

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 600 万片光学扩散板及膜板一体生产
线项目

建设单位（盖章）：浙江芯智新材料有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	年产 600 万片光学扩散板及膜板一体生产线项目
建设项目类别	二十六、橡胶和塑料制品业 2953 塑料制品业 292 其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
环境影响评价文件类型	降级登记表
一、建设单位情况	

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	27
五、环境保护措施监督检查清单	44
六、结论	46

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 厂区平面布置图（含雨污管网）
- 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 危废协议和一般工业固废协议
- 附件 5 原辅料 MSDS

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 600 万片光学扩散板及膜板一体生产线项目		
项目代码	2506-330205-07-02-877310		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江北区慈城镇皇吉浦路 566 号		
地理坐标	(121 度 24 分 28.294 秒, 29 度 59 分 7.298 秒)		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	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（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	2506-330205-07-02-877310
总投资（万元）	700	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	4.3	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	租赁面积（m ² ）	4796
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《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。 审查意见：浙江省生态环境厅关于同意《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》的审查意见		
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制造业基地。	符合。项目主要从事塑料板材制造，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生态（环境）功能。	符合。本项目为C2922塑料板、管、型材制造，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，本项目熔融挤出及UV光固化废气通过一套活性炭装置处理后由一根15m排气筒排放，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，在私营工业城中部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184.475t/a。	符合。本项目排放的废水仅生活污水。本项目废气主要为VOCs，增加的VOCs总量控制指标来源于宁波江北激智新材料有限公司的“光学膜生产基地建设项目”。
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。
环境准入条件清单	①产业一：禁止发展的二类工业项目，包括：27、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；6、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、纺织品种制造（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。	符合。本项目为C2922塑料板、管、型材制造，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、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准；5、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准纳管标准；6、《	本项目工业废气经收集处理后，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）；企业废水经预处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标

	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）	准；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、与“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4，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		本项目情况	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升级改造。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C2922塑料板、管、型材制造项目，属于二类工业项目，不属于该区域禁止的项目。	符合
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	建设项目经总量替代削减后符合总量控制要求。废气治理设施采用活性炭吸附装置，废气处理效率高，污染物排放水平可以达	符合

	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。	到同行业国内先进水平。项目雨污分流,无生产废水外排,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。	
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。	本项目不属于土壤重点监管企业,所在地不在工业区边界。	符合
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

序号	准入要求	本项目情况
1	本负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离2000米,具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定。	本项目位于浙江省宁波市江北区慈城镇皇吉浦路566号,厂界距运河最近距离为400m,为遗产区、缓冲区以外的核心监控区,适用本负面清单。
2	核心监控区内历史文化空间严格按照相关法律法规规章、保护管理规定和专项保护规划进行管控。	本项目不属于核心监控区内历史文化空间,不涉及。
3	核心监控区河道管理范围内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动;禁止建设住宅、商业用房、办公用房、厂房等与河道保护和水工程运行管理无关的建筑物、构筑物;禁止利用船舶、船坞等水上设施侵占河道水域从事餐饮、娱乐等经营活动;禁止弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。大运河河道管理范围由县(市、区)人民政府划定。	本项目不在河道管理范围内,不涉及。
4	核心监控区水文监测环境保护范围内禁止从事《中华人民共和国水文条例》《浙江省水文管理条例》《水文监测环境和设施保护办法》规定的对水文监测有影响的活动。	本项目不涉及水文监测。
5	核心监控区内禁止建设不符合设区市及以上港航相关规划的航道及码头项目。	不涉及
6	核心监控区内产业项目准入必须依据《产业结构调整指	符合,本项目符合上

	导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2022 年版）》《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》等文件相关要求。对列入国家《产业结构调整指导目录 2019 年本》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。禁止企业扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类项目。项目选址空间上必须符合各级国土空间规划、《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》、“宁波市生态环境分区管控动态更新方案”编制成果和岸线保护与利用相关规划规定。	述产业政策文件要求和“宁波市生态环境分区管控动态更新方案”要求，符合各级国土空间规划要求。
7	核心监控区内一律不得新建、扩建不符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标（2014）》的项目。	符合，本项目利用现有已建厂房（有产权证）实施工业项目，不新增用地，不涉及土建工程。符合要求。
8	核心监控区内对列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。	不涉及
9	核心监控区内禁止新建、扩建高风险、高污染、高耗水的建设项目。除位于产业园区内且符合园区主导产业的建设项目外，不得新建《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》需要编制环境影响报告书的建设项目。在大运河沿线，污水处理厂管网所在范围内禁止新增排污口。	符合，本项目不属于高风险、高污染、高耗水项目；本项目为编制环境影响登记表的建设项；本项目无生产废水外排，生活污水纳管排放。
10	核心监控区内确需投资建设的重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目、交通港航设施建设维护项目、水利设施建设维护项目、当地居民基本生活必要的重大民生项目以及防洪调度、工程抢险等特殊情况，不受第九条约束，但应确保建设项目实施前后大运河河道、堤岸、历史遗存和文物古迹“功能不降低、性质不改变、风貌有改善”。	不涉及
11	核心监控区内的非建成区严禁大规模新建、扩建房地产、大型及特大型主题公园等项目；城镇建成区老城改造限制各类用地调整为大型工商业项目、商务办公、仓储物流和住宅商品房用地。国土空间用途管制、景观风貌和空间形态的管控依照《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》执行。	符合，本项目不涉及用地调整，利用现有已建厂房（有产权证）实施工业项目。
12	核心监控区滨河生态空间（原则上除城镇建成区外，京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 1000 米，具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定），除符合国土空间规划的村民宅基地、乡村公共设施、公益事业用途以及符合保护利用要求的休闲农业、乡村旅游、乡村康养、休闲体育、历史文化空间更新用途外，严控新增非公益用途的用地。禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。严禁占用耕地绿化造林、超标准建设绿色通道、挖田造湖造景、违规从事非农建设，禁止利	符合，本项目利用现有已建厂房（有产权证）实施工业项目，不新增用地，不涉及土建工程；不占用耕地、永久基本农田。

	用永久基本农田种植苗木花卉草皮、水果茶叶等多年生经济作物、挖塘养殖、闲置荒芜。	
13	核心监控区范围内纳入生态保护红线的区域除执行本清单外，还需执行《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》以及生态保护红线相关法律法规、政策文件。	本项目不在生态保护红线的区域内，不涉及。

综上，本项目实施符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》。

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

表 1-4 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

主要任务	方向	具体方案	本项目情况	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造项目，不属于 VOCs 重点行业。本项目不使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的油墨、胶粘剂、清洗剂等。	/
		贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类项目，不涉及限制类工艺和装备	符合
	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质	本项目严格执行“生态环境分区管控动态更新方案”为核心的生态环境分区管控体系，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替	符合

		量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	代规定	
大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	不涉及	/
	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	不涉及	/
严格生产环节控制，减少过程泄漏	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目挤出废气采用局部集气罩收集，UV 光固化废气为固化箱上方管道直连收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。	符合
	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	不涉及	/

升级改造治理设施, 实施高效治理	建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造, 应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术, 对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的, 要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的, 吸附装置和活性炭应符合相关技术要求, 并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查, 对达不到要求的, 应当更换或升级改造, 实现稳定达标排放。到 2025 年, 完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级, 石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上, 化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目采用活性炭吸附技术工艺对废气进行处置, 吸附装置和活性炭符合相关技术要求, 并按要求进行足量添加, 定期更换活性炭。	符合
	加强治理设施运行管理	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。	不涉及	符合

5、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1-5 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。	符合, 本项目产品采用自然冷却工艺。
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, 废气收集技术可参考附录 B。	本项目采用密闭洁净车间进行生产, 熔融挤出废气采用局部集气罩进行收集, UV 光固化废气为固化箱上方管道直连收集, 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	本项目使用外购 PS 新

		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化工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。	料进行光学扩散板生产，并建立原辅料使用台账。
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。

6、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 1-6 《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	符合，自然冷却
	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，项目光学扩散板生产线位于密闭车间，并设置局部废气收集措施。
	废气收	① 密闭换风	采取局部气体收集措施的，废气产生	符合，熔融挤

