

建设项目基本情况表

项目名称	天津博泰换热设备有限公司年增产 3000 万件板片项目				
建设单位	天津博泰换热设备有限公司				
法人代表	王长成	联系人	高孟伟		
通讯地址	天津宝坻节能环保工业园区宝富道 23 号				
联系电话	13512803796	传真	--	邮政编码	301606
建设地点	天津宝坻节能环保工业园区宝富道 23 号天津博泰换热设备有限公司现有生产车间内 选址中心坐标：北纬 39.7664° 东经 117.2450°				
立项审批部门	天津市宝坻区行政审批局	批准文号	津宝审批备〔2020〕43 号		
项目代码	2020-120115-34-03-000815				
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	其他通用设备制造 C3499	
占地面积 (平方米)	10880		绿地面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	2500	其中环保投资 (万元)	20	环保投资占总投资比例	0.08%
评价经费 (万元)	3	预期投产日期	2020 年 6 月		

工程内容及规模

一、项目由来

天津博泰换热设备有限公司（以下简称“博泰换热公司”）成立于 2011 年，公司位于天津宝坻节能环保工业园区宝富道 23 号，是一家以板式换热器研发、生产及销售为一体的制造型企业，当前已具备年产板式换热器 1000 台套的生产能力。博泰换热公司当前环保手续齐全，正常生产。

随着市场的需求和公司逐渐发展，为了满足市场需求，该公司拟投资 2500 万元用于建设“年增产 3000 万件板片项目”。建设内容包括：①对公司产能进行调整，增产板片 3000 万件/a 用于外售，板片生产过程中不涉及抛丸、喷漆等表面处理工艺；②在现有生产车间内增加 70 台机加工设备用于生产板片；③由于当前焊机工作效率较低，无法满足现有生产需求，计划增加 40 台焊机用于换热器组装工序，同步安装配套环保设施，换热器生产量不发生变化；④由于新增生产设备，需对现有生产车间平面布局进行优化调整，以达到工序物料衔接顺畅，减少人力物力消耗，提高生产效率。本项目在现有生产车间内建设，不涉及新增用地及建筑，给排水、供电等公辅设施均依托现有工程公辅设施，现有生产工艺、人员结构不发生变化。本项目计划于 2020 年 5 月开工，2020 年 6 月竣工投产。

对照《国民经济行业分类》(GB/T4757-2017 国家标准第 1 号修改单 2019 年修改版 国统字[2019]66 号), 本项目属于[C3499]其他通用设备制造。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 253 号令)的有关规定和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正(2018 年生态环境部令第 1 号, 2018 年 4 月 28 日启用)的规定, 本项目属于“二十三、通用设备制造业—69、通用设备制造及维修—其他(仅组装除外)”类别, 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》(HJ610-2016)要求, 本项目属于“K 机械、电子—71、通用、专用设备制造及维修—其他”类别, 地下水环境影响评价类别为 IV 类, 不需要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)中附录 A 和表 3 内容判断, 本项目为污染影响型建设项目, 土壤建设项目类别属于 III 类, 建设项目周围敏感程度属于不敏感(项目位于工业园区内), 占地规模属于小型(本项目占地面积为 $1.088\text{hm}^2 \leq 5\text{hm}^2$), 根据 HJ964-2018 中表 4 内容判断, 本项目不需要开展土壤环境影响评价工作。

受博泰换热公司的委托, 天津农环友好工程咨询有限公司承担了本项目的环评评价工作。我公司接受委托后对项目所在地进行现场查勘、工程分析, 通过资料分析、研究, 按照国家建设项目环境影响报告表的编制说明和环评技术规范要求, 编制完成项目环境影响报告表, 现呈报天津市宝坻区行政审批局审批。

二、产业政策及规划符合性分析

1、产业政策符合性

本项目主要生产换热器板片, 对应国民经济行业类别为“其他通用设备制造 C3499”, 根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发展和改革委员会第 29 号令), 本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目, 为允许类项目, 符合国家相关产业政策; 本项目满足《市发展改革委关于印发天津市国内招商引资产业指导目录及实施细则的通知》(津发改区域[2013]330 号)要求, 且未列入《市场准入负面清单(2019 年版)》, 因此本项目建设符合国家和天津市产业政策。

本项目已于 2020 年 3 月 12 日取得了天津市宝坻区行政审批局下发的《关于天津博泰换热设备有限公司年增产 3000 万件板片项目备案的证明》(项目代码为 2020-120115-34-03-000815)。

因此, 本项目的建设符合国家及天津市相关产业政策要求。

2、选址及规划符合性

①与天津宝坻节能环保工业区规划的符合性分析

天津宝坻节能环保工业区位于天津市宝坻区高家庄镇，北起京沈高速、南至唐通公路、西至宝武公路、东至蓟宝公路，总面积 19.42 平方公里。天津宝坻节能环保工业区重点发展节能环保设备和电子产品，辅以发展航空、医用新材料的开发和商贸物流业。本项目主要为换热器板片制造，不属于园区规划的主导产业，但属于园区允许建设的产业。因此，本项目符合园区规划的要求。

天津市宝坻区节能环保工业区管委会于 2009 年 10 月委托天津市环境保护科学研究院编制了《天津宝坻节能环保工业区总体规划（2009-2020 年）环境影响报告书》，并于 2010 年 5 月 14 日取得了天津市环境保护局出具的《关于对天津宝坻节能环保工业区总体规划（2009-2020 年）环境影响报告书审查意见的复函》（津环保管函[2010]212 号），详见附件 4。

综上所述，本项目的建设符合天津宝坻节能环保工业区工业布局规划，且天津宝坻节能环保工业区已建成完善的供水、供电、污水管网等基础设施，污水可经污水管网排放至宝坻经济开发区（华宝）污水处理厂。

②选址可行性分析

本项目位于天津宝坻节能环保工业园区宝富道 23 号天津博泰换热设备有限公司现有生产车间内，涉及的占地面积为 10880m²。根据建设单位提供的房地产权证（详见附件 2）内容可知，项目选址处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）》中限制用地和禁止用地范围。博泰换热公司厂区中心坐标为 117.0739 E，38.8160 N。厂区四至范围：东侧为天津源洁多维水务科技有限公司，南侧隔宝富道为天津实德铝业有限公司，西侧为天津远泰模块房制造有限公司，北侧为园区内空置工业用地。周围环境简图见附图 2。对照《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（2014 年 2 月 14 日市第十六届人大常委会第八次会议通过）和《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），本项目不占用永久性保护生态区域和生态保护红黄线。因此，本项目选址合理可行。

3、与《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划》符合性分析

根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号）和市委、市政府《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》，制定《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》，本项目与《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划》的

符合性分析见下表。

表 1.1 符合性分析

序号	《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》要求	本项目情况	符合性结论
1	为贯彻落实国家关于加快推进冬季清洁取暖、绿色取暖的部署要求，按照“宜电则电、宜气则气、宜煤则煤、宜热则热”的原则，利用热电联产、电力、燃气等多种方式。	本项目生产过程中无供热工序。项目办公室冬季供热和夏季降温均使用单体电空调。生产车间不设置采暖和降温设施。	符合
2	严格环境准入。完成“三线一单”编制工作，严守生态保护红线，制定环境准入负面清单。制订更严格的产业准入门槛，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。	本项目主要从事换热器板片生产，不在禁止类和淘汰类之列。	符合

综上，本项目的建设符合《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》中的相关要求。

4、“三线一单”符合性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本评价从以下几方面分析项目“三线一单”的符合性，详见下表 1.2。

表 1.2 “三线一单”符合性分析表

序号	内容	符合性分析
1	生态保护红线	本项目位于天津宝坻节能环保工业园区宝富道 23 号天津博泰换热设备有限公司现有生产车间内，项目用地性质为工业用地。根据《天津市生态用地保护红线划定方案》和《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》，项目用地不占用生态红黄线。
2	环境质量底线	<p>①本项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，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为不达标区。随着《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》的实施，通过推进产业结构、能源结构、运输结构和空间布局结构优化，将治本之策贯穿始终；持续提升燃煤、工业、扬尘和机动车等领域的治理水平，大力减少污染物排放量；强化秋冬季和初春错峰生产运输以及重污染天气应对，实现全市环境空气质量持续改善。</p> <p>本项目激光切割产生的切割烟尘经自带的收集系统收集后与经集气罩收集的火焰切割烟尘、焊接烟尘共同使用 1 台布袋除尘器进行净化处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 高排气筒 P₄ 有组织排放，颗粒物的排放速率及排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应限值要求。</p> <p>②本项目无生产废水、生活污水排放。</p>

续表 1.2

序号	内容	符合性分析
2	环境质量底线	③本项目选址区域属于3类声环境功能区，根据《天津博泰换热有限公司新建喷漆生产线项目竣工环保验收监测报告》可知，项目选址处声环境能够满足《声环境质量标准》相应标准要求，因此项目建设声环境质量是符合要求的。 综上，本项目建设符合环境质量底线要求。
3	资源利用上线	本项目运营过程中消耗一定的电能、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，符合资源利用上线要求。
4	环境准入负面清单	对照[2019]第29号《产业结构调整目录（2019年本）》，本项目属于允许类，且不属于《市场准入负面清单（2019年版）》中禁止准入类，未列入环境准入负面清单。

5、与《京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》符合性分析

本项目与《京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的符合性分析见下表。

表 1.3 与《京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》符合性分析

序号	《京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》要求		本项目情况	符合性结论
	概要	要求		
1	因厂制宜选择成熟适用的环保改造技术	除尘设施鼓励采用湿式静电除尘器、覆膜滤料袋式除尘器、滤筒除尘器等先进工艺。	本项目激光切割、火焰切割、焊接工序产生的颗粒物采用布袋除尘器净化处理。	符合
2	加强排污许可管理	深入实施固定污染源排污许可清理整顿工作，核发一个行业，清理一个行业。通过落实“摸、排、分、清”四项重点任务，全面摸清；完成排污许可证核发的重点行业排污单位情况，排污许可证应发尽发，实行登记管理，最终将所有固定污染源全部纳入生态环境管理。	本项目属于“二十九、通用设备制造业34-83其他通用设备制造业349-涉及通用工序简化管理的”	符合

6、与《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统系数建设工作方案的通知》符合性分析

本项目与《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统系数建设工作方案的通知》的符合性分析见下表。

表 1.4 与《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统系数建设工作方案的通知》符合性分析

序号	《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》要求	本项目情况	符合性结论
1	本项目涉气产污设施和治污设施,安装工况用电监控系统	本项目涉气产污设施和治污设施,拟安装工况用电监控系统	符合
2	定期开展监测,安装工况用电监控系统的企业每季度至少开展一次污染物排放情况自行监测	本项目在安装工况用电监控系统之后,将大气污染物监测计划调整为每季度一次	符合

三、项目建设内容

1、项目组成

本项目总投资 2500 万元,在博泰换热公司现有生产车间内建设“年增产 3000 万件板片项目”。本项目实施后,不涉及新增用地及建筑,本项目给排水、供电等公辅设施均依托现有工程公辅设施。公司现有生产工艺、人员结构均不发生变化,本项目组成详见下表。

表 1.5 本项目组成一览表

工程组成	项目	建设内容
主体工程	一厂房	增加 24 台生产设备用于生产板片
	二厂房	增加 46 台生产设备用于生产板片
	板式换热器生产线	增加 40 台焊机用于板式换热器生产线中组装工序
储运工程	仓库	依托现有仓库,存储本项目所需原料
办公及生活设施	办公室	依托现有办公室
	休息室	依托现有休息室
	食堂	依托现有食堂
公用工程	供水	本项目不新增员工,无生活用水;本项目磨床用水量为 33m ³ /a
	排水	本项目不新增员工,无生活污水排放;磨床用水循环使用,仅定期补充损耗量,不外排
	供电	依托厂区现有供电系统
	供暖制冷	生产中无加热和制冷工序
环保工程	废气防治工程	激光切割产生的切割烟尘经自带的收集系统收集后与经集气罩收集的火焰切割烟尘、焊接烟尘共同使用 1 台布袋除尘器进行净化处理,处理后的尾气通过 1 根 15m 高排气筒 P ₄ 有组织排放
	废水防治工程	本项目无生活污水、生产废水排放
	噪声防治工程	安装低噪声设备、基础减振,噪声源室内布置
	固废治理工程	废金属边角料、废金属屑收集后外售给物资回收部门,废机油、废油桶、含油废抹布暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位进行处理,布袋除尘器产生的除尘灰经收集后由市政环卫部门定期清运

续表 1.5

工程组成	项目	建设内容	
环保工程	排污口规范化	废气	本项目增设 1 根排气筒，废气排放口的设置应符合相关技术规范要求，并便于采样、监测；设置醒目的环保标识牌
		固废	依托现有的一般固废暂存间、危废暂存间
		噪声	主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标识牌，标识牌由国家环境保护总局统一定点监制，达到 GB15562.1-2-1995《环境保护图形标志》的规定

表 1.6 本项目建设前后变化一览表

项目组成	现有工程内容	本项目建成后	变化情况及其他
主体工程	一厂房	增加 24 台生产设备用于生产板片	增加 24 台生产设备
	二厂房	增加 46 台生产设备用于生产板片	增加 46 台生产设备
	板式散热器生产线	增加 40 台焊机，用于组装工序	增加 40 台焊机，其他未变化
辅助工程	仓库	未变化	未变化，依托现有
办公及生活设施	办公室	未变化	未变化，依托现有
	休息室	未变化	未变化，依托现有
	食堂	未变化	未变化，依托现有
公用工程	用水：全厂用水由市政供水管网提供，用水量为 459m ³ /a。	增加磨床用水 33m ³ /a，全厂供水量增加 33m ³ /a	增加用水 33m ³ /a，依托现有供水管网
	排水：厂区排水实行雨污分流制，雨水排入市政管道。喷漆废水作为危废定期交由有资质单位进行处理，不外排；食堂废水经隔油池预处理后与生活污水共同使用化粪池进行截留沉淀，截留沉淀后经厂区污水总排口排入宝坻经济开发区（华宝）污水处理厂，排放量为 400m ³ /a	由于本项目磨床用水循环使用，仅定期补充损耗量，不外排，故本项目建成后，全厂排水量不发生变化	未变化，依托现有
	供电：厂区内设 1 座变压室，由市政管网供电，年用电量为 12 万 kWh/a	增加用电量 3 万 kWh/a	增加用电量 3 万 kWh/a，依托厂区现有供电系统
	供热：办公室冬季供暖由分体空调提供，生产车间无供热设施	未变化	未变化，依托现有

