建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项 目 名 称 ： 中空玻璃加工项目

建设单位(盖章)： 山西忠超玻璃科技有限公司

编 制 日 期 ： 二〇二四年三月

中华人民共和国生态环境部制

山西忠超玻璃科技有限公司中空玻璃加工项目现场踏勘照片

项目拟占用车间

项目占用车间南侧

项目拟占用车间内部概况

项目拟占用车间内部概况

厂区北侧——修义街

项目占用车间西侧

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西忠超玻璃科技有限公司中空玻璃加工项目		
项目代码	2403-140702-89-05-678364		
建设单位联系人	闫超	联系方式	18503429996
建设地点	山西省晋中市榆次区修文镇东长寿村（修文工业园108国道口）（晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内）		
地理坐标	（东经 112 度 42 分 25.073 秒，北纬 37 度 35 分 51.183 秒）		
国民经济行业类别	3042 特种玻璃制造	建设项目行业类别	27-57、玻璃制造 304
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）	榆次区行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2403-140702-89-05-678364
总投资（万元）	870	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2.3	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	5000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	**一、相关规划符合性分析** 1、晋中市城市总体规划符合性分析 根据《晋中市城市总体规划（2016-2030）》，晋中市中心城区西边界至晋中市域边界，南至榆次区边界，东至祁榆高速公路，北至太原中环路的晋中东延线。本项目选址位于榆次区修文镇东长寿村东 130m 处，根据规划《晋中市城市总体规划（2016-2030）》，本项目所在区域规划用地类型为防护绿地，但本项目租用在现有厂区内进行建设，厂房占地性质为工业用地，且项目的建设经榆次区行政		

	审批服务管理局备案，项目代码 2403-140702-89-05-678364，综上所述，项目选址不违背晋中市城市总体规划要求。晋中市总体规划图见附图 4。 2、《榆次区生态经济区划》符合性分析 根据《榆次区生态经济区划》本项目位于IIIA 张庆、郭家堡工业及综合产业优化发展生态经济区。该生态经济区位于榆次西部，包括张庆乡、修文镇中部和北部、什贴镇西部部分地区、郭家堡乡大部分地区，面积为 232.7km^2。平均海拔在 850m 左右，气候属温带大陆性季风气候，平均气温 9.8℃，一月均温-6.1℃，七月均温 23.5℃，年均降水量 438.7mm，无霜期 170d。土壤类型主要是褐土。该区农作物以玉米为主，经济作物主要是蔬菜。 生态系统的主要服务功能：水源涵养。 该区的保护要求是：1.加大区内水土流失防治力度，大力植树造林，改善区内植被条件，优化生态环境，加强保水保土能力；2.对于区内的各类企业，要强制上马相关的环保设备，减少企业生产废物对环境的污染与破坏；3.周围村庄进行沼气池建设，为当地村民提供新能源，既节约煤炭，又净化空气。 该区的发展方向是： 禁止：1.禁止乱砍滥挖等破坏原有植被和导致水土流失加剧的行为；2.禁止新建高耗能、排放量大、对环境污染严重的工业，对现存重污染企业要逐步搬迁。 限制：1.适当使用农家肥，减少农业发展带来的面源污染和土壤板结问题；2.限制高耗能、排放量大、对环境污染严重的工业，最大程度地减轻对生态环境的污染。 鼓励：1.对干线公路两旁和荒山进行造林绿化，改善区内人居环境质量；2.完善城市集中供气、供热、污水处理厂等基础设施建设，城市排水实现污、雨分流系统，实现污水、垃圾集中处理，实现中水利用；3.加强区域绿化工作，改善生产与生活环境，建设生态园区。 本项目为中空玻璃加工项目，采用电加热，不属于高耗能、排放

量大、对环境污染严重的工业，生产废水循环使用不外排，生活污水可排入修文工业基地移动式污水处理站，垃圾由环卫部门统一处置。

因此，项目建设与该区的发展方向相符合。榆次区生态经济区划图见附图 5。

3、与《榆次区生态功能区划》符合性分析

根据《榆次区生态功能区划》，本项目位于IIIB-2-1-5 修文地区生态农业生态功能小区。该生态功能小区位于榆次区西南部，包括张庆乡、修文镇、东阳镇、北田镇西部和中部部分地区、庄子乡西部部分地区，总面积 311.57km^2。平均海拔在 940m 左右，气候属温带大陆性季风气候，年均气温 9.8℃，一月均温-6.1℃，七月均温 23.5℃，年均降水量 438.7mm，无霜期 170d。土壤类型主要是褐土。该区以农业为主要产业，农作物以玉米为主，经济作物主要是蔬菜、水果。矿产资源主要是建筑用砂。

该生态功能小区的主要环境问题是：小区东部部分地区植被稀疏，土壤侵蚀现象明显，水土流失比较严重。生态系统的主要服务功能：区内中部和东北部部分地区属于水土保持极重要地区，东南部部分地区为中等重要地区；小区内大部分地区为水源涵养中等重要地区；小区东部地区属生物多样性保护中等重要地区。

该生态功能小区的发展方向是：建立生态农业基地和农业循环经济基地，发展无公害、绿色和有机食品生产，促进农业向高产、优质、低耗的方向发展。

保护措施为：在稳定粮食生产的基础上，高质量建立农田防护林网，增强土壤保水保肥的能力；大力推广生物防治、抗虫新品种等技术，使用低毒、低残留农药，提高化肥利用率；引导农民进行规模化养殖的适当集中，以便于污染控制，并积极推行生态养殖，将养殖与种植结合起来，既能减轻粪便污染又能减少农用化肥的使用。

本项目为中空玻璃加工项目，租用晋中市榆次区修文镇东长寿村晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内闲置厂房进行生产，项目不新增占地，项目采取较为完善的环保措施，各项污染物均能实现达标排放，本工程投产后不会对当地生态环境造成危害。

	因此。项目的建设不违背《榆次区生态功能区划》中相关要求。榆次区生态功能区划图见图 6。 **二、产业政策符合性分析** 本项目为中空玻璃制造，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于国家规定的鼓励、限制和淘汰类，属允许类建设项目，项目的建设符合国家和地方的产业政策。 **二、选址合理性分析** 本项目选址位于晋中市榆次区修文镇东长寿村东 130m 处，租用晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内空闲厂房进行生产，本项目所在地选址内无自然保护区、风景名胜区等特殊需要保护的需求，不在水源保护地范围内。 本项目租赁已建成标准厂房进行生产，不新增占地，且用地为工业用地，符合国家建设用地政策和土地利用规划。 本项目无卫生防护距离要求，项目距离最近的环境保护目标东长寿村约 130m，项目生产废水循环使用不外排、生活废水排污修文工业基地移动式污水处理站处理；本项目产生的噪声经厂房和周边绿化带等阻隔后对周围环境的影响较小，固废可以做到安全处置。项目运行后只要加强日常管理，落实污染防治等措施，对周围环境影响较小。 综上分析，项目选址合理。 **三、“三线一单”符合性** 根据环境保护部文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），“三线一清单”中的三线是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”，一清单，就是规划环境准入负面清单。 1、《晋中市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》 2021 年 6 月 28 日，晋中市人民政府以市政发【2021】25 号文发布了《晋中市人民政府关于印发晋中市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》，根据该文件内容，本项目工程内容位于重点管控单元内，详见附图 7。

	（1）重点管控单元要求 重点管控单元既是产业高质量发展的承载区，也是环境污染治理和风险防范的重点区域。重点管控单元以生态修复和环境污染治理为主，进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。 （2）符合性分析 本项目为钢化玻璃生产项目，不属于重污染行业，选址位于晋中市榆次区修文镇东长寿村东 130m 处晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内，项目生产废水循环使用不外排，生活污水排入修文工业基地移动式污水处理站处理；本项目产生的噪声经厂房和周边绿化带等阻隔后对周围环境的影响较小，固废可以做到安全处置，对区域环境质量影响在可接受范围内。项目不在晋中市重点管控单元禁止准入的清单范围内，且项目属于钢化玻璃加工项目，在采取评价提出的各项污染防治设施的前提下，可以做到环境效益和经济效益的协调统一，因此，项目的建设是符合《晋中市人民政府关于印发晋中市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（市政发[2021]25 号）的相关要求和内容的。 2、生态保护红线相符性分析 项目用地位于晋中市榆次区修文镇东长寿村东 130m 处晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内，在现有厂区内进行建设，项目用地性质为工业用地，且不新增占地，根据《山西省人民政府〈关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见〉》及《晋中市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，项目选址位于重点管控单元，与生态保护红线不重叠。根据《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》，项目不在具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，不在重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环

境敏感脆弱区域。项目选址符合生态保护红线的划定原则。

根据榆次区生态环境管控单元分布图，本项目选址位于榆次区 9 号重点管控单元-山西省转型综改示范区（晋中开发区）潇河产业园区晋中起步区大气环境高污染排放重点管控区，符合性分析见表 1。

表 1　与《山西省转型综改示范区（晋中开发区）潇河产业园区晋中起步区大气环境高污染排放重点管控区》符合性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
山西省转型综改示范区（晋中开发区）汇通产业园区大气环境高污染排放重点管控区	（1）严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施及准入要求；	目前规划环评已编制完成，尚未批复	/
	（2）钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、化工等重污染行业项目原则上布局在高排放区，纳入重点管控范围；	本项目为中空玻璃加工项目，不属于“两高”行业	符合
	（3）新建设工业炉窑的建设项目，原则上要入高排放区，配套建设高效环保治理设施，纳入重点管控范围；	本项目为中空玻璃加工项目，钢化玻璃采用电加热，不新建工业炉窑	符合
	（4）坚持“谁考核、谁监测”的原则，全省所有高排放区建设标准 6 参数空气质量监测站，焦化、化工、机加工为主导产业的高排放区建设 TVOC 监测站，监测数据实时上传省生态环境监测中心；基于高排放区自动化例行监测结果，逐步建立高排放区空气质量考核体系，以空气质量考核倒逼高排放区提升大气污染防治管理水平；	本项目不涉及	/
	（5）加强高排放区内资源共享，有条件的区内建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序；	本项目不涉及	/
	（6）集中使用煤气发生炉的高排放区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心；	本项目不涉及	/
	（7）加强能源替代利用，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，	本项目不涉及	/

	提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链；		
	（8）推进各类高排放区清洁生产，清洁生产标准达到国内先进水平；	本项目为钢化玻璃加工项目，不属于“两高”行业，项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理等措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制资源利用	/
	（9）严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施	目前规划环评已编制完成，尚未批复；项目应严格落实评价提出的环境风险防范措施	/

本项目占地位于晋中市榆次区修文镇东长寿村东侧晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内空闲厂房，项目用地性质为工业用地，项目为中空玻璃制造项目，不属于“两高”行业，项目不建设锅炉，项目的建设符合榆次区生态环境管控单元管控要求。

（2）环境质量底线相符性分析

项目所在地区环境质量底线为：大气环境质量底线为《环境空气质量标准》（（GB3095-2012））二级标准；地表水环境质量底线为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；地下水环境质量底线为《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类水质标准；声环境质量底线为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准值；土壤环境质量底线为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值中第二类建设用地筛选值标准。

本项目所在区域的环境质量底线为：2023 年市城区 6 项基本污染物中，PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 年均浓度均出现超标，晋中市城区属不达标区；区域地表水体为潇河，由山西省生态环境厅公布的 2022 年 1-12 月山西省地表水环境质量报告中潇河郝村断面数据显示潇河水质为

II~III类水质，水质良好；项目位于工业区，且距离 108 国道与铁路较近，项目所在区域声环境质量一般；项目所在区域生态环境以城市生态环境为主，主要为城市绿化带。本项目大气污染物主要为中空玻璃加工打胶工序产生的 VOCs，经处理后可以达标排放；生产废水循环使用不外排，生活污水排入修文工业基地移动式污水处理站；厂界噪声经采取措施后可做到达标排放；固废可做到资源化和无害化处置，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，不会影响区域生态环境。

（3）资源利用上线相符性分析

本项目使用的能源主要为电能、水，项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理等措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制资源利用。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）与环境准入负面清单的对照

本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）鼓励类、限制类和淘汰类，属允许类建设项目。

根据《晋中市人民政府关于印发晋中市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（市政发【2021】25 号），评价将从晋中市生态环境总体准入清单，重点流域普适性生态环境准入清单 2 个方面对生态环境准入清单进行分析：

表 2　与《晋中市生态环境总体准入清单》符合性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.对纳入生态保护红线的，原则上按照禁止开发区进行管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 2. 新建、改建、扩建 “两高” 项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划要求。 3.石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规	本项目选址位于晋中市榆次区修文镇东长寿村东 130m 处晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内，不在生态红线	符合

		划。 新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立的产业园区。 4. 全市严格管控新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等产能；严禁新增铸造产能建设项目，对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，必须严格实施等量或减量置换。 5.禁止在居民区和学校、 医院、疗养院、养老院、 幼儿园等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	保护范围内，本项目为中空玻璃加工项目，不属于石化、煤化工、焦化、水泥等“两高”行业，项目为中空玻璃加工项目，不会造成土壤污染。	
	污染物排放管控	1. 以“两高”行业为主导产业的园区应推动园区绿色低碳发展。 2.新建“两高”项目应按照《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》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 3.新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。 4.新建、改建、扩建项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值，国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。 5. 建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目为中空玻璃加工项目，不属于“两高”行业，项目玻璃钢化炉加热热源为电，属清洁能源。	符合
	环境风险防控	1.建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、 应对能力。 2.危险废物按规范收集、贮存、转运、利用、处置	项目建成后编制应急预案，提高预防、预警及应对能力。	符合
	资源利用效率	1.水资源利用上线严格落实 “十四五” 相关目标指标。 2.大力推进工业节水改造， 鼓励支持企业开展节水技术改造和再生水回用。 3.推进水资源集约节约利用， 形成水资源利用与经济社会协同发展的现代化新格局。 4.能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相	项目为中空玻璃加工项目，玻璃清洗水循环使用不外排，生活污水由修文工业基地移动式污水处理站	符合

	关要求以及 “十四五” 相关目标指标。 5.土地资源利用上线严格落实 “十四五” 相关目标指标。 6.新建矿山必须达到绿色矿山建设标准，实现全市矿山地质环境根本好转。	处理。项目在现有厂区内建设，不新增用地指标。	

表 3 与《重点流域普适性生态环境准入清单》符合性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.汾河流域划定河源、泉域保护区，完成保护区的生态措施，完成流域生态修复的土地资源优化配置，基本建成水资源合理配置和高效利用体系。 2.汾河、漳河等干流及主要支流沿岸禁止新建焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。 3. 禁止在河道内私挖滥采，确保河道防洪安全。 4.禁止在引调水工程沿线保护范围内从事采石、采砂、取土、爆破等活动。 5.汾河干流河岸两侧各 2 公里范围禁止新建炼焦、冶炼、洗煤、选矿、造纸、化工、电镀等严重污染水环境的企业；已建成的严重污染水环境的企业，应当限期改造或者搬迁。	本项目选址位于山晋中市榆次区修文镇东长寿村晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内，主要生产中空玻璃，选址距汾河干流约19.5Km，距潇河约 1.8Km，项目不属于清单中的焦化、化工、农药等行业，不涉及河道内挖采、取土、爆破的活动。	符合
污染物排放管控	1.汾河流域范围内排水单位（农村生活污水排水小于 500 吨 / 日除外）水污染物排入受纳水体的，排放标准执行山西省《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）；处理规模小于 500 吨 / 日的农村生活污水处理设施水污染物排放执行《农村生活污水处理设施水污染排放标准》（DB14/726-2019）。 2.禁止向汾河流域干流、文流及河滩、岸坡、坑塘、溶洞倾倒垃圾、废渣等固体废物或者堆放其他污染物。 3.禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。 4.在汾河流域内从事农副产品加工、规模化畜禽养殖等生产活动的，应当采取有	本项目选址位于山晋中市榆次区修文镇东长寿村晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内，主要加工钢化玻璃，项目废水可经市政管网排入修文工业基地污水处理站处理，项目距离汾河约19.5Km，不向汾河干支流倾倒垃圾、工业废渣等。项目的建设不涉	符合

	效措施，防止水污染。 5.在汾河流域农田灌溉水体中，禁止倾倒垃圾、废渣等固体废物；禁止浸泡、清洗、丢弃装贮过油类、有毒污染物的车辆与器具；禁止排放油类。	及危险废物。	
环境风险防控	1.在汾河流域内输送、存贮废水和污水的管道、沟渠、坑塘等，应当采取防渗漏措施。	项目不涉及河道内运输等。	符合
资源利用效率	1.恢复汾河流域水域和湿地，在确保防洪安全的前提下，增强河道及其两侧调蓄水功能，科学利用洪水资源。	项目不涉及汾河流域及水域防洪、蓄水等。	符合

