

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新建年产 500 吨珍珠棉项目
建设单位(盖章)：联合铭洁（天津）环保科技有限公司
编制日期：2021 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新建年产 500 吨珍珠棉项目		
项目代码	2108-120115-89-03-991887		
建设单位联系人	孙东	联系方式	15620495519
建设地点	天津市宝坻区方家庄镇工业园区 8 号		
地理坐标	东经 117 度 25 分 4.610 秒；北纬 39 度 44 分 12.650 秒		
国民经济行业类别	泡沫塑料制造 C2924	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业中“53、塑料制品业 292”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津市宝坻区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津宝审批备[2021]293 号
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	4	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1123.2
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《天津市宝坻区方家庄镇区规划-工业用地控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件：《天津市宝坻区方家庄镇区规划-工业用地控制性详细规划环境影响评价篇章》；</p> <p>审查机关：原天津市宝坻区环境保护局（现已更名为“天津市宝坻区生态环境局”）；</p> <p>审批文件名称：《天津市宝坻区方家庄镇区-工业用地控制性详细规划环境影响评价篇章》的批复</p> <p>文号：宝环管函[2008]6 号。</p>		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目位于天津市宝坻区方家庄镇工业园区 8 号，项目所在地块为天津市宝坻区方家庄镇产业功能区，根据《天津市宝坻区方家庄镇区规划-工业用地控制性详细规划环境影响评价篇章审查意见》，方家庄镇区工业用地重点发展沙发、家具制造业。方家庄镇工业用地地处方家庄镇区的上风向，禁止资源消耗大、污染严重的项目入园，防止对下风向环境的污染。</p> <p>2008 年 3 月，宝坻区环境保护局在宝坻区主持召开《天津市宝坻区方家庄镇区—工业用地详细规划环境影响评价篇章》审查会，审查组认为篇章内容基本符合相关导则和技术规范要求，提出的预防和减缓不利环境影响的对策和措施有针对性，评价结论总体可信。</p> <p>本项目位于天津市宝坻区方家庄镇产业功能区，租赁权属于刘建国厂房（天津市国澳家具有限公司院内）中，产品为珍珠棉（家具产业配套），属于方家庄镇产业功能区的重点发展产业，主要用于园区家具防磕碰、防划痕等包装，不属于资源消耗大、污染严重的项目，符合园区规划要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目从事珍珠棉加工生产。对照《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017，国家标准第 1 号修改单），本项目属于 C2924 泡沫塑料制造。依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令），本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止事项，符合相关产业政策。</p> <p>本项目已于 2021 年 8 月 11 日取得了天津市宝坻区行政审批局出具的《关于联合铭洁（天津）环保科技有限公司新建年产 500 吨珍珠棉项目备案的证明》（备案号：津宝审批备[2021]293 号；项目代码为：2108-120115-89-03-991887）。</p> <p>综上所述，本项目符合相关国家和天津市的相关产业政策。</p> <p>2、《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控</p>

的意见》（津政规〔2020〕9号）、宝坻区生态环境准入清单要求符合性分析

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

本项目位于天津市宝坻区方家庄镇产业功能区，根据宝坻区环境管控单元生态环境准入清单，本项目属于环境重点管控单元-工业园区。根据宝坻区生态环境准入清单要求，本项目符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求等要求。

根据本评价后续分析预测章节可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。

综上所述，本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号）和宝坻区环境管控单元生态环境准入清单中的相关要求。本项目与天津市环境管控单元分布图相对位置关系示意图附图。

表 1-1 本项目与宝坻区生态准入清单符合性分析表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	3.停止审批工业园区外一切新建、改建、扩建新增污染物的工业项目。严格控制涉及重金属等环境敏感项目的准入。 6.对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等 10 个重点行业进行专项整治，逐一制定治理方案，全面实施清洁化改造。上述行业新建、改建、扩建项目实行主要污染物排放等量或减量置换，新建项目必须进入相应工业集聚区。	本项目位于天津市宝坻区方家庄镇产业功能区，不属于10个重点行业，不涉及重金属，符合相关要求。	符合
污染物排放管控	1.严格落实污染物总量核准制度，新建、改建、扩建项目实行主要污染物排放倍量替代。严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。	本项目排放的污染物严格按照相应污染物排放标准执行。	符合
环境风险防控	2.推进污泥处理处置。全区所有污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。 3.按照环境保护部公布的优先控制化学品名录，对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。	本项目无污水处理设施，无污泥产生。本项目不涉及高风险化学品。符合相关要求。	符合
资源利用效率	1.根据工业和信息化部节水治污技术示范推广方案，加大工作力度，支持鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	本项目不属于上述行业，外排废水仅为冷却塔排水和员工生活污水，符合相关要求。	符合

3、生态保护红线符合性分析

3.1 与“生态保护红线”符合性

根据《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），天津市划定陆域生态保护红线面积1195 km²；海洋生态红线区面积219.79 km²；自然岸线合计18.63 km。本项目位于天津市宝坻区方家庄镇产业功能区8号，所在厂区不涉及占用天津市生态保护红线。

3.2 与永久性生态保护区域符合性

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）、《天津市生态用地保护红线划定方案》，永久性保护生态区域分为红线区与黄线区，永久性保护生态区域是指《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》中划定的山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林带六类区域。

本项目选址于天津市宝坻区方家庄镇工业园区8号，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内。

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》（2014年），高速公路非城镇段每侧林带控制宽度不低于100米。本项目周边最近的永久性生态保护区域为：西侧津蓟高速公路防护林带及南侧京哈高速公路防护林带。本项目距离西侧的津蓟高速公路防护林带约1625m，距离南侧的京哈高速公路防护林带约1690m。本项目符合天津市永久性保护生态区域的保护要求。

4、大气污染防治政策、相关标准符合性

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）、《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》（津气分指函〔2018〕18号）、《关于印发〈2021-2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2021〕104号）、《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战2021年度工作计划的通知》（津污防攻坚指〔2021〕2号）等有关大气污染防治政策及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关标准文件要求，本评价对项目建设情况进行相关政策、标准符合性分析，具体内容见下表。

表 1-2 本项目与现行大气污染防治政策、标准符合性分析

一、本项目与现行大气污染防治政策符合性分析			
序号	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号）、《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》（津气分指函〔2018〕18号）	本项目情况	符合性
1	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。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。	本项目位于天津市宝坻区方家庄镇产业功能区内，符合入	符合

			园要求。	
	2	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。	本项目在“总量控制分析”章节提出了区域内 VOCs 排放倍量削减替代的要求;将 VOCs 排放倍量削减替代方案落实到企业排污许可证中。	符合
	3	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 VOCs 治理采用两级活性炭吸附装置的方式。	符合
序号	《关于印发<2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案>的通知》(环大气〔2021〕104 号)		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	扎实推进 VOCs 治理突出问题排查整治	加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况监督检查。培育树立一批 VOCs 治理的标杆企业,加大宣传力度,形成带动效应。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品	符合
		2021 年 12 月底前,各地对检查抽测以及夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现存在的突出问题,指导企业制定整改方案加快按照治理要求进行整治,提高 VOCs 治理工作的针对性和有效性,做到“夏病冬治”。	本项目发泡塑化、覆膜工艺上方设置固定式集气罩并搭设软帘,收集产生的有机废气,引入“两级活性炭吸附”装置净化处理。	符合
2	完善监测监控体系	加强环境质量监测能力建设,各地要按照《“十四五”全国细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设方案》要求加强秋冬季颗粒物组分监测和 VOCs 监测	按照 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》进行例行监测,在排气筒、厂房出口、厂界处设置监测点位。	符合
3	加强扬尘综合管控	加强施工扬尘精细化管控,城市工地严格执行“六个百分之百”。	本项目施工期仅进行设备安装及整理,严格进行扬尘控制,减少对周边环境造成的影响	符合
序号	《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2021 年度工作计划的通知》(津污防攻坚指〔2021〕2 号)		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	持续加大源头	禁止建设生产和使用不符合国家和地方 VOCs 含量相关标准要求的涂料、	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等物料	符合

	控制力	油墨、胶粘剂等项目。在工业领域推广生产和使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)等标准或环境标志产品技术要求的涂料、油墨和胶粘剂。	的使用。		
	2	落实无组织排放控制要求	组织塑料制品和包装印刷等行业企业对照标准要求开展 VOCs 废气收集系统自查。6 月底前，结合自查结果，开展 VOCs 废气收集系统对标改造，改造原则上优先采取密闭收集方式，对确需采取局部收集方式的，控制风速不应低于 0.3m/s。	发泡塑化工序、覆膜工艺过程中产生的有机废气经集气罩（配套搭设软帘）收集，确保风速 > 0.3m/s，收集效率达到 80%，能够消减 VOCs 无组织排放。	符合
	3	开展 VOCs 物料储罐治理	结合 2020 年全市涉 VOCs 物料储罐全口径清单，以常温常压储罐为重点，各区组织辖区内石化、化工行业企业定制“一罐一策”方案。结合“一罐一策”方案，推动常温常压储罐按期完成综合治理。	本项目无挥发性有机液体储罐。	符合
	4	加强涉 VOCs 重点企业监管	强化活性炭工艺治理设施建设和运行管控水平。各区指导督促采用活性炭吸附技术的企业合理选择活性炭吸附剂，并确保足量添加、及时更换。全面建立涉 VOCs 治理设施一次性活性炭使用情况台账，并按季度报送工作信息。 按照“双随机、一公开”模式，组织开展 VOCs 专项执法行动，聚焦 VOCs 治理设施“三率”情况，对不满足无组织控制要求、排放不能稳定达标的企业，依法予以处罚。	本项目安装一套“两级活性炭吸附”装置对发泡塑化工序、覆膜工艺产生的有机废气进行治理，运行后按照相关规定，定期更换活性炭，将废活性炭交有资质的单位处理处置，并做好台账记录，记录更换时间和使用量。	符合
二、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 符合性分析					
	序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)		本项目情况	符合性
		项目	要求		
	1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的低密度聚乙烯颗粒等原材料为包装袋密闭包装，存放于原料区。	符合
	2		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。		
	3		VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	本项目无挥发性有机液体储罐	符合
	4		工艺过程	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭	本项目发泡塑化、覆膜工艺上方设置固

		VOCs 无组织排放控制要求	设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	定式集气罩并搭设软帘，收集产生的有机废气，引入“两级活性炭吸附”装置净化处理。	
	5		企业应建立台账，记录 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本项目运行后严格按照本规定实施。	符合
	6		VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目运行后严格按照本规定实施。	符合
	7		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。	本项目废气集气罩符合 GB/T 16758 的规定，根据核算，距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。	符合
	8	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统采用密闭管道输送。	符合
	9		重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	经核算，本项目发泡塑化工序、覆膜工艺产生的有机废气初始排放速率小于 2 千克/小时，且采用的原辅料符合国家有关低 VOCs 含量产品，故采用采用“两级活性炭吸附”适宜。	符合
	10		企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目运行后严格按照本规定实施。	符合
	11		按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间操作或采用全密闭集气罩收集方	本项目发泡塑化工序、覆膜工艺产生的有机废气按照“应收尽收”的原则设置集气罩、封闭管路等废	符合

		<p>式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。</p>	<p>气收集系统，不设旁路。</p> <p>根据核算，本项目距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。本项目运行后按照要求，加强生产车间密闭管理，并按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。</p> <p>本项目安装一套“两级活性炭吸附”装置对发泡塑化工序、覆膜工艺产生的有机废气进行治理，运行后按照相关规定，定期更换活性炭，将废活性炭交有资质的单位处理处置，并做好台账记录，记录更换时间和使用量。</p>
--	--	--	---

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目概况</p> <p>联合铭洁（天津）环保科技有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2021 年，是一家集生产、销售珍珠棉为一体的家具配套生产型企业，租赁权属于刘建国位于天津市宝坻区方家庄镇工业园区 8 号标准厂房（天津市国澳家具有限公司院内），厂房中心地理坐标为：东经 117 度 25 分 4.610 秒；北纬 39 度 44 分 12.650 秒，根据出租方刘建国提供的《天津市房地产权证》内容可知，项目选址处用地性质为工业用地。建设单位拟投资 300 万建设珍珠棉加工生产项目，建成后主要从事珍珠棉加工生产，年加工生产珍珠棉 500 吨。本项目租赁厂房总占地面积 1123.2m²。项目计划 2022 年 1 月开工建设，2022 年 2 月竣工投产。</p> <p>租赁厂房四至范围：东侧为天津市国澳家具有限公司木工车间、西侧为天津市国澳家具有限公司海绵切割车间及海绵库房、南侧为天津市国澳家具有限公司裁剪缝纫车间、北侧为天津市国澳家具有限公司成品库房。</p> <p>除厂房主体结构外，厂房内道路及公共基础设施需共用，故本项目无独立厂界，又根据建设单位提供的租赁协议，确定项目厂界为天津市国澳家具有限公司边界。其中，天津市国澳家具有限公司四至范围：东侧为天津市亨通家具有限公司、西侧为元首家私格丽斯家具制造厂、南侧为天津市艺豪家具有限公司、北侧为空地。</p> <p>本项目地理位置见附图 1，在园区的地理位置见附图 2，项目周围关系见附图 3。</p> <p>2、建设内容</p> <p>2.1、工程内容</p> <p>本项目建成后，各建筑分区见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目各建筑分区情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">建（构）筑物</th> <th style="width: 10%;">占地面积(m²)</th> <th style="width: 10%;">建筑面积(m²)</th> <th style="width: 5%;">层数(F)</th> <th style="width: 5%;">高度(m)</th> <th style="width: 45%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>生产车间</td> <td>1123.2</td> <td>1123.2</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>砖混结构</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">其中</td> <td>生产区</td> <td>628.2</td> <td>628.2</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>位于生产车间内北侧</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>办公区</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>位于生产车间内东南侧</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>原辅料暂存区</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>位于生产车间内南侧</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>成品暂存区</td> <td>200</td> <td>200</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>位于生产车间内西南侧</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>危废暂存间</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>位于生产车间内南侧</td> </tr> </tbody> </table>	序号	建（构）筑物	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	层数(F)	高度(m)	备注	1	生产车间	1123.2	1123.2	1	5	砖混结构	1	其中	生产区	628.2	628.2	1	5	位于生产车间内北侧	2	办公区	70	70	1	5	位于生产车间内东南侧	3	原辅料暂存区	200	200	1	5	位于生产车间内南侧	4	成品暂存区	200	200	1	5	位于生产车间内西南侧	5	危废暂存间	6	6	1	3	位于生产车间内南侧
序号	建（构）筑物	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	层数(F)	高度(m)	备注																																													
1	生产车间	1123.2	1123.2	1	5	砖混结构																																													
1	其中	生产区	628.2	628.2	1	5	位于生产车间内北侧																																												
2		办公区	70	70	1	5	位于生产车间内东南侧																																												
3		原辅料暂存区	200	200	1	5	位于生产车间内南侧																																												
4		成品暂存区	200	200	1	5	位于生产车间内西南侧																																												
5		危废暂存间	6	6	1	3	位于生产车间内南侧																																												

