

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 5 万套电动自行车零部件

建设单位（盖章）：天津铃嘉科技发展有限公司

编制日期：2024 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5 万套电动自行车零部件		
项目代码	2403-120114-89-03-413802		
建设单位联系人	赵海娥	联系方式	13752598920
建设地点	天津市武清区汽车产业园天福路 9 号		
地理坐标	东经：117 度 13 分 55.980 秒，北纬：39 度 22 分 36.755 秒		
国民经济行业类别	助动车制造 C3770	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业37—76助动车制造377一年用非溶剂型低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）	天津市武清区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津武审批投资备【2024】30 号
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	73.1
环保投资占比（%）	18%	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1760
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《天津市武清区汽车产业园控制性详细规划调整方案》 审批机关：天津市武清区人民政府 审批文件名称：《武清区人民政府关于天津市武清区汽车产业园控制性详细规划及细分导则调整方案的批复》 文号：武清政函[2019]485号		

规划环境影响评价情况	规划环评名称：《天津武清汽车产业园规划（2020-2035年）环境影响报告书》 审查机关：天津市武清区生态环境局 审查文件名称：关于对《天津武清汽车产业园规划（2020-2035年）环境影响报告书》审查意见的函（2020-9）									
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）与园区规划符合性分析 根据《天津市武清区汽车产业园控制性详细规划调整方案》及其批复（武清政函[2019]485 号），本项目与该规划的符合性分析见下表。 表 1-1 园区规划符合性分析一览表 <table><tr><th>规划内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>规划范围</td><td>规划区域位于武清区东部，其四至范围为：西至津围公路，东至金泉路，北至武宁路，南至悦恒道。</td><td>本项目位于天津市武清区汽车产业园天福路 9 号增 1 号,位于规划范围内。</td></tr><tr><td>规划用地</td><td>规划区是以工业用地为土地使用主导功能，用地主要为工业用地，其他用地包括市政公用设施用地、道路广场用地、绿地等。</td><td>根据项目房产证可知,本项目用地性质为工业用地，符合园区规划。</td></tr></table> 由上表分析可知，本项目符合天津市武清区汽车产业园的规划要求。 （2）与园区规划环评符合性分析 根据《天津武清汽车产业园规划(2020-2035 年)环境影响报告书》，武清汽车产业园的产业定位为国家汽车及零部件出口分基地的重要组成部分，服务京津的以汽车零部件为主导产业的示范工业园。重点发展汽车零部件研发制造，建设成为现代的汽车零部件制造业基地和国家汽车零部件出口分基地。汽车与零部件产业、新材料新能源产业、高端装备及智能制造业。 园区禁止准入新材料新能源产业行业、铅蓄电池行业、涉及人造革等涉及有毒原材料的工艺的项目、涉及油墨、有机溶剂使用的印刷项目、造纸行业、纺织印染行业、农药制造行业、带有焚烧、填埋垃圾处理的项目、危险废物处理项目、排放甲醛、苯并芘、苯胺、氯苯、硝基苯、氯乙烯等有毒有害特殊工艺气体的项目、涂料制造项目、生活垃圾、污泥发电、水泥制造业中混凝土、砂石搅拌站项目、家具制	规划内容	本项目情况	符合性	规划范围	规划区域位于武清区东部，其四至范围为：西至津围公路，东至金泉路，北至武宁路，南至悦恒道。	本项目位于天津市武清区汽车产业园天福路 9 号增 1 号,位于规划范围内。	规划用地	规划区是以工业用地为土地使用主导功能，用地主要为工业用地，其他用地包括市政公用设施用地、道路广场用地、绿地等。	根据项目房产证可知,本项目用地性质为工业用地，符合园区规划。
规划内容	本项目情况	符合性								
规划范围	规划区域位于武清区东部，其四至范围为：西至津围公路，东至金泉路，北至武宁路，南至悦恒道。	本项目位于天津市武清区汽车产业园天福路 9 号增 1 号,位于规划范围内。								
规划用地	规划区是以工业用地为土地使用主导功能，用地主要为工业用地，其他用地包括市政公用设施用地、道路广场用地、绿地等。	根据项目房产证可知,本项目用地性质为工业用地，符合园区规划。								

	造行业。限制高污染、高耗能、高耗水、低产出型企业入驻，优先发展清洁生产水平高的、污染排放量低的高产出、高科技产业。 本项目为助动车制造业，不属于上述园区禁止准入行业及项目，符合武清区汽车产业园详细规划及规划环评要求。 规划范围：将原有产业园区北侧 9.7km² 区域纳入天津武清汽车产业园作为园区拓展区。园区总规划面积为 19.36km²，包括 9.66km² 的起步区和 9.7km² 的拓展区两部分。四至范围为：东至蜈蚣河，南至运东路—京津塘高速，西至津围公路—梅丰公路—经四路，北至规划纬十路。 本项目位于天津市武清区汽车产业园天福路 9 号增 1 号，此厂区属于武清区汽车产业园起步区，位于园区工业用地，本项目用地性质为工业用地，符合园区规划环评要求。
其他符合性分析	(1) 与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析 “三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入清单。依据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9 号）中构建生态环境分区管控体系，全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类 311 个生态环境管控区。 经对照，本项目选址位于天津武清汽车产业园，所在区域应属于重点管控单元，根据本评价后续达标分析章节可知，项目运营期产生的废气、噪声均能实现达标排放，废水不外排当做危险废物处置，固废能够得到妥善处置，均不会对周边环境产生显著影响，同时本次评价对项目存在的环境风险进行了分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可防控。 综上所述，本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9 号）中的相关要求。 本项目位于天津市武清区汽车产业园天福路 9 号增 1 号，对照“武清区环境管控单元列表”，本项目位于“环境重点管控单元-天津武清汽车产业园（ZH12011420004）”，本项目与武清区生态环境局关于落

实《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的实施方案（津武环发[2021]6号）符合性分析见下表。 表 1-1 本项目与武清区环境管控单元生态环境准入清单符合性分析一览表		
文件要求	项目现状	符合性
空间布局约束		
本产业园区东部的研发生活片区部分位于大黄堡湿地自然保护区实验区内，规划编制单位应对总体规划的用地范围进行适当调整，将产业园区东部规划边界调整到大黄堡湿地自然保护区范围以外。	本项目位于天津市武清区汽车产业园天福路9号增1号，属于天津武清汽车产业园区，不在大黄堡湿地自然保护区内。	符合
建议工业布局上将电镀、喷涂企业集中布置于产业园区西片区，远离研发生活片区，二类工业用地与生活区之间设置为污染相对较轻的一类工业用地和研发、服务和仓储用地，二类工业用地不能与生活区相邻。	本项目为扩建项目，本项目位于天津市武清区汽车产业园天福路9号增1号，属于工业用地，周边都为工业用地。	符合
污染物排放管控		
园区应实现雨污分流，园区污水集中收集处理设施稳定达标排放。	本项目无生产废水排放，无新增生活污水排放。	符合
执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，实施污染物总量控制。	本项目区域环境空气质量现状监测执行《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准。本项目实施污染物总量控制。	符合
通过源头替代与末端改造同步，行业升级与园区监管结合，点源治理与面源管控并重等方式，全面提升挥发性有机物污染防治水平。	漆雾、调漆、喷漆、流平、烘干产生的有机废气及烘干燃烧废气一起通入1套“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备3#”处理后，通过1根25m高排气筒DA008排放。	符合
严把建设项目生态环境准入关，现有及新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。新建、改建、扩建项目严格落实二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量倍量替代。	本项目产生的废气污染物执行相应的排放限值要求。本项目属于扩建项目，严格落实挥发性有机物等污染物排放总量倍量替代。	符合
鼓励工业窑炉使用电、天然气等清洁能源或	本项目烘干室使用天然气进行生产加热。	符合

	由周边热电厂供热。		
	加强对危险废物的管控，明确危险废物安全处置去向。	本项目产生的危险废物经收集后依托现有危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位处理，危险废物具有安全处置去向。	符合
	环境风险防控		
	加强污染源监管，严控土壤重点行业企业污染，减少生活污染。	本项目不存在土壤环境污染途径，根据《关于天津市 2024 年环境监管重点单位名录的公告》天津铃嘉科技发展有限公司属于大气、水重点排污单位，不属于土壤重点行业企业。	符合
	资源开发效率要求		
	优化能源结构和推广应用节能减排技术，不断提高天然气、太阳能、地热能等清洁能源比例。	本项目使用天然气进行生产加热。	符合
	园区工业企业取水定额执行天津市地方标准《工业产品取水定额》(DB12/T697-2016)。	《工业产品取水定额》(DB12/T697-2016)中对本项目产品无取水定额要求。	符合
	综上，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控意见中重点管控单元生态环境准入要求。 (2) 与“生态保护红线”符合性 根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》(津政发[2018]21号)，天津市划定陆域生态保护红线面积1195km²；海洋生态红线区面积219.79km²；自然岸线合计18.63km。《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》(天津市人民代表大会常务委员会公告第五号)中第十七条说明，本市未纳入生态保护红线的山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林带等区域，由规划资源、生态环境、水务、城市管理、农业农村等部门按照各自职责，根据有关法律、法规、规章实施严格保护和管理。 本项目位于天津市武清区汽车产业园天福路9号增1号，距离最近		

	上马台湿地生物多样性维护生态保护红线2.2km，所在厂区不涉及占用天津市生态保护红线。 本项目与天津市生态保护红线相对位置关系见附图 4。 (3) 与大运河核心监控区管控要求的符合性分析 根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》及其批复（津政函[2020]58号），天津市将大运河两岸起始线与终止线距离2000米内的核心区范围划定为核心监控区，核心监控区包括武清、北辰、红桥、南开、河北、西青、静海部分地区，面积约670平方公里，在核心监控区内禁止新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程，严禁开发未利用地。 本项目厂界距离大运河天津段核心监控区边界最近距离约为13.5km，不在大运河天津段核心监控区内，详见附图6。 2、政策符合性 2.1 产业政策符合性分析 本项目涉及内容不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）其中的限制类、禁止或淘汰类项目，属于允许类项目；本项目所属行业不在《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397）内，符合国家和天津市的相关产业政策要求。 本项目已取得《天津市武清区行政审批局关于年产 5 万套电动自行车零部件项目备案的证明》（2403-120114-89-03-413802）。 2.2 环保政策符合性分析 表 1-4 本项目与相关环保政策的相符性分析 <table><tr><th>政策要求</th><th>本项目建设内容</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td colspan="3">《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2 号）</td></tr><tr><td>推进 VOCs 全过程综合整治。实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、</td><td>本项目实施 VOCs 排放总量控制。本项目使用的涂料原辅料均满足相应标准要求，具体详见表</td><td>符合</td></tr></table>	政策要求	本项目建设内容	符合性分析	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2 号）			推进 VOCs 全过程综合整治。实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、	本项目实施 VOCs 排放总量控制。本项目使用的涂料原辅料均满足相应标准要求，具体详见表	符合
政策要求	本项目建设内容	符合性分析								
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2 号）										
推进 VOCs 全过程综合整治。实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、	本项目实施 VOCs 排放总量控制。本项目使用的涂料原辅料均满足相应标准要求，具体详见表	符合								

	胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs 控制体系。	2-10 涂料 VOCs 标准符合性分析一览表。	
	强化过程管控，涉 VOCs 的物料储存、转移输送、生产工艺过程等排放源，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，减少无组织排放。推进末端治理，开展 VOCs 有组织排放源排查，对采用低效治理设施的企业，全面实施升级改造。	喷漆室、流平室与烘干室是串联设置，各段之间均设有气封/风幕控制污染物溢散设施，防止污染物从喷漆室及烘干室向车间溢散。 漆雾、调漆、喷漆、流平、烘干产生的有机废气及烘干燃烧废气一起通入 1 套“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”处理后，通过 1 根 25m 高排气筒 DA008 排放。	符合
	结合主体功能区定位、资源环境承载能力、碳达峰碳中和要求，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，加快推进“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的实施应用。发挥环境保护综合名录的引导作用，健全以环境影响评价为重点的源头预防体系，依法开展规划和建设项目环境影响评价。探索实行碳排放、污染排放的强度和总量“双评双控”，对标国际国内行业先进水平，严格限制排放强度高、排放总量大的项目。严格落实产业政策、能耗“双控”、产能置换、煤炭减量替代、“三线一单”、污染物区域削减等要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展。	本项目的建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，本项目不属于排放强度高、排放总量大的项目，项目的建设符合产业政策要求。	符合
	《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2 号）		
	以化工、建材、有色、铸造、工业涂装企业为重点，全面排查治理低效失效治理设施。	本项目属于重点行业，采用“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”废气净化设施，活性炭吸附净化效率为 85%，脱附催化燃烧净化效率为 97%，其综合效率为 82.45%。	符合
	《关于贯彻落实〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉工作的通知》（津污防气函[2019]7 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（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	本项目实施 VOCs 排放总量控制。本项目使用	符合

	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。	的涂料满足《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）相关要求，详见“表 2-10 涂料 VOCs 标准符合性分析一览表”分析。	
	各区生态环境局逐一排查辖区 VOCs 有组织排放源“双重控制”（指确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%）	本项目属于双重控制项目，采用“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”废气净化设施，活性炭吸附净化效率为 85%，脱附催化燃烧净化效率为 97%，其综合效率为 82.45%，满足处理效率应不低于 80%的要求。	符合
	涂料、清洗剂、稀释剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。	本项目原辅料均为密闭存储；塑料件喷烤生产线采用集中自动输调系统并密闭作业。	符合
	《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发〔2022〕18 号）		
	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
	推动工业领域绿色低碳发展。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重。	本项目使用电能及天然气，属于清洁能源。	符合
综上所述，本项目的建设符合国家和地方政策要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况 天津深铃科技发展有限公司（以下简称“深铃科技”）是一家从事新能源环保交通工具生产的内资企业。深铃科技共有两个厂区，分别位于天津市武清区汽车产业园天福路 9 号及武清区汽车产业园天福路 1 号，两个厂区无任何依托关系。 因天津深铃科技发展有限公司股权内部的变更，所以把天津深铃科技发展有限公司（涂装部）独立出来，成立天津铃嘉科技发展有限公司，原来天津深铃科技发展有限公司（涂装部）所涉及的：建设项目环境影响报告（津武审批环审[2018]18 号，津武审环表[2018]358 号，津武审环表[2020]153 号），以及对应的竣工环境保护验收监测项目（2018 年 10 月自主验收及津武审验[2019]103 号，2019 年 1 月自主验收及津武审验[2019]104 号，2020 年 10 月自主验收）、应急预案、喷涂车间安全现状评价报告、排污许可证（9 号院）、管理计划、系统平台等，及该部门项目所牵涉的环保方面所有的相关资料，此后相关事项均与天津深铃科技发展有限公司无关，详见附件情况说明。 为满足市场需求，天津铃嘉科技发展有限公司新增租赁台铃电动科技（天津）有限公司位于天福路 9 号增 1 号厂房进行建设，主要租赁厂房内第三层南侧区域，购置 1 条塑料件喷烤生产线，拟投资 400 万元建设“年产 5 万套电动自行车零部件”项目。 本项目投产后全厂年处理电泳涂装 100 万辆助动自行车铁件零部件，年烤漆涂装 20 万辆/套助动自行车塑料零部件，年烤漆涂装 15 万辆助动自行车铁件零部件，年静电喷涂 56 万辆助动自行车铁件零部件。 本项目以四个厂房整体为厂区厂界，则四至情况：东侧为空地，南侧为天烨科技有限公司，西侧为天福路，北侧云景道。厂区中心地理坐标为：E117°13'55.980"，N39°22'36.755"。本项目地理位置见附图 1，项目周边环境见附图 2。 2、项目建设内容 天津深铃科技发展有限公司占地面积 66666.7m²，总建筑面积 63907.49m²，主要建筑物有 3 座厂房、办公楼、倒班休息楼以及生产研发楼，天津铃嘉科技发展有限公司生产使用厂房一、厂房二，办公楼、倒班休息楼、生产研发楼及厂院与
------	--

天津深铃科技发展有限公司共用。

本项目新增租赁台铃电动科技（天津）有限公司位于天福路 9 号增 1 号厂房三层部分面积，总建筑面积为 1760m²。新租赁厂房位于天福路 9 原有厂区南侧 15m 处，两个厂区之间未进行墙体隔断。

本项目厂房四与其他厂房一、厂房三没有生产上依托。

表 2-1 厂房内功能布局一览表

现有厂区						
序号	名称		单位	数值	备注	生产情况
1	总占地面积		m ²	66666.70	/	/
2	总建筑面积		m ²	51415.3	/	/
	其中	厂房一	m ²	24909.11	框架结构,主体1层局部2层,高10m	成品库、外购 零部件暂存区 及检测室
				88.82	地下一层,消防水池	
		厂房三	m ²	17132.83	框架结构,主体2层局部3层,高10/12.20m	电泳生产线、 喷烤生产线及 喷粉生产线
		办公楼	m ²	2461.20	钢混结构,4层,高14.7m	与天津深铃科 技发展有限公司 共用
		倒班休息楼	m ²	3339.29	钢混结构,5层,高18.3m	
		生产研发楼	m ²	3484.05	钢混结构,5层,高18.3m	
新增租赁厂房						
1	厂房四		m ²	1760	框架结构,主体3层,高21.9m	新增厂区四3 层建设喷烤生 产线

本项目工程组成表见下表。

表 2-2 项目工程组成

类别	工程名称	现有已建设内容	本项目建设内容	扩建后全厂建设内容	备注
主体工程	厂房一	成品库、外购零部件暂存区及检测室，主要设有涂层测厚仪、电导率仪、分析天平、硬度仪等设施，用于测试产品物理性能等，质检过程中不产生废气、废水。	/	成品库、外购零部件暂存区及检测室，主要设有涂层测厚仪、电导率仪、分析天平、硬度仪等设施，用于测试产品物理性能等，质检过程中不产生废气、废水。	无变化
	厂房三	一层布置 2 条电泳线，其余区域作为待涂装工件毛坯区、塑件成品区、铁件成品区； 二层布置 2 条铁件喷烤线、1 条塑料件喷烤线、4 条静电喷粉线。	/	一层布置 2 条电泳线，其余区域作为待涂装工件毛坯区、塑件成品区、铁件成品区； 二层布置 2 条铁件喷烤线、1 条塑料件喷烤线、4 条静电喷粉线。	无变化
	厂房四	/	新增厂房四三层闲置区域，新增 1 条塑料件喷烤生产线。		新增塑料件喷烤线
辅助工程	办公楼	依托天津深铃科技发展有限公司办公楼，用于员工行政、办公，与天津深铃科技发展有限公司共用。			依托
	倒班休息楼	依托天津深铃科技发展有限公司倒班休息楼，用于员工倒班休息，与天津深铃科技发展有限公司共用。			依托
	生产研发楼	依托天津深铃科技发展有限公司生产研发楼、员工办公室、会议室；一层设有职工食堂，食堂为职工提供三餐，与天津深铃科技发展有限公司共用。			依托
储运工程	运输	本项目原材料需外购，厂外运输采用铁路、汽车运输方式，由社会运力解决；厂内运输采用人力运输车。			依托
	储存	现有成品、外购零部件部分别存放于厂房一成品库、外购零部件暂存区内，另一部分存放在厂房三一层工件毛坯区、成品区；现有漆料存放在厂区东南角设置一处漆料间内。	本项目成品放置在厂房四三层成品暂放区，外购塑料件存放白坯暂放区域，原辅料漆料存放各自漆料供漆室暂存。	现有成品、外购零部件部分别存放于厂房一成品库、外购零部件暂存区内，另一部分存放在厂房三一层工件毛坯区、成品区；现有漆料存放在厂区东南角设置一处漆料间内。 本项目成品放置在厂房四三层成品暂放区，外购塑料件存放白坯暂放区域，原辅料漆料存放各自漆料供漆室暂存。	新增成品、漆料存放区

公用工程	给水	由武清区汽车产业园市政给水管网供给，主要用于生产用水、职工生活用水及绿化用水。			依托
	排水	厂区排水实行雨污分流制，雨水直接排入园区雨水管网。 生产废水经自建污水处理站处理后，食堂含油废水经隔油池隔油后，与经防渗化粪池静置沉淀生活污水一起通过厂区总排污口，排入市政污水管网，最终进入武清汽车零部件产业园污水处理厂进一步集中处理。	本项目无生产废水排放，无新增生活污水排放。	厂区排水实行雨污分流制，雨水直接排入园区雨水管网。 生产废水经自建污水处理站处理后，食堂含油废水经隔油池隔油后，与经防渗化粪池静置沉淀生活污水一起通过厂区总排污口，排入市政污水管网，最终进入武清汽车零部件产业园污水处理厂进一步集中处理。	无变化
	供电	由园区供电网变电站提供。			无变化
	供暖制冷	厂房无需采暖；办公楼冬季采暖采用中央空调；生产研发楼倒班休息楼冬季采暖采取市政集中供热；现有工程前处理线预脱脂工序用热由 1 台 3t/h、1 台 0.5t/h 燃气锅炉、天然气燃烧机组提供。厂房夏季制冷采用电风扇；办公楼夏季制冷采用中央空调；生产研发楼倒班休息楼夏季制冷采用电空调。			依托
环保工程	废气	①食堂餐饮油烟净化装置处理后引至屋顶排气口排放； ②锅炉采用低氮燃烧技术，3t/h 锅炉燃烧废气通过 1 根 20m 高烟囱 DA003 排放；0.5t/h 锅炉燃烧废气通过 1 根 20m 高烟囱 DA004 排放； ③电泳线 1~2#、铁件喷烤线 1~2#、静电喷粉线固化废气 1~4#，共用 1 套“过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧 1#”治理有机废气，处理后废气通过 1 根 20m 高排气筒 DA001 排放； ④塑料件喷烤线 1#使用 1 套“过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧 2#”治理有机废气，处理后废气通过 1 根 20m 高排气筒 DA002 排放； ⑤喷粉生产线 1~4#，1#生产线通过“大旋风分离器+转翼式滤芯过滤器 1#”处理，通过 1 根 20m 排气筒 DA005	喷漆室、流平室与烘干室是串联设置，喷漆室通过密闭的流平室与烘干室连接，各段之间均设有气封/风幕控制污染物溢散设施，防止污染物从喷漆室及烘干室向车间溢散。 漆雾、调漆、喷漆、流平、烘干产生的有机废气及烘干燃烧废气一起通入 1 套“气旋塔+干式过	①食堂餐饮油烟净化装置处理后引至屋顶排气口排放； ②锅炉采用低氮燃烧技术，3t/h 锅炉燃烧废气通过 1 根 20m 高烟囱 DA003 排放；0.5t/h 锅炉燃烧废气通过 1 根 20m 高烟囱 DA004 排放； ③电泳线 1~2#、铁件喷烤线 1~2#、静电喷粉线固化废气 1~4#，共用 1 套“过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧 1#”治理有机废气，处理后废气通过 1 根 20m 高排气筒 DA001 排放； ④塑料件喷烤线 1#使用 1 套“过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧 2#”治理有机废气，处理后废气通过 1 根 20m 高排气筒 DA002 排放； ⑤喷粉生产线 1~4#，1#生产线通过“大旋风分离器+转翼式滤芯过	新增环保设备及排气筒

