

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 50499 – 2009

麻 纺 织 工 厂 设 计 规 范

Code for design of bast textile mill

2009 – 05 – 13 发布

2009 – 10 – 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

麻 纺 织 工 厂 设 计 规 范

Code for design of bast textile mill

GB 50499 - 2009

主编部门：中 国 纺 织 工 业 协 会

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2 0 0 9 年 1 0 月 1 日

中国计划出版社

2009 北 京

中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 309 号

关于发布国家标准 《麻纺织工厂设计规范》的公告

现批准《麻纺织工厂设计规范》为国家标准,编号为 GB 50499—2009,自 2009 年 10 月 1 日起实施。其中,第 7.3.5、7.4.4 (2、4)、8.3.2、8.7.5、9.6.3、9.6.6 条(款)为强制性条文,必须严格执行。

本规范由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇〇九年五月十三日

前 言

本规范是根据原建设部“关于印发《2006 年工程建设标准规范制订、修订计划(第二批)》的通知”(建标函[2006]136 号)要求,由黑龙江省纺织工业设计院会同有关单位共同编制。

本规范根据我国麻纺织行业现状,考虑到行业持续发展的需要,结合麻纺织工厂的特点,在总结我国最近二十年来建设麻纺织工厂的实践基础上,吸收了国内同类型工厂的设计经验,以达到建设工程技术先进、安全可靠、经济适用的目的。

本规范共分 12 章和 9 个附录,主要内容包括总则,术语,亚麻纺织工艺设计,苧麻纺织工艺设计,黄麻纺织工艺设计,总图运输,建筑、结构,给水排水,采暖、通风、空调、除尘,电气,动力和仓储等。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,由中国纺织工业协会负责具体管理工作,由黑龙江省纺织工业设计院负责具体技术内容的解释。本规范在执行过程中,请各单位注意总结经验,积累资料,随时将有关意见和建议寄送至黑龙江省纺织工业设计院(地址:黑龙江省哈尔滨市南岗区永和街 39 号,邮政编码:150001,传真:0451-82621281, E-mail: hljfsy@163.com)。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人员名单:

主 编 单 位: 黑龙江省纺织工业设计院

参 编 单 位: 湖南省轻工纺织设计院

四川省纺织工业设计院

主要起草人：张福义 周 维 李景春 王福华 齐丽萍
王 力 王志坚 吴 新 毛良成 杜家林
吴建武 程 敏 黄 飏 李晓红 胡施利
主要审查人员：邢伯龙 李熊兆 王 楨 蒋震华 许 俊
陈素平

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	亚麻纺织工艺设计	(4)
3.1	一般规定	(4)
3.2	工艺流程	(4)
3.3	设备选择与配合	(4)
3.4	柱网与设备布置	(5)
3.5	工艺管道	(6)
3.6	车间运输	(6)
4	苧麻纺织工艺设计	(8)
4.1	工艺流程	(8)
4.2	设备选择与配合	(8)
4.3	柱网与设备布置	(8)
5	黄麻纺织工艺设计	(10)
5.1	工艺流程	(10)
5.2	设备选择与配合	(10)
5.3	柱网与设备布置	(10)
6	总图运输	(11)
6.1	一般规定	(11)
6.2	总平面布置	(11)
6.3	竖向设计	(13)
6.4	厂区管线	(13)
6.5	厂区道路	(14)
6.6	厂区绿化	(14)

6.7	主要技术经济指标	(15)
7	建筑、结构	(16)
7.1	一般规定	(16)
7.2	生产厂房	(16)
7.3	建筑防火、防爆	(17)
7.4	生产辅助用房	(18)
7.5	生产厂房主要建筑构造	(19)
7.6	结构选型	(21)
7.7	结构布置	(22)
7.8	设计荷载	(22)
7.9	地基基础	(23)
8	给水排水	(24)
8.1	一般规定	(24)
8.2	用水量、水质、水压	(24)
8.3	水源与水处理	(25)
8.4	给水系统与管道布置	(25)
8.5	消防给水与灭火器配置	(26)
8.6	排水系统和管道布置	(27)
8.7	水的重复利用及废水回用	(28)
9	采暖、通风、空调、除尘	(29)
9.1	一般规定	(29)
9.2	室内外设计参数	(29)
9.3	采暖	(30)
9.4	通风	(30)
9.5	空调	(31)
9.6	除尘	(33)
10	电 气	(35)
10.1	供配电系统	(35)
10.2	照明	(36)

10.3	接地和防雷	(36)
10.4	消防和火灾报警	(37)
11	动力	(38)
11.1	一般规定	(38)
11.2	蒸汽供热系统	(38)
11.3	蒸汽凝结水回收和利用	(39)
11.4	导热油供热系统	(39)
11.5	燃气	(40)
11.6	压缩空气	(40)
11.7	制冷	(40)
12	仓储	(42)
12.1	一般规定	(42)
12.2	原料库	(42)
12.3	坯布库、成品库	(42)
12.4	染化料库和酸、碱及漂白剂的储存	(43)
12.5	机物料库	(43)
12.6	其他仓库	(43)
附录 A	工艺流程	(44)
附录 B	麻纺织主要工艺参数	(50)
附录 C	主要设备排列间距	(58)
附录 D	车间温湿度	(65)
附录 E	生产用水水质	(67)
附录 F	生产废水参考水质	(69)
附录 G	车间照度	(70)
附录 H	主要仓库面积	(73)
附录 J	主要生产附房面积	(75)
	本规范用词说明	(78)
	引用标准名录	(79)
	附:条文说明	(81)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Flax spinning & weaving process design	(4)
3.1	General requirement	(4)
3.2	Technological process	(4)
3.3	Selection & quantity of equipment	(4)
3.4	Column grid plan & equipment arrangement	(5)
3.5	Process pipeline	(6)
3.6	Intra-workshop transportation	(6)
4	Ramie spinning & weaving process design	(8)
4.1	Technological process	(8)
4.2	Selection & quantity of equipment	(8)
4.3	Column grid plan & equipment arrangement	(8)
5	Jute spinning & weaving process design	(10)
5.1	Technological process	(10)
5.2	Selection & quantity of equipment	(10)
5.3	Column grid plan & equipment arrangement	(10)
6	General plan & transport	(11)
6.1	General requirement	(11)
6.2	General layout	(11)
6.3	Vertical design	(13)
6.4	Pipeline	(13)
6.5	Road	(14)
6.6	Greening	(14)

6.7	Major technological & economic index	(15)
7	Architecture & structure	(16)
7.1	General requirement	(16)
7.2	Production building	(16)
7.3	Building fire & explosion prevention	(17)
7.4	Auxiliary production building	(18)
7.5	Main architectural structures of Production Building	(19)
7.6	Structure type selection	(21)
7.7	Structure arrangement	(22)
7.8	Design load	(22)
7.9	Ground foundation	(23)
8	Water supply & sewerage	(24)
8.1	General requirement	(24)
8.2	Water consumption, quality & pressure	(24)
8.3	Water source & treatment	(25)
8.4	Water supply system & pipeline arrangement	(25)
8.5	Fire supply & fire extinguisher configuration	(26)
8.6	Sewerage system & pipeline arrangement	(27)
8.7	Water recycling & wastewater reuse	(28)
9	Heating, ventilation, air conditioning & dust removal	(29)
9.1	General requirement	(29)
9.2	Design parameters	(29)
9.3	Heating	(30)
9.4	Ventilation	(30)
9.5	Air conditioning	(31)
9.6	Dust filtration	(33)
10	Electricity	(35)
10.1	Power supply & distribution system	(35)

10.2	Lighting	(36)
10.3	Earthing & lightning protection	(36)
10.4	Fire fighting & alarming	(37)
11	Power	(38)
11.1	General requirement	(38)
11.2	Steam-heating system	(38)
11.3	Recovery & Utilization of Condensation water	(39)
11.4	Heat-conducting oil heating system	(39)
11.5	Gas	(40)
11.6	Compressed air	(40)
11.7	Refrigeration	(40)
12	Warehousing	(42)
12.1	General requirement	(42)
12.2	Warehouse for raw materials	(42)
12.3	Warehouses for grey cloth & final products	(42)
12.4	Warehouse for dyes & chemicals, storage of acid, alkali & bleach	(43)
12.5	Warehouse for spare parts	(43)
12.6	Warehouses for other goods	(43)
Appendix A	Technological Process	(44)
Appendix B	Main Technological parameters for bast spinning & weaving	(50)
Appendix C	Arrangement spacing of main equipment	(58)
Appendix D	Temperature & humidity in workshop	(65)
Appendix E	Quality of production water supply	(67)
Appendix F	Referible quality of non-polluted industrial wastewater	(69)
Appendix G	Luminance	(70)
Appendix H	Area of main warehouses	(73)

Appendix J Area of major attached buildings	(75)
Explanation of wording in this code	(78)
List of quoted standards	(79)
Addition;Explanation of provisions	(81)

1 总 则

1.0.1 为统一麻纺织工厂在工程建设领域的技术要求,推进工程设计的优化和规范化,依据国家有关法规,以及行之有效的生产建设经验和科学技术综合成果,达到技术先进、经济合理、安全适用的目的,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于麻纺织工厂生产设施和辅助生产设施的新建、改建和扩建工程。

1.0.3 本规范不适用于为麻纺织工厂服务的公用工程设施和办公、生活设施建筑工程。

1.0.4 麻纺织工厂工程设计应积极采用经国家有关部门核准推广的新技术、新工艺、新设备、新材料。

1.0.5 麻纺织工厂工程设计,应遵守国家基本建设的方针政策和规定,积极采取清洁生产工艺,节约用水,减少废水排放,最大限度地提高资源、能源利用率,严格控制单位产品的资源、能源的消耗,推进生产过程的综合平衡和综合利用。

1.0.6 麻纺织工厂的总体设计,应结合远景目标统一规划,力求功能分区明确,避免交叉污染。

1.0.7 麻纺织工厂设计除应符合本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 亚麻 flax

亚麻科亚麻属亚麻植物、韧皮、纤维的统称(包括油用亚麻)。

2.0.2 亚麻原茎 flax straw

收获晒干后除去种子,未经浸渍脱胶的亚麻茎。

2.0.3 亚麻干茎 retted flax straw

经浸渍脱胶干燥工序后的亚麻茎。

2.0.4 亚麻打成麻 scutched flax

亚麻干茎经碎茎打麻后取得的长纤维。

2.0.5 梳成麻 line

打成麻经梳理后取得的长纤维。

2.0.6 梳成短麻 tow

经栉梳机梳理加工的机下落麻。

2.0.7 亚麻长麻纱 line yarn

由梳成麻纺成的纱。

2.0.8 亚麻短麻纱 tow yarn

由梳成短麻纺成的纱。

2.0.9 亚麻湿纺纱 wet-spun flax yarn

亚麻粗纱通过细纱机水槽,湿态牵伸纺成的纱。

2.0.10 开松切短麻 opened cut staple

为取得短麻纺的原料,将精干麻经过切断、开松处理的短麻。

2.0.11 苧麻 ramie

苧麻科苧麻属苧麻植物、韧皮、纤维的统称。

2.0.12 生苧麻(原麻) raw ramie

从苧麻茎上剥下,并经刮制的韧皮。

2.0.13 精干麻 degummed ramie

生苧麻经过脱胶处理后得到的纤维。

2.0.14 堆仓麻 batched ramie

经软麻、给湿和堆仓处理的精干麻。

2.0.15 苧麻麻球 ramie top

卷绕成球状的苧麻条。

2.0.16 落麻 noil

在开松、梳理长麻过程中分离出来的短麻纤维。

2.0.17 苧麻长麻纱 ramie line yarn

苧麻长纤维纺成的纱。

2.0.18 苧麻短麻纱 ramie noil yarn

开松切短麻或落麻纺成的纱。

2.0.19 黄麻 jute

椴树科黄麻属黄麻(圆果种)植物和长蒴黄麻(长果种)植物、韧皮、纤维的统称。

2.0.20 洋麻 mesta

也称槿麻,锦葵科木槿属洋麻植物、韧皮、纤维的统称,分为南方型洋麻和北方型洋麻。

2.0.21 黄麻纱 jute yarn

黄麻纤维纺成的纱。

2.0.22 麻线 thread

两根及以上的麻纱捻制成的线。

2.0.23 麻袋 gunny

由黄麻、洋麻布缝制成的包装袋。

3 亚麻纺织工艺设计

3.1 一般规定

3.1.1 工艺流程和主机设备的选择应根据产品方案、生产方法、生产规模、原料、燃料性能和建厂条件等因素经技术经济比较后确定,并满足环保要求。

3.1.2 车间的工艺布置应根据工艺流程和设备选型综合确定,并满足生产、施工、安装和技术改造的要求。

3.1.3 公用工程品质、容量及辅助设施应满足工艺生产要求。

3.2 工艺流程

3.2.1 工艺流程应选择优质高效、短流程、连续化、自动化的工艺技术,并应采用节水、节能、降耗的新工艺。

3.2.2 亚麻原料厂制麻工艺流程可按本规范第 A.1.1 条执行。

3.2.3 亚麻纺纱厂工艺流程可按本规范第 A.1.2 条执行。

3.2.4 亚麻织造厂工艺流程可按本规范第 A.1.3 条执行。

3.2.5 亚麻漂染厂工艺流程可按本规范第 A.1.4 条执行。

3.3 设备选择与配套

3.3.1 选用的设备应保证技术先进、经济合理和安全可靠。

3.3.2 选用的设备应适应产品加工品种和批量的变化。

3.3.3 设备配套应有利于保证连续生产、产量平衡和品种调整。前纺设备的产能宜大于后纺设备产能的 10%~15%;织造准备设备的产能宜大于织布设备产能的 10%~15%。

3.3.4 设备配套应根据产品生产要求,综合设备运转效率、停台率等因素通过计算确定,计算参数可按本规范第 B.0.1 条~第

B.0.5条确定。

3.4 柱网与设备布置

3.4.1 厂房柱网尺寸应根据采用的工艺设备及厂房结构形式确定,可按表 3.4.1-1~表 3.4.1-3 选用。

表 3.4.1-1 亚麻原料生产厂房常用柱网尺寸(m)

厂房形式	跨 度	柱 距
锯齿厂房或单层钢筋混凝土无窗厂房	6.0~7.5	6.0;8.1~9.0
单层钢结构无窗厂房	6.0~7.5;12.0~15.0	6.0;8.1~9.0

表 3.4.1-2 亚麻纺织生产厂房常用柱网尺寸(m)

厂房形式	跨 度	柱 距
锯齿厂房或单层钢筋混凝土无窗厂房	8.4;9.0;10.8	9.0;10.8;12.0;13.5;18.0
单层钢结构无窗厂房	15.0;18.0;21.0;24.0;27.0; 30.0;34.0;36.0	6.0;7.5~9.0

表 3.4.1-3 亚麻漂染生产厂房常用柱网尺寸(m)

厂房形式	跨 度	柱 距	备 注
锯齿厂房或单层钢筋混凝土无窗厂房	12.6(14.5)	7.5;9.0; 12.0;15.0	配置 2 台 1400mm 或 1800mm 幅宽设备

注:表中括号内尺寸用于 1800mm 幅宽设备。

3.4.2 厂房柱网选择应符合下列规定:

1 厂房柱网应满足设备合理布置要求,并有利于操作、维修、运输和节约厂房面积。

2 厂房柱网尺寸宜符合建筑模数。

3 柱网选择应有利于采用新工艺、新技术及机械化、自动化运输。

4 柱网选择应有利于空调送(回)风道、滤尘风道及各种管线的布置。

3.4.3 设备布置应符合下列规定:

1 设备布置应符合工艺流程,并应衔接紧凑顺畅。

2 设备排列间距应满足生产操作、维修及车间运输要求,并留有存放半制品和成品的临时堆放空间。

3.4.4 车间麻仓及麻养生位置应靠近相应机台和工序,并应分品种、分班使用。

3.4.5 设备排列间距可按本规范第 C.0.1 条~第 C.0.3 条确定。

3.5 工艺管道

3.5.1 工艺管道宜采用明敷设,沿墙敷设的管道不应妨碍门窗的开启及采光。

3.5.2 多根管道上下安装时,应符合下列规定:

1 热介质管道应在冷介质管道之上。

2 无腐蚀介质管道应在腐蚀性管道介质之上。

3 气体管道应在液体管道之上。

4 金属管道应在非金属管道之上。

5 保温管道应在不保温管道之上。

3.5.3 多根管道靠墙面水平安装时,口径大的管道、常温管道、支管少的管道应靠墙布置,口径小的管道、热管道及支管多的管道应布置在外。

3.5.4 管道横穿通道时,其高度不应低于 2.2m,热介质管道及腐蚀性介质管道不应在人行道上空设置法兰和阀门。立管上的阀门宜距地面 1.2m~1.5m,高于 2m 以上时,可设操作平台或用长柄、链条启闭阀门。

3.6 车间运输

3.6.1 车间运输宜采用机械化、半机械化的运输工具。

3.6.2 车间运输设备应符合下列规定:

1 运输车辆应结构紧凑、灵活轻便、刹车可靠。

2 车轮轮缘应采用橡胶、塑料、尼龙等材料,不得使用钢铁硬质材料。

3 电动运输设备易产生火花的部位应封闭。

3.6.3 采用吊轨车运输时应符合下列规定:

1 轨道布置应满足生产要求,并宜与人行道分开。

2 轨道端点应加装阻止器。

3 装载装置应安全可靠,润滑部分应密封。

4 苧麻纺织工艺设计

4.1 工艺流程

- 4.1.1 苧麻脱胶工艺流程可按本规范第 A.2.1 条执行。
- 4.1.2 苧麻长麻纺纱工艺流程可按本规范第 A.2.2 条执行。
- 4.1.3 苧麻短麻(混纺)纺纱工艺流程,应根据精干麻和落麻两种原料确定不同工艺流程。采用精干麻作为原料时,应进行开松切短麻预处理。开松切短麻工艺流程,可按本规范第 A.2.3 条执行。
- 4.1.4 苧麻落麻或开松切短麻与棉、毛、绢及化纤混纺生产流程,可按本规范第 A.2.4 条执行。
- 4.1.5 苧麻后纺工艺流程可按本规范第 A.2.5 条执行。
- 4.1.6 苧麻织造工艺流程可按本规范第 A.2.6 条执行。

4.2 设备选择与配合

- 4.2.1 苧麻纺织工艺设备选择与配合应符合本规范第 3.3.1 条~第 3.3.3 条的规定。
- 4.2.2 苧麻纺织工艺设备配合计算参数可按本规范第 B.0.6 条~第 B.0.8 条确定。

