

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津市雄狮工量具有限公司卷尺生产项目		
项目代码	2402-120112-89-03-764921		
建设单位联系人	李靖	联系方式	
建设地点	天津市津南区联东 U 谷津南双创中心工业园 5 号楼 3-101 区		
地理坐标	(117 度 17 分 47.624 秒, 39 度 1 分 53.845 秒)		
国民经济行业类别	C4013 绘图、计算及测量仪器制造	建设项目行业类别	三十七、仪器仪表制造业 40 通用仪器仪表制造 401; 其他 (仅分割、焊接、组装的除外; 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"/> 超五年后重新申报项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新申报项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	天津市津南区行政审批局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	200	环保投资 (万元)	15
环保投资占比 (%)	7.5	施工工期	2 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)	533.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 天津市津南区经济开发小区; 审批机关: 天津市人民政府; 审批文件名称及文号: 《关于建立天津市津南区经济开发小区的批复》(津政函[1992]65 号)。		
规划环境影响评价情况	文件名称: 《天津津南经济开发区 (西区) 规划环境影响报告书》; 召集审查机关: 原天津市环境保护局 (现已更名为天津市生态环境局); 审查文件名称及文号: 《关于对天津津南经济开发区 (西区) 规划环境影响报告书审查意见的复函》(津环保管函[2009]201 号)。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>(1) 与园区规划符合性分析</p> <p>1992年7月，天津市人民政府以《关于建立天津市津南区经济开发小区的批复》（津政函[1992]65号）的形式批准成立了天津津南经济开发区。1997年天津市人民政府以《关于批准津南经济开发区（双港）二期建设项目使用土地的通知》（津政函[1997]165号）的形式批准了天津市津南经济开发区实施“一区两地”。</p> <p>根据该文件，津南经济开发区（西区）坐落于双港镇，由2个区块组成，区块1和区块2的四至如下：区块1：东至南马集村、南至梨双公路、西至微山路延长线、北至外环线绿化带；区块2：为东至双港镇区、南至梨双公路、西至南马集、北至外环线绿化带。津南经济开发区（西区）的主导产业为电子、塑胶制品、金属制品。负面清单：防止已列入《产业结构调整指导目录（2005年本）》中的限制、淘汰类建设项目引入园区。</p> <p>本项目位于天津市津南区联东U谷津南双创中心工业园，所在位置属于天津市津南区津南经济开发区（西区）范围内，具体位于天津市津南经济开发区（西区）区块2范围内。</p> <p>本项目行业类别为C4013绘图、计算及测量仪器制造，不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）的限制、淘汰类建设项目，不属于高污染、高耗能企业，符合园区发展定位要求。因此，本项目建设符合《天津市津南区经济开发小区》要求。</p> <p>(2) 与《天津津南经济开发区（西区）规划环境影响报告书》符合性分析</p> <p>根据《天津津南经济开发区（西区）规划环境影响报告书》中相关内容可知，园区主导产业为电子、塑胶制品、金属制品等行业。规划环评审查意见要求：所有招商项目必须符合国家产业政策，防止已列入《产业结构调整指导目录》和《外商投资产业指导目录》中的限制、淘汰类建设项目引入区。园区应选择低耗水企业，入园企业应选用节水工艺，提高工业用水的重复利用率。减少水污染物的排放。充分利用太阳能、地源热泵等清洁能源，进一步节约常规能源的使用。</p> <p>根据审查意见，工业区主导产业为：数控系统开发和生产，数控设备生产、精密机械制造、光伏产业。主要产品为：数控系统、数控机床、数</p>
-------------------------	--

	<p>控医疗设备、数控仪器仪表、数控电子专用设备、传感器设备、加工中心等。有助于推动天津市装备制造业自动化、智能化发展。园区实行严格的环境准入制，防止高污染、高耗能的企业进入园区。</p> <p>本项目隶属于 C4013 绘图、计算及测量仪器制造领域，符合津南经济开发区（西区）的产业规划要求，不属于园区规划禁止类项目。在选址布局、工艺、废水、废气、噪声的控制与治理等方面，本项目均满足相关要求。此外，项目用地性质为工业用地，契合津南经济开发区（西区）的规划规定。</p>
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性</p> <p>天津市津南区行政审批局于 2024 年 2 月 21 日下发了关于天津市雄狮工量具有限公司卷尺生产项目备案的证明（项目代码为：2402-120112-89-03-764921，备案文件详见附件 2）。根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目行业类别为绘图、计算及测量仪器制造，不属于限制类、淘汰类，为允许建设项目。同时经对比《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于禁止准入类。因此本项目的建设符合当前国家及地方相关产业政策要求。</p> <p>2.选址合理性分析</p> <p>本项目位于天津市津南区联东 U 谷津南双创中心工业园内，占地为工业用地，与其用地规划相符。项目周边不存在名胜古迹、风景区、自然保护区等特殊环境敏感区域，无明显的环境制约因素。项目符合园区规划，项目建成投入使用后，实施本报告所提出的治理措施后，各类污染物排放将符合相应的国家与地方排放标准。此外，园区已建成完善的供水、供电、污水处理等基础设施。综上，项目选址具备可行性。</p> <p>3.与天津市《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析</p> <p>天津市人民政府发布的《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，以下简称为“意见”）明确，全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类 311 个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元 281 个，近岸海域生态环境管控区 30 个。</p> <p>根据意见，重点管控单元（区）指涉及水、大气、土壤、海洋及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共 180 个，其中陆域重点管控单元</p>

165 个，主要包括中心城区、城镇开发区域、工业园区等开发强度高、污染排放强度大，以及环境问题相对集中的区域；近岸海域重点管控区 15 个，主要包括工业与城镇用海、港口及特殊利用区域。重点管控单元（区）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。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；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；加强沿海区域环境风险防范。在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，重点解决生态环境突出问题，推动生态环境质量持续改善。

本项目位于天津市津南区联东 U 谷津南双创中心工业园，属于重点管控单元-工业园区。本项目运营期加强各工艺环节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，满足重点管控单元的要求，符合《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》。项目与天津市“三线一单”生态环境分区管控区域的相对位置见附图 10。

4.与关于印发《津南区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知符合性分析

根据天津市津南区人民政府文件“关于印发《津南区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知”（津南环境[2021]7 号），津南区共划定生态环境管控单元 19 个。其中，优先保护单元 4 个，面积约为 206.04km²，占全区总面积的 53.18%；重点管控单元 15 个，其中产业集聚区 11 个，面积约为 50.57km²，城镇生活类重点管控单元 4 个，面积约为 130.86km²，重点管控单元占全区总面积的 46.82%；无一般管控单元。

本项目位于天津市津南经济开发区（西区），所在区域为重点管控单元-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。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造。

本项目与天津津南经济开发区生态保护红线生态环境准入清单符合性分析见下表：

表 1-2 与天津市津南区环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元		重点管控单元	本项目	符合性
市级 津南区 经济开发 区	空间布局约束	加强区内绿化建设，合理配置树种，区内建设应注重景观的协调性，按照循环经济和工业生态学的理念建设。	本项目空间布局合理，周边绿化建设与园区企业布置协调发展。	符合
		进入园区的企业要按其生产性质严格把关，根据园区规划功能区的布局进行相应安排。要严格控制有污染的企业进入园区。	本项目不属于高耗能高污染产业，符合园区产业规划。	符合
		临近居住区周边应在满足园区入园条件的前提下，尽量布置无污染或污染小的企业。	本项目污染物排放量较少，不会对周边居住区造成污染影响。	符合
	污染物排放管控	园区应实现雨污分流，园区污水集中收集处理设施稳定达标排放。制定切实有效的园区污染物减排方案，减少大沽排水河入河污染物总量，重点开展总磷入河量削减工作。	本项目实行雨污分流制，废水污染物总量按照倍量替代要求进行替代。	符合
		执行《环境空气质量标准（GB 3095-2012）》二级标准，实施污染物总量控制。	本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准（GB 3095-2012）》二级标准，不涉及废气排放。	符合
		禁止新建燃煤工业锅炉或其他用途 65 蒸吨/时以下燃煤锅炉，燃气锅炉进行低氮改造。	本项目不涉及燃煤锅炉使用。	符合
		通过源头替代与末端改造同步，行业升级与园区监管结合，点源治理与面源管控并重等方式，全面提升挥发性有机物污染防治水平。	印刷后固化工序中挥发性有机废气经 UV 灯箱密闭收集，覆膜工序挤出机挥发性有机废气经“集气罩+软帘”收集，上述收集到的废气由引风机引至一套“二级活性炭吸附”装置处理，尾气由 1 根 18m 排气筒 DA001 排放；激光雕刻废气经激光雕刻箱密闭收集，由引风机引至一套“布袋除尘器”装置处理，尾气由 1 根 18m 排气筒 DA001 排放。	符合
		严把建设项目生态环境准入关，现有及新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。新建、改建、	本项目产生的挥发性有机物根据相关要求要求进行排放总量倍量替代。	符合

		<p>扩建项目严格落实二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量倍量替代。</p>		
		<p>鼓励工业窑炉使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。</p>	<p>本项目不涉及天然气使用。</p>	符合
		<p>完善重污染响应机制，持续细化企业“一厂一策”，保障应急减排措施可操作、可核查。</p>	<p>本项目已按照地方政府相关要求，完善了重污染响应机制。</p>	符合
		<p>园区各类施工工地严格落实“六个百分之百”污染防治措施。</p>	<p>本项目不涉及施工土建。</p>	符合
		<p>在执行国家及天津市现行大气环境管理要求基础上，避免进一步布局大规模排放大气污染物的项目建设。现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排，逐步降低大气污染物排放，大气污染严重的工业企业应责令关停或逐步迁出。</p>	<p>本项目印刷采用低VOCs含量UV油墨，印刷后固化工序中挥发性有机废气经UV灯箱密闭收集，覆膜工序挤出机挥发性有机废气经“集气罩+软帘”收集，上述收集到的废气由引风机引至一套“二级活性炭吸附”装置处理，尾气由1根18m排气筒DA001排放；激光雕刻废气经激光雕刻箱密闭收集，由引风机引至一套“布袋除尘器”装置处理，尾气由1根18m排气筒DA001排放。</p>	符合
		<p>深化挥发性有机物污染防治。严格落实国家及我市工业涂装及包装印刷行业原辅料替代要求。大力推广使用低VOCs含量涂料油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、整车生产、船舶制造、机械设备制造、包装印刷等行业进一步推动低VOCs含量原辅材料和产品。落实汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下VOCs含量限值要求。</p>	<p>根据本项目UV油墨检测报告，VOCs占1.89%，符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB 38507-2020）要求。</p>	符合
		<p>加强危险废物的管理，使危险废物得到安全处置，不造成二次污染。</p>	<p>本项目产生危险废物分类暂存于租赁厂房二层西南侧危废暂存间（8m²），定期交由有资质单位进行处置。</p>	符合

	环境风险管控	防范建设用地新增污染，强化空间布局管控。	本项目污染物产生量较少，污染物均可达标排放。	符合
		加强污染源监管，严控土壤重点行业企业污染，减少生活污染。	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。	符合
	资源开发效率要求	选择低耗水企业，选用节水工艺，提高工业用水的重复利用率。	本项目用水主要包括冷却水和员工生活用水，其中，冷却水循环使用，定期排放，属于清净下水，直接排入园区污水管网；员工生活污水依托租赁厂房现有化粪池静置、沉淀后经园区污水管网排入津沽污水处理厂集中处理。	符合
		优化能源结构和推广应用节能减排技术，不断提高天然气、太阳能、地热能等清洁能源比例。	本项目能耗全部为电能，不属于高耗能企业。	符合

由上表分析汇总可见，本项目与《津南区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符。

5.与《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》符合性分析

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》，天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区。其中中部七里海-大黄堡湿地区包括蓟运河、潮白新河、青龙湾减河、北运河、永定河、永定新河、海河等7条一级河道构成的河滨岸带生态保护红线。项目距离最近的天津市生态保护红线区域为北侧4.80km海河生态保护红线，项目拟建区域不占用天津市生态保护红线用地。项目与天津市生态保护红线的位置关系详见附图6。

6.与相关环保政策符合性分析

根据《天津市生态环境保护“十四五”规划》、《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战2024年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）、《京津冀

及周边地区、汾渭平原 2023-2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气[2023]73 号）等有关文件相关要求，本评价对项目建设情况进行环保政策符合性分析，具体内容见下表。

表 1-3 本项目与环保政策符合性分析

序号	《天津市生态环境保护“十四五”规划》		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	实施 VOCs 总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs 控制体系。	项目为卷尺制造，主要工艺为激光雕刻、印刷和覆膜，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业。印刷采用低 VOCs 含量 UV 油墨。项目涉及 VOCs 排放，按照相关要求对排放的 VOCs 进行倍量替代。挥发性有机废气采用二级活性炭吸附装置处理。	符合	
2	强化工业废水治理，工业园区加强污水处理基础设施建设，实现污水集中收集、集中处理，涉水重点排污单位全部安装自动在线监控装置。	本项目冷却水循环使用，定期排放，属于清净下水，直接排入园区污水管网；员工生活污水依托租赁厂房现有化粪池静置、沉淀后经园区污水管网排入津沽污水处理厂集中处理。	符合	
3	加强工业固体废物管理，重点行业企业建立工业固体废物管理台账，实现可追溯、可查询。	建设单位建立固体废物管理台账，加强固体废物管理。	符合	
4	优化声环境监测点位布局，将噪声影响作为空间布局、交通运输、项目建设等重要考量因素，提升建筑物隔声性能，落实降噪减振措施。	所有设备优先选用低噪声设备，采取基础减振、墙体隔声等降噪措施，厂界噪声达标排放。	符合	
序号	《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2 号）		本项目	符合性
1	持续打好蓝天保卫战	提升面源管控水平。持续开展扬尘专项治理行动。加强施工工程“六个百分之百”控尘措施监管，对占地面积 5000 平方米以上的施工工地安装视频监控或扬尘监测设施，并与属地有关部门有效联网。持续加强渣土运输车辆管控和堆场扬尘、裸地管控。	本项目施工期仅在室内安装设备，不涉及扬尘。	符合
2	持续打好碧水保卫战	持续打好入海河流水质提升攻坚战。加强工业污染防治，强化工业直排企业、工业园区、污水处理厂等污染源监管。开展工业园区涉水污染企业、管网、污水集中处理设施调查评估，推进化工园区初期雨	厂区实施雨污分流，本项目冷却水循环使用，定期排放，属于清净下水，直接排入园区污水管网；员工生活污水依托租赁厂房现有化粪池静置、沉淀后经园区污水管网排入津沽污水处理厂	符合

