

建设项目基本情况

项目名称	恒鑫新技术报警器、控制器、切断阀生产线				
建设单位	天津市恒鑫新技术有限公司				
法人代表	史莅伟	联系人	于乐忠		
通讯地址	天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城 B2-4 座				
联系电话	13820581629	传真	--	邮政编码	301712
建设地点	天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城 B2-4 座 (东经 117.228249° 北纬 38.969705°)				
立项审批部门	天津市西青区行政审批局	批准文号	津西审投内备 [2020]312 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	电气信号设备装置制造 C3891	
占地面积 (平方米)	5237		绿化面积 (平方米)	--	
总投资 (万元)	700	其中: 环保投资 (万元)	10	环保投资占总投资比例	1.43%
评价经费 (万元)	--		预期投产日期	2021.2	

工程内容及规模

1.项目概况

天津市恒鑫新技术有限公司成立于 2020 年 4 月,主要经营范围为电气信号设备装置制造; 电气信号设备装置销售等。该公司拟投资 700 万元, 选址位于天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城 B2-4 座, 租赁天津市赛达伟业有限公司的现有厂区及厂内建构物, 建设恒鑫新技术报警器、控制器、切断阀生产线项目, 生产规模预计可实现年产报警器 50 万件、控制器 3000 件、切断阀 20 万件。本项目厂区占地面积 5237m², 建筑面积 2576.79m²。

本项目于 2020 年 8 月 25 日取得天津市西青区行政审批局出具的《关于恒鑫新技术报警器、控制器、切断阀生产线项目备案的证明》(津西审投内备[2020]312 号), 项目代码 2020-120111-38-03-004985, 详见附件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及中华人民共和国国务院第 682 号文《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 号实施)和《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017 年 9 月 1 号实施)及其修改单(2018 年 4

月 28 日实施)的要求,本项目属于“二十七、电气机械和器材制造业—78 电气机械及器材制造—其他(仅组装的除外)”,应编制环境影响报告表。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016),本项目属于“K 机械、电子-78、电气机械及器材制造-其他(仅组装的除外)”,该类别项目地下水环境影响评价项目类别为IV类,不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 A,本项目属于“制造业--设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造--其他”类别,为III类项目,且本项目占地规模为小型,土壤环境敏感程度为不敏感,可不开展土壤环境影响评价工作。

建设单位委托津诚环安(天津)科技发展有限公司承担本项目的环境影响报告表的编制工作。根据建设单位提供的项目资料,环评技术人员经过现场勘察及工程分析,依据相关要求编制该项目的的环境影响报告表,呈报西青区行政审批局审批。

2.工程概况

2.1 周边关系

本项目选址目前四至范围如下:东侧隔榕城三支路为流星电子(天津)有限公司和天津锦湖泰新车灯有限公司,西侧为墨迪传感器(天津)有限公司,南侧隔榕城道为空地,北侧为天津裕晟电子有限公司。本项目地理位置示意图、周边环境示意图分别见附图 1、2。

2.2 主要工程内容

1、建构物

本项目选址位于天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城 B2-4 座,租赁天津市赛达伟业有限公司的现有厂区及厂内建构物,购置相关生产设备从事经营生产活动。本项目厂区占地面积 5237m²,建筑面积 2576.79m²。

表 1. 本项目厂房分区布置情况一览表

建筑物名称	建筑面积/m ²	层数	高度/m	结构	功能	
厂区	占地面积 5237m ² 、建筑面积 2576.79m ²					
其中	办公用房	826.79	2	8.5	钢混	人员办公
	厂房	1750	1	8	钢混	生产加工、原辅料、成品等贮存

2、建设内容

本项目主要工程内容见下表,项目平面布置示意图见附图 4。

表 2. 本项目主要工程内容一览表

序号	类别	名称	内容
1	主体工程	厂房	主要用于生产加工、物料贮存等。
2	辅助工程	办公用房	主要用于人员办公，位于厂房南侧。
3	公用工程	供电	依托园区现有供电设施，由市政电网提供。
4		给水	依托园区现有给水设施，由市政给水管网供给。
5		排水	本项目雨污分流。生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入大寺污水处理厂集中处理。
6		采暖制冷	本项目办公室、生产区均采用分体空调进行取暖、制冷。
7	环保工程	废气治理工程	手焊废气污染物主要为锡及其化合物，波峰焊废气污染物主要为锡及其化合物、TRVOC、非甲烷总烃、异味，涂覆固化废气污染物主要包括 TRVOC、非甲烷总烃、异味。 手焊废气、波峰焊废气经收集，引至滤筒过滤器处理后，与经收集后的涂覆固化废气一并，通过活性炭吸附设施处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。
8		废水治理工程	生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入大寺污水处理厂集中处理。
9		噪声治理工程	选用低噪声设备，隔声降噪、基础减振等。
10		固废治理工程	本项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾，其中一般工业固废主要包括废焊材、废包装、除尘灰、废滤芯，危险废物主要包括废包装桶、废活性炭、沾染废物、废机油。废焊材、废包装统一收集后交由物资部门回收处理；除尘灰、废滤芯统一收集后交由有关单位处理；职工生活垃圾经收集后由城管委统一清运；危险废物定期交有资质的单位处置。

2.3 主要产品方案

本项目产品方案见下表。

表 3. 本项目产品方案

产品名称	型号	单位	年产量	备注
报警器	PH07/D、PH02-CH、PH02-BH、PH07/C、JBQ-3064、JBQ-8D 等	万件	50	主要包括家用报警器、商用报警器，当报警器检测到甲烷、一氧化碳气体泄漏并达到报警设定值浓度时，或检测到环境温度达到火灾报警温度设定值，发出声、光报警信号。
控制器	JBQ-PH	件	3000	控制器和切断阀配套使用，构成报警

切断阀	DN15/20	万件	20	控制系统，可应用于石油、化工、橡胶、矿业、环境保护、消防、市政等行业中存在可燃气体的场所。
-----	---------	----	----	---

2.4 主要原辅材料及用量情况

本项目主要原辅料使用情况详见下表。

表 4. 主要原辅料使用情况一览表

序号	名称	单位	用量	包装规格	最大贮存量	用途	备注
1	电路板	万块/a	50.3	100 块/包	2 万块	报警器、控制器的原料	外购
2	电子元器件	万个/a	3000	/	100 万个	报警器、控制器的原料	外购
3	外壳	万个/a	50.3	400 个/箱	5000 个	报警器、控制器的原料	外购
4	零部件	万个/a	100	/	5 万个	报警器、控制器的原料	外购
5	阀体	万个/a	20	100 个/箱	1 万个	切断阀的原料	外购
6	执行机构	万个/a	20	100 个/箱	1 万个	切断阀的原料	外购
7	无铅焊锡丝	kg/a	50	0.5kg/卷	5 卷	手焊	外购，主要成分为 Sn99.3%、Cu0.7%。
8	无铅锡条	kg/a	450	/	50kg	波峰焊	外购，主要成分为 Sn \geq 98.658%；Cu: 0.5-0.9%。
9	助焊剂	L/a	6.5	20L/桶	1 桶	波峰焊	外购
10	甲烷	瓶/a	4	40L/瓶	1 瓶	加气校准	外购
11	一氧化碳	瓶/a	1	8L/瓶	1 瓶	加气校准	外购
12	铜板	个/a	3000	/	500 个	控制器标签	外购
13	UV 三防漆	L/a	100	20L/桶	2 桶	涂覆固化	外购
14	说明书	万个/a	50.3	/	500 个	/	外购
15	标签	万个/a	50.3	/	10 万个	贴标签	外购
16	纸箱	万个/a	1	/	0.2 万个	包装	外购
17	机油	L/a	20	20L/桶	1 桶	/	外购

表 5. 本项目主要原辅材料成分一览表

序号	名称	成分	挥发分比例	理化性质
1	助焊剂	异丙醇 80-90%、石油蒸馏溶剂 5-10%、天然松香 0-3%、活性剂 1-3%	以 100%计	淡黄色透明液体，有醇类清香味，易燃品。沸点（℃，101.3kPa）：90，相对密度（25℃/4℃）：0.795 \pm 0.005，熔点：-88.5℃，燃点：

				399℃, 饱和蒸汽压 (kPa): 4.4, 闪点(℃):12, 爆炸极限(下限、% (vol)): 2.02, 爆炸极限(上限、% (vol)): 12.7。LC50: 37620mg/m ³ (大鼠吸入)。
2	UV 三防漆	丙烯酸异冰片酯 10-30%、(甲基)丙烯酸酯 15-35%、光引发剂 3-10%、聚氨酯齐聚物 38-52%	350g/L ⁽¹⁾	透明微黄液体, 可燃液体和蒸汽, 闪点(℃):97, 相对密度约 1.05, 沸点: >100° C, 不溶于水, 无爆炸危险。

注(1): 参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB T38597-2020)中表4辐射固化涂料中VOC含量的要求, UV三防漆VOC含量≤350g/L, 为保守估计, 本次评价取350g/L进行核算。

原辅料及主要成分理化性质:

甲烷: 无色无臭的易燃气体。相对密度0.5547(空气=1), 沸点-164℃, 熔点-182.48℃。临界温度-82.1℃, 临界压力4.54MPa, 自燃点537.78℃, 燃烧热(25℃)802.86kJ/mol。微溶于水, 溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。化学性质较稳定。与空气的混合气体在燃点时能发生爆炸, 爆炸极限为5.3%-14%。

一氧化碳: 是一种无色、无臭、可燃、有毒气体。在21.1℃和101.3kPa下气体相对密度(空气=1)0.9676。沸点-191.5℃, 熔点-207.0℃。微溶于水, 溶于乙醇、苯等大多数有机溶剂。化学性质较稳定。与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高能引起燃烧爆炸, 爆炸极限12.5%~74.2%(体积)。

异丙醇: 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味, 味微苦。溶于水, 也溶于醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂, 易生成过氧化物。半数致死量(大鼠, 经口)2524mg/kg。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。

丙烯酸异冰片酯: 无色或黄色透明, 闪点: 94.6° C, 沸点: 244.5° C at 760 mmHg。作为辐射固化涂层的活性稀释剂已被广泛应用于金属罩光, 玻璃柔性塑膜, 工程塑料以及光纤涂料等领域, 同时在一些特殊印刷油墨如户外喷墨、聚乙烯薄膜等材料上的印刷用墨中使用。

2.5 主要生产设备

本项目主要设备清单见下表。

表6. 主要设备清单

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	红外线分析仪	GXJ-1050	台	6	生产设备
2	电烙铁	/	台	8	

3	自动烧录机	OV-AP200	台	2	
4	波峰焊机	HYXZ-01 选择性波峰焊机	台	1	
5	激光打标机	PL100-20W	台	1	
6	气体浓度试验配比箱	BDX32-A	台	6	
7	老化架	/	台	16	
8	涂覆线	/	条	1	
9	高低温交变湿热试验箱	GDJS-100M	台	1	
10	绝缘电阻测试仪	ZC-7	台	2	
11	耐压测试仪	CS2670	台	2	检验设备 ⁽¹⁾
12	电压波动试验器	TDGCZ-1	台	2	
13	晶体图示仪	WQ4832	台	1	
14	阀门气密性测试仪	ZC-K	台	6	
15	产品检测台	/	台	10	
16	无线电综合测试仪	QF4944	台	1	研发设备 ⁽²⁾
17	静电放电发生器	ESD61002A	台	1	
18	雷击浪涌发生器	SUG61005B		1	
19	周波跌落发生器	DRP61011A		1	
20	脉冲群发生器	EFT61004A		1	
21	空压机	JBW3870	台	1	辅助设备
22	滤筒过滤器	/	台	1	环保设备
23	活性炭吸附设施	/	台	1	
24	风机	/	台	2	

注：（1）检验主要为对电子元器件的进厂检验测试和对批量生产的产品的功能（报警、故障以及通讯功能等）、性能（绝缘性能、耐压性能、耐受环境条件性能、电压波动的适应能力等）等方面进行抽检。主要操作为将产品放置在不同检验设备中，通电测试，观察产品运转可行性。

（2）研发主要为在批量生产前，对产品的抗静电放电、电瞬变脉冲群、周波跌落等电干扰条件进行试验。

3. 配套公用工程

3.1 给排水

本项目用水主要是职工生活用水，给水由市政给水管网统一供给。

参考《给水排水设计手册建筑给水排水（第二版第二册）》，本项目无食宿、淋浴等，生活用水量较少，用水量按 40L/人·d 计，劳动定员 50 人，年工作 260 天，则用水量为 2m³/d（520m³/a）。污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 1.6m³/d（416m³/a）。生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入大寺污水处理厂集中处理。