4.3 柱网与设备布置

- 4.3.1 厂房柱网尺寸可按表 4.3.1-1 和表 4.3.1-2 选用。

表 4.3.1-1 苧麻脱胶生产厂房常用柱网尺寸(m)

厂房形式	跨 度	柱 距
单层钢筋混凝土厂房	18;21;24	6.0
单层钢结构厂房	18;21;24	6.0

表 4.3.1-2 苎麻纺织生产厂房常用柱网尺寸(m)

厂 房 形 式	跨 度	柱 距
锯齿厂房或单层钢筋混凝土无窗厂房	7.8~9.0	9.0; 18.0
多层厂房底层	6.2~7.8	9.0; 18.0

4.3.2 厂房柱网选择应符合本规范第 3.4.2 条的规定。

4.3.3 设备布置应符合本规范第 3.4.3 条的规定。

4.3.4 设备排列间距可按本规范第 C.0.4 条和第 C.0.5 条确定。

5 黄麻纺织工艺设计

5.1 工艺流程

5.1.1 黄麻脱胶工艺流程可按本规范第 A.3.1 条执行。

5.1.2 黄麻纺纱工艺流程可按本规范第 A.3.2 条执行。

5.1.3 黄麻织造工艺流程可按本规范第 A.3.3 条执行。

5.2 设备选择与配合

5.2.1 黄麻纺织工艺设备选择与配合应符合本规范第 3.3.1 条～第 3.3.3 条的规定。

5.2.2 黄麻纺织工艺设备配合计算参数可按本规范第 B.0.9 条确定。

5.3 柱网与设备布置

5.3.1 厂房柱网尺寸可按表 5.3.1 选用。

表 5.3.1 黄麻纺织生产厂房常用柱网尺寸(m)

厂房形式	跨 度	柱 距
锯齿厂房	7.2; 8.3~9.0	9.0; 13.5~13.8; 15.0; 18.0
单层钢筋混凝土无窗厂房		
单层钢结构无窗厂房	18.0; 22.5; 24.0; 27.0; 30.0; 34.0; 36.0	7.5~9.0

5.3.2 厂房柱网选择应符合本规范第 3.4.2 条的规定。

5.3.3 设备布置应符合本规范第 3.4.3 条的规定。

5.3.4 设备排列间距可按本规范第 C.0.6 条确定。

6 总图运输

6.1 一般规定

6.1.1 麻纺织工厂的总图运输设计应根据工业布局和城镇总体规划,围绕节约用地、节省投资、技术先进、环境保护等,合理布置。

6.1.2 总图运输设计应根据地区条件,有利于城镇或同邻近工业企业在交通运输、动力设施、综合利用和生活设施等方面的协作。

6.1.3 总图运输设计应符合下列要求:

1 总图布置应符合生产工艺流程,生产车间宜集中组合成联合厂房。

2 在满足安全、卫生、防火及厂区工程管线敷设条件下,厂区建(构)筑物宜合并。

3 应合理规划功能分区,各种辅助和附属设施宜邻近其服务的车间,动力供应设施宜接近负荷中心。

4 交通运输应能达到生产流程顺畅,原料物料的运输路线应短捷、方便。

6.2 总平面布置

6.2.1 主厂房布置应符合下列要求:

1 应布置在厂区地形、地质条件相对较好的地段,并应满足与其他建(构)筑物的防火间距、交通运输、工程管线布置等要求。

2 采用单层锯齿厂房时,锯齿采光面的朝向宜为北偏东。

3 单层无窗、多层厂房宜选择矩形布置,受到场地限制时,也可采用其他形式。

4 漂染车间采用锯齿型厂房时,宜采用锯齿朝南的方位;在夏热冬暖地区,宜采用锯齿朝北的方位。

5 气楼式厂房宜采用南北朝向。

6.2.2 仓库布置应符合下列要求：

1 原料库、落麻和废麻库应靠近主厂房的原料养生储存间。原料库附近可适当留有堆场。

2 坯布库、成品库应分别接近生产车间的原布间和成品出口处。

3 储油库等应单独布置，并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和纺织工业有关防火标准的规定。

6.2.3 锅炉房布置应符合下列要求：

1 锅炉房、煤场、灰场应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧。

2 当燃料采用重油或柴油时，总图布置应设置储罐区。储油罐与建筑物的防火间距应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和纺织工业有关防火标准的规定。

6.2.4 变配电室宜布置在高压线进线方向的地段，并宜接近厂区用电负荷中心。

6.2.5 热力站应靠近负荷中心，也可建在车间附房内。

6.2.6 空压站、制冷站宜靠近负荷中心，并宜布置在散发烟尘建筑物的上风侧，同时应与有防噪、防振要求的场所保持防护距离。

6.2.7 给水建(构)筑物应集中布置，并应位于厂区边缘、环境洁净、总管短捷，与用户支管连接较短的地段。

6.2.8 机修、电修辅助部门宜集中布置，附近宜有露天堆场。

6.2.9 汽车库、停车场的布置应符合现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067 的有关规定。

6.2.10 行政管理建筑物应布置在厂前区。厂前区布置应与城市规划、周围建筑、城镇干道和厂区干道相协调。

6.2.11 生活区宜单独布置。

6.2.12 污水处理站应布置在厂区全年最小频率风向的上风侧，并不应影响附近居住区的卫生要求。

6.3 竖向设计

6.3.1 厂区竖向设计应符合下列要求：

1 厂址应位于不受洪水、潮水及内涝威胁的地带。当不可避免时，必须具有可靠的防洪排涝措施，且符合现行国家标准《防洪标准》GB 50201 的有关规定。

2 厂区竖向设计应根据生产工艺、建(构)筑物基础、雨水排除及土石方量平衡等因素，结合洪(潮、涝)水位，工程地质等自然条件综合确定。

6.3.2 竖向布置方式和设计标高选择应符合下列要求：

1 竖向设计宜采用平坡式。当自然地面横坡较大时，附属和辅助建(构)筑物可采用混合式或阶梯式竖向布置。台阶的划分应与厂区功能分区一致。

2 厂区内地面标高必须与厂外地面标高相适应。厂区出入口的路面标高宜高于厂外路面标高。

3 场地标高与坡度应保证场地雨水迅速排除，并满足厂区道路横坡、纵坡的要求。

4 厂房和主要辅助建筑物的室内地坪标高，宜高于室外地坪标高 0.15m~0.30m。

6.4 厂区管线

6.4.1 管线敷设方式可分为直埋式、集中管沟、架空敷设，设计时应根据自然条件、管内介质特征、管径、管理维护及工艺要求等因素确定。

6.4.2 管线(沟)应沿道路和建(构)筑物平行布置，线路宜短捷顺直，但不宜横穿车间内部，并应减少管线与道路及其他干线的交叉。

6.4.3 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。

6.4.4 地下管线、管沟,不应布置在建(构)筑物的基础压力影响范围内,除雨水排水管外,其他管线不宜布置在车行道路下面。

6.5 厂 区 道 路

6.5.1 厂区道路布置应满足交通运输、安装检修、消防、安全卫生、管线和绿化布置等要求,与厂外道路应有平顺简捷的连接条件。

6.5.2 厂区道路宜与主要建筑物轴线平行或垂直成环状布置。个别边缘地段作尽头式布置时,应设置回车场(道),其形式及各部尺寸应按通过的车型确定,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。

6.5.3 汽车装卸站台的地点,应留有足够的车辆停放和调车用地。当汽车平行于站台停放时,停车场宽度不应小于 3.0m;垂直于站台停放时,停车场宽度不应小于 10.5m;斜列 60°停放时,停车场宽度不应小于 8.5m;集装箱运输车进入厂区,最小回车场地宜为 30.0m×30.0m,并应设置集装箱货柜装卸平台。

6.5.4 厂区道路宜采用城市型道路,并应符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ 22 的有关规定。

6.5.5 厂区道路路面标高的确定,应与厂区竖向设计相协调,并应满足室外场地及道路的雨水排放。

6.6 厂 区 绿 化

6.6.1 厂区绿化应根据工厂的特点,以及环境保护、工业卫生、厂容景观等要求进行设计。

6.6.2 绿化应选择种植成本低、易于成长维护、抗菌抗烟尘能力强的树种、花种。

6.6.3 厂内道路弯道及交叉口附近的绿化设计,应符合行车视距的有关规定。

6.6.4 树木与建(构)筑物及地下管线的最小间距及绿化占地面

积计算方法,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。

6.7 主要技术经济指标

6.7.1 总平面设计宜列出下列主要技术经济指标,其计算方法应符合国家现行标准《工业企业总平面设计规范》GB 50187 的有关规定:

- 1 厂区占地面积(m^2)。
- 2 建(构)筑物占地面积(m^2)。
- 3 总建筑面积(m^2)。
- 4 露天堆场占地面积(m^2)。
- 5 道路及广场用地面积(m^2)。
- 6 绿化占地面积(m^2)。
- 7 土石方工程量(m^3)。
- 8 建筑系数(%)。
- 9 绿地率(%)。

6.7.2 分期建设的工厂,在总图设计中除应列出本期工程的主要技术经济指标外,还应列出近期工程的主要技术经济指标。

7 建筑、结构

7.1 一般规定

7.1.1 建筑设计应满足生产工艺的要求,应根据环境保护及地区气候特点,满足采光、通风、排雾、保温、隔热、防结露、防腐蚀等要求。

7.1.2 麻纺织工厂设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑抗震设计规范》GB 50011、《工业建筑防腐蚀设计规范》GB 50046 和纺织工业有关防火标准的规定。

7.1.3 建筑设计应采用成熟的新型建筑结构形式,并积极采用新材料、新技术。

7.2 生产厂房

7.2.1 生产厂房的建筑形式,应根据建厂地区条件和其他各种因素综合确定,经技术经济比较,可选用单层锯齿型厂房、无窗厂房、大跨度轻型钢结构厂房等。漂染车间可选用设有排气井的单层锯齿型厂房、气楼式单层厂房、气楼带排气井厂房等。

7.2.2 漂染、脱胶厂房不宜四周设置附房。

7.2.3 厂房围护结构应符合建筑热工设计要求,并应根据建厂地区的气象条件满足节能要求。

7.2.4 纺织车间单层锯齿厂房梁底高度可为 4.0m~4.2m,单层锯齿厂房的浆纱车间梁底高度可为 4.5m。单层无窗厂房室内净高可为 4.2m~4.5m,大跨度轻型钢结构梁底不应小于 6.0m。

7.2.5 漂染车间锯齿型厂房当设备平行锯齿天窗排列时,风道大梁或现浇单梁梁底高度宜为 5.0m~5.5m,垂直锯齿天窗排列时宜为 6.0m~7.0m。气楼式厂房檐口高度不宜低于 7.5m。

7.2.6 生产厂房建筑防腐蚀设计应符合下列规定：

1 生产车间气态、液态介质对建筑材料的腐蚀性等级应按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》GB 50046 的有关规定选用。

2 厂房平面布置宜将有腐蚀介质作用的设备与无腐蚀介质作用的设备隔开，湿、干车间应隔开。具有同类腐蚀性介质的设备宜集中布置。

3 有腐蚀性气体作用且相对湿度较大的室内墙面和钢筋混凝土构件表面，钢构件表面（柱、梁）应刷防腐涂料。

7.2.7 工厂生产车间采光等级应符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB/T 50033 的有关规定。

7.3 建筑防火、防爆

7.3.1 生产车间的火灾危险性，应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和纺织工业有关防火标准的规定执行。

7.3.2 麻纺织厂生产的火灾危险性应为丙类，滤尘室应按乙类防火要求设计。

7.3.3 漂染车间原布间、白布间、整理车间、整装车间等干燥性车间生产的火灾危险性应为丙类；练漂、染色、皂洗等潮湿性车间生产的火灾危险性应为丁类。当丙类、丁类生产车间安排在同一防火分区时，应按丙类生产确定。

烧毛间应采用耐火极限不低于 2.5h 的不燃烧实体墙与相邻车间隔开。生产厂房建筑耐火等级不应低于二级。

7.3.4 亚麻原料厂和亚麻纺织厂的梳麻、前纺车间与其他车间之间，应采用耐火极限不低于 2.5h 的不燃烧实体墙隔开。

7.3.5 麻库不应设置在地下。

7.3.6 滤尘室应布置在直接对外开门的附房内或独立建筑物内。滤尘室不得兼作他用，其上部严禁布置生产车间、辅助车间或生活间。

7.4 生产辅助用房

7.4.1 生产附房宜与厂房结合,并宜布置在厂房两侧或四周,可采用钢筋混凝土框架、砌体结构或轻钢结构。

7.4.2 空调室的位置应满足风道的合理布局要求,并靠近负荷中心。空调室的进风部位不宜与厕所及散发其他不良气体和散发粉尘较多的房间相邻。钢筋混凝土的空调洗涤水池周围墙壁和底部应采取防水措施。寒冷地区对总风道上部屋面及外围护墙体必须按热工要求设计,采取防水汽渗透及保温措施。空调室应满足风机等设备的安装和检修要求,并应预留安装孔。

7.4.3 染化液调配间应靠近染色间,并设通风排气装置。室内地面,墙裙应采取防酸碱腐蚀的措施。易燃、有毒的溶剂严禁储存在大空间开敞式的车间内。地面应耐洗刷、防滑,并设有排水坡度。

7.4.4 汽油气化室应符合下列要求:

- 1 应设置在烧毛机附近。
- 2 泄压设施应采用易于泄压的门、窗。
- 3 泄压面积应按纺织工业企业有关防火标准的规定计算。
- 4 与汽油气化室相邻车间的隔墙应采用防爆墙。
- 5 防爆墙上不应开设门窗,需设门时,可采用门斗,并应在不同方位布置甲级防火门。

7.4.5 碱回收站与漂染车间宜分开独立设置,若毗邻车间,应布置在丝光机附近并靠外墙,蒸发器部位在南方地区宜作敞开式建筑。对建筑物结构部位应做防腐蚀处理。

7.4.6 当压缩空气站布置于生产车间附房内时,其位置应靠近用气负荷中心。建筑应采取隔声措施,并应符合现行国家标准《工业企业厂界噪声标准》GB 12348 和《工业企业噪声控制设计规范》GBJ 87 的有关规定。

7.4.7 化验室、物理试验室可根据工厂规模附设于生产车间附房内,也可设置在厂级中心物理试验室、化验室。物理试验室、化验

室宜南北向布置,应有较好的通风、排气装置和排水地沟。

7.4.8 变配电室上、下层不应布置有水、汽的房间。配电室应采取防止水、潮气及小动物侵入室内的措施。变配电室设计应符合国家现行有关变电所设计规范的规定。

7.4.9 热力站宜设置在生产车间附房内,其位置宜靠近供热负荷中心。室内应有通风设施,地面应有防止积水措施,门应向外开。

7.5 生产厂房主要建筑构造

7.5.1 生产厂房的屋面设计应符合下列要求:

1 屋面类型的选择应根据建筑结构形式、建厂地区气候条件、屋面材料和天窗采光等使用要求确定。

2 锯齿屋面坡度不应小于 1:2.5,锯齿天沟宜采用外排水,锯齿屋面天沟排水坡度不应小于 0.5%。气楼式屋面坡度不应小于 1:2.5,轻钢结构用于干燥生产车间的屋面坡度不应小于 5%。

3 厂房屋面构造必须设置隔汽层,并应设有保温隔热层,屋面保温隔热应满足热工要求。

4 腐蚀性气体排放口周围的屋面宜选用耐腐蚀材料或采取相应的防护措施。

5 厂房高度超过 6.0m 时,应设置达到屋面的垂直钢梯,垂直钢梯的高度超过 6.0m 时,应设护笼。

7.5.2 生产厂房的墙体应符合下列要求:

1 生产厂房的墙体应满足建筑热工设计要求。

2 框架填充墙不得使用实心黏土砖,应采用非黏土类砌块或轻质板材。

3 内墙面应平整光洁。有腐蚀性气体作用的车间,其墙面面层应选用耐腐蚀的材料;相对湿度较大的车间,其墙面面层宜选用有防水、防潮作用的建筑材料。

7.5.3 有设备出入车间的门尺寸,应按设备尺寸确定,大门应比

通过的设备高、宽各超出 0.6m 以上。

7.5.4 地面设计应符合下列要求：

1 亚麻粗纱煮漂间、湿纺车间与苧麻脱胶车间地面，以及练漂、染色车间地面，应设置坡向排水沟或地漏，排水坡度不应小于 1.0%，其地面应有防滑措施。

2 有腐蚀性介质作用的地面和设备基础，应按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》GB 50046 的有关规定进行防护。

3 梳麻、纺织车间、整装车间宜采用耐磨的材料做地面面层。

7.5.5 地沟、地坑及地下防水的设计应符合下列要求：

1 在满足生产前提下，宜减少沟道的长度、深度和交叉点。除与设备基础相结合以外，沟道宜避开设备基础，宜布置在设备之间的通道下面。

2 地沟不应利用建筑物的承重墙基础等兼作其底板和侧壁。

3 有液态介质腐蚀并经常用水冲洗地面的车间，电气动力配线和管道宜架空设置。

4 有腐蚀性介质作用的地沟应采取防腐措施。

5 地沟底面低于地下水设防标高时，应按有压力水处理；地沟底面高于地下水设防标高时，可按无压力水作防潮处理。

6 室内排水地沟在车间出口处应设集水坑及格栅装置。

7 湿陷性黄土地区地沟设计应符合现行国家标准《湿陷性黄土地区建筑规范》GBJ 25 的有关规定。

7.5.6 采光窗及天窗设计应符合下列规定：

1 建筑物窗宜采用塑钢窗、玻璃钢窗，不宜采用钢窗、铝合金窗。

2 窗的层数应根据地区气候条件，由热工计算确定。

3 锯齿天窗应设有部分开启方便的窗扇，并应满足擦窗要求。采用电动开窗器时，应有防潮、防腐蚀的措施。

4 漂染车间的天窗窗框材料，宜采用防腐蚀涂料的钢筋混凝土窗、塑钢窗及玻璃钢窗。

5 轻钢结构屋盖上的采光窗,应采用优质树脂、薄膜、玻纤复合材料组成的采光窗。

7.5.7 漂染车间的排气井构造应力求简单、施工维护方便;井筒内壁应平整光滑、耐腐蚀,并应有防止雨水侵入车间和凝结水下滴的措施。沿锯齿或气楼屋脊设置的通长排气井应有隔板分隔,隔板间距不宜大于 3.0m,排气井材质宜采用无机不燃玻璃钢制作。

