

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：唐山晶鑫玻璃制品有限公司

自行车配件喷涂生产线扩建项目

建设单位（盖章）：唐山晶鑫玻璃制品有限公司

编制日期：2024 年 05 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	28
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	71
四、 主要环境影响和保护措施	81
五、环境保护措施监督检查清单	129
六、结论	138
附表	139

一、建设项目基本情况

建设项目名称	唐山晶鑫玻璃制品有限公司自行车配件喷涂生产线扩建项目		
项目代码	2310-130271-89-01-468638		
建设单位联系人	庞炳旺	联系方式	15122256558
建设地点	唐山芦台经济开发区海北工业园区，唐山晶鑫玻璃制品有限公司院内		
地理坐标	东经：117°35'28.931"；北纬：39°22'52.682"		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-67.金属表面处理及热处理加工-其他（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[2023]99 号
总投资（万元）	2000.00	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	5	施工工期	1 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海北工业园区，唐山晶鑫玻璃制品有限公司院内，属于特色制造产业园区，主要在现有厂房基础上建设粉末喷涂生产线及配套设备 1 套，购置 1 台贴膜机、1 台压条机、1 台包装机，对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂、包装，符合园区规划产业发展方向。 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。 本项目用水由厂区自备水井提供（唐山晶鑫玻璃制品有限公司已取得取水许可证），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5112.91万元在芦台经济开发区海北镇建设一座污水处理厂，工程分两期建设，两期工程建成后，海北镇污水处理厂设计处理规模达1.8万m³/d。海北镇污水处理厂位于西部产业园区，建于海昌路和福海道交叉口。厂区中心座标为北纬39°23'3"，东经117°35'25"。海北镇污水处理厂污水收集总面积约18.9平方公里，东至富三道，南至荣成路，西至福五道，北至海成路。 一期工程规划至2020年，由于大部分村庄位于海北镇核心区之外，相距较远；且村庄近期室内给排水设施不完善及大部分为集中旱厕，污水量比较少，确定污水处理规模0.3万m³/d；二期工程规划至2030年，新布局的自然村距城镇的距离比较近，均在3km以内，为便于统一管理，规划到2030年，所有自然村污水通过设置污水泵站，将污水提升至城镇市政管道，排入污水处理厂集中处理，确定污水处理规模1.5万m³/d；海北镇污水处理厂出水口位于厂址西侧，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中表1一级A标准，同时满足《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921—2019）河道类水质标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084—2021）水质标准，排入西干渠用于农田灌溉。海北镇污水处理厂污水采用预处理+水解酸化+A²O工艺+絮凝沉淀过滤+消毒处理，综合池剩余污泥和絮凝沉淀池产生的污泥进行减量化处理后送至唐山芦台经济开发区城乡规划建设管理局指定的垃圾处理场所处理。据调查，海北镇污水处理厂一期工程现已建成并通过验收，目前正式运行。 本项目建成后生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理；前处理废水经厂区自建污水处理装置处理后回用，不外排；纯水制备产生的浓水用于厂区绿化及抑尘，不外排。 （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。 本项目天然气由市政燃气管网提供，可满足需求。 （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、宿舍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。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；本项目建成后生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理，前处理废水经厂区自建污水处理装置处理后回用，不外排，纯水制备产生的浓水用于厂区绿化及抑尘，不外排；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。本项目位于特色制造产业园区，对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂，符合开发区产业定位、产业布局。	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	本项目进行总量核算，污染物均达标排放。	符合

		断提升技术工艺及节能节水控污水平，推动环境质量改善。		
	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。	本项目用水由厂区自备水井提供（已取得取水许可证），前处理废水经厂区自建污水处理装置处理后回用，生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理，纯水制备产生的浓水用于厂区绿化及抑尘。	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风险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。项目建成后编制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			

表3 本项目与规划环评对入区项目环境影响评价符合性分析一览表			
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，位于特色制造产业园区，对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂，符合开发区产业定位、产业布局。	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。	本项目位于特色制造产业园区，对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂，符合开发区产业定位、产业布局。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
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 and 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	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	本项目对污染物达标排放情况进行了分析	符合

		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。		
	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[2023]99 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海北工业园区，唐山晶鑫玻璃制品有限公司院内，根据不动产权证书（冀（2021）芦台经济开发区不			

	动产权第 0000163、冀（2021）芦台经济开发区不动产权第 0000162 号）可知，本项目用地属于工业用地。本项目主要在现有厂房基础上建设粉末喷涂生产线及配套设备 1 套，购置 1 台贴膜机、1 台压条机、1 台包装机，对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂、包装，符合园区规划产业发展方向。 （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）中二级标准及其修改单；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海北工业园区，唐山晶鑫玻璃制品有限公司院内，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公开发布的《2022 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 和 PM₁₀ 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）中二级标准及其修改单；PM_{2.5} 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）中二级标准及其修改单，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（PM2.5）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；本项目建成后生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理，前处理废水经厂区自建污水处理装置处理后回用，不外排，纯水制备产生的浓水用于厂区绿化及抑尘，不外排；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”。本项目用水由厂区自备水井提供（已取得取水许可证），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依托现有厂房进行建设，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海北工业园区，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。		本项目位于特色制造产业园区，主要对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂，符合开发区产业定位、产业布局。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。	
	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。		本项目为扩建项目，用水由厂区自备水井提供（已取得取水许可证）。	
	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；本项目建成后生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理，前处理废水经厂区自建污水处理装置处理后回用，不外排，纯水制备产生的浓水用于厂区绿化及抑尘，不外排，基本不会对区域环境质量造成影响	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	本项目用水由厂区自备水井提供（已取得取水许可证），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；在现有厂区内依托现有厂房进行建设，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-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	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，本项目建成后生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理，前处理废水经厂区自建污水处理装置处理后回用，不外排，纯水制备产	符合

	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。	生的浓水用于厂区绿化及抑尘，不外排。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，以产业发展转型和布局优化为导向，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，本项目建成后生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理，前处理废水经厂区自建污水处理装置处理后回用，不外排，纯水制备产生的浓水用于厂区绿化及抑尘，不外排，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海北工业园区，唐山晶鑫玻璃制品有限公司院内，不在生态保护红线区、自然保护区、风景名胜区、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
	ZH130 231200 01	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海北工业园区，唐山晶鑫玻璃制品有限公司院内，属于特色制造产业园区，主要在现有厂房基础上建设粉末喷涂生产线及配套设备1套，购置1台贴膜机、1台压条机、1台包装机，对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂，符合园区规划产业发展方向，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。	本项目建成后生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理，前处理废水经厂区自建污水处理装置处理后回用，不外排，纯水制备产生的浓水用于厂区绿化及抑尘，不外排。	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	本项目用地为工业用地，本项目建成后编制突发环境事件应急预案。	符合

						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。		
					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。	本项目燃料为天然气，不属于高污染燃料。	符合

综上所述，本项目的建设符合《唐山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字[2021] 48 号）、《唐山市生态环境准入清单动态更新成果》要求。

6、项目与绩效评级相关要求符合性分析

本项目主要在现有厂房基础上建设粉末喷涂生产线及配套设备 1 套，对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂，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》，本项目参照工业涂装绩效分级指标 B 级企业进行符合性分析，本项目与其符合性分析见下表。

表 7 本项目与工业涂装 B 级企业指标符合性分析一览表

差异化 指标	B 级企业	本项目建设情况	本项目 符合性
原辅材料	1、使用符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准规定的水性、无溶剂、辐射固化涂料产品； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的溶剂型涂料产品。	本项目所用涂料为粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、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	符合
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLV）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。	本项目建成后，非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求；涉 VOCs 涂料为粉末涂料，储存于密闭包装袋中，常温下无 VOCs 产生；本项目不涉及喷漆工序，粉末涂料喷涂采用静电喷涂技术。	符合
VOCs 治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥85%； 3、使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施。	本项目固化过程产生的废气采用过滤棉+两级活性炭吸附装置处理，处理后达标排放。	符合
排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 30-40mg/m ³ ，TVOC 为 50-60mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任	根据源强分析，本项目固化废气排放口非甲烷总烃排放浓度<40mg/m ³ ；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意	符合

		意一次浓度值不超过 20mg/m ³ ; 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求, 并从严地方要求。	一次浓度值不超过 20mg/m ³ , 其他各项污染物均可稳定达到现行排放控制要求	
	监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018) 以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、重点排污企业风量大于 10000m ³ /h 的主要排放口, 有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施 (FID 检测器), 自动监控数据保存一年以上; 3、安装 DCS 系统、PLC 系统、仪器仪表等装置, 记录治理设施主要参数, 数据保存一年以上	本项目建成后按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018) 及《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020) 中规定的自行监测管理要求进行自行监测; 唐山晶鑫玻璃制品有限公司不属于重点排污企业, 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; 项目建成后安装 DCS 系统、PLC 系统、仪器仪表等装置, 记录治理设施主要参数, 数据保存一年以上	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 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, 必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率 (水性涂料) 等信息的检测报告); 2、废气污染治理设施运行管理信息 (燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次); 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; 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, 按照要求保存环保档案、台账记录	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辆 (含燃气) 或新能源车车辆占比不低于 80%, 其他车辆达到国四排放标准; 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆 (含燃气) 或新能源车车辆比例不低于 80%, 其他车辆达到国四排放标准;	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辆 (含燃气) 或新能源车车辆占比不低于 80%, 其他车辆达到国四排放标准; 厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆	符合

	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 80%。	（含燃气）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；厂区内非道路移动机械均使用国四及以上排放标准或新能源机械	
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	本项目建成后参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》要求建立门禁系统和电子台账	符合

由上表可知，本项目符合工业涂装绩效分级指标 B 级企业要求。

7、与 VOCs 政策的符合性分析

本项目及现有工程与 VOCs 政策符合性分析见下表。

表 8 本项目与 VOCs 政策符合性分析一览表

序号	VOCs 政策要求		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	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目所用涉 VOCs 物料为粉末涂料，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，固化过程产生的废气采用过滤棉+两级活性炭吸附装置处理。	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 物料为粉末涂料，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，固化过程产生的废气采用过滤棉+两级活性炭吸附装置处理。	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 物料为粉末涂料，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品	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。	本项目所用涉 VOCs 物料为粉末涂料，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，固化过程产生的废气采用过滤棉+两级活性炭吸附装置处理。	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。	本项目固化过程产生的废气采用集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒	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。	本项目固化过程产生的废气采用过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后达标排放，处理设施定期更换活性炭，更换下来的废活性炭作为危废处理	符合

			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。		
4	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）	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： 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。	本项目固化过程产生的废气采用过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后达标排放，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	符合	

	5	《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）	推广使用水性、高固体分、粉末、能量固化等涂料和先进涂装工艺。调漆、涂装、流平、晾干、烘干等工序应在密闭环境（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）中进行，加强有机废气的收集与处理。	本项目喷涂过程使用粉末涂料，采用静电喷涂技术	符合
	6	《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。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	本项目使用粉末涂料	符合
			改进涂装工艺，以高效涂装工艺代替低效工艺，工业涂装采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLV）喷枪等高效涂装装备，替代手动空气喷涂技术	本项目采用静电喷涂技术	符合
			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	本项目在固化炉进出口处设置集气罩，吸风罩设计符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）。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；项目建成后保证车间内（VOCs 收集区域外）无明显异味，厂区内无异味。	符合

		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。		
		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≥60℃）；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℃）；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。	本项目在固化炉进出口处设置集气罩，吸风罩设计符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）。	符合
7	唐山市重点行业涉 VOCs 治理技术推广指导	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）	本项目采用粉末涂料，为低挥发性有机化合物含量涂料产品	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	本项目采用静电喷涂技术	符合

由上表可知，本项目符合 VOCs 环保政策要求。

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 9 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，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 and 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	本项目所用涂料为粉末涂料，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、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	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。

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 唐山晶鑫玻璃制品有限公司（以下简称“晶鑫玻璃”）成立于 2011 年 06 月 07 日，位于芦台经济开发区海北镇。2017 年 07 月委托河北博鳌项目管理有限公司编制了《年产 2 万吨铝型材挤压生产线建设项目环境影响报告表》，于 2017 年 07 月 17 日取得了原河北唐山芦台经济开发区环境保护局的审批意见（芦环建审（34）号），2017 年 09 月 01 日取得了原河北唐山芦台经济开发区环境保护局的验收意见。晶鑫玻璃已取得排污许可证，证书编号为：91130296576753347Q001Q，有效期为：2023 年 03 月 31 日至 2028 年 03 月 30 日。 唐山晶鑫玻璃制品有限公司厂区内未设置喷涂生产线，现有铝型材生产线生产的自行车配件直接作为成品外售，无法满足部分客户需求，导致无法承接部分订单，为此，晶鑫玻璃拟投资 2000 万元建设唐山晶鑫玻璃制品有限公司自行车配件喷涂生产线扩建项目，以延伸产业链，提升产品质量和市场竞争力。该项目主要在现有厂房基础上建设粉末喷涂生产线及配套设备 1 套，购置 1 台贴膜机、1 台压条机、1 台包装机，对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂、包装，本项目年喷涂铝制自行车配件 4000 吨，本项目建成后产品产能、种类不发生变化，仍为年产铝型材 2 万吨，其中，4000 吨为铝制自行车喷涂配件。 本项目主要对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂，年消耗粉末涂料 200 吨，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“三十、金属制品业 33-67. 金属表面处理及热处理加工-其他（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。唐山晶鑫玻璃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、项目名称：年产 2 万吨铝型材挤压生产线建设项目。

2、建设单位：唐山晶鑫玻璃制品有限公司。

3、建设地点：河北省唐山市芦台经济开发区海北镇。

4、项目组成：主体工程为 1#-4#生产车间，其中 1#生产车间为现有工程使用车间，2-4#生产车间目前均处于闲置状态，辅助工程为办公用房，储运工程为原料储存区、成品储存区、危废间、一般固废间，公用工程为供水、供电、供热、供暖及制冷、排水等。

现有工程主要建构筑物情况见表 10，主要建设内容见表 11。

表 10 现有工程主要建（构）筑物一览表

序号	名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	备注
1	1#生产车间	17934.99	17934.99	一层，高 11.3m，钢架结构，1.5 米砖混基础，彩钢单板墙，内设办公区
2	2#生产车间	2448.04	2448.04	一层，高 9.35/16.8m，钢架结构，1.5 米砖混基础，彩钢单板墙，闲置
3	3#生产车间	6297.96	6297.96	一层，高 9.35m，钢架结构，1.5 米砖混基础，彩钢单板墙，闲置
4	4#生产车间	3260	3260	一层，高 9.35m，钢架结构，1.5 米砖混基础，彩钢单板墙，闲置
5	食堂	442	884	两层，砖混结构，高 7.6m，仅作为就餐场所，不进行烹饪
6	职工休息用房	350	350	一层，砖混结构，高 2.8m
7	一般固废间	8	8	一层，彩钢结构，高 2.5m

表 11 现有工程项目组成一览表

项目组成	工程内容
主体工程	1#生产车间：用于进行铝型材的生产
辅助工程	办公区位于 1#生产车间内东南侧
储运工程	原料及成品均储存于 1#生产车间内；一般固废间用于储存生产过程产生的一般工业固体废物；危废间用于储存生产过程产生的危险废物
公用工程	给水：用水由厂内自备井提供
	排水：生产过程无废水产生，生活用水主要为职工饮用、盥洗用水，废水主要为盥洗废水，泼洒厂区抑尘，不外排，厂区设置防渗旱厕，定期清掏，还田利用。
	供电：项目用电由园区电网提供，厂区内设 315kVA、630 kVA 变压器各 1 台
	供热：项目生产供热由天然气作为燃料
	供暖及制冷：项目冬季及夏季采用空调供暖及制冷
环保工程	废气：加热炉、时效炉废气经 12m 高排气筒排放；锯切过程产生的颗粒物于封闭车间内无组织排放。
	噪声：采取基础减振、车间隔声、距离衰减等降噪措施
	废水：生产过程无废水产生，生活污水泼洒厂区抑尘
	固体废物：锯切碎屑收集后定期外售，检验不合格品作为原料再次投入生产；废液压油、废切削液、废油桶、废切削液桶暂存于危废间，定期委托有资质单位运走处置；职工生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。

5、产品及生产规模

现有工程主要进行铝型材生产，年产铝型材 2 万吨，产品包括采暖散热器、家装家居、运动器材、工业等各种铝型材。现有工程产品方案见下表。

表 12 现有工程产品方案一览表

序号	名称	单位	产量	备注	
1	采暖散热器	t/a	8000	—	各类铝型材产能不固定，可能根据市场情况进行调整，总产能不超过 20000 吨
2	家装家居	t/a	5000	主要为门窗幕墙等	
3	运动器材	t/a	5000	主要为自行车配件	
4	工业铝型材	t/a	2000	—	

6、工作制度及定员：现有工程劳动定员 100 人，年运行 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。

7、占地面积：现有工程总占地面积为 41760.15m²。

8、现有工程主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 13 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	铝棒	t/a	24002	外购，汽运至 1#生产车间内的原料区存放
2	切削液	t/a	0.2	外购，随用随购，不在厂区内储存
3	液压油	t/a	0.5	外购，随用随购，不在厂区内储存
4	天然气	万 m ³ /a	50	由天然气管网提供
5	水	m ³ /a	154	由厂区自备水井提供
6	电	万 kWh/a	104.26	取自本地电网

表 14 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	N ₂	CO ₂	总硫	H ₂ S	高位发热量
93.44%	3.06%	0.49%	0.16%	0.05%	1.70%	1.10%	<10mg/m ³	<5mg/m ³	37.44MJ/m ³

9、现有工程主要生产设备、设施见下表。

表 15 现有工程主要生产设备及设施一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	加热炉	使用天然气	台	5
2	挤压机	600-1400T	套	5
3	液压锯切机	SYJ-250	套	3
4	时效炉	使用天然气	台	2
5	运输生产线	—	条	5
6	天车	—	座	3

10、给排水及采暖

(1) 给排水

现有工程用水主要为切削液配制用水和职工生活用水。废水主要为生活污水。

①切削液配制

现有工程切削液需加水配制，切削液与水配制比例为 1:20，切削液配制用

水量为 $4\text{m}^3/\text{a}$ ($0.013\text{m}^3/\text{d}$)，全部为新水，生产过程会损耗一部分水量，损耗量为 $0.007\text{m}^3/\text{d}$ ($2.1\text{m}^3/\text{a}$)，剩余水量 ($0.006\text{m}^3/\text{d}$, $1.9\text{m}^3/\text{a}$) 与废切削液一起作为危废处置。

②职工生活

现有工程厂区内不设食堂、宿舍、洗浴设施，厕所为防渗旱厕，用水主要为职工日常饮用、盥洗用水，生活用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($120\text{m}^3/\text{a}$)，泼洒厂区地面抑尘，不外排。

