

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：唐山市泽奥金属制品有限公司

家具自动化生产线新建项目

建设单位(盖章)：唐山市泽奥金属制品有限公司

编制日期：2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	37
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	148
四、 主要环境影响和保护措施	164
五、环境保护措施监督检查清单	291
六、结论	304
附表	305

一、建设项目基本情况

建设项目名称	唐山市泽奥金属制品有限公司家具自动化生产线新建项目		
项目代码	2408-130271-89-01-501667		
建设单位联系人	王长顺	联系方式	13163111809
建设地点	唐山芦台经济开发区新兴制造产业园区，唐山市泽奥金属制品有限公司院内		
地理坐标	东经：117°42'51.462"；北纬：39°21'26.901"		
国民经济行业类别	C2110 木质家具制造 C2130 金属家具制造	建设项目行业类别	十八、家具制造业 21-36.木质家具制造 211；金属家具制造 213-其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	河北唐山芦台经济开发区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	芦发改投资备字[2024]52 号
总投资（万元）	900.00	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	16.67	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（在现有厂区内建设，不新增占地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	2003 年 10 月，经河北省人民政府批准河北省芦台农场移交唐山市管辖，同年中共唐山市委唐山市人民政府按照《河北省人民政府关于唐山市芦台农场管理体制改革的批复》（冀政函[2003]80 号）精神，经研究决定，建立唐山市芦台经济技术开发区，其管辖范围为原芦台农场管辖范围，现在改为芦台经济开发区。 2003 年编制《唐山芦台经济技术开发区建设规划（2003-2020）》总		

	体规划，规划期限：近期 2003-2005 年，远期 2006-2020 年；规划范围：芦台经济开发区全区；城市性质：以发展加工制造业为主的工贸型开发区。此版规划对芦台经济开发区城市建设起到了积极作用，在近几年中作为规划管理的依据，用地性质、城市道路等均按此规划控制、实施。但是此版总体规划对芦台经济开发区远景城市发展的展望以及相应的道路系统的分析略显不足。 2008 年编写了《芦台经济开发区建设规划（2008-2020）》，在前版总体规划的基础上，进一步加强了对城市动力机制的分析，对城市发展的约束条件也做了相应的分析，对城市道路系统以及城市功能区的划分进行了梳理。近两年芦台经济开发区城市建设基本按照上版总体规划进行了控制。规划期限：近期 2003-2005 年，远期 2006-2020 年；规划范围：芦台经济开发区全区；城市性质：环渤海地区以现代特色制造业和现代服务业为主的宜居新城。 为科学制定芦台经济开发区发展目标，明确发展定位，合理架构开发区空间布局结构，协调产业发展，秉承地方特色，挖掘地方优势，把芦台经济开发区建设成为一流经济开发区和“创新型”新城。芦台经济开发区管委会委托唐山市规划建筑设计研究院编制了《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）》，以指导开发区新一轮的规划管理和建设。 根据《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）》可知：开发区规划范围为东至福九道、西至福五道、南至津榆公路、北至海成路、蓟海公路和海兴路的范围和北粮农业 400 万蛋鸡循环养殖基地范围，总面积 45.73 平方公里。开发区现有企业主要涉及的产业为家具制造业，装备制造业（金属制品、通用设备制造、专用设备制造）、纸制品生产、家具生产、木材加工等。《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）》充分考虑了区内已有的工业产业基础条件，结合规划区域内拟入驻的工业项目和发展规划，与环境保护要求相结合原则，并结合现有企业产业政策的符合情况，以及与相关法律法规、相关规划的协调性和符合性，发展新兴制造产业（金属制品、通用设备制造、专用设备制造
--	--

	等）、特色制造产业（自行车零部件、家具制造等）、现代物流业等二类工业企业。
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》 召集审查机关：唐山市环境保护局 审查文件名称及文号：《关于转送芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书审查意见的函》（唐环评函[2018]47号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划的符合性分析 1.1 芦台经济开发区总体规划概况 根据《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）》，规划芦台经济开发区以配套服务中心为节点，以交通设施为依托，构建“两核、一轴、三区、五园”的城镇空间发展结构。“两核”指配套服务主中心和配套服务次中心。“一轴”指以蓟海公路为依托的城镇发展轴。“三区”指新兴制造产业园区、现代物流园区、特色制造产业园区。“五园”指立体农业示范园区、高效农业种植园区、特色农业培育园区、休闲观光农业园区。 2018年05月，北京北方节能环保有限公司编制完成了《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》，2018年10月11日，唐山市环境保护局出具了《关于转送芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书审查意见的函》（唐环评函[2018]47号）。 （1）规划结构 本次规划功能结构概括为“两心、三区”。 “两心”是主中心（东部生活区）和次中心（西部生活区）。 主中心是芦台经济开发区的核心，是全区的行政中心、产业服务中心（提供总部办公、金融保险、人才培养、会务、法律咨询等服务，服务全区）。规划面积1062公顷。主中心容纳全区80%的人口，是开发区的主要居住地，配以公共服务设施、市政基础设施，成为开发区的活力中心，打造宜居、宜业的现代化新城。次中心承载原海北镇区人口、部分迁并村庄人口和就业人口，形成1个大型居住组团。次中

	心同时也是开发区产业服务次中心，主要服务特色制造产业园区。次中心根据当前国家发展特色小城镇的政策，结合产业发展特色，打造自行车小镇。 “三区”是指新兴制造产业园区、特色制造产业园区和现代物流园区。 新兴制造产业园区响应国家政策，选择现状高新技术和先进制造等规模以上企业作为先导产业，以国家政策为导向，优先选择发展环保设备、医疗器械等产业，形成新兴产业集聚区。 特色制造产业园区以现有产业为基础，发挥国家级自行车零部件基地、省级镁合金制品基地、中国散热器科技产业化基地的传统优势，整合产业链条，形成具有传统特色的产业园区。 现代物流园区以龙亿物流为基础发展物流产业。园区以生产服务型物流为主，为生产企业提供原料供应和产品销售；以商贸服务型物流为次，为生活区提供生活资料。同时，为自贸区配套区预留（区域转输、贸易等综合功能）的物流空间。 （2）规划期限 规划期限为2015年—2030年。其中近期：2015年—2020年；远期：2021年—2030年。 （3）规划范围及用地规模 规划评价范围为总面积54.80平方公里。 （4）产业定位 芦台经济开发区产业体系为：新兴制造产业、特色制造产业、现代物流业等二类工业企业。 （5）规划产业发展方向 开发区规划各产业发展方向见下表。
--	---

表 1 开发区规划产业发展方向一览表

序号	规划产业	发展方向
1	新兴制造产业	装饰材料、金属制品、通用设备制造、专用设备制造
2	特色制造产业	家具制造、通用零部件制造
3	现代物流业	以生产服务型物流为主，为生产企业提供原料供应和产品销售；以商贸服务型物流为次，为生活区提供生活资料

本项目位于唐山芦台经济开发区新兴制造产业园区，主要新建木质家具生产线，同时对原有生产线进行自动化升级改造，符合产业定位，不符合产业布局，根据《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》可知：“与规划产业定位和产业布局不符的现有企业不再扩大用地规模，尽快实现产业转型或污染防治措施提升改造”，本项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，采取相应环保治理措施后对周围环境影响较小，也不会与所处产业园区规划产业产生交叉影响，因此，本项目符合园区规划。

1.2 芦台经济开发区公用工程规划

（1）供水规划

根据城市单位建设用地综合用水量指标法及分类用地用水量指标法核算，开发区远期总取水量为20万m³/d。近期新建3座水厂。东部生活区地表水厂供水能力1万m³/d，东部生活区地下水厂供水能力3万m³/d，西部生活区供水能力1.5万m³/d。

规划期末，开发区水源统一由南水北调地表水提供，通过2座给水厂，满足城市建设区及周边农村社区的供水。东部生活区新建1座地表水厂，净水能力1万m³/d，占地1公顷。水源将由南水北调水提供。西部生活区新建1座地下水厂，供水能力3万m³/d，占地1.2公顷。水源为地下水。

生活用水：南水北调（主管线沿着卫星路，沿塘承高速、蓟海公路引入开发区）。

工业用水：主要由再生水提供。

本项目用水由园区供水管网提供，可满足用水需求。

（2）排水规划

	按照雨污分流制的原则建设排水系统，分别敷设雨污水管道，形成独立的污水收集系统和雨水排放系统。 近期：新建 2 座污水处理厂。东部生活区污水处理厂处理能力 4 万 m³/d。西部生活区污水处理厂 2 万 m³/d。 远期：扩建污水厂规模分别为 7 万 m³/d 和 4 万 m³/d，占地面积分别为 8 公顷和 4 公顷，负责处理城市建设区污水。 目前，芦台经济开发区已有部分企业入驻，为保护开发区环境，促进开发区可持续发展，芦台经济开发区城市建设投资有限公司投资 7496.61 万元在芦台经济开发区中心城区建设了中心城区污水处理厂。中心城区污水处理厂位于东部产业园区，建于荣成路与富安道交叉口，富安路以东，荣成路以南，富康道以西，荣祥路以北。厂区中心坐标为北纬 39°21'42"，东经 117°44'38.30"。东西长约 1000m，南北宽约 200m。中心城区污水处理厂分两期建设，一期设计处理能力为 0.7 万 m³/d，污水收集总面积约 10 平方公里，主要收集范围为中心城区居民区、一社区居民区、二社区居民区、三社区居民区、东部产业园区；二期设计处理能力为 2.3 万 m³/d，污水收集总面积约 21 平方公里，主要收集范围为中心城区居民区、一社区居民区、二社区居民区、三社区居民区、东部产业园区以外的区域。中心城区污水处理厂处理工艺为预处理+A²/O 工艺+絮凝沉淀过滤+消毒处理工艺，其中，一期工程采用次氯酸钠消毒，二期工程采用紫外线消毒；综合池剩余污泥和絮凝沉淀池产生的污泥采用高压板框压滤机进行减量化处理后运至宁河县生活垃圾填埋场处置。污水处理厂收水口位于厂址北侧，与荣成路污水主管网相连接；出水口位于厂址东侧，出水直接排入环城水系后用于农田灌溉。据调查，中心城区污水处理厂一期工程现已建成并通过验收，目前正式运行。 本项目无生产废水产生，本项目建成后新增 1 个生活污水排放口（DW002），生活污水经厂区生活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理。 （3）供电规划
--	--

	规划采用单位建设用地负荷密度法进行预测。根据计算，开发区用电总负荷约为 1032MW。 ① 35 千伏变电站 远期芦台经济开发区区域内 35 千伏变电站共有 4 座，为场部、小海北、张广、第四场水站，拆除 2 座，即四分场、带钢站。远期对小海北、张广、第四场水站进行双电源改造，并对变电站的进出线路进行更换，降低线路电压的损耗。 ②110 千伏变电站 远期区域内共有 7 座 110 千伏变电站。每座 110 千伏变电站本期主变容量为 2×50 兆伏安，终期主变容量为 3×50 兆伏安，采用 2 卷变，电压等级为 110/10 千伏。变电站结构类型为半户外式，每座占地 0.6 公顷，110 千伏侧进出线 4-6 回，10 千伏侧出线 8-14 回。 ③220 千伏变电站 远期新建大北 220 千伏变电站，本期主变容量为 2×240 兆伏安，终期主变容量为 1×240 兆伏安，采用三卷变，电压等级为 220/110/10 千伏，采用半户外式，占地 2 公顷。220 千伏侧进出线 4-8 回；110 千伏侧进出线 8-12 回；10 千伏侧出线 10-18 回。220 千伏电源由芦台、滨海 500 千伏变电站提供。 本项目用电由园区电网供给，可满足用电需求。 （4）燃气工程规划 气源来自陕京天然气，引自天津滨海天然气芦台开发区天然气管道。规划保留海北镇高中压调压站、城区高中压调压站，规划新建5座高中压调压站，规划期末由7座高中压调压站向芦台经济开发区供气。 本项目所用天然气由园区天然气管网提供。 （5）供热规划 近期拆除现状小型锅炉房，规划新建两座区域燃气锅炉房，分期建设，近期供热能力 350 兆瓦，远期供热能力 1120 兆瓦。规划 1 号燃气锅炉房，近期规模 260 兆瓦，远期规模 420 兆瓦，供热区域为西部
--	---

	生活区及周边区域，面积约 18.6 平方公里。规划 2 号燃气锅炉房，近期规模 90 兆瓦，远期规模 700 兆瓦，供热区域为东部生活区及周边区域，面积约 36.2 平方公里。 本项目生产车间不设取暖设施，办公区冬季采用单体空调取暖。 2、本项目与规划环境影响评价结论的符合性分析 根据《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》可知，项目所在园区的规划环境影响评价的结论为“本次评价通过对区域现状的详细调查，结合规划分析，判定出主要的制约因素，经环境影响预测分析后，提出相应的环境影响减缓措施。开发区规划产业的发展符合当前国家产业政策要求。环境影响预测与分析表明，通过加强污染治理和总量控制，开发区对周边大气环境、地表水环境、声环境影响较小，不会改变区域环境功能；固体废物通过综合利用和妥善处置，对开发区及周边环境影响较小，通过优化开发区布局和采取防渗措施，可防止开发区对地下水造成污染；入区企业须满足卫生防护距离的要求，合理选址和优化内部布局；在充分利用污水处理厂再生水和周边入境地表水情况下，区域水资源可以承载规划的实施；后备土地资源丰富，有望实现耕地的占补平衡。根据本评价要求，规划应加强节水措施、利用非常规水资源，产业发展做到“量水而行”；加强环境保护预防和治理措施，严格控制污染物排放总量，并按照本评价提出的调整建议和相关要求对规划进行优化调整后，芦台经济开发区总体规划的实施具有一定的环境合理性和可行性。” 本项目严格执行了环境准入负面清单，满足国家及地方产业政策要求。项目建成后污染物均达标排放，对周边环境影响较小，不会改变区域环境功能；固体废物均能妥善处置，不外排，不会对周边环境产生影响；项目建成后按照分区防渗的要求采取相应的防渗措施。项目的建设符合《关于转送芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书审查意见的函》（唐环评函[2018]47 号）的要求。本项目无需设置卫生防护距离，在现有厂区内建设，选址合理；本项目废气污染物处理后达标排放；本项目无生产废水产生，生活污水经厂区生
--	--

活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理；本项目采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，并经距离衰减后，厂界噪声满足相应限值要求；项目对污染物排放总量进行核算，并进行总量控制。因此，本项目符合规划环境影响评价结论的要求。

3、与规划环境影响评价审查意见符合性分析

根据原唐山市环境保护局出具的《关于转送芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书审查意见的函》（唐环评[2018]47号），项目与规划环评审查意见的符合性分析详见下表。

表 2 规划环评审查意见符合性一览表

序号	规划环评审查意见	本项目情况	本项目符合性
1	强化循环经济和低碳经济理念，贯彻清洁生产、达标排放、总量控制原则，做到环境建设与园区建设同步规划、同步实施、同步发展，做到产业发展方向与循环经济产业链条延伸相协调。	本项目污染物均达标排放，进行总量控制。	符合
2	加强环境准入，推动产业转型升级和绿色发展。入区项目应严格执行环境准入负面清单，且须满足国家产业政策及《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》等文件要求。与开发区产业定位、产业布局不符的已有项目，在不扩大用地的前提下，鼓励其进行环保措施的升级改造及技术改造或转产至污染减轻且与开发区产业定位相符的方向。	本项目不在环境准入负面清单内，满足国家及地方产业政策要求。本项目位于唐山芦台经济开发区新兴制造产业园区，主要新建木质家具生产线，同时对原有生产线进行自动化升级改造，符合产业定位，不符合产业布局，根据《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》可知：“与规划产业定位和产业布局不符的现有企业不再扩大用地规模，尽快实现产业转型升级或污染防治措施提升改造”，本项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，采取相应环保治理措施后对周围环境影响较小，也不会与所处产业园区规划产业产生交叉影响，符合园区规划。	符合

	3	加强总量管控，推进环境质量改善。按照最不利条件并预留一定安全余量的原则，提出的污染物排放总量控制上线作为开发区污染物排放总量管控限值。结合区域污染物减排规划实施情况，不断提升技术工艺及节能节水控污水平，推动环境质量改善。	本项目进行总量核算，污染物均达标排放。	符合
	4	注重开发区发展与区域水资源承载力相协调，统筹规划建设开发区配套的供水、排水、供热等基础设施；提高水资源利用率和再生水回用率。	本项目用水由园区供水管网提供，无生产废水产生，生活污水经厂区生活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理	符合
	5	加强规划环评与项目环评联动，切实发挥规划和项目环评预防环境污染和生态破坏的作用。项目环评文件应落实规划环评提出的各项要求，区域环境概况、选址符合性分析、环境影响预测与评价、环境管理与环境监测内容可适当简化；重点开展工程分析、环保措施的可行性论证，并关注开发区基础设施及应急体系保障能力，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。	本项目开展了工程分析，对环保措施的可行性进行了论证，制定了自行监测计划，落实了相关要求。	符合
	6	加强区域环境污染防治和应急措施。严格落实各项环境风险防范措施，加强风险事故情况的下环境污染防治防范措施和应急处置，防止对周边环境敏感点造成影响。	本项目废气污染物均可达标排放。项目建成后根据相关要求修编突发环境事件应急预案，严格落实各项环境风险防范措施。	符合
	由上表可知，本项目符合规划环评审查意见要求。 4、规划环评对入区项目环境影响评价的要求符合性分析 本项目与《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》对入区项目环境影响评价的要求符合性分析见下表。			

表3 本项目与规划环评对入区项目环境影响评价要求符合性分析一览表			
规划环评对入区项目环境影响评价的要求		项目情况	本项目符合性
项目准入条件	进入开发区的项目必须满足相关法律法规和产业政策的要求，符合开发区的功能定位和规划产业类型，符合开发区准入条件。	本项目满足相关法律法规和产业政策的要求，位于唐山芦台经济开发区新兴制造产业园区，主要新建木质家具生产线，同时对原有生产线进行自动化升级改造，符合产业定位，不符合产业布局，根据《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》可知：“与规划产业定位和产业布局不符的现有企业不再扩大用地规模，尽快实现产业转型或污染防治措施提升改造”，本项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，采取相应环保治理措施后对周围环境影响较小，也不会与所处产业园区规划产业产生交叉影响，符合园区规划。项目采取相应防治措施后，污染物均可达标排放，符合规划要求。	符合
项目与规划的协调性	应重视项目建设内容与开发区功能定位和产业发展目标的协调性分析，避免行业性质与开发区产业发展方向不相符的建设项目进区。同时需论述项目与本规划环评提出的环保对策的符合性，与规划循环经济产业链的衔接程度，是否符合规划要求等。		符合
污染物排放量与总量控制	规划环评对开发区污染物排放总量控制提出了建议指标，为项目环评提出了参考，项目环评应充分运用这些数据对项目的污染物排放量的合理性作出评价。	本项目对污染物排放量与总量控制进行了核算	符合
项目厂址选择的可行性	在具体建设项目环评时，应详细踏勘厂址周围的环境敏感点及居民集中住宅区，切实保证厂址选择满足卫生防护距离标准的要求。如果不满足要求，应制定切实可行的搬迁方案，或另行选址。	本项目对厂址周边环境及环境敏感点进行了调查，并分析了项目对周边环境的影响	符合
环境风险评价	环境风险源强的确定只有在具体建设项目主体工程和辅助设施的规模和建设地点确定后才能有针对性的估算和分析，并依此进行风险事故影响范围的确定，因此需要在建设项目的环评中给予重视，并提出环境风险应急预案。	本项目对环境风险进行了分析，并提出了相应防范措施，项目建成后根据要求修编突发环境事件应急预案，严格落实各项环境风险防范措施。	符合

	项目污染物达标排放分析	规划环评的污染物排放总量估算是建立在各具体进区项目达标排放的前提下进行的，因此，具体建设项目环评应结合本次规划提出的污染物排放控制目标，重视对污染物排放的目标可达性进行分析。	本项目对污染物达标排放情况进行了分析	符合
	环保措施与生态补偿措施的落实	环境保护措施、生态补偿措施属于末端治理的范畴，只有在对环境影响的性质、大小、位置等具体内容明确后才能有的放矢进行设计，因此需要在项目环评中对其给予重视。	本项目对治理措施可行性进行了分析	符合
	项目施工期环境影响评价	由于在规划阶段各个项目的规模、建设方案等都还不明确，因此本次环评未对规划实施的各个项目的施工期环境影响进行评价，因而要留待项目环评阶段根据各自的具体内容进行评价。	本项目对施工期环境影响进行了分析	符合
	环境保护目标的影响评价	由于规划内容的概略性和不确定性决定了本次环评对敏感环境保护目标的影响的评价也较粗略；另一方面，环境保护目标也会随着时间的变化有较大变化。因此在项目环评阶段应重视对环境保护目标的影响评价。	本项目厂界外 500m 范围内无环境保护目标	符合
由上表可知，本项目符合规划环评对入区项目环境影响评价的要求。				
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目不属于《河北省禁止投资的产业目录（2014 年版）》中禁止投资的产业项目；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类项目；不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目之列，并且本项目已通过河北唐山芦台经济开发区发展和改革局备案（备案编号：芦发改投资备字[2024]52 号），因此，本项目符合国家及地方产业政策要求。 2、项目选址合理性分析 （1）规划符合性分析 本项目位于唐山芦台经济开发区新兴制造产业园区，唐山市泽奥			

	金属制品有限公司院内，根据土地证可知，本项目用地属于工业用地。本项目主要新建木质家具生产线，同时对原有生产线进行自动化升级改造，符合产业定位，不符合产业布局，根据《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》可知：“与规划产业定位和产业布局不符的现有企业不再扩大用地规模，尽快实现产业转型或污染防治措施提升改造”，本项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，采取相应环保治理措施后对周围环境影响较小，也不会与所处产业园区规划产业产生交叉影响，符合园区规划。 （2）选址符合性分析 项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。项目所在区域环境空气属于不达标区，根据国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24号）可知，按照“坚持稳中求进工作总基调，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排；开展区域协同治理，突出精准、科学、依法治污，完善大气环境管理体系，提升污染防治能力；远近结合研究谋划大气污染防治路径，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，加快形成绿色低碳生产生活方式，实现环境效益、经济效益和社会效益多赢”，推动大气环境质量持续有效改善，项目所在区域空气质量将会逐步得到改善。 项目不在河北省生态保护红线区范围内，项目评价范围内无自然保护区、重点文物、风景名胜等需特殊保护区域，项目厂界外500m范围内无环境保护目标，采取环评提出的各项环保治理措施后，项目的实施不会对区域环境质量产生明显不利影响。因此，本项目选址合理。 3、与“三线一单”相符性分析
--	---

	根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。本项目建设与上述要求的符合性分析如下： （1）生态保护红线 根据《河北省生态保护红线》，唐山市生态保护红线总面积为1383.02km²（剔除重叠面积）。红线区包括重点生态功能区（主要为水源涵养、土壤保持、洪水调蓄和生物多样性保护区）、生态环境敏感脆弱区（主要为河湖滨岸带）、禁止开发区（自然保护区、饮用水水源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区、风景名胜区）。 本项目位于唐山芦台经济开发区新兴制造产业园区，唐山市泽奥金属制品有限公司院内，不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水水源区、风景区、自然保护区等生态保护区内，符合生态保护红线的要求。 （2）环境质量底线 根据唐山市生态环境局发布的《2023年唐山市生态环境状况公报》中唐山市空气质量数据可知，SO₂、NO₂的年平均质量浓度、CO的日均值第95百分位浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；PM_{2.5}、PM₁₀的年平均质量浓度和O₃的日最大8h平均第90百分位浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，故项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。唐山市属于大气污染重点区域，监测数据客观的反映了唐山市环境空气质量的现状。分析超标原因为：随着唐山市工业的快速发展、能源消耗和机动车保有量的快速增长，排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。根据国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24号）可知，按照“坚持稳中求进工作总基调，协
--	--

	同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排；开展区域协同治理，突出精准、科学、依法治污，完善大气环境管理体系，提升污染防治能力；远近结合研究谋划大气污染防治路径，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，加快形成绿色低碳生产生活方式，实现环境效益、经济效益和社会效益多赢”，推动大气环境质量持续有效改善，项目所在区域空气质量将会逐步得到改善。 本项目生产过程中，废气达标排放；本项目无生产废水产生，生活污水经厂区生活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理；采取降噪措施后，厂界噪声满足标准要求；固体废物均妥善处置，不会产生二次污染。因此，本项目符合环境质量底线的要求。 （3）资源利用上线 资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目用水由园区供水管网提供，可满足项目用水需求；用电由本地电网供给，可满足项目用电需求；本项目在现有厂区内建设，不新增占地。因此，本项目符合资源利用上线要求。 （4）环境准入负面清单 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。 本项目位于唐山芦台经济开发区新兴制造产业园区，与芦台经济开发区负面清单要求符合情况见下表。
--	---

表 4 芦台经济开发区负面清单要求一览表				
分类	产业类型	管控要求	项目情况	本项目符合性
原则性禁止准入类清单	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）、《河北省新增限制类产业目录》（2015 年版）中属于限制类和淘汰类的建设项目，水资源消耗量大、能源消耗量高的项目禁止入区。		本项目不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目之列，不属于水资源消耗量大、能源消耗量高的项目。	项目不在原则性禁止准入类清单中
	不符合规划产业发展方向或上下游产业发展方向的项目禁止入区。		本项目主要新建木质家具生产线，同时对原有生产线进行自动化升级改造，符合产业定位，不符合产业布局，根据《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》可知：“与规划产业定位和产业布局不符的现有企业不再扩大用地规模，尽快实现产业转型或污染防治措施提升改造”，本项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，采取相应环保治理措施后对周围环境影响较小，也不会与所处产业园区规划产业产生交叉影响，符合园区规划。	
	规划各产业中，国家已出台行业准入条件的，不符合行业准入条件要求的项目禁止入区。		本项目无行业准入条件。	
	不满足总量控制的要求的项目禁止入区。		本项目满足总量控制要求。	
	开发区内禁止新增工业开采地下水。工业生产取用地下水的项目禁止入区。		本项目用水由园区供水管网提供。	
	未严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）做好环境影响评价公众参与工作、风险防控措施不满足存在环境风险管理要求的相关建设项目禁止入区。		本项目不涉及环境影响评价公众参与工作，风险防控措施满足环境风险管理要求	

规划产业禁止准入类清单	全部产业	布设化工、造纸、印染、电镀等对地下水污染较重的建设项目	本项目不属于上述产业	项目不在规划产业禁止准入类清单中
	新兴制造产业和特色制造产业中的装备制造	除铸管、精密铸造外，禁止新建、扩建黑色金属铸造项目（等量置换除外）；以煤、焦炭为燃料进行熔炼的或热处理的建设项目	本项目不属于上述产业	

由上表可知，本项目不在环境准入负面清单内。

4、与《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字[2020]71号）相符性分析

本项目与《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字[2020]71号）相关要求符合性分析如下：

表5 与《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相关要求符合性一览表

冀政字[2020]71号要求		项目情况	本项目符合性
主要目标	生态保护红线。重要生态功能区域生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	本项目不在生态保护红线内	符合
	环境质量底线。到2025年，地表水国考断面优良（Ⅲ类以上）比例、近岸海域优良海水比例逐步提升；PM _{2.5} 年均浓度持续降低、优良天数比例稳步提升；土壤受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率进一步提升	本项目废气均达标排放，无生产废水产生，生活污水经厂区生活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理，不会对区域环境质量造成明显不利影响	符合
	资源利用上线。以保障生态安全、改善环境质量为核心，合理确定全省资源利用上线目标，实现水资源与水环境、能源与大气环境、岸线与海洋环境的协同管控	本项目用水由园区供水管网提供，可满足项目用水需求；用电由本地电网供给，可满足项目用电需求；在现有厂区内建设，不新增占地	符合
生态环境管控总体要求	突出区域发展与生态环境保护战略要求，强化生态系统保护和环境污染治理，加强生态空间分区管控。严格坝上高原生态防护区、燕山-	本项目不在坝上高原生态防护区、燕山-太行山生态涵养区等生态保护区内。本项目废气均达标排放，无生产	符合

	太行山生态涵养区等生态保护；统筹水生态、水环境、水资源系统化管控，有序推进重点流域和海域水污染整治；加大产业结构、能源结构和交通运输结构调整力度，加强挥发性有机物与氮氧化物协同控制；实施农用地分类管理和污染地块分用途管理，加强土壤、地下水污染风险管控；强化岸线开发管控，加强岸线生态修复。	废水产生，生活污水经厂区生活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理。项目占地为工业用地	
	突出区域特征、发展定位，统筹推进分区差异管控。冀西北生态涵养区，以建设首都水源涵养功能区和生态环境支撑区为主导，突出生态系统整体性保护；环京津核心功能区，对接京津生态环境保护要求，加强环境污染治理与人居环境安全保障，加快推动生态环境根本好转；冀中南功能拓展区，以突出生态环境问题为抓手，加大生态修复和环境污染治理力度，促进环境质量持续改善；沿海率先发展区，以产业发展和布局优化为导向，实施区域协调、海陆统筹的生态环境分区管控。	本项目废气均达标排放，无生产废水产生，生活污水经厂区生活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理，基本不会对区域环境质量造成影响	符合
本项目符合《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字[2020]71号）相关要求。 5、与唐山市“三线一单”相符性分析 根据《唐山市生态环境准入清单》（2023年版），本项目与其对比分析如下： 本项目位于唐山芦台经济开发区新兴制造产业园区，唐山市泽奥金属制品有限公司院内，不在生态保护红线区、自然保护区、风景名胜區、森林公园、湿地公园、地质公园、水产种质资源保护区、自然文化遗产、湿地空间、饮用水地下水源保护区、一般生态空间范围内，本项目所在区域属于重点管控单元，项目与唐山市陆域环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见下表。			

其他 符合性 分析	表 6 与唐山市生态环境准入清单（全市产业总体管控要求）符合性分析一览表				
	要素属性	管控类别	管控要求	项目情况	本项目符合性
	产业总体布局要求	空间布局约束	1、严格执行《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》、《河北省禁止投资的产业目录》相关要求。	本项目不属于《河北省禁止投资的产业目录（2014年版）》中禁止投资的产业项目；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止类项目；不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类项目之列	符合
			2、严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染项目，严格控制高耗能、高排放项目准入。新建、改建和扩建项目按照相关规定实行减量置换或者等量置换。	本项目符合国家产业政策和准入标准，不属于高污染、高耗能、高排放项目	符合
			3、禁止投资钢铁冶炼、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业和炼焦、有色、电石、铁合金等新增产能项目。	本项目不属于上述行业	符合
			4、以水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，县城和主要城镇建成区的重污染企业逐步实施退城搬迁。对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤（燃重油等）炉窑，鼓励搬迁入园并进行集中治理，推进治理装备升级改造，建设规模化和集约化工业企业。	本项目不在城市建成区、县城和主要城镇建成区，不在优先保护类耕地集中区域	符合
			5、在优先保护类耕地集中区域严格控制新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池等行业企业，防止对耕地造成污染。		符合
			6、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不属于“两高”项目	符合
			7、鼓励钢铁冶炼项目建设依托具备条件的现有钢铁冶炼生产厂区集聚发展，在现有厂区建设钢铁冶炼项目没有粗钢产能建设规模限制要求。对确有必要新选址（指不能与现有生产厂区共用公辅设施，下同）建设的钢铁冶炼项目粗钢产能规模要求如下：沿海地区（指拥有海岸线的设区市）不低于 2000 万吨/年（允许分两期建设，5 年内全部建成，一期不低于 1000 万吨/年）。	本项目不属于钢铁冶炼项目	符合

			8、严格规范危化品管理，逐步退出人口聚集区内危化品的生产、储存、加工机构，加快实施重污染企业搬迁；加强居住区生态环境防护，建设封闭式石化园区，严格控制危化品仓储基地、运输路径等，减少对居民生活影响。	本项目原料、成品不属于危化品	符合
			9、严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，相关部门和机构不得违规办理土地（海域）供应、能评、环评和新增授信等业务，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。有序推进曹妃甸石化产业基地建设。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。强化安全卫生防护距离和规划环评约束，不符合要求的化工园区、化工品储存项目要关闭退出，危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入规范化工园区。	本项目不属于上述过剩行业，不属于危险化学品生产企业，不属于化工项目	符合
			10、逐步淘汰 180 平方米以下烧结机，逐步淘汰平面步进式烧结机，按照有关规定改造升级为大型带式烧结机；禁止新建球团竖炉，现有球团竖炉炉役到期不得大修，加快推动以链篦机-回转窑或带式焙烧机工艺取代球团竖炉工艺，鼓励企业之间通过合资合作方式建设大型链篦机-回转窑、带式焙烧机；加快推动以密闭皮带机取代汽车转运厂内大宗物料。	本项目不涉及烧结机、竖窑等	符合
			11、技术装备全面升级，高炉逐步达到 1000 立方米及以上、转炉逐步达到 100 吨及以上、烧结机逐步达到 180 平方米烧结机及以上。严格按照国家规定的产能减量置换政策实施改造升级，坚决杜绝借改造升级之机变相扩大生产能力；推广“一罐到底”工艺或采用鱼雷罐车运输铁水。	本项目不涉及高炉、转炉、烧结机	符合
			12、尚未配备脱硫装置的球团竖炉，立即停产淘汰，不再予以改造；烧结厂房实现全封闭。	本项目不涉及球团竖炉、烧结厂房	符合
			13、严禁备案和新建扩大产能的水泥熟料、平板玻璃项目。确有必要新建的，必须制定产能置换方案，实施产能置换。用于产能置换的生产线，必须在建设项目投产前关停并完成拆除退出。	本项目不属于水泥熟料、平板玻璃项目	符合
			14、引导和支持优势水泥熟料企业开展对单独粉磨企业的整合。	本项目不属于单独粉磨企业	符合
			15、平板玻璃行业生产布局应满足《平板玻璃行业规范条件》要求。	本项目不属于平板玻璃项目	符合
			16、严格控制矿产资源开采总量，重点压减与煤炭、水泥、玻璃等过剩产能行业配套的矿产资源开采总量。停止新批石膏矿项目、平原区煤炭开发项目。暂停新增生产能力的产能过剩矿产开发项目审批，已有矿山暂停扩大矿区范围审批。暂停新上露天矿产开发项目审批，已有露天矿山暂停扩大矿区范围审批。暂停新上达不到工业品位的铁矿开发项目审批。做好矿区开发生态环境影响评估论证，论证不通过，一律禁止开发。	本项目不属于上述项目	符合

项目入园准入要求	空间布局约束	17、实施矿山关闭和停批。依法关闭严重破坏生态环境和严重浪费水资源的矿山；依法关闭列入煤炭去产能计划的煤矿；依法关闭限期整改仍达不到生态环境保护要求和环保、安全标准的矿山；依法关闭现有石膏矿和严重污染环境的石灰窑、小建材加工点。	本项目不属于上述项目	符合
		1、禁止资源消耗高、环境污染重、废物难处理、不符合国家、河北省、唐山市产业政策的落后生产技术、工艺、装备和产品进入工业园区。	本项目生产技术、工艺、装备和产品不属于上述落后生产技术、工艺、装备和产品	符合
		2、加强企业入区管理，严格按照工业园区规划产业定位及产业布局安排入区项目，禁止不符工业园区产业定位的项目入驻。合理安排工业园区发展时序，入驻企业选址与周围居民点的距离应满足大气环境防护距离要求，生活空间周边禁止布局高噪声生产企业。	本项目为扩建项目，在现有厂区内建设，符合园区规划	符合
		3、县级以下一律不再建设新的园区，造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区，其他工业项目原则上也不在园区外布局，认定为化工重点监控点的企业项目除外。	本项目位于园区内	符合
		4、新建、升级工业园区（工业集聚区）必须同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。所有工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。加快完善工业园区配套污水管网，推进“清污分流、雨污分流”，实现园区内工业企业废水统一收集，集中处理，污水集中处理设施稳定达标运行。推进重点流域工业园区污水集中处理设施提标改造，推进工业园区“一园一档”、“一企一册”环保管理制度建设，逐步规范完善园区水环境管理台账。	本项目不涉及	符合
		5、新建涉高 VOCs 排放的建设项目，即石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及其他工业行业 VOCs 排放量大、排放强度高的新建项目，原则上要进入园区，认定为化工重点监控点的企业项目除外。	本项目位于园区内	符合

表 7 与唐山市陆域环境管控单元生态环境准入清单符合性分析一览表

编号	区县	乡镇	单元类别	环境要素类别	维度	管控措施	项目情况	本项目符合性
ZH13023120001	芦台经济开发区	海北镇、新华路街道	重点管控单元	1、河北唐山芦台经济开发区 2、中心城区 3、大气环境高排放重点管控区 4、水环境工业污染重点管控区 5、禁燃区 6、土地资源重点管控区	空间布局约束	1、开发区规划范围内基本农田执行全市总体准入要求中一般生态空间的基本农田管控要求。 2、加强企业入区管理，严格按照园区规划产业定位及产业布局安排入区项目，禁止不符产业定位的项目入驻。合理安排开发区发展时序，入驻企业选址与周围居民点的距离应满足大气环境防护距离要求，生活空间周边禁止布局高噪声生产企业。 3、现有不符合开发区产业定位或产业布局的合法合规企业，不得在原址扩大生产规模，应提高污染治理水平和清洁生产水平。 4、禁止资源消耗高、环境污染重、废物难处理、不符合国家、河北省产业政策、行业准入条件和落后的生产技术、工艺、装备和产品入驻。	本项目位于唐山芦台经济开发区新兴制造产业园区，唐山市泽奥金属制品有限公司院内，根据土地证可知，本项目用地属于工业用地。本项目主要新建木质家具生产线，同时对原有生产线进行自动化升级改造，符合产业定位，不符合产业布局，根据《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》可知：“与规划产业定位和产业布局不符的现有企业不再扩大用地规模，尽快实现产业转型或污染防治措施提升改造”，本项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，采取相应环保治理措施后对周围环境影响较小，也不会与所处产业园区规划产业产生交叉影响，符合园区规划。项目周边 500m 范围内无环境保护目标，采取相应措施后，项目的建设不会对周边环境产生明显不利影响。本项目不涉及资源消耗高、环境污染重、废物难处理、不符合国家、河北省产业政策、行业准入条件和落后的生产技术、工艺、装备和产品	符合
					污染物排放管控	工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；加快完善配套污水管网，推进“清污分流、雨污分流”，实现园区内工业企业废水统一收集，集中处理，污水集中处理设施稳定达标运行。	本项目无生产废水产生，生活污水经厂区生活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理。	符合

						环境风险 防控	1、大气污染物排放重点企业应当编制重污染天气应急响应操作方案，严格落实重污染天气应急响应措施。 2、开发区及入区企业应当依法制定并及时修订《突发环境事件应急预案》，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 3、用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定开展土壤污染状况调查。	本项目用地为工业用地，本项目建成后按要求修编突发环境事件应急预案。	符合
						资源利 用效率 要求	禁燃区执行全市资源利用总体管控要求中禁燃区管控要求。	本项目不涉及燃料消耗。	符合

综上所述，本项目的建设符合《唐山市生态环境准入清单》（2023 年版）要求。

6、项目与绩效评级相关要求符合性分析

本项目主要生产金属家具和木质家具，对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》、《关于印发<重污染天气重点行业绩效分级及减排措施>补充说明的通知》，本项目与家具制造绩效分级指标 B 级符合性分析见下表。

表 8 本项目与家具制造绩效分级指标 B 级企业符合性分析一览表

差异化指标	B 级企业	本项目建设情况	项目符合性
原辅材料	使用满足《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）要求的水性涂料（含水性 UV、腻子）占比 50%以上；使用满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求的水性和本体胶粘剂占比 50%以上；使用的清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）要求	本项目所用热压胶、组装胶均为水性胶粘剂，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中相关限值要求，所用 UV 漆、水性漆均满足《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）中相关限值要求。	符合
生产工艺	30%以上的产品使用高效涂装设备，包括往复喷涂箱、辊涂、淋涂、机械手、静电喷涂等技术	本项目金属家具生产主要采用静电喷涂技术，木质家具生产采用往复喷涂线和 UV 生产线喷涂	符合
无组织排放	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储，原辅材料调配、使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送；施胶、调配、喷涂、流平和干燥工序在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目不涉及 VOCs 物料的调配，所用涉 VOCs 液态漆料均密闭存储，使用过程均在密闭空间内，采用密闭管道或密闭容器等输送，喷涂、烘干、固化过程在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；根据建设单位提供的 VOCs 检测报告，本项目所用热压胶、组装胶 VOCs 含量均低于 10% 且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求，根据《唐山市重点行业涉 VOCs 治理技术推荐指导意见》的通知（唐环气[2023]1 号）等文件，“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”，本项目涂胶、压贴、组装过程产生的 VOCs 于车间内无组织排放	符合
	开料、砂光等工序设置中央除尘系统；机加工、打磨工序设置中央除尘系统或采用袋式除尘、滤筒除尘等除尘工艺	本项目木加工过程产生的废气采用中央除尘系统处理，机加工、打磨工序废气采用布袋除尘器、滤筒除尘器处理	符合

	废气治理工艺	1、溶剂型涂料：涂饰（含 UV 涂料喷涂）、干燥、调配、流平等废气采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）工艺处理； 2、其他涂料：涂饰、干燥、调配、流平等废气采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧），NMHC 排放速率<2 kg/h 末端采用漆雾预处理+吸附法等技术工艺处理	本项目使用的漆料为水性漆、UV 漆、粉末涂料，UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气采用集气管道收集，通过风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理，2#自动喷涂线固化过程产生的废气采用集气管道收集，通过风机引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理，处理后达标排放	符合
	排放限值	PM、NMHC 排放浓度分别不高于 20、40mg/m ³ ；且所有污染物稳定达到地标排放限值	经分析预测，本项目建成后颗粒物排放浓度不高于 20mg/m ³ ，NMHC 排放浓度不高于 40mg/m ³	符合
	监测监控水平	重点排污企业风量大于 10000m ³ /h 的主要排放口安装 NMHC 自动监测设施，自动监控数据保存一年以上	唐山市泽奥金属制品有限公司不属于重点排污单位，无需安装 NMHC 自动监测设施，若重点排污单位名录进行调整，将其纳入重点排污单位，按要求进行建设	符合
	环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告；6、涂料、胶黏剂、清洗剂中 VOCs 含量检测报告（包括密度、含水率等） 台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、吸附剂更换频次、催化剂更换频次等）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录（一年内涂料、胶黏剂、清洗剂用量记录）；5、燃料（天然气）消耗记录 人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	本项目建成后对涉及的环保档案、台账记录进行保存	符合
	运输方式	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车（含燃气）或新能源车辆占比不低于 50%； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或	本项目完成后物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车（含燃气）或新能源车辆占比不低于 50%，厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能	符合

	新能源车比例不低于 50%； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 50%	源车辆比例不低于 50%，厂内非道路移动机械使用达到国四及以上排放标准或新能源机械比例不低于 50%	
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	本项目依托现有门禁系统	符合

由上表可知，本项目符合家具制造绩效分级指标 B 级要求。

7、与 VOCs 政策的符合性分析

本项目与 VOCs 政策相关要求符合性分析见下表。

表 9 本项目与 VOCs 政策相关要求符合性分析一览表

序号	挥发性有机物污染防治工作方案		本项目建设情况	本项目符合性
1	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。	在现有厂区内建设	符合
		木质家具制造行业。大力推广使用水性、紫外光固化涂料，到 2020 年底前，替代比例达到 60%以上；全面使用水性胶粘剂，到 2020 年底前，替代比例达到 100%。在平板式木质家具制造领域，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。加强废气收集与处理，有机废气收集效率不低于 80%；建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。	本项目所用漆料为水性漆、UV 漆、粉末涂料，热压胶、组装胶均为水性胶粘剂，采用自动喷涂（静电喷涂、UV 辊涂、往复喷涂）技术，UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理，2#自动喷涂线固化过程产生的废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理，处理后达标排放	符合

	2	关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33号）	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目所用涉VOCs原辅材料主要为水性漆、UV漆、粉末涂料、热压胶、组装胶，均为符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、胶粘剂，本项目所用热压胶、组装胶VOCs含量均低于10%且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求，涂胶、压贴、组装过程产生的VOCs于车间内无组织排放；UV2线、往复喷涂线、UV辊涂线产生的有机废气经集气管道收集，采用风机引入1套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理，2#自动喷涂线固化过程产生的废气经集气管道收集，采用风机引入1套过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理，处理后达标排放	符合
	3	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。	本项目所用涉VOCs原辅材料主要为水性漆、UV漆、粉末涂料、热压胶、组装胶，均为符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、胶粘剂，UV2线、往复喷涂线、UV辊涂线产生的有机废气经集气管道收集，采用风机引入1套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理，2#自动喷涂线固化过程产生的废气经集气管道收集，采用风机引入1套过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理，处理后达标排放	符合

			加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目所用热压胶、组装胶 VOCs 含量均低于 10%且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求，涂胶、压贴、组装过程产生的 VOCs 于车间内无组织排放	符合
			全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目所用涉 VOCs 液态物料均密闭桶装储存、转运，UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理，2#自动喷涂线固化过程产生的废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理，处理后达标排放	符合
			加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。		符合
			提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目喷涂工序均为封闭自动生产线，产生的废气采用集气管道收集	符合
			企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜	本项目 UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理，2#自动喷涂线固化过程产生的废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附	符合

		采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	装置进行处理，处理后达标排放	
4	河北省挥发性有机物污染防治行动计划（2018-2020 年）	严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单，重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	本项目在现有厂区内建设，位于园区	符合
		新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOC 含量的原辅材料。	本项目使用的涉 VOCs 物料均为低含量的原辅材料	符合
5	关于印发《河北省重点行业挥发性有机物污染控制技术指引》的通知（冀环大气[2019]501 号）	大力推进源头替代。产生有机废气污染的企业，应优先采用绿色环保型原辅料、先进的生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。表面涂装、印刷等行业要加大源头替代力度。	本项目涉 VOCs 原辅材料主要为水性漆、UV 漆、粉末涂料、热压胶、组胶，均属于低 VOCs 含量涂料、胶粘剂	符合
		全面加强无组织排放控制。重点对 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、散开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与管线组件泄漏控制。按要求开展 LDAR 工作。	本项目所用涉 VOCs 液态物料均密闭桶装储存、转运，UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理，2#自动喷涂线固化过程产生的废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理，处理后达标排放	符合
		推广适宜规范高效的治理设施。鼓励对产生的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理。废气治理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力、安全等因素合理选择，具体要求如下：	本项目 UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理，项目建成后定期对动态吸附量进行检测，当动态吸附量低	符合

		1.对于高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸收、吸附等组合技术进行回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放。难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术处理。 2.对于低浓度、大风量 VOCs 废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理。 3.对于含有机卤素成分 VOCs 的废气，不宜采用焚烧技术处理，宜采用活性炭吸附、生物净化、吸收等适宜技术和方法处理。 4.对含尘、含气溶胶、高湿废气，在活性炭吸附、催化燃烧、热力焚烧等工艺前应采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。 5.优先采用可再生的活性炭吸附技术，并定期对动态吸附量进行检测，当动态吸附量低至设计值的 80%时宜更换；采用无再生活性炭吸附技术的，应严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换活性炭。 6.有条件的工业园区和产业集群等，宜加快推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等技术，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	至设计值的 80%时进行更换；2#自动喷涂线固化过程产生的废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理，严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求，当排气浓度不能满足设计或排放要求时更换活性炭，VOCs 可达标排放	
6	《关于进一步做好涉 VOCs 行业环保监督管理的通知》（唐气领办[2019]16 号）	木质家具制造行业。大力推广使用水性、粉末、紫外光固化等涂料，到 2020 年底前，替代比例达到 60%以上；全面使用水性胶粘剂，到 2020 年底前，替代比例达到 100%。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。对采用溶剂型涂料的喷漆、烘干废气要采取吸附燃烧等高效治理措施。	本项目所用漆料为水性漆、UV 漆、粉末涂料，热压胶、组装胶均为水性胶粘剂，采用自动喷涂（静电喷涂、UV 辊涂、往复喷涂）技术，UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理，2#自动喷涂线固化过程产生的废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理，处理后达标排放	符合

7	《关于开展涉挥发性有机物企业提标改造的通知》（唐环气[2022]1号）	提倡使用低 VOCs 或无 VOCs 的环保型原辅料。木质家具低 VOCs 涂料技术主要是使用水性涂料和 UV 固化涂料；金属家具多用电泳涂料、水性涂料和粉末涂料；胶粘剂则以水性或热熔型为主。工业涂装推荐使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量涂料，以及低 VOCs 含量、低反应活性的稀释剂、清洗剂、固化剂、胶粘剂、密封胶等，替代溶剂型涂料类材料	本项目所用涉 VOCs 原辅材料主要为水性漆、UV 漆、粉末涂料、热压胶、组装胶，均属于低 VOCs 含量涂料、胶粘剂	符合
		①盛装含 VOCs 的涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储于密闭的容器、包装袋、储罐中，并置于具有防渗设施的室内或专用场地，确保 VOCs 原辅料贮存过程中容器加盖、封口、无破损和泄漏。②容器在使用过程中随用随开，用后及时密闭，在非取用状态时应加盖、封口，减少挥发；③废涂料桶和废溶剂存放于密闭的危废仓库中；④原辅材料采用密闭管道或密闭容器等输送。⑤以上要求写入车间操作规程，建立管理制度，明确专人负责落实到位	本项目所用涉 VOCs 液态漆料均密闭存储，储存于化学品库中，容器在使用过程中随用随开，用后及时密闭，在非取用状态时应加盖、封口，减少挥发，采用密闭管道或密闭容器等输送，喷涂、烘干、固化过程在密闭空间内操作	符合
		①涂料和胶粘剂等调配要采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气必须有效收集排至 VOCs 废气收集处理系统；②无法密闭的，要采取局部气体收集，排至 VOCs 废气处理系统。③原辅料调配、转运与回收涂料、稀释剂、清洗剂等原辅料原则上实行集中调配，转运宜采用集中供料系统，无集中供料系统时原辅料应采用密闭容器封存，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间密闭存储。④以上要求写入车间操作规程，建立管理制度，明确专人负责落实到位。	本项目喷涂、烘干、固化过程在密闭空间内操作，UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理，2#自动喷涂线固化过程产生的废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理，处理后达标排放，涂装作业结束将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回化学品库密闭存储；本项目所用热压胶、组装胶 VOCs 含量均低于 10%且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求，根据《唐山市重点行业涉 VOCs 治	符合

				理技术推荐指导意见》的通知（唐环气[2023]1号）等文件，“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”，本项目涂胶、压贴、组装过程产生的 VOCs 于车间内无组织排放	
			①施胶、调配、喷涂、流平和干燥工序要在密闭空间内操作，密闭操作空间安装废气收集系统送 VOCs 治理设施处理，密闭操作空间实现负压操作，并设置负压标识（如飘带）。②无法在密闭空间操作的，对产生 VOCs 排放的生产工艺和装置必须设立局部或整体废气收集系统和净化处理装置。如采取车间环境负压改造、安装吸风罩等高效集气装置，吸风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）。③工业涂装生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换风次数原则上不少于 8 次/h。废气收集系统收集的废气送 VOCs 治理设施处理。④VOCs 废气收集系统应先于生产设施启动，后于对应设施关闭，VOCs 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。⑤废气收集系统材质应防腐防锈，定期维护，存在泄漏时需及时修复。⑥挥发性有机污染物各点源、各环节无组织排放得到高效控制，确保车间内（VOCs 收集区域外）无明显异味，厂区内无异味。以上要求写入车间操作规程，建立管理制度，明确专人负责落实到位。	UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气采用集气管道收集，生产线封闭，按相关要求设置风机风量；2#自动喷涂线固化过程产生的废气采用集气管道收集，固化廊道换气次数不低于 8 次。生产过程中 VOCs 废气收集系统先于生产设施启动，后于对应设施关闭，VOCs 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停止运行，待检修完毕后同步投入使用；废气收集系统材质防腐防锈，定期维护，存在泄漏时及时修复；车间内（VOCs 收集区域外）无明显异味，厂区内无异味。	符合

			①家具制造开料、砂光等工序设置中央除尘系统，机加工、打磨工序设置中央除尘系统或采用袋式除尘、滤筒除尘等工艺。②采用蓄热燃烧、催化燃烧等高效 VOCs 废气处理工艺，取消 UV 紫外光分解或低温等离子等低效治理工艺。	本项目木加工过程产生的废气采用中央除尘系统处理，机加工、打磨工序废气采用布袋除尘器、滤筒除尘器处理；UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气采用 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理，2#自动喷涂线固化过程产生的废气采用 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理	符合
			采取车间环境负压改造、安装的高效集气装置，吸风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）。设计风速满足以下要求：①采用半密闭罩或通风橱方式收集的，污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于最低基准值（喷漆不小于 0.9m/s，其余不小于 0.6m/s）；②采用热态上吸风罩收集的，污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 1.0m/s（热态指污染源散发气体温度$\geq 60^{\circ}\text{C}$）；③采用冷态上吸风罩收集的，污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.8m/s（冷态指污染源散发气体温度$< 60^{\circ}\text{C}$）；④采用侧吸风罩方式收集的，污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 1.2m/s，且吸风罩离污染源远端距离不大于 0.6m。⑤工业涂装生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换风次数原则上不少于 8 次/h。	本项目废气均采用集气管道收集，固化廊道换气次数不低于 8 次	符合
	8	《关于印发唐山市 2018 年重点行业大气污染深度治理专项行动方案的通知》（唐环气[2018]4 号）	大力推广使用水性、紫外光固化涂料，到 2018 年底前，替代比例达到 60%以上；全面使用水性胶粘剂，到 2018 年底前，替代比例达到 100%。在平板式木质家具制造领域，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。加强废气收集与处理，有机废气收集效率不低于 80%；建设吸附燃烧等高效治理设施，实施达标排放。	本项目所用涉 VOCs 原辅材料主要为水性漆、UV 漆、粉末涂料、热压胶、组装胶，均为符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、胶粘剂，UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气经集气管道收集，采用风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处	符合

				理, 2#自动喷涂线固化过程产生的废气经集气管道收集, 采用风机引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理, 处理后达标排放	
9	唐山市重点行业涉 VOCs 治理技术推荐指导	企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等, 排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的, 相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比) 低于 10%的工序, 可不要求采取无组织排放收集措施		本项目所用涉 VOCs 原辅材料主要为水性漆、UV 漆、粉末涂料、热压胶、组装胶, 均为符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、胶粘剂, UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气经集气管道收集, 采用风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理, 2#自动喷涂线固化过程产生的废气经集气管道收集, 采用风机引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理, 处理后达标排放, 本项目所用热压胶、组装胶 VOCs 含量均低于 10%且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 要求, 涂胶、压贴、组装过程产生的 VOCs 于车间内无组织排放	符合
		对低浓度、中风量(浓度 $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$; $20000\text{m}^3/\text{h} \leq \text{风量} \leq 60000\text{m}^3/\text{h}$) 的废气, 宜采用活性炭吸附+移动催化燃烧(CO)或活性炭吸附+催化燃烧(CO)治理设施		本项目 UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理, 吸附风机风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$, 非甲烷总烃产生浓度 $< 300\text{mg}/\text{m}^3$	符合
		采用一次性活性炭吸附技术的, 应定期更换活性炭, 废旧活性炭应再生或做危废处置		过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换活性炭, 活性炭作为危废处置	符合

			鼓励企业加快使用水性、无溶剂、粉末、辐射固化等低（无）VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料。低 VOCs 含量涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	本项目所用涉 VOCs 原辅材料主要为水性漆、UV 漆、粉末涂料、热压胶、组装胶，均为符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、胶粘剂	符合
			鼓励企业采用高效环保涂装工艺推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装效率较高的涂装工艺。鼓励采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术	本项目采用自动喷涂（静电喷涂、UV 辊涂、往复喷涂）技术	符合
			喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，烘干废气宜采用燃烧法处理	本项目往复喷涂线自动喷漆机设置漆雾回收系统，回收漆雾后的喷漆废气由设备自带的过滤棉过滤后达标排放，UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理	符合
	10	《关于持续规范工业企业 VOCs 治理和运行管理的通知》（唐山市生态环境局，2024 月 4 月 10 日）	严格执行涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂 VOCs 含量标准限值。企业使用的涂料、固化剂、稀释剂、胶黏剂、清洗剂等 VOCs 物料应符合国家或地方 VOCs 含量限制标准。全面排查木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构等技术成熟的工艺环节含 VOCs 原辅料，鼓励使用低 VOCs 含量原辅料，从源头减少 VOCs 排放。	本项目所用涉 VOCs 原辅材料主要为水性漆、UV 漆、粉末涂料、热压胶、组装胶，均为符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、胶粘剂	符合
			VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋、储罐、储库、料仓等。VOCs 转移或运输时应该采用密闭管道或气力输送装备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或采用密闭包装、容器或罐车运输。	本项目漆料密闭桶装或袋装，储存于化学品库内，使用过程采用密闭包装桶或包装袋进行转运。	符合
			按照治理设施较生产设备“先启后停”原则提升治理设施投运率，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。污染控制设备应记录吸附种类、养维护事项、吸附剂种类、更换周期、燃烧温度和烟气停留时间、催化剂种类、催化剂床更换日期、主要操作参数。对采用活性炭吸附的，	本项目建成后治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，停运治理设施。本项目建成后按要求记录吸附种	符合

		蜂窝炭碘值应 $\geq 650\text{mg/g}$ 、颗粒炭碘值应 $\geq 800\text{mg/g}$ 。除催化燃烧可继续安装使用蜂窝活性炭外，其余一次性活性炭吸附工艺逐步更换为颗粒碳，并按设计要求足量填装、定期更换。企业活性炭装填量、更换周期编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程留痕和全环节可回溯管理，记录至少保存三年	类、养维护事项、吸附剂种类、更换周期、燃烧温度和烟气停留时间、催化剂种类、催化剂床更换日期、主要操作参数等。本项目 UV2 线、往复喷涂线、UV 辊涂线产生的有机废气采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理，活性炭为蜂窝活性炭，碘值 $\geq 650\text{mg/g}$ ；2#自动喷涂线固化过程产生的废气采用过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理，活性炭为颗粒活性炭，碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，本项目按设计要求足量填装、定期更换活性炭。本项目建成后活性炭装填量、更换周期编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程留痕和全环节可回溯管理，记录保存三年以上。	
11	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目粉末涂料密闭袋装，水性漆、UV 漆、热压胶、组装胶密闭桶装，储存于化学品库内，地面进行防渗处理；容器在使用过程中随用随开，用后及时密闭，在非取用状态时加盖、封口，减少挥发；涉 VOCs 物料均密闭包装输送	符合
由上表可知，本项目符合 VOCs 环保政策相关要求。				

8、与环境保护综合名录（2021 年版）符合性分析

本项目产品不在《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函[2021]495 号）中“高污染”、“高环境风险”、“高污染、高环境风险”产品名录之列。

9、与《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24 号）符合性分析

结合项目情况，本项目与《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24 号）相关要求符合性分析见下表。

表 10 本项目与空气质量持续改善行动计划符合性分析一览表

序号	《空气质量持续改善行动计划》要求	项目情况	本项目符合性
1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制等相关要求，进行环境影响评价工作，采用国五及以上排放标准或新能源车辆运输。本项目不涉及产能置换。	符合
2	严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。	本项目不属于钢铁项目，不涉及新增钢铁产能。	符合
3	优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	本项目所用涉 VOCs 涂料为水性漆、UV 漆、粉末涂料，胶粘剂为热压胶、组装机，根据建设单位提供 VOCs 检测报告，本项目所用涂料、胶粘剂均属于低挥发性有机化合物含量产品。	符合
4	重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、	本项目不涉及限制类涉气行业工艺和装备、步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉，不属	符合

	电解铝等产业有序调整优化	于钢铁、焦化、电解铝等产业。	
5	强化非道路移动源综合治理。加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造。	本项目不涉及使用非道路移动机械。	符合

由上表可知，本项目符合《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24号）中相关要求。

10、与工业窑炉相关文件符合性分析

本项目2#自动喷涂线采用天然气燃烧机直接加热，执行工业炉窑相关排放标准，本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）、《河北省工业炉窑综合治理实施方案》（冀环大气[2019]607号）、《2019年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3号）相关要求符合性分析见下表。

表 11 与工业窑炉相关文件符合性一览表

文件名称	文件要求	本项目情况	本项目符合性
《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）	本项目天然气燃烧机燃烧天然气	符合
	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）	本项目位于芦台经济开发区新兴制造产业园区内；不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃行业；不涉及新建燃料类煤气发生炉。	符合
	暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米；已制	本项目天然气燃烧机无行业排放标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300mg/m ³	

	定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准		
《河北省工业炉窑大气污染综合治理方案》（冀环大气[2019]607号）	加快燃料清洁低碳化替代，优化用能结构。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。全省禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。	本项目天然气燃烧机以天然气为燃料	符合
《2019年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3号）	开展工业窑炉拉网式排查，分类建立管理清单。严格排放标准要求，强化无组织排放监管，加大对不达标工业窑炉的淘汰力度。在资源落实的前提下，鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或周边热电厂供热，实现能源清洁化。	本项目天然气燃烧机以天然气为燃料	符合
	开展陶瓷、耐火、保温行业提标改造，主要污染物达到特别排放限值要求，陶瓷、耐火行业在基准氧含量18%的条件下分别参照不高于10mg/Nm ³ 、50mg/Nm ³ 、100mg/Nm ³ 。完成其他工业窑炉深度治理，有行业排放标准的，主要污染物要达到特别排放限值要求；无行业排放标准的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度控制在30mg/Nm ³ 、200mg/Nm ³ 、300mg/Nm ³ 以下。	本项目天然气燃烧机无行业排放标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300mg/m ³	符合

由上表可知，本项目符合工业炉窑文件相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 唐山市泽奥金属制品有限公司（以下简称“泽奥金属”）成立于 2012 年 10 月 26 日，位于唐山市芦台经济开发区农业总公司三社区，主要进行钢管、带钢、家具、自行车零件、散热器及配件制造与销售。2012 年委托环评单位编制了《年产家具 34 万套项目环境影响报告表》，于 2012 年 07 月 02 日取得了原河北唐山芦台经济开发区环境保护局的批复（芦环建审[2012]14 号），该项目于 2013 年开始实施，由于实际建设过程中生产设备、生产工艺和治理措施等与环评批复的内容不符，2019 年 09 月进行了重新报批，于 2019 年 06 月 28 日取得了唐山市生态环境保护局芦台经济开发区分局的批复（唐环芦建审（2019）66 号），2020 年 01 月 20 日进行了自主验收；2023 年 05 月委托唐山山水项目管理有限公司编制完成了《唐山市泽奥金属制品有限公司木制车间 UV 生产线扩建项目环境影响报告表》，该项目于 2023 年 06 月 09 日取得了河北唐山芦台经济开发区行政审批局的审批意见，审批文号为：芦审批环字[2023]16 号。泽奥金属已取得排污许可证，证书编号为：91130296055498950E001V，有效期为：2023 年 01 月 17 日至 2028 年 01 月 16 日。 为适应市场需求，泽奥金属拟投资 900 万元建设唐山市泽奥金属制品有限公司家具自动化生产线新建项目，该项目主要新建一座木制车间（2#木制车间）、一座库房、一座成品库，在 2#木制车间新建 1 条木质家具生产线，在 1#木制车间（现有）新增 1 条 UV 线（UV2 线）和 1 条往复喷涂线，并新增部分木加工设备，在黑坯车间（现有）新增部分金属家具生产设备，在喷涂车间（现有）新增 1 条自动喷涂线（2#自动喷涂线），在包装车间内新增部分包装设备，本项目建成后新增年产家具产品 40 万套，其中新增年产金属家具 5 万套，新增年产木质家具 35 万套。 本项目主要生产金属家具和木质家具，年消耗水性漆 180t、UV 漆 75t、粉末涂料 30t。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的要求，
------	--

以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（部令第 16 号）等环保法律法规的相关规定，该项目属于“十八、家具制造业 21-36.木质家具制造 211；金属家具制造 213-其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”之列，应编制环境影响报告表。唐山市泽奥金属制品有限公司委托我公司承担该项目的环境影响报告表的编制工作，接受委托后，我单位立即开展了现场踏勘、资料收集等工作，并根据国家、省、市有关环保政策、法规及唐山市生态环境局芦台经济开发区分局、河北唐山芦台经济开发区行政审批局要求，从本项目及周边环境实际出发，分析项目建设与运营对环境的影响，编制完成了本项目环境影响报告表。

二、现有工程概况

1、项目组成

主体工程为生产厂房，储运工程为化学品库、库房、原料区、成品区、危废间、一般固废间等，辅助工程主要为办公区，公用工程为供水、供电、取暖、供热等。现有工程主要建构筑物情况见表 12，主要建设内容见表 13。

表 12 现有工程主要建构筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层高 (m)	建筑形式	备注
1	黑坯车间	8570	8570	12	单层彩钢结构	一层，高 12m
2	喷涂车间	2150	2150	12	单层彩钢结构	一层，高 12m
3	木制车间	5400	5400	12	单层彩钢结构	一层，高 12m
4	包装车间	7826.67	7826.67	12	单层彩钢结构	高 12m，西部为两层，1 层为原料库和食堂，2 层为办公区，东部为一层
5	警卫室	67.27	67.27	4.6	砖混结构	一层

表 13 现有工程主要建设内容一览表			
工程类别	项目名称		建设内容
主体工程	生产 厂房	黑坯车间	一层，建筑面积 8570m ² ，主要用于生产钢木结合家具金属件
		喷涂车间	一层，建筑面积 2150m ² ，主要用于钢木结合家具金属件喷涂
		木制车间	一层，建筑面积 5400m ² ，主要用于钢木结合家具木制品生产
		包装车间	西部两层，东部一层，东部主要用于产品包装
辅助工程	办公区		主要用于办公及职工休息
公用工程	取暖		生产车间不设取暖设施，办公室取暖采用单体空调，以电为能源
	给水		取自市政供水管网
	供电		依托本地电网
	供热		小型面包炉以电为热源；烘干室、固化廊道采用天然气燃烧机燃烧天然气产生的热烟气直接供热
储运工程	黑坯 车间	库房	在黑坯车间内西北侧设置库房，90m ² ，主要用于储存生产所需的砂纸、焊丝等辅料
		原材料区	在黑坯车间内西北侧设置原材料区，约 300m ² ，主要用于储存生产所需的钢管、铁板等生产原料
		成品区	在黑坯车间内南侧设置成品库房，约 1750m ² ，主要用于储存生产的金属件
	木制 车间	原料区	在木制品车间内西南侧设置原料区，约 240m ² ，主要用于储存生产所需的木材
		木制品半成品区	在木制品车间内中部设置木制品半成品区，约 200m ² ，主要用于储存生产的木制品
	包装 车间	半成品区	在包装车间内北侧设置半成品区，约 680m ² ，主要用于储存生产的半成品
		成品区	在包装车间内北侧设置成品区，约 1650m ² ，主要用于储存生产的成品
		化学品库	在包装车间内东侧设置化学品库，约 270m ² ，主要用于储存生产所需的粉末涂料、油性漆、水性漆、UV 漆、热熔胶、粉末涂料、润滑油、液压油、切削液等
		产品包材库	在包装车间南侧设置产品包材库，约 380m ² ，主要用于储存生产所需的包装材料
		五金备件库	在包装车间南侧设置五金备件库，约 220m ² ，主要用于储存生产所需的五金件
		危废间	在喷涂车间外东侧设置危废间，20m ² ，主要用于储存生产过程产生的危险废物
		一般固废间	在木制车间外西侧设置一般固废间，约 20m ² ，主要用于储存木制品车间产生的一般工业固体废物

			厂区东南角设置一般固废间，约 150m ² ，主要用于储存黑坯车间产生的一般工业固体废物
	环保工程	废气	1、有组织废气 (1) 木加工（曲线封边机、高速自动封边机、六面钻、数控加工中心）废气：曲线封边机和高速自动磨边机磨边处及六面钻、数控加工中心加工处设置集尘管道，采用风机将木加工（曲线封边机、高速自动封边机、六面钻、数控加工中心）过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘器（TA001）中进行处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放至大气中。 (2) 木加工（推台锯、砂光机、裁板锯、自动封边机、UV 辊涂生产线）废气：推台锯和裁板锯下料处、UV 辊涂生产线（砂光、清扫设备）和砂光机设备自带排气口处、自动封边机磨边处设置集尘管道，采用风机将木加工（推台锯、砂光机、裁板锯、自动封边机、UV 辊涂生产线）过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘器（TA002）中进行处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放至大气中。 (3) 木加工（砂边机、喷边机、滚边机磨边）废气：砂边机、喷边机、滚边机设备自带排气口处设置集尘管道，采用风机将木加工（砂边机、喷边机、滚边机磨边）过程产生的颗粒物引入 1 套脉冲布袋除尘器（TA003）中进行处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放至大气中。 (4) 机械手焊接、激光切割机切割、高频焊接废气：机械手焊接过程在密闭间内进行，密闭间顶部设置集气管道，激光切割机切割处上方、高频焊接处上方设置集气罩，采用风机将机械手焊接、激光切割机切割、高频焊接过程产生的颗粒物引入 1 套滤筒除尘器（TA004）中处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放至大气中。 (5) 打磨平台打磨废气：设置 5 个集中打磨平台，打磨平台上方及两侧设置围挡，前方设置侧吸罩，采用风机将焊接后打磨过程产生的颗粒物引入 1 套脉冲布袋除尘器（TA005）中处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放至大气中。 (6) 1#有机废气（调漆、喷漆、晾干、UV 辊涂生产线、喷边机、滚边机生产过程产生的有机废气）：调漆、喷漆过程在封闭的喷漆间内进行，喷漆间采取上进风，侧抽风，并在喷漆工位前方设置水帘；晾干过程在封闭的晾干房内进行，晾干房设置引风管道；喷边机喷边段、滚边机辊边段以及 UV 辊涂生产线辊涂、固化处自带排气孔，排气孔处设置集气管道。调漆、喷漆过程产生的废气先经水帘（TA006、TA007、TA008）去除部

