

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB/T 50887 – 2013

人造板工程环境保护设计规范

Code for environmental protection design of
wood based panel 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

人造板工程环境保护设计规范

Code for environmental protection design of
wood based panel engineering

GB/T 50887-2013

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
人造板工程环境保护设计规范

GB/T 50887-2013



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 1.5 印张 35 千字
2013 年 11 月第 1 版 2013 年 11 月第 1 次印刷



统一书号: 1580242·135

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 103 号

住房和城乡建设部关于发布国家标准 《人造板工程环境保护设计规范》的公告

现批准《人造板工程环境保护设计规范》为国家标准，编号为 GB/T 50887—2013，自 2014 年 3 月 1 日起实施。

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。

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。

本规范共分为7章,主要技术内容包括:总则、基本规定、废水、粉尘和废气、固体废物、噪声、绿化等。

本规范由住房城乡建设部负责管理,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《人造板工程环境保护设计规范》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),以供今后修订时参考。

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: 中国吉林森工集团有限公司

中国林业科学研究院林产化学工业研究所

主要起草人: 傅光华 肖小兵 林永寿 徐广熹 喻乐飞
刘喜宏 牛京萍 房桂干 吴文举 张发安
张忠涛 廖勇勤 米泉龄 孟庆彬 邱 雁
张 东 齐爱华 李雪红 高 洁

主要审查人：杜滨宁 蒋建春 陈天全 杨湘蒙 刘忠辉
陈雄伟 黄 钢

目 次

1	总 则	(1)
2	基本规定	(2)
2.1	选址和总图设计的环境保护要求	(2)
2.2	环境保护设计原则	(2)
2.3	环境监测与环境保护管理	(3)
3	废 水	(4)
3.1	一般规定	(4)
3.2	防治措施	(5)
4	粉尘和废气	(6)
4.1	一般规定	(6)
4.2	处理、处置措施	(6)
5	固体废物	(9)
5.1	一般规定	(9)
5.2	处置措施	(9)
6	噪 声	(10)
6.1	一般规定	(10)
6.2	噪声控制	(11)
7	绿 化	(12)
7.1	一般规定	(12)
7.2	绿化布置	(12)
7.3	绿化设施与绿化管理	(13)
	本规范用词说明	(14)
	引用标准名录	(15)
	附:条文说明	(17)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Basic requirement	(2)
2.1	Demands for site selection and general layout design	(2)
2.2	Environmental protection design principles	(2)
2.3	Environmental monitoring and environmental protection management	(3)
3	Wastewater	(4)
3.1	General requirement	(4)
3.2	Prevention and control	(5)
4	Dust and exhaust	(6)
4.1	General requirement	(6)
4.2	Treatment and disposal measures	(6)
5	Solid wastes	(9)
5.1	General requirement	(9)
5.2	Disposal measures	(9)
6	Noise	(10)
6.1	General requirement	(10)
6.2	Noise elimination	(11)
7	Afforestation	(12)
7.1	General requirement	(12)
7.2	Afforestation design	(12)
7.3	Afforestation facilities and management	(13)
	Explanation of wording in this code	(14)
	List of quoted standards	(15)
	Addition; Explanation of provisions	(17)

1 总 则

1.0.1 为统一人造板工程环境保护设计标准,防止污染,改善和保护环境,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于密度纤维板、刨花板和胶合板工程环境保护设计。

1.0.3 人造板工程环境保护设计应包括废水、废气、固体废物等“三废”防治及噪声控制等方面的设计要求;应按污染物类别分别提出事故风险防范与应急措施设计要求和综合利用要求等。

1.0.4 人造板工程环境保护设计应严格执行国家污染物排放标准,按照“以防为主、防治结合、综合治理”的原则,贯彻资源综合利用,节约用地、用水、能源及原材(物)料等的方针。

1.0.5 人造板工程环境保护设计应大力推行减量、再利用、循环利用的循环经济模式,推进污染治理与产业结构调整结合,改善和提高工厂环境质量,促进经济效益、社会效益与环境效益相统一。

1.0.6 人造板工程环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

1.0.7 人造板工程项目建设的各个阶段应做好环境保护相关设计工作。

1.0.8 人造板工程环境保护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 基本规定

2.1 选址和总图设计的环境保护要求

2.1.1 人造板工程选址应符合城镇发展总体规划和区域环境功能区划的要求。

2.1.2 人造板工程不得在城镇规划确定的居住区、文教区、水源保护区、文物保护区、风景名胜区、自然保护区等区界内选址。

2.1.3 人造板工程厂址宜布置在城镇常年最小频率风向的上风侧和城镇河流的下游区域。原料堆场、备料车间、制胶车间、废水处理站及热能中心等生产单元宜布置在厂内常年最小频率风向的上风侧。

2.1.4 新建人造板工程总平面设计卫生防护距离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。

2.1.5 人造板工程的总排水口应设在生产、生活用水取水口的下游 500m 以外；在感潮河段总排水口距取水口的距离宜适当加大。

2.1.6 产生强噪声的生产单元宜远离工厂生产管理区、厂界噪声敏感区和生活区。

2.2 环境保护设计原则

2.2.1 环境保护设计应根据工程的建设规模、性质及所在区域环境功能区划要求，严格执行和落实环境影响报告书(表)及批复意见提出的环境保护要求及规定的防治污染措施。

