

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 50890 – 2013

饰面人造板工程设计规范

Code for design of wood-based panel finishing engineering

2013 – 08 – 08 发布

2014 – 03 – 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

饰面人造板工程设计规范

Code for design of wood-based panel finishing engineering

GB 50890 - 2013

主编部门：国 家 林 业 局

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 1 4 年 3 月 1 日

中国计划出版社

2013 北 京

中华人民共和国国家标准
饰面人造板工程设计规范

GB 50890-2013

☆

中国计划出版社出版

网址: www.jhpress.com

地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层

邮政编码: 100038 电话: (010) 63906433 (发行部)

新华书店北京发行所发行

北京世知印务有限公司印刷

850mm×1168mm 1/32 2.125 印张 50 千字

2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月第 1 次印刷

☆

统一书号: 1580242·145

定价: 13.00 元

版权所有 侵权必究

侵权举报电话: (010) 63906404

如有印装质量问题, 请寄本社出版部调换

中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 101 号

住房城乡建设部关于发布国家标准 《饰面人造板工程设计规范》的公告

现批准《饰面人造板工程设计规范》为国家标准,编号为 GB 50890—2013,自 2014 年 3 月 1 日起实施。其中,第 9.0.5 条为强制性条文,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

2013 年 8 月 8 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[2006]136 号)的要求,由国家林业局林产工业规划设计院会同有关单位共同编制完成的。

本规范在编制过程中,编制组进行了广泛深入的调查研究,认真总结了工程设计及施工现场的实践经验,参考了国外相关标准和先进经验,并在广泛征求意见的基础上,反复讨论、修改和完善,最后经审查定稿。

本规范共分 10 章,主要技术内容包括:总则、术语、原料贮存、饰面板生产线、辅助生产工程、公用工程、环境保护、职业安全卫生、防火与防爆、资源综合利用与节能等。

本规范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,由国家林业局林产工业规划设计院负责具体技术内容的解释。请各单位在本规范执行过程中总结经验、积累资料,随时将意见和有关资料寄送国家林业局林产工业规划设计院《饰面人造板工程设计规范》国家标准管理组(地址:北京市朝阳区门内大街 130 号,邮政编码:100010),以供修订时参考。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主 编 单 位:国家林业局林产工业规划设计院

参 编 单 位:苏州苏福马机械有限公司

广西丰林木业集团股份有限公司

主要起草人:喻乐飞 钱小瑜 赵旭霞 肖小兵 陈盛华

瞿国富 许焕义 张忠涛 齐爱华 王高峰

杨玉梅 李中善 邱 雁 孟庆彬 牛京萍

廖勇勤 张建辉

主要审查人:刘忠辉 杜滨宁 蒋剑春 陈天全 杨湘蒙

陈雄伟 黄 钢

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(3)
3	原料贮存	(4)
3.1	一般规定	(4)
3.2	原料库的布置	(4)
4	饰面板生产线	(6)
4.1	生产线组成	(6)
4.2	工作制度	(6)
4.3	生产能力计算	(7)
4.4	工艺设计	(8)
4.5	设备配置与选型	(10)
4.6	气力输送	(11)
4.7	自动控制	(12)
4.8	工艺管道	(12)
4.9	主要工艺参数	(14)
4.10	饰面车间消耗指标	(17)
5	辅助生产工程	(19)
5.1	实验室	(19)
5.2	磨刀间	(19)
5.3	维修间	(19)
5.4	仓库	(20)
6	公用工程	(21)
6.1	总平面布置	(21)
6.2	土建工程	(22)

6.3	电气工程	(23)
6.4	给水排水工程	(24)
6.5	供热工程	(25)
6.6	压缩空气站及压缩空气管道工程	(25)
7	环境保护	(26)
8	职业安全卫生	(27)
8.1	职业安全	(27)
8.2	职业卫生	(28)
9	防火与防爆	(31)
10	资源综合利用与节能	(32)
10.1	资源综合利用	(32)
10.2	节能	(32)
	本规范用词说明	(33)
	引用标准名录	(34)
	附:条文说明	(37)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(3)
3	Raw material storage	(4)
3.1	General requirement	(4)
3.2	Layout of raw material storehouse	(4)
4	Finishing product line	(6)
4.1	Product line composing	(6)
4.2	Working system	(6)
4.3	Production capacity calculation	(7)
4.4	Process flow and equipment layout	(8)
4.5	Equipment collocation	(10)
4.6	Pneumatic transportation system	(11)
4.7	Electric control	(12)
4.8	Pipelines design	(12)
4.9	Main technology data	(14)
4.10	Consumption figures	(17)
5	Auxiliary production engineering	(19)
5.1	Laboratory	(19)
5.2	Knife-grinding room	(19)
5.3	Maintenance room	(19)
5.4	Storehouse	(20)
6	Public engineering	(21)
6.1	General layout and transportation engineering	(21)
6.2	Building construction	(22)

6.3	Electric engineering	(23)
6.4	Water supply and drainage engineering	(24)
6.5	Heat supply engineering	(25)
6.6	Compressed air station and pipelines engineering	(25)
7	Environmental protection	(26)
8	Occupational safety and health	(27)
8.1	Occupational safety	(27)
8.2	Occupational health	(28)
9	Fireproof and explosion prevention	(31)
10	Resources comprehensive utilization and energy saving ...	(32)
10.1	Resources comprehensive utilization	(32)
10.2	Energy saving	(32)
	Explanation of wording in this code	(33)
	List of quoted standards	(34)
	Addition; Explanation of provisions	(37)

1 总 则

1.0.1 为贯彻国家有关法律法规和方针政策,规范人造板饰面工程设计,统一和明确设计原则、技术要求,保证建设项目技术先进、经济适用、安全可靠、提高工程建设水平和投资效益,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于以人造板为基材,以浸渍胶膜纸、装饰单板及预油漆纸等为饰面材料进行表面装饰加工的新建、扩建和改建工程设计。

1.0.3 人造板饰面工程设计应遵循下列原则:

1 有效利用资源、节约用地、节省能源、安全卫生、保护环境及清洁生产。

2 采用先进合理、切实可行的技术,积极采用成熟可靠的新工艺、新设备;力求提高机械化、连续化、自动化水平,降低劳动强度,改善生产条件。

1.0.4 人造板饰面工程设计内容及范围应包括下列内容:

1 生产工程部分包括原料库、饰面板生产线。

2 辅助生产工程部分包括实验室、维修间、成品库及物料仓库、工具房以及其他辅助生产用房。

3 公用工程包括厂区总平面布置及运输工程、土建工程、供电工程、给水与排水工程、供热与制冷工程、压缩空气站及压缩空气管道工程等。

1.0.5 人造板饰面工程宜进行初步设计和施工图设计,相应的设计内容及深度应符合有关设计文件组成及深度的要求。

1.0.6 扩建和改建人造板饰面项目的工程设计,应合理利用既有设备、设施。

1.0.7 产品质量应符合现行国家标准《浸渍胶膜纸饰面人造板》GB/T 15102 和《装饰单板贴面人造板》GB/T 15104 的有关规定。

1.0.8 人造板饰面工程设计,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 基材 base board

待装饰的人造板,俗称素板。

2.0.2 浸渍胶膜纸 impregnated paper for decoration

浸渍用装饰纸经浸胶并干燥到一定程度的纸,本规范所指的浸渍胶膜纸系低压短周期三聚氰胺树脂浸渍纸。

2.0.3 聚氯乙烯薄膜 polyvinyl chloride film

聚氯乙烯薄膜通俗称为 PVC 膜,它是聚氯乙烯树脂与其他改性剂经过压延工艺或吹塑工艺制成。

2.0.4 装饰单板 decorative veneer

用刨切、旋切或锯切方法加工成的用于表面装饰的单板。

2.0.5 预油漆纸 finish foils

在纸张上预先涂饰,背面涂热熔胶的贴面材料。

3 原料贮存

3.1 一般规定

3.1.1 原料库应包括基材库、装饰材料库等。

3.1.2 原料贮存的数量和贮存时间应符合下列规定：

1 基材库贮存的原料数量不宜小于 10d 的生产用量。

2 浸渍胶膜纸等非单板型装饰材料库贮存的原料数量不宜小于 15d 的生产用量。

3 装饰单板库贮存的原料数量不宜小于 5d 的生产用量。

3.2 原料库的布置

3.2.1 基材库布置应符合下列规定：

1 基材应按品种、规格分别堆置。

2 库内应设纵向通道，道宽不应小于 4.5m，间距不宜大于 30m；纵向每隔 20m~30m 应设横向通道，道宽不应小于 3m；基材堆间距应为 0.8m；基材堆距墙边、柱边距离应为 0.5m。

