

一、建设项目基本情况

建设项目名称	郑州智东实业有限公司年产 230 万平方米特种玻璃项目		
项目代码	2511-410173-04-01-229389		
建设单位联系人	沈兴智	联系方式	137****2111
建设地点	郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东 01 号院内		
地理坐标	(经度 113 度 53 分 42.891 秒, 纬度 34 度 22 分 23.603 秒)		
国民经济行业类别	特种玻璃制造 C3042	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-57 玻璃制造 304-特种玻璃制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	郑州航空港经济综合实验区发展和统计局（重点项目协调推进办公室）	项目备案文号	2511-410173-04-01-229389
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	64
环保投资占比（%）	12.8	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	9900m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	《郑州航空港经济综合实验区国土空间总体规划（2021-2035 年）》（目前尚未批复）		
规划环境影响评价情况	/		

规 划 及 规 划 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析	<p>根据《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）》、规划环境影响报告书及审查意见，郑州航空港经济综合实验区（以下简称“实验区”）是是郑（州）汴（开封）一体化区域的核心组成部分，包括郑州航空港、综合保税区和周边产业园区，规划范围南至炎黄大道，北至双湖大道，西至京港澳高速，东至广惠街（原线位），规划面积 368 平方千米（不含空港核心区）。</p> <p>本项目位于郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东 01 号院内，在炎黄大道以南，不在《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）》的规划范围内，故此处不再对照《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）》及其规划环评空间管制、环境准入负面清单等进行相符性分析。</p> <p>经调查并与建设单位核实，项目所在区域原属尉氏县管辖，后由于行政区划调整，该项目所在地现属航空港区管辖。经查阅《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）-用地规划图》（见附图 5-1），本项目不在其规划范围内；经查阅《郑州航空港经济综合实验区国土空间总体规划（2021-2035 年）-土地利用规划图》（见附图 5-2），本项目所在地块为工业用地；根据郑州航空港经济综合实验区自然资源和规划局出具的关于本项目用地规划情况的说明（见附件 4），本项目所在厂院总占地面积约 50 亩，位于尉氏县城镇开发边界内，规划为工业用地，符合《尉氏县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。根据现场踏勘并查阅相关资料，项目选址与实验区内已选址项目无冲突，故项目用地可行。</p> <p>郑州航空港经济综合实验区岗李乡人民政府已出具了关于本项目立项问题的情况说明（见附件 5），本项目租赁现有厂房及附属用房进行建设，厂房租用期间，不改建、不扩建原有建筑结构，仅在厂房内进行装修使用，不使用国家禁止的高耗能生产工艺和设备。建设单位已作出承诺：</p> <p>一、租赁厂房仅用于公司生产使用，不转让、不转租、不买卖、不抵押；</p> <p>二、若建设单位与航空港区规划建设冲突，将无条件对该地块内所有附属物进行搬迁和拆除；</p> <p>三、严格落实安全生产、环境保护等各项措施，规范生产经营秩序。</p>
--	--

1、产业政策相符性分析

本项目为年产230万平方米特种玻璃项目，性质为新建。经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的“限制类”、“淘汰类”，为允许类建设项目，符合国家产业政策。郑州航空港经济综合实验区发展和统计局（重点项目协调推进办公室）已同意本项目备案，项目代码：2511-410173-04-01-229389（发改委备案见附件2）。

根据建设单位提供资料，项目拟建内容与备案建设内容相符性分析见表1。

表1 项目拟建建设内容与备案相符性分析一览表

序号	项目	备案内容	拟建建设情况	相符性
1	建设单位	郑州智东实业有限公司 (91410100MA45624TXQ)	郑州智东实业有限公司 (91410100MA45624TXQ)	相符
2	建设地点	郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化字社区居民委员会东01号院内	郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化字社区居民委员会东01号院内	相符
3	建设性质	新建	新建	相符
4	投资	500万元	500万元	相符
5	主要内容	项目租赁现有厂房及附属用房进行建设，总建筑面积9900平方米，其中厂房9450平方米、办公及附属用房450平方米	项目租赁现有厂房及附属用房进行建设，总建筑面积9900平方米，其中厂房9450平方米、办公及附属用房450平方米	相符
6	生产工艺	①钢化平板玻璃/弯钢玻璃工艺：外购平板玻璃-切割-磨边-钻孔-清洗-钢化/弯钢化-质检-钢化平板玻璃/弯钢玻璃成品	①钢化平板玻璃/弯钢玻璃工艺：外购平板玻璃（含low-e平板玻璃）-切割-磨边-钻孔-清洗-钢化/弯钢化-质检-钢化平板玻璃/弯钢玻璃（含low-e钢化平板/low-e弯钢玻璃）成品	备案中关于“外购low-e玻璃”的相关描述有误，整体生产工艺基本相同，产能不变
		②中空玻璃工艺：自产钢化玻璃/外购low-e玻璃-清洗-中空成型-打胶涂胶-铺框-质检-中空玻璃（含low-e中空玻璃）成品	②中空玻璃工艺：自产钢化玻璃（含自产low-e钢化玻璃）-清洗-中空成型-打胶涂胶-铺框-质检-中空玻璃（含low-e中空玻璃）成品	

其他符合性分析

		③夹层玻璃工艺：自产钢化玻璃-清洗-合片-加温加压-质检-夹层玻璃成品	③夹层玻璃工艺：自产钢化玻璃（含自产 low-e 钢化玻璃）-清洗-合片-加温加压-质检-夹层玻璃（含 low-e 夹层玻璃）成品	
7	主要设备	全自动玻璃切割流水线、磨边机、立式钻铣加工中心、清洗机、双模式钢化机组、弯钢炉、均质炉、全自动铝条折弯机、分子筛自动灌装机、全自动涂胶机、合片机、预压机、高压釜等	全自动玻璃切割流水线、磨边机、立式钻铣加工中心、清洗机、双模式钢化机组、弯钢炉、均质炉、全自动铝条折弯机、分子筛自动灌装机、全自动涂胶机、合片机、预压机、高压釜等	相符
8	产能	项目建成后，年产特种玻璃共计230万平方米	项目建成后，年产特种玻璃共计230万平方米	相符

由上表可知，本项目建设单位、建设地点、建设性质、投资、主要建设内容、主要设备、产能等拟建情况均与备案相符；生产工艺与备案基本相符：

因前期备案经验不足，发改委备案时生产工艺中关于“外购low-e玻璃”的相关描述有误。根据建设单位提供资料，本项目所产产品主要有钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃3种，每种产品均包含平板型、弯型、low-e平板、low-e弯型四种类型。实际生产所用原料主要为外购平板玻璃（含low-e平板玻璃），经切割-磨边-钻孔-清洗-钢化/弯钢化加工后，成为钢化玻璃成品（含钢化平板玻璃、弯钢玻璃、low-e钢化平板玻璃、low-e弯钢玻璃），一部分直接作为钢化玻璃产品外售；一部分经清洗-中空成型-打胶涂胶-铺框加工后，作为中空玻璃成品（含中空平板玻璃、中空弯钢玻璃、low-e中空平板玻璃、low-e中空弯钢玻璃）外售；一部分经清洗-合片-加温加压加工后，作为夹层玻璃成品（含夹层平板玻璃、夹层弯钢玻璃、low-e夹层平板玻璃、low-e夹层弯钢玻璃）外售。经分析，项目实际生产工艺与发改委备案生产工艺基本相同，无新增工序，且生产规模不变，无新增污染物产生。

2、项目与“生态环境分区管控”的相符性分析

（1）与环境质量底线的相符性分析

根据《郑州航空港区 2024 年环境质量报告书》中港区北区指挥部监测点位

的 2024 年常规监测数据可知，本项目所在区域环境空气中的 PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度和 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准限值；SO₂、NO₂ 年均浓度和 CO 日均值第 95 百分位数均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中项目所在区域达标判断的相关要求（城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标）判定，项目所在区域为不达标区域。

距本项目最近的地表水体为西侧 315m 处的黎明河，为双洎河支流，属淮河流域。根据《郑州航空港区 2024 年环境质量报告书》中梅河老庄尚村断面水质监测数据，2024 年度梅河老庄尚村断面常规监测数据水质指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，地表水环境质量现状较好。

本项目运营期产生的废气污染物主要为 VOC_s（非甲烷总烃）、油烟，采取“两级活性炭吸附”工艺处理 VOC_s、采取“静电式油烟净化”工艺处理职工餐厅油烟，均为可行性治理技术，废气经治理后可做到有组织排放，且经计算可达标。故本项目废气污染物经采取相应的废气治理措施后，可以满足区域环境治理改善计划，项目对所在区域环境空气质量影响较小。

本项目运营期清洗工序废水继续用于磨边、钻孔工序；磨边、钻孔工序废水经絮凝沉淀后上清液回用于磨边、钻孔工序，循环利用，不外排；职工生活污水经化粪池收集后进入一套一体化生活污水处理设施处理，洁净废水经暂存池暂存，待需要时用于厂区绿化洒水，资源化利用，不外排，处理措施可行。故项目运营期废水对周围地表水环境质量影响较小。

项目运营期噪声经采取减振、隔声、安装吸声材料、局部封闭、环保设备风机泵机加装消音器、加强管理与维护等措施后，经预测，四厂界处噪声均可

以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，且项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标存在，故项目运营期噪声对周边声环境影响很小。

项目运营期产生的固体废物经采取相应的措施后，均能够得到合理的处理处置，不向外环境排放，不会对周围环境产生二次污染，故运营期固废对周围环境影响很小。

综上所述，本项目运营期废气、废水、噪声、固体废物等均能得到合理的处理处置，不会降低区域环境原有功能级别，满足环境质量底线控制要求，不突破区域环境质量底线。

（2）与资源利用上线的相符性分析

本项目租赁现有厂房及附属用房进行建设，不新增占地，符合土地资源利用上线要求，对区域资源利用造成负面影响在合理范围内。

本项目运营期所使用的资源能源主要有水、电，不涉及煤炭、天然气等能源消耗，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破当地资源上线。项目建成后通过内部管理、设备选择和管理、污染治理等多方面措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可使产生的污染物得到有效地处置，符合清洁生产相关要求。故本项目符合资源利用上线的要求。

（3）与生态保护红线的相符性分析

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。本项目位于郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东01号院内，租赁现有厂房及附属用房进行建设，不涉及自然保护区、风景名胜区等涉及生物多样性维护的生态环境敏感区，不在饮用水源保护区范围内。

根据在《河南省生态环境分区管控应用平台》上的定位查询结果（见附图7），本项目周边10km范围内无生态保护红线、森林公园、风景名胜区、湿地

公园、自然保护区等。因此，本项目不涉及生态保护红线，符合要求。

(4) 与生态环境准入清单的相符性分析

①与河南省生态环境分区管控总体要求的相符性

根据《河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）》，本项目属于重点区域（京津冀及周边地区）、属于重点流域中的省辖淮河流域。项目与《河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）》中相关条目的相符性分析，见下表2。

表2 与河南省生态环境分区管控总体要求的相符性分析一览表

环境 管控 单元 分区	管 控 类 别	准入要求	本项目建设情况	相符性
一、全省生态环境总体准入要求				
重点 管控 单元	空间 布局 约束	1.根据国家产业政策、区域定位及环境特征等，建立差别化的产业准入要求，鼓励建设符合规划环评的项目	本项目符合国家产业政策，符合区域定位及环境特征，符合航空港区产业准入要求，符合规划环评	相符
		2.推行绿色制造，支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色供应链	本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目，属特种玻璃制造行业，生产绿色化水平较高	相符
		3.推进新建石化化工项目向资源环境优势基地集中，引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展	本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目，属特种玻璃制造行业，性质为新建；不属于“石化化工项目”	不涉及
		4.强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建	本项目符合航空港区环境准入要求，不属于“两高一低”项目	不涉及
		5.涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产	本项目不涉及产能置换	不涉及
		6.加快城市建成区内重污染企业就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出	本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目，属特种玻璃制造行业，性质为新建，生产过程中污染较小，不属于“重污染企业”	不涉及
		7.将土壤环境要求纳入国土空间	本项目租赁现有厂房及附属用	相符

		规划,根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块,不得作为住宅、公共管理与公共服务用地;不得办理土地征收、回购、收购、土地供应以及改变土地用途等手续	房进行建设,厂院地面均已进行了硬化处理,不存在土壤污染途径;项目所在地块规划为工业用地,用地合法且符合规划;本项目所在地块不在建设用地土壤污染风险管控和修复名录之列	
		8.在集中供热管网覆盖地区,禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉	本项目不涉及燃煤供热锅炉的使用	不涉及
污 染 物 排 放 管 控		1.重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求	本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目,属特种玻璃制造行业,可满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求	相符
		2.强化项目环评及“三同时”管理。新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备,单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平,其中,国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平,改建项目达到B级以上水平	本项目性质为新建,不属于“两高”项目,生产工艺技术和装备较先进,清洁生产水平较高。项目建成后,可达到“玻璃后加工”企业绩效引领性指标要求	相符
		3.以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点,开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造;加快推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造	本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目,属特种玻璃制造行业,不在所列行业之列	不涉及
		4.深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代,全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料	本项目中空玻璃生产打胶涂胶工序所用胶为丁基胶、双组份硅酮胶,挥发性有机物含量较低;项目不涉及涂料、油墨、清洗剂的使用	相符
		5.采矿项目矿井涌水应尽可能回用生产或综合利用,外排矿井涌水应满足受纳水体水功能区划和控制断面水质要求;选厂的生产废水及初期雨水、矿石及废石场的淋溶水、尾矿库澄清水及渗滤水应收集回用,不外排	本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目,属特种玻璃制造行业,不属于“采矿项目”	不涉及
		6.新建、扩建开发区、工业园区同	本项目运营期清洗工序废水继	相符

		步规划建设污水收集和集中处理设施，强化工业废水处理设施运行管理，确保稳定达标排放；按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，加快城镇污水处理厂污泥处理设施建设，新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径；依法查处取缔非法污泥堆放点，禁止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用	续回用于磨边、钻孔工序；磨边、钻孔工序废水经絮凝沉淀后上清液回用于磨边、钻孔工序，循环利用，不外排；职工生活污水经化粪池收集后，进入一套一体化生活污水处理设施处理，洁净废水经暂存池暂存，待需要时用于厂区绿化洒水，资源化利用，不外排。项目废水对周围地表水环境影响较小	
		7.鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民	本项目运营期噪声经采取基础减振、厂房隔声、加装吸声材料、局部封闭等降噪措施后，四厂界噪声均可达标排放，不会出现突发噪声扰民现象	相符
	环境 风险 防控	1.依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控；用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地及有土壤污染风险的建设用地地块，应当依法开展土壤污染状况调查；污染地块经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序；合理规划污染地块土地用途，鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间	本项目位于租赁现有厂房及附属用房进行建设，所在地块规划为工业用地。项目不涉及农用地、耕地的使用，厂院地面均已进行了硬化处理，不存在土壤污染风险	相符
		2.以涉重涉危及有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管；推进涉水企业的环境风险排查整治、风险预防设施能力建设；制定水环境污染事故处置应急预案，加强上下游联防联控，防范跨界水环境风险，提升环境应急处置能力	本项目不涉及重金属；生产过程中产生的危险废物经危废暂存间暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处置；项目运营期环境风险较小，经采取环评提出的一系列风险防范措施后，风险是可接受的	相符
		3.化工园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备（特别是地下储罐、管网等）应进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患；建立完善的生态环境监测监控和风险预警体系，相关监	本项目位于郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东01号院内，不在化工园区内	不涉及

		测监控数据应接入地方监测预警系统；建立满足突发环境事件情形下应急处置需求的应急救援体系、预案、平台和专职应急救援队伍，配备符合相关国家标准、行业标准要求的人员和装备		
	资源利用效率	1. “十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 18%，万元工业增加值用水量下降 10%	本项目所用能源主要为电能，能源消耗较低。项目运营期用水主要为磨边、钻孔、清洗工序用水，以及职工生活用水。其中清洗工序用水全部为外购纯水；磨边、钻孔工序用水全部为清洗工序回用水及经生产废水处理设施处理后的上清液回用水；职工生活用水均为区域供水管网提供的自来水，供水能力可满足项目用水需求。水资源利用率较高	相符
		2.新建、扩建“两高”项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平	本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目，属特种玻璃制造行业，不属于“两高”项目，单位产品物耗、能耗、水耗较低，清洁生产水平较先进	相符
		3.实施重点领域节能降碳改造，到 2025 年钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化等重点行业产能达到能效标杆水平的比例超过 30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强	本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目，属特种玻璃制造行业，不在所列行业之列	不涉及
		4.对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代	本项目不涉及锅炉的使用；双模式钢化机组、弯钢炉、均质炉、高压釜等均为电加热，能源使用较清洁	相符
		5.除应急取（排）水、地下水监测外，在地下水禁采区内，禁止取用地下水；在地下水限采区内，禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量	本项目不涉及地下水的开采及使用	不涉及
一般管控单元	空间布局约束	1.严格执行国家、河南省法律法规及产业政策要求，不得引进淘汰类、限制类及产能过剩的产品	本项目符合国家产业政策要求，为允许类建设项目	相符
		2.在永久基本农田集中区域，不得新	本项目所在地块规划为工业用	不涉及

		建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除	地，不涉及永久基本农田的使用，不存在土壤污染	
	污染物排放管控	重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求	本项目的建设满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求	相符
	环境风险防控	完善环境风险常态化管理体系，强化环境风险预警防控与应急，保障生态环境安全	项目运营期无重大风险源，经采取环评提出的一系列风险防范措施后，风险可降至最小，风险是可防控的	相符
	资源利用效率	实行煤炭、水资源消耗总量和强度双控，优化能源结构，全面推行清洁能源替代，提升资源能源利用效率	本项目运营期所用资源能源主要为区域供水和电能，使用量较少，资源能源利用效率较高；全厂不涉及煤炭的使用	相符
二、重点区域生态环境管控要求				
京津冀及周边地区	空间布局约束	1.坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中关于空间布局约束的相关要求	本项目不属于“两高”项目	不涉及
		2.严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出	本项目属特种玻璃制造行业，不在所列行业之列	不涉及
		3.原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合30万千瓦以上热电联产机组供热合理半径范围内的落后燃煤小热电机组（含自备电厂）	本项目不涉及燃煤机组的使用，不属于热电联产企业	不涉及
		4.优化危险化学品生产布局，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。新建危险化学品生产项目必须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）	本项目不属于危险化学品生产企业，不在化工园区内	不涉及
		5.新建、扩建石化项目不得位于黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区	本项目不属于“石化项目”	不涉及
		6.严格采矿权准入管理，新建露天矿山项目原则上必须位于省级矿产资源规划划定的重点开采区内，鼓励集中连片规模化开发	本项目不属于采矿项目	不涉及
	污染	1.落实超低排放要求、无组织排放特	本项目已严格落实超低排放要	相符

	物排	别控制要求	求及无组织排放特别控制要求	
	放管	2.聚焦夏秋季臭氧污染,推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点,推进挥发性有机物综合治理,实施原辅材料和产品源头替代工程	本项目属特种玻璃制造行业,不在所列行业之列。项目中空玻璃生产打胶涂胶工序所用胶为丁基胶、双组份硅酮胶,挥发性有机物含量较低	相符
		3.全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车;推进大宗货物“公转铁”“公转水”	本项目厂外原辅料、产品的运输车辆及厂内运输车辆均拟采用国六排放标准的重型载货汽车和轻型货车;厂区内非道路移动机械均拟采用国四排放标准,均符合相关规定和排放标准要求	相符
		4.全面推广绿色化工制造技术,实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化,从源头上控制和减少污染	本项目生产工艺和装备绿色化程度较高,污染物产生量较少	相符
		5.推行农业绿色生产方式,协同推进种植业、养殖业节能减排与污染治理;推广生物质能、太阳能等绿色用能模式,加快农业及农产品加工设施等可再生能源替代	本项目不属于农业源项目,不属于种植业、养殖业等	不涉及
		1.对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序,在保证安全情况下,应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施	本项目生产车间拟设单独的合片间,夹层玻璃生产线的合片、加温加压工序均拟在二次封闭的合片间中进行	相符
	环境	2.矿山开采、选矿、运输过程中,应采取相应的防尘措施,化学矿、有色金属矿石及产品堆场应采取“三防”措施	本项目不属于矿山开采项目	不涉及
	风险	3.加强空气质量预测预报能力,完善联动应急响应体系,强化区域联防联控	本项目不涉及	不涉及
		1.严格合理控制煤炭消费,“十四五”期间完成省定煤炭消费总量控制目标	本项目不涉及煤炭的使用	不涉及
	资源	2.到 2025 年,吨钢综合能耗达到国内先进水平	本项目不涉及	不涉及
	利用	3.到 2025 年,钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效达到国际先进水平,规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%	本项目属特种玻璃制造行业,不在所列行业之列	不涉及
		三、重点流域生态环境管控要求		

省辖 淮河 流域	空间 布局 约束	1.禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业,以及新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企	本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目,属特种玻璃制造行业,不在所列行业之列,污染较小	相符
		2.严格落实南水北调干渠水源地保护的有关规定,避免水体受到污染	本项目不在南水北调干渠保护区保护范围之内,项目的建设	相符
	污染 物排 放管 控	1.严格执行洪河、惠济河、贾鲁河、清潁河流域水污染物排放标准,控制排放总量	本项目运营期清洗工序废水继续回用于磨边、钻孔工序;磨边、钻孔工序废水经絮凝沉淀后上清液回用于磨边、钻孔工序,循环利用,不外排;职工生活污水经化粪池收集后,进入一套一体化生活污水处理设施处理,洁净废水经暂存池暂存,待需要时用于厂区绿化洒水,资源化利用,不外排。故项目运营期废水均可实现综合利用,无废水外排,项目废水对周围地表水环境的影响较小	相符
		2.推进城镇污水处理厂建设,提升污水收集效能。加强农业农村污染防治,以乡镇政府所在地、南水北调中线工程总干渠沿线村庄为重点,梯次推进农村生活污水治理;加快推进畜禽粪污资源化利用		
	环境 风险 防控	1.以涡河、惠济河、包河、沱河、浍河等河流跨省界河段为重点,加大跨省界河流污染整治力度,推进闸坝优化调度	本项目不涉及	不涉及
		2.对具有通航功能的重点河流加强船舶污染物防控,防治事故性溢油和操作性排放的油污染	本项目不涉及	不涉及
	资源 利用 效率	1.在提高工业、农业和城镇生活用水节约化水平的同时,提高非常规水利用率;重点抓好缺水城市污水再生利用设施建设与改造	本项目运营期用水主要为磨边、钻孔、清洗工序用水,以及职工生活用水。其中清洗工序用水全部为外购纯水;磨边、钻孔工序用水全部为清洗工序回用水及经生产废水处理设施处理后的上清液回用水;职工生活用水均为区域供水管网提供的自来水,供水能力可满足项目用水需求。项目水资源利用率较高	相符
		2.在粮食核心区规模化推行高效节水灌溉;实施工业节水减排行动,大力推进工业水循环利用,推进节水型企业、节水型工业园区建设		
		3.重点推进南水北调受水区地下水压采工作,加快公共供水管网建设,逐步关停自备井	本项目不涉及地下水的使用,厂区无自备井	不涉及

②与生态环境分区管控要求的相符性分析

本项目位于郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化字社区居民委员会东01号院内，根据在《河南省生态环境分区管控应用平台》上的定位查询结果表明，该项目无空间冲突。根据生态环境管控分区压占分析，本项目所在地共涉及环境管控单元1个（河南省重点管控单元），生态空间分区1个，水环境管控分区1个（河南省城镇生活污染重点管控区），大气管控分区1个（河南省大气环境一般管控区），自然资源管控分区1个（河南省高污染燃料禁燃区），岸线管控分区0个，水源地0个，湿地公园0个，风景名胜区0个，森林公园0个，自然保护区0个（查询截图见附图7）。根据其研判分析报告，本项目与河南省生态环境分区管控要求的相符性具体分析如下：

表3 项目与分区管控单元的相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	管控要求		本项目建设情况	相符性
ZH41022320004	尉氏县水重点管控单元	重点	空间布局约束	1、禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区	本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目，属特种玻璃制造行业，不属于“养殖”项目	相符
			污染物排放管控	1、禁止未经达标处理的城镇污水或者其他污染物进入农业农村	本项目运营期清洗工序废水继续回用于磨边、钻孔工序；磨边、钻孔工序废水经絮凝沉淀后上清液回用于磨边、钻孔工序，循环利用，不外排；职工生活污水经化粪池收集后，进入一套一体化生活污水处理设施处理，洁净废水经暂存池暂	相符

