

一、建设项目基本情况

项目名称	奥托美森（天津）智能装备研发制造项目				
建设单位	奥托美森（天津）智能装备有限公司				
法人代表	施宁		联系人		时承志
通讯地址	天津开发区南海路 156 号通厂 31 号				
联系电话	13206466300	传真	—	邮政编码	—
建设地点	天津经济技术开发区南海路 156 号通厂 31 号				
立项审批部门	天津经济技术开发区（南港工业区）行政审批局		批准文号	津开审批【2020】11390 号	
建设性质	新建		行业类别及代码	专用设备制造业 C3599	
占地面积（平方米）	7933.5		绿化面积（平方米）	——	
总投资（万元）	800	其中：环保投资（万元）	16	环保投资占总投资比例	2%
评价经费（万元）	——		预期投产日期		2021.7

工程内容及规模：

奥托美森（天津）智能装备有限公司（以下简称建设单位）成立于 2020 年 9 月，是青岛奥托美森智能装备有限公司出资设立的全资子公司。建设单位拟投资 800 万元建设“奥托美森（天津）智能装备研发制造项目”（以下简称“本项目”），主要产品为自动化焊接工作站，主要应用于汽车配件制造及其它一些专用装备行业。本项目建成后可年产自动化焊接工作站 80 套。

本项目租赁天津泰港实业有限公司位于天津经济技术开发区南海路 156 号通厂 31 号厂房及办公楼进行建设。主要建设内容为：在租赁厂房内购置喷砂机、铣床、钻床、车床、线切割、加工中心等生产设备用于自动化焊接工作站的生产，主要生产工序为预处理—加工—表面处理（镀锌、镀铬、表面涂漆等）—组装调试，其中表面处理工序外协处理。本项目于 2020 年 9 月 30 日获得天津经济技术开发区（南港工业区）行政审批局《关于奥托美森（天津）智能装备研发制造项目备案的证明》（备案文号：津开审批【2020】11390 号），并于 2021 年 2 月 1 日对项目备案进行了变更（津开审批【2021】11046 号）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十

二、专用设备制造业 70 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造”其他，应编制环境影响报告表。项目建设内容属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修改）中“C3599 其他专用设备制造”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“K 机械、电子，71、通用、专用设备制造及维修”中的“其他”，属于“IV类项目”，故不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于附录 A 的土壤环境影响评价项目类别中的“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”项目，属于“III类项目”；根据周边的现状及规划情况判断，项目位于工业园区内，周边土壤环境敏感程度为“不敏感”；厂区占地面积约 0.8hm²，小于 5hm²，属于小型；故不开展土壤环境影响评价。

1.项目名称及建设性质

项目名称：奥托美森（天津）智能装备研发制造项目

建设性质：新建

建设周期：预计 2021 年 5 月开工建设，2021 年 7 月竣工投产。

2.项目选址

本项目租赁天津泰港实业有限公司位于天津经济技术开发区南海路 156 号津滨高科技工业园三期通厂 31 号厂房及办公楼进行建设。根据房产证显示，南海路 156 号为工业用地，占地面积为 158274.6m²，建筑面积为 87612.34m²。内部设置为通厂 20~通厂 33 号厂房及配套办公楼。

本项目租赁通厂 31 号厂房及办公楼进行建设，目前为闲置厂房。厂址中心坐标为 117°42'31.58"E；39°03'18.64"N。厂址东侧为泰华路，隔路为欣阳创新科技天津有限公司；南侧为通厂 32 号，为闲置空厂房；西侧为通厂 24 号，为一飞智控（天津）科技有限公司；北侧为通厂 30 号，为韵达物流仓库。

3.主要建（构）筑物

本项目总占地面积 7933.5m²，建筑面积 8461m²（根据租赁协议 31-01 厂房建筑面积 6327m²，31-02 厂房建筑面积 2134m²），包括生产车间 1 座（建筑面积 7406m²）、办公楼 1 座（建筑面积 1055m²）。本项目建设完成后主要建（构）筑物及功能分区见下表。

表1.本项目建（构）筑物情况一览表

序号	建筑名称	建筑面积/m ²	层数	高度/m	用途	结构形式
1	生产车间	7406	1	9	生产	钢结构
2	办公楼	1055	2	9	办公	钢混结构
注	生产车间内包括加工区(2500m ²)、组装区(2000m ²)、中转区(2000m ²)、危废间(10m ²)、密闭间(15m×10m×4m)、其他(746m ²)。 将切割、焊接、喷砂工序置于密闭间内。					

4.工程组成

本项目主要建设内容为：在租赁厂房内购置喷砂机、铣床、钻床、车床、线切割、加工中心等生产设备用于自动化焊接工作站的生产。主要工程内容见下表。

表2.项目工程组成及内容一览表

项目	工程组成	工程内容	备注
主体工程	生产车间	在租赁现有车间内购置喷砂机、铣床、钻床、车床、线切割、加工中心等生产设备用于自动化焊接工作站的生产。	在现有闲置车间内新增生产设备。
辅助工程	办公	位于生产车间东侧，2层，建筑面积1055m ² ，用于行政办公。	—
	检测室	位于办公楼1层。内设三坐标仪、硬度计，对产品尺寸及硬度进行检测。不涉及盐雾试验。	—
储运工程	储存	位于生产车间南侧，用于原料及成品贮存。	—
	运输	原料及成品运输采用汽车。	—
公用工程	供电	由市政供电管网供给，配备315KVA变电设施。	—
	给水	本项目新增用水主要为员工生活用水以及切削液配制用水、检测试压用水。	—
	排水	本项目排水采用雨、污分流制。 雨水：由雨水井收集后进入市政雨水管网。 污水：本项目外排水为生活污水及检测试压排水，通过化粪池静置、沉淀后由厂区独立排污口排入市政污水管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理。	—
	采暖与制冷	办公楼采用分体式空调采暖、制冷；生产车间无需采暖、制冷。	—
	压缩空气	新增0.8Mpa空压机，设计供气能力3.5m ³ /min。	—
	食宿	无住宿、员工用餐采用配餐制。	—
环保工程	废气	喷砂机、气割、焊机均置于生产车间中一密闭间内。 喷砂机为密闭设备，产生的粉尘经设备自带的滤筒式过滤器处理；气割及焊机产生的烟尘经移动式烟尘净化器收集处理，处理后的尾气在密闭间内自然沉降。	新建
	噪声	生产设备均置于生产车间内，选取低噪声设备，并采取有效隔声、减振等降噪措施。	新建
	固体废物	一般固体废物：车间北侧新建一般固体废物暂存处(10m ²)，收集后交由物资回收部门回收； 危险废物：车间南侧新建危险废物暂存间(10m ²)，分类收集后交由资质单位处置； 生活垃圾：分类暂存后由城管委有关部门定期清运。	新建

5.产品方案

表3.项目建设规模和产品方案

产品名称	规格 m	产量 (套/年)	备注
自动化焊接工作站	5×3×2	30	主要应用于汽车配件制造，主要由金属部件及电子元器件组成，其中金属部件为来料生产加工，电子元器件为外购。
	2×1×1.8	20	
	3×3×2	30	

6.主要生产设备

表4.主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	型号	数量	使用工序
1	CO ₂ 保护焊机	panasonic	1	维修
2	电焊机	瑞凌 ZX7400G	1	维修
3	铣床	EBM-4M.FTM-5SVAG-L	6	粗加工
4	车床	CDE6140A	4	粗加工
5	钻床	ZS5116	4	粗加工
6	锯床	GD4028	2	粗加工
7	气割	C10-30	1	切割
8	线切割	DK7735	2	粗加工
9	喷砂机	LV9060A	1	预处理（除锈）
10	空压机	ZLS50I	1	提供压缩空气
11	砂轮机	M3325	2	刀具打磨
12	磨床	M250	1	精细加工
13	加工中心	kanstill VL855	1	精细加工
14	三坐标	法如 U08-02-10-41671	1	检测
15	三坐标	36A	1	检测
16	硬度计	洛氏 HR-150A	1	检测
17	移动式烟尘净化器	ZSHY-180	1	废气处理

本项目焊接工序只是作为设备维修时使用，不涉及电子元器件的焊接，故不涉及锡焊。

7.原辅材料消耗储存情况

主要原辅料消耗情况见下表：

表5.原辅材料消耗情况

序号	名称	年用量 /t	贮存量 /t	规格	性状	用途	储存位置
1	铁板	66	6	—	固态	金属部件	车间原料 储存区
2	铝板	11	0.5	—	固态	金属部件	
3	不锈钢板	11	0.5	—	固态	金属部件	
4	按钮开关	2	0.2	—	固态	电子部件	
5	控制开关	2	0.2	—	固态	电子部件	
6	端子排	2	0.2	—	固态	电子部件	
7	断路器	2	0.2	—	固态	电子部件	
8	模块	2	0.2	—	固态	电子部件	
9	变压器	2	0.2	—	固态	电子部件	
10	继电器	2	0.2	—	固态	电子部件	
11	线缆	2	0.2	—	固态	电子部件	

12	控制器	2	0.2	—	固态	电子部件	
13	伺服	4	0.4	—	固态	电子部件	
14	螺丝	1	0.1	—	固态	组装	
15	定位销	0.5	0.1	—	固态	组装	
16	垫片	0.2	0.1	—	固态	组装	
17	乙炔	0.1	0.05	50kg/瓶	瓶装（气态）	气割	气割工位
18	氧气	0.2	0.1	100kg/瓶	瓶装（气态）	气割	
19	二氧化碳	0.2	0.1	100kg/瓶	瓶装（气态）	CO ₂ 焊接	焊接工位
20	实芯焊丝	0.03	0.03	10kg/箱	固态/不含重金属，主要成分 C、Si 等	CO ₂ 焊接	
21	422 焊条	0.03	0.03	10kg/箱	固态/不含重金属，主要成分 C、Si、P、S 等	电焊	
22	机油	0.02	0.02	20kg/桶	桶装（液态）	设备维护	车间原料 储存区
23	润滑油	0.02	0.02	20kg/桶	桶装（液态）	设备维护	
24	切削液	0.16	0.16	20kg/桶	桶装（液态）	—	
25	金刚砂	200	100	50kg/袋	固态	喷砂	

项目使用原辅材料理化性质如下表：

表6.原辅材料理化性质表

序号	原料名称	成分及含量	理化性质		
			外观与性状	燃爆性	健康危害
1	乙炔	C ₂ H ₂	无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味。熔点-81.8℃（119kPa）；相对密度（空气=1）0.91；饱和蒸气压 4460kPa；闪点-17.7℃；爆炸极限 2.5～82%	极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。	毒性：LD ₅₀ 和 LC ₅₀ 均无资料。具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息，急性中毒；暴露于 20%浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度，初期兴奋、多语、哭笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大。
2	机油	—	琥珀色液体，相对密度：0.896；闪点：222℃；自然温度：>320℃；爆炸极限：无资料；	可燃，燃烧产物为一氧化碳、氧化硫等，燃烧可能形成在空气中的固体和液体微粒及气体的复杂的混合物。	侵入途径：吸入。健康危害：在正常条件下使用不应会成为健康危险源。长时间接触可造成眩晕或反胃，若发生，将患者移到有新鲜空气的地方或就医。
3	润滑油	—	具有特殊气味的液体，琥珀色，相对密度：0.871，闪点：>200℃，沸点：>316℃	油雾受压可能会形成易燃性混合物；燃烧产物为碳的氧化物、浓烟、未完全燃烧产物、氧化硫；爆炸下限（LEL）：0.9；爆炸上限（UEL）：7.0	毒性低，过度接触会造成眼部、皮肤或呼吸刺激，皮肤下高压注射可能会引起严重损伤。老鼠吸入：LC ₅₀ >5000mg/m ³ ；老鼠食入：LD ₅₀ >2000mg/m ³

4	切削液	矿物油 30~50%	琥珀色液体，无刺激气味。比重：0.955；闪点：>100℃；爆炸极限：无资料。	遇明火、高温条件下可燃，燃烧产物为碳和氮的氧化物。	预期经口部摄取的半数致死量为 LD50，鼠>2 克/千克。经皮肤接触的半数致死量为 LD50，鼠>2 克/千克。 对健康的影响： 眼睛：可能造成短暂刺激；皮肤：可能造成皮肤脱脂，可能通过皮肤吸收；吸入：油雾和蒸汽可能造成对鼻子和呼吸道的刺激；摄入：可能引起恶心，呕吐和腹泻。
---	-----	---------------	---	---------------------------	---

8. 能源消耗情况

本项目能源消耗情况见下表：

表7.本项目能源消耗情况一览表

序号	名称	年用量	用途	来源
1	水	344.8m ³ /a	生产、生活	市政自来水管网
2	电	1848MWh/a	生产、生活	市政供电管网
3	压缩空气	4.2 万 m ³ /a	生产	空压机

9.人员及工作制度

本项目劳动定员 25 人，全年工作 264 天，每日一班，每班工作 8 小时（8：00～17：00），夜间不生产。

表8.主要产污工序工作时数一览表

序号	生产工序	年工作时数 h/a
1	切割	600
2	喷砂	200
3	焊接	50

10.公用及辅助工程

（1）给水

本项目用水由市政自来水管网提供，主要用水包括员工生活用水、切削液配制用水、检测试压用水。

①生活用水

参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工生活用水按 50L/人·d 计算。本项目劳动定员 25 人，则生活用水量为 1.25m³/d（330m³/a）。

②切削液配制用水

本项目机械加工过程会使用切削液，使用前需加水配制，配制比例为切削液：水=1：10，本项目切削液使用量为 0.16t/a，则切削液配制用水量为 1.6m³/a。

③检测试压用水

自动化焊接工作站出厂时，为检验配套的循环冷却系统密闭性，需进行试压试水。该工序设置容积为 5m^3 ($2.5\text{m}\times 1\text{m}\times 2\text{m}$) 的水箱。试压用水循环使用，定期补充。每 10 天补充一次，每次补充槽体容积的 10%，故检测试压用水量为 $13.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目实施雨、污水分流制。

雨水由雨水井收集后进入市政雨水管网。

本项目废切削液作为危险废物交由有资质的单位处理，检测试压用水循环使用，定期外排，每 10 天排放一次，每次排水 0.4m^3 ，故检测试压排水量为 $10.56\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放系数按 0.9 计，则生活污水的排放量为 $1.125\text{m}^3/\text{d}$ ($297\text{m}^3/\text{a}$)，经化粪池沉淀后由总排口排入市政污水管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理。

表9.本项目给排水情况一览表

用水环节	用水量标准	日用水量 m^3/d	年用水量 m^3/a	日排水量 m^3/d	年排水量 m^3/a
生活用水	50L/人·d	1.25	330	1.125	297
切削液配制用水	—	0.006	1.6	—	—
检测试压用水	—	0.05	13.2	0.04	10.56
合计	—	1.306	344.8	1.165	307.56