综上所述本项目的建设符合国家“三线一单”的管控要求。

四、其他相关规划符合性分析

1、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性

表 4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

规范要求	本项目情况	符合性分析
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目硅酮胶采用桶装，置于车间内，非取用状态时胶桶加盖密闭。	符合
废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCS 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s	本项目设集气罩，收集有机废气经一套“活性炭吸附”处理装置处理；距集气罩最远处 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s，集气罩风机设置符合标准要求	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

山西忠超玻璃科技有限公司成立于 2024 年，租赁晋中市榆次区修文镇东长寿村东 130m 处晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内空闲厂房建设中空玻璃加工项目。

1、项目名称

山西忠超玻璃科技有限公司中空玻璃加工项目

2、建设单位

山西忠超玻璃科技有限公司

3、建设性质

新建

4、建设地点

该项目选址位于晋中市榆次区修文镇东长寿村东 130m 处晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内，租赁空闲厂房进行生产，租赁厂房面积约 5000m^2，租用车间中心地理坐标 E:112°42′25.073"，N：37°35′51.183"。项目租赁车间北侧为搬主任超市冷库，东侧为晋中怀仁荣欣酿造厂生产车间、南侧为空地，西侧为门面房。

项目所在地地理位置见附图 1，四邻关系图见附图 2。

4、项目投资及来源

项目总投资为 870 万元，全部由企业自筹解决。

5、产品方案

项目产品为中空玻璃，年产量为 50 万平方米，产品方案见表 5。

表 5　项目产品方案一览表

序号	名称	产量	规格
1	中空玻璃	50 万平方米	宽 0.5-3.3 米，高 1.3-2 米

6、主要建设内容

本项目租赁晋中市榆次区修文镇东长寿村东 130m 处晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内 5000m^2 空闲车间进行生产，车间内分区布置办公区及生产区，办公区位于车间西北角，生产区布置玻璃磨边清洗机、钢化炉、切割机、直边机、水切割机、中空玻璃平压生产线等生产设备。

项目建设内容见表 6。

表 6　本工程主要建设内容一览表

工程类别		建设内容		备注
主体工程	生产车间	租赁晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内空闲车间 5000m²，分区布置原料区、加工区及成品区。车间东南侧布置原料区，西南侧布置成品区。车间东侧布置玻璃切割机、磨边清洗机、西侧布置钢化炉及中空玻璃平压生产线等生产设备。		租赁现有标准厂房
辅助工程	办公区	分区布置于租赁车间的西南角，面积约 60m²		车间内分区布置
	原料区	位于车间内东南侧，面积约 1000m²		
	成品区	位于车间内西南侧，面积约 800m²		
	危废暂存间	位于车间西北角，占地面积约为 20m²		
公用工程	供水	由厂区现有供水管网提供		依托现有
	供电	由厂区现有变压器提供，项目不单独安装变压器		
	供暖	车间不采暖，办公室采暖使用电暖气		
环保工程	生活污水	生活污水排入市政污水管网，项目废水最终排入修文工业基地移动式污水处理站处理		依托现有
	磨边、清洗机一体机生产废水	项目磨边机为湿法作业，每台磨边机设 0.5m³ 打磨废水沉淀池；每台清洗机设 1.0m³ 清洗废水沉淀池	项目车间外设置 12m×4m×3m 三级循环沉淀池，车间内所有循环池废水均排入车间外循环沉淀池进行二次沉淀，车间内各水池补充水同样由车间外循环沉淀池提供。本项目废水沉淀池沉渣定期清掏，晾干后由环卫部门统一外运	新建
	直边机打磨废水	项目每台直边机设 0.2m³ 打磨废水循环沉淀池		新建
	中空玻璃清洗生产废水	中空玻璃平压生产线配套玻璃清洗机，每台中空玻璃平压生产线配套 0.2m³ 清洗废水循环水池		新建
	水切割机	水切割机设 0.1m³ 废水循环沉淀池		新建
	涂胶废气	涂胶工序设集气罩，收集有机废气经一套“活性炭吸附”装置处置后经 15m 高排气筒排放（DA001）		新建
	固废	生活垃圾由生活垃圾箱收集，由环卫部门收集处置；		--
		碎玻璃边角料分类收集,储存在一般固废储存区,定期外售处理；沉淀池底泥定期清掏，厂内暂存，待自然干燥后由开发区环卫部门清运。		
		废胶桶、废胶袋、废机油、废棉纱、废手套、废活性炭暂存危废暂存间，定期交有资质单位处置；		
	噪声	高噪声设备隔声、减震等，厂房隔声，主体工程设备选用低噪声、基础牢固设备，定期维护		新建

7、生产设备

项目生产设备见表 7。

表 7　本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）
1	切割机	3826	2
2	直边机	QLZ-9325	2
3	玻璃磨边、清洗一体机	2.5m	2
4	钢化炉	LU-A2450U	2
5	立式全自动中空玻璃平压生产线	LBZ200P	2
6	水切割机	--	1
合计			11

本项目产能主要取决于中空玻璃平压生产线中空玻璃产量，单条生产线中空玻璃生产能力为 200 片/小时，中空玻璃平均面积约 0.75㎡/片，两条中空玻璃生产线日产量为 2400㎡，中空玻璃最大年产量为 72 万 ㎡，考虑停水、停电、设备检修等不可控因素，本项目产能为年产 50 万 ㎡ 中空玻璃。

8、原辅材料

项目主要原料为白玻璃及镀膜玻璃，原辅材料消耗一览表见表 8。

表 8　原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	消耗量	单位	运输方式	备注
1	玻璃原片	105 万	m^2	汽运	厚度 5-12mm，3.3×2.4m
2	铝条	10	t/a	汽运	宽度 9mm-23mm
3	分子筛干燥剂	30	t/a	汽运	5Kg/桶
4	丁基胶	15	t/a	汽运	50kg/桶
5	双组分硅酮密封胶	50	t/a	汽运	200kg/桶
6	机油	0.5	t/a	汽运	15kg/桶
7	棉纱、手套	0.1	t/a	汽运	
8	活性炭		t/a	汽运	100mm×100mm×100mm

原辅材主要理化性质：

双组份硅酮密封胶主要成分是碳酸钙、107 室温硫化硅橡胶、聚二甲基硅氧烷、炭黑、聚甲基三乙氧基硅烷、硅烷偶联剂 KH-550、二月桂酸二丁基锡。硅酮玻璃胶的粘接力强，拉伸强度大，同时又具有耐候性、抗振性，和防潮、抗臭气和适应冷热变化大的特点。加之其较广泛的适用性，能实现大多数建材产品之间的粘合，因此应用价值非常大。硅酮玻璃胶由其不会因自身的重量而流动，所以可以用于过顶或侧壁的接缝而不发生下陷，塌落或流走。它主要用于干洁的金

属、玻璃，大多数不含油脂的木材、硅酮树脂、加硫硅橡胶、陶瓷、天然及合成纤维，以及许多油漆塑料表面的粘接。质量好的硅酮玻璃胶在摄氏零度以下使用不会发生挤压不出、物理特性改变等现象。

根据济南市产品质量检验院对本项使用的坤博中空玻璃材料（济南）有限公司生产的双组分中空玻璃硅酮密封胶的检验报告，本项目使用的硅酮胶挥发性有机化合物含量（VOC）为 30g/Kg，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型建筑用有机硅类密封胶挥发性有机化合物含量（VOC）100g/Kg 限值要求。

根据建设单位提供的资料，项目所用的硅酮结构密封胶（双组份）主要由 A 组份和 B 组份组成，A 组份为白色膏状物，B 组份为黑色膏状物，A、B 组份按体积比 10:1 混合使用，混合后为黑色，A 组份主要成分为聚硅烷、硅油、纳米碳酸钙，B 组份为炭黑、交联剂、防水剂、催化剂等。硅酮结构密封胶因为常被用于玻璃方面的粘接和密封，所以俗称玻璃胶。

中空玻璃丁基热熔密封胶：主要成分为聚异丁烯和丁基橡胶。聚异丁烯热稳定性好，可在 140-200℃下加工，分子量基本不变。丁基橡胶外观为白色或淡黄色晶体，无臭无味。具有优良的气密性和良好的耐热、耐老化、耐酸碱、耐臭氧、耐溶剂、电绝缘、减震及低吸水等性能。项目所用中空玻璃丁基热熔密封胶为热熔型胶粘剂。

根据国家建筑材料工业建筑防水材料产品质量监督检验测试中心对本项使用的河南诚信密封新材料科技有限公司生产的中空玻璃专用丁基密封胶的检验报告，本项目使用的中空玻璃专用丁基密封胶挥发性有机化合物含量（VOC）未检出（低于 2g/kg），低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型建筑用热熔型密封胶挥发性有机化合物含量（VOC）50g/Kg 限值要求。

分子筛干燥剂：化学式：$2/3K_2O·1/3Na_2O_2·Al_2O_3·2SiO_2·9/2H_2O$。无毒，不挥发。本项目使用3A分子筛干燥剂，主要作用是吸附包括中空玻璃合片时密封在空气层内的湿气以及在中空玻璃整个寿命期内进入空气层的湿气。

表 9　原材料主要化学组分理化性质一览表

化学品名称	主要理化性质
碳酸钙	化学式为 $CaCO_3$，白色固体，呈碱性，基本上不溶于水，溶于盐酸。LD50：6450mg/kg（大鼠经口），熔点 1339℃
107 室温硫化	是一种无色透明，流动液体。与交联剂、催化剂，在室温下固化，能在

硅橡胶	-60~200℃温度范围内长期保持弹性，具有优良的电性能和化学稳定性，能耐水、耐臭气、耐气候老化。
聚二甲基硅氧烷	聚二甲基硅氧烷根据相对分子质量的不同，外观由无色透明的挥发性液体至极高黏度的液体或硅胶，无味，透明度高，具有耐热性、耐寒性、黏度随温度变化小、防水性、表面张力小、具有导热性，导热系数为0.134-0.159W/(m·K)，透光性为透光率 100%，二甲基硅油无毒无味，具有生理惰性、良好的化学稳定性。
炭黑	是一种轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 10~3000m^2/g，是含碳物质（煤、天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。
聚甲基三乙氧基硅烷	聚甲基三乙氧基硅烷为甲基三乙氧基硅烷的低聚体。平均聚合度为 2～3，具有特殊的香味，是可以燃烧的液体，有酸或碱存在时，遇水易水解、缩合，水解缩合产物是高分子化合物，最后交联成膜。聚甲基三乙氧基硅烷具有憎水性及较高的耐热性。
硅烷偶联剂 KH-550	化学式为 $C_9H_{23}NO_3Si$，CAS 号:919-30-2。分子量为 221.37，密度 0.939g/cm^3，熔点-70℃，沸点 222.1℃，闪点 104.4℃。
二月桂酸二丁基锡	分子量为 631.65，密度 1.05g/cm3，凝固点 16~23℃，闪点 226.7℃，分解温度＞150℃。一种有机锡添加剂,能溶于苯、甲苯、四氯化碳、乙酸乙酯、氯仿、丙酮、石油醚等有机溶剂和所有工业增塑剂，不溶于水。
聚异丁烯	聚异丁烯是由异丁烯经正离子聚合制得的聚合物，其分子量可从数百至数百万。它是一种典型的饱和线型聚合物。分子链主体不含双键，无长支链存在，其结构单元为-（CH2-C(CH3)2) -，其中无不对称碳原子，并且结构单元以首一尾有规序列连接。

9、建设周期

建设期为 1 个月。

10、平面布置

本项目租赁位于山西省晋中市榆次区修文镇东长寿村（修文工业园 108 国道口）晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内空闲厂房 4800m^2 进行生产，车间内分区布置办公区及生产区，办公区位于车间西南角，紧邻车间出入口，生产区布置玻璃磨边清洗机、直边机、钢化炉、切割机、水切割机、全自动中空玻璃平压生产线等生产设备，车间南侧布置原料区、成品区，北侧布置加工区，厂区平面布局合理。本项目厂区平面布置示意图见附图 3。

11、职工定员及劳动制度

本项目劳动定员为 50 人，其中厂级管理 4 人、生产人员 46 人。

本项目年工作 300 天，每天工作 8 小时。

12、公用工程

12.1 供电

项目供电依托晋中市榆次福大绿色食品有限公司变压器，可满足本项目用电需求。

12.2 供热

项目车间不需采暖，玻璃钢化炉采用电加热，办公区采暖使用空调。

12.3 给排水

（1）给水

项目给水由修文镇供水管网供给，目前已敷设至车间内，可满足本项目用水需求。

（2）用水

项目用水主要包括生产用水和生活用水。

①生产用水

本项目玻璃钢化前需进行磨边及清洗，磨边采用湿法作业，即在磨边过程中在砂轮与玻璃接触部位冲水，为磨边机磨轮降温、保护磨轮，同时可以避免了玻璃粉尘产生。项目磨边及清洗用水采用市政管网的自来水，不需添加清洗剂等辅助助剂。

项目共设两台磨边机清洗一体机，每台磨边机设 0.5m^3 磨边水循环水池，两台磨边机循环水池总容积为 1.0m^3。磨边机工序总循环水量为 0.5m^3/h，磨边工序日工作 8h，日循环水量为 4m^3/d，磨边工序损耗水量按循环水量 10%计，则日损耗水量为 0.4m^3/d，日补充水量为 0.4m^3/d。磨边废水经 0.5m^3 沉淀池沉淀处理后排入车间外 12m×4m×3m 三级循环沉淀池进行进一步沉淀后回用。

磨边后的玻璃需进行清洗，冲洗玻璃表面的灰尘，项目每台清洗机设 1.0m^3 清洗水循环水池，则两台清洗机循环水池总容量为 2.0m^3。清洗机循环水量为 0.6m^3/h，清洗机日工作 8h，清洗工序日循环水量为 4.8m^3/d，清洗机日损耗水量按循环水量 10%计，则清洗工序损耗水量为 0.48m^3/d，日补充新鲜水补充量为 0.48m^3/d。磨边后清洗废水经 0.5m^3 沉淀池沉淀处理后排入车间外 12m×4m×3m 三级循环沉淀池进行进一步沉淀后回用。

项目设两台直边机对玻璃进行磨边，每台直边机设 0.2m^3 打磨废水循环沉淀池，则两台直边机循环水池总容量为 0.4m^3。直边机循环水量为 0.4m^3/h，直边机日工作 2h，清洗工序日循环水量为 0.8m^3/d，直边机日损耗水量按循环水量 10%计，则直边机加工工序损耗水量为 0.08m^3/d，日补充新鲜水补充量为 0.08m^3/d。直边机废水经 0.2m^3 沉淀池沉淀处理后排入车间外 12m×4m×3m 三级循环沉淀

池进行进一步沉淀后回用。

本项目钢化后的玻璃在加工中空玻璃在前需进行清洗，清洗工段设 0.4m^3（每条生产线设 0.2m^3 清洗水循环水池）清洗水循环水池，玻璃清洗水循环使用，清洗机循环水量 0.2m^3/h，清洗机日工作 8 小时，玻璃清洗循环水量为 1.6m^3/d，清洗工序小时损耗水量为 0.02 m^3/h、0.16m^3/d，则中空玻璃加工清洗工序日补充水量为 0.16m^3/d。清洗废水经 0.2m^3 沉淀池沉淀处理后排入车间外 12m×4m×3m 三级循环沉淀池进行进一步沉淀后回用。

项目设一台水切割机用于玻璃打孔，水切割机配套 0.1m^3 切割废水沉淀池，切割废水循环使用，切割机循环水量 0.1m^3/h，水切割机日工作约 1 小时，则循环水量为 0.1m^3/d，补充水量按循环水量 10%计，则日补充新鲜水量为 0.01m^3/d，水切割机废水经 0.1m^3 沉淀池沉淀处理后排入车间外 12m×4m×3m 三级循环沉淀池进行进一步沉淀后回用。

②生活用水

本项目职工定员 50 人，厂区不设食堂和宿舍，厕所为水冲厕所。参照《山西省用水定额　第 4 部分：居民生活用水定额》（DB14/T1049.4-2021），用水量按 90L/人·d 计。则生活用水量为 4.5m^3/d（1350m^3/a），污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 3.6m^3/d（1080m^3/a）。