本项目水平衡图如下图所示。

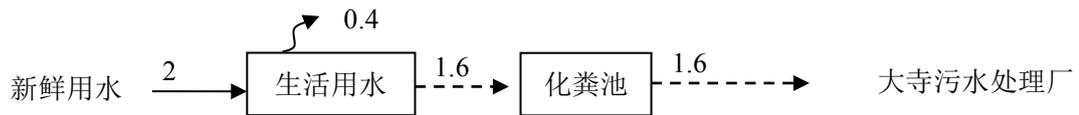


图1 项目水平衡图 (m³/d)

3.2 供热、制冷

本项目办公室、生产区均采用分体空调进行取暖、制冷。

3.3 供电

本项目电源引自市政电网，由市政电网统一提供。

3.4 其它

本项目无食堂，无职工宿舍。

4.定员及工作制度

本项目共有员工 50 人，每天 1 班生产，每班 8 小时，年工作时间为 260 天。本项目主要工序年工时基数详见下表。

表 7. 主要工序年工时基数一览表

工序	年工时基数 (h/a)
手焊	1040
波峰焊	2080
涂覆固化	780

5.产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的相关规定，该项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，不在《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改（2019） 1685 号）禁止准入类之列，则本项目符合国家和地方产业政策。

6.规划选址可行性分析

本项目租赁天津市赛达伟业有限公司的现有厂区及厂内建构物进行生产经营活动，根据其房地产权证（津字第 111011210413 号），本项目选址用地性质为工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制用地和禁止用地范围。厂址周围无名胜古迹、风景区、自然保护区等特殊环境敏感点，无明显的环境制约因素。

本项目选址属于天津市西青经济开发区四期 C 区内，园区于 2011 年 11 月 23 日取得了天津市西青区环境保护局出具的《关于对天津市西青经济开发区四期 C 区控制性详细规划环境影响报告书的复函》（西青环保管涵[2011]01 号），详见附件，园区以电子信息、汽车配套及生物医药产业为主导产业。本项目属于电气信号设备装置制造业，不属于园区禁入行业，符合园区规划产业定位要求，且项目占地范围内无保护区，不涉及生态保护红线，项目周围主要为工业企业，所在区域交通便利，园内已配套供水、供电、排水等基础设施，基础条件较好，有利于项目的建设。

综上，本项目规划及选址是合理可行的。

7.生态保护红线符合性分析

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》、《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性生态保护区域的决定》（津人发[2014]2 号）、《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）、《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发〔2019〕23 号），本项目不涉及天津市永久性保护生态区域与生态保护红线，距离本项目最近的永久性保护生态区域为项目南侧约 600m 处的津晋高速防护林带，符合“天津市永久性保护生态区域”及“生态保护红线”管理制度要求。

8.与《天津市人民政府关于“大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）”的批复》（津政函（2020）58 号）的符合性分析

本项目与大运河最近距离约 24km，不占用其核心监控区国土空间。本项目满足《大运河天津段核心监控区国土空间管理细则（试行）》的相关要求

9.现行大气污染防治政策符合性分析

表 8. 现行大气污染防治政策符合性分析

名称	政策要求	符合性分析	符合性
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集。	本项目手焊废气、波峰焊废气经收集，引至滤筒过滤器处理后，与经收集后的涂覆固化废气一并，通过活性炭吸附设施处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，其中手焊废气拟设置万向集气臂进行收集；波峰焊机、涂覆线为密闭设备，两侧开口处自然进风，设备上	符合

		方自带专用的排气口连接集气管道，生产过程中设备内部形成微负压状态。	
《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》（津气分指函[2018]18号）	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。	本项目选址属于天津市西青经济开发区四期 C 区内。	符合
	严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。	本项目在“污染物总量控制分析”章节提出了区域内 VOCs 排放倍量削减替代的要求。	符合
	对新、改、扩建 VOCs 排放项目全面加强源头控制，无论直排是否达标，全部按照规定拟安装、使用污染防治设施，对现有工程产生的 VOCs 废气进行治理。	本项目拟安装有机废气处理防治设施，处理工艺为活性炭吸附设施，处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。	符合
	企业应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	建设单位应规范内部环保管理制度，制定有机废气防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	符合
《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018—2020 年)》	对新建、改建、扩建项目所需的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代。	本项目在“污染物总量控制分析”章节提出了区域内 VOCs 排放倍量替代的要求。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目助焊剂、UV 三防漆等含 VOCs 物料均采用密闭容器包装，进厂后暂存于厂房内，厂房除人员、车辆、设备、物料进出时外，门窗等部位可随时保持关闭状态。	符合
	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目手焊废气、波峰焊废气经收集，引至滤筒过滤器处理后，与经收集后的涂覆固化废气一并，通过活性炭吸附设施处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，其中手焊废气拟设置万向集气臂进行收集；波峰焊机、涂覆线为密闭设备，两侧开口处自然进风，设备上	符合

		方自带专用的排气口连接集气管道，生产过程中设备内部形成微负压状态。	
	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目生产前先将环保设备启动，生产设备停止运行后才关闭环保设备，检修时不生产。	符合
	企业应建立台账，记录废气收集系统，VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量，操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量。催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	符合
《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）	企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	建设单位应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	符合
	已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	本项目有机废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相关标准。	符合
	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式	本项目波峰焊机、涂覆线为密闭设备，两侧开口处自然进风，设备上方自带专用的排气口连接集气管道。	符合
	按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使	项目生产前先将环保设备启动，生产设备停止运行后才关闭环保设备，故障或检修时不生产。	符合

	用;因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		
	采用活性炭吸附技术的,应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭,并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目拟采用碘值不低于 800 毫克/克的蜂窝状活性炭,为保证吸附效率,活性炭箱每 6 个月更换一次。	符合

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目选址位于天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城 B2-4 座,租赁天津市赛达伟业有限公司的现有厂区及厂内建构物进行生产经营活动,本项目租赁厂房已于 2004 年 7 月完成建设项目环境影响登记表。该厂房原为天津认知欧帝电子有限公司承租,主要从事三星设备配套电子设备的生产制造,不属于高污染型企业,本项目入驻前该厂房已还原为标准厂房,为闲置状态,无遗留污染问题。因此,不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。



图 2 本项目厂房现状图

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文植被、生物多样性等):

1、地理位置

天津市西青区位于天津市西南部，东与红桥区毗邻，南靠独流减河与静海县隔河相望，西与武清区和河北省霸州接壤，北依子牙河。自然地势为西高东低，南北长 48 公里，东西宽 11 公里，全区总面积 545 平方公里。

2、地貌地质

西青区位于天津市西南部，北纬 38°51'~39°51'、东经 116°51'~117°20'。东与红桥区、南开区、河西区及津南区毗邻，东南与大港相连，南靠独流减河与静海县隔河相望，西与武清区和河北省霸州市接壤，北依子牙河与北辰区交界。西青区地处华北平原东北部，海河水系下梢，地面高程在海拔 2~5m 之间，地势低平，大致西北部较高，海拔约 5m；东南部略低，海拔约 2.5m；中部最低处海拔仅 1.5m。境内有莲花淀、蛤蟆洼、津西大洼等几个碟型洼淀，洼地只有 2m，是子牙河、南运河等大河流经及汇水之地。杨柳青镇中部有南运河穿过，规划地段北侧有子牙河。西青区土质为亚粘土，地耐力为 8~12t/m²，地下水出口水温达 86℃，可为区内企业常年提供采暖和生活用水。

3、气候气象

西青区属暖温带半湿润大陆行季风气候区。其特点是干湿季节分明，寒暑交替明显，冬季受西伯利亚性气团影响，寒冷、干燥；春季少雨、多风、干燥、气温变化明显；夏季受太平洋副热带高压和西南来的不暖湿气流影响，闷热、降水集中；秋季受高压控制，天气晴爽。全年平均气温 11.6 摄氏度，全年无霜期 203 天，年际变化不大。全年日照总量 2810.4 小时。自然降水总量 586.1 毫米，其中夏季 443.2 毫米。

4、水文情况

4.1 地表水

西青区境内一级河道有子牙河、独流减河和中亭河，大清河、子牙河于西南部的第六埠汇入东淀；中亭河串流东淀北侧，到西河闸与西河汇流，汇入东淀的河水由下辛口的独流减河进洪河闸及西河闸分泄。

人工开挖疏浚的二级河道 10 条，有陈台子排水河、大沽排污河、津港运河等，总长 200 多公里，一次蓄水能力 672m³。东南部有鸭淀水库一座，一次蓄水能力 3150 m³。

津港运河、卫津河及赤龙河均起着蓄水排沥兼顾农水田灌溉的功能，大沽排污河主要担当着天津市排污的功能。

4.2 地下淡水

西青区主要是开发第四纪地下淡水，在第四纪地层中，浅层淡水多年平均可开采量为 0.257 亿 m^3 ，其中丰水年可开采量为 0.342 亿 m^3 ，平水年可开采量为 0.252 亿 m^3 ，枯水年可开采量为 0.177 亿 m^3 。

4.3 地下热水

西青区南部有两个地热异常区，总面积 127 km^2 ，在异常区中心，第四纪下限至 1000m，水温可达 55 $^{\circ}C$ ~70 $^{\circ}C$ ，为中低水温，水质较好，矿化度在 0.8g/L~1g/L；在覆盖层以下至 1800m，水温在 70 $^{\circ}C$ 以上，为中高温热水，矿化度为 1.5g/L~1.8g/L，具有开采价值。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

根据大气功能区划分，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。

本项目所在区域基本污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 环境质量现状引用天津市生态环境监测中心公布的 2019 年全年天津市环境质量情况，结果见下表。

表 9. 2019 年天津市西青区空气质量监测结果

日期 \ 项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
1 月	77	113	19	60	3.2	46
2 月	74	100	14	46	2.3	72
3 月	45	85	12	53	1.7	98
4 月	51	86	10	36	1.5	140
5 月	46	78	11	28	1.4	193
6 月	48	64	6	31	1.7	215
7 月	43	57	8	25	1.4	207
8 月	31	48	11	25	1.2	167
9 月	47	69	7	34	1.5	186
10 月	40	69	9	42	1.4	120
11 月	46	90	11	51	2.5	66
12 月	64	86	10	51	2.8	56
平均值	51	79	11	40	2.2	185
二级标准	35	70	60	40	4	160

注：NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、O₃单位为μg/m³，CO单位为mg/m³。

上表中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 4 项污染物为浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。2019 年该区域环境空气基本污染物中，SO₂、NO₂、CO 能够满足到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级限值要求，其余各项均存在超标情况。超标原因主要由于北方地区风沙较大，且天津市工业的快速发展、能源消耗、机动车使用量的快速增长，排放的大量二氧化硫、氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目所在区域环境空

气质量进行达标判断，见下表。

表 10. 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (µg/m³)	标准值 (µg/m³)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	51	35	146	不达标
PM ₁₀		79	70	113	不达标
SO ₂		11	60	18.3	达标
NO ₂		40	40	100	达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	2.2	4	55	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	185	160	116	不达标

注：NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、O₃单位为µg/m³，CO 单位为 mg/m³。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物年评价指标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。

为改善环境空气质量，天津市大力推进《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018~2020 年)》等工作的实施。西青区 2018-2020 年 PM_{2.5}年均浓度控制目标分别为 58 µg/m³、54 µg/m³和 52 µg/m³。根据天津市污染防治攻坚战指挥部印发的《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》，2020 年，打赢蓝天保卫战核心目标是：全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 48 µg/m³ 左右，优良天数比例达到71%。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、声环境质量现状调查

根据津环保固函[2015]590 号市环保局关于印发《天津市声环境质量标准适用区域划分》(新版)的函及园区规划文件，本项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。为了解项目所在地声环境质量现状，本评价委托河北弘盛源科技有限公司于 2020 年 8 月 7 日-8 日进行了噪声监测，数据统计结果见下表。本项目西侧、北侧厂界为共用厂界，则仅对东侧、南侧厂界进行噪声监测。

表 11. 噪声监测结果表

检测点位	检测日期及检测结果[dB (A)]						执行标准及限值 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准	达标情况
	2020 年 8 月 7 日			2020 年 8 月 8 日				
	昼间	昼间	夜间	昼间	昼间	夜间		
厂界东 1#	56	54	45	55	57	46	昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)	达标

厂界南 2#	57	56	43	57	56	44		达 标
--------	----	----	----	----	----	----	--	--------

由上表噪声现状监测可知，本项目选址所在地昼夜间噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求，项目所在地声环境质量状况良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场踏勘，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的估算模型AERSCREEN，判定运营期大气环境影响评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险为简单分析，不设评价范围。环境风险调查范围为项目边界外 3000m 范围。

