向窜动	0.5mm	用百分表检测
6	车头箱各对齿轮啮合侧隙	0.15mm~0.40mm	用塞尺检测

21.1.2 粘胶长丝半连续纺丝机机座安装允许偏差及检验方法应符合表 21.1.2 的规定。

表 21.1.2 粘胶长丝半连续纺丝机机座安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	起始机座中心距机头加工面距离	±0.5mm	用专用工具检测
2	起始机座顶面与差微箱底座顶面高度	+0.1mm 0	用专用工具检测
3	机座前端面加工面距机头侧加工面距离	±0.5mm	拉线、用专用工具检测
4	机座纵向水平度	0.2/1000	用水平仪检测

续表 21.1.2

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
5	机座横向水平度	0.1/1000	用水平仪检测
6	相邻两机座中心距	±0.5mm	用专用工具检测
7	相邻机座纵向跨测水平度	0.1/1000	用平尺副、水平仪检测
8	全列机座纵向高低差	0.2mm	用平尺、水平仪检测,累积计算

21.1.3 粘胶长丝半连续纺丝机墙板安装允许偏差及检验方法应符合表 21.1.3 的规定。

表 21.1.3 粘胶长丝半连续纺丝机墙板安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	起始墙板中心线与机头加工面距离	±0.5mm	用专用工具检测
2	相邻墙板间距	±0.5mm	用专用工具检测
3	墙板前部加工面距机座前加工面距离	±0.5mm	用专用工具检测
4	中墙板底座顶面距差微箱轴中心距离	±0.5mm	用钢卷尺检测
5	中墙板底座前加工面距车头侧加工面距离	±0.5mm	用钢卷尺检测
6	墙板侧面垂直度	0.2/1000	用水平仪检测
7	中墙板底座纵横向水平度	0.05/1000	用水平仪检测

21.1.4 粘胶长丝半连续纺丝机凸轮箱、差微箱托架安装允许偏差及检验方法应符合表 21.1.4 的规定。

表 21.1.4 粘胶长丝半连续纺丝机凸轮箱、
差微箱托架安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	第一中间凸轮箱,飞轮箱托脚 纵横向水平度	0.05/1000	用水平仪检测
2	托脚全列纵向水平度	0.1mm	用水平仪检测
3	第一中间凸轮箱,飞轮箱托脚 顶面距差微箱轴中心距离	±0.5mm	用尺检测

续表 21.1.4

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
4	差微箱出轴与机头升降出轴同轴度	$\phi 0.1\text{mm}$	用刀口尺、塞尺检测
5	差微箱出轴水平度	0.1/1000	用水平仪检测
6	凸轮箱托架顶面距差微箱出轴中心距离	0 -0.1mm	用专用工具检测
7	凸轮托架顶面纵横向水平度	0.1/1000	用水平仪检测
8	凸轮箱托架全系列纵向高低差	0.2mm	用平尺、水平仪检测， 累积计算

21.1.5 粘胶长丝半连续纺丝机电排箱安装允许偏差及检验方法应符合表 21.1.5 的规定。

表 21.1.5 粘胶长丝半连续纺丝机电排箱安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	电排箱托架加工面距底座顶面距离	$\pm 1\text{mm}$	用专用工具检测
2	电排箱顶面与连接头同平面	0.5mm	用平尺、塞尺检测

21.1.6 粘胶长丝半连续纺丝机去酸辊箱安装允许偏差及检验方法应符合表 21.1.6 的规定。

表 21.1.6 粘胶长丝半连续纺丝机去酸辊箱安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	相邻去酸辊箱出轴之间同轴度	$\phi 0.1\text{mm}$	用标准轴、假轴承、 加长套、水平仪检测
2	去酸辊箱出轴与机头出轴同轴度	$\phi 0.1\text{mm}$	用标准轴、假轴承、 加长套、水平仪检测
3	上、下去酸辊箱传动轴纵向水平度	0.1/1000	用水平仪检测
4	上、下去酸辊箱传动轴全系列直线度	0.2mm	拉线、用钢板尺检测
5	上去酸辊轴上翘	30'	托架横向水平 0.10/1000 来保证,用水平仪检测

续表 21.1.6

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
6	上、下去酸辊轴中心线距离 (标准值 15mm)	±1mm	用专用工具检测
7	去酸辊外圆跳动	0.8mm	用百分表检测
8	对电锭支架 6 孔中心线与 去酸辊外圆相切	±1mm	吊线、用钢板尺检测

21.1.7 粘胶长丝半连续纺丝机凝固辊箱安装允许偏差及检验方法应符合表 21.1.7 的规定。

表 21.1.7 粘胶长丝半连续纺丝机凝固辊箱安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	相邻凝固辊箱出轴之间同轴度	$\phi 0.1\text{mm}$	用标准轴、假轴承、 加长套、水平仪检测
2	上、下凝固辊箱传动轴与 机头出轴同轴度	$\phi 0.1\text{mm}$	用标准轴、假轴承、 加长套、水平仪检测
3	上、下凝固辊箱传动轴 纵向水平度	0.4/1000	用标准轴、假轴承、 加长套、水平仪检测
4	上、下凝固辊箱传动轴 全列直线度	0.2mm	拉线、用钢板尺检测
5	上下凝固辊外圆跳动	0.5mm	用百分表检测

21.1.8 粘胶长丝半连续纺丝机升降部分安装允许偏差及检验方法应符合表 21.1.8 的规定。

表 21.1.8 粘胶长丝半连续纺丝机升降部分安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	各凸轮箱(飞轮箱)差微箱 出轴全列直线度	0.2mm	四轴定位工具挂线检测

续表 21.1.8

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
2	升降套筒中心距墙板中心距离	$\pm 0.3\text{mm}$	用专用工具检测
3	凸轮箱内套筒垂直度	$0.2/1000$	用专用工具、水平仪检测
4	每相邻一挡的凸轮沿回转方向错开角度	$\pm 1^\circ$	用专用工具检测
5	下升降横梁上加工面距升降轴中心距离	$\pm 0.5\text{mm}$	在最底部位置,用专用工具检测