续表 1.6

项目组成	现有工程内容	本项目建成后	变化情况及其他
环保工程	废气：两台喷砂机产生的颗粒物分别经自带布袋除尘器处理后，分别通过 15m 高排气筒 P ₁ 、P ₂ 有组织排放；喷漆、晾干工序产生的 VOCs、二甲苯经“水帘+漆雾毡+活性炭吸附”处理设备处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P ₃ 有组织排放	激光切割产生的切割烟尘经自带的收集系统收集后与经集气罩收集的火焰切割烟尘、焊接烟尘共同使用 1 台布袋除尘器进行净化处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 高排气筒 P ₄ 有组织排放，其他未发生变化	新增一台布袋除尘器及 1 根 15m 高排气筒 P ₄
	废水：食堂废水经隔油池预处理后与生活污水共同使用化粪池进行截留沉淀，截留沉淀后经厂区污水总排口排入宝坻经济开发区（华宝）污水处理厂	未变化	未变化，依托现有
	噪声：选用低噪声设备，采取隔声、减震措施	安装低噪声设备、基础减振，噪声源室内布置	安装低噪声设备、基础减振，噪声源室内布置
	固废：钢材下脚料收集后外售给物资回收部门，除尘灰、生活垃圾由市政环卫部门定期清运。漆渣、喷漆废水、废漆雾毡、活性炭、废 UV 灯管、废漆桶、废机油等危险废物暂存于厂区内现有危废暂存间内，定期交由有资质单位进行处置	废金属边角料、废金属屑收集后外售给物资回收部门；除尘灰由市政环卫部门定期清运；废机油、废油桶、含油废抹布定期交由有资质单位进行处置。其他未发生变化	增加废金属边角料、废金属屑、除尘灰、废机油、废油桶、含油废抹布

2、主要设备及原辅材料消耗

表 1.7 本项目实施后全厂主要设备一览表

序号	设备名称	设备数量（台/套）		
		现有工程	本项目增减量	扩建后全厂
1	剪板机	1	+3	4
2	切割机	1	0	1
3	电焊机	3	+31	34
4	冲床	2	+7	9
5	油压机	9	0	9
6	喷砂机	2	0	2
7	喷漆房	1	0	1
8	晾干房	1	0	1
9	车床	0	+1	1
10	带锯床	0	+2	2
11	埋弧焊机	0	+1	1
12	等离子焊机	0	+3	3
13	自动焊机	0	+5	5

续表 1.7

序号	设备名称	设备数量 (台/套)		
		现有工程	本项目增减量	技改后全厂
14	分条机	0	+1	1
15	覆膜机	0	+2	2
16	火焰切割机	0	+1	1
17	激光检查设备	0	+1	1
18	激光切割机	0	+3	3
19	加工中心	0	+1	1
20	卷圆机	0	+1	1
21	开平机	0	+1	1
22	老化箱	0	+1	1
23	龙门刨床	0	+1	1
24	磨床	0	+2	2
25	齐边机	0	+1	1
26	数控	0	+2	2
27	数控龙门铣床	0	+1	1
28	天车	0	+13	13
29	万能铣床	0	+3	3
30	卧式单面铣床	0	+1	1
31	线切割	0	+3	3
32	摇臂钻	0	+2	2
33	液压机	0	+11	11
34	组装机	0	+3	3
35	折弯机	0	+1	1
36	布袋除尘器	0	+1	1

表 1.8 本项目原辅材料及能源消耗清单

序号	原辅材料	消耗量	厂区最大暂存量	包装规格	备注
1	板材	1003t/a	200t	/	外购
2	焊丝	3t/a	1t	/	外购
3	氩气	3t/a	0.5t/a	瓶装, 10kg/瓶	外购
4	乙炔	1t/a	0.2t/a	瓶装, 40kg/瓶	外购
5	氧气	1t/a	0.2t/a	瓶装, 200kg/瓶	外购
6	机油	0.1t/a	0.05t	10kg/桶	外购
7	水	33m ³ /a	/	/	生产用水
8	电	3 万 kWh/a	/	/	生产用电

表 1.9 机油主要物化性质

主要成分	基础油 85-90%、添加剂 10-15%	俗名	机油
外观与形状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。	密度	>0.85g/mL
闪点	76℃	引燃温度	248℃
主要用途	设备运行时，起润滑作用。		
毒性	机油的毒性因产地、品种和添加剂的种类、数量不同而异。本品属微毒类。大鼠口服中粘度车床冷却机油(均不含硫和添加剂)，一次经口 12g/kg，观察二周，无中毒和死亡。小鼠分别经口低粘稠度摩托车机油和高去垢添加剂发动机机油 0.2mL，可见个别小鼠死于化学性肺炎。机油对皮肤和粘膜有不同程度刺激作用。其中有添加剂的刺激作用较大。		

表 1.10 乙炔主要物化性质

分子式	C ₂ H ₂	俗名	乙炔
外观与形状	无色、无臭气体。	密度	0.6208g/mL (水=1)
沸点	-84℃	爆炸极限	2.3~72.3%
溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮		
健康危害	纯乙炔属微毒类，具有弱麻醉和阻止细胞氧化的作用。高浓度时排挤空气中的氧，引起单纯性窒息作用。乙炔中常混有磷化氢、硫化氢等气体，故常伴有此类毒物的毒作用。人接触 100 mg/m ³ 能耐受 30~60 min，20%引起明显缺氧，30%时共济失调，35%下 5 min 引起意识丧失，含 10%乙炔的空气中 5 h，有轻度中毒反应。		
危险特性	易燃气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源、明火和氧化剂有着火爆炸的危险。		

3、公用工程

(1) 给排水

本项目磨床用水循环使用，仅定期补充损耗量，不外排，用水量为 33m³/a；现有员工 40 人，本项目新增的设备运行依托现有人员，不新增职工，故本项目建设前后不涉及新增生活污水、生产废水。

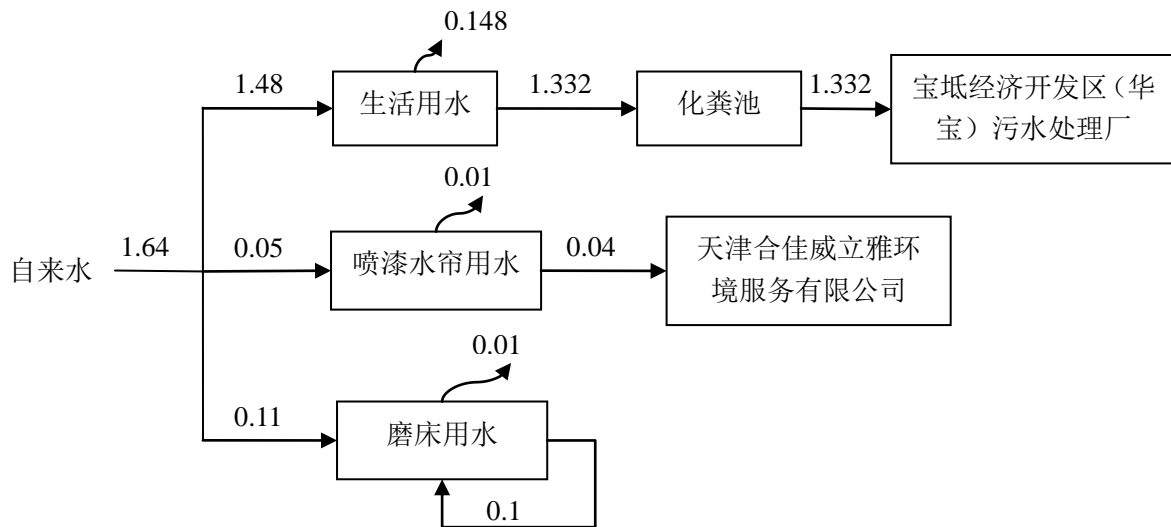


图 1.1 本项目实施后全厂水平衡图 m³/d

(2) 供电

本项目用电依托厂区现有供电系统，本项目新增用电量为 3 万 kWh/a。

(3) 供暖制冷

本项目生产过程中无用热工序，生产车间不设采暖制冷设施；生活供热方式不发生变化，厂区办公室冬季采暖和夏季制冷由分体空调解决。

4、生产定员及工作制度

劳动定员：企业现有职工 40 人，本项目建成后不新增工作人员，从现有厂区内员工中调配。

工作制度：该公司实行 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。根据建设单位提供的资料，本项目主要生产工序工作时间情况见下表。

表 1.11 本项目主要生产设备年时基数一览表

序号	设备名称	年工作天数 (d)	每天工作小时数 (h/d)	年工作小时数 (h/a)
1	火焰切割工序	300	8	2400
2	激光切割工序	300	8	2400
3	焊接工序	300	8	2400

5、生产定员及工作制度

本项目预计 2020 年 05 月开工，2020 年 06 月投入使用，总工期约为 1 个月。

与本项目有关的原有污染问题及主要环境问题

1、现有工程概况

天津博泰换热设备有限公司于 2011 年注册成立，该公司厂址位于天津宝坻节能环保工业园区宝富道 23 号。厂区占地面积为 25012m²，建筑面积为 12586m²，是一家以板式换热器研发、生产及销售为一体的制造型企业。本评价结合企业已完成的相关环评、常规监测及实际生产情况，来说明企业现有工程相关的原有污染问题以及主要环境问题。

博泰换热公司已按照国家和天津市的要求履行了相应的环保手续，该公司已履行的相关环保手续的情况如下。

表 1.12 天津博泰换热设备有限公司环保手续落实情况

序号	项目名称及文件类型	环评时间及环评批复文号	环评审批部门	验收时间及验收批复文号	验收单位	运行状态
1	天津博泰换热设备有限公司新建年产 1000 台套板式换热器项目环境影响报告表	2011 年 10 月 宝环许可表 (2011) 110 号	天津市宝坻区环境保护局	2015 年 2 月 宝环许可验 (2015) 21 号	天津市宝坻区环境保护局	正常运行
2	天津博泰换热设备有限公司新建喷漆生产线项目环境影响报告书	2015 年 8 月 津宝审批许可 (2015) 427 号	天津市宝坻区环境保护局	2018 年 3 月	天津博泰换热设备有限公司	正常运行

博泰换热公司现有建筑物情况见下表。

表 1.13 现有建筑物及主要生产布局情况一览表

序号	建筑物名称	建筑面积 m ²	层数、结构类型、高度	备注
1	一厂房	5440	主体一层，局部两层，钢结构，高 9 米	主体一层用于生产，两层建筑用于办公及食堂
2	二厂房	5440	主体一层，局部两层，钢结构，高 9 米	主体一层用于生产、储运，两层建筑用于休息室
3	仓库	900	一层，钢结构，高 9 米	位于二厂房东侧空闲区域
4	办公室	200	一层，钢结构，高 3 米	位于一厂房二层
5	休息室	500	三层，砖混结构，高 8 米	位于厂区北侧
6	食堂	106	一层，钢结构，高 3 米	位于一厂房二层
合计		12586	/	/

2、现有工程原辅材料及能源使用情况

表 1.14 现有工程原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅材料	型号	年用量	最大储存量 t	储存位置	包装和存储
1	不锈钢钢板	/	140t/a	20t	位于仓库	/
2	螺丝、螺母	/	1.4t/a	0.5t		/
3	板式换热器外壳	/	1000 件/a	200 件		/
4	焊丝	/	0.5t/a	0.2t		/
5	丙烯酸聚氨酯底漆	/	1.0t/a	0.2t		桶装
6	丙烯酸聚氨酯面漆	/	0.6t/a	0.1t		桶装
7	稀释剂	/	0.21t/a	0.05t		桶装
8	活性炭	/	2.0t/a	/		/
9	石英砂	/	3.0t/a	0.5t		/
10	机油	/	4.1t/a	/		桶装
11	水	/	459m ³ /a	/		/
12	电	/	12 万	/		/

3、现有工程生产设备

表 1.15 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量 (台)
1	剪板机	1
2	切割机	1
3	电焊机	3
4	冲床	2
5	油压机	9
6	喷砂机	2
7	喷枪	1

4、现有工程工艺流程

换热器生产工艺流程

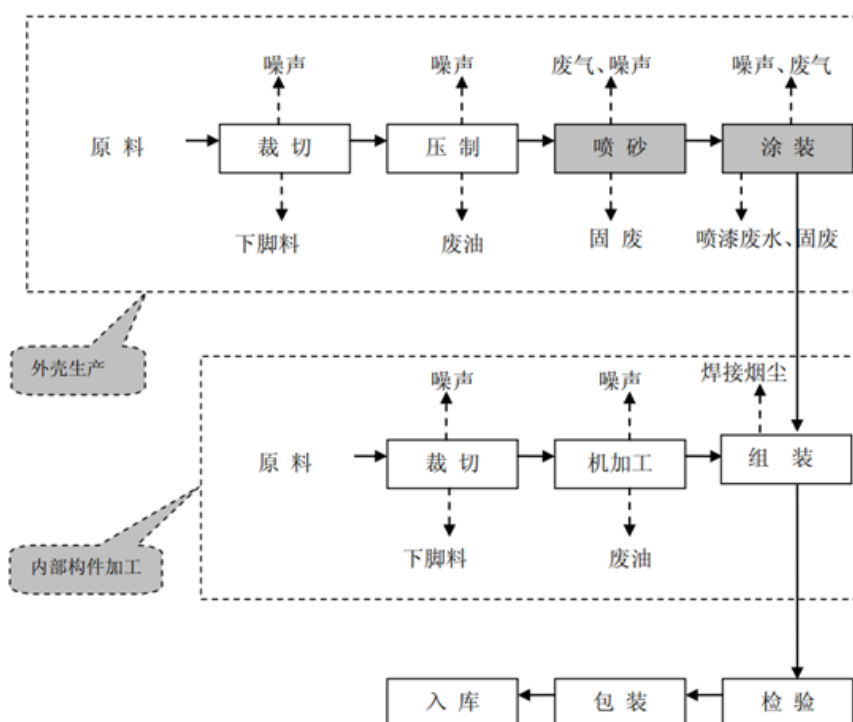


图 1.2 换热器生产工艺流程及污染物产生节点示意图

生产工艺流程简述

工艺说明：

- (1) 裁剪：将原材料不锈钢板经剪板机剪切成外壳及内构件规定的形状、尺寸，此过程会产生噪声及下脚料；
- (2) 压制：将按照外壳尺寸要求裁剪好的钢板使用油压机压制成型，此过程会产生废油及噪声；
- (3) 喷砂：现有工程采用石英砂进行换热器外壳表面的除锈处理；
- (4) 涂装：现有工程主要是对换热器外壳进行涂装，根据企业提供资料，涂装工序在密

闭喷漆房内进行。涂装顺序为喷底漆、晾干、喷面漆、晾干。

①喷底漆：将喷砂处理后的外壳运至喷漆房内，关闭喷漆房入口及出口，在密闭喷漆房内调漆，调漆结束，启动无泵水帘柜，采用喷枪对工件进行手工喷涂，喷漆时间为20min；

②晾干：用自动传送装置，将喷完底漆的工件及时传至晾干房内进行晾干，晾干时间为30min；

③喷面漆、晾干：重复上述步骤①、②；

(5) 机加工：将按照内构件尺寸要求裁剪好的钢板使用冲压机冲孔、油压机压制成型，此过程会产生废油及噪声；

(6) 组装：将加工好的内构件与喷涂好的换热器外壳进行焊接组装，此过程会产生焊接烟尘及噪声；

(7) 检验：将组装好的换热器进行检验，检验合格后打包入库。

5、与本项目有关的污染物产生及治理情况

本评价依照博泰换热公司中例行监测报告（河北众智环检字：[2019]07002D 号）、《天津博泰换热有限公司年产 1000 台套板式换热器项目竣工环保验收监测报告（宝环许可验[2015]第 21 号）》、《天津博泰换热有限公司新建喷漆生产线项目竣工环保验收监测报告》说明博泰换热公司现有污染物的排放情况。