2.2.2 人造板工程设计应采用原材(物)料和能源利用效率高、污染物排放量少的清洁生产工艺及设备。

2.2.3 新建人造板工程应依据发展目标对环境工程进行统一规划，留有发展余地。

2.2.4 改建、扩建和技术改造工程应对既有设施采取“以新带老”措施消减污染物。

2.3 环境监测与环境保护管理

2.3.1 人造板工程项目应按其建设规模、性质及污染程度根据环境保护要求设置环境监测设施。

2.3.2 制胶车间、锅炉房、废水处理站等单元应根据要求设置污染源监测设施。监测仪表装置应根据监测的范围、污染物的性质和数量配备。

3 废 水

3.1 一 般 规 定

3.1.1 新建人造板工程的生产废水、厂内生活污水和雨水应采用分流制排水体制。

3.1.2 人造板工程应采用节水工艺,并应在生产工艺全过程中采取减少污染物产生的措施。

3.1.3 生产废水处理设施、设备、管道与管件应根据气象、水质及防渗漏等条件采取防护措施。

3.1.4 生产废水系统设计宜采用重力流。

3.1.5 人造板工程总排水口排出的废水,最高允许排放浓度应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978的有关规定。已有地方污染物排放标准的区域,应当执行地方污染物排放标准的要求。

3.1.6 人造板工程废水治理控制及排放污染物最高允许排放浓度应符合表 3.1.6 的规定。

表 3.1.6 人造板工程废水治理控制及排放污染物最高允许排放浓度

序号	名 称	单 位	一级标准	二级标准	三级标准
1	pH	—	6~9	6~9	6~9
2	色度(稀释倍数)	—	50	80	—
3	悬浮物(SS)	mg/L	70	150	400
4	5 日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	20	60	600
5	化学需氧量(COD)	mg/L	100	200	1000
6	甲醛	mg/L	1.0	2.0	5.0
7	挥发酚	mg/L	0.5	0.5	2.0
8	苯酚	mg/L	0.3	0.4	1.0
9	间-甲酚	mg/L	0.1	0.2	0.5

3.1.7 人造板工程废水处理设计宜包括开停工、检修、事故等工况。

3.2 防治措施

3.2.1 备料生产工艺冲洗用水应循环利用,并应设计满足循环利用的沉淀、过滤及循环等设施。木材原料堆放场应建雨水收集池,污染物指标超标的雨水应处理后达标排放。木质废料堆放场宜搭盖遮雨棚,露天堆放时应设置堆场渗出液的收集处置设施。

3.2.2 生产冷却用水应循环利用。

3.2.3 人造板生产过程中产生的超标废水不得直接排放。

3.2.4 厂内生活污水应经处理达标后排放。

3.2.5 人造板工程设计应设置事故风险防范与应急设施,厂内污染物未经处理不应直接排入厂外环境,并应符合下列规定:

1 甲醇、甲醛等化学品贮存槽应设围堰,设备区地面应采取防腐蚀处理措施;

2 化学品贮存的贮(罐)槽区火灾消防水应设收集池;

3 化学品贮存的贮(罐)槽区雨水应设分流及回收系统;

4 废水处理应设事故池。

4 粉尘和废气

4.1 一般规定

4.1.1 人造板生产过程中产生的粉尘应根据粉尘的性质及作业条件采用湿法或干法进行除尘和防尘处理。

4.1.2 人造板生产过程中产生的粉尘,经除尘系统处理后尾气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的有关规定以及厂界无组织排放监控浓度限值要求。

4.1.3 人造板工程锅炉房单台锅炉额定蒸发量小于 65t/h 的排放烟气应符合现行国家标准《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271的有关规定;单台锅炉额定蒸发量大于或等于 65t/h 的排放烟气应符合现行国家标准《火电厂大气污染物排放标准》GB 13223的有关规定。人造板工程热能中心及有机载体热油炉排放烟气应符合现行国家标准《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271的有关规定。

4.1.4 人造板生产线及制胶系统排放气体污染物最高允许排放限值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。

4.1.5 生产工艺过程或废水处理过程产生的无组织排放厂界浓度限值应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB 16297中的有关规定。

4.2 处理、处置措施

4.2.1 皮带输送机在运输物料时易产生粉尘部位应安装密闭防尘罩。

4.2.2 有粉尘逸出的设备应配置相应的除尘装置。

4.2.3 刨花分选出来的细刨花,人造板锯边、砂光、裁板时产生的锯末和砂光粉尘宜采用封闭式输送和贮存,并应综合利用。

4.2.4 气力运输设计宜采用负压,运载气流宜封闭循环。

4.2.5 除尘设备选型应符合下列规定:

1 从木片筛选出来的木屑采用非负压气力输送时,在易产生扬尘的部位应设计吸尘装置。

2 刨花分选的细刨花采用气力输送方式输送时,宜采用循环气流模式。刨花筛选的木粉、砂光产生的砂光粉宜采用旋风除尘器与袋式除尘器组合二级除尘方式或旋风袋式除尘方式。

3 锯边与裁板产生的锯屑可采用旋风除尘器或布袋除尘器除尘。

4 纤维分离产生的木纤维应采用旋风除尘器除尘。纤维分选及输送过程中的木纤维应采用旋风除尘器与袋式除尘器组合二级除尘方式。

5 热能中心或锅炉房的烟尘除尘器选型应符合现行国家标准《锅炉房设计规范》GB 50041 的有关规定。

4.2.6 在人造板生产中产生游离甲醛的调胶、热压、冷却等工序应设排气罩和车间通风装置,并应采用先进施胶技术措施降低人造板材产品中游离甲醛释放量。

4.2.7 在热压机和冷却翻板运输机上方应设置排气系统。

4.2.8 制胶车间应根据具体工艺和设备情况采取全部排风或局部排风系统。

4.2.9 甲醇贮槽(罐)顶部应设置安全阀和防火网,槽(罐)体应采取保温措施;以甲醇为原料生产甲醛的厂房和设备应符合防火、防爆、防静电的要求,输送甲醇的泵及管道应密闭。