6	一般固废暂存区	15	15	1	5	位于生产车间内南侧
<p>本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程组成，具体情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 项目组成一览表</p>						
项目	工程名称	工程内容				
主体工程	生产区	位于生产车间内北侧，购置安装珍珠棉发泡一体机、牵引机、收卷机、覆膜机等相关生产设备，建成后年加工生产珍珠棉 500 吨。				
辅助工程	办公区	位于生产车间内东南侧，包括办公室、财务室，用于办公。				
储运工程	原辅料暂存区	位于生产车间内南侧，主要用于原辅料的储存。				
	成品暂存区	位于生产车间内西南侧，主要用于对成品的存放。				
	危废暂存间	位于生产车间内南侧，主要用于对危险废物的临时存放。				
	一般固废暂存处	位于生产车间内南侧，主要用于工业固废和生活垃圾的临时存放。				
	运输	生产车间外运输：项目原辅材料和产品由汽车运输。 生产车间内运输：人工搬运即可。				
公用工程	供水工程	由宝坻区方家庄镇工业园区供水管网提供。				
	排水工程	采用雨污分流，雨水排入市政雨水管网；生活污水与循环水排污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终排入方家庄镇产业功能区污水处理厂集中处理。				
	供电工程	由园区供电系统提供。				
	供热制冷工程	生产车间无供热制冷措施，办公区夏季制冷、冬季供暖均采用分体式空调。				
环保工程	废气治理工程	发泡塑化工序、覆膜工艺产生的有机废气、异味经集气罩（配套搭设软帘）收集后，引入一套两级活性炭吸附装置净化处理，处理后的废气经一根 15m 高排气筒（P1）有组织排放。				
	废水治理工程	生活污水与循环水排污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终排入方家庄镇产业功能区污水处理厂集中处理。				
	噪声防治工程	生产设备置于生产车间内，合理进行车间布置，选用低噪声设备，安装减振基础。 环保设备置于生产车间外，废气处理设施进出口软管连接，风机隔声罩内设置吸声棉吸声等措施。				
	固废治理工程	废边角料、废包装材料、不合格产品收集于一般固废暂存处，由物资回收部门回收利用。				
		废活性炭、废机油、废油桶、含油沾染物等危险废物分类暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。 生活垃圾分类袋装收集后，由城管委集中处理。				
排污口	废气排放口	本项目设 1 个废气排放口，需按规范化要求设置永久采样口和采样平台，废气排放口处设置环境保护图形标识牌。				

规范化	废水排放口	本项目依托天津市国澳家具有限公司废水排放口，该废水排放口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点，并在排污口处按规范要求设立标识牌，该排放口日常监管责任主体为天津市国澳家具有限公司。
	固体废物贮存所	本项目设置 1 处危废暂存间，用于临时存放危险废物，危废暂存间应设置满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，并按照要求设置警示标识牌。
	噪声源	主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标识牌，达到《环境保护图形标志》GB15562.1-2-1995 的规定。

2.2、主要设备

本项目主要生产设备如下：

表 2-3 主要设备情况一览表

序号	设备名称	数量/(台)	设备参数	所在位置	备注
生产设备					
1	1#珍珠棉发泡一体机	1	JC90 型	位于生产区北侧	混合搅拌、发泡塑化、冷却成型一体机
2	1#牵引机	1	JC90 型配套	位于生产区北侧	/
3	1#收卷机	1	JC90 型配套	位于生产区北侧	/
4	2#珍珠棉发泡一体机	1	FLY180 型	位于生产区中侧	混合搅拌、发泡塑化、冷却成型一体机
5	2#牵引机	1	FLY180 型配套	位于生产区中侧	/
6	2#收卷机	1	FLY180 型配套	位于生产区中侧	/
7	3#珍珠棉发泡一体机	1	KL105 型	位于生产区南侧	混合搅拌、发泡塑化、冷却成型一体机
8	3#牵引机	1	KL105 型配套	位于生产区南侧	/
9	3#收卷机	1	KL105 型配套	位于生产区南侧	/
10	空压机	1	/	位于生产区东侧	/
11	冷却塔	1	5m ³ /h	位于生产区东侧	/
12	覆膜一体机	1	/	位于生产区西侧	覆膜、卷绕一体机
环保设备					
1	两级活性炭吸附装置	1	配套风机风量：10000m ³ /h	位于生产车间外北侧	/

2.3、产品方案及产能

本项目产品为珍珠棉，具体产品方案如下：

表 2-4 产品方案一览表

序号	产品名称	设计产能	产品用途	产品规格
1	EPE 珍珠棉	300 吨	家具包装内衬	规格不等，具体规格根据订单需求；一般规格长度为 500m、宽度为 1.3m、厚度为 0.7mm，每平方米重量约 15g。覆膜型为单面覆 PE 膜。
	无膜型	200 吨		

EPE 珍珠棉：又称聚乙烯发泡棉，是非交联闭孔结构，是一种新型环保的包

装材料。它由低密度聚乙烯经物理发泡产生无数独立气泡构成。克服了普通发泡胶易碎、变形、恢复性差的缺点。具有隔水防潮、防震、隔音、可塑性强、循环再造、环保、抗撞力强等诸多优点，亦具有很好的抗化学性能。

本项目生产线与产能匹配性分析详见下表。

表 2-5 项目生产线与产能匹配性分析一览表

序号	工艺名称	生产线数量	设备加工能力	年工作时间	单条生产线设计最大产能	本项目设计总产能	是否匹配
1	发泡塑化工序	3 条	62.5kg/h	4800h	300t	500t	匹配
2	覆膜工艺	1 条	170kg/h	1200h	200t	200t	匹配

2.4、原辅料及能源消耗情况

本项目生产过程中无需使用脱模剂、热熔胶等化学品。

项目原辅料使用情况如下：

表 2-6 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	物料名称	年用量 (t/a)	包装规格	形态	厂内最大储存量	备注
原辅材料						
1	低密度聚乙烯颗粒	420 t/a	25kg/袋装	晶体颗粒	50t	外购
2	单甘酯	15 t/a	25kg/袋装	晶体颗粒	20t	外购
3	丁烷	5 t/a	50kg//钢瓶	液态	0.3t	外购，用于物理发泡
4	滑石粉母粒	15 t/a	25kg/袋装	颗粒（长约 6.0mm，宽约 3.5mm）	10t	外购，物质含量为 50% 聚乙烯、50% 滑石粉
5	PE 膜	50 t/a	25kg/袋装	固体	5t	外购，宽度为 1.3m，每平方米重量约 5g
6	机油	0.015 t/a	25kg/桶装	液态	0.015t	外购，用于生产设备维护
能源						
1	水	280m ³ /a	市政给水管网供给			
2	电	50万 kWh/a	市政电网供给			

本项目主要原辅材料理化性质见下表：

表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	低密度聚	低密度聚乙烯又称高压聚乙烯，常缩写为 LDPE。呈乳白色，无味、无臭、无毒，表面无光泽的蜡状颗粒。密度为 0.91g/cm ³ -0.93g/cm ³ ，是聚乙烯树脂中最轻的品种。具有良好的柔软性、延伸性、电绝缘性、透明性、易加工性和一定的透气性。其化学稳定性较好，耐碱耐一般有机溶剂。

	乙 烯 颗 粒	<p>低密度聚乙烯其特征主要有以下几点：①薄膜呈微乳白透明色柔软。强度比高密度聚乙烯小，抗冲击强度则比高密度聚乙烯大。②耐寒、耐低温及耐较高温度。较厚的薄膜能承受 90℃ 热水浸泡的杀菌过程。③防潮性能比较好，化学性能稳定，不溶于一般溶剂。④有较大的透气性，故用作易氧化的食品包装时，其内容物的贮存期不宜过长。⑤耐油脂性较差，制品能被缓慢溶胀包装含油脂食品时，久贮后会使食品出现哈喇味⑥长时期受紫外线及热作用会老化，影响其物理性能和介电性能。⑦熔点为 110-115℃，加工温度为 150~210℃，若在惰性气体中，温度可达 300℃ 仍稳定但熔体和氧接触易发生降解作用。</p> <p>低密度聚乙烯的应用范围：适用于调味料、糕点、糖、蜜饯、饼干、奶粉、茶叶、鱼肉松等食品包装。片剂、粉剂等药品包装衬衫服装、针织棉制品及化纤制品等纤维制品包装。洗衣粉、洗涤剂、化妆品等日化用品包装。由于单层 PE 薄膜的机械性能较差所以通常用作复合包装袋的内层即多层复合薄膜热封性基材。</p>
2	单 甘 脂	<p>单甘脂是一种非离子型的表面活性剂。它既有亲水又有亲油基团，具有润湿、乳化、起泡等多种功能。本品一级品为乳白色似蜡固体，可溶于甲醇、乙醇、氯仿，丙酮和乙醚等溶液单硬脂酸甘油酯是食物的乳化剂和添加剂:在塑料薄膜中用作流滴剂和防雾剂；在塑料加工中作润滑剂和抗静电剂，在其他方面可作为消泡剂、分散剂、增稠剂、湿润剂等。</p> <p>单甘脂在塑料工业的应用主要为：①抗静电：在塑料树脂内迁移快，效时长，能降低表面电阻减小静电形成和积聚，所以具有快速长效抗静电减少尘埃吸附功能，作为塑料中的抗静电剂、防尘剂。②优良的表面活性：在塑料树脂中使薄膜表面易湿润，保持透明，空气凝结水珠可顺膜流下，所以具有封口和印刷性好，保持透明有利透光，可作为长效防雾剂抗滴流剂。③良好的油脂性：与树脂分子相容，降低分子间摩擦力，减小熔体粘度，能缩短生产周期、成品率高，作为内外润滑剂、脱模剂。④优良乳化性：与发泡剂一起，能使泡体结构均一细腻，减小气泡收缩，特别是冬季气温低时抗收缩能力强，使产品亮洁光滑，节省原料，作为助发泡剂、收缩剂。⑤树脂相容性：能深入树脂分子，增加柔韧性，可改善熔化和注模，因此可作为增塑剂改性剂。⑥安全无毒，可添加到食品包装塑料中。</p>
3	滑 石 粉 母 粒	<p>滑石粉母料是一种塑料改性填料，指主要成分为滑石粉，通过与聚合物或其他载体混合造粒而形成的粒料，主要应用于橡胶塑胶树脂等性能的改良，可以显著提高填充材料的刚度、高温抗蠕变、耐热性等性能。与滑石粉相比，滑石粉母料具有良好的加工功能，改进了滑石粉的逸散问题。</p> <p>本项目所使用的滑石粉母料以高熔脂聚乙烯（PE）为载体，结合超微级的滑石粉及相关弹性体、分散剂等经高温密炼，塑化风冷模切制成颗粒；其有效物质含量为 50% 聚乙烯、50% 滑石粉；外观：白色颗粒状。</p> <p>滑石是一种含水的、具有层状结构的硅酸盐矿物。化学式：$Mg_3(Si_4O_{10})(OH)_2$。其化学组成：MgO 为 31.8%，SiO_2 为 63.37%，H_2O 为 4.7%，常含少量的 Fe、Al 等元素。滑石的密度为 2.7~2.8g/cm³，硬度是矿物填料中最小的一种，莫氏硬度为 1，有柔软滑腻感。其颜色有白、灰绿、奶白、淡红、浅蓝、浅灰等，有珍珠或脂肪光泽。在 380~500℃ 时可失去缔合水，800℃ 以上时则失去结晶水。滑石在水中略呈碱性，pH 值为 9.0~9.5。</p> <p>滑石具有层状结构，相邻的两层靠微弱的范德华力结合。在外力作用时，相邻两层之间极易产生滑移或相互脱离。因此滑石颗粒结构基本形状是片状或鳞片状。</p> <p>滑石粉的片状结构使得滑石粉填充塑料的某些性能得到较大的改善，有人把滑石粉看成是增强性填料。首先滑石粉可以提高填充材料的刚度和在高温下抗蠕变的性能。当滑石粉颗粒沿加工时物料流动方向排列时，按最小阻力的原理，其排列基本上都呈片状，由小片连成大片。因而在特定方向上能显著提高</p>