5.1 废气

博泰换热公司现有废气污染物排放情况引用博泰换热公司例行监测报告（河北众智环检字：[2019]07002D号），全厂现有工程大气污染物治理情况及污染物排放情况见下表。

表1.16 现有工程大气污染物治理情况及污染物排放情况一览表

序号	车间名称	废气来源	废气名称	排气筒编号高度	环保治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	是否达标
1	二厂房	喷砂工序	颗粒物	P ₁ 15m	布袋除尘器	颗粒物： 24mg/m ³	颗粒物： 0.0527kg/h	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2 石英粉尘二级排放标准	达标
2		喷砂工序	颗粒物	P ₂ 15m	布袋除尘器	颗粒物： 21mg/m ³	颗粒物： 0.0426kg/h		达标
3	二厂房	喷漆、晾干工序	VOCs、二甲苯	P ₃ 15m	水帘+活性炭+UV光氧	VOCs： 5.93mg/m ³ ； 二甲苯： 0.103mg/m ³	VOCs： 0.0561kg/h； 二甲苯： 9.74×10 ⁻⁴	DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表2中“表面涂装-调漆、喷漆工艺”有关限值要求	达标

续表1.16

序号	车间名称	废气来源	废气名称	排气筒编号高度	环保治理措施	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	是否达标
4	无组织 厂界		VOCs	无组织	/	VOCs: 0.406mg/m ³	/	DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表5厂界控制点浓度限值要求	达标
5			二甲苯		/	二甲苯: 0.0050mg/m ³	/		达标
6			颗粒物		/	颗粒物: 0.346mg/m ³	/	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表2新污染源大气污染物排放限值	达标
7			臭气浓度		/	臭气浓度: 18 (无量纲)	/		

由上表可知，现有工程颗粒物有组织排放浓度和排放速率、无组织排放浓度均满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2相应限值要求；排气筒 P₁、P₂ 相对距离为 40m，大于两个排气筒的高度之和，无需进行等效。VOCs、二甲苯有组织排放浓度和排放速率均满足 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表2新建企业排气筒污染物排放限值中“表面涂装—调漆、喷漆工艺”限值要求，VOCs、二甲苯无组织排放浓度满足 DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表5厂界监控点浓度限值“其他行业”限值要求；臭气浓度排放浓度满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》限值要求，上述废气均可实现达标排放。

5.2 废水

博泰换热公司现有废水包括生活污水、喷漆废水，生活污水包括食堂废水和职工盥洗、冲厕排水。食堂废水经隔油池预处理后与员工盥洗、冲厕产生的生活污水共同使用化粪池进行截留沉淀，截留沉淀后经厂区污水总排口排入宝坻经济开发区（华宝）污水处理厂，排放量为400m³/a；喷漆废水产生量为12m³/a，作为危废定期交由有资质单位进行处理。

博泰换热公司现有废水污染物排放情况引用《天津博泰换热有限公司年产1000台套板式换热器项目竣工环保验收监测报告（宝环许可验[2015]第21号）》，现有工程厂区污水总排口污染物排放情况见下表。

表1.17 现有工程水污染物排放情况一览表

序号	废水排放口	排放量 t/d	污染因子	排放浓度	执行标准	标准值	达标情况	治理措施及排放去向
1	生活污水	2	pH	8.01 (无量纲)	天津市DB12/356-2018《污水综合排放标准》三级标准限值	6~9 (无量纲)	达标	食堂废水经隔油池预处理后与生活污水共同进入厂区化粪池进行截留沉淀，截留沉淀后经厂区污水总排口排入宝坻经济开发区（华宝）污水处理厂进行处理
2			BOD ₅	13mg/L		300mg/L	/	
3			COD	61.7mg/L		500mg/L	达标	
4			氨氮	5.49mg/L		45mg/L	达标	
5			总磷	0.546mg/L		8.0mg/L	达标	
6			SS	34mg/L		400mg/L	达标	

由监测结果可知，现有工程厂区污水排污口水质（pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷）可以满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值，最终排入宝坻经济开发区（华宝）污水处理厂进一步处理，具有合理排水去向。

5.3 噪声

现有工程涉及的噪声主要为切割机、剪板机、冲压、喷漆房、喷砂机及环保设备风机运行时产生的噪声。博泰换热公司现有噪声排放情况引用《天津博泰换热有限公司新建喷漆生产线项目竣工环保验收监测报告》，现有工程厂界噪声情况见下表。

表1.18 现有工程厂界噪声情况一览表

时间	监测点	检测结果 (Leq[dB (A)])
		昼间
2016.08.04	厂界东侧外 1 米	58
	厂界南侧外 1 米	58
	厂界西侧外 1 米	57
	厂界北侧外 1 米	56
2016.08.05	厂界东侧外 1 米	57
	厂界南侧外 1 米	56
	厂界西侧外 1 米	57
	厂界北侧外 1 米	56

由上表可知，厂区四侧噪声监测值满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（3类）昼间65dB（A）的限值要求。

5.4 固体废物

博泰换热公司现有工程涉及的固体废物为钢材下脚料、除尘灰、漆渣、喷漆废水、废漆雾毡、活性炭、废UV灯管、废漆桶、废机油、生活垃圾。钢材下脚料收集后外售给

物资回收部门；除尘灰、生活垃圾由市政环卫部门定期清运；漆渣、喷漆废水、废漆雾毡、活性炭、废UV灯管、废漆桶、废机油等危险废物暂存于厂区现有危废暂存间内，定期交由有资质单位进行处置。现有工程产生的固体废物及处理措施见下表。

表1.19 现有工程主要固体废物产生情况及处理措施一览表

序号	产生工序	种类	主要污染物	产生量	处置去向
1	裁剪工序	钢材下脚料	金属	8t/a	收集后由厂家回收
2	油压机废油	油压机废油	废矿物油 HW08	4t/a	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理
3	涂装废气处理系统	漆渣	漆渣 HW12	0.3t/a	
4		废漆雾毡	废漆雾毡 HW49	0.5t/a	
5		喷漆废水	含漆废水 HW12	12t/a	
6		废UV灯管	含汞废物 HW29	1t/a	
7	涂装废气处理系统	废活性炭	废活性炭 HW49	2.5t/a	
8	油漆包装	废漆桶	废漆桶 HW49	80个/a	由市政环卫部门定期清运
9	喷砂工序	除尘器收集粉尘	颗粒物	2.97t/a	
10	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	30t/a	

由上表可知，厂区一般工业固体废物处置情况满足GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》及修改单（环境保护部公告，2013年36号）中有关规定；危险废物暂存、运输情况满足《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2001（2013年修订）和HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》相关规定；生活垃圾处置情况满足《天津市生活废弃物管理规定》（天津市人民政府令第1号，2008年5月1号施行）相关规定。

6、排污口规范化

（1）废气排放口

根据现场踏勘，博泰换热公司现有工程3个废气处理设施排放口，未按规范化要求设置永久采样口和采样平台，废气排放口未设置环境保护图形标志牌。

（2）废水排放口

根据现场勘察，博泰换热公司厂区设有一个污水总排口，废水排放口已按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点，污水总排放口已按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点，并且设置符合相关规范要求的环境保护图形标识牌。

（3）固体废物

根据现场勘察，博泰换热公司厂区现建设1处危险废物暂存场所，危险废物按照HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中相关技术要求设置；暂存间具备防风、防雨、防晒、防渗漏等条件，内部不同危险废物采取分区放置，已设置符合相关

规范要求的环境保护图形标识牌。

现有工程厂区总排水口、厂区危险废物暂存库已进行了排污口规范化建设，按《天津市污染源排放口规范化技术要求》、《环境保护图形标志》(GB15562-1995)的相关要求进行排污口规范化建设。现场照片见下图。



图1.3 厂区排污口规范化

7、污染物排放总量

根据现有工程环评批复、验收报告，固克拱阳公司现有工程污染物排放总量控制情况见下表。

表1.20 现有污染物排放总量

监测项目		环评批复总量 (t/a)	验收总量 (t/a)
类别	污染因子		
大气污染物	颗粒物	0.03	0.008
	VOCs	0.145	0.008
	二甲苯	0.066	0.001
水污染物	COD	0.024	0.023
	氨氮	0.003	0.002

8、环境管理与自行监测执行情况

8.1 排污许可制度执行情况

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)、《关于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)，为做好环评与排污许可制度的衔接，应按如下要求进行管理：①按照《排污许可证管理暂行规定》、排污许可证申请与核发技术规范及环保主管部门的要求，及时申请排污许可证，按证排污。②环评文件经环保主管部门审批后，与污染物排放相关的

主要内容，应当纳入排污许可证。③环保主管部门在排污许可管理中，应严格按照环评文件以及审批/备案文件的要求核发排污许可证，维护环境影响评价的有效性。

博泰换热公司现有工程主要生产板式换热器等，属于其他通用设备制造行业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号），本项目属于“二十九、通用设备制造业 34-83 其他通用设备制造业 349-涉及通用工序简化管理的”，应尽快申领排污许可证。该公司暂未申领排污许可证，建设单位应加强与主管部门的沟通，确定排污许可申请的具体实施时间及要求，及时申请排污许可证。

8.2 自行监测执行情况

根据《关于做好2019年重点排污单位名录更新工作的通知》（环办综合函[2019]243号），建设单位不属于重点排污单位。建设单位已开展了自行监测，包括厂区总排水口、有组织废气、无组织废气厂界监测等。详见表1.21。

表1.21 现状污染物监测情况一览表

污染源类型	排污口	监测因子	实际监测频次	应执行监测频次要求	存在问题	备注
废气	P ₁ 、P ₂	颗粒物	1次/年	1次/季度	应严格按照环保规定进行监测	一般排放口
	P ₃	VOCs	1次/年	1次/季度		
		二甲苯	1次/年	1次/季度		
	厂界	颗粒物、VOCs、二甲苯、臭气浓度	1次/年	1次/季度		
废水	厂区污水总排口	COD	未监测	1次/年		
		BOD ₅				
		SS				
		氨氮				
		总磷				
		总氮				
		石油类				
动植物油						
噪声	厂界	厂界噪声	未监测	1次/季度		/

9、现有环境问题

根据以上对现有厂区的全面回顾分析，总结企业存在的环境问题，具体内容如下。

表 1.21 现有工程主要环境问题及以新带老措施

序号	现有环保问题	以新带老措施
1	企业没有按照规定对厂内所有的污染物进行监测，存在漏测现象，未对废水进行监测。	博泰换热公司应严格按照监测计划进行相关监测。本项目将重新整理企业日常监测计划
2	现有工程焊接工序产生的颗粒物采用焊烟净化器进行处理，处理后无组织排放。不满足现有环保要求	本项目将对现有工程焊接工序处理设施进行调整，淘汰现有焊烟净化器，现有工程产生的焊接烟尘与本项目共用一台布袋除尘器
3	现有工程喷漆工序产生的废气采用水帘+UV 光氧+活性炭吸附设备进行处理，处理效率较低，不满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中 VOCs 去除效率不低于 80%的要求	博泰换热公司应按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求，提高活性炭吸附设备中活性炭的更换次数，从而提高有机废气处理设备处理效率
4	现有工程废气排放口未按规范化要求设置永久采样口和采样平台，未设置环境保护图形标志牌	博泰换热公司应按规范化要求对废气排放口设置永久采样口和采样平台，并设置环境保护图形标志牌

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

宝坻区位于东经 117° 08' 至 117° 40' ，北纬 39° 21' 至 39° 50' 之间，属于华北平原北部，燕山南麓的一部分。地处北京、天津、唐山三市中心地带，靠近天津口岸。西北距北京 85 公里。南距天津市 73 公里，东距唐山市 105 公里。南邻武清、宁河二区，东隔蓟运河与河北省玉田市相望，北靠蓟运河和河北省三河县，西与河北省香河县相连。

本项目位于天津宝坻节能环保工业园区宝富道 23 号天津博泰换热设备有限公司现有生产车间内，选址坐标为：北纬 39.7664°，东经 117.2450°。

表 2.1 博泰换热公司四至情况一览表

序号	内容	方位
1	天津源洁多维水务科技有限公司	东侧
2	隔宝富道为天津实德铝业有限公司	南侧
3	天津远泰模块房制造有限公司	西侧
4	园区内空置工业用地	北侧

2、地形地貌

宝坻区境内的地质构造有元古代震旦系、古生代的寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系和新生代的第四系等。形成区境内西北高、东南低平原地貌的原因，是历史上退海成陆和河流冲积的结果。

宝坻区位于华北平原的东北部，为河流冲积型和滨海型平原地貌，地势比较平坦，整个地形大体趋势为西北部较高，地面高程一般为 5 米至 7 米，故有“高上地区”之称，东南部地势较低，分布有大钟庄洼、黄庄洼、里自沽洼和尔王庄洼等 4 个大型洼地，统称“大洼地区”，总面积达 833 平方公里，占全区总面积的 55.2%，其高程一般为 0.5 米至 1 米，洼底高程 0.3 米。

3、气候、气象

宝坻区属于北温带大陆性季风气候，常年主导风向为西南风，四季分明，冷暖干湿差异明显。年平均气温 11.5℃，极端最高气温 40.3℃，极端最低气温-27.4℃，为天津市极端最低气温地区。年平均降水量 500-700 毫米，夏季降水量多，年平均夏季降水量为 465.9 毫米，约占全年的 76.0%，年际平均日照时数为 2620 小时左右，历年平均无霜期为 191 天。

宝坻区全年主导风向为 SW 风，年频率 12%。年平均风速 3.0m/s。年静风频率出现 10%。春季主导风向为 SW 风，季频率 9%。静风频率较少为 5%，夏季主导风向为 E 风，季频率 9%。静风频率为 12%。秋季主导风向为 SW 风，季频率为 12%，静风频率为 12%。冬季主导风向

为 SW 风，季频率为 12%，静风频率为 10%。月平均风速 8 月份最小为 1.8m/s，4 月份最大为 3.9m/s。

4、水文特征

宝坻区自古河流众多，目前区境内一级河道有 6 条，分别是潮白新河、蓟运河、青龙湾河、沟河、引沟入潮、北京排污河；二级河道多为内陆季节河，主要有武河、鲍丘河、窝头河、箭杆河、绣针河、导流河、百里河，另外还有引滦明渠。这些河道，除北京排污河外，均属海河水系。本项目西南距潮白新河约 6440m，项目产生废水经污水管网排入宝坻经济开发区污水处理厂，不直接外排，不会对区域地表水环境产生影响。

5、自然资源

宝坻有丰富的自然资源。光、热、水条件较好，雨量集中，雨热同期，四季分明，冷暖干湿差异明显。

土地资源：全区土地总面积 14.72 万公顷。北部高上地区以普通潮土类居多，土壤质地为壤质，肥力较高，水肥气热比较协调，土层较厚，利于粮食、瓜果、蔬菜、药材等多种作物精作高产。中部以潮湿土为主，质地粘重，宜水稻、高粱、大豆、大葱、棉花、麻类种植。南部大洼地区为盐化潮湿土，地域广阔，宜耕期短，宜发展淡水养殖，种植抗盐碱、抗潮湿作物。东部大洼地区，多为粘质土，适宜小麦、水稻、大豆等作物的种植，该地区生产的“三辣”（五叶齐大葱、红皮蒜、天鹰椒）远近驰名，畅销国内外。