			排放；2#生产线通过“大旋风分离器+转翼式滤芯过滤器 2#”处理，通过 1 根 20m 排气筒 DA006 排放；3~4#生产线通过“大旋风分离器+转翼式滤芯过滤器 3#”处理，通过 1 根 20m 排气筒 DA007 排放。		滤器 1#”处理，通过 1 根 20m 排气筒 DA005 排放；2#生产线通过“大旋风分离器+转翼式滤芯过滤器 2#”处理，通过 1 根 20m 排气筒 DA006 排放；3~4#生产线通过“大旋风分离器+转翼式滤芯过滤器 3#”处理，通过 1 根 20m 排气筒 DA007 排放。 ⑥塑料件喷烤线 2#通入 1 套“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”处理后，通过 1 根 25m 高排气筒 DA008 排放。	
	废水	厂区排水实行雨污分流制，雨水直接排入园区雨水管网。 生产废水经自建污水处理站处理后，食堂含油废水经隔油池隔油后，与经防渗化粪池静置沉淀生活污水一起通过厂区总排污口，排入市政污水管网，最终进入武清汽车零部件产业园污水处理厂进一步集中处理。 污水处理站处理生产废水，采用“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+好氧 MBR 法”，处理能力 4t/h。	本项目无生产废水排放，无新增生活污水排放。	厂区排水实行雨污分流制，雨水直接排入园区雨水管网。 生产废水经自建污水处理站处理后，食堂含油废水经隔油池隔油后，与经防渗化粪池静置沉淀生活污水一起通过厂区总排污口，排入市政污水管网，最终进入武清汽车零部件产业园污水处理厂进一步集中处理。 污水处理站处理生产废水，采用“调节+混凝沉淀+气浮+水解酸化+好氧 MBR 法”，处理能力 4t/h。	无变化	
	噪声	新增生产设备和环保设备，生产设备选用低噪声设备，加装基础减振装置，再通过厂房隔声等措施；空压机加装基础减振装置，单独建设隔声间；环保设备加装基础减振装置，加装消声器，单独建设隔声间，风机进、出风管道接口采用软管相连等措施。			设备新增	
	固废	现有工程危废暂存间位于厂区东南角，建筑面积为 30m²，储存能力为 30t，现有电泳槽渣，浸泡槽槽渣，废过滤棉，废活性炭，废漆渣，含涂料、药剂、溶剂的废包装桶，废滤芯，污水处理站污泥，CODcr 废液，氨氮废液，正磷酸盐废液；一般固废暂存间位于厂区东南角。	本项目一般工业固体废物废包装材料、废砂纸、废催化剂，依托现有材料、废砂纸、废催化剂，有一般固废暂存间内，位于厂区东南角；危险废物废包装桶，废漆渣，含涂料、药剂、溶剂的废包装桶，废滤芯，污水处理站污泥，CODcr 废液，氨氮废液，正磷酸盐废液，依托现有危废暂存间内，位于厂区东南角。	全厂危险废物电泳槽渣，浸泡槽槽渣，废过滤棉，废活性炭，废漆渣，含涂料、药剂、溶剂的废包装桶，废滤芯，污水处理站污泥，CODcr 废液，氨氮废液，正磷酸盐废液，气旋塔废水，水帘废水，废过滤芯等，依托现有危废暂存间内暂存；全厂一般固废	依托	

		角，建筑面积约 20m ² ，现有废包装材料、废树脂粉末、废超滤膜。		废包装材料、废树脂粉末、废超滤膜、废砂纸、废催化剂，依托现有一般固废暂存间内暂存。	
--	--	---	--	---	--

4、产品方案

现随着市场需要，天津铃嘉科技发展有限公司拟投资 400 万元在天津市武清区汽车产业园天福路 9 号增 1 号建设购置塑料件喷烤线，本项目建成投产后预计可对 5 万套电动自行车零部件（塑料零部件）进行喷烤处理。

表 2-3 本项目产品一览表

生产线	安装位置	本项目年产量（万套）	规格尺寸	备注
1 条塑料件喷烤线	厂房四 3 层	5	面板前壳长宽高：75×50×20cm； 靠背长宽高：75×25×8cm； 前泥板长宽高：75×50×52cm； 后轮泥板长宽高：75×50×60cm； 减震下左右护板长宽高：55×40×12cm， 合计涂装面积 0.54m ²	原料件外购，处理后产品直接外售。
 产品照片				

本项目建成后全厂的产能方案如下表所示。

表 2-4 全厂产品一览表

生产线		安装位置	年产量			备注
			现有工程 （万辆）	本项目 （万套）	全厂合计 （万辆/套）	
2 条电泳线 （铁件零部 件）	电泳 1#	厂房三 1 层	92	0	100	原料外购；产品部分外 售（30 万），部分在厂 内进行喷漆或喷涂后 外售（70 万）；
	电泳 2#		8			
2 条铁 件喷烤 线	喷烤线 1#	厂房三 2 层	7.5	0	15	原料为厂内进行前处 理或电泳处理的铁件 零部件；
	喷烤线 2#		7.5			
4 条静 电喷粉 线（铁 件零部 件）	喷粉 1#		10	0	56	
	喷 粉 2#		40			
	喷 粉 3#		3			
	喷 粉		3			

	4#					
1 条塑料件喷烤线			15	0	15	原料为厂内进行前处理或电泳处理的塑料零部件；
1 条塑料件喷烤线	厂房四 3 层	0	5	5		原料件外购，处理后产品直接外售。

5、生产设备

本项目生产与现有工程相互独立，无依托关系，下述仅列出本项目新增设备情况。

表 2-5 本项目主要设备一览表

序号	生产设施	设施参数（m）	数量（台）	备注/用途
塑料件喷烤漆线（加工能力大约 21 个/h）				
1	调漆室	1.1×3×2.6	1	新增
2	喷漆底漆室	1.9×2.3×2.6	3	新增
3	底漆流平室	20×1.5×2.2	1	新增
4	面漆供漆室	2.5×4.3×2.6	1	新增
5	喷漆面漆室	1.9×2.3×2.6	3	新增
6	面漆流平室	20×1.5×2.2	1	新增
7	烘干室 1#	25×6.8×2.2	1	新增，表面涂层烘干
8	烘干用燃气燃烧器	60m³/h， 50 万大卡	1	
9	罩光漆供漆室	1.1×2.4×2.6	1	新增
		2.4×4.3×2.6	1	新增
10	喷漆罩光漆室	1.9×2.3×2.6	4	新增
11	罩光漆流平室	20×1.5×2.2	1	新增
12	烘干室 2#	35×6.8×2.2	1	新增
13	烘干用燃气燃烧器	94m³/h， 80 万大卡	1	
14	返修喷漆室	7.8×8.2×6.25	1	新增
其中	返修喷漆室	2.9×2.5×6.25	1	新增
	面包炉	3.7×2.4×6.25	1	新增，表面涂层烘干
	烘干用燃气燃烧器	11.5m³/h	1	

15	贴花输送链	传送速度：1.0~2.0m/min， 可调	64m	贴花
辅助工程				
1	空压机	20m ³ /min	1	新增，提供压缩空气
2	除渣机	/	1	新增，用于漆渣打捞
环保设备				
1	气旋塔+干式过滤器+ 活性炭吸附、脱附+催化 燃烧 3#	风机风量 55000m ³ /h，脱附 风机 3000m ³ /h；送风机风机 28600m ³ /h	1	新增（塑料件喷漆生产线）

6、主要原辅材料

本项目增加一条塑料件喷烤线，现有工程产品产能不变，本项目原辅料情况见下表。

（1）原辅料使用及储存情况

表 2-6 本项目原材料情况一览表

原材料名称	单位	年用量	包装方式	性状	最大储存量	来源	储存位置	用途
主要原辅材料								
塑料件 (原料 ABS)	万套	50000	/	固体	10000 万套	外购	厂区四三层	/
水性底漆	t	4.3	250kg/桶	液体	2.5t	外购	供漆室	喷漆
丙烯酸烘漆 (油性面漆)	t	2.7	250kg/桶	液体	2.5t	外购		
稀释剂	t	3.5	170kg/桶	液体	0.34t	外购		
金油 (油性罩光漆)	t	2.7	20L/桶	液体	2.5t	外购		
贴花纸	万张	5	纸箱	固体	1 万张	外购	/	/
砂纸	张	5000	纸箱	固体	1000 张	外购	/	/
絮凝剂	t	0.24	25kg/桶	液体	0.025t	外购	/	/
主要能源								
水 (m ³ /a)		161.68	/	/	/	/	/	/
电 (kwh/a)		20 万	/	/	/	/	/	/
天然气 (万 m ³ /a)		37.995	/	/	/	园区 燃气管网	/	/

原辅材料如下表所示。

表 2-7 全厂区主要原、辅材料及年消耗量

名称	单位	年用量			储存位置
		现有项目	本项目	全厂	

原辅料消耗表					
待涂装工件	万套/年	100	0	100	外购零部 件暂存 区、工件 毛坯区
“四合一”表面处理液	t/a	100	0	100	漆料库、 供漆室
电泳漆	t/a	120	0	120	
水性漆（底漆）	t/a	17	4.3	36.3	
油性漆（面漆）	t/a	43	2.7	45.7	
罩光漆	t/a	15	2.7	17.7	
稀释剂（面漆）	t/a	15	2.6	17.6	
稀释剂（罩光漆）	t/a	6	0.9	6.9	
UV 漆	t/a	13	0	13	
环氧树脂粉末	t/a	102	0	102	
贴花纸	万张/a	61	5	66	外购零部 件暂存区
絮凝剂及助凝剂	t/a	0.45	0.24	0.69	
塑料件	万辆/年	15	5	20	
砂纸	张/a	0	5000	5000	
主要能源					
自来水	万吨/年	2.9	0.016168	2.916168	/
电	万千瓦时/年	90.5	20	100.5	/
天然气	万立方米/年	130.7	37.995	168.695	/

表 2-8 本项目原材料主要组成一览表

生产线	名称	成分	含量%	理化性质
塑料件喷烤线	水性底漆	水性树脂	25~50	本品为粘稠液体，沸点约 100℃，密度 1.6g/cm ³ ，通常情况下稳定，有害分解物质为二氧化碳和一氧化碳。
		颜料	20~35	
		2,2-二羟甲基丙酸	1~2	
		乙二醇单丁醚	5~8	
		水	30~60	
	丙烯酸烘漆	丙烯酸树脂	48	液体，沸点：117℃，熔点：<-50℃，闪点：29℃。爆炸（体积分数）上限：7%，下限 1.1%。密度 0.9765g/cm ³ 。不溶于水；极易燃。
		乙酯	13	
		色料	20	
		助剂	4	
		二甲苯	15	
	稀料剂	醋酸丁酯	30	外观与形状：液体；相对密度（水=1）：

		醋酸乙酯	35	0.88; 沸点 (°C): 112; 相对蒸气密度 (空气=1): 3.58。
		二丙酮醇	10	
		二甲苯	10	
		乙二醇乙醚醋酸酯	15	
	金油	光固化树脂	50	外观与形状: 无色或微黄透明液体。熔相对密度 (水=1): 0.90-1.2; 沸点 (°C): 139; 闪点 (°C): 大于 42; 溶解性: 不溶于水。
		光固化单体	32	
		光敏剂	6	
		添加剂	5	
		醋酸乙酯	4	
		异丙醇	3	

根据建设单位提供资料, 本项目使用天然气由市政天然气管网提供, 其指标满足《天然气》(GB17820-2018) 中一类标准。该天然气资料详见下表。

表 2-9 天然气技术指标

组分	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	正丁烷	异丁烷	正戊烷	异戊烷	CO ₂	氮气
含量	93.44%	3.06%	0.49%	0.08%	0.08%	0.02%	0.03%	1.1	1.7
密度	0.7178kg/m ³ (常压下)								
低位热值	33.75MJ/m ³				低华白数	43.72MJ/m ³			
高位热值	37.44MJ/m ³				高华白数	48.5MJ/m ³			

根据本项目底漆、面漆、罩光漆供应商提供的 MSDS 及 VOCs 检测报告, 与《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020) 符合性分析见下表。

表 2-10 涂料 VOCs 标准符合性分析一览表

名称	VOCs 含量	VOCs 含量限值	标准	符合性分析
水性底漆	160g/L	表 1 水性涂料中的“车辆涂装≤200g/L”的限量值;	《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)	符合
丙烯酸烘漆	403g/L	表 2 溶剂型中的“车辆涂装≤420g/L”的限量值;		
金油 (罩光漆)	104g/L	表 2 溶剂型中的“车辆涂装≤420g/L”的限量值;		
水性底漆	160g/L	表 1 水性涂料中的“其他车辆≤420g/L”的限量值;	《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)	符合
丙烯酸烘漆 (面漆)	403g/L	表 1 溶剂型中的“其他车辆≤580g/L”的限量值;		
金油 (罩光漆)	104g/L	表 1 溶剂型中的“其他车辆≤540g/L”的限量值;		
丙烯酸烘漆 (面漆)	12.5%	表 4 其他有害物质中溶剂型涂料“甲苯与二甲苯 (含乙		

金油（罩光漆）	2.5%	苯）总和含量 30%”						
*注：《低挥发性有机物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中无对应产品类型，需严格执行。								
注：①根据水性底漆 MSDS 文件，按照最大挥发量计算 2,2-二羟甲基丙酸 2%，乙二醇单丁醚 8%，可挥发性物质含量为 10%，密度约 1.6g/cm³，故即用状态下为 160g/L。 ②本项目溶剂型面漆和稀释剂按照约 1:1 的比例混合而成，面漆二甲苯 15%，稀释剂二甲苯 10%，工作状态合计二甲苯 12.5%；溶剂型罩光漆和稀释剂按照约 3:1 的比例混合而成，工作状态下合计二甲苯 2.5%。 （2）漆料核算 漆用量采用以下公式计算： $m = \frac{\rho \cdot \delta \cdot s \cdot 10^{-6}}{\eta \cdot NV \cdot \varepsilon}$ 其中：m—总油漆用量（t）； ρ—该涂料密度，单位：g/cm³； δ—漆膜厚度（干膜厚度）（μm）； s—喷涂面积（m²）； η—该涂料所占总涂料比例（%），均取 100%； NV—该涂料的体积固体份（%）； ε—上漆率。 本项目建成后，预计本项目 5 万套塑料零部件需经喷漆处理，产品表面积 0.54m²/套，本项目对于不合格的喷漆工件，使用砂纸去除不合格品表面的漆料，不合格品率在 0.2%以下（100 件/套），估算最大喷漆面积约 2.7054 万 m²/a。 根据实际生产要求，本项目喷漆工序需进行喷涂涂料，喷漆工序中的漆膜厚度均为 30~50μm，按照中间值底漆漆膜厚度为 40μm，仅对产品外表面进行喷漆，需要先喷一遍水性底漆、再喷一遍油性面漆、再次喷一遍罩光漆。 参考《汽车零部件制造业（涂装）挥发性有机物控制技术指南》，高流低压喷枪雾化涂料利用率达到 50%~80%，本评价按 60%计。本项目涂料使用计算参数见下表。								
表 2-11 涂料用量计算参数一览表								
涂装	喷漆	漆膜厚	漆膜密度	上漆	含固	理论用	稀释剂®	企业提

方式	(万 m ²)	度 (μm)	(g/cm ³)	率%	率% ^①	漆量 (t/a)		供用漆 量 (t/a)
喷底 漆	2.7054	40	1.6	60	70	4.1	/	4.3
喷面 漆	2.7054	40	0.9765	60	68	2.6	2.6	2.7
喷罩 光漆	2.7054	40	1.2	60	82	2.6	0.9	2.7

注：①水性底漆含固率按照水性树脂 50%，颜料 20%计；丙烯酸烘漆含固率按照丙烯酸树脂 48%，色料 20%计；金油含固率按照光固化树脂 50%，光固化单体 32%计。

②本项目溶剂型面漆和稀释剂按照约 1:1 的比例混合而成；溶剂型罩光漆和稀释剂按照约 3:1 的比例混合而成。

7、劳动定员及工作制度

现有工程厂区劳动定员 100 人，本项目无新增工作人员，本项目需要工作人员 10 人，从现有工程中进行调配，对企业其它工序无影响。员工实行 1 班制，每班 8 小时，全年工作日 300 天。

本项目生产厂区主要产污工序运行情况见下表。

表 2-12 主要工序运行情况明细表

序号	生产工序		年工作时基数
1	喷漆	调漆	60h
		喷漆	1500h
		流平	1500h
		烘干	2400h
2	返修烘干		900h

8、公用工程

8.1 给、排水

本项目不新增员工，不新增生活用水；本项目新增喷烤线中喷漆室水帘用水、气旋塔用水、水性漆配比用水等，且喷漆室水帘、气旋塔废水均不外排，作为危险废物处理。

(1) 生产厂区给水情况

①喷烤线喷漆室水帘用水

本项目每个喷漆室均建设水帘处理装置，本项目共设计 10 个喷漆室，每个水槽有效容积均约为 0.51m³，则水槽容积合计 5.1m³；水槽内水循环利用，蒸发量按 10%计，每天补水量为 0.51m³/d，水帘处理装置使用时间较长后，需要定期更换用

水，约一年更换一次，则新增水帘处理装置用水为 $5.1\text{m}^3/\text{a}$ ，最大用水量为 $5.61\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $158.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

②漆雾气旋塔用水

本项目在废气治理设备中设有 1 套除漆雾气旋塔，液气比 1.1 倍，气旋塔首次使用水量为 1m^3 ，漆雾气旋塔内用水循环使用，每月进行一次补水，蒸发量按 20% 计，漆雾气旋塔补水量为 $0.2\text{m}^3/\text{次}$ ($2.4\text{m}^3/\text{a}$)；每年更换一次，漆雾气旋塔补水量为 $1\text{m}^3/\text{次}$ ($1\text{m}^3/\text{a}$)，年用水量为 $3.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

③水性漆配比用水

本项目水性漆调配用水使用自来水，水性漆：自来水按照 10:1 进行配置，本项目年使用水性漆 4.3t，自来水用水量 0.43t，则自来水用量 $0.43\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0014\text{m}^3/\text{d}$)。本项目喷枪需定期清洗，根据建设单位提供需每日清洗 1 次，每日用水约 $0.001\text{m}^3/\text{d}$ ，均用于水性漆配比用水。

(2) 生产厂区排水情况

厂区排水均采用雨污分流制。本项目喷漆室水帘用水、气旋塔用水均循环使用，定期收集，作为危险废物委托有资质单位进行处理，无生产废水排放。本项目在运营过程中无新增生活污水排放。

本项目生产废水排放量具体见下表。

表 2-13 本项目给排水情况表

名称	日用水量(m^3/d)	年用水量(m^3/a)
喷漆室水帘用水	5.61	158.1 (初始添加量为5.1, 更换量为5.1)
气旋塔用水	1.2	3.4 (初始添加量为1, 更换量为1)
水性漆配比用水	0.0014	0.43
总计	6.8114	161.93

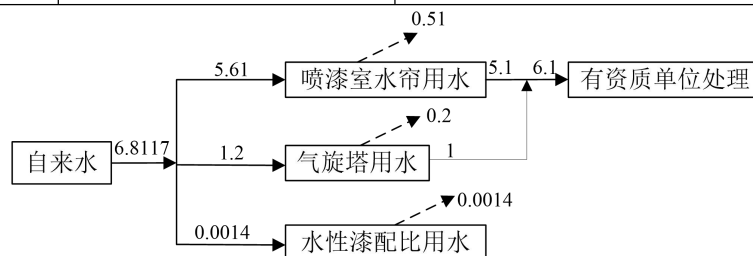


图 2-1 本项目生产厂区给水排水平衡图（日最大，单位： m^3/d ）

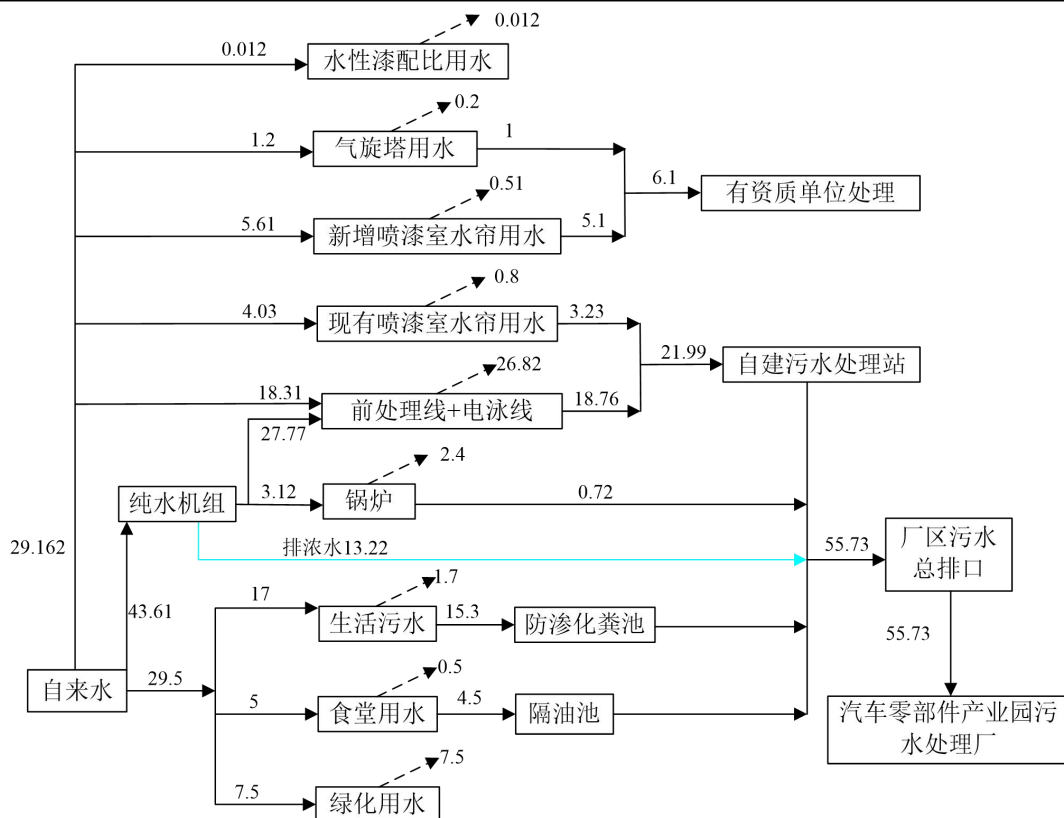


图 2-2 全厂给水排水平衡图（日最大，单位：m³/d）

8.供电

本项目用电由园区供电电网集中供给，预计本项目用电量为 20 万 kW·h。

8.4 采暖、制冷

厂房无需采暖；办公楼冬季采暖采用中央空调；生产研发楼倒班休息楼冬季采暖采取市政集中供热。厂房夏季制冷采用电风扇；办公楼夏季制冷采用中央空调；生产研发楼倒班休息楼夏季制冷采用电空调。

