建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：天津云来机电设备安装有限公司技术改造项目

建设单位（盖章）：天津云来机电设备安装有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1752630550000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0l4fh1
建设项目名称	天津云来机电设备安装有限公司技术改造项目
建设项目类别	35--077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	天津云来机电设备安装有限公司
统一社会信用代码	91120116075920792 9
法定代表人（签章）	马云来
主要负责人（签字）	沈晓瑶
直接负责的主管人员（签字）	沈晓瑶
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	天津华泽环保咨询服务有限公司
统一社会信用代码	91120116MA06JPKQ43
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
高文旭	2013035120350000003511120058	BH002448	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张彤	区域环境质量现状、环境保护措施监督检查清单、结论	BH061763	
高文旭	建设项目基本情况、建设项目工程分析、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH002448	

统一社会信用代码
91120116MA06JPKQ43

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"电子营业执照系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　天津华泽环保咨询服务有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　高文旭

经营范围　环保技术开发、咨询、服务、转让；环保工程设计、施工；节能技术推广服务；环境与生态监测、检测服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　壹佰万元人民币

成立日期　二〇一九年三月四日

住　　所　天津滨海高新区华苑产业区兰苑路2号（贰号）2号楼-701-3

登记机关　天津滨海高新技术产业开发区市场监督管理局

2024 年 04 月 02 日

仅供天津云来机电设备安装有限公司技术改造项目环境影响报告表使用

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized

by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized

by

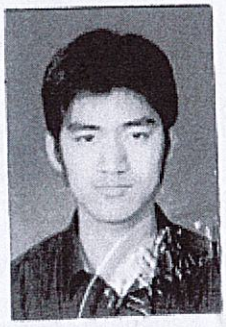
Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：

No. HP 00013949

仅供天津云来机电设备安装有限公司技术改造项目环境影响报告表使用



0031

姓名：

Full Name 高文旭

性别：

Sex 男

出生年月：

Date of Birth

专业类别：

Professional Type

批准日期：

Approval Date 2013年5月26日

持证人签名：

Signature of the Bearer

高文旭

签发单位盖章：

Issued by

天津市职称工作办公室 资格考试专用章

签发日期：2013 年 9 月 30 日

Issued on

管理号：

File No. 20130351203500000003511120058

仅供天津云来机电设备安装有限公司技术改造项目环境影响报告表使用

天津市社会保险个人参保证明

打印日期：　2025年08月07日　　校验码：[redacted]

姓名	高文旭	社会保障号	[redacted]		
当前参保单位名称	天津华泽环保咨询服务有限公司				
险种	本市缴费起止时间	缴费年限	险种	本市缴费起止时间	缴费年限
基本养老保险	自2009年11月至2025年08月	15年10个月	失业保险	自2009年11月至2025年08月	15年10个月
工伤保险	自2009年11月至2025年08月	15年10个月	居民养老保险	-	0年0个月

天津市城职参保情况

起止年月	基本养老保险		失业保险		缴费类型	缴费单位
	缴费基数	个人缴费	缴费基数	个人缴费		
202209-202212	4400	352.00	4400	22.00	正常应缴	天津华泽环保咨询服务有限公司
202301-202407	5000	400.00	5000	25.00	正常应缴	天津华泽环保咨询服务有限公司
202408-202508	5013	401.04	5013	25.07	正常应缴	天津华泽环保咨询服务有限公司

备注：1.上述起止年月内所示的缴费基数、个人缴费均为单个月的缴费基数、个人缴费。

2.本证明涉及个人信息，不得违法向他人泄露，因查询人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由查询人承担。

3.用人单位职工参加工伤保险的，由用人单位依法缴费，个人不缴费。

4.如需鉴定真伪，请在打印后6个月内登录http://hrss.tj.gov.cn，进入“证明验证真伪”，录入校验码进行甄别。

天津市社会保险个人参保证明

打印日期：　2025年08月11日　　校验码：[redacted]

姓名	张彤	社会保障号	[redacted]		
当前参保单位名称	天津华泽环保咨询服务有限公司				
险种	本市缴费起止时间	缴费年限	险种	本市缴费起止时间	缴费年限
基本养老保险	自2022年09月至2025年08月	3年0个月	失业保险	自2022年09月至2025年08月	3年0个月
工伤保险	自2022年09月至2025年08月	3年0个月	居民养老保险	-	0年0个月

天津市城职参保情况

起止年月	基本养老保险		失业保险		缴费类型	缴费单位
	缴费基数	个人缴费	缴费基数	个人缴费		
202409-202508	5013	401.04	5013	25.07	正常应缴	天津华泽环保咨询服务有限公司

备注：1.上述起止年月内所示的缴费基数、个人缴费均为单个月的缴费基数、个人缴费。

2.本证明涉及个人信息，不得违法向他人泄露，因查询人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果由查询人承担。

3.用人单位职工参加工伤保险的，由用人单位依法缴费，个人不缴费。

4.如需鉴定真伪，请在打印后6个月内登录http://hrss.tj.gov.cn，进入“证明验证真伪”，录入校验码进行甄别。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津云来机电设备安装有限公司技术改造项目		
项目代码	2507-120116-89-02-258698		
建设单位联系人	[redacted]	[redacted]	[redacted]
建设地点	天津市滨海新区中塘镇天津中塘工业区中源路与中祥道交口		
地理坐标	东经 117 度 21 分 17.243 秒，北纬 38 度 50 分 53.736 秒		
国民经济行业类别	C3823 配电开关控制设备制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 输配电及控制设备制造 382 其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☑技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津市滨海新区中塘镇综合便民服务中心	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津滨中塘投准[2025]76 号
总投资（万元）	25	环保投资（万元）	6.5
环保投资占比（%）	26	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	不新增
专项评价设置情况	无		

规划情况	规划名称：《天津中塘工业区总体规划（2009-2020 年）》 审批机关：天津市人民政府 审批文件名称及文号：《关于同意天津华明工业区等三十一个区县示范工业园区总体规划的批复》（津政函[2009]148 号）
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《天津中塘工业区总体规（2009-2020 年）环境影响报告书》 召集审查机关：原天津市环境保护局 审查文件名称及文号:《关于对<天津中塘工业区总体规划（2009-2020 年）>审查意见的复函》（津环保滨函[2010]548 号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、规划符合性** 根据《天津中塘工业区总体规划（2009-2020 年）》，天津中塘工业区规划范围为：东至发家大街，南至八米河，西至洪泥河，北至葛万公路，规划面积为 11.25km^2。 **产业发展目标：**依托大港区石化基地丰富的石化上游产品资源，充分利用现有的产业基础和研发优势，以服务大港石油化工区和滨海新区先进制造业基地产业发展为方向，构建合成橡胶、塑料、金属制品三大产业链条，建设研发、物流、商贸、信息四大平台，产品覆盖汽车零配件、电子通讯零配件、机械零配件、建筑材料和包装材料五大板块，形成“一个核心、两大方向、三大链条、四大平台、五大板块”的产业格局。 **主导产业：**橡胶塑料制品产业、橡塑金属复合制品产业。 **功能布局：**分为工业生产区、科技研发区、蓝领公寓及生活服务区和林下经济四大类功能分区。其中工业生产区以组织工业企业生产为主，布局于用地的西侧和北侧，占地351.7 公顷，包含汽车配件、橡塑产业区和金属制品、物料材料产业区。 本项目位于天津市滨海新区中塘镇天津中塘工业区中源路与中祥道交口，位于中塘工业区内，用地为工业用地，本项目行业类别为 C3823 配电开关控制设备制造，属于金属制品，符合园区产业发展方向。因此本项目符合中塘工业区规划。

2、规划环境影响评价符合性

根据《天津中塘工业区总体规划（2009-2020 年）环境影响报告书》及《关于对天津中塘工业区总体规划（2009-2020 年）审查意见的复函》（津环保滨函[2010]548 号），本项目规划环境影响评价符合性分析见下表。

表 1.　与规划环评符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	符合性
东至发家大街，南至八米河，西至洪泥河，北至葛万路，规划面积为 11.25 平方公里。	本项目位于天津市滨海新区中塘镇天津中塘工业区中源路与中祥道交口，属于天津中塘工业区规划范围内。	符合
依托大港区石化基地丰富的石化上游产品资源，充分利用现有的产业基础和研发优势，以服务大港石油化工区和滨海新区先进制造业基地产业发展为方向，构建合成橡胶、塑料、金属制品三大产业链条，建设研发、物流、商贸、信息四大平台。产品覆盖汽车零配件、电子通讯零配件、机械零配件、建筑材料和包装材料五大板块，形成“一个核心、两大方向、三大链条、四大平台、五大板块”的产业格局。主导产业为橡胶塑料制品产业、橡胶金属复合制品产业。	项目行业类别为 C3823 配电开关控制设备制造，全厂产品为配电箱、配电柜等金属件，属于金属制品。	符合
在区内推广绿色节能建筑、工业节能技术和工艺，推广清洁能源及可再生能源的使用。	本项目使用电能作为能源，属于清洁能源。	符合
实施污染物总量控制；实行严格的环境准入制度，防止高污染、高能耗企业的进入；采用清洁生产工艺，引进国内外先进生产装置和污染治理设施，减少工艺废气排放，处理后的废气必须达到相应标准要求。	本项目严格执行污染物总量控制要求；符合环境准入要求，不属于高污染、高消耗企业。	符合
采用高效、安全可靠的先进水处理技术和工艺，提高水的循环利用率，进一步降低万元产值新水消耗量；开展水审计，大力推广节水器具，加强用水管理，推进区域节约用水，实施区域分质供水；提高污水处理站和资源化能了，努力追求废水零排放。	本项目不涉及新增废水。	符合
加强规划区域内环境噪声防治，改进工艺，控制工业噪声，保证厂界达标；通过规划布局调整、绿化及工程降噪、加强管理等措施，控制和治理区内交通噪声。	项目采取合理布局、选用低噪声设备、加装室内墙体隔声、基础减震，可保证厂界达标。	符合
固体废物治理从减量化、资源化和无害化的角度出发，加强源头控制，促进固体废物减量化；推行固体废物分类收集处置机制，提高固体废	本项目生产过程中产生的一般工业固体废物集中收集后，定期交由物资回收	符合

	物资源化水平；加强危险废物管理，保证实现固体废物的无害化处理处置。	部门处置，运输、利用及处置处理符合减量化、资源化、无害化要求；本项目生产过程中产生的危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。本项目固体废物去向合理，不产生二次污染。	

综上，本项目符合《天津中塘工业区总体规划（2009-2020 年）》、《天津中塘工业区总体规划（2009-2020 年）环境影响报告书》及审查意见要求。

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

根据《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），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类项目；本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类项目，因此本项目符合国家相关产业政策。

2、与《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）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。根据《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），本项目选址位于天津市中塘工业园区，对照“天津市环境管控单元划定汇总表”，本项目属于“重点管控单元-工业园区”，主要管控要求为：以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。本项目运营期间产生的废水、废气、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，不会对周边环境产生较大影响。因此本项目建设符合《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。