7.6 结构选型

7.6.1 厂房结构选型应符合下列规定:

1 厂房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。

2 结构形式应结合厂址地形地质、当地气象条件、土地利用、建厂地区的施工条件和材料供应等条件确定。

3 厂房的结构体系应有明确的计算简图及合理的传力途径,应有足够的承载能力、稳定性和耐久性。位于地震区时,还应有良好的消耗地震能量的能力。

7.6.2 麻纺织厂房可采用单层门式刚架轻型钢结构和单层或多层钢筋混凝土框架、排架、框排架结构,并应符合下列规定:

1 单层门式刚架轻钢结构宜采用多跨刚架双坡屋面,刚架中间柱与钢梁的连接宜采用刚接,也可采用铰接。

2 单层钢筋混凝土框架结构、排架结构,应符合下列规定:

1) 单层钢筋混凝土框架结构可选用普通钢筋混凝土结构或预应力大跨度钢筋混凝土结构。

2) 普通钢筋混凝土框架结构可采用现浇钢筋混凝土梁和柱,风道可采用吊风道。

3) 预应力钢筋混凝土结构可采用现浇钢筋混凝土柱和大跨度预应力梁,风道可利用梁高采用梁侧风道或吊挂风道。

4) 单层普通钢筋混凝土排架结构可采用现浇钢筋混凝土

柱,屋面轻钢结构。

5) 单层锯齿型钢筋混凝土排架结构可采用现浇钢筋混凝土柱,钢筋混凝土三角架与柱顶铰接。

3 多层钢筋混凝土框架结构应符合下列规定:

1) 多层钢筋混凝土框架结构可采用全框架结构或下层框架结构顶层轻钢结构。

2) 全框架结构可采用现浇钢筋混凝土梁和柱,梁宜采用大跨度预应力梁。风道可采用梁侧风道或吊挂风道。

3) 下层框架结构、顶层轻钢结构可采用下层现浇钢筋混凝土梁和柱及顶层轻钢结构。

7.6.3 漂染厂房结构形式应符合现行国家标准《印染工厂设计规范》GB 50426 的有关规定。

7.7 结构布置

7.7.1 钢筋混凝土厂房、轻钢结构厂房的变形缝设计,应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011、《混凝土结构设计规范》GB 50010 和《砌体结构设计规范》GB 50003 的有关规定。

7.7.2 单层钢筋混凝土锯齿形排架主厂房、门式刚架结构主厂房与附房宜相互脱开,其间宜设伸缩缝或防震缝。

7.7.3 亚麻粗纱煮漂间、苧麻脱胶车间及亚麻漂染车间的结构构件,应按现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》GB 50046 的有关规定作防腐处理。

7.8 设计荷载

7.8.1 施工荷载、检修荷载、风荷载、屋面活荷载,应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的有关规定。悬挂荷载应按实际情况确定。

7.8.2 沟道盖板的计算活荷载,纺纱车间可取 5kN/m^2 ,浆纱车间可取 10kN/m^2 。沟道盖板上直接作用有设备荷载或有运输工

具时,应按实际荷载计算。

7.8.3 总风道底板活荷载标准值应按 2.0kN/m^2 计算。当吊挂滤尘风道时按实际荷载确定。

7.8.4 当吊挂镀锌钢板风道时,吊挂荷载可取不低于 0.4kN/m^2 。当吊挂镀锌钢板风道及平顶时,吊挂荷载可取不低于 0.8kN/m^2 ,采用其他材料风道及平顶时的吊挂荷载应按实际荷重调整确定。

7.8.5 楼层活荷载应按工艺要求确定,应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的有关规定。

7.9 地基基础

7.9.1 厂房基础的埋置深度应按相邻建筑物基础、设备基础、地下沟道、管线及冻深等因素确定。厂房内设备基础、管沟等宜与厂房柱基础分开。

7.9.2 当地下沟道埋置深度大于建筑物基础时,沟道基础与厂房基础之间应保持一定的净距,其值应根据建筑荷载大小、基础形式和土质情况确定。

7.9.3 工艺设备基础不均匀差异沉降量不应大于工艺设备要求的允许值。

8 给水排水

8.1 一般规定

8.1.1 麻纺织工厂给水排水设计应满足生产、生活和消防用水的要求,并应做到安全适用、技术先进、经济合理、保护环境。

8.1.2 水源选择、给水排水方式、设备材料的选择等应做到节约用水、节约能源、节约材料,并应进行水的重复利用及废水回用。

8.1.3 给水排水设计应在满足使用要求的同时为施工、安装、操作管理、维修检测以及安全保护等提供便利条件。

8.2 用水量、水质、水压

8.2.1 麻纺织厂用水量应根据下列要求确定:

1 全厂给水设计的用水总量应根据生活用水量、工艺生产用水量、空调冷冻用水量、软化水用量、循环冷却水补充水量、公用设施用水量、绿化用水量、管网漏失量等经综合计算确定。

2 工艺用水量应由工艺专业确定,漂染车间小时变化系数宜按 1.4~2.0 计算,脱胶车间宜按 2.0~3.0 计算。

3 空调用水宜按循环水量的 1%~2% 确定补充水量。

4 喷射冷凝器冷却水量应按工艺要求确定。

5 厂区生活用水,配套的公用设施、集体宿舍、绿化、汽车冲洗等用水,应按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的有关规定确定。

6 未预见水量宜按总用水量的 10% 计算。

7 设有自备给水净化站时,应计算水站自用水量。自用水量宜按给水管量的 5%~10% 计算或通过计算确定。

8 麻纺厂应计算管网漏失量,其比例宜按总用水量 5%~

10%计算。

8.2.2 生产用水水质应根据下列要求确定：

1 生活及杂用水，空调、冷冻、锅炉等特殊用水水质均应符合国家现行有关标准的规定。生产用水水质应根据产品种类、染色工艺、产品质量、设备状况确定。生产用水水质应符合第 E.0.1 条～第 E.0.3 条的要求。

2 喷射冷凝器冷却水宜采用总硬度小于或等于 17.5mg/L 的软水。

8.2.3 麻纺织厂给水水压应根据车间布置和生产设备及消防要求通过计算确定。单层厂房车间进口压力宜大于 0.2MPa。生产、消防用水合用压力宜大于 0.35MPa。部分设备水压要求较高时宜局部加压解决。

8.3 水源与水处理

8.3.1 供水水源的选择应首先满足当地的水资源规划要求，并取得相关部门的许可；应在取得有关水资源资料的基础上进行全面技术经济比较后确定。水量充沛、水质良好的地表水宜作为生产用水水源，可选择一种以上水源。

8.3.2 用地下水作为供水水源时，应有确切的水文地质资料，取水量必须小于允许开采量，严禁盲目开采。地下水开采后，不应引起水位持续下降、水质恶化及地面沉降。

8.3.3 当水源水质无法直接满足生产、生活需要时，应经过处理后使用。

8.4 给水系统与管道布置

8.4.1 给水系统应符合下列要求：

1 宜利用市政给水的水压直接供水。

2 厂区条件允许时，宜采用生产、生活、消防合并管网的给水系统。

3 不同压力、水质要求的供水点,宜采用分质、分区供水。

4 冷却水应采用循环方式或加以重复利用。

5 空调室应设置补充水和清洗水水源。

8.4.2 给水管道材质和布置应符合下列要求:

1 厂区消防给水管道应环状布置,生产、生活给水管道宜环状布置,环状管道应分成若干独立段。

2 埋地给水管宜采用塑料给水管、有衬里的铸铁给水管、经防腐处理的钢管等。

3 架空给水管宜采用塑料给水管、塑料金属复合管、经防腐处理的钢管等。

4 软水给水管宜采用塑料给水管、塑料金属复合管等。

5 室内给水管道宜采用明管沿内墙架空敷设。当室外架空敷设时,应采取防冻、防结露措施。给水管与蒸汽管、电缆桥架等上下平行敷设时,给水管应布置在蒸汽管、电缆桥架的下面。

6 给水管道不应穿过设备基础、结构基础,不宜穿过建筑变形缝,当必须穿过时应采取防止管道损坏的措施。

7 给水管道不应穿越变配电房、电梯机房、电脑打样室等遇水会损毁设备和引发事故的房间,并不得布置在后整理设备的上方。

8 给水管道不应穿越风道,不应横越空调室的进风窗和回风窗。

9 非金属给水管道不宜穿过防火墙,当需穿过时,应采取防火隔断措施。

10 厂区总进水管、车间进水管、各工段或主要用水设备,应设置水量计量设施。

11 给水管道的设计应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的有关规定。

8.5 消防给水与灭火器配置

8.5.1 车间应设室内、室外消火栓给水系统。消防体制、消防设

施的设置、水量和水压应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和纺织工业有关防火标准的规定。

8.5.2 麻纺织厂应按现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 的有关规定配置灭火器。

8.6 排水系统和管道布置

8.6.1 排水量及废水水质应符合下列要求：

1 生产排水量应根据生产用水量计算。生产排水中应区分锅炉蒸发用水、生产污水、生产废水及清洁废水、生活污水等。生产污水量的小时变化系数宜按 1.5~3.0 计算。

2 生活污水量、车间生活排水量计算应按现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的有关规定执行。

3 雨水排水量应根据当地降雨资料、径流等状况通过计算确定。

4 当各类废(污)水排入纳污水体管网时,应符合现行国家标准《纺织染整工业水污染物排放标准》GB 4287 的有关规定。

8.6.2 排水系统应符合下列要求：

1 应采用生活、生产排水与雨水分流排水系统。

2 麻纺织厂排水应采用清、污分流以及浓、淡分流排水系统,废水收集方式应与废水处理工艺要求一致。

3 屋面雨水宜采用外排水系统,大型屋面宜按压力流设计。屋面雨水设计重现期宜为 2 年~5 年。

4 粪便污水、食堂含油污水、机修含油污水、锅炉冲渣废水等,宜单独进行预处理后排入废水系统。

8.6.3 排水管道材质和布置应符合下列要求：

1 车间内工艺排水宜采用暗沟排放,排水沟的设备排出口、三岔口及转弯处应设置活动盖板,排放有腐蚀性废水时,暗沟应有可靠的防腐措施,排水暗沟宜每隔 3 跨~5 跨设伸顶通气管。工艺冷却水宜采用管道排放。当实施排水热能回收时,排水管(沟)

应有保温及耐高温措施。

2 厂区内排水管道宜采用埋地排水塑料管、承插式混凝土管或钢筋混凝土管。排水温度大于 40℃ 时,应采用耐热排水管。

3 排放具有腐蚀性废水时,应采用耐腐蚀管材。

4 排水管道不得穿越建筑变形缝、烟道和风道。

5 室内排水沟与室外排水管道的连接处,应设水封装置,水封高度应大于 250mm。

6 调浆桶排水槽下的排水管道管径不得小于 200mm。

7 当室内塑料排水管处于推车、搬运车经过的位置时,应采取必要的防护措施。

8.6.4 废水处理应按现行国家标准《纺织工业企业环境保护设计规范》GB 50425 的有关规定执行。

8.6.5 生产废水水质应根据产品品种及生产工艺确定,在缺少实际水质资料时,可按本规范第 F.0.1 条、第 F.0.2 条确定。

8.7 水的重复利用及废水回用

8.7.1 适合建设废水(包括雨水)回用设施的工程项目,应配套建设废水回用设施。废水回用设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。

8.7.2 工厂设计时宜采用循环用水、一水多用、清洁废水回用等措施,对收集排放的废水宜进行深度处理后回用。

8.7.3 回用水质应满足国家现行有关用水的水质标准。当回用水用于生产时其水质应满足生产工艺用水水质的要求。

8.7.4 高温热排水应实施热能回收。

8.7.5 回用水管必须采取防止误接、误用、误饮措施,严禁与生活饮用水管连接。

9 采暖、通风、空调、除尘

9.1 一般规定

9.1.1 麻纺织工厂采暖、通风、空调、除尘设计,在满足生产工艺及劳动保护要求的前提下,应采用投资少、运行费用低、技术先进、节能的设计方案,并满足便于施工、安装、操作及维护的要求。

9.1.2 漂染生产厂房宜具有良好的自然通风条件,厂房外墙宜少设附房,附房宜避开主导风向的迎风面。

9.1.3 麻纺织工厂的围护结构应有良好的保温措施,其屋面、外墙、天沟等的最小热阻应满足减少能耗和防止结露的要求,其值应根据车间内的温湿度及气象条件计算确定。

9.1.4 麻纺织工厂的防排烟设计应符合纺织工业有关防火标准的规定。

9.1.5 空调系统防火措施应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和纺织工业有关防火标准的规定。

9.2 室内外设计参数

9.2.1 室外空气计算参数应按现行国家标准《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 的有关规定执行。

9.2.2 室内设计参数应符合下列要求:

1 麻纺织工厂车间内工人作业场所温度和空气中有害物质的浓度,应符合国家有关工业企业设计卫生标准和工作场所有害因素职业接触限值规定。

2 麻纺织工厂辅助用房的室内空气参数应根据工艺及设备要求确定。

9.3 采 暖

9.3.1 麻纺织工厂车间的采暖通风设计应满足本规范第 9.2.2 条第 1 款的要求,并应将车间内的热湿空气及时排出。

9.3.2 寒冷及严寒地区工厂的值班室及办公室应设有采暖系统;车间应设有采暖系统,值班采暖室内温度不宜低于 10℃。

9.3.3 建筑物采暖系统热负荷应根据建筑物散失和获得的热量确定。

9.3.4 采暖系统和管道设计应符合下列规定:

1 冬季缺热或需值班采暖的车间宜采用空调集中采暖。

2 生产附房宜采用热水采暖系统。

3 生产、空调、采暖和生活用汽应自成系统。

4 采暖管道材质、管道敷设方式、热媒的流速等应符合现行国家标准《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 的有关规定。

9.4 通 风

9.4.1 麻纺织工厂生产车间的通风方式,应根据当地的气象条件、车间建筑形式、工艺布置及工艺设备具体情况确定。

9.4.2 麻纺织生产车间通风宜采用机械通风,通风量应满足工艺要求。

9.4.3 麻库应保持良好通风。

9.4.4 通风区域应进行风量平衡计算,并使车间保持正压。

9.4.5 浆纱车间、调浆间采用天窗排风时,应采取预防冬季结露滴水的措施。

9.4.6 风机的设计工况效率不应低于风机最高效率的 90%。

9.4.7 通风管道内的设计风速,可采用表 9.4.7 的规定。

表 9.4.7 通风管道内的设计风速

风管类别	钢板及非金属风管(m/s)	砖及混凝土风道(m/s)
干管	6~14	4~12
支管	2~8	2~6

9.4.8 漂染生产车间应符合自然通风为主、机械通风为辅的原则。

9.4.9 漂染生产车间排风可分为机台局部排风和车间全面排风。对散热、散湿较大及散发有害气体的机台应采用局部排风。车间的全面排风应利用车间的建筑特点,采用拔气井、排气筒或避风气楼等装置进行自然排风。对严寒地区的印染车间及不具备自然排风条件的印染车间,应设置机械排风系统。对工艺设备散发有害气体的车间,其排风量应能保持车间负压。

9.4.10 通风设备、风道、风管及配件等,应根据其所处的环境和输送的介质温度、腐蚀性等,采用防腐蚀材料制作或采取相应的防火措施。

9.4.11 车间的通风管道应采用不燃材料制作。接触腐蚀性气体的风管及柔性接管,可采用难燃材料制作。

9.5 空 调

9.5.1 空调系统的设置应符合下列要求:

- 1 车间空调系统的设置宜按防火分区设置。
- 2 空调系统宜分别设置送风机和回风机。

9.5.2 空调设备的选择应符合下列规定:

1 麻纺织工厂空调应采用喷淋洗涤室处理空气方式。喷淋室内喷淋排数及喷嘴密度应根据喷淋室的热工计算确定。

2 夏季以降温去湿为主的空调室宜采用吸入式空调室,常年以加湿为主的空调室宜采用以喷雾风机为主的压入式空调室。

3 风机的风量和风压宜分别大于计算值的5%~10%和10%~15%。

4 水泵的水量及扬程应满足喷淋室的工况计算要求。

5 喷淋循环水系统宜采用自动水过滤器。

6 喷淋挡水板应选择空气流动阻力小、过水量少、便于清洗和维修的结构形式,挡水板的材质应有较高的耐腐蚀性。

7 空调室加热器宜采用光管加热器。

8 空调室宜选用对开式多叶调节窗,也可采用其他形式的调节窗。手动控制的调节窗应设置在便于操作和维修的位置。

9 空调系统配置加湿器时宜采用干蒸汽加湿器。

10 空调新风过滤装置应根据产品品种、质量要求和周围环境条件确定。

9.5.3 空调室的布置应符合下列规定:

1 空调室的布置应与工艺设备布置、厂房建筑相协调,并应符合占地面积小、系统布置经济合理的要求。

2 空调室的面积和层高应按空调设备、风道及其他附属设备布置情况确定,并满足设备安装、操作、测试和维修的要求。

3 建筑外墙设置调节窗时,调节窗底面与室外地坪的高差不宜小于0.8m。车间回风调节窗底面与车间地坪的高差不宜小于0.5m。

9.5.4 空调送回风管道布置应符合下列规定:

1 总风道采用等截面土建风道时,总风道净高宜大于1m,并作内保温及底板防水处理。与总送风道紧邻的房间应作防止结露验算。

2 锯齿形厂房的支风道采用等截面大梁风道,送风长度不宜超过70m。

3 支风管与总风道连接处应安装不易挂纤维的风量调节装置。

4 风管应结合建筑结构形式安装,宜安装在吊顶内或技术夹层内。

5 吊装风管宜采用轻质、不燃、耐腐蚀、耐老化材料。

6 地沟排(回)风道,应符合内壁光滑、防潮、不漏风的要求,并应设置检查孔和集水井。

7 地沟回风口宜设计成矩形,并宜安装调节风板。

9.5.5 送回风系统的设计应符合下列规定:

1 生产车间及生产附房的空调区域应按车间人员密度和车

间空气新鲜度指标计算确定。

2 空调系统在夏季、冬季的设计回风使用量不应低于送风量的 80%。

3 空气调节系统风速可按表 9.5.5 的规定确定。

表 9.5.5 空气调节系统风速

部 位	常用风速 (m/s)	最大风速 (m/s)
新风进风口	2.5~5	<6
回风窗	2~3	<4
总风道	5~8	<10
支风道	4~6	<7
送风口	1.5~2.5	<3.5
排风口	2.5~4	<5