					存, 待需要时用于厂区绿化洒水, 资源化利用, 不外排。故项目废水对周围地表水环境影响较小	
				2、新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用	本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目, 属特种玻璃制造行业, 性质为新建, 不属于“养殖”项目	相符
				3、加快建设农村生活污水收集管网, 规模较大的村庄建设集中污水处理设施; 居住分散的村庄建设小型人工湿地、无(微)动力处理设施、氧化塘等分散式污水处理设施。处理后的废水须达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB41/1820-2019)排放限值要求	项目运营期清洗工序废水继续回用于磨边、钻孔工序; 磨边、钻孔工序废水经絮凝沉淀后上清液回用于磨边、钻孔工序, 循环利用, 不外排; 职工生活污水经化粪池收集后, 进入一套一体化生活污水处理设施处理, 洁净废水经暂存池暂存, 待需要时用于厂区绿化洒水, 资源化利用, 不外排。故项目废水对周围地表水环境影响较小	相符
				4、持续开展农村环境综合整治, 加快推进农村生活污水处理设施建设, 不断提高已建成农村污水处理设施稳定正常运行率		
			环境 风 险 防 控	1、建立健全环境风险防控体系, 制定环境风险应急预案, 成立应急组织机构	本项目运营期环境风险较小, 经采取措施后, 风险是可防控的	相符
			资 源 开 发	1、加强水资源开发利用效率, 提高再生水利用率	本项目运营期用水主要为磨边、钻孔、清洗工序用水, 以及职工生活用水。其中清洗工序	相符

			效率要求		用水全部为外购纯水；磨边、钻孔工序用水全部为清洗工序回用水及经生产废水处理设施处理后的上清液回用水；职工生活用水均为区域供水管网提供的自来水，供水能力可满足项目用水需求。项目水资源利用率较高		
YS41 0223 2220 021	双洎河许昌马坊北姚家控制单元	重点	空间布局约束		/	/	
			污染物排放管控	1、推进城中村、老旧小区和城乡结合部污水处理配套管网建设和雨污分流系统改造，实现污水全收集、全处理	项目运营期清洗工序废水继续回用于磨边、钻孔工序；磨边、钻孔工序废水经絮凝沉淀后上清液回用于磨边、钻孔工序，循环利用，不外排；职工生活污水经化粪池收集后，进入一套一体化生活污水处理设施处理，洁净废水经暂存池暂存，待需要时用于厂区绿化洒水，资源化利用，不外排。故项目废水对周围地表水环境影响较小	相符	
				2、加快城市建成区排水管网清污分流、污水处理厂提质增效，新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准			
			环境风险防控		/	/	/
			资源开发效率要求		/	/	/
YS41 0223 3310 001	/	一般	空间布局约束	大力淘汰和压减钢铁、焦炭、建材等行业产能。全面推进“散乱污”企业综合整治，全面淘汰退出达不到标准的落后产能和达标企业	本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目，属特种玻璃制造行业，性质为新建，不属于“钢铁、焦炭、建材”等行业，不属于“散乱污”企业，不属于“落后产能”和“不	相符	

						达标企业”	
			污 染 物 排 放 管 控	<p>实施轻型车国六 b 排放标准 和重型车国六排放标准。 全面实施非道路柴油移动 机械第四阶段排放标准、船 舶国二排放标准。淘汰 20 万辆以上国四及以下排放 标准柴油货车和采用稀薄 燃烧技术的燃气货车。推动 氢燃料电池汽车示范应用， 推广新能源汽车和非道路 移动机械。推进公共领域车 辆新能源化。实施清洁柴油 车（机）行动，基本淘汰国 三及以下排放标准汽车，基 本消除未登记或冒黑烟工 程机械</p>		<p>本项目厂外原辅料、产 品的运输车辆及厂内 运输车辆均拟采用国 六排放标准的大型载 货汽车和轻型货车；厂 区内非道路移动机械 均拟采用国四排放标 准，均符合相关规定和 排放标准要求</p>	相符
				环境风险防控	/	/	/
				资源开发效率要求	/	/	/
YS41 0223 2540 001	河南省开 封市尉 氏县高 污染燃 料禁燃 区	重 点	空 间 布 局 约 束	<p>高污染燃料禁燃区覆盖全 市行政区域</p>		<p>本项目运营期所用能 源主要为电能，不涉及 “高污染燃料”的使用</p>	相符
				污染物排放管控	/	/	/
				环境风险防控	/	/	/
			资 源 开 发 效 率 要 求	<p>禁止新建、扩建、改建燃用 高污染燃料的项目（集中供 热、热电联产设施除外）</p>		<p>本项目为钢化玻璃、中 空玻璃、夹层玻璃的生 产项目，属特种玻璃制 造行业，性质为新建。 项目运营期所用能源 主要为电能，不涉及 “高污染燃料”的使用</p>	相符
综上所述，本项目的建设符合“生态环境分区管控”的要求。							

3、项目与河南省生态环境厅办公室关于印发《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》的通知（豫环办〔2024〕72号）的相符性分析

为进一步落实精准治污、科学治污、依法治污要求，规范全省重点行业绩效分级工作，完善重污染天气应急减排清单，积极有效应对重污染天气，河南省生态环境厅修订并发布了《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》和《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》。

本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目，属特种玻璃制造行业，性质为新建，不在省12个重点行业之列。项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）中“玻璃后加工”企业绩效引领性指标的相符性分析，见表4。

表4 项目与“玻璃后加工企业绩效引领性指标”的相符性分析一览表

引领性指标	玻璃后加工企业-具体要求	企业对标情况	相符性
能源类型	电	本项目所用能源主要为电能	相符
污染治理技术	1、除尘采用袋式除尘工艺	本项目生产过程中无颗粒物产生，不涉及除尘工艺	不涉及
	2、日用玻璃喷涂彩装工序VOCs治理采用喷淋洗涤、吸附、氧化等两种及以上组合工艺或燃烧工艺；玻璃棉施胶VOCs采用燃烧或喷淋、吸附、低温等离子体、生物法等两种以上组合工艺	本项目中空玻璃生产打胶涂胶工序，夹层玻璃生产合片、加温加压等工序VOCs的治理拟采用一套“两级活性炭吸附”的组合治理工艺	相符
排放限值	PM、NMHC排放浓度分别不高于10、60mg/m ³	本项目无颗粒物产生。经预测，项目中空玻璃生产打胶涂胶工序，夹层玻璃生产合片、加温加压工序共用的有机废气处理装置排气筒出口处NMHC（非甲烷总烃）的有组织排放浓度为	相符

		5.76mg/m ³ ，不高于60mg/m ³	
无组织排放	1、采取封闭等有效措施，生产工艺产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸	本项目生产车间拟设单独的合片间，夹层玻璃生产线的合片、加温加压工序均拟在二次封闭的合片间中进行，车间内无可见烟粉尘外逸	相符
	2、除尘灰等粉状物料应封闭储存，采用密闭车厢等方式输送	本项目生产过程中无颗粒物产生，不涉及“除尘灰”及“粉状物料”	不涉及
	3、物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施		不涉及
	4、生产工艺产尘点（装置）应封闭，并设置集气罩等措施	本项目生产过程中无颗粒物产生；中空玻璃生产打胶涂胶工序，夹层玻璃生产合片、加温加压等工序均拟设置集气管道、集气罩等有机废气收集装置	相符
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、竣工验收文件；3、一年内第三方废气检测报告	评价要求建设单位严格按照绩效文件要求，确保环保档案齐全、台账记录完善、管理制度健全	相符
	台账记录：1、完整生产管理台账（包括生产设备运行台账，原辅材料、燃料使用量，产品产量等）；2、运输管理电子台账（包括车辆出入厂记录、车牌号、VIN号、发动机编号和排放阶段等）；3、设备维护记录；4、废气治理设备清单及记录（包括主要污染治理设备、运行记录等）；5、耗材清单（除尘器等滤料更换记录）		
运输方式	管理制度健全：1、专兼职环保人员；2、废气治理设施运行管理规程		
	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆	本项目物料、产品的公路运输车辆及厂内运输车辆均拟采用国六排放标准的重型载货汽车和轻型货车；厂区内非道路移动机械均拟采用国四排放标准，均符合现行相关规定和排放标准要求	相符
	2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆		
3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械			
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	评价要求建设单位严格按照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》要求，规范安装门禁视频监控系统 and 电子台账	相符

综上，本项目的建设与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）中“玻璃后加工”企业绩效引领性指标的要求均相符。

4、项目与《河南省2026年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕1号）的相符性分析

本项目与河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省2026年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕1号）的相符性分析，见下表5。

表5 项目与豫环委办〔2026〕1号的相符性分析一览表

文件	具体要求	本项目建设情况	相符性
开展工业企业深度治理	持续开展锅炉、炉窑、涉VOCs企业低效失效大气污染治理设施排查，对工艺不适用、功能不完善、运维不到位、无法稳定达标排放的污染治理设施实施分类整治	本项目不涉及锅炉的使用；双模式钢化机组、弯钢炉、均质炉、高压釜等均为电加热。本项目生产过程中中空玻璃生产打胶涂胶工序，夹层玻璃生产合片、加温加压等工序有机废气的治理拟采用一套“两级活性炭吸附”装置，工艺技术适用、功能完善、运维到位，可确保本项目有机废气稳定达标排放，且不属于《国家污染防治技术指导目录》中所列的“限制类和淘汰类”治理设施，不属于“低效失效大气污染治理设施”	相符
实施VOCs综合治理	按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加大工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造等重点行业VOCs含量原辅材料替代力度，采用符合有关VOCs含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。推行活性炭更新更换“码上换”管理，2026年4月底前，采用活性炭吸附治理工艺的企业完成二维码登记、活性炭更换过程相关信息录入、一轮次活性炭更换，实现动态管理。	本项目属特种玻璃制造行业；生产过程中中空玻璃生产打胶涂胶工序所用胶为丁基胶和双组份硅酮胶，挥发性有机物含量较低，可以满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）等相应要求；本项目不涉及涂料、油墨、清洗剂等的使用。评价要求建设单位加强活性炭的更新更换，按要求完成二维码登	相符

	持续开展 VOCs 治理突出问题排查整治，加强污染治理设施运行维护，强化无组织和非正常工况废气排放管控，提高废气收集效率，规范开展泄漏检测与修复（LDAR），2026 年 9 月底前，废水逸散的高浓度 VOCs 废气实现单独收集治理，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头	记、活性炭更换相关信息录入等，实施动态管理。本项目有机废气的收集效率较高，不产生含高浓度 VOCs 废气的废水，液态物料储存过程均保持密闭	
强化餐饮油烟治理	开展餐饮服务单位油烟净化设施排查整治，加强重点时段、区域日常巡查，规范和提升餐饮油烟治理水平。提升油烟排放在线监控水平，2026 年 12 月底前，建成市、县（区）、街道三级联通的餐饮油烟数字化管理平台，构建餐饮油烟污染多级网格化监管体系。鼓励开展重点区域的居民小区、餐饮集中场所油烟集中收集、集中治理、集中处置，解决群众关切的油烟扰民问题	本项目职工餐厅产生的油烟废气拟经油烟集气罩收集后引至一套“静电式油烟净化器”处理，后由排气筒伸出房顶排放	相符

由上表可知，本项目的建设符合《河南省 2026 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕1 号）的要求。

5、项目与《郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《郑州航空港经济综合实验区 2025 年净土保卫战实施方案》和《郑州航空港经济综合实验区 2025 年碧水保卫战实施方案》（郑港环委办〔2025〕2 号）的相符性分析

项目与《郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《郑州航空港经济综合实验区 2025 年净土保卫战实施方案》和《郑州航空港经济综合实验区 2025 年碧水保卫战实施方案》（郑港环委办〔2025〕2 号）的相符性分析，见下表 6。

表 6 项目与郑港环委办〔2025〕2 号的相符性分析一览表

文件	具体要求	本项目建设情况	相符性
一、《郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案》			
深入实施减污工程	深入开展低效失效治理设施排查整治。通过“更新一批、整治一批、提升一批”，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，需提升治理的低效失效设施纳入年度重点治理任务，积极鼓励申报中央及省级大气污染防治资金。2025 年 10 月底前，完成 45 家低效失效治理整治任务，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围	本项目生产过程中中空玻璃生产打胶涂胶工序，夹层玻璃生产合片、加温加压等工序有机废气的治理拟采用一套“两级活性炭吸附”装置，工艺技术成熟，关键组件齐全、自动化水平较高，符合本项目废气产生特点，可确保本项目有机废气稳定达标排放，且不属于《国家污染防治技术指导目录》中所列的“限制类和淘汰类”治理设施，不属于“低效失效治理设施”	相符
	实施挥发性有机物综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，在汽车制造、机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等行业推广使用低（无）VOCs 含量涂料和油墨。组织涉 VOCs 企业针对挥发性有机液体储、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治。2025 年底前，开展活性炭更换和储油库泄漏检测与修复，完成 5 家涉 VOCs 企业综合治理任务	本项目属特种玻璃制造行业；中空玻璃生产打胶涂胶工序所用胶为丁基胶、双组份硅酮胶，挥发性有机物含量较低	相符
二、《郑州航空港经济综合实验区 2025 年碧水保卫战实施方案》			
推动企业绿色转型发展	培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；全面推行清洁生产，依法对重点行业企业	本项目运营期用水主要为磨边、钻孔、清洗工序用水，以及职工生活用水。其中清洗工	相符

展	实施强制性清洁生产审核	序用水全部为外购纯水；磨边、钻孔工序用水全部为清洗工序回用水及经生产废水处理设施处理后的上清液回用水；职工生活用水均为区域供水管网提供的自来水，供水能力可满足项目用水需求。项目水资源利用率较高	
三、《郑州航空港经济综合实验区 2025 年净土保卫战实施方案》			
强化土壤污染源头防控	制定《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范，落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测要求。2025 年新增纳入土壤污染重点监管单位应开展一次隐患排查，非新增企业按照 2-3 年开展一次隐患排查的要求落实法定义务，同时做好排查问题整改，并将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率	本项目位于租赁现有厂房及附属用房进行建设，所在地块规划为工业用地。项目不涉及农用地、耕地的使用，厂院地面均已进行了硬化处理，不存在土壤污染风险，不涉及污染地块	相符
<p>由上表可知，本项目的建设符合《郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《郑州航空港经济综合实验区 2025 年净土保卫战实施方案》和《郑州航空港经济综合实验区 2025 年碧水保卫战实施方案》（郑港环委办〔2025〕2 号）的要求。</p> <p>6、项目与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号）的相符性分析</p> <p>本项目与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号）的相符性分析，见下表 7。</p>			

表 7 项目与豫政〔2024〕12 号的相符性分析一览表			
内容	文件要求	本项目建设情况	相符性
优化产业结构，促进产业绿色发展	<p>严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。到 2025 年，全省短流程炼钢产量占比达 15%以上，郑州市钢铁企业全部退出</p>	<p>本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目，属特种玻璃制造行业，不属于“两高”项目。项目建成后，可以达到“玻璃后加工”企业绩效引领性指标要求</p>	相符
加强多污染物减排，切实降低排放强度	<p>加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，定期对生产企业、销售场所、使用环节进行监督检查。鼓励引导企业生产和使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，推动现有高 VOCs 含量产品生产企业加快升级转型，提高低（无）VOCs 含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷、电子制造等行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，对完成原辅材料替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低（无）VOCs 含量涂料</p>	<p>本项目中空玻璃生产打胶涂胶工序所用胶为丁基胶、双组份硅酮胶，挥发性有机物含量较低。项目不涉及涂料、油墨、清洗剂等的使用</p>	相符
	<p>加强 VOCs 全流程综合治理。按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理。配套建设适宜高效治理设施，加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、</p>	<p>本项目拟在生产车间内设独立的合片间，夹层玻璃生产线的合片机、预压机均置于合片间中，合片间顶部设抽风装置；高压釜泄气阀处设集气管道，卸料口上方设集气罩；中空</p>	相符

	<p>检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。规范开展 VOCs 泄漏检测与修复工作，定期开展储罐部件密封性检测，石化、化工行业集中的城市和重点工业园区要在 2024 年年底建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。2025 年年底，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头</p>	<p>玻璃生产线的全自动涂胶机、涂胶平台上方分别设置集气罩，后接抽风装置；危废暂存密闭，顶部设抽风装置。有机废气经收集后，引至同一套“两级活性炭吸附”装置进行处理，后由排气筒排放，可满足“应收尽收、分质收集”原则，对有机废气的收集效率可达 80%</p>	
<p>开展低效失效污染治理设施排查整治。对涉工业炉窑、涉 VOCs 行业以及燃煤、燃油、燃生物质锅炉，开展低效失效大气污染治理设施排查整治，建立排查整治清单，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺；整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，提升设施运行维护水平；健全监测监控体系，提升自动监测和人工监测数据质量。2024 年 6 月底前完成排查工作，2024 年 10 月底前未配套高效除尘、脱硫、脱硝设施的企业完成升级改造，未按时完成改造提升的纳入秋冬季生产调控范围</p>	<p>本项目生产过程中中空玻璃生产打胶涂胶工序，夹层玻璃生产合片、加温加压等工序有机废气的治理拟采用一套“两级活性炭吸附”装置，工艺技术成熟，关键组件齐全、自动化水平较高，符合本项目废气产生特点，可确保本项目有机废气稳定达标排放，且不属于“低效失效治理设施”。项目不涉及燃煤、燃油、燃生物质锅炉和工业炉窑的使用，不涉及“除尘、脱硫、脱硝设施”</p>	<p>相符</p>	
<p>开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。拟开设餐饮服务的建筑应设计建设专用烟道，产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护，实现大型餐饮服务单位油烟排放情况实时监控，餐饮油烟净化设施月抽查率不低于 20%。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治，投诉集中的工业园区、重点企业要安装在线监测系统</p>	<p>本项目职工餐厅产生的油烟废气拟经油烟集气罩收集后引至一套“静电式油烟净化器”处理，后由排气筒伸出房顶排放。要求建设单位定期对油烟净化装置进行维护</p>	<p>相符</p>	
<p>由上表可知，本项目的建设符合《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号）的要求。</p>			

7、项目与《河南省生态环境厅办公室 关于做好 2025 年夏季挥发性有机物综合治理工作的通知》（豫环办〔2025〕25 号）的相符性

本项目与《河南省生态环境厅办公室 关于做好 2025 年夏季挥发性有机物综合治理工作的通知》（豫环办〔2025〕25 号）的相符性分析，见下表 8。

表 8 项目与豫环办〔2025〕25 号的相符性分析一览表

文件要求	本项目建设情况	相符性
<p>加强低 VOC_s 含量原辅材料替代。组织工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造等重点行业，加大低（无）VOC_s 含量原辅材料替代力度，采用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》（GB38507-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）等 VOC_s 含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，结合行业特点和企业实际，完成低（无）VOC_s 原辅材料替代</p>	<p>本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目，属特种玻璃制造行业，不属于“重点行业”。项目所用原料主要为平板玻璃原片、low-e 平板玻璃原片等，中空玻璃生产打胶涂胶工序所用胶为丁基胶和双组份硅酮胶，挥发性有机物含量较低，可以满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）等相应要求；本项目不涉及涂料、油墨、清洗剂等的使用</p>	相符
<p>开展低效失效污染治理设施排查整治。持续推进涉 VOC_s 企业低效失效污染治理设施排查整治，淘汰不成熟、不使用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施。对于《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》（公示稿）列出的低温等离子、光催化、光氧化等淘汰类 VOC_s 治理工艺（恶臭异味治理除外），以及不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，应依据排放废气特征、VOC_s 组分及浓度、生产工况等，通过更换适宜高效治理工艺、原辅材料源头替代等方式实施分类整治。对于采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计，使废气在吸附装置中有足够的停留时间。对于治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的企业，宜采用多种技术的组合工</p>	<p>本项目 VOC_s 的治理拟采用“两级活性炭吸附”的组合工艺，为可行治理技术，对 VOC_s 的去除效率较高，经预测，废气可稳定达标排放，不属于《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》（公示稿）中所列的“限制类及淘汰类”治理设施。评价要求建设单位按照相关工程技术规范设计，确保废气稳定达标排放</p>	相符

	<p>艺。加大蓄热式氧化燃烧（RTO）、蓄热式催化燃烧（RCO）、催化燃烧（CO）、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度</p>		
	<p>做好污染治理设施耗材更新更换。组织涉 VOC_s 企业及时更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、电器元件等治理设施耗材，确保治理设施稳定高效运行；及时清运 VOC_s 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，规范处理处置危险废物。做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录</p>	<p>评价要求建设单位及时更换 VOC_s 治理设施中的活性炭等耗材，确保治理设施稳定高效运行。废活性炭及时清运，规范处置危险废物，做好各项台账记录工作</p>	<p>相符</p>
	<p>加强污染治理设施运行维护。指导督促企业加强污染治理设施运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”。直燃式废气燃烧炉（TO）、RTO、采用高温炉（窑）处理有机废气的，废气在燃烧装置的停留时间不少于 0.75s，正常运行时燃烧温度不低于 760℃；CO 和 RCO 等燃烧温度一般不低于 300℃。采用催化燃烧工艺的企业催化剂床层的设计空速宜低于 40000h⁻¹。对于采用一次性吸附工艺的，宜采用颗粒活性炭作为吸附剂，并按设计要求定期更换，更换的吸附剂应封闭保存；对于采用吸附-脱附再生工艺的，应定期脱附，并进行回收或销毁处理。采用活性炭吸附工艺的企业，颗粒活性炭碘值不宜低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法）。采用冷凝工艺的，运行温度不应低于设计温度；油气回收的冷凝温度一般控制在-75℃以下。采用吸收工艺的，吸收剂宜选择低（无）挥发性且对废气中有机组分具有吸收能力的介质</p>	<p>本项目 VOC_s 的治理拟采用“两级活性炭吸附”的组合工艺。评价要求建设单位加强污染治理设施的运行维护管理，“先启后停”；选用符合要求的颗粒状活性炭，碘值不低于 800mg/g，定期更换产生的废活性炭作为危险废物，及时清运，交由有危险废物处理资质的单位进行处置</p>	<p>相符</p>
	<p>提升 VOC_s 废气收集能力。指导督促企业按照“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提升废气收集效率。产生 VOC_s 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行；</p>	<p>本项目中空玻璃生产打胶涂胶工序，夹层玻璃生产合片、加温加压等涉 VOC_s 工序废气的收集均拟采用密闭集气管道或局部集气罩；在生产车间内设独立的</p>	<p>相符</p>

	<p>采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3 米/秒或按相关行业要求的规定执行；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；含 VOC_s 物料输送应采用重力流或泵送方式，严禁敞开式转运含 VOC_s 物料，有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；废气收集系统的输送管道应密闭、无破损</p>	<p>合片间，夹层玻璃生产线的合片机、预压机均置于合片间中，合片间顶部设抽风装置；高压釜泄气阀处设集气管道，卸料口上方设集气罩；中空玻璃生产线的全自动涂胶机、涂胶平台上方分别设置集气罩，后接抽风装置；集气罩投影面积需覆盖整个废气产生区域，且高度在不影响操作的情况下以尽量低为宜。如此，废气可有效收集至一套“两级活性炭吸附”装置进行处理，做到“应收尽收、分质收集”，且距集气罩开口面最远处的 VOC_s 无组织排放位置处控制风速为 0.35 米/秒。本项目含 VOC_s 物料均拟采用重力流或泵送等密闭的方式进行输送，厂区严禁敞开式转运含 VOC_s 物料；丁基胶、双组份硅酮胶均拟采用底部给料的方式输送；废气收集管道确保密闭、无破损</p>	
	<p>加强有机废气旁路管控。工业涂装、包装印刷等企业生产车间原则上不设置应急旁路；其他行业除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，企业应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。建设有分布式控制系统（DCS）的企业，鼓励在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入 DCS</p>	<p>本项目为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产项目，属特种玻璃制造行业；中空玻璃生产打胶涂胶工序，夹层玻璃生产合片、加温加压等工序有机废气处理装置均不设置应急旁路</p>	<p>相符</p>
<p>综上，本项目的建设符合《河南省生态环境厅办公室 关于做好 2025 年夏季挥发性有机物综合治理工作的通知》（豫环办〔2025〕25 号）的要求。</p>			

8、项目与 2025 年《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197 号）的相符性分析

本项目拟设污染防治设施与生态环境部办公厅发布的 2025 年《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197 号）的相符性分析，见下表 9。

表 9 项目与 2025 年《国家污染防治技术指导目录》的相符性分析一览表

内容	技术名称	工艺、设施简介	本项目拟建情况	是否属于该项
低效类技术	洗涤、水膜(浴)、文丘里湿式除尘技术	该技术为采用洗涤、水膜(浴)、文丘里等单一湿法除尘及以上技术组合的除尘净化工艺	本项目生产过程中无颗粒物产生，不涉及“除尘技术”	不涉及
	低效干式除尘技术	该技术为利用颗粒物的重力、惯性力和离心力等机械力，采用重力沉降、惯性除尘、旋风除尘等干式除尘技术及其组合的除尘净化技术		
	正压反吸风类袋式除尘技术	该技术为采用正压过滤和反吸风方式清灰，且无排气筒，直接排放的袋式除尘技术		
	VOCs(挥发性有机物)洗涤吸收净化技术	该技术仅采用水、酸液、碱液洗涤吸收工业废气中的 VOCs	本项目中空玻璃生产打胶涂胶工序，夹层玻璃生产合片、加温加压等工序 VOCs 的治理拟采用“两级活性炭吸附”的组合工艺，不属于“洗涤吸收净化”技术、不属于“光催化”“低温等离子体”、“光解(光氧化)”技术，对有机废气污染物的去除效率较高	否
	VOCs 光催化及其组合净化技术	该技术利用二氧化钛等光催化剂，通过紫外光、可见光激活并氧化 VOCs		
VOCs 低温等离子体及其组合净化技术	该技术利用气体分子在电场作用下产生的激发态分子、电子、离子、原子和自由基等活性物种，降解废气中有机污染物分子			
VOCs 光解(光氧化)及其组合净化技术	该技术利用污染物分子吸收短波长紫外光，引发污染物分子化学键断裂，同时废气中的氧气或水分子吸收短波长紫外光后，产生包括臭氧和羟基自由基等在内的活性物种与污染物分子发生降解反应			