现有工程水量平衡表见表 16，水量平衡图见图 1。

表 16 现有工程水平衡一览表 (m^3/d)

用水环节	总用水量	新鲜水量	损耗水量	废水量	作为危废处理量	备注
职工生活	0.5	0.5	0.1	0.4	0	泼洒厂区地面抑尘
切削液配制	0.013	0.013	0.007	0	0.006	—
合计	0.513	0.513	0.107	0.4	0.006	—

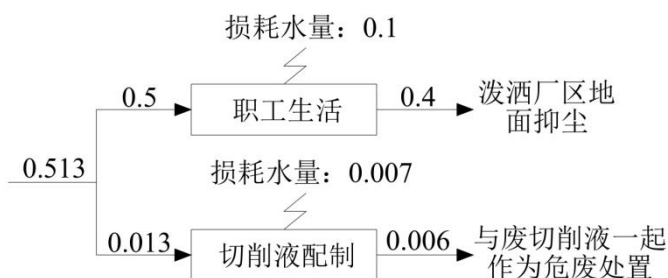


图 1 现有工程水量平衡图 单位 m^3/d

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。

11、工艺流程及产污节点

(1) 生产工艺流程及产污节点

存放在原料区的原料铝棒由天车运输至生产区，送入天然气加热炉，加热数分钟，加热温度为 $400\sim 500^{\circ}\text{C}$ ，加热后的铝棒进入挤压机的挤压筒，通过挤压轴对铝棒施加一定的压力，迫使铝棒变形而从挤压机自带配套模具孔中流出，从而形成需要的各种铝型材，挤压成型的铝型材经锯切、自然冷却处理后

放入时效炉加热，进行时效处理，时效处理温度约 200℃，时效后自然冷却的铝型材经人工检验合格后运至成品区储存，等待外售。

产污节点主要为：天然气燃烧废气，铝型材锯切废气；设备运行噪声；锯切碎屑及检验不合格品，挤压机运行产生的废液压油、废液压油桶，生产过程产生的废切削液、废切削液桶。

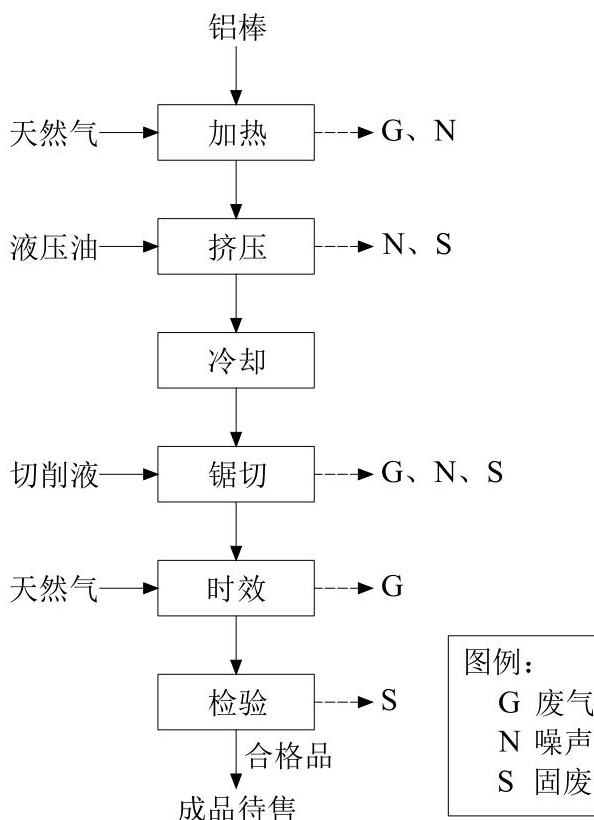


图2 现有工程生产工艺流程及排污节点图

(2) 职工生活

职工生活会产生一定的生活垃圾、生活污水。

12、项目地理位置、平面布置与周边关系

地理位置：唐山晶鑫玻璃制品有限公司位于唐山芦台经济开发区海北工业园区（用地中心坐标为东经：117°35'28.931"；北纬：39°22'52.682"），地理位置图详见附图1。

平面布置：1#生产车间位于厂区西侧，办公区位于1#生产车间内东南侧，危废间位于生产车间内西南侧，2#、4#、3#生产车间位于厂区东侧，由北向南布置，食堂、职工休息用房位于1#生产车间北侧，一般固废间位于厂区西南侧。

周边关系：唐山晶鑫玻璃制品有限公司厂区东侧为唐山皆佳暖通设备有限

公司，南侧为海兴路，西侧为万昌宏达（唐山）金属制品有限公司，北侧为唐山凯斯盾环保科技有限公司。

三、本项目工程概况

1、项目名称：唐山晶鑫玻璃制品有限公司自行车配件喷涂生产线扩建项目。

2、建设单位：唐山晶鑫玻璃制品有限公司。

3、建设性质：扩建。

4、建设地点：唐山芦台经济开发区海北工业园区，唐山晶鑫玻璃制品有限公司院内。

5、项目组成：本项目主要在现有厂房基础上建设粉末喷涂生产线及配套设备 1 套，购置 1 台贴膜机、1 台压条机、1 台包装机，对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂、包装，本项目年喷涂铝制自行车配件 4000 吨。主体工程为 1#生产车间，储运工程为物料中转区、半成品储存区、成品储存区、危废间、一般固废储存间、油品储存区、辅料储存区等，辅助工程主要为办公区，公用工程为供水、供电、取暖、供热等。本项目主要构筑物情况见表 17，主要建设内容见表 19，本项目建成后全厂构筑物情况见表 18。

表 17 本项目主要建（构）筑物一览表

序号	名称	占地面积(m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	1#生产车间	17935	17935	依托现有,一层,高 11.3m,钢架结构, 1.5 米砖混基础, 彩钢单板墙, 内设办公区
2	食堂	442	884	依托现有,对其进行改造,两层,砖混结构,高 7.6m,用于烹饪及职工就餐
3	宿舍	350	350	依托现有职工休息用房,对其进行改造,一层,砖混结构,高 2.8m
4	一般固废间	8	8	依托现有, 一层, 彩钢结构, 高 3m

表 18 本项目建成后全厂主要建（构）筑物一览表

序号	名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	备注
1	1#生产车间	17934.99	17934.99	一层，高 11.3m 钢架结构，1.5 米砖混基础，彩钢单板墙，内设办公区
2	2#生产车间	2448.04	2448.04	一层，高 9.35/16.8m 钢架结构，1.5 米砖混基础，彩钢单板墙，闲置
3	3#生产车间	6297.96	6297.96	一层，高 9.35m 钢架结构，1.5 米砖混基础，彩钢单板墙，闲置
4	4#生产车间	3260	3260	一层，高 9.35m 钢架结构，1.5 米砖混基础，彩钢单板墙，闲置
5	食堂	442	884	两层，砖混结构，高 7.6m
6	宿舍	350	350	一层，砖混结构，高 2.8m
7	一般固废间	8	8	一层，彩钢结构，高 3m

表 19 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	1#生产车间	依托现有生产车间进行建设，本项目主要在 1#生产车间内建设粉末喷涂生产线及配套设备 1 套，购置安装 1 台贴膜机、1 台压条机、1 台包装机，对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂
辅助工程	办公区	依托现有，主要用于办公
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	取自厂区自备水井
	供电	依托本地电网
	供热	固化采用天然气加热
储运工程	1#生产车间	物料中转区 在 1#生产车间内设置物料中转区，约 200m ² ，主要缓存需前处理的铝型材（自行车配件）
		半成品储存区 在 1#生产车间内设置半成品储存区，约 550m ² ，主要用于暂存前处理后的铝型材（自行车配件）
		成品储存区 在 1#生产车间内设置成品储存区，约 620m ² ，主要用于储存喷涂后的铝型材（自行车配件）
		辅料储存区 在 1#生产车间内设置辅料储存区，约 12m ² ，主要用于储存生产过程所需前处理药剂、废水处理药剂、粉末涂料等

		油品储存区	在 1#生产车间内设置油品储存区，约 12m ² ，主要用于储存润滑油、液压油、切削液等	
			危废间	
		一般固废间		依托现有一般固废间，用于储存本项目及现有工程生产过程产生的一般工业固体废物
	依托工程	1#生产车间		本项目利用现有 1#生产车间内的空置区域进行建设，布置本项目生产设备、设施，可满足生产需求，依托可行
		危废间		本项目依托现有危废间，危废间储存能力约 4t，本项目建成后，全厂危险废物产生量为 10.066t/a，危废每三个月转运一次，危废最大储存量约为 2.992t，可满足需求，依托可行
		一般固废储存间		本项目依托现有一般固废暂存区，通过减少储存周期，增加转运次数的方式，使其储存能力满足生产需求，依托可行
		办公区		本项目新增劳动定员为生产人员，办公人员不增加，依托现有办公区可行
		食堂		本项目对现有食堂进行改造，用于烹饪及职工就餐
		宿舍		本项目对现有职工休息用房进行改造，用作职工宿舍
	环保工程	废气		(1) 固化废气：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，通过 1 根 20m 高排气筒 (DA006) 排放至大气中。 (2) 喷涂废气：粉末涂料喷涂过程产生的废气采用喷粉房自带大旋风分离器+滤芯除尘器处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA005) 排放至大气中。 (3) 食堂油烟：食堂产生的油烟经油烟净化器处理后，通过专用烟道排放。
		废水		前处理废水进入厂区自建污水处理装置处理，处理后回用于前处理过程；纯水制备产生的浓水用于厂区绿化及抑尘；食堂废水经油水分离器处理后，与其他生活污水一起排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理。
		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	本项目一般工业固体废物主要为喷涂过程产生的废粉末涂料包装袋；滤芯除尘器收集的除尘灰；除尘器定期更换的废滤芯；废水处理装置运行产生的药剂废包装物；包装过程产生的废包装材料；贴膜过程产生的废塑料膜；纯水制备机定期更换的废滤材、废反渗透膜。喷涂过程产生的废粉末涂料包装袋，废水处理装置运行产生的药剂废包装物，包装过程产生的废包装材料，贴膜

				过程产生的废塑料膜暂存于一般固废间，定期外售废品回收站；除尘器定期更换的废滤芯，纯水制备机定期更换的废滤材、废反渗透膜直接由厂家回收；除尘器收集的除尘灰（废粉末涂料）密闭袋装收集，暂存于一般固废间，定期由厂家回收利用。	
			职工生活	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
				食用废油	油烟净化器收集及油水分离器分离的食用废油，委托有特许经营许可的餐厨废弃物收集、运输、处置服务企业收集、运输、处置
			危险废物		本项目危险废物主要为前处理过程产生的浮油、药剂包装桶以及清理出的槽渣；废水处理装置运行产生的污泥；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；纯水制备机更换下来的废活性炭；过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换下来的废过滤棉、废活性炭。均暂存于危废间，定期委托有资质单位运走处置。
			防渗		危废间为重点防渗区，辅料储存区、油品储存区、使用油品设备区、前处理区、废水输送管道、废水处理区、生产区为一般防渗区，办公区、生活区、闲置车间、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，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。 ②一般防渗区：辅料储存区、油品储存区、废水处理区、生产区采取防渗层为 200mm 厚抗渗混凝土进行防渗，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$；前处理槽体地上架空设置，外部为钢筋混凝土结构，内衬 PVC，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$；废水收集管道为 PVC 材质；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、生活区、闲置车间地面进行硬化，厂区地面非硬即绿。

6、主要产品及产能

本项目主要对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂，年喷涂铝制自行车配件 4000 吨。本项目建成后全厂产品种类、数量不发生变化，仍为年产铝型材 2 万吨，产品包括采暖散热器、家装家居、运动器材、工业等各种铝型材。

本项目建成后全厂产品方案见下表。

表 20 本项目建成后全厂产品方案一览表

序号	名称	单位	铝型材挤压生产线产量			备注	
			直接外售量	喷涂生产线喷涂后外售量	合计		
1	采暖散热器	t/a	8000	0	8000	—	各类铝型材产能不固定，可能根据市场情况进行调整，铝型材挤压生产线总产能不超过 20000 吨，喷涂生产线喷涂量不超过 4000 吨
2	家装家居	t/a	5000	0	5000	主要为门窗幕墙等	
3	运动器材	t/a	1000	4000	5000	主要为自行车配件	
4	工业铝型材	t/a	2000	0	2000	—	

7、工作制度及劳动定员：本项目年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时，本项目劳动定员为 10 人，本项目建成后全厂劳动定员 110 人。

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 21 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	待喷涂铝型材（自行车配件）	t/a	4000	现有铝型材挤压生产线自产，自行车架：平均架高 84cm 左右，架宽 25cm 左右，实际尺寸不固定，需根据客户需求进行调整
2	脱脂剂	t/a	8	外购，主要成分为柠檬酸、过氧化氢、阴离子表面活性剂等，储存于 1#生产车间内的辅料储存区，最大储存量为 0.5t
3	钝化剂	t/a	6	外购，主要成分为硅钛系封闭主盐、成膜助剂（主要为有机成膜助剂）、有机酸等，不含磷，不含铬、铅、镉等重金属及其它有害有机物等，储存于 1#生产车间内的辅料储存区，最大储存量为 0.5t
4	粉末涂料	t/a	200	外购，袋装，储存于 1#生产车间内的辅料储存区
5	包装材料	t/a	2	外购，主要用于产品包装
6	塑料膜	t/a	0.5	外购，主要用于产品贴膜，自带粘性

7	内衬条	t/a	0.05	外购
8	润滑油	t/a	0.2	外购，桶装，25kg/桶，储存于1#生产车间内的油品储存区，最大储存量为0.1t
9	液压油	t/a	0.1	外购，桶装，25kg/桶，储存于1#生产车间内的油品储存区，最大储存量为0.1t
10	中和沉淀剂	t/a	3.5	主要为氢氧化钙，用于废水处理
11	成核助剂	t/a	2.7	主要为硫酸亚铁、聚合硫酸铝、碳酸钙、硅酸等，用于废水处理
12	高效絮凝剂	t/a	0.1	主要为聚丙烯酰胺等，用于废水处理
13	过滤棉	t/a	0.2	用于过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换过滤棉
14	活性炭	t/a	2	用于过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换活性炭，颗粒活性炭，碘值 $\geq 800\text{mg/g}$
15	滤芯	t/a	0.2	用于滤芯除尘器更换滤芯
16	滤材	t/a	0.1	用于纯水制备装置更换滤材
17	天然气	万 m^3/a	25.42	市政供气管网提供，用于固化及食堂烹饪，固化过程用量为22.42万 m^3/a ，食堂用量为3万 m^3/a ，天然气成分见表14
18	水	m^3/a	7307.1	厂区自备水井提供
19	电	万 kWh/a	10	本地电网提供

粉末涂料成分信息见下表。

表 22 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	34.1-45.3	1.0-1.5	2.0-2.5	1-5	0.7-0.9

表 23 本项目建成后全厂主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	现有工程消耗量	本项目建成后全厂消耗量	变化量	备注
1	铝棒	t/a	24002	24002	0	外购
2	待喷涂铝型材(自行车配件)	t/a	0	4000	+4000	现有铝型材挤压生产线自产
3	切削液	t/a	0.2	0.2	0	外购
4	液压油	t/a	0.5	0.6	+0.1	外购

5	脱脂剂	t/a	0	8	+8	外购
6	钝化剂	t/a	0	6	+6	外购
7	粉末涂料	t/a	0	200	+200	外购
8	包装材料	t/a	0	2	+2	外购
9	塑料膜	t/a	0	0.5	+0.5	外购
10	内衬条	t/a	0	0.05	+0.05	外购
11	润滑油	t/a	0	0.2	+0.2	外购
12	中和沉淀剂	t/a	0	3.5	+3.5	外购
13	成核助剂	t/a	0	2.7	+2.7	外购
14	高效絮凝剂	t/a	0	0.1	+0.1	外购
15	滤芯	t/a	0	0.2	+0.2	外购
16	滤材	t/a	0	0.1	+0.1	外购
17	过滤棉	t/a	0	0.2	+0.2	外购
18	活性炭	t/a	0	2	+2	外购
19	天然气	万 m ³ /a	50	75.42	+25.42	市政供气管网提供
20	水	m ³ /a	154	7311.1	+7157.1	厂区自备水井提供
21	电	万 kWh/a	104.26	114.26	+10	本地电网提供

10、主要生产设备、设施见下表。

表 24 本项目主要生产设备、设施一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	名称	规格型号	设备参数	数量(台/套/座)	备注
1	预处理	化学预处理	脱脂槽	7.5m×1.2m×1.3m	容积: 11.7m ³	1	有效容积 8.19m ³ , 地上设置, 外部为钢筋混凝土结构, 内衬 PVC
2			水洗槽	7.5m×1.2m×1.3m	容积: 11.7m ³	5	有效容积 8.19m ³ , 地上设置, 外部为钢筋混凝土结构, 内衬 PVC
3	转化膜处理	钝化	钝化槽	7.5m×1.2m×1.3m	容积: 11.7m ³	1	有效容积 8.19m ³ , 地上设置, 外部为钢筋混凝土结构, 内衬 PVC

4	涂装	粉末喷涂	粉末喷涂室	5m×2m×2m	排风量: 16000m³/h	1	内置 12 把自动喷枪, 2 把手动喷枪
5		固化成膜	固化室	70m×2m×4m	排风量: 10000m³/h	1	天然气直接加热, 设置 2 台 40 万大卡的天然气燃烧机
6	主体工程	贴膜	贴膜机	—	功率: 1.5kW	1	—
7		包装	包装机	—	功率: 1.5kW	1	缠绕型包装机
8		压条	压条机	—	功率: 1.5kW	1	—
9	公用	废气处理系统	大旋风分离器+滤芯除尘器	风机风量: 16000m³/h		1	粉末喷涂室自带, 用于回收处理粉末喷涂过程未附着在工件上的粉末涂料
10			空压机	—		1	—
11			过滤棉+两级活性炭吸附装置	风机风量: 10000m³/h		1	用于处理固化过程产生的废气
12		废水处理系统	污水处理装置	设计处理能力: 1m³/h		1	用于处理前处理废水, 包含多功能化学反应罐、物化处理器
13		纯水制备	纯水制备机	纯水制备能力: 1m³/h		1	用于纯水制备
14		—	天车	—		1	—
15		—	储水池	250m³		1	位于 1#生产车间西北侧, 抗渗混凝土结构, 主要用于冬季储存纯水制备废水