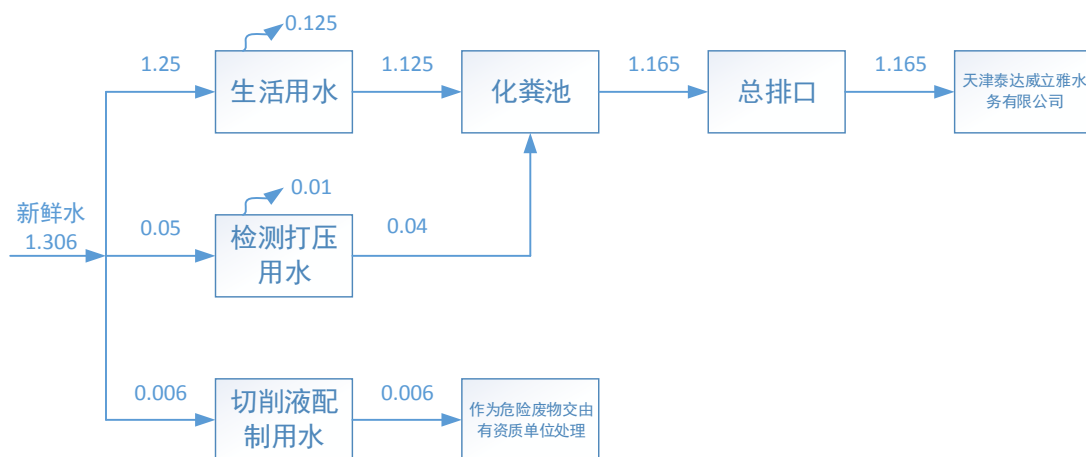


图 1.本项目水平衡图 单位: m^3/d

(3) 供电

由市政供电管网供给，配备 315KVA 变电设施。

(4) 采暖与制冷

办公楼采用分体式空调采暖、制冷；生产车间无需采暖、制冷。

(5) 压缩空气

新增 0.8Mpa 空压机，设计供气能力为 3.5m³/min，压缩空气用量为 4.2 万 m³/a。

(6) 食堂

无食堂、无住宿、员工用餐采用配餐制。

11.产业政策符合性

经查阅国家发展和改革委员会 2019 第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》本项目不属于限制类、淘汰类，符合其政策要求。

经查阅《市场准入负面清单（2020 版）》，本项目不属于禁止准入类、许可准入类、符合其政策要求。

同时，项目于 2020 年 9 月 30 日获得天津经济技术开发区（南港工业区）行政审批局《关于奥托美森（天津）智能装备研发制造项目备案的证明》（备案文号：津开审批【2020】11390 号）。并于 2021 年 2 月 1 日对项目备案进行了变更（津开审批【2021】11046 号）。

综上所述，本项目建设符合国家相关产业政策要求。

根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》、《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》、《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》等有关文件要求，本评价对项目建设情况进行环保政策符合性分析，具体内容见下表。

表10.本项目与环境管理政策符合性分析

序号	《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划 (2018-2020 年)》		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	严格环境准入	严守生态保护红线；严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。	本项目位于天津经济技术开发区，不涉及生态保护红线；项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等行业。	符合
2	严格控制“两高”行业新增产能	严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目为专用设备制造业，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业。	符合
3	严格管控工业污染	深化工业污染源排污许可管理	对照 2019 年生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019 年 12 月 20 日施行），本项目属于“三十、专用设备制造业 35”中的“环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359”，不涉及通用工	符合

			序,应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。	
序号	《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》		本项目情况	符合性
	项目	要求		
4	调整产业结构	严禁新增高耗能、高排放产能,实施严格的产能置换办法。	本项目不属于高耗能、高排放项目。	符合
5	妥善应对重污染天气	强化绩效分级、差别化管控,对重污染预警期间不可中断或短时间内难以完全停产的行业预先调整生产计划。	本项目建设完成后应尽快完成全厂重污染天气应急预案。	符合
序号	《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》		本项目情况	符合性
	项目	要求		
6	落实产业结构调整要求	按照已出台的钢铁、建材、焦化、化工等行业产业结构调整、高质量发展等方案要求,全面完成压减过剩产能和淘汰落后产能	本项目不属于钢铁、建材、焦化、化工等行业。	符合

由上表可知,本项目符合《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020 年)》、《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》、《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》等文件要求。

12.选址及规划符合性

(1) 选址合理性

本项目选址于天津经济技术开发区,根据企业房地产权证,项目用地性质为工业用地,符合相关土地利用规划;该工业区已建设完善的供水、供电、污水处理等设施,根据现场踏勘,选址周边均为工业企业,无名胜古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点,无明显制约因素。另外,本项目不占用生态用地,不涉及生态红线。可见,本项目入驻此处可行,选址合理。

(2) 规划符合性

本项目选址于天津经济技术开发区东区,根据《滨海新区工业布局规划(2010-2020 年)》中产业布局要求,天津经济技术开发区“重点发展电子信息、汽车、生物医药、轻型装备制造、新能源、新材料、航天产业、食品加工产业”。

根据《天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书》中相关内容可知:天津市先进制造业产业区由东区(天津经济技术开发区东区)、中区(塘沽海洋高新技术开发区)、西区(天津经济技术开发区西区)、南区(海河下游现代冶金产业区)四部分组成。先进制造业产业区是滨海新区建设高水平现代制造业和研发转型基地

的重要产业功能区，重点发展高新技术产业和先进制造业，规划确定先进产业区由六大产业构成，分别为电子信息产业、汽车和装备制造产业、石油钢管和优质钢材产业、生物技术与现代医药产业、新型能源和新型材料产业和数字化与虚拟制造产业。初步确定的入区产业负面清单，其总体原则为：限制高污染、高耗能、高耗水、低产出型企业入驻，优先发展清洁的、低污染、低能耗、低水耗、高产出的产业。

本项目属于专用设备制造，不属于高污染、高耗能、高耗水、低产出型企业，符合《滨海新区工业布局规划（2010-2020 年）》和天津市先进制造业产业区总体规划要求。

（3）与“三线一单”分区管控符合性分析

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入清单。根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规【2020】9 号）文件中提到“总体目标”为：“到 2025 年，建立较为完善的生态环境分区管控体系，全市生态环境质量总体改善，产业结构进一步升级，产业布局进一步优化，城市经济与环境保护协调发展的格局基本形成，生态环境功能得到初步恢复，生态保护红线面积不减少，功能不降低，性质不改变。到 2035 年，建成完善的生态环境分区管控体系，全市生态环境质量全面改善，‘一屏一带三区多廊多点’的生态系统健康安全、结构及功能稳定，人与自然和谐发展，人体健康得到充分保障，环境经济实现良性循环，美丽天津天更蓝、地更绿、水更清、环境更宜居、生态更美好的目标全面实现，推动形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局”。

本项目选址位于天津经济技术开发区，对照上述文件“天津市环境管控单元划定汇总表”，本项目属于“重点管控单元-工业园区”，主要管控要求为：以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。其中，中心城区、城镇开发区应重点深化生活、交通等领域污染减排，加快推进城区雨污分流工程，全部实行雨污分流，建成区污水管网全覆盖。产业园区严格落实天津市及各区工业园区（集聚区）围城问题治理工作实施方案，以及“散乱污”企业治理工作要求，按期完成工业园区及“散乱污”企业整治工作；持续推动产业结构优化，淘汰落后产能，严格执行污水排放标准。沿海区域要严格产业准入，统筹优化区域产业与人口布局；强化 4 园区及港区环境风险防控；严格岸线开发与自然岸线保护。

根据本评价后续分析预测章节可知，本项目运营期间产生的废水、噪声均能实

现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。综上所述，本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规【2020】9号）中的相关要求。

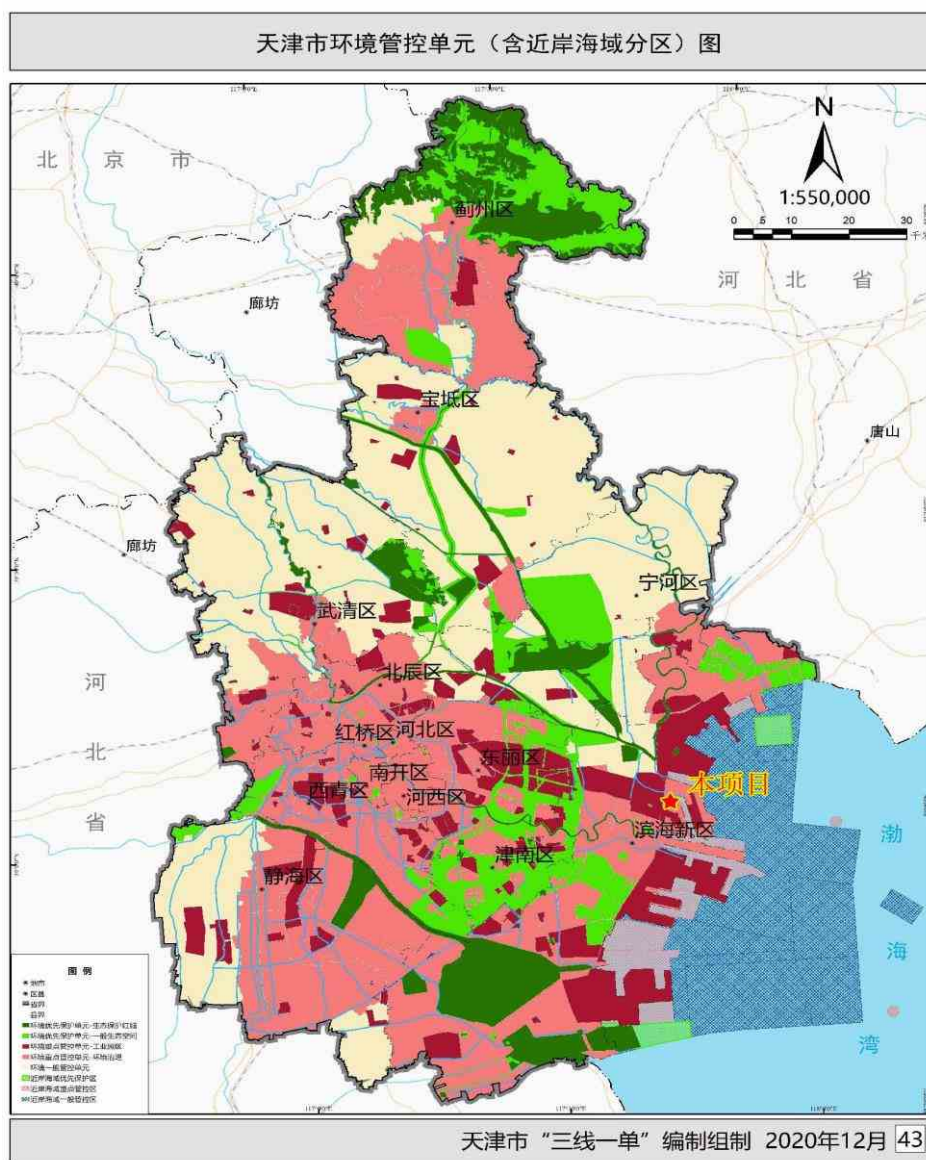


图 2.项目所在位置所属环境管控单元图

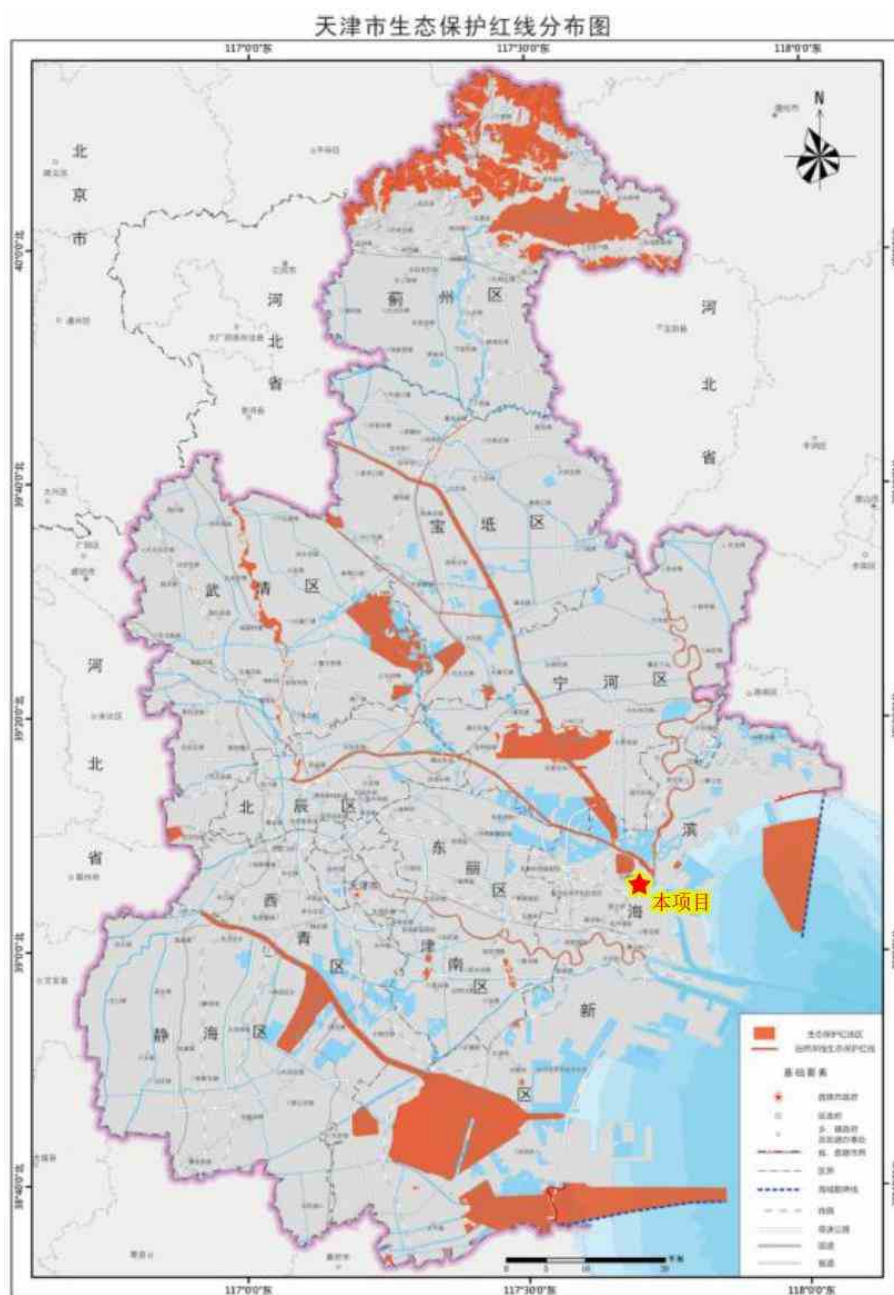
（4）生态保护红线及永久性保护生态区域符合性分析

按照天津市人民代表大会常务委员会关于进一步加强我市永久性保护生态区域管理的决议，本市永久性保护生态区域和生态保护红线两个保护管理制度一并实施，二者的总面积合计约为 3130 平方公里，共同形成并行的生态保护空间和生态管控手

段。

天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。

距离本项目最近的为北塘水库水源涵养和供水生态保护红线（项目北侧6700m），项目不占用生态保护红线，满足《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）文件要求。



永久性保护生态区域包括山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和

城市公园、林带 6 种类型；生态保护红线范围则包括省级以上禁止开发区、其他各类保护地、经评估认定的生态功能极重要区和生态环境敏感区。永久性保护生态区域实行红、黄线分级管控。红线区内，除已经市政府批复和审定的规划建设用地外，禁止一切与保护无关的建设活动；黄线区内，从事建设活动应当经市政府审查同意。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。

本项目选址于天津经济技术开发区，用地性质为工业用地。本项目厂界距离南侧泰丰公园最近距离约 2100m，项目选址不占用生态用地，不涉及生态红黄线。满足《天津市人民代表大会常务委员会关于批准规定永久性保护生态区域的决定》、《天津市永久性保护生态区域管理规定》（津政发【2019】23 号）的要求。