3 库内基材堆放高度应根据材料性质及作业机械确定。

3.2.2 装饰材料库布置应符合下列规定：

1 装饰材料库宜与饰面板生产车间合建，并宜设在生产车间内热压生产线的进料端。

2 装饰材料库高度宜大于 5m，跨度宜大于 9m，库门宽宜为 3.3m~3.6m。

3.2.3 浸渍胶膜纸库设置宜符合下列规定：

1 最热月 14 时平均温度大于或等于 33℃ 的地区，应设置恒温恒湿纸库；最热月 14 时平均温度低于 33℃ 的地区，宜设置恒温恒湿纸库。

2 生产能力大于或等于 200 万 m^2/a 的人造板饰面工程宜设置浸渍胶膜纸库,生产能力小于 200 万 m^2/a 的人造板饰面工程宜在车间内设置浸渍胶膜存纸架。

3 库内相对湿度应为 40%~65%,温度不应超过 25℃,贮存时间不宜超过 90d。

4 浸渍胶膜纸一摞宜为 800 张~1000 张,并应用塑料薄膜包封,采用存纸架贮存。

3.2.4 装饰单板库设置应符合下列规定:

1 装饰单板贮存应按树种、厚度分别堆存。

2 拼接单板含水率应为 8%~16%。采用单板托盘堆放,堆放高度应为 200mm~300mm,并宜用塑料薄膜包封,托盘贮放在贮料架上。

3.2.5 热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板库设置应符合下列规定:

1 热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板应按品种、厚度分别贮存。

2 库内相对湿度宜为 40%~55%,温度不宜超过 25℃。

3 热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板一摞宜为 100 张~200 张,并应用塑料薄膜包封,采用存纸架贮存。

4 饰面板生产线

4.1 生产线组成

4.1.1 饰面板生产线可分为浸渍胶膜纸、装饰单板、聚氯乙烯薄膜、预油漆纸、热固性树脂浸渍纸、高压装饰层积板生产线以及混合型生产线。

4.1.2 饰面板生产线工序组成符合下列规定：

1 浸渍胶膜纸饰面板生产线宜包括砂光、清扫、配板、热压、齐边(锯、刮边)、清扫、检验堆垛等工序。

2 装饰单板饰面板生产线宜包括调胶、清扫、涂胶、配板、热压、锯边、砂光、修补、检验堆垛等工序。

3 聚氯乙烯薄膜饰面板生产线宜包括造型、清扫、调胶、涂胶、配板、热压、齐边(锯、刮边)、检验堆垛等工序。

4 预油漆纸饰面板生产线宜包括造型、清扫、调胶、涂胶、配板、热压、齐边(锯、刮边)、检验堆垛等工序。

5 热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板饰面生产线宜包括砂光、清扫、拉毛、调胶、涂胶、配板、热压、齐边(锯、铣边)、清扫、检验堆垛等工序。

4.2 工作制度

4.2.1 饰面板生产线全年工作日宜为 300d。

4.2.2 饰面板生产线除锯边、砂光工序宜按每天工作 1 班或 2 班设置,其工序宜按每天工作 3 班设置。

4.2.3 饰面板生产线应按每班工作时间 8h、有效工作时间 7.5h 设计。

4.3 生产能力计算

4.3.1 饰面板生产线生产能力应按每个工作日生产合格饰面板的面积来计算,成品板合格率不宜小于98%。

4.3.2 饰面板生产线生产能力计算应符合下列规定:

1 当以不同饰面材料装饰时,应按人造板单面装饰面积计算。

2 异型基材饰面应按基材饰面外形最长处与最宽处乘积计算。

3 饰面生产能力在设计时应留有一定余量,采用机械化铺饰面材料的生产线应预留总产量的5%,采用手工铺饰面材料的生产线应预留总产量的10%。

4.3.3 饰面生产线设备能力应以热压机的生产能力为基准来平衡其他工序设备的生产能力。

4.3.4 单层压机及多层压机生产能力应按下式计算:

$$S = (lbnk_1k_2t3600)/(t_1 + t_2) \quad (4.3.4)$$

式中: S ——每天生产能力(m^2/d);

l ——饰面板净长(m);

b ——饰面板净宽(m);

n ——热压机层数;

k_1 ——每层饰面板块数(块);

k_2 ——合格成品出板率;

t ——每天有效工作时间(h);

t_1 ——加压时间(s);

t_2 ——装卸和辅助时间(s)。

4.3.5 连续压机生产能力应按下式计算:

$$S = (blk_2k_3t3600)/t_1 \quad (4.3.5)$$

式中: S ——每天生产能力(m^2/d);

b ——成品板幅面宽度(m);

- l ——热压机计算长度(m);
- k_2 ——合格成品出板率;
- k_3 ——设备利用效率;
- t ——每天有效工作时间(h);
- t_1 ——热压时间(s)。

4.4 工 艺 设 计

- 4.4.1** 工艺流程应根据产品工艺要求、材料条件、场地条件确定。
- 4.4.2** 工艺流程应保证在改变产品品种的情况下能连续稳定生产。
- 4.4.3** 工艺流程应简捷通畅,满足优质、高产、低耗、安全、清洁生产 and 环境保护的要求。
- 4.4.4** 饰面生产线工艺设备及工艺管道的布置,应与工艺流程相适应,不应逆向布置,不宜迂回转折。
- 4.4.5** 饰面车间生产设备线一侧应留有纵向宽度不小于 3m 的通道,并应满足运输和检修的要求。
- 4.4.6** 设备布置间距应符合下列规定:

- 1 当设备靠墙柱布置时,相邻设备的突出部分和设备突出部分与墙柱边距离宜符合表 4.4.6 的规定。

表 4.4.6 设备布置间距

部 位	操作面(m)	非操作面(m)
设备与设备	≥ 1.5	≥ 0.8
设备与墙柱	≥ 1.5	≥ 0.5

- 2 当工件尺寸超出设备外形时,工件突出部分与墙、柱边的距离,应大于在该设备上纵向或横向加工的最大工件的外伸尺寸。

- 4.4.7** 生产车间厂房跨度应符合生产线的实际布置宽度及操作距离的要求。
- 4.4.8** 生产车间厂房高度应符合下列规定:

1 应根据设备布置的实际高度确定,并应满足检修空间的要求。

2 当车间内设置吊车或其他起重设备时,应保证起吊工件时的起吊高度。

3 宜按生产设备要求分段确定厂房高度。

4.4.9 饰面主生产线应与砂光线分隔布置。

4.4.10 刷尘、配板、热压、齐边、检验设备应以热压机中心线为基准线构成连续的生产线,并应直线布置。

4.4.11 当生产线工作面高度大于 1.4m 时,生产线两侧宜设工作平台。

4.4.12 当生产线长度大于 50m 时,应设置相应的横向通道或过桥。

4.4.13 调胶间宜设在涂胶机附近单独的房间内,面积不宜小于 40m^2 。

4.4.14 热压机液压系统宜靠近热压机布置。

4.4.15 热压机宜采用有机热载体作为热媒,二次循环泵组宜靠近热压机布置。

4.4.16 采用刮边生产工序时,刮边设备与热压生产线宜布置在同一流水线上;采用锯边生产工序时,锯边设备宜单独布置。

4.4.17 各种辅助设施的布置,宜临近使用工段。

4.4.18 操作台与电气控制柜宜布置在生产线操作面一侧。

4.4.19 生产能力大于 $900\text{万 m}^2/\text{a}$ 时,宜采用机械设备堆垛。

4.4.20 板堆堆垛高度宜小于 5m。

4.4.21 在各工序的起止点可根据工艺流程设置缓冲仓库。基材缓冲仓库贮存面积宜按 1 班的生产量确定,锯边工序、砂光工序缓冲仓库贮存面积宜按 $1\text{d}\sim 2\text{d}$ 的生产量确定。