4.2.10 以甲醇为原料生产甲醛时从甲醛吸料罐排出的尾气宜作为尾气锅炉燃料。

4.2.11 干燥机附带的木质粉尘燃烧器产生的热烟气可作为刨花或纤维干燥的载热介质。

4.2.12 废水处理采用厌氧处理工艺时,所排出甲烷气体应就地利用或燃烧处理,并应采取恶臭气体防治措施,相关车间电气设计应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定。

5 固体废物

5.1 一般规定

5.1.1 固体废物应根据其数量、性质并结合地区特点进行综合利用或采取相应处置措施。

5.1.2 当生产设备停机、检修和出现事故时,所排出的固体物应设置收集设施。

5.1.3 填埋场的选址和设计应符合现行国家标准《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599 的有关规定。

5.2 处置措施

5.2.1 人造板生产过程中产生的木质废料应综合利用。

5.2.2 生产废水中沉积或产生的沉渣及废水处理产生的污泥应进行无害化处置。

5.2.3 热能中心、锅炉房及有机热载体炉的灰渣应综合利用。

6 噪 声

6.1 一 般 规 定

6.1.1 人造板工程厂界噪声控制应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 的有关规定。

6.1.2 人造板工程的噪声防治应控制噪声源,选用的设备应符合国家噪声标准的规定,并采取隔声、消声、吸声、隔振以及综合控制等措施。

6.1.3 人造板工程厂区内各类地点的环境噪声卫生限值应符合国家有关规定,并应符合表 6.1.3 的规定。

表 6.1.3 人造板企业厂区内各类地点的环境噪声卫生限值

序号	地点类别	噪声卫生限值 [dB(A)]	
1	生产车间及操作场所	85	
2	削片、筛选、刨片、分选、旋切、热磨、铺装、热压、锯边、砂光、裁板等高噪声区设置的值班室、观察室、休息室、控制室等(室内背景噪声级)	无电话通讯 要求时	75
		有电话通讯 要求时	70
3	车间所属办公室、化验检验室等(室内背景噪声级)	70	
4	主控制室、集中控制室、通讯室、电话总机室、消防值班室(室内背景噪声级)	60	
5	厂部所属办公室、会议室等(室内背景噪声级)	60	
6	医务室、工人值班宿舍等(室内背景噪声级)	55	

6.2 噪声控制

6.2.1 可控制在局部空间内的噪声治理,应符合下列规定:

- 1 分散布置的高噪声设备应采用隔声罩;
- 2 集中布置的高噪声设备应采用隔声间;
- 3 以高频声为主的露天噪声设备应在受声处设置隔声屏障。
- 4 传播噪声的管道应作阻尼、隔声处理或地下布置;
- 5 空气压缩机房、磨刀机等间歇性运行的单元应设置独立封闭间。

6.2.2 对混响声控制要求较高的中心控制室,其天棚、墙面宜进行吸声处理。

6.2.3 降低空气动力性噪声和通风噪声的消声设计应符合下列规定:

- 1 风机的高频带稳态气流噪声应采用阻性或阻抗复合式消声器;
- 2 空气压缩机的中、低频为主的脉动气流噪声应采用抗性或以抗性为主的阻抗复合式消声器或消声坑;
- 3 高温、高压、高速、潮湿条件下的气流噪声或当气流通道内不宜采用多孔吸声材料时,可采用微穿孔板消声器;
- 4 高压、高速放空噪声应采用小孔喷注消声器或节流降压消声器或两者复合的消声器。

6.2.4 对在噪声污染作业区作业的人员应配备个人防护用品。

7 绿 化

7.1 一 般 规 定

7.1.1 人造板工程的绿化设计应结合生产线特点、污染性质和程度进行绿化,合理确定各类植物的比例与配置方式。

7.1.2 人造板工程的绿化设计应符合规划和厂区总体布局要求,与总平面布置统一进行。

7.1.3 绿化设计应符合下列规定:

1 利用厂区非建筑地段及零星空地绿化;

2 利用管架、栈桥、架空线路等设施的下面及地下管线带上面场地布置绿化;

3 应满足生产、检修、运输、安全、卫生及防火要求,不应影响建筑物、构筑物、地下设施的布置。

7.2 绿 化 布 置

7.2.1 以下场所应进行绿化设计:

1 进厂主干道及主要出入口;

2 生产管理区;

3 空压站、中心控制室、变配电中心等洁净度要求高的生产车间、装置及建筑物周围;

4 制胶车间、热能中心或锅炉房等散发有害有毒气体及废料、干燥、砂光等产生粉尘的生产单元外围;

5 受雨水冲刷的地段;

