

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：山西天地通装饰工程有限公司

新建标识标牌加工项目

建设单位(盖章)：山西天地通装饰工程有限公司

编制日期：二〇二二年一月

中华人民共和国生态环境部制

**山西天地通装饰工程有限公司新建标识标牌加工项目
环境影响报告表技术审查意见修改说明**

专家意见	修改说明
1、补充山西转型综合改革示范区晋中开发区规划图，说明本项目在规划中的位置，给出项目所在的精工谷集智新城产业园的入园要求、环保要求。细化本项目的符合性分析。	1、补充了山西转型综合改革示范区晋中开发区规划图（见附图6），本项目位于山西省晋中市山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园内，精工谷集智新城产业园主要规划定位为智能广告产业园区，项目产品主要为标识标牌，符合汇通产业园区及精工谷集智新城产业园区的定位要求。细化了本项目的符合性分析（见 P ₅₋₁₄ ）。
2、对照《低挥发性有机化合物含量 涂料 产品 技术要求》（GB/T38597-2020），核实本项目使用的底漆、面漆成分，分析是否满足相关标准要求。	2、核实了本项目使用的底漆、面漆成分（见 P ₁₈ ），项目使用的底漆中 VOCs 含量为 402g/L，面漆中 VOCs 含量为 414g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料 VOC 含量不高于 420g/L 的环保要求。
3、说明标准厂房地面防渗条件是否满足要求，是否需对厂房进行改造。	3、本项目厂房为新建标准厂房，地面为 100mm 厚的抗渗混凝土地面，其下铺砌砂石基层，原土夯实，面层设纵横向的分仓缝，缝距为 12mm，缝内用沥青等防水材料灌实，可满足本项目生产活动，无需对厂房整体进行改造。危废暂存间、喷漆房等重点区域需按相关要求对地面防渗层进行改造（见 P ₅₀ ）。
4、完善工程组成表，给出各除尘设施的集气效率、集气方式，处理风量的计算依据，复核布袋除尘器的技术参数，核准颗粒物排放浓度和排放量。核实废活性炭的产生量。	4、完善了工程组成表（见 P ₁₆₋₁₇ ），给出了各除尘设施的集气效率、集气方式（见 P ₃₂₋₃₄ ），处理风量的计算依据（见 P ₃₂₋₃₅ ），复核了布袋除尘器的技术参数（见 P ₃₃₋₃₄ ），核准了颗粒物排放浓度和排放量（见 P ₃₄ ）。核实了废活性炭的产生量（见 P ₄₂ ）。
5、规范总平面布置图，核准共用排气筒的技术参数。完善污染物排放及环境管理清单、核实环保投资。	5、规范了总平面布置图（见附图3），核准了共用排气筒的技术参数（见 P ₃₉ ）。完善了污染物排放（见 P ₅₈ ）及环境管理清单（见 P ₅₅₋₅₆ ）、核实了环保投资（见 P ₅₄ ）。

山西天地通装饰工程有限公司新建标识标牌加工项目现场照片



项目车间北侧



项目车间东侧



项目车间南侧



项目西侧



项目所在车间概况



项目场地概况

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西天地通装饰工程有限公司新建标识标牌加工项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	张文玉	联系方式	13103417487
建设地点	山西省晋中市榆次区山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园2号地块3号厂房		
地理坐标	(112 度 39 分 25.215 秒, 37 度 41 分 31.616 秒)		
国民经济行业类别	3394 交通及公共管理用金属标牌制造	建设项目行业类别	68、铸造及其他金属制品制造 339
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 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
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	100.00	环保投资（万元）	41
环保投资占比（%）	41	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2372
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>项目建设依据的产业园区规划为山西转型综合改革示范区晋中扩展区规划，该规划由晋中市城市总体规划（2016-2030）和山西转型综合改革示范区潇河产业园区晋中起步区总体规划（2016-2030）两个规划组成，分别由山西省人民政府于2018年2月12日以“晋政函〔2018〕19号”和2017年10月12日以“晋政函〔2017〕131号”批复。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>山西转型综合改革示范区晋中开发区规划环评已编制完成，目前规划环评编制单位正在根据评审意见修改报告。</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、山西转型综合改革示范区晋中开发区符合性分析</p> <p>山西转型综合改革示范区于2017年2月25日正式挂牌，由山西省省会太原市和晋商故里晋中市的8个国家级、省级产学研园区组建而成，并向南向北扩展，规划面积600平方公里，担负着为山西转型综改先行先试、探路领跑的重大任务，是山西深化转型综改的主战场、主引擎。</p> <p>山西转型综合改革示范区晋中开发区分为大学城产业园、汇通产业园、潇河产业园、新能源汽车园四个产业园区，总规划面积约223.8平方公里。在产业发展上坚持“双轮驱动”，以产业转型升</p>		

级为重点，推进产业配套协作和重大技术的研发与成果转化，促进原有产业腾笼换鸟、转型升级，使装备制造、现代物流、新能源汽车产业逐步发展壮大成为主导产业；大力发展战略性新兴产业，重点培育现代物流/信息、高端智能制造、新能源汽车/新能源、新材料、医药健康、文化数字创意等六大新兴产业。

大学城产业园区位于太原市和晋中市榆次区的交界处，面积 27.6 平方公里。产业重点：发挥 10 所高等院校在人才培养、科技研发、产业转化、服务社会等方面的优势，加快“大学城”向“科技城”的转化，建立企业与各高校及国家、省级研究机构的有效合作机制，推进科技成果转化，实现产学研用联动融合，构建科技支撑体系，打造新兴产业发展策源地，为全省转型创新发展提供强有力的人才和智力支撑。重点项目：包含的晋中 108 示范区科技产业园立足晋中 108 廊带一体化龙头区位优势和省高校新校区人才集聚优势，打造晋中市科技创新引领服务平台和大学生创新创业承接地。产业园位于晋中市城区北部，西至王河路，东临龙田路，北至文华街，南临龙湖大街，规划区域总用面积 4.58km²。重点发展：高端装备制造业、信息、新材料、节能环保产业，并配套建设技术成果交易、科技交流、信息服务、人才培养等现代综合服务平台。包含的山西高校新校区位于晋中市北部新城文华街以北、文津街以南、中都北路以西、乌金路以东，入驻院校包括太原理工大学、山西医科大学、太原师范学院、晋中学院、山西传媒学院、山西中医学院、山西能源学院、山西交通职业技术学院、山西建筑技术学院、山西职工医学院等 10 所高等院校，涵盖了文、理、工、医、建筑、交通等多学科门类的高校，于 2013 年 9 月正式投入使用。

