

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称: 无机复合矿物板生产线项目

建设单位（盖章）: 天津安雅达建筑科技有限公司

编制日期: 2021 年 3 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	无机复合矿物板生产线项目				
建设单位	天津安雅达建筑科技有限公司				
法人代表	潘尤奇		联系人	鞠大州	
通讯地址	天津滨海高新区滨海科技园创新大道 9 号				
联系电话	15522769298	传真	-	邮政编码	300450
建设地点	天津滨海高新区滨海科技园创新大道 9 号				
立项审批部门	天津滨海高新技术产业开发区行政审批局		批准文号	津高新审投备案 [2019]9 号	
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别 及代码	C3039 其他建筑材料制造	
占地面积 (平方米)	8702.15		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	3000	其中:环保投资 (万元)	197	环保投资占 总投资比例	6.6 %
评价经费 (万元)		预期投产日期	2021 年 3 月		

项目内容及规模：

1、建设项目背景

天津安雅达建筑科技有限公司成立于 2017 年 8 月 16 日，位于天津滨海高新区滨海科技园创新大道 9 号，是一家专业建筑板材的生产企业。为了市场需要，公司拟投资 3000 万元建立一条无机复合矿物板生产线，租赁宝骏新兴建材（天津）有限公司的 C3 厂房（单层，局部二层）作为生产车间，占地面积为 8702.15 平方米。本项目于 2019 年 1 月 21 日取得天津滨海高新技术产业开发区行政审批局的备案（津高新审投备案[2019]9 号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，本项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令[2020]第 16 号）规定，该项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中“砖瓦、石材等建筑材料制造 303”的“其他建筑材料制造”，应编制环境影响报告表。根据《环境影响评价技术导则

地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目为 J64 砖瓦制造，属于 IV 类地下水环境影响评价建设项目，无需开展地下水环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目属于“制造业 非金属矿物制品中的其他”，属于 III 类项目，建设项目占地面积为 8702.15m²，占地规模属于小型，项目周边为工业园区，不存在敏感点，综上，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

2、产业政策符合性、规划符合性及选址合理性分析

2.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于淘汰类和限值类范畴，属于允许类；对照《市场准入负面清单（2020 年版）》（发改体改规[2020]1880 号），本项目不属于禁止准入类，属于许可准入类，项目建设符合国家产业政策要求。本项目已在天津滨海高新技术产业开发区行政审批局完成备案（津高新审投备案[2019]9 号），因此本项目的建设符合当前国家和天津市的产业政策要求。

2.2 规划符合性分析

本项目位于天津市滨海高新区滨海科技园，《滨海高新技术产业区总体规划（2007-2020 年）环境影响报告书》已于 2007 年 9 月通过了天津市环境保护局滨海新区分局的审查（文号：津环保滨函[2007]006 号）。根据《滨海高新技术产业区总体规划（2007-2020）》可知，园区主要以发展电子信息、生物医药、纳米新材料、新能源等高新技术产业为主，同时在高新区内建立与高新技术产业需求相配套的生产型服务体系，比如建立金融、文化娱乐、医疗卫生等公用服务设施。本项目为其他建筑材料制造，符合滨海高新区的产业规划。

2.3 与三线一单符合性分析

本项目选址位于天津滨海高新区滨海科技园，通过对照 2020 年 12 月 30 日天津市人民政府发布的《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），属于重点管控单元-工业园区。重点管控单元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。优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造。本项目采取了有针对性的污染控制措施，各类废气、废水污染物均能做到达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物均得到妥善处置，不会对环境造成二次

污染，环境风险可控。符合“三线一单”中重点管控单元要求。

2.4 与生态红线位置关系

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（津人发[2014]2号）、《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号）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》（津人发[2019]23号），天津市划定的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，天津市永久性保护生态区域中，按国家规定划入生态保护红线的，严格执行国家生态保护红线的保护管理制度；保护管理规定有差异的，按照最严格的管控标准实施保护和管理。

本项目距离北环铁路线防护林带生态红线距离 557m，长深高速防护林带生态红线距离 680m，黄港水库生态黄线 1830m，故选址范围不属于永久性保护生态区域，不占用生态红线。



图 1-1 生态红线图

2.5 选址合理性分析

本项目租赁宝骏新兴建材（天津）有限公司的 C3 厂房作为生产车间。根据宝骏新兴建材（天津）有限公司土地证，确定用地性质为工业用地。

滨海科技园具有完善的公用工程配套设施。项目水、电均由园区提供。项目废水排入宝骏新兴建材（天津）有限公司 1#化粪池，后通过市政管网排往滨海高新区污水处理厂，能为建设项目提供可靠的废水排放去向。

从以上分析可知，本项目符合滨海高新区产业规划，从环境合理性角度分析，本项目选址可行。

2.6 环保政策符合性分析

根据《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》、《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》（津污防气函[2019]7 号），分析本项目与其符合性，分析结果见下表。

表 1-1 环保政策符合性分析

序号	文件	本项目情况	相符性
《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》			
一、加大产业结构调整力度。第 2 条	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 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。	本项目为其他建筑材料制造项目，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，项目位于天津滨海高新区滨海科技园；本项目产生的 TRVOC 通过干式过滤器+UV 光氧催化+活性炭处理后经 15m 高排气筒排放；本项目使用低 VOCs 含量的原辅材料。	相符
四、有序开展生活源农业源 VOCs 污染防治。第 12 条	推进建筑行业 VOCs 综合治理。在全市建筑外墙涂料、市政道路、钢结构施工喷涂等政府投资的建设工程严格采用符合《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》（DB12/3005-2017）要求的涂料和稀释剂。	本项目使用UV涂料，属于新型低VOCs环保型材料，根据UV涂料及PUR胶MSDS，UV涂料VOCs含量为 56.5g/L，PUR 胶VOCs含量为 2.46g/L，其VOCs含量符合标限值。	相符

关于落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析			
一、重点行业	石化、化工、包装印刷、工业涂装、油品储运销等行业（重点行业）是我国 VOCs 重点排放源	本项目为其他建筑材料制造项目，不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装油品储运销等行业不属于重点行业，不属于我国 VOCs 重点排放源建设项目，	相符
二、加强源头控制	建筑行业及相关领域使用的外墙涂料、内墙涂料、防水涂料、地坪涂料、建筑防腐涂料等，VOCs 含量限值需达标，应严格符合《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》（DB12/3005-2017）限值要求。	本项目使用 UV 涂料，属于新型低 VOCs 环保型材料，根据 UV 涂料及 PUR 胶 MSDS，UV 涂料 VOCs 含量为 56.5g/L，PUR 胶 VOCs 含量为 2.46g/L，其 VOCs 含量符合标限值。	相符
《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划》（2018-2020 年）			
二、重点任务（六）严格管控工业污染 4. 全面防控挥发性有机物污染	完成剩余 293 家挥发性有机物一般排放企业治理或关停，2018 年底前实现全市涉挥发性有机物排放工业企业配套环保设施全覆盖，稳定达到相关排放标准。	本项目产生的有机废气经收集后经干式过滤器+UV 光氧催化+活性炭处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒 P2 排放。	符合

3、工程概况

（1）项目名称：无机矿物复合板生产线项目

（2）建设单位：天津安雅达建筑科技有限公司

（3）建设地点：天津滨海高新区滨海科技园创新大道 9 号。中心坐标为东经 117°33'33.13"，北纬 39°06'52.75"。

（4）投资规模：总投资 3000 万元，其中环保投资 197 万元，占总投资的 6.6%。

（5）建设内容：车间内建设一条无机复合矿物板的生产线，年产能为 200 万平方米。

（6）周边环境：项目东西厂界外分别为宝骏新兴建材（天津）有限公司 C2、C4 车间，项目南厂界为宝骏新兴建材（天津）有限公司南厂界，项目北厂界为宝骏新兴建材（天津）有限公司厂区空地。本项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

（7）生产制度及劳动定员：劳动定员 45 人，其中操作员工 30 人，技术人员

5 人，管理人员 10 人，年工作时间为 270 天，每天一班，8 小时，夜间不生产，其中辊涂工序年工作时间为 350h，砂光工序年工作时间为 350h，固化工序年工作时间为 350h，涂胶工序年工作时间为 2160h，裁板、开槽工序年工作时间为 2160h。

（8）食宿：本项目不设食堂、住宿和洗浴。

表 1-2 本项目组成内容表

项目		本项目工程	备注
主体工程		车间内生产区建设一条无机复合矿物板生产线（包括平面 UV 涂装线和四端 UV 涂装线），同时车间划分出基材库、发货区、成品堆垛区。	车间依托宝骏新兴建材（天津）有限公司现有 C3 车间，车间为钢混结构，高度为 10m。
辅助工程		办公楼在 C3 车间内，2 层，含办公室，配电室，会议室、休息室等。	依托 C3 车间内现有办公楼
储运工程	基材库	位于厂房内，用于板材的堆放和 UV 涂料及 PUR 胶的存放。	-
	成品堆垛区	用于成品板材的堆放	-
	发货区	用于发货板材的堆放	-
公用工程	供电	滨海高新技术产业开发区市政电网	-
	供暖	冬季供暖由高新区市政供热管网供给	-
	制冷	办公区制冷采取空调，生产车间不制冷	-
	供水	市政供水	-
	排水	本项目无生产用水，生活污水排入宝骏新兴建材（天津）有限公司 1#化粪池，后经园区污水管网排入滨海高新区污水处理厂	化粪池依托宝骏新兴建材（天津）有限公司现有 1#化粪池
环保工程	废气	1.生产线中清扫、砂光打磨、裁板、开槽工序产生的粉尘颗粒物经脉冲布袋除尘系统处理后经 1 根 15m 高排气筒 P1 排放； 2.生产线中辊涂、流平、干燥、UV 封边工序产生的有机废气经收集后经干式过滤器+UV 光氧催化+活性炭处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒 P2 排放。	新建
	废水	本项目无生产废水，生活污水排入宝骏新兴建材（天津）有限公司 1#化粪池，后经园区污水管网排入滨海高新区污水处理厂	依托宝骏新兴建材（天津）有限公司 1#化粪池，废水排放口责任主体为宝骏建材。
	固废	含有涂料颗粒的除尘灰、漆渣、废原料桶、废活性炭、废 UV 灯管作为危废暂存于危险废物暂存间；生活垃圾由城市管理部门处理；生产过程中产生的一般生产固废：废板材、废 PE 静电膜、废标签、废包装外售物资回收部门。	在车间内新建一座危废间。
	噪声	选用低噪声设备，基础减振，建筑隔声，其中多片锯和开榫机在隔声间内。空压机、风机在室外，采取柔性连接、设置隔声罩。	/

表 1-3 本项目构建筑物情况一览表

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数
1	生产区	4860.5	4860.5	1
2	基材库	1080	1080	1
3	成品堆垛区	1080	1080	1
4	发货区	1620	1620	1
5	办公区	61.65	123.3	2
合计		8702.15	8763.8	

3.2、产品技术方案

根据建设单位提供资料，本项目产品从工艺上分为需涂装和无需涂装两种产品，具体见表 1-4。

表 1-4 产品技术方案

序号	产品	规格	产量 (万 m ²)	主要用途
1	涂装无机复合矿物板	300 mm×2440 mm×10mm; 400 mm×2440 mm×10mm; 600 mm×2440 mm×10mm; 800 mm×2440 mm×10mm	47.5	用于建筑内墙的保温与装饰等。
2	无涂装无机复合矿物板	300 mm×2440 mm×10mm; 400 mm×2440 mm×10mm; 600 mm×2440 mm×10mm; 800 mm×2440 mm×10mm	152.5	
合计			200	

3.3、主要设备

本项目设备情况见表 1-5。

表 1-5 主要设备情况一览表

序号	设备名称	型号	数量	位置	备注
1	板材清扫机		4 台	平面 UV 涂装线	清扫
2	红外线预热机		2 台	平面 UV 涂装线	板材加热
3	UV 滚涂机	PRT-ZF3113	2 台	平面 UV 涂装线	上 UV 漆
4	流平机	PRT-ZI1613	2 台	平面 UV 涂装线	红外线照射
5	三灯 UV 干燥机	PRT-ZU2113E	2 台	平面 UV 涂装线	烘干
6	UV 腻子机		2 台	平面 UV 涂装线	上 UV 腻子
7	双灯 UV 干燥机	PRT-ZU2113E	2 台	平面 UV 涂装线	烘干
8	砂光机	NST 325/RR	2 台	平面 UV 涂装线	砂光表面
9	清扫预热机		2 台	平面 UV 涂装线	传送
10	PUR 热熔胶机		2 台	平面 UV 涂装线	贴面材
11	覆膜机	ZM1213	1 台	平面 UV 涂装线	贴膜
12	多片锯	M34G/1500	1 台	四端 UV 涂装线	切割板材

表 1-5 主要设备情况一览表（续表）

序号	设备名称	型号	数量	位置	备注
13	开榫机	HOMAG FPL260	1 台	四端 UV 涂装线	开板材边部
14	四端 UV 喷涂机	GEMINI76D	1 台	四端 UV 涂装线	板材四边上 UV 漆
15	除尘风机	HDC-125 69000m ³ /h	2 台	厂房外	
16	光氧风机	50000 m ³ /h	1 台	厂房外	
17	空压机 1	GA37VSD+P	1 台	厂房外空压机房	
18	空压机 2	GA37P	1 台	厂房外空压机房	

3.4、原辅材料及能源消耗

UV 漆即紫外光固化油漆，是通过机器设备自动辊涂到木板表面上，在紫外光（波长 320-390nm）的照射下促使引发剂分解，产生自由基，引发树脂反应，瞬间固化成膜。UV 漆直接使用，不需要稀释剂和固化剂，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛等，无毒无刺激气味，挥发性小，是较为环保的产品。为使照射固化反应进行，UV 漆中一般含 5%左右的 UV 固化光引发剂（如 1-羟环己基苯酮）。UV 漆中的丙烯酸树脂在成膜过程中不发生进一步交联，具有良好的保光保色性，耐水耐化学性、干燥快，施工方便。本项目在生产阶段，最高工作温度为 60℃左右，在此温度下，丙烯酸树脂不会发生分解和挥发。

由 UV 漆、UV 腻子、PUR 胶的 MSDS 成分分析可知，本项目所用 UV 漆中挥发分主要成分为光引发剂（1-羟环己基苯酮、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮）、PUR 胶中的挥发分主要为二苯基甲烷-二异氰酸酯。

表 1-6 原辅材料及能源消耗

序号	名称	规格主要成分	年消耗量 t/a	最大储 存量 t/a	存储 位置
1	UV 封闭漆	20kg/桶，液体，二缩三丙二醇双丙烯酸酯 15%，丙烯酸树脂 35%，其他齐聚物（丙烯酸酯）45%-49%，1-羟环己基苯酮 1%-5%	1.5	0.2	基材库
2	UV 底漆	20kg/桶，液体，二缩三丙二醇双丙烯酸酯 35%，丙烯酸树脂 15%，其他齐聚物（丙烯酸酯）45%-49%，1-羟环己基苯酮 1%-5%	5.5	0.5	
3	UV 腻子	20kg/桶，液体，环氧丙烯酸树脂 60%，三丙二醇二丙烯酸酯 35%-39%，2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮 1%-5%	1.2	0.2	

表 1-6 原辅材料及能源消耗（续表）

序号	名称	规格主要成分	年消耗量 t/a	最大储 存量 t/a	存储 位置
4	PUR 胶	55 加仑/桶，液体，聚氨酯 99.8%，二苯基甲烷-二异氰酸酯（MDI）0.2%	260	1	基材库
5	晶板	1220mm×2440mm×8mm，无石棉硅酸钙板	20000	1000	
6	防火面材	1220mm×2440mm×1mm，牛皮纸	1700	500	
7	PE 静电膜	/	150 万 m ²	5 万 m ²	
8	包装材料	PE 塑料膜	201 万 m ²	5 万 m ²	
9	水	市政统一供水	364.5	/	/
10	电	市政供电线路	360 万 kwh	/	/

表 1-7 主要原辅料物理化学性质一览表

序号	名称	理化性质
1	1-羟环己基苯酮	分子式：C ₁₃ H ₁₆ O ₂ ，分子量：204.26，外观性状：白色结晶，熔点：44-48℃，沸点：175℃，相对空气密度：1.17，闪点：>150℃，别名：光引发剂 184。用于纸张、木材、金属及塑料表面的丙烯酸脂清漆涂料的 UV 固化。不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，25℃时溶解度小于 0.1mg/L。毒理学：LD ₅₀ :2500mg/kg（大鼠经口），危险类别码：36（刺激眼睛），危险品标志：Xi（刺激）。
2	2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮	分子式：C ₁₀ H ₁₂ O ₄ ，分子量：196.2，密度：1.194g/cm ³ ，沸点：210.596℃，闪点：69.921℃，别名：光引发剂 1173。无色或淡黄色液体。能溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂及单体，不溶于水。主要用于自由基紫外光固化体系，如涂料、油墨、粘合剂等。
3	二苯基甲烷-二异氰酸酯	分子式：C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂ ，分子量：250.24，熔点：40-41℃，沸点：156-158℃。是芳烃下游主要产品。白色至淡黄色熔触固体。能溶于丙酮、苯、煤油、乙醚等。广泛应用于强涂料、黏合剂、密封胶等聚氨酯材料的生产领域。

在 UV 底漆和 UV 腻子辊涂的过程中，在设备下方设置托盘，多余的涂料收集后，再用于辊涂，漆渣产生量为 0.1%。在辊涂过程中有 40%的有机废气挥发，剩余 60%的有机废气在流平固化过程中挥发。UV 封闭漆在喷涂过程中有 30%固体份飞溅形成漆雾颗粒，约 70%的固体份附着在产品上带走（即上漆率 70%）。

表 1-8 有机物物料平衡一览表 单位：t/a

投入			产出					
物料	成分	数量	进入产品	漆渣	环保设备吸附和分解（80%）	有组织排放	无组织排放（10%）	合计
UV 封闭漆	VOCs	0.075	0	/	0.054	0.0135	0.0075	0.075
	固体份	1.425	0.9975	0.4275	/	/	/	1.425
UV 底漆	VOCs	0.275	0	/	0.198	0.0495	0.0275	0.275
	固体份	5.225	5.22	0.005	/	/	/	5.225
UV 腻子	VOCs	0.06	0	/	0.0432	0.0108	0.006	0.06
	固体份	1.14	1.139	0.001	/	/	/	1.14
PUR 胶	VOCs	0.52	0	/	0.3744	0.0936	0.052	0.52
	固体份	259.48	259.48	/	/	/	/	259.48