集方式	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	点位控制风速不低于0.3m/s	出、UV光固化废气集气罩设计的罩口风速 $\geq 0.6\text{m/s}$ ，产生点控制风速不低于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。
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，项目熔融挤出、UV光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。

7、宁波市挥发性有机物治理低效设施升级改造技术方案的符合性分析

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 1-7 《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 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。	不涉及
	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 浓度不超过 300mg/m ³ ，采用活性炭吸附处理技术。
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。	符合，本项目采用密闭洁净车间进行生产，熔融挤出废气采用局部集气罩进行收集，UV 光固化废气为固化箱上方管道直连收集，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。
	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	符合，本项目采购的活性炭处理装置符合相关设备要求，采样口、采样监测平台设置按照《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》（HJ/T 386）设计，要求企业

		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。	按质按量填充活性炭并及时更换。
	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。	符合, 本项目采用颗粒活性炭, 要求气体流速宜低于 0.6m/s, 装填厚度不得低于 0.4m。
	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。	符合, 本项目进入吸附设备的废气温度低于 40℃, 无油雾、酸性气体。
	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。	符合, 本项目要求企业采购碘吸附值不低于 800mg/g 的煤质或木质颗粒状活性炭。
	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。	符合, 本项目活性炭吸附处理装置活性炭装填量为 1.6t。
	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	符合, 本项目设计风量为 19500m ³ /h, 活性炭吸附处理装置活性

		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。	炭填充量为 1.6t，更换频次：2 个月更换一次。
	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。 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，将活性炭装填数量、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。	符合，要求企业按照活性炭吸附装置要求进行设备日常管理，并实时监控、记录设施运行情况，依托区域活性炭全过程智治监管平台，对设施进行智能管控。
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，要求企业废活性炭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。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容

本项目主要工程组成情况见表 2-1。

表 2-1 项目主要工程组成情况

序号	类别	项目组成	建设内容	备注
1	主体工程	生产车间	在建筑面积 4796m ² 的已建厂房（位于 2 层）布置 4 条共挤光学扩散板生产线，可达年产 600 万片光学扩散板及膜板的生产能力。	依托已建厂房
2	环保工程	废气处理设施	设 1 套活性炭吸附工艺的废气处理设施（TA001），处理能力 19500m ³ /h	新建
3		一般工业固体废物暂存	位于车间东北角，占地面积约 12m ²	新建
4		危废暂存	位于厂区西北角，占地面积约 10m ²	新建
5	辅助工程	办公楼	设置办公室、会议室等	新建
6	储运工程	原料仓库	位于厂房生产车间 1 楼东侧	新建
7		成品仓库	位于厂房生产车间 1 楼东侧	新建
8	供电		市政电网供电	依托厂区已建设施
9	供水		市政管网供水	依托厂区已建设施
10	排水		采用雨污分流制，生活污水经化粪池处理达标后纳管排放（依托现有）	依托厂区已建设施

2、主要产品方案及规模

根据企业提供的资料，本项目主要进行共挤光学扩散板的生产。具体产品方案如下：

表 2-2 项目产品方案一览表

号	类别	产能	产品规格	备注
1	光学扩散板及膜板	600 万片/a (696 万 m ² /a)	143.9 cm×80.9cm×1 mm	用于电视机显示屏生产

3、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施使用情况见表 2-3。

表 2-3 主要生产设施一览表 单位：台

序号	设备名称	型号	数量	单位
1	1600GPPS 共挤光学扩散板	自制	4	条

	生产线			
2	膜板贴合机	/	4	台
3	CNC 裁切机	SNG7-86H2N2	3	台
4	布袋除尘器 (CNC 裁切机配套)	/	2	台
5	搅拌釜	/	3	台
6	粉碎机	/	1	台
7	粘尘辊	WMD-L1300A	2	套
注：每条共挤光学扩散板及膜板生产线配套 1 台挤出机（挤出机由加热器、挤出口、水环真空泵等组成）。布袋除尘器				

设备产能与先进性：本项目共挤光学扩散板生产线走速为 10-15m/min，以 5400h/a 的工作时长计算，最大产能为 777.6 万 m²/a，考虑裁切等损耗，本项目设计产能 696 万 m²/a（600 万片/年，单片 1.16m²），生产负荷为 89.51%，设备生产能力与设计产能匹配；本项目采用的 1600GPPS 共挤光学扩散板生产线包括上料系统、挤出机、裁切机等，正常工作状态无需人工操作，属于行业内自动程序较高、较为先进的设备。

4、主要原辅材料消耗

本项目原辅料消耗情况见下表。

表 2-4 主要原辅材料的种类、用量和最大暂存量一览表

序号	材料名称	性状	年用量	最大储存量	备注
1	光学膜	/	748 万 m ²	8 万 m ²	基材
2	聚苯乙烯	透明颗粒物	6840t	300t	主材，塑料母粒
3	增韧剂	透明颗粒物	180t	20t	提高机械性能
4	抗老化剂	透明颗粒物	90t	10t	提高老化性能
6	量子点液	绿色或红色液体	1.5t	0.05t	丙烯酸异冰片酯：70%-92% 硒化镉：3-10% 硫化锌：5-20%
7	扩散剂	白色颗粒物	180t	10t	钛白粉，扩散功能
8	贴合胶	透明粘性液体	2t	0.1t	聚氨酯丙烯酸脂 35-60% 丙烯酸异冰片脂 15-35% 2, 4, 6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦 1-10%（光引发剂） 1-乙炔基-2-吡咯烷酮 5-20%
9	匀光助剂	白色颗粒物	8.55t	1t	碳酸氢钠、无水柠檬酸钙、滑石粉、低密度聚乙烯
10	润滑油	液体	1.6t	0.4t	/

表2-5 项目主要原辅材料成分及理化性质			
原辅材料名称	主要成分/理化性质	包装方式	储存位置
增韧剂	主要成分：聚苯乙烯、苯乙烯丁二烯共聚物、助剂。 理化性质：透明颗粒，熔融温度：80-180℃，分解温度：250℃。	25kg/袋	仓库
抗老化剂	主要成分：聚苯乙烯、抗氧化剂、紫外线吸收剂、助剂。 理化性质：透明颗粒，密度:1.02-1.05g/cm ³ ，熔融温度：100-120℃，分解温度：250℃。	25kg/袋	仓库
量子点液	主要成分：丙烯酸异冰片酯：70%-92% (wt.)、硒化镉:3-10% (wt.)、硫化锌:5-20% (wt.)。 理化性质：外观：绿色、红色；气味：特殊气味；沸点：119-121℃（15mmHg）；密度：1.3。	5kg/桶	混料室冰箱
扩散剂	主要成分：聚苯乙烯：85%-88%；光扩散剂：10%-13%；助剂：0-2%。 理化性质：外观：固体；形态：颗粒；颜色：透明；气味：无或非常轻微；分解温度：>300℃；比重：1.04-1.07；水溶性：不溶。	25kg/袋	仓库
贴合胶	主要成分：聚氨酯丙烯酸脂 35-60%；丙烯酸异冰片脂 15-35%；2, 4, 6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦 1-10%（光引发剂）；1-乙烯基-2-吡咯烷酮 5-20%。 理化性质：无色或微泛黄色透明，有弱酯味，几乎不溶于水，易溶于有机溶剂，常温贮存，物质稳定。	25kg/桶	仓库
匀光助剂	主要成分：碳酸氢钠：20%，无水柠檬酸钙 30%，滑石粉：5%，LDPE：45%。 理化形状：白色颗粒，不燃物质，无毒。物理及化学危害：加热至 130-200℃会分解为二氧化碳，碳酸钠。	20kg/袋	仓库

6、劳动定员及工作制度

员工数：项目设员工 35 人；

工作制度：工作时间为 24 小时连续生产，年工作日 300 天；考虑设备停机更换模具辊，转换型号，清洁、保养等时间，生产线设备有效工作时间为 5400h/a，不设宿舍食堂。

7、平面布局及周边情况

本项目租赁江北激智新材料有限公司已建厂房二楼，面积 4796m²，一楼目前处于空置状态。4 条新增共挤光学扩散板及膜板生产线布置于厂房中间，粉碎间和搅拌室单独隔离设计，位于厂房西侧，一般固废仓库位于厂房东北角，危废仓库位于厂区西北角，办公区位于厂房南部，废气处理装置位于楼顶，平面布局主要以方便生产为主，布局合理。详见附图。