		水污染控制，强化原油加工及石油制品制造等行业企业初期雨水收集处理监管。	集中处理。	
3	持续深入打好净土保卫战	推进固体废物污染防治。持续开展危险废物环境专项整治系列行动。	本项目一般固废为废包装物、下角料及不合格品、废布袋和布袋除尘器集尘等，暂存于一般固废暂存间内，定期交由物资部门回收；危险废物包括废油墨、废油墨瓶、废润滑油、废润滑油桶、含油沾染废物和废活性炭，上述各类危险废物经分别收集并分类存放于危废暂存间内，定期委托有资质单位集中处置。	符合
序号	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21号）		本项目	符合性
1	持续深入打好蓝天保卫战，全面加强扬尘污染管控。		本项目施工期仅在室内安装设备，不涉及扬尘。	符合
2	持续深入打好碧水保卫战。推进工业园区水环境问题排查整治。全面调查评估工业废水收集、处理情况，对排查出的问题开展整治。加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。组织开展工业园区污水管网老旧破损、混接错接排查整治。		厂区实施雨污分流，本项目冷却水循环使用，定期排放，属于清净下水，直接排入园区污水管网；员工生活污水依托租赁厂房现有化粪池静置、沉淀后经园区污水管网排入津沽污水处理厂集中处理。	符合
3	持续深入打好净土保卫战。强化土壤污染源头防控。		本项目生产车间地面已全部进行硬化处理，且进行防渗、防腐处理，可最大限度降低土壤、地下水污染风险。	符合
序号	《京津冀及周边地区、汾渭平原2023-2024年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气〔2023〕73号）		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	VOCs治理工程	以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销为重点，按照《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》提出的10个关键环节，持续开展源头、过程和末端全流程治理改造提升。分类推进低（无）VOCs含量原辅材料源头替代、储罐综合治理、装卸废气收集治理、敞开液面逸散废气治理、加油站油气综合治理、有机废气收集处理设施升级改造、VOCs治理“绿岛”项目等重点工程。	本项目印刷采用低VOCs含量UV油墨，固化过程中挥发性有机废气经UV灯箱密闭收集，覆膜工序挤出机挥发性有机废气经“集气罩+软帘”收集，上述收集到的废气由引风机引至一套“二级活性炭吸附”装置处理，尾气由1根18m排气筒DA001排放。	
2	强化	加强施工扬尘精细化管控，城市施	本项目施工期仅在室内安装设	

	扬尘综合管控 工工地严格执行“六个百分之百”，强化土石方作业洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。	备，不涉及扬尘。	
--	---	----------	--

由上表汇总可知，本项目的建设符合《天津市生态环境保护“十四五”规划》、《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划的通知》（津污防攻坚指[2024]2 号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21 号）、《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023-2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气[2023]73 号）等有关文件相关要求。

二、建设项目工程分析

1.项目工程组成及内容

1.1 项目基本情况

天津市雄狮工量具有限公司是一家专注于卷尺生产的内资企业。为满足市场需求，公司计划投资 200 万元，租赁天津市津南区联东 U 谷津南双创中心工业园 5 号楼 3-101 区厂房，并购置印刷机、挤出机等设备，设立新的卷尺生产线。项目预计年产卷尺 62 万支。厂房占地面积 533.5 平方米，总建筑面积 2134 平方米。

项目四至情况如下：

东侧、西侧紧邻园区闲置厂房；南侧为园区内空地（停车位）；北侧隔园区道路为闲置厂房。项目位置及周边情况具体详见附图。

1.2 主要建构筑物

本项目租赁位于天津市津南区联东 U 谷津南双创中心工业园 5 号楼 3-101 区厂房。租赁主要建构筑物情况见下表。

表 2-1 项目主要建、构筑一览表

名称	占地/m ²	建筑/m ²	楼层	高度/m	结构	功能	
一层生产区	533.5	533.5	1	4.0m	砖混	生产区	
其中	印刷区	143	238	1	4.0m	砖混	涂漆钢带印刷
	覆膜区	127	127	1	4.0m	砖混	印刷后覆膜
	激光雕刻区	95	95	1	4.0m	砖混	不锈钢带雕刻
	闲置区域	168.5	168.5	1	4.0m	砖混	电梯井、卫生间、人流、物流通道等
一层内部搭建隔层大尺组装仓储区	533.5	533.5	1	3.0m	砖混	包装仓储区	
其中	办公室	13	13	1	3.0m	砖混	员工办公
	仓储区	480	480	1	3.0m	砖混	原辅料储存
	危废暂存间	8	8	1	3.0m	砖混	危险废物暂存
	一般固废暂存处	10	10	1	3.0m	砖混	一般固废暂存
	闲置区域	22.5	22.5	1	3.0m	砖混	电梯井等
二层卷尺组装区	533.5	533.5	1	4.0m	砖混	卷尺组装	

建设内容

其中	小尺组装区	105	105	1	4.0m	砖混	小尺组装
	包装区	73	73	1	4.0m	砖混	装盒
	配件组装区	82	82	1	4.0m	砖混	配件组装
	长尺组装区	128	128	1	4.0m	砖混	长尺组装
	包装区	60	60	1	4.0m	砖混	包装
	闲置区域	85.5	85.5	1	4.0m	砖混	电梯井、卫生间、人流、物流通道等
三层办公区		533.5	533.5	1	4.0m	砖混	办公区
其中	实验室	35	35	1	4.0m	砖混	成品实验区
	会议室	43	43	1	4.0m	砖混	会议
	样品间	28	28	1	4.0m	砖混	样品摆放
	会客室	18	18	1	4.0m	砖混	接待
	综合办公室	64	64	1	4.0m	砖混	行政办公
	总经理办公室	64	64	1	4.0m	砖混	总经理办公
	总监办公室	28	28	1	4.0m	砖混	总监办公
	储藏室	32	32	1	4.0m	砖混	仓储
	闲置区域	221.5	221.5	1	4.0m	砖混	电梯井、卫生间、人流、物流通道等

1.3 项目工程组成及内容

项目工程组成内容见下表。

表 2-2 项目工程组成及内容一览表

项目	工程内容	规模
主体工程	生产车间	租赁 5 号楼 3-101 区厂房（3F，砖混结构，面积 2134m ² ），分层设置生产车间（位于厂房一层，包括印刷区、覆膜区、激光雕刻区和闲置区域）、仓储区（位于厂房一层内部搭建隔层，包括办公室、仓储区、危废暂存间、一般固废暂存处和闲置区域）、组装区（位于厂房二层，包括小尺组装区、包装区、配件组装区、长尺组装区、包装区和闲置区域）和办公区（位于厂房三层，实验室、会议室、样品间、会客室、综合办公室、总经理办公室、总监办公室、储藏室和闲置区域）等，生产能力为年产卷尺 62 万支。
辅助工程	办公	利用厂房三层，设置 6 间办公室，用于行政办公、会议、接待、员工休息等。
	食宿	本项目不设置住宿，员工用餐采用配餐制。
公用	电力	由园区供电管路供给。

工程	给水	由园区给水管网供给。
	排水	(1) 采用雨污分流制，雨水进入雨水管网； (2) 冷却水循环使用，定期排放，属于清净下水，直接排入园区污水管网； (3) 员工生活污水依托租赁厂房现有化粪池静置、沉淀后经园区污水管网排入津沽污水处理厂集中处理。
	采暖与制冷	生产区域冬季不采暖，夏季采用自然通风； 办公区域夏季制冷、冬季采暖均采用电空调。
储运工程	储运	原辅材料及产品等存储于租赁厂房二层仓储区；运输方式为汽车运输，采用社会运输力量。
环保工程	废气	(1) 印刷后固化工序中挥发性有机废气经 UV 灯箱密闭收集，覆膜工序挤出机挥发性有机废气经“集气罩+软帘”收集，上述收集到的废气由引风机引至一套“二级活性炭吸附”装置处理，尾气由 1 根 18m 排气筒 DA001 排放； (2) 激光雕刻废气经激光雕刻箱密闭收集，由引风机引至一套“布袋除尘器”装置处理，尾气由 1 根 18m 排气筒 DA001 排放。
	废水	(1) 循环冷却水使用，定期排放，属于清净下水，直接排入园区污水管网； (2) 员工生活污水依托租赁厂房现有化粪池静置、沉淀后经园区污水管网排入津沽污水处理厂集中处理。
	噪声	选用低噪声设备，产噪设备尽量集中置于厂房内，并采取有效隔声、减振等降措施。
	固体废物	危险废物暂存间设置在厂房二层内西南角，面积 8m ² ； 一般固体废物暂存间设置在厂房二层内西南角，面积 10m ² 。

1.4 产品及产能

该项目核心业务为生产各类长度规格的卷尺，广泛应用于建筑工地、机械加工、家具制造、建筑施工以及木工手工艺品制作等领域。卷尺制作主要包括激光雕刻、印刷、包覆和组装等四大工艺环节，设计年产量为 62 万支卷尺。项目产品方案如下表：

表 2-3 产品方案一览表

序号	名称	年产量 (万支/年)	产品平均长度合计 (m)	主要工艺
1	涂漆钢带卷尺	10	4037668	印刷、激光雕刻、覆膜、裁断、组装等
2	不锈钢卷尺	5	1150958	激光雕刻、裁断、组装等
3	小卷尺	47	2350000	组装
合计		62	7538626	/

1.5 主要生产设备

项目主要生产设备详见下表。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	生产能力	单位	数量	摆放位置	备注
1	2m 印刷机	2m	25m/min	台	1	一层 印刷区	2m 涂漆钢带卷尺印刷
2	5m 印刷机	5m		台	1		5m 涂漆钢带卷尺印刷
3	激光雕刻机	/	5m/min	台	4		碳钢卷尺雕刻
4	日本大尺印刷机	5m~100m	25m/min	台	1		5m~1000m 涂漆钢带卷尺印刷
5	履带印刷机	5m~100m		台	1		
6	新连读印刷机	5m~100m		台	1		
7	新公英印刷机	5m~1000m		台	1		
8	倒带机	/	/	台	1		卷尺上料
9	点焊机	/	/	台	7		采用电阻焊将卷尺物料焊接
10	空压机	/	/	台	1		/
11	包尼龙生产线 (挤出机)	/		台	2	一层 覆膜区	涂漆钢带覆膜
12	全自动裁带机	/	/	台	1	二层组装区	裁尺
13	大尺检验生产线	/	/	台	1		大尺检验
14	电子秤	TOS、XK3118		台	2	仓储区	称重原料
15	冲床	3.15t	/	台	8	二层组装区	卷尺组装
16	铆钉机	/	/	台	8		外壳组装铆钉
18	大尺包装生产线	/	/	台	2	二层大尺包装区	大尺包装
19	工业气动打标机	/	/	台	3	二层包装区	打标
20	捆扎机	/	/	台	2		包装
21	小尺检验台案	/	/	台	1	二层小尺组装区	小尺检验
22	小尺自动切零机	/	/	台	1		小尺裁切
23	小尺包装生产线	/	/	台	1		小尺包装
24	卷簧机	/	/	台	1		卷尺组装
25	小尺装配机	/	/	台	4		小尺装配
26	小负荷维氏硬度计	/	/	台	1	三层 实验室	卷尺硬度检测
27	冲砂试验仪	/	/	台	1		卷尺冲砂实验
28	布袋除尘器、二级 活性炭吸附装置	处理风量 3500m ³ /h	/	套	1	二层西侧	激光雕刻、印刷、覆膜废气处理

1.6 主要原辅材料消耗

(1) 原辅材料用量

项目原辅材料用量见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	年用量	单位	性状	包装规格	厂区内最大 储存量	储存位置	来源	
1	涂漆钢带	72	t/a	固态	1t/盘	20t	仓储区	外购	
2	不锈钢带	27	t/a	固态	1t/盘	5t			
3	尼龙	13	t/a	固态 颗粒（粒 径 0.5cm）	25kg/袋	2t			
4	UV 油墨	25	kg/a	液态	1kg/桶	15kg			
5	卷尺 组装 配件	尺架	62	万个/a	固态	盒装			30000 个
6		架片			固态	盒装			30000 个
7		卷尺 外壳			固态	盒装			30000 个
8	铆钉	若干	t/a	固态	盒装	若干			
9	印版	24	个/a	固态	盒装	2 个			
10	机油	50	kg/a	液态	25kg/桶	25kg			

(2) 主要原辅材料及理化性质

项目主要原辅材料及理化性质见下表所示。

表 2-6 主要原辅材料及理化性质一览表

序号	名称	成分	主要成分及理化性质
1	尼龙	PA12 的学名为聚十二内酰胺，又称尼龙 12。	PA12 是一种高性能的聚酰胺材料，是尼龙系列中的一种。它具有高强度、高模量和低摩擦系数等优良性能，同时还具有良好的耐热性、耐磨性和耐化学腐蚀性能。
2	UV 油墨	丙烯酸酯预聚物（30%~40%）；新癸酸缩水甘油酯（20%~30%）；有机颜料（18%~22%）；光引发剂（5%~10%）；分散剂（0.2%~0.5%）；流平剂（0.2%~0.5%）	外观：液体；气味：低；比重：1.10~1.30（25℃）；引火点：170℃以上；溶解度：水：难溶；有机溶剂：可溶

原料符合性要求：根据本项目 UV 油墨检测报告，UV 油墨中 VOCs 占 1.89%。符合《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB 38507-2020）中表 1 “油墨中可挥发性有机化合物含量的限值要求，能量固化油墨中柔印油墨 VOCs 限值为≤5%。喷墨用水性油墨中 VOCs 限值为≤30%。

1.7 能源消耗

项目能源消耗情况见下表。

表 2-7 主要能源消耗表

序号	能源名称	单位	数量	备注
1	水	m ³ /a	720	自来水
2	电	10 ⁴ kW·h/a	10	--

1.8 人员及工作制度

项目劳动定员 40 人，每班 12 小时，每天 1 班，年工作 300 天，主要工序年工时基数见下表。

表 2-8 主要工序年工时基数表

序号	项目	日工作时间 (h/d)	年工作时间 (h/a)
1	固化工序	12	3600
2	激光雕刻工序	12	3600
3	覆膜工序	12	3600

1.9 公用及辅助工程

(一) 给水

本项目用水由所在园区给水管网提供，主要用水包括生产用水和员工生活用水，其中：

(1) 生产用水

主要为覆膜工序挤出机循环冷却补水，根据企业提供材料，每台挤出机循环水量为 40L，共设两台挤出机，循环水每年更换约 4 次，补充新鲜水量为 0.001m³/d，0.32m³/a。另外，循环水因不断蒸发而需要每周补充新鲜水，约 0.0004m³/d，0.12m³/a。