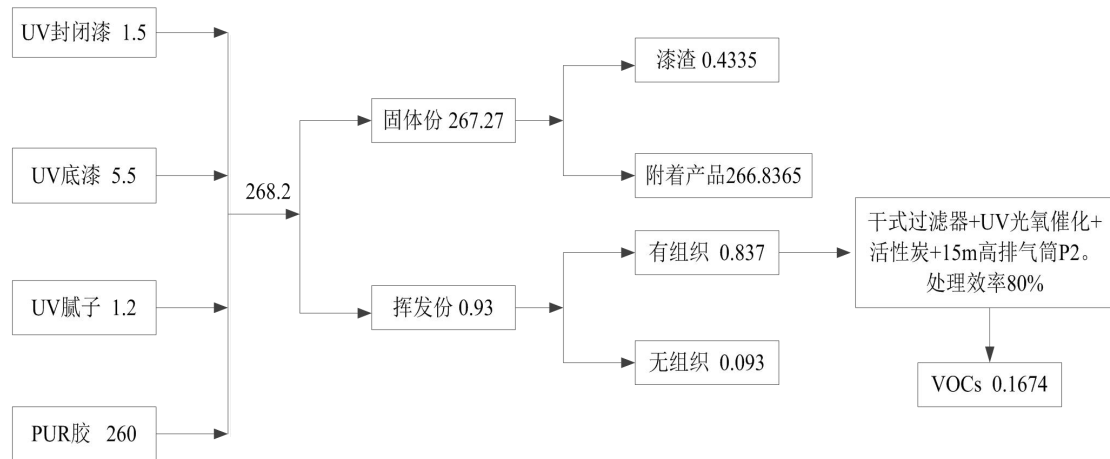


图 1-2 UV 有机物物料平衡图 单位 t/a

3.5、公用工程

（1）供电：由市政供电线路统一供给，年耗电 360 万 kwh。

（2）供暖与制冷：本项目夏季制冷采用单体空调，冬季供暖由高新区市政供热管网供给。

（3）给水、排水：本项目用水由市政统一供水。本项目用水为生活用水，没有生产用水。用水定额根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），本项目不设食堂、洗浴，用水标准为 60L/人·天，本项目共有员工 45 人，则本项目用水量为 2.7t/d，年用水量为 729t/a，生活污水排入宝骏新兴建材（天津）有限公司 1#化粪池，后经园区污水管网排入滨海高新区污水处理厂（排污系数取 0.8），本项目废水排放量为 2.16t/d，年废水排放量为 583.2t/a。

本项目水平衡图见图 1-1。

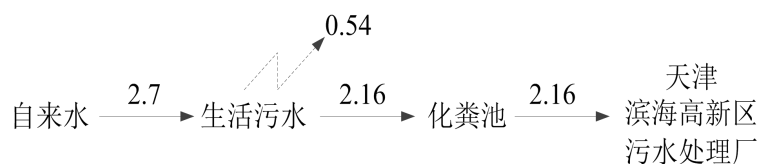


图 1-3 水平衡图 单位: m³/d

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目租赁宝骏新兴建材（天津）有限公司 C3 车间进行生产。C3 车间照片见图 1-4。



图 1-4 C3 车间现场图

宝骏新兴建材（天津）有限公司建设的“宝骏新兴建材研发生产基地项目”于 2017 年 3 月 8 日取得了天津滨海高新技术产业开发区行政审批局下达的《关于宝骏新兴建材（天津）有限公司宝骏新兴建材研发生产基地项目环境影响报告表的批复》（津高新审环准[2017]5 号），主要建设 9 座生产车间、1 座办公楼、1 座实验楼、1 座配套用房、1 座职工食堂及 1 座污水处理站等，目前生产的车间包括 C1、C2、C5、C7 和 C8 车间，其他生产车间未进行生产，为空厂房。该项目尚未进行环保验收。

根据环评报告表，宝骏新兴建材（天津）有限公司 1#化粪池进水主要为厂区污水处理站出水、C1-C4 车间、办公楼、实验楼的生活污水、纯水的排浓水、冷却

循环系统排浓水，1#化粪池进水量为 115.7m³/d，根据实际调查，投入生产的只有 C1 和 C2 车间，1#化粪池实际进水量为 58 m³/d，化粪池出水水质为 COD: 191mg/L，BOD₅: 134mg/L，SS: 65mg/L，氨氮: 2.6mg/L，总磷: 0.2mg/L。本项目与宝骏新兴建材（天津）有限公司共用 1#化粪池，1#化粪池污水排放口已经进行规范化设置，见图 1-5，该排放口责任主体为宝骏新兴建材（天津）有限公司。



图 1-5 废水排污口规范化照片

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

天津市滨海高新技术开发区滨海科技园位于天津市中心城区的东北，规划控制范围：东至唐津高速公路、南至杨北公路、西至津歧公路、北至津汉高速路和京津塘高速公路二线。规划建设范围：东至唐津高速公路、南至杨北公路、西至生态廊道控制线东侧、北至北环铁路，规划建设面积 25 平方公里。距天津市中心城区 20 公里、距机场 9 公里、距港口 18 公里、距北京 150 公里。

本项目位于天津滨海高新区滨海科技园创新大道 9 号，中心坐标为东经 117°33'33.13"，北纬 39°06'52.75"。项目东西厂界外分别为宝骏新兴建材（天津）有限公司 C2、C4 车间，项目南厂界为宝骏新兴建材（天津）有限公司南厂界，项目北厂界为宝骏新兴建材（天津）有限公司厂区空地。本项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

2、地质地貌

天津地区位于新华夏构造体系第二沉降带中的华北沉降带北部，地貌类型为海积、冲积平原，地面标高 3~8m，坡降 1/2000。土壤大多发育在深厚的第四季沉积物上，潮土分布面积大。

天津滨海高新区规划用地由海退成陆，属于海积冲积平原地貌，地势广裹低平，海拔均在 3~5m，大致由西向东微微倾斜，地面坡降 1/5000 左右。地面组成物质以粘土和砂质粘土为主，地势低平，多为农田。本区地处黄骅拗陷与沧县隆起的结合部位。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。

本地区浅层地下水主要为潜水和微承压水，地下水位埋深 1.3~1.5m，无区域稳定的地下水流场。深层地下水为淡水，为本区可利用的地下淡水资源，目前第四含水组水位埋深已达 85m 以下。目前年最大地面沉降量为 54mm，一般为 20~30mm。产生地面沉降的主要原因为地下水开采，其次为欠固结软土的固结沉降。根据震害调查和勘探成果，规划区东部为饱和砂土可能液化区。

3、气候气象

该地区属暖温带大陆性季风气候，四季分明，春季短而少雨干燥，蒸发量大。夏季高温多雨，盛行南风，秋季短，冷暖适中，盛行西南风，冬季受蒙古—西伯利亚高压控制，盛行西北风，寒冷，常年主导风向为西南风，平均风速3.4m/s。平均气温11.70℃，年均温差30.7℃极端最高气温40.3℃，极端最低气温-20.3℃；无霜期206天。全年平均降水量为584.8mm，主要集中于夏季，约占全年降水量的76%，最大日降水量为240.3mm；年蒸发量为1469.1mm，是降水量的2.4倍，蒸发势以5月最大，为184.6mm，12月最小，为28.5mm。年平均干燥度为1.9。年日照时数为2898.8h，平均日照百分率为64.7%，年太阳能辐射量128.8kcal/cm²，是全市太阳能辐射量最丰富的地区。

4、水文水资源

该地区地表水资源主要有两类：水库和排水河道。北部水库分布有东丽湖水库和黄港一库。排水河道有北侧的北塘排污河，东侧平行中心庄路的红排河，以及西部的平行津岐公路的新地河。根据现场调查，本项目所在区域未发现珍稀、濒危动植物。根据《天津市生态用地保护红线划定方案》，本项目所在地不在天津市生态红线范围内，距离黄港水库一库红黄线的最近距离约为2060m。

5、土壤

该地区土壤在长期的海退和河流泥沙不断沉积的过程中，经过人为改造而逐渐形成的。全区土壤可分为盐化潮土、盐化湿潮土和滨海盐土三个亚类。

土壤盐碱化是由于土壤及地下水中的盐分主要来自于海水，土壤积盐过程先于成土过程；不同盐碱度的土壤和不同矿化度的地下水，平行于海岸呈连续的带状分布，或不连续的带状分布；频繁的季节性积盐和脱盐交替过程；越趋向海岸，土壤含盐越重。滨海地区土壤平均含盐量在4%-7%左右，pH值在8以上，含盐量大于0.1%的盐渍化土壤面积约为195890hm²，约占滨海新区总面积的86.3%。大港地区土壤盐碱性较大，土壤质地不良，肥力不高，保土性差，不利于种植业的发展。土壤呈轻度或中度盐化，按盐碱化程度分，轻度盐化土占全区土壤的12%，中度<23.8%，重度占26.9%，盐化程度>1.0%的盐土占27.3%，斑状盐土占9.1%。土壤偏碱性。

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

（1）基本污染物环境质量现状

本项目位于天津滨海高新区滨海科技园创新大道9号，距离本项目较近的空气自动监测站点为塘沽营口道站点（市控点，坐标：东经117°39'0.54"，北纬39°01'13.05"），距离本项目13.14km，该监测站点位于滨海新区内，故本评价引用天津市生态环境局公布的滨海新区2019年区域环境空气质量状况中的基本污染物监测数据，对建设地区的环境空气质量进行分析，监测结果见下表。

表 3-1 2019 年滨海新区环境空气监测结果 单位：COmg/m³，其余μg/m³

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
1 月	80	107	18	62	2.9	62
2 月	73	89	13	46	2.1	74
3 月	53	80	11	48	1.6	103
4 月	49	81	11	41	1.1	153
5 月	38	78	11	38	1.1	192
6 月	42	63	9	32	1.3	238
7 月	43	53	6	25	1.1	220
8 月	26	44	8	31	1.2	178
9 月	40	70	12	44	1.4	212
10 月	45	71	10	48	1.3	133
11 月	50	85	13	56	1.6	58
12 月	62	76	10	56	2.4	54
年均值	50	75	11	44	1.8	188

注：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 四项污染物为浓度均值，CO 为24 小时浓度均值第95百分位数，O₃为日最大8小时平均浓度第90百分位数。

由上表可见，本项目所在区域环境空气中SO₂、CO 满足GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，PM₁₀、NO₂、PM_{2.5}、O₃均超过二级标准要求。

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	50	35	143	不达标
PM ₁₀		75	70	107	不达标
SO ₂		11	60	18	达标
NO ₂		44	40	110	不达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1.8 (mg/m^3)	4 (mg/m^3)	45	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	188	160	117.5	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）》、《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》（津污防攻坚 指〔2020〕3 号）等工作的实施。通过实施清新空气行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，空气质量逐年好转。计划到 2020 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 48 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%。随着蓝天保卫战系列政策的实施，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

（2）其他污染物环境质量状况

为进一步了解项目所在地环境空气质量现状，本评价委托天津市产品质量监督检测技术研究院进行了补充监测，根据本项目周边企业排放的污染物，在厂址及厂址下风向滨海湖别墅区各设置 1 处监测点位，监测时间为 2019 年 6 月 12 日-2019 年 6 月 18 日。本项目共设 2 个监测点位，其监测点位、监测因子、监测时段及频次等见表 3-3，气象参数见 3-4，监测结果见表 3-5。

表 3-3 环境空气监测点位列表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经	北纬				
1#厂址	117.559204°	39.115444°	非甲烷总烃、臭气浓度	02: 00、8: 00、14: 00 及 20: 00 时 4 个小时	/	/
2#滨海湖别墅区	117.557831°	39.132890°			东北	2027

表 3-4 现场监测气象参数

采样日期	采样点名称	采样频次	天气状况	气温(℃)	大气压(kPa)	风向	风速(m/s)
2019.6.12	厂址	第一频次	晴	27.7	100.9	东南	2.7
		第二频次	晴	29.3	100.9	东南	2.6
		第三频次	晴	31.1	100.8	东南	2.6
		第四频次	晴	32.5	100.6	东南	2.6
	滨海湖别墅区	第一频次	晴	27.7	100.9	东南	2.7
		第二频次	晴	29.3	100.9	东南	2.6
		第三频次	晴	31.1	100.8	东南	2.6
		第四频次	晴	32.5	100.6	东南	2.6
2019.6.13	厂址	第一频次	阴	26.8	101.6	东北	2.9
		第二频次	阴	27.5	101.4	东北	2.8
		第三频次	阴	28.9	101.3	东北	2.8
		第四频次	阴	29.2	101.0	东北	2.9
	滨海湖别墅区	第一频次	阴	26.8	101.6	东北	2.9
		第二频次	阴	27.5	101.4	东北	2.8
		第三频次	阴	28.9	101.3	东北	2.8
		第四频次	阴	29.2	101.0	东北	2.9
2019.6.14	厂址	第一频次	晴	25.8	100.97	东南	3.2
		第二频次	晴	28.7	100.82	东南	3.5
		第三频次	晴	29.9	100.73	东南	3.6
		第四频次	晴	30.9	100.52	东南	3.7
	滨海湖别墅区	第一频次	晴	25.8	100.97	东南	3.2
		第二频次	晴	28.7	100.82	东南	3.5
		第三频次	晴	29.9	100.73	东南	3.6
		第四频次	晴	30.9	100.52	东南	3.7
2019.6.15	厂址	第一频次	晴	27.5	101.12	东	2.2
		第二频次	晴	24.1	101.01	东	3.7
		第三频次	晴	28.9	100.83	东	3.4
		第四频次	晴	29.0	100.80	东南	2.9
	滨海湖别墅区	第一频次	晴	27.5	101.12	东	2.2
		第二频次	晴	24.1	101.01	东	3.7
		第三频次	晴	28.9	100.83	东	3.4
		第四频次	晴	29.0	100.80	东南	2.9
2019.6.16	厂址	第一频次	晴	21.8	101.88	东	3.4
		第二频次	晴	23.4	101.63	东	3.8
		第三频次	晴	25.2	101.14	东	3.6
		第四频次	晴	25.7	101.02	东	3.7
	滨海湖别墅区	第一频次	晴	21.8	101.88	东	3.4
		第二频次	晴	23.4	101.63	东	3.8
		第三频次	晴	25.2	101.14	东	3.6
		第四频次	晴	25.7	101.02	东	3.7

表 3-4 现场监测气象参数（续表）

采样日期	采样点名称	采样频次	天气状况	气温(℃)	大气压(kPa)	风向	风速(m/s)
2019.6.17	厂址	第一频次	晴	29.9	101.11	东南	4.0
		第二频次	晴	29.7	101.03	东南	4.2
		第三频次	晴	29.4	100.89	南	3.8
		第四频次	晴	29.1	100.83	南	3.8
	滨海湖别墅区	第一频次	晴	29.9	101.11	东南	4.0
		第二频次	晴	29.7	101.03	东南	4.2
		第三频次	晴	29.4	100.89	南	3.8
		第四频次	晴	29.1	100.83	南	3.8
2019.6.18	厂址	第一频次	晴	26.7	100.84	东	2.4
		第二频次	晴	28.4	100.73	东	2.3
		第三频次	晴	30.2	100.52	东	2.5
		第四频次	晴	31.3	100.47	东	2.6
	滨海湖别墅区	第一频次	晴	26.7	100.84	东	2.4
		第二频次	晴	28.4	100.73	东	2.3
		第三频次	晴	30.2	100.52	东	2.5
		第四频次	晴	31.3	100.47	东	2.6

表 3-5 其他污染物环境质量现状监测结果

采样日期	采样点名称	检测项目	单位	检测结果			
				第一频次	第二频次	第三频次	第四频次
2019.6.12	厂址	非甲烷总烃	mg/m ³	0.97	1.04	1.03	1.01
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
	滨海湖别墅区	非甲烷总烃	mg/m ³	1.19	1.16	1.18	1.16
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
2019.6.13	厂址	非甲烷总烃	mg/m ³	1.69	1.56	1.45	1.54
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
	滨海湖别墅区	非甲烷总烃	mg/m ³	1.90	1.39	1.38	1.38
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
2019.6.14	厂址	非甲烷总烃	mg/m ³	1.10	1.08	1.14	1.13
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
	滨海湖别墅区	非甲烷总烃	mg/m ³	1.01	0.87	0.68	1.06
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
2019.6.15	厂址	非甲烷总烃	mg/m ³	1.67	1.49	1.52	1.54
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
	滨海湖别墅区	非甲烷总烃	mg/m ³	1.67	1.70	1.66	1.65
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10

表 3-5 其他污染物环境质量现状监测结果（续表）

采样日期	采样点名称	检测项目	单位	检测结果			
				第一频次	第二频次	第三频次	第四频次
2019.6.16	厂址	非甲烷总烃	mg/m ³	1.61	1.56	1.54	1.55
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
	滨海湖别墅区	非甲烷总烃	mg/m ³	1.34	1.29	1.30	1.25
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
2019.6.17	厂址	非甲烷总烃	mg/m ³	0.97	1.03	1.06	1.04
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
	滨海湖别墅区	非甲烷总烃	mg/m ³	1.78	1.03	1.05	1.08
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
2019.6.18	厂址	非甲烷总烃	mg/m ³	1.33	1.36	1.37	1.32
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10
	滨海湖别墅区	非甲烷总烃	mg/m ³	1.75	1.78	1.48	1.53
		臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10

由以上监测结果可见,在监测期间本项目所在区域非甲烷总烃小时值浓度范围为 0.97-1.78mg/m³,最大占标率为 89%;臭气浓度范围为<10(无量纲)。非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中相应限值要求。

2、声环境质量现状

根据“市环保局关于印发《天津市〈声环境质量标准〉适用区域划分》的函”(津环保固函[2015]590号)中噪声功能区划方案,项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。为了解拟建项目所在地的声环境质量现状,本评价于2019年6月对项目四侧厂界进行了噪声现场监测,监测结果见下表。

表 3-6 噪声现状监测结果 单位: dB(A)

测点编号	监测点位	2019.6.17		2019.6.18		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界	55	43	56	44	65	55
N2	南厂界	54	46	53	45	65	55
N3	西厂界	52	45	54	43	65	55
N4	北厂界	55	43	55	42	65	55

由上表中监测结果可以看出,本项目所在区域东、南、西和北侧厂界声环境监测均值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准限值要求。