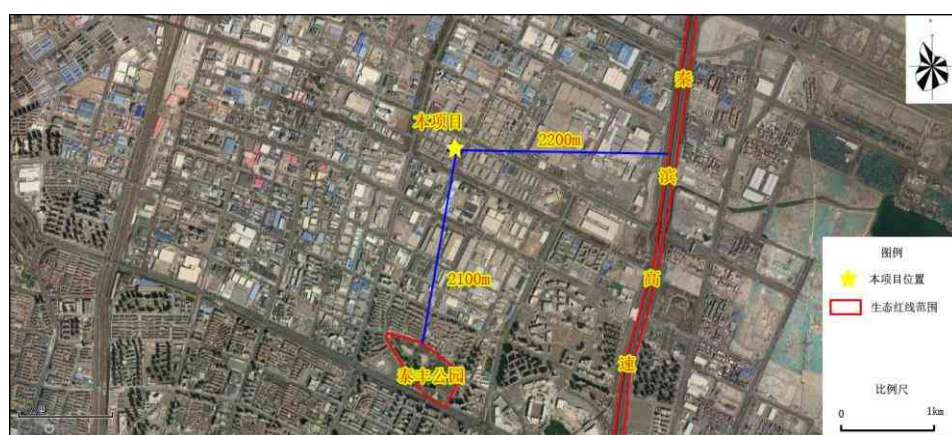


图 4 本项目与生态红线关系位置图

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目租用天津泰港实业有限公司位于天津开发区南海路 156 号通厂 31 号闲置厂房，该厂房之前由翱文狄风电设备制造（天津）有限公司租赁，主要从事机加工制造，清理后不会对环境产生影响。因此，不存在原有污染情况及主要环境问题。



图 5.租赁厂房现状照片

二、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

天津经济技术开发区坐落于环渤海经济圈的中心地带，亚欧大陆桥的东端、京津两个超大城市的门户、是沟通东北的咽喉。环渤海经济圈是一个人口密集、城市集中、交通便利、工商业发达、购买力旺盛的黄金地带。在以开发区为中心的 500km 半径范围内，分布着全国约 17%的人口和 11 座 100 万人以上的大城市（全国为 32 座），北京、天津两座国际性大都市集聚人口 2000 多万，使开发区企业可以很便利地占领迅速增长的中国市场，尤其是北方市场。京津两地雄厚的工业技术基础为开发区企业提供相当完善的产业配套能力，使其可轻而易举地寻找到合适的原材料和零配件当地供应商。目前天津经济技术开发区占地约 40km²，以京津塘高速公路为界，南部为生活、办公行政与金融商务片区，简称南部生活区，北部为工业区。其中生活区占地约 11.3km²，工业区占地 26.4km²，学院区以及森林公园占地约 3.1km²。

2.地质地貌

项目所在地区地表属于冲积-海积平原，西北高，东南低，海拔高度 1~3m，地势广袤低平，地面坡降 1/6000~1/10000 左右。地形属于退海滩地，并处于新华夏构造体系，为典型的底平原地貌。主要地貌类型有滨海平原、泻湖和海滩。潮汐和海浪是地貌形成的主要动力。

该地区地处黄骅拗陷与沧县隆起的结合部位。区内包括：沧东断裂、海河断裂等壳断裂、汉沽断裂等盖层断裂以及其他一般性断裂。滨海新区为第四纪松散沉积物覆盖，第四纪底界埋深 400m 左右，为河流相、湖沼相和海相沉积，岩性主要为粘性土与粉砂、细砂互层，沿海地区浅部埋藏有淤泥质土。

该地区地质构造属于新华夏构造体系的黄骅凹陷带，而且孕育着以海河断裂为代表的构造带，断裂两侧地层有明显的落差，对两侧建设造成一定影响。地表主要是第四纪河相和海相沉积物，故形成承载力仅 6-8t/m² 的松软地质基础。

抗震设防烈度为 7 度区，设计地震动峰值加速度为 0.14-0.19g。土类型为软场地土，北东向的沧东断裂纵贯全区，根据区域地质资料和地震勘探成果，沧东断裂最新活动在中更新世晚期至晚更新世早期，潜在地震危险性不大。最好分区位于西区东部，

持力层土性主要为粉质粘土和粉土，下卧层土性主要为粉土，局部为淤泥质土，淤泥质土厚度一般小于 4m，持力层厚度一般大于 2m，持力层顶板标高小于-0.5m。

3.气候气象

项目所在地区属温带大陆季风性气候，冬季干寒少雪，主导风向为西北风；夏季高温多雨，主导风向为东南风；春季干燥多风，为过渡性季节，时间较短，主导风向为西南风；秋季冷暖适宜，天气晴朗。全年主导风向为西南风，年平均风速 4.6m/s，年均温度为 12.3℃。大气稳定度以 D 类最多，占 45%，稳定类占 35.5%，不稳定类占 19.3%。开发区临近渤海，局部地区气象受海陆界面的影响，海陆风和海陆热力内边界层均有发生。该地区年均降水量为 617.2mm，汛期出现在 7~8 月份，降水量较大，约占全年的 75%。

三、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

本项目位于天津市滨海新区，根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

引用天津市生态环境监测中心公布的2019年滨海新区环境空气基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的统计结果对建设地区环境空气质量现状进行分析，监测结果见下表。

表11.2019 年滨海新区环境空气基本污染物监测数据统计

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
一月	18	62	107	80	2.9	62
二月	13	46	89	73	2.1	74
三月	11	48	80	53	1.6	103
四月	11	41	81	49	1.1	153
五月	11	38	78	38	1.1	192
六月	9	32	63	42	1.3	238
七月	6	25	53	43	1.1	220
八月	8	31	44	26	1.2	178
九月	12	44	70	40	1.4	212
十月	10	48	71	45	1.3	133
十一月	13	56	85	50	1.6	58
十二月	10	56	76	62	2.4	54
年均值	11	44	75	50	1.8	188
标准限值	60	40	70	35	4.0	160

注：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 4项污染物为浓度均值，CO为24小时平均浓度第95百分位数，O₃为日最大8小时平均浓度第90百分位数。除CO单位为mg/m³外，其他污染物单位均为μg/m³。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表12.滨海新区 2019 年区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准/ (μg/m ³)	现状浓度/ (μg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	11	18	—	达标
NO ₂		40	44	110	0.1	超标
PM ₁₀		70	75	107	0.07	超标
PM _{2.5}		35	50	143	0.43	超标

CO	第95百分位数24小时平均质量浓度	4000	1800	45	—	达标
O ₃	第90百分位数8小时平均质量浓度	160	188	118	0.18	超标

由上表可知，该地区基本污染物中SO₂年均浓度以及CO第95百分位数24小时平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，PM₁₀、PM_{2.5}和NO₂的年均浓度以及O₃第90百分位数日最大8小时平均浓度均超过二级标准限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由上表可知，2019年滨海新区基本污染物中NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，则滨海新区为城市环境空气质量不达标区。

根据《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》的通知（环大气【2019】88 号）、《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》（津政发【2018】18 号）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》、《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》，到 2020 年，天津市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 48 微克/立方米以下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物四项大气污染物 2020 年净减排量之和不低于 908 吨。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

2.声环境质量现状

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版），项目所在位置属于声环境 3 类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目东侧距泰华路 18m，泰华路属于次干线，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB15190-2014），东侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

为全面了解和分析项目所在地声环境现状，委托天津津滨华测产品检测中心有限公司于 2020 年 12 月 17~19 日对本项目厂界昼间、夜间环境噪声进行了背景监测（报告编号 A2200370607106R1C），监测数据详见下表。

表13.项目厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

监测位置	监测日期	监测时段	监测结果	标准限值	达标情况
东侧厂界	2020.12.17	昼间	64	70	达标
		昼间	67	70	达标
		夜间	53	55	达标
	2020.12.18	昼间	64	70	达标

		昼间	63	70	达标
		夜间	52	55	达标
		夜间	53	55	达标
	2020.12.19	夜间	50	55	达标
南侧厂界	2020.12.17	昼间	56	65	达标
		昼间	57	65	达标
		夜间	46	55	达标
	2020.12.18	昼间	56	65	达标
		昼间	53	65	达标
		夜间	47	55	达标
		夜间	47	55	达标
	2020.12.19	夜间	45	55	达标
西侧厂界	2020.12.17	昼间	55	65	达标
		昼间	57	65	达标
		夜间	44	55	达标
	2020.12.18	昼间	54	65	达标
		昼间	54	65	达标
		夜间	41	55	达标
		夜间	44	55	达标
	2020.12.19	夜间	44	55	达标
北侧厂界	2020.12.17	昼间	59	65	达标
		昼间	60	65	达标
		夜间	50	55	达标
	2020.12.18	昼间	58	65	达标
		昼间	56	65	达标
		夜间	48	55	达标
		夜间	47	55	达标
	2020.12.19	夜间	46	55	达标

由监测结果可知，项目东侧厂界处昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；西、南、北侧厂界处昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1.大气环境保护目标

本项目气割、焊接及喷砂工序均位于车间内单独密闭间中，喷砂产生的粉尘经设备自带的滤筒式过滤器处理，气割及焊接产生的烟尘经移动式烟尘净化器收集处理，处理后的尾气在密闭间内自然沉降。产生的粉尘主要为金属粉尘，密度较大且金属颗粒较重，经废气治理设施净化后沉降至密闭间内，不会对外环境造成废气污染，不做进一步评价，故不需设置大气环境保护目标。

2.地表水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型建设项目评价等级判定表，本项目尾水由总排放口排入经开区污水管网，经市政污水管网排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理，排放方式为间接排放，因此，确定本项目地表水评价工作等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境保护目标为“饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重要保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等”。本项目尾水由总排放口排入经开区污水管网，经市政污水管网排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理，不属于上述规定的水环境保护目标，因此，本评价不再设置地表水环境保护目标。

3.声环境保护目标

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版），项目所在位置属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声功能区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下[不含 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。综上，本项目噪声评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），噪声敏感目标指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。

本项目厂界外 200m 范围内无声环境敏感目标。

4.风险保护目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险等级为简单分析，不设评价范围。本次评价参照环境风险三级评价的评价范围，对厂区边界 3km 范围内的风险环境保护目标进行调查。本项目雨水经管道汇集后进入市政雨水管网最终排放进入东排明渠。建设项目周围主要环境敏感目标分布情况见下表。

表14.环境风险敏感特征表

序号	名称	坐标		保护对象	相对厂址方位	相对距离/m	人口数
		经度	纬度				
1	工人新村公寓	117.724342	39.073144	居民区	北	1900	500
2	天润公寓	117.723881	39.075443	居民区	北	2100	800
3	天江公寓	117.728891	39.073311	居民区	北	2200	800
4	天富公寓	117.723570	39.077842	居民区	北	2500	800
5	天海公寓	117.697735	39.054851	居民区	西	1500	500
6	天津市滨海新区城市管理综合执法局	117.686749	39.052118	政府机关	西	2500	50
7	华泰医院	117.697778	39.045719	医院	西南	1900	100
8	气象局	117.723398	39.045719	政府机关	东南	1300	50
9	瑞馨公寓	117.706962	39.043519	居民区	南	1500	800
10	滨海新区城市管理综合执法局	117.710094	39.042386	政府机关	南	1600	50
11	桐景园	117.705975	39.040753	居民区	南	1800	1000
12	泰达第三幼儿园	117.709236	39.041436	学校	南	1700	200
13	泰丰家园	117.709322	39.039936	居民区	南	1900	1300
14	傲景苑	117.705331	39.037553	居民区	南	2300	1200
15	枫景园	117.714772	39.038720	居民区	南	1900	1500
16	天津泰达国际养老院	117.711575	39.038036	养老院	南	2000	200
17	泰达开发区第二小学	117.719257	39.037470	学校	南	2000	200
18	弘景苑	117.717433	39.035820	居民区	南	2200	800
19	天津经济技术开发区第二中学	117.719128	39.035136	学校	南	2300	400
20	伴景湾家园	117.716789	39.032753	居民区	南	2600	900
21	瑞达公寓	117.723570	39.038186	居民区	东南	2200	1000
22	天滨公寓	117.732239	39.046119	居民区	东南	1800	1500
23	天津市公安局开发区分局经侦支队	117.734685	39.040586	政府机关	东南	2400	50
24	天津经济技术开发区三之三幼儿园	117.733269	39.039553	学校	东南	2400	100
25	万通新城国际	117.722669	39.035253	居民区	东南	2300	1200
26	万科金域蓝湾	117.731466	39.033386	居民区	东南	2900	1500
27	爱丽家园	117.711082	39.031453	居民区	南	2700	800
28	翠亨村	117.706339	39.032636	居民区	南	2800	1000
29	天津泰达幼儿园	117.704644	39.031836	学校	南	2900	100
30	天津经济技术开发区第一小学	117.702842	39.032786	学校	南	2900	500
31	贻成园	117.700911	39.035270	居民区	西南	2600	1000
32	银河公寓	117.700911	39.033103	居民区	西南	2800	1200

33	康馨花园	117.699580	39.033936	居民区	西南	2900	1300
34	雅园	117.696834	39.036186	居民区	西南	2800	2500
35	泰达一中	117.697971	39.034570	学校	西南	2800	600
36	康隆苑	117.695031	39.037453	居民区	西南	2800	1100
37	汇泉园	117.694001	39.036303	居民区	西南	2900	1300
38	森泰小区	117.691727	39.036903	居民区	西南	2900	1100
39	怡园小区	117.689881	39.038970	居民区	西南	2900	800
40	东排明渠	117.640958	39.075543	地表水Ⅴ类	西	6700	—

四、评价适用标准

环境质量标准

1.环境空气质量标准

本项目环境空气执行的标准见下表。

表15.环境空气质量评价标准

污染物	浓度限值mg/m ³			标准
	1小时平均或一次值	日平均	年平均	
PM ₁₀	—	0.15	0.07	《环境空气质量标准》 GB3095-2012二级及修改单
SO ₂	0.5	0.15	0.06	
NO ₂	0.2	0.08	0.04	
PM _{2.5}	—	0.075	0.035	
CO	10	4	—	
O ₃	0.2	0.16*	—	

注：*日最大 8 小时平均。

2.声环境质量标准

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版），项目所在位置属于声环境 3 类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目东侧距泰华路 18m，泰华路属于次干线，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB15190-2014），东侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

表16.声环境质量标准

区域	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准
本项目南、西、北侧厂界	65	55	《声环境质量标准》 GB3096-2008 3 类
本项目东侧厂界	70	55	《声环境质量标准》 GB3096-2008 4a 类

污染物排放标准

1.废气

本项目气割、焊接及喷砂工序均位于车间内单独密闭间中，喷砂产生的粉尘经设备自带的滤筒式过滤器处理，气割及焊接产生的烟尘经移动式烟尘净化器收集处理，处理后的尾气在密闭间内自然沉降。产生的粉尘主要为金属粉尘，密度较大且金属颗粒较重，经废气治理设施净化后沉降至密闭间内，不会对外环境造成废气污染，不做进一步评价。

2.废水

废水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。

表17.污水综合排放标准

序号	项目	排放限值(mg/L)	标准
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》 DB12/356-2018 三级
2	COD _{Cr}	500	
3	BOD ₅	300	
4	SS	400	
5	氨氮	45	
6	总氮	70	
7	总磷	8	
8	石油类	15	

3.噪声

（1）施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表18.建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 (dB)	夜间 (dB)	标准
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB12523-2011

（2）营运期

项目营运期南、西、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准。

表19.工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准
南、西、北厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 3类
东侧厂界	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 4类

