ICS 13.020.40
CCS Z 05

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB37/T 6039.1—2026

企业污染治理技术要求 第1部分：人造板行业

Technical requirements for enterprise pollution control—Part1:Wood-based panel industry

2026－08－10 发布　　2026－09－10 实施

山东省市场监督管理局　　发 布

目　　次

前言 II
引言 III
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 总体要求 2
5 废气污染治理 2
6 废水污染治理 4
7 固体废物资源化利用和处置 4
8 噪声污染治理 4
9 环境管理要求 5
附录 A （资料性） 人造板行业典型生产工艺及产污环节 6
附录 B （资料性） 人造板行业废气污染治理技术特点 7
参考文献 8

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。

本文件是DB37/T 6039《企业污染治理技术要求》的第1部分。DB37/T 6039已经发布了以下部分：

——第1部分：人造板行业；

——第2部分：彩涂板行业；

——第3部分：玻璃钢行业。

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专利的责任。

本文件由山东省生态环境厅提出并组织实施。

本文件由山东省环保标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：济南市环境研究院（济南市黄河流域生态保护促进中心）。

本文件主要起草人：庄涛、刘善军、赵玉强、吴凡、刘忠林、高增润、王惠勇、任伟、张国臣、朱颖、王海勇、杨丰春。

引　言

为贯彻落实《中华人民共和国生态环境法典》，提升地方特色产业的污染治理水平，强化企业环境管理的科学性、针对性和有效性，促进企业健康绿色发展，提出制定DB37/T 6039《企业污染治理技术要求》分部分标准。DB37/T 6039拟由以下3部分构成：

——第1部分：人造板行业。目的在于提升人造板行业污染治理水平，规定了人造板生产企业或设施的废气、废水、噪声污染治理及固体废物资源化利用和处置的技术要求。

——第2部分：彩涂板行业。目的在于提升彩涂板行业污染治理水平，规定了彩涂板生产企业或设施的废气、废水、噪声污染治理及固体废物资源化利用和处置的技术要求。

——第3部分：玻璃钢行业。目的在于提升玻璃钢行业污染治理水平，规定了玻璃钢生产企业或设施的废气、废水、噪声污染治理及固体废物资源化利用和处置的技术要求。

企业污染治理技术要求　第1部分：人造板行业

1　范围

本文件规定了人造板生产企业或设施的污染治理总体要求、废气污染治理、废水污染治理、固体废物资源化利用和处置、噪声污染治理、环境管理要求等技术内容。

本文件适用于人造板生产企业或设施的污染治理。

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/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/T 16758　排风罩的分类及技术条件

GB/T 18259—2018　人造板及其表面装饰术语

GB 18597　危险废物贮存污染控制标准

GB 18599　一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准

GB 37822—2019　挥发性有机物无组织排放控制标准

GB/T 50087　工业企业噪声控制设计规范

HJ/T 397　固定源废气监测技术规范

HJ 1032—2019　排污许可证申请与核发技术规范　人造板工业

HJ 1206　排污单位自行监测技术指南　人造板工业

HJ 2025　危险废物收集　贮存　运输技术规范

HJ 2541　环境标志产品技术要求　胶粘剂

WS/T 757　局部排风设施控制风速检测与评估技术规范

3　术语和定义

GB/T 18259—2018、GB 37822—2019、HJ 1032—2019界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

合成树脂胶粘剂　synthetic resin adhesive

以合成树脂为主要粘料制成的胶粘剂。

注：人造板行业常用合成树脂主要有脲醛树脂、酚醛树脂、三聚氰胺甲醛树脂、尿素-三聚氰胺-甲醛树脂等。

[来源：GB/T 18259—2018，2.106，有修改]

3.2

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，或者根据有关规定确定的有机化合物。

注：在表征VOCs总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，采用非甲烷总烃（以NMHC表示）作为污染物控制项目。

[来源：GB 37822—2019，3.1，有修改]

