

建设项目环境影响报告表

项目名称: 设备提升改造项目

建设单位（盖章）: 天津华利保温建材有限公司

编制日期 2019 年 8 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地的名称，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出该项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明该项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	设备提升改造项目				
建设单位	天津华利保温建材有限公司				
法人代表	洪树全		联系人	刘英霞	
通讯地址	天津滨海高新区塘沽海洋科技园丹江路 126 号				
联系电话	13116103646	传真	022-84932676	邮政编码	300450
建设地点	天津滨海高新区塘沽海洋科技园丹江路 126 号				
立项审批部门	天津滨海高新技术产业 开发区管理委员会		批准文号	津高新审（海）投备案 [2019]48 号	
建设性质	改扩建		行业类别 及代码	金属结构制造 C3311	
占地面积 (m ²)	/		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	80	其中：环保投资 (万元)	30	环保投资占 总投资比例	37.5%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2020 年 1 月		

工程内容及规模：

一、项目背景

天津华利保温建材有限公司成立于 1995 年，是专业从事保温材料的生产厂家，同时从事钢结构、石油设备制造。该公司注册资本 5500 万元，拥有 2 个厂区，分别位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园丹江路 126 号和天津滨海高新区塘沽宝山道 38 号，（以下简称：丹江路 126 号厂区和宝山道 38 号厂区），丹江路 126 号厂区于 2003 年 6 月委托交通部天津水运工程科学研究所编制完成《天津华利保温建材有限公司新厂房一期工程环境影响报告表》，该项目于 2003 年 7 月 16 日通过天津市塘沽区环境保护局审批，并于 2004 年 7 月通过塘沽区环保局验收；于 2006 年 11 月委托交通部天津水运工程科学研究所编制完成《天津华利保温建材有限公司新厂房二期工程环境影响报告表》，该项目于 2006 年 12 月 6 日通过天津市塘沽区环境保护局审批，并于 2009 年 11 月 9 日通过了塘沽区环保局的验收；2019 年 3 月委托国维（北京）环保工程有限公司编制完成《喷涂车间改扩建项目环境影响报告表》，该项目于 2019 年 5 月 24 日通过天津滨海高新技术产业开发区管理委员会审批，并于 2019 年 7 月 14 日通过自主验收。宝山道 38 号厂区于 2001 年 3 月编制完成《钢结构生产车间、材料设备仓库建设项目环

境影响登记表》，该项目于 2001 年 7 月 30 日通过天津市塘沽区环境保护局审批，并于 2001 年 10 月 22 日通过天津市塘沽区环保局验收。原有项目年生产金属结构 600t，由于市场及企业自身因素，宝山道 38 号厂区自 2009 年停工后一直未生产。根据市场需求和企业发展的需要，2019 年企业计划对宝山道厂区原有钢结构生产线进行工艺技术改造和环保技术升级改造，并建设“生产车间改扩建及环保设备升级改造项目”，该项目只生产箱式房屋，年产量为 500 套，正在进行环评工作。两个厂区之间原材料无依托及上下游关系。

随着公司业务的扩大，该公司决定在天津滨海高新区塘沽海洋科技园丹江路 126 号投资 80 万元建设设备提升改造项目，该项目主要建设内容包括：①聚氨酯车间增加 PIR 板生产线，对 PIR 板进行物理切割，年新增加工 PIR 弧板 1000m³；②舾装车间进行扩建，增加一条防火门生产线，年新增防火门 300 樘；同时增加复合岩棉板设备，复合岩棉板产量增加 50000m²；对原有复合岩棉板及防火板生产线废气处理情况不达标区域加装环保设备进行处理；增加龙骨生产线，年新增轻钢龙骨 300t；③彩板车间增加复合板生产线，年新增复合玻璃棉板 60000m²；增加彩钢板生产线，年产彩钢板约 40 万 m²；④铝板车间增加部分设备，工艺不变，年新增复合花纹铝板 600t；新增钢带卡扣生产线，年新增钢带卡扣 50 万个。本项目均在丹江路 126 号厂区内建设，不涉及宝山道 38 号厂区。两个厂区无生产线、产品及公辅设施依托关系。本项目取得了天津滨海高新技术产业开发区管理委员会的备案证明，文号为津高新审（海）投备案[2019]48 号。

天津华利保温建材有限公司丹江路 126 号厂区位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园丹江路 126 号，东侧为天津塘沽瓦特斯阀门有限公司，西侧为丹江路，南侧为香山道，北侧为锦江路。拟改扩建项目位于天津华利保温建材有限公司丹江路 126 号厂区聚氨酯车间（北纬 39°03'34.46"，东经 117°40'02.11"）、彩板车间（北纬 39°03'38.32"，东经 117°40'02.33"）、铝板车间（北纬 39°03'36.32"，东经 117°40'02.33"）、舾装车间内（北纬 39°03'38.32"，东经 117°40'02.33"）。丹江路 126 号厂区厂址中心地理位置坐标为北纬 39°03'37.24"，东经 117°40'03.70"。

受天津华利保温建材有限公司委托，我单位承担本项目的环境影响评价工作。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年 2 月修订），该建设项目及产品不在鼓励类、淘汰类和限制类目录中，属于允许类建设项目，本项

目不属于津发改投资[2015]121号《天津市禁止制投资项目清单（2015年版）》中的禁止类和淘汰类，不属于津滨发改投资发[2018]22号《区发展改革委关于印发滨海新区禁止制投资项目清单的通知》中的禁止类和淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2018版）》中禁止类项目，符合国家产业政策。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）、国务院682号文所颁发的《建设项目环境保护管理条例》的有关规定和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2017年本）》（2018年4月28日施行）的要求，本项目属于“67 金属制品加工制造 其他（仅切割组装除外）”项目类别，需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“53、金属制品加工制造 其他”，地下水类别为IV级，不需开展地下水环境影响评价工作。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本项目属于“制造业 设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造 中的其他”，属“III类项目”，本厂区占地规模为“中型”，敏感程度为“不敏感”，故本项目可不开展土壤环境影响评价工作。在进行现场踏勘并收集和分析资料的基础上，按照环评导则要求编制本项目环境影响报告表。

二、项目概况

1、项目基本情况

（1）建设地点

本项目建设地址位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园丹江路126号天津华利保温建材有限公司院内，主要位于天津华利保温建材有限公司聚氨酯车间（北纬39°03'34.46"，东经117°40'02.11"）、彩板车间（北纬39°03'38.32"，东经117°40'02.33"）、铝板车间（北纬39°03'36.32"，东经117°40'02.33"）、舾装车间内（北纬39°03'38.32"，东经117°40'02.33"）。厂址中心地理位置坐标为北纬39°03'37.24"，东经117°40'03.70"。项目地理位置图详见附图1。

（2）本项目建设完成后车间平面布置

聚氨酯车间：车间东侧为PIR板生产线，西侧为库房和成品存放区。

彩板车间：车间北侧设置1条东西向复合板生产线，西南侧为办公室，车间南侧为彩钢板生产区。

铝板车间：车间北侧为卡扣钢带加工区和原料堆放区，南侧为铝板加工区域。

舾装车间：北侧为轻钢龙骨生产线及防火门焊接、组装区，中部为岩棉存放区，岩棉存放区南侧为原材料开卷、下料、压制成型区，厂房最南侧为复合岩棉板生产线排棉固化及成品区。

具体平面布置见附图 3、4、5、6。

（3）主要建筑物

丹江路 126 号厂区南侧为聚氨酯车间和办公楼，厂区中部为铝板车间、彩板车间和舾装车间，厂区北侧为钢构车间、钢构一车间、喷涂车间。本项目仅在聚氨酯车间、彩板车间、铝板车间、舾装车间内建设。

本项目涉及的主要建筑物详见下表。

表 1-1 建筑物一览表

序号	名称	建筑面积	高度	层数	结构	备注
1	聚氨酯车间	2865.25 m ²	11 m	1	钢结构	依托
2	彩板车间	2865.25 m ²	11 m	1	钢结构	依托
3	铝板车间	2865.25 m ²	11 m	1	钢结构	依托
4	舾装车间	2646.25 m ²	11 m	1	钢结构	依托

注：聚氨酯车间现状为闲置、其它三个车间现状为现有工程生产线及物料暂存区，物料暂存区大部分为其它工程公司因经费或场地原因暂存在本厂内的一些物料，本项目建设之前，企业对厂区内其它工程公司暂存的物料进行清理，以保证本项目设备安装区域。

（4）建设周期

2019 年 11 月～2020 年 1 月。

（5）职工人数及工作制度

丹江路 126 号厂区现有职工人数共计 98 人，本项目无新增员工，所需职工由厂内自行调配，年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时，夜间不生产，各生产工序的生产工时基数见下表。

表 1-2 各生产工序的生产工时基数

序号	生产工序	生产工时基数
1	PIR 弧板切割	2400
2	防火门焊接打磨	300
3	复合岩棉板排胶固化	1600
4	复合玻璃棉板排胶固化、切割	600

2、建设规模及主要建设内容

（1）建设规模

项目建成投产后，聚氨酯车间年新增加工 PIR 弧板 1000m³，无固定规格，根据顾客需求定做，材质为聚异氰脲酸酯块、泡沫玻璃块；彩板车间年新增复合玻璃棉板 60000m²，规格为 1800mm*950mm*50mm、2550mm*950mm*50mm 等，材质为彩钢板+玻璃棉；增加彩钢板生产线，彩钢板产量约 40 万 m²。舾装车间年新增防火门 300 樘，无固定规格，产品尺寸根据顾客需求定做，材质为钢制；年新增复合岩棉板 50000m²；年新增轻钢龙骨 300t。铝板车间年新增复合花纹铝板 600t，新增钢带卡扣 50 万个。

项目扩建后产品方案一览表见下表。

表 1-3 产品方案一览表

序号	产品名称	现有	本项目新增	扩建后全厂	备注
1	PIR 弧板	/	1000m ³	1000 m ³	聚氨酯车间
2	复合玻璃棉板	0	60000m ²	60000m ²	彩板车间
3	彩钢板	0	400000m ²	400000m ²	
4	复合岩棉板	50000m ²	50000m ²	100000m ²	舾装车间
5	防火门	/	300 樘	300 樘	
6	轻钢龙骨	0	300t	300t	
7	防火板	6000m ²	0	6000m ²	
8	复合花纹铝板	100t	600t	700t	铝板车间
9	钢带卡扣	0	50 万个	50 万个	
10	钢结构构件	4680 吨	0	4680 吨	钢构车间
11	喷漆件	144000m ²	0	144000m ²	喷涂车间

(2) 主要建设内容

本建设项目组成详见下表。

表 1-4 项目组成

类别		工程内容
主体工程	聚氨酯车间	增加PIR弧板切割生产线1条，脉冲布袋除尘器1套；
	彩板车间	增加复合玻璃棉板生产线1条，脉冲布袋除尘器1套、UV光解净化器+活性炭吸附箱1套；增加彩钢板生产线；
	铝板车间	工艺不变，增加部分设备，年增产复合花纹铝板600吨；增加钢带卡扣生产线。
	舾装车间	增加防火门生产线，重新规划区域，增加滤筒除尘器1套，UV光解净化器+活性炭吸附箱1套；增加复合岩棉板生产设备及产量；增加轻钢龙骨生产线。
辅助工程	办公楼	依托现有办公设施
	危废间	依托现有工程危废间
公用工程	供水工程	本项目生产不用水，无新增生活用水。天津华利保温建材有限公司用水引自天津滨海高新区塘沽海洋科技园区市政供水管网。

环保工程	排水工程	本项目无生产废水产生，无新增生活污水。生活污水依托现有污水管网，最终排入天津滨海新区北塘污水处理厂。
	供电工程	本项目依托天津华利保温建材有限公司现有供电设施。天津华利保温建材有限公司用电由天津滨海高新区塘沽海洋科技园区市政电网供电，本项目新增年耗电量约为14560kWh。
	采暖与制冷	车间不设采暖与制冷设施。办公室采用空调取暖制冷。
	废气治理	1、聚氨酯车间：切割工序产生的切割废气，经新增的脉冲布袋除尘器处理后，通过 17m 高排气筒 P4 排放； 2、舾装车间：焊接工序产生的焊接废气，经新增的滤筒除尘器处理后，通过 17m 高排气筒 P5 排放；排胶固化工序产生的有机废气，经新增的 UV 光氧催化净化器+活性炭吸附箱处理后，通过 17m 高排气筒 P6 排放； 3、彩板车间：排胶固化工序产生的有机废气，经新增的 UV 光氧催化净化器+活性炭吸附箱处理后通过 17m 高排气筒 P7 排放；切割工序产生的切割废气，经新增的脉冲布袋除尘器处理后通过 17m 高排气筒 P7 排放；
	废水治理	本项目无生产废水产生，无新增生活污水。
	噪声治理	选用低噪声设备，厂房墙体隔声、设备降噪，风机安装隔声罩等措施进行基础减震
	固废治理	生产过程中产生的废胶桶、废灯管、废活性炭、废润滑油暂存危废间，定期交由有资质的单位处置。除尘灰、切割下脚料集中收集，收购公司回收利用。

3、拟建项目原辅材料及生产设备

(1) 拟建项目原辅材料

本项目生产中的原材料具体年用量和理化性质详见下表。

表 1-5 原辅材料用量及能源消耗一览表

名称	原辅料名称	年用量	最大存储量	性状	包装方式及规格	储存位置	备注
聚氨酯车间	聚异氰脲酸酯块	500m ³	100m ³	固体	无包装/2m ³	车间南侧	外购，汽运
	泡沫玻璃块	500m ³	100m ³	固体	塑料膜/0.2m ³		
彩板车间	彩钢板	300 吨	10 吨	固体	4-5 吨/卷，约 1m-1.2m 宽	车间仓库	
	镀锌板	60 吨	3 吨	固体	5 吨/卷，1m 宽	车间仓库	
	玻璃棉胶（黑料）	6 吨	0.5 吨	液体	桶装； 250 公斤/桶	车间仓库	
	玻璃棉胶（白料）	6 吨	0.5 吨	液体		车间仓库	
	玻璃棉条	18000m ³	1000m ³	固体	塑料袋， 40*60*1000m	车间仓库	
舾装车间	镀锌板	5 万 m ²	1 万 m ²	固体	卷装 5 吨/卷	车间仓库	
	PVC 贴塑板	5 万 m ²	1 万 m ²	固体	卷装 5 吨/卷	车间仓库	
	岩棉板	1900m ³	400m ³	固体	袋装 0.3m ³ /袋	车间仓库	

	岩棉胶	10 吨	2 吨	液体	桶装 25kg/桶	车间仓库
	不锈钢板	5 吨	2 吨	固体	卷装 5 吨/卷	车间仓库
	彩钢板	10 吨	5 吨	固体	卷装 5 吨/卷	车间仓库
	铝板热轧板	2.5 吨	0.5 吨	固体	木托长 3m	车间仓库
	镀锌带钢	250 吨	50 吨	固体	卷装 5 吨/卷	车间仓库
	角钢	2.5 吨	0.5 吨	固体	6m/根	车间仓库
	槽钢	2.5 吨	0.5 吨	固体	6m/根	车间仓库
	扁铁	2.5 吨	0.5 吨	固体	6m/根	车间仓库
铝板车 间	铝板	600 吨	100 吨	固体	卷, 3-4t/托盘	车间东南侧
	牛皮纸	40 吨	10 吨	固体	卷, 720/托盘	车间中南侧
	沙林膜	20 吨	10 吨	固体	卷, 1t/托盘	车间中南侧
	钢带	5t	1t	固体	塑料膜, 0.25t	车间中南侧
舾装车 间	PVC 板	500m ²	500m ²	固体	卷装 5 吨/卷	车间仓库
	岩棉板	200m ³	50m ³	固体	袋装 0.3m ³ /袋	车间仓库
	不锈钢板	70 吨	8 吨	固体	卷装 5 吨/卷	车间仓库
	PVC 不锈钢板	5 吨	0.4 吨	固体	木托宽 1.25m	车间仓库
	冷热板	20 吨	5 吨	固体	木托长 3m	车间仓库
	防火锁	3000 把	300 把	固体	纸箱	车间仓库
	锁把	3000 个	300 个	固体	纸箱	车间仓库
	闭门器	4000 套	300 套	固体	纸箱	车间仓库
	铰链	5000 付	400 付	固体	纸箱	车间仓库
	无缝管	300 米	300 米	固体	6m/根	车间仓库
	不锈钢棍	300 米	30 米	固体	6m/根	车间仓库
	插销	1000 个	100 个	固体	纸箱	车间仓库
	防火密封条	30000 米	3000 米	固体	纸箱	车间仓库
	沉头螺丝	10 箱	2 箱	固体	纸箱	车间仓库
	拉铆钉	10 箱	2 箱	固体	纸箱	车间仓库
	CO ₂ 保护焊焊丝	20kg	12.5kg	固体	纸箱	车间仓库
	氩弧焊焊丝	10kg	5kg	固体	纸箱	车间仓库
其他	润滑油	2t	/	液体	200 公斤/桶	不在厂区内储存
	电	14560kWh/a		-	-	市政供电

表 1-6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名 称	理化性质
1	岩棉胶 (MPU-20聚 氨酯胶粘剂)	暗棕色液体, 主要成分为异氰酸酯 70%, 聚酯、聚醚多元醇 25%, 促进剂 5%。化学品英文名称: Ocyanate CAS No.: 9016-87-9 危险品种类(HZ): 高闪点易燃液体; 闪点(°C): 12; 相对密度: 1.0954 燃点(°C): 75; 溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙脂、丁脂等有机溶剂。
2	玻璃棉胶黑料	组分为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯, 含量: ≤100%; 棕色液体; 泥土味; 倾点: <0°C; 沸点: >300°C; 闪点: >200°C; 密度(20°C):

		1.238g/cm ³ ；不易溶于水；引燃温度：>500℃；过度暴露刺激眼、鼻、喉和呼吸道的危险，长时接触，有刺激性反应。
3	玻璃棉胶白料	成分为：聚醚多元醇 95-98%，硅油 1.0-3.0%，催化剂 1.0-4.0%；淡黄色至红棕色透明液体；轻微胺味，比重（25℃）：1.08±0.05；闪点-闭杯法：>94℃；
4	聚异氰脲酸酯块	固体，吸水率 0.32%；压缩强度 347Kpa；拉伸强度 303Kpa；氧指数：26.9%；线性热膨胀系数：57.45*10 ⁻⁶ ；
5	泡沫玻璃块	黑色泡孔板，密度 119kg/m ³ ，导热系数 0.0437W/m.K；抗压强度 0.82MPa；抗折强度：0.43MPa；体积吸水率 0.2%；

（2）主要生产设备

本项目主要生产设备、型号及数量见下表。

表 1-7 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	备注	用途
舾装车间					
1	数控开卷线	/	1 条	新增	防火门、复合岩棉板
2	数控折弯机	WC67K-125/4000	2 台	新增	防火门、复合岩棉板
3	液压剪板机	QC12Y-6	2 台	利旧	防火门、复合岩棉板
4	液压折弯机	WC67Y-160	2 台	利旧	防火门、复合岩棉板
5	A 型滚压机	GH-8X1250	2 台	新增	复合岩棉板
6	C 型滚压机	GH-8X1250	2 台	新增	复合岩棉板
7	嵌条滚压机	/	1 台	新增	复合岩棉板
8	龙骨滚压机	/	1 台	新增	轻钢龙骨
9	热压固化生产线	/	2 条	新增	复合岩棉板
10	冲床	JB21-100	1 台	新增	防火门、复合岩棉板
11	冲床	JB23-63	3 台	新增	防火门、复合岩棉板
12	冲床	JB23-25	2 台	利旧	防火门、复合岩棉板
13	点焊机	DNB-63B	1 台	新增	防火门、不用焊丝
14	冷焊机（属氩弧焊）	HS-ADS02	1 台	新增	防火门、不用焊丝
		HMT-1600 型	1 台	新增	防火门、不用焊丝
15	氩弧焊机	WS-200S	3 台	新增	防火门
16	二保焊机	NBC-500	2 台	新增	防火门
		NBC-350	2 台	新增	防火门
17	手持式角磨机	/	4 个	新增	防火门
18	螺杆式空气压缩机	EAS15J/12.5	1 个	新增	通用设备
19	风机	/	2 个	新增	生产车间外
彩板车间					
1	复合板生产线	/	1	新增	复合玻璃棉板
	(1)彩板压型机	YX960-320-40	1	利旧	复合玻璃棉板

