

# 建设项目环境影响报告表

项目名称： 立联信天津项目

建设单位（盖章）： 立联信（天津）电子元件有限公司

编制日期：2019年9月

## 建设项目基本情况

项目名称	立联信天津项目				
建设单位	立联信（天津）电子元件有限公司				
法人代表	NG AH BAN	联系人	王锦龙		
通讯地址	天津滨海高新区塘沽海洋科技园宁海西路 577 号海洋建设大厦 1106 室				
联系电话	65-98159233	传 真		邮政编码	510663
建设地点	天津滨海高新区塘沽海洋科技园宁海东路和珍祥道交口西北侧				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	其他电子器件制造（C3979）	
占地面积（平方米）	45630.40		绿化面积（平方米）	9126.08	
总投资（万元）	49968	其中：环保投资（万元）	70	环保投资占总投资比例	0.14%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2021 年 3 月		

### 工程内容及规模：

#### 1、项目背景及概况

立联信集团成立于上个世纪 80 年代，总部位于法国，主要设计与制造用于各种智能 IC 卡的微连接器，全球众多智能卡制造商、芯片制造商和模块制造商均是其用户。随着我国城市智能卡的逐渐普及，金融物联网、人工智能、身份与安全验证等新应用市场所带来的市场机遇，智能卡未来市场前景广阔。立联信集团作为全球领先的智能卡制造企业，凭借其广泛的产品种类获得了稳定的客户群，在未来市场竞争中实力雄厚。

为满足中国用户对各种类型智能卡日益增长的市场需求，立联信集团成立了立联信（天津）电子元件有限公司，拟投资建设模组封装、智能卡生产线。模组封装生产线主要进行模组封装工艺，产品为模组封装成品，用途为手机使用的 SIM 卡；智能卡生产线主要进行智能卡的生产，产品为智能卡，主要包括支付卡、交通卡、门禁卡等。

立联信（天津）电子元件有限公司拟投资 49968 万元人民币建设立联信天津项目，项目位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园宁海东路和珍祥道交口西北侧，占地面积 45630.4 平方米。主要建设内容为：建设一座联合厂房，其中设置模组封装车间、智能卡车间、办公区、辅助设备间、库房等，一座锅炉房，一座消防水池及泵房，两座门卫室等公辅设施。本项目建成后主要产品为年产模组封装成品 60,000 万个，智能卡 50,000 万个。本项目拟于 2019 年 11 月开工建设，预计 2021 年 3 月投入试运行。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 2017 年第 682 号令）的规定，本项目需进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部令第 44 号，2018 年生态环境部令[2018]第 1 号修正），本项目属于“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业/82 电子器件制造/有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的”，故本项目应编制环境影响报告表。立联信（天津）电子元件有限公司委托天津欣国环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“K 机械、电子/83、电子配件组装/有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的，不涉及有机溶剂清洗”，本项目涉及焊接工艺，不涉及有机溶剂清洗，因此地下水环境影响评价类别为 IV 类，因此无需进行地下水评价。根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业/其他”，属于 IV 类，本项目占地规模 $\leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型规模，可不开展土壤环境影响评价。

## 2、产业政策及规划符合性

本项目行业类别属于其他电子器件制造（C3979），根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），本项目属于鼓励类“二十八、信息产业 21、新型电子元器件”项目。根据发改经体[2018]1892 号印发《市场准入负面清单（2018 年版）》，本项目不属于禁止准入类。根据《产业发展与转移目录（2018 年本）》，本项目位于天津高新技术发展带天津滨海高新区海洋高新区内，该区域发展导向重点发展新一代信息技术。本项目属于“一、电子信息/2.新型显示器件、半导体分立器件、片式元件、敏感元件及传感器等电子元器件”，属于优先承接发展的产业。根据《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》（津发改投资[2015]121 号），本项目不属于禁止类项目。根据《滨海新区禁止制投资项目清单（2018 年版）》（津滨发改投资发[2018]22

号), 本项目不属于禁止类项目。根据《鼓励外商投资产业目录(2019年版)》, 本项目不属于鼓励类, 属于允许类。根据《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2018年版)》, 本项目不在此名单中。

本项目选址所在地位于原先进制造业产业区中区(现海洋高新区), 根据天津市环境保护局滨海新区分局《关于对天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书的复函》(津环保滨监函[2007]9号), 本区域规划发展定位为“以海洋高新技术研发为主; 致力于发展高新技术产业和高附加值服务业”, 本项目为电子元器件制造行业, 属于高新技术产业, 因此符合园区规划。

根据《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》, 本项目涉及 VOCs 的排放, 项目选址于海洋高新区, 不属于“散乱污”企业, 方案中要求“因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理, 电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制”。本项目按照规定使用低 VOCs 含量的胶类及其它原辅材料, 并加设污染防治设施, 设置废气的收集与处理设施, 确保 VOCs 的达标排放。因此, 符合《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》的规定。本项目符合《天津市 2018—2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018—2020 年)》中“全面防控挥发性有机物污染, 涉挥发性有机物排放工业企业配套环保设施全覆盖, 稳定达到相关排放标准”的相关要求。

### 3、周围环境概况

本项目位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园宁海东路和珍祥道交口西北侧, 厂区四至范围为: 东侧隔宁海东路为天津润都热力有限公司, 南侧隔珍祥道为天津盛汇物流有限公司, 西侧隔宁海路为诺斯石油工具(天津)有限公司, 北侧隔国祥道为空地。本项目地理位置、周边环境详见附图 1、附图 4。本项目周边环境照片图 1-1。本项目与生态红黄线位置关系见附图 5。本项目距最近生态红线为交通干线林带, 距离 2.15km。



图 1-1 本项目周边环境照片

#### 4、建设内容及规模

##### (1) 用地规模

本项目总用地面积 45630.4m<sup>2</sup>，总建筑面积 28883.07m<sup>2</sup>。主要经济技术指标见表 1-1。

表 1-1 主要经济技术指标

序号	名称	单位	数值	备注
1	总占地面积	m <sup>2</sup>	45630.4	围墙内面积
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	28883.07	/
3	建筑密度	%	63.3	/
4	绿化面积	m <sup>2</sup>	9126.08	/
5	绿地率	%	20	/
6	容积率	/	0.99	/

##### (2) 建设内容

本项目建设一座联合厂房，一座消防水池及泵房，一座锅炉房，两座门卫室。联合厂房内设置模组封装车间、智能卡车间、办公区、辅助设备间、库房。本项

目建构筑物如下表所示，厂区平面布局图如附图 5 所示。其他配套设施包括雨水收集池、自行车棚、吸烟区等。

表 1-2 本项目建构筑物一览表

序号	名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	高度 (m)	结构形式	
1	厂房 (总面积 27659.23 m <sup>2</sup> )	模组封装车间	9584.41	1	11.4	钢结构
		智能卡车间	9584.41	1	11.4	钢结构
		库房	1569.86	1	6.1	混凝土框架
		辅助设备间	2363.66	2	14.3	混凝土框架
		办公区	4556.89	3	18.5	混凝土框架
2	消防水池及泵房	700	1	8.8	混凝土剪力墙	
3	锅炉房	367.84	1	7.8	混凝土框架	
4	门卫 1	95	1	5.85	混凝土框架	
5	门卫 2	61	1	5.85	混凝土框架	
合计		28883.07	/	/	/	

本项目主要工程内容见下表。

表 1-3 本项目工程内容一览表

序号	单元	项目建设内容及规模	
1	主体工程	生产车间	本项目联合厂房内设有 2 个生产车间，分别为模组封装车间，内设置 10 条模组封装生产线，建筑面积 6917.28 m <sup>2</sup> 。智能卡车间，内设置 10 条智能卡生产线，建筑面积 6917.28m <sup>2</sup> 。
2	辅助工程	办公区	办公区位于联合厂房内南侧，为三层建筑，用于人员办公。
3		库房	库房位于联合厂房内中部，为一层建筑，用于原辅材料、产品的存放。库房分常温区和冷冻区。
4		辅助设施间	辅助设施间位于厂房内西北侧，为二层建筑，内部设置空压机、空调、软水机等设备。本项目使用一套软水机组为锅炉、空调系统提供软化水。软水机制软水能力为 5m <sup>3</sup> /h
5		锅炉房	锅炉房位于厂区西北角，建筑面积 367.84 m <sup>2</sup> ，锅炉房内设置一台 1MW 和一台 0.3MW 燃气真空热水锅炉。锅炉用于在市政热水供应不稳定或非采暖季给洁净室空调供应热水，洁净车间通常温度 22±2 °C。
6		门卫 1、2	门卫 1 位于厂区南侧，面积为 95m <sup>2</sup> ，门卫 2 位于厂区东侧，面积为 61 m <sup>2</sup> ，主要用于安保。
7	公用工程	给水	由市政供水管网供给。
8		排水	本项目雨污分流，生活污水经化粪池处理后，经市政管网排入北塘污水处理厂。雨水汇集后流入市政雨水管网。
9		供电	市政电网供给。
10		供热制冷	市政燃气管网提供天然气，市政供热管网供暖，厂房内采用集中

			式空调系统制冷。
11	环 保 工 程	废气	锅炉采用低氮燃烧器，燃气废气经 1 根 22m 高排气筒排放。涂胶、印刷、擦洗工序产生的有机废气经光氧活性炭一体机处理后经 1 根 24m 高排气筒排放。
12		废水	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。
13		噪声	生产及辅助设备选用低噪声设备，采用基础减震及厂房隔声降噪。
14		固体废物	一般固体废物暂存处位于生产车间内。危险废物暂存于仓库内部危废暂存间内。

## 5、主要设备

本项目主要建设两个生产车间，模组封装车间及智能卡车间，每个生产车间内各建设 10 条相同的生产线。模组封装车间的每条生产线包括粘芯片机、埋线键合机、封装机和检验机。智能卡车间的每条生产线包括打孔机、粘芯片机、埋线键合机、压膜机、切边机和印刷机。辅助设施包括空压机组、软水机组、空调系统，位于厂房内的辅助设施间。主要设备情况见下表：

表 1-4 本项目主要设备一览表

序号	名称	数量 (台/套)	年工作时间	位置	用途
1	粘芯片机	10	7670	模组封装车间	芯片粘连固化
2	埋线键合机	30	7670		埋线键合
3	封装机	10	7670		封装
4	检验机	5	7670		电子测量是否合格(两条生产线共用一台检验机)
5	打孔机	10	7670	智能卡车间	打孔
6	粘芯片机	10	7670		芯片粘连固化
7	埋线键合机	10	7670		埋线键合
8	压膜机	10	7670		压膜
9	切边机	10	7670		切边
10	印刷机	1	7670		印刷
11	空压机组	4	7670	辅助设施间	提供动力
12	软水机组	1	/		为锅炉提供软化水
13	空调系统	1	7670		调节空气温度、湿度
14	锅炉	2	2400		1 台 1MW, 1 台 0.3MW, 在非冬季使用, 使车间环境达到所需温度
15	风机	1	7670	厂房外	废气治理设施配套风机
16	活性炭光氧一体机	1	7670		涂胶、印刷、擦洗废气治理

活性炭光氧一体机设备参数情况详见下表。

表 1-5 废气治理设备活性炭光氧一体机参数一览表

	风机风量	内部管径	活性炭	更换周期	UV 灯管功率	UV 灯管个数	UV 光解部位	
							规格	停留时间
设备参数	19500m <sup>3</sup> /h	300mm	60kg	半年	150W	14	1.2m*1.2m*1m	1s

## 6、主要原辅材料

本项目主要原辅材料如下：

表 1-6 主要原辅材料表

序号	位置	原辅材料名称	年消耗量	包装规格	主要成份	最大暂存量	存储周期	存储位置
1	模组封装车间	环氧玻璃层压载带	60,000万个	每个约1cm*0.8cm,约45000个/卷	固态环氧玻璃	10,000万个	2个月	库房
2		芯片	60,000万个	约2万个/晶圆环	硅、铜	10,000万个	2个月	库房干燥箱
3		金线	6000km	1km/卷	金	1000卷	/	库房
4		粘连胶	300kg	10kg/支	成分见下表	50kg	2个月	库房冷冻柜
5		封装胶	6000L	1L/支	成分见下表	1000L	2个月	库房冰箱
6		载带首尾配件	90km	250m/卷	PVC	15km	2个月	库房
7		轮轴	30,000个	直径约4寸	PVC	5000个	2个月	库房
8	智能车间	PVC片	800t	100个智能卡/片	PVC	200t	3个月	库房
9		芯片	30,000万个	1.6万个/卷	硅、铜	5千万个	2个月	库房
10		铜线	60t	6kg/卷	铜	10t	2个月	库房
11		UV墨	2359kg	1kg/罐	成分见下表	250kg	2个月	库房
12		粘连胶	400kg	400kg/支	成分见下表	70kg	2个月	库房冷冻柜



13		清洁剂	20L	500ml/瓶	成分见下表	10L	半年	库房
14	包装材料	牛皮纸	3万 km	/	纸	5000km	2个月	库房
15		防静电袋	3万个	/	PET袋	5000个	2个月	库房
16		标签贴	6万个	/	纸	1万个	2个月	库房
17		包装盒	3万个	/	纸	5000个	2个月	库房
18		干燥剂	3万个	/	硅胶	5000个	2个月	库房

\*冷冻区制冷剂采用 R134a (1, 1, 1, 2-四氟乙烷) 制冷, 该制冷剂) 是一种使用最广泛的中低温环保制冷剂, 符合《市环保局关于加强涉及消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》津环保气函[2018]235 号的要求。

主要原辅材料理化性质如下表:

表 1-7 主要原辅材料理化性质表

(涉密, 略)

## 7、主要产品方案

本项目主要产品为模组封装成品和智能卡, 年产量如下表所示。产品照片如下图所示。

(涉密, 略)

图 1-2 产品照片

表 1-8 本项目产品情况一览表

序号	名称	年产量	单个尺寸	包装形式
1	模组封装成品	60,000 万个	约 1.0cm*0.8cm	约 20000 个/卷
2	智能卡	50,000 万个	约 8.5cm*5.5cm	约 100 个/板

## 8、公用工程

### (1) 给水

本项目供水水源为市政自来水, 依托现有市政供水管网。本项目用水单元为生活用水、锅炉补水、空调加湿用水、反冲洗水、绿化用水。

①生活用水: 本项目新增员工450人, 员工生活用水主要包括冲厕、洗手用水等。生活用水定额按40L/p d计算, 则日用水量为18m<sup>3</sup>/d, 全年用水量为6390m<sup>3</sup>/a。

②绿化用水：本项目绿化面积9126.08 m<sup>2</sup>，以春秋季节绿化用水1L/ m<sup>2</sup> d，夏季绿化用水2L/ m<sup>2</sup> d，冬季无绿化用水计算用水量。平均绿化用水量为9.13 m<sup>3</sup>/d，年绿化用水量3241.15m<sup>3</sup>/a。