水资源：宝坻区境内河流纵横交错，水网交织，水系水域面积为 30.33 万亩。现有 6 条一级行洪河道，分别为潮白新河、青龙湾减河、引沟入潮、沟河、蓟运河、北京排污河；8 条二级河道，分别为午河、鲍丘河、百里河、窝头河、绣针河、箭杆河、导流河、青龙湾故道；87 条干渠，508 条支渠，这些河流水系担负着宝坻区防洪、除涝、供水等任务。潮白新河是宝坻区地表水资源的主要补给来源，贯穿宝坻区南北，是宝坻区的母亲河，补给量占 90% 以上，同时潮白新河也是宝坻区非汛期的蓄水河道，河面最宽处达到 1000 米，一次性最大蓄水能力为 0.96 亿立方米。宝坻区平均水资源总量为 2.59 亿立方米，入境水量 12.48 亿立方米，年利用引滦水规模为 900 万立方米。区内地表水一次性蓄水能力 1.65 亿立方米，地下水总供水能力为 1.05 亿立方米。尔王庄水库包括 8 座输水泵站、17 座配套闸涵、18.9 公里输水明渠、6.5 公里输水暗渠和 1 座库容 4530 万立方米的平原水库，常年担负着向天津中心城区、滨海新区及大中型企业的供水任务，年供水量 6 亿立方米左右，是引滦入津工程的重要供水枢纽。

地热资源：境内有两个地热异常区，城区以东至新安镇异常区贮热面积 232 平方公里，天然可采量 2.16 亿立方米；城区南部的周良庄异常区，贮热面积 202 平方公里，热贮为基岩

和第三系两个类型，基岩热水层贮热水 18.8 亿立方米，第三系地热层贮热水 61.1 亿立方米。水质清澈透明，含硫、硅、钙、铁、镁等多种元素，可广泛用于纺织、印染、造纸、制药、食品加工等行业，还可用于采暖、洗浴、医疗、开发旅游业和农业孵化、养禽、养鱼、温室种植等。

本项目选址及周边没有珍稀动植物集中分布。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、天津宝坻节能环保工业区概况

天津宝坻经济开发区是经宝坻区政府 2003 年 3 月组建，2006 年 5 月国家发改委第六批审核通过的省级开发区，并于 2006 年 9 月正式更名为“天津宝坻经济开发区”。开发区总规划面积为 33 平方公里，分三期开发，首批开发面积为 7.04 平方公里。起步区为 3.6 平方公里，目前起步区内基础设施已达到“九通一平”标准。

2009 年 4 月，宝坻经济开发区管委会根据工业园发展情况，根据天津市合宝坻区人民政府“推动城乡一体化，加快社会主义新农村建设”的指示精神，对宝坻经济开发区规划建设面积和产业定位进行了调整。调整后该园区规划四至为蓟宝公路以西、宝武公路以东、京沈高速以南、通唐公路以北，规划面积 19.42km²，充分发挥区位和功能优势，形成包括高新技术、电子信息等以低碳、绿色环保为特征的、具有突出影响力的现代节能环保产品制造基地，调整后的名称变更为“天津宝坻节能环保工业区”。

2009 年 10 月 26 日天津市政府《关于同意天津华明工业园等三十一个区县示范工业园区的总体规划的批复》（津政函[2009]148 号）对该工业区总体规划进行了批复。

天津市宝坻区节能环保工业区管委会于 2009 年 10 月委托天津市环境保护科学研究院编制了《天津宝坻节能环保工业区总体规划（2009-2020 年）环境影响报告书》，并于 2010 年 5 月 14 日取得了天津市环境保护局出具的《关于对天津宝坻节能环保工业区总体规划（2009-2020 年）环境影响报告书审查意见的复函》（津环保管函[2010]212 号）。根据该规划环评的结论：规划工业区符合国家及天津市相关产业政策，符合天津市及宝坻区相关规划要求，规划环境影响预测分析表明，规划方案实施后不会对周围环境及居民造成不利影响。

2、宝坻经济开发区（华宝）污水处理厂概况

宝坻经济开发区（华宝）污水处理厂位于天津宝坻节能环保工业区天中路北端，设计处理能力为 1 万 m³/d，收水范围主要为天津市宝坻经济开发区一期范围内的工业废水及生活污水，服务范围 7.04km²。提标改造工程污水处理工艺采用“预处理+膜格栅+AAO+MBR+次氯酸钠消毒”，污泥采用“带式浓缩脱水”，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准。

根据天津市水务局于 2019 年 5 月 12 日发布的《2019 年 4 月份天津市城镇污水处理厂运行情况月报》，宝坻经济开发区（华宝）污水处理厂目前日均处理量为 0.79 万 m³，运行负荷率为 79%。

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、大气基本因子现状调查与评价

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，“6 环境空气质量现状调查与评价-6.1 调查内容和目的”中的内容，二级评价项目需调查项目所在区域环境质量达标情况，并调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或补充数据用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。故本项目引用 2019 年天津市生态环境局发布的宝坻区的基本污染物—SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 的监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 3.1 2019 年天津市宝坻区空气质量监测结果统计表

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
					-95per	-90per
1 月	69	100	17	44	2.2	65
2 月	72	93	15	33	2.7	86
3 月	52	86	10	39	2.0	105
4 月	45	84	9	32	1.5	154
5 月	41	73	9	34	1.8	195
6 月	50	70	9	25	2.5	262
7 月	46	58	9	27	1.7	216
8 月	27	51	5	31	1.6	175
9 月	49	78	8	41	2.0	204
10 月	49	77	8	41	1.8	128
11 月	57	87	10	44	3.1	62
12 月	62	78	12	42	3.8	61
年均值	51	78	10	36	2.4	186
GB3095-2012 二级标准	35	70	60	40	4	160

注：PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 这四项为年平均浓度，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。除 CO 单位为 mg/m³ 外，其它污染物单位为 ug/m³。

由监测结果可看出，项目所在地 2019 年环境空气基本污染物中仅 SO₂、NO₂ 的年均值、CO 日均监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 的年均值和 O₃ 的 8 小时平均浓度均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，其中 PM₁₀、PM_{2.5} 超标主要由于北方地区风沙较大及区域开发建设强度较大造成；O₃ 超标主要

由于人为源排放的氮氧化物和挥发性有机物等，在高温、强光照条件下发生化学反应二次转化生成，其中，氮氧化物主要来自机动车、发电厂、燃煤锅炉和水泥炉窑等高温燃烧或工艺过程排放，挥发性有机物主要来自机动车、石化工业排放和有机溶剂挥发等。

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 3.2 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值/ (ug/m ³)	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	51	35	145.7	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	78	70	111.4	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.6	达标
NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	2400	4000	60	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	186	160	116.2	不达标

由上表可知，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属于不达标区。根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》，通过实施清新空气行动，坚持全民共治、源头防治、标本兼治，实现全市细颗粒物（PM_{2.5}）浓度持续下降，到 2020 年，天津市全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 52ug/m³ 左右，全市及各区优良天数比例达到 71% 以上，重污染天数比 2015 年减少 25%，项目所在区域空气质量将逐渐好转。

2、环境噪声现状评价

本项目所涉及区域执行的声环境标准按照天津市环境保护局“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 GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》来确定。根据该文件要求，本项目所在区域为 3 类声环境功能区。故声环境质量评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准值。

博泰换热公司现有噪声排放情况引用《天津博泰换热有限公司新建喷漆生产线项目竣工环保验收监测报告》，监测数据见表 1.18。从监测统计结果可知，博泰换热公司四侧厂界噪声现状监测结果低于 GB3096-2008《声环境质量标准》（3 类）的标准限值[昼间 65dB（A）] 限值要求。项目拟建地点的声环境质量符合标准要求。

主要环境保护目标：

（1）根据 HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，“5 评价等级及评价范围确定-5.4 评价范围确定”中的内容，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km；

（2）根据 HJ 2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》，本评价调查 200m 范围内声

环境保护目标, 根据现场踏勘和地图资料确认, 本项目选址周围 200m 内没有噪声敏感目标;

(3) 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 确定本项目的风险评价等级为简单分析, 不设评价范围, 但根据简单分析的要求, 需要对主要环境敏感目标分布情况进行调查, 参照风险三级评价要求, 本评价环境风险敏感目标调查范围选取距建设项目边界 3km 的范围。

表 3.3 本项目环境保护目标一览表

环境要素	序号	坐标		调查对象	属性	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		N	E					
环境空气、风险	1	39.7740°	117.2495°	岳家庄村	居住	大气二类功能区	北	470
	2	39.7631	117.2560	宝坻经济开发区管委会	行政办公		东南	860
	3	39.7643	117.2596	中德国际津鼎湾小区	居住		东南	940
	4	39.7882°	117.2617°	牛道口镇	居住		东北	2280
	5	39.7887°	117.2444°	郭家深村	居住		北	2200
	6	39.7878°	117.2382°	翟家深村	居住		西北	2070
	7	39.7879°	117.2319°	高家深村	居住		西北	2150
	8	39.7846°	117.2246°	芮家庄村	居住		西北	2180
	9	39.7500°	117.2636°	尤户庄	居住		东南	2160
	10	39.7501°	117.2603°	王甫辛庄村	居住		东南	1980
	11	39.7481°	117.2554°	北艾各庄村	居住		东南	1750
	12	39.7461°	117.2660°	艾杨各庄	居住		东南	2520
	13	39.7440°	117.2602°	贾曲村	居住		东南	2590
	14	39.7442°	117.2565°	管渠村	居住		东南	2320
	15	39.7436°	117.2494°	后西苑庄村	居住		南	2230
	16	39.7403°	117.2497°	前西苑庄村	居住		南	2790
	17	39.7528°	117.2314°	西李庄村	居住		西南	1460
	18	39.7484°	117.2272°	曹辛庄村	居住		西南	2160
	19	39.7537°	117.2178°	杨辛庄村	居住		西南	2300
	20	39.7489°	117.2580°	天津市宝坻区新苗幼儿园	文化教育		东南	2130
	21	39.7410°	117.2463°	日上幼儿园	文化教育		南	2620
	22	39.7460°	117.2263°	史各庄镇第一中心小学	文化教育		西南	2590
	23	39.7547°	117.2209°	宝坻区报喜鸟杨辛庄中心小学	文化教育		西南	2300
	24	39.7883°	117.2403°	小太阳幼儿园	文化教育		西北	2430
	25	39.7421°	117.2463°	后西苑社区卫生服务站	医疗卫生		南	2610
	26	39.7899°	117.2577°	宝坻区牛道口医院	医疗卫生		东北	2730
	27	39.7817°	117.2732°	宝坻区上河苑医院	医疗卫生		东北	2870
风险	28	39.7865°	117.2161°	李家深村	居住	/	西北	3090
	29	39.7883°	117.2201°	李家深幼儿园	文化教育		西北	3160

续表 3.3

环境要素	序号	坐标		调查对象	属性	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		N	E					
风险	30	39.7875°	117.2178°	天津市宝坻区李家深高级中学	文化教育	/	西北	3140
	31	39.7889°	117.2202°	李家深社区卫生服务站	医疗卫生		西北	3205

注：坐标系原点为厂界西北角；

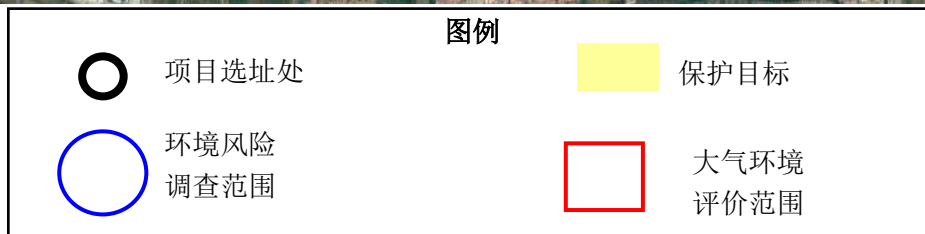
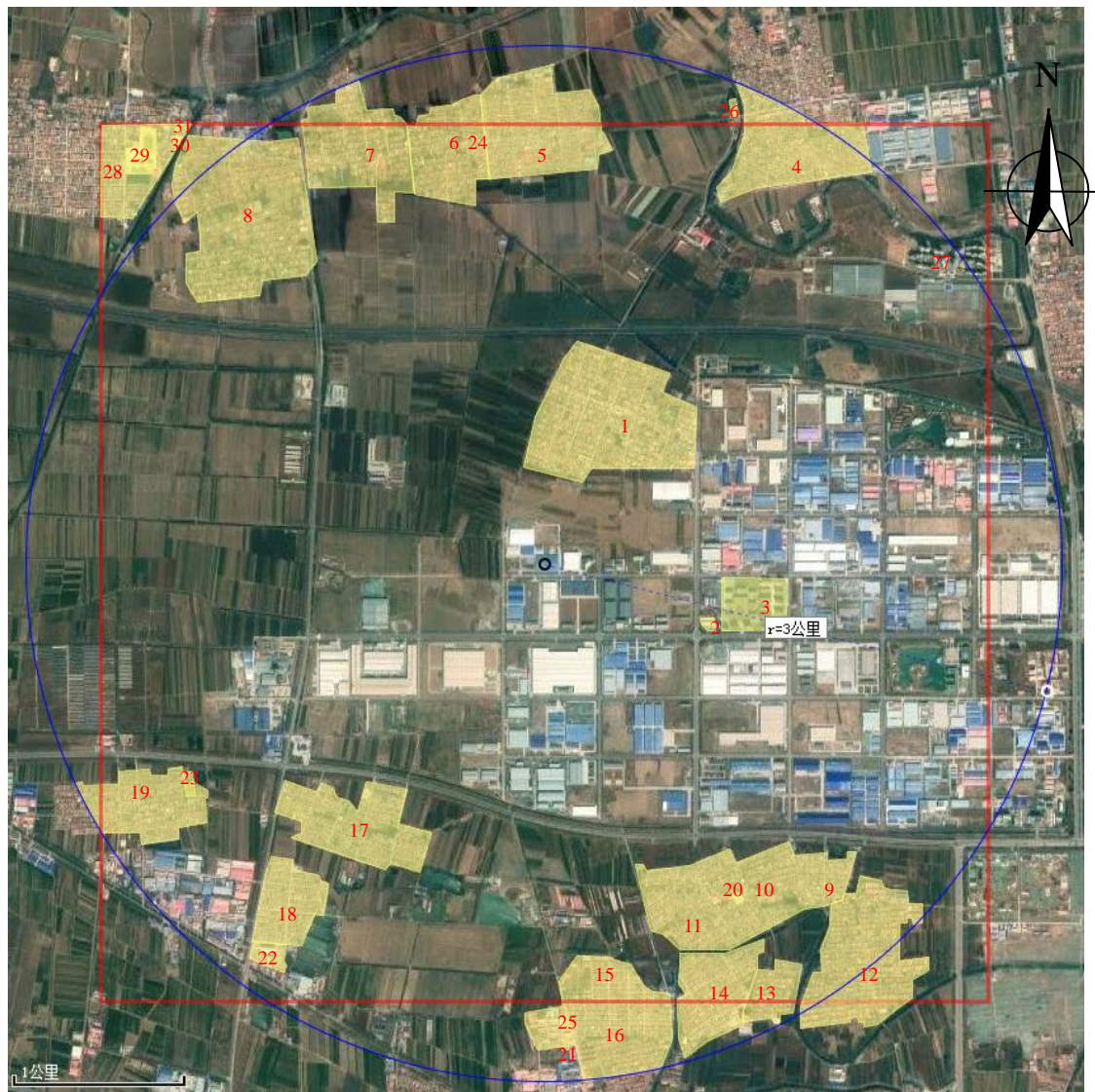