厂界地址：项目位于江北区慈城镇皇吉浦路 566 号，厂区西侧为民丰路，厂区南侧为慈隆路，厂区东侧为皇吉浦路，厂区北侧为宁波港智新材料有限公司。最近敏感点为位于厂区东北 400m 处的园区管委会。

8、环保投资

该项目预计环保投资为 30 万元，占项目总投资的 4.3%，具体见表 2-6。

表 2-6 环保投资估算表

序号	环保投资工程		投资/万元
1	废水处理	依托宗地主已有的生活污水处理设施	0
2	废气处理	活性炭处理装置	27
3	固废处理	危废仓库、一般固废仓库	2
4	噪声处理	新设备安装减振垫、隔声垫等	1
合计			30

本项目共挤光学扩散板及膜板生产工艺见图 2-1：

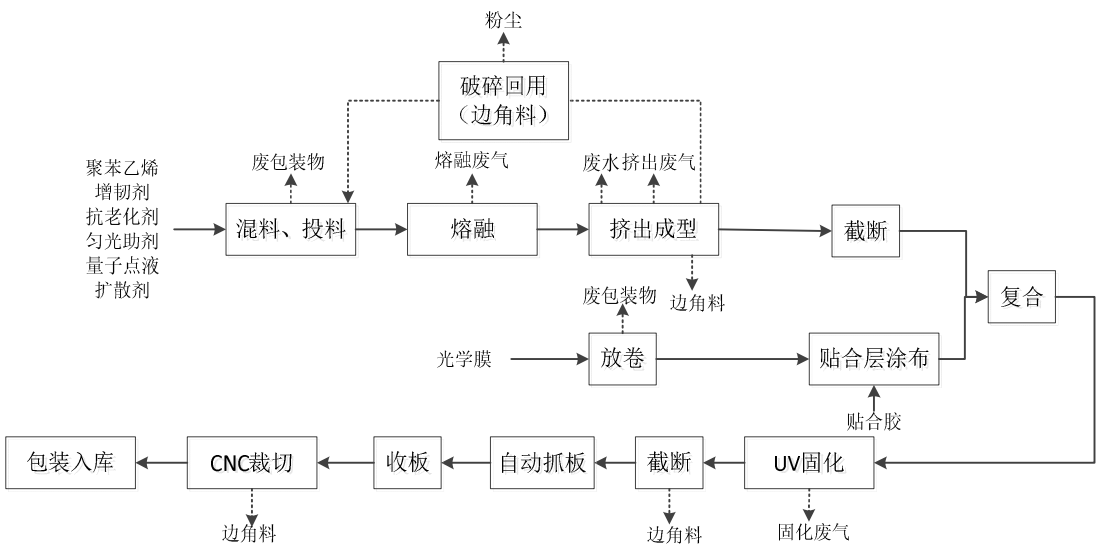


图 2-1 共挤光学扩散板及膜板生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

（1）混料、投料：将 PS 塑料粒子、助剂等原料用搅拌斧进行密闭常温混合，接着通过管道密闭输送至挤出机中。因原料皆为颗粒状或液体，不涉及粉末，且投料过程通过密闭管道输送至投料口，混合后通过管道输送至挤出机，故投料过程基本无粉尘产生。

	(2) 熔融、挤出成型：挤出机料筒中加入聚苯乙烯粒子、匀光助剂（含碳酸氢钠、无水柠檬酸钙）及其他物料，在机筒内受到机械剪切力、摩擦热和电加热（180~220℃）的作用，产生 CO₂ 和水蒸气，CO₂ 是主要气体，溶解在熔融 PS 中，进而熔融 PS 中的 CO₂ 达到饱和状态，在成核点处形成微小气孔，气孔在熔融体中膨胀，推动 PS 分子链拉伸变长，同时又在螺杆旋转向前的推挤下，使其成为密实的熔融体。 碳酸氢钠受热分解方程式：$2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \uparrow \text{CO}_2 + \uparrow \text{H}_2\text{O}$ 无水柠檬酸钙（酸性盐）与碳酸氢钠（NaHCO₃）在加热或遇水时发生酸碱反应，生成 CO₂ 气体（核心气体）和柠檬酸钠、碳酸钙等副产物，方程式如下： $\text{Ca}_3(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)_2 + 6 \text{NaHCO}_3 \rightarrow 6 \text{CO}_2 \uparrow + 3 \text{CaCO}_3 + 2 \text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7 + 3 \text{H}_2\text{O}$ 柠檬酸钙的酸性较弱，可延缓 CO₂ 释放，避免气体瞬间爆发导致气孔不均匀或塌陷。反应速率比纯 NaHCO₃ 热分解更可控，适合需要平缓的场景。 熔融树脂经过滤网（滤网在每次停机时更换）、分配器作用后均匀地从机头模具口挤出压辊后最终自然冷却定型为板材。挤出机通过水环真空泵抽真空，该过程会产生生产废水，作危废处理。企业使用模具辊为外购，不定期更换，不维修。挤出成型过程中由于高温受热会产生非甲烷总烃和臭气浓度以及少量甲苯、乙苯和苯乙烯。 (3) 粉碎：将挤出成型环节产生的边角料以及料头，再重新用粉碎机制成塑料颗粒回用生产，粉碎室单独隔离设计，配置 1 台破碎机，破碎机加盖工作，粉碎完成后静置若干时间再进行卸料，该过程会产生少量的颗粒物。 (4) 与涂布有贴合胶（含光引发剂：2，4，6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦）的光学膜进行复合，使其合二为一后进行 UV 固化，再根据尺寸需要进行裁断。UV 胶固化原理：UV 胶中含有光引发剂，当紫外线照射到胶水上时，光引发剂吸收 UV 光并分解，产生活性自由基或阳离子，并迅速引发单体的聚合、交联和支化反应，形成交联网络结构，从而使胶水在数秒内由液态转变为固态。 (5) 自动抓板后进行堆叠放置； (6) 进行 CNC 裁切，利用高速旋转的刀片切割出卡槽，该过程会产生边角
--	---

	料；为保持车间洁净度，CNC 裁切机均配套有布袋除尘装置，目的是清理落在收集槽内的边角料，由于边角料均为大颗粒状，因此收集过程基本不产生粉尘。			
	(7) 包装入库。			
	本项目采用的生产线需要定期更换润滑油，正常使用条件下一般 2 年更换 1 次。			
	产排污环节：			
	表 2-7 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	
	废气	G1	熔融、挤出成型	VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度、甲苯、乙苯、苯乙烯
		G2	粉碎废气	颗粒物
		G3	UV 光固化	VOCs、非甲烷总烃
	废水	W1	员工生活	pH、COD、氨氮
	固废	S1	裁切	废板材
		S2	粒状原料拆包	废包装材料
		S3	设备维护	不锈钢、塑料等
		S4	液态原料使用	废桶
		S5	设备维护	废润滑油
		S6	设备维保	废抹布
		S7	润滑油使用	废油桶
		S8	UV 光固化环节	废 UV 灯管
		S9	废气处理	废活性炭
		S10	水环真空泵抽真空环节	水环真空泵废水
		S11	员工生活	生活垃圾
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建，无原有污染情况，项目所用厂房为空置厂房，该厂房已空置多年。			

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, 约 250 人	二类	NE	400
污染物排放控制标准	1、废气 项目熔融、挤出废气，UV 光固化废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内的无组织 VOCs 控制应当执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值（由于本项目厂房边界即厂界，因此非甲烷总烃、颗粒物、甲苯厂房外监控浓度值实际执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准值的二级标准和表 2 排放标准值，苯乙烯无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界标准值的二级标准，详见表 3-2~3-4。							
	表 3-2 恶臭污染物排放标准							
	污染物	最高允许排放速率(kg/h)				厂界标准值(mg/m³)		
	臭气浓度	排气筒高度(m)		排放标准		20		
		15		2000				
苯乙烯	/		/		5			