3、与《天津市生态环境准入清单-市级总体管控要求》符合性分析

本项目与天津市生态环境准入清单-市级总体管控要求见下表。

表 2. 与“天津市生态环境准入清单-市级总体管控要求”符合性分析一览表

天津市生态环境准入清单-市级总体管控要求	本项目情况	符合性

项目	要求		
空间布局约束	生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。	本项目不占用生态保护红线，距离本项目最近的生态保护红线为项目南侧约 4.5km 的独流减河河滨岸带生态保护红线。本项目位于天津市中塘工业园区，不涉及天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域。	符合
污染物排放管控	实施重点污染物替代。新建项目按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目挥发性有机物排放总量控制指标差异化替代。	符合
	严格污染排放控制。推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	本项目不涉及锅炉。	符合
环境风险防控	加强土壤污染源头防控，鼓励企业因地制宜实施防腐防渗及清洁生产绿色化改造。	本项目不属于土壤重点行业企业，本项目生产厂房做好防腐防渗措施，无土壤污染途径。	符合
严格水资源开发	严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。	本项目不属于高耗水行业。	符合

综上，本项目符合天津市生态环境准入清单-市级总体管控要求。

4、与滨海新区生态环境准入清单（2024 版）符合性分析

本项目与天津市生态环境准入清单滨海新区区级管控要求符合性分析见下表。

表 3.　与滨海新区区级管控要求符合性分析一览表

项目	文件要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控；生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造	本项目位于天津市滨海新区中塘镇天津中塘工业区中源路与中祥道交口，不占用生态保护红线。	符合

	成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。		
	严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染工业项目。	本项目符合国家产业政策和准入标准，符合生态环境准入清单制度；本项目不属于高污染工业项目。	符合
	严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。	本项目不属于严重污染生态环境的产品、工艺以及设备。	
污染物排放管控	按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目将严格执行重点污染物排放总量控制指标差异化替代。	符合
	强$PM_{2.5}$和O_3协同控制，强化新建项目、煤炭、工业、扬尘、移动源“五控”治气，加大以电代煤、以电代油力度。	本项目不涉及煤炭。	符合
环境风险防控	严格相关项目环评审批，对高风险的化学品生产企业及工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场等区域要采取措施加强防渗处理。	本项目不涉及高风险化学品。	符合
	将生态环境风险防范纳入常态化管理。落实基于环境风险的产业准入策略，鼓励发展低环境风险产业，完善化工、石化等重大风险源企业突发环境事件风险防控措施。	本项目属于低环境风险企业，项目建成后企业将严格执行突发环境事件风险防控措施。	符合

本项目与天津市生态环境准入清单滨海新区分类单元管控要求-重点管控类单元管控要求符合性分析见下表。

表 4.　与滨海新区分类单元管控要求-重点管控类单元管控要求符合性分析

项目	文件要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	严格执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
	新建项目符合各园区相关发展规划。	本项目建设符合园区相关发展规划。	符合
	涉及天津市双城中间绿色生态屏障区的产业园区应当依据《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》进行管理；按照《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018—2035 年）》中的二级管控区、三级管控区进行空	本项目不涉及。	符合

	间布局优化与调整。		
污染物排放管控	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目严格执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
	加强工业领域恶臭异味治理，持续督促指导工业园区、产业集群开展“一园一策”和“一企一策”恶臭异味治理。	本项目恶臭异味经有效收集后经治理措施治理后达标排放。	符合
	施企业污染深度治理。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放。持续推进全市废气排放旁路情况排查，定期更新旁路清单，重点涉气企业逐步取消烟气和含VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的，安装在线监控系统及备用处置设施。	本项目建成后严格执行治污设施运行维护，减少非正常工况排放。	符合
	推进工业固体废弃物分类收集、分类贮存，防范混堆混排，为资源循环利用预留条件	本项目固体废物分类收集后暂存，定期交有关单位处置。	符合
环境风险防控	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目严格执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
	完善环境风险防控体系，强化生态环境应急管理体系建设，严格企业突发环境事件应急预案备案制度，加强环境应急物资储备。	本项目建成后进行突发环境事件应急预案备案，按要求进行风险防范管控。	符合

5、与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析

表 5. 本项目与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
强调底线约束，落实最严格的耕地保护制度、节约集约用地制度、水资源管理制度和生态环境保护制度，以资源环境承载能力为基础，划定并严格管控耕地和永久基本农田、生态保护红线城镇开发边界三条控制线，筑牢粮食安全、生态安全、公共安全，能源资源安全、军事安全等国土空间安全底线。	经对照三条控制性图，本项目位于城镇开发边界内，不占用耕地和永久基本农田和生态保护红线。	符合
严守耕地和永久基本农田保护红线。各区政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。	本项目位于天津市滨海新区中塘镇天津中塘工业区中源路与中祥道交口，不占用耕地和永久基本农田。	符合
加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定;自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管	距离本项目最近的生态保护红线为本项目南侧的独流减河生态保护红线，距离为4.5km。	符合

控要求外，还应符合相应法律法规规定。		
严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。	本项目位于工业区内，用地性质为工业用地。	符合

6、建设项目与《天津市人民政府关于<天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035 年）>的批复》符合性分析

《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035年）》中要求加强生态安全与区域生态格局相衔接，构建以重要生态片区为基础、生态廊道及生物多样性保护网络为纽带、核心生态斑块为节点的“一屏一带三区五廊道”生态格局。科学引导城镇空间协调发展，形成以“滨城”核心区为引领，南北两翼副城带动，多组团支撑，街镇特色化发展的高质量城镇空间格局。坚持陆海统筹、科学开发，严格保护生态空间，优化海洋产业布局，形成协调发展的陆海一体空间发展新格局。促进建设用地节约集约利用，加强城镇存量空间盘活，分区分类推进城市更新，加强农村土地综合整治。

本项目位于天津市滨海新区中塘镇天津中塘工业区中源路与中祥道交口，属于城镇开发边界内，本项目不在双城中间绿色生态屏障区，不占用生态红线。符合《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021-2035年）》。

7、与现行污染防治政策符合性分析

本项目与现行污染防治政策符合性分析见下表。

表 6.　本项目与现行污染防治政策符合性分析

序号	政策要求	本项目情况	符合性
《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）			

	1	坚持源头防控，综合施策，强化 $PM_{2.5}$ 和 O_3 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。	本项目废气污染物经收集后均通过可行的环保设施进行处理，处理后的废气通过排气筒达标排放。	符合
	2	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、胶粘剂、清洗剂等建设项目。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、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。	本项目实施 VOCs 排放总量控制，在总量章节提出倍量替代要求。本项目废气经有效收集后可达标排放。	符合
	《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发[2023]21号）			
	1	坚持把蓝天保卫战作为攻坚战的重中之重，以 PM2.5 控制为主线， 以结构调整为重点，坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源同治”，强化区域协同、多污染物协同治理，大幅减少污染排放。	本项目废气均可达标排放。	符合
	2	坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增污染土壤，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。	本项目不涉及土壤及地下水污染途径。	符合
	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发［2024］37 号）			
	1	坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。新改扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工、煤化工等高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目，严格落实国家及本市产业规划、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、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，采用清洁运输方式。	本项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
	《天津市人民政府关于发布天津市大气环境质量达标规划的通知》（津政函［2024］84 号）			
	1	加强高污染燃料禁燃区监管，建立长效机制，防止散煤复烧。持续巩固平原地区居民清洁取暖改造成果，巩固商业活动无煤化和商户生产生活采暖用煤清洁化治理成效。	本项目不涉及燃料的使用，办公室采暖使用分体式空调。	符合
	2	落实国家产业结构调整相关要求，依法依规推动落后产能退出。逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。	本项目符合相关产业政策，不涉及限制类涉气工艺及设备。	符合

	3	推进扬尘管控全域化、精细化、常态化。持续开展道路“以克论净”工作，组织开展道路科学扫保落实情况检查，到2025年达标率不低于78%。严格落实“六个百分百”等施工扬尘防治标准，完善信息化监管手段。	本项目不涉及施工扬尘。	符合
	关于印发《天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战2025年工作计划》的通知（津生态环保委〔2025〕1号）			
	1	加快推进产业结构绿色转型，实施传统产业集群绿色低碳升级，有序推动焦化企业转型升级、砖瓦企业淘汰退出。加快推动新型能源体系建设，合理实施煤电机组停备，对钛材、建材等用煤企业实施清洁能源替代或改造，对2蒸吨/时及以下的生物质锅炉实施淘汰或清洁替代，推进直燃机、燃气锅炉等实施终端电气化改造或热电联产技术改造的供热增量替代。	本项目为配电开关控制设备制造，不属于砖瓦企业，本项目不涉及锅炉。	符合
	2	以降低细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度为主线，强化氮氧化物（NOx）和挥发性有机物（VOCs）等重点污染物减排。以化工、建材、铸造、工业涂装企业为重点，全面排查低效失效治理设施。	本项目挥发性有机物经有效收集治理后可实现达标排放。本项目不涉及低效失效治理设施。	符合
	由上表可知，本项目符合相关文件要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来及概况

天津云来机电设备安装有限公司位于天津市滨海新区中塘镇天津中塘工业区中源路与中祥道交口，主要从事机电设备生产及安装。

天津云来机电设备安装有限公司于 2016 年 12 月委托编制完成《天津云来机电设备安装有限公司高低压成套设备生产项目现状环境影响评估报告》，于 2016 年 12 月 27 日取得天津市滨海新区行政审批局备案意见。

随着企业战略计划调整，建设单位拟投资 25 万元对现有高低压电力设备生产线进行技术改造，现有工程密封胶条均为外购后由工人手动安装，喷码工序进行外委处理；企业由于自身发展现决定在厂内购置 1 台打胶机进行打胶处理；1 台喷码机进行喷码处理，喷码工序不在进行外委。企业内现有平面布局不因本项目而发生变化。建成后全厂生产能力不变。

本项目所在厂区四至范围：东侧为天津成源化工设备有限公司，西侧隔中源路为空地，北侧为天津金铭鑫人防设备有限公司，南侧为天津滨海中天鑫港星线缆有限公司。

2、工程内容

2.1 本项目主要建设内容

现有工程位于天津市滨海新区中塘镇天津中塘工业区中源路与中祥道交口，建筑面积为 16800m^2。本项目均依托现有工程建筑。

主要建构筑物情况见下表。

表 7.　本项目建（构）筑物一览表

序号	名称	本项目厂房层数	高度（m）	结构	建筑面积（m^2）	备注
1	厂房	2 层	13.8	钢混结构	15000	用于生产，原辅料及成品储存
2	办公楼	4 层	14.5	砖混结构	1800	用于员工办公
合计					16800	/

项目主要工程内容见下表。

表 8.　本项目主要工程组成情况表

工程分类	项目名称	工程内容	依托可行性
主体工程	厂房	利用现有厂房东侧闲置区域新增一台喷码机，一台打胶机。	依托可行
辅助工程	办公楼	依托现有厂区内办公楼，位于厂区西侧，用于员工日常办公。	本次不新增员工，由现有员工进行岗位调整，依托可行
	食宿	依托现有厂区食堂；不提供住宿。	本次不新增员工，由现有员工进行岗位调整，依托可行
储运工程	仓库	依托现有仓库，位于厂房内南侧，用于原辅材料及成品储存。	依托可行
	运输	厂外运输：原辅材料和产品由汽车运输； 厂内运输：电叉车、人工搬运。	依托可行
公用工程	供水	由园区市政给水管网提供。	依托可行
	排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网；本项目不涉及外排废水。	依托可行
	供电	由市政供电系统提供。	依托可行
	采暖制冷	办公区域冬季采暖和夏季制冷采用分体空调； 生产区及其他区域无需制冷及采暖。	依托可行
环保工程	废气	①喷码经密闭负压收集后经升级后的两级活性炭设备处理后依托现有16m高的排气筒P3排放。 ②打胶废气经密闭负压收集后由升级后的两级活性炭处理后依托现有16m高的排气筒P3排放。	将现有工程UV光氧＋活性炭设备升级为两级活性炭设备，现有风机风量为6000m^3/h，现有工程使用风量为3696m^3/h，本项目所需风量为2000m^3/h，共计风量5696m^3/h，现有风机风量具备依托可行性。
	废水	本项目无生产废水排放。	/
	噪声	本项目选用低噪声设备，采取墙体隔声，基础减振等措施。	/
	固废	①一般工业固体废物，暂存于现有一般固废暂存处，交由物资回收部门回收处置； ②危险废物暂存于现有危废间，委托有资质单位处置。	依托可行

