

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 50827 - 2012

---

# 刨花板工程设计规范

Code for design of particleboard engineering

2012 - 10 - 11 发布

2012 - 12 - 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

刨花板工程设计规范

Code for design of particleboard engineering

**GB 50827 - 2012**

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 2 年 1 2 月 1 日

中国计划出版社

**2012 北 京**

中华人民共和国国家标准  
刨花板工程设计规范  
GB 50827-2012

☆

中国计划出版社出版

网址: [www.jhpress.com](http://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 4 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 1.75 印张 41 千字

2012 年 12 月第 1 版 2012 年 12 月第 1 次印刷

☆

统一书号: 1580177·970

定价: 12.00 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 1485 号

## 住房城乡建设部关于发布国家标准 《刨花板工程设计规范》的公告

现批准《刨花板工程设计规范》为国家标准，编号为 GB 50827—2012，自 2012 年 12 月 1 日起实施。其中，第 4.3.14、9.0.3、9.0.4 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

2012 年 10 月 11 日

# 前 言

本规范是根据原建设部《关于印发〈2005 年工程建设标准规范制订、修订计划(第二批)〉的通知》(建标函〔2005〕124 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,编制组进行了广泛的调查研究,认真总结实践经验,参考有关先进标准,并在广泛征求意见的基础上修改完善,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、刨花板生产线、辅助生产工程、公用工程、环境保护、职业安全卫生、防火防爆、资源综合利用与节能。

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,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。执行过程中如发现需要修改和补充之处,请将意见和建议寄国家林业局林产工业规划设计院(北京市朝阳区门内大街 130 号,邮政编码 100010),以供今后修订时参考。

**本规范主编单位:**国家林业局林产工业规划设计院

**本规范参编单位:**大亚木业有限公司

吉林森林工业股份有限公司

**本规范主要起草人员:**肖小兵 齐爱华 张发安 李雪红

牛京萍 于建亚 喻乐飞 崔文剑

戴 菁 孟庆彬 米泉龄 邱 雁

崔宇全 冯良华 张建辉 刘占场

陈坤霖 王 容 李中善  
本规范主要审查人员:叶克林 常建民 言智刚 郭西强  
常英男 华毓坤 吴荣秋 周志远  
郭慎学

# 目 次

1	总 则 .....	( 1 )
2	术 语 .....	( 2 )
3	原料贮存 .....	( 4 )
3.1	一般规定 .....	( 4 )
3.2	原料堆场布置 .....	( 4 )
4	刨花板生产线 .....	( 5 )
4.1	工作制度 .....	( 5 )
4.2	生产能力计算 .....	( 5 )
4.3	工艺流程与设备布置 .....	( 5 )
4.4	气力输送系统 .....	( 8 )
4.5	设备配置与选型 .....	( 8 )
4.6	自动控制 .....	( 10 )
4.7	主要工艺参数 .....	( 10 )
4.8	成品板单耗 .....	( 13 )
5	辅助生产工程 .....	( 14 )
5.1	实验室 .....	( 14 )
5.2	磨刀间 .....	( 14 )
5.3	维修间 .....	( 14 )
5.4	仓库 .....	( 14 )
6	公用工程 .....	( 16 )
6.1	总平面布置及运输工程 .....	( 16 )
6.2	土建工程 .....	( 17 )
6.3	电气工程 .....	( 17 )
6.4	给水排水工程 .....	( 18 )

6.5	供热与制冷工程	(19)
6.6	压缩空气站及压缩空气管道工程	(19)
7	环境保护	(21)
8	职业安全卫生	(22)
8.1	职业安全	(22)
8.2	职业卫生	(23)
9	防火防爆	(26)
10	资源综合利用与节能	(27)
10.1	资源综合利用	(27)
10.2	节能	(27)
	本规范用词说明	(29)
	引用标准名录	(30)
	附:条文说明	(31)

# Contents

1	General provisions	( 1 )
2	Terms	( 2 )
3	Wooden material storage	( 4 )
3.1	General requirement	( 4 )
3.2	Wooden material stacking	( 4 )
4	Particleboard product line	( 5 )
4.1	Working system	( 5 )
4.2	Production capacity calculation	( 5 )
4.3	Process flow and equipment layout	( 5 )
4.4	Pneumatic transportation system	( 8 )
4.5	Equipment configuration and selection	( 8 )
4.6	Electric control	( 10 )
4.7	Main technology data	( 10 )
4.8	Consumption figures	( 13 )
5	Auxiliary production engineering	( 14 )
5.1	Laboratory	( 14 )
5.2	Knife-grinding room	( 14 )
5.3	Maintenance room	( 14 )
5.4	Storehouse	( 14 )
6	Public engineering	( 16 )
6.1	General layout and transportation engineering	( 16 )
6.2	Building construction	( 17 )
6.3	Electric engineering	( 17 )
6.4	Water supply and drainage engineering	( 18 )

6.5	Heat supply and refrigeration engineering	(19)
6.6	Compressed air station and pipelines engineering	(19)
7	Environmental protection	(21)
8	Occupational safety and health	(22)
8.1	Occupational safety	(22)
8.2	Occupational health	(23)
9	Fireproof and explosion prevention	(26)
10	Resources comprehensive utilization and energy saving	(27)
10.1	Resources comprehensive utilization	(27)
10.2	Energy saving	(27)
	Explanation of wording in this code	(29)
	List of quoted standards	(30)
	Addition; Explanation of provisions	(31)