新能源汽车园区位于晋中市主城区东北部，园区规划面积 8.8km²。园区以生产新能源乘用车为核心，以中型重卡车为基础，以特种车、专用车为补充，集聚零部件产业群，建设中部地区新能源汽车和零部件的重要生产基地。规划布局：“一廊”“二轴”“五区”：“一廊”指利用育红沟建设的生态休闲廊道；“二轴”指横穿园区的两条主要道路，一条为公共服务轴线（龙湖东大街），一条为园区内部的物流主轴线（纬一街）；“五区”指整车生产区、零部件生产区、仓储物流区、配套服务区、生态休闲区。园区以生产新能源乘用车为核心、中型重卡车为基础，特种车、专用车为补充，集聚零部件产业群，建设中国中部地区新能源汽车和零部件的

重要生产基地。到 2020 年，力争形成 20 万辆新能源轿车、10 万台甲醇发动机、3 万台氢燃料电动客车、2 万台电动专用车、6000 台电动客车的生产能力。入园重点企业：吉利控股集团山西新能源汽车工业有限公司，占地 1300 亩，设计能力为年产 10 万台整车、10 万台发动机项目，一期项目于 2017 年 3 月正式投入生产；晋能集团晋中 2GW 异质结晶硅高效光伏电池和组件项目，占地 709 亩，总投资 59 亿元，整个项目投产后年销售收入 120 亿元，利税 20 亿元，2017 年 7 月投产。

汇通产业园区位于汇通路以西、108 国道两侧，包括晋中经济开发区、榆次工业园区、中鼎物流园区，面积 49.2km²。汇通产业园区成立之初，汇集了原晋中开发区和原榆次工业园的企业，入园企业达到 2800 户，可规模以上企业仅有 74 户，大部分企业是规模以下企业，规下法人企业数由原来的 34 户左右增加至 222 户左右，涉及食品、轻纺、机械制造、冶金、建材、电气器材、生物医药等行业，机械制造业占全部行业的 72.52%。支持小企业转型提档升级为规模以上企业，是加快新旧动能转换，扩大就业、改善民生、激发民营经济发展活力、促进经济快速健康发展的重要途径。为此，汇通产业园针对产业层级低、产能落后等现象，着力整合配置生产要素，加快现有企业升级改造，目前，规模以上工业企业达到 77 户。

潇河产业园区（晋中）位于晋中市主城区南部的潇河两岸，园区范围：潇河产业园晋中区域起步区位于潇河产业园区的东北部，规划范围北起小牛线、南至小赵南街、西起弓村东路和陈胡东路、东至国道环城线。规划面积：138.2 平方公里，其中潇河产业园晋中起步区规划面积 43.45 平方公里。发展现状：潇河产业园晋中区域内现有企业基本为修文工业园，主要是化工产业、高耗能产业，引入企业 73 户，其中规模以上企业 11 户（国电榆次热电有限公司、晋中丰亿机械有限公司、山西国新和盛新能源有限公司、山西浩谊阀门管件有限公司、山西隆富电气科技有限公司、山西神龙能源焦化有限责任公司、山西太钢万邦炉料有限公司、山西天一纳米材料有限公司、山西榆次远大线材制品有限公司、榆次金泰钡盐化工有限公司、山西尚品天香农牧有限公司），小型工业企业 26 户，煤焦企业 2 户（山西神龙能源焦化有限责任公司、山西榆次长兴焦化有限公司），建筑业企业 6 户，农业企业 3 户。空间结构：“一心”：

在起步区西部、潇河两岸，集中布局的公共服务中心。包括商业金融、商业展览、行政办公、创新研发、管理咨询、教育培训、创业孵化、文化体育、医疗卫生等生产性服务和生活性服务设施。“两带”：两条生态带，即潇河生态廊道和沿潇河两岸布局的配套服务设施带以及同蒲生态廊道和沿同蒲铁路两侧布局的产业带。“两轴”：两条发展轴，即沿东长寿街的产业带和沿中央绿地两侧的配套发展轴。“三组团”：三个产业组团，即潇河北产业组团、修文产业组团和铁东产业组团。产业重点：潇河园区是示范区建设的主战场，是以先进装备制造、新能源、新材料、现代物流等产业为主的产业新区。未来定位：潇河产业园要围绕智能制造、新材料、新能源汽车配套、食品加工、生物医药、现代物流等新兴产业，大力引进投资规模大、市场成熟度高的优质企业，打造智慧化、低碳化的产业新区。

综改示范区晋中开发区规划布局图见附图 6。

本项目认购山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园 2 号地块 3 号厂房 2372m² 进行生产，选址位于汇通产业园区，汇通产业园区位于汇通路以西、108 国道两侧，包括晋中经济开发区、榆次工业园区、中鼎物流园区，面积 49.2 平方公里。发展现状：园区区位交通优势明显，道路、给排水、电力、供热、通讯等基础设施完善，是晋中开发区招商引资最成熟的发展平台，也是当地经济发展的最重要支撑。目前已经基本建成了“4+2”的产业平台，即创新型产业园、装备制造园、物流产业园、综合服务园、修文工业基地、高新技术产业基地。主导产业有：医药食品、装备制造、节能环保、电子信息、冶金制品、新材料等。入驻的各类企业约 2800 户。代表性企业有：全国最大的镍铬合金产业基地太钢万邦，国内首家以铁路为主导的多式联运的中鼎物流园，国内广泛应用于石油、天然气、热网等领域的国联管业，国内大型高端液压产品制造企业太重液压，国内治疗心脑血管疾病特效药生产企业德元堂药业，全省最大的专用车研发和制造大型国有企业中航美运兰田装备，致力于工业废气治理的亚乐士等。另外，通用航空产业、医药健康产业、新能源及半导体新材料产业、高端智能制造业和现代服务业等新兴产业正在逐步发展壮大。重点布局医药食品、装备制造、节能环保、电子信息、农副产品加工、冶金制品、新材料等工业主导产业和现代物流产业。产业重点:医药食品、