4 采用条缝型送风口时,宜布置在机器车弄上方,条缝口宽度宜小于 100mm,并可调节。

5 浆纱车间送风宜采用岗位局部送风。

9.5.6 空调系统宜采用自动控制,自控仪表和执行机构应简单可靠、经济适用。

9.5.7 麻纺织工厂各车间温湿度可按本规范第 D.0.1 条~第 D.0.3 条的规定确定。

9.6 滤 尘

9.6.1 滤尘系统设计应满足生产工艺和安全卫生要求。

9.6.2 滤尘器应根据除尘风量与除尘量进行选型和选择合适的滤料。

9.6.3 滤尘器应采用不产生火花、连续过滤、集尘和排除的组合除尘设备,严禁采用沉降室除尘。

9.6.4 滤尘器宜按生产线设置,除尘机房宜与空调室相邻布置。

9.6.5 滤尘管道的经济风速宜为 $13\text{m/s}\sim 16\text{m/s}$ 。

9.6.6 滤尘设备不应布置在地下室或半地下室内。

10 电 气

10.1 供配电系统

10.1.1 麻纺织工厂生产的用电负荷应为三级负荷。消防设备用电负荷等级,应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的有关规定执行。

10.1.2 供电电压等级与供电回路数应按生产规模、性质和用电量,并结合地区电网的供电条件确定。麻纺织工厂宜采用 10kV 供电。在 10kV 电源难于取得及容量较小时,可采用 35kV 供电。

10.1.3 低压配电系统应符合下列规定:

1 车间变电所宜安装两台变压器,宜采用单母线分段接线,两段低压母线间可设母联开关。当只设 1 台变压器时,可与就近的车间变电所设低压联络线作为应急备用。

2 车间变电所的低压系统应与工艺生产系统相适应,平行的生产流水线或互为备用的生产机组,宜由不同的(母线)回路供电;同一生产线的各用电设备宜由同一(母线)回路供电。

3 TN 系统接地形式的配电系统中,车间的单相负荷,应均匀地分配在三相线路中,当单相不平衡负荷引起的中性线电流超过变压器低压侧绕组额定电流的 25% 时,应选用 D,yn11 接线组别的变压器。

4 为控制各类非线性用电设备所产生的谐波引起的电网电压正弦波形畸变,除应选用变压器低侧绕组为 D,yn11 接线组别的三相配电变压器外,可采取按谐波次数装设分流滤波器等措施。

5 在采用电力电容器作无功补偿装置时,容量较大、负荷平稳且经常使用的用电设备的无功负荷宜采用就地补偿;补偿基本无功负荷的电力电容器组,宜在变配电所内集中补偿。

10.1.4 室内配电干线敷设方式宜采用电缆桥架敷设,在有腐蚀和特别潮湿场所,所采用的电缆桥架,应根据腐蚀介质的不同采取相应的防腐措施;室外宜采用电缆沟或直接埋地敷设。

有关配电线路的敷设方式与要求,应按现行国家标准《低压配电设计规范》GB 50054 和《电力工程电缆设计规范》GB 50217 的有关规定执行。

10.2 照 明

10.2.1 麻纺织工厂车间的照明方式宜采用一般照明,穿帘、验布和修布宜采用混合照明。一般照明应采用节能荧光灯,局部照明可根据用途及环境采用不同的光源。漂染车间宜采用混合照明。

10.2.2 车间作业区内的一般照明照度均匀度不应小于 0.7,作业面邻近周围的照度均匀度不应小于 0.5。

10.2.3 照明配电应采取防频闪措施;车间照明应按工序分区设照明配电箱。

10.2.4 车间内应设供疏散用的应急照明。在安全出口、疏散通道与转角处应设置疏散标志。出口标志灯和指向标志灯宜用蓄电池作备用电源。

10.2.5 安全照明的电源应和该场所的电力线路分别接自不同变压器或接自同一台变压器不同馈电线路的专用线路上。

10.2.6 车间内应根据照明场所的环境条件和使用特点,合理选用灯具。灯具的布置与安装应安全及维护方便。

10.2.7 麻纺织工厂照明设计,应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的有关规定。

10.2.8 麻纺织工厂各生产车间照度可按本规范第 G.0.1 条~第 G.0.5 条的规定确定。

10.3 接地和防雷

10.3.1 厂区的低压配电系统的接地形式宜采用 TN 系统。由同

一台变压器或同一母线向一个建筑物供电的低压配电系统,宜采用一种形式的接地系统。

10.3.2 低压系统中性点接地电阻不应大于 4Ω ;重复接地电阻不应大于 10Ω ;防静电接地电阻不应大于 100Ω ;在易燃易爆区接地电阻不宜大于 30Ω 。第一、第二类防雷建筑物,每根引下线的冲击接地电阻不应大于 10Ω ;第三类防雷建筑物,每根引下线的冲击接地电阻不应大于 30Ω ;采用共用接地装置时,接地电阻应符合其中最小值的要求。

10.3.3 厂区内的建筑物、构筑物的防雷分类及防雷措施,应按现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 和《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 的有关规定执行。

10.4 消防和火灾报警

10.4.1 火灾自动报警系统和消防控制室设置,应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 及纺织工业有关防火标准的规定执行。

10.4.2 火灾自动报警系统应设有主电源和直流备用电源。

11 动 力

11.1 一 般 规 定

11.1.1 麻纺织工厂用热负荷应包括工艺生产、空调、采暖及生活热水热负荷。

11.1.2 麻纺织工厂所需蒸汽热源,应根据所在区域的供热规划确定。有条件的可使用城市集中供热(热电厂)供给的蒸汽。

11.2 蒸汽供热系统

11.2.1 麻纺织工厂用汽部门应提出用汽参数(温度、压力)及小时平均用汽量和小时最大用汽量。最大热负荷应按生产、空调、采暖、生活和锅炉自用热负荷之和乘以同时使用系数,并计入管网散热损失确定。

11.2.2 城市集中供热、自建蒸汽锅炉房、热电联产等供热方案,应根据麻纺织工厂最大计算热负荷、用汽参数及当地供热条件,通过技术经济分析确定,并应符合技术先进、安全适用、经济合理、节能和环保的要求。

11.2.3 当采用城市(区)热电厂集中供热时,厂区应设置减压减温装置,经常运行的减压减温装置应有1套备用,并确保供热蒸汽参数符合生产、生活用汽要求。

11.2.4 锅炉房设计应根据全厂计算最大热负荷及近期发展需要确定,并应符合现行国家标准《锅炉房设计规范》GB 50041的有关规定。

11.2.5 室内外蒸汽供热管道应符合下列要求:

1 生产用汽宜在热力站集中控制。对各主要车间应单独敷设干管,并宜做到1台联合机1根支管。其他用汽少的车间或附

房用汽点,可合并于附近的车间供汽系统。

2 管道设计流量,应根据热负荷计算确定,热负荷应包括近期发展的需要量。

3 管道布置和敷设应符合下列要求:

- 1) 厂区热力管道的布置,应根据厂区建筑物布置的方向与位置、热负荷分布,并宜同导热油管、空压管、碱管、燃气管、给排水管等管道综合布置,合理设置管架及管道排列的层次。
- 2) 架空热力管道可采用低、中、高支架敷设。在不妨碍交通的地段宜采用低支架敷设,通过人行道地段宜采用中支架敷设,在车辆通行地段应采用高支架敷设。
- 3) 热力管道可与重油管、压缩空气管、冷凝水管敷设在同一地沟内,严禁与输送易挥发、易爆、有害、有腐蚀性介质的管道敷设在同一地沟内。

11.3 蒸汽凝结水回收和利用

11.3.1 蒸汽间接加热而产生的凝结水,应加以回收。回收率应达到 60%~80%。

11.3.2 生产用水的高压和低压凝结水系统,应分别敷设。空调、采暖凝结水应与生产凝结水分别敷设。

11.3.3 蒸汽凝结水的回收,应对不同的用汽特点和条件、管道敷设方式等进行全面分析,确定采用低压自流回水、余压回水、动力满管流回水、闭式余压、闭式满管、加压回水等方式。

11.3.4 蒸汽凝结水热量应按下列原则加以利用:

- 1 采用余压回水系统时,宜在凝结水管道中增设换热装置。
- 2 凝结水箱上宜设二次蒸汽冷却器。

11.4 导热油供热系统

11.4.1 漂染车间生产混纺印染织物,在需要高温热源时,宜采用

油热载体加热炉。

11.4.2 油热载体加热炉应根据工艺设备用热参数、热负荷量及当地提供的燃料(煤、油、气)选择,同时应设置备用加热炉。

11.4.3 燃煤油热载体加热炉宜与蒸汽锅炉房布置在同一区域,宜合用辅助设施。

11.4.4 导热油供热系统设计,应合理选用导热油在炉管中的流速和导热油炉进出油温的温差,并应采取防止导热油氧化及防止油温过高的措施。

11.5 燃 气

11.5.1 漂染车间燃气管道设计应符合现行国家标准《城市燃气设计规范》GB 50028 和《工业企业煤气安全规程》GB 6222 的有关规定。

11.5.2 燃气管道坡向凝水缸的坡度不宜小于 0.003。

11.5.3 进车间的燃气管道应架空敷设。

11.6 压 缩 空 气

11.6.1 压缩空气站的设计容量应依据工艺提供的设备用气压力、用气量、用气质量要求,并计入同时使用系数、管道系统漏损系数后计算确定。

11.6.2 压缩空气站的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。

11.7 制 冷

11.7.1 制冷站宜靠近负荷中心。

11.7.2 制冷机选择应综合工厂规模、使用特征、空气调节冷负荷、当地能源结构、政策价格和环境保护等因素确定。

11.7.3 制冷设备的单台容量及台数选择,应能适应空气调节负荷全年变化,并应满足部分负荷要求。

11.7.4 空调冷冻水系统应采用闭式循环方式。冷冻水供水管径和经济流速,可按表 11.7.4 采用,重力回水管径应计算确定。

表 11.7.4 冷冻水供水管径和经济流速

公称直径 DN(mm)	≤65	80~125	150~200	≥250
水泵吸入管 (m/s)	0.6~0.8	0.8~1.2	1.0~1.2	1.2~1.6
干管(m/s)	0.6~1.0	1.0~1.5	1.5~2.0	2.0~2.5

11.7.5 冷冻水和冷却水系统应设置水过滤和水质控制装置。

11.7.6 制冷系统管道应作保冷处理,保冷材料、厚度和结构应符合有关节能要求。

11.7.7 制冷站设计应符合现行国家标准《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 的有关规定。

12 仓 储

12.1 一 般 规 定

12.1.1 各类物资的储备应符合保证生产、加快周转、合理储备、防止损失的要求。在满足生产需要的前提下,应合理确定仓库的面积。

12.1.2 仓库布置应方便生产、方便运输,宜靠近使用部门。

12.1.3 仓库的设计应遵循节约用地原则,仓库可采用多层、单层建筑形式。采用单层仓库时,原料库、成品库的梁底高度可为6.0m;机物料库采用货架式时,梁底高度可为3.5m~4.5m。原料堆场可采用固定露天堆场。

12.1.4 库内和库区货物的装卸运输,应提高机械化程度。

12.1.5 主要仓库储存周期和库房面积可按本规范附录H的规定执行。

12.2 原 料 库

12.2.1 原麻的储存周期可根据原料供应地域及原料来源确定,国外供应原料,可适当延长储存周期。

12.2.2 原料库可采用荷重法计算建筑面积。

12.3 坯布库、成品库

12.3.1 坯布库、成品库的建筑面积应满足生产、储存的要求。

12.3.2 仓库设备和器具选用应符合下列要求:

1 堆放布包的装卸设备可采用移动式堆包机或单梁悬挂式吊车。

2 多层仓库垂直运输可采用电梯。

3 坯布库、成品库布包底层必须设垫木。

12.4 染化料库和酸、碱及漂白剂的储存

12.4.1 烧碱储存应以液碱为主,也可少量或短期使用固碱。碱液及固碱可储存在碱回收站。

12.4.2 硫酸、盐酸、次氯酸钠、双氧水等应储存于简易通风的棚内。

12.4.3 采用液氯自制次氯酸钠漂白剂时,液氯钢瓶可储存在次氯酸钠调配室内,但储存室必须有安全设施。

12.5 机物料库

12.5.1 机物料库内各种小件物品可采用层式货架,人工存取的货架高度不宜超过 2.5m。

12.5.2 机物料库内应隔出 $60\text{m}^2 \sim 100\text{m}^2$ 作为橡胶辊储存室。

12.5.3 机物料库内应设置办公室和进货临时保管室。

12.6 其他仓库

12.6.1 外销成品采用木箱或纸箱包装时,可设包装材料库。可根据工厂外销成品比重及当地运输情况确定储存周期。年包装在 1500 万米布以内时,面积宜为 120m^2 。

12.6.2 润滑油库宜为 $20\text{m}^2 \sim 30\text{m}^2$ 。

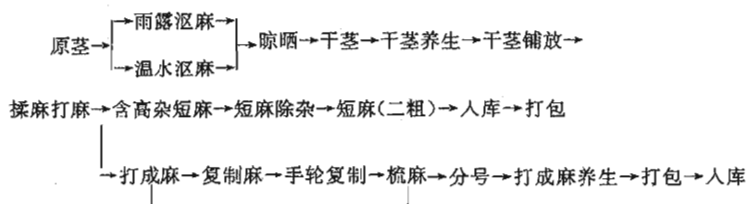
12.6.3 运输用汽油库面积宜为 $15\text{m}^2 \sim 20\text{m}^2$,烧毛用汽油库面积可另增加 20m^2 。

12.6.4 劳动保护、文具用品等物品应有一定的储备,可根据工厂规模大小,在综合仓库内增设若干面积储存。

附录 A 工艺流程

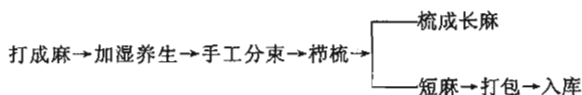
A.1 亚麻纺织主要工艺流程

A.1.1 亚麻原料厂制麻工艺流程应为

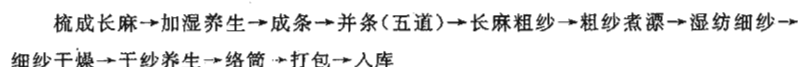


A.1.2 亚麻纺纱厂工艺流程,应符合下列要求:

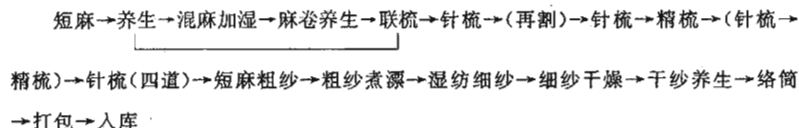
1 原料准备工艺流程应为



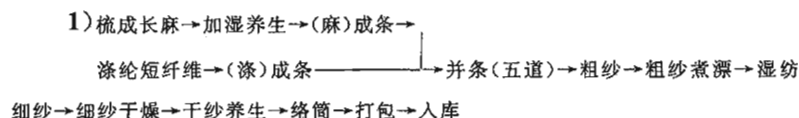
2 长麻湿纺纱工艺流程应为



3 短麻湿纺纱工艺流程应为



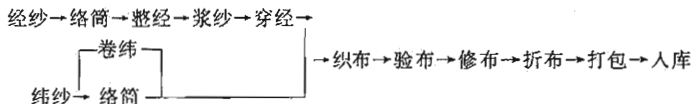
4 涤麻混纺纱工艺流程,应符合下列要求:



2) 涤纶短纤维→成条→

短麻→加湿养生→联梳→针梳→(再割)→针梳→精梳→(针梳→精梳)→针梳
(四道)→粗纱→粗纱煮漂→湿纺细纱→细纱干燥→干纱养生→络筒→打包→入库

A.1.3 亚麻织造厂工艺流程应为



注:对于色织物、提花织物等的织造工艺流程要相应调整。

A.1.4 亚麻漂染厂工艺流程,应符合下列要求:

1 亚麻原色水洗布工艺流程应为

原色布坯布检验(抽验)→翻布→缝头→打印→烧毛→水洗→拉幅烘干→柔软整理
→预缩整理→检验→打卷→打包→成品入库

2 亚麻色织水洗布工艺流程应为

色织坯布检验(抽验)→翻布→缝头→打印→烧毛→水洗→拉幅烘干→柔软整理
→预缩整理→检验→打卷→打包→成品入库

3 亚麻凉席、床单工艺流程应为

坯布检验(抽验)→翻布→缝头→打印→烧毛→水洗→拉幅烘干(柔软整理)→预缩整理
→检验→打卷→打包→成品入库

→折布→开剪→(印花)→烫平→缝纫→打包→成品入库

4 亚麻半漂布工艺流程应为

坯布检验(抽验)→翻布→缝头→打印→烧毛→煮练→水洗→酸洗→水洗→次氯
酸钠漂白→水洗→双氧水漂白→汽蒸→水洗→拉幅烘干→检验→打卷→打包→成品
入库

5 亚麻全漂布(白色)工艺流程应为

坯布检验(抽验)→翻布→缝头→打印→烧毛→煮练→水洗→酸洗→水洗→次氯
酸钠漂白→水洗→双氧水漂白→汽蒸→水洗→拉幅烘干→染白色(或在拉幅机直接上
增白硬挺浆)→检验→打卷→打包→成品入库

6 亚麻染色布工艺流程应为

坯布检验(抽验)→翻布→缝头→打印→烧毛→煮练→水洗→酸洗→水洗→次氯
酸钠漂白→水洗→双氧水漂白→汽蒸→水洗→拉幅烘干→丝光→水洗→复漂→拉幅
→染色→水洗→拉幅柔软→预缩整理→检验→打卷→打包→成品入库

7 粘麻交织布前处理流程应为

坯布检验(抽验)→翻布→缝头→打印→烧毛(干落布)→煮练→水洗→酸洗→水洗→次氯酸钠漂白→水洗→双氧水漂白→水洗→拉幅烘干→后整理

8 麻棉半漂布工艺流程应为

坯布检验(抽验)→翻布→缝头→打印→烧毛→煮练→水洗→酸洗→水洗→煮练→水洗→酸洗→水洗→次氯酸钠漂白→水洗→双氧水漂白→汽蒸→水洗→拉幅烘干→检验→打卷→打包→成品入库