21.1.9 粘胶长丝半连续纺丝机泵轴安装允许偏差及检验方法应符合表 21.1.9 的规定。

表 21.1.9 粘胶长丝半连续纺丝机泵轴安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	相邻泵轴间同轴度	$\phi 0.1\text{mm}$	用标准轴、假轴承、加长套、水平仪检测
2	泵轴与机头出轴间同轴度	$\phi 0.1\text{mm}$	用标准轴、假轴承、加长套、水平仪检测
3	泵轴纵向水平度	$0.1/1000$	用水平仪检测
4	泵轴全列高低差	0.2mm	用标准轴、水平仪检测,累积计算
5	泵轴全列直线度	0.2mm	用四轴定位工具拉线检测

21.1.10 粘胶长丝半连续纺丝机电锭支架安装允许偏差及检验方法应符合表 21.1.10 的规定。

表 21.1.10 粘胶长丝半连续纺丝机电锭支架安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	电锭支架顶面至凸轮箱托架顶面距离	$\pm 0.2\text{mm}$	用专用工具检测
2	电锭支架 6 孔中心距升降轴中心距离	$+0.5\text{mm}$ 0	吊线、用钢板尺检测

续表 21.1.10

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
3	电铤支架 6 孔中心与漏斗中心偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
4	电铤支架顶面纵、横向水平度	0.15/1000	用水平仪检测
5	电铤支架顶面距第一凸轮箱托脚顶面距离	±0.2mm	用卡尺检测
6	圆筒中心线与漏斗中心线偏移	±1mm	用专用工具检测

21.1.11 车头箱供油泵及油管应畅通。

21.1.12 机头底板周围环氧树脂封固应坚固。

21.1.13 机座与基础环氧树脂封固应坚固。

21.1.14 电排箱接头伸出墙板尺寸应一致。

21.1.15 升降横梁上下运动应灵活、平稳。

21.1.16 升降套筒对中间凸轮箱应居中。

21.1.17 酸浴槽、清水槽焊接应牢固,盛水试验应 30min 不得渗漏。

21.2 丝饼压洗机

21.2.1 丝饼压洗机压洗小车安装允许偏差及检验方法应符合表 21.2.1 的规定。

表 21.2.1 丝饼压洗机压洗小车安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差(mm)	检验方法
1	压洗车左右轮距离	±1	用钢卷尺测量
2	前后两轮轴平行度	1	用钢卷尺测量
3	前后两轮端面平齐	2	用平尺、塞尺检测
4	四轮高低差	2	用平板、塞尺检测
5	进液口密封面距小车轮工作面距离	±1	用尺测量
6	压洗车各托盘上丝饼定位圈同轴度	φ2	吊线、用钢板尺检测
7	两托盘间净空距	±1	用专用高度尺检测
8	前后轮中心距	±3	用钢卷尺检测
9	车身总长	±1	用钢卷尺检测

21.2.2 丝饼压洗机压洗车轨道安装允许偏差及检验方法应符合表 21.2.2 的规定。

表 21.2.2 丝饼压洗机压洗车轨道安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	轨道中心线与安装基准线偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
2	轨道横向水平度	0.5/1000	用水平仪检测
3	轨道沿前进方向上倾斜,轨道倾斜度	1/1000	用正弦台、水平仪检测
4	游动车轨道与主轨道交接处对齐	2mm	用专用工具检测
5	轨道距离	±1mm	用专用工具检测

21.2.3 丝饼压洗机气动快速接头安装允许偏差及检验方法应符合表 21.2.3 的规定。

表 21.2.3 丝饼压洗机气动快速接头安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	异径管中心线与安装基准线偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
2	各工位异径管中心距	±1mm	用尺检测
3	各工位异径管中心距累计误差	2mm	用尺检测
4	异径管法兰平面水平度	0.5/1000	用水平仪检测

21.2.4 丝饼压洗机推进装置安装允许偏差及检验方法应符合表 21.2.4 的规定。

表 21.2.4 丝饼压洗机推进装置安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	液压油缸中心线与轨道中心线偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测

21.2.5 丝饼脱水机安装允许偏差及检验方法应符合表 21.2.5 的规定。

表 21.2.5 丝饼脱水机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	转台轨道水平度	0.5/1000	用专用平尺、水平仪检测

续表 21.2.5

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
2	四立柱上平面水平度	0.2/1000	用平尺、水平仪检测
3	轴承座与底座之间间隙	5mm	用钢板尺检测
4	下转台水平度	1mm	用平尺、水平仪检测
5	升降杆轴线与脱水罐轴线的同轴度	$\phi 2\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
6	空气换向阀轨道的水平度	2/1000	用平尺、水平仪检测

21.2.6 压洗车行驶应平稳。

21.2.7 压洗车密封面不得渗漏。

21.2.8 压洗车托盘翻转应灵活。

21.2.9 轨道接头应平齐。

21.2.10 压缩空气管路不得泄漏。

21.2.11 液压油缸推进、返回运动应平稳。

21.2.12 丝饼脱水机车轮与轨道同时接触数量不应少于 6 个。

21.2.13 丝饼脱水机升降杆在升降导轨上的升降运动应平稳、可靠。

21.2.14 电刷与滑环接触应均匀,不得产生电弧火花。

21.2.15 电锭行程开关与电锭启动、停止应同步可靠。

21.3 丝饼烘干机

21.3.1 丝饼烘干机烘房轨道安装允许偏差及检验方法应符合表 21.3.1 的规定。

表 21.3.1 丝饼烘干机烘房轨道安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	轨道中心线与安装基准线偏移	$\pm 1\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
2	轨道横跨水平度	0.5/1000	用水平仪检测
3	轨道沿前进方向上倾斜,轨道坡度倾斜度	1/1000	用正弦台、水平仪检测
4	游动车轨道与主轨道交接处上下、左右	2mm	用专用工具检测

21.3.2 丝饼烘干机推动机构安装允许偏差及检验方法应符合表 21.3.2 的规定。

表 21.3.2 丝饼烘干机推动机构安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	减速箱底板纵横向水平度	0.15/1000	用水平仪检测
2	链轮主轴水平度	0.2/1000	用水平仪检测