6 厂区生活服务设施周围。

7.2.2 中、大型原料堆场边缘宜设计防护林带。防护林带内侧边缘至堆场边缘的距离不宜小于5m,至临时堆场边缘的距离宜为

3m~5m。造林品种不得采用松柏等含油脂的针叶树种。

7.2.3 位于风沙侵袭环境的人造板工程,应在厂区受风沙侵袭季节最小频率风向的下风侧设置半通透结构的防风林带。

7.2.4 制胶车间、灰渣堆场、燃料堆场应根据全年最小频率风向和对环境的污染情况设置紧密结构的防护林带。

7.2.5 生产管理区和主要出入口的绿化设计,宜具有观赏及美化效果。

7.2.6 地上管架、地下管线带、输电线路、屋外高压配电装置附近的绿化布置应满足安全生产及检修要求。

7.2.7 道路两侧宜布置行道树。主干道两侧可布置由树木、花卉组成的多层次绿化带。

7.2.8 道路弯道及交叉口、铁路专用线与道路平交道口附近的绿化布置应符合行车视距的有关规定。

7.2.9 在有条件的生产车间或建筑物墙面、挡土墙及护坡等地段宜进行垂直绿化。

7.2.10 树木与建筑物、构筑物及地下管线的最小间距应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB 50187 的有关规定。

7.3 绿化设施与绿化管理

7.3.1 厂区绿地宜根据需要设置护栏等保护设施。

7.3.2 绿化用水量应根据绿化状况、气象和土壤等因素确定,可按每日 $1.5\text{L}/\text{m}^2 \sim 2.0\text{L}/\text{m}^2$ 计算。

7.3.3 绿化浇灌应采用节水设施和措施。

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

- 《锅炉房设计规范》GB 50041
- 《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058
- 《工业企业总平面设计规范》GB 50187
- 《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
- 《火电厂大气污染物排放标准》GB 13223
- 《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271
- 《大气污染物综合排放标准》GB 16297
- 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599

中华人民共和国国家标准

人造板工程环境保护设计规范

GB/T 50887-2013

条文说明

制 订 说 明

《人造板工程环境保护设计规范》GB/T 50887—2013 经住房和城乡建设部 2013 年 8 月 8 日以第 103 号公告发布。

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,参考了国外相关标准和先进经验。

为便于广大设计人员在使用本规范时能正确理解和执行条文规定,《人造板工程环境保护设计规范》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、依据以及执行中需要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规范规定的参考。

目 次

1	总 则	(23)
2	基本规定	(24)
2.1	选址和总图设计的环境保护要求	(24)
2.2	环境保护设计原则	(24)
2.3	环境监测与环境保护管理	(25)
3	废 水	(26)
3.1	一般规定	(26)
3.2	防治措施	(27)
4	粉尘和废气	(30)
4.1	一般规定	(30)
4.2	处理、处置措施	(32)
5	固体废物	(34)
6	噪 声	(35)
6.1	一般规定	(35)
6.2	噪声控制	(35)
7	绿 化	(38)
7.1	一般规定	(38)
7.2	绿化布置	(38)

1 总 则

1.0.1 本条说明了本规范编制的目的。

1.0.2 本规范仅适用于以木质材料为原料的人造板工程环境保护设计,包括密度纤维板、刨花板和胶合板工程环境保护设计。

1.0.3 按照《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护设计规定》,本规范的主要内容是废水、废气和固体废物等“三废”对环境污染的防治和噪声的控制。

1.0.4、1.0.5 循环经济、清洁生产及资源综合利用是国家提出发展绿色国民经济的需要,因此,作为环境保护设计规范,将其列为总要求是有必要的。

1.0.6 本条是根据《中华人民共和国环境保护法》的要求提出的。

1.0.8 环境保护设计涉及面广,与许多专业有关,因此,除应执行本规范外,还应执行其他相关的国家、行业和地方标准及相应规定。

2 基本规定

2.1 选址和总图设计的环境保护要求

2.1.1~2.1.6 工程建设项目的选址和总图设计是建设项目的基础性环节,此环节因考虑不周导致的缺陷是很难通过人为措施加以弥补的。因此,对这部分的设计内容提出具体要求是必要的。强噪声源是指工作噪声超过 85dB(A)的设备部位,如削片机、磨浆机、鼓风机、真空泵、空气压缩机等。

2.2 环境保护设计原则

2.2.1 本条提出环境保护设计的主要依据。建设项目规模不同、人造板产品不一样时,其污染物发生量差别也较大,同时,不同地区对建设项目环境保护的要求和执行的 标准也存在差异。因此,在有关建设环境保护工程设施、建立监测与管理措施方面,应该严格按照当地环境保护行政主管部门对具体项目的要求或环评报告书(表)及其批复意见执行,这也是切实落实工程建设项目环境保护工程“三同时”的前提条件。

2.2.3 新建项目从可持续发展的角度先提出发展规划,根据规划统一安排环境保护工程,提高工程效率,节省投资。

2.2.4 本条是根据《建设项目环境保护管理条例》的要求提出的,也是从清洁生产、节约资源、节能及和谐发展的角度提出要求。“以新带老”是指通过新建工程的环保措施解决或消减既有工程或设施产生的污染问题,从总体上实现污染负荷的减量化。如,某工厂现有一条 10 万 m^3/a 的中密度生产线,但没有废水处理设施,现扩建一条 20 万 m^3/a 中密度生产线,配套建设废水处理设施,其废水处理设施的设计能力包括现有生产线排放的废水。这样不

仅没有增加排放总量,通过以新带老反而实现了污染物的消减。

2.3 环境监测与环境保护管理

2.3.1、2.3.2 为在人造板工程建设项目环境保护设计中全面贯彻、体现《中华人民共和国环境保护法》,做到在设计阶段就重点控制部位和应当执行污染物排放标准等方面提出原则要求。