2.2 产品方案及规模

本项目此次为现有工程技术改造，将现有外购密封条改为自行加工、外委喷

码工序改为自行加工。产品方案及产能均未发生变化。全厂产品产品方案见下表。

表 9.　全厂产品方案表

序号	产品名称	产量（套/台）	产品用途	备注
1	PZ30 配电箱系列	500	终端组合电器配电箱，适用于民宅住宅、宾馆、商场等场合	/
2	梅兰配电箱系列	1000	户内照明、插座、家用电器的过载、过电压、漏电短路保护，适用于民用住宅、宾馆、商场等场合	/
3	PXT 系列配电箱	500	小型动力控制电路中作为线路过载、短路、漏电保护以及政策条件下用于线路不频繁转换之用，适用于大厦、宾馆、车站、医院、工矿企业等现代化建筑	需喷码
4	电能计量箱	500	适用于民用建筑、小区、住宅以及工矿企业做计量的配电系统之用	需喷码
5	HDX 系列户外配电箱	500	照明及动力电路中作为线路过载、短路和漏电保护以及正常条件下使用线路不频繁转换，适用于建筑工地、临时建筑	需打胶条
6	XL 低压配电柜系列	1000	适用于工业、民用住宅、工矿企业、高层大厦、车站、医院、学校、机关、住宅及一些特殊环境	/
7	ZBW 系列交流相式变电站	1000	用于配电系统中接受和分配电能	/
8	低压轴出示成套开关设备	1000	用于受电、馈 电、 无功功率补偿、电能计量、照明及电动机集中控制	/

2.3 主要设备

本项目主要新增设备情况见下表。

表 10.　本项目主要新增设备一览表

序号	设备名称	数量（台）	型号/规格	备注
1	喷码机	1	20ml/h	喷码
2	打胶机	1	0.58kg/h	打胶
3	两级活性炭净化装置	1	/	对现有 UV 光氧＋活性炭设备进行升级改造

本项目成后全厂设备情况见下表。

表 11.　本项目建成后全厂主要设备一览表

序	设备名称	数量（台/套）	备注

号		现有工程	本项目	建成后全厂	变化情况	
1	数控转塔冲床	1	/	1	/	现有工程
2	板料折弯机	1	/	1	/	现有工程
3	数控液压折弯机	1	/	1	/	现有工程
4	液压版式剪板机	1	/	1	/	现有工程
5	开式可倾压力机	1	/	1	/	现有工程
6	固定台式压力机	1	/	1	/	现有工程
7	液压板料折弯机	1	/	1	/	现有工程
8	液压版式剪板机	1	/	1	/	现有工程
9	激光切割机	1	/	2	/	现有工程
10	母线加工机	1	/	1	/	现有工程
11	喷砂机	1	/	1	/	现有工程
12	静电喷塑机	1	/	1	/	现有工程
13	脉冲式布袋除尘器	1	/	1	/	现有工程
14	旋风除尘＋脉冲式滤筒除尘器	1	/	1	/	现有工程
15	UV 光氧＋活性炭净化装置	1	-1	0	/	现有工程
16	两级活性炭净化装置	0	1	1	/	新增设备
17	喷码机	0	1	1	/	新增设备
18	打胶机	0	1	1	/	新增设备

2.4 主要原辅料

本项目主要原辅材料使用情况见下表。

表 12.　项目主要原辅料消耗情况表

序号	原辅料名称	规格	本项目年用量	用途	最大存储量	暂存位置	备注
1	喷码油墨	250ml/瓶	3L/a	喷码	5 瓶	仓库	/
2	胶粘剂（a 胶）	25kg/桶	0.06t/a	打胶条	1 桶		/
3	胶粘剂（b 胶）	20kg/桶	0.01t/a	打胶条	1 桶		/

表 13.　本项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	喷码油墨	彩色液体，溶剂气味，PH 值：9.5-11.0。成分组成为：颜料 8-35%；水性聚氨酯树脂 20-35%；蒸馏水 25-35%；异丙醇 15-25%；无水乙醇 2-5%。
2	胶粘剂（a 胶）	组合聚醚多元醇，灰黑色液体，PH 值 8.0-12.5，比重 1.02，不溶于水，可混溶于乙脂、丁脂等有机溶剂。组成成分为：聚醚多元醇 60-65%；碳酸盐 30-35%；硅油 1.0-3.0%；催化剂 1.5-3.0%；丙三醇 4-6%。
3	胶粘剂（b 胶）	多亚甲基多苯基多异氰酸酯，褐色液体，具有特殊气味，密度 1.2g/cm^3，不溶于水，成分组成：多亚甲基多苯基多异氰酸酯。

本项目使用的原辅材料根据建设单位提供的原辅材料的 MSDS 以及产品相关检测报告技术参数（检测报告见附件），本项目所使用的原辅材料在工作状态下的 VOC 含量详见下表。

表 14. 本项目所使用的原辅材料在施工状态下 VOC 含量一览表

序号	名称	VOC 含量	标准限值	符合情况	符合标准
1	喷码油墨	22.8%	30%	符合	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）水性油墨
2	胶粘剂	11g/kg	50g/kg	符合	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）本体型胶粘剂

本项目建成后全厂原辅料消耗情况见下表。

表 15. 本项目全厂原辅料消耗情况一览表

序号	名称	年用量		
		本项目	现有工程	建成后全厂
1	钢板	0	100t	100t
2	镀锌板	0	200t	200t
3	焊丝	0	0.2t	0.2t
4	静电粉末	0	2t	2t
5	铜排	0	40t	40t
6	低压断路器	0	2000 台	2000 台
7	高压断路器	0	50 台	50 台
8	接线端子	0	1000 个	1000 个
9	电表	0	100 台	100 台
10	信号灯	0	100 台	100 台
11	螺丝	0	3 万个	3 万个
12	电线	0	5 万米	5 万米
13	喷码油墨	3L	0	3L
14	胶粘剂（a 胶）	0.06t	0	0.06t
15	胶粘剂（b 胶）	0.01t	0	0.01t

2.5 主要能源消耗

本项目及全厂能源消耗情况见下表。

表 16. 本项目全厂能源消耗情况表

序号	名称	单位	本项目年用量	现有工程年用量	全厂年用量	来源
1	水	m^3/a	/	1710	1710	市政供水管网
2	电	万 kW·h	8	30	38	市政供电管网

3、公辅工程

3.1 给水

本项目不新增劳动定员，由现有员工进行调配，不涉及新增生活用水。

3.2 排水

厂区排水实行雨污分流制，雨水经地面径流排入市政雨水管网。

本项目不涉及外排废水。

本项目建成后全厂水平衡见下图。

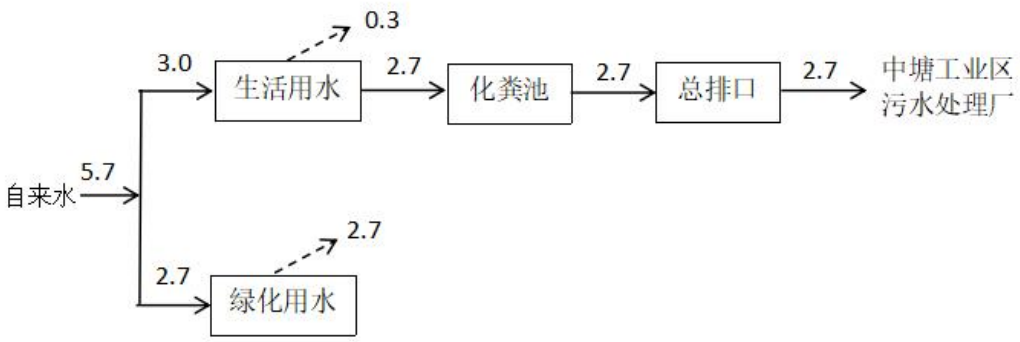


图 1　　本项目最大日水平衡图 单位：m^3/d

3.3 供电

本项目供电由中塘镇工业园区市政电网统一提供。

3.4 供热及制冷

办公区冬季采暖和夏季制冷采用分体空调，生产区无需制冷及采暖。

4、劳动定员及工作制度

本项目不新增员工，由现有工程员工进行调配，现有工程员工人数 50 人，采用一班制，每班 8 小时，年工作 300 天。项目主要工序年时基数详见下表。

表 17.　本项目主要产污工序年工作时间

序号	工序	工作时间	年运行时间 h/a
1	喷码	3h/次（6 天进行一次喷码）	150
2	打胶	2h/次（5 天进行一次打胶）	120
3	固化	4h/次（5 天进行一次固化，与打胶工序同步进行）	240

5、其他

依托现有厂区食堂；不提供住宿。

6、平面布置

本项目位于天津市滨海新区中塘镇天津中塘工业区中源路与中祥道交口，项目厂区内有一栋厂房、一栋办公楼。厂房位于厂区东侧，办公楼位于厂区西侧。

<table>
<tr><td></td><td>项目拟将现有工程的 UV 光氧＋活性炭设备升级为两级活性炭设备，依托现有工程排气筒 P3，位于厂房外北侧，现有工程排气筒 P1、P2 均位于厂房外北侧。污水排口位于车间外西侧，责任主体为天津云来机电设备安装有限公司，污水排入中塘工业区处理厂进行处理。本项目厂界为厂院四侧边界。本项目平面布局合理。</td></tr>
<tr><td>工艺流程和产排污环节</td><td>

1、施工期

本项目不涉及新建厂房，在现有厂房内闲置区域进行项目建设。项目施工期无土建工程，施工期间对环境的影响主要为设备安装、调试噪声，不会对环境造成明显不利影响。

项目施工期流程及排污节点如下图：

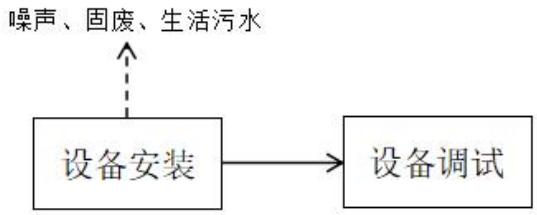


图 2　　施工期工艺流程及产排污示意图

施工过程中将产生施工噪声、施工人员生活污水、生活垃圾、建筑垃圾等。本项目工程量小，施工期间很短，施工期污染将随着施工期结束而消失。因此施工期不会对周围环境造成明显影响。