# 1 总 则

**1.0.1** 为在刨花板工程设计中统一技术要求,提高建设水平和投资效益,做到技术先进适用、投资经济合理、有效利用资源、节约用地、节省能源,有利于环境保护和安全生产,制定本规范。

**1.0.2** 本规范适用于生产能力大于  $100\text{m}^3/\text{d}$  以上,利用人工速生林以及以采伐剩余物、造材剩余物、加工剩余物、次小薪材、回收木材等为原料的新建、改建和扩建项目的工程设计。

**1.0.3** 刨花板产品质量应符合现行国家标准《刨花板》GB/T 4897 的有关规定。

**1.0.4** 扩建和改建项目的工程设计应合理利用原有设施。

**1.0.5** 刨花板项目的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 回收木材 recycled wood

回收作为生产原料的废弃木质制品,如废弃的木家具、木质包装箱板、木质托盘、木质混凝土模板等。

### 2.0.2 削片 chipping

将木质原料切削成一定规格的用于刨片生产木片的过程,通常采用鼓式削片或盘式削片方式。

### 2.0.3 木片分选与净化 chips screening and cleaning

利用筛选或分选设备,将混杂于木片中的木屑、过大木片以及砂石等异物分离排除的过程。

### 2.0.4 刨片 flaking

以刨切的方式将木质原料或木片切削成一定规格刨花的过程。

### 2.0.5 刨花干燥 drying

通过加热蒸发的方式将刨花含水率降低到一定数值的过程。

### 2.0.6 刨花分选 screening and sifting

利用筛选或分选设备,将刨花分为木粉、表层刨花、芯层刨花和粗大刨花的过程。

### 2.0.7 打磨 refining

以打磨的方式将粗大刨花加工成为合格刨花的过程。

### 2.0.8 刨花拌胶 blending

将一定量的胶粘剂和其他化学添加剂均匀分布在刨花表面的过程。

### 2.0.9 防水剂 moistureproof agent

用于降低刨花板材吸水性能的化学添加剂。

#### 2.0.10 固化剂 hardener

用于提高胶粘剂固化速度的化学添加剂。

#### 2.0.11 甲醛捕捉剂 formaldehyde scavenger

用于减少刨花板材中游离甲醛量的化学添加剂。

#### 2.0.12 缓冲剂 buffer

用于降低胶粘剂固化速度的化学添加剂。

#### 2.0.13 板坯铺装 mat forming

将一定量的施胶刨花按设定的结构均匀地铺撒在板坯运输设备上形成板坯的过程。

#### 2.0.14 板坯预压 prepressing

在热压前对板坯加压,排出板坯中的部分空气,使板坯密实平整、减小板坯厚度、增加板坯初强度的加工工序。

#### 2.0.15 热压 hot pressing

施加压力将板坯压缩到一定的厚度,同时通过加热使胶粘剂固化形成板材的过程,分为单层平压、多层平压、连续辊压和连续平压等方式。

#### 2.0.16 砂光 sanding

以砂磨的方式将刨花板材加工到规定的厚度,同时提高板面光洁度的加工过程。

## 3 原料贮存

### 3.1 一般规定

- 3.1.1 原料堆场贮存原料量不宜小于 15d 的生产用量。
- 3.1.2 原料贮存应符合下列规定：
- 1 针叶材、软阔叶材、硬阔叶材宜分别堆存。
  - 2 小径木、枝丫材、板皮板条、原木芯、造材截头等宜分类堆存。
  - 3 外购木片、工厂刨花、锯屑等宜单独设置堆场或库房。
  - 4 回收木材应单独设置堆场。
- 3.1.3 原料堆场宜采用机械作业。
- 3.1.4 原料采用质量计量时应设置地磅房。
- 3.1.5 刨花板生产常用原料的实积系数可按表 3.1.5 确定。

表 3.1.5 原料实积系数

原料种类	实积系数
直径大于或等于 200mm 的造材剩余物	0.70
直径小于 200mm 的造材剩余物和小径材	0.60
板皮、板条	0.50
木片	0.35
枝丫材	0.30
锯屑	0.25
工厂刨花	0.20

### 3.2 原料堆场布置

- 3.2.1 原料垛的长度、宽度和高度应根据所使用的机械及场地确定，垛长不宜大于 120m，垛高不宜小于 3.5m；木片堆可因地制宜，以先到先用为原则。
- 3.2.2 原料垛之间间距不应小于 1.5m，原料堆场内的主通道宽度不应小于 6m。

## 4 刨花板生产线

### 4.1 工作制度

4.1.1 刨花板生产线年工作日应为 280d~320d。

4.1.2 除木片生产、砂光与裁板工段外,其他应为每天 3 班生产。严寒及寒冷地区木片生产宜为每天 2 班生产,砂光与裁板工段应根据设备能力确定工作班次。

4.1.3 每班工作时间应为 8h,有效工作时间应按 7.5h 计。

### 4.2 生产能力计算

4.2.1 刨花板生产线生产能力应以日产或年产合格成品板的体积量计算、以立方米为计量单位,成品板合格品率可取 95%~98%。

4.2.2 刨花板生产线生产能力计算应符合下列规定:

1 主要生产中厚板(成品板厚度 13mm~28mm)时,计算厚度以 16mm 或 19mm 厚成品板为计算依据。

2 主要生产薄板(成品板厚度 6mm~12mm)时,计算厚度以 6mm 或 8mm 厚成品板为计算依据。

3 主要生产超薄板(成品板厚度小于 6mm)时,计算厚度以 3mm 厚成品板为计算依据。

4.2.3 刨花板生产线设备能力应以热压机为基准平衡其他工序设备的生产能力。

### 4.3 工艺流程与设备布置

4.3.1 刨花板生产线可分为下列工段:

1 木片生产与分选净化工段,包括削片、木片分选与净化等

工序。

2 刨花生产工段,包括木片贮存与计量、刨片等工序。

3 刨花干燥与分选工段,包括湿刨花贮存与计量、刨花干燥、刨花分选、粗大刨花打磨等工序。

4 刨花施胶工段,包括原胶贮存、胶液计量输送、防水剂制备与计量输送、固化剂制备与计量输送、甲醛捕捉剂制备与计量输送、缓冲剂计量输送、颜料及其他添加剂计量输送、干刨花贮存与计量及刨花拌胶等工序。