3、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水

环境影响评价行业分类表，项目为 J69 石墨及其他非金属矿物制品，属于IV类地下水环境影响评价建设项目，无需开展地下水环境影响评价。本项目对所处位置地下水进行环境质量现状调查，不进行影响评价。

本项目租赁宝骏新兴建材（天津）有限公司的 C3 厂房作为生产车间，故本项目引用宝骏新兴建材（天津）有限公司地下水环境质量现状监测数据。

宝骏新兴建材（天津）有限公司地下水环境质量现状监测时间为 2016 年 10 月 17 日，现状监测频率为一期，水位监测点 6 个，水质监测点 3 个。监测点位见附图 7。

3.1 监测因子

地下水监测因子包括 pH、8 类常规离子、溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、碘化物、铁、锌、铜、锰、镍、砷、汞、六价铬、铅、镉、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、TP。

3.2 地下水位监测结果

根据水位监测及参照点的监测结果，评价区西南部监测点水位高，东北部监测点水位低，水位标高在 1.18~1.88m 之间，地下水自西南向东北流动。

表 3-7 水位现状监测结果一览表

编 号	水位标高（m）
JC-1	1.735
JC-2	1.180
JC-3	1.883
SW1	1.4
SW2	2.1
SW3	1.3

3.3 地下水评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，水质评价方法采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值, mg/L;

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值, mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子(如 pH 值), 其标准指数计算公式:

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{时}$$

式中:

P_{pH} —pH 的标准指数, 无量纲;

pH—pH 监测值;

pH_{su} —标准中 pH 的上限值;

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

地下水环境影响评价是以潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层, 集中式和分散式水源地作为地下水环境保护目标; III类水质限值是以人体健康基准值为依据, 主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水故评价时, 选择III类水质限值作为标准值进行标准指数评价。

3.4 监测结果

地下水环境质量现状评价采用单项评价指标法和标准指数法, 根据地下水质量现状评价结果(表 3-7), 项目所在场地潜水水质综合类别为V类。

溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)V类质量标准; 生化需氧量(BOD_5)、化学需氧量(COD_{Cr})达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类质量标准; 锰、JC-1 和 JC-2 中的亚硝酸盐、JC-3 中的挥发酚达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)IV类质量标准; 其标准指数均大于 1。镉、JC-2 中的挥发酚、JC-1 和 JC-2 中的铅达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类质量标准; JC1 和 JC-2 中的氨氮达到《地下水水质标准》(DZ/T 0290-2015) III类质量标准; JC2 中的锌、JC-3 中的铅达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93)II类质量标准; 总磷达到《地下水水质标准》(DZ/T0290-2015) II类质量标准; pH、氟化物、氰化物、碘化物、硝酸盐、JC-3 中的亚硝酸盐、铁、JC-1 和 JC-3 中的锌、镍、砷、镉、汞、六价

铬达到《地下水质量标准》(GB/T14848-93) I 类质量标准；其标准指数均小于 1。

综上所述，工程场地潜水含水层地下水环境质量差，基本上没有开发利用。

3.5 地下水污染成因分析

建设场地潜水的溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物等组分是在原生地质环境下产生的。因评价区地处滨海冲积平原，地下水埋藏很浅，表现为渗入—蒸发型水位动态，即主要接受降水补给，靠蒸发排泄。蒸发在带走水分的同时盐分不断积累，使得地下水中溶解性总固体、总硬度、硫酸盐、氯化物等不断增高，水质变差，同时造成较为严重的土壤盐渍化。

另外场地潜水的 COD_{Cr} 、 BOD_5 及氨氮含量较高，可能是原有虾池、鱼池较多引起的。

表 3-8 水质现状监测结果一览表

取样编号	JC-1	JC-2	JC-3	最大值	最小值	均值	标准差	检出率
pH	7.78	7.51	7.69	7.78	7.51	7.66	0.11	100.0%
溶解性总固体(mg/L)	4420	3760	3190	4420.00	3190.00	3790.00	502.59	100.0%
总硬度(以 CaCO_3 计)(mg/L)	1470	1480	1430	1480.00	1430.00	1460.00	21.60	100.0%
硫酸盐(mg/L)	618	605	445	618.00	445.00	556.00	78.67	100.0%
氯化物(mg/L)	2160	1540	1680	2160.00	1540.00	1793.33	265.50	100.0%
氟化物(mg/L)	0.44	0.67	0.62	0.67	0.44	0.58	0.10	100.0%
氰化物(CN)(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	--	--	--	--	0.0%
碘化物(mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	--	--	--	--	0.0%
硝酸盐(以N计)(mg/L)	0.58	0.48	0.33	0.58	0.33	0.46	0.10	100.0%
亚硝酸盐(以N计)(mg/L)	0.08	0.1	<0.01	--	--	--	--	66.7%
挥发酚(mg/L)	<0.001	0.002	0.008	--	--	--	--	66.7%
铁(mg/L)	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	33.3%
锌(mg/L)	0.02	0.12	0.02	0.12	0.02	0.05	0.05	100.0%
铜(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01					0.0%
锰(mg/L)	0.51	0.2	0.29	0.51	0.20	0.33	0.13	100.0%
镍(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	--	--	--	--	0.0%
砷(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	--	--	--	--	0.0%
镉(mg/L)	0.00279	0.00272	0.00262	0.00279	0.00262	0.00271	0.00007	100.0%
汞(mg/L)	<0.00005	<0.00005	<0.00005	--	--	--	--	0.0%
六价铬(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	--	--	--	--	0.0%
铅(mg/L)	0.05	0.09	0.03	--	--	--	--	100.0%
COD_{Cr} (mg/L)	69	52	55	69.00	52.00	58.67	7.41	100.0%

BOD ₅ (mg/L)	20	16.5	16.8	20.00	16.50	17.77	1.58	100.0%
氨氮(以 N 计, mg/L)	0.23	0.14	0.07	0.23	0.07	0.15	0.07	100.0%
总磷 (以磷计, mg/L)	0.04	0.06	0.05	0.06	0.04	0.05	0.01	100.0%
碳酸盐	<1.0	<1.0	<1.0	--	--	--	--	0.0%
碳酸氢根	428	759	292	759.00	292.00	493.00	196.11	100.0%
钙	351	210	227	351.00	210.00	262.67	62.85	100.0%
镁	196	155	160	196.00	155.00	170.33	18.26	100.0%
钾	37.2	29.7	31.2	37.20	29.70	32.70	3.24	100.0%
钠	1410	1360	1010	1410.00	1010.00	1260.00	177.95	100.0%

表 3-9 地下水环境现状评价结果一览表

井号 项目	JC-1			JC-2			JC-3		
	监测值	单指标	标准指数	监测值	单指标	标准指数	监测值	单指标	标准指数
pH	7.78	I	0.520	7.51	I	0.340	7.69	I	0.460
溶解性总固体 (mg/L)	4420	V	4.420	3760	V	3.760	3190	V	3.190
总硬度(以CaCO ₃ 计)(mg/L)	1470	V	3.267	1480	V	3.289	1430	V	3.178
硫酸盐(mg/L)	618	V	2.472	605	V	2.420	445	V	1.780
氯化物(mg/L)	2160	V	8.640	1540	V	6.160	1680	V	6.720
氟化物(mg/L)	0.44	I	0.440	0.67	I	0.670	0.62	I	0.620
氰化物 (CN) (mg/L)	<0.005	I	0.050	<0.005	I	0.050	<0.005	I	0.050
碘化物 (mg/L)	<0.1	I	0.250	<0.1	I	0.250	<0.1	I	0.250
硝酸盐(以N 计)(mg/L)	0.58	I	0.029	0.48	I	0.024	0.33	I	0.017
亚硝酸盐 (以N 计) (mg/L)	0.08	IV	4.000	0.1	IV	5.000	<0.01	I	0.250
挥发酚(mg/L)	<0.001	I	0.250	0.002	III	1.000	0.008	IV	4.000
铁(mg/L)	<0.01	I	0.017	<0.01	I	0.017	0.01	I	0.033
锌(mg/L)	0.02	I	0.020	0.12	II	0.120	0.02	I	0.020
铜(mg/L)	<0.01	I	0.005	<0.01	I	0.005	<0.01	I	0.005
锰(mg/L)	0.51	IV	5.100	0.2	IV	2.000	0.29	IV	2.900
镍(mg/L)	<0.01	I	0.100	<0.01	I	0.100	<0.01	I	0.100
砷(mg/L)	<0.01	I	0.100	<0.01	I	0.100	<0.01	I	0.100
镉(mg/L)	0.00279	III	0.279	0.00272	III	0.272	0.00262	III	0.262
汞(mg/L)	<0.00005	I	0.025	<0.00005	I	0.025	<0.00005	I	0.025
六价铬(mg/L)	<0.005	I	0.050	<0.005	I	0.050	<0.005	I	0.050
铅(mg/L)	0.05	III	1.000	0.09	III	1.800	0.03	II	0.600
COD _{Cr} (mg/L)	69	V	3.450	52	V	2.600	55	V	2.750
BOD ₅ (mg/L)	20	V	5.000	16.5	V	4.125	16.8	V	4.200
氨氮(以N 计)(mg/L)	0.23	III	0.460	0.14	III	0.280	0.07	II	0.140
总磷 (以磷 计)(mg/L)	0.04	II	0.200	0.06	II	0.300	0.05	II	0.250

4、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目无需开展土壤环境影响评价。本项目对所处位置土壤进行环境质量现状调查，不进行影响评价。

4.1 土壤监测点位

2019 年 8 月委托天津市产品质量监督检测技术研究院对本项目土壤环境质量进行调查监测。项目共设置 6 个土壤监测点位，占地范围内设 4 个监测点位，其中包括 3 个柱状样点，1 个表层样点；占地范围外设置 2 个表层样点。

表 3-10 土壤监测点位布设位置

序号	位置	监测点位	监测点位描述	采样深度
1	占地范围内	1#	柱状样点	分 3 个土壤深度采样（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样）
2		2#	柱状样点	分 3 个土壤深度采样（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样）
3		3#	柱状样点	分 3 个土壤深度采样（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样）
4		4#	表层样点	0-0.2m
5	占地范围外上风向	5#	表层样点	0-0.2m
6	占地范围外下风向	6#	表层样点	0-0.2m

4.2 监测因子

表 3-11 土壤监测因子

序号	监测点位	监测因子
1	1#	砷、镉、铬（六价）、铜、汞、铅、镍、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
2	2#	
3	3#	
4	5#	
5	6#	
6	4#	砷、镉、铬（六价）、铜、汞、铅、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙炔、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）

4.3 监测结果

表 3-12-1 土壤现状监测结果 (mg/kg)

检测项目	1#(20cm)	1#(60cm)	1#(160cm)	2#(20cm)	2#(60cm)	2#(160cm)
镍	27.9	28.9	27.7	23.7	26.5	24.5
铜	21.9	22.4	21.6	18.8	20.9	20.2
镉	0.14	0.14	0.14	0.14	0.24	0.14
铅	12.1	12.7	12.4	10.7	12.6	14.4
砷	4.76	4.59	4.41	4.13	3.31	5.66
铬(六价)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	0.233	0.127	0.103	0.122	0.097	0.087
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	69.6	47.0	137.0	196.2	64.3	157.5

表 3-12-2 土壤现状监测结果 (mg/kg)

检测项目	3#(20cm)	3#(60cm)	3#(160cm)	5#(15cm)	6#(15cm)
镍	32.9	34.1	31.6	21.8	26.2
铜	26.7	41.1	36.2	19.6	31.8
镉	0.13	0.19	0.13	0.08	0.35
铅	14.6	14.6	13.2	11.1	11.2
砷	5.00	5.67	5.40	3.38	2.85
铬(六价)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞	0.074	0.110	0.062	0.086	0.087
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	132.4	132.9	59.1	87.2	61.8

表 3-12-3 土壤现状监测结果 (mg/kg)

采样点名称	检测项目	单位	检测结果
4#	铬(六价)	mg/kg	未检出
	汞	mg/kg	0.399
	镍	mg/kg	27.5
	铜	mg/kg	23.1
	砷	mg/kg	6.77
	镉	mg/kg	0.21
	铅	mg/kg	14.7
	苯胺	mg/kg	未检出
	2-氯苯酚	mg/kg	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出
	萘	mg/kg	未检出
	苯并(a)蒽	mg/kg	未检出
	蒽	mg/kg	未检出
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	未检出
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出
	苯并(a)芘	mg/kg	未检出
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	未检出

表 3-12-3 土壤现状监测结果 (mg/kg) (续表)

采样点名称	检测项目	单位	检测结果
4#	二苯并 (a, h) 蒽	mg/kg	未检出
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	未检出
	氯仿	μg/kg	未检出
	甲苯	μg/kg	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	未检出
	乙苯	μg/kg	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	未检出
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出
	间、对二甲苯	μg/kg	未检出
	1,2-二氯苯	μg/kg	未检出
	四氯化碳	μg/kg	未检出
	四氯乙烯	μg/kg	未检出
	氯苯	μg/kg	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	未检出
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	未检出
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	未检出
	氯乙烯	μg/kg	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	未检出
	邻二甲苯	μg/kg	未检出
	1,4-二氯苯	μg/kg	未检出
	三氯乙烯	μg/kg	未检出
	苯乙烯	μg/kg	未检出

表 3-12-3 土壤现状监测结果 (续表) (mg/kg)

采样点名称	检测项目	单位	检测结果
4#	苯	μg/kg	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	未检出
	二氯甲烷	μg/kg	未检出
	氯甲烷	μg/kg	未检出
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	未检出
	石油烃 (C10-C40)	mg/kg	65.4

由表 3-11 可以看出, 项目所在地土壤环境满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地标准的风险筛选值的相关要求, 土壤环境质量良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

根据项目性质及周围环境特征, 确定声环境影响评价范围为厂址周围 1m。根据“环境影响分析”章节知, 本项目大气评价等级为二级, 环境风险为简单分析,

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定大气环境影响评价范围为以建设地点为中心，边长 5km 的矩形区域（自厂界外延 2.5km）。环境风险不设评价范围，但设置 3km 的调查范围。地表水评价等级为三级 B，不涉及地表水环境风险，故地表水不设评价范围。本项目地下水为 IV 类项目，不需进行地下水评价，故地下水不设评价范围。为根据现场踏勘情况并结合本项目实际情况，确定本项目周边 2.5km 范围内主要环境环保目标如表 3-12 所示。

表 3-13 项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	保护级别	相对厂址方位	相对距离 /m
		经度	纬度					
环境空气	滨海湖别墅区	117.568603°	39.135486°	居民	1520 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	东北	2310
	绅湖公馆	117.558947°	39.133922°	居民	2560 人		北	2046
	渤龙新苑	117.545729°	39.119939°	居民	5640 人		西北	1109
	建设公寓	117.541289°	39.125203°	居民	600 人		西北	1771
	滨海航天城	117.535257°	39.121205°	居民	6200 人		西北	1933
	高新区第一学校	117.543004°	39.120306°	学校	1800 人		西北	1360
	渤龙新苑社区医院	117.543926°	39.122054°	医院	110 人		西北	1429
	渤龙御湖湾	117.532082°	39.128462°	居民	6100 人		西北	2470
	建工新村	117.539506°	39.112814°	居民	3500 人		西	1477
	渤海石油第三小学	117.539785°	39.108685°	学校	500 人		西	1789
声环境	厂界外 1m	/	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 3 类标准	/	/
地表水	黄港水库一库	117.552896°	39.135886°				北	2087

表 3-14 环境风险调查范围内保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	保护级别	相对厂址方位	相对距离/m
		经度	纬度					
环境风险	滨海湖别墅区	117.568603°	39.135486°	居民	1520 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	东北	2310
	绅湖公馆	117.558947°	39.133922°	居民	2560 人		北	2046
	渤龙新苑	117.545729°	39.119939°	居民	5640 人		西北	1109
	建设公寓	117.541289°	39.125203°	居民	600 人		西北	1771
	滨海航天城	117.535257°	39.121205°	居民	6200 人		西北	1933
	高新区第一学校	117.543004°	39.120306°	学校	1800 人		西北	1360
	渤龙新苑社区医院	117.543926°	39.122054°	医院	110 人		西北	1429
	渤龙御湖湾	117.532082°	39.128462°	居民	6000 人		西北	2470
	建工新村	117.539506°	39.112814°	居民	3500 人		西	1477
	渤海石油第三小学	117.539785°	39.108685°	学校	500 人		西	1789
	芦漫岛	117.560609°	39.139690°	居民	800 人		北	2642
	农工新村	117.528115°	39.116045°	居民	2200 人		西	2692
	海燕公寓	117.554551°	39.092739°	居民	950 人		南	2403
	天渤公寓	117.555543°	39.088203°	居民	2000 人		南	2853
地表水	黄港水库一库	117.552896°	39.135886°				北	2087
	渤龙湖	117.527790°	39.126132°				西北	2666

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、PM₁₀和PM₅执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D浓度限值；非甲烷总烃浓度参考《大气污染物综合排放标准详解》（原国家环保总局科技标准司主编，中国环境科学出版社出版）标准限值。

表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³，其中 CO 单位为 mg/m³

污染物	浓度限值			执行标准
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
NO ₂	200	80	40	
CO	10	4	-	
O ₃	200	600	-	
PM ₁₀	-	150	70	
PM _{2.5}	-	75	35	
TVOC	-	600	-	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）中附录 D 浓度限值
非甲烷总烃	2000（一次）			《大气污染物综合排放标准详解》

2、声环境质量标准

根据天津市环保局“关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版）的函”（津环保固函[2015]590 号）以及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目选址为 3 类标准适用区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 4-2 声环境质量标准

标准类别 \ 时间	昼间	夜间	标准
3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

3、地下水环境质量标准

建设地区地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。各项评价指标的评价标准见下表。

表 4-3 地下水环境质量标准

指标	I 类	II 类	III类	IV类	V 类	评价标准
pH	6.5~8.5			5.5~6.5	<5.5, >9	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
总硬度(以CaCO ₃ , mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
氨氮(以N计, mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5	
硝酸盐(以N计)(mg/L)	≤2	≤5	≤20	≤30	>30	
亚硝酸盐(以N计)(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8	
挥发性酚类(以苯酚计, mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
氟化物(mg/L)	≤1	≤1	≤1	≤2	>2	
六价铬(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400	
氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1	
锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5	
镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2	
汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	
阴离子表面活性剂(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
硫化物(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10	
总大肠菌群(MPN/100mL)	≤3	≤3	≤3	≤100	>100	
化学需氧量(COD _{Cr})(mg/L)	≤15	≤15	≤20	≤30	≤40	
石油类(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1	
总氮(mg/L)	≤0.2	≤0.5	≤1	≤1.5	≤2	
总磷(mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4	