本项目声环境评价等级为三级，声环境影响评价范围为项目厂界外 200m，评价范围内无环境保护目标。

表 12. 环境风险敏感目标一览表

序号	名称	相对厂址方位	相对厂界距离 m	环境功能	规模（人）
1	大芦北口	西北侧	1280	居住	1900
2	金友花园	北侧	2530	居住	2000
3	金谊花园	北侧	2180	居住	2000
4	赤龙锦园	东北侧	2350	居住	1500
5	赤龙鑫园	东北侧	1900	居住	6000
6	赤龙澜园	东北侧	1890	居住	1500
7	赤龙家园	东北侧	1670	居住	1000
8	君泰公寓	东北侧	1440	居住	1000
9	芦欣家园	西北侧	2470	居住	2000
10	栖湖园	西南侧	2560	居住	1500
11	大芦北口中心小学	西北侧	2090	文化教育	300
12	桐海公寓	西侧	920	居住	300
13	赛达国际城白领公寓	西侧	710	居住	500
14	泰达微电子工业区总公司三号公寓	东北侧	2700	居住	200
15	生源（天津）食品有限公司职工宿舍	东北侧	2590	居住	500

16	天易园小学	西北侧	2560	文化教育	300
----	-------	-----	------	------	-----

评价适用标准

环境
质量
标准

1. 环境空气质量标准

本项目基本污染物执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级），其他污染物执行相应标准。具体限值见下表。

表 13. 环境空气质量标准限值

污染物	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			备注
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级浓度限值
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	—	150	70	
PM _{2.5}	—	75	35	
CO	10mg/m ³	4mg/m ³	—	
O ₃	200	160 (8 小时平均)	—	
TVOC	600 (8h 平均值)			《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D

注：锡及其化合物参考颗粒物 (PM₁₀) 质量标准。

2. 声环境质量标准

根据津环保固函[2015]590 号市环保局关于印发《天津市声环境质量标准适用区域划分》（新版）的函及园区规划文件，本项目选址处于 3 类声环境功能区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，标准限值详见下表。

表 14. 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

1. 废气排放标准

本项目锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值，详见下表。

本项目有机废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）相关标准，详见下表。

本项目臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值要求，详见下表。

表 15. 大气污染物综合排放标准

标准名称及级（类）别	污染因子	标准值		
		监控点	单位	数值
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	锡及其化合物	15m 排气筒	mg/m ³	8.5
			kg/h	0.155*
		周界外浓度最高点	mg/m ³	0.24

注*：本项目排气筒高度为 15m，周围 200m 范围内最高建筑物（天津富可达塑胶制品加工有限公司）高度约 14m，不满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，故排放速率折半执行。

表 16. 工业企业挥发性有机物排放控制标准

行业-工艺设施	污染物	浓度限值 mg/m ³	最高允许排放速率	
			排放高度 m	排放速率 kg/h
电子工业-电子元器件、平板显示器、电真空及光电子器件、电子专用材料、电子终端产品-清洗、刻蚀、涂覆、干燥等工艺*	非甲烷总烃	20	15	0.7
	TRVOC	40		1.2

注：参考电子工业-电子元器件、平板显示器、电真空及光电子器件、电子专用材料、电子终端产品-清洗、刻蚀、涂覆、干燥等工艺相关标准执行。

表 17. 恶臭污染物排放标准

污染物	≥15m 高排气筒标准 限值（无量纲）	周界浓度限值（无量纲）	执行标准
臭气浓度	1000	20	DB12/059-2018

2. 废水排放标准

本项目废水执行天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。

表 18. 《污水综合排放标准》三级标准限值（mg/L，pH 除外）

污染物名称	pH 值	SS	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
三级标准值	6~9	400	300	500	45	8	70

3. 噪声排放标准

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）：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见下表。

表 19. 噪声排放限值 单位：dB (A)

声功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4. 固体废弃物执行标准

固体废弃物执行《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定。生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》中的有关规定。

1.总量控制因子

根据国家有关规定并结合工程污染物排放的实际情况,确定本项目的总量控制因子和主要污染物排放因子。

废水污染物总量控制及主要污染物排放因子: COD、氨氮、总磷、总氮。

废气污染物总量控制及主要污染物排放因子: 锡及其化合物、挥发性有机物(VOCs)。

2.污染物总量计算过程

1) 大气污染物

本项目手焊废气、波峰焊废气经收集,引至滤筒过滤器处理后,与经收集后的涂覆固化废气一并,通过活性炭吸附设施处理,最终通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。排气筒排风量为 8000m³/h。

(1) 锡及其化合物

A、按预测排放进行核算

根据工程分析,项目锡焊主要包括手焊、波峰焊,P1 排气筒中锡及其化合物的预测排放量为 0.49kg/a。手焊年工时基数 1040h。波峰焊年工时基数 2080h。

B、根据排放标准进行核算

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关限值(锡及其化合物 0.155 kg/h)核算总量。

P1 排气筒按排放标准核算的锡及其化合物排放量=0.155 kg/h×2080h/a×10⁻³=0.1414t/a

(2) 挥发性有机物(VOCs)

A、按预测排放进行核算

根据工程分析,本项目 VOCs 来自于波峰焊使用的助焊剂,涂覆、固化过程使用的 UV 三防漆,P1 排气筒 VOCs 预测排放量为 12.06kg/a。波峰焊年工时基数 2080h。涂覆、固化年工时基数 780h。

B、根据排放标准进行核算

根据天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中相关限值(TRVOC 40mg/m³)核算总量。

P1 排气筒按排放标准核算的 VOCs 排放量=40mg/m³×8000m³/h×2080h/a×10⁻⁹=0.6656t/a

2) 水污染物

本项目废水主要为生活污水，排放量为 416t/a，废水最终进入大寺污水处理厂。本项目废水排放总量控制指标计算如下。

①预测排放量：废水污染物预测排放浓度为COD400mg/L、氨氮25mg/L、总磷5mg/L、总氮50mg/L，计算如下。

COD: $400\text{mg/L} \times 416\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.1664\text{t/a}$

氨氮: $25\text{mg/L} \times 416\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.0104\text{t/a}$

总磷: $5\text{mg/L} \times 416\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.0021\text{t/a}$

总氮: $50\text{mg/L} \times 416\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.0208\text{t/a}$

②依据标准核算总量：根据废水排放执行标准《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) (三级) (COD500mg/L、氨氮 45 mg/L、总磷 8 mg/L、总氮 70 mg/L) , 计算如下。

COD: $500\text{mg/L} \times 416\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.208\text{t/a}$

氨氮: $45\text{mg/L} \times 416\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.0187\text{t/a}$

总磷: $8\text{mg/L} \times 416\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.0033\text{t/a}$

总氮: $70\text{mg/L} \times 416\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.0291\text{t/a}$

③排入外环境的总量：根据污水处理厂出水水质执行标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) (A 标准) (COD30mg/L、氨氮 1.5 (3.0) mg/L、总磷 0.3mg/L、总氮 10 mg/L) 。

COD: $30\text{mg/L} \times 416\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.0125\text{t/a}$

氨氮: $(1.5 \times 7 \div 12 + 3.0 \times 5 \div 12) \text{mg/L} \times 416\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.0009\text{t/a}$

总磷: $0.3\text{mg/L} \times 416\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.0001\text{t/a}$

总氮: $10\text{mg/L} \times 416\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.0042\text{t/a}$

本项目建设后，主要污染物总量统计如下。

表 20. 主要污染物排放总量

类别		预测量			依据标准核算总量	排入外环境的总量
		预测产生量	预测削减量	预测排放量		
大气污染物	锡及其化合物 t/a	0.005	0.00451	0.00049	0.1414	0.00049
	VOCst/a	0.0402	0.02814	0.01206	0.6656	0.01206

水污染 物	COD t/a	0.1664	0	0.1664	0.208	0.0125
	氨氮t/a	0.0104	0	0.0104	0.0187	0.0009
	总磷t/a	0.0021	0	0.0021	0.0033	0.0001
	总氮t/a	0.0208	0	0.0208	0.0291	0.0042

根据环境保护部环发[2014]197号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”：建设项目主要污染物 VOCs、COD、氨氮排放总量指标需进行 2 倍削减替代。

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。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、施工期

本项目租赁现有厂区及厂内建构筑物，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隔断设置，设备设施的安裝，集排风系統安裝等。施工期无土建施工，同时施工作业主要在室内进行，基本无扬尘产生。施工期主要污染为装修改造、设备安装过程中产生的噪声、装修固体废物等。施工期较短，工程量不大，对周围环境的影响较小。

2、营运期

本项目主要生产工艺流程及主要产污环节见下图。

（1）报警器：

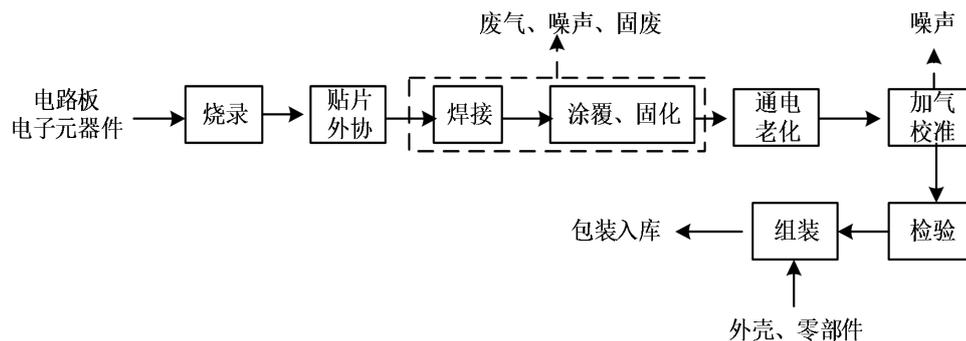


图3 主要工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

1) 烧录：使用自动烧录机进行程序烧录、测试等。程序烧录即把原程序经编译处理后加载到电路板中，让电路板执行特定程序，保证成品上电后的正常运行。

2) 贴片外协：采用外协方式进行贴片（SMT）加工。

3) 焊接：先将外购的电子元器件插在电路板上相应孔处后进行焊接，焊接以波峰焊为主，手焊为辅，手焊主要为补充波峰焊无法焊接的特殊部位。

手焊为人工使用电烙铁和焊锡丝进行焊接。手焊过程主要会产生废焊材、锡及其化合物。手焊工序拟设置8个工位，每个工位上均拟设置万向集气臂对废气进行收集。

波峰焊是让插件板的焊接面直接与高温液态锡接触达到焊接目的，其高温液态锡保持一个斜面，并由特殊装置使液态锡形成一道道类似波浪的现象，其主要材料是焊锡条和助焊剂。本项目波峰焊采用选择性波峰焊，选择性波峰焊可对每个焊点的焊接参数(助焊剂的喷涂量、焊接时间、焊接波峰高度等)调至最佳，只是针对所需要焊接的点进行助焊剂的选择性喷涂，线路板的清洁度因此大大提高，同时离子污染量大大降低，因此焊接后无需进行清洗。本项目波峰焊采用电加热，温度约 260-270℃。波峰焊过程主要会产生废焊材、锡焊废气、噪声。

4) 涂覆、固化：将 UV 三防漆涂覆于电路板表面，形成一层保护膜，可有效隔离电路板，保护其不受恶劣环境的侵蚀和破坏，从而提高电路板可靠性，增加安全系数，保证使用寿命。

本项目涂覆线为一个模块组合式整体，主要包括涂覆机、UV 固化炉，工作人员根据需要涂覆产品要求进行编程后，由涂覆机全自动精准涂覆，涂覆厚度为 25~50um，之后电路板通过链条传送至 UV 固化炉内，根据干燥时间设定电路板在固化炉内的运行速度，在炉内 UV 三防漆受 UV 照射激发产生自由基，引发单体和预聚物聚合交联使树脂固化成膜。本项目电路板在涂覆线内运行时间可根据产品需求通过程序控制在 1 分钟内。涂覆、固化过程会产生涂覆固化废气、噪声。涂覆机、UV 固化炉上方自带专用的排气口，排气口上连接集气管道进行废气收集。

5) 通电老化：将电路板放置在老化架上按照设计要求进行通电老化，以提高产品的安全性、稳定性和可靠性。

6) 加气校准：燃气报警器属于气体检测报警装置，生产过程需采用标准试验气体（甲烷、一氧化碳）并配合红外线分析仪等设备，在气体浓度试验配比箱内对其进行加气校准、测试，加气过程中采用红外分析仪判断何时停止加气；本项目甲烷、一氧化碳气体年用量较少，甲烷用量 4 瓶/a，一氧化碳用量 1 瓶/a，校准、测试完成后将配比箱内气体通过设备排气口经管道引至屋顶排放。该工序主要产生噪声。

7) 检验、组装、包装入库：利用湿热箱、绝缘电阻测试仪等设备对产品各项性能进行检验，确认是否符合质量需求，不良品返工处理，合格品即可与外壳、零部件等进行组装，贴标签后即为成品，最终将成品采用人工包装后入库。