5 铺装与热压工段,包括板坯铺装、板坯输送、板坯检测、板坯预压、板坯横截、废板坯回收、热压等工序。

6 毛板加工工段,包括毛板检测、齐边、分割、冷却、垛板、中间贮存等工序。

7 砂光与裁板工段,包括砂光、裁板、检验、分等、垛板、打包等工序。

4.3.2 工艺流程应根据原料条件、场地条件和产品要求设计。

4.3.3 工艺流程应具有适当的调节能力,并应保证在改变产品品种的情况下能连续稳定生产。

4.3.4 工艺流程应做到简捷顺畅,应满足优质、高产、低耗、安全生产、职业卫生和环境保护的要求。

4.3.5 刨花板生产线工艺设备及工艺管道布置应与工艺流程相适应。

4.3.6 刨花板生产车间内应设有宽度不小于 2.5m 的纵向通道,并应在适当位置设置横向通道或过桥。

4.3.7 生产车间内设备布置应紧凑,但应满足操作、设备安装、检修及安全生产的要求。设备布置间距宜符合表 4.3.7 的规定。

表 4.3.7 设备布置间距

部 位	操作面(m)	非操作面(m)
设备与设备	≥1.5	≥0.6
设备与墙柱	≥1.5	≥0.5

**4.3.8** 生产车间厂房跨度确定应符合下列规定：

1 应满足生产线的实际布置宽度、操作距离及检修通道的要求。

2 宜符合建筑模数的要求。

**4.3.9** 生产车间厂房高度确定应符合下列规定：

1 应根据设备布置的实际高度确定，并应满足安装、检修空间的要求。

2 当车间内设置吊车或其他起重设备时，应保证足够的起吊空间。

3 宜按生产设备要求分段确定，不宜因局部要求提高整个厂房高度。

**4.3.10** 原料进入生产线采用人工辅助上料时，上料运输机的上料段宜置于地下，上料段长度应按原料量确定。

**4.3.11** 削片机宜布置在削片间内。

**4.3.12** 刨片机宜布置在刨片间内。

**4.3.13** 刨花干燥与分选工段应与刨花板车间隔开。刨花干燥设备宜选择在棚内或室外布置。刨花分选宜将木粉排出。

**4.3.14** 干刨花仓必须室外布置。

**4.3.15** 板坯铺装至毛板冷却设备应直线布置，以热压机为基准，分别向板坯铺装与毛板冷却两个方向布置，构成连续的生产线。当生产线工作面高度大于 1.4m 时，两侧宜设工作平台。

**4.3.16** 采用热烟气、有机热载体作热媒时，供热设备宜布置在用热设备附近。

**4.3.17** 热压机液压泵组宜布置在单独房间内。

**4.3.18** 热压机有机热载体二次循环泵组宜布置在单独房间内。

**4.3.19** 砂光前应留有毛板贮存区，贮存时间应大于 48h。

**4.3.20** 生产能力大于 400m<sup>3</sup>/d 的生产线宜采用先砂光后裁板技术。

## 4.4 气力输送系统

- 4.4.1 气力输送系统管道布置应整体规划,管线应简捷、整齐、美观。
- 4.4.2 气力输送系统宜选用负压运行。
- 4.4.3 生产车间内的气力输送管道宜沿墙或柱架空敷设。地下管道应设管沟加盖板,盖板应与车间地面标高一致。
- 4.4.4 木片输送不宜采用气力输送系统。
- 4.4.5 锯屑、工厂刨花、湿刨花、干刨花、废板坯回收刨花,以及砂光粉等物料采用气力输送系统输送时,管道内的气流速度宜为 $22\text{m/s}\sim 28\text{m/s}$ 。
- 4.4.6 远距离气力输送宜采用高压输送系统。
- 4.4.7 在严寒及寒冷地区风机宜布置在室内。在其他地区风机可布置在室外,但宜采取隔声降噪及防雨措施。

## 4.5 设备配置与选型

- 4.5.1 在削片机前设置金属探测仪应根据原料确定。
- 4.5.2 木片输送宜选择皮带运输机、螺旋运输机、斗式提升机、刮板运输机等机械运输方式。
- 4.5.3 木片贮存可选择封闭式或开敞式仓体形式,材性差异大的软、硬材木片宜分仓贮存。木片仓的容积应适应连续生产的要求,木片仓出料装置的出料量应可调节。
- 4.5.4 小径木宜选用长材刨片方式生产刨花,枝丫材、板皮、板条等原料可采用削片与环式刨片组合方式生产刨花。
- 4.5.5 外来木片宜配备分选与净化设备处理。
- 4.5.6 外来工厂刨花宜配备筛选、净化与再碎设备生产适用刨花。
- 4.5.7 外来锯屑宜配备筛选与净化设备处理。
- 4.5.8 回收木材作为原料时,应根据洁净程度选择配备除铁磁性

金属、非磁性金属、砂石、混凝土块、玻璃、塑料等异物的设备。

**4.5.9** 刨花运输可采用皮带运输机、刮板运输机、螺旋运输机和斗式提升机等机械运输方式,也可采用气力输送系统。

**4.5.10** 刨片机停机换刀期间,湿刨花仓的贮存量应保证连续生产供料,其贮存量宜大于 1h 的生产用量。

**4.5.11** 长材刨片刨花、环式刨片刨花以及其他种类刨花宜分仓贮存。湿刨花仓应密封,出料装置的出料量应可调节。

**4.5.12** 刨花干燥的热媒宜选用热烟气,也可选用有机热载体或蒸汽。

**4.5.13** 刨花干燥设备应配备温度控制装备。

**4.5.14** 依据原料的含水率以及环境温度确定刨花干燥机生产能力时,宜适度留有余量。

**4.5.15** 表层和芯层干刨花应分别贮存,干刨花仓应密封,出料装置的出料量应可调节。

**4.5.16** 干刨花仓贮存量宜大于 1h 的生产用量,且应满足生产不同厚度成品板材时调节表层、芯层刨花量的要求。仓体宜采取保温或隔热措施。

**4.5.17** 刨花施胶可选择在线施胶技术,也可采用固化剂单独施加技术。

**4.5.18** 刨花施胶设备应满足表层和芯层刨花分别施胶的需要,拌胶机选型应满足生产不同厚度成品板材时最大用量的要求。

**4.5.19** 板坯铺装机铺装头的数量和形式应适应成品板材结构的要求,铺装能力应与热压机的最大生产能力相适应。

**4.5.20** 选用连续压机时,板坯运输线上宜设除铁器、金属探测仪、板坯秤、含水率检测仪等板坯质量控制与检测装置。

**4.5.21** 选用多层压机或连续压机时宜配置预压机。

**4.5.22** 生产能力小于  $400\text{m}^3/\text{d}$  的生产线宜选用单层压机、多层压机或连续辊压机,生产能力大于  $600\text{m}^3/\text{d}$  的生产线宜选用连续平压机或多层压机。

4.5.23 热压机的热媒应选用有机热载体,也可选用蒸汽。

4.5.24 生产能力大于  $600\text{m}^3/\text{d}$  的连续平压生产线,毛板贮存宜采用机械化自动贮存设备。

## 4.6 自动控制

4.6.1 刨花板生产线自动控制系统宜采用集中控制或分工段控制,工段之间应有联锁和通讯信号。

4.6.2 刨花板生产线宜采用可编程序逻辑控制(PLC)。

4.6.3 中心控制室应靠近生产线操作中心。

4.6.4 紧急停机按钮应在生产线操作方便的位置设置。

4.6.5 对可编程序逻辑控制(PLC)和计算机供电应设置不间断电源,电源切换时间应满足可编程序逻辑控制(PLC)和计算机的供电要求。

## 4.7 主要工艺参数

4.7.1 进入削片机或刨片机的木材原料含水率宜大于 40%。

4.7.2 木片平均长度宜为 35mm。

4.7.3 木片仓中木片的堆积密度可取  $160\text{kg}/\text{m}^3 \sim 220\text{kg}/\text{m}^3$  (绝干量)。

4.7.4 刨花厚度宜为 0.2mm~0.6mm。

4.7.5 湿刨花仓中刨花的堆积密度可取  $80\text{kg}/\text{m}^3 \sim 120\text{kg}/\text{m}^3$  (绝干量)。

4.7.6 刨花干燥时热媒入口温度可按表 4.7.6 确定。

表 4.7.6 干燥机热媒入口温度

热媒种类	入口温度(°C)
热烟气	400~500
有机热载体	180~200
蒸汽	170~190

4.7.7 干燥后刨花含水率可按表 4.7.7 确定。

表 4.7.7 干刨花含水率

热压方式	干刨花含水率(%)
连续平压	1.5~2.0
连续辊压	1.5~2.0
单层平压	1.5~2.0
多层平压	2.0~3.0

4.7.8 表层刨花和芯层刨花的比例应根据毛板厚度、成品板结构以及压机类型确定。

4.7.9 干刨花筛选时,通过 0.2mm 网孔尺寸的木粉宜排出生产线作为燃料;通过 1.2mm 网孔尺寸的刨花宜作为表层刨花。

4.7.10 表层干刨花仓中刨花的堆积密度可取  $90\text{kg}/\text{m}^3 \sim 140\text{kg}/\text{m}^3$  (绝干量)。