4、土壤环境质量标准

本次评价主要是了解场地土壤重金属含量是否受到污染,《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中第二类用地的筛选值和管制值,作为工作区土壤环境评价标准。各监测因子的标准值见表 4-4。

表 4-4 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第二类用地	第二类用地
1	砷	20	60	120	120
2	镉	20	65	47	172
3	汞	8	38	33	82
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	镍	150	900	600	2000
7	六价铬	3	5.7	30	78
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间/对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151

表 4-4 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（续表） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第二类用地	第二类用地
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2, 3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
46	石油烃（C10-C40）	826	4500	5000	9000

污染物排放标准

1、施工期噪声排放标准

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

表 4-5 施工期噪声排放标准

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

2、营运期大气排放标准

废气中的打磨粉尘及砂光粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中的染料尘标准，TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中的表 1、表 2 中标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 和表 2 中浓度限值。

表 4-6 大气污染物排放标准

污染源	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		执行标准
			排气筒 m	二级 kg/h	监控点	浓度 mg/m³	
辊涂、涂胶	TRVOC	50	15	1.5	/	/	DB12/524-2020
	非甲烷总烃	40		1.2	厂房外监控点	2.0	
					周界外浓度最高点	4.0	GB16297-1996
打磨及砂光	颗粒物	18	15	0.255*	周界外浓度最高点	肉眼不可见	GB16297-1996
辊涂、涂胶	臭气浓度	-	15	1000 (无量纲)	厂界	20 (无量纲)	DB12/059-2018

注*: 排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为宝骏办公楼, 建筑物高度为 25m, 本项目所有排气筒高度为 15m, 根据《大气污染物综合排放标准》要求, 本项目颗粒物排放速率严格 50%执行, 表格中数为严格后的数值。

3、营运期污水排放标准

项目营运期污水执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准。

表 4-7 污水排放标准

标准级别	项目名称	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	SS
三级	标准值	6-9	500	300	45	70	8	400

4、营运期噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 4-8 噪声排放标准

标准类别 \ 时间	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

5、固废排放标准

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求; 产生的危险废物在移送给有资质的处理单位前的厂内暂存阶段执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 的有关规定。

总量控制指标

污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作, 是建设项目的环境管理及环境影响评价的一项主要内容。根据环境保护部环发[2014]197 号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”, 本项目涉及的污染物主要为颗粒物、VOCs (评价因子以 TRVOC 表征)、COD、氨氮、总磷、总氮。

1、大气污染物

(1) 预测排放量

经工程分析可知, 本项目产生颗粒物包括砂光粉尘和裁板、开槽过程产生的颗粒物。砂光粉尘有组织排放量为 0.0154t/a, 裁板、开槽过程有组织粉尘排放量为 0.297t/a, 故本项目颗粒物排放量为 $0.0154 \text{ t/a} + 0.297 \text{ t/a} = 0.3124 \text{ t/a}$ 。

经工程分析可知，本项目有机废气包括底漆、腻子辊涂、流平、干燥过程，封闭漆喷涂过程以及 PUR 胶涂胶过程。底漆、腻子辊涂、流平、干燥过程以及封闭漆喷涂过程 VOCs 有组织排放量为 0.0738t/a，PUR 胶辊涂过程 VOCs 有组织排放量为 0.0936t/a，故本项目 VOCs 排放量为 $0.0738 \text{ t/a} + 0.0936 \text{ t/a} = 0.1674 \text{ t/a}$ 。

(2) 标准核算量

脉冲布袋除尘器两台风机的风量分别为 $69000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，其中一台风机用于清扫、裁板及开槽工序，另一台风机用于砂光打磨工序。UV 光氧催化的风机总风量为 $50000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，其中 UV 辊涂、流平、固化工序分配风机风量为 $30000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，PUR 涂胶工序分配风机风量为 $10000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，UV 漆封闭工序分配风机风量为 $10000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，本项目标准核算排放总量为

$$\begin{aligned} \text{颗粒物排放量} &= 69000 \text{ m}^3/\text{h} \times 120 \text{ mg}/\text{m}^3 \times 8 \text{ h} \times 270 \text{ d} + 69000 \text{ m}^3/\text{h} \times 120 \text{ mg}/\text{m}^3 \times 350 \text{ h} \\ &= 20.78 \text{ t/a} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{VOCs 排放量} &= 30000 \text{ m}^3/\text{h} \times 50 \text{ mg}/\text{m}^3 \times 350 \text{ h} + 10000 \text{ m}^3/\text{h} \times 50 \text{ mg}/\text{m}^3 \times 350 \text{ h} + \\ &\quad 10000 \text{ m}^3/\text{h} \times 50 \text{ mg}/\text{m}^3 \times 8 \text{ h} \times 270 \text{ d} \\ &= 1.78 \text{ t/a} \end{aligned}$$

2、水污染物

(1) 预测排放量

本项目生活污水年排放量为 $583.2 \text{ m}^3/\text{a}$ ，生活污水中 COD、氨氮、总氮、总磷预计排放浓度分别为 350 mg/L 、 30 mg/L 、 40 mg/L 、 2 mg/L ，由此计算预测排放总量：

$$\begin{aligned} \text{COD 排放量} &= 583.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 350 \text{ mg}/\text{L} \times 10^{-6} \\ &= 0.204 \text{ t/a} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{氨氮排放量} &= 583.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 30 \text{ mg}/\text{L} \times 10^{-6} \\ &= 0.017 \text{ t/a} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{总氮排放量} &= 583.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 40 \text{ mg}/\text{L} \times 10^{-6} \\ &= 0.023 \text{ t/a} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{总磷排放量} &= 583.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 2 \text{ mg}/\text{L} \times 10^{-6} \\ &= 0.001 \text{ t/a} \end{aligned}$$

(2) 标准核算量

本项目标准核算排放总量：

$$\text{COD 排放量} = 583.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 500 \text{ mg/L} \times 10^{-6}$$

$$= 0.292 \text{ t/a}$$

$$\text{氨氮排放量} = 583.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 45 \text{ mg/L} \times 10^{-6}$$

$$= 0.026 \text{ t/a}$$

$$\text{总氮排放量} = 583.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 70 \text{ mg/L} \times 10^{-6}$$

$$= 0.041 \text{ t/a}$$

$$\text{总磷排放量} = 583.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 8 \text{ mg/L} \times 10^{-6}$$

$$= 0.005 \text{ t/a}$$

(3) 排入外环境的量

本项目废水经厂区总排口由市政管网最终排入滨海高新区污水处理厂，出水水质标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)一级 A 标准，本项目废水排放量按冬季约 5 个月，夏季约 7 个月进行计算，计算本项目建成后全厂废水常规污染物最终排入外环境总量如下：

$$\text{COD 排放量} = 583.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 30 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.017 \text{ t/a}$$

$$\text{氨氮排放量} = 7/12 \times 583.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 1.5 \text{ mg/L} \times 10^{-6} + 5/12 \times 583.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 3 \text{ mg/L} \times 10^{-6}$$

$$= 0.001 \text{ t/a}$$

$$\text{总氮排放量} = 583.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 10 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.006 \text{ t/a}$$

$$\text{总磷排放量} = 583.2 \text{ m}^3/\text{a} \times 0.3 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.0002 \text{ t/a}$$

经核算，该项目污染物控制因子排放总量汇总如下表所示。

表 4-9 污染物排放总量控制指标汇总表（单位：t/a）

类别	污染物	预测排放量	标准核算量	排入外环境量
废气	颗粒物	0.3124	20.78	/
	VOCs	0.1674	1.78	/
废水	废水量	583.2	583.2	583.2
	COD	0.204	0.292	0.017
	氨氮	0.017	0.026	0.001
	总氮	0.023	0.041	0.006
	总磷	0.001	0.005	0.0002

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、施工期工艺流程

本项目为租赁厂房，租赁厂房内已经包含办公室，厂房地面已经为硬化，本项目只涉及生产及环保设备的安装，土建施工较少。

本项目施工期工艺流程见下图：

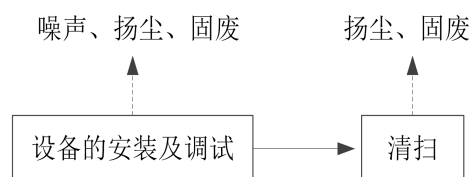
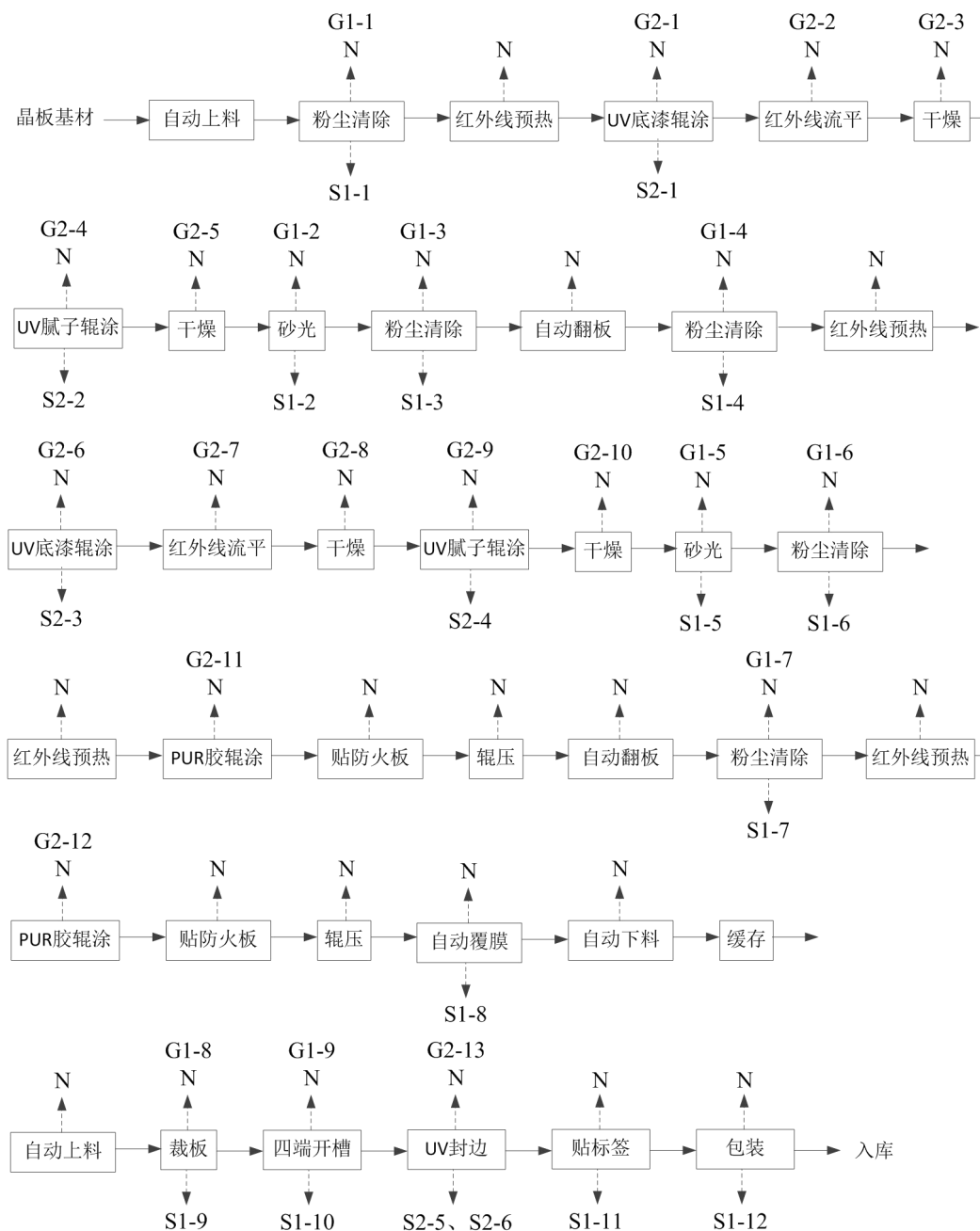


图 5-1 施工期工艺流程图

2、营运期工艺流程

本项目产品分为涂装无机复合矿物板和未涂装无机复合矿物板。两者的工艺流程及产污环节见下图。



图例：G1-N 涂装生产线粉尘废气 G2-N 涂装生产线有机废气
 S1-N 涂装生产线粉尘固废 S2-N 涂装生产线涂料固废
 N-噪声

涂装无机复合矿物板生产工艺流程：

- 1、自动上料：叉车将基板叉至托盘支撑座上，机器人将基板吸取放置在辊筒输送线上流入粉尘清扫机。整条生产线为辊筒输送线自动传输。
- 2、粉尘清除：利用清扫机，去除板材表面的粉尘，便于后续辊涂工序的进行。

该工序产生的污染物主要为清扫粉尘 G1-1，布袋除尘灰 S1-1。

该工序产生的清扫粉尘一部分由清扫机上方的集气管道收集进入脉冲布袋除尘器进行处理，一部分作为无组织在车间内排放。

3、红外线预热：清扫后经红外线预热后进行 UV 底漆辊涂。红外线预热温度在 40℃左右，可使 UV 漆在承印物表面的流平性更好，干燥后的光泽度更高。

4、UV 底漆辊涂：将 UV 底漆使用辊涂机对晶板基材正面进行辊涂，起到封闭晶板基材毛细孔的作用。辊涂是以转辊作为 UV 漆的载体，UV 漆在转辊表面形成一定厚度的湿膜，然后借助转辊在转动过程中与基材接触，将 UV 漆涂覆在基材表面。在密闭涂料槽中的 UV 漆通过涂料泵沿直径 2cm 的细管输送至管头，从管头直接落在两根转辊中间，随着转辊的相对旋转，UV 漆在转辊表面形成一定厚度的湿膜，当板材被输送带送至两根转辊的底部时，借助转辊在旋转过程中与板面接触，将转辊上的 UV 漆涂覆在基材表面。可通过调节转辊的转速、输送带传送速度及 UV 漆输送量来调节 UV 漆用量。从基材表面流淌下落和滴落的 UV 漆经两边接漆槽流回至涂料槽中。

该工序产生的污染物主要为 UV 底漆辊涂过程中产生的有机废气 G2-1，废漆渣 S2-1。

该工序产生的有机废气一部分由辊涂机上方的集气管道收集进入 UV 光氧催化系统进行处理，一部分作为无组织在车间内排放。

5、红外线流平、固化干燥：经 UV 底漆辊涂的晶板进入流平机进行流平，使 UV 漆中非活性物质全部挥发出来，后经过固化干燥工艺，减少 UV 底漆干燥的时间。干燥采用 UV 固化机进行，利用 UV 紫外光的中、短波，使液态 UV 材料中的光引发剂受激发变为自由基或阳离子，从而引发含活性官能团的高分子材料树脂聚合成不溶的固体涂膜。流平和干燥的温度均在 60℃左右。流平时间为 49s，干燥固化时间为 15s。

该工序产生的主要污染物为红外线流平过程中产生的有机废气 G2-2，固化干燥过程中产生的有机废气 G2-3。

该工序产生的有机废气一部分由红外线流平机和 UV 固化机上方的集气管道收集进入 UV 光氧催化系统进行处理，一部分作为无组织在车间内排放。

6、UV 腻子辊涂：利用腻子辊涂机对基材表面进行补腻子。通过填补或者整

体处理的方式，清除基板表面高低不平的部分，保持基板的平整光滑，同时可减少底漆使用量，是基材处理中重要的步骤。

该工序产生的污染物主要为 UV 腻子辊涂过程中产生的有机废气 G2-4，废漆渣 S2-2。

该工序产生的有机废气一部分由辊涂机上方的集气管道收集进入 UV 光氧催化系统进行处理，一部分作为无组织在车间内排放。

7、干燥：干燥采用 UV 固化机进行，利用 UV 紫外光的中、短波，使液态 UV 材料中的光引发剂受激发变为自由基或阳离子，从而引发含活性官能团的高分子材料树脂聚合成不溶的固体涂膜。流平和干燥的温度均在 60℃ 左右。流平时间为 49s，干燥固化时间为 15s。

该工序产生的主要污染物为固化干燥过程中产生的有机废气 G2-5。

该工序产生的有机废气一部分由 UV 固化机上方的集气管道收集进入 UV 光氧催化系统进行处理，一部分作为无组织在车间内排放。

8、砂光：利用砂光打磨机对固化干燥后的基材进行砂光打磨，保证平面的光滑。

该工序产生的主要污染物为砂光粉尘 G1-2，含漆渣布袋除尘灰 S1-2。

该工序产生的砂光粉尘一部分由砂光打磨机上方的集气管道收集进入脉冲布袋除尘器进行处理，一部分作为无组织在车间内排放。

9、粉尘清除：利用清扫机，去除板材表面的粉尘。

该工序产生的主要污染物为清扫粉尘 G1-3。

该工序产生的清扫粉尘一部分由清扫机上方的集气管道收集进入脉冲布袋除尘器进行处理，一部分作为无组织在车间内排放。

10、自动翻板：经过正面 UV 辊涂和干燥的基板，经过翻板后，重复 2-9 的工序进行反面 UV 辊涂和干燥。

11、预热：经过双面 UV 辊涂的基材，进行红外线预热。

12、PUR 涂胶、贴防火板、辊压：基材流入 PUR 辊涂胶机进行涂胶，PUR 胶熔熔点为 100℃，涂胶后采流入贴面机，龙门吸盘将防火板吸至板料上进行贴面，贴面后进入辊压机进行辊压。PUR 热熔胶熔融后采用自然晾干，不涉及加热烘干，该工序会产生少量的挥发性有机物。

该工序产生的主要污染物为 PUR 胶中的挥发性有机废气 G2-11。

该工序产生的有机废气一部分由 PUR 辊涂机上方的集气管道收集进入 UV 光氧催化系统进行处理，一部分作为无组织在车间内排放。

13、自动翻板：经过正面涂胶贴面的基材，经过翻板后，重复 11-12 的工序进行反面涂胶贴面。

14、自动覆膜：经过双面涂胶贴面的基材，流入覆膜机进行覆膜，对基板进行保护，防止产品在裁切过程中刮花、污染。覆膜后平面 UV 涂装线工艺完成，辊筒输送线自动下料，等待四面 UV 涂装线的相关工序。