③锅炉用水：本项目锅炉为燃气真空热水锅炉，用于非采暖季节调节厂房温度使用，年运行时间100天，锅炉用水使用软化水主要作为热交换介质，每天补充纯水0.5 m<sup>3</sup>/d，年用纯水量50 m<sup>3</sup>/a。

本项目所用锅炉为真空燃气热水锅炉。根据建设单位提供的资料，真空燃气热水锅炉是在封闭的炉体内部形成一个负压的真空环境，在机体内填充热媒水，通过燃烧天然气加热热媒水，再由热媒水蒸发、冷凝至换热器上，再由换热器来加热需要加热的水。与传统常压热水锅炉相比，真空热水锅炉内部一般不结垢，无需定期排水。

④空调加湿用水：本项目空调冬季加湿采用软化水补水，每天补充纯水7 m<sup>3</sup>/d，年用纯水量840m<sup>3</sup>/a。

⑤反冲洗用水：本项目纯水机组使用钠离子树脂制备纯水，离子交换树脂再生过程需进行反冲洗，根据设备单位提供的资料，本项目所用离子交换树脂制备软水量与反冲洗用水量的比值为10:1，年用纯水量890 m<sup>3</sup>/a，则反冲洗水用量89 m<sup>3</sup>/a。

## (2) 排水

本项目排水实行雨、污分流制。雨水经厂内雨水管网收集后排入市政雨水管网。生活污水、反冲洗排水经过化粪池处理后排至厂区污水总排口。

①生活污水：生活用水日用水量为 18m<sup>3</sup>/d，排水率以 90%计，则本项目生活污水排放量 16.2m<sup>3</sup>/d，年排放量约为 5751m<sup>3</sup>/a。

②反冲洗排水：冲洗钠离子交换树脂的反冲洗水排水率 100%，排水量 89m<sup>3</sup>/a。

表1-9 本项目给排水情况一览表

序号	用水项目	日用水量 m <sup>3</sup> /d	年用水量 m <sup>3</sup> /a	排水系数	日排水量 m <sup>3</sup> /d	年排水量 m <sup>3</sup> /a
1	生活用水	18	6390	90%	16.2	5751
2	绿化用水	9.13	3241.15	0	/	/
3	锅炉用水	0.5 (春夏秋季 100天)	50	0	/	/

4	空调加湿用水	7(冬季120天)	840	0	/	/
5	反冲洗水	0.7(最大)	89	100%	0.7(最大)	89
合计		35.33	10610.15	/	16.9(冬季) 16.25(非冬季使用锅炉时)	5840

\*括号里为日/年最大用水/排水量

本项目水平衡见下图：

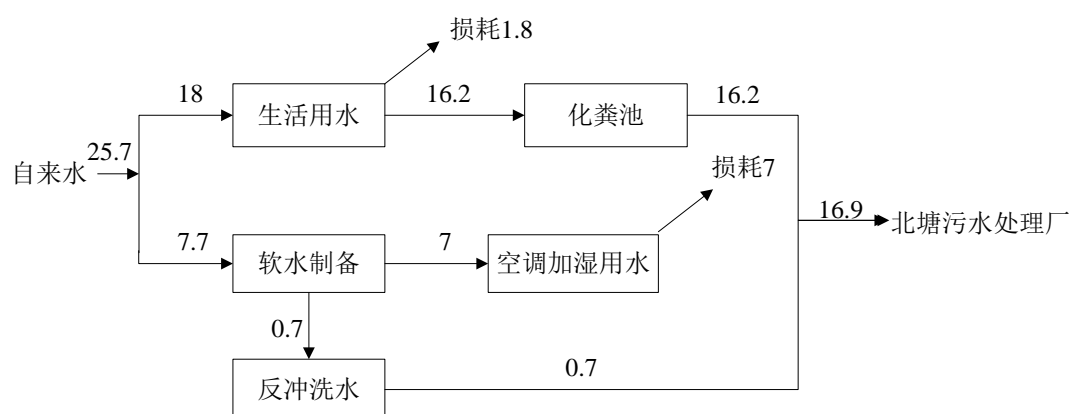


图 1-3 本项目冬季水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

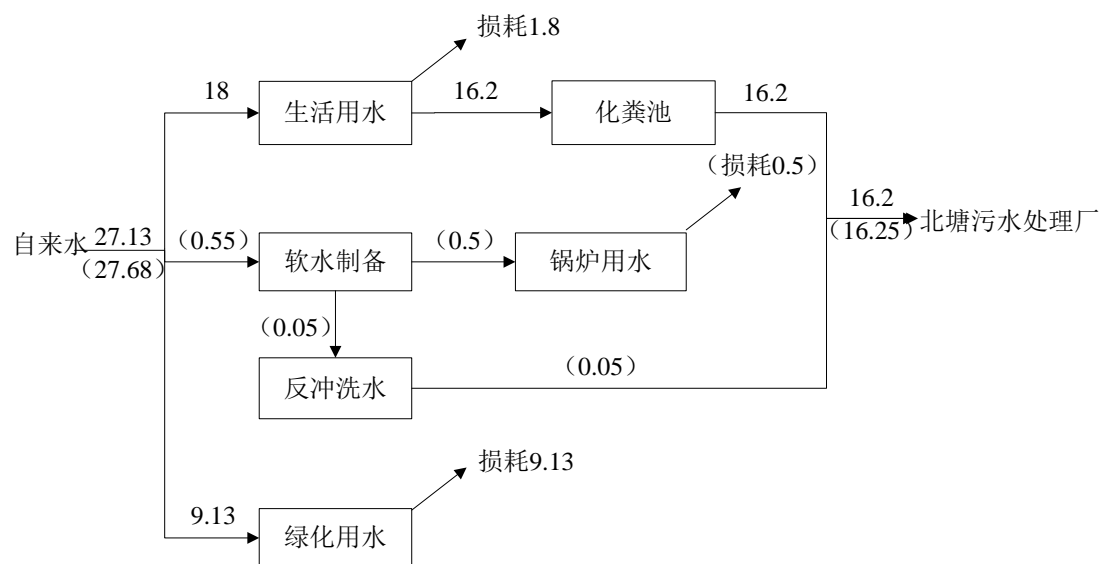


图 1-4 本项目春夏秋季水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### (3) 供电

本项目所需用电由市政电网统一提供，拟采取如下供电方式：引入 2 路市政 10kV 电源，2 路 10kV 电源由区域变电站不同的 10kV 母线段引来，引至生产厂房配变电所。滨海新区供电充足，能满足项目生产建设的需要。

#### (4) 供热、制冷

本项目厂房内冬季采用市政供暖，市政热水不供应时间（3 月 15 日至 11 月 15 日）使用 1 台 1MW（合 1.4t/h）和一台 0.3MW（合 0.4t/h）的常压卧式热水锅炉在非市政供暖时期为生产车间供热（30/50℃），使生产车间达到恒定温度  $22 \pm 2$ ℃。预计年运行时间约 100 天。办公区采用空调制冷制热。

#### (5) 食堂、配套生活设施

本项目采用配餐制，仅设置餐厅，不设置炉灶。本项目不设置员工宿舍、浴室。

### 9、劳动定员及工作制度

本项目拟新增人员 450 人，其中办公人员 150 人，实行单班制，每年工作 250 天；操作人员 300 人，实行三班两运转，每班 12 小时，年工作 355 天。生产设备每天 24 小时运行，年运行天数 355 天，设备年使用时间约 7670h（考虑约 10%的年时基数损耗）。锅炉运行年时间约 100 天，空调加湿装置在冬季使用，年运行时间约 120 天。

## 与本项目有关的原有污染情况和主要环境问题

本项目为新建性质，建设地点规划为工业用地，见附图 2。根据现场踏勘可知，拟建项目所在地现状为空地，仅有少量荒草，不涉及原有环境问题，现场照片见下图。



图 2-1 现状照片

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

本项目位于天津市滨海新区海洋高新区内，地址为天津滨海高新区塘沽海洋科技园宁海东路和珍祥道交口西北侧。坐标为北纬 N39°05'2.98" 东经 E117°37'44.06"。厂址东侧隔宁海东路为天津润都热力有限公司，南侧隔珍祥道为天津盛汇物流有限公司，西侧隔宁海路为诺斯石油工具(天津)有限公司，北侧隔国祥道为空地。项目用地及四周均为三类工业用地，具体地理位置、周边环境详见附图 1 和附图 4。

### 2、地形地貌

本地区属于两千年前冲击退海而成的平淤海岸，形成以砂砾粘土为主的盐碱土地，为滨海相沉积海滩地貌。全区以平原为主，地势平坦，坡度小于万分之一，平均海拔 3 米左右，地形由西南向东北微微倾斜。东部多为滩涂，中部有面积为 22 万亩的北大港水库，西部和西南部为肥沃的农田。地质构造上位于沧东断裂带，按地震烈度七度设防。

### 3、气候气象

本地区属北半球暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，春季较短，干旱多风；夏季高温潮湿多阴雨，多有东南风；秋季天气冷暖适中，多晴天，风速较小；冬季寒冷少雪，盛行西北风。年平均气温为 12.1℃，月平均最低气温在一月为-4℃，月平均最高气温在 7 月为 26℃，极低气温为-20.3℃，极高气温为 40.3℃。历年风速为 3.85m/s，最大风速 48.7m/s。全区年平均大气压为 1016.7 毫帕，季节性变化明显。年降水量 593.6 毫米。年日照时数为 2618.9 时，全年无霜期为 211 天。

### 4、水文特征

#### （1）地表水

本项目所在区域地表水资源主要为水库和排水河道两类，北部水库分布有东丽湖水库和黄港一库。排水河道包括北侧的北塘排污河、东侧平行中心庄路的红排河、以及西部的平行津歧公路的新地河。本项目所在区域河流主要为北塘排污

河。北塘排污河西起赵沽里泵站，东北至永和闸，自西而东与北月牙河、西减河、东减河、外环线、杨北公路、京津唐高速、津汉公路交叉。本项目排水进入北塘污水处理厂深度处理后，外排入北塘排污河。

## (2) 地下水

本项目所在区域地下水水文地质区分属于海积冲积平原咸水区。第四系地层上部普遍分布有咸水体，咸水体之上贝克提、大河附近、古河道分布的局部地区有浅层淡水，咸水体之下为深层淡水。浅层地下水主要为潜水和微承压水，地下水位埋深 1.3~1.5m，区域内无稳定的地下水流程，以蒸发为主要排泄方式。深层地下水为淡水，为可利用的地下水淡水资源，目前第四含水组水位埋深达 85m 以下。矿化度小于 1.5g/L。地下水补给主要为大气降水渗入。浅层淡水还河水补给，深层淡水有一定的越流补给，但数量少，且上部有咸水体的下移问题。经长期开采，地下水水位下降幅度较大，已引起地面沉降问题。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 1、滨海新区概况

天津滨海新区包括先进制造业产业区、临空产业区、滨海高新技术产业开发区、临港工业区、南港工业区、海港物流区、滨海旅游区、中新天津生态城、中心商务区九大产业功能区和世界吞吐量第五位的综合性贸易港口——天津港。

紧紧依托北京、天津两大直辖市，拥有中国最大的人工港、最具潜力的消费市场和最完善的城市配套设施。以新区为中心，方圆 500 公里范围内还分布着 11 座 100 万人口以上的大城市。对外，滨海新区雄踞环渤海经济圈的核心位置，与日本和朝鲜半岛隔海相望，直接面向东北亚和迅速崛起的亚太经济圈，置身于世界经济整体之中，拥有无限的发展机遇。滨海新区自然资源丰富，这里有大量开发成本低廉的荒地和滩涂，具有丰富的石油、天然气、原盐、地势、海洋资源等，同时拥有雄厚的工业基础，是国内外公认的发展现代化工业的理想区域。

根据《天津市城市总体规划》（2005~2020 年），滨海新区空间发展策略：滨海新区重点整合“一港三区”各类资源。优化产业布局，合理分配、利用岸线，强化港口及产业服务功能，建设副中心，突出体现天津滨海城市特色，河流入海口、湿地和盐田将各城区自然分隔，构成人与自然和谐发展，相得益彰，环境宜人的城市空间。滨海新区形成“一轴、一带、多中心”的发展格局。

## 2、海洋高新技术开发区概况

塘沽海洋科技园是天津滨海高新区“一区四园”组成部分之一，成立于 1992 年，是全国唯一的以发展海洋产业为主的国家级高新区，是天津国家海洋经济试点科技兴海示范基地、天津现代服务业示范基地、滨海新区大数据产业园。总体规划面积 57.79 平方公里。

塘沽海洋科技园开发建设 20 多年来，经济规模不断扩大、产业基础不断夯实。目前，已开发土地 25 平方公里，建成了“一核、四纵、五横、一带”环抱园区的生态景观体系，已累计注册企业 3000 余家，区域人口 20 多万。2015 年实现生产总值 1209 亿元，形成了海洋产业、新一代信息技术、新材料、先进制造、现代服务业等核心产业。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形。本项目风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析，最近敏感目标为天津滨海职业学院，距本项目 1473m。

本项目建设地点位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园宁海东路和珍祥道交口西北侧，根据现场踏勘和地图资料确认，本项目评价范围内的大气环境保护目标列表如下。大气环境保护目标分布图见附图 3。

表 3-1 主要环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对立联信公司厂界距离/m	相对本项目排气筒距离/m
		X	Y						
1	天津滨海职业学院	460	-1399	学校	师生	二类	东南	1473	1703
2	贻成豪庭	1258	-1478	居住区	居民	二类	东南	1938	2160
3	盛景花园	-170	-2170	居住区	居民	二类	南	2162	2354
4	桃源观邸	139	-2194	居住区	居民	二类	南	2188	2407
5	盛星东海岸	453	-2168	居住区	居民	二类	东南	2207	2445
6	万通上北新新家园	759	-2136	居住区	居民	二类	东南	2267	2527
7	中建幸福城	1857	1757	居住区	居民	二类	东北	2361	2511
8	融科贻锦台	1226	-2084	居住区	居民	二类	东南	2421	2672



9	中铁诺德名苑	1450	-2018	居住区	居民	二类	东南	2507	2743
10	天津塘沽第一职业中专	1823	-1957	学校	师生	二类	东南	2670	2914
11	贻城尚北	1846	-2166	居住区	居民	二类	东南	2840	3078
12	新北第一小学	1584	-2362	学校	师生	二类	东南	2850	3085
13	紫荆花园	2257	-2399	居住区	居民	二类	东南	3294	3518

