

建设项目环境影响登记表

(区域环评+环境标准)

(污染影响类)

项目名称：年产 2000 万平方米新型显示用高端光学
膜生产线扩建项目（一期）

建设单位（盖章）：宁波江北激智新材料有限公司

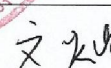
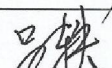
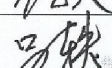
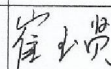
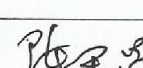
编制日期：2025 年 9 月



中华人民共和国生态环境部制

环评编号: 1756173292000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	i07ho7		
建设项目名称	年产2000万平方米新型显示用高端光学膜生产线扩建项目（一期）		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	宁波江北激智新材料有限公司		
统一社会信用代码	91330205084767419N		
法定代表人（签章）	文灿 		
主要负责人（签字）	吕轶 		
直接负责的主管人员（签字）	吕轶 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江甬绿环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91330201MA2GQXJF0N		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
崔玉贤	2017035220350000003512220402	BH022709	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈玉昌	全文	BH029153	

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 12 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 28 -
四、主要环境影响和保护措施	- 33 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 53 -
六、结论	- 55 -

附表

建设项目污染物排放量汇总表

附图

附图 1 项目地理位置图
附图 2 平面布置图
附图 3 项目周边环境示意图
附图 4 “动态更新方案”生态环境分区管控单
附图 5 江北区声功能区划图
附图 6 大运河（宁波段）遗产保护规划保护区划分图
附图 7 宁波江北光电新材料高新技术产业园规划用地图

附件

附件 1 立项文件
附件 2 营业执照
附件 3 产权证明
附件 4 危废协议
附件 5 一般工业固废委托协议
附件 6 现有项目环评备案、排污登记回执及竣工环保验收意见
附件 7 现有项目监测报告
附件 8 原辅料 MSDS
附件 9 专家意见及修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2000 万平方米新型显示用高端光学膜生产线扩建项目（一期）		
项目代码	2410-330205-07-02-726793		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省宁波市江北区庆丰路 888 号、畅阳路 299 号		
地理坐标	（121 度 24 分 43.163 秒，29 度 59 分 27.937 秒）		
国民经济行业类别	C2921 塑料薄膜制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 2953 塑料制品业292 其他
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江北区经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2410-330205-07-02-726793
总投资（万元）	1200（一期）	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	25	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	新增建筑面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《江北高新技术产业园（CC07）控制性详细规划》、《宁波江北光电新材料高新技术产业园规划》		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《宁波江北光电新材料高新技术产业园规划环境影响报告书》 审查机关：浙江省生态环境厅，2020 年 9 月 28 日。		
规划及规划环境影响评价符合性分析			
1、规划符合性分析			
表 1-1 项目与宁波江北光电新材料高新技术产业园规划符合性分析			
类别	规划内容	本项目符合性分析	
功能定位	国内领先的光电新材料研发生产基地，国内一流的高端装备制造业基地。	符合。项目主要从事C2921塑料薄膜制造，为光电新材料研发制造配套部件，联动高端设备制造业发展	
用地规划	用地规划图见附图七	符合。根据宁波江北光电新材料高新技术产业园2030年土地利用规划图，本项目所在位置规划为工业用地。	
由上表分析可知，本项目建设符合园区规划要求。			

2、规划环境影响评价符合性分析

本项目与《宁波江北光电新材料高新技术产业园规划环境影响报告书》相符性分析见表 1-2。

表 1-2 项目与规划环评 6 个清单符合性分析

类别	规划内容	本项目符合性分析
生态空间清单	①加快传统产业的调整改造，优化提升现有产业，退出或改造不符合产业政策、高污染、高能耗企业；②除经批准专门用于三类工业集聚的开发区（工业区）外，禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；③新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；④严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量；⑤加强环保基础设施建设，完善污水管网建设，提高工业废水和生活污水的集中处理率；⑥加强工业废气收集处理，确保废气治理设施稳定运行和达标排放；⑦优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；⑧禁止畜禽养殖；加强土壤和地下水污染防治与修复；⑨最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；⑩除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	符合。本项目为C2921塑料薄膜制造项目，属于二类工业项目，不属于园区规划环评环境准入条件清单中的禁止类项目，本项目混料、涂布、烘干固化及UV光固化废气通过“沸石转轮+RTO装置”处理后由一根新建的25m排气筒排放，不新增生活污水，各污染物采取相应污染防治措施后排放水平可达到国内先进水平，本项目建设期间不涉及河道施工。
现有环境问题及整改措施清单	近期在工业用地和居住用地之间建立绿化带，实施有效阻隔，远期将二类工业用地调整为居住、商业、金融业及服务业用地，现有企业实施环保整治、转型升级；规划远期依托私营工业城的转型升级，在私营工业城中依托规划的工业发展轴，形成产业园的公共服务管理配套中心。应加强管理与监控，实行总量控制，对新、改、扩建工程严格执行“三同时”规定；加快规划区域内市政道路及配套（给水、雨水、污水等）管网基础设施建设，并加快推进私营工业城企业转型升级。	符合。本项目建设严格执行“三同时”制度，生活污水经化粪池预处理后纳管排放。
污染物排放总量管控限值清单	规划期COD总量管控限值48.88t/a，氨氮总量管控限值4.57t/a，二氧化硫总量管控限值0.91t/a，氮氧化物总量管控限值17.82t/a，VOCs总量管控限值184.475t/a。	符合。本项目严格执行总量控制要求和排污权交易制度。
规划方案的优化调整建议清单	远期私营工业城转型升级，与《宁波市慈城片分区规划》（2016-2030）规划进一步协调	符合。根据宁波江北光电新材料高新技术产业园2030年土地利用规划图，本项目所在位置规划为工业用地。
环境准入条	①产业一：禁止发展的二类工业项目，包括：27	符合。本项目为C2921塑料

件清单	、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；140、煤气生产和供应（煤气生产）等。禁止发展的三类工业项目，包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。②产业二：危险废物综合利用、处置项目以及涉及新增重金属污染物排放、存储危险化学品或潜在环境风险大的项目。③产业三：其他敏感性、公众影响性大、投诉反映强烈的污染项目。限制准入产业：《宁波市主城区环境功能区划》中负面清单所列的二、三类工业类项目和喷漆、表面处理等以外的二类工业项目。	薄膜制造项目，属于二类工业项目，不属于禁止发展类和限制类项目。
环境标准清单	1、《浙江省环境功能区划》（含各市区、县（市）《环境功能区划》）；2、《宁波市生态保护红线规划》；3、本规划划定的环境准入条件清单；4、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（GB31572-2015）；5、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳管标准；6、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；7、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；8、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准；9、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；《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；10、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；11、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）	项目工业废气经收集处理后，可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（GB31572-2015）、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关要求；在落实噪声防治措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
综上，本项目符合《宁波江北光电新材料高新技术产业园规划环境影响报告书》要求。		

其他符合性分析		
1、“生态环境分区管控动态更新方案”符合性分析		
根据《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》（甬环发〔2024〕45号，宁波市生态环境局，2024年7月），本项目位于“宁波市江北区慈城镇产业集聚重点管控单元（ZH33020520003）”，具体位置见附图6，本项目与《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析见表1-3。		
表 1-3 生态环境准入清单符合性对照表		
生态环境准入清单要求		符合性分析
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。新建二类工业项目应符合园区相关规划和区相关产业政策。合理规划居住区与工业功能区。江北高新技术产业园、宁波三星高新技术产业园区块内产业准入应执行园区规划的要求，鼓励发展新材料、新装备制造、生命健康科学等产业。金田铜业区块应加快传统产业的调整改造，鼓励优化提升现有产业。私营工业城区块应严格控制新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭；禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目；严格控制新建高污染、高风险的涉气项目，强化源头管控，逐步削减大气污染物排放总量。	符合。本项目属于塑料薄膜制造项目，属于二类工业项目，不属于该区域禁止的项目。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，企业实现雨污分流。加强工业废气收集处理，确保废气治理设施稳定运行和达标排放。加强土壤和地下水污染防治与修复。原有改扩建项目若涉及金属表面处理、有色金属、挥发性有机物排放等行业，应落实相关行业整治方案的整治要求。	建设项目经总量替代削减后符合总量控制要求。废气治理设施采用全进口的沸石转轮+RTO装置，废气处理效率高，污染物排放水平可以达到同行业国内先进水平。项目雨污分流，不排放生产废水，生活污水经预处理达到纳管要求后排入周边市政污水管网。企业将积极采取土壤和地下水污染防治措施。原有项目已落实相关行业整治方案要求。
环境风险防控	土壤重点监管企业应采取有效措施防止事故废水、废液直接排入水体。工	符合。本项目不属于土壤重点监管企业，所在地不在工业区边界

	业区与居住区块设置足够宽度的事故缓冲带（绿化带），紧邻边界尽量布置污染性和危险性小的企业。		
资源开发效率要求	单位产品或单位产值水耗达到行业清洁生产标准。	本项目不新增生产用水。	符合

同时，项目不在生态保护红线范围内，不触及环境质量底线和资源利用上线，符合环境管控单元生态环境准入清单中要求，即符合《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》要求。

2、与《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100号）符合性分析

本项目位于浙江省宁波市江北区慈城镇皇吉浦路566号，距离运河边界约0.9km，属于核心监控区范围。本项目不涉及历史文化空间范围、河道管理范围、滨河生态空间范围、生态保护红线范围等，且不属于码头、航道等涉及河道水域的项目，并符合产业政策、《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》等，因此符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100号）要求。

3、《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>浙江省实施细则》相关要求

本项目不属于港口码头项目、落后产能项目、高能耗高排放项目，且不涉及自然保护地的岸线和河段，以及林地、一级国家级公益林、饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围等，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则。

4、浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析

本项目不属于高VOCs排放项目，拟采取的治理措施满足高效治理设施要求和无组织排放控制要求，并将建立治理设施定期维护制度，要求在项目投产后严格落实。

5、碳排放

根据《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》（浙环函〔2021〕179号），本项目属于C2921塑料薄膜制造，不属于通知规定的纳入碳排放评价试点行业范围内，故报告不进行碳排放评价。

6、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）符合性分析

根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020），本项目使用的丙烯酸

树脂涂布液符合性分析见下表。

表 1-4 涂料挥发性有机化合物含量技术要求

涂料名		产品类别	主要产品类型	限量值 (g/L)	密度 (g/cm ³)	挥发份含量	折合含量 (g/L)
丙烯酸树脂涂布液 (溶剂型)	聚氨酯丙烯酸酯	电子电器涂料	清漆	≤650	~0.9	~53.3%	~481.5
	环己酮						
	乙酸丁酯						

由上表可知，本项目使用的涂料满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）的要求。

7、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）符合性分析

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020），本项目使用的胶粘剂符合性分析见下表。

表 1-5 胶粘剂挥发性有机化合物含量技术要求

胶粘剂名	应用领域	胶粘剂种类	限量值 (g/L)	密度 (g/cm ³)	挥发份含量	折合含量
UV 光固化胶（本体型）	其他	丙烯酸酯类	≤200	/	~4.5%	~45g/kg

注：根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》，UV 光固化胶中聚合单体质量百分含量的 15%计入 VOCs，占 UV 光固化胶约 4.5%。

由上表可知，本项目使用的胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求。

8、与《宁波市挥发性有机物治理低效设施升级改造实施方案（试行）》符合性分析

根据《宁波市挥发性有机物治理低效设施升级改造实施方案（试行）》“工作目标：按照省、市大气污染防治攻坚战的工作要求，推进全市挥发性有机物治理低效设施升级改造专项工作。工作范围包括但不限于光催化、光氧化、低温等离子和涉及上述治理设施的组合工艺设施（恶臭异味治理的除外），以及非水溶性挥发性有机物废气采用单一喷淋吸收的治理设施。2023 年 8 月底前完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2024 年起，各区（县、市）对 VOCs 治理低效治理设施实施动态清理企业环保管理水平和废气治理效果明显提升，VOCs 排放量持续下降。”

表 1-6 《宁波市挥发性有机物治理低效设施升级改造实施方案（试行）》符合性分析

内容	序号	整治要求	项目符合性
鼓励源头控制	1	使用符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019）《木器涂料中有害物质限量》（GB 18581-2020）《车辆涂料中有害物质限量》（GB	本项目所用涂料符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB

		24409-2020)《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)《油墨中可挥发性有机化合物 VOCs 含量的限值(GB 38507-2020)》等标准规定的水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的溶剂型涂料产品。	30981-2020)要求,胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)要求。
	2	涂装领域采用免漆材料、热镀锌等工艺替代涂装工艺;包装印刷领域采用共挤出复合工艺替代使用胶粘剂的复合工艺;	不涉及
	3	涂装领域选用粉末喷涂替代溶剂型涂料涂装;包装印刷领域选择柔印、胶印替代凹印工艺,并配套使用非溶剂型油墨。	不涉及
推广高效治理设施	4	对照《浙江省挥发性有机物污染防治(可行)技术指南(系列)》,依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等,合理选择规范吸附装置或升级高效 VOCs 治理设施。原料 VOCs 浓度高、年用量大、污染严重的生产工艺原则上采用 RTO、RCO 等高效处理技术。采用活性炭吸附处理技术,原则上 VOCs 浓度不超过 300mg/m ³ 。	符合,本项目 VOCs 采用“沸石转轮+RTO”处理。
活性炭设施要求	5	设计风量。涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集,无法密闭采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定,设置能有效收集废气的集气罩,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3 米/秒,确保车间或工段实现微负压。 活性炭吸附处理装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需,达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。	不涉及
	6	设备质量。采用卧式活性炭罐或箱式活性炭罐的,内部结构应设计合理,气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密,不得漏气,所有螺栓、螺母均应经过表面处理,连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理,表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平缺陷。 排放风机宜安装在吸附装置后端,使装置形成负压,尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。应在活性炭吸附处理装置进气和出气管道上设置采样口,并设置必要采样监测平台,采样口、采样监测平台设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》(HJ/T 386)的要求,便于日常监测活性炭吸附效率。 使用企业应熟悉预防使用活性炭吸附处理装置突	不涉及

		发安全事故应对措施，应根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭须按危险废物进行管理。	
	7	气体流速。吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路。	不涉及
	8	废气预处理。进入吸附设备的废气温度应低于 40℃，涉及需去除废气中颗粒物、油烟（油雾）、水分等物质的，应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量等采取相应的预处理措施。 活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。使用企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	不涉及
	9	活性炭质量。用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构宜为颗粒活性炭。在当前技术经济条件下，不宜采用蜂窝活性炭。 活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，主要技术指标碘吸附值不低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不低于 60%。集中再生后颗粒活性炭技术指标应至少符合以下要求：碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。集中再生后颗粒活性炭抽样并经检测的技术指标低于《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定颗粒活性炭合格品要求时，该批次为不合格产品，不应再用于 VOCs 治理。 使用企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、四氯化碳吸附率等相关证明材料。	不涉及
	10	活性炭装填量。活性炭吸附处理装置应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026），废气收集参数和最少活性炭装填量见附件。	不涉及
	11	活性炭更换周期。企业应当根据风量和 VOCs 初始浓度范围明确活性炭的填充量和更换时间，活性炭吸附比例按照每吨 150kg 计算，原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，不同风量不同浓度的活性炭填充量详见附件 2。	不涉及
	12	活性炭管理。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。	不涉及

		每套活性炭吸附装置安装独立的电表、压差计等监控设备，用于观测并记录设施运行状况。 依托区域活性炭全过程智治监管平台，将活性炭填装数量、使用时长、更换频率等信息介入平台，根据活性炭吸附饱和度状态对企业及时发布提醒及预警。	
规范设备管理	13	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	符合，要求企业按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。
严格危废管理	14	废活性炭贮存期间要严格按照危险废物贮存要求加强管理。产生废活性炭的企业每年都必须与有资质的小微危废收运单位或危废处置单位签订危废处置协议，并建议在合同中明确活性炭的使用量以及废活性炭的产生量、处置量等。企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量，相关台账应保存 5 年以上。	符合，本项目采用沸石转轮作为吸附层，要求更换下来的废沸石贮存期间严格按照危险废物贮存要求加强管理，签订危废处置协议，做好日常台账管理。
提升数字化监管水平	15	实施智慧环保用电监控系统建设，通过现场端设备对排污单位产污、治污设施用电情况进行采集，将设施运行状态、用电参数等相关数据上传至用电监控平台，实现对排污单位产污治污设施进行实时监控。	符合，要求企业落实智慧环保用电监控系统建设，实现产污治污设施实时监控。

由上表可知，符合《宁波市挥发性有机物治理低效设施升级改造实施方案（试行）》要求。

9、与《浙江省塑料制品挥发性有机物污染防治可行技术指南》符合性分析

具体见下表。

表1-7 浙江省塑料制品挥发性有机物污染防治可行技术指南符合性分析

序号	技术指南要求		本项目符合性分析
1	污染预防技术	自动化管道化密闭技术。可用于塑料制品拆料、配料和投料过程。企业建立密闭拆料间，由机械手进行自动化拆料，通过机器精准称量密闭配比，再由管道输送投料。	符合，本项目配料在单独的密闭配料室完成，投料过程采用密闭管道进行输送。
		水冷替代技术。适用于废塑料造粒产品冷却工艺。挤出后产品采用水冷快速冷却，减少使用或完全替代风冷设备。	不涉及
2	污染治理技术	应加强对塑料生产工艺过程废气的收集，减少 VOCs 无组织排放。VOCs 无组织废气的收集和控制应符合 GB37822 的要求，	本项目采用密闭车间进行生产，有机涂布废气、烘道烘干废气等废气采用局部集气罩进

		废气收集技术可参考附录 B。	行收集，集气方向与废气流动方向一致，罩口断面平均风速不低于 0.6m/s。
3	环境管理措施	企业应根据实际情况优先采用污染预防技术，若仍无法稳定达标排放，应采用适合的末端治理技术。优先使用合成树脂新料生产塑料制品，不使用有毒有害废塑料作为原料。挥发及半挥发性助剂应按照国家行业储存标准密闭储存，涉及大宗有机物料使用的应采用储罐存储，并优先考虑管道输送。建立健全含 VOCs 原辅料使用的各项数据记录和生产管理制度。	本项目废气经“沸石转轮+RTO”处理后可稳定达标排放。挥发性物料密闭存储，管道输送。
4	环境管理制度	企业应按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	项目实施后企业将按照要求建立相关台账并对原辅材的使用情况进行严格管理和登记。
5	污染治理设施的运行维护	企业应按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行污染治理设施，并定期进行维护和管理，保证治理设施正常运行，污染物排放应符合 GB16297、GB14554、GB37822 等要求。企业应按照 GB/T16157 技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。	项目实施后企业将按照要求对污染治理设施进行维护和管理，保证治理设施正常运行。并按照技术规范要求，设计、建设、维护和管理采样口。

10、与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（试行）符合性分析

具体见下表。

表 1-8 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（试行）符合性分析

行业类别	排查重点	排查问题	防治措施	项目符合性
塑料行业	生产工艺环保先进性	风冷设备导致废气风量过大	采用水冷替代技术，减少使用或完全替代风冷设备	不涉及
	生产设施密闭性	生产线密闭性能差	造粒、成型等工序废气，可采取整体或局部气体收集措施	符合，项目薄膜生产线位于密闭车间，并设置局部废气收集措施
	废气收集方式	① 密闭换风区域过大导致大风量、低浓度废气；② 集气罩控制风速达不到标准要求	采取局部气体收集措施的，废气产生点位控制风速不低于 0.3m/s	符合，搅拌废气、涂布、烘干固化、UV 光固化废气集气罩设计的罩口风速≥0.6m/s，产生点控制风速

		求		不低于0.3m/s
	危废库异味管控	① 涉异味的危废未采用密闭容器包装； ② 异味气体未有效收集处理	① 涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ② 对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施	符合，项目产生的危废可做到密闭包装并及时清理，不涉及异味较重的物质。
	废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺	① 采用吸附法处理含尘、高湿废气、高温废气，事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理；② 高压静电法适用增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理；臭氧氧化法适用于CDS、POM、EVC等塑料制造废气除臭；光氧化技术适用于CDS、POM、EVC等塑料制造废气除臭，且仅可作为除臭组合单元之一	符合，项目投料、混料、烘干固化废气及UV固化废气不涉及含尘、高湿废气；不涉及高压静电法、臭氧氧化法、光氧化法适用的废气类型
	环境管理措施	/	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术按照HJ 944的要求建立台账，记录含VOCs原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	符合，项目已采用密闭性较好的生产线，并采用适合的末端治理技术；企业将建立环保台账制度，项目实施后应按规范记录台账。

由上表可知，本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 宁波江北激智新材料有限公司作为宁波激智科技股份有限公司的全资子公司，成立于 2013 年 12 月 19 日，注册地位于浙江省宁波市江北区庆丰路 888 号、畅阳路 299 号。 企业建有新、老两个厂区，两厂区相距约 400m。新厂区位于浙江省宁波市江北区慈城镇皇吉浦路 566 号，2021 年 8 月审批的《宁波江北激智新材料有限公司光学膜生产基地建设项目环境影响报告书》项目至今一直未开工建设，且后续也不再建设；老厂区位于浙江省宁波市江北区庆丰路 888 号、畅阳路 299 号，本项目在老厂区实施。 老厂区主要生产光学扩散膜、太阳膜板、增亮膜、量子点膜、窗膜等。目前已投产线有：增亮膜及增亮膜配套涂布线 18 条、扩散膜线 8 条、太阳膜板线 2 条、量子点膜线 2 条、光学 PVD 线 1 条、窗膜线 1 条，合计共投产线 32 条。上述产线均已编制环评且通过了“三同时”竣工环保验收。 现拟在老厂区实施“年产 2000 万平方米新型显示用高端光学膜生产线扩建项目”，该项目已于 2024 年 10 月 16 日在江北区经济与信息化局进行备案（备案文件见附件 1）。该项目共 3 条 DOP 复合膜线，分两期建设，一期工程建设 1 条，二期工程建设 2 条，本环评范围仅针对一期工程，若要实施二期工程，需另外编制环评。 一期工程产能约为 700 万 m²/a，一期工程建设内容如下：拟新增 1 条 DOP 复合膜线，该产线放置在北厂房内东侧（太阳背板线东侧），一期工程 DOP 复合膜线可实现年产 700 万平方米新型显示用高端光学膜；另外，对现有的 RTO 装置（TA003）进行改造，该装置现状用于 1 条太阳能背板膜线烘干段的废气处理（收集风量为 10000m³/h），改造内容为“RTO 燃烧”更换为“沸石转轮+RTO 燃烧”，RTO 燃烧装置利旧，同时将现有的 2 条太阳能背板膜线涂布段、烘干段废气都接入该装置，改造后吸附风量 70000m³/h，脱附进 RTO 风量 7000m³/h，改造后的“沸石转轮+RTO 燃烧”装置为现状的 2 条太阳能背板膜线以及本项目新增的 1 条 DOP 复合膜线配套。
------	--

需要说明的是，现状 2 条太阳能背板膜线废气处理情况为：1 条线的涂布段和烘干段废气都进 TA002 “沸石转轮+RTO 燃烧”装置处理，另 1 条线的涂布段废气进 TA002 “沸石转轮+RTO 燃烧”装置处理，而烘干段废气进 TA003 “RTO 燃烧”装置处理。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）中的有关内容，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 2953 塑料制品业 292”，本项目原料为新料，不涉及电镀工艺，且年用溶剂型胶粘剂在 10 吨以下，需编制环境影响报告表。

根据宁波市江北区人民政府办公室关于印发《宁波江北光电新材料高新技术产业园“区域环评+环境标准”改革实施方案》的通知（北区委办发〔2018〕91 号），本项目所属的行业类别不属于环评审批负面清单类项目（见表 2-1），同时本项目位于宁波江北光电新材料高新技术产业园范围内，符合宁波江北光电新材料高新技术产业园规划环评结论清单要求和准入环境标准，因此环评文件类型可以降级，即由报告表降级为登记表并实行备案制。

表 2-1 宁波江北光电新材料高新技术产业园建设项目环评审批负面清单

序号	环评审批负面清单	本项目情况
1	核与辐射项目	不涉及
2	化工、石化、冶炼项目	不涉及
3	危险废物集中利用处置、餐厨垃圾处置、垃圾焚烧发电和城市污水集中处理等环保基础设施项目	不涉及
4	涉及新增重金属、化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物需要进行排污权交易的项目	本项目不新增重金属、化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物排放总量
5	存储危险化学品或有潜在环境风险的项目	本项目不属于危险品仓储项目，且企业风险物质与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势 I 级，属于低风险项目
6	环评审批权限在宁波市及以上环境保护行政主管部门审批的项目	环评审批权限在宁波市生态环境局江北分局
7	规划环评中列入环境准入条件清单（清单 5）限制准入产业的项目	不属于规划环评限制准入产业的项目
8	其他敏感性、公众影响性大、投诉反映强烈的污染项目和对生态环境有较大影响的项目	本项目实施后，污染物排放量有所削减。