2、运营期

2.1 本项目工艺流程

本项目工艺流程如下：

</td></tr>
</table>

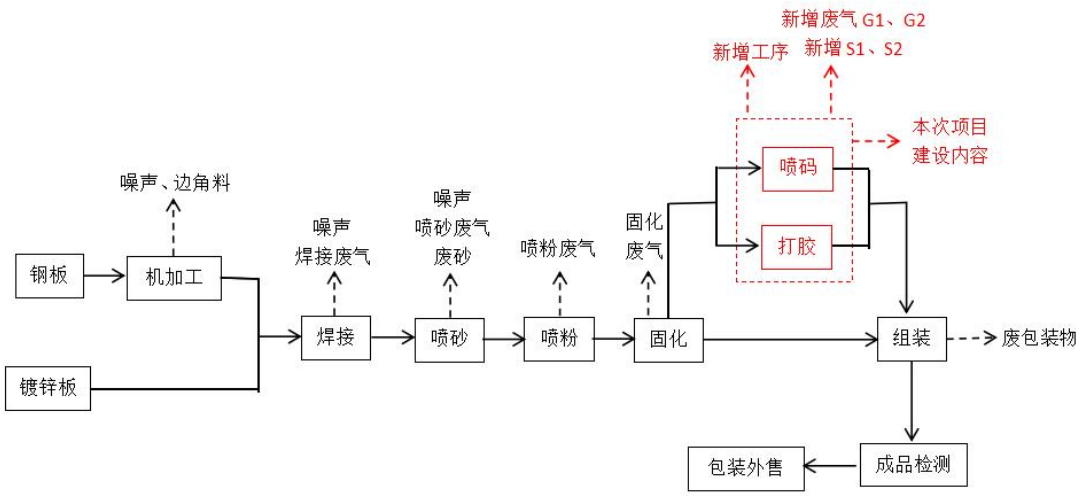


图 3　　工艺流程及产污节点图

注：G1：打胶废气；G2：喷码粉尘；S1：废胶桶；S2：废油墨桶

本项目仅增加喷码工序及打胶工序，其余均为现有工程。

（1）机加工：将外购钢板等原辅料进行剪板、冲压、折弯、打孔、激光切割等机械加工。激光切割过程产生的颗粒物经集气口收集后经脉冲布袋除尘器处理后经现有排气筒 P1 排放。此过程为现有工程，本项目不涉及。

（2）焊接：根据要求对钢板、镀锌板进行焊接处理，主要为人工电焊，焊接过程产生的烟尘经焊接工位侧方侧方吸风口收集后经脉冲布袋除尘器处理后经现有排气筒 P1 排放。此过程为现有工程，本项目不涉及。

（3）喷砂：对表面粗糙的板材进行喷砂处理，喷砂过程产生的颗粒物经设备自带旋风除尘器处理后在经脉冲式布袋除尘器处理后由现有排气筒 P2 排放。此过程为现有工程，本项目不涉及。

（4）喷粉：使用静电喷塑机对箱体外壳进行喷粉处理，喷粉过程产生的颗粒物 98%经集气管道收集后进行回用，剩余 2%经脉冲式布袋除尘器处理后经现有排气筒 P2 排放。此过程为现有工程，本项目不涉及。

（5）固化：使用电炉进行固化处理，固化过程中会产生有机废气，经集气口收集后由本次项目中升级两级活性炭净化设备处理后由现有排气筒 P3 排放。此过程为现有工程，本项目不涉及。

（6）打胶：现有工程部分产品需进行打胶条处理，此前为外购胶条，本次

利用新增 1 台打胶机进行打胶，使用原辅料为 a/b 胶，由人工将灌入打胶机内 a/b 料罐中，经设备自带上料装置按 6：1 比例在出胶口进行混合，将混合胶打至产品所需位置，打胶过程中会产生打胶废气，打胶后的产品放置打胶喷码间内自然固化，固化时间为 1-2 小时，此过程产生固化废气，整个过程均在密闭间内进行，经密闭负压收集后由升级两级活性炭设备处理依托现有排气筒 P3 排放。人工定期清理出胶口废胶块。

（7）喷码

现有工程部分产品需进行喷码处理，此前为外委，本次利用新增一台喷码机进行喷码，喷码过程中会产生喷码废气，此过程在密闭间内进行，喷码废气经密闭负压收集后由升级两级活性炭设备处理依托现有排气筒 P3 排放。

（8）组装：根据产品要求由人工进行组装。此过程为现有工程，本项目不涉及。

（9）成品检验：组装好的产品由人工进行外观检测。合格产品进行下一工序，不合格产品重新返回修整，待检验合格后进入下一工序。此过程为现有工程，本项目不涉及。

（10）包装外售：检测合格的产品包装入库外售。此过程为现有工程，本项目不涉及。

根据工艺流程分析，本项目生产过程中主要的产污环节及污染防治措施见下表。

表 18.　本项目主要排污节点一览表

<table>
<tr><th>类型</th><th>序号</th><th colspan="2">排污节点</th><th>污染物</th><th>收集措施</th><th>治理措施</th></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td>G1</td><td>打胶废气</td><td>打胶</td><td rowspan="3">TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度</td><td>密闭负压</td><td>密闭负压收集后由两级活性炭处理后依托现有排气筒 P3 排放</td></tr>
<tr><td>G2</td><td>固化废气</td><td>固化</td><td>密闭负压</td><td>密闭负压收集后由两级活性炭处理后依托现有排气筒 P3 排放</td></tr>
<tr><td>G3</td><td>喷码废气</td><td>喷码</td><td>密闭负压</td><td>密闭负压收集后由两级活性炭处理后依托现有排气筒 P3 排放</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>N</td><td colspan="2">设备运行</td><td>噪声</td><td colspan="2">选用低噪声设备、采取基础减震、距离衰减、厂房隔声等措施降噪。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固体废物</td><td rowspan="2">危险废物</td><td colspan="2" rowspan="2">生产</td><td>废胶桶</td><td colspan="2" rowspan="2">暂存于危废间，委托有资质单位处理</td></tr>
<tr><td>废油墨桶</td></tr>
</table>

			废活性炭	
一般工业固废	生产	废包装	暂存于一般固废暂存间，交物资部门回收利用	
	打胶	废胶块		

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程环保手续情况

1.1 现有工程环评、验收情况

现有工程于 2016 年 12 月编制天津云来机电设备安装有限公司高低压成套设备生产设备现状影响评估报告并于 2016 年 12 月 27 日取得备案函（津滨审批环 WGBA[2016]82 号）。

1.2 排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），现有工程已取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91120116075920792900 1X。

1.3 应急预案

建设单位已于 2023 年 1 月 16 日取得天津市滨海新区生态环境局出具的突发环境事件应急预案备案表，备案表编号为：120116-2023-210-L。

2、现有工程主要污染物达标排放情况

原有工程工艺流程见下图

（1）现有工程工艺流程：

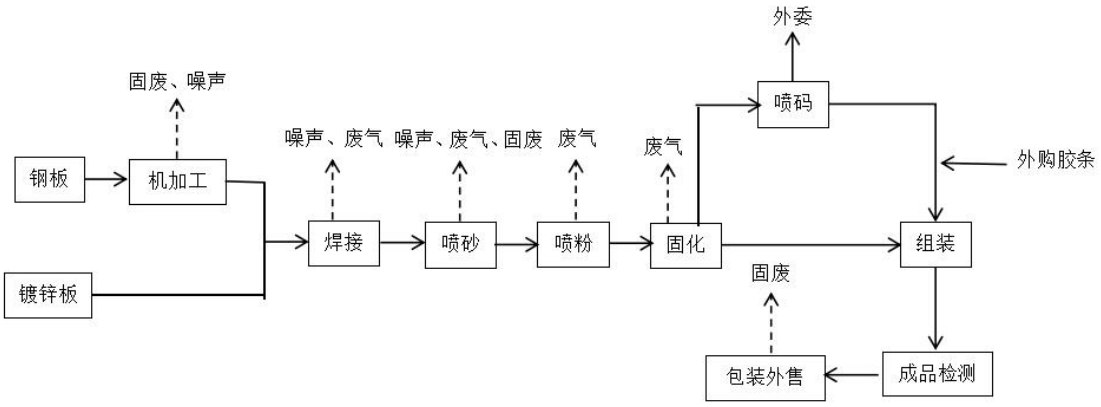


图 4　　现有工程工艺流程

现有工程主要污染物排放及治理情况见下表。

表 19.　现有工程主要污染物排放及治理情况

类别	污染源名称	来源	主要污染物	治理措施

废气	焊接烟尘	焊接	颗粒物	经集气口收集后由脉冲式布袋除尘器处理后经一根15m高排气筒P1排放
	喷砂粉尘	喷砂	颗粒物	经集气口收集后由旋风除尘器＋脉冲式滤筒除尘器处理后经一根16m高排气筒P2排放
	喷粉粉尘	喷粉	颗粒物	经集气管道收集后由旋风除尘器＋脉冲式滤筒除尘器处理后通过1根16m高排气筒P2排放
	固化废气	固化	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	经集气管道收集后由UV光氧＋活性炭设备处理后通过一根16m高的排气筒P3排放
废水	职工生活	职工生活	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类	生活污水经化粪池静置沉淀后经厂区总排口排入市政污水管网，最终进入中塘工业区污水处理站处理
噪声	生产及环保设备	设备运行	等效连续A声级	选用低噪声设备，采取隔声、减振等降噪措施
固体废物	一般固体废物	生产	废包装物	定期交由物资回收部门处置
			边角料	
			废砂	
	危险废物	设备维护	废机油	交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置
			废UV灯管	
			含油棉纱	
			废活性炭	
	职工生活		生活垃圾	由环卫部门集中清运

3、原有工程污染物达标分析

3.1 废气

（1）有组织废气

焊接工序产生的废气经集气口收集后由脉冲式布袋除尘器处理，处理后的尾气通过1根15m高排气筒P1排放。喷砂、喷粉工序产生的废气经集气口收集后由旋风除尘器＋脉冲式滤筒除尘器处理，处理后的尾气通过1根16m高排气筒P2排放。固化产生的废气经集气口收集后由UV光氧＋活性炭装置处理，处理后的尾气通过一根16m高的排气筒P3排放。本次达标分析中TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物监测因子引用建设单位2025年8月22日委托天津众旺环境检测有限公司对P1、P2、P3排气筒废气进行日常监测数据（报告编号：ZWJC-25070328），具体监测结果见下表。

表20. P1排气筒废气有组织排放监测结果一览表

监测项目	监测点位	监测结果		标准限值		是否达标
		速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	
颗粒物	P1 排气筒出口	1.9×10^{-3}	1.9	1.75	120	是
颗粒物	P2 排气筒出口	8.0×10^{-4}	2.4	0.2975	18	是
TRVOC	P3 排气筒出口	3.1×10^{-3}	0.848	1.5	50	是
非甲烷总烃		3.8×10^{-3}	1.02	1.2	40	是
臭气浓度		173（无量纲）		1000（无量纲）		是
注：本项目颗粒物排气筒未高出周围 200m 范围内建筑物 5m，因此速率严格按 50%执行。现有工程监测工况为 100%。						

根据以上监测数据可知，现有厂区 P1、P2 排气筒排放的颗粒物的排放速率及排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应限值，现有厂区排气筒 P3 排放的非甲烷总烃、TRVOC 的排放速率及排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相应限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）中相应限值。

（2）无组织废气

未被收集到的废气以无组织形式外逸，无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物监测因子引用建设单位 2025 年 8 月 22 日委托天津众旺环境检测有限公司对厂界及厂房外无组织废气进行检测的监测数据（报告编号：ZWJC-25070328），具体监测结果见下表。