3 废 水

3.1 一 般 规 定

3.1.1 对新建人造板项目应严格执行分流制排水及达标排放的要求。

3.1.5 由于人造板行业没有制定国家或行业废水排放标准,故执行现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978 的规定。地方标准一般比国家标准更严格,且针对性强,按《中华人民共和国环境保护法》第二章第十条规定:“凡是向已有地方污染物排放标准的区域排放污染物的,应当执行地方污染物排放标准”。

3.1.6 本条是界定人造板工程废水排放控制指标类别及标准值的条款。依据现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978—1996 中第 4.2 条及表 4 的规定,结合人造板生产排放废水特点确定。由于现代人造板生产工艺单位产品排水量较少,一般都不会超过标准中湿法纤维板 $30\text{m}^3/\text{t}$ 板的指标,因此,在规范中不再将最高允许排水量指标列为控制指标。

人造板生产使用的酚醛类树脂胶,在其生产废水中,除甲醛外,还有苯酚及其衍生物,如间-甲酚、间苯二酚、二甲酚等。按现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978—1996 中表 4 的要求,把甲醛、挥发酚、苯酚、间-甲酚列为控制指标。

指标值选用原则:《污水综合排放标准》GB 8978—1996 中表 4 中的“适用范围”(pH、色度、甲醛、挥发酚、苯酚和间-甲酚)按标准选用;悬浮物(SS)采用“其他排污单位”指标;5 日生化需氧量(BOD_5)和化学需氧量(COD)分别按适用范围为“湿法纤维板”生产废水污染物最高允许排放浓度指标。

3.2 防治措施

3.2.1 大型人造板生产线备料时采用机械剥皮,一般需用水冲洗原木上的树皮等杂物,木片也需要水洗。这部分用水大部分可以循环利用,少部分排放出的废水需要送废水处理站进行处理达标后排放。木材原料堆放在下雨前半小时形成的雨水应收集送污水处理站集中处理,半小时后的雨水应根据污染物含量是否超过排放标准而确定是否继续送污水处理站处理。

3.2.3 超标废水是指生产线生产过程中产生的污染物指标超过所适用的排放标准相应指标的废水。直接排放是指未经处理满足排放标准要求的废水直接排放到工厂外环境的排放行为。

人造板生产废水包括以下几类:

(1) 胶合板生产废水。

胶合板生产过程中,木段软化处理常用水煮、汽蒸或水浸等方法。不论采用哪种方式,都会产生一定数量的废水,主要污染物为有机可溶物及悬浮物。

不同地区的胶合板生产,在不同季节、不同树种,其木段水煮池中排出的废水量及水质是有差别的,具体建设项目采用的数据应以实测数据为宜。

因为胶合板生产废水是间断排出的,而且其水量和水质变化也比较大,所以,只能把其送至废水处理站一起处理,达标后排放。

(2) 纤维板生产废水。

1) 木片采用水洗或用水力输送时的生产用水虽然是循环使用,但是为了保证回用水的质量,应根据各种木质原料情况不断从系统中排出一部分废水,同时还必须补充相应量的清水。排出的废水量及其水质指标宜以实测数据为依据。

2) 纤维板生产过程中,热磨工序木塞螺旋的挤出水,其中含有纤维素、半纤维素、树脂、单宁、果胶质等可溶性有机物,以及泥沙、树皮屑、木屑等机械颗粒及悬浮物。从系统排出来的废水量及其

水质指标宜按实测资料确定。

3)湿法纤维板生产的废水主要来自热磨、成型长网部、热压等工序。从系统排出来的废水量及其水质宜按实测资料确定。

(3)制胶废水。

人造板工程用的胶粘剂种类很多,但用得最多的是脲醛树脂胶、酚醛树脂胶,这两种胶料的生产废水中含有甲醛、苯酚及其衍生物、挥发酚等。不同种类的胶料在制造和使用过程中排出的废水量和水质各异,但均包括制胶生产过程中排出废水、清洗制胶用反应釜和贮罐及其管道排出废水、冲洗制胶车间和胶合板车间单板涂胶工段等地面的废水。上述废水总量和水质与人造板的生产规模、使用的胶料种类、来源和生产管理水平等因素有关,具体数字宜按实测资料确定。

上述几部分的生产废水,应根据其各自的特点,采用不同的防治措施。

(1)人造板生产普通混合废水的处理。

不存在高浓、高温、有毒等特殊废水的人造板生产普通混合废水的处理可以根据污染负荷的轻重采取二级生化或厌氧—好氧联合处理等工艺。

(2)人造板高浓废水处理。

由于污染物浓度高,依靠传统的污水生化处理技术很难达到处理要求。但基于现代技术,是可以达到处理要求。

1)膜分离技术。膜分离的特点是分离效率高,分离过程不发生相变(能量转化效率高),在常温下进行,装置简单,操作维护简易,占地面积小,适用范围广。该技术能满足废水处理投资小、成本适中、效率高的要求。

过滤后水可循环使用,胶质污泥可进入能源中心与木质废料混合燃烧。

2)厌氧+好氧生化处理。人造板生产高浓废水的特点是浓度高、温度高、数量少,但其酸碱性均不高,宜采取先经厌氧处理后,

再与其他废水混合用好氧进一步处理的工艺。

(3)制胶废水的处理。

1)以甲醇为原料生产脲醛树脂的人造板企业中,在合成脲醛树脂生产过程中产生的脱水液,可以把它掺进甲醛吸收塔中替代一部分软水作为吸收水使用,实践证明,这对生产出来的甲醛质量没有影响。