		分漆雾后，与晾干、UV 辊涂生产线、喷边机、滚边机生产过程产生的有机废气一起进入 1 套过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA009）进行处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒（DA006）排放至大气中。 （7）喷涂后固化（含天然气燃烧机燃烧天然气过程）、前处理后烘干（天然气燃烧机燃烧天然气）、封边机封边过程废气：烘干室、固化廊道、面包炉封闭，烘干室、固化廊道、面包炉进出口设置集气罩，封边机封边处设置集气管道，采用风机将喷涂后固化（含天然气燃烧机燃烧过程）、前处理后烘干、封边机封边过程产生的废气引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置（TA010）处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒（DA003）排放至大气中。 （8）粉末涂料喷涂废气：粉末涂料喷涂过程在密闭喷涂间内进行，自动化粉末喷涂生产线喷涂过程未附着在工件上的粉末涂料，采用 1 台风量为 20000m³/h 的风机引入 1 套旋风除尘器+滤筒除尘器（TA011）中进行处理，手动喷粉房喷涂过程未附着在工件上的粉末涂料，采用 1 台风量为 3000m³/h 的风机引入 1 套旋风除尘器+滤筒除尘器（TA012）中进行处理，经 TA011 和 TA012 处理后的废气与经 TA005 处理后的废气一起通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放至大气中。 （9）激光切管机切管过程产生的废气：激光切管机设备三面围挡，顶部封闭，在顶部设置集气管道，采用风量为 10000m³/h 的风机将大激光切管机切管过程产生的废气引入 1 套滤筒除尘器（TA013）中进行处理，采用风量为 15000m³/h 的风机将小激光切管机切管过程产生的废气引入 1 套滤筒除尘器（TA014）中进行处理，经 TA013 和 TA014 处理后的废气一起通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放至大气中。 2、无组织废气 （1）油磨废气：油磨车间封闭，一端设置除尘柜，用于收集处理油磨过程产生的颗粒物，处理后于车间内无组织排放。 （2）人工焊接废气：人工焊接过程产生的废气采用移动式焊烟净化器处理后无组织排放于车间内。
	废水	前处理水洗废水经厂区自建污水处理站处理后部分回用，剩余部分排入园区市政污水管网；水帘废水部分排入厂区自建污水处理站处理，处理后回用，剩余部分作为危废处理；食堂废水经油水分离器处理后与其他生活污水及处理后外排的前处理水洗废水一并经厂区废水总排口（DW001）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂统一处理

		噪声		生产设备均置于封闭的生产车间内，采取基础减振、厂房隔声等降噪措施
		固废	一般工业固体废物	一般工业固体废物主要为金属加工过程产生的金属边角料、金属屑；木材加工过程产生的木材边角料、木屑；焊接过程产生的废焊丝；封边过程产生的废封边条、废热熔胶包装袋；喷边、滚边、喷漆过程产生的废水性漆桶；粉末涂料喷涂过程产生的废粉末涂料包装物；包装过程产生的废包装材料；焊接、打磨、切割、切管机除尘器收集的除尘灰；喷涂滤筒除尘器收集的除尘灰；木加工（不含 UV 辊涂生产线）除尘器收集的除尘灰；除尘器定期更换的废布袋、废滤筒；设备运行及维护保养过程产生的设备报废件；污水处理站运行过程产生的废药剂包装物。木材加工过程产生的木材边角料、木屑外售至生物质燃料制造企业，喷涂滤筒除尘器收集的除尘灰厂家回收，其余一般工业固体废物均暂存于一般固废间，定期外售钢铁企业作为原料利用或由一般固废收集单位收集处理。
			生活垃圾	袋装化收集，送环卫部门指定地点统一处理
			危险废物	危险废物主要为水帘产生的废水；喷漆、喷边、滚边过程产生的废油性漆桶；喷漆过程产生及水帘收集的漆渣；喷漆后油磨过程产生的废砂纸；UV 辊涂生产线生产过程产生的废 UV 腻子桶、废 UV 漆桶、废 UV 灯管；过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置定期更换的废过滤棉、废活性炭、废催化剂；过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换的废过滤棉、废活性炭；设备运行及维护保养过程产生的废润滑油、废液压油、废切削液、废油桶、废切削液桶；污水处理站运行产生的污泥；除尘柜收集的漆渣；UV 辊涂生产线除尘器收集的除尘灰；前处理过程产生的槽渣、槽渣压滤废液、废药剂桶；循环水池产生的废油。废活性炭、水帘废水直接由有资质单位运走处置，不在厂区内暂存，其余危险废物均暂存于危废间，定期委托有资质单位运走处置。
		防渗		危废间、化学品库、前处理区、喷漆房、UV 辊涂生产线生产区、污水处理站为重点防渗区，其他生产区域为一般防渗区，办公区、厂区地面为简单防渗区。 ①重点防渗区：喷漆房、UV 辊涂生产线生产区、化学品库、前处理区采取防渗层为 200mm 厚抗渗混凝土，地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$；危废储存间地面和裙脚防渗处理，采取防渗混凝土浇筑，内壁设 2mm 厚的改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，防渗系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$；水处理构筑物进行防渗处理，排水各环节均由水泥或陶瓷等防渗管道输送；污水管线底部敷设 1.5mm 厚 HDPE 土工膜防渗处理。

		②一般防渗区：生产车间其他区域的建设进行基础防渗处理，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$，使用油品设备区下设防渗托盘，确保废油不落地。 ③简单防渗区：办公区地面硬化，厂区地面非硬即绿。																																																							
2、产品及生产规模 现有工程主要生产钢木结合家具，产品主要包括隔板架、桌子、置物架、电视柜等，年产钢木结合家具 49 万套。现有工程产品方案见下表。 表 14 现有工程产品方案一览表 <table><tr><th>序号</th><th>产品名称</th><th>规格尺寸（mm）</th><th>产能（万套/a）</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>隔板架</td><td>1350×600×1470</td><td rowspan="16">49</td><td rowspan="16">实际生产中根据客户需求，各产品规格尺寸可能有所差异，采用包装膜进行包装</td></tr><tr><td>2</td><td>长桌</td><td>1750×750×740</td></tr><tr><td>3</td><td>方桌</td><td>750×750×740</td></tr><tr><td>4</td><td>电脑桌</td><td>1000×360×740</td></tr><tr><td>5</td><td>置物架</td><td>1000×360×940</td></tr><tr><td>6</td><td>电视柜</td><td>1000×360×530</td></tr><tr><td>7</td><td>立式衣架</td><td>430×460×1450</td></tr><tr><td>8</td><td>大衣架</td><td>1000×460×1520</td></tr><tr><td>9</td><td>墙架</td><td>900×160×260</td></tr><tr><td>10</td><td>手推车</td><td>440×360×780</td></tr><tr><td>11</td><td>四层手推车</td><td>440×360×1050</td></tr><tr><td>12</td><td>大搁板架（四层）</td><td>350×600×1470</td></tr><tr><td>13</td><td>小搁板架（四层）</td><td>350×350×1470</td></tr><tr><td>14</td><td>靠背椅</td><td>500×420×890</td></tr><tr><td>15</td><td>单柜</td><td>360×510×1750</td></tr><tr><td>16</td><td>双柜</td><td>360×1000×1750</td></tr></table> 3、工作制度及定员 现有工程年运行 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。劳动定员 130 人。 4、占地面积 现有工程总占地面积为 28846.1m²。 5、主要原辅材料及能源消耗 现有工程主要原辅材料及能源消耗情况见下表。			序号	产品名称	规格尺寸（mm）	产能（万套/a）	备注	1	隔板架	1350×600×1470	49	实际生产中根据客户需求，各产品规格尺寸可能有所差异，采用包装膜进行包装	2	长桌	1750×750×740	3	方桌	750×750×740	4	电脑桌	1000×360×740	5	置物架	1000×360×940	6	电视柜	1000×360×530	7	立式衣架	430×460×1450	8	大衣架	1000×460×1520	9	墙架	900×160×260	10	手推车	440×360×780	11	四层手推车	440×360×1050	12	大搁板架（四层）	350×600×1470	13	小搁板架（四层）	350×350×1470	14	靠背椅	500×420×890	15	单柜	360×510×1750	16	双柜	360×1000×1750
序号	产品名称	规格尺寸（mm）	产能（万套/a）	备注																																																					
1	隔板架	1350×600×1470	49	实际生产中根据客户需求，各产品规格尺寸可能有所差异，采用包装膜进行包装																																																					
2	长桌	1750×750×740																																																							
3	方桌	750×750×740																																																							
4	电脑桌	1000×360×740																																																							
5	置物架	1000×360×940																																																							
6	电视柜	1000×360×530																																																							
7	立式衣架	430×460×1450																																																							
8	大衣架	1000×460×1520																																																							
9	墙架	900×160×260																																																							
10	手推车	440×360×780																																																							
11	四层手推车	440×360×1050																																																							
12	大搁板架（四层）	350×600×1470																																																							
13	小搁板架（四层）	350×350×1470																																																							
14	靠背椅	500×420×890																																																							
15	单柜	360×510×1750																																																							
16	双柜	360×1000×1750																																																							

表 15 现有工程主要原材料及能源消耗一览表					
序号	名称		单位	消耗量	备注
1	带钢		t/a	940	外购
2	钢管		t/a	1350	外购
3	铁板		t/a	140	外购
4	木材		m ³ /a	6510	外购
5	五金零配件		套/a	15000	外购
6	塑料堵		万个/a	70	外购
7	砂纸		t/a	3	外购
8	焊丝		t/a	12	外购
9	粉末涂料		t/a	220	外购，袋装，主要为环氧/聚酯型粉末涂料，储存于化学品库，最大储存量 5t
10	水性漆	底漆	t/a	7.33	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，最大储存量 0.1t
		面漆	t/a	3.67	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，最大储存量 0.05t
11	油性漆	底漆	t/a	4.7	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，最大储存量 0.2t
		面漆	t/a	2.3	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，最大储存量 0.1t
		稀释剂	t/a	0.7	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，最大储存量 0.0
12	UV 漆	底漆	t/a	20	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，最大储存量 0.1t
		面漆	t/a	10	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，最大储存量 0.05t
		UV 腻子	t/a	2	外购，桶装，20kg/桶，储存于化学品库，最大储存量 0.1t
13	脱脂剂 102		t/a	8	外购，袋装，最大储存量 0.2t

	14	脱脂剂 137	t/a	8	外购，袋装，最大储存量 0.2t
	15	表调剂	t/a	1.8	外购，袋装，最大储存量 0.1t
	16	中和剂	t/a	0.25	外购，袋装，最大储存量 0.05t
	17	皮膜剂	t/a	60	外购，桶装，最大储存量 0.3t
	18	促进剂	t/a	5	外购，桶装，最大储存量 0.15t
	19	聚丙烯酰胺（PAM）	t/a	0.02	外购，袋装，在污水处理站加药区存放
	20	聚合氯化铝（PAC）	t/a	0.8	
	21	破乳剂（氯化钙）	t/a	0.6	
	22	氢氧化钠	t/a	0.4	
	23	热熔胶	t/a	50.6	外购，袋装
	24	封边条	万 m/a	70.4	外购
	25	包装膜	t/a	12	外购
	26	液压油	t/a	4	外购，桶装，180kg/桶，最大储存量 0.18t
	27	润滑油	t/a	4	外购，桶装，180kg/桶，最大储存量 0.18t
	28	切削液	t/a	1.9	外购，桶装，180kg/桶，最大储存量 0.25t
	29	氩气	m ³ /a	132.15	外购，瓶装
	30	二氧化碳气体	m ³ /a	36.5	外购，瓶装
	31	二氧化碳-氩气混合气	m ³ /a	52.2	外购，瓶装
	32	布袋	t/a	2	外购，用于布袋除尘器更换布袋
	33	滤筒	t/a	1	外购，用于滤筒除尘器更换滤筒
	34	活性炭	t/a	5.88	外购，用于有机废气治理设施更换活性炭
	35	过滤棉	t/a	1	外购，用于有机废气治理设施更换过滤棉
	36	催化剂	t/4a	2	外购，用于有机废气治理设施更换催化剂
	37	UV 灯管	t/a	0.2	外购，用于 UV 辊涂生产线更换 UV 灯管
	38	液化石油气	t/a	1.68	外购，罐装，最大储存量 0.5t

39	天然气	万 m ³ /a	40	取自市政供气管网
40	新水	m ³ /a	5904.2	取自市政供水管网
41	电	万 kWh/a	200	本地电网

6、主要生产设备、设施

现有工程主要生产设备、设施见下表。

表 16 现有工程主要生产设备及设施一览表

序号	名称	规格型号	数量（台/套）
1	普通冲床	JB23-25t	47
2	普通冲床	JB23-40t	11
3	普通液压缩管机	5G-38	3
4	高频封口机	FR-40	2
5	激光切割机	GN-CFD3015	1
6	自动锯管机	YT375CNC	3
7	手动锯管机	315 型	3
8	四柱液压机	YB32	1
9	二保焊机	NBC-250	17
10	氩弧焊机	WSM315	7
11	冷焊机	SANH	4
12	剪板机	HP-8.2500	1
13	拉网机	GLW-600	2
14	中频点焊机	DTP-160-T	19
15	中频点焊专机	—	5
16	双头自动焊	—	1
17	三轴自动焊	—	2
18	机械手自动焊	FDB6L	5
19	机械手自动焊	FDB6	1
20	攻丝机	SWJ-12	3
21	攻丝机	SWJ-16	4
22	自动攻丝机	—	5
23	台钻	ZB12B	3
24	冷弯机	—	3
25	打圈机	—	1
26	车床	6A6140A	1
27	磨床	M250	1
28	铣床	TZ-450	1

	29		打磨除尘平台	—	5
	30		液压折板机	63-25W	1
	31		液压折板机	HDP-100T32	1
	32		单头液压弯管机	DW-38	10
	33		高频焊管机组	32	1
	34		胀管机	—	1
	35		气动顶堵机	—	7
	36		双头液压弯管机	SW-38	4
	37		天车	5T	1
	38		天车	3T	2
	39		角磨机	—	12
	40		空压机	1.5MPA-37KW	2
	41		锥度缩管机	ZD-40	3
	42		激光切管机（大）	FCT6020-AK	1
	43		激光切管机（小）	LPC80-5	4
	44		二保焊	松下 YD280	3
	45		二保焊	松下 350GS5	4
	46		二保焊	NBC-350	1
	47		拉网机	GLW-700	2
	48		磨床	M7130	1
	49		吸附式干燥机	8m ³	2
	50		冷干型干燥机	6m ³	1
	51		冲弧机	—	1
	52		点焊机	SVF7-1000D	1
	53		双轮砂带机	—	1
	54		双轮打磨机	—	1
	55		气动冲床	45T	1
	56		气动冲床	25T	4
	57		冲床	63T	2
	58		冲床	80T	2
	59		冲床	200T	1
	60		冲床	100T	1
	61		液压冲床	10T	1
	62	木制 车间	推台锯	MJ61320	1
	63		电脑裁板锯	NP330FG	1
	64		曲线封边机	MFZ450QX	1

	65		自动封边机		NBTPCGM	2	
	66		数控加工中心		C2412S-HZ	1	
	67		六面钻		NCB2412Z2	1	
	68		喷漆室		12m×8m×2.6m	1	
	69		喷漆室		6m×8m×2.6m	1	
	70		晾干室		26m×8m×2.9m	1	
	71		砂光机		SR-RP700	1	
	72		自动化套袋机		FL-5560TBH（M）	1	
	73		拉伸机		WEAG86055T	1	
	74		自动封边机		NB6J	1	
	75		曲线封边机		KN-700	1	
	76		封边条预热机		YR-520	2	
	77		六面钻		NCB612D	1	
	78		六面钻		KD-612MS	1	
	79		自动双面板材清洗机		VG-800	1	
	80		砂边机		KTM-S2W2J202	1	
	81		喷边机		HL-PA100	1	
	82		滚边机		KTM-T7Y1G8S3J2V1 D6C1C3	1	
	83		UV 线	定厚砂光机	SR-R-RP7300	1	
	84			底漆砂光机	SFR-R-13WW	1	
	85			腻子砂光机	S3	1	
	86			辊涂机	GSGTH1300B2	7	
	87			除尘清扫机	PRT-D1313	2	
	88			传送带	2 米	12	
	89			UV 灯机	GS GH13004 灯	1	
	90			UV 灯机	GS GH1300 3 灯	2	
	91			UV 灯机	GS GH1300 2 灯	4	
	92			传送带	4 米	2	
	93			传送带	8 米	2	
	94		喷涂 车间	前处理 生产线	预脱脂喷淋室	13m×1.4m×2.2m	1
	95				主脱脂槽	40m×0.8m×2m	1
	96				清水槽	10m×0.8m×2m	1
	97	清水喷淋室			13m×1.4m×2.2m	1	
	98	表调槽			10m×5m×2m	1	
	99	皮膜槽			55m×0.8m×2m	1	

	100			清水槽	12m×0.8m×2m	1	
	101			清水喷淋室	9m×1.4m×2.2m	1	
	102		烘干室		30m×1.7m×3.4m	1	
	103		喷涂室		12m×8m×6m	1	
	104		固化廊道		30m×1.7m×3.4m	1	
	105		喷粉设备	自动喷枪	金马	16	
				手动喷枪	昇灿 2M	1	
				手动喷枪	金马	3	
	106		往复机		—	2	
	107		空气压缩机		A90-4T075	1	
	108		天然气燃烧机		—	2	
	109		缠绕包装机		WH-FG-2000B	1	
	110		皮带传送线体		12m	1	
	111		皮带传送线体		4m	2	
	112		皮带传送线体		10m	2	
	113		皮带传送线体		6m	3	
	114		皮带传送线体		8m	2	
	115		电动叉车		国四及以上排放标准	1	
	116		手动打包架		—	12	
	117		自动捆扎机		—	1	
	118		小型面包炉		7.2m×2.7m×3.4m	1	
	119		手动小喷粉房		4.8m×2.85m×3.75m	2	
	120		吸附式干燥机		8m³	2	
	121		冷冻式干燥机		6m³	1	
	122		正压送风机		—	1	
	123		打磨房		6.3m×5.2m×7.5m	1	
	124		污水处理站	磷化调节池		3.7m×4.5m×4.5m	1
	125			磷化沉淀池		3.2m×1.4m×4.5m	1
	126			脱脂调节池		3.7m×4.5m×4.5m	1
	127			综合调节池		3.7m×2m×4.5m	1
	128			水解酸化池		4.2m×1.8m×5m	1
	129			接触氧化池		4.2m×3.2m×5m	1
	130			污泥回流池		4.2m×1m×5m	1
	131			絮凝沉淀池		4.2m×2.4m×4.5m	1
	132			中间水池		4.2m×0.8m×4.5m	1
	133			清水池		3.2m×1.4m×4.5m	1

	134		污泥池	3.2m×1.4m×4.5m	1
	135		滤液池	2.5m×1m×2m	1
	136		提升泵	QW7-15-0.75	1
	137		加碱装置	JY-300	1
	138		pH 计	SP200	1
	139		搅拌装置	Φ50	1
	140		搅拌风机	SR65/3	1
	141		氯化钙装置	JY-300	1
	142		絮凝加药装置	JY-300	2
	143		脱脂提升泵	QW7-15-0.75	1
	144		pH 计	SP200	1
	145		脱脂搅拌装置	Φ50	1
	146		气浮机	QF-10	1
	147		加药装置	JY-300	2
	148		综调搅拌装置	Φ50	1
	149		综合提升泵	QW15-15-1.5	1
	150		斜管填料	Φ80	14
	151		过滤器	Φ1500	1
	152		生物基团	Φ150×3	60
	153		柔性曝气器	Φ65	40
	154		污泥回流泵	WQ15-15-1.5	1
	155		曝气风机	SR65/3	1
	156		加药装置	JY-300	1
	157		CPAM 装置	JY-300	1
	158		进料泵	—	1
	159		板框压滤机	—	1
	160	开发 样品 设备	线切割机床	—	1
	161		蘸火炉	20kW	1
	162		台钻	ZB12B	2
	163		松下焊机	CPVE400	3
	164		瑞凌焊机	WS300	1
	165		OTC 焊机	—	1
	166		手动锯	315 型	1
	167		小型空气压缩机	—	1
	168		焊烟机	—	1

169	实验设备	天友利标准光源对色灯箱	T60	1
170		东佳无油静音空气压缩机	3V1-06	1
171		精密型触摸式盐雾试验机	HSY-90C	1
172		电脑耐破强度测定仪	PN-BDM600F	1
173		漆膜冲击器	QCJ-型	1
174		洛氏硬度计	HR-150A	1
175	焊烟净化器		RT-HY1500/RT-HY3000	24
176	除尘柜		—	13
177	水帘		—	3
178	中央除尘器		25420m ³ /h	2
179	粉末回收系统	旋风除尘器+滤筒除尘器	风机风量：20000m ³ /h	1
		旋风除尘器+滤筒除尘器	风机风量：3000m ³ /h	1
180	脉冲布袋除尘器		风机风量：11000m ³ /h	2
181	滤筒除尘器		风机风量：10000m ³ /h	1
182	滤筒除尘器		风机风量：15000m ³ /h	2
183	过滤棉+两级活性炭吸附装置		风机风量：12000m ³ /h	1
184	过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置		风机风量：52000m ³ /h	1

7、给排水及采暖、供热

(1) 给排水

现有工程用水主要为生产用水（制管机组冷却用水、喷漆水帘用水、前处理配制药剂用水、前处理水洗工序用水）、职工生活用水、浇洒道路用水、绿化用水，废水主要为喷漆水帘废水、前处理清洗废水、职工生活污水。

①制管机组冷却过程

制管机组冷却用水量为 10m³/d（3000m³/a），其中循环用水量为 9m³/d（2700m³/a），经循环水池冷却后循环使用，少部分以水蒸汽形式损耗掉，需定期补充新水量为 1m³/d（300m³/a），无废水排放。

②喷漆水帘运行过程

1#-2#喷漆水帘用水量为 4m³/d（1200m³/a），运行过程中损耗水量为 0.8m³/d（240m³/a），剩余用水循环使用，定期进行更换，更换的废水排入厂区自建污水处理站进行处理，处理后回用，约 7 天处理一次，更换水量为 3.2m³/次

	(137.14m³/a)，根据年用水量，年运行 300 天进行折算，1#-2#喷漆水帘用水量为 4m³/d(1200m³/a)，补充新水量为 0.8m³/d(240m³/a)，循环水量为 2.743m³/d(822.86m³/a)，废水产生量为 0.457m³/d(137.14m³/a)，回用水量为 0.457m³/d(137.14m³/a)，无废水外排。3#喷漆水帘用水量为 2m³/d(600m³/a)，补充新水量为 0.464m³/d(139.2m³/a)，循环水量为 1.536m³/d(460.8m³/a)，废水产生量为 0.064m³/d(19.2m³/a)，作为危废处理，无废水外排，则水帘总用水量为 6m³/d(1800m³/a)，补充新水量为 1.264m³/d(379.2m³/a)，循环水量为 4.279m³/d(128.66m³/a)，废水产生量为 0.521m³/d(156.34m³/a)，其中，作为危废处理量为 0.064m³/d(19.2m³/a)，处理后回用水量为 0.457m³/d(137.14m³/a)。 ③前处理药剂配制过程 前处理配制药剂用水主要为脱脂工序、表调工序、磷化皮膜、清洗工序的药剂配制用水，合计总用水量为 7.817m³/d(2345m³/a)，全部损耗，无废水产生。 ④前处理水洗过程 前处理清洗过程用水量为 34m³/d(10200m³/a)，清洗过程损耗水量为 1.7m³/d(510m³/a)，废水产生量为 32.3m³/d(9690m³/a)，排入厂区自建污水处理站处理，处理过程中损耗水量为 0.2m³/d(60m³/a)，经处理后部分回用(30.7m³/d, 9210m³/a)，部分排入园区市政污水管网(1.4m³/d, 420m³/a)。则前处理清洗过程用水量为 34m³/d(10200m³/a)，新水用量为 3.3m³/d(990m³/a)，回用水量为 30.7m³/d(9210m³/a)，生产过程损耗水量为 1.7m³/d(510m³/a)，处理过程损耗水量为 0.2m³/d(60m³/a)，废水排放量为 1.4m³/d(420m³/a)，经厂区废水总排口(DW001)排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理。 ⑤浇洒道路抑尘 厂区道路及硬化地面抑尘用水为 0.267m³/d(80m³/a)，全部使用新水，直接蒸发损耗，不产生废水。 ⑥绿化 厂区绿化用水量为 0.233m³/d(70m³/a)，全部使用新水，直接蒸发损耗，
--	---

不产生废水。

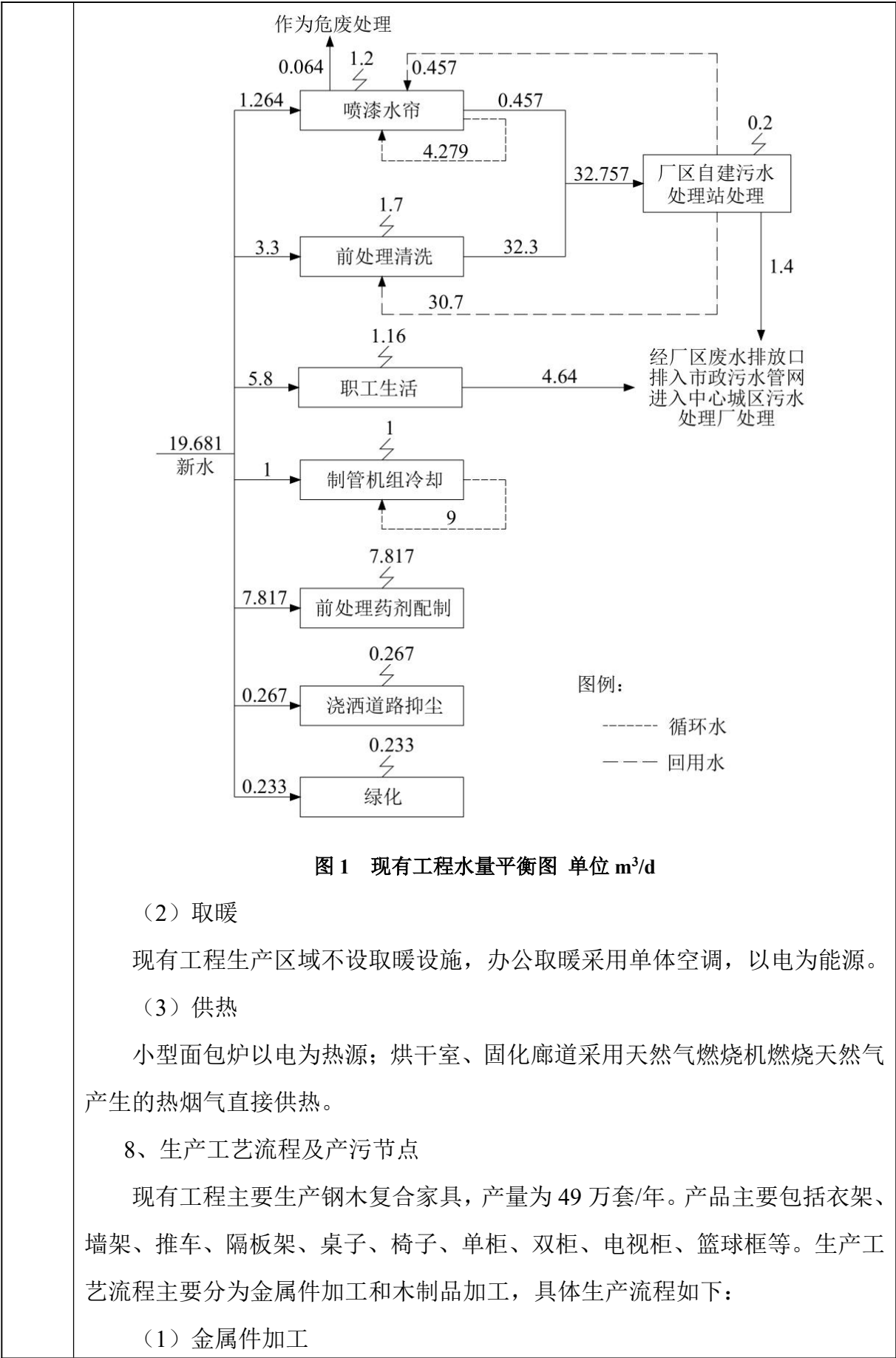
⑦职工生活

职工生活总用水量为 $5.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1740\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生量为 $4.64\text{m}^3/\text{d}$ ($1392\text{m}^3/\text{a}$)，食堂废水经油水分离器处理后与其他生活污水、生产废水（前处理水洗废水）一并经厂区废水总排口排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂统一处理。

现有工程给排水平衡表见表 17，给排水平衡图见图 1。

表 17 现有工程水平衡一览表 单位 m^3/d

序号	名称	总用水量	新水量	回用水量	循环水量	损耗量	废水产生量	备注
1	制管机组冷却	10	1	0	9	1	0	—
2	喷漆水帘运行	6	1.264	0.457	4.279	1.2	0.521	部分 ($0.457\text{m}^3/\text{d}$)废水进入厂区自建污水处理站处理，处理后回用，部分 ($0.064\text{m}^3/\text{d}$)作为危废处置
3	前处理药剂配制	7.817	7.817	0	0	7.817	0	—
4	前处理清洗	34	3.3	30.7	0	1.7	32.3	废水进入厂区自建污水处理站处理，处理过程损耗部分水量 ($0.2\text{m}^3/\text{d}$)，处理后部分回用 ($30.7\text{m}^3/\text{d}$)，部分排入园区市政污水管网 ($1.4\text{m}^3/\text{d}$)
5	浇洒道路抑尘	0.267	0.267	0	0	0.267	0	—
6	绿化	0.233	0.233	0	0	0.233	0	—
7	职工生活	5.8	5.8	0	0	1.16	4.64	排入园区市政污水管网
8	合计	64.117	19.681	31.157	13.279	13.377	37.461	—



(2) 取暖

现有工程生产区域不设取暖设施，办公取暖采用单体空调，以电为能源。

(3) 供热

小型面包炉以电为热源；烘干室、固化廊道采用天然气燃烧机燃烧天然气产生的热烟气直接供热。

8、生产工艺流程及产污节点

现有工程主要生产钢木复合家具，产量为 49 万套/年。产品主要包括衣架、墙架、推车、隔板架、桌子、椅子、单柜、双柜、电视柜、篮球框等。生产工艺流程主要分为金属件加工和木制品加工，具体生产流程如下：

(1) 金属件加工

	①钢管加工：用天车把带钢卷输送至焊管机组的上料装置处，经开卷、矫平后送入活套，以便机组能够连续的进行生产，带钢经过卷管成型，并由高频焊机连续的对成型钢管进行焊接。工作原理为：用电磁感应将金属熔化，在一定外力的作用下使接口融合，在生产过程中不使用焊材。经过焊接的钢管进行定型，刮去钢管的多余部分，定型后经水冷装置进行冷却到室温左右，再用飞锯切成定尺长度。 本工序污染物主要为：焊接过程产生的烟气；冷却废水；产噪设备运行产生的噪声；定型过程产生的边角料，循环水池内的废油。 ②加工成型 下料：金属件加工使用的原料主要为带钢、钢管（外购或自产）和铁板，其中钢管利用锯管机、切管机等设备进行切割下料，带钢分别利用激光切割机和剪板机进行切断下料，铁板利用冲网机冲网。 本工序污染物主要为：激光切割过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；生产过程产生的钢铁边角料和金属屑。 弯管、冲孔、攻丝：下料后的部分钢管用弯管机弯成需要的形状，部分用冲床、台钻或攻丝机冲孔、冲槽、攻丝处理，部分用缩管机、胀管机进行加工。下料后的钢板用冲床、台钻或攻丝机进行打孔、攻丝。 本工序污染物主要为：产噪设备运行产生的噪声；生产过程产生的钢铁边角料和金属屑。 焊接、打磨：按要求用二保焊机、氩弧焊机、自动焊接等将组件进行焊接，根据焊接情况，部分组件焊接后用角磨机进行打磨，去除毛刺等。 本工序污染物主要为：焊接、打磨过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；焊接过程产生的废焊丝，打磨过程产生的金属屑。 检验：打磨后人工进行检验，部分焊接后直接进行检验。检验合格的即为金属件半成品，不合格的返回生产工序重新加工。 现有工程根据订单数量、时间等要求选择厂区内进行前处理、喷涂、固化或委外前处理、喷涂、固化。 ③前处理 加工成型的半成品送入喷涂车间进行喷涂。喷涂前需进行喷涂前处理：将
--	---

	半成品挂在前处理牵引线上依次进行处理，其前处理工序主要包括： 喷淋预脱脂：使用药剂为脱脂剂，时间 1.5min，常温。 游浸主脱脂：使用药剂为脱脂剂，时间 5min，常温。 水洗：脱脂后首先进行游浸水洗，时间 1-1.5min，常温；再进行喷淋水洗，时间 0.5-1min，常温。 游浸表调：使用药剂为表调剂，时间 3-5min，常温。 游浸皮膜：使用药剂为皮膜剂、中和剂和促进剂，时间 5min，常温。 水洗：皮膜后首先进行游浸水洗，时间 1-1.5min，常温；再进行喷淋水洗，时间 0.5-1min，常温。 烘干：水洗后进行烘干，烘干 10-20 分钟，温度控制在 150℃-170℃，采取直接烘干方式，烘干热源由天然气燃烧机提供，自动前处理线设置 1 台天然气燃烧机。 注：脱脂槽、表调槽、皮膜槽定期进行清掏，经板式压滤机压滤后，暂存于危废储存间内，定期由有资质的单位处理，每年清掏一次。 本工序污染物主要为：天然气燃烧机燃烧天然气产生的废气；水洗过程产生的废水；产噪设备运行产生的噪声；前处理槽内的废槽渣及压滤过程产生的废液，前处理过程产生的废药剂桶。 ④喷涂表面处理 喷涂：前处理烘干后的半成品进入粉末静电喷涂流水线进行喷涂，委外前处理后的半成品送入手动小喷粉房进行喷涂：该工艺是在高压静电场的条件下，将喷枪接上负极，部件接地（正极）构成回路。粉末涂料借助压缩空气由喷枪喷出即带有负电荷，根据异性相吸原理，粉末涂料被均匀的吸附在部件上。现有工程设置喷涂室为自动喷涂，将部件在喷涂室进行喷涂，落下的粉末通过静电喷涂设备配带的粉末回收系统回收后再用。 本工序污染物主要为：喷涂过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；粉末涂料喷涂过程产生的废粉末涂料包装物。 固化：喷涂好的半成品送入固化廊道加热固化（由天然气燃烧机提供热源，采取直接加热，温度控制在 180℃-205℃，时间约 40min）或采用小型面包炉进行固化（电加热，温度控制在 180℃-205℃，时间约 40min），将工件表面
--	--

	的粉末涂料加热到规定的温度，使之熔化、流平、固化，从而得到理想的工件表面效果。然后自然冷却至常温，进行质量检验，若发现涂层有碰伤、气泡等返回静电喷涂室或手动喷粉房。 本工序污染物主要为：天然气燃烧机燃烧天然气产生的废气，固化过程产生的有机废气。 ⑤检验 喷涂固化后的金属件人工进行检验，检验合格后送至成品区，部分进行后续加工，部分运送至包装车间包装，检验不合格的返回生产工序。 本工序污染物主要为：产噪设备运行产生的噪声。 ⑥顶堵、包装 检验合格的成品（主要为衣架、墙架、推车、隔板架、篮球框等）运至包装车间内，人工将塑料堵顶至管材内。与配套零部件进行打包、待售。 本工序污染物主要为：产噪设备运行产生的噪声；包装过程产生的废包装材料。 （2）木制品加工 现有工程木制品加工分为喷漆类木制品加工和不喷漆木制品加工，喷漆类木制品根据客户的不同需求，采取喷水性漆、油性漆或 UV 漆辊涂的涂装方式，喷水性漆和喷油性漆涂装方式相同，仅喷油性漆时喷漆前需在喷漆房内调漆，水性漆和调漆后的油性漆在喷漆房内喷漆，采取 UV 漆辊涂的涂装方式时，采用 UV 辊涂生产线进行涂装。具体工艺流程如下： ①喷漆类木制品 A、开料：外购的木材用推台锯、电脑裁板锯进行切割下料。 本工序污染物主要为：木加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；木加工过程产生的木材边角料、木屑。 B、封边—打磨、铣型—钻孔加工或砂光—砂边—封边/喷边/辊边—铣型—钻孔加工：开料后根据客户的不同需求进行封边—打磨、铣型—钻孔加工或进行砂光—砂边—封边/喷边/辊边—铣型—钻孔加工。 a、封边—打磨、铣型—钻孔加工工艺流程 封边：切割完毕，人工将木板运至封边机进行封边处理，封边辅助材料为
--	--

封边条和热熔胶，为保证封边效果，封边前需进行磨边处理，封边机前端配备磨边段，磨边后通过加热热熔胶将封边条与木板粘连在一起。 本工序污染物主要为：封边过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；封边过程产生的废封边条和废热熔胶包装袋。 打磨、铣型：封边后人工运至加工中心进行打磨、加工成型。 本工序污染物主要为：打磨、加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；打磨、加工过程产生的木材边角料、木屑。 钻孔：利用六面钻进行钻孔处理，钻孔后即为半成品。 本工序污染物主要为：钻孔过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；钻孔过程产生的木屑。 b、砂光—砂边—封边/喷边/辊边—铣型—钻孔加工工艺流程 砂光：切割、下料后的木材采用砂光机砂光处理。 本工序污染物主要为：砂光过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声。 砂边：砂光后的木材采用砂边机砂边处理。 本工序污染物主要为：砂边过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声。 封边、喷边、滚边：砂边处理后根据客户的不同需求，采用封边机封边、喷边机喷边或滚边机辊边。 I、封边：人工将木板运至封边机进行封边处理，封边辅助材料为封边条和热熔胶，为保证封边效果，封边前需进行磨边处理，封边机前端配备磨边段，磨边后通过加热热熔胶将封边条与木板粘连在一起，封边前采用封边条预热机进行预热。 II、喷边：人工将木板运至喷边机进行喷边处理，为保证喷边效果，喷边前需进行磨边处理，喷边机前端配备磨边段，磨边后通过设备驱动装置送至喷边段进行喷边，喷涂油性漆或水性漆，喷边机自带漆渣回收系统，喷边过程无漆渣产生。 III、滚边：人工将木板运至滚边机进行辊边处理，为保证辊边效果，辊边前需进行磨边处理，滚边机前端配备磨边段，磨边后通过设备驱动装置送至滚边段进行辊边，辊涂油性漆或水性漆。 本工序污染物主要为：封边、喷边、滚边过程产生的废气；产噪设备运行

产生的噪声；封边过程产生的废封边条和废热熔胶包装袋，喷边、滚边过程产生的废水性漆桶、废油性漆桶。 铣型：封边、喷边或滚边处理后人工送至加工中心进行加工成型。 本工序污染物主要为：加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；加工过程产生的木材边角料、木屑。 钻孔：利用六面钻进行钻孔处理，钻孔后即为半成品。 本工序污染物主要为：钻孔过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；钻孔过程产生的木屑。 C、涂装 a、喷漆 加工后的木材根据客户对产品的不同要求，喷水性漆或油性漆，两种漆喷涂方式相同，仅喷油性漆时，需先进行调漆，调漆过程在喷漆房内进行。钻孔后的半成品运至喷漆室进行喷底漆操作，喷漆后运至晾干室自然晾干，晾干后再次喷底漆、晾干，喷两次底漆后运至油磨车间进行人工砂纸打磨，打磨后运至喷漆室内，部分需先进行补漆（喷底漆），再喷面漆，部分直接喷面漆，喷面漆后运至晾干室自然晾干，即为木制品成品。 本工序污染物主要为：调漆、喷漆、晾干过程产生的废气，喷漆后油磨过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；喷漆过程产生的废水性漆桶、废油性漆桶、漆渣和喷漆后油磨过程产生的废砂纸。 b、UV 辊涂 现有工程设置 1 条 UV 辊涂生产线，用于对木材辊涂 UV 漆，UV 辊涂生产线为自动生产线，具体流程如下： 人工将需要辊涂 UV 漆的木材送至 UV 辊涂生产线的上料装置，经生产线的驱动装置送至定厚砂光机进行定厚砂光处理，定厚砂光后进入除尘清扫段清扫木材表面的尘，然后进入辊涂段辊涂腻子，辊涂后进入 UV 灯固化段进行固化，固化后通过驱动装置送至腻子砂光段进行砂光处理，砂光后进入除尘清扫段清扫木材表面的尘，清扫后进入底漆辊涂段辊涂 UV 底漆，辊涂后进入 UV 灯固化段进行固化，根据产品需求，辊涂两遍或三遍 UV 底漆，每次辊涂底漆后均需进入 UV 灯固化段固化，辊涂两遍 UV 底漆后进入底漆砂光段进行砂光
--

	处理，砂光后进入 UV 底漆辊涂段或 UV 面漆辊涂段，辊涂后进入 UV 灯固化段进行固化，UV 面漆固化后即成为成品。 本工序污染物主要为：UV 辊涂生产线砂光、除尘清扫过程产生的废气，辊涂腻子、UV 漆和烘干、固化过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；生产过程产生的废 UV 腻子桶、废 UV 漆桶、废 UV 灯管。 ②不喷漆木制品 开料：外购木材采用推台锯或电脑裁板锯进行切割下料。 本工序污染物主要为：切割下料过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；切割下料过程产生的木材边角料、木屑。 钻孔：利用六面钻进行钻孔处理，钻孔后即成为半成品。 本工序污染物主要为：钻孔过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；钻孔过程产生的木屑。 封边：切割完毕，人工将木板运至封边机进行封边处理，封边辅助材料为封边条和热熔胶，为保证封边效果，封边前需进行磨边处理，封边机前端配备磨边段，磨边后通过加热热熔胶将封边条与木板粘连在一起。封边后即成为木制品成品。 本工序污染物主要为：封边过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；封边过程产生的废封边条和废热熔胶包装袋。 （3）钢木复合家具组装 将加工好的金属件、木制品进行组装，组装后即成为钢木复合家具成品（桌子、椅子、单柜、双柜、电视柜等），进行包装、入库待售。 本工序污染物主要为：设备运行过程产生的噪声；包装过程产生的废包装材料。
--	---

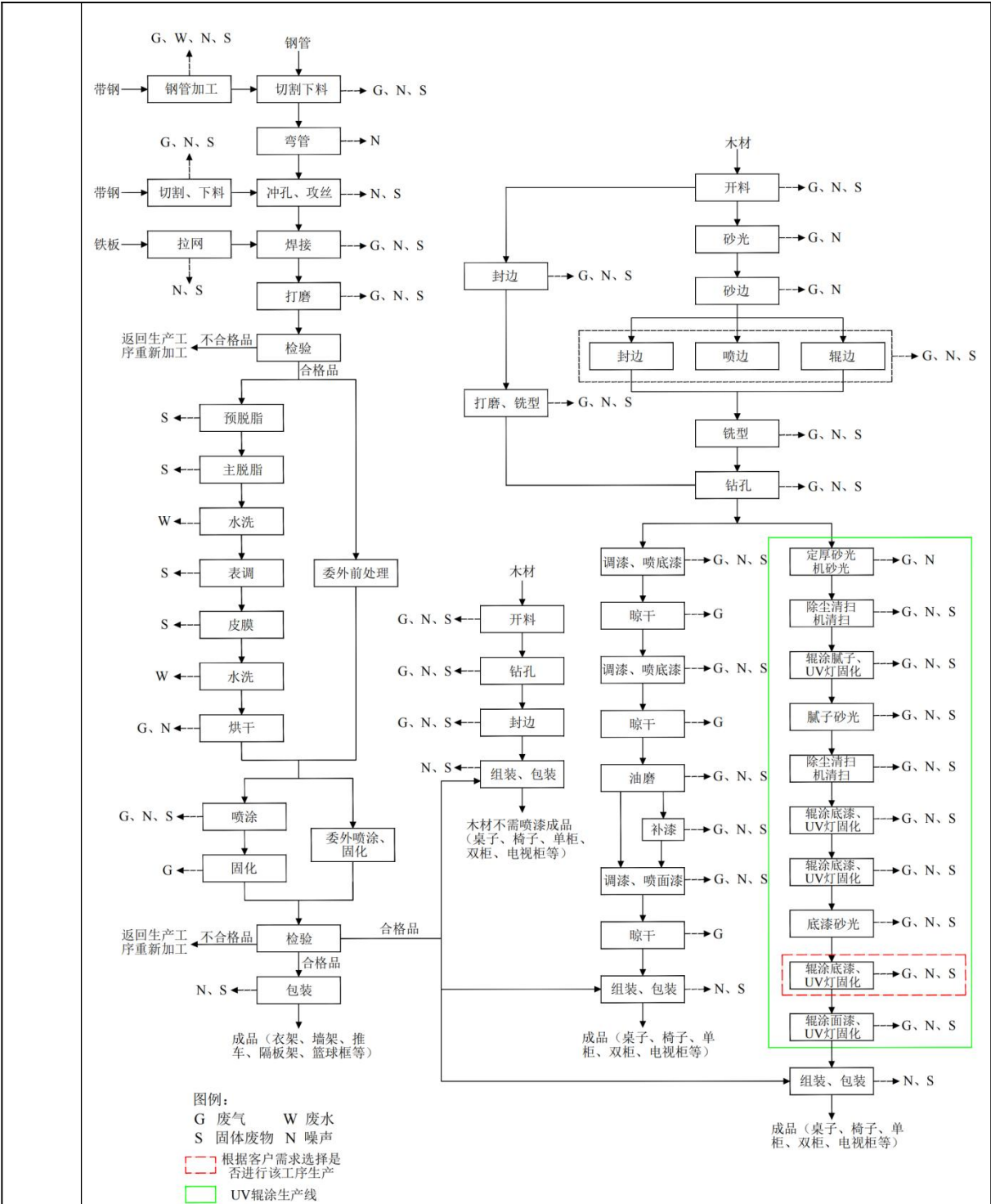


图 2 现有工程生产工艺流程及排污节点图

9、环保工程工艺流程及排污节点图

(1) 废气处理

①木加工（曲线封边机、高速自动封边机、六面钻、数控加工中心）废气
现有工程曲线封边机和高速自动封边机磨边及六面钻钻孔、数控加工中心

加工过程会产生一定量的颗粒物，废气处理措施如下：曲线封边机和高速自动磨边机磨边处及六面钻、数控加工中心加工处设置集尘管道，采用风机将木加工（曲线封边机、高速自动封边机、六面钻、数控加工中心）过程产生的颗粒物引入1套中央除尘器（TA001）中进行处理，处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放至大气中。

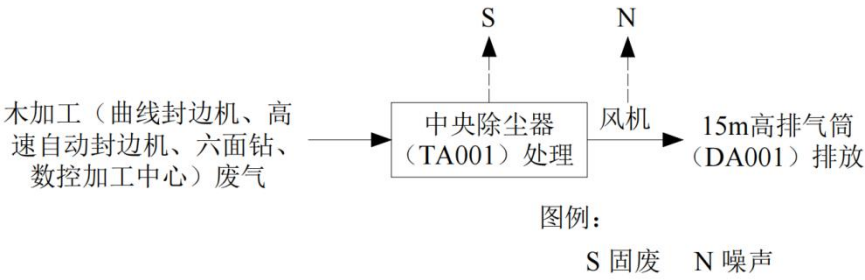


图3 木加工（曲线封边机、高速自动封边机、六面钻、数控加工中心）废气治理设施工艺流程及排污节点图

②木加工（推台锯、砂光机、裁板锯、自动封边机、UV 辊涂生产线）废气

现有工程推台锯和裁板锯下料过程、砂光机砂光过程、自动封边机磨边过程、UV 辊涂生产线砂光、清扫除尘过程会产生一定量的颗粒物，废气处理措施如下：推台锯和裁板锯下料处、UV 辊涂生产线（砂光、清扫设备）和砂光机设备自带排气口处、自动封边机磨边处设置集尘管道，采用风机将木加工（推台锯、砂光机、裁板锯、自动封边机、UV 辊涂生产线）过程产生的颗粒物引入1套中央除尘器（TA002）中进行处理，处理后通过1根15m高排气筒（DA002）排放至大气中。

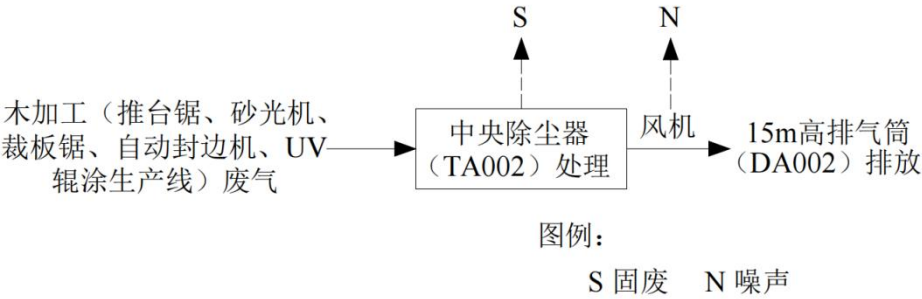


图4 木加工（推台锯、砂光机、裁板锯、自动封边机、UV 辊涂生产线）治理设施工艺流程及排污节点图

③木加工（砂边机、喷边机、滚边机磨边）废气

现有工程砂边机、喷边机、滚边机磨边过程会产生一定量的颗粒物，废气处理措施如下：砂边机、喷边机、滚边机设备自带排气口处设置集尘管道，采用风机将木加工（砂边机、喷边机、滚边机磨边）过程产生的颗粒物引入1套脉冲布袋除尘器（TA003）中进行处理，处理后通过1根15m高排气筒（DA002）排放至大气中。

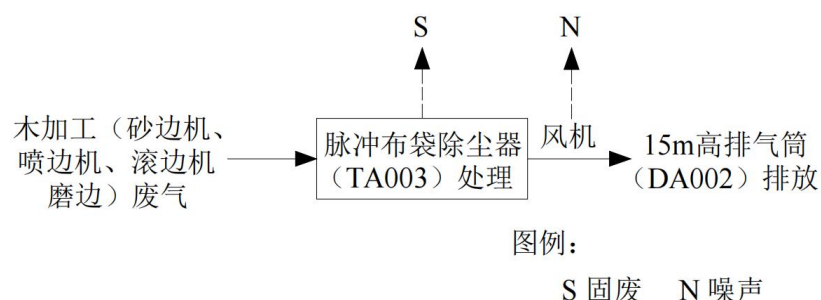


图5 木加工（砂边机、喷边机、滚边机磨边）废气治理设施工艺流程及排污节点图

④机械手焊接、激光切割机切割、高频焊接废气

现有工程机械手焊接、激光切割机切割、高频焊接过程会产生一定量的颗粒物，废气处理措施如下：机械手焊接过程在密闭间内进行，密闭间顶部设置集气管道，激光切割机切割处上方、高频焊接处上方设置集气罩，采用风机将机械手焊接、激光切割机切割、高频焊接过程产生的颗粒物引入1套滤筒除尘器（TA004）中处理，处理后通过1根15m高排气筒（DA004）排放至大气中。

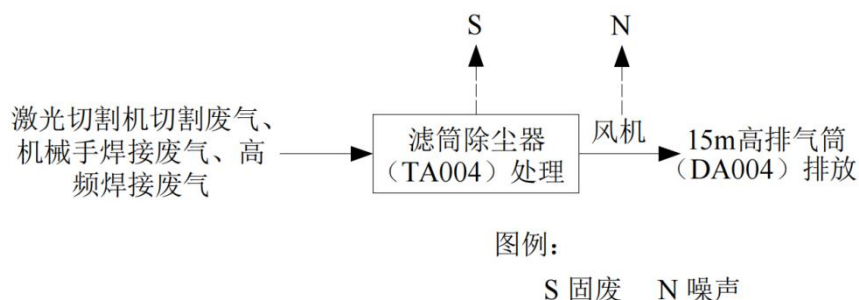


图6 机械手焊接、激光切割机切割、高频焊接废气治理设施工艺流程及排污节点图

⑤焊接后打磨废气

现有工程焊接后打磨过程会产生一定量的颗粒物，废气处理措施如下：设置5个打磨平台，打磨平台上方及两侧设置围挡，前方设置侧吸罩，采用风机将焊接后打磨过程产生的颗粒物引入1套脉冲布袋除尘器（TA005）中处理，处理后通过1根15m高排气筒（DA005）排放至大气中。

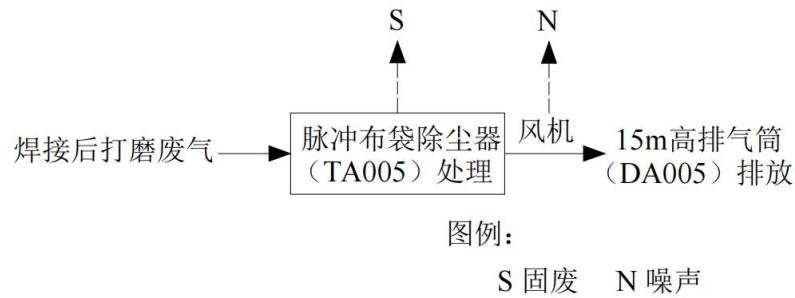


图7 焊接后打磨废气治理设施工艺流程及排污节点图

⑥1#有机废气（调漆、喷漆、晾干、UV 辊涂生产线、喷边机、滚边机生产过程产生的有机废气）

现有工程喷漆过程会产生一定量的漆雾和有机废气，调漆、晾干、喷边机、滚边机辊边和 UV 辊涂生产线辊涂、固化、烘干过程会产生一定量的有机废气，废气处理措施如下：项目调漆、喷漆过程在封闭的喷漆间内进行，喷漆间采取上进风，侧抽风，并在喷漆工位前方设置水帘；晾干过程在封闭的晾干房内进行，晾干房设置引风管道；喷边机喷边段、滚边机辊边段以及 UV 辊涂生产线辊涂、固化处自带排气孔，排气孔处设置集气管道。调漆、喷漆过程产生的废气先经水帘（TA006、TA007、TA008）去除部分漆雾后，与晾干、UV 辊涂生产线、喷边机、滚边机生产过程产生的有机废气一起进入 1 套过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA009）进行处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒（DA006）排放至大气中。

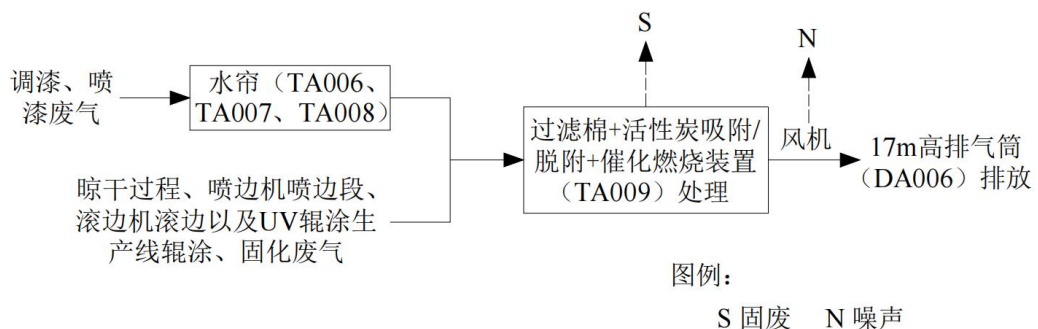


图8 1#有机废气治理设施工艺流程及排污节点图

⑦喷涂后固化（含天然气燃烧机燃烧天然气过程）、前处理后烘干（天然气燃烧机燃烧天然气）、封边机封边过程废气

现有工程自动化粉末喷涂生产线喷涂后固化和前处理后烘干热源由天然气燃烧机提供，采用直接烘干方式，故喷涂后固化过程会产生一定量的颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度和有机废气，前处理后烘干过程会产生一定量的颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度，封边机封边过程会产生一定量的有机废气，废气处理措施如下：烘干室、固化廊道、面包炉封闭，烘干室、固化廊道、面包炉进出口设置集气罩，封边机封边处设置集气管道，采用风机将喷涂后固化（含天然气燃烧机燃烧过程）、前处理后烘干、封边机封边过程产生的废气引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置（TA010）处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒（DA003）排放至大气中。

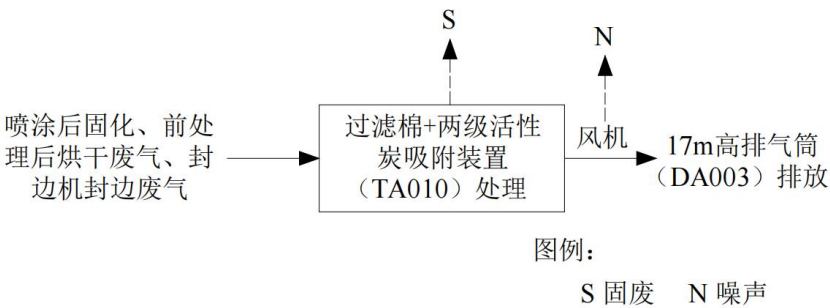


图 9 喷涂后固化（含天然气燃烧机燃烧天然气过程）、前处理后烘干（天然气燃烧机燃烧天然气）、封边机封边过程废气治理设施工艺流程及排污节点图

⑧粉末涂料喷涂废气

现有工程粉末涂料喷涂过程会产生一定量的颗粒物，废气处理措施如下：粉末涂料喷涂过程在密闭喷涂间内进行，自动化粉末喷涂生产线喷涂过程未附着在工件上的粉末涂料，采用 1 台风量为 20000m³/h 的风机引入 1 套旋风除尘器+滤筒除尘器（TA011）中进行处理，手动喷粉房喷涂过程未附着在工件上的粉末涂料，采用 1 台风量为 3000m³/h 的风机引入 1 套旋风除尘器+滤筒除尘器（TA012）中进行处理，经 TA011 和 TA012 处理后的废气与经 TA005 处理后的废气一起通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放至大气中。

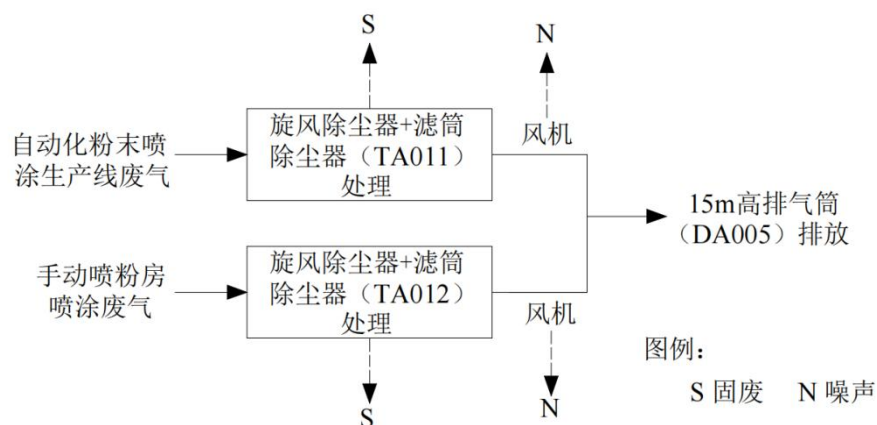


图 10 粉末涂料喷涂废气治理设施工艺流程及排污节点图

⑨激光切管机切管过程产生的废气

现有工程激光切管机切管过程会产生一定量的颗粒物，废气处理措施如下：激光切管机设备三面围挡，顶部封闭，在顶部设置集气管道，采用风量为 10000m³/h 的风机将大激光切管机切管过程产生的废气引入 1 套滤筒除尘器（TA013）中进行处理，采用风量为 15000m³/h 的风机将小激光切管机切管过程产生的废气引入 1 套滤筒除尘器（TA014）中进行处理，经 TA013 和 TA014 处理后的废气一起通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放至大气中。

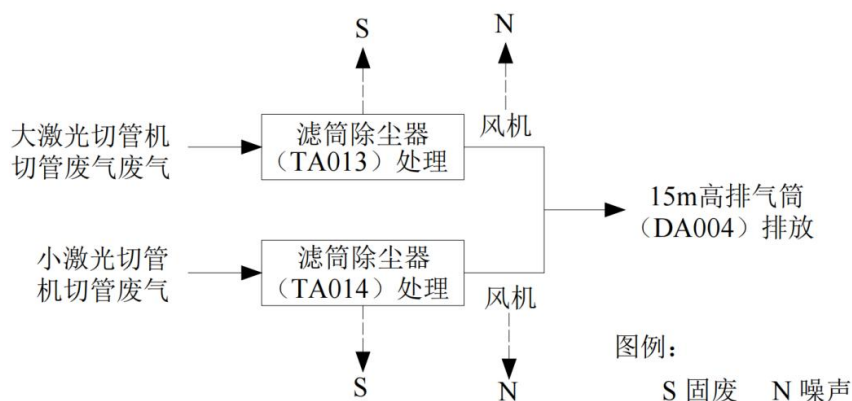
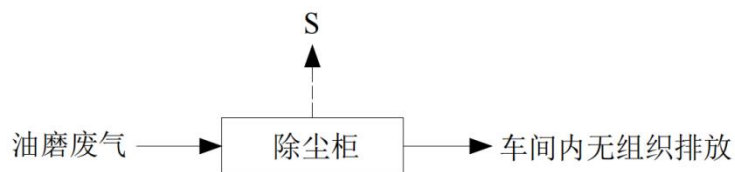


图 11 粉激光切管机切管过程废气治理设施工艺流程及排污节点图

⑩油磨废气

现有工程喷漆间喷两遍底漆后需运至油磨车间人工进行油磨，油磨车间封闭，一端设置除尘柜，用于收集处理油磨过程产生的颗粒物，处理后于车间内无组织排放。



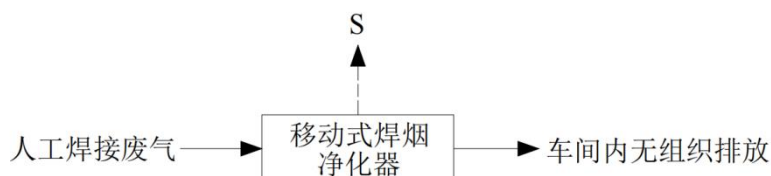
图例：

S 固废

图 12 油磨废气废气治理设施工艺流程及排污节点图

⑪人工焊接废气

现有工程人工焊接过程产生的废气采用移动式焊烟净化器处理后无组织排放于车间内。



图例：

S 固废

图 13 人工焊接废气治理设施工艺流程及排污节点图

废气处理设施排污节点主要为：水帘产生的废水；焊接、打磨、切割、切管机除尘器收集的除尘灰，滤筒除尘器收集的除尘灰（废粉末涂料），木加工除尘器收集的除尘灰，除尘柜收集的漆渣，除尘器定期更换的废布袋、废滤筒，过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置定期更换的废过滤棉、废活性炭、废催化剂，过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换的废过滤棉、废活性炭；水帘收集的漆渣；风机及空压机运行过程产生的噪声。

（2）废水处理

现有工程水帘废水、前处理清洗废水一起排入厂区污水处理站处理，处理后回用，污水处理站工艺为“初步调节—沉淀池（或气浮机）—综合调节池—水解酸化—接触氧化—絮凝沉淀池—中间水池—过滤器—清水池”，废水治理设施工艺流程见下图。

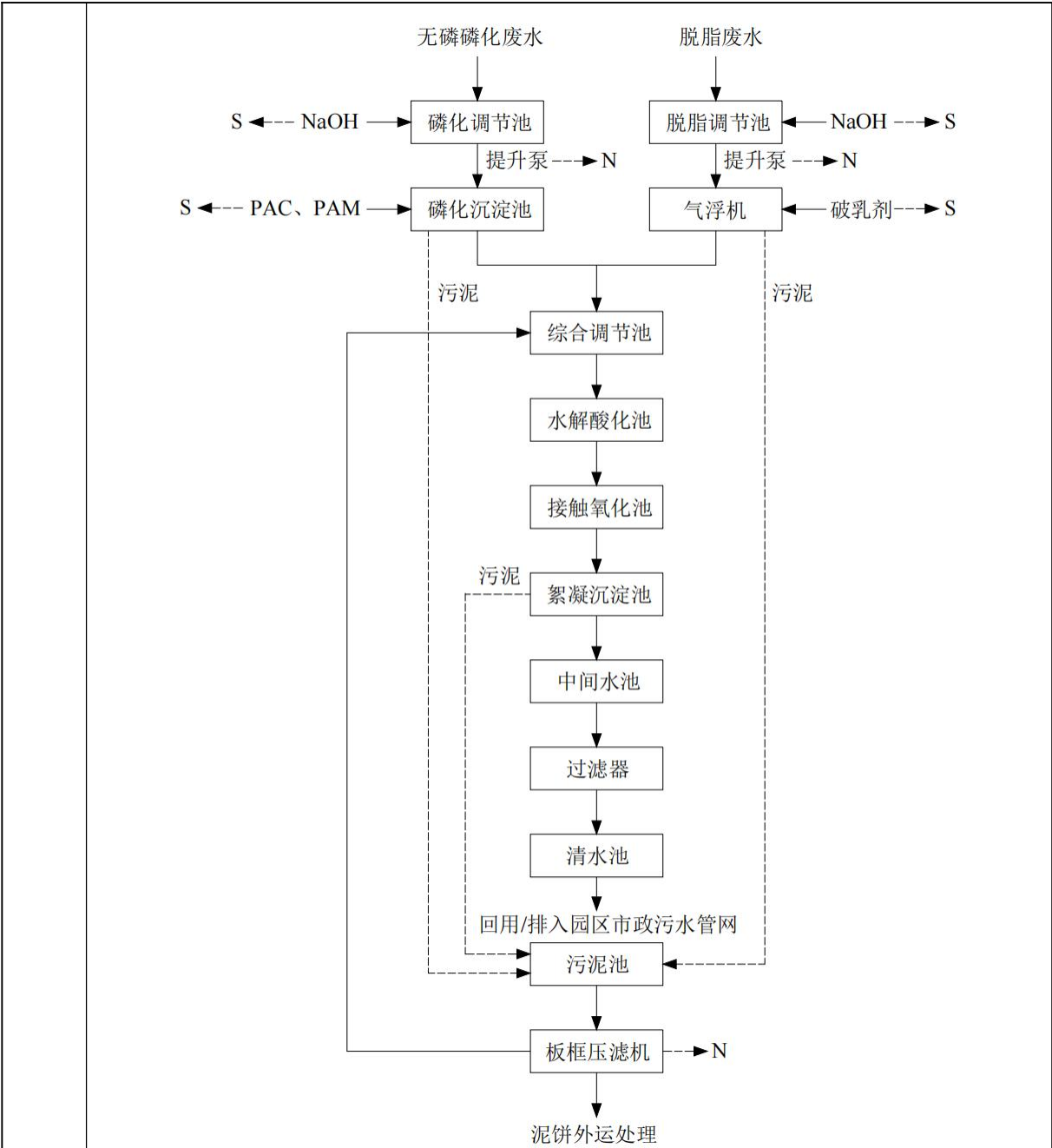


图 14 污水处理站工艺流程及排污节点图

废水处理设施排污节点主要为：污水处理站运行产生的噪声；污水处理站运行过程产生的废药剂包装物、污泥。

10、其他工程排污节点

(1) 职工生活

职工生活会产生一定的生活垃圾、生活污水。

(2) 设备运行及维护保养

设备运行及维护保养过程会产生一定量的废润滑油、废液压油、废切削液、

	废油桶、废切削液桶、设备报废件。 11、地理位置、平面布置与周边关系 地理位置：泽奥金属位于唐山芦台经济开发区新兴制造产业园区（用地中心坐标为东经：117°42'51.462"；北纬：39°21'26.901"），地理位置图详见附图1。 平面布置：厂区由北向南依次为黑坯车间、木制车间、包装车间，涂装车间位于木制车间东侧，厂区大门口位于南侧。 周边关系：泽奥金属厂区东侧为唐山嘉美源家具有限公司，南侧隔荣建路为唐山来源家居制品有限公司，西侧隔富翔道为德富泰（唐山）印务有限公司，北侧隔荣祥路为唐山广发家具装饰材料有限公司。 三、本项目工程概况 1、项目名称：唐山市泽奥金属制品有限公司家具自动化生产线新建项目。 2、建设单位：唐山市泽奥金属制品有限公司。 3、建设性质：改扩建。 4、建设地点：唐山芦台经济开发区新兴制造产业园区，唐山市泽奥金属制品有限公司院内。 5、项目组成：本项目主要新建一座木制车间（2#木制车间）、一座库房、一座成品库，在2#木制车间新建1条木质家具生产线，在1#木制车间（现有）新增1条UV线（UV2线）和1条往复喷涂线，并新增部分木加工设备，在黑坯车间（现有）新增部分金属家具生产设备，在喷涂车间（现有）新增1条自动喷涂线（2#自动喷涂线），在包装车间内新增部分包装设备，本项目建成后新增年产家具产品40万套，其中新增年产金属家具5万套，新增年产木质家具35万套。本项目主体工程为2#木制车间、黑坯车间、1#木制车间、喷涂车间、包装车间，储运工程为库房、成品库、危废间、一般固废间，辅助工程主要为办公区，依托工程为黑坯车间、1#木制车间、危废间、一般固废间、喷涂车间、包装车间、办公区、食堂，公用工程为供水、供电、取暖、供热等。本项目建构筑物情况见表18，主要建设内容见表20，本项目建成后全厂建构筑物情况见表19。
--	--

表 18 本项目主要建构筑物情况一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层高 (m)	建筑形式	备注
1	黑坯车间	8570	8570	12	单层彩钢结构	依托现有,一层
2	喷涂车间	2150	2150	12	单层彩钢结构	依托现有,一层
3	1#木制车间	5400	5400	12	单层彩钢结构	依托现有,一层
4	包装车间	7826.67	7826.67	12	单层彩钢结构	依托现有,西部为两层,1层为原料库和食堂,2层为办公区,东部为一层
5	2#木制车间	1840	1840	6	单层彩钢结构	新建,一层
6	成品库	1840	1840	6	单层彩钢结构	新建,一层
7	库房	660	660	7	单层彩钢结构	新建,一层
8	危废间	20	20	3	单层彩钢结构	依托现有,一层
9	一般固废间	150	150	3	单层彩钢结构	依托现有,一层