本项目建成后全厂设备设施见下表。

表 25 本项目建成后全厂主要生产设施变化情况一览表

序号	名称	单位	现有工程数量	本项目建成后全厂数量	变化量
1	加热炉	台	5	5	0
2	挤压机	套	5	5	0
3	液压锯切机	套	3	3	0

4	时效炉	台	2	2	0
5	运输生产线	条	5	5	0
6	天车	座	3	4	+1
7	脱脂槽	座	0	1	+1
8	水洗槽	座	0	5	+5
9	钝化槽	座	0	1	+1
10	粉末喷涂室	座	0	1	+1
11	固化室	座	0	1	+1
12	贴膜机	台	0	1	+1
13	包装机	台	0	1	+1
14	压条机	台	0	1	+1
15	大旋风分离器+滤芯 除尘器	套	0	1	+1
16	过滤棉+两级活性炭 吸附装置	套	0	1	+1
17	空压机	台	0	1	+1
18	污水处理装置	套	0	1	+1
19	纯水制备机	套	0	1	+1
20	储水池	座	0	1	+1

11、给排水及采暖、供热

本项目用水主要为前处理用水、职工生活用水，前处理用水为纯水制备机制备的纯水，本项目废水主要为前处理废水、纯水制备废水、职工生活污水，本项目建成后食堂进行烹饪，设置宿舍，职工生活用水量发生变化，故本项目对全厂职工生活给排水情况进行核算。

(1) 前处理过程

①脱脂过程

本项目设置 1 个脱脂槽用于工件脱脂，根据建设单位提供资料，脱脂槽有效容积为 8.19m^3 ，脱脂槽用水为纯水制备机制备的纯水，纯水总用量为 $8.19\text{m}^3/\text{d}$ ($2457\text{m}^3/\text{a}$)，本项目采用浸渍方式进行脱脂，脱脂过程损耗水量按用水量的 10% 计，则脱脂过程损耗水量为 $0.819\text{m}^3/\text{d}$ ($245.7\text{m}^3/\text{a}$)，项目采取人工定期对脱脂槽内的浮油进行清理，清理出的浮油作为危废处理，清理浮油后的脱脂用水循环使用，定期补充新水和药剂，循环水量为 $7.371\text{m}^3/\text{d}$ ($2181.816\text{m}^3/\text{a}$)，

296d/a)，脱脂槽每三个月清理一次槽渣，清理出的槽渣作为危废处理，废水排入厂区自建污水处理装置处理，处理后回用于脱脂过程，回用水量为 $7.371\text{m}^3/\text{次}$ ($29.484\text{m}^3/\text{a}$ ，4次/a)。根据总用水量和年运行 300d 折算，脱脂过程总用水量为 $8.19\text{m}^3/\text{d}$ ($2457\text{m}^3/\text{a}$)，损耗水量为 $0.819\text{m}^3/\text{d}$ ($245.7\text{m}^3/\text{a}$)，补充纯水量为 $0.819\text{m}^3/\text{d}$ ($245.7\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量为 $0.098\text{m}^3/\text{d}$ ($29.484\text{m}^3/\text{a}$)，回用水量为 $0.098\text{m}^3/\text{d}$ ($29.484\text{m}^3/\text{a}$)，循环水量为 $7.273\text{m}^3/\text{d}$ ($2181.816\text{m}^3/\text{a}$)，无废水外排。

②钝化过程

本项目设置 1 个钝化槽用于工件钝化，根据建设单位提供资料，钝化槽有效容积为 8.19m^3 ，钝化槽用水为纯水制备机制备的纯水，纯水总用量为 $8.19\text{m}^3/\text{d}$ ($2457\text{m}^3/\text{a}$)，本项目采用浸渍方式进行钝化，钝化过程损耗水量按用水量的 10%计，则钝化过程损耗水量为 $0.819\text{m}^3/\text{d}$ ($245.7\text{m}^3/\text{a}$)，钝化用水循环使用，定期补充新水和药剂，循环水量为 $7.371\text{m}^3/\text{d}$ ($2181.816\text{m}^3/\text{a}$ ，296d/a)，钝化槽每三个月清理一次槽渣，清理出的槽渣作为危废处理，废水排入厂区自建污水处理装置处理，处理后回用于钝化过程，回用水量为 $7.371\text{m}^3/\text{次}$ ($29.484\text{m}^3/\text{a}$ ，4次/a)。根据总用水量和年运行 300d 折算，钝化过程总用水量为 $8.19\text{m}^3/\text{d}$ ($2457\text{m}^3/\text{a}$)，损耗水量为 $0.819\text{m}^3/\text{d}$ ($245.7\text{m}^3/\text{a}$)，补充纯水量为 $0.819\text{m}^3/\text{d}$ ($245.7\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量为 $0.098\text{m}^3/\text{d}$ ($29.484\text{m}^3/\text{a}$)，回用水量为 $0.098\text{m}^3/\text{d}$ ($29.484\text{m}^3/\text{a}$)，循环水量为 $7.273\text{m}^3/\text{d}$ ($2181.816\text{m}^3/\text{a}$)，无废水外排。

③水洗过程

本项目共设置 5 个水洗槽，分别为脱脂前 1 道水洗（1#水洗），脱脂后 2 道水洗（2#水洗、3#水洗），钝化后 2 道水洗（4#水洗、5#水洗），根据建设单位提供资料，水洗槽有效容积均为 8.19m^3 ，水洗槽用水为纯水制备机制备的纯水。

1#水洗：本项目 1#水洗采用浸渍方式进行水洗，1#水洗纯水总用量为 $8.19\text{m}^3/\text{d}$ ($2457\text{m}^3/\text{a}$)，1#水洗过程损耗水量按用水量的 10%计，则 1#水洗过程损耗水量为 $0.819\text{m}^3/\text{d}$ ($245.7\text{m}^3/\text{a}$)，1#水洗用水循环使用，循环水量为 $7.371\text{m}^3/\text{d}$ ($1474.2\text{m}^3/\text{a}$ ，200d/a)，每 3 天排放一次，排放水量为 $7.371\text{m}^3/\text{d}$

(737.1m³/a, 100d/a), 废水排入厂区自建污水处理装置处理, 处理后回用于1#水洗过程, 根据总用水量和年运行 300d 折算, 1#水洗过程纯水总用量为 8.19m³/d (2457m³/a), 损耗水量为 0.819m³/d (245.7m³/a), 补充纯水量为 0.829m³/d (248.7m³/a), 废水产生量为 2.457m³/d (737.1m³/a), 废水处理过程损耗水量为 0.01m³/d (3m³/a), 回用水量为 2.447m³/d (734.1m³/a), 循环水量为 4.914m³/d (1474.2m³/a), 无废水外排。

2#、3#水洗过程: 本项目 2#、3#水洗采用浸渍方式进行水洗, 2#、3#水洗纯水总用量为 16.38m³/d (4914m³/a), 2#、3#水洗过程损耗水量按用水量的 10%计, 则 2#、3#水洗过程损耗水量为 1.638m³/d (491.4m³/a), 2#水洗槽废水产生量为 7.371m³/d (2211.3m³/a), 排入厂区自建污水处理装置处理, 处理后回用于 3#水洗过程, 3#水洗槽废水排入 2#水洗槽, 用于 2#水洗, 则 2#、3#水洗过程纯水总用量为 16.38m³/d (4914m³/a), 损耗水量为 1.638m³/d (491.4m³/a), 补充纯水量为 1.638m³/d (491.4m³/a), 废水产生量为 14.742m³/d (4422.6m³/a), 回用水量为 7.371m³/d (2211.3m³/a), 再利用水量为 7.371m³/d (2211.3m³/a), 无废水外排。

4#、5#水洗过程: 本项目 4#、5#水洗采用浸渍方式进行水洗, 4#、5#水洗纯水总用量为 16.38m³/d (4914m³/a), 4#、5#水洗过程损耗水量按用水量的 10%计, 则 4#、5#水洗过程损耗水量为 1.638m³/d (491.4m³/a), 4#水洗槽废水产生量为 7.371m³/d (2211.3m³/a), 排入厂区自建污水处理装置处理, 处理后回用于 5#水洗过程, 5#水洗槽废水排入 4#水洗槽, 用于 4#水洗, 则 4#、5#水洗过程纯水总用量为 16.38m³/d (4914m³/a), 损耗水量为 1.638m³/d (491.4m³/a), 补充纯水量为 1.638m³/d (491.4m³/a), 废水产生量为 14.742m³/d (4422.6m³/a), 回用水量为 7.371m³/d (2211.3m³/a), 再利用水量为 7.371m³/d (2211.3m³/a), 无废水外排。

④纯水制备过程

本目前处理用水均为纯水制备机制备的纯水, 综合上述分析, 前处理过程纯水补水量为 5.743m³/d (1722.9m³/a), 纯水制备机纯水出水率约 75%, 则新水用量为 7.657m³/d (2297.2m³/a), 浓水产生量为 1.914m³/d (574.3m³/a),

纯水制备机需定期进行反冲洗，反冲洗用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)，故纯水制备过程新水用量为 $7.857\text{m}^3/\text{d}$ ($2357.2\text{m}^3/\text{a}$)，制备纯水量为 $5.743\text{m}^3/\text{d}$ ($1722.9\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量为 $2.114\text{m}^3/\text{d}$ ($634.3\text{m}^3/\text{a}$)，其中浓水产生量为 $1.914\text{m}^3/\text{d}$ ($574.3\text{m}^3/\text{a}$)，反冲洗废水产生量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)，纯水制备废水用于厂区绿化及抑尘。

(2) 职工生活

本项目建成后厂区设置食堂、宿舍、洗浴设施，厕所为水冲厕所，生活用水包括日常饮用、盥洗、食堂、冲厕、洗浴用水，根据《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 $43.0\text{--}47.5\text{m}^3/\text{人}/\text{a}$ ，本项目按 $45\text{m}^3/\text{人}/\text{a}$ 计，本项目建成后全厂劳动定员 110 人，则生活用水量为 $4950\text{m}^3/\text{a}$ ($16.5\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水产生量按用水量为 80%计，则生活污水产生量为 $13.2\text{m}^3/\text{d}$ ($3960\text{m}^3/\text{a}$)，职工日常生活产生的生活污水主要为职工盥洗废水、食堂废水、洗浴废水、冲厕废水等，食堂废水经油水分离器处理后，与其他生活污水一起排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理。

本项目水量平衡表见表 22，给排水平衡图见图 4。

表 26 本项目水平衡一览表 单位 m³/d																
序号	名称	总用水量	新水量	制备纯水量	纯水用量	损耗水量	循环水量	再利用水量	回用水量	废水						备注
										产生量	再利用水量	进入污水处理装置水量	损耗量	处理后回用量	排放量	
1	脱脂过程	8.19	0	0	0.819	0.819	7.273	0	0.098	0.098	0	0.098	0	0.098	0	脱脂废水排入厂区自建污水处理装置处理后回用
2	钝化过程	8.19	0	0	0.819	0.819	7.273	0	0.098	0.098	0	0.098	0	0.098	0	钝化废水排入厂区自建污水处理装置处理后回用
3	1#水洗过程	8.19	0	0	0.829	0.819	4.914	0	2.447	2.457	0	2.457	0.010	2.447	0	1#水洗废水排入厂区自建污水处理装置处理后回用
4	2#、3#水洗过程	16.38	0	0	1.638	1.638	0	7.371	7.371	14.742	7.371	7.371	0	7.371	0	2#水洗废水排入厂区自建污水处理装置处理后回用于3#水洗，3#水洗废水用于2#水洗

	5	4#、5# 水洗过程	16.38	0	0	1.638	1.638	0	7.371	7.371	14.742	7.371	7.371	0	7.371	0	4#水洗废水排入厂区自建污水处理装置处理后回用于5#水洗，5#水洗废水用于4#水洗
	6	纯水制备过程	7.857	7.857	5.743	0	0	0	0	0	2.114	0	0	0	0	0	纯水制备废水用于厂区绿化及抑尘
	7	职工生活	16.5	16.5	0	0	3.3	0	0	0	13.2	0	0	0	0	13.2	排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理
	8	合计	81.687	24.357	5.743	5.743	9.033	19.46	14.742	17.385	47.451	14.742	17.395	0.01	17.385	13.2	—

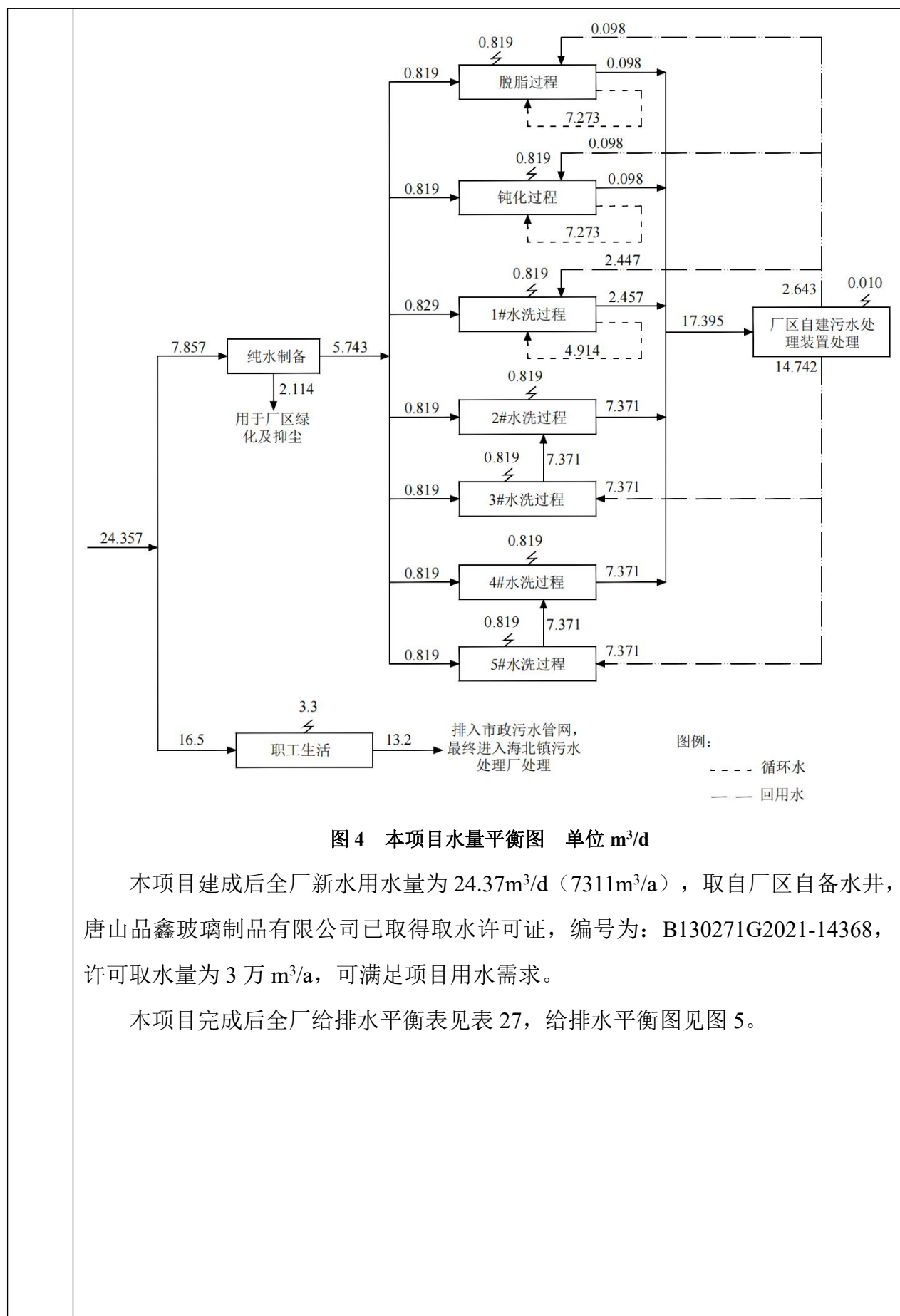


表 27 本项目水平衡一览表 单位 m³/d																
序号	名称	总用水量	新水量	制备纯水量	纯水用量	损耗水量	循环水量	再利用水量	回用水量	废水						备注
										产生量	再利用水量	进入污水处理装置水量	损耗量	处理后回用量	排放量	
1	脱脂过程	8.19	0	0	0.819	0.819	7.273	0	0.098	0.098	0	0.098	0	0.098	0	脱脂废水排入厂区自建污水处理装置处理后回用
2	钝化过程	8.19	0	0	0.819	0.819	7.273	0	0.098	0.098	0	0.098	0	0.098	0	钝化废水排入厂区自建污水处理装置处理后回用
3	1#水洗过程	8.19	0	0	0.829	0.819	4.914	0	2.447	2.457	0	2.457	0.010	2.447	0	1#水洗废水排入厂区自建污水处理装置处理后回用
4	2#、3#水洗过程	16.38	0	0	1.638	1.638	0	7.371	7.371	14.742	7.371	7.371	0	7.371	0	2#水洗废水排入厂区自建污水处理装置处理后回用于3#水洗，3#水洗废水用于2#水洗

	5	4#、5# 水洗过程	16.38	0	0	1.638	1.638	0	7.371	7.371	14.742	7.371	7.371	0	7.371	0	4#水洗废水排入厂区自建污水处理装置处理后回用于5#水洗，5#水洗废水用于4#水洗
	6	纯水制备过程	7.857	7.857	5.743	0	0	0	0	0	2.114	0	0	0	0	0	纯水制备废水用于厂区绿化及抑尘
	7	职工生活	16.5	16.5	0	0	3.3	0	0	0	13.2	0	0	0	0	13.2	排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理
	8	切削液配制	0.013	0.013	0	0	0.007	0	0	0	0.006	0	0	0	0	0	与废切削液一起作为危废处理
	9	合计	81.7	24.37	5.743	5.743	9.04	19.46	14.742	17.385	47.457	14.742	17.395	0.01	17.385	13.2	—

