

建设项目环境影响报告表

项目名称： 年加工 1000 万个纸制包装盒项目

建设单位（盖章）： 正宏包装（天津）有限公司

编制日期 2020 年 8 月

国家环境保护总局制

建设项目基本概况

项目名称	年加工 1000 万个纸制包装盒项目				
建设单位	正宏包装（天津）有限公司				
法人代表	韩斌		联系人	马继君	
通讯地址	天津市武清区豆张庄镇新世纪经济区森淼道 1 号				
联系电话	13312115262	传真	/	邮政编码	301707
建设地点	天津市武清区豆张庄镇新世纪经济区森淼道 1 号				
	选址中心坐标		E116.929256°、N39.406025°		
立项审批部门	天津市武清区行政审批局		批准文号	津武审批投资备〔2020〕48 号	
				2020-120114-22-03-000651	
建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改		行业类别及代码	C2231 纸和纸板容器制造	
占地面积（m ² ）	1578.16		绿化面积（m ² ）	/	
总投资（万元）	300	其中：环保投资(万元)	18	环保投资占总投资比例	6%
评价经费（万元）	3.5	预期投产日期		2020 年 10 月	

工程内容及规模

1、项目概况

正宏包装（天津）有限公司是一家主要从事纸制包装盒的制造、加工和销售的企业。该公司拟租赁天津市武清区豆张庄镇新世纪经济区内森淼道 1 号的部分闲置厂房进行生产和办公（选址中心坐标为 E116.929256°、N39.406025°），厂房权属于天津市金之豪工贸有限公司，租赁面积为 1578.16m²，该项目于 2020 年 3 月 5 日进行备案（津武审批投资备〔2020〕48 号），项目代码为 2020-120114-22-03-000651。

2、环评类别及评价等级的确定

对照《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017，国家标准第 1 号修改单），项目属于 C2231 纸和纸板容器制造。依据中华人民共和国环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起实施）和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>

部分内容的决定》修正（2018年4月28日启用）等有关规定，本项目属于“十一、造纸和纸制品业—29、纸制品制造”中“其他”类项目，需要编制登记表，以及“十二、印刷和记录媒介复制业”，需要编制报告表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“第五条跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定”，因此，本项目应编制环境影响报告表。

受正宏包装（天津）有限公司委托，天津农环友好工程咨询有限公司承担了《年加工1000万个纸制包装盒项目》环境影响报告表的编制工作，我单位受委托后，组织相关人员立即开展了现场踏勘、资料收集等工作，并按照相关环境影响评价技术导则的要求编制完成了本项目环境影响报告表，现呈报技术评估部门组织专家进行技术审查。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气污染物最大浓度占标率 $P_{\max}=0.80\% < 1\%$ ，因此本项目大气环境影响评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目，废水排入园区污水处理厂集中处理，废水排放方式属于间接排放，地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B。

根据天津市环境保护局《天津市〈声环境质量标准〉适用区域划分》（津环保固函[2015]590号）中的规定，本项目位于2类标准适用区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目声环境影响评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），本项目属于“N 轻工”中的“113、纸制品和 114、印刷”。根据导则分类，本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，不需再开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为污染影响型项目，属于附录 A 表 A.1 “土壤环境影响评价项目类别”中“造纸和纸制品-其他”，为III类项目，本项目占地规模为小型，且土壤环境敏感程度为不敏感，因此不需进行土壤环境影响评价。

3、产业政策符合性、选址合理性及规划符合性分析

（1）产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不在所列的限制类和淘汰类中；也满足《市发展改革委关于印发天津市国内招商引资产业指导目录及实施细则的通知》（津发改区域[2013]330号）的要求，根据《市场准入负面清单（2019年版）》，拟建项目不属于禁

止或许可事项，国家不对此类项目设置市场准入审批事项，各类市场主体皆可依法平等进入。且本项目已于 2020 年 3 月 5 日进行备案（津武审批投资备〔2020〕48 号），项目代码为 2020-120114-22-03-000651。

综上所述，本项目的建设符合国家及天津市相关产业政策。

（2）选址合理性分析

本项目位于天津市武清区豆张庄镇新世纪经济区内森淼道 1 号，租赁已建厂区和厂房用于生产及办公。根据建设单位提供的房地产权证（附件 3），项目用地性质为工业用地，符合土地利用规划。

对照《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》（2014 年 2 月 14 日市第十六届人大常委会第八次会议通过）和《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），本项目不占用永久性保护生态区域（红线区和黄线区），用地符合法定条件和标准。

根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》，大运河两岸起始线与终止线距离 2000 米内的核心区范围划定为核心监控区，本项目距大运河（天津段）11.8km，建设项目不在管控范围内。

因此，本项目选址合理可行。

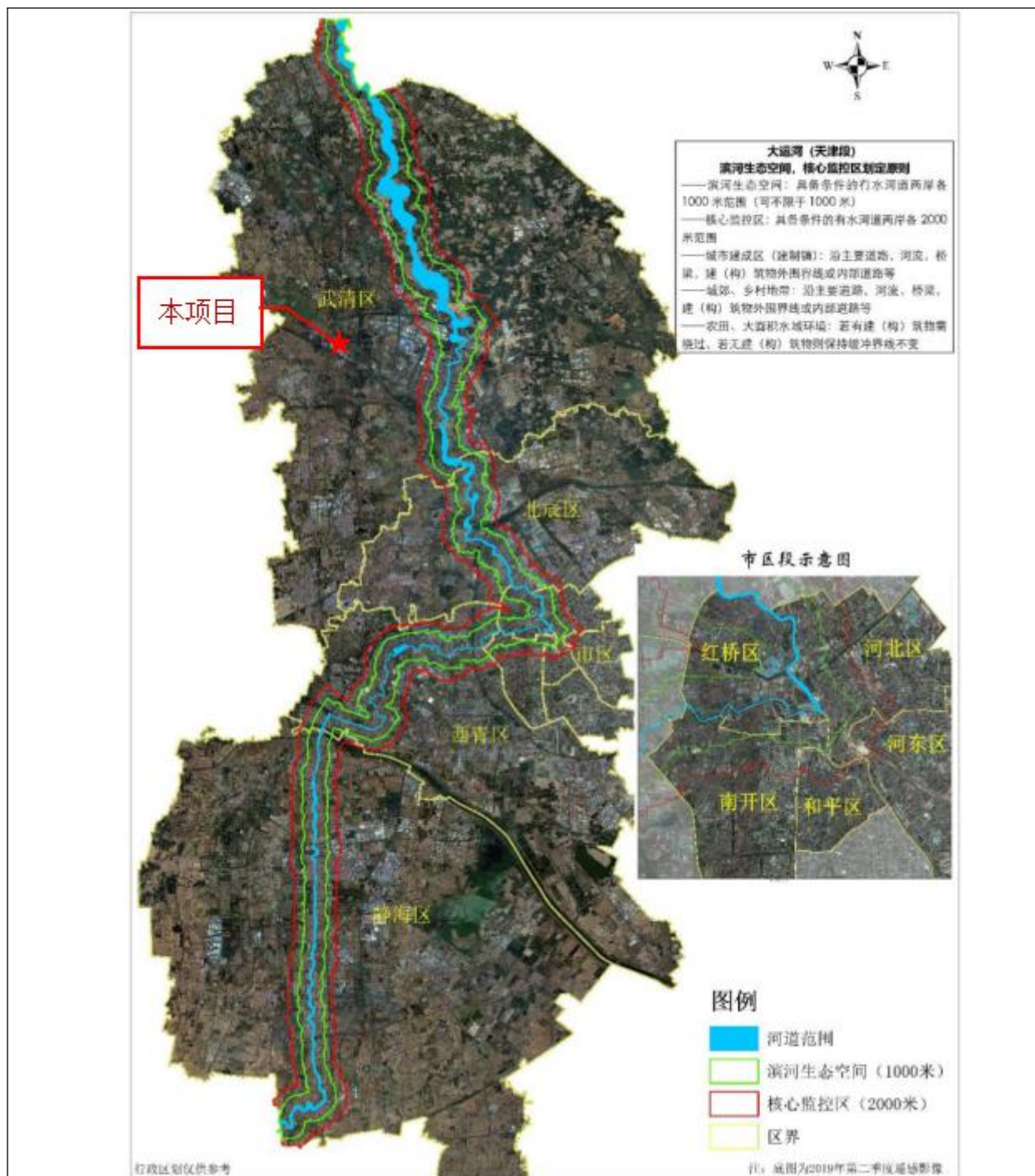


图 1 本项目与大运河（天津段）位置关系图

（3）规划符合性分析

本项目位于天津市武清区豆张庄镇森淼道1号,属于天津市武清新世纪经济区的规划范围内。2009年4月农业部环境保护科研监测所编制了《天津武清新世纪经济区规划环境影响报告书》，天津市武清区环境保护局于2009年4月出具了《关于天津武清新世纪经济区环境保护情况的审核意见》（津武环字[2009]8号）和《关于天津武清新世纪经济区规划环境影响报

告书的复函》（津武环字[2009]7号）。天津武清新世纪经济区位于武清区豆张庄镇，规划面积 129.98 公顷，规划工业用地总面积 103.8 公顷，占规划总建设用地的 79.86%，经济区东西宽 1000 米，南北长度约 1300 米，整个经济区呈现长方形。四至范围为：东至世纪东路，南至京福公路，西至高场村委会用地，北至三支渠，规划主导产业为食品、包装、饮料制造、电子元器件等。

本项目主要进行纸制包装盒的生产和制造，属于包装行业，符合天津市武清新世纪经济区的产业功能定位及园区总体规划，同时本项目选址、布局、工艺、废气、废水、噪声的控制与治理等均满足规划的相关要求，因此本项目符合园区规划要求。

（4）本项目与现行相关大气污染防治政策、指南等文件的符合性分析

根据《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020）》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》、《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求，本评价对项目建设情况进行政策符合性分析，详见下表。

表 1 本项目与现行大气污染防治文件符合性分析

序号	《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》要求		本项目情况	符合性结论
	项目	要求		
1	严格建设项目环境准入	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。	本项目为新建项目，位于天津市武清新世纪经济区内。	符合
		严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放量或倍量消减替代，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。	设单位应按照《排污许可证管理暂行规定》、《排污许可管理办法（试行）》、《固定污染源排放许可分类管理名录（2019 年版）》等排污许可证相关管理要求，在规定时限内执行排污许可证，VOCs 排放倍量削减替代将在排污许可证上体现。	符合
		对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，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。	本项目生产中覆膜、打码、烫金、裱纸、糊盒工序产生的 VOCs，采用一套“UV 光氧+活性炭吸附”处理设施；打码使用水性油墨，覆膜使用水性胶黏剂，糊盒和裱纸使用的动物胶，均属于低 VOCs 含量的原辅材料。	符合
2	建立健全监测监控体系	将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，依照国家相关技术文件，在主要排放口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网。其他企业逐步	建设单位应积极响应当地环保要求，逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。	符合

		配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。		
3	加强监督执法	企业应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	项目建成后，建设单位应规范环保管理制度，VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。	符合
序号	《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》要求		本项目情况	符合性结论
	项目	要求		
1	全面防控挥发性有机物污染	禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目使用的覆膜胶为水性胶，糊盒胶和裱纸胶使用动物胶，油墨为水性油墨，均不属于高挥发有机物含量的涂料。	符合
2	深化工业污染源排污许可管理	积极落实国家要求，建立基本覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成国家排污许可管理名录规定的重点行业许可证核发。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于十七、造纸和纸制品业 38-纸制品制造 223，属于简化管理。	符合
3	严格管控工业污染	贯彻落实国家关于加快推进冬季清洁取暖、绿色取暖的部署要求，按照“宜电则电、宜气则气、宜煤则煤、宜热则热”的原则，利用热电联产、电力、燃气等多种方式。	本项目办公室冬季采暖和夏季制冷设施均采用分体电力空调，车间内不设置取暖设备。	符合
序号	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求		本项目情况	符合性结论
	项目	要求		
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的油墨、胶黏剂代替溶剂型油墨、胶黏剂。	本项目使用低 VOCs 含量的环保型水性油墨、水性胶黏剂和动物胶。	符合
2	全面加强无组织排放控制	加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶黏剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织散逸。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。物料使用过程应采取密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。	本项目水性油墨、动物胶和水性覆膜胶均贮存在固定的场所，在厂房内设置了单独的存储间，贮存过程中包装密封；覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒工序产生的 VOCs 全部采用外部集气罩+软帘收集，并做好生产设备及集气罩的日常维护保养。通过采取上述措施控制无组织的排放。	符合
3	推进建设适宜高效的治污设施	鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目采用“UV 光氧+活性炭吸附”处理设施，废气经处理后可实现达标排放。	符合
序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求		本项目情况	符合性结论
	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。	本项目水性油墨、动物胶和水性覆膜胶均储存于密封桶中。	符合
		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	本项目水性油墨、动物胶和水性覆膜胶均贮存在固定的场所，在厂房内设置了单独的存储间。物料的容器及包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	符合

		应加盖、封口，保持密闭。		
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目 VOCs 液态物料采用非管道输送方式转移，所有 VOCs 液态物料在转移使用时其包装桶均为密闭状态，包装桶盖子只有在使用时才将其打开。	符合
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	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。	本项目使用胶黏剂和水性油墨，其 VOCs 占比小于 10%。覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒过程产生的 VOCs 废气均采取了局部收集措施（各设备上方均安装顶吸式集气罩+软帘），经收集后的 VOCs 废气通过管道排至“UV 光氧+活性炭吸附”装置，处理后经 15m 高排气筒排放。	符合
序号	《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》要求		本项目情况	符合性结论
1	挥发性有机物排放速率（包括等效排气筒等效排放速率）大于 2.5kg/h 或排气量大于 60000m³/h 的排气筒，安装非甲烷总烃连续监测系统。除此之外的全部涉气产污设施和治污设施，须安装工况用电监控系统。		本项目挥发性有机物排放速率为 0.056kg/h，排气量为 10000m³/h，拟安装工况用电监控系统。	符合
序号	《天津市打好污染防治攻坚战 2020 年工作计划》要求		本项目情况	符合性结论
1	重点完成以下任务：锅炉超低排放，焦化、水泥、垃圾焚烧、砖瓦、铸造等行业深度治理，VOCs 治理设施升级改造等。		本项目覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒工位上方设置集气罩+软帘，废气收集后经 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。	符合
序号	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求		本项目情况	符合性结论
1	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	京津冀地区建筑类涂料和胶黏剂产品须满足《建筑类涂料与胶黏剂挥发性有机物含量限值标准》要求。	本项目使用的水性覆膜胶和动物胶均为低 VOCs 胶黏剂，符合《建筑类涂料与胶黏剂挥发性有机物化合物含量限值标准》要求。	符合
2		企业应建立原辅料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料	本项目建成后，企业建立原辅料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料	符合
3	全面落实标准要求，强化无组织排放控制	储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式仓库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间内操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。	本项目胶黏剂和水性油墨贮存在固定的场所，在厂房内设置了单独的存储间。盛装胶黏剂和水性油墨的包装袋在非取用状态时封口，保持密闭。覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒工序采用集气罩+软帘进行局部气体收集，经收集后的 VOCs 废气通过管道排至“UV 光氧+活性炭吸附净化装置”处理。	符合
4		处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、	本项目产生的废胶水桶、废墨瓶、清洗废水、废活性炭等含 VOCs 废料加盖密闭存	符合

		废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7月15日前集中清运一次，交有资质的单位处置。	
--	--	---	--

4、建设内容

本项目不涉及新建厂房，租赁位于天津市武清区豆张庄镇森淼道1号的天津市金之豪工贸有限公司的一幢已建闲置厂房，共租赁面积1578.16m²，通过购置、安装必要的生产设备，从事纸制品包装盒的生产。

厂区总平面布置图见附图3，本项目主要建筑物情况见下表。

表2 主要建筑物一览表

序号	建筑物名称		层数	建筑面积（m ² ）	占地面积(m ²)	厂房高度（m）	备注
1	生产车间	覆膜区	1	650.3	650.3	8.0	位于车间内西南角
2		烫金区		15	15		位于车间内南侧
3		裱纸区		47.8	47.8		位于车间内东侧
4		糊盒区		16	16		位于车间内东侧
5		模切区		16	16		位于车间内东侧
6		打码室		25.8	25.8		位于车间内东侧
7		原料、成品仓库	2	623.4	311.7		位于车间内北侧
8		辅料室	1	16	16		位于车间内西侧
9		危废间		10.8	10.8		位于车间内西北角
10		办公室		83.8	83.8		位于车间内东侧
11		卫生间		27.66	27.66		位于车间内东侧
12		就餐区		45.6	45.6		位于车间内东北角
合计				1578.16	1266.46	/	/