4.固废

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

一般固废暂存场执行《一般工业固体贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订）。

生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》中相关要求。

总量控制

为规范建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作，严格控制新增污染物排放量，环境保护部下发了《<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》（环发【2014】197号）。

《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》及相关文件的规定：实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮；《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体【2018】16号）及《关于印发天津市固定污染源氮磷污染防治工作方案的通知》（津环保水【2018】151号）的相关规定：对于氮磷超标流域控制单元内新建、改建、扩建涉及氮磷排放的建设项目，环保部门应当按照《排污许可管理办法（试行）》（原环境保护部令第48号）和《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）相关规定，实施氮磷排放总量指标减量替代，并严格落实到相关单位排污许可证上，严控氮磷新增排放。

根据工程分析的内容，本项目总量控制因子为：COD_{cr}、氨氮、总磷、总氮。

1、废水

本项目新增废水排放总量为 307.56m³/a，经厂区污水管网收集后，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理。

（1）按预测水质计算

按照本项目的预测出水水质（COD_{cr}341mg/L、氨氮 24mg/L、总磷 2mg/L、总氮 39mg/L）计算，则排放量为：

$$\text{COD}_{\text{cr}}=307.56\text{m}^3/\text{a}\times 341\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.1049\text{t}/\text{a};$$

$$\text{氨氮}=307.56\text{m}^3/\text{a}\times 24\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.0074\text{t}/\text{a};$$

$$\text{总磷}=307.56\text{m}^3/\text{a}\times 2\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.0006\text{t}/\text{a};$$

$$\text{总氮}=307.56\text{m}^3/\text{a}\times 39\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.0119\text{t}/\text{a}。$$

（2）按标准计算

按照《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准（COD_{cr}500mg/L、氨氮 45mg/L、总磷 8mg/L、总氮 70mg/L）计算，则排放量为：

$$\text{COD}_{\text{cr}}=307.56\text{m}^3/\text{a}\times 500\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.1538\text{t}/\text{a};$$

$$\text{氨氮}=307.56\text{m}^3/\text{a}\times 45\text{mg}/\text{L}\times 10^{-6}=0.0138\text{t}/\text{a};$$

总磷=307.56m³/a×8mg/L×10⁻⁶=0.0024t/a;

总氮=307.56m³/a×70mg/L×10⁻⁶=0.0215t/a。

(3) 按排入外环境计算

污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)

A 标准(COD_{cr}30mg/L、氨氮 1.5 (3.0) mg/L、总磷 0.3mg/L、总氮 10mg/L) 计算, 则排放量为:

COD_{cr}=307.56m³/a×30mg/L×10⁻⁶=0.0092t/a;

氨氮=307.56m³/a×(1.5×7+3.0×5)/12mg/L×10⁻⁶=0.0007t/a

总磷=307.56m³/a×0.3mg/L×10⁻⁶=0.0001t/a;

总氮=307.56m³/a×10mg/L×10⁻⁶=0.0031t/a。

项目实施后, 全厂总量控制指标如下。

表20.本项目总量控制指标 单位: t/a

类别	污染物	预测排放总量	标准核算排放总量	排入外环境总量
废水	COD _{cr}	0.1049	0.1538	0.0092
	氨氮	0.0074	0.0138	0.0007
	总磷	0.0006	0.0024	0.0001
	总氮	0.0119	0.0215	0.0031

建议上述指标作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1.施工期

本项目施工内容主要为在已建生产车间内进行设备的安装，主要为安装过程产生的噪声、废水、固废。

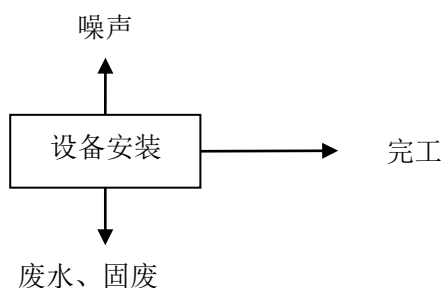


图 6.施工期工艺流程及产污环节图

2.运营期

本项目生产内容为自动化焊接工作站的生产。其主要生产工艺包括切割、喷砂、粗加工、精细加工、表面处理（外协）、组装、检验。

生产工艺流程图如下：

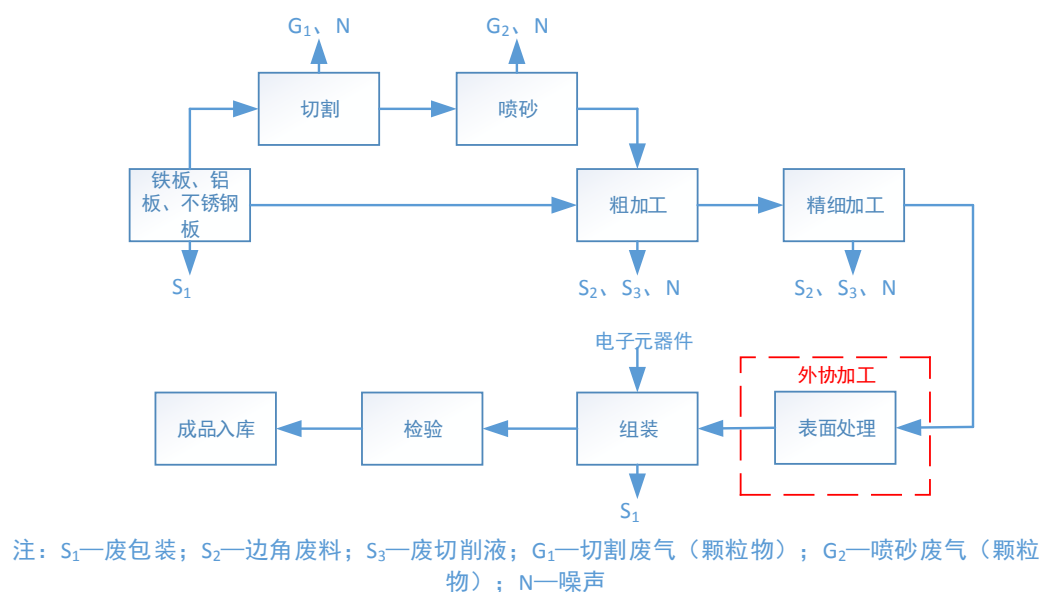


图 7.运营期工艺流程及产污环节图

（1）切割

对于少量大件工件需要切割，采用氧气、乙炔气割。切割的过程中会产生切割废气 G₁（主要污染物为颗粒物）以及噪声。气割装置置于生产车间北侧密闭间内

(15m×10m×4m)，密闭间不设置窗户，在切割的过程中，房门关闭确保处于密闭环境中。切割产生的废气经移动式烟尘净化器处理（本项目切割与焊接工序年运行时间较少，不同时运行），尾气在密闭间内自然沉降。

（2）喷砂

本项目所使用的金属板材，大部分由供应商按照需求对表面进行了除锈处理，可直接用于后续机加工工序，仍有少量工件由于库存时间较长，使用时需要喷砂除锈。以压缩空气为动力的清理方法，压缩空气在管内高速推动磨料，喷向被处理的工件表面，以磨料对产品表面的冲击和磨削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度。喷砂机置于生产车间北侧密闭间内（15m×10m×4m），密闭间不设置窗户，在喷砂的过程中，房门关闭确保处于密闭环境中。喷砂产生的废气 G₂（主要污染物为颗粒物）经设备自带的滤筒式过滤器处理，尾气在密闭间内自然沉降。

（3）粗加工

根据产品方案和精度要求，选用铣床、车床、钻床、锯床、线切割等设备对坯件进行粗加工。粗加工的目的在于满足后续精加工工序加工余量的前提下，通过快速去除坯料上的富余材料、对坯料表面进行粗打磨以提高生产效率，对加工精度和表面质量要求并不是很高。此工艺使用切削液对铣床、车床、钻床、锯床、线切割等进行润滑、冷却。本工序不产生废气，会有边角废料、废切削液、噪声产生。

（4）精细加工

根据产品精度要求，利用磨床、加工中心等设备进行精密切削加工和表面高精度磨削等精加工。此工艺使用切削液对磨床、加工中心等设备进行润滑、冷却。本工序不会产生废气，会有边角废料、废切削液、噪声产生。

项目粗加工和精加工使用的切削液为水基切削液，使用时与自来水按照 1:10 的比例进行配比，循环使用，定期补充，当使用一段时间后，对切削液进行更换，更换频次为 1 次/季度。

切削液使用过程中为常温，不涉及废气排放。

沾染切削液的金属碎屑经简单过滤装置过滤后集中收集，作为边角废料处理。

（5）表面处理

对工件进行镀锌，镀铬，表面涂漆等处理。此工序外协处理。

（6）组装

根据图纸设计要求，采用人工的方式将电子元器件及加工好的金属件组装为成

品。该过程会有废包装产生。

(7) 检验

检验室仅进行对产品尺寸及硬度进行检测，不涉及盐雾试验。

为检验自动化焊接工作站配套的循环冷却系统密闭性，需进行试压试水。该工序设置容积为 5m^3 ($2.5\text{m}\times 1\text{m}\times 2\text{m}$) 的水箱。试压用水循环使用，定期补充、排放。

其他工序：

(1) 焊接

用于设备维护，采用二氧化碳保护焊机和电焊机。焊接过程中会产生焊接烟尘 G_3 （主要污染物为颗粒物），焊机置于生产车间北侧密闭间内 ($15\text{m}\times 10\text{m}\times 4\text{m}$)，密闭间不设置窗户，在焊接的过程中，房门关闭确保处于密闭环境中。焊接产生的废气经移动式烟尘净化器处理（由于本项目切割与焊接工序年运行时间较少，可避免同时运行的情况），尾气在密闭间内自然沉降。

主要污染工序：

1.施工期污染源分析

1.1 废水

施工期废水污染主要为施工人员生活污水。施工期生活污水主要污染物为 BOD_5 、 COD_{Cr} ，一般每人每天用水 30~80L，产生的生活污水通过厂区现有污水管线排入市政污水管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理。

1.2 固体废物

施工期主要固体废物为设备安装时产生的废包装材料和施工人员的生活垃圾。

1.3 噪声

施工场地噪声主要是施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声和施工人员的活动噪声。

2.运营期污染源分析

2.1 废气产生、治理及排放情况

2.1.1 废气产生治理情况

（1）切割废气 G_1

气割装置置于生产车间北侧密闭间内，密闭间不设置窗户，在切割的过程中，房门关闭确保处于密闭环境中。切割产生的废气经移动式烟尘净化器处理，尾气在密闭间内自然沉降。

（2）喷砂废气 G_2

喷砂机置于生产车间北侧密闭间内，密闭间不设置窗户，在喷砂的过程中，房门关闭确保处于密闭环境中。喷砂产生的废气经设备自带的滤筒式过滤器处理，尾气在密闭间内自然沉降。

（3）焊接烟尘 G_3

焊机置于生产车间北侧密闭间内，密闭间不设置窗户，在焊接的过程中，房门关闭确保处于密闭环境中。焊接产生的废气经移动式烟尘净化器处理，尾气在密闭间内自然沉降。

表21.废气治理情况一览表

工序	污染源	污染因子	治理措施
切割	G_1	颗粒物	移动式烟尘净化器
喷砂	G_2	颗粒物	设备自带的滤筒式过滤器
焊接	G_3	颗粒物	移动式烟尘净化器

2.1.2 废气排放情况

(1) 切割废气 G₁

项目主要使用铁板、铝板、不锈钢板，年用量共计 88t。根据建设单位提供的资料，本项目所使用的金属板材，大部分由供应商按照需求切割裁减为所需尺寸，可直接用于后续机加工工序，仅 10%的原料需要切割（8.8t/a）。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍、刘琳、任婷婷、戴岩、李海波；《湖北大学学报》2010 年 9 月）中数据，切割过程中粉尘产生量为原材料使用量的 1‰，粉尘经移动式烟尘净化器收集处理（处理效率 95%），则切割粉尘的排放量为 0.44kg/a，在密闭间内自然沉降。

(2) 喷砂废气 G₂

本项目喷砂过程中会产生颗粒物。根据《工业卫生与职业病》（鞍钢集团公司主办、2000 年第 26 卷），喷砂过程中产生的颗粒物约为 1.2~2.4kg/t（钢），本项目按照最不利情况考虑取 2.4kg/t（钢）。项目主要使用铁板、铝板、不锈钢板，年用量共计 88t，根据建设单位提供的资料，本项目所使用的金属板材，大部分由供应商按照需求对表面进行除锈处理，可直接用于后续机加工工序，仅 5%的原料需要喷砂（4.4t/a），喷砂机为密闭结构，产生的粉尘经设备自带的滤筒式过滤器处理（处理效率 99%），则喷砂粉尘的排放量为 0.106kg/a，在密闭间内自然沉降。

(3) 焊接烟尘 G₃

根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（孙大光、马小凡，上海环境科学）中数据，常见结构焊条不同焊接方法的发尘量如下表。

表22.不同焊接方法的发尘量

焊接方法	焊接材料	焊接材料的发尘量（g/kg）
电弧焊	低氢型焊条（结 507，直径 4mm）	11~16
	钛钙型焊条（结 422，直径 4mm）	6~8
CO ₂ 焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	5~8
	药芯焊丝（直径 1.6mm）	7~10
氩弧焊	实芯焊丝（直径 1.6mm）	2~5
埋弧焊	实芯焊丝（直径 5mm）	0.1~0.3

本项目 CO₂ 焊使用实芯焊丝，用量为 30kg/a，发尘量按照最大 8g/kg 计算，电弧焊使用结 422 钛钙型焊条，用量为 30kg/a，发尘量按照最大 8g/kg 计算。烟尘经移动式烟尘净化器收集处理（处理效率 95%），则焊接烟尘的排放量为 0.024kg/a，在密闭间内自然沉降。

表23.粉尘、烟尘治理、产生情况一览表

工序	污染物	排放量 kg/a	治理设施
切割	颗粒物	0.44	置于密闭间内，采用移动式烟尘净化器处理
喷砂		0.106	置于密闭间内，采用设备自带的滤筒式过滤器
焊接		0.024	置于密闭间内，采用移动式烟尘净化器
合计		0.57	—

由上表可知，本项目粉尘排放量较少（0.57kg/a），且产污设备均置于密闭间内，密闭间不设置窗户，在生产过程中，房门关闭确保处于密闭环境中，产生的粉尘主要为金属粉尘，密度较大且金属颗粒较重，经废气治理设施净化后在密闭间内自然沉降，不会对外环境造成废气污染，不做进一步评价。

2.1.3 废气治理措施可行性分析

本项目焊接、切割工序产生的粉尘通过移动式烟尘净化器收集处理。（焊接、切割工序不同时运行）。

移动式烟尘净化设备内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘、切割烟尘在负压的作用下由吸气臂进入烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入焊接烟雾净化器设备洁净室后经出风口排出。

2.2 废水

本项目废切削液作为危险废物交由有资质的单位处理，外排废水为检测试验用水及生活污水，经化粪池沉淀后由总排口排入市政污水管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理。

检测试压用水循环使用，每 10 天排放一次，每次排水 0.4m³，故排水量为 0.04m³/d（10.56m³/a）。

本项目金属部件在机加工过程中表面会沾染机油、切削液等油类物质，在其后的外协表面处理工序会对金属部件表面进行除油、镀锌、镀铬、表面喷漆等处理，故在后续检测打压过程中，水质较清洁。