4.7.11 芯层干刨花仓中刨花的堆积密度可取  $60\text{kg}/\text{m}^3 \sim 110\text{kg}/\text{m}^3$  (绝干量)。

4.7.12 刨花板生产使用脲醛树脂或改性脲醛树脂为胶粘剂时,原胶的固体树脂含量应为  $65\% \pm 1\%$ 。表层刨花施胶量可取  $11\% \sim 13\%$ ,芯层刨花施胶量可取  $7\% \sim 9\%$ ;生产均质刨花板时,芯层刨花施胶量可取  $8\% \sim 10\%$ 。

4.7.13 刨花板生产使用脲醛树脂或改性脲醛树脂为胶粘剂时,可选用硫酸铵、硝酸铵、氯化铵或六次甲基四胺等作为固化剂。固化剂施加量受原胶性能、刨花的缓冲容量、固化剂种类以及环境温度影响,表层不宜超过  $1\%$ ,芯层宜为  $1\% \sim 3\%$ 。

4.7.14 刨花板生产可使用石蜡乳液或熔融石蜡作为防水剂。防水剂施加量宜为  $0.5\% \sim 1.0\%$ ;刨花板生产也可使用其他复合防水剂。

4.7.15 胶液及其他添加剂溶液的计量误差不应超过  $\pm 0.5\%$ 。

4.7.16 施胶刨花含水率宜控制在表层  $9\% \sim 11\%$ 、芯层  $6\% \sim 8\%$ 。

4.7.17 预压机的线压力宜为  $80\text{N}/\text{mm} \sim 120\text{N}/\text{mm}$ 。

**4.7.18** 多层和单层压机的单位压力宜为 3.5MPa~4.5MPa,连续平压机的单位压力最大宜为 5MPa。热压温度宜为 180℃~220℃。

**4.7.19** 使用脲醛树脂为胶粘剂时,成品板的单位热压时间可按表 4.7.19 确定。

**表 4.7.19 单位热压时间**

压机类型	计算厚度 (mm)	热压温度 (℃)	刨花板		均质刨花板	
			成品板密度 (kg/m <sup>3</sup> )	单位热压时间 (s/mm)	成品板密度 (kg/m <sup>3</sup> )	单位热压时间 (s/mm)
单层压机	16	200	680~700	8.0~11.5	710~730	11.5~13.5
多层压机	16	180	690~710	10.5~13.5	720~740	14.5~16.5
连续平压机	6	200	760~780	6.5~9.5	780~800	11.5~13.5
	16		670~690	5.0~8.0	700~720	9.0~11.0

**4.7.20** 毛板堆垛前冷却应低于 60℃。

**4.7.21** 成品板砂光余量可按表 4.7.21 确定。

**表 4.7.21 砂光余量 (mm)**

成品板厚度 (mm)	连续平压机	单层压机	多层压机
4	0.5~0.6	0.7~1.0	1.0~1.2
6	0.5~0.6	0.7~1.0	1.0~1.2
8	0.5~0.6	0.8~1.1	1.2~1.4
10	0.5~0.6	0.9~1.2	1.3~1.5
13	0.6~0.7	0.9~1.2	1.3~1.5
16	0.6~0.7	0.9~1.2	1.4~1.6
19	0.6~0.7	1.0~1.3	1.4~1.6
22	0.6~0.7	1.1~1.4	1.5~1.7
25	0.7~0.8	1.2~1.5	1.5~1.7
32	0.7~0.8	1.3~1.6	1.6~1.8
38	0.8~0.9	1.4~1.7	1.7~1.9
40	0.9~1.0	1.5~1.8	1.8~2.0

**4.7.22** 砂光粉仓中砂光粉的堆积密度可取 200kg/m<sup>3</sup>~260kg/m<sup>3</sup> (绝干量)。

## 4.8 成品板单耗

4.8.1 刨花板生产单耗指标可按表 4.8.1 确定。

表 4.8.1 刨花板生产单耗指标

名称	连续平压	单层平压	多层平压
成品板密度(kg/m <sup>3</sup> )	670~690	680~700	690~710
木材(t)	0.66~0.70	0.70~0.73	0.77~0.80
脲醛树脂(kg)	60~65	62~68	68~75
固化剂(kg)	0.9~1.0	0.9~1.1	1.0~1.3
石蜡(kg)	3.0~3.5	3.2~3.7	3.5~4.0
热(GJ)	2.3~2.7	2.6~3.0	2.8~3.2
电(kW·h)	160~180	170~190	175~195
水(m <sup>3</sup> )	0.2~0.6	0.4~0.8	0.4~0.8

注:1 表中数据以生产 1m<sup>3</sup> 成品板(16mm 厚)为依据;

2 木材以绝干量计算;

3 脲醛树脂以固体树脂量计算。

4.8.2 均质刨花板生产单耗指标可按表 4.8.2 确定。

表 4.8.2 均质刨花板生产单耗指标

名称	连续平压	单层平压	多层平压
成品板密度(kg/m <sup>3</sup> )	700~720	710~730	720~740
木材(t)	0.69~0.73	0.73~0.76	0.80~0.83
脲醛树脂(kg)	66~70	70~74	76~80
固化剂(kg)	1.0~1.1	1.0~1.2	1.1~1.4
石蜡(kg)	3.1~3.7	3.3~3.9	3.7~4.2
热(GJ)	2.4~2.8	2.7~3.1	2.9~3.3
电(kW·h)	190~210	200~220	210~230
水(m <sup>3</sup> )	0.2~0.6	0.4~0.8	0.4~0.8

注:1 表中数据以生产 1m<sup>3</sup> 成品板(16mm 厚)为依据;

2 木材以绝干量计算;