(2) 生活用水

项目劳动定员 40 人，生活用水为职工盥洗用水、冲厕、洗衣用水等，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），职工日常生活用水按 60L/人·天计，年工作 300 天，用水量为 2.4m³/d，720m³/a。

根据上述分析，本项目自来水用量 2.4014m³/d（720.44m³/a）。

(二) 排水

(1) 项目实施雨污分流制，雨水排入雨水管网。

(2) 项目挤出机冷却水循环使用，定期更换，每台挤出机循环水量为 40L，共设两台挤出机，循环水每年更换约 4 次，循环水排放量为 0.001m³/d，0.32m³/a。该部分废水属于清净下水，经园区污水管网排入津沽污水处理厂集中处理。

(3) 项目外排废水主要为生活污水，产污系数以 0.9 计，结合上述生活用水量计算结果，则生活污水用水产生量为 2.16m³/d，648m³/a，经化粪池静置沉淀后由污

水管网排入津沽污水处理厂集中处理。

根据上述分析，本项目排水量为 $2.161\text{m}^3/\text{d}$ ($648.32\text{m}^3/\text{a}$)。

项目运营期水平衡见下图。

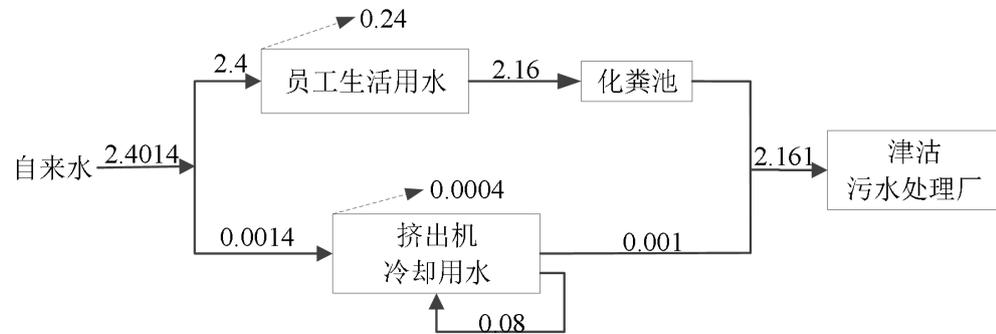


图 2-1 项目水平衡图 单位 m^3/d

(三) 供电：项目用电量为 10 万 $\text{kW}\cdot\text{h}/\text{a}$ ，供电依托园区供电管网。

(四) 制冷采暖：生产区域冬季不采暖，夏季采用自然通风；办公区域夏季制冷、冬季采暖均采用电空调。

(五) 食宿：项目不设食宿，员工用餐采用配餐制。

1.10 进度计划

本项目计划于 2024 年 4 月开工建设，2024 年 5 月竣工。

1.11 厂区平面布局

本项目新建项目，租赁位于津南区联东 U 谷津南双创中心工业园 5 号楼 3-101 区厂房。根据现场勘察，厂房呈东西方向，整体高度四层，一层为生产区，从西到东布局为激光雕刻区、印刷区和覆膜区，一层内部搭建隔层为仓储区，二层为组装包装区，三层为办公区。一般固废暂存间和危废间设置在厂房二层西南角，生产厂房内做到了功能分区明确，生产物流顺畅，厂区平面布局较为合理。生产车间内平面布置详见附图 4。

工艺流程和产排污环节

一. 施工期生产工艺流程

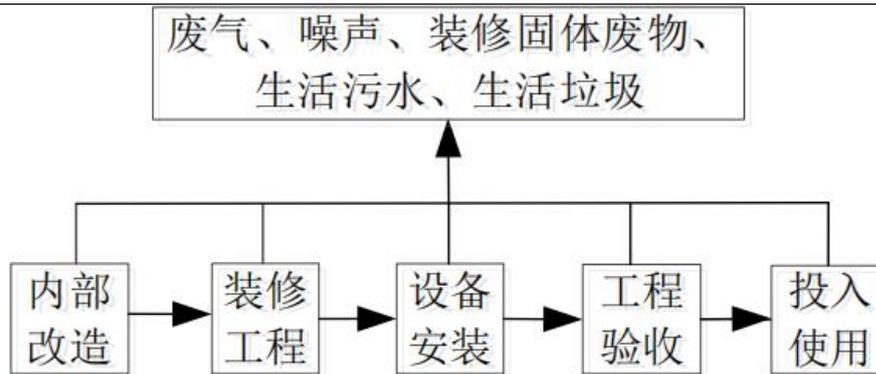


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污节点示意图

本项目利用租赁厂房，在厂房内进行简单的改造和设备安装。施工期主要进行内部的分区设置，设备设施的安裝，集排风系统安裝的建设等，施工期无土建施工。

内部改造及装修阶段：对车间内部按照生产需要进行内部改造及装修；

设备安装阶段：对生产设备进行安裝及调试，环保设备安装；

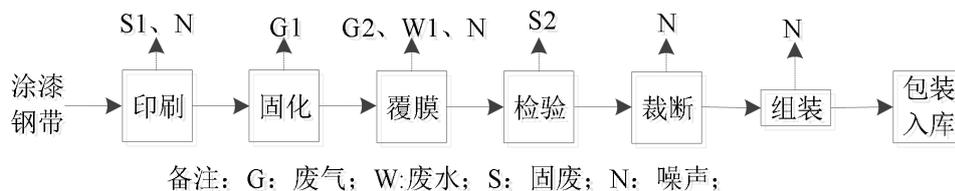
因此，在施工装修过程中产生的污染主要为废气、噪声、装修工人生活污水、装修固体废物及人员生活垃圾等，不会对周围环境造成明显影响。

二. 运营期生产工艺流程

项目主要是生产卷尺，具体生产工艺流程及产污节点描述如下：

1、涂漆钢带卷尺生产工艺流程及产污环节

涂漆钢带卷尺生产工艺流程及产污节点见下图所示：



注：G1-印刷废气；G2-固化废气；W1-循环冷却水；S1-废包装物；S2-边角料及不合格品；N-噪声

图 2-3 涂漆钢带卷尺生产工艺流程及产污节点示意图

2、涂漆钢带卷尺生产工艺流程简述：

(1) 印刷：根据订单对产品的需求，选择不同型号的印刷机对外购来的涂漆钢带进行印刷。印刷前将涂漆钢带固定在进料装置上，经滚轮输送至印刷区，本项目印版为圆盘状，印刷区域位于印版侧方，图文部分凸起，印刷时将一定厚度的油墨层均匀地涂布在印版图文部分，然后在压印滚筒压力的作用下，将图文部分的油墨层转移到涂漆钢带的表面，形成清晰的图文。本项目印刷采用环保型UV油墨，

印刷过程为常温印刷，在印刷过程中无挥发性有机废气产生，在后续固化过程中，紫外线灯照射到油墨上，激发油墨中的光敏物质。最后，光敏物质发生化学反应，引发油墨分子间的交联，使油墨固化，产生少量挥发性有机废气。

(2) 固化：印刷后的卷尺需对表面油墨进行固化，本项目采用UV灯箱（规格：20cm×10cm×10cm）对印刷油墨固化，UV灯箱为密闭装置，仅在箱体左右开设进出口，进出口尺寸比卷尺钢带略大，印刷后的卷尺通过传送装置进入UV灯箱对表面油墨进行固化，卷尺钢带不在箱体内停留，固化时间为卷尺进出箱体时间，固化后卷尺输送至收料装置上，进行整盘收集。收集后的钢带送至覆膜车间对钢带进行覆膜。



图2-5 UV灯箱示意图

上述固化过程产生废气G1（包括TRVOC、非甲烷总烃以及臭气浓度）噪声N等，其中：固化废气G1经UV灯箱上方集气管道密闭收集后，引入一套“二级活性炭吸附”装置处理，处理后的尾气经一根18m高排气筒DA001排放。

(3) 覆膜：覆膜采用尼龙颗粒作为原料，不需要色母，尼龙颗粒通过人工加入到挤出机料斗中后，设置挤出温度为160℃。本项目尼龙颗粒粒径为0.5cm，投料过程中无颗粒物产生。塑料熔体在挤出机螺杆压力的推动下，经挤出机机头模具加工挤出，同时，印刷后的涂漆钢带通过输送装置输送至挤出机机头处，将尼龙薄膜涂覆在钢带上，覆膜后的卷尺通过挤出机自带冷却装置冷却，冷却方式为直接水冷，采用循环冷却水，卷尺表面经挤出机包覆上尼龙膜后，冷却水不会沾染卷尺表面印刷后的油墨等物质。卷尺通过管道流出的冷却水进行冷却，不停留，冷却后的钢带经收料装置整盘收集。收集后的钢带送至产品对应的组装车间进行组装。

此过程会产生挤出废气G1（包括TRVOC、非甲烷总烃、少量氨以及臭气浓度）、设备操作噪声N等，其中：废气经挤出机上方“集气罩+软帘”收集后，引入上述“二级活性炭吸附”装置处理，处理后的尾气经一根18m高排气筒DA001。本项目循环

冷却水（W1）使用，定期排放，属于清净下水，直接排入园区污水管网；

（4）检验：利用人工进行检查，主要为外观检查，通过肉眼观察其产品有无质量问题，无质量问题成品进入组装工序。

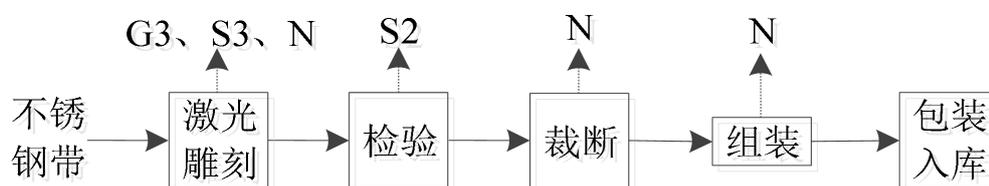
（5）裁断：装配工人将大盘卷尺按照产品规格采用裁切机将卷尺裁断。

（6）组装：装配工人将卷尺成品以及外购壳体等零部件进行整合装配，装配后采用工业气动打标机进行打标。

（7）包装、入库：组装后的产品包装、入库待售。

3、不锈钢带卷尺生产工艺流程及产污环节

不锈钢带卷尺生产工艺流程及产污节点见下图所示：



备注：G：废气；S：固废；N：噪声；

注：G3-雕刻废气；S2-边角料及不合格品；S3-废UV油墨；N-噪声

图2-6 项目不锈钢带卷尺生产工艺流程及产污节点示意图

4、不锈钢带生产工艺流程简述：

（1）激光雕刻：根据订单对产品的需求，选择激光雕刻机对外购来的不锈钢带进行激光雕刻。本项目激光雕刻采用密闭式箱体（规格：15cm×15cm×15cm）进行雕刻，激光雕刻箱体为密闭装置，仅在箱体左右开设进出口，进出口尺寸比不锈钢卷尺钢带略大，不锈钢带通过传送装置输送至箱体内进行雕刻，将刻度直接雕刻在不锈钢带上，后续无需进行印刷和覆膜等工序。

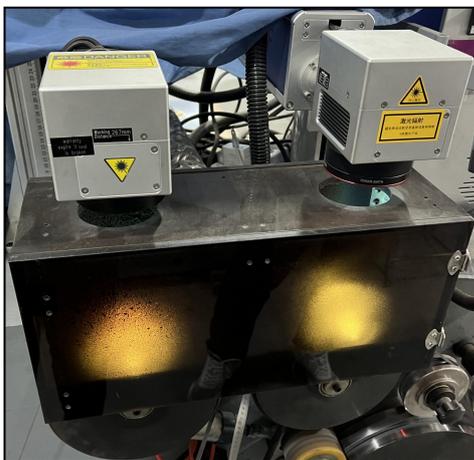


图2-7 激光雕刻箱示意图

上述激光雕刻过程产生激光雕刻废气G3（主要污染物为颗粒物）噪声N等，其中：废气G3激光雕刻箱侧方集气管道密闭收集后，引入一套“布袋除尘器”装置处理，处理后的尾气经一根18m高排气筒DA001排放。

（3）检验：利用人工进行检查，主要为外观检查，通过肉眼观察其产品有无质量问题，无质量问题成品进入组道工序。

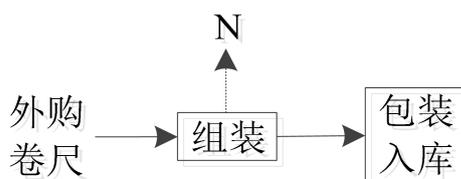
（5）裁断：装配工人将大盘卷尺按照产品规格采用裁切机将卷尺裁断。

（6）组装：装配工人将卷尺成品以及外购壳体等零部件进行整合装配，装配后采用工业气动打标机进行打标。

（7）包装、入库：组装后的产品包装、入库待售。

5、小卷尺生产工艺流程及产污环节

小卷尺生产工艺流程及产污节点见下图所示：



备注：N：噪声；

注：N-噪声

图2-8 项目小卷尺生产工艺流程及产污节点示意图

（1）组装：小卷尺生产所需卷尺为外购成型卷尺，无需进行印刷工序，直接进行装配，装配工人将卷尺成品以及外购壳体等零部件进行整合装配，装配后采用工业气动打标机进行打标。

（2）包装、入库：组装后的产品包装、入库待售。

6、卷尺实验工艺流程简述

卷尺实验包括小尺拉出实验、破坏实验、硬度检测和冲砂实验，以上实验均为物理性质的检测，检测小尺在实际使用过程中各种性质是否可以满足基本要求，不涉及化学试剂的使用。

（1）小尺拉出实验：采用小尺拉出试验机对制作完成后的小尺进行检测，检验其准确性和使用寿命。

(2) 跌落实验：跌落试验旨在评估卷尺在遭受跌落冲击时的抗破坏性能。实验过程中，将制作完成的卷尺置于固定高度，然后将其抛下，以检验其在遭受破坏性冲击时的耐受能力。

(3) 硬度检测：硬度检测采用硬度计对制作完成后的卷尺进行检测，检测其硬度是否达标；

(4) 冲砂实验：利用自制冲砂设备，将小尺放置于设备下方，设备将砂砾以恒定速度滑落至卷尺钢带，以评估其耐磨性能。本项目采用砂砾粒径较大，而且冲砂实验时间较短，实验过程中无颗粒物产生。