该工序产生废静电 PE 膜 S1-8。

15、自动上料、裁板：机器人将板料吸取放置到辊筒输送线中流入多片锯进行裁板。

该工序产生的主要污染物为废板材 S1-9，剪切粉尘 G1-8。

该工序产生的剪切粉尘一部分由多片锯上方的集气管道收集进入脉冲布袋除尘器进行处理，一部分作为无组织在车间内排放。

16、四端开槽：锯切后的板料经辊筒流入开榫线，进行四端开槽。

该工序产生的主要污染物为开槽粉尘 G1-9，废板材 S1-10。

该工序产生的开槽粉尘一部分由开槽机上方的集气管道收集进入脉冲布袋除尘器进行处理，一部分作为无组织在车间内排放。

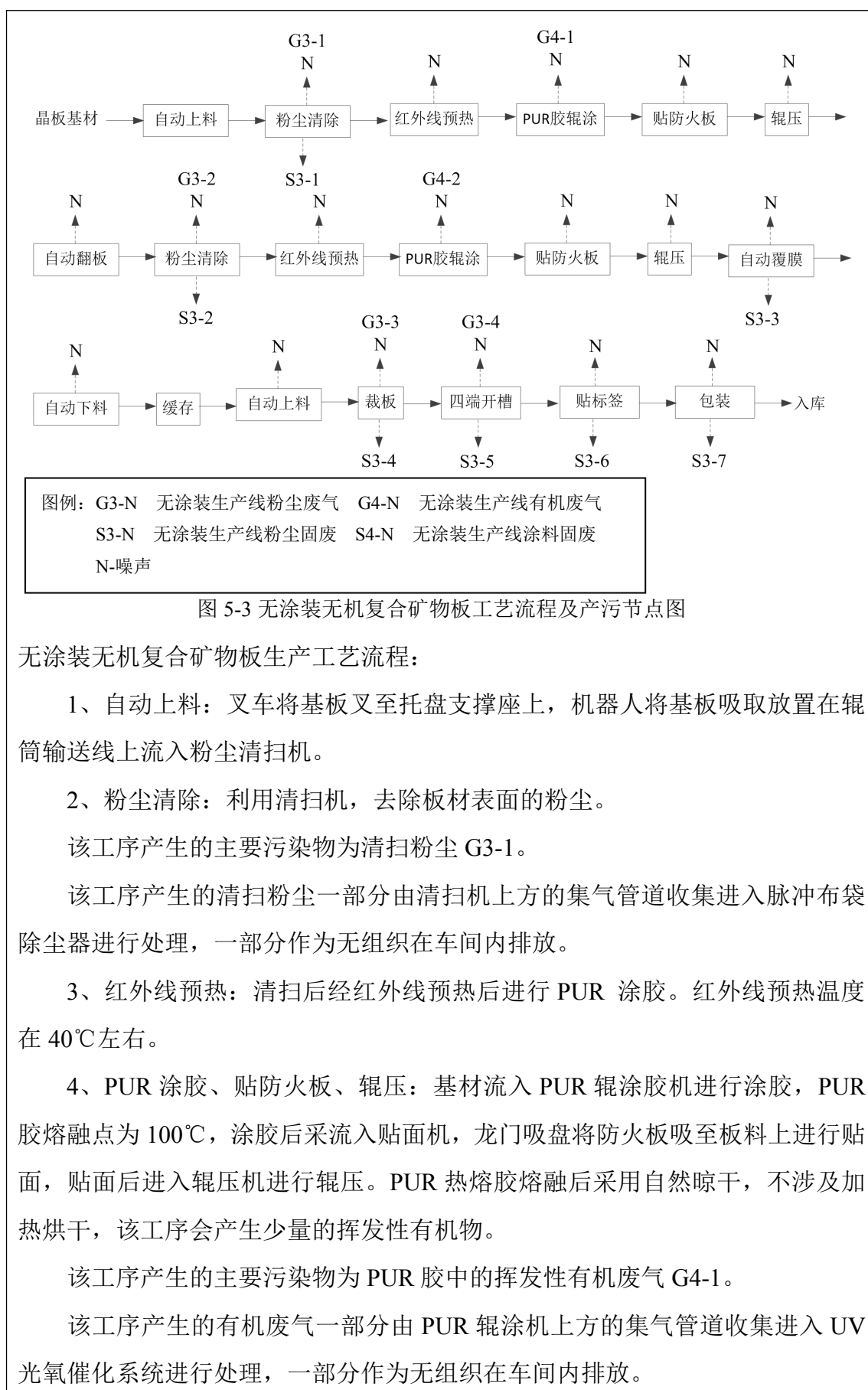
17、UV 封边：开槽后的板料经辊筒流入四端 UV 线，利用 UV 喷涂机对开槽后的板料四周进行 UV 封闭漆的喷涂，目的是起到封闭毛细孔的作用。喷涂机内有四把自动喷枪，喷枪在使用完后，不进行清洗，只用抹布进行擦拭。

该工序产生的主要污染物为喷涂过程中产生的有机废气 G2-13，废漆渣 S2-5，擦拭喷枪产生的含漆废抹布 S2-6。

该工序产生的有机废气一部分由 UV 喷涂机上方的集气管道收集进入 UV 光氧催化系统进行处理，一部分作为无组织在车间内排放。

18、贴标签、包装：封边后经辊筒流入自动贴码机贴标签，然后下线，包装入库。

该工序产生的主要污染物为废标签 S1-11、废包装 S1-12。



5、自动翻板：经过正面涂胶贴面的基材，经过翻板后，重复 2-4 的工序进行反面涂胶贴面。

6、自动覆膜：经过双面涂胶贴面的基材，流入覆膜机进行覆膜，对基板进行保护，防止产品在裁切过程中刮花、污染。

该工序产生的主要污染物废静电 PE 膜 S3-3。

7、裁板：机器人将板料吸取放置到辊筒输送线中流入多片锯进行裁板。

该工序产生的主要污染物为废板材 S3-4，剪切粉尘 G3-3。

该工序产生的剪切粉尘一部分由多片锯上方的集气管道收集进入脉冲布袋除尘器进行处理，一部分作为无组织在车间内排放。

8、四周开槽：锯切后的板料经辊筒流入开槽线，进行四端开槽。

该工序产生的主要污染物为开槽粉尘 G3-4，废板材 S3-5。

该工序产生的开槽粉尘一部分由开槽机上方的集气管道收集进入脉冲布袋除尘器进行处理，一部分作为无组织在车间内排放。

9、贴标签、包装：封边后经辊筒流入自动贴码机贴标签，然后下线，包装入库。

该工序产生的主要污染物为废标签 S3-6、废包装 S3-7。

表 5-1 项目排污节点一览表

污染物类型	序号	排污节点	污染物	治理措施
大气污染物	涂装无机复合矿物板工艺	G1-1	粉尘清扫 1	颗粒物
		G1-2	砂光打磨 1	
		G1-3	粉尘清扫 2	
		G1-4	粉尘清扫 3	
		G1-5	砂光打磨 2	
		G1-6	粉尘清扫 4	
		G1-7	粉尘清扫 5	
		G1-8	裁板工序	
		G1-9	开槽工序	
		G2-1	UV 底漆辊涂 1	TRVOC、臭气浓度
		G2-2	红外线流平 1	
		G2-3	固化干燥 1	
		G2-4	UV 腻子辊涂 1	
		G2-5	固化干燥 2	
		G2-6	UV 底漆辊涂 2	
		G2-7	红外线流平 2	

		G2-8	固化干燥 3		
		G2-9	UV 腻子辊涂 2		
		G2-10	固化干燥 4		
		G2-11	PUR 胶辊涂 1		
		G2-12	PUR 胶辊涂 2		
		G2-13	UV 封边		
	未涂装无机复合矿物板工艺	G3-1	粉尘清扫 1	颗粒物	清扫机工作箱、裁板机工作箱和开槽工作箱顶部均设有吸风口，吸风口连接集气管道，废气收集后进入脉冲布袋除尘器进行处理，后由 1 根 15m 高排气筒(P1)排放，未被收集的废气以无组织形式在车间内排放。
		G3-2	粉尘清扫 2		
		G3-3	裁板工序		
		G3-4	开槽工序		
		G4-1	PUR 胶辊涂 1	TRVOC、臭气浓度	所有设备工作箱顶部均设有吸风口，吸风口连接集气管道，废气收集后进入干式过滤器+UV 光氧催化+活性炭装置进行处理，后由 1 根 15m 高排气筒(P2)排放，未被收集的废气以无组织形式在车间内排放。
		G4-2	PUR 胶辊涂 2		
噪声	N	生产设备	噪声	选用低噪声设备，基础减振，厂房隔声，风机安装消声器，柔性连接。空压机设置在空压机房内。裁板及开槽在独立的岩棉板隔音间内完成。	
固体废物	S1-1	粉尘清扫 1	布袋粉尘 1	委托资质单位处置	
	S1-2	砂光打磨 1	含漆粉尘 1		
	S1-3	粉尘清扫 2	布袋粉尘 2		
	S1-4	粉尘清扫 3	布袋粉尘 3		
	S1-5	砂光打磨 2	含漆粉尘 2		
	S1-6	粉尘清扫 4	布袋粉尘 4		
	S1-7	粉尘清扫 5	布袋粉尘 5		
	S2-1	UV 底漆辊涂 1	废漆渣 1		
	S2-2	UV 腻子辊涂 1	废漆渣 2		
	S2-3	UV 底漆辊涂 2	废漆渣 3		
	S2-4	UV 腻子辊涂 2	废漆渣 4		
	S2-5	UV 封边	废漆渣 5		
	S2-6	UV 封边	含漆废抹布		
	S1-8	自动覆膜	废 PE 静电膜	外售物资回收部门	
	S1-9	裁板工序	废板材 1		
	S1-10	开槽工序	废板材 2		
	S1-11	贴签工序	废标签		
	S1-12	包装工序	废包装		

主要污染工序

1、施工期

租赁厂房，租赁厂房内已经包含办公室，厂房地面已经为硬化，本项目只涉及生产及环保设备的安装，土建施工较少，故本评价对施工期环境影响不进行重点评价。

施工时，土建工程、施工机械电钻、电锯、砂轮机等设备会产生噪声，其声压级约 80-90dB（A）；土建工程、平整室内地面会产生少量的扬尘以及建筑垃圾等。

2、营运期

2.1 废气

本项目大气污染物主要为清扫、砂光打磨过程及裁板、开槽过程产生的粉尘；底漆、腻子、封边漆辊涂、流平、干燥过程中产生的有机废气。

（1）清扫粉尘

外购的晶板基材表面附着少量粉尘，在进入辊涂及涂胶工序前需要先进行清灰，利用毛刷清扫机对晶板表面进行清扫，清扫机工作箱两端为开口状态，中间为密闭状态，顶部设置有吸尘口连接集气管道，该工序粉尘产生量较少，可忽略不计。所有清扫机工作箱顶部均设置有 $\phi 150\text{mm}$ 尺寸的吸风口 2 个，所有预热用清扫机工作箱顶部均设置有 $\phi 100\text{mm}$ 尺寸的吸风口 2 个，分配风量为 $39000\text{ m}^3/\text{h}$ 。

（2）砂光粉尘

辊涂 UV 腻子后，需要用砂光机对工件进行表面打磨处理，打磨过程中将产生少量的打磨粉尘，根据企业提供经验值，砂光机打磨厚度为 $1\mu\text{m}$ ，打磨面积为 47.5 万 m^2 ，UV 漆密度取 $1.1\text{g}/\text{cm}^3$ ，则砂光粉尘打磨量为 $0.52\text{t}/\text{a}$ ，砂光机砂光位置设置留有进出料口的半封闭式工作箱，工作箱顶部设有吸风口，吸风口连接集气管道，工作箱收集的废气经及其管道引入除尘系统，工作箱除板材厚度的进出料口外为半封闭结构，废气收集效率按 99%计，根据设备厂家提供资料，除尘系统共设置两台风机，平面 UV 涂装线设置 1 台风机，风机风量为 $69000\text{m}^3/\text{h}$ ，四面 UV 涂装线设置 1 台风机，风机风量为 $69000\text{m}^3/\text{h}$ ，砂光工序位于平面 UV 涂装线，所有砂光机工作箱顶部均设置有 $\phi 180\text{mm}$ 尺寸的吸风口 3 个，分配所得风机风量为 $30000\text{ m}^3/\text{h}$ ，砂光粉尘经脉冲布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高的排

气筒 P1 进行排放，除尘器除尘效率为 97%，则无组织粉尘产生量为 0.0052t/a，有组织粉尘产生量为 0.5148t/a，砂光工序工作时间为 350h，故有组织粉尘产生速率为 1.471kg/h，无组织粉尘产生速率为 0.0148kg/h，有组织排放量为 0.0154t/a，有组织排放速率为 0.044kg/h，有组织排放浓度为 1.47mg/m³。

（3）裁板、开槽过程产生的粉尘

裁板、开槽过程产生的粉尘，根据企业提供的资料，其产生量为原料量的 0.05%，本项目主要原料为晶板，年用量为 2 万吨，则粉尘产生量为 10t/a，裁板、开槽位置设置留有进出料口的半封闭式工作箱，裁板工作箱、开槽机工作箱顶部均设有吸风口，吸风口连接集气管道，工作箱收集的废气经及其管道引入除尘系统，工作箱除板材厚度的进出料口外为半封闭结构，废气收集效率按 99%计，裁板、开槽工序位于四面 UV 涂装线，风机风量为 69000m³/h，裁板的多片锯上方设置有φ250mm 尺寸的吸风口 2 个，开槽工序工作箱顶部设置有φ120mm 尺寸的吸风口 20 个，φ80mm 尺寸的吸风口 4 个，粉尘经脉冲布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高的排气筒进行排放，除尘器除尘效率为 97%，则无组织粉尘产生量为 0.1t/a，有组织粉尘产生量为 9.9t/a。裁板、开槽工序工作时间为 2160h，故有组织粉尘产生速率为 4.58kg/h，无组织粉尘产生速率为 0.0463kg/h，有组织排放量为 0.297t/a，有组织排放速率为 0.1375kg/h，有组织排放浓度为 2mg/m³。

按最不利情况考虑，当砂光、裁板、开槽工序同时进行，P1 排气筒的排放速率为 0.1815kg/h，排放浓度为 1.31mg/m³，厂界无组织排放速率为 0.0611kg/h。

（4）有机废气

项目有机废气主要产生工序位于底漆、腻子辊涂、流平、干燥过程，封闭漆喷涂过程以及 PUR 胶涂胶过程。根据企业提供的 UV 底漆、UV 腻子、UV 封边漆及 PUR 胶的 MSDS 可知，UV 底漆、UV 封闭漆中挥发性物质占比为 5%，UV 腻子中挥发性物质占比为 5%，PUR 胶中挥发性物质占比为 0.2%。根据企业提供资料，本项目 UV 底漆用量为 5.5t，封边漆用量为 1.5t，腻子用量为 1.2t，PUR 胶用量为 260t，辊涂、干燥工序年工作时间为 350h，封闭漆喷涂工序工作时间为 350h，涂胶工序年工作时间为 2160h，上述所有设备均设置留有进出料口的半封闭式工作箱，工作箱顶部均设有圆形吸风口，吸风口连接集气管道，工作箱收集的废气经及其管道引入除尘系统，工作箱除板材厚度的进出料口外为半封闭结

构，废气收集效率按 99%计。

所有有机废气经 1 套废气处理系统（干式过滤+UV 光氧催化+活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒 P2），风机风量为 50000m³/h，UV 辊涂、烘干设备所产生废气共用一根废气收集主管道，所有的涂装设备均设置留有进出料口的半封闭式工作箱，工作箱顶部均设有圆形吸风口，吸风口尺寸根据设备大小设计，其中φ200mm 尺寸的吸风口有 4 个，φ150mm 尺寸的吸风口有 10 个，φ100mm 尺寸的吸风口有 4 个，吸风口设计风速均为 25m/s，集气主管道分配风量为 30000 m³/h；PUR 涂胶机、UV 封闭漆喷涂设备共用一个废气收集主管道，所有设备上均设置有圆形吸风口，φ200mm 尺寸的吸风口有 8 个，吸风口设计风速为均 25m/s，集气主管道分配分量为 20000 m³/h，其中 PUR 胶设备分配风量为 10000 m³/h，UV 封闭喷漆设备分配风量为 10000 m³/h。

则UV涂料在使用过程中有组织废气产生量为 0.369t/a，无组织产生量为 0.041t/a，有机废气去除效率为 80%。故UV涂料产生的TRVOC有组织排放量为 0.0738t/a，排放速率为 0.2109kg/h，排放浓度为 5.27mg/m³，无组织排放量为 0.041t/a，无组织排放速率为 0.117kg/h；非甲烷总烃有组织排放量 0.0738t/a，排放速率为 0.2109kg/h，排放浓度为 5.27mg/m³，无组织排放量为 0.041t/a，无组织排放速率为 0.117kg/h。

PUR胶在使用过程中有组织废气产生量为 0.468t/a，无组织废气产生量为 0.052t/a，则TRVOC有组织排放量为 0.0936t/a，有组织排放速率为 0.0433kg/h，有组织排放浓度为 4.33 mg/m³，无组织排放量为 0.052t/a，无组织排放速率为 0.024kg/h；非甲烷总烃有组织排放量为 0.0936t/a，有组织排放速率为 0.0433kg/h，有组织排放浓度为 4.33 mg/m³，无组织排放量为 0.052t/a，无组织排放速率为 0.024kg/h。

按照最不利情况考虑，当辊涂、干燥、喷涂和涂胶工作同时进行，P2 排气筒的TRVOC排放速率为 0.2542kg/h、排放浓度为 5.08mg/m³，非甲烷总烃排放速率为 0.2542kg/h、排放浓度为 5.08mg/m³；TRVOC无组织排放速率为 0.141kg/h，非甲烷总烃无组织排放速率为 0.141kg/h。

（5）臭气浓度

本项目异味气体主要来自于排气筒P2 排放的有机废气。根据《天津新华昌

运输设备有限公司集装箱涂装生产线工艺技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》，项目所用油漆用量为 235 吨，水性漆量为 3473 吨，喷漆废气处理工艺为“干式过滤器+活性炭吸附床”，根据验收监测报告数据可知，喷漆废气排气筒P5 臭气浓度最大值为 309（无量纲），厂界臭气浓度<10（无量纲）。本项目所用UV漆属于低VOC含量的涂料，且本项目UV漆总量为 8.2t，废气处理工艺为“干式过滤+UV光氧催化+活性炭吸附”，本项目漆用量远小于新华昌项目，故预计本项目排气筒臭气浓度小于 309，本项目以 309（无量纲）计，预计厂界臭气浓度<10（无量纲）。