（3）排水

①本项目生活污水主要为员工洗漱的污水，生活污水排放量为 3.6m^3/d。生活污水排入厂区西侧市政污水管网，最终排入修文工业基地移动式污水处理站。

②项目车间外设置 12m×4m×3m 三级循环沉淀池，车间内所有循环池废水均排入车间外循环沉淀池进行二次沉淀，车间内各水池补充水同样由车间外循环沉淀池提供。本项目废水沉淀池沉渣定期清掏，晾干后由环卫部门统一外运。

③晋中市榆次区修文工业基地移动式污水处理工程厂址位置位于晋中市榆次区修文镇东长寿村，设计处理规模 1500m^3/d，其中生活污水 1336m^3/d，工业废水 164m^3/d。其服务范围主要为由东长寿排放口排入潇河的周边村庄生活污水和晋中市修文工业园区内部分企业（主要为山西榆次远大线材制品有限公司和山西国新和盛新能源有限公司）排放的工业废水。工程采用粗格栅+细格栅+沉砂调节池+移动式集装箱一体化膜生物反应器+消毒处理工艺。出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，就近排入潇河，本项目位于修文工业基地移动式污水处理站服务范围内。

项目用排水情况见表 10，水平衡图见图 1。

表 10　水量平衡一览表　　**单位：t/d**

序号	用水工序	新鲜水用量(m^3/d)	损耗水量(m^3/d)	废水产生量(m^3/d)	备注
1	生活用水	4.5	0.9	3.6	经市政污水管网排入修文工业基地移动式污水处理站处理
2	直边机废水	0.08	0.08	0	--
3	磨边用水	0.4	0.4	0	--
4	钢化清洗用水	0.48	0.48	0	--
5	水切割机	0.01	0.01	0	
6	中空玻璃加工清洗用水	0.16	0.16	0	--
合计		5.63	2.03	3.6	--

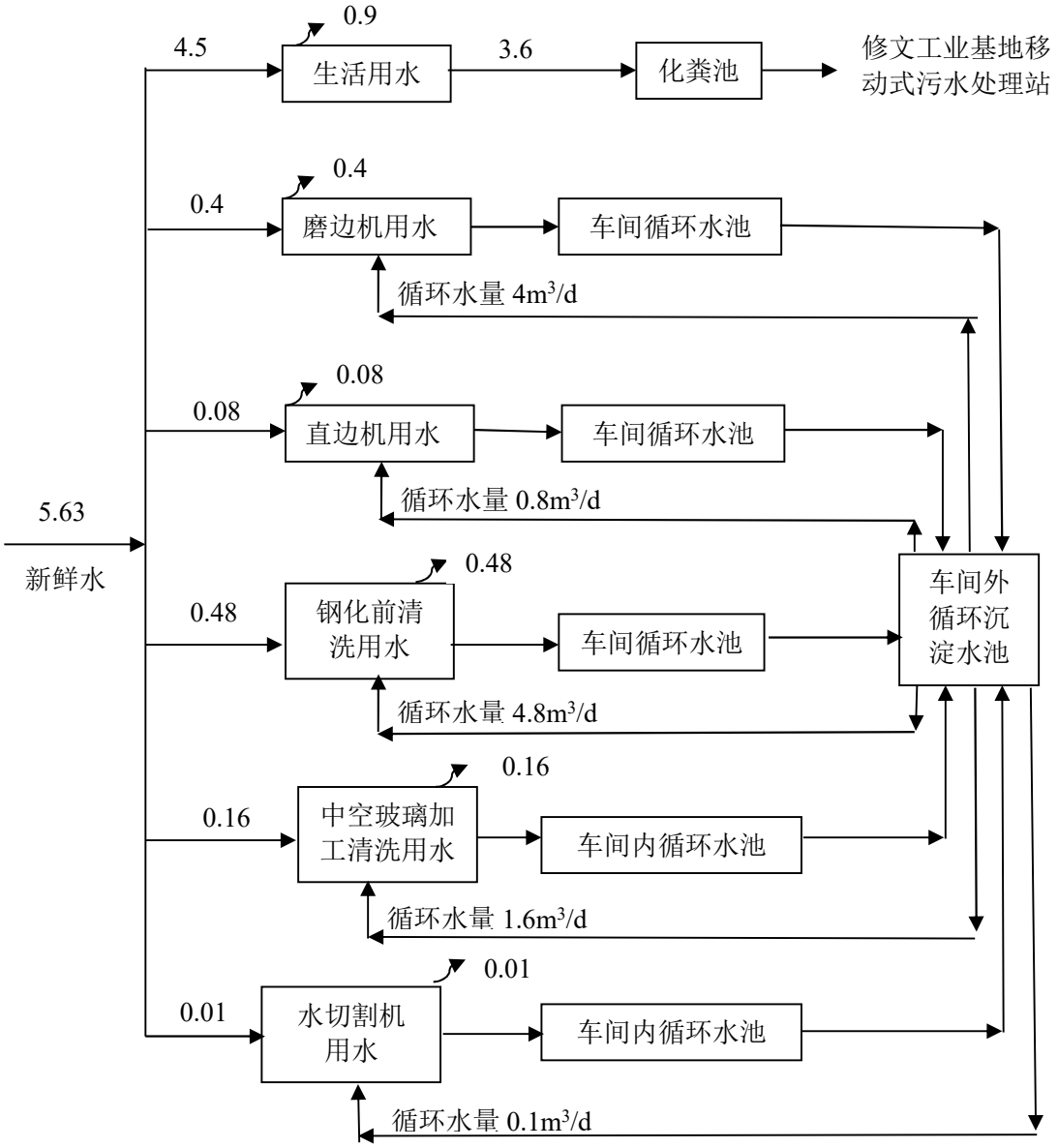


图 1　项目水平衡图（m^3/d）

工艺流程和产排污环节

1、项目工艺流程简述（图示）

本项目年产中空玻璃 50 万 m^2，主要对白玻璃及镀膜玻璃进行钢化加工后再加工为中空玻璃。

（1）玻璃钢化

玻璃钢化是利用物理方法，在玻璃表面形成压应力层、内部形成拉应力层；当玻璃受到外力作用时，压应力层可将部分拉应力抵消，避免玻璃破碎，从而达到提高玻璃强度的目的。本项目钢化玻璃生产工艺流程主要为切割、水磨边、清洗、钢化、冷却等。具体生产工艺流程如下：

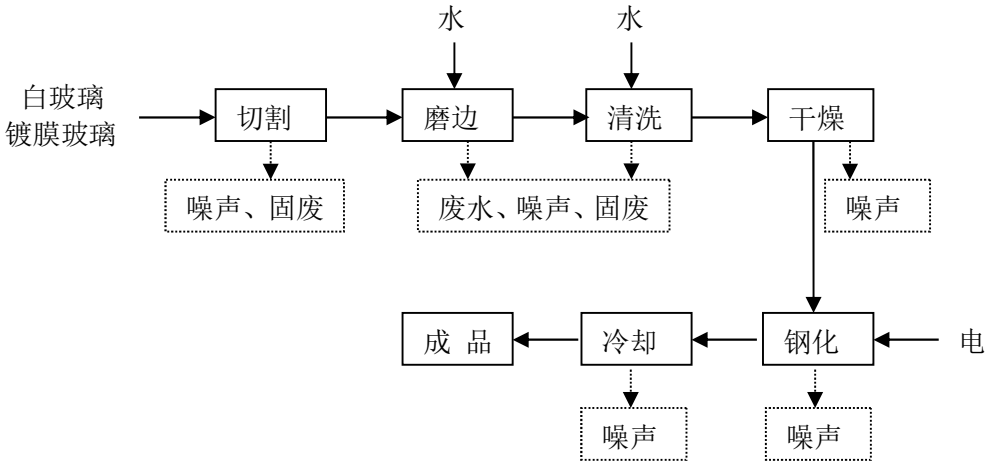


图 2　项目生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述：

①切割

本项目原料为白玻璃及镀膜玻璃原片，根据客户需要将玻璃切割成不同尺寸。所谓切割，并不是通常意义上的直接切割，而是制造划痕，造成应力集中，然后裂片。切割是玻璃生产和深加工过程中必不可少的基本工序，其质量要求为：尺寸准确，断面平整垂直、无崩边掉角，这对于保证玻璃后续的加工质量至关重要。

玻璃是一种典型的脆性材料，根据脆性材料断裂纹理论，切割技术使用坚硬、锐利硬质材料刀头刻划玻璃表面，形成的划痕线可等效认为是由很多微裂纹组成，每个微裂纹的长度沿着刀头刻划的方向，在划痕的下方会形成一定深度的破坏区域，这一深度可认为是微裂纹的端面半径。由于微裂纹的端部是应力集中的地方，压力使微裂纹端部的应力增大，使得裂纹很快向玻璃厚度方向扩展，形成纵向微裂纹。在良好的切割状况下，连续的纵向微裂纹的末端几乎都在同一条水平线上。在划痕完成后，就需要进行裂片，即对玻璃施加外力，增加纵向微裂纹

端部的应力，使纵向微裂纹迅速扩展，贯穿到玻璃的底部，达到使玻璃分离的目的。该过程不产生粉尘，主要污染物为噪声及玻璃边角料。

②磨边、清洗、干燥

人工将切割好的玻璃通过叉车运输至磨边机、直边机进行磨边处理，主要是将玻璃锋利的边角打磨光滑。此过程为带水磨边：磨边时在砂轮与玻璃接触部位充水，即湿式磨边，以起到降温、润滑作用。磨边粉尘全部冲入水中，磨边废水流入沉淀池静置处理后循环使用，不外排。磨边工序为湿式磨边，因此基本不会产生粉尘污染。此过程产生的污染物主要有噪声、打磨废水和沉淀池沉渣等

经磨边后的玻璃需清洗掉玻璃表面灰尘等杂质，清洗采用自来水进行清洗，不需添加洗涤剂。项目设置磨边清洗机，该设备清洗段由传动系统、刷洗、清水冲洗、热风烘干、电控系统等组成。清洗包括两个阶段，先用清水冲洗，冲去玻璃表面附着物，再由毛刷刷洗。经刷洗后的玻璃进入磨边清洗机组自带烘干箱进行干燥。干燥原理：由风机带动风轮经由电热风管，将热风送出，再经由风道至烘干箱进行干燥，干燥温度为 20 ℃左右。项目共设两台磨边清洗机，每台磨边清洗机磨边工序设置 0.5m^3 二级沉淀池一座，清洗工序设 1.0m^3 三级沉淀池一座，磨边废水循环使用不外排。

③钢化

清洗结束后的玻璃进入钢化炉进行钢化，钢化炉为电炉，将玻璃加热到接近软化温度 700℃，此时玻璃处于粘性流动状态，保温一定时间（一般在 15-30 分钟之间）。

在钢化过程中有少量玻璃会发生自爆而产生废玻璃。

④冷却

钢化后出炉经风机多头喷嘴向两面喷吹空气，使之迅速地、均匀地冷却，当冷却至室温时，就形成了高强度的钢化玻璃。冷却方式通过大功率鼓风机产生的大量冷风实现，该过程不产生废气，仅排放热空气，通过设备专用排风口排出。将玻璃由变频器驱动电机带动辊道高速运转将玻璃运往下片台，人工卸片。

钢化处理是将玻璃加热到软化温度之后进行均匀的快速冷却，从而使玻璃表面获得应压力。在冷却过程中，钢化玻璃外部因迅速冷却而固化，而内部冷却较慢；当内部继续冷却收缩使玻璃表面产生应压力，内部产生张应力，钢化处理使玻璃的抗弯和冲击强度得以提高，其强度也大大地增大。钢化机组包括上片台、加热段、平钢化冷却段、风机系统和控制系统。将放好的玻璃由变频器驱动电机

带动辊道高速运转将玻璃运往加热炉进行加热，整个过程以电为能源；在加热过程中，玻璃在加热炉内前后摆动，使玻璃均匀受热至玻璃软化点；加热完成后，风栅段和加热段同步运动，将玻璃送入风栅段进行冷却，在冷却过程中，玻璃在辊道上做往返摆动，通过风机系统向玻璃喷吹空气，保证其冷却均匀；然后将玻璃由变频器驱动电机带动辊道高速运转将玻璃运往下片台，人工卸片，完成整个钢化工序。

（2）中空玻璃加工

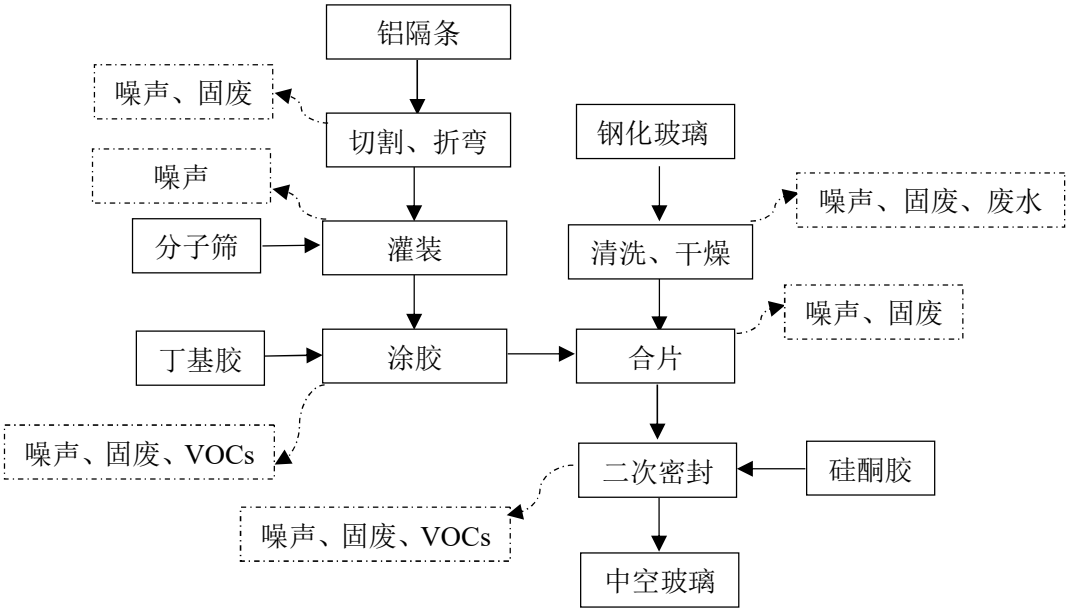


图 3 中空玻璃加工工艺流程及产污环节示意图

清洗：利用中空玻璃生产线配备的清洗设备对钢化好的玻璃进行清洗，因项目使用的钢化玻璃在钢化过程中已进行过清理，本项目的清洗工序主要是去除掉玻璃表面沾染的少量灰尘，清洗水为纯净水，清洗过程不添加任何添加剂。清洗段机身配置一个不锈钢循环水箱，清洗废水由玻璃上方沿玻璃表面留到玻璃下方，经下方管道收集到循环水箱经沉淀后循环使用，每台中空玻璃平压生产线清洗循环水池容积为 0.2m^3。

清洗后的玻璃采用冷风机吹干后进入下一工序。

②铝隔条制框、灌装分子筛：根据产品要求，在铝条区对铝隔条进行下料、折弯制框并在铝隔条中灌装分子筛，用于保证中空玻璃内部干燥。

③涂胶、合片：

将丁基热熔密封胶放入丁基涂布机的机缸内预热至100℃，然后将灌装好的铝框放到丁基涂布机上，启动机器，自动将铝框的两面涂上丁基胶进行密封，涂好胶的铝框使用全自动玻璃合片机与另一片玻璃加压粘合。丁基胶在加热与合片时会有少量的涂胶废气产生，项目涂胶与合片工序产生的有机废气均为丁基胶受热挥发，主要成分为非甲烷总烃。根据建设单位提供的资料，密度为1.16g/cm³，热失重为0.37%，符合《中空玻璃用丁基热熔密封胶》JC/T914-2014（2017）要求。

该密封工序能防止外来的水汽进入中空玻璃的空气层内。

④二次密封：中空玻璃系统的密封和结构稳定性是靠中空玻璃密封胶来实现的。中空玻璃在寿命期间内始终面临着外来的水汽渗透和温度变化的影响，因此要求密封胶首先必须能防止外来的水汽进入中空玻璃的空气层内。中空玻璃安装之后由于经常面临来自外界的温差、气压、风荷载等外力的影响，因此要求密封胶还要保证系统的结构稳定。故中空玻璃系统必须采用双道密封，用第一道密封胶防止水汽的进犯，用第二道密封胶保持结构的稳定性。