表 19 本项目建成后全厂主要建构筑物情况一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层高 (m)	建筑形式	备注
1	黑坯车间	8570	8570	12	单层彩钢结构	一层
2	喷涂车间	2150	2150	12	单层彩钢结构	一层
3	1#木制车间	5400	5400	12	单层彩钢结构	一层
4	包装车间	7826.67	7826.67	12	单层彩钢结构	西部为两层,1层为原料库和食堂,2层为办公区,东部为一层
5	2#木制车间	1840	1840	6	单层彩钢结构	一层
6	成品库	1840	1840	6	单层彩钢结构	一层
7	库房	660	660	7	单层彩钢结构	一层
8	危废间	20	20	3	单层彩钢结构	一层
9	一般固废间	150	150	3	单层彩钢结构	一层
10	警卫室	67.27	67.27	4.6	砖混结构	一层

表 20 本项目主要建设内容一览表			
工程类别	项目名称		建设内容
主体工程	2#木制车间		新建一座木制车间，为 2#木制车间，建筑面积 1840m ² ，主要购置安装木加工设备，用于木质家具生产
	黑坯车间		依托现有黑坯车间，对现有金属件加工设备重新布局，同时购置安装部分金属家具生产设备
	1#木制车间		依托现有 1#木制车间，对现有木加工设备重新布局，新增 1 条 UV 线、1 条往复喷涂线和组装设备、砂光设备，用于 2#木制车间加工好的木质家具喷漆、砂光、组装，同时更新部分现有木加工设备
	喷涂车间		依托现有喷涂车间，在喷涂车间内新增 1 条自动喷涂线，为 2#自动喷涂线，用于本项目新增金属家具喷涂、固化
	包装车间		依托现有包装车间，在包装车间内新增部分包装设备，用于本项目新增金属家具、木质家具包装
辅助工程	办公区		主要用于办公及职工休息
公用工程	取暖		生产车间不设取暖设施，办公室取暖采用单体空调，以电为能源
	给水		取自市政供水管网
	供电		依托本地电网
	供热		2#自动喷涂线固化采用 1 台 40 万大卡的天然气燃烧机燃烧天然气产生的热烟气直接供热；立式干燥房（往复喷涂线干燥）采用 1 台 1t/h 的热水发生器间接供热，热水发生器燃用天然气；真空高频干燥窑采用电加热
储运工程	成品库		新建一座成品库，建筑面积 1840m ² ，主要用于成品储存
	库房		新建一座库房，建筑面积 660m ² ，主要用于项目所需原辅材料储存
	一般固废间		依托现有一般固废间，本项目新增一般工业固体废物储存于现有一般固废间
	危废间		依托现有危废间，本项目新增部分危险废物暂存于危废间，定期委托有资质单位运走处置
	物料储存区		在黑坯车间、1#木制车间、2#木制车间内设置物料储存区，用于生产过程中物料储存
	化学品库		本项目所用热压胶、组装胶、水性漆、UV 漆、粉末涂料、防锈油、油品等储存于现有包装车间内的化学品库
环保工程	废气	本项目新增	（1）1#木加工（裁板锯、封边机、加工中心、六面钻）废气：裁板锯、封边机、加工中心、六面钻自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 80000m³/h 的风机将 1#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA001）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放至大气中。 （2）2#木加工（喷边机、滚边机、UV1 线、UV2

				线、往复喷涂线、砂边机、抛光机、砂光机) 废气: 喷边机、滚边机、UV1 线、UV2 线、往复喷涂线、砂边机、抛光机自带废气(粉尘) 收集口, 在废气(粉尘) 收集口设置集气管道, 采用风量为 120000m³/h 的风机将 2# 木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统(TA002) 处理, 处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA002) 排放至大气中。 (3) 3#木加工(双端锯钻铣槽机、多功能锯钻铣一体机、四面刨、单片锯、优选锯、多片锯、双面刨、横截锯) 废气: 双端锯钻铣槽机、多功能锯钻铣一体机、四面刨、单片锯、优选锯、多片锯、双面刨、横截锯自带废气(粉尘) 收集口, 在废气(粉尘) 收集口设置集气管道, 采用风量为 40000m³/h 的风机将 3#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统(TA015) 处理, 处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA007) 排放至大气中。 (4) 4#木加工(开槽专机、三轴 CNC、五轴 CNC、推台锯、砂光机) 废气: 开槽专机、三轴 CNC、五轴 CNC、推台锯、砂光机自带废气(粉尘) 收集口, 在废气(粉尘) 收集口设置集气管道, 采用风量为 60000m³/h 的风机将 4#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统(TA016) 处理, 处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA008) 排放至大气中。 (5) 2#自动喷涂线喷涂废气: 粉末涂料喷涂过程产生的废气采用风量为 20000m³/h 的风机引入喷粉房自带旋风除尘器+滤筒除尘器(TA017) 处理, 处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA009) 排放至大气中。 (6) 2#自动喷涂线固化废气: 2#自动喷涂线固化过程在固化廊道内进行, 固化廊道上方设置集气管道, 采用风量为 10000m³/h 的风机将 2#自动喷涂线固化过程产生的废气引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置(TA018) 处理, 处理后通过 1 根 17m 高排气筒(DA010) 排放至大气中。 (7) UV2 线、UV 辊涂线辊涂、固化过程和往复喷涂线喷漆、烘干过程废气: UV2 线、UV 辊涂线设备封闭, 固化设备自带废气排气口, 在废气排气口设置集气管道; 往复喷涂线设备封闭, 自动喷漆机设置漆雾回收系统, 回收漆雾后的喷漆废气由过滤棉过滤后经集气管道收集; 自动喷漆机、立式干燥房、UV 固化机密闭连接, UV 固化机自带废气排气口, 在废气排气口设置集气管道; 以上收集的废气采用风量为 40000m³/h 的风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置(TA019) 进行处理, 处理后通过 1 根 17m 高排气筒(DA011) 排放至大气中。 (8) 热水发生器废气: 热水发生器采用低氮燃烧技术+烟气再循环系统, 产生的废气通过 1 根 15m 高排气
--	--	--	--	---

				筒（DA012）排放至大气中。 （9）抛丸废气：抛丸过程抛丸机封闭，侧面设置集气管道，抛丸过程产生的废气采用风量为 15000m³/h 的风机引入 1 套脉冲布袋除尘器（TA020）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA013）排放至大气中。 （10）打磨废气：焊接后打磨量少的工件打磨过程在打磨平台进行，打磨平台自带除尘设施，打磨过程产生的废气经除尘设施处理后于黑坯车间内无组织排放。 （11）压贴、涂胶废气：使用 VOCs 含量低于 10% 且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求的水性热压胶，压贴、涂胶过程产生的有机废气于 2#木制车间内无组织排放。 （12）组装废气：使用 VOCs 含量低于 10% 且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求的水性组装胶，组装过程产生的有机废气于 1#木制车间内无组织排放。 （13）包装废气：包装过程产生的有机废气于包装车间内无组织排放。 （14）涂油废气：涂油过程产生的有机废气于黑坯车间内无组织排放。 （15）5#-17#机械手焊接废气：5#-17#机械手焊接过程产生的颗粒物于黑坯车间内无组织排放。
			依托现有	（1）焊接、切割废气：1-4#机械手焊接过程在密闭间内进行，密闭间顶部设置集气管道，激光切割机切割处上方设置集气罩，采用风量为 15000m³/h 的风机将机械手焊接、激光切割机切割过程产生的颗粒物引入 1 套滤筒除尘器（TA004）中处理；激光切管机设备三面围挡，顶部封闭，在顶部设置集气管道，采用风量为 10000m³/h 的风机将大激光切管机切管过程产生的废气引入 1 套滤筒除尘器（TA013）中进行处理，采用风量为 15000m³/h 的风机将小激光切管机切管过程产生的废气引入 1 套滤筒除尘器（TA014）中进行处理，经 TA004、TA013、TA014 处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放至大气中。 （2）集中打磨平台打磨、1#自动喷涂线喷涂废气：设置 5 个集中打磨平台，打磨平台上方及两侧设置围挡，前方设置侧吸罩，采用风量为 11000m³/h 的风机将焊接后集中打磨平台打磨过程产生的颗粒物引入 1 套脉冲布袋除尘器（TA005）中处理；粉末涂料喷涂过程在密闭喷涂间内进行，1#自动喷涂线喷涂过程未附着在工件上的粉末涂料，采用 1 台风量为 20000m³/h 的风机引入 1 套旋风除尘器+滤筒除尘器（TA011）中进行处理，经 TA005、TA011 处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放至大气中。

		废水		本项目废水主要为职工生活污水，本项目建成后新增1个生活污水排放口（DW002），生活污水经厂区生活污水排放口（DW002）排放至园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理。处理后排放的生产废水经生产废水排放口（DW001）排放至园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理。
		噪声		采取减振、隔声等降噪措施
		固废	一般工业固体废物	本项目一般工业固体废物主要为：金属加工过程产生的金属边角料、金属屑，木材加工过程产生的木材边角料、木屑，焊接过程产生的废焊丝，抛丸过程产生的废钢丸、金属氧化物，粉末涂料喷涂过程产生的废粉末涂料包装物，包装过程产生的废包装材料、废标签，喷涂滤筒除尘器收集的除尘灰，1#、3#、4#木加工除尘器收集的除尘灰，焊接除尘器收集的除尘灰，打磨平台除尘器收集的除尘灰，切割除尘器收集的除尘灰，抛丸除尘器收集的除尘灰，滤筒除尘器更换下来的废滤筒，布袋除尘器、中央除尘器更换下来的废布袋，设备运行及维护保养过程产生的设备报废件，砂光机更换下来的废砂带。金属加工过程产生的金属边角料、金属屑，抛丸过程产生的废钢丸、金属氧化物，打磨平台除尘器收集的除尘灰，切割除尘器收集的除尘灰，抛丸除尘器收集的除尘灰，焊接除尘器收集的除尘灰，设备运行及维护保养过程产生的设备报废件，外售钢铁企业作为原料利用；木材加工过程产生的木材边角料、木屑，1#、3#、4#木加工除尘器收集的除尘灰外售生物质燃料生产企业作为原料利用；喷涂滤筒除尘器收集的除尘灰（废粉末涂料）由厂家回收利用；焊接过程产生的废焊丝，粉末涂料喷涂过程产生的废粉末涂料包装物，包装过程产生的废包装材料、废标签，滤筒除尘器更换下来的废滤筒，布袋除尘器、中央除尘器更换下来的废布袋，砂光机更换下来的废砂带，由一般固废收集单位收集处理
			生活垃圾	生活垃圾袋装化收集，送至环卫部门指定地点统一处理
			危险废物	本项目危险废物主要为往复喷涂线喷漆过程产生的废水性漆桶、废过滤棉、废UV灯管；UV2线、UV辊涂线运行过程产生的废UV腻子桶、废UV漆桶、废UV灯管；活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置定期更换的废活性炭、废催化剂；过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换的废过滤棉、废活性炭；设备运行及维护保养过程产生的废润滑油、废液压油、废油桶；热压机运行过程产生的废导热油；涂油过程产生的废防锈油桶；2#木加工除尘器收集的除尘灰。废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废导热油产生后直接由有资质单位运走处置，其余危险废物暂存于危废间，定期委托有资质单位运走处置。

依托工程	黑坯车间	对黑坯车间内现有金属件加工设备重新布局，同时购置安装部分金属家具生产设备，利用现有及新增设备进行金属家具生产。
	喷涂车间	利用现有喷涂车间内的空置区域，新建 1 条自动喷涂线，为 2#自动喷涂线，用于本项目新增金属家具喷涂、固化。
	1#木制车间	对 1#木制车间内现有木加工设备重新布局，新增 1 条 UV 线、1 条往复喷涂线和组装设备、砂光设备，用于 2#木制车间加工好的木质家具喷漆、砂光和组装，同时更新部分现有木加工设备。
	包装车间	利用现有包装车间的空置区域，购置安装部分包装设备，用于本项目生产的木质家具、金属家具包装。
	一般固废间	本项目产生的一般工业固体废物除 1#、3#、4#木工除尘灰直接由生物质燃料企业运走外，其余暂存于现有一般固废间，项目建成后根据一般工业固体废物产生量及时进行转运，保证一般固废间储存能力满足需求。
	危废间	本项目产生的危废废物除废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废导热油产生后直接由有资质单位运走处置外，其余危险废物暂存于现有危废间，项目建成后根据危险废物产生量及时委托有资质单位进行转运，保证危废间储存能力满足需求。
	办公区	本项目办公依托现有办公区。
	食堂	本项目依托现有食堂作为就餐场所，食堂不提供餐食。

6、主要产品及产能

本项目主要生产金属家具、木制家具，本项目建成后新增年产金属家具 5 万套，新增年产木质家具 35 万套，产品方案见下表。

表 21 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格尺寸（mm）	产能（万套/a）	备注
1	金属家具	—	5	主要为躺椅、铁椅子等户外家具，根据客户需求生产，无固定规格尺寸
2	木质家具	460×492×786	35	主要为儿童成长座椅

本项目建成后钢木结合家具产能由 49 万套/a 减少至 40 万套/a，本项目建成后全厂产品方案见下表。

表 22 本项目建成后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	规格尺寸(mm)	现有工程 产能(万 套/a)	本项目建成 后全厂产能 (万套/a)	产能变化 量(万套 /a)	备注
1	金属家具	—	0	5	+5	主要为躺椅、铁椅子等户外家具,根据客户需求生产,无固定规格尺寸
2	木质家具	460×492×786	0	35	+35	主要为儿童成长座椅
3	隔板架	1350×600×1470	49	40	-9	实际生产中根据客户需求,各产品规格尺寸可能有所差异,采用包装膜进行包装
4	长桌	1750×750×740				
5	方桌	750×750×740				
6	电脑桌	1000×360×740				
7	置物架	1000×360×940				
8	电视柜	1000×360×530				
9	立式衣架	430×460×1450				
10	大衣架	1000×460×1520				
11	墙架	900×160×260				
12	手推车	440×360×780				
13	四层手推车	440×360×1050				
14	大搁板架(四层)	350×600×1470				
15	小搁板架(四层)	350×350×1470				
16	靠背椅	500×420×890				
17	单柜	360×510×1750				
18	双柜	360×1000×1750				

7、工作制度及劳动定员

本项目年工作 250 天,每天 1 班,每班 8 小时,现有工程年工作 300 天,每天 3 班,每班 8h,本项目新增劳动定员为 70 人,本项目建成后全厂劳动定员 240 人。

本项目建成后全厂主要生产工序运行时间变化情况见下表。

表 23 本项目建成后各主要生产工序运行时间一览表

序号	生产工序		运行时间（h/a）		
			现有工程	本项目建成后	变化
1	木质家具	木加工序	—	2000	—
2		喷涂工序（UV2 线、UV 辊涂线往复喷涂线）	—	2000	—
3		组装工序	—	2000	—
4		包装工序	—	1000	—
5	金属家具	切割下料工序	—	1320	—
6		打磨工序（集中打磨平台打磨）	—	1320	—
7		打磨工序（打磨平台打磨）	—	1320	—
8		焊接工序（1#-4#机械手焊接，为二保焊）	—	1320	—
9		焊接工序（5#-17#机械手焊接，为激光焊）	—	500	—
10		喷涂、固化工序	—	2000	—
11		抛丸工序	—	2000	—
12		涂油工序	—	500	—
13	钢木结合家具	切割下料工序	7200	5880	-1320
14		打磨工序（集中打磨平台打磨）	7200	5880	-1320
15		打磨工序（打磨平台打磨）	0	5880	+5880
16		打磨工序（车间内打磨，无废气治理措施）	7200	0	-7200
17		焊接工序（1#-4#机械手焊接）	7200	5880	-1320
18		焊接工序（人工二保焊、氩弧焊焊接）	7200	5880	-1320
19		前处理工序	7200	5880	-1320
20		喷涂工序	7200	7200	0
21		固化工序	7200	5880	-1320
22		喷涂工序（UVI 线辊涂、喷漆房、晾干房、喷边机、滚边机）	7200	5880	-1320
23		木加工序	7200	5880	-1320
24		油磨工序	7200	5880	-1320
25		封边工序	7200	5880	-1320

8、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 24 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表					
序号	名称		单位	消耗量	备注
1	木质家具	榉木	m ³ /a	5640	外购
2		榉木木皮	万 m ² /a	341	外购, 厚度 1.4mm
3		热压胶	t/a	40	外购, 20L/桶, 储存于化学品库
4		组装胶	t/a	4	外购, 20L/桶, 储存于化学品库
5		水性底漆	t/a	90	外购, 20L/桶, 储存于化学品库
6		水性面漆	t/a	90	外购, 20L/桶, 储存于化学品库
7		UV 底漆	t/a	75	外购, 20L/桶, 储存于化学品库
8		UV 腻子	t/a	0.8	外购, 20L/桶, 储存于化学品库
9		砂带	条/a	2520	外购
10		五金零配件	万套/a	35	外购
11		包装材料	万套/a	35	外购
12		导热油	t/a	2	外购, 采用油罐车运输, 随用随购, 不在厂区内储存
13		UV 灯管	t/a	0.2	外购
14		标签	t/a	0.035	外购, 自带粘性
15		天然气	万 m ³ /a	24	取自天然气管网
16	金属家具	带钢	t/a	172.65	外购
17		钢管	t/a	247.96	外购
18		铁板	t/a	25.71	外购
19		粉末涂料	t/a	30	外购
20		铜焊丝	t/a	0.7	外购
21		二保焊丝	t/a	1.5	外购
22		二氧化碳气体	m ³ /a	4.6	外购, 瓶装
23		二氧化碳-氩气混合气	m ³ /a	6.5	外购, 瓶装
24		氩气	m ³ /a	24.27	外购, 瓶装
25		钢丸	t/a	20	外购
26		防锈油	t/a	0.2	外购, 25kg/桶, 储存于化学品库
27		五金配件	万套/a	5	外购
28		包装材料	万套/a	5	外购
29		标签	t/a	0.005	外购, 自带粘性
30	润滑油		t/a	2	外购, 桶装, 180kg/桶
31	液压油		t/a	1	外购, 桶装, 180kg/桶
32	布袋		t/a	3	外购

33	活性炭	t/a	0.9	外购，颗粒活性炭，碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，用于两级活性炭吸附装置更换活性炭
34	活性炭	t/2a	2.4	外购，蜂窝活性炭，碘值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，用于活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置更换活性炭
35	过滤棉	t/a	0.4	外购
36	催化剂	t/4a	1	外购
37	新水	m^3/a	686	园区供水管网提供
38	纯水	m^3/a	0.025	外购
39	电	万 kWh/a	200	本地电网提供

本项目建成后钢木结合家具产能由 49 万套/a 减少至 40 万套/a，同时部分生产工艺调整，本项目建成后钢木结合家具原辅材料消耗变化情况见下表。

表 25 本项目建成后现有工程（钢木结合家具生产）主要原材料及能源消耗变化情况一览表

序号	名称		单位	现有工程消耗量（49 万套钢木结合家具）	本项目建成后消耗量（40 万套钢木结合家具）	变化量
1	带钢		t/a	940	767.35	-172.65
2	钢管		t/a	1350	1102.04	-247.96
3	铁板		t/a	140	114.29	-25.71
4	木材		m^3/a	6510	5314.29	-1195.71
5	五金零配件		套/a	15000	12250	-2750
6	塑料堵		万个/a	70	57.14	-12.86
7	砂纸		t/a	3	2.45	-0.55
8	焊丝		t/a	12	9.8	-2.2
9	粉末涂料		t/a	220	179.59	-40.41
10	水性漆	底漆	t/a	7.33	5.98	-1.35
		面漆	t/a	3.67	3	-0.67
11	油性漆	底漆	t/a	4.7	3.84	-0.86
		面漆	t/a	2.3	1.88	-0.42
		稀释剂	t/a	0.7	0.57	-0.13
12	UV 漆	底漆	t/a	20	16.33	-3.67
		面漆	t/a	10	8.16	-1.84
		UV 腻子	t/a	2	1.63	-0.37
13	脱脂剂 102		t/a	8	8	0
14	脱脂剂 137		t/a	8	8	0

15	表调剂	t/a	1.8	1.8	0
16	中和剂	t/a	0.25	0.25	0
17	皮膜剂	t/a	60	60	0
18	促进剂	t/a	5	5	0
19	聚丙烯酰胺（PAM）	t/a	0.02	0.02	0
20	聚合氯化铝（PAC）	t/a	0.8	0.8	0
21	破乳剂（氯化钙）	t/a	0.6	0.6	0
22	氢氧化钠	t/a	0.4	0.4	0
23	热熔胶	t/a	50.6	41.31	-9.29
24	封边条	万 m/a	70.4	57.47	-12.93
25	包装膜	t/a	12	9.8	-2.2
26	液压油	t/a	4	4	0
27	润滑油	t/a	4	4	0
28	切削液	t/a	1.9	1.55	-0.35
29	氩气	m ³ /a	132.15	107.88	-24.27
30	二氧化碳气体	m ³ /a	36.5	29.8	-6.7
31	二氧化碳-氩气混合气	m ³ /a	52.2	42.61	-9.59
32	布袋	t/a	2	2	0
33	滤筒	t/a	1	1	0
34	活性炭	t/a	5.88	5.88	0
35	过滤棉	t/a	1	1	0
36	催化剂	t/4a	2	2	0
37	UV 灯管	t/a	0.2	0.2	0
38	液化石油气	t/a	1.68	1.68	0
39	天然气	万 m ³ /a	40	32.66	-7.34
40	新水	m ³ /a	5904.2	5604.2	-300
41	电	万 kWh/a	200	160	-40

本项目建成后全厂主要原辅材料消耗变化情况见下表。

表 26 本项目建成后全厂主要原辅材料及能源消耗变化情况一览表

序号	名称		单位	消耗量			备注
				现有工程	本项目建成后全厂	变化量	
1	钢木结合家具	带钢	t/a	940	767.35	-172.65	外购
2		钢管	t/a	1350	1102.04	-247.96	外购
3		铁板	t/a	140	114.29	-25.71	外购
4		木材	m ³ /a	6510	5314.29	-1195.71	外购

	5	五金零配件	套/a	15000	12250	-2750	外购
	6	塑料堵	万个/a	70	57.14	-12.86	外购
	7	砂纸	t/a	3	2.45	-0.55	外购
	8	焊丝	t/a	12	9.8	-2.2	外购
	9	氩气	m³/a	132.15	107.88	-24.27	外购，瓶装
	10	二氧化碳气体	m³/a	36.5	29.8	-6.7	外购，瓶装
	11	二氧化碳-氩气混合气	m³/a	52.2	42.61	-9.59	外购，瓶装
	12	粉末涂料	t/a	220	179.59	-40.41	外购，袋装，储存于化学品库，最大储存量 5t
	13	水性底漆	t/a	7.33	5.98	-1.35	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，全厂最大储存量 2t
	14	水性面漆	t/a	3.67	3	-0.67	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，全厂最大储存量 2t
	15	油性底漆	t/a	4.7	3.84	-0.86	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，最大储存量 0.2t
	16	油性面漆	t/a	2.3	1.88	-0.42	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，最大储存量 0.1t
	17	稀释剂	t/a	0.7	0.57	-0.13	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，最大储存量 0.05t
	18	UV 底漆	t/a	20	16.33	-3.67	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，全厂最大储存量 2t
	19	UV 面漆	t/a	10	8.16	-1.84	外购，桶装，20L/桶，储存于化学品库，最大储存量 2t
	20	UV 腻子	t/a	2	1.63	-0.37	外购，桶装，20kg/桶，储存于化学品库，最大储存量 0.5t
	21	脱脂剂 102	t/a	8	8	0	外购，袋装，最大储存量 0.2t
	22	脱脂剂 137	t/a	8	8	0	外购，袋装，最大储存量 0.2t
	23	表调剂	t/a	1.8	1.8	0	外购，袋装，最大储存量 0.1t

	24		中和剂	t/a	0.25	0.25	0	外购，袋装，最大储存量 0.05t
	25		皮膜剂	t/a	60	60	0	外购，桶装，最大储存量 0.3t
	26		促进剂	t/a	5	5	0	外购，桶装，最大储存量 0.15t
	27		聚丙烯酰胺（PAM）	t/a	0.02	0.02	0	外购，袋装，在污水处理站加药区存放
	28		聚合氯化铝（PAC）	t/a	0.8	0.8	0	
	29		破乳剂（氯化钙）	t/a	0.6	0.6	0	
	30		氢氧化钠	t/a	0.4	0.4	0	
	31		热熔胶	t/a	50.6	41.31	-9.29	外购，袋装
	32		封边条	万 m/a	70.4	57.47	-12.93	外购
	33		包装膜	t/a	12	9.8	-2.2	外购
	34		UV 灯管	t/a	0.2	0.2	0	外购
	35		天然气	万 m³/a	40	32.66	-7.34	取自天然气管网
	36	木质家具	榉木	m³/a	0	5640	+5640	外购
	37		榉木木皮	万 m²/a	0	341	+341	外购，厚度 1.4mm
	38		热压胶	t/a	0	40	+40	外购，25kg/桶，储存于化学品库
	39		组装胶	t/a	0	4	+4	外购，25kg/桶，储存于化学品库
	40		水性底漆	t/a	0	90	+90	外购，25kg/桶，储存于化学品库
	41		水性面漆	t/a	0	90	+90	外购，25kg/桶，储存于化学品库
	42		UV 底漆	t/a	0	75	+75	外购，25kg/桶，储存于化学品库
	43		UV 腻子	t/a	0	0.8	+0.8	外购，25kg/桶，储存于化学品库
	44		砂带	条/a	0	2520	+2520	外购
	45		五金零配件	万套/a	0	35	+35	外购
	46		包装材料	万套/a	0	35	+35	外购
	47		标签	t/a	0	0.035	+0.035	外购
	48		导热油	t/5a	0	2	+2	外购，随用随购，不在厂区内储存
	49		UV 灯管	t/a	0	0.2	+0.2	外购

50		天然气	万 m ³ /a	0	14	+14	取自天然气管网
51	金属家具	带钢	t/a	0	172.65	+172.65	外购
52		钢管	t/a	0	247.96	+247.96	外购
53		铁板	t/a	0	25.71	+25.71	外购
54		粉末涂料	t/a	0	30	+30	外购
55		铜焊丝	t/a	0	0.7	+0.7	外购
56		二保焊丝	t/a	0	1.5	+1.5	外购
57		二氧化碳气体	m ³ /a	0	4.6	+4.6	外购，瓶装
58		二氧化碳-氩气混合气	m ³ /a	0	6.5	+6.5	外购，瓶装
59		氩气	m ³ /a	0	24.27	+24.27	外购，瓶装
60		钢丸	t/a	0	20	+20	外购
61		防锈油	t/a	0	0.2	+0.2	外购，25kg/桶，储存于化学品库，最大储存量 0.05t
62		五金配件	万套/a	0	5	+5	外购
63		包装材料	万套/a	0	5	+5	外购
64		标签	t/a	0	0.005	+0.005	外购
65		天然气	万 m ³ /a	0	10	+10	取自天然气管网
66		液压油	t/a	4	6	+2	外购，桶装，180kg/桶，最大储存量 0.72t
67		润滑油	t/a	4	5	+1	外购，桶装，180kg/桶，最大储存量 0.72t
68		切削液	t/a	1.9	1.55	-0.35	外购，桶装，180kg/桶，最大储存量 0.18t
69		布袋	t/a	2	4	+2	外购
70		滤筒	t/a	1	1	0	外购
71		活性炭	t/a	4.32	5.22	+0.9	外购，颗粒活性炭
72		活性炭	t/a	1.56	2.76	+1.2	外购，蜂窝活性炭
73		过滤棉	t/a	1	1.4	+0.4	外购
74		催化剂	t/4a	2	3	+1	外购
75		液化石油气	t/a	1.68	1.68	0	外购，罐装，最大储存量 0.5t
76		新水	m ³ /a	5904.2	6250.2	+346	园区供水管网提供
77		纯水	m ³ /a	0	0.025	+0.025	外购
78		电	万 kWh/a	200	360	+160	本地电网提供
本项目所用涉 VOCs 原辅料成分信息如下：							

表 27 UV 底漆成分一览表

组分	新戊基二醇丙氧 杂酸 (1PO/OH) 二丙烯酸	甘油三羟 丙基醚三 丙烯酸酯	丙烯酸 低聚物	苯基双(2,4, 6 三甲基苯甲 酰基)氧化磷	苯甲酰 甲酸甲 酯	滑石 粉	二氧化 钛
含量 (%)	5-10	5-15	20-30	1-3	1-3	1-5	45-55
根据建设单位提供 VOCs 检测报告,挥发性有机化合物含量为 28g/L(折合约 16g/kg)。							

表 28 UV 腻子成分一览表

组分	丙烯酸 低聚物	二丙二醇二丙 烯酸酯	滑石粉	2-羟基-2-甲 基-1-苯基丙 酮	1-羟基环己基 苯基丙酮
含量 (%)	80-85	10-20	1-5	1-3	1-3
根据建设单位提供 VOCs 检测报告,挥发性有机化合物含量为 14g/L(折合约 11g/kg)。					

表 29 粉末涂料成分一览表

组分	环氧树脂	聚酯树脂	硫酸钡	安息香	蜡	钛白粉	炭黑
含量 (%)	25-28	25-28	21.7-36.9	1.0-1.5	2.0-2.5	10-18	0.1-0.3

表 30 水性底漆成分一览表

组分	丙烯酸 聚合物	二乙二醇 单乙醚	乙二醇 丁醚	二乙二 醇丁醚	二氧化 钛	滑石粉	碳酸钙	硬脂 酸锌	水
含量 (%)	10-20	1-4	1-3	1-2	5-15	10-20	10-20	1-5	11-61
根据建设单位提供 VOCs 检测报告,挥发性有机化合物含量为 66g/L(折合约 53g/kg)。									

表 31 水性面漆成分一览表

组分	丙烯酸聚 合物	乙二醇丁醚	二丙二醇丁 醚	聚乙烯蜡	二氧化钛	水
含量 (%)	20-30	1-3	1-3	1-5	5-15	56-72
根据建设单位提供 VOCs 检测报告,挥发性有机化合物含量为 24g/L(折合约 22g/kg)。						

表 32 热压胶成分一览表

组分	醋酸乙烯-乙烯共聚乳液	聚乙烯醇	淀粉	碳酸钙	水
含量 (%)	20-30	1-3	1-3	1-5	5-15
根据建设单位提供 VOCs 检测报告,挥发性有机化合物含量为 48g/L(折合约 48g/kg)。					

表 33 组装胶成分一览表

组分	聚醋酸乙烯酯	聚乙烯醇	淀粉	水
含量 (%)	40-60	2-8	10-30	10-30
根据建设单位提供 VOCs 检测报告,挥发性有机化合物含量为 38g/L(折合约 34.5g/kg)。				

表 34 防锈油成分一览表

组分	高度精制的低 粘度基础油	高度精制的低粘 度矿物油/烃类	氢化处理的 石蜡（石油）	二壬基萘 磺酸钙盐	高度精制 的基础油	二甘醇 一丁醚
含量（%）	50-100	2.5-10	1-2.5	1-2.5	1-2.5	1-2.5

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求，木器涂料—色漆限量值：220g/L，表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求，木质基材—非水性限量值：100g/L，本项目所用水性漆、UV 漆均属于低挥发性有机化合物含量涂料产品；根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中“8.1 粉末涂料、无机建筑材料（含建筑无机粉体涂装涂料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”，本项目所用粉末涂料属于低挥发性有机化合物含量涂料产品；根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量，木工与家具—聚乙酸乙烯酯类限量值：100g/L、木工与家具—醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类限量值：50g/L，本项目所用胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中限值要求。

项目所用天然气成分一览表。

表 35 天然气成分一览表

CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂	氮气	二氧化 化碳	总硫	H ₂ S	高位发 热量
93.44 %	3.06%	0.49%	0.16%	0.05%	1.70%	1.10%	<20mg/m ³	<5mg/ m ³	37.44MJ /m ³

9、VOCs 物料平衡

（1）2#自动喷涂线 VOCs 物料平衡

本项目 2#自动喷涂线 VOCs 物料平衡见表 36 和图 15。

表 36 2#自动喷涂线 VOCs 物料平衡一览表

序号	投入		产出	
	名称	投入量（t/a）	名称	产生量（t/a）
1	粉末涂料	30	产品带走	28.022
2			VOCs 有组织排放量	0.003
3			VOCs 无组织排放量	0.002
4			处理设施去除 VOCs 量	0.029

5			颗粒物有组织排放量	0.176
6			颗粒物无组织排放量	0.180
7			除尘灰量	1.588
8	总计	30	总计	30

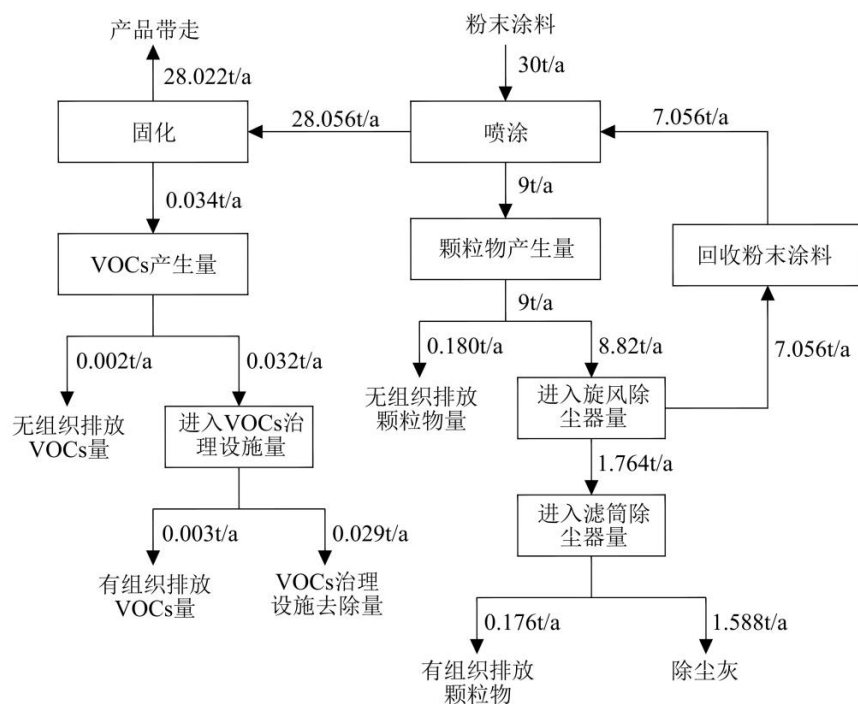


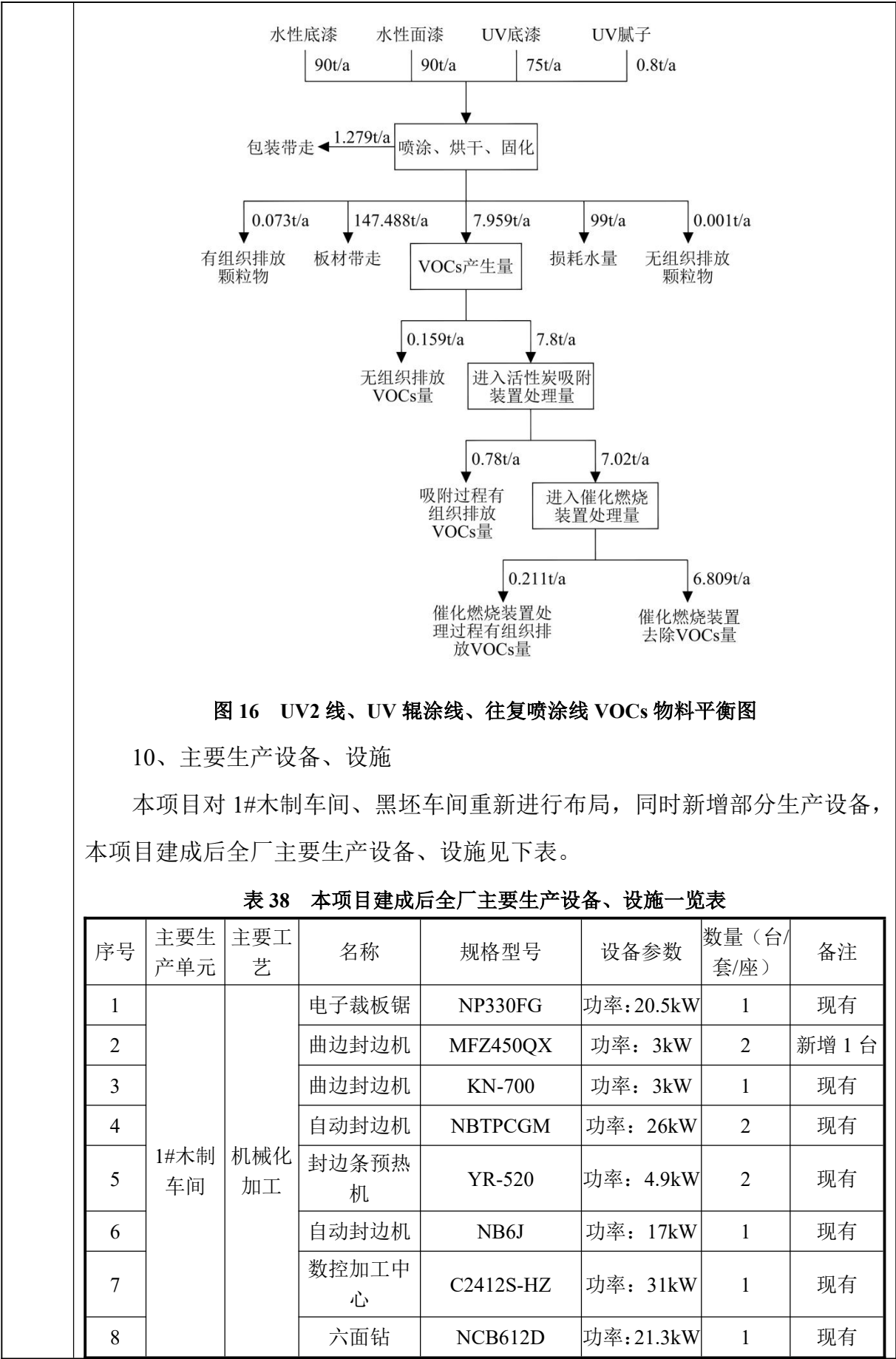
图 15 2#自动喷涂线 VOCs 物料平衡图

(2) UV2 线、UV 辊涂线、往复喷涂线 VOCs 物料平衡

本项目 UV2 线、UV 辊涂线、往复喷涂线 VOCs 物料平衡见表 37 和图 16。

表 37 UV2 线、UV 辊涂线、往复喷涂线 VOCs 物料平衡一览表

序号	投入		产出	
	名称	投入量 (t/a)	名称	产生量 (t/a)
1	水性底漆	90	板材带走	147.488
2	水性面漆	90	VOCs 有组织排放	0.991
3	UV 底漆	75	VOCs 无组织排放	0.159
4	UV 腻子	0.8	处理设施去除 VOCs	6.809
5			漆雾 (颗粒物) 有组织排放	0.073
6			漆雾 (颗粒物) 无组织排放	0.001
7			损耗水量	99
8			包装桶带走	1.279
9	总计	255.8	总计	255.8



	9			六面钻	NCB2412Z2	功率: 22.5kW	1	现有
	10			六面钻	KD-612MS	功率: 22.8kW	1	现有
	11			加工中心	NCG2812E	功率: 24kW	2	新增
	12			喷边机	HL-PA100	功率: 79kW	1	现有
	13			滚边机	KTM-T7Y1G8S3J 2V1D6C1C3	功率: 68kW	1	现有
	14			抛光机	MM-J1	功率: 3kW	6	新增
	15			数控线条砂 光机	MS-S1W4	功率: 22kW	1	新增
	16			仿形砂边机	MXS-S2W8	功率: 22kW	3	新增
	17	喷涂		辊涂线	NCG2812LE	功率: 26kW	1	新增, 作 为实验设 备, 不用 于生产
	18			UV1 线	—	—	1	现有
	18.1			定厚砂光机	SR-R-RP7300	功率: 84kW	1	—
	18.2			底漆砂光机	SFR-R-13WW	功率: 62.5kW	1	—
	18.3			腻子砂光机	S3	功率: 62.5kW	1	—
	18.4			6 米烘干隧道	GSGZ1300B2	功率: 35kW	2	—
	18.5			辊涂机	GSGTH1300B2	功率: 59kW	7	—
	18.6			除尘清扫机	PRT-D1313	功率: 4.5kW	2	—
	18.7			传送带	2 米	功率: 1.5kW	12	—
	18.8			UV 灯机	GS GH1300 4 灯	功率: 68kW	1	—
	18.9			UV 灯机	GS GH1300 3 灯	功率: 38.5kW	2	—
	18.10			UV 灯机	GS GH1300 2 灯	功率: 26.5kW	4	—
	18.11			传送带	4 米	功率: 3kW	2	—
	18.12			传送带	8 米	功率: 4kW	2	—
	19			UV2 线	—	—	1	新增
	19.1			带式输送机	MF7513×25	功率: 0.75kW	2	—
	19.2			底漆砂光机	MM5113/S	功率: 62.5kW	2	—
	19.3			粉尘清除机	MF9213×1/L	功率: 2kW	2	—
	19.4			腻子辊涂机	MH8113/D	功率: 9.6kW	1	—
	19.5			UV 固化机	MF6113×2/P	功率: 27kW	3	—
	19.6			带式输送机	MF7513×15	功率: 0.4kW	3	—
	19.7			双辊辊涂机	MH7113×2/D	功率: 15.5kW	3	—

	19.8			UV 固化机	MF6113×4/P	功率: 52.5kW	1	—
	19.9			带式输送机 (带导轨)	MF7513×40	功率: 0.75kW	1	—
	20			往复喷涂线	—	—	1	新增
	20.1			带式输送机	MF7513×30	功率: 0.75kW	1	—
	20.2			粉尘清除机	MF9213×1	功率: 2kW	1	—
	20.3			自动喷漆机	MH7413×2/D/K	功率: 13kW	1	—
	20.4			辊式双速输送机	MF7413×55/S	功率: 1.5kW	1	—
	20.5			立式干燥房	MF6213×4/55×88/ LT	功率: 35kW	1	—
	20.6			辊式双速输送机	MF7413×55/S	功率: 1.5kW	1	—
	20.7			UV 固化机	MF6113×6/L/DZ	功率: 65kW	1	—
	20.8			冷却输送机	MF7413×70/LQ	功率: 3.9kW	1	—
	20.9			热水发生器	—	额定出力: 1t/h	1	新增
	21			喷漆房	—	12m×8m×2.6m	1	现有
	22			喷漆房	—	6m×8m×2.6m	1	现有
	23			晾干房	—	26m×8m×2.9m	1	现有
	24		油磨	打磨房	—	12m×4m×3m	1	现有
	25		组装	高频单角组装机	—	功率: 5kW	3	新增
	26		包装	自动化套袋机	FL-5560TBH (M)	功率: 3.2kW	1	现有
	27			自动双面板材清洗机	VG-800	功率: 7.5kW	1	现有
	28	2#木制 车间	机械化 加工	横截锯	MJ276	功率: 5.5kW	1	新增
	29			双面刨	QMJ143H	功率: 23kW	1	新增
	30			多片锯	QMJ143H	功率: 40.4kW	1	新增
	31			优选锯	MJ255	功率: 16.5kW	1	新增
	32			单片锯	MJ163S-T	功率: 9.2kW	1	新增
	33			四面刨	QMBK618GH	功率: 41.6kW	1	新增
	34			多功能锯钻铣一体机	HH-FOCUS-1200	功率: 14kW	1	新增

	35		双端锯钻铣槽机	HH-FOCUS-1201	功率：8kW	1	新增	
	36		五轴 CNC	TC2+2C	功率：32kW	5	新增	
	37		三轴 CNC	HM2513-TC2	功率：40kW	2	新增	
	38		开槽专机	HH-490	功率：6.65kW	2	新增	
	39		打备孔专机	MZ4215	功率：17kW	1	新增	
	40		数控打孔机	MZ9216	功率：5.5kW	1	新增	
	41		定厚砂光机	SR-RP700	功率：24kW	1	现有	
	42		定厚砂光机	WT RRC1300	功率：81kW	1	新增	
	43		推台锯	MJ61320	功率：6.6kW	1	现有	
	44		真空高频干燥窑	CGGZ-3	功率：30kW	1	新增	
	45		施胶	涂胶机	—	功率：1.5kW	1	现有
	46		热压	曲面热压机	—	功率：85kW	1	新增
	47	平面热压机		—	功率：150kW	3	新增	
	48	冷压	冷压机	—	功率：5.5kW	1	现有	
	49	黑坯车间	机械化加工	激光切管机（大）	FCT6020-AK	功率：18.5kW	1	现有
	50			激光切管机（小）	LPC80-5	功率：11.5kW	8	新增 4 台
	51			自动锯管机	YT375CNC	功率：11.5kW	3	现有
	52			手动锯管机	315 型	功率：4kW	3	现有
	53			拉网机	GLW-600	功率：4.5kW	2	现有
	54			拉网机	GLW-700	功率：5.5kW	2	现有
	55			冷弯机	—	功率：5.5kW	3	现有
	56			普通冲床	JB23-25T	功率：2.2kW	13	新增 2 台
	57			普通冲床	JB23-40T	功率：4kW	44	现有，原 47 台，淘汰 3 台
	58			单头液压弯管机	DW-38	功率：4kW	4	现有
	59			单头液压弯管机	SW-38	功率：5kW	4	现有，原 10 台，淘汰 6 台
	60			攻丝机	SWJ-12	功率：0.75kW	3	现有，原 4 台，淘汰 1 台

	61			攻丝机	SWJ-16	功率：1.5kW	3	现有
	62			攻丝机	—	功率：0.75kW	7	增加 2 台
	63			焊接机器人	FDB6L	功率：21kW	3	现有，原 5 台，淘汰 1 台
	64			焊接机器人	FDB6	功率：18kW	1	现有
	65			焊接机器人	HA006B	功率：15kW	6	新增
	66			焊接机器人	YM-350SG5HGE	功率：15kW	7	新增
	67			液压折板机	63-25W	功率：15kW	1	现有
	68			液压折板机	HDP-100T32	功率：11kW	1	现有
	69			高频封口机	FR-40	功率：7.5kW	2	现有
	70			锥度缩管机	ZD-40	功率：9kW	1	现有，原 3 台，淘汰 2 台
	71			普通液压缩管机	5G-38	功率：4kW	1	现有，原 3 台，淘汰 2 台
	72			激光切割机	GN-CFD3015	功率：20kW	1	现有
	73			四柱液压机	YB32	功率：5.5kW	1	现有
	74			二氧焊	松下 YD280	功率：18.5kW	3	现有
	75			二氧焊	NBC-250	功率：13.5kW	17	现有
	76			二氧焊	NBC-350	功率：18.5kW	1	现有
	77			氩弧焊机	WSM315	功率：11kW	8	增加 1 台
	78			冷焊机	SANH	功率：4kW	2	现有
	79			剪板机	HP-8.2500	功率：8kW	1	现有
	80			手持激光焊	hw450	功率：2kW	6	新增
	81			台钻	ZB12B	功率：1.5kW	3	现有
	82			顶堵机	—	功率：0.2kW	8	新增
	83			中频点焊机	DTP-160-T	功率：33kW	21	增加 2 台
	84			液压冲床	10T	功率：5.5kW	1	现有
	85			冲床	160T	功率：7.5kW	2	新增
	86			冲床	200T	功率：11kW	1	现有
	87			打磨除尘平台	—	功率：3kW	10	新增
	88			气动冲床	45T	功率：5.5kW	3	新增 2 台

	89			气动冲床	25T	功率：3.7kW	6	新增 2 台
	90			双轮打磨机	—	功率：5.5kW	1	现有
	91			胀管机	—	功率：2.2kW	1	现有
	92			切弧机	—	功率：4kW	4	新增
	93			数控弯管机	CNC38TMRE	功率：5.5kW	1	新增
	94			数控弯管机	CNC50MRE (M5)	功率：5.5kW	2	新增
	95			数控弯管机	CNC38TMRE (M5)	功率：5.5kW	1	新增
	96			自动打孔机	—	功率：5.5kW	1	新增
	97			抛丸机	DG-2342-6	处理能力：30 件/h	1	新增
	98			空压机	1.5MPA-37kW	功率：37kW	2	现有
	99			天车	5T	—	1	现有
	100			天车	3T	—	2	现有
	101			打磨平台	—	—	5	现有，配 套 12 台角 磨机
	102	涂装车 间	前处理 生产线	预脱脂喷淋 室	13m×1.4m×2.2m		1	现有
	103			主脱脂槽	40m×0.8m×2m		1	现有
	104			清水槽	10m×0.8m×2m		1	现有
	105			清水喷淋室	13m×1.4m×2.2m		1	现有
	106			表调槽	10m×5m×2m		1	现有
	107			皮膜槽	55m×0.8m×2m		1	现有
	108			清水槽	12m×0.8m×2m		1	现有
	109			清水喷淋室	9m×1.4m×2.2m		1	现有
	110		烘干	烘干廊道	30m×1.7m×3.4m		1	现有
	111		1#自动 喷涂线	喷涂室	12m×8m×6m		1	现有，配 套 16 把 自动喷 枪、2 把 手动喷 枪，2 台 往复机
	112			固化廊道	30m×17m×3.4m		1	现有，配 套 1 台 68 万大卡天

								然气燃烧 机		
	113	2#自动 喷涂线	喷涂室	16m×8m×7.8m		1	新增，配 套 16 把自 动喷枪，2 把手动喷 枪			
	114		固化廊道	40m×2.5m×7m		1	新增，配 套 1 台 40 万大卡天 然气燃烧 机			
	115		手动喷 涂线	小型面包炉	7.2m×2.7m×3.4m		1	现有，电 加热		
	116		打磨	打磨房	6.3m×5.2m×7.5m		1	现有		
	117		—	空压机	—	流量： 10m³/min	1	现有		
	118		—	吸附式干燥 机	8m³	功率： 5kW	2	现有		
	119		—	冷冻式干燥 机	6m³	功率： 3.5kW	1	现有		
	120		—	正压送风机	—	—	1	现有		
	121		包装车 间	包装	缠绕包装机	WH-FG-2000B	功率： 3kW	1	现有	
	122				皮带传送线 体	12m	功率：2.2kW	1	现有	
	123	皮带传送线 体			4m	功率： 0.75kW	2	现有		
	124	皮带传送线 体			10m	功率： 1.5kW	2	现有		
	125	皮带传送线 体			6m	功率： 1.5kW	3	现有		
	126	皮带传送线 体			8m	功率： 1.5kW	2	现有		
	127	电动叉车			国四及以上排放标准		1	现有		
	128	手动打包架			—	—	12	现有		
	129	自动捆扎机			—	功率： 0.75kW	1	现有		
	130	贴标机			YTL-11201	功率： 3kW	1	新增		
	131	边封机			ZD-602	功率： 4kW	1	新增		
	132	热缩炉			ZD-63	功率： 22kW	1	新增		

	133			包装线	—	功率：3kW	1	新增
	134			缠膜机	—	功率：5kW	1	新增
	135	开发样品	开发样品设备	线切割机床	—	功率：3kW	1	现有
	136			蘸火炉	—	功率：20kW	1	现有
	137			台钻	ZB12B	功率：1.5kW	2	现有
	138			松下焊机	CPVE400	功率：15kW	3	现有
	139			瑞凌焊机	WS300	功率：13.5kW	1	现有
	140			OTC 焊机	—	功率：18kW	1	现有
	141			手动锯	315 型	功率：4kW	1	现有
	142			小型空气压缩机	—	流量：2m³/min	1	现有
	143			焊烟机	—	功率：3kW	1	现有
	144	实验	实验设备	天友利标准光源对色灯箱	T60	功率：0.25kW	1	现有
	145			东佳无油静音空气压缩机	3V1-06	流量：2m³/min	1	现有
	146			精密型触摸式盐雾试验机	HSY-90C	功率：1.5kW	1	现有
	147			电脑耐破强度测定仪	PN-BDM600F	功率：0.1kW	1	现有
	148			漆膜冲击器	QCJ-型	—	1	现有
	149			洛氏硬度计	HR-150A	—	1	现有
	150	公用单元	废气处理系统	焊烟净化器	RT-HY1500/RT-HY3000		24	现有
	151			除尘柜	—		13	现有
	152			水帘	—		3	现有
	153			旋风除尘器+滤筒除尘器	风机风量：20000m³/h		2	新增 1 套，TA011、TA017
	154			脉冲布袋除尘器	风机风量：11000m³/h		1	现有，TA005
	155			滤筒除尘器	风机风量：10000m³/h		1	现有，TA013
	156			滤筒除尘器	风机风量：15000m³/h		2	现有，TA004、TA014

	157		过滤棉+两级活性炭吸附装置	风机风量：12000m³/h	1	现有，TA010	
	158		过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	风机风量：52000m³/h	1	现有，TA009	
	159		中央除尘系统	风机风量：80000m³/h	1	新增，TA001	
	160		中央除尘系统	风机风量：120000m³/h	1	新增，TA002	
	161		脉冲布袋除尘器	风机风量：15000m³/h	1	新增，TA020	
	162		中央除尘系统	风机风量：40000m³/h	1	新增，TA015	
	163		中央除尘系统	风机风量：60000m³/h	1	新增，TA016	
	164		过滤棉+两级活性炭吸附装置	风机风量：10000m³/h	1	新增，TA018	
	165		污水处理站	磷化调节池	3.7m×4.5m×4.5m	处理能力：150t/a	1
	166	磷化沉淀池		3.2m×1.4m×4.5m	1		现有
	167	脱脂调节池		3.7m×4.5m×4.5m	1		现有
	168	综合调节池		3.7m×2m×4.5m	1		现有
	169	水解酸化池		4.2m×1.8m×5m	1		现有
	170	接触氧化池		4.2m×3.2m×5m	1		现有
	171	污泥回流池		4.2m×1m×5m	1		现有
	172	絮凝沉淀池		4.2m×2.4m×4.5m	1		现有
	173	中间水池		4.2m×0.8m×4.5m	1		现有
	174	清水池		3.2m×1.4m×4.5m	1		现有
	175	污泥池		3.2m×1.4m×4.5m	1		现有
	176	滤液池		2.5m×1m×2m	1		现有
	177	提升泵		QW7-15-0.75	1		现有

178		加碱装置	JY-300	1	现有
179		pH 计	SP200	1	现有
180		搅拌装置	Φ50	1	现有
181		搅拌风机	SR65/3	1	现有
182		氯化钙装置	JY-300	1	现有
183		絮凝加药装置	JY-300	2	现有
184		脱脂提升泵	QW7-15-0.75	1	现有
185		pH 计	SP200	1	现有
186		脱脂搅拌装置	Φ50	1	现有
187		气浮机	QF-10	1	现有
188		加药装置	JY-300	2	现有
189		综调搅拌装置	Φ50	1	现有
190		综合提升泵	QW15-15-1.5	1	现有
191		斜管填料	Φ80	14	现有
192		过滤器	Φ1500	1	现有
193		生物基团	Φ150×3	60	现有
194		柔性曝气器	Φ65	40	现有
195		污泥回流泵	WQ15-15-1.5	1	现有
196		曝气风机	SR65/3	1	现有
197		加药装置	JY-300	1	现有
198		CPAM 装置	JY-300	1	现有
199		进料泵	—	1	现有
200		板框压滤机	—	1	现有
备注：本项目建成后除表中所列淘汰设备外，1#木制车间原有 1 台拉伸机、1 台砂边机、黑坯车间原有 7 台气动顶堵机 5 台中频点焊专机、双头自动焊、三轴自动焊、1 台打圈机、1 台车床、1 台磨床、1 台铣床、7 台气动顶堵机、4 台二保焊（松下 350GS5）、1 台磨床、3 台干燥机、1 台冲弧机、1 台点焊机、1 台双轮砂带机、5 台冲床（2 台 63T、2 台 80T、1 台 100T）、1 套高频焊管机组、2 套手动小喷粉房、2 套脉冲布袋除尘器（风量：25420m³/h）、1 套旋风除尘器+滤筒除尘器（风量：3000m³/h）淘汰					
11、给排水及采暖、供热 1) 给排水 本项目建成后，现有前处理生产线年运行时间减少，但由于实际生产时需					

根据订单情况确定年运行天数，结合建设单位实际生产情况，本项目建成后不改变换水频次，生产过程损耗量变化较小，本评价不再重新核算前处理过程用排水情况。

本项目用水主要为热水发生器用水和职工生活用水，热水发生器外购纯水，职工生活用水取自园区给水管网。

(1) 热水发生器

根据建设单位与厂家核实，热水发生器系统密闭，所用水为纯水，运行过程不排水，仅补充极少量的纯水，纯水补充量约 $0.025\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0001\text{m}^3/\text{d}$)，故热水发生器用水量为 $0.0001\text{m}^3/\text{d}$ ($0.025\text{m}^3/\text{a}$)，全部为外购纯水，损耗水量为 $0.0001\text{m}^3/\text{d}$ ($0.025\text{m}^3/\text{a}$)，无废水产生。

(2) 职工生活

本项目厕所为水厕，不设置洗浴设施，本项目新增劳动定员仅依托现有食堂就餐，食堂不为其提供餐食，本项目生活用水主要为职工饮用、盥洗、冲厕用水，参照《生活与服务用水定额 第1部分：居民生活》(DB13/T5450.1-2021)表1中用水定额，成套住宅用水定额为 $43.0\text{--}47.5\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，本项目年工作250天，每天工作8h，按 $9.8\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，本项目新增劳动定员70人，用水量为 $686\text{m}^3/\text{a}$ ($2.744\text{m}^3/\text{d}$)，结合区域特点，生活污水产生量约为用水量的80%，则生活污水产生量为 $548.8\text{m}^3/\text{a}$ ($2.195\text{m}^3/\text{d}$)，经厂区生活污水排放口(DW002)排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理。

本项目水量平衡表见表39，给排水平衡图见图17。

表39 本项目水平衡一览表 单位 m^3/d

序号	名称	总用水量	新水量	纯水用量	损耗量	废水产生量	备注
1	热水发生器	0.0001	0	0.0001	0.0001	0	—
2	职工生活	2.744	2.744	0	0.549	2.195	经厂区生活污水排放口(DW002)排入园区市政污水管网

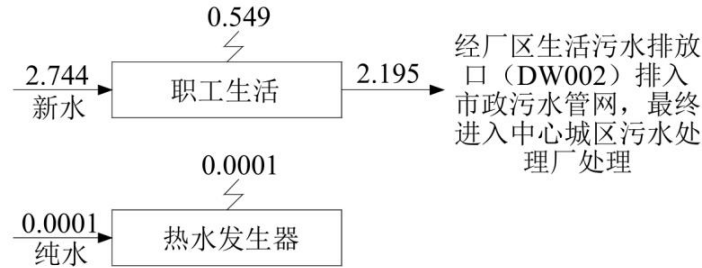


图 17 本项目水量平衡图 单位 m^3/d

本项目建成后高频焊管机组淘汰，无制管机组冷却过程用排水；新增 1 个生活污水排放口（DW002），生活污水与生产废水分别通过排放口 DW002、DW001 排放；厂区绿化面积减少，绿化用水减少，本项目建成后全厂用排水情况如下：

①喷漆水帘运行过程

1#-2#喷漆水帘用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)，运行过程中损耗水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)，剩余用水循环使用，定期进行更换，更换的废水排入厂区自建污水处理站进行处理，处理后回用，约 7 天处理一次，更换水量为 $3.2\text{m}^3/\text{次}$ ($137.14\text{m}^3/\text{a}$)，根据年用水量，年运行 300 天进行折算，1#-2#喷漆水帘用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)，补充新水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($240\text{m}^3/\text{a}$)，循环水量为 $2.743\text{m}^3/\text{d}$ ($822.86\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量为 $0.457\text{m}^3/\text{d}$ ($137.14\text{m}^3/\text{a}$)，回用水量为 $0.457\text{m}^3/\text{d}$ ($137.14\text{m}^3/\text{a}$)，无废水外排。3#喷漆水帘用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)，补充新水量为 $0.464\text{m}^3/\text{d}$ ($139.2\text{m}^3/\text{a}$)，循环水量为 $1.536\text{m}^3/\text{d}$ ($460.8\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量为 $0.064\text{m}^3/\text{d}$ ($19.2\text{m}^3/\text{a}$)，作为危废处理，无废水外排，则水帘总用水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ($1800\text{m}^3/\text{a}$)，补充新水量为 $1.264\text{m}^3/\text{d}$ ($379.2\text{m}^3/\text{a}$)，循环水量为 $4.279\text{m}^3/\text{d}$ ($128.66\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量为 $0.521\text{m}^3/\text{d}$ ($156.34\text{m}^3/\text{a}$)，其中，作为危废处理量为 $0.064\text{m}^3/\text{d}$ ($19.2\text{m}^3/\text{a}$)，处理后回用水量为 $0.457\text{m}^3/\text{d}$ ($137.14\text{m}^3/\text{a}$)。

②前处理药剂配制过程

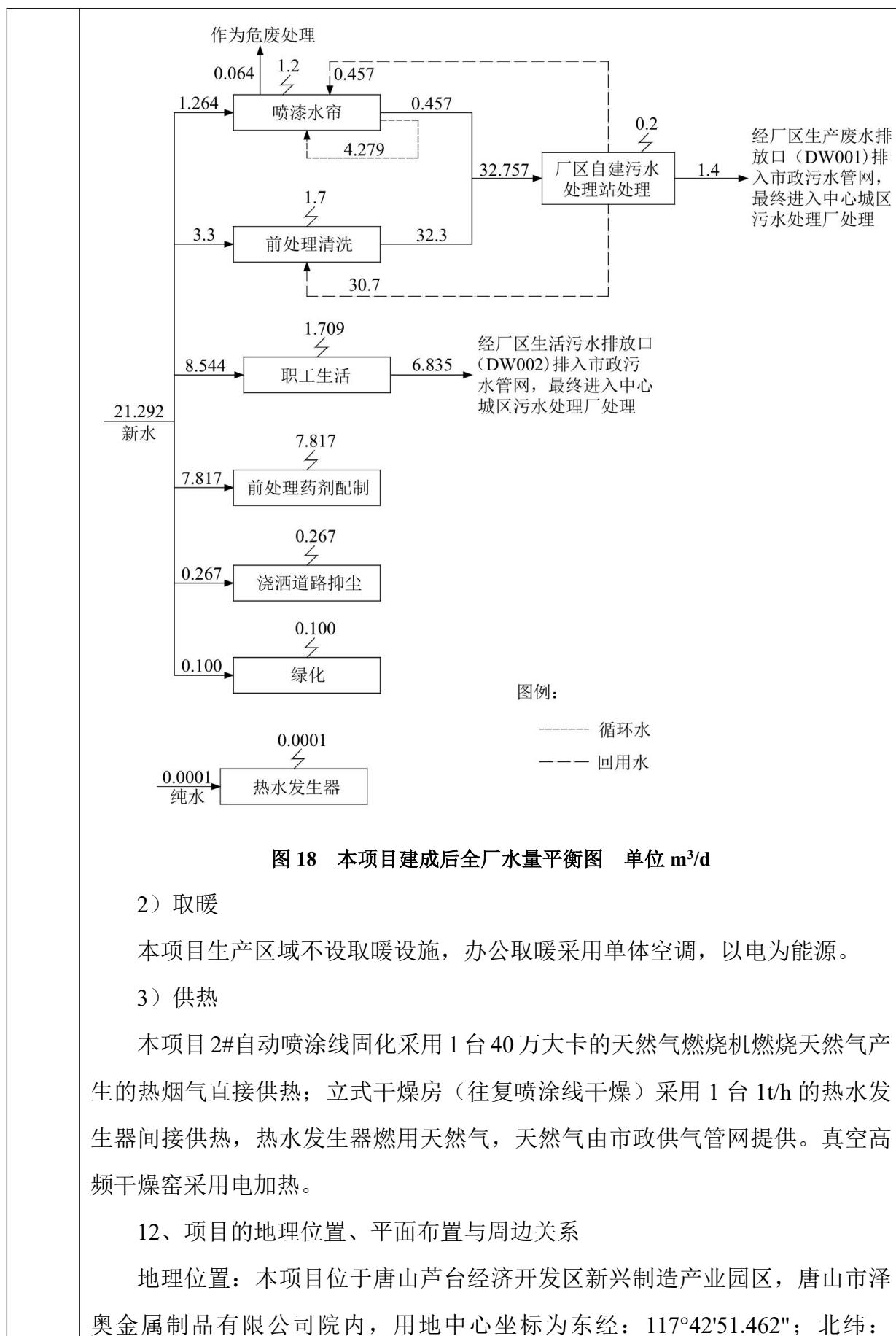
前处理配制药剂用水主要为脱脂工序、表调工序、磷化皮膜、清洗工序的药剂配制用水，合计总用水量为 $7.817\text{m}^3/\text{d}$ ($2345\text{m}^3/\text{a}$)，全部损耗，无废水产生。

③前处理水洗过程

	前处理清洗过程用水量为 $34\text{m}^3/\text{d}$ ($10200\text{m}^3/\text{a}$)，清洗过程损耗水量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ($510\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量为 $32.3\text{m}^3/\text{d}$ ($9690\text{m}^3/\text{a}$)，排入厂区自建污水处理站处理，处理过程中损耗水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)，经处理后部分回用 ($30.7\text{m}^3/\text{d}$, $9210\text{m}^3/\text{a}$)，部分经厂区生产废水排放口 (DW001) 排入园区市政污水管网 ($1.4\text{m}^3/\text{d}$, $420\text{m}^3/\text{a}$)。则前处理清洗过程总用水量为 $34\text{m}^3/\text{d}$ ($10200\text{m}^3/\text{a}$)，新水用量为 $3.3\text{m}^3/\text{d}$ ($990\text{m}^3/\text{a}$)，回用水量为 $30.7\text{m}^3/\text{d}$ ($9210\text{m}^3/\text{a}$)，生产过程损耗水量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ($510\text{m}^3/\text{a}$)，处理过程损耗水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)，废水排放量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ($420\text{m}^3/\text{a}$)，经厂区生产废水排放口 (DW001) 排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理。 ④浇洒道路抑尘 厂区道路及硬化地面抑尘用水为 $0.267\text{m}^3/\text{d}$ ($80\text{m}^3/\text{a}$)，全部使用新水，直接蒸发损耗，不产生废水。 ⑤绿化 本项目建成后厂区绿化面积减少，结合现有工程绿化用水量，本项目建成后厂区绿化用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($30\text{m}^3/\text{a}$)，全部使用新水，直接蒸发损耗，不产生废水。 ⑥热水发生器 本项目建成后热水发生器补充纯水量约 $0.025\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0001\text{m}^3/\text{d}$)，全部损耗，纯水外购，无废水产生。 ⑦职工生活 本项目建成后职工生活总用水量为 $8.544\text{m}^3/\text{d}$ ($2426\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生量为 $6.835\text{m}^3/\text{d}$ ($1940.8\text{m}^3/\text{a}$)，食堂废水经油水分离器处理后与其他生活污水一并经厂区生活污水排放口 (DW002) 排入园区市政污水管网排入中心城区污水处理厂统一处理。 本项目建成后全厂水量平衡表见表 40，水量平衡图见图 18。
--	--

表 40 本项目建成后全厂水平衡一览表 单位 m³/d

序号	名称	总用水量	新水用量	纯水用量	回用水量	循环水量	损耗量	废水					
								废水总产生量	排入厂区自建污水处理站量	处理过程损耗水量	处理后回用水量	作为危废处理量	排入园区市政污水管网量
1	喷漆水帘运行	6	1.264	0	0.457	4.279	1.2	0.521	0.457	0	0.457	0.064	0
2	前处理药剂配制	7.817	7.817	0	0	0	7.817	0	0	0	0	0	0
3	前处理清洗	34	3.3	0	30.7	0	1.7	32.3	32.3	0.2	30.7	0	1.4
4	浇洒道路抑尘	0.267	0.267	0	0	0	0.267	0	0	0	0	0	0
5	绿化	0.100	0.100	0	0	0	0.100	0	0	0	0	0	0
6	热水发生器运行	0.0001	0	0.0001	0	0	0.0001	0	0	0	0	0	0
7	职工生活	8.544	8.544	0	0	0	1.709	6.835	0	0	0	0	6.835
8	合计	56.7281	21.292	0.0001	31.157	4.279	12.7931	39.656	32.757	0.2	31.157	0.064	8.235



	39°21'26.901", 地理位置图详见附图 1。 平面布置：本项目新建 2#木制车间位于厂区东南侧，新建成品库位于厂区东南侧，新建库房位于厂区西侧，厂区平面布置图见附图 2-1，黑坯车间、木制车间、喷涂车间平面布置图见附图 2-2。 周边关系：本项目在唐山市泽奥金属制品有限公司院内建设，项目建成后周边关系不发生变化，厂区东侧为唐山嘉美源家具有限公司，南侧隔荣建路为唐山来源家居制品有限公司，西侧隔富翔道为德富泰（唐山）印务有限公司，北侧隔荣祥路为唐山广发家具装饰材料有限公司。本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标，项目周边关系图见附图 3，厂界外 500m 范围图见附图 4。
工艺流程和产排污环节	本项目主要新建一座木制车间（2#木制车间）、一座库房、一座成品库，在 2#木制车间新建 1 条木质家具生产线，在 1#木制车间（现有）新增 1 条 UV 线（UV2 线）和 1 条往复喷涂线，并新增部分木加工设备，在黑坯车间（现有）新增部分金属家具生产设备，在喷涂车间（现有）新增 1 条自动喷涂线（2#自动喷涂线），在包装车间内新增部分包装设备，本项目建成后新增年产家具产品 40 万套，其中新增年产金属家具 5 万套，新增年产木质家具 35 万套，本项目建成后淘汰部分现有金属件、木制品加工设备，新增部分金属件、木制品加工设备，钢木结合家具主要工艺不发生变化，部分工艺涉及的设备发生变化，本项目重新对其进行介绍（由于主要生产工艺不变，本评价仅对其工艺及产排污节点重新进行介绍，后续废气、废水、固废分析内容不再重新核算，仅根据产能变化情况给出排放量），本项目建成后钢木结合家具、金属家具、木质家具生产工艺流程如下： 一、生产工艺流程 （一）钢木结合家具生产工艺流程 钢木结合家具生产工艺流程主要分为金属件加工和木制品加工，具体生产流程如下： 1、金属件加工 （1）钢管加工：项目外购带钢，委外进行钢管生产，生产后由运输车辆运送至厂区。 （2）加工成型