	<p>装备制造、节能环保、电子信息、农副产品加工、冶金制品、新材料等工业主导产业和现代物流产业。</p> <p>本项目位于山西省晋中市山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园内，精工谷集智新城产业园主要规划定位为智能广告产业园区，项目产品主要为标识标牌，符合汇通产业园区及精工谷集智新城产业园区的定位要求。本项目使用底漆中 VOCs 含量为 402g/L，面漆中 VOCs 含量为 414g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料 VOC 含量不高于 420g/L 的环保要求。</p>
其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于金属制品业，根据《产业结构调整指导目录》（2019 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。</p> <p>本项目使用的生产设备和工艺不属于产业政策淘汰类。因此，综合分析可知，本项目建设符合相关法律、法规和政策规定，符合国家现行的产业政策。</p> <p>二、选址合理性分析</p> <p>本项目选址位于山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园 2 号地块 3 号厂房，位于综改示范区汇通产业园区，项目用地性质为工业用地，所在地选址内无自然保护区、风景名胜区，不在水源保护地范围内。</p> <p>根据综改示范区晋中开发区规划布局图，本项目用地在规划中为公共绿地，项目已取得建设用地规划许可证，项目所在地土地类型已调整为工业用地，符合国家建设用地政策和土地利用规划。</p> <p>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为西侧 140m 处的晋中新大陆双语学校，距离较远，喷漆废气经“干式纸盒+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后达标排放，粉尘等经布袋除尘器处理后达标排放；项目无生产废水排放，生活污水经市政污水管网排入山西正阳污水净化有限公司处理；本项目产生的</p>

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。

综上所述，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》，文件主要内容如下：

（1）重点管控单元

项目工程内容位于重点管控单元内（见附图7）。

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

本项目为其他金属制品制造项目，不属于重污染行业，选址位于山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园，喷漆废气经“干式纸盒+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后达标排放，粉尘等经布袋除尘器处理后达标排放；项目无生产废水产生，生活污水经园区管网排入山西正阳污水净化有限公司；噪声采取相应的隔声减震设施后可实现达标排放；固废采取了安全有效的处理处置措施，项目采取各项污染防治设施后，各项污染物均可实现达标排放，对区域环境质量影响在可接受范围内。项目不在山西省重点管控单元禁止准入的清单范围内，且项目属于金

属制品项目，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、“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线相符性分析

目前，项目所在区域尚未正式公布生态保护红线。项目选址位于山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园，位于综改示范区汇通产业园区，项目用地性质为工业用地，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。符合生态保护红线的划定原则。

（2）环境质量底线相符性分析

本项目所在区域的环境质量底线为2020年市城区6项基本污染物中，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃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，由晋中市生态环境局公布的2019年《晋中市生态环境质量状况公报》中潇河郝村断面数据显示，水质良好；项目位于精工谷集智新城产业园区，主要受周围企业生产过程中机械噪声及道路交通噪声影响，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。本项目建成后排放的废气污染物主要为喷砂、打磨工序粉尘及喷漆、晾干工序产生的有机废气，粉尘配套布袋除尘器且粉尘排放总量需按“环办[2014]30号”文的要求进行倍量削减替代；有机废气配套1套“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”装置，确保污染物排放不突破榆次区环境空气质量底线。

本项目生产过程中废气、噪声经采取措施后可做到达标排放；生活污水排入市政管网；固废可做到资源化和无害化处置，危险废

物可得到妥善处置，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

项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为常规能源。项目不属于高耗能项目。同时，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。项目运营过程水、电消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

(4) 与环境准入负面清单的对照

该项目建设地尚未设置环境准入负面清单，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），评价将从空间布局约束，污染物排放管控，环境风险防控，资源利用效率4个方面对生态环境准入清单进行分析：

①晋中市生态环境总体准入清单

本项目为其他金属制品制造项目，不属于晋中市生态环境总体准入清单中空间布局约束的相关项目类型；且项目不属于“两高”行业，项目不建设锅炉，且在营运期排放的粉尘、VOCs等污染物均能实现达标排放。因此项目的建设是符合晋中市生态环境总体准入清单中污染物排放管控的相关要求；在严格落实报告提出的污染防治措施及风险防范措施后，项目的建设和营运的环境风险在可控范围，项目产生的危险废物均可以做到合理收集、贮存、转运和处置。因此项目的建设是符合晋中市生态环境总体准入清单中环境风险防控的相关要求的；本工程为其他金属制品制造项目，占地性质为工业用地，生产过程不耗水。为此项目的建设满足水资源和土地资源等资源利用效率的相关要求的。

(2) 工业园区普适性生态环境准入清单

本项目为其他金属制品制造项目，选址位于综改示范区汇通产

业园区，项目用地性质为工业用地，符合工业园区普适性生态环境准人清单中空间布局约束的相关要求；项目不属于“两高”行业，不属于工业园区普适性生态环境准人清单中污染物排放管控提及的相关行业；同时，项目不涉及有毒有害、易燃易爆等物质，项目产生的废机油、废活性炭、废油漆桶、废纸盒等危险废物均可以做到合理收集、贮存、转运和处置。因此项目的建设是满足工业园区普适性生态环境准人清单中环境风险防控的相关要求的；项目位于工业园区，已配套供排水、水处理等基础设施，且项目用水量较少。为此项目的建设是可以保证水资源和土地资源等资源利用效率的相关要求。

综上所述本项目的建设符合国家“三线一单”的管控要求。

四、《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。

本项目为其他金属制品制造项目，不属于高耗能、排放量大、对环境污染严重的工业。

因此，项目建设与该区的发展方向相符合。

五、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-2-1-4 中部城区生态城市建设与水源涵养生态功能小区。

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。

本项目为其他金属制品制造项目，认购山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园厂房 2372m² 进行生产，项目采取较为完善的环保措施，减少了废气的排放量和污染物浓度，减轻了对大气的污染；项目无生产废水排放，生活污水进入化粪池，经化粪池处理后排入市政污水管网，项目废水最终排入山西正阳污水净化有限公司，减轻了对地表水和地下水的影响；采取了有效的噪声控制措施，减少了对周围环境的噪声影响；对固废采取了安全有效的处理处置措施，避免了固废对环境的污染。根据以上分析可以得出，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。

六、其他相关政策符合性分析

1、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性 表1 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