2、建设内容

表 2-2 项目（老厂区）主要工程组成情况

序	类别	项目组成	建设内容	备注
---	----	------	------	----

号					
1	主体工程	DOP复合膜生产线	新增的1条DOP复合膜生产线位于老厂区北厂房内东侧（太阳背板东侧），占地面积约700m ²		依托现有厂房
2	辅助工程	办公楼	位于厂区南侧，用于日常办公		依托现有
3		食堂	位于办公楼2楼，用于员工用餐		依托现有
4	储运工程	原料仓库	本项目依托企业现状原料仓库，位于南厂房生产车间1楼		依托现有
5		成品仓库	本项目依托企业现有成品仓库，位于南侧厂房生产车间3楼		依托现有
6	公用工程	空气净化系统	依托企业现有项目的洁净车间空气净化系统		依托现有
7		供电	市政电网供电		依托现有
8		供水	市政管网供水		依托现有
9		供气	市政天然气管道供气		依托现有
10		供热	依托现有导热油锅炉		依托现有
11		排水	采用雨污分流制，食堂废水经隔油处理、生活污水经化粪池处理达标后纳管排放		依托现有
12	环保工程	废气	混料、涂布及烘干固化废气经“沸石转轮+RTO燃烧”装置（TA003）处理后，通过25m排气筒（DA003）高空排放，处理风量为77000m ³ /h。		对原有的“RTO燃烧装置”进行改造，改为“沸石转轮+RTO燃烧”。
13		生活垃圾	厂区设垃圾桶收集，收集后由环卫部门统一收集处理		依托现有
14		一般工业固体废物	依托厂区现有一般固废暂存间，位于厂区北侧，占地面积约200m ²		依托现有
15		危险废物	依托厂区现有危废暂存间，位于厂区西南角，占地面积约200m ²		依托现有
16		噪声	基础减震、厂房隔声、绿化降噪		新增
17		风险设施	依托厂区现有的132m ² 应急池进行事故水的收集和暂存		依托现有

3、主要产品方案及规模

具体产品方案如下：

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	类别	单位	数量	产品规格
1	DOP 复合膜	万 m ² /年	700	/

表 2-4 本项目实施后全厂产品产能变化一览表

序号	产品名称	年产量（万 m ² /a）		
		项目实施前	项目实施后	增减量
1	扩散膜	2400	2400	0
2	太阳背板膜	600	600	0
3	增亮膜	1500	1500	0
4	量子点膜	100	100	0
5	阻水阻气膜	150	150	0

6	银反射膜	40	40	0
7	窗膜	1100	1100	0
8	车衣膜*	400	400	0
9	背涂膜	0	0	0
10	DOP 复合膜	0	700	+700
11	无溶剂复合膜（硬膜）	0	0	0
12	无溶剂复合膜（软膜）	0	0	0
总计		6290	6990	+700

注：*2019 年审批的《宁波江北激智新材料有限公司年产 1500 万平方米窗膜生产线项目环境影响登记表》中产品为窗膜 1500 万 m²/a。应订单客户要求，产品中需体现车衣膜，车衣膜和窗膜除了基础原材不同外（窗膜基材为 PET 膜、车衣膜基材为 TPU 膜，基材是被涂覆的对象，不对基材进行高温熔融等处理），其他原辅料、生产工艺、生产速率均一致，也在同一条窗膜线上生产，而且基础原材不影响污染源强。故将 1500 万 m²/a 窗膜分为 1100 万 m²/a 窗膜、400 万 m²/a 车衣膜。

4、主要生产设施

（1）本项目主要生产设备如下：

表 2-5 本项目主要生产设备

序号	设备名称	主要技术（性能）指标或规格要求	单位	数量	备注
1	DOP 膜生产线	型号：E2200 涂布宽度：2200mm，生产速度 15 米/分钟	套	1	/
	其中	放卷装置	个	2	/
		涂布装置	个	3	/
		烘干装置	个	3	/
		牵引装置	个	3	/
		收卷装置	个	1	/
2	搅拌机	/	台	2	/
3	导热油锅炉	250 万大卡	台	2	依托原有，一备一用

项目实施前后全厂主要生产设备变化情况见表2-6。

表 2-6 项目实施前后主要生产设备变化情况

序号	生产线名称	扩建前（条）	扩建后（条）	增减量（条）
1	增亮膜生产线	14	14	0
2	增亮膜配套涂布线	4	4	0
3	扩散膜生产线	8	8	0
4	太阳背板生产线	2	2	0
5	量子点膜生产线	2	2	0
6	光学 PVD 生产线	1	1	0
7	窗膜生产线	1	1	0
8	背涂膜生产线	0	0	0
9	DOP 膜生产线	0	1	+1
10	无溶剂复合膜生产线	0	0	0

合计				32	33	+1
----	--	--	--	----	----	----

表 2-7 本项目生产能力核算

生产线名称	数量 (条)	生产线平均 走速 (m/min)	宽度 (mm)	涂布要求	涂布时间 (h/d)	最大产能 (万 m ² /a)	设计产能 (万 m ² /a)
DOP 膜生产线	1	9	2200	单面涂	24	855	700

由表 2-7 可知，本项目新增 1 条 DOP 膜生产线最大产能为 855m²/a，设计产能为 700m²/a，生产负荷达到 81.9%。故本项目生产设备的生产能力能够满足生产需求。

5、主要原辅材料消耗

本项目原辅料消耗情况见表 2-8。

表 2-8 本项目主要原辅材料的种类、用量和最大暂存量一览表

序号	生产线名称	材料名称		性状	规格	年用量	最大 储存量	位置	备注
1	DOP 复合膜生产线 (1 条)	聚酯薄膜 (PET)		/	卷材	707 万 m ² /a	70 万 m ²	卡车运输，储 存于原料仓 库	基材
		丙烯酸树 脂涂 布液	聚氨酯 丙烯酸 酯	液态	200L/桶	4.2t/a	0.14t	卡车运输，储 存于危化仓 库	成分见下表 2-11
			环己酮	液态	200L/桶	0.8t/a	0.1t		环己酮：乙 酸丁酯=1：5
			乙酸丁 酯	液态	200L/桶	4.0t/a	0.8t		
		UV 光固化胶		液态	200L/桶	110t/a	2.5t		成分见下表 2-11
2	其他	天然气		气态	管道	6 万 m ³ /a	0.1t	市政天然 气管道	其中 1 万方 用于 RTO 助 燃。
3	设备维护	润滑油		液态	200L/桶	0.07t/a	0.2t	卡车运输，危 化仓库	/

项目实施前后全厂主要原辅材料变化情况见表 2-9。

表 2-9 项目实施前后全厂原辅材料变化情况

序号	产品名称	年产量		
		扩建前 (t/a)	扩建后 (t/a)	增减量 (t/a)
1	PET 聚酯薄膜	6760 万 m ²	7467 万 m ²	+707 万 m ²
2	TPU 热塑性聚氨酯薄膜	420 万 m ²	420 万 m ²	0

3	PMMA 粒子	22	22	0
4	聚氨酯丙烯酸酯	261.68	265.88	+4.2
5	乙酸乙酯	173.32	173.32	0
6	乙酸丁酯	110.92	114.92	+4.0
7	环己酮	71.52	72.32	+0.8
8	UV 光固化胶	470.76	580.76	+110
9	天然气	220 万 m ³ /a	204 万 m ³ /a	-16 万 m ³ /a
10	阻隔膜	50 万 m ²	50 万 m ²	0
11	量子点膜胶水	75.16	75.16	0
12	量子点	4.88	4.88	0
13	SiO ₂ /SiNx	150 万 m ²	150 万 m ²	0
14	TiOx/Ag	40 万 m ²	40 万 m ²	0
15	丁酮	43.41	43.41	0
16	甲基异丁酮	4.5	4.5	0
17	甲苯	10	10	0
18	钛白粉	24	24	0
19	PVF 膜	600 万 m ² /a	600 万 m ² /a	0
20	O 膜	600 万 m ² /a	600 万 m ² /a	0
21	润滑油	0.5	0.57	+0.07

表 2-10 项目主要原辅材料理化性质

序号	原辅材料	CAS 号	分子式、分子量	理化性质	危险特性、有害燃烧产物	急性毒性	危险性类别 GHS
1	乙酸丁酯	123-86-4	C ₆ H ₁₂ O ₂ , 分子量 116.16	熔点-73.5℃, 沸点 126.1℃, 闪点 22℃, 引燃温度 370℃, 爆炸极限 1.2~7.5% (V/V)。相对密度(水=1)0.88, 相对蒸气密度(空气=1) 4.1, 饱和蒸气压 (kPa) 2.0 (25℃)。无色透明液体, 有果子香味, 易挥发。溶解性: 微溶于水, 溶于醇、醚等多数有机溶剂。	危险特性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。	LD50: 13100mg/kg(大鼠经口); LC50: 9480mg/m ³ , (大鼠经口)。	易燃液体, 类别 3 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (麻醉效应)
2	环己酮	108-94-1	C ₆ H ₁₀ O, 分子量 98.143	熔点 -47℃, 沸点 155.75℃, 密度 0.953g/cm ³ , 闪点 46.67℃, 引燃温度 420℃, 爆炸极限 1.1~9.4%(V/V), 饱和蒸气压 1.33kPa (38.7℃)。微溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂。	危险特性: 易燃, 遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。有害燃烧产物: 一氧化碳, 二氧化碳。	LD50: 1535mg/kg (大鼠经口); LC50: 32080mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)。	易燃液体-3, 急性毒性-吸入-4
3	聚氨酯丙烯酸酯	/	/	聚氨酯丙烯酸酯: 含量 100%。液体, 特有气味, 闪点 190℃。	避免接触热/火焰/火花等点火器, 聚合反应时, 直接暴露在阳光下就会发生危险, 危险分解产物: 碳氧化物。	皮肤腐蚀/刺激严重眼损伤/刺激	皮肤腐蚀/刺激类别 2 严重眼损伤/刺激类别 2
4	UV 光固化胶	/	/	成分: 改良后亚克力低聚物 (45~65%), 丙烯单体-1 (5~15%), 丙烯单体-2 (5~10%), 2-丙烯酸羟乙酯 (HEA) (1~5%), 光引发剂 (1~3%), 其他添加剂 (0.1~3.0%)。燃点 > 102℃, 比重 1.01±0.1, 粘度 12, 500 ±0.1, 不溶于水, 可溶于有机溶剂。	避免热或紫外线。避免接触金属、酸和强氧化剂的试剂, 有害分解产物, 碳氧化物, 刺激性气体。	刺激性	/

表 2-11 各产线涂布液配比及固含量情况

序号	生产线名称	涂布液名称	配料比例	固含量	年耗费用 t/a
1	DOP 复合膜 生产线	丙烯酸树脂涂布液	聚氨酯丙烯酸酯	100%	4.2
3			环己酮	0	0.8
4			乙酸丁酯	0	4.0
5	整体固含量			46.67%	9.0
6	DOP 复合膜 生产线	UV 光固化胶	UV 光固化胶	95.5%	110
7	整体固含量			95.5%	110

注：根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》，UV 光固化胶中聚合单体质量百分含量的 15% 计入 VOCs，故 VOCs 占 UV 光固化胶质量百分比约 4.5%。

表 2-12 涂布液消耗匹配性分析

序号	生产线名称	产品名称	涂布面积（万 m ² /a）	涂布厚度（μm）	涂布方式	固化后涂 层密度 （g/cm ³ ）	固含量 （%）	原料理论 消耗量（t/a）	原料预 计消耗 量（t/a）
1	DOP 复合膜 生产线	DOP 复合膜 （有机膜部分）	700	0.55	单面	1.0	46.67	8.25	9.0
2	DOP 复合膜 生产线	DOP 复合膜（UV 光固化膜部分）	700	12	单面	1.2	95.5	106.6	110

注：UV 固化胶涂布 2 次，2 次固化后的厚度为 12μm。

考虑到项目涂布液调配、使用过程中的报废，设备开停车调试等情况，本项目涂布液使用在合理范围内，能满足生产需求。

6、劳动定员及工作制度

本项目不新增员工，劳动定员仍为 300 人，全年工作日仍为 300 天，24 小时工作制（三班制）。食堂和宿舍依托现有项目。

7、平面布局及周边情况

本项目新增的 1 条 DOP 复合膜生产线位于北厂房内东侧，面积约 700m²，废气处理设施位于北厂房南侧，一般固废仓库位于厂区内北侧，危废仓库位于厂区内西南侧。其余设施位置不变。平面布局主要以方便生产为主，布局合理，详见附件。

8、环保投资

该项目预计环保投资为 300 万元，占项目总投资的 25%，具体见表 2-13。

表 2-13 环保投资估算表

序号	环保投资工程		投资/万元
1	废气处理	混料室、涂布室、烘干固化、UV 光固化等废气收集环节安装集气罩、管道，“RTO 燃烧”装置改造成“沸石转轮+RTO 燃烧”装置。	295