	①下料：金属件加工使用的原料主要为带钢、钢管和铁板，其中钢管利用锯管机、切管机等设备进行切割下料，带钢利用激光切割机和剪板机进行切断下料，铁板利用拉网机拉网。 本工序污染物主要为：激光切割过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；生产过程产生的钢铁边角料和金属屑。 ②弯管、冲孔、攻丝：下料后的部分钢管用弯管机弯成需要的形状，部分用冲床、台钻或攻丝机冲孔、冲槽、攻丝处理，部分用缩管机、胀管机进行加工。下料后的钢板用冲床、台钻或攻丝机进行打孔、攻丝。 本工序污染物主要为：产噪设备运行产生的噪声；生产过程产生的钢铁边角料和金属屑。 ③焊接、打磨：按要求用二保焊机、氩弧焊机、自动焊接等将组件进行焊接，根据焊接情况，部分组件焊接后用角磨机进行打磨，去除毛刺等。 本工序污染物主要为：焊接、打磨过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；焊接过程产生的废焊丝，打磨过程产生的金属屑。 ④检验：打磨后人工进行检验，部分焊接后直接进行检验。检验合格的即为金属件半成品，不合格的返回生产工序重新加工。 金属件根据订单数量、时间等要求选择厂区内进行前处理、喷涂、固化或委外前处理、喷涂、固化。 (3) 前处理 加工成型的半成品送入喷涂车间进行喷涂。喷涂前需进行喷涂前处理：将半成品挂在前处理牵引线上依次进行处理，其前处理工序主要包括： 喷淋预脱脂：使用药剂为脱脂剂，时间 1.5min，常温。 游浸主脱脂：使用药剂为脱脂剂，时间 5min，常温。 水洗：脱脂后首先进行游浸水洗，时间 1-1.5min，常温；再进行喷淋水洗，时间 0.5-1min，常温。 游浸表调：使用药剂为表调剂，时间 3-5min，常温。 游浸皮膜：使用药剂为皮膜剂、中和剂和促进剂，时间 5min，常温。 水洗：皮膜后首先进行游浸水洗，时间 1-1.5min，常温；再进行喷淋水洗，时间 0.5-1min，常温。
--	--

	烘干：水洗后进行烘干，烘干 10-20 分钟，温度控制在 150℃-170℃，采取直接烘干方式，烘干热源由天然气燃烧机提供，自动前处理线设置 1 台天然气燃烧机。 注：脱脂槽、表调槽、皮膜槽定期进行清渣，经板式压滤机压滤后，暂存于危废储存间内，定期由有资质的单位处理，每年清渣一次。 本工序污染物主要为：天然气燃烧机燃烧天然气产生的废气；水洗过程产生的废水；产噪设备运行产生的噪声；前处理槽内的废槽渣及压滤过程产生的废液，前处理过程产生的废药剂桶。 （4）喷涂表面处理 ①喷涂：前处理烘干后的半成品及委外前处理的半成品进入 1#自动喷涂线进行喷涂：该工艺是在高压静电场的条件下，将喷枪接上负极，部件接地（正极）构成回路。粉末涂料借助压缩空气由喷枪喷出即带有负电荷，根据异性相吸原理，粉末涂料被均匀的吸附在部件上。项目喷涂室为自动喷涂，将部件在喷涂室进行喷涂，落下的粉末通过静电喷涂设备配带的粉末回收系统回收后再用。 本工序污染物主要为：喷涂过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；粉末涂料喷涂过程产生的废粉末涂料包装物。 ②固化：喷涂好的半成品进入固化廊道加热固化（由天然气燃烧机提供热源，采取直接加热，温度控制在 180℃-205℃，时间约 40min）或采用小型面包炉进行固化（电加热，温度控制在 180℃-205℃，时间约 40min），将工件表面的粉末涂料加热到规定的温度，使之熔化、流平、固化，从而得到理想的工件表面效果。然后自然冷却至常温，进行质量检验，若发现涂层有碰伤、气泡等返回静电喷涂室。 本工序污染物主要为：天然气燃烧机燃烧天然气产生的废气，固化过程产生的有机废气。 （5）检验 喷涂固化后的金属件人工进行检验，检验合格后送至成品区，部分进行后续加工，部分运送至包装车间包装，检验不合格的返回生产工序。 （6）顶堵、包装
--	--

	检验合格的成品（主要为衣架、墙架、推车、隔板架、篮球框等）运至包装车间内，人工将塑料堵顶至管材内。与配套零部件进行打包、待售。 本工序污染物主要为：产噪设备运行产生的噪声；包装过程产生的废包装材料。 2、木制品加工 项目木制品加工分为喷漆类木制品加工和不喷漆木制品加工，喷漆类木制品根据客户的不同需求，采取喷水性漆、油性漆或 UV 漆辊涂的涂装方式，喷水性漆和喷油性漆涂装方式相同，仅喷油性漆时喷漆前需在喷漆房内调漆，水性漆和调漆后的油性漆在喷漆房内喷漆，采取 UV 漆辊涂的涂装方式时，采用 UV1 线进行涂装。具体工艺流程如下： （1）喷漆类木制品 ①开料：外购的木材用电子裁板锯进行切割下料。 本工序污染物主要为：木加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；木加工过程产生的木材边角料、木屑。 ②封边—打磨、铣型—钻孔加工或砂光—砂边—封边/喷边/辊边—铣型—钻孔加工：开料后根据客户的不同需求进行封边—打磨、铣型—钻孔加工或进行砂光—封边/喷边/辊边—铣型—钻孔加工。 a、封边—打磨、铣型—钻孔加工工艺流程 封边：切割完毕，人工将木板运至封边机进行封边处理，封边辅助材料为封边条和热熔胶，为保证封边效果，封边前需进行磨边处理，封边机前端配备磨边段，磨边后通过加热热熔胶将封边条与木板粘连在一起。 本工序污染物主要为：封边过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；封边过程产生的废封边条和废热熔胶包装袋。 打磨、铣型：封边后人工运至加工中心进行打磨、加工成型。 本工序污染物主要为：打磨、加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；打磨、加工过程产生的木材边角料、木屑。 钻孔：打磨、铣型后利用六面钻进行钻孔处理，钻孔后即为半成品。 本工序污染物主要为：钻孔过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；钻孔过程产生的木屑。
--	---

	b、砂光—砂边—封边/喷边/辊边—铣型—钻孔加工工艺流程 砂光：切割、下料后的木材采用砂光机砂光处理。 本工序污染物主要为：砂光过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声。 砂边：砂光后的木材采用砂边机砂边处理。 本工序污染物主要为：砂边过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声。 封边、喷边、滚边：砂边处理后根据客户的不同需求，采用封边机封边、喷边机喷边或滚边机辊边。 I、封边：人工将木板运至封边机进行封边处理，封边辅助材料为封边条和热熔胶，为保证封边效果，封边前需进行磨边处理，封边机前端配备磨边段，磨边后通过加热热熔胶将封边条与木板粘连在一起，封边前采用封边条预热机进行预热。 II、喷边：人工将木板运至喷边机进行喷边处理，为保证喷边效果，喷边前需进行磨边处理，喷边机前端配备磨边段，磨边后通过设备驱动装置送至喷边段进行喷边，喷涂油性漆或水性漆，喷边机自带漆渣回收系统，喷边过程无漆渣产生。 III、滚边：人工将木板运至滚边机进行辊边处理，为保证辊边效果，辊边前需进行磨边处理，滚边机前端配备磨边段，磨边后通过设备驱动装置送至滚边段进行辊边，辊涂油性漆或水性漆。 本工序污染物主要为：封边、喷边、滚边过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；封边过程产生的废封边条和废热熔胶包装袋，喷边、滚边过程产生的废水性漆桶、废油性漆桶。 铣型：封边、喷边、滚边处理后的木材均人工送至加工中心进行加工成型。 本工序污染物主要为：加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；加工过程产生的木材边角料、木屑。 钻孔：利用六面钻进行钻孔处理，钻孔后即为半成品。 本工序污染物主要为：钻孔过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；钻孔过程产生的木屑。 ③涂装 项目设置两座喷漆房、一座晾干房用于木制品喷漆，设置 1 条 UV 辊涂线
--	--

	(UV1 线) 用于辊涂 UV 漆, 生产时根据客户需求选择涂装方式。 a、喷漆 加工后的木材根据客户对产品的不同要求, 喷水性漆或油性漆, 两种漆喷涂方式相同, 仅喷油性漆时, 需先进行调漆, 调漆过程在喷漆房内进行。钻孔后的半成品运至喷漆室进行喷底漆操作, 喷漆后运至晾干室自然晾干, 晾干后再次喷底漆、晾干, 喷两次底漆后运至油磨车间进行人工砂纸打磨, 打磨后运至喷漆室内, 部分需先进行补漆 (喷底漆), 再喷面漆, 部分直接喷面漆, 喷面漆后运至晾干室自然晾干, 即为木制品成品。 本工序污染物主要为: 调漆、喷漆、晾干过程产生的废气, 喷漆后油磨过程产生的废气; 产噪设备运行产生的噪声; 喷漆过程产生的废水性漆桶、废油性漆桶、漆渣和喷漆后油磨过程产生的废砂纸。 b、UV 辊涂 人工将需要辊涂 UV 漆的木材送至 UV1 线的上料装置, 经生产线的驱动装置送至定厚砂光机进行定厚砂光处理, 定厚砂光后进入除尘清扫段清扫木材表面的尘, 然后进入辊涂段辊涂腻子, 辊涂后进入 UV 灯固化段进行固化, 固化后通过驱动装置送至腻子砂光段进行砂光处理, 砂光后进入除尘清扫段清扫木材表面的尘, 清扫后进入底漆辊涂段辊涂 UV 底漆, 辊涂后进入 UV 灯固化段进行固化, 根据产品需求, 辊涂两遍或三遍 UV 底漆, 每次辊涂底漆后均需进入 UV 灯固化段固化, 辊涂两遍 UV 底漆后进入底漆砂光段进行砂光处理, 砂光后进入 UV 底漆辊涂段或 UV 面漆辊涂段, 辊涂后进入 UV 灯固化段进行固化, UV 面漆固化后即成为成品。 本工序污染物主要为: 木加工过程 (UV 辊涂生产线砂光、除尘清扫过程) 产生的废气, 辊涂腻子、UV 漆和烘干、固化过程产生的废气; 产噪设备运行产生的噪声; 生产过程产生的废 UV 腻子桶、废 UV 漆桶、废 UV 灯管。 (2) 不喷漆木制品 ①开料: 外购木材采用电子裁板锯进行切割下料。 本工序污染物主要为: 切割下料过程产生的废气; 产噪设备运行产生的噪声; 切割下料过程产生的木材边角料、木屑。 ②钻孔: 利用六面钻进行钻孔处理, 钻孔后即为半成品。
--	--

本工序污染物主要为：钻孔过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；钻孔过程产生的木屑。

③封边：切割完毕，人工将木板运至封边机进行封边处理，封边辅助材料为封边条和热熔胶，为保证封边效果，封边前需进行磨边处理，封边机前端配备磨边段，磨边后通过加热热熔胶将封边条与木板粘连在一起。封边后即为木制品成品。

本工序污染物主要为：封边过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；封边过程产生的废封边条和废热熔胶包装袋。

3、钢木复合家具组装

将加工好的金属件、木制品进行组装，组装后即为钢木复合家具成品（桌子、椅子、单柜、双柜、电视柜等），进行包装、入库待售。

本工序污染物主要为：设备运行过程产生的噪声；包装过程产生的废包装材料。

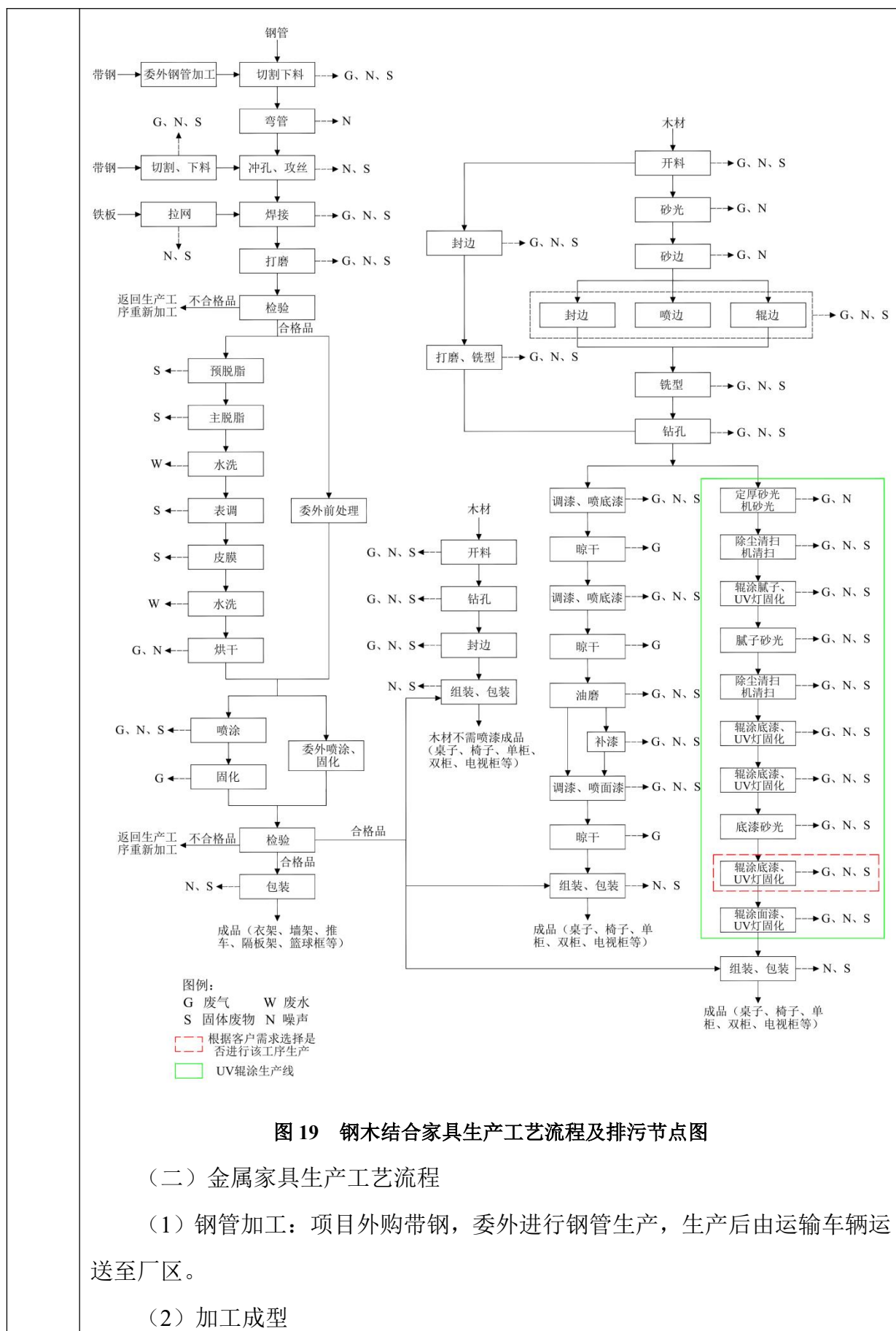


图 19 钢木结合家具生产工艺流程及排污节点图

(二) 金属家具生产工艺流程

(1) 钢管加工：项目外购带钢，委外进行钢管生产，生产后由运输车辆运送至厂区。

(2) 加工成型

	①下料：金属件加工使用的原料主要为带钢、钢管和铁板，其中钢管利用锯管机、切管机等设备进行切割下料，带钢利用激光切割机和剪板机进行切断下料，铁板利用拉网机拉网。 本工序污染物主要为：激光切割过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；生产过程产生的钢铁边角料和金属屑。 ②弯管、冲孔、攻丝：下料后的部分钢管用弯管机弯成需要的形状，部分用冲床、台钻或攻丝机冲孔、冲槽、攻丝处理，部分用缩管机、胀管机进行加工。下料后的钢板用冲床、台钻或攻丝机进行打孔、攻丝。 本工序污染物主要为：产噪设备运行产生的噪声；生产过程产生的钢铁边角料和金属屑。 ③焊接、打磨：采用机械手自动焊进行焊接，焊接后用角磨机进行打磨，去除毛刺等。 本工序污染物主要为：焊接、打磨过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；焊接过程产生的废焊丝，打磨过程产生的金属屑。 ④检验：打磨后人工进行检验，检验合格的进行抛丸处理，不合格的返回生产工序重新加工。 ⑤抛丸：打磨后的工件利用抛丸机清除工件表面的氧化物或杂质，去除焊接毛刺，同时消除焊接应力。 本工序污染物主要为：抛丸过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；抛丸过程产生的废钢丸、金属氧化物。 ⑥涂油/喷涂、固化 抛丸后的工件即为金属家具半成品，根据客户需求进行涂油或喷涂表面处理。 涂油：进行涂油的金属家具挂到牵引线上，采用喷枪在表面喷涂一层防锈油，喷涂后自然晾干，即为成品。 喷涂、固化：需要喷涂的金属家具挂到牵引线上，进入 2#自动喷涂线进行喷涂：该工艺是在高压静电场的条件下，将喷枪接上负极，部件接地（正极）构成回路。粉末涂料借助压缩空气由喷枪喷出即带有负电荷，根据异性相吸原理，粉末涂料被均匀的吸附在部件上。项目喷涂室为自动喷涂，将部件在喷涂
--	--

	室进行喷涂，落下的粉末通过静电喷涂设备配带的粉末回收系统回收后再用。喷涂好的半成品进入 2#固化廊道加热固化（由天然气燃烧机提供热源，采取直接加热，温度控制在 180°C-205°C，时间约 40min），将工件表面的粉末涂料加热到规定的温度，使之熔化、流平、固化，从而得到理想的工件表面效果。然后自然冷却至常温，进行质量检验，若发现涂层有碰伤、气泡等返回静电喷涂室。 本工序污染物主要为：喷涂过程产生的废气，天然气燃烧机燃烧天然气产生的废气，固化过程产生的有机废气，涂油过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；粉末涂料喷涂过程产生的废粉末涂料包装物，涂油过程产生的废防锈油桶。 ⑦检验：喷涂固化后的金属家具人工进行检验，检验合格后运送至包装车间包装，检验不合格的返回生产工序。 ⑧包装：检验合格的金属家具送入包装车间进行包装，包装过程使用边封机、热缩炉、缠绕机、包装机等设备进行包装，边封机、热缩炉运行温度为 120-160°C，包装后采用贴标机进行贴标，本项目所用标签外购成品，自带粘性。 本工序污染物主要为：包装过程产生的有机废气；产噪设备运行产生的噪声；包装过程产生的废包装材料、废标签。
--	---

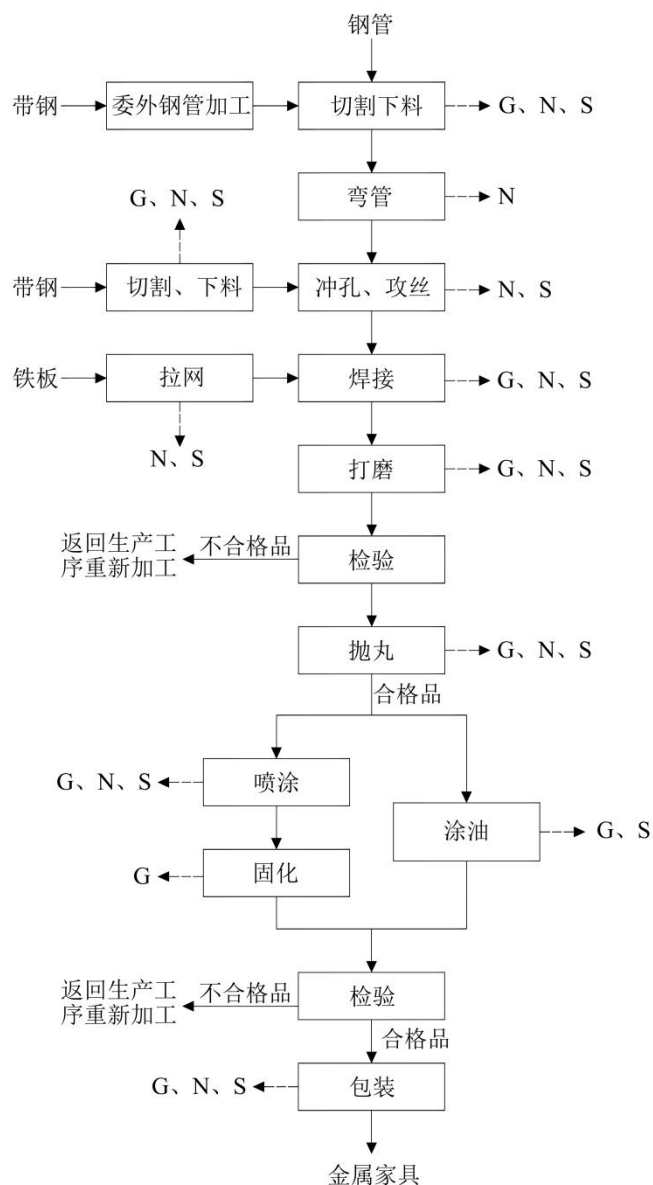


图 20 金属家具生产工艺流程及排污节点图

(三) 木质家具生产工艺流程

木质家具生产分为立腿、横腿生产和靠背生产两部分，立腿、横腿和靠背生产完成后根据产品组成将立腿、横腿、靠背、组装配件一起包装，外售，不在厂区内组装。

1、立腿、横腿生产

(1) 下料：外购的榉木采用横截锯进行下料，将其锯切成毛料板材。

本工序污染物主要为：木加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；木加工过程产生的木材边角料、木屑。

(2) 刨光：毛料板材采用双面刨进行两面刨光。

	本工序污染物主要为：木加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；木加工过程产生的木材边角料、木屑。 (3) 初步定宽：刨光后的毛料板材采用多片锯进行初步定宽。 本工序污染物主要为：木加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；木加工过程产生的木材边角料、木屑。 (4) 干燥：初步定宽后的毛料板材采用真空干燥窑在 60-80℃下干燥 3-4 天，使板材含水率在 6-8%，真空干燥窑采用电加热。项目烘干温度较低，烘干过程主要产生水蒸气，不考虑废气污染物产生。 本工序污染物主要为：产噪设备运行产生的噪声。 (5) 定长、定宽、定厚：干燥后的毛料板材采用优选锯、单片锯、多功能锯钻铣一体机、四面刨进行定长、定宽、定厚。 本工序污染物主要为：木加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；木加工过程产生的木材边角料、木屑。 (6) 铣型：定长、定宽、定厚的板材采用加工中心进行铣型。 本工序污染物主要为：木加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；木加工过程产生的木材边角料、木屑。 (7) 打孔：铣型后的板材采用打孔机进行打孔。由于打孔过程加工量较小，产生的木屑较大，沉降于地面，本评价不考虑打孔过程废气。 本工序污染物主要为：产噪设备运行产生的噪声；木加工过程产生的木材边角料、木屑。 (8) 精确定厚、砂光：打孔后的板材采用定厚砂光机、线条砂光机、砂边机精确定厚、砂光。 本工序污染物主要为：木加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；木加工过程产生的木材边角料、木屑。 (9) 底漆喷漆、烘干 加工好的立腿、横腿送入往复式喷涂线进行底漆喷涂、烘干。加工好的立腿、横腿经带式输送机输送至粉尘清扫机，清除表面粉尘，清扫后经输送装置输送至自动喷漆机喷涂底漆，底漆喷涂后经封闭的输送装置输送至立式干燥房进行干燥，干燥后经封闭输送装置输送至 UV 固化机使水分进一步烘干，烘干
--	---

后进入底漆砂光工序。 本项目自动喷漆机自带漆雾回收系统，漆雾回收效率可达 90%，回收漆雾后的喷漆废气经设备排气口设置的过滤棉过滤后排放。立式干燥房采用热水发生器间接烘干，烘干温度为 40-60℃，热水发生器燃用天然气。 本工序污染物主要为：喷漆、烘干过程产生的废气，热水发生器燃烧天然气产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；喷漆过程产生的废水性漆桶。 （10）底漆砂光：底漆喷漆、烘干后采用抛光机进行底漆砂光。 本工序污染物主要为：木加工过程（底漆砂光过程）产生的废气；产噪设备运行产生的噪声。 （11）组装：底漆砂光后采用组装机将立腿、横腿进行组装，组装过程需使用少量的组装胶。 本工序污染物主要为：组装过程产生的有机废气；生产过程产生的废胶桶。 （12）面漆喷漆、烘干 组装好的立腿、横腿再次送入往复式喷涂线进行面漆喷涂、烘干。加工好的立腿、横腿经带式输送机输送至粉尘清扫机，清除表面粉尘，清扫后经输送装置输送至自动喷漆机喷涂面漆，面漆喷涂后经封闭的输送装置输送至立式干燥房进行干燥，干燥后经封闭输送装置输送至 UV 固化机使水分进一步烘干。 项目自动喷漆机设置双枪、双泵，喷涂完底漆后无需更换漆料即可喷漆面漆。 本工序污染物主要为：喷漆、烘干过程产生的废气，热水发生器燃烧天然气产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；喷漆过程产生的废水性漆桶。 （13）包装 面漆喷漆、烘干后送入包装车间包装，包装过程使用边封机、热缩炉、缠绕机、包装机等设备进行包装，边封机、热缩炉运行温度为 120-160℃，包装后采用贴标机进行贴标，本项目所用标签外购成品，自带粘性。 本工序污染物主要为：包装过程产生的有机废气；产噪设备运行产生的噪声；包装过程产生的废包装材料、废标签。 2、靠背生产 （1）涂胶：外购的榉木木皮采用涂胶机进行布胶，将多张榉木木皮粘贴至

一起，达到生产所需厚度。 本工序污染物主要为：涂胶过程产生的有机废气；产噪设备运行产生的噪声；生产过程产生的废胶桶。 （2）压贴成型：涂胶后粘贴至一起的多张榉木木皮采用热压机、冷压机热压、冷压成型，形成曲木。成型的曲木放置两周，进行曲木养生。 本工序污染物主要为：压贴过程产生的有机废气；产噪设备运行产生的噪声。 （3）定宽：曲木养生后才采用优选锯、单片锯、多功能锯钻铣一体机进行定宽。 本工序污染物主要为：木加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；木加工过程产生的木材边角料、木屑。 （4）铣型：定长、定宽、定厚的板材采用加工中心进行铣型。 本工序污染物主要为：木加工过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；木加工过程产生的木材边角料、木屑。 （5）打孔：铣型后的板材采用打孔机进行打孔。由于打孔过程加工量较小，产生的木屑较大，沉降于地面，本评价不考虑打孔过程废气。 本工序污染物主要为：产噪设备运行产生的噪声；木加工过程产生的木材边角料、木屑。 （6）底漆喷漆、烘干/辊涂、固化 项目靠背生产根据客户需求选择采用往复喷涂线喷涂水性底漆或采用 UV2 线辊涂 UV 底漆。 ①水性底漆喷漆、烘干： 喷涂水性底漆的靠背送入往复式喷涂线进行底漆喷涂、烘干。加工好的靠背经带式输送机输送至粉尘清扫机，清除表面粉尘，清扫后经输送装置输送至自动喷漆机喷涂底漆，底漆喷涂后经封闭的输送装置输送至立式干燥房进行干燥，干燥后经封闭输送装置输送至 UV 固化机使水分进一步烘干，烘干后进入底漆砂光工序。 本项目自动喷漆机自带漆雾回收系统，漆雾回收效率可达 90%，回收漆雾后的喷漆废气经设备排气口设置的过滤棉过滤后排放。立式干燥房采用热水发
--

	生器间接烘干，烘干温度为 40-60℃，热水发生器燃用天然气。 本工序污染物主要为：喷漆、烘干过程产生的废气，热水发生器燃烧天然气产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；喷漆过程产生的废水性漆桶。 ②UV 底漆辊涂、固化 人工将需要辊涂 UV 漆的木材送至 UV 辊涂生产线的上料装置，经生产线的驱动装置送至定厚砂光机进行定厚砂光处理，定厚砂光后进入除尘清扫段清扫木材表面的尘，然后进入辊涂段辊涂腻子，辊涂后进入 UV 灯固化段进行固化，固化后通过驱动装置送至腻子砂光段进行砂光处理，砂光后进入除尘清扫段清扫木材表面的尘，清扫后进入底漆辊涂段辊涂 UV 底漆，辊涂后进入 UV 灯固化段进行固化，根据产品需求，辊涂两遍或三遍 UV 底漆，每次辊涂底漆后均需进入 UV 灯固化段固化。 本工序污染物主要为：UV 辊涂生产线砂光、除尘清扫过程产生的废气，辊涂腻子、UV 漆和烘干、固化过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；生产过程产生的废 UV 腻子桶、废 UV 漆桶、废 UV 灯管。 （7）底漆砂光：底漆喷漆、烘干/辊涂、固化后采用抛光机进行底漆砂光。 本工序污染物主要为：底漆砂光过程产生的废气；产噪设备运行产生的噪声。 （8）面漆喷漆、烘干 底漆砂光后的靠背送入往复式喷涂线进行面漆喷涂、烘干，需喷涂面漆的靠背经带式输送机输送至粉尘清扫机，清除表面粉尘，清扫后经输送装置输送至自动喷漆机喷涂面漆，面漆喷涂后经封闭的输送装置输送至立式干燥房进行干燥，干燥后经封闭输送装置输送至 UV 固化机使水分进一步烘干。 本工序污染物主要为：喷漆、烘干过程产生的废气，热水发生器燃烧天然气产生的废气；产噪设备运行产生的噪声；喷漆过程产生的废水性漆桶。 （9）包装 面漆喷漆、烘干后送入包装车间包装，包装过程使用边封机、热缩炉、缠绕机、包装机等设备进行包装，边封机、热缩炉运行温度为 120-160℃，包装后采用贴标机进行贴标，本项目所用标签外购成品，自带粘性。 本工序污染物主要为：包装过程产生的有机废气；产噪设备运行产生的噪
--	---

声；包装过程产生的废包装材料、废标签。

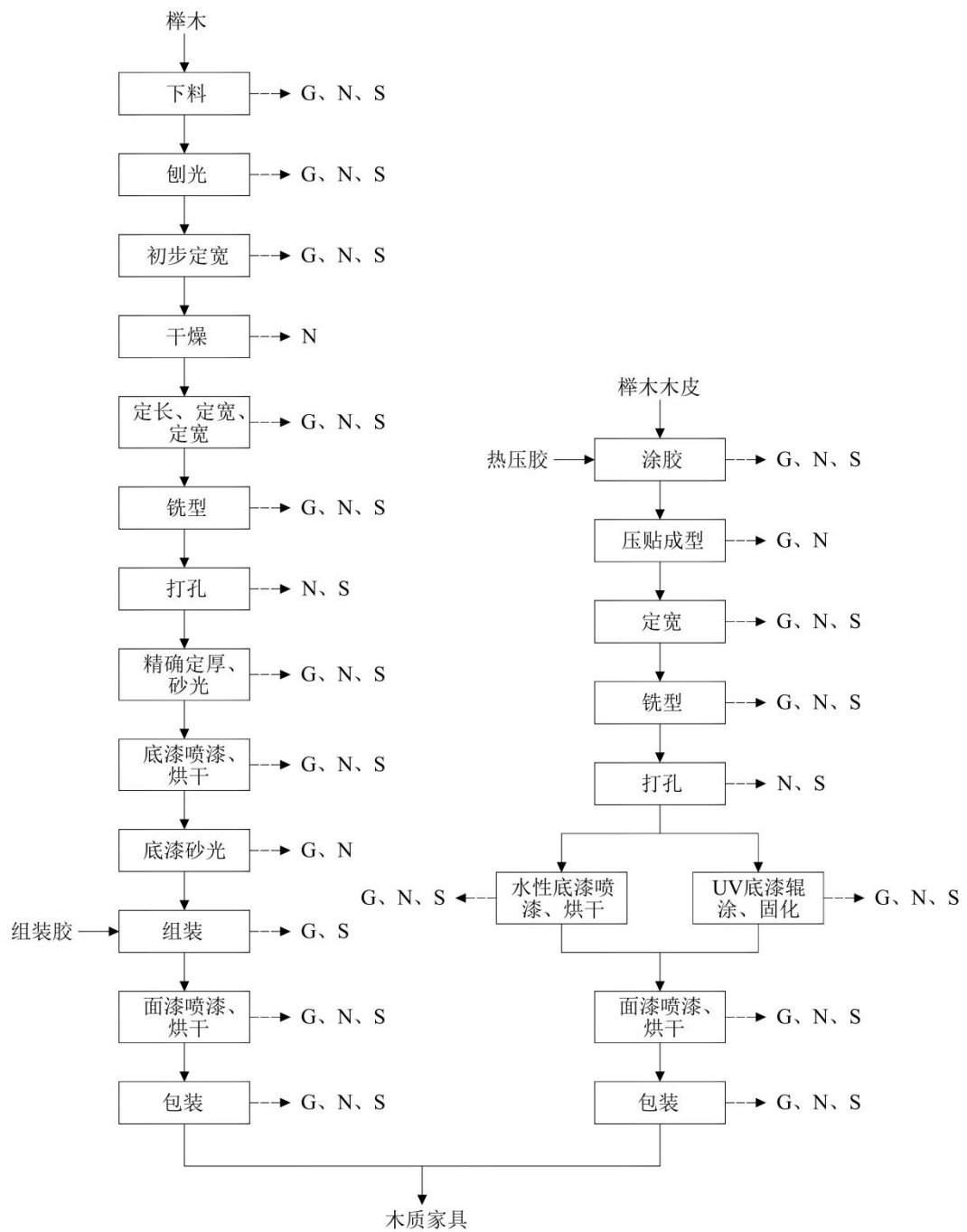


图 21 木质家具生产工艺流程及排污节点图

二、废气处理设施

1、1#木加工（裁板锯、封边机、加工中心、六面钻）废气

裁板锯、封边机、加工中心、六面钻自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 80000m³/h 的风机将 1#木加工过程产生

的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA001）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放至大气中。

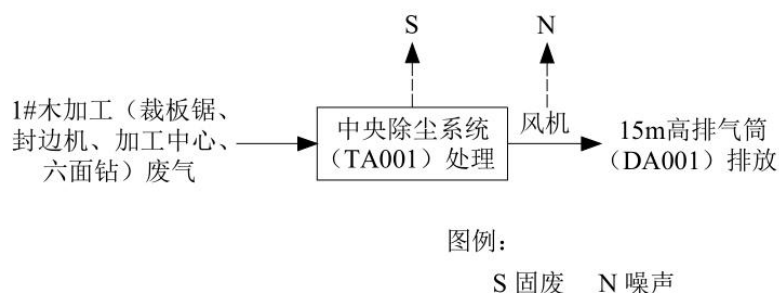


图 22 1#木加工废气处理设施工艺流程及排污节点图

2、2#木加工（喷边机、滚边机、UV1 线、UV2 线、往复喷涂线、砂边机、抛光机、砂光机）废气

喷边机、滚边机、UV1 线、UV2 线、往复喷涂线、砂边机、抛光机自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 120000m³/h 的风机将 2#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA002）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放至大气中。

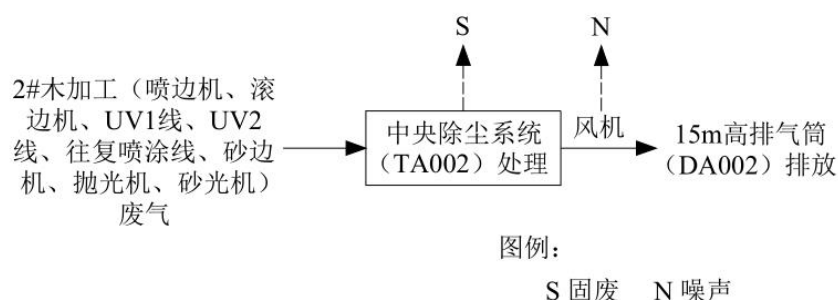
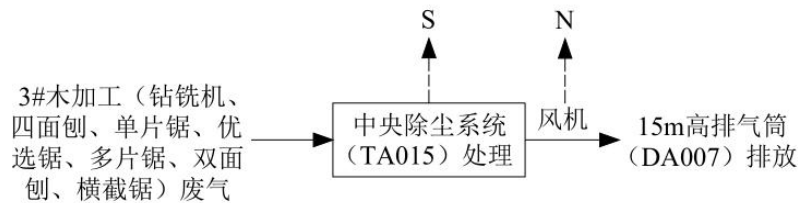


图 23 2#木加工废气处理设施工艺流程及排污节点图

3、3#木加工（双端锯钻铣槽机、多功能锯钻铣一体机、四面刨、单片锯、优选锯、多片锯、双面刨、横截锯）废气

双端锯钻铣槽机、多功能锯钻铣一体机、四面刨、单片锯、优选锯、多片锯、双面刨、横截锯自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 40000m³/h 的风机将 3#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA015）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放至大气中。

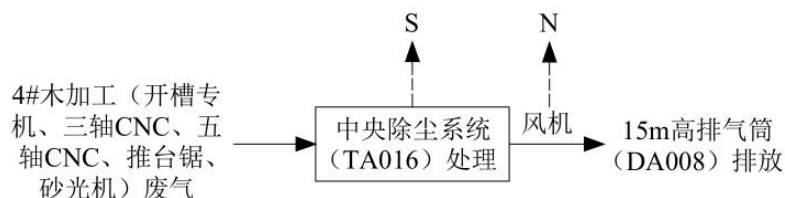


图例：

S 固废 N 噪声

图 24 3#木加工废气处理设施工艺流程及排污节点图

4、4#木加工（开槽专机、三轴 CNC、五轴 CNC、推台锯、砂光机）废气
开槽专机、三轴 CNC、五轴 CNC、推台锯、砂光机自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 60000m³/h 的风机将 4#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA016）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放至大气中。



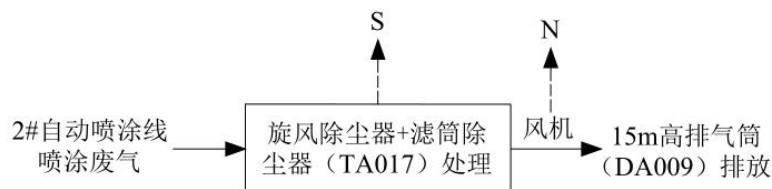
图例：

S 固废 N 噪声

图 25 4#木加工废气处理设施工艺流程及排污节点图

5、2#自动喷涂线喷涂废气

粉末涂料喷涂过程产生的废气采用风量为 20000m³/h 的风机引入喷粉房自带旋风除尘器+滤筒除尘器（TA017）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA009）排放至大气中。



图例：

S 固废 N 噪声

图 26 2#自动喷涂线喷涂废气处理设施工艺流程及排污节点图

6、2#自动喷涂线固化废气

2#自动喷涂线固化过程在固化廊道内进行，固化廊道上方设置集气管道，采用风量为 10000m³/h 的风机将 2#自动喷涂线固化过程产生的废气引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置（TA018）处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒（DA010）排放至大气中。

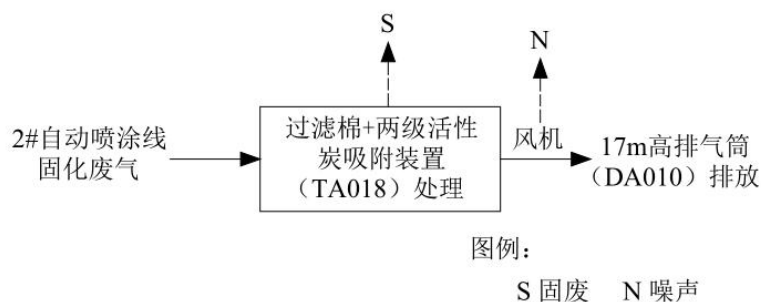


图 27 2#自动喷涂线固化废气处理设施工艺流程及排污节点图

7、2#有机废气（UV2 线、UV 辊涂线辊涂、固化过程和往复喷涂线喷漆、烘干过程废气）

UV2 线、UV 辊涂线设备封闭，固化设备自带废气排气口，在废气排气口设置集气管道；往复喷涂线设备封闭，自动喷漆机设置漆雾回收系统，回收漆雾后的喷漆废气由过滤棉过滤后经集气管道收集；自动喷漆机、立式干燥房、UV 固化机密闭连接，UV 固化机自带废气排气口，在废气排气口设置集气管道；以上收集的废气采用风量为 40000m³/h 的风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA019）进行处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒（DA011）排放至大气中。

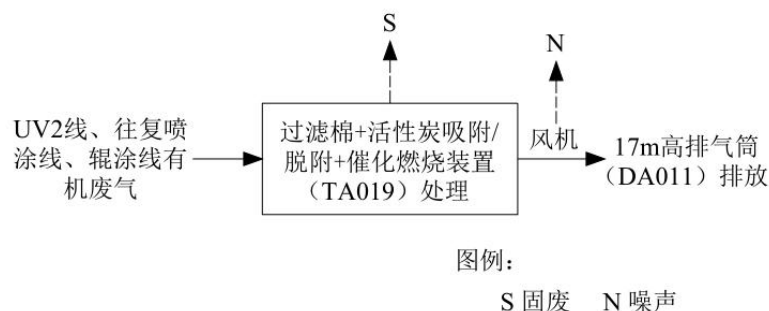


图 28 2#有机废气处理设施工艺流程及排污节点图

8、抛丸废气：抛丸过程抛丸机封闭，侧面设置集气管道，抛丸过程产生的废气采用风量为 15000m³/h 的风机引入 1 套脉冲布袋除尘器（TA020）处理，处

理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA013）排放至大气中。

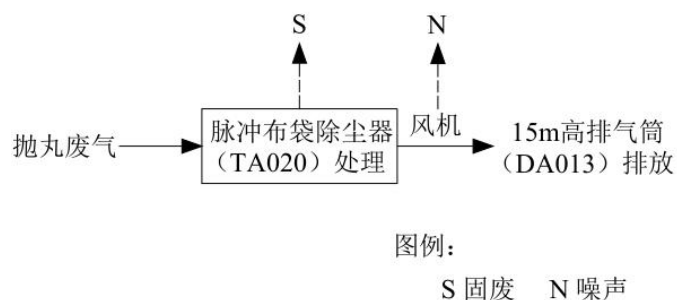


图 29 抛丸废气处理设施工艺流程及排污节点图

9、焊接、切割废气（依托现有治理设施）

1-4#机械手焊接过程在密闭间内进行，密闭间顶部设置集气管道，激光切割机切割处上方设置集气罩，采用风量为 15000m³/h 的风机将机械手焊接、激光切割机切割过程产生的颗粒物引入 1 套滤筒除尘器（TA004）中处理；激光切管机设备三面围挡，顶部封闭，在顶部设置集气管道，采用风量为 10000m³/h 的风机将大激光切管机切管过程产生的废气引入 1 套滤筒除尘器（TA013）中进行处理，采用风量为 15000m³/h 的风机将小激光切管机切管过程产生的废气引入 1 套滤筒除尘器（TA014）中进行处理，经 TA004、TA013、TA014 处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放至大气中。

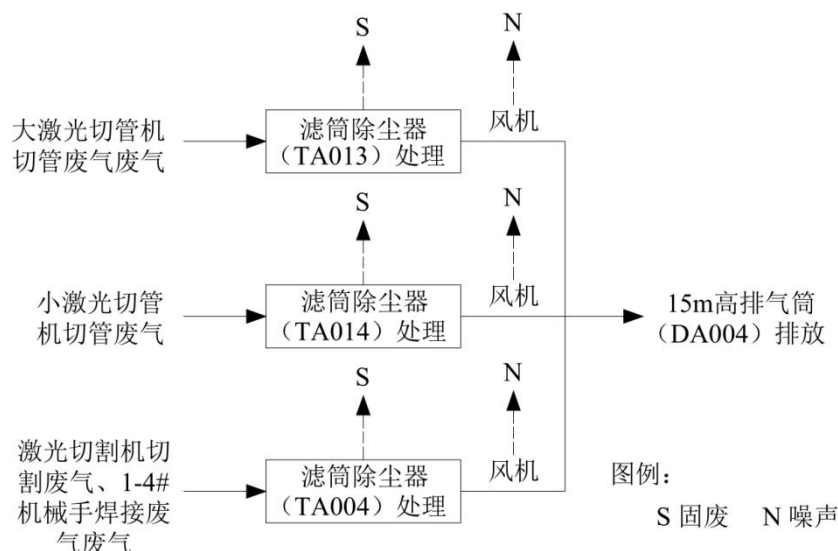


图 30 焊接、切割废气处理设施工艺流程及排污节点图

10、集中打磨平台打磨废气（依托现有治理设施）

设置 5 个集中打磨平台，打磨平台上方及两侧设置围挡，前方设置侧吸罩，

	采用风量为 11000m³/h 的风机将焊接后集中打磨平台打磨过程产生的颗粒物引入 1 套脉冲布袋除尘器(TA005)中处理,处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA005)排放至大气中。 <pre>graph LR; A[焊接后打磨废气] --> B[脉冲布袋除尘器 TA005 处理]; B -.-> S[S]; B -.-> N[N]; B -- 风机 --> C[15m高排气筒 DA005 排放];</pre> 图例： S 固废 N 噪声 图 31 集中打磨平台打磨废气处理设施工艺流程及排污节点图 11、热水发生器废气 热水发生器采用低氮燃烧技术+烟气再循环系统，产生的废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA012）排放至大气中。 12、打磨废气 焊接后打磨量少的工件打磨过程在打磨平台进行，打磨平台自带除尘设施，打磨过程产生的废气经除尘设施处理后于黑坯车间内无组织排放。 13、压贴、涂胶废气 使用 VOCs 含量低于 10%且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求的水性热压胶，压贴、涂胶过程产生的有机废气于 2#木制车间内无组织排放。 14、组装废气 使用 VOCs 含量低于 10%且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求的水性组装胶，组装过程产生的有机废气于 1#木制车间内无组织排放。 15、包装废气 包装过程产生的有机废气于包装车间内无组织排放。 16、涂油废气 涂油过程产生的有机废气于黑坯车间内无组织排放 17、5#-17#机械手焊接废气
--	--

5#-17#机械手焊接过程产生的颗粒物于黑坯车间内无组织排放。

废气处理设施排污节点主要为：木加工除尘器收集的除尘灰，抛丸除尘器收集的除尘灰，切割、焊接除尘器收集的除尘灰，打磨除尘器收集的除尘灰，布袋除尘器更换下来的废布袋，滤筒除尘器更换下来的废滤筒，喷涂滤筒除尘器收集的除尘灰（废粉末涂料），有机废气处理设施更换下来的废过滤棉、废活性炭、废催化剂；风机、空压机运行产生的噪声。

三、设备运行及维护保养

本项目设备运行及维护保养过程会产生废润滑油、废液压油、废油桶。

四、职工生活

本项目职工生活会产生生活污水、生活垃圾。

主要污染工序：

（1）废气：本项目废气污染源主要为木加工废气；2#自动喷涂线喷涂、固化废气；UV2 线、UV 辊涂线辊涂、固化过程和往复喷涂线喷漆、烘干过程废气；抛丸废气；焊接、切割废气；集中打磨平台打磨废气；热水发生器废气；打磨除尘平台打磨废气；组装废气；包装废气；压贴、涂胶废气；涂油废气。

（2）废水：本项目废水污染源主要为职工生活产生的生活污水。

（3）噪声：本项目噪声污染源主要为产噪设备运行产生的噪声。

（4）固体废物：本项目产生的固体废物主要为金属加工过程产生的金属边角料、金属屑，木材加工过程产生的木材边角料、木屑，焊接过程产生的废焊丝，抛丸过程产生的废钢丸、金属氧化物，粉末涂料喷涂过程产生的废粉末涂料包装物，包装过程产生的废包装材料、废标签，喷涂滤筒除尘器收集的除尘灰，木加工除尘器收集的除尘灰，焊接除尘器收集的除尘灰，打磨平台除尘器收集的除尘灰，切割除尘器收集的除尘灰，抛丸除尘器收集的除尘灰，滤筒除尘器更换下来的废滤筒，布袋除尘器、中央除尘器更换下来的废布袋，设备运行及维护保养过程产生的设备报废件，砂光机更换下来的废砂带，往复喷涂线喷涂过程产生的废水性漆桶、废过滤棉、废 UV 灯管，UV2 线、UV 辊涂线运行过程产生的废 UV 腻子桶、废 UV 漆桶、废 UV 灯管，活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置定期更换的废活性炭、废催化剂，过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换

的废过滤棉、废活性炭，设备运行及维护保养过程产生的废润滑油、废液压油、废油桶，热压机运行过程产生的废导热油，涂油过程产生的废防锈油桶，职工生活产生的生活垃圾。

本项目产排污及治理设施情况见下表。

表 41 本项目产排污及治理设施一览表						
类型	污染源	污染物	排放特征	治理措施	排放去向	备注
有组织 废气	1#木加工（裁板锯、封边机、加工中心、六面钻）过程	颗粒物	连续	裁板锯、封边机、加工中心、六面钻自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 80000m ³ /h 的风机将 1#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA001）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放至大气中	大气环境	本项目新增治理设施
	2#木加工（喷边机、滚边机、UV1 线、UV2 线、往复喷涂线、砂边机、抛光机、砂光机）过程	颗粒物	连续	喷边机、滚边机、UV1 线、UV2 线、往复喷涂线、砂边机、抛光机自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 120000m ³ /h 的风机将 2#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA002）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放至大气中	大气环境	本项目新增治理设施
	3#木加工（双端锯钻铣槽机、多功能锯钻铣一体机、四面刨、单片锯、优选锯、多片锯、双面刨、横截锯）过程	颗粒物	连续	双端锯钻铣槽机、多功能锯钻铣一体机、四面刨、单片锯、优选锯、多片锯、双面刨、横截锯自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 40000m ³ /h 的风机将 3#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA015）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放至大气中	大气环境	本项目新增治理设施
	4#木加工（开槽专机、三轴 CNC、五轴 CNC、推台锯、砂光机）过程	颗粒物	连续	开槽专机、三轴 CNC、五轴 CNC、推台锯、砂光机自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 60000m ³ /h 的风机将 4#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA016）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放至大气中	大气环境	本项目新增治理设施
	2#自动喷涂线喷涂过程	颗粒物	连续	粉末涂料喷涂过程产生的废气采用风量为 20000m ³ /h 的风机引入喷粉房自带旋风除尘器+滤筒除尘器（TA017）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA009）排放至大气中	大气环境	本项目新增治理设施

	2#自动喷涂线固化过程	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、烟气黑度	连续	2#自动喷涂线固化过程在固化廊道内进行，固化廊道上方设置集气管道，采用风量为 10000m ³ /h 的风机将 2#自动喷涂线固化过程产生的废气引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置（TA018）处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒（DA010）排放至大气中	大气环境	本项目新增治理设施
	UV2 线、UV 辊涂线辊涂、固化过程、往复喷涂线喷漆、烘干过程	颗粒物、非甲烷总烃	连续	UV2 线、UV 辊涂线设备封闭，固化设备自带废气排气口，在废气排气口设置集气管道；往复喷涂线设备封闭，自动喷漆机设置漆雾回收系统，回收漆雾后的喷漆废气由过滤棉过滤后经集气管道收集；自动喷漆机、立式干燥房、UV 固化机密闭连接，UV 固化机自带废气排气口，在废气排气口设置集气管道；以上收集的废气采用风量为 40000m ³ /h 的风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA019）进行处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒（DA011）排放至大气中	大气环境	本项目新增治理设施
	抛丸过程	颗粒物	连续	抛丸过程抛丸机封闭，侧面设置集气管道，抛丸过程产生的废气采用风量为 15000m ³ /h 的风机引入 1 套脉冲布袋除尘器（TA020）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA013）排放至大气中	大气环境	本项目新增治理设施
	1-4#机械手焊接、激光切割过程	颗粒物	连续	1-4#机械手焊接过程在密闭间内进行，密闭间顶部设置集气管道，激光切割机切割处上方设置集气罩，采用风量为 15000m ³ /h 的风机将机械手焊接、激光切割机切割过程产生的颗粒物引入 1 套滤筒除尘器（TA004）中处理；激光切管机设备三面围挡，顶部封闭，在顶部设置集气管道，采用风量为 10000m ³ /h 的风机将大激光切管机切管过程产生的废气引入 1 套滤筒除尘器（TA013）中处理，采用风量为 15000m ³ /h 的风机将小激光切管机切管过程产生的废气引入 1 套滤筒除尘器（TA014）中处理，经 TA004、TA013、TA014 处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放至大气中	大气环境	依托现有治理设施

		集中打磨平台打磨过程	颗粒物	连续	设置 5 个集中打磨平台，打磨平台上方及两侧设置围挡，前方设置侧吸罩，采用风量为 11000m³/h 的风机将焊接后集中打磨平台打磨过程产生的颗粒物引入 1 套脉冲布袋除尘器（TA005）中处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放至大气中	大气环境	依托现有治理设施
		热水发生器燃烧天然气过程	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	连续	热水发生器采用低氮燃烧技术+烟气再循环系统，产生的废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA012）排放至大气中	大气环境	本项目新增
	无组织废气	打磨除尘平台打磨过程	颗粒物	间断	焊接后打磨量少的工件打磨过程在打磨除尘平台进行，打磨平台自带除尘设施，打磨过程产生的废气经除尘设施处理后于黑坯车间内无组织排放	大气环境	本项目新增治理设施
		压贴、涂胶过程	非甲烷总烃	连续	使用 VOCs 含量低于 10%且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求的水性热压胶，压贴、涂胶过程产生的有机废气于 2#木制车间内无组织排放	大气环境	—
		组装过程	非甲烷总烃	连续	使用 VOCs 含量低于 10%且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求的水性组装胶，组装过程产生的有机废气于 1#木制车间内无组织排放	大气环境	—
		5#-17#机械手焊接过程	颗粒物	间断	车间内无组织排放	大气环境	—
		涂油过程	非甲烷总烃	间断	车间内无组织排放	大气环境	—
		包装过程	非甲烷总烃	间断	车间内无组织排放	大气环境	—
	废水	职工生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	间断	经厂区生活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理	排入中心城区污水处理厂，不直接排入外环境	本项目新增生活污水排放口

	噪声	产噪设备运行		Leq（A）	连续	减振、隔声等	声环境	—
	固废	一般工业固体废物	金属加工过程	金属边角料、金属屑	连续	暂存于一般固废间，定期外售钢铁企业作为原料利用	合理处理处置，不外排	—
			焊接除尘器	除尘灰	间断			—
			打磨平台除尘器	除尘灰	间断			—
			切割除尘器	除尘灰	间断			—
			抛丸除尘器	除尘灰	间断			
			抛丸过程	废钢丸、金属氧化物	间断			
			设备运行及维护保养	设备报废件	间断			—
			喷涂滤筒除尘器	除尘灰	连续	暂存于一般固废间，定期由厂家回收利用		—
			木加工过程	木材边角料、木屑	连续	暂存于一般固废间，定期外售生物质燃料生产企业作为原料利用		—
			1#、3#、4#木加工除尘器	除尘灰	间断	直接由生物质燃料生产企业运走作为原料利用		—
			喷涂过程	废粉末涂料包装物	间断	暂存于一般固废间，定期由一般固废收集单位收集处理		—
			包装过程	废包装材料	间断			—
				废标签	间断			—
			焊接过程	废焊丝	间断			—
			滤筒除尘器	废滤筒	间断			—

			布袋除尘器	废布袋	间断			—		
			中央除尘器	废布袋	间断			—		
			砂光机	废砂带	间断			—		
		危险废 物	往复喷涂线 喷涂过程	废水性漆桶	间断	暂存于危废间，定期委托有资质单位运走处置		—		
				废 UV 灯管	间断			—		
				废过滤棉	间断			—		
			UV2线、UV 辊涂线运行 过程	废UV腻子桶	间断	暂存于危废间，定期委托有资质单位运走处置		—		
				废 UV 漆桶	间断			—		
				废 UV 灯管	间断			—		
			活性炭吸附/ 脱附+催化燃 烧装置	废活性炭	间断	产生后直接由有资质单位运走处置		—		
				废催化剂	间断			—		
			过滤棉+两级 活性炭吸附 装置	废过滤棉	间断			—		
				废活性炭	间断			—		
			热压机运行 过程	废导热油	间断			—		
			涂油过程	废防锈油桶	间断			暂存于危废间，定期委托有资质单位运走处置		—
			2#木加工除 尘器	除尘灰	间断					—
			设备运行及 维护保养过 程	废润滑油	间断					—
				废液压油	间断					—
				废油桶	间断					—
		职工生活		生活垃圾	间断	袋装化收集，送至环卫部门指定地点统一处理				—

与项目有关的环境污染问题	唐山市泽奥金属制品有限公司成立于 2012 年 10 月 26 日，位于唐山市芦台经济开发区农业总公司三社区，主要进行钢管、带钢、家具、自行车零件、散热器及配件制造与销售。2012 年委托编制了《年产家具 34 万套项目环境影响报告表》，于 2012 年 07 月 02 日取得了原河北唐山芦台经济开发区环境保护局的批复（芦环建审[2012]14 号），该项目于 2013 年开始实施，由于实际建设过程中生产设备、生产工艺和治理措施等与环评批复的内容不符，2019 年 09 月进行了重新报批，于 2019 年 06 月 28 日取得了唐山市生态环境保护局芦台经济开发区分局的批复（唐环芦建审（2019）66 号），2020 年 01 月 20 日进行了自主验收；2023 年 05 月委托唐山山水项目管理有限公司编制完成了《唐山市泽奥金属制品有限公司木制车间 UV 生产线扩建项目环境影响报告表》，该项目于 2023 年 06 月 09 日取得了河北唐山芦台经济开发区行政审批局的审批意见，审批文号为：芦审批环字[2023]16 号。泽奥金属已取得排污许可证，证书编号为：91130296055498950E001V，有效期为：2023 年 01 月 17 日至 2028 年 01 月 16 日。 1、现有工程污染物实际情况 唐山明琨环境检测有限公司于 2023 年 08 月 11 日和 2023 年 08 月 15 日对唐山市泽奥金属制品有限公司木制车间 UV 生产线扩建项目进行了验收检测，并于 2023 年 08 月 30 日出具了检测报告，报告编号：MKBG2023081097，河北蓝润环境检测有限公司于 2023 年 09 月 27 日对泽奥金属污水总排口进行了检测，并于 2024 年 10 月 17 日出具了检测报告，报告编号：蓝润环检字（2024）第 C479 号，泽奥金属现有工程污染源排放情况如下。 （1）废气 现有工程废气产生、处理及排放情况见下表。
--------------	--

表 42 现有工程废气产生、处理及达标排放情况一览表

类型	污染源	主要污染因子	治理措施		排放情况				排放要求		达标情况
					排放浓度	排放速率 (kg/h)	生产负荷 (%)	满负荷排放量 (t/a)	执行标准	排放限值	
有组织废气	1#木加工废气	颗粒物	1套中央除尘器+15m高排气筒（DA001）排放		4.5mg/m³	0.095	85	0.805	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《2019年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3号）	10mg/m³	达标
	2#木加工废气	颗粒物	1套中央除尘器	+15m高排气筒（DA002）排放	4.4mg/m³	0.092	85	0.779		10mg/m³	达标
	3#木加工废气		1套中央除尘器								
	封边、喷涂后固化过程	颗粒物	过滤棉+两级活性炭吸附装置+17m高排气筒（DA003）排放		22.9	0.030	85	0.254	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）、《2019年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3号）	30mg/m³	达标
		SO ₂			ND	—	85	0.137		200mg/m³	
		NO _x			ND	—	85	0.137		300mg/m³	
		烟气黑度			<1级	—	85	—		<1级	
		非甲烷总烃			4.04	0.043	85	0.364	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》	40mg/m³	达标
										最低去除效率：90.8%	
	机械手焊接、激光切割机切割、高频焊接废气	颗粒物	1套滤筒除尘器	+15m高排气筒（DA004）排放	4.6mg/m³	0.062	85	0.525	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）	10mg/m³	达标
激光切管机切管废气	2套滤筒除尘器										

		打磨平台打磨废气	颗粒物	1 套脉冲布袋除尘器	+15m 高排气筒（DA005）排放	4.2mg/m ³	0.070	85	0.593	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）	10mg/m ³ （0.255kg/h）	达标
		喷涂过程		2 套旋风除尘器+滤筒除尘器+								
		调漆、喷漆、晾干、UV 辊涂生产线、喷边机、滚边机生产过程产生的有机废气	颗粒物	水帘（3 套）+过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置+17m 高排气筒（DA006）排放	4.2mg/m ³	0.201	85	1.703	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	18mg/m ³ （0.646kg/h）	达标	
			非甲烷总烃		5.85mg/m ³	0.280	85	2.372	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》	40mg/m ³		
					最低去除效率：91.2%					70%		
			苯		ND	—	85	0.0003	1mg/m ³			
		甲苯与二甲苯合计	ND	—	85	0.0003	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）	20mg/m ³				
	食堂废气	油烟	油烟净化器+专用烟道	—	—	—	0.0021	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）	1.5mg/m ³	—		
	无组织废气	车间口	非甲烷总烃	—	1.24mg/m ³	—	85	—	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	4.0mg/m ³	达标	
		厂界	颗粒物	—	0.344mg/m ³	—	85	—	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0mg/m ³	达标	
			SO ₂		0.019mg/m ³	—	85	—		0.4mg/m ³	达标	
			NOx		0.041mg/m ³	—	85	—		0.12mg/m ³	达标	

		非甲烷总烃		0.75mg/m ³	—	85	—	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）	2.0mg/m ³	达标
		苯		ND	—	85	—		0.1mg/m ³	达标
		甲苯		ND	—	85	—		0.6mg/m ³	达标
		二甲苯		ND	—	85	—		0.2mg/m ³	达标
	有组织排放量合计	颗粒物	—	—	—	—	4.659	—	—	—
		SO ₂		—	—	—	0.137	—	—	—
		NO _x		—	—	—	0.137	—	—	—
		非甲烷总烃		—	—	—	2.736	—	—	—
		苯		—	—	—	0.0003	—	—	—
		甲苯与二甲苯合计		—	—	—	0.0003	—	—	—
		油烟		—	—	—	0.0021	—	—	—
	无组织排放量	颗粒物	—	—	—	—	6.106	—	—	—
		SO ₂		—	—	—	0.0004	—	—	—
		NO _x		—	—	—	0.037	—	—	—
		非甲烷总烃		—	—	—	0.108	—	—	—
		苯		—	—	—	0	—	—	—
		甲苯与二甲苯合计		—	—	—	0.012	—	—	—
	合计排放总量	颗粒物	—	—	—	—	10.765	—	—	—
		SO ₂		—	—	—	0.1374	—	—	—
		NO _x		—	—	—	0.174	—	—	—

	非甲烷总烃		—	—	—	2.844	—	—	—
	苯		—	—	—	0.0003	—	—	—
	甲苯与二甲苯合计		—	—	—	0.0123	—	—	—
	油烟		—	—	—	0.0021	—	—	—
备注： （1）ND 代表低于检出限； （2）参照环境空气质量监测规范（试行），未检出因子核算排放量时按照检出限的一半计算； （3）无组织排放量数据、食堂油烟数据来源于《唐山市泽奥金属制品有限公司木制车间 UV 生产线扩建项目环境影响报告表》。									

由上表可知，泽奥金属现有工程废气污染物排放浓度、排放速率满足相关标准要求。

根据《唐山市泽奥金属制品有限公司木制车间 UV 生产线扩建项目环境影响报告表》及审批意见，泽奥金属废气污染物总量控制指标为：SO₂：1.088t/a，NO_x：1.632t/a，颗粒物 19.085t/a，非甲烷总烃 18.516t/a，甲苯与二甲苯合计 7.53t/a，苯 0.376t/a。实际废气污染物排放量满足总量控制指标要求。

(2) 废水

泽奥金属现有工程前处理水洗废水经厂区自建污水处理站处理后部分回用，剩余部分排入园区市政污水管网；水帘废水部分排入厂区自建污水处理站处理，处理后回用，剩余部分作为危废处理；食堂废水经油水分离器处理后与其他生活污水及处理后外排的前处理水洗废水一并经厂区废水总排口（DW001）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂统一处理，根据检测报告蓝润环检字（2024）第 C479 号，泽奥金属现有工程污水排放情况见下表。

表 43 现有工程废水排放情况一览表

监测点位	检测项目	监测结果 (mg/L)	执行标准	限值	废水排放量	污染物排入 污水处理厂 量 (t/a)	达标情 况
污水总排 口 (DW001)	pH (无量纲)	8.1	《污水综合 排放标准》 (GB8978-1996)、中心城 区污水处理 厂进水水质 标准	6~9	1812m ³ /a	—	达标
	化学需氧量	294		350		0.533	达标
	五日生化需氧量	79.3		150		0.144	达标
	悬浮物	98		200		0.178	达标
	动植物油	1.52		100		0.003	达标
	石油类	3.34		20		0.006	达标
	氨氮	8.63		35		0.016	达标
	总磷	2.72		3		0.005	达标
	总氮	19.1		40		0.035	达标

由上表可知，泽奥金属现有工程废水排放情况满足相关标准要求。

(3) 噪声

根据检测报告 MKBG2023081097 可知，泽奥金属南厂界昼间检测值为

	59dB（A）～62dB（A），夜间检测值为 50dB（A）～52dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。 （2）固体废物 泽奥金属现有工程固体废物产生及治理措施见下表。
--	---

表 44 现有工程固体废物污染源及治理措施一览表										
产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量	贮存方式	利用及处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
金属加工过程	金属边角料、金属屑	一般工业固体废物	无	固体	无	120t/a	暂存于一般固废间	定期外售钢铁企业作为原料利用	120t/a	一般固体废物临时存放严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中第二十条第一款相关要求，生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）“第四章生活垃圾”的相关规定；按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单的要求对一般固体废物的临时存放场所设置环境保护图形标志牌
木加工过程	木材边角料、木屑		无	固体	无	50.04t/a	暂存于一般固废间	定期外售生物质燃料生产企业作为原料利用	50.04t/a	
焊接过程	废焊丝		无	固体	无	1t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	1t/a	
封边过程	废封边条		无	固体	无	1.2t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	1.2t/a	
	废热熔胶包装物		无	固体	无	0.82t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	0.82t/a	
喷漆过程	废水性漆桶		无	固体	无	1.05t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	1.05t/a	
粉末涂料喷涂	废粉末涂料包装物		无	固体	无	4t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	4t/a	
包装过程	废包装材料		无	固体	无	1.3t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	1.3t/a	

	污水处理站运行	废药剂包装物		无	固体	无	0.2t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	0.2t/a	
	除尘器	除尘灰（金属）		无	固体	无	5.727t/a	暂存于一般固废间	定期外售钢铁企业作为原料利用	5.727t/a	
		除尘灰（木材）		无	固体	无	2.283t/a	暂存于一般固废间	定期外售生物质燃料生产企业作为原料利用	2.283t/a	
		废滤筒		无	固体	无	1t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	1t/a	
		废布袋		无	固体	无	2t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	2t/a	
	喷涂滤筒除尘器	除尘灰		无	固体	无	11.642t/a	暂存于一般固废间	厂家回收	11.642t/a	
	设备运行及维护保养过程	设备报废件		无	固体	无	0.5t/a	暂存于一般固废暂存区	定期外售钢铁企业作为原料利用	0.5t/a	
	职工生活	生活垃圾	—	无	固态	无	33	袋装化收集	送至环卫部门指定地点统一处理	33	
	喷漆、喷边、滚边过程	废油性漆桶（HW49 900-041-49）	危险废物	有机物	固态	T/In	0.5t/a	加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.5t/a	危险废物的收集及临时存放应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；按照《环境保护图
	喷漆过程、水帘	漆渣（HW12 900-252-12）	危险废物	有机物	固态	T, I	1.651t/a	桶装加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	1.651t/a	

	油磨过程	废砂纸 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	3t/a	桶装加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	3t/a	形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单的要求对危险废物的临时存放场所设置环境保护图形标志牌
	UV 辊涂生产线生产过程	废 UV 腻子桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	0.1t/a	加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.1t/a	
		废 UV 漆桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	2t/a	加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	2t/a	
		废 UV 灯管 (HW29 900-023-29)	危险废物	汞	固态	T	0.2t/a	专用容器密闭收集，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.2t/a	
	过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	废过滤棉 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	0.8t/a	专用容器密闭收集，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.8t/a	
		废活性炭 (HW49 900-039-49)	危险废物	有机物	固态	T	4.68t/3a	专用容器密闭收集，直接由有资质单位运走处置，不在厂区储存		4.68t/3a	
		废催化剂 (HW50 772-007-50)	危险废物	有机物	固态	T	2t/4a	专用容器密闭收集，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	2t/4a	
	过滤棉+两级活性炭吸附装置	废过滤棉 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	0.2t/a	专用容器密闭收集，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.2t/a	
		废活性炭 (HW49 900-039-49)	危险废物	有机物	固态	T	4.32t/a	专用容器密闭收集，直接由有资质单位运走处置，不在厂区储存		4.32t/a	

	设备运行及维护保养	废润滑油 (HW08 900-217-08)	危险废物	石油类	液态	T, I	0.4t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.2t/a	
		废液压油 (HW08 900-218-08)	危险废物	石油类	液态	T, I	0.4t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.2t/a	
		废切削液 (HW09 900-006-09)	危险废物	石油类	液态	T	0.15t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.05t/a	
		废切削液桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	石油类	固态	T/In	0.1t/a	加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.05t/a	
		废油桶 (HW08 900-249-08)	危险废物	石油类	固态	T, I	0.2t/a	加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.1t/a	
	除尘柜	漆渣 (HW12 900-252-12)	危险废物	有机物	固态	T, I	1.799t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	1.799t/a	
	UV 辊涂生产线除尘器	除尘灰 (HW12 900-252-12)	危险废物	有机物	固态	T, I	37.026t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	37.026t/a	
	循环水池	循环水池废油 (HW 900-007-09)	危险废物	石油类	液态	T	0.01t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.01t/a	
	前处理过程	槽渣 (HW17 336-064-17)	危险废物	有机物	固态	T / C	0.5t/a	专用容器密闭收集, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.5t/a	