员工生活污水，产生量用下式计算：

$$W_c = D \times N \times q_c \times q_i / 1000$$

其中：W_c—生活污水排放量，t/a；

D—一年工作日数，日/年；N—职工人数；

q_c —人均生活污水排放系数，0.9；

q_i —人均日用水量，L；

本项目定员25人，年工作264天。不设食宿，参照《城市给排水工程规划设计实用全书》，生活用水量按50L/人•d估算，则用水量为1.25m³/d（330m³/a），产污系数按0.9计算，则该项目生活污水排放量为1.125m³/d（297m³/a）。

生活污水为员工日常生活产生的盥洗及冲刷废水，主要污染物为pH、COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN，水质参考参照《城市污水回用技术手册》（化学工业出版社，金兆丰、徐竟成主编）中污水水质的参考数值，即pH6~9（无量纲）、COD_{cr}350mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L、TP2mg/L、TN40mg/L。

本项目废水排放量预测结果见下表。

表24.排放水质情况结果 单位 mg/L（pH 除外）

项目	水量 m ³ /a	pH(无 量纲)	COD _{cr}	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	总氮	总磷	石油类
生活污水	297	6~9	350	200	200	25	40	2.0	10
检测试 压排水	10.56	6~9	100	250	100	10	10	0.5	2
总排口	307.56	6~9	341	202	197	24	39	2	10
排放量 t/a		6~9	0.1049	0.0621	0.0605	0.0074	0.0119	0.0006	0.0031

2.3 噪声

本项目主要产噪设备包括焊机、铣床、车床、钻床、锯床等生产设备及空压机等辅助设备噪声，噪声源强详见下表：

表25.设备噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	单台设备源强	位置	治理设施	降噪量
1	CO ₂ 保护焊机	1	70	生产车间内	选用低噪声设备，基础减振、生产车间墙体隔声（钢结构）。	15
2	电焊机	1	70			
3	铣床	6	80			
4	车床	4	80			
5	钻床	4	80			
6	锯床	2	80			
7	气割	1	70			
8	线切割	2	80			
9	喷砂机	1	80			
10	空压机	1	85			
11	砂轮机	2	80			
12	磨床	1	80			
13	加工中心	1	80			
14	移动式烟尘净化器	1	75			

2.4 固体废物

项目营运期产生的固体废物为一般固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

2.4.1 一般固体废物

本项目产生的一般固体废物为废包装（S₁）、边角废料（S₂）、废金刚砂（S₄）、除尘灰（S₅）。

①废包装（S₁）

本项目原辅料使用过程及产品包装过程产生废包装，主要为纸箱、木制品、塑料袋等，产生量约 1.2t/a，交由物资回收部门回收。

②边角废料（S₂）

沾染切削液的金属碎屑经简单过滤装置过滤后集中收集，作为边角废料处理。

粗加工/精细加工过程产生的边角废料，主要为铁屑、铝屑等，产生量约 3.6t/a，交由物资回收部门回收。

③废金刚砂（S₄）

喷砂工序产生的废金刚砂，产生量约为 0.2t/a，交由物资回收部门回收。

④除尘灰（S₅）

本项目含尘废气处理产生的除尘灰，产生量约 0.019t/a，交由城管委有关部门定期清运。

2.4.2 危险废物

本项目产生的危险废物为废切削液（S₃）、废机油（S₆）、废润滑油（S₇）、废含油抹布（S₈）、废桶（S₉）。

①废切削液（S₃）

本项目粗加工/精细加工工序产生的废切削液，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”中的“900-006-09 使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，产生量约为 1.76t/a，于危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。

②废机油（S₆）

本项目设备维护过程中产生的废机油，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，产生量约为 0.02t/a，于危废暂存间暂存

后交由有资质单位处置。

③废润滑油（S₇）

本项目设备维护过程中产生的废润滑，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，产生量约为 0.02t/a，于危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。

④废含油抹布（S₈）

本项目设备维护过程中产生的废含油抹布，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物”中的“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”，产生量约为 0.01t/a，于危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。

⑤废桶（S₉）

本项目设备维护过程中产生的废包装桶，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，产生量约为 0.005t/a，于危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。

表26.本项目危险废物产生及处置情况一览表

编号	危险废物名称	废物类别及代码	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	贮存周期	危险特性	污染防治具体措施
S ₃	废切削液	HW09 900-006-09	1.76	粗加工/ 精细加工	液态	矿物油 /水	矿物油	1 次/ 季度	半年	T	分类 储存于危废暂存 间，定期 交由有资 质的单 位进行处 置
S ₆	废机油	HW08 900-249-08	0.02	维修	液态	矿物油	矿物油	1 次/ 季度	半年	T, I	
S ₇	废润滑油	HW08 900-217-08	0.02	维修	液态	矿物油	矿物油	1 次/ 季度	半年	T, I	
S ₈	废含油抹布	HW49 900-041-49	0.01	维修	固态	矿物油 /棉纱	矿物油	1 次/ 季度	半年	T/In	
S ₉	废桶	HW08 900-249-08	0.005	维修	固态	矿物油 /塑料桶	矿物油	1 次/ 季度	半年	T, I	

2.4.3 生活垃圾

本项目定员 25 人，生活垃圾产生量按下式计算：

$$V_{\text{生}}=0.001f_vN \cdot t$$

式中： $V_{\text{生}}$ ——生活垃圾产生量， t/a；

f_v ——排放系数， 厂内员工 $f_v=0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ ；

N ——人数， 本项目劳动定员 25 人；

t ——工作时间， 按 264d/a 计；

经计算本项目生活垃圾产生量为 3.3t/a， 由城管委有关部门定期清运处理。

综上所述， 本项目固体废物产生及处置情况汇总如下：

表27.本项目固体废物产生情况一览表

编号	固废名称	产生工序	产生量 t/a	废物 类别	废物代码	处理处置措施
S ₁	废包装	组装	1.2	—	—	交由物资回收部门回收
S ₂	边角废料	粗加工/精细加工	3.6	—	—	
S ₄	废金刚砂	喷砂	0.2	—	—	
S ₅	除尘灰	废气处理	0.019	—	—	交由城管委有关部门定期清运。
S ₃	废切削液	粗加工/精细加工	1.76	HW09	900-006-09	于危废暂存间暂存后 交由有资质单位处置。
S ₆	废机油	维修	0.02	HW08	900-249-08	
S ₇	废润滑油	维修	0.02	HW08	900-217-08	
S ₈	废含油抹布	维修	0.01	HW49	900-041-49	
S ₉	废桶	维修	0.005	HW08	900-249-08	
—	生活垃圾	生活	3.3	—	—	交由城管委有关部门定期清运。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况：

内容 类型		排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量（单位）	排放浓度及排放速率 （单位）
大气 污 染 物	施工 期	——	——	——	——
	运营 期	——	——	——	——
水 污 染 物	施工 期	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅	少量	少量
	营 运 期	生活污水、试 压排水	水量	307.56t/a	307.56t/a
			COD _{cr}	341mg/L, 0.1049t/a	341mg/L, 0.1049t/a
			SS	202mg/L, 0.0621t/a	202mg/L, 0.0621t/a
			BOD ₅	197mg/L, 0.0605t/a	197mg/L, 0.0605t/a
			NH ₃ -N	24mg/L, 0.0074t/a	24mg/L, 0.0074t/a
			总氮	39mg/L, 0.0119t/a	39mg/L, 0.0119t/a
			总磷	2mg/L, 0.0006t/a	2mg/L, 0.0006t/a
			石油类	10mg/L, 0.0031t/a	10mg/L, 0.0031t/a
固 体 废 物	施工 期	施工垃圾、生 活垃圾	废包装物、生 活垃圾	少量	—
	运 营 期	组装	废包装 S1	1.2	—
		粗加工/精细 加工	边角废料 S2	3.6	—
		喷砂	废金刚砂 S4	0.2	—
		废气处理	除尘灰 S5	0.019	—
		粗加工/精细 加工	废切削液 S3	1.76	—
		维修	废机油 S6	0.02	—
		维修	废润滑油 S7	0.02	—
		维修	废含油抹布 S8	0.01	—
		维修	废桶 S9	0.005	—
生活	生活垃圾	3.3	—		
噪 声	施工 期	施工噪声	电钻、电锤等	75-95dB(A)	可实现厂界达标，不会 产生噪声扰民现象
	运营 期	生产车间噪 声	车床、铣床等 噪声	70-85dB(A)	
其他		—			
本项目位于天津经济技术开发区南海路 156 号，所在地属工业用地。周边均为工业企业，运营后不会对周围生态环境产生显著影响。					

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本项目施工期环境影响主要为设备安装过程产生的噪声、废水、固废。

1.施工噪声环境影响分析

施工噪声主要为施工现场机械噪声和设备安装调试过程产生的噪声。

表28.本项目施工阶段主要噪声源及声级

施工阶段	声源	声级 dB(A)
装修、安装阶段	电钻	95
	电锤	90
	无齿锯	95
	木工电刨	90
	运输车辆	75
	角向磨光机	95

装修、安装施工的机械噪声强度各不相同，主要来自电锯、电钻的运行噪声，据类比资料一般情况下最大噪声源强在 95dB(A)左右，由于项目施工均位于室内，建筑墙体隔声约为 15dB(A)，经距离衰减及墙体隔声，施工厂界的噪声最大影响值约为 65dB(A)，满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间排放限值 [70dB(A)]），施工噪声具有间歇性和非持久性等特点，随着施工结束，施工噪声产生的影响消失。

2.施工期水环境影响分析

施工期产生的废水为施工人员产生的生活废水。生活污水经公司现有污水管线排入市政污水管网，最终排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂，不会对水环境产生不利影响。

3.施工期固体废物影响分析

施工期固体废物包括清理场地过程产生的少量建筑垃圾、设备安装过程产生的废包装材料以及施工人员生活垃圾。这些固体废物均由环卫部门清运，不会对环境产生二次污染。

4.施工期环境管理

施工期环境影响是阶段性的伴随着工程的结束而消失，但是应采取有效措施，将影响控制在最低水平。在施工中应严格执行《天津市大气污染防治条例》、《天津市环境噪声防治管理办法》及《天津市建设工程文明施工管理规定》中的有关规定。施工方案中制定措施，建设工程施工方案中必须有防止遗洒、泄漏、减少噪声的措施。施

工队要严格遵守，做到文明施工。

营运期环境影响分析：

1.废气环境影响分析

本项目气割、焊接及喷砂工序均位于车间内单独密闭间中，喷砂产生的粉尘经设备自带的滤筒式过滤器处理，气割及焊接产生的烟尘经移动式烟尘净化器收集处理，处理后的尾气在密闭间内自然沉降。产生的粉尘主要为金属粉尘，密度较大且金属颗粒较重，经废气治理设施净化后沉降至密闭间内，不会对外环境造成废气污染，不做进一步评价。

2.地表水环境影响分析

2.1 地表水环境影响分析

2.1.1 废水达标论证

本项目外排水主要为员工生活污水及检验试压排水，厂区内不设食堂，无住宿，根据工程分析废水污水排放量为 $1.165\text{m}^3/\text{d}$ ($307.56\text{m}^3/\text{a}$)，主要含 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等污染物。生活污水及试压排水污水经化粪池处理后，通过总排口排入市政污水管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理。根据工程分析，污染物排放浓度见下表。

表29.废水排放水质情况 单位：mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD_{Cr}	SS	BOD_5	$\text{NH}_3\text{-N}$	总氮	总磷	石油类
总排口	6~9	341	202	197	24	39	2.0	10
《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)	6~9	500	400	300	45	70	8	15
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

从上表可知，本项目外排废水中各污染物排放浓度均能够满足天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准要求限值，能够做到达标排放。

2.1.2 评价等级

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中的要求，建设单位地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表30.水污染影响型建设项目评价等级判别表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$

二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

根据工程分析，厂区污水总排口排放废水涉及常规因子均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，该废水经园区污水管网排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进行进一步处理。本项目属于间接排放，评价等级为三级 B。

具体污染物排放信息见下表。

表31.废水类被、污染物及污染治理设施信息表

序号	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	排放口类别
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水/试压排水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、石油类	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	无	无	无	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表32.废水间接排放口基本信息

排放口编号	排放口地理坐标(°)		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准浓度限值 /（mg/L）
DW001	117.715593	39.055655	0.0307	天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	工作日昼间	天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂	pH（无量纲）	6-9
								COD _{Cr}	30
								SS	5
								BOD ₅	6
								氨氮	1.5（3.0）
								总磷	0.3
								总氮	10
								石油类	0.5

表33.废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH（无量纲）	DB12/356-2018 《污水综合排放标准》三级标准	6-9
		COD _{cr}		500
		SS		400
		BOD ₅		300
		氨氮		45
		总磷		8.0
		总氮		70
		石油类		15

表34.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	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD _{cr}	341	0.00039	0.1049
		SS	202	0.00024	0.0621
		BOD ₅	197	0.00023	0.0605
		NH ₃ -N	24	0.00003	0.0074
		总氮	39	0.00005	0.0119
		总磷	2	0.000002	0.0006
		石油类	10	0.00001	0.0031
全厂排放口合计		COD _{cr}			0.1049
		SS			0.0621
		BOD ₅			0.0605
		NH ₃ -N			0.0074
		总氮			0.0119
		总磷			0.0006
		石油类			0.0031

表35.环境监测计划及记录表

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	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH 值	□自动 ☑手工	—	—	—	—	瞬时采样，3个	每季度一次	玻璃电极法
		COD _{cr}								重铬酸钾法
		BOD ₅								稀释与接种法
		SS								重量法
		NH ₃ -N								水杨酸分光光度法
		总磷								钼酸铵分光光度法
		总氮								碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法

		石油类								红外分光光度法
--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	---------

2.1.3 排放去向合理性分析

(1) 污水处理厂基本情况

项目外排废水最终排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂，该污水处理厂设计处理能力为处理污水 10 万 m³/d，处理厂主体工艺采用“反硝化+臭氧催化高级氧化+SBR”处理工艺，出水标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准，服务范围包括天津经济技术开发区的工业废水和生活污水。

(2) 污水处理厂运行情况

根据天津市生态环境局发布的《2020 年上半年重点排污单位执法监测结果（污水处理厂）》报告数据，天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂出水水质情况如下表。

表36.天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂出水水质情况

序号	监测项目	排放浓度	标准限值	单位	是否达标
1	pH 值	6.87	6-9	无量纲	是
2	氨氮	0.379	1.5	mg/L	是
3	动植物油	0.06	1.0	mg/L	是
4	粪大肠菌群数	<20	1000	个/L	是
5	化学需氧量	14	30	mg/L	是
6	色度	2	15	倍	是
7	生化需氧量	1.0	6	mg/L	是
8	石油类	<0.06	0.5	mg/L	是
9	悬浮物	<4	5	mg/L	是
10	阴离子表面活性剂（LAS）	<0.05	0.3	mg/L	是
11	总氮	4.32	10	mg/L	是
12	总磷	0.142	0.3	mg/L	是

根据上表显示，该污水处理厂出水水质能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准，现阶段可实现稳定达标排放。

2.1.4 废水处理措施经济技术可行性论证

本项目污水由污水管网排入污水处理厂进一步处理，排放去向合理。根据“表 36 天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂出水水质情况”可见，天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂出水水质稳定，可实现稳定达标排放。本项目完成后全厂日排水水量为 1.165m³/d，占该污水日处理水量较小，不会对该污水处理厂正常运行造成冲击，污水去向合理可行，不会对地表水造成明显影响。