表 3-3 合成树脂工业污染物排放标准

污染物	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
非甲烷总烃 (mg/m ³)	60	所有合成树脂	车间或生产设施 排气筒
颗粒物 (mg/m ³)	20	所有合成树脂	
苯乙烯 (mg/m ³)	20	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 不饱和聚酯树脂	
甲苯 (mg/m ³)	8	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂 环氧树脂 有机硅树脂 聚枫树脂	
乙苯 (mg/m ³)	50	聚苯乙烯树脂 ABS 树脂	
单位产品非甲烷总烃 排放量/ (kg/t)	0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)	
非甲烷总烃	4.0	/	企业边界
颗粒物	1.0	/	企业边界
甲苯	0.8	/	企业边界

表3-4 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
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	

注：浙江省人民政府批准后再实施

2、废水

生活污水预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后纳入市政污水管网。纳管的废水最终经庄桥净化水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后 (其中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 表 2 的排放限值)，最终排入江北大河。具体标准见下表。

表3-5 污水纳管及排放标准

序号	污染物	单位	纳管标准	污水处理厂排放标准
1	pH	无量纲	6~9	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	500	30
3	BOD ₅	mg/L	300	10
4	SS	mg/L	400	10
5	氨氮	mg/L	35	1.5 (3)
6	总磷	mg/L	8	0.3

	注：氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。 3、噪声 根据《宁波市江北区人民政府办公室关于印发<江北区声环境功能区划分（调整）方案>的通知》（北区政办发 [2019]29 号文），本项目所在区域声环境为 3 类声环境功能区，本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区限值（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）。 4、固废 本项目危险废物管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。固废的判定执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），危险废物的判定参照《国家危险废物名录》（2025 年）。一般固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
总量控制指标	根据《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65 号），“十三五”期间我国对 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂ 和 NO_x 共四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发〔2013〕37 号严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。 根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号），“.....所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。”根据区域环境质量现状监测数据，2023 年前湾新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 COD、氨氮、颗粒物、二氧化硫及氮氧化物新增排放量实行区域内排放量等量削减替代。 根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》，上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减。援引《宁波市生态环境质量报告书（2023 年）》相关结论，宁波市中心城区的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 六项常规污染物连

续两年达到国家二级标准，故 VOCs、颗粒物新增排放量实行等量削减，削减比例 1:1。

本项目废水污染物 COD、氨氮仅来源于独立区域的生活污水，故不列入总量控制；本项目纳入总量控制的污染物详见下表。

表3-6 总量控制指标

总量控制指标名称	本项目排放量 (t/a)	削减替代比例	区域替代削减量 (t/a)
VOCs	1.332	1:1	1.332
颗粒物	0.199	1:1	0.199

VOCs 总量指标来源于宁波江北激智新材料有限公司的“光学膜生产基地建设项目”（以下简称“激智二厂项目”）。

激智二厂项目于 2021 年审批，VOCs 总量指标为 27.24t/a，该项目至今未实施，且后续也不再实施。目前，激智二厂项目的拟建地 1#厂房、2#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占用，而且这两家公司的 VOCs 总量指标也是来源于激智二厂项目，VOCs 指标分别为 0.87t/a、0.165t/a。剩余的 3#厂房作为本项目的生产用地，VOCs 总量指标仍有 26.205t/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

运营期环境影响和保护措施

本项目利用已建的厂房进行生产，施工期主要为设备安装，施工期时间较短，影响较小，不做具体分析。

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	熔融挤出废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	7.782	0.504	2.719	有组织	19500	85%	TA001 有机废气处理设施
		甲苯	少量						
		乙苯	少量						
		臭气浓度	少量						
G2	UV 光固化废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	少量			有组织		85%	
G3	粉碎粉尘	颗粒物	0.199			无组织	/	/	/

①G1 熔融挤出废气（G1）

PS 粒子进入挤出机机筒内受到机械剪切力、摩擦热和电加热（180~220℃）的作用，原料树脂熔化，在熔融状态下会产生少量有机废气，主要在挤出过程中释放，污染因子为 VOCs（以非甲烷总烃计），在 220℃，无氧条件下，熔融状态还会产生的甲苯、乙苯、苯乙烯，因产生量较少且国家无相关产物系数，不作具体定量计算。本项目熔融挤出废气产生情况详见下表。

表4-2 熔融挤出废气产生情况

原料名称	原料加工量(t/a)	污染因子	产污系数 (kg/t 原料)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
塑料粒子等	7767.253（回用量：467.203）	VOCs	0.35	2.719	0.504

注：产污系数参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的废气产污

系数；工作时间为 5400h/a。					
②UV 光固化废气（G2）					
UV光固化胶料不含溶剂，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，但产生量很少，因此本环评不再进行定量分析。					
表4-4 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
贴合胶	2	VOCs	/	少量	/
③粉碎粉尘（G3）					
生产过程中会产生边角料，其中大部分（品相较好）利用粉碎机粉碎后回用于生产，少部分（品相较好）作为一般固废处置。根据企业提供资料，回用量约 467.203t/a。					
本项目配备 1 台粉碎机，单独置于密闭粉碎室，采用干式粉碎，主要过程污染因子为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中的“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”PS/ABS 再生塑料粒子的产污系数 0.425kg/t。粉碎过程中粉尘产生量约 0.199t/a，同时粉碎时对粉碎机采用加盖的形式，粉碎完成后静置一段时间再打开，可沉降大部分粉尘，经沉降后经有少量粉尘外溢，要求企业加强废气无组织排放管控，尽量减小无组织排放。					
(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：					
$L=1.4pHVx$					
式中：L—集气罩排放量，m ³ /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，本项目共挤光学扩散板生产线共有 4 条，位于密闭洁净室内，产污节点主要分为熔融挤出、以及 UV 光固化环节。 熔融挤出废气收集方式为在挤出机出料口加设集气罩，（集气罩尺寸：1.45m×0.2m，吸尘口至污染源的距离为 0.23m，罩口风速 0.63m/s），4 条产线共计配套 4 个集气罩，设计收集风量共计 10000m³/h，收集效率取 85%； UV 光固化环节为固化箱上方加设直连管道收集，因下方留有缝隙用于板材传送，故类比集气罩收集方式进行风量核算。（尺寸：1.45×1m，吸尘口至污染源的距离为 0.15m，罩口风速 0.63m/s），共 4 个集气罩，设计收集风量共计 9500m³/h，收集效率取 85%。 综上，4 条共挤光学扩散板生产线合计收集风量为 19500m³/h。 ②处理方式 收集的熔融、挤出废气，UV 光固化废气进入 TA001 废气处理设施处理，该处理设施拟采用活性炭吸附的处理工艺，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），属于塑料板、管、型材制造企业挤出废气的可行技术，项目熔融挤出废气使用开放式的集气罩收集，且 UV 光固化箱底部有狭长窄缝，在收集废气过程中可以吸入空气中的自然风，此外，废气通过管道运输至活性炭处理装置，也能起到冷却作用，故可保证其进入活性炭吸附箱时的温度低于 40℃，活性炭吸附箱活性炭总填装量为 1.6t，装填厚度>0.5m，设计处理能力为 19500m³/h，宜采用碘值不小于 800mg/g 的煤质或木质的颗粒活性炭。 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。根据本项目废气特点，结合《宁波市生态环境局关于印发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）的通知》（甬环发[2023]13 号）、《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中的推荐参数，以及《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中对低浓度大风量 VOCs 废气的吸附处理要求，本项目取活性炭填装量 1.6t，更换频次 2 个月更换一次。
--	--

具体废气治理措施详见下表。

表4-5 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
TA001 有机废气处理设施	活性炭吸附	19500m³/h	60%	是	DA001 有机废气排放口

(3) 本项目废气排放情况

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4-5 本项目废气排放情况

产污环节	污染因子	排放情况					排放标准（VOCs 以非甲烷总烃计）		
		排放形式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	单位产品非甲烷总烃排放量 kg/t	浓度 g/m³	速率 kg/h	单位产品非甲烷总烃排放量 kg/t
熔融、挤出	VOCs（以非甲烷总烃计）	有组织	8.77	0.171	0.924	0.1	60	/	0.3
		无组织	/	0.076	0.408	/	4	/	/
	甲苯	有组织	少量			/	8	/	/
		无组织	少量			/	0.8	/	/
	乙苯	有组织	少量			/	/	/	/
		无组织	少量			/	0.4	/	/
	苯乙烯	有组织	少量			/	20	/	/
		无组织	少量			/	5	/	/
	臭气浓度	有组织	低浓度			/	2000 （无量纲）	/	/
		无组织	低浓度			/	20 （无量纲）	/	/
UV 光固化	VOCs（以非甲烷总烃计）	有组织	少量			/	60	/	/
		无组织	少量			/	4	/	/
粉碎	颗粒物	无组织	/	0.037	0.199	/	1	/	/