本项目采用全自动封胶线对玻璃片进行第二道密封，所用胶为硅酮胶，封胶设备采用两根吸管分别将硅酮胶A、B组吸入混合管内，AB组分混合后的硅酮胶均匀涂于压制好的中空玻璃外围，硅酮胶在常温下即可固化，固化后使其更加牢固。封胶和固化过程中会产生少量封胶有机废气，主要成分为非甲烷总烃，根据济南市产品质量检验院对本项使用的坤博中空玻璃材料（济南）有限公司生产的双组分中空玻璃硅酮密封胶的检验报告，本项目使用的硅酮胶挥发性有机化合物含量（VOC）为30g/Kg。

⑤下片：封胶后将中空玻璃从生产线上卸下即为中空玻璃成品。

	2、主要污染工序 （1）废水 员工生活污水、玻璃清洗废水。 （2）大气污染物 中空玻璃丁基胶及硅酮密封胶涂布、固化工序产生的 VOCs。 （3）噪声 本项目主要噪声源为磨边机、上片机、切割机、中空玻璃平压生产商等设备运行噪声及钢化炉配套风机、空压机等空气动力性噪声，其产生的噪声声源值在75～90dB(A)之间。 （4）固体废物 ①玻璃切割工序产生的玻璃边角料； ②磨边废水沉淀池及清洗废水沉淀池底泥； ③涂胶工序产生的废胶桶、废胶袋； ④设备维修保养产生的废机油、废手套； ⑤有机废气处理设备产生的废活性炭； ⑥生活垃圾。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁位于晋中市榆次区修文镇东长寿村（修文工业园108 国道口）晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内空闲厂房进行生产，晋中市榆次福大绿色食品有限公司经营范围包括销售：蔬菜、水果；蔬菜基地种苗繁殖、服务等，本项目占用车间原为蔬菜、水果临时储存车间，无与项目有关的原有环境污染问题。

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：

（1）常规污染物

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（（GB3095-2012））二级标准。本次评价引用晋中市环境空气质量状况月报 2023 年第 12 期《2023 年 12 月及 1-12 月晋中市环境空气质量排名情况通报》中 2023 年 1-12 月份环境空气质量主要指标中市城区环境空气质量主要污染物全年平均数据，评价因子为 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO 和 O_3，具体监测结果见表 11。

表 11　市城区环境空气质量例行监测结果

污染物	年平均质量浓度（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	超标倍数	达标情况
SO_2	12	60	20.0	0	达标
NO_2	33	40	82.5	0	达标
PM_{10}	77	70	110	0.1	超标
$PM_{2.5}$	37	35	105.7	0.057	超标
CO	1.2 mg/m³（日均第 95 百分位数浓度）	4 mg/m³	30.0	0	达标
O_3	182（最大 8h 平均浓度第 90 百分位数浓度）	160（日最大 8h 平均）	113.75	0.1375	超标

根据统计结果分析，2023 年市城区 6 项基本污染物中，PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 年均浓度均出现超标，其余污染物均满足《环境空气质量标准》（（GB3095-2012））二级标准，榆次区属不达标区。

（2）特征污染物

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）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。

本项目排放的大气环境特征污染物为非甲烷总烃，本次评引用晋中颐康机械制造有限公司智能可调式哑铃生产线改扩建项目环境影响评价时对东长寿村的非甲烷总烃环境质量现状监测数据，东长寿村位于本项目西 130m 处，监测时间为 2023 年 10 月 11 日至 13 日，监测数据可用。监测结果见表 12。

非甲烷总烃参考河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中非甲烷总烃一小时平均浓度限值二级标准2.0mg/m³限值要求。

表 12　引用的环境空气质量现状监测结果一览表　单位：μg/m³

监测点位	采样日期	监测结果				最大值占标率%
		2:00	8:00	14:00	20:00	
东长寿村	2023 年 10 月 11 日	170	160	180	160	9.0
	2023 年 10 月 12 日	180	160	170	190	9.5
	2023 年 10 月 13 日	190	190	200	180	10
标准值		2000				--

由表 12 可知，评价区域非甲烷总烃未出现超标现象，评价区环境质量良好。

2、水环境

本项目所在区域主要地表水为潇河，根据山西省生态环境厅公布的 2022 年 1-12 月地表水环境质量报告显示，潇河郝村断面（位于本项目西 11Km 处）水质良好，详见表 13。

表 13　2022 年 1-12 月潇河郝村断面水质状况一览表

断面名称	月份	水质类别	水质状况	主要污染指标 （超标倍数）
潇河郝村断面	1	III	优	--
	2	II	良好	--
	3	--	良好	--
	4	III	良好	--
	5	III	优	--
	6	III	良好	--
	7	III	轻度污染	--
	8	III	轻度污染	--
	9	II	优	--
	10	III	优	--
	11	II	良好	--
	12	II	良好	--

3、声环境

项目周边分布有工业企业，因此区域环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准标准，由于项目西侧距 108 国道较近，声环境质量一般。

4、生态环境

项目位农村地区，项目所处区域生态环境是典型的农业生态系统，植物以玉米等农作物为主，动物以常见的鸟类、昆虫为主，未发现需特殊保护的野生动物、濒危或珍惜物种及水生生物。

5、电磁辐射

无

6、地下水、土壤环境

本项目不设置地下储罐，生产过程中危废暂存间及涂胶区设置相应的防渗措施，项目不存在土壤及地下水污染途径，不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

经调查，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等敏感区，主要大气环境保护目标为项目西侧 130m 处的东长寿村。

2、声环境

项目位于晋中市榆次区修文镇东长寿村（修文工业园 108 国道口）晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内，经调查项目厂界外 50m 范围无医院、学校、机关、科研单位、住宅等声环境保护目标。

3、地下水环境

晋中市榆次区修文镇东长寿村（修文工业园 108 国道口）晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内，经调查项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源地、热源、矿泉水、温泉地下水资源等地下水环境保护目标。

4、生态环境

项目选址位于晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内，占用工业用地，项目租赁厂房已建成，土地性质为工业用地，占地范围内无生态环境保护目标。

项目环境保护目标汇总见表 14。

表 14　环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	与项目位置关系	与本项目最近点坐标	执行标准
大气环境	东长寿村	W，130m	37.597823° 112.705210°	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准

污染物排放控制标准

1、废水

本项目生活污水经市政污水管网排入修文工业基地移动式污水处理站，水污染物排放浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级标准。

表 15《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准

序号	污染名称	标准值	单位
1	pH	6.5~9.5	无量纲
2	氨氮	45	mg/L
3	BOD_5	350	
4	COD	500	

2、废气

打胶有机废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源（表 2）二级标准。

表 16 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值

大气污染物综合排放标准	GB16297-1996	项目	最高允许排放浓度 mg/m³	15(m)排气筒高最高允许排放速率 Kg/h	周界外浓度最高点 mg/m³
		非甲烷总烃	120	10	4.0

厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中规定的排放限值。

表 17《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

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

3、噪声

噪声排放标准：施工期：《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准要求；运营期:《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 18 噪声排放标准（GB12348-2008）单位：dB(A)

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	60	50

4、固体废物

本项目产生的一般固体废弃物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599－2020），产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

本项目不设锅炉，冬季车间不采暖、办公采暖使用空调及电暖气，生活污水经市政排水管网进入修文工业基地移动式污水处理站处理。

根据山西省生态环境厅“晋环规[2023]1 号”文件“关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法>的通知”本项目属于“纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范围的建设项目，其新增的 VOC_S 排放量及废水排放量应申请总量控制指标。本项目拟申请总量控制指标见表 19。

表 19 总量申请情况一览表

控制因子	本项目拟申请总量(t/a)
非甲烷总烃	0.28
COD	0.043
氨氮	0.002

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**施工期环保措施：** 项目租用晋中市榆次区修文镇东长寿村（修文工业园 108 国道口）晋中市榆次福大绿色食品有限公司院内，根据现场勘查，建设单位租赁的厂房已建成，本项目生产设备均未安装。本项目施工期主要为生产设备的安装，安装过程对环境的影响主要为安装过程的噪声及设备的包装材料等。因此施工阶段会对周围环境产生一定程度的不利影响，但设备安装施工期较短，且均为室内安装，且本项目周围 50m 范围内无声环境敏感点。项目施工过程当中对周围环境的影响较小。 项目设备安装过程中产生的少量废弃包装材料外售废品回收站处置，不会对环境产生影响。
运营期环境影响和保护措施	一、大气环境影响分析及污染防治措施 本项目生产过程中大气污染物主要为玻璃打磨过程产生的粉尘、中空玻璃加工过程中产生的非甲烷总烃，项目打磨采用湿法作业，即在打磨机工作时在砂轮与玻璃接触部位冲水，为磨边机磨轮降温、保护磨轮，同时可以避免了玻璃粉尘产生。打胶工序上方设集气罩收集有机废气经一套“活性炭吸附”装置处置后经 15m 高排气筒排放。

（一）污染物排放量统计

表 20　项目运营期有组织大气污染物产生及排放情况一览表

序号	产排污环节	污染物种类	污染物产生浓度和产生量		治理设置					污染物排放浓度和排放量		排放形式
					治理措施	处理能力（m^3/h）	收集效率（%）	处理效率（%）	是否可行技术			
			t/a	mg/m^3						t/a	mg/m^3	
1	打胶工序	非甲烷总烃	1.53	25.9	集气罩+活性炭吸附	25000	90	80	是	0.28	4.67	有组织

表 21　项目运营期无组织大气污染物排放情况一览表

面源名称	面源长度	面源宽度	海拔高度	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强（t/a）
	m	m	m	m	h		非甲烷总烃
生产车间	125	40	797.43	12	2400	连续	0.153

表 22　大气排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口坐标		排气筒高度	风量	排气筒出口内径	流速	排气温度
				经度	纬度					
1	DA001	打胶工序有机废气处理设施排放口	非甲烷总烃	112.706616°	37.597034°	15m	25000	0.7m	18.05m/s	室温

表 23　废气污染源非正常排放汇总表

产排污环节	污染物排放形式	污染物种类	非正常排放频次			污染物排放量和浓度			排放口基本情况						控制措施
			次数	单次持续时间	总排放时间	排放浓度 mg/m^3	排放量		编号及名称	高度	内径	温度	类型	地理坐标	
			次/年	小时	小时		kg/h	kg/a	/	m	m	℃	/	/	
中空玻璃生产线	有组织	非甲烷总烃	2	1	2	25.9	0.65	0.074	DA001：有机废气排放口	15	0.7	25	一般排放口	N：112.706616° E：37.597034°	企业应加强管理，一旦废气治理系统故障，立即停产检修，防止事故废气排放

（二）源强核算

1、涂胶、合片工序产生的 VOCs

本项目所用原料丁基胶具有良好的化学稳定和热稳定性，最高耐热温度 160℃，工作范围 100～110℃，生产过程中涂胶、合片工序中产生的有机废气均为经加热的丁基胶所散发，因加热温度仅为 100℃，故非甲烷总烃产生量较小。

根据国家建筑材料工业建筑防水材料产品质量监督检验测试中心对本项使用的河南诚信密封新材料科技有限公司生产的中空玻璃专用丁基密封胶的检验报告，本项目使用的中空玻璃专用丁基密封胶挥发性有机化合物含量（VOC）未检出（低于 2g/kg），本次评价按最不利情况考虑，即挥发性有机物在涂胶、合片过程中全部挥发考虑，以非甲烷总烃进行表征，故非甲烷总烃产生系数取检测方法检出限 2g/kg。本项目中空玻璃丁基热熔密封胶使用量为 15t/a，则非甲烷总烃产生量为 30kg/a。

玻璃合片密封工序所使用的密封材料为双组份硅酮胶，常温下 A 胶和 B 胶（化学成分都是聚二甲基硅氧烷、二氧化硅的聚合物）即可固化。根据济南市产品质量检验院对本项使用的坤博中空玻璃材料（济南）有限公司生产的双组分中空玻璃硅酮密封胶的检验报告，本项目使用的硅酮胶挥发性有机化合物含量（VOC）为 30g/Kg，评价考虑最不利影响，即所用密封胶中挥发性物质在涂布和固化阶段完全挥发，以非甲烷总烃进行表征，本项硅酮结构密封胶使用量为 50t/a，则涂布工序非甲烷总烃产生量为 1.5t/a。

本项目在车间内涂布机、打胶机正上方各设置一台集气罩，玻璃不进出的两侧设软帘（捕集效率 90%），共计 2 台集气罩，收集后汇入排风总管，经一套二级活性炭吸附装置处理后，最终通过排气筒达标排放，未捕集到的有机废气无组织排放。

本项目中空玻璃为流水线生产，中空玻璃在加工过程中为直立状态，流水线宽约 0.6m，丁基胶涂胶区长约 1m、硅酮胶涂布区长约 1.5m，考虑集气罩应覆盖设备区域，故丁基胶涂胶区集气罩尺寸为 1.5m^2（1.0m×1.5m）、硅酮胶涂布区集气罩尺寸为 2.5 m^2（1.0m×2.5m）

按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），根据项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，集气罩距离产生源距离均为 0.3m，控制风速在 0.8m/s 以上，则以下公式计算得出各设备所需要得风量 L。

$L=3600\times F\times Vx$

其中：F—集气罩口面积（丁基胶涂布机集气罩面积 1.5m^2、硅酮胶打胶机集气罩面积约 2.5m^2）

Vx—控制风速（取 0.8m/s）

根据以上公式计算得，单条生产线集气罩的总风量为 11520m^3/h，本项目共设两条中空玻璃生产线，共用一套活性炭吸附装置，考虑到漏风、排放量等因素，配置 25000 m^3/h 的风机，略大于理论计算的最大设计风量。

本次评价集气罩集气效率按 90%计、二级活性炭吸附装置处理效率按 80%计，中空玻璃生产线每天工作 8 小时，年工作 300 天，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.28t/a，排放浓度 4.67mg/m^3，排放速率为 0.116kg/h；非甲烷总烃无组织排放量为 0.15t/a，排放速率为 0.064kg/h。

非甲烷总烃排放浓度及排放速率《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求（非甲烷总烃排放浓度 120mg/m^3，排放速率 10kg/h），经处理后的废气通过一根 15m 高的排气筒（DA001）达标排放。

（三）废气治理设施可行性分析

1、处理方法可行性分析

参照《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021），吸附法 VOCs 治理技术利用吸附剂（活性炭、活性碳纤维、分子筛等）吸附废气中的 VOCs 污染物，使之与废气分离，简称吸附技术，主要包括固定床吸附技术、移动床吸附技术、流化床吸附技术、旋转式吸附技术。技术为固定床吸附技术和旋转式吸附技术。若废气中的污染物在吸附剂存在时易发生聚合、交联、氧化等反应，则不宜采用吸附技术。

其中固定床吸附技术是指：吸附过程中吸附剂床层处于静止状态，对废气中的 VOCs 污染物进行吸附分离。家具制造工业一般使用活性炭作为吸附材料。应根据污染物处理量、处理要求等定时再生或更换吸附剂以保证治理设施的去除效率。入口废气颗粒物浓度宜低于 1mg/m^3，温度宜低于 40℃，相对湿度（RH）宜低于 80%。该技术的技术参数应满足 HJ2026 的相关要求。活性炭吸附材料通过解吸而循环利用，脱附的 VOCs 可通过燃烧法 VOCs 治理技术进行销毁。

本项目 VOCs 废气采用二级性炭吸附装置处理，属固定床吸附技术，废气中的污染物不会和活性炭发生聚合、交联、氧化等反应。活性炭吸附材料饱和后外售有资质

单位通过解吸而循环利用。因此，本项目采用二级性炭吸附装置处理有机废气技术可行。

2、活性炭吸附原理

吸附活性灰吸附的特性不但取决于其孔隙结构,而且取决于其表面化学性质一一表面的化学官能团、表面杂原子和化合物。不同的表面官能团、杂原子和化合物对不同的吸附质有明显的吸附差别。在活化过程中,活性炭的表面形成大量的羟基、羧基、酚基等含氧表面络合物,不同种类的含氧基团是活性炭上的主要活性位,它们能使活性炭的表面呈现微弱的酸性、碱性、氧化性、还原性、亲水性和水性等。这些构成了活性炭性能的多样性,同时影响活性与活性组分的结合能力。一般而言,活性炭表面含氧官能团中的酸性化合物越丰富吸附极性化合物的效率越高;而碱性化合物较多的活性炭易吸附极性较弱的或非极性的物质。