3 脲醛树脂以固体树脂量计算。

## 5 辅助生产工程

### 5.1 实验室

5.1.1 实验室宜设在刨花板车间内。

5.1.2 实验室的检测内容应包括原、辅材料的分析化验,半成品质量检测及成品板物理、力学性能测定,胶粘剂及游离甲醛测定,刨花形态、刨花含水率等测定。

5.1.3 实验室面积应根据检测与实验设备的布置需要确定,使用面积不宜小于  $50\text{m}^2$ 。

### 5.2 磨刀间

5.2.1 切削设备应配置相应的刃磨设备。

5.2.2 磨刀间主要研磨各种切削设备的刀具,应包括削片机、刨片机的刀片和各种锯机的锯片等。

5.2.3 磨刀间应单独设置,并应位于刨片机或削片机附近。

5.2.4 研磨设备的选型和数量应根据切削设备的换刀周期、换刀量及刀具参数确定。

5.2.5 磨刀间面积除应根据研磨设备的特性、操作要求布置外,尚应满足切削设备刀具存放及辅助设备的用地要求。

### 5.3 维修间

5.3.1 维修间宜用于生产线机械设备、电气装置的维修与保养。

5.3.2 维修间面积宜为  $50\text{m}^2 \sim 100\text{m}^2$ 。

### 5.4 仓库

5.4.1 刨花板项目应设置物料库、化工原料库和成品库等。

**5.4.2** 仓库设计应因地制宜,可采用综合库房,也可按功能采用独立仓库。

**5.4.3** 仓库设计应便于运输、装卸和管理。

**5.4.4** 仓库工作制度宜为每天 1 班~3 班。

**5.4.5** 物料库宜用于存放生产线日常维护用零部件、易损件和工具。

**5.4.6** 化工原料库贮存量应根据供货周期确定,宜按 15d~30d 的消耗量计算。

**5.4.7** 成品库面积应根据生产经营与销售方式具体确定,可按贮存 10d~30d 的生产量计算。

**5.4.8** 成品库内每隔 20m~30m 应有横贯通道,其宽度宜大于 3.5m,库内其余固定通道宽度不应小于 1.0m。库门应与通道衔接,库门的宽度应根据成品板的幅面尺寸确定。成品板垛离墙、柱的距离宜为 0.1m~0.5m。

**5.4.9** 成品库内宜使用叉车堆存成品板,其堆垛高度、仓库净高和面积利用系数可按表 5.4.9 确定。

**表 5.4.9 堆垛高度、仓库净高和面积利用系数**

堆垛设备	堆垛高度(m)	仓库净高(m)	面积利用系数
叉车	4.0~5.0	5.0~6.0	0.4~0.5

**5.4.10** 成品库宜单独设置,也可与刨花板车间连体设置。

## 6 公用工程

### 6.1 总平面布置及运输工程

**6.1.1** 厂址选择应综合地理位置、用地规划、土地面积、地形地貌、工程地质、原料供应、电源水源、防洪排涝、交通运输、消防安全、社会协作等建厂要素,应具备建设刨花板项目所要求的基本条件,并应远离学校与医院。

**6.1.2** 总平面布置应与当地城镇总体规划相协调,应节约并合理使用土地。

**6.1.3** 总平面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。

**6.1.4** 总平面布置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、行政管理等要求结合厂区特征合理安排,应保证生产过程的连续和安全,并应使生产作业线短捷、方便,应避免交叉干扰。

**6.1.5** 刨花板生产线宜布置在生活区的下风向。

**6.1.6** 原料堆场、热源、电源、水源、仓库等应靠近刨花板生产线,但应满足防火间距的要求。

**6.1.7** 主要生产车间建筑方位应保证室内有良好的自然通风和自然采光。

**6.1.8** 改建、扩建的刨花板生产线应与原企业的总体布置相协调,并应合理利用原有设施。

**6.1.9** 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,路面宜采用混凝土或块石铺砌。

**6.1.10** 原料堆场地面宜采用混凝土浇筑或毛石、条石铺砌。

**6.1.11** 原料堆场地面排水坡度不宜小于 0.005;当受条件限制

时,排水坡度不应小于 0.003。

**6.1.12** 总平面布置应合理安排绿化用地。

## 6.2 土 建 工 程

**6.2.1** 土建工程设计应符合下列规定:

1 应符合国家现行有关建筑与结构设计标准的规定,并应满足生产工艺要求,建筑物应安全、适用、经济。

2 应因地制宜,并应合理利用地方材料。

3 各类建、构筑物宜执行建筑统一模数制。

**6.2.2** 刨花板生产线各生产工段土建工程设计应符合下列规定:

1 应满足生产工艺流程和设备布置要求。

2 削片线上料间宜采用开敞或半开敞设计,并应防止水浸。

3 当刨花干燥与分选工段和刨花板车间相连时,应设隔墙。

4 车间内设备地坑、管沟等地下设施应采取防水、防渗和排水措施。

5 车间屋面排水宜采用外排水,严寒及寒冷地区应避免内落水。

6 车间厂房结构选型应根据生产工段的特征、当地的施工条件与建材供应等因素确定,宜采用钢结构或钢筋混凝土结构。

7 基础设计应根据地质状况合理确定方案。

**6.2.3** 辅助设施及辅助用室应符合下列规定:

1 辅助设施及辅助用室宜设置在生产车间的偏跨,并应根据要求合理布局。

2 调胶间地面和墙裙应采用防水、易清洁材料,也可采用防酸材料。

3 中心控制室宜设架空地面,室内净高不应小于 2.4m。

## 6.3 电 气 工 程

**6.3.1** 刨花板项目供电,除现行国家标准《建筑设计防火规范》

GB 50016 规定的消防用电为二级负荷外,其余应为三级负荷。

**6.3.2** 一般照明、动力配电电压应采用交流 220V/380V,高压电机配电电压应根据电源情况采用交流 10kV 或 6kV,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。

**6.3.3** 车间变配电室、开关柜间等宜设在单独房间内。

**6.3.4** 刨花板项目可根据需要配置应急电源。

**6.3.5** 刨花板生产线电气负荷需用系数宜为 0.55~0.65,自然功率因数宜为 0.75,经电容补偿后功率因数应大于 0.90。

**6.3.6** 原料堆场夜间照明照度宜为 10 lx~15 lx。

**6.3.7** 刨花板各生产车间照明设计应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定,一般照明照度不应小于 100 lx,局部照明宜按表 6.3.7 确定。

表 6.3.7 刨花板生产线局部照明照度

位 置	照度标准值(lx)
削片、木片分选与净化、刨片	150
刨花干燥、分选与打磨、添加剂制备、刨花计量与拌胶	200
铺装与热压	300
毛板处理、砂光与裁板	200
砂光板面检验台	750
控制室	500
开关柜间、变配电室	200
实验室、磨刀间、维修间	300
液压间、有机热载体泵间、制冷间、压缩空气站	150