表 2-10 本项目建成后全厂产污节点一览表

污染物类型	产污工序	序号	污染物	治理措施	排放方式	
废气	固化	G ₁	TRVOC、非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	一根 18m 高的排气筒 DA001 排放	
	覆膜	G ₂	TRVOC、非甲烷总烃、氨			
	激光雕刻	G ₃	颗粒物	布袋除尘器		
废水	挤出机冷却	W ₁	pH、COD _{Cr} 、SS	/	津沽污水处理厂	
	员工生活	W ₂	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、总氮、动植物油、石油类	化粪池		
噪声	印刷、激光雕刻、覆膜、裁断、组装	N	噪声	隔声、减振	/	
固体废物	废包装物	S ₁	原料拆包	交由物资部门回收	/	
	不合格品	S ₂	检验		/	
	废 UV 油墨	S ₃	印刷	危废间暂存，定期委托有资质单位处理	/	
	废油墨瓶	S ₄			/	
	废印版	S ₅			/	
	设备维护	S ₆			废润滑油	/
					废油桶	/
			沾染废物	/		
	废气处理	S ₉	废活性炭	交由物资部门回收	/	
			废布袋		/	
			布袋除尘器集尘		/	
日常生活	/	生活垃圾	委托环卫部门集中清运	/		

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，租赁位于津南区联东 U 谷津南双创中心工业园 5 号楼 3-101 区。该厂房建成后一直为闲置状态，无遗留环境问题。见下图所示。



图 2-5 项目所租赁厂房现状图

由上图可见，本项目选址处不存在与本项目有关的环境遗留问题。

三、区域环境质量现状、环保保护目标及评价标准

1. 环境空气质量状况

(一) 基本因子

为了解该地区大气环境质量现状中，本次评价引用天津市生态环境局发布的《2023年天津市生态环境状况公报》中津南区基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果对区域环境空气质量达标情况进行分析，具体统计结果见下表。

表3-1 2023年津南区环境空气中基本因子监测结果

监测项目	单位	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO (mg/m ³)	O ₃
						-95per	-90per
环境空气质量	μg/m ³	42	75	7	37	1.2	185
执行标准	μg/m ³	35	70	60	40	4.0	160

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，具体如下表所示。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	42	35	120%	不达标
PM ₁₀		μg/m ³	75	70	107.1%	不达标
SO ₂		μg/m ³	7	60	12%	达标
NO ₂		μg/m ³	37	40	92.5%	达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	mg/m ³	1.2	4	30%	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	μg/m ³	185	160	115.6%	不达标

根据上表统计结果可见，津南区 2023 年度基本大气污染物中 SO₂、NO₂ 年均浓度以及 CO 第 95 百分位数 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (二级) 限值要求，其中 SO₂ 最大浓度占标率 12%、NO₂ 最大浓度占标率 92.5%、CO 最大浓度占标率 30%；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度以及 O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度均不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (二级) 限值，其中 PM₁₀ 最大浓度占标率 107.1%、PM_{2.5} 最大浓度占标率 120%、O₃ 最大浓度占标率 115.6%，故项目所在区为环境空气质量不达标区。

随着《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》(津政办发[2022]2 号)、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》(津政办发[2023]21 号)和《关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划的通知》(津污防攻

区域环境
质量
现状

坚指[2024]2号)等政策实施,区域环境空气质量将会逐渐改善。

(二) 其他因子(非甲烷总烃)

为了进一步项目所在地的环境空气中非甲烷总烃环境质量现状情况,建设单位委托中永环保科技(天津)有限公司于2024年2月5日-2月7日对本项目厂区东北侧环境空气非甲烷总烃进行采样、监测,监测数据具体见下表。



图 3-1 本项目检测点位示意图

(1) 监测点位、监测因子及监测频次

表 3-3 大气环境质量现状监测点布置表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位
Q1	非甲烷总烃	连续3天,每天4次。	东北侧

(2) 监测分析方法及检出限

表 3-4 监测分析方法及检出限

监测项目	分析及标准	方法检出限
非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 601-2017	0.07mg/m ³

(3) 监测期间气象条件

表 3-5 监测期间气象条件

日期	风向	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)
2024.2.5	西风	5.1	102.10	1.3~2.8
2024.2.6	西风	4.3	102.10	1.6~3.5
2024.2.7	西风	3.2	102.10	1.4~3.7

(4) 监测结果

表 3-6 环境空气质量的监测结果

污染物	监测时间	评价标准(mg/m ³)	小时值监测浓度范围(mg/m ³)	最大浓度占标率	达标情况
-----	------	--------------------------	-------------------------------	---------	------

	非甲烷总烃	2024.2.5-2024.2.7	2.0	1.25-1.59	79.5%	达标
	<p>从上表监测结果可以看出：本项目所在区域非甲烷总烃现状监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中表 4-239 中推荐的参考值。</p> <p>2、声环境质量现状</p> <p>项目位于津南区联东 U 谷津南双创中心工业园 5 号楼 3-101 区，根据现场踏勘，本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。故无需进行声环境质量现状监测。</p> <p>3、地下水环境及土壤环境</p> <p>本项目租赁厂房内部地面均为硬化防渗地面；废气经配套的废气治理设施净化后高空排放；生活污水经化粪池静置、沉淀后排放至津沽污水处理厂集中处理；一般固废外售物资部门回收利用，危险废物集中收集并在危废暂存间内暂存后，定期交由有资质单位处置。</p> <p>综上所述，本项目生产过程中基本不存在地下水及土壤环境污染途径，所以本次评价不开展地下水及土壤环境质量现状调查。</p>					
环境保护目标	<p>(1) 大气环境：经调查，项目厂界外周围 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>(2) 声环境：经调查，项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标；</p> <p>(3) 地下水环境：经调查，项目厂界外周围 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布。</p>					
污染物排放控制标准	<p>1.废气</p> <p>1.1有组织排放标准</p> <p>(1) 本项目激光雕刻、印刷、覆膜工序有组织排放的TRVOC、非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）“表1 挥发性有机物有组织排放限值”中相应行业限值要求，由于印刷工业排放限制要求高于塑料制品制造行业，因此本项目DA001排气筒排放的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）“表1 挥发性有机物有组织排放限值”中“印刷工业-制版、印刷、涂布、印后加工等工艺”限值要求；</p> <p>(2) 本项目有组织排放的氨排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5“大气污染物特别排放限值”有关限值要求；排放速率《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）“表1恶臭污染物、臭味浓度有组织排放限值”。</p>					

(3) 本项目有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)“表1 恶臭污染物、臭味浓度有组织排放限值”。

(4) 本项目有组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表2 新污染源大气污染物排放限制”要求,具体标准限值见下表所示。

表 3-7 项目有组织排放废气污染物排放标准一览表

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准
TRVOC	18	50	2.64*	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)印刷工业-制版、印刷、涂布、印后加工等工艺
非甲烷总烃		30	1.56*	
氨		20	0.84*	最高允许排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5“大气污染物特别排放限值” 最高允许排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)“表1恶臭污染物、臭味浓度有组织排放限值”
臭气浓度		1000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)“表1恶臭污染物、臭味浓度有组织排放限值”
颗粒物		120	1.75*	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表2 新污染源大气污染物排放限制”

*: 本项目排气筒周围半径 200m 范围内最高建筑物为本项目所在厂房,高度为 15 米。因厂房布局、安全要求及高度限制,本项目排气筒高度为 18m。根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)和《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)要求,排气筒高度处于表 1 所列的两个高度之间时,其执行的最高允许排放速率以内插法计算,因此 TRVOC、非甲烷总烃和氨排放速率采用内插法计算所得;根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),本项目排气筒高度不满足高出周围 200m 半径范围的建筑物 5m 以上,颗粒物排放速率值应严格 50%执行。

1.2 无组织排放标准

(1) 营运期厂房外非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表2“挥发性有机物无组织排放限值”;无组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9“企业边界大气污染物浓度限值”;

(2) 无组织排放的氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)“表2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值”;

(3) 无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

“表2 新污染源大气污染物排放限制”，具体标准限值见下表所示。

表 3-8 项目各无组织排放大气污染物排放标准

污染物	无组织排放浓度限值		执行标准
	点位	浓度(mg/m ³)	
非甲烷总烃	厂房外	2.0	监测点处1h平均浓度值
		4.0	监测点处任意一次浓度值
	边界外	4.0	
氨	周界	0.20	
臭气浓度	周界	20（无量纲）	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	

2.废水

废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，具体详见下表所示。

表 3-9 污染物最高允许排放浓度限值 单位 mg/L pH 为无量纲

污染物名称	pH	CODcr	SS	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
标准限值	6-9	500	400	300	45	8	70	15

3.噪声

项目位于津南区联东 U 谷津南双创中心工业园 5 号楼 3-101 区，根据市环保局关于印发《天津市声环境功能区划（2022）年修订版》（津环气候[2022]93 号），该地区属于 3 类标准适用区，运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，有关标准限值见下表。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间
3 类	65dB(A)

4.固废

（1）一般固体废物贮存、处置执行《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。

（2）危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求。

	<p>(3) 生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》(2020.12.1 实施)中的有关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1.总量控制因子</p> <p>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《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法(试行)的通知》(津政办规[2023]1号)、《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》(2023年3月8日发布)的要求，项目总量控制指标涉及的污染物主要为废气中的VOCs(以TRVOC作为核算依据)；废水中的COD_{Cr}、氨氮。</p> <p>2.核算依据</p> <p>2.1 废气</p> <p>2.1.1 按预测计算排放总量</p> <p>(1) VOCs</p> <p>①本项目印刷使用环保型UV油墨，印刷前不再添加稀释剂等，根据企业提供材料，UV油墨用量为25kg/a，根据UV油墨的检测报告可知，油墨中的挥发性有机物占比为1.89%，则油墨使用过程VOCs产生量为0.0005t/a。结合固化工序废气收集效率(100%)、处理效率(60%)，计算印刷过程VOCs排放量为0.0002t/a。</p> <p>②本项目覆膜采用尼龙颗粒作为原料，项目尼龙颗粒在挤出过程中会产生挥发性有机废气，其产污系数参照《第二次全国污染源普查工业污染源系数手册》中2921“塑料薄膜制造行业系数表”挥发性有机物产生系数为2.5kg/t-产品。本项目用量合计为13t/a，根据上述产污系数，计算尼龙颗粒在挤出过程中VOCs产生量为0.0325t/a。结合废气收集效率(80%)、处理效率(60%)，计算覆膜过程VOCs排放量为0.0104t/a。</p> <p>综上所述，预测排放量VOCs0.0106t/a。</p> <p>2.1.2 按标准计算排放总量</p> <p>DA001排气筒VOCs执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)“表1挥发性有机物有组织排放限值”中“印刷工业-制版、印刷、涂布、印后加工等工艺”限值要求(VOCs50mg/m³，1.5kg/h)，DA001排气筒风量3500m³/h，年工作时长3600h，则：</p> <p>VOCs按标准浓度计算排放量=50mg/m³×3500m³/h×10⁻⁹×3600h/a=2.7t/a，</p>

VOCs 按标准速率计算排放量=1.5kg/h×3600h/a×10⁻³=5.4t/a，取严 2.7t/a。

2.2 废水

本项目挤出机冷却水循环使用，定期外排与经过化粪池静置、沉淀的生活污水一起经园区污水管网排入津沽污水处理厂集中处理。根据工程分析，项目外排废水总量为 684.25t/a。

①按预测排放浓度计算的总量

本项目废水排放量为684.32t/a，废水预测排放浓度为COD_{Cr}349.86mg/L，氨氮 39.98mg/L，则按预测排放浓度计算总量过程如下：

COD_{Cr}排放总量：684.32t/a×349.86mg/L÷10⁶=0.227t/a；

氨氮排放总量：684.32t/a×39.98mg/L÷10⁶=0.026t/a。

②按标准排放浓度计算的总量

本项目废水中 COD_{Cr}、氨氮执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，排放浓度标准值分别 500mg/L、45mg/L，据此计算其预测总量指标如下：

COD_{Cr}排放总量为：684.32t/a×500mg/L÷10⁶=0.324t/a；

氨氮排放总量为：684.32t/a×45mg/L÷10⁶=0.031t/a。

③排入外环境的量

本项目污水经市政管网最终排至津沽污水处理厂，该污水处理厂排水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准，COD30mg/L、氨氮 1.5（3）mg/L（每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值）。则项目主要污染物最终排入外环境排放总量分别为：

COD_{Cr}排放总量为：684.32t/a×30mg/L÷10⁶=0.021t/a。

氨氮排放总量为：

684.32t/a×1.5mg/L÷10⁶×7/12+684.32t/a×3mg/L÷10⁶×5/12=0.0014t/a。

综上，本项目污染物总量控制指标见下表。

表 3-11 污染物排放总量一览表

主要污染物排放量	预测排放量 (t/a)	按标准计算总量 (t/a)	排入外环境的量 (t/a)	
废气	VOCs	0.0106	2.7	0.0106
废水	COD _{Cr}	0.227	0.324	0.021
	氨氮	0.026	0.031	1.45×10 ⁻³

根据上表统计，本项目总量控制指标及申请量分别为废气：VOCs0.0106t/a；废水 COD_{Cr}0.227t/a、氨氮 0.026t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要为生产设备的安装，施工期主要污染因素为厂房清理及设备安装过程中产生的固体废物、施工机械产生的噪声、施工人员产生的生活污水和生活垃圾。由于施工期较短，随着施工期的结束施工影响随之消失。</p> <p>1、噪声控制措施</p> <p>为减轻施工期噪声对环境的影响，建设单位应采取以下措施：</p> <p>(1) 用低噪声设备，加强设备的维护与管理。</p> <p>(2) 增加消声减噪的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对切割机等强噪声源周围适当封闭等。</p> <p>(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。如对施工用框架模板要轻拿轻放，不得随意乱甩。</p> <p>2、施工废水、固体废物对环境的影响分析</p> <p>2.1 施工废水、固体废物影响分析</p> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水。本工程工程量较小，施工人员生活污水经化粪池处理后通过厂区污水总排口排入市政管网最终进入津沽污水处理厂集中处理。因此，项目施工废水排放不会对环境产生明显影响。</p> <p>本项目施工期产生的固体废物主要包括设备废包装材料以及施工人员产生的生活垃圾等。对于设备废包装材料，应设置暂存点分类收集，对于存在回收价值的废物可交由物资回收部门回收，生活垃圾由城市管理部门定期清运。</p> <p>2.2 施工废水、固体废物污染防治措施</p> <p>建设单位应采取以下措施控制施工废水及固体废物：</p> <p>(1) 施工垃圾要设固定的暂存场所，并加罩棚或其他形式进行封闭。</p> <p>(2) 工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境。</p> <p>(3) 施工垃圾应根据有关规定妥善处理。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1.大气</p> <p>1.1 废气收集、处理、排放方式及可行性分析</p> <p>根据企业提供的废气收集、处理及排放方式，具体如下：</p> <p>(1) 固化挥发性有机废气经 UV 灯箱密闭收集；</p> <p>(2) 覆膜工序挤出机挥发性有机废气经“集气罩+软帘”收集；</p>