4.4.22 砂光工序宜与锯边工序合并布置,也可单独布置。

4.4.23 成品检验与分等宜设置在车间内,包装可设置在车间内或仓库内。

4.5 设备配置与选型

4.5.1 所选设备应满足产品的设计产量及质量要求。

4.5.2 饰面生产能力大于 $600 \text{ 万 m}^2/\text{a}$ 的生产线,宜设置基材砂光机。装饰单板饰面生产线,宜设置成品砂光机。

4.5.3 基材厚度大于或等于 6mm 时,基材进板宜采用推板器;基材厚度小于 6mm 时,宜采用带真空吸盘装置的薄板进板机构。

4.5.4 刷板机应有消除静电功能。

4.5.5 浸渍胶膜纸饰面板生产线设备配置与选型应符合下列规定:

1 生产能力小于 $900 \text{ 万 m}^2/\text{a}$ 时,应选用单层热压机;生产能力大于或等于 $900 \text{ 万 m}^2/\text{a}$ 时,宜选用连续平压机。

2 单层热压机生产线的生产能力小于 $180 \text{ 万 m}^2/\text{a}$ 时,应选用单幅面热压机;生产能力大于或等于 $180 \text{ 万 m}^2/\text{a}$ 时,宜选用双幅面热压机。

3 生产线能力大于 $90 \text{ 万 m}^2/\text{a}$ 的生产线,其配板方式宜选用自动配板装置;生产能力小于或等于 $90 \text{ 万 m}^2/\text{a}$ 的生产线,可采用人工配板。

4 单层压机应符合下列要求:

1) 闭合时间不应大于 2s ; 升压时间不应大于 5s ; 浸渍胶膜纸停在垫板上无压时间不得超过 6s ; 固化后的减压时间不得少于 2s ; 压机开启时间不应大于 2s 。

2) 热压板板面温差不宜超过 5°C ; 上、下热压板温度宜能单独调节。

3) 浸渍胶膜纸饰面压机除应在压机上、下热压板设垫板外,并应在热压板与垫板间设缓冲垫。

4.5.6 多功能饰面生产线应符合下列规定:

1 多功能饰面生产线的涂胶机宜选用可移出生产线装置的涂胶机。

2 经涂胶的基材应采用带有清洁圆盘及基材对中装置的盘式辊台运输机接料。

3 对多功能生产线饰面压机宜采用单层上压式短周期压机。其板面单位压力不应小于 3MPa。

4.5.7 装饰单板饰面生产线应符合下列规定：

1 装饰单板饰面生产线宜选用多层热压机，加热介质宜选用有机热载体、蒸汽、热水。

2 精砂装饰单板饰面板的砂光机，宜选用带有浮动进板装置的精细砂光机。

4.5.8 浸渍胶膜纸饰面板齐边宜选用刮刀或旋转铣刀，单板饰面板锯边宜使用带有导向槽锯的圆锯机。

4.5.9 调胶间宜设置原胶贮罐、固化剂溶解桶、填充剂贮罐及胶料泵。

4.5.10 车间内部分工序间的搬运装置，宜选用电瓶叉车、手动液压搬运车或选用带有横向摆渡车的无驱动式辊台。

4.6 气力输送

4.6.1 锯末和砂光粉气力输送常用重量浓度值宜按表 4.6.1 选用。

表 4.6.1 锯末和砂光粉气力输送常用重量浓度值

物 料	重量浓度(g/m ³)
锯末吸尘	70~150
锯末输送	1000~1650
砂光粉吸尘	70~80
砂光粉输送	1000~1650
其他吸尘	<70

4.6.2 锯末及砂光粉气力输送系统的设备选择时，设计风量(或实际风量)的漏风系数宜为 1.05 倍~1.20 倍。

4.6.3 气力输送的气流速度宜按表 4.6.3 选用。

表 4.6.3 气力输送气流速度

物 料	气流速度(m/s)
锯末:水平状态	≥16
垂直状态	≥20
砂光粉:水平状态	≥14
垂直状态	≥18

4.7 自 动 控 制

4.7.1 人造板饰面生产线宜采用集中控制系统或分段集中控制,相邻工段应有联络和控制信号。生产线宜采用可编程控制器(PLC),靠近操作中心宜设中心控制台。

4.7.2 人造板饰面生产线的操作处应设置应急断电开关或自锁式停止按钮。

4.7.3 对操作顺序要求严格的设备,应设防误操作或自锁按钮。

4.7.4 可编程控制器(PLC)和计算机应设置不间断电源供电。电源切换时间应满足可编程控制器(PLC)和计算机的供电要求。

4.8 工 艺 管 道

4.8.1 工艺管道设计应符合下列规定:

1 管道设计应符合工艺流程的要求,满足安全生产,便于操作和方便检修的原则。

2 管道设计应统筹规划,层次分明,各安其位。管道设计应力求整齐、美观、以创造良好的工作环境。

3 管道设计应力求管线短、附件少。

4 管道及附件应根据介质的种类和设计工作参数进行压力、口径、材质、规格以及其他技术条件的选择。

5 管道设计宜留有安装自控仪表的条件和要求。

6 管道设计应满足支吊架固定的要求。支吊架的布局 and 选型应满足管道热力补偿、大型阀门安装等特殊要求以及管道运行

稳定性要求。

4.8.2 工艺管道的安装与布置应符合下列规定：

1 车间内部管道宜沿墙或柱架空敷设，也可采用在地下管沟敷设，沟盖板应与车间地面高度一致。

2 跨越人行通道的管道，其净空高度不应小于 2.4m。跨越运输机设备或吊车梁的管道，应在被跨对象上方 0.5m 以上的位置敷设。

3 跨越设备或电气开关柜的管道，在设备或电气开关柜处的上方不应有法兰、阀门及其他管道附件。

4.8.3 厂房内管沟应统筹布置、协调设置，并应符合“干沟让湿沟，压力管让自流管，电缆沟让管沟”的原则。管沟应有排水措施。

4.8.4 管道的设计坡度宜符合下列规定：

1 自流管宜符合下列规定：

1) 胶料及固化剂等辅料管设计坡度不宜小于 1.5%。

2) 废水管设计坡度宜为 1.0%~1.5%。

3) 清水及其他自流管设计坡度宜为 0.8%~1.2%。

2 压力管宜符合下列规定：

1) 胶料及辅助料管设计坡度不宜小于 1%。

2) 蒸汽、压缩空气、真空等管设计坡度不宜小于 0.2%。

3) 其他管道设计坡度不宜小于 0.2%。

4.8.5 管道介质温度高于 50℃时，管道应采取保温措施，保温表面温度不宜超过 50℃。

4.8.6 工艺管道外表或其保温层外表涂色应符合表 4.8.6 的规定：

表 4.8.6 管道外表涂色表

管 道 名 称	颜 色
清水管	蓝色
风管	与设备颜色一致或浅灰色
热水管	橙色
真空管	深灰色

续表 4.8.6

管 道 名 称	颜 色
废气管	浅灰色
废水管	黑色
胶料及辅助料管	塑料管本色

4.9 主要工艺参数

4.9.1 基材应符合下列规定：

1 刨花板应符合下列规定：

- 1) 板面宜用粒度 100 目~150 目的砂带砂光；砂光后的板面应光洁平整、无压痕，不应有胶斑、石蜡斑、油污斑和漏砂等缺陷。
- 2) 结构应为渐变结构或对称三层结构。
- 3) 密度应均匀，表层密度不宜小于 $800\text{kg}/\text{m}^3$ ；采用浸渍胶膜纸饰面时平均密度不宜小于 $650\text{kg}/\text{m}^3$ ；采用装饰单板饰面时平均密度不宜小于 $600\text{kg}/\text{m}^3$ 。
- 4) 强度及耐水性应符合现行国家标准《刨花板》GB/T 4897.1~GB/T 4897.7 系列标准的有关规定。
- 5) 含水率应小于或等于 8.5%，并应在整张板中保持均匀。
- 6) 一张刨花板或刨花板之间的厚度公差，采用浸渍胶膜纸饰面时，允许公差为 $\pm 0.20\text{mm}$ ；采用装饰单板饰面时，允许公差为 $\pm 0.30\text{mm}$ 。
- 7) 每米长刨花板在横向和纵向的翘曲度不应超过 5mm。
- 8) 刨花板在进行饰面前应具备不小于 6d 的后固化期。