表 21.　废气无组织排放监测结果一览表

监测项目	监测点位	监测结果（mg/m³）	标准限值（mg/m³）	是否达标
非甲烷总烃	上风向 1 个，下风向 3 个	0.55-0.93	4.0	是
非甲烷总烃	厂房外	1.12	2.0	是
颗粒物	上风向 1 个，下风向 3 个	0.195-0.218	1.0	是
臭气浓度	上风向 1 个，下风向 3 个	＜10	20	是

根据以上监测数据可知，厂房外非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相应限值；厂界排放的非甲烷总烃的排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应限值；厂界颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应限值；厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）中相应限值。

3.2 废水

现厂区外排废水主要为生活及餐饮废水，本次评价引用建设单位 2025 年 5 月 14 日委托天津众旺环境检测有限公司对污水排口进行检测的监测数据（报告编号：ZWJC2505S046），具体监测结果见下表。

表 22.　废水排放口监测结果　　单位：mg/L（pH 无量纲）

监测点位	污染物	检测结果	标准值	执行标准	是否达标
污水总排口 DW001	pH（无量纲）	7.8	6-9	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级	达标
	悬浮物	3	400		达标
	化学需氧量	57	500		达标
	氨氮	4.82	45		达标
	总磷	0.15	8		达标
	总氮	6.5	70		达标
	生化需氧量	18.1	300		达标
	动植物油类	0.22	100		达标
	石油类	0.17	15		达标

本项目现有工程污水总排口水质排放浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）排放限值要求。

3.3 噪声

本次评价引用建设单位于 2025 年 5 月 16 日委托天津众旺环境检测有限公司对噪声进行检测的监测数据（报告编号：ZWJC25051315），具体监测结果见下表。

表 23.　厂界噪声监测结果　　单位：dB（A）

监测点位	污染物	检测结果	标准值	执行标准	是否达标
		昼间	昼间		
东侧厂界	等效连续 A 声级	54	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	达标
南侧厂界		55			达标
西侧厂界		55			达标
北侧厂界		55			达标

本项目现有工程厂排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类要求。

3.4 固体废物

原有工程运营期间产生的固体废物主要包括一般固体废物、危险废物和生活

垃圾。其产生及处置情况见下表。

表 24.　现有工程固体废物处置情况　　单位：t/a

序号	名称	来源	产生量 t/a	废物类别	废物代码	危险特性	处置措施
1	废包装物	拆包、打包	0.05	一般工业固废	/	/	暂存于一般固废区，定期由物资部门回收
2	边角料	机加工	0.1		/	/	
3	废砂	喷砂	0.5		/	/	
4	废机油	设备维护	0.02	HW08	900-249-08	T/In	交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置
5	废 UV 灯管	废气处理	0.002	HW49	900-041-49	T/In	
6	含油棉纱	设备维护	0.03	HW49	900-041-49	T/In	
7	废活性炭	废气处理	0.05	HW39	900-039-49	T	
8	生活垃圾	职工生活	2.5	生活垃圾	/	/	环卫部门有关部门集中清运

由上表可见，现有工程固体废物有明确的合理去向，不会对环境产生二次污染。

4、原有工程污染物总量

表 25.　污染物排放总量核算结果

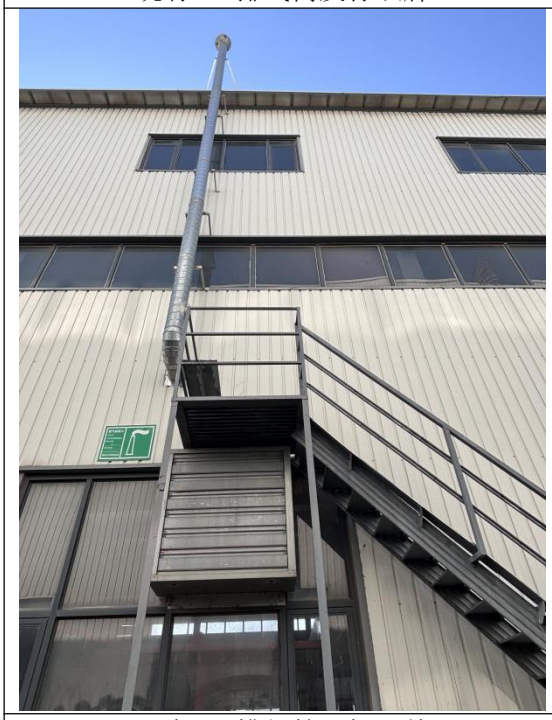
污染物类型	污染物名称	实际年排放量
废气	VOCs	0.0091t/a
废水	CODcr	0.046t/a
	氨氮	0.0039t/a
注：现有工程未有污染物排放总量批复值，实际年排放量根据现有工程日常监测数据计算得出。现有工程年工作时间为 2400h。		

5、现有工程排污口规范化设置情况

现有工程排污口规范化设置情况见下图。

现有 P1 排气筒及标识牌

现有 P2 排气筒及标识牌



现有 P3 排气筒及标识牌

污水排口及标识牌

P1 脉冲式布袋除尘器

P2 旋风除尘＋脉冲式滤筒除尘器

P3 UV 光氧＋活性炭设备

危废间及标识牌

一般固废暂存处

危废暂存间内部照片

6、小结

根据前述汇总分析可知，现有工程存在环境问题及整改措施如下：

1. 企业食堂现停用中，待使用后油烟按要求定时进行日常监测。

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、环境空气质量现状调查

（1）基本因子

根据大气功能分区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解项目所在地的环境空气质量现状，本项目引用 2024 年天津市生态环境状况公报中滨海新区环境空气质量监测数据，统计结果见下表。

表 26.　2024 年滨海新区环境空气监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	36	35	102.8	不达标
PM_{10}	年平均质量浓度	66	70	94.3	达标
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO_2	年平均质量浓度	36	40	90	达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1.1	4	27.5	达标
O_3	第 90 百分位数 8h 平均浓度	184	160	115	不达标

注：NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、O_3 单位为μg/m³，CO 单位为 mg/m³。

由上表可知，六项污染物没有全部达标，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，本项目所在区域为不达标区域。

改善目标：根据《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2 号）的实施，天津市政府以强化 VOCs 和 NO_x 协同减排为核心，统筹推进 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同治理。经过 5 年努力，全市空气质量全面改善，$PM_{2.5}$ 浓度持续下降，臭氧浓度稳中有降，基本消除重度及以上污染天气。到 2025 年，全市 $PM_{2.5}$ 浓度控制在 38 微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到 72.6%，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1%以内；NO_X 和 VOCs 排放总量均下降 12%以上。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

（2）其他因子

为了充分了解项目所在区域的其他因子环境空气质量状况，本次评价引用天

津津远阀门配件有限公司在黄房子村委会处非甲烷总烃检测结果（检测报告编号：YF20230302011），详见附件。

表 27.　其他因子引用监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/度		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
黄房子村委会	E117.3751	N38.8597	非甲烷总烃	连续3天4次	东北	2500

经核实，该监测点位于本项目东北侧约 2500m，小于 5000m。监测时间为 2023 年 3 月 8 日~3 月 10 日，因此从监测时间、监测频次、评价范围等方面，本项目引用其数据均满足《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“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。具体监测内容如下表，具体监测点位见下图所示。

图 5　项目引用监测因子检测布点图

非甲烷总烃环境质量现状监测结果分析如下：

表 28.　特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
黄房子村委会	非甲烷总烃	1h	2.0	0.23-0.32	16	0	达标

由上表监测数据可知，项目所在区域非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关浓度限值（2.0mg/m^3）。

2、声环境质量现状调查

本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，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），本项目不需开展声环境质量现状监测。

3.生态环境质量现状

本项目在工业园区内建设，无需开展生态环境质量现状调查。

4.地下水、土壤环境质量现状

本项目生产过程中使用的原料均盛装在包装袋、包装桶内且均位于地面上，无地下和半地下存储设施，生产车间内地面全部进行硬化，且进行了相应的防渗措施，正常生产情况下无土壤和地下水污染源和污染途径，故无需开展相关环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

根据项目周边现场踏勘及相关规划，本项目厂界外 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等，主要环境空气保护目标为居住等为主要功能的区域，具体见下表所示。

表 29. 大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离m	环境功能区
	经度°	纬度°				
中塘村	117.360742	38.850037	居民	东	450	环境空气二级
西小庄	117.349217	38.849368	居民	西北	420	

图 6　　本项目 500m 范围内大气环境保护目标

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源分布。

4、生态环境保护目标

本项目位于工业园区内，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准	**1、废气排放标准** 本项目排气筒 P3 排放打胶、固化、喷码工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。打胶、固化工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 其他行业工艺标准限值；喷码工序产生 TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 印刷工业工艺标准限值；本项目本着从严执行原则，

TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 印刷工业工艺标准限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值。

表 30. 废气有组织排放标准一览表

排气筒编号	排气筒高度	污染工序	污染因子	排放标准		标准
				速率 kg/h	浓度 mg/m³	
P3	16m	打胶、喷码	TRVOC	1.975*	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524—2020）中表 1 挥发性有机物有组织排放限值-印刷工业
			非甲烷总烃	1.175*	30	
			臭气浓度	1000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值
注：排放速率数值通过内插法计算得出。						

表 31. 无组织废气排放标准

污染物	**排放限值 mg/m³**	**无组织排放监控位置**	**排放标准**
非甲烷总烃	2.0（监控点处 1h 平均浓度值）	厂房外 1m	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
	4.0（监控点处任意一次浓度值）		
臭气浓度	20（无量纲）	厂界	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
非甲烷总烃	4.0	厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

2、废水执行标准

本项目不涉及外排废水。

3、噪声排放标准

本项目位于天津市滨海新区中塘镇中塘工业区，根据关于印发《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》的通知（津环气候〔2022〕93 号），该地区属于 3 类标准适用区，四侧环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 32. 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

厂界	**执行标准**	**标准值**
		昼间
四侧	3 类	65

	4、固体废物 ①一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。 ②危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。 ③危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）。 ④一般固体废物处理、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定。
总量控制指标	根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规[2023]1 号）及《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》（天津市生态环境局，2023 年 3 月 8 日）等有关规定，确定本项目总量控制因子为：**废气污染物：VOCs**, **1、废气污染物排放总量：** （1）预测排放量 本项目废气主要包括打胶、固化、喷码过程产生的 VOCs；项目建成后废气预测排放量为： VOCs：0.00159t/a×100%×（1-70%）=0.00048t/a； （2）核算排放量 VOCs 排放速率及浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1“挥发性有机物有组织排放限值-印刷”标准限值，排放标准限值要求（TRVOC=50mg/m^3、1.975kg/h）。 VOCs 按浓度核算排放量为 50mg/m^3×6000m^3/h×240h/a×10^{-9}=0.072t/a； VOCs 按速率标准核算排放量：1.975kg/h×240h×10^{-3}=0.474t/a； 对比以上计算方法，取较严格值作为本项目 VOCs 标准核算排放量即 0.072t/a。