	平面布置：1#生产车间位于厂区西侧，办公区位于 1#生产车间内东南侧，危废间位于生产车间内西南侧，2#、4#、3#生产车间位于厂区东侧，由北向南布置，食堂、宿舍位于 1#生产车间北侧，一般固废间位于厂区西南侧。喷涂生产线位于 1#生产车间内北侧。 周边关系：本项目在唐山晶鑫玻璃制品有限公司院内建设，项目建成后周边关系不发生变化，厂区东侧为唐山皆佳暖通设备有限公司，南侧为海兴路，西侧为万昌宏达（唐山）金属制品有限公司，北侧为唐山凯斯盾环保科技有限公司。本项目厂界外 500m 范围内无环境保护目标，项目平面布置图见附图 2、附图 3，周边关系图见附图 4，厂界外 500m 范围图见附图 5。
工艺流程和产排污环节	本项目主要在现有厂房基础上建设粉末喷涂生产线及配套设备 1 套，购置 1 台贴膜机、1 台压条机、1 台包装机，对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂、包装，本项目年喷涂铝制自行车配件 4000 吨，生产工艺流程如下： 一、生产工艺流程 1、前处理 （1）1#水洗：生产时由工人采用天车，将需前处理自行车配件运送至前处理区，将其浸入 1#水洗槽进行水洗，以去除表面的浮沉等杂质，水洗时间为 0.5-1min，温度为常温。项目 1#水洗废水每 3 天排放一次，排入厂区自建污水处理装置处理，处理后回用于水洗过程。 本工序产污节点主要为：前处理（水洗）过程产生的废水。 （2）脱脂：1#水洗后的工件采用天车输送，浸入脱脂槽进行脱脂，以去除工件表面的油污等杂物。脱脂液浓度为 3-5%，脱脂时间为 5-10min，温度为常温。项目采取人工定期对脱脂槽内的浮油进行清理，清理出的浮油作为危废处理，清理浮油后的脱脂用水循环使用，定期补充新水和药剂，脱脂槽每三个月清理一次槽渣，清理出的槽渣作为危废处理，废水排入厂区自建污水处理装置处理，处理后回用于脱脂过程。 本工序产污节点主要为：前处理（脱脂）过程产生的废水；前处理（脱脂）过程产生的浮油、槽渣、废药剂包装桶。

	(3) 2#、3#水洗：脱脂后的工件采用天车输送，浸入水洗槽进行两道水洗，以去除工件表面附着的脱脂液，2#水洗时间为 2min，3#水洗时间为 1min，温度均为常温。2#水洗废水排入厂区自建污水处理装置处理，处理后回用于 3#水洗过程，3#水洗槽废水排入 2#水洗槽，用于 2#水洗。 本工序产污节点主要为：前处理（水洗）过程产生的废水。 (4) 钝化：2#、3#水洗后的工件采用天车输送，浸入钝化槽进行钝化，钝化的原理为：铝和铝材钝化液的化学反应，把活泼的铝金属表层变成惰性的表层，从而阻止外界有破坏性的物质与金属表面产生反应，达到延长铝材生锈时间的目的。并且铝材在经过钝化处理后，会在其表面生成一种非常致密的、覆盖性良好、牢固吸附在金属表面上的铝钝化膜，有效保护金属，使金属更具耐蚀性。本项目所用钝化剂主要成分为硅钛系封闭主盐、成膜助剂、有机酸，不含磷，不含铬、铅、镉等重金属及其它有害有机物。钝化时间为 3-4min，温度为常温。钝化用水循环使用，定期补充新水和药剂，钝化槽每三个月清理一次槽渣，清理出的槽渣作为危废处理，废水排入厂区自建污水处理装置处理，处理后回用于钝化过程。 本工序产污节点主要为：前处理（钝化）过程产生的废水；前处理（钝化）过程产生的槽渣、废药剂包装桶。 (5) 4#、5#水洗：钝化后的工件采用天车输送，浸入水洗槽进行两道水洗，以去除工件表面附着的钝化液，4#水洗时间为 2min，5#水洗时间为 1min，温度均为常温，5#水洗结束后在水洗槽上方静置 1min，减少工件上携带水量。4#水洗废水排入厂区自建污水处理装置处理，处理后回用于 5#水洗过程，5#水洗槽废水排入 4#水洗槽，用于 4#水洗。 本工序产污节点主要为：前处理（水洗）过程产生的废水。 (6) 沥水：5#水洗后的工件在沥水区进行沥水，沥水时间为 5-10min，沥水完成后的工件置于半成品储存区自然晾干。由于进入沥水区沥水的工件表面携带的水量较少，沥水区收集的水量极少，自然蒸发即可损耗，故本项目不考虑沥水区沥水废水。 2、喷涂
--	--

	(1) 上件：生产时由工人将工件挂到喷涂生产线的输送系统上。 (2) 喷涂：工件由输送系统输送至喷涂室进行喷涂，本项目设置 1 间喷涂室，内置 12 把自动喷枪，2 把手动喷枪，喷涂室设有手动补喷操作位，便于工件表面质量的检查和修补。喷涂室采用循环风侧进底抽的设计，确保空气平稳流动不会产生旋涡气流干扰，使工件达到高的上粉率。喷涂室未附着在工件上的塑粉经大旋风分离器二次离心分离后，能有效的将合格的粉末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。大旋风回收的粉未经闭路循环式供粉中心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。 本工序产污节点主要为：喷涂过程产生的废气；设备运行产生的噪声；喷涂过程产生的废粉末涂料包装袋。 (3) 固化：喷涂后的工件由输送系统输送至固化室进行固化，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，本项目固化室采用 2 台 40 万大卡的天然气燃烧机提供热源，固化时间为 10-15min，固化温度为 180-200℃。 本工序产污节点主要为：固化（含天然气燃烧）过程产生的废气；设备运行产生的噪声。 3、压条：部分产品进行压条处理，在部件内添加内衬条，利用压条机压实。 本工序产污节点主要为：设备运行产生的噪声。 4、贴膜：为防止产品运输过程中发生刮蹭，破坏涂层，需采用贴膜机在表面贴一层塑料膜，本项目所用塑料膜自带粘性，贴膜过程不使用胶，无需加热。 本工序产污节点主要为：贴膜过程产生的废塑料膜；设备运行产生的噪声。 5、包装：贴膜后的自行车配件采用包装机进行包装，包装后暂存于成品储存区，待售。 本工序产污节点主要为：包装过程产生的废包装材料；设备运行产生的噪声。
--	--

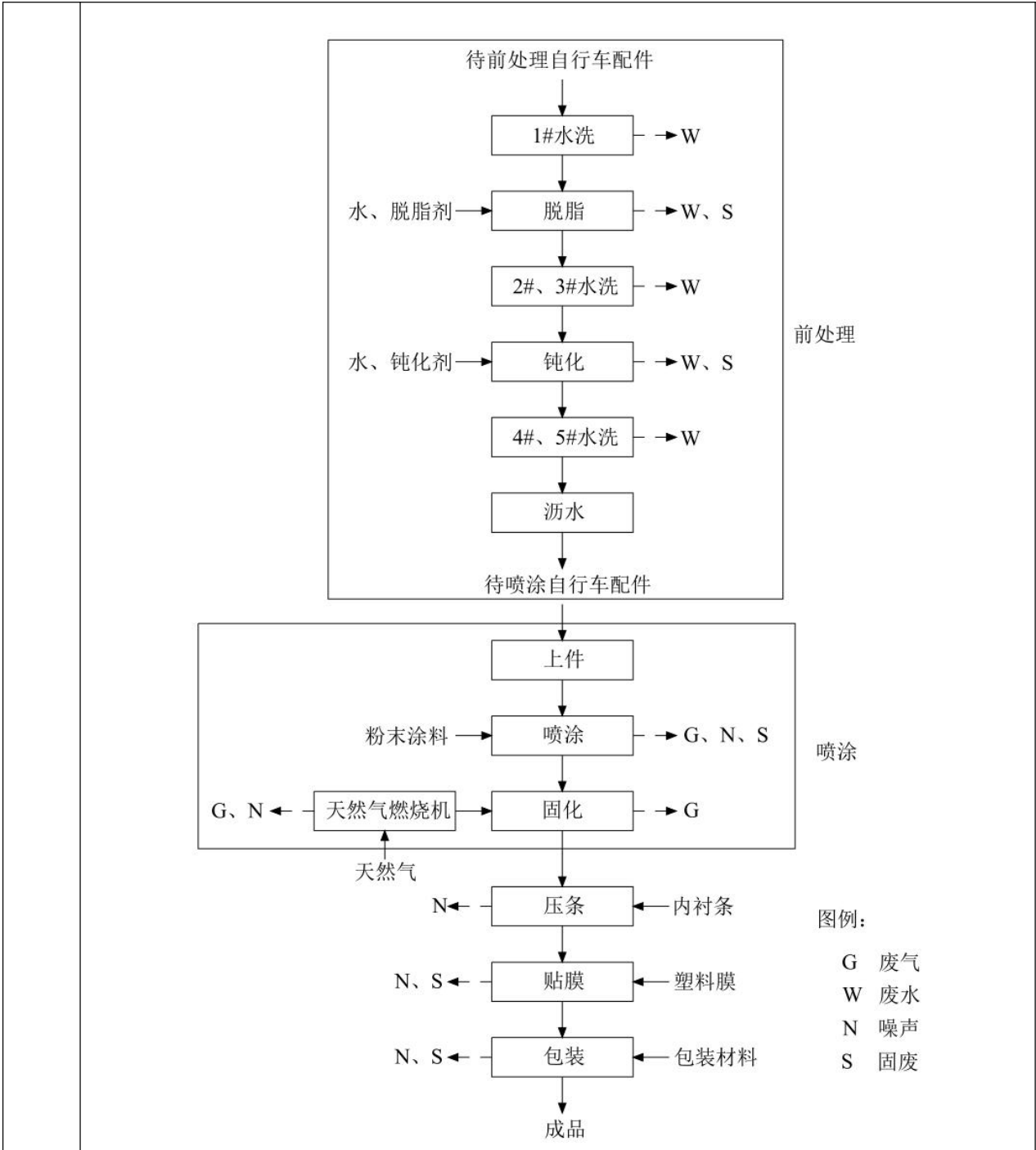


图6 本项目生产工艺流程及排污节点图

二、纯水制备

原水经原水泵送至石英砂过滤器进行过滤，去除原水中的悬浮物、较大颗粒物等，降低水的浊度；石英砂过滤器过滤后的原水进入活性炭过滤器进行过滤，去除原水中的余氯、色度、部分金属等，对原水进行进一步净化；经活性炭过滤器过滤后的原水进入精密过滤器进行过滤，进一步去除原水中的细微颗粒；去除细颗粒物

后的原水进入反渗透系统，使原水中的各种无机离子、胶体物质和大分子溶质被截留，水分子通过反渗透膜，成为纯水。

本工序产污节点主要为：纯水制备过程和纯水制备设施反冲洗过程产生的废水；纯水制备设施定期更换下来的废反渗透膜、废滤材、废活性炭；纯水制备设施运行过程产生的噪声。

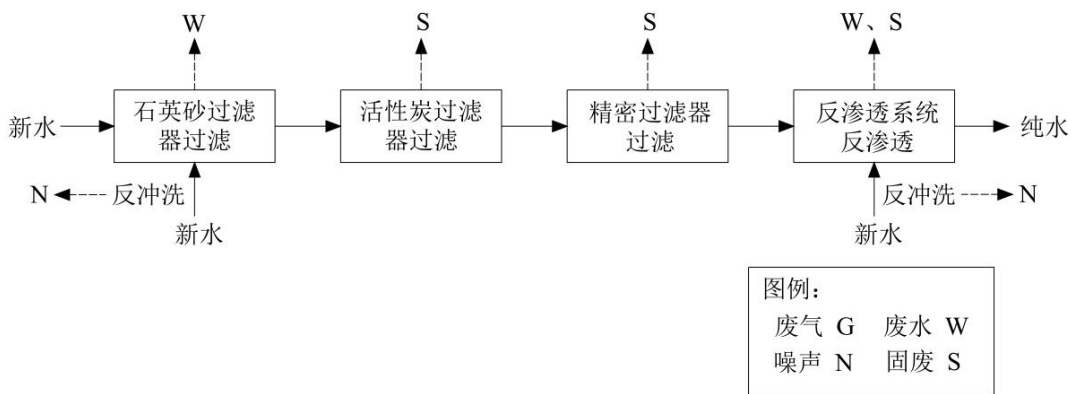


图 7 纯水制备工艺流程及排污节点图

二、废气处理设施

1、喷涂废气

喷涂废气处理措施：粉末涂料喷涂过程产生的废气采用大旋风分离器+滤芯除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放至大气中。

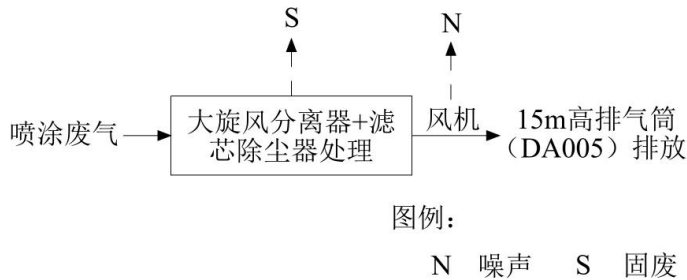
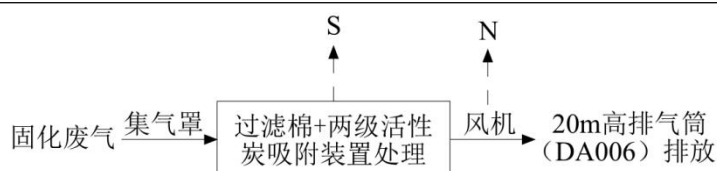


图 8 喷涂废气处理设施工艺流程及排污节点图

2、固化废气

固化废气处理措施：固化室进出口设置集气罩，采用风机将固化过程（含天然气燃烧）产生的废气引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA006）排放至大气中。



图例：

N 噪声 S 固废

图9 固化废气处理设施工艺流程及排污节点图

3、食堂油烟

食堂油烟经油烟净化器处理后，通过专用烟道排放。

废气处理设施排污节点主要为：滤芯除尘器收集的除尘灰，过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换下来的废过滤棉、废活性炭，除尘器定期更换的废滤芯，油烟净化器收集的食用废油；风机及空压机运行过程产生的噪声。

三、废水处理装置

本项目前处理（脱脂、钝化、水洗过程）过程产生的废水进入厂区自建污水处理装置进行处理，本项目废水处理采用微核界面净化技术，核心是通过添加针对性微核助剂将污染物转化为污泥从污水中分离出来，使污水变为达标清水排放。该技术可以除去污水中的几乎所有污染物，不需要活性炭吸附即可达到排放标准。本项目废水处理装置处理能力为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，废水处理装置处理工艺流程如下：

前处理废水经管道泵入多功能反应罐，首先向其中加入中和沉淀剂，搅拌反应，调节 pH 值，然后向其中加入成核助剂，搅拌反应，形成微核，再向其中投加高效絮凝剂，微颗粒聚集成大颗粒，去除有机物和颗粒物，多功能反应罐的上层清液进入物化处理器进行过滤，除去细小颗粒物、有机物。过滤后的清水排入清水罐通过水泵回用。多功能反应罐中的沉淀物进入静压过滤器进行脱水，脱水过程产生的废水进入多功能反应罐处理，污泥作为危废处理。

废水处理工艺流程及排污节点主要为：废水处理装置运行产生的药剂废包装物、污泥；废水处理装置运行产生的噪声。（本项目污水处理装置的主要工艺为中和、高效絮凝沉淀和过滤，不涉及氧化发酵等工艺，因此不会产生异味等废气）。

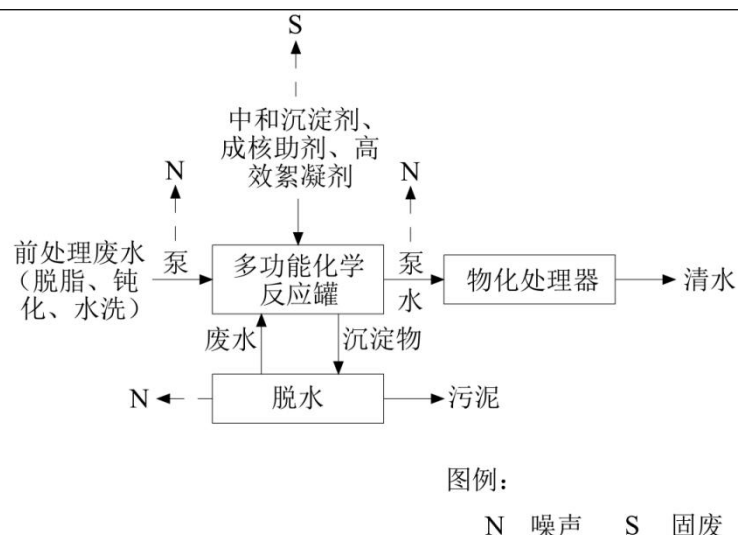


图 10 废水处理工艺流程及排污节点图

四、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一定量的废润滑油、废液压油、废油桶。

五、职工生活

本项目职工生活会产生一定量的生活污水、食堂废气、生活垃圾。

主要污染工序：

（1）废气：本项目废气污染源主要为粉末涂料喷涂过程产生的颗粒物；固化（含天然气燃烧）过程产生的颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度；食堂产生的油烟、非甲烷总烃。

（2）废水：本项目废水污染源主要为前处理过程产生的废水；纯水制备过程产生的浓水和反冲洗废水；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喷涂过程产生的废粉末涂料包装袋；滤芯除尘器收集的除尘灰；除尘器定期更换的废滤芯；污水处理装置运行产生的药剂废包装物、污泥；包装过程产生的废包装材料；贴膜过程产生的废塑料膜；纯水制备机定期更换下来的废反渗透膜、废滤材；前处理过程产生的浮油、药剂包装桶、清理出的槽渣；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；过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换下来的废过滤棉、废活性炭；油烟净化器收集及油水分离器分离的食用废油；职工生活产生的生活垃圾。

表 28 本项目产排污节点一览表					
类型	污染源		污染物	排放特征	治理措施
有组织废气	粉末涂料喷涂过程		颗粒物	连续	采用大旋风分离器+滤芯除尘器处理后,通过 1 根 15m 高排气筒(DA005) 排放至大气中, 风机风量为 16000m³/h
	固化（含天然气燃烧）过程		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、非甲烷总烃	连续	固化室进出口设置集气罩,采用风量为 10000m³/h 的风机将固化过程（含天然气燃烧）产生的废气引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后, 通过 1 根 20m 高排气筒（DA006） 排放至大气中
	食堂		油烟、非甲烷总烃	间断	经油烟净化器处理后通过专用烟道排放
废水	前处理过程	脱脂过程	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、铝	间断	排入厂区自建污水处理站,经厂区自建污水处理装置处理后回用
		钝化过程	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮	间断	
		1#水洗过程	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮	间断	
		2#、3#水洗过程	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、铝	间断	
		4#、5#水洗过程	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮	间断	
		纯水制备过程	COD、SS	间断	用于厂区绿化及抑尘
		职工生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	间断	排入市政污水管网,最终进入海北镇污水处理厂进行处理
固废	喷涂过程		废粉末涂料包装袋	间断	暂存于一般固废间,定期外售废品回收站
	滤芯除尘器	除尘灰		间断	密闭袋装收集, 暂存于一般固废间, 定期由厂家回收利用。
		废滤芯		间断	由厂家回收利用
		废水处理装置		药剂废包装物	间断