2 中密度纤维板应符合下列规定：

- 1) 板面宜用粒度 100 目~150 目的砂带砂光；砂光后的板面应光洁平整、无压痕，不应有表面局部松软、边角缺损、油污和炭化。表面胶斑直径应小于 8mm。
- 2) 结构应均匀。

- 3)密度应均匀,表层密度不宜小于 $800\text{kg}/\text{m}^3$,采用浸渍胶膜纸饰面时,平均密度不宜小于 $600\text{kg}/\text{m}^3$,采用装饰单板饰面时,平均密度不宜小于 $550\text{kg}/\text{m}^3$ 。
- 4)强度及耐水性应符合现行国家标准《中密度纤维板》GB/T 11718 的有关规定。
- 5)含水率应小于或等于 8.5% ,并应在整张板中保持均匀。
- 6)一张中密度纤维板或中密度纤维板之间的厚度公差,采用浸渍胶膜纸饰面时,允许公差为 $\pm 0.20\text{mm}$;采用装饰单板饰面时,允许公差为 $\pm 0.30\text{mm}$ 。
- 7)每米长中密度纤维板在横向和纵向的翘曲度不应超过 5mm 。
- 8)中密度纤维板在进行饰面前应具备不小于 6d 的后固化期。

3 胶合板应符合下列规定:

- 1)板面宜用粒度 80 目~150 目的砂带砂光;砂光后的板面应平滑,质地均匀,不应有脱节、开裂、伤痕、孔洞等缺陷以及胶、水和油等污迹。
- 2)结构应对称,表层单板厚度不应小于 0.8mm ,不应有叠芯、离缝等缺陷。
- 3)强度及耐水性应符合现行国家标准《胶合板》GB/T 9846.1~GB/T 9846.8 系列标准的规定。
- 4)一张胶合板或胶合板之间的允许厚度公差为 $\pm 0.40\text{mm}$ 。
- 5)含水率应为 $8\%\sim 10\%$,并应在整张板中保持均匀。
- 6)公称厚度 6mm 以上的胶合板每米胶合板在横向和纵向的翘曲度不应超过 10mm 。

4.9.2 饰面材料应符合下列规定:

1 浸渍胶膜纸应符合下列规定:

- 1)原纸定量应为 $80\text{g}/\text{m}^2\sim 120\text{g}/\text{m}^2$ 。
- 2)浸渍胶膜纸上胶量应为 $130\%\sim 150\%$ 。
- 3)挥发物含量应为 $6\%\sim 8\%$,可溶性树脂含量应为 $70\%\sim$

75%。

4)浸渍胶膜纸的单边余量不宜小于 10mm。

5)浸渍胶膜纸的调质期宜大于 3d。

2 装饰单板应符合下列规定：

1)厚度应为 0.18mm~1.00mm。

2)含水率应为 8%~10%。

3)装饰单板的单边余量不宜小于 10mm。

3 预油漆纸应符合下列规定：

1)原纸定量应为 $30\text{g/m}^2 \sim 120\text{g/m}^2$ 。

2)预油漆纸的单边余量不宜小于 10mm。

4.9.3 采用脲醛树脂作胶粘剂应符合下列规定：

1 脲醛树脂固含量宜为 48%~65%。

2 填充剂和固化剂的配比计算应符合下列规定：

1)脲醛树脂宜为 100g。

2)工业用面粉宜为 10g~50g。

3)硫酸铵宜小于或等于 2%(按固体树脂量计)。

3 调好的胶,其初黏度宜为 $1000\text{mPa} \cdot \text{s} \sim 3000\text{mPa} \cdot \text{s}$ 。

4 涂胶量宜根据饰面材料和基材性质确定,单面涂胶量宜为 $80\text{g/m}^2 \sim 120\text{g/m}^2$ 。

4.9.4 压机压力应符合下列规定：

1 采用浸渍胶膜纸做饰面材料,当饰面板表面为光滑表面时,压力应为 $2\text{MPa} \sim 3\text{MPa}$;当饰面板表面为浮雕表面时,压力应为 $4.0\text{MPa} \sim 8.0\text{MPa}$ 。

2 采用装饰单板、预油漆纸片料做饰面材料的压力应为 $0.3\text{MPa} \sim 1.0\text{MPa}$ 。

4.9.5 压机温度和热压时间应符合下列规定：

1 浸渍胶膜纸做饰面材料时,垫板的表面温度应保持在 160°C 以上,且压机热压板的温度应为 $190^\circ\text{C} \sim 210^\circ\text{C}$,浸渍胶膜纸中三聚氰胺树脂的固化时间应为 $25\text{s} \sim 40\text{s}$,热压周期应为 $35\text{s} \sim 60\text{s}$ 。

2 装饰单板和预油漆纸片料做饰面材料时,压机热压板的最高温度应为 145℃,常用温度应为 110℃~115℃,装饰单板和预油漆纸材料中脲醛树脂的固化时间应为 30s~50s,热压周期应为 60s~75s。

4.9.6 装饰单板饰面板砂削量宜符合下列规定:

1 木质饰面单板厚度为 0.8mm~1.0mm 时,单面精砂量宜小于 0.20mm。

2 木质饰面单板厚度为 0.5mm~0.8mm 时,单面精砂量宜小于 0.15mm。

3 木质饰面单板厚度小于 0.5mm 时,单面精砂量宜小于 0.10mm。

4.10 饰面车间消耗指标

4.10.1 浸渍胶膜纸双面同时饰面时,每平方米的消耗指标宜符合表 4.10.1 的规定。

表 4.10.1 浸渍胶膜纸双面同时饰面每平方米消耗指标

物 料	单位	消 耗 指 标	备 注
基材	m ²	1.00	—
浸渍胶膜纸	m ²	2.21	—
热	kJ	4600	—
电	kW·h	0.25~0.50	—
压缩空气	Nm ³	0.40	压力 0.6MPa

4.10.2 装饰单板或预油漆纸双面同时饰面时,每平方米消耗指标宜符合表 4.10.2 的规定。

表 4.10.2 装饰单板或预油漆纸双面同时饰面每平方米消耗指标

物 料	单位	数 量	备 注
基材	m ²	1.00	—
装饰单板或预油漆纸	m ²	2.10~2.70	—

续表 4. 10. 2

物 料	单位	数 量	备 注
脲醛树脂	g	80~120	固体树脂量
填充剂	g	8~60	工业面粉
固化剂	g	≤ 2.4	硫酸铵
热	kJ	3500	—
电	kW · h	0.30~0.50	—
水	m ³	3.70	—
压缩空气	Nm ³	0.28	压力 0.6MPa

4. 10. 3 热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板双面同时饰面时,每平方米消耗指标宜符合表 4. 10. 3 的规定。

表 4. 10. 3 热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板

双面同时饰面每平方米消耗指标

物 料	单位	数 量	备 注
基材	m ²	1.00	—
热固性树脂浸渍纸 高压装饰层积板	m ²	2.05~2.20	—
脲醛树脂	g	80~135	固体树脂量
填充剂	g	8~60	工业面粉
固化剂	g	≤ 2.4	硫酸铵
热	kJ	4300	—
电	kW · h	0.30~0.50	—
水	m ³	0.037	—
压缩空气	Nm ³	0.28	压力 0.6MPa