本项目污染物排放总量见下表。

表 33.　污染物排放总量汇总表　t/a

污染物		产生量	削减量	预测排放总量	核算排放总量	排入外环境量
废气	VOC	0.00159	0.00111	0.00048	0.072	0.00048

本项目建成后全厂污染物“三本账”排放量见下表：

表 34.　污染物排放“三本账”　单位：t/a

类别	污染物名称	现有工程	本项目	“以新带老”削减量	改造后全厂排放量	排放增减量
		实际排放量	预测量			
废气	VOCs	0.0091	0.00048	0.0023	0.00728	-0.0023
废水	COD	0.046	/	/	0.046	0
	氨氮	0.0039	/	/	0.0039	0
注：现有工程污染物总量未进行批复，实际排放量根据现有工程日常监测报告数据计算得出。						

按照《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规[2023]1 号）、《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》等要求，应对相关污染物排放实行倍量替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**一、施工期环境影响分析** 本项目利用现有厂房闲置区域作为生产使用，施工期工程主要为设备安装、调试，施工期影响轻微；厂房外主要为安装环保设备并调试，不涉及土建，施工期较短。 **1、大气环境影响分析** 项目施工期主要对设备进行安装，施工过程产生少量扬尘，均不涉及土建过程，不会对大气环境产生影响。 **2、地表水影响分析** 施工人员依托建筑物现有排水系统，生活污水经化粪池沉淀后，进入中塘工业区污水处理厂处理，对环境不会产生明显影响。 **3、噪声环境影响分析** 项目施工期设备安装调试噪声相对较小，且均为室内作业，夜间不施工，通过采取选用低噪声设备，加强设备的维护与管理，加强对施工人员的监督和管理等措施后，可将噪声影响控制在最低程度，施工期场界噪声可满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》相关标准限值。 **4、固体废物环境影响分析** 建设项目施工期主要为建筑垃圾及施工人员生活垃圾。建筑垃圾应按时清运，送到指定地点，避免固体废物对环境造成不利影响，生活垃圾分类收集后城市管理委员会清运处理。 本项目施工期较短，施工影响随工期结束而消失。

运营期环境影响和保护措施

二、运营期环境影响及保护措施

1、运营期废气环境影响和保护措施

1.1 废气污染物分析

（1）非甲烷总烃/TRVOC

①打胶废气

本项目打胶条以及固化过程中会产生打胶废气、固化废气，根据企业提供胶粘剂挥发性有机物检测报告，本项目胶粘剂挥发性有机物含量为 11g/kg，本项目胶粘剂使用量为 0.07t/a，因此本项目挥发性有机物产生量为 0.00077t/a，考虑到废气均由胶粘剂产生，根据企业经验打胶、固化工序产生废气量按 30%、70%比例分配。打胶、固化废气经密闭负压收集，收集效率为 100%，两级活性炭设备净化效率为 70%，

打胶工序废气产生量为 0.00023t/a，则排放量为 0.000069t/a，年工作时间为 120h，最大排放速率为 0.00058kg/h。

固化工序废气产生量为 0.00054t/a，则排放量为 0.00016t/a，年工作时间为 240h，最大排放速率为 0.00068kg/h。

②喷码废气

本项目喷码条过程中会产生喷码废气，根据企业提供喷码油墨挥发性有机物检测报告，本项目喷码油墨挥发性有机物含量为 22.8%，本项目喷码油墨使用量为 3L/a，密度为 1.2g/cm^3，则计算出用量为 0.0036t/a，因此本项目挥发性有机物产生量为 0.00082t/a，经密闭负压收集，收集效率为 100%，两级活性炭设备净化效率为 70%，则排放量为 0.00025t/a，年工作基数为 150h，最大排放速率为 0.0016kg/h。

按最不利情况考虑，同时工作时最大排放速率为 0.00286kg/h。

表 35.　本项目挥发性有机废气产排情况一览表

排气筒	高度	工序	污染因子	产生量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
P3	16m	打胶	TRVOC/非甲烷总烃	0.00023	0.000069	0.00058
		固化		0.00054	0.00016	0.00068

		喷码		0.00082	0.00025	0.0016
合计				0.00159	0.00048	0.00286

（2）臭气浓度

本项目打胶、固化、喷码工序有臭气浓度产生，集气罩收集后经“两级活性炭设备”处理后，尾气经 1 根现有 16m 高排气筒 P3 排放。本项目臭气浓度类比《天津英利模具制造有限公司新能源汽车零部件生产设备购置项目验收检测报告》（报告编号：LCBG-250217-003）中监测结果最大值为本项目臭气浓度预测值，具体况见下表。

表 36. 本项目臭气浓度类比情况一览表

类比项	类比项目		本项目		类比分析
生产工序	注塑、打胶、固化、热压、挤出、喷码		打胶、固化、喷码		工序少于类比项目
原辅料	胶粘剂 1.8t/a，油墨 0.1t/a		胶粘剂 0.07t/a，油墨 0.0036t/a		本项目用量远远少于类比项目
污染物种类	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度		TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度		相同
收集措施	集气罩＋软帘		密闭负压		优于类比项目
治理措施	吸附/脱附＋催化燃烧		两级活性炭		基本类似
臭气浓度类比结果（无量纲）	有组织	131（无量纲）	有组织	＜1000（无量纲）	/
	无组织	＜10	无组织	/	/

根据上表类比情况分析，本项目产污工艺、与类比项目相似，污染物用量小于类比项目。因此天津英利模具制造有限公司新能源汽车零部件生产设备购置项目验收检测报告数据具有可类比性。参考类比项目臭气浓度监测最大值，保守估计本项目 P3 排气筒有组织排放的臭气浓度为＜1000（无量纲）。

综上，本项目建设完成后排气筒废气排放情况见下表。

表 37. 本项目排气筒污染物排放情况一览表

类别	污染物	排放速率 kg/h	排风量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a
P1 排气筒	TRVOC	0.00286	6000	0.48	0.00048
	非甲烷总烃	0.00286		0.48	0.00048
	臭气浓度	/		＜1000（无量纲）	/

1.2 大气排放口基本情况

大气排放口基本情况见下表。

表 38.　大气排放口基本情况表

序号	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）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）	排放口类型
				经度 E	纬度 N				
1	DA003	排气筒 P3	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	117.354612	38.848820	16	0.4	30	一般排放口

1.3 废气达标排放分析

（1）有组织排放源达标分析

本项目有组织排放污染物达标情况见下表。

表 39.　本项目废气有组织排放源及达标排放情况一览表

排放源	排放情况			最高允许排放速率 kg/h	排放浓度限值 mg/m³	执行标准	是否达标
	污染物名称	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³				
P3	TRVOC	0.00286	0.48	1.975*	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	达标
	非甲烷总烃	0.00286	0.48	1.175*	30		达标
	臭气浓度	＜1000（无量纲）		1000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	达标

由上表可知，本项目 P3 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相关排放限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关排放限值要求。

现有工程固化工序使用 UV 光氧+活性炭吸附，根据国家污染防治技术指导目录（2025 年），属于低效类设备，本次将 UV 光氧+活性炭吸附设备更新改造为两级活性炭箱。根据现有工程现状检测报告（检测报告编号：ZWJC-25070328，检测时间：2025 年 8 月 22 日）可知，P3 排气筒挥发性有机废气排放速率为 3.8×10^{-3}kg/h，现有工程有机废气收集效率为 80%（集气口），废气治理设施治理效率为 60%（UV 光氧+活性炭吸附装置），年运行 2400h，则固化工序 TRVOC、非甲烷总烃产生量为 0.0285t/a，排放量为 0.0091t/a。本次升级改造后经更新改造后的“二级活性炭吸附装置”净化处理，尾气通过 1 根 16m 高的现有排气筒 P3`

排放。集气口收集效率以 80%计，“二级活性炭吸附装置”净化效率以 70%计，则更新改造后现有工程固化工序 TRVOC、非甲烷总烃有组织排放量为 0.0068t/a，有组织排放速率为 0.0028kg/h，以新带老削减量为 0.0023t/a。

表 40. 建成后全厂有组织废气排放源及达标排放情况一览表

排放源	污染物	排放速率 kg/h		
		现有工程	本项目	建成后全厂
P_3	TRVOC	0.0028	0.00286	0.00566
	非甲烷总烃	0.0028	0.00286	0.00566
	臭气浓度	＜1000（无量纲）	＜1000（无量纲）	＜1000（无量纲）

表 41. 项目建成后全厂废气有组织排放源及达标排放情况一览表

排放源	污染物种类	风机风量（m^3/h）	预测排放速率 kg/h	预测排放浓度 mg/m^3	标准限值		执行标准	达标情况
					速率 kg/h	浓度 mg/m^3		
P_3	TRVOC	6000	0.00566	0.94	1.975*	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	达标
	非甲烷总烃		0.00566	0.94	1.175*	30		达标
	臭气浓度		＜1000（无量纲）		1000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	达标
注：排放速率数值通过内插法计算得出。								

项目建成后 P3 排气筒排放的全厂 TRVOC、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相关排放限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关排放限值要求。

1.4 排气筒高度合理性分析

本项目 P3 排气筒高度为 16m，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中排气筒高度不低于 15m 要求。

1.5 废气收集、治理措施可行性分析

1.5.1 废气收集措施可行性分析

本项目废气收集方式为密闭负压收集，打胶喷码间面积为 $80m^2$，高度为

2.4m。

本项目满负荷生产时设备所需风量计算详见下表。

表 42.　项目风量需求计算表

序号	设施名称	尺寸	换气次数	风量/（m^3/h）	备注
1	打胶喷码间	$80m^2$×2.4m	＞10 次/h	2000	本次新增风量为 $2000m^3/h$，换气次数＞10 次/h，可达到密闭负压收集，收集效率为 100%

经计算，本次新增风量为 $2000m^3/h$，现有工程满负荷使用风量 $3696m^3/h$，共计风量 $5696m^3/h$，考虑风机风损，现有工程风机风量为 $6000m^3/h$，可满足本项目需求，因此本项目依托现有工程风机具有可行性。

1.5.2 废气治理设施可行性分析

①活性炭吸附装置可行性论证

活性炭吸附废气中的有机废气是非常适合的。这是因为其他吸附剂具有亲水性，能吸附气体中的水分子，而对无极性或弱极性的有机溶剂，吸附率低，而活性炭则相反，它具有疏水性，对有机溶剂有较高的吸附效率，常被用来作为吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物的吸附剂，因此选择活性炭吸附装置。

本项目产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”净化，活性炭具有较大的表面积，碳粒中存在毛细微孔，具有很强的吸附能力，能在它的表面上吸附气体、液体或者胶态固体。由于活性炭吸附表面存在不平衡和不饱和的分子重力或化学键力，当活性炭吸附表面与气体接触时，会吸引气体分子，使其聚集并留在活性炭表面，净化气体高空达标排放。参照《工业固定源挥发性有机物治理技术效果研究》（资源节约与环保，2020 年第 1 期），单级活性炭吸附法治理有机废气净化效率为 61.8%~73%，本项目单级活性炭净化效率取 60%，则两级活性炭处理效率为 60%+（1-60%）×60%=84%，保守估计本项目两级活性炭处理效率取 70%。

根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》的试验结果表明，1kg 活性炭可吸附 0.15~0.2kg 的有机废气，活性炭吸附能力按照 0.15kg 有机废气/kg 活性炭计算，全厂有机废气有组织产生量约为 0.01359t/a，现有工程收集效率为 80%，本项目收集效率为 100%，废气净化效率为 70%，本项目需经活性炭装置吸附的有机废气量约为 0.0078t/a，需要 0.052t 活性炭才能够完全吸附。