上述收集到的废气由引风机引至一套“二级活性炭吸附”装置处理，尾气由1根18m排气筒DA001排放；

(3) 激光雕刻废气经激光雕刻箱密闭收集，由引风机引至一套“布袋除尘器”装置处理，尾气由1根18m排气筒DA001排放；

项目运营期全厂废气有组织收集、处理及排放方式见下图所示。

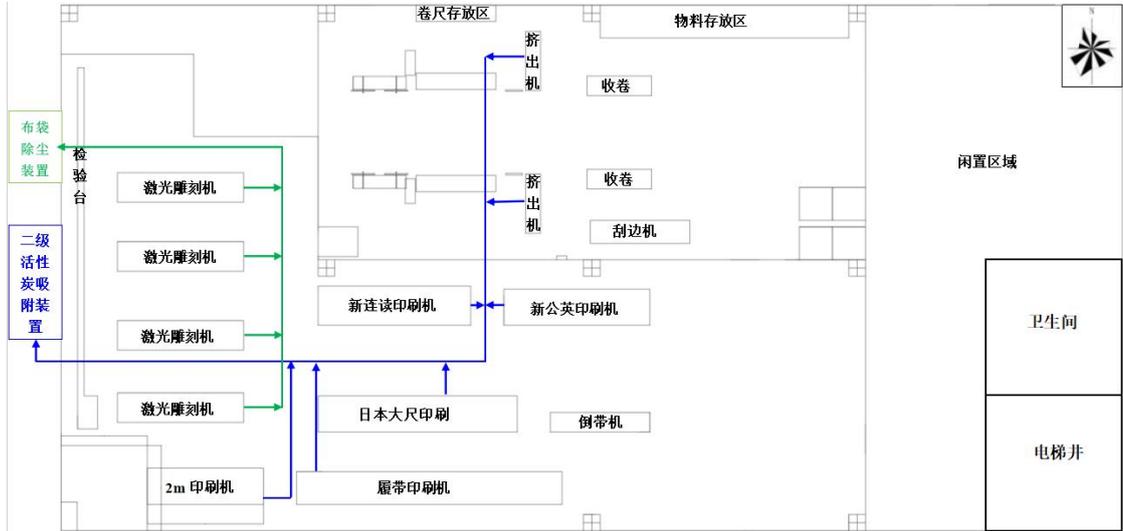


图 4-1 项目废气收集走向图

本项目各类废气收集、处理、排放方案见下表所示。

表 4-1 本项目各类废气收集、处理、排放方案

污染源	污染物	废气收集	废气处理方式	排放方式
固化工序	TRVOC、非甲烷总烃	UV 灯箱密闭收集	二级活性炭吸附装置	由 1 根 18m 高的排气筒 DA001 排放
覆膜工序	TRVOC、非甲烷总烃、氨、臭气浓度	集气罩+软帘		
激光雕刻工序	颗粒物	激光雕刻箱密闭收集	布袋除尘器	

1.2 废气排放情况

根据企业提供设计资料，并结合本项目的工程分析，本项目废气有组织排放情况及各排气筒污染源参数见表 4-2、表 4-3。无组织排放情况及无组织排放源参数见下表 4-4。

表 4-2 本项目有组织废气产生及排放情况一览表（点源）

排气筒编号	污染物种类	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	治理设施	风量 m ³ /h	收集效率 %	净化效率 %	是否为可行技术	有组织排放		
									排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	TRVOC	2.6	0.0091	二级活性炭吸附装置	3500	100、80	60	是	0.84	0.00295	0.0106
	非甲烷总烃	2.6	0.0091			100、80	60	是	0.84	0.00295	0.0106
	氨	1.77	0.0062			80	60	是	0.57	0.002	0.0079

颗粒物	7.5	0.0075	布袋除尘器	1000	100	95	是	0.4	0.0004	0.0022
臭气浓度	--		二级活性炭吸附装置	3500	80	70	是	55（无量纲）		--

表 4-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

编号及名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒参数				污染物名称	排放口类型
	经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)		
DA001	117.29642272	39.03155682	18	0.6	20	13.71	TRVOC、非甲烷总烃、氨、颗粒物、臭气浓度	一般排放口

表 4-4 本项目厂房无组织废气排放情况及排放参数一览表(面源)

排放源	排放源参数(长*宽*高)	污染物	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
租赁厂房	31×17×4.0m	非甲烷总烃	厂房外	0.85	0.0018	0.00648
			边界外	0.002914		
		氨		0.002008	0.00124	0.0045
		臭气浓度(无量纲)		15(无量纲)	/	/

1.3 污染源强核算过程及达标分析

1.3.1 有组织排放废气源强核算过程及达标分析

1.3.1.1 有组织排放废气源强核算过程

(一) 固化废气

本项目印刷使用环保型 UV 油墨，印刷前不再添加稀释剂等，根据企业提供材料，UV 油墨用量为 25kg/a，根据 UV 油墨的检测报告可知，油墨中的挥发性有机物占比为 1.89%，则油墨固化过程 TRVOC 及非甲烷总烃产生量分别为 0.0005t/a、0.0005t/a。结合固化时长 3600h/a，由此计算出固化过程 TRVOC 及非甲烷总烃产生速率分别约为 0.0001kg/h、0.0001kg/h。

根据废气收集效率（100%）、处理效率（60%）并结合设备年工作时间（3600h/a）及环保系统风机风量（3500m³/h），汇总固化过程 TRVOC、非甲烷总烃产生及排放情况如下表所示。

表 4-5 项目 DA001 排气筒固化过程有机废气产生及排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	治理设施	净化效率 %	风机风量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
固化	TRVOC	0.0286	0.0001	二级活性炭吸附装置	60	3500	0.0143	0.00005	0.0002
	非甲烷总烃	0.0286	0.0001				0.0143	0.00005	0.0002

(二) 覆膜废气

(1) TRVOC、非甲烷总烃

本项目覆膜采用尼龙颗粒作为原料，项目尼龙颗粒在挤出过程中会产生挥发性有机废气，本项目以 TRVOC、非甲烷总烃为表征因子，其产污系数参照《第二次全国污染源普查工业污染源系数手册》中 2921 “塑料薄膜制造行业系数表”挥发性有机物产生系数为 2.5kg/t-产品。本项目用量合计为 13t/a，根据上述产污系数，计算尼龙颗粒在挤出过程中产生的 TRVOC、非甲烷总烃分别约为 0.0325t/a、0.0325t/a。

根据废气收集效率（80%）、处理效率（60%）并结合设备年工作时间（3600h/a）及环保系统风机风量（3500m³/h），汇总覆膜过程 TRVOC、非甲烷总烃产生及排放情况如下表所示。

表 4-6 项目 DA001 排气筒覆膜过程有机废气产生及排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	治理设施	净化效率 %	风机风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
覆膜	TRVOC	2.57	0.009	二级活性炭吸附装置	60	3500	0.83	0.0029	0.0104
	非甲烷总烃	2.57	0.009				0.83	0.0029	0.0104

(2) 氨

本项目尼龙塑料挤出过程中产生氨排放情况类比《天津远航精密模具有限公司验收检测报告》（检测报告编号：ZL-SQZ-220922-2，检测时间：2022年9月23-24日），天津远航精密模具有限公司尼龙塑料使用量为 83t/a，验收期间生产工况为 100%，根据验收监测报告，收集效率为 80%，处理效率为 60%，氨的产生速率为 0.017kg/h，尼龙塑料年使用时间为 8160h/a，则氨的产生量约占尼龙塑料颗粒总使用量的 0.17%。本项目用量合计为 13t/a，根据上述产污系数，计算尼龙颗粒在挤出过程中产生的氨约为 0.0221/a。

根据废气收集效率（80%）、处理效率（60%）并结合设备年工作时间（3600h/a）及环保系统风机风量（3500m³/h），汇总覆膜过程氨产生及排放情况如下表所示。

表 4-7 项目 DA001 排气筒覆膜过程氨产生及排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	治理设施	净化效率 %	风机风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
覆膜	氨	1.77	0.0062	二级活性炭吸附装置	60	3500	0.57	0.002	0.0072

(三) 激光雕刻废气

本项目不锈钢带采用激光雕刻工艺，激光雕刻过程中产生烟尘，本项目以颗

颗粒物为表征因子，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等），激光打标烟尘中颗粒物的产生量约为总量的0.1%，根据原辅料使用情况，不锈钢带用量为27t/a，则烟尘产生量约为0.027t/a，本项目镭雕工序工作时间为3600h/a，废气产生情况见下表。

根据废气收集效率（100%）、处理效率（95%）并结合设备年工作时间（3600h/a）及环保系统风机风量（1000m³/h），汇总激光雕刻过程中颗粒物产生及排放情况如下表所示。

表 4-8 项目 DA001 排气筒激光雕刻过程颗粒物产生及排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	治理设施	净化效率 %	风机风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
激光雕刻	颗粒物	7.5	0.0075	布袋除尘器	95	1000	0.4	0.0004	0.0014

（四）臭气浓度

本项目覆膜过程会产生少量异味，由于本项目印刷过程所使用UV油墨为环保型油墨，使用量较少，因此，DA001排气筒异味主要来源于覆膜过程中的挤出机废气，类比天津远航精密模具有限公司，其类比可行性分析见下表。

表 4-9 有组织臭气浓度类比可行性分析

类比项	天津远航精密模具有限公司	本项目	类比分析
原料种类	PP（83t/a）、PA（68t/a）、PBT（450t/a）	PA（13t/a）	少于类比项目
生产工艺	注塑	挤出	相似
收集措施	集气罩+软帘	集气罩+软帘	相同
治理措施	二级活性炭吸附	布袋除尘器+二级活性炭吸附	相似
无组织源与监测点位的距离	厂房外1米	厂房外1米	相同
有组织臭气浓度最大值	55（无量纲）	/	/
无组织臭气浓度最大值	16（无量纲）	/	/

综上所述，本项目覆膜过程产生的异味与天津远航精密模具有限公司具有类比可行性。根据其监测报告可知，本项目保守估计，DA001排气筒出口臭气浓度取55（无量纲）。

1.3.1.2 有组织排放废气达标分析

根据工程分析，项目完成后废气有组织排放达标情况汇总见下表。

表 4-10 项目完成后各污染源废气有组织排放情况汇总

排气筒	污染物	排风量 m ³ /h	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放标准限值		标准及来源	达标 情况
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
DA001	TRVOC	3500	0.84	0.00295	50	2.64	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)-塑料制品制造—热熔、注塑等工艺	达标
	非甲烷总烃		0.84	0.00295	40	1.56		
	氨	3500	0.57	0.002	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5“大气污染物特别排放限值”有关限值要求	达标
					/	0.84		
	颗粒物	1000	0.4	0.0004	120	1.75	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表2新污染源大气污染物排放限制”	达标
	臭气浓度	3500	55(无量纲)		1000(无量纲)	--	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中表1相关标准限值	达标

由上表分析汇总可见：

项目 DA001 排气筒 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)-塑料制品制造-热熔、注塑等工艺的限值要求 (TRVOC50mg/m³、1.5kg/h；非甲烷总烃 40mg/m³、1.2kg/h)；氨的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5“大气污染物特别排放限值”有关限值要求 (氨 20mg/m³)；颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表2 新污染源大气污染物排放限制”要求 (120mg/m³，1.75kg/h)；臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中表1限值要求 (1000(无量纲))。

1.3.2 废气无组织排放达标分析与减少无组织排放控制措施

1.3.2.1 废气无组织排放源强

根据前述有组织废气污染源强核算，本项目的无组织废气主要为未被集气罩收集废气。本评价用 AERSCREEN 估算模型，计算了本项目厂界监控点浓度限值，见下表。

(1) 非甲烷总烃、氨、颗粒物

表 4-11 无组织排放参数一览表

排放源	排放源参数 (长*宽*高)	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
租赁 厂房 一层	31×17×4.0	非甲烷总烃	0.0018	0.00648
		氨	0.00124	0.0045

表 4-12 本项目厂界无组织排放预测结果 单位: mg/m³

项目	最大落地浓度	标准值	标准来源
非甲烷总烃	0.002914	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9“企业边界大气污染物浓度限值”
氨	0.002008	0.2	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)“表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值”

(2) 厂界异味

项目厂界异味类比天津远航精密模具有限公司,具体类比可行性分析详见上述有组织分析部分。根据其监测报告可知,厂界臭气浓度约 16(无量纲),本项目保守估计,厂界臭气浓度取 16(无量纲)。

从上表可知,项目完成后,非甲烷总烃边界最大落地浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9“企业边界大气污染物浓度限值”要求;氨边界最大落地浓度和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)“表 2 恶臭污染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值”要求;综上,项目厂界无组织排放废气可达标排放。

1.3.2.2 废气无组织排放达标分析

根据工程分析,项目完成后废气厂界无组织排放排放达标情况汇总见下表。

表 4-13 项目完成后各污染源废气厂界无组织排放情况汇总

污染物	排放浓度 mg/m ³	无组织排放浓度标准限值 mg/m ³		标准及来源	达标情况
非甲烷总烃	0.85	厂房外	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中表 2“挥发性有机物无组织排放限值”	达标
	0.002914	边界外	4.0		
氨	0.002008	边界外	0.2	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9“企业边界大气污染物浓度限值”	达标
臭气浓度	16(无量纲)	周界	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中表 2 相关标准限值	达标

由上表可知,项目边界外非甲烷总烃、氨无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9“企业边界大气污染物浓度限值”要求(非甲烷总烃 4.0mg/m³、氨 0.2mg/m³);颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“表 2 新污染源大气污染物排放限制”要求(1.0mg/m³);臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 2 相关标准限值(20 无量纲)。