5 辅助生产工程

5.1 实 验 室

5.1.1 人造板饰面车间实验室宜设置在饰面生产车间内,也可根据全厂总体规划设置在工厂中心实验室。

5.1.2 实验项目应包括各种饰面材料、基材、胶料以及其他辅助材料的分析化验,成品的物理力学性能测定以及必要的工艺测试。

5.1.3 实验室面积不宜小于 40m^2 。物理力学检测与化学分析宜分隔设置。增加试验项目研究时,可增加相应设备,实验室面积也应增加。

5.1.4 一般实验室用柜、工作台、水池宜选用定型系列产品。

5.1.5 实验室应设置通风设备及供热、降温、供水设施。

5.2 磨 刀 间

5.2.1 人造板饰面车间磨刀间的设备配置主要为锯边机等切削设备的刀刃研磨服务。

5.2.2 磨刀机宜安装在锯边机附近的房间内。

5.2.3 磨刀间面积的确定,除应按磨刀机的型号、数量进行布置,还应留有锯片和切削刀具存放及辅助设备的面积。磨刀间面积不宜小于 20m^2 。

5.3 维 修 间

5.3.1 人造板饰面车间宜设置维修间,维修间应配备承担日常保养、维修和小修的设备。

5.3.2 车间维修间面积应根据维修设备和维修任务确定,宜为 $50\text{m}^2 \sim 100\text{m}^2$ 。

5.3.3 车间维修间宜与磨刃间合并设置,也可与厂内其他车间的维修间合并设置。

5.4 仓 库

5.4.1 人造板饰面工程宜设置成品库、化工原料库、备品备件库,根据需要还可单独设置工具、油脂及五金库、劳保用品库。

5.4.2 仓库设计应便于运输、装卸和管理。

5.4.3 成品库内消防设施应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

5.4.4 综合库房应根据存贮物料性质及存放要求进行设计。

5.4.5 化工原料和易燃品应独立设立贮存仓库。

5.4.6 成品库面积应按贮存 10d~30d 的饰面人造板产量计算。

5.4.7 化工原料库贮存量应按供货周期确定,宜按 15d~60d 的消耗量计算。

5.4.8 成品库贮存系数应为 $1.6\text{m}^3/\text{m}^2 \sim 3.0\text{m}^3/\text{m}^2$,其他物料仓库面积利用系数应为 0.4~0.6。

5.4.9 备品备件库应按车间日常维护用零件、易损件和工具存放需要的面积计算。

5.4.10 成品仓库内每隔 20m~30m 应设置横向通道,横向通道宽度宜大于 3.5m,库门应与通道衔接;库内其余固定通道宽度不应小于 1m;存贮物品与墙、柱距离应为 0.1m~0.5m。

5.4.11 仓库门的规格应根据仓库运输工具及成品板的幅面尺寸确定。

5.4.12 成品库宜单独设置,也可与人造板饰面生产车间合建,但应间隔合理,并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的设置要求。

5.4.13 成品库内宜设独立值班室。

6 公用工程

6.1 总平面布置

6.1.1 厂址选择应根据地理位置、用地规划、用地面积、地形地貌、工程地质、原料供应、供电供水、防洪排涝、交通运输、消防安全、气候条件、社会协作等因素综合确定,并应具备人造板饰面工程所要求的基本建设条件。

6.1.2 人造板饰面工程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 和其他有关设计规范的规定。

6.1.3 厂址选择应按国家环境质量标准 and 有关规定选定生产区、水源以及废水、废气、废渣的排放点。

6.1.4 总平面设计应符合当地城镇总体规划,节约并合理使用土地。

6.1.5 总平面应根据生产工艺流程、建筑朝向、交通运输、消防、安全生产、职业卫生、环境保护、行政管理等要求并结合厂区用地特征合理布置,应保证生产的安全和顺畅;生产作业线应短捷、方便,不应交叉干扰。

6.1.6 厂区总平面布置应功能分区明确,在生产区与生活区之间应设置卫生防护绿化带。

6.1.7 人造板饰面车间应充分利用自然采光、自然通风条件。

6.1.8 人造板饰面车间宜与基材仓库、热源、电源、水源相邻,并应满足有关规范的规定。

6.1.9 易燃和可燃材料及有害物的生产厂房与仓库,应布置在全厂下风位置,并应远离锅炉、烟囱等明火火源。

6.1.10 改建、扩建人造板饰面生产线应与既有总体布置相协调。

6.1.11 厂区道路设计应符合现行国家标准《厂矿道路设计规范》

GBJ 22 的有关规定,宜采用混凝土路面。

6.2 土 建 工 程

6.2.1 土建工程设计应符合下列规定:

- 1 各类建、构筑物宜执行建筑统一模数制。
- 2 人造板饰面生产车间按生产线火灾危险性分类应属丙类。建筑物耐火等级不应低于二级。

6.2.2 人造板饰面生产线各生产工段的设计应符合下列规定:

- 1 人造板饰面生产线各生产工段的建筑结构设计,应满足工艺生产流程的要求,并应与工艺协调一致。
- 2 涂胶工序、热压工段宜设置通风设施。
- 3 风机、热压用热交换器或二次热介质循环设备等应配合工艺采用分隔措施。
- 4 人造板饰面生产线电气控制设备宜设置在生产线一侧,地面宜做架空地面,电气控制设备上部净高不应低于 0.60m。
- 5 人造板饰面车间厂房结构形式宜为钢结构、钢筋混凝土结构。

6.2.3 辅助用房设计应符合下列规定:

- 1 人造板饰面车间宜在适当位置宜设置办公室、更衣室、厕所等辅助用房。
- 2 辅助用房宜设置在人造板饰面车间的偏跨。
- 3 调胶间地坪、墙裙应采用防水、防酸、易清洁材料。
- 4 压缩空气站通向室外的门,应保证安全疏散,便于设备出入和操作管理。

6.2.4 设备动荷载的动力系数应符合下列规定:

表 6.2.4 设备动荷载的动力系数

设备名称	总静荷重	动力系数
皮带运输机	机+料	1.25
螺旋运输机	机+料	1.3

续表 6.2.4

设备名称	总静荷重	动力系数
离心泵	机器自重	1.5
配纸机	机器自重	1.5
多层装板机	机+料	2.0
多层热压机	机器自重	1.5
单层压机	机器自重	1.5
连续压机	机器自重	1.3
翻板器	机+料	2.0
纵、横向锯	机器自重	1.4
推板器、堆垛机	机+料	1.5
砂光机	机器自重	1.3
风机	机器自重	1.4

6.3 电气工程

6.3.1 电气负荷除应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 规定的消防及可编程控制器(PLC)和计算机用电应为二级负荷外,其他均应为三级负荷。

6.3.2 一般照明、动力配电电压应采用交流 220V/380V,频率与电压偏差应符合现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 的有关规定。低压配电设计应符合现行国家标准《低压配电设计规范》GB 50054 的有关规定。

6.3.3 车间变配电室、控制室等宜单独设置,并应符合现行国家标准《10kV 及以下变电所设计规范》GB 50053 的有关规定。

6.3.4 人造板饰面生产线电气负荷系数宜为 0.50~0.60,自然功率因数宜为 0.75,工厂经电容补偿后功率因数应为 0.9 以上。

6.3.5 人造板饰面车间一般照明照度不宜小于 200lx,生产线局部照明照度宜按表 6.3.5 选用,其他场所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。

表 6.3.5 人造板饰面生产线局部照明标准值

位 置	照度标准值(lx)
上料	150
配纸	300
涂胶、热压、冷却	200
锯截、刮边、堆垛	200
检 验	750
砂 光	200
实 验 室	300
控 制 室	500
液压间、有机热载体泵间、压缩空气站	150
磨刀间	300

6.4 给水排水工程

6.4.1 给水排水工程设计应符合现行国家标准《室外给水设计规范》GB 50013、《室外排水设计规范》GB 50014、《建筑给水排水设计规范》GB 50015、《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