3.3

污染防治可行技术 available techniques of pollution prevention and control

根据一定时期内环境需求和经济水平，在污染防治过程中综合采用污染预防技术、污染治理技术和环境管理措施，使污染物排放稳定达到污染物排放标准、规模应用的技术。

[来源：HJ 2300—2018，3.4，有修改]

4 总体要求

4.1 企业应从源头控制、过程管理、末端治理等方面开展全过程的综合防治。

4.2 企业采用先进的工艺技术与设备，完善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，减少和避免生产过程中的污染物产生和排放。人造板行业典型生产工艺及产污环节见附录 A。

5 废气污染治理

5.1 源头控制

5.1.1 合成树脂宜采用无醛或低游离甲醛释放的种类。使用含甲醛的合成树脂胶粘剂应符合 HJ 2541 的要求。

5.1.2 企业宜采用先进的计量装置降低胶粘剂的损耗，热压工序宜采用自动进出料方式减少含甲醛废气的无组织排放。

5.2 过程控制

5.2.1 物料储存、转移和输送

5.2.1.1 碎料堆场应采取篷布覆盖、洒水等抑尘措施。木屑、木粉、面粉等易散发粉尘的物料应储存于密闭的料仓中。

5.2.1.2 碎料、木屑、木粉、面粉等物料厂内转移、输送应采取密闭或覆盖等抑尘措施，装卸应在上料点、落料点、接驳点等产尘点采取密闭或喷淋（雾）等抑尘措施。

5.2.1.3 合成树脂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于具有防渗设施的室内或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

5.2.1.4 合成树脂胶粘剂应采用密闭管道输送。无法采用管道输送的，应采用密闭容器、罐车进行转移，并在装卸点安装废气收集设施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

5.2.2 工艺过程

5.2.2.1 对于锯切、砂光等产生粉尘严重的工序或区域宜采用建筑结构进行隔离。

5.2.2.2 削片、刨片、锯切、砂光等工序应采取密闭措施，无法密闭的，在产生的切屑和生产线上的粉尘泄漏处，应设置废气收集设施，废气应排至除尘设施。

5.2.2.3 刨花板、纤维板筛选、干燥、铺装等工序的设备应密闭性良好，避免粉尘逸出。无法避免粉尘逸出的，应设置废气收集设施，废气应排至除尘设施。

5.2.2.4 合成树脂胶粘剂应采用桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

5.2.2.5 热压工序应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

5.2.2.6 调胶、施胶、干燥、组坯、铺装、预压等工序应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。无法密闭的，应采取局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

5.2.2.7 载有合成树脂胶粘剂的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

5.2.3 废气收集处理系统

5.2.3.1 废气收集处理系统应先于或与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

5.2.3.2 企业宜考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对废气进行分类收集。

5.2.3.3 密闭空间内宜采用顶吸风或侧吸风方式对含甲醛废气进行收集。

5.2.3.4 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排气罩的，应按 GB/T 16758、WS/T 757 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s。

5.2.3.5 采用全密闭集气罩或密闭空间的，除有特殊工艺要求外，应保持微负压状态。集气方向尽可能与污染气流运动方向一致，避免干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响。

5.3 末端治理

5.3.1 企业应依据排放废气的组分、浓度、风量以及生产工况等，合理选择治理工艺，提高废气治理效率。治理技术选择应首先遵循安全第一，同时兼顾成熟可靠和经济适用的原则。

5.3.2 颗粒物的治理可采用袋式除尘技术等。纤维板、刨花板干燥废气可采用湿法静电除尘技术。甲醛、VOCs 的治理可采用吸附法、燃烧法、水喷淋法或上述技术的组合，具体见表 1。人造板行业废气污染治理技术特点见附录 B。

表 1 废气污染防治可行技术

序号	排放源项	污染物项目	典型技术	技术适用条件
1	削片、刨片、铺装、筛选、锯切、砂光等工序	颗粒物	袋式除尘	袋式除尘需定期清理或更换滤袋
2	干燥（刨花板、纤维板）工序		湿法静电除尘	湿法静电除尘应配套废水治理设施
3	调胶、施胶、干燥、组坯、铺装、预压、热压等工序	VOCs、甲醛	活性炭吸附	适用于小风量废气
4			吸附/脱附＋催化燃烧法（CO）/蓄热式直接燃烧法（RTO）/蓄热式催化燃烧法（RCO）	适用于大风量废气