项目以非甲烷总烃无组织排放速率及租赁厂房换气量对标(以单小时换风两

次计) 厂房外无组织监控点浓度限值, 经计算, 项目非甲烷总烃厂房外无组织排放浓度=无组织排放速率÷(厂房体积×1) ×10⁶=0.0018kg/h÷(31m×17m×4.0m×1) ×10⁶=0.85mg/m³, 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中表 2“挥发性有机物无组织排放限值”要求(厂房外监控点处非甲烷总烃 <2.0mg/m³)。

综上, 项目无组织排放废气均可达标排放。

1.3.2.3 挥发性有机废气无组织排放控制措施

结合本项目自身具体情况, 企业在日常生产中, 含废气收集系统、设备与管线组件 VOCs 泄漏、厂区内及周边污染监控应满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 相关内容。

(1) VOCs废气收集系统无组织排放控制要求:

废气收集系统要求: 应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素, 对VOCs废气进行分类收集; 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758)的规定。

废气收集系统输送管道密闭, 废气收集系统应在负压下运行, 若处于正压状态, 应对输送管道组件的密封点进行测漏检测, 泄露检测值不应超过500μmol/mol, 亦不应有感官可察觉泄露、泄露检测频次、修复与记录要求按要要求执行。

(2) 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、吸附介质更换周期及更换量等关键运行参数, 台账记录保存期限不少于3年。

1.3.3 废气治理设施可行性分析

项目废气治理设施可行性分析如下:

项目激光雕刻、印刷、覆膜(挤出)挥发性有机废气经“集气罩+软帘”收集, 捕集效率可达 80%以上, 捕集到的废气由引风机引至一套“布袋除尘器+二级活性炭”装置处理。

(1) 布袋除尘器

含尘气体在引风机吸引力的作用下进入灰斗, 经导流板后被均匀分配到各条滤袋上。粉尘被拦截在滤袋外表面, 气体则穿过滤袋, 经过净气室后外排。袋式除尘器捕集在滤袋外表面上的粉尘会导致滤袋透气性的减少, 使除尘器的阻力不

断增加，等到阻力达到设定植（差压控制）或是过滤的时间达到设定值（时间控制），通常处于关闭状态的脉冲阀在脉冲喷吹控制仪 PLC 脉冲喷吹控制下打开极短暂的一段时间（0.1s 左右），高压气体瞬间从气包进入喷吹管，并高速从喷吹孔喷出。高速气流喷入滤袋是还会产生数倍于喷射气体的二次引流。喷射气流与二次引流的共同作用使滤袋内侧的压力迅速升高，滤袋由原先内凹的形状变成外凸的形状，并在变形量达到最大值时产生一个很大的反向加速度，吸附在滤袋上的粉尘主要在这反向加速度作用下，脱离滤袋表面，落入灰斗，除尘器的阻力随之下降。从滤袋表面清除粉尘即为沉降颗粒物。单位体积处理风量大，除尘效率高。

（2）二级活性炭吸附装置

活性炭是一种具有高度发达的孔隙结构的极大内表面积的人工炭材料制品，对有机挥发物具有良好的吸附作用。本套设备利用活性炭作为吸附材料制作一个活性炭吸附箱对生产过程中产生的挥发性有机废气进行处理。为了保持活性炭良好的吸附效果，避免废气中颗粒物对活性炭空隙的堵塞，在活性炭前加装过滤棉，废气经过滤其中的颗粒物后再进入处理装置，经上述措施处理后，净化效率可达到 70%以上，本次评价以 70%计。根据预测，其排放满足相应排放标准限值要求；其处理方式及处理效率均满足《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）要求，为可行技术。

1.4 废气收集措施可行性分析

根据《环境工程设计手册》（2002 年版），顶吸集气罩的风量可根据下式计算：

$$Q = 0.75(10X^2 + F) V_x$$

式中：Q：集气罩风量，m³/s

X：操作点距集气罩的距离，m

F：集气罩面积，m²

V_x：控制点的吸入风速，m/s

本项目集气罩风速取 0.3m/s。本项目满负荷生产时设备所需风量计算详见下表。

表 4-14 本项目挤出机风量需求计算表

设备名称	设备数量	集气罩数量/个	尺寸	距操作点距离	风量（m ³ /h）
挤出机	2	2	1.0m×1.0m	0.2m	2268

本项目固化工序 UV 灯箱和激光雕刻箱为密闭装置，根据控制风速 0.3m/s，结合各箱体尺寸，固化工序和激光雕刻所需风量详见下表。

表 4-15 本项目挤出机风量需求计算表

设备名称	设备数量	箱体数量/个	截面积	控制风速	风量 (m ³ /h)
UV 灯箱	6	2	0.2m×0.1m	0.3m/s	680.4
激光雕刻箱	4	4	0.15m×0.15m	0.3m/s	388.8

综上所述，本项目风量为 3337.2m³/h，根据建设单位提供资料，本项目“二级活性炭吸附装置”风量为 3500m³/h，“布袋除尘器”风量为 1000m³/h，可以满足风量需求。因此，本项目新增废气收集措施可行。

1.5 废气监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）要求，建设单位运营期应进行常规自行监测：监测项目及频次可按照下表或更为严格的要求执行。

表 4-15 本项目废气监测计划一览表

排气筒	污染物	监测频次	排放标准限值		标准及来源
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
DA001	TRVOC	1 次/半年	50	2.64	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）-塑料制品制造-热熔、注塑等工艺
	非甲烷总烃	1 次/半年	40	1.56	
	氨	1 次/年	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5“大气污染物特别排放限值”有关限值要求 《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）“表 1 恶臭污染物、臭味浓度有组织排放限值”
			/	0.84	
臭气浓度	1 次/年	1000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 1 相关标准限值	
厂房外	非甲烷总烃	1 次/年	2.0	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 2“挥发性有机物无组织排放限值”
周界外	非甲烷总烃	1 次/年	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9“企业边界大气污染物浓度限值”
	氨	1 次/年	0.20	/	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）“表 2 恶臭污

	臭气浓度	1次/年	20(无量纲)	/	染物、臭气浓度周界环境空气浓度限值”
--	------	------	---------	---	--------------------

1.6 大气环境影响结论

本项目位于津南区联东 U 谷津南双创中心工业园 5 号楼 3-101 区，项目所在地为环境空气质量不达标区。根据所引用的项目周围环境空气中特征因子检测结果，非甲烷总烃监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中表 4-239 中推荐的参考值，本项目厂界范围 500m 范围内无大气环境敏感目标。经分析：项目排放的 TRVOC、非甲烷总烃、氨、臭气浓度等均满足相应排放标准限值要求，各污染物均能做到达标排放。运营期，建设单位在加强各废气处理装置运营维护、定期按要求进行日常监测，确保各装置正常使用的情况下，项目排放的废气不会对周边大气环境及大气环境保护目标造成明显影响。

2. 废水

2.1 源强及达标情况

项目外排废水主要为注塑冷却循环水和员工生活污水，具体分析如下：

(1) 根据前述分析，主要为挤出机冷却用水，根据企业提供材料，每台挤出机循环水量为 40L，共设两台挤出机，循环水每年更换约 4 次，循环水排放量为 0.001m³/d，0.32m³/a。该部分废水属于清净下水，COD 排放浓度为 60mg/L，SS 排放浓度为 60mg/L，经园区污水管网排入津沽污水处理厂集中处理。

表 4-16 冷却水产生浓度一览表

污染物	单位	pH (无量纲)	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮	石油类
预测浓度	mg/L	6-9	60	60	/	/	/	/	/
排放量	t/a	/	0.0000 192	0.0000 192	/	/	/	/	/

(2) 项目劳动定员 40 人，人均用水按 60L/p·d 计，年工作 300 天，用水量为 2.4m³/d，720m³/a，产污系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 2.16m³/d，648m³/a，经化粪池静置沉淀后由污水管网排入津沽污水处理厂进一步处理。参照《城市给排水工程规划设计实用全书》，生活污水经防渗化粪池预处理后，主要污染物浓度详见下表。

表 4-17 生活污水产生浓度一览表

污染物	单位	pH (无量纲)	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮	石油类
-----	----	-------------	-----	----	------------------	--------------------	----	----	-----

预测浓度	mg/L	6-9	350	250	200	40	5.0	50	5.0
排放量	t/a	--	0.227	0.162	0.130	0.026	0.0032	0.0324	0.0032

(2) 厂区总排口综合水质分析

项目总排口废水排放量为 648.32m³/a，结合上述各类废水预测水质，汇总本项目废水总排口混合水质如下表所示。

表 4-18 废水总排口水质一览表

废水类别	污染物	单位	pH (无量纲)	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮	石油类
冷却水	排放浓度	mg/L	6-9	60	60	/	/	/	/	/
	排放量	t/a	/	0.0000192	0.0000192	/	/	/	/	/
生活污水	排放浓度	mg/L	6-9	350	250	200	40	5.0	50	5.0
	排放量	t/a	/	0.227	0.162	0.130	0.026	0.0032	0.0324	0.0032
综合废水	排放浓度	mg/L	6-9	349.86	249.91	199.90	39.98	5.0	49.98	5.0
	排放量	t/a	/	0.227	0.162	0.130	0.026	0.0032	0.0324	0.0032

项目生活污水经化粪池静置沉淀后与冷却循环水经厂区总排口排入园区污水管网，然后排放至津沽污水处理厂进一步处理。由上表预测结果可知，项目厂区总排口废水水质可以满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值，可以做到达标排放。

2.2 水污染物排放信息

项目水污染物排放信息见下表。

表 4-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设置是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理设施工艺			
1	挤出机冷却水、生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	排入津沽污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	--	化粪池	静置、沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处

注：a.指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b.指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c.包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入

城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d.包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e.指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f.排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g.指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

本项目废水排放情况详见下表。

表 4-20 废水间接排放口基本情况表

序号	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	排放口类型	受纳污水处理厂信息		
		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)
1	DW001	117.296682	39.031479	0.072	市政管网	间歇排放	一般排放口	津沽污水处理厂	pH (无量纲)	6-9
									COD	30
									SS	5
									BOD ₅	6
									氨氮	1.5 (3.0)
									总磷	0.3
									总氮	10
石油类	0.5									

注 [1]：氨氮每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

表 4-21 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH (无量纲)	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 三级标准	6-9
		COD		500
		SS		400
		BOD ₅		300
		氨氮		45
		总磷		8
		总氮		70
		石油类		15

表 4-22 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
----	-------	-------	-------------	------------	------------

1	DW001	pH	6~9	/	/
		COD	350	0.00076	0.227
		SS	250	0.00054	0.162
		BOD ₅	200	0.00043	0.130
		NH ₃ -N	40	0.000087	0.026
		总磷	5.0	0.000011	0.0032
		总氮	50	0.00011	0.0324
		石油类	5.0	0.000011	0.0032
全厂排放口合计		pH			/
		COD			0.227
		SS			0.162
		BOD ₅			0.130
		NH ₃ -N			0.026
		总磷			0.0032
		总氮			0.0324
		石油类			0.0032

表 4-23 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 (a)	手工监测频次 (b)	手工测定方法 (c)
1	DW001	pH	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样, 4 个	1次/季度	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986
		COD	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样, 4 个	1次/季度	水质COD _{Cr} 的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
		BOD ₅	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样, 4 个	1次/季度	水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009
		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样, 4 个	1次/季度	水质悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989
		总磷	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样, 4 个	1次/季度	水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989
		NH ₃ -N	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样, 4 个	1次/季度	水质 NH ₃ -N的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
		总氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样, 4 个	1次/季度	水质总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
		石油类	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	/	/	/	/	瞬时采样, 4 个	1次/季度	水质石油类和石油类的测定 红外分光光度法 HJ637-2018

注：地方生态环境主管部门对监测频次有更高要求的，按地方生态环境主管部门要求执行。

2.3 废水排放去向的可行性分析

2.3.1 污水处理厂基本情况

津沽污水处理厂原为纪庄子污水处理厂，津沽污水处理厂作为纪庄子污水处理厂迁建工程，位于天津市津南区大孙庄西南角，与西青区交界处，津淄线与唐津高速交汇处北 4.6 公里，毗邻王稳庄开发区东侧。一期工程于 2014 年正式投产运行，总占地面积 77 公顷，其设计规模为 65 万立方米/日，现状处理量为 55 万 m³/d，服务面积 286km²，范围为西至北门内大街、南开三马路、崇明路、津涞公路，东至大港和津南边界，北至海河，南至独流减河。涉及中心城区的河西区、和平区、南开区，西青区的大寺、南河、王稳庄地区和津南区全境。污水处理厂出水排放水体为大沽排水河。污水处理工艺为多级 AO 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 12/599-2015）A 标准，本项目位于天津市津南区联东 U 谷津南双创中心工业园 5 号楼 3-101 区，位于其收水范围内。

2.3.2 污水处理厂运行情况

项目外排废水主要为挤出机冷却循环水和生活污水，生活污水经化粪池静置沉淀后与冷却循环水通过租赁厂房污水总排口排放至天津津沽污水处理厂，经调查，该污水处理厂目前运行状况良好，本次评价引用 2024 年 1 月 3 日天津市污染源监测数据管理与信息共享平台（污水处理厂）监测数据，结果见下表。

表 4-24 天津津沽污水处理厂出水水质监测结果表

监测位置	监测日期	污染物	出口浓度	标准限值	单位	是否达标
天津津沽污水处理厂总排口	2024.1.3	pH 值	6.914	6-9	无量纲	是
		氨氮	0.19	3.0	mg/L	是
		动植物油	0.22	1.0	mg/L	是
		粪大肠菌群数	20	1000	个/L	是
		化学需氧量	27.93	30	mg/L	是
		色度	5	15	倍	是
		生化需氧量	3.6	6	mg/L	是
		石油类	0.31	0.5	mg/L	是
		悬浮物	4	5	mg/L	是
		阴离子表面活性剂	0.05	0.3	mg/L	是
		总氮	8.85	10	mg/L	是
		总磷	0.231	0.3	mg/L	是

由上表汇总可见，津沽污水处理厂出水水质能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准，现阶段可实现稳定达标排放。

本项目完成后全厂日排水水量为 2.16m³/d，占污水厂日处理量的 0.0039%，占比较小，不会对该污水处理厂日常运行造成冲击，污水去向合理可行。

3.声环境影响分析

3.1 噪声源强分析

本项目运营期室内噪声源主要为生产设备、环保设备风机等设备。针对室内噪声源采用选用低噪声设备、墙体隔音等防治措施。本项目仅昼间进行生产，夜间不进行，故不进行夜间的噪声预测。本项目所在区域周边 50m 范围内无声环境敏感目标，仅对厂界进行达标预测。本项目主要噪声污染源情况见下表。