目前,为增强活性炭的吸能力,常常对其进行改性处理通过化学氧化、还原以及负载等改性方法可使活性炭表面的化学性质发生改变,增加酸、碱基团的相对含量可选择吸附极性不同的物质,或通过增加特定的表面杂原子或化合物未增强对特定吸附质的吸附。

①活性炭中的 C-C 键是非极性键,活性炭分子可看成非极性的活性表面虽然也存在羧基、羟基等极性键,但相对于 C-C 键而言少得多。

②水为极性分子,气体大部分为非极性分子到这里的话,可理解为:活性炭对非极性的气体和非极性杂质的吸附作用更强,而对水等极性分子的吸附作用较弱。(活性炭对极性分子的吸附主要通过活性炭表面极性键)

③水溶液中的水分子有个很特殊的性质:氢键。水分子间通过氢键相互结合,氢键的强度非常大;水分子-水分子作用力>>活性炭水分子作用力。

④活性炭置于水溶液时:水分子之间通过氢键相互吸引,使非极性杂质分子和活性炭被相对孤立;活性炭通过吸附杂质分子来减低表面过剩的自由能。(活性炭内部的 C 分子受到四面八方的力,受力均衡;而活性炭表面 C 分子只受到内部的力,受力不平衡,合力指向内部,故活性炭有吸附外界分子来平衡内部力的趋势,从而附近的分子在活性炭表面富集。)

（四）废气环境影响分析

根据表 20，项目建设单位在中空玻璃生产线产生有机废气处设置集气罩进行收集

（收集效率 90%，总风机风量为 25000m^3/h），集气管道汇集至总管后废气经送入一套废气处理装置活性炭吸附装置）处理后，通过 15m高排气筒排放。挥发性有机物有组织排放及厂界无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源（表 2）二级标准，厂内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中规定的排放限值。

由表 23 可知，在非正常情况下，废气排气筒有组织排放浓度和速率显著增加。为防止废气事故排放，企业应在生产过程中加强管理，一旦废气治理系统故障，立即停产检修，防止事故废气排放。同时，企业应加强生产管理，根据设备性质和要求做相应的点检和检修，预防事故的产生。

综上所述，在企业妥善管理的前提下，本项目外排废气经过处理后可达标排放。

项目西北侧 130m处为东长寿村，项目东侧为晋中怀仁荣欣酿造厂，为减轻项目对村庄及酿造厂大气环境敏感目标的影响，建设单位将中空玻璃生产线布置于车间西南侧，将废气处理设施及排气筒全部设置于车间南侧，远离敏感目标。且各项污染物排放浓度较低，榆次区主导风向为东风，住宅区大部分区域位于项目侧风向，污染物经大气扩散后对居民影响较小。

（五）自行监测计划

环境监测计划主要依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819 2017）规范规定，本项目不是重点行业，排放的污染物不是主要污染物，排放口为其他排放口，项目大气污染物监测计划见表 24。

表 24　　监测计划

性质	监测要素	监测点位	监测因子	时间与频率	监测机构	监督机构
污染源监测	废气	打胶工序“集气罩+活性炭吸附”装置排气筒（DA001）	非甲烷总烃	1 次/年	有资质的监测单位	晋中市生态环境局榆次分局
		厂界无组织	非甲烷总烃	1 次/年		

二、水环境影响分析及污染防治措施

1、地表水环境影响分析

（1）钢化玻璃加工工序磨边清洗一体机废水

项目共设两台磨边清洗一体机，每台磨边清洗机磨边工序设置容积 0.5m^3 沉淀池

一座，每台清洗工序设容积 1.0 m^3（分三级）沉淀池一座，磨边废水及清洗废水经车间内沉淀池沉淀处理后排入车间外 12m×4m×3m 三级循环沉淀池进行进一步沉淀后回用，沉淀池底部少量沉积物清理后委托环卫部门清运。

（2）直边机废水

项目设两台直边机对玻璃进行磨边，每台直边机设 0.2m^3 打磨废水循环沉淀池，则两台直边机循环水池总容量为 0.4m^3。直边机废水经 0.2m^3 沉淀池沉淀处理后排入车间外 12m×4m×3m 三级循环沉淀池进行进一步沉淀后回用。

（3）中空玻璃加工工序玻璃清洗废水

中空玻璃生产线配套玻璃清洗工序对中空加工前的玻璃进行二次清洗，因玻璃在钢化过程中已进行过清洗，玻璃相对清洁，只有少量玻璃沾染有灰尘，中空玻璃加工清洗工段设 0.4m^3（每条生产线设 0.2m^3 清洗水循环水池）清洗水循环水池，清洗废水经 0.2m^3 沉淀池沉淀处理后排入车间外 12m×4m×3m 三级循环沉淀池进行进一步沉淀后回用。

（4）项目设一台水切割机用于玻璃打孔，水切割机配套 0.1m^3 切割废水沉淀池，切割废水经车间内 0.1m^3 沉淀池沉淀处理后排入车间外 12m×4m×3m 三级循环沉淀池进行进一步沉淀后回用。

（5）生活污水

本项目职工定员 50 人，厂区不设食堂和宿舍，厕所为水冲厕所。参照《山西省用水定额　第 4 部分：居民生活用水定额》（DB14/T1049.4-2021），用水量按 90L/人·d 计。则生活用水量为 4.5m^3/d（1350m^3/a）。

本项目废水主要来职工日常洗漱废水，主要污染因子为 SS、COD_{Cr}、BOD_5 等。生活污水产生量为 3.6m^3/d，全年按 300 天计，污水产生量为 1080m^3/a。生活污水污染物浓度分别为：COD 250mg/L，BOD_5 120mg/L，氨氮 40mg/l，则生活污水主要污染物产生量为 COD 为 0.27t/a，BOD_5 为 0.13t/a，氨氮 0.011t/a。本项目生活污水可由厂区西侧 108 国道污水管网排入修文工业基地移动式污水处理站处理。处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准后排放。

晋中市榆次区修文工业基地移动式污水处理站项目厂址位置位于晋中市榆次区修文镇东长寿村，建设单位为山西榆次工业园区管理委员会，项目与 2017 年委托山西天益蓝环境科技有限公司进行环境影响评价，2017 年 8 月 17 日晋中市生态环境局

榆次分局以“榆环函[2017]105 号”文件进行了批复，并于 2018 年 9 月进行了验收，总设计污水处理能力为 1500m^3/d，其中生活污水处理能力为 1336m^3/d、工业废水 164 m^3/d。工程采用粗格栅+细格栅+沉砂调节池+移动式集装箱一体化膜生物反应器+消毒处理工艺。出水中 COD、NH_3-N、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准。服务范围为东长寿排放口排入潇河的周边村庄生活污水和晋中市修文工业园区内部分企业（主要为山西榆次远大线材制品有限公司和山西国新和盛新能源有限公司）排放的工业废水。

2020 年修文工业基地污水处理站扩建提效工程委托山西沁润泽环保科技有限公司进行了环境影响评价，2020 年 11 月 10 日晋中市生态环境局榆次分局以“榆环函[2020]138 号”文件进行了批复，目前该项目已建设完工。提标改造工程设计处理工艺为 MBR 膜 AO 工艺+深处理（除磷+石英砂过滤器+除氧+活性炭过滤器），建设规模为 2000 m^3/d，扩建工程单独收集生活污水，服务范围为南要村、北要村、北要贤秦小区居民生活污水。扩建工程出水中 COD、NH_3-N、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目废水排放量为1080m^3/a,《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准中COD排放浓度为40mg/L,氨氮排放浓度为2mg/L，则水污染物排放量为：

COD:40mg/L×1080m^3/a×10^{-6}=0.043t/a

氨氮:2mg/L×1080m^3/a×10^{-6}=0.002t/a

综上，本项目所产废水可进入修文工业基地移动式污水处理站处理后达标排放，不会对周围水环境产生不良影响。

2、地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水污染途径分析

本项目正常生产情况下不会对地下水及土壤环境产生影响，只有在物料和固体废物堆存、处置不当时，可能通过大气降水淋溶作用及地表漫流的形式污染地下水及土壤；

（2）地下水污染防治措施

本工程固体废物沉淀池沉渣堆存、处置不当时，将会发生由于降水淋滤而使污染

物渗入地下水中，对地下水造成污染。本项目沉淀池沉渣拟存放在车间内，设置独立收集桶，车间地面已全部进行硬化处理，物料存放安全合理。

②地下水及土壤的影响分析

大气降水是本区地下水主要补给方式，因此，如本工程胶桶、固体废物（包括废机油、废活性炭、废手套、废胶桶、废胶袋）堆存、处置不当时，将会发生物料泄露地表漫流或由于降水淋滤而使污染物渗入地下水中，对地下水及土壤造成污染。

本项目物料拟存放在车间内，车间地面全部进行硬化处理，物料存放安全合理。本项目产生的固体废物主要有职工生活垃圾、边角料及设备维修产生的废机油、废手套，生产过程产生的废胶桶、废胶袋，有机废气处理设施产生的废活性炭等。根据《国家危险废物名录》（2021），废机油、废油桶、废手套、废活性炭、废胶桶、废胶袋等属于危险废物，危险废物收集后分类暂存于危险废物暂存间，后委托有资质单位进行处理。项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，建设防风、防日晒、防雨淋、防泄漏及防渗设施。

采取以上措施后，建设项目在正常状况不会对地下水及土壤环境产生的影响；在非正常状况或者事故状态下，污染因子在泄漏点附近会发生污染物渗漏，但在采取防渗措施后，可以有效防治污染物下渗对地下水及土壤的污染。因此，本项目的建设对区域地下水及土壤影响较小。

③分区防渗控制措施

根据建设项目污染控制难易程度和污染物特性，提出防渗分区技术要求。

A 污染防治分区划分

根据厂区各生产功能单位可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。对于本项目而言主要是污染物类型复杂的单元，主要包括涂胶区、危险废物暂存库。对于重点防渗区，参考《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2019）防渗要求执行。

简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。对于本项目而言主要指车间其他污染物类型简单、不会对土壤环境造成污染的区域。

B 分区防渗方案设计参照标准

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将建设场地划分为简单防渗区（车间其他区域）和重点防渗区（涂胶区、危险废物暂存间）。厂区主要防渗区及防渗措施表 25。

表 25 厂区主要防渗区及防渗措施表

防渗	重点防治区域	因本项目租用车间地面为混凝土硬化地面，涂胶区（约 20m^2）及危废暂存间（10m^2）地面区域采用人工防渗材料进行防渗，采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s。
	简单防渗区	项目车间为混凝土硬化车间，车间地面渗透系数不大于 1.0×10^{-6}cm/s，可满足简单防渗区防渗要求。

采取上述措施后，本项目所产生的固体废物均得到了合理安全处置，不会对地下水及土壤环境造成影响。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），提出废水排放口监测计划见表 26。

表 26 污水排放口监测计划

性质	监测要素	监测点位	监测因子	时间与频率	监测机构	监督机构
污染源监测	废水	厂区污水排口	COD、BOD_5、氨氮、SS、TP、TN、石油类	1 次/年	有资质的监测单位	晋中市生态环境局榆次分局

三、固体废物环境影响分析

1、固废产生量

项目固体废物排放信息表见表 27。

表 27 项目固体废物排放信息一览表

序号	产生环节	污染物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量（t/a）	贮存方式	处置方式和去向
1	下料、加工过程	玻璃边角料	一般工业固废	/	固态	/	52.5	堆存	外售
2	打磨、清洗水沉淀池	沉渣	泥土、硅砂	/	固体	/	30t/a	堆存	环卫部门清运

3	设备维护	废机油	危险废物	矿物油	液态	T、I	0.4	桶装	厂区内暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置
4		废棉纱、废手套		矿物油	固态	T	0.15	桶装	
5	加工过程	废胶桶		废树脂	固态	T	2.5	桶装	
6		废胶袋		废树脂	固态	T	0.5	桶装	
7	有机废气处理设施	废活性炭		非甲烷总烃	固态	T	4.32	袋装	
8	职工	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	7.5	桶装	送环卫部门指定地点

2、源强核算

（1）生活垃圾

本项目共有 50 人,生活垃圾产生按 0.5kg/人·d 计,本项目年工作 300 天,则生活垃圾产生量为 7.5t/a。

本项目在办公区设置有生活垃圾桶,产生生活垃圾经生活垃圾桶收集后由环卫部门统一处理。建设单位应做到日产日清,不滞留,不积压,更不能使垃圾造成二次污染,特别是在夏秋之季,垃圾是蚊虫病菌繁殖的温床,要更加严格管理,及时清除,杜绝危害。采取以上措施后,对周边环境的影响较小。

（2）一般工业固废

①废玻璃

项目玻璃切割会产生废玻璃边角料，钢化、贮存和搬运等生产工序中损坏而会产生残次品，根据建设单位提供资料，废玻璃产生量约为 52.5t/a，其固废代码为 300-001-08，为一般工业固体废物，收集后外售废品回收站。

②循环水池沉渣

项目打磨废水及清洗废水经沉淀池沉淀后，沉淀池底部沉渣定期清掏，主要成分为硅砂及泥沙。根据建设单位提供资料，沉淀池底泥产生量为 30t/a。沉淀池底泥经清掏后暂存于一般固废暂存箱，待自然干燥后交由环卫部门清运。

建设单位拟在厂区设置 50m^2 一般固废暂存区，满足防风、防雨、防渗要求，各类一般固废分类收集后，分区暂存在一般固废暂存间，做到及时清运，缩短在厂区

堆存时间。综上所述，采取以上措施后，本项目产生的固体废物均能得到合理处置和综合利用，不会产生二次污染。

（3）危险废物

①废棉纱、废手套、废机油

项目设备需定期保养维护，产生废机油（废物类别 HW08、代码 900-214-08）及擦拭设备的废棉纱、废手套（废物类别 HW49、代码 900-041-49），项目废机油产生量为 0.4t/a、废棉纱、废手套产生量为 0.15t/a，危险废物在厂区危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。

②废胶桶、废胶袋

项目丁基胶及硅酮胶使用过程会产生一定量的废包装桶、包装袋，废胶桶产生量 250 个，废胶袋产生量约 250 个，折算约废胶桶约 2.5t/a，废胶袋约 0.5t/a,由于其沾染了有机树脂类危险物质，属于危险废包装材料，根据《国家危险废物名录》的规定，该危险废包装材料属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49、即“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”，应将危险废包装材料按照危险废物要求在厂内暂存，定期委托有资质单位进行安全处置。

③有机废气处理设施产生的废活性炭

本项目涂胶过程中有机废气处理设施收集的非甲烷总烃为 1.244t/a，二级活性炭吸附效率以 80%计，则被活性炭吸附的非甲烷总烃总量为 0.995t/a。根据《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》(《化工环保》2007 年第 27 卷第 5 期)中内容，挥发性有机物活性炭饱和吸附量约为 200-300mg/g，本项目非甲烷总烃活性炭饱和吸附量以 300mg/g 计,则吸附有机废气 0.995t/a 需使用活性炭 3.32t/a，则产生废活性炭 4.32t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年版），废活性炭（HW49）属于危险废物，废物代码为 900-039-49、即“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭”，要求企业妥善收集至密闭容器中，委托危险废物处置资质的单位进行安全处置。

本项目危险废物产生、处置方式和存放情况汇总见表 28。

表 28 本项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	4.32	有机废气处理设施	固体	VOCs	非甲烷总烃	90d	T	危废暂存间暂存，定期送有资质单位
废胶桶	HW49	900-041-49	2.5	原料储存	固态	原料残液	原料残液	每天	T	
废胶袋	HW49	900-041-49	0.5	原料储存	固态	原料残液	原料残液	每天	T	
废机油	HW08	900-214-08	0.4	设备维修	液态	矿物油	矿物油	30d	T、I	
废棉纱、废手套（维修）	HW49	900-041-49	0.15		固态	矿物油、棉纱	矿物油	每天	T	

企业拟在生产车间西北角建设 1 座占地面积 20m^2 的危废暂存间，项目废机油存放于密封的油桶内，废棉纱、废手套存放于加盖的塑料桶内，废活性炭经打包袋包装密封后同废胶桶、废胶袋分区暂存于危废暂存间内。危废暂存间无粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体产生，危险废物定期委托有资质单位处置。

（4）危废暂存间的建设要求

用以存放危废储存容器的地面为耐腐蚀硬化地面，且表面无裂缝；危废库设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，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。为防止储存的危险废物经地面渗漏污染地下水，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，因此评价要求对危废库地面进行防腐防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其的其他人工材料，渗透系数≤10-10$^{cm/s}$。防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。危废库中设置安全照明设施和观察窗口；危废储存库应为封闭空间，以防风、防雨、防日晒。