表1　废气污染防治可行技术（续）

序号	排放源项	污染物项目	典型技术	技术适用条件
5	调胶、施胶、干燥、组坯、铺装、预压、热压等工序	VOCs、甲醛	直接燃烧	适用于企业自身具备处理条件的锅炉或热能中心
6			水喷淋＋过滤[a]＋化学氧化/耦合化学生物法/生物法[b]	水喷淋法应配套废水治理设施
注：除本表所列技术外，其他能规模应用、稳定达到国家和山东省污染物排放标准要求的技术也为可行技术。				
[a]企业可根据自身情况选择是否采用该技术。 [b]该技术不适用含苯酚等游离酚类废气的治理。				

6　废水污染治理

6.1　企业应根据废水来源、水量和水质、排放标准等因素选择相应的处理工艺，最大程度实现废水回收利用，减少废水外排。

6.2　备料等工序产生的少量木材原料水洗废水，可经固液分离、混凝、沉淀、气浮等处理后，优先进行回用，或与热磨废水合并处理。

6.3　热磨工序产生的废水，应排至废水处理设施。废水处理应采用一级处理＋二级生化处理＋深度处理工艺：

a）　一级处理可采用固液分离、混凝、沉淀、气浮、过滤等处理工艺；

b）　二级生化处理可采用厌氧生物法、好氧生物法、生物滤池等生物处理工艺，芬顿试剂氧化、湿式氧化、二氧化氯氧化、过氧化氢氧化等化学氧化工艺，或上述技术的组合；

c）　深度处理可采用混凝、沉淀、高级氧化、曝气生物滤池、砂滤、炭滤、膜分离等处理工艺。

6.4　废水处理中产生的栅渣、污泥等应及时收集处理处置，防止二次污染。

7　固体废物资源化利用和处置

7.1　企业应按照 GB 18599 规定进行一般固体废物的暂时贮存，按照 GB 18597 和 HJ 2025 的规定进行危险废物的暂时贮存和转移。

7.2　固体废物按照以下规定进行处置：

a）　碎料、木屑、木粉及除尘设施收集的木质颗粒物应优先进行资源化利用，可进行工艺回用，或作为生物质燃料、畜禽养殖垫料等利用；

b）　废胶渣、废活性炭、废催化剂等危险废物应委托有资质的单位处理处置。

8　噪声污染治理

8.1　企业规划布局宜使主要噪声源远离厂界和噪声敏感点。

8.2　在设备选型时优先选择低噪声的设备设施。旋切机、削片机、刨片机、热磨机、干燥系统风机、拌胶机、预压机、热压机、锯切机、砂光机等设备，应采取减振、隔声、消声等降噪措施，并符合 GB/T 50087 的有关规定。

8.3　产生噪声集中的区域内应采取吸声和隔声等降噪措施。宜在主车间和厂区周围种植绿化隔离带。

9 环境管理要求

9.1 管理制度

企业应建立环境保护责任制度，宜建立完善污染治理设施运行维护及岗位培训制度、无组织排放控制措施管理制度、非正常情况管理制度、监测管理制度、环境管理台账及记录制度和排污许可证执行报告制度。

9.2 污染治理设施的运行维护

9.2.1 企业应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并进行定期维护保养及维修，保证其正常运行。

9.2.2 企业应按照 GB/T 16157、HJ/T 397 等要求，设计、建设、维护监测孔、监测梯、监测平台和排污口标志。

9.2.3 企业应采取措施控制或处理污染治理设施产生的二次污染物。

9.2.4 企业宜加强环境管理能力建设，对环境管理负责人、生产技术人员和污染治理设施操作人员定期开展培训。

9.3 监测管理

9.3.1 企业应按照有关法律和标准规范规定，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录。自行监测方案制定、信息记录和报告等应符合 HJ 1206 的要求。