21.3.3 丝饼烘干机风机安装允许偏差及检验方法应符合表 21.3.3 的规定。

表 21.3.3 丝饼烘干机风机安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	轴承座中心线与安装基准线偏移	±1mm	吊线、用钢板尺检测
2	轴承座纵横向水平度	0.2/1000	用水平仪检测
3	风机纵向排列平齐	10mm	拉线、用钢板尺检测

21.3.4 丝饼烘干机烘干小车安装允许偏差及检验方法应符合表 21.3.4 的规定。

表 21.3.4 丝饼烘干机烘干小车安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差(mm)	检验方法
1	左右轮距	0 -2	用钢板尺检测
2	前后两轮轴平行度	1	用钢板尺检测
3	前后两轮平齐	2	拉线、用钢板尺检测
4	四轮高低差	2	用平板、塞尺检测

21.3.5 轨道接头应平齐。

21.3.6 烘房进出口门及中间检查门应密封良好、开关灵便。

21.3.7 烘房送吸风隔板、网孔板表面应平整,安装应牢固。

21.3.8 风机叶轮与外壳的间隙应一致。

21.4 无边筒子络丝机

21.4.1 无边筒子络丝机机架安装允许偏差及检验方法应符合表 21.4.1 的规定。

表 21.4.1 无边筒子络丝机机架安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	起始墙板中心线与横向安装基准线偏移	$\pm 1\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
2	墙板纵向中心线与纵向安装基准线偏移	$\pm 1\text{mm}$	吊线、用钢板尺检测
3	墙板横向水平度	0.1/1000	用水平仪检测
4	墙板垂直度	0.1/1000	用水平仪检测
5	墙板装车面距地脚木板顶面距离	$\pm 0.5\text{mm}$	用钢板尺检测
6	相邻墙板间距	$\pm 0.2\text{mm}$	用专用工具检测
7	相邻墙板横跨水平度	0.15/1000	用平尺、水平仪检测
8	前车面与墙板纵向中心线距离	$\pm 0.2\text{mm}$	用专用工具检测
9	后车面与前车面间距	$\pm 0.5\text{mm}$	用专用工具检测
10	前、后车面纵横向水平度	0.1/1000	用水平仪检测
11	丝饼帽下托板水平度	2/1000	用水平仪检测

21.4.2 无边筒子络丝机传动部分安装允许偏差及检验方法应符合表 21.4.2 的规定。

表 21.4.2 无边筒子络丝机传动部分安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差(mm)	检验方法
1	两传动轴中心线与全机纵向中心线偏移	± 0.5	用专用工具检测
2	相邻主轴同轴度	$\phi 0.1$	用标准轴、假轴承检测
3	两主轴中心距	± 0.5	用专用工具检测

21.4.3 无边筒子络丝机锭箱部分安装允许偏差及检验方法应符合表 21.4.3 的规定。

表 21.4.3 无边筒子络丝机锭箱部分安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差(mm)	检验方法
1	被动摩擦盘与主轴平行度	0.1	用专用工具检测
2	相邻锭箱间距	±1	用钢卷尺检测
3	凸轮槽中心与锭箱后外侧加工面间距	±0.5	用专用工具检测
4	导丝器与筒管表面平行度	0.8	用塞尺检测
5	导丝器窜动量	0.7	用百分表检测
6	成形摇架螺钉与定位槽定位头间距	1	用塞尺检测
7	筒管外圆径向圆跳动	0.5	用百分表检测
8	被动摩擦盘与主动摩擦片间隙	2~3	用塞尺检测
9	主动摩擦片边缘与被动摩擦盘边缘间隙	2~4	用塞尺检测
10	拨臂大滚子端面与主动摩擦盘槽底间隙	1~3	用塞尺检测
11	变速推动套端面与螺杆轴承端面间隙	2~3	用平尺、塞尺检测
12	110 牙齿轮侧面与过桥齿轮侧面间隙	1~3	用平尺、塞尺检测
13	导丝器行程:筒管前端露出长度	10~15	用钢板尺检测
14	导丝器行程:筒管后端露出长度	5~10	用钢板尺检测
15	被动摩擦盘制动端面与刹车带间隙	2~3	用塞尺检测

21.4.4 无边筒子络丝机张力装置安装允许偏差及检验方法应符合表 21.4.4 的规定。

表 21.4.4 无边筒子络丝机张力装置安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差(mm)	检验方法
1	张力架轴与前车面间距	±1	用专用工具检测
2	清洁板角铁表面与前车面间距	±1	用专用工具检测
3	清洁板间的间隙	0.1~0.3	用塞尺检测

21.4.5 墙板脚与木垫接触应均匀、不松动。

- 21.4.6 锭子轴、传动轴、凸轮轴的运转应灵活，且轴向不得窜动。
- 21.4.7 往复滑座移动应灵活。
- 21.4.8 成形摇架轴向不得窜动。
- 21.4.9 成形摇架转动应灵活、轻便。
- 21.4.10 成形摇架自锁应可靠。
- 21.4.11 断头自停应灵活可靠。
- 21.4.12 满管自停应灵活可靠。
- 21.4.13 制动装置应灵敏可靠。
- 21.4.14 扳动退管手柄时，3个筒管弹簧应同时自动收紧。

21.5 粘胶长丝连续纺丝机

21.5.1 粘胶长丝连续纺丝机机架安装允许偏差及检验方法应符合表 25.5.1 的规定。

表 21.5.1 粘胶长丝连续纺丝机机架安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	立柱、纺面立柱、捻面立柱中心距	±0.5mm	用水平仪检测
2	纺面立柱、捻面立柱顶面纵向水平度	0.05/1000	用水平仪检测
3	纺面立柱、捻面立柱顶面横向水平度	0.05/1000	吊线、用钢板尺检测
4	纺面立柱、捻面立柱顶面全列纵向水平度	0.15mm	用专用工具检测
5	纺面立柱、捻面立柱中心连线 对机架纵向垂直度	0.5/1000	用百分表检测
6	支臂连接梁集合件纺面、捻面 吊臂安装面平面度	0.5mm	用塞尺检测
7	相邻纺面吊臂孔中心距	±0.5mm	用钢板尺检测
8	相邻捻面吊臂孔中心距	±0.5mm	用钢板尺检测