2.2 废水

本项目生产过程中不用水，营运期只产生员工生活污水。生活污水排入宝骏新兴建材（天津）有限公司 1#化粪池，后进入市政管网，最终进入高新区污水处理厂进行处理。生活污水排放总量为 2.16t/d（583.2t/a），主要污染物为 pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、SS。本项目生活污水水质参考我国典型北方城市生活污水水质统计结果，具体水质指标见下表。

表 5-2 本项目生活污水水质 单位：mg/L pH 无量纲

项目	水质指标
pH	6-9
COD	350
BOD ₅	250
SS	300
氨氮	30
总氮	40
总磷	2

2.3 噪声

本项目设备噪声主要来源于清扫机、干燥机、流平机、辊涂机、多片锯、空压机、风机等。源强约为 65-90dB（A），主要噪声源见表 5-3。

表5-3主要噪声设备一览表 单位：dB（A）

序号	噪声污染源	位置	源强
1	板材清扫机	生产车间内	75
2	红外线预热机	生产车间内	65
3	UV 辊涂机	生产车间内	70
4	流平机	生产车间内	70
5	干燥机	生产车间内	70

表5-3主要噪声设备一览表（续表） 单位：dB（A）

序号	噪声污染源	位置	源强
6	砂光机	生产车间内	75
7	UV 腻子机	生产车间内	70
8	PUR 热熔胶机	生产车间内	65
9	覆膜机	生产车间内	70
10	多片锯	生产车间隔音房内	90
11	开槽机	生产车间内隔音房内	90
12	封闭喷涂机	生产车间内	70
13	除尘风机	生产车间外隔声间内	85
14	光氧风机	生产车间外隔声间内	85
15	空压机	生产车间外隔声间内	85

2.4 固废

本项目营运期产生的废弃物主要为生活垃圾、一般生产固废和危险废物。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员为 45 人，生活垃圾产生系数按每人每天 0.2kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 9kg/d，年产生量为 2.43t/a。生活垃圾装袋收集后由城市管理部门统一清运处理。

（2）一般生产固废

一般生产固废包括废板材、废 PE 静电膜、废标签、废包装。其中废板材约占总质量的 0.01%，即 2t/a，废 PE 静电膜为 0.2t/a，废标签为 0.01t/a、废包装为 0.1t/a。

（3）危险废物

本项目产生的危险废物包括漆渣、涂料桶、PUR 胶桶、含漆废抹布、废活性炭、废 UV 灯管、含有漆颗粒的除尘灰。产生的危废均置于危废间内暂存，同时委托资质单位进行处置。

本项目辊涂机及封闭剂喷涂机底部有一个收集盘，多余的涂料会收集后，再用于辊涂和喷涂。涂料在使用过程中会产生一些漆渣，产生量为 0.4335t/a。

本项目涂料、PUR 胶使用后，每年产生涂料桶约为 0.4t/a，PUR 胶桶约为 2t/a。

本项目 UV 封边工序中使用的自动喷枪，在每次使用完后用抹布进行擦拭，产生的含漆废抹布产生量为 0.02t/a。

活性炭吸附装置需要每 6 个月更换一次，每次产生量为 0.75t，则废活性炭年产生量为 1.5t/a。

光氧催化设备在使用过程中，需对设备内的 UV 灯管进行更换，产生的废 UV 灯管在危废间内暂存，产生量为 0.2t/a。

UV 漆在辊涂后需进行砂光打磨，产生的砂光粉尘含有漆颗粒，产生量为 10.1t/a。

表 5-4 一般固体废物情况一览表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	2.43	城市管理部门统一清运
2	废板材	2	外售物资回收部门
3	废 PE 静电膜	0.2	
4	废标签	0.01	
5	废包装	0.1	

表 5-5 危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	0.4335	固	油漆	每月	T, I	委托资质单位处置
2	涂料桶	HW49	900-041-49	0.4	固	油漆	每天	T/In	
3	PUR 胶桶	HW49	900-041-49	2	固	PUR 胶	每天	T/In	
4	含漆废抹布	HW49	900-041-49	0.02	固	油漆	每天	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	1.5	固	活性炭	半年	T	
6	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.2	固	汞	每月	T	
7	除尘灰	HW12	900-252-12	10.1	固	油漆	每月	T	

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 排放量（单位）
大气污染 物	P1	颗粒物	33.55mg/m³， 10t/a	1.31mg/m³， 0.3124t/a
	P2	TRVOC	28.24mg/m³， 0.837t/a	5.08mg/m³， 0.1674t/a
		非甲烷总烃	28.24mg/m³， 0.837t/a	5.08mg/m³， 0.1674t/a
		臭气浓度	309（无量纲）	309（无量纲）
	厂界	颗粒物	0.0611kg/h, 0.1052t/a	0.0611kg/h, 0.1052t/a
		TRVOC	0.141kg/h, 0.093t/a	0.141kg/h, 0.093t/a
		非甲烷总烃	0.141kg/h, 0.093t/a	0.141kg/h, 0.093t/a
		臭气浓度	<10（无量纲）	<10（无量纲）
水污染物	生活污水	pH	6-9	6-9
		COD	350mg/L， 0.102t/a	350mg/L， 0.102t/a
		BOD ₅	250mg/L， 0.073t/a	250mg/L， 0.073t/a
		SS	300mg/L ， 0.087t/a	300mg/L ， 0.087t/a
		氨氮	30mg/L ， 0.009t/a	30mg/L ， 0.009t/a
		总氮	40mg/L， 0.012t/a	40mg/L， 0.012t/a
		总磷	2mg/L， 0.0006t/a	2mg/L， 0.0006t/a
固体废物	一般固体废 物	生活垃圾	2.43t/a	城市管理部门定期清运 处理
		废板材	2t/a	外售物资回收部门
		废 PE 静电膜	0.2t/a	
		废标签	0.01t/a	
		废包装	0.1t/a	
	危险废物	漆渣	0.4335t/a	委托资质单位处置
		涂料桶	0.4t/a	
		PUR 胶桶	2t/a	
		含漆废抹布	0.02t/a	
		废活性炭	1.5t/a	
		废 UV 灯管	0.2t/a	
		除尘粉尘	10.1t/a	
噪声	本项目设备噪声主要为清扫机、干燥机、流平机、辊涂机、多片锯、空压机、风机等。源强约为 65-90dB（A）			
其他	无			
主要生态影响（不够时可附另页）：				
本项目为租赁厂房，租赁厂房内已经包含办公室，厂房地面已经为硬化，本项目只涉及生产及环保设备的安装，土建施工较少。对生态的影响主要表现为施工引起的土壤松动和水土流失。项目建成后采取绿化、硬化等措施，可以有效减少水土流失，对周围生态环境具有一定的补偿作用。				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、施工期废气环境影响分析

本项目租赁宝骏新兴建材（天津）有限公司的 C3 厂房作为生产车间，厂房地面已经为硬化，本项目只涉及生产及环保设备的安装，车辆及施工机械往来造成的道路扬尘，属无组织排放，产生量很小。

室内施工产生的绝大部分粉尘都阻隔在施工场地内。项目施工期较短，随着施工期的结束，影响也随之消失，空气污染物对环境的影响很小。

为最大程度减轻施工扬尘对周围大气环境及敏感点的影响，建设单位应在建设过程中严格按照《天津市大气污染防治条例》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号）、《天津市重污染天气应急预案》（津政办规〔2020〕22 号）的通知>中有关要求施工，建设单位应在施工期采取以下污染控制对策：

（1）施工现场建立洒水清扫制度，制定专人负责洒水和清扫工作；

（2）施工现场必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、搅拌成土或其他有严重粉尘污染的作业；

（3）施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，须全部实现封闭储存或建设防风抑尘墙；散料的运输车辆必须按固定要求，配备密闭装置，不能装的过满并控制车速，装卸过程采用喷淋压尘。

（4）施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，严禁车辆在行驶中沿途振漏建筑材料及建筑废料。

（5）合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

根据《建设工程施工扬尘控制管理标准》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号）等一系列相关标准要求，加强施工扬尘控制。建筑工地必须做到“六个百分百”方可施工。“六个百分百”要求各类施工工地应实现“工地周边 100%设置围挡、散体物料堆放 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、建筑施工现场地面 100%硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”，有效的控制施工过程中的扬尘，减少对大气环境的影响。

因施工活动是短期的,因此施工烟尘的影响也是暂时的,随着施工期的结束,扬尘污染也将停止。

2、施工期废水环境影响分析

根据项目工程分析,项目施工期不设施工营地,施工人员不在施工现场食宿,施工期间废水主要是施工人员的盥洗污水,由于施工期短,工程量小,污水产生量少,项目施工期依托使用楼宇内公共卫生间,施工期生活污水的排放对环境的影响小。

3、施工期噪声环境影响分析

本项目施工期噪声主要为生产及环保设备的安装,车辆及施工机械,施工时间短,且各类设备按施工阶段分别运行,因此施工期噪声影响是暂时的,施工结束后受影响区域声环境质量可以恢复到现状水平。根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》,为进一步预防和减轻施工噪声对居民区的影响,建设单位应采取以下防护措施以减少施工噪声的影响。

(1) 用低噪声设备,加强维护与管理,确保施工噪声不对环境敏感目标的生活产生影响。

(2) 加强对施工人员的监督和管理,增强其环保意识,减少不必要的人为噪声。施工方应对物件装卸、搬运时轻拿轻放,严禁抛掷。

(3) 施工方应合理安排施工时间,禁止中午 12:00 时至 14:00 时、22:00 时至次日 6:00 时进行产生噪声污染的施工作业。

(4) 根据《天津市建设工程文明施工管理规定》建设单位应加强与周边环境保护目标工作人员及居民等人员的沟通,在施工前,建设单位应与周围环境保护目标内人员进行协商,双方达成一致后方可施工。

4、固体废弃物环境影响分析

本项目为租赁厂房,租赁厂房内已经包含办公室,厂房地面已经为硬化,本项目只涉及生产及环保设备的安装,施工固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。

建筑垃圾主要有装修废弃材料、废弃铁质或木质建材等。产生量较小,能够回收的建筑垃圾回收利用,不能回收利用的运至指定地点妥善处置。

施工期施工人员不在现场食宿,产生的生活垃圾不多。生活垃圾产生量较小,

统一收集后，由施工人员自行带出项目区，送至附近的垃圾收集设施。

综上，施工期固体废弃物产生量较少，处置方式合理、可行，去向明确，对环境的影响小。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

1.1 达标分析

本项目产生的清扫粉尘、砂光粉尘及裁板、开槽粉尘经管道收集后，由 1 套脉冲布袋除尘器（脉冲布袋除尘）处理，粉尘有组织产生总量为 40.11t/a，粉尘无组织产生总量为 0.405t/a。粉尘通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，除尘器去除效率为 97%，共设置 2 个风机，风机风量均为 69000m³/h。

项目有机废气主要产生部位位于 UV 底漆辊涂、UV 腻子辊涂、UV 封边漆辊涂、流平、干燥过程。每台 UV 固化机、红外线流平机均为密闭，所有有机废气收集到一起后，设置 1 套废气处理系统（干式过滤+UV 光氧催化+活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒 P2），风机总风量为 50000 m³/h。

表 7-1 废气有组织排放源及达标排放情况

排放源	排气量 Nm³/h	源强			排气筒 高度	标准值	是否达 标排放
		污染物名称	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/ m³			
P1	138000	颗粒物	0.1815	1.31	15m	18mg/m³, 0.225kg/h	达标
P2	50000	TRVOC	0.2542	5.08	15m	50mg/m³, 1.5kg/h	达标
		非甲烷总烃	0.2542	5.08		40mg/m³, 1.2kg/h	达标
		臭气浓度	309（无量纲）			1000（无量纲）	达标

根据上表预测结果，本项目 P1 排气筒排放的颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准限值，P2 排气筒排放的 TRVOC、非甲烷总烃的排放浓度、排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 标准限值，P2 排气筒排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 限值要求。

采用 AERSCREEN 无组织面源估算模式，计算本项目厂界监控点浓度限值，计算结果见下表。

表 7-2 本项目厂界无组织排放废气结果表

污染因子	类型	计算结果（mg/m ³ ）				排放标准 （mg/m ³ ）	是否达标排放
		东厂界	西厂界	南厂界	北厂界		
颗粒物	厂界落地浓度	0.0095329	0.0025828	0.0066924	0.0040924	肉眼不可见	达标
NMHC		0.01298	0.0059602	0.0154440	0.0094441	2.0	达标

根据上表预测结果,本项目非甲烷总烃、颗粒物无组织排放厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放标准限值要求。

本项目非甲烷总烃无组织排放速率为0.141kg/h,生产车间体积为119980m³,车间采取自然换气通风,换风次数取1~2次/h,本次评价取1次/h,则厂房外无组织非甲烷总烃排放浓度=0.141÷(119980×1)=1.18mg/m³,可以满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表2标准限值要求。

1.2 大气环境影响分析

根据《环境评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),利用AERSCREEN估算模式,根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率P_i(第i个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离D_{10%}。污染物的最大地面质量浓度占标率P_i计算公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中: P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m³;

C_{0i}—第 i 个污染物环境空气质量标准, mg/m³;

估算模式计算选项按照城市选取,估算模式计算参数见表 7-3。

表 7-3 估算模式计算参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	297 万
最高环境温度		40.9℃
最低环境温度		-18.3℃
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)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注: 本项目位于滨海新区,依据滨海新区政务网,该区人口数为 297 万人。

废气排放源设计排放参数见下表。

表 7-4 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		东经	北纬								颗粒物	TRVOC	NMHC
1	P1	117.5526°	33.1139°	3	15	1.5	10.8	20	350	间断	0.1815	-	-
3	P2	117.5526°	33.1141°	3	15	1.0	11.7	20	350	间断	-	0.2542	0.2542

表 7-5 面源参数表

名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
								颗粒物	TRVOC	NMHC
厂界	3	150.91	55.02	0	15	350	间断	0.0611	0.141	0.141

本项目建成后主要污染源模型计算结果见下表。

表 7-6 估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\text{max}}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
矩形面源	TRVOC	1200.0	29.2650	2.4387	/
矩形面源	非甲烷总烃	2000.0	29.2650	1.4632	/
矩形面源	颗粒物	900.0	13.0693	1.4521	/
P1	颗粒物	900.0	11.5450	1.2828	/
P2	TRVOC	1200.0	16.0960	1.3413	/
	非甲烷总烃	2000.0	16.0960	0.8048	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境评价工作等级划分情况见表 7-7。

表 7-7 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	$P_{\text{max}} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$
三级评价	$P_{\text{max}} < 1\%$

此外，根据导则要求，评价等级的确定还应符合“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，评价等级提高一级”之规定。

本项目不属于提高一级的相关规定，通过对主要污染源采用估算模型式进行计算，得出矩形面源 TRVOC 的 $P_{\text{max}}=2.4387\% < 10\%$ ，且无 $D_{10\%}$ 出现，评价等级为二级。

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式 AERSCREEN 进行预测，确定评价等级为二级，不进行进一步预测与评

价，只对污染物排放量进行核算。采用估算模式进行预测计算的结果见下表。

表 7-8 有组织废气估算结果

下方向距离(m)	颗粒物		TVOC		NMHC	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
50.0	10.7400	1.1933	14.9550	1.2462	14.955	0.7478
100.0	6.5973	0.7330	9.2415	0.7701	9.2415	0.4621
200.0	4.5474	0.5053	6.3920	0.5327	6.392	0.3196
300.0	3.1292	0.3477	4.3835	0.3653	4.3835	0.2192
400.0	2.6033	0.2893	3.1706	0.2642	3.1706	0.1585
500.0	1.8604	0.2067	2.4181	0.2015	2.4181	0.1209
600.0	1.3649	0.1517	1.9208	0.1601	1.9208	0.096
700.0	1.3039	0.1449	1.5806	0.1317	1.5806	0.079
800.0	1.1545	0.1283	1.4372	0.1198	1.4372	0.0719
900.0	0.8797	0.0977	1.3061	0.1088	1.3061	0.0653
1000.0	0.8425	0.0936	1.1895	0.0991	1.1895	0.0595
1200.0	0.7015	0.0779	0.9966	0.0831	0.9966	0.0498
1400.0	0.4855	0.0539	0.8476	0.0706	0.8476	0.0424
1600.0	0.5284	0.0587	0.7859	0.0655	0.7311	0.0366
1800.0	0.3960	0.0440	0.6386	0.0532	0.6386	0.0319
2000.0	0.21090	0.0352	0.5639	0.0470	0.5639	0.0282
2500.0	0.2266	0.0252	0.4295	0.0358	0.4295	0.0215

表 7-9 无组织废气估算结果

下方向距离(m)	颗粒物		TVOC		NMHC	
	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
50.0	11.4517	1.2724	26.0080	2.1673	26.0080	1.3004
100.0	12.9723	1.4414	27.4210	2.2851	27.421	1.3711
200.0	5.7976	0.6442	13.0250	1.0854	13.025	0.6512
300.0	3.3787	0.3754	7.7388	0.6449	7.7388	0.3869
400.0	2.2949	0.2550	5.2998	0.4417	5.2998	0.265
500.0	1.6993	0.1888	3.9419	0.3285	3.9419	0.1971
600.0	1.3275	0.1475	3.0887	0.2574	3.0887	0.1544
700.0	1.0768	0.1196	2.5100	0.2092	2.51	0.1255
800.0	0.8983	0.0998	2.0966	0.1747	2.0966	0.1048
900.0	0.7656	0.0851	1.7885	0.1490	1.7885	0.0894
1000.0	0.6636	0.0737	1.5514	0.1293	1.5514	0.0776
1200.0	0.5186	0.0576	1.2139	0.1012	1.2139	0.0607
1400.0	0.4206	0.0467	0.9852	0.0821	0.9852	0.0493
1600.0	0.3507	0.0390	0.8221	0.0685	0.8221	0.0411
1800.0	0.2988	0.0332	0.7007	0.0584	0.7007	0.035
2000.0	0.2589	0.0288	0.6073	0.0506	0.6073	0.0304
2500.0	0.1911	0.0212	0.4484	0.0374	0.4484	0.0224