## 6.4 给水排水工程

**6.4.1** 刨花板项目生产用水应符合一般工业用水标准,用水点压力应为 0.25MPa~0.35MPa。

**6.4.2** 热压机液压系统的冷却水进口温度应根据厂址的环境温度确定。

### 6.4.3 调胶间应设热水供应系统。

## 6.5 供热与制冷工程

### 6.5.1 供热工程设计应符合下列规定：

1 宜采用以生产过程中产生的可燃废料作为燃料的热能中心供热。

2 应充分利用热能和回收余热。

3 石蜡乳化采用有机热载体为热媒时，热媒温度不应超过 $150^{\circ}\text{C}$ 。

4 热压机采用有机热载体为热媒时，热媒进出口温度差应小于 $5^{\circ}\text{C}$ 。

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。

### 6.5.2 制冷工程设计应符合下列规定：

1 拌胶机的冷却水应配备冷水机组、水箱和水泵组成循环冷却水系统。

2 拌胶机的冷却水进口温度宜为 $7^{\circ}\text{C}$ ，出口温度宜为 $12^{\circ}\text{C}$ 。

3 石蜡乳化设备的冷却水进口温度宜为 $15^{\circ}\text{C}$ ，出口温度宜为 $25^{\circ}\text{C}$ 。

4 冷水机组的制冷能力除应满足拌胶机等设备的耗冷量外，还应满足水箱和管道的冷损耗量。

5 循环冷却水的供水和回水管道应采取防结露措施，严寒及寒冷地区应采取防冻保护措施。

6 循环冷却水的水温应自动控制。

## 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，应符合现行国家标准《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	一般用途	仪器仪表
固体尘( $\mu\text{m}$ )	$\leq 3.0$	$\leq 0.01$
含油量( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$\leq 0.1$	$\leq 0.01$
常压露点( $^{\circ}\text{C}$ )	2.0	2.0
压力(MPa)	0.6~0.8	0.6~0.8

6.6.3 压缩空气站宜设在刨花板车间的辅助房间内。

6.6.4 压缩空气管道在车间内布置,应根据用气设备的位置和要求确定,并应设清扫接口。

## 7 环境保护

**7.0.1** 环境保护设计应符合环境影响评价报告的要求,并应控制各类污染物的排放量。

**7.0.2** 环境保护措施应与主体工程同时设计,工艺和设备选型应消除或减少各类污染因素。

**7.0.3** 厂址选择应适应自然环境和社会环境,应按国家环境质量和有关规定选定生产区、水源以及有害废水、废气、废渣的排放点。

**7.0.4** 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防护绿带。

**7.0.5** 生产废水排放应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978 的有关规定;在条件允许时也可送厂外污水处理站集中处理。

**7.0.6** 刨花干燥设备排放的大气污染物应低于现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB 16297 允许的限值。

**7.0.7** 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。

**7.0.8** 砂光粉、木粉等细小粉尘的除尘系统宜采用封闭式输送和贮存,并应采用袋式除尘器或二级除尘装置。

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

## 8 职业安全卫生

### 8.1 职业安全

8.1.1 刨花板工程建筑结构的等级应为二级。

8.1.2 改建或扩建项目总平面布置应全面分析原有企业的安全状况,并应改善原有不合理布局;扩建不得占用劳动保护设施。

8.1.3 对易燃、高温、高压、易触电、易挤伤等场所,应设明显的警示标志。

8.1.4 地坑、地沟、楼面洞口、平台、走廊等有坠落危险的场所,应设安全防护栏杆或盖板,盖板顶面标高应与车间地坪标高一致。

8.1.5 生产工艺安全应符合下列规定:

1 生产工艺制定应避免工人与危害因素的直接接触。

2 刨花干燥后应设置防火螺旋或隔离仓与后工段隔离。

3 气力输送系统设备及管道布置应符合安全生产要求,并应便于操作与维修。

8.1.6 机械设备安全应符合下列规定:

1 设备选型应避免工人与危害因素的直接接触。

2 各种机械传动及高速旋转设备、零部件处应设置安全防护装置。

3 各种分离器出料口不应出现正压。

4 高压容器设备应设置安全阀及压力表。

8.1.7 电气安全与防雷设计应符合下列规定:

1 原料堆场照明应采用封闭式安全灯,灯具与堆垛最近水平距离应大于 2m,下方不得堆放可燃物。

2 生产车间应设有事故照明、疏散照明、等电位联结等装置。

电气系统设计应采取过压保护、过流保护、接零保护和防静电等措施。

3 刨花板生产车间厂房防雷应属于第三类工业建筑物,防雷设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的规定。

4 高出建筑物的设备应设避雷设施,并可利用其钢架作为引下线。

## 8.2 职业卫生

8.2.1 刨花板工程设计以及防寒与防暑、通风与除尘、噪声防治设计等,应符合国家现行有关工业企业设计卫生标准的规定。

8.2.2 刨花板生产车间卫生特征分级应为3级。

8.2.3 改建或扩建项目总平面布置应全面分析原有企业的卫生状况,并应改善原有不良的生产条件。

8.2.4 卫生设施应符合下列规定:

1 厂内职工食堂、浴室以及车间更衣室、厕所、盥洗室、休息室等,应根据卫生特征及人数按国家现行有关工业企业设计卫生标准的规定设置。

2 主要生产车间内宜设男女更衣室、男女厕所与盥洗室、员工休息室等。

3 原料堆场可设休息室、厕所等。

8.2.5 防寒与防暑设计应符合下列规定:

1 刨花板项目采暖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 的规定。

2 集中采暖系统的热媒应根据厂区供热情况和生产要求及当地气候特点等条件,经技术经济比较确定,并应利用余热和回收利用废热。

3 刨花板项目各工作地点的冬季采暖室内计算温度宜符合表 8.2.5 的规定。

表 8.2.5 冬季采暖室内计算温度

生产用房名称	冬季采暖室内计算温度(°C)
削片间	7~10
刨片间,干燥、分选与打磨间	12~14
胶液、添加剂制备间	16~18
铺装与热压间	18~21
毛板处理间、砂光与裁板间	12~14
控制室	18~21
配电间、开关柜间	16~18
实验室、磨刀间、维修间	16~18
液压泵房、压缩空气站、制冷站、冷却水间	7~10

4 办公室和生活间等辅助房间的冬季采暖室内计算温度,应符合国家现行有关工业企业设计卫生标准和《采暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 的规定。

5 采暖方式宜采用散热器采暖系统,并宜根据需要设置热空气幕采暖系统。

6 刨花板生产线作业地点防暑降温措施应符合国家现行有关工业企业设计卫生标准的规定。

7 刨花板生产线控制室宜配置空气调节设施。

### 8.2.6 通风与除尘设计应符合下列规定:

1 刨花板项目通风与除尘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。

2 刨花板生产工作场所空气中有毒物质容许浓度和粉尘容许浓度,应符合国家现行有关工作场所有害因素职业接触限值的规定。

3 实验室应设通风装置排除有害挥发气体,通风换气次数宜为 4 次/h~10 次/h。

4 调胶间应设通风装置排除湿热气体和有害挥发气体,通风换气次数宜为 4 次/h~10 次/h。

5 热压和毛板冷却工序应设通风装置强制排除湿热气体或有害挥发气体。

6 成品库宜设通风装置排除有害挥发气体。

7 有热辐射的设备或管道应采取隔热降温措施。

8 生产车间内凡产生粉尘污染的地方均应采取防尘措施。

9 砂光粉、木粉等细小粉尘的分离宜采用袋式除尘器。

#### 8.2.7 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、隔振等降低噪声措施。

3 削片间、刨片间应采取防噪声措施。

4 压缩空气站应采取防噪声措施。

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

## 9 防火防爆

**9.0.1** 刨花板工程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。

**9.0.2** 刨花板项目单项工程生产的火灾危险性类别及建筑物耐火等级、贮存物品的火灾危险性类别,应符合表 9.0.2 的规定。

**表 9.0.2 生产的火灾危险类别及建筑物耐火等级、贮存物品火灾危险类别**

工程名称	火灾危险类别	耐火等级
原料堆场	丙类	—
削片间、刨片间、刨花干燥与分选间、刨花板车间	丙类	二级
化工原料库、成品库	丙类	二级
机修车间	戊类	二级
供热站	丁类	二级
压缩空气站、风机间	戊类	三级