8.5 食宿情况

本项目不设置食堂和宿舍，均依托现有。

9、项目实施进度计划

本项目预计施工 2 个月。

10、供气

本项目的所有加热全部采用天然气加热。根据建设单位提供，塑料件喷烤生产线烘干室 1#最大耗气量 60m³/h，烘干室 2#最大耗气量 94m³/h，返修喷漆室中面包炉最大耗气量 11.5m³/h。

11、生产车间厂区布置

本项目新增租赁厂房四三层现有闲置厂房进行生产，本项目新增环保设施位于厂房四外南侧，设置单独的环保风机房，本项目新增塑料件喷烤生产线位于三层最南侧，采用悬挂输送系统处理工件；本项目成品放置在厂房四三层成品暂放区，外购塑料件存放白坯暂放区域，原辅料漆料存放各自漆料供漆室暂存，危险废物依托现有厂区东南角的危废暂存间储存。

现有工程厂房一主要作为成品库、外购零部件暂存区及检测室；厂房三二层布置 2 条铁件喷烤线、1 条塑料件喷烤线、4 条静电喷粉线；一层布置 2 条电泳线，其余区域作为待涂装工件毛坯区、塑件成品区、铁件成品区，现有工程“过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧 1~2#”废气治理设施位于厂房三外北侧，部分成品、外购零部件分别存放于厂房一一层成品区、外购零部件暂存区；在厂区东南角设置一处漆料间、一处危废暂存间、一处污水处理间、一处一般固废暂存间。

项目平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面综合考虑，车间生产工艺短捷、物流顺畅，项目平面布置合理，具体厂区平面布置详见附图 3。

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

本项目利用现有厂房，在厂房内进行简单的改造和设备安装。施工期主要进行内部的分区设置，设备设施的安裝，集排风系統安裝等。施工期施工作业主要在室内进行。

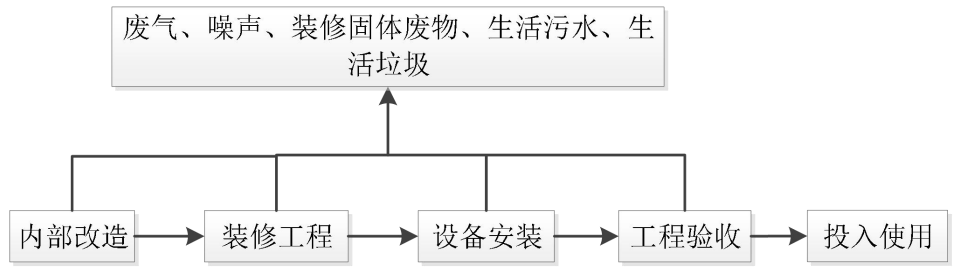


图 2-3 施工期工艺流程及污染产生环节

生产车间工艺流程说明：

内部改造及装修阶段：对车间内部按照生产需要进行内部改造及装修；

设备安装阶段：对生产设备进行安裝及调试；

因此，在施工装修过程中产生的污染主要为废气、噪声、装修工人生活污水、装修固体废物及人员生活垃圾等。

二、运营期

本项目主要是电动自行车塑料零部件进行喷烤表面处理，塑料件喷烤线采用“人工喷漆+流平、烘干”的方式，每个工件喷3遍，依次为“喷底漆一流平、喷面漆一流平一烘干、贴花、喷罩光漆一流平一烘干”。

1. 塑料件喷烤生产线

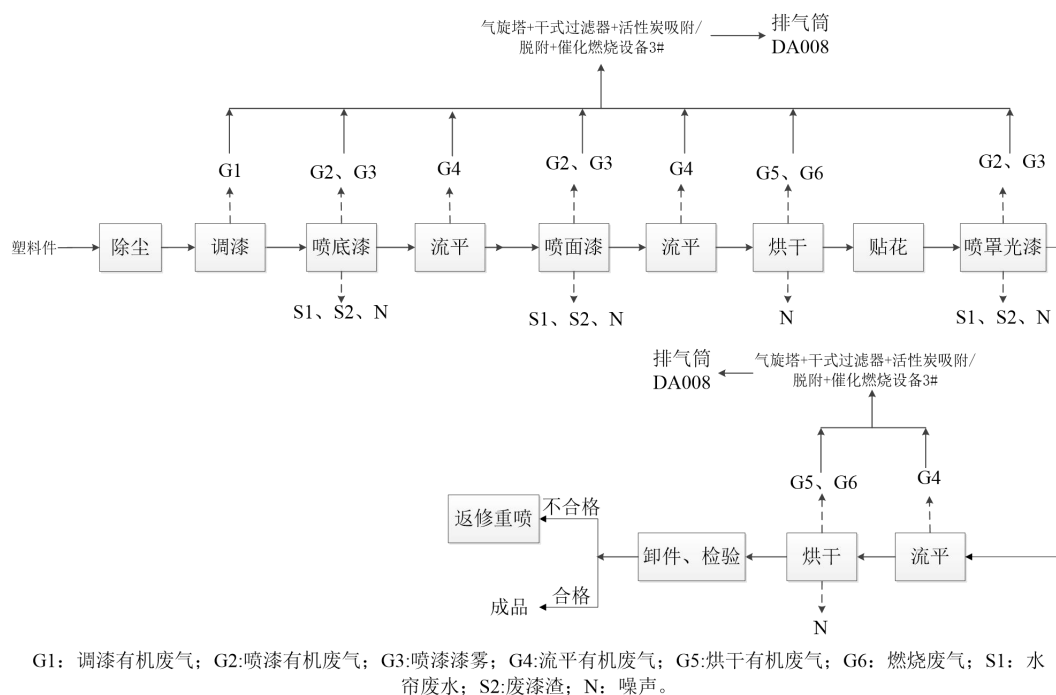


图 2-4 本项目塑料件喷烤工艺流程及产排污节点

①上挂、除尘

在毛坯除尘区，人工用抹布擦拭待喷漆的塑料件表面进行除尘，不使用清洗剂等有机溶剂，之后送入喷烤线。塑料件放入喷烤生产线的上件区，由人工上件至悬挂输送系统中吊篮内，为达到产品清洁要求，人工使用空气压缩气枪吹扫待涂装工件表面可能落有的灰尘、浮土。

②调漆

A、调漆

整个调漆过程在密闭调漆室内进行，水性底漆与水的比例为 10:1，面漆和稀释剂的比例为 1:1，罩光漆和稀释剂的比例为 3:1，人工将面漆和稀释剂、罩光漆和稀释剂、水性底漆和水按比例分别倒入各自的调漆桶内，使用气动搅拌器进行

调和，喷漆过程中该搅拌器一直运行，通过泵管抽送至自动喷枪内进行喷漆作业。为减少废气排放，调漆桶上方设置盖子封闭，减少有机废气排放。

B、喷枪清洗

在喷漆过程中，随着工作时间的增长，涂料由于粘度大而粘结在喷枪的枪口，油性漆采用油漆、稀释剂配置而成，喷枪需定期清洗（每日清洗 1 次），油性漆喷枪清洗采用少量稀释剂（与喷漆所用稀释剂为同一稀释剂）浸润清洗，水性漆喷枪使用水进行清洗，洗枪液与漆料混合后不影响漆料品质，均在密闭喷漆室内进行。

由于洗枪所用稀释剂、水量较小，故与漆料混合后不改变漆料中各成分配比。洗枪液经调漆后重新进行喷漆作业，不作为其他废物处理，洗枪于喷漆室中进行，在洗枪过程中稀释剂有部分挥发，产生洗枪废气。

该工序在调漆过程（包含清洗喷枪过程）中会产生调漆有机废气 G1。

本项目调漆室密闭，采用上送风侧排风的方式，在调漆室房间顶部设有送风口，在调漆室侧方设有排气口排出，废气通入 1 套“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”处理后，通过 1 根 25m 高排气筒 DA008 排放。

③喷底漆

本项目喷漆底漆室尺寸均长×宽×高为 1.9m×2.3m×2.6m，本项目采用的是全密闭的水帘喷漆室，主要由操作室室体、通风系统、漆雾捕捉系统等组成。由工作人员把塑料件从悬挂系统吊篮中拿出，手持塑料件，并手持喷枪进行塑料件外表面喷漆，喷底漆一遍，内里不进行喷漆，喷漆厚度约为 30~50μm，喷漆完成后再次放入吊篮中进行下面工序。

空气喷漆一般以 0.3Mpa-0.6Mpa 压缩空气的工作压力，高流速地以喷枪的空气喷嘴流过，使喷嘴周围形成局部真空，涂料被压缩空气吸入真空空间，将涂料雾化成细小的雾滴，涂复于被涂件的表面形成连续的涂膜。

含有漆雾的空气与流经水帘板的循环水充分混合，漆雾颗粒被水滴捕捉向下沉降，水帘底部的吸风口气流形成涡卷，使得漆雾颗粒与水充分混合从而被去除，沉降在水中的漆雾采用絮凝剂使漆雾得以凝聚沉淀，并利用除渣机打捞压滤漆渣。

有极少部分漆雾不能被絮凝除掉，为了不影响水帘除雾效果，水槽内的水需要定期更换，采用间歇排放制度，约一年彻底更换一次，水帘废水作为危险废物处理。 该工序在喷漆过程中产生的喷漆有机废气 G2、颗粒物（喷漆漆雾）G3、废漆渣 S2、水帘废水 S1 及噪声 N。 喷漆过程产生的废漆渣、水帘废水作为危险废物暂存于现有危废暂存间内，委托有资质单位处理。 本项目喷漆室密闭，采用上送风侧排风的方式，在喷漆室各个房间顶部设有送风口，在各个房间侧方设有排气口排出，且仅留工件进出口，在底漆喷漆室进口上方设计集气罩+软帘（尺寸 3m×1.5m）进行收集，废气通入 1 套“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”处理后，通过 1 根 25m 高排气筒 DA008 排放。 ④流平 在喷漆室与烘干室之间设置流平通道，流平通道为密闭空间，长×宽×高为 20m×1.5m×2.2m，可以确保喷漆后的工件在喷漆室与烘干室转移时杜绝无组织排放，流平时间 5~10min。工件挂在轨道架流水线上移动行走，使喷漆后喷在材料表面上的漆滴摊平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，并使溶剂挥发一些，以防止在烘烤时漆膜上出现针孔。本项目水性底漆不进行烘干工序，采用水性漆未干进行喷面漆方式。 该工序会产生流平有机废气 G4。 本项目流平室密闭，采用上送风侧排风的方式，在流平室房间顶部设有送风口，在房间侧方设有排气口排出，废气通入 1 套“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”处理后，通过 1 根 25m 高排气筒 DA008 排放。 ⑤喷面漆、流平 本项目喷漆面漆室尺寸均长×宽×高为 1.9m×2.3m×2.6m，采用的是全密闭的水帘喷漆室。人工喷枪对工件外表面再喷一遍面漆，喷漆厚度约为 30~50μm。喷漆后在进入烘干室的传送过程中进行流平。在喷漆室与烘干室之间设置流平通道，流平通道为密闭空间，长×宽×高为 20m×1.5m×2.2m，流平时间 5~10min。

	喷面漆、流平具体操作过程、工艺流程、产排污分析见喷底漆工序。 本项目喷漆室、流平室密闭，采用上送风侧排风的方式，在喷漆室、流平室各个房间顶部设有送风口，在各个房间侧方设有排气口排出，废气通入1套“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备3#”处理后，通过1根25m高排气筒DA008排放。 ⑥烘干 本项目喷面漆流平工序后的烘干，使用一套烘干室长×宽×高为25m×6.8m×2.2m，烘干室为密闭结构，侧、顶、底面采用岩棉炉板隔断，防止热量外串。烘干过程依次经过低温段→高温段→低温段，平均烘干温度为70℃，最高为95℃，出口处温度30~40℃，烘干时间40~60min。烘干室采用的加热方式为对流直接加热，是以热空气为媒介，将热空气对流给涂层和被涂物加热，热风循环，从而使得加热均匀、温度控制精度高。 加热烘干时，为保持烘干室中热量，烘干室中热空气循环使用。通过风机将烘干室中的空气，通过管道送入燃气燃烧室加热。烘干室内的热空气经回风管吸入起循环作用，除吸进少量新鲜空气外，绝大部分热空气又被继续加热利用，循环送入烘干室内部，使得烘干室内温度逐步升高，直至达到与设定温度一致，保证室内温度满足烘干任务的完成，干燥过程由燃烧器提供热源，燃气尾气与空气混合循环加热烘干室，燃烧器产生燃烧废气和烘干过程产生的有机废气经烘干室上方设置收集口收集。 此工序会产生烘干有机废气G5、燃烧废气G6及噪声N。 本项目烘干室密闭，采用上送风侧排风的方式，在烘干室房间顶部设有送风口，在房间侧方设有排气口排出，废气通入1套“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备3#”处理后，通过1根25m高排气筒DA008排放。 ⑦贴花 本项目采用的是内贴工艺，即在喷最表层的罩光漆之前，把外购的贴花纸贴在烤漆件上，经过约40℃的温度定型，然后在零部件表层喷上罩光漆，最后的成品就可以看到是罩光漆压着贴花。
--	--

⑧喷罩光漆、流平

本项目喷漆罩光漆室尺寸长×宽×高为 1.9m×2.3m×2.6m，采用的是全密闭的水帘喷漆室。人工喷枪对工件外表面再进行一遍罩光漆喷漆，喷漆厚度约为 30~50 μ m。喷漆后在进入烘干室的传送过程中进行流平，流平通道为密闭空间长×宽×高为 20m×1.5m×2.2m。

喷罩光漆、流平具体操作过程、工艺流程、产排污分析、废气收集治理措施见喷面漆工序。

⑨烘干

喷罩光漆后的半成品通过传送轨道再次进入烘干室内进行烘干，罩光漆具体烘干过程、工艺流程、产排污分析见面漆烘干工序。

燃烧器产生燃烧废气和烘干过程产生的有机废气经烘干室上方设置收集口以及罩光漆烘干室出口的集气罩+软帘收集排出。

本项目调漆、喷漆、流平、烘干过程会产生有机废气，调漆室、喷漆室、流平室与烘干室是串联设置，喷漆室通过密闭的流平室与烘干室连接，各段之间均设有气封/风幕控制污染物溢散设施，防止污染物从喷漆室、烘干室等房间向车间溢散。整套喷漆生产线相对密闭，采用上送风侧排风的方式，在调漆室、喷漆室、流平室、烘干室各个房间顶部设有送风口，在各个房间侧方设有排气口排出，设计送风量 28600m³/h，排风量为 55000m³/h。

考虑生产线为连续作业，喷漆室、烘干室均为密闭空间，仅留工件进出口，在底漆喷漆室进口、罩光漆烘干室出口上方设计集气罩+软帘（尺寸 3m×1.5m）进行收集，本项目软帘下端距离生产线进出口上方 0.1m。但考虑到工件上挂、下件开关门的时候有废气逸散，整套喷漆生产线收集效率按照 95%考虑，剩余有机废气通过进出口排出。

漆雾废气、调漆、喷漆、流平、烘干产生的有机废气与烘干燃烧废气通入 1 套“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”处理后，通过 1 根 25m 高排气筒 DA008 排放。

⑩卸件、检验

经烘干冷却后的工件即为产品，人工将挂具上的工件卸下。卸下的工件通过人工目检进行产品检验。

对于不合格的喷漆工件，不合格品返回返修喷漆室重新进行喷漆加工。根据建设单位提供资料，本项目不合格品率 0.2%以下。

（2）返修件喷烤生产线

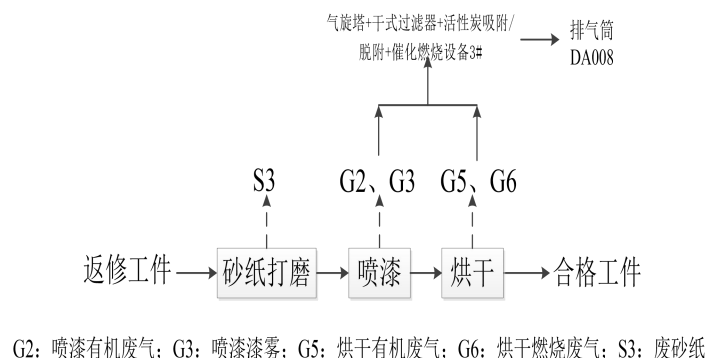


图 2-1 本项目返修工艺流程及产排污节点

①打磨

本项目返修件表面附有漆，本项目使用砂纸去除工件不合格处的部分表面的漆皮，该部分有少量粉尘产生，可忽略不计，故不做定量分析。

该工序会产生废砂纸 S3。

砂纸打磨过程产生的废砂纸作为一般工业固体废物暂存于现有一般固废暂存间内，交由物资回收部门回收。

②喷漆、烘干

对不合格工件返回专用返修喷漆室（长×宽×高：7.8m×8.2m×6.25m）进行返修喷漆、烘干后再形成成品塑料零部件。

该工序会产生喷漆有机废气 G2、颗粒物（喷漆漆雾）G3、烘干有机废气 G5、烘干燃烧废气 G6。

本项目喷漆-烘干过程中的废气经密闭固定返修喷漆室内集气口进行废气收集，废气通入 1 套“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”处理后，通过 1 根 25m 高排气筒 DA008 排放。

表 2-14 本项目环节污染物汇总

污染源		污染物名称	环保收集治理措施		排放方式
废气					
喷漆工序	调漆、喷漆、流平	TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度	整套喷漆生产线相对密闭，采用上送风侧排风的方式，在调漆室、喷漆室、流平室、烘干室各个房间顶部设有送风口，在各个房间侧方设有排气口排出；喷漆室、烘干室均为密闭空间，仅留工件进出口，在进口、出口上方设计集气罩+软帘进行收集。但考虑到工件上挂、下件开关门的时候有废气逸散，整套喷漆生产线收集效率按照 95%考虑，剩余有机废气和燃烧废气通过进出口排出。	收集通过一套“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”处理。	DA008 (25m)
	喷漆烘干				
	喷漆	颗粒物（漆雾）			
	燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度			
返修喷漆室工序	喷漆、烘干	颗粒物（漆雾）、TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度	本项目喷漆-烘干过程中的废气经密闭固定返修喷漆室内集气口进行废气收集，但考虑到返修喷漆室开关门的时候有废气逸散，收集效率按照 95%考虑。		
	燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度			
噪声					
噪声	生产设备		噪声	选用低噪声设备，加装基础减振装置，再通过厂房隔声等。	/
	空压机			加装基础减振装置，单独建设隔声间。	
	环保设备风机			加装基础减振装置，加装消声器，单独建设隔声间，风机进、出风管道接口采用软管相连等。	/

固体废物				
一般 固废	待包装材料	废包装材料	交由物资部门 处理	/
	砂纸打磨	废砂纸		/
	废气处理设施	废催化剂	由厂家进行回 收	/
危 险 废 物	喷漆	含涂料、溶剂的废包装 桶	由有资质单位 进行处理	/
	喷漆	废漆渣		/
		水帘废水		/
	废气处理设施	气旋塔废水		/
		废活性炭		/
		废过滤芯		/

与项目有关的环境污染问题	天津深铃科技发展有限公司共有两个厂区，分别为天津市武清区汽车产业园天福路 9 号厂区及天津市武清区汽车产业园天福路 1 号厂区；9 号厂区主要有三座生产厂房、一座办公楼、一座生产研发楼和一座倒班休息楼；1 号厂房三座车间（车间 A、B、C）、二座办公楼，两个厂区无任何依托关系。 天福路 1 号厂区现有工程主要为机加工、焊接、注塑生产线，生产能力为年产 60 万套摩托车车架（包含年产 60 万套铁架和年产 60 万套配套塑件）及 80 万套电动摩托车塑料零部件，产品全部外售。 天福路 9 号厂区总占地面积 66666.7m²，总建筑面积 63907.49m²，主要包括电动摩托车组装及检测线、助动自行车组装线、电泳线、铁件及塑料件喷烤线、静电喷粉线，对应生产能力为年产 32 万辆电动摩托车、68 万辆助动自行车（仅对外购的成品零部件进行组装），年产电泳涂装 100 万辆助动自行车铁件零部件，年烤漆涂装 15 万辆助动自行车塑料零部件以及年烤漆涂装 15 万辆助动自行车铁件零部件，年静电喷涂 56 万辆助动自行车铁件零部件。 因为天津深铃科技发展有限公司股权内部的变更，所以把天津深铃科技发展有限公司（涂装部）独立出来，成立天津铃嘉科技发展有限公司，建设地点位于天津市武清区汽车产业园天福路 9 号。 天津深铃科技发展有限公司主要生产线为零部件组装，不产生废气、生产废水，主要产品为年产 32 万辆电动摩托车、68 万辆助动自行车（仅对外购的成品零部件进行组装）。 根据天津铃嘉科技发展有限公司提供的情况说明，天津铃嘉科技发展有限公司涉及《购置喷涂设备项目环境影响报告书》（津武审批环审[2018]18 号）《购置静电喷粉设备项目环境影响报告表》（津武审环表[2018]358 号）、《购置静电喷粉设备项目环境影响报告表》（津武审环表[2020]153 号），以及对应《购置喷涂设备项目竣工环境保护验收监测项目》（自主验收：2018 年 10 月；固废污染防治设施验收：津武审验[2019]103 号）《购置静电喷粉设备项目竣工环境保护验收监测项目》（自主验收：2019 年 1 月；固废污染防治设施验收：津武审验[2019]104 号）、《购置静电喷粉设备项目竣工环境保护验收监测项目》（自主验收：2020
--------------	--