	2	固废处理	依托原项目危废仓库	0
	3	噪声处理	新设备安装减振垫、隔声垫等	5
	合计			300
	本项目产品为 DOP 复合膜，生产工艺见图 2-1：			
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	(1) DOP 复合膜生产工艺流程			
	图 2-1 DOP 复合膜生产工艺流程图			
	生产工艺流程简述：			
	DOP 复合膜的主要生产原理为将分别经有机涂布处理和光固化处理的膜复合为一张膜。			
	1) 有机涂布膜			
	①密闭混料：混料在专用混料车间内进行，通过自动上料系统将丙烯酸树脂胶加入真空搅拌机中，溶剂环己酮和乙酸丁酯按一定的配比量（1：5）分别经流量计计量通过管道、泵压的方式加入到真空搅拌机中，在常温下搅拌、混合均匀。			
	②涂布：完成配料的涂布液通过管道输送到涂布线。PET 膜放置于精密涂布机一端，基膜随辊走动与涂布液接触，采用辊涂的方式将涂布液均匀的涂敷在 PET 膜上，仅涂一面。			
	③烘干固化：涂布完成后的 PET 薄膜直接输送至烘道，经 60~90℃烘干固化，烘道共分为 6 段，烘干时间 60s 左右。烘道加热采用的方法是将导热油加热，然后通过管道与即将进入烘道的空气进行热交换，使空气升温达到烘干胶料的目的。导热油采用山东北方溜特种油股份有限公司生产的以直链饱和烷烃或环烷烃基础油经过精炼、加氢精制而成的稳定型导热油（BD-320#导热油），导热油处于完全的密			

闭系统中，不会产生污染，导热油约 10 年更换一次，更换量 10t/次。				
2) UV 光固化膜				
以 PET 膜为原料，将 UV 光固化胶经计量，用泵加到 60L 的密闭槽中，然后由精密涂布机将 UV 光固化胶均匀的涂敷在未经有机涂布处理的一面，经紫外线灯固化即可。固化时长约 2s。				
光固化原理：利用紫外线（UV）激发光引发剂产生活性物质（自由基或阳离子），引发液态树脂中的单体或低聚物发生链式聚合反应，在极短时间内形成交联的固态聚合物网络。				
3) 复合、光固化				
经过有机涂布处理及光固化处理的两张膜再涂布一层 UV 光固化胶后，通过辊轴作用贴合为一张膜，然后通过紫外灯固化后检验入库。				
4) 收卷：利用精密涂布机自带的收卷机对产品进行收卷。				
5) 熟化（老化）：将收卷后的半成品储存在恒温恒湿的熟化室进行熟化，控制冷却速率，使分子链有序排列，确保产品结构稳定。熟化室温度一般控制在 50℃。				
6) 检验入库：产品经检验合格后即可入库。				
产排污环节：				
表 2-14 本项目主要污染物产生环节及污染因子一览表				
主要污染源				主要污染因子
类别	编号	产污环节	主要污染物	
废气	G1	混料	混料废气	乙酸丁酯、环己酮、非甲烷总烃、臭气浓度
	G2	涂布	涂布废气	
	G3	烘干固化	烘干固化废气	
	G4	UV 光固化	UV 光固化废气	非甲烷总烃
	G5	天然气导热油锅炉加热	天然气导热油锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	G6	RTO 天然气燃烧废气	天然气燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
固废	S1	修边、检验	废光学膜	废光学膜
	S2	原料包装	废包装材料	废包装材料
	S3	混料	废胶水	废胶水
	S4	试剂使用	废抹布	废抹布、废胶水
	S5	胶料使用	废桶	废桶、废胶料
	S6	产线清洁	废胶水残渣	胶水残渣
	S7	设备维护	废润滑油	矿物油
	S8	废润滑油使用	废油桶	矿物油
	S9	废气处理	废沸石	废沸石、有机物
	S10	UV 光固化环节	废 UV 灯管	废 UV 灯管

表 2-15 现有项目环评及验收情况一览表

序号	项目名称	项目类别	项目组成	环评批复时间	验收时间	验收内容	备注
1	宁波江北激智新材料有限公司光学扩散膜和反射膜生产线建设项目及光学增亮膜生产线建设项目	报告书	扩散线 8 条（有机涂布） 反射线 2 条（有机涂布） 增亮线 14 条（UV 涂布） 增亮线配套涂布线 4 条（有机涂布）	北慈环建（2014）2 号	2016 年 5 月（一期）	增亮线 4 条（UV 涂布） 增亮线配套涂布线 4 条（有机涂布）	审批的 28 条产线均已投产并全部完成验收。其中 2 条太阳能背板膜线目前处于停产状态。 产能为 2400 万 m ² /a 光学扩散膜、600 万 m ² /a 太阳膜板、1500 万 m ² /a 增亮膜。
					2018 年 4 月（二期）	增亮线 3 条（UV 涂布） 扩散线 1 条（有机涂布）	
					2018 年 11 月（三期）	增亮线 3 条（UV 涂布）	
					2020 年 12 月（四期）	扩散线 3 条（有机涂布）	
					2021 年 9 月（五期）	太阳能背板膜线 2 条（有机涂布）	
					2022 年 5 月（六期）	扩散线 4 条（有机涂布）	
					2022 年 8 月（七期）	增亮线 4 条（UV 涂布）	
2	宁波江北激智新材料有限公司光学扩散膜和反射膜生产线建设项目及光学增亮膜生产线建设项目	补充报告					
3	宁波江北激智新材料有限公司年产 50 万平方米量子点膜生产线项目	报告表	量子点膜生产线 1 条	项目编号：16-313	2017 年 6 月	量子点膜生产线 1 条	产能为 50 万 m ² 量子点膜
4	宁波江北激智新材料有限公司光学膜 PVD 建设项目	降级登记表	PVD 镀膜生产线 1 条（物理气相沉积法，磁控溅射镀膜）	编号：201910	2019 年 9 月	PVD 镀膜生产线 1 条（物理气相沉积法，磁控溅射镀膜）	产能为 150 万 m ² /a 阻水阻气膜、40 万 m ² /a 银反射膜
5	宁波江北激智新材料有限公司年产 1500 万平方米窗膜生产线项目	降级登记表	窗膜线 1 条（有机涂布）	编号：201911	2019 年 9 月	窗膜线 1 条（有机涂布）	产能为 1500 万 m ² /a 窗膜（有机涂布）

6	宁波江北激智新材料有限公司年产 400 吨熔喷布生产线建设项目	降级登记表	熔喷布生产线 2 条（树脂颗粒螺杆挤出气辅喷丝成型）	2020 年 6 月 4 日	2020 年 9 月	熔喷布生产线 2 条（树脂颗粒螺杆挤出气辅喷丝成型）	产能为 400t/a 熔喷布（已在 2023 年环评中明确拆除）
7	宁波江北激智新材料有限公司光学膜生产基地建设项目	报告书	背涂膜生产线 6 条，DOP 复合膜生产线 4 条，小尺寸增亮膜生产线 4 条，量子点膜生产线 1 条，无溶剂复合膜生产线 6 条（其中硬膜生产线 4 条，软膜生产线 2 条），共计 21 条	甬环北建（2021）1 号	/	/	项目至今未建设，且后续也不再建设。
8	年产 5000 万平方米新型显示用光学膜生产线项目（一期）	降级登记表	量子点膜生产线 1 条	编号：23-129	2024 年 2 月	量子点膜生产线 1 条	产能为 50 万 m ² /量子点膜

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程环保手续情况

已于 2023 年 12 月重新申领排污许可证，编号为：91330205084767419N001U。
新厂区未建设，故未申领排污许可证。现有项目环评及验收情况见表 2-15：

2、现有项目生产能力

具有年生产 100 万平方米量子点膜、2400 万平方米光学扩散膜、600 万平方米太阳背板膜、1500 万平方米增亮膜、1100 万平方米窗膜、400 万平方米车衣膜、150 万平方米阻水阻气膜、40 万平方米银反射膜的生产能力。

3、现有工程污染物实际排放量核算

现有工程污染物实际排放量见下表。

表 2-16 现有工程（老厂区）污染物实际排放情况汇总

类别	污染源名称	主要污染物	环评审批量	实际排放量		数据来源
废气	工业废气	VOC _s	29.718t/a (其中有组织 29.614t/a)	排放口最大 监测浓度： 5.59mg/m ³	有组织排 放量 28.28t/a	《2024 年度 排污许可执 行报告》及 2025 年监测 数据
		颗粒物	1.390t/a	排放口最大 监测浓度： <20mg/m ³	有组织排 放量 0.002t/a	
		氮氧化物	1.499t/a	排放口最大 监测浓度： 36mg/m ³	有组织排 放量 0.98t/a	
		二氧化硫	0.440t/a	排放口最大 监测浓度： <3mg/m ³	有组织排 放量 0.0012t/a	
废水	生活污水	废水量	8110t/a	5760t/a		根据企业实 际人数估算
		COD _{Cr}	0.406t/a	0.173t/a 排环境浓度：30mg/L		
		氨氮	0.041t/a	0.009t/a 排环境浓度：1.5mg/L		
固废	原辅材料使用	废包装材料	60.2t/a	2.7t/a		台账统计
	质检、修边	废光学膜	155t/a	152.1t/a		
	混料	废胶水	121t/a	110.923t/a		
	清洗	废抹布	30.1t/a	24.237t/a		
	原辅材料使用	废包装桶	330.4t/a	211.406t/a		
	设备维护保养	废润滑油	2.05t/a	0.5t/a		
	设备清洗	废胶水残渣	5t/a	4.8t/a		
	废气治理	废过滤棉	0.1t/a	0.068t/a		
	有机溶剂使用	废有机溶剂瓶	1t/a	0.5t/a		
	废气治理	废活性炭	3t/a	2.702t/a		
	UV 光固化	废 UV 灯管	0.42t/a	0.271t/a		
	油品使用	废油桶	0.2t/a	0.18t/a		

	废气治理	废沸石	3t/10a	0	
--	------	-----	--------	---	--

由上表可知，现有项目实际排放量未超环评审批量。另外，近几年实际产生的废包装材料比环评核算量相差较大，实际产生量小很多。结合环评及现场踏勘发现，原环评核算废包装材料时将木托也核算在内，而实际生产过程木托可重复利用。因此，实际废包装材料产生量远小于环评核算量。本环评将结合实际生产情况重新核算原项目废包装材料产生量，产生量约为 3.0t/a，废包装材料主要为废薄膜和瓦楞纸。

4、现有项目环保措施落实情况

现有项目环保措施落实情况见下表。

表 2-17 现有项目环保措施落实情况一览表

类型 内容	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	要求治理措施	实际落实情况	备注
大气环境	DA001 涂布线生产废气(南厂房 5 条有机涂布线)	乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己酮、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经 TA001 沸石转轮+RTO 装置处理后通过 25m 排气筒排放	已落实	现有项目 32 条生产线,其中 14 条增亮膜生产线 (UV 涂布) 1 条 PVD 膜生产线及 1 条量子点膜生产线无需处理,剩余 16 条有机涂布线均按照要求已落实
	DA002 (北厂房 7 条扩散膜涂布废气、1 条窗膜线、1 条太阳能背板膜线涂布废气和烘干废气、1 条太阳能背板膜线涂布废气)	乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己酮、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经 TA002 沸石转轮+RTO 装置处理后通过 25m 排气筒排放	已落实,现状太阳能背板膜涂布生产线处于停产状态	
	DA003 (北厂房 1 条太阳能背板膜涂布线)	乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	TA003 RTO 装置处理后通过 25m 排气筒排放	已落实,现状太阳能背板膜涂布生产线处于停产状态	
	DA004 危废暂存库废气	非甲烷总烃	经 TA004 活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放	已落实	
	DA005UV 混料废气	非甲烷总烃	经 TA005 活性炭吸附装置处理后汇集危废暂存废	原“年产 400 吨熔喷布生产线建设项目”的所有熔喷布均已停产,生产设备已移	

			气通过 15m 高排气筒排放	除，生产车间改为 UV 混料室。原环评中，混料废气随涂布线废气一起从 DA001 排放，现有项目实际情况为混料废气单独从密闭的混料室收集后经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放	
	DA006 锅炉废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	经 TA006 低氮燃烧装置燃烧后通过排气筒高空排放	已落实	
	DA007 食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后通过烟道所在楼楼顶排放	已落实	
	DA008（南厂房 1 条量子点膜生产线）	非甲烷总烃、臭气浓度	经 TA008 活性炭吸附装置处理后通过一根新建的 15m 排气筒排放	已落实	
地表水环境	生活废水	COD _{Cr} 、氨氮、动植物油	生活污水经化粪池处理，食堂废水经隔油处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放	已落实	/
固体废物	一般固体废物	废包装材料	外卖综合利用	已落实	/
		废光学膜			
	危险废物	废抹布	危废暂存库已建成；已与宁波市北仑环保固废处置有限公司签订危废处置协议	已落实	/
		废包装桶			
		废胶水			
		废润滑油			
		废油桶			
		废沸石			
		废有机溶剂瓶			
		废胶水残渣			
		废 UV 灯管			
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运处理	已落实	/
噪声	设备噪声	L _{Aeq}	合理布局，通过减振、建筑隔音、距离衰减	已落实	/
环境风险防控措施落实情况： 已在厂区内西侧设有一个事故应急池，位于地下，容积为 132m³，满足事故废水的储存需要；已配备相应的应急物资，基本满足应急要求；雨排口尚未设置					