		<p>材料刚度。其次滑石粉可以显著提高填充材料耐热性。用于衡量材料耐热性能的热变形温度是指试样在负荷作用下弯曲到一定程度时的温度，片状的滑石粉在特定方向上能提高材料的热变形温度</p> <p>滑石粉母粒在聚乙烯发泡塑料生产中起成核剂作用，再加入聚合物中随物料的塑化分散于熔融物料中，由于溶体在挤出口模时减压膨胀而温度下降，但均匀分布的滑石粉粒子并不膨胀，仍保持高温，形成热点，由于热点处溶体的粘度表面张力、气体在溶体中的溶解度都发生变化，使溶体中过饱和的气体分子易于向热点聚集，从而形成泡核。</p>
4	丁烷	<p>又名正丁烷，是两种有相同分子式(CH₁₀)的烷烃碳氧化合物的统称，包括：正丁烷和异丁烷（2-甲基丙烷），丁烷是一种易燃，无色，容易被液化的气体，是一种易燃压缩气体，是发展石油化工、有机原料的重要原料，其用途日益受到重视。性质：无色可燃性气体。熔点：-135.35℃，沸点：-0.5℃，密度 0.614g/cm³，折射率 1.3326(20℃)，临界温度：152.01℃，临界压力 380kPa 临界体积 4387ml/g。不溶于水，易溶于乙醇、乙醚、氯仿和其他烃。与空气形成爆炸混合物，爆炸极限为 1.9%-8.4%。丁烷气用途：本品除直接用作燃料和冷冻剂之外，大量用于制取多种有机合成原料，树脂发泡剂等，</p> <p>本项目丁烷主要作为低密度聚乙烯的物理发泡剂，物理发泡剂可以分为三大类，惰性气体、低沸点液体和固态空心球等。目前国内使用较多的是低沸点液体物理发泡剂。丁烷属于物理发泡剂中的低沸点液体。低沸点液体是目前使用较广的物理发泡剂,它的性能范围很广，最好选用在常温常压下呈气态的低沸点液体一般要求它在常压下沸点低于 110℃。在压注入聚合物熔体时呈液态，这样有利于发泡剂与聚合物熔体均匀混合，然后通过减压，使熔体中的发泡剂汽化，行成气泡。</p>
5	机油	<p>密度约为 0.9×10³kg/m³，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防腐、减震缓冲等作用，主要成分为基础油。</p>

2.5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 10 人，工作制度为单班 8h 工作制，每天 3 班，年工作 200 天。本项目主要产污工序工作时数见下表。

表 2-8 本项目主要产污工序工作时数一览表

序号	生产工序名称	年运行时数 (h/a)
1	发泡塑化工序	4800
2	覆膜工艺	1200

2.6、公用工程

(1) 给水

本项目用水主要为生产用水和生活用水，由宝坻区方家庄镇工业园区供水管网提供。本项目总用水量为 1.4m³/d (280m³/a)。

①职工生活用水：本项目生活用水主要为员工盥洗、冲厕等用水，按照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)的有关规定，员工生活用水定额 40L/人·d，劳动定员 10 人，年工作时间 200 天，则员工生活用水量为 0.4m³/d，年生活用水量 80m³/a。

②循环冷却用水：本项目生产用水主要为冷却塔补水，水由循环水泵自冷却塔塔下水池吸水加压后进入循环冷却给水管，用于间接冷却。循环冷却水回用则通过循环冷却回水管返回循环水站，经冷却水塔的配水系统均匀分布后，在冷却塔内自上而下进行汽水换热降温，冷却后进入塔下水池，再经循环水泵加压供出。

根据建设单位提供资料，冷却塔循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔自动补水系统每日补水量约 0.1m^3 ，年水用量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ($1\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 排水

本项目采用雨、污分流制，雨水由厂区雨水排放口排至市政雨水管网。

①生活污水：本项目员工生活用水排污系数按 0.8 计，则废水产生量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ($64\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经院内公共化粪池截留沉淀处理后经租赁厂区现有污水总排口排入园区污水管网，最终排入方家庄镇产业功能区污水处理厂集中处理。

②循环水排污水：本项目冷却成型阶段需用水对设备进行间接冷却，冷却塔用水循环使用，冷却塔水箱有效容积为 2m^3 ，自动补水，定期排污，约每 20 天排污一次，循环水排污水进入园区污水管网，最终排入方家庄镇产业功能区污水处理厂集中处理。

本项目给排水情况一览表见下表，本项目水平衡图见图 2-1。

表 2-9 项目给排水情况 单位： m^3/d

序号	用水环节	用水定额	用水量		排放系数	排水量		去向
			m^3/d	m^3/a		m^3/d	m^3/a	
1	职工生活	40L/人 d	0.4	80	80%	0.32	64	方家庄镇产业功能区污水处理厂
2	冷却循环水补水	/	1	200	/	0.1	20	
合计		/	1.4	280	/	0.42	84	/

本项目水平衡图如下：

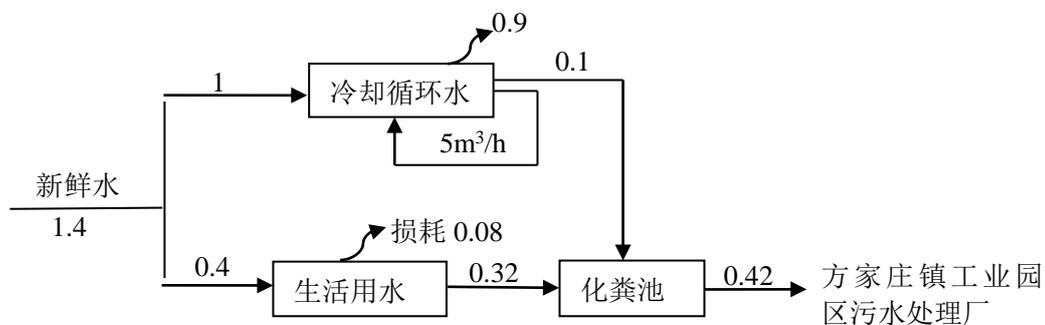


图 2-1 本项目水平衡图 单位： m^3/d

(3) 供电

本项目用电由园区供电管网提供，项目用电主要为生产及办公用电，本项目年用电量为 50 万 kWh。

(4) 采暖及制冷

本项目办公室采暖和制冷由分体电空调提供，厂房不设采暖、制冷系统。

(5) 生活设施

食堂：本项目不设食堂，员工午间用餐为厂外配送。

住宿：本项目不设宿舍，无淋浴等设施。

2.7、项目实施进度计划

本项目计划于 2022 年 1 月开工建设，2022 年 2 月竣工投产。

2.8、周边关系及平面布置

(1) 地理位置及周边关系

本项目租赁权属于刘建国位于天津市宝坻区方家庄镇工业园区 8 号标准厂房（天津市国澳家具有限公司院内）。本项目四至关系为：东侧为天津市国澳家具有限公司木工车间、西侧为天津市国澳家具有限公司海绵切割车间及海绵库房、南侧为天津市国澳家具有限公司裁剪缝纫车间、北侧为天津市国澳家具有限公司成品库房。项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 3。

除厂房主体结构外，厂房内道路及公共基础设施需共用，故本项目无独立厂界，依托天津市国澳家具有限公司边界。其中，天津市国澳家具有限公司四至范围：东侧为天津市亨通家具有限公司、西侧为元首家私格丽斯家具制造厂、南侧为天津市艺豪家具有限公司、北侧为空地。

(2) 平面布置

本项目厂区建筑物主要为一座单层生产车间，厂房内部包括办公区、生产区、原辅料暂存区、成品暂存区、危废暂存间、一般固废暂存处等分区。项目平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面综合考虑，车间生产工艺短捷，物流顺畅，项目平面布置合理，具体厂区平面图及车间设备布置图详见附图 4。

1、施工期

本项目租赁天津市宝坻区方家庄镇工业园区 8 号现有标准厂房进行生产加工，不涉及新建厂房及土建施工，施工过程主要对厂房地面进行清扫和设备安装。施工期对环境的影响主要为基础施工过程产生的粉尘、设备产生的噪声、施工人员生活污水、生活垃圾及施工过程产生的少量固废。

2、运营期

本项目运营期主要进行珍珠棉加工生产。生产过程中根据订单需求，主要包括无膜型珍珠棉和覆膜型珍珠棉。其具体包括工艺流程及产污环节如下：

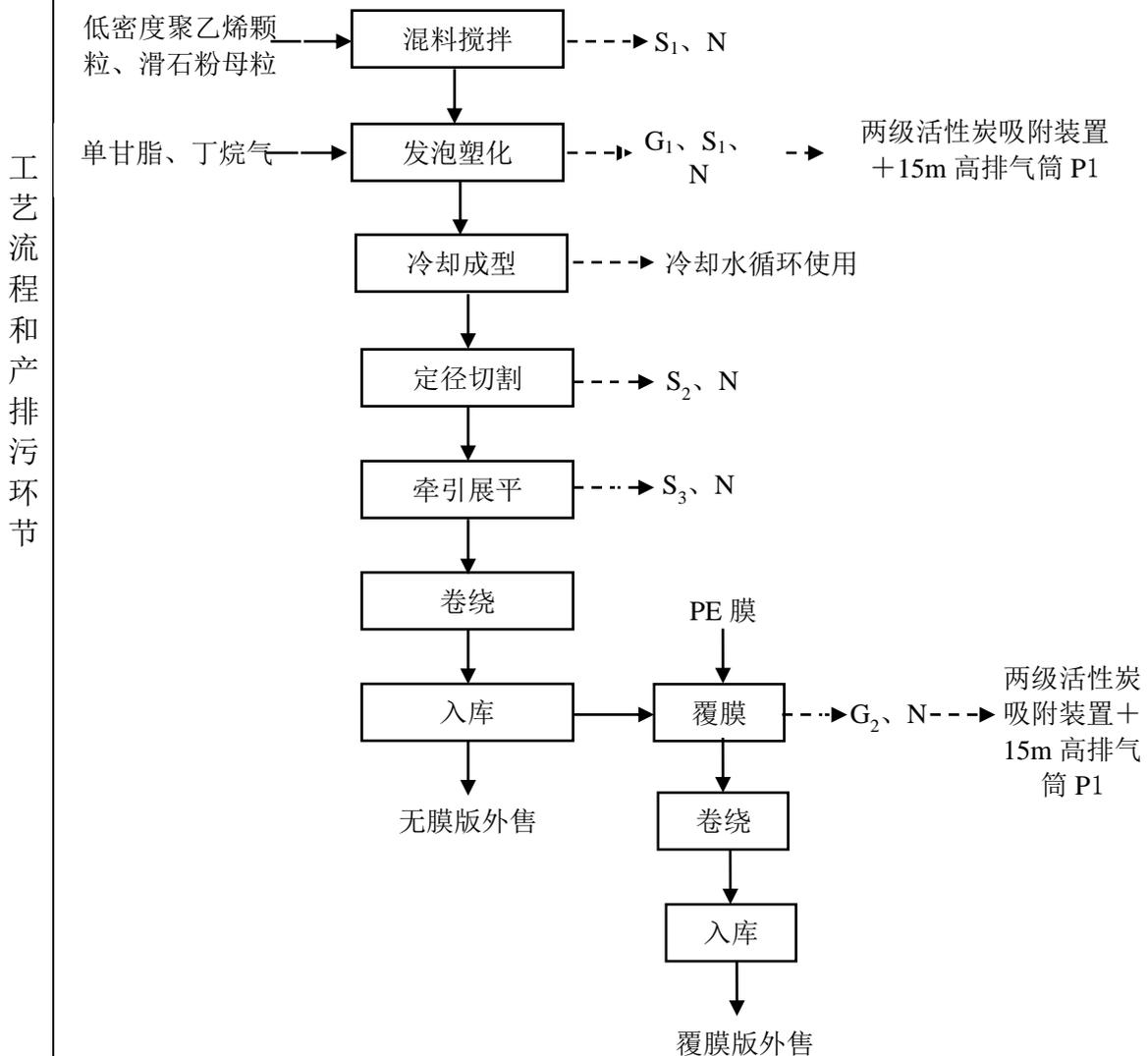


图 2-2 工艺流程及产排污示意图

注：G₁-发泡塑化废气（主要污染物为 TRVOC、HMHC、臭气浓度）；
G₂-覆膜废气（主要污染物为 TRVOC、HMHC、臭气浓度）；N-噪声；

S₁-废包装材料；S₂-废边角料；S₃-不合格产品。

无膜型珍珠棉工艺流程简述：

(1) 混合搅拌：按照一定比例将低密度聚乙烯颗粒、滑石粉母粒倒入珍珠棉发泡一体机料斗内，通过真空自动抽料使物料经密闭管道送至自动拌料机中，于自动拌料机中密闭式混合、搅拌均匀。该工序会有设备 N 噪声、S₁ 废包装材料产生。