本项目每个活性炭箱填装 0.3t，建设单位预计每年更换 1 次活性炭。

则废活性炭的产生量为废活性碳量＋吸附废气量。

废活性炭产生量=0.3×2＋0.0078≈0.61t/a。

1.6 非正常工况

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，对照导则要求，本项目生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常情况下，企业立即关停设备停止生产，预计不会对周边环境产生影响，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加强全场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。

1.7 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行定期监测，

本项目建成后全厂废气监测要求见下表。

表 43.　本项目建成后全厂废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
P1	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
P2	颗粒物	1 次/年	
P3	非甲烷总烃	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524—2020）
	TRVOC		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
P4	油烟	1 次/年	《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	颗粒物		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）

2、水环境影响分析

本项目不新增外排废水。

3、噪声环境影响分析

3.1 噪声源及噪声防治措施

本项目室内噪声源主要为打胶机及喷码机等生产设备运行过程中产生的噪声，噪声值为 70~80dB（A），生产设备均位于生产厂房内，通过厂房隔声，设置减振措施减缓噪声影响。本项目夜间不生产，根据企业提供材料并结合现场实地勘察，噪声排放源强见下表。

表 44.　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	坐标位置			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						声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	打胶机	1	75	生产设	80	70	1	东	11	48	昼	15	27	东 1、

				备优先选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声				南	70	47	间		26	南 1、西 1、北 1
								西	14	48			27	
								北	45	47			26	
2	喷码机	1	75		80	60	1	东	11	48			27	
								南	60	47			26	
								西	14	48			27	
								北	55	47			26	
3	活性炭风机	1	80		55	103	2	东	45	54			33	
								南	28	54			33	
								西	55	54			33	
								北	5	58			37	

注：以厂房西、南边界交点为原点，南边界为 X 轴，西边界为 Y 轴。

3.2 预测模式

参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021），结合本项目声源的噪声排放特点，结合选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下：

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{P2}=L_{P1}-（TL+6）$$

式中：*Lp*1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

*Lp*2——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。

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

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw——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=Sα/（1-α），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。

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{pli}（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_{plij}--室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N--室内声源总数。

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

式中：L_{p2i}--靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pli}（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

TL_i--围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

式中：Lw——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；

Lp2(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

（2）噪声预测采用点声源距离衰减公式

$$L_r=L_0-20\lg(r/r_0)-a(r-r_0)-R$$

式中：L_r—预测点所接受的声压级，dB(A)；

L_0—参考点的声压级，dB(A)；

r—预测点至声源的距离，m；

r_0—参考位置距声源的距离，m 取 r_0=1m；

a—大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008 dB(A)/m；

R—房屋、墙体、窗、门、围墙对噪声的隔声量，R 取 15dB(A)。

（3）噪声叠加模式：

$$L=10\lg(\sum_{i=1}^{n}10^{\frac{L_i}{10}})$$

式中：L－为 n 个噪声源的声级，dB（A）；

Li－第 i 个噪声源的声级，dB(A)；

n—为噪声源的个数。

3.3 厂界噪声预测与评价

表 45. 噪声预测结果统计表单位 dB(A)

序号	名称	与厂界距离（m）											
		东厂界			南厂界			西厂界			北厂界		
		噪声值	距离（m）	贡献值	噪声值	距离（m）	贡献值	噪声值	距离（m）	贡献值	噪声值	距离（m）	贡献值
1	打胶机	27	3	17	26	5	12	27	66	0	26	5	12
2	喷码机	27	3	17	26	5	12	27	66	0	26	5	12
3	活性炭风机	33	3	23	33	84	0	33	8	15	37	3	27
综合贡献值		25dB（A）			18dB（A）			18dB（A）			28dB（A）		
现有工程厂界综合贡献值		54dB（A）			55dB（A）			55dB（A）			55dB（A）		
全厂厂界综合贡献值		54dB（A）			55dB（A）			55dB（A）			55dB（A）		
标准值		65dB（A）（昼间）											

由上表可见，本项目投入运营后，全厂四侧厂界噪声昼间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，叠加现有工程厂界背景噪声值后，全厂厂界噪声预测值可实现厂界达标；项目夜间不生产，不会对周围声环境造成明显不利影响。

3.4 噪声监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目建成后，全厂噪声监测计划如下表。

表 46. 噪声监测要求

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	四侧厂界	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准

4、运营期固体废物环境影响和保护措施

4.1 固体废物的种类、产生量及性质

（1）一般工业固体废物

①废包装：产品拆包过程中会产生废包装，产生量为 0.001t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废包装属于 900-099-S59 类废物，交由物资回收部门处理。

②废胶块：本项目胶头清理过程中会产生已经固化后的固体废胶块，产量为 0.001t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废胶块属于 900-099-S59 类废物，交由物资回收部门处理。

（2）危险废物

①废胶桶：本项目在打胶过程中会产生废胶桶，产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废胶桶炭属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。

②废油墨桶：本项目在喷码过程中会产生废油墨桶，产生量为 0.002t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油墨桶属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。

③废活性炭：本项目在废气处理过程中会产生废活性炭，产生量为 0.61t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49。

表 47.　本项目固体废物产生量及处理方式单位：t/a

序号	固废性质	污染物名称	产生工序	物理状态	有害成分	产生周期	废物代码	产生量	危害特性	处理处置方法
1	一般工业固体废物	废包装	拆包	固态	/	随时	900-099-S59	0.001	/	暂存一般固废暂存处，定期交由物资回收部门处置
2		废胶块	清理胶头	固态	/	每周	900-099-S59	0.001	/	
3	危险废物	废胶桶	打胶	固态	胶粘剂	半年	HW49 900-041-49	0.01	T/In	暂存危废间，定期交有资质单位处理
4		废油墨桶	喷码	固态	油墨	半年	HW49 900-041-49	0.002	T/In	
5		废活性炭	废气处理	固态	有机废气	一年	HW49 900-039-49	0.61	T	

表 48.　全厂固体废物产生量及处理方式单位：t/a

序号	固废性质	污染物名称	废物代码	产生量			处理处置方法
				现有工程	本项目	全厂	
1	一般工业固体废物	废包装	900-099-S59	0.05	0.001	0.051	暂存于一般固废区，定期由物资部门回收
2		边角料	900-099-S59	0.1	/	0.1	
3		废砂	900-099-S59	0.5	/	0.5	
4		废胶块	900-099-S59	/	0.001	0.001	
5	危险废物	废机油	HW08 900-249-08	0.02	/	0.02	集中收集后暂存危废间内，定期委托有资质单位集中处置
6		含油棉纱	HW49 900-041-49	0.03	/	0.03	
7		废活性炭	HW39 900-039-49	0.05	0.61	0.61	
8		废胶桶	HW49 900-041-49	/	0.01	0.01	
9		废油墨桶	HW49 900-041-49	/	0.002	0.002	
10	生活垃圾	生活垃圾	/	2.5	/	2.5	由城市管理委员会统一清运

经以上措施处理后，本项目产生的固体废物均能得到有效处置，对周围环境影响较小，不会对环境造成二次污染。

4.2固体废物环境管理

4.2.1 一般固废环境管理要求

本项目产生的一般工业固体废物，由公司统一进行分类收集外售物资回收部门。对于需要在厂内暂存的一般工业固体废物，均由公司统一布置，在车间内的一般工业固体废物暂存并及时外运。建设单位已严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定，完善固废暂存处，做到防雨淋、防流失、防渗漏，避免产生二次污染。

（1）一般固废暂存要求：

建设单位依托现有生产车间北侧面积约 8m^2 的一般固体废物厂内暂存处，该暂存处已严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。①贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施。②贮存、处置场按 GB15562.2 设置环境保护图形标识。③一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。④暂存区建立档案制度，将一般工业固体废

物的种类和环境以及维护信息，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

建设单位根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，做好一般固废交接记录。

综上，本项目一般固体废物处置合理，不会对环境造成二次污染。一般固废暂存间符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

（2）依托现有一般固废暂存处可行性分析

根据现状调查，现有一般固废暂存处按照已《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定做好措施。本项目一般固体废物产生情况现有工程基本一致，仅增加废包装产生量及废胶块，产生量较小，整体基本保持不变，现有一般固废暂存处 8m^2，现有工程使用约 4 平方米，本项目新增一般固废拟使用面积 1 平米，满足本项目新增一般固废使用空间，不超过一般固废暂存间最大暂存量，故本项目一般固体废物暂存依托现有一般固废暂存处具有可行性。

4.2.2 生活垃圾暂存管理措施

本次项目不新增员工，无新增生活垃圾。

4.2.3 危险废物管理要求

本项目产生的危险废物暂存于危废间内（依托现有工程，已建，位于车间外北侧）。现有工程危废暂存间已按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关技术要求进行规范化建设。危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 49. 建成后全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废机油	HW08 900-249-08	车间外北侧	5m^2	25L 铁桶	0.01t	半年
	含油棉纱	HW49 900-041-49			25L 铁桶	0.02t	半年
	废活性炭	HW39			200L 铁桶	0.61t	一年

		900-039-49					
	废胶桶	HW49 900-041-49			铁托盘	0.01t	半年
	废油墨桶	HW49 900-041-49			铁托盘	0.002t	半年

本项目危险废物贮存设施已按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025- 2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及相关国家及地方法律法规的要求进行建设，主要包括：

（1）危险废物贮存的环境管理要求

① 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

② 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③ 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或 清洗废液应收集处理。

④ 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定（《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》 HJ1259-2022）建立危险废物管理台账并保存。

⑤ 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥ 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦ 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

（2）危险废物贮存设施污染控制要求

① 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

② 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③ 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

④ 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑤ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（3）危险废物容器和包装污染控制要求

① 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

② 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

③ 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，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 容器和包装物外表面应保持清洁。

（4）危险废物委托处置的环境管理要求

本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交有资质单位处理途径可行。

（5）危险废物运输过程中管理要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005年]第 9 号)、JT617 以及 JT618 执行。

③废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

④运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，其中医疗废物包装容器上的标志应按 HJ421 要求设置。

⑤危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

⑥危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

（6）依托现有危废暂存间可行性分析

根据现状调查，现有危废暂存间已做好了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施。本项目危险废物仅增加废胶桶、废油墨桶、废活性炭，现有危废暂存间 5m^2，现有工程使用约 1m^2，本项目新增危废拟使用面积 2m^2，满足本项目新增危废使用空间，不超过危废暂存间最大暂存量，故本项目危险废物暂存依托现有危废暂存间具有可行性。

综上所述，本项目产生的固体废物处置措施可行，去向明确，对周边环境不会产生明显不利影响，不会造成二次污染。

5、环境风险

5.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B（表 B.1）

中规定突发环境事件危险物质及临界量表中规定的危险物质临界量，计算本项目涉及的危险物质在厂区最大存储量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

计算结果见下表。

表 50. 本项目风险暂存物质及分布情况

序号	危险物质名称	最大暂存量/t	包装规格	涉及风险物质	类别	暂存位置	临界量（Q）	Σq/Q
1	喷码油墨	0.0015	250ml/瓶	有机物	危害水环境物质	车间	100t	0.000015
2	胶粘剂（a胶）	0.025	25kg/桶	有机物		车间	100t	0.00025
3	胶粘剂（b胶）	0.02	20kg/桶	有机物		车间	100t	0.0002
合计						0.000465		