9.3.2 根据国家、省有关要求，企业被纳入重点排污单位的，应安装污染源自动监测设备。企业安装自动监测设备时，应按照国家和山东省的相关法律和规定执行。

9.4 环境管理台账

企业应按照HJ 1032的要求建立台账，记录基本信息、主要生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

附 录 A
（资料性）
人造板行业典型生产工艺及产污环节

胶合板、刨花板、纤维板各典型生产工艺及产污环节见图A.1～图A.3。

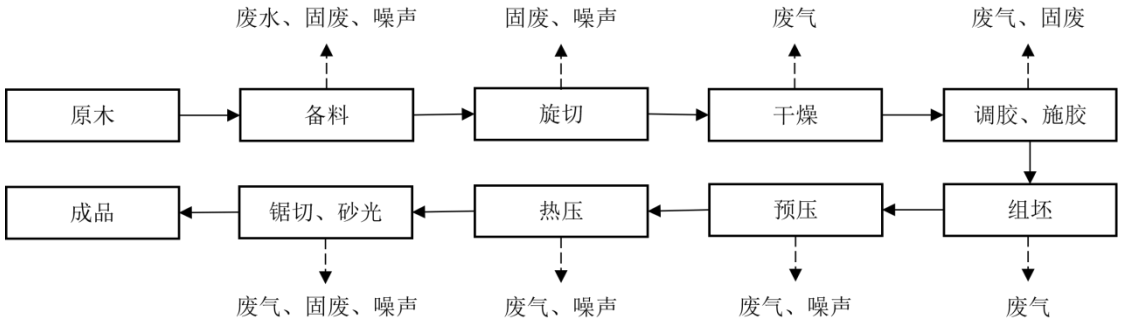

图 A.1 胶合板典型生产工艺及产污环节示意图

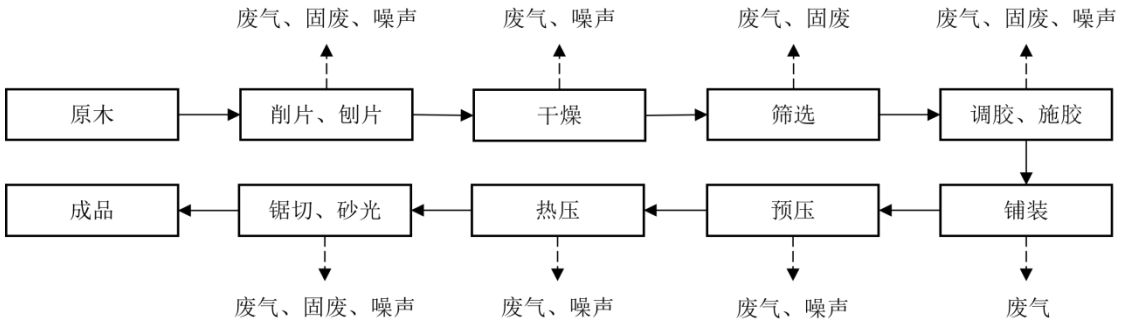

图 A.2 刨花板典型生产工艺及产污环节示意图

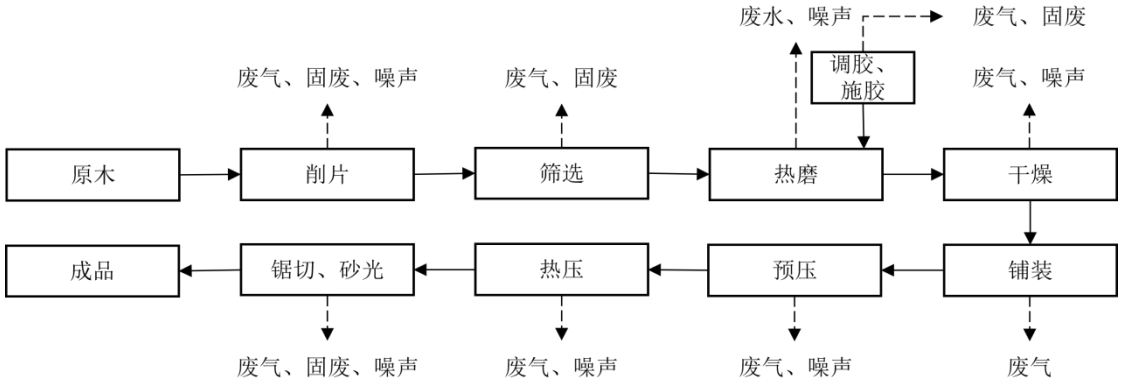

图 A.3 纤维板典型生产工艺及产污环节示意图

附 录 B
（资料性）
人造板行业废气污染治理技术特点

B.1 除尘技术

B.1.1 袋式除尘

该技术可作为人造板企业削片、刨片、锯切、砂光等工序的除尘技术。袋式除尘技术性能稳定可靠、操作简单。袋式除尘系统的技术参数应满足HJ 2020的要求。该技术需定期清理或更换滤袋。

B.1.2 湿法静电除尘

该技术适用于纤维干燥、刨花干燥工序废气的处理。该技术会产生废水等二次污染问题，应配套废水治理设施，处理达标后回用或外排。

B.2 甲醛、VOCs 治理技术

B.2.1 吸附法

该技术利用吸附剂（活性炭、活性碳纤维、分子筛等）吸附废气中的VOCs污染物，使之与废气分离。人造板行业常以活性炭等作为吸附剂，活性炭使用时间一般不超过500 h，应选择碘值不低于800 mg/g的活性炭，选择有正规生产商、具有相关合格证的活性炭，并按照设计要求足量添加、及时更换。采用吸附法的，进入吸附装置的颗粒物含量宜低于1 mg/m^3，废气温度宜低于40 ℃。当废气中颗粒物含量较高时，可进行除尘预处理后再采用吸附技术进行治理。当废气温度较高时，可采用换热等方式调节。吸附法治理工程的设计、施工、验收和运行应符合HJ 2026的要求。此方法优点是设备简单、投资小，适用于处理小风量、低浓度废气。