(2) 发泡塑化：珍珠棉发泡一体机发泡塑化工序通过电加热使搅拌均匀的原料熔化，加热温度为 170℃左右；单甘酯加热后通过发泡机自带抗缩剂泵以 10-15Mpa（100-150 mm/cm²）的压力将单甘酯送进机筒和熔化了了的聚乙烯、滑石粉母粒在进料部分混合，进料部位设有单向阀，使熔化的聚乙烯、滑石粉母粒在机筒压力高于单甘酯压力情况下不至于反向倒流，以确保生产安全。液化丁烷以 1015Mpa（100-150 mm/cm²）的高压注入发泡机机筒，丁烷在常温高压下呈液态被注入聚合物溶剂中，当减压发泡时丁烷由液态转变为气态，以成核心点为中心均匀地分散在聚合物中，降温至聚合物呈玻璃态后，形成泡沫塑料，此工段在发泡机机筒内进行（密闭）。整个发泡、塑化过程是经物理发泡产生无数的独立气泡，将其加工成具有可塑性的过程不涉及任何化学反应。

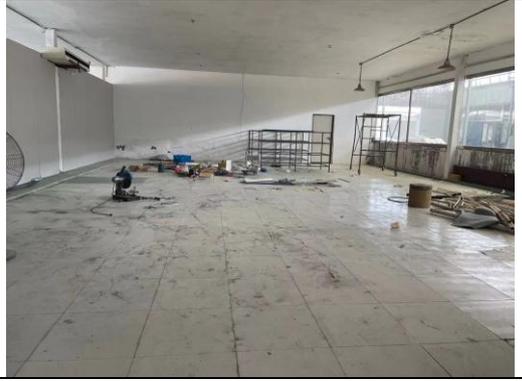
该环节主要产生 S₁ 废包装材料、N 噪声及 G₁ 发泡塑化废气（主要污染物为 TRVOC、HMHC、臭气浓度）。发泡塑化工序产生的废气经集气罩（配套搭设软帘）收集后，引入一套两级活性炭吸附装置净化处理，处理后的废气经一根 15m 高排气筒（P1）有组织排放。

(3) 冷却成型：发泡后的泡沫塑料制品牵引到定型鼓上，采用间接冷却，项目于生产区东侧设置一套冷却系统，冷却塔用水循环使用，自动补水，定期排污。

(4) 定径切割：将冷却成型后的半成品通过一体机的辅助系统对其定径切割成小卷的珍珠棉。该环节主要产生 S₂ 废边角料和 N 噪声。

(5) 牵引展平：通过牵引机将切割好的小卷珍珠棉进行牵引，通过自然风冷或电吹风系统对其冷却，对冷却牵引好的小卷珍珠棉通过展架对其展平处理，对展平后的珍珠棉进行人工检验。该环节主要产生 S₃ 不合格产品。

(6) 卷绕：对人工检验合格的珍珠棉通过收卷机进行卷绕处理，经收卷后

	<p>包装入库。</p> <p>覆膜型珍珠棉工艺流程简述：</p> <p>(1) 覆膜：EPE 珍珠棉与外购成卷的 PE 膜等塑料原材料经检验合格后，使用覆膜机覆膜成型。生产过程中根据订单需求，将两卷材质相同的塑料薄平行（边缘对齐）送入覆膜机。EPE 珍珠棉与 PE 膜在工艺温度（110℃左右）下通过特定加压设备有规律的挤压、热熔，完成塑料制品雏形的制作。覆膜工艺过程中，设备运行会产生 N 噪声。工艺温度下，塑料原料经高温加热，会产生少量 G₂ 覆膜废气（主要污染物为 TRVOC、HMHC、臭气浓度）。覆膜工艺产生的废气经集气罩（配套搭设软帘）收集后，引入一套两级活性炭吸附装置净化处理，处理后的废气经一根 15m 高排气筒（P1）有组织排放。</p> <p>(2) 卷绕：生产合格产品进行卷绕处理，经收卷后包装入库、待售。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，建设地点位于天津市宝坻区方家庄镇工业园区 8 号（天津市国澳家具有限公司院内）的现有厂房。天津市国澳家具有限公司已于 2017 年 12 月 28 日取得了《关于天津市国澳家具有限公司现状环境影响评估报告的备案意见的函》（津宝审批投函〔2017〕45 号）。租赁给联合铭洁（天津）环保科技有限公司的厂房至 2020 年底曾作为天津市国澳家具有限公司成品库房使用，现状为空置状态，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。本项目污水排放依托租赁厂房南侧现有废水排放口，排放口为联合铭洁（天津）环保科技有限公司与天津市国澳家具有限公司共用排口，污水排放口的规范化及日常管理由天津市国澳家具有限公司负责。租赁厂房现状如下：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">厂房现状</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。

本项目所在区域基本污染物环境质量现状评价引用《2020年天津市生态环境状况公报》统计数据，对项目选址区域内环境空气基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 质量现状进行分析，并对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，统计结果见下表。

表 3-1 2020 年宝坻区环境空气常规监测数据统计

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
					-95per	8h.90per
年均值	50	67	8	34	2.1	176
二级标准 (年均值)	35	70	60	40	4	160

区域
环境
质量
现状

注：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}等4项污染物为年平均浓度，CO为24小时平均浓度第95百分位数，O₃为日最大8小时平均浓度第90百分位数。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断见下表。

表 3-2 区域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		67	70	96	达标
SO ₂		8	60	13	达标
NO ₂		34	40	85	达标
CO-95per	第95百分位数24h平均浓度	2.1	4000	53	达标
O _{3-8h-90per}	第90百分位数8h平均浓度	176	160	110	不达标

注：CO单位为 mg/m³。

由上表可知，除 PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均值、CO₂₄ 小时平均浓度外，PM_{2.5} 年均值及 O₃ 日最大 8 小时平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此本项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

根据《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2021 年度工作计划的通知》（津污防攻坚指[2021]2 号），以强化 VOCs 和 NO_x 协同减排为核心，统筹推进 PM_{2.5} 和 O₃ 协同治理。2021 年，全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 45 微克/立方米，

同比改善 6%，O₃ 浓度持续改善，优良天数比率巩固提高。通过工作计划的实施，空气质量将得到持续改善。

2、声环境质量现状调查

本项目为厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境质量现状监测。

3、地下水、土壤环境质量现状调查

本项目维修设备所用机油为桶装，物料不直接接触土壤或地下水，同时存放于托盘内。车间内设有基础防渗，即使发生物料破损泄漏也能及时发现并处理，基本不存在进入土壤、地下水的途径。本项目周围无地下水、土壤环境敏感目标，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

本项目位于天津市宝坻区方家庄镇工业园区 8 号（天津市国澳家具有限公司院内），租赁厂房四至范围：东侧为天津市国澳家具有限公司木工车间、西侧为天津市国澳家具有限公司海绵切割车间及海绵库房、南侧为天津市国澳家具有限公司裁剪缝纫车间、北侧为天津市国澳家具有限公司成品库房。

除厂房主体结构外，厂房内道路及公共基础设施需共用，故本项目无独立厂界，又根据建设单位提供的租赁协议，确定项目厂界为天津市国澳家具有限公司边界。其中，天津市国澳家具有限公司四至范围：东侧为天津市亨通家具有限公司、西侧为元首家私格丽斯家具制造厂、南侧为天津市艺豪家具有限公司、北侧为空地。本项目地理位置见附图 1，项目周边环境简图见附图 3。

1、大气环境

本项目厂界外 500m 范围内的环境保护目标见下表。

表 3-3 500m 范围内环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)*
		X	Y					
1	庞家庄村	E 117°24'47"	N 39°44'8"	居住	3000	二类环境空气功能区	西	190

注：除厂房主体结构外，厂房内道路及公共基础设施需共用，故本项目无独立厂界，依托天津市国澳家具有限公司边界。

	<p>2、声环境</p> <p>本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于天津市宝坻区方家庄镇工业园区内，无生态环境保护目标。</p>																								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废气污染物排放标准</p> <p>本项目发泡塑化、覆膜工艺产生的有机废气（非甲烷总烃、TRVOC）经集气罩（配套搭设软帘）收集后，引入一套两级活性炭吸附装置净化处理，处理后的废气经一根 15m 高排气筒（P1）有组织排放。</p> <p>本项目发泡塑化、覆膜工艺产生的有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中“表 4 大气污染物排放限值”，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 合成树脂工业污染物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="264 1072 1390 1205"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">排气筒高度</th> <th>有组织排放</th> </tr> <tr> <th>最高允许排放浓度（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>15m</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目发泡塑化、覆膜工艺产生的非甲烷总烃、TRVOC 执行 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中“表 1 挥发性有机物有组织排放限值”中塑料制品制造排放限值要求，具体限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 工业企业挥发性有机物排放控制标准</p> <table border="1" data-bbox="256 1429 1398 1648"> <thead> <tr> <th rowspan="2">行业</th> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</th> <th colspan="2">最高允许排放速率</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>排气筒（m）</th> <th>速率（kg/h）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">塑料制品制造</td> <td>TRVOC</td> <td>50</td> <td rowspan="2">15</td> <td>1.5</td> <td rowspan="2">DB12/ 524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃*</td> <td>40</td> <td>1.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>*注：非甲烷总烃排放浓度应同时满足 DB12/524-2020、GB31572-2015 标准要求，由于 DB12/524-2020 中对非甲烷总烃排放限值更为严格，因此本评价非甲烷总烃的排放浓度从严执行 DB12/524-2020 中相关限值要求。</p> <p>厂内无组织非甲烷总烃执行 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放标准》中“表 2 挥发性有机物无组织排放限值”，具体限值见下表。</p>	污染物	排气筒高度	有组织排放	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	非甲烷总烃	15m	100	行业	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率		执行标准	排气筒（m）	速率（kg/h）	塑料制品制造	TRVOC	50	15	1.5	DB12/ 524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》	非甲烷总烃*	40	1.2
污染物	排气筒高度			有组织排放																					
		最高允许排放浓度（mg/m ³ ）																							
非甲烷总烃	15m	100																							
行业	污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率		执行标准																				
			排气筒（m）	速率（kg/h）																					
塑料制品制造	TRVOC	50	15	1.5	DB12/ 524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》																				
	非甲烷总烃*	40		1.2																					

表 3-6 厂房外非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	2	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	4	监控点处任意一次浓度值	

厂界无组织非甲烷总烃执行 GB31572-2015 《合成树脂工业污染物排放标准》“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”，具体限值见下表。

表 3-7 厂界外非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	监控点	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	厂界	4.0

本项目臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 污染物排放标准，具体限值见下表。

表 3-8 恶臭污染物排放标准

污染物名称	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	周界环境空气浓度限值 (mg/m ³)
臭气浓度	15	1000 (无量纲)	20 (无量纲)

2、废水排放标准

本项目外排废水执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) (三级) 标准，标准限值详见下表：

表 3-9 污水综合排放标准 单位：mg/L (pH 除外)

污染物	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
标准值	6~9	500	300	400	45	70	8

3、噪声排放标准

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

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70 dB(A)	55 dB(A)

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (3 类) 标准，标准限值详见下表：

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

时段	昼间	夜间
厂界噪声环境功能区类别 3 类	65 dB(A)	55 dB(A)

4、固体废物

一般固体废弃物执行《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 1 日起施行）。

5、其他

《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（天津市环境保护局文件津环保监[2002]71 号），《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（天津市环境保护局文件-津环保监测[2007]57 号）。

总量控制指标：

根据环发[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”，国家实行重点污染物排放总量控制制度。根据国务院《“十三五”节能减排综合工作方案》（国发[2016]74 号），“十三五”期间国家实施排放总量控制的污染物为 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物。根据国家有关规定并结合天津市及本项目污染物排放的实际情况，本项目涉及的总量控制因子为废水中的 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮及废气中的挥发性有机物。

1、废气

挥发性有机物总量控制因子以 VOCs 进行表征，总量指标以 TRVOC 排放量计算结果为依据申请。

（1）预测排放量

本项目发泡塑化、覆膜工序产生的有机废气 TRVOC，废气经集气罩（配套搭设软帘）收集后，引入一套两级活性炭吸附装置净化处理，处理后的废气经一

总量控制指标

根 15m 高排气筒 (P1) 有组织排放。集气罩收集效率为 80%，两级活性炭吸附率为 80%。根据工程分析可知，本项目 TRVOC 总产生量为 469.6kg/a (0.4696 t/a)，则发泡塑化工序预测排放量为 63.94kg/a (0.06394t/a)，覆膜工序预测排放量为 11.20kg/a (0.01120t/a)，共计预测排放量为 75.14 kg/a (0.07514t/a)。

(2) 依据排放标准核算排放量

本项目 TRVOC 从严执行 DB12/ 524-2020 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中“表 1 挥发性有机物有组织排放限值”中“塑料制品制造”行业标准 (50mg/m³ 1.5kg/h)。本项目发泡塑化工序年工作基数为 4800h，覆膜工艺年工作基数为 1200h。

依据标准浓度计算 TRVOC 排放量为： $50\text{mg}/\text{m}^3 \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 4800\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 2.4\text{t}/\text{a}$

依据标准速率计算 TRVOC 排放量为： $1.5\text{kg}/\text{h} \times 4.800\text{h}/\text{a} \times 10^{-3} = 7.2\text{t}/\text{a}$