	截止阀。 5、现有厂区存在的问题及整改要求表 加强日常管理，加强设备及环保设施的运行维护，定期监测，确保各类污染物稳定达标排放；要求完善雨排口截止阀设置。 现状危险废物暂存间已基本按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置，但仍需完善各类标识标牌的粘贴工作，贮存设施、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志。 6、现有项目污染物“以新带老”削减情况 （1）废气污染物“以新带老”削减 本项目拟将现有的 RTO 装置（TA003）改造成“沸石转轮+RTO”，根据企业 2023 年统计，现有的 RTO 装置（TA003）年消耗天然气用量约为 22 万 m³/a，改造后这部分天然气不再使用，因此这部分天然气燃烧产生的污染物作为“以新带老”削减量。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》34 通用设备制造业中，工业炉窑燃烧天然气产污系数 SO₂: 0.02S 千克/万立方米-原料（S 取 100）、NO_x: 18.7 千克/万立方米-原料、颗粒物: 2.86 千克/万立方米-燃料。则“以新带老”削减量为 SO₂: 0.044t/a，NO_x: 0.411t/a、颗粒物: 0.063t/a。 另外，按《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）中颗粒物排放控制要求，烟气中颗粒物排放量大大削减，这部分削减量也作为“以新带老”削减量。现状使用天然气量为 220 万 m³/a，其中导热油锅炉天然气使用量为 196 万 m³/a。根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025），天然气燃烧废气中颗粒物排放限值为 5mg/m³，故颗粒物按排放浓度 5mg/m³ 核算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，烟气量产污系数为 107753 标立方米/万立方米-原料，则颗粒物排放量为 0.106t/a。原项目颗粒物核算量为 1.39t/a，其中锅炉排放量为 1.321t/a，RTO 装置排放量为 0.069t/a，因此锅炉废气中颗粒物“以新带老”削减量为 1.215t/a。 综上所述，废气“以新带老”削减量为 SO₂ 0.044t/a、氮氧化物 0.411t/a、颗粒物 1.278t/a。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

根据《宁波市生态环境质量报告书》（2023 年）江北区环境空气质量检测数据可知，2023 年江北区大气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度，CO 日均第 95 百分位浓度、O₃ 最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域属于达标区。

2、地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，本项目附近内河属于慈江，地表水体为甬江 61，属于江北大河“慈江-甬江”段，水环境功能区为农业、工业用水区，水质目标为 III 类。根据《宁波市生态环境质量报告书》（2023 年）在项目附近地表水体慈江监测断面监测数据可知，2023 年慈江“慈城”监测断面各项指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类地表水。

3、声环境质量现状

项目所在地声环境区域属于 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故不进行声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目所在地处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。本项目无新增用地，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，故无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水及土壤环境质量现状

本项目各生产设施、物料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。本项目仅涉及生活（食堂）污水排放，生产车间、危废间按防渗技术要求进行防渗处理，要求做好地面硬化。做好隔油池、化粪池和废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生。正常情况下对土壤、地

	下水的影响概率较小，故本环评不开展地下水、土壤环境影响分析。							
环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区，500m 范围内的居住区等见表 3-1。							
	2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。							
	3、地下水环境 本项目厂界外 500m 范围内的地下水无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
	4、生态环境 本项目在已建厂房内建设不涉及生态环境，不开展生态环境质量现状调查。							
	表 3-1 环境保护目标一览表							
	类别	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	大气环境	管委会	121.410584	29.988734	职工人数 250 人	二类	南	164
污染物排放控制标准	1、废气							
	1) 有机涂布废气							
	本项目混料、涂布、烘干固化废气中 UV 光固化等过程产生的废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 “大气污染物排放限值”。							
	表 3-2 大气污染物排放限值							
	序号	污染物项目		适用条件	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置		
	1	颗粒物		所有	30	车间或生产设施排气筒		
2	臭气浓度 ¹		1000					
3	非甲烷总烃	其他	80					
4	TVOC	其他	150					
5	乙酸酯类		涉乙酸酯类	60				
	注 ¹ ：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。							
	本项目溶剂型胶料用量虽然未超过 20t/a，但是考虑到配备的废气处理设施与现有的 2 条太阳能背板线共用，总的溶剂用量较大，其对重点工段非甲烷总烃							

(NMHC) 的去除率需参考执行表 3 规定的最低要求。

表 3-3 非甲烷总烃 (NMHC) 处理效率要求

适用范围	重点工段	处理效率要求
年使用溶剂型涂料 (含稀释剂、固化剂等) $\geq 20\text{t/a}$	烘干/烘烤	$\geq 90\%$
	喷涂、自干、晾干、调漆等	$\geq 75\%$
	烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	$\geq 80\%$

企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行表 6 规定的限值, 具体标准值下表。

表 3-4 企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值 (mg/m^3)
1	非甲烷总烃	所有	4.0
2	臭气浓度 ¹		20
3	乙酸丁酯	涉乙酸丁酯	0.5

注¹: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 规定的限值。

表 3-5 厂区内挥发性有机物 (VOCs) 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m^3)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	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	

注: 待省政府批准后再实施。

此外, 涂布烘干采用天然气加热、“沸石转轮+RTO”运行过程中需要补入天然气进行点火以及补燃。天然气燃烧废气中的二氧化硫、氮氧化物排放参照执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中排放限值要求。二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2) 天然气锅炉燃烧废气

依托现有的 250 万大卡天然气导热油锅炉, 已安装低氮燃烧器, 排气筒高度为 20m, 基准氧含量 (O_2) 3.5%。

污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415--2025) 表 1 大气污染物排放限值。具体见表 3-6。

	表 3-6 锅炉大气污染物排放标准								
	污染物项目			燃气锅炉限值（mg/m ³ ）			污染物排放监控位置		
	颗粒物			5			烟囱或烟道		
	二氧化硫			35					
	氮氧化物（以 NO ₂ 计）			50					
	烟气黑度（林格曼黑度，级）			≤1			烟囱排放口		
	2、废水								
	本项目无生产废水产生。本项目不新增劳动定员，不产生生活废水。								
	3、噪声								
	项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3-7。								
表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：LeqdB（A）									
厂界外声环境功能区类别			昼间			夜间			
3 类			65			55			
4、固废									
按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，固体废物要妥善处置，不得形成二次污染，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。									
总量控制指标	1. 总量控制建议值								
	根据《宁波市生态环境质量报告书》（2023 年），2023 年宁波市江北区环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故本项目主要污染物实行区域等量削减。本项目不新增生活污水，无生产废水，即污水总量保持不变，因此化学需氧量、氨氮可不进行区域替代削减。综上所述，本项目扩建后全厂主要污染物排放总量控制建议值详见下表。								
	表 3-8 全厂主要污染物排放总量控制建议值 单位 t/a								
	类别	污染物名称	原项目核定排放量	本项目排入环境量	“以新带老”削减量	削减替代比例	区域替代削减量	全厂总量控制建议值	增减量
	废气	颗粒物	1.39	0.006	1.278	/	/	0.118	-1.272
		VOC _s	29.718	1.435	0	/	/	31.153	+1.435
		二氧化硫	0.440	0.012	0.044	/	/	0.408	-0.032
		NO _x	1.499	0.046	0.411	/	/	1.134	-0.365

	2. 排污权交易 根据《浙江省生态环境保护条例》和《宁波市生态环境局关于做好排污权有偿使用和交易工作纳入省排污权交易平台等有关事项的通知》（甬环发函〔2022〕42号）等要求，全市建设项目需新增污染物排放的，新增排污权必须通过省交易平台开展排污权公开交易获得，交易方式主要包括定价出让、竞价出让、挂牌转让和协议转让，现阶段纳入交易的为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四项污染物指标。政府储备排污权出让原则上采用竞价的方式开展市场化交易。 由上表可知，项目实施后二氧化硫、氮氧化物的排放量均减少，故无需开展排污权交易。 另外，本项目 VOCs 总量从宁波江北激智新材料有限公司内部调剂中获得，来源于新厂区“光学膜生产基地建设项目”，该项目于 2021 年 8 月 10 日通过宁波市生态环境局江北分局审批，批复文号为：甬环北建〔2021〕1 号。 结合企业的历次环评推算，新厂区污染物排放总量为：VOCs 27.24t/a、二氧化硫 0.160t/a、NO_x 0.545t/a。新厂区项目至今未实施，且后续也不再实施。目前，新厂区项目的拟建地 1#厂房、2#厂房、3#厂房分别被宁波港智新材料有限公司、宁波激阳新能源有限公司、浙江芯智新材料有限公司占用，而且这三家公司的 VOCs 总量指标也是来源于新厂区项目，VOCs 指标分别为 0.87t/a、0.165t/a、1.332t/a，剩余 VOCs 总量指标仍有 24.873t/a 的余量，满足本项目需求。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目不新增用地，利用现有厂房的空余位置作为生产场所。本项目施工期主要涉及生产设备安装，主要环保措施：合理安排施工作业时间，施工现场设置废弃物收集暂存设施，按照固体废物及建筑垃圾相应要求妥善处置，施工现场所产生的生活污水经园区化粪池处理后纳管排放，由于新增设备较少，安装调试时间也较短，则施工期对周边环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

(1) 废气产生情况

项目废气产生情况见下表。

表 4-1 废气产生情况

编号	污染源名称	污染因子	产生情况			排放形式	排气量 m³/h	收集效率	治理设施名称
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a				
G1	混料废气	乙酸丁酯	2.0	0.010	0.072	有组织	77000	90%	TA003沸石转轮浓缩+RTO焚烧
		环己酮	0.4	0.002	0.014				
		VOCs	2.4	0.012	0.086				
G2	涂布废气	乙酸丁酯	10	0.040	0.288	有组织		90%	
		环己酮	2.0	0.008	0.058				
		VOCs	12	0.048	0.346				
G3	烘干固化废气	乙酸丁酯	31.7	0.475	3.420	有组织		95%	
		环己酮	6.3	0.095	0.684				
		VOCs	38	0.570	4.104				
G4	UV 光固化废气	VOCs	65.3	0.653	4.703	有组织		95%	
G6	RTO 天然气燃烧废气	SO ₂	14.7	0.007	0.002	有组织		100%	
		NO _x	137.5	0.063	0.019				
		颗粒物	21.03	0.010	0.003				
G5	锅炉天然气燃烧废气	SO ₂	18.56	0.001	0.010	有组织	/	100%	直排
		NO _x	50	0.005	0.034				
		颗粒物	5	4.731×10 ⁻⁴	0.003				

①混料废气 G1

本项目混料在专用混料车间内进行，且整体设计格局中成负压状态，通过自动上料系统将丙烯酸树脂胶加入密闭式搅拌机中，溶剂环己酮及乙酸丁酯按一定的配比量（1：5）分别经流量计计量通过管道、泵压的方式加入到密闭式搅拌机中，在常温下搅拌、混合均匀，混料过程中溶剂挥发量以 2%计，混料废气产生情况详见

下表。

表 4-2 混料废气产生情况

物料名称	物料消耗量 t/a	污染因子	产生比例	产生量 t/a	产生速率 kg/h
乙酸丁酯	4.0	乙酸丁酯	2%	0.08	0.011
环己酮	0.8	环己酮	2%	0.016	0.002

②有机涂布废气 G2

调配好的有机涂布液经管道输送至涂布车间，辊涂至基膜材料上，该过程中会有部分有机溶剂挥发，挥发量以 8%计，有机涂布废气产生情况详见下表。

表 4-3 有机涂布废气产生情况

物料名称	物料消耗量 t/a	污染因子	产生比例	产生量 t/a	产生速率 kg/h
乙酸丁酯	4.0	乙酸丁酯	8%	0.320	0.044
环己酮	0.8	环己酮	8%	0.064	0.009

③烘道烘干固化废气 G3

涂布完成后直接输送至烘道烘干，烘道全部密闭，仅在烘道进出口位置有狭长开口，开口高度约为 0.2mm，涂布膜上剩余的溶剂在烘干阶段全部挥发，烘道可分为 6 段，约占溶剂总挥发量的 90%，烘道烘干固化废气产生情况详见下表。

表 4-4 烘道烘干固化废气产生情况

物料名称	物料消耗量 t/a	污染因子	产生比例	产生量 t/a	产生速率 kg/h
乙酸丁酯	4.0	乙酸丁酯	90%	3.600	0.500
环己酮	0.8	环己酮	90%	0.720	0.100

④UV 光固化废气 G4

UV光固化胶料利用紫外线（UV）引发液态树脂中的单体或低聚物发生链式聚合反应，因此UV光固化胶料中的大部分单体挥发份在固化过程形成聚合物，仅有少量单体逃逸。本环评认为在辊涂工段逃逸量最大，根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物（VOCs）排放量计算暂行方法》，UV光固化胶中聚合单体质量百分含量的15%计入VOCs，故VOCs占UV光固化胶质量百分比约4.5%，UV光固化废气产生情况详见下表。

表 4-5 UV 光固化废气产生情况

物料名称	物料消耗量 t/a	污染因子	产生比例	产生量 t/a	产生速率 kg/h
------	-----------	------	------	---------	-----------