由上表可知，本项目实施后，有机废气排放口（DA001）排放浓度、排放速率、单位产品非甲烷总烃排放量可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。

(4) 自行监测计划

DA001 排放口监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》表 4、表 6 制定，具体见下表 4-6~4-7。

表4-6 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 ℃	排气量 m³/h	地理坐标	污染物	监测 点 位	监测 频次
DA001 有机废 气	一般 排放 口	15	0.7	20	19500	E: 121.422807 N: 29.985991	VOCs(非甲 烷总烃计)	排放口	1次半 年
							甲 苯	排放口	1次/年
							乙 苯	排放口	1次/年
							苯 乙 烯	排放口	1次/年
							臭气浓度	排放口	1次/年

表4-7 无组织废气排放监测计划表					
序 号	监测点 位	监测指标	标准 mg/m³	监测频次	执行排放标准
1	厂界	VOCs(非甲 烷总烃计)	4.0	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)
2	厂界	颗粒物	1.0	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)
3	厂界	甲苯	0.8	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)
4	厂界	苯乙烯	5	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
5	厂界	臭气浓度	20(无 量纲)	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

(5) 废气排放环境影响分析

本项目废气主要来源于熔融挤出废气。共挤光学扩散板及膜板生产线位于密闭洁净室，并采用半密闭罩收集，可做到较高的收集率，采用活性炭吸附处理，属于可行技术，处理后排放量较小，对所在区域环境空气影响较小。

2、废水

本项目营运期废水主要来自生活污水，产生的水环真空泵废水作危废处理。

(1) 废水产生情况

项目废水产生情况见下表。

表 4-8 项目废水产生情况						
编号	污染源名称	产生量 t/a	污染物产生量			处理设施 名称
			污染物名称	mg/L	t/a	
W1	生活污水	420	COD	400	0.168	TW001 化 粪池
			氨氮	35	0.015	

(2) 废水采取的处理措施

废水治理措施见下表。

表 4-9 项目废水治理措施			
----------------	--	--	--

处理设施名称	处理工艺	设计处理能力	是否为可行技术	排放口编号及名称
TW001 化粪池	/	/	是	DW001 污水总排口

(3) 废水排放情况

废水排放情况见下表。

表 4-10 项目废水排放情况

排放口编号及名称	排放方式	排水量 t/a	污染因子	废水纳管情况		纳管标准 mg/L
				mg/L	t/a	
DW001 污水总排口	间接排放	420	COD	400	0.168	500
			氨氮	35	0.015	35

项目废水最终经庄桥净化水厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A 标准, 其中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表2 标准排放, 因此排环境量为: COD: 30mg/L, 0.013t/a; 氨氮: 2.125mg/L, 8.925×10⁻⁴t/a。

(4) 废水排放和监测要求

本项目无生产废水外排, 产生的水环真空泵废水作危废处理, 仅排放生活污水, 根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》表 1 规定, 无需监测。

(5) 依托集中污水处理厂的可行性分析

本项目生活污水经厂区内化粪池预处理后排入市政污水管网, 最终经庄桥净化水厂处理。

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 4-11 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）	/	95	45	15	85-95/1	减震、隔声	24 小时间隙运行

表 4-12 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	挤出生产 线	4	81.0/1	减震隔声	50	25	8	东	50	54.2	24h	20	28.2	1m
									南	25	54.3	24h	20	28.3	1m
									西	50	54.2	24h	20	28.2	1m
									北	25	54.3	24h	20	28.3	1m
2		搅拌釜	3	84.8/1	减震隔声	3	35	8	东	97	59.2	24h	20	33.2	1m
									南	35	59.2	24h	20	33.2	1m
									西	3	64.1	24h	20	38.1	1m
									北	15	59.5	24h	20	33.5	1m
3		粉碎机	1	85.0/1	减震隔声	3	6	8	东	97	64.2	24h	20	38.2	1m
									南	44	64.2	24h	20	38.2	1m
									西	3	69.1	24h	20	43.1	1m
									北	6	66.0	24h	20	40.0	1m
4		空压机	2	88.0/1	减震隔声	90	49	8	东	10	64.9	24h	20	38.9	1m
									南	49	64.2	24h	20	38.2	1m
									西	90	64.2	24h	20	38.2	1m
									北	1	77.2	24h	20	51.2	1m

注：以本项目生产车间内西南角为原点；（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粉碎间单独隔离设计。

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 4-13 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	43.1	43.1	42	42	45.3	45.3	51.6	51.6
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标		达标		达标		达标	

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 4-13。

表 4-14 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板材、废包装材料、废过滤网、废桶、废润滑油、废抹布、废油空桶、废活性炭、废 UV 灯管、水环真空泵废水、生活垃

	圾。 ①废边角料 S1 根据向建设单位了解，少部分品相较差的边角料（含 CNC 裁切机配套布袋除尘装置补集的边角料）作为一般固废收集后定期外售综合利用处理，废边角料产生量约为：10t/a。 ②废包装材料 S2 本项目废包装材料主要以纸箱、编织袋为主，产生量约为 5.0t/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废滤网 S3 挤出机内的滤网在每次停机时需更换，产生量约 5.0t/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。 ④废桶 S4 贴合胶、量子点液、采用桶装，使用后会产生废包装桶。根据企业提供的年消耗量及包装规格，废包装桶产生量约为 1.500t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 版）（以下简称“《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废润滑油 S5 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 0.080t/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。 ⑥废油空桶 S6 项目润滑油使用后会产生废油空桶，据核算，年产生量约为 0.080t/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。 ⑦废抹布 S7 产线停机维保过程中会产生废抹布，据核算，年产量约为 1.200t/a，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。 ⑧废活性炭 S8 根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，每 1 吨活性炭可吸附有机废气 0.15t。有机废气处理设施（TA001）活性炭箱吸附的有机废气量为 1.387t/a，则理论消耗的活性炭量约为 9.245t/a。 根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指(试行)》，TA001 活性炭箱单次装填量为 1.6t，更换频次（6 次/年），保证吸附处理效率，产生废活性炭量（含吸附废气）约为 10.987t/a，大于理论计算量(9.245t/a)，因此合理。对照《名录》，属于 HW49 类危废，废物代码 900-039-49。 ⑨废 UV 灯管 S9 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 0.040t/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。 ⑩水环真空泵废水 S10 挤出机熔融工段设置水环真空泵抽吸熔融废气，这股水和抽真空的熔融废气直接接触，废气中污染物少量进入水中。每条挤出线配备 1 台挤出机，每台挤出机熔融段设置 2 台水环真空泵。1 台水环真空泵废水量约 0.010t，8 台的废水量为 0.080t，水环真空泵废水需要定期更换，更换频次约为 4 次每年，去除 1.0%的损耗，合计水环真空泵废水量约 0.317t/a。该高浓度废水作为危废处置。对照《名录》，水环真空泵废水属于 HW49 类危废，危废代码为 900-041-49。 ⑪生活垃圾 S11 生活垃圾产生量根据 1kg/人·天的系数计算为 10.500t/a。 （2）源强核算结果及参数 本项目固废污染物源强核算结果及相关数据如表 4-15。 （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) 一般固废要求：贮存过程中做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施，确保固体废物不会流入外环境，雨水不进入临时贮存场。此外，企业还应建立工业固废管理台账，如实记录产生工业固废的种类、数量、流向、贮存、处置等信息。 2) 危险废物要求：根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1267-2022）相关要求，企业应在危废容器或包装物设置相应的危险废物标签；在危险废物贮存设施内的贮存分区设置相应的贮存分区标志；在危险废物贮存设施附近或者入口处设置相应的危险废物设施标志。危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置：a、场所具备必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，贮存的危险废物不得直接接触地面；b、暂存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施；c、应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；d、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、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；e、管理单位应按 HJ1259 要求制定物管理计划和管理台账。必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。同时必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。危险废物转运的时候必须申报危险废物转移计划，并执行危废转移联单制度。
--	--