			污泥	间断	暂存于危废间，定期委托有资质单位运走处置
		包装过程	废包装材料	间断	暂存于一般固废间，定期外售废品回收站
		纯水制备机	废滤材	间断	由厂家回收利用
			废反渗透膜	间断	由厂家回收利用
		贴膜过程	废塑料膜	间断	暂存于一般固废间，定期外售废品回收站
		前处理过程	浮油	间断	暂存于危废间，定期委托有资质单位运走处置
			药剂包装桶	间断	
			槽渣	间断	
		设备运行及维护保养过程	废润滑油	间断	暂存于危废间，定期委托有资质单位运走处置
			废液压油	间断	
			废油桶	间断	
		过滤棉+两级活性炭吸附装置	废过滤棉	间断	暂存于危废间，定期委托有资质单位运走处置
			废活性炭	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
			食用废油	间断	委托有特许经营许可的餐厨废弃物收集、运输、处置服务企业收集、运输、处置
	噪声	贴膜机、包装机、压条机、污水处理装置、风机、空压机等运行	Leq (A)	连续	基础减振、厂房隔声等

与项目有关的原有环境问题	唐山晶鑫玻璃制品有限公司成立于 2011 年 06 月 07 日，位于芦台经济开发区海北镇。2017 年 07 月委托河北博鳌项目管理有限公司编制了《年产 2 万吨铝型材挤压生产线建设项目环境影响报告表》，于 2017 年 07 月 17 日取得了原河北唐山芦台经济开发区环境保护局的审批意见（芦环建审（34）号），2017 年 09 月 01 日取得了原河北唐山芦台经济开发区环境保护局的验收意见。晶鑫玻璃已取得排污许可证，证书编号为：91130296576753347Q001Q，有效期为：2023 年 03 月 31 日至 2028 年 03 月 30 日。 1、现有工程污染物排放情况 河北蓝润环境检测有限公司于 2023 年 02 月 13 日和 02 月 23 日对晶鑫玻璃废气、噪声进行了检测，并于 2023 年 03 月 09 日出具了检测报告（蓝润环检字（2023）第 C068 号），晶鑫玻璃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 29 现有工程有组织废气产生、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）	执行标准	排放限值	
废气	1#、2#生产线加热炉废气	颗粒物	燃用天然气+12m高排气筒排放	3.9mg/m³	7.24×10 ⁻⁴	《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	—		200mg/m³	
		NOx		86mg/m³	0.0158		300mg/m³	
		烟气黑度		<1级	—		<1级	
	3#、4#生产线加热炉废气	颗粒物	燃用天然气+12m高排气筒排放	3.1mg/m³	6.96×10 ⁻⁴	《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	—		200mg/m³	
		NOx		73mg/m³	0.0164		300mg/m³	
		烟气黑度		<1级	—		<1级	
	5#生产线加热炉废气	颗粒物	燃用天然气+12m高排气筒排放	3.8mg/m³	7.67×10 ⁻⁴	《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	—		200mg/m³	
		NOx		81mg/m³	0.0162		300mg/m³	
		烟气黑度		<1级	—		<1级	
	时效炉废气	颗粒物	燃用天然气+12m高排气筒排放	2.0mg/m³	6.18×10 ⁻⁴	《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	—		200mg/m³	
		NOx		36mg/m³	0.0116		300mg/m³	
		烟气黑度		<1级	—		<1级	

备注：ND 代表低于检出限。

	由上表可知，晶鑫玻璃现有工程有组织废气排放浓度均满足相关标准要求。 根据检测报告蓝润环检字（2023）第 C068 号可知，晶鑫玻璃厂界无组织颗粒物最大浓度为 0.336mg/m³，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：1mg/m³。 （2）废水 晶鑫玻璃现有工程切削过程用水部分损耗，部分随废切削液一起作为危废处理，废水主要为生活污水，泼洒厂区地面抑尘，无废水外排。 （3）噪声 根据检测报告蓝润环检字（2023）第 C068 号可知，晶鑫玻璃南厂界昼间噪声值为 56dB（A），夜间噪声值为 46dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A），东、西、北厂界紧邻其他企业，未进行检测。 （4）固体废物 晶鑫玻璃现有工程固体废物及治理措施见下表。
--	--

表 30 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 (t/a)	贮存方式	利用及处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
锯切过程	锯切碎屑	一般工业固体废物	无	固态	无	2	集中收集，暂存于一般固废间	外售废铝处理企业	2	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》（GB15562-1995）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
检验过程	不合格品		无	固态	无	4000	暂存于生产车间内的不合格储存区	外售废铝处理企业	4000	
职工生活	生活垃圾	—	无	固态	无	15	袋装化收集，送至环卫部门指定地点统一处理		15	
生产过程	废切削液 (HW09 900-006-09)	危险废物	石油类	液态	T	0.106	桶装加盖，暂存于危废间	定期由有资质单位运走处置	0.106	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》（GB15562-1995）及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
	废切削液桶 (HW49 900-041-49)		石油类	固态	T/In	0.02	加盖，暂存于危废间	定期由有资质单位运走处置	0.02	
设备运行及维护保养	废液压油 (HW08 900-218-08)		石油类	液态	T, I	0.1	桶装加盖，暂存于危废间	定期由有资质单位运走处置	0.1	
	废油桶 (HW08 900-249-08)		石油类	固态	T, I	0.05	加盖，暂存于危废间	定期由有资质单位运走处置	0.05	

	晶鑫玻璃现有工程产生的危险废物均暂存于危废间内，危废间面积为 7.5m²，危险废物储存能力约 4t，现有工程危废产生量为 0.276t/a，每年转运一次，满足危险废物的存储要求。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，渗透系数小于 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。晶鑫玻璃现有工程固体废物均得到合理处置。 2、现有工程污染物实际排放总量 晶鑫玻璃现有工程污染物实际排放情况见下表。
--	--

表 31 现有工程有组织废气污染物实际排放情况一览表

类型	污染源	主要污染因子	排放情况					排放要求		达标情况
			排放浓度	排放速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	生产负荷 (%)	年排放量 (t/a)	排放限值	排放许可 量 (t/a)	
废气	1#、2#生产线加热炉 废气	颗粒物	3.9mg/m ³	7.24×10 ⁻⁴	7200	100	0.005	30mg/m ³	—	达标
		SO ₂	ND	—			0.004	200mg/m ³		
		NO _x	86mg/m ³	0.0158			0.114	300mg/m ³		
		烟气黑度	<1 级	—			—	<1 级		
	3#、4#生产线加热炉 废气	颗粒物	3.1mg/m ³	6.96×10 ⁻⁴	7200	100	0.005	30mg/m ³	—	达标
		SO ₂	ND	—			0.003	200mg/m ³		
		NO _x	73mg/m ³	0.0164			0.118	300mg/m ³		
		烟气黑度	<1 级	—			—	<1 级		
	5#生产线加热炉废 气	颗粒物	3.8mg/m ³	7.67×10 ⁻⁴	7200	100	0.006	30mg/m ³	—	达标
		SO ₂	ND	—			0.003	200mg/m ³		
		NO _x	81mg/m ³	0.0162			0.117	300mg/m ³		
		烟气黑度	<1 级	—			—	<1 级		
	时效炉废气	颗粒物	2.0mg/m ³	6.18×10 ⁻⁴	7200	100	0.004	30mg/m ³	—	达标
		SO ₂	ND	—			0.004	200mg/m ³		
		NO _x	36mg/m ³	0.0116			0.084	300mg/m ³		
		烟气黑度	<1 级	—			—	<1 级		
	合计	颗粒物	—	—	—	—	0.020	—	—	—

		SO ₂	—	—	—	—	0.014	—	0.2	达标
		NO _x	—	—	—	—	0.433	—	0.9355	达标
	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），未检出污染物核算排放量时按照检出限的一半计算。									

由上表可知，晶鑫玻璃现有工程颗粒物有组织排放量为 0.020t/a，SO₂ 有组织排放量为 0.014t/a，NO_x 有组织排放量为 0.433t/a，现有工程总量控制指标为 SO₂：0.2t/a，NO_x：0.9355t/a。现有工程有组织废气污染物排放量满足总量控制指标要求。现有工程无组织废气主要为锯切过程产生的颗粒物，锯切下来的铝屑较大，无组织排放量极小，本评价不对其进行定量分析，故晶鑫玻璃现有工程颗粒物排放量为 0.020t/a，SO₂ 排放量为 0.014t/a，NO_x 排放量为 0.433t/a。

3、防渗措施

根据现场调查及建设单位提供资料，晶鑫玻璃现有防渗情况如下：

（1）危废间地面和裙角防渗处理，采取防渗混凝土浇筑，地面地面刷环氧地坪漆，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

（2）生产区地面进行基础防渗，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；

（3）厂区地面非硬即绿。

4、风险防范措施

根据现场调查及建设单位提供资料，晶鑫玻璃现有风险防范措施如下：

危废间、生产使用区保持地面平滑无开裂、采用刷环氧地坪漆、设置托盘等方式进行进一步的防渗处理，危废间、生产使用区门口设置围挡或斜坡，如果发生泄漏事故，确保风险物质不会溢流出上述区域，避免对水环境造成影响；天然气使用区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。

5、环境管理

晶鑫玻璃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：晶鑫玻璃现有工程共设置 4 根排气筒，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。

②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。

	③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 企业未进行突发环境事件应急预案编制、备案。 （3）自行监测计划和执行报告落实情况 晶鑫玻璃已按照自行监测方案进行废气、废水、噪声监测，已按照要求填报排污许可报执行报告。 （4）信访事件 晶鑫玻璃无信访事件发生。 6、与该项目有关的原有环境问题 根据建设单位提供资料，同时结合现场勘查和了解，晶鑫玻璃现有项目废气可实现达标排放，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。企业目前主要存在以下环境问题。 （1）企业未编制突发环境事件应急预案； （2）现有排气筒高度均为 12m，根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）要求：各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m，当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3.0m 以上，现有排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为 16.8m，排气筒高度应高于 19.8m。 7、整改措施 针对晶鑫玻璃存在的问题，本项目提出如下整改措施： （1）本项目建成后，编制突发环境事件应急预案，并在当地环保部门进行备案； （2）将现有排气筒均加高至 20m。
--	--

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、环境空气

(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《2022 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 32 2022 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）	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	67	70	95.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	105.7	超标
CO	日均值第 95 百分位浓度	1500	4000	37.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位浓度	182	160	113.8	超标

由上表可知，SO₂、NO₂、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，PM_{2.5} 的年平均质量浓度不达标，O₃ 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（PM2.5）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。

根据《芦台经济开发区总体规划（2015-2030）环境影响报告书》可知，芦台经济开发区通过发展清洁能源，优化能源结构，开发区采用清洁能源供热，禁止新入区企业自建燃煤锅炉，积极利用太阳能，提高清洁生产水平、制定严格的企业入区条件，优化产业结构等一系列措施，深入开展大气污染治理攻坚行动，切实改善环境空气质量，开发区环境空气质量将会逐步得到改善。

本项目所在区域周边为天津市宁河区，根据天津市生态环境局公布的《2022 年天津市生态环境状况公报》中宁河区环境空气基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的监测结果，天津市宁河区环境空气质量现状进行分析，具体情况见下表。

表 33 2022 年宁河区区域环境空气质量现状评价一览表

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
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91.4	达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1300	4000	32.5	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	178	160	111.3	超标

由上表数据可知，天津市宁河区区域大气中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 的年平均质量浓度、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数达标，O₃ 的 8 小时平均第 90 百分位数不达标。天津市宁河区区域环境空气质量不达标，属于不达标区。

(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《2022 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34 2022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 (μg/m ³)	标准值 (μg/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	35	40	87.5	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	30.0	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位浓度	181	160	113.1	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），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。

TSP、非甲烷总烃现状检测数据引用河北拓维检测技术有限公司于 2022 年 05 月 12 日出具的，对唐山飞越木业家具有限公司家具生产项目环境空气检测报告（报告编号：拓维检字（2022）第 041505 号）。检测时间为 2022 年 04 月 21 日~2022 年 04 月 23 日，检测点位为唐山飞越木业家具有限公司厂址处，位于本项目东南侧 250m 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。

表35 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
唐山飞越木业 家具有限公司 厂址处	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	750~790	39.5	0	达标
	TSP	24 小时平 均	300	97~179	59.7	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）中二级标准及其修改单的要求。

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，项目所在地声环境质量较好。

3、地表水环境

本项目废水主要为前处理废水、纯水制备废水和职工生活污水，前处理废水排入厂区自建污水处理装置处理，处理后回用，纯水制备废水用于厂区抑尘及绿化，生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理，不会对地表水环境造成影响。

根据《2022 年唐山市生态环境状况公报》，2022 年全市共有地表水国、省考监测断面 14 个，分布于滦河、还乡河、陡河、青龙河、蓟运河、煤河、淋河、黎河、沙河 9 条河流，2022 年国、省考考核 9 条河流 14 个断面水质全部达标，11 个断面达到地表水Ⅲ类及以上水质标准，优良（Ⅰ-Ⅲ）比例为 78.57%。

4、地下水、土壤环境

晶鑫玻璃现有工程使用的切削液、液压油随用随购，不在厂区内储存；废切削液、废液压油桶装加盖，储存在危废间内，下设钢质托盘，危废间地面及裙角进行硬化、防腐防渗处理；使用油类的设备定期巡检，避免跑冒滴漏现象发生，车间生产区地面进行硬化、防腐防渗处理。

本项目建成后，润滑油、液压油、切削液密闭桶装，储存于 1#生产车间内的油品储存区，油品储存区地面进行硬化、防腐防渗处理；废润滑油、废液压

油、废切削液桶装加盖，储存在危废间内，下设钢质托盘，危废间地面及裙角进行硬化、防腐防渗处理；使用油类的设备定期巡检，避免跑冒滴漏现象发生；前处理药剂储存于 1#生产车间内的辅料储存区，辅料储存区地面进行硬化、防腐防渗处理；前处理槽体地上设置，外部为钢筋混凝土结构，内衬 PVC，前处理区地面进行硬化、防腐防渗处理。

综上所述，现有工程已采取相应措施，阻断了地下水、土壤环境污染途径，本项目采取相应措施后，阻断了地下水、土壤环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态

本项目位于芦台经济开发区，由《芦台经济开发区总体规划环境影响报告书》中生态环境调查可知：

（1）土地利用现状

①道路用地：评价区内道路用地面积约 1.02km²，占评价区总面积的 0.98%，主要道路为 205 国道、承塘高速等道路。

②工矿仓储用地：评价区的工矿仓储用地面积约 10.86km²，占评价区总面积的 10.44%。主要为开发区内现有企业，主要分布于开发区东部和西部。

③居住用地：评价区内住宅用地面积约 7.14km²，占评价区总面积的 6.86%。主要分布大韩庄村、杜家庄村、花牛村，一社区、三社区、四社区、五社区、邢木庄村、小韩庄村、北双庄村、西双庄村、东双庄村、毛毛浆、木头窝村、前米厂村、高头村、菜园村、大菜园子村、朝阳村、刘庄子村、马庄村、大王御史前村、大王御史北村、大王御史村、马鞍子村、辛庄子村、官庄子村、大北涧沽镇爱华村、李新村、西董庄村、东董庄村、张广村、于辛庄村、二社区。

④林地：评价区内林地面积约 2.41km²，占评价区总面积的 2.32%。主要为杨、柳、榆、槐树等。

⑤农田用地：评价区内农田面积约 78.93km²，占评价区总面积的 75.88%。主要种植各种农作物，其类型有：水稻、小麦、玉米等。地边杂草主要种类是草本植物，马唐、虎尾草为优势种。

⑥水体：评价区内水体面积约 3.65km²，占评价区总面积的 3.51%。主要

	为环城水系。 评价区域内土地利用类型主要为农田、其次为住宅用地和工矿仓储用地，三者占总评价区域的 93.18%。土地利用类型单一、结构简单。 (2) 植被现状 ①农业植被 项目评价区域内耕地的主要种植农作物为水稻、小麦、玉米。地边杂草主要种类是草本植物，狗尾草、茅草为优势种，另外有羊草、蒿类植物等。 ②林地植被 林地植被主要包括杨、柳、榆、槐树，植被分布分散在村庄和道路周边，同时林下灌木草本植物分布较少，灌木主要为紫叶小檗、大叶黄杨等，草本植物主要为茅草、蒿类。 该区域属于北方典型的农业种植区，农田生态系统是评价区最大的生态系统，农作物的主要类型为：水稻、小麦、玉米等。由于人类的长期干扰和生态环境的改变，区域内物种种类较少，且均为常见种，未发现国家珍稀野生动物。 生态环境特征为天然植被覆盖较少，物种较少，主要植被均为农作物，生态环境质量一般。 6、电磁辐射 本项目为 C3360 金属表面处理及热处理加工，不涉及电磁辐射。
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	(1) 喷涂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。

（2）固化（含天然气燃烧机燃烧天然气过程）废气排放口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 中表面涂装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，同时参照执行《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 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ， $200\text{mg}/\text{m}^3$ ， $300\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（3）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： $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（4）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 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，表 3 生产车间或生产设备边界：非甲烷总烃 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，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 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，任意一次浓度限值：非甲烷总烃 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

（5） SO_2 、 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 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。

（6）油烟排放执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）中小型规模油烟最高允许排放浓度 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（7）生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中三级标准及海北镇污水处理厂进水水质要求。

	表36 废水排放标准一览表				
	序号	污染物	《污水综合排放标准》(GB8978—1996)表4中三级标准	海北镇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	动植物油（mg/L）	100	—	100
	（8）前处理回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1再生水用作工业用水水源的水质标准中洗涤用水水质标准，pH（无量纲）：6.5-9，SS：30mg/L，BOD₅：30mg/L，色度：30度，铁：0.3mg/L，锰0.1mg/L，氯离子：250mg/L，总硬度：450mg/L，总碱度：350mg/L，硫酸盐：250mg/L，溶解性总固体：1000mg/L，粪大肠菌群：2000个/L。 （9）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）。 （10）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。 （11）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 本项目建成后前处理废水排入厂区自建污水处理装置处理，处理后回用，纯水制备废水用于厂区抑尘及绿化，无生产废水外排；生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理，区域总量不增加，因此，本项目建成后全厂 COD、氨氮、总氮总量控制指标均为零。 （2）废气 本项目固化热源由天然气燃烧机提供，本项目固化过程天然气消耗量为 22.42 万 m³/a，废气量为 304.912 万 m³/a，SO₂、NO_x 排放限值分别为 200mg/m³、300mg/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/m³×304.912 万 m³/a×10⁻⁹=0.610t/a； NO_x 总量控制指标=300mg/m³×304.912 万 m³/a×10⁻⁹=0.915t/a。 根据现有工程环评及批复，现有工程 SO₂ 总量控制指标为 0.200t/a，NO_x 总量控制指标为 0.936t/a。 则本项目建成后全厂 SO₂ 总量控制指标为 0.810t/a，NO_x 总量控制指标为 1.851t/a。 （3）其他污染物 本项目其他污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，根据执行标准和风机风量核算总量。 颗粒物总量控制指标=30mg/m³×304.912 万 m³/a×10⁻⁹+18mg/m³×16000m³/h×2400h/a×10⁻⁹=0.783t/a； 非甲烷总烃总量控制指标=40mg/m³×10000m³/h×2400h/a×10⁻⁹=0.960t/a 根据现有工程环评及批复，现有工程未对颗粒物总量控制指标进行核算，
--	---