21.5.2 粘胶长丝连续纺丝机纺丝部分安装允许偏差及检验方法应符合表 21.5.2 的规定。

表 21.5.2 粘胶长丝连续纺丝机纺丝部分安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	水槽纵向水平度	0.8/1000	用专用工具检测
2	水槽全列直线度	1mm	用专用工具检测
3	酸浴槽纵向水平度	0.8/1000	拉线、用专用工具检测
4	酸浴槽直线度	1mm	用水平仪检测
5	曲颈管喷丝孔与酸浴盒出丝孔同轴度	$\phi 0.2\text{mm}$	用水平仪检测
6	玻璃管轴向水平	0.2/1000	用专用工具检测

21.5.3 粘胶长丝连续纺丝机泵轴部分安装允许偏差及检验方法应符合表 21.5.3 的规定。

表 21.5.3 粘胶长丝连续纺丝机泵轴部分安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	泵轴纵向水平度	0.1/1000	用专用工具检测
2	泵轴全列水平度	0.15mm	用专用工具检测
3	泵轴全列直线度	0.15mm	用专用工具检测

21.5.4 粘胶长丝连续纺丝机处理棍部分安装允许偏差及检验方法应符合表 21.5.4 的规定。

表 21.5.4 粘胶长丝连续纺丝机处理棍部分安装允许偏差及检验方法

序号	检验项目	允许偏差	检验方法
1	大处理棍轴向窜动	0.5mm	用专用工具检测
2	大处理棍轴向水平	0.08/1000	用专用工具检测
3	大处理棍外圆全跳动	0.55mm	用专用工具检测
4	小处理棍轴向窜动	0.5mm	用钢卷尺检测
5	小处理棍外圆全跳动	0.2mm	用钢卷尺检测
6	同步带轮端面跳动	0.4mm	用水平仪检测

21.5.5 水槽搭接应平整,过渡应圆滑,接缝处涂玻璃胶密封应可靠,不得漏水。

- 21.5.6 酸浴槽搭接应平整,过渡应圆滑,接缝处涂玻璃胶密封应可靠,不得漏酸。
- 21.5.7 酸浴槽与酸浴盒粘接定位应准确,粘结应牢固,不得漏酸。
- 21.5.8 曲颈管与酸浴盒连接转动应灵活。
- 21.5.9 玻璃管与酸浴盒、导丝座连接应可靠,不得漏酸。
- 21.5.10 刮酸棒盖表面不得划伤。
- 21.5.11 刮酸棒盖开启应灵活。
- 21.5.12 同步带传动应平稳。
- 21.5.13 吸枪应密封良好,应满足同时吸4根丝要求。

22 酸站设备安装

22.1 一般规定

22.1.1 酸站设备塑料管和管件施工用料应符合现行行业标准《增强聚丙烯(FRPP)管和管件》HG 20539的有关规定。

22.1.2 衬胶层设备不得使用电气焊。衬胶层设备施工应符合现行行业标准《火电厂烟气脱硫工程施工质量验收及评定规程》DL/T 5417的有关规定。

22.2 酸浴多级闪蒸装置

22.2.1 加热器、预加热器、预蒸发器、混合冷凝器设备中心线垂直度公差应为 1/1000。

22.2.2 酸浴多级闪蒸装置装配后,水压试验压力应为 0.15MPa,保压应为 12h,压降不应大于 5%。

22.2.3 酸浴多级闪蒸装置装配后,抽真空试验真空度压力应为 0.085MPa,保压应为 12h,压升不应大于 5%。

22.3 酸浴过滤器

22.3.1 酸浴过滤器设备中心线垂直度公差应为 1/1000。

22.3.2 酸浴过滤器气密性空气试验,压力应为 0.4MPa,保压应为 30min,不得渗漏。

22.4 酸浴加热器

22.4.1 酸浴加热器设备中心线垂直度偏差不应大于 1/1000。

22.4.2 酸浴加热器水压试验,管程压力应为 0.38MPa,壳程压力应为 0.13MPa,保压应为 12h,压降不应大于 5%。

22.5 结晶装置

22.5.1 预冷却器、溶液冷凝器、混合冷凝器、辅助冷凝器中心线安装垂直度偏差不应大于 $1/1000$ 。

22.5.2 预冷却器、溶液冷凝器、混合冷凝器、辅助冷凝器等衬胶设备壳体不得使用电气焊。

22.5.3 结晶装置装配后,水压试验压力应为 0.1MPa ,保压应为 12h ,不得渗漏、压降不应大于 5% 。

22.5.4 结晶装置装配后,抽真空试验真空度压力应为 0.085MPa ,保压应为 12h ,压升不应大于 5% 。

23 成套设备的电气控制系统安装

23.1 电气设备及线缆敷设

23.1.1 配电柜、控制柜安装与质量验收应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 和《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981 的有关规定。电气设备和电缆桥架等安装辅料密封防腐处理应符合下列规定：

1 电缆桥架、穿线管以及设备上的电气安装辅料、车间的接地母排和各点的接地端头应采用防腐材质或做防腐处理。

2 分线盒、按钮盒、现场控制柜等现场安装的电气箱体应密封防腐，防护等级不应小于 IP55；需落地安装的地面应砌水泥台，并应做隔离防腐气体处理。

3 控制电缆应采用镀锌线，动力电缆端头应镀锌处理。电缆压接端头应采用防腐材质。

23.1.2 电缆桥架安装应符合下列规定：

1 电缆桥架不宜平行敷设于热力管道正上方，在其他位置与热力管道平行布置时，净距离应大于 1000mm；与热力管道交叉布置时，净距离应大于 500mm，热力管道应采取绝热保护措施。