5、项目组成情况

本项目具体组成情况见下表。

表3 本项目组成情况一览表

项目名称	工程名称	建设内容
主体工程	生产车间	1层厂房1栋，钢结构，高度为8.0m，主要分为覆膜区、烫金区、裱纸区、模切区、打码室、糊盒区。
辅助工程	办公室	位于生产车间内东侧，钢混结构，主要用于车间员工办公。
	就餐区	位于生产车间内东北角，钢混结构。本项目为配餐公司进行送餐，不进行餐具清洗。就餐区仅为员工提供就餐场所。
储运工程	原料、成品仓库	位于生产车间内北侧，为两层，进行原料和成品的贮存；
	辅料室	位于生产车间内西侧为辅料室，进行水性油墨、水性覆膜胶、动物

公用工程			胶、机油等辅料的贮存。
	运输		全部采用汽车运输方式，其中原辅材料由供应商负责运输，危险废物由有资质的处置单位负责运输，一般固体废物由接收方或城市管理部门负责运输；厂内运输依靠叉车或人力。
	给水工程		租赁厂房已具备完备的给水系统，动物胶稀释用水、墨盒清洗用水及生活用水由园区供水管网引入各用水处。
	排水工程		厂区排水采用雨污分流制，雨水进入厂区雨水管道，排入市政雨水管网；本项目生产过程中无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后通过厂区污水总排口排入园区市政污水管网，最终排入武清区豆张庄污水处理厂进一步处理。
	供电工程		本项目用电依托现有供电工程，由园区供电管网提供，现有供电能力能够满足生产生活需求。
	制冷供热工程		生产中烫金机为电加热，办公区采用分体电空调进行制冷和供热
	废气治理工程		本项目设有一套 UV 光氧+活性炭吸附装置。污染物主要为覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒工序产生的 VOCs 和异味，VOCs 和异味经加装软帘的集气罩收集后进入 UV 光氧+活性炭吸附装置进行处理，尾气由 15m 高排气筒 P1 排放。
	废水治理工程		运营期无生产废水排放，外排废水主要为职工产生的盥洗、冲厕等生活污水，经化粪池静置沉淀处理后，达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准后，经园区污水管网最终排入武清区豆张庄污水处理厂集中处理。
	噪声治理工程		设备置于厂房内，墙体隔声，距离衰减。
	固废治理措施		生活垃圾分类收集后委托城市管理委员会进行定期清运；一般固废经收集后外售给物资回收部门；危险废物置于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。
环保工程	排污口规范化	废水排放口	本项目污水排放口，为厂区内企业共用，责任主体为天津金之豪工贸有限公司（证明协议见附件 5），污水排放口须进行规范化建设，设置环保图形标志牌，需达到《环境保护图形标志排放口（源）》相关要求。
		废气排放口	废气排放口的设置应符合相关技术规范要求，并便于采样、监测；设置醒目的环保标志牌。
		固体废物贮存所	设一般固体废物暂存场所和封闭垃圾桶，用于临时存放生活垃圾和一般工业废物；设危险废物暂存间，用于临时存放废胶水桶、废墨瓶、清洗废水、废抹布、废活性炭、废 UV 灯管、废机油和废机油桶，危废暂存间设置满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，并设置警示标识。
		噪声源	主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌，标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，达到 GB15562.1~2-1995《环境保护图形标志》的规定。

6、主要设备

本项目主要生产设备见下表。

表 4 主要生产设备及环保设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位
----	------	----	----	----

1	覆膜机	LA-500D	2	台
2	模切机	HZD-500	2	台
3	烫金机	LD170	1	台
4	糊盒机	/	2	台
5	打码机	XG3-A	1	台
6	裱纸机	/	1	台
7	成型机	yd450s	1	台
8	手动模切机	/	1	台
9	检品机	/	1	台
10	UV 光氧+活性炭吸附装置	/	1	台
11	废气净化设备风机	10000m³/h	1	台

7、原辅材料及能源消耗情况

7.1 原辅材料及其理化特性

本项目的原辅材料消耗情况见下表。

表 5 本项目原辅料消耗一览表

序号	名称	年用量（单位）	厂区最大存储量（单位）	包装规格	存储位置
1	膜	20t	1t	30kg/卷	原料、成品仓库
2	水性覆膜胶	10t	300kg	20kg/桶	辅料室
3	动物胶	1t	100kg	25kg/袋	辅料室
4	白卡纸	200t	2t	100kg/包	原料、成品仓库
5	银卡纸	50t	1t	100kg/包	原料、成品仓库
6	瓦楞纸包装箱	5t	500kg	120kg/袋	原料、成品仓库
7	电化铝箔	1t	200kg	1.7kg/卷	辅料室
8	水性油墨	5kg	1kg	0.5kg/瓶	辅料室
9	机油	0.02t	0.01t	5kg/桶	辅料室
10	烫金版	0.5t	0.5t	0.1t/包	辅料室

主要原材料说明：

（1）膜：覆膜使用的透明薄膜为 PET 膜，主要成分为聚对苯二甲酸乙二醇线性饱和聚酯树脂，具有优良的光学性能，表面平整、光洁，热稳定性好，收缩率小、耐光老化，可广泛用于磁记录、感光材料、电子、电气绝缘、工业用膜、包装装饰、屏幕保护、光学级镜面表面保护等领域。

（2）水性覆膜胶：乳白色液体，稍有气味，组成成分为丙烯酸类单体共聚物（50-60%）和水（40-50%）。适用作纸张与薄膜、纸张与纸张、薄膜与薄膜之间复合的粘合剂。亮度好，无气泡，不开胶，覆膜时无需烘道或复合辊加热，节能效果明显。使用过程中由于不加热，所

以其不会分解产生丙烯酸等单体。

(3) 动物胶：又称啫喱胶，外观类似果冻，使用时以水作为溶剂，根据 SGS 安全检测，无毒无害。胶粘性能极佳，气味清香，加工的产品不会发脆、变形、发霉、起泡等现象。动物胶由动物的结缔或表皮组织中的胶原部分水解而来，其主要成分为明胶 35-40%、蔗糖 15-25%，甘油 10-15%，无毒无害，不会对被包装的物品产生污染。

(4) 电化铝箔：本项目使用的电化铝箔主要成分为聚对苯二甲酸乙二酯树脂（96.0%）、甲基苯基硅树脂（3.3%）、颜料（0.5%）和铝（0.2%）。

电化铝箔是一种在薄膜片基上经涂料和真空蒸被复加一层金属箔而制成的烫印材料。电化铝箔一般为 5 层。电化铝箔的第一层是基膜层，一般采用 16 μ m 厚双向拉伸的聚脂薄膜，具有强度大、抗拉、耐高温等性能。电化铝箔的第二层为脱离层，一般用有机硅树脂等涂布而成，主要作用是在烫印（加热加压）后，使色料、铝、胶层能迅速脱离聚脂薄膜而被转移粘结在被烫印物体的表面上，脱离层要有较好的脱离性能。电化铝的第三层是色层主要成分是成膜性、耐热性、透明性适宜的合成树脂和染料，色层的主要作用有两个，一是显示颜色，二是保护烫印在物品表面的镀铝层图文不被氧化。电化铝箔的第四层是镀铝层将涂有色层等的薄膜，置于连续镀铝机内的真空室内，在一定真空度下，通过电阻加热，将铝丝熔化并连续蒸发到薄膜的色层上，便形成了镀铝层，主要作用是反射光线，改变色层颜色的性质，并使其呈现光泽。电化铝箔的第五层是胶粘层，胶粘层一般用易熔的热塑性树脂，通过涂布机涂布在铝层上，经烘干即成胶粘层，胶粘层主要作用是将烫印材料粘结在被烫物体上。

①聚对苯二甲酸乙二酯树脂（PET）：一般由对苯二甲酸酯与过量乙二醇起酯交换反应成对苯二甲酸乙二酯后经缩聚制得。熔点为 250~255℃，密度 1.68g/mL（25℃），为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，无毒无味，卫生安全性好。

②甲基苯基硅树脂：以甲基及苯基三氯硅烷为主。添加或不添加二甲基及二苯基二氯硅烷，在溶剂中水解，水洗、浓缩后缩聚成硅氧烷预聚体。在经加热或在催化剂作用下热缩合，即得不熔、不溶网状结构树脂。

(5) 水性油墨：带有轻微气味的液体，溶于水，组成成分为水性丙烯酸树脂（25-35%）、水（15-25%）、乙醇（5-15%）、三乙胺（5-10%）、颜料（10-30%）、助剂（1-3%）。水性油墨不易燃、不腐蚀印刷基材、防止迁色、抗水性强、干燥迅速。不仅可以降低由静电和易燃溶剂引起的失危险隐患，还可以减少印刷表面残留的毒性，而且清洗印刷设备很方便，故特别使用于食品、饮料、药品等包装行业。

①水性丙烯酸树脂：由丙烯酸酯单体为主的乙烯基单体经乳液聚合而成。淡黄色或白色透明液体，溶于水，pH 为 5-7，相对密度（水=1）为 1.05-1.15，高稳定性。

②乙醇：一种有机化合物，易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，具有特殊香味。熔点为-114℃，沸点为 78℃，密度为 0.789 g/mL（at 20℃），能与水以任意比例互溶，能与多数有机溶剂混溶。

③三乙胺：无色至淡黄色的透明液体，有强烈的氨臭，在空气中微发烟。沸点：89.5℃，相对密度(水=1)为 0.70，相对密度(空气=1)：3.48，微溶于水，能溶于乙醇、乙醚。水溶液呈碱性。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物,爆炸极限 1.2%~8.0%。有毒，具强刺激性。

7.2 能源消耗情况

表 6 本项目能源消耗一览表

序号	名称	年消耗量（单位）	来源
1	新鲜水	489.06m ³	园区供水管网
2	电	40 万 kW·h	园区供电系统

8、产品方案

本项目主要产品方案详见下表。

表 7 本项目产品方案汇总表

序号	产品名称	年产量（万个）
1	纸制包装盒	1000

9、劳动定员及工作制度

劳动定员：共计 40 人，管理人员 10 人，生产人员 30 人。

工作制度：年工作日 300 天，每天 2 班，每班 6h，生产时间为上午 7 点至下午 7 点，夜间不生产，每天工作时数 12h，年工作时数 3600h。

根据建设单位提供资料，本项目建成后各工序主要污染设备年工作时间见下表。

表 8 主要产污工序年工作时间

序号	工序	运行时间（h/a）
1	覆膜	3600
2	烫金	3600
3	打码	3600
4	糊盒	3600

10、公用工程

（1）给水

本项目给水由园区供水管网提供，主要为职工生活用水、动物胶稀释用水和打码机墨盒清

洗用水。本项目动物胶占加水稀释后胶体总重量的 10%，则稀释用水量为动物胶使用量的 9 倍，动物胶年用量为 1t/a，则稀释用水量为 9t/a，稀释用水最终与动物胶一同用于裱纸和糊盒；打码机添加水性油墨时墨盒需进行清洗，频率约为 1 次/月，单次清洗用水约为 5kg，则年清洗墨盒用水量为 60kg/a，清洗废水作为危废处理。故本项目无生产废水产生。

本项目职工生活用水主要包括冲厕、洗手等，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中给水定额，工业企业员工的生活用水宜采用 30~50L/（人·班）。本项目员工用水量按照 40L/（人·班）计算，本项目生活用水水量为 1.6m³/d（480m³/a）。

（2）排水

本项目排水实行雨污分流制，租赁厂房已具备完善的雨水污水排放系统。雨水排入市政雨水管网。

本项目无生产废水产生，外排废水仅为生活污水，根据《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017），“表 4.2.3 城市分类污水排放系数”城市综合生活污水排放系数为 0.8~0.9，故本项目生活污水排污系数按 0.9 计，产生的生活污水总量约 1.44m³/d（432m³/a）。

本项目水平衡图见下图。

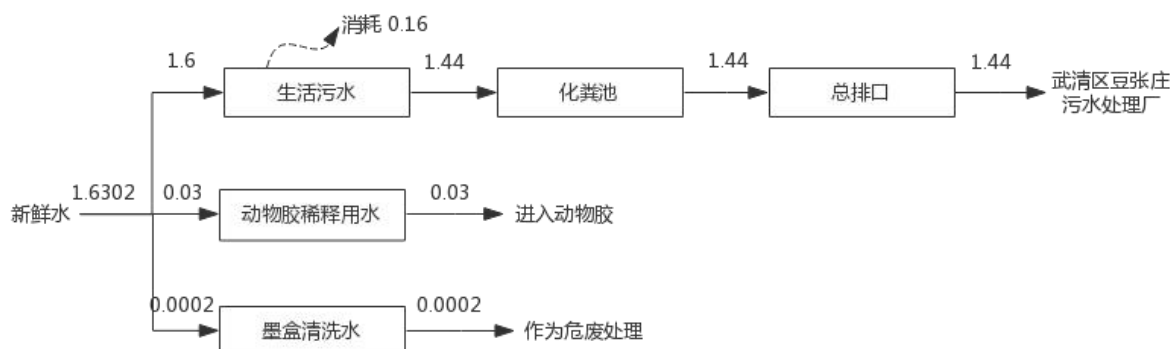


图 2 本项目水平衡图 单位：m³/d

（3）供电

本项目供电由园区供电系统提供，年用电量约为 40 万 kWh。

（4）制冷及供热

本项目生产中烫金机为电加热；生产车间无供暖、制冷设施，办公区使用分体电力空调进行制冷及供热。

（5）其它

本项目无宿舍；设有就餐区，仅为员工提供就餐场所，餐食为配餐公司进行送餐，不进行餐具清洗。

11、建设进度

本项目拟于 2020 年 9 月开工建设，于 2020 年 10 月竣工投产。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目,租用位于天津市武清区豆张庄镇森淼道 1 号的天津市金之豪工贸有限公司部分闲置房屋进行生产,此厂房未曾使用及租赁,不存在原有污染及环境主要问题(附件 6)。

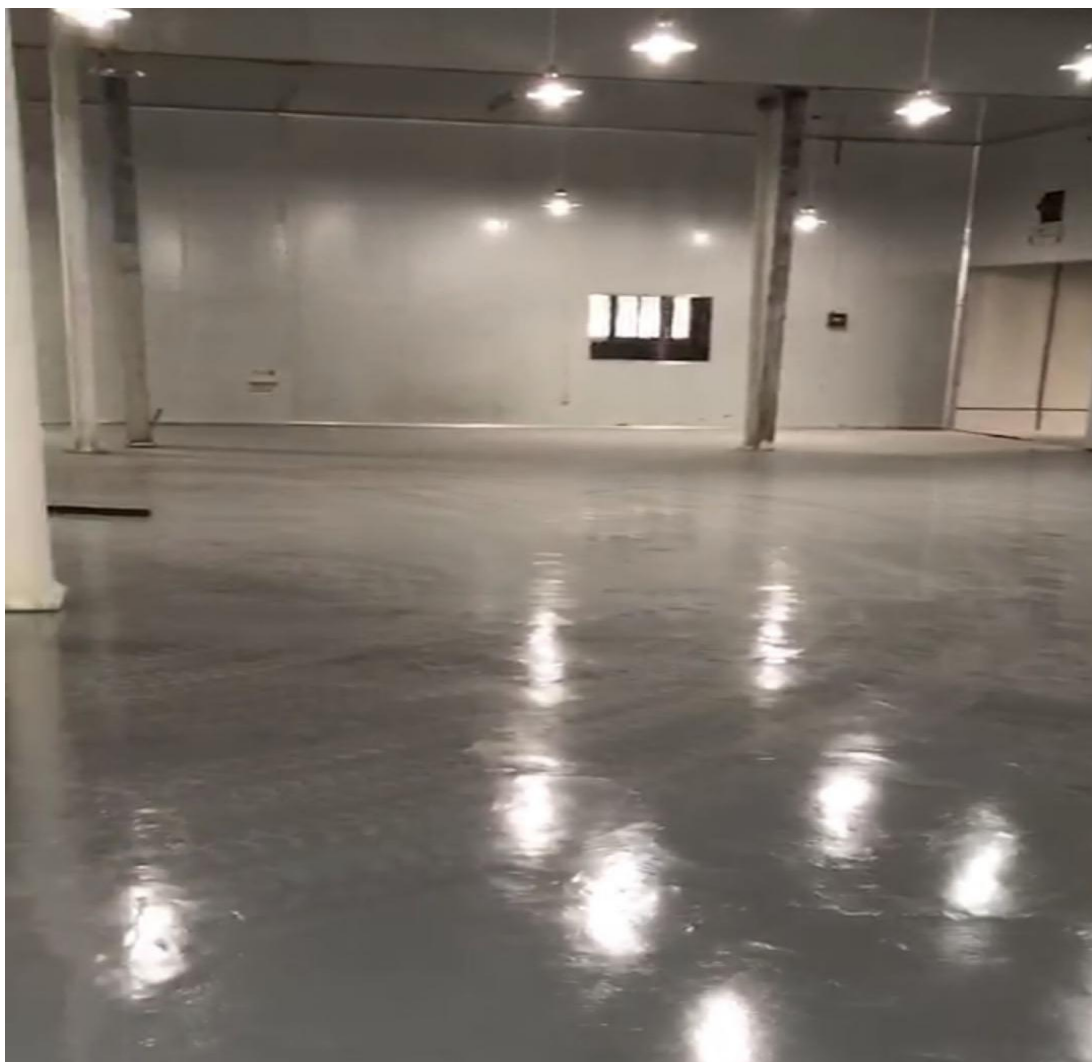


图 3 本项目租赁厂房现状环境示意图

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境概况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、自然环境概况