		槽渣压滤废液 (HW17 336-064-17)	危险废物	有机物	液态	T / C	0.25t/a	专用容器密闭收集，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.25t/a	
		废药剂桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	0.9t/a	加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.9t/a	
	水帘	水帘废水 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	液态	T/In	19.2t/a	专用容器密闭收集，直接由有资质单位运走处置，不在厂区储存		19.2t/a	

泽奥金属现有工程产生的危险废物除水帘废水、废活性炭外均暂存于危废间内，危废间面积为 20m²。危险固废贮存间地面做耐腐蚀、硬化防渗处理，地面无裂隙，并建有堵截泄漏的裙脚，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。危险废物的贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。泽奥金属生产过程中根据危险废物产生情况及危废间危险废物储存情况及时转运危险废物，泽奥金属现有工程固体废物均得到合理处置。

3、防渗措施

根据现场调查及建设单位提供资料，泽奥金属现有防渗情况如下：

①危废储存间地面和裙角防渗处理，采取防渗混凝土浇筑，内壁设 2mm 厚的改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s；

②液压油、润滑油、油性漆、水性漆、UV 漆储存在化学品库房，储存桶下方设置托盘，采取防渗层为 200mm 厚抗渗混凝土，地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤1.0×10⁻¹⁰cm/s；

③前处理剂储存区防渗，渗透系数≤10⁻⁷cm/s；

④水处理构筑物进行防渗处理，排水各环节均由水泥或陶瓷等防渗管道输送；污水管线底部敷设 1.5mm 厚 HDPE 土工膜防渗处理；

⑤前处理生产区、喷漆间地面、污水处理站加药区均采取防渗混凝土统一浇筑的防渗措施。确保渗透系数小于 10⁻⁷cm/s。

4、风险防范措施

根据现场调查及建设单位提供资料，泽奥金属现有风险防范措施如下：

（1）储存区

①液压油、润滑油储存在化学品库房，储存桶下方设置托盘，地面采取防渗措施，渗透系数≤10⁻⁷cm/s。

②脱脂剂、表调剂、皮膜剂和促进剂储存在化学品库房内，设置安全警示标志，前处理剂分类储存，涉及液态前处理剂，其储存区设置围堰，围堰防腐防渗。前处理剂储存区防渗，渗透系数≤10⁻⁷cm/s，围堰容积可容纳该部分物料的储存量。

③废液压油、废润滑油储存于危废间内，危废间地面及裙角作防渗防腐处理，采取防渗混凝土浇筑，内壁设 2mm 厚的改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

（2）生产区

前处理剂使用单元周边设置围堰，当发生泄漏事故时，泄漏的废液在围堰内暂存，同时用水泵泵入自建的污水处理站内进行处理，处理达标后排入市政污水管网或用罐车运至污水处理厂。

（3）其他防渗措施

①水处理构筑物进行防渗处理，排水各环节均由水泥或陶瓷等防渗管道输送；污水管线底部敷设 1.5mm 厚 HDPE 土工膜防渗处理。

②前处理生产区、喷漆间地面、污水处理站加药区均采用防渗混凝土统一浇筑的防渗措施，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

5、环境管理

泽奥金属现有项目批复文件齐全，建立了完整的环保档案，并设有专人管理，公司建立了环保管理制度，环保设施的运行、维护、日常监督均有专人负责。

（1）现有工程排污口规范化情况

①废气排污口规范化：泽奥金属现有工程共设置 6 根排气筒和 1 个食堂油烟专用烟道，排气筒设置了便于采样、监测的采样口和采样平台。在各排气筒近地面处，设立了醒目的环境保护图形标志牌。食堂油烟烟道出口朝向避开易受影响的建筑物。

②废水排放口规范化：泽奥金属设 1 个污水总排口（DW001），已按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）的规定，在靠近采样点的醒目处设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌，并建设不少于 3m 的明渠。

③噪声：按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

④固体废物：固体废物储存场所设置了环境保护图形标志牌。固体废物堆放场所设置了防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，危险固体废物应采用容器收集存放，危险废物设置了专用暂存间。

（2）应急预案备案情况

泽奥金属的突发环境事件应急预案已于 2023 年 07 月 19 日完成备案，备案编号为 130264-2023-013-L。

	（3）自行监测计划和执行报告落实情况 泽奥金属已按照排污自行监测方案进行废气、废水、噪声、土壤、地下水监测，已按照要求填排污许可报执行报告。 （4）信访事件 泽奥金属无信访事件发生。 二、与该项目有关的原有环境问题 泽奥金属现有工程已通过验收，废气、废水可实现达标排放，厂界噪声可实现达标，固体废物去向合理，废气排放口、废水排放口和固废暂存处均已按照环保相关要求进行了排污口规范化建设，现有工程存在的主要问题及整改措施为：食堂废气未进行监测，本项目建成后按要求对其进行监测。 三、与该项目有关的其他问题 泽奥金属现有工程废水性漆桶按一般工业固体废物处理，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号），使使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣为危险废物，水性漆桶不属于《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号）明确规定的危险废物，但由于水性漆中含有少量的有机物，本评价建议将其作为危险废物管理，或经鉴别后根据其属性确定其管理类别。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	(1) 项目所在区域环境质量达标情况				
	项目所在区域环境空气质量现状数据采用唐山市生态环境局公开发布的《2023 年唐山市生态环境状况公报》中唐山市空气质量数据，具体情况见下表。				
	表 45 2023 年区域环境质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m³)	标准值 (μg/m³)	达标率 (%)
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7
	NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.5
	PM ₁₀	年平均质量浓度	74	70	105.7
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	114.3
	CO	日均值第 95 百分位浓度	1500	4000	37.5
	O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位浓度	181	160	113.1
由上表可知，SO ₂ 、NO ₂ 的年平均质量浓度达标，CO 的日均值第 95 百分位浓度达标，PM _{2.5} 、PM ₁₀ 的年平均质量浓度不达标，O ₃ 的日最大 8h 平均第 90 百分位浓度不达标，故项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。					
唐山市属于大气污染重点区域，监测数据客观的反映了唐山市环境空气质量的现状。分析超标原因为：随着唐山市工业的快速发展、能源消耗和机动车保有量的快速增长，排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。根据国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24 号）可知，按照“坚持稳中求进工作总基调，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排；开展区域协同治理，突出精准、科学、依法治污，完善大气环境管理体系，提升污染防治能力；远近结合研究谋划大气污染防治路径，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，加快形成绿色低碳生产生活方式，实现环境效益、经济效益和社会效益多赢”，推动大气环境质量持续有效改善，					

项目所在区域空气质量将会逐步得到改善。

(2) 项目所在区域污染物环境质量现状

①基本污染物环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。因此，本评价在分析区域大气环境质量现状时，对于常规因子，引用《2023 年唐山市生态环境状况公报》中芦台经济开发区环境空气质量数据，环境空气质量数据见下表。

表 46 2023 年芦台经济开发区环境空气质量浓度值情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	97.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100	达标
CO	日均值第 95 百分位浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位浓度	173	160	108.1	超标

根据上表可知，项目所在区域环境空气质量评价指标中，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 的年平均质量浓度达标，CO 的日均值第 95 百分位浓度达标，O₃ 的日最大 8h 平均第 90 百分位浓度不达标。

②其他污染物环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。本项目生产过程排放的特征污染物为非甲烷总烃、颗粒物（TSP）、烟气黑度，其中，非甲烷总烃有地方环境空气质量标准，TSP 有国家环境空气质量标准。本项目在评价非甲烷总烃、TSP 环境质量现状时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监

测数据进行分析。

非甲烷总烃现状检测数据引用唐山明琨环境检测有限公司于 2024 年 04 月 15 日出具的检验检测报告（报告编号：MKBG2024H006），检测时间为 2024 年 04 月 09 日-2024 年 04 月 11 日，检测点位为世纪京泰家具（唐山）有限公司厂区内，位于本项目西北侧约 650m 处；TSP 现状检测数据引用唐山环安科技有限公司于 2024 年 06 月 27 日出具的天津市吉瑞鼎鑫暖通科技有限公司金属制品生产加工项目环境质量现状检测检测报告（报告编号：TSHAHP[2024]0602 号），检测时间为 2024 年 06 月 13 日-2024 年 06 月 16 日，检测点位为天津市吉瑞鼎鑫暖通科技有限公司西北侧 1050m，位于本项目东北侧约 2180m 处。引用数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，引用数据可用。

其他污染物环境质量现状监测结果见下表。

表 47 其他污染物环境质量现状检测结果一览表

检测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	检测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率(%)	超标率 (%)	达标情况
芦台富力城（天津市吉瑞鼎鑫暖通科技有限公司厂址西北侧 1050m 处）	TSP	24 小时平均	300	212~276	92	0	达标
世纪京泰家具（唐山）有限公司厂区内	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	340~540	27	0	达标

由上表可以看出，其他污染物非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）的要求，TSP 24 小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求。

2、声环境

本项目厂址所在地主要为工业用地，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

3、地表水环境

本项目废水主要为生活污水，生活污水经厂区生活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理，不会对地表水环

	境造成影响。 根据《2023 年唐山市生态环境状况公报》，2023 年全市共有地表水国、省考监测断面 14 个，其中国考监测断面 12 个，省考监测断面 2 个，分别布于滦河 4 个、还乡河 2 个、陡河 2 个、青龙河 1 个、蓟运河 1 个、煤河 1 个、淋河 1 个、黎河 1 个、沙河 1 个，2023 年全市国、省考考核 9 条河流、2 个湖库的 14 个断面优良（I~III）比例为 85.71%。 本项目所在区域河流为蓟运河，根据唐山市生态环境局公开发布的《2024 年 5 月唐山市地表水环境质量状况》，蓟运河监测断面为江洼口，水质类别为 IV 类。 4、生态环境 本项目在现有厂区内建设，厂区内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。 5、电磁辐射 本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值，泽奥公司现有项目设置前处理生产线且使用油性漆、润滑油、液压油等可能对地下水造成污染的物质，生产过程中可能出现跑、冒、滴、漏现象，存在地下水环境污染途径。泽奥公司根据自行监测计划委托河北实朴检测技术服务有限公司于 2023 年 09 月 11 日进行了地下水自行监测，监测点位为厂区东南侧地下水监测井，并于 2023 年 09 月 25 日出具了检测报告，报告编号：SEP/HB/E/E239187，本评价将监测数据作为本项目地下水背景值，监测数据见下表。
--	--

表 48 地下水监测结果一览表

检测项目	单位	III类标准值	厂区东南侧		
			检测值	标准指数	符合性
pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5	7.7	0.47	符合
溶解性总固体	mg/L	≤1000	178	0.18	符合
总硬度	mg/L	≤450	52	0.12	符合
硫酸盐	mg/L	≤250	14	0.06	符合
氯化物	mg/L	≤250	18	0.07	符合
氨氮	mg/L	≤0.50	0.319	0.64	符合
耗氧量	mg/L	≤3.0	1.87	0.62	符合
石油类	mg/L	≤0.05	ND	—	符合
钠	mg/L	≤417	79.5	0.19	符合
甲苯	μg/L	<0.29	ND	—	符合
间、对二甲苯	μg/L	<0.29	ND	—	符合
邻二甲苯	μg/L		ND	—	符合

备注：ND 代表低于检出限。

由上表可知，泽奥金属监测井监测因子中石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准要求。

7、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值，泽奥公司现有项目设置前处理生产线且使用油性漆、润滑油、液压油等可能对土壤造成污染的物质，生产过程中可能出现跑、冒、滴、漏现象，存在地下土壤污染途径。泽奥公司根据自行监测计划委托河北实朴检测技术服务有限公司于2023年09月11日进行了土壤自行监测，监测点位为生产厂房东南侧，并于2023年09月22日出具了检测报告，报告编号：SEP/HB/E/E239189，本评价将监测数据作为本项目土壤背景值，监测数据见下表。

	表 49 土壤监测结果一览表						
	检测项目		单位	标准筛选值	生产厂房东南侧		
					检测值	标准指数	符合性
	pH		无量纲	—	8.41	—	—
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		mg/kg	≤4500	ND	—	符合
	甲苯		μg/kg	≤1200000	ND	—	符合
	间+对二甲苯		μg/kg	≤570000	ND	—	符合
	邻二甲苯		μg/kg	≤640000	ND	—	符合
	备注：ND 代表低于检出限。						
	由上表可知，泽奥金属土壤监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。						
环境保护目标	大气环境：厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标； 声环境：厂界外 50m 范围内无声环境保护目标； 地下水环境：厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，地下水环境保护目标主要为占地范围内的潜水含水层； 生态环境：本项目用地范围内无生态环境保护目标。						
污染物排放控制标准	施工期： （1）施工扬尘（PM ₁₀ ）执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中：PM ₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）小时平均浓度的差值 80μg/m ³ ，当县（市、区）小时平均浓度值大于 150μg/m ³ 时，以 150μg/m ³ 计，达标判定依据≤2 次/天。 （2）噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间：70dB（A），夜间：55dB（A）。 运营期： （1）木加工过程颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物相关排放限值，最高允许排放浓度 120mg/m ³ ，最高允许排放速率 1.75kg/h（15m 高排气筒最高允许排放速率一半），排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行，同时参照执行《2019 年“十						

	项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）中颗粒物排放浓度限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。 （2）金属切割、焊接、抛丸颗粒物有组织排放执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1 轧钢（热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施）排放限值要求，颗粒物最高允许排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$，排气筒高度不低于 15m，且高出周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上。 （3）粉末喷涂和焊接后打磨废气排放口颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物相关排放限值，最高允许排放浓度 $18\text{mg}/\text{m}^3$，最高允许排放速率 $0.255\text{kg}/\text{h}$（15m 高排气筒最高允许排放速率一半），排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行，同时执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1 轧钢（热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施）排放限值要求，颗粒物最高允许排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$。 （4）2#自动喷涂线喷涂过程颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物相关排放限值，最高允许排放浓度 $18\text{mg}/\text{m}^3$，最高允许排放速率 $0.255\text{kg}/\text{h}$（15m 高排气筒最高允许排放速率一半），排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。 （5）2#自动喷涂线固化过程非甲烷总烃有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中家具制造业最高允许排放浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$，最低去除效率 70%，排气筒高度不低于 15m，且高出周边 200m 半径范围内最高建筑物 5m 的要求，同时需满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中家具制造行业绩效分级指标 B 级指标：非甲烷总烃排放浓度不高于 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求；颗粒物、SO_2、NO_x、烟气黑度有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中相关限值，颗粒物排放浓度限值 $50\text{mg}/\text{m}^3$，二氧化硫排放浓度限值 $400\text{mg}/\text{m}^3$，氮氧化物排放浓度限值 $400\text{mg}/\text{m}^3$，烟气黑度小于 1 级（林格曼黑度），同时
--	---

满足《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度控制在 30mg/m³，200mg/m³，300mg/m³。 （6）UV2 线、UV 辊涂线辊涂、固化过程、往复喷涂线喷漆、烘干过程颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）颗粒物（染料尘）最高允许排放浓度 18mg/m³，最高允许排放速率 0.646kg/h（内插法计算 17m 高排气筒排放速率限值），排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行；非甲烷总烃有组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中家具制造业非甲烷总烃最高允许排放浓度 60mg/m³，最低去除效率 70%，排气筒高度不低于 15m，且高出周边 200m 半径范围内最高建筑物 5m 的要求。非甲烷总烃有组织排放同时需满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中家具制造行业绩效分级指标 B 级指标：非甲烷总烃排放浓度不高于 40mg/m³ 的要求。 （7）热水发生器废气排放口颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度有组织排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉最高允许排放浓度：颗粒物 5mg/m³，二氧化硫 10mg/m³，氮氧化物 50mg/m³，烟气黑度≤1，排气筒高度不低于 8m，且高于 200m 范围内最高建筑物 3m。 （8）颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放浓度限值：1.0mg/m³；喷涂车间无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）：有车间厂房无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度 5mg/m³；黑坯车间无组织排放执行参照执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 5 中有厂房车间颗粒物浓度限值 8.0mg/m³。 （9）非甲烷总烃无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 企业边界大气污染物浓度限值中其他企业：非甲烷总烃 2.0mg/m³，表 3 生产车间或生产设备边界：非甲烷总烃 4.0mg/m³，同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中厂房外监控点 1h 平均浓度限值：非甲烷总烃 6mg/m³，任意一次浓度限值：非甲烷总烃 20mg/m³ 的要求。

(10) SO₂、NO_x 无组织排放厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中 SO₂ 无组织排放浓度限值 0.4mg/m³, NO_x 无组织排放浓度限值 0.12mg/m³ 的要求。

表 50 本项目废气排放执行标准一览表

项目	污染物	执行标准	限值要求	排气筒高度要求	执行限值	备注
1#木加工 废气排放 口 (DA001)	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《2019 年“十项重点工作”工作方案》(唐办发[2019]3 号)	10mg/m ³	排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行	10mg/m ³	排气筒高度 15m, 200m 半径范围内的最高建筑 12m, 排放速率按 15m 高排气筒允许排放速率 (3.5kg/h) 一半执行
2#木加工 废气排放 口 (DA002)			3.5kg/h		1.75kg/h	
焊接、切割 废气排放 口 (DA004)	颗粒物	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)	10mg/m ³	排气筒高度不低于 15m, 且高出周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上	10mg/m ³	—
喷涂、打磨 废气排放 口 (DA005)	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)	10mg/m ³	排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行	10mg/m ³	排气筒高度 15m, 200m 半径范围内的最高建筑 12m, 排放速率按 15m 高排气筒允许排放速率 (0.51kg/h) 一半执行
			0.51kg/h		0.255kg/h	
3#木加工 废气排放 口 (DA007)	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《2019 年“十项重点工作”工作方案》(唐办发[2019]3 号)	10mg/m ³	排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行	10mg/m ³	排气筒高度 15m, 200m 半径范围内的最高建筑 12m, 排放速率按 15m 高排气筒允许排放速率 (3.5kg/h) 一半执行
4#木加工 废气排放 口 (DA008)			3.5kg/h		1.75kg/h	
2#自动喷涂线喷涂 废气排放 口	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	18mg/m ³	排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该	18mg/m ³	排气筒高度 15m, 200m 半径范围内的最高建筑 12m, 排

	(DA009)			0.51kg/h	要求的排气筒， 应按其高度对应的 表列排放速率 标准值严格 50% 执行	0255kg/h	放速率按 15m 高排气筒允许 排放速率（0.5 1kg/h）一半执 行
2#自动喷 涂线固化 废气排放 口 (DA010)	颗粒物	《工业炉窑大 气污染物排放 标准》（DB13 /1640-2012）、 《2019 年“十 项重点工作” 工作方案》（唐 办发[2019]3 号）	30mg/m³	排气筒高度不低 于 15m，且高出 周边 200m 半径 范围内最高建筑 物 5m 的要求	30mg/m³	—	
	SO ₂		200mg/m³		200mg/m³		
	NOx		300mg/m³		300mg/m³		
	烟气黑度		<1 级		<1 级		
	非甲烷总 烃	《工业企业挥 发性有机物排 放控制标准》 （DB13/2322- 2016）、《重 污染天气重点 行业应急减排 措施制定技术 指南（2021 年 修订版）》	40mg/m³		40mg/m³		
最低去除效 率 70%			最低去除 效率 70%				
2#有机废 气排放口 (DA011)	颗粒物	《大气污染物 综合排放标 准》（GB1629 7-1996）	18mg/m³	排气筒应高出周 围 200m 半径范 围的建筑 5m 以 上，不能达到该 要求的排气筒， 应按其高度对应 的表列排放速率 标准值严格 50% 执行	18mg/m³	—	
			0.646kg/h		0.646kg/h		
	非甲烷总 烃	《工业企业挥 发性有机物排 放控制标准》 （DB13/2322- 2016）、《重 污染天气重点 行业应急减排 措施制定技术 指南（2021 年 修订版）》	40mg/m³	排气筒高度不低 于 15m，且高出 周边 200m 半径 范围内最高建筑 物 5m 的要求	40mg/m³	—	
			最低去除效 率 70%		最低去除 效率 70%		

	热水发生器废气排放口 (DA012)	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)	5mg/m ³	排气筒高度不低于 8m, 且高于 200m 范围内最高建筑物 3m	5mg/m ³	—
		SO ₂		10mg/m ³		10mg/m ³	
		NO _x		50mg/m ³		50mg/m ³	
		烟气黑度		≤1 级		≤1 级	
	抛丸废气排放口 (DA013)	颗粒物	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)	10mg/m ³	排气筒高度不低于 15m, 且高出周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上	10mg/m ³	—
	车间无组织	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)	4mg/m ³	—	4.0mg/m ³	—
	喷涂车间无组织	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)	5mg/m ³	—	5mg/m ³	—
	黑坯车间无组织	颗粒物	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)	8mg/m ³	—	8mg/m ³	—
	厂区内无组织	非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	1h 平均浓度限值: 非甲烷总烃 6mg/m ³ , 任意一次浓度限值: 非甲烷总烃 20mg/m ³	—	1h 平均浓度限值: 非甲烷总烃 6mg/m ³ , 任意一次浓度限值: 非甲烷总烃 20mg/m ³	—
	厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0mg/m ³	—	1.0mg/m ³	—
		SO ₂		0.4mg/m ³	—	0.4mg/m ³	—
		NO _x		0.12mg/m ³	—	0.12mg/m ³	—
		非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)	2.0mg/m ³	—	2.0mg/m ³	—

(11) 废水排放口水质排放执行《污水综合排放标准》(GB8978—1996)

表 4 中三级标准及中心城区污水处理厂进水水质要求。

表 51 废水排放标准一览表

序号	污染物	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准	中心城区污水处理厂进水水质要求	项目污水排放标准
1	pH（无量纲）	6-9	—	6-9
2	COD（mg/L）	500	350	350
3	BOD ₅ （mg/L）	300	150	150
4	SS（mg/L）	400	200	200
5	NH ₃ -N（mg/L）	—	35	35
6	总氮（mg/L）	—	40	40
7	总磷（mg/L）	—	3	3
8	石油类（mg/L）	20	20	20
9	动植物油（mg/L）	100	—	100

（12）厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

（13）一般固体废物参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中第二十条第一款：产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。营运期生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）“第四章生活垃圾”的相关规定。

（14）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。

总量
控制
指标

根据国家总量控制相关要求，同时根据河北省环保厅的要求，以及项目厂址区域环境质量现状、外排污染物特征，确定总量控制因子为：

废气：SO₂、NO_x；

废水：COD、氨氮、总氮；

其他污染物：颗粒物、非甲烷总烃。

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号）中指标审核规定“火电、钢铁、水泥、造纸、

印染行业建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标采用绩效方法核定，其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量（行业最高允许排水量）、烟气量等予以核定”。项目污染物总量指标按照排放标准进行核定。本项目建成后污染物总量控制指标为： （1）废水 本项目建成后生产废水排放量为 420m³/a，经生产废水排放口（DW001）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理，生活污水排放量为 1940.8m³/a，经生活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理，中心城区污水处理厂出水水质分别为 COD：50mg/L、氨氮：5mg/L、总氮：15mg/L，则本项目建成后全厂废水总量控制指标为： COD 总量控制指标=50mg/L×420m³/a×10⁻⁶=0.021t/a； 氨氮总量控制指标=5mg/L×420m³/a×10⁻⁶=0.002t/a； 总氮总量控制指标=15mg/L×420m³/a×10⁻⁶=0.006t/a。 （2）废气 本项目新增 2#自动喷涂线固化热源由天然气燃烧机提供，固化过程天然气消耗量为 10 万 m³/a，废气量为 136 万 m³/a，SO₂、NO_x 排放限值分别为 200mg/m³、300mg/m³；本项目新增往复喷涂线烘干热源由热水发生器提供，热水发生器消耗天然气量为 14 万 m³/a，废气量为 1508542m³/a，SO₂、NO_x 排放限值分别为 10mg/m³、50mg/m³。根据废气量和执行标准核算 SO₂、NO_x 总量控制指标为： SO₂ 总量控制指标=200mg/m³×136 万 m³/a×10⁻⁹+10mg/m³×1508542m³/a×10⁻⁹=0.287t/a； NO_x 总量控制指标=300mg/m³×136 万 m³/a×10⁻⁹+50mg/m³×1508542m³/a×10⁻⁹=0.483t/a。 本项目建成后，钢木结合家具产能由 49 万套调整为 40 万套，现有钢木结合家具生产前处理烘干工序和 1#自动喷涂线固化工序天然气消耗量减少为 32.66 万 m³/a，废气量为则本项目建成后钢木结合家具生产 SO₂、NO_x 总量控制指标为： SO₂ 总量控制指标=200mg/m³×444.176 万 m³/a×10⁻⁹=0.888t/a；

NO_x 总量控制指标=300mg/m³×444.176 万 m³/a×10⁻⁹=1.333t/a。

则本项目建成后全厂 SO₂、NO_x 总量控制指标为，SO₂: 1.175t/a、NO_x: 1.816t/a。

(3) 其他污染物

本项目部分废气处理设施依托现有，同时淘汰部分废气处理设施，因此本项目对全厂其他污染物进行核算，本项目建成后其他污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯合计，根据执行标准和风机风量核算总量。

表 52 本项目建成后全厂其他污染物总量控制指标一览表

项目	污染物	废气量 (m ³ /h)	工作时间 (h/a)	排放限值 (mg/m ³)	总量控制指标 (t/a)
1#木加工废气排放口 (DA001)	颗粒物	80000	5880	10	4.704
2#木加工废气排放口 (DA002)	颗粒物	120000	5880	10	7.056
封边、固化废气排放口 (DA003)	颗粒物	4441760		30	0.133
焊接、切割废气排放口 (DA004)	颗粒物	40000	7200	10	2.880
喷涂、打磨废气排放口 (DA005)	颗粒物	31000	7200	10	2.232
1#有机废气排放口 (DA006)	颗粒物	52000	5880	18	5.504
		3500	500		0.032
3#木加工废气排放口 (DA007)	颗粒物	40000	2000	10	0.800
4#木加工废气排放口 (DA008)	颗粒物	60000	2000	10	1.200
2#自动喷涂线喷涂废气排放口 (DA009)	颗粒物	20000	2000	18	0.720
2#自动喷涂线固化废气排放口 (DA010)	颗粒物	1360000		30	0.041
2#有机废气排放口 (DA011)	颗粒物	40000	1750	18	1.260
		44000	250		0.198
热水发生器废气排放口 (DA012)	颗粒物	1508542		5	0.008

抛丸废气排放口 (DA013)	颗粒物	15000	2000	10	0.300
合计	颗粒物	—	—	—	27.068
封边、固化废气排放口 (DA003)	非甲烷总烃	12000	5880	40	2.822
1#有机废气排放口 (DA006)	非甲烷总烃	52000	5880	40	12.230
		3500	500		0.070
2#自动喷涂线固化 废气排放口 (DA010)	非甲烷总烃	10000	2000	40	0.800
2#有机废气排放口 (DA011)	非甲烷总烃	40000	1750	40	2.800
		44000	250		0.440
合计	非甲烷总烃	—	—	—	19.162
1#有机废气排放口 (DA006)	甲苯与二甲 苯合计	52000	5880	20	6.115
		3500	500		0.035
合计	甲苯与二甲 苯合计	—	—	—	6.150
1#有机废气排放口 (DA006)	苯	52000	5880	1	0.306
		3500	500		0.002
合计	苯	—	—	—	0.308

综上，本项目建成后全厂总量控制指标为：

COD：0.021t/a，氨氮：0.002t/a，总氮：0.006t/a，SO₂：1.175t/a，NO_x：1.816t/a，颗粒物 24.284t/a，非甲烷总烃：19.162t/a，苯：0.308t/a，甲苯与二甲苯合计：6.150t/a。

本项目建成后，总量控制指标变化情况见下表。

表 53 本项目建成后总量控制指标变化一览表

类别	污染物	现有工程总量控制指标 (t/a)	本项目建成后全厂 (t/a)	总量指标变化量 (t/a)
废气	颗粒物	19.085	27.068	+7.983
	二氧化硫	1.088	1.175	+0.087
	氮氧化物	1.632	1.816	+0.184
	非甲烷总烃	18.516	19.162	+0.646
	苯	0.376	0.308	-0.068
	甲苯与二甲苯合计	7.53	6.150	-1.38

废水	COD	0.091	0.021	-0.07
	氨氮	0.009	0.002	-0.007
	总氮	0	0.006	+0.006

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期环境影响简要分析： 本项目在现有厂区内进行建设，施工期主要新建 1 座 2#木制车间、1 座成品库、1 座库房，总建筑面积为 4340m²。 因此，建设施工过程中主要污染因素有： （1）噪声：主要为施工机械和运输车辆产生的噪声； （2）废气：主要为土建施工、材料堆存、汽车运输等过程产生的扬尘； （3）废水：主要为混凝土养护废水、施工机械设备和车辆冲洗废水以及施工人员产生的生活污水； （4）固体废物：主要为施工产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。 1、施工期大气环境影响分析 1.1 施工扬尘影响分析 施工期扬尘主要来自：施工期土方挖掘、回填，建筑材料搬运及堆放，施工垃圾的清理及堆放，运输车辆的装卸，施工机械的往来等。施工扬尘的大小与施工现场条件，施工工艺、施工管理水平，施工机械化程度及施工季节，建设地区土质及天气等诸多因素有关。 扬尘是施工阶段的主要大气污染物，拟建项目建设期扬尘主要来源于基础开挖、施工作业、车辆运输等过程。对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，起尘的原因主要为风力起尘，裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。扬尘中主要污染因子为 PM₁₀，不含有毒有害的特殊污染物，且以无组织形式排放。 从施工场地实地调查的数据资料来看，建筑工地扬尘对大气的影响范围主要在工地围墙外 150m 以内。本项目 150m 范围内无大气环境保护目标。 本工程需要采取有效防治措施，尤其是避免施工扬尘对周围环境造成显著的不利影响，施工期对环境的影响属于短期影响，施工结束后，周边的环境空气质量能恢复到现状水平。 1.2 施工扬尘污染防治对策 为减少施工扬尘对外环境的影响，根据《施工场地扬尘排放标准》
-----------	---

（DB13/2934-2019）、《河北省扬尘污染防治办法》（2020 年 1 月 21 日省政府第 77 次常务会议通过，2020 年 4 月 1 日起施行）、《关于印发<河北省 2023 年建筑施工扬尘污染防治工作方案>的通知》（冀建质安函[2023]105 号）及《唐山市住房和城乡建设局关于进一步强化建筑工地扬尘治理有关措施的通知》（简称“六项强化措施”）（唐住建发[2018]44 号。本项目施工过程中要采取如下防尘和抑尘措施。 一、施工单位必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。 二、施工现场必须连续设置硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工。城区主干道两侧的围挡高度不低于 2.5 米，一般路段高度不低于 1.8 米。 三、施工现场出入口和场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区必须采用混凝土硬化或用硬质砌块铺设，硬化后的地面应清扫整洁无浮土、积土，严禁使用其他软质材料铺设。 四、施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。 五、施工现场出入口、加工区和主作业区等处必须安装视频监控系统，对施工扬尘实时监控。 六、施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露。 七、基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾等降尘措施。 八、具备条件的地区施工现场必须使用商品混凝土、预拌砂浆，严禁现场搅拌。 九、建筑物内应保持干净整洁，清扫垃圾时要洒水抑尘。 十、施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。 十一、施工现场必须建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。非冰冻期每天洒水不少于 2 次，并有专人负责。重污染天气时相应增加洒水频次。
--

	十二、遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填、房屋拆除、材料切割、金属焊接、喷涂或其他有可能产生扬尘的作业。 十三、建设单位必须组织相关单位做好工程外管网及绿化施工阶段的扬尘防治工作。 十四、在施工工地同步安装视频监控设备和扬尘污染物在线监测设备，分别与建设主管部门、生态环境主管部门的监控设备联网，并保证系统正常运行，发生故障应当在二十四小时内修复；县级以上人民政府建立统一平台后，并入监控系统进行联网监控。根据河北省印发的《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019），施工场地占地面积小于 5000m²，监测点数量不小于 1 个，本项目施工场地占地约 4500m²，即需设置 1 个监测点。可吸入颗粒物 PM₁₀ 采样口高度一般应设在距地面 3~5m 处，采样口到在线监测仪管道长度不应大于 2.5m。 采取上述措施后，项目施工场地扬尘排放应满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/ 2934-2019）标准要求。只要加强管理、切实落实好上述污染防治措施，施工扬尘对环境的影响将大大降低，扬尘对环境的影响将随施工期的结束而消失。 2、施工期水环境影响分析 施工期产生的废水主要有施工废水，即混凝土养护废水、施工机械设备和车辆的冲洗废水和施工人员生活污水，主要污染物为 SS 等。 针对上述不同的废水，采取如下防治措施。 （1）混凝土养护废水：封闭混凝土中水分不蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因水量较小，故废水排放量小，可以不需专门处理。 （2）机械和车辆冲洗废水：清洗处设置沉淀池，使排放的废水先经沉淀池沉淀后再回收用于场地洒水降尘。 （3）施工人员生活污水：施工现场不设餐厅，三餐外买盒饭解决，生活污水主要为施工人员的盥洗污水，可直接泼洒地面。 采取上述措施后，施工期产生的废水都可得到合理的处置，对外界环境影响较小。
--	---

3、施工噪声影响分析

3.1 噪声源强

本项目施工期噪声污染源为施工机械和运输车辆产生的噪声。项目噪声污染源主要为施工机械和运输车辆产生的噪声，从噪声角度出发，把施工阶段分为四个阶段：土石方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这几个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染比较严重，不同阶段又具有独立的噪声特性。根据类比调查和资料分析，各类建筑施工机械产生噪声值及噪声测点与设备距离见下表。

表 54 施工机械产生噪声值一览表

设备名称	噪声强度/dB (A)	设备名称	噪声强度/dB (A)	备注
挖掘机	93	推土机	86	设备 1m 处
运输车辆	80	低频环保型振捣器	80	

本项目采用低频环保混凝土振捣器，其噪声值为 80dB (A)。

目前施工所用的基本上是钢模板，而不是传统的木制模板，因此使用电锯加工的工作量不大。鉴于电锯产生的噪声对周围环境影响较大，环评要求施工现场不设电锯，少量需电锯加工的材料可委托外单位加工。

因此本项目产生噪声的施工机械设备主要有挖掘机、推土机、低频环保型混凝土振捣器、运输车辆等。

3.2 施工期噪声影响分析

(1) 各施工机械到场界噪声达标分析：

本项目所用施工机械设备满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求时所需的距离。

施工噪声预测采用点源衰减预测模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测模式如下：

$$L_r = L_{r0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L_r—距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

L_{r0}—参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB (A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m。

计算主要施工机械在不同距离的噪声贡献值，计算结果见下表。

表 55 施工机械在不同距离的噪声贡献值

序号	机械名称	不同距离处的噪声预测值[dB (A)]								施工阶段
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	200m	
1	挖掘机	79	73	67	63	61	59	53	47	土石方
2	推土机	72	66	60	56	54	52	46	40	
3	低频环保型振捣器	66	60	54	50	48	46	40		结构
4	运输车辆	66	60	54	50	48	46	40		运料、装修

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定，由上表可以看出：

①土石方施工阶段：施工现场昼间 20m 处，夜间 100m 处即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，即：昼间 70 dB（A）、夜间 55 dB（A）。

②结构和装修施工阶段：施工现场昼间 5m 处，夜间 20m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，即昼间 70dB（A）、夜间 55 dB（A）。

本项目夜间不施工，施工期噪声影响范围主要在 20m 以内，噪声为暂时性的，影响短暂、范围小，随着施工的结束而消除。

（2）施工机械噪声对周围环境保护目标的影响分析

根据现场踏勘可知，本项目 20m 范围内无声环境保护目标，因此，项目建设过程产生的噪声不会对其产生影响。

3.3 施工期噪声防护措施

噪声防护措施通常有两种：一是降低噪声源；二是控制传播途径。为最大限度避免和减轻施工噪声对外环境的影响，本评价对施工噪声的控制提出以下要求和建议：

（1）选用符合国家标准低噪声设备，对各种机械设备加强检查、维护

	和保养，保持润滑，紧固各部件，严格按操作规程使用各类机械，以减少机械运行振动噪声。 （2）合理安排施工进度，对施工设备进行合理布局，将高噪声施工设备分散安排，并设置不小于 1.8m 高的围挡，以减少施工噪声对环境保护目标的影响。 （3）合理安排施工时间，中午和夜间禁止施工。 （4）各运输建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间、路线进行运输，运输车辆行驶路线尽量避开居民点和环境保护目标，车辆出入现场时应低速、禁鸣。 （5）加强施工管理，文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识，提高防止噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染；在施工现场以及办公区，禁止大声喧哗吵闹或敲击工具等；作业中搬运物件，须轻拿轻放，钢铁件堆放不发出大的声响，严禁抛掷物件。 经上述措施，可有效控制噪声对周围环境的影响。并且施工期噪声的影响是暂时的、局部的，采取一定的降噪措施、妥善安排作业计划、做到文明施工，其影响程度将大大减轻并随着施工期的结束而消失。 4、施工期固体废物影响分析 施工期产生的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，这些垃圾成分较为简单，数量很大，应集中处理，及时清运，根据不同的成分采用不同的处理方式： （1）清场废物处置：应及时清运。表层土可集中堆存，用作绿化用土，不适于土地利用的表土可供附近填筑低凹地，或作其他用土。 （2）施工弃土处置：地基开挖的废土除部分回填外，应统一规划处置，对弃土应设立堆土场，进行集中处置。 （3）施工生产废料处理：首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板等下角料可分类回收利用；对建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运到城市建设监管部门指定的地点。 （4）施工生活垃圾处置：在施工人员集中地设置垃圾筒，指派专人定期
--	--

将垃圾定时清运至城市垃圾处理场。

5、施工期生态影响分析

本项目施工过程中将进行少量的土石方填挖，同时有一定量的施工机械及人员活动。施工期对区域生态环境的影响主要表现在土壤扰动后，随着地表植被的破坏，可能造成土壤的侵蚀及水土流失。项目建设过程中应精心规划用地，合理安排施工，尽量减少施工开挖面积。加强施工人员生态保护教育，施工过程中尽量减少植被破坏，各种施工活动应严格控制在施工区域内，以免造成植被不必要的破坏。项目在施工现场设置防溢流围挡，开挖作业面采取覆盖措施，可避免水土流失。项目施工期的生态影响均控制在项目占地范围内，不会对场界外生态环境产生影响。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气																
	1.1 废气源强及治理措施																
	表 56 废气源强、治理措施一览表																
	产排污 环节	污染物种 类	产生情况			排放 形式	治理措施					排放情况					
			核算方 法	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)		处理能 力 (m³/h)	收集 效率 (%)	工 艺	去 除 率(%)	是否 为 可行 性 技术	排放浓度 (mg/m³)		排放速率 (kg/h)		有组织 排放量 (t/a)	无组织 排放量 (t/a)
												工况 (1)	工况 (2)	工况 (1)	工况 (2)		
1#木加 工过程	颗粒物	产污系 数法	16.049	33.4	有组 织	80000	98	裁板锯、封边机、加工中心、六面钻自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为80000m³/h的风机将1#木加工过程产生的颗粒物引入1套中央除尘系统（TA001）处理，处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放至大气中	95	是	1.7	0.134	0.786	0.321			
2#木加 工过程	颗粒物	产污系 数法	69.135	96.0	有组 织	120000	98	喷边机、滚边机、UV1线、UV2线、往复喷涂线、砂边机、抛光机自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为120000m³/h的风机将2#木加工过程产生的颗粒物引入1套中央除尘系统（TA002）处理，处理后通过1根15m高排气筒（DA002）排放至大气中	95	是	4.8	0.576	3.388	1.383			

	1-4#机械手焊接、激光切割机切割过程	颗粒物	产污系数法	1.134	9.5	有组织	15000	90	1-4#机械手焊接过程在密闭间内进行，密闭间顶部设置集气管道，激光切割机切割处上方设置集气罩，采用风量为15000m³/h的风机将机械手焊接、激光切割机切割过程产生的颗粒物引入1套滤筒除尘器（TA004）中处理；激光切管机设备三面围挡，顶部封闭，在顶部设置集气管道，采用风量为10000m³/h的风机将大激光切管机切管过程产生的废气引入1套滤筒除尘器（TA013）中进行处理，采用风量为15000m³/h的风机将小激光切管机切管过程产生的废气引入1套滤筒除尘器（TA014）中进行处理，经TA004、TA013、TA014处理后的废气通过1根15m高排气筒（DA004）排放至大气中	90	是	1.2	0.046	0.329	0.113
	大激光切管机切管过程			1.100	13.8		10000	90	90	0.110					
	小激光切管机切管过程			1.419	11.8		15000	90	90	0.142					
	焊接后打磨过程	颗粒物	产污系数法	3.285	37.4	有组织	11000	90	设置5个集中打磨平台，打磨平台上方及两侧设置围挡，前方设置侧吸罩，采用风量为11000m³/h的风机将焊接后集中打磨平台打磨过程产生的颗粒物引入1套脉冲布袋除尘器（TA005）中处理；粉末涂料喷涂过程在密闭喷涂间内进行，1#	95	是	5.4	0.168	1.204	0.328
	1#自动喷涂线喷涂过程			53.877	366.7		20000	98	98	1.078					

									自动喷涂线喷涂过程未附着在工件上的粉末涂料,采用1台风量为20000m³/h的风机引入1套旋风除尘器+滤筒除尘器(TA011)中进行处理,经TA005、TA011处理后的废气通过1根15m高排气筒(DA005)排放至大气中						
	3#木加工过程	颗粒物	产污系数法	9.118	111.7	有组织	40000	98	双端锯钻铣槽机、多功能锯钻铣一体机、四面刨、单片锯、优选锯、多片锯、双面刨、横截锯自带废气(粉尘)收集口,在废气(粉尘)收集口设置集气管道,采用风量为40000m³/h的风机将3#木加工过程产生的颗粒物引入1套中央除尘系统(TA015)处理,处理后通过1根15m高排气筒(DA007)排放至大气中	95	是	5.6	0.224	0.447	0.182
	4#木加工过程	颗粒物	产污系数法	23.564	192.5	有组织	60000	98	开槽专机、三轴CNC、五轴CNC、推台锯、砂光机自带废气(粉尘)收集口,在废气(粉尘)收集口设置集气管道,采用风量为60000m³/h的风机将4#木加工过程产生的颗粒物引入1套中央除尘系统(TA016)处理,处理后通过1根15m高排气筒(DA008)排放至大气中	95	是	9.6	0.578	1.155	0.471

	2#自动喷涂线喷涂过程	颗粒物	产污系数法	9	220.5	有组织	20000	98	2#自动喷涂线固化过程在固化廊道内进行，固化廊道上方设置集气管道，采用风量为10000m³/h的风机将2#自动喷涂线固化过程产生的废气引入1套过滤棉+两级活性炭吸附装置（TA018）处理，处理后通过1根17m高排气筒（DA010）排放至大气中	98	是	4.4		0.088		0.176	0.180
	2#自动喷涂线固化过程	颗粒物	产污系数法	0.029	1.4	有组织	10000	95	2#自动喷涂线固化过程在固化廊道内进行，固化廊道上方设置集气管道，采用风量为10000m³/h的风机将2#自动喷涂线固化过程产生的废气引入1套过滤棉+两级活性炭吸附装置（TA018）处理，处理后通过1根17m高排气筒（DA010）排放至大气中	80	是	0.3（3.7）		0.003		0.006	0.001
		SO ₂		0.004	0.3					0	—	0.2（2.4）		0.002		0.0038	0.0002
		NO _x		0.094	0.2					0	—	4.5（55.1）		0.045		0.089	0.005
		烟气黑度	—	—	—					—	—	<1级		—		—	—
		非甲烷总烃	产污系数法	0.034	1.6					90	是	0.2		0.002		0.003	0.002
	UV2线、往复喷涂线有机废气	颗粒物	产污系数法	0.074	0.9	有组织	40000/4400	98	UV2线、UV辊涂线设备封闭，固化设备自带废气排气口，在废气排气口设置集气管道；往复喷涂线设备封闭，自动喷漆机设置漆雾回收系统，回收漆雾后的喷漆废气由过滤棉过滤后经集气管道收集；自动喷漆机、立式干燥房、UV固化机密	—	是	0.9	0.8	0.037		0.073	0.001
		非甲烷总烃	物料衡算法	7.959	97.5					90/97		9.8	28.0	0.390	1.234	0.991	0.159

									闭连接，UV 固化机自带废气排气口，在废气排气口设置集气管道；以上收集的废气采用风量为40000m³/h 的风机引入 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA019）进行处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒（DA011）排放至大气中							
热水发 生器	颗粒物	产污系 数法	0.006	4.0	有组 织	754.3	100	天然气燃烧采用超低氮燃 烧技术+烟气再循环系统， 废气通过1根15m高排气筒 排放	—	—	4.0	0.002	0.006	0		
	SO ₂		0.006	4.0					—	—	4.0	0.002	0.006	0		
	NO _x		0.042	27.8					—	是	27.8	0.021	0.042	0		
	烟气黑度	—	—	—					—	<1 级	—	—	—			
抛丸过 程	颗粒物	产污系 数法	0.929	31.0	有组 织	15000	100	抛丸过程抛丸机封闭，侧面 设置集气管道，抛丸过程产 生的废气采用风量为 15000m³/h 的风机引入 1 套 脉冲布袋除尘器（TA020） 处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA013）排放至 大气中	95	是	1.5	0.023	0.046	0		
压贴、涂 胶过程	非甲烷总 烃	物料衡 算法	1.920	—	无组 织	—	—	使用 VOCs 含量低于 10%且 符合《胶粘剂挥发性有机化 合物限量》(GB33372-2020) 要求的水性热压胶，压贴、 涂胶过程产生的有机废气 于 2#木制车间内无组织排 放	—	是	—	0.960	0	1.920		

	组装过程	非甲烷总烃	物料衡算法	0.138	—	无组织	—	—	使用 VOCs 含量低于 10% 且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 要求的水性组装胶, 组装过程产生的有机废气于 1# 木制车间内无组织排放	—	是	—	0.069	0	0.138
	打磨过程	颗粒物	产污系数法	0.044	—	无组织	—	95	焊接后打磨量少的工件打磨过程在打磨平台进行, 打磨平台自带除尘设施, 打磨过程产生的废气经除尘设施处理后于黑坯车间内无组织排放	90	是	—	0.001	0	0.006
	5#-17#机械手焊接过程	颗粒物	产污系数法	0.001	—	无组织	—	—	黑坯车间内无组织排放	—	—	—	0.002	0	0.001
	涂油过程	非甲烷总烃	物料衡算法	0.005	—	无组织	—	—	黑坯车间内无组织排放	—	—	—	0.010	0	0.005
	包装过程	非甲烷总烃	产污系数法	0.0001	—	无组织	—	—	包装车间内无组织排放	—	—	—	0.0001	0	0.0001
	备注: (1) () 中的数据为根据排放标准折算的数据。 (2) 工况 (1) 为仅吸附工况, 工况 (2) 为吸附脱附同时运行工况。														

运营 期环 境影 响和 保护 措施	本项目废气排放口基本情况见下表。						
	表 57 本项目排放口基本情况一览表						
	排放口名称	高度	内径	温度	编号	类型	地理坐标
							东经 (°) 北纬 (°)
	1#木加工废气排放口	15m	1.35m	20℃	DA001	一般排放口	117.713363 39.357637
	2#木加工废气排放口	15m	1.65m	20℃	DA002	一般排放口	117.713381 39.357526
	焊接、切割废气排放口	15m	0.5m (0.95m)	20℃	DA004	一般排放口	117.713237 39.357772
	喷涂、打磨废气排放口	15m	0.5m (0.85m)	20℃	DA005	一般排放口	117.715047 39.358366
	3#木加工废气排放口	15m	0.95m	20℃	DA007	一般排放口	117.713783 39.356503
	4#木加工废气排放口	15m	1.2m	20℃	DA008	一般排放口	117.713653 39.356491
	2#自动喷涂线喷涂废气排放口	15m	0.5m	20℃	DA009	一般排放口	117.714937 39.357877
	2#自动喷涂线固化废气排放口	17m	0.2m	20℃	DA010	一般排放口	117.714807 39.357859
	2#有机废气排放口	17m	1.0m	20℃	DA011	一般排放口	117.713427 39.357150
	热水发生器废气排放口	15m	0.2m	20℃	DA012	一般排放口	117.713808 39.357491
	抛丸废气排放口	15m	0.6m	20℃	DA013	一般排放口	117.715036 39.358017
备注：焊接、切割废气排放口（DA004）和喷涂、打磨废气排放口（DA005）为现有排气筒，排气筒不满足标准要求，本评价建议本项目建成后将其增大排气筒内径至 0.95m 和 0.85m。							
1.2 源强核算分析过程							
项目现有工程主要生产钢木结合家具，年产钢木结合家具 49 万套，本项目建成后，减少钢木结合家具产能至 40 万套，新增年产金属家具 5 万套、木质家具 35 万套，同时对部分钢木结合家具生产设备及废气处理设施进行更新、替换，本评价对本项目建成后涉及污染物排放量、排放速率、排放时间均变化的现有废气排放口重新进行源强核算，由于部分废气排放口仅因产能减少相应减少作业时间，污染物排放速率、排放浓度均不发生变化，故本评价仅根据现有项目污染物排放情况及产能减少量，核算其减少产能后污染物排放量。本评价对全厂废气排放口源强核算情况见下表。							

表 58 本评价对全厂废气排放口源强核算情况一览表

排放口	本项目新增/现有	现有工程运行时间(h/a)	本项目建成后运行时间(h/a)	本评价源强核算情况	备注
1#木加工废气排放口(DA001)	本项目新增	7200	5880	采用产污系数法,重新核算源强	替代原 1#木加工废气排放口
2#木加工废气排放口(DA002)	本项目新增	7200	5880	采用产污系数法,重新核算源强	替代原 2#木加工废气排放口
封边、固化废气排放口(DA003)	现有	7200	5880	仅对本项目建成后污染物排放量进行核算	—
焊接、切割废气排放口(DA004)	现有(本项目依托)	7200	7200	采用产污系数法,重新核算源强	—
喷涂、打磨废气排放口(DA005)	现有(本项目依托)	7200	7200	采用产污系数法,重新核算源强	—
1#有机废气排放口(DA006)	现有	7200	5880	仅对本项目建成后污染物排放量进行核算	—
3#木加工废气排放口(DA007)	本项目新增	—	2000	采用产污系数法核算源强	—
4#木加工废气排放口(DA008)	本项目新增	—	2000	采用产污系数法核算源强	—
2#自动喷涂线喷涂废气排放口(DA009)	本项目新增	—	2000	采用产污系数法核算源强	—
2#自动喷涂线固化废气排放口(DA010)	本项目新增	—	2000	采用产污系数法核算源强	—
2#有机废气排放口(DA011)	本项目新增	—	2000	采用产污系数法核算源强	—
热水发生器废气排放口(DA012)	本项目新增	—	2000	采用产污系数法核算源强	—
抛丸废气排放口(DA013)	本项目新增	—	2000	采用产污系数法核算源强	—

1.2.1 1#木加工废气

1#木加工废气污染物主要为颗粒物,项目采取的废气处理措施为:裁板锯、封边机、加工中心、六面钻自带废气(粉尘)收集口,在废气(粉尘)收集口设置集气管道,采用风量为 80000m³/h 的风机将 1#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统(TA001)处理,处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放至大气中。

本评价 1#木加工废气采用产污系数法进行核算,颗粒物产污系数参照《排

放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册中 211 木质家具制造行业产污系数：下料工段颗粒物产污系数为 150 克/立方米-原料，磨光工段颗粒物产污系数为 23.5 克/平方米-产品。

根据建设单位提供生产经验数据及加工方式，1#木加工过程污染物产生情况见下表。

**表 59 1#木加工（裁板锯、封边机、加工中心、六面钻加工）过程
污染物产生情况一览表**

产污环节	产污系数	加工量	污染物产生量（t/a）	
裁板机下料过程	150g/m ³ -原料	5400m ³ /a	0.810	16.049
封边机磨边过程	23.5g/m ² -产品	11000m ² /a	0.259	
加工中心打磨、佳工成型过程	23.5g/m ² -产品	610000m ² /a	14.335	
六面钻钻孔过程	150g/m ³ -原料	4300m ³ /a	0.645	

项目采取在废气（粉尘）收集口设置集气管道的措施，对产生的颗粒物进行收集，采用风量为 80000m³/h 的风机将收集的废气引入 1 套中央除尘系统（TA001）进行处理，颗粒物捕集效率按 98%计，去除效率按 95%计，本项目建成后 1#木加工过程年运行 5880h，1#木加工过程污染物排放情况见下表。

**表 60 1#木加工（裁板锯、封边机、加工中心、六面钻加工）过程
污染物排放情况一览表**

污染源	污染因子	运行时间(h/a)	收集效率(%)	产生量（t/a）			去除效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	风机风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)
1#木加工过程	颗粒物	5880	98	16.049	进入环保设备	15.728	95	0.786	0.134	80000	1.7
					未进入环保设备	0.321	—	0.321	0.055	—	—

由上表可知，项目 1#木加工（裁板锯、封边机、加工中心、六面钻木加工）过程产生的颗粒物采用 1 套中央除尘系统（TA001）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放至大气中，颗粒物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准：颗粒物有组织最高排放浓度 120mg/m³，排放速率 1.75kg/h（15m 高排气筒最高允许排放速率一半）的要求，同时满足《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）中

颗粒物排放浓度限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求；排气筒高度满足排气筒高度不低于 15m 且高于 200m 范围内最高建筑物 5m ，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行的要求（项目排气筒 200m 范围内最高建筑物为 12m ，排气筒高度 15m ，排放速率限值按 15m 高排气筒排放速率标准值（ $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）一半执行）。

1.2.2 2#木加工废气

2#木加工废气污染物主要为颗粒物，项目采取的废气处理措施为：喷边机、滚边机、UV1 线、UV2 线、往复喷涂线、砂边机、抛光机自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 $120000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机将 2#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA002）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放至大气中。

本评价 2#木加工废气采用产污系数法进行核算，颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册中 211 木质家具制造行业产污系数：下料工段颗粒物产污系数为 $150\text{克}/\text{立方米}-\text{原料}$ ，磨光工段颗粒物产污系数为 $23.5\text{克}/\text{平方米}-\text{产品}$ 。

根据建设单位提供生产经验数据及加工方式，2#木加工过程污染物产生情况见下表。

表 61 2#木加工（喷边机、滚边机、UV1 线、UV2 线、往复喷涂线、砂边机、抛光机、砂光机）过程污染物产生情况一览表

产污环节	产污系数	加工量	污染物产生量（t/a）	
喷边机磨边过程	$23.5\text{g}/\text{m}^2-\text{产品}$	$5200\text{m}^2/\text{a}$	0.122	69.135
滚边机磨边过程	$23.5\text{g}/\text{m}^2-\text{产品}$	$5200\text{m}^2/\text{a}$	0.122	
UV1 线砂光过程	$23.5\text{g}/\text{m}^2-\text{产品}$	$1125000\text{m}^2/\text{a}$	26.438	
UV2 线砂光过程	$23.5\text{g}/\text{m}^2-\text{产品}$	$420000\text{m}^2/\text{a}$	9.870	
数控线条砂光机砂光过程	$23.5\text{g}/\text{m}^2-\text{产品}$	$775000\text{m}^2/\text{a}$	18.213	
仿形砂光机砂光过程、往复喷涂线清扫过程	$23.5\text{g}/\text{m}^2-\text{产品}$	$11500\text{m}^2/\text{a}$	0.270	
抛光机抛光过程、往复喷涂线清扫过程	$23.5\text{g}/\text{m}^2-\text{产品}$	$600000\text{m}^2/\text{a}$	14.100	

项目采取在废气（粉尘）收集口设置集气管道的措施，对产生的颗粒物进

行收集，采用风量为 120000m³/h 的风机将收集的废气引入 1 套中央除尘系统（TA002）进行处理，颗粒物捕集效率按 98%计，去除效率按 95%计，本项目建成后 2#木加工过程年运行 5880h，2#木加工过程污染物排放情况见下表。

表 62 2#木加工（喷边机、滚边机、UV1 线、UV2 线、往复喷涂线、砂边机、抛光机、砂光机）过程污染物排放情况一览表

污染源	污染因子	运行时间(h/a)	收集效率(%)	产生量（t/a）			去除效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	风机风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)
2#木加工过程	颗粒物	5880	98	69.135	进入环保设备	67.752	95	3.388	0.576	120000	4.8
					未进入环保设备	1.383	—	1.383	0.235	—	—

由上表可知，项目 2#木加工（喷边机、滚边机、UV1 线、UV2 线、往复喷涂线、砂边机、抛光机、砂光机木加工）过程产生的颗粒物采用 1 套中央除尘系统（TA002）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放至大气中，颗粒物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准：颗粒物有组织最高排放浓度 120mg/m³，排放速率 1.75kg/h（15m 高排气筒最高允许排放速率一半）的要求，同时满足《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）中颗粒物排放浓度限值 10mg/m³ 的要求；排气筒高度满足排气筒高度不低于 15m 且高于 200m 范围内最高建筑物 5m，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（项目排气筒 200m 范围内最高建筑物为 12m，排气筒高度 15m，排放速率限值按 15m 高排气筒排放速率标准值（3.5kg/h）一半执行）。

1.2.3 1#-4#机械手焊接、激光切割废气

1#-4#机械手焊接、激光切割废气污染物主要为颗粒物，项目采取的废气处理措施为：1-4#机械手焊接过程在密闭间内进行，密闭间顶部设置集气管道，激光切割机切割处上方设置集气罩，采用风量为 15000m³/h 的风机将机械手焊接、激光切割机切割过程产生的颗粒物引入 1 套滤筒除尘器（TA004）中处理；激光切管机设备三面围挡，顶部封闭，在顶部设置集气管道，采用风量为 10000m³/h 的风机将大激光切管机切管过程产生的废气引入 1 套滤筒除尘器（TA013）中进行处理，采用风量为 15000m³/h 的风机将小激光切管机切管过

程产生的废气引入 1 套滤筒除尘器（TA014）中进行处理，经 TA004、TA013、TA014 处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放至大气中。

本评价 1#-4#机械手焊接、激光切割废气采用产污系数法进行核算，项目机械手焊接、激光切割机切割过程颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册中机械行业系数手册产污系数，其中，机械手焊接过程产污系数参照采用实芯焊丝焊接颗粒物产污系数：9.19 千克/吨-原料，激光切割机、激光切管机切割过程产污系数参照采用等离子切割下料颗粒物产污系数：1.10 千克/吨-原料。

根据建设单位提供生产经验数据，1#-4#机械手焊接、激光切割过程污染物产生情况见下表。

表 63 1#-4#机械手焊接、激光切割过程污染物产生情况一览表

产污环节	产污系数	原料用量（t/a）	污染物产生量（t/a）	
1-4#机械手焊接过程	9.19 千克/吨-原料	10.89	0.100	1.134
激光切割机切割过程	1.10 千克/吨-原料	940	1.034	
大激光切管机切割过程	1.10 千克/吨-原料	1000	1.100	1.100
小激光切管机切割过程	1.10 千克/吨-原料	1290	1.419	1.419

项目采取在 1-4#机械手焊接区设置密闭间，密闭间顶部设置集气管道，激光切割机切割处上方设置集气罩的措施，对激光焊接、1-4#机械手焊接过程产生的颗粒物进行收集，采用风量为 15000m³/h 的风机将收集的废气引入 1 套滤筒除尘器（TA004）进行处理，颗粒物捕集效率按 90%计，去除效率按 90%计；采取激光切管机设备三面围挡，顶部封闭，在顶部设置集气管道的措施，对激光切管机切割过程产生的颗粒物进行收集，采用风量为 10000m³/h 的风机将收集的大激光切管机废气引入 1 套滤筒除尘器（TA013）进行处理，采用风量为 15000m³/h 的风机将收集的小激光切管机废气引入 1 套滤筒除尘器（TA014）进行处理，颗粒物捕集效率均按 90%计，去除效率均按 90%计，本项目建成后 1#-4#机械手焊接、激光切割过程年运行 7200h，1#-4#机械手焊接、激光切割过程污染物排放情况见下表。

表 64 1#-4#机械手焊接、激光切割过程污染物排放情况一览表（1）

污染源	污染因子	运行时间(h/a)	收集效率(%)	产生量（t/a）			去除效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
1-4#机械手焊接、激光切割机切割过程	颗粒物	7200	90	1.134	进入环保设备	1.021	90	0.102	0.014
					未进入环保设备	0.113	—	0.113	0.016
大激光切管机切管过程	颗粒物	7200	90	1.100	进入环保设备	0.990	90	0.099	0.014
					未进入环保设备	0.110	—	0.110	0.015
小激光切管机切管过程	颗粒物	7200	90	1.419	进入环保设备	1.277	90	0.128	0.018
					未进入环保设备	0.142	—	0.142	0.020

表 65 1#-4#机械手焊接、激光切割过程污染物排放情况一览表（2）

污染源	污染因子	运行时间(h/a)	有组织排放量(t/a)	有组织排放速率(kg/h)	合计风机风量(m³/h)	有组织排放浓度(mg/m³)	无组织排放量(t/a)	无组织排放速率(kg/h)
1#-4#机械手焊接、激光切割过程	颗粒物	7200	0.329	0.046	40000	1.2	0.365	0.051

由上表可知，项目 1#-4#机械手焊接、激光切割过程产生的颗粒物采用 3 套滤筒除尘器(TA004、TA013、TA014)处理后,通过 1 根 15m 高排气筒(DA004)排放至大气中，颗粒物排放浓度满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1 轧钢（热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施）排放限值要求，颗粒物最高允许排放浓度 10mg/m³ 的要求，排气筒高度满足排气筒高度不低于 15m，且高出周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上的要求（项目排气筒 200m 范围内最高建筑物为 12m，排气筒高度 15m）。

1.2.4 集中打磨平台打磨、1#自动喷涂线喷涂废气

集中打磨平台打磨、1#自动喷涂线喷涂废气污染物主要为颗粒物，项目采取的废气处理措施为：设置 5 个集中打磨平台，打磨平台上方及两侧设置围挡，前方设置侧吸罩，采用风量为 11000m³/h 的风机将焊接后集中打磨平台打磨过程产生的颗粒物引入 1 套脉冲布袋除尘器（TA005）中处理；粉末涂料喷涂过

程在密闭喷涂间内进行，1#自动喷涂线喷涂过程未附着在工件上的粉末涂料，采用1台风量为20000m³/h的风机引入1套旋风除尘器+滤筒除尘器（TA011）中进行处理，经TA005、TA011处理后的废气通过1根15m高排气筒（DA005）排放至大气中。

本评价焊接后打磨、1#自动喷涂线喷涂废气采用产污系数法进行核算，项目焊接后打磨过程颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册中机械行业系数手册产污系数采用抛丸、喷砂、打磨、滚筒预处理颗粒物产污系数：2.19 千克/吨-原料；1#自动喷涂线喷涂过程颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册中机械行业系数手册产污系数，采用粉末涂料涂装颗粒物产污系数：300 千克/吨-原料。

根据建设单位提供生产经验数据，集中打磨平台打磨、1#自动喷涂线喷涂过程污染物产生情况见下表。

表 66 集中打磨平台打磨、1#自动喷涂线喷涂过程污染物产生情况一览表

产污环节	产污系数	原料用量（t/a）	污染物产生量（t/a）
焊接后打磨过程	2.19 千克/吨-原料	1500	3.285
1#自动喷涂线喷涂过程	300 千克/吨-原料	179.59	53.877

项目采取在打磨平台上方及两侧设置围挡，前方设置侧吸罩的措施，对集中打磨平台打磨过程产生的颗粒物进行收集，采用风量为11000m³/h的风机将收集的废气引入1套脉冲布袋除尘器（TA005）处理，颗粒物捕集效率按90%计，去除效率按95%计；采取喷涂过程在密闭喷涂间内进行，喷涂间设置集气管道的措施，对1#自动喷涂线喷涂过程产生的颗粒物进行收集，采用风量为20000m³/h的风机将收集的废气引入1套旋风除尘器+滤筒除尘器（TA011）处理，颗粒物捕集效率按98%计，去除效率按98%（旋风除尘器去除效率80%，滤筒除尘器去除效率90%）计，本项目建成后集中打磨平台打磨、1#自动喷涂线喷涂过程年运行7200h，集中打磨平台打磨、1#自动喷涂线喷涂过程污染物排放情况见下表。

表 67 集中打磨平台打磨、1#自动喷涂线喷涂过程污染物排放情况一览表（1）

污染源	污染因子	运行时间(h/a)	收集效率(%)	产生量 (t/a)		去除效率(%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
焊接后打磨过程	颗粒物	7200	90	3.285	进入环保设备	2.957	95	0.148
					未进入环保设备	0.328	—	0.046
1#自动喷涂线喷涂过程	颗粒物	7200	98	53.877	进入环保设备	52.799	98	1.056
					未进入环保设备	1.078	—	0.150

表 68 集中打磨平台打磨、1#自动喷涂线喷涂过程污染物排放情况一览表（2）

污染源	污染因子	运行时间(h/a)	有组织排放量(t/a)	有组织排放速率(kg/h)	合计风量(m³/h)	有组织排放浓度(mg/m³)	无组织排放量(t/a)	无组织排放速率(kg/h)
集中打磨平台打磨、1#自动喷涂线喷涂过程	颗粒物	7200	1.204	0.168	31000	5.4	1.406	0.196

由上表可知，项目集中打磨平台打磨、1#自动喷涂线喷涂过程产生的颗粒物分别采用1套脉冲布袋除尘器(TA005)、1套旋风除尘器+滤筒除尘器(TA011)处理后，通过1根15m高排气筒(DA005)排放至大气中，颗粒物排放浓度满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表1轧钢（热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施）排放限值要求，颗粒物最高允许排放浓度10mg/m³的要求；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物相关排放限值，最高允许排放速率0.255kg/h（15m高排气筒最高允许排放速率一半）的要求；排气筒高度满足排气筒应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行（项目排气筒200m范围内最高建筑物为12m，排气筒高度15m，排放速率限值按15m高排气筒排放速率标准值（0.51kg/h）一半执行）。

1.2.5 3#木加工废气

3#木加工废气污染物主要为颗粒物，项目采取的废气处理措施为：双端锯钻铣槽机、多功能锯钻铣一体机、四面刨、单片锯、优选锯、多片锯、双面刨、横截锯自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用

风量为 40000m³/h 的风机将 3#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA015）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放至大气中。

本评价 3#木加工废气采用产污系数法进行核算，颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册中 211 木质家具制造行业产污系数：下料工段颗粒物产污系数为 150 克/立方米-原料，磨光工段颗粒物产污系数为 23.5 克/平方米-产品。

根据建设单位提供生产经验数据及加工方式，3#木加工过程污染物产生情况见下表。

表 69 3#木加工（双端锯钻铣槽机、多功能锯钻铣一体机、四面刨、单片锯、优选锯、多片锯、双面刨、横截锯）过程污染物产生情况一览表

产污环节	产污系数	加工量	污染物产生量（t/a）	
双端切断卧钻铣槽机钻铣过程	150g/m ³ -原料	4500m ³ /a	0.675	9.118
四面刨刨光过程	23.5g/m ² -产品	17350m ² /a	0.408	
单片锯锯切过程	150g/m ³ -原料	4500m ³ /a	0.675	
优选锯锯切过程	150g/m ³ -原料	4500m ³ /a	0.675	
多片锯锯切过程	150g/m ³ -原料	4500m ³ /a	0.675	
双面刨刨光过程	23.5g/m ² -产品	220000m ² /a	5.170	
横截锯锯切过程	150g/m ³ -原料	5600m ³ /a	0.840	

项目采取在废气（粉尘）收集口设置集气管道的措施，对产生的颗粒物进行收集，采用风量为 40000m³/h 的风机将收集的废气引入 1 套中央除尘系统（TA015）进行处理，颗粒物捕集效率按 98%计，去除效率按 95%计，本项目建成后 3#木加工过程年运行 2000h，3#木加工过程污染物排放情况见下表。

表 70 3#木加工（双端锯钻铣槽机、多功能锯钻铣一体机、四面刨、单片锯、优选锯、多片锯、双面刨、横截锯）过程污染物排放情况一览表

污染源	污染因子	运行时间(h/a)	收集效率(%)	产生量（t/a）		去除效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	风机风量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)
3#木加工过程	颗粒物	2000	98	9.118	进入环保设备	95	0.447	0.224	40000	5.6
					未进入环保设备	—	0.182	0.091	—	—

由上表可知，项目 3#木加工（双端锯钻铣槽机、多功能锯钻铣一体机、四

面刨、单片锯、优选锯、多片锯、双面刨、横截锯）过程产生的颗粒物采用 1 套中央除尘系统（TA015）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放至大气中，颗粒物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准：颗粒物有组织最高排放浓度 120mg/m³，排放速率 1.75kg/h（15m 高排气筒最高允许排放速率一半）的要求，同时满足《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）中颗粒物排放浓度限值 10mg/m³ 的要求；排气筒高度满足排气筒高度不低于 15m 且高于 200m 范围内最高建筑物 5m，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（项目排气筒 200m 范围内最高建筑物为 12m，排气筒高度 15m，排放速率限值按 15m 高排气筒排放速率标准值（3.5kg/h）一半执行）。

1.2.6 4#木加工废气

4#木加工废气污染物主要为颗粒物，项目采取的废气处理措施为：开槽专机、三轴 CNC、五轴 CNC、推台锯、砂光机自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 60000m³/h 的风机将 4#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA016）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放至大气中。

本评价 4#木加工废气采用产污系数法进行核算，颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册中 211 木质家具制造行业产污系数：下料工段颗粒物产污系数为 150 克/立方米-原料，磨光工段颗粒物产污系数为 23.5 克/平方米-产品。

根据建设单位提供生产经验数据及加工方式，4#木加工过程污染物产生情况见下表。

表 71 4#木加工（开槽专机、三轴 CNC、五轴 CNC、推台锯、砂光机）

表 72 过程污染物产生情况一览表

产污环节	产污系数	加工量	污染物产生量（t/a）	
开槽专机开槽过程	150g/m³-原料	4160m³/a	0.624	23.564
三轴 CNC 铣型过程	23.5g/m²-产品	120000m²/a	2.82	
五轴 CNC 铣型过程	23.5g/m²-产品	300000m²/a	7.05	