规范要求	本项目情况	符合性分析
要求强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度	本项目底漆中 VOCs 含量为 402g/L，面漆中 VOCs 含量为 414g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料 VOC 含量不高于 420g/L 的要求，可在源头上有效减少 VOCs 产生	符合
加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备，工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术	本项目使用空气辅助无气喷涂技术进行喷漆	符合
除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配，调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目设 2 座全封闭喷漆房和 1 座全封闭晾干房，本项目购入固定比例油漆、固化剂及稀释剂，晾干在全封闭晾干房内进行晾干；晾干废气和喷漆废气共用一套“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”装置进行处理	符合
推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。	为确保喷漆、晾干废气稳定达标排放，最大限度地减少“三苯”污染，工程设计项目有机废气采用“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”装置进行处理	符合

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

**表 2 《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
<p>VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。</p> <p>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</p>	<p>本项目设 2 座全封闭喷漆房和 1 座全封闭晾干房,本项目购入固定比例油漆、固化剂及稀释剂,晾干在全封闭晾干房内进行晾干;晾干废气和喷漆废气共用一套“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”装置进行处理</p>	符合

3、与《山西省工业涂装、包装印刷、医药制造行业挥发性有机物控制技术指南》的符合性

表 3 《山西省工业涂装、包装印刷、医药制造行业挥发性有机物控制技术指南》符合性分析

规范要求	本项目情况	符合性分析
<p>要求工业涂装喷涂废气应设置有效的漆雾干式纸盒装置,可采用干式过滤高效除漆雾、湿式水帘+多级过滤除湿联合装置、静电漆雾捕集等除漆雾装置</p>	<p>本项目干式纸盒去除漆雾</p>	符合
<p>使用溶剂型涂料的生产线,喷涂废气处理技术须满足《涂装作业安全规程有机废气净化装置安全技术规定》(GB20101-2006)要求</p>	<p>为确保喷漆、晾干废气稳定达标排放,最大限度地减少“三苯”污染,工程设计项目有机废气采用“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”装置进行处理</p>	符合
<p>当采用水性涂料且企业有自备废水站时,可采用喷淋吸收工艺进行处理,但需定期更换吸收液</p>	<p>项目使用油性漆,未建自备废水站,项目有机废气采用“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”装置进行处理</p>	符合

4、与《关于印发山西省打赢蓝天保卫战 2020 年决战计划的通知》的符合性

表 4 《关于印发山西省打赢蓝天保卫战 2020 年决战计划的通知》符合性分析

规范要求	本项目情况	符合性分析
要求含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开页面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控达到国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求	本项目油漆采用桶装进行储存、转移和输送，生产过程中产生的有机废气采用“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”装置进行处理，处理后的废气满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求、无组织排放浓度，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求	符合

5、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）的符合性

表 5 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

规范要求	本项目情况	符合性分析
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	本项目所使用油漆不含苯，底漆中 VOCs 含量为 402g/L，面漆中 VOCs 含量为 414g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料 VOC 含量不高于 420g/L 的要求，可在源头上有效减少 VOCs 产生。	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制，企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，交有资质的单	本项目油漆采用桶装进行储存、转移和输送，所用的活性炭吸附剂、废催化剂作为危险废物暂存于危废暂存间内，定期交有资质的单位代为处置。	符合

	<p>位处置。</p> <p>聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率；组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p>	<p>本项目所采用方式为“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”工艺，可有效处理 VOCs 气体，废气经处理后满足晋中市相关污染物排放标准。</p>	<p>符合</p>
--	--	--	-----------

6、与《山西省空气质量巩固提升 2021 年行动计划》符合性
表 6 《山西省空气质量巩固提升 2021 年行动计划》符合性分析

规范要求	本项目情况	符合性分析
<p>以化工、焦化、工业涂装、包装印刷和油品储运销、汽修喷烤漆等行业为重点，组织企业完成挥发性有机物自查自评自纠，整治源头替代、过程治理和台账管理等方面存在的漏洞，推进低（无）挥发性有机物原辅料生产和替代；改造升级低效治污设施，因企施策建设高效适宜的治污设施，保证挥发性有机物治理设施的收集率、去除率、运行率和达标率。</p>	<p>本项目所使用油漆中 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料 VOC 含量不高于 420g/L 的要求，可在源头上有效减少 VOCs 产生。</p> <p>本项目采用干式纸盒+活性炭吸附浓缩+催化燃烧工艺处理有机废气，废气经处理后满足晋中市相关污染物排放标准。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>山西天地通装饰工程有限公司成立于 2017 年 4 月。2021 年经多方市场调研，山西天地通装饰工程有限公司于 2021 年认购山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园 2 号地块 3 号标准厂房 2372m² 新建标识标牌加工项目，项目建成后年加工标识标牌约 1.2 万块。</p> <p>1、建设项目名称、性质及地址</p> <p>项目名称：山西天地通装饰工程有限公司新建标识标牌加工项目</p> <p>建设单位：山西天地通装饰工程有限公司</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设地址：</p> <p>该项目选址位于山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园 2 号地块 3 号厂房，认购精工谷集智新城产业园 2 号地块 3 号厂房东南侧面积约 2372m²，车间中心地理坐标 E:112°39'25.215"，N: 37°41'31.616"。项目车间东侧为园区道路，西侧为精工谷集智新城产业园 3 号厂房空厂房，北侧为园区道路，南侧为精工谷集智新城产业园园区道路。</p> <p>项目所在地地理位置见附图 1，四邻关系图见附图 2。</p> <p>2、项目投资及来源</p> <p>项目总投资为 100 万元，全部由企业自筹解决。</p> <p>3、占地面积</p> <p>项目占地面积 2372m²。</p> <p>4、建设周期</p> <p>建设期为 1 个月。</p> <p>5、劳动组织及定员</p> <p>本项目劳动定员 25 人，年工作日 300 天，一班/天，8 小时/班。</p> <p>6、生产规模、产品方案及主要建设内容</p> <p>(1) 生产规模及产品方案</p> <p>年产标识标牌 1.2 万块。主要为景区标识标牌、房地产标识标牌、公共环境标识标牌、商场标识标牌、大型企业标识标牌、其他标识标牌等。</p>
------	--