因此，本项目根据现行环保要求对现有工程颗粒物总量控制指标进行核算。现有工程天然气消耗量为 50 万 m³/a，废气量为 680 万 m³/a，颗粒物排放限值为 30mg/m³，根据废气量和执行标准核算颗粒物总量控制指标为：

颗粒物总量控制指标=30mg/m³×680 万 m³/a×10⁻⁹=0.204t/a。

则本项目建成后全厂其他污染物总量控制指标为：

颗粒物：0.987t/a，非甲烷总烃：0.960t/a。

综上，本项目建成后全厂总量控制指标为：

COD：0t/a，氨氮：0t/a，总氮：0t/a，SO₂：0.810t/a，NO_x：1.851t/a，颗粒物 0.987t/a，非甲烷总烃：0.960t/a。

本项目建成后，总量控制指标变化情况见下表。

表37 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	SO ₂	0.200	0.810	+0.610
	NO _x	0.936	1.851	+0.915
	颗粒物	0.204	0.987	+0.783
	非甲烷总烃	0	0.960	+0.960
废水	COD	0	0	0
	氨氮	0	0	0
	总氮	0	0	0

晶鑫玻璃现有工程已完成排污权确权，取得河北环境能源交易所有限责任公司出具的排污权交易鉴证书（冀环交鉴字[2024]第 0064 号（唐山）），确权的 SO₂ 总量控制指标为：0.200t/a，NO_x 总量控制指标为：0.936t/a。晶鑫玻璃已通过市场交易方式取得本项目排污权 SO₂：0.610t/a，NO_x：0.915t/a，并取得河北环境能源交易所有限责任公司出具的排污权交易鉴证书（冀环交鉴字[2024]第 0131 号（唐山））。

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： 本项目在现有车间内进行建设，施工期主要为设备安装、调试，土建工程较小，施工过程产生的环境影响主要为设备安装、调试过程产生的噪声，项目施工期较短，且在白天进行，其影响是暂时的、局部的，且其影响会随着施工期的结束而消失，项目施工阶段的短暂环境影响基本不会对周边环境产生影响。
-----------	---

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 38 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)
	喷涂过程	颗粒物	产污系 数法	60	1531	有组 织	16000	98	粉末涂料喷涂过程产生的废 气采用大旋风分离器+滤芯除 尘器处理后,通过1根15m高排 气筒(DA005)排放至大气中, 风机风量为16000m³/h	99.25	是	11.5	0.181	0.441	1.2
	固化(含天 然气燃烧) 过程	颗粒物	产污系 数法	0.064	2.4	有组 织	10000	90	固化室进出口设置集气罩,采 用风量为10000m³/h的风机将 固化过程(含天然气燃烧)产 生的废气引入1套过滤棉+两 级活性炭吸附装置处理后,通 过1根20m高排气筒(DA006) 排放至大气中	80	是	0.5 (3.0)	0.005	0.012	0.006
		SO ₂		0.0045	0.2					0	—	0.2 (1.2)	0.002	0.0041	0.0004
		NO _x		0.210	7.9					0	—	7.9 (47.6)	0.079	0.189	0.021
		烟气黑度	类比法	—	—					—	—	<1 级	—	—	—
		非甲烷总烃	产污系 数法	0.228	8.5					90	是	0.9	0.008	0.020	0.023
	食堂	油烟	产污系 数法	0.025	4.75	有组 织	4000	—	经油烟净化器处理后通过专 用烟道排放	80	是	1.0	0.004	0.005	—
		非甲烷总烃	类比法	0.045	9.98					50	是	5.0	0.020	0.027	—
	备注: () 中的数据为根据排放标准折算的数据。														

本项目废气排放口基本情况见下表。

表 39 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
喷涂废气排放口	15m	0.6m	20℃	DA005	一般排放口	117.590363°	39.381819°
固化废气排放口	20m	0.5m	30℃	DA006	一般排放口	117.590763°	39.381773°

1.2 源强核算分析过程

1.2.1 喷涂废气

本项目粉末涂料喷涂过程会产生一定量的颗粒物，拟采取如下废气处理措施：粉末涂料喷涂过程产生的废气采用大旋风分离器+滤芯除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放至大气中。

本项目主要对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂，经查阅《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 3252 铝压延加工行业系数手册，无喷涂工序产污系数，故本项目粉末涂料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，项目喷涂过程粉末涂料用量为 200t/a，则喷涂过程颗粒物产生量为 60t/a。

项目喷涂过程均在粉末喷涂室内进行，颗粒物捕集效率按 98%计，大旋风分离器对颗粒物的去除效率按 85%计，滤筒除尘器对颗粒物的去除效率按 95%计，综合去除效率为 99.25%，该工序年运行 2400h，喷涂过程污染物排放情况见下表。

表 40 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)	排放浓度(mg/m³)
喷涂过程	颗粒物	2400	98	60	进入环保设备	58.8	99.25	0.441	0.184	11.5
					未进入环保设备	1.2	—	1.2	0.500	—

由上表可知，喷涂废气经大旋风分离器+滤芯除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放至大气中，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 $18\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率 $0.255\text{kg}/\text{h}$ ，排气筒高度不低于 15m 且高于 200m 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 16.8m ，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（ $0.51\text{kg}/\text{h}$ ）一半执行）。

1.2.2 固化废气

本项目喷涂生产线喷涂后固化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、 SO_2 、 NO_x 、烟气黑度和有机废气，本项目拟采取如下废气处理措施：固化室进出口设置集气罩，采用风机将固化过程（含天然气燃烧）产生的废气引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA006）排放至大气中。

项目所需风量按下式进行计算：

$$Q=3600\times A\times V_{p1}$$

Q：排风量， m^3/h ；

A：罩口面积；

V_{p1} ：罩口平均风速， m/s 。

本项目在固化室进出口各设置 1 个尺寸为 $2\text{m}\times 0.8\text{m}$ 的集气罩，本项目在集气罩两侧设置围挡，为减少热损失，罩口平均风速取 $0.8\text{m}/\text{s}$ ，则项目所需风量为 $9216\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目设置风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足项目需求。

本项目主要对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂，经查阅《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 3252 铝压延加工行业系数手册，无喷涂工序产污系数，故本项目固化过程废气污染物产污系数参照《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 $13.6\text{m}^3/\text{m}^3$ -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。项目固化过程年消耗天然气 22.42 万 m^3 ，年消耗粉末涂料 200t ，喷涂过程中粉末涂料损耗量为 $10.02\text{t}/\text{a}$ ，则进入固化室固化的粉末涂料量为 $189.98\text{t}/\text{a}$ 。项目固

化过程废气污染物产生情况见下表。

表 41 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	22.42 万 m ³ /a	3049120m ³ /a
	颗粒物	0.000286 千克/立方米-原料		0.064t/a
	SO ₂	0.000002S 千克/立方米-原料		0.0045t/a
	NO _x	0.00187 千克/立方米-原料		0.210t/a
固化	非甲烷总烃	1.2kg/t-原料	189.98t/a	0.228t/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<10mg/m ³ ，本评价按 10mg/m ³ 计。 （2）本项目天然气燃烧机安装低氮燃烧器，污染物产生量按产物系数的 50%进行核算。				

项目采取固化室进出口设置集气罩，采用风量为 10000m³/h 的风机将其引入 1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理，污染物捕集效率按 90%计，颗粒物去除效率按 80%计，非甲烷总烃去除效率按 90%计，该工序年运行 2400h，固化过程污染物排放情况见下表。

表 42 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)
固化过程	颗粒物	2400	90	0.064	进入环保设备	0.058	80	0.012	0.005	0.5
					未进入环保设备	0.006	—	0.006	0.003	—
	SO ₂			0.0045	进入环保设备	0.0041	0	0.0041	0.002	0.2
					未进入环保设备	0.0004	—	0.0004	0.0002	—
	NO _x			0.210	进入环保设备	0.189	0	0.189	0.079	7.9
					未进入环保设备	0.021	—	0.021	0.009	—
	非甲烷总烃			0.228	进入环保设备	0.205	90	0.020	0.008	0.8
					未进入环保设备	0.023	—	0.023	0.010	—

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、项目风机风量以及《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 18.95%，则 α'=10.24。

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 3.0mg/m³，SO₂ 的折算浓度为 1.2mg/m³，NO_x 的折算浓度为 47.6mg/m³。

综上，固化过程产生的污染物经过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 20m 高排气筒（DA006）排放至大气中，非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中表面涂装业最高允许排放浓度 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（项目排气筒 200m 范围内最高建筑物为 16.8m，排气筒高度 20m），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；颗粒物、SO₂、NO_x 排放满足《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 50mg/m³，二氧化硫排放浓度限值 400mg/m³，氮氧化物排放浓度限值 400mg/m³，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 的要求。类比其他同类项目，烟气黑度<1 级，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中相关限值：烟气黑度小于 1 级（林格曼黑度）的要求。

1.2.3 食堂废气

	本项目建成后厂区食堂进行烹饪，食堂做饭会产生一定量的油烟、非甲烷总烃，经油烟净化器处理后通过专用烟道排放。 油烟污染物主要由灶口菜肴制作过程中食物油和食物在高温条件下，产生的大量热氧化分解产物。食物烹调所产生的的油烟对人体健康和环境的危害也日趋严重，需要加强治理。本项目建成后每餐食堂用餐人数最多为 100 人，项目设置 2 个标准灶头，食堂为小型规模。食堂的食用油耗油系数按 10g/（人·次）计，每天三餐，则食用油消耗量为 3kg/d，一般油烟挥发量平均占总耗油量的 2.81%，则油烟的产生量约为 0.084kg/d(0.025t/a)。食堂每天工作时间为 4.5h，引风机设计风量为 4000m³/h，则油烟产生速率为 0.019kg/h，产生浓度为 4.75mg/m³，食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道排放，油烟净化器对饮食油烟的去除效率为 80%，则油烟排放量 0.005t/a，排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 1.0mg/m³，满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）中小型规模油烟最高允许排放浓度 1.5mg/m³ 的要求。参照广东省《餐饮业大气污染物排放标准》（征求意见稿）编制说明，不采取治理措施的情况下，典型菜系餐饮服务单位排放的非甲烷总烃排放浓度 0.27mg/m³~100.11mg/m³ 之间，平均浓度 9.98mg/m³，由于本项目食堂为职工提供餐食，本评价按非甲烷总烃产生浓度 9.98mg/m³ 计，则产生量为 0.054t/a，产生速率为 0.040kg/h，油烟净化器对油烟的去除效率按 50%计，则非甲烷总烃排放量为 0.027t/a，排放速率为 0.020kg/h，排放浓度为 5.0mg/m³。 1.2.4 无组织废气 本项目无组织废气主要为喷涂和固化过程未捕集废气，喷涂和固化过程未捕集废气于车间内无组织排放，颗粒物无组织排放量为 1.206t/a，排放速率为 0.503kg/h；SO₂ 无组织排放量为 0.0004t/a，排放速率为 0.0002kg/h；NO_x 无组织排放量为 0.021t/a，排放速率为 0.009kg/h；非甲烷总烃无组织排放量为 0.023t/a，排放速率为 0.010kg/h。经 AERSCREEN 预测，颗粒物最大落地浓度为 0.0987mg/m³，叠加现有工程厂界颗粒物最大排放浓度为 0.4347mg/m³，SO₂ 最大落地浓度为 0.0000393mg/m³，NO_x 最大落地浓度为 0.00177mg/m³，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 1mg/m³，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；非甲烷总烃最
--	--

大落地浓度为 0.00196mg/m^3 ，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 2.0mg/m^3 ，表 3 生产车间或生产设备边界：非甲烷总烃 4.0mg/m^3 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 6mg/m^3 ，任意一次浓度限值：非甲烷总烃 20mg/m^3 的要求。

1.3 非正常情况分析

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 0.5h 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 43 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
喷涂废气排放口 (DA005)	1 次/年	颗粒物	24.5	1531	单次 0.5h	12.3	停产、维修
固化废气排放口 (DA006)	1 次/年	颗粒物	0.024	2.4	单次 0.5h	0.012	停产、维修
		非甲烷总 烃	0.085	8.5	单次 0.5h	0.043	

备注：DA005 按治理设施全部发生故障核算；由于过滤棉+活性炭吸附装置对 SO_2 、 NO_x 的去除效率为 0，不再列明设施故障时 SO_2 、 NO_x 排放情况。

1.4 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 VOCs 产生量为 0.228t/a，排放速率为 0.008kg/h，经过滤棉过滤后，颗粒物排放浓度为 0.5mg/m³，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（约 1t），则两级活性炭填装量为 4m³（约 2t），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 0.1t，本项目固化过程 VOCs 产生量为 0.228t/a，进入处理设施 VOCs 量为 0.205t/a，活性炭箱吸附 VOCs 量为 0.185t/a，每半年吸附 VOCs 量约 0.093t/a，活性炭吸附箱每半年更换一次，可满足要求。活性炭更换量为 1t/次（将两级活性炭中的第一级活性炭替换为第二级活性炭，第二级活性炭进行更换），则年更换量为 2t。 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 Nm³/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）大旋风分离器+滤芯除尘器 ①旋风分离器装置结构特点：大旋风分离器将粉末回收、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，因此能延长滤芯的使用寿命。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滤芯除尘器结构特点：过滤器采用欧洲设计的“转翼式”滤芯清理系统，滤芯内部的转翼装置能高效地清理收集在滤芯表面的粉末，优良的“整体”滤芯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。 项目采用粉末喷涂室自带的大旋风分离器+滤芯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大旋风分离器+滤芯除尘器处理后，排放浓度满足相应标准限值要求，治理措施可行。 1.5 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）中二级标准及其修改单的要求，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。本项目采取废气污染物治理措施后颗粒物排放量为 1.659t/a，非甲烷总烃排放量为 0.070t/a（其中生产过程排放量为 0.043t/a，食堂排放量为 0.027t/a），SO₂排放量为 0.0045t/a，NO_x 排放量为 0.210t/a，油烟排放量为 0.005t/a。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。

1.6 本项目建成后废气排放情况对比分析

本项目建成后废气排放情况对比分析见下表。

表 44 项目建成后废气排放情况对比分析一览表

污染物	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
颗粒物	0.020t/a	1.659t/a	0	1.679t/a	+1.659t/a
二氧化硫	0.014t/a	0.0045t/a	0	0.0185t/a	+0.0045t/a
氮氧化物	0.433t/a	0.210t/a	0	0.643t/a	+0.210t/a
非甲烷总烃	生产过程 食堂 0 0	0.043t/a 0.027t/a 0.077t/a	0 0 0	0.043t/a 0.027t/a 0.077t/a	+0.043t/a +0.027t/a +0.070t/a
油烟	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a

1.7 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 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A 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 45 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
喷涂废气排放口 (DA005)	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
固化废气排放口 (DA006)	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)》中工业涂装行业绩效分级指标 B 级指标要求
食堂废气排放口	油烟	1 次/年	《餐饮业大气污染物排放标准》 (DB13/5808-2023)
车间界	非甲烷总烃	1 次/年	《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)
备注： (1) 固化废气排放口(DA006)需监测进口非甲烷总烃浓度，处理效率应满足 70%的要求，不满足要求时监测车间界非甲烷总烃，满足去除效率要求时无需监测车间界非甲烷总烃； (2) 本项目食堂为小型规模，根据《餐饮业大气污染物排放标准》(DB13/5808-2023)，小型规模无非甲烷总烃排放限值要求，因此，本评价不要求食堂废气排放口进行非甲烷总烃监测。			

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前处理过程产生的废水、纯水制备过程产生的浓水和反冲洗废水、职工生活产生的生活污水。前处理过程产生的废水经厂区自建污水处理装置处理后回用，纯水制备过程产生的浓水和反冲洗废水用于厂区绿化及抑尘，职工生活产生的生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理。

(1) 前处理废水

根据工程分析，本项目前处理过程废水产生量为 17.395m³/d (5218.668m³/a)，排入厂区自建污水处理装置处理，根据项目使用的原辅料特征、用排水量、建设单位提供经验数据以及相关废水处理设计资料分析，本项目废水处理装置进水水质情况见下表。

表 46 本项目前处理废水污染物产生情况一览表

废水名称		水量 (m ³ /a)	主要污染物指标								
			pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	石油类	阴离子表面活性剂	铝
1#水洗废水	浓度 (mg/L)	737.1	7-9	500	100	400	50	80	—	—	—
	污染物产生量 (t/a)		—	0.369	0.074	0.295	0.037	0.059	—	—	—
脱脂废水	浓度 (mg/L)	29.484	4-6	8500	300	500	100	120	600	50	10
	污染物产生量 (t/a)		—	0.251	0.009	0.015	0.003	0.004	0.018	0.001	0.0003
钝化废水	浓度 (mg/L)	29.484	4-6	3000	200	200	50	60	—	—	—
	污染物产生量 (t/a)		—	0.088	0.006	0.006	0.001	0.002	—	—	—
2#水洗废水	浓度 (mg/L)	2211.3	5-7	1000	100	100	60	80	200	20	0.1
	污染物产生量 (t/a)		—	2.211	0.221	0.221	0.133	0.177	0.442	0.044	0.0002
4#水洗废水	浓度 (mg/L)	2211.3	5-7	800	100	80	20	60	—	—	—
	污染物产生量 (t/a)		—	1.769	0.221	0.177	0.044	0.133	—	—	—
1#混合废水(2#、4#水洗废水与脱脂废水混合)	浓度 (mg/L)	88.452	4-9	3436.9	169.6	226.1	61.1	91.6	271.3	18.1	3.4
	污染物产生量 (t/a)		—	0.304	0.015	0.02	0.0054	0.0081	0.024	0.0016	0.0003
2#混合废水(2#、4#水洗废水与钝化废水混合)	浓度 (mg/L)	88.452	4-9	1594.1	135.7	124.4	38.4	69.0	66.7	6.8	0
	污染物产生量 (t/a)		—	0.141	0.012	0.011	0.0034	0.0061	0.0059	0.0006	0
3#混合废水(2#、4#水洗废水与1#水洗废水混合)	浓度 (mg/L)	2211.3	5-9	767.0	99.9	193.6	43.4	73.3	66.5	6.8	0.05
	污染物产生量 (t/a)		—	1.696	0.221	0.428	0.096	0.162	0.147	0.015	0.0001