注：本项目坐标体系以项目 P1 排气筒位置（117.627991E，39.086328N）为原点，以正东方向为 X 正轴向，以正北方向为 Y 正轴向。

## 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、环境空气质量现状调查与分析

##### （1）区域环境质量现状调查

根据《天津市环境状况公报》（2018年），滨海新区环境空气基本污染物监测统计结果如下。

表 4-1 2018 年滨海新区环境空气监测结果

（单位：CO 为  $\text{mg}/\text{m}^3$ ，其余均为  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

项目	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
1月	52	80	19	55	2.6	68
2月	62	84	17	42	1.9	87
3月	77	101	13	58	1.9	135
4月	51	112	10	47	1.5	194
5月	48	90	9	42	1.4	194
6月	46	76	8	32	1.2	234
7月	43	56	5	26	1.2	211
8月	33	54	7	32	1.4	233
9月	33	57	9	42	1.4	187
10月	45	72	13	62	1.9	131
11月	82	100	17	72	2.5	82
12月	52	90	18	61	2.2	61
年均值	52	81	12	48	1.9	194
二级标准（年均值）	35	70	60	40	4.0	160
年均值占标率	148.6%	115.7%	20.0%	120.0%	47.5%	121.3%
达标情况	不达标	不达标	达标	不达标	达标	不达标

注：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 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，O<sub>3</sub>为日最大8小时平均浓度第90百分位数。

由上表可知，滨海新区环境空气中SO<sub>2</sub>年平均浓度为12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；NO<sub>2</sub>年平均浓度为40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>10</sub>年平均浓度为81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>2.5</sub>年平均浓度为52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准年平均浓度标准；CO 24小时平均浓度第95百分位数为1.9 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准24小时平均浓度标准；O<sub>3</sub>日最大8小时平均浓度第90百分位数范围在194 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二

级标准日最大 8 小时平均浓度标准。综上，本项目所在的滨海新区属于不达标区。通过落实《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018—2020 年)》，调整优化产业结构，加快调整能源结构，积极调整运输结构，强化面源污染防治，实施柴油货车污染治理专项行动，实施工业炉窑污染治理专项行动等措施，将改善该区域环境空气质量状况。

(2) 建设地区环境空气质量现状其他污染物调查

为进一步了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价引用 2018 年 11 月 7 日-13 日北京航峰中天检测技术服务有限公司对所在区域非甲烷总烃的现状监测。

①监测点位

本项目监测点位如下表及下图所示：



图 4-1 监测点位图

表 4-2 本项目监测点位一览表

序号	监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
		经度	纬度				
1	1#贻成豪庭	117.649884E	39.070829W	非甲烷总烃	2018 年 11 月 7 日 ~2018 年 11 月 13 日	东南	1938m
2	2#新河船舶公司	117.655323E	39.081439W			东	1578m

②监测因子和监测频率

监测因子：非甲烷总烃

监测频率：连续 7 天有效数据；每天 4 次，监测小时平均浓度。

③监测分析方法

表 4-3 空气质量因子监测分析及检出限

监测项目	分析方法	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	HJ 604-2017 直接进样-气相色谱法	0.07

④监测结果

表 4-4 项目所在地非甲烷总烃现状监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测频次 监测点位		第一次	第二次	第三次	第四次
		2018.11.07	1#(上风向) 0.84	0.82	0.79
	2#(下风向) 1.11	1.18	1.21	1.15	
2018.11.08	1#(上风向) 0.86	0.79	0.75	0.81	
	2#(下风向) 1.16	1.18	1.20	1.15	
2018.11.09	1#(上风向) 0.82	0.84	0.83	0.77	
	2#(下风向) 1.12	1.17	1.20	1.18	
2018.11.10	1#(上风向) 0.86	0.79	0.83	0.81	
	2#(下风向) 1.13	1.15	1.21	1.14	
2018.11.11	1#(上风向) 0.79	0.83	0.84	0.80	
	2#(下风向) 1.23	1.18	1.14	1.17	
2018.11.12	1#(上风向) 0.82	0.79	0.83	0.80	
	2#(下风向) 1.15	1.17	1.21	1.19	
2018.11.13	1#(上风向) 0.78	0.77	0.81	0.83	
	2#(下风向) 1.16	1.21	1.18	1.15	

表 4-5 其他污染物环境质量现状监测表

监测点名称	污染物	监测浓度范围	评价标准	最大浓度占标率	超标率	达标情况
1#贻成豪庭	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	0.75~0.86	2.0	43%	0	达标
2#新河船舶公司		1.11~1.23	2.0	61.5%	0	达标

由上表其他污染物监测结果可知，项目所在区域的各监测点，非甲烷总烃的监测结果能满足《大气污染物综合排放标准详解》中相应环境空气质量标准限值。

2、声环境质量现状监测与评价

根据天津市环保局关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》(新版)的函(津环保固函[2015]590号),本项目选址所在功能区为3类声功能区。项目选址处环境噪声执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准。

本次评价委托天津理化安科检测科技有限公司于2019年7月1日-2日对项目选址处厂界噪声进行了监测,本评价以此次监测结果说明本项目周边声环境质量现状,具体监测结果详见下表。

表 4-6 厂界声环境现状监测结果 单位: dB(A)

监测位置	监测时段	监测结果	所属功能区类别	排放标准限值	达标情况
厂界东侧外 1m	昼间	53-56	3类	65	达标
	夜间	45-46		55	达标
厂界南侧外 1m	昼间	55-57		65	达标
	夜间	47		55	达标
厂界西侧外 1m	昼间	55-57		65	达标
	夜间	46-47		55	达标
厂界北侧外 1m	昼间	56-57		65	达标
	夜间	46-47		55	达标

由以上监测结果可知,现状厂区四侧厂界噪声监测值均达到 GB3096-2008《声环境质量标准》3类,建设项目所在区域声环境状况良好。

## 评价适用标准

### 1、环境质量标准

#### (1) 环境空气

环境空气质量现状调查和本项目运营期环境管理中大气常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级,非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》(P244页)中的标准限值,TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)(附录D)中的标准限值。具体详见下表。

表 5-1 环境空气质量标准限值

污染物名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )			依据
	小时平均	日平均	年平均	
PM <sub>10</sub>	-	0.15	0.07	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
PM <sub>2.5</sub>	-	0.075	0.035	
SO <sub>2</sub>	0.50	0.15	0.06	
NO <sub>2</sub>	0.20	0.08	0.04	
CO	10	4	-	
O <sub>3</sub>	0.2	0.16*	-	
非甲烷总烃	2.0	-	-	《大气污染物综合排放标准详解》(P244页)
TVOC	0.6**	-	-	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)(附录D)

\*O<sub>3</sub>日最大 8h 平均

\*\* 8h 平均值

#### (2) 声环境

根据天津市环保局关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》(新版)的函(津环保固函[2015]590号),本项目位于3类声功能区,项目选址处东侧、西侧与南侧为相邻其他生产厂界,北侧厂界外为空地,因此,本项目四周环境噪声执行GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准。具体声环境质量标准见表5-2。

表 5-2 声环境质量标准

标准类别	时间	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
	3类		65

### 2、污染物排放标准

(1) 废气

①本项目锅炉废气执行 DB12/151-2016《锅炉大气污染物排放标准》新建燃气锅炉标准限值，详见下表。

表 5-3 本项目废气污染物排放标准

污染物项目	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
颗粒物	10	DB12/151-2016《锅炉大气污染物排放标准》
SO <sub>2</sub>	20	
NO <sub>x</sub>	80	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	

注：锅炉排气筒高度需高于周边 200m 范围内建筑 3m 以上。

②本项目涂胶废气经整体管路集气，印刷废气、擦洗印刷板废气经集气罩收集，收集后经光氧活性炭一体机处理后经 1 根 24m 高排气筒排放，执行 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2 中标准限值，见下表。

表 5-4 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	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界监控点 VOCs 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
电子工业	清洗、刻蚀、涂覆、干燥等工艺	VOCs	50	24	6.8*	2.0

\*按内插法核算

排气筒周边 200m 建筑高度如下图所示。200m 内最高建筑高度为本项目办公区，高度为 18.5m。拟建排气筒 P1 高为 22m，满足高度需高于周边 200m 范围内建筑 3m 以上的要求。拟建排气筒 P2 高为 24m，满足高度需高于周边 200m 范围内建筑 5m 以上的要求。

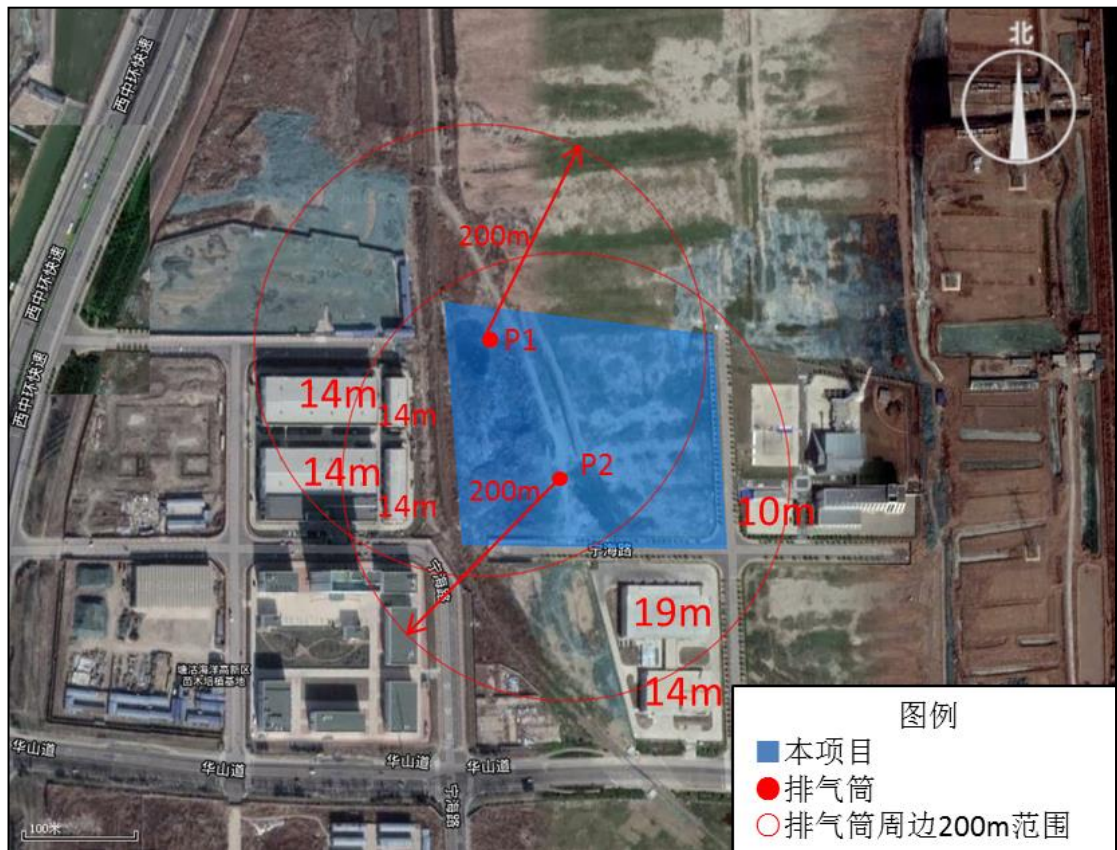


图 5-1 项目周边 200m 建筑分布情况图

### ③臭气浓度

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018 表 1、表 2 中的标准限值。新建项目无组织排放源的恶臭污染物控制标准值为 20（无量纲）。

表 5-5 恶臭污染物排放标准值

控制项目	排气筒高度 (m)	排放限值 (无量纲)	污染物排放监控位置
臭气浓度 (无量纲)	≥15	1000	车间或生产设施排气筒

### (2) 废水

本项目废水经总排口排放至北塘污水处理厂，废水总排口排放标准执行 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准，具体标准限值见下表。

表 5-6 污水综合排放标准限值 单位: mg/L (pH 除外)

污染物	pH 值	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷	石油类
DB12/356-2018 三级标准	6~9	400	500	300	45	70	8.0	15

### (3) 噪声



依据津环保固函[2015]590号《天津市<声环境质量标准>使用区域划分》，本项目所在区域为3类声功能区，本项目运营期四侧厂界噪声排放执行GB12349-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，标准限值见下表。

表 5-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区类别	噪声限值 dB(A)	
	昼间	夜间
3类	65	55

本项目施工期《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准。具体标准值见下表。

表 5-8 施工期噪声排放标准限值

标准类别	执行时段	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)		70

#### (4) 固体废物

一般工业固体废物贮存执行GB 18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及2013年修改单；危险废物执行GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及2013年修改单和HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》。

## 总量控制指标

污染物总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的环境管理及环境影响评价的一项主要内容。在总量控制指标中，本项目涉及的总量指标包括废水中的 COD、氨氮、总氮、总磷，废气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs。

污染物排放总量核算：

### 1、废水

本项目外排废水排入污水处理厂的总废水量为 5840m<sup>3</sup>/a，其中生活污水 5751 m<sup>3</sup>/a，反冲洗水 89m<sup>3</sup>/a。

#### 1) 按预测水质计算

经过化粪池处理后的生活污水水质为 COD400mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 60mg/L、总磷 5mg/L。反冲洗水水质为 COD 12mg/L。

由此计算 COD、氨氮、总氮、总磷的预测排放量如下：

$$\text{COD: } (5751 \text{ m}^3/\text{a} \times 400 \text{ mg/L} + 89 \text{ m}^3/\text{a} \times 12 \text{ mg/L}) \times 10^{-6} = 2.3015 \text{ t/a}$$

$$\text{氨氮: } 5751 \text{ m}^3/\text{a} \times 30 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.1725 \text{ t/a}$$

$$\text{总氮: } 5751 \text{ m}^3/\text{a} \times 60 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.3451 \text{ t/a}$$

$$\text{总磷: } 5751 \text{ m}^3/\text{a} \times 5 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.0288 \text{ t/a}$$

#### 2) 按标准值计算

按照《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准（COD500 mg/L，氨氮 45 mg/L、总氮 70mg/L、总磷 8mg/L）计算，则 COD、氨氮、总氮、总磷的核定排放量为：

$$\text{COD: } 5840 \text{ m}^3/\text{a} \times 500 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 2.92 \text{ t/a}$$

$$\text{氨氮: } 5840 \text{ m}^3/\text{a} \times 45 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.2628 \text{ t/a}$$

$$\text{总氮: } 5840 \text{ m}^3/\text{a} \times 70 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.4088 \text{ t/a}$$

$$\text{总磷: } 5840 \text{ m}^3/\text{a} \times 8 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.0467 \text{ t/a}$$

#### 3) 按照污水处理厂出水标准计算

废水经北塘污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准（COD30mg/L，氨氮 1.5mg/L（冬季 3.0mg/L），总氮 10 mg/L，总磷 0.3 mg/L）后排放，则本项目污水排至外环境的 COD 和氨氮排放量核算如下：