表 7 项目主要产品及规格

序号	名称	产量（块/年）	规格	总面积约（m ² ）
1	景区标识标牌	1000	0.6m×0.6m	360
2	房地产标识标牌	2000	1.5m×1.5m	4500
3	公共环境标识标牌	2000	0.5m×0.5m	500
4	商场标识标牌	5000	1.0m×1.0m	5000
5	大型企业标识标牌	1000	2.0m×2.0 m	4000
6	其他标识标牌	1000	---	1000
总计		12000	---	15360

(2) 主要建设内容

本项目认购位于山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园 2 号地块 3 号标准厂房东侧 2372m² 进行生产，车间内分区布置办公区及生产区，办公区位于车间东南角，生产区分区布置原料区、喷漆房、晾干房、加工区、组装区、成品区等。项目主要建设内容见表 8。

表 8 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	建筑面积 2372m ² ，轻钢结构，布置有分区布置原料区、喷漆房、晾干房、加工区、成品区	认购现有标准厂房
	喷漆房（大）	位于生产车间内西北侧，喷漆房（8m×6m×4.5m），面积为 48m ² ；轻钢结构	
	喷漆房（小）	位于生产车间内西北侧，喷漆房（4.5m×8m×5m），面积为 33.6m ² ；轻钢结构	
	晾干房	位于生产车间内西北侧，设一个晾干房（4.5m×8m×5m），面积为 33.6m ² ；轻钢结构	
	加工区	位于生产车间西侧，建筑面积为 500m ² ，轻钢结构，布置有剪板机、折弯机、光纤激光切割机、雕刻机、焊机等设备	
	组装区	位于生产车间东侧，建筑面积为 500m ² ，轻钢结构	
辅助工程	办公区	位于生产车间内东南侧，建筑面积为 100m ² ，2 层轻钢结构	依托现有厂房分区布置
	原料区	位于生产车间内西南部，占地面积约为 300m ²	
	成品区	位于生产车间内东侧，占地面积约为 300m ²	
	危废暂存间	位于生产车间外东北角，占地面积约为 10m ²	
公用工程	供水	由园区供水管网提供	精工谷集智新城产业园配套工程
	供电	由园区变压器提供，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	废气	切割烟尘	光纤激光切割烟尘经设备自带集气罩+烟尘净化净化器处理后，与亚克力雕刻、焊接、打磨工序共用一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放	--
		亚克力雕刻粉尘	亚克力板雕刻加工过程产生的粉尘经顶吸式集气罩（1个，0.6m×0.5m）+1套布袋除尘器（同焊接工序共用一套布袋除尘器）处理，与光纤切割、焊接、打磨工序共用一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放	
		打磨粉尘	全封闭打磨房，废气经设在打磨台侧方的集气罩（1个 0.9m×2m）+布袋除尘器处理后，与光纤切割、焊接、亚克力雕刻工序共用一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放	
		焊接烟尘	焊接工序固定工位，安装顶吸式集气罩（10个，0.4m×0.4m）+1套布袋除尘器（同亚克力板雕刻工序共用一套布袋除尘器）处理，处理后的废气与亚克力雕刻、切割、打磨工序共用一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放	
		喷漆、晾干工序	喷漆房和晾干房有机废气，统一收集至一套“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”装置处理，处理后废气经 15m 高排气筒（DA002）达标排放	
	废水		生活污水进入化粪池，经化粪池处理后排入市政污水管网，项目废水最终排入山西正阳污水净化有限公司	依托现有
	固废	职工生活垃圾	生活垃圾经过统一收集后，由环卫部门收集处置；	--
		一般固废	废边角料和废焊头分类收集，储存在一般固废储存区，统一外售处理；	
		危险废物	废漆桶、废活性炭、废乳化液、废纸盒（含漆渣）、废催化剂、废机油、废棉纱等暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	
	噪声		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、原辅材料及主要生产设备

1) 原辅材料

本项目原辅材料消耗情况见表 9。

表 9 原辅材料消耗情况一览表

名称	单位	用量	备注	储存方式
镀锌管材	t/a	1	--	散装
钢板	t/a	10	主要原料(用作标牌生产)2m×2.4m	散装
铝板	t/a	10	主要原料(用作标牌生产)2m×2.4m	散装
亚克力板	张	600	辅料	箱装
镀锌铁皮	t/a	20	主要原料	卷装
LED 灯	t/a	0.3	辅料	箱装

玻璃胶	t/a	0.8	辅料	箱装
焊条	t/a	1.0	焊接用	箱装
焊丝	t/a	0.5	铝焊丝	箱装
乳化液	t/a	0.1	--	桶装
棉纱	t/a	0.1	--	箱装
机油	t/a	0.6	--	桶装
环氧树脂底漆	t/a	1.8	--	桶装
丙烯酸聚氨酯面漆	t/a	1.6	--	桶装

2) 原料成分及含量

本项目购入固定比例的油漆、固化剂及稀释剂。项目采用环氧树脂底漆及丙烯酸聚氨酯面漆,根据油漆厂家提供资料,施工状态下(油漆、固化剂、稀释剂配比好)油漆中各组成成份见表10。

表10 成品底漆、面漆主要成分及含量一览表

成分 名称	原料配比 (%)							
	树脂 (干)	颜、填料及 其他助剂	二甲 苯	乙酸 乙酯	乙酸 丁酯	丁酸	甲氧基乙 酸丙酯	丙酮
环氧树脂 底漆	18.4	40.6	36.0	0	0	5.0	0	0
丙烯酸聚 氨酯面漆	40.2	23.8	8.0	3.3	19.0	2.7	2.1	0.9