表 4-25 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 m				室内边界声级 dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级 dB(A)	建筑物外距离
1	厂房一层	包尼龙生产线 1	/	70	选用 低噪 声设 备、 墙体 隔 声、 基础 减震	14	14	1	17	14	14	3	30	32	32	45	12h/d	15	东： 48； 南： 63； 西： 64； 北： 54。	东： 1m； 南： 1m； 西： 1m； 北： 1m。
2		包尼龙生产线 2	/	70		14	10	1	17	10	14	7	30	35	32	38		15		
3		激光雕刻机 1	/	70		4	11	1	27	11	4	6	26	34	43	39		15		
4		激光雕刻机 2	/	70		4	8	1	27	8	4	9	26	37	43	36		15		
5		激光雕刻机 3	/	70		4	6	1	27	6	4	11	26	39	43	34		15		
6		激光雕刻机 4	/	70		4	4	1	27	4	4	13	26	43	43	33		15		
7	厂房三层	空压机	/	80		2	2	4	29	2	2	15	36	59	59	41		15		
8		冲床 1	/	80		4	3	1	27	3	4	14	36	55	53	42		15		
9		冲床 2	/	80		5	3	1	26	3	5	14	37	55	51	42		15		
10		冲床 3	/	80		6	3	1	25	3	6	14	37	55	49	42		15		
11		冲床 4	/	80		7	3	1	24	3	7	14	37	55	48	42		15		
12		冲床 5	/	80		8	3	1	23	3	8	14	38	55	47	42		15		
13		冲床 6	/	80		9	3	1	22	3	9	14	38	55	46	42		15		
14		冲床 7	/	80		10	3	1	21	3	10	14	39	55	45	42		15		
15		冲床 8	/	80		11	3	1	20	3	4	14	39	55	53	42		15		
16		激光打标机 1	/	70		16	12	4	15	12	16	5	31	33	31	41		15		
17		激光打标机 2	/	70		16	14	4	15	14	16	3	31	32	31	45		15		
18		环保设备风机	/	80		2	2	4	29	2	2	15	36	59	59	41		15		

注：本项目以厂房西南角为坐标原点。

3.2 厂界范围

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，本项目所在厂房东侧和西侧与其他厂房共用厂界，因此本项目厂界为租赁厂房的南侧和北侧。

3.3 达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），上述噪声源强参数计算如下。

室内边界声级计算公式如下：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级，dB；

Q ——指向性因数；

R ——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

噪声叠加模式

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB。

N ——室内声源总数。

室外声级计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB，南北窗户隔声量 15dB，东西侧隔墙隔声 20dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位

运营期环
境影响和
保护措施

于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S 透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

室外距离衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L_p（r）—距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_p（r₀）—参考位置 r₀ 处的声级，dB(A)；

r—预测点位置和点声源之间的距离，m；

r₀—参考位置处与点声源之间的距离，取 1m。

表 4-26 各噪声源距离衰减后对各厂界的预测结果

厂界	噪声源	噪声源 强 dB(A)	隔声值 dB(A)	距厂界 距离 (m)	厂界处噪声 贡献值 dB(A)	厂界处贡献 值叠加值 dB(A)	标准限值 dB(A)
南 厂 界	包尼龙生产线 1	70	15	14	32	63	65
	包尼龙生产线 2	70	15	10	35		
	激光雕刻机 1	70	15	11	34		
	激光雕刻机 2	70	15	8	37		
	激光雕刻机 3	70	15	6	39		
	激光雕刻机 4	70	15	4	43		
	空压机	80	15	2	59		
	冲床 1	80	15	3	55		
	冲床 2	80	15	3	55		
	冲床 3	80	15	3	55		
	冲床 4	80	15	3	55		
	冲床 5	80	15	3	55		
	冲床 6	80	15	3	55		
	冲床 7	80	15	3	55		
	冲床 8	80	15	3	55		
	激光打标机 1	70	15	12	33		
	激光打标机 2	70	15	14	32		
	环保设备风机	80	15	2	59		
北	包尼龙生产线 1	70	15	3	45	54	65

厂界	包尼龙生产线 2	70	15	7	38
	激光雕刻机 1	70	15	6	39
	激光雕刻机 2	70	15	9	36
	激光雕刻机 3	70	15	11	34
	激光雕刻机 4	70	15	13	33
	空压机	80	15	15	41
	冲床 1	80	15	14	42
	冲床 2	80	15	14	42
	冲床 3	80	15	14	42
	冲床 4	80	15	14	42
	冲床 5	80	15	14	42
	冲床 6	80	15	14	42
	冲床 7	80	15	14	42
	冲床 8	80	15	14	42
	激光打标机 1	70	15	5	41
	激光打标机 2	70	15	3	45
	环保设备风机	80	15	15	41

本项目运营期夜间不生产，通过加强厂区内设备维护，由上表预测可知，厂界噪声影响值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值（昼间 65dB（A）），根据现场调查，项目周围 50m 范围内无声环境保护目标，本项目所在厂房东侧和西侧与其他厂房共用厂界。本项目运营期在保证各设备正常稳定运行的情况下，不会对厂界周围声环境产生明显影响。

表 4-27 噪声日常环境监测计划一览表

污染源类别	监测点位/个	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	南侧、北侧界	等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4. 固体废物影响分析

本项目固体废物主要包括一般固体废物、危险废物及生活垃圾。根据企业提供材料及上述分析计算汇总，各类废物产生情况如下：

4.1 一般固体废物

4.1.1 一般固体废物产生及处置情况

项目一般固废为废包装物、下角料及不合格品、废布袋和布袋除尘器集尘等，暂存于一般固废暂存间内，定期交由物资部门回收。结合项目具体情况，本项目一般固废产生及处置情况如下：

（1）废包装物：来料拆包产生的废包装物，产生量约为 0.1t/a，对照《固体

《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废包装物的一般固体废物代码为 401-001-S62，经集中收集后定期交由物资部门回收。

（2）下角料及不合格品：项目检验过程产生的下角料及不合格品，产生量约为 0.05t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），下角料及不合格品的一般固体废物代码为 401-002-S62，经集中收集后定期交由物资部门回收。

（3）废布袋：布袋除尘器产生的废布袋，产生量约为 0.001t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废布袋的一般固体废物代码为 401-003-S62，经集中收集后定期交由一般工业固体废物处置单位处理。

（4）布袋除尘器集尘：布袋除尘器产生的布袋除尘器集尘，产生量约为 0.034t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），下角料及不合格品的一般固体废物代码为 401-004-S62，经集中收集后定期交由一般工业固体废物处置单位处理。

4.1.2 一般固体废物暂存间设置要求

一般工业固体废物集中收集后综合利用，暂时堆放于厂区内一般固体废物暂存间内。暂存间应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置。具体如下：

- ①必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。
- ②应防止雨水径流进入贮存场内。
- ③应加强监督管理，禁止危险废物和生活垃圾混入。

根据第十三届全国人大常委会第十七次会议审议通过了修订后的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）要求：

- ①固废污染防治设施环保竣工验收由环保部门负责验收改为企业自主验收；
- ②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询,并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

- ③禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

- ④产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废

物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

4.2 危险废物

4.2.1 危险废物产生情况

根据对本项目工艺过程分析，本项目产生的危险废物具体如下：

(1) 废油墨：印刷过程产生废油墨，约 0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，此类属于危险废物，危废类别为 HW12，代码为 900-299-12。

(2) 废油墨瓶：印刷过程产生废油墨，约 0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，此类属于危险废物，危废类别为 HW49，代码为 900-041-49。

(3) 废润滑油：设备维护过程产生废润滑油，约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，此类属于危险废物，危废类别为 HW08，代码为 900-249-08。

(4) 废润滑油桶：设备维护产生废润滑油桶量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，此类属于危险废物，危废类别为 HW08，代码为 900-249-08。

(5) 含油沾染废物：设备维护产生的，产生量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，此类属于危险废物，危废类别为 HW49，代码为 900-041-49。

(6) 废活性炭：项目注塑产生的挥发性有机废气采用一套“二活性炭吸附”处理，该活性炭吸附箱总填充量为 0.5m³，本项目所用活性炭为颗粒状活性炭，碘值不低于 800mg/g，密度为 0.3g/cm³，则填充量为 0.15t。为保证活性炭吸附效率，项目活性炭箱每半年更换一次，吸附有机废气量为 0.02t/a，综上，项目产生的废活性炭总量约为 0.17t/a。危废类别 HW49 类，危废代码 900-039-49。

上述各类危险废物经分别收集并分类存放于危废暂存间内，定期委托有资质单位集中处置，综合分析，本项目危险废物基本情况详见下表。

表 4-28 危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	产生工序及装置	危险废物类别及代码	产生量 t/a	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	排放量
1	废油墨	印刷	HW12 900-299-12	0.005	液态	油墨	每月	T, I	集中收集后定期委托有资质单位集中处置	0
2	废油墨瓶	印刷	HW49 900-041-49	0.005	固态	油墨	每月	T, I		

3	废润滑油	设备维护	HW08 900-249-08	0.01	液态	矿物油	半年	T, I		
4	废润滑油桶	设备	HW08 900-249-08	0.01	固态	矿物油	半年	T/In		
5	含油沾染废物	维护	HW49 900-041-49	0.01	固态	矿物油	半年	T/In		
6	废活性炭	废气处理	HW49 900-039-49	0.17	固态	有机物	每年	T/In		

注：T 表示毒性；I 表示易燃性；C 表示腐蚀性。

4.2.2 危险废物暂存间设置要求

项目各类危险废物暂存于危废间（8m²）内，可容纳本项目产生的危险废物，运营期，建设单位应加强对危废间的管理，加强对各类危险废物暂存、周转周期进行管理，确保危废间的正常使用，项目完成后危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-29 危废暂存间基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t/a)	贮存周期
1	危废暂存间	废油墨	HW12	900-299-12	车间西南角	8m ²	桶装	5	6 个月
2		废油墨瓶	HW49	900-041-49			桶装		
3		废润滑油	HW08	900-249-08			桶装		
4		废润滑油桶	HW08	900-249-08			桶装		
5		含油沾染废物	HW49	900-041-49			桶装		
6		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		

为保证危险废物置场内暂存的废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）及相关国家及地方法律法规，公司危险废物间应进行如下设置及管理：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

⑥危险废物暂存场所应设有符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的专用标志；

⑦企业应设专人专职对各类危险废物的收集、暂存和保管进行管理；

⑧企业应建立档案制度，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；

⑨产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划；

⑩产生危险废物的单位应当于每年 3 月 31 日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案；

⑪危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更；

⑫危险废物间应作防渗漏处理并定期巡查，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；

⑬应设有安全照明和观察窗口，并设有应急防护措施。

危险废物的堆放：

①企业应做好基础防渗，防渗层为 2mm 厚，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

③衬里应放在一个基础或底座上；

④衬里应能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；

- ⑤衬里材料应与堆放危险废物相容；
- ⑥应在衬里上设计浸出液收集清除系统；
- ⑦危险废物间应设置在防风、防雨、防晒的位置。

4.2.3 各类危险废物环境管理要求

(1) 建设单位运营过程应对危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)相关要求；危险废物暂存过程中满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中相关规定，危险废物贮存容器应满足下列要求：

- ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；
- ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；
- ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；
- ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；
- ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；
- ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

(2) 危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

- ①应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；
- ②贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；
- ③贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

4.2.4 危险废物环境影响分析

项目危险废物暂存危废间(8m²)内，可容纳本项目产生的危险废物，在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

项目危险废物产生及贮存场所均位于厂区内，厂房地面及运输通道已采取硬

化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂房内，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。

综上所述，在保证危险废物交由有资质单位处置并完善其在厂内暂存措施并做好危险废物转移环节的监管和保护措施的前提下，本项目危险废物不会对外环境产生二次污染。

4.3 生活垃圾

本项目员工日常办公产生的生活垃圾，产生量按下式计算：

$$V_{\text{生}}=0.300f_vN$$

式中： $V_{\text{生}}$ ——生活垃圾产生量 t/a；

f_v ——排放系数，按 0.5kg/人·d 计；

N ——人口数。

项目劳动定员 40 人，运营期生活垃圾产生量为 1.8t/a。

项目生活垃圾量分类袋装收集，由城管委统一处理。企业应就生活垃圾与城管委达成协议，保证及时清运，做到日产日清，存放和运输过程中不出现二次污染问题。运营期，建设单位应当按照国家和本市相关标准规范，对垃圾进行分类，从源头减少生活垃圾产生，具体为：1）实行绿色办公，优先采购和使用有利于保护环境的产品、设备和设施，提高再生纸的使用比例，减少使用一次性办公用品。食堂设置节俭消费标识，提示员工适量点餐，尽量不提供一次性餐具。2）配套建设生活垃圾分类收集设施。并按要求对厨余垃圾、可回收物、有害垃圾、其他垃圾进行分类，配套生活垃圾分类收集设施应当与主体工程同步设计、同步施工、同步验收、同步使用，设施建设费用纳入建设工程投资；同时设置兼职管理人员进行统一负责分类收集、运输、处理，不得将危险废物、工业固体废物、建筑垃圾、绿化垃圾等混入生活垃圾。

综上，本项目运营期生活垃圾在做到《天津市生活垃圾管理条例》（天津市人民代表大会常务委员会公告（第四十九号，2020.07.29）等有关要求的基础上，不会对环境造成二次污染，生活垃圾不会对周围环境造成明显影响。

5.环境风险分析

5.1 评价依据

根据HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录B中的“重点关注

的危险物质及临界量”，本项目涉及的风险物质为UV油墨、油类物质（润滑油、废润滑油）等，各物质的主要理化性质及特征见表2-6，本项目涉及的风险物质在仓储区和危废间内妥善储存。

5.1.1 风险调查

对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，计算本项目所涉及的重点关注的危险物质在厂界内的最大存在总量（在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算）与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

计算方法：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质数量与临界量比值：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁，q₂...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂...Q_n——每种危险物质的临界量，t

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将值划分为（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目涉及的重点关注的危险物质及其临界量见下表。

表 4-30 环境风险物质基本情况

危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
UV 油墨	/	0.016	100	0.00016
油类物质	/	0.011	2500	0.0000044
Q 值合计				0.0001644