推台锯下料过程	150g/m ³ -原料	4100m ³ /a	0.615	
砂光机砂光过程	23.5g/m ² -产品	530000m ² /a	12.455	

项目采取在废气（粉尘）收集口设置集气管道的措施，对产生的颗粒物进行收集，采用风量为 60000m³/h 的风机将收集的废气引入 1 套中央除尘系统（TA016）进行处理，颗粒物捕集效率按 98%计，去除效率按 95%计，本项目建成后 4#木加工过程年运行 2000h，4#木加工过程污染物排放情况见下表。

表 73 4#木加工（开槽专机、三轴 CNC、五轴 CNC、推台锯、砂光机）

过程污染物排放情况一览表

污染源	污染因子	运行时间(h/a)	收集效率(%)	产生量（t/a）		去除效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	风机风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	
4#木加工过程	颗粒物	2000	98	23.564	进入环保设备	23.093	95	1.155	0.578	60000	9.6
					未进入环保设备	0.471	—	0.471	0.236	—	—

由上表可知，项目 4#木加工（开槽专机、三轴 CNC、五轴 CNC、推台锯、砂光机）过程产生的颗粒物采用 1 套中央除尘系统（TA016）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放至大气中，颗粒物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准：颗粒物有组织最高排放浓度 120mg/m³，排放速率 1.75kg/h（15m 高排气筒最高允许排放速率一半）的要求，同时满足《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）中颗粒物排放浓度限值 10mg/m³ 的要求；排气筒高度满足排气筒高度不低于 15m 且高于 200m 范围内最高建筑物 5m，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行的要求（项目排气筒 200m 范围内最高建筑物为 12m，排气筒高度 15m，排放速率限值按 15m 高排气筒排放速率标准值（3.5kg/h）一半执行）。

1.2.7 2#自动喷涂线喷涂废气

2#自动喷涂线喷涂废气污染物主要为颗粒物，项目采取的废气处理措施为：2#自动喷涂线固化过程在固化廊道内进行，固化廊道上方设置集气管道，采用风量为 10000m³/h 的风机将 2#自动喷涂线固化过程产生的废气引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置（TA018）处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒

(DA010) 排放至大气中。

本评价 2#自动喷涂线喷涂废气采用产污系数法进行核算，项目 2#自动喷涂线喷涂过程颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册中机械行业系数手册产污系数，采用粉末涂料涂装颗粒物产污系数：300 千克/吨-原料。

2#自动喷涂线喷涂过程污染物产生情况见下表。

表 74 2#自动喷涂线喷涂过程污染物产生情况一览表

产污环节	产污系数	原料用量 (t/a)	污染物产生量 (t/a)
1#自动喷涂线喷涂过程	300 千克/吨-原料	30	9

项目采取喷涂过程在密闭喷涂间内进行，喷涂间设置集气管道的措施，对 2#自动喷涂线喷涂过程产生的颗粒物进行收集，采用风量为 20000m³/h 的风机将收集的废气引入 1 套旋风除尘器+滤筒除尘器 (TA017) 处理，颗粒物捕集效率按 98%计，去除效率按 98% (旋风除尘器去除效率 80%，滤筒除尘器去除效率 90%) 计，本项目建成后 2#自动喷涂线喷涂过程年运行 2000h，2#自动喷涂线喷涂过程污染物排放情况见下表。

表 75 2#自动喷涂线喷涂过程污染物排放情况一览表

污染源	污染因子	运行时间(h/a)	收集效率(%)	产生量（t/a）			去除效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	风机风量（m³/h）	排放浓度（mg/m³）
2#自动喷涂线喷涂过程	颗粒物	2000	98	9	进入环保设备	8.820	98	0.176	0.088	20000	4.4
					未进入环保设备	0.180	—	0.180	0.090	—	—

由上表可知，项目 2#自动喷涂线喷涂过程产生的颗粒物采用 1 套旋风除尘器+滤筒除尘器 (TA017) 处理后，通过 1 根 15m 高排气筒 (DA009) 排放至大气中，颗粒物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物相关排放限值：最高允许排放浓度 18mg/m³，最高允许排放速率 0.255kg/h (15m 高排气筒最高允许排放速率一半) 的要求；排气筒高度满足排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行 (项目排气筒 200m 范围内最高建筑物为 12m，排气筒高度 15m，排放速率限值按 15m

高排气筒排放速率标准值（0.51kg/h）一半执行）。

1.2.8 2#自动喷涂线固化废气

2#自动喷涂线固化废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度，其中颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度为天然气燃烧机燃烧天然气产生，项目采取的废气处理措施为：2#自动喷涂线固化过程在固化廊道内进行，固化廊道上方设置集气管道，采用风量为 10000m³/h 的风机将 2#自动喷涂线固化过程产生的废气引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置（TA018）处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒（DA010）排放至大气中。

本评价 2#自动喷涂线固化废气采用产污系数法进行核算，项目 2#自动喷涂线喷涂过程非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x 产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册中机械行业系数手册产污系数，采用粉末涂料涂装后烘干产污系数：挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数 1.2 千克/吨-原料。天然气工业炉窑产污系数：废气量产污系数 13.6m³/m³-原料，颗粒物产污系数 0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫产污系数 0.000002S 千克/立方米-原料，氮氧化物产污系数 0.00187 千克/立方米-原料。

项目 2#自动喷涂线固化过程废气污染物产生情况见下表。

表 76 2#自动喷涂线固化过程污染物产生情况一览表

产污环节	污染物	产污系数	原料/燃料用量	污染物产生量
天然气燃烧	废气量	13.6m ³ /m ³ -原料	10 万 m ³ /a	1360000m ³ /a
	颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		0.029t/a
	SO ₂	0.000002S 千克/立方米-原料		0.004t/a
	NO _x	0.00187 千克/立方米-原料		0.094t/a
粉末涂料固化	非甲烷总烃	1.2kg/t-原料	28.056t/a	0.034t/a
备注： （1）S 为天然气中总硫含量，根据建设单位提供天然气成分，总硫含量<20mg/m ³ ，本评价按 20mg/m ³ 计。 （2）本项目天然气燃烧机安装低氮燃烧器，污染物产生量按产污系数的 50%进行核算。 （3）粉末涂料固化过程原料/燃料用量为附着在工件上的粉末涂料量。				

项目采取固化过程在固化廊道内进行，固化廊道上方设置集气管道的措施，对 2#自动喷涂线固化过程产生的废气进行收集，采用风量为 10000m³/h 的

风机将收集的废气引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置（TA018）处理，废气捕集效率按 98%计，对颗粒物的去除效率按 80%计，非甲烷总烃的去除效率按 90%计，本项目建成后 2#自动喷涂线固化过程年运行 2000h，2#自动喷涂线固化过程污染物排放情况见下表。

表 77 2#自动喷涂线固化过程污染物排放情况一览表

污染源	污染因子	运行时间(h/a)	收集效率(%)	产生量（t/a）			去除效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
2#自动喷涂线固化过程	颗粒物	2000	95	0.029	进入环保设备	0.028	80	0.006	0.003	0.3
					未进入环保设备	0.001	—	0.001	0.001	—
	SO ₂			0.004	进入环保设备	0.0038	0	0.0038	0.002	0.2
					未进入环保设备	0.0002	—	0.0002	0.0001	—
	NO _x			0.094	进入环保设备	0.089	0	0.089	0.045	4.5
					未进入环保设备	0.005	—	0.005	0.003	—
	非甲烷总烃			0.034	进入环保设备	0.032	90	0.003	0.002	0.2
					未进入环保设备	0.002	—	0.002	0.001	—

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中要求：“实测的工业炉窑的烟（粉）尘、有害污染物排放浓度应换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值。”折算公式见式（1）。

$$C = C' \times \frac{\alpha'}{\alpha} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

C — 折算后的大气污染物排放浓度，mg/Nm³；

C' — 实测大气污染物排放浓度，mg/Nm³，本评价为预测实际排放浓度；

α' — 实测的空气过剩系数，α'=21/（21-实测氧含量），本评价结合天然气的成分、项目风机风量并参照《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》（HJ885-2018）附录 C 进行计算，标准状态下单位体积气体燃料的理论空气需要量为 9.59m³/m³，预测理论氧含量为 19.99%，则 α'=20.8。

α — 规定的空气过剩系数，为 1.7。

	根据公式（1）计算可得颗粒物的折算浓度为 $3.7\text{mg}/\text{m}^3$，SO_2 的折算浓度为 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$，NO_x 的折算浓度为 $55.1\text{mg}/\text{m}^3$。 天然气为清洁能源，根据建设单位提供设计方案，天然气燃烧机燃烧产生的烟气黑度<1级（林格曼黑度）。 综上，2#自动喷涂线固化过程产生的污染物经过滤棉+两级活性炭吸附装置（TA018）处理后，通过1根17m高排气筒（DA010）排放至大气中，非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1中家具制造业最高允许排放浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$，最低去除效率70%的要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》中表面涂装行业绩效分级指标B级指标：非甲烷总烃排放浓度不高于 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求；颗粒物、SO_2、NO_x、烟气黑度排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中相关限值，颗粒物排放浓度限值 $50\text{mg}/\text{m}^3$，二氧化硫排放浓度限值 $400\text{mg}/\text{m}^3$，氮氧化物排放浓度限值 $400\text{mg}/\text{m}^3$，烟气黑度小于1级（林格曼黑度）的要求，同时满足《2019年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3号）中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度控制在 $30\text{mg}/\text{m}^3$，$200\text{mg}/\text{m}^3$，$300\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。排气筒高度满足排气筒高度不低于15m，且高出周边200m半径范围内最高建筑物5m的要求（项目排气筒200m范围内最高建筑物为12m，排气筒高度17m）。 1.2.8 UV2线、UV辊涂线、往复喷涂线有机废气 1.2.8.1 污染物产生情况 UV2线、UV辊涂线辊涂、固化过程和往复喷涂线喷漆、烘干过程废气污染物主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、漆雾（颗粒物），项目采取的废气处理措施为：UV2线、UV辊涂线设备封闭，固化设备自带废气排气口，在废气排气口设置集气管道；往复喷涂线设备封闭，自动喷漆机设置漆雾回收系统，回收漆雾后的喷漆废气由过滤棉过滤后经集气管道收集；自动喷漆机、立式干燥房、UV固化机密闭连接，UV固化机自带废气排气口，在废气排气口设置集气管道；以上收集的废气采用风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机引入1套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA019）进行处理，处理后通过1根17m高排气筒（DA011）排放至大气中。
--	---

本评价 UV2 线、UV 辊涂线、往复喷涂线有机废气采用产污系数法和物料衡算法进行核算，项目 UV2 线、UV 辊涂线辊涂、固化过程和往复喷涂线喷漆、烘干过程漆雾（颗粒物）产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册中 211 木质家具制造行业产污系数，采用水性涂料喷漆颗粒物产污系数 20.8 克/公斤-涂料。挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量根据建设单位提供的漆料 VOCs 检测报告采用物料衡算法进行核算。

项目所用漆料 VOCs 含量见下表。

表 78 项目所用漆料 VOCs 含量一览表

漆料类型	检测报告 VOCs 含量 (g/L)	根据密度计算 VOCs 含量 (g/kg)
水性底漆	66	53
水性面漆	24	22
UV 底漆	28	16
UV 腻子	14	11

项目 UV2 线、UV 辊涂线辊涂、固化过程和往复喷涂线喷漆、烘干过程废气污染物产生情况见下表。

表 79 UV2 线、往复喷涂线有机废气污染物产生情况一览表

产污环节	污染物	产污系数		原料用量 (t/a)	污染物产生量 (t/a)	
UV2 线、UV 辊涂线辊涂、固化过程和往复喷涂线喷漆、烘干过程	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	水性底漆	53g/kg	90	4.770	7.959
		水性面漆	22g/kg	90	1.980	
		UV 底漆	16g/kg	75	1.200	
		UV 腻子	11g/kg	0.8	0.009	
往复喷涂线喷漆过程	漆雾（颗粒物）	水性底漆	20.8 克/公斤-涂料	90	0.037	0.074
		水性面漆	20.8 克/公斤-涂料	90	0.037	

备注：本项目自动喷漆机设施漆雾回收装置，根据建设单位提供设计方案，漆雾回收效率为 90%，回收漆雾后的废气经自动喷漆机自带的过滤棉过滤后排放，过滤棉去除漆雾效率为 80%，表中漆雾（颗粒物）产生量为经漆雾回收装置和过滤棉过滤后漆雾（颗粒物）量。

1.2.8.2 污染物排放情况

本项目采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理 UV2 线、UV 辊涂线辊涂、固化过程和往复喷涂线喷漆、烘干过程产生的废气，利用活性炭的多孔性对有

机废气进行吸附，当吸附废气的活性炭接近饱和后，通过燃烧机产生的热风进行脱附再生，脱附后的有机废气经催化燃烧床燃烧后，通过排气筒排放，项目采用在线脱附工艺，处理过程主要分为2种工况，分别为活性炭吸附工况（以下简称“仅吸附工况”）、活性炭吸附/脱附（同时运行）+催化燃烧工况（以下简称“吸附脱附同时运行工况”）。

本项目设计每5天脱附1次，每次脱附5h，则项目仅吸附工况运行1750h/a，吸附脱附同时运行工况运行250h/a。本项目UV2线、UV辊涂线、往复喷涂线设备均封闭，废气采用集气管道收集，废气捕集效率按98%计，活性炭吸附装置对有机废气的吸附效率按90%计，催化燃烧装置对脱附下的有机废气去除效率按97%计，吸附风机风量为40000m³/h，脱附风机风量为4000m³/h。UV2线、UV辊涂线辊涂、固化过程和往复喷涂线喷漆、烘干过程污染物排放情况见下表。

表 80 UV2 线、UV 辊涂线、往复喷涂线有机废气污染物排放情况一览表

产污工序	UV2线、UV辊涂线辊涂、固化过程和往复喷涂线喷漆、烘干过程			
污染因子	漆雾（颗粒物）		非甲烷总烃	
产生量（t/a）	0.074		7.959	
捕集效率（%）	98			
捕集量（t/a）	0.073		7.800	
有组织产生速率(kg/h)	0.037		3.900	
处理设施编号	TA019			
产生浓度（mg/m³）	0.9		97.5	
吸附风机风量（m³/h）	40000			
脱附风机风量（m³/h）	4000			
活性炭吸附效率（%）	—		90	
催化燃烧装置处理效率（%）	—		97	
工况	仅吸附	吸附脱附同时进行	仅吸附	吸附脱附同时进行
有组织排放量（t/a）	0.073		0.991	
有组织排放速率(kg/h)	0.037		0.390	1.234
排放浓度（mg/m³）	0.9	0.8	9.8	28.0
无组织排放量（t/a）	0.001		0.159	
无组织排放速率(kg/h)	0.001		0.080	

排气筒编号		DA011	
排气筒高度（m）		17	

由上表可知，项目 UV2 线、UV 辊涂线辊涂、固化过程和往复喷涂线喷漆、烘干过程产生废气采用 1 套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置（TA019）处理后，通过 1 根 17m 高排气筒（DA011）排放至大气中，颗粒物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物相关排放限值：最高允许排放浓度 18mg/m³，最高允许排放速率 0.646kg/h（内插法计算 17m 高排气筒排放速率限值）的要求；非甲烷总烃排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中家具制造业最高允许排放浓度 60mg/m³，最低去除效率 70%的要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中表面涂装行业绩效分级指标 B 级指标：非甲烷总烃排放浓度不高于 40mg/m³ 的要求；排气筒高度满足排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上的要求（项目排气筒 200m 范围内最高建筑物为 12m，排气筒高度 17m）。

1.2.8 热水发生器废气

本项目设置 1 台 1t/h 的热水发生器为往复喷涂线立式干燥房间间接供热，天然气燃烧采用超低氮燃烧技术+烟气再循环系统，废气通过 1 根 15m 高排气筒排放，排放的大气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度。

热水发生器燃烧天然气过程废气量、SO₂、NO_x 产污系数按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃天然气工业锅炉产污系数，产污系数见下表。

表 81 燃气锅炉产污系数表

项目		污染物指标	单位	产污系数
工业锅炉	天然气	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753
		SO ₂	千克/万立方米-原料	0.02S
		NO _x	千克/万立方米-原料（采用国际领先的超低氮燃烧技术）	3.03

注：二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为 mg/m³，本项目为 20mg/m³。

热水发生器燃烧天然气过程颗粒物产污系数参照《北京环境总体规划研究》的排放因子，天然气燃烧烟尘的产污系数为 0.45kg/万 m³-原料。本项目热水发生器年运行 2000h，年消耗天然气 14 万 m³，根据产污系数，热水发生器污染物产生及排放情况见下表。

表 82 热水发生器废气量、颗粒物、SO₂、NO_x 产生及排放情况一览表

污染物指标	产污系数	天然气消耗量	产生量	排放量	排放浓度
工业废气量	107753Nm ³ /万 m ³ -原料	14 万 m ³ /a	1508542m ³ /a	1508542m ³ /a	—
颗粒物	0.45kg/万 m ³ -原料		0.006t/a	0.006t/a	4.0mg/m ³
SO ₂	0.02Skg/万 m ³ -原料		0.006t/a	0.006t/a	4.0mg/m ³
NO _x	3.03kg/万 m ³ -原料		0.042t/a	0.042t/a	27.8mg/m ³

项目热水发生器燃用清洁能源，同时结合热水发生器设计方案可知，热水发生器废气排放口烟气黑度<1 级。

综上，本项目热水发生器废气排放口污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉最高允许排放浓度：颗粒物 5mg/m³，二氧化硫 10mg/m³，氮氧化物 50mg/m³，烟气黑度≤1 的要求，排气筒高度满足排气筒高度不低于 8m，且高于 200m 范围内最高建筑物 3m（项目排气筒 200m 范围内最高建筑物为 12m，排气筒高度为 15m）的要求。

1.2.9 抛丸废气

抛丸废气污染物主要为颗粒物，项目采取的废气处理措施为：抛丸过程抛丸机封闭，侧面设置集气管道，抛丸过程产生的废气采用风量为 15000m³/h 的风机引入 1 套脉冲布袋除尘器（TA020）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA013）排放至大气中。

本评价抛丸废气采用产污系数法进行核算，项目抛丸过程颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册—机械行业系数手册产污系数—采用抛丸、喷砂、打磨、滚筒预处理钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料颗粒物产污系数：2.19 千克/吨-原料。

项目抛丸过程污染物产生情况见下表。

表 83 抛丸过程污染物产生情况一览表

产污环节	产污系数	处理工件量 (t/a)	污染物产生量 (t/a)
抛丸过程	2.19 千克/吨-原料	424	0.929

项目抛丸过程抛丸机封闭，抛丸过程产生的颗粒物经管道通过风机引入脉冲布袋除尘器处理，抛丸结束后打开抛丸机门，将工件取出，颗粒物捕集效率按 100%计，去除效率按 95%计，根据建设单位提供资料，抛丸过程年运行时间为 2000h，则抛丸过程颗粒物排放情况见下表。

表 84 抛丸过程污染物排放情况一览表

污染源	污染因子	运行时间(h/a)	收集效率(%)	产生量(t/a)	去除效率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	风机风量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)
抛丸过程	颗粒物	2000	100	0.929	95	0.046	0.023	15000	1.5

由上表可知，项目抛丸过程产生的颗粒物采用 1 套脉冲布袋除尘器（TA020）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA013）排放至大气中，颗粒物排放浓度满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1 轧钢（热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施）排放限值要求，颗粒物最高允许排放浓度 10mg/m³ 的要求，排气筒高度满足排气筒高度不低于 15m，且高出周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上的要求（项目排气筒 200m 范围内最高建筑物为 12m，排气筒高度 15m）。

本项目废气污染物有组织排放情况见下表。

表 85 废气污染物有组织排放情况一览表

排放口	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
1#木加工废气排放口 (DA001)	颗粒物	0.786	0.134
2#木加工废气排放口 (DA002)	颗粒物	3.388	0.576
焊接、切割废气排放口 (DA004)	颗粒物	0.329	0.046
喷涂、打磨废气排放口 (DA005)	颗粒物	1.204	0.168
3#木加工废气排放口 (DA007)	颗粒物	0.447	0.224
4#木加工废气排放口 (DA008)	颗粒物	1.155	0.578
2#自动喷涂线喷涂废气排放口 (DA009)	颗粒物	0.176	0.088
2#自动喷涂线固化废气排放口 (DA010)	颗粒物	0.006	0.003
	SO ₂	0.0038	0.002

		NO _x	0.089	0.045
		非甲烷总烃	0.003	0.002
	2#有机废气排放口（DA011）	颗粒物	0.073	0.037
		非甲烷总烃	0.991	0.390（1.234）
	热水发生器废气排放口（DA012）	颗粒物	0.006	0.003
		SO ₂	0.006	0.003
		NO _x	0.042	0.021
	抛丸废气排放口（DA013）	颗粒物	0.046	0.023
	合计	颗粒物	7.616	—
		SO ₂	0.0098	—
		NO _x	0.131	—
		非甲烷总烃	0.994	—

1.2.4 无组织废气

本项目无组织废气主要为压贴、涂胶过程废气、打磨除尘平台打磨过程废气、组装过程废气、5#-17#机械手焊接过程废气、涂油过程废气、包装过程废气以及有组织收集过程未捕集废气。

1.2.4.1 压贴、涂胶过程废气

项目涂胶过程使用热压胶，涂胶后采用热压机、冷压机进行压贴，涂胶、压贴过程产生有机废气。

根据建设单位提供的热压胶 VOCs 检测报告可知，本项目所用热压胶挥发性有机物（VOCs）含量为 48g/L（折合约 4.8%），满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量，木工与家具—醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类限量值：50g/L。根据关于印发《唐山市重点行业涉 VOCs 治理技术推荐指导意见》的通知（唐环气[2023]1 号）等文件，“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”，故本项目涂胶、压贴过程产生的废气于车间内无组织排放。

本项目热压胶用量为 40t/a，热压胶中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）含量为 4.8%，则涂胶、压贴过程非甲烷总烃产生量为 1.920t/a，涂胶、压贴过程

	年运行 2000h，则非甲烷总烃产生速率为 0.960kg/h，涂胶、压贴过程产生的废气于车间内无组织排放，则非甲烷总烃排放量为 1.920t/a，排放速率为 0.960kg/h。 1.2.4.2 组装过程废气 项目组装过程使用组装胶，组装过程产生有机废气。 根据建设单位提供的组装胶 VOCs 检测报告可知，本项目所用组装胶挥发性有机物（VOCs）含量为 38g/L（折合约 3.45%），满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量，木工与家具—聚乙酸乙烯酯类限量值：100g/L。根据关于印发《唐山市重点行业涉 VOCs 治理技术推荐指导意见》的通知（唐环气[2023]1 号）等文件，“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”，故本项目组装过程产生的废气于车间内无组织排放。 本项目组装胶用量为 4t/a，组装胶中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）含量为 3.45%，则组装过程非甲烷总烃产生量为 0.138t/a，组装过程年运行 2000h，则非甲烷总烃产生速率为 0.069kg/h，组装过程产生的废气于车间内无组织排放，则非甲烷总烃排放量为 0.138t/a，排放速率为 0.069kg/h。 1.2.4.3 打磨除尘平台打磨过程废气 本项目新增 10 套打磨除尘平台，用于处理焊接后少量分散打磨废气，根据建设单位提供资料，需打磨工件量约 20t/a，项目焊接后打磨颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册中机械行业系数手册产污系数采用抛丸、喷砂、打磨、滚筒预处理颗粒物产污系数：2.19 千克/吨-原料，则打磨除尘平台打磨过程颗粒物产生量为 0.044t/a，打磨除尘平台打磨过程年运行时间为 7200h，则颗粒物产生速率为 0.006kg/h。 打磨除尘平台打磨过程产生的废气经自带的除尘器处理后于车间内无组织排放，打磨除尘平台对颗粒物的捕集效率按 95%计，对颗粒物的去除效率按 90%计，则颗粒物排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.001kg/h。 1.2.4.4 5#-17#机械手焊接过程废气
--	---

	本项目 5#-17#机械手焊接方式为激光焊，激光焊接是一种高能量密度焊接方式，通过将激光束聚焦在焊点上，使金属表面迅速加热和熔化，然后实现材料的连接，焊接原理与高频焊接相似，本评价 5#-17#机械手焊接过程颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业行业产排污系数手册—3130 钢压延加工行业系数手册—高频焊法焊接钢管颗粒物产污系数—0.011kg/t 钢材，本项目使用 5#-17#机械手焊接钢材约 60t，则 5#-17#机械手焊接过程颗粒物产生量为 0.001t/a，焊接过程产生的颗粒物于车间内无组织排放。根据建设单位提供资料，5#-17#机械手焊接过程年运行 500h，则 5#-17#机械手焊接过程颗粒物排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.002kg/h。 1.2.4.5 涂油过程废气 本项目部分工件抛丸后采用喷枪在表面喷涂一层防锈油，涂油过程产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计），根据建设单位提供防锈油成分信息，防锈油中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）含量为 2.5%，本项目年消耗防锈油 0.2t/a，则涂油过程非甲烷总烃产生量为 0.005t/a，涂油过程产生的废气于车间内无组织排放，涂油过程年运行 500h，则涂油过程非甲烷总烃排放量为 0.005t/a，排放速率为 0.010kg/h。 1.2.4.6 包装过程废气 本项目包装过程需使用边封机、热缩炉加热塑料包装，塑料材质为 POF 交连膜，加热温度 120-160℃，POF 交连膜是一种热收缩膜，它是将线性密度聚低的乙烯作为中间层（LLDPE），共聚丙烯（PP）作为内、外层，通过三台挤出机塑化挤出，再经模头成型、膜泡吹胀等加工而成的，POF 交连膜属于塑料制品，本身无毒，生产过程 POF 交连膜加热后热缩进行包装，一般控制在 120-160℃，达不到 POF 交连膜的分解温度，因此，本项目包装收缩过程 POF 交连膜不会大量分解，仅会有少量挥发性有机物产生，挥发性有机物以非甲烷总烃计。 本项目包装过程 POF 交连膜热缩废气产生量参照《空气污染物排放和控制手册》中推荐的塑料废气排放系数，在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数按 0.35kg/t 原料计，根据建设单位提供资料，项目 POF 交连膜用量为 0.2t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0001t/a，包装过程产生的废气于车间内无组织排放，
--	--

非甲烷总烃排放量为 0.0001t/a，根据建设单位提供资料，塑料膜套膜收缩过程年运行时间为 1000h，则非甲烷总烃排放速率为 0.0001kg/h。

1.2.4.7 有组织收集过程未捕集废气

根据 1.2.1-1.2.9 分析，本项目有组织收集过程未捕集废气无组织排放情况见下表。

表 86 有组织收集过程未捕集废气污染物排放情况一览表

排放源		污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
1#木制车间	1#木加工过程	颗粒物	0.321	0.055
	2#木加工过程	颗粒物	1.383	0.235
	UV2 线、UV 辊涂线辊涂、固化过程	颗粒物	0.001	0.001
	和往复喷涂线喷漆、烘干过程	非甲烷总烃	0.159	0.080
黑坯车间	1#-4#机械手焊接、激光切割过程	颗粒物	0.365	0.051
	集中打磨平台打磨过程	颗粒物	0.328	0.046
喷涂车间	1#自动喷涂线喷涂过程	颗粒物	1.078	0.150
	2#自动喷涂线喷涂过程	颗粒物	0.180	0.090
	2#自动喷涂线固化过程	颗粒物	0.001	0.001
		SO ₂	0.0002	0.0001
		NO _x	0.005	0.003
		非甲烷总烃	0.002	0.001
2#木制车间	3#木加工过程	颗粒物	0.182	0.091
	4#木加工过程	颗粒物	0.471	0.236
1#木制车间合计		颗粒物	1.705	0.291
		非甲烷总烃	0.159	0.080
黑坯车间合计		颗粒物	0.693	0.097
喷涂车间合计		颗粒物	1.259	0.241
		SO ₂	0.0002	0.0001
		NO _x	0.005	0.003
		非甲烷总烃	0.002	0.001
2#木制车间合计		颗粒物	0.653	0.327

本项目废气污染物无组织排放情况见下表。

表 87 本项目废气污染物无组织排放情况一览表

排放源		污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
1#木制车间、 喷涂车间	1#木加工过程	颗粒物	0.321	0.055
	2#木加工过程	颗粒物	1.383	0.235
	UV2 线、UV 辊涂 线辊涂、固化过程	颗粒物	0.001	0.001
	和往复喷涂线喷 漆、烘干过程	非甲烷总烃	0.159	0.080
	组装过程	非甲烷总烃	0.138	0.069
	1#自动喷涂线喷 涂过程	颗粒物	1.078	0.150
	2#自动喷涂线喷 涂过程	颗粒物	0.180	0.090
	2#自动喷涂线固 化过程	颗粒物	0.001	0.001
		SO ₂	0.0002	0.0001
		NO _x	0.005	0.003
		非甲烷总烃	0.002	0.001
黑坯车间	1#-4#机械手焊 接、激光切割过程	颗粒物	0.365	0.051
	集中打磨平台打 磨过程	颗粒物	0.328	0.046
	打磨除尘平台打 磨过程	颗粒物	0.006	0.001
	5#-17#机械手焊 接过程	颗粒物	0.001	0.002
	涂油过程	非甲烷总烃	0.005	0.010
2#木制车间	3#木加工过程	颗粒物	0.182	0.091
	4#木加工过程	颗粒物	0.471	0.236
	涂胶、压贴过程	非甲烷总烃	1.920	0.960
包装车间	包装过程	非甲烷总烃	0.0001	0.0001
1#木制车间、喷涂车间合计		颗粒物	2.964	0.532
		非甲烷总烃	0.299	0.150
		SO ₂	0.0002	0.0001
		NO _x	0.005	0.003
黑坯车间合计		颗粒物	0.700	0.100
		非甲烷总烃	0.005	0.010

2#木制车间合计	颗粒物	0.653	0.327
	非甲烷总烃	1.920	0.960
包装车间合计	非甲烷总烃	0.0001	0.0001
本项目合计	颗粒物	4.317	0.959
	SO ₂	0.0002	0.0001
	NO _x	0.005	0.003
	非甲烷总烃	2.2241	1.1201

1.3 本项目“以新带老”情况

本项目建成后钢木结合家具产能由 49 万套/a 减少至 40 万套/a，同时部分废气治理设施发生变化，本评价将重新进行废气核算环节现有工程作为“以新带老”量削减，对于仅因产能减少，污染物排放量相应减少的环节污染物排放量减少量作为“以新带老”量削减。

表 88 本项目废气有组织排放“以新带老”情况一览表

排放源	污染物	现有工程			“以新带老”削减量	本项目建成后		
		有组织排放量 (t/a)	运行时间 (h/a)	有组织排放速率 (kg/h)	有组织排放量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	运行时间 (h/a)	有组织排放速率 (kg/h)
1#木加工废气排放口 (DA001)	颗粒物	0.805	7200	0.112	0.805	0.786	5880	0.134
2#木加工废气排放口 (DA002)	颗粒物	0.779	7200	0.108	0.779	3.388	5880	0.576
焊接、切割废气排放口 (DA004)	颗粒物	0.525	7200	0.073	0.525	0.329	7200	0.046
喷涂、打磨废气排放口 (DA005)	颗粒物	0.593	7200	0.082	0.593	1.204	7200	0.168
封边、固化废气排放口 (DA003)	颗粒物	0.254	7200	0.035	0.048	0.206	5880	0.035
	SO ₂	0.137		0.019	0.025	0.112		0.019
	NO _x	0.137		0.019	0.025	0.112		0.019
	非甲烷总烃	0.364		0.051	0.064	0.300		0.051

1#有机废气排放口 (DA006)	颗粒物	1.703	7200	0.237	0.313	1.390	5880	0.237
	非甲烷总烃	2.372		0.329	0.436	1.936		0.329
	苯	0.0003		0.00004	0.0001	0.0002		0.00004
	甲苯与二甲苯合计	0.0003		0.00004	0.0001	0.0002		0.00004
合计	颗粒物	—	—	—	3.063	—	—	—
	SO ₂	—	—	—	0.025	—	—	—
	NO _x	—	—	—	0.025	—	—	—
	非甲烷总烃	—	—	—	0.500	—	—	—
	苯	—	—	—	0.0001	—	—	—
	甲苯与二甲苯合计	—	—	—	0.0001	—	—	—

表 89 本项目废气无组织排放“以新带老”情况一览表

排放源	污染物	现有工程			“以新带老”削减量	本项目建成后		
		无组织排放量 (t/a)	运行时间 (h/a)	无组织排放速率 (kg/h)		无组织排放量 (t/a)	运行时间 (h/a)	无组织排放速率 (kg/h)
1#木加工过程	颗粒物	0.103	7200	0.014	0.103	0.321	5880	0.055
2#木加工过程	颗粒物	2.018	7200	0.280	2.018	1.383	5880	0.235
机械手焊接、激光切割过程	颗粒物	0.192	7200	0.011	0.192	0.365	7200	0.051
集中打磨平台打磨过程、喷涂过程	颗粒物	3.464	7200	0.481	3.464	1.406	7200	0.196
封边、1#自动喷涂线固化过程	颗粒物	0.006	7200	0.0001	0.0001	0.0059	5880	0.001
	SO ₂	0.0004		0.00005	0.00005	0.00035		0.00006
	NO _x	0.037		0.008	0.008	0.029		0.005
	非甲烷总烃	0.018		0.0004	0.0004	0.0176		0.003
调漆、喷漆、晾干、UV辊涂生产线、喷边机、滚边机生产过程有	颗粒物	0.037	7200	0.005	0.008	0.029	5880	0.005
	非甲烷总烃	0.090		0.013	0.014	0.076		0.013
	苯	0		0	0	0		0

机废气	甲苯与二甲苯合计	0.012		0.002	0.002	0.010		0.002
人工焊接过程	颗粒物	0.001	7200	0.0001	0.0002	0.0008	5880	0.0001
油磨过程	颗粒物	0.241	7200	0.033	0.047	0.194	5880	0.033
人工打磨过程	颗粒物	0.044	7200	0.0061	0.044	0.006	7200	0.001
合计	颗粒物	—	—	—	5.8763	—	—	—
	SO ₂	—	—	—	0.00005	—	—	—
	NO _x	—	—	—	0.008	—	—	—
	非甲烷总烃	—	—	—	0.0144	—	—	—
	苯	—	—	—	0	—	—	—
	甲苯与二甲苯合计	—	—	—	0.002	—	—	—

本项目建成后全厂废气污染物排放情况见下表。

表 90 本项目建成后全厂废气污染物排放情况一览表

排放源		污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)	合计排放量 (t/a)
1#木制车间、喷涂车间	1#木加工过程	颗粒物	0.786	0.321	0.055	1.107
	2#木加工过程	颗粒物	3.388	1.383	0.235	4.771
	封边、1#自动喷涂线固化过程	颗粒物	0.206	0.0059	0.001	0.2119
		SO ₂	0.112	0.00035	0.00006	0.11235
		NO _x	0.112	0.029	0.005	0.141
		非甲烷总烃	0.300	0.0176	0.003	0.3176
	调漆、喷漆、晾干、UV辊涂生产线、喷边机、滚边机生产过程有机废气	颗粒物	1.390	0.029	0.005	1.419
		非甲烷总烃	1.936	0.076	0.013	2.012
		苯	0.0002	0	0	0.0002
		甲苯与二甲苯合计	0.0002	0.010	0.002	0.0102
	UV2 线、UV 辊涂线辊涂、固化过程和往复喷涂线喷漆、烘干过程	颗粒物	0.073	0.001	0.001	0.074
		非甲烷总烃	0.991	0.159	0.080	1.15
	组装过程	非甲烷总烃	0	0.138	0.069	0.138

		1#自动喷涂线喷涂过程	颗粒物	1.056	1.078	0.150	2.134
		2#自动喷涂线喷涂过程	颗粒物	0.176	0.180	0.090	0.356
		2#自动喷涂线固化过程	颗粒物	0.006	0.001	0.001	0.007
			SO ₂	0.0038	0.0002	0.0001	0.004
			NO _x	0.089	0.005	0.003	0.094
			非甲烷总烃	0.003	0.002	0.001	0.005
		热水发生器	颗粒物	0.006	0	0	0.006
			SO ₂	0.006	0	0	0.006
			NO _x	0.042	0	0	0.042
		抛丸过程	颗粒物	0.046	0	0	0.046
	黑坯车间	1#-4#机械手焊接、激光切割过程	颗粒物	0.329	0.365	0.051	0.694
		集中打磨平台打磨过程	颗粒物	0.148	0.328	0.046	0.476
		打磨除尘平台打磨过程	颗粒物	0	0.006	0.001	0.006
		人工焊接过程	颗粒物	0	0.0008	0.0001	0.0008
		油磨过程	颗粒物	0	0.194	0.033	0.194
		5#-17#机械手焊接过程	颗粒物	0	0.001	0.002	0.001
		涂油过程	非甲烷总烃	0	0.005	0.010	0.005
	2#木制车间	3#木加工过程	颗粒物	0.447	0.182	0.091	0.629
		4#木加工过程	颗粒物	1.155	0.471	0.236	1.626
		涂胶、压贴过程	非甲烷总烃	0	1.920	0.960	1.920
	包装车间	包装过程	非甲烷总烃	0	0.0001	0.0001	0.0001
	食堂		油烟	0.0021	0	0	0.0021
	1#木制车间、喷涂车间合计		颗粒物	7.133	2.9989	0.538	10.1319
			SO ₂	0.1218	0.00055	0.00016	0.12235
			NO _x	0.243	0.034	0.008	0.277
			非甲烷总烃	3.23	0.3926	0.166	3.6226
			苯	0.0002	0	0	0.0002
			甲苯与二甲苯合计	0.0002	0.01	0.002	0.0102
	黑坯车间合计		颗粒物	0.477	0.8948	0.1331	1.3718
			非甲烷总烃	0	0.005	0.01	0.005

2#木制车间合计	颗粒物	1.602	0.653	0.327	2.255
	非甲烷总烃	0	1.92	0.96	1.92
包装车间合计	非甲烷总烃	0	0.0001	0.0001	0.0001
全厂合计	颗粒物	9.212	4.5467	—	13.7587
	SO ₂	0.1218	0.00055	—	0.12235
	NO _x	0.243	0.034	—	0.277
	非甲烷总烃	3.230	2.3177	—	5.5477
	苯	0.0002	0	—	0.0002
	甲苯与二甲苯合计	0.0002	0.010	—	0.0102
	油烟	0.0021	0	—	0.0021

经 AERSCREEN 预测，本项目建成后全厂废气污染物最大 1 h 地面空气质量浓度见下表。

表 91 本项目建成后全厂无组织废气污染物预测结果一览表

污染源	污染物	最大1 h地面空气质量浓度（mg/m ³ ）
1#木制车间、喷涂车间	颗粒物	0.186
	SO ₂	0.0000511
	NO _x	0.00255
	非甲烷总烃	0.053
	苯	—
	甲苯与二甲苯合计	0.000638
黑坯车间	颗粒物	0.0415
	非甲烷总烃	0.00298
2#木制车间	颗粒物	0.306
	非甲烷总烃	0.0646
包装车间	非甲烷总烃	0.0000314
合计	颗粒物	0.5335
	SO ₂	0.0000511
	NO _x	0.00255
	非甲烷总烃	0.1206114
	苯	—
	甲苯与二甲苯合计	0.000638

由上表可知，本项目建成后颗粒物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放浓度限值：1.0mg/m³、《工

	业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996):有车间厂房无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度 $5\text{mg}/\text{m}^3$、《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表 5 中有厂房车间颗粒物浓度限值 $8.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求; SO_2、NO_x 无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中 SO_2 无组织排放浓度限值 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$, NO_x 无组织排放浓度限值 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求;非甲烷总烃无组织排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 企业边界大气污染物浓度限值中其他企业:非甲烷总烃 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$,表 3 生产车间或生产设备边界:非甲烷总烃 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求,同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中厂房外监控点 1h 平均浓度限值:非甲烷总烃 $6\text{mg}/\text{m}^3$,任意一次浓度限值:非甲烷总烃 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。苯、甲苯、二甲苯排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 企业边界大气污染物浓度限值中其他企业:甲苯 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$,二甲苯 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。 1.4 非正常情况分析 非正常生产排污包括开机、停机、检修和非正常状况的污染物排放,如有计划的开停机检修和临时性故障停机的污染物排放,及工艺设备、环保设施不正常运行污染物排放等。 ①工艺装置开、停机、检修时废气污染物排放分析 各工艺装置进行有计划检修开停机及临时性故障停机时,废气收集系统先于生产设施启动,后于对应设施关闭。 ②工艺设备及环保设施不正常运行污染物排放 当工艺设备运行不正常时,可直接导致工艺装置产生废气中污染物浓度大幅增加,通常调节工艺参数可实现工艺设备正常运行,或进行停机处理。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先停止运行,待检修完毕后同步投入使用。 本项目可能发生的非正常工况主要为废气处理设施发生故障,发生故障时污染物不经过处理,直接排放至大气中。故障频次按每年发生 1 次,每次持续 1h 计。环保设施发生故障后,立即停产,对故障设施进行检修,待故障设施恢
--	---

复正常后恢复生产。本项目非正常工况污染物排放情况见下表。

表 92 非正常工况污染物排放情况一览表

非正常排放源	频次	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	持续时间	排放量 (kg)	措施
1#木加工废气排放口 (DA001)	1 次/年	颗粒物	2.675	33.4	单次 1h	2.675	停产、维修
2#木加工废气排放口 (DA002)	1 次/年	颗粒物	11.522	96.0	单次 1h	11.522	停产、维修
焊接、切割废气排放口 (DA004)	1 次/年	颗粒物	0.457	11.4	单次 1h	0.457	停产、维修
喷涂、打磨废气排放口 (DA005)	1 次/年	颗粒物	7.744	249.8	单次 1h	7.744	停产、维修
3#木加工废气排放口 (DA007)	1 次/年	颗粒物	4.468	111.7	单次 1h	4.468	停产、维修
4#木加工废气排放口 (DA008)	1 次/年	颗粒物	11.547	192.5	单次 1h	11.547	停产、维修
2#自动喷涂线喷涂废气排放口 (DA009)	1 次/年	颗粒物	4.14	220.5	单次 1h	4.14	停产、维修
2#自动喷涂线固化废气排放口 (DA010)	1 次/年	颗粒物	0.014	1.4	单次 1h	0.014	停产、维修
		非甲烷总烃	0.016	1.6		0.016	
2#有机废气排放口 (DA011)	1 次/年	非甲烷总烃	3.9	97.5	单次 1h	3.9	停产、维修
抛丸废气排放口 (DA013)	1 次/年	颗粒物	0.465	31.0	单次 1h	0.465	停产、维修

1.5 废气处理设施可行性分析

(1) 过滤棉+活性炭吸附箱

①过滤棉

为了防止废气中的杂质进入到吸附净化装置系统，在活性炭吸附床前设置干式除尘过滤器；其采用过滤净化效率高、无二次污染的玻璃纤维阻燃过滤材料净化杂质，这种干式过滤材料是专门开发出来的适用空气净化特点的材料，由多层玻璃纤维复合而成，密度随着厚度逐渐增大。过滤时多层纤维对微小粒子起拦截、碰撞、扩散、吸收等作用，废气通过时将尘粒容纳在材料中。

②活性炭吸附箱

活性炭吸附原理：废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸

附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填装在箱体内的吸附单元组成。 本项目 2#自动喷涂线固化过程 VOCs 产生量为 0.034t/a，产生速率为 0.017kg/h，经过滤棉过滤后，颗粒物排放浓度为 0.3mg/m³，烟气与风机风量混合后进入活性炭箱的温度可控制在 40℃以下。根据《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》的通知（冀环应急[2022]140 号）和《唐山市重点行业涉 VOCs 治理技术推荐指导》中过滤+活性炭吸附技术适用范围：“①适用于 VOCs 产生量<500kg/年，排放速率<0.5kg/h 的 VOCs 废气净化。②颗粒活性炭废气温度≤40℃，湿度 RH≤50%；蜂窝活性炭宜采用防水型，废气温度≤40℃，湿度 RH≤60%。③该吸附技术不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或含有难脱附物质的废气。④过滤后废气中的颗粒物或油烟<1mg/m³。” 本项目在过滤+活性炭吸附技术的适用范围内。 本项目 2#自动喷涂线固化过程产生的废气采用 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置处理，使用的活性炭材质为颗粒活性炭，风量为 10000m³/h，每级活性炭填充量为 2m³（密度为 0.45kg/m³，约 0.9t），则两级活性炭填装量为 4m³（约 1.8t），活性炭吸附容量大致在 10-15%范围内，本项目按 10%计，则每级活性炭吸附装置可吸附 VOCs 量为 0.09t，本项目固化过程产生的 VOCs 经活性炭吸附量为 0.029t/a，活性炭吸附箱每年更换一次，可满足要求。活性炭更换量为 0.9t/次（将两级活性炭中的第二级活性炭更换为新活性炭，替换下来的第二级活性炭作为第一级活性炭再次使用），则年更换量为 0.9t。 根据《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》的通知（冀环应急[2022]140 号）和《唐山市重点行业涉 VOCs 治理技术推荐指导》要求，本评价要求活性炭吸附单元需满足以下要求：①吸附单元吸附废气表观流速宜控制在 0.2m/s-0.6m/s。②吸附单元的压力损失宜<2500Pa。③每台颗粒活性炭吸附箱体（罐体）气体流量范围宜选择 500m³/h-20000m³/h。④颗粒活性炭宜选择柱状活
--

性炭，$\phi \leq 5\text{mm}$，碘值$\geq 800\text{mg/g}$。⑤活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比宜$\leq 1:7000$，每1万Nm^3/h废气处理颗粒活性炭吸附截面积宜$\leq 4.6\text{m}^2$。⑥活性炭层穿透厚度宜$>400\text{mm}$。具体其他参数要求参照《河北省涉VOCs工业企业常用治理技术指南》的通知（冀环应急[2022]140号）、《唐山市重点行业涉VOCs治理技术推荐指导》和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。 本项目2#自动喷涂线固化过程产生的废气经过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后，排放浓度满足相应标准限值要求，且本项目废气产生情况在过滤+活性炭吸附技术的适用范围内，治理措施可行。 （2）旋风除尘器+滤筒除尘器 ①旋风除尘器装置结构特点：旋风除尘器将粉末回收、粉末输送两种功能相集合，从而减少了设备的占地面积和换色的速度，更有效地提高了设备的利用率。大旋风经双级旋转分离器产生的高速气流使粉未经二次离心分离，能有效地将合格的粉气从气粉混合体中分离，只有非常细的超微粉才会被分离到过滤器，因此能延长滤筒的使用寿命。从而提高了粉末的利用率。因大旋风回收后粉未经闭路循环式粉末管理中心即供粉中心进行与新粉有效混合后重复使用，最大程度的保证了粉末的循环再利用。 ②滤筒除尘器结构特点：过滤器采用欧洲设计的“转翼式”滤筒清理系统，滤筒内部的转翼装置能高效地清理收集在滤筒表面的粉末，优良的“整体”滤筒清理功能延长过滤层工作寿命，更稳定的回收气流，确保旋风分离功能。 项目采用2#喷涂室自带的旋风除尘器+滤筒除尘器对未附着在工件的粉末涂料进行收集、处理，不仅有效回收粉末涂料，而且能很大程度上降低废气排放浓度。根据工程分析，粉末涂料喷涂过程产生的未附着在工件的粉末涂料经旋风除尘器+滤筒除尘器处理后，排放浓度满足相应标准限值要求，且根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019）可知，该治理技术为可行性技术，治理措施可行。 （2）中央除尘系统/脉冲布袋除尘器 脉冲布袋除尘器工作原理：袋式除尘器是一种干式滤尘装置，本体结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组

成。当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使收尘器效率下降。另外，收尘器的阻力过高会使收尘系统的风量显著下降。因此，收尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。脉冲布袋除尘器技术参数见下表。

表 93 中央除尘系统技术参数一览表

序号	项目		单位	数据
1	风机风量	1#木加工中央除尘系统	m ³ /h	80000
		2#木加工中央除尘系统	m ³ /h	120000
		3#木加工中央除尘系统	m ³ /h	40000
		4#木加工中央除尘系统	m ³ /h	60000
		抛丸脉冲布袋除尘器	m ³ /h	15000
		焊接后打磨脉冲布袋除尘器	m ³ /h	
2	除尘效率		%	95
3	过滤风速		m/min	< 0.8
4	布袋材质		/	覆膜针刺毡
5	清灰方式		/	脉冲喷吹式

根据项目工程分析结果可知，本项目木加工过程产生的颗粒物抛丸过程产生的颗粒物和焊接后打磨过程产生的颗粒物经脉冲布袋除尘器处理后经排气筒排放，满足相应标准限值要求，同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019）可知，该治理技术为可行性技术，治理措施可行。

（4）滤筒除尘器

滤筒型脉冲除尘器是一种常用的工业除尘设备，其工作原理如下：

	①粉尘进入：含有粉尘的气体从除尘器的进风口进入装置。 ②过滤：气体通过滤筒（也称滤芯）时，粉尘被滤筒上的细小孔隙和表面捕捉下来，而净化后的气体则通过滤筒出口排出。 ③粉尘累积：随着时间的推移，滤筒上逐渐积累了更多的粉尘，从而导致滤筒阻力的增加。 ④阻力增加：当滤筒上的粉尘阻力超过一定值时，会对气体流通产生较大的阻碍，降低除尘器的工作效率。 ⑤脉冲清灰：为了保证除尘器正常工作，需要定期进行清灰操作。清灰时，通过电磁脉冲阀将高压气体推出，形成脉冲气流。脉冲气流通过喷嘴，形成一股强风冲击滤筒，将积累在滤筒上的粉尘抖落下来，重新进入气流中。 ⑥粉尘处理：被抖落下来的粉尘会落入集尘斗或除尘器底部的清灰系统中，通过处理设备进行处理，从而实现对粉尘的有效清除。 ⑦净化的气体：经过脉冲清灰后，滤筒恢复原状，除尘器重新开始工作。同时，经过过滤的气体净化效果较好，达到了环境排放标准。 本项目激光切割、1#-4#机械手过程产生的颗粒物采用脉冲滤筒除尘器处理后，污染物排放均满足相关限值要求，治理措施可行。 （5）超低氮燃烧器+烟气再循环 超低氮燃烧器+烟气再循环系统工作原理为：一种是利用助燃空气的压头，把部分燃烧烟气吸回，进入燃烧器，与空气混合燃烧。由于烟气再循环，燃烧烟气的热容量大，燃烧温度降低，NO_x 减少。另一种自身再循环燃烧器是把部分烟气直接在燃烧器内进入再循环，并加入燃烧过程，此种燃烧器有抑制氧化氮和节能双重效果。本项目超低氮燃烧器使用的是自身再循环燃烧器。 参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），燃气锅炉采用超低氮燃烧技术（选用国际领先的超低氮燃烧器）+烟气再循环系统为可行性技术，本项目热水发生器燃用天然气，因此，本项目热水发生器采用超低氮燃烧技术+烟气再循环系统可行。 （6）活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置 ①吸附 废气经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的活性炭层的过流断
--	--

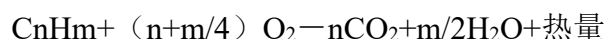
	面，在一定的停留时间，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附（又称范德华吸附），其特点是 a、吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反应；b、过程进行较快；c、吸附剂本身性质在吸附过程中不变化；d、吸附过程可逆；从而将废气中的有机成份吸附在活性炭的表面积，从而使废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标排放。 根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中相关要求，当废气中颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理，根据工程分析可知，本项目漆雾（颗粒物）进入活性炭箱废气中颗粒物的浓度小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中相关要求。 本项目性炭吸附/脱附+催化燃烧装置所用活性炭材质为蜂窝活性炭，根据关于印发《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》的通知（冀环应急[2022]140 号）和《唐山市重点行业涉 VOCs 治理技术推荐指导》，本评价要求所用蜂窝活性炭吸附单元需满足以下要求：a、蜂窝活性炭层表观流速宜 $< 1.2\text{m}/\text{s}$；b、吸附装置设计的总压力损失宜 $< 600\text{Pa}$；c、蜂窝活性炭碘值 $\geq 650\text{mg}/\text{g}$ 的，比表面积应不低于 $750\text{m}^2/\text{g}$；d、蜂窝状活性炭的横向强度不应 $< 0.3\text{MPa}$，纵向强度不应低于 0.8MPa；e、蜂窝状活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比应 $\leq 1:5000$，每 1 万 Nm^3/h 废气处理蜂窝活性炭吸附截面积宜 $\leq 2.3\text{m}^2$；f 活性炭层穿透厚度宜 $> 500\text{mm}$。同时，本评价要求进入吸附装置的废气温度低于 40°C，活性炭层中心脱附温度不高于 110°C，具体其他参数要求参照《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》的通知（冀环应急[2022]140 号）、《唐山市重点行业涉 VOCs 治理技术推荐指导》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。 本项目活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置设计引风机风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$，脱附风机风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$，活性炭填装量为 8m^3（约 2.4t）设计每 5 天脱附 1 次，活性炭吸附效率为 90%。5 天活性炭吸附的 VOCs 约 0.14t，蜂窝活性炭的吸附容量大致在 10-15% 范围内，本次评价按 10% 计，则项目活性炭可吸附 VOCs 为 0.24t，满足需求。活性炭每 2 年更换一次，故废活性炭产生量为 2.4t/2a。
--	---

表 94 活性炭吸附装置技术参数一览表

序号	项目	单位	参数
1	吸附风机风量	m ³ /h	40000
2	处理效率	%	90
3	壁厚	mm	0.5~0.6
4	比表面积	m ² /g	≥750
5	活性炭层表观流速	m/s	< 1.2
6	横向强度	MPa	≥0.3
7	纵向强度	MPa	≥0.8
8	总压力损失	Pa	< 600
9	活性炭层穿透厚度	mm	> 500
10	吸附材料	—	蜂窝活性炭
11	碘值	mg/g	≥650

②催化燃烧

催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量热能，从而达到去除废气中的有害物的方法。其反应过程为：



在将废气进行催化燃烧的过程中，废气经管道由风机送入热交换器进行一次升温，再进加热室将废气加热到催化燃烧所需要的起始温度。经过加热的废气通过催化剂层使之燃烧。由于催化剂的作用，催化燃烧法废气燃烧的起始温度约为 250-300℃，大大低于直接燃烧法的燃烧温度 670-800℃，因此能耗远比直接燃烧法低。同时在催化剂的活性作用下，反应后的气体产生一定的热量，高温气体再次进入热交换器，经换热冷却，最终以较低的温度经风机排入大气，本项目催化燃烧装置辅助热源为电加热。

催化燃烧装置装有温度探头及补冷阀，当炉体催化室反应温度超过设定上限时，开启补冷阀对进气源进行稀释，保护设备延长使用寿命，防止意外发生。

本装置的主体结构由净化装置主机、引风机及电器控制元件组成。净化装

	置主机是由换热器、预热室、催化床、阻火器和防爆器组成的整体结构，炉体周边整体保温，保温层厚 100mm，炉体外表温度≤环境温度+30℃。 催化燃烧装置主机由换热器、催化床、电加热元件、阻火阻尘器和防爆装置等组成，阻火除尘器位于进气管道上，防爆装置设在主机的顶部。 采用吸附浓缩+催化燃烧组合工艺，整个系统实现了净化、脱附过程封闭循环，与回收类有机废气净化装置相比，无须配备压缩空气等附加能源，运行过程不产生二次污染；使用特殊成型的蜂窝状活性炭作为吸附材料，由于其比重为条形活性炭纤维的 8-10 倍，再生前吸附有机溶剂可以达到活性炭总重量的 25%，具有使用寿命长，吸附系统运行阻力低，净化效率高等特点；本项目采用优质贵金属钯、铂载在蜂窝状陶瓷上作催化剂，催化燃烧率达 97%以上。 根据关于印发《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》的通知（冀环应急[2022]140 号）、《唐山市重点行业涉 VOCs 治理技术推荐指导》，本评价要求催化燃烧炉应满足以下要求：a、催化燃烧设备应具有保温措施，保证设备表面温度不高于 60℃，并设置高温警示标识；b、催化剂应有质检部门出具的合格证明；c、使用温度不低于 300℃，不宜超过 450℃，并能承受 900℃短期高温冲击；d、设计空速>10000h⁻¹，但不应>40000h⁻¹；e、使用贵金属（铂、钯等）催化剂时活性组分的含量≥0.1%；f、正常工况下，催化剂使用寿命<8500h；g、催化燃烧设备宜具有换热功能，换热效率不宜低于 50%，具体其他参数要求参照《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》的通知（冀环应急[2022]140 号）、《唐山市重点行业涉 VOCs 治理技术推荐指导》、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）要求。 本项目 UV2 线、UV 辊涂线辊涂、固化过程和往复喷涂线喷漆、烘干过程产生废气采用活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置处理后可达标排放，同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019）可知，该治理技术为可行性技术，治理措施可行。 1.6 风量合理性分析 本项目风机风量设置合理性分析如下： 集气管道风量计算公式为： $L=3600Fv\beta\ldots\ldots\ldots\text{公式（2）}$
--	--

	式中： L—排气量，m^3/h； F—风管的面积，m^2， v—管道风速，m/s，为保证去除效率，本评价木加工废气收集取 18m/s，VOCs 收集取 15m/s； β—安全系数，由于管道较长，支管较多，本评价取 1.4。 参照《唐山市 2021 年挥发性有机物综合治理工作方案》，“工业涂装生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换风次数原则上不少于 8 次/h。” 本项目 1#-4#机械手焊接、激光切割废气（新增小激光切管机与现有小激光切管机不同时运行）和集中打磨平台打磨、1#自动喷涂线喷涂废气依托现有废气处理设施，且根据检测报告，污染物均达标排放，本评价不再进行风机风量设置合理性分析；本项目 1#自动喷涂线喷涂废气治理设施、抛丸废气治理设施均为设备自带，为设备生产厂家结合设计规范及设备工作原理设置，本评价不再进行风机风量设置合理性分析。 2#自动喷涂线固化废气治理设施：2#自动喷涂线固化过程在固化廊道内进行，固化廊道封闭，固化廊道尺寸为（$16\text{m} \times 8\text{m} \times 7.8\text{m}$）设置 1 个进出口，在固化廊道上方设置集气管道，采用风机引风使廊道内保持微负压状态，减少废气逸散出固化廊道，参照《唐山市 2021 年挥发性有机物综合治理工作方案》，换气次数按 8 次/计，则所需风量为 $7987.2\text{m}^3/\text{h}$，项目设置风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$，满足所需风量要求。 本评价 1#木加工废气治理设施、2#木加工废气治理设施、3#木加工废气治理设施、4#木加工废气治理设施、UV2 线、往复喷涂线有机废气治理设施风机风量设置合理性见下表。
--	---

表 95 本项目集气管道收集设施风机风量设置合理性分析一览表

产尘环节		数量 （台/ 条）	废气收集措施		废气量					风机风量 （m³/h）
					管道合计			废气量（m³/h）		
					内径（m）	数量（根）	面积（m²）			
1#木加工过程	电子裁板锯	1	裁板锯、封边机、加工中心、六面钻自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 80000m³/h 的风机将 1#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA001）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放至大气中	设置 4 根内径为 0.15m 的集气管道	0.15	4	0.0707	6413.9	70289.8	80000
	曲边封边机	3		各设置 1 根内径为 0.15m 的集气管道	0.15	3	0.0530	4808.2		
	自动封边机	2		各设置 8 根内径为 0.12m 的集气管道、2 根内径为 0.1m 的集气管道	0.12	16	0.1809	16411.2		
					0.1	4	0.0314	2848.6		
	自动封边机（NB6J）	1		设置 4 根内径为 0.12m 的集气管道	0.12	4	0.0452	4100.5		
	数控加工中心	1		设置 2 根内径为 0.15m 的集气管道、1 根内径为 0.2m 的集气管道	0.15	2	0.0353	3202.4		
					0.2	1	0.0314	2848.6		
	六面钻（NCB612D）	1		设置 3 根内径为 0.15m 的集气管道	0.15	3	0.0530	4808.2		
	六面钻	2		各设置 1 根内径为 0.15m 的集气管道、2 根内径为 0.2m 的集气管道	0.15	2	0.0353	3202.4		
					0.2	4	0.1256	11394.4		
加工中心	2	各设置 5 根内径为 0.12m 的集气管道	0.12	10	0.1130	10251.4				

	2#木加工过程	喷边机	1	喷边机、滚边机、UV1 线、UV2 线、往复喷涂线、砂边机、抛光机自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 120000m³/h 的风机将 2#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA002）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放至大气中	设置 10 根内径为 0.1m 的集气管道、3 根内径为 0.06m 的集气管道	0.1	10	0.0785	7121.5	118289.6	120000
					0.06	3	0.0085	771.1			
		滚边机	1		设置 8 根内径为 0.1m 的集气管道、7 根内径为 0.06m 的集气管道	0.1	8	0.0628	5697.2		
					0.06	7	0.0198	1796.3			
		UV1 线	1		设置 11 根内径为 0.2m 的集气管道、8 根内径为 0.15m 的集气管道	0.2	11	0.3454	31334.7		
					0.15	8	0.1413	12818.7			
		UV2 线	1		设置 6 根内径为 0.2m 的集气管道、8 根内径为 0.15m 的集气管道	0.2	6	0.1884	17091.6		
					0.15	8	0.1413	12818.7			
		往复式喷涂线	1		设置 2 根内径为 0.15m 的集气管道	0.15	2	0.0353	3202.4		
	数控线条砂光机	1	设置 12 根内径为 0.1m 的集气管道	0.1	12	0.0942	8545.8				
	仿形砂光机	3	各设置 6 根内径为 0.1m 的集气管道	0.1	18	0.1413	12818.7				
	抛光机	6	设置 1 根内径为 0.1m 的集气管道	0.1	6	0.0471	4272.9				
	3#木加工过程	多功能锯钻铣一体机	1	双端锯钻铣槽机、多功能锯钻铣一体机、	设置 2 根内径为 0.18m 的集气管道	0.18	2	0.0509	4617.6	34591.3	40000
双端锯钻铣槽机		1	四面刨、单片锯、优选锯、多片锯、双面	设置 2 根内径为 0.18m 的集气管道	0.18	2	0.0509	4617.6			

		四面刨	1	刨、横截锯自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 40000m³/h 的风机将 3#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA015）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA007）排放至大气中	设置 2 根内径为 0.22m 的集气管道、1 根内径为 0.18m 的集气管道	0.22	2	0.0760	6894.7		
					0.18	1	0.0254	2304.3			
		单片锯	1		设置 2 根内径为 0.18m 的集气管道	0.18	2	0.0509	4617.6		
		优选锯	1		设置 2 根内径为 0.18m 的集气管道	0.18	2	0.0509	4617.6		
		多片锯	1		设置 2 根内径为 0.18m 的集气管道	0.18	2	0.0509	4617.6		
		双面刨	1		设置 1 根内径为 0.18m 的集气管道	0.18	1	0.0254	2304.3		
	4#木加工过程	开槽专机	2	开槽专机、三轴 CNC、五轴 CNC、推台锯、砂光机自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 60000m³/h 的风机将 4#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA016）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放至大气中	各设置 2 根内径为 0.12m 的集气管道	0.12	4	0.0452	4100.5	57561.7	60000
		三轴 CNC	2		各设置 2 根内径为 0.2m 的集气管道、1 根内径为 0.15m 的集气管道	0.2	4	0.1256	11394.4		
						0.15	2	0.0353	3202.4		
		五轴 CNC	5		各设置 2 根内径为 0.2m 的集气管道	0.2	10	0.3140	28486.1		
		推台锯	1		设置 1 根内径为 0.15m 的集气管道	0.15	1	0.0177	1605.7		
		定厚砂光机	1		设置 3 根内径为 0.12m 的集气管道	0.12	3	0.0339	3075.4		
			定厚砂光机	1		设置 2 根内径为 0.2m 的集气管道	0.2	2	0.0628	5697.2	

	UV2 线、往 复喷涂 线、UV 辊涂线	UV 辊涂线	1	UV2 线、UV 辊涂线 设备封闭, 固化设备 自带废气排气口, 在 废气排气口设置集 气管道; 往复喷涂线 设备封闭, 自动喷漆 机设置漆雾回收系 统, 回收漆雾后的喷 漆废气由过滤棉过 滤后经集气管道收 集; 自动喷漆机、立 式干燥房、UV 固化 机密闭连接, UV 固 化机自带废气排气 口, 在废气排气口设 置集气管道; 以上收 集的废气采用风量 为 40000m³/h 的风 机引入 1 套活性炭 吸附/脱附+催化燃 烧装置 (TA019) 进 行处理, 处理后通过 1 根 17m 高排气筒 (DA011) 排放至大 气中	设置 3 根内径为 0.15m 的集气管道	0.15	3	0.0530	4006.8	38729.9	40000
		UV2 线	1		设置 12 根内径为 0.15m 的集气管道	0.15	12	0.2120	16027.2		
		往复喷涂线	1		设置 6 根内径为 0.15m 的集气管道、2 根内径为 0.3m 的集 气管道	0.15	6	0.1060	8013.6		
						0.3	2	0.1413	10682.3		
		综上, 本项目风机风量设置合理。									

1.7 本项目建成后废气污染物排放情况对比分析

本项目建成后废气污染物排放情况对比分析见下表。

表 96 本项目建成后废气污染物排放情况对比分析一览表

污染物	现有工程排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	本项目建成后全厂排放量 (t/a)	变化量 (t/a)
颗粒物	10.765	11.933	8.9393	13.7587	+2.9937
SO ₂	0.1374	0.010	0.02505	0.12235	-0.01505
NO _x	0.174	0.136	0.033	0.277	+0.103
非甲烷总烃	2.844	3.2181	0.5144	5.5477	+2.7037
苯	0.0003	0	0.0001	0.0002	-0.0001
甲苯与二甲苯合计	0.0123	0	0.0021	0.0102	-0.0021
油烟	0.0021	0	0	0.0021	0

1.8 监测计划

根据本建设项目性质，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）要求，本项目废气监测因子、监测频次、执行排放标准情况见下表。

表 97 本项目废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1#木加工废气排放口（DA001）	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）
2#木加工废气排放口（DA002）	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）
焊接、切割废气排放口（DA004）	颗粒物	1 次/年	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）
喷涂、打磨废气排放口（DA005）	颗粒物	1 次/年	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
3#木加工废气排放口（DA007）	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）

4#木加工废气排放口（DA008）	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）
2#自动喷涂线喷涂废气排放口（DA009）	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
2#自动喷涂线固化废气排放口（DA010）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）；《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）
	烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）
	非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）；《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中家具制造行业绩效分级指标 B 级指标要求
2#有机废气排放口（DA011）	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）；《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中家具制造行业绩效分级指标 B 级指标要求
热水发生器废气排放口（DA012）	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）
	氮氧化物	1 次/月	
抛丸废气排放口（DA013）	颗粒物	1 次/年	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）
喷涂车间无组织	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）
黑坯车间无组织	颗粒物	1 次/年	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）
各生产车间无组织	非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）
1.9 大气环境评价结论			

项目所在区域环境空气质量属于不达标区。特征污染物 TSP 24 小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单中二级标准的要求，非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）限值的要求。本项目采取治理措施后废气污染物均达标排放。项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标，项目的实施对周边环境影响较小，不会对大气环境质量造成明显不利影响。因此，本项目大气环境影响可接受。

2、废水

2.1 废水污染源及治理设施

本项目废水污染源主要为生活污水，本项目建成后新增 1 个生活污水排放口（DW002）用于排放厂区生活污水，现有废水排放口（DW001）用于排放生产废水。

（1）前处理水洗废水

本项目建成后前处理水洗废水产生量不发生变化，仅因钢木结合家具产能降低，废水污染物产生量减少，前处理水洗废水进入厂区自建污水处理站处理后部分回用，剩余部分经厂区生产废水排放口（DW001）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理。

结合废水水质特点及现有工程检测报告，本项目建成后前处理水洗废水排入园区污水处理厂水质情况见下表。

表 98 本项目建成后生产废水排放口（DW001）废水排放情况一览表

排放口	污染因子	现有工程			本项目建成后全厂		
		废水水量 (m ³ /a)	排放浓度	排放量 (t/a)	废水水量 (m ³ /a)	排放浓度	排放量 (t/a)
生产废水 排放口 (DW001)	pH（无量纲）	1812	8.1	—	420	6-9	—
	化学需氧量 (mg/L)		294	0.533		288	0.117
	五日生化需 氧量 (mg/L)		79.3	0.144		64.3	0.027
	悬浮物 (mg/L)		98	0.178		76	0.032
	动植物油 (mg/L)		1.52	0.003		—	—

	石油类 (mg/L)		3.34	0.006		11.9	0.005
	氨氮 (mg/L)		8.63	0.016		4.76	0.002
	总磷 (mg/L)		2.72	0.005		2.38	0.001
	总氮 (mg/L)		19.1	0.035		14.3	0.006

由上表可知，本项目建成后生产废水排放口（DW001）污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及中心城区污水处理厂进水水质要求，pH：6-9（无量纲）、COD：350mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L、氨氮：35mg/L、总氮：40mg/L，总磷：3mg/L、石油类：20mg/L。

（2）职工生活污水

根据工程分析，本项目新增生活污水产生量为2.195m³/d（548.8m³/a），本项目建成后全厂生活污水经厂区生活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，本项目建成后全厂生活污水排放量为6.835m³/d（1940.8m³/a），生活污水主要污染物主要为，pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮，总磷、动植物油，根据区域特点同时结合现有工程检测报告，本项目建成后全厂生活污水排放情况见下表。

表 99 本项目建成后生活污水排放口（DW002）废水排放情况一览表

排放口	污染因子	废水水量（m ³ /a）	排放浓度	排放量（t/a）
生产废水排放口（DW002）	pH（无量纲）	1940.8	6-9	—
	化学需氧量（mg/L）		280	0.543
	五日生化需氧量（mg/L）		80	0.155
	悬浮物（mg/L）		100	0.194
	动植物油（mg/L）		1	0.002
	氨氮（mg/L）		10	0.019
	总磷（mg/L）		2.5	0.005
	总氮（mg/L）		20	0.039