UV 光固化胶	110	非甲烷总烃	4.5%	4.95	0.688
---------	-----	-------	------	------	-------

⑤天然气导热油锅炉废气 G5

本项目依托原有的 2 台（用 1 备 1）250 万大卡天然气导热油锅炉，新增的 DOP 复合膜生产线导热油锅炉天然气用量约为 5 万 m³/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的产排污系数，工业废气量、二氧化硫产污系数见表 4-7；通过低氮燃烧技术可实现氮氧化物排放浓度控制在 50mg/m³ 以下，符合浙江省技术指南要求，故 NO_x 按排放浓度 50mg/m³ 核算；按《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）中颗粒物排放控制要求，颗粒物排放浓度按 5mg/m³ 取值。

天然气导热油锅炉废气污染物产生情况见下表。

表 4-6 天然气燃烧废气污染物产生情况

产生节点	天然气用量 m ³ /a	污染物名称	产污系数	产生量（t/a）
锅炉	5 万	烟气量	107753 标立方米/万立方米-原料	53.88 万 Nm ³ /a
		SO ₂	0.02S 千克/万立方米-原料	0.010
		NO _x	/	0.027
		颗粒物	/	0.003

注：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的。目前宁波地区的天然气来源有两类，一是东海天然气，基本不含硫，二是西气东输天然气，含少量硫，根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫不高于 100mg/m³，因此本项目 S 取 100。

⑥天然气燃烧废气 G6

本项目“沸石转轮+RTO”运行过程中需要天然气进行点火。根据企业提供的资料，该过程年耗天然气量约为 1 万 m³/a。

RTO 焚烧过程中 NO_x 产生的机理主要包括热力型和燃料型两大类。热力型 NO_x 是由空气中的氮在高温条件氧化产生，生成量取决于温度。当 T<1500℃时，NO_x 的生成量很少，当 T>1500℃时，T 每增加 100℃，反应速率增大 6~7 倍；燃料型 NO_x 是由燃料中含氮化合物在燃烧过程中热分解而成，其产生量主要取决于燃料的用量及其含氮量。本项目 RTO 焚烧过程温度 760~950℃，尚未达到热力型 NO_x 生成温度，故产生的 NO_x 主要为燃料型。根据工程分析，项目不涉及含氮有机废气的处理，故项目 NO_x 产生主要为天然气燃烧产生。

天然气燃烧过程中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物以及颗粒物，根据《排放源

统计调查产排污核算方法和系数手册》34 通用设备制造业中，工业炉窑燃烧天然气产污系数见表 4-7。天然气燃烧废气污染物产生情况见下表。

表 4-7 天然气燃烧废气污染物产生情况

产生节点	天然气用量 m ³ /a	污染物名称	产污系数	产生量 t/a
沸石转轮+RTO	1 万	烟气量	13.6 立方米/立方米-原料	13.6 万 Nm ³ /a
		SO ₂	0.02S 千克/万立方米-原料	0.002
		NO _x	18.7 千克/万立方米-原料	0.019
		颗粒物	2.86 千克/万立方米-燃料	0.003

注：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的。目前宁波地区的天然气来源有两类，一是东海天然气，基本不含硫，二是西气东输天然气，含少量硫，根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气总硫不高于 100mg/m³，因此本项目 S 取 100。

另外，由于现有的 2 条太阳能背板线产生的废气也一并进入改造后的“沸石转轮浓缩+RTO 焚烧”装置。为了进行废气处理装置源强及达标性分析，本环评也对这 2 条线的废气源强进行说明。根据验收报告及现场踏勘，现有的 2 条太阳能背板线原辅料使用情况见表 4-8，废气产生情况见表 4-9。

表 4-8 太阳能背板线主要原辅材料的种类、用量一览表

序号	生产线名称	材料名称	性状	规格	年用量	位置
1	太阳能背板线（2 条）	聚酯薄膜（PET）	/	卷材	600 万 m ² /a	卡车运输，储存于原料仓库
2		聚氨酯丙烯酸酯	液态	200L/桶	10t/a	卡车运输，储存于危化仓库
3		乙酸乙酯	液态	200L/桶	36t/a	
4		乙酸丁酯	液态	200L/桶	36t/a	
5		天然气	气态	管道	10 万 m ³ /a	管道输送，无储罐
6		钛白粉	粉末	25kg/袋	24t/a	卡车运输，储存于原料仓库
7		PVF 膜	固态	卷材	600 万 m ² /a	卡车运输，储存于原料仓库
8		O 膜	固态	卷材	600 万 m ² /a	

表 4-9 废气产生情况

序号	污染源名称	污染因子	产生情况			排放形式	收集效率
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a		
1	太阳能背板线	乙酸丁酯	125.00	4.500	32.400	有组织	90%
		乙酸乙酯	125.00	4.500	32.400		
		VOCs	250.00	9.000	64.800		
		乙酸丁酯	/	0.500	3.600	无组织	
		乙酸乙酯	/	0.500	3.600		

		VOCs	/	1.000	7.200		
(2) 废气采取的治理措施 ①收集方式 根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），上部集气罩排气量的计算公式，公式如下： $L=1.4pHV_x$ 式中：L—集气罩排放量，m³/s； H—集气罩至污染源的距离，m； p—集气罩口周长，m； V_x—控制风速，m/s。 根据企业设计方案，本项目 DOP 复合膜线的废气收集节点主要分为混料、涂布、烘干，以及 UV 光固化环节。 ①生产线涂布室、混料车间单独隔离设计，且整体设计格局中成负压状态； ②混料废气收集方式为：混料车间尺寸为 10m×10m，每个搅拌桶单独隔离设置，并在每个搅拌桶上方设集气罩，混料废气总收集风量为所有集气罩合计的收集风量。每个集气罩尺寸为：0.5m×0.5m，吸尘口至污染源的距离为 0.4m，控制罩口风速 0.63m/s，2 个搅拌桶配套 2 个集气罩，设计收集风量共计：5000m³/h，收集效率取 90%； ③涂布废气收集方式为局部集气罩收集（集气罩尺寸为：0.3m×2.3m，吸尘口至污染源的距离为 0.25m，罩口风速可达 0.6m/s），1 个集气罩，设计收集风量共计 4000m³/h，收集效率取 90%； ④烘道烘干废气收集方式为：烘道除进出口外整体密闭，进口和出口上方设置集气罩收集（集气罩尺寸为：0.2m×2.3m，吸尘口至污染源的距离为 0.15m，罩口风速可达 0.63m/s），共配备 6 个集气罩，设计收集风量共计 15000m³/h，收集效率取 95%； ⑤UV 光固化废气收集方式为：烘道除进出口外整体密闭，进口和出口上方设置集气罩收集（集气罩尺寸为：0.2m×2.3m，吸尘口至污染源的距离为 0.15m，罩口风速可达 0.63m/s），共配备 4 个集气罩，设计收集风量共计 10000m³/h，收集效率							

取 95%。

综上，新增的 DOP 复合膜线收集风量共计 34000m³/h。

另外，根据验收以及现场踏勘，现有的 2 条太阳能背板线合计收集风量为 36000m³/h（每条线 18000m³/h）。项目实施后太阳能背板线的收集方式及风量保持不变，这 3 条线的废气收集后一起进入改造后的“沸石转轮浓缩+RTO 焚烧”装置，总计收集风量为 70000m³/h。废气排放走向图见图 4-1。

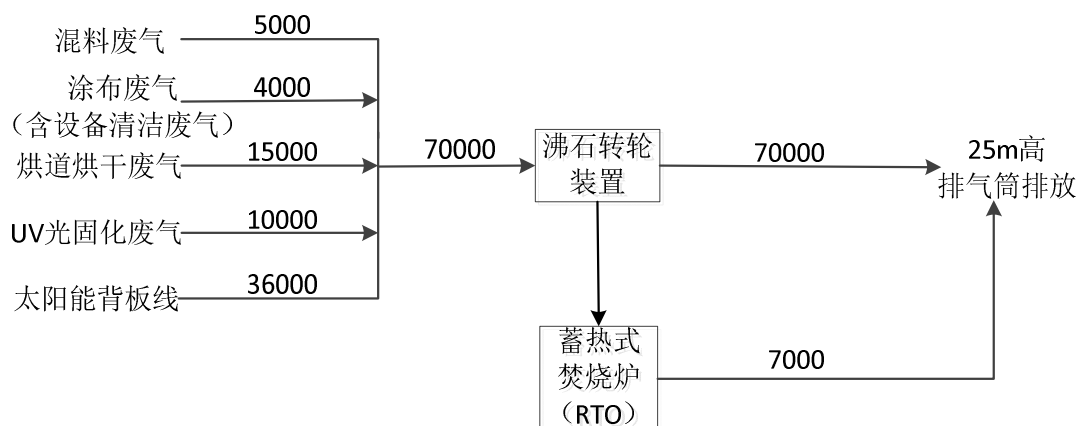


图 4-1 废气排放走向图 单位：m³/h

②处理方式

企业废气采取“沸石转轮浓缩+RTO焚烧”处理，是一种用于处理中低浓度挥发性有机废气的节能型环保装置。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）表A.2，“吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”为可行技术，本项目采用“沸石转轮浓缩+RTO焚烧”处理工艺，因此本项目废气治理措施合理可行。

废气通过疏水性沸石，利用沸石比表面积大和不同温度条件下分子间作用力不同的原理，低温条件下，大风量的有机废气通过沸石分子筛转轮，VOCs分子吸附其表面，经过沸石转轮的废气可直接排放。吸附有大量VOCs的沸石转轮部分进入高温脱附区，利用小风量的高温气流将沸石转轮上的VOCs分子脱附出来，形成高浓度废气，送入后端的废气氧化系统热氧化处理，净化后的废气可直接排放。该装置具体组成部分如下：

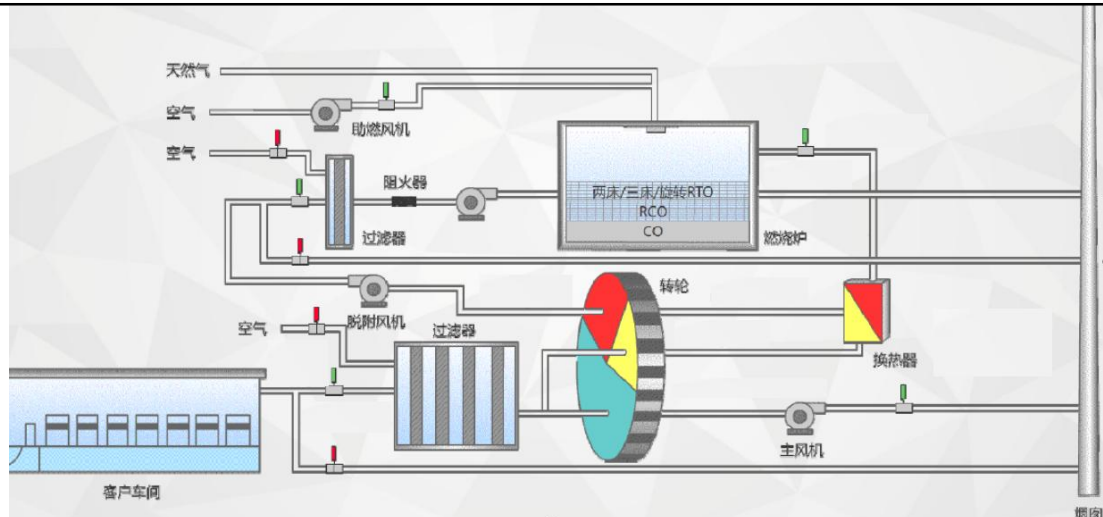


图 4-2 转轮浓缩+焚烧处理装置示意图

1) 沸石转轮浓缩单元

废气经收集后，进入到沸石转轮吸附，吸附效率取94%，沸石转轮分成三个区域：一个吸附区域，占整个面积的5/6，有机气体被吸附在蜂窝沸石中，洁净气体排出。占转轮1/12的区域为脱附区域，是用高温加热，将气体中的VOCs在高温下挥发出来；另占转轮1/12的区域为冷却区域，将常温废气通过转过来的高温区域进行冷却，产生的气体通过与高温烟气混合预热至200℃左右进入脱附区域，形成脱附气体，进入RTO进行燃烧处理。

2) 蓄热氧化炉单元

经脱附的气体已形成较高浓度的有机气体在风机的作用下进入RTO，燃烧效率取96%，故“沸石转轮+RTO焚烧”装置整体废气处理效率可达90%以上。根据工程分析，进入“转轮浓缩+RTO焚烧”的有机废气浓度在146.9mg/m³，脱附风量7000m³/h，浓缩比1:10，则进入RTO焚烧焚烧炉的有机废气浓度在1380.9mg/m³，满足燃烧条件。通过RTO进行燃烧，温度≥800℃，形成二氧化碳和水，达标排放。同时燃烧产生的热量可降低系统辅助燃料消耗量，当到达一定的浓度时，燃烧释放的热量不仅能满足RTO自身运行需求，同时可为脱附风提供热量。