	(2)墙面复合板成型机	YX950-50/75/100	1	新增	复合玻璃棉板
	(3)屋面复合板板压型机	YX960-50/75/100	1	新增	复合玻璃棉板
	空压机	W-0.9/8	1	新增	复合玻璃棉板
2	承重板压型机 V688	YX688-344-76	1	利旧	彩钢板
3	彩板压型 V760	YX76-344-688	1	新增	彩钢板
4	彩板压型 V820	YX71-380-760	1	新增	彩钢板
5	彩板压型 V840	YX50-410-820	1	新增	彩钢板
6	彩板压型 V900	YX25-210-840	1	新增	彩钢板
7	彩板压型 V406	YX10-130-900	1	新增	彩钢板
8	彩板压型 V840+V900	YX51-406	1	新增	彩钢板
9	彩板剪板机	YX25-210-840; YX15-210-900	1	新增	彩钢板
10	彩板折弯机	4 米	2	新增	彩钢板
11	剪板机	4 米	2	新增	彩钢板
12	檩条压型机	C80-300 型	2	新增	彩钢板
13	小型檩条压型机	C80-100 型	1	新增	彩钢板
14	风机	/	2	新增	生产车间外
聚氨酯车间					
1	二维数控机	P-2000	4	新增	PIR 弧板
2	弧板切割机	P-2005L	1	新增	PIR 弧板
3	摇臂钻床	Z3032X10	2	新增	PIR 弧板
4	环向切割机	HL-HX001	3	新增	PIR 弧板
5	风机	/	1	新增	生产车间外
铝板车间					
1	800 型瓦楞机	HL-WL800	1	新增	复合花纹铝板
2	V32 型波纹机	HV-32A	1	利旧	复合花纹铝板
3	820 型瓦楞机	HL-WL820	1	新增	复合花纹铝板
4	V4.8 型波纹机	HL-BWV4.8	1	新增	复合花纹铝板
5	V65 型波纹机	HL-BWV65	1	原有，报废一台	复合花纹铝板
6	加热复合机	HL-FH011	1	利旧	复合花纹铝板
7	铝板压花机	HL-YH012	3	原 2 台报废， 新增 3 台	复合花纹铝板
8	自动收卷机	HL-ZD022	1	利旧	复合花纹铝板
9	卡扣冲压机	123-25	5	新增	钢带卡扣
10	自动收卷设备	HL-ZD023	1	新增	复合花纹铝板
11	钢带操作机	HL-GD-25	1	利旧	复合花纹铝板
12	电动剪圆机	HL-D-11	1	利旧	复合花纹铝板

注：本项目不涉及冷却塔等设备；

4、公共基础设施

(1) 给水

本厂营运期间用水依托现有工程供水设施，天津华利保温建材有限公司丹江路 126 号厂区用水引自天津滨海高新区塘沽海洋科技园区市政供水管网，本项目无新增用水。

(2) 排水

丹江路 126 号厂区按照雨污分流制的原则建设排水系统，分别敷设雨污水管道，形成独立的污水收集系统和雨水排放系统。雨水经建筑物雨水管自然汇集，经厂区内雨水管网排入园区市政雨水管网。本项目无生产废水产生，无新增生活污水。

(3) 供电：本项目依托天津华利保温建材有限公司丹江路 126 号厂区现有供电设施。天津华利保温建材有限公司丹江路 126 号厂区用电由天津滨海高新区塘沽海洋科技园区市政电网供电，本项目新增年耗电量约为 14560kWh。

(4) 采暖及制冷：车间不设置采暖及制冷设施。

三、产业政策及规划符合性

1、产业政策符合性

本项目建设内容不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年 2 月修订）中规定的鼓励类、淘汰类和限制类目录中，属于允许类建设项目。

本项目不属于津发改投资[2015]121 号《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》中的禁止类和淘汰类，不属于津滨发改投资发[2018]22 号《区发展改革委关于印发滨海新区禁止制投资项目清单的通知》中的禁止类和淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2018 版）》中禁止类项目。

2、相关政策符合性

根据《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》，分析本项目与其符合性，分析结果见下表。

表 1-8 符合性分析

序号	文件	本项目情况	相符性
一、加大产业结构调整力度。			
2	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高	本项目为扩建项目，位于天津滨海高新区塘沽海洋	相符

	VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目全面加强源头控制，无论直排是否达标，全部应按照规定安装、使用污染防治设施，并使用低（无）VOCs 含量的原辅材料。	科技园；本项目 VOCs 排放通过区域倍量削减替代；本项目产生的 VOCs 均经 UV 光氧催化净化器+活性炭吸附箱排放。	
二、加快实施工业源 VOCs 污染防治。			
8	因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。各区应结合本区产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制；制鞋行业应重点加强鞋面拼接、成型、组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洗等工序 VOCs 排放治理；纺织印染行业应重点加强化纤纺织、热定型、涂层等工序 VOCs 排放治理；木材加工行业应重点加强干燥、涂胶、热压过程 VOCs 排放治理。	本项目为扩建项目，位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园；本项目 VOCs 排放通过区域倍量削减替代；本项目产生的 VOCs 均经 UV 光氧催化净化器+活性炭吸附箱排放。	相符

根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》，分析本项目与其符合性，分析结果见下表。

表 1-9 符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
(六) 严格管控工业污染。		
全面防控挥发性有机物污染。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；	本项目为扩建项目，位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园；本项目 VOCs 排放通过区域倍量削减替代；本项目产生的 VOCs 均经 UV 光氧催化净化器+活性炭吸附箱排放。	相符
深化工业企业无组织排放管理		
(九) 严格新建项目环保准入标准。		
新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求，对新建、改建、扩建项目所需的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代。	本项目挥发性有机物污染物排放总量实行倍量替代。	相符

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，分析本项目与其符合性，分析结果见下表。

表 1-10 符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
大力推进源头替代	本项目为扩建项目，位于天津滨海高新区塘沽海	相符

全面加强无组织排放控制	洋科技园；本项目 VOCs 排放通过区域倍量削减替代；本项目产生的 VOCs 均经 UV 光氧催化净化器+活性炭吸附箱排放。	
		相符

根据天津市污染防治攻坚战指挥部蓝天保卫战办公室关于贯彻落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》工作的通知，分析本项目与其符合性，分析结果见下表。

表 1-11 符合性分析

文件要求	本项目情况	符合性
一、加强源头控制	本项目为扩建项目，涉及的化学物质为玻璃棉胶、岩棉胶黑白料，本项目产生的 VOCs 均经集气罩有效收集后经 UV 光氧催化净化器+活性炭吸附箱处理后排放。	相符
二、全力推进 VOCs 无组织排放排查治理		相符

综上，本项目建设符合国家及地方产业政策

3、规划符合性

天津市先进制造产业区地处滨海新区核心区域，该园区有东区、西区、南区、中区四部分组成，规划面积 184km²，其中产业区功能用地 124km²。东区：规划范围由北开始按顺时针方向依次为京津塘高速公路二线，海滨大道路、第五大街、南海路、京津塘高速公路延长线、京山铁路，规划用地约 30 km²。中区：规划范围为北至杨北公路、北环铁路，东至东江路，南至京津塘高速公路，西至唐津高速公路，规划用地 44km²，其中规划产业区用地规模 24 km²。西区：北至杨北公路，东至唐津高速公路，南至津滨高速公路，西至规划路十二，总体规划用地规模 40.6 km²，其中规划产业区用地规模 38.6km²。南区：规划范围的边界顺时针依次为津滨快速路，规划中心庄路，南至海河河道中心线，唐津高速，津晋高速，汉港快速-海河南路西侧绿化带，海河河道中心线，汉港快速(二道闸路)；总体规划用地规模共计 63 km²，冶金产业规划区的用地规模 31.5 km²，其中海河北部南区 19.5 km²，以荣程钢铁集团为主的“南区”(简称“荣钢”)规划用地 12km²。

由《天津市先进制造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产业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产业由六大产业构成，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。本项目选址所在地位于先进制造业产业区中区（塘沽海洋高新技术开发区）。根据企业提供的房地证（津字第 107031302894），用地性质为工业用地，本项目属于金属结构制造，不属于高污染、高能耗行业，符合园区规划定位。

因此，本项目符合天津市先进制造产业区总体规划要求，选址合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、现有工程概况

（1）现有建设内容

本项目在丹江路 126 号厂区建设，不涉及宝山道 38 号厂区，两者无生产及公辅设施依托关系，仅对丹江路 126 号厂区建设情况进行介绍。环评批复中，一期主要建设内容为：新建标准厂房 1#、2#、4#各一栋及办公楼一栋，新建铝板加工生产线、橡胶板材及管材生产线各一条；二期主要建设内容为：新建舾装车间、彩板车间及钢构车间各一座，新建 PE 管生产线 2 条，复合岩棉板、防火门、金属压型板及钢结构生产线各一条；喷漆车间改扩建项目主要建设内容为：在原有钢构车间内改造，隔断出 1000 平方米作为喷涂工艺使用，其他区域保持原有用途。

实际生产过程中，由于市场因素，天津华利保温建材有限公司取消了橡塑生产线、PE 管生产线、聚氨酯生产线、防火门生产线，现年产铝板 100 吨，复合岩棉板 5 万 m²，防火板 6000m²，钢结构构件 4680 吨，该公司现有主要建设内容和主要构筑物如下表。

表 1-12 现有工程主要建设内容一览表

项目名称	工程名称	工程内容
主体工程	1#标准厂房 (舾装车间)	内置防火板、复合板（复合岩棉板）生产线，内设折弯机 2 台、剪板机 1 台、压型机 2 台、压力机 2 台、冲压机床 3 台、砂轮机 1 台等；车间内其余闲置部分为物料暂存区。
	2#标准厂房 (铝板车间)	内设复合花纹铝板加工生产线一条；主要设备为压型机 2 台，压板机 2 台，剪板机 1 台，冲床 3 台，折弯机 2 台等；车间内其余闲置部分为物料暂存区。
	4#标准厂房 (聚氨酯车间)	暂未投入使用，闲置。
	钢构车间	内置抛丸机 1 台；
	喷涂车间	钢结构喷涂生产线 1 条，位于钢构车间西侧，内设喷涂泵机 3

		台，移动式空压机 3 台，环保设备 1 套；
	钢构一车间	钢结构生产线一条，内设焊机 50 台（40 用 10 备）、电钻机 3 台等；
	彩板车间	暂未投入使用，目前为物料暂存区；
	库房	储存成品
辅助工程	办公楼	用于管理人员日常办公。
	职工食堂	仅为职工提供就餐场所，不进行炊事活动。
公用工程	供水系统	项目用水由塘沽海洋高新技术开发区市政供水管网供给。
	供电系统	项目用电由塘沽海洋高新技术开发区市政供电线路接入。
	供热系统	办公楼和员工宿舍冬季采暖采用集中供热，由天津金达热力公司供热。生产车间内无采暖。宿舍目前未投入使用。
环保工程	废水治理	生活污水直接进入市政污水管网，最终排入天津滨海新区北塘污水处理厂。
	废气治理	喷涂车间：喷涂工序产生的有机废气经干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后通过 17m 排气筒（P1）排放 钢构一车间：钢构件焊接废气经滤筒式除尘器处理后通过 17m 高排气（P2）筒排放； 钢构车间：抛丸工序产生的颗粒物经辊道输送式高性能抛丸清理设备处理后通过 15m 高排气筒（P3）排放；
	固废治理	生活垃圾由环卫部门清运；边角料等一般废物外售综合利用；废油漆桶等危险废物由有资质单位处置。
	噪声防治	生产设备噪声采取基础减震、厂房隔声等防治措施。

注：物料暂存区大部分为其它工程公司因经费或场地原因暂存在本厂内的一些物料，本项目建设之前，企业对厂区内其它工程公司暂存的物料进行清理，以保证本项目设备安装区域。

表 1-13 现有建构筑物一览表

建设名称	建筑面积（m ² ）	占地面积（m ² ）	层数	高度（m）	数量	结构
1#标准厂房（舾装车间）	2646.25	2646.25	1	11	1 座	钢结构
2#标准厂房（铝板车间）	2865.25	2865.25	1	11	1 座	钢结构
4#标准厂房（聚氨酯车间）	2865.25	2865.25	1	11	1 座	钢结构
彩板车间	2865.25	2865.25	1	11	1 座	钢结构
钢构车间	3000	3000	1	11	1 座	钢结构
喷涂车间	1000	1000	1	11	1 座	钢结构
钢构一车间	3130	3130	1	11	1 座	钢结构
库房	2865.25	2865.25	1	11	1 座	钢结构
办公楼	1826	456.5	4	11.6	1 栋	钢混
餐厅、宿舍	1826	456.5	4	11.6	1 栋	钢混
合计	24889.25	22150.25	/	/	/	/

2、现有工程履行环保手续情况

天津华利保温建材有限公司厂区内已建项目包括《天津华利保温建材有限公司新建厂房一期工程》、《天津华利保温建材有限公司新建厂房二期工程》、《喷涂车间改扩建项目》，该企业环保手续履行情况如下表。

表 1-14 本公司环保手续履行情况

项目名称	环评批复内容	验收内容	环评批复	验收
天津华利保温建材有限公司新建厂房一期工程环境影响报告表	1、铝板生产线一条，年生产复合花纹铝板 100 吨； 2、橡塑板材及管材生产线各一条，年产量分别为 300 吨和 200 吨； 3、标准厂房 1#、2#、4# 各一栋及办公楼一栋。	1、铝板生产线一条，年生产复合花纹铝板 100 吨； 2、橡塑板材及管材生产线各一条，年产量分别为 300 吨和 200 吨； 3、标准厂房 1#、2#、4# 各一栋及办公楼一栋。	塘沽区环境保护局； 2003 年 7 月 16 日； 无文号	塘沽区环境保护局；2004 年 10 月； 无文号
天津华利保温建材有限公司新建厂房二期工程环境影响报告表	1、1# 厂房：防火门生产线和复合岩棉板生产线各一线，主要生产设备有压型机、压板机、剪板机、冲床、折弯机，年产复合岩棉板 5 万 m ² ，防火门 6000m ² ； 2、钢构车间、钢构一车间：钢结构构件生产线一条，主要生产设备有数控裁条机、组对机、电焊机、数控龙门焊机、抛丸机、钻床，年产 5000 吨； 3、彩板车间：彩色金属压型板生产线一条，年生产彩板 40 万 m ² ； 4、PE 管车间（利用 1# 车间内北侧）PE 生产线两条，年产 PE 管材 10 万 m ² 。	1、舾装车间：防火板生产线和复合板生产线各一线，防火板每月生产 1000m ² ，复合板每月生产 7000m ² ； 2、钢结构车间：钢结构构件生产线一条，每月生产 390 吨； 3、彩板车间：未投入使用； 4、PE 管车间（利用原有 1# 车间内北侧）：取消 PE 生产线。*	塘沽区环境保护局； 2006 年 12 月 6 日； 无文号	2009 年 11 月 9 日； 无文号
喷涂车间改扩建项目环境影响报告表	1、钢构车间：从中隔出 1000m ² 的喷涂车间，增加设备包括：喷涂泵机 3 台，移动式空压机 3 台，环保设备 1 套。年加工喷漆件 144000m ² 。	项目在原有 4000m ² 的钢结构车间进行改造，隔断出面积为 1000m ² 的喷涂车间和一座 9m ² 的调漆间。改造完成后年喷涂钢结构件 144000m ² 。**	天津滨海新区高新技术产业开发区管理委员会； 2019 年 5 月 24 日；津高新审(海)环准[2019]11 号；	2019 年 7 月 14 日完成自主验收；

注：企业在实际生产中，对厂区布置进行了调整：原舾装车间改为库房；防火板生产线

和复合板生产线调整到 1#标准厂房（现舾装车间）；复合花纹铝板生产线位于 2#标准厂房（现铝板车间），未进行变动；取消 PE 管车间，不进行 PE 管的生产；钢构车间分割成钢构车间及钢构一车间。

注：*二期项目验收情况，防火板生产线和复合板生产线各一线，防火板每月生产 1000m²，复合板每月生产 7000m²；钢结构构件生产线一条，每月生产 390 吨；彩板车间彩钢板生产线因市场原因未投入使用；PE 生产线因市场原因取消。

注：**喷涂车间改扩建项目（三期项目），验收情况与环评情况一致；

3、现有生产线情况及产品方案

表 1-15 现有工程生产线及产品方案一览表

序号	名称	年产量	车间
1	复合花纹铝板	100 吨	铝板生产线
2	防火板	6000m ²	防火板生产线
3	复合岩棉板	50000m ²	复合岩棉板生产线
4	钢结构构件	4680 吨	钢构件生产线
5	喷漆件	144000m ²	喷漆生产线

现有生产线为铝板生产线 1 条、防火板生产线 1 条、复合岩棉板生产线 1 条、钢构件生产线 1 条、喷漆生产线 1 条。对应生产线设备有：铝板生产线（轧花机、收卷机、覆膜机等），防火板生产线和复合岩棉板生产线（两条生产设备能够共用，压型机、剪板机、冲床、折弯机等），钢构件生产线（抛丸机、焊机等），喷漆生产线（喷枪、空压机、天车）。

4、现有工程原辅材料及用量

表 1-16 现有工程原辅料一览表

名称	原辅料名称	年用量	存储量	性状	包装方式及规格	储存位置
舾装车间	镀锌板	5 万 m ²	1 万 m ²	固体	卷装 5 吨/卷	车间仓库
	PVC 板	5 万 m ²	1 万 m ²	固体	卷装 5 吨/卷	车间仓库
	岩棉板	1900m ³	400m ³	固体	袋装 0.3m ³ /袋	车间仓库
	岩棉胶	10 吨	2 吨	液体	桶装 25kg/桶	车间仓库
	不锈钢板	5 吨	2 吨	固体	卷装 5 吨/卷	车间仓库
	彩钢板	10 吨	5 吨	固体	卷装 5 吨/卷	车间仓库
	铝板热轧板	2.5 吨	0.5 吨	固体	木托长 3m	车间仓库
	镀锌带钢	250 吨	50 吨	固体	卷装 5 吨/卷	车间仓库
	角钢	2.5 吨	0.5 吨	固体	6m/根	车间仓库
	槽钢	2.5 吨	0.5 吨	固体	6m/根	车间仓库
	扁铁	2.5 吨	0.5 吨	固体	6m/根	车间仓库
铝板车	铝板	100 吨	10 吨	固体	卷，3-4t/托盘	车间东南侧

间	牛皮纸	8 吨	2 吨	固体	卷, 720/托盘	车间中南侧
	沙林膜	3 吨	1 吨	固体	卷, 1t/托盘	车间中南侧
钢构车间	灰色醇酸底漆	7.67t/a	0.2t/a	液态	桶装, 16kg/桶	油漆库
	稀释剂	1.53t/a	0.05t/a	液态	桶装, 16kg/桶	油漆库
	喷漆件	144000m ²	—	固态	6m*0.3m*3mm、 7m*0.3m*3mm、 9m*0.3m*3mm	钢构车间
钢构一车间	钢构件	4680t	468t	固态	无具体尺寸	钢构一车间

5、现有工程工艺流程

(1) 铝板生产工艺

厚度 0.4mm-0.75mm、宽 1m、长 30m 的铝板卷材通过平整轧花后, 再通过复膜机与复膜牛皮纸粘合(电加热至 50°C-112°C)在一起, 厚度为 0.8mm-1.0mm, 按照客户需求进行裁剪, 裁剪完后进行包装。

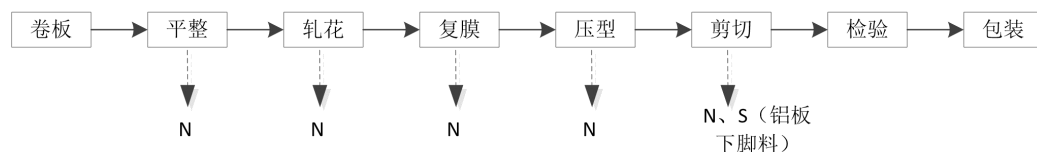


图 1-1 铝板生产工艺流程图

(2) 复合岩棉板生产加工工艺:

将镀锌钢板、彩钢板等金属原材料用剪板机加工成所需尺寸, 用冲床冲制吸音微孔后进行折弯滚压成型, 把岩棉保温材料用岩棉粘结胶粘在加工好的型材上, 用热固化机进行加压固化, 完成后经检验后包装入库。

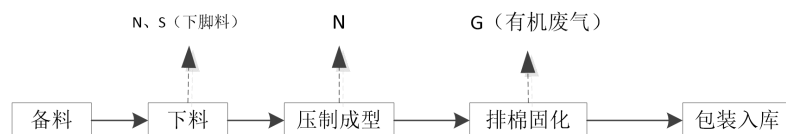


图 1-2 复合岩棉板生产工艺流程图

防火板生产工艺与复合岩棉板生产工艺基本一致, 此处不再赘述。

(3) 钢构件加工生产工艺:

将板材所需尺寸调直组对进行一次焊接, 然后于加工好的钢板经铆工调直组对进行二次焊接, 钢构件采用二保焊、埋弧焊及电弧焊, 焊接完成后送入抛丸机进行除锈, 然后进行喷漆, 成品入库。

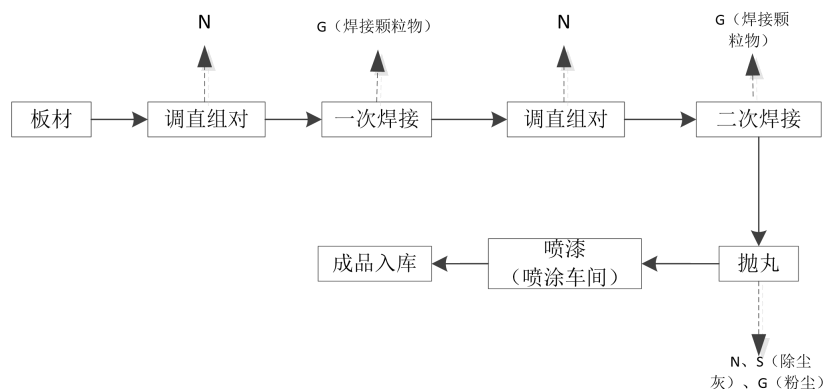


图 1-3 钢构件生产工艺流程图

(4) 喷漆件生产线

主要产品为钢构件喷涂，工艺流程简述：

①调漆

调漆在调漆间内进行，调漆间位于全封闭的钢构车间内。人工将稀释剂及醇酸底漆倒入油漆桶（容积 20L）内，油漆桶为敞开式，人工进行搅拌，稀释剂与醇酸底漆的配比为 1:5，供漆软管直接插入油漆桶进行抽吸，调配好的油漆经密闭软管送至喷枪。该过程中人工倒料频率低，时间短。喷涂车间的废气吸气管道延伸至调漆间内，调漆时将调漆间门关闭，将该部位的吸气阀门打开，调漆废气通过吸气管道进入废气处理系统进行处理。