图 3.1 本项目环境保护目标图

注：数字所代表的环境保护目标与表 3.3 中所列目标序号一一对应。

评价适用标准

1、环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》(二级)及其修改单(公告[2018]第 29 号), 详见下表。

表 4.1 环境空气质量标准(二级) 单位: mg/m³

污染物	浓度限值				依据
	1 小时平均	8 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	0.50	—	0.15	0.06	GB3095-2012《环境空气质量标准》(二级)及其修改单(公告[2018]第 29 号)
NO ₂	0.20	—	0.08	0.04	
PM ₁₀	—	—	0.15	0.07	
PM _{2.5}	—	—	0.075	0.035	
TSP	—	—	0.3	0.2	
CO	10	—	4	—	
O ₃	0.20	0.16	—	—	

环境
质量
标准

2、按照天津市环境保护局“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GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》来确定。根据该文件要求, 本项目所在区域为3类声环境功能区, 见下表。

表 4.2 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

1、施工期噪声限值执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》, 昼间 70dB (A), 夜间 55dB (A)。

2、本项目运营期激光切割、火焰切割、焊接工序产生的颗粒物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》标准中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”及“无组织排放监控浓度限值”要求, 详见下表。

表 4.3 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
颗粒物	120	15	3.5	1.0

注: 排气筒 P₄周围 200m 范围内最高建筑物为本项目厂房, 高度为 9m。本项目拟建排气筒高度为 15m, 满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内最高建筑物 5m 以上”的要求。

3、运营期厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准值: 昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A), 具体见下表。

表 4.4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

污
染
物
排
放
标
准

	<p>4、一般工业固体废物执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》及修改单（环境保护部公告，2013 年 36 号）中有关规定。</p> <p>5、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定。</p> <p>6、排放口规范化按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（天津市环境保护局文件-津环保监测[2002]71 号）及《关于发布（天津市污染源排放口规范化技术要求）的通知》（天津市环境保护局文件-津环保监测[2007]57 号）相关要求执行。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>总量控制是一项控制区域污染，保护环境质量的重要措施，也是实现区域经济社会可持续发展的主要措施，根据国家有关规定并结合本项目污染物排放的实际情况，确定本项目的总量控制因子为废气中的颗粒物。</p> <p>本项目新增 40 台焊机、3 台激光切割机、1 台火焰切割机，激光切割烟尘经自带的收集系统收集后与经集气罩收集的焊接烟尘、火焰切割烟尘共同使用一台布袋除尘器进行处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 高的排气筒 P₄ 有组织排放。</p> <p>由于现有工程中焊机产生的焊接烟尘经焊烟净化器处理后无组织排放到生产车间，不满足现有环保要求，故本项目对其进行调整，将现有焊机产生的焊接烟尘经布袋除尘器处理后通过排气筒 P₄ 排放。</p> <p>（1）本项目预测排放量</p> <p>本项目激光切割、火焰切割、焊接工序产生的颗粒物预测排放浓度为 1.7042mg/m³，运行时间为 2400h/a，环保设备风机风量为 30000m³/h。</p> <p>本项目颗粒物预测排放量</p> $\text{颗粒物} = 1.7042\text{mg/m}^3 \times 2400\text{h/a} \times 30000\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-9} = 0.1227\text{t/a};$ <p>（2）本项目核定排放量</p> <p>本项目激光切割、火焰切割、焊接工序产生的颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（其他）二级排放标准要求，颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m³。</p> $\text{颗粒物} = 120\text{mg/m}^3 \times 2400\text{h/a} \times 30000\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-9} = 8.64\text{t/a};$ <p>本项目建设前后，总量控制污染物的变化情况列于下表。</p>

表 4.5 全厂污染物排放“三本帐”一览表 单位: t/a

污染物名称		现有排放量	以新带老削减量	本项目排放量	按标准核算排放量	改扩后全厂排放量	全厂排放增减量
废气	颗粒物	0.03	0	0.1227	8.64	0.1527	+0.1227
	VOCs	0.145	0	0	0	0.145	0
	二甲苯	0.066	0	0	0	0.066	0
废水	COD	0.921	0	0	0	0.921	0
	氨氮	0.083	0	0	0	0.083	0

现有工程焊接产生的烟尘无组织排放，本项目建成后，将该部分焊接烟尘经布袋除尘器处理后经排气筒 P₄ 有组织排放。本项目建设前颗粒物产生量为 0.03t/a，本项目建成后颗粒物的排放总量为 0.1527t/a，实施本项目后每年增加颗粒物 0.1227t。

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。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》的通知的要求，应对相关污染物排放实行排放总量倍量替代。

建设项目工程分析

一、工程分析

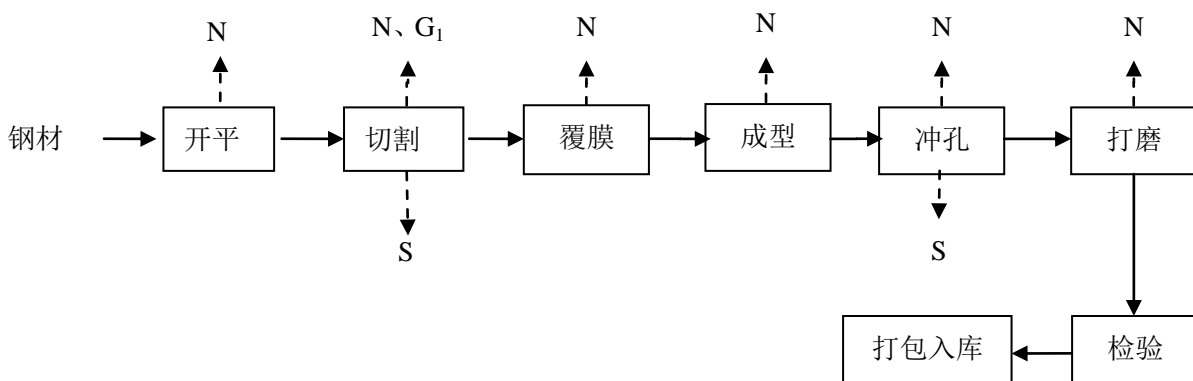
1.施工期

本项目总投资 2500 万元，利用厂区现有建筑物进行生产，建设单位只需进行必要的设备安装、旧焊烟净化器的拆除，施工期环境影响主要为生产设备安装、调试过程中产生的噪声，运输车辆进出厂区产生的扬尘、噪声以及拆除旧焊烟净化器产生的废旧设备。

2.营运期

(1) 板片生产工艺

板片生产流程及污染物产生环节见下图。



注：G₁：切割粉尘；N：噪声；S：废金属边角料。

图 5.1 本项目板片工艺流程图

工艺流程简述：

开平：将外购的钢材使用开平机进行展平，此工序会产生噪声；

切割：将展平后的钢材使用激光切割机、火焰切割机按照换热器板片规定的尺寸进行进行切割，此过程中会产生切割烟尘、噪声及废金属边角料；

覆膜：为避免生产过程中对板材表面的刮蹭，保持产品表面的美观性，将外购的保护膜经覆膜机对切割好的板材进行覆膜，覆膜工序无需进行加热，此过程只产生噪声；

成型：将覆膜后的钢板试用液压机进行压制成型，此过程会产生噪声；

冲孔：将成型后的板片使用冲压机进行冲孔，此过程会产生噪声及废金属边角料；

打磨：使用水磨床将加工好的板片进行边角打磨，不会产生金属粉尘；

检验：将加工好的板片采用人工检验，检验合格后打包入库。

(2) 换热器生产工艺

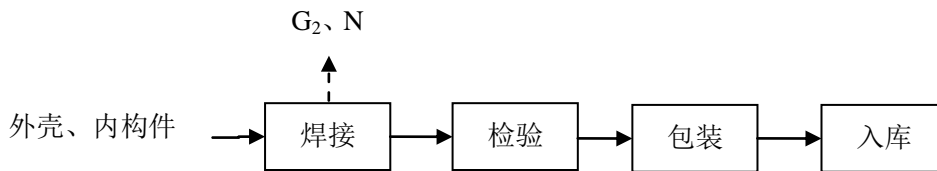


图 5.2 换热器组装工艺流程图

工艺流程简述:

本项目增设 40 台焊机用于现有工程中板式换热器组装工序，将加工好的换热器外壳与内构件使用焊机进行焊接组装，组装过程中会产生焊接烟尘 G_2 及噪声，焊接烟尘经集气罩收集后使用布袋除尘器进行处理，处理后通过一根 15m 高排气筒 P_4 有组织排放。组装好的板式换热器经人工检验后打包入库。

二、主要环境影响因素

1、施工期

拟建项目施工期只进行新设备的安装、对旧焊烟净化器的拆除，无大规模土建施工。施工期主要环境污染为各施工段产生的扬尘、施工人员生活污水、噪声、装修垃圾和废旧设备。

2、营运期主要环境影响因素

2.1 大气污染物

本项目大气污染物为火焰切割、激光切割工序产生的切割烟尘（颗粒物）和焊接工序产生的焊接烟尘（颗粒物）。激光切割烟尘经自带的吸风系统收集后与经集气罩收集的焊接烟尘、火焰切割烟尘共同使用一台布袋除尘器进行处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 高的排气筒 P_4 有组织排放。

（1）切割烟尘 G_1

本项目使用火焰切割机和激光切割机进行切割，火焰切割机、激光切割机工作时均有切割烟尘 G_1 产生。火焰切割通过乙炔燃烧，温度瞬间达到钢板熔点，使其局部由固态转为液态/气态，再通过强流气体将钢板分离，达到切割目的；激光切割机是利用聚焦的高功率密度激光束照射板材，使被照射材料迅速融化，达到切割的目的。火焰切割、激光切割均属于热切割，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（下册）》（2010 年修订本）中“3411 金属结构制造业产排污系数表”提供的热切割产尘量为 1.523kg/t-产品 ，本项目每小时生产的产品量为 0.416t ，经计算，切割烟尘产生速率约为 0.6335kg/h ，切割工序工作时长为 2400h/a ，合计产尘量为 1.5204t/a 。

（2）焊接烟尘 G_2

本项目焊接涉及的焊接种类包括氩弧焊、埋弧焊、等离子焊。根据《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（科技情报开发与经济 2010 年 第 20 卷）可知，等离子焊属于闪光电弧焊，通过高度密集的等离子束电弧融化母材，烟尘分析与氩弧焊类似。

本项目新增 36 台氩弧焊机（其中包括手工焊与自动焊）、3 台等离子焊机、1 台埋弧焊机用于板式换热器组装工序，在焊接过程中会产生焊接烟尘。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》可知，氩弧焊机使用的实心焊丝在施焊时产生的焊接烟尘量为 2~5g/kg，埋弧焊机使用的实心焊丝在施焊时产生的焊接烟尘量为 0.1~0.3g/kg。偏安全起见，本评价氩弧焊机发尘量按照 5g/kg 计算，埋弧焊机发尘量按照 0.3g/kg 计算。本项目氩弧焊机、等离子焊机每小时消耗实心焊丝 1.0417kg，则氩弧焊机、等离子焊机焊接烟尘产生速率为 5.2×10^{-3} kg/h，合计 0.0125t/a；埋弧焊机每小时消耗实心焊丝 0.2083kg，则埋弧焊机焊接烟尘产生速率为 6.25×10^{-5} kg/h，合计 1.5×10^{-4} t/a。

（3）以新带老

现有工程设置 3 台电焊机，均属于氩弧焊机，产生的焊接烟尘经焊烟净化器处理后在车间内无组织排放，不满足现有环保要求，故本项目对其进行调整。将现有工程氩弧焊机产生的焊接烟尘经集气罩收集后引至本项目设置的布袋除尘器，经布袋除尘器处理后通过排气筒 P₄ 排放，并对现有焊烟净化器进行拆除。现有工程氩弧焊机每小时消耗实心焊丝 0.2083kg，则氩弧焊机焊接烟尘产生速率为 1.04×10^{-3} kg/h，合计 2.5×10^{-3} t/a。

本评价以最不利情况进行分析，即切割、焊接两种工艺同时进行，工作时长均为 2400h，颗粒物产生总量为 2.2996t/a，产生速率为 0.9581kg/h。

本项目在焊机、火焰切割机上方各设置 1 个集气罩（尺寸为 2m×1.5m，高度为 1.5m）对焊接烟尘、火焰切割烟尘进行收集。激光切割烟尘经自带的收集系统收集后与经集气罩收集的焊接烟尘、火焰切割烟尘共同使用一台布袋除尘器进行处理，处理后的尾气通过 1 根 15m 高的排气筒 P₄ 有组织排放。布袋除尘器风机风量为 30000m³/h，焊机、激光切割和火焰切割的收集效率不低于 80%，布袋除尘器的除尘效率不低于 90%。

故本项目废气有组织排放情况如下。

颗粒物产生量： $1.5204\text{t/a} + 0.0125\text{t/a} + 1.5 \times 10^{-4}\text{t/a} + 2.5 \times 10^{-3}\text{t/a} = 1.5355\text{t/a}$ ；

产生速率： $0.6335\text{kg/h} + 5.2 \times 10^{-3}\text{kg/h} + 6.25 \times 10^{-5}\text{kg/h} + 1.04 \times 10^{-3}\text{kg/h} = 0.6398\text{kg/h}$ ；

颗粒物有组织排放量： $1.5355\text{t/a} \times 80\% \times (1-90\%) = 0.1227\text{t/a}$ ；

有组织排放速率： $0.1227\text{t/a} / 2400\text{h/a} \times 1000 = 0.0511\text{kg/h}$ ；

有组织排放浓度： $0.0511\text{kg/h} / 30000\text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 1.7042\text{mg/m}^3$ ；