上述危险废物的收集和管理，公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，危废临时储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中的二次污染。

（5）危险废物的暂存、管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）评价提出以下危废收集、储存等要求。

1）危险废物储存要求

①不同种类的危险废物要分区储存，废机油经收集后储存在密封桶内，废棉纱、废活性炭经收集后装入袋内储存，废胶桶加盖密闭，避免不相容的危险废物接触、混合，贮存间内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。并在储存区贴上符合危险废物种类的相应标签。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，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）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

②危险废物应根据不同性质装入容器或包装物内贮存，不应直接散堆。贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。贮存场必须做好防渗处理，同时还要略高出地面并加盖防雨措施，防止水流入造成对地表水和大气环境的污染。

③贮存场设置明显的贮存危险废物种类标识和警示标识，并在贮存场周围显著处标记“严禁烟火”的禁示牌。见图 4、图 5。

图5　室外危险废物标志牌式样

图 6　室内危废储存桶标签样式

④厂内要有专人管理危险废物，危险废物出入贮存场前，应登记造册，做好记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期、接受单位等。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑥危险废物应按照国家有关规定向当地环境保护行政主管部门申报登记，接受当地环境保护行政主管部门监督管理。危险废物应按照国家有关规定向当地环境保护行政主管部门申报登记，接受当地环境保护行政主管部门监督管理。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

2）危险废物管理要求

企业应严格加强固体废物贮存和处置全过程的管理，具体可如下执行：

①险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废中。

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

③检查堆场内的通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，检查应急防护设

施。

④完善维护制度，定期检查维护防渗设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；详细记录入场固体废物的种类和数量以及其他相关资料并长期保存，供随时查阅。

⑤贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

⑥贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

⑦当危废库因故不再承担新的贮存、处置任务时，应予以关闭或封场，同时采取措施消除污染，无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项，并继续维护管理，直到稳定为止。监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。

⑧项目产生的固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向开发区环境保护局申报，填报危险废物转移五联单，按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

3）危险废物转移要求

①在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；

②建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护“行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行；

③联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。

4）危险废物运输方式

在各类废物暂存和外委运输过程中应采取防雨、防渗、防漏等措施，防止废物洒漏造成污染。对危险废物的运输按照《汽车危险品货物运输规则》（JTJ3130-88）、《危险品运输管理规范》、《道路危险货物运输管理规定》（2005 年第 9 号）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618）、《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392）中有关规定执行。

5）处置要求

危险废物危废暂存间暂存定期委托有资质单位转移、处置。

四、声环境影响分析及污染防治措施

1、项目噪声声源及源强分析

项目运营过程中噪声主要是切割机、直边机、磨边清洗一体机、中空玻璃平压生产线等设备运行噪声及钢化炉配套风机、空压机等空气动力性噪声，根据类比调查，厂区高噪声设备源强在 75～90dB(A)之间。项目拟选用高质量、低噪声设备；对高噪声设备采用独立基础，加减振垫等防护治理措施；加强设备维护保养，及时添加润滑油等防护治理措施，减少因机械设备磨损而产生的噪声，且将设备全部置于封闭车间内。

项目主要高噪声设备源强及治理措施见表 29。

2、预测模式

本项目为新建项目，本次环境噪声影响预测主要是针对主要噪声源对厂界的影响进行预测，声源当作点声源处理，本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测模式进行预测，建设项目声源在预测点声级的计算见以下公式：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级可按公式（A.1）计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

表 29　主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	型号	声源源强/dB（A）	空间相对位置/m（以车间西南角作为原点）			距室内边界距离（m）	室内边界声级/dB（A）	运行时段	声源控制措施	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声声压级/dB（A）	建筑物外距离（m）
				X	Y	Z							
1	切割机	3826	55	22	43	1.2	18	30	08:00~12:00, 14:00~18：00	设备基础减振、厂房隔声，风机进出口安装消音器等，设置独立风机房	15	15	1m
2	切割机	3826	55	35	43	1.2	5	41			15	26	1m
3	磨边、清洗一体机	2.5m	65	24	100	1.2	10	45			15	30	1m
4	磨边、清洗一体机	2.5m	65	36	120	1.2	2	59			15	44	1m
5	直边机	QLZ-9325	65	23	75	1.2	17	40			15	25	1m
6	直边机	QLZ-9325	65	35	75	1.2	5	55			15	40	1m
7	钢化炉	LU-A2450U	70	2	70	1.5	2	64			15	49	1m
8	钢化炉	LU-A2450U	70	15	70	1.5	15	46			15	31	1m
9	立式全自动中空玻璃平压生产线	LBZ200P	65	5	20	1.5	5	51			15	36	1m
10	立式全自动中空玻璃平压生产线	LBZ200P	65	15	20	1.5	15	41			15	26	1m
11	水切割机	--	60	23	110	1.2	12	48			15	33	1m
12	有机废气处理设施风机	/	90	1	10	1	1	90			15	50	1m
13	钢化炉风机房		90	-2	50	1	1	90			15	50	1m

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$可按公式（A.2）计算：

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$，可利用 8 个倍频带的声压级按公式（A.3）计算：

$$L_A(r) = 10\lg\left\{\sum_{}^{8} 10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\}$$

式中：$L_{pi}(r)$—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB（见附录 B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式（A.4）和（A.5）作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

或 $$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为

近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（A.6）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）\qquad（A.6）$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式（A.7）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1}=L_W+10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

式中：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=Sα/（1-α），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。

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}})$$

然后按公式（A.8）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：

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；

$L_{plij}(T)L$—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（A.9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：Lp2i(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；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（A.10）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg s$$

3、预测结果及影响分析

本项目为新建项目，厂界贡献值为对产噪设备采取措施后的影响值，本次评价噪声预测以本项目噪声源运行时的厂界贡献值作为评价量。因本项目夜间不生产，本项目建成后全部噪声源在采取环评规定的措施后，正常生产状况下，厂界昼间预测结果见表 30。

表 30 厂界噪声预测结果　　单位：dB（A）

序号	测点名称	昼间	夜间
		贡献值	贡献值
1	厂界北侧	47.16	--
2	厂界东侧	45.06	--
3	厂界南侧	55.22	--
4	厂界西侧	49.76	--

由预测结果可以看出，在采取措施后，项目运营期间，各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）的限值要求。根据现场调查，为项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，项目设备运行噪声对周围环境影响较小。

4、监测计划

为监控项目运营期的厂界噪声排放情况，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），提出声环境监测计划见表 32。

表 32 噪声监测计划

监测要素	监测点位	监测因子	时间与频率	监测机构	监督机构
噪声	厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次，监测期间应避开晋中怀仁荣欣酿造厂的影响	有资质的监测单位	晋中市生态环境局榆次分局

五、环境风险

环境风险评价的目的是分析建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期间可能发生的突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次评价将针对本项目涉及的原辅材料、三废、产品等进行物质危险性识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目存在危险性的

主要物质有机油、废机油。机油最大贮存量 0.1t，废机油最大贮存量 0.08t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，本项目危险物质数量和临界量比值（Q）见下表。

表 33　危险物质数量和临界量比值表

类别	化学品名称	储存方式	最大储量	临界量	该种危险物质Q值	环境风险潜势
易燃液体	机油	桶装	0.1t	2500t	0.00004	I
	废机油	桶装	0.08t	2500t	0.000032	

综上所述，本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录 C，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。进行简单分析即可。

（1）可能影响环境的途径

本项目建成可能影响环境的途径包括以下几个方面：

①机油、废机油贮存区因人力因素或包装容器老化等，发生破损泄漏，废液会泄漏到地面，此时若车间地面建设达不到危险废物贮存标准的要求，有可能渗入地下，污染地下水和土壤。

②若厂内不幸发生火灾时，主要机油、废矿物油等物质燃烧、不完全燃烧所产生的 CO、SO_2 等有毒有害烟气及飞灰等，对大气环境造成污染。灭火过程会产生大量的消防废水，若未有效收集造成消防水沿地面肆意蔓延，则会造成地表水、土壤和地下水污染。

③由于废气处理系统操作不当或活性炭更换不及时会导致废气处理系统失效，废气未经处理排入大气中，污染大气环境。

（2）风险防范措施

①原料的贮存、搬运和使用防范措施

机油等原料应由专人负责管理，并配备可靠的个人安全防护用品；管理人员应熟悉机油的性能及安全操作方法，培训上岗。

储存室应符合防火、防爆、通风、防晒等安全要求。储存室应根据化学品性能分区、分类、分库贮存，并有标识，不得与禁忌物料混合贮存。储存室贮存量不超过 0.5t/m^2，现场使用贮存量以当班产量为限；储存室贮存时，安全通道不小于 1～2m，

垛距不小于 0.5m，与墙的距离不小于 0.5m。

机油等原料一律凭领料单发放，领料单上应有使用部门、数量、物料名称和规格，并经主管签字；入库时应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理；出入库前均应进行检查验收、登记，验收内容包括：数量、包装、危险标志。经核对后方可入库、出库，当物品性质未弄清时不得入库。

风险防控、应急措施建议如下：

① 机油储存仓库进门处应设置围堰收容，防止泄漏物外泄；

②配套导流沟、收集池，引流和收集泄漏物；

③配备应急收集桶，采取倒罐转移尚未泄漏的液体；

④泄漏物的应急处置，可采取砂土或其他不燃物覆盖、吸附，也可采取工业抹布吸收后，当作危废交由有资质单位处理。

⑤配备健康防护物资，至少应备有防护面具、口罩、防酸碱服装及橡胶手套。

（2）危废防范措施

项目在生产过程中产生的危废具有易燃性或毒性，项目应做好相关的风险防范措施及应急措施，以防治风险发生对车间工作人员及周边环境造成影响，具体措施如下：

①项目在生产过程中产生的危废应及时收集，妥善保管；放置于专用的废物临时储存间，并保持通风阴凉；

②远离火种、热源，工作场所禁止吸烟等；

③配备相应品种的消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查；

④委托有资质的单位处置，并做到专车专用，并标有相关标志。

⑤危废暂放处按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗防漏处理。危废暂存间场地应防渗，设置围堰收容泄漏物，防止废液泄漏至车间外；收集桶下方设置托盘，防止跑冒滴漏。

（3）火灾防范措施

①消除和控制明火源，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；进入危险区的人员，按规定登记，严禁携带火柴、打火机等。

②防止电气火花，采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、

短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

③建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存在仓库，仓库保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国际消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。

④加强职工的安全教育和培训，推行持证上岗。一是对消防理论知识的培训，二是加强消防技能的训练。掌握必要的消防设备使用、编修保养方面的知识，在必要的时候能够发挥所配备的消防设施的作用，发挥出处理初期火灾事故的能力。

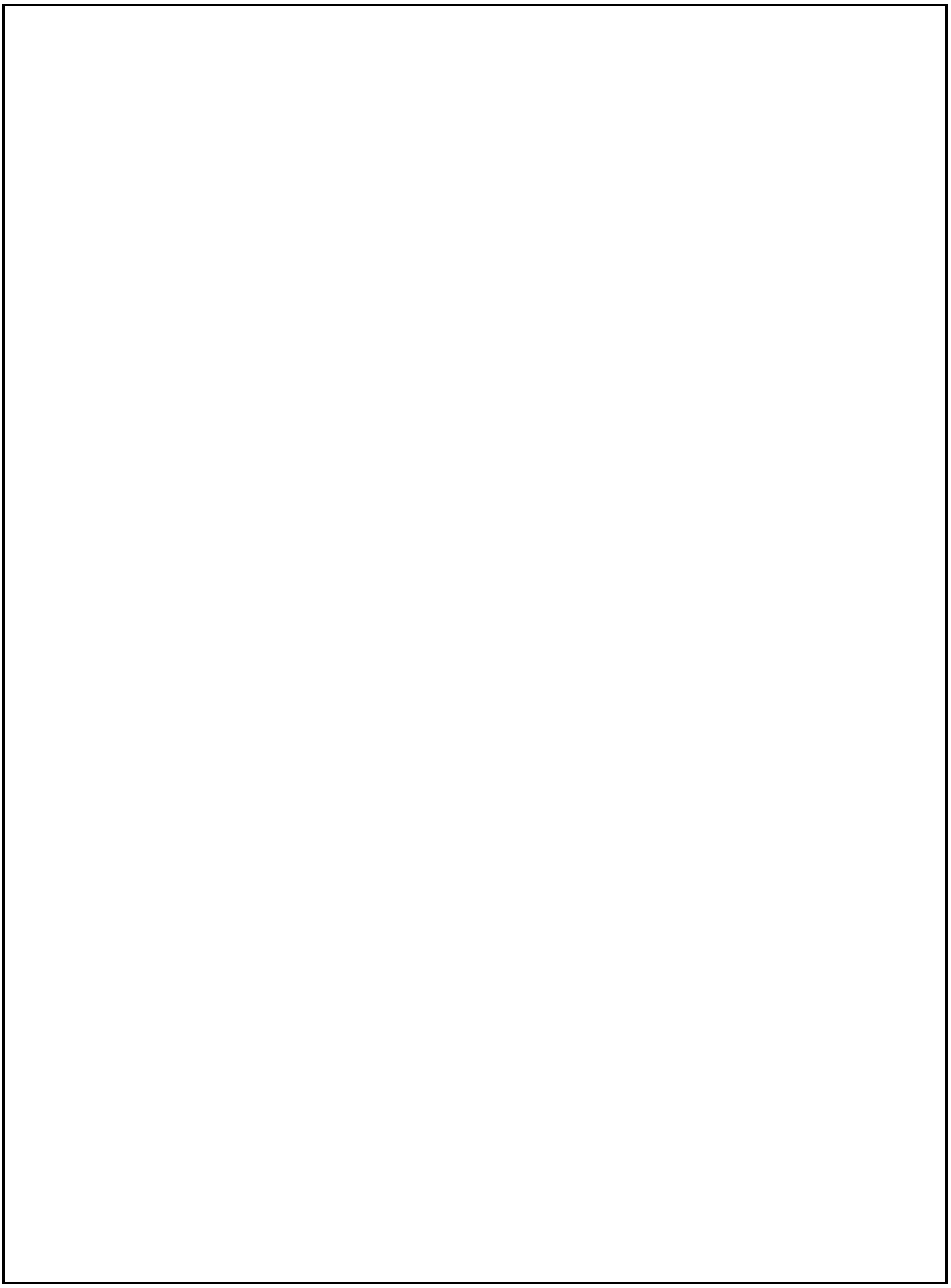
五、环境保护措施监督检查清单

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	涂胶工序（DA001）	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附处理设施+15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、TP	经厂区污水管网排入108国道污水管网，最终排入修文工业基地移动式污水处理站	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A级标准
	玻璃清洗磨边一体机打磨废水	SS	每台磨边机设 0.5m^3 打磨废水沉淀池，每台清洗机设容积 1.0 m^3 清洗废水沉淀池，磨边废水及清洗废水经车间内沉淀池沉淀处理后排入车间外 12m×4m×3m 三级循环沉淀池进行进一步沉淀后回用	/
	直边机废水	SS	每台直边机设 0.2m^3 打磨废水循环沉淀池，直边机废水经 0.2m^3 沉淀池沉淀处理后排入车间外 12m×4m×3m 三级循环沉淀池进行进一步沉淀后回用。	/
	水切割机废水	SS	水切割机配套 0.1m^3 切割废水沉淀池，切割废水经车间内 0.1m^3 沉淀池沉淀处理后排入车间外 12m×4m×3m 三级循环沉淀池进行进一步沉淀后回用	/
	中空玻璃平压生产线清洗废水	SS	每台中空玻璃平压生产线配套 0.2m^3 清洗废水循环水池，清洗废水经 0.2m^3 沉淀池沉淀处理后排入车间外 12m×4m×3m 三级循环沉淀池进行进一步沉淀后回用。	/
声环境	磨边机、直边机、切割机、钢化炉、中空玻璃生产线等	噪声	设独立底座、基础减震、车间全封闭、设备车间内设置，风机进出口安装消音器 等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)；
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	设备维修	废机油、废棉纱、废手套	集后暂存于 20m^2 的危废暂存间，定期交由有资质的单位处置	