2 电缆桥架内同时布置动力线路与信号线路时，应用隔板分开。

3 配线规格应符合设计要求，不得用普通线缆替代屏蔽线使用。

23.1.3 可能遭受油、油雾、纺丝油剂、单体污染的配线场所，应采用耐油绝缘导线或采取防护措施。

23.1.4 水平敷设的电缆应在电缆首末两端、转弯处和电缆接头两端固定。

23.1.5 电线、电缆敷设应排列整齐,对有抗干扰要求的线路,应采取抗干扰措施。

23.1.6 电缆桥架内的电缆总截面积与电缆桥架净横截面积之比,电力电缆不应大于40%,控制电缆不应大于50%。

23.1.7 在电缆桥架或汇线槽弯曲处应垫绝缘衬垫。

23.1.8 当电线电缆在桥架或汇线槽出线口无专门护口时,导线应采取保护措施。

23.1.9 电缆桥架内的电线电缆接头宜设置在电缆分支处。

23.1.10 在电线电缆管道、终端头和接头处应设置标志牌,标志牌的内容应符合下列规定:

- 1 标志牌应注明线路编号。
- 2 字迹应清晰、不脱落。
- 3 腐蚀性场所应采取防腐措施。
- 4 标志牌规格宜统一,挂装应牢固。

23.1.11 每台控制设备主回路,控制回路与柜体之间的绝缘电阻不应小于1MΩ。当用兆欧表测试时,对不能耐受兆欧表电压的元器件,试验时应短接或拆除。

23.1.12 采用多股软导线应用冷压接头连接,压接点应牢固。

23.1.13 电气设备安装应符合现行国家标准《机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件》GB/T 5226.1的有关规定。

23.2 电气设备引出端子的接线

23.2.1 电气设备引出端子的接线应符合下列规定:

- 1 接线应正确,固定应牢靠。
- 2 电线或电缆芯线端部均应正确标明回路编号,每个编号的字母阅读方向应一致,字迹应清晰、不脱落。
- 3 电气柜、机台内的电缆或导线应排列整齐,并应避免交叉,且连接端子不得施加机械应力。

- 4 电线电缆的绝缘护套层应与电线电缆一起引入电气柜或

机台内。

23.2.2 可动部位两端的导线应用线卡固定。线缆与运动机件的距离应大于 30mm。

23.2.3 冷压接线端头时，端头、压模规格应与线芯的截面相一致，端头与端子应匹配。

23.3 接地与接地线

23.3.1 电气设备金属外壳应可靠接地。

23.3.2 与接地点相连接的保护导线宜采用铜导线。

23.3.3 对因绝缘破坏可能带电的金属零件，与主接地点之间的接地电阻应小于 0.1Ω 。

23.3.4 电气设备安装在门、盖或面板时应采用保护接地导线。

23.3.5 接地线规格、接地电阻值应符合设计要求。

23.3.6 接地固定螺栓应配用防松垫圈。

23.3.7 接地方式应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的有关规定，并应符合下列规定：

1 每个接地端子应连接单独的接地线，并应以并联方式与接地干线相连接，不得相互串联接地。

2 不得利用金属软管、保温管金属外皮或金属网作接地线。

23.3.8 防静电接地应符合下列规定：

1 防静电接地装置可与其他电气设备的接地装置共同设置。

2 设备、机组、管道等防静电接地线应单独与接地体或接地干线相连，不得相互串联接地。

3 防静电接地线应连接在设备、机组等装置的接地螺栓上。

24 设备试运转与验收

24.1 一般规定

24.1.1 试运转应按先单机、后联机，先空载、后带负载，先附属系统、后主机的原则。负荷运转时应缓慢、均匀加载，并应随时检查设备运转情况及电机电流波动情况。

24.1.2 根据设备技术要求应制订正常开车、停车程序，以及紧急停车操作步骤和处理措施。

24.1.3 每台套机械设备安装质量验收合格后，应进行试运转，并应制订试运转程序和所达到的技术要求，做好检验项目的记录。试运转应先从部件开始，然后单台套设备。整体拖动的设备应统一试运转的，上一工序未合格前，不得进行下一工序的试运转。

24.1.4 每台设备的电动机，在试运转前宜与被拖动设备分开，应单独试运转，并应检查转向、电流、电压及绝缘性能，宜合格后再与设备相连。

24.1.5 设备应按规定时间连续试运转，中途出现故障应另计起始时间。

24.1.6 试运转前应对参加试车人员进行安全教育。操作人员应熟悉设备工作原理、基本结构、安装及试车知识，应熟知操作规程，掌握操作程序及各项技术规定和安全守则。

24.2 试运转时间及要求

24.2.1 原液设备试运转时间及要求应符合表 24.2.1 的规定。

表 24.2.1 原液设备试运转时间及要求

序号	设备名称	试运转时间	试运转要求
1	喂粕机	4h	—

续表 24.2.1

序号	设备名称	试运转时间	试运转要求
2	浸渍桶	8h	加碱液模拟试车
3	转子浆粥泵	30min	加碱液模拟试车
4	浆粥压力平衡桶	30min	通压缩空气或其他介质,调节压力,功能正常
5	压榨机	连续运转不少于 3h,其中 高速运转不少于 2h	空车运转期间浆槽内应有足够的碱液润滑压榨辊两端的密封,传动系统应先低速逐步调至高速
6	粉碎机	1h	—
7	老成箱 老成鼓	低速度连续运转 12h 高速度连续运转 12h 螺杆输送机连续运转 2h 螺杆分料装置连续运转 2h	由低速到高速顺序调速
8	碱纤计量仓	4h	—
9	自动筛网滤机	1h	加碱液模拟试车,不装滤网,功能正常
10	连续脱泡桶	1h	真空度抽至 0.1MPa,保压 1h 后真空度不低于 0.09MPa
11	黄化机	低速运转 30min 中速运转 2h 高速运转 30min	模拟试车,搅拌器低速运转时真空度为 0.085MPa,经 30min 后真空度不低于 0.079MPa
		低速运转 30min 高速运转 30min	
12	黄酸酯粉碎机	1h	—
13	后溶解机	2h	模拟试车
14	粘胶齿轮泵	30min	加碱液模拟试车
15	细研磨泵	1h	加碱液模拟试车