2)制胶车间不定期清洗设备、管道的废水含有游离甲醛和挥发酚等,不宜直接送入废水处理站进行生化处理。为此,应先把它收集于废水槽中,经脱酚、脱醛处理后,再与其他废水一起进行生化处理。

3)清洗人造板生产车间、涂胶、调胶工段的清洗废水,宜将它们送入沉淀池中经活性炭吸附等处理(经过滤等处理后,含酚量较高的滤渣可随活性炭一起烧掉),达标后才能排放。

3.2.4 人造板工程厂区内生活污水可以经化粪池处理后,注入城市排水管网;也可以送至废水处理站与生产废水一起进行处理,达标后排放。

3.2.5 根据环境保护要求并参照其他行业做法提出来的,目的是增加相关事故应急处理设施,严防厂内污染未经处理进入厂外环境。

甲醇(醛)等化学品贮存槽设置围堰的堰区面积应根据贮存量、围堰高度计算确定,围堰应比堰区地面高出150mm~200mm;围堰内应有排水设施,地面应坡向排水设施,坡度不宜小于3‰;同时还必须满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的要求。火灾消防水收集池的大小应根据一次消防持续时间及消防水量确定。雨水分流及回收系统结合废水处理系统综合考虑。事故池的有效容积应不低于生产4h产生的废水量。

4 粉尘和废气

4.1 一般规定

4.1.1 胶合板生产过程产生的粉尘和废气主要来自单板干燥机排出的废气,单板涂胶和胶合板热压过程中产生的有害气体,毛板锯边、砂光工序中散发的粉尘等污染物;纤维板生产过程中产生的粉尘和废气主要来自木材削片及筛选、浆料干燥、纤维铺装成型及热压、毛板锯边、砂光和裁板等工序中;刨花板生产中广泛应用脲醛树脂等胶粘剂,在刨花、施胶、铺装、热压以及板的冷却、锯边、砂光和裁板过程中,会逸出刺激性的游离甲醛;在木材削片及筛选、木片刨片及分筛、刨花干燥和毛板锯边、砂光、裁板过程中产生粉尘。这些污染物的排放应符合现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB 16297 的规定。对已有地方污染物排放标准的区域排放污染物的,应当执行地方污染物排放标准。

4.1.3 热能中心和有机热载体炉(为热压机提供热油)的烟气应符合现行国家标准《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271 的规定。

锅炉房排放的烟气应根据单台锅炉额定蒸发量决定是应符合现行国家标准《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271 还是应符合现行国家标准《火电厂大气污染物排放标准》GB 13223 的规定。

4.1.4 人造板生产线产生粉尘主要是备料、木片或刨花运输及其筛选、分选,纤维或刨花运输及铺装以及毛板锯边、砂光和裁板等过程中产生的细小木屑、纤维、刨花、锯末和砂光粉尘,人造板铺装成型和热压及以后的毛板处理工段(序)和胶料制备和使用工序都会产生一些夹带甲醇、甲醛或酚类的废气。因此,本规范执行《大气污染物综合排放标准》GB 16297—1996 中表 2“颗粒物中的其它”和“甲醇”、“甲醛”及“酚类”等几项,并引用其最高允许排放指标,见表 1。

表 1 人造板生产线大气污染物排放限值

序号	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)			无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 (m)	二级	三级	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	颗粒物	120	15	3.50	5.00	周界外浓度 最高点	1.00
			20	5.90	8.50		
			30	23.00	34.00		
			40	39.00	59.00		
			50	60.00	94.00		
			60	85.00	130.00		
2	甲醛	25	15	0.26	0.39	周界外浓度 最高点	0.20
			20	0.43	0.65		
			30	1.40	2.20		
			40	2.60	3.80		
			50	3.80	5.90		
			60	5.40	8.30		
3	甲醇	190	15	5.10	7.80	周界外浓度 最高点	12.00
			20	8.60	13.00		
			30	29.00	44.00		
			40	50.00	70.00		
			50	77.00	120.00		
			60	100.00	170.00		
4	酚类	100	15	0.10	0.15	周界外浓度 最高点	0.08
			20	0.17	0.26		
			30	0.58	0.88		
			40	1.00	1.50		
			50	1.50	2.30		
			60	2.20	3.30		

4.1.5 厂界浓度限值应符合《环境空气质量标准》GB 3095 的要求,因《大气污染物综合排放标准》GB 16297 中已包含《环境空气质量标准》GB 3095 相关条文,故按现行国家标准《大气污染物综合排放标准》GB 16297 的要求执行。

4.2 处理、处置措施

4.2.1~4.2.3 人造板生产过程中散发、逸出的粉尘包括两类:一类是机械加工过程中散发,如木材的剥皮、削片、再碎、刨片和人造板毛板锯边、砂光及裁边等,片状或絮状物料的混合、筛选、输送、干燥、铺装、成型等。二类是物理化学过程中散发,如物料的不完全燃烧时产生烟尘等。除尘系统按其控制的范围可分为就地除尘(直接设置在生产设备上的局部除尘)、分散除尘(就近设备相对集中除尘)、集中除尘(车间或多车间集中除尘)。按所利用的除尘机理不同,除尘器可分为机械除尘器(机械力)和电除尘器(电力)两大类。人造板生产中主要采用机械除尘器,如利用离心力的旋风除尘器和利用过滤原理的袋式除尘器等。