由上表可知，本项目拟设污染防治设施均不属于 2025 年《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197 号）中所列的“低效类技术”。

9、项目与《河南省生态环境厅 关于印发河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案的通知》（豫环文〔2024〕132号）的相符性分析

本项目拟设污染防治设施与《河南省生态环境厅 关于印发河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案的通知》（豫环文〔2024〕132号）中《低效失效大气污染治理设施排查整治技术要点》的相符性分析，见下表 10。

表 10 项目与豫环文〔2024〕132号的相符性分析一览表

文件要求	本项目拟建情况	相符性
更新升级低效 VOCs 治理工艺。依法依规淘汰不达标设备，推动单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收及上述技术的组合工艺（除异味治理外）加快淘汰更新	本项目中空玻璃生产打胶涂胶工序，夹层玻璃生产合片、加温加压等工序 VOCs 的治理拟采用“两级活性炭吸附”的组合工艺，不属于“低温等离子、光氧化、光催化”、“水喷淋吸收”等技术，治理设施高效	相符
提升含 VOCs 有机废气收集效率。企业应考虑废气性质、适宜的处理工艺和排放标准要求等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。有机废气收集管道应合理布局，减少软管和法兰连接；软管连接长度不宜过长，不应缠绕、弯折；废气收集管道无破损，不应存在感官可察觉泄漏，正压管道应加强法兰、软管连接处的泄漏检测。采用车间整体换风收集的，车间厂房在确保安全的前提下应保持封闭状态，除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭，鼓励使用双层门、自动门；涉 VOCs 环节的生产设施应保持微负压，鼓励安装负压计；采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3 米/秒或按相关行业要求规定执行	本项目生产过程中挥发性有机物的收集效率较高，有机废气收集管道布局合理；距集气罩开口面最远处的控制风速为 0.35 米/秒	相符
规范建设 VOCs 治理设施。采用燃烧工艺的，有机废气在燃烧装置的停留时间不少于 0.75s；采用催化燃烧的应使用合格的催化剂并足量添加，催化剂床层设计空速宜	评价要求建设单位规范建设 VOCs 治理设施，合理确定活性炭的装填量，合理确定治理设施的处理能力	相符

	<p>低于 40000h-1。采用吸附工艺的，应对有机废气进行必要的降温、除湿和除尘等预处理；根据废气处理量、污染物浓度以及吸附剂更换周期、动态吸附容量确定装填量。采用吸收工艺的，吸收剂宜选择低挥发性或者不挥发、对废气中有机组分具有高吸收能力的介质。治理设施的处理能力应根据满负荷运行、检维修、设备启停等多种情况下的最大废气产生量确定。鼓励采取减风增浓等措施，减少废气产生量，提高废气污染物浓度</p>		
<p>提高 VOCs 治理设施自动控制水平。推进燃烧、冷凝、吸附-脱附、吸收类 VOCs 治理设施安装控制系统。对燃烧工艺的辅助燃料用量、燃烧温度，吸附-脱附工艺的吸附床层吸附、脱附时间和温度，冷凝工艺的冷凝温度，吸收工艺的吸收剂循环量等关键参数进行自动调节与控制</p>	<p>本项目中空玻璃生产打胶涂胶工序，夹层玻璃生产合片、加温加压等工序 VOCs 的治理拟采用“两级活性炭吸附”的组合工艺，配套有控制系统</p>	<p>相符</p>	
<p>加强 VOCs 治理设施运行维护。除安全考虑和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300℃。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）设备的废气排放浓度应按相关标准要求按氧含量折算。对于采用一次活性炭吸附工艺的，应按设计要求定期更换活性炭，颗粒状、柱状活性炭碘值不应低于 800 毫克/克，蜂窝状活性炭碘值不应低于 650 毫克/克；采用非连续吸附-脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应采用高效处理工艺处理后达标排放。对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置；鼓励储存库设置 VOCs 废气收集和治理设施</p>	<p>评价要求建设单位加强 VOCs 治理设施的运行及维护，禁止开启稀释口、稀释风机；使用符合要求碘值的活性炭，并按设计要求定期进行更换。产生的废活性炭属危险废物，置于密闭容器内，经危废暂存间暂存，定期交由有危险废物处理能力的单位处置</p>	<p>相符</p>	
<p>综上，本项目的建设符合《河南省生态环境厅 关于印发河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案的通知》（豫环文〔2024〕132 号）的要求。</p>			

10、项目与饮用水水源保护区规划的相符性分析

(1) 与集中式饮用水水源地的相符性分析

经查阅河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号），《尉氏县人民政府办公室关于印发尉氏县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）划分方案的通知》（尉政办〔2019〕62号），距离项目最近的集中式饮用水水源地为岗李乡三石水厂（共1眼井），其一级保护区范围为：取水井外围30米至水厂厂界的区域。

经调查，岗李乡三石水厂位于本项目东北方向，最近距离为2.3km，故本项目不在岗李乡乡镇集中饮用水水源保护区范围之内。

(2) 与南水北调中线一期工程总干渠保护区划的相符性分析

根据《河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室 河南省环境保护厅 河南省水利厅 河南省国土资源厅 关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办〔2018〕56号），并查阅南水北调（河南段）总干渠分段桩号范围及相关图册，本项目所在地位于南水北调中线工程总干渠桩号 SH141+000~SH143+000 之间，所处渠段地下水水位高于总干渠渠底，属弱~中等透水性地层，一级保护区范围为自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100m，二级保护区范围为自一级保护区边线外延 1000m（即自总干渠管理范围边线外延 1100m）。

根据现场调查，本项目距离北侧南水北调中线工程总干渠最近距离为 9.251km（右岸），故本项目不在南水北调总干渠保护区保护范围内，项目的建设 与南水北调总干渠之间不存在制约因素。

11、项目选址与周边环境的相容性分析

本项目位于郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东 01 号院内，租赁河南立铎科技有限公司（系本项目房东）所建的现有厂房及附属用房进行建设，总建筑面积 9900m²。

(1) 项目周边环境状况调查及敏感点分布

根据现场踏勘，本项目北侧紧邻空地，73m 处为比亚迪专用铁路线，235m 处为南海大道（原炎黄大道），西北 210m 处为魁元府村；西侧紧邻郑州航空港区庆伟再生资源回收部，25m 处为空地；南侧紧邻村路，东南 160m 处为一农作物秸秆打碎加工点，295m 处为张同府村；东侧紧邻空地，48m 处为村路（项目周边环境示意图见附图 2）。项目西侧 315m 处为黎明河，为双洎河支流，属淮河流域。

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；500m 范围内的大气环境保护目标主要为西北 210m 处的魁元府村住户、东南 295m 处的张同府村住户（项目周边环境保护目标分布图见附图 3）。

(2) 与周边铁路位置关系的相符性分析

经调查，本项目北侧 73m 处为比亚迪专用铁路线，主要为比亚迪产品汽车运输使用。根据中华人民共和国国务院令第 639 号《铁路安全管理条例》（2014 年 1 月 1 日起施行）第二十七条：铁路线路两侧应当设立铁路线路安全保护区。铁路线路安全保护区的范围，从铁路线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥）外侧起向外的距离分别为：

- （一）城市市区高速铁路为 10 米，其他铁路为 8 米；
- （二）城市郊区居民居住区高速铁路为 12 米，其他铁路为 10 米；
- （三）村镇居民居住区高速铁路为 15 米，其他铁路为 12 米；
- （四）其他地区高速铁路为 20 米，其他铁路为 15 米。

依据项目选址特点，属于第（四）类情况，铁路线路安全保护区的范围为 15m。根据现场踏勘，本项目北厂界距北侧比亚迪专用铁路线（路堤坡脚）最近距离为 73m，故项目不在铁路线路安全保护区的范围内。

(3) 与厂院内高压线位置关系的相符性分析

根据现场踏勘，本项目厂院内有 4 条电力高压线东西架空横穿而过，自北

向南依次为 220KV II 航梦线（85 号）、110KV 梦泽亚芯线（010 号）、220KV 梦纵线（11 号）、110KV 远航模具线（22 号）。根据中华人民共和国国务院令 第 239 号《电力设施保护条例》第十条、（一），架空电力线路保护区：导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，在一般地区各级电压导线的边线延伸距离如下：

1-10 千伏，5 米

35-110 千伏，10 米

154-330 千伏，15 米

500 千伏，20 米。

根据建设单位提供的厂院整体平面布置图（见附图 4-1），结合现场踏勘，本项目所用建筑物主要为厂院北侧一栋厂房（记为仓库）、南侧一栋厂房（记为生产车间），以及一栋 2 层的办公楼、一栋 1 层的宿舍楼、一栋 1 层的配电房、门岗等附属用房。其中生产车间西北角距 110KV 远航模具线（22 号）的最近距离为 32m、距 220KV 梦纵线（11 号）的最近距离为 78m；配电房西北角距 110KV 远航模具线（22 号）的最近距离为 23m、距 220KV 梦纵线（11 号）的最近距离为 69m；办公楼西北角距 110KV 远航模具线（22 号）的最近距离为 11m、距 220KV 梦纵线（11 号）的最近距离为 57m；宿舍楼西北角距 110KV 远航模具线（22 号）的最近距离为 12m、距 220KV 梦纵线（11 号）的最近距离为 58m；仓库东南角距 220KV II 航梦线（85 号）的最近距离为 24m、距 110KV 梦泽亚芯线（010 号）的最近距离为 70m，均不在其对应的架空电力线路保护区保护范围内。

根据《电力设施保护条例》（国务院令 第 239 号）第十五条要求，任何单位或个人在架空电力线路保护区内，必须遵守下列规定：

①不得堆放故谷物、草料、垃圾、矿渣、易燃物、易爆物及其他影响安全供电的物品；

②不得烧窑、烧荒；

③不得兴建建筑物、构筑物；

④不得种植可能危及电力设施安全的植物。

评价要求，建设单位应严格按照《电力设施保护条例》（国务院令第 239 号）的相关规定，不得在高压线保护范围内建设构筑物，不得堆放相关物品，不得种植高大的乔木植被，延伸距离要符合《电力设施保护条例》相关规定。

（4）项目选址与周边环境的相容性

根据项目周边环境状况调查，项目周边主要为空地、村庄等，不会对本项目的正常运行造成影响。

项目西北 210m 处为魁元府村住户、东南 295m 处为张同府村住户，均为人口密集区域。项目运营期间产生的各类污染物在认真落实环评提出的措施及要求，确保环保设施正常稳定运行的前提下，均能实现达标排放或综合利用，对外环境的影响很小。

综上，项目选址与周围环境不存在制约因素，选址可行。

二、建设项目工程分析

1、项目由来及评价依据

随着建筑、装饰装修、家具、信息产业技术等行业的发展和人们对生活空间环境要求的提高，钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃等建筑深加工玻璃产品将得到更加广泛的应用。为适应市场需求，郑州智东实业有限公司拟投资 500 万元，在郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东 01 号院内建设年产 230 万平方米特种玻璃项目。项目租赁现有厂房及附属用房进行建设，总建筑面积 9900m²；项目产品主要为钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃，均属特种玻璃，设计年生产规模为 230 万平方米；主要生产工艺有切割、磨边、钻孔、清洗、钢化/弯钢化、中空成型、打胶涂胶、合片、加温加压等；所用原辅料主要有平板玻璃、low-e 平板玻璃、丁基胶、双组份硅酮胶、PVB 胶片、SGP 胶片、分子筛等，均为外购。

建设
内容

经查阅《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（2019 年修订），本项目所属行业类别为“C3042 特种玻璃制造”。经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目所属类别为“二十七、非金属矿物制品业 30_57 玻璃制造 304”，其中“平板玻璃制造”应编制报告书；“特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）”应编制报告表；无登记表。本项目主要生产钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃，均属特种玻璃，所用原料平板玻璃、low-e 平板玻璃等均为外购，故应编制环境影响报告表。

2、依托工程

本项目性质为新建，位于郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东 01 号院内，租赁河南立铎科技有限公司（系本项目房东）所建的现有厂房及附属用房进行建设，总建筑面积 9900m²（土地租赁手续见附件 3）。

(1) 项目所在厂院基本情况介绍

经调查，河南立铎科技有限公司于 2023 年租赁郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化字村土地 78 亩，并在厂院内建有厂房 4 栋（均为单层）、办公附属用房 4 栋（主要为办公楼、宿舍楼、配电房、门岗等），用于养殖饲料的加工，生产规模为 5000t/a，主要生产工艺为粉碎、混合、造粒、包装等，无发酵工艺，属于环评豁免类项目，未办理环评手续。后因企业自身等原因，该养殖饲料加工项目已不再建设，厂院内厂房均处于闲置状态。现河南立铎科技有限公司（系本项目房东）将此厂院整体出租给本项目生产特种玻璃使用，房东本身不在此处进行生产。河南立铎科技有限公司已出具了关于厂房不再使用的承诺，见附件 9。

因厂院内有 4 条电力高压线东西架空横穿而过，根据中华人民共和国国务院令第 239 号《电力设施保护条例》，受架空电力线路保护区保护范围限制，本项目仅使用厂院内南、北两栋厂房及办公楼、宿舍楼、配电房、门岗等进行建设，其余东、西两栋厂房均位于电力高压线边线保护范围内，本项目不再使用，现状仍闲置。

本项目依托厂院内的基础设施进行建设，可以满足需要。项目所在厂院整体平面布置图见附图 4-1。

（2）项目与所在厂院的依托关系

本项目与所在厂院的依托关系见表 11。

表 11 本项目与所在厂院的依托关系一览表

单项工程	建设内容	依托关系
生产用房	已建有厂房 2 栋，均为单层：其中北侧 1 栋建筑面积为 3450m ² 、南侧 1 栋建筑面积为 6000m ²	租赁南侧 1 栋厂房作为本项目的生产车间，租赁北侧 1 栋厂房作为本项目的仓库。总建筑面积 9450m ²
办公及附属用房	已建有 1 栋 2 层的办公楼（面积 280m ² ）、1 栋 1 层的宿舍楼（面积 140m ² ）、1 栋 1 层的配电房（面积 25m ² ）、1 栋 1 层的门岗（面积 5m ² ）	依托厂院内现有的办公楼、宿舍楼，以及配电房、门岗等附属用房，用于日常办公及职工生活。总建筑面积 450m ²
供水	由区域供水管网提供	依托区域内现有供水管网，接入支管至项目区，可满足项目用水需求

排水	职工生活污水经化粪池收集，进入一套一体化生活污水处理设施处理，洁净废水经暂存池暂存，待需要时用于厂区绿化洒水，资源化利用，不外排	依托厂院宿舍楼下已有的化粪池，同时新建一体化生活污水处理设施及暂存池，可以满足项目生活污水的收集及处理需求
供电	由区域电网供应	利用区域内现有供电线路、变压器，接入线路至项目区，可满足项目用电需求

3、主要建设内容

本项目租赁现有厂房及附属用房进行建设，总建筑面积 9900m²。主体工程、储运公司、辅助工程、环保工程主要建设内容见表 12。项目平面布置图见附图 4。

表12 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	生产车间	1 栋，单层，钢结构厂房，整体层高 10m；建筑面积 6000m ²	租赁现有；内设合片间、2 条钢化玻璃生产线、2 条中空玻璃生产线、1 条夹层玻璃生产线等，用于产品生产
储运工程	仓库	1 栋，单层，砖混结构，整体层高 10m；建筑面积 3450m ²	租赁现有；用于原辅材料及待售成品的暂存
辅助工程	办公楼	1 栋，2 层，砖混结构，整体层高 6m；建筑面积 280m ²	租赁现有；用于日常办公
	宿舍楼	1 栋，1 层，砖混结构，整体层高 3m；建筑面积 140m ²	租赁现有；用于职工生活
	配电房	1 栋，1 层，砖混结构，整体层高 5m；建筑面积 25m ²	租赁现有
	门岗	1 栋，1 层，砖混结构，整体层高 3m；建筑面积 5m ²	租赁现有
环保工程	废气治理	两级活性炭吸附装置 (TA001) +15m 高排气筒 DA001 (1 套)	用于处理中空玻璃生产打胶涂胶工序，夹层玻璃生产合片、加温加压工序，以及危废暂存间产生的 VOCs(主要为非甲烷总烃)
		油烟净化器 (TA002) +排气筒 DA002 (1 套)	用于处理职工餐厅油烟
	废水治理	生产废水处理设施 (1 套，处理能力为 50m ³ /d，处理工艺为絮凝沉淀)	新建；配套污水收集池 1 个 (4m×2m×5m)、清水池 1 个 (4m×2m×5m)、污泥池 1 个 (2m×2m×5m)、沉淀

			罐 2 个（容积 10m ³ ）、污泥压滤机 1 台；用于处理磨边、钻孔工序废水
		化粪池（1 座，容积 5m ³ ）	依托厂院已有；用于收集生活污水
		一体化生活污水处理设施（1 套，处理规模为 5m ³ /d，处理工艺为 A/O 法）	新建；用于处理职工生活污水
		暂存池（1 座，容积 50m ³ ）	新建；用于收集处理后的生活污水
	固体废物治理	废玻璃收集箱（1 个，容积 5m ³ ）	用于收集生产过程中产生的废玻璃边角料、碎玻璃、不合格产品等
		一般固废暂存处（1 处，面积 20m ² ）	用于废胶片边角料、废包装材料、油烟净化器收集的废油等一般固体废物的收集暂存
		危废暂存间（1 座，面积 8m ² ）	用于废包装桶、废活性炭等危险废物的收集暂存。按要求落实各项防渗、分区储存等措施

4、产品方案

本项目产品主要有钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃 3 种，均属特种玻璃，年产量共计为 230 万平方米。每种产品均包含平板型、弯型、low-e 平板、low-e 弯型四种类型，主要用于住宅、办公场所、商超幕墙、建筑立面调光等。

项目产品规格及产量具体见表 13。

表 13 项目产品规格及产量一览表

序号	产品名称	产品类型		年产量 (万 m ² /a)	产品规格	包装方式	年产量 合计 (万 m ² /a)	备注	
		种类	层数						
1	特种玻璃	钢化玻璃	钢化平板玻璃	单层	209.79	长： 16m 以内； 宽： 3.66m 以内； 厚： 6mm~	裸装 无包 装， 或根 据客 户要 求采 用木	333	钢化玻璃总产量为 333 万 m ² /a；其中 42 万 m ² /a 自用作为生产
			弯钢玻璃	单层	89.91				
			low-e 钢化平板玻璃	单层	23.31				
			low-e 弯钢玻璃	单层	9.99				
2	中	中空平板	两层一腔	11.34			20		

3	空玻璃	玻璃	三层两腔	1.26	19mm 。或根据客户要求 进行定长切割	架或木框 托盘装	60	中空玻璃的原料、141万 m ² /a 自用作为生产夹层玻璃的原料，其余 150 万 m ² /a 作为钢化玻璃成品外售。即全厂外售出厂产量共计为 230 万 m ² /a
		中空弯钢玻璃	两层一腔	4.86				
		玻璃	三层两腔	0.54				
		low-e 中空平板玻璃	两层一腔	1.26				
			三层两腔	0.14				
		low-e 中空弯钢玻璃	两层一腔	0.54				
	夹层玻璃		三层两腔	0.06				
		夹层平板玻璃	两层夹胶	30.24				
			三层夹胶	7.56				
		夹层弯钢玻璃	两层夹胶	12.96				
			三层夹胶	3.24				
		low-e 夹层平板玻璃	两层夹胶	3.36				
			三层夹胶	0.84				
			两层夹胶	1.44				
	low-e 夹层弯钢玻璃	三层夹胶	0.36					

本项目钢化玻璃产品满足《钢化玻璃》（GB/T5292-2003）标准，中空玻璃产品满足《中空玻璃》（GB/T11944-2002）标准，夹层玻璃产品满足《夹层玻璃》（GB9962-88）标准。每批次产品留样进行检测，厂内仅由人工进行外观检测、由均质炉进行自爆性能检验，其他玻璃性能指标检测委托专业检测机构检测，检测达标后外售。

5、主要生产设施及设施参数

本项目性质为新建，生产设备均为新增，位于厂区南侧的生产车间内。项目生产过程中所使用的主要生产设备设施见表 14。

表 14 项目主要设备设施一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	全自动玻璃切割流水线	CNC-CM4228	2 台	用于钢化玻璃生产的切割工序
2	磨边机	CGSZ2450GA	2 台	用于钢化玻璃生产的磨边工序；湿式加工，配备有循环水箱
3	11 磨头端头磨	DM1137	2 台	
4	立式钻铣加工中心	SKY 3370.B	2 台	用于钢化玻璃生产的钻孔工序；湿式加工，配备有循环水箱
5	清洗机	DG-3300B	5 台	用于清洗工序，不用清洗剂，配套电热干燥装置及清洗槽；其中钢化玻璃生产线 2 台、中空玻璃生产线 2 台、夹层玻璃生产线 1 台
6	双模式钢化机组	G-F33160	1 台	用于钢化玻璃生产的钢化工序，配套有风冷装置；电加热
7	弯钢炉	S60 型	1 台	用于钢化玻璃生产的弯钢工序，配套有风冷装置；电加热
8	均质炉	JC14037	1 台	用于产品的均质检验；电加热
9	全自动涂胶机	MGM-SD-12-32	2 台	用于中空玻璃生产的打胶涂胶工序
10	分子筛自动灌装机	DF-R	2 台	用于中空玻璃生产填充分子筛过程
11	全自动铝条折弯机	FB-S	2 台	用于中空玻璃生产铺框工序铝条的折弯
12	合片机	HP25	2 台	用于夹层玻璃生产的合片工序
13	预压机	UY25	1 台	用于夹层玻璃生产的加温加压工序；电加热
14	高压釜	WHY4-GS-0.25	1 台	
15	行吊	5t	8 台	用于物料在车间内的转移
16	叉车	3t	1 辆	用于物料的装卸；可达到国四及以上排放标准或使用新能源机械
		5t	1 辆	
17	两级活性炭吸附装置	编号 TA001；配套风机风量 20000m ³ /h	1 套	用于处理中空玻璃生产打胶涂胶工序，夹层玻璃生产合片、加温加压工序，以及危废暂存间产生的 VOCs（主要为非甲烷总烃）
18	油烟净化器	编号 TA002；配套风机风量 2000m ³ /h	1 套	用于处理职工餐厅油烟

19	生产废水处理设施	编号 TW001；处理能力为 50m ³ /d，处理工艺为“絮凝沉淀”	1 套	配套污水收集池 1 个（长 4m×宽 2m×深 5m）、清水池 1 个（长 4m×宽 2m×深 5m）、污泥池 1 个（长 2m×宽 2m×深 5m）、沉淀罐 2 个（容积均为 10m ³ ）、污泥压滤机 1 台；用于处理磨边、钻孔工序废水；废水经絮凝沉淀后上清液继续回用于磨边、钻孔工序，循环利用，不外排
20	一体化生活污水处理设施	编号 TW002；处理规模为 5m ³ /d，处理工艺为“A/O”法	1 套	用于处理职工生活污水
备注：上述设备均不属于限制类和淘汰类。				
<p>主要生产设备与产能的匹配性分析：</p> <p>本项目产品主要有钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃3种，其中中空玻璃、夹层玻璃的生产所用原料主要为自制的钢化玻璃，其产能受限于自产钢化玻璃的产量，而钢化玻璃的产能主要受限于双模式钢化机组和弯钢炉的产能。</p> <p>根据建设单位提供资料，本项目拟设1台G-F33160型的双模式钢化机组和1台S60型的弯钢炉，分别用于生产钢化平板玻璃（含low-e钢化平板玻璃）和弯钢玻璃（含low-e弯钢玻璃），单台设备每炉的钢化量分别为25m²、10m²。根据玻璃厚度不同，钢化玻璃的钢化时间为3~5min，本次评价按照平均钢化时间为4min计；企业年生产7200h（三班8h工作制，年生产300天），则计算得本项目1台双模式钢化机组和1台弯钢炉的年最大生产能力分别为270万m²、108万m²。本项目自产钢化玻璃年产量共计为333万m²，其中自产钢化平板玻璃（含low-e钢化平板玻璃）233.1万m²，<270万m²；自产弯钢玻璃（含low-e弯钢玻璃）99.9万m²，<108万m²，故拟设1台双模式钢化机组和1台弯钢炉可满足产品的生产需求。</p> <p>综上，本项目拟安装设备与拟建产能相匹配。</p> <p>6、主要原辅材料及资（能）源消耗</p> <p>本项目生产所用原辅材料及资（能）源消耗情况见表 15。</p>				