（1）地理位置

武清区位于天津市西北部，环渤海经济区中心地带，京津都市带发展轴上，属国务院首批沿海开放县之一，北纬 39°07'05"至 39°42'20"，东经 116°46'34"至 117°19'39"；武清区总面积 1574km²，南北长 65.22km，东西宽 41.78km，北阔南窄。以武清区政府所在地杨村镇为基点，境内有区级、乡村公路 635 条，公路总长度 1425km，构成四通八达的交通网络，交通极为便捷。

豆张庄镇位于天津市武清区城区西部，镇域面积 61 平方公里，距武清中心城区 10 公里，耕地 55574 亩，辖 18 个行政村，总人口 24204 人（2017），农业人口 21345 人，人口密度每平方公里 386 人。辖区主干道京山铁路、京津城际铁路、京沪高速铁路、京沪高速公路（设有武清西出口）、104 国道及高王路等重要交通主干道路从镇域穿过，镇村公路里程 62 公里，交通便利，20 分钟内到达天津市区、河北廊坊；40-60 分钟到达天津机场、北京机场、天津港。

正宏包装（天津）有限公司四至情况见下表。

表 9 四至情况一览表

序号	名称	方位
1	天津市金之豪工贸有限公司绿地	东侧
2	天津百闻食品有限公司	南侧
3	天津市金之豪工贸有限公司空置厂房	西侧
4	天津市金之豪工贸有限公司空置厂房	北侧

项目地理位置见附图 1，项目周边环境图见下图。



图 4 项目四至情况图

(2) 地形、地貌

武清区地处华北沉降带的冀中拗陷北部，是中生代（距今 7000 万年前）以来长期持续沉降的地区，沉降幅度。南部与北部差异显著。南部基岩顶板埋深 1400 至 1600m，北部基岩顶板埋深一般都在 2000m 以上。位于北运河以东的武清凹陷，基底埋藏最大深度达 8000 至 9000m。武清凹陷北、东、南三面皆为断裂线所控制，是一个长期发育的深凹陷，轴向北东 35°至 40°。

武清区是一个被深厚新生代松散沉积物覆盖的平原地区，地表坦荡低平，坡度很小。地下的岩石基底断裂构造则比较复杂。根据石油与地质部门勘探调查发现，影响武清县的断裂带有两组，一组是北北东向断裂带，另一组是北西西向断裂带。北北东向断裂带主要有：河西务断裂、梅厂断裂、汉沟断裂等。北西西向断裂带主要有：宝坻断裂、王草庄断裂、赵聪庄断裂、里自沽断裂等。

武清区地处华北平原东部，由于以下降为主的沉运动及河流冲积物填充武清区地处华北平原东部，由于以下降为主的沉运动及河流冲积物填充，形成了冲积平原。地面倾斜缓，地形相对低洼。区内已知的矿藏主要有石油、天然气、煤、地下热水等资源。区境东北部的武清凹陷是天津市主要的储油点构造之一、油层多、储量大、油质好。地热异常区面积为 130km²，已成功开采了 8 眼地热井，井口出水温度为 75 度左右，水质弱碱性，综合利用前景非常可观。境内西北部有较为丰富的优质煤储藏。

(3) 气候、气象

①气候

建设地区位于欧亚大陆东岸，北依燕山，东近渤海。主要受季风环流影响。冬季受蒙古冷高压控制盛行西北风，干燥寒冷。夏季主要受副热带高压影响，多偏南风，湿润多雨。季节变化明显，介于大陆性气候和海洋性气候的过渡带上，属于暖温带半湿润大陆性季风气候。

②气温

建设地区处于中纬度，冬季太阳高度角低，地面吸收太阳辐射能少，气温较低，夏季太阳高度角高，地面吸收太阳辐射能多，气温高，春秋是过渡季节，冷热适中。年平均气温 11.6℃。

③降水量

多年平均降水量 606mm。最多年份是 1977 年 1080.0mm，比多年平均值多 87%，最少年份是 1972 年 285.2mm，比多年平均值少 51%。降水量最多年份与最少年份之差为 794.8mm，年际间降水量变化较大。

④风向及风速

建设地区秋、冬季主导风向为西北风，春、夏季主导风向为西南风，年主导风向为西南风，年平均风速 3.2m/s。属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，春季日照长，干旱、少雨、多风；夏季炎热，降雨集中；秋季昼暖夜凉，温差大；冬季寒冷，北风多，日照少，降水稀少，年均降水量为。年平均气温 13.0℃，1 月平均气温为-5.1℃，7 月平均气温为 26.1℃，年极端最高气温 40.4℃，年极端最低气温-22.7℃。年平均日照百分率为 49%，平均无霜期 212 天，平均年降水量 213.1mm。相对湿度为 64%，平均气压 1016.6 百帕。

(4) 土壤和植被

全区土地面积 236.3 万亩，其中耕地面积 139.4 万亩，占总面积的 60%。近年来由于水利、交通和基建项目不断发展，使耕地面积逐渐减少。全区土壤大部分为普通潮土，占 75.9%，盐化潮土占 16.2%，湿潮土占 7.9%。植物资源有野生植被和人工植被二类。野生植被主要分布在洼地、沼泽、沙岗、盐碱地等处；人工植被分布于村落、河堤、道路两侧。主要科目有乔木和果木，此外是农作物、花卉等。

(5) 水文

境内河流较多，现有一级河道 4 条，青龙湾河、北运河、永定河、北京排污河，总长度 184.2 公里。二级河道 7 条有龙河、龙凤河故道、龙北新河、永定河中泓故道、机场排污、狼尔窝引河、凤河西支，总长度 93.2 公里。诸河道自西北部、北部缓缓向东南汇流入海。入境水主要依靠北运河、永定河、北京排污河，每年平均入境水量约在 13.00-14.00 亿立方米，河道流出、入量为 12.00-13.00 亿立方米。区内地壳自中生代以来，长期持续下降，新生代第三、第四系松散沉积物厚度大，地下水贮存条件好，水位埋藏浅，地下含水岩层有明显的垂直分布规律。境内地下水有两种类型：松散地层孔隙水和基岩地层的岩溶裂隙水。其中全淡水区分布于境内大部分地区，直接接受降水入渗，地表径流较发育，加之岩性粗，砂层厚，具有良好的地下水贮存条件，地下水径流与排泄畅通，溶滤作用强，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{—CaMg}$ 型或 CaNa 型，矿化度 0.5~1g/L，水质优良。水位年变化幅度不大，基本保持稳定。

2、社会环境概况

（1）天津武清新世纪经济区概况

①地理位置与规划范围

天津武清新世纪经济区选址于天津市武清区豆张庄乡，规划园区总面积 129.98 公顷，规划四至范围：规划中的新世纪经济区坐落在豆张庄乡域内，整个小区分布在京福公路北侧，规划范围为北至三支渠，南至京福公路，西至高场村委会用地，东至世纪东路。

根据《天津市武清区国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》，该经济区定位为豆张庄乡发展的龙头园区，依托区位、资源优势，规划建设成以食品、包装、饮料制造、电子元器件等先进制造业为主导的天津西北部地区重要的环保型特色经济区，园区职能包括物流服务、后勤保障、信息提供和贸易服务等多种配套服务。

②规划布局

新世纪经济区用地划分为工业用地、公共设施用地和道路用地，并配套一定比例的绿化用地，创造一个园林式的综合开发小区。新世纪经济区规划布局分为以下功能区：

公共设施用地：包括行政管理用地和综合服务功能区用地，用地面积 3.4 公顷，占规划总建设用地的 2.62%。主要包括行政办公和服务功能。综合服务功能区用地紧邻行政管理用地，为经济区及镇区居民提供商业、金融业、服务业等服务用地。

工业用地：规划工业用地总面积 103.8 公顷，占规划总建设用地的 79.86%。工业园

以食品、包装、饮料制造、电子元器件等先进制造业为主导。工业园用地充分考虑到区域主导风向，将低能耗、污染较轻的产业布置在上风向，污染相对较重的产业布置在下风向，具有一定的科学合理性。

绿化用地：该规划区总绿地面积为 4.0 公顷，占规划总建设用地的 3.39%。

道路用地：占地面积 18.38 公顷，占总用地的 14.14%。道路呈网格状结。

（2）污水处理厂情况

武清区豆张庄污水处理厂于 2008 年 12 月委托天津市环境保护科学研究院编制完成了《豆张庄污水处理厂工程环境影响报告表》，该环评于 2009 年 2 月通过天津市武清区环保局审批（津武环保许可表[2009]024 号），并于 2009 年 8 月完成竣工环境保护验收监测报告（津环监验字[2009]第 071 号）。于 2015 年 11 月委托世纪鑫海（天津）环境科技有限公司编制完成了《武清区豆张庄污水处理厂改扩建工程项目环境影响报告表》，该环评于 2015 年 12 月 31 日通过天津市武清区行政审批局审批，并取得批复（批复文号：津武审环表[2015]203 号），并于 2018 年 3 月通过了该项目的自主验收。

武清区豆张庄污水处理厂位于天津市武清区豆张庄镇政府西侧，东至豆张庄镇政府空地、南至豆张庄镇政府空地、西至废弃水厂、北至二支渠，规划占地面积 4955.1 平方米。该污水处理厂主要采用“水解酸化 A²/O 生化+混凝沉淀过滤物化处理”工艺，出水消毒采用缓释氯片或漂白精消毒，污泥处理采用“同步好氧消化+浓缩脱水一体化”工艺，设计污水处理规模为 3000m³/d，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B 标准要求，出水达标排入二支渠。根据天津市水务局于 2020 年 02 月 25 日发布的《2020 年 3 月份天津市城镇污水处理厂运行情况月报》，该污水处理厂处理规模为 3000m³/d，目前日均处理量为 530m³/d，运行负荷率为 17.69%，达标率为 100%。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状调查与评价

1、基本污染物环境质量现状调查

本项目位于天津市武清区新世纪经济区内，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。依照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中“环境空气质量现状调查与评价”章节说明：三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。故本项目引用 2019 年天津市生态环境局发布的武清区环境空气逐月基本污染物监测数据，对建设地区环境空气质量现状进行分析，统计见下表。

表 10 2019 年天津市武清区环境空气质量监测结果

项目	PM _{2.5} (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO(mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
					-95per	-90per
1 月	74	110	17	44	2.2	65
2 月	88	109	13	41	2.2	83
3 月	56	87	11	43	1.6	117
4 月	51	89	11	39	1.5	146
5 月	38	76	12	37	1.3	183
6 月	44	68	11	35	1.7	235
7 月	42	56	7	26	1.3	194
8 月	28	43	8	34	1.2	178
9 月	44	70	12	41	1.5	208
10 月	45	72	10	45	1.3	126
11 月	54	90	12	53	2.3	54
12 月	59	79	12	51	2.4	51
平均值 ^①	52	79	11	42	1.9	179
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级	35*	70*	60*	40*	4**	160***

注：①*表示《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级中年均浓度限值，**表示 24 小时平均浓度第 95 百分位数限值，***表示日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数限值。

②SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}为年均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

由监测结果可知，项目所在地 2019 年大气环境中基本污染物除 SO₂ 浓度年均值、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准外，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度及 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均高于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值。其中，NO₂ 主要为冬季采暖废气污染物排放造成；PM₁₀、PM_{2.5} 超标主要由于北方地区风沙较大及区域开发建设强度较大造成；O₃ 超标主要由于人为源排放的氮氧化物和挥发性有机物等，在高温、强光照条件下发生化学反应二次转化生成。

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

表 11 项目所在区域环境空气质量达标分析

污染物	年评价指标	现状浓度	GB3095-2012 中二级标准限值	占标率%	达标情况
PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均质量浓度	59	35	169	不达标
PM ₁₀ (μg/m ³)		85	70	121	不达标
SO ₂ (μg/m ³)		13	60	22	达标
NO ₂ (μg/m ³)		47	40	118	不达标
CO(mg/m ³)	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	2	4.0	50	达标
O ₃ (μg/m ³)	第 90 百分位数 8 小时平均浓度	194	160	121	不达标

由上表可知，六项污染物没有全部达标，因此本项目所在区域的环境空气质量不达标。随着《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》的实施，全市细颗粒物（PM_{2.5}）浓度持续下降，到 2020 年，天津市全市 PM_{2.5} 年均浓度控制在 52μg/m³ 左右，全市及各区优良天数比例达到 71% 以上，重污染天数比 2015 年减少 25%，项目所在区域空气质量将逐渐好转。

二、声环境质量现状监测与评价

2.1 声环境功能划分

本项目位于天津市武清区豆张庄镇新世纪森淼道 1 号，根据《天津市<声环境质量标准>适用区域划分方案》（津环保固函〔2015〕590 号），本项目所在地为豆张庄镇政府所在地，地理范围为“京沪高速出口-高场村地-京福公路-豆张庄地界”，属于 2 类声环境功能区，执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准[昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）]。



图 5 《天津市<声环境质量标准>适用区域划分方案》中 2 类区范围

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中对厂界的定义：“由法律文书（如土地证、房产证、租赁合同等）中确定的业主所拥有使用权（或所有权）的场所或建筑物边界。各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际占地的边界”。因此本项目东、西、北侧以租赁厂房边界为厂界，南侧以环保设备风机所在位置为厂界。

为说明厂址周边声环境质量现状情况，本评价委托北京中海京诚检测技术有限公司对本项目进行了声环境现状监测，报告编号：20025005-019，监测时间为 2020 年 05 月 15~16 日。声环境监测采取在建设项目选址东、西、南、北边界外 1m 处各设一个监测点（其中，项目北侧为空厂房，监测点设于空厂房南侧；项目南侧隔过道为天津百闻食品有限公司，在天津百闻食品有限公司未生产时于本项目厂房南侧进行监测），具体监测数据统计结果见下表。

表 12 噪声监测结果统计表

检测日期/时间	检测点位	检测时段	检测结果 Leq[dB(A)]
2020.5.15	1#厂界东侧外 1m	昼间	58
		昼间	56
		夜间	43
	2#厂界西侧外 1m	昼间	57
		昼间	57
		夜间	44
	3#厂界南侧外 1m	昼间	58

		昼间	56
		夜间	41
	4#厂界北侧外 1m	昼间	58
		昼间	57
		夜间	43
2020.5.16	1#厂界东侧外 1m	昼间	58
		昼间	58
		夜间	42
	2#厂界西侧外 1m	昼间	58
		昼间	56
		夜间	44
	3#厂界南侧外 1m	昼间	57
		昼间	57
		夜间	43
	4#厂界北侧外 1m	昼间	57
		昼间	57
		夜间	42

根据监测结果，昼间监测范围为56-58dB(A)，夜间噪声值范围为41-44dB(A)，本项目区域噪声值均达标，区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于天津市武清区新世纪经济区内，根据对现场进行踏勘及调查结果，评价区域内没有自然保护区、风景名胜区、文物古迹、饮用水源保护区、珍稀动植物等重点保护目标。

①根据“营运期环境影响分析”，本项目大气评价等级为三级，依照环境影响评价技术导则《大气环境》（HJ2.2-2018）中有关规定，三级大气环境影响评价不需设置大气环境影响评价范围，故本项目无大气环境保护目标。

②根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目声环境影响评价等级为二级，需调查 200m 范围内声环境保护目标，根据调查结果可知，此范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物和区域，故不需设定声环境保护目标。