A.2 苎麻纺织主要工艺流程

A.2.1 苎麻脱胶工艺流程应符合表 A.2.1 的规定。

表 A.2.1 苎麻脱胶工艺流程

类别	化学脱胶工艺流程				生物脱胶工艺流程
	一煮法	二煮法	二煮一练法	二煮一练一漂法	
原麻	△	△	△	△	△
分级扎把	△	△	△	△	△
装笼	△	△	△	△	△
浸酸	△	△	△	△	—
水洗	△	△	△	△	—
接种	—	—	—	—	△
生物酶发酵	—	—	—	—	△
一次煮练	△	△	△	△	—
水洗	—	△	△	△	—
二次煮练	—	△	△	△	—
洗涤、升温灭活	—	—	—	—	△
拷麻及水洗	△	△	△	△	△
漂白	—	—	—	△	△

续表 A. 2. 1

类别	化学脱胶工艺流程				生物脱胶工艺流程
工 序	一煮法	二煮法	二煮一练法	二煮一练一漂法	
酸洗	△	△	△	△	—
水洗	△	△	△	△	△
脱水、抖麻	△	△	△	△	△
精炼	—	—	△	△	—
水洗	—	—	△	△	—
脱水、抖麻	—	—	△	△	—
给油	△	△	△	△	△
脱水、抖麻	△	△	△	△	△
烘干拣麻	△	△	△	△	△
入库	△	△	△	△	△
特点及使用说明	工艺简单,精干麻质量较差,适宜纺制低支纱、特种纱	工艺较简单,精干麻质量稍差,适宜纺制中低支纱、特种纱	工艺较复杂,精干麻质量较好,适宜纺制中高支纱、特种纱	工艺复杂,精干麻质量较好,适宜纺制高支纱、特种纱	工艺流程短,精干麻质量较好,适宜纺制中高支纱、特种纱;对原麻品质、刮制质量要求很高,要掌握生物酶配制工艺技术;节能降耗,污染很小

注:△为选择工序。

A. 2. 2 苎麻长麻纺工艺流程应符合表 A. 2. 2 的规定。

表 A. 2. 2 苎麻长麻纺工艺流程

品种 工 序	涤麻混纺纱		纯麻中、高支纱特种纱	纯麻低支纱特种纱
	涤	麻		
软麻	—	△	△	△
分磅、给湿、堆仓	—	△	△	△
扯麻、开松	—	△	△	△
梳麻	—	△	△	△
牵伸并条	—	△	△	△
预并条	—	△	△	△

续表 A. 2. 2

工序	品种	涤麻混纺纱		纯麻中、高支纱特种纱	纯麻低支纱特种纱
		涤	麻		
精梳		—	△	△	△
麻预并条		—	△	—	—
涤预并条		△	—	—	—
一道并条		△		△	△
二道并条		△		△	△
三道并条		△		△	△
四道并条		△		△	△
一道粗纱		△		△	△
二道粗纱		△		△	—
细纱		△		△	△
络筒		△		△	△

注:△为选择工序。

A. 2. 3 开松切短麻工艺流程应为

精干麻→软麻→分磅、给湿、堆仓→扯麻、切断→开松→开松切短麻供纺部。

A. 2. 4 苧麻落麻或开松切短麻与棉、毛、绢及化纤混纺生产流程,应符合下列规定:

1 环锭纺应为

原料→清花→梳理→一道并条→二道并条→粗纱→细纱→后纺或织造

2 气流纺应为

原料→清花→梳理→一道并条→二道并条→细纱→后纺或织造

A. 2. 5 苧麻后纺工艺流程应为

细纱管纱→络筒→(并纱或并捻联合)→(捻线)→(络筒)→装箱或装包

↓
摇纱→小包→中包

A. 2. 6 苧麻织造工艺流程应为

经纱→络筒→整经→浆纱→穿经→

卷纬

纬纱→络筒
→织布→验布→折布→修布→打包→入库

注:对于色织物、提花织物等的织造工艺流程要相应调整。

A.3 黄麻纺织主要工艺流程

A.3.1 黄麻脱胶工艺流程应为

原麻→剥皮→选麻与扎把→浸麻→洗麻→晒麻与收麻→整理与分级→打包

A.3.2 黄麻纺纱工艺流程应符合下列要求：

1 经纱应为

原麻→拣麻→软麻→堆仓→头梳→二梳→头并→二并→三并→细纱→络经→捻线

2 纬纱应为

原麻→拣麻→软麻→堆仓→头梳→二梳→头并→二并→细纱→络纬

↑
回麻→回梳→清纤→落麻

注：麻纱线的生产工艺则需在经纱捻线后，增加络筒、摇纱、成包工序。

A.3.3 黄麻织造工艺流程应为

经纱→整经→穿经→	└─┘	织造→叠检→轧光→	└─┘	折布→麻布→打包
纬纱→		折切→缝边→缝口→检袋→麻袋→打包		

附录 B 麻纺织主要工艺参数

B.0.1 亚麻原料厂设备配备的主要参数可按表 B.0.1 确定。

表 B.0.1 亚麻原料厂设备配备的主要参数

序号	设备名称	设计速度 (转/min)	效率 (%)	停台率 (%)	喂入量 (kg/h)	备注
1	长麻打麻联合机	90~180	80~90	8~10	900~1,000	三等干茎
2	短麻打麻联合机	300~500	80~90	8~10	900~1,000	三等下脚料
3	手轮复制机	180~190	—	—	—	—

注：以现行国产设备为准。

B.0.2 亚麻长麻纺纱设备配备的主要参数可按表 B.0.2 确定。

表 B.0.2 亚麻长麻纺纱设备配备的主要参数

序号	设备名称	出条重量 (g/m)	设计速度 (m/min)	效率 (%)	停台率 (%)	备注
1	栉梳机	—	8次/min~ 10次/min	70~80	6~8	—
2	成条机	30.3~62.5	18.8~30.4	80~85	5~7	—
3	长麻零道并条机	17(最小)	16~24	75~85	5~7	—
4	长麻头道并条机	11(最小)	17~25	75~85	5~7	—
5	长麻二道并条机	7.3(最小)	17~25	75~85	5~7	—
6	长麻三道并条机	4.9或2.5 (最小)	19~26	75~85	5~7	—
7	长麻四道并条机	1.6或0.8 (最小)	17~24	75~85	5~7	—
8	长麻粗纱机	625 Tex~ 417Tex	667r/min~ 887r/min	70~80	5~7	—
9	粗纱煮漂机	—	—	—	—	500公斤/班~ 1500公斤/班

续表 B.0.2

序号	设备名称	出条重量 (g/m)	设计速度 (m/min)	效率 (%)	停台率 (%)	备注
10	湿纺细纱机	32Tex~ 68Tex	500r/min~ 8000r/min	80~90	4~6	—
11	射频烘干机	—	2.5m/h~ 110m/h	—	—	1.2 kg 水/kW (射频)·h~ 1.3kg 水/kW (射频)·h
12	隧道式管 纱干燥机	—	—	—	—	蒸发能力 140 kg/h~ 200 kg/h
13	槽筒式络筒机	—	400~600	65~75	4~6	—
14	自动络筒机	5.9Tex~ 333Tex	800~900	65~75	4~6	—

注:以现行国产设备为准。

B.0.3 亚麻短麻纺纱设备配备的主要参数可按表 B.0.3 确定。

表 B.0.3 亚麻短麻纺纱设备配备的主要参数

序号	设备名称	出条重量 (g/m)	设计速度 (m/min)	效率 (%)	停台率 (%)	备注
1	混麻加湿机	120~200	40~60	75~80	8~10	—
2	高产联梳机	18~35	110	75~80	6~8	—
3	联合梳麻机	5~22.2	8.25~97.5	75~80	6~8	—
4	针梳机	—	120~150	75~85	5~7	—
5	精梳机	—	—	75~85	5~7	—
6	短麻粗纱机	1000Tex~ 400Tex	500r/min~ 700r/min	70~80	5~7	—
7	粗纱煮漂机	—	—	—	—	500 公斤/班~ 1,500 公斤/班
8	湿纺细纱机	32Tex~ 68Tex	5000r/min~ 8000r/min	80~90	4~6	—
9	射频烘干机	—	2.5m/h~ 110m/h	—	—	1.2 kg 水/kW (射频)·h~ 1.3kg 水/kW (射频)·h

续表 B.0.3

序号	设备名称	出条重量 (g/m)	设计速度 (m/min)	效率 (%)	停台率 (%)	备注
10	隧道式管 纱干燥机	—	—	—	—	蒸发能力 140kg/h~ 200kg/h
11	槽筒式络筒机	—	400~600	65~75	4~6	—
12	自动络筒机	5.9Tex~ 333Tex	800~900	65~75	4~6	—

注:以现行国产设备为准。

B.0.4 亚麻织造设备配备的主要参数可按表 B.0.4 确定。

表 B.0.4 亚麻织造设备配备的主要参数

序号	设备名称	设计速度 (m/min)	效率 (%)	停台率 (%)
1	槽筒式络筒机	400~600	65~75	4~6
2	自动络筒机	800~900	65~75	4~6
3	卷纬机	890~3310	70~80	5~6
4	高速分批整经机	800	50~60	4~6
5	平行加压整经机	400	50~60	4~6
6	浆纱机	2~80	50~60	6~8
7	穿筘机	1200 根/h	—	—
8	织布机(剑杆)	200r/min~300r/min	70~80	5~7
9	织布机(有梭)	150r/min~220r/min	70~80	3~5
10	验布机	17m/min~25m/min	25~40	1
11	折布机	80 折/min	25~40	1
12	打包机	3000m/h~7200m/h	—	—

注:以现行国产设备为准。

B.0.5 亚麻布漂染设备配备的主要参数可按表 B.0.5 确定。

表 B.0.5 亚麻布漂染设备配备的主要参数

序号	设备名称	机械速度 (m/min)	设计速度 (m/min)	设计年产量 (万米/年)
1	两用气体烧毛机	40~120	90~100	3000
2	气体烧毛机	45~150	90~100	3000
3	平幅酶退浆机	35~70	50~60	1500~1800
4	平幅碱退浆机	35~70	50~60	1500~1800
5	平幅煮练机	35~70	50~60	1500~1800
6	平幅氧漂机	35~70	50~60	1500~1800
7	平幅氯漂机	35~70	50~60	1500~1800
8	平幅退煮漂联合机	35~70	50~60	1500~1800
9	轧水烘燥机	35~70	50~60	1500~1800
10	开幅轧水烘燥机	35~70	50~60	1500~1800
11	布铗丝光机	35~70	50	1500
12	高速布铗丝光联合机	100	80	2400
13	直辊丝光联合机	20~80	40~50	1200
14	高速直辊丝光机	20~100	60~80	1900~2100
15	卷染机	—	660m/台·班	60
16	等速卷染机	—	660m/台·班	60
17	高温高压卷染机	—	1000m/台·班	80
18	连续轧染机	35~70	45~50	1500
19	红外线打底机	35~70	45~50	1500
20	热风打底机	35~70	45~50	1500
21	平幅显色皂洗机	35~70	50	1500
22	焙烘机	35~70	50	1500
23	热风拉幅机	35~70	50~60	1600
24	树脂整理机	45~50	40~50	1200~1500
25	预缩整理联合机	20~80	30~40	1000~1200
26	验布折布联合机	—	40	800~1000
27	验卷联合机	—	40	800~1000
28	电动打包机	—	24 包/h	—
29	液压打包机	—	24 包/h	—

注:以现行国产设备为准。设备均指 1800mm 幅宽。设计年产量按年生产天数 306d 计算。

B.0.6 苎麻脱胶设备配备的主要参数可按表 B.0.6 确定。

表 B.0.6 苎麻脱胶设备配备的主要参数

序号	设备名称	工艺参数		设备配套计算参数	
		每次操作时间 (h)	每次操作喂入量 (kg)	时间效率 (%)	计划停台率 (%)
1	浸酸锅	1~3	500	80	2.5
2	煮炼锅	5~8	500	90	2.5
3	接种锅	0.25~0.35 (浴比 1:12)	500	90	2.5
4	发酵锅	5~7(温度 35℃~40℃)	500	90	2.5
5	洗涤、升温 灭活锅	0.5(温度 70℃~90℃)	500	90	2.5
6	打(拷)麻机	4min~10min	7.15~8.55	75~85	4.5
7	漂酸洗联合机	10m/min	—	75~85	5.5
8	脱水机	10min~15min	50	85~90	2.5
9	抖麻机	140 次/min	—	85~90	1.0
10	给油机	600 kg/h	—	85~90	3.0
11	烘干机	0.136m/min~ 0.93m/min	—	85~95	6.0

注:以现行国产设备为准。生物脱胶不采用发酵锅,而采用发酵室时,发酵室的设置根据生产规模和提供的参数确定。

B.0.7 苎麻梳纺设备配备的主要参数可按表 B.0.7 确定。

表 B.0.7 苎麻梳纺设备配备的主要参数

序号	设备名称	工艺参数			设备配套计算参数	
		喂入定量 (g/m)	输出定量 (g/m)	设计速度 (m/min)	时间效率 (%)	计划停台率 (%)
1	软麻机	900~1000	900~1000	2.5	85~90	8~10
2	开松机	820~960	70~85	C111B(50~55) FZ001(38~42)	80~85	8~10
3	梳麻机	455~560	6~8	15r/min~ 20r/min	80~90	6~8

续表 B.0.7

序号	设备名称	工艺参数			设备配套计算参数	
		喂入定量 (g/m)	输出定量 (g/m)	设计速度 (m/min)	时间效率 (%)	计划停台率 (%)
4	头道预并条机	48~61	6.5~12	110~130	80~90	4~6
5	二道并条机	83~90	6.75~7.5	110~130	80~90	4~6
6	精梳机	150~170	8~10	100r/min ~110r/min	80~85	6~8
7	高速针梳机	100~130	单头出条 4~12, 双头出条 4~6	40~74	80~90	4~6
8	头道粗纱机	6~11	0.5~1.5	锭速 200r/min ~400r/min	75~85	4~6
9	二道粗纱机	1.0~3.0	0.3~0.5	锭速 200r/min ~400r/min	75~85	4~6
10	单程粗纱机	4~9	0.3~0.5	锭速 500r/min ~800r/min	75~85	4~6
11	细纱机	—	—	锭速 4000~ 10000	90~95	4~6

注:以现行国产设备为准。

B.0.8 苎麻织造设备配备的主要参数可按表 B.0.8 确定。

表 B.0.8 苎麻织造设备配备的主要参数

序号	设备名称	设计速度 (m/min)	效率 (%)	停台率 (%)
1	槽筒式络筒机	350~600	65~75	4~6
2	自动络筒机	500~1200	80~90	4~6
3	卧式卷纬机	2000r/min~2500r/min	75~85	5~6
4	立式卷纬机	1500r/min~3000r/min	80~90	5~6
5	高速整经机	350~800	50~60	4~6
6	浆纱机	30~80	50~60	6~8

续表 B.0.8

序号	设备名称	设计速度 (m/min)	效率 (%)	停台率 (%)
7	穿筘机	1200 根/h	—	—
8	结经机	120 结/min~550 结/min	—	—
9	织布机(剑杆)	250r/min~700r/min	70~85	5~7
10	织布机(有梭)	150r/min~180r/min	70~85	3~5
11	验布机	17m/min~25m/min	25~40	1
12	折布机	80 折/min	25~40	1
13	打包机	3000m/h~7200m/h	—	—

注:以上参数以现行国产设备为准。

B.0.9 黄麻纺织设备配备的主要参数可按表 B.0.9 确定。

表 B.0.9 黄麻纺织设备配备的主要参数

序号	设备名称	机械速度		工艺速度		效率(%)	运转率 (%)
		r/min	m/min	r/min	m/min		
1	软麻机	1200kg/h~1800kg/h		1200kg/h~1800kg/h		88~90	90~95
2	头道梳麻机	180~220	61	180~200	61	93~96	90~92
3	二道梳麻机	164~207	61	164~207	61	95.5~97.5	90~92
4	头道并条机	—	48~51	—	36~41	93~96	92~94
5	经二道并条机	—	20~70	—	22~50	93~96	92.5~93.5
6	经三道并条机	—	39~90	—	44~75	87~90	92~94
7	纬二道并条机	—	20~77	—	22~65	87~90	92~94
8	细支精纺机	3000~4500	18~26	3500~3800	18~26	90~95	97~98
9	粗支精纺机	2800~3100	25~34	2500~2800	25~34	94~95	97~98
10	络经机	1800~2200	433~530	1800~2200	450~480	78~84	95~97
11	络纬机	800~1040	73~95	800~1040	73~95	60~66	95~97

续表 B.0.9

序号	设备名称	机械速度		工艺速度		效率(%)	运转率(%)
		r/min	m/min	r/min	m/min		
12	整经机	—	22~45	—	22~45	45~60	95~97
13	90cm 织机	160~180	—	160~170	—	88~94	95~96
	130cm 织机	140~160	—	140~160	—	88~94	95~96
	145cm 织机	140~150	—	140~150	—	88~94	95~96
	450cm 织机	74~78	—	74~78	—	88~94	95~96
14	捻线机	75~200	—	110~140	—	90~96	95~97
15	验布机	—	25~30	—	20~28	62~68	70~80
16	压光机	—	25~38	—	25~32	92~98	80~90
17	折切机	20 次/min~ 22 次/min		20 次/min~ 22 次/min		40~45	65~75
18	缝边机	500~600	—	500~600	—	50~65	88~92
19	缝口机	900~1400	—	900~1100	—	33~70	86~90
20	打包机	76~95	—	76~95	—	—	—

注:以现行国产设备为准。

附录 C 主要设备排列间距

C.0.1 亚麻原料厂主要设备排列间距可按表 C.0.1 确定。

表 C.0.1 亚麻原料厂主要设备排列间距(m)

序号	机器名称	机器间距			机器与墙间距		
		机头	机尾	机身	机头	机尾	机身
1	长麻打麻联合机	—	—	2.3~2.5	2.5~3.0	5.0~7.0	2.5~3.0
2	短麻打麻联合机	—	—	1.2~1.5	3.0~4.0	2.0~2.5	2.5~3.0
3	打包机	—	—	—	—	1.3~1.5	2.0~2.5

C.0.2 亚麻纺织厂主要设备排列间距可按表 C.0.2 确定。

表 C.0.2 亚麻纺织厂主要设备排列间距(m)