表 15 项目原辅材料及资（能）源消耗情况一览表

序号	原辅料名称		规格	年消耗量	备注
一、原辅材料用量					
1	钢化玻璃生产	平板玻璃原片	长 16m 以内、宽 3.66m 以内、厚度 6-19mm；裸装	305 万 m ² /a	外购成品玻璃原片
2		low-e（镀膜）平板玻璃原片		34 万 m ² /a	
3	中空玻璃生产	自产钢化玻璃	长 16m 以内；宽 3.66m 以内；厚度 6mm~19mm	42 万 m ² /a	自产钢化玻璃，作为生产中空玻璃的原料
4		丁基胶	铁桶装，25kg/桶	2t/a	凝胶状液体，属本体型胶粘剂；用于中空玻璃生产过程中铝框与钢化玻璃的粘合
5		双组份硅酮胶	A 组份（基胶）： 塑料桶装，190L/桶； 白色；	50t/a	凝胶状液体，属本体型胶粘剂；将 A、B 组份按照 10:1 的体积比混合后用于中空玻璃生产过程中的粘合后的边缘密封
			B 组份（固化剂）： 塑料桶装，19L/桶； 黑色	4t/a	
6		分子筛	袋装，150kg/袋	2t/a	颗粒状；灌入铝框内，起到干燥的作用。单位产品用量 10g/m ²
7		铝条	纸箱装，100 根/箱	3.2t/a	外购；用于加工成中空玻璃产品的边框
8		夹层玻璃生产	自产钢化玻璃	长 16m 以内；宽 3.66m 以内；厚度 6mm~19mm	141 万 m ² /a
9	PVB 胶片		厚度 0.38~2.28mm；	40 万 m ² /a	外购。单位产品用量 1.1m ² /m ²
10	SGP 胶片		卷装，3m/卷	26 万 m ² /a	
11	PAC		袋装；25kg/袋	0.2t/a	生产废水处理设施投加絮凝药剂
12	PAM			0.01t/a	
二、资（能）源消耗					
13	外购纯水		180t/a	主要为清洗工序用水	
14	新鲜水		1400t/a	主要为职工生活用水；由区域供水管网提供	
15	电		4.0×10 ⁶ kw·h/a	由区域电网供应	

用胶量核算：

根据建设单位提供资料，本项目中空玻璃生产所用丁基胶为25kg/桶，双组份硅酮胶为A组份190L/桶（密度1.6g/cm³，折合重量304kg）、B组份19L/桶（密度1.1g/cm³，折合重量20.9kg）。正常生产情况下一桶丁基胶（25kg），配2组双组份硅酮胶（2桶A组份+2桶B组份，总重量649.8kg，其中A组份608kg、B组份41.8kg）可密封合片约2400m²，故可推算出中空玻璃生产过程中单位产品用胶量约为：丁基胶0.01kg/m²、双组份硅酮胶0.27kg/m²（其中A组份0.25kg/m²、B组份0.02kg/m²）。

原辅材料理化性质（部分）：

（1）丁基胶

本项目使用的丁基胶是一种以聚异丁烯橡胶为基料的单组份、无溶剂、不出雾、不硫化、具有永久塑性的中空玻璃粘合剂，主要成分为聚异丁烯和丁基橡胶，外观为黑灰色，无臭无味，密度1.107g/cm³，耐温性范围：-40~130℃；最高耐热温度160℃，高温状态不易分解，沸点为180℃~250℃。丁基胶可在较宽温度范围内保持其塑性和密封性，且表面不开裂、不变硬，对玻璃、铝合金、镀锌钢、不锈钢等材料有良好的粘合性。

根据建设单位提供的丁基胶成分检测报告（见附件6-1），项目使用的丁基胶热失重率为0.28%，满足《中空玻璃用丁基热熔密封胶》（JC/T914-2014）中对热失重率的要求（≤0.75%）。热失重率作为建筑用胶粘剂的一项重要性能指标，由样品在90±2℃鼓风干燥环境21天的质量损失与样品标况下21天的质量损失的比值取得，该质量损失主要为挥发性有机成分，因此热失重率能在一定程度上反应样品VOCs的挥发情况。本次评价考虑最不利影响，即丁基胶中的挥发性物质在打胶涂胶阶段完全挥发，丁基胶挥发系数取热失重率检测值2.8g/kg，经对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型热塑类胶粘剂VOC含量限值（50g/kg）的要求，项目所用的丁基胶属于低VOCs含量的胶粘剂。

(2) 双组份硅酮胶

本项目中空玻璃生产使用的是双组份硅酮玻璃胶，是以室温硫化硅橡胶 107 和甲基硅油 201 材料为助剂，以金属氧化物为硫化剂的室温硫化的双组份密封胶，主要用于中空玻璃密封，其化学性能极其稳定，能在-4~200℃范围内保持稳定，且无毒。双组份则是指硅酮胶分成 A、B 两组，A 组份密度为 1.6g/cm³、B 组份密度为 1.1g/cm³，任何一组单独存在都不能形成固化，但两组胶浆一旦混合就会产生固化，该胶固化后，具有优异的耐候性和抗紫外线的性能，具有耐高低温和耐老化性，具有高粘接强度，对玻璃和铝合金有良好的粘结性。

根据建设单位提供的双组份硅酮胶检测报告（见附件6-2），本项目使用的硅酮胶总挥发性有机物（VOCs）含量为52g/kg，满足《建筑胶粘剂有害物质限量》（GB30982-2014）中本体型有机硅类胶粘剂的VOCs含量限值要求（100g/kg）。经对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），本体型胶粘剂有机硅类VOCs含量限值为100g/kg，故本项目使用的双组份硅酮胶属于低VOCs含量的胶粘剂。

(3) 分子筛

一种人工合成的具有筛选分子作用的水合硅铝酸盐（泡沸石）或天然沸石，颗粒状。它在结构上有许多孔径均匀的孔道和排列整齐的孔穴，不同孔径的分子筛把不同大小和形状分子分开。广泛用于气体和液体的干燥、脱水、净化、分离和回收等，可以同时吸附中空玻璃中的水分和残留有机物。

(4) PVB 胶片

一种以 PVB 为基底的塑化薄膜。PVB 又称聚乙烯醇缩丁醛酯，密度 1.07g/cm³，折射率 1.488（20℃）。吸水率不大于 4%。软化温度 60-65℃。溶于甲醇、丁醇、丙酮、甲乙酮、环己酮、二氯甲烷、氯仿、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯等，具有优良的柔软性和挠曲性。PVB 胶片为半透明膜片，对石英玻璃有很好粘结力，具有透明、耐热、耐寒、机械强度高特性，是制造夹层玻璃

用的优良粘合材料。本项目所用 PVB 胶片的检测报告见附件 6-3。

(5) SGP 胶片

SGP 胶片的主要成分是聚乙烯对苯二酸盐和金属盐离子混合制备而成的一类半透明膜片，是一种透明的，以离子键为结合方式，具有高分子、高弹性模量的新型聚合物有机材料，密度为 0.95g/cm^3 。在 50°C 时杨氏弹性模量仍然大于 100MPa ，可与玻璃永久地粘结在一起，具有较强的撕裂强度和硬度，透明度高、耐久性能良好，安装结构多样灵活，故常作为夹层玻璃的中间膜使用。本项目所用 SGP 胶片的检测报告见附件 6-4。

(6) PAC

即聚合氯化铝，简称聚铝，一种无机高分子水处理药剂，外观为黄色粉末状，俗称为“黄药”，易溶于水，熔点 190°C (253KPa 下)，无毒无害，主要用于生活饮用水和工业废水、城镇生活污水的净化处理，如除铁、除氟、除镉、除放射性污染、除漂浮油等。

(7) PAM

即聚丙烯酰胺，白色粉末状，俗称为“白药”，是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂，可以专门吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，加快沉淀的速度。因其具有良好的絮凝效果，故广泛应用于污水处理。

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，其中有 20 人在厂区内食宿。采用三班制工作制度，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

8、厂区平面布置及合理性分析

本项目位于郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东 01 号院内，租赁现有厂房及附属用房进行建设，总建筑面积 9900m^2 。项目北侧 235m 处为南海大道（原炎黄大道）、南侧紧邻村路、东侧 48m 处为村路，交通便利。

根据项目平面布置图分析，厂区地块总体为矩形，厂区布置以生产车间、仓库、办公楼、宿舍楼、配电房、门岗为主。受厂院内架空电力线路保护区保护范围限制，生产车间、仓库分别位于整个厂院的南侧、北侧，主要生产均在生产车间内进行。办公楼及宿舍楼位于整个厂院的东侧（依托厂院内已有办公楼和宿舍楼），日常办公及职工生活均在办公区内进行，生产及生活分离。

外购原辅料平板玻璃原片、low-e 平板玻璃原片、丁基胶、双组份硅酮胶、PVB 胶片、SGP 胶片、分子筛、铝条等均从厂院南侧大门入厂，置于厂院北侧的仓库中暂存。待生产时根据客户订单需求，分别进入生产车间北侧的钢化玻璃生产线自东向西依次进行切割、磨边、钻孔、清洗、钢化工序加工，或进入生产车间东南角的中空玻璃生产线自东向西依次进行清洗、中空成型、打胶涂胶、铺框工序加工，或进入生产车间西南角的夹层玻璃生产线自西向东依次进行清洗、合片、加温加压工序加工；成品进入指定的成品暂存区暂存，后由厂院南侧大门运出厂。

项目车间的平面布置按照工艺需要进行设置，符合物流能流顺序，减少了原材料在各工艺之间的传送时间和传送距离，避免了各生产工艺过渡过程中的时间、人力及能源浪费，各原辅材料均设置专门的存放区域。项目厂房的平面布置，各分区的布置规划整齐，在保证生产和运输路线顺畅的前提下，合理布局，节约用地，各车间及生产单元分工明确，生产线设备配置紧凑、物料周转顺畅，土地利用效率较高，从原材料到成品到运输各个工序衔接紧凑，大大提高了生产效率。

综上，项目平面布置较为合理。厂区平面布置图见附图 4。

9、公用工程

（1）给水、排水

本项目运营期用水主要为磨边、钻孔、清洗工序用水，以及职工生活用水。其中清洗工序用水为外购纯水；磨边、钻孔工序用水为经生产废水处理设施处理后的上清液回用水及清洗回用水；职工生活用水为区域供水管网提供的自来水，

供水能力可满足项目用水需求。具体废水产排量核算如下：

①清洗工序用水

本项目清洗工序不需添加任何清洗剂，只需用清水将玻璃表面的浮尘等附着物洗掉即可。为保证产品质量，清洗工序用水全部为外购纯水。

根据建设单位提供资料，本项目共拟设 5 台清洗机，每台清洗机均自带有清洗槽，清洗槽总容积为 2.5m^3 （每个规格均为 2m 长 \times 0.5m 宽 \times 0.5m 深），正常工作状态下装水量按清洗槽容积的 80%核算，则总装水量为 2m^3 。清洗水因清洗过程中存在水溢流、物料带走、蒸发等原因会有部分损耗，鉴于清洗后玻璃表面粘附带走的水量较大，每天的损耗量取总装水量的 20%进行核算，则计算得清洗工序损耗水量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ），损耗水量及时以外购纯水进行补充。

本项目清洗工序用水在清洗槽内循环使用，但使用至一定时间后其水质会下降，清洗能力会降低，不再满足项目清洗工序要求，故需定期将清洗槽中的水抽出，再补以外购纯水进行更换。根据建设单位提供资料，本项目清洗槽中的清洗水每 10 天抽出更换一次，年更换 30 次，则计算得项目清洗废水产生量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ （ $2\text{m}^3/\text{次}$ ，约合 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染因子为 SS，产生浓度为 $150\text{mg}/\text{L}$ 。该废水水质较好，可继续用于磨边、钻孔工序，综合利用，不外排。

②磨边、钻孔工序用水

项目磨边和钻孔工序均采用湿式加工的方式，即在磨边、钻孔的同时，循环水不断冲加工机头和玻璃接触的部位，可有效地防止玻璃渣及粉尘的产生，在此过程中都不可避免的会产生废水。

根据建设单位提供资料，项目共拟设 2 台磨边机、2 台端头磨、2 台立式钻铣加工中心，各设备下方均配备有循环水箱（单个容积均为 0.25m^3 ），则磨边、钻孔工序循环水箱总容积为 1.5m^3 ；正常工作状态下装水量按循环水槽容积的 80%核算，则总装水量为 1.2m^3 。因磨边、钻孔过程中存在水溢流、物料带走、蒸发等原因会有部分损耗，每天的损耗量约为总装水量的 10%，则计算得磨边、

钻孔工序损耗水量为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ($36\text{m}^3/\text{a}$)。

根据建设单位提供资料,本项目磨边、钻孔工序用水在循环水箱中循环使用,每3天排放一次,年排放100次,则计算得项目磨边、钻孔工序废水产生量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ($1.2\text{m}^3/\text{次}$, 约合 $0.4\text{m}^3/\text{d}$), 主要污染因子为SS, 产生浓度为 $650\text{mg}/\text{L}$ 。该废水经车间设备四周导流槽收集后汇入生产废水处理设施配套的污水收集池, 由泵抽至沉淀罐中进行絮凝沉淀, 上清液进入清水池中暂存, 由泵抽至生产车间继续回用于磨边、钻孔工序, 循环利用, 不外排。即磨边、钻孔工序用水均为二次回用水, 不使用新鲜水, 可满足生产需求。

③职工生活用水

本项目劳动定员50人, 在厂区宿舍楼拟设职工餐厅1座。用水定额参考河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》(DB41T/385-2020): 机关、有食堂人均用水定额为 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$, 则计算得职工生活总用水量为 $4.67\text{m}^3/\text{d}$ ($1400\text{m}^3/\text{a}$)。考虑到损耗, 废水产生系数按0.8计, 则本项目职工生活污水产生量为 $3.74\text{m}^3/\text{d}$ ($1122\text{m}^3/\text{a}$), 主要为职工餐厅废水及职工洗手、冲厕等废水, 水质较简单, 废水水质为COD $300\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 $150\text{mg}/\text{L}$ 、SS $180\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ $25\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油 $30\text{mg}/\text{L}$, 经化粪池收集后进入一套一体化生活污水处理设施进行处理, 处理后的洁净废水经暂存池暂存, 待需要时用于厂区绿化洒水, 资源化利用, 不外排。

(2) 供电

本项目双模式钢化机组、弯钢炉、均质炉、高压釜等均为电加热; 厂区用电主要为生产设备用电及照明用电, 年用电量为 $4\times 10^6\text{kw}\cdot\text{h}/\text{a}$, 由区域电网供应, 能够满足项目用电需求。

10、项目平衡分析

(1) 水平衡分析

项目运营期用水、排水量及水平衡见下图1。

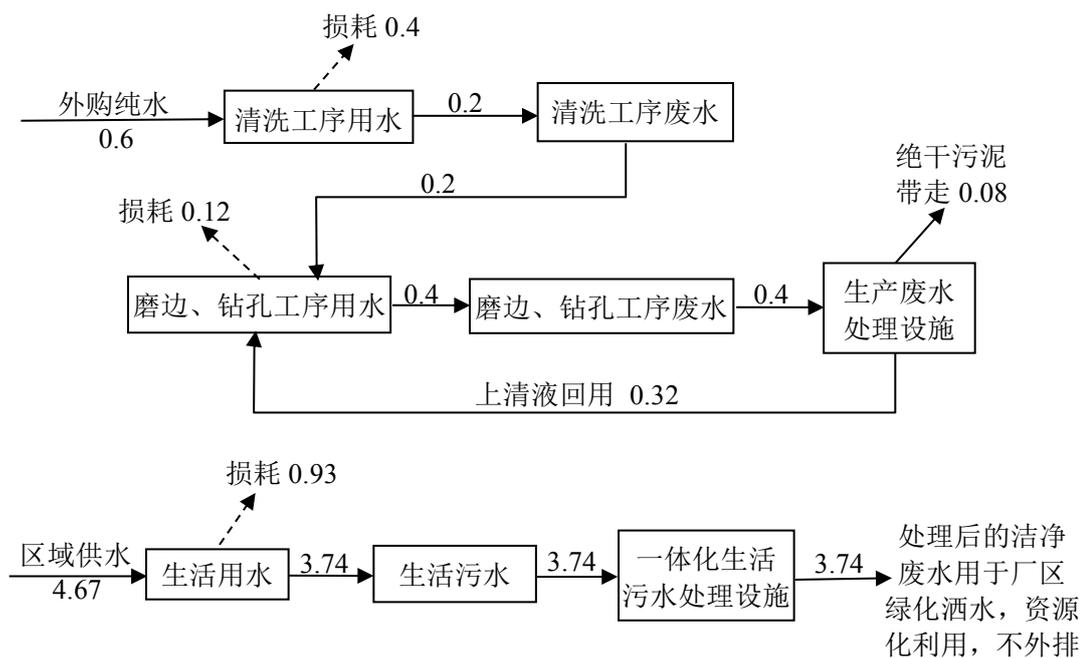


图1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

(2) 物料平衡分析

根据建设单位提供资料,本项目所产的钢化玻璃一部分作为生产中空玻璃和夹层玻璃的原料,其余作为钢化玻璃产品外售。

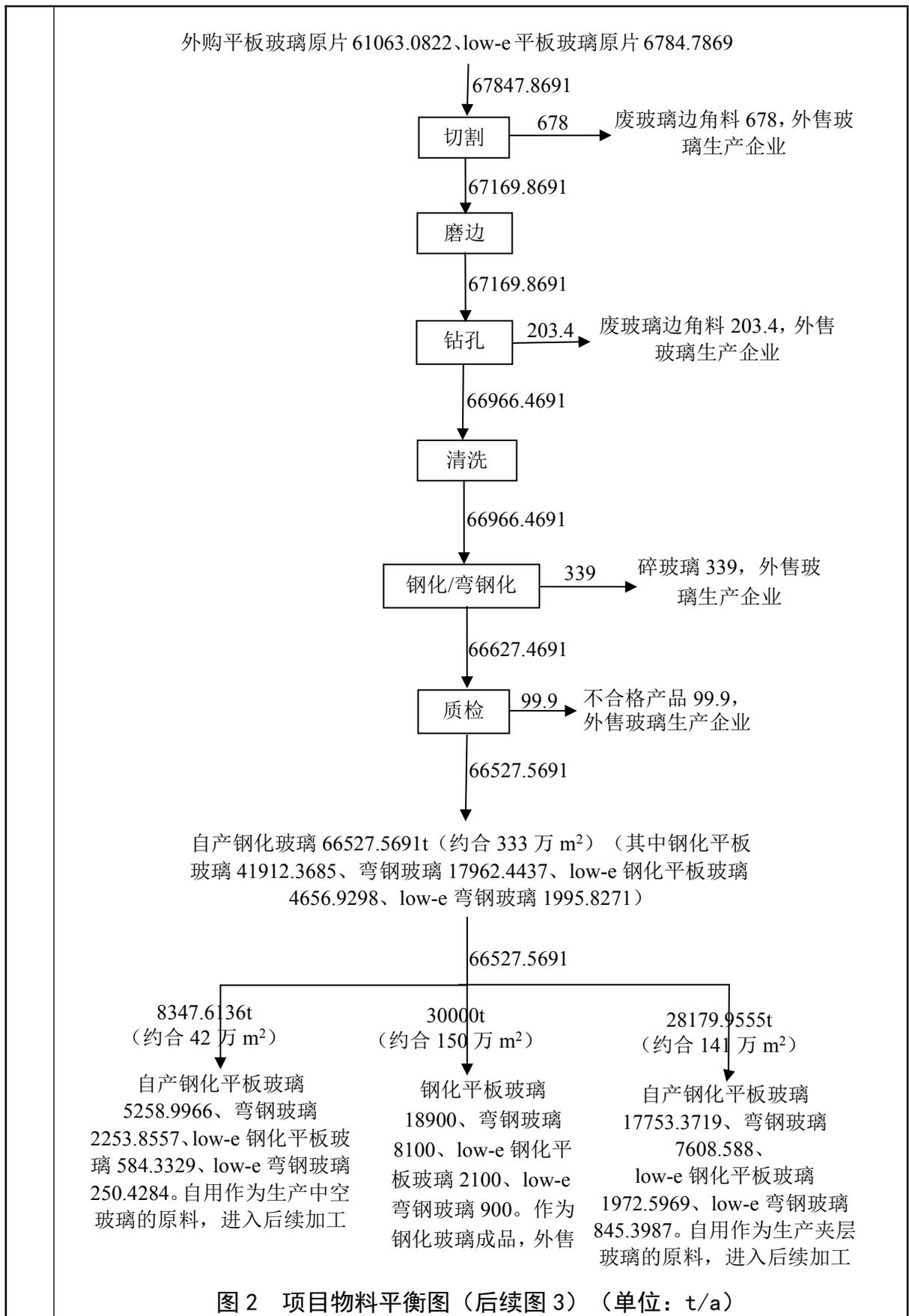
项目生产过程中的物料平衡关系见下表 16,物料平衡图见图 2、图 3。

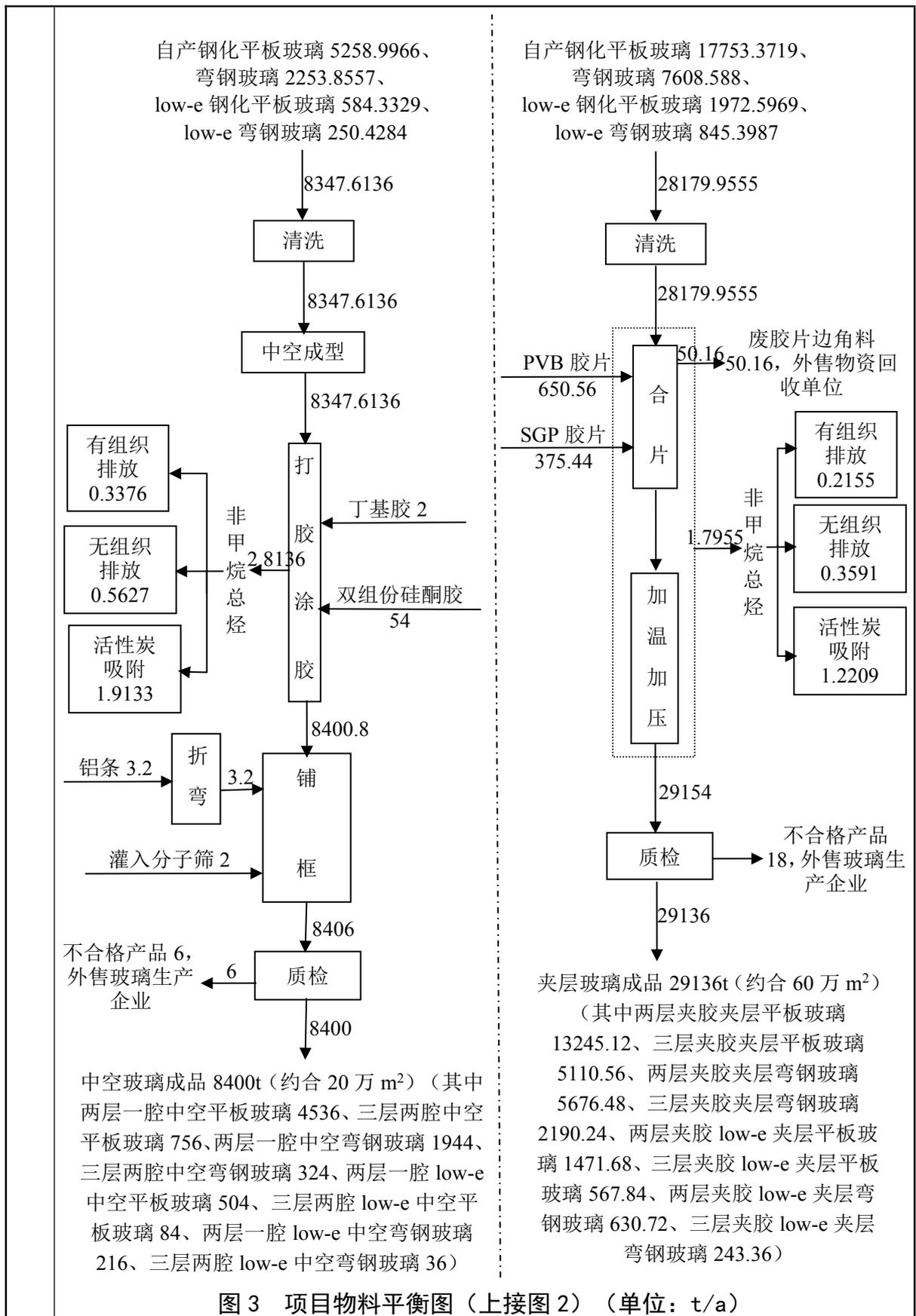
表 16 项目生产过程中的物料平衡关系核算一览表

投入		产出				
物质种类	数量 (t/a)	物质种类		数量 (t/a)		
平板玻璃原片 (原料)	305 万 m ² (约合 61063.0822t)	钢化玻璃 (产品-外售)	钢化平板玻璃		94.5 万 m ² (约合 18900t)	
Low-e 平板玻璃 原片 (原料)	34 万 m ² (约合 6784.7869t)		弯钢玻璃		40.5 万 m ² (约合 8100t)	
丁基胶 (辅料)	2		low-e 钢化平板玻璃		10.5 万 m ² (约合 2100t)	
双组份硅酮胶 -A 组份 (辅料)	50		low-e 弯钢玻璃		4.5 万 m ² (约合 900t)	
双组份硅酮胶 -B 组份 (辅料)	4	中空玻璃 (产品)	中空 平板 玻璃	两层一腔	11.34 万 m ² (约合 4536t)	
				三层两腔	1.26 万 m ² (约合 756t)	
分子筛 (辅料)	2		中空 弯钢 玻璃	两层一腔	4.86 万 m ² (约合 1944t)	
				三层两腔	0.54 万 m ² (约合 324t)	
铝条 (辅料)	3.2		low-e 中空 平板 玻璃	两层一腔	1.26 万 m ² (约合 504t)	
				三层两腔	0.14 万 m ² (约合 84t)	
PVB 胶片 (辅料)	40 万 m ² (约合 650.56t)		low-e 中空 弯钢 玻璃	两层一腔	0.54 万 m ² (约合 216t)	
				三层两腔	0.06 万 m ² (约合 36t)	
SGP 胶片 (辅料)	26 万 m ² (约合 375.44t)		夹层玻璃 (产品)	夹层 平板 玻璃	两层夹胶	30.24 万 m ² (约 合 13245.12t)
					三层夹胶	7.56 万 m ² (约 合 5110.56t)
-	-	夹层 弯钢 玻璃		两层夹胶	12.96 万 m ² (约 合 5676.48t)	
-	-			三层夹胶	3.24 万 m ² (约 合 2190.24t)	

