

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1979-202X

代替LY/T 1979-2011

刨花板生产节材和减排技术规范

Technical specification of raw materials saving and pollutants discharge
reduction in particleboard production

(报批稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家林业和草原局 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替LY/T 1979—2011《刨花板生产节材和减排技术规范》，与LY/T 1979—2011相比，除编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围，扩大了适用范围（见第1章，2011版的第1章）；
- b) 调整了规范性引用文件（见第2章，2011版的第2章）；
- c) 更改了术语和定义（见第3章，2011版的3.1、3.3、3.4、3.6、3.7）；
- d) 更改了基本原则，增加了减少污染物排放及回收利用原则（见第4章，2011版的4.1、4.2、4.3、4.4、4.5）；
- e) 更改了生产设备与工艺要求，调整了相应条款，删除了总体要求（见第5章，2011年版的5.1.1）；
- f) 更改了节材技术要求（见5.1，2011版的5.1.2、5.1.3、5.1.5）；
- g) 增加了节能技术要求（见5.2）；
- h) 更改了减排技术要求（见5.3，2011版的5.1.4、5.1.6）；
- i) 删除了木材利用率指标、产品指标（见2011年版的5.2、5.3）；更改了作业环境有害物质浓度、废弃物回收利用、污染物排放标准（见5.4、5.5、5.6,2011版的5.4、5.5、5.6）；
- j) 更改了节材和减排主要措施（见6.1、6.2、6.3、6.4，2011版的6.1、6.2、6.3、6.4）；
- k) 删除了绝干木材量和产品质量合格率计算方法（见2011年版的7.6、7.7、7.8）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由全国人造板标准化技术委员会（SAC/TC 198）归口。

本文件起草单位：中国林业科学研究院木材工业研究所、山东新港企业集团有限公司、上海化工研究院有限公司、南京林业大学、广西丰林木业集团股份有限公司、山东菏泽茂盛木业有限公司、肇庆市耀东华装饰材料科技有限公司、福建龙净环保股份有限公司、千年舟新材科技集团有限公司、广州市亚丹柜业有限公司。

本文件主要起草人：梁善庆、常亮、金菊婉、周捍东、张龙飞、魏明、王士勇、王高峰、陈耀礼、曾敏华、郭刚、刘昊、张孝贞、陶鑫。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2011年首次发布为LY/T 1979—2011；

——本次为第一次修订。

刨花板生产节材和减排技术规范

1 范围

本文件确立了刨花板生产节材和减排的基本原则，规定了技术要求、节材和减排主要措施、数据采集和检测方法。

本文件适用于普通刨花板、定向刨花板的新建、扩建、改建（改造）生产线的设计、工艺规程和生产管理。不适用于石膏刨花板、水泥刨花板、矿渣刨花板等。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 8978	污水综合排放标准
GB 13271	锅炉大气污染物排放标准
GB/T 16157	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
GB 16297	大气污染物综合排放标准
GB/T 18204.2	公共场所卫生检验方法第2部分：化学污染物
GB/T 18259—2018	人造板及其表面装饰术语
GB 18918	城镇污水处理厂污染物排放标准
GB/T 38743—2020	废旧木材与人造板术语
GB 50827	刨花板工程设计规范
GB/T 50888	人造板工程节能设计规范
GBZ 2.1—2019	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/T 192.1	工作场所空气中粉尘测定 第一部分：总粉尘浓度
HJ 1032	排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业
LY/T 1659	人造板工业粉尘防控技术规范
LY/T 1862	木材工业气力运输与除尘系统节能技术规范

3 术语和定义

GB/T 18259—2018 和 GB/T 38743—2020 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

刨花板 particleboard

将木材或非木材植物纤维原料加工成刨花（或碎料），施加胶粘剂（和其它添加剂），组坯成型并经热压而成的一类人造板材。

[来源：GB/T 18259—2018, 3.3.1]

3.2

定向刨花板 oriented strand board; OSB

窄长薄平刨花施加胶黏剂后，在同一层内按同一方向排列铺装成型，再经热压而成的刨花板。

[来源：GB/T 18259—2018, 3.3.22]

3.3

废旧木质材料 waste/old wood materials

废弃或（和）陈旧的木材、人造板及其制品。

[来源：GB/T 38743—2020, 2.1.1]

3.4

节材 raw materials saving

刨花板生产过程中，减少木材消耗量、提高木材利用率的措施。

3.5

减排 pollutants discharge reduction

刨花板生产过程中，减少废弃物和污染物排放的措施。

3.6

回收利用 recycle

对回收的废弃木材进行分类、分离和加工，进行多次加工利用。

示例：将砂光木粉用于生产或作为燃料利用等。

3.7

污水 waste water

在生产与生活活动中排放的水的总称。

3.8

污染气体 waste gas

刨花板生产过程中排放的污染环境的气体。

3.9

粉尘 dust

刨花板生产过程中产生的细小颗粒及悬浮物。

3.10

挥发性有机物 volatile organic compounds (VOCs)