2.1.5 地表水环境影响评价自查表

表37.地表水环境影响自查表

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

		流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区区域或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（pH、COD _{cr} 、氨氮、总氮、SS、BOD ₅ 、总磷、石油类）		（COD _{cr} 0.1049、氨氮0.0074、总氮0.0119、SS0.0621、BOD ₅ 0.0605、总磷0.0006、石油类0.0031）		（COD _{cr} 341、氨氮24、总氮39、SS202、总磷2.0、BOD ₅ 197、石油类10）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m/s；鱼类繁殖期（ ）m/s；其他（ ）m/s					
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减☑； 依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	—	环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动☑；自动□；无监测□	
		监测点位	（ ）		（厂区总排口）	
	监测因子	（ ）		（pH、COD _{cr} 、氨氮、总氮、SS、BOD ₅ 、总磷、		

				石油类)
	污染物排放清单	□		
	评价结论	可以接受 ☒ ; 不可以接收 ☐		

综上所述，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，可做到达标排放，且废水有明确的去向，不会对周围地表水环境造成影响，地表水环境影响可接受。

3.声环境影响分析

本项目于天津经济技术开发区南海路 156 号通厂 31 号进行建设。根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中对“厂界”的定义：“由法律文书(如土地使用证、房产证、租赁合同等)中确定的业主所拥有使用权(或所有权)的场所或建筑物边界，各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际占地的边界。”根据房地产权证，四厂界均为独立厂界。

本项目夜间不生产，因此本评价仅对昼间厂界噪声进行预测。

3.1 评价等级

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》(新版)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)，项目所在位置属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类声功能区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下[不含 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”。综上，本项目噪声评价等级为三级。

3.2 噪声源强

本项目主要噪声源为焊机、铣床、车床、钻床、锯床等生产设备噪声及空压机等辅助设备噪声，单机噪声值约为 70~85dB(A)。均布置于生产车间内。本项目拟采取的噪声防治措施为：车间安装隔声窗，选用低噪声设备，并加设消声减震装置。

根据噪声源—传播—易感人群的噪声作用机理为依据，项目生产车间为钢混结构，其噪声削减能力在 15~25dB(A)之间，本评价室内生产设备按照噪声消减 15dB(A)。拟建项目主要噪声源汇总见下表所示。

表38.设备噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	单台设备源强	位置	治理设施	降噪量	降噪后设备源强
1	CO ₂ 保护焊机	1	70	生产车间内	选用低噪声设备，基础减振、生产	15	55
2	电焊机	1	70				55
3	铣床	6	80				73
4	车床	4	80				71

5	钻床	4	80	车间墙体 隔声（钢 结构）。		71
6	锯床	2	80			68
7	气割	1	70			55
8	线切割	2	80			68
9	喷砂机	1	80			65
10	空压机	1	85			70
11	砂轮机	2	80			68
12	磨床	1	80			65
13	加工中心	1	80			65
14	移动式烟尘净化器	1	75			60

3.3 厂界噪声预测模型

根据项目声源特性，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

（1）点源噪声衰减模式

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

式中：L_p——受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_r——参考位置 r₀ 处的声压级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m；

R——厂房墙体隔声值，该厂房内部为钢混结构墙体，隔声量取 15dB(A)；

（2）点源噪声叠加公式

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

式中：L——为 n 个噪声源的声级；

L_i——为第 i 个噪声源的声级；

n——为噪声源的个数。

3.4 厂界噪声预测与评价

本项目夜间不生产，因此本评价仅对昼间厂界噪声进行预测。本次评价以整个生产车间的边界作为项目噪声评价的厂界，根据噪声源强及预测模式，预测本项目噪声对厂界影响，预测结果见下表。

表39.项目厂界噪声影响预测结果

预测 点位 置	主要噪声源	综合源 强 dB(A)	噪声源至厂 界距离 m	贡献值 dB(A)	贡献叠加 值 dB(A)	标准值	达标 情况
						昼间	

东厂界	CO ₂ 保护焊机	55	95	15	42	70	达标
	电焊机	55	95	15			
	铣床	73	60	37			
	车床	71	60	35			
	钻床	71	70	34			
	锯床	68	70	31			
	气割	55	100	15			
	线切割	68	80	30			
	喷砂机	65	108	24			
	空压机	70	90	31			
	砂轮机	68	80	30			
	磨床	65	55	30			
	加工中心	65	55	30			
	移动式烟尘净化器	60	103	20			
南厂界	CO ₂ 保护焊机	55	55	20	46	65	达标
	电焊机	55	55	20			
	铣床	73	55	38			
	车床	71	45	38			
	钻床	71	45	38			
	锯床	68	55	33			
	气割	55	55	20			
	线切割	68	45	35			
	喷砂机	65	55	30			
	空压机	70	45	37			
	砂轮机	68	45	35			
	磨床	65	55	30			
	加工中心	65	45	32			
	移动式烟尘净化器	60	55	25			
西厂界	CO ₂ 保护焊机	55	35	24	45	65	达标
	电焊机	55	35	24			
	铣床	73	70	36			
	车床	71	70	34			
	钻床	71	60	35			
	锯床	68	60	32			
	气割	55	30	26			
	线切割	68	50	34			
	喷砂机	65	22	38			
	空压机	70	40	38			
	砂轮机	68	50	34			
	磨床	65	75	28			
	加工中心	65	75	28			
	移动式烟尘净化器	60	27	31			
北厂界	CO ₂ 保护焊机	55	5	41	62	65	达标
	电焊机	55	5	41			
	铣床	73	5	59			
	车床	71	15	48			
	钻床	71	15	48			
	锯床	68	5	54			
	气割	55	5	41			

	线切割	68	15	45			
	喷砂机	65	5	51			
	空压机	70	15	47			
	砂轮机	68	15	45			
	磨床	65	5	51			
	加工中心	65	15	42			
	移动式烟尘净化器	60	5	46			

根据计算结果可知，项目运营后东侧厂界昼间噪声贡献值在 42dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类昼间标准（70dB(A)），南、西、北侧厂界昼间噪声贡献值在 45～62dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间标准（65dB(A)），故本项目厂界噪声可以做到达标排放。本项目为一班制，晚上不生产，在保障机器设备正常运行的情况下，不会对周围声环境产生明显影响。

3.5 噪声防治措施经济技术可行性论证

噪声的一般控制方法包括三种，即从声源上降低噪声、控制噪声传播途径以及噪声接受点防护。

从声源上降低噪声，主要通过改进设备结构、改变操作工艺方法、提高加工精度和装配质量等实现，这些都可以起到降低噪声的效果。控制噪声传播途径，最简单的方法就是将依靠噪声在距离上的衰减达到减噪的目的，或利用建筑物等来遮挡噪声的传播。噪声接受点防护主要是针对敏感点，如安装隔声窗。

本项目运营期主要噪声源为焊机、铣床、车床、钻床、锯床等生产设备噪声及空压机等辅助设备噪声。本项目周围环境敏感目标分布较远，对于项目的噪声控制可以主要从噪声源控制和噪声传播途径控制两个方面进行考虑。

（1）企业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车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

（2）厂房内设备合理布局，尽量远离边界，同时配置合格的减振装置，以降低噪声的环境影响。

（3）本项目噪声污染防治工作应执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的应及时更换，防止机械噪声的升高。

综上，本项目噪声防治措施可行。

4.固体废物环境影响分析

根据工程分析，本项目产生的固体废物情况见下表。

表40.本项目固体废物产生情况一览表

编号	固废名称	产生工序	产生量 t/a	废物类别	废物代码	处理处置措施
S ₁	废包装	组装	1.2	—	—	交由物资回收部门回收
S ₂	边角废料	粗加工/精细加工	3.6	—	—	
S ₄	废金刚砂	喷砂	0.2	—	—	
S ₅	除尘灰	废气处理	0.019	—	—	交由城管委有关部门定期清运。
S ₃	废切削液	粗加工/精细加工	1.76	HW09	900-006-09	于危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。
S ₆	废机油	维修	0.02	HW08	900-249-08	
S ₇	废润滑油	维修	0.02	HW08	900-217-08	
S ₈	废含油抹布	维修	0.01	HW49	900-041-49	
S ₉	废桶	维修	0.005	HW08	900-249-08	交由城管委有关部门定期清运。
—	生活垃圾	生活	3.3	—	—	

由上表可见，本项目固体废物处置方案的总体思路为：危险废物按《天津市危险废物污染防治办法》在危废暂存间暂存后，定期交由有危险废物处理资质的单位集中处置；一般固体废物由物资回收部门回收再利用；生活垃圾由当地城管委有关部门清运处理。

综上所述，本项目固体废物去向分明，不会对环境造成二次污染。

4.1 一般工业固体废物处置途径可行性分析论证

本项目产生的一般工业固体废物主要为废包装、边角废料、废金刚砂，定期交由物资回收部门处置。在生产车间北侧设置一般固废暂存处暂存（占地 10m²），暂存处地面做硬化处理，设置满足防风、防雨、防渗等要求，应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的相关规定。

综上所述，建设单位在严格执行并落实《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单对一般工业固废暂存的要求后，一般工业固体废物不会对周围环境产生二次污染。

4.2 危险废物处置环境可行性分析

4.2.1 危险废物基本情况

根据建设单位提供的危险废物统计资料，按照生态环境部公告 2017 年第 43 号《建

设项目危险废物环境影响评价指南》中要求进行分析，拟建项目产生的危险废物产生、收集、贮存、运输、处置及各环节采取的污染防治措施具体见下表所示。

表41.本项目危险废物产生及处置情况一览表

编号	危险废物名称	废物类别及代码	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	贮存周期	危险特性	污染防治具体措施
S ₃	废切削液	HW09 900-006-09	1.76	粗加工/ 精细加工	液态	矿物油 /水	矿物油	1次/ 季度	半年	T	分类 储存于危废暂 存间，定期 交由有资 质的单 位进行处 置
S ₆	废机油	HW08 900-249-08	0.02	维修	液态	矿物油	矿物油	1次/ 季度	半年	T, I	
S ₇	废润滑油	HW08 900-217-08	0.02	维修	液态	矿物油	矿物油	1次/ 季度	半年	T, I	
S ₈	废含油抹布	HW49 900-041-49	0.01	维修	固态	矿物油 /棉纱	矿物油	1次/ 季度	半年	T/In	
S ₉	废桶	HW08 900-249-08	0.005	维修	固态	矿物油 /塑料桶	矿物油	1次/ 季度	半年	T, I	

本项目在生产车间内设置危废暂存间，建筑面积 10m²，对产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单、《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求设置，可满足危险废物的暂存要求。危险废物定期交由有资质的危废处置单位进行处置。

表42.危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废切削液	HW09	900-006-09	T	生产车间内南侧	10m ²	桶装	3t	半年
	废机油	HW08	900-249-08	T, I			桶装	1t	半年
	废润滑油	HW08	900-217-08	T, I			桶装	1t	半年
	废含油抹布	HW49	900-041-49	T/In			桶装	1t	半年
	废桶	HW08	900-249-08	T, I			桶装	1t	半年

4.3 危险废物环境影响分析

4.3.1 贮存场所环境影响分析

本项目危险废物暂存场所（危废暂存间）设置于生产车间南侧，应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示。在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

4.3.2 运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物暂存在危险废物暂存间，定期外委处理，每次移交时应加强管理，厂房地面及运输通道均采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从生产工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂区内，避免厂内运输二次污染。

由有资质的人员或特殊人员搬运危险废物，搬运过程中，加强人员管理，检查危废盛放设施是否完备，确保不撒漏。

上述控制与管理措施使本项目危险废物的收集、暂存、运输均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，不会对环境造成二次污染。

4.3.3 委托处理过程中环境影响分析

建设单位应与有资质单位签订危险废物委托处理合同，将危废定期交由有危险废物处理资质的单位进行处置。处理危险废物的单位需持有环保部颁发的《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用本项目危险废物的资质。因此，本项目危险废物处理途径合理可行。

4.4 危险废物环境管理要求

建设单位运营过程应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（H2025-2012）的相关要求。

危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关规定，危险废物的贮存容器须满足下列要求：

- a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- c.装载危险废物的容器必须完好无损；
- d.盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- e.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

- a.不得将不相容的废物混合或合并存放；
- b.须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物

的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

c.必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上所述，在建设单位严格对本项目的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

5.环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害引发的事故），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.1 风险识别

本项目可能涉及环境风险物质为气割工序使用的乙炔；机加工使用的切削液；设备维护使用的机油、润滑油等。具体暂存数量及分布见下表。

表43.本项目风险物质暂存数量及分布情况一览表

序号	名称	最大暂存量	储存位置	风险类型
1	乙炔	0.05t	气割工位	泄漏/火灾、爆炸
2	切削液	0.16t	车间原料储存区	泄漏/火灾
3	机油	0.02t	车间原料储存区	泄漏/火灾
4	润滑油	0.02t	车间原料储存区	泄漏/火灾
5	废切削液	1.76t	危废暂存间	泄漏
6	废机油	0.02t	危废暂存间	泄漏/火灾
7	废润滑油	0.02t	危废暂存间	泄漏/火灾

表44.物质危险性判别表

序号	原料名称	成分及含量	理化性质		
			外观与性状	燃爆性	健康危害
1	乙炔	C ₂ H ₂	无色无臭气体，工业品有使人不快的大蒜气味。熔点-81.8℃（119kPa）；相对密度（空气=1）0.91；饱和蒸气压 4460kPa；闪点-17.7℃；爆炸极限 2.5~82%	极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。	毒性：LD ₅₀ 和 LC ₅₀ 均无资料。具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息，急性中毒；暴露于20%浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度，初期兴奋、多语、哭笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大。

2	机油	—	琥珀色液体，相对密度：0.896；闪点：222℃；自然温度：>320℃；爆炸极限：无资料；	可燃，燃烧产物为一氧化碳、氧化硫等，燃烧可能形成在空气中的固体和液体微粒及气体的复杂的混合物。	侵入途径：吸入。健康危害：在正常条件下使用不应会成为健康危险源。长时间接触可造成眩晕或反胃，若发生，将患者移到有新鲜空气的地方或就医。
3	润滑油	—	具有特殊气味的液体，琥珀色，相对密度：0.871，闪点：>200℃，沸点：>316℃	油雾受压可能会形成易燃性混合物；燃烧产物为碳的氧化物、浓烟、未完全燃烧产物、氧化硫；爆炸下限（LEL）：0.9；爆炸上限（UEL）：7.0	毒性低，过度接触会造成眼部、皮肤或呼吸刺激，皮肤下高压注射可能会引起严重损伤。老鼠吸入：LC ₅₀ > 5000mg/m ³ ；老鼠食入：LD ₅₀ >2000mg/m ³
4	切削液	矿物油 30~50%	琥珀色液体，无刺激气味。比重：0.955；闪点：>100℃；爆炸极限：无资料。	遇明火、高温条件下可燃，燃烧产物为碳和氮的氧化物。	预期经口部摄取的半数致死量为 LD ₅₀ ，鼠>2 克/千克。经皮肤接触的半数致死量为 LD ₅₀ ，鼠>2 克/千克。 对健康的影响： 眼睛：可能造成短暂刺激；皮肤：可能造成皮肤脱脂，可能通过皮肤吸收；吸入：油雾和蒸汽可能造成对鼻子和呼吸道的刺激；摄入：可能引起恶心，呕吐和腹泻。
5	废机油、废润滑油	—	—	遇明火、高热可燃	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。
6	废切削液	—	—	不易燃	—