根据估算模式计算结果，无组织面源 TRVOC、NMHC 一次最大落地浓度均出现在排放源下风向 76m 处，小时地面浓度最高值均为 29.2650 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 2.4387%、1.4632%；无组织面源颗粒物一次最大落地浓度出现在排放源下风向 99m 处，小时地面浓度最高值为 13.0693 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.4521%，排气筒 P1 颗粒物一次最大落地浓度出现在排放源下风向 54m 处，小时地面浓度最高值均为 11.5450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.2828%；排气筒 P2 排放的 TRVOC、NMHC 一次最大落地浓度均出现在排放源下风向 54m 处，小时地面浓度最高值均为 16.0960 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 1.3413%、0.8048%，均小于环境空气质量标准。

本项目完成后全厂大气污染物排放量表 7-10、7-11 和 7-12 所示。

表 7-10 气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
1	P1	颗粒物	1.31	0.1815	0.3124
2	P2	TRVOC	5.08	0.2542	0.1674
		NMHC	5.08	0.2542	0.1674
全厂有组织排放总计		颗粒物			0.3124
		TRVOC			0.1674
		NMHC			0.1674

表 7-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m³	
1	清扫砂光等	颗粒物	车间通风	GB16297-1996	肉眼不可见	0.1052
2	辊涂、干燥涂胶等	TRVOC	车间通风	DB12/524-2020	/	0.093
		NMHC			2.0	0.093
无组织排放总计			颗粒物			0.1052
			TRVOC			0.093
			NMHC			0.093

表 7-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	颗粒物	0.4176
2	TRVOC	0.2604
3	NMHC	0.2604

1.3 异味影响分析

本项目异味气体主要来自于排气筒 P2 排放的有机废气。根据《天津新华昌运输设备有限公司集装箱涂装生产线工艺技术改造项目竣工环境保护验收监测

报告》，项目所用油漆用量为 235 吨，水性漆量为 3473 吨，喷漆废气处理工艺为“干式过滤器+活性炭吸附床”，根据验收监测报告数据可知，喷漆废气排气筒 P5 臭气浓度最大值为 309（无量纲），厂界臭气浓度＜10（无量纲）。本项目所用 UV 漆属于低 VOC 含量的涂料，且本项目 UV 漆总量为 8.2t，废气处理工艺为“干式过滤+UV 光氧催化+活性炭吸附”，本项目漆用量远小于新华昌项目，故预计本项目排气筒臭气浓度小于 309，本项目以 309（无量纲）计，预计厂界臭气浓度＜10（无量纲）。能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 和表 2 中浓度限值，故不会对厂界外环境产生异味影响。

表 7-13 臭气浓度类型可行性列表

项目名称	天津新华昌运输设备有限公司	本项目
漆量	油漆用量 235 吨，水性漆量为 3473 吨	UV 漆量 8.2 吨
油漆有机物含量	高含量	低含量
有机废气处理措施	干式过滤器+活性炭吸附床	干式过滤+UV 光氧催化+活性炭吸附

1.4 废气治理措施可行性分析

本项目产生的清扫粉尘、砂光粉尘及裁板、开槽粉尘经管道收集后，由 1 套脉冲布袋除尘器（脉冲布袋除尘）处理，布袋除尘器是工业常用的除尘装置，其结构简单、处理效率高、维修便捷、能耗相对较低。脉冲布袋除尘的去除效率高达 99%以上，根据设备厂家提供资料，本项目脉冲布袋除尘器除尘效率为 97%。

本项目产生的有机废气经 1 套废气处理系统（干式过滤+UV 光氧催化+活性炭吸附+1 根 15m 高排气筒 P2）处理。

UV 光氧催化：利用特制的高能臭氧 UV 紫外线光束照射气体，裂解气体如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物 H₂S、VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子键。利用高能臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果。气体利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对气体进行协同分解氧化反应，使气体降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。根据设备厂家提供资料，本项目废气在 UV 光氧设备中停留时间为 3 秒。

活性炭吸附：利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工

业处理手段。活性炭吸附装置采用新型活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。本项目采用的是蜂窝状活性炭，密度为 0.45g/cm^3 ，活性炭箱长 0.45m ，宽 1.6m ，高 2.3m ，活性炭更换频次为半年一次，一次填充量为 0.75t 。

本项目采取的废气处理工艺（UV 光氧催化、活性炭吸附）均属于目前较成熟、应用较广的有机废气处理方法

废气经过干式过滤净化后，进入 UV 光氧催化设备，经过 UV 紫外线光束照射后裂解，有机废气得以净化，达标排放。

同时根据《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》要求，本项目安装 VOCs 污染方式措施，同时使用的 UV 涂料属于低 VOC 含量的原料。同时本项目所使用的 UV 涂料和 PUR 胶符合《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》（DB12/3005-2017）中关于 VOCs 含量的标准要求。

综上，废气治理措施可行。

1.5 大气环境影响评价自查

自查结果见附件。

2、水环境影响分析

2.1 评价等级判定分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为间接排放建设项目，评价等级为三级 B。

表 7-14 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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 $W/(\text{量纲一})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 6000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 60$
三级 B	间接排放	-

2.2 废水处理方案

本项目废水主要为生活污水。生活污水排入宝骏新兴建材（天津）有限公司 1#化粪池，后进入市政管网，最终进入高新区污水处理厂进行处理。生活污水排

放总量为 2.16t/d（583.2t/a），本项目生活污水水质参考我国典型北方城市生活污水水质统计结果，主要污染物为 COD: 350mg/L、BOD₅: 250mg/L、SS: 300mg/L、氨氮: 30mg/L、总氮: 40mg/L、总磷: 2mg/L。

2.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目建成后，全厂废水排放量为 2.16m³/d。生活污水排入宝骏新兴建材（天津）有限公司 1#化粪池，后进入市政管网，最终进入高新区污水处理厂进行处理。

表 7-15 废水各污染物产生及排放一览表（单位：mg/L）

处理单元	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	TP
废水进水水质	6-9	350	250	300	30	40	2
废水出水水质	6-9	350	250	300	30	40	2
执行标准	6-9	500	300	400	45	70	8
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上述分析可知，生活污水水质可以达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。

2.4 依托污水处理设施的环境可行性评价

宝骏新兴建材（天津）有限公司 1#化粪池设计进水量为 115.7m³/d，根据调查，1#化粪池实际进水量为 107m³/d，还剩余 8.7 m³/d，本项目建成后，全厂废水排放量为 2.16 m³/d，1#化粪池可满足本项目的排水量要求。

本项目废水最终排入高新区污水处理厂。滨海高新区污水处理厂收水范围为东至唐津高速公路、南至杨北公路、西至生态廊道东边界、北至津汉快速路和北环铁路的滨海科技园全部区域，总服务面积为 24.9km²。滨海高新区污水处理厂已建设一期工程，规模为 1.0 万 m³/d，根据天津市生态环境监测中心发布的《2019 年 4 月天津市重点排污单位监测结果（污水处理厂）》可知，污水处理厂投入运行后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准。滨海高新区污水处理厂采用改良 A2/O 污水处理工艺、微絮凝过滤工艺和浓缩脱水的污泥处理工艺。近期污水处理厂尾水排入厂址北部的北塘排水河，滨海高新区污水处理厂污泥浓缩脱水后运送至汉沽污泥填埋场处置。本项目位于其服务范围内，因此滨海高新区污水处理厂可接纳本项目污水。本项目污水排放量为 2.16m³/d，仅占该污水处理厂一期日处理能力的 0.02%，不会对污水处理厂日常

运行负荷造成冲击。

表 7-16 滨海高新区污水处理厂监测结果（2019 年 4 月 8 日）

水质项目	监测数据	标准值	标准名称	是否达标
pH 值	7.53	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB12/599-2015)) A 标准	是
动植物油	0.39mg/L	1.0 mg/L		是
粪大肠菌群数	<20 个/L	1000 个/L		是
化学需氧量	24.5mg/L	30 mg/L		是
色度	4 倍	15 倍		是
生化需氧量	4 mg/L	6 mg/L		是
石油类	0.29 mg/kg	0.5 mg/kg		是
悬浮物	<4 mg/L	5 mg/L		是
阴离子表面活性剂	<0.05 mg/L	0.3 mg/L		是
总氮	2.04 mg/L	10 mg/L		是
总磷	0.076 mg/L	0.3 mg/L		是
氨氮	0.496 mg/L	1.5 mg/L		是

表 7-16-续表滨海高新区污水处理厂监测结果（2019 年 7 月 2 日）

水质项目	监测数据	标准值	标准名称	是否达标
化学需氧量	22.2mg/L	30 mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB12/599-2015) A 标准	是
总氮	1.24 mg/L	10 mg/L		是
总磷	0.07mg/L	0.3 mg/L		是
氨氮	0.632mg/L	1.5 mg/L		是

表 7-16-续表滨海高新区污水处理厂监测结果（2019 年 3 月 6 日）

水质项目	监测数据	标准值	标准名称	是否达标
化学需氧量	23mg/L	30 mg/L	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB12/599-2015) A 标准	是
总氮	2.65mg/L	10 mg/L		是
总磷	0.082mg/L	0.3 mg/L		是
氨氮	0.576mg/L	1.5 mg/L		是

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本项目应对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表 7-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	进入天津滨海高新区污水处理厂	连续排放	WS01	化粪池	化粪池	W001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 7-18 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量/ (万 t/a)	排放去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂		
	经度	纬度					名称	污染物 种类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/(mg/L)
W001	117.5527°	33.1145°	0.05832	进入天津 滨海高新 区污水处 理厂	间 歇 排 放	/	天津 滨海 高新 区污 水处 理厂	pH	6-9
								COD	30
								BOD ₅	6
								SS	5
								氨氮	1.5 (3.0)
								总氮	10
								总磷	0.3

表 7-19 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	W001	pH	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级标准	6-9
		COD		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		45
		总氮		70
		总磷		8

表 7-20 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	W001	COD	30	6.3×10 ⁻⁵	0.017
		BOD ₅	6	1.3×10 ⁻⁵	0.0035
		SS	5	1.04×10 ⁻⁴	0.0028
		氨氮	1.5（3.0）	3.7×10 ⁻⁶	0.001
		总氮	10	2.22×10 ⁻⁵	0.006
		总磷	10	7.4×10 ⁻⁷	0.0002
全厂排放口合计		COD			0.017
		BOD ₅			0.0035
		SS			0.0028
		氨氮			0.001
		总氮			0.006
		总磷			0.0002

表 7-21 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测设 施	自动 监测 设施 安装 位置	自动监测设 施的安装、 运行、维护 等相关管理 要求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数	手工 监测 频次	手工测 定方法
1	W001	pH	☐ 自动 ☒ 手动	/	/	/	/	混合采 样，3 个	1 次/ 季度	玻璃电极法
2		COD		/	/	/	/			重铬酸钾法
3		BOD ₅		/	/	/	/			稀释与接种法
4		SS		/	/	/	/			重量法
5		氨氮		/	/	/	/			纳氏试剂分光 光度法
6		总氮		/	/	/	/			碱性过硫酸钾 消解紫外分光 光度法
7		总磷		/	/	/	/			钼酸铵分光光 度法

2.5 水环境影响评价自查

自查结果见附件。

3、声环境影响分析

本项目设备噪声主要为清扫机、干燥机、流平机、辊涂机、多片锯、空压机、风机等。源强约为 65-90dB（A），主要噪声源见表 7-22。

表7-22主要噪声设备一览表 单位：dB（A）

序号	设备名称	数量（台/套）	单台设备噪声源强	降噪措施	噪声削减量	削减后噪声值
1	板材清扫机	4	75	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声	15	60
2	红外线预热机	2	65		15	50
3	UV 辊涂机	2	70		15	55
4	流平机	2	70		15	55
5	干燥机	4	70		15	55
6	砂光机	2	75		15	60
7	UV 腻子机	2	70		15	55
8	PUR 热熔胶机	2	65		15	50
9	封闭喷涂机	1	70		15	55
10	多片锯	1	90	选用低噪声设备、基础减振、隔声间隔声，建筑隔声	30	60
11	开槽机	1	90		30	60
12	除尘风机	2	85	选用低噪声设备，基础减震，安装消声器，柔性连接，隔声间隔声	30	55
13	光氧风机	1	85		30	55
14	空压机	2	85		30	55

各噪声源距厂界的距离如下表所示：

表 7-23 主要噪声来源情况一览表

序号	噪声设备	距离厂界最近距离（m）			
		东	南	西	北
1	板材清扫机	49	60	6	90
2	红外线预热机	49	65	6	85
3	UV 辊涂机	49	68	6	82
4	流平机	49	70	6	80
5	干燥机	49	75	6	75
6	砂光机	49	78	6	72
7	UV 腻子机	49	80	6	70
8	PUR 热熔胶机	39	100	16	50
9	多片锯	39	60	16	90
10	开槽机	39	80	16	70
11	封闭喷涂机	39	120	16	30
12	除尘风机	55	80	0	70
13	光氧风机	55	85	0	65
14	空压机	55	75	0	75

根据项目对噪声源所采取的隔声、消声、减振等措施及效果，按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009）中的模式预测噪声源对各预测点的影响值并进行影响评价。

点声源衰减模式：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \alpha(r - r_0) - R$$

式中： L_p —距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} —参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r —预测点位置与点声源之间的距离，m；

r_0 —参考位置处与点声源之间的距离，取 1m；

R —建筑物隔声量。

噪声叠加模式：

$$L = L_1 + 10 \lg [1 + 10^{-(L_1 - L_2)/10}] \quad (L_1 > L_2)$$

式中： L —受声点处的总声级，dB（A）；

L_1 —甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB（A）；

L_2 —乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB（A）；

根据上述公式，在计算等引起的噪声削减的情况下，计算结果见下表 7-24。

表 7-24 噪声影响预测结果

厂界	噪声源	数量（台/套）	单台源强声级 dB（A）	降噪后源强声级 dB（A）	贡献值 dB（A）	贡献叠加值 dB（A）
东	板材清扫机	4	75	60	32	40
	红外线预热机	2	65	50	19	
	UV 辊涂机	2	70	55	24	
	流平机	2	70	55	24	
	干燥机	4	70	55	27	
	砂光机	2	75	60	29	
	UV 腻子机	2	70	55	24	
	PUR 热熔胶机	2	65	50	21	
	多片锯	1	75	60	28	
	开槽机	1	75	60	28	
	封闭喷涂机	1	70	55	23	
	除尘风机	2	85	55	28	
	光氧风机	1	85	55	28	
	空压机	2	85	55	28	
南	板材清扫机	4	75	60	30	36
	红外线预热机	2	65	50	17	
	UV 辊涂机	2	70	55	21	
	流平机	2	70	55	21	
	干燥机	4	70	55	24	
	砂光机	2	75	60	25	
	UV 腻子机	2	70	55	20	
	PUR 热熔胶机	2	65	50	13	
	多片锯	1	75	60	24	
	开槽机	1	75	60	22	
	封闭喷涂机	1	70	55	13	
	除尘风机	2	85	55	25	
	光氧风机	1	85	55	24	
	空压机	2	85	55	26	
西	板材清扫机	4	75	60	50	63
	红外线预热机	2	65	50	37	
	UV 辊涂机	2	70	55	42	
	流平机	2	70	55	42	
	干燥机	4	70	55	45	
	砂光机	2	75	60	47	
	UV 腻子机	2	70	55	24	
	PUR 热熔胶机	2	65	50	29	
	多片锯	1	75	60	36	
	开槽机	1	75	60	36	

	封闭喷涂机	1	70	55	31	
	除尘风机	2	85	55	58	
	光氧风机	1	85	55	55	
	空压机	2	85	55	58	
北	板材清扫机	4	75	60	27	35
	红外线预热机	2	65	50	14	
	UV 辊涂机	2	70	55	20	
	流平机	2	70	55	20	
	干燥机	4	70	55	24	
	砂光机	2	75	60	26	
	UV 腻子机	2	70	55	21	
	PUR 热熔胶机	2	65	50	19	
	多片锯	1	75	60	21	
	开槽机	1	75	60	23	
	封闭喷涂机	1	70	55	25	
	除尘风机	2	85	55	26	
	光氧风机	1	85	55	27	
	空压机	2	85	55	26	

本项目建成后，厂界噪声预测值见下表。

表 7-25 厂界噪声预测结果

序号	预测点	昼间dB(A)
		贡献值
1	东厂界	40
2	南厂界	36
3	西厂界	63
4	北厂界	35

本项目夜间不生产，由表 7-26 预测结果可知，本项目东、南、西、北厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间标准（昼间 65dB（A））。

4、固体废物环境影响分析

本项目营运期产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般生产固废以及危险废物。

（1）生活垃圾

本项目劳动定员为 45 人，生活垃圾产生系数按每人每天 0.2kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 9kg/d，年产生量为 2.43t/a。生活垃圾装袋收集后由城市管理部门统一清运处理。

(2) 一般生产固废

本项目一般工业固体废物主要为废板材、废 PE 静电膜、废标签、废包装，产生情况详见下表。

表 7-26 一般固体废物情况一览表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	形态	处置方式
1	废板材	20	固体	外售物资回收部门
2	废 PE 静电膜	0.2	固体	
3	废标签	0.01	固体	
4	废包装	0.1	固体	

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求，一般固体废物贮存场所应满足以下要求：

- ①不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；
- ②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场所；
- ③贮存场的环境保护图形标注应符合《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 的要求。

(3) 危险废物

1) 危险废物产生及处置情况

根据《国家危险废物名录(2021 年版)》相关要求，对本项目为危险废物危废类别进行分析判定。

表 7-27 危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	0.4335	固	油漆	每月	T, I	委托资质单位处置
2	涂料桶	HW49	900-041-49	0.4	固	油漆	每天	T/In	
3	PUR 胶桶	HW49	900-041-49	2	固	PUR 胶	每天	T/In	
4	含漆废抹布	HW49	900-041-49	0.02	固	油漆	每天	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	1.5	固	活性炭	半年	T	
6	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.2	固	汞	每月	T	
7	除尘灰	HW12	900-252-12	10.1	固	漆渣	每月	T	

2) 存储过程的环境影响分析

本项目在生产车间内设置 1 座 10m² 的危废间用于储存本项目危废，危废间

基本情况详见下表。

表 7-28 危废间基本情况一览表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物名 称	危险废 物类别	危险废物代 码	位置	占地面 积 m ²	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废暂存 间	漆渣	HW12	900-252-12	生产 车间 南部	10	50L 铁桶	1t	1 月
2		涂料桶	HW49	900-041-49			200L 铁桶		1 月
3		PUR 胶桶	HW49	900-041-49			200L 铁桶		1 月
4		含漆废抹布	HW49	900-041-49			200L 铁桶		1 月
5		废活性炭	HW49	900-039-49			专用包装 箱存放	1t	1 月
6		废 UV 灯管	HW29	900-023-29			专用包装 箱存放	0.1t	1 月
7		除尘灰	HW12	900-252-12			200L 铁桶	1t	1 月