参与大气光化学反应的有机化合物，或者根据规定的方法测量或核算确定的有机化合物。

4 基本原则

4.1 刨花板在设计、选型、生产上宜采用新设备、新技术、新工艺、新材料，达到节材、减排的目的。

4.2 污染物排放要减量化、资源化、无害化，遵循合理、高效、循环利用的原则。

4.3 污染物排放应符合国家、行业或地方政府发布的相应的污水、污染气体、粉尘排放标准。

4.4 车间生产环境应符合相关标准和要求。

4.5 废弃物应按规定回收、利用和处理。

4.6 产生的污染物宜采用先进的工艺技术进行合理的回收利用和治理，减少污染物的排放。

4.7 严格按照国家相关规范要求，对工艺和装备采取相应的措施，将污染物对环境的影响降低至最低程度。

5 技术要求

5.1 节材技术要求

- 5.1.1 采用国内外先进的生产设备，减少原材料消耗，提高产品质量，提高生产效率。
- 5.1.2 使用小径材、枝桠材、木材加工剩余物、非木材植物原料等原材料，扩大原料来源，加大废旧木质材料的回收利用。
- 5.1.3 露天原料堆场应加快原料周转，防止原料长期堆存腐朽、减少原材料消耗。
- 5.1.4 采用先进的设备和合理的工艺，根据不同刨花板产品类型，生产符合要求的刨花，减少原材料浪费。
- 5.1.5 选用先进的削片设备，控制木片尺寸，选用木片分级筛将大小规格木片分级进入刨片机加工刨花，控制刨花厚度和尺寸。
- 5.1.6 采用先进的铺装技术，提高铺装后板坯的密度和厚度均匀性，严格控制压机素板厚度、减少砂光余量、从而减少原材料消耗。
- 5.1.7 采用先进的设备和合理的工艺，减少预固化层，减少砂光量。

5.2 节能技术要求

- 5.2.1 采用低能耗、高效率的节能型机电产品及能源设备。
- 5.2.2 采用低能耗、高效率的干燥技术，提高刨花干燥效率，节能降耗。
- 5.2.3 选用预热回收装置，降低干燥尾气排放温度，回收利用热能，提高能源利用率。
- 5.2.4 刨花板生产节能设计应符合GB/T 50888的相关规定。
- 5.2.5 气力运输与除尘系统节能应符合LY/T 1862的相关规定。
- 5.2.6 刨花板单位产品能耗指标应符合GB 50827的相关规定。

5.3 减排技术要求

5.3.1 粉尘

- 5.3.1.1 采用有助于减少粉尘产生的加工技术、工艺和设备。
- 5.3.1.2 采用的生产设备、生产辅助设备、除尘系统及通风系统应符合LY/T 1659的相关规定。
- 5.3.1.3 生产线上运送干燥刨花的运输机，其装、卸料连接处应具有较好的气密性能，不得有粉尘外泄、散发现象。
- 5.3.1.4 为减少工艺木片和刨花制备时所产生的粉尘量，其工艺操作规程中应包括更换刀具及修磨等要求。
- 5.3.1.5 车间内产尘严重的终端或区域应与产尘较少区域进行有效隔离。
- 5.3.1.6 应采用源头防尘与设施除尘相结合，在源头上减少粉尘的产生，控制粉尘散发和对尘源进行高效收集。
- 5.3.1.7 砂光粉尘和锯屑宜采用密闭式方法输送和储存。
- 5.3.1.8 产生的锯屑、砂光粉等应通过除尘系统进行收集，回收锯屑和粉尘用于生产，多余粉尘和锯屑进行资源化利用。

5.3.2 废气

- 5.3.2.1 采用先进调胶和施胶工艺，有效降低废气排放。
- 5.3.2.2 刨花干燥尾气宜选用旋风分离、湿处理、湿法静电处理除尘、蓄热式有机废气焚烧处理设备、选择性催化还原技术、选择性非催化还原技术等防治工艺处理，降低污染物排放。

5.3.2.3 热压工段尾气宜选用焚烧、旋风分离、湿处理、湿法静电除尘、生物法、活性炭吸附等净化技术处理，降低污染物排放。

5.3.2.4 废气经处理后排放应符合GB 16297或相关行业标准的規定及当地地方标准規定。

5.3.3 污水

5.3.3.1 采取必要措施做到雨污分流。

5.3.3.2 采用先进调胶和施胶工艺，有效降低生产污水排放。

5.3.3.3 用于干燥尾气和热压废气处理的污水应采用先进、合理的防污技术处理。

5.3.3.4 间接排放污水宜经固液分离、混凝、沉淀、气浮等一级污水处理和水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法等二级污水处理。