	4#混合废水（2#水洗废水与 4#水洗废水混合）	浓度（mg/L）		5-7	899.9	100.0	90.1	39.9	70.3	100.0	9.9	0.04
		污染物产生量（t/a）	2830.464	—	2.547	0.283	0.255	0.113	0.199	0.283	0.028	0.0001
	合计	污染物产生量（t/a）	5218.668	—	4.688	0.531	0.714	0.218	0.375	0.46	0.045	0.0005
	备注：本项目脱脂废水、钝化废水每三个月排放一次，1#水洗废水每三天排放一次，2#水洗废水、4#水洗废水每天排放一次，脱脂废水、钝化废水和 1#水洗废水不同时排放，故废水水质分四种情况。											

	本项目前处理过程产生的废水进入厂区自建污水处理装置进行处理，本项目污水处理装置设计基于污水净化零排放理念，污水净化零排放由微核净化和净化后水中可容忍内容物最大值两部分技术组成，可容忍内容物指净化后水中的无害污染物，其最大浓度指在不影响产品质量时可达到的最大浓度，有害污染物对表面处理质量产生较大影响，必须严格限制其浓度，不允许积累；无害污染物对产品质量影响较小，对生产药液的稳定性影响较小，允许有一定的积累，但控制在一定范围，可通过电导率检测。微核净化技术核心是将污染物转化为污泥从污水中分离出来，使污水变为可排放或利用的清水：（1）首先将难以吸附的水溶性小分子，通过添加对应的药剂使其转化为沉淀。（2）水溶性大分子和铵离子通过吸附除去。在污水中加入成核物质，在水中经过化学反应形成微米或微纳米级微细颗粒物，这些微细颗粒有极大的吸附力和界面电荷，能够将水溶性有机物除去，也可以吸附水溶性无机物或者和无机物进行界面反应，最终可以和无机物形成双电层稳定物。（3）微粒表面因为负荷了污染物而体积增大，在絮凝剂作用下集聚成更大的絮状物沉淀。微核界面净化具有针对性强、效率高、净化效果好、成本低、便于资源利用等诸多优点。采用微核界面净化技术，净化率可达到 85%以上。 本项目废水净化处理系统由反应净化系统、过滤系统、污泥脱水系统和电控系统组成。 反应净化系统：包括多功能反应净化器、加药装置、在线观察装置。根据药液性质选用相应的处理剂，本项目选用多种成核助剂和沉淀剂作为主反应剂，选用高分子原料作为絮凝剂。 过滤净化系统：包括物化处理器、流量控制、反冲洗系统等组成。 污泥脱水系统：采用静压过滤器靠重力滤水。 电控系统：包括液位自动控制、手动加药和电气设备的手动启停。 根据建设单位提供资料，本项目污水处理装置对 BOD₅ 的综合去除效率约 82%，对总氮、石油类、铝的综合去除效率约 80%，对 COD 的综合去除效率约 90%，对 SS 的综合去除效率约 95%，对氨氮的综合去除效率约 85%，对阴离子表面活性剂的综合去除效率约 60%，通过添加药剂调节 pH 值，废水中 pH 可达到 6.5-9。本项目前处理废水经处理装置处理后，污泥带走水量约 0.01m³/d（3m³/a），
--	--

该部分损耗水计入 1#水洗废水处理过程损耗，本项目前处理废水经厂区自建污水处理装置处理后，废水排放情况见下表。
--

表 47 本项目污水处理装置出水情况一览表

废水名称			水量 (m³/a)	主要污染物指标								
				pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	石油类	阴离子表面活性剂	铝
1#混合废水 (2#、4#水洗废水与脱脂废水混合)	进水	浓度 (mg/L)	88.452	4-9	3436.9	169.6	226.1	61.1	91.6	271.3	18.1	3.4
		污染物量 (t/a)		—	0.304	0.015	0.02	0.0054	0.0081	0.024	0.0016	0.0003
	去除效率 (%)		—	—	90	82	95	85	80	80	60	80
	出水	浓度 (mg/L)	88.452	6.5-9	343.7	33.9	11.31	9.04	18.1	54.3	6.78	1.13
		污染物量 (t/a)		—	0.0304	0.0027	0.0010	0.0008	0.0016	0.0048	0.0006	0.0001
	进入前处理生产线	浓度 (mg/L)	98.28	6.5-9	309.3	27.5	10.2	8.14	16.3	48.8	6.11	1.02
		污染物量 (t/a)		—	0.0304	0.0027	0.0010	0.0008	0.0016	0.0048	0.0008	0.0001
2#混合废水 (2#、4#水洗废水与钝化废水混合)	进水	浓度 (mg/L)	88.452	4-9	1594.1	135.7	124.4	38.4	69.0	66.7	6.8	0
		污染物量 (t/a)		—	0.141	0.012	0.011	0.0034	0.0061	0.0059	0.0006	0
	去除效率 (%)		—	—	90	82	95	85	80	80	60	—
	出水	浓度 (mg/L)	88.452	6.5-9	159.4	24.9	6.78	5.65	13.6	13.6	2.26	0
		污染物量 (t/a)		—	0.0141	0.0022	0.0006	0.0005	0.0012	0.0012	0.0002	0
	进入前处理生产线	浓度 (mg/L)	98.28	6.5-9	143.5	22.4	6.11	5.09	12.2	12.2	2.04	0
		污染物量 (t/a)		—	0.0141	0.0022	0.0006	0.0005	0.0012	0.0012	0.0002	0
3#混合废水 (2#、4#水洗废水与1#水洗废水混合)	进水	浓度 (mg/L)	2211.3	5-9	767.0	99.9	193.6	43.4	73.3	66.5	6.8	0.05
		污染物量 (t/a)		—	1.696	0.221	0.428	0.096	0.162	0.147	0.015	0.0001
	去除效率 (%)		—	—	90	82	95	85	80	80	60	80
	出水	浓度 (mg/L)	2208.3	6.5-9	76.8	18.1	9.69	6.52	14.7	13.3	2.72	0.009
		污染物量 (t/a)		—	0.1696	0.040	0.0214	0.0144	0.0324	0.0294	0.0060	0.00002

		进入前处理生产线	浓度（mg/L）	2455	6.5-9	69.1	16.3	8.72	5.87	13.2	12.0	2.44	0.008
			污染物量（t/a）		—	0.1696	0.040	0.0214	0.0144	0.0324	0.0294	0.0060	0.00002
	4#混合废水 （2#水洗废水与 4#水洗废水混合）	进水	浓度（mg/L）	2830.464	5-7	899.9	100.0	90.1	39.9	70.3	100.0	9.9	0.04
			污染物量（t/a）		—	2.547	0.283	0.255	0.113	0.199	0.283	0.028	0.0001
		去除效率（%）		—	—	90	82	95	85	80	80	60	80
		出水	浓度（mg/L）	2830.464	6.5-9	90.0	18.0	4.52	6.01	14.1	20.0	3.96	0.007
			污染物量（t/a）		—	0.2547	0.051	0.0128	0.0170	0.0398	0.0566	0.0112	0.00002
		进入前处理生产线	浓度（mg/L）	3144.96	6.5-9	81.0	16.2	4.07	5.41	12.7	18.0	3.56	0.006
	污染物量（t/a）		—		0.2547	0.051	0.0128	0.0170	0.0398	0.0566	0.0112	0.00002	
	备注：本项目前处理生产线补水均为纯水制备机制备的纯水，进入前处理生产线的水量包含回用水和补水，由于各槽体补水相差较小，不再单独核算进入每个槽体补水浓度，按混合水质计。												

	由上表可知，本项目前处理废水经厂区自建污水处理装置处理后，与补加的纯水混合，水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准中洗涤用水水质，pH：6.5-9（无量纲）、SS：30mg/L、BOD₅：30mg/L，同时，本项目自建污水处理装置废水处理能力为 1m³/h（24m³/d），本项目进入废水处理装置最大水量为 22.113m³/d，处理能力满足需求，因此，本项目前处理废水经厂区自建污水处理装置处理后回用可行。 （2）纯水制备废水 根据工程分析，本项目纯水制备废水产生量为 2.114m³/d（634.3m³/a），主要污染物为 COD、SS，用于厂区绿化及抑尘，不外排，冬季排入 1#生产车间外北侧储水池，春季用于厂区绿化及抑尘，储水池容积约 250m³，可储存约 130 天的纯水制备废水量，满足储存需求，故项目纯水制备废水用于厂区绿化及抑尘可行。 （3）生活污水 根据工程分析，生活用水主要包括日常饮用、盥洗、食堂、冲厕、洗浴用水，本项目建成后全厂生活污水产生量为 13.2m³/d（3960m³/a）。生活污水主要包括盥洗废水、冲厕废水、洗浴废水和食堂废水等，废水中主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油等，项目在食堂内设油水分离器，食堂餐饮废水经油水分离器隔油后与其他生活污水一同排入园区市政污水管网，进入海北镇污水处理厂处理。生活污水中主要污染物浓度分别生活污水中主要污染物及浓度分别为 pH：6.5-9、COD：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：100mg/L、氨氮：25mg/L、总氮：30mg/L、总磷：2mg/L、动植物油：20mg/L，产生量分别为 COD：1.188t/a、BOD₅：0.594t/a、SS：0.396t/a、氨氮：0.099t/a、总氮：0.119t/a、总磷：0.008t/a、动植物油 0.079t/a。水质满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中三级标准及海北镇污水处理厂进水水质要求，pH（无量纲）：6~9、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 海北镇污水处理厂中心坐标为东经 117°35'25"，北纬 39°23'3"，收水范围为海北镇居民区排放的生活污水和工业企业排放的工业废水。一期污水处理规模 0.3 万
--	--

m³/d，二期污水处理规模 1.5 万 m³/d，据调查，海北镇污水处理厂一期工程现已建成并通过验收，目前正式运行。

海北镇污水处理厂采用“预处理+水解酸化+ A²O 工艺+絮凝沉淀过滤+消毒”处理工艺：预处理通过细格栅、沉砂池除去较大的漂浮物，分离比重较大的颗粒物；水解酸化利用厌氧细菌和兼氧细菌的生化作用将大分子物质分解成小分子物质；A²/O 工艺具有良好的除磷脱氮效果，能去除进水中大部分 COD、BOD、氨氮、总氮；絮凝沉淀过程有效去除 SS 和总氮。出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准，同时满足《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）河道类水质标准和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水作水质标准，排入厂西干渠用于农田灌溉。

本项目排放的废水主要为生活污水，排放量为 13.2m³/d（3960m³/a），海北镇污水处理厂近期处理能力为 0.3 万 m³/d，现阶段运行负荷约 50%，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

废水污染物排放情况见下表。

表48 污染物排放情况一览表

序号	污染物	排放浓度	排放限值	废水排放量	污染物排放量	排放去向
1	pH（无量纲）	6-9	6-9	3960m ³ /a	—	排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理
2	COD	300mg/L	350mg/L		1.188t/a	
3	BOD ₅	150mg/L	150mg/L		0.594t/a	
4	氨氮	25mg/L	35mg/L		0.099t/a	
5	SS	100mg/L	200mg/L		0.396t/a	
6	总氮	30mg/L	40mg/L		0.119t/a	
7	总磷	2mg/L	3mg/L		0.008t/a	
8	动植物油	20mg/L	100mg/L		0.079t/a	

废水间接排放口基本情况表。

表49 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	117.591652°	39.380716°	0.396	城市污水处理厂	无规律	无规律	海北镇污水处理厂	pH(无量纲)	6~9
									COD	50
									氨氮	5
									BOD ₅	10
									SS	10
									总氮	15
									总磷	0.5
									动植物油	1

2.4 监测计划

根据本建设项目性质与实际情况，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A，单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向，本项目无生产废水外排，生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理，无需进行自行监测。

2.5 结论

本项目无生产废水外排，生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理，生活污水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中三级标准及海北镇污水处理厂进水水质要求，且属于海北镇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贴膜机、包装机、压条机、污水处理装置、风机、空压机运行时产生的噪声，设备噪声源强为 70-85dB（A），采取基础减振、厂房隔声等措施，项目生产厂房为单层彩钢结构，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 50 噪声污染源及治理措施一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	规格型号	声源源强(声压级/距声源距离) / (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#生产车间	贴膜机	—	80	选用低噪声设备,基础安装减振垫	5	89	129	1	52	111	96	9	40.7	34.1	35.4	55.9	昼间8h	15	15	15	15	25.7	19.1	20.4	40.9	1
2		包装机	—	80		5	80	109	1	62	93	86	27	39.2	35.6	36.3	46.4		15	15	15	15	24.2	20.6	21.3	31.4	1
3		压条机	—	80		5	121	113	1	22	93	127	27	48.2	35.6	32.9	46.4		15	15	15	15	33.2	20.6	17.9	31.4	1
4		空压机	—	85		5	132	44	1	97	118	51	2	40.3	38.6	45.8	74.0		15	15	15	15	25.3	23.6	30.8	59.0	1
5		大旋风分离器+滤芯除尘器风机	风机风量:16000m³/h	85		5	130	33	1	108	120	40	1	39.3	38.4	48.0	80.0		15	15	15	15	24.3	23.4	33.0	65.0	1
6		过滤棉+两级活性炭吸附装置风机	风机风量:10000m³/h	85		5	135	73	1	66	119	82	1	43.6	38.5	41.7	80.0		15	15	15	15	28.6	23.5	26.7	65.0	1
7		污水处理装置	设计处理能力:1m³/h	85		—	0	125	23	1	117	113	31	6	43.6	43.9	55.2		69.4	24h	15	15	15	15	28.6	28.9	40.2
备注: 以厂区西南角为坐标 (0,0,0)																											

(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 51 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

项目噪声源至厂界的距离如下：

表 52 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#生产车间	122	8	3	22

按照噪声预测模式，经距离衰减后，厂界噪声贡献值、预测值见下表。

表 53 各厂界噪声贡献值、叠加值一览表

厂界	本项目新增贡献值/dB (A)		现状值/dB (A)		叠加值/dB (A)		标准值/dB (A)		达标分析
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	0	0	—	—	—	—	65	55	达标
南厂界	14.4	10.9	56	46	56	46	65	55	达标
西厂界	32.0	30.6	—	—	—	—	65	55	达标
北厂界	41.8	27.6	—	—	—	—	65	55	达标

备注：现状值为现有工程检测数据，为现有工程贡献值与背景值的叠加值，东侧、西侧、北侧紧邻其他企业，现有工程未进行监测。

3.2 达标情况分析

本项目噪声源主要为贴膜机、包装机、压条机、污水处理装置、风机、空压机运行时产生的噪声，选用低噪声设备，并对设备采取基础减振、厂房隔声等降噪措施后，厂界噪声贡献值、叠加值均满足《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，由于叠加值为现有工程贡献值、背景值、本项目新增贡献值的叠加，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关限值要求，故本项目建成后全厂贡献值可达标。

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 54 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喷涂过程产生的废粉末涂料包装袋；滤芯除尘器收集的除尘灰；除尘器定期更换的废滤芯；污水处理装置运行产生的药剂废包装物；包装过程产生的废包装材料；贴膜过程产生的废塑料膜；纯水制备机定期更换的废滤材、废反渗透膜；前处理过程产生的浮油、药剂包装桶、清理出的槽渣；废水处理装置运行产生的污泥；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；过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换下来的废过滤棉、废活性炭；油烟净化器收集及油水分离器分离的食用废油；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喷涂过程产生的废粉末涂料包装袋；滤芯除尘器收集的除尘灰；除尘器定期更换的废滤芯；废水处理装置运行产生的药剂废包装物；包装过程产生的废包装材料；贴膜过程产生的废塑料膜；纯水制

	备机定期更换的废滤材、废反渗透膜。 （1）废粉末涂料包装袋（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 1t/a，集中收集，暂存于一般固废间，定期外售废品回收站。 （2）除尘灰（固废代码：900-099-S59） 本项目滤芯除尘器会收集一定量的除尘灰，主要为废粉末涂料，收集量为 8.379t/a，密闭袋装，暂存于一般固废间，定期由厂家回收利用。 （3）废滤芯（固废代码：900-009-S59） 本项目滤芯除尘器需定期更换滤芯，产生废滤芯，产生量为 0.2t/a，滤芯由厂家更换，更换下来的废滤芯直接由厂家回收，不在厂区内储存。 （4）药剂废包装物（固废代码：900-003-S17） 本项目废水处理过程会产生一定量的药剂废包装物，产生量为 0.1t/a，集中收集，暂存于一般固废间，定期外售废品回收站。 （5）废包装材料（固废代码：900-003-S17） 本项目包装过程会产生一定量的废包装材料，产生量为 0.1t/a，集中收集，暂存于一般固废间，定期外售废品回收站。 （6）废塑料膜（固废代码：900-003-S17） 本项目贴膜过程会产生一定量的废塑料膜，产生量为 0.1t/a，集中收集，暂存于一般固废间，定期外售废品回收站。 （7）废滤材、废反渗透膜（固废代码：900-009-S59） 本项目污水处理装置需定期更换滤材、反渗透膜，产生废滤材、废反渗透膜，产生量为 0.1t/a，滤材、反渗透膜由厂家更换，更换下来的废滤材直接由厂家回收，不在厂区内储存。 本项目一般工业固体废物产生及处置情况见下表。
--	---

表 55 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
粉末涂料喷涂过程	废粉末涂料包装袋	一般工业固体废物	无	固体	无	1t/a	暂存于一般固废间	外售废品回收站	1t/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》（GB15562-1995）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
滤芯除尘器	除尘灰		无	固体	无	8.379t/a	密闭袋装，暂存于一般固废间	定期由厂家回收利用	8.379t/a	
	废滤芯		无	固体	无	0.2t/a	厂家更换回收，不在厂区内储存		0.2t/a	
废水处理过程	药剂废包装物		无	固体	无	0.1t/a	暂存于一般固废间	外售废品回收站	0.1t/a	
包装过程	废包装物		无	固体	无	0.1t/a	暂存于一般固废间	外售废品回收站	0.1t/a	
贴膜过程	废塑料膜		无	固体	无	0.1t/a	暂存于一般固废间	外售废品回收站	0.1t/a	
污水处理装置	废滤材、废反渗透膜		无	固体	无	0.1t/a	厂家更换回收，不在厂区内储存		0.1t/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 56 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
粉末涂料喷涂过程	废粉末涂料包装袋	一般工业固体废物	无	固体	无	1t/a	暂存于一般固废间	外售废品回收站	1t/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》（GB15562-1995）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
滤芯除尘器	除尘灰		无	固体	无	8.379t/a	密闭袋装，暂存于一般固废间	定期由厂家回收利用	8.379t/a	
	废滤芯		无	固体	无	0.2t/a	厂家更换回收，不在厂区内储存		0.2t/a	
废水处理过程	药剂废包装物		无	固体	无	0.1t/a	暂存于一般固废间	外售废品回收站	0.1t/a	
包装过程	废包装物		无	固体	无	0.1t/a	暂存于一般固废间	外售废品回收站	0.1t/a	
贴膜过程	废塑料膜		无	固体	无	0.1t/a	暂存于一般固废间	外售废品回收站	0.1t/a	
污水处理装置	废滤材、废反渗透膜		无	固体	无	0.1t/a	厂家更换回收，不在厂区内储存		0.1t/a	
锯切过程	锯切碎屑		无	固态	无	2t/a	暂存于一般固废间	外售废铝处理企业	2t/a	
检验过程	不合格品		无	固态	无	4000t/a	暂存于一般固废间	外售废铝处理企业	4000t/a	