②喷漆、晾干

将打磨组装好的钢结构件经天车吊入喷漆车间的喷漆工位上进行喷漆，在喷漆车间南北两侧各设置一条喷漆线，在各喷漆线处每隔 3m 设置一个废气集气口，共设置 23 个。喷漆及自然晾干均在喷涂车间内进行，喷涂采用人工手持喷枪进行。在表面经喷枪先喷涂一遍底漆后自然晾干，晾干后再喷涂一遍底漆并自然晾干。项目年喷涂及晾干工作时间约 120d，每小时喷涂 240 m²，每天喷涂时间约为 5h，每天喷涂 1200 m²，年喷涂共计 600h，年喷涂 144000 m²。该项目采用的醇酸漆为快干漆，在喷漆工位上自然晾干即可（根据企业提供资料，冬季亦采用自然晾干），每天晾干时间约为 3h，年晾干时间约为 360h。年喷漆及晾干时间共 960h。

本项目喷枪每天工作完毕后需清洗，采用稀释剂对喷枪内的油漆进行清洗。清洗流程：首先使用稀释剂将喷枪枪身及配套的漆罐内部清洗干净，接下来往漆

罐内加入稀释剂，将漆罐安装好后，把喷枪工作状态调节为非雾化，然后将喷枪对准容器桶内进行喷射，直至喷枪内漆道清洗干净，根据企业提供，在清洗喷枪过程中，约有 50%的稀释剂挥发，其余 50%收集后密封储存，由于产品对油漆的要求不是很高，故可将清洗油枪后的稀释剂回用于调漆工序。清洗在喷漆房进行，清洗过程会产生少量有机废气同喷漆废气一同收集。由于稀释剂的主要成分为 200#溶剂油，故产生的废气主要为 VOCs。

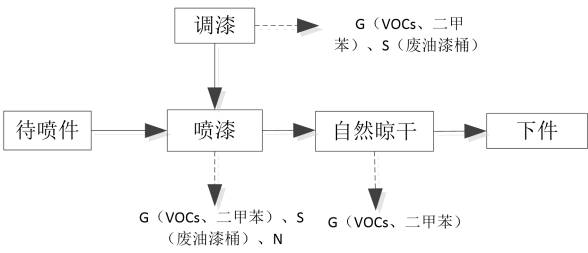


图 1-4 喷漆件生产线生产工艺流程图

6、现有污染物排放情况

(1) 废气

现有工程废气主要是生产过程中钢构件喷漆工序产生的有机废气，抛丸工序产生的颗粒物，钢构件焊接工序产生的焊接烟尘。

表 1-17 现有工程废气污染源排放情况一览表

生产线及生产车间	产生环节	污染因子	治理措施及排放方式
舾装车间复合岩棉板及防火板生产线	排胶固化	有机废气	未安装环保设施
钢构一车间钢构件生产线	焊接工序	颗粒物	钢构件焊接废气经滤筒式除尘器处理后通过 17m 高排气（P2）筒排放；
钢构车间钢构件生产线	抛丸工序	颗粒物	抛丸工序产生的颗粒物经辊道输送式高性能抛丸清理设备处理后通过 15m 高排气筒（P3）排放；
喷涂车间喷漆件生产线	喷涂工序	VOCs、二甲苯	有机废气经干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理后通过 17m 排气筒（P1）排放

①喷涂废气、钢构件焊接烟尘：

现有工程钢构件喷涂过程中产生VOCs、二甲苯，使用油漆为灰色醇酸底漆，喷涂废气经干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，由排气筒P1（17m 高）排放。钢构件采用二保焊、埋弧焊及电弧焊，钢构件焊接烟尘采用滤筒式除

尘器处理，由排气筒P2（17m高）排放。经河北弘盛源监测科技有限公司验收检测报告可知（报告号：YS190616），经17米高排气筒P1排放的甲苯与二甲苯合计、VOCs排放浓度及速率均能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）限值要求。经17米高排气筒P2排放的颗粒物排放浓度及速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。

表 1-18 喷涂废气、钢构件焊接烟尘排放情况一览表

检测日期	检测 点位	检测项目		单位	检测结果				
					第一次	第二次	第三次	平均值	
2019.6.26	喷漆 工序 净化 装置 进口	标干风量		m³/h	24212	25101	24006	24440	
		VOCs	产生浓度	mg/m³	8.08	7.92	7.06	7.69	
			产生速率	kg/h	0.196	0.199	0.169	0.188	
		甲苯与 二甲苯 合计	产生浓度	mg/m³	1.33	1.30	1.32	1.32	
			产生速率	kg/h	0.032	0.033	0.032	0.032	
	排气 筒 P1 出口	标干风量		m³/h	26510	26112	25974	26199	
		VOCs	排放浓度	mg/m³	1.96	2.14	2.12	2.07	
			排放速率	kg/h	0.052	0.056	0.055	0.054	
		甲苯与 二甲苯 合计	排放浓度	mg/m³	0.341	0.196	0.194	0.244	
			排放速率	kg/h	0.009	0.005	0.005	0.006	
	VOCs 去除效率				%	73.4	71.9	67.5	70.9
	钢构焊 接工序 净化装 置进口	标干风量		m³/h	14662	15001	14984	14882	
		颗粒 物	产生浓度	mg/m³	121	109	108	113	
			产生速率	kg/h	1.77	1.64	1.62	1.68	
	排气筒 P2 出口	标干风量		m³/h	16884	17012	17009	16968	
		颗粒 物	排放浓度	mg/m³	6.9	6.5	7.3	6.9	
			排放速率	kg/h	0.116	0.111	0.124	0.117	
	颗粒物去除效率				%	93.4	93.2	92.3	93.0
注：ND 为未检出									

②抛丸废气

现有工程钢构件喷漆前需抛丸打磨，抛丸过程中产生粉尘，产生的污染物粉尘主要成分为铁锈，除去的铁锈粉在引风机作用下经管道往布袋除尘器除尘处理后经排气筒达标排放。根据天津市塘沽区环境保护监测站出具的验收监测报告（塘环监（项目验收）字（2009）第 16 号），颗粒物最大排放浓度为 66.5mg/m³，最大排放速率为 0.62kg/h，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB

16297-1996) 二级排放标准: 颗粒物 120mg/m³, 1.75kg/h。

表 1-19 抛丸烟尘排放监测情况一览表

监测点位	排气筒高度	监测项目	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)		是否达标
			最大监测值	标准限值	最大监测值	标准限值	
抛丸机除尘器出口 (P3)	15m	颗粒物	0.62	1.75*	66.5	120	是

注: *排气筒项目因不满足高于 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 本项目按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

天津华利保温建材有限公司于 2019 年 6 月 26 日至 27 日委托河北弘盛源监测科技有限公司进行监测并出具检测报告, 报告号: YS190616, 具体监测结果如表下表。

表 1-20 现有工程无组织废气监测统计结果

检测项目	检测日期	检测点位	检测结果				执行标准及限值
			第一次	第二次	第三次	最大值	
颗粒物 (mg/m ³)	2019.6.26	上风向 4#	0.267	0.300	0.250	0.417	《大气污染物综合排放标准》 GB 16297-1996 1.0
		下风向 1#	0.367	0.383	0.367		
		下风向 2#	0.417	0.383	0.350		
		下风向 3#	0.367	0.383	0.350		
	2019.6.27	上风向 4#	0.283	0.300	0.267	0.417	
		下风向 1#	0.417	0.350	0.383		
		下风向 2#	0.400	0.383	0.367		
		下风向 3#	0.350	0.367	0.400		
二甲苯 (mg/m ³)	2019.6.26	上风向 4#	ND	ND	ND	ND	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/524-2014 0.2
		下风向 1#	ND	ND	ND		
		下风向 2#	ND	ND	ND		
		下风向 3#	ND	ND	ND		
	2019.6.27	上风向 4#	ND	ND	ND	ND	
		下风向 1#	ND	ND	ND		
		下风向 2#	ND	ND	ND		
		下风向 3#	ND	ND	ND		
VOCs (mg/m ³)	2019.6.26	上风向 4#	0.458	0.434	0.442	0.744	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/524-2014 2.0
		下风向 1#	0.532	0.652	0.636		
		下风向 2#	0.640	0.744	0.678		
		下风向 3#	0.646	0.538	0.639		
	2019.6.27	上风向 4#	0.437	0.517	0.538	0.681	
		下风向 1#	0.586	0.531	0.600		
		下风向 2#	0.588	0.681	0.671		
		下风向 3#	0.532	0.588	0.630		

综上可知：现有工程无组织颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求，现有工程无组织 VOCs 排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）要求。

（2）废水

现有工程产生的废水主要为生活污水，无生产废水。

天津华利保温建材有限公司于 2019 年 6 月 26 日至 27 日委托河北弘盛源监测科技有限公司进行监测并出具检测报告，报告号：YS190616，检测点位为污水总排口，具体监测结果如下表。

表 1-21 现有工程废水监测统计结果 单位：mg/L，pH 无量纲

检测日期	检测项目	检测点位及检测结果					标准 (DB12/356-2018) 表 2 三级标准
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值或范围	
2019.6.26	pH 值	7.16	7.18	7.22	7.14	7.14-7.22	6-9
	COD	293	298	282	289	290	500
	BOD ₅	100	98	96	94	97	300
	悬浮物	100	102	96	92	98	400
	氨氮	24.8	25.2	24.7	25.1	25.0	45
	总磷	1.08	0.98	0.95	1.12	1.03	8
	总氮	39.3	39.5	38.8	39.8	39.4	70
	石油类	2.10	2.18	2.15	2.26	2.17	15
	动植物 油类	1.08	1.13	1.13	1.19	1.13	100
2019.6.27	pH 值	7.22	7.24	7.19	7.18	7.18-7.24	6-9
	COD	292	296	282	284	288	500
	BOD ₅	96	98	102	96	98	300
	悬浮物	104	102	108	102	104	400
	氨氮	25.3	24.9	25.3	25.4	25.2	45
	总磷	1.16	1.15	1.04	1.08	1.11	8
	总氮	40.3	40.1	39.6	38.8	39.7	70
	石油类	2.26	2.20	2.27	2.15	2.22	15
	动植物 油类	1.19	1.16	1.19	1.12	1.16	100

由上表可知，天津华利保温建材有限公司现有工程排放的生活污水可满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。

（3）噪声

天津华利保温建材有限公司委托天津国纳产品检测技术服务有限公司对本

企业现有工程进行了噪声监测，并于 2019 年 1 月 16 日出据了《天津华利保温建材有限公司检测报告（厂界噪声）》（TJGN-HJ20181420-3），具体监测结果如下表。

表 1-22 现有工程厂界环境噪声监测结果 单位：dB(A)

测点位置	测量时段	2018.10.31
1#东厂界	昼间	49
2#南厂界		52
3#西厂界		51
4#北厂界		50

由《天津华利保温建材有限公司检测报告（厂界噪声）》可知，天津华利保温建材有限公司现有工程厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的限制要求，即昼间不大于 65dB（A），声环境质量良好。本项目夜间不生产。

（4）固体废物

现有工程固体废物主要为金属板剪切产生的碎屑（产生量 0.4t/a）、钢板机械加工产生的下脚料（产生量 0.8t/a）、铝板下脚料（产生量 1.0t/a）、补漆工序产生的废油漆桶（产生量 600 桶/年）、职工生活垃圾（产生量 8.04t/a）、原材料、产品等的包装物（产生量 0.5t/a）、除尘灰（产生量 15.01kg/a）、废稀释剂桶（0.07t/a）、沾染废物（0.002t/a）、废过滤棉（0.002t/a）、废活性炭（0.02t/a）。生活垃圾交由环卫部门定期清运；包装物主要为塑料袋，塑料袋与生活垃圾一起由环卫部门定期清运；金属板剪切产生的碎屑、钢板机械加工产生的下脚料和板下脚料、除尘灰由厂内统一收集，外售物资回收部门；喷涂工序产生的废油漆桶、废稀释剂桶、沾染废物、废过滤棉、废活性炭为危险废物，暂存厂区现有危废间，定期由有资质单位处置。

综上可知，现有工程固体废物均有合理去向，不会产生二次污染。

（5）现有工程产排污情况汇总

表 1-23 现有工程产排污情况一览表

类别		产污节点	主要污染因子	治理措施	排放去向	是否符合要求
废气	裱装车间	排胶固化工序	有机废气	未安装环保设施	排入环境	不符合
	钢构	抛丸工序	颗粒物	布袋除尘器+排气		符合

	车间			筒 P3（15m）排放		
	钢构一车间	焊接工序	焊接烟尘	集气后经滤筒式除尘器处理，由排气筒 P2（17m 高）排放		符合
	喷涂车间	喷涂工序	二甲苯及VOCS	集气后经干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，由排气筒 P1（17m 高）排放		符合
废水		职工生活	COD、氨氮、SS、总磷、总氮、动植物油	经化粪池沉淀后排入市政管网	排入污水处理厂	符合
噪声		设备运行时产生的噪声	噪声	主要生产设备均设置在生产车间内，设置减震基础。	排入环境	符合
固废		金属板剪切	边角料	集中收集，外售物资回收部门	不外排	符合
		钢板机械加工	钢板边角料			符合
		铝板下料	铝板边角料			符合
		废气处理	除尘灰	集中收集，交由环卫部门定期清运		符合
		原辅料包装	包装物			符合
		职工生活	生活垃圾			符合
		喷涂工序	废油漆桶	暂存危废间，定期交由有资质单位处置		符合
		喷涂工序	废稀释剂桶			
		喷涂工序	沾染废物			
		废气处理	废过滤棉			
		废气处理	废活性炭			

(6) 现有工程污染物总量排放情况

①废气:

表 1-24 现有工程污染物排放总量达标分析一览表 (t/a)

类别	污染物名称	实际排放量	环评批复量	是否符合总量要求
废气	颗粒物	1.847*	0.001**	符合
	VOCs	0.062	0.577	符合

注*: 现有工程颗粒物主要为焊接工序和抛丸工序验收监测数据的总和, 根据实际监测数据核算。**: 一期、二期项目环评批复未批复颗粒物的产生量。

②废水：

原环评中污水排入市政污水管网，由于当时该区未建设污水处理厂，污水最终排入河流，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级排放标准。天津滨海新区北塘污水处理厂于 2011 年 9 月份投入使用，项目产生的污水排入该污水处理厂，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 A 标准，据此核算废水污染物排入外环境量：

COD 排入外环境量： $3417 \times 30 \times 10^{-6} = 0.1 \text{t/a}$ ；

氨氮排入外环境量： $7/12 \times 3417 \times 1.5 \times 10^{-6} + 5/12 \times 3417 \times 3.0 \times 10^{-6} = 0.007 \text{t/a}$ ；

总磷排入外环境量： $3417 \times 0.3 \times 10^{-6} = 0.001 \text{t/a}$ ；

总氮排入外环境量： $3417 \times 10 \times 10^{-6} = 0.034 \text{t/a}$ 。

由于原环评批复中未明确总量控制指标，故采用环评中分析结果进行统计，现有工程总量情况如下：

表 1-25 现有工程总量指标情况一览表

污染物类别	污染物名称	环评排入外环境量 t/a	实际排入外环境量(t/a)	是否符合总量要求
废水	COD	0.48	0.1	符合
	氨氮	0.05	0.007	符合
	总磷	/	0.001	--
	总氮	/	0.034	--

由上表可知该公司目前污染物总量排放情况能够满足总量要求。

7、排污口规范化

根据国家环保总局环发[1999]24 号文件以及天津市环保局津环保监测[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》的要求，排污单位建设排放口需实现规范化。

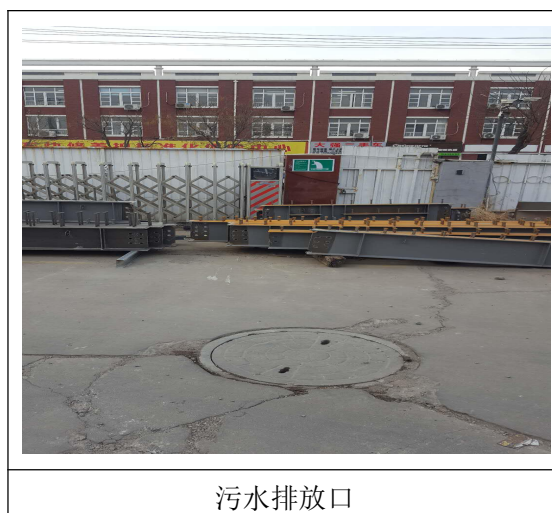
（1）废气排放口规范化

现有工程共设置 3 个排气筒，排气筒高度分别为 15m、17m、17m，已设置便于采样、监测的采样口和采样平台。已设立环境保护图形标志牌。现状情况如下：

		
抛丸废气排气筒 P3(15m)	干式过滤器+活性炭吸 附脱附+催化燃烧装置 +17m 高排气筒 P1	滤筒式除尘器+17m 高 排气筒 P2

（2）废水排放口规范化

现有工程厂区西北角设 1 个污水排放口。位置详见平面布置图，污水排放口已设立环境保护图形标志牌。现状情况如下：



污水排放口

（3）固废贮存（处置）场所规范化

现有危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求建设完成，按标准设置危险废物标识牌，地面基础已做防腐防渗，防渗系数满足相关要求，且危废间设置导流槽，无需整改。现状情况如下。



危险废物暂存间内、外部图

8、环境管理、环境监测、应急预案及排污许可证

根据有关环境管理和环境监测的规定，本公司已设置环保管理机构，配备专职环保管理人员 1 名，负责全场的环境管理、污染源治理及监测管理工作。本公司应急预案正在进行编制工作，暂未取得应急预案备案证。本项目暂未办理排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》，本项目属于名录规定的“二十、金属制品业 金属表面处理及热处理加工”中的其他类别，故企业应在 2020 年前申请排污许可证。

9、现有工程主要环境问题及以新带老措施

（1）现有工程主要环境问题

①现有工程舾装车间复合岩棉板排胶固化产生的有机废气未处理直接无组织排放；

②现有工程应急预案还未备案。

③现有工程暂未取得排污许可证；

（2）以新带老措施

①本次扩建项目在舾装车间复合岩棉板排胶固化区域设置集气罩，经管道引入布袋除尘器+UV 催化氧化净化器+活性炭吸附箱中处理，处理后的废气经 17m 高排气筒排放。

②尽快完成应急预案备案工作。

③尽快完成排污许可证申请工作；

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、地理位置和交通

滨海新区地处华北平原北部，位于山东半岛与辽东半岛交汇点上、海河流域下游、天津市中心区的东面，渤海湾顶端，濒临渤海，北与河北省丰南县为邻，南与河北省黄骅市为界，地理坐标位于北纬 38°40′至 39°00′，东经 117°20′至 118°00′。

本项目建设地址位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园丹江路 126 号，天津华利保温建材有限公司内，地理坐标：北纬 39°03′34.47"，东经 117°39′42.34"。

塘沽海洋高新区地处天津开发区与天津开发区西区之间；是滨海新区与天津市区的连接轴和京津高新技术产业轴的交汇点，距离滨海新区行政中心 10 公里，距离天津生态城、东疆自贸区、中心商务区在 15 分钟车程之内，东接天津港。西邻天津机场。

京津塘、津滨、长深等五条高速线路穿过，西中环、西外环等三条快速主干道通行，规划建设三条地铁线现已施工，园区内的滨海站为天津第二大铁路枢纽，连接南北大动脉。北京至滨海新区第二条城际铁路线已经开通，滨海站成为天津东部唯一能直接实现与全国互联互通的高铁站。

2、地形地貌

滨海新区属华北地层大区晋冀鲁豫地层区的华北平原分区，处在断陷及坳陷盆地内，沉积了巨厚的新生代堆积物，前新生代地层发育情况与区域地层基本相同。厚度大于 5000m，其中古近系和新近系是滨海新区油气(资源和地下热水的主要生储层和储集层。第四系厚约 280-410m，最厚约 450m，是滨海新区淡水资源的主要赋存层位。滨海新区区域构造处在华北地台的级构造单元一华北断坳中，位于其三级构造单元一黄骅坳陷的北部，自北东至南西分别涉及宁河凸北塘凹陷、板桥凹陷和歧口凹陷四个 4 级构造单元。接近近黄骅坳陷的沉降中心。

滨海新区内地势平缓，地形单一，以平原为主，中部有大型的北大港水库，陆地呈环状分布在水库四周，地面较平坦，地势由西南向东北微微降低，平均海拔 2m，最高海拔 3.5m，最低海拔 1.2m。