6.4.2 给水工程设计应符合下列规定：

1 人造板饰面生产线用水水质应符合下列规定：

- 1) pH 值 6.5~8.5。
- 2) 总硬度<450mg/l。
- 3) 压力 0.25MPa~0.35MPa。

2 调胶用水应符合下列规定：

- 1) pH 值 6.5~7.5。
- 2) 总硬度<300mg/l。

3 调胶间应设热水供应系统。

4 设备冷却用水应循环使用,可采用一般工业用水。冷却水应符合下列规定：

- 1) 水温<32℃。

2)总硬度 $<450\text{mg/l}$ 。

6.4.3 调胶工序排出废水,应单独处理或汇同企业其他工业废水一并处理。

6.5 供 热 工 程

6.5.1 供热与采暖通风工程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。

6.5.2 供热设施燃料应采用生产过程中产生的可燃废料。

6.5.3 热压机宜采用有机热载体作为热媒,进口、出口温差应小于 5°C 。

6.5.4 热媒温度大于 50°C 的有机热载体管、热风管、热水管、蒸汽管和凝结水管均应采取保温措施。

6.5.5 管道上各种阀件的安装位置应便于操作和维修,各种仪表的安装位置应便于观察和维修。

6.6 压缩空气站及压缩空气管道工程

6.6.1 压缩空气站及压缩空气管道工程设计应符合国家标准《压缩空气站设计规范》GB 50029 的有关规定。

6.6.2 压缩空气质量及参数应符合表 6.6.2 的规定。

表 6.6.2 压缩空气质量及参数

名 称	单 位	一 般 用 途	用 于 仪 表
固体尘	μm	≤ 3.0	≤ 0.01
含油量	mg/m^3	≤ 0.1	≤ 0.01
常压露点	$^{\circ}\text{C}$	+2	+2
压力	MPa	0.6~1.0	0.6~1.0

6.6.3 压缩空气站宜设在人造板饰面车间的辅助房间内。

6.6.4 螺杆空气压缩机和离心空气压缩机共用后冷却器和储气罐时,储气罐容积宜为每分钟总排气量的 1.5 倍~2 倍。

6.6.5 压缩空气管道在车间内的布置应根据用气设备的位置和要求确定,并应设置一定数量的清扫接口。

7 环 境 保 护

7.0.1 人造板饰面工程的环境保护设计应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB 16297、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348、《污水综合排放标准》GB 8978 的有关规定,并应符合环境影响评价报告的要求。

7.0.2 环境保护设施应与主体工程同时设计,并应在工艺和设备选型时,应消除或减少各类污染因素。

7.0.3 除尘器排放口粉尘浓度应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB 16297 的有关规定。

7.0.4 凡有粉尘逸出的设备,均宜配置相应的除尘系统。

7.0.5 锯屑及砂光粉宜采用封闭式输送和贮存,并宜集中利用或处理。物料采用气力输送的接收端可采用旋风分离器分离空气和物料,空气应进行封闭循环;气力输送系统不能进行封闭循环时末端应设置二级除尘设备。

8 职业安全卫生

8.1 职业安全

8.1.1 人造板饰面工程职业安全设施应与主体工程同时设计,并应符合建设项目可行性研究和安全评价的要求。

8.1.2 人造板饰面工程建筑结构的安全等级应为二级。

8.1.3 职业安全设计除执行本规范外,还应符合现行国家标准《生产过程安全卫生要求总则》GB 12801、《生产设备安全卫生设计总则》GB 5083 的有关规定。

8.1.4 安全设施的设置,应符合下列规定:

1 车间内设置的地坑、管沟等地下设施应采取加盖板或其他安全防护措施。盖板顶面标高应与车间地坪标高一致。

2 高速旋转设备的各种机械传动及零部件处应设置安全防护装置。皮带轮防护罩上部宜采用无孔的板材制作,下部宜采用不易积纤维的网格板制作。

3 危及安全的各种机械运动设备周围应设置安全护栏。

4 易燃、高温、高压、易触电、易挤伤等场所应设置的警示标志。高温设备应采取保温、隔热措施。

5 高压容器设备应设置安全阀及压力表。

8.1.5 生产工艺安全设计,应符合下列规定:

1 生产工艺设计和设备选型时,应避免工人与合成树脂、强酸、强碱等物质的直接接触。

2 人造板饰面生产线的设备与设备之间、设备与建筑物之间的间距应满足工人操作、检修的安全要求。

3 气力输送系统设备及管道布置应便于操作与维修,并应符合安全生产要求。

- 4 各种分离装置出料口宜为负压。
- 8.1.6 电气安全设计应符合下列规定：**
- 1 人造板饰面车间应设应急照明。
 - 2 有粉尘逸出的设备周围宜设密闭式安全灯。
- 8.1.7 防雷设计应符合下列规定：**
- 1 人造板饰面车间应为三类防雷建筑物，防雷设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的有关规定。
 - 2 高于建筑物的设备应设避雷针设施，并可利用其钢架作为引下线。
- 8.1.8 接地设计应符合下列规定：**
- 1 接地设计应符合现行国家标准《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 的有关规定。
 - 2 气力输送管道均应接地。气力输送管道采用法兰连接时，法兰之间应设跨接导线。
 - 3 人造板饰面生产线应采取等电位联结。
 - 4 人造板饰面车间宜采用共用接地装置，接地电阻不应大于 1Ω 。

8.2 职 业 卫 生

- 8.2.1 人造板饰面工程防寒、防暑、通风、除尘设计应符合国家有关规定。**
- 8.2.2 人造板饰面生产车间卫生特征应分级为 3 级。生产、卫生用室、生活用室等辅助用房的设置，应符合现行国家标准《工业企业设计卫生标准》GBZ 1 的有关规定。**
- 8.2.3 采暖与空调工程设计应符合下列规定：**
- 1 人造板饰面工程冬季采暖室内计算温度，生产时宜按表 8.2.3 的规定执行。
 - 2 办公室和生活间等房间的冬季采暖室内计算温度应按国家标准《工业企业设计卫生标准》GBZ 1 和《采暖通风与空气调节

设计规范》GB 50019 的有关规定执行。

表 8.2.3 冬季采暖室内计算温度

生产及辅助用房名称	冬季采暖室内计算温度(℃)
原料存区	7~10
调胶间、施胶间	16~18
配纸及热压间	16~18
砂光间	10~12
液压站、压缩空气站、制冷站、冷却水间	7~10
实验室、磨刀间、维修间	16~18
配电间、开关柜间	16~18
控制室	18~21

3 采暖方式宜采用散热器采暖系统,并应根据需要设置热风采暖系统。

4 在寒冷地区,主车间经常开启的外门宜设热空气幕。

5 人造板饰面车间控制室和办公室宜配置空气调节设施。

8.2.4 通风设计要求应符合下列规定:

1 人造板饰面车间应有自然通风和机械通风设施。工作场所空气中有害物质容许浓度应按现行国家标准《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素》GBZ 2.1 和《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分:物理因素》GBZ 2.2 的有关规定控制。

2 在涂胶机、热压机上方宜设置排气罩,排气罩应根据设备的结构特点合理设计。在严寒和寒冷地区,排气罩应采取单向封闭措施。

3 热压机和涂胶机排气罩的罩口平均风速宜为 0.45m/s。

4 人造板饰面生产线排气罩排风和各除尘、气力运输系统排风,应进行风量平衡和热量平衡计算。冬季采暖的车间,宜设置补风系统。

5 调胶间宜设置机械通风设备,通风量宜按每小时 4 次~10 次换气次数设计。

6 热压机液压站和有机热载体二次循环泵房宜设置机械通风设备,通风量宜按每小时1次~2次换气次数设计。

7 实验室宜设置通风柜。实验室通风换气次数宜为每小时4次~10次。

8.2.5 除尘设计应符合下列规定:

1 人造板饰面车间产生砂光粉、木屑等细小粉尘处,应设置单机吸尘或多机吸尘设施。工作场所空气中木粉尘容许浓度应按现行国家标准《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素》GBZ 2.1和《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分:物理因素》GBZ 2.2的有关规定控制。