	打胶工序	废胶桶、废胶袋	
	有机废气处理设施	废活性炭	
	切割	废玻璃	储存在一般固废储存区，统一外售处理
	打磨水、清洗水沉淀池	沉淀池沉渣	厂内暂存，待自然干燥后交由环卫部门统一处理
	职工生活	生活垃圾	厂区内集中收集并交由环卫部门统一处理
土壤及地下水污染防治措施	生活污水经厂区西侧污水管网排入 108 国道市政污水管网，最终排入修文工业基地移动式污水处理站；生活垃圾、沉渣生活垃圾桶收集后由环卫部门统一处理；废机油、废棉纱、废手套、废胶桶、废胶袋、废活性炭暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。危废暂存间及涂胶区通过敷设人工防渗层进行防渗，渗透系数 $K\leq1\times10^{-10}cm/s$。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	本项目涉及到的风险物质为机油等原料及废胶桶、废胶袋、废活性炭、废机油、废棉纱、废手套等危险废物，原料储存于符合相关规范的原料库房内，危险废物收集后暂存于废暂存间内，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，对项目产生的危险废物进行贮存、管理和转运，对周围环境产生的风险影响较小。同时企业应制定《突发环境事件应急预案》并在当地环保主管部门备案，定期开展应急演练。		
其他环境管理要求	项目在实施和运营过程中，应建立专门的环境管理机构，严格落实排污许可证管理要求，建立环保台账；日常生产中，环境保护措施应落实到位，并安排专人负责对环保设施进行管理和维护，保证正常运行；定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作。 为了保证项目排放的污染物能够达标排放，建设单位应对有机废气处理装置排气口非甲烷总烃、厂界非甲烷总烃、厂界噪声定期进行监测。		

六、结论

综上所述，山西忠超玻璃科技有限公司中空玻璃加工项目符合国家产业政策，符合山西省“三线一单”管控要求，项目选址位于工业园区，选址可行，只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实各项污染防治措施后，污染物可做到达标排放，不会对周围环境产生明显影响，评价认为本项目建设从环保角度可行。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs				0.28t/a	--	0.28t/a	0.28t/a
废水	COD				0.043t/a		0.043t/a	0.043t/a
	BOD_5				0.011 t/a		0.011 t/a	0.011 t/a
	氨氮				0.002 t/a		0.002 t/a	0.002 t/a
	TP				0.0005 t/a		0.0005 t/a	0.0005 t/a
一般工业固体废物	生活垃圾				7.5t/a		7.5t/a	7.5t/a
	废玻璃				52.5t/a		52.5t/a	52.5t/a
	沉淀池沉渣				30t/a		30t/a	30t/a
危险废物	废机油				0.4t/a	--	0.4t/a	0.4t/a
	废棉纱、废手套				0.15t/a		0.15t/a	0.15t/a
	废胶桶				2.5t/a		2.5t/a	2.5t/a
	废胶袋				0.5t/a		0.5t/a	0.5t/a
	废活性炭				4.32t/a		4.32t/a	4.32t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四邻关系及环境保护目标分布图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 晋中市总体规划图

附图 5 榆次区生态经济区划图

附图 6 榆次区生态功能区划图

附图 7 榆次区生态环境管控单元分布图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 项目备案证

附件 3 厂房租赁协议

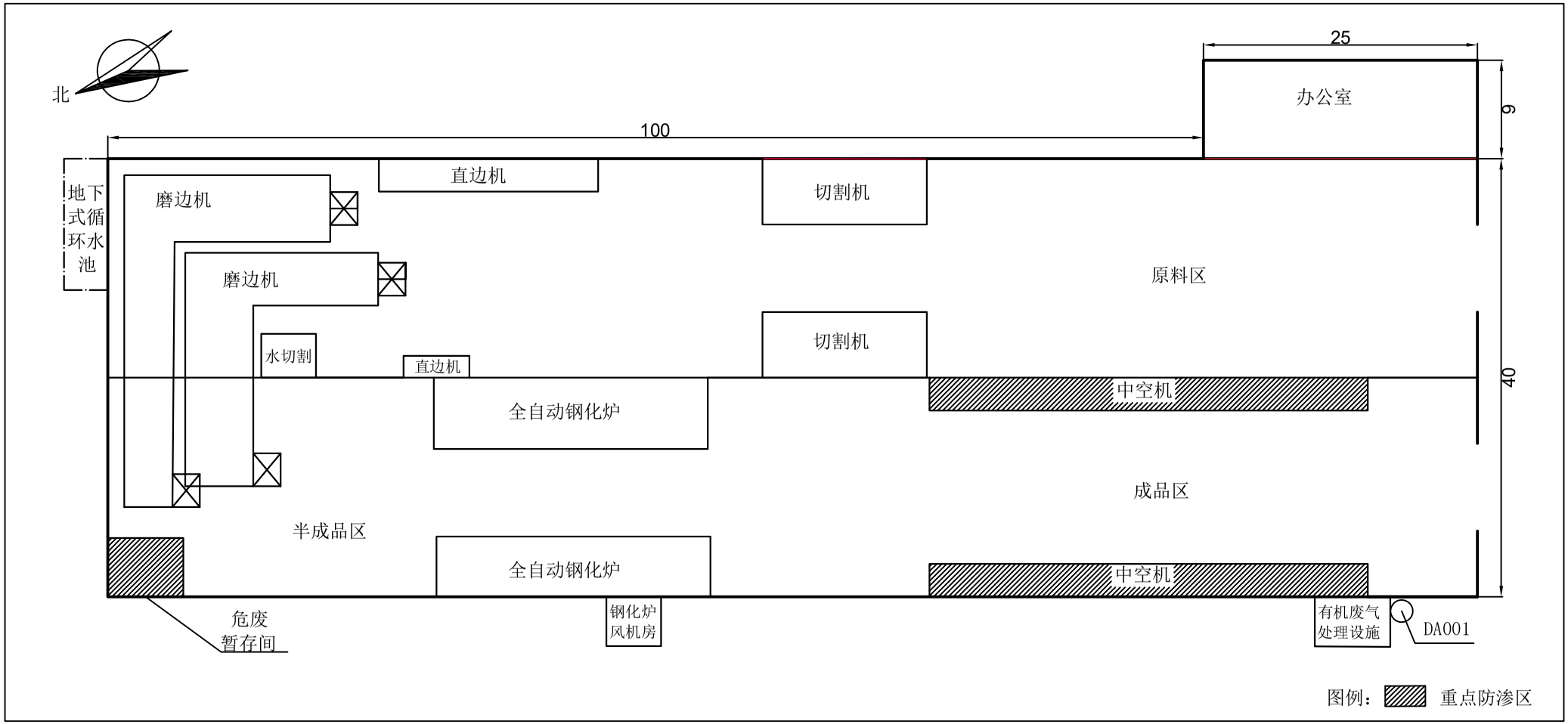
附件 4 丁基胶检验报告

附件 5 硅酮胶检验报告

附图1　项目交通位置图

2023-06-29
2023
G108
京昆线
郭东线
晋中怀仁荣
欣酿造厂
东长寿村
东长寿商业一条街
育花幼儿园
130m
京昆线
本项目位置
长寿家园
南同蒲铁路
G108
山西三维重工钢
结构制造有限公司
山西榆次远大线
材制品有限公司
山西新通成套
设备有限公司
N
NE
E
SE
S
SW
W
NW
全年，静风5.79%
Arcgis 卫星
拍摄时间: 无
级别: 16
经纬度:
112.695415, 37.604797