COD:  $5840\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.1752\text{t/a}$

氨氮:  $(5840\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg/L} \times 7/12 + 5840\text{m}^3/\text{a} \times 3\text{mg/L} \times 5/12) \times 10^{-6} = 0.01387\text{t/a}$

总氮:  $5840\text{m}^3/\text{a} \times 10\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0584\text{t/a}$

总磷:  $5840\text{m}^3/\text{a} \times 0.3\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.00175\text{t/a}$

## 2、废气

本项目有组织排放废气为排气筒 P1 排放的锅炉燃气废气，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；排气筒 P2 排放的涂胶、印刷、擦洗废气，主要污染物为 VOCs。

### 1) 锅炉废气

#### ①根据预测浓度核算

根据工程分析，本项目锅炉燃气废气污染物预测排放浓度分别为 SO<sub>2</sub> 15mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 70mg/m<sup>3</sup>、颗粒物 8mg/m<sup>3</sup>。年工作 2400h，烟气量为 2180.15m<sup>3</sup>/h。则按预测浓度计算本项目废气污染物排放总量如下：

SO<sub>2</sub>:  $15\text{mg/m}^3 \times 2180.15\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a} \times 10^{-9} = 0.0785\text{t/a}$ ;

NO<sub>x</sub>:  $70\text{mg/m}^3 \times 2180.15\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a} \times 10^{-9} = 0.3663\text{t/a}$ ;

颗粒物:  $8\text{mg/m}^3 \times 2180.15\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a} \times 10^{-9} = 0.0419\text{t/a}$ 。

根据排放标准核算

根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2016)，SO<sub>2</sub> 排放浓度限值为 20mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 排放浓度限值为 80mg/m<sup>3</sup>、颗粒物排放浓度限值为 10mg/m<sup>3</sup>，则按排放标准计算本项目废气污染物排放总量如下：

SO<sub>2</sub>:  $20\text{mg/m}^3 \times 2180.15\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a} \times 10^{-9} = 0.1046\text{t/a}$ ;

NO<sub>x</sub>:  $80\text{mg/m}^3 \times 2180.15\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a} \times 10^{-9} = 0.4186\text{t/a}$ ;

颗粒物:  $10\text{mg/m}^3 \times 2180.15\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a} \times 10^{-9} = 0.0523\text{t/a}$ ;

### 2) VOCs 废气:

涂胶工序年运行 7670h，印刷工序年运行 7510h，擦洗印刷板工序年运行 160h。共两种工况：(1) 涂胶与印刷同时进行，VOCs 产生速率 0.1447kg/h，排放速率 0.0475kg/h；(2) 涂胶与擦洗印刷板同时进行，VOCs 产生速率 0.1527kg/h，排放速率 0.0505kg/h。计算出总量如下。

处理前 VOCs:  $(0.1447\text{kg/h} \times 7510\text{h/a} + 0.1527\text{kg/h} \times 160\text{h/a}) \times 10^{-3} = 1.1111\text{t/a}$

处理后 VOCs:  $(0.0475\text{kg/h} \times 7510\text{h/a} + 0.0505\text{kg/h} \times 160\text{h/a}) \times 10^{-3} = 0.3648\text{t/a}$

按标准值计算：VOCs：6.8 kg/h×7670h/a=52.156t/a

### 3、污染物排放量汇总

综上，本项目建成后，全厂污染物排放总量汇总见下表。

表 5-7 污染物预测排放总量一览表 （单位：t/a）

类别	污染物	本项目产生量	本项目消减量	本项目排放量	核定排放总量	新增排入环境总量
废水	COD	2.3015	0	2.3015	2.92	+0.1752
	氨氮	0.1725	0	0.1725	0.2628	+0.0124
	总氮	0.3451	0	0.3451	0.4088	+0.0584
	总磷	0.0288	0	0.0288	0.0467	+0.00175
废气	SO <sub>2</sub>	0.0785	0	0.0785	0.1046	+0.0785
	NO <sub>x</sub>	0.3663	0	0.3663	0.4186	+0.3663
	颗粒物	0.0419	0	0.0419	0.0523	+0.0419
	VOCs	1.1111	0.7463	0.3648	52.156	+0.3648

综上，本项目预测排放总量控制指标为 COD2.3015t/a，氨氮 0.1725t/a，总氮 0.3451t/a，总磷 0.0288t/a，SO<sub>2</sub>0.0785t/a，NO<sub>x</sub>0.3663t/a，颗粒物 0.0419t/a，VOCs0.3648t/a。依据排放标准值计算总量控制指标为 COD2.92t/a，氨氮 0.2628t/a，总氮 0.4088t/a，总磷 0.0467t/a，SO<sub>2</sub>0.1046t/a，NO<sub>x</sub>0.4186t/a，颗粒物 0.0523t/a，VOCs52.156t/a。项目新增 COD、氨氮、总氮、总磷，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物总量控制指标应实行倍量替代，上述建议值可以作为环保管理部门制定企业污染物排放总量控制指标的参考。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述:

#### 一、施工期:

建筑施工全过程按作业性质可以分为下列几个阶段：土方工程阶段，包括挖槽、运输工程土等；基础工程阶段，包括钻桩、浇注基础等；主体结构工程阶段，包括钢筋工程、混凝土工程、钢结构工程、砌体工程等；设备安装阶段，包括装修、设备进驻等；工程验收阶段等。

施工期间将会增加道路交通运输量，运输车辆扬尘，施工机械噪声及尾气，施工人员生活垃圾、固体废物及生活污水等，将会对大气、声环境、水环境产生一定的暂时影响。

施工期工艺流程及产污节点见下图。

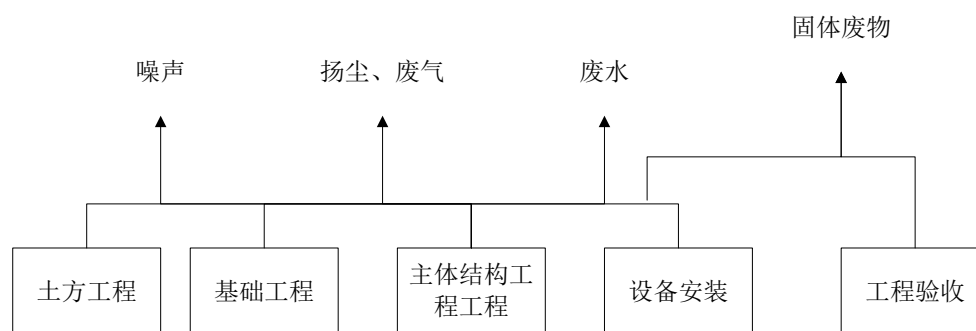


图 6-1 施工期工艺流程图

#### 二、运营期:

本项目运营期主要包括两车间，模组封装车间和智能卡车间。两车间各设有 10 条生产线，本项目总产能为模组封装成品 60,000 万个，智能卡 50,000 万个。

##### (1) 模组封装生产线

模组封装车间主要进行智能卡连接器载带的模组封装。模组封装车间设有 10 条生产线，每条生产线工序相同，仅原辅材料型号不同。本项目外购环氧玻璃层压载带、芯片等原辅材料，在生产线上经过芯片粘连固化、埋线键合、封装、检验、包装产出产品。模组封装工艺流程及产排污环节见下图。

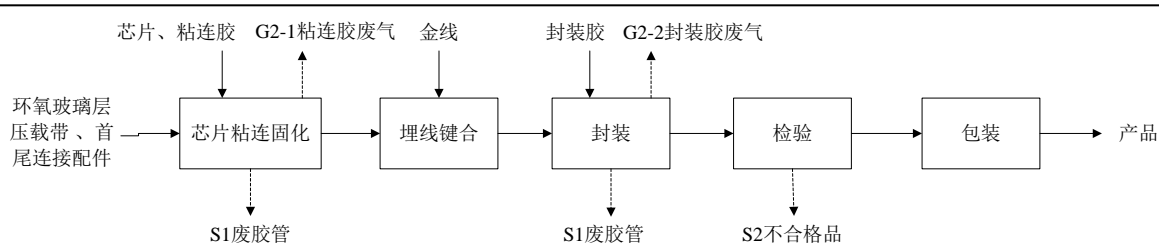


图 6-2 模组封装生产线工艺流程及产排污环节示意图

(涉密，略)

图 6-3 生产线设备示意图

### (2) 智能卡生产线

智能卡车间主要进行智能卡的组装，智能卡产品包括支付卡、交通卡、门禁卡等。智能卡车间设有 10 条生产线，每条生产线工序相同，仅原辅材料型号不同。外购 PVC 片、芯片、粘连胶、铜线等原辅材料，在智能卡生产线上经过打孔、芯片粘连固化、埋线键合、压膜、切边、印刷、检验、包装后产出产品。模组封装工艺流程及产排污环节见下图。

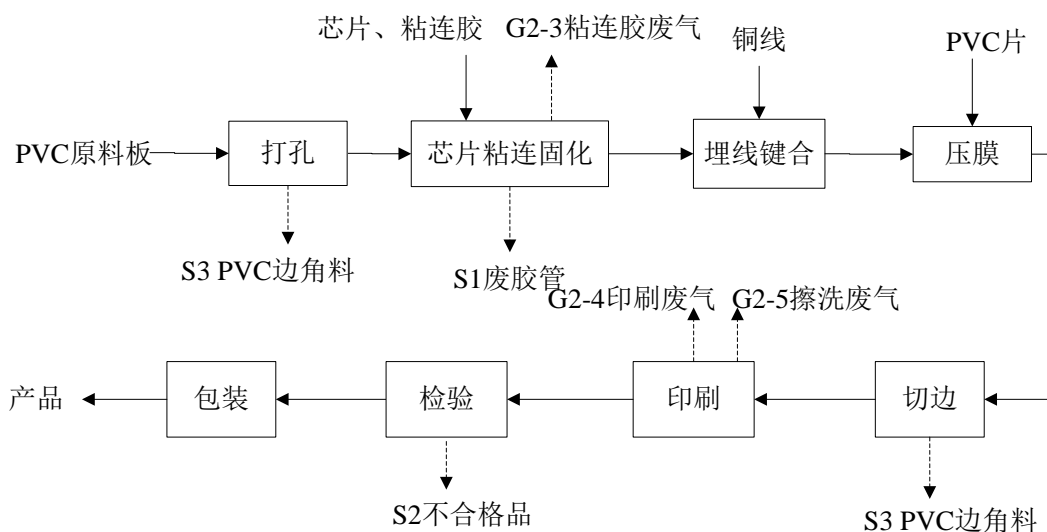


图 6-4 智能卡生产线工艺流程及产排污环节示意图

智能卡车间内粘片机、埋线键合机与模组封装车间类似。其他设备照片如下图所示。

(涉密，略)

图 6-5 生产线设备示意图

(3) 本项目运营期使用 1 台 1MW (合 1.4t/h) 和一台 0.3MW (合 0.4t/h) 的常压卧式热水锅炉在非市政供暖时期为生产车间供热，使生产车间达到所需温

度，年使用时间约 100 天。两台锅炉的燃气废气经 1 根高 22m 排气筒 P1 排出，其中含 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。本项目锅炉使用的软水机组采用钠离子交换树脂制备软水，会产生反冲洗水 W1。钠离子交换树脂每三年需更换一次，产生 S5 废离子交换树脂约 0.3t。

## 主要污染工序

### 1、施工期

#### (1) 施工扬尘

在施工期主要大气污染物为施工扬尘，类比其它建筑工地，预计本项目施工扬尘主要来自以下几个方面：土方挖掘扬尘及现场堆放工程土产生扬尘；建筑材料（白灰、砂、水泥、砖、砼砌块等）的装卸及堆放产生扬尘；建筑垃圾堆放及清理产生扬尘；车辆及施工机械往来造成的道路扬尘（主要由运输车辆的撒漏和车轮带出的泥土造成）。

#### (2) 施工噪声

本项目施工过程分为土方阶段、基础阶段、主体结构阶段、设备安装及验收阶段。施工中的噪声主要来源于施工机械设备，多数为不连续性噪声。建筑施工的设备较多，对周围环境产生影响较大的噪声源主要有土方阶段的推土机、挖土机、运输车辆和大型装载，基础阶段的打桩机、空压机，结构阶段的塔式吊车、电锯和振捣棒等。

#### (3) 施工废水

施工期废水主要为施工过程产生的废水和施工人员的生活污水。

#### (4) 施工固体废物

施工期间产生的固体废物包括建筑垃圾和民工生活垃圾，建筑垃圾主要是施工过程产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料、工程土等；生活垃圾主要是工地民工废弃物品。

### 2、运营期

#### (1) 废气

##### ①锅炉废气

本项目运营期产生的锅炉废气主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。本项目设置 1 台 1MW（合 1.4t/h）和一台 0.3MW（合 0.4t/h）的常压卧式热水锅炉在非市

政供暖时期为生产车间供热，使生产车间达到所需温度。锅炉满负荷运行时总燃气量为 160m<sup>3</sup>/h，项目年天然气用量为 38.4 万 m<sup>3</sup>。天然气为清洁能源，燃烧产生的主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。2 台燃气锅炉均单独有烟道，2 根烟道在锅炉房内合流，经 1 根 22m 高排气筒 P1 排出。

污染物源强核算采用类比法，其中本项目一台 1MW 和一台 0.3MW 的常压卧式燃气真空热水锅炉排放的燃气废气类比《格立莫农业技术（天津）有限公司购置燃气锅炉项目竣工环境保护验收监测报告表》中 2t/h 燃气真空热水锅炉废气的监测数据，类比可行性分析详见下表。

表 6-1 类比可行性分析

项目	本项目	类比项目	对比结果
锅炉类型	燃气真空热水锅炉	燃气真空热水锅炉	相同
锅炉吨位	1MW+0.3MW（折 1.8t/h）	2t/h	相近
设计燃气量	160m <sup>3</sup> /h（满负荷）	154m <sup>3</sup> /h（满负荷）	相近
燃烧器	低氮燃烧器	低氮燃烧器	相同

类比监测数据详见下表。

表 6-2 类比监测数据一览表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	数据来源
2t 燃气真空热水锅炉燃气废气	SO <sub>2</sub>	10~12	格立莫农业技术（天津）有限公司购置燃气锅炉项目竣工环境保护验收监测报告表
	NO <sub>x</sub>	56~65	
	颗粒物	5.8~6.1	
	烟气黑度	<1 级	

\*验收监测时工况为设计规模的 95% 以上。

偏保守考虑，本项目排气筒 P1 排放的燃气废气污染物浓度取 SO<sub>2</sub> 15mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 70mg/m<sup>3</sup>、颗粒物 8mg/m<sup>3</sup>。烟气量排放系数的选取参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）“4430 热力生产和供应行业产排污系数表-燃气工业锅炉”烟气量：136259Nm<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>-原料。根据前述分析，本项目年运行 100d、天然气消耗量为 160m<sup>3</sup>/h。经计算，本项目锅炉运行排放的污染物量如下表所示：