由上表可知，本项目建成后生活污水排放口（DW002）污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及中心城区污水处理厂进水水质要求，pH：6-9（无量纲）、COD：350mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L、氨氮：35mg/L、总氮：40mg/L，总磷：3mg/L、动植物油：100mg/L。

2.2 依托集中污水处理厂可行性分析

中心城区污水处理厂位于东部产业园区，建于荣成路与富安路交叉口，富安路以东，荣成路以南，富康道以西，荣祥路以北，服务范围为中心城区居民区、一社区居民区、二社区居民区、三社区居民区、东部产业园区。污水处理厂近期处理能力为 0.7 万 m³/天，远期处理能力为 2.3 万 m³/天，处理工艺为预处理+A²/O 工艺+絮凝沉淀过滤+消毒，污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准，直接排入环城水系后用于农田灌溉。据调查，中心城区污水处理厂一期工程现已建成并通过验收，目前正式运行。

本项目新增排放废水主要为生活污水，新增排放量为 2.195m³/d（548.8m³/a），中心城区污水处理厂尚有余量接纳本项目生活污水，不会超出污水处理厂的接纳能力，一般生活污水水质简单，不会对该污水处理厂的正常运营产生冲击影响，且厂区在纳水范围内，故该部分污水排入园区污水管网是可行的。

2.3 废水污染物治理设施信息表

（1）废水类别、污染物及污染物治理设施

本项目建成后全厂废水类别、污染物及污染物治理设施信息见下表。

表 100 废水类别、污染物及污染物治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	污水处理站	水解酸化+接触氧化+絮凝沉淀+过滤	DW001	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
2	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、动植物油	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	—	—	—	DW002	☒ 是 ☐ 否	一般排放口

废水污染物排放情况见下表。

表 101 本项目建成后全厂废水污染物排放情况一览表

序号	排放口	污染物	排放浓度	排放限值	废水排放量	污染物排放量 (t/a)	排放去向
1	生产废水排放口 (DW001)	pH	6-9	6-9	420m³/a	—	排入园区市政污水管网,最终进入中心城区污水处理厂处理
2		COD	280mg/L	350mg/L		0.118	
3		BOD ₅	64.3mg/L	150mg/L		0.027	
4		SS	76mg/L	200mg/L		0.032	
5		石油类	11.9mg/L	20mg/L		0.005	
6		氨氮	4.76mg/L	35mg/L		0.002	
7		总磷	7.14mg/L	3mg/L		0.003	
8		总氮	14.3mg/L	40mg/L		0.006	
9	生活污水排放口 (DW002)	pH	6-9	6-9	1940.8m³/a	—	排入园区市政污水管网,最终进入中心城区污水处理厂处理
10		COD	280mg/L	350mg/L		0.543	
11		BOD ₅	80mg/L	150mg/L		0.155	
12		SS	100mg/L	200mg/L		0.194	
13		动植物油	1mg/L	100mg/L		0.002	
14		氨氮	10mg/L	35mg/L		0.019	
15		总磷	2.5mg/L	3mg/L		0.005	
16		总氮	20mg/L	40mg/L		0.039	

废水间接排放口基本情况表。

表30 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中表1 一级A标准 (mg/L)
1	DW001	117.712997°	39.358220°	0.042	城市污水处理厂	无规律	无规律	中心城区污水处理厂	pH(无量纲)	6~9
									COD	50
									氨氮	5
									BOD ₅	10
									SS	10
									石油类	1
									总氮	15
									总磷	0.5

2	DW002	117.713209	39.356884	0.19408	城市污水处理厂	无规律	无规律	中心城区污水处理厂	pH(无量纲)	6~9
									COD	50
									氨氮	5
									BOD ₅	10
									SS	10
									动植物油	1
									总氮	15
									总磷	0.5

2.4 监测计划

根据本建设项目性质与实际情况，《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），生活污水间接排放口无监测要求，本项目建成后生产废水经厂区生产废水排放口（DW001）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理，生活污水经厂区生活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理，故项目生活污水排放口（DW002）无需进行自行监测，本项目建成后生产废水排放口（DW001）自行监测计划见下表。

表 102 本项目废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
生产废水排放口（DW001）	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及中心城区污水处理厂进水水质要求

2.5 结论

本目前处理水洗废水进入厂区自建污水处理站处理后部分回用，剩余部分经厂区生产废水排放口（DW001）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理，生活污水经厂区生活污水排放口（DW002）排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理，各排放口水质均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及中心城区污水处理厂进水水质要求，且本项目位于中心城区污水处理厂的收水范围，该污水处理厂能够接纳本项目排放的污水。因此，本项目地表水环境影响可以接受。

3、噪声

3.1 本项目噪声污染源分析

本项目营运期主要噪声源为木加工设备、金属件加工设备、喷涂设备、包装设备、风机、空压机等运行时产生的噪声，设备噪声源强为 70-95dB（A），采取减振、隔声等降噪措施，项目黑坯车间为单层彩钢结构，北侧不设门窗，其余车间四侧均设置门窗，生产时门窗关闭，本项目主要设备噪声源强及治理措施见下表：

表 103 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距 声源位置 (dB(A)/m)	声源控制措 施	降噪效果 dB (A)	排放强度 dB (A)	运行时段	距厂界距离/m			
			X	Y	Z						东	南	西	北
1	滤筒除尘器风机	风量： 15000m³/h	14	148	1	85/1	选用低噪声 设备，设置隔 声罩	20	65	每天24h	177	148	14	58
2	中央除尘系统风机	风量： 80000m³/h	20	138	1	95/1	选用低噪声 设备，设置隔 声罩	20	75	每天24h	171	138	20	68
3	中央除尘系统风机	风量： 120000m³/h	20	128	1	95/1	选用低噪声 设备，设置隔 声罩	20	75	每天24h	171	128	20	78
4	过滤棉+活性炭吸附/ 脱附+催化燃烧装置 风机	风机风量： 52000m³/h	20	105	1	90/1	选用低噪声 设备，设置隔 声罩	20	70	每天24h	171	105	20	101
5	活性炭吸附/脱附+催 化燃烧装置风机	风机风量： 40000m³/h	20	70	1	90/1	选用低噪声 设备，设置隔 声罩	20	70	昼间8h	171	70	20	136
6	中央除尘系统风机	风量： 40000m³/h	36	4	1	90/1	选用低噪声 设备，设置隔 声罩	20	70	昼间8h	155	4	36	202
7	中央除尘系统风机	风量： 60000m³/h	42	4	1	90/1	选用低噪声 设备，设置隔 声罩	20	70	昼间8h	149	4	42	202
备注：表中所列空间位置 X，Y 以厂区西南角为（0,0），沿厂区东北方向为 X 轴，西北方向为 Y 轴。														

表 104 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	规格型号	声压级/距声源位置 (dB(A)/m)	声源控制措施	降噪效果dB(A)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声				
							X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	声压级/dB(A)				建筑物外距离/m
																							东	南	西	北	
1	1# 木制车间	电子裁板锯	NP330FG	90/1	选用低噪声设备/基础安装减震垫	5	16	46	1	104	46	16	4	44.7	51.7	60.9	73.0	每天24h	15	15	15	15	23.7	30.7	39.9	52.0	1
2		曲边封边机	MFZ450QX	85/1		5	30	44	1	90	44	30	6	40.9	47.1	50.5	64.4		15	15	15	15	19.9	26.1	29.5	43.4	1
3		曲边封边机	MFZ450QX	85/1		5	36	44	1	84	44	36	6	41.5	47.1	48.9	64.4		15	15	15	15	20.5	26.1	27.9	43.4	1
4		曲边封边机	KN-700	85/1		5	41	44	1	79	44	41	6	42.0	47.1	47.7	64.4		15	15	15	15	21.0	26.1	26.7	43.4	1
5		高速自动封边机	NBTPCGM	85/1		5	54	47	1	66	47	54	3	43.6	46.6	45.4	70.5		15	15	15	15	22.6	25.6	24.4	49.5	1
6		高速自动封边机	NBTPCGM	85/1		5	54	44	1	66	44	54	6	43.6	47.1	45.4	64.4		15	15	15	15	22.6	26.1	24.4	43.4	1
7		封边条预热机	YR-520	70/1		5	50	49	1	70	49	50	1	28.1	31.2	31.0	65.0		15	15	15	15	7.1	10.2	10.0	44.0	1
8		封边条预热机	YR-520	70/1		5	59	42	1	61	42	59	8	29.3	32.5	29.6	46.9		15	15	15	15	8.3	11.5	8.6	25.9	1
9		自动封边机	NB6J	85/1		5	39	49	1	81	49	39	1	41.8	46.2	48.2	80.0		15	15	15	15	20.8	25.2	27.2	59.0	1
10		数控加工中心	C2412S-HZ	90/1		5	70	45	1	50	45	70	5	51.0	51.9	48.1	71.0		15	15	15	15	30.0	30.9	27.1	50.0	1
11		六面钻	NCB612D	85/1		5	77	45	1	43	45	77	5	47.3	46.9	42.3	66.0		15	15	15	15	26.3	25.9	21.3	45.0	1

12	六面钻	NCB24 12Z2	85/1	5	85	45	1	35	45	85	5	49.1	46.9	41.4	66.0	15	15	15	15	28.1	25.9	20.4	45.0	1
13	六面钻	KD-61 2MS	85/1	5	91	45	1	29	45	91	5	50.8	46.9	40.8	66.0	15	15	15	15	29.8	25.9	19.8	45.0	1
14	加工中心	NCG28 12E	85/1	5	31	33	1	89	33	31	17	41.0	49.6	50.2	55.4	15	15	15	15	20.0	28.6	29.2	34.4	1
15	加工中心	NCG28 12E	85/1	5	42	33	1	78	33	42	17	42.2	49.6	47.5	55.4	15	15	15	15	21.2	28.6	26.5	34.4	1
16	喷边机	HL-PA 100	85/1	5	55	34	1	65	34	55	16	43.7	49.4	45.2	55.9	15	15	15	15	22.7	28.4	24.2	34.9	1
17	滚边机	KTM-T 7Y1G8 S3J2V1 D6C1C 3	85/1	5	73	34	1	47	34	73	16	46.6	49.4	42.7	55.9	15	15	15	15	25.6	28.4	21.7	34.9	1
18	辊涂线	NCG28 12LE	80/1	5	94	35	1	26	35	94	15	46.7	44.1	35.5	51.5	15	15	15	15	25.7	23.1	14.5	30.5	1
19	UV1 线 (定厚砂 光机)	SR-R- RP730 0	85/1	5	86	28	1	34	28	86	22	49.4	51.1	41.3	53.2	15	15	15	15	28.4	30.1	20.3	32.2	1
20	UV1 线 (底漆砂 光机)	SFR-R- 13WW	85/1	5	73	28	1	47	28	73	22	46.6	51.1	42.7	43.2	15	15	15	15	25.6	30.1	21.7	22.2	1
21	UV1 线 (腻子砂 光机)	S3	85/1	5	63	28	1	57	28	63	22	44.9	51.1	44.0	43.2	15	15	15	15	23.9	30.1	23.0	22.2	1

22	UV2 线 (底漆砂 光机)	MM51 13/S	85/1	5	85	22	1	35	22	85	28	49.1	53.2	41.4	51.1	15	15	15	15	28.1	32.2	20.4	30.1	1
23	UV2 线 (底漆砂 光机)	MM51 13/S	85/1	5	76	22	1	44	22	76	28	47.1	53.2	42.4	51.1	15	15	15	15	26.1	32.2	21.4	30.1	1
24	往复喷涂 线(自动 喷漆机)	MH741 3×2/D/ K	80/1	5	43	22	1	77	22	43	28	37.3	48.2	42.3	46.1	15	15	15	15	16.3	27.2	21.3	25.1	1
25	高频单角 组装机	—	75/1	5	59	16	1	61	16	59	34	34.3	45.9	34.6	39.4	15	15	15	15	13.3	24.9	13.6	18.4	1
26	高频单角 组装机	—	75/1	5	64	16	1	56	16	64	34	35.0	45.9	33.9	39.4	15	15	15	15	14.0	24.9	12.9	18.4	1
27	高频单角 组装机	—	75/1	5	70	16	1	50	16	70	34	36.0	45.9	33.1	39.4	15	15	15	15	15.0	24.9	12.1	18.4	1
28	抛光机	MM-J1	85/1	5	79	16	1	41	16	79	34	47.7	55.9	42.0	49.4	15	15	15	15	26.7	34.9	21.0	28.4	1
29	抛光机	MM-J1	85/1	5	83	16	1	37	16	83	34	48.6	55.9	41.6	49.4	15	15	15	15	27.6	34.9	20.6	28.4	1
30	抛光机	MM-J1	85/1	5	87	16	1	33	16	87	34	49.6	55.9	41.2	49.4	15	15	15	15	28.6	34.9	20.2	28.4	1
31	抛光机	MM-J1	85/1	5	91	16	1	29	16	91	34	50.8	55.9	40.8	49.4	15	15	15	15	29.8	34.9	19.8	28.4	1
32	抛光机	MM-J1	85/1	5	61	6	1	59	6	61	44	44.6	64.4	44.3	47.1	15	15	15	15	23.6	43.4	23.3	26.1	1
33	抛光机	MM-J1	85/1	5	61	4	1	59	4	61	46	44.6	68.0	44.3	46.7	15	15	15	15	23.6	47.0	23.3	25.7	1
34	数控线条 砂光机	MS-S1 W4	85/1	5	26	2	1	94	2	26	48	40.5	74.0	51.7	46.4	15	15	15	15	19.5	53.0	30.7	25.4	1
35	仿形砂边 机	MXS-S 2W8	85/1	5	33	2	1	87	2	33	48	41.2	74.0	49.6	46.4	15	15	15	15	20.2	53.0	28.6	25.4	1
36	仿形砂边 机	MXS-S 2W8	85/1	5	40	2	1	80	2	40	48	41.9	74.0	48.0	46.4	15	15	15	15	20.9	53.0	27.0	25.4	1

37		仿形砂边机	MXS-S2W8	85/1		5	47	2	1	73	2	47	48	42.7	74.0	46.6	46.4		15	15	15	15	21.7	53.0	25.6	25.4	1
38		自动化套袋机	FL-5560TBH(M)	70/1		5	3	15	1	117	15	3	35	23.6	41.5	55.5	34.1		15	15	15	15	2.6	20.5	34.5	13.1	1
39		自动双面板材清洗机	VG-800	70/1		5	2	25	1	118	25	2	25	23.6	37.0	59.0	37.0		15	15	15	15	2.6	16.0	38.0	16.0	1
40		横截锯	MJ276	90/1		5	3	2	1	77	2	3	21	47.3	79.0	75.5	58.6		15	15	15	15	26.3	58.0	54.5	37.6	1
41		双面刨	QMJ143H	85/1		5	13	2	1	67	2	13	21	43.5	74.0	57.7	53.6		15	15	15	15	22.5	53.0	36.7	32.6	1
42		多片锯	QMJ143H	90/1		5	23	2	1	57	2	23	21	49.9	79.0	57.8	58.6		15	15	15	15	28.9	58.0	36.8	37.6	1
43		优选锯	MJ255	90/1		5	36	3	1	44	3	36	20	52.1	75.5	53.9	59.0		15	15	15	15	31.1	54.5	32.9	38.0	1
44		单片锯	MJ163S-T	90/1		5	50	2	1	30	2	50	21	55.5	79.0	51.0	58.6		15	15	15	15	34.5	58.0	30.0	37.6	1
45	2#木制车间	四面刨	QMBK618GH	85/1	选用低噪声设备/基础安装减震垫	5	62	3	1	18	3	62	20	54.9	70.5	44.2	54.0	昼间8h	15	15	15	15	33.9	49.5	23.2	33.0	1
46		多功能锯钻铣一体机	HH-FOCUS-1200	85/1		5	72	21	1	8	21	72	2	61.9	53.6	42.9	74.0		15	15	15	15	40.9	32.6	21.9	53.0	1
47		双端锯钻铣槽机	HH-FOCUS-1201	85/1		5	72	1	1	8	1	72	22	61.9	80.0	42.9	53.2		15	15	15	15	40.9	59.0	21.9	32.2	1
48		五轴CNC	TC2+2C	85/1		5	23	8	1	57	8	23	15	44.9	61.9	52.8	56.5		15	15	15	15	23.9	40.9	31.8	35.5	1
49		五轴CNC	TC2+2C	85/1		5	34	8	1	46	8	34	15	46.7	61.9	49.4	46.5		15	15	15	15	25.7	40.9	28.4	25.5	1

50	五轴 CNC	TC2+2 C	85/1	5	46	8	1	34	8	46	15	49.4	61.9	46.7	46.5	15	15	15	15	28.4	40.9	25.7	25.5	1
51	五轴 CNC	TC2+2 C	85/1	5	58	8	1	22	8	58	15	53.2	61.9	44.7	46.5	15	15	15	15	32.2	40.9	23.7	25.5	1
52	五轴 CNC	TC2+2 C	85/1	5	60	13	1	20	13	60	10	54.0	57.7	44.4	50.0	15	15	15	15	33.0	36.7	23.4	29.0	1
53	三轴 CNC	HM251 3-TC2	85/1	5	68	8	1	12	8	68	15	58.4	61.9	43.3	46.5	15	15	15	15	37.4	40.9	22.3	25.5	1
54	三轴 CNC	HM251 3-TC2	85/1	5	75	13	1	5	13	75	10	66.0	57.7	42.5	50.0	15	15	15	15	45.0	36.7	21.5	29.0	1
55	开槽专机	HH-49 0	85/1	5	75	8	1	5	8	75	15	66.0	61.9	42.5	56.5	15	15	15	15	45.0	40.9	21.5	35.5	1
56	开槽专机	HH-49 0	85/1	5	79	8	1	1	8	79	15	80.0	61.9	42.0	56.5	15	15	15	15	59.0	40.9	21.0	35.5	1
57	打备孔专机	MZ421 5	85/1	5	63	21	1	17	21	63	2	55.4	53.6	44.0	74.0	15	15	15	15	34.4	32.6	23.0	53.0	1
58	数控打孔机	MZ921 6	85/1	5	74	21	1	6	21	74	2	64.4	53.6	42.6	74.0	15	15	15	15	43.4	32.6	21.6	53.0	1
59	定厚砂光机	SR-RP 700	85/1	5	36	12	1	44	12	36	11	47.1	58.4	48.9	59.2	15	15	15	15	26.1	37.4	27.9	38.2	1
60	定厚砂光机	WT RRC13 00	85/1	5	20	12	1	60	12	20	11	34.4	48.4	44.0	59.2	15	15	15	15	13.4	27.4	23.0	38.2	1
61	推台锯	MJ61 320	90/1	5	47	13	1	33	13	47	10	44.6	52.7	41.6	65.0	15	15	15	15	23.6	31.7	20.6	44.0	1
62	真空高频干燥窑	CGG Z-3	80/1	5	6	11	1	74	11	6	12	37.6	54.2	59.4	53.4	15	15	15	15	16.6	33.2	38.4	32.4	1

63	曲面热压机	—	80/1		5	40	21	1	40	21	40	2	43.0	48.6	43.0	69.0		15	15	15	15	22.0	27.6	22.0	48.0	1
64	平面热压机	—	80/1		5	44	21	1	36	21	44	2	43.9	48.6	42.1	69.0		15	15	15	15	22.9	27.6	21.1	48.0	1
65	平面热压机	—	80/1		5	47	21	1	33	21	47	2	44.6	48.6	41.6	69.0		15	15	15	15	23.6	27.6	20.6	48.0	1
66	平面热压机	—	80/1		5	50	21	1	30	21	50	2	45.5	48.6	41.0	69.0		15	15	15	15	24.5	27.6	20.0	48.0	1
67	冷压机	—	80/1		5	78	21	1	2	21	78	2	69.0	48.6	37.2	69.0		15	15	15	15	48.0	27.6	16.2	48.0	1
68	激光切管机（大）	FCT60 20-AK	90/1		5	47	47	1	133	47	47	4	42.5	51.6	51.6	73.0		15	15	15	18	21.5	30.6	30.6	49.0	1
69	激光切管机（小）	LPC80- 5	90/1		5	28	34	1	152	34	28	17	41.4	54.4	56.1	60.4		15	15	15	18	20.4	33.4	35.1	36.4	1
70	激光切管机（小）	LPC80- 5	90/1		5	31	34	1	149	34	31	17	41.5	54.4	55.2	60.4		15	15	15	18	20.5	33.4	34.2	36.4	1
71	激光切管机（小）	LPC80- 5	90/1		5	33	34	1	147	34	33	17	41.7	54.4	54.6	60.4		15	15	15	18	20.7	33.4	33.6	36.4	1
72	激光切管机（小）	LPC80- 5	90/1		5	36	34	1	144	34	36	17	41.8	54.4	53.9	60.4		15	15	15	18	20.8	33.4	32.9	36.4	1
73	激光切管机（小）	LPC80- 5	90/1		5	39	34	1	141	34	39	17	42.0	54.4	53.2	60.4		15	15	15	18	21.0	33.4	32.2	36.4	1
74	激光切管机（小）	LPC80- 5	90/1		5	42	34	1	138	34	42	17	42.2	54.4	52.5	60.4		15	15	15	18	21.2	33.4	31.5	36.4	1
75	激光切管机（小）	LPC80- 5	90/1		5	45	34	1	135	34	45	17	42.4	54.4	51.9	60.4		15	15	15	18	21.4	33.4	30.9	36.4	1

76	激光切管机（小）	LPC80-5	90/1	5	48	34	1	132	34	48	17	42.6	54.4	51.4	60.4	15	15	15	18	21.6	33.4	30.4	36.4	1
77	自动锯管机	YT375CNC	90/1	5	22	46	1	158	46	22	5	36.0	46.7	53.2	66.0	15	15	15	18	15.0	25.7	32.2	42.0	1
78	自动锯管机	YT375CNC	90/1	5	33	46	1	147	46	33	5	36.7	46.7	49.6	66.0	15	15	15	18	15.7	25.7	28.6	42.0	1
79	自动锯管机	YT375CNC	90/1	5	35	46	1	145	46	35	5	36.8	46.7	49.1	66.0	15	15	15	18	15.8	25.7	28.1	42.0	1
80	手动锯管机	315型	90/1	5	24	46	1	156	46	24	5	36.1	46.7	52.4	66.0	15	15	15	18	15.1	25.7	31.4	42.0	1
81	手动锯管机	315型	90/1	5	27	46	1	153	46	27	5	36.3	46.7	51.4	66.0	15	15	15	18	15.3	25.7	30.4	42.0	1
82	手动锯管机	315型	90/1	5	30	46	1	150	46	30	5	36.5	46.7	50.5	66.0	15	15	15	18	15.5	25.7	29.5	42.0	1
83	拉网机	GLW-600	75/1	5	60	42	1	120	42	60	9	28.4	37.5	34.4	50.9	15	15	15	18	7.4	16.5	13.4	26.9	1
84	拉网机	GLW-600	75/1	5	60	38	1	120	38	60	13	28.4	38.4	34.4	47.7	15	15	15	18	7.4	17.4	13.4	23.7	1
85	拉网机	GLW-700	75/1	5	60	36	1	120	36	60	15	28.4	38.9	34.4	46.5	15	15	15	18	7.4	17.9	13.4	22.5	1
86	拉网机	GLW-700	75/1	5	60	32	1	120	32	60	19	28.4	39.9	34.4	44.4	15	15	15	18	7.4	18.9	13.4	20.4	1
87	冷弯机	—	75/1	5	70	47	1	110	47	70	4	29.2	36.6	33.1	58.0	15	15	15	18	8.2	15.6	12.1	34.0	1
88	冷弯机	—	75/1	5	70	44	1	110	44	70	7	29.2	37.1	33.1	53.1	15	15	15	18	8.2	16.1	12.1	29.1	1
89	冷弯机	—	75/1	5	70	41	1	110	41	70	10	19.2	27.7	23.1	50.0	15	15	15	18	-1.8	6.7	2.1	26.0	1
90	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	111	41	1	69	41	111	10	28.2	32.7	24.1	55.0	15	15	15	18	7.2	11.7	3.1	31.0	1

91	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	111	39	1	69	39	111	12	28.2	33.2	24.1	53.4	15	15	15	18	7.2	12.2	3.1	29.4	1
92	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	111	37	1	69	37	111	14	28.2	33.6	24.1	52.1	15	15	15	18	7.2	12.6	3.1	28.1	1
93	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	111	35	1	69	35	111	16	28.2	34.1	24.1	50.9	15	15	15	18	7.2	13.1	3.1	26.9	1
94	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	118	37	1	62	37	118	14	29.2	33.6	23.6	52.1	15	15	15	18	8.2	12.6	2.6	28.1	1
95	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	118	36	1	62	36	118	15	39.2	43.9	33.6	51.5	15	15	15	18	18.2	22.9	12.6	27.5	1
96	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	118	34	1	62	34	118	17	39.2	44.4	33.6	50.4	15	15	15	18	18.2	23.4	12.6	26.4	1
97	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	118	33	1	62	33	118	18	39.2	44.6	33.6	49.9	15	15	15	18	18.2	23.6	12.6	25.9	1
98	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	118	31	1	62	31	118	20	39.2	45.2	33.6	49.0	15	15	15	18	18.2	24.2	12.6	25.0	1
99	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	118	39	1	62	39	118	12	39.2	43.2	33.6	53.4	15	15	15	18	18.2	22.2	12.6	29.4	1
100	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	121	45	1	59	45	121	6	39.6	41.9	33.3	59.4	15	15	15	18	18.6	20.9	12.3	35.4	1
101	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	121	43	1	59	43	121	8	39.6	42.3	33.3	56.9	15	15	15	18	18.6	21.3	12.3	32.9	1
102	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	121	41	1	59	41	121	10	39.6	42.7	33.3	55.0	15	15	15	18	18.6	21.7	12.3	31.0	1
103	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	121	39	1	59	39	121	12	39.6	43.2	33.3	53.4	15	15	15	18	18.6	22.2	12.3	29.4	1
104	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	121	37	1	59	37	121	14	39.6	43.6	33.3	52.1	15	15	15	18	18.6	22.6	12.3	28.1	1

105	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	121	35	1	59	35	121	16	39.6	44.1	33.3	50.9	15	15	15	18	18.6	23.1	12.3	26.9	1
106	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	133	49	1	47	49	133	2	41.6	41.2	32.5	69.0	15	15	15	18	20.6	20.2	11.5	45.0	1
107	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	133	48	1	47	48	133	3	41.6	41.4	32.5	65.5	15	15	15	18	20.6	20.4	11.5	41.5	1
108	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	135	50	1	45	50	135	1	41.9	41.0	32.4	75.0	15	15	15	18	20.9	20.0	11.4	51.0	1
109	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	135	48	1	45	48	135	3	41.9	41.4	32.4	55.5	15	15	15	18	20.9	20.4	11.4	31.5	1
110	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	135	47	1	45	47	135	4	41.9	41.6	32.4	53.0	15	15	15	18	20.9	20.6	11.4	29.0	1
111	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	135	45	1	45	45	135	6	41.9	41.9	32.4	59.4	15	15	15	18	20.9	20.9	11.4	35.4	1
112	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	135	44	1	45	44	135	7	41.9	42.1	32.4	58.1	15	15	15	18	20.9	21.1	11.4	34.1	1
113	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	140	43	1	40	43	140	8	43.0	42.3	32.1	56.9	15	15	15	18	22.0	21.3	11.1	32.9	1
114	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	147	46	1	33	46	147	5	44.6	41.7	31.7	61.0	15	15	15	18	23.6	20.7	10.7	37.0	1
115	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	147	44	1	33	44	147	7	44.6	42.1	31.7	58.1	15	15	15	18	23.6	21.1	10.7	34.1	1
116	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	147	43	1	33	43	147	8	44.6	42.3	31.7	56.9	15	15	15	18	23.6	21.3	10.7	32.9	1
117	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	147	41	1	33	41	147	10	44.6	42.7	31.7	55.0	15	15	15	18	23.6	21.7	10.7	31.0	1
118	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	147	39	1	33	39	147	12	44.6	43.2	31.7	53.4	15	15	15	18	23.6	22.2	10.7	29.4	1

119	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	147	37	1	33	37	147	14	44.6	43.6	31.7	52.1	15	15	15	18	23.6	22.6	10.7	28.1	1
120	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	149	47	1	31	47	149	4	45.2	41.6	31.5	63.0	15	15	15	18	24.2	20.6	10.5	39.0	1
121	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	155	49	1	25	49	155	2	47.0	41.2	31.2	69.0	15	15	15	18	26.0	20.2	10.2	45.0	1
122	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	155	47	1	25	47	155	4	47.0	41.6	31.2	63.0	15	15	15	18	26.0	20.6	10.2	39.0	1
123	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	155	45	1	25	45	155	6	47.0	41.9	31.2	59.4	15	15	15	18	26.0	20.9	10.2	35.4	1
124	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	161	34	1	19	34	161	17	49.4	44.4	30.9	50.4	15	15	15	18	28.4	23.4	9.9	26.4	1
125	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	161	32	1	19	32	161	19	49.4	44.9	30.9	49.4	15	15	15	18	28.4	23.9	9.9	25.4	1
126	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	161	30	1	19	30	161	21	49.4	45.5	30.9	48.6	15	15	15	18	28.4	24.5	9.9	24.6	1
127	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	161	28	1	19	28	161	23	49.4	46.1	30.9	47.8	15	15	15	18	28.4	25.1	9.9	23.8	1
128	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	163	47	1	17	47	163	4	50.4	41.6	30.8	63.0	15	15	15	18	29.4	20.6	9.8	39.0	1
129	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	163	45	1	17	45	163	6	50.4	41.9	30.8	59.4	15	15	15	18	29.4	20.9	9.8	35.4	1
130	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	163	44	1	17	44	163	7	50.4	42.1	30.8	58.1	15	15	15	18	29.4	21.1	9.8	34.1	1
131	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	163	42	1	17	42	163	9	50.4	42.5	30.8	55.9	15	15	15	18	29.4	21.5	9.8	31.9	1
132	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	163	40	1	17	40	163	11	50.4	43.0	30.8	54.2	15	15	15	18	29.4	22.0	9.8	30.2	1

133	普通冲床	JB23-25T	80/1	5	163	39	1	17	39	163	12	50.4	43.2	30.8	53.4	15	15	15	18	29.4	22.2	9.8	29.4	1
134	普通冲床	JB23-40T	80/1	5	111	32	1	69	32	111	19	38.2	44.9	34.1	49.4	15	15	15	18	17.2	23.9	13.1	25.4	1
135	普通冲床	JB23-40T	80/1	5	111	30	1	69	30	111	21	38.2	45.5	34.1	48.6	15	15	15	18	17.2	24.5	13.1	24.6	1
136	普通冲床	JB23-40T	80/1	5	125	33	1	55	33	125	18	40.2	44.6	33.1	39.9	15	15	15	18	19.2	23.6	12.1	15.9	1
137	普通冲床	JB23-40T	80/1	5	140	49	1	40	49	140	2	43.0	41.2	32.1	59.0	15	15	15	18	22.0	20.2	11.1	35.0	1
138	普通冲床	JB23-40T	80/1	5	140	46	1	40	46	140	5	43.0	41.7	32.1	61.0	15	15	15	18	22.0	20.7	11.1	37.0	1
139	普通冲床	JB23-40T	80/1	5	150	38	1	30	38	150	13	45.5	43.4	31.5	52.7	15	15	15	18	24.5	22.4	10.5	28.7	1
140	普通冲床	JB23-40T	80/1	5	161	45	1	19	45	161	6	49.4	41.9	30.9	59.4	15	15	15	18	28.4	20.9	9.9	35.4	1
141	普通冲床	JB23-40T	80/1	5	161	43	1	19	43	161	8	49.4	42.3	30.9	56.9	15	15	15	18	28.4	21.3	9.9	32.9	1
142	普通冲床	JB23-40T	80/1	5	161	41	1	19	41	161	10	49.4	42.7	30.9	55.0	15	15	15	18	28.4	21.7	9.9	31.0	1
143	普通冲床	JB23-40T	80/1	5	161	39	1	19	39	161	12	49.4	43.2	30.9	53.4	15	15	15	18	28.4	22.2	9.9	29.4	1
144	普通冲床	JB23-40T	80/1	5	161	37	1	19	37	161	14	49.4	43.6	30.9	52.1	15	15	15	18	28.4	22.6	9.9	28.1	1
145	普通冲床	JB23-40T	80/1	5	161	35	1	19	35	161	16	49.4	44.1	30.9	50.9	15	15	15	18	28.4	23.1	9.9	26.9	1
146	普通冲床	JB23-40T	80/1	5	164	37	1	16	37	164	14	50.9	43.6	30.7	52.1	15	15	15	18	29.9	22.6	9.7	28.1	1

147	单头液 压弯管 机	DW-3 8	75/1	5	99	50	1	81	50	99	1	31.8	36.0	30.1	70.0	15	15	15	18	10.8	15.0	9.1	46.0	1
148	单头液 压弯管 机	DW-3 8	75/1	5	99	48	1	81	48	99	3	31.8	36.4	30.1	60.5	15	15	15	18	10.8	15.4	9.1	36.5	1
149	单头液 压弯管 机	DW-3 8	75/1	5	99	36	1	81	36	99	15	31.8	38.9	30.1	46.5	15	15	15	18	10.8	17.9	9.1	22.5	1
150	单头液 压弯管 机	DW-3 8	75/1	5	114	30	1	66	30	114	21	33.6	40.5	28.9	43.6	15	15	15	18	12.6	19.5	7.9	19.6	1
151	单头液 压弯管 机	SW-3 8	75/1	5	99	34	1	81	34	99	17	31.8	39.4	30.1	45.4	15	15	15	18	10.8	18.4	9.1	21.4	1
152	单头液 压弯管 机	SW-3 8	75/1	5	111	43	1	69	43	111	8	33.2	37.3	29.1	51.9	15	15	15	18	12.2	16.3	8.1	27.9	1
153	单头液 压弯管 机	SW-3 8	75/1	5	118	50	1	62	50	118	1	24.2	26.0	18.6	70.0	15	15	15	18	3.2	5.0	-2.4	46.0	1
154	单头液 压弯管 机	SW-3 8	75/1	5	118	47	1	62	47	118	4	24.2	26.6	18.6	58.0	15	15	15	18	3.2	5.6	-2.4	34.0	1
155	攻丝机	SWJ- 12	80/1	5	99	32	1	81	32	99	19	36.8	44.9	35.1	49.4	15	15	15	18	15.8	23.9	14.1	25.4	1
156	攻丝机	SWJ- 12	80/1	5	104	50	1	76	50	104	1	37.4	41.0	34.7	75.0	15	15	15	18	16.4	20.0	13.7	51.0	1

157	攻丝机	SWJ-12	80/1	5	118	41	1	62	41	118	10	39.2	42.7	33.6	55.0	15	15	15	18	18.2	21.7	12.6	31.0	1
158	攻丝机	SWJ-16	80/1	5	133	40	1	47	40	133	11	41.6	43.0	32.5	54.2	15	15	15	18	20.6	22.0	11.5	30.2	1
159	攻丝机	SWJ-16	80/1	5	133	36	1	47	36	133	15	41.6	43.9	32.5	51.5	15	15	15	18	20.6	22.9	11.5	27.5	1
160	攻丝机	SWJ-16	80/1	5	135	38	1	45	38	135	13	41.9	43.4	32.4	52.7	15	15	15	18	20.9	22.4	11.4	28.7	1
161	攻丝机	—	80/1	5	155	41	1	25	41	155	10	47.0	42.7	31.2	55.0	15	15	15	18	26.0	21.7	10.2	31.0	1
162	攻丝机	—	80/1	5	157	36	1	23	36	157	15	47.8	43.9	31.1	51.5	15	15	15	18	26.8	22.9	10.1	27.5	1
163	攻丝机	—	80/1	5	161	49	1	19	49	161	2	49.4	41.2	30.9	69.0	15	15	15	18	28.4	20.2	9.9	45.0	1
164	攻丝机	—	80/1	5	161	47	1	19	47	161	4	49.4	41.6	30.9	63.0	15	15	15	18	28.4	20.6	9.9	39.0	1
165	攻丝机	—	80/1	5	150	49	1	30	49	150	2	45.5	41.2	31.5	69.0	15	15	15	18	24.5	20.2	10.5	45.0	1
166	攻丝机	—	80/1	5	56	19	1	124	19	56	32	33.1	49.4	40.0	44.9	15	15	15	18	12.1	28.4	19.0	20.9	1
167	攻丝机	—	80/1	5	56	16	1	124	16	56	35	33.1	50.9	40.0	44.1	15	15	15	18	12.1	29.9	19.0	20.1	1
168	焊接机器人	FDB6L	80/1	5	32	14	1	148	14	32	37	31.6	52.1	44.9	43.6	15	15	15	18	10.6	31.1	23.9	19.6	1
169	焊接机器人	FDB6L	80/1	5	39	14	1	141	14	39	37	32.0	52.1	43.2	33.6	15	15	15	18	11.0	31.1	22.2	9.6	1
170	焊接机器人	FDB6L	80/1	5	32	9	1	148	9	32	42	31.6	55.9	44.9	32.5	15	15	15	18	10.6	34.9	23.9	8.5	1
171	焊接机器人	FDB6	80/1	5	39	9	1	141	9	39	42	32.0	55.9	43.2	42.5	15	15	15	18	11.0	34.9	22.2	18.5	1
172	焊接机器人	HA006B	80/1	5	32	4	1	148	4	32	47	31.6	63.0	44.9	41.6	15	15	15	18	10.6	42.0	23.9	17.6	1
173	焊接机器人	HA006B	80/1	5	39	4	1	141	4	39	47	32.0	63.0	43.2	41.6	15	15	15	18	11.0	42.0	22.2	17.6	1

174	焊接机器人	HA006B	80/1	5	50	17	1	130	17	50	34	32.7	50.4	41.0	44.4	15	15	15	18	11.7	29.4	20.0	20.4	1
175	焊接机器人	HA006B	80/1	5	50	12	1	130	12	50	39	32.7	53.4	41.0	43.2	15	15	15	18	11.7	32.4	20.0	19.2	1
176	焊接机器人	HA006B	80/1	5	50	7	1	130	7	50	44	32.7	58.1	41.0	42.1	15	15	15	18	11.7	37.1	20.0	18.1	1
177	焊接机器人	HA006B	80/1	5	56	13	1	124	13	56	38	33.1	52.7	40.0	43.4	15	15	15	18	12.1	31.7	19.0	19.4	1
178	焊接机器人	YM-350SG5HGE	80/1	5	56	9	1	124	9	56	42	33.1	55.9	40.0	42.5	15	15	15	18	12.1	34.9	19.0	18.5	1
179	焊接机器人	YM-350SG5HGE	80/1	5	56	4	1	124	4	56	47	33.1	63.0	40.0	41.6	15	15	15	18	12.1	42.0	19.0	17.6	1
180	焊接机器人	YM-350SG5HGE	80/1	5	32	18	1	148	18	32	33	21.6	39.9	34.9	44.6	15	15	15	18	0.6	18.9	13.9	20.6	1
181	焊接机器人	YM-350SG5HGE	80/1	5	86	46	1	94	46	86	5	25.5	31.7	26.3	61.0	15	15	15	18	4.5	10.7	5.3	37.0	1
182	焊接机器人	YM-350SG5HGE	80/1	5	86	41	1	94	41	86	10	35.5	42.7	36.3	55.0	15	15	15	18	14.5	21.7	15.3	31.0	1
183	焊接机器人	YM-350SG5HGE	80/1	5	86	36	1	94	36	86	15	35.5	43.9	36.3	51.5	15	15	15	18	14.5	22.9	15.3	27.5	1

184	焊机 器人	YM-3 50SG 5HGE	80/1	5	86	31	1	94	31	86	20	35.5	45.2	36.3	49.0	15	15	15	18	14.5	24.2	15.3	25.0	1
185	液压折 板机	63-25 W	75/1	5	164	50	1	16	50	164	1	45.9	36.0	25.7	70.0	15	15	15	18	24.9	15.0	4.7	46.0	1
186	液压折 板机	HDP- 100T3 2	75/1	5	20	19	1	160	19	20	32	25.9	44.4	44.0	39.9	15	15	15	18	4.9	23.4	23.0	15.9	1
187	高频封 口机	FR-40	75/1	5	111	50	1	69	50	111	1	33.2	36.0	29.1	70.0	15	15	15	18	12.2	15.0	8.1	46.0	1
188	高频封 口机	FR-40	75/1	5	111	47	1	69	47	111	4	33.2	36.6	29.1	58.0	15	15	15	18	12.2	15.6	8.1	34.0	1
189	锥度缩管 机	ZD-40	75/1	5	111	45	1	69	45	111	6	33.2	36.9	29.1	54.4	15	15	15	18	12.2	15.9	8.1	30.4	1
190	普通液 压缩管 机	5G-38	75/1	5	118	45	1	62	45	118	6	34.2	36.9	28.6	54.4	15	15	15	18	13.2	15.9	7.6	30.4	1
191	激光切 割机	GN-C FD30 15	90/1	5	14	11	1	166	11	14	40	40.6	64.2	62.1	53.0	15	15	15	18	19.6	43.2	41.1	29.0	1
192	四柱液 压机	YB32	75/1	5	168	29	1	12	29	168	22	48.4	40.8	25.5	43.2	15	15	15	18	27.4	19.8	4.5	19.2	1
193	二氧焊	松下 YD28 0	80/1	5	97	50	1	83	50	97	1	36.6	41.0	35.3	75.0	15	15	15	18	15.6	20.0	14.3	51.0	1
194	二氧焊	松下 YD28 0	80/1	5	97	47	1	83	47	97	4	36.6	41.6	35.3	63.0	15	15	15	18	15.6	20.6	14.3	39.0	1

195	二氧焊	松下 YD28 0	80/1	5	97	45	1	83	45	97	6	36.6	41.9	35.3	59.4	15	15	15	18	15.6	20.9	14.3	35.4	1
196	二氧焊	NBC- 250	80/1	5	104	43	1	76	43	104	8	37.4	42.3	34.7	56.9	15	15	15	18	16.4	21.3	13.7	32.9	1
197	二氧焊	NBC- 250	80/1	5	104	41	1	76	41	104	10	37.4	42.7	34.7	55.0	15	15	15	18	16.4	21.7	13.7	31.0	1
198	二氧焊	NBC- 250	80/1	5	106	43	1	74	43	106	8	37.6	42.3	34.5	56.9	15	15	15	18	16.6	21.3	13.5	32.9	1
199	二氧焊	NBC- 250	80/1	5	106	40	1	74	40	106	11	37.6	43.0	34.5	54.2	15	15	15	18	16.6	22.0	13.5	30.2	1
200	二氧焊	NBC- 250	80/1	5	106	38	1	74	38	106	13	37.6	43.4	34.5	52.7	15	15	15	18	16.6	22.4	13.5	28.7	1
201	二氧焊	NBC- 250	80/1	5	106	35	1	74	35	106	16	37.6	44.1	34.5	50.9	15	15	15	18	16.6	23.1	13.5	26.9	1
202	二氧焊	NBC- 250	80/1	5	106	33	1	74	33	106	18	37.6	44.6	34.5	49.9	15	15	15	18	16.6	23.6	13.5	25.9	1
203	二氧焊	NBC- 250	80/1	5	113	47	1	67	47	113	4	38.5	41.6	33.9	63.0	15	15	15	18	17.5	20.6	12.9	39.0	1
204	二氧焊	NBC- 250	80/1	5	118	43	1	62	43	118	8	39.2	42.3	33.6	56.9	15	15	15	18	18.2	21.3	12.6	32.9	1
205	二氧焊	NBC- 250	80/1	5	125	35	1	55	35	125	16	40.2	44.1	33.1	50.9	15	15	15	18	19.2	23.1	12.1	26.9	1
206	二氧焊	NBC- 250	80/1	5	133	43	1	47	43	133	8	41.6	42.3	32.5	56.9	15	15	15	18	20.6	21.3	11.5	32.9	1
207	二氧焊	NBC- 250	80/1	5	148	34	1	32	34	148	17	44.9	44.4	31.6	50.4	15	15	15	18	23.9	23.4	10.6	26.4	1

208	二氧焊	NBC-250	80/1	5	148	30	1	32	30	148	21	44.9	45.5	31.6	48.6	15	15	15	18	23.9	24.5	10.6	24.6	1
209	二氧焊	NBC-250	80/1	5	150	43	1	30	43	150	8	35.5	32.3	21.5	56.9	15	15	15	18	14.5	11.3	0.5	32.9	1
210	二氧焊	NBC-250	80/1	5	155	39	1	25	39	155	12	37.0	33.2	21.2	53.4	15	15	15	18	16.0	12.2	0.2	29.4	1
211	二氧焊	NBC-250	80/1	5	155	34	1	25	34	155	17	47.0	44.4	31.2	50.4	15	15	15	18	26.0	23.4	10.2	26.4	1
212	二氧焊	NBC-250	80/1	5	155	32	1	25	32	155	19	47.0	44.9	31.2	49.4	15	15	15	18	26.0	23.9	10.2	25.4	1
213	二氧焊	NBC-350	80/1	5	157	46	1	23	46	157	5	47.8	41.7	31.1	61.0	15	15	15	18	26.8	20.7	10.1	37.0	1
214	氩弧焊机	WSM 315	80/1	5	97	43	1	83	43	97	8	36.6	42.3	35.3	56.9	15	15	15	18	15.6	21.3	14.3	32.9	1
215	氩弧焊机	WSM 315	80/1	5	97	40	1	83	40	97	11	36.6	43.0	35.3	54.2	15	15	15	18	15.6	22.0	14.3	30.2	1
216	氩弧焊机	WSM 315	80/1	5	97	38	1	83	38	97	13	36.6	43.4	35.3	52.7	15	15	15	18	15.6	22.4	14.3	28.7	1
217	氩弧焊机	WSM 315	80/1	5	113	50	1	67	50	113	1	38.5	41.0	33.9	75.0	15	15	15	18	17.5	20.0	12.9	51.0	1
218	氩弧焊机	WSM 315	80/1	5	125	39	1	55	39	125	12	40.2	43.2	33.1	53.4	15	15	15	18	19.2	22.2	12.1	29.4	1
219	氩弧焊机	WSM 315	80/1	5	135	36	1	45	36	135	15	41.9	43.9	32.4	51.5	15	15	15	18	20.9	22.9	11.4	27.5	1
220	氩弧焊机	WSM 315	80/1	5	157	43	1	23	43	157	8	47.8	42.3	31.1	56.9	15	15	15	18	26.8	21.3	10.1	32.9	1
221	氩弧焊机	WSM 315	80/1	5	157	39	1	23	39	157	12	47.8	43.2	31.1	53.4	15	15	15	18	26.8	22.2	10.1	29.4	1

222	冷焊机	SAN H	80/1	5	127	44	1	53	44	127	7	40.5	42.1	32.9	58.1	15	15	15	18	19.5	21.1	11.9	34.1	1
223	冷焊机	SAN H	80/1	5	127	42	1	53	42	127	9	40.5	42.5	32.9	55.9	15	15	15	18	19.5	21.5	11.9	31.9	1
224	剪板机	HP-8. 2500	80/1	5	79	48	1	101	48	79	3	34.9	41.4	37.0	65.5	15	15	15	18	13.9	20.4	16.0	41.5	1
225	手持激光焊	hw45 0	80/1	5	99	46	1	81	46	99	5	36.8	41.7	35.1	61.0	15	15	15	18	15.8	20.7	14.1	37.0	1
226	手持激光焊	hw45 0	80/1	5	99	44	1	81	44	99	7	36.8	42.1	35.1	58.1	15	15	15	18	15.8	21.1	14.1	34.1	1
227	手持激光焊	hw45 0	80/1	5	99	42	1	81	42	99	9	36.8	42.5	35.1	55.9	15	15	15	18	15.8	21.5	14.1	31.9	1
228	手持激光焊	hw45 0	80/1	5	99	41	1	81	41	99	10	36.8	42.7	35.1	55.0	15	15	15	18	15.8	21.7	14.1	31.0	1
229	手持激光焊	hw45 0	80/1	5	99	39	1	81	39	99	12	36.8	43.2	35.1	53.4	15	15	15	18	15.8	22.2	14.1	29.4	1
230	手持激光焊	hw45 0	80/1	5	99	38	1	81	38	99	13	36.8	43.4	35.1	42.7	15	15	15	18	15.8	22.4	14.1	18.7	1
231	台钻	ZB12 B	85/1	5	99	30	1	81	30	99	21	41.8	50.5	40.1	43.6	15	15	15	18	20.8	29.5	19.1	19.6	1
232	台钻	ZB12 B	85/1	5	104	47	1	76	47	104	4	42.4	46.6	39.7	68.0	15	15	15	18	21.4	25.6	18.7	44.0	1
233	台钻	ZB12 B	85/1	5	104	45	1	76	45	104	6	42.4	46.9	39.7	64.4	15	15	15	18	21.4	25.9	18.7	40.4	1
234	顶堵机	—	75/1	5	114	38	1	66	38	114	13	33.6	38.4	28.9	47.7	15	15	15	18	12.6	17.4	7.9	23.7	1
235	顶堵机	—	75/1	5	114	35	1	66	35	114	16	33.6	39.1	28.9	45.9	15	15	15	18	12.6	18.1	7.9	21.9	1
236	顶堵机	—	75/1	5	118	39	1	62	39	118	12	34.2	38.2	28.6	48.4	15	15	15	18	13.2	17.2	7.6	24.4	1

237	顶堵机	—	75/1	5	135	45	1	45	45	135	6	36.9	36.9	27.4	54.4	15	15	15	18	15.9	15.9	6.4	30.4	1
238	顶堵机	—	75/1	5	133	38	1	47	38	133	13	36.6	38.4	27.5	47.7	15	15	15	18	15.6	17.4	6.5	23.7	1
239	顶堵机	—	75/1	5	133	33	1	47	33	133	18	36.6	39.6	27.5	44.9	15	15	15	18	15.6	18.6	6.5	20.9	1
240	顶堵机	—	75/1	5	133	31	1	47	31	133	20	36.6	40.2	27.5	44.0	15	15	15	18	15.6	19.2	6.5	20.0	1
241	顶堵机	—	75/1	5	133	29	1	47	29	133	22	36.6	40.8	27.5	43.2	15	15	15	18	15.6	19.8	6.5	19.2	1
242	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	125	50	1	55	50	125	1	40.2	41.0	33.1	75.0	15	15	15	18	19.2	20.0	12.1	51.0	1
243	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	125	47	1	55	47	125	4	40.2	41.6	33.1	63.0	15	15	15	18	19.2	20.6	12.1	39.0	1
244	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	125	45	1	55	45	125	6	40.2	41.9	33.1	59.4	15	15	15	18	19.2	20.9	12.1	35.4	1
245	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	125	43	1	55	43	125	8	40.2	42.3	33.1	56.9	15	15	15	18	19.2	21.3	12.1	32.9	1
246	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	125	41	1	55	41	125	10	40.2	42.7	33.1	55.0	15	15	15	18	19.2	21.7	12.1	31.0	1
247	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	127	30	1	53	30	127	21	40.5	45.5	32.9	48.6	15	15	15	18	19.5	24.5	11.9	24.6	1
248	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	135	35	1	45	35	135	16	41.9	44.1	32.4	50.9	15	15	15	18	20.9	23.1	11.4	26.9	1
249	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	135	33	1	45	33	135	18	41.9	44.6	32.4	49.9	15	15	15	18	20.9	23.6	11.4	25.9	1
250	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	135	31	1	45	31	135	20	41.9	45.2	32.4	49.0	15	15	15	18	20.9	24.2	11.4	25.0	1
251	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	142	49	1	38	49	142	2	43.4	41.2	32.0	69.0	15	15	15	18	22.4	20.2	11.0	45.0	1
252	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	142	46	1	38	46	142	5	43.4	41.7	32.0	61.0	15	15	15	18	22.4	20.7	11.0	37.0	1

253	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	143	44	1	37	44	143	7	43.6	42.1	31.9	58.1	15	15	15	18	22.6	21.1	10.9	34.1	1
254	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	142	42	1	38	42	142	9	43.4	42.5	32.0	55.9	15	15	15	18	22.4	21.5	11.0	31.9	1
255	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	142	40	1	38	40	142	11	43.4	43.0	32.0	54.2	15	15	15	18	22.4	22.0	11.0	30.2	1
256	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	142	38	1	38	38	142	13	43.4	43.4	32.0	52.7	15	15	15	18	22.4	22.4	11.0	28.7	1
257	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	142	36	1	38	36	142	15	43.4	43.9	32.0	51.5	15	15	15	18	22.4	22.9	11.0	27.5	1
258	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	150	35	1	30	35	150	16	45.5	44.1	31.5	50.9	15	15	15	18	24.5	23.1	10.5	26.9	1
259	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	150	31	1	30	31	150	20	45.5	45.2	31.5	49.0	15	15	15	18	24.5	24.2	10.5	25.0	1
260	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	164	34	1	16	34	164	17	50.9	44.4	30.7	50.4	15	15	15	18	29.9	23.4	9.7	26.4	1
261	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	163	32	1	17	32	163	19	50.4	44.9	30.8	49.4	15	15	15	18	29.4	23.9	9.8	25.4	1
262	中频点焊机	DTP-160-T	80/1	5	164	29	1	16	29	164	22	50.9	45.8	30.7	48.2	15	15	15	18	29.9	24.8	9.7	24.2	1
263	液压冲床	10T	80/1	5	167	50	1	13	50	167	1	52.7	41.0	30.5	75.0	15	15	15	18	31.7	20.0	9.5	51.0	1
264	冲床	160T	80/1	5	69	36	1	111	36	69	15	34.1	43.9	38.2	51.5	15	15	15	18	13.1	22.9	17.2	27.5	1
265	冲床	160T	80/1	5	69	32	1	111	32	69	19	34.1	44.9	38.2	49.4	15	15	15	18	13.1	23.9	17.2	25.4	1
266	打磨平台	—	80/1	5	106	50	1	74	50	106	1	37.6	41.0	34.5	75.0	15	15	15	18	16.6	20.0	13.5	51.0	1
267	打磨平台	—	80/1	5	106	47	1	74	47	106	4	37.6	41.6	34.5	63.0	15	15	15	18	16.6	20.6	13.5	39.0	1

268	打磨平台	—	80/1	5	106	45	1	74	45	106	6	37.6	41.9	34.5	59.4	15	15	15	18	16.6	20.9	13.5	35.4	1
269	打磨平台	—	80/1	5	126	37	1	54	37	126	14	40.4	43.6	33.0	52.1	15	15	15	18	19.4	22.6	12.0	28.1	1
270	打磨平台	—	80/1	5	126	30	1	54	30	126	21	40.4	45.5	33.0	48.6	15	15	15	18	19.4	24.5	12.0	24.6	1
271	打磨平台	—	80/1	5	135	29	1	45	29	135	22	31.9	35.8	22.4	48.2	15	15	15	18	10.9	14.8	1.4	24.2	1
272	打磨平台	—	80/1	5	148	49	1	32	49	148	2	34.9	31.2	21.6	69.0	15	15	15	18	13.9	10.2	0.6	45.0	1
273	打磨平台	—	80/1	5	150	44	1	30	44	150	7	45.5	42.1	31.5	58.1	15	15	15	18	24.5	21.1	10.5	34.1	1
274	打磨平台	—	80/1	5	157	49	1	23	49	157	2	47.8	41.2	31.1	69.0	15	15	15	18	26.8	20.2	10.1	45.0	1
275	打磨平台	—	80/1	5	155	29	1	25	29	155	22	47.0	45.8	31.2	48.2	15	15	15	18	26.0	24.8	10.2	24.2	1
276	气动冲床	45T	80/1	5	127	32	1	53	32	127	19	40.5	44.9	32.9	54.4	15	15	15	18	19.5	23.9	11.9	30.4	1
277	气动冲床	45T	80/1	5	32	4	1	148	4	32	47	31.6	63.0	44.9	46.6	15	15	15	18	10.6	42.0	23.9	22.6	1
278	气动冲床	45T	80/1	5	28	8	1	152	8	28	43	31.4	56.9	46.1	47.3	15	15	15	18	10.4	35.9	25.1	23.3	1
279	气动冲床	25T	80/1	5	128	50	1	52	50	128	1	40.7	41.0	32.9	80.0	15	15	15	18	19.7	20.0	11.9	56.0	1
280	气动冲床	25T	80/1	5	128	47	1	52	47	128	4	40.7	41.6	32.9	68.0	15	15	15	18	19.7	20.6	11.9	44.0	1
281	气动冲床	25T	80/1	5	135	42	1	45	42	135	9	41.9	42.5	32.4	60.9	15	15	15	18	20.9	21.5	11.4	36.9	1

282	气动冲床	25T	80/1	5	135	40	1	45	40	135	11	41.9	43.0	32.4	59.2	15	15	15	18	20.9	22.0	11.4	35.2	1
283	气动冲床	25T	80/1	5	28	13	1	152	13	28	38	31.4	52.7	46.1	48.4	15	15	15	18	10.4	31.7	25.1	24.4	1
284	气动冲床	25T	80/1	5	28	11	1	152	11	28	40	31.4	54.2	46.1	48.0	15	15	15	18	10.4	33.2	25.1	24.0	1
285	双轮打磨机	—	80/1	5	28	6	1	152	6	28	45	31.4	59.4	46.1	46.9	15	15	15	18	10.4	38.4	25.1	22.9	1
286	切弧机	—	80/1	5	39	19	1	141	19	39	32	32.0	49.4	43.2	49.9	15	15	15	18	11.0	28.4	22.2	25.9	1
287	切弧机	—	80/1	5	45	19	1	135	19	45	32	32.4	49.4	41.9	49.9	15	15	15	18	11.4	28.4	20.9	25.9	1
288	切弧机	—	80/1	5	39	16	1	141	16	39	35	32.0	50.9	43.2	49.1	15	15	15	18	11.0	29.9	22.2	25.1	1
289	切弧机	—	80/1	5	45	16	1	135	16	45	35	32.4	50.9	41.9	49.1	15	15	15	18	11.4	29.9	20.9	25.1	1
290	自动打孔机	—	80/1	5	28	18	1	152	18	28	33	31.4	49.9	46.1	49.6	15	15	15	18	10.4	28.9	25.1	25.6	1
291	抛丸机	DG-2 342-6	90/1	5	168	13	1	12	13	168	38	63.4	62.7	40.5	58.4	15	15	15	18	42.4	41.7	19.5	34.4	1
292	空压机	1.5MP A-37kW	85/1	5	175	39	1	5	39	175	12	66.0	48.2	35.1	63.4	15	15	15	18	45.0	27.2	14.1	39.4	1
293	空压机	1.5MP A-37kW	85/1	5	92	38	1	88	38	92	13	41.1	48.4	40.7	62.7	15	15	15	18	20.1	27.4	19.7	38.7	1
294	滤筒除尘器风机	风量: 10000 m³/h	85/1	5	46	50	1	134	50	46	1	37.5	46.0	46.7	85.0	15	15	15	18	16.5	25.0	25.7	61.0	1
295	滤筒除尘器风机	风量: 15000 m³/h	85/1	5	26	35	1	154	35	26	16	36.2	49.1	51.7	60.9	15	15	15	18	15.2	28.1	30.7	36.9	1

296	脉冲布袋除尘器	风量: 11000 m³/h	85/1		5	174	50	1	6	50	174	1	64.4	46.0	35.2	85.0		15	15	15	18	43.4	25.0	14.2	61.0	1
297	脉冲布袋除尘器	风量: 15000 m³/h	85/1		5	168	8	1	12	8	168	43	58.4	61.9	35.5	52.3		15	15	15	18	37.4	40.9	14.5	28.3	1
298	空压机	—	85/1		5	12	6	1	148	6	12	44	36.6	64.4	58.4	52.1		15	15	15	15	15.6	43.4	37.4	31.1	1
299	吸附式干燥机	8m³	75/1		5	26	47	1	134	47	26	3	27.5	36.6	41.7	65.5		15	15	15	15	6.5	15.6	20.7	44.5	1
300	冷冻式干燥机	6m³	75/1		5	28	36	1	132	36	28	14	27.6	38.9	41.1	52.1	每天 24h	15	15	15	15	6.6	17.9	20.1	31.1	1
301	1#自动喷涂线喷涂设备	—	80/1		5	21	10	1	139	10	21	40	32.1	55.0	48.6	48.0		15	15	15	15	11.1	34.0	27.6	27.0	1
302	2#自动喷涂线喷涂设备	—	80/1	选用 低噪声设备/基础安装减震垫	5	9	32	1	151	32	9	18	31.4	44.9	55.9	54.9	昼间 8h	15	15	15	15	10.4	23.9	34.9	33.9	1
303	手动喷涂线喷涂设备	—	80/1		5	9	10	1	151	10	9	40	31.4	55.0	55.9	48.0	每天 24h	15	15	15	15	10.4	34.0	34.9	27.0	1
304	污水处理站	处理能力: 150t/d	90/1		5	38	32	1	122	32	38	18	43.3	54.9	53.4	64.9	每天 24h	15	15	15	15	22.3	33.9	32.4	43.9	1
305	过滤棉+两级活性炭吸	风量: 10000 m³/h	85/1		5	5	44	1	155	44	5	6	36.2	47.1	66.0	69.4	昼间 8h	15	15	15	15	15.2	26.1	45.0	48.4	1

315		缠膜机	—	75/1		5	97	25	1	63	25	97	25	34.0	42.0	30.3	47.0		15	15	15	15	13.0	21.0	9.3	26.0	1
备注： （1）表中所列空间位置X，Y均以各自车间西南角为（0,0），沿各自车间东北方向为X轴，西北方向为Y轴； （2）由于研发设备、实验设备噪声源强较小，运行时间极短，部分设备无固定位置，且均位于车间内，本评价不再对其进行评价； （3）由于焊烟净化器风机风量较小，且与二保焊、氩弧焊、冷焊机等设备同时运行，位置基本一致，本表中二保焊、氩弧焊、冷焊机等设备噪声源强包含焊烟净化器噪声源强。																											

(1) 噪声预测

预测模型采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 和附录 B 推荐的工业噪声预测模型。预测计算只考虑工程各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应和声源至受声点的几何发散衰减,不考虑空气吸收及影响较小的附加衰减。

采用预测模式如下:

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

室外声源在预测点产生的声级计算模型参照导则附录 A:

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

Dc ——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

本评价预测计算只考虑各声源至受声点的几何发散衰减,不考虑大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽及其他多方面等影响较小的衰减。

预测点的 A 声级,可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB (A) ;

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

I、指向性校正

本次评价忽略。

II、几何发散引起的衰减

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

I、室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R ——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

II、计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

III、计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个噪声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个噪声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量。

IV、将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则建设项目声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i — 在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④噪声预测值

预测点的噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

(2) 基础数据

表 105 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.3
2	主导风向	/	西北风
3	年平均气温	°C	11.5
4	年平均相对湿度	%	66
5	大气压强	atm	1.0

(3) 预测结果

项目各车间至厂界的距离如下：

表 106 本项目生产车间距厂界距离一览表

序号	噪声源	东厂界 (m)	南厂界 (m)	西厂界 (m)	北厂界 (m)
1	1#木制车间	46	102	24	54
2	2#木制车间	110	6	1	176
3	黑坯车间	6	152	4	4
4	喷涂车间	6	102	144	54
5	包装车间	6	52	24	103

按照噪声预测模式，经距离衰减后，厂界噪声贡献值见下表。

表 107 各厂界噪声贡献值一览表

厂界	全厂贡献值/dB (A)		标准值/dB (A)		达标分析
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	38.5	37.7	65	55	达标
南厂界	61.3	36.8	65	55	达标
西厂界	57.4	53.1	65	55	达标
北厂界	55.0	54.9	65	55	达标

3.2 达标情况分析

本项目噪声源主要为木加工设备、金属件加工设备、喷涂设备、包装设备、风机、空压机等运行时产生的噪声，选用低噪声设备，并对设备采取基础减振、厂房隔声、风机安装隔声罩等降噪措施后，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）的要求。

3.3 监测计划

根据本建设项目性质与实际情况，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求，本项目投入运营后噪声监测情况见下表。

表 108 项目厂界噪声监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为金属加工过程产生的金属边角料、金属屑，木材加工过程产生的木材边角料、木屑，焊接过程产生的废焊丝，抛丸过程产生的废钢丸、金属氧化物，粉末涂料喷涂过程产生的废粉末涂料包装物，包装过程产生的废包装材料、废标签，喷涂滤筒除尘器收集的除尘灰，木加工除尘器收集的除尘灰，焊接除尘器收集的除尘灰，打磨平台除尘器收集的除尘灰，切割除尘器收集的除尘灰，抛丸除尘器收集的除尘灰，滤筒除尘器更换下来的废滤筒，布袋除尘器、中央除尘器更换下来的废布袋，设备运行及维护保养过程产生的设备报废件，砂光机更换下来的废砂带，往复喷涂线喷涂过程产生的废水性漆桶、废过

	滤棉、废 UV 灯管，UV2 线、UV 辊涂线运行过程产生的废 UV 腻子桶、废 UV 漆桶、废 UV 灯管，活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置定期更换的废活性炭、废催化剂，过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换的废过滤棉、废活性炭，设备运行及维护保养过程产生的废润滑油、废液压油、废油桶，热压机运行过程产生的废导热油，涂油过程产生的废防锈油桶，职工生活产生的生活垃圾。 4.1 一般工业固体废物 4.1.1 一般工业固体废物基本情况 本项目产生的一般工业固体废物主要为金属加工过程产生的金属边角料、金属屑，木材加工过程产生的木材边角料、木屑，焊接过程产生的废焊丝，抛丸过程产生的废钢丸、金属氧化物，粉末涂料喷涂过程产生的废粉末涂料包装物，包装过程产生的废包装材料、废标签，喷涂滤筒除尘器收集的除尘灰，1#、3#、4#木加工除尘器收集的除尘灰，焊接除尘器收集的除尘灰，打磨平台除尘器收集的除尘灰，切割除尘器收集的除尘灰，抛丸除尘器收集的除尘灰，滤筒除尘器更换下来的废滤筒，布袋除尘器、中央除尘器更换下来的废布袋，设备运行及维护保养过程产生的设备报废件，砂光机更换下来的废砂带。 （1）金属边角料、金属屑（固废代码：900-001-S17） 本项目金属加工过程会产生一定量的金属边角料、金属屑，产生量为 22.32t/a，集中收集，暂存于一般固废间，定期外售钢铁企业作为原料利用。 （2）木材边角料、木屑（固废代码：900-009-S17） 本项目木加工过程会产生一定量的木材边角料、木屑，产生量为 50t/a，集中收集，暂存于一般固废间，定期外售生物质燃料生产企业作为原料利用。 （3）废焊丝（固废代码：900-099-S59） 本项目焊接过程会产生一定量的废焊丝，产生量为 0.01t/a，集中收集，暂存于一般固废间，定期由一般固废收集单位收集处理。 （4）废钢丸、金属氧化物（固废代码：900-001-S17） 本项目抛丸过程会产生一定量的废钢丸、金属氧化物，产生量为 30t/a，袋装收集，暂存于一般固废间，定期外售钢铁企业利用。 （5）废粉末涂料包装物（固废代码：900-003-S17） 本项目粉末涂料喷涂过程会产生一定量的废粉末涂料包装物，产生量为
--	--

	0.3t/a，集中收集，暂存于一般固废间，定期由一般固废收集单位收集处理。 （6）废包装材料（固废代码：900-003-S17、900-005-S17） 本项目包装过程会产生一定量的废包装材料，产生量为 0.5t/a，集中收集，暂存于一般固废间，定期由一般固废收集单位收集处理。 （7）废标签（固废代码：900-099-S59） 本项目包装过程会产生一定量的废标签，产生量为 0.0005t/a，集中收集，暂存于一般固废间，定期由一般固废收集单位收集处理。 （8）除尘灰（固废代码：900-099-S59） 本项目喷涂滤筒除尘器、切割除尘器、焊接除尘器、打磨平台除尘器、抛丸除尘器、1#、3#、4#木加工除尘器会收集一定量的除尘灰，其中，喷涂滤筒除尘器收集的除尘灰量为 11.092t/a，主要为废粉末涂料，密闭袋装，暂存于一般固废间，定期由厂家回收利用；切割、焊接、打磨、抛丸除尘器收集的除尘灰量为 6.689t/a，集中收集，暂存于一般固废间，定期外售钢铁企业利用；1#、3#、4#木加工除尘器收集的除尘灰量为 32.682t/a，直接由生物质燃料生产企业运走作为原料利用。 （9）废滤筒（固废代码：900-009-S59） 本项目滤筒除尘器需定期更换滤筒，产生废滤筒，废滤筒产生量为 1t/a，暂存于一般固废间，定期由一般固废收集单位收集处理。 （10）废布袋（固废代码：900-009-S59） 本项目布袋除尘器、中央除尘器需定期更换布袋，产生废布袋，废布袋产生量为 4t/a，暂存于一般固废间，定期由一般固废收集单位收集处理。 （11）设备报废件（固废代码：900-001-S17） 本项目设备运行及维护保养过程会产生设备报废件，产生量为 0.5t/a，暂存于一般固废间，定期外售钢铁企业作为原料利用。 （12）废砂带（固废代码：900-099-S59） 本项目砂光机需定期更换砂带，产生废砂带，废砂带产生量为 5t/a，暂存于一般固废间，定期由一般固废收集单位收集处理。 本项目一般工业固体废物产生及处置情况见下表。
--	--

表 109 本项目一般工业固体废物污染源及治理措施一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量	贮存方式	利用及处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
金属加工过程	金属边角料、金属屑	一般工业固体废物	无	固体	无	22.32t/a	暂存于一般固废间	定期外售钢铁企业作为原料利用	22.32t/a	一般固体废物临时存放应严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中第二十条第一款相关要求；按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单的要求对一般固体废物的临时存放场所设置环境保护图形标志牌
木加工过程	木材边角料、木屑		无	固体	无	50t/a	暂存于一般固废间	定期外售生物质燃料生产企业作为原料利用	50t/a	
焊接过程	废焊丝		无	固体	无	0.1t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	0.1t/a	
抛丸过程	废钢丸、金属氧化物		无	固体	无	30t/a	暂存于一般固废间	定期外售钢铁企业作为原料利用	30t/a	
喷涂过程	废粉末涂料包装物		无	固体	无	0.3t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	0.3t/a	
包装过程	废包装材料		无	固体	无	0.5t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	0.5t/a	
	废标签		无	固体	无	0.0005t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	0.0005t/a	
除尘器	喷涂滤筒除尘器除尘灰		无	固体	无	11.092t/a	暂存于一般固废间	定期由厂家回收利用	11.092t/a	
	切割、焊接、打磨、抛丸除尘器除尘灰		无	固体	无	6.689t/a	暂存于一般固废间	定期外售钢铁企业利用	6.689t/a	