**9.0.3** 刨花干燥设备必须配备灭火设施。

**9.0.4** 干刨花仓和砂光粉仓必须设置防爆设施。

**9.0.5** 在易产生火花的气力输送和除尘系统中应设置火花探测及自动灭火装置。

**9.0.6** 采用气力输送系统输送细小、干燥物料时,应有静电接地装置。

**9.0.7** 综合库房设计应按物料性质分别堆存。

**9.0.8** 原料堆场应设消防值班及工、器具室。

## 10 资源综合利用与节能

### 10.1 资源综合利用

- 10.1.1 刨花板生产应充分利用采伐剩余物、造材剩余物和木材加工剩余物。
- 10.1.2 刨花板生产可利用人工速生林提供的木材为原料。
- 10.1.3 刨花板生产可利用回收木材为原料。
- 10.1.4 刨花板生产中齐边分割和裁板等产生的废料以及废板坯应收集利用。
- 10.1.5 刨花板生产中产生的木屑、筛选木粉和砂光粉等宜作为燃料。

### 10.2 节 能

- 10.2.1 刨花板工程设计应采用先进实用的节能技术和节能措施,应合理利用能源。
- 10.2.2 刨花板生产主要耗能环节应配置监控、调节和计量装置。
- 10.2.3 工艺设计及设备选型优化与节能应符合下列规定:
  - 1 刨花板生产应采用先进可靠的工艺和设备。
  - 2 刨花干燥设备选型应注意降低热能消耗,宜采用热烟气为热媒干燥刨花。
  - 3 热压机宜采用有机热载体为热媒。
- 10.2.4 总平面布置与建筑设计优化与节能应符合下列规定:
  - 1 改、扩建项目应利用企业现有设施合理利用能源。
  - 2 总平面布置应最大限度地减少厂内运输和输送的能耗。
  - 3 刨花板生产车间应在总平面协调统一布置中获得最佳朝向,宜利用自然采光、自然通风条件。

**10.2.5 供电系统优化与节能应符合下列规定：**

- 1 供电系统应整体优化、综合规划。
- 2 变配电系统的位置应靠近负荷中心。
- 3 无功功率补偿功率因数应大于 0.90。
- 4 各生产车间照明功率密度值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定。

5 应选用低损耗、高效率节能型变压器、节能电机、节能泵、节能灯具等产品。

**10.2.6 供热系统优化与节能应符合下列规定：**

1 供热系统应整体优化、综合规划，应提高整体能源利用率，并应重视能源的多级利用和合理回收。

2 应合理确定项目的热负荷，并应避免简单叠加。

3 应选用高效节能的供热设备和装置。

4 采用蒸汽供热时应利用凝结水的热能。

5 热媒温度大于 50℃ 的有机热载体管、热空气管、热水管、蒸汽管和凝结水管均应保温。保温材料的选择应因地制宜。

**10.2.7 供水系统优化与节能应符合下列规定：**

1 生产用冷却水应循环使用。

2 刨花板生产线给水排水设计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

- 《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
- 《厂矿道路设计规范》GBJ 22
- 《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
- 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 《工业企业噪声控制设计规范》GBJ 87
- 《工业企业总平面设计规范》GB 50187
- 《刨花板》GB/T 4897
- 《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
- 《大气污染物综合排放标准》GB 16297

中华人民共和国国家标准

刨花板工程设计规范

**GB 50827 - 2012**

条文说明

## 制 订 说 明

《刨花板工程设计规范》GB 50827—2012 经住房和城乡建设部 2012 年 10 月 11 日以第 1485 号公告批准发布。

为便于广大建设、监理、设计、施工、房屋业主和市政基础设计管理部门有关人员在使用本规范时能正确理解和执行条文规定，本规范编制组按章、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。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标准参考。

## 目 次

原料贮存 .....	(37)
3.1 一般规定 .....	(37)
刨花板生产线 .....	(38)
4.1 工作制度 .....	(38)
4.2 生产能力计算 .....	(38)
4.3 工艺流程与设备布置 .....	(38)
4.5 设备配置与选型 .....	(39)
4.6 自动控制 .....	(39)
4.7 主要工艺参数 .....	(40)
4.8 成品板单耗 .....	(40)
辅助生产工程 .....	(41)
5.2 磨刀间 .....	(41)
5.3 维修间 .....	(41)
5.4 仓库 .....	(41)
公用工程 .....	(42)
5.1 总平面布置及运输工程 .....	(42)
5.3 电气工程 .....	(42)
5.4 给水排水工程 .....	(42)
职业安全卫生 .....	(43)
3.2 职业卫生 .....	(43)
防火防爆 .....	(44)
资源综合利用与节能 .....	(45)
10.2 节能 .....	(45)