-	-		low-e 夹层	两层夹胶	3.36 万 m ² (约 合 1471.68t)
-	-		平板玻璃	三层夹胶	0.84 万 m ² (约 合 567.84t)
-	-		low-e 夹层	两层夹胶	1.44 万 m ² (约 合 630.72t)
-	-		弯钢玻璃	三层夹胶	0.36 万 m ² (约 合 243.36t)
-	-	中空玻璃生产打胶		有组织排放	0.3376
-	-	涂胶工序产生的		无组织排放	0.5627
-	-	VOCs		活性炭吸附	1.9133
-	-	夹层玻璃生产合片、		有组织排放	0.2155
-	-	加温加压工序产生		无组织排放	0.3591
-	-	的 VOCs		活性炭吸附	1.2209
-	-	钢化玻璃生产切割工序产生的			678
-	-	废玻璃边角料			
-	-	钢化玻璃生产钻孔工序产生的			203.4
-	-	废玻璃边角料			
-	-	钢化玻璃生产钢化、弯钢化工序			339
-	-	产生的碎玻璃			
-	-	夹层玻璃生产合片整修过程			50.16
-	-	产生的废胶片边角料			
-	-	质检工序产	钢化玻璃生产		99.9
-	-	生的不合格	中空玻璃生产		6
-	-	产品	夹层玻璃生产		18
合计	68935.0691		合计		68935.0691

注：①原料玻璃用量按照 8mm 主流厚度的平板玻璃原片平均面密度 20kg/m² 进行重量折算；
②辅料胶片用量按照 1.52mm 主流厚度的 PVB 胶片平均密度 1.07g/cm³、SGP 胶片平均密度 0.95g/cm³ 进行重量折算；
③产品产量按照对应产品的平均面密度进行重量折算：8mm 主流厚度的钢化玻璃平均面密度约 20kg/m²、两层一腔“8+12A+8”主流配置的中空玻璃平均面密度约 40kg/m²、三层两腔“8+9A+8+9A+8”主流配置的中空玻璃平均面密度约 60kg/m²、两层夹胶“8+1.52+8”主流配置的夹层玻璃平均面密度约 43.8kg/m²、三层夹胶“8+1.52+8+1.52+8”主流配置的夹层玻璃平均面密度约 67.6kg/m²。

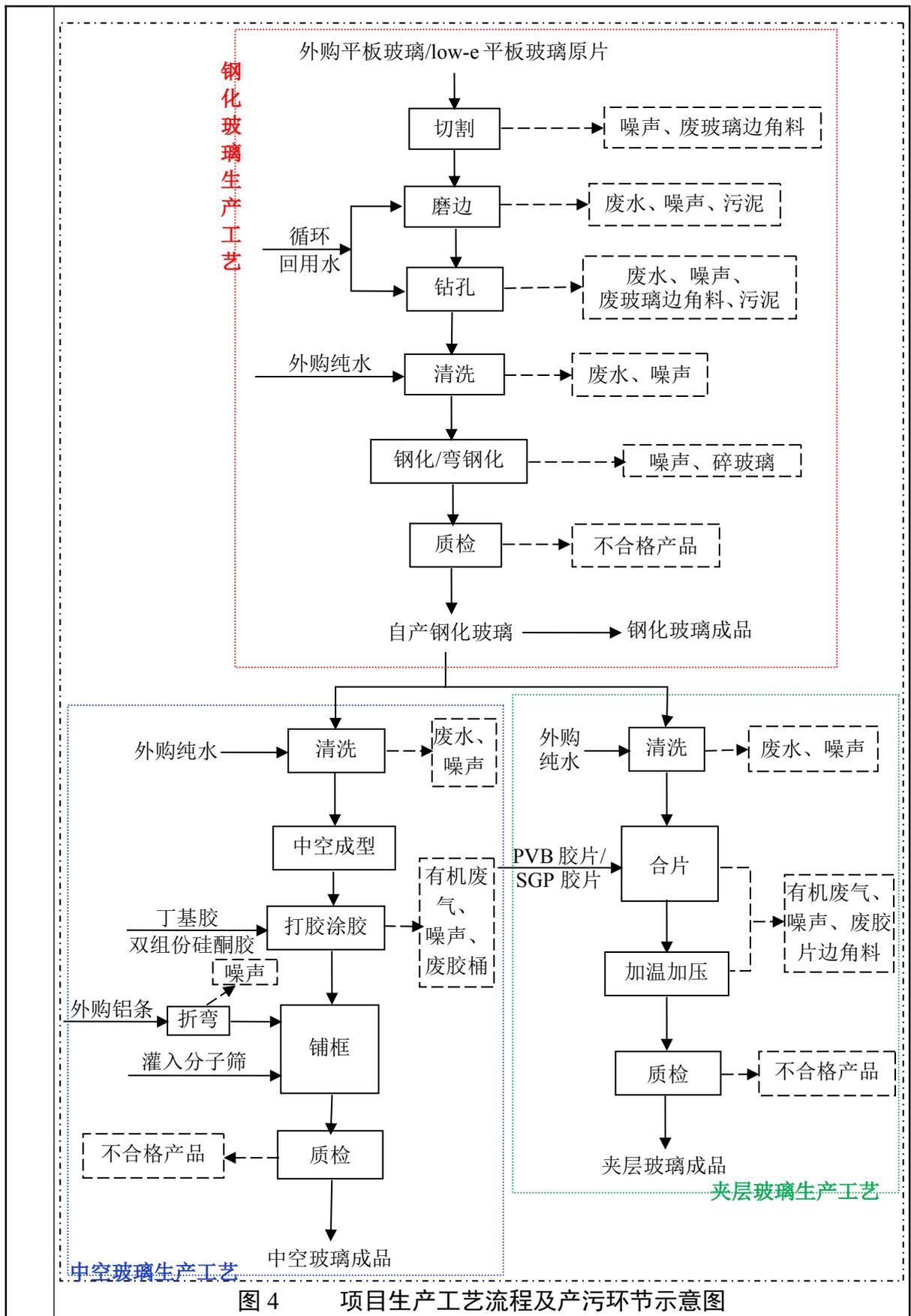




一、工艺流程简述

本项目为年产230万平方米特种玻璃项目，位于郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东01号院内，租赁现有厂房及附属用房进行建设，总建筑面积9900m²。项目施工期仅进行室内设备的安装及调试，无土建施工，故本次评价重点分析运营期工艺流程及产污环节。

运营期生产工艺流程及产污环节示意图见下图 4 所示。



生产工艺流程简述:

(1) 原料入厂

本项目生产所用原料主要为平板玻璃原片、low-e 平板玻璃原片，外购裸装入厂，置于厂院北侧的仓库中暂存；辅料丁基胶、双组份硅酮胶均为胶凝状液体，外购桶装入厂，置于生产车间的液态物料暂存区暂存，储存过程加盖密闭，非取用不开盖；辅料分子筛为袋装颗粒状、铝条为纸箱装、PVB 胶片和 SGP 胶片为卷装，入厂置于厂院北侧的仓库中暂存。项目物料储存过程中无废气产生。

(2) 钢化玻璃生产工艺

①切割

使用行吊将外购的平板玻璃原片或 low-e 平板玻璃原片放置在全自动玻璃切割流水线上，先使用金刚石切割刀头按照订单设计线路在玻璃原片上划出划痕，然后再在划痕处施加一定的压力，由于玻璃的脆性，平板玻璃原片沿着划痕断开，从而完成切割。此工序主要是在玻璃表面划线，并非整块切开，故无颗粒物产生，仅设备运行会产生噪声，此外会有废玻璃边角料产生，为一般固废，外售玻璃生产企业，资源化利用。

②磨边

完成切割的平板玻璃原片需要将锋利的边缘进行磨光，依次对玻璃的四边进行倒棱角加工，以去除玻璃棱角和边缘毛刺。此工序使用磨边机或 11 磨头端头磨进行湿式打磨，即在磨边的同时，用水不断冲洗磨边机和端头磨砂轮和玻璃的接触部位，将磨边产生的玻璃粉末带入循环水槽中，可有效地防止磨边时玻璃渣及粉尘的产生，同时可起到冷却降温 and 润滑的作用。此工序设备运行会产生噪声。

本项目厂区生产车间北侧拟设一套生产废水处理设施，磨边废水经车间内的废水导流槽收集后，先汇至生产废水处理设施配套的污水收集池内，再由泵抽至沉淀罐中进行絮凝沉淀。上清液抽至清水池中暂存，回用于磨边、钻孔工序，循环使用，不外排；罐底含玻璃渣的污泥进入污泥池，由隔膜泵抽至污泥压滤机中

进行压滤，外售玻璃生产企业，资源化利用。

③钻孔

根据客户需求，利用立式钻铣加工中心对磨边后的玻璃进行钻孔。本项目钻孔工序为湿式加工，无粉尘产生。钻孔废水经车间内的废水导流槽收集后，先汇至厂区生产车间北侧拟建的一座生产废水处理设施配套的污水收集池内，再由泵抽至沉淀罐中进行絮凝沉淀。上清液抽至清水池中暂存，回用于磨边、钻孔工序，循环使用，不外排；罐底含玻璃渣的污泥进入污泥池，由隔膜泵抽至污泥压滤机中进行压滤，外售玻璃生产企业，资源化利用；此外钻孔工序会产生废玻璃边角料，为一般固废，外售玻璃生产企业，资源化利用；设备运行会产生噪声。

④清洗

磨边、钻孔后的玻璃需进入清洗机中进行清洗以去除玻璃表面的灰尘、碎屑等杂质，采用清洗机自带的高压水枪和毛刷自动清洗，清洗机为全自动一体式，清洗过程不需添加任何清洗剂，只用清水将玻璃表面的浮尘等附着物洗掉即可。清洗机自带热风干燥设备（电加热），通过加热空气对清洗后的玻璃进行热风干燥、烘干。清洗机运行会产生噪声。

为保证产品质量，清洗工序用水为外购纯水，清洗后的废水水质较好，可继续用于磨边、钻孔工序，综合利用，不外排。

⑤钢化/弯钢化

根据客户订单需求，清洗后的玻璃由行吊转运至双模式钢化机组进行钢化，或进入弯钢炉进行弯钢化。双模式钢化机组和弯钢炉均为电加热，在双模式钢化机组和弯钢炉中玻璃被均匀加热到软化温度后以适当的冷却温度均匀冷却，以此来提高玻璃的机械强度。加热温度约为 500~700℃，加温时间 3~5min，取出后通过配套风机吹入常温气流，使玻璃温度均匀下降，从而完成钢化。风冷过程产生的热空气主要成分为水蒸汽，无有毒有害物质，不会对环境造成污染，通过设备排气口外排。满足不了要求的钢化玻璃在冷却过程中会碎裂，落入双模式钢化

机组或弯钢炉下方，为一般固废，外售玻璃生产企业，资源化利用；设备运行会产生噪声。

⑥质检、成品

钢化/弯钢化完成的半成品由人工进行质检，主要是检查玻璃边缘是否齐整，表面有无划痕或裂痕等，或根据客户需求，使用均质炉对其自爆性能进行均质检验，均质炉为电加热。质检工序会产生不合格产品，为一般固废，外售物资回收单位，资源化利用；合格产品一部分作为钢化玻璃成品外售，一部分作为生产中空玻璃和夹层玻璃的原料。

(3) 中空玻璃生产工艺

①清洗

经过钢化或弯钢化后的钢化玻璃，由行吊传送至清洗机中进行清洗，以去除玻璃表面的灰尘、碎屑等杂质，清洗过程不需添加任何清洗剂，只用清水将玻璃表面的浮尘等附着物洗掉即可。清洗机自带热风干燥设备（电加热），通过加热空气对清洗后的玻璃进行热风干燥、烘干。清洗机运行会产生噪声。

为保证产品质量，清洗工序用水为外购纯水，清洗后的废水水质较好，可继续用于磨边、钻孔工序，综合利用，不外排。

②中空成型、打胶涂胶、折弯、铺框

项目生产的中空玻璃由两层或三层钢化玻璃组成。在中空玻璃生产线上，使用行吊将清洗干燥后的钢化玻璃输送至涂胶平台上，先将丁基胶搅拌均匀，再通过人工在涂胶平台上向钢化玻璃边缘处喷涂丁基胶，为下一步铺框做准备。

使用全自动铝条折弯机将外购中空的铝条折成所需尺寸的方框，方框尺寸与中空玻璃的尺寸相对应；使用分子筛自动灌装机将中空铝条内灌入分子筛，分子筛的作用是吸附后续有机胶挥发产生的有害气体和水分，保持内层干燥。人工将铝框和涂胶后的钢化玻璃进行紧密压合，在全自动涂胶机上使用双组份硅酮胶将玻璃边框填充封闭严密，即完成铺框。打胶涂胶工序会产生有机废气（主要成分

为非甲烷总烃），设备运行会产生噪声，原料消耗会产生废胶桶。

③质检、成品

铺框完成的半成品由人工进行质检，主要是检查玻璃边缘是否齐整，表面有无划痕或裂痕等。质检工序会产生不合格产品，为一般固废，外售物资回收单位，资源化利用；合格产品即为中空玻璃成品，置于生产车间的中空玻璃成品区待售。

（4）夹层玻璃生产工艺

①清洗

经过钢化或弯钢化后的钢化玻璃，由行吊传送至清洗机中进行清洗，以去除玻璃表面的灰尘、碎屑等杂质，清洗过程不需添加任何清洗剂，只用清水将玻璃表面的浮尘等附着物洗掉即可。清洗机自带热风干燥设备（电加热），通过加热空气对清洗后的玻璃进行热风干燥、烘干。清洗机运行会产生噪声。

为保证产品质量，清洗工序用水为外购纯水，清洗后的废水水质较好，可继续用于磨边、钻孔工序，综合利用，不外排。

②合片、加温加压

使用合片机将两块清洗后的钢化玻璃中间夹入 PVB 胶片或 SGP 胶片，即将一片钢化玻璃平放在合片机上，人工将外购的 PVB 胶片或 SGP 胶片在玻璃上铺平展开，再放上另一块钢化玻璃，多余的胶片由人工采用美术刀进行修整。合好的玻璃先经预压机进行预压，将玻璃与胶片间的参与空气排出，得到良好的封压效果后，再由传送带送入高压釜内进行加温加压成型。高压釜先通过电能加热约 30 分钟，将釜内温度提升至 120℃，使夹在钢化玻璃中间的 PVB 胶片或 SCG 胶片半熔化，同时通过空压机向釜内充气使气压升高，最高至约 1.3 个大气压，在压力作用下，使 PVB 胶片或 SCG 胶片与钢化玻璃紧密接触。为保证设备安全运行，高压釜上端设置泄压阀，当釜内压力过高时，通过泄压阀排出部分气体，排出气体通过管道接入有机废气处理设施处理。高压釜内设置温度传感器，通过自动控制保持恒温 1 小时然后停止加热，自动降温后加温加压工序完成，开始卸料，

高压釜出口（进出为同一个口）打开，夹层玻璃由人工推出并放置在车间夹层玻璃成品区暂存。合片和加温加压工序胶片受热融化会产生有机废气（主要成分为非甲烷总烃）；合片修整工段会产生废胶片边角料，为一般固废，外售物资回收单位，资源化利用；设备运行会产生噪声。

③质检、成品

夹胶完成的半成品由人工进行质检，主要是检查玻璃边缘是否齐整，表面有无划痕或裂痕等。质检工序会产生不合格产品，为一般固废，外售物资回收单位，资源化利用；合格产品即为夹层玻璃成品，置于生产车间的夹层玻璃成品区待售。

二、产排污环节分析

本项目运营期主要污染工序见表 17。

表 17 本项目运营期主要污染工序一览表

项目	产污单元	污染因素	治理措施
废气	夹层玻璃生产合片、加温加压工序	VOCs（主要为非甲烷总烃）	在生产车间内设独立的合片间，夹层玻璃生产线的合片机、预压机均置于合片间中，合片间顶部设抽风装置；高压釜泄气阀处设集气管道，卸料口上方设集气罩，后接抽风装置；中空玻璃生产线的全自动涂胶机和涂胶平台上方分别设置集气罩，后接抽风装置；危废暂存密闭，顶部设抽风装置。有机废气经收集后引至同一套“两级活性炭吸附”装置（TA001）进行处理，后由 15m 高排气筒 DA001 排放（共用一套）
	中空玻璃生产打胶涂胶工序		
	危废暂存间		
	职工餐厅	油烟	经油烟集气罩收集后，引至一套“静电式油烟净化器”（TA002）进行处理，后由排气筒 DA002 伸出房顶排放
废水	清洗工序废水	SS	继续用于磨边、钻孔工序，不外排
	磨边、钻孔工序废水	SS	经车间内的废水导流槽收集后，先汇至生产废水处理设施配套的污水收集池内，再由泵抽至沉淀罐中进行絮凝沉淀。上清液抽至清水池中暂存，回用于

			磨边、钻孔工序，循环使用，不外排
	职工生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经化粪池收集后进入一套一体化生活污水处理设施处理，洁净废水经暂存池暂存，待需要时用于厂区绿化洒水，资源化利用，不外排
噪声	生产设备运行	机械噪声	选用低噪设备；减振基础、厂房隔声；加装吸声材料、局部封闭；设备及时检修、规范运输、控制作业时间、加强管理等
	叉车、行吊等非道路移动机械运行		
	环保设施及配套风机泵机运行		合理布置；设置减振垫、加装消音器、二次封闭等
固废	钢化玻璃生产切割工序	废玻璃边角料	均属一般固废，经车间废玻璃收集箱收集后，外售玻璃生产企业，资源化利用
	钢化玻璃生产钻孔工序	废玻璃边角料	
	钢化玻璃生产钢化、弯钢化工序	碎玻璃	
	质检工序	不合格产品	
	夹层玻璃生产合片整修过程	废胶片边角料	为一般固废，经收集后置于一般固废暂存处暂存，外售物资回收单位，资源化利用
	原辅材料包装	废包装材料（主要为废塑料袋、废纸箱等）	
		废原料包装桶（包括废丁基胶桶、废硅酮胶桶）	均属危险废物，经危废暂存间暂存，定期交由有危废处理资质的单位处理
	有机废气处理装置	废活性炭	
	职工餐厅油烟净化器	收集的废油	为一般固废，经专用密闭油桶收集后置于一般固废暂存处暂存，及时交由有废油回收资质的单位处置
	生产废水处理设施	污泥	为一般固废；经污泥压滤机压滤后，外售玻璃生产企业，资源化利用
	化粪池及生活污水处理设施	污泥	为一般固废；及时清运至周边田地肥田，资源化利用
职工生活	生活垃圾	为一般固废；经垃圾箱（桶）收集后交由环卫部门定期清运处理	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目性质为新建,位于郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东 01 号院内,租赁现有厂房及附属用房进行建设,总建筑面积 9900m²。

经调查,河南立铎科技有限公司于 2023 年租赁郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇村土地 78 亩,并在厂院内建有厂房 4 栋(均为单层)、办公附属用房 4 栋(主要为办公楼、宿舍楼、配电房、门岗等),均处于闲置状态。现河南立铎科技有限公司(系本项目房东)将此厂院整体出租给本项目生产特种玻璃使用,房东本身不在此处进行生产。受架空电力线路保护区保护范围限制,本项目仅使用厂院内南、北两栋厂房及办公楼、宿舍楼、配电房、门岗等进行建设,其余东、西两栋厂房均位于电力高压线边线保护范围内,本项目不再使用,现状仍闲置。本项目依托厂院内的基础设施进行建设,可以满足需要。

根据现场踏勘,本项目目前尚未开工建设,所租赁厂房现状为空厂房,无历史遗留污染,故不存在于本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划分原则，本项目所在区域为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值。

经分析，本项目运营期排放的大气污染物主要为 VOCs（非甲烷总烃）。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）要求，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。另根据生态环境部关于《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》（2021 年 10 月 20 日），“环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”。本项目排放的特征污染物 VOCs（非甲烷总烃）在国家和地方环境空气质量标准中均没有限值要求，因此无需对其进行环境空气质量现状调查。

本项目常规污染物环境空气质量现状引用《郑州航空港区 2024 年环境质量报告书》中港区北区指挥部监测点位的 2024 年常规监测数据统计来说明区域环境空气质量现状，具体统计结果及达标情况见表 18。

表 18 区域环境空气质量现状评价表 浓度单位：μg/m³

项目	PM ₁₀ (年均值)	PM _{2.5} (年均值)	SO ₂ (年均值)	NO ₂ (年均值)	CO (日均值)	O ₃ (日最大 8小时平均)
环境空气质量 统计数据	70	43	6	27	1100	183
过渡阶段- 二级标准	60	30	60	40	4000	160
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	超标
超标倍数	0.17	0.43	/	/	/	0.14

由上表可知，项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度和 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准限值；SO₂、NO₂ 年均浓度和 CO 日均值第 95 百分位数均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中项目所在区域达标判断的相关要求（城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标）判定，项目所在区域为不达标区域。

目前郑州航空港经济综合实验区正在贯彻实施《河南省 2026 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕1 号）、《郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案》（郑港环委办〔2025〕2 号）、《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号），通过加快调整能源消费结构、深化工业大气防治、全面遏制扬尘污染等管理措施，降低污染物排放，改善当地环境质量。

2、地表水环境质量现状

距本项目最近的地表水体为西侧 315m 处的黎明河，为双泊河支流，属淮河流域。本次评价地表水环境质量现状引用《郑州航空港区 2024 年环境质量报告书》中梅河老庄尚村断面水质监测数据（梅河亦为双泊河支流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准），具体监测结果见表 19。

表 19 梅河老庄尚村断面水质监测数据一览表 单位：mg/L

监测因子	COD	NH ₃ -N	总磷
监测时间			
监测年均值（2024 年）	18	0.36	0.124
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类标准限值	20	1.0	0.2
达标情况	达标	达标	达标

由上表可知，2024 年度梅河老庄尚村断面常规监测数据水质指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，地表水环境质量现状较好。

3、声环境质量现状

根据《郑州航空港经济综合实验区声环境功能区划图》（2023 年版）（见附图 6），本项目所在区域为声环境功能 2 类区，声环境质量现状应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

根据现场踏勘，本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标存在，故根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需进行声环境质量现状调查。

4、生态环境现状

本项目位于郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东 01 号院内，租赁现有厂房及附属用房进行建设，项目性质为新建。

根据现场踏勘，项目区周边多为空地、村庄等，500m 范围内无重点保护的野生动植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境质量现状较好。

5、土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。据建设单位介

绍，本项目厂区均已进行了硬化处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，故可不开展土壤、地下水补充监测。

1、声环境

根据现场调查，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

2、大气环境

项目厂界外 500m 范围内的环境空气保护目标见表 20。

表 20 环境空气保护目标

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
魁元府村	113.89367 223	34.37836 076	村庄住户	人群健康	二类	西北	210
张同府村	113.90062 452	34.37014 311	村庄住户	人群健康	二类	东南	295

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东 01 号院内，项目周边 500m 范围内无生态环境保护目标。

1、废气

运营期大气污染物排放执行的标准详见表 21。

表 21 项目运营期大气污染物排放执行标准一览表

污染源	标准名称及级(类)别	污染因子	项目	标准值	
				单位	数值
DA001 (有机废气处理设施排气筒)	《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)表 1	非甲烷总烃	排放浓度限值	mg/m ³	80
			排放浓度限值	mg/m ³	80
	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办	非甲烷总烃	去除效率	%	70