无组织排放量： $1.5355\text{t/a} \times (1-80\%) = 0.3071\text{t/a}$ ；

无组织排放速率： $0.3071\text{t/a} / 2400\text{h/a} \times 1000 = 0.1279\text{kg/h}$ 。

2.2 水污染物

本项目磨床用水循环使用，仅定期补充损耗量，不外排；本项目新增设备运行管理均依托给现有人员，不新增职工，故本项目建设前后不涉及新增生活污水、生产废水。

2.3 噪声

本项目噪声主要来自液压机、冲床、激光切割机、火焰切割机、焊机及环保设备风机等生产设备运行时产生的噪声，根据建设单位提供的设备资料，本项目主要噪声源状况见下表。

表 5.1 本项目噪声源强一览表

序号	噪声源	数量（台）	单机噪声源强 dB(A)	备注
1	车床	1	70	位于厂房内
2	冲床	7	80	
3	带锯床	2	75	
4	电焊机	31	75	
5	埋弧焊机	1	75	
6	等离子焊机	3	75	
7	自动焊机	5	75	
8	分条机	1	65	
9	覆膜机	2	65	
10	火焰切割机	1	75	
11	激光切割机	3	75	
12	加工中心	1	65	
13	剪板机	3	70	
14	卷圆机	1	70	
15	开平机	1	75	
16	龙门刨床	1	75	
17	磨床	2	80	
18	齐边机	1	75	
19	数控	2	70	
20	数控龙门铣床	1	75	
21	万能铣床	3	70	
22	卧式单面铣床	1	70	
23	线切割	3	70	
24	摇臂钻	2	75	
25	液压机	11	70	
26	组装机	3	75	
27	折弯机	1	75	
28	布袋除尘设备风机	1	85	位于厂房外

2.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物为废金属边角料、废金属屑、布袋除尘器产生的除尘灰、废机油、废油桶、含油废抹布。本项目新增生产设备运行管理均依托给现有人员，不新增职工，无新增生活垃圾。

表 5.2 固体废物产生情况统计

序号	种类	主要成分	废物代码	危险特性	产生量(t/a)	处置去向
1	一般 废物	废边角料	—	—	2.5	外售给物资回收部门
2		废金属屑			0.5	
3		除尘灰			1.65	
4	危险 废物	废机油	900-249-08	T, I	0.1	委托有资质单位进行处置
5		废油桶	900-041-49	T	0.05	
6		含油废抹布	900-041-49	T	0.05	

表 5.3 工程分析中危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	设备维修	液态	矿物油	年	T, I	分类存放、危废贮藏室贴有危险废物图片警告标识、容器密封、有盖、危废暂存间应采取防渗、防漏措施
2	废油桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	设备维修	固态	矿物油	年	T	
3	含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	设备维修	固态	矿物油	年	T	

危险特性：T：毒性 Toxicity；I：易燃性 Ignitability

项目主要污染物产生及预计排放情况

类别 \ 内容	排放源 (编号)		污染物名称	处理前产生浓度及排放量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污染物	施工期		扬尘	少量	少量
	运营期	P ₄	颗粒物	21.33mg/m ³ , 1.5355t/a	1.7042mg/m ³ , 0.1227t/a
		厂界	颗粒物	0.1279kg/h, 0.3071t/a	0.1279kg/h, 0.3071t/a
水污染物	施工期		生活污水	少量	少量
	运营期		无新增水污染物		
固体废物	施工期	建筑废物	少量	0	
		废旧设备	0.3t/a	0	
	运营期	废金属边角料	2.5t/a	0	
		废金属屑	0.5t/a	0	
		除尘灰	1.65t/a	0	
		废机油	0.1t/a	0	
		废油桶	0.05t/a	0	
		含油废抹布	0.05t/a	0	
噪声	施工期	施工期噪声主要来自施工机械、运输车辆等。			
	运营期	液压机、冲床、激光切割机、火焰切割机、焊机及环保设备风机等设备，噪声源强为 65~85dB(A)。			
其他	无				
主要生态影响 (不够时可加页): 无					

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目施工期主要在现有厂房内对生产设备及环保设备进行安装、调试，对旧焊烟净化器进行拆除，无大规模土建工程内容。施工期产生的主要污染物有扬尘、废水、噪声、安装新设备产生的垃圾和拆除旧焊烟净化器产生的废旧设备。本项目施工期对环境的影响是暂时的，施工结束后受影响的环境因素可恢复到现状水平。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

1.1 废气治理措施可行性分析

布袋除尘器是含尘气体通过滤袋（简称布袋）滤去其中粉尘粒子的分离捕捉装置，是过滤式除尘器的一种。含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。

布袋除尘器已广泛应用于各个行业，用以捕集非粘结非纤维性的工业粉尘和挥发物，捕获粉尘微粒可达 0.1 微米。但是，当用它处理含有水蒸汽的气体时，应避免出现结露问题。布袋除尘器具有很高的净化效率，捕集细微的粉尘效率也可达 95% 以上。它比电除尘器结构简单、投资省、运行稳定，可以回收高电阻率粉尘；与文丘里洗涤器相比，动力消耗小，回收的干颗粒物便于综合利用。对于微细的干燥颗粒物，采用布袋除尘器捕集是适宜的。

1.2 废气达标排放论证

(1) 有组织排放达标分析

由工程分析可知本项目大气污染物为颗粒物，本项目废气排放情况见下表。

表 6.1 废气有组织达标排放论证情况

排气筒	污染物	排放情况		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度	是否达标
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)				
P ₄	颗粒物	1.7042	0.0511	120	3.5	15m	达标

由上表可知，本项目排气筒 P₄ 颗粒物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值颗粒物排放标准限值要求。

排气筒周围 200m 半径范围内的最高建筑物为本项目厂房，高度为 9 米，本项目排气筒 P₄ 的高度设为 15m，排气筒高度满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内最高建筑物 5m 以上”的要求。

根据 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》附录 A：“当两个排气筒排放同一种污染

物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应该以一个等效排气筒代表两个排气筒”。本项目排气筒 P₄ 与现有工程排气筒 P₁、P₂ 相对位置均大于两根排气筒之和，故本评价无需考虑等效排气筒问题。

(2) 无组织排放达标分析

本项目未被收集的废气通过车间门窗无组织排放。本评价采用 AERSCREEN 估算模型，计算本项目厂界监控点浓度限值，详见下表。

表 6.2 本项目无组织污染源参数调查清单

污染物名称	排放速率		面源初始排放高度 m	面源面积 m ²	面源宽度 m	面源长度 m	年排放小时数 h	排放工况	
	kg/h	g/s							
二厂房	颗粒物	0.1279	0.0355	9	5440	54.4	100	2400	正常

表 6.3 无组织面源（生产车间）距厂界的最近距离表

污染源	跟厂界最近距离（m）			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
二厂房	20	40	10	60

本评价使用 AERSCREEN 估算模型，计算无组织排放对下风向厂界处污染物浓度值，预测结果见下表。

表 6.4 采用 AERSCREEN 估算模型计算无组织排放废气结果表

污染物名称	计算结果（mg/m ³ ）				排放标准（mg/m ³ ）	是否达标	
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界			
生产车间	颗粒物	5.74E-02	6.63E-02	5.19E-02	6.77E-02	1.0	达标

根据无组织排放结果统计，颗粒物厂界处落地浓度远小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定无组织排放厂界监控点限值要求，可判定本项目废气污染物无组织排放可实现达标排放。

1.3 大气环境影响评价等级判定

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 对排放废气中的主要污染物进行下风向最大落地浓度及其占标率的预测，根据预测结果判定运营期大气环境影响评价等级。根据项目大气污染物类型，选择颗粒物作为预测因子，预测在有组织排放情况下的最大落地浓度值，评价因子和评价标准见表 6.5。

表 6.5 本项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（mg/m ³ ）	标准来源
颗粒物	1 小时平均	0.45	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级

表 6.6 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）	851300
最高环境温度/°C		40.3°C
最低环境温度/°C		-27.4°C
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	是 否√
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否√
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

点源调查参数见表 6.7。

表 6.7 点源调查表

名称	排气筒底部中心坐标 (经纬度)		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)
	N	E								颗粒物
P ₄	117.2455°	39.7662°	5	15	0.6	29.47	15	2400	连续	0.0511

面源调查参数见表 6.8。

表 6.8 面源调查表

编号	名称	面源起点坐标 (经纬度)		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								颗粒物
1	生产 车间	117.2450°	39.7664°	5	100	54.4	0	9	2400	正常	0.1279

采用估算模型 AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，见下表。

表 6.9 AERSCREEN 估算模型计算结果表

排放 方式	排放源	污染物	下风向最大质量浓度 C _i (mg/m ³)	占标率 P _i (%)	出现距离 (m)	标准值 C _{oi} * (mg/m ³)
点源	P ₄	颗粒物	3.12E-03	0.69	56	0.45
面源	生产车间	颗粒物	7.02E-02	7.8	51	0.9
各源最大值		颗粒物	7.02E-02	7.8	51	0.9

由上表结果看出：本项目大气污染源排放的污染物经估算模式预测，排气筒 P₄ 颗粒物有组织排放最大落地浓度值占标率为 0.69%；颗粒物无组织排放最大落地浓度值占标率为 7.8%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的大气评价工作分级依据，见下表。

表 6.10 大气评价工作分级判据

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

结合估算结果可知，本项目大气评价等级应为二级，因此不再进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1.4 废气污染物排放量核算

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819—2017)，废气主要污染物源包含以下四类：①单台出力 14MW 或 20t/h 及以上的各种燃料的锅炉和燃气轮机组；②重点行业的工业炉窑（水泥窑、炼焦炉、熔炼炉、焚烧炉、熔化炉、铁矿烧结炉、加热炉、热处理炉、石灰窑等）；③化工类生产工序的反应设备（化学反应器/塔、蒸馏/蒸发/萃取设备等）；④其他与上述所列相当的污染源。废气主要排放口包含以下三类：①主要污染源的废气排放口；②“排污许可证申请与核发技术规范”确定的主要排放口；③对于多个污染源共用一个排放口的，凡涉主要污染源的排放口均为主要排放口。

本项目涉及的废气排放口，本项目 P₄ 排气筒属于一般排放口。大气污染物排放量核算结果见下表。

表 6.11 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 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	P ₄	颗粒物	1.7042	0.0511	0.1227
一般排放口合计		颗粒物			0.1227
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.1227

表 6.12 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 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	二厂房	激光切割、火焰切割、焊接工序	颗粒物	—	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.3071
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.3071	

本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，本项目大气污染物年排放量结果如下表。

表 6.13 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.4298

1.3 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T1301-91)，无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m—为环境标准浓度限值 (mg/m³)，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/TB13201-91) 中 6.2.1 规定取值；

L—工业企业所需的防护距离 (m)；

Q_c—有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

r—有害气体无组织排放源所在单元的等效半径 (m)；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染物源构成类别查询，分别取 470、0.021、1.85、0.84。

卫生防护距离计算结果见表 6.14。

表 6.14 卫生防护距离计算一览表

污染物	排放源强 Qc (kg/h)	环境标准 Cm (mg/m ³)	计算的卫生 防护距离 (m)	设置的卫生 防护距离 (m)
颗粒物	0.1437	0.9	4.007	50

经计算得出，本项目二厂房无组织排放的颗粒物计算的卫生防护距离为 4.007m，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。卫生防护距离小于 100m 时级差为 50m，超过 100m 小于 1000m 时级差为 100m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。根据上述规定，确定本项目二厂房排放的有害气体为一种，则卫生防护距离应设置为 50m。

根据《天津博泰换热设备有限公司新建喷漆生产线项目》可知，现有工程涉及无组织排放的污染物为 VOCs、二甲苯、颗粒物，现已对二厂房设置 100m 的卫生防护距离，故本项目无需另外设置卫生防护距离。

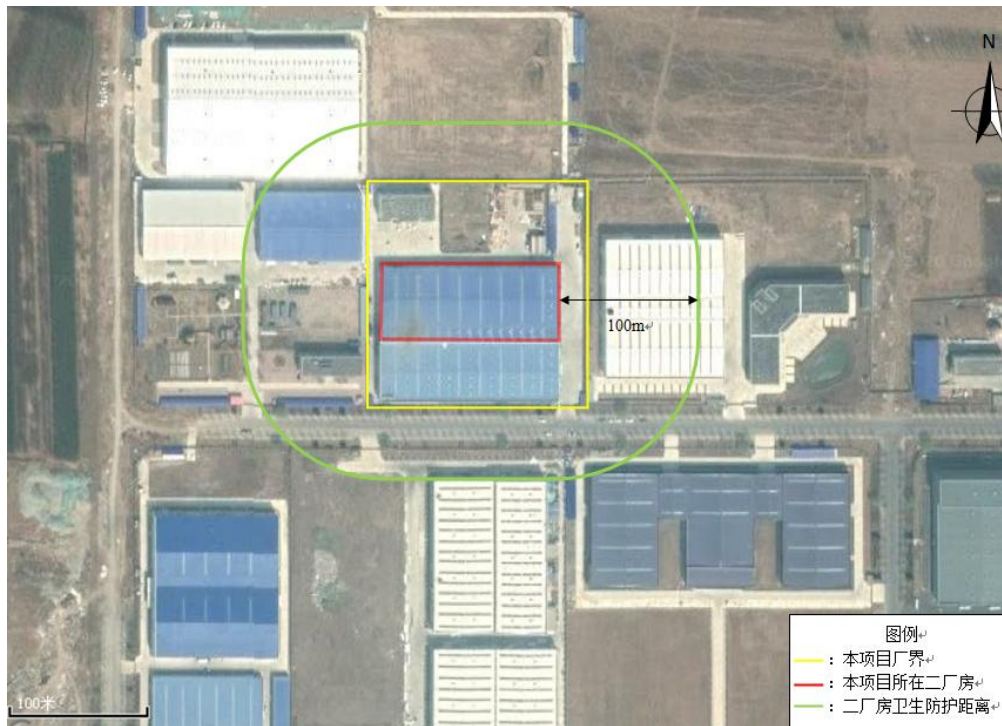


图 6.1 本项目卫生防护距离包络图

2、水环境影响分析

由于本项目磨床用水循环使用，仅定时进行补充，不外排。厂区原有生产工艺不发生变化，本项目新增生产设备运行管理均依托给现有人员，不新增职工，故本项目建设前后不涉及新增生活、生产废水。

3、声环境影响分析

3.1 噪声源分析

本项目噪声主要来源于生产车间内的液压机、冲床、激光切割机、火焰切割机、焊机及环保设备风机等设备运营过程中产生的噪音，噪声源强约为 65~85dB(A)。厂房内采取减震垫等降噪措施，预计可降低噪声 5dB(A)。此外生产车间为封闭厂房，厂房墙面采用隔声材料装修，预计可降低噪声 25dB (A)；风机安装在厂房外，风机底部设有减震基座，安装消声器，整体隔声降噪措施可达 20dB (A)。本项目主要设备噪声源强及治理措施见表 6.15。

表 6.15 本项目主要产噪设备一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源名称	数量 (台)	单机噪声源强 dB (A)	叠加噪声值 dB (A)	降噪措施	降噪程度
1	车床	1	70	70	车间隔声，设备减震	25dB (A)
2	冲床	7	80	88		
3	带锯床	2	75	78		
4	电焊机	31	75	89		
5	埋弧焊机	1	75	75		
6	等离子焊机	3	75	79		

续表 6.15

序号	噪声源名称	数量 (台)	单机噪声源强 dB (A)	叠加噪声值 dB (A)	降噪措施	降噪程度 dB (A)		
7	自动焊机	5	75	82	车间隔声， 设备减震	25		
8	分条机	1	65	65				
9	覆膜机	2	65	68				
10	火焰切割机	1	75	75				
11	激光切割机	3	75	79				
12	加工中心	1	65	65				
13	剪板机	3	70	74				
14	卷圆机	1	70	70				
15	开平机	1	75	75				
16	龙门刨床	1	75	75				
17	磨床	2	80	83				
18	齐边机	1	75	75				
19	数控	2	70	73				
20	数控龙门铣床	1	75	75				
21	万能铣床	3	70	75				
22	卧式单面铣床	1	70	70				
23	线切割	3	70	75				
24	摇臂钻	2	75	78				
25	液压机	11	70	80				
26	组装机	3	75	79				
27	折弯机	1	75	75				
28	环保设备风机	1	85	85			安装隔声罩 等措施	20