(2) 控制器：

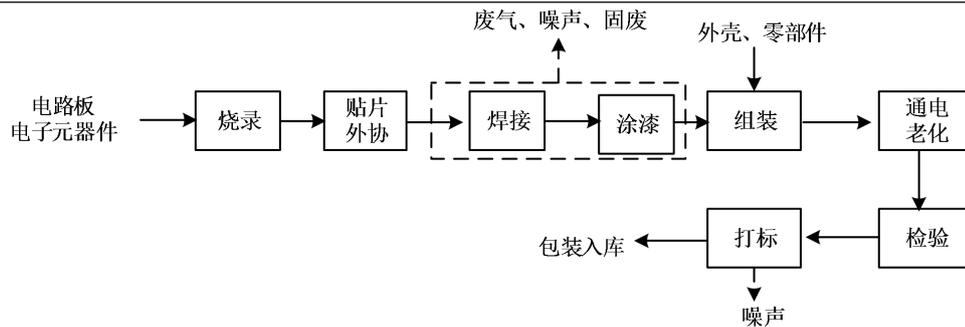


图 4 主要工艺流程及产污环节图

工艺流程简介：

1) 烧录：使用自动烧录机进行程序烧录、测试等。程序烧录即把原程序经编译处理后加载到电路板中，让电路板执行特定程序，保证成品上电后的正常运行。

2) 贴片外协：采用外协方式进行贴片（SMT）加工。

3) 焊接：先将外购的电子元件插在电路板上相应孔处后进行焊接，焊接以波峰焊为主，手焊为辅，手焊主要为补充波峰焊无法焊接的特殊部位。手焊过程主要会产生废焊材、锡及其化合物。波峰焊过程主要会产生废焊材、锡焊废气、噪声。

4) 组装：将处理完成的电路板与外壳、零部件等进行组装。

5) 通电老化：将组装完成后的产品放置在老化架上进行通电老化，以提高产品的安全性、稳定性和可靠性。

6) 检验、打标、包装入库：利用湿热箱、绝缘电阻测试仪等设备对产品各项性能进行检验，确认是否符合质量需求，不良品返工处理。外购成型铜板采用激光打标机打标后钉到壳体外部后即为成品，激光打标基本原理是：由激光发生器生成高能量的连续激光光束，聚焦后的激光作用于承印材料，通过控制激光在材料表面的路径，从而形成需要的图文标记。激光打标机光束较弱，不考虑粉尘，打标过程主要会产生噪声。最终将成品采用人工包装后入库。

(3) 切断阀：

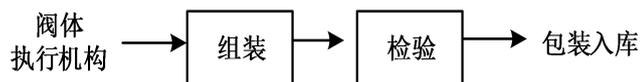


图 5 主要工艺流程及产污环节图

外购阀体、执行机构进行组装，采用阀门气密性测试仪等设备，利用空压机提供的空气，检验气密性后即为成品，最终将成品采用人工包装后入库。

主要污染工序：

营运期

1、废气

1.1 锡及其化合物

本项目在锡焊的过程中会产生锡烟，主要污染物为锡及其化合物。参考《焊接技术手册》，本项目锡焊过程产生锡及其化合物量按 10g/kg 核算，本项目手焊使用无铅焊锡丝的用量为 50kg/a，波峰焊使用无铅焊锡条的用量为 450kg/a，则手焊产生的锡及其化合物产生量为 0.5kg/a，波峰焊产生的锡及其化合物的产生量为 4.5kg/a。

1.2 挥发性有机物（VOCs）

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）要求，本次评价在表征 VOCs 总体排放时，根据项目特征，采用 TRVOC、非甲烷总烃作为污染物控制项目。

本项目 VOCs（TRVOC、非甲烷总烃）来自于波峰焊、涂覆、固化过程中助焊剂、UV 三防漆的使用。

根据主要原辅材料成分一览表，本项目助焊剂主要成分为异丙醇 80-90%、石油蒸馏溶剂 5-10%、天然松香 0-3%、活性剂 1-3%，以 100%挥发计，助焊剂折合用量约 5.2kg/a，则助焊剂 VOCs（TRVOC、非甲烷总烃）产生量为 5.2kg/a；本项目 UV 三防漆以 350g/L 挥发计，其用量为 100L/a，则 UV 三防漆 VOCs（TRVOC、非甲烷总烃）产生量为 35kg/a。

本项目工艺废气治理流程见下图。

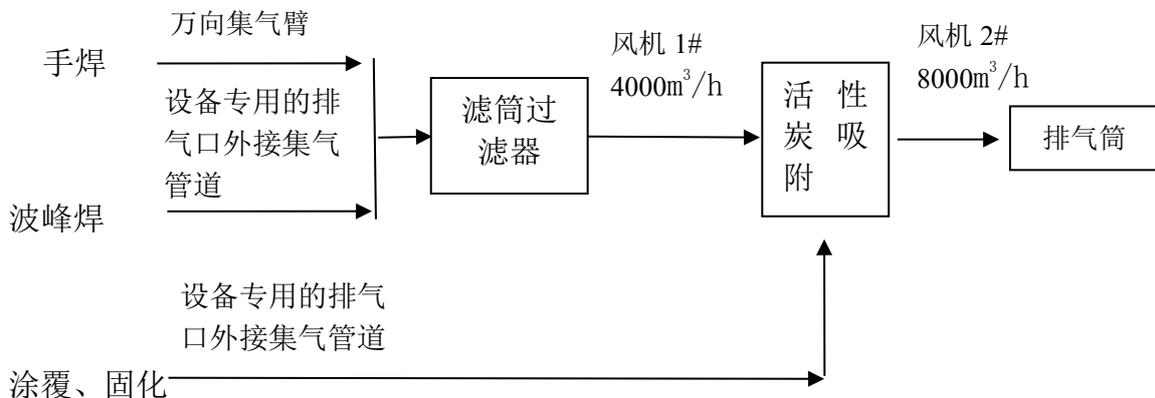


图 6 工艺废气治理流程示意图

拟采取的污染防治措施：

本项目手焊工位拟设置万向集气臂，罩口直径约 20cm，为保证集气效率，万向集气臂直接拉伸至工位作业点周围，在靠近罩口处进行锡焊，收集效率可达到 80%。波峰焊机、涂覆线除设备两侧设有两个只供电路板进出的开口外，其余部分均为密闭，两侧开口处自然进风，设备上方自带专用的排气口，排气口上连接集气管道，生产过程中设备内部形成微负压状态，可实现废气全部收集。本项目手焊废气、波峰焊废气经收集，引至滤筒过滤器处理后，与经收集后的涂覆固化废气一并，通过活性炭吸附设施处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。

本项目净化措施能稳定运行，其中滤筒除尘器处理效率可达 90%，活性炭箱对有机废气的处理效率可达 70%，排气筒排风量为 8000m³/h。

根据计算本项目P1 排气筒中污染物排放情况详见下表。

表 21. 本项目废气产生及收集措施情况一览表

工序	污染物	产生量 (kg/a)	年工时基数 (h/a)	产生速率 (kg/h)	收集效率%	净化效率%	有组织排放速率 (kg/h)		无组织 (kg/h)
							处理前	处理后排入排气筒	
手焊	锡及其化合物	0.5	1040	0.00048	80	90	0.000384	0.0000384	0.000096
波峰焊	锡及其化合物	4.5	2080	0.0022	100	90	0.0022	0.00022	/
	非甲烷总烃	5.2		70		0.0025	0.00075		
	TRVOC	5.2		70		0.0025	0.00075		
涂覆固化	非甲烷总烃	35	780	0.045	100	70	0.045	0.0135	/
	TRVOC	35	780	0.045			0.045	0.0135	
合计	锡及其化合物	5	/	0.00268	/	/	0.0026	0.00026	/
	非甲烷总烃	40.2	/	0.0475	/	/	0.0475	0.0143	/
	TRVOC	40.2		0.0475			0.0475	0.0143	

表 22. 本项目排气筒中污染物排放情况一览表

排气筒	排风量 (m ³ /h)	污染物	处理前		处理后排入排气筒	
			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)
P1	8000	锡及其化合物	0.0026	0.325	0.00026	0.0325
		非甲烷总烃	0.0475	5.9	0.0143	1.79
		TRVOC	0.0475	5.9	0.0143	1.79

2、废水

本项目无生产废水，外排废水主要为生活污水，参考我国典型北方城市生活污水水质统计结果预测，其水质情况为：pH6-9、COD 400mg/L、BOD₅ 250 mg/L、SS 300 mg/L、NH₃-N 25 mg/L、总磷 5 mg/L、总氮 50 mg/L，生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入大寺工业园污水处理厂集中处理。

3、噪声

本项目的噪声主要来源于生产过程中设备运行产生的噪声，主要为波峰焊机、涂覆线、光纤激光打标机、空压机、废气处理系统风机等。建设单位拟选用低噪声设备，并采取隔声减振措施，且尽量远离厂界布置。本项目噪声排放情况见下表。

表 23. 本项目噪声源强及治理措施一览表

序号	设备名称	单位	数量	单台源强 dB(A)	噪声源拟采取的防治措施	降噪后源强 dB(A)	复合噪声源 dB(A)	安装位置
1	光纤激光打标机	台	1	60	合理布局，选用低噪声设备，基础减振，空压机等高噪声设备拟加装隔声罩等，建筑隔声降噪。隔声量取 15dB(A)。	45	45	厂房
2	气体浓度试验配比箱	台	6	75		60	67	
3	空压机	台	1	85		70	70	
4	波峰焊机	台	1	75		60	60	
5	涂覆线	条	1	75		60	60	
6	废气处理系统风机	台	2	85	选用低噪声设备，管道连接部位尽量采用软连接处理，拟加装隔声罩等，隔声罩应充分密闭，避免缝隙孔洞噪声漏声。隔声量取 10dB(A)。	75	78	厂房外西侧

4、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

废焊材：预计产生量约 0.002t/a，统一收集后交由物资部门回收处理。

废包装：主要包括废纸箱、废标签纸、废塑料袋等，预计产生量为 0.5t/a，统一收集后交由物资部门回收处理。

除尘灰：预计产生量为 0.00441t/a，统一收集后交由有关单位处理。

废滤芯：滤芯定期更换产生废滤芯，预计产生量为 0.005t/a，统一收集后交由有关单位处理。

(2) 生活垃圾

本项目职工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，本项目职工人数 50 人，年工作 260 天，则生活垃圾产生量为 6.5t/a，经收集后交由城管委统一处理。

(3) 危险废物

①废活性炭

本项目活性炭对有机废气处理效率按 70%计，由工程分析可知，本项目有机废气产生量为 67.15kg/a，则活性炭吸附有机废气的量约 47kg/a。本次评价活性炭吸附有机废气比例为 1kg 活性炭可吸附约 0.2kg 有机废气，则活性炭理论计算用量约 235kg/a，本项目拟设置活性炭吸附箱一次装填量 500kg，为保证吸附效率，活性炭箱每 6 个月更换一次，则废活性炭产生量约 1t/a，经收集后暂存于危废暂存间，委托有危险废物处置资质的单位处置。

②沾染废物

设备日常维护擦拭过程中会产生废棉纱手套等沾染废物，产生量约为 10kg/a，经收集后暂存于危废暂存间，委托有危险废物处置资质的单位处置。

③废包装桶

废油桶、废助焊剂桶、废漆桶等包装桶，产生量约 5kg/a，经收集后暂存于危废暂存间，委托有危险废物处置资质的单位处置。

④废机油

空压机等设备维修保养过程更换机油产生废机油，产生量约 17kg/a，经收集后暂存于危废暂存间，委托有危险废物处置资质的单位处置。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	时段	排放源	污染物	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	施工期	施工扬尘	颗粒物	少量	
	营运期	锡焊、涂覆、固化（排气筒 P1）	锡及其化合物	0.325mg/m ³ , 0.0026kg/h	0.0325mg/m ³ , 0.00026kg/h
			非甲烷总烃	5.9mg/m ³ , 0.0475kg/h	1.79mg/m ³ , 0.0143kg/h
			TRVOC	5.9mg/m ³ , 0.0475kg/h	1.79mg/m ³ , 0.0143kg/h
		臭气浓度	<1000（无量纲）		
		厂房	锡及其化合物	0.000096kg/h	
		臭气浓度	<20（无量纲）		
水污染物	施工期	施工工地生活污水	水量	少量	
	营运期	生活污水	水量	416 t/a	416 t/a
			pH	6~9	6~9
			COD	400 mg/L , 0.1664t/a	400 mg/L , 0.1664t/a
			BOD ₅	250 mg/L, 0.104 t/a	250 mg/L, 0.104 t/a
			SS	300 mg/L, 0.1248 t/a	300 mg/L, 0.1248 t/a
			氨氮	25 mg/L , 0.0104 t/a	25 mg/L , 0.0104 t/a
			总磷	5 mg/L , 0.0021 t/a	5 mg/L , 0.0021 t/a
总氮	50 mg/L , 0.0208 t/a	50 mg/L , 0.0208 t/a			
固体废物	施工期	施工垃圾	建筑垃圾、生活垃圾	少量	
	营运期	生产	废焊材	0.002t/a	0
			废包装	0.5t/a	
			除尘灰	0.00441t/a	
			废滤芯	0.005t/a	
			废包装桶	5kg/a	
			废机油	17kg/a	
			废活性炭	1t/a	
		沾染废物	10kg/a		
	生活	生活垃圾	6.5t/a		
噪声	施工期	主要来自施工机械设备，装修施工场内中心噪声约 75dB(A)。			
	营运期	主要为生产设备等运行时产生的噪声，噪声源强为 60-85dB(A)。			
主要生态影响： 本项目所在区域周围无生态敏感目标。					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