准		(2017) 162 号)-其他行业					
		《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》(环办大气函(2020)340号)-“玻璃后加工”企业绩效引领性指标	非甲烷总烃	排放浓度限值	mg/m ³	60	
	DA002(职工餐厅油烟废气排气筒)	河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表1标准-小型	油烟	排放浓度限值	mg/m ³	1.5	
				油烟最低去除效率	%	90	
	无组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2	非甲烷总烃	厂界无组织排放浓度限值	mg/m ³	4.0	
		《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162号)-其他行业	非甲烷总烃	厂界无组织排放浓度限值	mg/m ³	2.0	
		《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)附录B	非甲烷总烃	厂房外监控点处1h平均浓度值	mg/m ³	5	
		厂房外监控点处任意一次浓度值		mg/m ³	15		
	<p>2、废水</p> <p>运营期职工生活污水经一体化生活污水处理设施处理后,出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中“城市绿化”标准限值要求:[BOD₅≤10mg/L、NH₃-N≤8mg/L]。</p> <p>3、噪声</p> <p>运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准:[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。</p> <p>4、固体废物</p> <p>①《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);</p> <p>②《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>						

1、水主要污染物总量控制指标

本项目运营期清洗废水继续用于磨边、钻孔工序；磨边、钻孔工序废水经絮凝沉淀后，上清液回用于磨边、钻孔工序，不外排；职工生活污水经化粪池收集后进入一套一体化生活污水处理设施处理，处理后的洁净废水由暂存池暂存，待需要时用于厂区绿化洒水，资源化利用，不外排。

故本项目新增废水污染物总量控制指标为 0。

2、大气主要污染物总量控制指标

根据河南省生态环境厅《关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》要求，纳入大气主要污染物总量控制指标的污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）。本项目性质为新建，运营期不涉及颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的产生与排放。

根据后文“四、主要环境影响和保护措施-大气环境影响分析”处核算，本项目 VOCs（主要为非甲烷总烃）有组织总排放量为 0.5531t/a，故本项目新增大气污染物总量控制指标为：VOCs 0.5531 吨/年。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目位于郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东01号院内，项目性质为新建，租赁现有厂房及附属用房进行建设，总建筑面积9900m²。</p> <p>项目施工期主要为设备的安装及调试等，无土建施工，施工期主要污染源及拟采取的措施简要分析如下：</p> <p>(1) 废气：主要为运输车辆产生的扬尘和汽车尾气。厂内适时洒水抑尘；车辆在厂区内尽量正常运行，减少怠速、减速和加速的时间，减少尾气的产生，尾气经大气稀释后自然扩散至大气中，对周围大气环境影响很小。</p> <p>(2) 废水：主要为施工人员洗手、冲洗等用水，水量较少，水质简单，依托厂院内的化粪池收集后，用于院内洒水降尘，不外排。项目施工期产生的废水不会对地表水环境造成影响。</p> <p>(3) 噪声：严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）相关规定，合理布局施工现场，选用低噪声设备进行施工，合理安排施工时间，尽可能避免高噪声设备同时施工；同时，高噪声设备应安排在日间施工，避免在中午（12:00~14:00）施工，禁止夜间（22:00 至次日 6:00）施工，安装过程中采取隔声等综合降噪措施。</p> <p>(4) 固废：施工人员生活垃圾经垃圾桶收集，交由环卫部门定期清运；设备包装材料主要为纸箱、塑料，经收集后，外售废品收购站，资源化利用。</p> <p>综上，施工期间，企业经采取上述合理措施后，施工过程基本不会对周边环境造成不良影响；且项目施工期较短，上述污染会随着施工期的结束而消失。</p>
---	--

1、大气环境影响分析

本项目磨边、钻孔工序均为湿式加工，即在磨边、钻孔时加水，可有效地避免粉尘的产生，故项目磨边、钻孔工序无颗粒物产生。

根据上文“工艺流程和产排污环节”部分内容，结合本项目实际，运营期产生的大气污染物主要为：①中空玻璃生产打胶涂胶工序产生的 VOCs（主要为非甲烷总烃）；②夹层玻璃生产合片、加温加压工序产生的 VOCs（主要为非甲烷总烃）；③危废暂存间挥发产生的 VOCs；④职工餐厅油烟。

具体分析如下：

1.1 生产过程中产生的 VOCs

（1）源强核算

①中空玻璃生产打胶涂胶工序产生的 VOCs

本项目中空玻璃涂胶打胶工序使用丁基胶将铝框与钢化玻璃进行粘合固定，使用双组份硅酮胶对粘合后的中空玻璃边缘进行密封，丁基胶和双组份硅酮胶均属本体型胶粘剂，使用时不使用稀释剂，不含甲醛、苯、甲苯、二甲苯等有毒有害物质，固化温度为 20~25℃，无需热源，在常温下即可进行操作。

项目外购的丁基胶及双组份硅酮胶均为桶装，搅拌过程密闭，搅拌完成后通过密闭管道输送至全自动涂胶机中，故在搅拌、输送过程无废气产生，仅在涂胶打胶工序丁基胶和双组份硅酮胶挥发会产生少量有机废气，以非甲烷总烃计，产生源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中推荐的“物料衡算法”。

根据原料厂家提供的成分检测报告，本项目所用丁基胶中 VOC 挥发系数为 2.8g/kg、双组份硅酮胶中 VOC 含量为 52g/kg。项目中空玻璃生产涂胶打胶工序丁基胶年用量为 2t、双组份硅酮胶（A 组份+B 组份）年用量为 54t，按最不利情况 VOC 全部挥发，则计算得中空玻璃生产涂胶打胶工序 VOCs（主要为非甲烷总烃）总产生量为 2.8136t/a。中空玻璃生产涂胶打胶工段年有效运行时

长为 4800h，则计算得涂胶打胶工序 VOCs（主要为非甲烷总烃）产生速率为 0.5862kg/h。

②夹层玻璃生产合片、加温加压工序产生的 VOCs

本项目夹层玻璃生产所用的中间膜为 PVB 胶片和 SGP 胶片，化学性质稳定，在常温条件下无有机废气产生；胶片软化温度为 60~65℃，分解温度为 160~220℃，根据工艺流程，本项目加温加压工序最高温度为 120℃，未达到胶片的分解温度，但在合片机合片、预压机预压过程中胶片受热熔化，仍会有少量未完全聚合的单体挥发出来，产生少量有机废气，以非甲烷总烃计；高压釜密闭，在泄压过程中泄压阀排气会产生有机废气，物料冷却至常温后进行卸料，在卸料过程也会产生有机废气，以非甲烷总烃计。产生源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中推荐的“类比法”，类比《陕西鑫硕发钢化玻璃有限公司年产 60 万平方米钢化玻璃、中空玻璃、夹胶玻璃项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》。

经调查，“陕西鑫硕发钢化玻璃有限公司年产 60 万平方米钢化玻璃、中空玻璃、夹胶玻璃项目”环境影响报告表于 2024 年 6 月 28 日通过了西安市生态环境局临潼分局的审批，文号：临环评批复〔2024〕20 号；于 2026 年 1 月完成了阶段性自主验收，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统上进行了验收备案公示。经查阅该项目验收监测报告，该企业夹胶玻璃的生产工艺、所用原辅材料、合片及加温加压工序有机废气的处理措施、排放标准均与本项目相同，故具有可类比性。

经查阅该类比项目竣工验收监测报告（报告编号：KYFD-202503-ZH007），夹层玻璃生产合片、加温加压工序污染物产生情况见下表 22。

表 22 类比项目夹层玻璃生产合片、加温加压工序污染物产生情况一览表

生产规模	胶片年用量	年工作 时间	验收 工况	非甲烷总烃			产污系数
				收集方式	收集效率	产生速率	
5 万 m ² /a	90t/a	800h	83%	局部封闭	90%	0.155kg/h	1.84kg/t-胶片

由上表可知，类比项目折算至满负荷运行状态非甲烷总烃产生系数为1.84kg/t-胶片。本项目夹层玻璃生产PVB胶片和SGP胶片（修整后）总用量为975.84t/a，则计算得夹层玻璃生产合片、加热加压工序VOCs（主要为非甲烷总烃）产生量为1.7955t/a。该工段年有效运行时长为4800h，则计算得夹层玻璃生产合片、加热加压工序VOCs（主要为非甲烷总烃）产生速率为0.3741kg/h。

（2）污染治理措施及可行性、合理性分析

根据建设单位提供资料，本项目中空玻璃、夹层玻璃的生产均在生产车间内进行，评价要求建设单位在生产车间内设独立的合片间，夹层玻璃生产线的2台合片机、1台预压机均置于合片间中，合片间顶部设抽风装置；高压釜泄气阀处设集气管道，卸料口上方设集气罩，后接抽风装置；在中空玻璃生产线的2台全自动涂胶机上方和1个涂胶平台上方分别设置集气罩，后接抽风装置，集气罩投影面积需覆盖整个废气产生区域，且高度在不影响操作的情况下以尽量低为宜。合片、加温加压、打胶涂胶工序有机废气经收集后，引至同一套“两级活性炭吸附装置”（TA001）进行处理，后由同一根15m排气筒DA001排放。

根据建设单位提供的车间设备布局图，本项目生产车间内拟设的合片间、1个涂胶平台和拟安装的1台高压釜、2台全自动涂胶机安装距离较近，且废气产生类型相同，故可共用同一套“两级活性炭吸附装置”（TA001）对其产生的有机废气进行处理，后共用同一根15m高排气筒DA001排放，可满足项目废气处理需求。故有机废气治理设施及排气筒共用措施可行。

考虑到项目合片间、1个涂胶平台、1台高压釜和2台全自动涂胶机可能存在于不同时进行工作的情况，要求建设单位在合片间上方的集气管道处及高压釜、全自动涂胶机、涂胶平台上方集气罩处分别安装蝶阀进行控制，对工作设备开启蝶阀，不工作的设备关闭蝶阀。蝶阀的设置能有效提高废气的收集效率。

风机风量设置的合理性分析：

高压釜泄气阀直接连接抽风管，所需风量较小，故不再计算此处所需风量。

项目合片间拟在生产车间内进行二次封闭，根据建设单位规划，结合设备情况，封闭空间约为 810m³（30m×9m×3m）；每小时换气次数参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）及《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）要求，取 12 次/小时，则计算得合片间合片、预压过程废气收集需要的最小风量约为 9720m³/h。

本项目拟在高压釜卸料口上方、涂胶平台上方和每一台全自动涂胶机上方分别设置集气罩，所需风量参照《环境工程设计手册（修订版）》（魏先勋主编）排气筒设计计算公式进行核算，采用前面有障碍时外部吸气罩排风扇的计算公式为：

$$L=K \cdot P \cdot H \cdot V \times 3600$$

式中：L——单个集气罩处所需风量，m³/h；

K——安全系数，一般取 K=1.2；

P——集气罩罩口敞开面的周长，m；

H——集气罩罩口距污染源的垂直距离，m。本次取值 H=0.3；

V——污染源边缘处控制风速，m/s。根据《河南省生态环境厅办公室 关于做好 2025 年夏季挥发性有机物综合治理工作的通知》（豫环办〔2025〕25 号）等文件要求，集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置处控制风速应大于 0.3m/s，考虑到风速衰减，本次评价 V 取值为 0.35m/s。

根据上述公式，本项目高压釜卸料口、打胶涂胶工序风量设置情况见表 23。

表 23 高压釜卸料口、打胶涂胶工序风机风量设置情况一览表

产气点	产气点个数 (个)	集气罩尺寸 (m)	集气罩罩口 周长 P (m)	集气罩数量 (个)	单个集气罩所 需风量 (m ³ /h)	计算所需总风 量 (m ³ /h)
高压釜卸料口	1	1.5×1.2	5.4	1	2449.44	2449.44
全自动涂胶机	2	1.2×1	4.4	2	1995.84	3991.68
涂胶平台	1	1×0.8	3.6	1	1632.96	1632.96
合计						8074.08

综上，合片、加温加压、打胶涂胶工序有机废气处理装置所需配套风机风

量计算值合计为 17794.08m³/h，考虑到集气管道风量损失，为保证有较好的废气收集效率，本项目拟设 20000m³/h 的风量进行废气收集，可满足废气收集需求，风量设置较为合理。

本项目有机废气产生单元主要为合片、加温加压、打胶涂胶工序，污染因子主要为非甲烷总烃，有机废气产生量较小，选用“两级活性炭吸附”的组合工艺，工艺成熟，可满足各环节有机废气的治理需求，且为《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）中有机废气的可行治理技术，不属于 2025 年《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197 号）中所列的“低效类技术”；经分析，共用处理设施及排气筒设置情况较合理；环保设施配套风机风量设置较为合理。

故本项目中空玻璃生产打胶涂胶工序和夹层玻璃生产合片、加温加压工序有机废气的治理措施可行。

（3）达标排放分析

根据上文源强核算，项目中空玻璃生产打胶涂胶工序和夹层玻璃生产合片、加温加压工序非甲烷总烃总产生量为 4.6091t/a、产生速率为 0.9603kg/h。

集气装置对有机废气的收集效率按80%；“两级活性炭吸附装置”（TA001）处拟设风机风量为20000m³/h，对非甲烷总烃的综合处理效率按85%进行核算。则经计算，本项目合片、加温加压、打胶涂胶工序非甲烷总烃产生及治理、排放情况汇总见表24。

表24 合片、加温加压、打胶涂胶工序非甲烷总烃产排情况一览表

废气产生单元	排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
合片、加温加压、打胶涂胶工序	有组织	3.6873	0.7682	38.41	集气装置+两级活性炭吸附+15m高排气筒（共用1套）	0.5531	0.1152	5.76
	无组织	0.9218	0.1921	/		0.9218	0.1921	/

由上表可知，项目生产过程中合片、加温加压、打胶涂胶工序产生的非甲

烷总烃经“两级活性炭吸附装置”处理后，有组织排放浓度可以满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表1标准要求，同时亦可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）-其他行业及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）-“玻璃后加工”企业绩效引领性指标要求（非甲烷总烃有组织排放最高允许排放浓度60mg/m³）。

1.2 危废暂存间产生的 VOC_s

本项目运营期拟设危废暂存间一座，用于收集暂存生产过程中产生的废活性炭和废原料包装桶（包括废丁基胶桶、废双组份硅酮胶桶等），废活性炭储存过程袋装密封，废原料包装桶储存过程加盖密封，但储存过程中仍会有极少量有机废气逸出。因有机废气产生量与危废包装方式、暂存时间和管理模式有很大关系，且在加大周转频次的基础上，危废暂存间有机废气的产生量极少，难以定量，故本次评价不再对危废暂存间有机废气进行定量核算，仅对有机废气的治理措施进行要求。评价要求建设单位加强危废暂存间的密闭，在顶部设抽风装置，有机废气经收集后引至合片、加温加压、打胶涂胶工序配套的“两级活性炭吸附装置”（TA001）进行处理，后由15m高排气筒DA001排放。

1.3 职工餐厅油烟

根据建设单位提供资料，本项目拟在宿舍楼设职工餐厅1座，拟设基准灶头2个，属小型餐饮服务单位，备餐时炒制等过程会产生油烟废气。本次评价职工餐厅油烟废气产生源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中推荐的“产污系数法”。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，公告2021年第24号）中生活污染源产排污系数手册：第三部分生活及其他大气污染物排放系数“餐饮油烟排放系数为232g/（人·年）”。本项目厂区内食宿人员

20人，则计算得项目职工餐厅油烟废气产生量为4.64kg/a；项目年运行300天，烹饪时间约为3h/d，则职工餐厅油烟产生速率为0.005kg/h。

评价要求建设单位在职工餐厅每个灶头上方设油烟集气罩，备餐烹饪过程油烟废气经收集后，引至一套“静电式油烟净化器”进行处理，后由排气筒DA002伸出房顶排放。油烟净化器处理效率为90%，风机风量为2000m³/h，则计算得油烟经处理后排放量为0.0005t/a，排放速率为0.0005kg/h，排放浓度为0.25mg/m³，可满足河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表1小型标准要求（油烟排放浓度限值1.5mg/m³）。

1.4项目废气产排情况及污染治理措施汇总

本项目运营期废气产排情况及污染治理措施一览表见表25。

表25 项目废气污染物治理措施及产排情况一览表

污染源	污染物		污染物产生			治理措施	污染物排放		
			产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
合片、加温加压、打胶涂胶工序	非甲烷总烃	有组织	3.6873	0.7682	38.41	集气装置+两级活性炭吸附+15m高排气筒(共用1套)	0.5531	0.1152	5.76
		无组织	0.9218	0.1921	/		0.9218	0.1921	/
职工餐厅	油烟	有组织	0.00464	0.005	2.5	油烟集气罩+静电式油烟净化器+排气筒(1套)	0.0005	0.0005	0.25

①有组织废气达标排放

项目中空玻璃生产打胶涂胶工序，有机夹层玻璃生产合片、加温加压工序产生的非甲烷总烃经收集后引至一套“两级活性炭吸附装置”（TA001）处理，后由15m高排气筒DA001排放；职工餐厅油烟经收集后引至一套“静电式油烟净化器”（TA002）处理，后由排气筒DA002伸出房顶排放。经计算，项目

废气有组织排放均能满足相应排放标准限值要求，可达标排放。

②无组织废气达标排放

本项目运营期产生的无组织废气主要为合片、加温加压、打胶涂胶工序未被集气装置收集到的非甲烷总烃。

项目合片、加温加压、打胶涂胶工序均在生产车间内进行，根据建设单位提供的生产车间设备布置图，合片间和高压釜、涂胶平台、全自动涂胶机紧邻，故可将生产车间看成一个整体的面源。本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 估算无组织废气排放周界外浓度最高值。具体见下表 26。

表 26 无组织废气排放最大落地浓度预测

产污单元	污染物	无组织 排放速率 (kg/h)	无组织面源			最大落地 浓度 (mg/m ³)	落地距 离 (m)
			长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)		
生产车间	非甲烷总烃	0.1921	150	40	10	0.014	76

由上表可知，本项目无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，同时亦可以满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）-其他行业非甲烷总烃排放限值要求（厂界非甲烷总烃无组织排放浓度限值 2.0mg/m³）。

综上所述，经采取环评提出的各项废气治理措施后，本项目运营期产生的大气污染物均可实现达标排放。

1.5 非正常排放工况分析

非正常排放工况主要为环保设备故障情况下废气未经处理直接排放大气。本项目运营期大气污染物非正常排放工况分析见表 27。

表 27 大气污染源非正常排放工况分析一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	应对措施
合片、加温加压、打胶涂胶工序共用“两级活性炭吸附装置”(TA001)	两级活性炭吸附装置故障	非甲烷总烃	38.41	0.7682	0.5	1	加强环保设备日常管理维护, 发生事故时立即停产检修等
职工餐厅“静电式油烟净化器”(TA002)	油烟净化器故障	油烟	2.5	0.005	0.5	1	

当污染防治设施发生故障, 需停止生产进行检修, 检修完成后再进行生产, 避免废气直接排放至环境空气中形成污染。为减少非正常工况下废气排放对环境产生的不利影响, 评价要求采取以下防范措施:

①定期对各环保设施进行检修和维护, 及时发现处理设备的隐患, 确保废气处理系统正常运行; 开、停、检修要有预案, 有严密周全的计划, 确保不发生事故排放或使影响最小;

②定期更换活性炭吸附装置的活性炭; 定期清除油烟净化器收集的废油;

③指定专人负责环保设施的日常运行维护, 如发现人为原因不开启废气等环保治理设施, 责任人应受行政和经济处罚, 并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行, 立即停产, 控制事故的危害范围和程度。

1.6 大气环境影响分析

经查阅《郑州航空港区 2024 年环境质量报告书》中港区北区指挥部监测点位的 2024 年常规监测数据, 项目所在区域环境空气中的 PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度和 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 过渡阶段二级标准限值; SO₂、NO₂ 年均浓度和 CO 日均值第 95 百

分位数均可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准限值。经判定，项目所在区域为不达标区域。

目前郑州航空港经济综合实验区正在贯彻实施《河南省 2026 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2026〕1 号）、《郑州航空港经济综合实验区 2025 年蓝天保卫战实施方案》（郑港环委办〔2025〕2 号）、《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号），通过加快调整能源消费结构、深化工业大气防治、全面遏制扬尘污染等管理措施，降低污染物排放，改善当地环境质量。

根据前文分析，本项目运营期产生的大气污染物主要为 VOCs（非甲烷总烃）、油烟，采取“两级活性炭吸附”工艺处理 VOCs、采取“静电式油烟净化”工艺处理职工餐厅油烟，均为可行性治理技术，废气经治理后可做到有组织排放，且经计算可达标。故本项目废气污染物经采取相应的废气治理措施后，可以满足区域环境治理改善计划，项目对所在区域环境空气质量影响较小。

1.7 排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见表 28。

表 28 项目废气排放口基本情况表

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	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/(°C)	排放口类型
		经度	纬度						
DA001	有机废气处理设施排气筒	113.89510453	34.37297687	92	15	0.7	14.44	25	一般排放口
DA002	职工餐厅油烟废气排气筒	113.89602721	34.37340636	92	5	0.3	7.86	25	一般排放口

排气筒高度、内径设置的合理性分析：

①排气筒高度设置的合理性分析

根据《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）-4 有组织排放控

制要求-4.8, “排气筒高度不应低于 15m”。经调查, 本项目有机废气处理设施排气筒(DA001)拟设高度为 15m, 厂院内项目所在厂房距地面总高度为 10m, 即拟建排气筒 DA001 高出本体建筑 5m, 可确保废气污染物高空排放, 不至于被建筑物阻挡, 且满足“排气筒高度不应低于 15m”的要求。

经查阅河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018), 其中无对油烟废气排气筒高度的要求。本项目职工餐厅油烟废气排气筒(DA002)拟设高度为 5m, 宿舍楼距地面高度为 3m, 即拟建排气筒 DA002 高出宿舍楼 2m, 可确保油烟废气引至房顶排放, 满足环保要求。

故本项目各排气筒的高度设置较为合理。

②排气筒内径设置的合理性分析

根据建设单位提供资料, 本项目合片、加温加压、打胶涂胶工序有机废气处理设施排气筒 DA001 处拟设风机风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$, 排气筒直径为 0.7m, 则计算得废气出口流速为 14.44m/s 。

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)的相关要求可知, 排气筒的出口直径应根据出口流速确定, 出口流速宜取 15m/s , 本项目废气出口流速均接近 15m/s , 故排气筒内径能够满足运行使用要求, 设置较为合理。

1.8 监测要求

本项目属特种玻璃制造行业, 所属行业无相应的排污单位自行监测技术指南及排污许可证申请与核发技术规范, 故本项目废气污染物的日常监测要求参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 结合本项目的废气排放情况确定。具体要求如下表 29:

表 29 项目废气监测要求一览表

类别	监测项目	监测频次	监测点位	执行标准	
大气污染源	有组织废气	非甲烷总烃	1 次/年	有机废气处理设施排气筒 DA001 出口	满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 标准，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）-其他行业及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函〔2020〕340 号）-“玻璃后加工”企业绩效引领性指标排放限值要求
	有组织废气	油烟	1 次/年	职工餐厅油烟废气排气筒 DA002 出口	满足河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 小型标准排放限值要求
	无组织废气	非甲烷总烃	1 次/年	厂界外上风向设 1 个监测点位、下风向设 3 个监测点位	无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）-其他行业排放限值要求
	无组织废气	非甲烷总烃	1 次/年	在生产车间外 1m 处设 1 个监测点位	厂区内厂房外监控点处无组织排放满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）附录 B 排放限值要求

2、水环境影响分析

2.1 废水产生环节、产生浓度和产生量

本项目运营期用水主要为磨边、钻孔、清洗工序用水，以及职工生活用水。其中清洗工序用水为外购纯水；磨边、钻孔工序用水为经生产废水处理设施处理后的上清液回用水及清洗回用水；职工生活用水为区域供水管网提供的自来水，供水能力可满足项目用水需求。产生的废水主要为磨边、钻孔、清洗工序废水和职工生活污水。

根据前文“公用工程-给水、排水”处核算，项目运营期总用水量为 5.27m³/d

(1580m³/a)，其中区域供水管网提供的自来水用量 4.67m³/d (1400m³/a)、外购纯水用量 0.6m³/d (180m³/a)；废水产生量为 4.34m³/d (1302m³/a)。项目废水及污染物产排情况一览表见下表 30，水平衡图见上文图 1。

表 30 项目废水及污染物产排一览表

废水类别	废水量 (m ³ /a)	污染物	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
清洗工序 废水	60	SS	150mg/L	0.009t/a	0 (继续用于磨边、钻孔工序，综合利用，不外排)	
磨边、钻孔 工序废水	120	SS	650mg/L	0.078t/a	0 (经絮凝沉淀后，上清液回用于磨边、钻孔工序，综合利用，不外排)	
职工生活 污水	1122	COD	300mg/L	0.3366t/a	0 (经化粪池收集后进入一套一体化生活污水处理设施处理，洁净废水经暂存池暂存，待需要时用于厂区绿化洒水，综合利用，不外排)	
		BOD ₅	150mg/L	0.1683t/a		
		SS	180mg/L	0.202t/a		
		NH ₃ -N	25mg/L	0.0281t/a		
		动植物油	30mg/L	0.0337t/a		