表11 原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	毒性
二甲苯	对二甲苯、邻二甲苯、间二甲苯的混合物,为无色透明液体,易燃,有芳香气味,不溶于水,可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂,分子式C ₈ H ₁₀ ,分子量106.17,相对密度(水=1):0.879,熔点:-34℃,沸点136-140℃,闪点21℃。	毒性:属低毒类。 急性毒性: LD ₅₀ :1364mg/kg (小鼠静脉)。
乙酸乙酯	无色澄清液体,有芳香气味,易挥发。分子式C ₄ H ₈ O ₂ ,分子量88.1,相对密度(水=1)0.9,熔点-83.6℃,沸点77.2℃,闪点-4℃,易燃,微溶于水,溶于氯仿、丙酮、醇、醚等大多数有机溶剂。	急性毒性: LD ₅₀ :5620mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ :5760mg/m ³ ,8小时(大鼠吸入)。
乙酸丁酯	无色透明液体。有果香。能与乙醇和乙醚混溶,溶于大多数烃类化合物,25℃时溶于约120份水。对密度0.8826。凝固点77℃。沸点125~126℃。折光率1.3951。	有刺激性。高浓度时有麻醉性。 LD ₅₀ :13100mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ :9480mg/kg(大鼠经口)
丁醇	无色透明液体,具有特殊气味。分子式C ₄ H ₁₀ O,分子量74.12,相对密度(水=1):0.81,沸点117.5℃,熔点-88.9℃,闪点29℃。微溶于水,溶于乙醇、等大多数有机溶剂。易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	毒性:属低毒类。 急性毒性: LD ₅₀ : 4360mg/kg(大鼠经口) :LC ₅₀ : 24240mg/m ³ 4小时(大鼠吸入)
丙酮	无色透明易流动液体,有芳香气味,极易挥发。分子式C ₃ H ₆ O,分子量58.08。相对密度(水	急性毒性: LD ₅₀ : 5800mg/kg(大鼠经口):

=1):0.8,沸点56.5℃,熔点-94.6℃,闪点-20℃。与水混溶,可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热极易燃烧爆炸

LC50: 20000mg/kg (兔经皮)。

3) 油漆用量核算

项目平均涂装厚度为 50 μm, 喷漆过程 70%的漆料附着在工件上, 30%的漆料形成漆雾。

本项目购入固定比例油漆、固化剂及稀释剂, 根据油漆厂家提供资料, 环氧树脂底漆施工状态下 VOCs 质量百分数含量为 41%, 底漆密度为 980g/L, 经计算, VOCs 含量为: $980\text{g/L} \times 41\% = 402\text{g/L}$ 。其中底漆固体物含量按 59%计, 则调配好的底漆用量为 $15360\text{m}^2 \times 50\mu\text{m} \times 0.98\text{g/cm}^3 \div 0.7 \div 0.59 = 1.8\text{t/a}$ 。

本项目面漆厚度约为 40 μm, 丙烯酸聚氨酯面漆施工状态下 VOCs 质量百分数含量为 36%, 底漆密度为 1150g/L, 经计算, VOCs 含量为: $1150\text{g/L} \times 36\% = 414\text{g/L}$ 。其中面漆固体物含量约为 64%, 则调配好的面漆用量为 $15360\text{m}^2 \times 40\mu\text{m} \times 1.15\text{g/cm}^3 \div 0.7 \div 0.64 = 1.6\text{t/a}$ 。

4) 主要生产设备

该项目主要生产设备见表 12。

表 12 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	剪板机	QC12Y-4×3200	2
2	折弯机	2YB-100/3200	2
3	光纤激光切割机	XQL-3015	1
4	机械雕刻机	Ld-5000/6000	3
5	氩弧焊机	WS250	5
6	氩弧焊机	WS200	5
7	二保焊机	NBC200/350	10
8	激光焊机	XQL-1000/3000	8
9	锯床	MJ6130TD	2
10	螺杆空压机	E-304	1
11	刨槽机	1250/4000	1
12	喷漆房	4.5m×8m×5m	1
13	喷漆房	8m×6m×4.5m	1
14	晾干房	4.5m×8m×5m	1
15	打磨房	8m×6m×4.5m	1

8、工业场地总平面布置

本项目认购位于山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园 2 号地块 3 号标准厂房东部 2372m² 进行生产，车间内分区布置生产区布置原料区、喷漆房、晾干房、加工区、组装区、成品区，办公区位于车间东南角，紧邻车间出入口，车间西北角布置喷漆房和晾干房，东侧布置组装区、成品区，西南角布置原料区，厂区西侧中部为加工区，厂区平面布局合理。本项目厂区平面布置示意图见附图 3。

9、公用工程

1) 给排水

(1) 水源

项目给水由园区供水管网供给，目前已敷设至车间内，可满足本项目用水需求。

(2) 用水

本项目用水为职工生活用水。

本项目职工定员 25 人，厂区不设食堂和宿舍，厕所为水冲厕所。根据《山西省用水定额》(DB14/T1049.4-2021)，用水量按 90L/人·d 计。则生活用水量为 2.25m³/d (675m³/a)，污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 1.8m³/d (540m³/a)。

(3) 排水系统

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 1.8m³/d。生活污水排入厂区化粪池处理，经化粪池干式纸盒后排入机械园南街市政污水管网，机械园南街市政污水管网已经接入市政污水管网，可保证污水最终排入山西正阳污水净化有限公司。

山西正阳污水净化有限公司第二污水处理厂（山西正阳污水净化有限公司）是国家“三湖三河”水污染防治项目，也是山西省汾河流域“蓝天碧水”工程。工程分三期建设，总设计污水处理能力为 20 万 m³/d，其中再生回用水处理能力为 16 万 m³/d。以处理城市污水为主，处理后的中水可满足工业生产用水、城市杂用水和河道补水等要求。一二期处理工艺采用 A²/O 生物处理 + 石灰澄清过滤工艺，三期工艺采用 BARDENPHO（巴顿甫）生物处理+高密度沉淀池+V 型滤池+次氯酸钠消毒工艺，出水中 COD、NH₃-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。服务范围为榆次城区、榆次工业园区和晋中经济技术开发区的生活污水及工业废水。该污水处理厂设计处理规模为 20 万 m³/d，已建成 15 万 m³/d，目前处理

量约 14 万 m³/d., 可满足本项目污水处理量。

水平衡情况见表 13 及图 1。

表 13 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	2.25	0.45	1.8	经化粪池沉淀处理后排入市政污水管网, 最终排入山西正阳污水净化有限公司
	合计	2.25	0.45	1.8	--

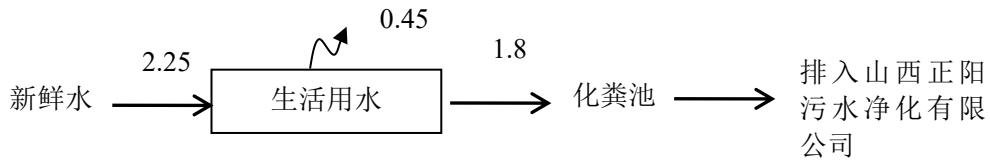


图 1 项目水平衡图 (t/d)