表 4-15 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	废边角料	修边、检验	一般固废	/	固态	/	/	10	袋装	每周	综合利用	由物资回收厂家回收处理	10
S2	废包装材料	原料包装		/	固态	/	/	5	袋装	每月	综合利用		5
S3	废滤网	设备维护		/	固态	/	/	5	袋装	每月	综合利用		5
S4	废桶	原材料使用	危险废物	HW49 900-047-49	固态	涂料	T/C/I/R	1.5	托盘	每周	安全处置	分类收集暂存后委托有资质单位安全处置	1.5
S5	废润滑油	设备维护		HW08 900-218-08	液态	矿物油	T/I	0.32	桶装	半年	安全处置		0.32
S6	废抹布	设备维护		HW49 900-041-49	固态	矿物油	T/In	1.2	袋装	每月	安全处置		1.2
S7	废油桶	废润滑油使用		HW49 900-041-49	固态	矿物油	T/In	0.08	托盘	半年	安全处置		0.08
S8	废 UV 灯管	UV 光固化		HW29 900-023-29	固态	重金属	T	0.04	箱	半年	安全处置		0.04
S9	废活性炭	废气处理		HW49 900-039-49	固态	有机物	T	10.987	袋装	每周	安全处置		10.987
S10	水环真空泵废水	挤出段抽真空		HW49 900-041-49	液态	有机物	T/In	0.317	桶装	半年	安全处置		0.317
S11	生活垃圾	员工生活	/	/	固态	/	/	10.5	桶装	每天	/	环卫处置	10.5

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

项目涉及的危险物质及储存情况见表 4-16，危险物质量与临界量的比值 Q 计算详见表 4-17。

表 4-16 项目风险识别 单位:t

名称	CAS 号	最大存在量/t	储存位置
润滑油	/	0.4	仓库
危险废物	/	2	危废仓库

本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质的数量与临界量比值 Q 的统计详见下表：

表 4-17 项目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	折合纯物质量qn/t	临界量Qn/t	Q 值	临界量依据
1	润滑油	0.4	/	2500	1.6×10^{-4}	油类物质（矿物油类）
2	危险废物	2	/	50	0.04	健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）
Q 值合计					0.040	$Q < 1$

（2）项目风险源分布情况

风险源分布情况见下表。

表4-18 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、试剂管控室、原料仓库	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

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），本项目不涉及脱硫脱硝、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 焚烧炉等重点环保设施，不属于安全风险评估重点审查对象。

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	DA001 熔融挤出 废气、UV 光固化 废气	VOCs, 非甲烷 总烃、甲苯、乙 苯、苯乙烯、臭 气浓度	熔融挤出废气在出 料口设置集气罩收 集, UV 光固化废气 密闭管道收集, 收集 后的废气经 1 套活 性炭设施 TA001 处 理后通过 15m 排气 筒 DA001 排放, 收 集风量为 19500m ³ /h。	《合成树脂工业污染物排放标 准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特 别排放限值、《恶臭污染物 排放标准》(GB 14554-93) 表 2。
	厂界	非甲烷总烃、 臭气浓度、甲 苯、乙苯、苯 乙烯、颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放 标准》(GB 31572-2015), 含 2024 年修改单)表 9 企业 边界大气污染物浓度限值、 《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 中表 1。
地表水环境	生活污水	COD、氨氮	经化粪池处理后排 入市政污水管网	纳管浓度执行《污水综合排放 标准》(GB 8978-1996) 三级标准。
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》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废: 1、在本项目生产车间东北方位设有 12m ² 的一般固废暂存间; 2、废板材、废包装材料收集暂存后外售综合利用。 危险废物: 1、在厂区西北侧设有 10m ² 的危废暂存间; 2、废桶、废润滑油、废油桶、废活性炭、废抹布、废水环真空泵废水, 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	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。
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许可登记。

六、结论

浙江芯智新材料有限公司年产 600 万片光学扩散板及膜板一体生产线项目位于浙江省宁波市江北区慈城镇皇吉浦路 566 号，属于宁波市江北区慈城镇产业聚集重点管控单元。项目建成后将进行光学扩散板生产，主要生产工艺为挤出成型、贴合胶涂布、UV 光固化、裁切、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“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	/	/	/	1.332	0	1.332	+1.332
	颗粒物	/	/	/	0.199	0	0.199	+1.199
废水	废水排放量	/	/	/	420	0	420	+420
	COD	/	/	/	0.013	0	0.013	+0.013
	氨氮	/	/	/	8.925×10 ⁻⁴	0	8.925×10 ⁻⁴	+8.925×10 ⁻⁴
一般工业固 体废物	生活垃圾	/	/	/	10.5	0	10.5	+10.5
	废包装材料	/	/	/	5.0	0	5.0	+5.0
	废边角料	/	/	/	10	0	10	+10
	废滤网	/	/	/	5.0	0	5.0	+5.0
危险废物	废包装桶	/	/	/	1.5	0	1.5	+1.5
	废润滑油	/	/	/	0.32	0	0.32	+0.32
	废抹布	/	/	/	1.2	0	1.2	+1.2
	废活性炭	/	/	/	10.987	0	10.987	+10.987
	废UV灯管	/	/	/	0.04	0	0.04	+0.04
	水环真空泵废水	/	/	/	0.317	0	0.317	+0.317
	废油桶	/	/	/	0.08	0	0.08	+0.08

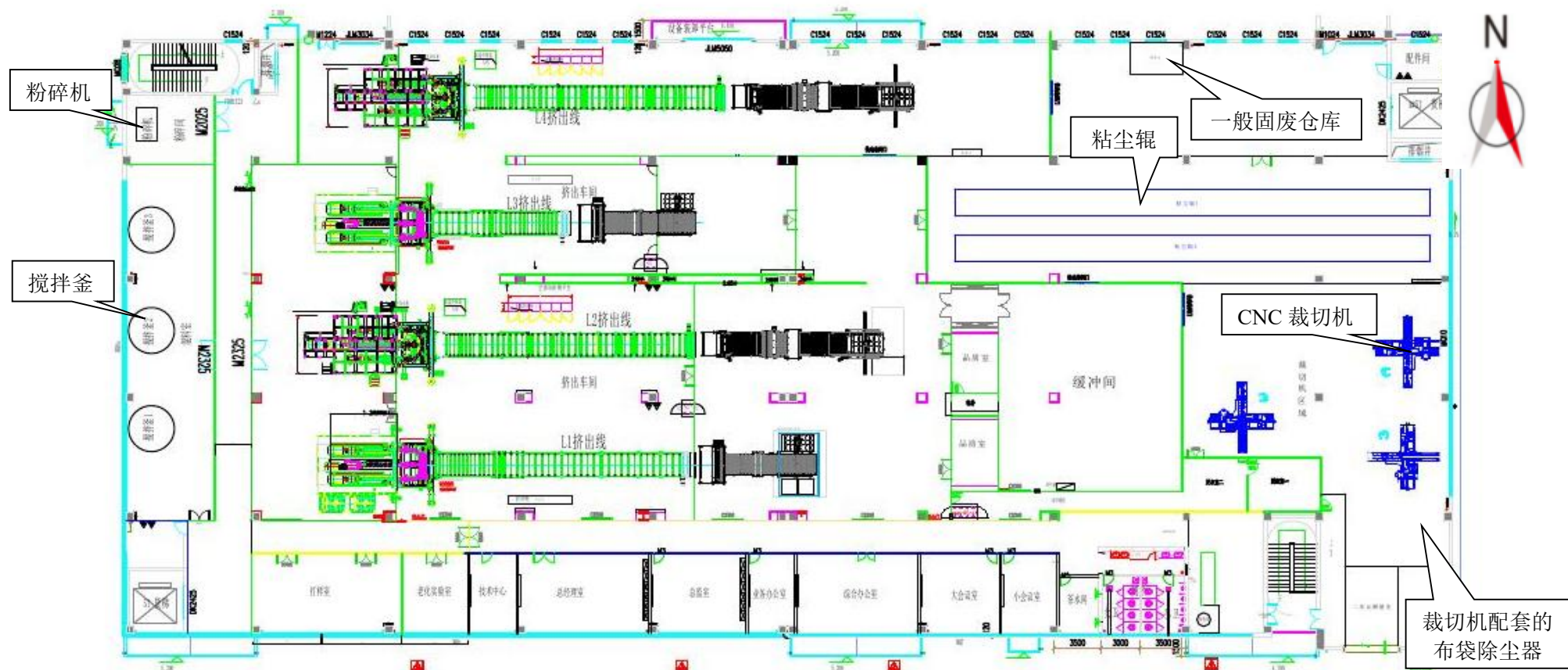
注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