本规范指的有粉尘逸出的设备,包括刨片机及刨花分选机、人造板毛板锯边机、砂光机及裁板机、铺装机等工艺设备,还包括燃煤破碎机、炉灰输送机等。

4.2.4 设计为负压运行和采用运载气流封闭循环,其目的为减少木屑、纤维、刨花或木粉尘在气力运输过程中,细木屑、细小纤维或刨花、木粉尘等的漏失或逸出,保护环境。

4.2.5 木片筛选出来的木屑由于沙土含量大,不宜采用气力输送方式输送,个别情况下若采用气力输送,可采用旋风除尘器除尘。但是采用皮带等运输时,在转运、卸料等部位易产生扬尘,设计中应考虑有吸尘设施。

刨花分选的细刨花通常作为表层刨花使用,采用气力输送方式输送时宜采用循环气流模式,即旋风分离器出口分离的气体引入到风机入口。

刨花筛选的木粉、砂光产生的砂光粉宜采用旋风除尘器+袋式除尘器组合二级除尘或旋风袋式除尘。

锯边与裁板产生的锯屑可采用旋风除尘器或布袋除尘器除尘。

纤维分离产生的木纤维由于含水率高,只能采用旋风除尘器除尘;纤维分选及输送过程中的木纤维通常采用旋风除尘器+袋式除尘器组合二级除尘。

4.2.6~4.2.10 因人造板工业中大量使用脲醛、酚醛和三聚氰胺、甲醛树脂作为胶粘剂,在制胶和人造板胶合过程中会逸出甲醇、游离甲醛。对其控制措施:除了通过技术措施从工艺上降低游离甲醛逸出外,如适当降低反应物的摩尔数、提高树脂浓度、采取甲醛捕捉剂、采用共聚树脂、涂料封边、氨气处理等,还需在车间内采取通风措施。工艺操作中可以采用在线施胶技术,将胶料、固化剂量及甲醛捕捉剂单独连续计量,在混合器中混合后均匀施胶,免去了调胶工序,也降低胶料的单耗及游离甲醛的含量。

为了有效排除热压过程中排出的含有有害物的湿热气体,对大型热压机应配备特别排气系统:吸气口直接位于上、下热压板之间,从板坯内排出的湿热气体通过吸气口强制进入排气系统,经排气筒排至高空。

为了有效排除人造板毛板在热压机出板线、冷却翻板机运输过程时从毛板中排出的湿热气体,应在其上方分别设置由排气罩和高温排烟屋顶双速风机组成机械排余热、余湿系统,将收集的湿热废气经排气筒排至高空,保证车间内空气中游离甲醛气体的浓度小于 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

甲醇贮罐区及以甲醇为原料生产甲醛的车间设计应满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058 等规范的要求。

以甲醇为原料生产甲醛时从甲醛吸料罐排出的尾气(含17%~12%氢气和未被完全吸收的微量甲醇、甲醛气体),在人造板工程设计中宜配备尾气锅炉作为燃料利用。

5 固体废物

5.2.1~5.2.3 人造板企业的固体废物包括原木备料从剥皮机下来的树皮、木材锯截和削片以及木片筛选出来的木屑、死木节、刨片分选出来的细刨花、木粉和人造板毛板锯边、砂光和裁板时产生的木粉和砂光粉尘等,这些均是木质燃料,应该进行综合利用,如可以作为热能中心或锅炉房的燃料。

备料车间如果有木片洗涤系统,其洗涤水应经净化过滤处理后循环利用,净化过滤产生的沉积物或沉渣,可以作为燃料综合利用。

热能中心、锅炉房的炉灰、炉渣包括燃烧木质废料产生的炉灰和燃烧燃煤产生的炉渣应进行综合利用。

废水处理站的生物污泥可以掺入木质废料或燃煤中送锅炉混烧,也可以视情况作其他适当利用。对不能利用的情况,应严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB 18599 的要求,送厂外处理、处置。

6 噪 声

6.1 一 般 规 定

6.1.1 本条提出对人造板工程噪声控制的总体要求。厂界是指工厂界外 1m 处。当地环境保护部门另有规定的按地方标准执行。

6.1.2 本条规定主要体现声源降噪优先原则。

噪声控制有三种技术手段：从声源上根治噪声；在声音传播途径上控制噪声；对噪声接收者的防护。

在声源上根治噪声，减少噪声的发射，比起形成噪声后再消除它，不仅更为有效，而且可以节省费用。如风机，同样降低噪声 10dB，低噪声风机比通过采取措施降低噪声的代价要低 20%~70%。

然而声源降噪措施的降噪幅度，并不总是能满足噪声限制值的要求，因此本条规定了所应采取的措施。

6.1.3 本条系根据《工业企业设计卫生标准》GBZ 1 要求结合人造板生产特点界定厂区内不同类别地点的噪声控制要求。这里所提出的噪声是指操作环境的噪声，指标也是指操作环境的噪声卫生限值，而不是源强。生产区适用于工人每天连续接触噪声 8h 及以上的场所，不足 8h 的场所，可根据实际接触噪声的时间，按接触时间减半噪声限制值增加 3dB 的原则，确定其噪声限制值。