2) 供电

项目供电依托园区变压器, 可满足本项目用电需求

3) 供热

本项目生产车间不采暖, 办公采暖使用电暖气, 生活饮用热水使用电热水器。

工艺流程简述(图示):

1、金属标牌机加工序：外购钢板、铝板经剪板机或锯床下料,需要特定图形的钢板及铝板则先由光纤激光切割机切割出形状后再用剪板机下料,然后进入折弯机进行折弯,然后用氩弧焊机将板材焊接,将焊点及钢板表面锈迹打磨后进入涂装工序。

2、涂装工序：需要喷漆的标牌由工人摆放在喷漆房内的铁架上,采用空气辅助喷枪进行喷涂。喷好漆的标牌在晾干房内自然干燥约 1h 后,进入面漆工序。面漆涂装工序与底漆基本一致,喷好后的标牌在晾干房内干燥 2h。喷涂好的半成品进入组装工序。

3、亚克力标牌加工工序：不同厚度的亚克力板用切割机下料,经雕刻机进行雕刻后,进入组装工序。

4、底座、支架加工工序：将外购镀锌管材用锯床下料,焊机焊接成底座或支架,并用砂轮机将焊点打磨平整后直接进入组装工序。

5、装配工序：将加工好的底座、支架,金属标牌及亚克力标牌全部组装在一起,即为成品。

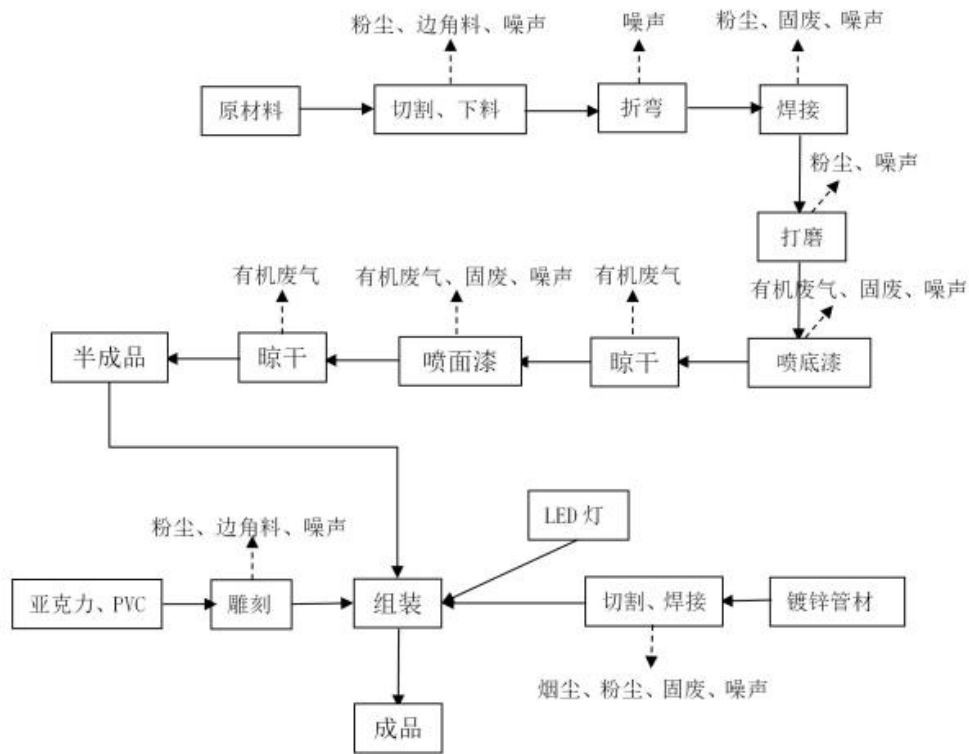


图1 项目工艺流程及产污环节示意图

	<p>主要污染工序：</p> <p>1、大气</p> <p>G1：切割废气，项目钢板、铝板等切割工序下料切割时产生的粉尘；</p> <p>G2：亚克力雕刻废气，项目亚克力雕刻时产生的粉尘；</p> <p>G3：焊接废气，焊接工序焊接时产生的焊接烟尘；</p> <p>G4：打磨粉尘，打磨过程中产生的打磨粉尘；</p> <p>G5：喷漆、晾干废气，喷漆、晾干过程产生的二甲苯、VOCs；</p> <p>2、废水</p> <p>（1）W1：员工产生的生活废水；</p> <p>3、固体废物</p> <p>1) 焊接工序产生的焊渣；</p> <p>2) 切割工序产生的边角料；</p> <p>3) 除尘器产生的除尘灰；</p> <p>4) 锯床产生的废乳化液；</p> <p>5) 喷漆过程产生的废纸盒（含漆渣）、废油漆桶；</p> <p>6) 有机废气处理设备产生的废活性炭和废催化剂；</p> <p>7) 设备维修保养过程中产生的废机油、废棉纱；</p> <p>8) 职工日常生活产生的生活垃圾；</p> <p>4、噪声</p> <p>本项目噪声主要是由于机械的撞击、摩擦、转动等运动而引起的空气动力性噪声以及由于气流的起伏运动或气动力引起的空气动力性噪声，主要噪声源有：剪板机、折弯机、切割机、雕刻机、焊接机、下料机等设备等，其噪声的声压级一般在60~90dB(A)之间。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，认购位于山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园2号地块新建3号标准厂房进行生产，该厂房未从事过工业生产，无与项目有关的原有环境污染问题。</p>

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	<p>1、环境空气：</p> <p>(1) 常规污染物</p> <p>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 2020 年第 12 期《2020 年 12 月及 1-12 月晋中市环境空气质量排名情况通报》中 2020 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}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃，具体监测结果见表 14。</p>					
	<p>表 14 市城区环境空气质量例行监测结果</p>					
	污染物	年平均质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	超标倍数	达标 情况
	SO ₂	20	60	33.3	0	达标
	NO ₂	36	40	90.0	0	达标
	PM ₁₀	75	70	107.1	0.071	超标
	PM _{2.5}	42	35	120.0	0.2	超标
	CO	1.6 mg/m ³ (日均第 95 百分位数浓度)	4 mg/m ³	45	0	达标
	O ₃	176 (最大 8h 平均浓 度第 90 百分位数浓 度)	160 (日最大 8h 平均)	110	0.1	超标
	<p>根据统计结果分析，2020 年市城区 6 项基本污染物中，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 年均浓度均出现超标，榆次区属不达标区。</p>					
<p>(2) 特征污染物</p> <p>①二甲苯、非甲烷总烃</p> <p>本次评引用山西万锐液压机械有限公司关于《山西万锐液压机械有限公司智能液压成套设备组装项目环境影响报告表》中特征污染物二甲苯、非甲烷总烃的监测数据，监测时间为 2019 年 2 月 27 日~3 月 11 日连续 7 天，监测点位为郝庄村（位于本项目西南处 2.37km 处），监测结果见表 15。</p> <p>本次监测中，二甲苯未检出，浓度小于 $1.5 \times 10^{-3} \text{mg}/\text{m}^3$。二甲苯执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中要求，具体为：二甲苯 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，未超标。非甲烷总烃监测结果见表 19。</p>						