年 10 月），其他环评手续均属于天津深铃科技发展有限公司。

天津铃嘉科技发展有限公司现有工程厂房一主要作为成品库、外购零部件暂存区及检测室；厂房三二层布置 2 条铁件喷烤线、1 条塑料件喷烤线、4 条静电喷粉线；一层布置 2 条电泳线，其余区域作为待涂装工件毛坯区、塑件成品区、铁件成品区，现有工程“过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧 1~2#”废气治理设施位于厂房三外北侧，部分成品、外购零部件分别存放于厂房一层成品区、外购零部件暂存区；在厂区东南角设置一处漆料间、一处危废暂存间、一处污水处理间、一处一般固废暂存间。主要包括 2 条电泳线、2 条铁件及 1 条塑料件喷烤线、4 条静电喷粉线，对应生产能力为年产电泳涂装 100 万辆助动自行车铁件零部件，年烤漆涂装 15 万辆助动自行车塑料零部件以及年烤漆涂装 15 万辆助动自行车铁件零部件，年静电喷涂 56 万辆助动自行车铁件零部件。

电泳生产线（1~2#）中电泳、电泳烘干工序产生的废气，铁件喷烤线（1~2#）中调漆、喷漆、喷枪清洗、流平、烘干工序产生的废气，喷粉线（1~4#）中固化工序产生的废气，均经“过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧 1#”处理，通过 20m 高的排气筒 DA001；塑料件喷烤线中调漆、喷漆、喷枪清洗、流平、烘干工序产生的废气，经“过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧 2#”处理，通过 20m 高的排气筒 DA002；喷粉线 1#中喷粉工序废气经“大旋风分离器+转翼式滤芯过滤器 1#”处理，通过 20m 高的排气筒 DA005；喷粉线 2#中喷粉工序废气经“大旋风分离器+转翼式滤芯过滤器 2#”处理，通过 20m 高的排气筒 DA006；喷粉线（3~4#）中喷粉工序废气经“大旋风分离器+转翼式滤芯过滤器 3#”处理，通过 20m 高的排气筒 DA007。

1、现有工程环保手续情况

1.1 天福路 9 号厂区关于天津铃嘉科技发展有限公司现有环保手续

表 2-15 现有工程环评履行情况一览表

编号	项目名称	项目类别	环境影响评价			竣工环境保护验收		
			审批部门	批准文号	批准时间	审批部门	批准文号	批准时间
二	购置喷	报	天津	津武审批环	2018.7.9	自主验收	/	2018.10

期工程	涂设备项目	告 书	市武清区 行政 审批 局	审[2018]18 号		固废 污染 防治 设施 验收	津武审验 [2019]103 号	2019.4.12
三期工程	购置静电 喷粉 设备项目	报 告 表		津武审环表 [2018]358 号	2018.10.31	自主 验收 固废 污染 防治 设施 验收	/	2019.1
五期工程	购置静电 喷粉 设备项目	报 告 表		津武审环表 [2020]153 号	2020.7.13	自主 验收	/	2020.10

表 2-16 现有工程建设内容情况一览表

编号	项目名称	产品产能	建设内容
二期工程	购置喷涂设备项目	年电泳涂装 100 万辆助动自行车铁件零部件，其中电泳后年烤漆涂装 15 万辆助动自行车铁件零部件	在现有闲置厂房三 1 层安装 1 条电泳线，其余区域作为毛坯件库、成品库，二层安装 2 条铁件喷烤线和 1 条塑料件喷烤线，对外购零部件进行表面涂装，产能为年电泳涂装 100 万辆助动自行车铁件零部件，年烤漆涂装 15 万辆助动自行车铁件零部件、15 万辆助动自行车塑件零部件；锅炉房内设有 1 台 3.0t/h 燃气锅炉，用于给热水洗槽提供热源。
三期工程	购置静电喷粉设备项目	年静电粉末喷涂 10 万辆助动自行车的铁件零部件	现有厂房三 2 层的闲置区域购置安装 1 条静电喷粉线，对购进的助动车零部件进行静电喷粉加工，产能为年静电粉末喷涂 10 万辆助动自行车铁件零部件。
五期工程	购置静电喷粉设备项目	年静电粉末喷涂 40 万辆助动自行车的铁件零部件	现有厂房三 2 层的闲置区域购置安装 1 条静电喷粉线，对现有的助动车零部件进行静电喷粉加工，产能为静电粉末喷涂 40 万辆助动自行车的铁件零部件（铁件零部件已在厂房三 1 层二期工程完成前处理和电泳）。
2021 年 11 月 12 日排污许可重新申请		年静电粉末喷涂 6 万辆助动自行车的铁件零部件	①扩建 1 条电泳生产线，生产能力 8 万辆助动自行车的铁件零部，现有工程电泳线调整为 92 万，辆助动自行车的铁件零部，该次调整不新增电泳漆原辅料用量，保持现有工程电泳产品 100 万件，产品产能不进行增加； ②扩建 2 条喷粉生产线，则每条生产线能力为 3 万辆助动自行车的铁件零部件，增加 6 万辆助动自行车的铁件零部件，增加原辅料环氧树脂粉末 9t/a、贴花纸 6 万张/a。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》

			(2021 版)，该项目属于三十四-助动车制造 377 中年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的，无需履行环评手续。 ③增加一台 0.5t/h 燃气热水锅炉，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），该项目属于该项目属于四十一—热力产和供应工程中天然气锅炉总容量 1 吨/时以下的，无需履行环评手续。			
2、污染物产生排放情况						
2.1 废气						
表 2-17 现有工程废气环节污染物汇总						
类别	生产线	工序	污染物种类	治理措施	排放去向	风量
有组织废气	电泳生产线 1#、2#	电泳	TRVOC、非甲烷总烃	经“过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧 1#”废气处理设施处理。	20m 高的排气筒 DA001	100000m³/h， 在线监测
		电泳烘干	TRVOC、非甲烷总烃、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、烟气黑度			
	铁件喷烤线 1#、2#	调漆、喷漆、喷枪清洗	TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计			
		流平、烘干	TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、烟气黑度			
	喷粉线 1#、2#、3#、4#	固化	TRVOC、非甲烷总烃、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、烟气黑度			
	塑料件喷烤线 1#	调漆、喷漆、喷枪清洗	TRVOC、非甲烷总烃	经过“过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧 2#”废气处理设施处理。	20m 高的排气筒 DA002	100000m³/h， 在线监测
		流平、烘干	TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、烟气黑度、臭气浓度			
	喷粉线 1#	喷粉	颗粒物	大旋风分离器+转翼式滤芯过滤器 1#	20m 高的排气筒 DA005	20000m³/h

		喷粉线 2#	喷粉	颗粒物	大旋风分离器+转翼式滤芯过滤器 2#	20m 高的排气筒 DA006	20000m ³ /h
		喷粉线 3#、4#	喷粉	颗粒物	大旋风分离器+转翼式滤芯过滤器 3#	20m 高的排气筒 DA007	20000m ³ /h
		锅炉 1#	燃烧废气	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、烟气黑度	低氮燃烧	20m 高的排气筒 DA003	1000m ³ /h
		锅炉 2# (0.5t/h)	燃烧废气	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、烟气黑度	低氮燃烧	20m 高的排气筒 DA004	1000m ³ /h
		餐饮	油烟废气	餐饮油烟	高效油烟净化装置	屋顶排气口	/
无组织废气	厂界			颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、臭气浓度	车间门窗密闭	/	/
	车间外	厂房三		非甲烷总烃	/	/	/

2.1.1 有组织排放

本评价于 2023 年 7 月 17 日对现有项目废气有组织排放情况进行检测，根据《天津铃嘉科技发展有限公司例行监测报告》（报告编号：YFJCWT2023070702），产污环节达到设计负荷的 80%运行，所有环保设施治理设施均正常开启，现有项目排气筒 DA001~DA007、餐饮排放口的监测数据如下。

表 2-18 有组织排放废气监测结果

排气筒	时间	监测项目		数值	标准限值	达标情况
DA001	2023.7.17	TRVOC	排放浓度 mg/m ³	2.23	50	达标
			排放速率 kg/h	0.223	3.1	达标
		非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	8.12（在线最大值）	40	达标
		间/对二甲苯	排放浓度 mg/m ³	ND	20	达标
			排放速率 kg/h	4.98×10 ⁻⁴	1.7	
		邻二甲苯	排放浓度 mg/m ³	ND	20	

				排放速率 kg/h	1.99×10 ⁻⁴	1.7		
			颗粒物	排放浓度 mg/m ³	3.7	20	达标	
				排放速率 kg/h	0.373	/	/	
			氮氧化物	排放浓度 mg/m ³	ND	300	达标	
				排放速率 kg/h	0.151	/	/	
			二氧化硫	排放浓度 mg/m ³	ND	50	达标	
				排放速率 kg/h	0.151	/	/	
			烟气黑度（林格曼黑度，级）	<1			≤1	达标
	DA002	2023.7.17	TRVOC	排放浓度 mg/m ³	5.39	50	达标	
				排放速率 kg/h	0.447	3.1	达标	
			非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	12.28（在线最大值）	40	达标	
			间/对二甲苯	排放浓度 mg/m ³	0.14	20	达标	
				排放速率 kg/h	0.011	1.7		
			邻二甲苯	排放浓度 mg/m ³	0.199	20		
				排放速率 kg/h	0.016	1.7		
			颗粒物	排放浓度 mg/m ³	4.3	20	达标	
				排放速率 kg/h	0.362	/	/	
			氮氧化物	排放浓度 mg/m ³	ND	300	达标	
				排放速率 kg/h	0.125	/	/	
			二氧化硫	排放浓度 mg/m ³	ND	50	达标	
				排放速率 kg/h	0.125	/	/	
			烟气黑度（林格曼黑度，级）	<1			≤1	达标
			DA003	2023.7.17	颗粒物	折算浓度 mg/m ³	6.1	10
	排放速率 kg/h	0.002				/	/	
	氮氧化物	折算浓度 mg/m ³			29	50	达标	
		排放速率 kg/h			9.55×10 ⁻³	/	/	
	二氧化硫	折算浓度 mg/m ³			ND	20	达标	
		排放速率 kg/h			7.52×10 ⁻⁴	/	/	
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	<1			≤1	达标		
	DA004	2023.7.17	颗粒物	折算浓度 mg/m ³	4.9	/	/	

			排放速率 kg/h	0.003	50	达标
		氮氧化物	折算浓度 mg/m ³	24	/	/
			排放速率 kg/h	0.015	20	达标
		二氧化硫	折算浓度 mg/m ³	ND	/	/
			排放速率 kg/h	1.16×10 ⁻³	≤1	达标
		烟气黑度(林格曼黑度, 级)	<1		≤1	达标
DA005	2023.7.17	颗粒物	实测浓度 mg/m ³	4.7	18	达标
			排放速率 kg/h	0.053	0.85	达标
DA006		颗粒物	实测浓度 mg/m ³	3.7	18	达标
			排放速率 kg/h	0.059	0.85	达标
DA007		颗粒物	实测浓度 mg/m ³	4.7	18	达标
			排放速率 kg/h	0.06	0.85	达标
饮食油烟排放口	2023.7.17	餐饮油烟	排放浓度 mg/m ³	0.4	1.0	达标

在例行监测期间, 现有工程 20m 排气筒 DA001、DA002 排放挥发性有机物 (TRVOC)、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计的监测结果均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 排放限值的要求, 符合达标排放; 排气筒 DA001、DA002 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度的监测结果均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015) 排放限值的要求, 符合达标排放; 排气筒 DA003、DA004 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度的监测结果均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020) 排放限值的要求, 符合达标排放; 排气筒 DA005、DA006、DA007 排放的颗粒物的监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“染料尘”排放限值, 符合达标排放; 餐饮油烟排放口满足《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016), 符合达标排放。

排气筒 DA001、DA002 在线监测情况: 已与武清区生态环境局联网, 并且在线设备每周维护一次, 每季度做一次设备比对。

2.1.2 无组织排放

本评价于 2023 年 12 月 17 日对现有项目废气无组织排放情况进行检测, 根据

《天津铃嘉科技发展有限公司例行监测报告》（报告编号：YFJCWT2023110246），厂区无组织监测数据如下。

表 2-19 无组织排放废气监测结果

检测项目	检测日期	检测结果 $\mu\text{g}/\text{m}^3$					限值 (mg/m^3)	达标情况
		上风向 1# 参照点	下风向 2# 监控点	下风向 3# 监控点	下风向 4# 监控点	厂房外 5# 监控点		
非甲烷总烃	2023.12.17	200	560	400	510	450	厂界 4.0、 厂房外 2.0	达标
颗粒物		253	458	402	466	/	1.0	达标
邻二甲苯		1.3	1.3	1.1	0.8	/	1.2	达标
间/对二甲苯		ND	ND	ND	ND	/		
臭气浓度 (无量纲)		<10	<10	<10	<10	/	20 (无量纲)	达标

在例行监测期间，厂房外非甲烷总烃监测结果满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）排放限值的要求；厂界非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值的要求；厂界臭气浓度监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）排放限值的要求。

2.2 废水

表 2-20 现有工程废水环节污染物汇总

类别	产生生产线	产生工序	污染物种类	治理措施	排放去向
外排的 生产废 水	电泳线	“四合一”处理后清洗废水	pH 值、悬浮物、氟化物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、磷酸盐、石油类、动植物油类	厂内原有污水处理站污水处理站（采用“调节+混凝+气浮+水解酸化+MBR+压滤”的处理工艺）	武清汽车零部件产业园污水处理厂
		水洗			
		浸泡槽			
		电泳后清洗			
	喷漆	水帘		/	
	纯水制备系统	纯水制备		/	
	锅炉	锅炉排放		/	
外排的 生	员工日常生活			化粪池	

生活污水									
本评价于 2023 年 7 月 17 日对现有项目厂区总排口排放情况进行例行检测，根据《天津铃嘉科技发展有限公司例行监测报告》（报告编号：YFJCWT2023070702），厂区总排口监测数据如下。									
表 2-21 现有工程废水排放监测结果									
检测 点位	检测日期	检测项目	单位	检测结果			平均值	标准 限值	达 标 情 况
				第一次	第二次	第三次			
污 水 总 排 放 口	2023.7.17	pH 值*	无量纲	/	/	/	7.72（在线最大值）	6~9	达 标
		CODcr*	mg/L	/	/	/	334.23（在线最大值）	500	
		BOD ₅	mg/L	27.1	25.8	25.4	26.1	300	
		悬浮物	mg/L	38	40	38	39	400	
		总磷	mg/L	0.39	0.48	0.43	0.43	8	
		总氮	mg/L	21.8	23.6	22.7	22.7	70	
		石油类	mg/L	0.52	0.5	0.5	0.51	15	
		动植物油类	mg/L	0.81	0.79	0.8	0.8	100	
		氟化物	mg/L	0.77	0.78	0.78	0.78	20	
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.14	0.13	0.13	0.13	20	
		溶解性总固体	mg/L	828	796	821	815	2000	
		氨氮*	mg/L	/	/	/	0.029（在线最大值）	45	
		磷酸盐*	mg/L	/	/	/	0（在线最大值）	/	

注：*pH、CODcr、氨氮、磷酸盐污染因子为在线监测数据，来源于《天津市污染源监测数据管理与信息共享平台》天津铃嘉科技发展有限公司 2023 年 7 月 17 日自动监测数据。

在例行监测期间，污水总排放口排放 pH、CODcr、BOD₅、悬浮物、总磷、总氮、石油类、动植物油类、氟化物、阴离子表面活性剂、氨氮等因子监测结果均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）表 2 第二类污染物最高允许排放浓度间接排放三级标准的排放要求；溶解性总固体因子监测结果均满足《污水排

入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）排放要求。

2.3 噪声

本评价于 2023 年 7 月 17 日对现有项目厂区四侧进行例行检测，根据《天津铃嘉科技发展有限公司例行监测报告》（报告编号：YFJCWT2023070702），厂区四侧监测数据如下。

表 2-22 现有工程噪声排放监测结果

监测点位	监测结果	
	2023 年 07 月 17 日	
	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
东侧厂界外 1 米	55	48
南侧厂界外 1 米	57	46
西侧厂界外 1 米	57	48
北侧厂界外 1 米	54	49
标准限值	65	55
达标情况	达标	达标

厂界噪声监测结果分析评价：在竣工验收监测期间，东、南、西、北四侧厂界昼间噪声、夜间噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值要求。

2.3 固体废物

现有工程全厂危险废物主要包括电泳槽渣，浸泡槽槽渣，废过滤棉，废活性炭，废漆渣，含涂料、药剂、溶剂的废包装桶，废滤芯，污水处理站污泥，CODcr 废液，氨氮废液，正磷酸盐废液等经集中收集后暂存于危废暂存间内，定期委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处理；全厂一般工业固体废物主要包括废包装材料、废树脂粉末、废超滤膜等，暂存一般固废暂存间内，定期由物资回收部门回收。生活垃圾定期交由城市管理委员会清运。产生危险废物处理合同详见附件。

表 2-23 现有工程固体废物情况

序号	固体废物名称	类别	形状	盛装容器	固体废物产生量（t/a）	暂存位置	处理方式	处理去向
1	电泳槽渣	危险废物	固态	铁桶	0.22	危废暂存	委托处置	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置
2	浸泡槽渣		固态	铁桶	0.2			
3	废过滤棉		固态	铁桶	0.28			
4	废活性炭		固态	铁桶	4			
5	废漆渣		固态	铁桶	1.71			

	6	含涂料、药剂、溶剂的废包装桶		固态	托盘	0.1105	间		
	7	废滤芯		固态	铁桶	0.1			
	8	污水处理站污泥		固态	吨袋	1.44			
	9	CODcr 废液		液态	铁桶	0.1			
	10	氨氮废液		液态	铁桶	0.08			
	11	正磷酸盐废液		液态	铁桶	0.073			
	12	废包装材料	一般工业固体废物	固态	/	0.3	一般固废暂存间	委托处置	物资回收部门回收
	13	废树脂粉末		固态	袋/箱	1		委托利用	
	14	废超滤膜		固态	袋/箱	0.3			
	15	生活垃圾	生活垃圾	固态	垃圾箱	15	垃圾箱	委托处置	定期交由城市管理委员会清运

2.4 现有污染物总量情况

因天津深铃科技发展有限公司与天津铃嘉科技发展有限公司共用污水总排口，深铃科技公司生产主要为组装为主，不产生生产废水、废气，该废水排放口规范化及日常管理由天津铃嘉科技发展有限公司负责。

天津铃嘉科技发展有限公司为重点排污单位，实施重点管理，根据排污许可证可知，该污水总排口为主要排污口，天津深铃科技发展有限公司废水总量已作为天津铃嘉科技发展有限公司排污许可申请年排放量限值。

根据已有环评批复总量及 2023 年排污许可证执行报告年报数据，现有工程污染排放总量见下表：

表 2-24 现有工程污染物排放总量

污染物名称		环评批复总量 (t/a)	实际排放总量 (t/a)
废水	CODcr	4.16	1.0680392
	氨氮	0.3	0.00291
废气	SO ₂	0.514	0.575701
	NO _x	2.036	0.563301
	VOCs	4.165	2.632719

2.5 排污口规范化情况

排气筒已设置规范化标示牌，并设置有方便采样的采样口和采样平台，已完

成规范化设置。

废水排放口已完成规范化设置，天津铃嘉科技发展有限公司为责任主体。

现有工程产生的危险废物在危废暂存间内暂存，产生的一般工业固体废物在一般固废暂存间内暂存。危废暂存间和一般固废暂存间均已完成规范化设置。



1#有机废气净化设施——“过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”——DA001 排气筒及标识牌



2#有机废气净化设施——“过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”——DA002 排气筒及标识牌

	
锅炉（3t/h）——DA003 排气筒及标识牌	
	
锅炉（0.5t/h）——DA004 排气筒及标识牌	DA005 排气筒及标识牌

		
DA006 排气筒及标识牌	DA007 排气筒及标识牌	食堂高效油烟净化器标识牌
		
危废暂存间内部	危废暂存间外部	
		
一般工业固体废物暂存间		

	
废水总排口	污水处理站出口
2.6 排污许可制情况 对照《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，天津铃嘉科技发展有限公司现有工程属于“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37——86、助动车制造 377——除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的”，本公司为重点排污单位，实施重点管理；其中现有工程燃气锅炉属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“三十三、通用工序_79 热力生产和供应_单台出力 10 吨/小时以下或者合计出力 20 吨/小时以下的蒸汽和热水锅炉”，属于实施简化管理的行业，建设单位已取得排污许可证，编号为 91120222MA7GB4Y44D001V。 2.7 环境管理制度 经核查，该公司现有项目批复、验收文件齐全，已建立了完整的环境保护管理制度，并设有兼职环保人员，已确保环保设施正常运转，能实现各项污染物稳定达标排放。根据验收监测数据，废气、废水、噪声等各项污染物排放均能满足环评现阶段执行的标准要求，做到达标排放；固废暂存与处置符合相关规定要求，危险废物已与天津合佳威立雅环境服务有限公司签订了危废协议，危废协议详见附件。	

2.8 现有工程环境监测计划

根据排污许证及企业实际情况，现有工程日常环境监测计划情况见下表。

表 2-25 现有工程日常监测计划一览表

环境要素	排污许可监测计划			监测计划落实情况
	监测点位	监测因子	监测频次	
废气	排气筒 DA001、DA002	非甲烷总烃	自动监测	已落实
		TRVOC、甲苯与二甲苯合计	每季度一次	已落实
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
	排气筒 DA003、DA004	烟气黑度	每年一次	已落实
		二氧化硫、颗粒物、烟气黑度	每年一次	已落实
		氮氧化物	一月一次	已落实
	排气筒 DA005、DA006、DA007	颗粒物	每半年一次	已落实
	厂界	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、臭气浓度	每半年一次	已落实
废水	DW001	非甲烷总烃	每年一次	已落实
		流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、磷酸盐	在线监测	已落实
		SS、BOD ₅ 、总氮、总磷、石油类、氟化物、溶解性总固体、动植物油类	1 次/季度	已落实
噪声	东、南、西、北厂界	1 次/季度		已落实