本项目施工期主要是对租赁建筑按照功能分区等要求进行装修及设备安装等作业，无重大土建施工，且施工作业基本均在室内进行。

1、施工期扬尘影响

本项目在装修时改建墙体、平整地面会引起扬尘，由于在室内，门窗关闭后对周围环境影响较小。但也应采取有效防治措施，避免施工扬尘对周围环境造成不利影响。

为保护好项目选址所在区域空气环境质量，降低施工扬尘污染，建设单位应严格按照《天津市大气污染防治条例》、津政办发〔2018〕13号《天津市人民政府办公厅关于印发天津市2018年大气污染防治工作方案的通知》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020年）》的相关要求，采取以下施工扬尘污染控制对策：

（1）建议施工现场使用电锯对建筑材料切割和使用冲击钻时关闭门窗，减轻施工粉尘对周围环境产生影响；

（2）禁止将装修材料及废弃物随意堆放在室外，对易起尘物料实行库存或加盖苫布，做到物料堆放100%覆盖；

（3）采用新型环保材料，粉刷过程保持通风。

施工扬尘对环境的影响只是暂时的、短期的，随着工程的竣工，施工期装修产生的影响将不再存在。

2、施工期噪声影响分析

2.1 噪声影响分析

装修期间，产生噪声最大的设备为电钻，装修施工场内中心噪声约75dB(A)，装修施工在封闭的室内进行，项目建筑在设计时对墙体、门窗使用隔声效果较好的建筑材料。施工期噪声对外环境影响较小。

根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》，为进一步预防和减轻施工噪声对居民区的影响，应做好如下防治噪声污染工作：

（1）施工单位应选用低噪音、低振动的各类施工机械设备；避免多台高噪音的机械设备在同一时间段使用。

（2）加强施工人员的管理，提倡文明施工。

（3）合理安排施工作业时间，夜间不施工。

(4) 施工单位必须在工程开工前十五日向当地环境保护行政主管部门申报，申报内容包括工程名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况；

3、施工期废水影响分析

施工期废水主要是指施工人员产生的生活污水，产生量较少，就近排入市政污水管网，不会对周围水环境造成明显不利影响。

4、施工期固体废物影响分析

装修过程中产生的废装修材料，如碎砖块、水泥块、废木料等，应分类回收、集中堆放，废木料及时由城管委清运；其他建筑垃圾集中收集后及时清运到当地管理部门指定的建筑废渣专用堆放场堆放，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。通过加强管理，及时清运，施工期固体废物不会对环境产生显著影响。

综上所述，本项目施工期工程量不大，装修时间较短，施工结束后对周边环境的影响也随之消除。本项目建设单位应严格按照相关要求，自觉加强对施工现场的监督管理，并采取有效的防护措施，减轻对周边环境带来明显不利影响。

营运期环境影响分析

1、废气

1.1 废气达标排放分析

1.1.1 有组织排放废气达标分析

表 24. 本项目废气有组织排放达标情况一览表

工序	排气筒	排气筒高度	项目	有组织排放参数		标准限值	
				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)
锡焊 涂覆固化	P1	15m	锡及其化合物	0.00026	0.0325	0.155	8.5
			非甲烷总烃	0.0143	1.79	0.7	20
			TRVOC	0.0143	1.79	1.2	40

由上表可知，经过上述措施处理后：锡及其化合物有组织排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值要求；非甲烷总烃、TRVOC 有组织排放能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相关限值要求，均可实现达标排放。

排气筒高度分析：本项目排气筒高度为 15m，周围 200m 范围内最高建筑物（天津富可达

塑胶制品加工有限公司) 高度约 14m, 出于对安全性等方面的考虑, 本项目排气筒不进行加高, 则排气筒不满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求, 故锡及其化合物排放速率折半执行。

1.1.2 无组织排放废气达标分析

对于无组织排放的废气, 根据《环境影响技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的相关要求, 本评价利用导则中的估算模型 AERSCREEN 对本项目无组织排放废气进行估算, 计算参数及结果见下表。

表 25. 废气污染源(面源) 排放参数

编号	面源名称	面源起点坐标/m		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)
		X	Y							
1	生产厂房	0	0	70	25	0	7	1040	正常	锡及其化合物: 0.000096

注: 本项目以厂房西南角为原点, 东西方向为 X 轴, 南北方向为 Y 轴建立坐标系。

表 26. 本项目无组织面源计算结果

位置	污染物名称	最大落地浓度点出现距离 m	最大落地浓度 mg/m ³	最大地面浓度占标率 Pi, %	环境空气质量标准 mg/m ³
生产厂房	锡及其化合物	36	1.13×10 ⁻⁴	0.03	0.45

由上表可知, 本项目生产厂房无组织排放的锡及其化合物最大落地点浓度值为 1.13×10⁻⁴mg/m³, 周界外最高浓度点浓度小于相应最大落地点浓度值, 故推测厂界无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 相关标准限值要求, 可实现达标排放。

1.2 异味影响分析

本项目不属于异味污染型企业。本项目异味主要来自于波峰焊中助焊剂以及涂覆固化中 UV 三防漆的使用, 以上物料使用量较少, 生产过程中产生异味较少, 异味可随着废气收集处理系统最终由排气筒排放。本项目采用的活性炭利用其比表面积大, 吸附能力强的特点, 可使废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面, 从而达到空气净化除臭的目的。

根据类比调查, 本项目臭气浓度评价参考《振而达(天津)科技发展有限公司年加工 325 万件工业用电子贴片项目竣工环境保护验收监测报告》(报告编号:SA19090503W、SA19090503Y), 排气筒中臭气浓度监测最大值为 132 (无量纲), 厂界臭气浓度监测均 < 10 (无量纲)。

表 27. 类比情况一览表

类比项目	本项目	类比对象	类比情况
主要产生异味的原料	助焊剂 6.5L/a、UV 三防漆 100L/a	助焊剂 2t/a、三防胶 0.1t/a、锡膏 0.8t/a、酒精 0.24t/a	种类相似且用量少于参考项目
工艺流程	手焊、波峰焊、涂覆固化等	回流焊、波峰焊、手焊、喷胶固化、清洁等	相似
处理措施	手焊废气、波峰焊废气经收集，引至滤筒过滤器处理后，与经收集后的涂覆固化废气一并，通过活性炭吸附设施处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。	回流焊、波峰焊、手焊、喷胶固化废气经收集后通过布袋除尘器+UV 光氧+活性炭设备净化处理，由 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。	相似

本项目与参考项目原辅料种类相似且用量少于参考项目，工艺流程、废气处理措施与参考项目具有相似性，则具有一定的可类比性。综上，预计本项目排气筒中臭气浓度<1000（无量纲），厂界处臭气浓度可<20（无量纲），均能够满足天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相应标准限值，可实现达标排放，不会对周围环境造成明显影响。

1.2 废气处理措施合理性分析

（1）废气收集排放方式可行性分析

表 28. 本项目风量需求表

序号	名称	V ⁽¹⁾ (m/s)	F (m ²) ⁽³⁾	Q ⁽²⁾ (m ³ /h)
1	手焊（万象集气臂）	0.6	0.2512	543
2	波峰焊	0.6	1.2	2592
3	涂覆线	0.6	2	4320
合计				7455

注：（1）参考《简明通风设计手册》（孙一坚 主编）选取 V。

（2）Q=FV

（3）本项目手焊工位拟设置 8 个万向集气臂，罩口直径约 20cm。本项目设置 1 台波峰焊机，集气面积约 1.2m²。本项目设置 1 条涂覆线，集气面积约 2m²。

根据上表可知，本项目手焊废气由万向集气臂收集，波峰焊废气、涂覆固化废气由设备专用的排气口外接集气管道收集，手焊废气、波峰焊废气经收集，由风机 1#引至滤筒过滤器处理后，与经收集后的涂覆固化废气一并，由风机 2#引至活性炭吸附设施处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，则本项目设置的风机 1#风量 4000m³/h、风机 2#风量 8000m³/h 均可满足使用要求。

（2）废气处理措施合理性分析

本项目手焊废气污染物主要为锡及其化合物，波峰焊废气污染物主要为锡及其化合物、有机废气，涂覆固化废气污染物主要为有机废气，本项目拟采用滤筒过滤器处理锡及其化合

物，采用活性炭吸附处理有机废气，则本项目拟采取的废气处理措施为：手焊废气、波峰焊废气经收集，引至滤筒过滤器处理后，与经收集后的涂覆固化废气一并，通过活性炭吸附设施处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。

①滤筒过滤器

滤筒过滤器是一种干式除尘装置,它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入滤筒除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

滤筒除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。滤筒除尘器性能的好坏，除了正确选择滤袋材料外，清灰系统对滤筒除尘器起着决定性的作用。

②活性炭吸附

活性炭吸附器以高效吸附性活性炭为载体，经过高科技深加工精制而成。它的孔隙结构发达，是普通活性炭的五倍，其比表面积为 $1500\text{m}^2/\text{g}$ （一般活性炭比表面积 $700\text{m}^2/\text{g}$ ）；特别是阵结构与众不同，孔隙直径大于 0.45nm 且小于 2nm 的微孔占总数的 90%以上，正好与有毒有害气体分子直径相容，当甲醛、苯、甲苯、有机废气等分子运动碰到活性炭表面时便被捕捉，且难以跑出，这些分子又被接连碰来的分子碰撞到孔深处推移，直至孔隙被这些分子填满为止。

该装置外壳为碳钢结构，内部填充蜂窝状活性炭，呈砌墙式填装。活性炭吸附装置活性炭定期更换，本项目有机废气治理装置设有 1 台活性炭箱，填充量约 500kg ，活性炭更换产生的废活性炭经收集后暂存于危废暂存间，委托有危险废物处置资质的单位处置。

本项目建成使用后还需定期对整个废气处理系统进行检查，检查风机是否正常运转，确

认活性炭层工作正常，从每个活性炭层中抽取活性炭进行检查，若发现活性炭堵塞、风阻变大、颜色发生变化等情况时需及时更换活性炭。必要时可对活性炭箱设置一套压差自动报警器，当活性炭吸附效率降低导致活性炭箱内的压力变大时自动报警提醒更换活性炭。

综上，本项目废气治理采用了目前较为成熟、应用广泛且较为高效的处理技术，在控制好工艺条件并加强净化设施日常维护管理的前提下，其处理效率能够得到保证，使污染物做到达标排放，因此本项目废气处理措施可行。

1.3 评价等级判定

本次评价使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的估算模型 AERSCREEN，判定运营期大气环境影响评价等级。评价因子和评价标准见下表，污染源排放参数见下表，估算模型参数及计算结果见下表。

表 29. 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ (μg/m ³)	标准来源
锡及其化合物	1h 平均	450	参考颗粒物 (PM ₁₀) 质量标准。根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级日平均质量浓度限值的 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。
非甲烷总烃		1200	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 8h 平均质量浓度限值的 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值
TRVOC			

表 30. 废气污染源（点源）排放参数

编号	点源名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								
1	排气筒 P1	0	55	15	0.4	17.7	25	2080	正常	锡及其化合物	0.00026
										非甲烷总烃	0.0143
										TRVOC	0.0143

注：本项目以厂房左下角为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴建立坐标系。

表 31. 废气污染源（面源）排放参数

编号	面源名称	面源起点坐标/m		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)
		X	Y							
1	生产厂房	0	0	70	25	0	7	1040	正常	锡及其化合物： 0.000096

注：本项目以厂房西南角为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴建立坐标系。

表 32. 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	79 万
最高环境温度/°C		41.6
最低环境温度/°C		-17.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	否
	岸线方向/°	否

表 33. 估算模式预测扩散结果

排放方式	污染源	污染物	最大落地浓度 Ci(mg/m³)	占标率 P _{max} (%)	出现距离(m)	标准值 Coi(mg/m³)
点源	排气筒 P1	锡及其化合物	8.32×10^{-5}	0.02	11	0.45
		非甲烷总烃	4.58×10^{-3}	0.38		1.2
		TRVOC	4.58×10^{-3}	0.38		
面源	生产厂房	锡及其化合物	1.13×10^{-4}	0.03	36	0.45