③根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目风险评价等级为简单分析，参照风险三级评价要求，本评价以厂区为中心，调查半径 3km 圆形区域内大气环境风险保护目标。

根据调查最终确定本项目的环境保护目标如下：

表 13 保护目标概况

保护类别	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境风险 调查目标	龚家庄	西北	2600	居住区	1210
	高场村	西	1200	居住区	1320
	豆张庄乡	南	1000	居住区	1850
	新世纪花园	东南	600	居住区	460
	香墅里	东南	1200	居住区	550
	东辛庄	东南	2600	居住区	1100
	西辛庄	东南	2600	居住区	850

注：村庄内的幼儿园、小学、养老院等敏感目标不再单独列出。



评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气 环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单（公告[2018]第 29 号），TVOC 执行《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》，执行标准详见下表。				
	表 14 环境空气质量标准				
	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
	SO ₂	年平均	μg/m ³	60	GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级标准）及其修改单（公告[2018]第 29 号）
		24 小时平均	μg/m ³	150	
		1 小时平均	μg/m ³	500	
	NO ₂	年平均	μg/m ³	40	
		24 小时平均	μg/m ³	80	
		1 小时平均	μg/m ³	200	
	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
		24 小时平均	μg/m ³	150	
	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	
		24 小时平均	μg/m ³	75	
	CO	24 小时平均	mg/m ³	4	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则——大气环境》附录 D
		1 小时平均	mg/m ³	10	
	O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	参照国家环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》
		1 小时平均	μg/m ³	200	
	TVOC	日最大 8 小时平均	mg/m ³	0.60	
		1 小时平均	mg/m ³	1.20	
	非甲烷总烃	一次值	mg/m ³	2.0	
2、环境噪声质量标准 根据天津市环境保护局《天津市〈声环境质量标准〉适用区域划分》（津环保固函[2015]590 号）中的规定，本项目位于 2 类声环境功能区。故运营期声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。详见下表。					
表 15 声环境质量标准 单位：dB(A)					
声环境功能区类别		标准值			
		昼间	夜间		
2类		60	50		

染
物
排
放
标
准

1、废气

①本项目覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒工序产生的 VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2“新建企业排气筒污染物排放限值”中“印刷与包装印刷”的标准限值及表 5“中厂界监控点浓度限值”中其他行业标准限值要求，具体标准值见下表。

表 16 工业企业挥发性有机物排放控制标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排放高度 (m)	厂界监控浓度限值 (mg/m³)	标准来源
VOCs	50	0.75*	15	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)

注：*根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）要求，排气筒高度不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑 5m 以上。本项目拟设置 15m 高排气筒 P1，周围 200 米范围内建筑最高为 20m，该排气筒不满足高于周围半径 200m 范围内最高建筑 5m 以上的要求，因此排放速率严格标准值的 50%执行，上表排放速率为严格 50%执行的标准值。

本项目厂房外非甲烷总烃无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 “厂区内 VOCs 无组织排放限值”，具体限值见下表。

表 17 厂区内 VOCs 无组织排放限值（GB37822-2019）

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

②本项目异味控制执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018），见下表 33。

表 18 恶臭污染物排放标准

污染物	排气筒高度	排放浓度	环境恶臭污染物控制标准值	标准来源
臭气浓度	≥15m	1000（无量纲）	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)

2、废水

本项目污水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，详见下表。

表 19 《污水综合排放标准》三级标准限值（mg/L，pH 除外）

项目	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
三级	6~9	500	300	400	45	8.0	70	15

3、噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 20 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

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)中2类标准,标准详见下表。

表 21 环境噪声排放标准 单位: dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物

生活垃圾执行《天津市生活垃圾废弃物管理规定》;一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令[2005]第31号);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)及其修改单和HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》相关规定。

5、排污口规范化

本项目排污口规范化建设按照《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理[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)相关要求执行。

总量控制指标

污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的管理及环境影响评价的一项主要内容，根据《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》（环发[2014]197号），并结合天津市及本项目污染物排放的实际情况，确定本项目的废气总量控制因子为VOCs，废水总量控制因子为COD、氨氮、总磷、总氮。

1、废气污染物总量计算

（1）预测排放量

本项目废气主要为VOCs。本项目实施后，废气排放情况见下表。

序号	污染源	污染因子	烟气量（m³/h）	排放浓度（mg/m³）	设备年时基数（h）
1	覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒	VOCs	10000	5.605	3600

注：排放总量（t/a）=排放浓度（mg/m³）×烟气量（m³/h）×设备年时基数（h/a）×10⁻⁹

由上表估算本项目废气排放总量为：

5.605mg/m³×10000m³/h×3600h/a×10⁻⁹=0.202t/a

（2）依标准核定排放量

本项目覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒工序产生的VOCs按照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）核算。

按照最高允许排放浓度50mg/m³进行核定：

50mg/m³×10000m³/h×3600h/a×10⁻⁹=1.8t/a

按照最高允许排放速率1.5kg/h进行核定：

1.5kg/h×3600h×10⁻³=5.4t/a

因此，本项目VOCs产生量依标准核定排放量为1.8t/a。

2、废水污染物总量核算

本项目产生的废水仅为生活污水。

（1）预测排放量

本项目外排废水为职工生活污水，本项目生活污水排放量为432m³/a，COD预测排放浓度为300mg/L、氨氮排放浓度为25mg/L、总磷排放浓度为2mg/L、总氮排放浓度为40mg/L。

COD=432m³/a×300mg/L×10⁻⁶=0.1296t/a;

氨氮=432m³/a×25mg/L×10⁻⁶=0.0108t/a;

总磷=432m³/a×2mg/L×10⁻⁶=0.0009t/a;

总氮=432m³/a×40mg/L×10⁻⁶=0.0173t/a。

(2) 依标准核定排放量

根据天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准(化学需氧量500mg/L、氨氮45mg/L、总磷8mg/L、总氮70mg/L),核定结果为:

COD排放总量为: 432m³/a×500mg/L×10⁻⁶=0.216t/a

氨氮排放总量为: 432m³/a×45mg/L×10⁻⁶=0.0194t/a

总磷排放总量为: 432m³/a×8.0mg/L×10⁻⁶=0.0035t/a

总氮排放总量为: 432m³/a×70mg/L×10⁻⁶=0.0302t/a

(3) 排入外环境的量

项目排放的废水经武清区豆张庄污水处理厂处理达到天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)B排放标准[COD40mg/L、氨氮2(3.5)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)、总磷0.4mg/L、总氮15mg/L],计算结果为:

CODCr排入外环境的量: 432m³/a×40mg/L×10⁻⁶=0.0173t/a

氨氮排入外环境的量: 432×(7/12)m³/a×2mg/L×10⁻⁶+432×(5/12)m³/a×3.5mg/L×10⁻⁶=0.0011t/a

总磷排入外环境的量: 432m³/a×0.4mg/L×10⁻⁶=0.0002t/a

总氮排入外环境的量: 432m³/a×15mg/L×10⁻⁶=0.0065t/a

3、污染物排放量汇总

经上述计算,本项目新增控污染物排放总量统计见下表。

表 23 项目污染物排放总量统计

类别	项目		预计排放量 (t/a)	依标准核算量 (t/a)	排入外环境 量 (t/a)
废气	覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒	VOCs	0.202	1.8	0.202
废水	CODcr		0.1296	0.2160	0.0173
	NH ₃ -N		0.0108	0.0194	0.0011
	总磷		0.0009	0.0035	0.0002
	总氮		0.0173	0.0302	0.0065

	根据《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》（环发[2014]197号）要求，VOCs、COD_{Cr}和氨氮排放总量需进行2倍量削减，建议以此作为生态环境部门下达总量控制指标的参考依据。
--	--

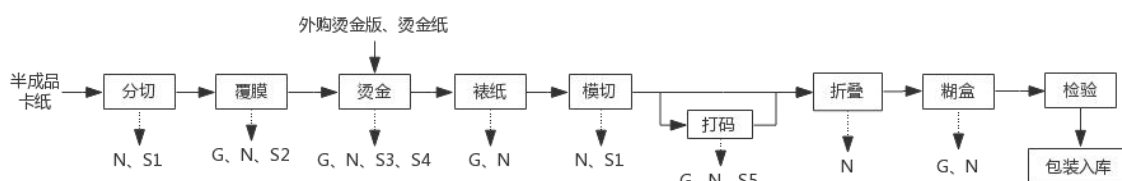
建设项目工程分析

一、工艺流程简述:

1、施工期

本项目不涉及新建厂房，施工期主要是对现有厂房进行简单修缮装修，以及生产设备和环保设备的安装，无土建工作，主要污染物为施工噪声和固体废物，污染较小，并且伴随施工期的结束也随之消失。

2、运营期工艺流程



注：G 为有机废气；N 为噪声；S1 为纸边角料，S2 为膜边角料，S3 为废电化铝箔，S4 为废烫金版，S5 为清洗废水。

图 7 生产工艺流程及产污环节图

(1) 纸制包装盒生产工艺说明：

①分切：将外购印刷好的半成品卡纸利用裁刀分切成所需要的规格尺寸，此过程会产生纸边角料（S1）。

②覆膜：覆膜工序使用覆膜机进行自动连续生产，覆膜机将透明塑料薄膜利用水性覆膜胶粘在卡纸表面，起到保护及增加光泽作用，覆膜无需加热。此过程会挥发有机废气（G）和产生膜边角料（S2）。

③烫金：在纸张和烫金版中间置入电化铝箔，将烫金版（外购）加温到 100℃左右后下压，接触电化铝箔后，压力作用到纸张上，通过烫金版使电化铝箔受热，剥离层及胶粘层熔化，使烫金版上的图案与纸张完全贴合（即镀铝层和着色层留在纸张上），待烫金版抬起离开，已经剥离完成的电化铝箔废料抽走，纸张上完成烫金，单次烫金时长约为 10s。烫金工序使用烫金机进行自动连续生产。该过程会产生噪声（N）、有机废气（G）、废电化铝箔（S3）和废烫金版（S4）。

④裱纸：裱纸工序使用裱纸机进行自动连续生产，利用裱纸机将纸张下面粘上一层底纸，增加纸张的厚度和硬度。裱纸过程中使用动物胶，动物胶用热水溶解稀释后直接使用，无需加热；动物胶稀释在专用桶内进行，盛装动物胶的桶反复利用不更换。此过程会产生噪声（N）和少量有机废气（G）。

⑤模切：对覆膜后的产品按照所需尺寸利用模切机进行裁切和压痕，以便纸张按预

定位置进行折叠成型。此过程会产生机械噪声（N）和废纸边角料（S1）。

⑥打码：根据订单需求，少部分盒子需利用打码机打二维码。本项目打码采用激光打码工艺，其特征在产品包装本体材料覆膜后，用激光进行照射，使油墨蒸发涂覆到外覆薄膜的内壁，从而纸张本体表面与薄膜表面形成相同的二维码，达到产品包装防伪目的。打码采用水性环保油墨，此过程会产生机械噪声（N）、清洗废水（S5）和少量有机废气（G）。

⑦折叠：利用成型机将纸张按照模切工序形成的压痕进行折叠，将平面纸张折叠成型，此过程会产生机械噪声（N）。

⑧糊盒：使用糊盒机在常温下连续自动生产，将材料粘接成包装盒，糊盒过程中使用动物胶（使用过程同裱纸工序），此过程会产生噪声（N）和少量有机废气（G）。

⑨检验、包装入库：检验合格后，成品装箱入库，此过程会产生不合格品（S13）。

（2）废气收集处理工艺流程

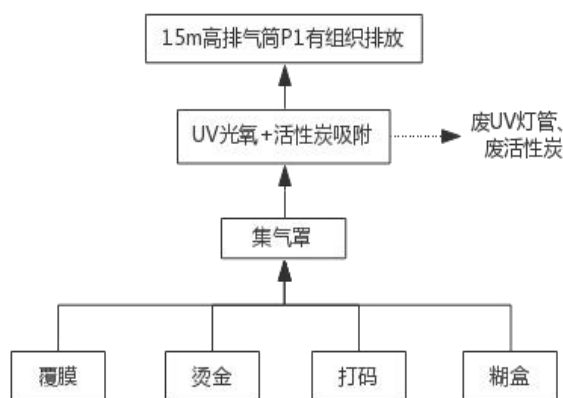


图 8 废气治理设备工艺流程图

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中对废气收集系统的要求，废气收集系统排风罩控制风速不低于 0.3m/s。排风罩排风量按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）附录 A 中方法进行计算，计算公式如下。排风罩平均风速依据《局部排风设施控制风速监测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）中排风罩类型进行计算。

$$Q=F*v$$

Q—排风罩排风量，m³/s；

F—排风罩罩口面积，m²；

v—排风罩罩口平均风速，m/s。

本项目拟在 2 台覆膜机、1 台烫金机、2 台糊盒机、1 台裱纸机和 1 台打码机上方安装顶吸式集气罩，共计 7 个集气罩（集气罩规格长 1.1m*宽 0.9m*高 0.6m），集气罩距离污染源的高度均小于 0.3m，且建成后每个集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置处的控制风速均 $\geq 0.3\text{m/s}$ 。采取上述措施后还是会有一定的无组织废气排放，因此本项目按最不利情况考虑，其风速以 0.3m/s 计，集气罩面积设置为 0.99m^2 ，则单个集气罩的排风量为 $1069.2\text{m}^3/\text{h}$ ($0.297\text{m}^3/\text{s}$)，设置 7 个集气罩，共计 $7484.4\text{m}^3/\text{h}$ 。因排风管道会产生阻力损失风量，故本项目设置的风机风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足使用要求。为提高废气收集率，本项目 7 个集气罩拟加装软帘，预计收集效率不低于 85%。

覆膜、烫金、糊盒、裱纸和打码工序产生的有机废气经带软帘的集气罩收集后通过密闭管道直接引入 1 套“UV 光氧+活性炭吸附”净化装置处理，本项目采用蜂窝炭，较颗粒炭吸附效果较好，预计废气处理装置的净化效率为 70%。经处理后废气经一根 15m 高排气筒 P1 排放。

本项目在有机废气处理过程中会产生噪声、废 UV 灯管和废活性炭。

二、主要污染工序分析：

1、施工期主要污染工序

本项目不新开发土地及新建建构物，利用现有已建成的车间进行生产，工程内容主要为购置生产设备、安装、调试，主要污染因素为设备安装时产生的噪声污染，施工期较短，不会对周围环境产生影响，因此本次评价不再赘述。

2、运营期主要污染工序

2.1、废气

本项目废气主要来自覆膜工序水性覆膜胶中少量有机组分的挥发，烫金工序胶粘层受热产生的少量有机废气，以及打码工序使用的水性油墨和糊盒、裱纸工序使用的动物胶中少量有机组分的挥发。

（1）覆膜废气

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）“以水作为分散介质，由基料、固化剂、促进剂、交联剂、填料、助剂等组成的水性胶黏剂，可替代溶剂型胶黏剂，减少胶黏剂 VOCs 的产生量。水性胶黏剂的基料类型主要包括水性聚醋酸乙烯酯、水性丙烯酸酯、水性聚氨酯等。水性胶黏剂 VOCs 含量小于等于 5%，用水性胶黏剂替代

溶剂型胶黏剂可减少 VOCs 产生量在 90%以上。该技术适用于轻包装制品，如方便面、膨化食品覆膜工艺，适用于纸包装的复合工艺”。

本项目覆膜工序使用水性覆膜胶，组成成分为丙烯酸类单体共聚物（50-60%）和水（40-50%），符合《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中水性胶黏剂的定义。本项目水性覆膜胶在使用过程中无需加热，丙烯酸类单体共聚物不会发生分解产生丙烯酸单体，仅有少量自然挥发，产生有机废气 VOCs，VOCs 含量以 5%计。项目水性胶年用量为 10t/a，覆膜工序生产时间为 3600h/a，因此覆膜过程中 VOCs 的产生量为 0.5t/a，产生速率为 0.139kg/h。

（2）烫金废气

本项目烫金过程中使用烫金机，利用热压转移的原理，将电化铝箔中的铝层转印到承印物表面以形成特殊的金属效果（烫金温度约为 100℃，单次烫金时长约为 10 秒）。电化铝箔一般为五层，为基膜层、脱离层、着色层、镀铝层和胶粘层，其中胶粘层以 20%计，本评价考虑最不利因素，胶粘层全部挥发。根据建设单位提供资料，本项目电化铝箔用量为 1t/a，利用率约为 70%，烫金工序生产时间为 3600h/a，因此烫金过程中 VOCs 的产生量为 0.14t/a，产生速率为 0.039kg/h。