2.9 现有工程环境问题

该公司排气筒 DA001、DA002 现有环评手续未对臭气浓度进行识别，例行监测未进行臭气浓度检测；污水处理站产生的氨、硫化氢污染因子现有环评未进行识别，例行监测未对氨、硫化氢污染因子检测，建设单位应在后期例行监测需要进行厂界氨、硫化氢排放浓度和排气筒 DA001、DA002 臭气浓度检测。天津铃嘉科技发展有限公司现有工程应急预案未备案，应尽快完成应急预案的编制工作。

现有项目各项环保设施已按照报告及批复要求落实到位，排污口规范化符合相关文件要求。根据例行监测数据，废气、废水、噪声等各项污染物排放及监测

	频次均能满足原环评批复及现行标准的要求；固废暂存与处置符合相关规定要求，现有工程目前已设有专门危废暂存间及一般固废暂存间。
--	--

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、大气环境

本项目所在区域为空气质量二类标准功能区，大气环境质量执行二级标准。

本次评价环境空气质量现状引用天津市生态环境局网站上公布的2023年天津市生态环境状况公报中武清区的数据，说明项目所在地区的环境空气质量状况，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 3-1 2023 年天津市武清区空气质量现状评价表

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	41	35	117	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	107	不达标
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	88	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	198	160	124	不达标

由上表可知，2023 年天津市武清区环境空气基本六项指标中，SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO24 小时平均浓度第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

随着《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2 号）的实施，持续开展秋冬季大气污染联合治理攻坚行动。进一步完善区域重污染天气联合预警预报机制和应急联动长效机制。探索开展臭氧及前体物联合监测。坚持源头防控，综合施策，强化 PM_{2.5} 和 O₃ 协同治理、多污染物协同治理、区域协同治理，深化燃煤源、工业源、移动源、面源污染治理，持续改善大气环境质量，基本消除重污染天气。

1.2 特征污染物

为了解项目所在地非甲烷总烃质量现状，为进一步了解项目所在地的环境空气质量污染现状，本评价引用来国创电力（天津）有限公司于 2021 年 9 月 24 日至 2021 年 9 月 30 日在其厂址处对环境空气中非甲烷总烃进行的监测数据（检测报告编号 YMBG21101145；监测单位：天津云盟检测技术服务有限责任公司）来说明本项目选址周围环境空气质量，经核实国创电力（天津）有限公司厂址处监测点位于本项目西北侧且距离 $2\text{km} < 5\text{km}$ ，监测时间距今未满足三年，故引用数据合理。

监测点位位于项目周边 5 千米范围内且属于近 3 年的现有监测数据，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）》中要求。

根据监测结果，特征污染物环境质量现状监测结果分析如下：

表 3-2 环境质量现状监测统计结果

监测 点位	监测点坐标 (°)		污 染 物	平均 时间	评价标准/ (mg/m^3)	监测浓度范 围/ (mg/m^3)	最大 浓度 占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	东经	北纬							
国创 电力 (天 津)有 限公 司	117.20890747	39.37976858	非甲 烷总 烃	1h	2.0	0.68~1.69	84.5	0	达标

由上表可知，本项目所在区域非甲烷总烃环境质量现状可满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关限值要求。

2、声环境质量

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需进行现状监测。

3、土壤、地下水环境质量现状

本项目喷漆室水帘柜下方地面和危废暂存间均做防渗涂层，水帘柜材质为不锈钢，水帘柜安装不锈钢防渗托盘，水帘柜不与地面直接接触，漆料供漆室采用混凝土地面+环氧乙烯基三布六油玻璃钢衬里处理后，加 8mm 厚的

	pp 板做高度 10cm 托盘防护，水性漆、油性漆及稀释剂等各种物料以料桶形式包装，不设储罐，可视性较好，且喷漆室位于三层，如发生泄漏能够及时发现，不会下渗或流出车间，无污染途径，故不需要对地下水、土壤进行现状环境质量调查。
环境保护目标	1、大气环境 通过现场调查本项目厂界外 500 范围内无环境空气保护目标。 2、声环境 本项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界 500 米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为潜水含水层。 4、生态环境 本项目无产业园区外新增用地，无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	1、废气 本项目调漆、喷漆、流平、烘干过程产生少量 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计，执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 中表面涂装标准浓度限值。厂房外非甲烷总烃无组织排放浓度执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 2 挥发性有机物无组织排放限值；厂界处非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值；臭气浓度、乙酸乙酯、乙酸丁酯执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 排放限值和表 2 排放限值。 喷漆烘干室燃烧废气有组织执行《工业炉窑大气污染物排放标准》

(DB12/556-2015) 中相关污染物排放限值；喷漆烘干室燃烧废气无组织执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相关污染物排放限值。

表 3-1 废气污染物排放标准

排放源	污染物	有组织排放			执行标准	厂界监控点浓度限值(mg/m³)	厂房外监控点浓度限值 (mg/m³)		无组织排放监测点浓度限值 mg/m³	执行标准
		排放浓度 (mg/m³)	排气筒(m)	排放速率 (kg/h)						
DA008	颗粒物	20	25	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015)	/	/	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	二氧化硫	50		/		/	/	0.4		
	氮氧化物	300		/		/	/	0.12		
	烟气黑度	≤1		/		/	/	/		
	基准氧含量	8.6%		/		/	/	/		
	TRVOC	50		7.65	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	/	/		/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
	非甲烷总烃	40		5.8		/	监控点处 1h 平均浓度值	2	/	
						/	监控点处任意一次浓度值	4	/	
						4.0	/	/	/	
	甲苯与二甲苯合计	20		3.85		1.2	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
臭气浓度	/	1000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》	20（无量纲）	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)		
乙酸丁酯	/	4.45		0.4	/	/	/			

	乙酸乙酯	/		6.5	(DB12/059-2018)	3	/	/	/	018)
注：本项目厂区最高建筑物为厂房四，其高度为 21.9m。根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）规定：排气筒高度不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑 3m 以上，若排气筒不能达到上述要求时，应按照排放浓度限值的 50%执行，本项目 DA008 高度为 25m，能满足高厂房四 3m 要求。										

	2、废水 本项目不新增员工，无新增生活污水排放，无生产废水排放。 3、噪声 本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 限值；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。 表 3-2 建筑施工场界环境噪声排放限值 <table><tr><th rowspan="3">施工期</th><th colspan="2">噪声限值 dB(A)</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> 表 3-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">声环境功能区划</th><th colspan="2">噪声限值/dB（A）</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>厂界四侧</td><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物 一般工业固体废物执行《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。	施工期	噪声限值 dB(A)		昼间	夜间	70	55	类别	声环境功能区划	噪声限值/dB（A）		昼间	夜间	厂界四侧	3 类	65	55
施工期	噪声限值 dB(A)																	
	昼间		夜间															
	70	55																
类别	声环境功能区划	噪声限值/dB（A）																
		昼间	夜间															
厂界四侧	3 类	65	55															
总量控制指标	1、总量控制指标 污染物总量控制是以环境质量目标为基本依据，对区域内各污染源的污染物的排放总量实施控制的管理制度。根据《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》（津政办规[2023]1 号）可知，本项目涉及总量控制因子为废气：VOCs（以 TRVOC 进行表征）、氮氧化物。 2、本项目总量控制污染物排放情况 2.1 大气污染物排放总量 漆雾废气、调漆、喷漆、流平、烘干产生的废气通入 1 套“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”处理后，通过 1 根 25m 高排气筒 DA008 排放,活性炭吸附效率按 85%计,催化燃烧过程废气处理效率按 97%计。																	

(1) 预测排放总量

①排气筒 DA008

VOCs 预测排放量=5×95%×(1-85%)+5×95%×85%×(1-97%)=0.83t/a;

NO_x: (0.35kg/h×2400h/a+0.027kg/h×900h/a)×10⁻³=0.86t/a;

(2) 依据排放标准计算排放总量

排气筒 DA008TRVOC 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 1 中表面涂装标准浓度限值(TRVOC 排放浓度 50mg/m³, 排放速率 7.65kg/h); 烘干室燃烧废气污染物、NO_x 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556—2015) 中标准(NO_x300mg/m³)。

根据标准排放浓度计算的核定排放量:

①排气筒 DA008

VOCs 按标准排放浓度排放量=50mg/m³×55000m³/h×2400h/a×10⁻⁹=6.6t/a;

VOCs 按标准排放速率排放量=7.65kg/h×2400h/a×10⁻³=18.36t/a;

根据计算结果取最小值为: 6.6t/a。

NO_x: 1649m³/h×300mg/m³×2400h/a×10⁻⁹=1.2t/a;

表 3-4 本项目污染物排放总量一览表单位: t/a (除水量外)

污染物名称		本项目预测排放量	依据标准核算总量	排入外环境的总量
废气	VOCs	0.83	6.6	0.83
	氮氧化物	0.86	1.2	0.86

表 3-5 总量控制因子及建议控制指标一览表单位: t/a

类别	名称	现有工程排放情况		本项目污染物预测排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂预测排放总量	排放增减量
		环评批复总量	实际排放量				
废气	NO _x	2.036	0.563301	0.86	/	1.423301	/
	VOCs	4.165	2.632719	0.83	/	3.462719	/
废水	CODcr	4.16	1.0680392	/	/	1.0680392	/
	氨氮	0.3	0.00291	/	/	0.00291	/

注: 全厂预测排放量=现有工程实际排放量+本项目排放量-以新带老削减量。

	本项目扩建后新增氮氧化物预测排放量为 0.86t/a、VOCs 预测排放量为 0.83t/a，本项目 VOCs、氮氧化物总量控制指标应实行倍量替代，上述建议值可以作为环保管理部门制定企业污染物排放总量控制指标的参考。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目不涉及土建工程，本项目施工期主要污染源为车间内隔断安装及设备安装过程产生的少量扬尘、噪声；施工过程产生的建筑垃圾；施工人员产生的生活污水及生活垃圾等，施工周期较短，产生的影响较小。 1、施工扬尘环境影响分析 本项目施工期进行隔断安装和设备进厂安装与调试，施工量不大，仅产生少量切割粉尘，项目切割过程在车间内进行，对外环境影响较小。 2、施工废水的环境影响分析 本项目利用现有厂房进行建设，施工期间主要施工内容为设备进厂安装与调试，基本无施工废水，仅产生少量施工人员生活污水，依托厂区厕所，污水进入化粪池静置沉淀后，通过市政污水管网排入武清汽车零部件产业园污水处理厂集中处理，不会对外环境产生影响。 3、施工噪声的环境影响分析 本项目设备安装过程仅在白天进行，夜间不施工，施工噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求（昼间70dB（A）），施工期噪声对外环境影响较小。 4、施工固体废物的环境影响分析 主要包括安装过程产生的废安装材料、工人产生的生活垃圾。本评价要求产生的废安装材料、生活垃圾须堆放在指定的地点（堆放点需选在室内），不得随意乱堆、乱放。废安装材料收集后外售，生活垃圾由城市管理委员会清运。废安装材料外运过程中应选择适时的运输时间、运输线路，尽量避免中午时进行运输；在运输过程中需对建筑垃圾进行苫盖。在严格采取防治措施的情况下，施工期安装过程产生的固废预计对周围环境影响很小。 由于本工程施工期拟采用的固体废弃物的处置、运输措施较为合理可行，因此，本项目施工期固体废物对环境造成的影响很小。
---	--

1、大气环境影响和环保措施

本项目运营期产生的废气主要为喷漆、流平、烘干等工序产生的有机废气、异味；喷漆烘干室加热产生的燃烧废气。

按照《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097-2020），改扩建工程优先采用类比实测法，但现有工程使用的喷漆原辅料种类与本项目原辅料种类不同，故无法进行类比。本项目废气源强计算选取原则：物料的 MSDS 中各组分确定时以 MSDS 文件挥发份含量进行污染物源强核算，或者采用物料的 VOCs 检测报告核算，非甲烷总烃源强取值与 TRVOC 源强取值一致。

表 4-1 废气源强计算选取依据一览表

工序	涉及原辅材料名称	源强计算选取依据	源强数据选择
喷漆	水性底漆	挥发份参考 MSDS 报告，按照最大挥发量计算 2,2-二羟甲基丙酸 2%，乙二醇单丁醚 8%，可挥发性物质含量为 10%。	最大挥发份 10%，密度为 1.6g/cm ³ ，核算 VOCs 含量 160g/L
	丙烯酸烘漆（面漆）	挥发份参考 VOCs 检测报告；二甲苯、乙酸乙酯挥发份参考 MSDS 报告，按照最大挥发量计算二甲苯 15%，乙酸乙酯 13%。	最大挥发份 403g/L，二甲苯 15%，乙酸乙酯 13%
	稀释剂	挥发份参考 MSDS 报告，按照最大挥发量醋酸丁酯 30%，醋酸乙酯 35%，二丙酮醇 10%，二甲苯 10%，乙二醇乙醚醋酸酯 15%，可挥发性物质含量为 100%。	最大挥发份 100%，醋酸丁酯 30%，醋酸乙酯 35%，二甲苯 10%，
	金油（罩光漆）	挥发份参考 VOCs 检测报告；醋酸乙酯参考 MSDS 报告，按照醋酸乙酯 4%。	最大挥发份 104g/L，醋酸乙酯 4%

1.1 污染物源强核算过程

1.1.1 喷漆及烘干废气

本项目为满足市场订单需要，在厂区四三层内建设一条塑料件喷烤生产线，喷烤生产线由 1 个调漆室、10 个喷漆室、3 个流平室、2 条烘干廊道组成，喷底漆、面漆、罩光漆过程均在各自的喷漆室进行生产。

本项目喷烤生产线中调漆室、喷漆室、流平室均为密闭设置，喷漆过程中固定式喷漆室房门关闭，调漆室、喷漆室、流平室、烘干室等均采用上进风、侧排风的送排风方式，在调漆室、喷漆室、流平室、烘干室各个房间顶部设有送风口，在各

个房间侧方设有排气口排出。

烘干室体结构为钢架结构，采用 150mm 厚岩棉保温板。考虑生产线为连续作业，喷漆室、烘干室均为密闭空间，仅留工件进出口，在底漆喷漆室进口、罩光漆烘干室出口上方设计集气罩+软帘（尺寸 3m×1.5m）进行收集，本项目软帘下端距离生产线进出口上方 0.1m。

本项目返修喷漆室中设有 1 个喷漆室、1 个面包炉，该返修喷漆室为密闭设置，采用上进风、侧排风的送排风方式，考虑喷漆室开关门有废气逸散，本评价喷漆、烘干废气收集效率取 95%。

考虑到工件上挂、下件开关门的时候有废气逸散，本项目调漆、喷漆、流平、烘干过程会产生有机废气，喷漆室、流平室与烘干室是串联设置，各段之间均设有气封/风幕控制污染物溢散设施，防止污染物从喷漆室及烘干室向车间溢散。综合考虑，本评价调漆、喷漆、流平、烘干废气收集效率取 95%。

漆雾废气、调漆、喷漆、流平、烘干产生的废气通入 1 套“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”处理后，通过 1 根 25m 高排气筒 DA008 排放，活性炭吸附效率按 85%计，催化燃烧过程废气处理效率按 97%计。

（1）喷漆及烘干等废气

①调漆、喷漆、流平、烘干有机废气

参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097—2020），调漆过程年运行时数约为 60h，挥发量占总挥发量 5%；喷漆过程年运行时数约为 1500h，挥发量占总挥发量 65%；流平过程年运行时数约为 1500h，挥发量占总挥发量 10%；烘干过程年运行时数约为 2400h，挥发量占总挥发量 20%。

表 4-2 各单元挥发性有机物产生情况一览表

漆种类	用漆量 t	有机组分含量					污染物产生量 (t/a)				
		TRVOC	非甲烷总烃	甲苯与二甲苯合计	乙酸丁酯	乙酸乙酯	TRVOC	非甲烷总烃	甲苯与二甲苯合计	乙酸丁酯	乙酸乙酯
水性底漆	4.3	160g/L	160g/L	/	/	/	0.43	0.43	/	/	/
面漆	2.7	403g/L	403g/L	15%	/	13%	1.1	1.1	0.405	/	0.351
稀释剂	3.5	100%	100%	10%	30%	35%	3.5	3.5	0.35	1.05	1.2
金油(罩光漆)	2.7	104g/L	104g/L	/	/	4%	0.23	0.23	/	/	0.11
排气筒 DA008 合计							5.26	5.26	0.755	1.05	1.661

注：面漆密度 0.9765g/cm³，金油（罩光漆）密度 1.2g/cm³。

表 4-3 喷漆生产线污染物产生量及产生速率

工序	年工作时间	挥发比例	项目	污染物			
				TRVOC、非甲烷总烃	甲苯与二甲苯合计	乙酸丁酯	乙酸乙酯
调漆	60h	5%	年产生量 (t/a)	0.26	0.037	0.05	0.08
			产生速率 (kg/h)	4.33	0.6	0.8	1.33
喷漆	1500h	65%	年产生量 (t/a)	3.42	0.49	0.68	1.08
			产生速率 (kg/h)	2.28	0.33	0.45	0.72
流平	1500h	10%	年产生量 (t/a)	0.53	0.076	0.105	0.17
			产生速率 (kg/h)	0.35	0.05	0.07	0.11
烘干	2400h	20%	年产生量 (t/a)	1.05	0.151	0.21	0.33
			产生速率 (kg/h)	0.44	0.06	0.09	0.14
最大产生速率	/	95%	年产生量 (t/a)	5	0.717	0.995	1.58

	(喷漆、流平、 烘干同时进行)		产生速率 (kg/h)	3.07	0.44	0.61	0.97
	注：本项目塑料件喷烤线为连续作业生产线，按照最不利考虑，故喷烤生产线内污染物最大产生速率为喷漆、流平、烘干过程同时进行。						

表 4-4 本项目排气筒 DA008 一般情况有机废气排放情况（只吸附阶段）								
污染物	产生量 t/a	产生速率 （kg/h）	收集效率 （%）	仅活性炭吸附 净化效率（%）	风量 （m³/h）	有组织排放参数		无组织 排放参 数
						排放速率 （kg/h）	排放浓度 （mg/m³）	排放速率 （kg/h）
TRVOC、 非甲烷总 烃	5	3.07	95	85	52000*	0.44	8.4	0.15
甲苯与二甲 苯合计	0.717	0.44				0.06	1.2	0.022
乙酸丁酯	0.995	0.61				0.087	1.67	0.03
乙酸乙酯	1.58	0.97				0.14	2.7	0.049

表 4-5 本项目排气筒 DA008 最大排放情况（吸附、脱附同时进行阶段）有机废气排放情况						
污 染 物	产生速率 （kg/h）	收集效率 （%）	干式过滤装置+活性炭 吸附-脱附催化燃 烧净化效率（%）	风量 （m³/h）	有组织排放参数	
					排放速率 （kg/h）	排放浓度 （mg/m³）
TRVOC、非 甲烷总烃	3.07	95	吸附 85，脱附 97	55000*	0.94	17
甲苯与二甲 苯合计	0.44				0.14	2.5
乙酸丁酯	0.61				0.19	3.5
乙酸乙酯	0.97				0.3	5.5

注 1：*“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”吸附风机风量（52000m³/h）、脱附风机风量（3000m³/h）叠加风量；

TRVOC、非甲烷总烃排放速率（吸附、脱附同时进行）=3.07×0.95×0.15+5×0.95×0.85×0.03×1000×10÷8÷300=0.94kg/h；（5t 为本项目最大情况（喷漆、烘干）TRVOC、非甲烷总烃产生量）；

甲苯与二甲苯合计排放速率（吸附、脱附同时进行）=0.44×0.95×0.15+0.717×0.95×0.85×0.03×1000×10÷8÷300=0.14kg/h；（0.717t 为本项目最大情况（喷漆、流平、烘干）二甲苯产生量）；

乙酸丁酯排放速率（吸附、脱附同时进行）=0.61×0.95×0.15+0.995×0.95×0.85×0.03×1000×10÷8÷300=0.19kg/h；（0.995t 为本项目最大情况（喷漆、流平、烘干）TRVOC、非甲烷总烃产生量）；

乙酸乙酯排放速率（吸附、脱附同时进行）=0.97×0.95×0.15+1.58×0.95×0.85×0.03×1000×10÷8÷300=0.3kg/h；（1.58t 为本项目最大情况（喷漆、流平、烘干）TRVOC、非甲烷总烃产生量）。

依据本项目特点，吸附过程每天进行，设计每 10 天脱附 1 次，1 次脱附 8 小时）

1.1.2 烘干室燃烧废气

本项目塑料件喷烤线配置两台烘干室，每台烘干室配套 1 台燃烧机，返修喷漆室生产烘干室配套 1 台燃烧机。

本项目喷漆涂装后漆膜固化采用燃烧器，烘干方式为：燃烧器加热烘干室内的空气，热空气直接对涂装件再进行固化。燃气炉运行过程中会产生燃烧废气，其中主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度。

喷漆烘干：烘干室燃烧废气随工件从进出口排放，经罩光漆烘干室上方设置收集口以及烘干室进出口的集气罩+软帘收集，收集效率按照 95%考虑，燃烧废气经过“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”进行处理经过 1 根 25m 高排气筒 DA008 排放，颗粒物的处理效率为 99%。

塑料件喷烤线烘干使用两个烘干室过程中天然气的小时消耗量分别为 60m³/h、94m³/h，返修喷漆室使用的烘干室则天然气的小时消耗量为 11.5m³/h，喷漆烘干年运行小时数为 2400h，返修烘干年运行小时数为 900h，喷漆烘干室年燃气用量约为 36.96 万 m³/a，返修烘干室燃气用量约为 1.035 万 m³/a。

参照《排污许可申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ971-2020）中“表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效表”，本项目天然气低位热值为 33.75MJ/m³，则根据插值法计算燃天然气工业炉窑的产污系数：颗粒物 0.161g/m³ 燃料，SO₂0.161g/m³ 燃料，NO_x2.426g/m³ 燃料。

参考《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）表 24 汽车制造业排污单位工业炉窑燃料基准烟气量取值表—燃气工业炉窑-天然气，工业废气量系数取 $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343=9.96\text{Nm}^3/\text{m}^3$ 天然气（天然气低位发热量取 33.75MJ/m³）。本项目实施后燃烧废气污染物排放量计算如下。