5.2 危险物质向环境转移的途径识别

表45.建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	包装桶泄漏	机油、润滑油、切削液	泄漏/火灾	泄漏的物料进入土壤、地下水环境	土壤、地下水潜水层
		包装泄漏	乙炔	泄漏/火灾、爆炸	泄漏、燃烧污染大气环境	大气
2	危废暂存间	暂存桶泄漏	废机油、废润滑油、废切削液	泄漏/火灾	泄漏的物料进入土壤、地下水环境	土壤、地下水潜水层
3	转运过程	包装泄漏	机油、润滑油、切削液、废机油、废润滑油、废	泄漏/火灾、爆炸	泄漏的物料进入土壤、地下水环境、燃烧污染大气环境	土壤、地下水潜水层、大气

			切削液、乙炔			
--	--	--	--------	--	--	--

5.3 风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级，按照下表确定环境风险潜势划分。

表46.建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P4)	中毒危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)确定环境风险评价等级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中各风险物质的临界值，计算本项目的危险物质数量与临界量比值 (Q)。

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值即为 Q；当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质的数量与临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁, q₂, ...q_n—每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ...Q_n—每种环境风险物质的临界量，t。

当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q 值大于等于 1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q≤10；②10≤Q≤100；③Q≥100

本项目 Q 值确定表如下表所示。

表47.建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t			临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
			原料区	生产设施	危废暂存间		
1	乙炔	74-86-2	0.05	—	—	10	0.005
2	切削液	—	0.16	0.08	—	2500	0.0001
3	机油	—	0.02	0.01	—	2500	0.00001
4	润滑油	—	0.02	0.01	—	2500	0.00001
5	废切削液	—	—	—	1.76	10	0.176
6	废机油	—	—	—	0.02	2500	0.000008
7	废润滑油	—	—	—	0.02	2500	0.000008

项目 Q 值 Σ		0.181136		
由计算可知，本项目 Q 值为 0.181136 (<1)，无需进行 M 值划分，无需进行环境敏感程度（E）的分级，环境风险潜势直接判定为 I。				
5.4 评价等级				
环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。				
表48.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 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				
本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价要求为简单分析。				
5.5 环境敏感目标概况				
本项目环境风险评价要求为简单分析，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境敏感目标概况应给出“建设项目周围主要环境敏感目标的分布情况”，本项目环境风险评价大气环境敏感目标调查范围参照三级评价要求开展，主要调查项目区边界外 3km 范围内环境敏感目标。				
本项目环境敏感保护目标分布情况详见前述“主要环境保护目标”章节表 14。				
5.6 环境风险分析				
(1) 大气环境风险分析				
本项目风险物质乙炔采用钢瓶包装，发生泄漏后若不及时处理，遇明火、高热可能发生火灾，次生及伴生影响主要体现在火灾过程产生的燃烧产物，会产生 CO、CO ₂ 等物质，并伴有烟雾产生，可能会对周围大气环境产生一定影响。风险物质机油、润滑油、切削液、废机油、废润滑油燃点较高不易发生火灾事故，在做好防火措施的情况下不会发生火灾事故，不会产生大气污染物，不会对大气环境造成影响；在极端情况下，遇明火、高热可能发生火灾，次生及伴生影响主要体现在火灾过程产生的燃烧产物，会产生 CO、CO ₂ 等物质，并伴有烟雾产生，可能会对周围大气环境产生一定影响。				
(2) 地表水环境风险分析				

本项目风险物质机油、废机油、润滑油、废润滑油、切削液、废切削液在存储过程中包装桶可能发生破损，造成风险物质泄漏。在未采取措施的情况下，有可能泄漏到地面通过雨水管网流入到地表水体，造成地表水体污染。所以在存储过程中需定期检查包装桶，若发生破裂，现场人员佩戴口罩，做好个人防护的前提下，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止原料继续泄漏，然后将破损桶内原料转移至空桶内。在室外搬运的过程中若发生了泄漏，现场人员应佩戴口罩，做好个人防护的前提下，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止原料继续泄漏，然后将破损桶内原料转移至空桶内。对于已经泄漏的液体原料采取砂土围堵、吸附处理，用铜铲收集废吸附材料，并将泄漏物料收集到收容桶中。且本项目机油、润滑油等均为桶装，包装规格较小，存储量较小，且车间、危废暂存间地面均进行硬化防渗处理。在采取有效措施后不会对地表水环境造成影响。

（3）地下水环境影响分析

本项目生产车间、危废暂存间地面及转运过程道路均应进行硬化防渗处理，防渗做法应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，发生泄漏的情况下，污染物不会入渗到地下含水层，项目地下水环境风险可控。

5.7 环境风险防范措施及应急要求

（1）风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，按要求制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

①对贮存的原料设专人看管；废机油、废润滑油、废切削液等暂存于危废暂存间，设专人看管，定期外运；易燃易爆物料与其他物料隔离，保证防火距离。

②按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初期零星火灾。

③加强日常管理，预防意外泄漏事故，储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

④定期对设备进行维护，加强操作管理，设备维护、使用过程中严格防止跑、冒、滴、漏现象。

⑤机油、润滑油、切削液存放于制定区域内，存放区地面全部硬化，以达到防腐防渗防漏的目的。

（2）风险事故应急措施

储存、生产过程以及室外搬运的过程中风险物质一旦发生泄漏，应及时采用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，吸附废物集中收集后委托资质单位处置。

当发生火灾事故时，现场人员及其他人员应立刻使用现场的灭火设备进行灭火，有消防废水产生时应用砂土做成围堰堆放在厂界，确保消防废水控制于厂界内，不外排。雨水排放口应用沙带或砂土做成围堰，防止消防废水通过雨水管网进入地表水体。消防废水应当使用应急桶进行收集，待应急结束后经有资质单位检测合格后排放，若检测不合格则交由有资质单位处理。

事故处理完成后及时将泄漏物质及灭火残留的干粉进行收集，并按照危险废物处置。

（3）应急预案

根据生态环境部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企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）等规定和要求，建设单位应尽快编制突发环境事件应急预案，在建设项目投入生产或使用前，向有关行政主管部门备案。

本项目应在应急预案中明确以下几个方面：

①人员紧急疏散、撤离方案，依据对可能发生事故的的分析结果，确定事故现场人员撤离的方式和方法、非事故现场人员紧急疏散的方式和方法、抢救人员在撤离前、撤离后的报告以及周边区域的单位和社区人员疏散的方式和方法。

②检测、抢险、救援及控制措施。明确以下几个方面：a检测方式、方法，检测人员防护、监护措施；b抢险、救援方式、方法及人员防护、监护措施；c现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法；d应急救援队伍的调度；e控制事故扩大的措施；f事故可能扩大后的应急措施。

③危险区的隔离方案。危险区的设定；事故现场隔离区的划定方法；事故现场隔离方法；事故现场周边区域的道路隔离及交通疏导方法。

④现场保护与现场洗消方案，明确事故现场的保护措施和事故现场洗消工作的负责人和专业队伍。

⑤应急救援保障，包括以下内容：确定应急队伍，包括抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员；消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周边地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；应急通讯系统；应急电源、照明，应急救援设备、物资、

药品等，危险化学品运输车辆的安全，消防设备、器材及人员防护设备。外部救援单位互助的方式；请求政府协调应急救援力量；应急救援信息咨询。

⑥预案分级响应条件和事故应急救援终止程序，确定事故应急救援工作结束，通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险已解除。

⑦制定详细可行的应急培训计划和演练计划。同时，应急预案在编制过程中应注意与地方政府应急预案的对接与联动，并保证在事故状态下环境监测计划的实施。

5.8 环境风险结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）分析，本项目主要危险单元为生产车间、危废暂存间及转运过程等。针对以上风险单元处配备应急器材和个人防护用品，用于泄漏紧急抢险；配备泡沫灭火装置，采取硬底化防腐防渗措施和分区防渗措施；设备定期检查和维修，每年应对物料工艺设备进行腐蚀监测，对信号报警系统和通讯装置进行测试；操作人员要定时对车间所有动转设备进行巡回检查，如有异常情况立即请检修人员检查处理；公司应成立突发环境事件应急指挥部，配备应急物资等，制定突发环境事件应急预案。

本项目在采取以上相应的风险防范和应急措施的前提下，项目环境风险是可防控。

5.9 分析小结

综上，本项目在采取上述防范措施后，可将环境风险影响降到最低。本项目环境风险简单分析内容详见下表。

表49.建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	奥托美森（天津）智能装备研发制造项目				
建设地点	（）省	（天津）市	（滨海新区）区	（）县	天津经济技术开发区 南海路156号通厂31号
地理坐标	经度	117°42′31.58″	纬度	39°03′18.64″	
主要危险物质及分布	主要危险物质：乙炔、机油、润滑油、切削液、废机油、废润滑油、废切削液。 危险物质分布：生产车间内原料库、危废暂存间及转运过程。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①本项目风险物质乙炔采用钢瓶包装，发生泄漏后若不及时处理，遇明火、高热可能发生火灾，次生及伴生影响主要体现在火灾过程产生的燃烧产物，会产生 CO、CO₂ 等物质，并伴有烟雾产生，可能会对周围大气环境产生一定影响。风险物质机油、润滑油、切削液、废机油、废润滑油燃点较高不易发生火灾事故，在做好防火措施的情况下不会发生火灾事故，不会产生大气污染物，不会对大气环境造成影响；在极端情况下，遇明火、高热可能发生火灾，次生及伴生影响主要体现在火灾过程产生的燃烧产物，会产生 CO、CO₂ 等物质，并伴有烟雾产生，可能会对周围大气环境产生一定影响。 ②本项目风险物质机油、废机油、润滑油、废润滑油、切削液、废切削液在存储过程中包装桶可能发生破损，造成风险物质泄漏。在未采取措				

	施的情况下，有可能泄漏到地面通过雨水管网流入到地表水体，造成地表水体污染。所以在存储过程中需定期检查包装桶，若发生破裂，现场人员佩戴口罩，做好个人防护的前提下，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止原料继续泄漏，然后将破损桶内原料转移至空桶内。在室外搬运的过程中若发生了泄漏，现场人员应佩戴口罩，做好个人防护的前提下，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止原料继续泄漏，然后将破损桶内原料转移至空桶内。对于已经泄漏的液体原料采取砂土围堵、吸附处理，用铜铲收集废吸附材料，并将泄漏物料收集到收容桶中。且本项目机油、润滑油等均为桶装，包装规格较小，存储量较小，且车间、危废暂存间地面及转运过程道路均进行硬化防渗处理。在采取有效措施后不会对地表水环境造成影响。 ③本项目生产车间、危废暂存间地面及转运过程道路均应进行硬化防渗处理，防渗做法应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，发生泄漏的情况下，污染物不会入渗到地下水含水层，项目地下水环境风险可控。
风险防范措施要求	（1）风险物质贮存过程中应加强管理工作 ①采用优质包装材料； ②加强风险物质管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况； ③化学品存储管理人员应了解风险物质的物质性质、毒性，风险物质与其他原料分区分类存放； ④加强定期巡查监管力度，定期检查风险物质包装是否泄漏； ⑤加强运输过程中的规范化设置，防止运输过程中发生磕碰导致泄漏； ⑥加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏； （2）风险物质暂存地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；应储存于专用密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；固体废物置场室内地面硬化处理。 （3）若现场发生泄漏，应及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生，收集和按环保的要求处理泄漏的风险物质。 （4）应急资源要重点做好堵漏工具和泄漏物料处理的配备及维保，个人应急防护及通信设备的维。堵漏工具包括粘贴式堵漏工具、阀门堵漏套具等，泄漏物料处理工具应包括铁锹、消防应急沙/棉等。 （5）企业应设置应急救援队伍。应急救援队伍各人员要定岗定位，各岗位人员还必须有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。
填表说明： 本项目位于天津经济技术开发区南海路156号通厂31号，环境风险物质储存于生产车间内，危险废物暂存于危废暂存间。通过计算，本项目$Q < 1$，该项目环境风险潜势为I。根据分析本项目可能影响环境的途径为操作不当或管理不善造成风险物质泄漏，围堵不慎通过雨水管网进入水体，影响水环境；车间管理不当，造成易燃物质接触火源引发火灾事故，影响大气。本工程拟从管理、员工培训等各方面积极采取防范措施，确保工程运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规程操作的前提下，可以将事故风险降至最低。通过采用相应的控制措施后，本项目环境风险可控。	

表50.环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险 调	危险 物质	名称	乙炔	机油	润滑油	切削液	废机油	废润滑油	废切削液
		存在总量/t	0.05	0.03	0.03	0.24	0.02	0.02	1.76

查	环境 敏 感 性	大气	500m范围内人口数____人		5km范围内人口数____人	
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大）		人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□
包气带防污性能	D1□		D2□	D3□		
物质及工 艺系统危 险性	Q值	Q<1V	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□	
	M值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感 程度	大气	E1□	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险 潜势	IV□	IV□	III□	II□	I√	
评价等级	一级□	二级□	三级□	简单分析√		
风险 识 别	物质 危险 性	有毒有害√		易燃易爆√		
	环境 风险 类型	泄漏√		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√		
	影响 途径	大气√		地表水√	地下水√	
事故情形 分析	源强设定方法	计算法□	经验估算 法□	其他估算法□		
风险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____米			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____米			
	地表 水	最近环境敏感目标____，到达时间____h				
	地下 水	下游厂区边界到达时间____h				
重点风险 防范措施	最近环境敏感目标____，到达时间____h					
	（1）风险物质贮存过程中应加强管理工作 ①采用优质包装材料； ②加强风险物质管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况； ③化学品存储管理人员应了解风险物质的物质性质、毒性，风险物质与其他原料分区分类存放； ④加强定期巡查监管力度，定期检查风险物质包装是否泄漏； ⑤加强运输过程中的规范化设置，防止运输过程中发生磕碰导致泄漏； ⑥加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏； （2）风险物质暂存地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；应储存于专用密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；固体废物置场室内地面硬化处理。 （3）若现场发生泄漏，应及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生，收集和按环保的要求处理泄漏的风险物质。 （4）应急资源要重点做好堵漏工具和泄漏物料处理的配备及维保，个人应急防护及通信设备的维。堵漏工具包括粘贴式堵漏工具、阀门堵漏套具等，泄漏物料处理工具应包括铁锹、消防应急沙/棉等。 （5）企业应设置应急救援队伍。应急救援队伍各人员要定岗定位，各岗位人员还					

	必须有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。
评价结论 与建议	本项目位于天津经济技术开发区南海路156号通厂31号，环境风险物质储存于生产车间内，危险废物暂存于危废暂存间。通过计算，本项目 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I。根据分析本项目可能影响环境的途径为操作不当或管理不善造成风险物质泄漏，围堵不慎通过雨水管网进入水体，影响水环境；车间管理不当，造成易燃物质接触火源引发火灾事故，影响大气。本工程拟从管理、员工培训等各方面积极采取防范措施，确保工程运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规程操作的前提下，可以将事故风险降至最低。通过采用相应的控制措施后，本项目环境风险可控。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项	

6.排污口规范化要求

建设单位应按照津环保监理【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《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》的有关要求，对本项目各排污口进行规范化设置，具体如下。

6.1 污水排放口规范化

本项目总排口位于生产车间南侧，为建设单位单独使用，建设单位应在总排放口设置废水排放口标识牌。该污水排放口规范化建设与日常监管的责任主体为建设单位，应按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量的测流段和采样点。

6.2 固定噪声源规范化

①根据《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》，须按《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。

②对于高噪声设备，应放置在室内或设置单独的隔声间。产噪设备还应定期检查保养，防止设备异常运行产生较高噪声，造成厂界噪声超标。

项目设备需合理布局，经厂房隔音和距离衰减后，产生的噪声对周围环境影响较小，三同时验收监测厂界声环境。

6.3 贮存(处置)场所规范化整治

一般固体废物贮存场所按照《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单的要求设置，同时设置规范化标识牌。