由上表可知，本项目 Q<1。

5.2 环境风险识别

5.2.1 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质为 UV 油墨和油类物质（润滑油和废润滑油）等，暂存在仓储区和危废间内。

5.2.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。根据项目特点，本次评价生产系统危险性识别结果为

风险物质的储存设施，即仓储区和危废间。

5.2.3 可能影响环境的途径及风险事故情形分析

本项目的风险类型为油类物质的泄漏等，通过对项目物质风险和生产系统风险的调查，项目的环境风险识别情况见下表。

表 4-31 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	仓储区	UV油墨、润滑油	UV油墨、润滑油	火灾、泄漏	环境空气、地表水	①可燃物质遇明火发生火灾，产生有毒有害气体扩散至大气环境，对周围大气环境和人群造成一定影响； ②发生火灾，已经蔓延，需要使用消防栓灭火的情况下，会产生大量消防废水，可能会通过雨水管网排入附近地表水体，对地表水造成一定影响。	风险评价范围参考三级评价范围3km
2	危废间	贮存	危险废物	泄漏	地表水	项目厂区范围内装卸或存储过程中危险废物可能会发生泄漏，可能会通过雨水管网排入附近地表水体，对地表水造成一定影响。	
3	露天厂区	液体风险物质露天厂区搬运时泄漏	液体风险物质	泄漏	环境空气、地表水	厂区搬运可能会发生润滑油的泄漏，若不及时处置，可能会通过雨水管网排入附近地表水体，对地表水造成一定影响。	

5.3 环境风险防范措施及应急要求

5.3.1 环境风险防范措施

建设单位应加强事故预防与应急措施，尽量避免事故发生；一旦发生，应及时采取相应措施，减轻事故造成的危害。本项目各危险单元应采取的事故防范与应急措施如下：

（一）泄漏事故防范措施

结合本公司可能发生的环境风险，泄漏事故主要考虑仓储区UV油墨和润滑油，为独立包装，包装材料全部破损机率较小。且包装容器下方设置防渗托盘，仓储区做好防腐防渗。

（1）若UV油墨和润滑油等在储存过程或装卸过程中发生泄漏，目击者第一时间将破损处朝上放稳，防止继续泄漏，通过电话通知车间责任人，责任人立即

组织本车间人员利用沙土或其他惰性材料等对泄漏物进行吸附处理，吸附后的惰性材料集中收集作为危废处置。同时，根据泄露情况严重性，决定是否向应急办公室汇报。

(2)若 UV 油墨和润滑油在室外转运或装卸货过程中发生泄漏且现场人员已无法控制泄露情况，立即上报应急指挥中心，应急指挥中心调度后勤保障组负责应急救援物资的运输与供给，现场处置组负责及时封堵厂区门口防止泄漏物溢流出厂区、利用沙土或其他惰性物资对泄露物进行吸附，吸附后的惰性物资集中收集后作为危险废物处置；若因厂区门口封堵不及时导致泄漏物溢流出厂区，导致泄漏物通过厂区外的市政雨水收集井和污水井进入市政雨水管网和污水管网，通讯联络组及时上报生态环境局和下游污水处理厂相关泄露信息等情况，同时，现场处置组立即对已出厂的泄漏物进行围堵和吸附处理，防止泄漏物进一步流入市政雨水管网或污水管网，待生态环境局应急救援人员抵达现场后，立即移交指挥权，听从其指挥和领导，协助生态环境局完成后续应急救援工作。

(三) 其它可能火灾、爆炸事故防范措施

①火源管理

做好火源管理，应尽可能避免动火作业。厂区内严禁烟火。

防止静电起火：输送过程中，由于摩擦而产生静电，静电积聚的结果可能产生火花，甚至导致火灾。防止静电灾害可以采用的措施有：

1) 接地：使物体与大地之间构成电气泄漏电路，将产生在物体上的静电泄于大地，防止物体贮存静电。

2) 防止人体带电：工作人员应该穿上防静电工作服。

②火灾事故应急措施

1) 按风险物质涉及的理化性质，采取相应的防火、防爆措施。

2) 生产中要经常检查，防止跑、冒、滴、漏等事故发生。

3) 在生产和贮存区域采取通风措施，降低可燃、易爆气体的浓度。

4) 生产区域、仓储区及危废间设置必要消防设备，发生小范围火灾可用干粉灭火器或消防沙灭火。

5) 发生小面积火灾情况，采用灭火器、消防沙灭火，不会产生废水；大面积火灾需使用消防水灭火时，存在泄漏液体及消防废液可能进入雨水管网的可能。本项目风险物质的暂存量较小，发生火灾产生的消防废水中风险物质含量很

低，故对地表水环境影响较小。由于项目发生泄漏量较小，火灾事故发生时，可能会影响近距离人群，注意疏散周围人群，故火灾事故不会对敏感点造成较大影响。

5.3.2 应急要求

建设单位应制定事故状况下的应急预案和应急措施，一旦发生火灾爆炸事故应及时对周围人员进行疏散，同时利用室内消防设施进行扑救，并应及时与消防、环保等部门取得联系，多方配合尽量将事故损失降到最低。

根据环发[2015]4号文《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，建设单位应成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算；开展环境风险评估和应急资源调查，风险评估应包括分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等级。应急资源调查包括企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况；编制环境应急预案，预案应体现自救互救、信息报告和先期处置特点，侧重明确现场组织指挥机制、应急队伍分工、信息报告、监测预警、不同情景下的应对流程和措施、应急资源保障等内容，重点说明可能的突发环境事件情景下需要采取的处置措施、向可能受影响的居民和单位通报的内容与方式、向环境保护主管部门和有关部门报告的内容与方式，以及与政府预案的衔接方式；评审和演练环境应急预案；签署并发布环境应急预案。针对预案实施情况，至少每3年对预案进行一次回顾性评估，及时进行修订，于预案签署发布之日起20个工作日内，向所在地环境保护主管部门备案。

5.4 环境风险分析结论

项目涉及环境风险物质主要为油类物质，最大存在量与临界量比值 $Q < 1$ ，低于临界量。项目可能发生的环境风险事故主要为风险物质发生泄漏事故和厂区配线老化遇明火发生火灾引起的次生/伴生影响事故。本项目风险水平较低，在落实各项环境风险防范措施的基础上，环境风险水平可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 印刷机	TRVOC、非甲烷总烃	固化挥发性有机废气经 UV 灯箱密闭收集、覆膜工序挤出机挥发性有机废气经“集气罩+软帘”收集，上述收集到的废气由引风机引至一套“二级活性炭吸附”装置处理，尾气由 1 根 18m 排气筒 DA001 排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）-塑料制品制造-热熔、注塑等工艺
	DA001 挤出机	氨	覆膜工序挤出机挥发性有机废气经“集气罩+软帘”收集，由引风机引至一套“二级活性炭吸附”装置处理，尾气由 1 根 18m 排气筒 DA001 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5“大气污染物特别排放限值”
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）“表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值”
	DA001 激光雕刻机	颗粒物	激光雕刻废气经激光雕刻箱密闭收集，由引风机引至一套“布袋除尘器”装置处理，尾气由 1 根 18m 排气筒 DA001 排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“表 2 新污染源大气污染物排放限制”
	厂房外	非甲烷总烃	加强废气收集装置的运行与维护，保持良好的集气效率	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 2“挥发性有机物无组织排放限值”
	周界外	非甲烷总烃	加强废气收集装置的运行与维护，保持良好的集气效率	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9“企业边界大气污染物浓度限值”
《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中表 2 相关标准限值				
				氨
地表水环境	DW001	pH	采用雨污分流制，雨水进入雨水管网；冷却水循环使用，定期排放，属于清净下水，直接排入园区污水管网；员工生活污水依托租赁厂房现有化粪池静置、沉淀后经园区污水管网排入津沽污水处理厂集中处理。	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值
		CODcr		
		SS		
		BOD ₅		
		NH ₃ -N		
		总氮		
总磷				

		石油类			
声环境	生产设备及环保设备风机	噪声	选用低噪声设备，合理布局、消声减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类（GB12348-2008）	
电磁辐射	--	--	--	--	
固体废物	生产过程	废包装物	集中收集后交给物资回收部门回收处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）	
		不合格品			
		废布袋	集中收集后定期交由一般工业固体废物处置单位处理		
		布袋除尘器集尘			
		废油墨	定期委托有资质单位处置	危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）	
		废油墨瓶			
		废活性炭			
		废润滑油桶			
	含油沾染废物				
职工生活	生活垃圾	委托城市管理部门定期清运	《天津市生活垃圾管理条例》（2020.12.1 实施）		
土壤及地下水防治措施	--				
环境风险防范措施	<p>(1) 泄漏事故防范措施</p> <p>①各类包装容器下方设置防渗托盘，危险品间做好防腐防渗，设置围堰。</p> <p>②配备处理泄露事故的器材，一旦出现事故，可立即投入使用。</p> <p>③建立定期巡查制度，定期检查包装容器是否有泄漏。</p> <p>④加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故处理能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）发生。</p> <p>(2) 火灾事故应急措施</p> <p>1) 按风险物质涉及的理化性质，采取相应的防火、防爆措施。</p> <p>2) 生产中要经常检查，防止跑、冒、滴、漏等事故发生。</p> <p>3) 在生产和贮存区域采取通风措施，降低可燃、易爆气体的浓度。</p> <p>4) 生产区域、仓储区及危废间设置必要消防设备，发生小范围火灾可用干粉灭火器或消防沙灭火。</p> <p>5) 发生小面积火灾情况，采用灭火器、消防沙灭火，不会产生废水；大面积</p>				

	<p>火灾需使用消防水灭火时，存在泄漏液体及消防废液可能进入雨水管网的可能。本项目风险物质的暂存量较小，发生火灾产生的消防废水中风险物质含量很低，故对地表水环境影响较小。由于项目发生泄漏量较小，火灾事故发生时，可能会影响近距离人群，注意疏散周围人群，故火灾事故不会对敏感点造成较大影响。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>--</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1.排污许可管理要求</p> <p>本项目产品主要卷尺，工艺主要为印刷和挤出，经对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令 第11号）中的十八、印刷和记录媒介复制业23中“印刷 231--其他”，项目应属于“实施登记管理的行业”；二十四、橡胶和塑料制品业29中“塑料制品业 292--其他”，项目应属于“实施登记管理的行业”；三十五、仪器仪表制造业40中“通用仪器仪表制造 401--其他”，项目亦应属于“实施登记管理的行业”。</p> <p>综上，本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令 第11号）中的“实施登记管理的行业”，建设单位应在正式投产前在全国排污许可证管理信息平台完成排污登记表的填报。</p> <p>2.环境管理要求</p> <p>环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依据相关的法律法规，制定具体的方针、目标、指标和实现的方案；结合建设单位组织机构的特点，由主要领导负责，规定环保部门和其他部门以及员工承担相应的管理职责、权限和相互关系，并予以制度化，使之纳入建设单位的日常管理中。</p> <p>为保证环境保护设施的安全稳定运行，建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，完善各项操作规程，其中主要应建立以下制度：</p> <p>岗位责任制度：按照“谁主管，谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标，落实管理责任并签定环保管理责任书。</p> <p>检查制度：按照日查、周查、月查、季度性检查等建立完善的环境保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。</p> <p>培训教育制度：对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。</p> <p>3.排污口规范化</p>

根据天津市环境保护局文件津环保监[2002]71号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”和津环保监[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，建设单位应对全厂各类排污口进行规范化建设，具体如下：

(1) 废气排放口规范化设置

排气筒高度应符合相关要求，高度不应低于15m，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台。当采样平台设置在离地面高度≥5米的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯。在各排气筒近地面处，应设立醒目的环境保护图形标志牌。

(2) 污水排放口规范化设置

根据《天津市水污染排放口设置及规范化整治管理办法》以及津环保监[2007]57号文《关于天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》中的规定，排污口责任主体应在排水口设置便于采样、监测的采样口，并在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

本项目产生的废水汇合至项目所在污水总排口，最后进入市政污水管网，本公司生产厂房具有独立的污水总排口，总废水排污口规范化建设及日常管理责任由天津市雄狮工量具有限公司承担负责，按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点。

(3) 固体废物贮存场所规范化设置

一般工业固体废物贮存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置。

危险废物在收集上执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），将固体、液体危险废物分类装入容器（禁止将危险废物与一般废物混合收集）中，并粘贴危险废物标签，做好相应记录，同时设置警告性环境保护图形标志牌。

危险废物收集后，应放置在专用的危险废物临时贮存场，按照《《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，临时贮存场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏等环保措施，应设计围堵泄漏的裙脚，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），同时设置警告性环境保护图形标志牌。

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

4.环保投资

本项目总投资为 200 万元，环保投资为 15 万元，占总投资的 7.5%，具体环保投资内容见下表。

表 5-1 环保投资概算

序号	环保设备、设施	数量、规模	投资（万元）
1	废气治理设备及集气管路	1 套	11
2	危险废物暂存间	1 座	0.5
3	一般固废暂存间	1 座	0.5
4	隔声减振措施	/	1.0
5	排污口规范化	/	1.0
6	风险防范措施	/	1.0
合计			15

5.环境保护竣工验收

项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4 号）、《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。要求如下：

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

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

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

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

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

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

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

六、结论

综上所述，天津市雄狮工量具有限公司卷尺生产项目符合国家产业政策，选址合理，在落实了环境影响评价报告中提出的各项环保措施的情况下，废气、废水、噪声可以做到达标排放，各类固体废物均得到合理处置，去向明确，对周围环境的影响可控制在一定程度和范围内，从环保角度论证，本项目具有环境可行性。

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	/	/	/	0.0106	/	0.0106	+0.0106
	颗粒物	/	/	/	0.0022	/	0.0022	+0.0022
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.227	/	0.227	+0.227
	NH ₃ -N	/	/	/	0.026	/	0.026	+0.026
一般工业 固体废物	废包装物	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	不合格品	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废布袋	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	布袋除尘器 集尘	/	/	/	0.034	/	0.034	+0.034
危险废物	废油墨	/	/	/	0.005	/	0.001	+0.005
	废油墨瓶	/	/	/	0.005	/	0.001	+0.005
	废润滑油	/	/	/	0.01	/	0.001	+0.01
	废润滑油桶	/	/	/	0.01	/	0.001	+0.01
	含油沾染废物	/	/	/	0.01	/	0.001	+0.01
	废活性炭	/	/	/	0.17	/	1.22	+0.17
生活垃圾		/	/	/	1.8	/	1.8	+1.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a