本项目取 2.4t/a 作为 TRVOC 核算量。本项目大气污染物排放情况如下：

表 3-12 大气污染物排放量汇总表

类别	污染物	预测排放总量 (t/a)	依据排放标准计算排放总量 (t/a)
废气	VOCs	0.07514	2.4

2、废水

本项目生活污水与循环水排污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终排入方家庄镇产业功能区污水处理厂集中处理，外排水量为 84m³/a。

(1) 预测排放量：

本项目废水排放量为 84t/a，预测废水排放浓度为：COD352mg/L、氨氮 24mg/L、总磷 4mg/L、总氮 33mg/L。

COD： $352 \times 84 \times 10^{-6} = 0.0296\text{t}/\text{a}$ ；

氨氮： $24 \times 84 \times 10^{-6} \approx 0.0020\text{t}/\text{a}$ ；

总磷： $4 \times 84 \times 10^{-6} \approx 0.0004\text{t}/\text{a}$ ；

总氮： $33 \times 84 \times 10^{-6} \approx 0.0028\text{t}/\text{a}$ ；

(2) 依据排放浓度标准核算总量：

本项目外排废水执行 DB12/356—2018 《污水综合排放标准》（三级）（COD500mg/L、氨氮 45 mg/L、总磷 8mg/L、总氮 70mg/L）标准。

COD: $500 \times 84 \times 10^{-6} = 0.042 \text{t/a}$;

氨氮: $45 \times 84 \times 10^{-6} \approx 0.0038 \text{t/a}$

总磷: $8 \times 84 \times 10^{-6} \approx 0.0007 \text{t/a}$

总氮: $70 \times 84 \times 10^{-6} \approx 0.0059 \text{t/a}$;

(3) 排入外环境的量

本项目产生的生活污水与循环水排污水经市政污水管网，最终进入方家庄镇产业园污水处理厂集中处理，该污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB12/599-2015)的C标准，即COD 50mg/L、氨氮 5(8) mg/L、总氮 15mg/L、总磷 0.5mg/L。则本项目废水污染物排入外环境量如下：

COD: $84 \text{m}^3/\text{a} \times 50 \text{mg/L} \times 10^{-6} \approx 0.0042 \text{t/a}$;

NH₃-N: $84 \text{m}^3/\text{a} \times 5 \text{mg/L} \times 7/12 \times 10^{-6} + 84 \text{m}^3/\text{a} \times 8 \text{mg/L} \times 5/12 \times 10^{-6} \approx 0.00053 \text{t/a}$ 。

总磷: $84 \text{m}^3/\text{a} \times 0.5 \text{mg/L} \times 10^{-6} \approx 0.00004 \text{t/a}$ 。

总氮: $84 \text{m}^3/\text{a} \times 15 \text{mg/L} \times 10^{-6} \approx 0.0013 \text{t/a}$;

本项目废水污染物排放情况如下：

表 3-13 本项目水污染物排放总量统计 (t/a)

类别	名称	预测产生总量	依据标准核算总量	通过污水处理厂排入外环境的量
废水	废水量	84	84	84
	COD	0.0296	0.042	0.0042
	氨氮	0.0020	0.0038	0.00053
	总磷	0.0004	0.0007	0.00004
	总氮	0.0028	0.0059	0.0013

综上，本项目污染物排放情况如下：

表 3-14 本项目污染物排放总量统计 (t/a)

类别	名称	预测产生总量	依据标准核算总量	通过污水处理厂排入外环境的量
废气	VOCs	0.07514	2.4	/
废水	COD	0.0296	0.042	0.0042
	氨氮	0.0020	0.0038	0.00053
	总磷	0.0004	0.0007	0.00004
	总氮	0.0028	0.0059	0.0013

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”：建设项目主要污染物排放总量指标需进行2倍削减替代。本项目废气污染物VOCs预测排放量为0.07514t/a；废水污染物COD、氨氮、总磷、总氮预测排放量分别为0.0296t/a、0.0020t/a、0.0004t/a、0.0028t/a，可以作为环保管理部门制定企业污染物排放总量控制指标的参考。

四、主要环境影响和保护措施

本项目租用车间，施工期对现有车间进行简单装修和设备安装调试等，此外根据生产车间的实际情况也需对车间地面进行防渗处理后，再进行设备安装调试，设备安装在车间内进行；在施工装修过程中产生的污染物主要为施工扬尘、施工噪声、建筑垃圾、施工人员生活污水、生活垃圾。主要污染影响如下。

1、施工废气

本项目施工范围集中在所租赁的车间，施工过程无大规模土建工程，施工扬尘来自于车间内部装修及清扫、装修材料以及设备的装卸、车辆运输等，产生的扬尘浓度较低。

建议采取有效的施工污染控制对策：

- (1) 建设工程施工现场必须建立洒水清扫制度；
- (2) 建设单位应集中施工，缩短施工期，降低废气的影响。

2、施工废水

施工期废水来源主要为施工人员的生活污水。施工人员产生的生活污水依托租赁区现有卫生设施排放，经化粪池沉淀后通过园区污水管网最终排入市政污水管网，不会对周围环境产生影响。

3、施工噪声

施工噪声主要来自于设备安装及运输车辆产生的噪声，主要设备为切割机、电钻及运输车辆等。这些设备的噪声源强约为 80-95dB（A）不等，产生的噪声为间歇性的，本项目厂界 50m 范围内没有声环境保护目标，本项目施工期时间较短，随着施工期结束而消失，不会对周围环境造成明显影响。

为进一步减轻本项目施工对周围环境的影响，根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》中相关规定，建设单位须采取以下措施：

- (1) 用低噪声设备，加强设备的维护与管理，室内作业面保持窗户关闭，确保楼体自身墙体的隔声效果。
- (2) 合理布置施工现场，可固定的机械设备如电锯等安置在室内，降低噪声对外环境影响。

施工期环境保护措施

(3) 加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。

(4) 按照天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》的要求，安排好施工时间，禁止夜间（当日 22 时至次日 6 时）进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。

总之，建设单位要切实采取一切有效的噪声防治措施，确保满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。由于本项目施工期仅进行局部室内装修及安装设备，且施工过程又是暂时的，对周围环境的影响会随着装修的结束而停止。

4、施工固体废物

施工期间产生的固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要是施工过程中产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料产生的弃土等。根据《天津市工程渣土排放行政许可实施办法（试行）》、《天津市建设工程文明施工管理规定》和《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》有关规定，建设单位必须采取如下控制措施减少并降低施工弃土、施工垃圾对周围环境的影响：

(1) 建筑垃圾要设固定的暂存场所，并加罩棚或其它形式进行封闭；

(2) 施工现场对施工垃圾和生活垃圾集中堆放，上部覆盖密目安全网，施工场所要设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集，施工单位应与当地城市管理委员会部门联系，做到及时清理生活垃圾，应做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康；

(3) 施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置；

一般来说，施工期间上述各类污染物排放对环境的影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素大多数可以恢复到现状水平。

1、废气

1.1、废气源强核算

本项目运营期产生的废气主要为发泡塑化、覆膜工序产生的有机废气和异味。

(1) 有机废气 (TRVOC、非甲烷总烃)

①发泡塑化工序

发泡塑化工序产生的有机废气，废气主要成分为树脂单体及挥发丁烷。单甘脂性质稳定，发泡过程中不挥发。

其中，由于塑胶料受热、受压，少数塑胶分子链断裂而产生的游离单体废气，主要成分为非甲烷总烃（以 TRVOC 计）。项目发泡、挤出加热温度为 170℃，原材料 LDPE 塑料分解温度为 310℃，加热温度均低于原材料的分解温度，不会使原材料发生裂解，因此本项目发泡塑化工序过程中仅会产生少量非甲烷总烃。参照美国国家环保局《空气污染物排放和控制手册》中塑料加工废气排放系数推荐公式可知，在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料，TRVOC 的排污系数参照非甲烷总烃排污系数计算。项目年使用低密度聚乙烯颗粒 420t，年使用滑石粉母粒中聚乙烯含量为 7.5t，因此 TRVOC、非甲烷总烃的产生量为 0.1496t/a。

项目采用丁烷作为发泡剂，丁烷在常温高压下可以呈液态，当减压发泡时丁烷由液态转变为气态，以成核心点为中心均匀地分散在聚合物中，属于物理发泡；发泡过程中丁烷大部分被封闭在成型的树脂内部，少量位于熔融体表面的丁烷则在挤出端口形成有机废气逸出，EPE 珠粒发泡闭孔率达 95%，5%丁烷挥发出来，本项目丁烷年用量 5t/a，则丁烷废气产生量为 0.25t/a。

本项目发泡塑化工序为连续作业，年工作 200 天，每天 24 小时制，年工作时基数为 4800h。综上，项目发泡塑化产生的 TRVOC、非甲烷总烃的产生量为 0.3996t/a，产生速率为 0.0833kg/h。

在发泡塑化工序上方，即三台珍珠棉发泡一体机上方（距离为 0.5m，尺寸为 1.5m×0.5m）各设置一套固定式集气罩并搭设软帘，确保收集效率在 80%以上。发泡塑化废气经集气罩收集后，经一台风机风量为 10000m³/h 的引风机引入一套两级活性炭吸附装置净化处理（本次评价取单级活性炭吸附净化效率 60%计算，则

两级活性炭吸附净化效率可达 84%，本项目保守计算取总处理效率的 80%），净化后废气通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放，未被收集的有机废气以无组织形式排放到车间空气环境中。则发泡塑化废气的排放量为 63.94kg/a，排放速率为 0.0133kg/h，排放浓度为 1.33mg/m³。

未被集气罩收集的有机废气产生量为72.92kg/a，产生速率为0.0167kg/h，以无组织的形式排放。

②覆膜工序

本项目覆膜工序使用的生产原料包括 PE 膜和 EPE 珍珠棉，覆膜工艺温度为 110℃左右，而 PE 膜和 EPE 珍珠棉分解温度分别为 300℃和 170℃左右，工艺温度下生产原料基本不会分解，仅会挥发出少量的非甲烷总烃（以 TRVOC 计）。参照美国国家环保局《空气污染物排放和控制手册》中塑料加工废气排放系数推荐公式可知，在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，TRVOC 的排污系数参照非甲烷总烃排污系数计算。

本项目覆膜工艺为间歇式工作，每班按 6h 计，每天工作一班，年工作 200 天，则覆膜工序年工作时基数为 1200h。本项目树脂原料的使用量为 200t/a（其中 EPE 珍珠棉 140t/a、PE 膜 60t/a），则项目覆膜工艺 TRVOC、非甲烷总烃的产生量为 0.070t/a；产生速率为 0.0583kg/h。

在覆膜工艺上方，即一台覆膜一体机上方（距离为 0.5m，尺寸为 1.5m×0.5m）设置一套固定式集气罩并搭设软帘，确保收集效率在 80%以上。覆膜废气经集气罩收集后，经一台风机风量为 10000m³/h 的引风机引入一套两级活性炭吸附装置净化处理（本次评价取单级活性炭吸附净化效率 60%计算，则两级活性炭吸附净化效率可达 84%，本项目保守计算取总处理效率的 80%），净化后废气通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放，未被收集的有机废气以无组织形式排放到车间空气环境中。则覆膜废气的排放量为 11.20kg/a，排放速率为 0.0093kg/h，排放浓度为 0.93mg/m³。

未被集气罩收集的有机废气产生量为14.0kg/a，产生速率为0.0117kg/h，以无组织的形式排放。

其中，发泡塑化工序、覆膜工序设置的顶吸罩风量按如下公式进行计算：

$$Q_1 = V_0 \times F \times 3600 \text{ (式一)}$$

式中：Q₁——顶吸罩风量，m³/h；

V₀——罩口平均风速，m/s，控制点风速取0.5~1.25m/s（一边敞开取0.5~0.7m/s）；

F——罩口截面积，m²；

风量合理性分析：根据本项目特点，项目风量取值见下表：

表 4-1 废气设计取值计算表

序号	污染源	吸风方式	集气罩尺寸	距离	数量	设计风速	计算风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h
1	发泡塑化	1#珍珠棉发泡一体机	1.5m×0.5m	0.5m	1	0.5m/s	1350	2500
		2#珍珠棉发泡一体机	1.5m×0.5m	0.5m	1	0.5m/s	1350	2500
		3#珍珠棉发泡一体机	1.5m×0.5m	0.5m	1	0.5m/s	1350	2500
2	覆膜	覆膜一体机	1.5m×0.5m	0.5m	1	0.5m/s	1350	2500
合计								10000

(2) 臭气浓度

本项目发泡塑化、覆膜工序中产生的有机废气具有一定的异味，以臭气浓度计。在发泡塑化、覆膜产生的生产异味经集气罩收集后与有机废气一起经“两级活性炭吸附装置”处理，净化后通过一根15m高排气筒P1进行有组织排放，极少部分未被收集的异味经空气扩散后，以无组织排放方式排放到车间环境中。

本项目排放的臭气浓度类比“奥普拉（天津）塑料制品有限公司奥普拉塑料瓶生产线项目”验收的监测数据（天津市宇相津准科技有限公司，报告编号：YX211513）。根据该类比项目验收工况说明，该项目验收监测期间，生产设备及治理设备均正常开启，根据原辅料消耗量核算其生产工况≥75%。类比条件分析见下表。