序号	机器名称	机器间距			机器与墙间距			其他间距
		机头	机尾	机身	机头	机尾	机身	
1	栉梳机	4.50~ 5.00	—	1.50~ 2.00	—	2.00~ 2.50	3.00~ 3.50	—
2	混麻 加湿机	—	—	—	4.00~ 4.50	4.00~ 4.50	2.50~ 3.50	—
3	联梳机	—	—	—	—	—	2.00~ 2.50	进麻及出条 筒一侧距墙 3.00~3.50
4	成条机	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	1.30~ 1.80	2.50~ 3.00	1.50~ 3.50	2.50~ 3.00	—
5	并条机	2.00~ 2.50	2.00~ 2.50	1.50~ 2.50	2.50~ 3.00	3.00~ 3.50	2.50~ 3.00	—
6	针梳机	2.00~ 2.50	2.00~ 2.50	1.50~ 2.50	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	—
7	再割机	2.00~ 2.50	2.00~ 2.50	1.50~ 2.50	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	—

续表 C.0.2

序号	机器名称	机器间距			机器与墙间距			其他间距
		机头	机尾	机身	机头	机尾	机身	
8	精梳机	2.00~ 2.50	2.00~ 2.50	1.50~ 2.50	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	—
9	粗纱机	1.80~ 2.00	2.00~ 2.50	1.80~ 2.50	3.00~ 3.50	3.00~ 3.50	2.50~ 3.00	—
10	煮纱锅	—	—	1.00~ 1.50	—	—	—	机后距墙 1.50~2.00
11	细纱 干燥机	—	—	2.50~ 3.00	3.50~ 4.50	3.50~ 4.50	1.50~ 3.00	—
12	湿纺 细纱机	0.90~ 1.00	—	2.00~ 3.00	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	—
13	槽筒 络筒机	—	—	1.50~ 1.80	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	—
14	自动 络筒机	1.60~ 2.20	1.10~ 1.30	—	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	—
15	整经机	3.00~ 4.00	—	1.00~ 1.50	3.50~ 4.50	2.00~ 3.00	1.50~ 2.50	—
16	浆纱机	3.50~ 4.50	—	1.60~ 1.80	3.50~ 4.50	2.50~ 3.50	2.00~ 3.00	—
17	卷纬机	0.90~ 1.20	—	—	1.50~ 2.50	2.50~ 3.00	2.00~ 3.00	—
18	结经机	1.50~ 2.00	1.50~ 2.00	1.60~ 2.50	—	—	1.50~ 2.50	—
19	有梭织机 (75")	0.48~ 0.55	0.65~ 0.85	1.50~ 1.80	—	—	2.50~ 3.00	马达弄 0.25~0.30
20	无梭织机	0.70~ 0.80	1.20~ 1.60	1.50~ 2.00	—	—	3.00~ 4.00	机器侧向 人行通道 0.50~0.60
21	验布机	—	—	0.50~ 0.70	—	4.00~ 4.50	2.50~ 3.00	—
22	折布机	—	—	—	—	—	—	距验布机 4.00~4.50

C.0.3 亚麻漂染车间设备排列间距可按表 C.0.3 确定。

表 C.0.3 亚麻漂染车间设备排列间距(m)

项 目	间 距
在同一轴线前后排列两列机台之间的距离(落布架、进布架)	6.0
设备的进布架(落布架)与墙之间的距离	6.0
设备最宽部位与墙之间的距离	0.8
设备与柱子之间的距离	0.6

C.0.4 苧麻纺织厂主要设备排列间距可按表 C.0.4 确定。

表 C.0.4 苧麻纺织厂主要设备排列间距(m)

机器名称	两机间距			与墙间距			其他间距
	机头	机尾	机身	机头	机尾	机身	
扎把台	—	—	3.00~ 4.00	1.20~ 1.50	—	2.50~ 3.00	—
浸酸锅	—	—	3.50~ 4.00 中心	—	—	≥5.00	—
煮炼、接种、 发酵锅	—	—	3.50~ 4.00 中心	—	—	3.50~ 4.00	—
打麻机	—	—	4.50~ 5.50 中心	—	—	4.50~ 5.50	两列中间通道中心距 7.00~9.00; 与煮炼锅净空距离 5.00~7.00
漂酸洗联合机 给油机	—	—	1.80~ 2.50	—	—	—	联合机与打麻机、 脱水机净空距离 3.00~4.00
脱水机	—	—	2.00 中心	—	—	—	两种设备中心距 2.50~3.00
抖麻机	—	—	2.00 中心	—	—	—	—
烘燥机	—	—	2.00	—	—	2.00	与抖麻机的距离 2.00~2.50; 机器输出端至车间隔墙 8.00
软麻机	—	—	1.50	2.50	4.00	2.50	—
开松机	—	—	2.50	3.50	4.50	2.50	—

续表 C.0.4

机器名称	两机间距			与墙间距			其他间距
	机头	机尾	机身	机头	机尾	机身	
梳麻机	1.80	3.20	0.85	2.20	2.50	2.20	距开松机 4.50
头道并条机	—	—	1.80	—	2.80	2.20	距针梳机 2.40
苎麻针梳机	—	—	1.80	2.80	—	2.20	距精梳机 2.80
精梳机	1.60	2.00	0.80	2.20	2.20	2.20	距针梳机 2.80
末道苎麻针梳机	—	—	1.50	2.80	—	2.20	距粗纱机 2.80
苎麻头道粗纱机	1.00	1.80	1.50	2.80	2.80	2.50	机侧弄为主通道时 2.20
苎麻二道粗纱机	1.00	1.60	1.50	2.80	2.80	2.50	机侧弄为主通道时 2.20
苎麻细纱机	1.00	1.00	1.50	2.80	2.80	2.50	中间通道 3.00
槽筒络筒机	—	—	1.50~ 1.80	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	两排机头中间距 2.00~2.50; 两排机尾中间距 3.00~3.50
自动络筒机	1.60~ 2.20	1.10~ 1.50	—	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	2.50~ 3.00	两排机头/机尾非 落纱间距 2.00~ 2.50; 两排机头/机尾非 落纱间距 3.00~ 3.50
整经机	3.00~ 4.00	—	1.00~ 1.50	3.50~ 4.50	2.00~ 3.00	1.50~ 2.50	—
浆纱机	3.50~ 4.50	—	1.60~ 1.80	3.50~ 4.50	2.50~ 3.50	2.00~ 3.00	—
卷纬机	0.90~ 1.20	—	—	1.50~ 2.50	2.50~ 3.00	2.00~ 3.00	—
结经机	1.50~ 2.00	1.50~ 2.00	1.60~ 2.50	—	—	1.50~ 2.50	—

续表 C.0.4

机器名称	两机间距			与墙间距			其他间距
	机头	机尾	机身	机头	机尾	机身	
有梭织机 (75")	0.48~ 0.55	0.65~ 0.85	1.50~ 1.80	—	—	2.50~ 3.00	马达弄 0.25~0.30
无梭织机	0.70~ 0.80	1.20~ 1.60	1.50~ 2.00	—	—	3.00~ 4.00	机器侧向人行通 道 0.50~0.60
验布机	—	—	0.50~ 0.70	—	4.00~ 4.50	2.50~ 3.00	—
折布机	—	—	—	—	—	—	距验布机 4.00~ 4.50

C.0.5 苎麻短纺主要设备排列间距可按表 C.0.5 确定。

表 C.0.5 苎麻短纺主要设备排列间距(m)

机器名称	两机间距		与墙间距			其他间距
	机前弄	机后弄	机头	机尾	机身	
往复抓棉机	2.5~3.5	—	—	—	2.5~3.5	运包弄 2.0~2.5
圆盘抓棉机	1.5~2.0	—	—	—	1.5~2.5	运包弄 2.0~2.5
单打手成卷机	—	—	6.0~7.0	—	—	两机中心距 3.4~ 3.8
梳棉机	1.6~2.0	1.4~1.6	2.5~3.5	2.5~3.5	3.0~3.5	两机侧间距 0.6~ 0.8
并条机	1.2~1.6	—	—	—	3.0~3.5	距梳棉机 4.0~5.0
条并卷机	1.6~2.0	—	2.0~3.0	2.0~3.0	3.0~3.5	距并条机 1.8~2.5; 两机侧间距 1.5 ~2.5
精梳机	1.0~1.2	1.0~1.2	2.0~2.5	2.0~2.5	2.0~2.5	距并卷机 1.5~2.5; 两排中间通道 2.0 ~3.5
粗纱机	0.9~1.4	1.4~2.0	2.5~3.0	2.5~3.0	2.5~3.0	距并条机 2.5~3.0; 两机侧间距 3.0 ~3.5
细纱机	0.8~1.0	0.8~1.0	2.5~3.5	2.5~3.5	2.5~3.5	两排中间通道 3.0 ~3.5
转杯纺纱机	1.1~1.5	—	3.0~4.5	3.0~4.5	2.5~3.5	距并条机 3.5~4.5

续表 C.0.5

机器名称	两机间距		与墙间距			其他间距
	机前弄	机后弄	机头	机尾	机身	
槽筒络筒机	1.5~1.8	1.5~1.8	2.5~3.0	2.5~3.0	2.5~3.0	两排机头中间距 2.0~2.5; 两排机尾中间距 3.0~3.5
自动络筒机	1.6~2.2	1.1~1.5	2.5~3.0	2.5~3.0	2.5~3.0	两排机头/机尾非 落纱间距 2.0~2.5; 两排机头/机尾非 落纱间距 3.0~3.5
并纱机	1.4~1.8	—	1.5~2.5	2.0~3.0	3.0~3.5	距络筒机 2.5~3.0
捻线机	0.8~1.0	—	2.0~3.0	2.0~3.0	2.0~3.0	距并纱机 2.0~3.0
摇纱机	0.8~1.0	—	1.2~2.0	2.5~3.0	3.0~3.5	两排机头间距 0.8~ 1.0; 两排机尾间距 2.5~ 3.0
小包机	1.0~1.5	1.0~1.5	3.0~3.5	3.0~3.5	3.0~3.5	—
中包机	—	—	—	1.3~1.5	2.0~2.5	机器中心距墙 4.0~ 4.5

C.0.6 黄麻纺织厂主要设备排列间距可按表 C.0.6 确定。

表 C.0.6 黄麻纺织厂主要设备排列间距 (m)

设备名称	两机间距		与墙间距			其他间距
	机前弄	机后弄	机身	机头	机尾	
软麻机	—	—	5.0~6.0	4.0~5.0	4.0~5.0	两机间距 1.5~2.0
头道梳麻机	—	—	—	4.5~6.0	2.0~3.0	两机间距 1.5~2.0; 离二梳 3.0~4.0
二道梳麻机	2.5~3.0	—	—	1.5~2.0	2~3.0	两机间距 1.5~2.0; 离并条机 3.0~4.0
头道并条机	2.5~3.0	2.5~3.0	—	—	1.5~2.0	机侧弄 1.8~3.0
经二道并条机	2.5~3.0	2.5~3.0	—	—	1.5~2.0	机侧弄 1.4~1.8
经三道并条机	2.5~3.0	2.5~3.0	—	—	1.5~2.0	机侧弄 1.8~2.0
纬二道并条机	2.5~3.0	2.5~3.0	—	—	1.5~2.0	机侧弄 1.8~2.0
细支精纺机	1.1~1.2	2.0~2.5	3.0~3.5	4.0~4.5	2.0~2.5	距并条机 2.5~3.0; 二排中间通道 3.0~4.0

续表 C.0.6

设备名称	两机间距		与墙间距			其他间距
	机前弄	机后弄	机身	机头	机尾	
粗支精纺机	1.2~1.4	1.5~2.0	3.0~3.5	4.0~4.5	2.0~2.5	—
络经机	2.0~2.5	2.0~2.5	1.5~2.0	1.5~2.0	1.5~2.0	两机间距 2.0~2.5
络纬机	2.0~2.5	2.0~2.5	1.5~2.0	1.5~2.0	2.5~3.0	—
整经机	—	3.0~3.5	3.0~3.5	3.0~3.5	1.5~2.0	两机间距 1.0~1.5
织布机	0.9~1.1	1.2~1.5	—	—	2.0~3.0	机侧弄 1.5~1.8; 马达弄 0.4~0.5
捻线机	0.9~1.2	1.5~2.0	1.5~2.0	1.5~2.0	1.5~2.0	—
验布机	—	—	—	2.0~3.0	1.0~1.5	两机间距 0.8~1.0
压光机	—	—	—	—	—	距验布机 6.0~8.0
折切机	—	—	—	—	—	距压光机 5.0~6.0
缝边机	—	—	—	—	—	两机间距 1.2~1.5
缝口机	—	—	—	—	—	两机间距 1.2~1.5
打包机	—	—	—	—	2.0~3.0	—

注:若采用无梭织机,应根据布卷卷取直径和落布轴车的相关尺寸具体排列。

附录 D 车间温湿度

D.0.1 亚麻纺织车间温湿度可按表 D.0.1 确定。

表 D.0.1 亚麻纺织车间温湿度

车 间	冬 季		夏 季	
	温度(℃)	相对湿度(%)	温度(℃)	相对湿度(%)
梳麻	20~22	65~70	<32	65~70
前纺	20~22	70~75	<32	70~75
煮漂	22~24	—	<30	—
湿纺细砂	22~24	—	<30	—
络筒	20~22	65~70	<32	60~70
细纱干燥	22~24	—	<30	—
养生间	22~24	75~80	<32	75~80
整经、络筒	20~22	65~70	<32	60~70
穿筘、卷纬	20~22	65~70	<32	60~70
纬纱库	20~22	70~75	<32	70~75
浆纱	22~26	—	<33	—
织布	22~24	75~85	<31	75~85
整理	20~22	60~65	<32	60~65

D.0.2 苧麻纺织车间温湿度可按表 D.0.2 确定。

表 D.0.2 苧麻纺织车间温湿度

车 间	冬 季		夏 季	
	温度(℃)	相对湿度(%)	温度(℃)	相对湿度(%)
分级扎把	≥20	—	≤33	—
烘干	≥20	—	≤33	—

续表 D.0.2

车 间	冬 季		夏 季	
	温度(℃)	相对湿度(%)	温度(℃)	相对湿度(%)
开松梳麻	22~24	65~70	29~31	65~70
精梳	22~24	65~70	28~30	65~70
并粗	22~24	65~70	29~31	65~70
细纱	22~26	60~65	30~31	60~65
并捻	22~24	65~70	29~31	65~70
络筒整经	22~24	65~70	29~31	65~70
浆纱	≥20	—	≤33	—
织布	23~25	80~85	30~31	80~85
整理	20~22	65~70	29~31	65~70

D.0.3 黄麻纺织车间温湿度可按表 D.0.3 确定。

表 D.0.3 黄麻纺织车间温湿度

车 间	冬 季		夏 季	
	温度(℃)	相对湿度(%)	温度(℃)	相对湿度(%)
软麻	>20	65~70	30~32	65~70
梳并	>20	70~75	30~32	70~75
细纱	>22	75~80	30~32	75~80
准备	>20	70~75	30~32	70~75
织布	>22	75~80	30	75~80
整理	>20	65~70	30	65~70

附录 E 生产用水水质

E.0.1 亚麻纺织厂生产用水水质可按表 E.0.1 确定。

表 E.0.1 亚麻纺织厂生产用水水质

水质项目	单位	指 标
浑浊度	度(NTU)	<3
色度	度	<15
pH	—	6.5~8.5
铁	mg/L	≤0.1
锰	mg/L	≤0.1
悬浮物	mg/L	<10
硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	(1)原水硬度小于 150mg/L 可全部用于生产; (2)原水硬度大于 150mg/L,小于 325mg/L,大部分可用于生产,但溶解染料应使用小于或等于 17.5mg/L 的软水,皂洗和碱液用水硬度最高为 150mg/L

E.0.2 苎麻纺织厂生产用水水质可按表 E.0.2 确定。

表 E.0.2 苎麻纺织厂生产用水水质

水质项目	单位	苎麻脱胶	苎麻纺织
浑浊度	度(NTU)	3~20	<3
色度	铂钴色度	<15	<15
pH	—	6.5~8.5	6.5~8.5
臭和味	—	无	无
大肠菌群	mg/L	不得检出	不得检出
铁	mg/L	<0.3	<0.3
硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	60~100	60~100

E.0.3 黄麻纺织厂生产用水水质可按表 E.0.3 确定。

表 E.0.3 黄麻纺织厂生产用水水质

水质项目	单位	指标
浑浊度	度(NTU)	<3
色度	铂钴色度	≤15
pH	—	6.5~8.5
铁	mg/L	≤0.3
锰	mg/L	≤0.1
悬浮物	mg/L	<10
硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	<450

附录 F 生产废水参考水质

F.0.1 亚麻粗纱煮漂及综合废水参考水质可按表 F.0.1 确定。

表 F.0.1 亚麻粗纱煮漂及综合废水参考水质

指标	单位	煮漂废水	煮漂、细纱综合废水
pH	—	7~8	7~8
COD _{Cr}	mg/L	1200~1800	800~1000
BOD ₅	mg/L	350~600	300~450
SS	mg/L	600~800	—
色度	稀释倍数	150~250	—
木质素	mg/L	70~100	—

F.0.2 亚麻粗纱煮漂及综合废水参考水质可按表 F.0.2 确定。

表 F.0.2 苎麻脱胶生产废水参考水质

指标	单位	化学脱胶					生物脱胶 综合废水
		浸酸废水	煮麻废水	洗麻废水	给油废水	其他(中段)废水	
pH	—	2.0~4.0	12.0~ 14.0	11.0~ 13.0	5.0~7.5	5.0~7.0	8.0~ 11.0
COD _{Cr}	mg/L	900~ 1300	11000~ 15000	1000~ 1500	2000~ 4000	30~60	850~ 1200
BOD ₅	mg/L	350~ 500	4000~ 6000	400~ 600	1200~ 1800	4~11	300~400
SS	mg/L	10~40	200~ 1600	1500~ 2000	800~ 1000	30~45	300~400
色度	稀释倍数	50~60	3000~ 4000	200~250	800~1000	—	300~350
氨氮	mg/L	0.5~1.0	13.0~ 16.0	—	0.1~0.2	0.1~0.3	≤30.0

附录 G 车间照度

G.0.1 亚麻原料厂生产车间照度可按表 G.0.1 确定。

表 G.0.1 亚麻原料厂生产车间照度

名 称	工作面高度(m)	工作面最低照度(lx)
长麻机室、短麻机室、分号室	0.8	100
手轮复制室	0.8	100
打包、滤尘室	—	100

G.0.2 亚麻纺织厂生产车间照度可按表 G.0.2 确定。

表 G.0.2 亚麻纺织厂生产车间照度

名 称	工作面高度(m)	工作面最低照度(lx)
梳麻车间	手工分束	0.8
	栉梳	2.0
	混麻加湿	1.0
	联梳	1.0
	短麻打包	1.0
	加湿液调配	—
前纺车间	成条	1.0
	并条	1.2
	针梳、再割	0.9
	精梳	1.2
	粗纱	1.0
粗纱煮漂间		—
细纱		1.0
		150~200