由上表计算结果可知本项目 Q=＜1。

5.2 环境风险物质影响途径及危害后果

厂区内的环境风险类型见下表。

表 51. 环境风险类型一览表

序号	危险单元	危险物质	环境风险类型	影响环境的途径
1	生产车间	喷码油墨、胶粘剂（a胶）、胶粘剂（b胶）	泄漏、火灾产生的次生/伴生影响	火灾事故产生的有害物质有限，不会对周边人群造成明显的吸入危害。生产车间具有可靠的防渗和防流散措施，室内泄漏没有污染土壤、地下水及地表水的途径。遇火源引发火灾，同时火灾会引发伴生、次生污染物排放，如 CO、CO_2、氰化氢、氮氧化物、颗粒物及烟雾等会对大气环境造成污染，灭火过程中产生的消防废水可能混入风险物质，可能经雨水管网外排，造成地表水污染。
2	转运过程中	喷码油墨、胶粘剂（a胶）、胶粘剂（b胶）	泄漏、火灾产生的次生/伴生影响	露天搬运时，包装损坏或破裂会造成泄漏，由于厂院内地面均已硬化，发生泄漏后及时用沙土覆盖，不会对土壤及地下水造成影响。泄漏后遇明火发生火灾，火灾会引发伴生、次生污染物排放，如 CO、CO_2、氰化氢、氮氧化物、颗粒物及烟雾等会对大气环境造成污染，灭火过程中产生的消防废水可能混入风险物质，可能经雨水管网外排，造成地表水污染。

5.3 环境风险防范措施和应急要求

（1）风险防范措施

①室内泄漏

风险物质可能发生室内泄漏的环节主要包括储存环节和生产环节。储存环节方面，厂内需设专人负责各类危险物品的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；风险物质物料存储暂存区域必须远离火种、热源，严禁作业场所吸烟。制定严格的操作规程，涉及风险物质的操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产。

本项目需按照设计防渗要求，在车间及危废间做好基础防渗，并加铺防渗层，防渗层材料的渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s，并在原料桶底部放置不锈钢托盘，确保不会发生泄漏。

②室外运输和装卸发生泄漏

危险废物或原料在转移过程中或厂区内运输过程中若发生包装桶破损，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。在发生泄漏事故时，立即联系雨水责任单位，本项目雨水总排口责任主体为天津云来机电设备安装有限公司。雨水总排口位于厂区西侧。封堵可能被污染的雨水收集口；采用编织袋（装沙土）对事故发生地进行拦截和围堵，将事故废水全部泵入应急收容塑料桶中，作为危险废物交有资质单位处理，预计不会对周围水环境产生影响。

③火灾

在火灾发生时，建设单位立即对雨水总排口用沙袋等进行封堵。防止受污染的消防废水流出厂外。本项目雨水总排口责任主体为天津云来机电设备安装有限公司。雨水总排口位于厂区西侧。受污染的消防废水在厂区雨水管网内暂存，待事故处理结束后，进行取样检验，若符合污水处理厂纳管要求，则泵入污水管网排入中塘工业区污水处理站处理。若不符合要求，作为危废处置。

④其他

危废暂存间内地面硬化并铺设防渗层，危险废物底部放置防渗托盘，确保泄

漏物料可全部收纳于危废暂存间内；定期检查各物料包装桶等容器的密封性能及强度，及时淘汰存在安全隐患、超期服务的容器；危废暂存间内暂存一定数量的消防沙、消防毯等吸附材料，并配备一定数量的干粉灭火器、二氧化碳灭火器等消防器材。

（2）事故应急措施

①泄漏事故应急措施：各类液态风险物质发生泄漏事故后，少量泄漏以消防沙、抹布等擦拭和吸附，产生的固体废物收集后作为危险废物处理；大量泄漏时隔离现场以防闲杂人等进入，穿戴防护衣物，以沙土等阻止漏出液的流动，然后将泄漏物尽量回收至空容器内，作为危废处理。

②火灾事故应急措施：发生火灾事故后，刚起火时，用干粉灭火器或消防沙扑灭，灭火后的干粉或者消防沙作为危废处理；大规模火灾时，需要消防水进行灭火，产生消防废水。大量消防废水会漫流，流入雨水管网，污染地表水环境。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，应急人员应立即封堵周边雨水排放口，在火灾发生地周围使用沙袋等设置临时围堰，火灾结束后，对收集的消防废水进行检测，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。如未能有效控制消防废水，大量消防废水通过厂区雨水井进入市政雨水管网，总指挥应第一时间上报滨海新区生态环境局。

5.4 环境风险事故应急预案

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）、关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急[2018]8 号）、《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）等的规定和要求，建设单位应编制突发环境事件应急预案，并向企业所在地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。企业应在竣工验收前完成备案工作。同时，环境

应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应重新修订环境应急预案，并向生态环境主管部门重新备案。

5.5 分析结论

综上可知，本项目基本满足国家有关环境保护和安全法规、标准的要求。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，本项目环境风险可防控。

6、环保投资

本项目总投资 25 万元，环保投资约 6.5 万元，占总投资的 26%，各环保设施组成及投资估算详见下表。

表 52.　本项目环保投资明细

序号	类型	名称	金额（万元）
1	废气治理措施	两级活性炭、密闭间、管道	6
2	噪声治理措施	设备基础减振	0.5
3	风险防范措施	危废间铁托盘托盘	
合计			6.5

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th>内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="5">大气环境</td><td rowspan="3">P3 排气筒</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="3">密闭负压收集废气，经收集后的两级活性炭设备处理后尾气经现有 1 根 16m 排气筒 P3 排放。</td><td rowspan="2">《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）</td></tr>
<tr><td>TRVOC</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厂界</td><td>臭气浓度</td><td rowspan="2">/</td><td>《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td></tr>
<tr><td>厂房外</td><td>非甲烷总烃</td><td>/</td><td>《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>厂区总排口</td><td>/</td><td>本项目不新增外排废水。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>厂界四侧</td><td>Leq（A）</td><td>低噪设备、厂房隔声、距离衰减、基础减振</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)（3 类）</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">危险废物：分类暂存于危废暂存间，委托有危险废物处置资质的单位处置。
一般固体废物：分类收集暂存一般固废处定期交由物资回收公司回收利用。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">①室内泄漏：风险物质可能发生室内泄漏的环节主要包括储存环节和生产环节。储存环节方面，厂内需设专人负责各类危险物品的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；风险物质物料存储暂存区域必须远离火种、热源，严禁作业场所吸烟。制定严格的操作规程，涉及风险物质的操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产。</td></tr>
</table>

	本项目需按照设计防渗要求，在车间及危废间做好基础防渗，并加铺防渗层，防渗层材料的渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s，并在原料桶底部放置不锈钢托盘，确保不会发生泄漏。 ②室外运输和装卸发生泄漏：危险废物或原料在转移过程中或厂区内运输过程中若发生包装桶破损，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。在发生泄漏事故时，立即联系雨水责任单位，本项目雨水总排口责任主体为天津云来机电设备安装有限公司。雨水总排口位于厂区西侧。封堵可能被污染的雨水收集口；采用编织袋（装沙土）对事故发生地进行拦截和围堵，将事故废水全部泵入应急收容塑料桶中，作为危险废物交有资质单位处理，预计不会对周围水环境产生影响。 ③火灾：在火灾发生时，建设单位立即对雨水总排口用沙袋等进行封堵。防止受污染的消防废水流出厂外。本项目雨水总排口责任主体为天津云来机电设备安装有限公司。雨水总排口位于厂区西侧。受污染的消防废水在厂区雨水管网内暂存，待事故处理结束后，进行取样检验，若符合污水处理厂纳管要求，则泵入污水管网排入中塘工业区污水处理站处理。若不符合要求，作为危废处置。 ④其他：危废暂存间内地面硬化并铺设防渗层，危险废物底部放置防渗托盘，确保泄漏物料可全部收纳于危废暂存间内；定期检查各物料包装桶等容器的密封性能及强度，及时淘汰存在安全隐患、超期服务的容器；危废暂存间内暂存一定数量的消防沙、消防毯等吸附材料，并配备一定数量的干粉灭火器、二氧化碳灭火器等消防器材。
其他环境管理要求	**1.1 排放口规范化** 根据《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》、《天津市污染源排放口规范化技术要求》、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1045-2024）的要求：排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。 **1.1.1 废气** 本项目利用现有 1 根排气筒 P3，排放口已按《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）、《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）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1045-2024）中相关规定设置标识牌，采样口以及采样平台。

	1.1.2 废水 本项目污水总排口责任主体为建设单位天津云来机电设备安装有限公司，责任主体已按照《污染源监测技术规范》、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1045-2024）对污水总排口设置规范的采样点，并在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志。 **1.1.3 固体废物贮存场所** 本项目固体废物贮存场已按规范要求建设，一般工业固废贮存、堆放场已设置提示性环境保护图形标志牌。 危险废物暂存场需采取严格的防渗措施，按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《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；2013-3-1 实施）相关规定执行。 **1.1.4 噪声源** 按《工业企业厂界噪声测量方法》（GB16949-90）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。 **1.2 环保设施竣工环保验收** 依据《国务院关于第一批取消 62 项中央指定地方实施行政审批事项的决定》（国发〔2015〕57 号），取消建设项目试生产审批。根据中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 根据《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 2018 年 5 月 15 日），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，建设项目竣工后，建设单位应当按照本办法规定的程序和标准。验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类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。 **1.3 环境管理** （1）环境管理目的 依据国家环保法，环境管理目的是：“为保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其它公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展”。 （2）环境管理要求

	为了加强环境管理和环境监测工作，建设单位设立有专职环保人员。建设单位应确保严格环境管理，完善并严格执行各项规章制度，完善环境管理台账及环保档案等技术资料。加强日常监督管理，加强对各类环保治理措施的维护和定期检修，保证项目排放的污染物稳定达标、各项环保治理措施的建设、运行及维护费用要列入公司年度财务计划。 **1.4 与排污许可制的衔接** 根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）、《排污许可管理办法》（部令第 32 号）、环境保护部办公厅《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）和天津市环保局《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），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，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。 本项目行业类别属于 C3823 配电开关控制设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 11 号），企业应在启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污许可变更工作。

六、结论

综上所示，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。项目实施后产生的废气等污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放；各噪声源经相应降噪处理后，厂界噪声可实现达标排放；新增各类固体废物处理、处置去向合理；生产车间内原辅料存放区及危险废物暂存间等区域已采取有效防渗措施；针对可能的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，预计不会对环境产生明显不利影响。同时，项目针对现有环境遗留问题进行整改后，可使现有工程环境管理更加完善。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，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

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	VOCs	0.0091t/a	/	/	0.00048t/a	0.0023t/a	0.00728t/a	-0.0023t/a
废水	COD_{Cr}	0.046t/a	/	/	/	/	0.046t/a	/
	氨氮	0.0039t/a	/	/	/	/	0.0039t/a	/
一般固体废物	生活垃圾	2.5t/a	/	/	/	/	2.5t/a	+2.5t/a
一般工业固体废物	废包装	0.05t/a	/	/	0.001t/a	/	0.051t/a	+0.051t/a
	边角料	0.1t/a	/	/	/	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废砂	0.5t/a	/	/	/	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废胶块	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
危险废物	废机油	0.02t/a	/	/	/	/	0.02t/a	+0.02t/a
	含油棉纱	0.03t/a	/	/	/	/	0.03t/a	+0.03t/a
	废活性炭	0.05t/a	/	/	0.61t/a	/	0.61t/a	+0.61t/a

	废胶桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废油墨桶	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①