（3）打码废气

本项目打码工序使用环保型水性油墨，组成成分为水性丙烯酸树脂（25-35%）、水（15-25%）、乙醇（5-15%）、三乙胺（5-10%）、颜料（10-30%）、助剂（1-3%），有机废气挥发率为 10-25%，取最大值 25%进行计算。本项目水性油墨用量为 5kg/a，打码工序生产时间为 3600h/a，因此打码过程中 VOCs 的产生量为 0.0013t/a，产生速率为 0.0003kg/h。

（4）裱纸废气、糊盒废气

本项目裱纸和糊盒工艺中使用动物胶进行糊盒，动物胶用热水溶解后直接使用，糊盒过程中无需加热，动物胶的主要成分为明胶 35-40%、蔗糖 15-25%，甘油 10-15%。根据动物胶 MSDS，动物胶挥发性组分为甘油，本次评价保守考虑取甘油完全挥发，动物胶年使用量为 1t/a，糊盒工序生产时间为 3600h/a，因此裱纸和糊盒过程中 VOCs 的产生量为 0.15t/a，产生速率为 0.042kg/h。

本项目覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒工序共用同一套废气净化设备，分别在覆膜机、烫金机、打码机和裱纸机、糊盒机上方设置集气罩+软帘，废气经带软帘的集气罩收

集后，经 1 套 UV 光氧+活性炭吸附装置净化处理，通过一根 15m 排气筒（P1）排放。集气罩+软帘收集效率以 85%计，废气净化设备净化率以 70%计，风机风量为 10000m³/h，则 VOCs 有组织排放量为 0.202t/a，排放速率为 0.056kg/h；未捕集到的 VOCs 产生速率为 0.033kg/h，产生量为 0.119t/a。

（5）臭气浓度

本项目烫金、覆膜、打码、裱纸、糊盒过程产生的有机废气具有一定的异味，以臭气浓度计，异味经抽风口收集后经密闭管道并通过 1 套“UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 P1”进行有组织排放。

臭气浓度估算参考“嘉业印刷（天津）有限公司书刊印刷及装订项目”（以下简称“参考项目”）。

表 24 本项目与参考项目类比可行性一览表

参考项目	本项目	类比符合性
购置纸张进行胶装书和精装书的生产	购置卡纸进行纸盒的生产	在产品类型上，本项目与参考项目较为相似有可类比性
主要工序为印刷、覆膜、烫金、过油、糊壳、裁切等	主要工序为打码、覆膜、烫金、糊盒、模切等	在生产工艺上，本项目与参考项目较为相似有可类比性
主要原辅料为纸张，油墨、光油、烫金纸、胶和塑料膜等	主要原辅料为卡纸，水性油墨、电化铝箔（烫金纸）、水性覆膜胶、动物胶和膜等	在使用原辅料上，本项目与参考项目较为相似有可类比性
主要生产设备为印刷机、过油机、烫金机，覆膜机、模切机、折页机等	主要生产设备为打码机、烫金机，覆膜机、模切机、成型机等	在生产设备上，本项目与参考项目较为相似有可类比性
污染治理设施为活性炭吸附+催化燃烧	污染治理设施为 UV 光解+活性炭吸附	参考项目污染治理设施处理效率为 76%，本项目污染治理设施处理效率预计为 70%，因此本项目与参考项目有可类比性

综上，本项目与参考项目有较高可类比性，本次评价臭气浓度排放情况可与“嘉业印刷（天津）有限公司书刊印刷及装订项目（第一阶段）”进行类比。根据该单位《嘉业印刷（天津）有限公司书刊印刷及装订项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告表》中废气监测结果可知，处理设施进口臭气浓度最大检测值≤733（无量纲），处理设施出口有组织排放最大检测值≤417（无量纲）（处理效率为 76%）；无组织排放浓度监测最大值为 14（无量纲）。因此，本项目臭气浓度产排情况可分别参考：产生情况≤733（无量纲），有组织排放情况≤417（无量纲），无组织排放情况≤14（无量纲）。

表 25 废气排放汇总表

排气筒编号	工序	污染物	污染物产生情况			收集效率(%)	环保措施	处理效率及风机风量	污染物排放情况		
			产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)				排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
P ₁	覆膜	VOCs	0.500	0.139	13.889	收集效率 85% 收集量 0.673t/a	UV 光氧+活性炭吸附	处理效率以 70%计, 风机风量为 10000m³/h	0.202	0.056	5.605
	烫金		0.140	0.039	3.889						
	打码		0.0013	0.0003	0.0347						
	裱纸、糊盒		0.150	0.042	4.167						
	覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒	臭气浓度	≤733（无量纲）						≤417（无量纲）		

表 26 污染源非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	P ₁	带软帘集气罩+UV 光氧+活性炭吸附设备故障, 废气未经处理直接排放	VOCs	21.98	0.22	<0.2	<1	及时停产检修

2、废水

本项目生产过程中, 墨盒清洗废水作为危废处置, 外排废水仅为生活污水。主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类。本项目生活污水经化粪池截留沉淀处理后, 通过厂区废水总排口排入园区市政污水管网, 最终排入武清区豆张庄污水处理厂进一步处理。

类比北方地区生活污水水质, 预计本项目生活污水水质如下表所示。

表 27 营运期生活污水水质表

项目	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
北方地区生活水水质	6~9	250~300	150~500	100~300	15~30	1~2	20~70	2~10
预计本项目生活水水质	6~9	250	300	180	25	2	40	5

3、噪声

本项目主要噪声源为生产设备工作时的机械噪声, 噪声源强约为 65dB(A)~80dB(A)。主要噪声设备源强下表。

表 28 主要设备噪声一览表

序号	噪声设备名称	噪声源强/dB(A)	数量/台	位置	防治措施
----	--------	------------	------	----	------

1	覆膜机	70	2	生产 车间内	减振基座，墙体隔声
2	模切机	75	2		减振基座，墙体隔声
3	烫金机	70	1		减振基座，墙体隔声
4	糊盒机	70	2		减振基座，墙体隔声
5	打码机	70	1		减振基座，墙体隔声
6	裱纸机	70	1		减振基座，墙体隔声
7	成型机	70	1		减振基座，墙体隔声
8	手动模切机	75	1		减振基座，墙体隔声
9	检品机	65	1		减振基座，墙体隔声
10	风机	80	1	车间外 东侧	风机底部安装减振基座；风机进、出风管道设消声静压箱；管道接口采用软管相连

4、固体废物

本项目运营期间固体废弃物为一般固体废弃物、危险固体废弃物和生活垃圾。

(1) 一般固体废弃物

①纸边角料（S1）：本项目在模切工序中会产生纸边角料，产生量约为 2t/a，经收集后外售给物资回收部门材料综合利用。

②膜边角料（S2）：外购的塑料薄膜在覆膜工序会产生少量的废边角料，产生量约为 0.2t/a，收集后外售给物资回收部门综合利用。

③废电化铝箔（S3）：本项目烫金工序中会产生废电化铝箔，产生量约为 0.1t/a，收集后外售给物资回收部门综合利用。

④废烫金版（S4）：本项目烫金工序中会产生废烫金版，产生量约为 0.05t/a，收集后外售给物资回收部门综合利用。

⑤废原料包装物（S6）：主要为废纸箱、废塑料袋等，产生量约为 0.2t/a，经收集后外售给物资回收部门材料综合利用。

⑥不合格品（S13）：不合格产品为废纸箱，产生量约为 0.05t/a，经收集后外售给物资回收部门材料综合利用。

(2) 危险固体废弃物

①清洗废水（S5）：本项目打码机每次添加油墨时需对墨盒进行清洗，由于本项目使用水性油墨，墨盒用清水清洗即可。项目添墨及墨盒清洗的频率约为 1 次/月，单次清洗用水量为 5kg，年产生量为 60kg，清洗废水作为危险废物进行处置，废物类别为 HW06，

废物代码为 900-403-06，清洗废水由专用铁桶进行收集，置于危险废物贮存间暂存后，交由具有资质的单位进行处理。

②废胶水桶（S7）：本项目在覆膜工序需使用水性覆膜胶进行粘合，会产生废胶水桶，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，产生量约为 0.5t/a，置于危险废物贮存间暂存后，交由具有资质的单位进行处理。

③废墨瓶（S8）：本项目在打码工序需使用水性油墨，会产生废墨瓶，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，产生量约为 0.5kg/a，置于危险废物贮存间暂存后，交由具有资质的单位进行处理。

④废抹布（S9）：本项目擦拭机器及日常清洁中会产生含水性墨、胶和废机油的废抹布，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，产生量约为 0.01t/a，置于危险废物贮存间暂存后，交由具有资质的单位进行处理。

⑤废活性炭（S10）：本项目活性炭吸附 VOCs 的量约为 0.353t/a，活性炭吸附系数按 30%计，则活性炭使用量至少为 1.177t/a。根据建设单位设计情况，活性炭颗粒一次装载量约 600kg，为保证活性炭吸附效率，活性炭更换周期为 6 个月，废活性炭产生量为 1.553t/a，替换下来的废活性炭因沾染了有机废气，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49，置于危险废物贮存间暂存后，交由具有资质的单位进行处理。

⑥废 UV 灯管（S11）：本项目废气处理设施会产生废 UV 灯管，废物类别为 HW29，废物代码为 900-023-29，产生量约为 0.01t/a，置于危险废物贮存间暂存后，交由具有资质的单位进行处理。

⑦废机油（S12）：本项目在设备维修过程中会产生少量废机油，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，产生量约为 0.008t/a，置于危险废物贮存间暂存后，交由具有资质的单位进行处理。

⑧废机油桶（S13）：本项目在设备维修过程中会产生废机油桶，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，产生量约为 0.002t/a，置于危险废物贮存间暂存后，交由具有资质的单位进行处理。

（3）生活垃圾

根据建设单位提供资料，本项目职工为 40 人，年工作 300 天。生活垃圾产生量以 0.5kg/（人·天）计，则生活垃圾的产生量为 6t/a，收集后暂存于生活垃圾暂存处，定期交由城市管理委员会部门处理。

表 29 项目固体废物产生情况一览表

编号	种类	污染物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方向
S1	一般 废物	纸边角料	/	/	2	外售给物资回收部门 综合利用
S2		膜边角料	/	/	0.2	
S3		废电化铝箔	/	/	0.1	
S4		废烫金版	/	/	0.05	
S6		废原料包装物	/	/	0.2	
S13		不合格品	/	/	0.05	
S7	危险 废物	废胶水桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	暂存于危废暂存间 内, 委托有相应资质 的单位负责处理
S5		清洗废水	HW06 废有机溶 剂与含有机溶剂 废物	900-403-06	0.06	
S8		废墨瓶	HW49 其他废物	900-041-49	0.0005	
S9		废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	
S10		废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	1.553	
S11		废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.01	
S12		废机油	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	900-249-08	0.008	
S13		废机油桶	HW08 废矿物油 与含矿物油废 物	900-249-08	0.002	
S14	生活 垃圾	生活垃圾	/	/	6	收集后暂存于生活垃 圾暂存处, 定期交由 城市管理委员会处理

表 30 危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工 序及装 置	形态	主要成 分	有害成 分	产废周 期	危险特 性*	污染防治 措施
1	废胶水桶	HW49	900-041-49	0.5	覆膜工 序	固态	胶水	胶水	每季度	T/In	GB18597- 2001 和 HJ2025-2 012 中相 关规定
2	清洗废水	HW06	900-403-06	0.06	墨盒清 洗	液态	水性油 墨	水性油 墨	每季度	I	
3	废墨瓶	HW49	900-041-49	0.0005	打码工 序	固态	水性油 墨	水性油 墨	每季度	T/In	
4	废抹布	HW49	900-041-49	0.01	设备维 护、墨盒 清洗	固态	水性油 墨、胶 水、废机 油	水性油 墨、胶 水、废机 油	每季度	T/In	

5	废活性炭	HW49	900-04 1-49	1.553	废气处理设备	固态	沾染有机废气的活性炭	沾染有机废气的活性炭	每半年	T/In	
6	废 UV 灯管	HW29	900-02 3-29	0.01	废气处理设备	固态	汞	汞	每季度	T	
7	废机油	HW08	900-24 9-08	0.008	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每季度	T, I	
8	废机油桶	HW08	900-24 9-08	0.002	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每季度	T, I	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物	处理前产生浓度及排放量（单位）	处理后排放浓度及排放量（单位）
大气污染物	排气筒 P1	有组织	VOCs	18.694mg/m³，0.673t/a	5.605mg/m³，0.202t/a
		无组织		0.033kg/h，0.119t/a	0.033kg/h，0.119t/a
水污染物	生活废水		水量	432m³/a	432m³/a
			pH	6~9	6~9
			SS	250mg/L，0.108t/a	250mg/L，0.108t/a
			COD _{Cr}	300mg/L，0.1296t/a	300mg/L，0.1296t/a
			BOD ₅	180mg/L，0.0778t/a	180mg/L，0.0778t/a
			氨氮	25mg/L，0.0108t/a	25mg/L，0.0108t/a
			总磷	2mg/L，0.0009t/a	2mg/L，0.0009t/a
			总氮	40mg/L，0.0173t/a	40mg/L，0.0173t/a
			石油类	5mg/L，0.0022t/a	5mg/L，0.0022t/a
固体废物	一般工业固体废物		膜边角料	0.2t/a	0
			废电化铝箔	0.1/a	0
			纸边角料	2t/a	0
			废原料包装物	0.2t/a	0
			废烫金版	0.05t/a	0
			不合格品	0.05t/a	0
	危险固废		废胶水桶	0.5t/a	0
			清洗废水	0.06t/a	0
			废墨瓶	0.0005t/a	0
			废抹布	0.01t/a	0
			废活性炭	1.553t/a	0
			废 UV 灯管	0.01t/a	0
			废机油	0.008t/a	0
			废机油桶	0.002t/a	0
生活		生活垃圾	6t/a	0	
噪声	营期噪声源主要设备运行产生的噪声，噪声源强为 65-80dB(A)。				
主要生态影响：无。					

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目利用现有已建厂房，只需对现有建筑进行适当的装修、安装设备等，无需土建工程。故本项目施工期不再进行环境影响分析。

二、营运期影响分析

1、大气环境影响分析

本项目运营期间产生的废气主要为覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒工序产生的 VOCs 和异味，通过带软帘的集气罩引至 UV+活性炭吸附设备后经一根 15m 高排气筒 P1 有组织排放，集气罩收集效率以 85%计，废气处理设备的处理效率以 70%计。

1.1、废气治理措施可行性分析

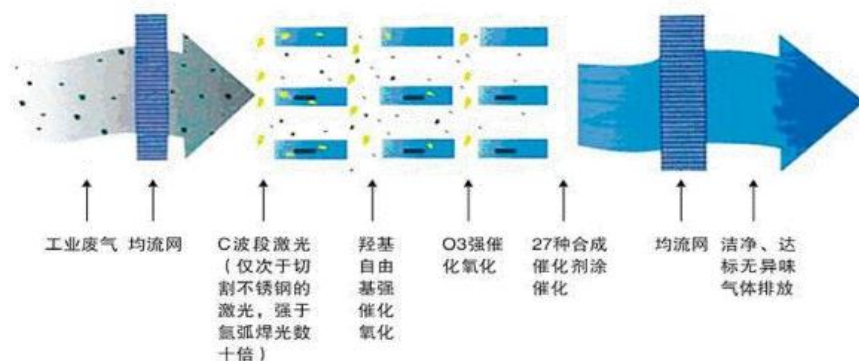
①UV 光氧

光氧设备原理：一重破坏、分解、三重催化氧化。

破坏、分解：采用高能 C 波段（仅次于切割不锈钢的激光，强于氩弧焊光源的数十倍强度）在设备内，强裂解恶臭物质分子链，改变物质结构，将高分子污染物质，裂解、氧化成为低分子无害物质，如水和二氧化碳等。O₃ 强催化氧化剂进行废气催化氧化，可有效地杀灭细菌，将有毒有害物质破坏且改变成为低分子无害物质。催化剂涂层，在 C 波段激光刺激它产生活性，强化催化氧化作用。在分解过程中产生高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。 $UV+O_2 \rightarrow O^-+O^*$ （活性氧） $O+O_2 \rightarrow O_3$ （臭氧），众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有极强的清除效果。O₃ 也为强催化氧化剂进行废气催化氧化，裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭菌的目的。光氧催化装置已在产生有机废气治理过程中普遍采用，并取得良好效果，属于成熟产品。由于项目生产过程中会发的有机气体浓度较低，使用光氧催化装置较为经济，后期维护相对容易。