3、气候气象

根据滨海新区气象站近 30 年气象资料统计,该区常年最多风向为 NW 和 SW 风向,最高出现频率 99%,为 NW 风向。风的季变化规律是冬季盛行 NW、NE 风向,春季为 SW 风向,夏季以 NE 为主,秋季又转为 SW 向。静风频率为 79%,小风频率为 3.82%,大于六级风出现频率为 2.75%,全年大气稳定度以 D 类最多,占 45.0%,稳定类占 35.5%,不稳定类占 19.3%。

由于特殊的地理位置,滨海新区属于北半球暖温带半湿润大陆性季风气候,由于濒临渤海,受季风环流影响很大,年夏季风更替明显,并具有海洋性气候特点:冬季寒冷,少雪;春季干旱多风;夏季气温高、湿度大、降水集中;秋季秋高气爽、风和日丽。全年平均气温 13.0℃,高温极值 40.9℃,低温极值-18℃。年平均降水量 566.0 毫米,降水随季节变化显著,冬、春季少,夏季集中。全年大风日数较多,8 级以上大风日数 57 天。冬季多雾、夏季 8—9 月份容易发生风暴潮灾害。主要气象灾害有:大风、大雾、暴雨、风暴潮、扬沙暴等。

4、地质特征

评价区位于华北平原东北端,邻近渤海。第四纪地层在本区内普遍分布且连续,但受沉积条件,即受湖泊、河流、海进、海退等各方面条件的影响,导致各地层底界由北西向东南均有逐渐加深的趋势,相应地层略有加厚。

(1) 第四纪地层

评价区第四系地层分布广,厚度较大,自下而上分别为早更新世—杨柳青组(Qp1y)、中更新世—佟楼组(Qp2to)、晚更新世—塘沽组(Qp3ta)、全新世—天津组(Qht)。

1) 杨柳青组 (Qp1y)

上段为冲积—湖沼相沉积,岩性以灰黄、棕红、灰绿色黏土、粉质黏土和粉土为主,含有粉细砂和细砂层。下段以湖相沉积为主,岩性为棕黄、褐灰、灰绿及杂色黏土、粉质黏土与粉砂、粉细砂不规则互层,砂层含泥质,局部半胶结,底部有粗砂。底板埋深约 320~380m,层厚 160~200 m 左右。

2) 佟楼组 (Qp2to)

上段为冲积—泻湖相沉积,岩性为灰色、褐灰色厚层黏性土夹薄层粉细砂,夹有第Ⅳ海相层;下段以湖相—三角洲相沉积为主,岩性为黄灰—褐灰色薄层黏土与中厚层细砂不规则互层,黏性土富含有机质。底板埋深约 160~180m,层厚

90~100 m左右。

3) 塘沽组 (Qp3ta)

上段以冲积—三角洲及海相沉积为主,岩性为灰—深灰色粉细砂与黏性土互层,其上部和下部为第Ⅱ、第Ⅲ海相层。中段以冲积—湖积夹泻湖相沉积为主,岩性为褐灰—灰绿色黏性土与粉细砂互层。下段以冲积为主,岩性为灰—灰绿色黏性土与粉细砂互层。底板埋深一般70~85m。

4) 天津组 (Qht)

上段以冲积—三角洲沉积为主,地层岩性复杂多变,为黄灰—褐灰色淤泥质粉质黏土、粉土。中部以浅海相沉积为主(第Ⅰ海相层),局部为深灰色淤泥质黏性土,富含海相化石。下段以冲积—沼泽相沉积为主,岩性为黄色粉土、粉细砂夹深灰色黏性土,底板埋深大于25m。

(2) 构造单元划分

调查区位于Ⅱ级构造单元华北断坳、Ⅲ级构造单元黄骅坳陷上的Ⅳ级构造单元北塘凹陷。

黄骅坳陷属新生代断陷沉积,区内以沧东断裂和蓟运河断裂为界,包含宁河凸起等五个次级构造单元。

北塘凹陷北以汉沽断裂与宁河凸起分界,西以沧东-岭头断裂为界,与小韩庄凸起和潘庄凸起为邻,南与海河断裂东段为界与板桥凹陷相邻,向东延伸至渤海,总体呈近东西向延伸的箕状断陷盆地。总体各时代地层相对发育较全,新近系至第四系厚略大于1.0km,古近系较厚,基本大于2.0km,中生界及上古生界也有一定厚度。

(3) 断裂构造

调查区周边主要断裂有海河断裂(东部)和茶淀断裂。

茶淀断裂总体走向北东。南西端在宁车沽南与宁车沽断裂交汇,北东端在汉沽以东与汉沽断裂相交,延伸长约22km。断裂为断面倾向南东的正断层。断层断开了新近系至下古生界,馆陶组底界断距260m,下古生界顶界断距达840m以上。断裂北西上升盘一侧是宁车沽构造,它控制了凹陷中局部构造的形成和次级断裂的发育。

海河断裂东段:分布在沧东断裂以东。主要发育在塘沽—新港低凸起南翼的

陡坡带上，为北塘凹陷与板桥凹陷的分界。走向近东西向，长约35km，断面南倾，倾角80°~20°，具上陡下缓特征。由二~四条断层组成。馆陶组底界断距50~120m，古近系底界断距为850~1400m。在垂直断裂走向的浅层人工地震探测剖面上，浅层均有断层显示，上断点的埋深160m~220m，最浅115m。断裂已断入下更新统的中上部。说明海河断裂是一条第四纪活动断裂。在1976年唐山地震时沿断裂走向在深井中有水位异常和大于2%的形变电阻率异常，表现出活动迹象。

5、水文地质

根据项目勘察资料，结合场地及周边岩土工程勘察资料和《天津市地基土层序划分技术规程》（DB/T29-191-2009），该场地埋深25米深度范围内，地层属第四纪全新统和上更新统上部，土层特征及分布规律现按自上而下的顺序描述如下：

表 2-1 地层统计表

时代 成因	层 号	土质名 称	分布厚度 (m)	顶板高程 (m)	岩性特征及分布规律
Qml	① ₂	素填土	0.50~1.60	1.37~1.56	灰褐色，松散，土质不均匀，以黏性土为主，含少量植物根系，表层含少量建筑垃圾。
Q ₄ ³ al	④	黏土	1.90~3.20	-0.04~1.01	灰黄色，可塑，土质不均匀，具锈染，夹粉土薄层。
Q ₄ ² m	⑥ ₁	淤泥质黏土	4.30~5.00	-2.43~-1.94	灰色，流塑，土质不均匀，含有机质，夹黏土团，局部夹淤泥。
	⑥ ₂	粉质黏土	7.70~8.40	-6.99~-6.73	灰色，流塑，土质不均匀，含有机质及少量贝壳碎片，局部夹淤泥质土。
	⑥ ₃	粉质黏土	4.90~5.10	-15.13~-14.69	灰色，可塑，土质不均匀，含有机质及零星贝壳碎片，夹黏土团。
Q ₄ ¹ al	⑧	粉土	未揭穿	-20.14~-19.79	灰黄色，密实，湿，土质不均匀，具锈染，局部含砂颗粒。

6、场地包气带的特征

拟建场地内有大面积的人工填土层。包气带以黏性土为主，根据野外渗水试验成果，包气带的渗透系数为 $7.80 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，场地内包气带平均厚度范围为1.08m左右。根据天然包气带防污性能分级参照表，渗透系数较小，防污性能为中等。

表 2-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

7、生态环境

滨海新区地处海河下游，水系发达，河网密布。区内有蓟运河、潮白新河、永定新河、海河、马厂减河、独流河、子牙新河、北排河以及黑储河、北塘排污河、大沽排污河、八米河、青静黄排水渠和沧浪渠等。大中型水库 9 座，包括营城水库、黄港水库、北塘水库、东丽湖、官港水库、北大港港水库、钱圈水库、李二弯水库和沙井子水库等。整个水域面积达 $554.261 km^2$ ，占地面积 24.42%。但年降水变率较大，集中分布在 7~9 月，河流入海距离短，水资源并不丰富，地表水源与可用过境水量仅 2 亿 m^3 /年，工农业甚至生活用水紧张。新区水环境状况更不容乐观，由于工业生活污染物滞留并影响地表水和地下水水质，加上海水自然渗透，水质变差，影响整个滨海新区的生态环境。根据现场调查，本区未发现珍稀、濒危动植物。

8、生态红线调查

对照《天津市生态用地保护红线划定方案》，距离本项目最近的生态用地为高速铁路，本项目建设位置位于高速铁路交通干线防护林带永久性保护生态区域红线区域西侧 785m，不在红黄线控制范围内，相对位置关系见附图。

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、环境空气现状调查与监测

引用 2018 年天津市环境状况公报中滨海新区环境空气基本污染物监测资料，说明项目所在地区的环境空气质量状况，具体数据见表 3-1。

表 3-1 2018 年滨海新区环境空气监测统计结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
1 月	52	80	19	55	2.6	68
2 月	62	84	17	42	1.9	87
3 月	77	101	12	58	1.9	151
4 月	51	112	10	47	1.5	194
5 月	48	90	9	42	1.4	194
6 月	46	76	8	32	1.4	234
7 月	43	56	5	26	1.2	211
8 月	33	54	7	32	1.4	233
9 月	33	57	9	42	1.4	187
10 月	45	72	13	62	1.9	131
11 月	82	100	17	72	2.5	82
12 月	52	90	18	61	2.2	61
年均值	52	81	12	48	1.9	194
二级标准	35	70	60	40	4.0	160

注：CO 为 24h 平均浓度第 95 百分位数，单位为 mg/m^3 ，O₃ 为日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数。

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 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	52	35	148	不达标
PM ₁₀		81	70	115.7	不达标
SO ₂		12	60	20	达标
NO ₂		48	40	120	不达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1.9	4	47.5	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	194	160	121	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不达标。

为改善环境空气质量，天津市大力推进《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》等工作的实施，空气质量将逐步好转。根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》到 2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 52 微克/立方米左右，全市及各区优良天数比例达到 71%，重污染天数比 2015 年减少 25%。

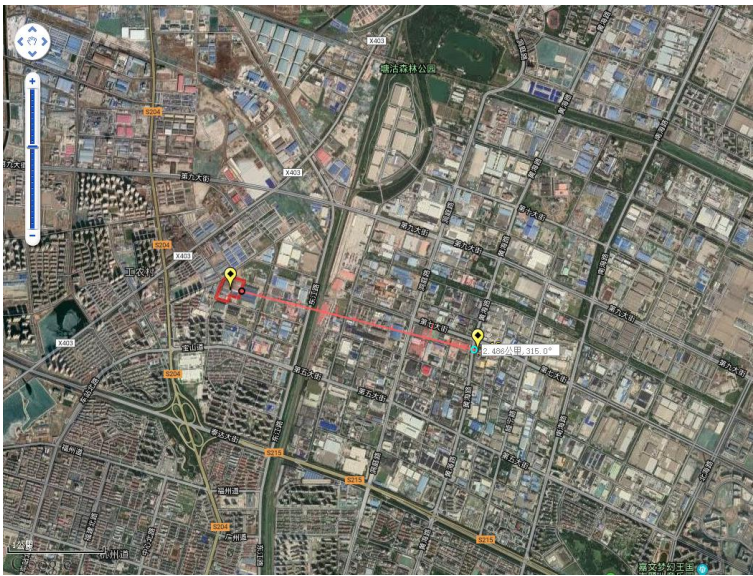
(2) 特征因子

为说明建设地区的环境空气质量现状，本项目引用《阪东机带（天津）有限公司改扩建工程环境影响补充报告》中天津津滨华测产品检测中心有限公司编号为 EDD47K001416 的监测报告，于 2018 年 4 月 14-26 日对监测点位天海公寓监测因子非甲烷总烃、臭气浓度的监测报告；天海公寓位于本项目东侧约 2.4km，引用数据真实有效。监测时本企业和周围其他企业运行负荷满足监测要求，本项目所在地区空气质量现状评价监测依托可行，监测数据见下表。

表 3-3 特征因子现状监测结果

监测 点位	污染物	取值 类型	采样 个数	浓度范围 mg/m ³	检出 率%	标准值 (mg/m ³)	最大占标 率%
天海 公寓	非甲烷 总烃	小时	28	0.3-0.9	100	2.0	45.0
	臭气浓度	小时	28	<10(无量纲)	100	20(无量纲)	—

监测点位如下图所示：



从以上监测结果可以看出，本项目监测点位天海公寓环境空气中非甲烷总烃的小时值均低于《大气污染物综合排放标准详解》中的最大允许浓度。

2、声环境质量现状监测与评价

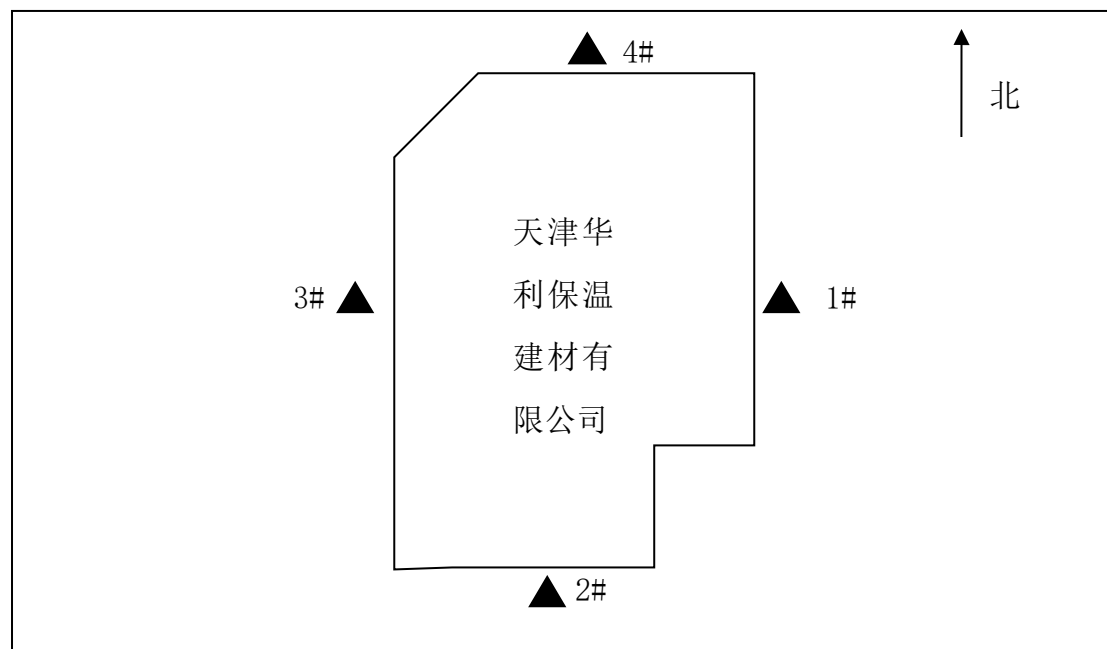
本项目选址位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园丹江路 126 号，根据《声环境质量标准》、《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（津环保固函[2015]590 号）以及《声环境质量功能划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在区域执行 3 类声功能区标准，标准限值为昼间不大于 65dB（A）。本项目采用河北宏盛源科技有限公司《验收检测》数据：

（1）监测结果

表 3-4 厂界环境噪声监测结果 单位：dB(A)

测点位置	测量时段	2019.6.26	2019.6.27
1#（东）	昼间	59.4	58.8
2#（南）		58.5	58.2
3#（西）		60.8	61.5
4#（北）		61.9	61.4

监测点位如下图所示：



从上表监测数据统计结果可知，各厂界昼间噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，建设项目所在地声环境质量较好。

3、生态环境现状调查

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》，本项目距离高速铁路交通干线防护林带永久性保护生态区域红线区域 785m。交通干线防护林带主导功能为生态防护，区域位置为全市域，总面积 28600 公顷。其管控要求为禁止将绿地改作他用，实施违法建设；禁止毁坏林木的行为；建设项目必须符合市政府审批的规划。根据文件可知，高速公路（快速路）非城镇段每侧林带控制宽度不低于 100 米，城镇段控制宽度不低于 50 米；普通铁路每侧控制宽度不低于 30 米，高速铁路每侧控制宽度不低于 100 米，故本工程不在天津市永久保护生态区域（红线区和黄线区）。

根据现场勘查，本工程周边土地类型主要为工业用地、道路和居民区；本工程建设所涉及的地区无珍稀动植物资源，土地植被主要是人工种植的农作物，有水稻、棉花，玉米，小麦。树种主要以杨、柳、槐树为主，动物种类主要为农村饲养的家禽、家畜。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查结果，评价区域内无珍稀动植物资源、重点文物保护单位、自然保护区等敏感目标。本项目大气评价等级为二级，大气环境影响评价范围边长取 5km。噪声影响评价范围为 200m；本项目环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 环境保护目标一览表

序号	目标名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对位置	相对于车间距离（m）
		X	Y					
1	紫荆花园	-302756044.56	970045195.58	居民区	800 人	大气环境二级功能区	西	301
2	贻成尚北	-302769467.17	969794468.10	居民区	2800 人		西	639
3	贻正嘉合	-302681665.47	970439935.68	居民区	840 人		西南	224
4	迎年里	-302556194.40	970880787.53	居民区	1000 人		西南	873
5	首创国际城	-302519783.61	971087911.67	居民区	5200 人		西南	929
6	蓝山花园	-302659543.48	970682538.52	居民区	2100 人		南	217
7	欧风家园	-302598961.69	971153029.58	居民区	8600 人		南	531
8	美韵家园	-302558287.20	971346477.70	居民区	1800 人		南	762
9	晴景家园	-302555511.30	971497760.35	居民区	2000 人		东南	801
10	枫景家园	-302497891.81	971751122.41	居民区	3500 人		南	977
11	宏达园	-302406821.20	972186327.84	居民区	3200 人		南	1428
12	贻和花园	-302380763.49	972393396.54	居民区	1300 人		南	1585

13	米兰世纪花园	-302337797.75	973063320.12	居民区	4200 人	东南	2210
14	新时代花园	-302367133.13	973295637.27	居民区	2800 人	东南	2663
15	天海公寓	-302796638.93	971509750.87	居民区	1400 人	东	2490
16	贻丰家园	-302271692.56	972938788.07	居民区	1200 人	南	2194
17	贻成小学	-302288925.43	972948588.00	学校	600 人	南	2195
18	康居园	-302287200.88	972685372.48	居民区	1400 人	南	1933
19	中心北里	-302291166.17	972467530.33	居民区	950 人	西南	1913
20	文安里	-302263798.46	972430219.56	居民区	1820 人	西南	2066
21	文明里	-302302525.48	972153688.10	居民区	3000 人	西南	1957
22	滨海名都	-302358145.17	971984261.02	居民区	1800 人	西南	1629
23	丽水园	-302411094.15	971722043.66	居民区	1200 人	西南	1407
24	莱茵春天	-302415547.02	971463362.75	居民区	4600 人	西南	1430
25	贻成奥林花园	-302358181.19	971825571.42	居民区	2200 人	西南	1700
26	鸿正绿色家园	-302355334.00	971634626.89	居民区	3000 人	西南	1832
27	华蓉里	-302259485.11	972285568.31	居民区	1000 人	西南	2195
28	十堰里	-302262382.85	972181882.87	居民区	1200 人	西南	2226
29	静安里小区	-302305545.93	971898707.87	居民区	1000 人	西南	2043
30	开源里	-302260650.10	971986025.12	居民区	800 人	西南	2335
31	兴华里	-302189125.05	972323191.78	居民区	1000 人	西南	2650
32	承德里	-302224344.73	972262206.45	居民区	800 人	西南	2475
33	保定里	-302218704.74	972377983.52	居民区	900 人	西南	2422
34	唐山里	-302186755.64	972508904.42	居民区	640 人	西南	2613
35	锦州里	-302185603.15	972651525.54	居民区	800 人	西南	2562
36	苏州里	-302162750.54	972851232.88	居民区	1200 人	西南	2507
37	新园里小区	-302212420.02	972671013.67	居民区	900 人	西南	2334
38	治国里	-302159553.60	972978836.94	居民区	2300 人	西南	2519
39	美景园	-302179268.51	973197073.67	居民区	1380 人	南	2565
40	贻丰园	-302216248.46	973202954.90	居民区	3600 人	南	2340
41	东方里	-302183473.32	973356559.15	居民区	2600 人	南	2391
42	滨海外国语学校	-302185091.03	973061171.51	学校	1500 人	南	2526
43	长征里	-302222683.18	972849876.33	居民区	900 人	南	2323
44	漓江里	-302261738.89	971848637.90	居民区	2600 人	西南	2383
45	湘江里	-302206268.43	972140608.06	居民区	1300 人	西南	2662
46	岷江里	-302257953.73	971711900.84	居民区	1500 人	西南	2568
47	裕川家园	-302577028.76	970755420.64	居民区	800 人	西南	879
48	迎春里	-302660115.38	970445760.48	居民区	600 人	西南	605