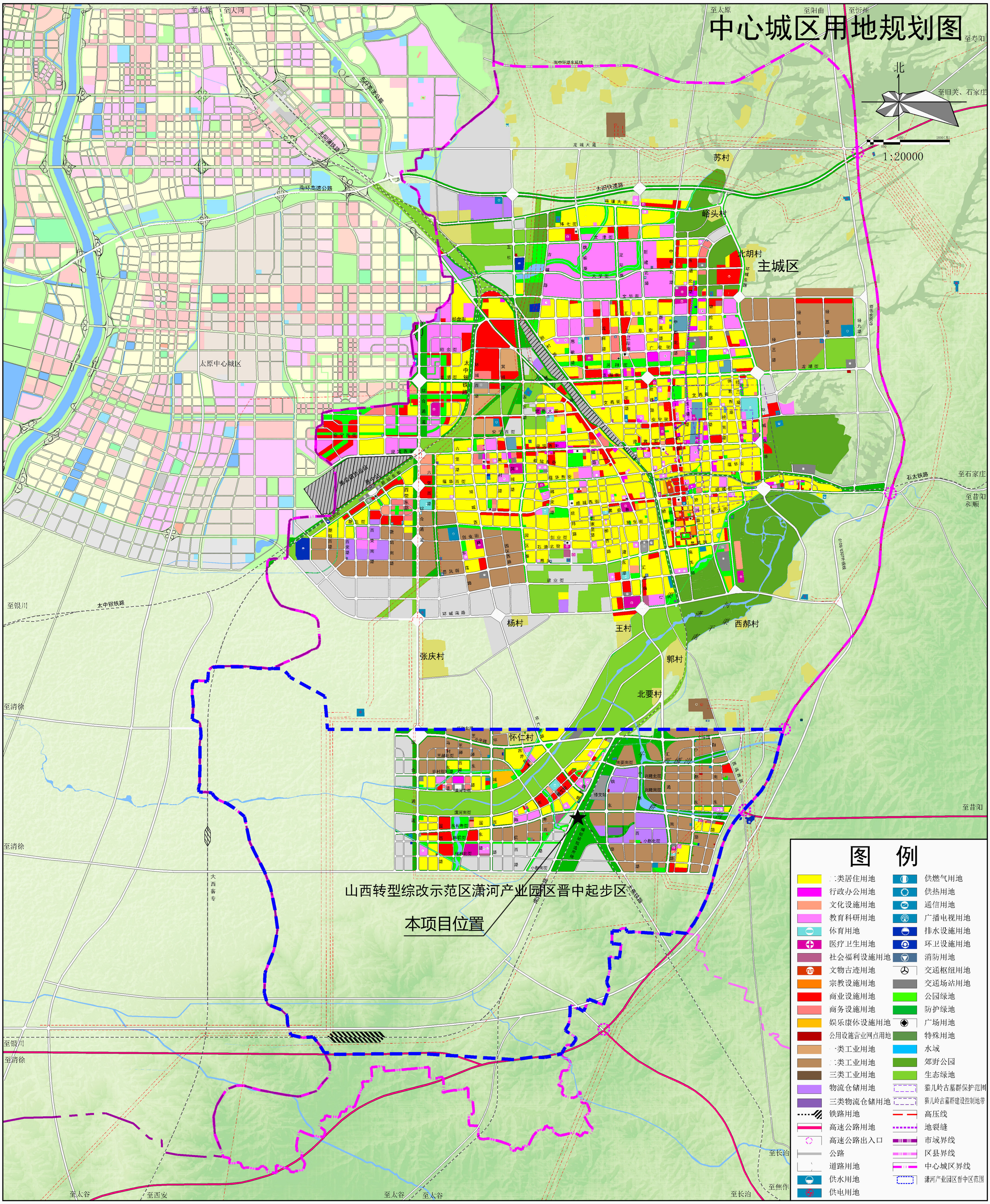
附图2　项目四邻关系图



单位：米

附图3　项目平面布置图

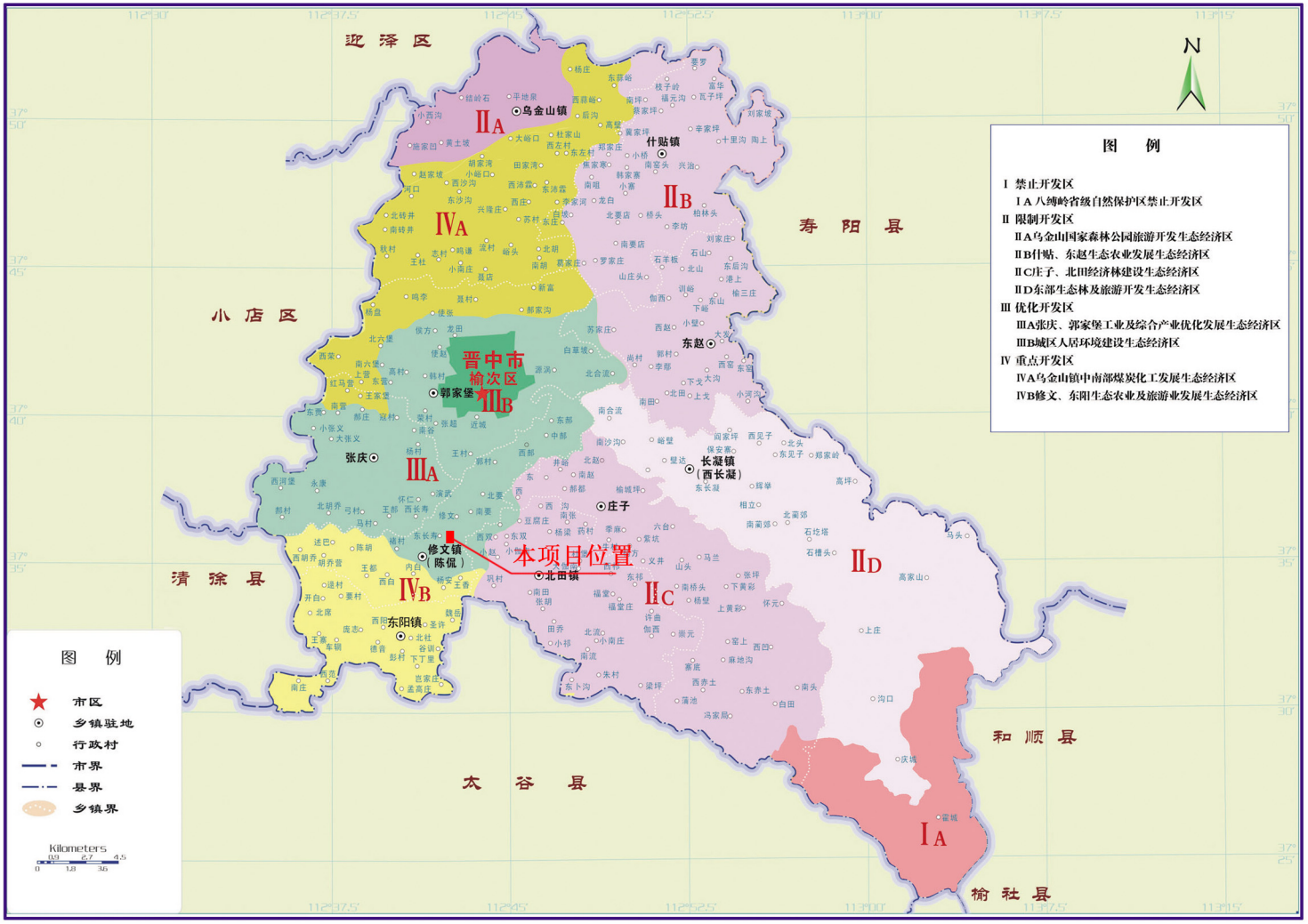
晋中市城市总体规划（2016—2030年）



附图4 晋中市总体规划图

榆次区生态经济区划

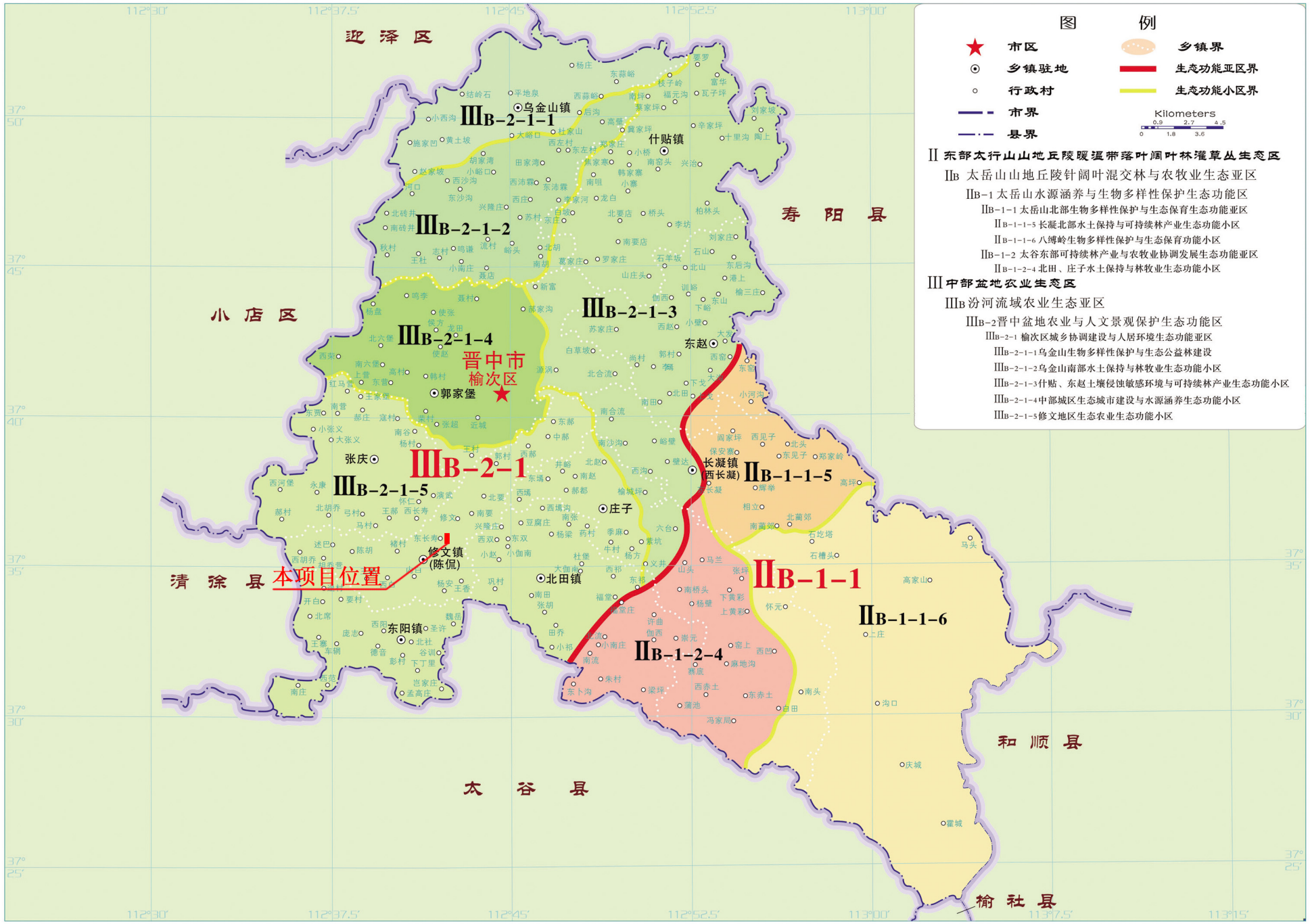
榆次区生态经济区划图



附图5　榆次区生态经济区划图

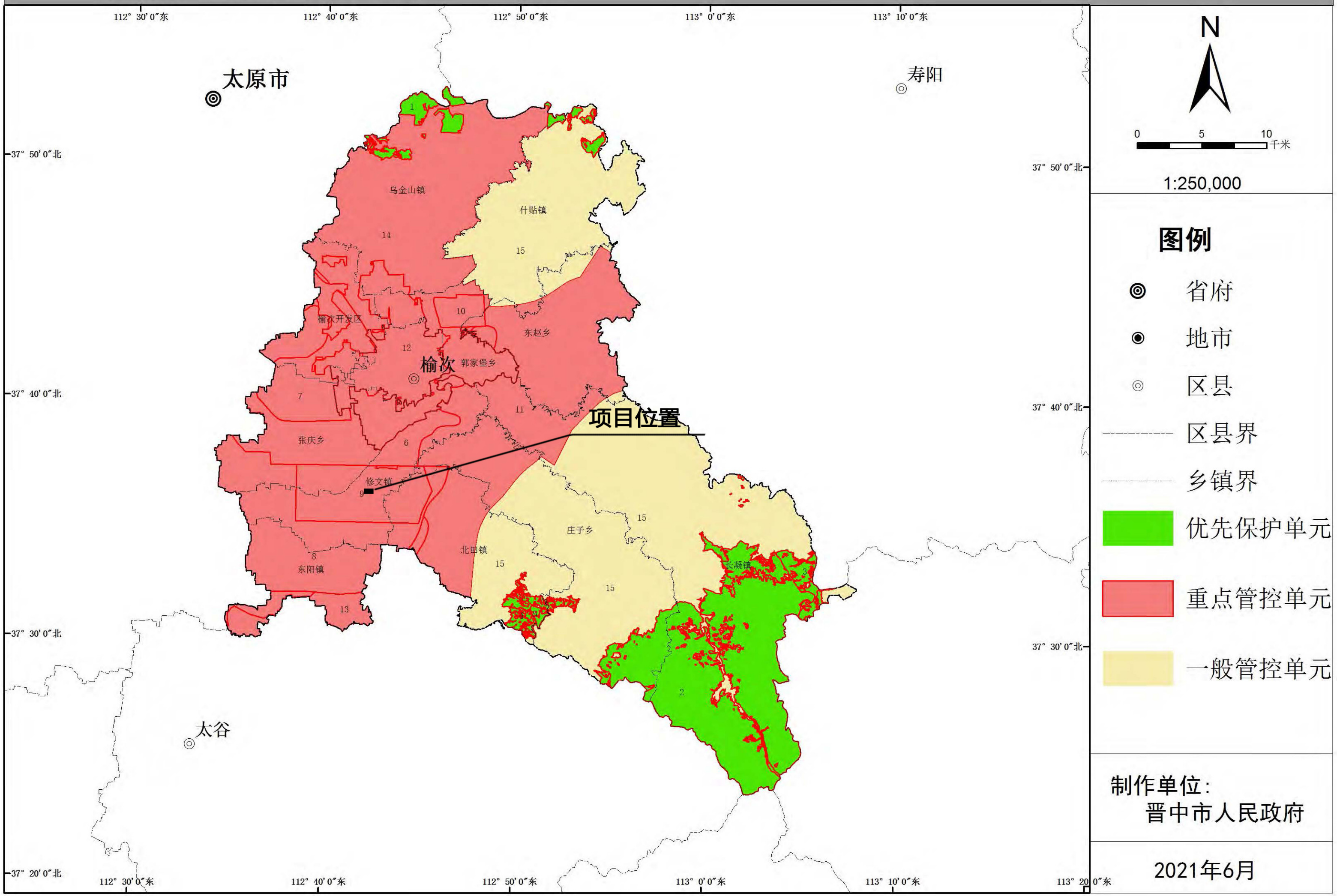
榆次区生态功能区划

榆次区生态功能区划图



附图6　　榆次区生态功能区划图

榆次区环境管控单元图



附图7 本项目与榆次区生态环境管控单元位置关系图

山西省企业投资项目备案证

项目代码：2403-140702-89-05-678364

项目名称： 中空玻璃加工项目

项目法人：山西忠超玻璃科技有限公司

建设地点： 修文镇东长寿村108国道东30米

统一社会信用代码： 91140702MADEQGRK4Y

建设性质： 其他

项目单位经济类型：私营企业

计划开工时间：2024年04月

项目总投资： 870.0万元（其中自有资金870.0000万元，申请政府投资0万元，银行贷款0万元，其他0万元）

项目单位承诺：

遵守《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令第673号）、《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展改革委令第2号）和《山西省企业投资项目核准和备案管理办法》（山西省人民政府令第258号）有关规定和要求。

建设规模及内容： 租用现有车间4800平方米，购置设备为购置玻璃切割机2台、直边机2套、玻璃磨边清洗体机2套、玻璃钢化炉2台、立式全自动中空玻璃生产线2套以及相关配套设施，设备合计10余台套。

2024年03月19日

榆次区行政审批服务管理局 行政审批专用章 1407021013652

租 赁 协 议

出租方（以下称甲方）：晋中市榆次福大绿色食品有限公司

承租方（以下称乙方）：山西忠超玻璃科技有限公司

甲、乙双方本着平等互利、友好自愿的原则，根据《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规等，双方协商一致达成如下协议：

一、甲方将位于修文镇，东长寿村108东的土地及地上厂房出租给乙方，厂房面积约5000平米，土地面积约为5000平米，出租期限为十年整。

二、因该土地系甲方从第三方承租，甲方应保证该土地和地上厂房没有其他争议且在租期内，甲方向乙方提供第三方同意转租的证明，本协议签订之日起至十年租期止，如有第三方争议，甲方应无条件积极处理。

三、经甲、乙双方协商，甲方需将该土地上南面约2000平方厂房根据乙方要求进行改造，改造工期约三个月，截止到2024年4月底，如有特殊情况，经双方协商工期可以往后顺延。甲方全权负责并承担该2000平米厂房的改造及费用，并保证该厂房没有任何质量安全问题，如有此产生安全问题由甲方全部承担。

四、甲方将上述厂房全部改造完毕后，乙方对加盖厂房进行装修，并对现有厂房以及加盖厂房享有使用、经营等权利，甲方不得无故干扰乙方正常使用和经营。

五、因加盖厂房和装修，乙方承租该厂房时间为加盖厂房完工后三个月为租期起始时间，乙方每年按照该时间起十天内一次性缴纳完毕，前三年每年租金为肆拾伍万元整（450000元），第四年开始，每年租金为伍拾伍万元整（550000元）。本协议签订之日起一个月内，乙方向甲方预交贰拾伍万元整（250000元）作为定金，待甲方加盖厂房验收后，该定金转为当年租金，乙方在十日内向甲方缴纳剩余全部租金。待甲方光伏安装投入使用且试运行结束后，经甲乙双方协商达成一致后，房租变更为前两年伍拾万元整（500000元），两年以后每年陆拾万元整（600000元），乙方将当年房租补足伍拾万元整（500000元）。

六、甲方承诺在出租厂房内加装1000KVA变压器一台以及630KVA变压器一台供乙方使用。

七、乙方在承租期间，负责厂房使用经营的水、电等费用，并保证该厂房安全，必要时配合甲方安全检查。

八、本协议签订后，甲方不得擅自将土地和厂房转租给他人，如有违约，甲方需赔偿乙方一年租金作为违约金。如甲方在租期内违约，需承担由此给乙方造成的所有经济损失。待十年租赁到期后，双方可协商继续租赁。

九、乙方交付定金后，甲方开始筹备厂房的加盖，在此期间如乙方违约，甲方不退还定金。

十、本协议一式 两 份，甲乙双方各执一份，具有同等法律效力。如双方有委托代理人，需附上相关授权及代理人身份证明。另，乙方负责办理环评相关手续，如不能成功办理，本协议不生效。

甲方：晋中市榆次福大绿色食品有限公司

法定代表人：

委托代理人：丁[illegible] 142401197409151224

2024 年 3 月 7 日

乙方：山西忠超玻璃科技有限公司

法定代表人：[illegible]

2024 年 3 月 7 日

CMA 180002280351

ilac-MRA

CNAS 中国认可 国际互认 检测 TESTING CNASL1417

报告编号：2021W03564

检 验 报 告

受检单位 河南诚信密封新材料科技有限公司

样品名称 中空玻璃专用丁基密封胶

委托单位 河南诚信密封新材料科技有限公司

检验类别 委托

国家建筑材料工业建筑防水材料
产品质量监督检验测试中心
中国建材检验认证集团苏州有限公司

二〇二一年四月十三日

注 意 事 项

1. 报告无“检验检测专用章”或检验单位公章和骑缝章无效。

2. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或检验单位公章和骑缝章无效。

3. 未经本公司书面批准，局部复制检验报告无效，涂改无效。

4. 报告无主检/编报、审核、批准人签字无效。

5. 对检验结果若有异议，应于收到检验结果之日起十五日内向本公司提出，逾期恕不受理。

6. 本检验结果仅对受检样本/样品的本次检验有效。

检验机构地址：苏州市广济路 282 号

幕墙四性、抗风揭、锚栓拉剪、孔洞封堵水气密检测实验基地：常熟辛庄镇长发路2号

卷材耐根穿刺性能检测实验基地：吴江区同里镇北联村江苏省吴江现代农业示范园区中心路 5 号门

检验机构监督电话(含区号)：0512-65566587

检验机构业务电话(含区号)：0512-65332034 或 65332019 或 65566595

检验机构传　　真(含区号)：0512-65574008

检验机构邮　　编：215008

检验机构监督邮箱：GLB@ctcsz.com

检验机构业务邮箱：65332019@163.com

检验机构网　　址：www.ctcsz.com

国家建筑材料工业建筑防水材料产品质量监督检验测试中心
中国建材检验认证集团苏州有限公司

检 验 报 告

报告编号:2021W03564　　

样品名称	中空玻璃专用丁基密封胶	规格类型	/
受检单位	河南诚信密封新材料科技有限公司	配 合 比	/
生产单位	河南诚信密封新材料科技有限公司	商　　标	诚心
委托单位	河南诚信密封新材料科技有限公司	生产日期	/
委托单位地址	河南省辉县市孟庄镇郑屯村南(孟庄产业集聚区)	批　　号	/
以上信息及样品由委托单位提供及确认，本公司不承担证实委托单位提供信息的准确性、适当性和完整性的责任。			
检验类别	委托	到样日期	2021-03-26
样品状态	块状物，完好	检验开始日期	2021-03-26
样品数量	500g	检验结束日期	2021-04-13
判定依据	技术指标		
检验项目及检测依据	总挥发性有机物　GB 18583-2008《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》附录F		
检验结论	样品经检验，所检项目符合技术指标规定的要求。以下空白 检验单位章 签发日期：二〇二一年四月十三日		
备注	技术指标由委托单位提供。		

批准：　　审核：　　主检：

检 验 报 告

报告编号：2021W03564

序号	检 验 项 目	指　　标	检 验 结 果	单项评定
1	总挥发性有机物，g/kg	≤50	未检出 （<2）	合格
	以下空白			
备注	（此处空白）			

本报告结束

171520113367

检 验 报 告

Test Report

No:JSCHG20210185

产 品 名 称：双组分中空玻璃硅酮密封胶

受 检 单 位：坤博中空玻璃材料（济南）有限公司

生 产 单 位：坤博中空玻璃材料（济南）有限公司

委 托 单 位：济南市市场监督管理局

检 验 类 别：市专项监督抽查

济南市产品质量检验院

Jinan Institute of Product Quality Inspection

No:JSCHG20210185

济南市产品质量检验院
检验报告

产品名称	双组分中空玻璃硅酮密封胶			规格型号	190L/桶 本体型建筑有机硅类
生产日期/批号	20210708			商标	/
受检单位名称/地址/电话/邮编	坤博中空玻璃材料（济南）有限公司 山东省济南市济阳区回河街道滨河工业园1-2号/18615551770				
委托单位名称	济南市市场监督管理局				
生产单位名称/地址/电话/邮编	坤博中空玻璃材料（济南）有限公司 山东省济南市济阳区回河街道滨河工业园1-2号/18615551770				
任务来源/编号	济南市市场监督管理局/JN2002505				
检验类别	市专项监督抽查	抽样地点	成品库	抽样单编号	JNJD2000820
抽样日期	20210708	抽样人员	王志江、刘玉军	样品到达日期	20210702
抽样数量	200g×2	抽样基数	14桶	检查封样人员	王洪霞
样品等级	合格品	样品特性和状态	膏状物	封样状态	封样完好
备样封存数量及封样地点	200g 济南市产品质量检验院			检验日期	20210712
检验依据	GB 33372-2020《胶粘剂挥发性有机化合物限量》 《济南市胶粘剂产品质量专项监督抽查实施细则》				
检验结论	**经抽样检验，所检项目符合GB 33372-2020《胶粘剂挥发性有机化合物限量》标准，依据《济南市胶粘剂产品质量专项监督抽查实施细则》，判定为合格。** （检验业务专用章） 签发日期：2021年 07月 12日				
备注	1. 双组分比例：10:1 2. 检验地址：济南市高新区龙奥北路1311号				

批准：　　审核：　　主检：

No:JSCHG20210185

济南市产品质量检验院
检验报告附页

序号	检验项目	单位	标准要求	检验结果	单项判定
1	挥发性有机化合物含量(VOC)	g/kg	≤100	30	合格
备注	• 挥发性有机化合物含量（VOC）：按GB 33372-2020附录E 检验				

以下空白

济南市产品质量检验院 检验报告 Jinan Institute of Product Quality Inspection

打印编号：1713853374000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	131uhc
建设项目名称	山西忠超玻璃科技有限公司中空玻璃加工项目
建设项目类别	27--057玻璃制造；玻璃制品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	山西忠超玻璃科技有限公司
统一社会信用代码	91140702MADEQGRK4Y
法定代表人（签章）	闫超
主要负责人（签字）	闫超
直接负责的主管人员（签字）	闫超
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	山西中致环保技术有限公司
统一社会信用代码	91141081MA0KQLWD4Q
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
付光凤	2014035140352013146010000015	BH003136	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
付光凤	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施，环境保护措施监督检查清单、结论、附图、附表和附件	BH003136	

全国环境影响评价信用平台