表 4-6 燃烧废气排气筒源强汇总表

编号	燃气工序	天然气用量 (万 m ³ /a)	烟气量 (m ³ /h)	污染因子	产生速率 kg/h
DA008	塑料件喷烤 烘干室	36.96	1534	颗粒物	0.025
				SO ₂	0.025
				NO _x	0.37
				烟气黑度	<1（林格曼黑度，级）
	返修喷漆室 烘干室	1.035	115	颗粒物	0.0019
				SO ₂	0.0019
				NO _x	0.028
				烟气黑度	<1（林格曼黑度，级）

表 4-7 烘干室燃烧废气排放情况

生产 工序	污 染 物	产生速 率(kg/h)	收集效 率(%)	净化效 率(%)	烟气量 (m ³ /h)	有组织排放参数		无组织排放 参数
						排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
喷漆 烘干	颗粒 物	0.025	95	99	1534	0.0002	0.13	0.0013
	SO ₂	0.025		/		0.024	15.6	0.0013
	NO _x	0.37		/		0.35	228	0.02

返修喷漆室烘干室	颗粒物	0.0019	95	99	115	1.8×10^{-5}	0.16	9.5×10^{-5}
	SO ₂	0.0019		/		0.0018	15.7	9.5×10^{-5}
	NO _x	0.028		/		0.027	235	0.0014
合计	颗粒物	/	/	/	1649	0.000218	0.13	0.0014
	SO ₂	/	/	/		0.0258	15.6	0.0014
	NO _x	/	/	/		0.377	229	0.02

表 4-8 本项目 DA008 有机废气、燃烧废气污染物产排情况统计表

工艺	污染因子	处理措施	排放情况		
			有组织		无组织
			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
喷漆、烘干	TRVOC、非甲烷总烃	气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#	0.94	17	0.15
	甲苯与二甲苯合计		0.14	2.5	0.022
	乙酸丁酯		0.19	3.5	0.03
	乙酸乙酯		0.3	5.5	0.049
	颗粒物		0.000218	0.13	0.0014
	SO ₂		0.0258	15.6	0.0014
	NO _x		0.377	229	0.02

1.1.3 异味

本项目对车间采取了最大程度的封闭。喷漆、流平、烘干等工序产生的有机废气，伴随异味，以臭气浓度计，进行收集后利用“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备3#”设备处理后集中排放，同时能够高效去除异味。

本项目类比《博施曼（天津）科技有限公司年喷漆汽车零部件150万件项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据，监测期间生产负荷80%，报告编号：ZJC/HJ202208009D，类比项目的废气收集、处理方式与本项目相同，则博施曼（天津）科技有限公司生产厂区一P2排气筒出口处臭气浓度最大检测结果为724（无量纲），厂界无组织臭气浓度最大检测结果为17（无量纲）。

表 4-9 类比项目可行性分析

类比内容	本项目	类比企业	类比可行性
生产设备	密闭喷漆室、流平室、烘干室	密闭的喷漆室、电泳室、烘干室、污水处理站	生产设备少于类比项目
生产工艺	调漆、喷漆、流平、烘干	调漆、喷漆、烘干及电泳、烘干	生产工艺类似
原材料	水性底漆、丙烯酸烘漆（油性面漆）、稀释剂、金油（油性罩光漆）等。	电泳漆、油性漆	种类与类比对象类似
原材料用量	油性漆及稀释剂 8.9t/a 水性底漆 4.3t/a	电泳漆：25t/a 油漆及稀释剂料：8.8t/a	少于类比项目

工作时间	2400h/a（300d/a，8h/d）	3640h/a（260d/a，14h/d）	少于类比项目
环保设备	废气治理工艺为“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”设备处理后,通过排气筒 DA008 排放。	两级滤棉+活性炭吸附、脱附+催化燃烧+20m 高排气筒，净化效率>85%。	本项目废气治理效率与类比项目类似
厂界范围	车间距离最近最近厂界约 15m	车间距离最近厂界 1m	类比具有适用性
排放情况	/	排气筒监测结果： 出口：<724（无量纲） 无组织<17（无量纲）	/

根据上表的类比情况分析，本项目生产工艺等比类比项目少，本项目原料量比类比对象少、原料种类与类比对象类似，废气处理设施略与类比项目类似，因此现有工程臭气浓度数据具有可参考性。参考类比项目臭气浓度监测最大值，本项目臭气浓度排放预测结果为：有组织排放浓度<724（无量纲）、无组织<17（无量纲），能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中排放限值要求。

1.2废气收集、治理措施及排放情况

本项目调漆、喷漆、流平、烘干过程会产生有机废气，喷漆室、流平室与烘干室是串联设置，喷漆通过密闭的流平室与烘干室连接，各段之间均设有气封/风幕控制污染物溢散设施，防止污染物从喷漆室及烘干室向车间溢散。整套喷漆生产线相对密闭，采用上送风侧排风的方式，有机废气经各个房间侧方的排气口排出；考虑生产线为连续作业，喷漆室、烘干室均为密闭空间，仅留工件进出口，在底漆喷漆室进口、罩光漆烘干室出口上方设计集气罩+软帘（尺寸 3m×1.5m）进行收集，本项目软帘下端距离生产线进出口上方 0.1m。

但考虑到工件上挂、下件开关门的时候有废气逸散，整套喷漆烤生产线收集效率按照 95%考虑，剩余废气通过进出口排出。

经收集后的调漆、喷漆、流平、烘干废气通过管道进入“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”进行处理，处理后的废气通过 1 根 25m 排气筒 DA008 有组织排放，配套排风风机风量为 55000m³/h，送风机风量为 28600m³/h。

表 4-10 各生产线封闭操作单元参数

废气来源		密闭罩参数		治理 设施 风量 (m³/h)	换气 次数	排风风 量(m³/h)	送 风 风 量 (m³/ h)	排 气 筒 内 径 (m)	烟 气 流 速 (m/s)
		尺寸 m	体积 m³						
喷漆底漆室	DA008	1.9*2.3*2.6 (3个)	34.086	55000	35	1193.01	900	1.1	16
底漆流平室		20*1.5*2.2	66		20	1320	950		
喷漆面漆室		1.9*2.3*2.6 (3个)	34.086		35	1193.01	850		
面漆流平室		20*1.5*2.2	66		20	1320	950		
烘干室 1#		25*6.8*2.2	374		20	7480	5400		
喷漆罩光漆室		1.9*2.3*2.6 (4个)	45.448		35	1590.68	1100		
罩光漆流平室		20*1.5*2.2	66		20	1320	950		
烘干室 2#		35*6.8*2.2	523.6		20	10472	7500		
返修喷漆室		7.8*8.2*6.25	399.75		35	13991.25	10000		
合计		/	/		/	39879.95	28600		

根据企业提供的废气处理方案，项目拟在底漆喷漆室进口、罩光漆烘干室出口上方 10cm 处设置 3m×1.5m 集气罩（含软帘）收集废气。

本项目集气罩按照《工业通风与除尘》（蒋仲安等编著—北京：冶金工业出版社，2010.8），四周无边的集气罩排风量与控制距离处控制风速的经验公式如下：

$$Q = (10x^2 + F) v_x$$

式中：Q——排风罩排风量，m³/s；

x——控制距离，m。

v_x ——控制距离 x 处的控制风速，m/s。

F——排风罩罩口面积，m²。

表 4-11 排风量计算

集气罩位置	喷漆室、烘干室集气罩
集气罩类型	集气罩
集气罩个数	2
单个罩口面积	4.5m²

控制风速	0.35m/s
控制距离	0.1
单个罩口排风量	5796m ³ /h

本项目喷漆室、流平室、烘干室所需风量为 39879.95m³/h，喷漆室进口、喷漆烘干室出口设置的集气罩所需要的总风量为 11592m³/h，则排气筒 DA008 总风机风量 51471.95m³/h，有机废气配套风机风量为 55000m³/h，故风机风量具备可行性。

1.3 排放口基本情况及排放标准

本项目新增 1 根排气筒，大气排放口基本情况见下表。

表 4-12 大气排放口基本情况表

排放口 编号	排放 口名 称	污染物种 类	排放口地理坐标°		排气筒 高度 (m)	排气 筒内 径(m)	排气温 度(°C)	排放 口类 型
			经度(E)	纬度(N)				
DA008	排气筒 P8	非甲烷总烃、 TRVOC、二甲苯、乙 酸乙酯、乙酸丁酯、 臭气浓度、颗粒物、 二氧化硫、氮氧化物、 烟气黑度	117.23312033	39.37487470	25	1.1	20	一般 排放 口

1.4 大气环境影响分析

1.4.1 排气筒高度符合性分析

本项目厂区最高建筑物为厂房四，其高度为 21.9m。

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12524-2020）规定：排气筒高度不低于 15m，排气筒 DA008 高度为 25m，能满足不低于 15m 的要求。

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）规定：排气筒高度不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑 3m 以上，若排气筒不能达到上述要求时，应按照排放浓度限值的 50%执行，本项目排气筒 DA008 高度为 25m，能满足高出 200m 范围内最高厂房四（高度 21.9m）3m 的要求。

1.4.2 排气筒等效分析

全厂排气筒项目 DA001、DA002、DA008 排放同种类污染物（TRVOC、非甲烷总烃），均执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12524-2020）标准，需根据情况进行等效分析。

根据本项目厂房三平面布局及实地勘查可知，现有工程排气筒 DA001、DA002（高度均为 20m）和本项目排气筒 DA008（高度 25m）排放同种污染物（TRVOC、非甲烷总烃），三根排气筒距离均大于其几何高度之和，因此不需要等效。

全厂排气筒项目 DA001、DA002、DA005、DA006、DA007、DA008 排放同种类污染物（颗粒物），除排气筒 DA001、DA002、DA008 外均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准，本项目排气筒 DA008 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015），因此不需要等效。

1.4.3 废气达标排放分析

（1）有组织污染物达标排放分析

项目建成后，本项目废气的排放情况汇总见下表。

表 4-13 本项目废气排放筒情况一览表

编号	废气来源	污染物	有组织废气		无组织废气
			排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
DA008	调漆、喷漆、流平、烘干	TRVOC、非甲烷总烃	0.94	17	0.15
		甲苯与二甲苯合计	0.14	2.5	0.022
		乙酸丁酯	0.19	3.5	0.03
		乙酸乙酯	0.3	5.5	0.049
	烘干室燃烧	颗粒物	0.000218	0.13	0.0014
		SO ₂	0.0258	15.6	0.0014
		NO _x	0.377	229	0.02
		烟气浓度	<1（林格曼黑度，级）		/

由上表可知，本项目排气筒 DA008 排放的颗粒物进入“气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#”时排放浓度为 0.15mg/m³，满足吸附法及催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范相关浓度（1mg/m³）要求。

表 4-14 本项目有组织排放达标情况

编号	废气来源	污染物	有组织废气		标准值		是否达标排放
			排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
DA00	调漆、喷	TRVOC	0.94	17	7.65	50	达标

8	漆、流平	非甲烷总烃	0.94	17	5.8	40	达标
		甲苯与二甲苯合计	0.14	2.5	3.85	20	达标
		乙酸丁酯	0.19	3.5	4.45	/	达标
		乙酸乙酯	0.3	5.5	6.5	/	达标
		臭气浓度	<724 (无量纲)		<1000 (无量纲)		达标
	烘干室 燃烧	颗粒物	0.000218	0.13	/	20	达标
		SO ₂	0.0258	15.6	/	50	达标
		NO _x	0.377	229	/	300	达标
		烟气浓度	<1 (林格曼黑度, 级)		≤1 (林格曼黑度, 级)		达标

由上表可知, 本项目排气筒DA008排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及烟气黑度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)标准限值要求; 本项目在吸附、脱附同时进行阶段, 排气筒DA008非甲烷总烃、TRVOC、甲苯与二甲苯合计有组织排放浓度、排放速率均能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表1要求; 排气筒DA008乙酸丁酯、乙酸乙酯排放速率及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)标准限值。

(2) 无组织废气污染源排放分析

表 4-15 废气污染源(面源)排放参数

编号	面源名称	X 坐标/Y 坐标		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
1	厂房四	117.23287640	39.37521215	166	70	0	4	1500	正常	非甲烷总烃	0.15
								甲苯与二甲苯合计		0.022	
								颗粒物		0.0014	
								SO ₂		0.0014	
								NOx		0.02	
								乙酸乙酯		0.049	
								乙酸丁酯		0.03	

厂界达标分析:

无组织排放各污染物在厂界监控点处

表 4-16 无组织面源距离厂界最近距离

污染源	与厂界最近距离 (m)			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
厂房四	25	15	25	330

表 4-17 采用估算模式计算无组织排放的废气结果表

浓度值	污染因子	计算结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）				现有工程 mg/m^3	全厂叠加值 mg/m^3	标准限值 mg/m^3	执行标准	达标情况
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界					
本项目厂界	非甲烷总烃	120.0000	59.3160	58.5030	33.1150	0.56	0.68	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
	二甲苯	8.0000	3.9544	3.9002	2.2077	ND	0.008	1.2		
	颗粒物	1.1200	0.5536	0.5460	0.3091	0.466	0.467	1.0		
	SO ₂	1.1200	0.5536	0.5460	0.3091	/	0.001	0.4		
	NO _x	16.0008	7.9088	7.8004	4.4153	/	0.016	0.12	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	
	乙酸乙酯	32.0000	15.8176	15.6008	8.8307	/	0.032	3		
	乙酸丁酯	29.6000	14.6313	14.4307	8.1684	/	0.0296	0.4		

本项目面源为厂房四，根据 AERSCREEN 估算结果可知，由上表预测结果可见，本项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、氮氧化物、二氧化硫排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值的要求；乙酸丁酯、乙酸乙酯排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值。

车间外达标分析：

本项目面源为厂房四，生产过程中自然通风次数以 2 次每小时计算，车间容积约 46480m³（166m×70m×4m），故本项目无组织车间外非甲烷总烃排放浓度为 1.64mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相关标准限值。

(3) 异味环境影响分析

根据工程分析，本项目主要异味来源喷烤生产线产生的乙酸丁酯、乙酸乙酯、臭气浓度等。本项目喷烤生产线调漆、喷漆、流平以及烘干工序均设置在密闭的空间内进行，生产作业过程中调漆、喷漆、流平、烘干处于密封状态，可有效避免有机废气的无组织排放。

本项目喷烤生产线调漆、喷漆、流平以及烘干工序产生的有机废气及异味经收集后，通过气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理，处理后经25m高排气筒DA008有组织达标排放。根据工程分析，乙酸丁酯、乙酸乙酯的有组织排放速率、无组织排放浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中限值要求；通过类比法预测，本项目有组织臭气浓度为<724（无量纲），无组织臭气浓度为<17（无量纲），均能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中限值要求，故本项目产生的异味不会对周边大气环境造成不良影响。

1.4.4 废气处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ1122-2020）、《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）相关要求，对本项目废气类别、排放形式及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-18 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析

污染源	污染物	技术规范要求			本项目	符合性
		生产单元	主要生产设施名称	治理措施	治理措施	
排气筒DA008	颗粒物(漆雾)	喷漆（底漆/中涂/面漆/罩光清漆）	喷漆设备	密闭喷漆室，文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	设有水帘+气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#	符合
	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、挥发性有机物			有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化		
		烘干		有机废气治理设施，热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化		
	氮氧化物、二氧化硫	烘干		/	可达标排放	/

(1) 活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备

①活性炭吸附原理

活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂。

其吸附原理如下：固体表面上存在着未平衡饱和的分子力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓集并保持在固体表面，这种现象就是吸附现象。本工艺所采用的活性炭吸附法就是利用固体表面的这种性质，当废气与大表面积的多孔性活性炭相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭固体表面，从而与气体混合物分离，达到净化的目的。活性炭微孔结构发达，具有很大的比表面积，由表面效应所产生的吸附作用是活性炭吸附最明显的特征之一。活性炭吸附主要有以下特点：（a）活性炭是非极性的吸附剂，能选择吸附非极性物质；（b）活性炭是疏水性的吸附剂，在有水或水蒸气存在的情况下仍能发挥作用；（c）活性炭孔径分布广，能够吸附分子大小不同的物质；（d）活性炭的化学稳定性和热稳定性优于硅胶等其他吸附剂。活性炭吸附法工艺成熟，效果可靠，因此被广泛地应用于各行业有机废气治理。

②催化燃烧

催化燃烧装置是指在催化剂作用下燃烧的装置或设备。催化燃烧装置的工作原理是：借助催化剂使有机废气在较低的起燃温度下进行无烟燃烧，使有机废气分解为无毒的二氧化碳和水蒸气。催化燃烧装置电控制系统由 PLC 控制器、文本显示器、变频调速器、点火器、紫外线传感器、热电偶等电控设备以及风机。催化分解法已成为净化高浓度有机废气的有效手段，特别适宜治理喷涂、油墨印刷等在烘干过程中排出的高浓度有机废气。因烘干废气温度和有机物浓度都较高，对分解反应及热量回收有利，减少设备运行及投资费用。可燃物在催化剂作用下燃烧。与直接燃烧相比，催化燃烧温度较低，燃烧比较完全。催化燃烧所用的催化剂为含有贵金属和金属氧化物组成的物质。

催化氧化炉单元：经脱附的气体已形成较高浓度的有机气体在催化氧化炉风机的作用下进入催化氧化炉，高浓度脱附气通过预热（电加热）后，达到催化剂（铂钯贵金属）表面的起燃温度，在催化剂表面进行氧化，氧化后成二氧化碳和水，达标排放。

同时热氧化产生的热量可降低系统辅助能源（电）消耗量，当到达一定的浓度时，热氧化释放的热量不仅能满足催化氧化炉自身运行需求，同时可为脱附风提供热量。

催化燃烧反应方程式为：

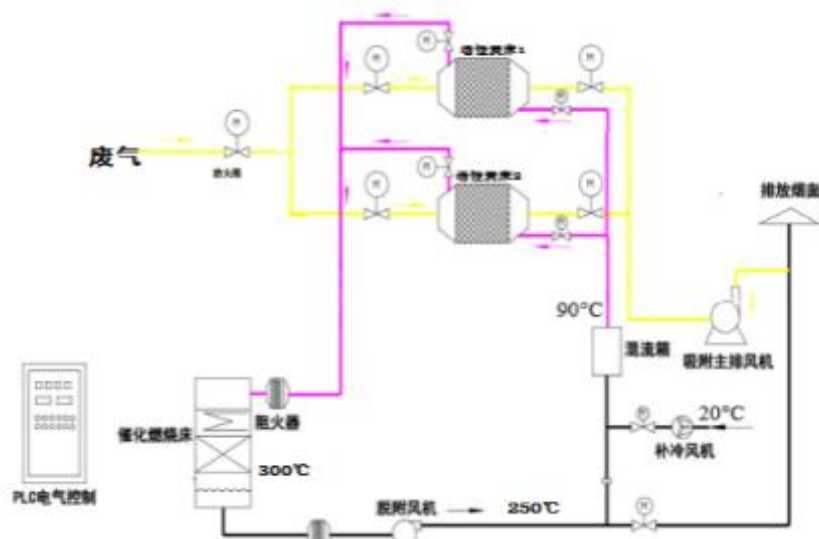


图 4-1 活性炭吸附/脱附+催化燃烧示意图

本项目利用蜂窝状活性炭比表面积大、多微孔、吸附能力强的吸附特性，活性炭吸附有机废气是一种最为有效的工业处理手段。蜂窝状活性炭具有性能稳定、抗腐蚀和耐高速气流冲击的优点，用其对有机废气进行吸附可使净化效率高达80%以上，活性炭吸附饱和后用热空气脱附再生使活性炭重新投入使用；通过控制脱附过程气流量可将废气浓度浓缩10~20倍。脱附气流经催化净化装置内设置的电加热装置加热至250°C~300°C，在催化剂作用下氧化，催化氧化过程净化效率可达97%以上，氧化反应生成二氧化碳和水蒸气，并释放出大量的热量，该热量通过催化净化装置内的热交换器，一部分用来加热脱附出的高浓度废气，另一部分作为活性炭脱附气体使用。整套吸附和催化氧化过程采用PLC电气自动控制。根据设计单位提供资料，本项目所采用的活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置工艺成熟。

根据设计单位提供资料，本项目采用蜂窝状活性炭，所采用的活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置工艺成熟，根据设备商提供的运行经验，本项目所采用的活性炭吸附、

脱附催化燃烧装置工艺成熟。

根据设备商提供的运行经验，每个活性炭箱尺寸为 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，每个碳箱填充料 1.125m^3 ，共 5 个碳箱总计 5.625m^3 蜂窝活性炭，活性炭碘值为 650mg/g ，蜂窝活性炭重量按 500kg/m^3 计算，本套系统活性炭填充重量为 $500 \times 5.625 = 2.8\text{t}$ ，活性炭填充量是 2.8 吨，设备运行时 4 活性炭装置处于吸附状态，1 个处于脱附状态，脱附工艺为 4 吸 1 脱，活性炭吸附达到自身重量 15% 达到饱和，因此单个活性炭箱最大吸附容量为 422kg 。本项目 TRVOC 产生量合计为 5t/a 。根据设计单位提供资料，本项目设计脱附时间每次 8 小时，10 天脱附一次，全年预计脱附 30 次，平均每次脱附处理量为 $5000 \div 30 = 167\text{kg} < 422\text{kg}$ ，不超过单个活性炭箱最大吸附量，因此本项目催化燃烧设备及脱附频次设计方案能够满足活性炭箱吸附能力要求，可满足达标排放和活性炭重复利用再生效果。

根据设计单位提供资料，本项目采用活性炭对有机废气吸附效率可达 85%，脱附+催化燃烧工艺对有机废气处理效率可达 97%，能够确保有机废气排放浓度和排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相关标准限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相关标准限值要求。

综上，本项目采取的废气治理设施均为废气治理可行性技术，因此本项目环保设备设置具备可行性。

1.5 非正常工况源强分析

非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

（1）开停工

本项目环保设备应提前一段时间运行，确保环保设施正常运行后方可开工，停工时环保设备延迟运行一段时间，确保废气经收集后进入废气处理系统，集中处理后达标排放。该部分废气已纳入正常工况污染物排放量内，不再单独核算。