表 4-2 臭气浓度类比情况一览表

项目	奥普拉塑料瓶生产线项目 (类比项目)	本项目	类比分析

企业名称	奥普拉（天津）塑料制品有限公司	联合铭洁（天津）环保科技有限公司	/
原辅材料及使用量	聚乙烯树脂 3200t/a、色母 75t/a、瓶胚（聚对苯二甲酸乙二酯）2400t/a、塑料标签 33t/a	低密度聚乙烯颗粒 420t/a、滑石粉母粒中聚乙烯含量为 7.5t/a、丁烷 5t/a、PE 膜 60t/a	聚乙烯树脂等原料挤出过程中均会产生异味气体，且类比项目原辅材料用量远大于本项目用量
生产工艺及产污环节	加热熔融（加热温度为 170~200℃）及吹塑（加热过程的温度为 80-120℃）过程会产生异味气体	发泡塑化（加热温度为 170℃左右）及覆膜（工艺温度 110℃左右）过程会产生臭气浓度	生产工艺相似，且挤出工艺温度相似
收集措施	集气罩	集气罩+软帘	优于类比项目相似
治理措施	两级活性炭吸附箱+15m 高排气筒	两级活性炭吸附箱+15m 高排气筒	处理效率相似
臭气浓度（有组织）	≤173（无量纲）	预计≤173（无量纲）	/
臭气浓度（无组织）	≤16（无量纲）	预计≤16（无量纲）	/

根据上表的类比情况分析，本项目生产工艺及产污环节、治理措施等与类比项目相似，废气收集措施优于类比项目，类比项目原辅材料用量远大于本项目用量，本项目类比奥普拉（天津）塑料制品有限公司奥普拉塑料瓶生产线项目臭气浓度验收监测数据具有一定的可类比性。参考类比项目臭气浓度监测最大值，预计本项目有组织排放臭气浓度≤173（无量纲），厂界臭气浓度≤16（无量纲）。

综上所述，本项目废气污染物产生及排放情况见下表。

表 4-3 本项目废气污染物产生及排放情况汇总表

产排污环节	污染物种类	污染物产生量 (kg/h)	污染物产生浓度 (mg/m ³)	排放形式	污染物排放量 (kg/h)	污染物排放浓度 (mg/m ³)
发泡塑化、覆膜工序	TRVOC	0.1133	11.33	有组织	0.0227	2.27
	非甲烷总烃	0.1133	11.33		0.0227	2.27
	非甲烷总烃	0.0284	/	无组织	0.0284	/
	臭气浓度	/	≤173（无量纲）	有组织	/	≤173（无量纲）
	臭气浓度	/	≤16（无量纲）	无组织	/	≤16（无量纲）

1.2、废气排放口设置情况及治理设施可行性分析

(1) 废气排放口设置情况

本项目设置一个废气排放口，排放口基本情况如下：

表 4-4 排放口基本情况

排气筒编号及名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标
排气筒 P1	15	0.5	常温	一般排放口	E: 117°25'4.38"; N: 39°44'13.95"

(2) 废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)附录 A 表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，可行技术摘录如下：

表 4-5 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表（摘录部分）

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编织品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气	非甲烷总烃	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征污染物		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/催化、生物法两种及以上组合技术

本项目设置两级活性炭吸附装置净化处理发泡塑化、覆膜工艺产生的有机废气及异味，处理后的废气经一根 15m 高排气筒 (P1) 有组织排放，属于上述可行技术中的“吸附”，该治理工艺属于可行技术。

废气治理设施基本情况如下：

表 4-6 废气治理设施情况

治理设施	处理能力(m ³ h)	收集效率	去除率	是否为可行技术
两级活性炭吸附装置	10000	80	80% (有机废气、异味)	是

废气治理设施可行性分析：

活性炭吸附装置处理有机废气的原理是在一定的温度和压力下，当活性炭与有机废气接触时，有机废气吸附于活性炭的细孔中。气、固相开始接触时，对有机废气中有机物的吸附是主要过程，在活性炭的众多微孔中分为大中小三种孔，只有微小孔是吸附的主力军，活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔、过滤孔、大孔，使它具有很大的比表面，这决定了活性炭具有良好的吸附性，当废气通过活性炭时，其中的 TRVOC 即被阻留下来，从而使有机废气得到净化处理。根据 HJ2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，活

性炭的设计吸附效率不得低于 90%，考虑到实际运行效率以及吸附的周期性，本次评价单级活性炭吸附净化效率取 60%，则两级活性炭吸附净化效率可达 84%，本项目保守计算取总处理效率的 80%。

本项目单级活性炭箱长 0.8m，宽 0.7m，高 0.8m，填装活性炭为蜂窝式，考虑安装的实际情况，两级活性炭单次填装量约为 0.45t。根据《工业废气吸附净化设备》（HJ/T386-2007）规定：“吸附净化效率应不低于 90%”；根据 Ruddy and Carroll 整理的几种 VOCs 控制技术的优缺点及适用条件（Select the Best VOC control Strategy, Chem.Eng. Progress,1993,89(7):28-35），活性炭吸附技术适用于浓度 20-5000ppm 的 VOCs 废气的治理，其 VOCs 的最高去除率为 90-98%，处理效率随着其饱和程度增加而降低，考虑到本项目废气为低浓度废气，故处理效果有所降低；每级在保证活性炭（碘值不低于 800mg/g）更换频次的前提下，本项目采用两级活性炭吸附箱，对有机废气的处理效率以 80% 计。根据本项目源强核算计算结果，有机废气收集量为 300.54kg/a，活性炭对有机废气吸附能力按 0.2g/g 计算，则本项目活性炭最低需求量为 1502.70kg/a，为保证活性炭有较高的吸附效率，将活性炭更换频次确定为 4 次/a，废活性炭产生量为 2.1t/a。

1.3、废气达标排放情况

（1）废气有组织排放达标分析

根据工程分析，发泡塑化、覆膜工序均于生产车间内进行，工艺上方设置固定式集气罩并搭设软帘，废气经集气罩收集由两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 P1 有组织排放，未被收集的部分车间无组织排放。

表 4-7 有组织废气排放达标情况

排放源	污染物名称	排放源强		标准限值		排放标准	达标分析
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
P1	TRVOC	2.27	0.0227	50	1.5	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》	达标
	非甲烷总烃	2.27	0.0227	40	1.2		达标
	臭气浓度	≤173（无量纲）		1000（无量纲）		DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》	达标

注：本项目发泡塑化工序年工作基数为 4800h，有机废气的排放量为 63.94kg/a，排放速率

为 0.0133kg/h，排放浓度为 1.33mg/m³；覆膜工艺年工作基数为 1200h，有机废气的排放量为 11.20kg/a，排放速率为 0.0093kg/h，排放浓度为 0.93mg/m³。

根据分析结果，排气筒 P1 排放的 TRVOC、非甲烷总烃的排放浓度、排放速率满足 DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》中表 2 中塑料制品制造的相应限值要求，臭气浓度异味满足 DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》。本项目大气污染物均能实现达标排放。

(2) 废气无组织排放达标分析

本项目废气无组织排放源强如下：

表 4-8 废气无组织排放源强

产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物源强 (kg/h)
发泡塑化、覆膜工艺	非甲烷总烃	无组织	0.0284

① 厂内（厂房外）废气达标排放情况

本项目生产车间长 56m，宽 20m，高 5m，通风换气方式采取排风扇换风及门窗自然通风相结合，工作时门窗均关闭，通风换气次数约为 3 次/小时，则车间换气量为 16800m³/h。依据车间换气量折算车间内非甲烷总烃产生浓度约为 1.69mg/m³。

车间外 1m 处污染物浓度不采用扩散模型计算，直接采用车间内浓度对标车间外无组织排放标准，厂房外废气达标分析如下：

表 4-9 厂内无组织废气排放达标情况

排放源	车间规格	换气次数	换气量	污染物种类	排放浓度 mg/m ³	标准浓度 mg/m ³	排放标准	达标分析
生产车间	56m* 20m* 5m	3 次/h	16800 m ³ /h	非甲烷总烃	1.69	2.0 (厂房外监控点处 1h 平均浓度值)	DB12/524-2020 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》	达标
						4.0 (厂房外监控点处 1h 平均浓度值)		达标

② 厂界废气达标排放情况

本项目租赁位于天津市宝坻区方家庄镇工业园区 8 号标准厂房（天津市国澳家具有限公司院内）。除厂房主体结构外，厂房内道路及公共基础设施需共用，故本项目无独立厂界，又根据建设单位提供的租赁协议，确定项目厂界为天津市国澳家具有限公司边界。本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型中的估算模式（AERSCREEN）对废气无组织排放源污染

源进行估算，项目厂界外浓度监控点的贡献浓度计算结果表如下。

表 4-10 厂界无组织废气排放达标情况

排放源	污染因子	类型	计算结果				标准值	排放标准	达标分析
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界			
生产车间	非甲烷总烃	周界外浓度最高点 (mg/m ³)	0.0571	0.0134	0.0632	0.0497	4.0	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》	达标
	臭气浓度	周界环境空气浓度	≤16 (无量纲)				20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	达标

根据分析结果，本项目建成后厂内非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB12/524-2020)中“表 2 挥发性有机物无组织排放限值”；厂界非甲烷总烃满足 GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”；厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相关限值要求。

1.4、非正常工况

项目废气发生非正常排放的原因有以下几点：

- (1) 在废气处理装置出现故障时，未经处理的废气直接排入大气环境中。
- (2) 生产运行阶段的开车、停车、检修、操作不正常工况等原因引起的污染物非正常排放。
- (3) 管理人员的疏忽和失职，导致污染物超标排放。

本着最不利影响原则，将废气装置故障、生产车间有机废气不经任何处理的排放量定为非正常工况废气排放源的源强。具体见下表。

表 4-11 大气污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常情况	污染物	排放浓度 (g/m ³)	排放量 (kg/h)	年发生频次 (次)	单次持续时间 (h)	措施
P1	环保设备故障	TRVOC、非甲烷总烃	27.95	0.1416	1	1	停止生产，待废气处理设备维修后再使用

为了进一步降低非正常工况对大气环境的不利影响，建设单位应建立厂内环保设施的定期巡检制度，定期检查废气净化设施运行情况，定期更换耗材，确保

环保设备正常运行，一旦发现废气治理设施运转异常时立即停产检修，待恢复正常后再投入生产。

1.5、敏感目标大气环境影响

根据 2020 年宝坻区环境空气常规监测数据统计可知，本项目所在区域环境空气质量为不达标区，在通过大气污染治理工作的逐步推进，本项目所在区域环境空气质量将得到进一步改善。

本项目营运过程中废气主要来自发泡塑化、覆膜工艺产生的非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度。本项目拟在发泡塑化、覆膜工艺上方设置固定式集气罩并搭设软帘，捕集到的废气经两级活性炭吸附装置处理后可达标排放，不会对环境产生明显不利影响。同时，本项目距离最近的敏感目标约 190m，且位于其常年主导风向上风向，预计不会对敏感目标产生明显不利影响。

1.6、监测要求

根据《排污单位自行监测指南-总则》（HJ819-2017），建设单位应开展自行监测活动，具体监测内容见下表。

表 4-12 监测要求

类别	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
有组织	排气筒 P1	TRVOC、非甲烷总烃	1 次/年	DB12/ 524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》“表 1 挥发性有机物有组织排放限值”中“表面涂装”标准
		臭气浓度	1 次/年	臭气浓度执行 DB12/ 059-2018《恶臭污染物排放标准》
无组织	厂房外(厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口 1m 处，距地面 1.5m 以上)	非甲烷总烃	1 次/年	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放标准》中“表 2 挥发性有机物无组织排放限值”
	厂界	臭气浓度	1 次/年	DB12/ 059-2018《恶臭污染物排放标准》
		非甲烷总烃	1 次/年	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”

2、废水

2.1、污水水质及达标情况

本项目外排废水主要包括生活污水与循环水排污水，主要污染因子为 pH、BOD₅、COD、SS、氨氮、总磷、总氮等，水质参照《城市给排水工程规划设计实

用全书》。生活污水与循环水排污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终进入方家庄镇产业功能区污水处理厂集中处理。本项目排污水水质情况见下表：

表4-13 本项目排污水水质情况

名称	排放量m ³ /a	COD	氨氮	总磷	总氮	SS	BOD ₅	pH
循环水排污水	20	200	5	1	8	20	50	6~9
生活污水水质	64	400	30	4	40	300	200	6~9
全厂水质	84	352	24	4	33	233	164	6~9
标准	/	500	45	8	70	400	300	6~9

本项目废水排放浓度可满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）的要求，可实现达标排放，满足污水处理厂接管水质要求。

2.2、依托方家庄镇产业功能区污水处理厂处理的可行性分析

方家庄镇产业功能区污水处理厂位于天津市宝坻区方家庄镇产业功能区北侧，设计处理能力 50m³/d，采用生物膜工艺，收水范围为天津市宝坻区方家庄镇产业功能区，东至九园公路、南至方霍路，北侧为何庄子耕地，西侧为苑庄子和辛庄子耕地。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》DB12/599-2015 中的 C 标准后，达标出水排入引滦入津明渠。

本项目选址位于该收水范围内，废水排放量为 0.42t/d，占总处理水量的 0.84%，所占比例较小，不会对该污水处理厂的运行造成冲击。本项目所排的污水水质简单，适合天津市宝坻区方家庄镇产业功能区污水处理厂污水处理工艺，预计不会对天津市宝坻区方家庄镇产业功能区污水处理厂正常运行造成影响，因此，本项目满足依托污水处理设施的环境可行性要求，地表水环境影响可接受。