5.3.3.5 直接排放污水宜固液分离、混凝、沉淀、气浮等一级污水处理和水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法等二级污水处理以及进行混凝、沉淀、高级氧化、曝气生物滤池、砂滤、炭滤、膜分离、蒸发结晶等深度污水处理。

5.3.3.6 调胶、施胶工序及尾气处理等产生的污水经处理后排放应符合GB 8978或相关行业标准的規定及当地地方标准規定。

5.4 作业环境有害物质浓度

5.4.1 作业环境空气中甲醛浓度应符合GBZ 2.1—2019的規定，甲醛最高容许浓度小于等于 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

5.4.2 作业环境空气中木粉尘浓度应符合GBZ 2.1—2019的規定，木粉尘时间加权平均容许浓度小于等于 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

5.4.3 作业环境空气中挥发性有机物浓度应符合GBZ 2.1—2019的規定。

5.4.4 作业环境空气中氮氧化物浓度应符合GBZ 2.1—2019的規定，氮氧化物时间加权平均容许浓度小于等于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

5.5 废弃物回收利用

5.5.1 备料工段分选出的树皮、碎末和超大木片等废料，收集后进行回收利用。

5.5.2 铺装、热压工艺产生的木质废料，收集后应回收利用。

5.5.3 齐边、砂光、裁板产生的边条、碎料、粉尘、锯屑收集后应回收利用。

5.5.4 各工序尽量减少污水的产生，对产生的污水最大程度回收利用。

5.6 污染物排放标准

5.6.1 大气污染物排放按GB 16297或按工厂建设所在地的地方标准規定执行。

5.6.2 生产污水排放按GB 8978或按工厂建设所在地的地方标准規定执行。

5.6.3 锅炉有害物质排放按GB 13271或按工厂建设所在地的地方标准規定执行。

5.6.4 生活污水排放按GB 18918或按工厂建设所在地的地方标准規定执行。

5.6.5 刨花板生产企业污染物排放许可应按HJ 1032 相关规定执行。

6 节材和减排主要措施

6.1 节材

6.1.1 在保证使用要求的条件下尽可能生产密度低的板材。

6.1.2 采用先进工艺，提高产品质量，降低废品率，减少浪费。

6.1.3 采用先进铺装设备、热压设备和热压工艺，减少预固化层厚度，降低厚度偏差。

6.1.4 采用有效措施，回收利用生产中产生的加工剩余物。

6.1.5 加大废旧木质材料利用。

6.2 减少污水排放

6.2.1 原料堆场四周应设截流沟,收集原料堆场淋溶水,建立淋溶水沉淀池并进行污水处理。

6.2.2 调胶过程中控制好添加水的比例,尽量节省水资源,减少污水排放。

6.2.3 工艺冷却水和蒸汽冷凝水宜循环利用。

6.2.4 尽量减少清洗设备的用水量。

6.2.5 污水处理后,应优先回用,减少排放。

6.3 减少废气排放

6.3.1 生产物料运输、调胶、施胶宜实现废气源密闭化或采取局部气体收集处理。

6.3.2 干燥尾气和热压尾气应采用合理的防治措施,减少废气中的颗粒物、甲醛、VOCs、氮氧化物等污染物。

6.3.3 优化生产工艺,采用低甲醛树脂胶黏剂、无甲醛添加胶黏剂,降低游离甲醛含量。

6.4 减少粉尘排放

6.4.1 在露天堆放场所和原料转运装卸处,应采取有效的抑尘措施。

6.4.2 在易扬粉尘的原料运输设备上安装密封的防尘设备。

6.4.3 在铺装、预压、齐边、截断和分隔工序处安装粉尘收集设备,收集空气中及地面粉尘。

6.4.4 采用热燃(烟)气干燥刨花的技术和设备。

6.4.5 减少砂光量。

6.4.6 采用合理高效的除尘系统。

7 数据采集和检测方法

7.1 刨花板企业排放的粉尘和污染气体指标的采样和监测按照 GB/T 16157 执行。

7.2 车间甲醛浓度测定的采样和监测按照 GB/T 18204.2 执行。

7.3 车间挥发性有机物浓度测定的采样和监测按照 GB/T 18204.2 执行。

7.4 车间粉尘浓度测定的采样和监测按照 GBZ/T 192.1 执行。

7.5 刨花板企业排放的生产污水指标的采样和检测按照 GB 8978 执行。