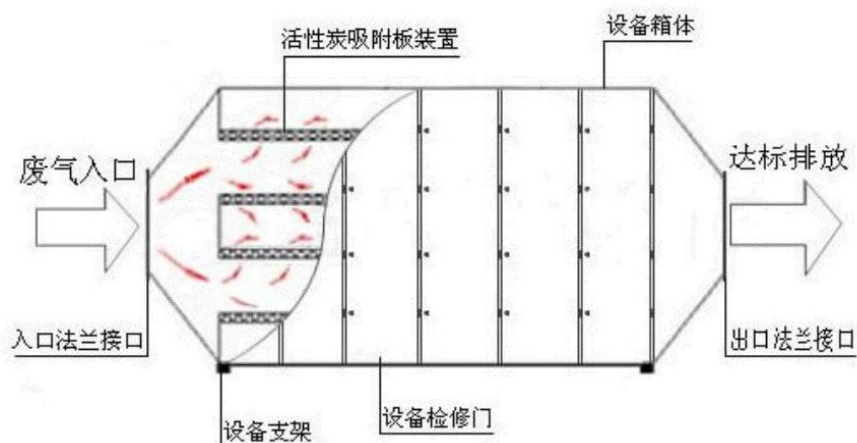
本项目 UV 光催化氧化设备中共安装 UV 灯管 56 根，有机废气在光氧净化设备中停留时间约 2s，光氧净化设备对 VOCs 的净化效率约 25%。原理示意图如下图所示。

原理流程图：



②活性炭吸附

活性炭是一种多孔性的含炭物质，每克活性炭的总表面积可达 $1400\sim 1800\text{m}^2$ 。真比重约 $1.9\sim 2.1$ ，表观比重约 $1.08\sim 0.45$ ，含炭量 $10\sim 98\%$ ，可用于糖液、油脂、甘油、醇类、药剂等的脱色净化，溶剂的回收，气体的吸收、分离和提纯，化学合成的催化剂和催化剂载体等。它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，来吸附通过活性炭池的气体分子，达到除臭净化的目的，最后洁净的空气通过离心风机，高空达标排放。



③有机废气处理措施可行性分析

根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》中提及的“小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺”，由于本项目产生的有机废气 VOCs 属于低浓度、小风量废气，可采用活性炭吸附设备进行处理，通过控制活性炭填装量及更换频次，可使活性炭设备吸附处理效率 $\geq 60\%$ 。

本项目设置的活性炭装置运行条件为抗压强度：正压 $>0.8\text{Mpa}$ ，负压 $>0.3\text{Mpa}$ ；

规格为 1500×1500×1000mm，壁厚为 0.5~0.6mm；体密度为 0.38~0.42g/ml，比表面积 1400-1800m²/g，运行控制过滤流速低于 1.2m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中要求。本项目有机废气收集量 0.471t/a，光氧催化设备对 VOCs 的净化效率约 25%，采用蜂窝状活性炭，活性炭对废气的净化效率约为 50%，活性炭吸附系数以 30%计，UV 光氧+活性炭吸附装置总净化效率约在 70%左右。则经光氧催化后，有机废气量剩余 0.353t/a，活性炭使用量至少为 1.177t/a。根据建设单位设计情况，活性炭一次装载量约 600kg，为保证活性炭吸附效率，建议建设单位活性炭更换频次为 6 个月，废活性炭产生量约为 1.553t/a。

为保证活性炭对有机废气的吸附效率，企业必须做到：①选用优质蜂窝状活性炭，不得使用泥炭等低质甚至无效的“活性炭”；②活性炭装置必须科学管理，定期更换。

综上，本项目利用 UV 光氧+活性炭吸附装置处理覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒工序产生的 VOCs 和异味可行。

1.2、大气污染物达标排放分析

（1）有组织废气排放达标分析

本项目周边 200m 半径范围内最高建筑物为娃哈哈天津工业园的办公楼，高约 20m（见附图 3），本项目排气筒 P1 高度为 15m，不满足高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准（DB12/524-2014）》，VOCs 排放速率应严格 50%执行，为 0.75kg/h。

排气筒 P1 臭气浓度排放情况满足天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059—2018）“表 1 中‘新扩改建’相关标准限值”。

根据工程分析，本项目生产过程产生的有组织废气排放情况及达标情况详见下表。

表 31 本项目有组织废气排放情况及达标分析表

排气筒	污染物来源	风机风量 (m³/h)	主要污染物	处理后的 排放浓度 (mg/m³)	处理后的 排放速率 (kg/h)	最高允许 排放浓度 (mg/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	排气筒高度	是否达标排放
P ₁	覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒	10000	VOCs	5.605	0.056	50	0.75	15m	达标
			臭气浓度	≤417（无量纲）		1000（无量纲）			达标

本项目产生的 VOCs 经 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后通过排气筒 P1 排放的浓度及速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 2“新

建企业排气筒污染物排放限值”中相应限值。

本项目烫金、打码、覆膜、裱纸、糊盒臭气浓度评价类比“嘉业印刷（天津）有限公司书刊印刷及装订项目（第一阶段）”。根据该单位《嘉业印刷（天津）有限公司书刊印刷及装订项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告表》中废气监测结果可知，有机废气经采用“活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后，排气筒臭气浓度 ≤ 417 （无量纲）。考虑本项目实际情况，本项目使用的产臭气浓度的原料（11.005t）远小于嘉业印刷使用的产臭气浓度的原料（34.6t）。因此本项目排气筒 P1 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）规定的 1000（无量纲）的排放限值，产生的异味不会对周围环境产生影响。

（2）无组织废气排放达标分析

根据工程分析，本项目运营期无组织排放主要为烫金、覆膜、打码、裱纸、糊盒工序产生的 VOCs 和异味，无组织排放的源强情况见下表。

表 32 本项目无组织污染源参数调查清单

污染物名称	排放速率	面源初始 排放高度	面源 面积	面源长度 a	面源宽度 b	年排放小时 数	排放 工况
		m	m ²	m	m	h	—
VOCs	0.033kg/h	8.0	1578.16	45.1	35	3600	正常
臭气浓度	≤ 14 （无量纲）						

表 33 无组织面源（生产车间）距厂界的最近距离表

污染源	距厂界最近距离（m）			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	105	45	5	110

本评价使用 AERSCREEN 估算模型，计算 VOCs 无组织排放对下风向厂界处污染物浓度值，预测结果见下表。

表 34 采用估算模式计算 VOCs 无组织排放的废气结果表

污染物名称	计算结果（mg/m ³ ）				排放标准 （mg/m ³ ）	是否达标
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界		
VOCs	0.0024	0.00733	0.00831	0.00225	2.0	是

由上表的计算结果可知，拟建项目建成后，正常工况下 VOCs 无组织排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中表 5“厂界监控点浓度限值”中的相应要求。为控制 VOCs 无组织排放，企业拟在厂房内设置单独的 VOCs 物料存储间；VOCs 物料的容器及包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；

本项目 VOCs 液态物料采用非管道输送方式转移，所有 VOCs 液态物料在转移使用时其包装桶均为密闭状态。

根据工程分析可知，本项目臭气浓度无组织排放周界环境空气浓度值 ≤ 14 （无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 中相应标准限值—20（无量纲）。

上述废气经废气净化设备处理后均可实现达标排放，不会对周边环境产生明显不利影响。

1.3、大气环境影响预测

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中有关要求，本评价采用导则中规定的估算模式 AERSCREEN 对项目评价等级进行判别。

（1）评价因子和评价标准筛选

按照 HJ2.1 和 HJ130 的要求，首先利用 AERSCREEN 估算模式进行判定。有组织废气 VOCs 作为预测因子；无组织废气 VOCs 作为预测因子。项目评价因子和评价标准见下表。

表 35 本项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
VOCs	1 小时	1.2mg/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 TVOC 的 8h 平均质量浓度限值的 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值

（2）估算模型参数

本项目估算模型参数见下表。

表 36 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	110 万
最高环境温度/°C		41.7
最低环境温度/°C		-18.4
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是 ☐ 否 ☒
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 37 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	排放工况	污染物排放速率 kg/h
		X	Y							VOCs
1	P1	116.9392	39.4061	4	15	0.5	14.15	25	正常	0.056

表 38 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标 (°)		面源海拔高度 /m	面源长度 a/m	面源宽度 b/m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
		X	Y								VOCs
1	生产车间	116.9391	39.4059	4	45.1	35	25	8.0	3600	正常	0.033

(3) 主要污染源估算模型计算结果

采用估算模型 AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，预测结果见下表。

表 39 AERSCREEN 估算模型计算结果表

污染源名称	污染源编号	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	最大占标率(%)	最大地面浓度出现距离 (m)	D _{10%} 最远距离 (m)
点源	P1	VOCs	1.2	4.56E-03	0.38	56	0
面源	/	VOCs		9.60E-03	0.80	25	0

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)的大气评价工作分级依据，见下表。

表 40 大气评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥10%
二级	1%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} <1%

结合估算结果可知，本项目大气评价等级为三级，因此不再进行进一步预测与评价。

(4) 大气防护距离

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中有关要求，大气环境防护距离采用进一步预测模式预测得到，二级、三级评价不需要进一步预测，无需设置大气防护距离。

(5) 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 41 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒		
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☐		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒		
	评价因子	其他污染物（VOCs）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒	其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☐		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响评价预测与评价	预测模型	AERM OD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2 000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐		C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐		C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐		

环境监测计划	污染源监测	监测因子： (VOCs、臭气浓度)	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□	
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数 ()	无监测☑	
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	VOCs (0.202) t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

2、地表水环境影响分析

2.1 评价等级确定

本项目废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池截留沉淀处理后，经厂区现有污水排放口排入园区管网，最终进入武清区豆张庄污水处理厂进一步处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目，废水排放方式属于间接排放，地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B，评价等级为三级 B 的项目可不进行水环境影响预测，本评价仅对其水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托污水处理设施的环境可行性进行分析。

2.2 废水达标排放及依托污水处理厂设施的环境可行性分析

(1) 废水达标排放

根据工程分析可知，本项目无生产废水产生。外排废水主要为职工盥洗、冲厕等生活污水，排放量约 1.44m³/d（432m³/a），排放的主要污染物为 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮和石油类，本项目污水产生情况及排放信息见下表。

表 42 生活污水主要污染物浓度情况

排放源	污染因子 (mg/L) pH 除外							
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	总氮	石油类
预测生活水水质排放浓度	6~9	300	180	25	250	2	40	5
DB12/356-2018 (三级) 标准值	6~9	500	300	45	400	8	70	15

(2) 排放去向可行性分析

本项目生活污水经化粪池静止沉淀，达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准后，通过厂区污水总排口排入园区污水管网，最终进入武清区豆张庄污水处理厂。

武清区豆张庄污水处理厂采用 A₂O 生化+混凝沉淀过滤物化处理工艺，设计处理能力为日处理污 0.3 万 m³，现日均处理量为 0.053m³，运行负荷为 17.69%，经处理后的污水水质排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B 标准。

本项目污水排放量为 1.44m³/d，占武清区豆张庄污水处理厂日处理规模的 0.027%，项目排水不会对武清区豆张庄污水处理厂造成处理负荷冲击。2019 年 5 月，天津市生态监测中心对豆张庄污水处理厂进行了监督性监测，监测结果如下表。

表 43 武清区豆张庄污水处理厂监督性监测结果

企业名称	监测点位	监测日期	监测项目	排放浓度 (mg/L, 除 pH)	标准限值 (mg/L, 除 pH)	是否达标
武清区豆张庄 污水处理厂	厂总排水口	2019/05/15	pH 值	7.65	6~9	是
			化学需氧量	35	40	是
			生化需氧量	7.1	10	是
			悬浮物	<4	5	是
			动植物油类	0.36	1.0	是
			石油类	0.50	1.0	是
			阴离子表面活性剂	0.08	0.3	是
			总氮	2.15	15	是
			氨氮	0.12	2.0 (3.5)	是
			总磷	0.03	0.4	是
			色度	8	20	是
			粪大肠杆菌群	<20	1000	是

由上表可知，武清区豆张庄污水处理厂的监测数据满足达标排放要求，因此本项目废水排放去向及排水依托的污水处理设施具有环境可行性，不会对周围水环境造成影响。

2.3 地表水影响分析结论

表 44 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类别
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类	武清区豆张庄污水处理厂	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	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

				放						
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

表 45 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	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息 (b)		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污水处理厂城镇 B 标准/(mg/L)
1	DW001	39.405266°N	116.940161°E	0.0432	武清区豆张庄污水处理厂	间歇排放, 排放期间流量稳定	/	武清区豆张庄污水处理厂	pH	6~9 (无量纲)
									SS	5
									CODcr	40
									BOD ₅	10
									氨氮	2.0 (3.5) *
									总磷	0.4
									总氮	15
									石油类	1.0

表 46 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	DB12/356-2018《污水综合排放标准》(三级)	6~9 (无量纲)
		SS		400
		CODcr		500
		BOD ₅		300
		氨氮		45
		总磷		8
		总氮		70
		石油类		15

表 47 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	pH	6~9（无量纲）	/	/
2		SS	250	3.60E-04	0.108
3		CODcr	300	4.32E-04	0.1296
4		BOD ₅	180	2.59E-04	0.0778
5		氨氮	25	3.60E-05	0.0108
6		总磷	2	2.88E-06	0.0009
7		总氮	40	5.76E-05	0.0173
8		石油类	5	7.20E-06	0.0022
全厂合计排放		CODcr			0.1296
		氨氮			0.0108
		总氮			0.0173

		总磷		0.0009	
表 48 地表水环境影响评价自查表					
工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ; 天然渔场等渔业水体 ☐ ; 水产种质资源保护区 ☐ ; 其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位 (水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40% 以下 ☐ ; 开发量 40% 以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		(/)	监测断面或点位个数 (/) 个		
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²			
	评价因子	(/)			

	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（/）		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
影响预测	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		
	预测因子	（/）		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

		pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、石油类		SS 0.108、BOD ₅ 0.0778、COD _{Cr} 0.1296、氨氮 0.0108、总磷 0.0009、总氮 0.0173、石油类 0.0022		pH 6-9（无量纲）、SS 250、BOD ₅ 180、COD _{Cr} 300、氨氮 25、总磷 2、总氮 40、石油类 5		
		污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）		
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）		
	生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m ³ /s；鱼类繁殖期（/）m ³ /s；其他（/）m ³ /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐						
	监测计划				环境质量		污染源	
		监测方式			手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位			（/）		（厂区废水总排口）	
		监测因子			（/）		（pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、石油类）	
污染物排放清单	☒							
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐						
注：“ ☐ ”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。								

3、噪声环境影响分析

（1）主要噪声源

由工程分析可知，本项目厂区内主要噪声源包括覆膜机、模切机、烫金机、糊盒机、打码机等生产设备和环保设备风机等。声级值一般在 65~80dB（A），厂房内设备采取减震垫等降噪措施，预计可降低噪声 5dB(A)。此外生产车间为封闭厂房，厂房墙面采用隔声材料装修，预计可降低噪声 25dB（A）；风机安装在厂房外，风机底部设有减震基座，风机进、出风管道设消声静压箱，管道接口采用软管相连，整体隔声降噪措施可达 20dB（A）。

本项目主要设备噪声源见下表。

表 49 本项目主要设备噪声源

序号	噪声源名称	数量(台)	叠加噪声值/dB(A)	隔声量 dB（A）	外放噪声 dB（A）
1	覆膜机	2	73	25	48
2	模切机	2	78		53
3	烫金机	1	70		45

4	糊盒机	2	73		48
5	打码机	1	75		50
6	裱纸机	1	70		45
7	成型机	1	70		45
8	手动模切机	1	78		53
9	检品机	1	65		40
10	风机	1	80	20	60

(2) 预测模式

根据建设项目声源特性，结合 HJ 2.4-2009《环境影响评价技术导则-声环境》选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①点声源距离衰减公式：

点声源距离衰减模式：

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

式中：L_p——受声点所接受的声压级，dB(A)；

L_r——噪声源的声压级，dB(A)；

r——声源至受声点的距离，m；

r₀——参考位置的距离，1m；

R——厂房墙体隔声值，25dB(A)；

α——大气对声波的吸收系数，平均值为 0.008dB(A)/m。

②声级叠加公式：

对于多个噪声源应使用以下公式进行叠加：

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

式中：L——n 个噪声源的声级；

L_i——第 i 个噪声源的声级；

n——噪声源的个数。

(3) 厂界噪声预测与评价

①噪声预测结果

根据噪声源强及预测模式，预测本项目噪声对厂界的影响，预测结果见“表 27 ”。

表 50 本项目营运期噪声对厂界的影响结果 单位: dB (A)