根据上述计算结果，本项目大气评价等级确定过程如下。

1) Pi

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$P_i = (C_i / C_{oi}) \times 100\%$$

——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 34. 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

综上，排放源排放的污染物经估算模式预测后，最大落地浓度值占标率为 $P_{\max} = 0.38\%$ ，则本项目大气评价等级应为三级，不再进行进一步预测与评价。

1.4 非正常工况废气排放

本项目非常排放的情况为环保设施设备故障，废气收集后未经处理直接排放。环保设施故障在 2h 内发现，在设备故障期间停产维修。考虑建设单位定期对设备进行管理维护，因此故障发生的可能性低，以每年 1 次考虑。则非常情况下，污染物排放情况见下表。

表 35. 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/次	应对措施
P1	环保设施故障	锡及其化合物	0.0026	0.325	2	1	停产维修
		非甲烷总烃	0.0475	5.9			
		TRVOC	0.0475	5.9			

在非正常工况下，排气筒排放的污染物未超过相应标准限值，但对周围环境空气影响增大。因此建设单位需加强环保设备的管理，定期检修，确保环保设备正常运行，在出现故障时，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；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。

1.5 大气环境影响评价自查表

本项目的大气环境影响评价自查表见下表。

表 36. 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50 km <input type="checkbox"/>		边长5~50 km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（ 其他污染物（锡及其化合物、VOCs（TRVOC、非甲烷总烃）、臭气浓度）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（ ）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			

	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大标率>10%□
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□		C 本项目最大标率>30%□
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长()h	C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率>100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□		C 叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20%□		k >-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(锡及其化合物、TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度)		有组织废气监测√ 无组织废气监测√	无监测□
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数()	无监测
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□			
	大气环境保护距离	距()厂界最远()m			
	污染源年排放量	SO ₂ ：()t/a	NO _x ：()t/a	颗粒物：(4.9×10 ⁻⁴)t/a	VOCs：(0.012)t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

2、废水

2.1 达标排放论证

根据工程分析，生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入大寺工业园污水处理厂集中处理。项目废水产排情况详见下表。

表 37. 本项目废水水质预测值

污染源	污水量 t/a	因子	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
生活污水	416	预测浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	400	250	300	25	5	50
		排放量 t/a	--	0.1664	0.1040	0.1248	0.0104	0.0021	0.0208
标准值 (mg/L, pH 除外)			6~9	500	300	400	45	8.0	70
达标性			达标						

由上表可知，本项目废水中各污染物排放浓度均能满足天津市地方标准《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准要求，可实现达标排放。

2.2 排放去向合理性分析

本项目生活污水经化粪池静置沉淀后，水质均可满足天津市《污水综合排放标准》

(DB12/356-2018三级)要求,经园区市政污水管网排入大寺污水处理厂集中处理,对外环境影响较小。

天津市西青区大寺污水处理厂位于西青排干渠东侧、大沽排污河北侧的石庄子村用地内,设计处理规模为 6 万 m³/d,污水厂的服务范围为西青区开发区一期~四期、微电子工业区、大任庄工业园及大寺镇部分居住区。该污水处理厂提标改造后污水处理工艺方案为 MBR+臭氧催化氧化工艺,处理后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)中的 A 排放标准的要求,达标后的出水排至大沽排污河。

根据天津市生态环境监测中心发布的天津市重点排污单位监测结果,西青区大寺污水处理厂出水水质可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)相关标准。

表 38. 大寺污水处理厂出水水质 单位: mg/l (pH 无量纲, 粪大肠菌群数: 个/L, 色度: 稀释倍数)

监测时间	pH	氨氮	动植物油	粪大肠菌群数	化学需氧量	色度	生化需氧量	石油类	SS	阴离子表面活性剂	总氮	总磷
2020-06-08	6.80	0.344	0.13	620	24	2	4.8	0.20	<4	<0.05	6.43	0.06
2020-05-15	7.17	0.166	0.15	790	23	2	5.5	0.21	4	0.07	9.02	0.12
2020-04-14	7.95	0.298	<0.06	<20	16	2	5.3	<0.06	4	<0.05	6.66	0.12
标准限值	6-9	3.0	1.0	1000	30	15	6	0.5	5	0.3	10	0.3

本项目在其收水范围,排水量较少,排放量为1.6m³/d (416m³/a),水质简单,外排废水水质满足DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准要求,不会对该污水处理厂日常处理能力产生冲击负荷。因此,本项目生活污水排入大寺污水处理厂去向可行,不会对周围水环境造成明显不利影响。

2.3 评价等级判定及水污染物排放信息

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018),本项目为水污染影响型建设项目,项目废水排放至污水处理厂,属于间接排放,根据水污染影响型建设项目评价等级判定依据可知,本项目地表水环境评价等级为三级 B。具体污染物排放信息见下表。

表 39. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类(b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口 编号(f)	排放口 设置是 否符合 要求(g)	排放口类别
					污染治理 设施排放口 类别 施编号	污染治 理设施 名称(e)	污染 治理 设施 工艺			
1	生活污水	pH SS BOD ₅ COD 氨氮 总磷 总氮	进入 城市 污水 处理 厂	间断排 放，排 放期 间流 量不 稳定 且无 规律， 但不 属于 冲击 型排 放	--	--	--	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水 排放 <input type="checkbox"/> 温排 水排 放 <input type="checkbox"/> 车 间或 车间 处 理 设 施 排 放 口

a.指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b.指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c.包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d.包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e.指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f.排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g.指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 40. 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量/ (万 t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名 称	污 染 物 种 类	国家或地 方污染物 排放标准 浓度限值/ (mg/L)

1	DW001	E° 117.228327	N° 38.969215	0.0416	大寺污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	工作时间	大寺污水处理厂	pH COD BOD ₅ SS 氨氮 总磷 总氮	pH: 6-9 COD: 30 SS: 5 BOD ₅ : 6 氨氮: 1.5 (3.0)* 总磷: 0.3 总氮: 10
---	-------	---------------	--------------	--------	---------	------------------------------	------	---------	---	---

a.对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b.指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

*注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

表 41. 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	生活污水 (pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮)	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级	pH: 6-9、SS: 400 mg/L、 COD _{Cr} : 500 mg/L、BOD ₅ : 250 mg/L、氨氮: 45 mg/L、 总氮: 70 mg/L、总磷: 8 mg/L

表 42. 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	pH	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)	6-9 (无量纲)
2		COD	30	4.8×10 ⁻⁵	0.0125
3		BOD ₅	6	9.6×10 ⁻⁶	0.0025
4		SS	5	8.1×10 ⁻⁶	0.0021
5		总氮	10	1.6×10 ⁻⁵	0.0042
6		氨氮	1.5 (3.0) *	3.5×10 ⁻⁶	0.0009
7		总磷	0.3	3.8×10 ⁻⁷	0.0001

注*：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

2.4 地表水环境影响评价自查表

表 43. 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(/)	监测断面或点位个数 (/) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		
	评价因子	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ；近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ；规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状	达标区 <input type="checkbox"/>	

		况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	不达标区 <input type="checkbox"/>											
影响预测	预测范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²												
	预测因子	(/)												
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>												
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>												
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>												
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>												
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>												
	污染源排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>0.1664</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>0.1040</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>0.1248</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	COD	0.1664	400	BOD ₅	0.1040	250	SS	0.1248	300
污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）												
COD	0.1664	400												
BOD ₅	0.1040	250												
SS	0.1248	300												

		氨氮	0.0104	25	
		总氮	0.0208	50	
		总磷	0.0021	5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)
		(/)	(/)	(/)	(/)
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m			
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)	(总排口)	
	监测因子	(/)	(pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷)		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 \checkmark ；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

3、噪声

3.1 评价等级

根据津环保固函[2015]590号市环保局关于印发《天津市声环境质量标准适用区域划分》(新版)的函及园区规划文件，本项目选址处于3类声环境功能区，且200m范围内无声环境敏感目标。本项目营运期噪声源主要为设备噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中规定的噪声环境影响评价工作等级划分的相关基本原则“建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下[不含3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，确定本项目噪声评价等级为三级。

3.2 达标分析

本项目的噪声主要来源于生产过程中设备运行产生的噪声，主要为波峰焊机、涂覆线、光纤激光打标机、空压机、废气处理系统风机等。建设单位拟选用低噪声设备，并采取隔声减振措施，且尽量远离厂界布置。

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)关于厂界的规定“由法律文书(如土地使用证、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占地的边界”。根据租赁协议和项目特征，本项目租赁现有厂区，则本项目厂界为租赁厂区边界。

根据建设项目声源特性，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

(1) 点源噪声衰减模式

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

式中： L_p ——受声点（即受影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_r ——距噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r ——噪声源至受声点的距离，m；

r_0 ——参考位置的距离，m，取 $r_0 = 1\text{m}$ ；

R ——隔声降噪量。

(2) 点源噪声叠加公式

$$L_{\text{总}} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}\right)$$

式中： $L_{\text{总}}$ ——几个声压级相加后的总声压级，dB；

L_i ——某一个声压级，dB。

根据噪声源强及预测模式，预测本项目噪声对厂界的影响，预测结果见下表。

表 44. 噪声源距厂界距离情况

声源	降噪后的复合噪声源强	距厂界距离 (m)	
光纤激光打标机	45	东厂界	24
		南厂界	60
气体浓度试验配比箱	67	东厂界	29
		南厂界	50
空压机	70	东厂界	24
		南厂界	84
波峰焊机	60	东厂界	34
		南厂界	66
涂覆线	60	东厂界	29
		南厂界	89
废气排放系统风机	78	东厂界	38
		南厂界	89

表 45. 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

厂界	声源	厂界噪声贡献值	厂界噪声叠加值	标准限值
东厂界	光纤激光打标机	17	46	昼间 65
	气体浓度试验配比箱	37		
	空压机	42		
	波峰焊机	29		

	涂覆线	30	38	
	废气排放系统风机	43		
南厂界	光纤激光打标机	9		
	气体浓度试验配比箱	33		
	空压机	31		
	波峰焊机	23		
	涂覆线	21		
	废气排放系统引风机	36		

由上表预测结果可知，项目建成后，噪声源经设备选型、基础减振、隔声降噪和距离衰减后，厂界昼间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值，厂界噪声实现达标排放，不会对周围声环境造成明显不利影响。

4、固体废物

4.1 固体废物的种类、产生量、性质、处置措施分析

根据工程分析，本项目固体废物的种类、产生量及性质见下表，危险废物汇总情况见下表。

表 46. 一般工业固废、生活垃圾情况汇总

序号	名称	类别	产生量	处置措施
1	废焊材	一般工业固废	0.002t/a	统一收集后交由物资部门回收处理
2	废包装		0.5t/a	
3	除尘灰		0.00441t/a	统一收集后交由有关单位处理。
4	废滤芯		0.005t/a	
5	生活垃圾	生活垃圾	6.5t/a	经收集后交由城管委统一处理

表 47. 危险废物情况汇总

序号	危险废物名称	危废类别	危废代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	1t/a	环保设备	固	含有有机物的废活性炭	有机物	T/In	每半年	定期交由资质的单位处置

							炭				
2	沾染废物	HW49	900-041-49	10kg/a	使用废弃	固	沾染矿物油的废棉纱、手套等	矿物油	T/In	每天	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	5kg/a	使用废弃	固	沾染矿物油、助焊剂、漆的废包装桶	矿物油	T/In	1年	
4	废机油	HW08	900-214-08	17kg/a	设备维修保养	液	矿物质油	矿物质油	T, I	半年	

表 48. 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-041-49	拟设置在厂房西北角	拟设置暂存间面积约为10m ²	袋装	1t	半年
2		沾染废物	HW49	900-041-49			袋装	0.01t	半年
3		废包装桶	HW49	900-041-49			托盘	0.005t	半年
4		废机油	HW08	900-214-08			20L 铁桶	0.017t	半年

4.2 固体废物环境影响分析

4.2.1 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾应按照《天津市城镇生活垃圾袋装管理办法》（2004年7月1日实施）及《天津市生活废弃物管理规定》中的有关规定，进行收集、管理、运输及处置：

- （1）应当使用经市环境保护行政主管部门认证登记，并符合市容环境行政主管部门规定

的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、收集生活垃圾，并由城管委及时清运；

(2) 生活垃圾袋应当扎紧袋口，不能混入危险废物、工业固体废物、建筑垃圾和液体垃圾，在指定时间存放于指定地点；

(3) 不能使用破损袋盛装生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放；

(4) 产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物；

(5) 产生生活废弃物的单位应当向所在地的区、县市容环境行政管理部门如实申报废弃物的种类、数量和存放地点等事项。区、县市容环境行政管理部门应对申报的事项进行核准。