依照《天津市污染源排放口规范化技术要求》、GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 HJ 2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》，本项目危险废物暂存场所应采取如下控制及管理措施：

- ①危险废物的盛装容器严格执行国家标准；
- ②贮存容器应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；
- ③危险废物贮存按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；
- ④危险废物贮存设施根据贮存的种类和特性按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中附录 A 设置标志；
- ⑤设堵截泄漏裙角，地面与裙角由兼顾防渗的材料建造；
- ⑥设安全照明和观察窗口，并设应急防护设施；
- ⑦设隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防渗设施及消防设施；
- ⑧用于存放装载液体危险废物容器的地方，设耐腐蚀的硬化地面，表面无裂隙；
- ⑨各危险废物贮存场所设符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志；
- ⑩设专人专职对本项目产生的危险废物的收集、暂存进行管理。

综上所述，本项目产生的固体废物在落实可行的处置措施后，具备环境可行性，不会对环境造成二次污染。

3) 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物厂外运输由企业委托的有资质危险废物处置单位进行，建设单位应配合运输单位员工进行危险废物中转作业，中转装卸及运输过程应遵守如下技术要求：

①装卸危险废物的工作人员应熟悉危险废物的属性，并配备适当的个人防护装备，配备医疗急救用品。

②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置必要的隔离设施。

4) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目不设危险废物利用、处置工艺和场所，生产过程产生的危险废物委托有资质危险废物处置单位进行处置。

综上所述，本项目生产过程所产生固体废物分类收集、贮存，危险废物的运输、综合利用、处理处置过程均由具有相应资质的单位处理，因此本项目固体废物不会对周围环境产生影响。

5、防渗分析

根据本项目生产车间内可能泄露至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水、土壤污染源分类分析，将本项目生产车间划分为简单防渗区和一般防渗区。

(1) 简单防渗区：办公室、配电室、弱电室、会议室、更衣室、发货区、成品堆垛区；

(2) 一般防渗区：平面UV涂装线、四面UV涂装线、基材库、危废间。

防渗措施分析：

(1) 本项目为新建项目，现有生产车间租赁前已进行混凝土硬化，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于简单防渗的要求；

(2) 一般防渗区会涉及到油漆沉降、泄漏的问题，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。平面UV涂装线、四面涂装线、基材库地面应铺环氧地坪，建议厂房加强日常维护，如发现开裂、破损应及时修复，预防可能发生的污染物渗漏，对地下水和土壤环境造成污染；

(3) 危废间基础防渗层为至少 1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，具体

设计标准应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）或其他相关技术设计规范。建设单位也可参照以上建议请专业设计单位提供等效防渗的其他可行性措施。

在充分落实以上防渗措施的前提下，项目建设能够达到保护地下水环境、土壤环境的目的。

6、环境风险分析

6.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 B、附录 C、附录 D 对本项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价。本项目涉及具有代表性的危险物料为 UV 涂料、PUR 胶，主要危害成分为 1-羟环己基苯酮、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮、二苯基甲烷-二异氰酸酯（MDI）。

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）

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

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ —每种危险物质最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

表 7-29 本项目重大危险源分析一览表

名称	危险物质	本项目储量	临界量（t）	q/Q
UV 底漆、UV 封闭漆	1-羟环己基苯酮	0.35	10t	0.035
UV 腻子	2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮	0.1	10t	0.01
PUR 胶	二苯基甲烷-二异氰酸酯	0.002	0.5	0.004
合计				0.049

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 C，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I，本项目 Q 值为 0.049，故本项目环境风险潜势为 I。

评价工作级别划分依据见表 7-30。

表 7-30 评价工作级别划分一览表

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。见附录 A				

根据重大危险源判定结果及《建设项目环境风险评价技术导则》

（HJ169-2018）中评价工作级别划分原则，确定本项目环境风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A，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。

6.2 环境风险敏感目标概况

根据重大危险源判定结果及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作级别划分原则，确定本项目环境风险评价等级为简单分析，考虑到本项目环境风险特征，特调查本项目周边半径 3km，总面积 28.265km² 的圆形区域，评价范围内敏感目标概况见表 7-31。

表 7-31 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	滨海湖别墅区	东北	2310	居民	1000 人
	2	绅湖公馆	北	2046	居民	2000 人
	3	渤龙新苑	西北	1109	居民	5000 人
	4	滨海航天城	西北	1933	居民	6000 人
	5	高新区第一学校	西北	1360	学校	2000 人
	6	渤龙新苑社区医院	西北	1429	医院	100 人
	7	渤龙御湖湾	西北	2470	居民	6000 人
	8	建工新村	西	1477	居民	3500 人
	9	渤海石油第三小学	西	1789	学校	500 人
	10	芦漫岛	北	2642	居民	800 人
	11	农工新村	西	2692	居民	2200 人
	12	海燕公寓	南	2403	居民	950 人
	13	天渤公寓	南	2853	居民	2000 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					/
	大气环境敏感程度 E 值					/
地表 水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	/	/	/		/	
	内陆水体排放点 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离/m
	/	/	/	/		/
	地表水环境敏感程度 E 值					/
地下 水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					/

6.3 环境风险识别

本项目使用的漆料采用桶装包装形式，使用中由人工取用，根据本项目生产特点及有毒有害物质放散的起因，项目可能发生的主要事故类型为储存容器泄漏以及由于泄漏可能造成的火灾次生影响。

表 7-32 项目环境风险类型

事故发生环节	类型	途径
贮存装置	泄露	储存容器破损
	中毒	泄漏爆炸引起的有毒废气
	火灾、爆炸	物料发生泄露，遇明火、静电、摩擦、撞击、雷电等

6.4 环境风险分析

本项目漆料在储存或输送过程中可能会发生泄露事故，储存规格为 20kg/桶，可能发生的泄露事故为小量泄露，泄漏后油漆中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。

油漆中易挥发的成分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。同时，PUR 胶中的 MDI 在氧气存在并且遇高温和明火时可燃，热的物料能够与水强烈反应，释放出刺激性有毒的异氰酸酯蒸汽及其他的有毒烟雾。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，有机溶剂燃烧会产生 CO、NO_x 等物质，并伴有烟雾产生。

6.5 环境风险分析及防范措施

本项目应采取的风险防范措施如下：

（1）设专人负责油漆的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；

（2）建立严格的入库管理制度，入库时严格检验物品质量、数量、包装等情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查；

（3）制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产；

（4）原辅料仓库及生产车间严禁堆放易燃可燃物品，严禁靠近明火。

针对可能发生风险事故，建设单位须采取如下应急措施：

（1）一旦发生环境污染事故，立即采取有效措施，切断污染源，隔离污染

区，防治污染扩散；

(2) 发生污染事故后，及时通报和疏散可能受到污染危害的人员，禁止无关人员进入污染区，并进行隔离，严格限制出入；

(3) 应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，从上风处进入现场，不直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏；

(4) MDI 燃烧时，会释放出刺激性有毒的异氰酸酯蒸汽及其他的有毒烟雾；因此灭火人员必须穿带经检验合格的正压自供式呼吸器和全套防护服，包括防护鞋（靴），头盔和手套。疏散下风向人员。不能用水灭火，应采用二氧化碳或化学干粉灭火器灭火。

(5) 一旦发生火灾事故，本公司相关职能部门对所发生的事故迅速作出反应，及时处理事故，果断决策，专人负责消防器材的配给和现场扑救，并保证通讯系统畅通，明确相关责任人负责对外联络消防部门和救护站等。

(6) 事故发生后，及时安排人员到现场进行污染物浓度检测，应急检测工作委托监测单位完成。

(7) 向当地环境行政主管部门和有关部门报告并配合调查处理。

6.6 分析结论

综上所述，本项目风险处于可接受的水平。建设单位只要切实执行好管理运行规章制度，落实好各项环境保护措施，就可以将环境风险控制在有限的范围内，从环境风险方面论证，本项目环境风险可控。

表 7-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	无机复合矿物板生产线项目				
建设地点	() 省	(天津) 市	(滨海新区) 区	() 县	(滨海科技园) 园区
地理坐标	经度	17°33'33.13"	纬度	39°06'52.75"	
主要危险物质及分布	项目可能发生的主要事故类型为储存容器泄漏。泄漏挥发出易燃有毒的溶剂蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇火源有发生火灾爆炸的危险。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目漆料在储存或输送过程中可能会发生泄露事故，泄漏后油漆中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。油漆中易挥发的成分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。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，有机溶剂燃烧会产生 CO、NO _x 等物质，并伴有烟雾产生。				

表 7-33 建设项目环境风险简单分析内容表（续表）

风险防范措施要求	设专人负责油漆的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；建立严格的入库管理制度，入库时严格检验物品质量、数量、包装等情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查；制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产；原辅料仓库及生产车间严禁堆放易燃可燃物品，严禁靠近明火。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 本项目环境风险主要为漆料在储存或输送过程中可能会发生的泄露事故，以及泄漏后可能发生的火灾爆炸事故。建设单位只要在油漆的安全贮存、厂区内输运以及使用以及油漆入库出库方面切实执行好管理运行规章制度，落实好各项环境保护措施，就可以将环境风险控制在有限的范围内，从环境风险方面论证，本项目可控。	

7、环保投资

项目总投资为 3000 万，其中环境保护工程投资为 197 万元，为总投资的 6.6%。环保投资情况见表 7-34。

表 7-34 环保投资估算表

序号	治理对象	环保措施	金额(万元)
1	废气	脉冲布袋除尘、干式过滤+UV 光氧催化+活性炭	175
2	噪声	设备基础减振、安装消声器等，隔音房，空压机房的建设	10
3	固废	危废间的防腐防渗措施，一般固废的处置	5
4	排污口规范化	-	2
5	环境风险投资	-	5
合计			197

8、环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求，提出相应的环境监测计划，定期监测项目主要污染源，掌握项目排污状况，为制定污染控制对策提供依据。

污染源监控计划：根据项目生产特点和污染物排放特征，厂内废气、噪声、固废污染源监测点位、监测项目、采样频次等见下表。

表 7-35 监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次
废气	P1	颗粒物	1 次/年
	P2	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
	厂界	颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
废水	污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总氮、总磷	1 次/季度
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度
固废	一般固废	出厂时间、种类、数量、去向	不定期
	危险废物	出厂时间、种类、数量、去向	不定期

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函[2017]1235号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日发布）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号，2018年5月16日印发）等文件要求，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并编制验收报告，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。

9、排污口规范化

建设单位必须严格按照天津市环境保护局文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（2002年71号）以及《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监测[2007]57号）中的有关要求设置规范化排污口。

（1）废水排放口规范化要求

本项目生产过程不产生废水，只有生活污水，排入宝骏新兴建材（天津）有限公司1#化粪池，污水排放口依托宝骏新兴建材（天津）有限公司，该排放口已按照津环保监理[2002]71号文件要求落实了排污口规范化工作，在排放口附近醒目位置设置了环境保护图形标志牌。该污水排放口责任主体为宝骏涂料有限公司，责任主体文件详见附件。



图 7-1 废水排污口规范化照片

（2）固体废物贮存规范化要求

一般固体废物临时存放应严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订），危险废物在危废间暂存期间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求，危废间标识牌应按照津环保监理[2002]71 号文件要求落实排污口规范化工作，在排放口附近醒目位置设置了环境保护图形标志牌。

（3）废气排放口规范化要求

本项目排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。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。当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。标志牌应达到《环境保护图形标志》

（GB15562.1-2-1995）的规定。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

10、污染物排污许可实施方案

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）、《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22 号）的相关规定，本项目与排污许可制衔接工作如下：

（1）在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证；

（2）在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；

（3）项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及《排污许可证申请与核发技术规范》要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

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）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》的

规定，本项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30”中的“64 砖瓦、石材等建筑材料制造 303 其他建筑材料制造 3039”，属于简化管理行业，本项目建成后应在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

建设项目拟采取的防止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	预期防治效果
大气 污 染 物	P1	颗粒物	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒 P1	满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
	P2	TRVOC、 非甲烷总烃	干式过滤+UV 光 氧催化+活性炭 +15m 高排气筒 P2	满足《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》(DB12/524-2020) 表 1
		臭气浓度		满足《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
	厂界	TRVOC、 非甲烷总烃	/	满足《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》(DB12/524-2020) 表 2
		颗粒物	/	满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
		臭气浓度	/	满足《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018) 标准, 厂界达标
水污 染物	生活污水	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、总氮、总磷	化粪池	满足《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级标准
固 体 废 物	一般固体 废物	生活垃圾	城市管理部门清运	不会产生二次污染
		废板材	外售物资回收部门	
		废 PE 静电膜		
		废标签		
		废包装		
	危险固废	漆渣	委托资质单位处理	
		涂料桶		
		PUR 胶桶		
		含漆废抹布		
		废活性炭		
除 尘 灰	废 UV 灯管			
	除尘灰			
噪 声	本项目设备噪声主要为清扫机、干燥机、流平机、辊涂机、多片锯、风机等。源强约为 65-90dB (A)。首先在设备选型上选用低噪声的先进设备, 各种设备安装时以多孔介质做减振垫, 管道连接时采用柔性方式。多片锯和开榫机位于生产车间的隔音间内, 各产噪设备在采取房间隔声、减振基础应用的前提下经距离衰减, 本项目东、南、西、北厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。			
其 他	无			
生态保护措施及预期效果:				
本项目为租赁厂房, 租赁厂房内已经包含办公室, 厂房地面已经为硬化, 本项目只涉及生产及环保设备的安装, 土建施工较少。对生态的影响主要表现为施工引起的土壤松动和水土流失。项目建成后采取绿化、硬化等措施, 可以有效减少水土流失, 对周围生态环境具有一定的补偿作用。				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

天津安雅达建筑科技有限公司成立于 2017 年 8 月 16 日,位于天津滨海高新区滨海科技园创新大道 9 号,是一家专业建筑板材的生产企业。为了市场需要,公司拟投资 3000 万元建立一条无机复合矿物板生产线,租赁宝骏新兴建材(天津)有限公司的 C3 厂房作为生产车间,占地面积为 8702.15 平方米。本项目于 2019 年 1 月 21 日取得天津滨海高新技术产业开发区行政审批局的备案(津高新审投备案[2019]9 号)。

2、产业政策符合性及选址合理性

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本项目不属于淘汰类和限制类范畴,属于允许类;对照《市场准入负面清单(2020 年版)》(发改体改规[2020]1880 号),本项目不属于禁止准入类,属于许可准入类,项目建设符合国家产业政策要求。本项目已在天津滨海高新技术产业开发区行政审批局完成备案(津高新审投备案[2019]9 号),因此本项目的建设符合当前国家和天津市的产业政策要求。

3、环境质量现状

建设项目区域大气常规因子中除 SO₂ 的年平均浓度、CO₂₄ 小时平均浓度(第 95 百分位数)能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求外,PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 的年平均浓度和 O₃ 的日最大 8 小时平均浓度(第 90 百分位数)均不达标,故判定项目所在区域为不达标区。特征污染物非甲烷浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中相应限值要求。项目区域声环境可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准限值。

4、建设项目环境影响评价结论

4.1 废气

P1 排气筒粉尘排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级标准限值,P2 排气筒 TRVOC、非甲烷总烃的排放浓度、排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)

中的表 1 标准限值。非甲烷总烃无组织最大落地点浓度为 $29.2650\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中的表 2 标准限值，颗粒物无组织最大落地点浓度为 $13.0693\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准限值。本项目 P2 排气筒的臭气浓度为 309（无量纲），在厂界处的臭气浓度值低于 10（无量纲），能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 和表 2 中浓度限值，故不会对厂界外环境产生异味影响。

4.2 废水

本项目建成后，全厂生活污水产生量为 $583.2\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷，通过化粪池处理后，通过市政管网排入天津市滨海高新区污水处理厂，经化粪池处理后出水满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。

4.3 噪声

本项目设备噪声主要来源于清扫机、干燥机、流平机、辊涂机、多片锯、开榫机、风机等。源强约为 65-90dB（A）。首先在设备选型上选用低噪声的先进设备，各种设备安装时以多孔介质做减振垫，管道连接时采用柔性方式。多片锯和开榫机位于生产车间的隔音间内，本项目东、南、西、北厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）3 类昼间标准。

4.4 固体废物

本项目营运期本项目营运期产生的废弃物主要为生活垃圾、一般生产固废和危险废物。生活垃圾由城市管理部门统一清运，一般生产固废包括废板材、废 PE 薄膜，废标签、废包装，外售物资回收部门，危险废物包括漆渣、涂料桶、PUR 胶桶、含漆废抹布、废活性炭、废 UV 灯管、除尘灰，危险废物由有资质的单位清运处理和安全处置，所有固体废物均得到合理处置，不对环境带来二次污染。

4.5 环境风险防范措施

本项目在采取评价中提出的风险事故防范措施后，能有效预防事故的发生，可将项目风险降至最低程度，建设单位只要在油漆的安全贮存、厂区内输运以及使用以及油漆入库出库方面切实执行好管理运行规章制度，落实好各项环境保护

措施,就可以将环境风险控制在有限的范围内,从环境风险方面论证,本项目建设是可行的。

5、总量控制

本项目预测排放量分别为:颗粒物:0.3124t/a, VOCs: 0.1674t/a, COD: 0.204t/a, 氨氮 0.017t/a, 总氮 0.023t/a, 总磷 0.001t/a。

6、环保投资

本项目总投资为 3000 万,其中环境保护工程投资为 197 万元,为总投资的 6.6%,主要用于运营期废气治理设施、噪声防治、固体废物收集与处置、排污口规范化等。

7、项目可行性结论

综上所述,项目建设符合国家产业政策和天津市地方产业政策。在落实本报告提出的各项环保治理措施和加强环境管理的前提下,污染物能够稳定达标排放,具有环境可行性。

二、建议

为确保本项目对环境的影响控制在容许范围内,建议切实做好下列工作:

(1) 规范环境管理,完善环境管理制度,明确环境管理的组织结构和各自职责,使环境管理制度真正发挥作用。

(2) 加强三废管理,实施清洁生产管理,确保环保设施正常运行。

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