		1#、3#、4#木加工除尘器除尘灰		无	固体	无	32.682t/a	—	直接由生物质燃料生产企业运走作为原料利用	32.682t/a	
		废滤筒		无	固体	无	1t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	1t/a	
		废布袋		无	固体	无	4t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	4t/a	
	设备运行及维护保养过程	设备报废件		无	固体	无	0.5t/a	暂存于一般固废间	定期外售钢铁企业作为原料利用	0.5t/a	
	砂光机运行过程	废砂带		无	固体	无	5t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	5t/a	

本项目建成后全厂一般工业固体废物产生及处置情况见下表。

表 110 本项目建成后全厂一般工业固体废物污染源及治理措施一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量	贮存方式	利用及处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
金属加工过程	金属边角料、金属屑	一般工业固体废物	无	固体	无	120t/a	暂存于一般固废间	定期外售钢铁企业作为原料利用	120t/a	一般固体废物临时存放应严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中第二十条第一款相关要求；按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单的要求对一般固体废物的临时存放场所设置环境保护图形标志牌
木加工过程	木材边角料、木屑		无	固体	无	90.9t/a	暂存于一般固废间	定期外售生物质燃料生产企业作为原料利用	90.9t/a	
焊接过程	废焊丝		无	固体	无	1.1t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	1.1t/a	
抛丸过程	废钢丸、金属氧化物		无	固体	无	30t/a	暂存于一般固废间	定期外售钢铁企业作为原料利用	30t/a	
喷涂过程	废粉末涂料包装物		无	固体	无	3.8t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	3.8t/a	
包装过程	废包装材料		无	固体	无	1.6t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	1.6t/a	
	废标签		无	固体	无	0.0005t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	0.0005t/a	
除尘器	喷涂滤筒除尘器除尘灰		无	固体	无	11.092t/a	暂存于一般固废间	定期由厂家回收利用	11.092t/a	
	切割、焊接、打磨、抛丸除尘器除尘灰		无	固体	无	6.689t/a	暂存于一般固废间	定期外售钢铁企业利用	6.689t/a	
	1#、3#、4#木加工除尘器除尘灰		无	固体	无	32.682t/a	—	直接由生物质燃料生产企业运走作为原料利用	32.682t/a	

		废滤筒		无	固体	无	1t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	1t/a	
		废布袋		无	固体	无	4t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	4t/a	
	设备运行及维护保养过程	设备报废件		无	固体	无	1t/a	暂存于一般固废间	定期外售钢铁企业作为原料利用	1t/a	
	砂光机运行过程	废砂带		无	固体	无	5t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	5t/a	
	封边过程	废封边条		无	固体	无	1t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	1t/a	
		废热熔胶包装物		无	固体	无	0.7t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	0.7t/a	
	污水处理站运行	废药剂包装物		无	固体	无	0.2t/a	暂存于一般固废间	定期由一般固废收集单位收集处理	0.2t/a	

4.1.2 一般工业固体废物管理措施

- （1）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；
- （2）危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；
- （3）不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业；
- （4）贮存场设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。
- （5）排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB 30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。
- （6）除尘器清灰时采用密闭清灰方式，保证除尘灰不落地。

4.2 生活垃圾

本项目职工生活会产生一定量的生活垃圾，主要为废纸、废塑料袋等，职工产生的垃圾按 0.5kg/人•天计，本项目年工作 250 天，新增劳动定员为 70 人，生活垃圾产生量为 8.75t/a，本项目建成后，全厂生活垃圾产生量为 41.75t/a，袋装化，集中收集，送当地环卫部门指定地点统一处理。

4.3 危险废物

4.3.1 危险废物基本情况

本项目危险废物主要为往复喷涂线喷涂过程产生的废水性漆桶、废过滤棉，UV2 线、UV 辊涂线运行过程废 UV 腻子桶、废 UV 漆桶、废 UV 灯管，活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置定期更换的废活性炭、废催化剂，过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换的废过滤棉、废活性炭，设备运行及维护保养过程产生的废润滑油、废液压油、废油桶，热压机运行过程产生的废导热油，涂油过程产生的废防锈油桶，2#木加工除尘器收集的除尘灰。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》中的规定，本项目危险废物类别、代码、产生量及收集、处置方式见下表。

表 111 本项目危险废物污染源及治理措施一览表										
产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量	贮存方式	利用及处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
往复喷涂线 喷涂过程	废水性漆桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	水性漆	固态	T/In	7t/a	加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	7t/a	危险废物的收集及临时存放应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单的要求对危险废物的临时存放场所设置环境保护图形标志牌
	废过滤棉 (HW49 900-041-49)	危险废物	漆渣	固态	T/In	0.3t/a	—	直接由有资质单位运走处置	0.3t/a	
	废 UV 灯管 (HW29 900-023-29)	危险废物	汞	固态	T	0.02t/a	专用容器密闭收集，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.02t/a	
UV2 线、UV 辊涂线运行过程	废 UV 腻子桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	UV 漆	固态	T/In	0.04t/a	加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.04t/a	
	废 UV 漆桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	UV 漆	固态	T/In	3.75t/a	加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	3.75t/a	
	废 UV 灯管 (HW29 900-023-29)	危险废物	汞	固态	T	0.18t/a	专用容器密闭收集，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.18t/a	
活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	废活性炭 (HW49 900-039-49)	危险废物	有机物	固态	T	2.4t/2a	—	直接由有资质单位运走处置	2.4t/2a	
	废催化剂 (HW50 900-049-50)	危险废物	有机物	固态	T	1t/4a	—	直接由有资质单位运走处置	1t/4a	
过滤棉+两级活性炭吸附装置	废过滤棉 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	0.1t/a	—	直接由有资质单位运走处置	0.1t/a	
	废活性炭 (HW49 900-039-49)	危险废物	有机物	固态	T	0.9t/a	—	直接由有资质单位运走处置	0.9t/a	

设备运行及维护保养	废润滑油 (HW08 900-217-08)	危险废物	石油类	液态	T, I	0.6t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.6t/a	
	废液压油 (HW08 900-218-08)	危险废物	石油类	液态	T, I	0.3t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.3t/a	
	废油桶 (HW08 900-249-08)	危险废物	石油类	固态	T, I	0.3t/a	加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.3t/a	
热压机运行过程	废导热油 (HW08 900-249-08)	危险废物	石油类	固态	T, I	2t/a	—	直接由有资质单位运走处置	2t/a	
涂油过程	废防锈油桶 (HW08 900-249-08)	危险废物	石油类	固态	T, I	0.01t/a	加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.01t/a	
2#木加工除尘器	除尘灰 (HW12 900-252-12)	危险废物	有机物	固态	T, I	69.135t/a	—	直接由有资质单位运走处置	69.135t/a	

本项目建成后, 全厂危险废物类别、代码、产生量及收集、处置方式见下表。

表 112 本项目建成后全厂危险废物污染源及治理措施一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量	贮存方式	利用及处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
往复喷涂线 喷涂过程	废水性漆桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	7t/a	加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	7t/a	危险废物的收集及临时存放应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023); 按照《环境
	废过滤棉 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	0.3t/a	—	直接由有资质单位运走处置	0.3t/a	
	废 UV 灯管 (HW29 900-023-29)	危险废物	汞	固态	T	0.02t/a	专用容器密闭收集, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.02t/a	

	UV 线生产过程	废 UV 腻子桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	0.12t/a	加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.12t/a	保护图形标志— 固体废物贮存 (处置)场》(GB 15562.2-1995)及 其修改单的要求 对危险废物的临 时存放场所设置 环境保护图形标 志牌
		废 UV 漆桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	5.38t/a	加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	5.38t/a	
		废 UV 灯管 (HW29 900-023-29)	危险废物	汞	固态	T	0.38t/a	专用容器密闭收集，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.38t/a	
	活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置+	废活性炭 (HW49 900-039-49)	危险废物	有机物	固态	T	2.4t/2a	—	直接由有资质单位运走处置	2.4t/2a	
		废催化剂 (HW50 900-049-50)	危险废物	有机物	固态	T	1t/4a	—	直接由有资质单位运走处置	1t/4a	
	过滤棉+两级活性炭吸附装置	废过滤棉 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	0.3t/a	—	直接由有资质单位运走处置	0.3t/a	
		废活性炭 (HW49 900-039-49)	危险废物	有机物	固态	T	5.22t/a	—	直接由有资质单位运走处置	5.22t/a	
	设备运行及维护保养	废润滑油 (HW08 900-217-08)	危险废物	石油类	液态	T, I	1t/a	桶装加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.8t/a	
		废液压油 (HW08 900-218-08)	危险废物	石油类	液态	T, I	0.7t/a	桶装加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.5t/a	
		废切削液 (HW09 900-006-09)	危险废物	石油类	液态	T	0.05t/a	桶装加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.05t/a	
		废切削液桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	石油类	固态	T/In	0.05t/a	加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.05t/a	

		废油桶 (HW08 900-249-08)	危险废物	石油类	固态	T, I	0.5t/a	加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.4t/a	
	热压机运行过程	废导热油 (HW08 900-249-08)	危险废物	石油类	固态	T, I	2t/a	—	直接由有资质单位运走处置	2t/a	
	涂油过程	废防锈油桶 (HW08 900-249-08)	危险废物	石油类	固态	T, I	0.01t/a	加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.01t/a	
	喷漆、滚边过程	废油性漆桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	0.41t/a	加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.41t/a	
		废水性漆桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	水性漆	固态	T/In	0.86t/a	加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.86t/a	
		漆渣 (HW12 900-252-12)	危险废物	有机物	固态	T, I	1.348t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置		
	油磨过程	废砂纸 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	2.45t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置		
	过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置	废过滤棉 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	0.8t/a	—	直接由有资质单位运走处置		
		废活性炭 (HW49 900-039-49)	危险废物	有机物	固态	T	4.68t/3a	—	直接由有资质单位运走处置		
		废催化剂 (HW50 900-049-50)	危险废物	有机物	固态	T	2t/4a	—	直接由有资质单位运走处置		
	除尘柜	漆渣 (除尘灰) (HW12 900-252-12)	危险废物	有机物	固态	T, I	1.469t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	1.469t/a	

	2#木加工除尘器	除尘灰 (HW12 900-252-12)	危险废物	有机物	固态	T, I	69.135t/a	—	直接由有资质单位运走处置	69.135t/a	
	循环水池	循环水池废油 (HW 900-007-09)	危险废物	石油类	液态	T	0.01t/a	桶装加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.01t/a	
	前处理过程	槽渣 (HW17 336-064-17)	危险废物	有机物	固态	T / C	0.5t/a	专用容器密闭收集，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.5t/a	
		槽渣压滤废液 (HW17 336-064-17)	危险废物	有机物	液态	T / C	0.25t/a	专用容器密闭收集，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.25t/a	
		废药剂桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	固态	T/In	0.9t/a	加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.9t/a	
	水帘	水帘废水 (HW49 900-041-49)	危险废物	有机物	液态	T/In	19.2t/a	—	专用容器密闭收集，直接由有资质单位运走处置，不在厂区储存	19.2t/a	
备注：过滤棉+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置定期更换下来的废催化剂现有工程按危废代码 772-007-50 管理，本项目建成后按 900-049-50 管理。											

4.3.2 危险废物环境管理要求

危险废物应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《河北省环境保护厅办公室关于建设全省危险废物智能监控体系的通知》（冀环办发[2017]112号）、《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）中的相关内容要求进行处理处置。

本项目拟采取以下措施：

4.3.2.1 危险废物收集

将废润滑油、废液压油桶装加盖收集，废 UV 灯管采用专用容器密闭收集，容器应达到防渗、防漏、防腐和强度等要求，内部留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。废水性漆桶、废 UV 漆桶、废 UV 腻子桶、废油桶、废防锈油桶加盖收集。

4.3.2.2 危险废物贮存

本项目产生的危险废物均暂存于厂区内现有危废间，危废间面积为 20m²，本项目建成后，根据危废实际产生情况对产生的危废定期进行转运，保证危废间储存能力满足需求。现有危废间已参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求设计，已做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。危险废物储存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。因此，本项目依托现有危废间可行。

本项目建成后危险废物贮存需满足如下要求：

①禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，不同种类的危险废物在危险废物暂存间内分区存放。

②盛装危废的容器要符合标准要求，容器应根据危险废物的不同特性而设计，容器应不易破损、变形、老化，并能有效地防止渗透、扩散。装有危险废物的容器必须贴有符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）标准中所示的标签。

③装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

④盛装危险废物的容器要带盖。

⑤建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放部位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

本项目建成后危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 113 危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废间	废水性漆桶	HW49	900-041-49	厂区东侧	20m ²	加盖	根据危废间储存情况进行转运
2		废油性漆桶	HW49	900-041-49			加盖	
3		漆渣	HW12	900-252-12			桶装，加盖	
4		废 UV 腻子桶	HW49	900-041-49			加盖	
5		废 UV 漆桶	HW49	900-041-49			加盖	
6		废 UV 灯管	HW29	900-023-29			专用容器密闭收集	
7		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装，加盖	
8		废液压油	HW08	900-218-08			桶装，加盖	
9		废油桶	HW08	900-249-08			加盖	
10		废切削液	HW09	900-006-09			桶装，加盖	
11		废切削液桶	HW49	900-041-49			加盖	
12		废防锈油桶	HW08	900-249-08			加盖	
13		废砂纸	HW49	900-041-49			桶装，加盖	
14		循环水池废油	HW09	900-007-09			桶装，加盖	
15		槽渣	HW17	336-064-17			专用容器密闭收集	
16		槽渣压滤废液	HW17	336-064-17			专用容器密闭收集	
17		废药剂桶	HW49	900-041-49			加盖	

4.3.2.3 危险废物运输

本项目产生的危险废物按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求运输，并按要求填写危险废物的收集记录、厂内转运记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

a、运输承运危险废物时，应按照相关标准要求危险废物包装上设置标志。

b、所有运输车辆按规定的路线运输。

	c、运输过程中危险废物应放置在密闭容器中，且运输设施应为封闭结构，具有防臭防遗撒功能，安装行驶及装卸记录仪。 d、危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应按照标准要求填写《危险废物厂内转运记录表》。 e、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。 4.3.2.4 危险废物台账管理要求 ①建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。 ②根据危险废物产生、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账， ③危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。 ④危险废物委外利用/处置环节，应记录委外利用/处置批次编码、出厂时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、委外利用/处置量、计量单位、利用/处置方式、接收单位类型、利用/处置单位名称、许可证编码/出口核准通知单编号、产生批次编码/出库批次编码等。 ⑤根据《河北省固体废物污染环境防治条例》，危险废物管理台账保存时间应当在 10 年以上。 (4) 危险废物处置 本项目产生的危险废物均委托有资质的危险废物处置单位进行处置。 4.4 本项目建成后固废产生及处置情况对比
--	--

表 114 本项目建成后固体废物产生及处置情况对比一览表

序号	名称	现有工程		本项目建成后全厂		变化量	利用/处置方式
		产生量	利用/处置量	产生量	利用/处置量		
1	金属边角料、金属屑	120t/a	120t/a	120t/a	120t/a	0	定期外售钢铁企业作为原料利用
2	木材边角料、木屑	50.04t/a	50.04t/a	90.9t/a	90.9t/a	+40.86t/a	定期外售生物质燃料生产企业作为原料利用
3	废焊丝	1t/a	1t/a	1t/a	1t/a	0	定期由一般固废收集单位收集处理
4	废钢丸、金属氧化物	0	0	30t/a	30t/a	+30t/a	定期外售钢铁企业作为原料利用
5	废粉末涂料包装物	4t/a	4t/a	3.8t/a	3.8t/a	-0.2t/a	定期由一般固废收集单位收集处理
6	废包装材料	1.3t/a	1.3t/a	1.6t/a	1.6t/a	+0.3t/a	定期由一般固废收集单位收集处理
7	废标签	0	0	0.0005t/a	0.0005t/a	+0.0005t/a	定期由一般固废收集单位收集处理
8	喷涂滤筒除尘器除尘灰	11.642t/a	11.642t/a	11.092t/a	11.092t/a	-0.55t/a	定期由厂家回收利用
9	切割、焊接、打磨、抛丸除尘器除尘灰	5.727t/a	5.727t/a	6.689t/a	6.689t/a	+0.962t/a	定期外售钢铁企业利用
10	1#、3#、4#木加工除尘器除尘灰	2.283t/a	2.283t/a	32.682t/a	32.682t/a	+30.399t/a	直接由生物质燃料生产企业运走作为原料利用
11	废滤筒	1t/a	1t/a	1t/a	1t/a	0	定期由一般固废收集单位收集处理
12	废布袋	2t/a	2t/a	4t/a	4t/a	+2t/a	定期由一般固废收集单位收集处理
13	设备报废件	0.5t/a	0.5t/a	1t/a	1t/a	+0.5t/a	定期外售钢铁企业作为原料利用
14	废砂带	0	0	5t/a	5t/a	+5t/a	定期由一般固废收集单位收集处理

	15	废封边条	1.2t/a	1.2t/a	1t/a	1t/a	-0.2t/a	定期由一般固废收集单位收集处理
	16	废热熔胶包装物	0.82t/a	0.82t/a	0.7t/a	0.7t/a	-0.12t/a	定期由一般固废收集单位收集处理
	17	废药剂包装物	0.2t/a	0.2t/a	0.2t/a	0.2t/a	0	定期由一般固废收集单位收集处理
	18	生活垃圾	33t/a	33t/a	41.75t/a	41.75t/a	+8.75t/a	袋装化，集中收集，送当地环卫部门指定地点统一处理
	19	废水性漆桶	1.05t/a	1.05t/a	7.86t/a	7.86t/a	+6.81t/a	定期委托有资质单位进行处置
	20	废过滤棉	1t/a	1t/a	1.4t/a	1.4t/a	+0.4t/a	直接由有资质单位运走处置
	21	废 UV 腻子桶	0.1t/a	0.1t/a	0.12t/a	0.12t/a	+0.02t/a	定期委托有资质单位进行处置
	22	废 UV 漆桶	2t/a	2t/a	5.38t/a	5.38t/a	+3.38t/a	定期委托有资质单位进行处置
	23	废 UV 灯管	0.2t/a	0.2t/a	0.4t/a	0.4t/a	+0.2t/a	定期委托有资质单位进行处置
	24	废催化剂	2t/4a	2t/4a	3t/4a	3t/4a	+1t/4a	直接由有资质单位运走处置
	25	废活性炭	5.88t/a	5.88t/a	7.98t/a	7.98t/a	+2.1t/a	直接由有资质单位运走处置
	26	废润滑油	0.4t/a	0.4t/a	1t/a	1t/a	+0.6t/a	定期委托有资质单位进行处置
	27	废液压油	0.4t/a	0.4t/a	0.7t/a	0.7t/a	+0.3t/a	定期委托有资质单位进行处置
	28	废切削液	0.15t/a	0.15t/a	0.05t/a	0.05t/a	0	定期委托有资质单位进行处置
	29	废切削液桶	0.1t/a	0.1t/a	0.05t/a	0.05t/a	0	定期委托有资质单位进行处置
	30	废油桶	0.2t/a	0.2t/a	0.5t/a	0.5t/a	+0.3t/a	定期委托有资质单位进行处置
	31	废导热油	0	0	2t/a	2t/a	+2t/a	直接由有资质单位运走处置
	32	废防锈油桶	0	0	0.01t/a	0.01t/a	+0.01t/a	定期委托有资质单位进行处置

33	废油性漆桶	0.5t/a	0.5t/a	0.41t/a	0.41t/a	-0.09t/a	定期委托有资质单位进行处置
34	漆渣	1.651t/a	1.651t/a	1.348t/a	1.348t/a	-0.303t/a	定期委托有资质单位进行处置
35	废砂纸	3t/a	3t/a	2.45t/a	2.45t/a	-0.55t/a	定期委托有资质单位进行处置
36	漆渣（除尘灰）	1.799t/a	1.799t/a	1.469t/a	1.469t/a	-0.33t/a	定期委托有资质单位进行处置
37	除尘灰	37.026t/a	37.026t/a	69.135t/a	69.135t/a	+32.109t/a	直接由有资质单位运走处置
38	水帘废水	19.2t/a	19.2t/a	19.2t/a	19.2t/a	0	专用容器密闭收集，直接由有资质单位运走处置，不在厂区储存
39	循环水池废油	0.01t/a	0.01t/a	0.01t/a	0.01t/a	0	定期委托有资质单位进行处置
40	槽渣	0.5t/a	0.5t/a	0.5t/a	0.5t/a	0	定期委托有资质单位进行处置
41	槽渣压滤废液	0.25t/a	0.25t/a	0.25t/a	0.25t/a	0	定期委托有资质单位进行处置
42	废药剂桶	0.9t/a	0.9t/a	0.9t/a	0.9t/a	0	定期委托有资质单位进行处置

4.5 固体废物影响评价结论

采取本项目提出的固体废物处置措施，各固体废物均得到合理处理处置，不会对环境造成二次污染。

5、地下水、土壤

本项目生产过程产生的废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、烟气黑度，排放量较少，厂区已按照“非硬即绿”的要求进行建设，因此，不会通过大气沉降对土壤环境及地下水环境产生明显不利影响。

本项目建成后生活污水经厂区生活污水排放口（DW002）排放至园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理。处理后排放的生产废水经生产废水排放口（DW001）排放至园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂处理，因此，不会通过地表漫流对土壤及地下水环境产生明显不利影响。

本项目涉及的对地下水、土壤的污染源主要为危废间储存的危险废物；化学品库储存的热压胶、组装胶、水性漆、UV 漆、防锈油、油品；使用油品的设备；UV2 线、往复喷涂线生产过程，可能因泄漏导致垂直入渗污染地下水、土壤，本项目按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采用源头控制措施、分区防治措施。尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染，严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、构筑物采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，做好防渗措施，避免由于泄漏造成物料下渗污染地下水。

本项目涉及的危废间、UV2 线、UV 辊涂线、往复喷涂线、化学品库为重点防渗区，库房、一般固废间及各生产车间其余区域为一般防渗区，办公区、成品库、厂区地面为简单防渗区。

①重点防渗区：该分区需要做防渗处理，现有危废间已按重点防渗区要求做好防渗，防渗措施为采取防渗混凝土浇筑，内壁设 2mm 厚的改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗，满足 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ，本项目新增危险废物储存于现有危废间内；UV2 线、UV 辊涂线、往复喷涂线采取防渗层为 200mm 厚抗渗混凝土，地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ ；现有化学品库已按重点防渗区要求做好防渗，防渗措施为采取防渗层为 200mm 厚抗渗混凝土，地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$ ，本项

目热压胶、组装胶、水性漆、UV 漆、防锈油、油品均储存于现有化学品库。

②一般防渗区：使用油品设备区下方设防渗托盘，确保废油不落地；新建 2#木制车间、库房地面进行防渗处理，需满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③简单防渗区：办公区、成品库地面进行硬化，厂区地面非硬即绿。

综上，本项目采取上述防控措施后，对区域地下水、土壤环境影响较小。

6、生态

本项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，用地范围内无生态环境保护目标，不会对区域生态环境造成不利影响。

7、环境风险

7.1 环境风险的识别

对照《危险化学品分类信息表》（2023 年）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013），确定本项目涉及的风险物质（含依托风险单元涉及风险物质）主要为润滑油、液压油、切削液、废润滑油、废液压油、废切削液、天然气（甲烷）、油性漆、防锈油、导热油，上述物质在储存、使用过程中可能发生泄漏事故。润滑油、液压油、切削液、油性漆、防锈油密闭桶装储存于化学品库，废润滑油、废液压、废切削液桶装加盖储存于危废间，天然气取自市政供气管网，仅存在于厂区内的天然气管道，导热油随用随购，仅存在于使用设备中。

表 115 本项目风险物质识别及影响途径一览表

风险物质名称	贮存/存在场所	最大储存/存在量 (t)	临界量 (t)	临界量值来源	Q 值	影响途经
润滑油	化学品库、使用区	0.72	2500	HJ169-2018 中附录 B 表 B.1-381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.000288	泄漏漫流至地面下渗影响土壤及地下水环境；引起火灾产生废气、消防废水等
液压油		0.72	2500		0.000288	
切削液		0.18	2500		0.000072	
导热油	使用设备区	2	2500		0.000288	
防锈油	化学品库、使用区	0.05	5	HJ169-2018 中附录 B 表 B.1-健康危险急性毒性物质（类别 1）	0.01	

水性漆（乙二醇丁醚）	危废间	4	50	HJ169-2018 中附录 B 表 B.2-2 健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	0.08	
油性漆（含甲苯、二甲苯）		0.35	10	HJ169-2018 中附录 B 表 B.1-108 二甲苯、165 甲苯	0.035	
废润滑油		0.8	100	HJ169-2018 中附录 B 表 B.2-3 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.008	
废液压油		0.5	100		0.005	
废切削液		0.05	100		0.0005	
天然气（甲烷）	天然气管道	0.05	10	HJ169-2018 中附录 B 表 B.1- 183 甲烷	0.005	火灾产生废气、消防废水
合计Σ	—	—	—	—	0.144436	—

本项目风险物质最大储存量与临界量比值 Q 值及ΣQ 均 < 1。

风险物质理化性质见下表。

表 116 润滑油的理化性质及危险性识别一览表

物质名称	分子式	分子量	沸点	自燃点
润滑油	—	—	150℃	300-350℃
闪点（开口）	蒸汽压（145.8℃）	引燃温度	密度（水=1）	爆炸下限
220℃	0.13Pa	—	0.91	—
形状和溶解性	淡黄色粘稠液体，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。			
储存注意	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。			
健康危害	急性吸入可出现乏力、头痛、头晕、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎，可引发神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。			

表 117 液压油的理化性质及危险性识别一览表

物质名称	分子式	分子量	沸点	自燃点
液压油	—	230-500	>290℃	>320℃
闪点	蒸汽压（20℃）	引燃温度	密度（水=1）	爆炸下限
222℃	0.5Pa	248	0.896	—
性状和溶解性	琥珀色，室温下液体，不溶于水			
储存注意	密闭容器，储存于阴凉、通风的库房			
健康危害	侵入途径：吸入 健康危害：在正常条件下使用不应会成为健康危险源。长时间接触可造成眩晕或反胃。			

表 118 切削液的理化性质及危险性识别一览表						
标识	中文名	切削液		英文名	cutting compound; cutting fluid	
理化性质	外观与性状	浅黄色透明液体。				
	熔点（℃）	—	相对密度（水=1）	1.01	相对密度（空气=1）	/
	沸点（℃）	—	饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性	可溶于水。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、皮肤、眼睛、摄入。				
	毒性	眼睛：立即用大量清水冲洗数分钟，若有持续刺激感，就医。皮肤：立即用肥皂和水或用合适的皮肤清洁剂彻底清洗。吸入：远离油品暴露现场。 摄入：急需就医。勿催吐。用水漱口。				
	健康危害	眼睛：可能造成短暂刺激 皮肤：可能造成皮肤脱脂。可能通过皮肤吸收。吸入：油雾和蒸气可能造成对鼻子和呼吸道的刺激。摄入：可能引起恶心，呕吐和腹泻。慢性病：与皮肤反复及长时间的接触可能导致皮肤不适。				
	急救方法	吸入：移走污染源，将患者送至通风良好较阴凉处休息，以毛布保暖，或送医检查诊断。皮肤接触：以清水及肥皂洗净;若刺激感持续，需反复冲洗，严重者，立即就医。眼睛接触：以清水冲洗，若刺激感持续，需反复冲洗，严重者立即送医检查诊断。食入：催吐并立即送医检查诊断。最重要症状及危害效应：身体有极度不适，需尽速至医院作检查诊断。对急救人员之防护：一般防护设备及化学安全护目镜或防护面罩。 对医师之指示：患者之状况以及告之暴露途径，时间及地点。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物		—	
	闪点（℃）	76	爆炸上限（v%）		—	
	引燃温度（℃）	248	爆炸下限（v%）		—	
	危险特性	油雾受压可能会形成易燃性混合物。				
	泄漏处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
	灭火方法	适用灭火剂：一般火灾预防方法（CO ₂ 、泡沫、粉末等灭火器）、化学干粉、水雾。灭火时可能遭遇之特殊危害：为水溶性化学产品，需注意对环境生态之污染。特殊灭火程序：于上风处灭火，阻隔火源扩散，以水灭火为佳。 消防人员之特殊防护设备：一般消防人员之防护装备及耐化学品之防护衣、防护手套。				

表 119 天然气（按主要成分甲烷分析）理化性质及危险性识别一览表

名称：甲烷	分子式：CH ₄	CAS号：74-82-8
理化性质	外观与性状：无色无臭气体，熔点/°C：-182.5，沸点/°C：-161.5，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚。侵入途径：吸入，相对密度（空气=1）：0.55。	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	闪点/°C：-188	自燃温度/°C：538
	稳定性：稳定	爆炸极限/V%：5.3-15
	临界温度/°C：-82.6	临界压力/MPa：4.59
	燃烧热/kJ/mol：889.5	禁忌物：强氧化剂、氟、氯
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇点火源、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	
	灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。干粉、雾状水、泡沫、二氧化碳。	
健康危害	空气中甲烷浓度过高能使人窒息。空气中甲烷达25~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、精细动作障碍等，甚至因缺氧而窒息、昏迷。	
泄漏处理	消除所有点火源（泄漏区附近禁止吸烟，消除所有明火、火花或火焰），使用防爆的通讯工具，作业时所有设备应接地，在确保安全的情况下采取关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源，防止气体通过通风系统扩散进入限制性空间，喷雾状水稀释漏出气，改变蒸气云流向，隔离泄漏区直至气体散尽。	

表 120 二甲苯的理化性质及危险性识别一览表

物质名称	分子式	分子量	熔点	
二甲苯	C ₈ H ₁₀	106.17	-25.5°C	
相对空气密度（空气=1）	沸点	临界温度	相对密度（水=1）	饱和蒸气压
3.66	144.4°C	357.2°C	0.88	1.33（32°C）kPa
燃烧性	闪点		自燃温度	爆炸极限%
易燃	25°C		463°C	下限 1.0，上限 7.0
性状和溶解性	无色透明液体，有类似甲苯的气味。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。			
危险特性	其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。			

储存注意	贮于低温通风处，远离火种、热源。避免与氧化剂等共储混运。禁止使用易产生火花的工具。
侵入途径	通过吸入、食入、经皮吸收到体内
健康危害	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量水，催吐。就医。
泄漏应急处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

表 121 甲苯理化性质及危险性识别一览表

物质名称	分子式	分子量	危险性类别	熔点
甲苯	C ₇ H ₈	92.14	第 3.2 类 中闪点易燃液体	-94.9℃
相对空气密度 (空气=1)	沸点	临界温度	相对密度 (水=1)	饱和蒸气压
3.14	110.6℃	318.6℃	0.87	4.89 (30℃) kPa
燃烧性	闪点		引燃温度	爆炸极限 (V%)
易燃	4℃		535℃	下限 1.2, 上限 7.0
性状和溶解性	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多种有机溶剂。			
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。			
储存注意	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。罐装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收			
健康危害	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜炎及咽充血、头痛、恶心、头晕、胸闷、呕吐、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，肝肿大，女工有月经异常，皮肤干燥、皲裂、皮炎。			

泄漏应急处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
表 122 导热油理化性质及危险性识别一览表			
标识	中文名：导热油		英文名：heat transfer fluid
	分子式：无		分子量：无
	危险货物编号： 无	UN编号：无	CAS 号：无
理化性能	外观与性状：琥珀色 常温下液体		
	溶解性：可忽略		
	熔点（℃）：无	沸点（℃）：280-536	相对密度（水=1）：无
	饱和蒸汽压（kPa）：无		相对蒸汽密度（空气=1）：无
	临界温度（℃）：无		燃烧热（kJ/mol）：无
	临界压力（MPa）： 无		最小引燃能量（MJ）：无
	燃爆危险：可燃		有害燃烧产物：无
	闪点（℃）：216-421		爆炸极限%（V/V）/： 无
	引燃温度（℃）：490		聚合危险：/
	稳定性：/		禁配物:强氧化剂
	主要用途：热稳定性是热传导液最重要的使用性能。		
燃爆危险性 与消防	危险特性：未被列为可燃物，但会燃烧。		
	灭火方法：泡沫、干化学灭火粉、二氧化碳。沙或泥土仅宜用于小规模火灾。切勿喷水		
对人体危害	侵入途径：吸入。 健康危害：长期或持续接触皮肤，而不适当清洗，可能会阻塞皮肤毛孔，导致油脂性粉刺/毛囊炎等疾病。用过的油可能包含有害杂质。		
防护措施	呼吸系统防护：在正常使用条件下，一般不需戴呼吸保护用具。良好的工业卫生惯例说明应采取能防止吸入本品的措施。如果工程控制设施未把空气浓度保持在足以保护人员健康的水平，选择适合使用条件及符合有关法律要求的呼吸保护设备。如需戴安全过滤面罩时，请选择合适的面罩与过滤器组合。 眼睛防护：如可能发生溅泼，请戴安全护镜或全面面罩。 身体防护：一般而言，除了普通的工作服之外不需特殊的皮肤保护措施。 手防护：在手可能接触产品的情况下，为得到适当的化学保护，应使用符合有关标准（如欧洲：EN374，美国：F739）并用以下材料制成的手套：聚氯乙烯、氯丁或丁腈橡胶手套。 手套的合适性和耐用性取决于如何使用，例如接触的频率和时间长度，手套材料的耐化学性，手套的厚度及灵巧性。应始终向手套供应商寻求建议。应更换受污染的手套。个人卫生是有效护理手部的主要方法。必须仅在双手洗干净后，才能戴手套。使用手套后，必须彻底清洗及烘干双手。建议使用非香型保湿霜。 其他防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。		

安全措施	1、储存要求： 密闭容器，放在凉爽、通风良好的地方,使用适当加注标签及可封闭的容器。 储存温度：长期储存（3 个月以上）-15～50℃；短期储存-20～60℃。 2、搬运安全 避免长期或持续与皮肤接触。 避开吸入其蒸汽和（或）烟雾。 装卸桶装产品时，应穿保护鞋，并使用恰当的装卸工具。
泄漏处理	溢出后，地面非常光滑。为避免事故，应立即清洁。 用沙、泥土或其它可用来拦堵的材料设置障碍，以防止扩散。直接回收液体或存放于吸收剂中。用粘土、沙或其它适当的吸附材料来吸收残余物，然后予以适当的弃置。
应急处置原则	1、急救措施 皮肤接触：脱去污染衣物。用水冲洗暴露的部位，并用肥皂进行清洗。如刺激持续，请求医。在使用高压设备时，有可能造成本品注入皮下，如发生此种情况，请立即送往医院治疗，不要等待，以免症状恶化。 眼睛接触：大量的水冲洗眼睛。如刺激持续，求医。 吸入：晕眩或反胃不太可能出现，如果发生了，将患者移到有新鲜空气的地方。若症状持续则要求求助医生。 食入：不要催吐，用水漱口并就医。 2、灭火方法 灭火方法：泡沫、干化学灭火粉、二氧化碳。沙或泥土仅宜用于小规模火灾。切勿喷水。 3、泄漏应急处置 用沙、泥土或其它可用来拦堵的材料设置障碍，以防止扩散。直接回收液体或存放于吸收剂中。用粘土、沙或其它适当的吸附材料来吸收残余物，然后予以适当的弃置。

表 123 乙二醇丁醚理化性质及危险性识别一览表

标识	中文名：中文名：乙二醇丁醚； 2-丁氧基乙醇； 丁基溶剂	英文名：Ethylene glycol mono butyl ether ; 2-Butoxyethanol	
	分子式：C ₆ H ₁₄ O ₂	分子量：118.17	
	危险货物编号：61592	UN编号：2369	CAS 号：无
理化性能	外观与性状：色液体，略有气味		
	溶解性：溶于水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂		
	熔点（℃）：-74.8	相对密度（水=1）：0.9	沸点（℃）：170.2
	饱和蒸汽压（kPa）： 40.00/140℃	相对蒸汽密度（空气=1）：4.07	
	闪点（℃）：70	爆炸上限% (V/V)： 10.6（180℃）	
	自燃温度（℃）：244	聚合危害：不能出现	
	稳定性：稳定	禁配物：强氧化剂、强酸、酰基氯、酸酐、卤素	
主要用途：用作溶剂和测定铁、钼的试剂。			

	燃爆危险性 与消防	危险特性：遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
		灭火方法：干粉、泡沫、二氧化碳、砂土
	对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：吸入本品蒸气后，导致呼吸道刺激及肝肾损害。蒸气对眼有刺激性。皮肤接触可致皮炎。
	防护措施	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风。 呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：手高浓度蒸气接触可戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿相应的防护服
	包装与储运	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。包装要求密封，不可与空气接触。不宜大量或久存。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。
	泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用沙土或其它不燃性吸附剂混合吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

表 124 防锈油理化性质及危险性识别一览表

物质名称	防锈油	闪点	70°C/158 °F	相对密度	0.81
急救措施	吸入：转移到新鲜空气处，如果出现症状立即就医治疗食入有呛吸的可能； 皮肤接触：立即用肥皂和大量清水进行清洗，.脱掉污染的衣服，并在重新使用之前洗净。 眼睛接触：用大量水彻底冲洗，包括眼睑。淋洗时睁大眼睛 摄入：如果症状持续，请联络医师，没有医疗建议不要催吐，用水漱口然后大量喝水，吞咽有吸入危害，可进入肺部并造成损伤。				
泄漏处置措施	小量之泄漏：用沙粒或其它非易燃物料吸收物质。将泄漏油料收集在适当之容器。 大量之溢漏：筑堤防作为以后之处置。				

7.2 环境影响途径

本项目可能影响环境的途径分别为：

泄漏事故：润滑油、液压油、切削液、废润滑油、废液压油、废切削液、油性漆、防锈油、导热油泄漏，主要为因碰撞、包装损坏等原因导致泄漏，并

	且未及时收集处理，导致风险物质在生产使用区及厂区地面溢流，污染地下水；或于雨天发生泄漏，随雨水散排流出厂界，对外界环境造成影响；天然气泄漏，主要为因管道破裂等原因导致泄漏，有害物质挥发到大气中，对环境空气造成影响。 火灾事故次生环境风险事故：火灾事故对环境的危害主要为有毒烟雾和灭火过程中产生的消防废水散流造成的次生环境污染问题，同时消防水中携带了一定量的风险物质，若不能及时收集可能排出厂界，对外界水环境造成影响。 7.3 环境风险分析 （1）大气环境风险 本项目风险物质中油类物质可燃，根据燃料化学元素可知，燃烧产生的有害物质主要一氧化碳，影响大气环境，本项目油类储存量较小，发生泄漏及时处理，发生火灾的可能较小，厂区内配备灭火器，若发生火灾，采用灭火器灭火，可及时扑灭，对大气环境影响较小。 （2）地表水环境风险 本项目风险物质在储存区泄漏经四周墙体围挡，基本不会泄漏出储存区，大量泄漏情况下在第一时间采用沙土封堵厂房门口，不会造成废液外流污染地表水环境。少量液态泄漏采用消防沙或抹布吸收后，亦不会污染地表水环境。 发生小面积火灾情况，采用灭火器、消防沙灭火，不会产生废水；大面积火灾需使用消防水灭火时，产生大量消防废水，厂区内雨水排放口设置切换装置，产生消防废水时关闭雨水管网出口阀门，避免消防废水对地表水环境产生不利影响。 （3）地下水、土壤环境风险 当风险物质储存区液态风险物质物包装破损，若地面破损会渗入土壤，经过土壤包气带渗透至潜水含水层，从而影响土壤和地下水环境。遇火源引起火灾甚至爆炸，扑救火灾产生泡沫溶液或消防废水通过污水或雨水管网对地下水造成污染。 7.4 环境风险防范措施及应急措施 （1）环境风险防范措施 I、大气环境风险防范措施
--	--

	①所有设备保障良好接地，杜绝静电火花产生；相关建筑均必须安避雷设施； ②设备所在储存场所附近应设置灭火器材、安全防火装置，并定期检查及维护消防器材及防火装置； ③严格按有关规章制度进行装卸操作，不违章作业，生产中持续加强火灾爆炸等事故的宣传和对员工的风险防范意识，以使其能够在日常工作中做到安全操作、规范操作，从而可以在一定程度上将其发生风险事故的概率进一步降低。 ④设立可燃气体报警器，定期校验，一旦天然气发生泄漏，能够及时准确报警。 II、水环境风险防范措施 ①风险物质储存区应按要求设置漫坡，防止泄漏液体流入下水道；设有安全操作规程，防止误操作；配备有应急器材和个人防护用品，用于泄漏紧急抢险。 ②风险物质及危险废物必须严实包装，储存场地设置漫坡并按要求进行防渗。 ③建设单位应将本项目风险方法措施做到灵活联动，项目根据事故的可能影响范围、可能造成的危害和需要调动的应急资源，明确应急响应级别，从而可上报上级应急指挥中心和调动应急资源。 III、地下水、土壤环境风险防范措施 风险物质储存区应按要求设置漫坡，防止泄漏液体流入下水道，设事故应急收集设施收集废水，并按要求进行防渗，从源头控制污染物的产生量。同时项目采取防腐防渗措施和分区防渗措施。 （2）应急措施 润滑油、液压油、切削液、废润滑油、废液压油、废切削液、油性漆、防锈油、导热油等风险物质发生泄漏，通过工作人员或视频监控人员预警，根据现场情况将沙土、沙袋等运至事发现场进行现场环境应急处置，利用沙袋先进行溢流的围堵，避免污染面积扩散，用吸附材料吸收泄漏液体，然后移至安全地区，能够有效防止事故扩大。当风险物质泄漏至雨水管网时，应急组对厂区
--	---

	雨水排口进行封堵，防止泄漏物泄漏至厂区外。一旦泄漏至厂区外，企业应告知当地政府、生态环境局、环境保护监测站等进行处理。天然气发生泄漏，检测报警装置发出声响报警，并自动关闭阀门，预防发生危险，应急组划定警戒区，疏散厂内无关人员及周边人群至安全地带（火灾发生地上风向），严禁产生火花行为。泄漏得不到有效控制或引发火灾爆炸事故，立即停产，全厂人员撤离至安全区域，并上报当地主管部门、燃气公司进行处理，启动上一级应急预案。 （3）根据相关文件并结合本项目建成后全厂风险物质存在情况编制突发环境事件应急预案。 7.5 结论 在严格落实各项规章制度及风险防范措施，配备必要的应急物资并加强风险监控及管理前提下，本项目环境风险可防可控。 8、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射源，即不会对项目所在区环境产生相应的电磁辐射影响。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称) /污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#木加工废气排放口 (DA001)	颗粒物	裁板锯、封边机、加工中心、六面钻自带废气(粉尘)收集口,在废气(粉尘)收集口设置集气管道,采用风量为80000m ³ /h的风机将1#木加工过程产生的颗粒物引入1套中央除尘系统(TA001)处理,处理后通过1根15m高排气筒(DA001)排放至大气中	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物相关排放限值,最高允许排放浓度120mg/m ³ ,最高允许排放速率1.75kg/h(15m高排气筒最高允许排放速率一半),排气筒应高出周围200m半径范围的建筑5m以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行,同时参照执行《2019年“十项重点工作”工作方案》(唐办发[2019]3号)中颗粒物排放浓度限值10mg/m ³ 的要求
	2#木加工废气排放口 (DA002)	颗粒物	喷边机、滚边机、UV1线、UV2线、往复喷涂线、砂边机、抛光机自带废气(粉尘)收集口,在废气(粉尘)收集口设置集气管道,采用风量为120000m ³ /h的风机将2#木加工过程产生的颗粒物引入1套中央除尘系统(TA002)处理,处理后通过1根15m高排气筒(DA002)排放至大气中	
	焊接、切割废气排放口 (DA004)	颗粒物	1-4#机械手焊接过程在密闭间内进行,密闭间顶部设置集气管道,激光切割机切割处上方设置集气罩,采用风量为15000m ³ /h的风机将机械手焊接、激光切割机切割过程产生的颗粒物引入1套滤筒除尘器(TA004)中处理;激光切管机设备三面围挡,顶部封闭,在顶部设置集气管道,采用风量为10000m ³ /h的风机将大激光切管机切管过程产生的废气引入1套滤筒除尘器	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018)表1轧钢(热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施)排放限值要求,颗粒物最高允许排放浓度10mg/m ³ ,排气筒高度不低于15m,且高出周围半径200m范围内最高建筑物3m以上

			(TA013) 中进行处理, 采用风量为15000m ³ /h的风机将小激光切管机切管过程产生的废气引入1套滤筒除尘器 (TA014) 中进行处理, 经TA004、TA013、TA014处理后的废气通过1根15m高排气筒 (DA004) 排放至大气中	
	喷涂、打磨 废气排放 口 (DA005)	颗粒物	设置5个集中打磨平台, 打磨平台上方及两侧设置围挡, 前方设置侧吸罩, 采用风量为11000m ³ /h的风机将焊接后集中打磨平台打磨过程产生的颗粒物引入1套脉冲布袋除尘器 (TA005) 中处理; 粉末涂料喷涂过程在密闭喷涂间内进行, 1#自动喷涂线喷涂过程未附着在工件上的粉末涂料, 采用1台风量为20000m ³ /h的风机引入1套旋风除尘器+滤筒除尘器 (TA011) 中进行处理, 经TA005、TA011处理后的废气通过1根15m高排气筒 (DA005) 排放至大气中	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物相关排放限值, 最高允许排放浓度 18mg/m ³ , 最高允许排放速率 0.255kg/h (15m 高排气筒最高允许排放速率一半), 排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行, 同时执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2169-2018) 表 1 轧钢 (热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施) 排放限值要求, 颗粒物最高允许排放浓度 10mg/m ³
	3#木加工 废气排放 口 (DA007)	颗粒物	双端锯钻铣槽机、多功能锯钻铣一体机、四面刨、单片锯、优选锯、多片锯、双面刨、横截锯自带废气 (粉尘) 收集口, 在废气 (粉尘) 收集口设置集气管道, 采用风量为 40000m ³ /h的风机将3#木加工过程产生的颗粒物引入1套中央除尘系统 (TA015) 处理, 处理后通过1根15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物相关排放限值, 最高允许排放浓度 120mg/m ³ , 最高允许排放速率 1.75kg/h (15m 高排气筒最高允许排放速率一半), 排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的

			(DA007) 排放至大气中	排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行，同时参照执行《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）中颗粒物排放浓度限值 10mg/m ³ 的要求
	4#木加工 废气排放 口 (DA008)	颗粒物	开槽专机、三轴CNC、五轴CNC、推台锯、砂光机自带废气（粉尘）收集口，在废气（粉尘）收集口设置集气管道，采用风量为 60000m ³ /h 的风机将 4#木加工过程产生的颗粒物引入 1 套中央除尘系统（TA016）处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放至大气中	
	2#自动喷涂线喷涂 废气排放 口 (DA009)	颗粒物	2#自动喷涂线固化过程在固化廊道内进行，固化廊道上方设置集气管道，采用风量为 10000m ³ /h 的风机将 2#自动喷涂线固化过程产生的废气引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置（TA018）处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒（DA010）排放至大气中	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物相关排放限值，最高允许排放浓度 18mg/m ³ ，最高允许排放速率 0.255kg/h（15m 高排气筒最高允许排放速率一半），排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行
	2#自动喷涂线固化 废气排放 口 (DA010)	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	2#自动喷涂线固化过程在固化廊道内进行，固化廊道上方设置集气管道，采用风量为 10000m ³ /h 的风机将 2#自动喷涂线固化过程产生的废气引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置（TA018）处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒（DA010）排放至大气中	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中相关限值，颗粒物排放浓度限值 50mg/m ³ ，二氧化硫排放浓度限值 400mg/m ³ ，氮氧化物排放浓度限值 400mg/m ³ ，烟气黑度小于 1 级（林格曼黑度），同时满足《2019 年“十项重点工作”工作方案》（唐办发[2019]3 号）中颗粒物、

				二氧化硫、氮氧化物排放浓度控制在 30mg/m ³ , 200mg/m ³ , 300mg/m ³
		非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016) 表 1 中家具制造业最高允许排放浓度 60mg/m ³ , 最低去除效率 70%, 排气筒高度不低于 15m, 且高出周边 200m 半径范围内最高建筑物 5m 的要求, 同时需满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021 年修订版)》中家具制造行业绩效分级指标 B 级指标: 非甲烷总烃排放浓度不高于 40mg/m ³ 的要求
	2#有机废气排放口 (DA011)	颗粒物	UV2线、UV辊涂线设备封闭, 固化设备自带废气排气口, 在废气排气口设置集气管道; 往复喷涂线设备封闭, 自动喷漆机设置漆雾回收系统, 回收漆雾后的喷漆废气由过滤棉过滤后经集气管道收集; 自动喷漆机、立式干燥房、UV固化机密闭连接, UV固化机自带废气排气口, 在废气排气口设置集气管道; 以上收集的废气采用风量为40000m ³ /h的风机引入1套活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置 (TA019) 进行处理, 处理后通过1根17m高排气筒 (DA011) 排放至大气中	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 颗粒物 (染料尘) 最高允许排放浓度 18mg/m ³ , 最高允许排放速率 0.646kg/h (内插法计算 17m 高排气筒排放速率限值), 排气筒应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行
		非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016) 表 1 中家具制造业最高允许排放浓度 60mg/m ³ , 最低去除效率 70%, 排气筒高度不低于 15m, 且高出周边 200m 半径范围内最高建筑物 5m 的要求, 同时需满足

				《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中家具制造行业绩效分级指标 B 级指标：非甲烷总烃排放浓度不高于 40mg/m ³ 的要求
	热水发生器废气排放口 (DA012)	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	天然气燃烧采用超低氮燃烧技术+烟气再循环系统，废气通过1根15m高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉最高允许排放浓度：颗粒物 5mg/m ³ ，二氧化硫 10mg/m ³ ，氮氧化物 50mg/m ³ ，烟气黑度≤1，排气筒高度不低于 8m，且高于 200m 范围内最高建筑物 3m
	抛丸废气排放口 (DA013)	颗粒物	抛丸过程抛丸机封闭，侧面设置集气管道，抛丸过程产生的废气采用风量为 15000m ³ /h 的风机引入1套脉冲布袋除尘器（TA020）处理，处理后通过1根15m高排气筒（DA013）排放至大气中	《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 1 轧钢（热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施）排放限值要求，颗粒物最高允许排放浓度 10mg/m ³ ，排气筒高度不低于 15m，且高出周围半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上
	涂油过程	非甲烷总烃	黑坯车间内无组织排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 企业边界大气污染物浓度限值中其他企业：非甲烷总烃 2.0mg/m ³ ，表 3 生产车间或生产设备边界：非甲烷总烃 4.0mg/m ³ ，同时执行《挥发性有机物无组
	包装过程	非甲烷总烃	包装车间内无组织排放	
	压贴、涂胶过程	非甲烷总烃	使用 VOCs 含量低于 10% 且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求的水性热压胶，压贴、涂胶过程产生的有机废气于 2#木制车间内无组织排放	

	组装过程	非甲烷总烃	使用 VOCs 含量低于 10% 且符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求的水性组装胶，组装过程产生的有机废气于 1#木制车间内无组织排放	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中厂房外监控点 1h 平均浓度限值：非甲烷总烃 6mg/m ³ ，任意一次浓度限值：非甲烷总烃 20mg/m ³ 的要求
	废气收集装置未捕集	非甲烷总烃	车间内无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 SO ₂ 无组织排放浓度限值 0.4mg/m ³ ，NO _x 无组织排放浓度限值 0.12mg/m ³ 的要求
		SO ₂ 、NO _x		
		颗粒物		
	打磨过程	颗粒物	焊接后打磨量少的工件打磨过程在打磨平台进行，打磨平台自带除尘设施，打磨过程产生的废气经除尘设施处理后于黑坯车间内无组织排放	厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放浓度限值：1.0mg/m ³ ；喷涂车间无组织执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）：有车间厂房无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度 5mg/m ³ ；黑坯车间无组织执行参照执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2169-2018）表 5 中有厂房车间颗粒物浓度限值 8.0mg/m ³
	5#-17#机械手焊接过程	颗粒物	黑坯车间内无组织排放	
地表水环境	生活污水排放口（DW002）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	排入园区市政污水管网，最终进入中心城区污水处理厂进行处理	《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中三级标准及中心城区污水处理厂进水水质要求
声环境	产噪设备运行	噪声	选用低噪声设备、基础减振，厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	一般工业固体废物	本项目一般工业固体废物主要为：金属加工过程产生的金属边角料、金属屑，木材加工过程产生的木材边角料、木屑，焊接过程产生的废焊丝，抛丸过程产生的废钢丸、金属氧化物，粉末涂料喷涂过程产生的废粉末涂料包装物，包装过程产生的废包装材料、废标签，喷涂滤筒除尘器收集的除尘灰，1#、3#、4#木加工除尘器收集的除尘灰，焊接除尘器收集的除尘灰，打磨平台除尘器收集的除尘灰，切割除尘器收集的除尘灰，抛丸除尘器收集的除尘灰，滤筒除尘器更换下来的废滤筒，布袋除尘器、中央除尘器更换下来的废布袋，设备运行及维护保养过程产生的设备报废件，砂光机更换下来的废砂带。金属加工过程产生的金属边角料、金属屑，抛丸过程产生的废钢丸、金属氧化物，打磨平台除尘器收集的除尘灰，切割除尘器收集的除尘灰，抛丸除尘器收集的除尘灰，焊接除尘器收集的除尘灰，设备运行及维护保养过程产生的设备报废件，外售钢铁企业作为原料利用；木材加工过程产生的木材边角料、木屑，1#、3#、4#木加工除尘器收集的除尘灰外售生物质燃料生产企业作为原料利用；喷涂滤筒除尘器收集的除尘灰（废粉末涂料）由厂家回收利用；焊接过程产生的废焊丝，粉末涂料喷涂过程产生的废粉末涂料包装物，包装过程产生的废包装材料、废标签，滤筒除尘器更换下来的废滤筒，布袋除尘器、中央除尘器更换下来的废布袋，砂光机更换下来的废砂带，由一般固废收集单位收集处理。		
	职工生活	生活垃圾袋装化收集，送至环卫部门指定地点统一处理		
	危险废物	本项目危险废物主要为往复喷涂线喷漆过程产生的废水性漆桶、废过滤棉、废 UV 灯管；UV2 线、UV 辊涂线运行过程产生的废 UV 腻子桶、废 UV 漆桶、废 UV 灯管；活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置定期更换的废活性炭、废催化剂；过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换的废过滤棉、废活性炭；设备运行及维护保养过程产生的废润滑油、废液压油、废油桶；热压机运行过程产生的废导热油；涂油过程产生的废防锈油桶；2#木加工除尘器收集的除尘灰。废活性炭、废过滤棉、废催化剂、废导热油产生后直接由有资质单位运走处置，其余危险废物暂存于危废间，定期委托有资质单位运走处置。		

土壤及地下水污染防治措施	本项目涉及的对地下水、土壤的污染源主要为危废间储存的危险废物；化学品库储存的热压胶、组装胶、水性漆、UV 漆、防锈油、油品；使用油品的设备；UV2 线、往复喷涂线生产过程，可能因泄漏导致垂直入渗污染地下水、土壤，本项目按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采用源头控制措施、分区防治措施。尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染，严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、构筑物采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，做好防渗措施，避免由于泄漏造成物料下渗污染地下水。 本项目涉及的危废间、UV2 线、UV 辊涂线、往复喷涂线、化学品库为重点防渗区，库房、一般固废间及各生产车间其余区域为一般防渗区，办公区、成品库、厂区地面为简单防渗区。 ①重点防渗区：该分区需要做防渗处理，现有危废间已按重点防渗区要求做好防渗，防渗措施为采取防渗混凝土浇筑，内壁设 2mm 厚的改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗，满足 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$，本项目新增危险废物储存于现有危废间内；UV2 线、UV 辊涂线、往复喷涂线采取防渗层为 200mm 厚抗渗混凝土，地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$；现有化学品库已按重点防渗区要求做好防渗，防渗措施为采取防渗层为 200mm 厚抗渗混凝土，地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$，本项目热压胶、组装胶、水性漆、UV 漆、防锈油、油品均储存于现有化学品库。 ②一般防渗区：使用油品设备区下方设防渗托盘，确保废油不落地；新建 2# 木制车间、库房地面进行防渗处理，需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。 ③简单防渗区：办公区、成品库地面进行硬化，厂区地面非硬即绿。
生态保护措施	本项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，用地范围内无生态环境保护目标，不会对区域生态环境造成明显不利影响
环境风险防范措施	(1) 环境风险防范措施 I、大气环境风险防范措施 ①所有设备保障良好接地，杜绝静电火花产生；相关建筑均必须安避雷设施；

	②设备所在储存场所附近应设置灭火器材、安全防火装置，并定期检查及维护消防器材及防火装置； ③严格按有关规章制度进行装卸操作，不违章作业，生产中持续加强火灾爆炸等事故的宣传和对员工的风险防范意识，以使其能够在日常工作中做到安全操作、规范操作，从而可以在一定程度上将其发生风险事故的概率进一步降低。 ④设立可燃气体报警器，定期校验，一旦天然气发生泄漏，能够及时准确报警。 II、水环境风险防范措施 ①风险物质储存区应按要求设置漫坡，防止泄漏液体流入下水道；设有安全操作规程，防止误操作；配备有应急器材和个人防护用品，用于泄漏紧急抢险。 ②风险物质及危险废物必须严实包装，储存场地设置漫坡并按要求进行防渗。 ③建设单位应将本项目风险方法措施做到灵活联动，项目根据事故的可能影响范围、可能造成的危害和需要调动的应急资源，明确应急响应级别，从而可上报上级应急指挥中心和调动应急资源。 III、地下水、土壤环境风险防范措施 风险物质储存区应按要求设置漫坡，防止泄漏液体流入下水道，设事故应急收集设施收集废水，并按要求进行防渗，从源头控制污染物的产生量。同时项目采取防腐防渗措施和分区防渗措施。 （2）应急措施 润滑油、液压油、切削液、废润滑油、废液压油、废切削液、油性漆、防锈油、导热油等风险物质发生泄漏，通过工作人员或视频监控人员预警，根据现场情况将沙土、沙袋等运至事发现场进行现场环境应急处置，利用沙袋先进行溢流的围堵，避免污染面积扩散，用吸附材料吸收泄漏液体，然后移至安全地区，能够有效防止事故扩大。当风险物质泄漏至雨水管网时，应急组对厂区雨水排口进行封堵，防止泄漏物泄漏至厂区外。一旦泄漏至厂区外，企业应告知当地政府、生态环境局、环境保护监测站等进行处理。天然气发生泄漏，检测报警装置发出声响报警，并自动关闭阀门，预防发生危险，应急组划定警戒区，疏散厂内无关人员及周边人群至安全地带（火灾发生地上风向），严禁产生火花行为。泄漏得
--	--

	不到有效控制或引发火灾爆炸事故，立即停产，全厂人员撤离至安全区域，并上报当地主管部门、燃气公司进行处理，启动上一级应急预案。 （3）根据相关文件并结合本项目建成后全厂风险物质存在情况编制突发环境事件应急预案。
其他环境管理要求	1、环境管理及监测计划 （1）环境管理措施 本项目实行厂长主管环保工作的领导体制，全面负责环保和安全工作。 ①机构组成 该厂实行厂长负责主管环保工作的领导体制。 ②机构职责 a.贯彻执行环境保护法规及环境保护标准； b.建立完善的企业环境保护管理制度，经常监督检查车间执行环保法规情况； c.搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识； d.组织对基层环保员的培训，提高工作素质； e.定时考核和统计，以保证各项环保设施常年处于良好运行状态，确保全厂污染物排放达到国家排放标准或总量控制指标。 （2）监测制度 环境监测是环境保护的基础，是进行污染源治理及环保设施运行管理的依据，因而企业应定期对废气、废水、噪声等环保设施运行情况进行监测。 通过对项目运行中环保设施进行监控，掌握废气、废水、噪声等污染源排放是否符合国家或地方排放标准的要求，做到达标排放，同时对废气、废水、固体废物及噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。 （3）环境监测机构及设备配置 环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ

	1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求，本评价建议企业环境监测工作委托当地有资质的环境监测机构承担。 （4）监测计划 根据污染物排放特征，依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保部门的要求，制定项目的监测计划和工作方案，监测工作可委托有资质的环境监测部门承担。本项目投入运行后，各污染源按监测计划进行检测。 2、企业环境信息公开要求 （1）企业环境信息公开 根据《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号）的规定，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。如环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。 该企业应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。 （2）建设单位应当公开下列信息内容 该企业应当公开信息内容如下： ①基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； ②排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； ③防治污染设施的建设和运行情况； ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； ⑤其他应当公开的环境信息。 （3）信息公开方式 该企业采取信息公开栏方式公开相关信息； 3、排污许可规范化管理要求 国家实行排污许可制度，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者
--	--

	应当按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。 根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关文件要求，企业事业单位和其他生产经营者应该按照名录的规定，在实施时限内申请排污许可证。 本项目经对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》已纳入名录管理的行业，应及时申请取得排污许可证或填报排污登记表。本项目主要生产家具，本项目属于“十六、家具制造业 21—35.金属家具制造 213—“除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂）的、年使用 20 吨及以上水性涂料或者胶粘剂的、有磷化表面处理工艺的”，属于简化管理，泽奥金属已取得排污许可证，应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前，重新申请取得排污许可证。并且在国家及地方环保监管部门有要求的情况下实施监测。 4、环保竣工验收管理 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收中弄虚作假。 5、排污口规范化 排污口是企业污染物进入受纳环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一，必须实行规范化管理。 （1）废气排污口规范化：排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。当采样平台设置在离地面高度$\geq 5\text{m}$的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。在各排气筒近地面处，应设立醒目的环境保护图形标志牌。本项目建成后全厂共设置 14 根排气筒（含 1 根油烟排气筒），主要排放污染物为颗粒物、
--	---

	SO₂、NO_x、非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯合计、烟气黑度、油烟。 （2）废水：本项目建成后厂区设置 1 个生产废水排放口（DW001）、1 个生活污水排放口（DW002），污水排放口须进行规范化建设，设置环保图形标志牌，需达到《环境保护图形标志排放口（源）》相关要求，并建设不少于 3m 的明渠。 （3）噪声排污口规范化：须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。 （4）固体废物：本项目固体废物堆放场所必须有防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施，标志牌达到《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单的规定。 管理要求：排放口规范化的相关设施（如：计量、监控装置、标志牌等）属污染治理设施的组成部分，环境保护部门应按照有关污染治理设施的监督管理规定，加强日常监督管理，排污单位应将规范化排放的相关设施纳入本单位设备管理范围。 排放口立标要求：设立排污口标志牌，标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，达到《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）及修改单的规定。 6、其他环境管理要求 根据河北省环境保护厅办公室《关于加强重点工业源挥发性有机物排放在线监控工作的通知》（冀环办字[2017]544 号）要求：“对排气筒 VOCs 排放速率（包括等效排气筒排放速率）大于 2.5kg/h 或排气量大于 60000m³/h 的固定排放源，安装 VOCs 在线监测设施，对符合上述条件企业的车间及厂界，安装环境在线监测设施或超标报警传感装置；对未达到上述在线监测设施安装条件的重点行业固定污染源，安装超标报警传感装置；车间及厂界视无组织排放情况安装超标报警传感装置。” 本项目涉 VOCs 排气筒 VOCs 排放速率小于 2.5kg/h，排气量未超过 60000m³/h，项目存在 VOCs 无组织排放情况，因此，需在 2#自动喷涂线固化废气排放口（DA010）、2#有机废气排放口（DA011）以及 2#木制车间车间界安装 VOCs 超标报警传感装置。
--	---

六、结论

唐山市泽奥金属制品有限公司在唐山芦台经济开发区新兴制造产业园区，唐山市泽奥金属制品有限公司院内，投资 900 万元，建设唐山市泽奥金属制品有限公司家具自动化生产线新建项目，符合国家产业政策，选址合理，采取环评提出的污染防治措施后，污染物可达标排放，不会对周围环境质量造成明显的不利影响，从环保角度而言，该项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	10.765t/a	—	—	11.933t/a	8.9393t/a	13.7587t/a	+2.9937t/a
	SO ₂	0.1374t/a	—	—	0.010t/a	0.02505t/a	0.12235t/a	-0.01505t/a
	NO _x	0.174t/a	—	—	0.136t/a	0.033t/a	0.277t/a	+0.103t/a
	非甲烷总烃	2.844t/a	—	—	3.2181t/a	0.5144t/a	5.5477t/a	+2.7037t/a
	苯	0.0003t/a	—	—	0	0.0001t/a	0.0002t/a	-0.0001t/a
	甲苯与二甲苯 合计	0.0123t/a	—	—	0	0.0021t/a	0.0102t/a	-0.0021t/a
	油烟	0.0021t/a	—	—	0	0	0.0021t/a	0
废水	COD	0.533t/a	—	—	0.661t/a	0.533t/a	0.661t/a	+0.128t/a
	BOD ₅	0.144t/a	—	—	0.182t/a	0.144t/a	0.182t/a	+0.038t/a
	SS	0.178t/a	—	—	0.226t/a	0.178t/a	0.226t/a	+0.048t/a
	石油类	0.006t/a	—	—	0.005t/a	0.006t/a	0.005t/a	-0.001t/a
	氨氮	0.016t/a	—	—	0.021t/a	0.016t/a	0.021t/a	+0.005t/a
	总磷	0.005t/a	—	—	0.008t/a	0.005t/a	0.008t/a	+0.003t/a
	总氮	0.035t/a	—	—	0.045t/a	0.035t/a	0.045t/a	+0.01t/a

	动植物油	0.003t/a	—	—	0.002t/a	0.003t/a	0.002t/a	-0.001t/a
一般工业 固体废物	金属边角料、 金属屑	120t/a	—	—	22.32t/a	22.32t/a	120t/a	0
	木材边角料、 木屑	50.04t/a	—	—	50t/a	9.14t/a	90.9t/a	+40.86t/a
	废焊丝	1t/a	—	—	0.1t/a	0.1t/a	1t/a	0
	废钢丸、金属 氧化物	0	—	—	30t/a	0	30t/a	+30t/a
	废粉末涂料包 装物	4t/a	—	—	0.3t/a	0.5t/a	3.8t/a	-0.2t/a
	废包装材料	1.3t/a	—	—	0.5t/a	0.2t/a	1.6t/a	+0.3t/a
	废标签	0	—	—	0.0005t/a	0	0.0005t/a	+0.0005t/a
	喷涂滤筒除尘 器除尘灰	11.642t/a	—	—	11.092t/a	11.642t/a	11.092t/a	-0.55t/a
	切割、焊接、 打磨、抛丸除 尘器除尘灰	5.727t/a	—	—	6.689t/a	5.727t/a	6.689t/a	+0.962t/a
	1#、3#、4#木 加工除尘器除 尘灰	2.283t/a	—	—	32.682t/a	2.283t/a	32.682t/a	+30.399t/a
	废滤筒	1t/a	—	—	1t/a	1t/a	1t/a	0
	废布袋	2t/a	—	—	4t/a	2t/a	4t/a	+2t/a
	设备报废件	0.5t/a	—	—	0.5t/a	0	1t/a	+0.5t/a
	废砂带	0	—	—	5t/a	0	5t/a	+5t/a

	废封边条	1.2t/a	—	—	0	0.2t/a	1t/a	-0.2t/a
	废热熔胶包装物	0.82t/a	—	—	0	0.12t/a	0.7t/a	-0.12t/a
	废药剂包装物	0.2t/a	—	—	0	0	0.2t/a	0
职工生活	生活垃圾	33t/a	—	—	8.75t/a	0	41.75t/a	+8.75t/a
危险废物	废水性漆桶	1.05t/a	—	—	7t/a	0.19t/a	7.86t/a	+6.81t/a
	废过滤棉	1t/a	—	—	0.4t/a	0	1.4t/a	+0.4t/a
	废 UV 腻子桶	0.1t/a	—	—	0.04t/a	0.02t/a	0.12t/a	+0.02t/a
	废 UV 漆桶	2t/a	—	—	3.75t/a	0.37t/a	5.38t/a	+3.38t/a
	废 UV 灯管	0.2t/a	—	—	0.2t/a	0	0.4t/a	+0.2t/a
	废催化剂	2t/4a	—	—	1t/4a	0	3t/4a	+1t/4a
	废活性炭	5.88t/a	—	—	2.1t/a	0	7.98t/a	+2.1t/a
	废润滑油	0.4t/a	—	—	0.6t/a	0	1t/a	+0.6t/a
	废液压油	0.4t/a	—	—	0.3t/a	0	0.7t/a	+0.3t/a
	废切削液	0.15t/a	—	—	0	0	0.05t/a	0
	废切削液桶	0.1t/a	—	—	0	0	0.05t/a	0
	废油桶	0.2t/a	—	—	0.3t/a	0	0.5t/a	+0.3t/a
	废导热油	0	—	—	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	废防锈油桶	0	—	—	0	0	0.01t/a	+0.01t/a

	废油性漆桶	0.5t/a	—	—	0	0.09t/a	0.41t/a	-0.09t/a
	漆渣	1.651t/a	—	—	0	0.303t/a	1.348t/a	-0.303t/a
	废砂纸	3t/a	—	—	0	0.55t/a	2.45t/a	-0.55t/a
	漆渣（除尘灰）	1.799t/a	—	—	0	0.33t/a	1.469t/a	-0.33t/a
	除尘灰	37.026t/a	—	—	69.135t/a	37.026t/a	69.135t/a	+32.109t/a
	水帘废水	19.2t/a	—	—	0	0	19.2t/a	0
	循环水池废油	0.01t/a	—	—	0	0	0.01t/a	0
	槽渣	0.5t/a	—	—	0	0	0.5t/a	0
	槽渣压滤废液	0.25t/a	—	—	0	0	0.25t/a	0
	废药剂桶	0.9t/a	—	—	0	0	0.9t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①