3.2 预测模式

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

(1) 点声源距离衰减公式

$$L_p = L_r - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - R - \alpha(r - r_0)$$

式中： L_p ——受声点所接受的声压级，dB(A)；

L_r ——噪声源的声压级，dB(A)；

r ——声源至受声点的距离，m；

r_0 ——参考位置的距离，1m；

R ——厂房墙体隔声值，25dB(A)；

α ——大气对声波的吸收系数，平均值为 0.008dB(A)/m。

(2) 声级叠加公式

对于多个噪声源应使用以下公式进行叠加：

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

式中：L——n 个噪声源的声级；

L_i ——第 i 个噪声源的声级；

n——噪声源的个数。

3.3 厂界噪声预测与评价

(1) 噪声预测结果

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 6.16 本项目营运期噪声对厂界的影响结果 单位：dB(A)

厂界	噪声源	隔声后源强 dB(A)	距边界 距离 m	贡献值 dB(A)	贡献值叠加 值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
东厂界	车床	45	112	4	35	昼间 65	是
	冲床	63	110	22			是
	带锯床	53	95	13			是
	电焊机	64	36	32			是
	埋弧焊机	50	35	19			是
	等离子焊机	54	35	23			是
	自动焊机	57	35	26			是
	分条机	40	115	1			是
	覆膜机	43	85	4			是
	火焰切割机	50	58	14			是
	激光切割机	54	60	18			是
	加工中心	40	112	2			是
	剪板机	49	100	9			是
	卷圆机	45	75	7			是
	开平机	50	70	13			是
	龙门刨床	50	55	15			是
	磨床	58	60	22			是
	齐边机	50	35	19			是
	数控	48	56	13			是
	数控龙门铣床	50	42	17			是
万能铣床	50	35	19	是			
卧式单面铣床	45	76	7	是			
线切割	50	75	12	是			

续表 6.16

厂界	噪声源	隔声后源强 dB(A)	距边界 距离 m	贡献值 dB(A)	贡献值叠加 值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
东厂界	摇臂钻	53	78	15	35	昼间 65	是
	液压机	55	82	16			是
	组装机	54	85	15			是
	折弯机	50	65	13			是
	环保设备风机	65	120	23			是
南厂界	车床	45	72	7	34	昼间 65	是
	冲床	63	79	27			是
	带锯床	53	89	14			是
	电焊机	64	81	26			是
	埋弧焊机	50	81	12			是
	等离子焊机	54	81	16			是
	自动焊机	57	81	18			是
	分条机	40	74	3			是
	覆膜机	43	73	6			是
	火焰切割机	50	48	16			是
	激光切割机	54	48	20			是
	加工中心	40	70	3			是
	剪板机	49	69	12			是
	卷圆机	45	63	9			是
	开平机	50	61	14			是
	龙门刨床	50	61	14			是
	磨床	58	61	22			是
	齐边机	50	58	15			是
	数控	48	58	13			是
	数控龙门铣床	50	67	13			是
	万能铣床	50	74	13			是
	卧式单面铣床	45	78	7			是
	线切割	50	81	12			是
	摇臂钻	53	51	19			是
	液压机	55	52	21			是
	组装机	54	44	21			是
	折弯机	50	60	14			是
	环保设备风机	65	63	29			是
西厂界	车床	45	18	19	48	昼间 65	是
	冲床	63	20	37			是
	带锯床	53	35	22			是
	电焊机	64	11	43			是
	埋弧焊机	50	11	29			是
	等离子焊机	54	11	33			是
	自动焊机	57	11	36			是
	分条机	40	15	16			是

续表 6.16

厂界	噪声源	隔声后源强 dB(A)	距边界 距离 m	贡献值 dB(A)	贡献值叠加 值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
西厂界	覆膜机	43	40	11	48	昼间 65	是
	火焰切割机	50	54	15			是
	激光切割机	54	52	20			是
	加工中心	40	16	16			是
	剪板机	49	28	20			是
	卷圆机	45	53	10			是
	开平机	50	59	14			是
	龙门刨床	50	74	13			是
	磨床	58	68	21			是
	齐边机	50	93	11			是
	数控	48	73	11			是
	数控龙门铣床	50	87	11			是
	万能铣床	50	93	11			是
	卧式单面铣床	45	53	10			是
	线切割	50	54	15			是
	摇臂钻	53	50	19			是
	液压机	55	46	22			是
	组装机	54	43	21			是
	折弯机	50	62	14			是
	环保设备风机	65	10	45			是
北厂界	车床	45	82	6	33	昼间 65	是
	冲床	63	75	25			是
	带锯床	53	65	17			是
	电焊机	64	62	28			是
	埋弧焊机	50	62	14			是
	等离子焊机	54	62	18			是
	自动焊机	57	62	21			是
	分条机	40	80	2			是
	覆膜机	43	85	4			是
	火焰切割机	50	96	10			是
	激光切割机	54	96	14			是
	加工中心	40	82	2			是
	剪板机	49	83	11			是
	卷圆机	45	90	6			是
	开平机	50	92	11			是
	龙门刨床	50	92	11			是
	磨床	58	92	19			是
	齐边机	50	95	10			是
	数控	48	95	8			是
	数控龙门铣床	50	86	11			是
万能铣床	50	79	12	是			

续表 6.16

厂界	噪声源	隔声后源强 dB(A)	距边界 距离 m	贡献值 dB(A)	贡献值叠加 值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
北厂界	卧式单面铣床	45	75	7	33	昼间 65	是
	线切割	50	72	13			是
	摇臂钻	53	102	13			是
	液压机	55	100	15			是
	组装机	54	108	13			是
	折弯机	50	92	11			是
	环保设备风机	65	90	25			是

注：本项目夜间不生产

由以上预测结果可知，本项目夜间不生产，本项目各设备在采取基础减振、隔声降噪措施，并经距离衰减后，四侧厂界噪声值能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类昼间标准限值，不会对北侧 470m 处的岳家庄村产生不利影响。

(2) 噪声防治措施

对于本项目的噪声控制可以从噪声源控制、噪声传播途径控制和个体防护三方面进行。

①在选购设备时应购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，以保证今后设备投入运行时能符合工业企业厂界噪声排放标准。

②厂房内所有高噪声设备合理布局，尽量远离边界，同时配置减振装置，安装隔声罩并加贴吸声材料，以降低噪声的环境影响。

③风机：各类送、排风机选用低噪声设备，采用软接头连接，风机底座安装减振垫，以降低噪声强度。

4、固体废弃物环境影响分析

4.1 固体废物产生情况统计

本项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物。

一般工业固废包括废边角料、废金属屑、除尘灰，废边角料、废金属屑外售给物资回收部门综合利用，除尘灰由市政环卫部门及时清运；危险废物包括废机油、废油桶和含油废抹布，分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应处理资质的单位负责处置。

本项目营运期固体废物产生量和处置去向见下表。

表 6.17 固体废物产生情况

序号	种类	污染物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方向
1	一般废物	废边角料	——	——	2.5	外售给物资回收部门综合利用
2		废金属屑	——	——	0.5	
3		除尘灰	——	——	1.65	由市政环卫部门及时清运
4	危险废物	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	暂存于危废暂存间内, 委托有相应资质的单位负责处理
5		废油桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	
6		含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	

4.2 一般固体废物处置措施可行性分析

本项目废边角料、废金属屑外售给物资回收部门综合利用, 除尘灰由市政环卫部门定期进行清运。一般固废的厂内暂存应严格按照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单执行, 堆放场所应在醒目处设 1 个标志牌, 周边设置围挡、场地硬化, 并及时将可回收的物资外运处理、综合利用。采取上述措施的前提下, 预计不会对周边环境产生明显不利影响。

4.3 危险废物处置措施可行性分析

(1) 危险废物基本情况

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

表 6.18 危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性*	污染防治措施
1	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.1	设备维修过程	液态	矿物油	矿物油	每年	T, I	GB18597-2001 和 HJ2025-2012 中相关规定
2	废油桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	盛装机油的包装容器	液态	铁	油、烃类	每年	T	
3	含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	机加工、设备维修过程	固态	棉纱、手套	油、烃类	每年	T	

(2) 危险废物贮存场所(设施)可行性

本项目厂区设置 1 座危废暂存间, 面积约为 10m²。本项目危险废物贮存场所(设施)基本情况详见下表。

表 6.19 本项目危险废物贮存情况

序号	贮存场所（设施）名称	占地面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	10m ²	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	铁桶	200L	三个月
2			含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	塑料桶	20L	
3			废油桶	HW49 其他废物	900-041-49	—	2 个	

4.3.1 危险废物暂存及管理要求

本项目要求建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改清单、《天津市生态环境保护条例》和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定进行暂存管理，具体如下。

（1）根据存放废物类别在危废间内对废物进行分开存放；一旦出现危废暂存间盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

（2）根据《天津市生态环境保护条例》要求，企业危废暂存周期不得超过 6 个月。

（3）危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

（4）针对危险废物收集、贮存过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。一旦发生意外事故，应启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》要求进行报告，并采取对受到污染的土壤和水体等进行清理和恢复等措施。

（5）危险废物收集、贮存、运输单位应按照废物的危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志和标签。危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，远离火种、热源，与酸类化学品分开存放。

（6）危险废物的收集应根据工艺特征、排放周期等制定收集计划，并制定操作规程，收集转运人员需配备必要的防护设备，操作过程中应采取安全防护和污染防治措施；

（7）危险废物收集时应根据废物的种类、数量和危险特性等确定包装形式；包装材料要与危废相容、性质不相容的危险废物不能混合包装、包装应具备防渗和防漏的要求、包装好的危废应设置相应的标签等；

（8）危废厂内转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区，转运过程应采用专用的工具，转运结束后应对路线进行检查，确保无危废遗失；

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

（10）危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对

管理和技术人员进行培训。

综上所述，在保证对固体废物进行综合利用、及时外运，危险废物交由有资质单位处置并完善其在厂内暂存措施的前提下，不会对外环境产生二次污染。

4.3.2 危险废物环境影响分析

(1) 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物产生于车间内，暂存在危废间内，车间内产生的危险废物应采用专用的容器收集，在采取硬化和防腐防渗措施的运输通道内运输至危废间，避免从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏的风险事故，将影响控制在车间内，因此，运输过程不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。

(2) 委托利用或处置的环境影响分析

本项目危险废物均由具有相应处理资质的单位进行处置。本项目产生的危险废物类别均应在相应处理资质的单位的经营范围内，且危险废物产生量较小，不会对其处理负荷造成冲击，不会产生显著的环境影响。

5、总量控制分析

本项目涉及的总量控制污染物主要为激光切割、火焰切割、焊接工序产生的颗粒物。现有工程涉及的总量取自《天津博泰换热设备有限公司年产1000台套板式换热器项目环境影响报告表》、《天津博泰换热设备有限公司新建喷漆生产线项目环境影响报告书》中所核定的量。

表 6.20 全厂污染物排放“三本帐”一览表 单位：t/a

污染物名称		现有排放量	以新带老削减量	本项目排放量	按标准核算排放量	改扩建后全厂排放量	全厂排放增减量
废气	颗粒物	0.03	0	0.1227	8.64	0.1527	+0.1227
	VOCs	0.145	0	0	0	0.145	0
	二甲苯	0.066	0	0	0	0.066	0
废水	COD	0.921	0	0	0	0.921	0
	氨氮	0.083	0	0	0	0.083	0

现有工程焊接产生的烟尘无组织排放，本项目建成后，将该部分焊接烟尘经布袋除尘器处理后经排气筒 P₄ 有组织排放。本项目建设前颗粒物产生量为 0.03t/a，本项目建成后颗粒物的排放总量为 0.1527t/a，实施本项目后每年增加颗粒物 0.1227t。

6、环境风险分析

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的“重点关注的危险物质及临界量”，对本项目原辅材料、产品、副产品以及生产过程中排放的污染物进行危险性识别，筛选风险评价因子。本项目涉及的危险物质为机油、乙炔、废机油。

6.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，计算危险物质数量与临界量比值（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, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，单位为 t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，单位为 t；

本项目涉及具有代表性的危险物料为机油、乙炔、废机油。查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中以上各种物质的临界量，计算结果见下表。

表 6.21 风险物质数量与临界量比值

序号	物质名称	最大存储量 (t)	贮存场所临界量 (t)	qi/Qi
1	机油	0.05	2500	0.00002
2	废机油	0.1	2500	0.00004
3	乙炔	0.2	10	0.02
合计		——	——	0.02006

由上表可见，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1，由此判断本项目环境风险潜势为 I。

6.3 风险评价等级

表 6.22 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势为 I，由上表可知，本项目评价工作等级为简单分析，主要分析内容包括环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、风险防范措施及应急要求、分析结论等。

6.4 环境敏感目标概况

本项目主要危险物质为生产过程中使用的机油、乙炔以及产生的危险废物废机油，危险物质失火产生的有害气体，经扩散后影响周边环境；危险废物泄露经地表土壤影响周边环境。本

项目环境风险调查了周围 3km 范围内环境敏感目标，具体见表 3.3。

6.5 环境风险识别

6.5.1 物质危险性识别

本项目主要危险物质为生产过程中使用的机油、乙炔以及废机油。

6.5.2 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别情况见下表。

表 6.23 本项目生产系统危险性识别情况表

序号	装置	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
1	贮存系统、设备中	生产车间、危废暂存间	危险物质	火灾爆炸、泄漏 中毒、污染土壤 地下水	防渗材料破裂； 贮存容器泄漏

6.5.3 危险物质向环境转移的途径识别

本项目生产过程中使用的机油储存在生产设施内，乙炔储存在二厂房内，项目原辅料区不单独存储机油。废机油储存在危险废物暂存间内，定期交由有资质的单位进行处置。危险物质可能向环境转移的途径、可能影响的环境敏感目标情况见下表。

表 6.24 危险物质向环境转移的途径识别一览表

序号	危险物质	环境风险类型	影响环境的途径	可能影响的环境敏感目标
1	机油	泄漏、燃烧	地下水、土壤、大气	距建设项目边界一般不低于 3km 范围内的环境保护目标；评价范围内浅层地下水的上部潜水含水层
2	废机油			
3	乙炔			

6.6 环境风险分析

火灾事故影响分析：本项目厂区设有消防给水系统和灭火系统，生产车间设有 CO₂ 灭火器。在发生火灾爆炸时，消防应急人员迅速采用灭火措施能有效抑制有害物质的排放，并及时疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。