2. 2 废水处理措施及可行性分析

(1) 生产废水综合利用的可行性分析

① 清洗废水继续用于磨边、钻孔工序的可行性分析

本项目清洗工序不需添加任何清洗剂，只需用清水将玻璃表面的浮尘等附着物洗掉即可。为保证产品质量，清洗工序用水全部采用外购纯水，清洗废水水质较好，主要污染物为 SS，浓度为 150mg/L；根据企业实际生产经验，磨边、钻孔工序用水对水质没有较高的要求，满足降温和除尘的目的即可，故清洗废水水质完全可满足磨边、钻孔工序的水质要求。

经核算，清洗工序废水产生量为 0.2m³/d，磨边、钻孔工序总需水量为 0.52m³/d，故清洗废水可完全被磨边、钻孔工序消纳，确保无废水外排。

② 磨边、钻孔工序废水经絮凝沉淀后上清液回用的可行性分析

项目磨边、钻孔工序废水中的主要污染物为 SS，成分为玻璃粉末，玻璃的密度约为 2.4~2.8×10³ kg/m³，远大于水的密度，其在水中的沉淀速度较快，故

采取拟建的生产废水处理设施，并添加絮凝剂，即絮凝沉淀的方法来处理项目产生的磨边、钻孔工序废水是可行的。

项目磨边、钻孔工序产生的废水经车间设备周边的废水导流槽收集后，汇入污水收集池内，由泵抽至沉淀罐中进行絮凝沉淀，沉淀后上清液由泵抽至清水池中暂存，回用于磨边、钻孔，不外排；罐底污泥经污泥池暂存，由隔膜泵抽至污泥压滤机中进行压滤，滤液重回沉淀罐絮凝沉淀，滤渣作为绝干污泥，外售玻璃生产企业，资源化利用。

项目生产废水处理设施处理工艺流程图如下图 5：

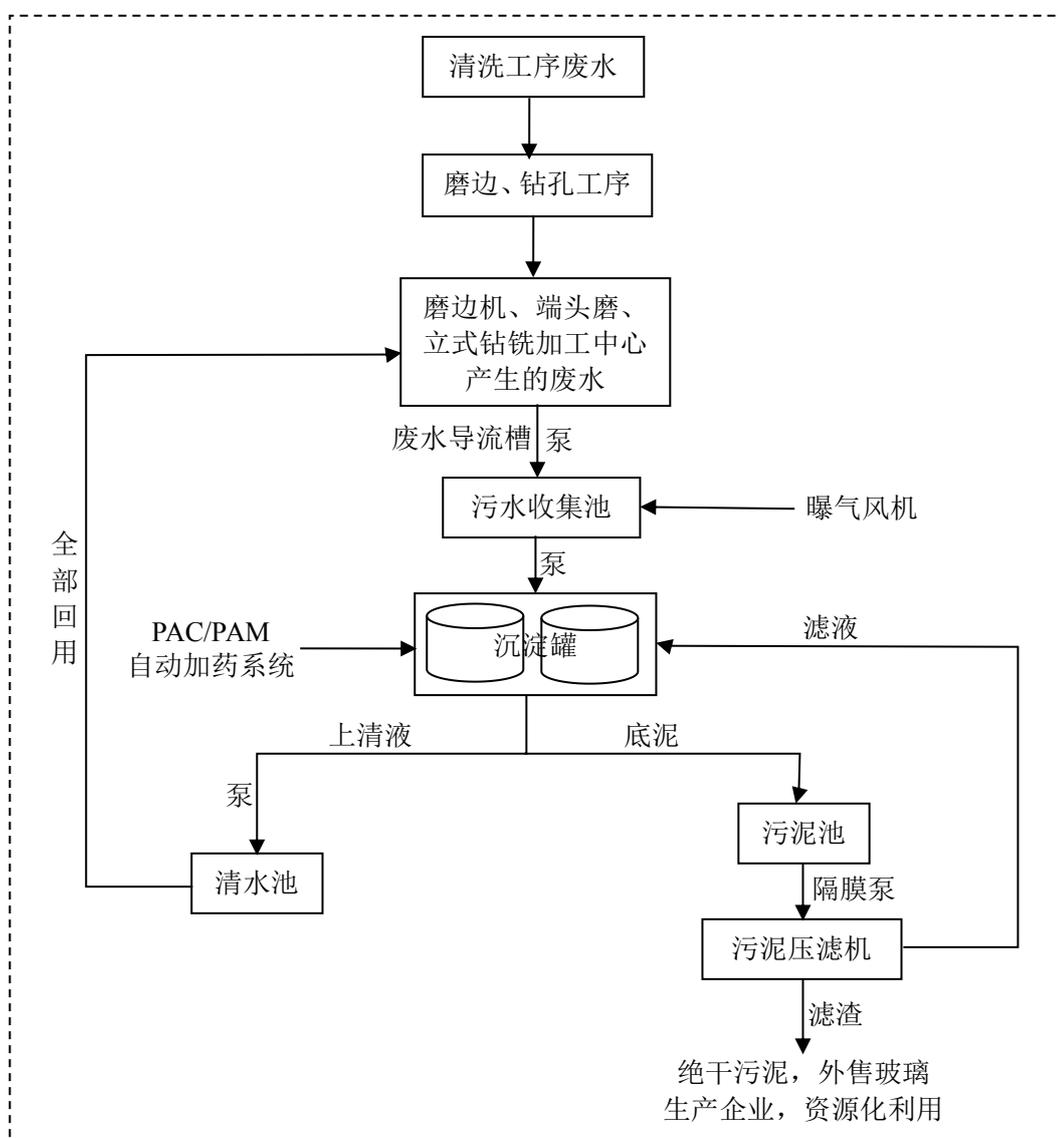


图 5 项目生产废水处理设施工艺流程图

经核算，本项目磨边、钻孔工序总需水量为 $0.52\text{m}^3/\text{d}$ ，磨边、钻孔工序废水经絮凝沉淀处理后上清液总产生量为 $0.32\text{m}^3/\text{d}$ ，水量可满足磨边、钻孔工序的用水需求。

磨边、钻孔工序用水对水质没有较高的要求，满足降温 and 除尘目的即可，故经拟建生产废水处理设施絮凝沉淀后的上清液完全可满足磨边、钻孔工序的水质要求。

综上所述，项目磨边、钻孔工序废水经絮凝沉淀后，上清液回用于磨边、钻孔工序，综合利用处置措施可行。

为避免废水随意溢流，污染土壤和地下水体，评价要求建设单位采取以下措施：在磨边机、端头磨、立式钻铣加工中心、清洗机下方地面，以及导流槽、废水收集池和沉淀罐均采取必要的防渗措施。根据建设单位初步规划，项目生产设备均位于密闭厂房内，设备进水、出水口均高于车间地面，磨边、钻孔工序废水经设备四周的导流槽汇至拟建生产废水处理设施配套的污水收集池中进行暂存，再由泵抽至沉淀罐中进行絮凝沉淀，且污水收集池、沉淀罐四周均拟设略高于地面的围堰，故项目生产废水不会随意溢流。

(2) 职工生活污水综合利用的可行性分析

根据前文核算，本项目职工生活污水产生量为 $3.74\text{m}^3/\text{d}$ ，废水水质为COD 300mg/L 、 BOD_5 150mg/L 、SS 180mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 25mg/L 、动植物油 30mg/L ，经化粪池收集后进入一套一体化生活污水处理设施进行处理，处理后的洁净废水经暂存池暂存，待需要时用于厂区绿化洒水，资源化利用，不外排。

根据建设单位提供资料，本项目拟在厂区宿舍楼南侧建设一套一体化生活污水处理设施，处理规模为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺流程见图6。

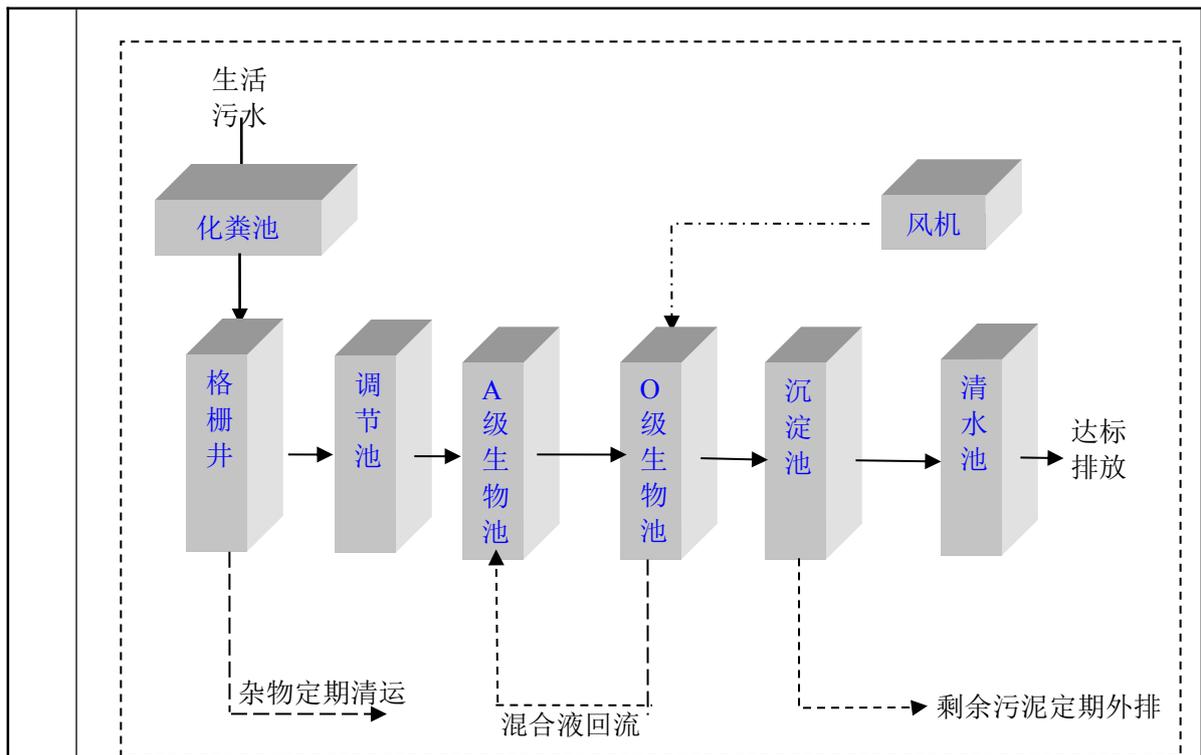


图6 项目拟建一体化生活污水处理设施工艺流程图

一体化生活污水处理设施工艺流程简述：

项目运营期产生的职工生活污水先经化粪池收集后流至格栅井，去除部分悬浮物后，进入调节池，调节 pH 后进入 A/O 生化系统进行处理。

在 A 级，由于污水有机物浓度很高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中的有机氮转化分解成 NH-N ，同时利用有机物作为电子供体，将 NO-N 、 $\text{NO}_2\text{-N}$ 转化成 N 。而且还利用部分有机碳源和 NH-N 合成新的细胞物质，所以 A 级池不仅具有一定的有机物去除功能，减轻后续好氧池的有机负荷，以利于消化作用的进行，而且依靠原水中存在的较高浓度有机物，完成反消化作用，最终消除氮的富营养化污染。

在 O 级，由于有机物浓度已大幅度降低，但仍有一定量的有机物及较高 NH-N 存在。为了使有机物得到进一步氧化分解，同时在碳化作用处于完成情况下消化作用能顺利进行，在 O 级设置有机负荷较低的好生物接触氧化池，在 O 级池中主要存在好氧微生物及自氧型细菌（消化菌），其中好氧微生物将有

有机物分解成 CO₂ 和 H₂O，自氧型细菌（消化菌）利用有机物分解产生的无机碳或空气中的 CO₂，作为养源，将污水中的 NH₃-N 转化成 NO-N.NO-N。

O级池的出水部分回流到A级池，为A级池提供电子受体，通过反消化作用最终消除氮污染。经A/O处理后，污水进入沉淀池，沉淀后上清液进入清水池，用于厂区绿化洒水，资源化利用，不外排。

根据建设单位出具的该一体化生活污水处理设施设计单位提供的资料，污水处理设施对本项目生活污水的处理效率及处理前后水质情况见表 31。

表 31 生活污水处理前后污染物浓度变化一览表

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
处理前 (1122t/a)	初始浓度 (mg/L)	300	150	180	25	30
	产生量 (t/a)	0.3366	0.1683	0.202	0.0281	0.0337
污水处理设施总处理效率		85%	94%	82%	75%	80%
处理后 (1122t/a)	排放浓度 (mg/L)	45	9	32	6	6
	排放量 (t/a)	0.0505	0.0101	0.0359	0.0067	0.0067
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) -城市绿化		/	10	/	8	/
达标性		/	达标	/	达标	/

由上表可知，项目职工生活污水经一套一体化生活污水处理设施进行处理（处理规模为5m³/d），出水水质可以满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化中标准限值要求（BOD₅≤10mg/L、NH₃-N≤8mg/L），经废水暂存池暂存，待需要时用于厂区绿化洒水，资源化利用，不外排。

根据上文核算，项目职工生活污水产生量为3.47m³/d。经调查，项目所在厂院宿舍楼下方已设有化粪池一座，容积为5m³，拟建一体化生活污水处理设施规模为5m³/d、废水暂存池容积为50m³，可完全接纳本项目所产生的生活污水，容积满足需要（废水在暂存池中的最大停留时间可达14天），可满足雨季等无需绿化洒水时的废水暂存需求。

经现场踏勘，项目所在厂院内有大片绿植，可完全消纳该项目废水；职工生活污水水质简单，主要污染因子为COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油，经一体化生活污水处理设施处理后，可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化中标准限值要求，废水水质较好，经分析，用于厂区绿化洒水不会对绿植的正常生长造成影响。故项目职工生活污水综合利用处理措施可行。

综上所述，本项目清洗废水继续用于磨边、钻孔工序；磨边、钻孔工序废水经絮凝沉淀后，上清液回用于磨边、钻孔工序，循环使用，不外排；职工生活污水经化粪池收集，进入一套一体化生活污水处理设施处理，处理后的洁净废水经暂存池暂存，待需要时用于厂区绿化洒水，资源化利用，不外排。废水综合利用处理措施可行。

项目废水对周围地表水环境影响较小。厂区无废水排放口，故无需设置废水监测计划。

3、声环境影响分析

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声主要为全自动玻璃切割流水线、磨边机、立式钻铣加工中心、清洗机、全自动铝条折弯机等生产设备运行产生的噪声，叉车、行吊等非道路移动机械运行过程中产生的噪声，以及环保设施及配套风机泵机运行过程中产生的机械噪声，源强在 85~100dB(A)之间。

其中生产废水处理设施 TW001 及配套泵机、一体化生活污水处理设施 TW002 及配套泵机为室外固定声源，行吊、叉车等非道路移动机械为室内移动声源，其余均为室内固定声源。根据各发声设备摆放位置及设备本身噪声源强，本环评提出以下几点防治措施：

①优先选用低噪声设备；主要高噪声设备均布置在封闭式车间内，车间设隔声门窗；

②鉴于双模式钢化机组及弯钢炉生产过程中配套的风冷装置噪声较大，评价建议建设单位加强此设备的降噪措施，加装吸声材料、采取局部封闭措施，以最大限度地降低设备噪声；

③设置减振基础，支架及管道连接采用软连接以降低固体噪声的传播；在环保设施风机泵机处加装消音器；

④加强设备日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；

⑤加强生产管理，文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；

⑥对于移动声源：要求行吊、叉车等非道路移动机械均处于良好的运行状态，及时检修；控制作业时间；设置运输车辆专用通道；低速行驶，禁止鸣笛。

通过采取以上降噪措施后，项目噪声可得到大幅度的削减。其噪声源强及降噪效果见表 32（室内声源）、表 33（室外声源）。

表 32

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	型号	声源源强	声源控制措施	治理后	空间相对位置/m			距室内边界		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		
				声功率级 dB(A)		声压级 dB(A)	X	Y	Z	距离/m	dB(A)				声压级 dB(A)	建筑物外距离 m	
1	生产车间	全自动玻璃切割流水线	CNC-CM4228	90	低噪设备；设置减振基础；加装吸声材料，局部封闭；加强日常检修与维护；加强管理等	70	110	30	1	东	30	40	24h	15		25	1
										南	30	40				25	
										西	110	29				14	
										北	3	60				45	
		磨边机	CGSZ2450GA	90		70	105	30	1	东	35	39	24h	15		24	1
										南	30	40				25	
										西	105	30				15	
										北	3	60				45	
		11 磨头端头磨	DM1137	90		70	95	30	1	东	45	37	24h	15		22	1
										南	30	40				25	
										西	95	30				15	
										北	3	60				45	
		立式钻铣加工中心	SKY 3370.B	90		70	75	22	1	东	40	38	24h	15		23	1
										南	22	43				28	
										西	75	32				17	
										北	16	46				31	
		清洗机	DG-3300B	85		65	10	3	1	东	10	45	24h	15		30	1
										南	3	55				40	
										西	10	45				30	
										北	3	55				40	
		双模式钢化机组（含配套风机）	G-F33160	100		80	15	33	1	东	125	38	24h	15		23	1
										南	33	50				35	
										西	15	56				41	
										北	5	66				51	
弯钢炉（含配	S60 型	100	80	10	28	1	东	118	39	24h	15		24	1			

			套风机)						南	28	51			36	
									西	10	60			45	
									北	10	60			45	
			均质炉	JC14037	85	65	70	20	1	东	75	27	8h	15	12
									南	20	39			24	1
									西	70	28			13	
									北	18	40			25	
			全自动涂胶机	MGM-SD-12-32	85	65	100	3	1	东	45	32	16h	15	17
									南	3	55			40	1
									西	100	25			10	
									北	30	35			20	
			分子筛自动灌装机	DF-R	85	65	111	3	1	东	33	35	24h	15	20
									南	3	55			40	1
									西	111	24			9	
									北	30	35			20	
			全自动铝条折弯机	FB-S	85	65	120	3	1	东	25	37	24h	15	22
									南	3	55			40	1
									西	120	23			8	
									北	30	35			20	
			合片机	HP25	85	65	30	3	1	东	100	25	16h	15	10
									南	3	55			40	1
									西	30	35			20	
									北	30	35			20	
			预压机	UY25	95	75	50	5	1	东	95	35	16h	15	20
									南	5	61			46	1
									西	50	41			26	
									北	33	45			30	
			高压釜	WHY4-GS-0.25	85	65	60	8	1	东	85	26	16h	15	11
									南	8	47			32	1
									西	60	29			14	
									北	30	35			20	

		两级活性炭吸附装置 (TA001) 及配套风机	/	100		80	58	3	1	东	88	41	16h	15	26	1
										东南	3	70			55	
										西	58	45			30	
										北	38	48			33	
		行吊	5t	95	及时检修; 控制作业时间; 设置专用通道; 低速、禁鸣等	75	3	10	1	东	3	65	24h	15	50	1
										东南	10	55			40	
										西	3	65			50	
										北	10	55			40	
		叉车	3t、5t	95	及时检修; 控制作业时间; 设置专用通道; 低速、禁鸣等	75	3	10	1	东	3	65	24h	15	50	1
										东南	10	55			40	
										西	3	65			50	
										北	10	55			40	
2	宿舍楼	油烟净化器 (TA002) 及配套风机	/	100	低噪设备; 设置减振基础; 加强日常检修与维护; 加强管理等	80	5	10	1	东	2	74	3h	20	54	1
										南	10	60			40	
										西	5	66			46	
										北	9	61			41	

注: 以厂区生产车间的西南角作为原点 (X, Y, Z=0, 0, 0), 东西向为 X 轴, 南北向为 Y 轴, 向东、向北为正方向。

表 33 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			声源源强 声功率级 dB(A)	声源控制措施	治理后声压级 dB(A)	运行时段
			X	Y	Z				
1	生产废水处理设施 (TW001) 及配套泵机	50m ³ /d	100	42	1	100	设置减振基础; 加强日常检修与维护; 加强管理等	75	24h
2	一体化生活污水处理设施 (TW002) 及配套泵机	5m ³ /d	140	42	1	100		75	24h

注: 以项目所在厂区西南角作为原点 (X, Y, Z=0, 0, 0), 东西向为 X 轴, 南北向为 Y 轴, 向东、向北为正方向。

3.2 预测模式

本次评价根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对项目运营期噪声进行环境影响分析。其预测模式如下：

(1) 室内声源计算

① 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

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

式中： L_{p1} —靠近围护结构处室内声源的声压级，dB；

L_w —某个室内声源的声功率级，dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；

当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

② 计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级

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

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

L_{plij} —室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

③ 在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级按下式计算

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i —围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

④ 计算出中心位置位于透声面积（*S*）处的等效声源的倍频带声功率级

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 多源叠加计算

厂界四周的噪声强度按多源叠加模式，计算厂界四周噪声强度预测值，多声源叠加模式如下：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L—叠加后总声级，dB（A）；

n—声源个数；

L_i —各声源对某点的声压值。

3.3 厂界噪声达标情况分析

根据《郑州航空港经济综合实验区声环境功能区划图》（2023年版），本项目所在区域为声环境功能 2 类区，声环境质量现状应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

根据项目噪声源的分布及与各厂界的相对位置关系，考虑各设备满负荷运行情况下，对各厂界噪声的贡献值进行预测，预测结果见表 34。

表 34 项目四厂界噪声值预测一览表 单位：dB(A)

厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声贡献值	48	45	39	32
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	60/50	60/50	60/50	60/50
达标性	达标	达标	达标	达标

由上表可以看出，项目运营期各生产设备、非道路移动机械，以及环保设施风机泵机运行产生的噪声经采取一定的降噪措施后，四厂界处噪声贡献值均

可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

根据现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故项目运营期噪声经过合理的降噪措施处理后，对周围声环境影响较小。

3.4 监测要求

本项目属特种玻璃制造行业，所属行业无相应的排污单位自行监测技术指南及排污许可证申请与核发技术规范，故本项目噪声污染的日常监测要求参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合本项目实际情况确定，具体要求如下表：

表 35 项目噪声监测要求一览表

监测项目	监测频次	监测点位	执行标准
等效声级、最大声级	1次/季；最大声级在发生时监测	东、南、西、北厂界外 1m 处	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求

4、固体废物环境影响分析

4.1 固体废物产生环节

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），本项目运营期产生的固体废物主要为：①钢化玻璃生产切割、钻孔工序产生的废玻璃边角料；②钢化玻璃生产钢化、弯钢化工序产生的碎玻璃；③质检工序产生的不合格产品；④夹层玻璃生产合片修整过程产生的废胶片边角料；⑤原辅材料包装产生的废弃包装材料（主要为废塑料袋、废纸箱和废丁基胶桶、废硅酮胶桶等）；⑥有机废气处理装置定期更换产生的废活性炭；⑦职工餐厅油烟净化器收集的废油；⑧生产废水处理设施污泥；⑨化粪池及一体化生活污水处理设施污泥；⑩职工生活垃圾。

具体见表 36。

表 36 项目固废产生环节一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属工业固废
1	废玻璃边角料	钢化玻璃生产切割、 钻孔工序	固态	废玻璃边角料	是
2	碎玻璃	钢化玻璃生产钢化、 弯钢化工序	固态	碎玻璃	是
3	不合格产品	质检工序	固态	不合格玻璃	是
4	废胶片边角料	夹层玻璃生产合片 修整过程	固态	废胶片边角料	是
5	废包装材料	原辅材料包装	固态	废塑料袋、废纸箱等	是
6	废包装桶		固态	沾染液态物料（主要 为丁基胶、硅酮胶等） 的废桶	是
7	废活性炭	有机废气处理装置	固态	废活性炭，吸附的有 机废气	是
8	收集的废油	职工餐厅 油烟净化器	液态	废油	是
9	污泥	生产废水处理设施	半固态	含玻璃渣的底泥	是
10	污泥	化粪池及生活污水 处理设施	半固态	化粪池及生活污水处 理设施污泥	是
11	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	否

4.2 固体废物产生量核算

① 废玻璃边角料

项目钢化玻璃生产切割和钻孔工序会产生废玻璃边角料，产生量分别占原料用量的1%、0.3%。本项目年消耗平板玻璃原片（含low-e平板玻璃原片）共计为339万m²，平均面密度约为20kg/m²，则计算得切割工序废玻璃边角料的产生量为678t/a、钻孔工序废玻璃边角料的产生量为203.4t/a，合计总产生量为881.4t/a，为一般固废，收集后暂存于车间的废玻璃收集箱，外售玻璃生产企业，资源化利用。