厂界	噪声源	隔声后源强	距边界距离 (m)	贡献值	贡献值叠 加值	标准值	达标情况
东厂界	覆膜机	48	20	22	37	昼间：60	达标
	模切机	53	12	31			
	烫金机	45	32	15			
	糊盒机	48	32	18			
	打码机	50	28	21			
	裱纸机	45	21	24			
	成型机	45	12	19			
	手动模切机	53	12	31			
	检品机	40	20	14			
	风机	60	23	33			
南厂界	覆膜机	48	5	34	39		
	模切机	53	16	29			
	烫金机	45	16	21			
	糊盒机	48	16	24			
	打码机	50	10	30			
	裱纸机	45	10	25			
	成型机	45	16	21			
	手动模切机	53	16	29			
	检品机	40	5	26			
	风机	60	23	33			
西厂界	覆膜机	48	15	24	46		
	模切机	53	30	23			
	烫金机	45	25	17			
	糊盒机	48	25	20			
	打码机	50	30	20			
	裱纸机	45	32	15			
	成型机	45	30	15			
	手动模切机	53	30	23			
	检品机	40	15	16			
	风机	60	5	46			
北厂界	覆膜机	48	50	14	34		
	模切机	53	20	27			

	烫金机	45	40	13			
	糊盒机	48	40	16			
	打码机	50	20	24			
	裱纸机	45	10	25			
	成型机	45	20	19			
	手动模切机	53	20	27			
	检品机	40	50	6			
	风机	60	45	27			

由上表可知，本项目夜间不生产，项目建成后，各生产设备噪声经厂房隔声和距离衰减，风机底部设有减振基座，进、出风管道设消声静压箱以及管道接口采用软管相连后，东、南、西、北四侧厂界噪声均能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（2类）昼间限值要求，厂界噪声实现达标排放。

（4）噪声防治措施

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

- ①选用低噪声设备；
- ②在组装设备的机座上均安装减振装置，如减振垫片等，减少振动和噪声传播；
- ③运营期加强对噪声设备的维护和保养等；
- ④合理的总平面布置，进行有效的墙体隔声，加装隔声罩并采用底座减振措施，保证厂界噪声达标排放。

4、固体废物环境影响分析

4.1、本项目固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

一般工业固废包括膜边角料、废电化铝箔、纸边角料、废原料包装物 and 不合格品，外售给物资回收部门综合利用；危险废物包括废胶水桶、废墨瓶、清洗废水、废抹布、废活性炭、废 UV 灯管、废机油和废机油桶，分类收集后暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应处理资质的单位负责处置；员工生活垃圾收集暂存后，定期交由城市管理委员会处理。

本项目营运期固体废物产生量和处置去向见“表 28 项目固体废物产生情况一览表”。

4.2、一般固体废物处置措施可行性分析

本项目膜边角料、废电化铝箔、废烫金版、纸边角料、不合格品和废原料包装物外售给物资回收部门综合利用。一般固废的厂内暂存应严格按照 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单执行，堆放场所应在醒目处设 1 个标志牌，周边设置围挡、场地硬化，并及时将可回收的物资外运处理、综合利用。采取上述措施的前提下，预计不会对周边环境产生明显不利影响。

4.3、危险废物处置措施可行性分析

(1) 危险废物基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，应明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物基本情况详见下表。

表 51 危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性*	污染防治措施
1	废胶水桶	HW49	900-04 1-49	0.5	覆膜工序	固态	胶水	胶水	每季度	T/In	GB18597-2001 和 HJ2025-2012 中相关规定
2	清洗废水	HW06	900-40 3-06	0.06	墨盒清洗	液态	水性油墨	水性油墨	每季度	I	
3	废墨瓶	HW49	900-04 1-49	0.0005	打码工序	固态	水性油墨	水性油墨	每季度	T/In	
4	废抹布	HW49	900-04 1-49	0.01	设备维护、墨盒清洗	固态	水性油墨、胶水、废机油	水性油墨、胶水、废机油	每季度	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-04 1-49	1.553	废气处理设备	固态	沾染有机废气的活性炭	沾染有机废气的活性炭	每半年	T/In	
6	废 UV 灯管	HW29	900-02 3-29	0.01	废气处理设备	固态	汞	汞	每季度	T	
7	废机油	HW08	900-24 9-08	0.008	设备维护	液态	矿物油	矿物油	每季度	T, I	
8	废机油桶	HW08	900-24 9-08	0.002	设备维护	固态	矿物油	矿物油	每季度	T, I	

(2) 危险废物贮存场所（设施）可行性

根据厂区本项目预测危险废物生产量，设置 1 处危废暂存间，面积约为 8m²。本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表 52 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	占地面积	位置	危险废物名称	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	8m ²	厂区西北角	废胶水桶	托盘	0.5t	1 季度
			清洗废水	铁桶装	0.06t	1 季度
			废墨瓶	托盘	0.0005t	1 季度
			废抹布	铁桶装	0.01t	1 季度
			废活性炭	铁桶装	1.553t	6 个月
			废 UV 灯管	铁桶装	0.01t	1 季度
			废机油	铁桶装	0.008t	1 季度
			废机油桶	铁桶装	0.002t	1 季度

由上表可知，本项目厂区东南角设有 8m² 的危废暂存间，由于危废贮存周期较短，满足本项目建成后的暂存需要。危废暂存间需满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示。在采取严格防治措施的前提下，危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

（3）危险废物暂存及管理要求

本项目要求建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改清单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定进行暂存管理，具体如下：

①根据存放废物类别在危废间内对废物进行分开存放；一旦出现危废暂存间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。

②危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

③针对危险废物收集、贮存过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。一旦发生意外事故，应启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》要求进行报告，并采取对受到污染的土壤和水体等进行清理和恢复等措施。

④危险废物收集、贮存、运输单位应按照废物的危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志和标签。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和运输，远离火种、热源，与酸类化学品分开存放。

⑤危险废物的收集应根据工艺特征、排放周期等制定收集计划，并制定操作规程，收集转运人员需配备必要的防护设备，操作过程中应采取安全防护和污染防治措施；

⑥危险废物收集时应根据废物的种类、数量和危险特性等确定包装形式；包装材料要与危废相容、性质不相容的危险废物不能混合包装、包装应具备防渗和防漏的要求、包装好的危废应设置相应的标签等。

⑦危废厂内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，转运过程应采用专用的工具，转运结束后应对路线进行检查，确保无危废遗失；

⑧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危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。

综上所述，在保证对固体废物进行综合利用、及时外运，危险废物交由有资质单位处置并完善其在厂内暂存措施的前提下，不会对外环境产生二次污染。

（4）危险废物环境影响分析

①运输过程的环境影响分析

本项目危险废物产生于车间内，暂存在危废间内，车间内产生的危险废物应采用专用的容器收集，在采取硬化和防腐防渗措施的运输通道内运输至危废间，避免从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏的风险事故，将影响控制在车间内，因此，运输过程不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。

②委托利用或处置的环境影响分析

本项目危险废物均由具有相应处理资质的单位进行处置。本项目产生的危险废物类别均应在相应处理资质的单位的经营范围内，且危险废物产生量较小，不会对其处理负荷造成冲击，不会产生显著的环境影响。

4.4、生活垃圾处置措施可行性分析

本项目产生的生活垃圾应该按照《天津市城镇生活垃圾袋装管理办法》（2004年7月1日实施）及《天津市生活废弃物管理规定》（2008年5月1日施行）中的有关规定，进行手机、管理、运输及处置：

（1）应当使用经市环境行政主管部门认证登记，并符合市容环境行政主管部门规定的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、收集生活垃圾，并由城市

管理部门及时清运。

(2) 生活垃圾袋应扎紧袋口，不能混入危险废物、工业固体废物、建筑垃圾和液体垃圾中，在指定时间存放在指定地点。

(3) 不能使用破损袋盛放生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放。

(4) 产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物。

(5) 产生生活废弃物的单位和应当向武清区市容环境行政管理部门如实申报废弃物的种类、数量和存放地点等事项。武清区市容环境行政管理部门应对申报的事项进行校准。

综上所述，项目产生的固体废物均能得到妥善处置，处置途径可行，不会对环境造成二次污染。

5、排污口规范化

根据天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71 号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”和津环保监测[2007]57 号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”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) 废气排污口规范化

本项目共设 1 根废气排气筒，应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。

①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。

②采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。

③当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

(2) 噪声排放源规范化

应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（3）废水排污口规范化

本项目污水排放依托天津金之豪工贸有限公司现有污水排污口，排污口日常管理、排污口规范化建设及责任主体为天津金之豪工贸有限公司（附件5）。污水总排放口已按照《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，且有明显标志等。

（4）固体废物规范化要求

工业固废和生活垃圾应设置专用堆放场地，并采取防止二次污染的措施。

危险废物根据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》和天津市有关危险废物储存的有关规定，采取如下危险废物贮存措施：

①企业产生的危险废物如废胶水桶、清洗废水、废墨瓶、废抹布、废活性炭、废UV灯管、废机油和废机油桶采用防腐蚀容器分类收集，严禁混存，并在企业内固定地点设置危险废物暂存区；

②在危险废物暂存区按照市环境保护行政主管部门的规定设置统一的危险废物识别标志；

③储存容器应抬离地面，防止由于泄漏或混凝土“出汗”所引起的腐蚀；

④危险废物暂存区应具备防风、防雨、防晒和地面硬化防渗的功能；

⑤直接从事收集、储存、运输危险废物的人员应接受专业培训。

⑥制订危险废物管理制度，管理人员定期巡视。

⑦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、存入及运出日期等详细记录在案并长期保存。

本项目已设置一般固体废物和危险废物暂存所，并按要求安装环保标识牌。

综上所述，在严格按照规定要求进行危险废物储存地点设置的前提下，可避免本项目产生危险废物在储存过程中的二次污染风险。

（5）设置标识牌

环境保护图形标志牌由国家环保部统一定点制作，并由市环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保部订购。各建设单位排污口分布图由市环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需变更的需报环境监理单位同意并办理变更手续。

废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种,图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种,图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。

表 53 图形标志牌

序号	提示图形符号	警告图形标志	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	—		危险废物	表示危险废物贮存、处置场所

6、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1 环境风险调查

(1) 风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 B 的要求,对项目涉及的原辅料、最终产品等主要物质进行危险性识别,筛选环境风险评价因子。本项目生产中具有代表性的危险物料为机油和废机油。

根据项目物质危险性识别表与物质危险性标准可知,本项目涉及的环境风险物质为油类物质。

表 54 本项目危险物质数量和分布情况

序号	物质名称	相态	主要危险特性	贮存地点	贮存规格及方式	最大贮存量(t)
1	油类物质	液态	可燃	辅料室、危废暂存间	桶装	0.028

(2) 环境敏感目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),确定本项目的风险评价等级为简单分析,不设评价范围,但根据简单分析的要求,需要对主要环境敏感目标分布情况进行调查,参照风险三级评价要求,本评价环境风险调查范围选取距建设项目边界 3km 的范围,具体见表 13。

6.2 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),计算危险物质数量与临界量比值(Q),当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 \cdots q_n/Q_n$$

式中: $q_1, q_2, \cdots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量,单位为 t;

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量,单位为 t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目涉及具有代表性的危险物料为油类物质(机油和废机油)。

本项目所涉及的危险物质为油类物质，由《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 可知，油类物质的临界量为 2500t，本项目 Q 值见下表。

表 55 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	界内最大存在量/t	临界量/t	Q
1	油类物质	/	0.028	2500	0.000011

由上表可知，本项目 Q 值为 0.000011，小于 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中“当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I”，本项目环境风险潜势为 I，所以不再分析行业及生产工艺（M）、及环境敏感程度（E）。

6.3 评价等级判定

根据建设项目涉及物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 56 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁻	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目环境风险潜势为 I，由上表可知，本项目评价工作等级为简单分析，主要分析内容包括环境风险识别、环境风险分析、风险防范措施及应急要求等。

6.4 环境风险识别

根据附录 A 的要求，本项目环境风险识别内容为：主要危险物质及分布情况，可能影响环境的途径。

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目生产过程中所使用的油类物质具有易燃性、爆炸性的特征。

（2）生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别情况见下表

表 57 本项目生产系统危险性识别情况

序号	生产工序	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	事故出发因素
1	贮存系统	辅料室	油类物质	泄漏、火灾	原料桶破裂
		危废暂存间	油类物质	泄漏、火灾	危废桶渗漏

（3）危险物质向环境转移的途径识别

本项目涉及的物质中油类物质为可燃物质，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，在发生火灾爆炸时，除爆炸冲击波和热辐射伤害之外，火灾和爆炸过程中还会产生大量

烟雾、CO、CO₂等物质，这些物质均会对大气环境产生一定危害，同时废机油由于泄漏渗入土壤，对地下水和土壤产生一定危害。

6.5 环境风险分析

（1）大气环境风险分析

本项目所用油类物质属于可燃物质，一旦车间管理不当，遇静电、明火等火源可能发生火灾事故。油类液体原料发生火灾事故时分解产生CO₂、CO等多种物质并次生烟雾等会影响周围大气质量和居民健康。

若本项目废气处理设施失效，则废气未经净化排放，可能造成有机废气超标排放，危害人体健康及对周边大气环境造成污染。

（2）水环境及土壤风险分析

本项目具有风险特性的油类物质均为液体，可能影响水环境的途径主要是油类物质在存储过程中由于包装桶的损坏，引起油类物质的泄漏，通过肆意流散，扩散至雨水排放口，通过雨水管网排入地表水体，或经土壤进入地下水，污染土壤和地下水。此外，如发生火灾事故，会产生消防用水，如收集处理不当也可能会排入地表水或者渗入地下水，从而污染水体。

6.6 环境风险防范措施及应急要求

环境风险管理的核心是降低风险度，可以从两个方面采取措施，一是降低事故发生概率，二是减轻事故危害强度，此外预先制定好切实可行的事故应急预案，可以大大减轻事故来临时可能受到的损失。建设单位应采取相应的风险防范和应急措施，能够满足风险防范和应急的需求

（1）风险防范措施

本项目应采取的风险防范措施如下：

①公司所有风险物质均由供货单位送货上门，无运输车辆。根据使用风险物质的数量，合理安排各种风险类原料的储存量，根据车间情况尽量减少储量，降低风险。贮存地点或场所应有明显的标志警示牌；

②针对原料区不同化学品进行分类存放，并作标识，以防止一旦化学品泄漏使不同化学品混合、反应导致事故发生；

③风险类原料进出入库的装卸和搬运过程中应轻拿轻放，禁止随意丢弃和高空抛撒，对进出入库的风险类原料应有详细的记录；

④建立严格的管理制度，生产设备定期维护更换机油时，严格按操作规程进行，做好设备的检查工作，保证设备的正常运行，防止因故障而造成上述物料的泄漏事故；对原料存放区及生产区加强巡查，及时发现可能的泄漏。一旦发生物料泄漏，应及时收集清理，并视泄漏量的多少启动应急预案；

⑤项目车间内风险类原料应放置于托盘内，一旦发生泄漏事故可及时反应，避免污染进一步扩散；

⑥制定和实施严格规范的设备维修制度，提高设备、泵类、风机及其阀门、法兰的密封性能，降低设备等的泄漏风险，一旦发生泄漏应立即检修，不得延误；

⑦制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产。

（2）应急措施

针对可能发生的风声事故，建设单位须采取如下应急措施：

①一旦发生泄漏事故，立即采取有效措施，切断污染源，隔离污染区，防治污染扩散；

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

③应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，在确保安全情况下堵漏或收集；

④事故发生后，及时安排人员到现场进行污染物浓度检测，应急检测工作委托监测单位完成；

⑤向当地环境行政主管部门和有关部门报告并配合调查处理。

（3）风险应急预案

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《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）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）等的规定和要求，建设单位应当尽快编制（或委托相关技术单位编制）突发环境事件应急预案（编制内容见表6-47），并向企业所在地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。建设单位的突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，应按《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）等相关规定执行。

建设单位编制的突发环境事件应急预案中应包括本项目危险废物收集、贮存、运输应急预案，应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。