4.2.2 一般固废

一般固废的厂内暂存应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)执行，堆放场所应在醒目处设1个标志牌，并及时将可回收的物资外运处理，综合利用。堆场区域的地面应采取防腐、防渗措施。

4.2.3 危险废物

A、危险废物环境影响分析

①贮存场所环境影响分析

本项目拟在室内设置一处危废暂存间，拟设置在厂房西北角，拟设置暂存间面积约为10m²，危废暂存间内地面应做硬化处理，地上铺环氧地坪，设置防渗漏、防流失措施，架空并设置托盘。

本项目危废间选址处地质结构稳定，应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示。在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

②运输过程的环境影响分析

本项目危险废物产生及贮存场所距离近，且均位于厂房内，厂房地面及运输通道采取硬化和防腐防渗措施，危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏能够得到控制，产生散落、泄漏的情况极小，基本不会对周边环境造成影响。

本项目危险废物运输委托有资质的运输单位运输，运输路线选取远离环境敏感点的路线，同时在运输过程中采取密封措施，严禁发生散落、泄漏事故，并制定有效应急措施应对环境污染事故。采取相应措施情况下，运输过程中对周边环境敏感点影响小。

③委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物均委托有危险废物处置资质单位进行处置，并应具有相应的处置资质和能力。本项目危险废物产生量较小，不会产生显著的环境影响。

B、危险废物厂区暂存要求

本项目产生的各种危险废物原则上不在厂内存放，厂内不设危险废物的长期存放场地。对于随时产生的危险废物，在外运前，将在厂房内建设专用的危险废物暂存处暂存。本项目危险废物暂存处应采取如下控制及管理措施：

- (1) 危险废物的盛装容器严格执行国家标准；
- (2) 贮存容器均具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性；
- (3) 贮存容器保证完好无损并具有明显标志；
- (4) 不相容的危险废物均分开存放，并设有隔离间隔断；
- (5) 危险废物暂存场所应设有符合《环境保护图形标志---固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；

(6) 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。经采取上述控制与管理措施后，本项目危险废物的收集、暂存和保管能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，项目产生的固体废物均能够得到妥善处置，处置途径可行，不会对环境造成二次污染。

危险废物的堆放：

- (1) 基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；
- (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) 危险废物堆要防风、防雨、防晒；
- (8) 不相容的危险废物不能堆放在一起；
- (9) 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，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，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。

综上，本项目固体废物均有合理可行的处置去向，不会对周围环境产生明显影响。

5、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《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）的要求，本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、使用、储存过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，并针对潜在的环境风险，提出相应的预防措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.1 评价依据

5.1.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对照其附录 B，对本项目建成后涉及的物质进行调查，则本项目建成后涉及的需重点关注的危险物质主要为机油、一氧化碳、甲烷、助焊剂中的异丙醇、UV 三防漆。

5.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中各危险物质的临界值，计算本项目建成后危险物质数量与临界量比值（Q），计算结果如下表所示。

表 49. Q 值计算结果一览表

序号	名称	形态	贮存方式	所属类别	CAS 号	储存最大量（储存+在线）/t	临界量 Q_n /t	Q 值
1	机油	液态	20L 桶装	油类物质	-	0.018	2500	7.2×10^{-6}
2	一氧化碳	气态	8L 气瓶	/	630-08-0	0.0012	7.5	0.00016
3	甲烷	气态	40L 气瓶	/	74-82-8	0.004	10	0.0004
4	异丙醇	液态	20L/桶	/	67-63-0	0.01431	10	0.001431
5	UV 三防漆	液态	20L/桶	危害水环境物质	/	0.042	100	0.00042
合计								0.0024

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

5.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分，风险潜势为 I 的项目开展简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

5.2 环境敏感目标概况

本项目建成后涉及危险物质用量较少，风险潜势为 I，只进行简单分析，无须设置评价范围。环境风险调查范围为项目边界外 3000m 范围，详见表 12。

5.3 环境风险识别

（1）物质危险性识别

本项目涉及的危险物质为机油、一氧化碳、甲烷、异丙醇、UV 三防漆，其中机油主要暂存于库房，暂存量较小，闪点较高但具有可燃性；一氧化碳具有有毒有害的特性，一氧化碳、甲烷遇明火、高热能引起燃烧爆炸；异丙醇为助焊剂的主要成分，具有有毒有害、易燃易爆的特性，主要暂存于库房，暂存量较小；UV 三防漆有毒有害、遇明火、高热能引起燃烧，主要暂存于库房，暂存量较小。

（2）生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。根据项目特点，本次评价生产系统危险性识别结果为机油、一氧化碳、甲烷、异丙醇、UV 三防漆的储存设施，即生产区、库房、气瓶储存间。

（3）可能影响环境的途径及风险事故情形分析

①对于液体风险物质机油、异丙醇、UV 三防漆，遇明火、高热等情况，可能发生火灾、爆炸等事故；对于气体风险物质甲烷、一氧化碳，当泄漏气体与空气组成混合气体，其浓度处于该气体爆炸极限范围内时，遇火即发生爆炸火灾事故，火灾、爆炸事故会对大气环境造成污染。

②因碰撞、包装不合格、设备损坏等原因导致危险物质溢出或逸散，并且未及时收集处理，对于液体物料泄漏会进而导致其在厂内地面溢流后进入下水道或浸渍地面，或于雨天发生泄漏，随雨水散排流出厂界，可能对地表水、地下水、土壤环境造成影响；对于气体物料泄漏会进而导致其扩散至环境空气中，可能对大气环境造成污染。

5.4 环境风险分析

①泄漏事故

本项目生产区、库房内贮存的风险物质的存量较小，但考虑到在贮存、装卸、运输过程

中，由于包装桶本身或其它种种原因发生破损现象，造成泄漏，风险物质在生产使用区及储存区泄漏时，室内地面均已进行硬化等处理，能够做到及时发现及时处理，不会溢流出生产使用区及储存区，不会对外界环境产生影响。风险物质在厂区运输过程中发生泄漏，能够做到及时发现及时处理，则泄漏量较小，基本能够将泄漏物围堵在厂区范围内，基本不会对外部水环境产生影响。

本项目甲烷、一氧化碳使用量很小，在使用过程中严格规范操作流程，发生泄漏的概率不大，即使发生泄露，泄漏量很小，在采取及时疏散人员、开窗通风等措施后，不会对周围大气质量和居民健康造成明显影响。

②火灾、爆炸事故

本项目风险物质遇明火、高热可能发生火灾的风险，甲烷、一氧化碳气瓶使用过程中操作不当可能发生燃烧和爆炸事故，会对人员生命安全造成损失，对生产建筑和设备产生破坏，火灾过程中油类物质燃烧后产生废气一氧化碳、二氧化碳。本项目风险物质暂存量较小，火灾程度较小，一旦发生火灾，及时采用灭火措施，迅速疏导厂内及周边人员，火灾烟雾预计不会对环境和周边人员产生显著影响，也不会有对周围居民产生明显的中毒性危害。

5.5 环境风险防范措施及应急要求

5.5.1 环境风险事故防范措施

(1) 严格按有关规章制度进行装卸操作，不得违章作业。设专人定期检查包装容器是否完好、有无破损，以防泄漏事故发生。

(2) 加强日常管理，预防意外泄漏事故，厂内应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

(3) 生产使用区及储存区等室内地面已进行硬化等处理，并设专人定期巡查，做到及时发现及时处理。

(4) 厂区内应配有各种灭火器材；设置安全防火装置；设立防火、防触电安全警示、标志；定期检查及维护消防器材。

(5) 保持生产使用区、储存区阴凉、通风，远离火种、热源，粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾等危险。

(6) 加强火灾爆炸等事故的宣传和对员工的风险防范意识，以使其能够在日常工作中做到安全操作、规范操作。保证环保设施的正常运行，保证职工人身安全，在环保设施出现故障时应停止生产。

(7) 加强岗位操作管理，严格执行操作规程和工艺指标，严禁误操作，防止超温、加压。加强岗位人员的技术培训和安全知识培训工作的业务素质。

(8) 气瓶储存区安装防静电设施，保持车间湿度，防止静电起火。安装可燃气体报警器并配备一定数量的灭火器。定期进行气瓶的检查，使用前应对钢印标记、颜色标记和安全状况进行检查，凡事不符合规定的气瓶不准使用，避免事故发生。

5.5.2 风险应急措施

(1) 泄漏事故

①划定隔离范围，禁止无关人员进入该区域。

②生产区及物料贮存区等应设置消防沙、收容空桶等收集工具和个人防护装备。

③根据泄漏物质进行处置。首先，用沙土构筑小围堰，防止风险物质污染区域扩大化；然后用沙土吸附泄漏的液态物料，吸附完成后将吸附物装入空桶中，作为危废暂存于危废暂存间，并委托有资质单位处理。处置过程中，要注意从上风向处置，现场严禁火种，避免一切因磨擦、碰撞而引起的静电或火花，避免引起物料燃烧。同时，保持空气流通，减少有毒有害气体聚集，避免发生安全事故。

④若现场有人员受伤，立即将受伤人员转移至安全处，进行救治工作。若伤员受伤较重或自身医护物资不足时，立即联系医疗单位或直接将患者送医。发生气体中毒时，如吸入中毒，要让中毒者迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。

⑤在应急结束后，对现场进行洗消，消除泄漏的风险物质对泄漏场所及其周边污染地带的影响。

⑥各小组作好相关泄漏记录，及时查明原因和追究相关责任。

(2) 火灾事故

现场作业人员发现火情以后，应立即联系应急指挥中心、应急处置组组长和消防室值班人员，应急保障组负责疏散仓库和厂区的人员，拉好警戒线并维护现场秩序。应急处置人员应穿防火服，戴消防过滤式自救呼吸面具，使用临近的消防栓和灭火器对着火点进行灭火。同时应急指挥中心应安排专人使用消防沙袋封堵厂区雨水排放口，防止消防废水外排。在事故结束后，应对事故废水水质进行委托检测，若水质超标，则应作为危废委托有资质单位处理，并及时将灭火过程产生的废物存放于密闭收集桶内，并作为危废委托有资质单位处理。

当火灾蔓延到非本企业力量所能控制的程度时，应立即安排报警——119，（报警人员应向消防部门详细报告火灾的现场情况，包括火场的单位名称和具体位置、燃烧物资、人员围

困情况、联系电话和姓名等信息），并安排疏散人员到路口接消防车，以便消防队员把握火灾情况和尽快抵达，采取相应的灭火措施。

5.6 环境风险应急预案

根据环保部《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）、《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）、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）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。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，并向环境保护主管部门重新备案。

5.7 分析结论

综上，本项目建成后环境风险潜势较小，在落实和加强本报告提出的一系列风险防范和应急措施前提下，环境风险可控。

表 50. 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	恒鑫新技术报警器、控制器、切断阀生产线			
建设地点	天津市	西青区	天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城 B2-4 座	
地理坐标	经度	117.228249°	纬度	38.969705°
主要危险物质及分布	参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，主要危废物质为机油、一氧化碳、甲烷、异丙醇、UV 三防漆。			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	对环境产生的影响主要是风险物质泄漏进入地下可能对水体和土壤造成污染；气体物料泄漏导致其扩散至环境空气中，可能对大气环境造成污染；遇明火、高热发生火灾，对大气环境造成污染。 本项目风险物质使用、存储量较小，且室内地面均进行了防渗处理，若发生泄漏不会对周围大气环境、水环境、土壤环境和居民健康造成明显影响。若发生火灾则程度较小，一旦发生火灾，及时采用灭火措施，迅速疏导厂内及周边人员，火灾烟雾预计不会对环境和周边人员产生显著影响，也不会有对周围居民产生明显的中毒性危害。			
风险防范措施要求	定期检查包装，规范装卸操作，避免泄漏；做好室内地面等有泄漏风险区域的地面硬化、防渗处理，配备灭火器等消防器材；加强日常管理，预防意外泄漏事故，储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。油类物质储存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源。物料贮存区内粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。具体措施详见上文。			

填表说明：

本项目建成后 $Q < 1$ ，风险潜势为 I，可开展简单分析，在落实和加强本报告提出的一系列风险防范

和应急措施前提下，环境风险可控。

5.8 环境风险评价自查表

表 51. 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	机油	一氧化碳	甲烷	异丙醇	UV 三防漆			
		存在总量/t	0.018	0.0012	0.004	0.01431	0.042			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人				5km 范围内人口数 人			
			每公里管段周边200m 范围内人口数 (最大)							人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>			F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>			S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>			G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>			D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	$Q < 1$ <input checked="" type="checkbox"/>		$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>		$10 \leq Q < 100$ <input type="checkbox"/>		$Q > 100$ <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>			其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_m									
	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h								
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d								
最近环境敏感目标 ， 到达时间__d										
重点风险防范措施	定期检查包装，规范装卸操作，避免泄漏；做好室内地面等有泄漏风险区域的地面硬化、防渗处理，配备灭火器等消防器材；加强日常管理，预防意外泄漏事故，储区应具备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。油类物质储存于阴凉、通风的库房内，远离火种、热源。库房内粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾爆炸等危险。									
评价结论与建议	在落实和加强本报告提出的一系列风险防范和应急措施前提下，项目风险可防控。									
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ ”为填写项。										