表 6-3 本项目 P1 排气筒污染物产生排放情况

污染物	烟气量 m <sup>3</sup> /h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t
SO <sub>2</sub>	2180.15	0.0327	15	0.0785
NO <sub>x</sub>		0.1526	70	0.3663
颗粒物		0.0174	8	0.0419
烟气黑度		/	<1 级	/



## ②有机废气

本项目生产工艺过程中产生的废气包括 G2-1、G2-3 粘连胶废气、G2-2 封装胶废气、G2-4 印刷废气、G2-5 擦洗废气，全部为有机废气。粘连胶和封装胶在设备的密闭仓内使用，废气直接连接管路收集，不涉及无组织排放；印刷和擦洗工序在集气罩内进行，印刷机位于集气罩内，三面封闭，一面敞开，见图 6-5。收集效率 80%。全部废气经设备连接的排风管路分别收集，经光氧活性炭一体机处理后由 1 根 24m 高排气筒排放。

UV 光解净化技术，是一种利用新型的复合纳米高科技功能材料的技术，采用领先的五级净化方式。光催化氧化法是利用催化剂的光催化活性，使吸附在催化介质表面的 VOCs 发生氧化还原反应，最终转化为二氧化碳、水及无机小分子物质。由于 TiO<sub>2</sub> 价格低廉而来源广泛，对紫外光吸收率高，抗光腐蚀性、化学稳定性和催化活性高，且没有毒性，对很多有机物有较强吸附作用，因而成为实验研究中最常用的光催化剂。光催化氧化法的主要优点是能量利用率高，通常在常温下进行操作，无副产物形成，VOCs 降解率较高。活性炭吸附是处理有机废气，臭味处理最好的净化器。活性炭吸附是有效的去除水的臭味，天然和合成溶解有机物，微污染物质等措施。大部分比较大的有机物分子，芳香族类化合物等能牢固的吸附在活性炭表面或缝隙中，并对腐殖物，合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。根据本项目的使用情况，活性炭的更换周期为半年，每台箱体的更换量为 60kg。根据天津新河船舶重工有限责任公司建筑门窗生产项目工程实例，整体废气净化率约为 60~80%。偏保守考虑，处理效率取 60%。

表 6-4 本项目废气治理措施一览表：

产污类别	产生位置	污染源编号	产污环节	主要污染物	收集措施	风量	处理措施	排放方式
废气	模组封装车间	G2-1	芯片粘连固化	VOCs、臭气浓度	涂胶废气整体引风收集	19500m <sup>3</sup> /h	光氧+活性炭	经 1 根 24m 高排气筒 P2 排放
		G2-2	封装	VOCs、臭气浓度	涂胶废气整体引风收集			
	智能卡车	G2-3	芯片粘连固化	VOCs、臭气浓度	涂胶废气整体			

产污类别	产生位置	污染源编号	产污环节	主要污染物	收集措施	风量	处理措施	排放方式
	间				引风收集			
		G2-4	印刷废气	VOCs、臭气浓度	集气罩			
		G2-5	擦洗印刷板废气	VOCs、臭气浓度	集气罩			
	锅炉房	G1	天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	燃烧废气连接排气筒	2180.15 m <sup>3</sup> /h	低氮燃烧器	经1根22m高排气筒P1排放

**a.粘连胶废气、封装胶废气：**

来自环氧树脂中不稳定单体的挥发，以 VOCs 计。根据本项目使用的胶类物质中 VOCs 的含量，假设 VOCs 全部挥发出计算 VOCs 的产生量。本项目粘连胶以 Henkel 2033SC 胶计算，年用量 700kg，含 VOCs 140kg，封装胶以 Chanbond 6092 计算，年用量 6000L，密度 1.2，含 VOCs 3.6kg，则本项目粘连胶废气、封装胶废气 VOCs 年产生总量 143.6kg。粘连胶、封装胶年使用时间约 7670h（考虑约 10%的年时基数损耗）。收集效率 100%，处理效率 60%，则产生速率 0.0187kg/h，排放速率 0.00748kg/h。

**b.印刷废气**

本项目使用的 UV 油墨，年用量 2359kg，其中含乙烯基功能单体 10~30%、丙烯酸酯单体 5~10%，假设全部挥发出，则印刷废气 VOCs 年产生量 943.6kg。每天印刷时间 23.5h，年工作时间 7510h（考虑约 10%的年时基数损耗）。收集效率 80%，处理效率 60%，则产生速率 0.126kg/h，排放速率 0.04kg/h。未收集的部分无组织排放 188.72kg/a。

**c.擦洗废气**

本项目印刷工序每天工作结束时，为避免油墨固化在印刷板上，需要人工对印刷板进行擦洗，每天擦洗时间 0.5h，年工作时间 160h（考虑约 10%的年时基数损耗）。人工使用无纺布蘸取清洗剂对印刷板进行擦洗，每次用量很少，清洗剂年用量约 20L，VOCs 含量 1.074kg/L，合 VOCs 年用量 21.48kg。收集效率 80%，处理效率 60%，则产生速率 0.134kg/h，排放速率 0.043kg/h。未收集的部分无组织排放 4.3kg/a。

## (2) 废水

本项目外排废水包括生活污水、反冲洗水。

### ①生活污水

生活污水产生量为 5751m<sup>3</sup>/a。生活污水进入化粪池处理，然后经厂区污水总排放口排至市政管网，最终进入北塘污水处理厂。参考有关生活污水水质资料，预计污染物产生浓度为 COD 400mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、SS 220mg/L、氨氮 30mg/L、总氮 60 mg/L、总磷 5mg/L、石油类 5mg/L。预测废水水质及污染物排放情况详见下表。

表 6-5 生活污水类比一览表

污染源	新增排水量 (m <sup>3</sup> /d)	水质 (mg/L, pH 除外)							
		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
生活污水	16.2	6~9	400	200	220	30	60	5	5

### ②反冲洗水 W1

本项目离子交换树脂再生过程中的反冲洗废水，年产生量为 89m<sup>3</sup>/a，经厂区污水总排口排放至北塘污水处理厂。反冲洗废水为清净下水，根据类比其水质情况详见下表。

表 6-6 反冲洗废水水质一览表

污染物	pH	COD	氨氮	SS
浓度 mg/L	6~9 (无量纲)	12	-	8

## (3) 噪声

本项目运营期主要噪声源为空压机、泵站等机械设备，各噪声设备源强详见下表。

表 6-7 本项目主要噪声设备情况一览表

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)	数量 (台、套)
1	空压机组	85	4
2	锅炉配套风机	70	2
3	锅炉热水循环泵	70	2
4	消防泵站(仅事故状态下使用)	85	1
5	废气治理设施风机	85	1

## (4) 固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、废包装、不合格品、PVC 边角料、擦洗废纸等。

职工生活垃圾主要为办公纸张，塑料袋等一般生活垃圾，收集后由城市管理

委员会统一清运。按照人均 0.5kg/d 计算，本项目职工 450 人，年工作 355d，预计生活垃圾年产生量为 79.88t。

本项目粘连胶、封装胶、油墨、清洗剂使用过程中产生的废包装规格有 10g 和 100g，预计年产量约为 0.9t/a，本项目使用有机溶剂擦洗纸擦洗印刷工序中使用的印刷版，预计废擦洗纸年产量约 0.01t/a，分别集中收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处理。根据《国家危险废物管理名录》，属于危险废物 HW49（废物代码 900-041-49）“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。

本项目检验工序检出的不合格品，切边工序产生的 PVC 边角料属于一般工业固体废物，交由相关物资回收单位处置。预计年产生量约为 1t。

本项目软水制备系统每三年更换一次钠离子交换树脂，每次产生量约 0.3t，收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处理。根据《国家危险废物管理名录》，属于危险废物 HW13（废物代码 900-015-13）“废弃的离子交换树脂”。

活性炭光氧一体机使用过程中损耗的 UV 灯管约 10kg/a，根据《国家危险废物管理名录》，属于危险废物 HW29 含汞废物（废物代码 900-023-29）“生产、销售及生产过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”；每 kg 活性炭吸附 0.3kgVOCs 达到饱和，活性炭装填量 60kg，能够吸附 18kgVOCs。根据计算，VOCs 年吸附量约 40kg，因此需每半年更换一次活性炭，活性炭年更换量为 120kg/a。根据《国家危险废物管理名录》，属于危险废物 HW49 其他废物 900-041-49 的描述“含有或沾染毒性、感染性危险废物的过滤吸附介质”。

综上，预计本项目建成运行后各类固体废物总产生量约为 83.22t/a。具体固体废物统计情况见下表。

表 6-8 本项目固体废物统计情况一览表

序号	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产生数量及大小	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	生活垃圾	/	/	79.88	职工生活	固态	办公纸张, 塑料袋等	/	/	每天	/	垃圾桶收集, 由城市管委会统一清运
2	S1 废包装	HW49	900-041-49	0.9	芯片粘连固化、封装	固态	塑料	36000 个, 规格包括 100g/个, 10g/个	树脂类	每天	T/In	交有资质单位处置
3	S2 不合格品	/	/	1	检验	固态	塑料、硅、铜	/	/	每天	/	交物资回收单位处置
4	S3 PVC 边角料	/	/	1	切边	固态	塑料	/	/	每天	/	交物资回收单位处置
5	S4 擦洗废纸	HW49	900-041-49	0.01	擦洗印刷板	固态	纸、有机溶剂	/	/	每天	T/In	交有资质单位处置
6	S5 废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.3	软水制备	固态	废有机树脂	/	酸、碱	每三年	T	交有资质单位处置
7	S6 废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.01	废气治理	固态	玻璃、汞	10 根	汞	每年	T	交有资质单位处理
8	S7 废活性炭	HW49	900-041-49	0.12	废气治理	固态	活性炭、VOCs	/	/	每半年	T	交有资质单位处理
合计	/	/	/	83.22	/	/	/	/	/	/	/	/

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
废气	燃气锅炉	SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> 颗粒物 烟气黑度		15mg/m <sup>3</sup> ;0.0785t/a 70mg/m <sup>3</sup> ;0.3663t/a 8mg/m <sup>3</sup> ;0.0419t/a <1	15mg/m <sup>3</sup> ;0.0785t/a 70mg/m <sup>3</sup> ;0.3663t/a 8mg/m <sup>3</sup> ;0.0419t/a <1
	涂胶、印刷、擦洗工序	VOCs		7.8 mg/m <sup>3</sup> ;1.111t/a	2.6 mg/m <sup>3</sup> ;0.3648t/a
废水	运营期	生活污水	水量 COD BOD <sub>5</sub> 氨氮 SS 总氮 总磷 石油类	5751m <sup>3</sup> /a 400mg/L;2.3004t/a 200mg/L;1.1502t/a 30mg/L;0.1725t/a 220mg/L;1.2652t/a 60mg/L;0.3451t/a 5mg/L;0.0288t/a 5mg/L;0.0288t/a	5751m <sup>3</sup> /a 400mg/L;2.3004t/a 200mg/L;1.1502t/a 30mg/L;0.1725t/a 220mg/L;1.2652t/a 60mg/L;0.3451t/a 5mg/L;0.0288t/a 5mg/L;0.0288t/a
		反冲洗水	水量 COD SS	89 m <sup>3</sup> /a 12 mg/L;0.001068t/a 8 mg/L;0.000712t/a	89 m <sup>3</sup> /a 12 mg/L;0.001068t/a 8 mg/L;0.000712t/a
固体废物	运营期	生活垃圾		79.88t/a	由城市管委会统一清运
		危险废物	废包装	0.9t/a	交有资质单位处理
			擦洗废纸	0.01t/a	
			废离子交换树脂	0.3t/a	
			废UV灯管	0.01t/a	
			废活性炭	0.12t/a	
		一般固废	不合格品	1t/a	由收购公司回收利用
PVC边角料	1t/a				
噪声	运营期	噪声		70~85dB(A)	低噪声设备+厂房隔声

### 主要生态影响

本项目在现有厂区范围内进行扩建，周围为三类工业用地。施工期涉及施工对当地土壤、植被等生态环境无影响。项目运营期排放的废气、废水、噪声、固体废弃物均有妥当的处理，不会对当地生态环境造成明显的影响。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

#### 1、施工扬尘环境影响分析

施工现场的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关，因此，要对现场扬尘源强进行定量是非常复杂和困难的，现在尚未有充分的实验数据来推导扬尘的排放量。本评价采用类比法对施工过程可能产生的扬尘情况进行分析。

本评价采用类比法用同类项目施工现场的实测数据来说明施工扬尘对环境的影响。该工地的扬尘监测结果见表 7-1，建筑扬尘浓度随距离的变化曲线见图 7-1。

表 7-1 施工扬尘监测结果  $\text{mg}/\text{m}^3$

监测地点	总悬浮颗粒物	标准浓度限值*	气象条件
未施工区域	0.268	0.30	气温：15℃ 大气压：769mmHg 风向：西南风 天气：晴 风力：二级
施工区域	0.481		
施工区域下风向 30m	0.395		
施工区域下风向 50m	0.301		
施工区域工地下风向 100m	0.290		
施工区域工地下风向 150m	0.217		

\*注标准浓度限值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）TSP 环境空气质量二级。

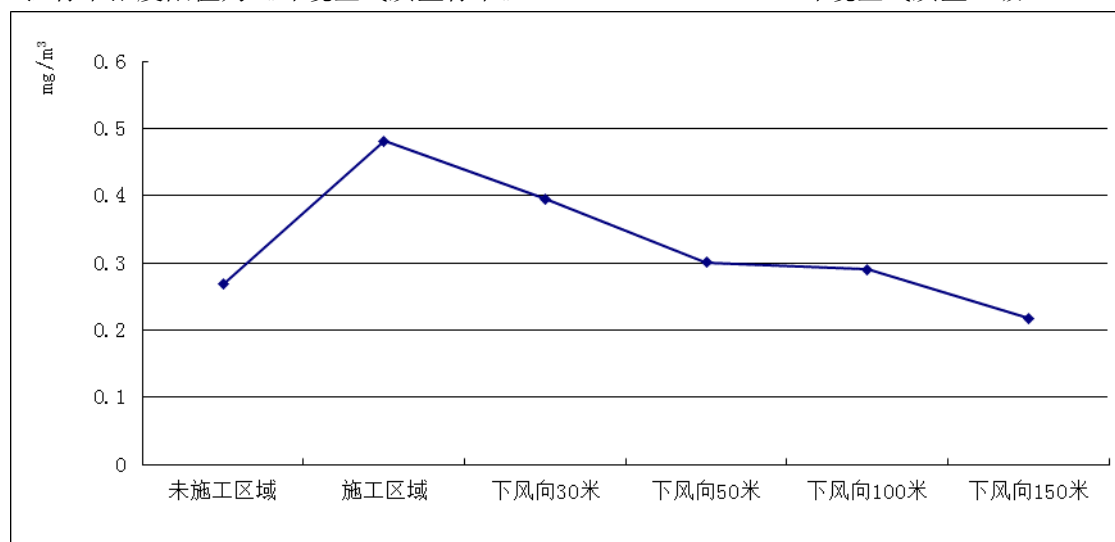


图 7-1 施工扬尘污染随距离变化图

由表 7-1 和图 7-1 可见，施工工地内部总悬浮颗粒物 TSP 可达  $481\mu\text{g}/\text{m}^3$  以上，远超过日均值  $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同时本项目工程施工期将会使施工区域近距