表 58 事故环境风险应急预案编制内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、工作原则
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	布置区储藏区邻区
4	应急组织	应急指挥部—负责现场全面指挥 专业的救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施设备与材料	包括防火灾、爆炸事故应急设施、设备材料；防有毒有害物质外溢设施、设备材料等
7	应急通信	规定应急状态下的通讯方式、通知方式
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行勘察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄露措施、方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应，消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备；邻近区域：控制防区域，控制和清除污染措施及相应设备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和训练
13	公众教育和信息	对管线邻近地区开展公众教育、培训和演练
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.7 环境风险评价结论

本项目风险物质为机油和废机油，建设单位可通过相应的防范和应急措施将环境风险造成的影响降低到最小，综合考虑，本项目环境风险可防控。

6.8 建设项目环境风险简单分析内容表

表 59 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年加工 1000 万个纸制包装盒项目				
建设地点	() 省	(天津) 市	(武清) 区	() 县	(豆张庄镇新世纪经济区森淼道 1 号)

地理坐标	经度	E116.929256°	纬度	N39.406025°
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质包括油类物质（机油和废机油），储存于车间辅料室；废油类物质贮存于危废车间内。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目危险物质发生泄漏后可能会对环境空气、地表水、地下水、土壤等造成影响，但实际考虑本项目各危险物质存储量很小，并采取了相应的防护措施，预计发生泄漏事故时不会对环境空气、地表水、土壤、地下水等造成明显影响。			
风险防范措施要求	①公司所有风险物质均由供货单位送货上门，无运输车辆。根据使用风险物质的数量，合理安排各种风险类原料的储存量，根据车间情况尽量减少储量，降低风险。贮存地点或场所应有明显的标志警示牌； ②针对原料区不同化学品进行分类存放，并作标识，以防止一旦化学品泄漏使不同化学品混合、反应导致事故发生； ③风险类原料进出入库的装卸和搬运过程中应轻拿轻放，禁止随意丢弃和高空抛撒，对进出入库的风险类原料应有详细的记录； ④建立严格的管理制度，生产设备定期维护更换机油时，严格按操作规程进行，做好设备的检查工作，保证设备的正常运行，防止因故障而造成上述物料的泄漏事故；对原料存放区及生产区加强巡查，及时发现可能的泄漏。一旦发生物料泄漏，应及时收集清理，并视泄漏量的多少启动应急预案； ⑤项目车间内风险类原料应放置于托盘内，一旦发生泄漏事故可及时反应，避免污染进一步扩散； ⑥制定和实施严格规范的设备维修制度，提高设备、泵类、风机及其阀门、法兰的密封性能，降低设备等的泄漏风险，一旦发生泄漏应立即检修，不得延误； ⑦制定严格的操作规程，对生产车间操作人员进行必要的安全培训后方可进行生产。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目位于天津市武清区豆张庄镇新世纪经济区森淼道1号。本项目涉及的风险物质主要为机油和废机油，储存于车间辅料室和危废暂存间。通过计算，本项目涉及的危险品Q<1，该项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析。根据分析本项目可能影响环境的途径为操作不当或管理不善造成风险物质泄漏，影响土壤及水环境；车间管理不当，造成易燃物质接触火源引发火灾事故，影响大气。本工程拟从管理、员工培训等各方面积极采取防范措施，确保工程运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规程操作的前提下，可以将事故风险降至最低。通过采用相应的控制措施后，本项目环境风险可防控。				

6.9 环境风险评价自查表

表 60 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	油类物质（机油和废机油）			
		存在总量/t	0.028			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口		5km 范围内人口	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☐

			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☐				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐					
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐					
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐					
环境敏感程度	大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐						
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐						
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☐						
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒					
评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒						
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐		易燃易爆 ☒						
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒						
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒	地下水 ☒						
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐					
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐					
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m							
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间 h								
	地下水	下游厂区边界到达时间 d								
		最近环境敏感目标, 到达时间 d								
重点风险防范措施		危险化学品的储存库应按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)、《常用化学危险品储存通则》(GB15603-1995)等国家安全标准的要求建设, 根据危险化学品的不同性质、灭火方法等进行严格的分类、分区或分隔存放, 保持储存地点内的干燥通风。同时公司还应加强管理, 加强防火, 提高安全生产的可靠性, 达到防火、安全等有关部门的要求。 危险废物应单独收集, 储存在危废暂存间, 定期交由有资质单位处理。危废暂存间规范化设置。								
评价结论与建议		在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后, 项目的风险可控。								
注: “□”为勾选项, “”为填写项。										

7、环境保护竣工验收

根据中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》第十七条和第十九条: 编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后, 建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告。编制环境影响评价报告书、环境影响评价报告表的建设项目, 其配套建设的环境保护设施经验收合格, 方可投入生

产或者使用：未经验收或验收不合格的，不得投入生产或者使用。验收办法参照环境保护部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号），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。

8、环境管理与环境监测计划

为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理 and 环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。区环境质量实行监控，预防污染事故，保护环境质量；实现建设项目社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

（1）环境管理

环境管理是企业管理的主要内容之一。厂内环境管理的主要内容包括：根据建设项目所在地区的环境规划和要求，确定应遵守的相应法律法规，识别其主要环境因素，建立并实施一套环境管理制度，明确环境管理的组织机构和各自职责，使环境管理制度发挥作用。环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依相关的法律法规，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。

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：

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。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。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。

（2）排污许可证制度

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及《天津市人民政府关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2017]61号），本项目属于“十七、造纸和纸制品业 38-纸制品制造 223”，为简化管理。建设单位当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证，应当将主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施等信息，在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请。

（3）环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）以及《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》相关要求，本项目建成后，执行定期监测计划，并上报生态环境主管部门。建议企业环境监测计划如下表。

表 61 废气监测方案

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	环保设备进口、排气筒 P1 出口	VOCs	1 次/季度	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
		臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
无组织	厂界	VOCs	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）

表 62 废水监测方案

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数 ^(a)	手工监测频次 ^(b)	手工测定方法 ^(c)
1	DW001	pH	□自动 ☑手工	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	COD、氨氮每季度一次，其他指标每年一	玻璃电极法 GB 6920
		SS								重量法 GB 11901
		COD _{Cr}								重铬酸盐法 HJ 828

		BOD ₅							次	稀释与接种法 HJ 505
		氨氮								水杨酸分光光度 法 HJ 536
		总磷								钼酸铵分光光度 法 GB 11893
		总氮								碱性过硫酸钾消 解紫外分光光度 法 HJ 636
		石油类								红外分光光度法 HJ 637
企业应在监测结束后在开放性较强的网络媒体向社会公开废水监测结果										

表 63 噪声、固废监测方案

污染物	项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	设备噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪 声排放标准》2 类
一般固 体废物	一般固体 废物收集 存放设施	一般固废 暂存点	车间产生 量、厂区存 入及外运量	随时	一般工业固体废物处置前，其贮存标 准执行 GB18599-2001《一般工业固体 废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单中有关规定
危险固 体废物	危险固体 废物收集 存放设施	危险固废 暂存点	车间产生 量、厂区存 入及外运量	随时	《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

9、环保设备及投资

本项目总投资 300 万元，其中环保投资约 18 万元，约占投资总额的 6%，主要环
保投资估算见下表。

表 64 建设项目的环保投资一览表

环保设施内容		数量	金额 (万元)	备注
大气	加装软帘的集气罩+UV 光 氧+活性炭吸附+15m 高排 气筒 (P ₁)	1 套	14.5	用于收集处理覆膜、烫金、打码、裱 纸、糊盒产生的 VOCs
噪声	安装减震基础	/	0.5	/
固废	危险废物暂存及处置	/	1	建设危险废物暂存间用于危险废物分 类规范堆放。危险暂存间满足“三防” 要求，地面和墙壁 1.2m 内防渗防腐处 理。危险废物分类收集包装，按照干、 湿分区堆放、暂存分类收集。
	一般固体废物回收处置	/	0.5	/
	生活垃圾委托外运	/	0.5	/

排污口规范化	/	0.5	设置规范的采样点、设置标识牌等。
风险防控措施	/	0.5	化学品进行分类存放, 并作明显标识。
合计		18	

10、总量控制分析

污染物总量控制是我国目前环境管理的重点工作, 也是建设项目的管理及环境影响评价的一项主要内容。根据环境保护部环发[2014]197号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”, 本项目污染物的排放情况详见下表。

表 65 本项目污染物总量控制指标 单位: t/a

类别	项目		预计排放量 (t/a)	依标准核算 量(t/a)	排入外 环境量(t/a)
废气	覆膜、烫金、打码、 裱纸、糊盒	VOCs	0.202	1.8	0.202
废水	CODcr		0.1296	0.216	0.0173
	NH ₃ -N		0.0108	0.0194	0.0011
	总磷		0.0009	0.0035	0.0002
	总氮		0.0173	0.0302	0.0065

建议上述指标作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。

建设项目拟采取的环保措施及预期治理效果

内容类型	时段	排放源	污染物	治理措施	预期治理效果
废气	运营期	P1	VOCs、臭气浓度	集气罩（加装软帘）+UV 光氧+活性炭吸附+15m 高排气筒	达标排放
水污染物	运营期	生活污水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类	生活废水经化粪池截留沉淀后，通过厂区废水排放口排入园区市政污水管网，最终排至武清区豆张庄污水处理厂进一步处理	达标排放
固体废物	运营期	生产车间	一般固体废弃物	外售给物资回收部门综合利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
			危险废物	暂存于危废暂存间内，委托有相应资质的单位负责处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）
		职工生活	生活垃圾	收集后暂存于生活垃圾暂存处，定期交由城市管理委员会处理	《天津市生活废弃物管理规定》
噪声	运营期	营期噪声源主要设备运行及环保设备风机产生的噪声，噪声源强为 65~80dB(A)，经隔音、基础减震、距离衰减后，厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。			
主要生态影响： 本项目租赁位于天津市武清区豆张庄镇森淼道 1 号部分已建成的厂房，不破坏现有绿化设施。因此项目建设不会对周边生态环境造成不良影响。					

结论与建议

一、结论

1、项目概况

正宏包装（天津）有限公司拟投资 300 万元，租赁位于天津市武清区豆张庄镇新世纪经济区内森淼道 1 号的天津市金之豪工贸有限公司的部分闲置厂房，建设“年加工 1000 万个纸制包装盒项目”。该公司已于 2020 年 3 月 5 日取得天津市武清区行政审批局文件《武清区行政审批局关于正宏包装（天津）有限公司建设年加工 1000 万个纸制包装盒项目备案的证明》（备案文号：津武审批投资备〔2020〕48 号）。项目计划于 2020 年 09 月开工建设，预计 2020 年 10 月竣工投产，投产后可实现年加工生产 1000 万个纸制包装盒的生产能力。

2、产业政策符合性

本项目主要生产纸制品包装盒，对照国民经济行业类别为“C2231 纸和纸板容器制造”，根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目；本项目满足《市发展改革委关于印发天津市国内招商引资产业指导目录及实施细则的通知》（津发改区域[2013]330 号）的要求；根据《市场准入负面清单（2019 年版）》，拟建项目不属于禁止或许可事项，国家不对此类项目设置市场准入审批事项，各类市场主体皆可依法平等进入。综上所述，本项目的建设符合国家及天津市相关产业政策。

3、选址及规划合理性分析

根据租赁企业的房产证，项目用地性质为工业用地，用地不涉及生态红黄线，且天津市武清区新世纪经济区已建成完善的供水、供电、污水管网等基础设施，污水可经市政污水管网排放至武清区豆张庄污水处理厂。因此，本项目选址具有可行性。

本项目为纸和纸板容器制造，根据《天津武清新世纪经济区规划环境影响报告书》内容可知，本项目符合园区产业功能定位及园区总体规划。

因此，本项目符合天津武清新世纪经济区的发展规划且选址可行。

4、建设地区环境质量现状

（1）环境空气质量

由监测结果可知，项目所在地 2019 年大气环境中基本污染物除 SO₂ 浓度年平均值、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标

准外，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度及 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。故本项目所在区域的环境空气质量为不达标区。

随着《天津市“十三五”挥发性有机物防治工作实施方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018—2020 年)》的实施和区域建设逐渐饱和，区域环境空气质量将会逐渐改善。

（2）声环境质量

本项目四侧厂界现状昼夜噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，项目所在地声环境质量状况良好。

5、环境影响分析

（1）大气污染物对环境的影响

主要为覆膜、烫金、打码、裱纸、糊盒工序产生的 VOCs 和臭气浓度，废气通过加装软帘的集气罩引至 UV+活性炭吸附设备后经一根 15m 高排气筒 P1 有组织排放，加装软帘的集气罩收集效率为 85%，废气处理设备的处理效率以 70%计。有组织 VOCs 排放浓度和排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2“新建企业排气筒污染物排放限值”中“印刷与包装印刷”的标准限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）的排放要求；本项目 VOCs 无组织排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 规定的限值，臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）的排放要求。

综上，本项目不会对周边大气环境造成明显不利影响。

（2）废水对环境的影响

本项目无生产废水产生，本项目员工生活污水经化粪池截留沉淀预处理，水质满足 DB12/356-2018《污水综合排放标准》（三级）后，经园区污水管网，最终排入武清区豆张庄污水处理厂进一步处理。本项目废水排放去向合理，不会对地表水产生明显的不利影响。

（3）声环境影响

本项目建成后，企业夜间不生产，各生产设备经厂房隔声和距离衰减、环保设备风机经安装减振基座后，四侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值[昼间 60dB（A）]，厂界噪声实现达标排放，不会对周围环

境产生明显的不良影响。

(4) 固体废物影响

本项目膜边角料、废电化铝箔、废烫金版、纸边角料和废原料包装物暂存于一般固废暂存场所，定期外售给物资回收部门综合利用；生活垃圾收集后定期交由城市管理委员会处理；废胶水桶、清洗废水、废墨瓶、废抹布、废活性炭、废UV灯管、废机油和废机油桶均属于危险废物，暂存于危废暂存间内，委托有相应资质的单位负责处理，预计不会对环境产生明显不利影响。

(5) 环境风险评价

本项目风险物质为机油和废机油，通过采取相应的防范和应急措施可将环境风险造成的影响降低到最小，综合考虑，本项目环境风险可防控。

综上所述，本项目在落实各项环保措施和加强管理的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对环境产生明显影响。

6、排污口规范化

根据天津市环境保护局文件津环保监测[2007]57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”和津环保监测[2002]71号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”要求，本项目应按照报告中提出的具体要求做到废气排污口规范化、噪声排放源规范化和固体废物储存场的规范化。

7、污染物排放总量控制

本项目实施后污染物预测排放量为：VOCs 0.202t/a，COD 0.1296t/a、NH₃-N 0.0108t/a、总氮 0.0173t/a、总磷 0.0009t/a。

按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020年)》、《天津市打好碧水保卫战三年作战计划(2018-2020年)》及《天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案》的要求，应对相关污染物排放实行倍量或等量替代。

8、环境影响评价结论

本项目选址可行，符合相关产业政策，运营期产生的废气经收集净化处理后均能达标排放；生活污水经化粪池静置沉淀后能够达标排放，排入市政污水管网；生产设备通过减振、隔声等措施能够满足相应噪声标准；产生的固体废物处置合理、去向明确。

建设单位在切实落实本评价提出的各项环境保护治理措施、加强企业的环境管理、

认真对待和解决生产过程中产生的污染、做到环保投资足额投入、严格执行“三同时”制度、确保污染物达标排放的前提下，本项目具有环境可行性。

二、建议

为减轻项目营运期间对周边环境产生的不利影响，在做好上述污染防治措施的情况下，提出下列建议：

（1）企业须有专人负责环境保护工作，严格实施厂区环境管理，加强处理设备和处置设施的维护管理，确保环境保护设施的正常运转；

（2）企业必须经常进行环境意识宣传教育，培养全体职工的环保意识，保护厂区周围环境；

（3）关心并积极听取受环境影响的附近单位的反映，接受当地生态环境管理部门的监督和管理；

（4）建设单位必须按照本报告表中所述，切实做好各项环境保护措施，尽量使项目对环境的影响降到最低，实现项目建设与环境相互协调发展。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境示意图

附图 3 项目 200m 范围内建筑物高度及声环境保护目标范围示意图

附图 4 厂区平面布置图

附图 5 项目园区规划图

附件：

附件 1 项目备案文件

附件 2 租赁协议

附件 3 房地产权证

附件 4 园区规划复函及审查意见

附件 5 排污口责任主体证明

附件 6 原有污染情况声明

附件 7 原辅料 MSDS（水性覆膜胶、电化铝箔、水性油墨、动物胶）

附件 8 噪声监测报告

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日