② 碎玻璃

项目钢化玻璃生产过程中钢化和弯钢化工序满足不了要求的钢化玻璃在冷却过程中会碎裂，落入双模式钢化机组或弯钢炉下方，成为碎玻璃。根据建设单位提供资料，碎玻璃产生量约占原料用量的0.5%，本项目年消耗平板玻璃原片（含low-e平板玻璃原片）共计为339万m²，平均面密度约为20kg/m²，则计算得钢化和弯钢化工序碎玻璃的产生量为339t/a，为一般固废，收集后暂存于车间的废玻璃收集箱，外售玻璃生产企业，资源化利用。

③不合格产品

根据建设单位提供资料，项目钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃生产过程中质检工序均会产生不合格产品。根据玻璃加工行业的生产经验，不合格产品的产生量约为0.03kg/m²-产品，本项目年产钢化玻璃（自产钢化玻璃总量）333万m²、中空玻璃20万m²、夹层玻璃60万m²，则计算得钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃生产过程中质检工序不合格产品的产生量分别为99.9t/a、6t/a、18t/a，总产生量为123.9t/a，为一般固废，收集后暂存于车间的废玻璃收集箱，外售玻璃生产企业，资源化利用。

④废胶片边角料

本项目PVB胶片和SGP胶片总用量为1026t/a，项目年产夹层玻璃60万m²、中间胶片层填充的平均厚度为1.52mm，胶片密度取1.07g/cm³，则计算得用于产品的胶片总量为975.84t/a，即在合片修整过程中被修整掉的废胶片边角料产生量为50.16t/a。为一般固废，经一般固废暂存处暂存，外售物资回收单位，资源化利用。

⑤废包装材料、废包装桶

根据建设单位提供资料，本项目外购的分子筛、PVB胶片、SGP胶片等均为塑料袋装，铝条为纸箱装；外购丁基胶为铁桶装、双组份硅酮胶为塑料桶装，在原料拆封启用过程中不可避免地会产生废弃的包装材料，主要为废塑料袋、废纸箱和废丁基胶桶、废硅酮胶桶。

经核算，废塑料袋、废纸箱产生量约为0.3t/a，为一般固废，经一般固废暂存处分类收集暂存后，外售物资回收单位，资源化利用。废包装桶（废丁基胶桶、废硅酮胶桶）产生量为0.8t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中“HW49 其他废物”“非特定行业”，危废代码“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，为危险废物，经危废暂存间暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑥废活性炭

本项目合片、加温加压、打胶涂胶工序拟设一套“两级活性炭吸附装置”对产生的有机废气进行处理。

根据建设单位提供资料，企业活性炭吸附装置拟使用颗粒状活性炭，按照《河南省生态环境厅办公室 关于做好2025年夏季挥发性有机物综合治理工作的通知》（豫环办〔2025〕25号）等文件要求，使用颗粒状活性炭的，碘值应 $\geq 800\text{mg/g}$ ，且“填充量与每小时处理废气量体积之比满足1:5000的要求”。项目两级活性炭吸附装置配套的风机风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，则活性炭填充量应为 4m^3 ，颗粒状活性炭密度约为 $400\text{kg}/\text{m}^3$ ，则计算得项目活性炭吸附装置一次填充量为1.6t。

活性炭更换周期按照《活性炭吸附法处理挥发性有机物污染防治技术规范》（DB4101/T 131-2024）中一次性吸附工艺进行核算，核算公式如下：

$$T = \frac{M \times S \times 10^6}{C \times Q \times t}$$

式中：T——吸附剂更换周期，单位为天（d）；

M——活性炭质量，单位为千克（kg）。根据建设单位提供资料，本项目活性炭吸附箱总装载量为 4m^3 ，活性炭密度为 $400\text{kg}/\text{m}^3$ ，则计算得活性炭质量为1600kg；

S——动态吸附量，单位为百分比（%），本项目取值10%；

C——进口 VOCs 浓度，单位为毫克每立方米 (mg/m^3)，本项目取值为 $38.41\text{mg}/\text{m}^3$ ；

Q——风量，单位为立方米每小时 (m^3/h)，本项目取值为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ；

t——吸附设备每日运行时间，单位为小时每天 (h/d)，本项目取值为 $16\text{h}/\text{d}$ 。

经计算，本项目活性炭吸附装置活性炭更换周期 $T \approx 13$ 天。本项目年生产 300 天，则活性炭年需更换约 23 次，每次更换量为 1.6t ，则计算得废活性炭产生量为 $36.8\text{t}/\text{a}$ 。经查阅《国家危险废物名录（2025年版）》，废活性炭属于“HW49 其他废物”“非特定行业”，危废代码“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，属危险废物，经收集后存放于密闭容器内，置于危废暂存间进行暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑦ 油烟净化器收集的废油

本项目拟设 1 套油烟净化器对职工餐厅产生的油烟废气进行处理，在处理过程中会产生废油，产生量较少，约为 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，为一般固废，经专用密闭油桶收集储存，置于一般固废暂存处暂存，及时交由有废油回收资质的单位处置。

⑧ 生产废水处理设施污泥

本项目拟设一套生产废水处理设施，用于处理磨边、钻孔工序产生的废水，处理工艺为絮凝沉淀，在沉淀过程中沉淀罐底部会产生一定量的污泥。

经分析，该污泥含水率较大，主要来自磨边、钻孔工序产生的玻璃粉尘，主要成分为玻璃沾染泥污及少量二氧化硅，经污泥池暂存后由隔膜泵抽至污泥压滤机进行压滤，压滤后滤液重回沉淀罐中絮凝沉淀；绝干污泥产生量为 $160\text{t}/\text{a}$ （含水率约为 15%），为一般固废，装袋后置于一般固废暂存处暂存，外售玻璃生产企业，资源化利用。

⑨ 化粪池及生活污水处理设施污泥

根据建设单位提供资料，本项目所在厂院宿舍楼下已有一座化粪池，用于

收集厂院内的职工生活污水；拟建一体化生活污水处理设施的处理工艺为A/O法，生化处理后的废水上清液用于厂区绿化洒水，污泥进入污泥池。化粪池和一体化生活污水处理设施定期清掏会产生少量污泥，产生量约为0.3t/a，为一般固废，可及时清运至周边田地肥田，资源化利用。

⑩职工生活垃圾

本项目劳动定员50人，职工生活垃圾按0.5kg/（p·d）计，则生活垃圾产生量为25kg/d（7.5t/a），为一般固废，经垃圾箱（桶）收集后，交由环卫部门定期清运处理。

4.3固体废物属性

（1）一般固体废物

根据上文分析，本项目运营期所涉及的一般固废主要有废玻璃边角料、碎玻璃、不合格产品、废胶片边角料、废包装材料、油烟净化器收集的废油、生产废水处理设施污泥、化粪池及生活污水处理设施污泥，以及职工生活垃圾。

经查阅《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年 4 号），本项目运营期产生的一般工业固体废物属性汇总见表 37、生活垃圾类废物属性汇总表 38。

表 37 项目一般工业固体废物属性汇总表

序号	类别	固体废物名称	物理性状	废物种类	行业来源	废物代码	产生量 (t/a)
1	一般工业固体废物	废玻璃边角料	固态	SW17 可再生类废物	非特定行业	900-004-S17	881.4
2		碎玻璃	固态				339
3		不合格产品	固态				123.9
4		废胶片边角料	固态			900-099-S17	50.16
5		废包装材料	固态			900-003-S17、 900-005-S17	0.3
6		生产废水处理设施污泥	半固态			900-099-S17	160

表 38 项目生活垃圾类废物属性汇总表

序号	类别	固体废物名称	物理性状	废物种类	行业来源	废物代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	油烟净化器收集的废油	液态	SW61 厨余垃圾	非特定行业	900-002-S61	0.1
2		化粪池及生活污水处理设施污泥	半固态	SW64 其他垃圾		900-002-S64	0.3
3		生活垃圾	固态	SW64 其他垃圾		900-099-S64	7.5

(2) 危险废物

本项目运营期所涉及的危险废物主要为“两级活性炭吸附装置”定期更换产生的废活性炭，以及废包装桶（主要为废丁基胶桶、废硅酮胶桶等）。经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目危险废物属性汇总见表 39。

表 39 项目危险废物属性汇总表

固体废物名称	属性	危险废物编号	物理性状	主要有毒有害物质	环境危险特性	年度产生量	转运周期
废活性炭	危险废物	900-039-49	固态	废活性炭，吸附的有机废气	T	36.8t/a	1 个月
废包装桶	危险废物	900-041-49	固态	沾染液态物料（主要为丁基胶、硅酮胶等）的废桶	T/In	0.8t/a	1 个月

4.4 固体废物贮存和处置情况

本项目固体废物贮存和处置情况见表 40。

表 40 本项目固废贮存和处置情况一览表

固废名称	储存位置	储存量	利用处置方式及去向	利用或处置量
废玻璃边角料	废玻璃收集箱（1 个，容积 5m ³ ）	881.4t/a	为一般固废；外售玻璃生产企业，资源化利用	881.4t/a
碎玻璃		339t/a		339t/a
不合格产品		123.9t/a		123.9t/a
生产废水处理设施污泥	一般固废暂存处（一处，面积 20m ² ）	160t/a	为一般固废；外售物资回收	160t/a
废胶片边角料		50.16t/a		50.16t/a

废包装材料		0.3t/a	单位，资源化利用	0.3t/a
油烟净化器收集的废油		0.1t/a	为一般固废；及时交由有废油回收资质的单位处置	0.1t/a
废包装桶	危废暂存间 (一座，面积 8m ²)	0.8t/a	均属危险废物；经危废暂存间暂存，定期交由有危险废物处理资质的单位处理	0.8t/a
废活性炭		36.8t/a		36.8t/a
化粪池及生活污水处理设施污泥	/	0.3t/a	及时清运至周边田地肥田，资源化利用	0.3t/a
职工生活垃圾	垃圾箱（桶） (若干)	7.5t/a	交环卫部门定期清运处理	7.5t/a

4.5环境管理要求

1) 一般固废的环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，固体废物的堆积、储存必须采取防扬散、防流失、防渗漏等污染防治措施。对于项目生产过程中产生的一般固废，临时堆场应做到防扬散、防流失、防渗漏处理，避免对环境产生二次污染。各类固体废物分类收集、分区堆放，及时清运。

根据建设单位提供资料，本项目厂区生产车间拟设废玻璃收集箱1个，容积为5m³，废玻璃边角料、碎玻璃、不合格产品经废玻璃收集箱收集暂存，外售玻璃生产企业，资源化利用。厂区生产车间拟设一般固废暂存处一处，面积为20m²，生产废水处理设施污泥、废胶片边角料、废包装材料、油烟净化器收集的废油分区贮存在一般固废暂存处，定期将生产废水处理设施污泥外售玻璃生产企业，将废胶片边角料和废包装材料外售物资回收单位，将油烟净化器收集的废油交由有废油回收资质的单位处置。厂区拟设垃圾箱（桶）若干，职工生活垃圾经垃圾箱（桶）收集后，交环卫部门定期清运处理，可满足储存需求。

2) 危险废物的环境管理要求

根据建设单位提供资料，本项目厂区拟设危废暂存间一座，面积为8m²，容积可满足本项目的危险废物储存需求。废包装桶（主要为废丁基胶桶、废硅

酮胶桶等)、废活性炭经收集后分区置于危废暂存间进行暂存,定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关文件要求,本项目在运营过程中,应按照以下要求管理危险废物:

①危废暂存间应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施,不应露天堆放危险废物;

②危废暂存间地面、墙面裙脚、堵截泄露的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝;

③贮存设施地面及裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料;

④按照 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;

⑤推进“五即”设施建设。推进危险废物产生单位“五即”规范化建设,即产生、即包装、即称重、即打码、即入库,选择合适区域建设称重、打码、记录设施,确保危险废物即时打码入库与二维码追踪,赋予每个危险废物包装“数字身份证”,推动解决以往危险废物产生端丢失、台账管理造假、危废底数不清等问题;

⑥加强危险废物管理,制定危险废物管理计划和应急预案。对员工进行培训,提高全体人员对危险废物管理的认识。确保相关管理人员和从事危废收集、运送、暂存等工作人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定,熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项工作要求,掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序,提高安全防护和应急处置能力;

⑦严格执行《危险废物转移管理办法》,禁止将危险废物提供或委托给无

危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用和处置等经营活动；

⑧加强危废暂存间的密闭，在顶部设抽风装置，有机废气经收集后引至合片、加温加压、打胶涂胶工序配套的“两级活性炭吸附装置”（TA001）进行处理，后由15m高排气筒DA001排放。

综上所述，本项目运营期生产及生活产生的固体废弃物，经采取相应的措施后均能够得到合理的处理处置，不向周围环境排放，不会对周围环境产生二次污染，项目运营过程中产生的固废对周围环境影响很小。

5、土壤、地下水环境影响分析

本项目生产废水经一套生产废水处理设施处理，职工生活污水经一套一体化生活污水处理设施处理，废水处理设施及配套的废水导流槽、污水收集池、沉淀罐等均拟采取防渗措施；同时本项目废气均以气态形式存在，沉降性较差，不涉及土壤污染重点污染物，且排放量较小，故不会对土壤、地下水环境造成影响。本项目危废暂存间、车间液态物料存放区均拟采取防渗措施，并设置泄露液体收集设施。

为进一步加强土壤、地下水的保护，评价要求建设单位采取分区防渗措施，具体分区及相应措施见下表41，厂区分区防渗图见附图8。

表 41 本项目分区防渗要求

序号	名称	防渗分区等级	防渗要求
1	重点防渗区	生产废水处理设施；一体化生活污水处理设施；车间废水导流槽、污水收集池、沉淀罐；危废暂存间；车间液态物料存放区等	防渗层为至少1m厚粘土层，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
2	一般防渗区	车间生产区、原辅料暂存区、成品暂存区、一般固废暂存处；仓库等	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，等效黏土Mb ≥ 1.5 m
3	简单防渗区	办公楼、宿舍楼、配电房、门岗等	高标号混凝土地面

综上分析，只要厂区做好防渗工作，可切断各污染源对土壤、地下水环境的潜在影响。在落实好防渗、防污等措施后，本项目的建设对土壤、地下水环境的影响是可以接受的。

6、环境风险分析

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）要求，针对环境风险应“明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施”。

6.1环境风险识别

本项目为年产230万平方米特种玻璃项目，所用原辅料主要为外购平板玻璃原片、low-e平板玻璃原片、丁基胶、双组份硅酮胶、分子筛、铝条、PVB胶片、SGP胶片等。经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B.1，对项目产品及所使用的原辅材料、产生的固体废弃物等进行逐一比对，确定厂区可能存在的风险物质主要为丁基胶、双组份硅酮胶、废活性炭（主要成分为废活性炭及吸附的有机废气）、废包装桶（可能沾染丁基胶、硅酮胶等），风险产生单元主要为厂区内的液态物料存放区及危废暂存间，风险类型主要为液态物料存放区及危废暂存间物质泄露污染土壤和地下水体，以及由此引发的伴生/次生污染物的排放。

经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，对“丁基胶”、“双组份硅酮胶”、“废活性炭”、“废包装桶”暂无相应的临界量要求；根据建设单位提供资料，本项目丁基胶厂区最大存在量为0.5t、双组份硅酮胶厂区最大存在量为2t、废活性炭厂区最大存在量为36.8t、废包装桶厂区最大存在量为0.8t，存在量较少，故不属于重大风险源。

6.2 风险防范措施

为降低本项目发生风险事故的概率和减少事故危害，评价要求建设单位采取以下风险防范措施：

（1）厂区的风险源物品（丁基胶、双组份硅酮胶、废活性炭、废包装桶）存放的仓库（即本项目的液态物料存放区及危废暂存间），按有关消防部门和安监部门的规范要求进行设计和建设，采取防雷措施、防静电措施、防火措施；

地面及四壁均做好防腐防渗处理；

(2) 加强液态物料存放区及危废暂存间的防渗措施，地面铺设2mm厚高密度聚乙烯，地面、裙脚用坚固、防渗的材料建造，衬里能够覆盖风险废物可能涉及到的范围，不将危废混入非危险废物中贮存；危险废物产生后及时交由有资质单位处理，在项目区贮存时间不超过一年；

(3) 液态物料存放区及危废暂存间内严禁携带火种进入，严禁在车间内吸烟、玩火，并在醒目位置张贴“禁止烟火”等安全警示标志牌；

(4) 加强对公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增加职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

6.3环境风险分析结论

综上，本项目经采取一系列风险应急措施后，风险可降至最小；一旦发生事故，立即落实环境风险应急预案，迅速撤离周围居民，其环境损失可以降到可接受水平，故本项目环境风险是可防控的。

7、环保验收内容及环保投资

本项目环保“三同时”验收及环保投资情况见表42。

表 42 环保“三同时”验收内容及投资情况一览表

项目	污染源	治理措施及验收内容	环保投资 (万元)	预期治理效果
废气治理	中空玻璃生产打胶涂胶工序产生的VOCs（主要为非甲烷总烃）	在生产车间内设独立的合片间，夹层玻璃生产线的合片机、预压机均置于合片间中，合片间顶部设抽风装置；高压釜泄气阀处设集气管道，卸料口上方	20	非甲烷总烃排放满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）标准，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性

	夹层玻璃生产合片、加温加压工序产生的 VOCs (主要为非甲烷总烃)	设集气罩, 后接抽风装置; 中空玻璃生产线的全自动涂胶机、涂胶平台上方分别设置集气罩, 后接抽风装置; 危废暂存密闭, 顶部设抽风装置。有机废气经收集后引至同一套“两级活性炭吸附”装置 (TA001) 进行处理, 后由 15m 高排气筒 DA001 排放 (共用一套)		有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162号)-其他行业排放建议值及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》(环办大气函〔2020〕340号) - “玻璃后加工”企业绩效引领性指标排放限值要求
	危废暂存间废气			
	职工餐厅油烟	经油烟集气罩收集后, 引至一套“静电式油烟净化器”(TA002) 进行处理, 后由排气筒 DA002 伸出房顶排放	3	
废水治理	清洗工序废水	继续用于磨边、钻孔工序, 不外排	/	综合利用, 不外排
	磨边、钻孔工序废水	经车间内的废水导流槽收集后, 先汇至生产废水处理设施(1套, 规模为 50m ³ /d, 工艺为絮凝沉淀) 配套的污水收集池内, 再由泵抽至沉淀罐中进行絮凝沉淀。上清液抽至清水池中暂存, 回用于磨边、钻孔工序, 循环使用, 不外排	6	
	职工生活污水	经化粪池(1座, 5m ³) 收集后进入一套一体化生活污水处理设施(1套, 5m ³ /d, 处理工艺为 A/O 法) 处理, 后由暂存池(1座, 50m ³) 暂存, 待需要时用于厂区绿化洒水, 资源化利用, 不外排	4	
噪声	生产设备运行产生的噪声	选用低噪设备; 减振基础、厂房隔声; 加装吸声材料、	15	四厂界处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排

治理	叉车、行吊等非道路移动机械运行产生的噪声	局部封闭；设备及时检修、规范运输、控制作业时间、加强管理等		放标准》 (GB12348-2008) 2类 标准要求	
	环保设备及配套风机泵机运行产生的机械噪声	合理布置；设置减振垫、加装消音器、二次封闭等			
固废治理	废玻璃边角料	为一般固废；经车间废玻璃收集箱（1个，容积5m ³ ）暂存，外售玻璃生产企业，资源化利用	0.3	均可实现综合利用，不向外环境排放	
	碎玻璃				
	不合格产品				
	生产废水处理设施污泥	为一般固废；装袋后置于一般固废暂存处（1处，20m ² ）暂存，外售玻璃生产企业，资源化利用	2.5		
	废胶片边角料	为一般固废；经一般固废暂存处（1处，20m ² ）暂存，外售物资回收单位，资源化利用			
	废包装材料	为一般固废；经专用密闭油桶收集储存，置于一般固废暂存处（1处，20m ² ）暂存，及时交由有废油回收资质的单位处置			
	油烟净化器收集的废油	属危险废物，经危废暂存间（1座，8m ² ）暂存，定期交有危废处理资质的单位处置	5		满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	废包装桶	及时清运至周边田地肥田，资源化利用	/		均可得到合理的处理处置，不向外环境排放
	废活性炭				
	化粪池及生活污水处理设施污泥	经垃圾箱（桶）收集后，交环卫部门定期清运处理	0.2		
职工生活垃圾	加强防渗措施，严格落实分区防渗	2	污染较小，可以接受		
土壤、地下水污染防治	液态物料存放区及危废暂存间按要求设计和建设，加强防渗措施；设立警告牌；加强职工培训等	6	风险较小，可以接受		
风险防范	环保投资合计	64	/		

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（有机废气处理设施排气筒）	VOCs（主要为非甲烷总烃）	在生产车间内设独立的合片间，夹层玻璃生产线的合片机、预压机均置于合片间中，合片间顶部设抽风装置；高压釜泄气阀处设集气管道，卸料口上方设集气罩，后接抽风装置；中空玻璃生产线的全自动涂胶机、涂胶平台上方分别设集气罩，后接抽风装置；危废暂存密闭，顶部设抽风装置。有机废气经收集后引至同一套“两级活性炭吸附”装置(TA001)进行处理，后由15m高排气筒DA001排放（共用一套）	非甲烷总烃排放满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表1标准要求，同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）-其他行业排放建议值及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）-“玻璃后加工”企业绩效引领性指标排放限值要求（有组织排放限值：非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ）
	DA002（职工餐厅油烟废气排气筒）	油烟	经油烟集气罩收集后，引至一套“静电式油烟净化器”（TA002）进行处理，后由排气筒DA002伸出房顶排放	油烟排放满足河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表1小型标准排放限值要求（油烟有组织排放浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）
地表水环境	清洗工序废水	SS	继续用于磨边、钻孔工序，不外排	综合利用，不外排
	磨边、钻孔工序产生的废水	SS	经车间内的废水导流槽收集后，先汇至生产废水处理设施（1套，规模为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，工艺为絮凝沉淀）配套的污水收集池内，再由泵抽至沉淀罐中进行絮凝沉淀。上清液抽至清水池中暂存，回用于磨边、钻孔	

			工序，循环使用，不外排	
	职工生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经化粪池（1座，5m ³ ）收集后进入一套一体化生活污水处理设施（1套，5m ³ /d，处理工艺为A/O法）处理，后由暂存池（1座，50m ³ ）暂存，待需要时用于厂区绿化洒水，资源化利用，不外排	
声环境	生产车间	等效连续A声级	基础减振、厂房隔声、加装消音器、吸声材料、局部封闭等	四厂界处噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废的处置均严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等文件的相关要求进行收集、处理与处置；危险废物的处置严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件的相关要求进行暂存、处置。厂区拟设废玻璃收集箱1个（容积5m ³ ）、一般固废暂存处1处（面积20m ² ）、危废暂存间1座（面积8m ² ）			
土壤及地下水污染防治措施	加强防渗措施，严格落实分区防渗			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	液态物料存放区及危废暂存间按要求设计和建设，加强防渗措施；设立警告牌；加强职工培训等			
其他环境管理要求	①按照监测计划定期进行监测； ②严格按照《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法》等相关法律法规要求，在启动生产设施或发生实际排污之前，办理排污许可相关手续； ③根据环保竣工验收相关要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作，且经验收合格后方可投入生产，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产； ④绩效分级管控要求按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）-“玻璃后加工”企业绩效引领性指标落实； ⑤项目建成投产后，应自觉接受各级生态环境部门的监督检查。			

六、结论

综上所述，郑州智东实业有限公司年产 230 万平方米特种玻璃项目符合国家产业政策；项目位于郑州航空港经济综合实验区岗李乡路化宇社区居民委员会东 01 号院内，所在地块为工业用地，选址符合规划及“生态环境分区管控”要求。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中充分落实本环评提出的各项污染防治对策，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，项目对环境的影响可降至最小。

因此，从环保角度出发，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削 减量（新建项 目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
	废气	VOCs (非甲烷 总烃)	有组织	/	/	/	0.5531t/a	/	0.5531t/a
无组织			/	/	/	0.9218t/a	/	0.9218t/a	+0.9218t/a
油烟		有组织	/	/	/	0.0005t/a	/	0.0005t/a	+0.0005t/a
废水	水量		/	/	/	0	/	0	0
	COD		/	/	/	0	/	0	0
	BOD ₅		/	/	/	0	/	0	0
	SS		/	/	/	0	/	0	0
	NH ₃ -N		/	/	/	0	/	0	0
	动植物油		/	/	/	0	/	0	0
一般工业 固体废物	废玻璃边角料		/	/	/	881.4t/a	/	881.4t/a	+881.4t/a
	碎玻璃		/	/	/	339t/a	/	339t/a	+339t/a
	不合格产品		/	/	/	123.9t/a	/	123.9t/a	+123.9t/a
	废胶片边角料		/	/	/	50.16t/a	/	50.16t/a	+50.16t/a
	废包装材料		/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	油烟净化器收集的 废油		/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	生产废水处理设 施污泥		/	/	/	160t/a	/	160t/a	+160t/a
	化粪池及生活污 水处理设施污泥		/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
危险废物	职工生活垃圾		/	/	/	7.5t/a	/	7.5t/a	+7.5t/a
	废包装桶		/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8t/a
	废活性炭		/	/	/	36.8t/a	/	36.8t/a	+36.8t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①