泄漏事故影响分析：本项目机油、乙炔在运输、使用过程中可能会发生泄露事故，废机油储存在危废暂存间内，储存过程中可能会发生泄露事故。机油、废机油的储存形式均为桶装，机油储存量为 50kg，废机油储存量为 100kg；乙炔的储存形式为罐装，厂区储存量为 0.2t。由于本项目存储量相对较小，在生产设施相应位置设置收集设施，发生泄漏后及时收集的前提下，预计不会对环境空气、地表水、土壤、地下水等造成明显影响。使用另外距离项目最近的环保目标为北侧 470m 岳家庄村，其他环保目标相对较远，预计本项目可能的泄漏事故不会对各环保目标造成明显不利影响。

6.7 环境风险防范措施及应急要求

环境风险管理的核心是降低风险度，可以从两个方面采取措施，一是降低事故发生概率，

二是减轻事故危害强度，此外预先制定好切实可行的事故应急预案，可以大大减轻事故来临时可能受到的损失。建设单位已采取相应的风险防范和应急措施，能够满足风险防范和应急的需求，具体如下。

6.7.1 风险防范及应急措施

本项目应采取的风险防范措施如下：

- (1) 设专人负责生产设施区机油、乙炔的安全贮存及使用；
- (2) 建立严格的管理制度，机油定期更换时，严格按操作规程进行换装，避免更换时出现上述溶液的撒漏。
- (3) 制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产；
- (4) 危险废物的收集、贮存、运输严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)、GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求执行。

针对可能发生的风险事故，建设单位须采取如下应急措施：

- (1) 一旦发生泄漏事故，立即采取有效措施，切断污染源，隔离污染区，防治污染扩散；
- (2) 发生泄漏污染事故后，及时通报和疏散可能受到污染危害的人员，禁止无关人员进入污染区，并进行隔离，严格限制出入；
- (3) 应急处理人员戴自给正压式呼吸器，在确保安全情况下堵漏或收集；
- (4) 事故发生后，及时安排人员到现场进行污染物浓度检测，应急检测工作委托监测单位完成。
- (5) 向宝坻区生态环境行政主管部门和有关部门报告并配合调查处理。

6.7.2 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)、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，建设单位应当尽快编制(或委托相关技术单位编制)突发环境事件应急预案(编制内容见表6.24)，并向宝坻区生态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。建设单位的突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，应按《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)等相关规定执行。

建设单位编制的突发环境事件应急预案中应包括本项目危险废物收集、贮存、运输应急预案，应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》。

表 6.25 事故环境风险应急预案编制内容及要求

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	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	布置区 储藏区 邻区
4	应急组织	应急指挥部—负责现场全面指挥专业的救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施设备与材料	包括防火灾、爆炸事故应急设施、设备材料；防有毒有害物质外溢设施、设备材料等
7	应急通信	规定应急状态下的通讯方式、通知方式
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行勘察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄露措施、方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应，消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备；邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和训练
13	公众教育和信息	对管线邻近地区开展公众教育、培训和演练
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.8 结论

本项目涉及的机油、乙炔、废机油存在潜在危险性，主要环境风险是泄露、火灾事故，一旦发生事故，建设单位可通过相应的防范和应急措施将环境风险造成的影响降低到最小，综合考虑，本项目环境风险可防控。

6.9 建设项目环境风险简单分析内容表

表 6.26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年增产 3000 万件板片项目				
建设地点	() 省	(天津) 市	(宝坻) 区	() 县	天津宝坻节能环保工业园区宝富道 23 号
地理坐标	经度	E 117.2450°	纬度	N 39.7664°	
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为机油、乙炔、废机油，机油位于生产车间设备循环系统内，废机油位于危废暂存间内，乙炔储存于生产车间内，一氧化碳为机油、乙炔引起的火灾、爆炸产生。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目危险物质发生泄漏后可能会对环境空气、地表水、地下水、土壤等造成影响，但实际考虑本项目各危险物质存储量很小，并采取了相应的防护措施，预计发生泄漏事故时不会对环境空气、地表水、土壤、地下水等造成明显影响。				
风险防范措施要求	(1) 设专人负责生产设施区机油、乙炔的安全贮存及使用； (2) 建立严格的管理制度，机油定期更换时，严格按操作规程进行换装，避免更换时出现上述溶液的撒漏； (3) 制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产； (4) 危险废物的收集、贮存、运输严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求执行。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 从项目风险因素分析及风险防范措施来看，虽然项目机油、乙炔使用时、废机油贮存时存在泄漏的风险，只要按危险化学品储存、使用设计规范及安全要求进行厂房设计、设备布局和生产管理，完善安全环保设施设计建设，加强人员教育，严格执行安全、环保管理制度和操作规程，保证安全和环保设施的正常运行，本项目环境风险处于可接受水平，从环境风险角度而言是可行的。在采取相应的风险防范和应急措施的前提下，项目环境风险可防控。					

7、环境效益分析

本项目的建设有利于促进地区经济发展，具有良好的社会效益，项目环保工程的建设会给企业带来一定的环境效益，具体表现在：本项目增加了废气治理系统，并对现有工程焊机处理设施实施以新带老措施，降低了废气的排放，在一定程度上减轻了对周围的大气环境的影响。

故项目环保设施实施后，可实现环境效益、社会效益和经济效益三者的统一，项目建设可行。

8、排污口规范化

根据天津市环境保护局文件津环保监[2002]71 号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”和津环保监测[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：排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

(1) 废气排气筒

对厂区现有排气筒 P₁、P₂、P₃ 及本项目排气筒 P₄ 设置便于采样、监测的采样口和采样平台，并对采样平台设置 Z 字梯/旋梯/升降梯。在各排气筒近地面处，应设立醒目的环境保护图形标志牌。

(2) 噪声排放源规范化

应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(3) 设置标志牌

环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作，并由市环境监理部门根据企业排污情况统一向国家环保部订购。各建设单位排污口分布图由市环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理部门同意并办理变更手续。

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
1			废气 排放口	表示废气向 大气环境排放
2			噪声 排放源	表示噪声向 外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固 体废物贮存、 处置场
4	—		危险废物	表示危险废 物贮存、处 置场所

图 6.2 图形标志牌

三、环境管理与监测计划

1、环境管理

(1) 环境管理目的

依据国家环保法，环境管理目的是：“为保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其它公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展”。

(2) 环境管理要求

①建设单位需安排专门环保人员，负责项目运行过程中环境管理、环境监控等工作，并受项目所在地环保部门的监督和指导。

②安排专人定期对环保设施进行检查、维修、保养等工作，确保环保设施长期、稳定、达标运行。

③定期对员工进行环境保护教育、培训，提高员工的环保意识。

2、监测计划

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《排污单位自行监测指南 总则》中要求，本项目应设立环境监测计划。建设单位应开展自行监测活动，制定监测方案，监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

建设单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。具体监测内容如下表。

表 6.27 全厂废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气排气筒P ₁	颗粒物	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源大气污染物排放限值
废气排气筒P ₂	颗粒物	1次/季度	
废气排气筒P ₃	VOCs、二甲苯	1次/季度	DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表2中“表面涂装-调漆、喷漆工艺”有关限值要求
废气排气筒P ₄	颗粒物	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源大气污染物排放限值
无组织厂界	颗粒物	1次/季度	
	VOCs、二甲苯	1次/季度	DB12/524-2014《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表5中“厂界控制点浓度限值要求”
	臭气浓度	1次/季度	DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》表2恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值

表 6.28 全厂废水监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等相 关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数(a)	手工 监测 频次 (b)	手工测定方 法(c)
1	DW0 01	pH	√手 工	厂总排 口	—	—	—	瞬时采 样, 3 个	1 次/ 年	玻璃电极法 GB 6920
		SS								重量法 GB 11901
		COD _{Cr}								重铬酸盐法 HJ 828
		BOD ₅								稀释与接种 法 HJ 505
		氨氮								水杨酸分光 光度法 HJ 536
		总磷								钼酸铵分光 光度法 GB 11893
		总氮								碱性过硫酸 钾消解紫外 分光光度法 HJ 636
		石油类 动植物 油								红外分光光 度法 HJ 637
企业应在监测结束后在开放性较强的网络媒体向社会公开废水监测结果。										

表 6.29 噪声、固体废物监测计划一览表

阶段	监测项目	监测频率	监测因子	监测位置	执行标准
运营期	噪声	1次/季度	等效连续A 声级	四侧厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类
	固体废物	随时	—	—	一般工业固体废物暂存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),《天津市生活废弃物管理规定》, GB18597-2001《危险废物贮藏污染控制标准》、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中有关规定

四、建设项目三同时污染治理措施

根据中华人民共和国国务院令第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》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。验收办法参照《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环环评[2017]4号）。建设项目竣工后，建设单位应根据环评文件及审批意见，进行自主验收，向社会公开并向环保部门备案。

五、排污许可证制度

根据《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017），本项目属于[C3499]其他通用设备制造。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号），本项目属于“二十九、通用设备制造业34-83其他通用设备制造业349-涉及通用工序简化管理的”，应在启动生产设施或者发生实际排污之前申请排污许可证。

依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发 [2016]81号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位在生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，不得无证或不按证排污，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。根据环办环评[2017]84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，本项目与排污许可制衔接工作如下：

- （1）在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证；
- （2）在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；
- （3）项目在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。

六、环保设备及投资

本项目总投资 2500 万元，其中环保投资约 20 万元，约占投资总额的 0.8%，主要环保投资估算见下表。

表 6.30 环保设施投资表

序号	项目	金额（万元）
1	集气罩	2
2	布袋除尘器	14
3	排气筒	1
4	营运期噪声防治	1
5	排污口规范化	1
6	以新带老措施	1
总计		20

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类别	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	P ₄	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 高 排气筒	达标排放
水 污 染 物	厂区污水总 排口	无新增水污染物		
固 体 废 物	一般固体废 物	废边角料 废金属屑	外售给物资回收部门	合理处置，不会产生 二次污染。
		除尘灰	委托环卫部门进行清运	
	危险废物	废机油	委托有资质单位进行处置	
		废油桶		
		含油废抹布		
噪 声	设备噪声经过墙体隔声和距离衰减等降噪措施后厂界达标，不会出现噪声扰民			
其它	无			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p style="text-align: center;">无</p>				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

天津博泰换热设备有限公司成立于 2011 年，公司位于天津宝坻节能环保工业园区宝富道 23 号，是一家以板式换热器研发、生产及销售为一体的制造型企业。当前已具备年产板式换热器 1000 台套的生产能力。博泰换热公司当前环保手续齐全，正常生产。

随着市场的需求和公司逐渐发展，为了满足市场需求，该公司拟投资 2500 万元建设“年增产 3000 万件板片项目”。建设内容包括：①对公司产能进行调整，增产板片 3000 万件/a；②在现有生产车间内增加 70 台机加工设备用于生产板片；③由于当前焊机工作效率较低，无法满足现有生产需求，计划增加 40 台焊机用于换热器组装工序，同步安装配套环保设施，换热器生产量不发生变化；④由于新增生产设备，需对现有生产车间平面布局进行优化调整，以达到工序物料衔接顺畅，减少人力物力消耗，提高生产效率。本项目在现有生产车间内实施，不涉及新增用地及建筑，给排水、供电等公辅设施均依托现有工程公辅设施，现有生产工艺、人员结构不发生变化。本项目计划于 2020 年 5 月开工，2020 年 6 月竣工投产。

2、产业政策符合性及选址可行性

本项目主要生产换热器板片，对应国民经济行业类别为“其他通用设备制造 C3499”，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令）的相关规定，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。满足《市发展改革委关于印发天津市国内招商引资产业指导目录及实施细则的通知》（津发改区域[2013]330 号）要求，且未列入《市场准入负面清单（2019 年版）》，因此本项目建设符合国家和天津市产业政策。

本项目位于天津宝坻节能环保工业园区内，根据规划环评及其批复，天津宝坻节能环保工业区重点发展节能环保设备和电子产品，辅以发展航空、医用新材料的开发和商贸物流业。本项目主要为换热器板片制造，不属于园区规划的主导产业，但属于园区允许建设的产业。项目用地性质为工业用地，符合园区规划。因此本项目选址合理可行。

3、环境质量现状

2019 年宝坻区大气污染物中该地区大气污染物中，SO₂、NO₂ 年均值、CO 日均监测值能够满足《环境空气质量标准》（GB3092-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值和 O₃ 的 8 小时平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3092-2012）二级标准限值。

本项目四侧厂界昼间噪声均可达到 GB3096-2008《声环境质量标准》（3 类）要求，建设项目所在地声环境质量较好。

4、建设项目环境影响

4.1 废气

本项目激光切割、火焰切割、焊接工序产生的颗粒物排放浓度与排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物(其他)二级排放标准限值;无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放周界外浓度限值的要求,不会对大气环境产生显著的不利影响。

4.2 废水

本项目磨床用水循环使用,仅定期补充损失量,不外排;本项目新增设备运行管理依托现有人员,不新增职工,故本项目建设前后不涉及新增生活污水、生产废水。

4.3 噪声

本项目液压机、激光切割机、火焰切割机、焊机及环保设备风机等设备产生的噪声,经房屋隔音和距离衰减后厂界噪声符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》(3类)标准限值,不会对周围声环境质量产生明显不利影响。

4.4 固体废物

本项目产生的废边角料、废金属屑外售给物资回收部门;废机油、废油桶、含油抹布等危险废物交由有资质单位进行处理;除尘灰统一收集后委托市政环卫部门及时清运,不会对环境造成二次污染。

4.5 环境风险分析

本项目主要风险物质为机油、乙炔,建设单位须严格按照环评要求,采取可靠及必要的防止泄露的防范措施,避免机油、乙炔泄露后引起火灾、爆炸等事故发生,在采取相应防范措施情况下,环境风险可防可控。

5、排污口规范化

根据天津市环境保护局文件津环保监测[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”和津环保监测[2002]71号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”要求,本项目应按照报告中提出的具体要求做到废气排污口规范化和噪声排放源规范化规范化。

6、总量控制分析

本项目建设前颗粒物产生量为0.03t/a,本项目建设后颗粒物的排放总量为0.1527t/a,实施本项目后每年增加颗粒物0.1227t。本项目完成后,全厂总量控制污染物颗粒物排放量增加。

7.环保投资

本项目总投资 2500 万元，其中环保投资 20 万元，占项目总投资额的 0.8%，主要用于废气污染治理、噪声污染防治、固体废物治理工程和排污口规范化建设等。

8.建设项目环境可行性

本项目建设符合国家和天津市的产业政策要求。选址可行，布局合理，采取的各项环保治理措施技术可行、设施可靠，可使各污染物实现最大程度削减，实现达标排放，对环境的影响可满足相应功能区的要求。

综上所述，建设单位在认真落实环评中提出的各项污染治理措施和建议的基础上，从环保角度，评价认为工程的建设是可行的。

二、对策与建议

为确保本项目对环境的影响控制在环境允许的范围内，建设单位应切实做好下列工作：

①加强职工的环保意识，强化企业清洁生产管理，注意在生产各个环节中节能降耗，减少各种污染物的产生，减少环境污染。

②如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门申报。

③建设单位应加强对环保设施的日常运行的管理和维修，应做好定期清理、检查工作。

④本项目应配备专（兼）职环保人员，负责企业日常环境管理工作，加强职工的环保意识教育，制定相应的规章制度，注意在生产各个环节中节能降耗，减少各类污染物的产生。并做好检查、监督工作。

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