24.2.2 短纤维纺练设备试运转时间及要求应符合表 24.2.2 的规定。

表 24.2.2 短纤维纺练设备试运转时间及要求

序号	设备名称	试运转时间	试运转要求	
1	粘胶短纤维 纺丝机	24h	计量泵脱开,计量泵传动轴转速在 12h内变速两种以上;纺丝盘传动 变速两种,每种速度运转 12h	
2	牵伸机	8h	变频调速	
3	切断机	2h	通水后,不带刀试车	
4	长网精练 联合机	24h	—	
5	湿开棉机	2h	—	
6	喂给机	低速度运转 2h 高速度运转 2h	输送帘、提升帘、角钉打手、 剥纤打手分别运转后再全机运转	
7	烘干机	链板运转	低速度 2h 高速度 24h	链板运转由低速到 高速顺序调速
		循环风机运转 1h		—
		排气风机运转 1h		—
		消防系统		检查机内消防系统是否可靠
8	精开棉机	输棉风机运转 1h		—
		喂入罗拉 握持罗拉	最低速度运转 2h 最高速度运转 2h	由低速到高速顺序调速
		喂入打手 开棉辊	各运转 4h	—
9	打包机	空车运转不少于 10 次		按打包程序机械、电气、 液压、气动联动试车
		投料打 10 包		检查机械、电气、液压、 气动各动作及时序正常

24.2.3 长丝纺练设备试运转时间及要求应符合表 24.2.3 的规定。

表 24.2.3 长丝纺练设备试运转时间及要求

序号	设备名称	试运转时间	试运转要求
1	粘胶长丝半连续纺丝机	车头单独运转 2h, 全机运转 24h	—
2	丝饼压洗机	24h	—
3	丝饼烘干机	8h	—
4	无边筒子络丝机	24h	打出合格筒子
5	粘胶长丝连续纺丝机	各部分单独空运转 2h, 整机按设计参数运转 24h	—

24.2.4 酸站设备试运转时间及要求应符合表 24.2.4 的规定。

表 24.2.4 酸站设备试运转时间及要求

序号	设备名称	试运转时间	试运转要求
1	结晶装置	减速箱运转 4h 全机空运转 2h	模拟试车
2	闪蒸装置	水压密封试验, 保压 12h 无泄漏	—
		抽真空试验, 保持真空 0.085MPa, 12h 无泄漏	—
3	过滤器	气密性试验, 试验压力 0.4MPa, 30min 无泄漏	—

24.3 试运转前的检查项目

24.3.1 机台上下不得有杂物, 周围环境应整洁。

24.3.2 齿轮箱、轴承应清洁, 并应注入规定牌号的润滑油脂。油位应达到油标指示的 $1/2 \sim 2/3$ 处。

24.3.3 传动带、链条张力松紧应适度。

24.3.4 离合器、刹车装置应灵敏、可靠。

24.3.5 润滑系统油路应畅通。

24.3.6 设备密封部位不得泄漏。

- 24.3.7 设备旋转方向应按设备技术文件确定。
- 24.3.8 手动盘车不得卡阻和碰擦。
- 24.3.9 安全阀、调速器应按设备技术文件确定。
- 24.3.10 加热或冷却系统应畅通,不得泄漏。
- 24.3.11 进、出口阀门开启应在负荷最小处。
- 24.3.12 物料通道应洁净、畅通。
- 24.3.13 电气仪表、安全标识等应准确可靠。
- 24.3.14 各回转部位回转应灵活。

24.4 试运转中的检查项目

- 24.4.1 设备运转声音应均匀,不得有异常声音。
- 24.4.2 润滑系统润滑应充分,油位不应低于下限。
- 24.4.3 密封部位、加热系统、冷却系统泄漏量应小于技术文件规定。
- 24.4.4 阀门及调速手柄转动调节应灵活,开关应灵活。
- 24.4.5 滚动轴承温升不得大于 40℃。
- 24.4.6 滑动轴承温升不得大于 35℃。
- 24.4.7 检查电机电流和温升应符合设备技术条件规定。
- 24.4.8 设备不得有明显振动。
- 24.4.9 检查紧固件不得松动。
- 24.4.10 速度调节机构,速度由低到高调节应灵活、准确。负荷调节机构,负荷由小到大加载应均匀。

24.5 试运转后的检查项目

- 24.5.1 设备试运转后应切断与设备连接的电源、热源、水源、气源等设施,阀门应复位。
- 24.5.2 设备试运转后应卸压,卸负荷,排净水、汽或其他介质,擦净、吹干。
- 24.5.3 主要部件配合和连接应进行检查,精度变化应符合设备

技术条件规定。复查紧固件是否松动,当有松动时应重新紧固。

24.5.4 设备试运行记录应及时整理。

24.6 设备安装验收

24.6.1 设备试运转合格后,安装单位应与使用单位办理移交手续。

24.6.2 移交手续应包括下列内容:

- 1 设备安装质量检测记录。
- 2 安装过程中已被封闭或罩盖部分的原始安装质量检测记录。
- 3 单机试运转记录,包括附属系统,油、水、气、电检测记录。
- 4 按合同备件明细表、专用工具明细表,移交设备备件、专用工具。

附录 A 连续纺粘胶长丝主要原材料 和公用工程消耗指标

表 A 每吨连续纺粘胶长丝主要原材料和公用工程消耗指标

序号	名称	单位	指标
1	浆粕	kg	≤ 1050
2	烧碱		≤ 685
3	硫酸		≤ 1280
4	二硫化碳		≤ 300
5	硫酸锌		≤ 56.2
6	过滤水(含除盐水)	m^3	≤ 200
7	电	$kW \cdot h$	≤ 5000
8	蒸汽:0.5MPa	kg	≤ 27000

注:1 浆粕甲种纤维素含量应按 95% 计算;

2 烧碱含量应按 100% 计算;

3 硫酸浓度应按 100% 计算;