③废气处理设施维护

废气处理设施应做到定期检修、维护、更换耗材。具体废气治理措施详见下表。

表 4-10 项目废气治理措施汇总

治理设施名称	治理工艺	设计处理能力	治理工艺去除率	是否为可行技术	排放口编号及名称
TA003 有机废气处理设施	沸石转轮+RTO 焚烧装置	77000m ³ /h	90%	是	DA003 有机废气排放口

(3) 废气有组织排放情况

根据前述的废气产生和治理设施情况可得废气排放情况，具体如下表。

表4-11 本项目废气排放情况

污染因子		排放时段	排放形式	排放情况	
				速率 kg/h	排放量 t/a
有机废气	乙酸丁酯	全天	有组织	0.053	0.378
			无组织	0.031	0.220
	乙酸酯类		有组织	0.053	0.378
			无组织	0.031	0.220
	环己酮		有组织	0.011	0.076
			无组织	0.006	0.044
	臭气浓度		有组织	少量	少量
			无组织	少量	少量
	非甲烷总烃		有组织	0.128	0.924
			无组织	0.071	0.512
	VOCs		有组织	0.128	0.924
			无组织	0.071	0.512
SO ₂	有组织	0.007	0.002		
	NO _x	有组织	0.062	0.019	
颗粒物	有组织	0.010	0.003		
	锅炉废气	全天	有组织	0.001	0.010
			有组织	0.004	0.027
有组织			3.741×10 ⁻⁴	0.003	

另外，由于本项目废气处理设施与现有的 2 条太阳能背板线共用，达标性分析应考虑太阳能背板线的废气源强，依托的天然气锅炉也是同样的情况。为此，本环评结合现有太阳能背板线废气源强、现有天然气锅炉的废气源强进行达标性分析，达标性分析见表 4-12。

表4-12 达标性分析情况一览表

排放口编号及名称	污染因子	排放时段	排放形式	排放情况			排放标准	
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
DA003 有机废	乙酸丁酯	全天	有组织	6.53	0.503	3.618	/	/
			无组织	/	0.500	3.600	/	/

	气排放口	乙酸乙酯		有组织	5.84	0.450	3.240	/	/
				无组织	/	0.500	3.600	/	/
		乙酸酯类		有组织	12.37	0.953	6.858	60	/
				无组织	/	1.000	7.200	/	/
		环己酮		有组织	0.14	0.011	0.076	/	/
				无组织	/	0.006	0.044	/	/
		臭气浓度		有组织	/	少量	少量	1000（无量纲）	/
				无组织	/	少量	少量	/	/
		非甲烷总烃		有组织	13.35	1.028	7.404	80	/
				无组织	/	1.071	7.712	/	/
		VOCs		有组织	13.35	1.028	7.404	150	/
				无组织	/	1.071	7.712	/	/
	SO ₂	有组织		低浓度	0.007	0.002	200	/	
	NO _x	有组织		低浓度	0.062	0.019	300	/	
	颗粒物	有组织		低浓度	0.010	0.003	20	/	
DA006 锅炉废气排放口	SO ₂	全天	有组织	18.56	0.056	0.402	35	/	
	NO _x		有组织	50	0.150	1.083	50	/	
	颗粒物		有组织	5	0.015	0.108	5	/	

由上表可知，DA003 排放口中乙酸酯类、非甲烷总烃、VOCs、颗粒物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1“大气污染物排放限值”，SO₂、NO_x 满足《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关排放限值要求；

DA006 排放口中 SO₂、NO_x、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415--2025）表 1 大气污染物排放限值要求。

另外，根据企业 2025 年对导热油锅炉的监测数据（监测报告编号：HJ25052601），二氧化硫、颗粒物均为未检出，NO_x 浓度为 36mg/m³，监测结果也满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415--2025）表 1 大气污染物排放限值要求。

（4）废气排放和监测要求

废气排放情况和监测要求见表 4.13~4.14。

表 4-13 项目有组织废气排放情况和监测要求

排放口编号及名称	排放口类型	排气筒高度 m	排气筒内径 m	温度 °C	排气量 m ³ /h	地理坐标	污染物	监测点位	监测频次
		25	1.5	60	77000	E:	乙酸乙酯	进	1 次/半年

DA003 有机废气	一般 排放 口					121.411807 N: 29.990991	乙酸丁酯 非甲烷总烃 臭气浓度 颗粒物 SO ₂ NO _x	口、 出口	
DA006	一般 排放 口	20	0.3	120	/	E: 121.410424 N: 29.991168	颗粒物 SO ₂ 林格曼黑度 NO _x	排气 口	1 次/半 年 1 次/月

注：乙酸乙酯为太阳能背板线产生的，本项目扩建不涉及乙酸乙酯排放。

表 4-14 项目无组织废气排放情况和监测要求

无组织排放源	污染因子	防治措施	标准 mg/m ³	监测点位	监测频次
生产厂房	乙酸乙酯	合理设置集 气罩结构及 抽风量	1.0	厂界	1 次/半年
	乙酸丁酯		0.5		
	环己酮		/		
	臭气浓度		20（无量纲）		
	非甲烷总烃		4.0		
厂区内	非甲烷总烃	合理设置集 气罩结构及 抽风量	6 监控点处 1h 平 均浓度	厂房外	1 次/半年
			20 监控点处任意 一次浓度值		

注：乙酸乙酯为太阳能背板线产生的，本项目扩建不涉及乙酸乙酯排放。

2、废水

本项目不新增劳动定员，故不新增生活污水，无生产废水产生；现有生活污水经化粪池预处理（其中食堂废水先经隔油池处理）达标后纳入市政污水管网，最终经庄桥净化水厂处理后排放。

3、噪声

（1）噪声产生及排放情况

本项目噪声产生排放情况见下表。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气处理设施（含风机）	/	126	74	1	85-95/1	减震、隔声	24 不间断运行

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台)	声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	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						声压级 /dB (A)	建筑物 外距离
1	项目 生产 厂房 内	DOP 复 合膜生 产线	1	80.0/1	减震隔声	144	112	1	东	20	54.9	24h	20	24.1	1m
									南	5	63.2		20	32.4	1m
									西	130	52.9		20	22.1	1m
									北	25	54.3		20	23.5	1m
2		搅拌机	2	88.0/1	减震隔声	141	127	1	东	10	65.5	8:30~ 17:30	20	35.5	1m
									南	45	60.5		20	30.5	1m
									西	165	60.0		20	30.0	1m
									北	10	65.5		20	35.5	1m

注：以南厂房西南角（121°24' 21.136"，29°59' 33.079"），地面高度 0m 处为原点，东西向为 X 轴、南北向为 Y 轴、垂直高度为 Z 轴。（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）列数值为相同设备叠加值。

(2) 厂界达标分析

为做到项目运营过程中持续厂界噪声达标，要求建设单位做到：①做好设备维护和检修，避免因设备故障引起的非正常高噪声；②做好设备固定和减震，控制噪声源强；③针对室外噪声源做好隔声、减震措施。④搅拌机单独隔离设计。

本环评按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）噪声导则进行了预测，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。输入相关声源、敏感点以及周边建筑物、屏障、地面等数据后。

项目所在厂区厂界噪声预测结果见下表。

表 4-17 噪声影响预测结果

类别	厂界							
	东侧厂界		南侧厂界		西侧厂界		北侧厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
本项目贡献值	50.9	50.8	46.19	46.18	45.39	45.38	49.33	49.32
本底值	63	52	52	49	55	49	56	50
叠加值	63.26	54.5	53.01	50.83	55.45	50.57	56.85	52.69
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标		达标		达标		达标	

注：“本底值”监测数据来源于原项目监测数据（报告编号：HJ25052601，见附件 5），监测期间生产工况在 80%以上。

由上表可知，本项目建成后，生产噪声经过厂房墙体隔声和距离衰减后，各厂界噪声贡献值小于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

(3) 噪声监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）要求，噪声监测方案见下表 4-18。

表 4-18 噪声监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	厂界四周	L_{Aeq} 、 L_{max}	昼间、夜间，1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类

4、固废

(1) 固废产生情况

	本项目所产生的固废主要为废光学膜、废包装材料、废胶水、废抹布、废桶、废胶水残渣、废润滑油、废油桶、废沸石、废 UV 灯管。 ①废光学膜 S1 本项目生产过程会有一些量的不合格品产生，约 17t/a。收集于一般固废间后定期外售综合利用。 ②废包装材料 S2 本项目废包装材料主要为 PET 膜等外包装材料，以废薄膜、瓦楞纸为主。根据企业提供的资料，废包装材料产生量约为 1.0t/a，属于一般工业固体废物，收集于一般固废间后由废品回收单位回收处理。 ③废胶水 S3 DOP 膜胶水混合配料过程中，会因为操作失误或者配比错误，导致废胶水产生，根据企业的估算，该类废胶水的产生量约为 0.26t/a。对照《名录》，属于 HW13 类废物，废物代码 900-014-13，收集暂存后委托有资质单位安全处置。 ④废抹布 S4 涂布线清洗过程中，采用抹布进行擦拭，该过程中会产生一定量的废抹布，根据企业提供的资料，废抹布的产生量约为 0.4t/a。对照《名录》，属于 HW49 类废物，废物代码 900-041-49，收集暂存后委托有资质单位安全处置。 ⑤废桶 S5 UV 光固化胶料、乙酸丁酯、环己酮采用桶装，使用后会产生废包装桶。根据企业提供的胶料年消耗量及包装规格，废包装桶产生量约为 1.7t/a。对照《名录》，属于 HW49 类废物，废物代码 900-041-49，收集暂存后委托有资质单位安全处置。 ⑥废胶水残渣 S6 根据企业实际生产情况，在涂布机停产时需要对涂布机及搅拌机进行清理，清理过程中会产生废胶水残渣，产生量约 0.02t/a，对照《名录》，属于 HW13 类废物，废物代码 900-016-13，收集暂存后委托有资质单位安全处置。 ⑦废润滑油 S7
--	---

	主要来源于设备维护，一般情况下补充添加量即可，长期使用需要更换，根据企业提供资料，其年更换量预计为 0.01t/a，对照《名录》，属于 HW08 类危险废物，废物代码 900-218-08，收集暂存后委托有资质单位安全处置。 ⑧废油桶 S8 项目润滑油使用后会产生废油空桶，据核算，年产生量约为 0.007t/a，对照《名录》，属于 HW08 类危废，废物代码 900-249-08，收集暂存后委托有资质单位安全处置。 ⑨废沸石 S9 有机废气经沸石转轮+RTO 处理后高空排放，废气处理装置中沸石需定期更换，建议更换量约为 1.5t/10a。对照《名录》，属于 HW49 类危废，废物代码 900-041-49，收集暂存后委托有资质单位安全处置。 ⑩废 UV 灯管 S10 根据企业提供资料，涂布固化过程中会产生废 UV 灯管，产生量约 0.03t/a，对照《名录》，属于 HW29 类危废，废物代码 900-023-29，收集于危废仓库后定期委托有资质单位安全处置。 (2) 固废源强核算结果及参数 本项目固废污染物源强核算结果及处置、去向见表 4-19。 (3) 环境管理要求 本项目一般工业固废收集暂存后由物资单位回收综合利用，危险废物分类收集至危废仓库暂存后委托有资质的单位安全处置，生活垃圾由环卫部门定期清运，各项固体废物均可妥善处置。 1) 一般固废暂存间：依托现有的一般固废暂存间，位于厂区北侧，占地面积约 200m²。一般固废暂存间已做到防雨淋、防扬尘等措施，固体废物不会流入外环境，雨水也不会进入临时贮存场。此外，已建立工业固废管理台账，记录了产生工业固废的种类、数量、流向、贮存、处置等信息。 2) 危险废物暂存间：依托厂区现有的危废暂存间，位于厂区西南角，占地面积约 200m²。现状危废暂存间已具备必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、
--	---

	防腐以及其他环境污染防治措施，各类危险废物均放置在托盘上，不直接接触地面，同时托盘也可起到泄漏液体的拦截作用；已设置不同贮存分区，各分区已采取隔离措施；危废暂存间已粘贴有标识标牌，但仍需完善各类标识标牌的粘贴工作，贮存设施、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志；企业已按 HJ1259 要求制定物管理计划和管理台账；已执行危废转移联单制度。
--	--

表 4-19 本项目固体废物产生处置情况一览表

序号	废物名称	产污环节	属性	代码	物理性状	有害物质	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	贮存周期	处置方式	去向	处置量(t/a)
S1	废光学膜	修边、检验	一般固废	/	固态	/	/	17	袋装	每周	综合利用	由物资回收厂家回收处理	17
S2	废包装材料	原料包装		/	固态	/	/	1.0	袋装	每月	综合利用	由物资回收厂家回收处理	1.0
S3	废胶水	混料	危险废物	HW49 900-047-49	液态	环己酮、乙酸丁酯	T/C/I/R	0.26	桶装	每周	安全处置	分类收集暂存后委托有资质单位安全处置	0.26
S4	废抹布	设备擦拭		HW49 900-041-49	固态	环己酮、乙酸丁酯	T/In	0.4	袋装	每月	安全处置		0.4
S5	废桶	原材料使用		HW49 900-047-49	固态	胶料	T/C/I/R	1.7	托盘	每周	安全处置		1.7
S6	废胶水残渣	产线清洁		HW13 900-016-13	液态	环己酮、乙酸丁酯	T	0.02	桶装	每月	安全处置		0.02
S7	废润滑油	设备维护		HW08 900-218-08	液态	矿物油	T, I	0.01	桶装	每月	安全处置		0.01
S8	废油桶	废润滑油使用		HW08 900-249-08	固态	矿物油	T, I	0.007	托盘	半年	安全处置		0.007
S9	废沸石	废气处理		HW49 900-041-49	固态	有机物	T/In	1.5t/10a	袋装	每周	安全处置		1.5t/10a
S10	废 UV 灯管	UV 光固化		HW29 900-023-29	固态	重金属	T	0.03	箱	半年	安全处置		0.03