2 有粉尘散发的砂光、锯边和清扫设备处,应设置除尘系统;其他有粉尘散发的设备处,宜设置除尘系统。除尘应以产尘性质分别设置除尘系统为宜,粉尘散发量较小的可将除尘器直接装在产尘设备上。

3 除尘系统中砂光粉、木粉等细小物料的分离设备应采用袋式除尘器,其余粉尘宜采用旋风分离器。

4 除尘系统宜选用专用除尘风机。

5 除尘设备的输送管道宜以负压状态运行。

6 除尘管道内的风速与输送重量浓度比,应符合本规范表4.6.1和表4.6.3的规定。

8.2.6 噪声防治设计应符合下列规定:

1 厂内各类作业地点的噪声A声级及对噪声的控制设计应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ 87的有关规定。

2 噪声超标的设备应采取隔声、减振等措施降低噪声。

3 压缩空气站应有防噪声措施,通向车间的门宜设置隔声门。

4 采取技术措施或噪声控制措施仍不能达到国家噪声标准的作业区应配备个人防护用品。

9 防火与防爆

9.0.1 人造板饰面工程的火灾危险性类别及建(构)筑物耐火等级应符合表 9.0.1 的规定。

表 9.0.1 人造板饰面工程的火灾危险性类别及建(构)筑物耐火等级

单项工程名称	生产、贮存类别	耐火等级
单板整理与干燥间	丙类	二级
人造板饰面车间	丙类	二级
化工原料库	丙类	二级
成品库	丙类	二级
机修车间	戊类	三级
供热站	丁类	二级
压缩空气站、风机间	戊类	三级

9.0.2 人造板饰面工程的消防给水设计,应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

9.0.3 厂区内应设置环形道路网,路网密度应满足消防通道的要求,并应设置 2 处以上的对外出入口与厂外道路衔接。

9.0.4 气力运输系统用于砂光粉除尘的袋式除尘器、旋风分离器设备宜设置防爆门等安全设施。

9.0.5 砂光粉仓应设置防爆设施。

9.0.6 砂光粉输送系统应设置火花探测与自动灭火系统。

9.0.7 厂区消防在强化企业措施的同时,宜充分利用当地提供的社会消防资源。

10 资源综合利用与节能

10.1 资源综合利用

10.1.1 人造板饰面工程的供水、供电、供热及辅助材料供应,在满足生产、安保和工艺条件的前提下,应充分利用当地提供的社会协作条件。

10.1.2 木屑、废纸、锯屑、碎块、砂光粉等应综合利用。

10.2 节 能

10.2.1 人造板饰面工程的供热系统,宜选用有机热载体锅炉,并宜与企业其他生产供热系统合并建设。

10.2.2 工艺布置应与工艺流程相适应,物料的输送应避免管道迂回曲折或多次输送。

10.2.3 人造板饰面生产线气力运输系统,其输送用重量浓度比值,应符合本规范第 4.6.1 条所规定的值。

10.2.4 人造板饰面生产线应选用低能耗、效率高的先进设备。

10.2.5 人造板饰面工程宜实施连续生产,提高能源利用率。

10.2.6 热压机液压系统宜设置蓄压装置。

10.2.7 人造板饰面生产线生产单位产品的能耗指标应符合本规范第 4.10 节的规定。

10.2.8 人造板饰面生产线用热设备及管道的保温措施应符合本规范第 6.5.4 条的规定。

10.2.9 所选用的产品及设备应节能节水。

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

- 《厂矿道路设计规范》GBJ 22
- 《工业企业噪声控制设计规范》GBJ 87
- 《室外给水设计规范》GB 50013
- 《室外排水设计规范》GB 50014
- 《建筑给水排水设计规范》GB 50015
- 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019
- 《压缩空气站设计规范》GB 50029
- 《建筑照明设计标准》GB 50034
- 《供配电系统设计规范》GB 50052
- 《10kV 及以下变电所设计规范》GB 50053
- 《低压配电设计规范》GB 50054
- 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 《工业企业总平面设计规范》GB 50187
- 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343
- 《生产设备安全卫生设计总则》GB 5083
- 《工业企业设计卫生标准》GBZ 1
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分:化学有害因素》GBZ 2.1
- 《工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分:物理因素》GBZ 2.2
- 《刨花板》GB/T 4897.1~GB/T 4897.7
- 《污水综合排放标准》GB 8978
- 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348

《生产过程安全卫生要求总则》GB 12801

《大气污染物综合排放标准》GB 16297

《胶合板》GB/T 9846.1~GB/T 9846.8

《中密度纤维板》GB/T 11718

《浸渍胶膜纸饰面人造板》GB/T 15102

《装饰单板贴面人造板》GB/T 15104

中华人民共和国国家标准

饰面人造板工程设计规范

GB 50890 - 2013

条文说明

制 订 说 明

《饰面人造板工程设计规范》GB 50890—2013,经住房和城乡建设部 2013 年 8 月 8 日以第 101 号公告批准、发布。

本规范在编制过程中,编制组进行了广泛深入的调查研究,认真总结了工程设计及施工现场的实践经验,同时参考了国外相关标准和先进经验,取得了制定本规范所必要的重要参数。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本规范时能正确理解和执行条文规定,《饰面人造板工程设计规范》编制组按章、节、条顺序编制了本规范的条文说明,对条文规定的目的,依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明,还着重对强制性条文的强制性理由做了解释。但是,本条文说明不具备与规范正文同等的法律效力,仅供使用者作为理解和把握规范规定的参考。

目 次

1	总 则	(43)
3	原料贮存	(45)
3.1	一般规定	(45)
3.2	原料库的布置	(45)
4	饰面板生产线	(46)
4.1	生产线组成	(46)
4.2	工作制度	(46)
4.3	生产能力计算	(46)
4.4	工艺设计	(46)
4.5	设备配置与选型	(47)
4.6	气力输送	(48)
4.7	自动控制	(48)
4.8	工艺管道	(48)
4.9	主要工艺参数	(48)
4.10	饰面车间消耗指标	(49)
5	辅助生产工程	(50)
5.1	实验室	(50)
5.2	磨刀间	(50)
5.3	维修间	(50)
5.4	仓库	(50)
6	公用工程	(51)
6.2	土建工程	(51)
7	环境保护	(52)
8	职业安全卫生	(53)

8.2 职业卫生	(53)
9 防火与防爆	(54)
10 资源综合利用与节能	(55)
10.1 资源综合利用	(55)
10.2 节能	(55)

1 总 则

1.0.1 人造板饰面工程设计原则以服从国家基建政策、有关法律法令为基本出发点,综合考虑建厂的社会效益和经济效益。

1.0.2 人造板表面装饰处理的方法很多,基本的方法即有十余种。本规范考虑我国饰面板工业的生产实践,并适当考虑今后短时间发展的可能性和世界科学技术水平进行编写,其中三聚氰胺浸渍纸、装饰单板和聚氯乙烯薄膜饰面,近几年来建厂投产的较多。装饰单板贴面方法有两种:

(1)干法贴面:常用 0.5mm~0.8mm 厚的、含水为 8%~10% 的装饰单板,贴在涂有热固性树脂的基材上。

(2)湿法贴面:常用 0.2mm~0.3mm 厚的、含水在 20% 以上的装饰单板,贴在涂有热塑性树脂、并待树脂干燥后的基材上。

在采用合成树脂贴面方法中,高压三聚氰胺树脂装饰板的制造与饰面工艺过程与三聚氰胺浸渍纸饰面法工序虽有较大区别,但工艺过程有相似之处。由于三聚氰胺浸渍纸饰面法与装饰单板湿法贴面法、聚氯乙烯薄膜饰面具有工艺简单、生产率高等优点,本规范的编写以上述三种方法为主,其他饰面方法,可参照本规范执行。

扩、改建的人造板饰面工程设计,必须充分合理利用原有适用的设备、建筑物和其他设施。

1.0.3 人造板饰面工程设计应遵循下列原则:

1 环境保护、节省能源、“三废”治理,均为国家对建设项目的重点要求,本规范充分重视,专列条款加以规定。“三废”治理,必须满足工程设计的“三同时”政策。

2 本规范注重考虑技术进步与技术可靠方面的规定。

1.0.4 本条第2款辅助生产工程部分的内容,应根据项目的实际需要确定增减。

本条第3款所列的公用工程一般是不可缺少的,均有国家工程建设专业设计规范及有关技术标准对其进行规定。

辅助生产工程和公用工程应与企业其他项目合并建设。

1.0.5 由于建设项目业主或投资者对工程设计阶段的要求不一致,对较成熟的工艺项目,也可分为方案阶段和施工图设计阶段。

3 原料贮存

3.1 一般规定

3.1.1 企业生产时一般采用多种基材,对多种人造板基材可合并建设基材库。装饰材料包括浸渍胶膜纸、聚氯乙烯薄膜、预油漆纸、装饰单板、热固性树脂浸渍纸高压装饰层积板等。

3.1.2 原料贮存数量,应根据项目具体情况决定,各企业不一。主要依据原料的到厂周期、数量和生产需要原料的消耗量而定,再由贮存量推算原料库面积的大小。从经济效益看,原料贮量过大不利于资金周转,占用土地增大,土地征用费也增加,再则贮量过大也不便管理。原料库工作班次视原料进库情况而定,但与人造板饰面生产一致。全年工作日按 300 天计算,但全年 365 天均应有值班人员工作。

3.2 原料库的布置

3.2.1 基材库一般采用叉车作业,人工辅助。

3.2.3 浸渍胶膜纸受环境温度和湿度的影响较大,不利产品的贮存。生产能力较小的企业其浸渍胶膜纸的用量较少,可做到快进快出,条件有限时可不设置纸库。

条文中所指生产能力是指单线生产能力。

3.2.4 装饰单板的含水率过低易破碎。

4 饰面板生产线

4.1 生产线组成

4.1.1 饰面板生产线分类主要以经常使用的饰面材料类型区分。

4.1.2 生产线工段名称均按习惯叫法划分。

4.2 工作制度

4.2.2 锯边、砂光工序设备噪声较大,应根据企业环境情况可少工作 1 班~2 班,以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348。

4.3 生产能力计算

4.3.1 饰面板车间生产能力所预留的余量,一般指设备能力的余力。

饰面板车间生产能力表示方法有两种,一种是年计的生产能力,一种是以每天计的生产能力。本规范规定以每天计的生产能力为饰面板车间的生产能力。

4.3.2 人造板饰面板的生产能力应以单面面积计算。人造板采用双面饰面时,也只计算单面面积。

4.3.3 人造板饰面的主要设备为热压机,一般以热压机的生产能力作为生产线的生产能力,其他设备应满足热压机的生产能力。

4.3.4、4.3.5 人造板饰面的生产能力计算后,应再按第 4.3.2 条第 3 款要求增加余量。

4.4 工艺设计

4.4.2 改变产品品种主要是指相似基材及装饰材料的变化。

4.4.5 饰面板车间生产线一侧留的通道,应能满足起吊设备检修的要求。

4.4.6 设备布置间距还应考虑材料的堆放位置。

4.4.9 饰面板生产线的工作环境不应有较多的粉尘,所以应与砂光线分隔布置。

4.4.12 饰面板生产线通常在 25m~70m。为了便于流水线两侧联系,横跨流水线的栈桥和通道是必要的。

4.4.15 使用有机热载体作热介质,热压板的温度比较稳定。温度一般为 190℃~210℃ 时。有机热载体炉应安装在单独的有机热载体炉间内。

4.4.16 当饰面板生产线为多功能生产线时,热压生产线与锯边生产线不应布置在同一条生产线上。

4.4.18 操作台与电气控制柜一般布置在靠墙的一侧,避免电缆穿过设备。

4.4.21 两工段间应能独立操作,并前后两工段的生产节拍不一致时,需要设置缓冲仓库。

4.4.22 在条件许可的车间,砂光生产线的生产区可相对分隔。

4.5 设备配置与选型

4.5.2 为了保证产品质量,大型生产线对基材的厚度公差的要求较高,砂光是保证这一要求的有效方法。

4.5.3 薄板进板机构的方法较多,采用真空吸盘式和搓板式都是非常有效的方式。

4.5.5 设备选型主要从现有设备的生产能力基本情况来划分,是指单条生产线的生产能力。

设备参数的提出是考虑设备应达到的基本要求,以满足生产工艺的计算要求。

4.5.6 本条只列出多功能饰面板生产线的特殊要求。涂胶机只是多功能饰面板生产线某一产品生产时的设备,在其他产品生产

时,该设备应能移出生产线。

各产品对压机的压力和温度的要求是有区别的,设备选型时应考虑产品生产时最大压力和温度的要求,并有可调节的能力。

4.5.7 装饰单板饰面生产的热压周期较长,选用多层热压机较为适合。加热介质应优先选用有机热载体,其次为蒸汽、热水。

4.5.9 调胶间宜设置原胶贮罐、固化剂溶解桶、填充剂贮罐及胶料泵外,还应根据胶粘剂特性设置相关设备。

4.6 气力输送

4.6.1 锯末和砂光粉采用高压输送时的重量浓度值宜取 $1500\text{g}/\text{m}^3$ 以上。

4.6.3 气力输送的气流速度在本规范中只规定了下限。

4.7 自动控制

4.7.4 PLC 和计算机设置的不间断电源只需保证 PLC 和计算机中的程序不被清除。

4.8 工艺管道

4.8.1 工艺管道设计的一般要求仅适用于车间内部的工艺管道。

4.8.5 管道介质温度高于 50°C 时,必须保温,首先是考虑工人的安全,其次是节约能源。保温层的厚度视保温材料而定。

4.9 主要工艺参数

4.9.1 对基材的要求主要是满足饰面板生产的基本工艺要求。

4.9.2 对饰面材料的要求主要是满足饰面生产的基本工艺要求。

4.9.3 饰面生产使用胶粘剂种类较多,使用较多的是脲醛树脂,这里只列举对脲醛树脂的要求。其他胶粘剂应对照相应胶粘剂的技术要求。

4.9.4 对设备的要求,主要为了保证工艺计算的可靠性。

4.9.5 当人造板装饰的饰面材料数量不同或厚度不同时,热压周期不同。

4.10 饰面车间消耗指标

4.10.1 消耗指标是正常生产情况,连续运行时的消耗指标。

5 辅助生产工程

5.1 实 验 室

5.1.1 大型综合企业的中心实验室,是面向全企业的,并带有科研、新产品开发的性质。

5.2 磨 刀 间

5.2.2 饰面生产中刃磨机工作量较小,一般可与维修间一起布置。

5.3 维 修 间

5.3.1 当饰面生产线较小时,可不设置维修间,而是委托其他企业进行维修。

5.4 仓 库

5.4.6 成品库面积与产品生产、运输销售有直接关系,不宜过大以免造成资金积压,但也不宜过小而周转不开。

5.4.7 在化工原料供应较为困难的地区,化工原料的贮存时间可考虑 30d~60d,但要考虑到有些化工原料使用的有效期。

6 公用工程

6.2 土建工程

6.2.4 当设备供应商对设备动荷载的动力系数提出要求的应按设备供应商的要求执行。

7 环 境 保 护

7.0.5 锯屑及砂光粉吸尘时应设置袋式除尘设备。

8 职业安全卫生

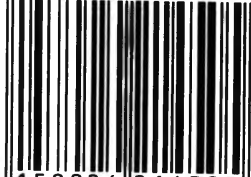
8.2 职业卫生

8.2.5 除尘设计可采用集中除尘的方式和单机除尘的方式。

9 防火与防爆

9.0.5 本条为强制性条文,砂光粉浓度较高时易发生爆炸,所以料仓应设置防爆设施。

S/N:1580242·145



9 158024 214505 >



统一书号: 1580242·145

定 价: 13.00 元