续表 G.0.2

名 称		工作面高度(m)	工作面最低照度(lx)
筒捻车间	络筒	0.9	150~200
	并捻	1.0	150~200
准备车间	整经、浆纱	0.8	150
	穿箱	0.8	750
	经轴室、综箱室	—	100
织布		0.8	150~200
整理车间	验布	1.2	400~500
	折布	0.8	100
	打包	—	100

G.0.3 亚麻漂染厂生产车间照度可按表 G.0.3 确定。

表 G.0.3 亚麻漂染厂生产车间照度

名 称	0.75m 水平面上最低照度值(lx)	
	混合照明	一般照明
练漂车间	—	75
进布布面	150	—
出布布面	300	—
染色车间	—	75
进布布面	150	—
出布布面	300	—
整装、整理车间	—	100
进布布面	150	—
出布布面	500	—
验布量布机	1000	—
验布台	750	—
碱液回收站	—	75

G.0.4 苎麻纺织厂生产车间照度可按表 G.0.4 确定。

表 G.0.4 苎麻纺织厂生产车间照度

名 称	工作面最低照度(lx)	备 注
脱胶	100	打麻、烘燥 150lx
梳纺	100~120	软麻 100lx
粗纱	150	—
细纱、络筒	150~200	—
准备	150	穿箱 750lx
织布	150~200	—
整理	75~100	验布、修布 300lx~400lx

G.0.5 黄麻纺织厂生产车间照度可按表 G.0.5 确定。

表 G.0.5 黄麻纺织厂生产车间照度

名称	工作面高度(m)	照度标准值(lx)	UGR	Ra	备注
软麻	1.00	100	22	80	—
梳并	1.00	150	22	80	—
细纱	1.00	150~200	22	80	—
筒捻	1.00	150~200	22	80	—
整经	0.75	150	22	80	—
穿箱	0.75	750	22	80	—
织布	0.75	150~200	22	80	—
量检	1.20	300~400	22	80	—
轧光	—	150	22	80	—
折切	1.00	150	22	80	—
缝纫	0.75	250~300	22	80	可另加局部照明
折布	0.80	100	22	80	—
打包	—	100	22	80	—
乳化液	0.75	100	22	80	—

附录 H 主要仓库面积

H.0.1 亚麻原料厂、纺织厂主要仓库参考面积可按表 H.0.1 确定。

表 H.0.1 亚麻原料厂、纺织厂主要仓库参考面积(m²)

仓库名称	储存周期	500t/a 原料厂	1000t/a 原料厂	5000 锭纺纱厂	10000 锭纺织厂	包装方式	储存方式
原料堆场	1 年	8000~ 8500	16000~ 17000	—	—	麻垛	露天防雨
打成麻库	3 月	450~ 600	800~ 1100	—	—	麻包	堆码
原料库	6 月	—	—	1500~ 2000	2500~ 3500	麻包	堆码
坯布库	1 月	—	—	150~ 200	250~ 300	布包	堆码
纱线库	1 月	—	—	350~ 400	700~ 800	袋装、 箱装	堆码
成品布库	1 月	—	—	350~ 400	700~ 800	布包	堆码
机物料库	6 月	—	—	500	800~ 1000	杂装	小件架存 大件堆放
落麻库	4 月	—	—	250	400	麻包	堆码
麻屑库	1 月	500	1000			散堆	散堆
化工料库	2 月	—	—	200	300	桶装	小件架存 大件堆放
油料库	—	—	—	150	200	桶装	堆码

注:原料库、成品库面积可根据季节性采购及销售情况确定。

H.0.2 苎麻纺织厂主要仓库参考面积可按表 H.0.2 确定。

表 H.0.2 苎麻纺织厂主要仓库的参考面积

仓库名称		储存周期	参考面积(m ²)		包装方式	储存方式
			中型厂	大型厂		
原麻库		6 月	1000~1500	1500~2000	麻包	堆码
化纤库		4 月	按混纺需要量		化纤包	堆码
精干麻库	无脱胶车间	6 月	800~1200	1200~1800	麻包	堆码
	有脱胶车间	1 天	150~200	200~300	车装	就地摆放
成品库	坯布	1 月	200~300	300~400	布包	堆码
	纱线	1 月	150~200	250~300	袋装、箱装	堆码
落麻库		4 月	300~400	600~800	布包	堆码
化工料库		3 月	600~800	800~1000	桶装	小件架存 大件堆放
机物料库		6 月	1000~1500	1500~2000	杂装	小件架存 大件堆放
废品库		1 月	80~100	100~150	散装	堆放
油库		3 月	40~80	50~100	桶装	堆码
危险品库		3 月	40~80	50~100	桶装瓶装	堆码

H.0.3 黄麻纺织厂主要仓库参考面积可按表 H.0.3 确定。

表 H.0.3 黄麻纺织厂主要仓库的参考面积

仓库名称	储存周期(d)	仓库面积(m ²)		包装方式	储存方式
		52 台织机厂	104 台织机厂		
原麻库	90	1560	3120	捆	堆垛
成品库	20	430	950	包	堆垛
废品库	30	100	150	杂装	—
机物料库	180	400	600	杂装	—
油库	90	100	150	—	油罐
落麻库	90	110	150	包	堆垛
化工料库	30	150	280	桶	小件存放 大件堆放

附录 J 主要生产附房面积

J.0.1 亚麻纺织厂主要生产附房面积可按表 J.0.1 确定。

表 J.0.1 亚麻纺织厂主要生产附房面积(m²)

名 称		10000 锭亚麻湿纺	200 台宽幅布机
纺部	梳麻保全	30~40	—
	梳麻保养	20~30	—
	前纺保全	40~50	—
	前纺保养	25~35	—
	后纺保全	40~50	—
	后纺保养	25~35	—
	加湿液调配室	30~40	—
	针排室	60~90	—
	罗拉室	60~80	—
	化工料调配	50~70	—
	小件室	45~60	—
	纤维检验室	60~90	—
	化验室	20~30	—
	纺部试验室	90~120	—
	纺部齿轮室	20~30	—
织部	准备保全室	—	40~50
	准备保养室	—	25~35
	布机保全室	—	50~70
	布机保养室	—	25~35
	综箱修理室	—	40~50
	整理保全保养室	—	40~50
	调浆室	—	30~40
	织部试验室	—	50~70
	织部齿轮室	—	20~30

J.0.2 苧麻纺织厂主要生产附房面积可按表 J.0.2 确定。

表 J.0.2 苧麻纺织厂主要生产附房面积(m²)

名 称		年产≤3000 吨精干麻	年产≥5000 吨精干麻
脱胶 车间	煮练液配置间(生物制剂)	70~100	110~150
	漂洗、酸洗液调配间	50~60	60~70
	化工料(酶、菌液)存放间	20~40	40~60
	发酵室(采用生物发酵室 设置)	60~120	250~400
	给油液调配室	30~40	30~40
	维修间	30~40	30~40
	化验室	40~70	50~80
	废麻间	50~60	60~80
	精干麻库	300~500	400~600
	菌种营养料库(采用生物 发酵室设置)	150~300	300~500

注：梳纺、织布可以与亚麻附房设置相同。

J.0.3 黄麻纺织厂主要生产附房面积可按表 J.0.3 确定。

表 J.0.3 黄麻纺织厂主要生产附房面积(m²)

名 称		参 考 面 积	
		52 台织机厂	104 台织机厂
纺部	麻仓	350~400	450~600
	乳化液调配室	50~60	60~80
	软、梳、并保全室	24~36	36~42
	软、梳、并保养室	18~24	24~30
	植针室	18~24	24~30
	细纱保全室	24~30	30~36
	细纱保养室	18~24	24~30
	皮辊室	30~40	40~50
	试验室	36~42	42~48
	齿轮室	18~24	20~30
	梳并运转办公室	18~24	20~30
	纺纱运转办公室	18~24	20~30

续表 J.0.3

名 称		参 考 面 积	
		52 台织机厂	104 台织机厂
织 部	准备保全室	24~36	30~40
	准备保养室	18~24	20~30
	布机保全室	36~54	54~60
	布机保养室	20~30	30~46
	木工修梭室	30~40	40~48
	综箱修理室	20~30	30~36
	织布运转办公室	18~24	20~30
	整理运转办公室	18~24	20~30
	整理保全保养室	30~40	40~50

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待,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

- 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067
- 《防洪标准》GB 50201
- 《工业企业总平面设计规范》GB 50187
- 《厂矿道路设计规范》GBJ 22
- 《建筑抗震设计规范》GB 50011
- 《工业建筑防腐蚀设计规范》GB 50046
- 《建筑采光设计标准》GB/T 50033
- 《工业企业厂界噪声标准》GB 12348
- 《工业企业噪声控制设计规范》GBJ 87
- 《印染工厂设计规范》GB 50426
- 《混凝土结构设计规范》GB 50010
- 《砌体结构设计规范》GB 50003
- 《建筑结构荷载规范》GB 50009
- 《建筑给水排水设计规范》GB 50015
- 《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140
- 《纺织染整工业水污染物排放标准》GB 4287
- 《纺织工业企业环境保护设计规范》GB 50425
- 《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019
- 《低压配电设计规范》GB 50054
- 《电力工程电缆设计规范》GB 50217
- 《建筑照明设计标准》GB 50034
- 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343

《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116

《锅炉房设计规范》GB 50041

《城市燃气设计规范》GB 50028

《工业企业燃气安全规程》GB 6222

《压缩空气站设计规范》GB 50029

中华人民共和国国家标准

麻 纺 织 工 厂 设 计 规 范

GB 50499 - 2009

条文说明

制 订 说 明

为了统一麻纺织工厂在工程建设领域的技术要求,制定时遵循科学、合理、注重实效的原则,依据国家现行法律法规,总结我国最近二十年来建设麻纺织工厂的实践,吸收国内同类工厂的设计经验,采用经国家有关部门核准推广的新技术、新工艺、新设备、新材料,在进行广泛的调查研究和征求意见基础上,制定本规范,做到技术先进、经济合理、安全适用。

本规范编制过程中,规范编制组查阅了大量现行有效的国家标准,整理了以往的设计资料,调查了包括哈尔滨亚麻纺织有限公司、肇融亚麻纺织有限公司、温州汇浩亚麻纺织有限公司、东嘉麻棉(常州)有限公司、江苏宜兴市舜昌亚麻纺织厂、湖南华升雪松有限公司、广源麻业有限公司、明星麻业有限公司、浙江杭州双绿纺织品有限公司、海宁市正利时麻纺织有限公司、四川省川南麻纺织厂等国内较具有代表性的麻纺织生产企业,了解了我国麻纺织工厂的生产现状和工艺技术水平。通过对包括中国纺织工业设计院、上海纺织建筑设计研究院、湖北纺织工业设计院、吉林省纺织工业设计研究院、甘肃轻纺工业设计院、哈尔滨亚麻纺织有限公司、温州汇浩亚麻纺织有限公司、湖南华升雪松有限公司、四川省川南麻纺织厂等二十多家有关的设计单位和生产企业进行征求意见,组织召开了由住房和城乡建设部、中国纺织工业协会、中国纺织勘察设计协会等有关部门的领导和中国纺织工业设计院、上海纺织建筑设计研究院、甘肃省轻纺工业设计院、安徽省纺织工业设计院、哈尔滨亚麻纺织有限公司、浙江金鹰股份有限公司、湖南华升洞庭麻业有限公司等企事业单位的专家组成的审查会议,并审查定稿。

本规范苧麻脱胶工艺流程中,列举了生物脱胶工艺流程。此流程虽然目前尚未普遍采用,但是已经过批量生产和省级鉴定,有部分苧麻生产企业已全部采用了生物脱胶工艺流程。由于本流程具有节能降耗、实现清洁生产,保护环境特点,是今后苧麻脱胶的发展方向,应积极推广采用。

为了准确理解本规范的技术规定,按照《工程建设标准编写规定》的要求,编制组编写了《麻纺织工厂设计规范》条文说明。本条文说明的内容均为解释性内容,不应作为标准规定使用。

目 次

1	总 则	(87)
3	亚麻纺织工艺设计	(88)
3.1	一般规定	(88)
3.2	工艺流程	(88)
3.3	设备选择与配合	(88)
4	苧麻纺织工艺设计	(89)
4.1	工艺流程	(89)
4.2	设备选择与配合	(89)
5	黄麻纺织工艺设计	(90)
5.1	工艺流程	(90)
5.2	设备选择与配合	(90)
6	总图运输	(91)
6.1	一般规定	(91)
6.2	总平面布置	(91)
6.3	竖向设计	(92)
6.5	厂区道路	(92)
6.7	主要技术经济指标	(92)
7	建筑、结构	(93)
7.1	一般规定	(93)
7.2	生产厂房	(93)
7.3	建筑防火、防爆	(93)
7.4	生产辅助用房	(94)
7.5	生产厂房主要建筑构造	(94)
7.6	结构选型	(94)

7.8	设计荷载	(95)
7.9	地基基础	(95)
8	给水排水	(96)
8.2	用水量、水质、水压	(96)
8.3	水源与水处理	(96)
8.4	给水系统与管道布置	(96)
8.6	排水系统和管道布置	(97)
8.7	水的重复利用及废水回用	(98)
9	采暖、通风、空调、滤尘	(99)
9.1	一般规定	(99)
9.3	采暖	(99)
9.6	滤尘	(99)
10	电 气	(101)
10.1	供配电系统	(101)
10.2	照明	(101)
10.3	接地和防雷	(101)
10.4	消防和火灾报警	(102)
11	动 力	(103)
11.2	蒸汽供热系统	(103)
11.3	蒸汽凝结水回收和利用	(103)
11.4	导热油供热系统	(103)
11.6	压缩空气	(104)
12	仓 储	(105)
12.1	一般规定	(105)
12.2	原料库	(105)
12.3	坯布库、成品库	(105)

1 总 则

1.0.1 本条为制定本规范的目的。

1.0.2 本条为本规范的适用范围。麻纺织工厂包括亚麻、苧麻、黄麻纺纱、织造及亚麻织物的漂染；亚麻纺织工厂包括亚麻纤维处理、纺纱、织造及亚麻织物的漂染；苧麻纺织工厂包括苧麻脱胶、开松切短麻、纺纱、织造；黄麻纺织工厂包括黄麻脱胶、纺纱、织造。

3 亚麻纺织工艺设计

3.1 一般规定

3.1.2 不同的工艺流程、不同的生产方法,就会选择不同的设备配置。麻纺织及印染设备技术更新发展较快,特别是节水、节能和织物后整理新技术,车间布置宜留有发展的可能。

3.2 工艺流程

3.2.1 麻纺织工厂选择先进、合理、可靠的工艺流程,可以收到优质、高效、节能、低成本、少污染的效果。在工厂设计时既要符合主要品种的工艺流程的需要,也要考虑能生产其他品种的需要,满足工厂近期生产和远期规划的要求,考虑产品对市场要求的适应性。

3.3 设备选择与配合

3.3.1 采用技术上先进,并经过鉴定的设备,可提高产品质量,降低劳动强度,提高劳动生产率,节省基建费用,降低水、电、汽消耗,减少环境污染,确保安全生产。

3.3.3 前纺设备和织前准备设备的产能是制约整个纺部、织布生产的关键。适当加大这两部分设备的产能,以便在生产中不发生半制品脱节现象,有利于适应市场变化要求,具有更改产品的灵活性。设计中设备产能控制适度为宜,避免过于增大,增加建设投资。

3.3.4 主机设备生产能力、设备配备的主要参数指目前广泛使用的,水平较先进的设备参数。该参数可根据实际选用的设备进行调整。

4 苧麻纺织工艺设计

4.1 工艺流程

4.1.1 设计中可供采用的脱胶工艺流程,列举了生物脱胶工艺流程。此流程虽然目前尚未普遍采用,但是已经过批量生产和省级鉴定,有部分苧麻生产企业已全部采用了生物脱胶工艺流程。由于本流程具有节能降耗、实现清洁生产,保护环境特点,是今后苧麻脱胶的发展方向,应积极推广采用。对于存在的问题,采取相应措施是可以解决和完善的。

目前苧麻生产企业积极探索新的脱胶工艺,即快速脱胶工艺(生化脱胶工艺),采用新型快速脱胶剂,替代化学脱胶,一煮替代二煮。快速脱胶工艺在节能、清洁生产,保护环境方面有很大改进,是今后苧麻脱胶发展的新途径。但目前此流程还在试验和试生产阶段。本规范尚未列出其工艺流程,待工艺成熟后,应积极推广采用。

4.1.2、4.1.3 本规范所列举的长麻纺、短麻(混纺)纺、后纺工艺流程,是目前国内常用的典型工艺流程。为了鼓励技术进步和创新,根据生产的产品及需要,可对工艺流程进行改进,但是要通过试生产及鉴定,才能在设计中使用。

4.2 设备选择与配合

4.2.2 本规范所列举的长麻纺织工艺设备配合计算参数,是目前常见生产品种,新产品的研制和生产,可根据需要调整计算参数。苧麻短麻(混纺)工艺设备配合计算参数,由于目前全部采用棉纺设备,可按棉纺工艺设备配合计算参数。

5 黄麻纺织工艺设计

5.1 工艺流程

5.1.1 黄麻脱胶工艺通常不纳入黄麻纺织工厂生产流程。本规范根据现有状况列举了常规的天然细菌脱胶工艺流程。

黄麻新型酶脱胶工艺具有节能、清洁生产,保护环境的特点,是今后黄麻脱胶的发展方向。但目前此流程尚未大规模采用,还在试验阶段。本规范尚未列出其工艺流程,待工艺成熟后,应积极推广采用。

5.2 设备选择与配合

5.2.2 本规范所列举的黄麻纺织工艺主机设备工艺参数主要针对国内目前常规的黄麻纺织机械设备。为了鼓励技术进步和创新,根据生产的产品及需要,可对工艺流程进行改进,但是应通过试生产及鉴定,才能在设计中使用。