## 3 原料贮存

### 3.1 一般规定

**3.1.1** 为合理组织生产,厂区内需要有一定数量的原料贮备。原料贮存量视生产规模、原料种类、运输条件、到厂方式等因素确定。原料贮存量过大不利于资金周转,且占用土地面积大,不便管理。

**3.1.3** 机械堆垛通常垛高可达 3.5m 以上。为节省场地、减轻工人劳动强度、提高效率,原料堆场宜采用机械作业。

**3.1.4** 原料收购有质量和材积两种计量方式。

## 4 刨花板生产线

### 4.1 工作制度

4.1.1 刨花板生产线年工作日应视选用设备的运行可靠情况和维修与大修所需的时间而定。

### 4.2 生产能力计算

4.2.1 成品板合格品率应视选用设备的运行可靠情况而定。

4.2.2 刨花板生产线生产不同厚度的成品板材时生产能力随之变化,相对统一计算厚度便于生产管理。

### 4.3 工艺流程与设备布置

4.3.1 由于生产规模、原料种类、产品品种等不同将导致生产工艺有所差异,设备配置不尽相同,本规范工段和工序划分为一般情况。

4.3.3 生产不同厚度、不同幅面或不同品种的刨花板时,各工序的物流量、工艺参数等通常需调整。

4.3.10 原料量的多少决定上料位的数量,上料段长度需满足上料位数量的需求。

4.3.11 削片机布置在削片间内利于阻挡噪声传播。

4.3.12 刨片机布置在刨片间内利于阻挡噪声传播。

4.3.13 以热烟气为热媒的单通道或三通道刨花干燥设备多选择室外布置;以有机热载体或蒸汽为热媒的管束式转子刨花干燥设备可选择在棚内布置。

4.3.14 本条为强制性条文,必须严格执行。干刨花仓室外布置有利于发生火灾或爆炸时减少损失。

**4.3.17、4.3.18** 热压机液压泵组、热压机有机热载体二次循环泵组布置在单独房间内利于避免意外伤害。

## 4.5 设备配置与选型

**4.5.1** 只有在原料中存在含有铁磁性金属异物可能性的情况下，削片机前才有必要设置金属检测仪。

**4.5.3** 软、硬材木片分仓贮存以及木片仓出料量可调节能够实现不同木片的合理搭配，利于稳定生产。

**4.5.8** 回收木材中通常含有铁钉、连接件等磁性金属杂物；铜、铝等非磁性金属杂物；塑料、漆膜、玻璃、混凝土块、砂石、泥土等非金属杂物。

**4.5.11** 不同种类刨花分仓贮存以及湿刨花出料量可调节能够实现不同刨花的合理搭配，利于稳定生产。

**4.5.12** 刨花干燥以热烟气为热媒与以有机热载体或蒸汽为热媒相比能够节约热能，但由于设备费用高，适宜在生产规模较大的生产线采用。

**4.5.14** 刨花干燥机选型应综合考虑原料最大含水率和最低环境温度对生产能力的影 响，但不应简单按最不利因素选型。

**4.5.16** 干刨花仓贮存量不宜过大，干刨花贮存时间长易导致温度下降、含水率上升。仓体采取保温隔热措施可有效避免内壁产生冷凝水。

**4.5.17** 生产能力大于  $350\text{m}^3/\text{d}$  的刨花板生产线宜采用在线施胶技术，原胶、防水剂、固化剂、甲醛捕捉剂、缓冲剂、颜料以及其他添加剂单独计量，分别进入表层、芯层刨花拌胶系统。

**4.5.19** 生产渐变结构刨花板可采用 2 头铺装机；生产三层结构刨花板则应采用 3 头或多头铺装机。

## 4.6 自动控制

**4.6.1** 中小型刨花板生产线自动控制可以以工段为单元。

## 4.7 主要工艺参数

4.7.3 针叶材、软阔叶材比例大时取较小数值,硬阔叶材比例大时取较大数值。

4.7.5 针叶材、软阔叶材比例大时取较小数值,硬阔叶材比例大时取较大数值;长材刨片刨花比例大时取较小数值。

4.7.8 毛板厚度不同,表层和芯层厚度比例不同;渐变结构或三层结构所需表层和芯层比例不同;压机类型不同,砂光余量不同。

4.7.10 针叶材、软阔叶材比例大时取较小数值,硬阔叶材比例大时取较大数值。

4.7.11 针叶材、软阔叶材比例大时取较小数值,硬阔叶材比例大时取较大数值;长材刨片刨花比例大时取较小数值。

4.7.16 表层施胶刨花含水率过低不利于热压过程中热量向芯层传递,芯层施胶刨花含水率过高易导致热压过程中产生大量蒸汽而不得不延长排汽时间。

4.7.18 生产均质刨花板时,多层和单层压机的单位压力宜为4.0MPa~4.5MPa。

4.7.19 单位热压时间受胶粘剂性能、热压温度、毛板厚度、毛板密度以及压机类型等因素的影响而不同。

## 4.8 成品板单耗

4.8.1、4.8.2 以相同的木材原料生产刨花板达到同样力学性能指标,采用连续平压或单层、多层平压方式时,成品板密度不同。

用于刨花板生产的原料种类及特性差异大,南北地区气温影响差异大,导致刨花板生产耗热、耗电数据差异大。单耗指标表中电、热等的的数据以利用小径木、枝丫材和板皮板条为原料生产刨花板为依据;采用连续平压方式生产时,刨花干燥以热烟气为热媒;采用单层或多层平压方式生产时,刨花干燥以有机热载体为热媒。

## 5 辅助生产工程

### 5.2 磨刀间

5.2.4 大型环式刨片机可配备专用全自动磨刀装置。

### 5.3 维修间

5.3.1 设备的大、中型修理由外协或设机修车间解决。

### 5.4 仓库

5.4.5 充足的备品备件利于连续生产。

5.4.6 化工原料库贮存量不宜过大,避免占用大量资金。

## 6 公用工程

### 6.1 总平面布置及运输工程

6.1.10 原料表面如黏附泥砂将加快刀具磨损,影响刨花形态,易导致产生火花,且增加成品板中的含砂量,因此堆场地面宜用混凝土浇筑或用毛石、条石铺砌。

### 6.3 电气工程

6.3.1 刨花板生产线对供电可靠性的要求及中断供电在政治、经济上所造成的损失或影响程度不属于现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 负荷分级规定的一级和二级负荷。

6.3.4 下列情况可配置应急电源:

1 刨花干燥采用单通道或三通道烟气干燥机,事故停电时需应急电源驱动干燥滚筒旋转散热。

2 热压过程中事故停电,需电源驱动排出压机中的板坯。采用连续平压机或连续辊压机时,压机后部的毛板输送设备和横截设备同时需要电源驱动以接受来自压机中的板坯。

3 以有机热载体为热媒的供热系统中,事故停电时需电源驱动循环泵冷却降温。

4 自动灭火系统中的增压泵在事故停电时需电源驱动。

5 室外布置的刨花干燥设备、热能中心等区域在事故停电时需电源照明。

6 热压机区域在事故停电时需电源照明。

### 6.4 给水排水工程

6.4.2 厂址的环境温度影响冷却水的进口温度。

## 8 职业安全卫生

### 8.2 职业卫生

**8.2.5** 本条第 5 款,冬季采暖的生产车间可设置补热空气装置,以平衡气力输送系统、除尘系统以及通风系统向车间外排气排风时的热量损失。

**8.2.7** 本条第 2 款,噪声超标的设备有削片机、刨片机、砂光机、裁板锯、大型风机、真空泵等。

## 9 防火防爆

**9.0.3** 本条为强制性条文,利于发生火灾时减少损失,必须严格执行。

**9.0.4** 本条为强制性条文,利于发生爆炸时减少损失,必须严格执行。

## 10 资源综合利用与节能

### 10.2 节 能

10.2.3 本条第3款,特定条件下,热压机也可采用蒸汽为热媒,譬如利用电厂余热等。

S/N:1580177·970



9 158017 797008 >



统一书号: 1580177·970

定 价: 12.00 元