5、地下水、土壤

本项目各生产设施、物料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。生产车间、危废间按防渗技术要求进行防渗处理，四周设防流失设施，防止事故废液外泄；同时做好废水收集管网的防渗措施，杜绝污水下渗现象发生，并加强维护管理，避免跑冒滴漏现象的发生，正常情况下对土壤、地下水的影响概率较小，故本环评不开展地下水、土壤环境影响分析。

6、生态

本项目不新增建设用地，且用地范围内不含有生态环境保护目标，故本环评不开展生态环境影响分析。

7、环境风险

（1）项目涉及的危险物质

本项目实施后，原辅料年消耗量整体有所下降，各原辅料库存量未发生变化。由于以往的环评没有对全厂风险物质与临界量比值 Q 进行计算，本环评结合企业现状及原环评，对厂区风险物质与临界量比值 Q 补充计算。

全厂区涉及的危险物质及储存情况见表 4-20，危险物质量与临界量的比值 Q 计算详见表 4-21。

表 4-20 危险物质及储存情况一览表

序号	原辅材料名称	年消耗量 t/a	包装及贮存方式	贮存量 t	组分信息	储存位置
1	乙酸乙酯	137.37	200L 铁桶	2.5	100%乙酸乙酯	危化仓库
2	乙酸丁酯	122.92	200L 铁桶	2	100%乙酸丁酯	危化仓库
3	环己酮	77.52	200L 铁桶	1.3	100%环己酮	危化仓库
4	丁酮	43.41	200kg/桶	0.8	100%丁酮	原料仓库
5	甲苯	10	200kg/桶	0.2	100%甲苯	原料仓库
6	导热油（联苯）	/	锅炉房及循环管道	0.32（在线量）	联苯	锅炉房及循环管道
7	天然气	221 万 m ³ /a	由天然气管道供应	0.00507	甲烷	天然气管道
8	润滑油	0.7	120kg/桶	0.24	矿物油	原料仓库
9	危险废物	/	/	10	/	危废暂存间

表 4-21 危险物质的数量与临界量比值 Q 判定

序号	环境风险物质名称	最大存在量 qn/t	折合纯物质质量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	临界量依据
1	乙酸乙酯	2.5	2.5	10	0.25	乙酸乙酯
2	乙酸丁酯	2	2	50	0.04	健康危险急性毒性物质(类别2, 类别3)
3	环己酮	1.3	1.3	10	0.13	环己酮
4	丁酮	0.8	0.8	10	0.08	丁酮
5	甲苯	0.2	0.2	10	0.02	甲苯
6	导热油(联苯)	0.32	0.32	2.5	0.128	联苯
7	天然气	0.00507	0.00507	10	0.000507	天然气
8	润滑油	0.24	0.24	2500	0.000096	油类物质(矿物油类)
9	危险废物	10	10	50	0.2	/
Q 值合计					0.849	Q<1

经计算,项目所涉及的危险物质 Q 小于 1,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)确定项目环境风险潜势力为 I,其环境风险评价工作等级为简单分析。

(2) 项目风险源分布情况

风险源分布情况见下表。

表4-22 项目风险源分布情况

环境风险源名称	风险分析	影响途径
危废暂存间、危化仓库、原料仓库、天然气管道、锅炉房	火灾后消防废水未妥善截留、处置	通过雨水管网等途径污染周边地表水
废气处理设施	废气处理设施故障	废气未经处理排放,影响周边空气环境

(3) 风险防范措施

现状已在厂区内西侧设有一个地下式事故应急池,位于地下,容积为 132m³,本项目不新增废水排放量、不新增用地、不改变物料贮存规格,因此不新增事故废水量,现有事故应急池满足事故废水的储存需要;已配备相应的应急物资,基本满足应急要求;已制定各项安全管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施;对于乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己酮、丁酮、甲苯、导热油(联苯)、天然气等危化品,企业已安排定期应急演练及安全教育,上岗人员必须进行专业技术培训、应急培训,提高安全意识;规范“沸石转轮+RTO”装置的操作,强化上岗人员专业技术培训、应急培训,提高安全意

识；定期维护废气处理设施，确保废气稳定达标排放；原辅料搬运过程轻拿轻放，防止原辅料出现破裂撒漏；定期巡检，及时发现泄漏；维护生产设备、危废仓库、废气处理装置和天然气管道，应做好及时修复措施，按要求修编突发环境事件应急预案。

(4) 分析结论

综上分析，项目所涉及危险物质的风险潜势相对较低，危害后果较轻，经采取相应风险防范措施和应急措施后，其环境风险可以防控，项目环境风险分析内容见表 4-23：

表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 2000 万平方米新型显示用高端光学膜生产线扩建项目（一期）			
建设地点	宁波市江北区庆丰路 888 号、畅阳路 299 号			
地理坐标	经度	121 度 24 分 43.163 秒	纬度	29 度 59 分 27.937 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质：乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己酮、丁酮、甲苯、导热油（联苯）、天然气、润滑油和危险废物。 分布：化学品仓库、原料仓库、锅炉房及导热油循环管道、天然气管道和危废仓库。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己酮、丁酮、甲苯、导热油（联苯）、天然气、润滑油和危险废物等物料发生泄漏，如不及时清理并修复，最终可能对大气、地表水、地下水及土壤造成污染；若天然气管道发生泄漏，如不及时采取措施，可能会导致大气环境污染，也危害工作人员身心健康。			
风险防范措施要求	现状已在老厂区内西侧设有一个地下式事故应急池，位于地下，容积为 132m³，满足事故废水的储存需要；已配备相应的应急物资，基本满足应急要求；已制定各项安全管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施；对于乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己酮、丁酮、甲苯、导热油（联苯）、天然气等危化品，企业已安排定期应急演练及安全教育，上岗人员必须进行专业技术培训、应急培训，提高安全意识；规范“沸石转轮+RTO”装置的操作，强化上岗人员专业技术培训、应急培训，提高安全意识；定期维护废气处理设施，确保废气稳定达标排放；原辅料搬运过程轻拿轻放，防止原辅料出现破裂撒漏；定期巡检，及时发现泄漏；维护生产设备、危废仓库、废气处理装置和天然气管道，应做好及时修复措施，按要求修编突发环境事件应急预案。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目所涉及的危险物质 Q 小于 1，环境风险潜势力为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。				

8、应急联动管理要求

对照《宁波市应急管理局 宁波市生态环境局关于进一步建立健全环保设施安全管理联动机制的通知》（甬应急〔2023〕22 号）以及《浙江省应急管理厅 浙

	江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号），重点环保设施主要包括脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理（指易燃易爆的粉尘治理设施）、RTO 焚烧炉、煤改气（指生产设施以外的煤改气设施）等六类。本项目涉及“沸石转轮+RTO 燃烧”装置，属于 RTO 焚烧炉，应列入安全风险评估重点审查对象，要求由具备环保设施设计资质的单位进行设计安装，要求建设单位将环保设施的运行纳入安评范围，并按该文件要求落实日常安全管理措施。 建设单位运营期间，应加强危废暂存库的管理，日常巡查中及时排除火灾等事故隐患；做好废气处理设施的维护、检修。 危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理，并且严格按《危险废物转移管理办法》做好转移记录。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 \ 要素	排放口 (编号、名称) / 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA003 混料废气、有机涂布废气、烘道烘干废气、UV 光固化废气	乙酸丁酯	搅拌机上方设置集气罩收集混料废气；涂布废气密闭车间收集；烘道废气密闭烘道收集；产线清洁废气经相应密闭措施收集；UV 光固化废气密闭管道收集。收集后的废气经“沸石转轮+RTO”处理后经 25m 排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1“大气污染物排放限值”
		环己酮		
		非甲烷总烃		
		颗粒物		
		臭气浓度		
		SO ₂		
		NO _x		
	DA006 锅炉废气	颗粒物	锅炉燃烧废气通过 20m 排气筒 DA006 排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415--2025）表 1 大气污染物排放限值
		SO ₂		
		NO _x		
		林格曼黑度		
	厂界	乙酸丁酯、非甲烷总烃、环己酮、臭气浓度、颗粒物	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）表 6
	厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
地表水环境	/	/	/	/
声环境	设备运行噪声等	等效连续 A 声级	①合理布局，噪声设备分散布置；②设备减震降噪；③建立设备定期维护，保养的管理制度；④合理安排生产时间；⑤加强厂区绿化。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	一般工业固废： 1、依托现有一般固废仓库，在厂区北厂房设有 200m² 的一般固废暂存间； 2、废膜、废包装材料收集暂存后外售综合利用。 危险废物： 1、依托现有危废暂存间，在厂区西南侧设有 200m² 的危废暂存间； 2、废胶水残渣、废胶水、废桶、废润滑油、废油桶、废沸石、废 UV 灯管委托有资质单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	现状已在厂区内西侧设有一个地下式事故应急池，位于地下，容积为 132m³，本项目不新增废水排放量、不新增用地、不改变物料贮存规格，因此不新增事故废水量，现有事故应急池满足事故废水的储存需要；已配备相应的应急物资，基本满足应急要求；已制定各项安全管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急预案及相应的应急处理手段和设施；对于乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己酮、丁酮、甲苯、导热油（联苯）、天然气等危化品，企业已安排定期应急演练及安全教育，上岗人员必须进行专业技术培训、应急培训，提高安全意识；规范“沸石转轮+RTO”装置的操作，强化上岗人员专业技术培训、应急培训，提高安全意识；定期维护废气处理设施，确保废气稳定达标排放；原辅料搬运过程轻拿轻放，防止原辅料出现破裂撒漏；定期巡检，及时发现泄漏；维护生产设备、危废仓库、废气处理装置和天然气管道，应做好及时修复措施，按要求修编突发环境事件应急预案。
其他环境管理要求	1、生产项目发生重大变化，需要重新报批环评； 2、环评审批后及时完成自主验收； 3、及时在投产前完成排污证的重新申领。

六、结论

宁波江北激智新材料有限公司年产 2000 万平方米新型显示用高端光学膜生产线项目一期工程位于浙江省宁波市江北区庆丰路 888 号，属于宁波市江北区慈城镇产业聚集重点管控单元。项目建成后将进行 DOP 复合膜生产，主要生产工艺为混料、涂布、UV 光固化、收卷、检验。项目采取的污染防治措施有效可行，均为行业规范或排污许可规范推荐的可行技术，各污染物处理后排放均能满足污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标要求。项目选址符合《宁波市生态环境分区管控动态更新方案》的管控要求和规划环评审查意见的要求，因此，本项目在该厂址的实施，其环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表(单位 t/a)

单位: t/a, 废水量为 m³/a

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	VOC _s	29.718	/	/	1.435	0	31.153	+1.435
	二氧化硫	0.440	/	/	0.012	0.044	0.408	-0.032
	氮氧化物	1.499	/	/	0.046	0.411	1.134	-0.365
	颗粒物	1.390	/	/	0.006	1.278	0.118	-1.272
废水	废水排放量	8110	/	/	0	0	8110	0
	COD	0.406	/	/	0	0	0.406	0
	氨氮	0.041	/	/	0	0	0.041	0
一般工业固 体废物	生活垃圾	80	/	/	0	0	80	0
	废包装材料	3.0	/	/	1.0	0	4.0	+1.0
	废光学膜	155	/	/	17	0	172	+17
危险废物 (产生量)	废胶水	121	/	/	0.26	0	121.26	+0.26
	废抹布	30.1	/	/	0.4	0	30.5	+0.4
	废包装桶	330.4	/	/	1.7	0	332.1	+1.7
	废润滑油	2.05	/	/	0.01	0	2.06	+0.01
	废胶水残渣	5	/	/	0.02	0	5.02	+0.02
	废过滤棉	0.1	/	/	0	0	0.1	0
	废有机溶剂瓶	1	/	/	0	0	1	0
	废活性炭	3	/	/	0	0	3	0
	废 UV 灯管	0.42	/	/	0.03	0	0.45	+0.03
	废油桶	0.2	/	/	0.007	0	0.207	+0.007

	废沸石	3t/10a	/	/	1.5t/10a	0	4.5t/10a	+1.5t/10a
--	-----	--------	---	---	----------	---	----------	-----------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①