根据天津市宝坻区环境监测中心于 2019 年 11 月对方家庄镇产业功能区污水处理厂的监测结果（报告编号：宝环监测（监督）S[2019]第 0716 号），方家庄镇产业功能区污水处理厂出水监测数据如下：

表 4-14 废水监测结果

监测日期	监测项目	出口浓度	标准限值	单位	是否达标	超标倍数
2019.7.11 -12	氨氮	0.10	8	mg/L	是	/
	化学需氧量	18	50	mg/L	是	/
	总磷	0.05	0.5	mg/L	是	/
	总氮	2.60	15	mg/L	是	/

由上表可知，天津市宝坻区方家庄镇产业功能区污水处理厂的出水污染物排

放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中C标准，达标排放。综上所述，本项目的废水排放去向合理，不会对周围水环境造成明显的不利影响，地表水环境影响可接受。

2.3、废水排放口设置情况

本项目依托天津市国澳家具有限公司废水排放口，该废水排放口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点，并在排污口处按规范要求设立标识牌，该排放口日常监管责任主体为天津市国澳家具有限公司。排放口基本情况如下：

表 4-15 废水排放口基本情况

排放口编号	类型	地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放方式	排放去向	排放规律
		经度 (°)	纬度 (°)				
DW001	一般排放口	117.418344	39.736218	64	间接排放	方家庄镇产业功能区污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳点，但不属于冲击型排放

废水排放口规范化照片如下：



2.4、监测要求

根据《排污单位自行监测指南-总则》（HJ819-2017），建设单位应开展自行监测活动，具体监测内容见下表。

表 4-16 监测要求

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次	自行监测主体	排放标准
生活污水、循环水排污水	DW001	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮	每季度一次	天津市国澳家具有限公司	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准

3、噪声

3.1、噪声源强

本项目噪声源主要为生产车间内各生产设备、生产车间外环保设备风机运行过程中产生的噪声，生产过程均在车间内进行。建设项目拟对各高噪声的机械设备采取以下防治措施：

(1) 针对噪声源，在选购设备时应购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，以保证今后设备投入运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值；

(2) 针对噪声的传播途径，对所有振动较大的设备采用单独基础减振，设置减振垫等减振措施，并合理布局，尽量远离厂界以降低噪声的环境影响；

(3) 室外设备如风机选用转速比较低的、额定噪声声级比较低的设备，设置独立设备间，加装减振垫、吸声棉。

表 4-17 本项目主要噪声源强及防治措施一览表

序号	设备名称	数量	源强 dB(A)	位置	持续时间(h/d)	治理措施
1	1#珍珠棉发泡一体机	1	70	位于生产区北侧	24	选择低噪声设备，动力设备设置减振基座，厂房建筑隔声、距离衰减等措施，隔声量按 20dB(A) 计
2	1#牵引机	1	65	位于生产区北侧	24	
3	1#收卷机	1	65	位于生产区北侧	24	
4	2#珍珠棉发泡一体机	1	70	位于生产区中侧	24	
5	2#牵引机	1	65	位于生产区中侧	24	
6	2#收卷机	1	65	位于生产区中侧	24	
7	3#珍珠棉发泡一体机	1	70	位于生产区南侧	24	
8	3#牵引机	1	65	位于生产区南侧	24	
9	3#收卷机	1	65	位于生产区南侧	24	
10	空压机	1	80	位于生产区东侧	24	
11	冷却塔	1	75	位于生产区东侧	24	
12	覆膜一体机	1	70	位于生产区西	6	

				侧		
13	两级活性炭吸附装置 风机	1	80	位于生产车间 外北侧	24	风机机身安装隔声罩，基础加装减震垫，排风口加装消声器，管道进出口加柔性连接，距离衰减，隔声量按10dB(A)计

3.2、影响预测

依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界的定义：由法律文书（如土地使用证、房产证、租赁合同等）中确定的业主所拥有使用权（或所有权）的场所或建筑物边界。本项目租赁位于天津市宝坻区方家庄镇工业园区 8 号标准厂房（天津市国澳家具有限公司院内），除厂房主体结构外，厂房内道路及公共基础设施需共用，故本项目无独立厂界，依托天津市国澳家具有限公司边界；根据建设单位提供的租赁协议，确定本项目厂界为天津市国澳家具有限公司厂界，声环境影响评价范围为厂界外 1m。

本次评价采用噪声距离衰减和叠加模式计算厂界的噪声值。依据本项目主要噪声源强，以所有产噪设备同时投入使用计算本项目厂界噪声影响最大值，预测本项目实施后厂界声环境噪声水平，有关预测模式如下：

噪声距离衰减公式：

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - a(r-r_0) - R$$

式中：L_r——预测点所接受的声压级，dB(A)；

L₀——参考点的声压级，dB(A)；

r——预测点至声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m，取 r₀=1m；

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

R——房屋、墙体、窗、门、围墙对噪声的隔声量，钢混结构取 20 dB(A)。

3.3、达标分析

采用噪声距离衰减和叠加模式对本项目厂区厂界噪声进行预测，预测结果详见下表。

表 4-18 噪声预测结果 单位: dB (A)

名称	隔声后排 放源 强 dB(A)	预测结果							
		北厂界		南厂界		西厂界		东厂界	
		距离 /m	贡献 值	距离 /m	贡献 值	距离 /m	贡献 值	距离 /m	贡献 值
1#珍珠棉发泡一体机	50	46	17	117	9	68	14	31	21
1#牵引机	45	46	12	117	4	63	10	40	13
1#收卷机	45	46	12	117	4	50	12	45	12
2#珍珠棉发泡一体机	50	50	17	113	9	68	14	31	21
2#牵引机	45	50	12	113	4	63	10	40	13
2#收卷机	45	50	12	113	4	50	12	45	12
3#珍珠棉发泡一体机	50	54	16	108	10	68	14	31	21
3#牵引机	45	54	11	108	5	63	10	40	13
3#收卷机	45	54	11	108	5	50	12	45	12
空压机	60	50	26	111	19	58	25	40	28
冷却塔	55	50	22	108	15	70	19	30	26
覆膜一体机	50	48	17	110	10	35	20	63	15
两级活性炭吸附装置风机	70	40	38	123	29	60	35	40	38
贡献值叠加值	—	—	39	—	30	—	36	—	39
昼间标准值	—	—	65	—	65	—	65	—	65
是否达标	—	—	是	—	是	—	是	—	是
夜间标准值	—	—	55	—	55	—	55	—	55
是否达标	—	—	是	—	是	—	是	—	是

由上表可知, 本项目建成后, 在采取相应降噪、隔声等措施的情况下厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)) 限值要求, 不会对周围声环境造成明显不利影响。

3.4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 制定本项目噪声监测计划如下:

表 4-19 噪声监测要求一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	标准
噪声	东、南、西、北四侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度, 分昼间、夜间进行	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类

4、固体废物

4.1、固体废物产生及处理情况

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾，具体产生情况如下：

(1) 一般固体废物

本项目生产过程中产生的废边角料、废包装材料、不合格产品均属于一般固体废物。其中：废边角料产生量约为 0.1t/a，废包装物产生量约为 0.1t/a，不合格产品产生量约为 0.2t/a，均收集于一般固废暂存处，由物资回收部门回收利用。

(2) 危险废物

对照《国家危险废物名录》（2021 年），废气治理设施定期更换的废活性炭以及设备检修过程中产生的废机油、废油桶、含油污染物等均属于危险废物。其中：废活性炭产生量约为 2.1t/a，废机油产生量约为 0.01t/a，废油桶产生量约为 0.01t/a，含油污染物产生量约为 0.02t/a，均分类暂存于危险废物暂存间，委托资质单位定期处理。

(3) 生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，年工作 200 天，垃圾产生量按 0.5kg/人 d，则生活垃圾产生量为 1t/a，由城管委定期清运。

综上，本项目固体废物产生及处理情况如下：

表 4-20 本项目固体废物产生及处理处置情况

名称	产生环节	属性	物理性状	贮存方式	年产生量 t/a	利用或处置量 t/a	利用处置方式和去向
废边角料	生产过程中	一般固废	固	暂存于一般固废暂存处	0.1	0.1	物资回收部门回收利用
废包装材料			固		0.1	0.1	
不合格产品			固		0.2	0.2	
废活性炭	环保设备	危险废物	固	分类收集，暂存于危废暂存间	2.1	2.1	委托有危废处置资质的单位处理
废机油	设备检修维护		液		0.01	0.01	
废油桶			固		0.01	0.01	
含油污染物			固		0.02	0.02	
生活垃圾	日常生活	生活垃圾	固	分类袋装收集	1	1	城管委定期清运

表 4-21 本项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2.1	有机物	T	分类收集，暂存于危废暂存间，委托有危废处置资质的单位处理
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	矿物油	T,I	
废油桶		900-249-08	0.01	矿物油	T,I	
含油沾染物		900-249-08	0.02	矿物油	T,I	

4.2、固体废物环境管理要求

4.2.1、一般固体废物环境管理要求

一般固体废物的具体管理措施如下：

(1) 一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的有关规定，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存场，同时定期委托物资回收部门处理。

(2) 厂区内职工日常生活产生的生活垃圾，交由城市管理委员会统一清运。生活垃圾应采取袋装收集，分类处理的方式处理。

4.2.2、危险废物环境管理要求

(1) 危险废物收集的环境管理要求

本项目危险废物的收集主要指在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动。本项目液态危险废物收集时如果操作不当，有可能撒漏到厂区地面而造成对土壤、地下水的不良影响。

依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)，本项目应采取以下措施：

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

⑤应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

(2) 危险废物贮存的环境管理要求

本项目拟建危险废物暂存间位于生产车间内南侧，建筑面积约 6m²，危废贮存不超过最大贮存周期，且应根据实际产生情况定期且分批对危废进行委托清运，避免危废堆积过量，本项目拟建危废暂存间空间可满足危废的暂存。危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求建设，危废暂存间单独设置，防治措施应满足“四防要求（防风、防雨、防晒、防渗漏）”等。危废暂存间应实行规范化管理，按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995 和 GB45562.2-1995）中的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。另外，企业应设有专职人员，负责危废间的管理，并定期针对管理人员进行培训，内容至少包括危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、运输要求等。

本项目危险废物贮存情况见下表。

表 4-22 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	T	车间外东侧	6m ²	密闭容器+托盘	3t	年度
	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	T,I			密闭容器+托盘	1t	年度
	废油桶		900-249-08	T,I			密闭容器+托盘	0.5t	年度
	含油沾染物		900-249-08	T,I			密闭容器+托盘	0.5t	年度

结合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规，本次评价提出如下环境管理要求：

①应设置单独的危险废物暂存地点，该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防

渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；

②危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

③危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，分开存放，库房应有专门人员看管。

④建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度；

⑤危险废物置场室内地面硬化和防渗漏处理。一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报；

（3）危险废物运输的环境管理要求

本项目的运输过程主要指将厂区内已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不良影响。为此，本项目应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求采取如下措施：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在厂区内，厂区地面除绿化外均为硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在厂区内运输不会对周围环境造成不利影响。

（4）危险废物委托处置的环境管理要求

本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能

够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交有资质单位处理途径可行。

综上所述，本项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，预计不会对周边环境造成二次污染。

5、地下水、土壤

为防止污染地下水，本项目危废暂存间、生产区、原辅料暂存区、一般固废暂存区等均按分区进行防渗处理。

表 4-23 项目分区防渗一览表

装置、单元名称	污染防治区类别	防渗设计要求
危废暂存间	危废暂存间	严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)的相关要求建设危险废物暂存库，防止危险废物对地下水造成威胁。基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（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 $\leq 10^{-12}$ cm/s）
生产区、一般固废暂存区、原辅料暂存区	一般防渗区	防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能。

6、环境风险分析

6.1、风险调查

根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）附录 B（表 B.1），本项目建成后涉及风险物质为生产运行过程中使用的丁烷、机油和废机油。

6.2 环境风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B（表 B.1）中规定突发环境事件风险物质及临界表中规定的风险物质临界量，计算本项目涉及的危险物质在厂区最大存储量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。计算结果见下表。

表 4-24 危险物质汇总一览表

序号	名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q_n/Q_n
1	丁烷	0.3	10	0.03
2	机油	0.015	2500	0.000006
3	废机油	0.01	2500	0.000004
总计				0.030010

由上表计算结果可知本项目 $Q < 1$ 。

6.3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 A”的要求，本项目环境风险识别内容为：物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

（3）危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

本项目涉及的危险物质和风险源分布情况及可能影响途径见下表。

表 4-25 风险源分布情况及影响途径

序号	危险物质	分布情况/危险单元	影响途径	备注
1	丁烷	原辅料暂存区、生产区	泄漏可能污染地表水、地下水及土壤，遇明火、高热可能发生火灾、爆炸	定期检查，及时修复防渗层
2	机油	原辅料暂存区、生产区	泄漏遇明火、高热可能发生火灾、爆炸	
3	废机油	危废暂存间	泄漏可能污染地表水、地下水及土壤，遇明火、高热可能发生火灾、爆炸	