6、环保投资

本项目总投资为 700 万元，环保投资为 10 万元，约占总投资的 1.43%，具体明细见下表。

表 52. 本项目环保投资一览表

序号	环保措施	投资（万元）	备注
1	废气防治	5	废气收集、治理装置、排放装置
2	噪声防治	1	设备降噪、减振
3	固体废物收集与处置	2	危险废物暂存、一般固废储存设施、垃圾桶（生活垃圾）
4	排污口规范化	1	标识牌、采样口设置、工况用电监控系统
5	环境应急风险投资	1	灭火器、沙袋、吸收棉、收容桶等应急物资
合计	-	10	-

7、排污口规范化

根据天津市环保局津环保监[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》及天津市环保局津环保监[2007]57 号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求，对项目需进行排污口规范化建设工作：

7.1 废水排污口规范化要求

本项目厂区内已设置 1 处废水排放口，不存在共用情况，但未进行规范化建设，则本项目废水外排依托厂区现有排放口，不再单独建设污水排放口，并按天津市环保局津环保监[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》及《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监[2007]57 号）进行规范化建设。

7.2 废气排污口规范化要求

本项目废气排气筒应设置编号铭牌，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。

排气筒应设置便于采样、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 $\geq 5m$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

7.3 固体废物暂贮场规范化要求

(1) 一般固体废物应按环评要求分类收集并暂存于厂内一般固废暂存间。一般固废暂存间的设置应按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单的

要求做好地面硬化，一般固废粘贴一般固废标签，并做好记录。

(2) 危险废物按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)及国家和地方的相关要求设置危险废物的识别标志，危废间做好防淋、防渗、防溢流等措施，危险废物采取转移联单制度和危险废物登记台账制度。

(3) 固体废物贮存场所按照国家标准《环境保护图形标志》的规定，设置与之相应的环境保护图形标志牌。

8、环境保护竣工验收

建设项目竣工后，建设单位应当依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环环评[2017]4号)中的程序和标准，自主开展环境保护验收。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号)编制验收监测报告，建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制，并对报告结论负责。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

项目验收要在建设项目竣工后 6 个月内完成，建设项目环境保护设施需要调试的，验收可适当延期，但总期限最长不得超过 9 个月。

9、严格落实《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》

根据《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》，本项目不涉及到锅炉和工业窑炉的使用，本项目排放的有机废气经预测排放速率为 0.0143g/h，排气量拟为 8000m³/h，故本项目建成后全部涉气产物设施和治污设施，按要求安装工况用电监控系统，每季度至少开展一次污染物排放情况自行监测。

10、环境管理与环境监测

加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，保持企业持续发展的重要手段。为贯彻执行我国的环境保护法律法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的统一，提出本项目的环境管理和监测计划，供建设单位在制订项目环境管理方案时作参考。

10.1 环境管理

环境管理是企业管理的主要内容之一。根据厂内的环境要求，确定应遵守的相应法律法规，

识别其主要环境因素，建立并实施一套环境管理制度，明确环境管理的组织机构和各自职责，使环境管理制度发挥作用。

为加强环境管理和环境监测工作，建议建设单位设2名环境管理人员负责日常环保监督管理及环保装置的运行管理维护工作。采取一定的环境管理措施，具体如下：

(1) 设专人负责环境管理工作，执行环境监测计划；

(2) 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；

(3) 定期委托区环境监测站或有资质单位进行监测；

(4) 建立企业的环境保护管理和监测档案。

为了了解项目的环境质量动态，及时向主管部门反馈信息，为项目的环境管理提供科学依据，本评估建议本项目环境监测委托区环境监测站或有资质单位承担。

10.2 严格落实排污许可证制度

(1) 落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

(2) 实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

(3) 排污许可证管理

1) 排污许可证的变更

在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请。

① 排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生

变更之日起二十日内。

②排污单位在原场址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内。

③国家或地方实施新污染物排放标准的，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。

④政府相关文件或与其他企业达成协议，进行区域替代实现减量排放的，应在文件或协议规定时限内提出变更申请。

⑤需要进行变更的其他情形。

2) 排污许可证的补办

排污许可证发生遗失、损毁的，建设单位应当在三十日内向原核发机关申请补领排污许可证，遗失排污许可证的还应同时提交遗失声明，损毁排污许可证的还应同时交回被损毁的许可证。核发机关应当在收到补领申请后十日内补发排污许可证，并及时在国家排污许可证管理信息平台上进行公告。

3) 其他相关要求

①排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

②落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

③按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

④按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

⑤按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

(4) 根据《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）、《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），本项目纳入了《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），属于“三十三、电气机械和器材制造业 38-87 其他电气机械及器材制造 389-其他”，实施登记管理，应在在启动生产设施或者发生实际排污之前

填报排污许可登记表。

10.3 环境监测计划

厂内污染源及环境监测计划详见下表，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》确定，项目运营后根据环保要求可适当调整。

表 53. 环境监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气	滤筒过滤器进口、排气筒出口采样口	锡及其化合物	每季度一次	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)、天津市地方标准《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	活性炭吸附装置进口、排气筒出口采样口	TRVOC 非甲烷总烃 臭气浓度		
	厂界	锡及其化合物 臭气浓度	每年一次	
废水	污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	每季度一次	天津市地方标准《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准
固体废物		车间产生量 固废置场存入、外运量	随时	/
噪声	厂界外 1m	等效 A 声级(昼、夜间)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

建设项目拟采用的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	锡焊 涂覆 固化	锡及其化合物 VOCs (TRVOC、 非甲烷总烃) 臭气浓度	手焊废气、波峰焊废气经收集，引至滤筒过滤器处理后，与经收集后的涂覆固化废气一并，通过活性炭吸附设施处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。	达标排放
水 污 染 物	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N pH 总磷 总氮	生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，最终排入大寺污水处理厂集中处理。	达标排放
固 体 废 物	职工	生活垃圾	由城管委统一清运	不会 产生 二 次 污 染
	生产	废焊材	交由物资部门回收处理	
		废包装		
		除尘灰	交由有关单位处理	
		废滤芯		
		废包装桶	定期交有资质的单位处置	
		废机油		
		废活性炭		
沾染废物				
噪 声	经基础减振、隔声降噪、距离衰减等措施处理后，厂界噪声值达标。			
生态保护措施及预期效果				

结论与建议

一、结论：

1、项目概况

天津市恒鑫新技术有限公司成立于 2020 年 4 月，主要经营范围为电气信号设备装置制造；电气信号设备装置销售等。该公司拟投资 700 万元，选址位于天津市西青经济技术开发区赛达国际工业城 B2-4 座，租赁天津市赛达伟业有限公司的现有厂区及厂内建构物，建设恒鑫新技术报警器、控制器、切断阀生产线项目，生产规模预计可实现年产报警器 50 万件、控制器 3000 件、切断阀 20 万件。本项目厂区占地面积 5237m²，建筑面积 2576.79m²。

2、产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的相关规定，该项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，不在《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改（2019）1685 号）禁止准入类之列，则本项目符合国家和地方产业政策。

3、选址规划符合性

本项目租赁天津市赛达伟业有限公司的现有厂区及厂内建构物进行生产经营活动，根据其房地产权证（津字第 111011210413 号），本项目选址用地性质为工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制用地和禁止用地范围。厂址周围无名胜古迹、风景区、自然保护区等特殊环境敏感点，无明显的环境制约因素。本项目建成投入使用后，在采取相应的治理措施后，各类污染物可满足相应的国家和地方排放标准，项目建成后不会降低该区域环境功能，则项目选址可行。

本项目选址属于天津市西青经济开发区四期 C 区内，园区于 2011 年 11 月 23 日取得了天津市西青区环境保护局出具的《关于对天津市西青经济开发区四期 C 区控制性详细规划环境影响报告书的复函》（西青环保管涵[2011]01 号），详见附件，园区以电子信息、汽车配套及生物医药产业为主导产业。本项目属于电气信号设备装置制造业，不属于园区禁入行业，符合园区规划产业定位要求，且项目占地范围内无保护区，不涉及生态保护红线，项目周围主要为工业企业，所在区域交通便利，园内已配套供水、供电、排水等基础设施，基础条件较好，有利于项目的建设。

综上，本项目规划及选址是合理可行的。

4、环境质量现状

4.1 环境空气质量现状

本项目所在区域的基本污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 4 项污染物为浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。2019 年该区域环境空气基本污染物中，SO₂、NO₂、CO 能够满足到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级限值要求，其余各项均存在超标情况。由于六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。

为改善环境空气质量，天津市大力推进《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018~2020 年)》等工作的实施。西青区 2018-2020 年 PM_{2.5} 年均浓度控制目标分别为 58 μg/m³、54 μg/m³ 和 52 μg/m³。根据天津市污染防治攻坚战指挥部印发的《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》，2020 年，打赢蓝天保卫战核心目标是：全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 48 μg/m³ 左右，优良天数比例达到 71%。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。

4.2 声环境质量现状

本项目区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声功能区标准。

5、建设项目环境影响分析

营运期：

（1）废气

本项目废气主要为锡焊废气、涂覆固化废气。本项目手焊废气、波峰焊废气经收集，引至滤筒过滤器处理后，与经收集后的涂覆固化废气一并，通过活性炭吸附设施处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，其中涂覆固化工序及波峰焊均采用密闭一体化设备，工作过程不存在无组织排放，仅手焊过程未经收集的锡及其化合物无组织排放。

经工程分析计算及预测可知，非甲烷总烃、TRVOC 有组织排放速率、排放浓度能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相关限值要求；本项目锡及其化合物有组织排放速率、排放浓度、厂界无组织排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准限值要求；臭气浓度有组织、无组织排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关限值要求，均可实现达标排放，且不会对周围环境造成明显影响。

(2) 废水

本项目废水主要为生活污水，排入化粪池静置沉淀后，能够达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，经市政污水管道排入大寺污水处理厂集中处理，不会对周围环境产生明显影响。

(3) 噪声

本项目生产设备等噪声经基础减振、隔声降噪、距离衰减等措施处理后，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾，其中一般工业固废主要包括废焊材、废包装、除尘灰、废滤芯，危险废物主要包括废包装桶、废活性炭、沾染废物、废机油。废焊材、废包装统一收集后交由物资部门回收处理；除尘灰、废滤芯统一收集后交由有关单位处理；职工生活垃圾经收集后由城管委统一清运；危险废物定期交有资质的单位处置，不会产生二次污染。

(5) 环境风险

本项目建成后涉及的需重点关注的危险物质主要为机油、一氧化碳、甲烷、助焊剂中的异丙醇、UV 三防漆。针对企业存在的环境风险，本次评价进行了详细的分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施和事故风险应急预案，只要项目在运营期认真执行本报告所提出的各项措施，通过规范的防护措施、应急管理措施等，可以大大降低项目建设产生的风险，项目的环境风险可以防控。

6、环保投资

本项目总投资为 700 万元，环保投资为 10 万元，约占总投资的 1.43%。

7、总量控制指标

本项目大气污染物锡及其化合物、VOCs 预测排放量分别为 0.00049t/a、0.01206t/a；核算排放量分别为 0.1414t/a、0.6656t/a；排入外环境量分别为 0.00049t/a、0.01206t/a；水污染物 COD、氨氮、总磷、总氮预测排放量分别为 0.1664t/a、0.0104t/a、0.0021t/a、0.0208t/a；核算排放量分别为 0.208t/a、0.0187t/a、0.0033t/a、0.0291t/a；排入外环境量分别为 0.0125t/a、0.0009t/a、0.0001t/a、0.0042t/a。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。

8、建设项目环境可行性

本项目符合区域相关规划要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放；

预测表明本项目对周围的水、气、声环境影响较小；项目单位应严格按照环保要求落实报告中的各项环保措施，减少本项目对外界环境的影响，确保各项污染物均得到达标排放和妥善处置。同时关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民、单位的反映，接受当地环境保护部门的监督和管理。从环保角度分析，本项目建设可行。

建议

- 1、定期组织职工学习，增强环保意识，加强环保观念；
- 2、制定相关制度，并认真落实各项相关规定；
- 3、落实报告中各项环保措施，确保环保设施正常运行；
- 4、定期检查、维修，确保设备的良好运行，避免因设备故障造成的环境影响事件产生。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

审批意见：

公章

经办人：年月日