离范围内 TSP 浓度显著增加，距施工场界 50m 范围之内区域的 TSP 浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。随着距离的增加，TSP 浓度逐渐减少，距离达到 100~150m 时，TSP 浓度已十分接近上风向的浓度值，可以认为在该气象条件下，建筑施工对大气环境的影响范围为 150m 左右。

本项目建设地点年平均风速大约为 3.85m/s，本项目施工对大气环境的影响范围为 150m 左右。现场踏勘可知，施工期内距本项目最近敏感点为天津滨海职业学院，位于项目南侧 1473m 处，施工过程中产生的扬尘预计不会对敏感点环境空气质量产生不利影响。

为保护环境空气质量、降低施工过程中对周边及敏感目标的扬尘污染，建设单位应加强管理，在施工中严格执行《天津市清新空气行动方案》、《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》、《天津市重污染天气应急预案》、《天津市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》等有关要求，同时结合本工程具体情况，采取以下扬尘防治措施：

做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，即施工工地周边百分之百围挡、物料堆放百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场路面百分之百硬化、拆除工地和土方工程百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输；规模以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地有关主管部门联网。渣土运输车要安装密闭装置，对不符合要求上路行驶的，一经查处按上限处罚并取消渣土运输资格。采暖季期间，停止各类道路工程、水利工程等土石方作业和房屋拆迁施工等。

施工现场主要道路和材料存放、料具码放等场地进行硬化，现场出入口应设置冲洗车辆设施。建设单位须对暂时不开发的空地实施简易绿化等措施。全市禁止现场搅拌混凝土。施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

## **2、施工噪声环境影响分析**

项目主要施工阶段噪声源强汇总于表 7-2。



表 7-2 主要施工阶段噪声值及噪声限值 单位 dB(A)

施工阶段	主要噪声源	噪声值 dB(A)
土石方阶段	推土机、挖掘机、装载机等	90-95
基础阶段	静压打桩机等	80-90
主体阶段	打桩、振捣棒、卷扬机等	90-95
装修阶段	吊车、升降机、电锯（室内）、切割机等	70-90

注：机械式设备噪声值是距设备 1m 处的监测值。

因各施工机械操作时有一定的间距，噪声源强不考虑叠加。本项目采用噪声点源距离衰减模式计算施工噪声对环境的影响，噪声点源距离衰减公式如下：

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

式中： $L_p$ —受声点（即被影响点）所接受的声级，dB(A)；

$L_w$ —距声源 1m 处的声级，dB(A)；

$r$ —声源至受声点的距离，m；

$r_0$ —参考位置的距离，取 1m；

$\alpha$ —大气对声波的吸收系数，dB(A) / m，取平均值 0.008dB(A) / m；

$R$ —噪声源的防护结构及工地四周围挡的隔声量，取 5dB(A)。

表 7-3 施工噪声对不同距离目标的影响值 dB(A)

噪声源	源强	15m	20m	50m	100m	150m	200m	250m
土石方阶段	95	71.4	68.9	61.0	55	51.5	49.0	47.0
基础阶段	90	66.4	63.9	56.0	50.0	46.5	43.9	42.0
主体阶段	95	71.4	68.9	61.0	55	51.5	49.0	47.0
装修阶段	90	66.4	63.9	56.0	50.0	46.5	43.9	42.0

由上表预测结果可知，由于施工机械噪声源强较高，本项目施工噪声将对周边声环境质量产生一定不利影响，当其施工位置距离施工场界较近时，将会出现施工场界噪声不能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间 55 dB(A)要求。本项目施工期内环境保护目标距施工现场最近为 1473m，施工噪声对环境保护目标处声环境无明显影响。

鉴于在项目建设施工期间，对厂界施工噪声有一定影响，建设单位必须采取严格有效的施工噪声防治措施，并合理安排施工时间，将施工期噪声降至最低。施工噪声影响为短期影响，施工结束后，地区声环境基本可以恢复至现状水平。

### 3、施工废水环境影响分析

根据工程分析，施工期废水主要为施工过程产生的废水和施工人员的生活污水。

施工过程中产生的废水包括地下基础施工时产生的泥浆废水以及冲洗车辆、路面的废水。据工程类比资料，施工用水量一般为  $1.2\sim 1.5\text{m}^3/\text{m}^2$ （建筑面积），主要污染物是泥沙，由于水量小，经沉淀后可用于泼洒地面抑尘。

施工高峰人数按 200 人计算，施工期 15 个月，生活用水量按  $30\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算，生活用量为  $6\text{t}/\text{d}$ ，共计 2700t，排放系数按 80% 计算，则生活污水排放量为  $4.8\text{t}/\text{d}$ ，共计 2160t，收集后排入市政污水管网，最终排放至北塘污水处理厂。在整个施工过程中，要倡导文明施工，加强对民工队伍的严格管理，节约用水，杜绝随意倾倒废水，将对环境的影响降至最小。

#### 4、施工固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物包括建筑垃圾和民工生活垃圾，建筑垃圾主要是施工过程中产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料、工程土等；生活垃圾主要是工地民工废弃物品。

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：施工单位应按规定办理好淤泥、渣土排放的手续。车辆运输散体物和废物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运输土方的车辆必须在规定的时间内按指定路段行驶。生活垃圾分类收集，定期由市容部门清运。建设过程中应加强管理，文明施工，使建设施工期间对周围环境的影响减少到最低限度，做到发展与保护环境相协调。

因此，必须对施工期各种固体废物采取有效处置措施、及时清运，避免露天长期堆放可能产生的二次污染，生活垃圾采用袋装方式分类收集，及时外运处置。

### 运营期环境影响分析

#### 1、废气环境影响分析

##### 1.1 达标排放分析

##### ①有组织达标论证

根据工程分析，本项目废气污染物达标排放情况见下表。

表 7-4 废气污染物达标排放情况

污染源	排气筒 编号	排气筒 高度 (m)	污染因子	预测值		标准		是否 达标
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
燃气锅炉	P1	22	颗粒物	8	0.0174	10	/	达标
			SO <sub>2</sub>	15	0.0327	20	/	达标
			NO <sub>x</sub>	70	0.1526	80	/	达标
			烟气黑度	<1 级	/	≤1 级	/	达标
涂胶工序 和擦洗工 序同时进 行	P2	24	VOCs	2.6	0.0505	50	6.8	达标
			臭气浓度	<173 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标
涂胶工序 和印刷工 序同时进 行	P2	24	VOCs	2.4	0.0475	50	6.8	达标
			臭气浓度	<173 (无量纲)		1000 (无量纲)		达标

由上表可知，排气筒 P1、P2 排放的各项污染物均满足相应标准限值要求。

### ②无组织达标论证

根据工程分析，印刷工序、擦洗印刷板工序的废气通过集气罩收集，未收集的废气会逸散在生产车间内。无组织厂界浓度采用 AERSCREEN 估算模型进行预测，取 VOCs 最大排放浓度，擦洗废气无组织排放速率 0.0268kg/h 进行预测，预测结果如下表所示。

表 7-5 废气无组织预测结果

污染物	计算点	距离 (m)	浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准 mg/m <sup>3</sup>	是否 达标
生产车间无 组织 VOCs 废气	东侧厂界	80	0.0125	2.0	达标
	南侧厂界	40	0.0134		达标
	西侧厂界	40	0.0134		达标
	北侧厂界	130	0.0091		达标

由上表可知，厂界 VOCs 浓度满足 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》要求。

### 1.2 大气环境影响评价等级判定

根据 HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的估算模型 AERSCREEN 确定大气环境影响评价工作等级。

本项目产生的废气主要为排气筒 P1 排放的锅炉燃气废气，主要污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物；以及印刷过程中排放的含 VOCs 废气。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，计算污染物的最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub>（第 i 个污染物）。计算公式如下：

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

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>。

估算模型参数如下：

表 7-6 估算模型 AERSCREEN 参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	55 万
最高环境温度/°C		40.3
最低环境温度/°C		-20.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-7 估算模型点源输入参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m*		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/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								SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	VOCs
1	P1 排气筒 燃气废气	554291	4326405	0	22	0.3	7.86	139	2400	正常	0.0327	0.1526	0.0174	/
2	P2 排气筒 涂胶 + 擦 洗废气	554321	4326362	0	24	0.3	76.7	25	160	正常	/	/	/	0.0505
3	P2 排气筒 涂胶 + 印 刷废气	554321	4326362	0	24	0.3	76.7	25	7510	正常	/	/	/	0.0475

表 7-8 估算模型面源输入参数

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高 度/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	擦洗废气*	0	0	0	90	30	0	11.4	160	正常	0.0268

\*VOCs 排放速率最大情况。

采用估算模型进行计算，其具体计算结果如下：

表 7-9 估算模型计算结果表

下风向距 离/m	排气筒 P1						排气筒 P2		无组织	
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		PM <sub>10</sub>		VOCs		VOCs	
	预测质量浓度/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
10	0.15	0.03	0.70	0.35	0.08	0.02	0.02	0	1.70	1.42
25	2.40	0.48	11.13	5.56	1.31	0.30	0.28	0.02	1.92	1.60
50	1.49	0.30	6.92	3.46	0.81	0.18	0.46	0.04	2.27	1.89
75	1.38	0.28	6.40	3.20	0.75	0.17	0.43	0.04	2.08	1.73
100	1.35	0.27	6.25	3.13	0.74	0.16	1.31	0.01	1.75	1.46
200	1.1	0.22	5	2.5	0.57	0.13	1.49	0.12	0.75	1.18
下风向最大质量浓度及占标率/%	2.47	0.49	11.47	5.73	1.35	0.30	1.70	0.14	2.28	1.9
下风向最大质量浓度位置距离/m	28						125		46	

根据上述计算结果，本项目各种工况条件下各污染物中  $\text{NO}_x$  的最大地面空气质量浓度占标率为最大值  $P_{\max}=5.73\%$ ，故本项目大气环境影响评价等级为二级评价，不进行进一步预测与评价。

### 1.3 评价范围

本项目大气环境评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域，评价范围详见附图 3。

### 1.4 污染物排放量核算

本项目废气污染源包括排气筒 P1 排放的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物，及无组织排放的涂胶废气、印刷废气、擦洗废气。污染物排放量核算结果如下：

表 7-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
主要排放口					
1	P1	$\text{SO}_2$	15	0.0327	0.0785
2		$\text{NO}_x$	70	0.1526	0.3663
3		颗粒物	8	0.0174	0.0419
4	P2	VOCs	2.6 (最大)	0.0505 (最大)	0.3648
主要排放口合计		$\text{SO}_2$			0.0785
		$\text{NO}_x$			0.3663
		颗粒物			0.0419
		VOCs			0.3648
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
有组织排放总计					
有组织排放口总计		$\text{SO}_2$			0.0785
		$\text{NO}_x$			0.3663
		颗粒物			0.0419
		VOCs			0.3648

表 7-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
					标准名称	浓度限值/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
1	无组织废气	印刷、擦洗工序	VOCs	光氧活性炭一体机	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/524-2014	2.0	0.1935
无组织排放总计							

无组织排放总计	VOCs	0.1935
---------	------	--------

表 7-12 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.0785
2	NO <sub>x</sub>	0.3663
3	颗粒物	0.0419
4	VOCs	0.6958

### 1.5 大气环境保护距离

本项目无组织排放源主要为印刷、擦洗印刷板工序中无组织排放的 VOCs 废气，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐模式的大气环境保护距离模式进行计算，项目面源对区域的贡献值均满足 GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准要求，无超标点，因此项目无组织排放可不设置大气环境保护距离。

### 1.6 异味影响分析

根据前述工程分析，本项目涉及可能产生异味的主要原料为印刷使用的 UV 油墨和擦洗印刷板使用的溶剂，主要异味物质为新戊二醇二缩水甘油醚、丙烯酸酯。产生异味的环节包括涂胶烘干，印刷、擦洗印刷板。涂胶烘干机台密闭，设置独立引风系统，不涉及无组织排放；印刷、擦洗印刷板环节在集气罩内进行，能够有效减少无组织排放源，引风系统将机台产生的有机废气引入新增的光氧活性炭一体机进行进一步处理，对异味进行吸附；同时保证车间通风，最大程度降低对大气环境的影响。对比同类型实例，天津市汉沃尔冷弯型钢有限公司金属门窗加工制造项目与本项目同使用含 VOCs 的原料，使用相同废气治理设施 UV 光氧净化器+活性炭吸附装置处理 VOCs，使用相似集气罩收集，VOCs 排气筒排放浓度 3.45mg/m<sup>3</sup>，与本项目接近，类比验收监测结果表明该项目可以做到厂界异味达标（臭气浓度监测值<15）。

因此根据臭气浓度类比分析及本项目预计采取的一系列措施，预计厂界臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中的限值(20(无量纲))。因此本项目对环境造成的异味影响较小。

## 2、废水环境影响分析

### (1) 废水排放情况

根据工程分析，本项目外排废水主要生活污水、反冲洗水，进入化粪池处理后排至厂区废水总排口，最终全部废水进入北塘污水处理厂进行进一步处理。



根据工程分析，本项目废水排放情况如下表所示。

表 7-13 本项目废水排放情况

污染源	水量 m <sup>3</sup> /d	水质指标 (mg/L)								排放去向
		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	
生活污水	16.2	6~9	400	200	220	30	60	5	5	经化粪池排入 总排口
反冲洗水	0.7	6~9	12	/	8	/	/	/	/	
总排口	16.9	6~9	383.9	191.7	211.2	28.8	57.5	4.8	4.8	/
水质标准	/	6~9	500	300	400	45	70	8	15	/
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

由上表可知，本项目出水能够满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值要求。

本项目废水排放相关信息见下表。

表 7-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
综合废水	pH COD BDO <sub>5</sub> SS 氨氮 总氮 总磷 石油类	北塘污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	/	/	1	<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