6 总图运输

6.1 一般规定

6.1.2 麻纺织工厂设计和建设不应搞“大而全”、“小而全”，应充分考虑专业化和社会化的原则，尽量与地方协作，以节约投资，提高经济效益。

6.2 总平面布置

6.2.1 本条对主厂房布置设计提出要求：

1 主厂房体量和荷载较大，布置在厂区地形、地质条件最好的地段，可节省工程费用，保证工程质量。

2、4、5 麻纺织工厂采用单层锯齿厂房时，一般均为锯齿天窗朝北方位，阳光不会直接射入车间，采光均匀，厂址纬度和锯齿厂房天窗朝向关系参见表 1。但练漂、染色车间部分生产设备蒸汽散逸，湿度大，在冬季气温较低地区车间北向锯齿厂房内积雾，滴水现象严重；采用南向锯齿形结构厂房，冬季阳光能射入车间内，对减少车间内滴水及天窗结冰现象有明显效果。气楼式厂房利用侧向天然采光，气楼两侧大窗通风排气、排雾，一般情况下应选择南北朝向。

表 1 厂址纬度和锯齿厂房天窗朝向关系

北纬(度)	锯齿天窗朝向北偏东角度(度)
15~20	18~15
25~30	12~10
30~35	10~5
35~40	5~0

6.2.3 本条对锅炉房布置设计提出要求：

1 对自建锅炉房布置提出要求。锅炉房位置的选择,直接影响到供热系统的投资、运行、环境保护、安全防火诸因素。

6.3 竖向设计

6.3.1 本条对厂区竖向设计提出要求:

1 对厂区竖向设计提出要求。根据国家现行标准《防洪标准》GB 50201 有关工矿企业的等级和防洪标准,制订本规范的防洪要求。

6.3.2 竖向设计选择的条件,主要以地形坡度及复杂程度而定。主厂房占地面积较大,且厂区内建筑密度较高,厂内外一般为水平运输方式,故宜采用平坡式。

6.5 厂区道路

6.5.3 我国已广泛采用运输综合机械化设备,如集装箱运输,应考虑能通行集装箱运输车的道路转弯半径,停车场地等。常用集装箱货柜规格长度 6.0m 或 12.0m,宽度 2.4m,高度 2.5m。

6.7 主要技术经济指标

6.7.1 总平面布置主要技术经济指标是选定总图最佳方案的依据之一,其中建筑系数是关键性指标,指标各系数值尚应符合当地规划部门提出的要求。

7 建筑、结构

7.1 一般规定

7.1.1 麻纺织工厂部分车间生产过程中散发较大量湿热气体,并含有腐蚀性介质,因此建筑设计必须根据不同地区特点,重点解决车间内部排雾、防结露、防腐蚀等问题。

7.1.3 建筑设计应本着“技术先进、经济合理”的原则,结合具体工程的规模、投资、所在地区的施工水平等因素综合考虑。

7.2 生产厂房

7.2.1 生产车间的建筑形式近年来发展变化很大,由于传统的锯齿形厂房造价高、工期长,已逐渐被单梁锯齿形厂房,无窗厂房、大跨度轻型钢结构厂房、气楼式单层厂房、气楼带排气井单层厂房等代替。选用中主要应围绕解决工厂的排雾、防结露等问题综合考虑。

7.3 建筑防火、防爆

7.3.1 麻纺织厂如发生火灾或爆炸,有可能造成重大人员伤亡和财产损失,因此建筑防火、防爆设计应严格按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和纺织工业企业设计防火的有关规定执行。

7.3.5 本条为强制性条文。麻纤维在加湿养生过程中,如果通风不良,容易发热,并易产生易燃、易爆气体。本条规定的目的在于减少爆炸的危害。本条也是采取安全防护措施的主要内容,设计时必须给予高度的重视。

7.3.6 亚麻原料加工及麻纺生产过程中梳麻、前纺车间工艺设备将散发出一定量的麻尘、麻纤维和麻绒。麻尘如不及时清除,在空

气中悬浮,达到一定浓度,将形成具有爆炸危险的混合物,遇到明火将引起粉尘爆炸。爆炸过程可通过滤尘管道蔓延到滤尘室,可能造成滤尘室爆炸。考虑到滤尘室的防爆、卸爆的需要,滤尘室应布置在直接对外开门的附房内或独立建筑物内。

7.4 生产辅助用房

7.4.4 汽油气化室在生产车间中是易引发爆炸的场所,本条作为强制性条文,设计中应引起高度重视。

7.5 生产厂房主要建筑构造

7.5.1 本条对厂房屋面设计作了规定。

2 生产主厂房的屋面坡度,决定于生产车间的性质,如潮湿性生产车间坡度宜大,便于凝结水顺坡到集水沟,否则易在中部下滴影响产品质量。根据实践经验,屋面坡度1:2.5能使凝结水顺坡流到集水沟。干燥性生产车间屋面坡度可按正常要求选用。本规范提出轻钢结构屋面排水坡度不应小于5%,根据实践证实该坡度是适用的。

7.5.2 本条对厂房墙体设计作了规定。

2 为了保护耕地、节约能源、推动墙体改革,应积极推广应用新型墙体材料做生产厂房的墙体材料。各省市已发布严禁使用黏土砖的文件,设计中必须贯彻执行。

7.5.4 本条对厂房地面设计提出要求。

1 湿加工车间属多水车间,常年有水或有染液、化学溶液波及楼地面,平时经常需冲洗,因此保持楼地面一定的排水坡度显得十分重要。

7.5.6 实践证明塑钢窗或玻璃钢窗耐腐蚀,方便适用。

7.6 结构选型

7.6.1 漂染厂在生产过程中产生大量雾气,极易在室内屋顶结露

形成滴水现象,厂址所处地域位置不同,气象条件各异,结露的情况也有较大的区别,结构体系的选用必须考虑此类因素。

7.8 设计荷载

7.8.1 设计天沟板、风道底板、轻型厂房屋面时,除考虑均布活荷载外,还应另外验算在施工、检修时可能出现在最不利位置上,由人和工具自重形成的集中荷载。悬挂荷载应包括工艺、水、暖、电、通风、空调、滤尘等系统悬挂于结构构件上的管道和设备荷载。

7.9 地基基础

7.9.2 当地下沟道埋置深度大于建筑物基础且两者之间的净距不能满足要求时,应采取合理的施工顺序和可靠的围护措施。

7.9.3 工艺设备基础应采取合理的形式和有效措施,防止产生过大的相对沉降差以影响生产。

8 给水排水

8.2 用水量、水质、水压

8.2.1

2 工艺用水量小时变化系数与工厂规模直接相关,工厂规模大时小时变化系数可取小值,反之取大值。

8.2.2 生活用水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749。生产用水水质以满足生产工艺要求为准,水质应满足相关用水要求。

8.2.3 一般麻纺织工厂多数为单层厂房、大多数设备为无压进水,车间进口压力以满足其出流水头,一般大于 0.2MPa 即可。冷却循环水、喷射设备等部分设备压力要求较高,为满足室内消防用水要求水压不宜小于 0.35MPa。部分设备水压要求较高时,为节约能耗、减少阀门漏损尽可能局部加压解决。

8.3 水源与水处理

8.3.1 本条对供水水源的选择作出了规定。现行国家标准《室外给水设计规范》GB 50013 有关于水源选择前,必须进行水资源勘察的强制性要求。

8.3.2 现行国家标准《室外给水设计规范》GB 50013 有关于深井水作为水源时的强制性要求。

8.3.3 对给水处理作出了规定,一般处理工艺、设备见现行国家标准《室外给水设计规范》GB 50013,软化除盐处理工艺与设备见现行国家标准《工业用水软化除盐设计规范》GB/T 50109。

8.4 给水系统与管道布置

8.4.1 给水系统应根据水源情况和用水要求予以划分。

1 利用市政给水的水压直接供水有利于节能并减少二次污染。

2 生产、生活、消防合并管网的给水系统为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 规定中所提倡,管网简单,可降低管网造价,水质有保证。

3 分质、分区供水主要目的是为了节能、节约费用。

4 当冷却水水量大、水质变化小,应当采用循环方式,加以重复利用,可节能、节水。

8.4.2 环状布置并用阀门分成可单独检修的独立管段能提高供水的安全性。实践证明塑料给水管以其具有防腐能力强、内壁光滑、质量轻、美观、安装方便而得到大量推广。有些企业在车间内采用热镀锌钢管、不锈钢管。为满足计量、考核要求,各工段或主要用水设备应设置水量计量设施,以节约用水。

由于一个工厂往往存在自来水、自备水、回用水、冷却水等多种水源,有些企业对水质污染问题不够重视。因此,应根据现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的要求设计给水管道,避免水质污染。

8.6 排水系统和管道布置

8.6.1

1 生产排水量一般可按生产用水量计算得到,区分锅炉蒸发用水、生产污水、生产废水及清洁废水、生活污水等,是为了便于计算污水量、可重复利用排水及考虑废水回用等。

8.6.2 本条对排水系统作了规定。

1 麻纺织工厂生产污水主要有纤维脱胶、亚麻粗纱煮漂污水,印染车间退浆、练漂、染色、碱减量、丝光、印花污水。生活污水主要接纳车间、厂区生活污水。雨水排水系统,主要接纳屋面雨水和厂区地面雨水。同时还有大量清洁废水,主要包括空调废水、车间冷却废水等清洁废水。

2 排水采用清、污分流排放,浓、淡分流排放,有利于选择合理的污水处理工艺及考虑废水回用。

3 根据现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015,屋面雨水宜采用外排水系统,大型屋面宜按压力流设计。

8.6.3 生产车间内工艺排水多采用暗沟排放。为检修方便,排水沟的设备排出口、三岔口及转弯处应设置活动盖板,设伸顶通气管是为了减少汽雾产生。工艺冷却水一般采用循环或回用,为避免污染宜采用管道排放。埋地排水塑料管对持续水温度大于 40℃ 的排水则不合适。根据现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 的规定,室内排水沟与室外排水管道的连接处应设水封装置。厂区雨水管(沟)设计重现期、地面集流时间可按常规考虑。

8.7 水的重复利用及废水回用

8.7.1 现行国家标准《建筑中水及回用设计规范》GB 50336 规定,缺水城市 and 缺水地区应当建设废水回用设施。生活洗涤排水、空调循环冷却排污水、冷凝水、雨水以及清洁废水由于水中污染浓度不高,均可作为回用水水源。处理合格的废水可回用于生产工艺,也可回用于冲厕所、地面冲洗、汽车冲洗、绿化、浇洒道路等。

8.7.5 为防止发生水质污染问题作出本条规定。

9 采暖、通风、空调、除尘

9.1 一般规定

9.1.2 漂染生产厂房为高温高湿生产车间,为使热湿空气及时排出,宜有良好的通风设施;而机械通风需耗能、增加企业的生产运行成本;为使企业能节省生产运行成本,在印染工厂设计时,应在建筑结构形式选用上考虑具有良好的自然通风条件。

9.1.3 本条要求生产厂房围护结构应有足够的保温性能。当围护结构的保温不好时,冬季易在车间围护结构的内表面结露滴水,影响产品质量和室内劳动环境。围护结构最小热阻应通过计算确定,计算可参见现行国家标准《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019。

9.3 采 暖

9.3.2 严寒地区的值班室及办公室应设置采暖系统是劳动保护的要求。车间设置值班采暖是为了设备能顺利开机及保证管道不被冻裂的需要。

9.6 滤 尘

9.6.3 为防止因摩擦打出火花,故对除尘提出预防引发爆炸的措施要求。车间的含尘空气经吸尘管道进入到除尘机组进行处理,其处理过程要求连续及时将麻尘、麻屑等收集、排出,防止麻尘积聚、沉降,如不及时处理,含尘空气在一定浓度下,遇到明火将引起爆炸,故规定此强制条款。

9.6.6 本条为强制性条文。现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016中第3.6.7条规定“有爆炸危险的设备宜避开厂房的

梁、柱等主要承重构件布置”。本条也是采取安全防护措施的主要内容,设计时必须给予高度的重视。

10 电 气

10.1 供配电系统

10.1.3 本条对低压配电系统作了规定。

2 平行的生产流水线和互为备用的生产机组若由同一(母线)回路供电,则当此回路停止供电时,将使各条流水线都停止生产或备用机组不起备用作用。

同一生产流水线的各用电设备如由不同的(母线)回路配电,则当任一(母线)回路停电时,都将影响此生产线的生产。

3 漂染车间一般采用 TN 系统的接地形式,在低压电网中,车间的单相负荷宜均匀地分配在三相线路中,当不平衡负荷引起的中性线电流超过变压器低侧绕组额定电流的 25% 时,应选用 D,yn11 接线组别的变压器。

10.1.4 采用电缆桥架敷设较适应设备选型变更带来的配电线路的变更。另外,电缆沟中易积水也不利于清洁。同时在有腐蚀和特别潮湿场所,宜采用各种类型的防腐蚀型电缆桥架,如采用热镀锌、外表面涂防腐层及采用玻璃钢材料等。室外可采用电缆沟或直接埋地敷设。

10.2 照 明

10.2.8 麻纺织工厂各生产车间照度表是根据目前企业的实际情况,并适当提高了照度值,同时考虑节能的要求,不过于加大照度。

10.3 接地和防雷

10.3.1 TN 系统按照中性线“N”和保护线“PE”组合,有三种形式:

1 TN-C 系统,整个系统 N 线和 PE 线是合一的。

此系统只适用于三相负荷比较平衡,电路中三次谐波电流不大,并有专业人员维护管理的一般车间等场所。

此系统不适用有爆炸和火灾危险的场所,单相负荷比较集中的场所,电子、信息处理设备及各种变频设备的场所。

2 TN-C-S 系统,系统中有一部分 N 线与 PE 是合一的。

3 TN-S 系统,整个系统的 N 线和 PE 线是分开的。

TN-C-S 系统与 TN-S 系统,都适用于有爆炸和火灾危险场所,单相负荷比较集中的场所,同时也适用于计算机房,生产和使用电子设备的各种场所。

根据三种接地系统适用场合,结合工程具体情况,作综合的技术经济比较后,确定其中一种形式。

10.4 消防和火灾报警

10.4.2 麻纺织工厂中丙类生产车间与仓库等,在火灾自动报警系统保护对象分级中属二级,其消防设备用电应按二级负荷供电。为确保其供电可靠性,火灾自动报警系统应设主电源和直流备用电源。

11 动 力

11.2 蒸汽供热系统

11.2.5 本条是对室内外热力管网的规定。

- 1 为便于车间、机台考核与控制,而采取这种布置方式。
- 2 本款规定在蒸汽管径计算时,应考虑近期发展因素。
- 3 本款为管道布置和敷设应遵循的原则。

11.3 蒸汽凝结水回收和利用

11.3.1 本条是对蒸汽凝结水回收的具体规定。

设计中必须确实贯彻执行国家关于节能方面的政策和法令,凝结水回收率应达到 60%~80%。

凡是用蒸汽间接加热而产生的凝结水,除被加热介质有毒或有强腐蚀性的溶液外,应尽可能加以回收。对于可能被污染的凝结水,应设置水质监督测量装置,经处理后方可利用。

11.3.2 采暖通风和生产用蒸汽凝结水,压差小于 0.3MPa 可以合管输送。如压差大于 0.3MPa 应采取措施后,才能合管输送。

11.3.4 由于回水管道内汽水混合两相流动,所以管径较大,投资高。采用余压回水系统时,宜在凝结水管道增设换热装置,以回收热量、降低水温、缩小管径、节省投资。

11.4 导热油供热系统

11.4.1 本条是对漂染设备需使用高温热源时对加热炉的选用规定。漂染生产在热定型、焙烘等工序要使用 280℃ 以上高温热源,大部分厂采用以导热油为载体的机械加热炉,出油温 280℃,回油温 260℃,也有部分厂利用城市煤气、液化石油气、汽油、电能产生

高温热源满足生产工艺高温热源的要求。

11.4.4 本条是导热油供热系统的设计要求。多年来的运行实践证明,导热油在高温状态下长期使用,由于热裂解及氧化等原因,如设计和使用时不当,其物化性能及技术指标必然迅速发生变化,当导热油下列四项指标达到一定数值时,应予报废。

1 酸值(mg KOH/g)达到 0.5 时(按现行国家标准《石油产品酸值测定法》GB 264 方法测定)。

2 黏度变化达 15%时(按现行国家标准《石油产品黏度标准》GB 265 方法测定)。

3 闪点变化达 20%以上时(按现行国家标准《石油产品闪点与燃点测定法》GB 267 方法测定)。

4 残碳达到 1.5 时(按现行国家标准《石油产品测定法》GB 268 方法测定)。

因此,在设计中合理选用导热油,设计合理的导热油供热系统,防止导热油超温运行及氧化,对延长导热油使用寿命,保障安全生产,节省费用均有积极意义。

11.6 压缩空气

11.6.1 本条是对压缩空气站容量确定的规定。印染工艺许多设备及仪表需用压缩空气,有关专业应提供用气量、用气压力及气质要求,经下式计算后确定压缩空气站容量。

$$Q = \sum Q_{\max} K (1 + \phi) \quad (1)$$

式中: $Q_{\max}$ ——各设备压缩空气最大消耗量(m^3/min);

K ——同时使用系数,按 0.7~1.0 选用;

ϕ ——管道系数漏损系数,取 0.15。

12 仓 储

12.1 一般规定

12.1.3 尽可能设计多层仓库,提高土地利用率。

12.2 原 料 库

12.2.2 采用荷重法计算建筑面积时,可按下式计算:

$$S=Q \times T / q \times f \quad (2)$$

式中: S ——仓库建筑面积 (m^2);

Q ——日需要量 (t/d);

T ——储存周期(d);

q ——单位面积储存能力(t/m^2);

f ——面积利用系数,取 0.5。

12.3 坯布库、成品库

12.3.1 坯布库、成品库的建筑面积可按下式计算:

$$S=Q \times T / F \quad (3)$$

式中: S ——仓库建筑面积 (m^2);

Q ——坯布日需要量或日产量(t/d);

T ——储存周期(d);

F ——布包堆放密度(t/m^2)。

布包堆放密度一般如下:

1 使用单梁悬挂式吊车作运输工具时:

坯布库为 0.75 t/m^2 ;

成品库为 0.80 t/m^2 (布包), $0.40 \text{ t/m}^2 \sim 0.45 \text{ t/m}^2$ (纸箱或木箱)。

2 其他情况时(人工堆垛):

坯布库为 0.55 t/m^2 ;

成品库为 0.60 t/m^2 (布包), $0.35 \text{ t/m}^2 \sim 0.40 \text{ t/m}^2$ (纸箱或木箱)。