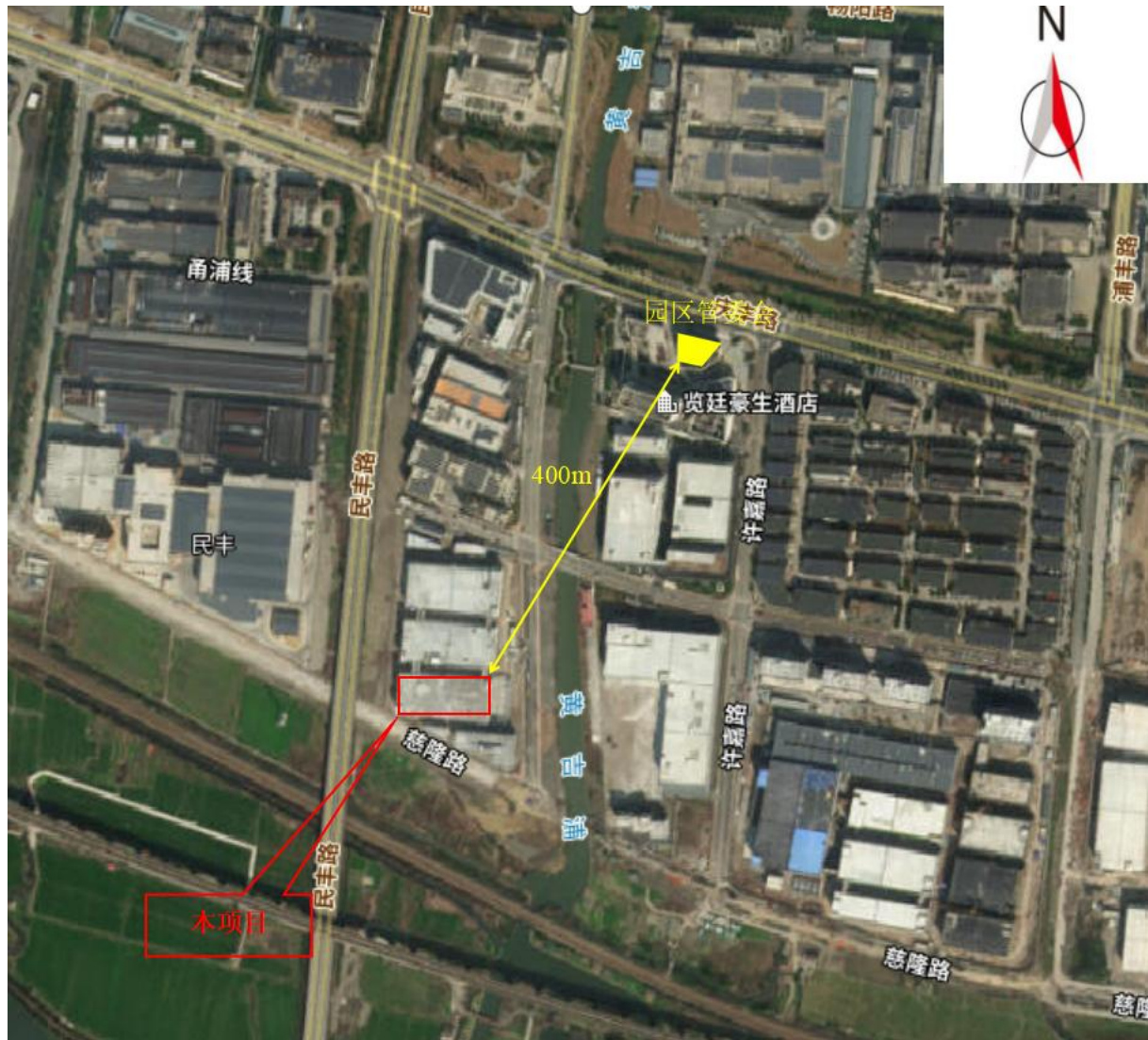
附图1 项目地理位置图



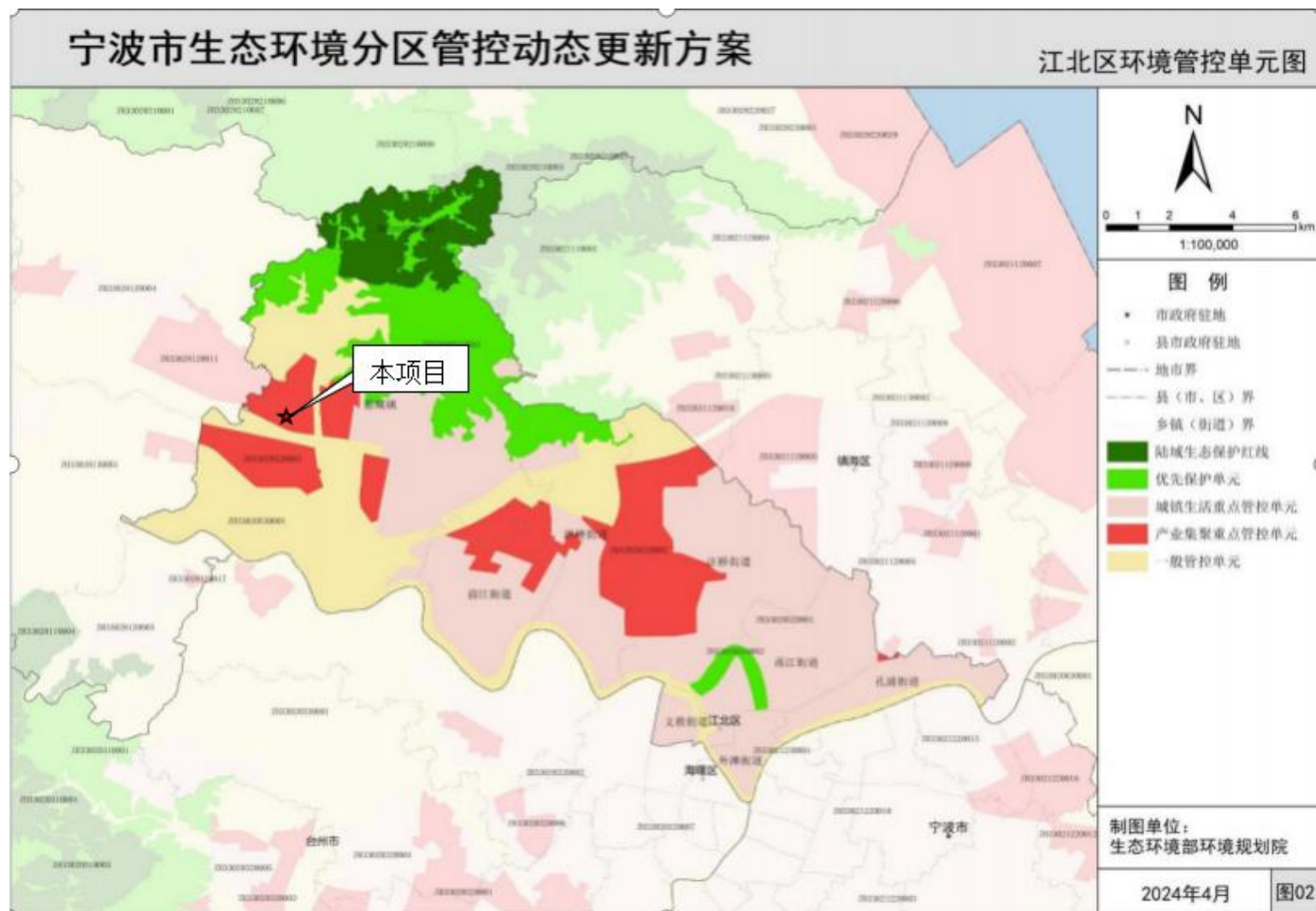
附图 2-1 平面布置图(含雨污水管网)