49	迎春园	-302674683.31	970316329.36	居民区	800 人	西南	613
50	嘉安园	-302681497.72	970209755.28	居民区	500 人	西南	810
51	迎宾园	-302613986.39	970434519.62	居民区	2000 人	西南	851
52	贻景花园	-302691857.42	970033989.93	居民区	1600 人	西	950
53	德景花园	-302655177.53	970101149.25	居民区	3000 人	西	1065
54	贻成豪庭	-302867247.61	969029786.09	居民区	2800 人	西北	1349
55	渤海度假村	-302517186.99	970774894.41	居民区	1500 人	西南	1317
56	塘沽第一职业中专	-302813090.58	969487768.21	学校	1200 人	西北	920
57	融科贻锦台	-302739218.82	969619761.36	居民区	3800 人	西北	1212
58	万通上北新家园	-302683401.39	969663493.80	居民区	5800 人	西	1593
59	天津滨海职业学院	-302793629.36	968936702.12	学校	5000 人	西北	1702
60	盛星东海岸	-302686906.66	969460007.16	居民区	2600 人	西	2059
61	桃源观邸	-302643703.12	969477301.23	居民区	2400 人	西	2370
62	融科心贻湾	-302532732.76	970309180.34	居民区	1800 人	西南	1979
63	中海津湖湾	-302514270.86	970242818.12	居民区	1900 人	西南	2301
64	中建滨海壹号	-302530875.42	969995596.08	居民区	2000 人	西南	2685
65	南益名士华庭	-302360556.61	970751037.96	居民区	5000 人	西南	2783
66	融创洞庭路壹号	-302272184.31	973469068.35	居民区	2800 人	东南	2549
67	弘泽城	-302216374.33	973565337.21	居民区	1200 人	东南	2782
68	世纪新村	-302319354.15	973480574.13	居民区	600 人	东南	2870
69	嘉德园	-302266352.01	973819469.39	居民区	1500 人	东南	2993
70	徐州里	-302156063.27	972787033.15	居民区	800 人	南	2687
71	厂界外 1m		《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准				

评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量标准						
	根据天津市环境空气质量功能区划，本项目为二类区，本项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准值见表 4-1。						
	表 4-1 环境空气质量标准浓度限值						单位：mg/m ³
	序号	污染物名称	浓度限值				执行标准
			1 小时平均	8h 平均	日平均	年平均	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	1	SO ₂	0.50	/	0.15	0.06	
	2	NO ₂	0.20	/	0.08	0.04	
	3	CO	10	/	4	/	
	4	O ₃	0.2	/	0.16*	/	
	5	PM ₁₀	/	/	0.15	0.07	
6	PM _{2.5}	/	/	0.075	0.035	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	
7	TVOC	/	0.6	/	/		
注：*：日最大 8 小时平均。							
2、声质量环境标准							
根据《天津市〈声环境质量标准〉适用区域划分方案》（津环保固函〔2015〕590 号），本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准,标准值见表 4-2。							
表 4-2 声环境质量标准						单位：dB（A）	
标准类别		昼间		夜间			
3 类		65		55			

污 染 物 排 放 标	1、大气污染物排放标准						
	本项目排胶固化过程中会产生一定量的挥发性有机物,用 VOCs 进行表征，排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中“其他行业”标准限值要求。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准限值要求；						
	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）。焊接产生的焊接烟尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2：颗粒						

准

物（其他）的二级排放限值。切割过程中产生的颗粒物《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物（玻璃棉尘、石英粉尘、矿渣棉尘）的二级排放限值。执行具体见下表。

表 4-3 废气污染物排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率		厂界监控点限值		排放标准
			排气筒 m	排放速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m³	
排胶固化	VOCs	80	17	3.2	周界外浓度最高点	VOCs: 2.0	DB12/059-2018
焊接	颗粒物	120	17	5.1		颗粒物: 1.0	GB16297-1996
切割	颗粒物	60	17	2.7			

注：本项目新增 4 根排气筒两两间距均大于排气筒高度之和，且与原有 3 根之间间距均大于排气筒高度之和，故无需进行排气筒等效。

表 4-4 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物	无组织排放		
	特别排放限值	限值含义	监控位置
NMHC	6 mg/m³	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m³	监控点处任意一次浓度值	

表 4-5 恶臭污染物排放标准

污染物	无组织排放
臭气浓度	20（无量纲）

2、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体见下表。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声标准 单位：dB（A）

标准类别	噪声限值	
	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55
GB12348-2008 3 类	65	55

3、固体废物

	本项目生产过程中产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（公告 2013 年第 36 号）中要求。 危险废物在厂内暂存应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及 2013 年修改单的有关规定；在收集、转移过程中执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025—2012）中的有关规定。
总量控制指标	国家“十三五”规划中约束性指标有 12 项，分别是地级及以上城市空气质量优良天数、细颗粒物未达标地级及以上城市浓度、地表水质量达到或好于Ⅲ类水体比例、地表水质量劣Ⅴ类水体比例、森林覆盖率、森林蓄积量、受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率，以及 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 污染物排放总量。根据《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）文件规定，总量指标“依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量（行业最高允许排水量）、烟气量等予以核定”。 本项目污染物排放总量控制因子为：VOCs、颗粒物。 一、预测排放量： 经污染物源强核算，确定项目污染物预测排放量如下： 颗粒物为 0.021t/a，VOCs 为 0.34t/a。 1、颗粒物 聚氨酯车间：PIR 弧板切割烟尘产生量 0.2t/a×废气收集效率 80%×（1-废气处理效率 90%）=0.016t/a； 焊接烟尘：2.1×10⁻⁴t/a×废气收集效率 70%×（1-废气处理效率 90%）=1.47×10⁻⁵t/a； 彩板车间：复合板切割粉尘产生量 0.06t/a×废气收集效率 80%×（1-废气处理效率 90%）=0.0048t/a； 颗粒物=0.016t/a+1.47×10⁻⁵t/a+0.0048t/a=0.021t/a。 2、VOCs 舾装车间：20t/a/1095.4kg/m³×挥发量 80g/L×废气收集效率 80%×（1-废

气处理效率 50%) $\times 50\% = 0.292\text{t/a}$;

彩板车间: $12\text{t/a} \times 10\text{kg/t}$ 原料 $\times$ 废气收集效率 $80\% \times (1 - \text{废气处理效率 } 50\%) = 0.048\text{t/a}$;

$\text{VOCs} = 0.292\text{t/a} + 0.048\text{t/a} = 0.34\text{t/a}$ 。

二、标准核算排放总量

1、颗粒物排放总量=排放限值 $\times$ 废气量

$= 60\text{mg/m}^3 \times 15500\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a} \times 10^{-9} + 120\text{mg/m}^3 \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 300\text{h/a} \times 10^{-9} + 60\text{mg/m}^3 \times 7000\text{m}^3/\text{h} \times 600\text{h/a} \times 10^{-9} = 2.84\text{t/a}$;

2、VOCs 排放总量=排放限值 $\times$ 废气量

$= 80\text{mg/m}^3 \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 1600\text{h/a} \times 10^{-9} + 80\text{mg/m}^3 \times 15000\text{m}^3/\text{h} \times 600\text{h/a} \times 10^{-9} = 2.0\text{t/a}$;

本项目污染物总量控制指标见下表。

表 4-7 大气污染物排放总量核算 单位: t/a

类别	污染物	预测产生量	削减量	预测排放量	标准核算总量
废气	颗粒物	0.260	0.239	0.021	2.84
	VOCs	0.85	0.51	0.34	2.0

根据“市环保局关于实施区域挥发性有机物排放总量指标倍量替代问题的复函的通知”([2018]185 号), VOCs 排放总量均需进行 2 倍消减替代。

本项目为扩建项目, 项目建成后全厂污染物排放总量见下表。

表 4-8 全厂污染物排放总量“三本帐” 单位: t/a

类别	污染物	现有工程排放量 A	现有工程环评批复总量 B	本项目排放量 C	“以新带老”削减量 D	项目实施后总排放量 E	排放增减量 F
废气	颗粒物	1.847①	0.001②	0.021	0	1.868	+0.021
	VOCs	0.792③	0.577	0.34	0.438④	0.694	-0.098

注: ①: 现有工程颗粒物主要为焊接工序和抛丸工序验收监测数据的总和, 根据实际监测数据核算; ②: 一期、二期项目环评批复未批复颗粒物的产生量。③: 包括本次项目中舾装车间未被治理的有机废气产生量 0.73t/a (此部分废气原环评中未分析)。④: 削减来源为现有工程中排胶固化被处理的 VOCs, 数据为产生量 0.73t/a -排放量 0.292t/a =削减量 0.438t/a ;

注: $E = A + C - D$; $F = E - A$;

建设项目工程分析

工艺流程简述：

一、施工期

本项目为原址扩建项目，未增加新的建构筑物，在现有舾装、彩板、聚氨酯、铝板车间内，相关建筑已建成，工程内容主要为车间内装修改造和设备安装调试。车间内装修改造主要包括车间功能规划，在车间内的门窗、墙体、地面的基础处理、装修改造，水、电线路等。

设备安装调试包括本项目生产设备和环保设备的安装调试。

本项目施工期工艺流程如下图。

```
graph LR; A[厂房地面的整理、铺装] --> B[设备及设施安装及调试]; B --> C[清扫]; A --> A1[噪声、扬尘、固废]; B --> B1[噪声]; C --> C1[扬尘、固废];
```

图 5-1 施工期项目工艺流程及排污节点图

工艺简述：

（1）装修改造

按照设计要求进行室内装修改造，主要包括墙体的装修、地面的基础处理等，此过程会有少量粉尘、噪声及施工垃圾产生。

（2）安装设备

根据生产工艺的需求及维修、技术安全、工序连接等方面的要求将生产设备安装到位。

（3）设备调试

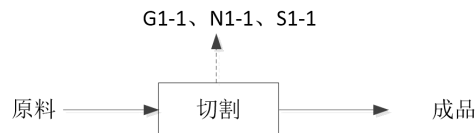
由专人负责将安装好的设备试运转配合调试，保证各生产设备正常的运转生产。

二、营运期

工艺流程

1、聚氨酯车间：

现聚氨酯车间增加一条 PIR 弧板切割生产线，主要工艺流程见下图：



图例：G—废气；S—固废；N—噪声

图 5-2 生产工艺流程及排污节点图

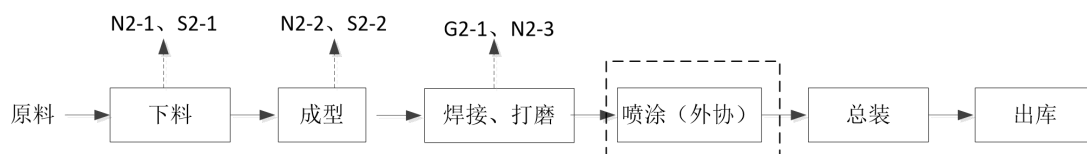
工艺流程简述：

外购原料（聚异氰脲酸酯块、泡沫玻璃块）经叉车运输至聚氨酯车间原材料堆放处，由人工搬送至弧板切割机、环向切割机或二维数控机处进行物理切割，切至规格为 2000mm*1200mm*800mm 的成品后外售出厂。

此生产工艺中产生切割粉尘、噪声和固体废物。本项目在车间内切割机处共设置 4 个集气罩，在车间内数控机处设置集气管路，切割废气经管路收集至一条集气管道汇总至脉冲布袋除尘器处进行处理，风机风量为 15500m³/h，处理后经 1 根 17m 高的排气筒（P4）进行排放。

2、舾装车间

<1>增加 1 条防火门生产线，工艺流程图见下图：



图例：G—废气；S—固废；N—噪声

图 5-3 生产工艺流程及排污节点图

防火门工艺流程简述：

（1）下料

将外购的不锈钢卷（5 吨/卷）、彩钢卷（5 吨/卷）等原材料在开卷生产线上进行开卷和下料。

此工序产生噪声和下脚料。

（2）成型

开卷完成后的原材料在成型机、剪板机、折弯机上操作，使其成为一定规格的板材，个别工件需要打孔的，则利用冲床进行打孔。

此工序产生噪声和下脚料。

（3）焊接、打磨

加工后的门框和门扇使用点焊机、氩弧焊机、二保焊机等根据不同需求将门框组件和门扇组件焊接成型，将焊好的门框和门扇放到地面或操作台上。本项目焊接均为焊点，无焊道，用手持式角磨机将焊点打磨平整，保证工件表面平整光滑，无焊点，因打磨的仅仅是焊点，焊点面积约 0.5cm^2 ，打磨厚度约 1mm ，打磨粉尘产生量极少，故打磨粉尘忽略不计。

此工序产生焊接烟尘、噪声。本项目设置 4 个转臂式集气罩，废气经转臂式集气罩收集后汇集至总管道后进入滤筒除尘器处理。焊接烟尘采用 1 台风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的滤筒除尘器+ 17m 排气筒（P5）进行排放。

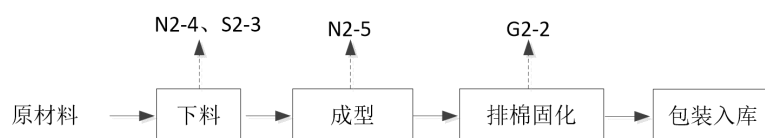
（4）喷涂

本项目喷涂全部外协，并不是所有都需要喷涂，只有部分门框需要喷涂，本项目车间内无污染物产生。

（5）总装

将已经焊接好的门框和门扇按需组装成型，最后检验合格包装出库。

<2>增加的复合岩棉板工艺与现有工程基本一致，仅增加设备及产量。工艺流程图见下图：



图例：G—废气；S—固废；N—噪声

图 5-4 复合岩棉板生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1）下料

将外购的不锈钢卷、彩钢卷等金属原材料在开卷生产线上进行开卷和下料。本项目涉及到的岩棉均为成品外购，本项目不涉及岩棉下料。

此工序产生噪声和下脚料。

（2）成型

开卷完成后的原材料在成型机、剪板机、折弯机上操作，使其成为一定规格的板材或型材，个别工件需要打孔的，则利用冲床进行打孔。

此工序产生噪声。

（3）排胶固化

经过成型后的工件转入排胶固化生产线，首先人工直接将胶水倒在底板和上板上，涂抹均匀后将外购的成品玻璃棉铺设在底板上，盖上已涂抹好胶水的上板后用热固化机对复合岩棉板进行电加热固化，固化温度约 105℃，固化时间约 5.3h/d。

此工序产生有机废气。在排胶固化操作区域上方加装集气罩，排胶固化工序产生的废气经集气罩分别收集后最终汇入风量为 10000m³/h 的 UV 光解净化器+活性炭吸附箱进行处理后经 1 根 17m 高排气筒（P6）进行排放。

（4）包装入库

固化完成后的产品，包装入库待售。

<3>龙骨生产线，工艺流程图如下：



图例：G—废气；S—固废；N—噪声

图 5-5 生产工艺流程及排污节点图

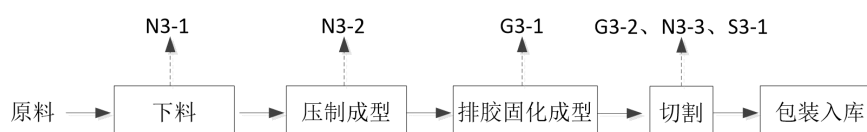
工艺流程简述：

外购原料经龙骨滚压机物理剪切、压延制成成品龙骨后即可入库待售。

此生产工艺中产生噪声和下脚料。

3、彩板车间

<1>增加 1 条复合玻璃棉板的生产线，工艺流程图见下图：



图例：G—废气；S—固废；N—噪声

图 5-6 复合玻璃棉板生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1）下料

将外购的彩钢卷、镀锌卷等原料先进行开卷，使其成为彩钢板或镀锌板。

此工序产生噪声。

（2）压制成型

彩钢板或镀锌板经成型机压制所需的形状，即上彩板或下彩板。

此工序产生噪声。

（3）排胶固化、压平成型

玻璃棉胶黑料和白料通过胶泵泵出，经多头滴管均匀的滴在上、下彩板上，然后人工将保温材料（玻璃棉）有序紧密地排列在彩板上，再通过成型机将上、下彩板在常温下进行加压成型，胶水凝固粘合而成型。

此工序产生有机废气。在排胶区域上方设置集气罩，废气经集气罩收集汇总至总管道进入 UV 光解净化器+活性炭吸附箱处理，风量为 15000m³/h，最终通过 1 根 17m 高排气筒（P7）排放。

（4）切割

压平成型好的复合玻璃棉板，进入切割房，根据客户需求切割为不同的尺寸。

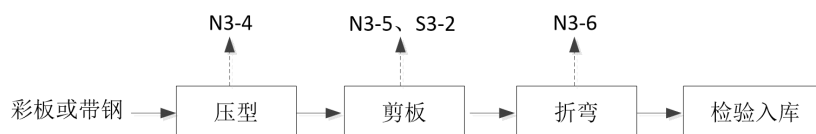
此工序产生切割粉尘、噪声和下脚料。在复合板切割区域设置切割房（4m*4m*2.8m），切割房工作时处于密闭状态，在切割设备的上方和侧方设置集气罩，废气经上方和侧方集气罩收集后汇入主管道，最终汇入脉冲布袋除尘器进行处理，风量为 7000m³/h，最后经 1 根 17m 高排气筒（P7）排放。

（5）包装入库

切割完成后的产品，按照出厂验收标准对成品进行检验，检验合格后包装入库待售。

<2>彩钢板生产线：

工艺流程图见下图：



图例：S—固废；N—噪声

图 5-7 彩钢板生产工艺流程图

（1）压型

外购成品彩板或成品带钢开卷展开，引入压型机或檩条机进行物理压型。

此工序产生噪声。

（2）剪板

成型后的工件经剪板机定尺剪切为所需尺寸。

此工序产生噪声和下脚料。

(3) 折弯

将剪好的彩板按照设计样式尺寸，人工放入折弯机折成所需形状。

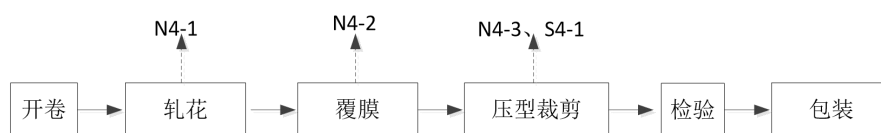
此工序产生噪声。

(3) 检验入库

折弯后的成品经检验即可入库待售。

4、铝板车间

<1>铝板车间复合花纹铝板生产线为原有工程，本次增加部分设备，增加约600吨产能，工艺流程图见下图：



图例：S—固废；N—噪声

图 5-8 复合花纹铝板生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 开卷

在开卷机上先对原材料铝卷进行开卷，使之成为铝板。

(2) 轧花

开卷完成的铝板，经过轧花机，根据订单需求，轧出所需要的波纹等形状。

此工序产生噪声。

(3) 覆膜

通过平整轧花后，工件继续通过覆膜机，覆膜机为电加热，使牛皮纸或沙林膜覆在铝板上，牛皮纸和沙林膜均不含胶类物质，仅通过加温附着在铝板上，温度约为 200℃。此工序不产生废气。

此工序产生噪声。

(4) 压型 裁剪

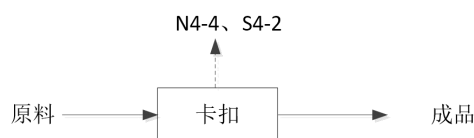
通过覆膜机的工件，根据客户需求在成型机或剪板机上压制和裁剪成所需要的规格。

此工序产生噪声和下脚料。

(5) 检验、包装

通过覆膜机后的工件，即为最终成品，经检验后包装出厂。

<2>钢带卡扣工艺流程图见下图：



图例：S—固废；N—噪声

图 5-9 钢带卡扣生产工艺流程图

工艺流程简述：

外购原料（钢带）经叉车运输至铝板车间原材料堆放处，由人工搬送至钢带卡扣机处进行卡扣操作，卡扣完成即为成品。

此生产工艺中产生噪声和下脚料。

主要污染工序：

一、施工期主要污染工序

本项目为原址改建，相关建筑已建成，无新增建构筑物。施工期主要为厂房内部装修、清扫以及设备的安装与调试，主要污染为厂房内部装修及清扫中产生的噪声、粉尘、少量装修废物；调试安装和调试过程中产生的噪声，以及来往车辆产生的扬尘和噪声。但由于施工期简单且时间较短，污染将随着施工期结束而消失。

二、运营期主要污染工序

1、废水

本项目无生产废水产生，本项目无新增职工，故无新增生活污水。

2、废气

2.1 有组织排放

（1）G1-1：颗粒物

聚氨酯车间在进行聚异氰脲酸酯块、泡沫玻璃块切割的时候会产生切割废气，主要成分是切割粉尘。本项目设置 1 台弧板切割机、3 台环向切割机和 4 台二维数控机，本项目在车间内切割机处共设置 4 个集气罩（其中 2 个尺寸为 1500*1500*1500，其他 2 个尺寸为 1500*1700*1700 和 3000*1500*2500），在车间内数控机处设置集气管路，切割废气经管路收集至一条集气管道汇总至脉冲布

袋除尘器处进行处理,风机风量为 15500m³/h,处理后经 1 根 17m 高的排气筒(P4)进行排放。集气罩捕集效率为 80%, 脉冲布袋除尘器处理效率为 90%。年工作时间为 2400h。

类比同类型项目烟台帝考得保温工程有限公司年加工 5 万 m³ 泡沫玻璃项目,切割废气约为 0.2kg/m³ 原料, 本项目切割原料年使用量为 1000m³, 切割产生的颗粒物为 0.2t/a, 产生浓度为 5.38mg/m³, 产生速率为 0.083kg/h, 经过脉冲布袋除尘器处理后, 切割废气排放量为 0.016t/a, 排放浓度为 0.430mg/m³, 排放速率为 0.007kg/h,