危险废物在收集上执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单标准，将固体、液体危险废物分类装入容器（禁止将危险废物与一般废物混合收集）中，并粘贴危险废物标签，做好相应记录，同时设置警告性环境保护图形标志牌。

危险废物收集后，应放置在专用的危险废物临时贮存场，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求，临时贮存场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏等环保措施，应设计围堵泄漏的裙脚，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），同时设置警告性环境保护图形标志牌。

危险废物在运输、转移环节均应按《天津市危险废物污染环境防治办法》的规定执行，避免产生二次污染。

7.环保投资估算

本项目总投资 800 万元，其中环保投资 16 万，占总投资的 2%，明细详见下表。

表51.项目环保投资明细

序号	时期	项目	环保设备	投资
1	施工期	—	固废、垃圾暂存	0.5
2	运营期	废气治理	密闭间、移动式烟尘净化设施 1 套	5 万元
3		噪声	选用低噪声设备、设备隔声减振、隔声罩	2 万元
4		固废	危废暂存间、一般固废暂存处	4 万元
5		环境风险措施	车间内砂土、灭火器等风险防范设施配置、生产车间、危废暂存间等地面防渗	3.5 万元
6		排污口规范化	排污口规范化	1 万元
合计				16 万元

8.环境管理与监测计划

8.1 环境管理

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

（1）环境保护机构及组成

建设单位应设置专门的环保机构，负责项目运行过程中环境管理、环境监控等工作，并受项目所在地主管部门、生态环境部门的监督和指导。该机构组成如下图所示。

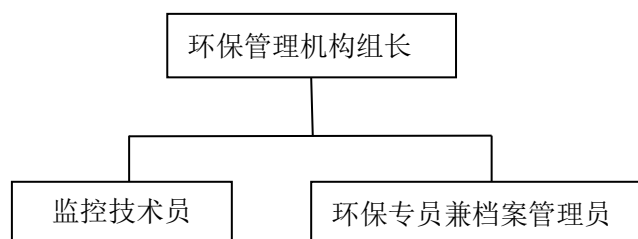


图 6.环保管理机构组织架构图

（2）环保机构职责

企业日常生产过程中应强化环保管理机构的职能，具体包括如下内容：

①贯彻国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理运行期间发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制。

②建立各污染源档案和环保设施的运行记录。

③负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

④负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

⑤负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题的预防措施。

⑥负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

⑦作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

⑧安排各污染源的委托监测工作。

8.2 环境检测计划

为掌握企业污染物排放状况；检验环保设施的治理效果及其对周边环境质量的影响等情况，按照相关法律法规和技术规范，排污单位应定期自行组织开展环境监测活动。自行监测内容应包括废气污染物（以有组织或无组织形式排入环境）、废水污染物（直接排入环境或排入公共污水处理系统）及噪声污染等。

建设单位应按照最新的监测方案开展监测活动，因无监测人员、场所及设备，本项目检测委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。其中废水、噪声监测项目及频次根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中要求确定。

本次评价建议项目运行期日常监测计划如下。

表52.本项目日常监测计划建议方案

类别		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污染源监测	噪声	四侧厂界外1m	等效 A 声级（昼间）	按照《排污单位自行监测技术指南总则》要求每季度 1 次	南、西、北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（3类），东侧厂界执行（4类）
	废水	厂区总排口	PH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总	按照《排污单位自行监测技术指南总则》要求每季度 1 次	天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级

		氮、石油类		
	固废	一般固废	随时登记	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18598-2001）及其修改单中的有关规定
		危险废物	随时登记，按要求填写转运联单	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单以及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中有关规定

8.3 环境保护竣工验收

项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号），对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。具体要求如下：

（1）建设项目竣工后，建设单位应如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

（2）需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

（3）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

（4）为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

（5）除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

（6）除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- ①建设单位配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- ②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- ③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20

个工作日。

(7) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(8) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

9. 排污许可制度

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）文件中相关规定，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。具体措施如下：

(1) 落实按证排污责任

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

(2) 实行自行监测和定期报告制度

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

(3) 排污许可证管理

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

① 排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信

息发生变更之日起二十日内。

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

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

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

⑤需要进行变更的其他情形。

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

3) 其他相关要求

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

②落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

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

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

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

⑥法律法规规定的其他义务：本项目行业类别为专用设备制造，对照 2019 年生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019 年 12 月 20 日施行），属于“三十、专用设备制造业 35”中“84 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359”类，不涉及通用工序，应当于启动生产设施或发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记。

（4）排污许可制度要求

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）及环境保护部办公厅《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）和天津市生态环境局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函【2018】22 号）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，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。

八、建设项目拟采用的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工 期	——	——	——	——
	运营 期	——	——	喷砂机、气割、焊机均置于生产车间内一密闭间内。 喷砂机为密闭设备，产生的粉尘经设备自带的滤筒式过滤器处理。 气割及焊机产生的烟尘经移动式烟尘净化器收集处理。 处理后的尾气在密闭间内自然沉降。	——
水污 染物	施工 期	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅	通过化粪池静置、沉淀后由厂区独立排污口排入市政污水管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理。	达到《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）三级标准
	运营 期	生活污水/检验试压排水	pH、COD _{cr} 、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类	通过化粪池静置、沉淀后由厂区独立排污口排入市政污水管网，最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理。	
固体 废物	施工 期	施工垃圾、生活垃圾	施工垃圾、生活垃圾	定期清运	不会对环境产生二次污染
	运营 期	组装工序	废包装 S ₁	交由物资部门回收	
		粗/精加工	边角废料 S ₂		
		喷砂工序	废金刚砂 S ₄		
		废气处理	除尘灰 S ₅	交由城管委清运	
		粗/精加工	废切削液 S ₃	交由有资质单位处理	
		维修	废机油 S ₆		
		维修	废润滑油 S ₇		
		维修	废含油抹布 S ₈		
		维修	废桶 S ₉		
生活	生活垃圾	交由城管委清运			
噪声		本项目噪声经车间隔声和距离衰减能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 3 类、4 类标准要求。			
其他		——			
生态保护措施及预期效果					
本项目位于天津经济技术开发区南海路 156 号，所在地属工业用地。周边均为工业企业，运营后不会对周围生态环境产生显著影响。					

九、结论与建议

一、项目概况

奥托美森（天津）智能装备有限公司（以下简称建设单位）成立于 2020 年 9 月，是青岛奥托美森智能装备有限公司出资设立的全资子公司。建设单位拟投资 800 万元建设“奥托美森（天津）智能装备研发制造项目”（以下简称“本项目”），主要产品为自动化焊接工作站，主要应用于汽车配件制造及其它一些专用装备行业。本项目建成后可年产自动化焊接工作站 80 套。

本项目租赁天津泰港实业有限公司位于天津经济技术开发区南海路 156 号通厂 31 号厂房及办公楼进行建设。主要建设内容为：在租赁厂房内购置喷砂机、铣床、钻床、车床、线切割、加工中心等生产设备用于自动化焊接工作站的生产。

二、产业政策符合性

经查阅国家发展和改革委员会 2019 第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》本项目不属于限制类、淘汰类，符合其政策要求。

经查阅《市场准入负面清单（2020 版）》，本项目不属于禁止准入类、许可准入类、符合其政策要求。

同时，项目于 2020 年 9 月 30 日获得天津经济技术开发区（南港工业区）行政审批局《关于奥托美森（天津）智能装备研发制造项目备案的证明》（备案文号：津开审批【2020】11390 号），并于 2021 年 2 月 1 日对项目备案进行了变更（津开审批【2021】11046 号）。

综上所述，本项目建设符合国家相关产业政策要求。

三、选址合理性及规划符合性

（1）选址合理性

本项目选址于天津经济技术开发区，根据企业房地产权证，项目用地性质为工业用地，符合相关土地利用规划；该工业区已建设完善的供水、供电、污水处理等设施，根据现场踏勘，选址周边均为工业企业，无名胜古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点，无明显制约因素。另外，本项目不占用生态用地，不涉及生态红黄线。可见，本项目入驻此处可行，选址合理。

（2）规划符合性

本项目选址于天津经济技术开发区东区，根据《滨海新区工业布局规划（2010-2020

年)》中产业布局要求,天津经济技术开发区“重点发展电子信息、汽车、生物医药、轻型装备制造、新能源、新材料、航天产业、食品加工产业”。

根据《天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书》中相关内容可知:天津市先进制造业产业区由东区(天津经济技术开发区东区)、中区(塘沽海洋高新技术开发区)、西区(天津经济技术开发区西区)、南区(海河下游现代冶金产业区)四部分组成。先进制造业产业区是滨海新区建设高水平现代制造业和研发转型基地的重要产业功能区,重点发展高新技术产业和先进制造业,规划确定先进产业区由六大产业构成,分别为电子信息产业、汽车和装备制造产业、石油钢管和优质钢材产业、生物技术与现代医药产业、新型能源和新型材料产业和数字化与虚拟制造产业。初步确定的入区产业负面清单,其总体原则为:限制高污染、高耗能、高耗水、低产出型企业入驻,优先发展清洁的、低污染、低能耗、低水耗、高产出的产业。

本项目属于专用设备制造,不属于高污染、高耗能、高耗水、低产出型企业,符合《滨海新区工业布局规划(2010-2020年)》和天津市先进制造业产业区总体规划要求。

(3) 与“三线一单”分区管控符合性分析

本项目选址位于天津经济技术开发区,对照“天津市环境管控单元划定汇总表”,本项目属于“重点管控单元-工业园区”,主要管控要求为:以产业高质量发展和环境污染治理为主,加强污染物排放控制和环境风险防控,进一步提升资源利用效率。其中,中心城区、城镇开发区应重点深化生活、交通等领域污染减排,加快推进城区雨污分流工程,全部实行雨污分流,建成区污水管网全覆盖。产业园区严格落实天津市及各区工业园区(集聚区)围城问题治理工作实施方案,以及“散乱污”企业治理工作要求,按期完成工业园区及“散乱污”企业整治工作;持续推动产业结构优化,淘汰落后产能,严格执行污水排放标准。沿海区域要严格产业准入,统筹优化区域产业与人口布局;强化4园区及港区环境风险防控;严格岸线开发与自然岸线保护。

根据本评价分析预测章节可知,本项目运营期间产生的废水、噪声均能实现达标排放,固体废物能够得到妥善处置,上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响,同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析,并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案,项目环境风险可控。综上所述,本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(津政规【2020】9号)中的相

关要求。

（4）生态保护红线及永久性保护生态区域符合性分析

距离本项目最近的为北塘水库水源涵养和供水生态保护红线（项目北侧 6700m），项目不占用生态保护红线，满足《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）文件要求。

本项目选址于天津经济技术开发区，用地性质为工业用地。本项目厂界距离南侧泰丰公园最近距离约 2100m，项目选址不占用生态用地，不涉及生态红黄线。满足《天津市人民代表大会常务委员会关于批准规定永久性保护生态区域的决定》、《天津市永久性保护生态区域管理规定》（津政发【2019】23 号）的要求。

四、环境管理政策符合性

本项目符合《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》、《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》、《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》等文件要求。

五、项目所在地环境现状

（1）大气环境

引用天津市生态环境监测中心公布的数据，2019年滨海新区基本污染物中NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，则滨海新区为城市环境空气质量不达标区。

根据《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》的通知（环大气【2019】88 号）、《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》（津政发【2018】18 号）、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》、《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》，到 2020 年，天津市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 48 微克/立方米以下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物四项大气污染物 2020 年净减排量之和不低于 908 吨。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

（2）声环境

为全面了解和分析项目所在地声环境现状，委托天津津滨华测产品检测中心有限公司于 2020 年 12 月 17~19 日对本项目厂界昼间、夜间环境噪声进行了背景监测（报告编号 A2200370607106R1C）。

根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》(新版),项目所在位置属于声环境 3 类功能区,声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。项目东侧紧邻泰华路,属于次干线,故东侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

由监测结果可知,项目东侧厂界处昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准;西、南、北侧厂界处昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。

六、运营期环境影响分析及防治措施

(1) 大气环境影响分析

本项目气割、焊接及喷砂工序均位于车间内单独密闭间中,喷砂产生的粉尘经设备自带的滤筒式过滤器处理,气割及焊接产生的烟尘经移动式烟尘净化器收集处理,处理后的尾气在密闭间内自然沉降。产生的粉尘主要为金属粉尘,密度较大且金属颗粒较重,经废气治理设施净化后沉降至密闭间内,不会对外环境造成废气污染,不做进一步评价。

(2) 水环境影响分析

本项目外排废水为生活污水及检验试压废水,经化粪池静置沉淀后,由厂区现有独立总排口排入市政污水管网,最终进入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂。经预测分析,污水中 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、总氮等指标均低于《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值,达标排放。

(3) 声环境影响分析

本项目主要噪声源为生产设备运行过程产生的噪声及空压机等辅助设备运行产生的噪声,均置于生产车间内,噪声值约为 70~85dB(A)。本项目只在昼间运营,夜间不生产。应选用低噪声设备,加装隔声罩等措施,再经距离衰减。项目东厂界排放噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准,南、西、北厂界排放噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准,项目噪声不会对周围环境产生明显影响。

(4) 固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要为一般固体废物和危险废物及生活垃圾,其中废包装、边角废料、废金刚砂等一般固体废物交由物资回收部门回收处置;废切削液、废

机油、废润滑油、废含油抹布、废桶等危险废物分类收集后定期交有资质的单位代为处置；除尘灰及员工生活垃圾分类袋装收集，委托城管委有关部门统一处理。建设单位应就生活垃圾与城管委有关部门达成协议，保证及时清运，做到日产日清，存放和运输过程中不出现二次污染问题。

由此可见，本项目产生的各项污染物均有合理去向，不会对环境产生二次污染。

七、环境风险

本项目涉及的环境风险物质主要为生产车间内的乙炔、机油、润滑油、切削液，危废暂存间内的废机油、废润滑油、废切削液。

通过计算，本项目 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。根据分析本项目可能影响环境的途径为操作不当或管理不善造成风险物质泄漏，围堵不慎进入水体，影响水环境；车间管理不当，造成易燃物质接触火源引发火灾事故，影响大气。本工程拟从管理、员工培训等各方面积极采取防范措施，确保工程运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规程操作的前提下，可以将事故风险降至最低。通过采用相应的控制措施后，本项目环境风险可控。

八、总量控制

本项目建成后新增废水污染物 COD_{Cr} 预测排放总量为 0.1049t/a，标准核算排放总量为 0.1538t/a；氨氮预测排放总量为 0.0074t/a，标准核算排放总量为 0.0138t/a；总磷预测排放总量为 0.0006t/a，标准核算排放总量为 0.0024t/a；总氮预测排放总量为 0.0119t/a，标准核算排放总量为 0.0215t/a。建议上述指标作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。

九、环保投资

本项目总投资 800 万元，其中环保投资 16 万，占总投资的 2%。

十、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合区域土地利用规划，符合区域发展规划，在落实了环境影响评价报告表中提出的各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，对周围环境的影响可控制在一定程度和范围内，从环保角度论证，本项目具有环境可行性。

十一、建议

(1) 严格执行环保“三同时”制度。

(2) 严格管理相关工作人员，提高其环境保护意识，确保企业污染防治设施正常运行。

(3) 企业重视对相关员工的技术培训，提高其对该装备的操作技能，保证设备的正常运行。

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