4 硫酸锌应以 100% 硫酸锌计算。

附录 B 普通粘胶短纤维主要原材料 和公用工程消耗指标

表 B 每吨普通粘胶短纤维主要原材料和公用工程消耗指标

序号	名称	单位	指标	
1	浆粕	kg	≤ 1025	
2	烧碱		≤ 560	
3	硫酸		≤ 750	
4	二硫化碳		≤ 75	
5	硫酸锌		≤ 22	
6	工业水(含软化水)		m^3	≤ 55
7	电		$kW \cdot h$	≤ 1050
8	蒸汽:0.5MPa		kg	≤ 8500

注:1 浆粕甲种纤维素含量应按 95% 计算;

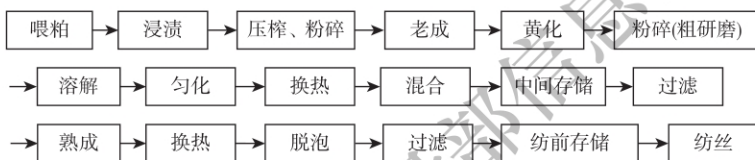
2 烧碱含量应按 100% 计算;

3 硫酸浓度应按 100% 计算;

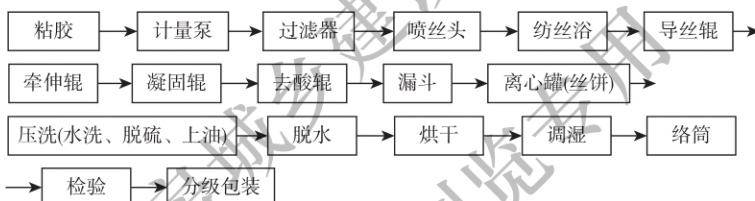
4 硫酸锌应以 100% 硫酸锌计算。

附录 C 粘胶长丝生产工艺流程

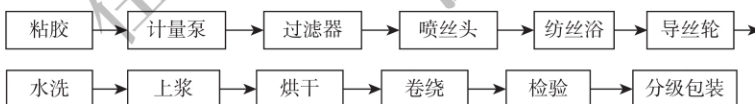
C.0.1 粘胶制备宜按下列工艺流程执行：



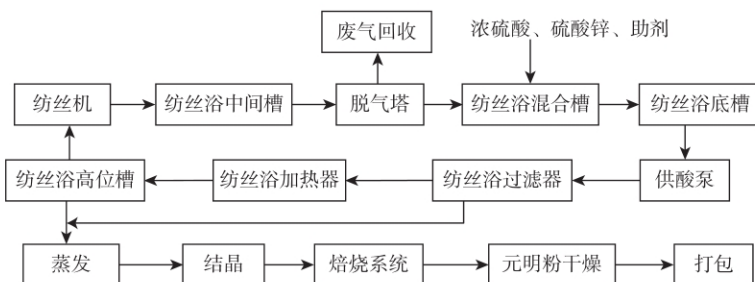
C.0.2 半连续纺丝、精练宜按下列工艺流程执行：



C.0.3 连续纺丝宜按下列工艺流程执行：

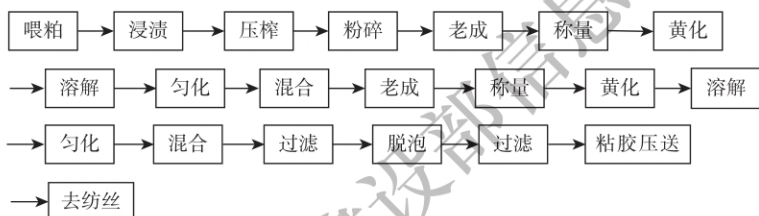


C.0.4 酸站宜按下列工艺流程执行：

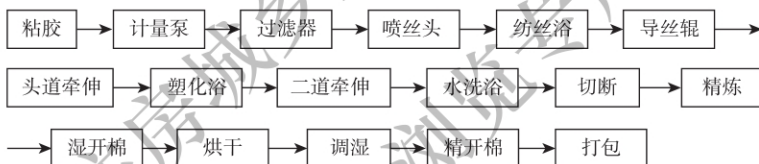


附录 D 粘胶短纤维生产工艺流程

D.0.1 原液车间宜按下列工艺流程执行：

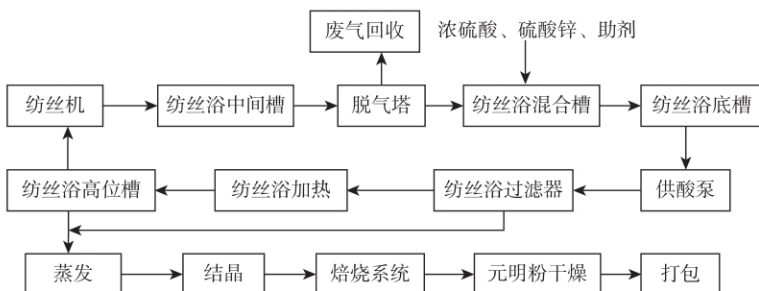


D.0.2 纺练车间宜按下列工艺流程执行：

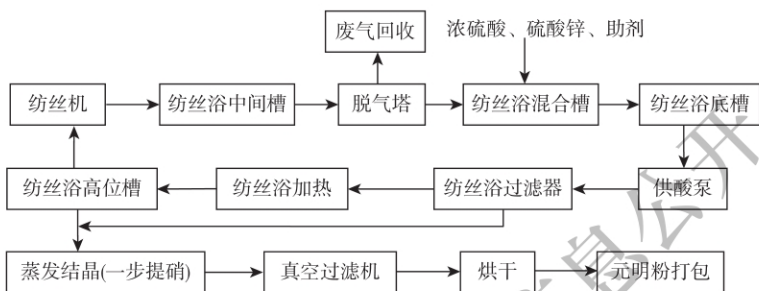


D.0.3 酸站工艺流程宜符合下列规定：

1 一般工艺宜按下列工艺流程执行：



2 一步提硝工艺宜按下列工艺流程执行：



附录 E 粘胶纤维工厂火灾危险性类别

表 E 粘胶纤维工厂火灾危险性类别

	生产部位	火灾危险性物品	危险性类别	备注	
主生产车间和设施	浸压粉、老成	浆粕、湿碱纤	丙	—	
	称量	湿碱纤	戊	—	
	黄化	二硫化碳	甲	—	
	熟成	二硫化碳、粘胶	丁	—	
	粘胶过滤	二硫化碳	丙	注 1	
	短纤维纺丝	二硫化碳、硫化氢	丙	注 1	
	长丝连续纺丝	硫化氢、粘胶纤维	丙	注 1	
	长丝丝饼洗涤、漂白	湿粘胶纤维	丁	—	
	长丝丝饼洗涤、漂白	湿粘胶纤维	丁	—	
	短纤维干燥、切断、打包,长丝丝饼干燥、络筒、检验	粘胶纤维	丙	—	
	酸站	硫化氢	丁	注 1	
辅助生产设施及公用工程	化验室	化学试剂	丙	—	
	物理检验室	纤维样品	丙	—	
	电子信息系统机房	机柜、电源系统	丙	—	
	变配电站	油浸变压器室	变压器油	丙	—
		配电装置室	内有单台充油量大于 60kg 的设备	丙	—
		配电装置室	内有单台充油量小于或等于 60kg 的设备	丁	—
	压缩空气站	有油润滑压缩机	润滑油	丁	—
		无油润滑压缩机	—	戊	—
	冷冻站	蒸汽型溴化锂吸收式制冷装置、其他制冷机	溴化锂等制冷剂	戊	注 2
		热力站	蒸汽	戊	—
	循环冷却水站	冷却塔内湿填料	戊	—	
软化除盐水站	湿交换树脂	戊	—		
废水处理	湿填料	戊	—		

注:1 相应危险物在空气中浓度应小于爆炸下限的 10%;

2 如采用氨制冷,另按相关规范执行。

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

- 《建筑结构荷载规范》GB 50009
《混凝土结构设计规范》GB 50010
《建筑抗震设计规范》GB 50011
《室外给水设计标准》GB 50013
《室外排水设计规范》GB 50014
《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
《湿陷性黄土地区建筑标准》GB 50025
《压缩空气站设计规范》GB 50029
《建筑照明设计标准》GB 50034
《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046
《工业循环冷却水处理设计规范》GB/T 50050
《供配电系统设计规范》GB 50052
《20kV 及以下变电所设计规范》GB 50053
《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
《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058
《35kV~110kV 变电站设计规范》GB 50059
《3~110kV 高压配电装置设计规范》GB 50060
《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065
《石油库设计规范》GB 50074
《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 50087
《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB 50093