表 7-15 废水间接排放口基本情况表

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	间歇性排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	DB12/599-2015 《城镇污水处理厂污染物排放标准》A 标准
废水总排口	117°37'44.38" 东	39°05'0.14" 北	1.28	工业废水集中 处理厂	连续排放，流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击性排 放	/	北塘污 水处 理厂	pH	6~9
								COD	30
								氨氮	1.5 (3.0)
								总磷	0.3
								总氮	10
								BOD <sub>5</sub>	6
SS	5								

								石油类	5
--	--	--	--	--	--	--	--	-----	---

表 7-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	全厂日排放量 (kg/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	厂区废水总排口	COD	30	0.000507	0.1752
2		氨氮	1.5 (3.0)	0.000025 (0.000051)	0.01387
3		总氮	0.3	0.00017	0.0584
4		总磷	10	0.000005	0.001752
5		BOD <sub>5</sub>	6	0.0001	0.03504
6		SS	5	0.00008	0.0292
7		石油类	5	0.00008	0.0292
全厂排口合计		COD			0.1752
		氨氮			0.01387
		总氮			0.0584
		总磷			0.001752
		BOD <sub>5</sub>			0.03504
		SS			0.0292
		石油类			0.0292

#### (2) 污水处理厂接纳可行性分析

本项目位于天津市滨海新区海洋高新区，在北塘污水处理厂的收水范围内。项目各部分废水经预处理后均可以满足天津市地方标准《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准，项目废水经所在建筑内的污水管道进入市政污水管网，最终进入北塘污水处理厂进行处理。

北塘污水处理厂位于塘沽杨北村与创业村交界处，终期污水处理规模为 30 万立方米/日。该污水处理厂的一期工程已建成，日处理能力 15 万立方米/日，收水范围包括开发区东区部分区域、塘沽部分区域（海洋高新区部分、北塘地区、现状北塘明渠排水区域、森林公园及创业村区域），总服务面积为 87.91 平方公里。该污水处理厂采取“AAO+深床滤池过滤”工艺，目前出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 放标准。完成提标改造工程后将执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A 标准。处理后的污水进入再生水厂，经过超滤和反渗透处理后，作为绿化、生活杂用、工业冷却用水，最后剩余水排入新河东干渠，经永定新河最终进入渤海。本项目选址位于该收水范围内，且本项目日最大废水水量 16.9m<sup>3</sup>/d，仅占北塘污水处理厂日处理量的 0.01%，预计不会对污水处理厂运行造成明显影响。因此本项目废

水排入北塘污水处理厂是可行的。

根据天津市生态环境局发布的“2018年8、9月天津市重点排污单位监测结果（污水处理厂）”，北塘污水处理厂出水水质均满足标准要求，监测结果见下表：

表 7-17 北塘污水处理厂出水水质检测结果

序号	监测日期	监测项目	出口浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	是否达标
1	2018.9.10	氨氮	0.28	1.5	是
		总氮	4.26	10	是
		总磷	0.05	0.3	是
		COD	26	30	是
2	2018.8.13	氨氮	0.416	1.5	是
		总氮	3.06	10	是
		总磷	0.01	0.3	是
		COD	24	30	是

### 3、噪声环境影响分析

本项目运营期主要噪声源为泵站、空压机等机械设备，各噪声设备源强及拟采取消声措施详见下表。

表 7-18 本项目主要噪声设备情况一览表

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)	数量	同种设备叠加后源强 dB(A)	源强叠加 dB(A)	位置、隔声、减振措施	削减量 dB(A)
1	空压机组	85	4	91	91	位于辅助设备间，选用低噪声设备，厂房隔声	20
2	锅炉配套风机	70	2	73	76	位于锅炉房，选用低噪声设备，房间隔声	20
3	锅炉热水循环泵	70	2	73			
4	室外风机	85	1	85	85	隔声罩	10

本评价采用噪声距离衰减、叠加模式计算厂界四侧的噪声影响值。

①噪声距离衰减模式：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg r / r_0 - \Delta L$$

式中：

$L_p$ — 受声点（即被影响点）所接受的声级，dB（A）；

$L_{p0}$ — 噪声源的平均声级，dB（A）；

r—声源至受声点的距离，m；

r<sub>0</sub>—参考位置的距离，取 1m；

ΔL—噪声源的防护结构及消声装置的隔声量，dB(A)。本次评价的隔声量取 15dB(A)。

②噪声叠加模式：

$$L_{\text{叠加}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{P_i/10}$$

式中：L<sub>叠加</sub>—叠加后的声级，dB(A)；

P<sub>i</sub>—第 i 个噪声源的声级，dB(A)；

n—噪声源的个数。

本项目厂界噪声影响预测结果见下表。

表 7-19 噪声影响预测一览表

厂界位置	噪声源	源强声级 dB(A)	距厂界 距离 (m)	削减量 dB(A)	厂界贡献 dB(A)	贡献值 dB(A)	标准值及达 标情况
东侧厂界	空压机组	91	180	20	25.9	32	3类 昼间 65 夜间 55 达标
	锅炉配套风机	73	200	20	7		
	锅炉热水循环泵	73	200	20	7		
	室外风机	85	170	10	30.4		
南侧厂界	空压机组	91	145	20	27.8	37	3类 昼间 65 夜间 55 达标
	锅炉配套风机	73	140	20	10.1		
	锅炉热水循环泵	73	140	20	10.1		
	室外风机	85	80	10	36.9		
西侧厂界	空压机组	91	50	20	37	42	3类 昼间 65 夜间 55 达标
	锅炉配套风机	73	30	20	23.5		
	锅炉热	73	30	20	23.5		

厂界位置	噪声源	源强声级 dB(A)	距厂界 距离 (m)	削减量 dB(A)	厂界贡献 dB(A)	贡献值 dB(A)	标准值及达标情况
	水循环泵						
	室外风机	85	60	10	39.4		
北侧厂界	空压机组	91	50	20	37	39	3类 昼间 65 夜间 55 达标
	锅炉配套风机	73	60	20	17.4		
	锅炉热水循环泵	73	60	20	17.4		
	室外风机	85	120	10	33.4		

由上表计算结果可知，本项目生产车间采取建筑隔声和消声减振措施后，并经距离衰减后，四侧厂界昼夜噪声均能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类昼夜标准要求，不会对周围声环境造成明显不利影响。

#### 4、固体废物环境影响分析

##### (1) 处置措施可行性分析

根据工程分析，本项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、废包装、不合格品、PVC边角料、擦洗废纸、废离子交换树脂、废UV灯管、废活性炭。具体固体废物统计情况见下表。

表 7-20 本项目固体废物统计情况一览表

废物名称	产生量 t/a	废物类别	危废编号/代码	处理方式
生活垃圾	79.88	生活垃圾	--	由城市管委会统一清运
废包装	0.9	危险废物	HW49/900-041-49	交有资质单位处理
不合格品	1	一般固废	/	由收购公司回收利用
PVC边角料	1	一般固废	/	由收购公司回收利用
擦洗废纸	0.01	危险废物	HW49/900-041-49	交有资质单位处理
废离子交换树脂	0.3	危险废物	HW13/900-015-13	交有资质单位处理
废UV灯管	0.01	危险废物	HW29/900-023-29	交有资质单位处理
废活性炭	0.12	危险废物	HW49/900-041-49	交有资质单位处理
合计	83.22	--	--	--

由上表可知，本项目所产生的固体废物包括一般固体废物及危险废物。危废

暂存间位于库房，位置见附图 5，危险废物产生情况见下表。

表 7-21 危险废物情况表

序号	废物名称	废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	主要成分	形态	产废周期	危险性	处理措施
1	废包装	HW49	900-041-49	0.9	芯片粘连固化、封装	塑料	固	每天	T/In	交由有资质的单位处理
2	擦洗废纸	HW49	900-041-49	0.01	擦洗印刷版	有机溶剂	固	每天	T/In	
3	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.3	软水制备	废有机树脂	固	每3年	T	
4	废UV灯管	HW29	900-023-29	0.01	废气治理	玻璃、汞	固	每年	T	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	0.12	废气治理	活性炭、VOCs	固	每半年	T	

表 7-22 危险废物贮存场所情况

序号	贮存场所	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	废包装	HW49	900-041-49	仓库	3m <sup>2</sup>	桶装	2t	两个月
2		擦洗废纸	HW49	900-041-49		0.5m <sup>2</sup>	桶装		半年
3		废离子交换树脂	HW13	900-015-13		0.5m <sup>2</sup>	桶装		每3年
4		废UV灯管	HW29	900-023-29		0.2 m <sup>2</sup>	袋装		每年
5		废活性炭	HW49	900-041-49		0.2 m <sup>2</sup>	桶装		每半年

由上表可知，本项目新建危废暂存间最大存储量为 2t，占地面积 5m<sup>2</sup>。新建的危废暂存间能够满足危险废物厂内暂存的需要，建设单位拟委托有危废处理处置资质单位统一处理处置。综上所述，在保证对危险废物交由有资质单位处置并在厂内妥善暂存的前提下，本项目固体废物不会对外环境产生二次污染。

## (2) 固体废物贮存场所的环境影响分析

本项目一般固体废物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。本项目危险废物应依据《天津市污染源排放口规范化技术要求》、GB18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》及其修改清单, HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《天津市危险废物污染防治管理办法》和天津市环保局文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》的相关内容进行管理和运输,需符合如下要求:

①按照国家及市环境保护行政主管部门的规定设置统一的危险废物识别标志;

②危险废物应在厂内指定地点——危废暂存间暂存,并根据废物的种类在室内分类储存,地点应具备防风、防雨、防晒和地面硬化防渗的功能;

③收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性分类进行,禁止危险废物混入非危险废物中储存;

④危险废物暂存场所室内地面应进行耐腐蚀硬化处理,且表面无裂痕;

⑤直接从事收集、储存、运输危险废物的人员应当接受专业培训;

⑥建立档案制度,对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入及运出日期等详细记录在案并长期保存;

## (3) 运输过程环境影响分析

本项目危险废物运输由有资质公司进行运输,建设单位配合运输单位员工进行危险废物中转作业,中转装卸及运输过程装卸危险废物的工作人员应熟悉危险废物的属性,并配备适当的个人防护装备。

本项目危险废物运输过程中的污染防治措施提出如下要求:

①危险废物运输要采取密闭方式进行转运,禁止敞开式运送。

②在运输过程中无扬、散、拖、挂和污水滴漏,不得超高超载、挂包运输。

③运输垃圾应尽量避免开上下班高峰期。装卸垃圾应符合作业要求,不得乱倒、乱卸、乱抛垃圾,应尽量避免早晨、中午时间,并减少噪声。

④车辆到达现场倾倒时,须服从管理人员的指挥,在车辆停稳、确保安全的情况下方能进行倾倒,车辆倾斜时不准倾倒,不准边走边倒。

⑤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;

⑥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；

⑦危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

综上所述，本项目产生的固体废物在落实可行的处置措施的情况下，不会对周围环境造成二次污染。

## 5、环境风险分析及防范措施

### 5.1 环境风险识别

#### (1) 物质危险性识别

对本项目所涉及的原辅材料、燃料等进行危险性识别，筛选环境风险评价因子。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B，可以判定项目涉及的危险性物质为天然气(甲烷)。本项目生产中使用的胶类、UV 墨、清洗剂具有潜在风险性，易燃。

由 MSDS 知本项目使用的胶类、UV 墨、清洗剂遇明火、高热易燃。受高热分解放出有毒的气体。若遇高热可发生剧烈分解引起容器破裂或爆炸事故。有害燃烧产物包括一氧化碳、氮氧化物等。

#### (2) 风险单元识别

本项目天然气为市政管道运输，在使用过程中存在管道泄漏的风险。本项目胶类、UV 墨、清洗剂有泄漏、火灾的风险。因此本项目风险单元为本项目锅炉的相关燃气管道、存放胶类物质的库房和生产车间内。

### 5.2 环境风险评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，需要计算项目设计的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下述公式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ …… $q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1$ 、 $Q_2$ …… $Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。



当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

经与导则中列出的风险物质种类核对，本项目涉及的风险物质为天然气（甲烷），其在厂界内的最大存在量为本厂区锅炉的管道内的天然气量。该段管道长约 85m，管径为 0.2m，则天然气（甲烷）最大存在量为 0.0019t。甲烷临界量为 10t，则  $Q = \text{最大存在量} / \text{临界量} = 0.00019 < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

### 5.3 环境风险简单分析

本项目的可能发生的事故如下表所示。

表 7-23 事故筛选一览表

序号	分区	设备	危险因子	最大可信事故
1	生产车间	粘芯片机、封装机	胶类	泄漏，遇明火、高热引起燃烧
2	危废暂存间	原料包装袋	胶类	泄漏，遇明火、高热引起燃烧
3	天然气管线	天然气管线	甲烷	泄漏，遇明火、高热引起燃烧

本项目可能发生的事故类型主要包括泄漏和火灾。事故影响分析及措施分析如下：

#### （1）泄露事故环境影响分析及措施

本项目胶类、UV墨、清洗剂泄漏产生的小分子烃类挥发气引起大气污染，对环境造成二次污染，对人体健康产生危害。为避免泄漏对环境产生影响，依据环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范风险的通知》环发[2012]77号，本项目拟采取以下措施：

- ①根据储存物料的性质对生产、储存区域地面采取相应的防渗措施。
- ②针对物料特性对职工进行培训及安全教育。
- ③加强对外包装的检查，每天检查两次，岗位工人每小时检查一次，发现问题及时处理。

#### （2）火灾事故环境影响分析及措施

本项目胶类、UV墨、清洗剂遇明火、高热易引起燃烧，为避免火灾对环境产生影响，依据环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范风险的通知》环发[2012]77号，本项目拟采取以下措施：

- ①物料储存区域应根据物料性质和火灾危险性质设计相应的泡沫消防及惰性气体灭火设施。按规定设置小型灭火器材。

②加强火源的控制。在物料储存区域禁止动火，急需必须对现场处理，达到动火条件。

③加强通风检查，保持通风系统良好运行，防止聚集可燃气体。

④做到火灾自动报警系统灵敏好用，定期校验，一旦发生泄漏和火灾，能够及时准确报警。

⑤加强劳动纪律管理，杜绝违章、违纪发生，平稳操作，保证安全生产。

⑥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。

⑦加强防护器材管理，并且定期组织学习、演练够熟练使用防护器材。

火灾事故应急措施：

①一旦发生火灾事故，火灾自动报警系统会立即启动，安全人员同时报119火警。由当时现场最高领导（负责人）负责现场应急指挥，组织指挥采取各项应急措施、救火救灾。

②接到报警后，应急反应领导小组应及时通知有关人员，采取应急行动；

③根据现场情况，如果火势较小，可以控制，则立即实施现场灭火行动，如若火势过大，已经失控，应立即组织撤离出火灾现场。

#### 5.4 突发环境事件应急预案编制要求

根据环保部环发 [2015]4 号《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知》及《企业突发环境事件风险分级方法》等文件，企业应按照以上文件的要求组织编制《企业突发环境事件应急预案》，预案包括应急预案正文、风险评估报告、编制说明、应急资源调查报告四部分内容，并在环境保护竣工验收前到管理部门进行备案。地下水专项突发环境事件应急预案应纳入企业全厂突发环境事件应急预案体系，一并进行备案管理。