4.1.2 一般工业固体废物管理措施

(1) 贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

(2) 贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

(3) 为加强监督管理，贮存、处置场应设置环境保护图形标志。

本项目废粉末涂料包装袋、药剂废包装物、废包装物（包装过程）、废塑料膜暂存于一般固废间，定期外售至废品回收站；除尘灰密闭袋装，暂存于一般固废间，由厂家回收利用；废滤芯、废滤材、废反渗透膜由厂家更换回收，不在厂区内储存。

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，项目年工作 300 天，本项目新增劳动定员为 10 人，生活垃圾产生量为 1.5t/a，本项目建成后，全厂生活垃圾产生量为 16.5t/a，袋装化，集中收集，送当地环卫部门指定地点统一处理。

本项目油烟净化器、油水分离器运行会产生一定量的食用废油，产生量为 0.1t/a，委托有特许经营许可的餐厨废弃物收集、运输、处置服务企业收集、运输、处置。

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前处理过程产生的浮油、清理出的槽渣、药剂包装桶；废水处理装置运行产生的污泥；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；过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换下来的废过滤棉、废活性炭。

根据《国家危险废物名录（2021 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 57 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
前处理过程	浮油 (HW08 900-210-08)	危险废物	石油类	液态	T, I	0.5t/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	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》(GB15562-1995)及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
	槽渣 (HW17 336-064-17)	危险废物	石油类	固态	T/C	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	
	废药剂包装桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	石油类	固态	T/In	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	
废水处理过程	污泥 (HW17 336-064-17)	危险废物	有机物	固态	T / C	6t/a	脱水后防渗漏袋密闭袋装, 暂存危废间	定期委托有资质单位进行处置	6t/a	
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	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	2t/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	0.04t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.04t/a	
	废液压油 (HW08 900-218-08)	危险废物	石油类	液态	T, I	0.02t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.02t/a	
	废油桶 (HW08 900-249-08)	危险废物	石油类	固态	T, I	0.03t/a	加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.03t/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 58 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
前处理过程	浮油 (HW08 900-210-08)	危险废物	石油类	液态	T, I	0.5t/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	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》（GB15562-1995）及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
	槽渣 (HW17 336-064-17)	危险废物	石油类	固态	T/C	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	
	废药剂包装桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	石油类	固态	T/In	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	
废水处理过程	污泥 (HW17 336-064-17)	危险废物	有机物	固态	T / C	6t/a	脱水后防渗漏袋密闭袋装，暂存危废间	定期委托有资质单位进行处置	6t/a	
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	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	2t/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	0.04t/a	桶装加盖，暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.04t/a	

		废液压油 (HW08 900-218-08)	危险废物	石油类	液态	T, I	0.12t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.12t/a	
		废油桶 (HW08 900-249-08)	危险废物	石油类	固态	T, I	0.08t/a	加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.08t/a	
	生产过程	废切削液 (HW09 900-006-09)	危险废物	石油类	液态	T	0.106t/a	桶装加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.106t/a	
		废切削液桶 (HW49 900-041-49)	危险废物	石油类	固态	T/In	0.02t/a	加盖, 暂存于危废间	定期委托有资质单位进行处置	0.02t/a	

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

将浮油、槽渣、废润滑油、废液压油桶装加盖收集，污泥采用防渗漏袋密闭收集，废过滤棉、废活性炭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。

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7.5m²，本项目建成后，储存在危废间内的危险废物增加转运次数，全部危废均每三个月转运一次，危废最大储存量约为2.992t，可满足需求。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 59 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	浮油	HW08	900-210-08	1#车间内西南侧	7.5m ²	桶装，加盖	三个月
2		槽渣	HW17	336-064-17			桶装，加盖	三个月
3		废药剂包装桶	HW49	900-041-49			桶装，加盖	三个月
4		污泥	HW17	336-064-17			防渗漏袋密闭袋装	三个月
5		废过滤棉	HW49	900-041-49			专用容器密闭收集	三个月
6		废活性炭	HW49	900-039-49			专用容器密闭收集	三个月
7		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装，加盖	三个月
8		废液压油	HW08	900-218-08			桶装，加盖	三个月
9		废油桶	HW08	900-249-08			加盖	三个月
10		废切削液	HW09	900-006-09			桶装，加盖	三个月
11		废切削液桶	HW49	900-041-49			加盖	三个月

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）相关要求进行运输，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理。 4.4 本项目建成后固废产生及处置情况对比
--	---

表 60 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	锯切碎屑	2t/a	2t/a	2t/a	2t/a	0	外售废铝处理企业
2	不合格品	4000t/a	4000t/a	4000t/a	4000t/a	0	外售废铝处理企业
3	废粉末涂料包装袋	0	0	1t/a	1t/a	+1t/a	外售废品回收站
4	除尘灰	0	0	8.379t/a	8.379t/a	+8.379t/a	定期由厂家回收利用
5	废滤芯	0	0	0.2t/a	0.2t/a	+0.2t/a	厂家更换回收
6	药剂废包装物	0	0	0.1t/a	0.1t/a	+0.1t/a	外售废品回收站
7	废包装物	0	0	0.1t/a	0.1t/a	+0.1t/a	外售废品回收站
8	废塑料膜	0	0	0.1t/a	0.1t/a	+0.1t/a	外售废品回收站
9	废滤芯、废反渗透膜	0	0	0.1t/a	0.1t/a	+0.1t/a	厂家更换回收
10	生活垃圾	15t/a	15t/a	16.5t/a	16.5t/a	+1.5t/a	送当地环卫部门指定地点 统一处理
11	食用废油	0	0	0.1t/a	0.1t/a	+0.1t/a	委托有特许经营许可的餐厨 废弃物收集、运输、处 置服务企业收集、运输、 处置
12	废切削液	0.106t/a	0.106t/a	0.106t/a	0.106t/a	0	定期由有资质单位运走处 置
13	废切削液桶	0.02t/a	0.02t/a	0.02t/a	0.02t/a	0	定期由有资质单位运走处 置

	14	废液压油	0.1t/a	0.1t/a	0.12t/a	0.12t/a	+0.02t/a	定期由有资质单位运走处置
	15	废油桶	0.05t/a	0.05t/a	0.08t/a	0.08t/a	+0.03t/a	定期由有资质单位运走处置
	16	浮油	0	0	0.5t/a	0.5t/a	+0.5t/a	定期由有资质单位运走处置
	17	槽渣	0	0	0.6t/a	0.6t/a	+0.6t/a	定期由有资质单位运走处置
	18	废药剂包装桶	0	0	0.3t/a	0.3t/a	+0.3t/a	定期由有资质单位运走处置
	19	污泥	0	0	6t/a	6t/a	+6t/a	定期由有资质单位运走处置
	20	废过滤棉	0	0	0.2t/a	0.2t/a	+0.2t/a	定期由有资质单位运走处置
	21	废活性炭	0	0	2t/a	2t/a	+2t/a	定期由有资质单位运走处置
	22	废润滑油	0	0	0.04t/a	0.04t/a	+0.04t/a	定期由有资质单位运走处置

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主要为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃，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。

本项目建成后前处理废水经厂区自建污水处理装置处理后回用，不外排；生活污水排入市政污水管网，最终进入海北镇污水处理厂处理，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。

本项目建成后对地下水、土壤的污染源主要为危废间储存的危险废物；辅料储存区储存的前处理药剂；使用油品的设备；前处理池内的处理药剂；废水输送管道；污水处理装置内的废水；油品储存区储存的油品，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。

危废间为重点防渗区，辅料储存区、油品储存区、使用油品设备区、前处理区、废水输送管道、废水处理区、生产区为一般防渗区，办公区、生活区、闲置车间、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，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。

②一般防渗区：辅料储存区、油品储存区、废水处理区、生产区采取防渗层为 200mm 厚抗渗混凝土进行防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；前处理槽体地上架空设置，外部为钢筋混凝土结构，内衬 PVC，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；废水收集管道为 PVC 材质；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、生活区、闲置车间地面进行硬化，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。

由于本项目涉及前处理，可能通过垂直入渗对土壤、地下水环境造成影响，为及时了解本项目是否对地下水和土壤造成了影响，本次评价参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209—2021）要求对地下水、土壤进行跟踪监测，因晶鑫玻璃不属于土壤污染重点监管单位，本次评价仅参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）进行土壤、地下水自行监测。本项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 中 I 金属制品—表面处理及热处理加工—编制报告表的项目，属于IV类项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此，本项目不设置地下水监测计划；本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A 中制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—金属制品表面处理及热处理加工的项目，属于I类项目，晶鑫玻璃占地面积为 41760.15m²，为小型占地，土壤环境敏感程度为较敏感，土壤评价等级为二级评价，本次评价参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）中二级评价项目进行土壤自行监测。结合本项目实际情况，提出如下土壤跟踪监测计划，详见下表。

表 61 土壤跟踪监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	采样深度	监测频次
土壤	1#生产车间东南侧	石油烃、pH 值	0-0.5m	1 次/5 年

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

本项目新增风险物质与现有风险物质位于同一风险单元，故本评价按本项目

建成后全厂风险物质进行分析。对照《危险化学品分类信息表》（2015 年，2022 年调整）、《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），确定本项目建成后全厂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）、脱脂剂（过氧化氢），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、切削液密闭桶装储存于 1#生产车间内的油品储存区，脱脂剂密闭桶装储存于 1#生产车间内的辅料储存区，废润滑油、废液压油、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。

表 62 本项目风险物质识别及影响途径一览表

风险物质名称	贮存场所	最大储存量 (t)	临界量 (t)	临界量值来源	Q 值	影响途径
润滑油	油品储存区	0.1	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）	0.00004	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		0.1	2500		0.00004	
切削液		0.05	2500		0.00002	
废润滑油	危废间	0.01	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）	0.0001	
废液压油		0.03	100		0.0003	
废切削液		0.0265	100		0.000265	
脱脂剂（过氧化氢）	辅料储存区	0.5	5	HJ169-2018 中附录 B 表 B.2-1 健康危险急性毒性物质（类别 1）	0.1	
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	—	—	—	—	0.105765	—

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 63 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 64 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 65 切削液的理化性质及危险特性

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。				

燃烧爆炸危险性	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66 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/℃：-182.5，沸点/℃：-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/℃：-188	自燃温度/℃：538
	稳定性：稳定	爆炸极限/V%：5.3-15
	临界温度/℃：-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 67 过氧化氢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
过氧化氢	H ₂ O ₂	34.01	158℃（无水）	—
闪点	蒸汽压（15.3℃）	熔点（℃）	密度（水=1）	爆炸下限
35℃	0.13kPa	-2（无水）	1.46	—
形状和溶解性	无色透明液体，有微弱的特殊气味。微溶于水、醇、醚，不溶于石油醚、苯。			
储存注意	储存在阴凉、通风的仓间内。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。应与易燃或可燃物、还原剂、酸类、金属粉末等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。禁止撞击和振荡。			
健康危害	健康危害：吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐，一时性运动和感觉障碍、体温升高、结膜和皮肤出血。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫，长期接触本品可致接触性皮炎。			

7.2 环境影响途径

本项目建成后全厂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、脱脂剂泄漏，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、脱脂剂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) 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	喷涂废气排放口 (DA005)	颗粒物	粉末涂料喷涂过程产生的废气采用大旋风分离器+滤芯除尘器处理后，通过1根15m高排气筒（DA005）排放至大气中，风机风量为16000m³/h	《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），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
	固化废气排放口 (DA006)	非甲烷总烃	固化室进出口设置集气罩，采用风量为10000m³/h的风机将固化过程（含天然气燃烧）产生的废气引入1套过滤棉+两级活性炭吸附装置处理后，通过1根20m高排气筒（DA006）排放至大气中	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1中表面涂装业最高允许排放浓度 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，同时执行《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
		颗粒物、SO₂、NOx、烟气黑度		《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/m³，二氧化硫排放浓度限值 400mg/m³，氮氧化物排放浓度限值 400mg/m³，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

	食堂废气排放口	油烟	经油烟净化器处理后通过专用烟道排放	《餐饮业大气污染物排放标准》(DB13/5808-2023)中小型规模油烟最高允许排放浓度 1.5mg/m ³
	生产过程未捕集部分	颗粒物	车间内无组织排放	《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: 1mg/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 的要求, 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/m ³ , 任意一次浓度限值: 非甲烷总烃 20mg/m ³ 的要求
		SO ₂ 、NO _x		《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
	前处理废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、铝	经厂区自建污水处理装置处理后回用	不外排
	纯水制备废水	COD	用于厂区绿化及抑尘	不外排
地表水环境	生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	排入市政污水管网, 最终进入海北镇污水处理厂进行处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及海北镇污水处理厂进水水质要求

声环境	设备及风机、空压机运行		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喷涂过程产生的废粉末涂料包装袋；滤芯除尘器收集的除尘灰；除尘器定期更换的废滤芯；废水处理装置运行产生的药剂废包装物；包装过程产生的废包装材料；贴膜过程产生的废塑料膜；纯水制备机定期更换的废滤材、废反渗透膜。喷涂过程产生的废粉末涂料包装袋，废水处理装置运行产生的药剂废包装物，包装过程产生的废包装材料，贴膜过程产生的废塑料膜暂存于一般固废间，定期外售废品回收站；除尘器定期更换的废滤芯，纯水制备机定期更换的废滤材、废反渗透膜直接由厂家回收；除尘器收集的除尘灰暂存于一般固废间，除尘器收集的除尘灰暂存于一般固废间，定期由厂家回收利用。		
	职工生活	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		
		食用废油	油烟净化器收集及油水分离器分离的食用废油，委托有特许经营许可的餐厨废弃物收集、运输、处置服务企业收集、运输、处置		
	危险废物		本项目危险废物主要为前处理过程产生的浮油、药剂包装桶以及清理出的槽渣；废水处理装置运行产生的污泥；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；过滤棉+两级活性炭吸附装置定期更换下来的废过滤棉、废活性炭。均暂存于危废间，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	本项目建成后对地下水、土壤的污染源主要为危废间储存的危险废物；辅料储存区储存的前处理药剂；使用油品的设备；前处理池内的处理药剂；废水输送管道；污水处理装置内的废水；油品储存区储存的油品，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				

	建物采取相应措施，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。 危废间为重点防渗区，辅料储存区、油品储存区、使用油品设备区、前处理区、废水输送管道、废水处理区、生产区为一般防渗区，办公区、生活区、闲置车间、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，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。 ②一般防渗区：辅料储存区、油品储存区、废水处理、生产区采取防渗层为 200mm 厚抗渗混凝土进行防渗，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$；前处理槽体地上架空设置，外部为钢筋混凝土结构，内衬 PVC，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$；废水收集管道为 PVC 材质；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、生活区、闲置车间地面进行硬化，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、脱脂剂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）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生产工作。 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.建立完善的本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 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A、《排污排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）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。本项目主要对现有铝型材挤压生产线生产的铝型材（自行车配件）进行喷涂、包装，本项目不新
--	---

	增产品种类及产能，因此，唐山晶鑫玻璃制品有限公司排污许可类别应按照现有项目所属行业确定，晶鑫玻璃已取得排污许可证，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7（含1根油烟排气筒）根排气筒，主要排放污染物为颗粒物、SO_2、NO_x、非甲烷总烃、烟气黑度、油烟。 （2）废水：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）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）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，需在固化废气排放口（DA006）以及 1#生产车间车间界安装 VOCs 超标报警传感装置。
--	---

六、结论

唐山晶鑫玻璃制品有限公司在唐山芦台经济开发区海北工业园区，唐山晶鑫玻璃制品有限公司院内，投资 2000 万元，建设唐山晶鑫玻璃制品有限公司自行车配件喷涂生产线扩建项目，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	0.020t/a	—	—	1.659t/a	0	1.679t/a	+1.659t/a
	二氧化硫	0.014t/a	—	—	0.0045t/a	0	0.0185t/a	+0.0045t/a
	氮氧化物	0.433t/a	—	—	0.210t/a	0	0.643t/a	+0.210t/a
	非甲烷总烃	0	—	—	0.077t/a	0	0.077t/a	+0.077t/a
	油烟	0	—	—	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
废水	COD	0	—	—	1.188t/a	0	1.188t/a	+1.188t/a
	BOD ₅	0	—	—	0.594t/a	0	0.594t/a	+0.594t/a
	氨氮	0	—	—	0.099t/a	0	0.099t/a	+0.099t/a
	SS	0	—	—	0.396t/a	0	0.396t/a	+0.396t/a
	总氮	0	—	—	0.119t/a	0	0.119t/a	+0.119t/a
	总磷	0	—	—	0.008t/a	0	0.008t/a	+0.008t/a
	动植物油	0	—	—	0.079t/a	0	0.079t/a	+0.079t/a
一般工业 固体废物	废粉末涂料包装袋	0	—	—	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	除尘灰	0	—	—	8.379t/a	0	8.379t/a	+8.379t/a

	废滤芯	0	—	—	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	药剂废包装物	0	—	—	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废包装物	0	—	—	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废塑料膜	0	—	—	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废滤芯、废反渗透膜	0	—	—	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	锯切碎屑	2t/a	—	—	0	0	2t/a	0
	不合格品	4000t/a	—	—	0	0	4000t/a	0
职工生活	生活垃圾	15t/a	—	—	1.5t/a	0	16.5t/a	+16.5t/a
	食用废油	0			0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	浮油	0	—	—	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	槽渣	0	—	—	0.6t/a	0	0.6t/a	+0.6t/a
	废药剂包装桶	0	—	—	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	污泥	0	—	—	6t/a	0	6t/a	+6t/a
	废过滤棉	0	—	—	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废活性炭	0	—	—	2t/a	0	2t/a	+2t/a
	废润滑油	0	—	—	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a
	废液压油	0.1t/a	—	—	0.02t/a	0	0.12t/a	+0.02t/a
	废油桶	0.05t/a	—	—	0.03t/a	0	0.08t/a	+0.03t/a

	废切削液	0.106t/a	—	—	0	0	0.106t/a	0
	废切削液桶	0.02t/a	—	—	0	0	0.02t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①