《工业循环水冷却设计规范》GB/T 50102
《混凝土强度检验评定标准》GB/T 50107
《工业用水软化除盐设计规范》GB/T 50109
《膨胀土地区建筑技术规范》GB 50112
《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116
《高耸结构设计标准》GB 50135
《工业企业总平面设计规范》GB 50187
《构筑物抗震设计规范》GB 50191
《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB 50257
《工业设备及管道绝热工程设计规范》GB 50264
《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303
《工业金属管道设计规范》GB 50316
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343
《纺织工业环境保护设施设计标准》GB 50425
《钢制储罐地基基础设计规范》GB 50473
《纺织工业职业安全卫生设施设计标准》GB 50477
《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493
《纺织工程设计防火规范》GB 50565
《电子工程防静电设计规范》GB 50611
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736
《石油化工安全仪表系统设计规范》GB/T 50770
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974
《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981
《工业建筑涂装设计规范》GB/T 51082
《纤维增强塑料设备和管道工程技术规范》GB 51160
《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245

《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249
《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309
《工业硫酸》GB/T 534
《工业二硫化碳》GB/T 1615
《工业过氧化氢》GB/T 1616
《安全标志及其使用导则》GB 2894
《机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件》
GB/T 5226.1
《生活饮用水卫生标准》GB 5749
《起重机械安全规程》GB 6067
《污水综合排放标准》GB 8978
《焊接与切割安全》GB 9448
《化纤用氢氧化钠》GB/T 11212
《防止静电事故通用导则》GB 12158
《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348
《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271
《消防安全标志 第1部分:标志》GB 13495.1
《粘胶长丝》GB/T 13758
《液压传动 油液固体颗粒污染等级代号》GB/T 14039
《粘胶短纤维》GB/T 14463
《恶臭污染物排放标准》GB 14554
《常用化学危险品贮存通则》GB 15603
《大气污染物综合排放标准》GB 16297
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920
《次氯酸钠》GB/T 19106
《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3
《冻土地区建筑地基基础设计规范》JGJ 118
《建筑钢结构防腐蚀技术规程》JGJ/T 251

《化学品生产单位吊装作业安全规范》AQ 3021
《火电厂烟气脱硫工程施工质量验收及评定规程》DL/T 5417
《粘胶纤维用浆粕》FZ/T 51001
《粘胶纤维用竹浆粕》FZ/T 51002
《粘胶纤维用麻浆粕》FZ/T 51009
《竹材粘胶短纤维》FZ/T 52006
《竹炭粘胶短纤维》FZ/T 52014
《麻浆粘胶短纤维》FZ/T 52029
《莫代尔短纤维》FZ/T 52043
《有机阻燃粘胶短纤维》FZ/T 52048
《连续纺粘胶长丝》FZ/T 54011
《竹浆粘胶长丝》FZ/T 54012
《有色粘胶短纤维》FZ/T 54030
《有色粘胶长丝》FZ/T 54031
《粘胶丝束》FZ/T 54079
《工业硫酸锌》HG/T 2326
《控制室设计规范》HG/T 20508
《仪表系统接地设计规范》HG/T 20513
《增强聚丙烯(FRPP)管和管件》HG 20539
《钢制化工容器材料选用规定》HG/T 20581
《塑料设备》HG 20640
《钢制焊接常压容器》NB/T 47003.1
《石油化工塔型设备基础设计规范》SH/T 3030
《石油化工仪表接地设计规范》SH/T 3081
《石油化工静电接地设计规范》SH/T 3097
《特种设备生产和充装单位许可规则》TSG 07
《固定式压力容器安全技术监察规程》TSG 21