（2）生产设备检修、非正常运转

本项目喷漆废气处理装置均设置检修人员，定期进行检修保养，可以有效避免生

产设施非正常运转情况。

(3) 废气治理设施运转工况

本项目的非正常工况主要为环保设施运转异常且生产未能及时停止的情况。废气治理设施非正常运行主要考虑催化燃烧装置燃烧系统故障、点火装置损坏或者风机损坏等。企业环保设备应备有报警装置，自发现故障到关停所有生产设施所需时间在 0.5h 以内。

一般情况下，活性炭失效的情况下，即活性炭吸附饱和和未能及时更换，此时有机废气通过活性炭装置，以处理效率 0%计。

经计算，在非正常工况下，各污染物有组织排放情况见下表。

表 4-19 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
DA008	废气治理措施发生故障时	TRVOC、非甲烷总烃	2.92	53	≤0.5	≤1 次	停产维修
		二甲苯与甲苯合计	0.42	7.6			
		乙酸乙酯	0.58	10.5			
		乙酸丁酯	0.92	16.7			
		颗粒物	0.0258	15.6			
		SO ₂	0.0258	15.6			
		NO _x	0.377	229			

在非正常工况下，排气筒排放的污染物的浓度对周围环境空气质量影响较正常工况排放有明显增加。因此建设单位须加强环保设备的管理，定期检修，确保环保装置正常运行，在环保装置停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须停止生产。

项目应采取以下措施来确保废气达标排放：

①建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；

②加强全厂各废气处理装置的巡检力度，及时发现并处理设备产生的隐患，保持设备净化能力，确保废气稳定达标排放；

③在各废气处理装置异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止生产；

④安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为尽量减少非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，避免

废气净化装置失效情况的发生。

1.6 废气排放口情况及日常监测要求

依照《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）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等，全厂建成后应执行监测计划。

表 4-20 全厂废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001、DA002	非甲烷总烃	自动监测	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
	TRVOC、甲苯与二甲苯合计	每季度一次	
	臭气浓度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		
	烟气黑度		
排气筒 DA003、DA004	二氧化硫、颗粒物、烟气黑度	每年一次	《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）
	氮氧化物	一月一次	
排气筒 DA005、DA006、DA007	颗粒物	每半年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
排气筒 DA008	非甲烷总烃、TRVOC、甲苯与二甲苯合计	每季度一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
	乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）
	烟气黑度	每年一次	
厂界	乙酸乙酯、乙酸丁酯、氨、硫化氢、臭气浓度	每半年一次	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	氮氧化物、二氧化硫	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
厂房外监控点	非甲烷总烃	每季度一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）

1.7 大气环境影响分析小结

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，本项目废气污染物各排放源均采取相应可行技术进行治疗，净化后可满足达标排放要求，预计项目建成后不会对周边环境产生明显不利影响。

综上，本项目大气环境影响可接受。

2、废水

2.1 营运期废水环境影响因素

本项目喷漆室水帘用水、气旋塔用水均循环使用，定期收集，喷漆室水帘废水、气旋塔废水均作为危险废物委托有资质单位进行处理，无生产废水排放。本项目在运营过程中无新增生活污水排放。

2.2 废水监测要求

依照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）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）等，本项目废水监测计划见下表。

表 4-21 废水监测计划

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测 设施安装 位置	自动监测设施 的安装、运行、 维护等相关管 理要求	自动检测 是否联网	手工监测 采样方法 及个数	手工监测 频次	
1	DW001	流量	自动☑ 手动□	厂区总排 口	/	是	/	/	
2		pH			/	是	/		
3		CODcr			/	是	/		
4		氨氮			/	是	/		
5		磷酸盐			/	是	/		
6		BOD ₅	自动□ 手动√		/	/	/	瞬时采样 至少 4 个 瞬时样	每季度一 次
7		SS							
8		总氮							
9		总磷							
10		石油类							
11		LAS							
12		氟化物							
13		动植物油类							
14		溶解性总固 体							

3、声环境影响分析

3.1 噪声源及防治措施

本项目主要噪声来源于喷烤生产线（机泵）、空压机及环保设备配套风机等，噪声值在 75-85dB（A），生产设备置于车间内，生产设备选用低噪声设备，加装基础减振装置，再通过厂房隔声等措施，隔声量取 15dB（A）。

空压机置于室内，加装基础减振装置，单独建设隔声间，预计降噪 15dB（A）。

室外风机，加装基础减振装置，加装消声器，单独建设隔声间，风机进、出风管道接口采用软管相连，预计降噪 10dB（A）。

隔声间墙体采用冷轧钢板折弯成型墙体制作，隔声间墙体内部夹层采用一层高密度优质防火玻璃纤维吸声棉表面用吸声布包裹，墙体内壁选用符合国标要求的优质镀锌吸声穿孔网板封面。

本项目噪声排放源强及治理效果见下表。

表 4-22 本项目主要噪声源及治理情况（室内）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	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	
			声功率级/dB（A）		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)	建筑物外距离
生产厂房	喷漆生产线（机泵）	/	75	生产设备选用低噪声设备，加装基础减振装置，再通过厂房隔声。	85	15	14.6	2	3	2	65	58	55	58	46	8h/d	15	东：30 南：32 西：30 北：30	东：25 南：15 西：25 北：330
	空压机	20m ³ /min	80	加装基础减振装置，单独建设	85	21	14.6	22	9	60	65	51	53	51	51				

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

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 ——指向性因数；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。

室外声源在预测点产生的声级计算模型：

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{at} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{isc} ）引起的衰减。

根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按下式计算。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c ——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_{at} ——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_{isc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的 A 声级 $LA(r)$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[LA(r)]$ 。

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

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；

\$\Delta L_i\$——第 \$i\$ 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

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。

噪声贡献值计算公式如下：

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

式中：\$L_{eqg}\$——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值；

\$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；

——等效室外声源个数；

\$t_j\$——在 \$T\$ 时间内 \$j\$ 声源工作时间，s。

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中对厂界的定义：

“由法律文书（如土地证、房产证、租赁合同等）中确定的业主所拥有使用权（或所有权）的场所或建筑物边界。各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际的占地的边界”规定，本项目租赁合同中未明确边界情况，本项目以四个厂房整体为声环境厂界。

预测结果见下表。

表 4-25 本项目厂界噪声预测结果单位：dB（A）

边界位置	主要噪声源	源强	隔声量	距离(m)	贡献值	标准限值	达标分析
东侧	生产厂房（设备内噪声叠加值）	30	/	25	10	昼间 65	达标
	气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#	脱附风机	10	70	38		
		吸附风机		72	33		
		送风机		78	32		
南侧	生产厂房（设备内噪声叠加值）	32	/	15	13		达标
	气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#	脱附风机	10	15	51		
		吸附风机		15	46		
		送风机		15	46		
西侧	生产厂房（设备内噪声叠加值）	30	/	25	7		达标
	气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#	脱附风机	10	130	33		
		吸附风机		128	28		
		送风机		122	28		
北侧	生产厂房（设备内噪声叠加值）	30	/	330	7		
	气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#	脱附风机	10	350	24		
		吸附风机		350	19		
		送风机		350	19		

表 4-26 本项目建成后全厂噪声影响值预测结果单位：dB（A）

厂界	噪声贡献值	现状背景值*	预测值	标准值	达标情况
		昼间	昼间		昼间、夜间
东	38	55	55	昼间65	达标
南	51	57	58		达标
西	33	57	57		达标
北	24	54	54		达标

注：2023 年 7 月 17 日对现有项目厂区四侧进行例行检测数据。

根据上表预测结果，本项目噪声源采取降噪措施后，东、南、西、北四侧厂界

昼间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

3.3 噪声监测计划

依照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-27 本项目噪声监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位	执行标准
噪声	四侧厂界	等效连续 A 声级	每季度一次	委托有资质单位处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

4.1 固体废物的种类、产生量及处置措施

本项目运营期产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物，一般工业固体废物废包装材料、废砂纸、废催化剂；危险废物废包装桶，废漆渣，水帘废水，气旋塔废水，废活性炭，废过滤芯等。

（1）一般工业固体废物

①废包装材料

本项目生产过程产生的废包装材料，主要为木板、纸箱、塑料包装材料等，产生量为 0.5t/a，属于一般工业固体废物（废塑料，废物代码 900-003-S17），收集后规范贮存在现有一般固废暂存间，并定期交由物资回收部门处理。

②废砂纸

本项目砂纸打磨过程会产生废砂纸，据企业提供，大约年产 0.3t，属于一般工业固体废物（废纸，废物代码 900-005-S17），收集后规范贮存在现有一般固废暂存间，并定期交由物资回收部门处理。

③废催化剂

本项目催化燃烧装置需定期更换催化剂，根据设备设计资料，催化剂每三年更换一次，每次更换 0.6t，故预测产生量为 0.6t/3a，属于一般工业固体废物（废催化剂，废物代码 900-004-S59），收集后规范贮存在现有一般固废暂存间，由厂家进行回收。

（2）危险废物

①废包装桶

本项目油漆漆桶等工序工艺生产过程中使用产生的废包装桶、废包装袋，产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录(2021 版)》中 HW49 其他废物(900-041-49)。

②废漆渣

本项目喷漆生产线会产生废渣，年产生量约 0.4t，属于《国家危险废物名录(2021 版)》中 HW12 染料、涂料废物(900-252-12)。

③水帘废水

喷漆室水帘的水需定期更换的，更换的废水即为喷漆室水帘废水，约一年更换一次，喷漆室水帘废水产生量约为 5.1t/a。喷漆室水帘废水内含有漆渣等遗留物，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，喷漆室水帘废水属于危废，废物类别为 HW12 染料、涂料废物，危废代码为 900-252-12。

④气旋塔废水

除去漆雾气旋塔的水需定期更换的，更换的废水即为气旋塔废水，约一年更换一次，气旋塔废水产生量约为 1t/a。气旋塔废水内含有漆渣等遗留物，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，喷漆室水帘废水属于危废，废物类别为 HW12 染料、涂料废物，危废代码为 900-252-12。

⑤废活性炭

根据设备商提供的运行经验，每个活性炭箱尺寸为 1.5m×1.5m×0.5m，每个碳箱填充料 1.125m³，共 5 个碳箱总计 5.625m³蜂窝活性炭，蜂窝活性炭重量按 500kg/m³ 计算，本套系统活性炭填充重量为 500×5.625=2.8t，活性炭填充量是 2.8 吨。本项目催化燃烧设施使用活性炭进行吸附过滤，活性炭需要进行定期更换，预计每年更换 1 次活性炭，废活性炭产生量约 2.8t/次(2.8t/a)。根据《国家危险废物名录(2021)》，废活性炭废物类别为“HW49”，危废代码为“900-039-49”。

⑥废过滤芯

本项目废气环保设备干式过滤器+活性炭吸附、脱附+催化燃烧 3#，干式过滤器需要定期更换过滤芯，根据设备设计资料，预计一年更换一次，预测产生量为 1t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。

本项目固体废物具体产生及处置情况如下：

表 4-28 固废情况一览表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	废物类别	治理方案
1	废包装材料	0.5	SW17 (900-003-S17)	由物资部门处理
2	废砂纸	0.3	SW17 (900-005-S17)	
3	废催化剂	0.6	SW59 (900-004-S59)	由厂家进行回收
4	废包装桶	0.5	HW49 (900-041-49)	在厂内危废暂存间暂存, 定期由有资质单位接收处置
5	废漆渣	0.4	HW12 (900-252-12)	
6	水帘废水	5.1	HW12 (900-252-12)	
7	气旋塔废水	1	HW12 (900-252-12)	
8	废活性炭	2.8	HW49 (900-039-49)	
9	废过滤芯	1	HW49 (900-041-49)	

表 4-29 本项目建成后全生产厂区一固体废物情况一览表

序号	污染物名称	现有工程 (t/a)	本项目 (t/a)	全厂 (t/a)	废物类别	废物代码	治理方案
1	废包装材料	0.3	0.5	0.8	一般工业固体废物	SW17 (900-003-S17)	物资回收部门处理
2	废树脂粉末	1	0	1		SW59 (900-099-S59)	
3	废超滤膜	0.3	0	0.3		SW59 (900-009-S59)	
4	废砂纸	0	0.3	0.3		SW17 (900-005-S17)	
5	废催化剂	0	0.6	0.6		SW59 (900-004-S59)	由厂家进行回收
6	生活垃圾	15	0	15	生活垃圾	/	由城市管理委员会定期收集处理。
7	电泳槽渣	0.22	0	0.22	危险废物	HW17 (336-063-17)	暂存于现有危废暂存间, 定期交给有资质单位处理。
8	浸泡槽渣	0.2	0	0.2		HW17 (336-064-17)	
9	废过滤棉	0.28	0	0.28		HW49 (900-041-49)	
10	废活性炭	4	2.8	6.8		HW49 (900-039-49)	
11	废漆渣	1.71	0.4	2.11		HW12 (900-252-12)	
12	含药剂、溶剂的废包装桶	0.1105	0.5	0.6105		HW49 (900-041-49)	
13	废滤芯	0.1	1	1.1		HW49 (900-041-49)	

14	污水处理站污泥	1.44	0	1.44		HW17 (336-064-17)	
15	CODcr 废液	0.1	0	0.1		HW49 (900-047-49)	
16	氨氮废液	0.08	0	0.08		HW49 (900-047-49)	
17	正磷酸盐废液	0.073	0	0.073		HW49 (900-047-49)	
18	水帘废水	0	5.1	5.1		HW12 (900-252-12)	
19	气旋塔废水	0	1	1		HW12 (900-252-12)	

4.2 环境管理要求

4.2.1 一般工业固体废物

本项目一般固废暂存间已按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的规定设置环境保护标志，满足《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。本项目一般固废储存于厂区东南角，贮存场所满足防雨、防晒、防扬散等要求，贮存场所地面为水泥硬化地面，且禁止危险废物和生活垃圾混入。

本项目产生的一般工业固体废物暂存于厂区东南角现有一般固废暂存间内，固废集中堆放并及时外运，占地面积约 20m²，现有一般工业固体废物贮存占地面积约为 4m²，本项目一般工业固体暂存预计占地 2m²，现有一般固废暂存间剩余面积可以满足本项目贮存需求。

4.2.3 危险废物

建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行临时贮存后，委托有危废处理资质单位处理处置，并对产生的危险废物向当地生态环境主管部门申请相关的危废备案。

4.2.3.1 危险废物基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、形态、类别、危险特性和污染防治措施等内容，本项目危险废物基本情况见下表。

表 4-30 危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	生产线药剂等	固态	有机		每月	T/I	贮存

					包装		溶剂			于危废暂存间，并定期委托有资质的单位进行处理。
2	废漆渣	HW12	900-252-12	0.4	水帘	固态	有机溶剂	每月	T/In	
3	水帘废水	HW12	900-252-12	5.1	水帘	液态	有机溶剂	一年	T/I	
4	气旋塔废水	HW12	900-252-12	1	环保设施保养、维护	液态	有机溶剂	一年	T/I	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	2.8		固态	挥发性有机物	一年	T/In	
6	废过滤芯	HW49	900-041-49	1		固态	挥发性有机物	一年	T/In	

4.2.3.2 危险废物运输污染防治管理要求

本项目的运输过程主要指将厂区内已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危废暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不利影响。为此，本项目应参考现有工程危废转移方式，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求采取如下措施：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

②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参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。

③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等。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在厂区内，厂区地面除绿化外均为硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在厂区内运输不会对周围环境造成不利影响。

4.2.3.3 危险废物贮存场所环境管理要求

本项目危废暂存间位于厂区东南角，建筑面积 30m²，现有危险废物存放占地约 30m²，危废暂存间已满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求，并已采

取防渗漏措施和渗漏收集措施、设置警示标志。

为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，本项目已依据《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）及相关国家及地方法律法规，做出如下管理要求：

①危险废物已选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，库房有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品；

②危险废物的盛装容器已严格执行国家标准；

③贮存容器均具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；

④贮存容器保证完好无损并具有明显标志；

⑤危险废物均分区存放；

⑥已设有专人专职对本项目产生的危险废物的收集、暂存和保管进行管理；

⑦已建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。已建立定期巡查、维护制度；

⑧危险废物处置场所内地面已进行硬化和防渗漏处理。一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，能马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

危险废物的堆放要求：

①基础已进行防渗，防渗层为至少 1 厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2 厚高密度聚乙烯，或至少 2 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

③衬里放在一个基础或底座上；

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；

⑤衬里材料与堆放危险废物相容；

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；

⑦总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签。危险废物要分别存放，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

现有危废暂存间采取了混凝土（15cm）+玻璃钢（0.1cm）防渗措施，依托可行。

4.2.3.4 危险废物暂存管理要求

按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求进行危险废物暂存管理要求如下：

①产生危险废物的单位已建立危险废物管理台账，已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产生危险废物的单位已根据危险废物产生、贮存、利用、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，记录内容。

③危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

④产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划。

⑤危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

⑥危险废物登记管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

4.2.3.5 危险废物管理计划及台账要求

危险废物贮存单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）相关要求，建立危险废物管理计划并制定危险废物贮存台帐，做好危险废物出入库交接记录。

①危废管理计划

企业应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）规定的分类管理要求，制定本企业危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。

企业应通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资

料。

②危险废物管理台账

危废暂存间已设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管。此外，建设单位已根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，严格落实各项环保措施，将各类危险废物委托天津市生态环境主管部门认可的具有资质的单位安全处理，并送当地生态环境主管部门备案。

4.2.3.6 危险废物贮存场所可行性分析

本项目为扩建项目，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号），本项目建成后危险废物贮存场所依托可行性分析如下：

本项目建成后危险废物贮存场所依托（设施）基本情况见下表。

表 4-31 建设项目危险废物产生及暂存场所基本情况

贮存场所	危废名称	危废类别及代码	产生量（t/a）			位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
			现有项目	本项目	全厂					
依托的现有危废暂存间	电泳槽渣	HW17 (336-063-17)	0.22	0	0.22	厂区东南角	30m ²	铁桶	25t/a	1~3个月
	浸泡槽渣	HW17 (336-064-17)	0.2	0	0.2			铁桶		
	废过滤棉	HW49 (900-041-49)	0.28	0	0.28			铁桶		
	废活性炭	HW49 (900-039-49)	4	2.8	6.8			铁桶		
	废漆渣	HW12 (900-252-12)	1.71	0.4	2.11			铁桶		
	含药剂、溶剂的废包装桶	HW49 (900-041-49)	0.1105	0.5	0.6105			托盘		
	废滤芯	HW49 (900-041-49)	0.1	1	1.1			铁桶		
	污水处理站污泥	HW17 (336-064-17)	1.44	0	1.44			吨袋		

CODcr 废液	HW49 (900-047-49)	0.1	0	0.1			铁桶		
氨氮 废液	HW49 (900-047-49)	0.08	0	0.08			铁桶		
正磷酸盐 废液	HW49 (900-047-49)	0.073	0	0.073			铁桶		
水帘 废水	HW12 (900-252-12)	0	5.1	5.1			铁桶		
气旋 塔废水	HW12 (900-252-12)	0	1	1			铁桶		

由上表可知，本项目计划占用现有项目危废暂存间 3m² 面积，现有工程贮存空间尚有余量，现有约占 25m² 面积，全厂满负荷运行时每年危险废物产生量为 19.1135t，且产生的危险废物 3~6 月进行清运，本项目新增危险废物储存量较少，在减少贮藏周期、增加转运频次（1~3 月）的情况下，可满足本项目扩建的需求。

5、地下水、土壤

本项目喷漆室水帘柜下方地面和危废暂存间均做防渗涂层，水帘柜材质为不锈钢，水帘柜安装不锈钢防渗托盘，水帘柜不与地面直接接触，漆料供漆室采用混凝土地面+环氧乙烷基三布六油玻璃钢衬里处理后，加 8mm 厚的 pp 板做高度 10cm 托盘防护，水性漆、油性漆及稀释剂等各种物料以料桶形式包装，不设储罐，可视性较好，且喷漆室位于三层，如发生泄漏能够及时发现，不会下渗或流出车间，无污染途径，故不需要对地下水、土壤进行现状环境质量调查。

6、环境风险

6.1 环境风险识别及分析

（1）风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对物质危险性分类标准，全厂涉及附录 B 中所列风险物质为天然气（甲烷）、二甲苯、乙酸乙酯、油性漆及稀释剂、水性漆、水帘废水、气旋塔废水等。

本项目建成后全厂危险物质储存及分布情况如下表所示。

表 4-32 全厂危险物质数量和分布情况

危险物质	CAS 号	最大储存量 (t)	折合在线量 (t)	包装规格	储存位置
------	-------	--------------	--------------	------	------

			现有	本项目	现有	本项目		
甲烷	天然气	74-82-8	0.054		0.054		/	燃气管道
二甲苯	油漆及稀释剂	1330-20-7	2.7	/	0.04	/	250kg/桶	漆料间
乙酸乙酯		141-78-6			0.25	/	250kg/桶	
二甲苯	油漆	1330-20-7	0	2.5	0	0.375	250kg/桶	厂房四 三层供漆室
	稀释剂		0	0.34	0	0.034	170kg/桶	
乙酸乙酯		罩光漆 油漆	0			0.119		
	0		2.5	0	0.1	250kg/桶		
	0		2.5	0	0.325			
/	水性漆	危害水环 境物质 (急性毒 性类别 1)	/	0.25	/	0.25	250kg/桶	
/	电泳漆		1.2	/	1.2	/	50kg/桶	
/	水性漆		1.0	2.5	1.0	2.5	/	
/	水帘废水		3.23	5.1	3.23	5.1	/	
/	气旋塔废水		/	1	/	1	/	

注：厂区天然气管线长度约为 1000m，管径 300mm，管道压力 0.2MPas 该压力下天然气密度取 0.762kg/m³，据此计算厂区天然气在线里， $[(0.3 \div 2)^2 \times 3.14 \times 1000] \times 0.762 \approx 54\text{kg}$ 。

计算本项目全厂的危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果见下表所示。

表 4-33 建设项目 Q 值确定表

危险化学品名称	临界量（t）	最大在线量（t）	qi/Qi	
甲烷	10	0.054	0.0054	0.2725
二甲苯	10	0.449	0.0449	
乙酸乙酯	10	0.794	0.0794	
危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	14.28	0.1428	