6.4、环境风险分析

（1）火灾、爆炸伴/次生环境影响分析

由于生产过程中使用大量电器设备，易因线路老化而出现事故。其次，在生产过程中使用和储存产品、原辅料，产品为易燃物，原料中丁烷与空气易形成爆炸混合物，若管理不善，可能导致火灾、爆炸事故的发生，其伴生/次生物等物质主要为CO、CO₂、颗粒物等，对环境空气会有一定不利影响，但影响时间短，随

着火情的控制，这种不利影响将结束。从发生几率方面考虑，正常情况下发生火灾几率非常小。一旦发生火灾，在不利气象条件下，次生的CO、CO₂、颗粒物等大气污染物将会对下风向的大气环境产生不利影响。

火灾事故发生时可能会对周边企业员工产生影响，必须制定环境风险防范措施和环境风险应急预案，确保事故发生时该范围内人员能够得到迅速撤离，以减少风险事故的影响。因此，在火灾事故情况下，建设单位及时采取风险应急措施和启动事故应急预案的前提下，事故的大气环境影响在可接受范围内。

发生火灾事故时，产生的废水为事故废水，主要为消防废水。发生火灾事故后，先采用沙袋对消防废水等进行围堵，防止消防废水漫流出厂界。事故结束后根据收集的事故水水质情况采取合理的后续处理措施。采取以上防范和应急措施后，事故消防废水不会对周围水环境产生影响。

(2) 泄漏事故风险环境影响分析

正常状况：本项目危险废物存放在危废暂存间内，定期交由有资质单位处理。危废暂存间防渗系统完好、设备设施运转正常，项目运行基本不会对地下水和土壤环境产生影响。

非正常状况：存放危险废物的容器下方安放托盘，容器不与地面直接接触，一但出现泄漏，托盘可盛接。此外，危废暂存间每日巡查，且地面具有良好的防渗性能，可及时发现泄露并处理。若发生危险废物贮存间内的防渗措施失效，托盘泄漏等情况，危险废物泄漏，会给土壤和地下水造成影响。

6.5、环境风险防范措施及应急要求

6.5.1 风险防范措施

(1) 建立完善的安全生产管理制度和消防安全规定，执行三级安全教育制度和动火制度，制定设备操作规程并严格遵照执行。

(2) 公司建立了安全管理规章制度、操作规程及化学品外溢单，涵盖危险化学品储存、使用等环节；日常安全检查重点针对储存、使用危险化学品的场所和设备。

(3) 泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能否引起火灾和爆炸等一系列重大事故。本项目原材料入厂时严格检验容器的密封

性能及强度，不合格容器禁止入厂，严禁靠近明火、腐蚀性化学物品。

(4) 厂区内各生产车间应按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)等文件的要求设置消防给水和灭火设施、火灾探测及火灾报警系统。设备安装全自动消防报警系统和消防水泵。生产车间、原料库配备了灭火器，消防栓等消防器材。

(5) 在原料库、车间安装可燃气体报警器探头，配有温感和烟感报警仪和自动喷淋装置。

(6) 生产区域电缆敷设及配电间的设计均按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》要求考虑防火、防爆。

(7) 为相关员工配备必要的劳动防护用品，现场配备长管呼吸器、空气呼吸器、洗眼器、氧气袋、应急灯、排风扇等应急设施。

(8) 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。

(9) 车间、原料库配备专人负责管理，设有避雷针和完备的消防设施，原材料分区存放，严禁将化学性质不相容的化学品混合堆放。

6.5.2 风险应急措施

(1) 一旦发生火灾爆炸事故，火灾自动报警系统会立即启动，安全人员同时报 119 火警。由当时现场最高领导(负责人)负责现场应急指挥，组织指挥采取各项应急措施、救火救灾，包括重大设备设施的紧急关闭。

(2) 接到报警后，应急反应领导小组应及时通知有关人员，采取应急行动；

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

6.5.3 环境风险应急预案

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产、工作秩序，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)编制突发环境事件应急预案并向当地主管部门备案。

表 4-26 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的：简述应急预案编制的目的、作用等。
		编制依据：应急预案编制所依据的法律法规，规章，以及有关行业的管理规定、技术规范和标准等。
		适用范围：说明应急预案适用的区域范围。
		工作原则：本单位应急工作的原则，内容应简明扼要、明确具体。
2	基本情况介绍	单位的基本情况；生产的基本情况；危险化学品和危险废物的基本情况；周边环境状况及环境保护目标情况。
3	环境风险源辨识与风险评估	包括环境风险源辨识、环境风险评估。
4	组织机构及职责	依据企业规模的大小和可能发生的突发环境事件的危害程度，设置分级应急处置组织机构，并以组织机构图的形式列出参与突发环境事件应急处置的部门或队伍。
5	应急能力建设	应急处置队伍的建立、应急设施（备）和物资建设和储备。
6	预警与信息报送	报警、通讯联络方式；信息报告与处置。
7	应急响应和措施	分级响应机制。
		现场应急措施。
		应急设施（备）及应急物资的启用程序。
		抢险、处置及控制措施。
		人员紧急撤离和疏散。
		大气环境突发环境事件的应急措施。
		水环境突发环境事件的应急措施。
		应急监测。
应急终止。		
8	后期处置	现场恢复。
		环境恢复。
		善后赔偿。
9	保障措施	通信与信息保障。
		应急队伍的保障。
		应急物资装备保障。
		经费及其他保障。
10	应急培训和演练	培训：依据对本企业员工能力的评估结果和周边工厂企业、社区和村落人员素质分析结果，明确培训内容和方法。 演练：明确企业突发环境事件应急预案的演习和训练的内容、范围、频次和组织等内容。
11	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
12	预案的评审、发布和更新	应明确预案评审、发布和更新要求。
13	预案实施和	要列出预案实施和生效的具体时间。

	生效的时间	
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

7、排污口规范化

根据国家环保总局环发[1999]24号文件及天津市环境保护局津环保监理[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》、《天津市水污染物排放口设置及规范化整治管理办法》、津环保监测[2007]57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求：排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

（1）废水排污口规范化设置要求

废水排放口应按照《污染源监测计算规范》设置规范的采样点，本项目排放废水主要为职工生活污水与循环水排污水，依托租赁厂房现有总排口排入市政污水管网，废水最终进入方家庄镇产业功能区污水处理厂。

本项目依托天津市国澳家具有限公司废水排放口，该废水排放口已按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点，并在排污口处按规范要求设立标识牌，该排放口废水排污口规范化建设及管理责任由天津市国澳家具有限公司负责（排污口责任主体协议见附件）。

（2）废气排污口规范化设置要求

本项目中产生废气有组织排放，设有1个排气筒，其高度为15m，应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5m$ 的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯；在排气筒近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

（3）噪声排污口规范化设置要求

噪声排污口规范化须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（4）固体废物排污口规范化设置要求

一般工业固体废物贮存场所按照GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及2013年修改清单设置。

危险废物在收集上执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》标准，将固体、液体危险废物分类装入容器（禁止将危险废物与一般废物混合收集）中，并粘贴危险废物标签，做好相应记录，同时设置警告性环境保护图形标志牌。危险废物收集后，应放置在专用的危险废物临时贮存场，按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求，临时贮存场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏等环保措施，同时设置警告性环境保护图形标志牌。

8、排污许可证管理要求

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

（1）在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证；

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

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

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号），本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29；62 塑料制品业 292”，由于本项目产品产能 500t/a，小于 1 万 t/a，属于登记管理。企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得固定污染源排污登记表。

9、环保投资

本项目总投资约 300 万元，其中环保投资 12 万元，环保投资占总投资的 4%。

环保投资具体明细见下表。

表 4-27 环保投资一览表

类别		环保设施内容	投资概算 (万元)
运营 期	废气治理	集气罩+集气管路+两级活性炭+15m 高排气筒	6
	噪声防治	基础减振装置，安装橡胶减振垫，环保风机设置罩体隔声	2
	固体废物	一般固废暂存设施、危险废物暂存设施、生活垃圾和委托处置	1
	排污口规范化	废气、固废等排放口规范化设置	0.5
	风险	风险防范及应急措施	2.5
合计			12

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	P1	TRVOC、非甲烷总烃	发泡塑化、覆膜工序均于生产车间内进行，工艺上方设置固定式集气罩并搭设软帘，废气经集气罩收集由两级活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高排气筒 P1 排放。 其中，在发泡塑化工序上方，即三台珍珠棉发泡一体机上方（距离为 0.5m，尺寸为 1.5m×0.5m）各设置一套固定式集气罩并搭设软帘；在覆膜工艺上方，即一台覆膜一体机上方（距离为 0.5m，尺寸为 1.5m×0.5m）设置一套固定式集气罩并搭设软帘。	DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》
		臭气浓度		DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》
	厂界	非甲烷总烃	生产过程中关闭门窗	GB31572-2015《合成树脂工业污染物排放标准》
		臭气浓度		DB12/059-2018《恶臭污染物排放标准》
	厂房外	非甲烷总烃		DB12/524-2020《工业企业挥发性有机物排放标准》
	地表水环境	DW001(污水总排口)	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮	生活污水与循环水排污水经化粪池处理后，排入市政污水管网最终进入方家庄镇产业功能区污水处理厂集中处理。
声环境	厂界	噪声	生产设备置于厂房内，合理进行车间布置，选用低噪声设备，安装减振基础。废气处理设施进出口软管连接，风机隔声罩内设置吸声棉吸声等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类功能区标准要求
电磁辐射	/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。</p> <p>本项目生产过程中产生的废边角料、废包装材料、不合格产品均属于一般固体废物，收集于一般固废暂存处，由物资回收部门回收利用。一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p> <p>废气治理设施定期更换的废活性炭以及设备检修过程中产生的废机油、废油桶、含油污染物等均属于危险废物，均分类暂存于危险废物暂存间，委托资质单位定期处理。危险废物移送给有资质处理单位前，危险废物的贮存标准执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定</p> <p>生活垃圾由城管委定期清运。生活垃圾处置执行《天津市生活废弃物管理规定》（津政令第29号，2018年修订）、《天津市生活垃圾管理条例》（2020年12月1日起施行）相关规定。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>危险废物暂存区采取重点防渗措施，要求渗透系数不高于 10^{-10}cm/s；生产区、一般固废暂存区、原辅料暂存区采取一般防渗措施。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>无</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 各危险物质的贮存条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并要严格管理；</p> <p>(2) 生产装置区、原料贮存区等场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均应按要求涂安全色；</p> <p>(3) 厂房车间布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散；配备沙袋、吸收棉等应急物资，事故发生时及时堵漏围挡；</p> <p>(4) 车间接分区不同做好防渗措施；</p> <p>(5) 厂区内杜绝明火，禁止动火作业及吸烟行为，可能发生可燃气体聚集的部位使用防爆电器，消除引火源；</p> <p>(6) 制订完善、齐全的安全管理制度和生产操作规程，关键岗位员工培训考核合格后上岗，严格按操作规程操作；</p> <p>(7) 根据《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）编制突发环境事件应急预案并向当地主管部门备案。</p>

<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 本项目需按照天津市环保局环保监理[2007]57号《关于发布<天津市污染源排放口规范技术要求>的通知》和津环保监测[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求进行排放口规范化建设工作。</p> <p>(2) 本项目竣工后建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号,2017年11月22日发布)和《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),对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。</p> <p>(3) 根据《排污许可管理条例》(2021年3月1日实施),《排污许可管理办法(试行)》(部令第48号)、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)和天津市环保局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》(津环保便函[2018]22号),建设项目发生实际排污行为之前,排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污,环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。</p> <p>根据《排污许可管理办法(试行)》(2019修订)的相关规定,并对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目为塑料制品制造项目,属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29; 62 塑料制品业 292”,由于本项目产品产能 500t/a,小于 1 万 t/a,属于登记管理。建设单位应自发生变动之日起 20 日内进行变更填报,在全国排污许可证管理信息平台上填报基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。</p>
-----------------	--

六、结论

1、结论

联合铭洁（天津）环保科技有限公司新建年产 500 吨珍珠棉项目建设符合相关产业政策以及园区规划，选址符合地区规划要求。项目施工期将对声、固废、水、大气环境产生一定短期不利影响，采取措施后可将环境影响降至最低程度，施工结束后上述影响将消除；运营期对环境的主要影响是废气排放、设备噪声以及固体废物对周边环境的影响，可通过采取对应污染防治措施、加强环境管理等措施进行有效控制。在认真落实报告中提出的各项污染防治措施，加强环境管理的条件下，从环境保护角度分析，本项目建设具备可行性。

2、对策与建议

（1）建设单位应加强对环保设施的日常维护和管理，确保污染物治理设施运行正常，确保污染物净化效率。

（2）采用噪声较低的设备，严格控制噪声，采用设备减震、设置隔声门窗等措施确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs				0.07514		0.07514	+0.07514
废水	COD				0.0296		0.0296	+0.0296
	氨氮				0.0020		0.0020	+0.0020
	总磷				0.0004		0.0004	+0.0004
	总氮				0.0028		0.0028	+0.0028
一般工业 固体废物	废边角料				0.1		0.1	+0.1
	废包装材料				0.1		0.1	+0.1
	不合格产品				0.2		0.2	+0.2
危险废物	废活性炭				2.1		2.1	+2.1
	废机油				0.01		0.01	+0.01
	废油桶				0.01		0.01	+0.01
	含油沾染物				0.02		0.02	+0.02
生活垃圾	生活垃圾				1		1	+1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