表 5-1 废气排放情况一览表

名称	产生参数			治理措施	排放参数		
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
颗粒物	0.2	5.38	0.083	15500m ³ /h 脉冲布袋 除尘器 +17m 排气 筒 (P4)	0.016	0.430	0.007

(2) G2-1: 焊接烟尘

舾装车间防火门生产线中焊接会产生焊接烟尘, 本项目共有 1 台点焊机、5 台氩弧焊机、4 台二保焊机, 其中点焊机不使用焊材。焊接过程中最多能容纳 4 个焊接工位同时工作, 本项目设置 4 个转臂式集气罩 (2600*1400mm), 废气经转臂式集气罩收集后汇集至总管道后进入滤筒除尘器处理。焊接烟尘采用 1 台风量为 10000m³/h 的滤筒除尘器+17m 排气筒 (P5) 进行排放, 转臂式集气罩收集效率为 70%, 滤筒除尘器的处理效率为 90%。

根据企业提供资料, 焊接过程中氩弧焊、二氧化碳焊均为无铅实芯焊丝, 焊接工序年工作时间为 300h。

焊接烟尘的化学成分, 主要取决于焊接材料 (焊丝、焊条等) 和被焊接材料成分及其蒸发的难易, 主要成分是烟尘、CO 等。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》(《上海环境科学》), 不同成分焊接材料在实施焊接时产生的不同成分的焊接烟尘, 常用不同焊接方法的发生量见下表。

表 5-2 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)
二氧化碳焊	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	5-8
氩弧焊	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	2-5

根据上表发尘量可知，二氧化碳焊焊丝年用量为 20kg/a，则产尘量为 0.16kg/a；氩弧焊焊丝年用量为 10kg/a，则产尘量为 0.05kg/a。核算总产尘量为 2.1×10^{-4} t/a，产生浓度为 0.070mg/m^3 ，产生速率为 $7 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ 。经处理后排放量为 1.47×10^{-5} t/a，排放浓度为 0.005mg/m^3 ，排放速率为 $4.9 \times 10^{-5} \text{kg/h}$ 。符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

表 5-3 焊接废气排放情况一览表

名称	产生参数			治理措施	排放参数		
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)
颗粒物	2.1×10^{-4}	0.070	7×10^{-4}	10000 m^3/h 滤筒除尘器+17m 排气筒 (P5)	1.47×10^{-5}	0.005	4.9×10^{-5}

(3) G2-2: VOCs

舾装车间现有工程复合岩棉板的生产过程中排胶固化工序会产生有机废气，本项目在排胶固化操作区域上方加装集气罩，排胶固化工序产生的废气经集气罩分别收集后最终汇入风量为 10000 m^3/h 的 UV 光解净化器+活性炭吸附箱进行处理后经 1 根 17m 高排气筒 (P6) 进行排放，集气罩收集效率为 80%，VOCs 处理效率为 50%。根据企业提供资料，本项目舾装车间排胶固化工序年工作时间为 1600h。

舾装车间所使用的胶为外购成品胶，生产车间不进行化学反应，岩棉胶总用量为 20t/a（其中现有工程约占 50%，本项目约占 50%），相对密度为 1.0954，根据 MSDS 可知其促进剂含量为 5%，同时根据中国胶粘剂工业协会公布的国家标准《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB/T33372-2016）中胶粘剂挥发性有机物的限量值(80g/L)，本项目取最大不利条件 80g/L，则 VOCs 产生量为 1.46t/a，产生浓度为 91.3mg/m^3 ，产生速率为 0.913kg/h ，经过处理后，VOCs 排放量为 0.584t/a，排放浓度为 36.5mg/m^3 ，排放速率为 0.365kg/h ，符合《工业企业挥发性

有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）“其他行业”中标准限值要求。

表 5-4 舾装车间废气排放情况一览表

名称	产生参数			治理措施	排放参数		
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
VOCs	1.46(其中现有 0.73, 本项目 0.73)	91.3	0.913	10000m ³ /h 的 UV 光解净化器+活性炭吸附箱+17m 排气筒 (P6)	0.584 (其中现有 0.292, 本项目 0.292)	36.5	0.365

(4) G3-1: VOCs、G3-2: 颗粒物

彩板车间在排胶固化过程中, 会有少量有机废气挥发, 本项目以 VOCs 计。复合玻璃棉板切割过程中会产生切割颗粒物。

本项目在排胶区域上方设置集气罩, 废气经集气罩收集汇总至总管道进入 UV 光解净化器+活性炭吸附箱处理, 风量为 15000m³/h, 在复合板切割区域设置切割房 (4m*4m*2.8m), 切割房工作时处于密闭状态, 在切割设备的上方和侧方设置集气罩, 废气经上方和侧方集气罩收集后汇入主管道, 最终汇入脉冲布袋除尘器进行处理, 风量为 7000m³/h, 最终汇合通过 1 根 17m 高排气筒 (P7) 排放。有机废气集气罩集气效率为 80%, 切割废气的收集效率为 80%, 颗粒物处理效率为 90%, VOCs 处理效率为 50%。根据企业提供资料, 本项目彩板车间切割、排胶固化工序年工作时间为 600h。

根据第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册可知, 切割粉尘产生系数为 0.01t/1 万 m² 复合板, 复合玻璃棉板年切割量 60000m², 则切割粉尘产生量约 0.06t/a, 产生浓度为 14.3mg/m³, 产生速率为 0.100kg/h。经过处理后, 颗粒物排放量为 0.0048t/a, 排放浓度为 1.14mg/m³, 排放速率为 0.008kg/h。

根据《聚氨酯泡沫塑料生产中废气治理效果探讨》(金陵石油化工 1992 年第二期 P61-P64) 介绍, 1t 原料将有 10kg 的 VOCs 产生, 该文献报道针对的工艺和原料与本项目基本相似。玻璃棉胶总用量为 12t/a, 则有机废气产生量为 0.12t/a, 产生浓度为 13.3mg/m³, 产生速率为 0.200kg/h。经过处理后, VOCs 排放量为 0.048t/a, 排放浓度为 5.33mg/m³, 排放速率为 0.080kg/h。符合《工业企

业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中“其他行业”中标准。

表 5-5 彩板车间废气排放情况一览表

名称	产生参数			治理措施	排放参数		
	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
颗粒物	0.06	14.3	0.100	有机废气经 15000m ³ /h 的 UV 光解 净化器+活性 炭吸附箱，颗 粒物经 7000m ³ /h 的 脉冲布袋除 尘处理后，共 用 17m 高排 气筒	0.0048	1.14	0.008
VOCs	0.12	13.3	0.200		0.048	5.33	0.080

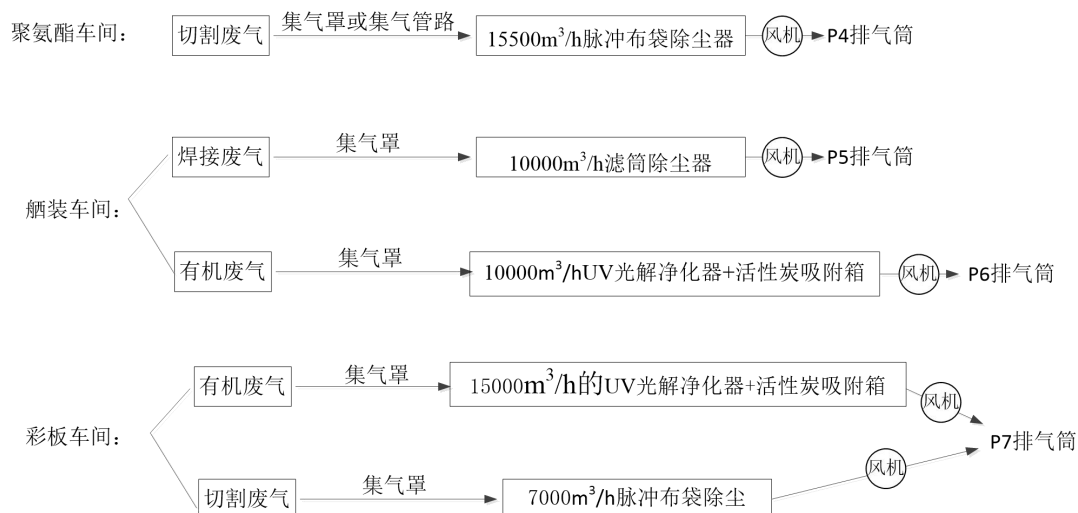


图 5-10 废气收集管路及风量分配示意图

本项目风机设置一览表见下表：

表 5-6 风机设置一览表

生产车间	对应生产线		风机数量（套）	风机风量（m ³ /h）
聚氨酯车间	PIR 弧板切割生产线		1	15500
舾装车间	防火门生产线		1	10000
	复合岩棉板生产线		1	10000
彩板车间	复合玻璃棉板 生产线	排胶固化	1	15000
		切割	1	7000

2.2 无组织废气产生情况及排放控制措施

项目废气排放源包括：聚氨酯车间切割废气、舾装车间焊接废气和有机废气、

彩板车间切割废气和有机废气。

产生情况：聚氨酯车间切割废气收集效率为 80%，剩余 20%没有被收集，排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.017kg/h。舾装车间焊接废气收集效率为 70%，剩余 30%没有被收集，排放量为 6.3×10^{-5} t/a，排放速率为 2.1×10^{-4} kg/h。有机废气收集效率为 80%，剩余 20%没有被收集，排放量为 0.292t/a，排放速率为 0.183kg/h。彩板车间切割废气收集效率为 80%，剩余 20%没有被收集，排放量为 0.0012t/a，排放速率为 0.002kg/h。有机废气收集效率为 80%，剩余 20%没有被收集，排放量为 0.024t/a，排放速率为 0.004kg/h。

排放控制措施：本项目在车间内设备机上方允许最近位置设置集气罩或集气管路，废气经收集后经管道引入对应的处理设施处理后排放，各处理设备风量设置合理，最大限度的减少废气的无组织逸散。

3、噪声污染

本项目噪声源为生产设备运行噪声和环保设备风机噪声等，其中生产设备均位于车间内，环保设备风机位于车间外，本项目主要设备噪声源强见下表。

表 5-7 主要设备噪声源强一览表

序号	噪声设备	数量 (台)	位置	单台声压级 dB(A)	叠加声压级 dB(A)
1	风机	1	聚氨酯车间	85	85
2	切割机	4		80	86
3	风机	2	舾装车间	85	88
4	手持式角磨机	4		75	81
5	冲床	4		80	86
6	风机	1	彩板车间	85	85
7	剪板机	3		70	75
8	瓦楞机	2	铝板车间	70	73
9	波纹机	1		70	70

4、固体废物

项目的固体废弃物主要为一般固体废物及危险固体废物。一般固体废物为除尘器除尘灰、切割下脚料，危险固体废物主要包括废胶桶、废灯管、废活性炭、废润滑油。

除尘器除尘灰产生量为 1.6t/a。集中收集，收购公司回收利用。

切割下脚料产生量约为 4t/a，集中收集，收购公司回收利用。

废胶桶废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，产生量为 0.36t/a。废胶桶暂存厂区现有危废间，定期交有资质单位处理。

灯管每 3 个月更换一次，更换后的废灯管作为危险废物处置，废物类别为 HW29，废物代码为 900-023-29，为了保障废气去除效率，光催化氧化装置中灯管每 3 个月更换一次，每次更换量约为 9kg，则废灯管产生量约为 36kg/a。废灯管暂存厂区现有危废间，定期交有资质单位处理。

活性炭每半年更换一次，废气处理装置内的活性炭的最大填充量为 0.16t，产生量为 0.32t/a。活性炭废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。废活性炭暂存厂区现有危废间，定期交有资质单位处理。

废润滑油类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，产生量为 0.1t/a。废润滑油暂存厂区现有危废间，定期交有资质单位处理。

本项目固体废物产生情况详见表 5-7。

表 5-8 固体废物产生情况汇总表

序号	废物名称	产生工序	属性	预测产生量
1	除尘灰	除尘器	一般固废	1.6t/a
2	切割下脚料	PIR 弧板切割、防火门剪板、复合玻璃棉板下料工序	一般固废	4t/a
3	废胶桶	包装桶	危险废物	0.36t/a
4	废活性炭	活性炭吸附设备	危险废物	0.32t/a
5	废灯管	UV 光解净化器	危险废物	0.036t/a
6	废润滑油	设备维护	危险废物	0.1t/a

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物 名称	处理前产生浓度及产 生量	排放浓度及排放量
大气污 染物	聚氨酯 车间	切割工 序	颗粒物	5.38mg/m³，0.2t/a	0.430mg/m³，0.016t/a
	舾装车 间	排胶固 化工序	VOCs	91.3mg/m³，1.46t/a	36.5mg/m³，0.584t/a
		防火门 焊接	颗粒物	0.070mg/m³, 2.1×10 ⁻⁴ t/a	0.005mg/m³，1.47×10 ⁻⁵ t/a
	彩板车 间	排胶固 化工序	VOCs	13.3mg/m³，0.12t/a	5.33mg/m³，0.048t/a
		切割工 序	颗粒物	14.3mg/m³，0.06t/a	5.33mg/m³，0.048t/a
水污 染物	/		/	/	/
固 体 废 物	生产过程		除尘灰	1.6t/a	0
			切割下脚 料	4t/a	0
			废灯管	0.036t/a	0
			废活性炭	0.32t/a	0
			废胶桶	0.36t/a	0
			废润滑油	0.1t/a	0
噪声	本项目运行期噪声主要来自于冲床、角磨机、风机等设备运行时产生的噪声，噪声源强为 70～85dB（A）				
其他	无				
主要生态影响					
本项目在原有车间内进行车间内改造，不涉及土建、植被等生态的变化，因此该项目的建设不会对生态环境造成影响。					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目为原址改建，相关建筑已建成，无新增建构筑物。施工期主要为厂房内部装修、清扫以及设备的安装与调试，主要污染为厂房内部装修及清扫中产生的噪声、粉尘、少量装修废物；调试安装和调试过程中产生的噪声，以及来往车辆产生的扬尘和噪声。本项目施工期涉及生产车间为舾装车间、铝板车间、聚氨酯车间、彩板车间，本项目施工期主要工作内容为生产设备及环保设备的安装与调试，环境影响较小，所涉生产车间施工时，该车间内现有生产线处于短暫停产状态，待施工期结束，生产设备及环保设备安装调试正常后即恢复生产。由于施工期简单且时间较短，污染将随着施工期结束而消失。

营运期环境影响分析：

1、废水对环境的影响分析

本项目营运期无生产废水产生，无新增生活污水。

2、废气对环境的影响分析

2.1 达标排放分析

(1) 有组织排放情况

本项目有组织废气主要为排胶固化过程中产生的有机废气、焊接过程产生的焊接烟尘、切割过程产生的颗粒物。

根据本项目污染源分析的结果可知：

P4：颗粒物有组织排放量为 0.016t/a，排放浓度为 0.430mg/m³，排放速率约为 0.007kg/h，颗粒物的排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

P5：焊接烟尘有组织排放量为 1.47×10⁻⁵t/a，排放浓度约为 0.005mg/m³，排放速率约为 4.9×10⁻⁵kg/h，颗粒物的排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

P6：VOCs 有组织排放量为 0.584t/a，排放浓度约为 36.5mg/m³，排放速率约为 0.365kg/h。VOCs 的排放速率和排放浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 的排放控制要求。

P7：颗粒物有组织排放量为 0.0048t/a，排放浓度约为 1.14mg/m³，排放速率

约为 0.008kg/h；VOCs 有组织排放量为 0.048t/a，排放浓度约为 5.33mg/m³，排放速率约为 0.080kg/h。颗粒物的排放速率和排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，VOCs 的排放速率和排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2 的排放控制要求。

项目有组织有机废气均能够实现达标排放。本项目有组织排放源见表 7-1。

表 7-1 有组织排放源及达标情况

排放源	污染物种类	排气筒高度（m）	排放情况		排放执行标准		是否达标
			排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	
P4	颗粒物	17	0.007	0.430	2.7	60	达标
P5	颗粒物	17	4.9×10 ⁻⁵	0.005	5.1	120	达标
P6	VOCs	17	0.365	36.5	3.2	80	达标
P7	颗粒物	17	0.008	1.14	2.7	60	达标
	VOCs		0.080	5.33	3.2	80	达标

排气筒高度达标分析：

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）要求，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上。本项目排气筒高度为 17m，周围 200m 范围内最高建筑为厂区办公楼，高度为 11.6m，本项目排气筒高度满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求。本项目各排气筒排放的废气均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中排放限值的要求，排气筒高度设置合理。

（2）无组织排放情况

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），采用估算模式对项目无组织粉尘进行厂界外最大落地浓度预测，评价以项目生产车间进行预测，预测参数及结果如下：

表 7-2 厂界浓度预测参数一览表

面源	评价因子	长度 m	宽度 m	高度 m	小时评价标准 mg/m ³	源强 kg/h
聚氨酯车间	颗粒物	45	35	10	0.45	0.017
舾装车间	颗粒物	78	66	10	0.45	2.1×10 ⁻⁴
	VOCs				1.2	0.183
彩板车间	颗粒物	70	35	10	0.45	0.002
	VOCs				1.2	0.004

表 7-3 无组织排放最大落地浓度一览表

污染源	污染因子	厂界预测浓度	标准值	达标情况
聚氨酯车间	颗粒物	7.6463 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.0 mg/m^3	达标
舾装车间	颗粒物	0.0516 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.0 mg/m^3	达标
	VOCs	44.9570 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.0 mg/m^3	达标
彩板车间	颗粒物	0.8657 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.0 mg/m^3	达标
	VOCs	1.7313 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.0 mg/m^3	达标

经上表可知，本项目无组织颗粒物、VOCs 均能达标排放。

2.2 环境影响分析

本项目采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模式对本项目有组织排放废气对周边环境空气影响进行预测。

表 7-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TVOC	8h 平均	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
PM ₁₀	日平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单（二级）

表 7-5 点源污染源强参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				年排放小时数 /h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率 kg/h
	X	Y		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)				
P4	-30274 1336.45	970382 421.56	0	17	0.5	20	21.9	2400	正常运行	颗粒物	0.007
P5	-30276 7031.54	970310 118.49	0	17	0.5	20	14.2	1800		颗粒物	4.9 $\times 10^{-5}$
P6	-30274 9290.36	970371 267.96	0	17	0.5	28	14.2	1800		VOCs	0.365
P7	-30275 7962.52	970259 976.78	0	17	0.7	28	5.06 10.8	1800		颗粒物	0.008
										VOCs	0.080

表 7-6 面源污染源强参数（矩形面源）

污染源名称	坐标		海拔高度 /m	矩形面源			污染物	排放速率 kg/h
	X	Y		长度	宽度	高度		
聚氨酯车间	117.660 907	39.0589 52	0	45	35	10	颗粒物	0.017
舾装车	117.661	39.0598	0	80	90	10	颗粒物	2.1 $\times 10^{-4}$

间	791	34					VOCs	0.183
彩板车间	117.660	39.0600	0	70	35	10	颗粒物	0.002
	731	59					VOCs	0.004

表 7-7 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(城市人口数)	2635200
最高环境温度		40.9℃
最低环境温度		-18℃
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	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

注：*人口数出自滨海新区政务网；*最高环境温度和最低环境温度：来自近 50 年极端最高气温达 40.9℃，极端最低气温达-18℃。

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 7-8 项目大气污染物最大地面浓度预测

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)
聚氨酯车间	PM10	450.0	14.35	3.1889	/
点源 P7	TVOC	1200.0	3.0971	0.2581	/
点源 P7	PM10	450.0	0.3097	0.0688	/
点源 P5	PM10	450.0	0.0026	6.0E-4	/
点源 P6	TVOC	1200.0	19.009	1.5841	/
舾装车间	TVOC	1200.0	77.086	6.4238	/
舾装车间	PM10	450.0	0.0885	0.0197	/
点源 P4	PM10	450.0	0.271	0.0602	/
彩板车间	TVOC	1200.0	2.7421	0.2285	/
彩板车间	PM10	450.0	1.3711	0.3047	/

本项目 Pmax 最大值出现为舾装车间无组织排放的 VOCs，Pmax 值为

6.4238%，C_{max} 为 77.086ug/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，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。

表 7-9 评价等级判别表

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

表 7-10 大气污染物有组织排放量核算表

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				
P4	颗粒物	0.430	0.007	0.016
P5	颗粒物	0.005	4.9×10^{-5}	1.47×10^{-5}
P6	VOCs	36.5	0.365	0.584
P7	颗粒物	1.14	0.008	0.0048
	VOCs	5.33	0.080	0.048
合计		颗粒物		0.021
		VOCs		0.632

表 7-11 大气污染物无组织排放量核算表

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	浓度限制/ (mg/m ³)	
聚氨酯车间	切割	颗粒物	提高车间 密闭程度 和废气收 集效率	GB16297-1996	1.0	0.04
舾装车间	焊接	颗粒物		GB16297-1996	1.0	6.3×10^{-5}
	排胶固化	VOCs		DB12/524-2014	2.0	0.292
彩板车间	切割	颗粒物		GB16297-1996	1.0	0.0012
	排胶固化	VOCs		DB12/524-2014	2.0	0.024
合计		颗粒物				0.041
		VOCs				0.316