室内背景噪声级，系在室内无声源发声的条件下，从室外经由墙、门、窗（门窗启闭状况为常规状况）传入室内的室内平均噪声级。

6.2 噪 声 控 制

6.2.1 可控制在局部空间内的噪声的治理，主要考虑以下几种情况：

1 泵、风机等分散布置的高噪声设备，一般采用隔声罩，在风机进出口设消声器；对大型风机应采用独立基础，并可设风机房隔声。

2 剥皮机、削片机、再碎机、刨片机、热磨机等集中布置的高噪声设备,且采用隔声间。

3 锯等以高频声为主的露天噪声设备,可在作业区设置隔声屏障。

4 风管等传播噪声的管道应作阻尼、隔声处理或局部布置在地下。

人造板生产主要设备单机噪声见表 2。

表 2 人造板企业主要高噪声设备及其等效声级表

设备名称	等效声级 L_{Aeq} [dB]
排(圆)锯机	100~110
圆筒剥皮机	100~110
削片机	95~108
木片筛	90~93
皮带运输机	80~86
螺旋运输机	80~88
热磨机	92~98
单板旋切机	83~90
单板刨切机	90~92
铺装成型机	79~84
热压机	80~94
网带式干燥机	80~85
喷气式干燥机	78~81
涂胶机	86~88
锯边机	78~98
砂光机	88~94
磨刀机	81~87
引风机	90~95
鼓风机	90~95
空气压缩机	88~92
给水泵	85~88

6.2.2 本条规定系根据有关设计科研单位所进行的空间吸声板正交吸声实验得出的。

6.2.3 本条提出的几种消声设备,目前国内均有配套定型产品。随着新技术应用和新产品的出现,设计时应择优选型。

6.2.4 本条主要对某些高噪声设备(如削片机、空压机、热磨机、大型鼓风机等)在机房中产生高达 95dB 以上的噪声,但由于设备运行的特性,而需要经常有操作人员在附近操作或需要定期有人巡视的,设计中应考虑给操作人员或巡视人员配备护耳装置。

7 绿 化

7.1 一 般 规 定

7.1.1~7.1.3 这三条依据的是现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB 50187 的相关规定。为节约建设用地,国土资源部门对建设项目绿化用地有限值要求,因此,本规范仅基于人造板行业环境功能需要提出了要求,但对绿化指标不作规定。

7.2 绿 化 布 置

7.2.1 本条所推荐的重点绿化地段是总结人造板工程绿化实践的基础上提出的。执行中如果遇到对绿化有特殊要求的情况,应根据工程条件灵活掌握,不局限本条所列地段。

生产管理区、主要出入口、进厂干道是企业对外联系的窗口,人员活动集中,体现了企业的形象,调查表明,几乎所有单位都把管理区作为绿化重点。

受雨水冲刷地段主要指挖、填方边坡坡面、坡度大于6%的裸露场地,这些地段极易受雨水冲刷,特别在雨水较多的地区,将造成水土流失。实践表明,以草皮、野牛草等地被类植物绿化,不仅具有良好的防冲刷作用,且投资低于圻工护面,还可改善气候和美化环境。

7.2.2 本条主要基于中、大型原料堆场防火要求较高,一旦出现影响较大的情况提出的,尤其在平常有风日较多的地区更有必要。这里的“中、大型”是以中、大型中密度纤维板企业3个月耗材堆存规模考虑的,即本条适用于堆场面积5万 m^2 及以上的情况。临时堆场是指暂时性或过渡性堆放用的场地。

提出防护林带与堆场的净距离要求,主要考虑堆场装卸机械

作业不致受到防护林带的影响。设计中可根据堆场装卸机械的空间尺寸具体确定。

要求选择能减弱和阻挡火势向外蔓延、枝叶茂密含水分大的大乔木及灌木，防止事故扩大。但不得种植松柏等含油脂的针叶树。

7.2.3 位于风沙地区的人造板工程，在其受风沙侵袭季节最小频率风向的下风侧设置防风林带，对防止或减弱企业受风沙的侵袭，具有良好的效果。

用于厂区防风固沙的林带宜采用半通透结构，通常以乔木为主体，两侧各配一行灌木组成。林带横断面宜为矩形。乔木株行距一般采用 $2\text{m} \times 3\text{m}$ 。林带中具有均匀分布的透风孔隙，风遇林带，一部分从这些孔隙中穿过，在背风林边缘附近形成许多小漩涡，另一部分从上面绕过，从而在其边缘形成一个弱风压，30倍树高的范围内风速都低于旷野风，防风固沙效果较好。

7.2.4 用于厂区卫生防护的林带宜采用紧密结构，由大乔木、耐阴小乔木和耐阴灌木搭配组成，林内密不透光，风遇林带基本上不能透过，只能从上面绕行，从而迫使气流上升扩散。如林带较宽且高度一致（如林带横断面为矩形或梯形），则能引导风在上方与林冠平行前进，到了背风缘急速下沉，易形成涡流，有利于有害气体的扩散和稀释。

7.2.8 道路弯道及交叉口、铁路与道路平交道口附近的绿化行车视距执行现行国家标准《厂矿道路设计规范》GBJ 22 和《工业企业标准轨距铁路设计规范》GBJ 12 的规定。

7.2.9 所谓“垂直绿化”就是利用某些植物的藤、蔓所具有极强的向上攀缘习性，或利用长枝条类植物所特有的下垂效果来对垂直或斜面进行绿化。常见的垂直绿化有以下几种方式：

- 1 在建筑物的外墙、围墙、围栅前沿墙根栽种攀缘类植物（如爬山虎、五叶地锦等）；

- 2 在挡土墙顶栽种长枝条类植物（如迎春、蔷薇等），利用其

枝、条叶下垂遮挡部分墙面,达到绿化的效果;

3 在人工边坡(或自然边坡)的坡面上种植攀缘类植物进行绿化,并兼有防止坡面受雨水冲刷的功能,减少水土流失。

S/N:1580242·135



9 158024 213508 >



统一书号: 1580242·135

定 价: 12.00 元