本次评价仅给出应急预案编制原则，企业须根据实际情况编制完善的应急预案。

表 7-24 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、工作原则、
2	基本情况	单位的基本情况、生产的基本情况、危险化学品的和危险废物的基本情况、周边环境状况及环境保护目标情况

3	环境风险源辨识与风险评估	环境风险源辨识、环境风险评估、
4	组织机构及职责	指挥机构组成、指挥机构的主要职责、
5	应急能力建设	应急处置队伍、应急设施（备）和物资、
6	预警与信息报送	报警、通讯联络方式、信息报告与处置、
7	应急响应和措施	分级响应机制、现场应急措施、应急设施（备）及应急物资的启用程序、抢险、处置及控制措施、人员紧急撤离和疏散、大气环境突发环境事件的应急措施、水环境突发环境事件的应急措施、应急监测、应急终止
8	后期处置	现场恢复、环境恢复、善后赔偿、
9	保障措施	通信与信息保障、应急队伍保障、应急物资装备保障、经费及其他保障、
10	应急培训和演练	培训、演练、
11	奖惩	明确突发环境事件应急处置工作中奖励和处罚的条件和内容
12	预案的评审、发布和更新	应明确预案评审、发布和更新要求
13	预案实施和生效的时间	要列出预案实施和生效的具体时间
14	附件	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 环境影响评价文件；</li> <li>(2) 危险废物登记文件；</li> <li>(3) 应急处置组织机构名单；</li> <li>(4) 组织应急处置有关人员联系电话；</li> <li>(5) 外部救援单位联系电话；</li> <li>(6) 政府有关部门联系电话；</li> <li>(7) 区域位置及周围环境敏感点分布图；</li> <li>(8) 本单位及周边重大危险源分布图；</li> <li>(9) 应急设施（备）平面布置图</li> </ul>

本项目环境风险简单分析内容如下：

表 7-25 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	立联信天津项目				
建设地点	(/)省	(天津)市	(滨海新)区	(/)县	(海洋高新)园区
地理坐标	经度	东经E117°37'44.06"	纬度	北纬N39°05'2.98"	
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质包括甲烷，其主要分布在燃气调压站至本项目锅炉的燃气管道内；危险物质还包括胶类、UV 墨、清洗剂，主要分布在库房、生产车间、危废暂存间				
环境影响途径及危害后果	大气：燃气管道泄漏，甲烷随环境空气扩散，对周边环境空气造成一定影响；遇明火会引发火灾事故。				

(大气、地表水、地下水等)	地表水：消防废水处理不及时会经过雨水管网，进入地表水。 地下水：无地下水影响途径。
风险防范措施要求	(1) 锅炉房安装可燃气体报警，一旦发生天然气泄漏，能够及时准确报警。 (2) 加强岗位操作管理，严格执行操作规程，严禁无操作。 (3) 严把检修质量关，按期对管线进行检验，防止发生泄漏。

分析结论：在落实以上风险防范措施的前提下，本项目的环境风险可控制在可接受水平内。

## 6、排污口规范化设置

按天津市环境保护局文件：津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》以及津环保监测[2007]57 号文《关于发布“天津市污染源排放口规范化技术要求”的通知》，本项目各排污口应进行规范化设置。具体规范化设置工作如下：

### (1) 废气排污口规范化设置要求

本项目中产生废气有组织排放，共设有两个排气筒，包括锅炉排气筒 P1，其高度 22m；有机废气排气筒 P2，其高度为 24m。应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5m$  的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯；在排气筒近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

### (2) 废水排污口规范化设置要求

根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》，结合津环保监测[2007]57 号《天津市污染源排放口规范化技术要求》和津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》的有关规定，本评价要求企业应进行完善的排水口规范化设置工作，具体规范化设置工作如下：

① 本项目只设置一个废水排放口，总排口位置设置于厂界处，采样点应能满足采样要求。在单位总排口上游能对全部污水束流的位置，根据地形和排水方式及排水量大小，修建一段特殊渠（管）道，以满足测量流量要求。

② 废水排放口的环境保护图形标志牌应设在排放口附近醒目处。相关环境保护图形标志牌设置应根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》中有关图形设置要求进行。

### (3) 固体废物暂存设施

厂区应设置有专用的固体废物暂存设施及场所，专用贮存场地有防雨、防扬散，防流失，防渗漏等防治措施，贮存场所满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》、HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》的要求。

## 7、环保投资

本工程项目环保投资约 70 万元，占本项目总投资的 0.14%，用于废气治理、废水治理、噪声治理、风险投资等。本项目环保投资细目见下表。环保设施投入使用后，可以减少污染物排放，具有明显的环境效益。

表 7-26 环保投资明细表

序号	项目	投资（万元）
1	低氮燃烧器 2 套、光氧活性炭废气治理设施 1 套	40
2	化粪池	3
3	设备噪声消声减振措施	5
	危险废物暂存设施	5
	排污口规范化	2
4	环境风险投资（包括污染物切断设施、个人防护用具等）	5
5	施工期污染防治措施（施工围挡、苫盖等）	10
	总计	70

## 8、环境监测计划

### （1）日常监测管理

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），按照指南要求厂内污染源监测计划见下表。

表 7-27 厂内污染源监测计划

分类	监测位置	监测点数	监测因子	监测频率
废气	锅炉排气筒	1	SO <sub>2</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/年
		1	NO <sub>x</sub>	1 次/月
	有机废气排气筒	1	VOCs、臭气浓度	1 次/年
	厂址下风向	下风向 3 点	VOCs、臭气浓度	1 次/年
废水	厂区污水总排口	1	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、石油类	1 次/季度
噪声	四周厂界外 1m 处	4(东侧、南侧、北侧、西侧)	等效连续 A 声级	1 次/季度
固体废物		做好日常记录，检查危险废物的委托处理情况		

### （2）环保竣工验收建议方案

根据《建设项目环境保护管理条例》中的相关要求，建设项目竣工环境保护验收实行由企业法人负责的自行验收管理。企业自行验收严格按照环境保护主管

部门制定的规定程序执行，验收过程完整，验收程序合法。

建设项目主体工程竣工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入生产或者运行。需要进行试生产或试运行的，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入试生产或试运行。建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收监测报告。

建设项目竣工环境保护企业自行验收范围包括：环境影响报告表及其批复文件规定的与建设项目有关的各项环境保护设施，为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施；环境影响报告表及其批复文件和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施；与建设项目有关的各项环境保护设施、环境保护措施运行效果。应根据工程实际生产情况制定验收监测方案，以便更好地完成本装置的竣工验收工作。

另外，根据《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

### **9、与排污许可制的衔接**

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。

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第48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），按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（部令[2017]45号）本项目属于“二十六、计算机、通信和其他电子设备制造业/85 电子器件制造/电子终端产品制造”，应实施简化管理，实施时限为2019年，由于本项目预计2020年之后建设完成，因此企业应于排污前依据《排

污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)等相关规定申请排污许可证。

## 建设项目拟采取的防治措施及治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称		防治措施	预期治理效果
废气	锅炉排气 筒 P1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒 物、烟气黑度		锅炉加装低氮燃烧 器，燃气废气通过 1 根 22m 高排气筒 P1 排放	达标排放，满足《锅 炉大气污染物排放 标准》 (DB12/151-2016)
	涂胶、印 刷、擦洗 工序废气 P2 排气 筒	VOCs、臭气浓度		光氧活性炭一体机处 理，经 1 根 24m 高排 气筒 P1 排放	达标排放，满足《工 业企业挥发性有机 物排放控制标准》 (DB12/524-2014)
废水	污水总排 口	生活 污水	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 总磷 总氮 石油类	化粪池	达标排放，满足《污 水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级标准
		反冲 洗水	COD SS	/	
固体废物	职工生活	生活垃圾		由城市管理委员会统 一清运	不产生二次污染
	生产车间	废包装		交有资质单位处理	
		擦洗废纸			
		废离子交换树脂			
		废 UV 灯管			
		废活性炭			
		不合格品		由收购公司回收利用	
PVC 边角料					
噪声	设备	噪声		有针对地采取隔声、 消声、减震措施	达标排放，满足 GB12348-2008《工业 企业厂界环境噪声 排放标准》(3类)
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p style="text-align: center;">本项目所在地为工业用地，周边距离敏感点较远，对生态的影响较小。</p>					



## 结论与建议

### 1、项目概况

立联信（天津）电子元件有限公司拟投资 49968 万元人民币建设立联信天津项目，项目位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园宁海东路和珍祥道交口西北侧，占地面积 45630.4 平方米。主要建设内容为：建设一座联合厂房，其中设置模组封装车间、智能卡车间、办公区、辅助设备间、库房等，在空地处建设一座锅炉房，一座消防水池及泵房，两座门卫室等公辅设施。本项目建成后主要产品为年产模组封装成品 60,000 万个，智能卡 50,000 万个。本项目拟于 2019 年 11 月开工建设，预计 2021 年 3 月投入试运行。

### 2、建设地区环境现状

项目所在地天津市滨海新区 2018 年常规大气污染物中除 SO<sub>2</sub>、CO 年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准外，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 的年均值均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。依据津环保固函[2015]590 号《天津市<声环境质量标准>使用区域划分》，本项目所在区域为 3 类功能区，四侧厂界昼夜均执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准。根据噪声监测结果，本项目四侧厂界现状满足该标准。

### 3、建设项目污染物排放状况、污染治理措施及环境影响

#### ①废气

本项目锅炉废气主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。本项目设置 1 台 1MW（合 1.4t/h）和一台 0.3MW（合 0.4t/h）的常压卧式热水锅炉在非市政供暖时期为生产车间供热，使生产车间达到所需温度。锅炉安装低氮燃烧器。锅炉燃气废气通过 1 根 22m 高排气筒 P1 排放。排气筒 P1 排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）中相应限值。

本项目涂胶过程、印刷过程、擦洗印刷板过程中产生的有机废气 VOCs 经过光氧活性炭一体机处理后有组织排放最大浓度为 2.6mg/m<sup>3</sup>，排气筒高度为 24m，最大排放速率 0.0505kg/h，满足 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 2 中最高允许排放浓度 50mg/m<sup>3</sup>，排放速率 6.8kg/h 的要求。排气筒臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018 中相应限值。厂界无组织废气满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）及《恶臭

污染物排放标准》 DB12/059-2018 中相应限值。

#### ②废水

本项目外排废水主要为生活污水、反冲洗水。生活污水经化粪池处理，与反冲洗水一同排入厂区废水总排口，然后经市政下水管道排入北塘污水处理厂，废水水质满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准，废水具有合理去向。

#### ③噪声

由厂界噪声预测结果可知，本项目在对主要噪声源为采取隔声、降噪等噪声治理措施后，四侧厂界昼夜噪声影响值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼夜限值要求，可满足达标排放要求，不会对周边声环境产生明显不利影响。

#### ④固体废物

本项目固体废物包括生活垃圾、废包装、不合格品、PVC 边角料、擦洗废纸、废离子交换树脂、废 UV 灯管、废活性炭。其中废包装、擦洗废纸、废离子交换树脂、废 UV 灯管、废活性炭属于危险废物，需在危废暂存间内妥善暂存，定期交由有资质单位进行处理。生活垃圾交由城市管理委员会统一清运。不合格品、PVC 边角料由收购公司回收利用。

各类固体废物处置去向明确，处置途径可行。在落实了固体废物处置措施后，本项目产生的固体废弃物不会产生二次污染。

### 4、总量控制

本项目新增常规污染物预测排放总量控制指标为 COD2.3015t/a，氨氮 0.1725t/a，总氮 0.3451t/a，总磷 0.0288t/a，SO<sub>2</sub>0.0785t/a，NO<sub>x</sub>0.3663t/a，颗粒物 0.0419t/a，VOCs0.3648t/a。依据排放标准值计算总量控制指标为 COD2.92t/a，氨氮 0.2628t/a，总氮 0.4088t/a，总磷 0.0467t/a，SO<sub>2</sub>0.1046t/a，NO<sub>x</sub>0.4186t/a，颗粒物 0.0523t/a，VOCs52.156t/a。项目新增上述总量控制指标应实行倍量替代，上述建议值可以作为环保管理部门制定企业污染物排放总量控制指标的参考。

### 5、环保投资

本工程项目环保投资约人民币 70 万元，占本项目总投资的 0.14%，用于废气治理、噪声治理、废水治理、固废设施、风险投资、施工期污染防控等。

### 6、产业政策及规划符合性

本项目行业类别属于其他电子器件制造（C3979），根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正），本项目属于鼓励类“二十八、信息产业 21、新型电子元器件”项目。根据发改经体[2018]1892号印发《市场准入负面清单（2018年版）》，本项目不属于禁止准入类，根据《天津市禁止制投资项目清单（2015年版）》（津发改投资[2015]121号），本项目不属于禁止类项目。根据《滨海新区禁止制投资项目清单（2018年版）》（津滨发改投资发[2018]22号），本项目不属于禁止类项目。根据《外商投资产业指导目录（2017年修订）》，本项目不属于鼓励类，属于允许类。根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018年版）》，本项目不在此名单中。

根据天津市环境保护局滨海新区分局《关于对天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书的复函》（津环保滨监函[2007]9号），本项目选址所在地位于原先进制造业产业区中区（现海洋高新区），本区域规划发展要坚持“以海洋高新技术研发为主；致力于发展高新技术产业和高附加值服务业”，本项目为电子元器件制造行业，属于高新技术产业，因此符合园区规划。

## 7、建设项目排污许可

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第48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），按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（部令[2017]45号）本项目属于“二十六、计算机、通信和其他电子设备制造业/85 电子元器件制造/电子终端产品制造”，应实施简化管理，实施时限为2019年，由于本项目预计2020年之后建设完成，因此企业应于排污前申请排污许可证。

## 8、结论与建议

### （1）结论

本项目符合国家产业政策，项目建成后大气污染物均能够达标排放，外排废水污染物达标且去向合理，主要设备产生的噪声经减震隔声等措施后可以满足厂界达标排放，固体废物处理方式合理，不会对周边环境产生明显不利影响。

从环境保护角度分析，在认真落实报告中提出的各项污染防治措施的前提下，该项目建设具备环境可行性。

(2) 建议

① 确保废气、废水治理设施正常运行，完善管理措施，务必使各项污染物达标排放。

② 遵守各项环保法律法规，接受当地环保主管部门的监督和管理。

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