表 7-12 大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	0.062
2	VOCs	0.948

非正常工况分析

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物, 污染物排放大小及频次与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有关, 若不采取有效的处理措施, 将会造成一定的环境污染。本项目采用较先进的工艺技术和生产设施, 设专人管理, 过程控制, 设备出现故障时, 可以做到随时停机检修, 对一线职工上岗前进行培训实行规范化管理, 严格岗前岗中岗后维护检查和交接班制度, 尽可能杜绝废气非正常排放的发生。

本项目的非正常排放情况主要考虑废气处理装置运转不正常造成的非正常排放, 即有机废气处理装置除尘效率较低时的污染物排放情况。非正常排放时, 废气 100%排放, 处理时间为 30min, 年发生频次为 1 次/年。非正常排放参数详见下表。

表 7-13 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 /（kg/h）	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次
P4 排气筒	处理设备 失效	颗粒物	0.083	0.5	1
P5 排气筒		颗粒物	7×10 ⁻⁴	0.5	1
P6 排气筒		VOCs	0.913	0.5	1
P7 排气筒		颗粒物	0.100	0.5	1
		VOCs	0.200	0.5	1

污染源非正常排放量核算表见下表。

表 7-14 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生 频次/ 次	应对措施
1	P4 排气筒	处理设备失效	颗粒物	5.38	0.083	0.5	1	加强日常管理
2	P5 排气筒		颗粒物	0.072	7×10 ⁻⁴			
3	P6 排气筒		VOCs	91.3	0.913			
4	P7 排		颗粒物	14.3	0.100			
5	气筒		VOCs	13.3	0.200			

本项目的大气环境影响评价自查表见下表。

表 7-15 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐			边长=5km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（VOCs）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐			其他在建、拟建项目污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子（ ）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤100% ☐				C 本项目最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 ≤10% ☐				C 本项目最大占标率>10% ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率 ≤30% ☐				C 本项目最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C 非正常最大占标率 ≤100% ☐			C 非正常最大占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐				C 叠加不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐				

	况				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(VOCs、颗粒物)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数 ☐	无监测 ☒
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0.062) t/a	VOCs: (0.948) t/a
注：“ ☐ ”为勾选项，填“ ☒ ”；“()”为内容填写项					

2.3 异味环境影响分析

本项目主要异味来源于排胶固化时用的胶粘剂，本评价从异味物质的储运过程、生产过程及废气处理排放过程分析项目的异味环境影响：

本项目使用的胶黏剂均为外购桶装产品，现买先用不在厂内进行长期储存，且为密闭包装，有效避免物质挥发进入大气。且本项目胶粘剂不需调和，排胶固化分别在在彩板车间和舾装车间内进行，排胶固化产生的有机废气经有效收集后采用“UV 光解净化器+活性炭吸附箱”处理后经排气筒排放。

建设单位对本项目可能产生异味影响的原材料在储存和输送过程均采取了有针对性的控制措施，对在生产过程中对可能排放的异味气体均进行了收集，经有效处理后，废气中恶臭物质排放量很小，类比同类企业浙江中创科技有限公司年产 36 万平方米环保型复合保温板及其风管系列产品项目验收监测评价报告（湖环监（2015）验字 069 号）可知，其厂界臭气浓度无组织达标排放，本项目年产值合计 11 万平方米复合板，产量少于浙江中创科技有限公司，预计臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018），不会对环境造成异味影响。

2.4 废气治理措施技术可行性分析

（1）有机废气处理措施可行性分析

排胶固化产生的废气通过“UV 光解净化器+活性炭吸附箱”处理。光氧催化废气处理装置采用紫外线光源对废气分子链进行净化的专业技术，运用 254 纳米波段光切割、断链、燃烧、裂解废气分子链，改变分子结构，为第一重处理；取 185 纳米波段光对废气分子进行催化氧化，使破坏后的分子或中子、原子以 O₃ 进行结合，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在催化氧化过程中，转变成低分子化合物 CO₂、H₂O 等，为第二重处理；再根据不同的废气成分配置 7 种以

上相对应的惰性催化剂，催化剂采用蜂窝状金属网孔作为载体，全方位与光源接触，惰性催化剂在 338 纳米光源以下发生催化反应，放大 10-30 倍光源效果，使其与废气进行充分反应，缩短废气与光源接触时间，从而提高废气净化效率，催化剂还具有类似于植物光合作用，对废气进行净化效果，为第二重处理。通过 UV 光解净化器+活性炭吸附箱装置处理后，处理率能够达到 50%。

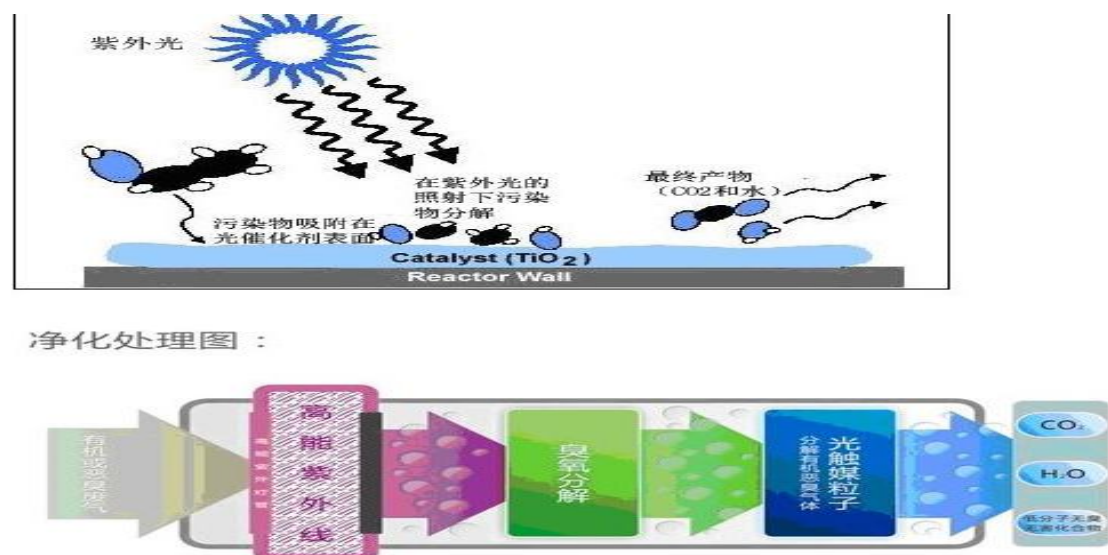


图 7-1 UV 光解装置工作原理图

根据本项目排胶固化过程中挥发性有机物的产生量情况，该去除效率可以确保有机污染物实现达标排放。因此，本项目采用的有机废气净化设施从技术上比较适合该工艺废气的特点，故采取的有机废气净化设施具有技术可行性。

(2) 颗粒物处理措施分析

本项目 PIR 弧板切割废气和焊接烟尘分别经收集后由脉冲布袋除尘器和滤筒除尘器处理后，再分别经过 17m 高排气筒 P4、P5 有组织排放。

脉冲布袋除尘器含尘气体由除尘器进风口进入中、下箱体，通过滤袋进入上箱体的过程中，由于滤袋的各种效应作用将粉尘，气体分离开。粉尘被吸附在滤袋上，而气体穿过滤袋由文氏管进入上箱体，净化后的气体经过回风口排出，完成整个系统的循环。含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加，积聚在滤袋上的粉尘越来越多，因而是滤袋的阻力逐渐增加，通过滤袋的气体量逐渐减少，为了使除尘器能正常工作，设备安装了脉冲自控清装置，是由脉冲控制仪发出指令按顺序触发个控制阀，开启脉冲阀，使气包内的压缩空气由喷吹管各孔径文氏管喷射到各对应的滤袋内，滤袋在气流瞬间反向作用下急剧膨胀，使积在滤

袋表面的粉尘脱落，滤袋得到再生，被清掉粉尘的粉尘落入灰斗经旋转卸料阀排出机体。由于积附在滤袋上的粉尘定期清除，被净化的气体正常通过，保证除尘器正常工作。除尘器处理效率可达 90%，经计算 P4 排气筒颗粒物的排放浓度为 0.430mg/m^3 ，排放速率为 0.007kg/h ，排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的颗粒物排放限值，实现达标排放。

滤筒除尘器当含尘气体由进风口进入除尘器，首先进入灰仓或过滤室，同时气流速度放慢，由于重力作用，使气体中粗颗粒粉尘直接沉降到灰仓，起到预收尘的作用。气流随后折而向上通过内部装有滤筒，粉尘被捕集在滤筒的外表面，净化后的气体进入过滤室上部净气室内，汇集到出风口排出。含尘气体通过滤筒净化的过程中，随着时间的增加而吸附在滤筒上的粉尘越来越多，滤筒阻力增加，致使处理风量逐渐减少。为保证除尘器正常工作，要控制阻力在一定范围内（1200-1500Pa），必须对滤筒进行清灰。清灰时由脉冲控制器顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔喷射到各相应的滤筒内，滤筒由负压状态转为正压状态，同时产生抖动，使吸附在滤筒表面的粉尘脱落，滤筒得到再生。被清下的粉尘落入灰仓，经排灰系统定时排出。由此使吸附在滤筒上的粉尘经过周期性地脉冲喷吹清灰，使气体正常通过，保证除尘系统正常工作。

除尘器处理效率可达 90%，P5 排气筒颗粒物的排放浓度为 0.005mg/m^3 ，排放速率为 $1.9 \times 10^{-5}\text{kg/h}$ ，排放浓度和排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的颗粒物排放限值，实现达标排放。

3、声环境影响分析

根据工程分析，本项目主要噪声源为冲床、角磨机、风机等设备噪声源强约为 70~85dB（A），其中生产设备均位于生产车间内，环保设备风机位于生产车间外，本项目主要噪声源源强及分布情况见下表。

表 7-16 主要产噪设备噪声源强及排放情况一览表

序号	噪声设备	数量 (台)	位置	治理措施	单台声压级 dB(A)	叠加声压级 dB(A)
1	风机	1	聚氨酯车间外	基础减震， 厂房隔声， 风机加隔 声罩等	85	85
2	切割机	4	聚氨酯车间内		80	86
3	风机	2	舾装车间外		85	88
4	手持式角磨机	4	舾装车间内		75	81
5	冲床	4	舾装车间内		80	86
6	空压机	1	舾装车间内		85	85

7	风机	1	彩板车间外		85	85
8	剪板机	3	彩板车间内		70	75
9	空压机	1	彩板车间内		85	85
10	瓦楞机	2	铝板车间内		70	73
11	波纹机	1			70	70

根据噪声叠加和距离衰减公式预测厂界噪声值，噪声预测点选为厂区四侧边界外 1m 处，该项目厂界噪声预测结果见下表。

该项目主要涉及室内源强，选用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的噪声预测模式进行评价。

①噪声叠加模式

$$L = 10Lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{Li}{10}}$$

式中：L—为 n 个噪声源的声级；

Li—为第 i 个噪声源的声级；

n—为噪声源的个数。

②噪声距离衰减模式

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

式中：Lp—受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

Lr—噪声源的声压级，dB(A)；

r—声源至受声点的距离，m；

r0—参考位置的距离，取 1m；

R—厂房墙体隔声值，取 15dB(A)；

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

表7-17 该项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

位置	噪声源	源强 声级	降噪 效果	距厂界 距离 m	贡献值	现状 噪声值	预测值	执行标 准(A)	是否 达标
东 厂 界	风机	85	10	8	57	59	62	昼间 65	达标
	切割机	86	15	13	49				
	风机	88	10	17	53				
	手持式 角磨机	81	15	27	37				
	冲床	86		40	39				

	空压机	85		57	50				
	风机	85	10	195	29				
	剪板机	75	15	157	16				
	空压机	85		150	41				
	瓦楞机	73		150	14				
	波纹机	70		165	11				
南厂界	风机	85	10	43	42	58	60		达标
	切割机	86	15	30	41				
	风机	88	10	96	38				
	手持式角磨机	81	15	98	26				
	冲床	86		95	31				
	空压机	85		31	55				
	风机	85	10	145	32				
	剪板机	75	15	151	16				
	空压机	85		147	42				
	瓦楞机	73		95	18				
	波纹机	70		99	15				
西厂界	风机	85	10	115	34	61	62		达标
	切割机	86	15	111	30				
	风机	88	10	196	32				
	手持式角磨机	81	15	185	21				
	冲床	86		171	26				
	空压机	85		156	41				
	风机	85	10	20	49				
	剪板机	75	15	56	25				
	空压机	85		62	49				
	瓦楞机	73		66	22				
	波纹机	70		51	21				
北厂界	风机	85	10	207	29	62	62		达标
	切割机	86	15	219	24				
	风机	88	10	85	39				
	手持式角磨机	81	15	81	28				
	冲床	86		81	33				
	空压机	85		148	41				
	风机	85	10	73	38				
	剪板机	75	15	97	20				
	空压机	85		100	45				
	瓦楞机	73		154	14				
	波纹机	70		149	12				

本项目夜间不生产，由以上预测结果可知，生产车间噪声经车间墙壁隔声、设备基础减震、距离衰减等措施后，该项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准值要求。项目运营期噪声对环境影响较小，为减少噪声对周围环境的影响，要求建设单位采取相应的防治措施。

为降低各类设备产生的噪声及振动对周围环境的影响，满足相应的区域声环境和振动标准，应采取如下防治措施：

①选用低噪声设备，并在设备基座上采取减振措施，如安装减震垫片、风机加隔声罩等，减少振动和噪声传播。

②运营期加强对噪声设备的维护和保养。

③合理的总平面布置，进行有效的墙体隔声等，保证消声减振措施和建筑隔声量不低于 15dB（A），使厂界噪声达标排放。

4、固体废物影响分析及拟采取的治理措施

4.1 固体废物产生量

项目的固体废弃物主要为一般固体废物及危险固体废物。一般固体废物为除尘器除尘灰、切割下脚料，危险固体废物主要包括废胶桶、废灯管、废活性炭、废润滑油。

除尘灰每年产生量为 1.6t/a。集中收集，收购公司回收利用。

切割下脚料每年产生量为 4t/a。集中收集，收购公司回收利用。

废胶桶废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，产生量为 0.36t/a。暂存厂区现有危废间，定期交有资质单位处理。

废灯管废物类别为 HW29，废物代码为 900-023-29，产生量为 36kg/a。暂存厂区现有危废间，定期交有资质单位处理。

废活性炭废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，产生量为 0.32t/a。暂存厂区现有危废间，定期交有资质单位处理。

废润滑油类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，产生量为 0.1t/a。废润滑油暂存厂区现有危废间，定期交有资质单位处理。

4.2 固体废物处置措施可行性分析

（1）一般工业固体废物

生产过程中产生的一般固体废物主要为除尘灰和切割下脚料，收集后暂存于一般固废暂存区，收购公司回收利用。

本项目一般固体废物的厂内暂存应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）执行。与本项目相关的重点内容如下：

- ① 贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。
- ② 贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- ③ 一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

（2）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，本评价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 7-18 危险废物基本情况汇总表

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	废胶桶	HW49	900—041—49	0.36	排胶固化工序	固态	VOCs	VOCs	1个月	T, In	收集至带盖铁桶内，危废间暂存，定期交有资质单位处置
2	废灯管	HW29	900-023-29	0.036	UV光解净化器	固态	汞	汞	3个月	T	
3	废活性炭	HW49	900—041—49	0.32	活性炭装置	固态	VOCs	VOCs	半年	T	
4	废润滑油	HW08	900-249-08	0.1	设备养护	液态	矿物油	矿物油	半年	T、I	

②危险废物暂存要求

本项目产生的危险废物暂存厂区现有危废间，现有危废间已按标准设置危险废物标识牌，地面基础已做防腐防渗，防渗系数满足相关要求，且危废间设置导流槽，本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 7-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废胶桶	HW49	900—041—49	厂区西侧	24m ²	分类存储，分区存放，并粘贴危险废物标签	0.30t	1 个月
危废间	废活性炭	HW49	900—041—49				0.32t	6 个月
危废间	废灯管	HW29	900-023-29				0.45t	6 个月
危废间	废润滑油	HW08	00-249-08				0.1t	6 个月

③危险废物环境影响分析

I: 贮存场所环境影响分析

本项目依托厂区现有危废间进行危险废物的储存，危险废物暂存间位于厂区西侧，建筑面积 24m²，人员流动相对较少，选址可行。

表 7-20 原有项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废油漆桶	HW49	900—041—49	厂区西侧	4m ²	堆存，并粘贴危险废物标签	0.2t	3 个月
	废过滤棉	HW49	900—041—49		1m ²	桶装收集并粘贴危险废物标签	0.05t	6 个月
	废稀释剂桶	HW49	900—041—49		4m ²	堆存，并粘贴危险废物标签	0.03t	3 个月
	废活性炭	HW49	900—041—49		1m ²	桶装收集并粘贴危险废物标签	0.5t	6 个月
	沾染废物	HW49	900—041—49		1m ²	桶装收集并粘贴危险废物标签	0.01t	3 个月

原有项目危险废物储存所需面积为 11m²，危险废物间剩余面积 13m²，现有危废间能够满足本项目危险废物暂存能力。

危险废物暂存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设，满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗漏措施和渗漏收集措施，并设置警示标示。现有危废间建设满足环保要求，本项目依托可行。

II：运输过程环境影响分析

本项目危险废物从车间内产生工艺环节由工人使用推车运送到贮存场所，运输路线沿线没有环境敏感点，运送过程中危险废物在 200L 铁桶（大口带盖）或 200L 塑料桶（带盖）内封存，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落或泄漏，由于危险废物量运输量较少，且厂区地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故本项目危险废物在厂内运输过程基本不会对周围环境产生影响。

III：处置的环境影响分析

本项目不在厂区内对危险废物进行处置，废物经收集暂存后定期交有资质单位代为处置。

综上所述，在建设单位严格对项目产生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、环境风险分析

5.1 评价依据

5.1.1 风险调查

本项目排胶固化工序用的玻璃棉胶黑料存储在仓库内、废润滑油储存在危废间内。贮存过程中的主要风险为泄漏、火灾、爆炸，以及由此间接造成的人员中毒。根据企业提供的 MSDS 及相关资料，可知其主要理化性质见下表。

表 7-21 涉及危险化学品的危险性及毒性一览表

物质名称	闪点（℃）	危险特性	急性毒性	健康危害
玻璃棉胶黑料	200	急性毒性、皮肤刺激、眼刺激、呼吸道致敏	吸入：半数致死浓度（LC50）大鼠：>0.31mg/L，4h	皮肤刺激、眼刺激、呼吸道致敏
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，暴露部位可能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。	

5.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中的规定确定危险物质及工艺系统危险性（P）分级：计算所涉及的每种危险物质在厂界

内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其再厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算：

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：q1，q2...qn——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2...Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

本项目危险物质及工艺系统危险性 P 分级表见下表。

表 7-22 项目危险物质及工艺系统危险性 P 分级表

物质名称	临界量 t	项目最大储存量 t	q/Q 值	结果	环境风险潜势
玻璃棉胶黑料	5	0.5t	0.1	Q<1	I
废润滑油	2500t	0.1t	4*10 ⁻⁵		

5.1.3 评价等级

根据上表及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 1 可知，本项目风险潜势为 I，开展简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

5.2 环境敏感目标概况

根据危险物质的影响途径，本项目环境风险调查范围为以项目厂区为中心，半径 3km 的区域，调查范围内的环境敏感目标分布情况见表 3-5。

5.3 环境风险识别

5.3.1 主要危险物质及分布情况

项目主要危险物质及分布情况见下表。

表 7-23 厂区危险物质数量及分布情况

使用工序	物料名称	储存方式	储存位置	最大储存量	储存周期
排胶固化	玻璃棉胶黑料	桶装	库房	0.5t	6 个月
设备养护	废润滑油	桶装	危废间	0.1t	6 个月

5.3.2 可能影响环境的途径

根据本项目工程特点，本项目可能影响环境的途径分析如下：

表 7-24 项目可能影响环境的途径

事故发生环节	类型	途径
贮存装置	泄露	胶桶破损，违章操作，安全阀失灵
	中毒	泄露导致现场危险品浓度超标
	火灾、爆炸	物料发生泄露，遇明火、静电、摩擦、撞击、雷电等
生产系统	泄露	操作失误
	中毒	泄露大道至现场危险品浓度超标
	火灾、爆炸	遇明火
运输过程	路途火灾、爆炸	撞击翻车后泄露物料遇明火、静电雷电等

5.3.3 生产过程潜在危险因素分析

本项目生产过程中使用的物料中有毒物质，根据所涉及的物料和工艺特点，生产过程中可能发生的主要危险为：

（1）废润滑油，在作业中挥发出的废气，在空气中达到一定的浓度，一遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。

（2）排胶固化使用的玻璃棉胶黑料的主要成分通过呼吸或皮肤接触进入到人体内，对人体健康产生危害，但一般对人体不存在可致死浓度风险。

5.3.4 贮存潜在危险因素分析

本项目排胶固化工序用的玻璃棉胶黑料存储在库房内，废润滑油储存在危废间内。贮存过程中的主要风险为泄漏、火灾、爆炸，以及由此间接造成的人员中毒。

5.3.5 运输过程潜在危险因素分析

本项目所需原料均采取外购，汽车运输，即专用危险品运输车。根据运输方法及物料性质，对于易燃易爆物质在运输过程中存在着火灾、爆炸的危险，主要潜在危险事故为机械碰撞和交通事故。