根据建设单位提供的工程资料，全厂危险物质数量与临界量比值 $Q = \sum qi/Qi = 0.2725$ ，属于 $Q < 1$ 。

（2）风险物质影响环境的途径

全厂涉及的危险物质和风险源分布情况及可能影响途径见下表。

表 4-34 全厂可能出现的风险类型及危害

位置	风险因素	风险类型	影响途径	可能影响的环境敏感目标
漆料间	含有电泳漆、水性漆、油性漆及稀释剂等的原料桶发生破损	泄漏、火灾	①泄漏物料进入土壤、地下水，可能会伴随着地表径流排入雨水管网污染地表水体； ②物料遇明火燃烧产生的烟雾等污染物引起大气污染。	大气环境、地表水、地下水、土壤

供漆室	含有水性漆、油性漆及稀释剂等原料桶发生破损		物料遇明火燃烧产生的烟雾等污染物引起大气污染。	大气环境
危废暂存间	含有的液体包装桶发生破损	泄漏、火灾	泄漏物料进入土壤、地下水，可能会伴随着地表径流排入雨水管网污染地表水体。	地表水、地下水、土壤
物料厂区室外转移	含有电泳漆、水性漆、油性漆及稀释剂等原料桶发生破损	泄漏	①原料运输路径沿线为硬化地面，不会污染土壤及地下水，泄漏物料可能进入雨水井，经雨水管网外排，造成地表水污染；②泄漏物质中有机物挥发引起局部轻微空气污染。	大气环境、地表水
物料厂区室内转移	含有电泳漆、水性漆、油性漆及稀释剂等原料桶发生破损	泄漏	①原料运输路径沿线为硬化地面，不会污染土壤及地下水；②泄漏物质中有机物挥发引起局部轻微空气污染。	大气环境、地表水
燃气管线	天然气管线	泄漏、火灾	泄漏后遇明火发生燃烧、爆炸，事故处理时产生消防废水经雨水管网进入下游水体，因天然气燃烧消防废水中污染物很少，一般不会引起地表水、地下水、土壤污染。	大气、地表水、地下水、土壤

(1) 漆料间、供漆室、危废暂存间泄漏事故

若危废暂存间、漆料间、供漆室发生包装桶破损，危险品泄漏在车间内，其中油漆、稀释剂、废稀释剂等物料易挥发，泄漏后有机物挥发会引起局部轻微空气污染，经扩散后对周边人群影响较小。各类漆料及油类物质在厂区内运输过程发生泄漏事故，泄漏后有机物挥发会引起局部轻微空气污染，经扩散后对周边人群影响较小；若发生大量泄漏，液体物料或洗消废水收集、封堵不及时将进入雨水管网，可能引起地表水污染；漆料间、供漆室、危废暂存间泄漏后能够及时发现并有效处理，且车间地面进行了防渗，预计不会对地下水、土壤产生明显影响。

(2) 漆料间、供漆室、危废厂区室外转移过程中泄漏

若发生包装桶破损，单桶包装，泄漏量有限且泄漏后能够及时发现并有效处理，预计不会对地下水、土壤产生明显影响。若容器破裂导致物料泄漏至路面，挥发至大气可能引起大气污染；若在雨水井周边或遇雨天等天气，泄漏物可能进入雨水管

网，对周边地表水体造成污染。

（3）漆料间、供漆室、危废厂区室内转移过程中泄漏

若发生包装桶破损，单桶包装，泄漏量有限且泄漏后能够及时发现并有效处理，且室内地面均为混凝土路面，预计不会对地下水、土壤产生明显影响。若容器破裂导致物料泄漏至路面，挥发至大气可能引起大气污染。

（4）危废暂存间、漆料间泄漏事故火灾事故

电泳漆、水性漆、油性漆及稀释剂等原料桶泄漏后遇明火可发生燃烧事故，主要产生燃烧次生污染，影响大气环境和周边人群健康；消防用水和洗消废水收集、封堵不及时进入雨水管网，可能引起地表水污染。

（4）天然气泄漏、火灾

天然气发生泄漏事故时，污染物主要以气相状态扩散到环境空气中，天然气的主要成分是甲烷，天然气泄漏事故可致周围环境中甲烷及非甲烷总烃浓度升高，但由于天然气没有毒性，单纯的天然气泄漏事故一般不会导致人员中毒。甲烷与空气接触后氧化生成二氧化碳，二氧化碳飘逸至大气层，引起温室效应。

泄漏的天然气如遇上明火、静电火花、高温等，还将产生火灾甚至爆炸事故。火灾、爆炸事故影响主要为热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火，此外，热辐射也会使有机体燃烧。根据类比调查，一般燃烧在 80m 范围火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；200m 以外为较安全范围。火灾爆炸事故中热辐射、冲击波和抛射物等直接危害属于安全事故范畴，其对环境的影响一般不超出厂界。

天然气本身为清洁能源无污染，天然气燃烧产物以二氧化碳和水蒸气为主。二氧化碳为温室气体，本身污染较小。厂区内不设天然气储罐，发生火灾爆炸的天然气仅为输气管道内少量天然气，发生火灾、爆炸突发环境事件的可控性较强。

天然气泄漏一般可经电磁阀自动切断或手动总阀切断，不会导致严重大气危害，持续泄漏可能导致厂外环境空气达到终点浓度或产生远端燃爆伤害出厂外人群。因此建议当天然气持续泄漏超过 10min 没有得到有效控制，立即疏散全厂人员；当泄漏超过 20min 没有得到有效控制，立即疏散周边 100m 范围内的人员。

（5）土壤及地下水环境风险分析

在日常运行过程中，由于设备损坏以及操作不当，容易引起危险物质的溢出或泄露事故。本项目危险物质贮存量较少，工作人员应每天定时巡查，及时发现泄漏事故，如发生泄漏情况，应及时进行堵漏措施，并清理泄漏物，预计不会对周围土壤及地下水环境产生明显影响。

6.2 现有工程环境风险防范措施

①液态物料泄漏事故防范措施

现有工程使用的油性漆、水性漆、稀释剂等拟存放在漆料间内，漆料间内设有托盘，一旦发生物料泄露，泄露的物料流入托盘暂存，然后经收集后委托有资质的单位处理。油性漆、水性漆、稀释剂等包装规格最大为 250kg/桶，假设出现物料全部泄漏，单桶泄漏量在 0.25t 左右，泄漏量较小，不会对周围环境产生不利影响。此外，一旦发生泄漏，建设单位应及时按照应急预案安排救援和疏散，对现场即时疏散隔离，确保通风良好，以免损害人群健康。

露天厂区内地面、道路均已进行硬化，本公司内使用中涉及的液态环境风险物质单次采购量很小且为不同供应商供应，液态环境风险物质由密封桶的盛装，由供应商车辆运输进厂，若在厂区内运输过程中发生泄漏，按单桶最大泄漏量 250kg，泄漏量较小，通常情况可及时发现，及时封堵雨水外排总口和收集处置，不会导致明显的环境危害，室外搬运时露天厂区泄漏不会流出厂外，不会下渗。

现有工程污水处理系统的设备和管线在选材、连接方法、几何尺寸、支撑件等方面均已实现防振、防腐、防热膨胀应力等措施，包括各种仪表、阀门、计量器等小件设备均已实现防腐、耐压、防爆性能。已做好管线的防腐措施，管线设置三层防腐保护，防范泄漏事故的发生。另外，已加强巡检，预防他人破坏，及时发现潜在危害。

②车间、仓库、漆料间火灾事故防范措施

建设单位原料水性漆、油性漆及稀释剂等原料桶泄漏后遇明火可发生燃烧事故，主要产生燃烧次生污染，建设单位在车间、原料库、漆料间配置灭火器、沙土等消防物资。此外，企业定期检查，定期对员工进行上岗培训，提高员工预防事故的意识，培养员工处理事故的能力。

③天然气泄漏及火灾、爆炸防范措施

现有工程通过采用优质管材，设置防腐材料；制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训；定期对设备进行维修、保养，更换易损及老化部件；厂严禁烟火，生产车间内安装有可燃气体报警器、可燃气体联动控制器、手动阀门，同时生产车间外安装有燃气调压柜柜内有手动总阀门，可以控制全厂燃气管道。燃气发生泄漏时，可燃气体报警器会发出警报，并连锁到可燃气体联动控制器电磁阀，可燃气体联动控制器可自动关闭电磁阀，一般均可短时间切断气源。现场处置人员可以手动关闭生产车间内手动阀门或手动关闭生产车间外燃气调压柜柜内的手动总阀门。应急处置人员做好个人防护，加强通风，通知全厂职工不得使用火源，不得开启或关闭任何电器开关等，定量预测 10 分钟以上泄漏天然气浓度分布，为疏散范围确定提供依据。查找确认燃气泄漏的原因，无法确认原因时立即向燃气管理部门报告，由专业人员进行检查排除检修。

④危废暂存间地面做好防腐防渗处理，储存危险废物的铁桶底部设置二次防渗托盘，设置吸油毡、吸附棉、砂土等吸附材料，设置地沟、导流渠等渗透液体导流措施。危废暂存间保持阴凉、干燥，贴有严禁热源、明火标识，设专人看管。

⑤消防水事故防范及应急措施

项目运行中可能产生的消防水主要有化学品泄漏、火灾、爆炸事故消防水排放，当产生消防废水时，现有厂区设有 2 个雨水排放口，应立即关闭雨水截止阀门，灭火结束后抽出雨水管网内控制的消防废水，进行水质监测，如果监测结果满足排放标准则排放，如不满足排放标准，则用抽水泵将雨水管道内消防废水抽吸出来，作为危险废物由有资质单位进行处理处理。

针对项目发生风险事故产生的水环境影响，采取的水环境风险防范措施主要有以下方面：一般区域采用水泥硬化地面，原料库、生产车间、漆料间、污水处理间以及危废暂存间等应采取重点防渗，工业固废贮存场所防渗效果应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求。

根据上述分析，厂区内现有风险防范措施合理，可满足本项目需要，本项目建成后应急防范措施可应对厂区内突发环境事件，可将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内，因此现有工程风险防范措施可满足本项目需求，具有可行性。

（2）事故应急措施要点

根据现场调查，建设单位在现有厂区内采取的环境风险事故应急措施如下：厂内生产车间、漆料间内设置应急吸附材料，当发生物料少量撒漏时，可采用吸附材料吸附，吸附后的废弃物装入空桶中加盖密封，作为危险废物处置。

液态物料泄漏时，立即将包装桶泄漏口朝上，防止继续泄漏，室外泄漏的情形，注意尽量不使进入雨水收集井；将破损桶内剩余物料转移至包装良好的容器内；用抹布、砂土等吸收泄漏物，作为危险废物处置。

视频监控或人工巡视发现初期火灾后，现场人员利用灭火器进行扑救，灭火结束后，收集废干粉、废泡沫等灭火废物，必要的做现场洗消；收集物及洗消废水用危废容器收纳妥当，贴危险废物标识，暂存危废暂存间，后续按危险废物处置。

若火势蔓延，须动用消防栓进行火灾的先期处置时，有条件下可对雨水排口利用沙袋等进行封堵；灭火结束后抽出雨水管网内控制的消防废水，进行水质监测，根据监测结果，确定处理方案，收集后做危险废物或委托污水处理厂处理。

6.3 本项目拟增加的环境风险防范措施

本项目为扩建项目，危废暂存间依托现有工程，新租赁厂房四内进行建设，喷漆生产线、供漆室为新建，需要在厂内现有风险防范措施的基础上新增相应的风险防范措施，具体如下：

1. 漆料使用、搬运及存储区域的控制措施

①建设单位使用的水性漆、油性漆及稀释剂等存放于漆料间及供漆室内，漆料间内已设有托盘，供漆室位于厂房四三层，且供漆室内设有托盘，一旦发生物料泄漏，泄漏的物料流入托盘暂存，然后经收集后委托有资质的单位处理。水性漆、油性漆等包装规格最大为 250kg/桶，假设出现物料全部泄漏，单桶泄漏量在 0.25t 左右，泄漏量较小，不会对周围环境产生不利影响。此外，一旦发生泄漏，建设单位应及时按照应急预案安排救援和疏散，对现场即时疏散隔离，确保通风良好，以免损害人群健康。

②厂房四车间地面已采用混凝土+防渗，原料运输路径沿线为硬化地面。

③厂房四车间内应配备有吸附材料和应急收集桶，用于及时清理泄漏的物料，应急资源要重点做好堵漏工具和泄漏物料处理工具的配备及维保，个人应急防护及

应急通信设备的维护。堵漏工具应包括粘贴式堵漏工具、阀门堵漏套具等。泄漏物料处理工具应包括溢漏围堤、铁锹、消防应急沙/棉等。同时厂房四车间地面应采用能达到防渗层防渗标准要求材料进行相应的防渗设计。

2. 天然气泄漏及火灾、爆炸防范措施

本项目通过采用优质管材，设置防腐材料；制定严格的运行操作规章制度，对操作人员进行岗位培训；定期对设备进行维修、保养，更换易损及老化部件；设置燃气报警器及消防物资等措施避免天然气泄漏及泄漏导致的火灾、爆炸事故。

3. 事故废水的防范措施

①发生火灾事故时，如干粉灭火器无法扑灭火灾，需使用消防水灭火时，大量消防水可能会夹带吸收的物质在车间及厂区内漫流，扩散到周围地表水环境，带来一定的污染。为避免事故状态下产生次生、伴生环境影响和环境污染，发生火灾时，应急人员应及时封堵厂区雨水排放口或主要的雨水排放节点，在火灾发生地周围使用沙袋等设置临时围堰，将消防废水有效控制在有限的空间内。

②发生火灾事故时，新租赁厂区设有 1 个雨水排放口，应立即关闭雨水截止阀门，将消防废水滞留在雨水管道中暂存，事故得以控制后采用潜水泵将其导入其他收集设施中，然后进行检测，水质符合《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级限值要求时，经污水总排口排放；水质超标时，应交由有资质处理单位进行处理。严禁事故废水未经检测或处理直接排入外环境。

本项目为扩建项目，危废暂存间依托现有工程，新租赁厂房四内进行建设，本项目运行期存在泄漏、火灾等风险事故，但在严格落实现有工程及新增风险防范措施、应急措施后，可将风险事故降至最低，预计对周围环境影响控制在可接受范围内。

6.3 小结

通过对污染事故的风险评价，建设单位和各有关部门应制定实施突发性事故应急预案，降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。

根据《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、

《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，本项目建设后建设单位应尽快修订突发环境事件应急预案并尽快向武清区生态环境局进行备案，同时注意编制的应急预案应与天津深铃科技发展有限公司应急系统衔接。

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	DA008	调漆、流平、喷漆、烘干有机废气	非甲烷总烃、TRVOC、甲苯与二甲苯合计、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度	本项目调漆、喷漆、流平、烘干过程会产生有机废气，调漆室、喷漆室、流平室与烘干室是串联设置，喷漆室通过密闭的流平室与烘干室连接，各段之间均设有气封/风幕控制污染物溢散设施，防止污染物从喷漆室及烘干室向车间溢散。整套喷漆生产线相对密闭，采用上送风侧排风的方式，在调漆室、喷漆室、流平室、烘干室各个房间顶部设有送风口，在各个房间侧方设有排气口排出；喷漆室、烘干室均为密闭空间，仅留工件进出口，在底漆喷漆室进口、罩光漆烘干室出口上方设计集气罩+软帘进行收集。但考虑到工件上挂、下件开关门的时候有废气逸散，整套喷漆生产线收集效率按照 95%考虑，剩余有机废气和燃烧废气通过进出口排出。	气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)、 《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
		烘干燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度			《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015)
		厂外监控点	非甲烷总烃		/	

				(DB12/524-2020)
	厂界	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、二甲苯、	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
地表水环境	厂区总排口	/	/	/
声环境	设备噪声	噪声	生产设备置于车间内，生产设备选用低噪声设备，加装基础减振装置，再通过厂房隔声等；空压机置于室内，加装基础减振装置，单独建设隔声间；室外风机加装基础减振装置，单独建设隔声间，风机进、出风管道接口采用软管相连等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	①一般工业固体废物包括废包装材料、废砂纸、废催化剂，收集后暂存于一般固废暂存间，废催化剂由厂家进行回收，其他一般工业固体废物定期交由物资回收部门回收处理。 ②危险废物废包装桶，废漆渣，水帘废水，气旋塔废水，废活性炭，废滤芯，等收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位处置；			
土壤及地下水污染防治措施	本项目喷漆室水帘柜下方地面和危废暂存间均做防渗涂层，水帘柜材质为不锈钢，水帘柜安装不锈钢防渗托盘，水帘柜不与地面直接接触，漆料供漆室采用混凝土地面+环氧乙烯基三布六油玻璃钢衬里处理后，加 8mm 厚的 pp 板做高度 10cm 托盘防护，水性漆、油性漆及稀释剂等各种物料以料桶形式包装，不			

	设储罐，可视性较好，且喷漆室位于三层，如发生泄漏能够及时发现，不会下渗或流出车间，无污染途径。
生态保护措施	本项目无生态影响。
环境风险防范措施	针对可能发生的风险类型，项目采取设置托盘、吸附材料、消防沙袋等风险防范措施，确保及时发现、及时响应、及时处理，减轻事故造成的危害。企业在采取有针对性的环境风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施以及应急预案的基础上，环境风险可防控。
其他环境管理要求	1.排污口规范化要求 本项目的经营单位需根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）、《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）和《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测[2007]57号）等文件的要求，进行排污口的规范化工作，主要包括： 1.1 废气排放口规范化设置 ①本项目新建1根25m高排气筒DA008，按照《污染源监测技术规范》要求，废气排放口应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；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Z字梯/旋梯/升降梯。 ②按照《固定污染源废气排放口监测点位设置技术规范》（T/CAEPI46-2022），排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。监测平台与坠落基准面之间距离超过2m时，不应使用直爬梯通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或电梯到达监测平台。梯子宽度不小于0.9m，梯子倾角不超过45度。采样平台为检测人员采样设置，应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。监测平台可操作面积不小于2m^2，周围设置1.2m以上的安全防护栏，底部设置踢脚板，采样平台面距采样孔正下方1.2-1.3m处。 对于气态污染物，监测孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于2倍直径（当量直径）处。对矩形烟道，

	其当量直径 $D=2AB/(A+B)$，式中 A、B 为边长。监测断面的气流速度应在 5m/s 以上 ③采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。 ④本项目排气筒应编号标识牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。 1.2 固体废物贮存场所 本项目依托现有危废暂存间、一般固废暂存间。危废暂存间已依据《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）进行设置，并已设置警告性环境保护图形标志牌。 2.环境影响评价制度与排污许可制度衔接 根据《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 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）、《关于做好固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记工作的通知》（环办环评函[2019]939 号）和天津市生态环境局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22 号），纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。 本项目主体行业属于“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37——86、助动车制造 377——除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的”，本公司为重点排污单位，实施重点管理，根据《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186 号），本项目通过审批后，产生实际排污行为之前的二十日内需重新申领排污许可证。 3.环境保护竣工验收 根据国家有关法律法规，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4
--	---

	号)要求,建设项目竣工后,建设单位应当按照规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,同时向社会进行公示。 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号),除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外,其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月;需要对环境保护设施进行调试或者整改的,验收期限可以适当延期,但最长不超过12个月。 4.环境管理要求 本公司已设置专(兼)职环保部门负责公司日常环境管理、监测等事务,负责环保设施运行、环保档案和日常监督管理等工作。为保证工作质量,上述人员需定期培训。 (1)已制定各环保设施操作规程,定期维修制度,使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态; (2)已对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训,使各项环保设施的操作规范化,保证环保设施的正常运转; (3)已加强对环保设施的运行管理,并制定定期维修制度,如环保设施出现故障,应立即停产检修,严禁事故排放; (4)已加强环境监测工作,重点是各污染源的监测,并注意做好记录,监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报,及时采取应急措施,防止事故排放; (5)已定期向环保主管部门汇报环保工作情况,污染治理设施运行情况,监视性监测结果; (6)建立本企业的环境保护工作档案,包括污染物排放情况;污染治理设施的运行、操作和管理情况;监测记录;污染事故情况及有关记录;其他与污染防治有关的情况和资料等; (7)已配备专人对一般固废台账、危废台账进行记录、管理,产生量、转移量均记录在册。企业采用信息化手段建立电子台账,台账保存期限不少于5年。 4、环保治理投资
--	--

本项目总投资 400 万元，其中环保投资约为 73.1 万元，环保投资占总投资的 18%，主要用于运营期废气治理设施、隔声降噪措施、风险防范以及排污口规范化等，具体明细见下表。

表 5-1 项目环保投资明细表

编号	项目	备注	投资额（万元）
1	废气治理	气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备 3#+废气收集装置集气罩、引风管道+排气筒	71
2	噪声防治	减振、隔声间、消声措施。	1
3	规范化排污口	废气排放口	0.1
4	风险防范	防范泄露、火灾的措施及应急设施	2
合计			73.1

六、结论

本项目建设符合国家产业政策要求，建设用地为工业用地，规划选址符合园区总体规划及土地利用规划。本项目实施后产生的废气、废水污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，预计不会对环境产生明显影响。本项目在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，本项目环境风险可防控。在落实本报告提出的各项相应环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类\项目	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	NO _x	1.3446	0.563301		0.86		1.423301	/
	VOCs	2.2446	2.632719		0.83		3.462719	/
废水	COD _{Cr}	3.147	1.0680392		/		1.0680392	/
	氨氮	0.102	0.00291		/		0.00291	/
一般工业 固体废物	废包装材料	0.3	/		0.5		0.8	+0.5
	废树脂粉末	1	/		0		1	/
	废超滤膜	0.3	/		0		0.3	/
	废砂纸	0	/		0.3		0.3	+0.3
	废催化剂	0	/		0.6		0.6	+0.6
危险废物	电泳槽渣	0.22	/		0		0.22	/
	浸泡槽渣	0.2	/		0		0.2	/
	废过滤棉	0.28	/		0		0.28	/

	废活性炭	4	/		2.8		6.8	+2.8
	废漆渣	1.71	/		0.4		2.11	+0.4
	含药剂、溶剂的废包装桶	0.1105	/		0.5		0.6105	+0.5
	废滤芯	0.1	/		1		1.1	+1
	污水处理站污泥	1.44	/		0		1.44	/
	CODcr 废液	0.1	/		0		0.1	/
	氨氮废液	0.08	/		0		0.08	/
	正磷酸盐废液	0.073	/		0		0.073	/
	水帘废水	0	/		5.1		5.1	+5.1
	气旋塔废水	0	/		1		1	+1
生活垃圾	员工垃圾	15	/		/		0.22	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①