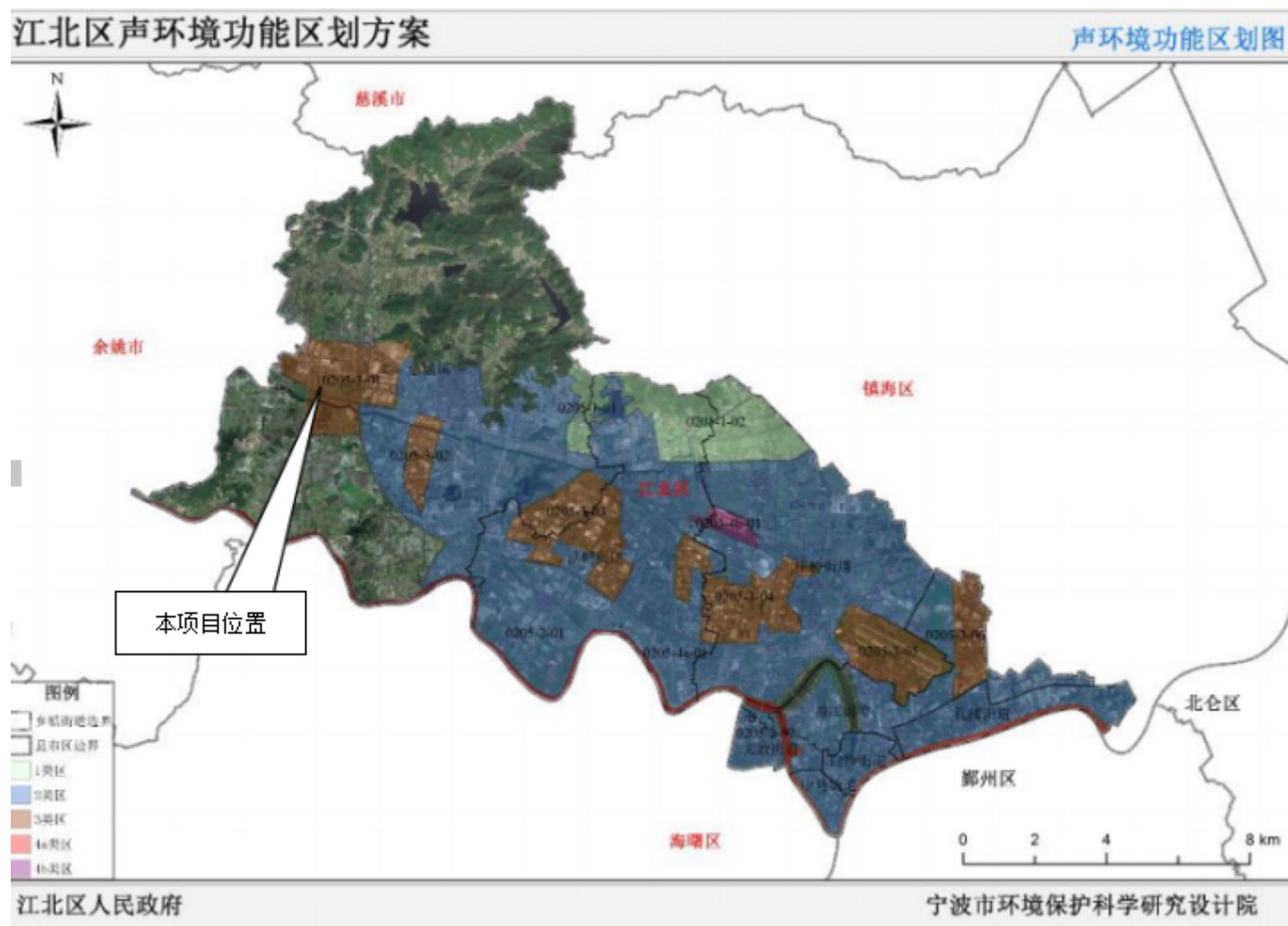
附图 2-2 生产车间平面布置图



附图3 项目周边环境示意图



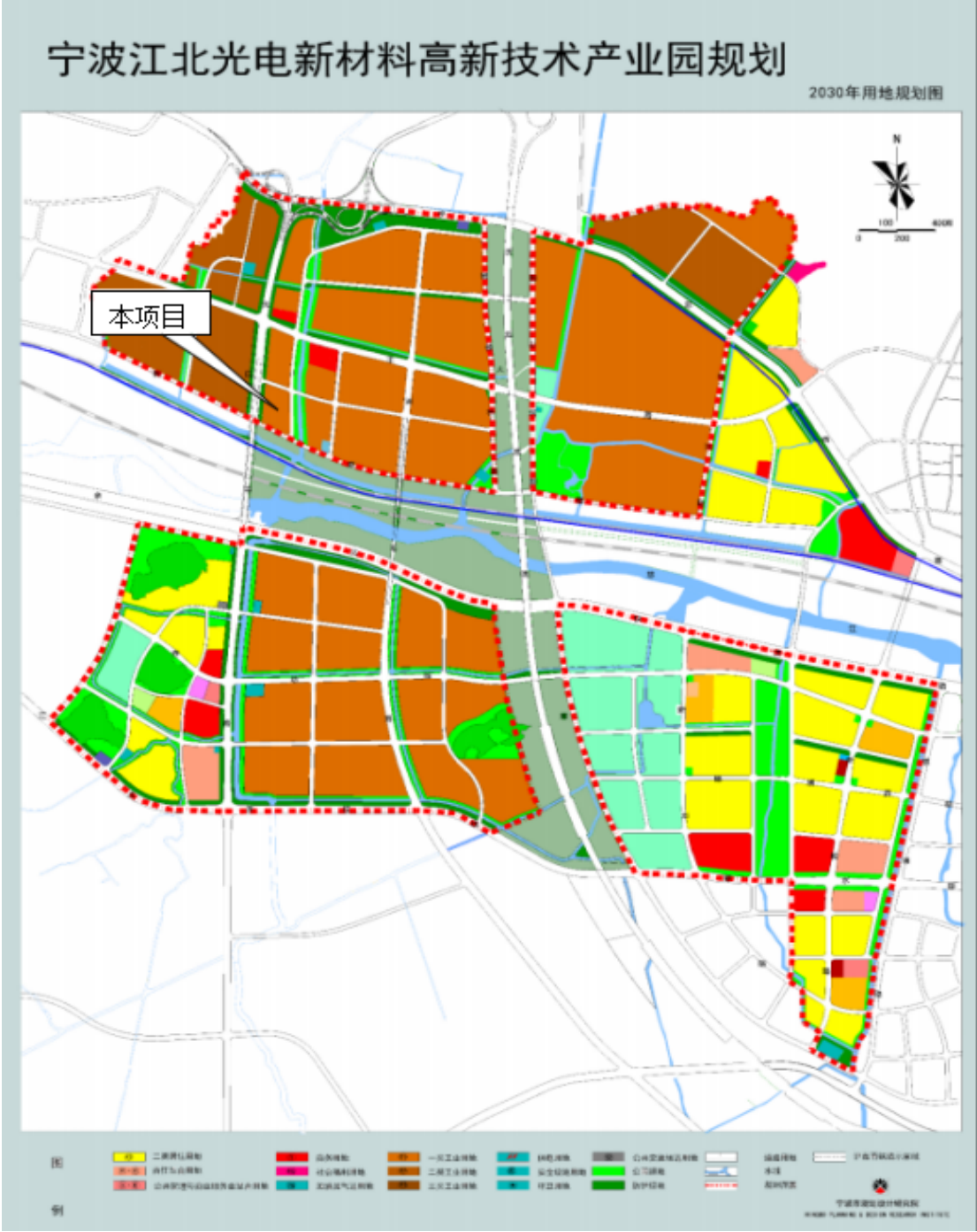
附图4 “动态更新方案”生态环境分区管控单



附图 5 江北区声功能区划分图



附图 6 大运河（宁波段）遗产保护规划保护区划分图



附图 7 大运河（宁波段）遗产保护规划保护区划分图