5.4 环境风险分析

5.4.1 泄露事故环境影响分析

本项目胶粘剂在储存或输送过程中可能会发生泄露事故，玻璃棉胶黑料、废润滑油的储存形式为桶装，储存规格为 250 公斤/桶、200L/桶，因此，本项目可能发生的泄露事故为小量泄露，泄漏后易挥发的有机成分进入到环境中，会对环

境空气质量产生一定的影响。

5.4.2 火灾爆炸次生/伴生环境影响分析

玻璃棉胶黑料、废润滑油中大都具有易燃易爆的特性，泄露后如不及时处理，有机成分局部浓度较高，遇火源有发生火灾爆炸的可能性。玻璃棉胶黑料、废润滑油火灾爆炸事故引发的次生及伴生影响主要体现在火灾过程产生的燃烧产物和灭火过程产生的消防水。发生火灾事故时，挥发性有机物等有机溶剂燃烧会产生 CO、NO_x 等物质，并伴有烟雾产生。一旦发生事故，建设单位应及时对附近人员进行疏散，应急处理人员穿戴全身专用防护服，佩戴氧气呼吸器对事故进行应急处理，尽量减轻对人员的影响。

5.5 环境风险防范措施及应急要求

5.5.1 选址、总图布置防范措施

（1）选址安全防范措施

①本项目位于滨海新区海洋高新技术开发区，本项目占地性质为工业用地。

②本项目距离风险源最近的敏感点为 217m 处的蓝山花园小区，满足要求，项目厂址周围无自然保护区、文物、景观等环境敏感点。

（2）总图布置和建筑安全防范措施

① 本项目按其危害程度采取了相应的安全防范措施，在设计中按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等规范、标准进行工程设计和总图布置。

② 本项目总图布置在满足防火、防爆及安全标准和规范要求的前提下，尽量采用了露天化、敞开化、集中化和按流程布置设计，并考虑同类设备相对集中，便于安全生产和检修管理，实现本质安全化。

5.5.2 事故风险防范措施

（1）胶类存放于指定区域内，存放区地面全部硬化，以达到防腐防渗漏的目的。

（2）胶类原料需做到随用随购，不储存多余原料，对必须储存的原料设专人看管。原料随用随进，不在厂内积压储存。对于易燃易爆的物料存放、贮存均做降温处理，并与其它物料隔离，保证防火距离。

（3）胶类贮运委托具有危险品运输资质的单位采用专用车辆负责运输进厂。

贮存方式要符合国家对安全、消防的标准要求，设置明显的安全警示标志，专人管理。

(4) 胶类撒落在地面、车板上时，应及时扫除。

5.5.3 事故应急措施

发生泄露事故或者火灾爆炸事故时，拟采取的应急措施如下：

(1) 玻璃棉胶黑料、废润滑油发生泄露时，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止化学品继续泄露，然后将破损桶内化学品转移至空桶内暂存待用。已经泄露的少量液体化学品采用活性炭或其他惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至专用密闭容器中，作为危险废物交有资质单位处理。

(2) 仓库物料发生火灾事故时选用干粉灭火器。

(3) 经常对阀门、管道进行维护，发现问题立即停产检修，禁止跑、冒、滴、漏。

发生泄漏后，厂方要积极主动采取果断措施，如停止供料、关闭相应的阀门，严格控制电、火源，及时报警，特别要配合消防部门，提供相关物料的理化性质等，作好协助工作。

5.6 应急预案

建设单位应按照《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）和《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的同志》（津环保〔2015〕40号）的要求，尽快将已编制的企业的突发环境事件应急预案报主管部门备案，并根据本项目情况及相关要求及时修订本公司的突发环境事件应急预案。本项目应急预案的主要内容可参考下表：

表 7-25 本项目应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：仓库、原材料堆放区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性

	援及控制措施	质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清楚泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染情况及相应设备
8	人员紧急撤离、散，应急剂量控制、控制组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员对公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场害后处理，恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近区开展公众教育、培训和发布相关信息

5.7 分析结论

本评价对本项目的环境风险提出相应的应急措施及计划，为建设单位提供参考，建设单位应根据生产中的实际情况认真落实，在采取有效的防范措施，制定相应的应急预案的前提下，建设单位可将事故风险的影响减至最小。

表 7-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	设备提升改造项目			
建设地点	天津市	滨海高新区	塘沽海洋科技园丹江路 126 号	
地理坐标	经度	117°39'42.34"	纬度	39°03'36.47"
主要危险物质及分布	玻璃棉胶黑料、废润滑油；主要分布于库房，危废间			
环境影响途径及危害后果	贮存装置环节造成的泄露、中毒、火灾和爆炸；生产系统环节造成的泄露、中毒、火灾和爆炸；运输过程中产生的路途火灾和爆炸；			
风险防控措施要求	(1) 选址安全防范措施 ① 本项目位于滨海新区海洋高新技术开发区，本项目占地性质为工业用地。 ② 本项目距离风险源最近的敏感点为 217m 处的蓝山花园小区，满足要求，项目厂址周围无自然保护区、文物、景观等环境敏感点。 (2) 总图布置和建筑安全防范措施 ① 本项目按其危害程度采取了相应的安全防范措施，在设计中按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等规范、标准进行工程设计和总图布置。 ② 本项目总图布置在满足防火、防爆及安全标准和规范要求的前提下，尽量采用了露天化、敞开化、集中化和按流程布置设计，并考虑同类设备相对集中，便于安全生产和检修管理，实现本质安全化。 (3) 事故风险防范措施 ① 胶类存放于指定区域内，存放区地面全部硬化，以达到防腐防渗漏的目的。 ② 胶类原料需做到随用随购，不储存多余原料，对必须储存的			

	原料设专人看管。原料随用随进，不在厂内积压储存。对于易燃易爆的物料存放、贮存均做降温处理，并与其它物料隔离，保证防火距离。 ③胶类贮运委托具有危险品运输资质的单位采用专用车辆负责运输进厂。贮存方式要符合国家对安全、消防的标准要求，设置明显的安全警示标志，专人管理。 ④胶类撒落在地面、车板上时，应及时扫除。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目位于滨海高新技术产业开发区，本项目占地性质为工业用地，项目厂址周围无自然保护区、文物、景观等环境敏感点。本评价对本项目的环境风险提出相应的应急措施及计划，在采取有效的防范措施，制定相应的应急预案的前提下，建设单位可将事故风险的影响减至最小。	

表 7-27 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	玻璃棉胶黑料		废润滑油			
		存在总量	0.5t		0.1t			
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 3740 人		5 km 范围内人口数 人			
			每公里管段周边 200 m 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<1 ☒	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 ☐		E4 ☐	
	地表水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☐		E4 ☐	
	地下水	E1 ☐	E2 ☐		E3 ☐		E4 ☐	
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	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 m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m					
	地表水	最近环境敏感目标 ， 到达时间 h						
	地下水	地下水 下游厂区边界到达时间 d						
最近环境敏感目标 ， 到达时间 d								

价	
重点风险防范措施	项目配备有应急器材和个人防护用品，用于泄漏紧急抢险；厂内废气排放口一方面委托第三方检测公司实行监测，同时接受环保部门监督管理；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。
评价结论与建议	在采取相应的风险防范和应急措施的前提下，项目环境风险是可防控
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

6、排污口规范化的要求

根据津环保监[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》的要求，本项目应进行废气排放口及废物储存场所规范化建设，主要内容如下：

（1）废气排放口

本项目设4根排气筒。排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的规定设置。在排气筒附近醒目处设置环保图形标志牌。

（2）固体废物储存场

一般工业固体废物设置专用堆放场地，贮存场所必须进行规范化建设，设置环境保护图形标志牌，做好防扬散、防流失等措施。

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及修改单要求进行日常维护。

7、排污许可证管理要求

根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）、国家环保部“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号文）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2017年版）》（环境保护部令第45号）等相关要求，公司应在规定时间内取得排污许可证，合法排污。本名录以外的企业事业单位和其他生产经营者，有以下情形之一的，视同本名录规定的重点管理行业，应当申请排污许可证：

- (1) 被列入重点排污单位名录的；
- (2) 二氧化硫、氮氧化物单项年排放量大于 250 吨的；
- (3) 烟粉尘年排放量大于 1000 吨的；
- (4) 化学需氧量年排放量大于 30 吨的；
- (5) 氨氮、石油类和挥发酚合计年排放量大于 30 吨的；
- (6) 其他单项有毒有害大气、水污染物污染当量数大于 3000 的（污染当量数按《中华人民共和国环境保护税法》规定计算）。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》，本项目属于名录规定的“二十、金属制品业 金属表面处理及热处理加工”中的其他类别，故企业应在 2020 年前申请排污许可证。

本项目与排污许可制衔接工作如下：

- (1) 在排污许可管理中，应严格按照相关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，建设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。
 - (4) 建设项目无排污或不按证排污的，不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。
 - (5) 排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。
 - (6) 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。

8、环保投资

本项目总投资 80 万元，工程用于环保的投资估算约 30 万元，占项目工程总投资的 37.5%，各环保设施组成及投资估算详见下表。

表 7-28 环保投资（措施）及投资估算一览表

序号	项目		内容	投资 (万元)
1	施工期	施工过程	所在车间隔声降噪、垃圾处置和降尘措施等	1.0
2	营运期	噪声治理	厂房及隔声、减振降噪措施	2.5
3		废气治理	2 套 UV 光解净化器+活性炭吸附箱；1 套滤筒除尘器；2 套脉冲布袋除尘器；4 根 17m 排气筒	25
5		排污口规范化	废气排污口规范化	0.5
6		环境监测	废气、噪声等监测	1.0
合计				30

9、环境管理与监测要求

9.1 环境管理

(1) 环境信息公开

环保机构合理设置对于有效的管理较为重要，一般分为环境管理机构和监测机构两部分。该项目建成后，建设单位应设立专门的环境管理机构，配备专/职环保人员，负责该公司日常环保监督管理工作，保证工作质量，且专职环保人员需经过专职的培训，并定期参加国家或地方环保部门的考核。

(2) 环保机构职责

该项目环境管理机构应履行以下主要职责：

①组织宣传贯彻国家和天津市的环境保护方针、政策、标准，对企业员工进行环保知识教育；

②组织制定和修改项目的环境保护管理规章制度并监督执行；

③根据国家、地方政府等规定的环境质量要求，结合该项目实际情况制定并组织实施各项环境保护规则和计划，协调经济发展和环境保护之间的关系；

④检查项目环境保护设施运行状况，配合厂内日常环境监测，确保各污染物控制措施可靠、有效；

⑤对可能造成的环境污染及时向上级汇报，并提出防止、应急措施；

⑥组织开展项目的环境保护专业技术培训，提高员工环保素质；

⑦接受环保局的业务指导和监督，按要求上报各项管理工作的执行情况及有关环境数据，为区域整体环境管理服务；

⑧推广应用环境保护先进技术和经验。

（3）环境管理措施

①制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态；

②对技术工人进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；

③加强对环设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放；

④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；

⑤定期向环保主管部门汇报环保工作情况，污染治理设施运行情况，监视性监测结果；

⑥建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；检测记录；污染事故情况及有关记录；其它与污染防治有关的情况和资料等。

9.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中对建设项目提出环境监测计划的要求，针对该项目具体情况，建设单位应进一步做好环境管理及环境监测工作，建议本项目监测计划如下。

表 7-29 本项目污染源监测计划表

类别		监测指标	监测点位	监测频次	执行排放标准
污 染 源 监 测	废 气	颗粒物	P4 排气筒	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
		颗粒物	P5 排气筒	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
		VOCs	P6 排气筒	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB12/524-2014）

		VOCs、颗粒物	P7 排气筒	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
		颗粒物、VOCs、臭气浓度	厂界	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
		NMHC	厂房外无组织	每年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	噪声	等效连续 A 声级	厂界外 1m	季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

本项目正常运行后，全厂污染源监测计划表见下表。

表 7-30 全厂环境监测计划

类别	监测指标	监测点位	监测频次	执行标准
废气	VOCs、二甲苯、臭气浓度	P1 排气筒	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表面涂装、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	颗粒物	P2 排气筒	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	颗粒物	P3 排气筒	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	颗粒物	P4 排气筒	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	颗粒物	P5 排气筒	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	VOCs	P6 排气筒	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
	VOCs、颗粒物	P7 排气筒	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
	颗粒物、VOCs、二甲苯	厂界	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
	NMHC	厂房外无组织	每年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

噪声	Leq(A)	四侧厂界外 1m	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	厂区污水排放口	每季度一次	《污水综合排放标准》三级标准 (DB12/356-2018)

10、环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号），第 17 条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”第 19 条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。”本项目建设单位为项目竣工环保验收的主体责任单位，应对建设项目自主开展竣工环保验收及备案工作。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	聚氨酯 车间	切割工 序	颗粒物	脉冲布袋除尘器+17m 高 排气筒 P4	达标排放
	舾装车 间	焊接工 序	颗粒物	滤筒除尘器+17m 高排气 筒 P5	
		排胶固 化工序	VOCs	UV 光氧催化净化器+活 性炭吸附箱+17m 高排气 筒 P6 排放；	
	彩板车 间	排胶固 化+切割 工序	颗粒物、VOCs	排胶固化废气：经 UV 光 氧催化净化器+活性炭吸 附箱；切割废气经脉冲布 袋除尘器处理后分别经 各自管道引至 17m 高排 气筒 P7 排放；	
水 污 染 物	生活污水		pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、总磷、总 氮、动植物油	无新增污水产生，原有生 活污水经化粪池沉淀后 排入市政污水管网，最终 汇入园区污水处理厂	达标排放
固 体 废 物	废气处理		除尘器除尘灰	收购公司回收利用	合理处置， 对环境影 响较小
	切割工序		切割下脚料		
	排胶固化工序		废胶桶	暂存危废间，定期交有资 质单位处理	
	废气处理		废灯管		
	废气处理		废活性炭		
	设备养护		废润滑油		
噪 声	运营期噪声源经设备基础减震、车间墙壁隔声、距离衰减、风机加隔 声罩等后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准要求。				
生态保护措施及预期效果 该项目建在原有生产车间内，仅对厂房内部进行改造，无土建工程。在切实 做好废气、固废的收集与处理处置、减噪措施等保护措施后，预计该项目的实施 不会对所在地的生态环境产生明显不利影响。					

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目建设地址位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园丹江路 126 号，拟改扩建项目位于天津华利保温建材有限公司聚氨酯车间（北纬 39°03'34.46"，东经 117°40'02.11"）、彩板车间（北纬 39°03'38.32"，东经 117°40'02.33"）、铝板车间（北纬 39°03'36.32"，东经 117°40'02.33"）、舾装车间内（北纬 39°03'38.32"，东经 117°40'02.33"）。拟投资 80 万元，新增以下生产线：①聚氨酯车间增加 PIR 板生产线，对 PIR 板进行物理切割，年新增加工 PIR 弧板 1000m³；②舾装车间增加一条防火门生产线，年新增防火门 300 樘；同时增加复合岩棉板设备，复合岩棉板产量增加 50000m²；对原有复合岩棉板及防火板生产线废气处理情况不达标区域加装环保设备进行处理；增加龙骨生产线，年新增轻钢龙骨 300t；③彩板车间增加复合板生产线，年新增复合玻璃棉板 60000m²；新增彩钢板生产线，年产彩钢板约 40 万 m²；④铝板车间增加部分设备，工艺不变，年新增复合花纹铝板 600 吨；新增钢带卡扣生产线，年新增钢带卡扣 50 万个。

2、产业政策及规划符合性

根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录》(2011 年本)以及 2013 年 2 月 13 日国家发展改革委第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》修正的规定，该项目不属于国家鼓励、限制和淘汰的规定，为允许建设项目。该项目不属于津发改投资〔2015〕121 号《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》中的禁止类和淘汰类，不属于津滨发改投资发[2018]22 号《区发展改革委关于印发滨海新区禁止制投资项目清单的通知》中的禁止类和淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2018 版）》中禁止类项目。

综上，该项目符合国家产业政策和地方发展规划。

3、选址合理性分析

该项目为原址改建项目，天津华利保温建材有限公司位于天津滨海高新区塘沽海洋科技园丹江路 126 号，东侧为天津塘沽瓦特斯阀门有限公司，西侧为丹江路，南侧为香山道，北侧为锦江路。根据建设单位提供的房产证，本项目用地性

质属于工业用地。在正常生产条件下，不会出现废气和噪声扰民，本项目选址可行。

4、环境质量现状分析

环境空气质量现状：SO₂、CO 年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，PM_{2.5}、NO₂、PM₁₀ 年均浓度值均超过《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准限值，环境空气中非甲烷总烃的小时值均低于《大气污染物综合排放标准详解》中的最大允许浓度，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）限值要求，有待于进一步改善本地区的环境空气质量。

声环境质量现状：该项目四周厂界处昼间声环境现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

5、建设项目的环境影响

①废气

聚氨酯车间：本项目切割过程中会产生颗粒物，设置集气罩，经过风量为 15500m³/h 的脉冲布袋除尘器处理经 17m 排气筒（P4）排放，经计算和分析，项目产生的废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，即颗粒物：60mg/m³。

舾装车间：本项目排胶固化和焊接过程会产生颗粒物、VOCs，排胶固化过程产生的 VOCs 经过风量为 10000m³/h 的 UV 光解净化器+活性炭吸附箱处理经 17m 排气筒（P6）进行排放，项目产生的废气能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中“其他行业”中标准，即 VOCs：80mg/m³。焊接过程中产生的颗粒物经过风量为 10000m³/h 的滤筒除尘器处理后经过 17m 排气筒（P5）进行排放。项目产生的废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，即颗粒物：120mg/m³。

彩板车间：本项目排胶固化过程产生的 VOCs 经过风量为 15000m³/h 的 UV 光解净化器+活性炭吸附箱处理，切割过程产生的颗粒物经过风量为 7000m³/h 的脉冲布袋除尘器处理后共同经过 17m 排气筒（P7）进行排放，项目产生的废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，即颗粒物：60mg/m³，《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）

中“其他行业”中标准，即 VOCs: 80mg/m³。

综上，废气可以实现达标排放，且周界外无超标点，不会对周围环境造成显著不利影响。

②废水

该项目营运期无生产废水产生，无新增生活污水。

③噪声

该项目生产设备运转噪声强度在 70~85dB（A）之间，对噪声源采取合理的隔声降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类（昼间≤65dB（A））标准的要求。

④固体废物

生产过程中产生的废胶桶、废灯管、废活性炭、废润滑油属于危险废物，暂存厂区现有危废间，定期交由有资质单位处理。

该项目固废均有合理去向，不会对周边环境产生二次污染。

6、总量控制指标

本项目污染物预测排放量：SO₂ 0t/a、NO_x0t/a、COD0t/a、氨氮 0t/a、VOCs0.34t/a、颗粒物 0.021t/a。本项目 VOCs 以新带老削减量为 0.438t/a，故 VOCs 排放量为 0.632t/a。

标准核算量：SO₂0t/a、NO_x0t/a、COD0t/a、氨氮 0t/a、VOCs2.0t/a、颗粒物 2.84t/a。

排入外环境量：SO₂0t/a、NO_x0t/a、COD0t/a、氨氮 0t/a、VOCs0.632t/a、颗粒物 0.021t/a。

根据“市环保局关于实施区域挥发性有机物排放总量指标倍量替代问题的复函的通知”（[2018]185 号），VOCs 排放总量需进行 2 倍消减替代。

建议上述指标以标准核算总量作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。

7、环保投资

该项目总投资为 80 万元，环保投资 30 万元，占总投资 37.5%。

8、评价结论

综上所述，本项目符合国家、地方产业政策，选址符合要求，建设内容符合

清洁生产要求，各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显影响，在产生较大的经济效益和社会效益的同时，具有一定的环境效益。只要切实落实工程环保实施方案，并且做到“三同时”，从环境保护角度考虑，该项目建设可行。

二、建议：

（1）根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

（2）加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；

（3）建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

（4）加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；

（5）合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；

（6）关心并积极听取可能受项目环境影响的附近单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理；

（7）遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一；

（8）今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大；生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 备案证
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 房地证
- 附件 4 一期环评报告批复
- 附件 5 一期验收批复
- 附件 6 二期环评报告批复
- 附件 7 二期验收批复
- 附件 8 喷涂车间改扩建项目环评批复
- 附件 9 喷涂车间改扩建项目验收意见
- 附件 10 岩棉胶 MSDS
- 附件 11 规划环评批复
- 附件 12 废气及噪声检测报告
- 附件 13 玻璃棉胶黑料+白料 MSDS
- 附件 14 喷涂外委协议

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置及周边关系图
- 附图 3 舾装车间平面布置图
- 附图 4 铝板车间平面布置图
- 附图 5 彩板车间平面布置图
- 附图 6 聚氨酯车间平面布置图
- 附图 7 与高速铁路绿化带生态红线区域位置图
- 附图 8 塘沽海洋高新技术开发区控制性详细规划图
- 附图 9 评价范围及环境保护目标图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。