B.2.2 燃烧法

该技术通过热力燃烧或催化燃烧的方式，使废气中的VOCs反应转化为二氧化碳、水等物质，主要包括直接燃烧法（Thermal Oxidizer，TO）、蓄热式直接燃烧法（Regenerative Thermal Oxidation，RTO）、催化燃烧法（Catalytic Oxidation，CO）和蓄热式催化燃烧法（Regenerative Catalytic Oxidation，RCO）。采用燃烧法的，应严格控制废气处理过程中产生的二次污染，对燃烧过程中产生的含硫、氮等废气，应处理达标后排放。采用RTO、CO、RCO，宜先对废气进行吸附/脱附后，再引入燃烧设备进行处理。催化燃烧法治理工程的设计、施工、验收和运行应符合HJ 2027的要求。蓄热燃烧法治理工程的设计、施工、验收和运行应符合HJ 1093的要求。

B.2.3 水喷淋法

该技术首先用水对废气进行喷淋，再通过吸收、化学氧化、生物法等工艺或组合工艺对吸收于水中的有机物进行处理。人造板行业常用的喷淋水治理技术有化学氧化法、生物法和耦合化学生物法等。该技术应配套废水治理设施，废水经处理达到回用水标准后进行回用。若废水需要外排的，应满足国家、地方或行业标准有关规定。生物法包括厌氧生物法、好氧生物法、生物滤池等；化学氧化法包括芬顿试剂氧化、湿式氧化、二氧化氯氧化、过氧化氢氧化等。

参 考 文 献

[1] HJ 1093 蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范
[2] HJ 2020 袋式除尘工程通用技术规范
[3] HJ 2026 吸附法工业有机废气治理工程技术规范
[4] HJ 2027 催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范
[5] HJ 2300-2018 污染防治可行技术指南编制导则
[6]《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号）