表 15 环境空气质量监测结果一览表 单位: mg/m³

监测 点位	采样日期	非甲烷总烃(以碳计)				二甲苯			
		2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00
郝庄 村	2019.2.27	0.32	0.40	0.46	0.39	ND	ND	ND	ND
	2019.2.28	0.54	0.76	0.89	0.40	ND	ND	ND	ND
	2019.3.1	1.04	0.61	0.72	0.74	ND	ND	ND	ND
	2019.3.2	0.80	0.51	0.54	0.68	ND	ND	ND	ND
	2019.3.3	0.47	0.41	0.32	0.70	ND	ND	ND	ND
	2019.3.4	0.53	0.57	0.36	0.62	ND	ND	ND	ND
	2019.3.5	0.46	0.49	0.72	0.87	ND	ND	ND	ND
	标准值	2.0 mg/m ³				200 μg/m ³			

由表15可知,评价区域非甲烷总烃小时浓度变化范围为0.32-1.04mg/Nm³,评价区各点位均未出现超标现象。

②TSP

本次评引用山西德元堂药业有限公司关于《山西德元堂药业有限公司新建原料药中试研发项目环境影响报告书》中特征污染物TSP的监测数据,监测时间为2019年7月26日~8月1日连续7天,监测点位为上营村(位于本项目西南侧0.67km处),监测结果见表16。

表 16 环境空气质量监测结果一览表 单位: mg/m³

监测 点位	污染物	平均 时间	标准值/ (μg/m ³)	监测浓度范围/ (μg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 倍数	达标 情况
上营 村	TSP	24h	300	126-258	86.0	--	达标

由表16可知,评价区域TSP浓度变化范围为126-258μg/m³,评价区各点位均未出现超标现象。

2、水环境

本项目所在区域主要地表水为潇河,本次评价引用晋中市生态环境监测中心发布的2019年晋中市生态环境质量状况公报中对晋中辖区河流监控断面监测中郝村断面统计结果来说明潇河地表水环境质量状况。地表水环境现状评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

监测断面:榆次潇河郝村断面。

监测因子:COD、氨氮、TP。

表 17 2019 晋中市地表水潇河监测断面水质状况

断面名称	主要污染物 CODmg/L	主要污染物 NH ₃ -Nmg/L	主要污染物 TPmg/L	水质类别	水质状况
郝村断面	17	0.68	0.115	III类	良好
地表水环境质量标准III类 (GB3838-2002)	20	1.0	0.2		

由表 18 可知，郝村监测断面水质各监测因子未超标，水质良好。

3、声环境：

项目位于精工谷集智新城产业园区，主要受周围企业生产过程中机械噪声及道路交通噪声影响，声环境质量一般。

4、生态环境

项目位于工业园区，项目所处区域生态环境是典型的城市生态环境，植被以城市绿化为主。

5、土壤环境

为了了解区域土壤现状，山西天地通装饰工程有限公司委托江苏格林勒斯检测科技有限公司于 2021 年 8 月 25 日-2021 年 8 月 26 日对精工谷集智新城产业园 2 号地块 3 号厂房东侧空地进行了土壤现状监测，在山西天地通装饰工程有限公司生产车间内东侧布了一个柱状样点，监测布点图见下图，监测结果见表 18。

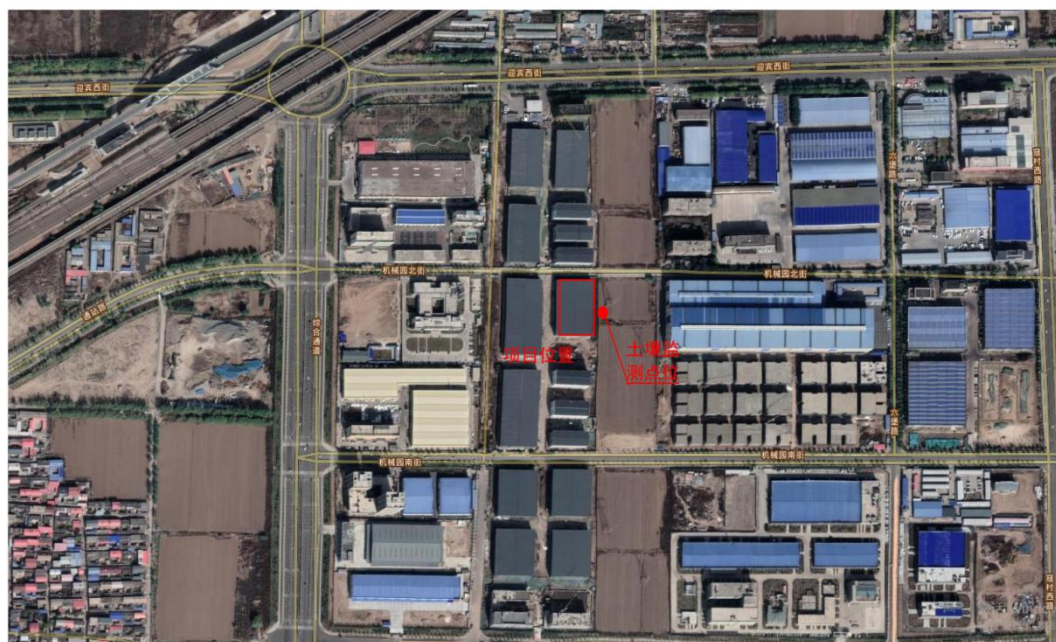


图 2 土壤监测布点图

表 18 土壤监测统计结果

序号	实验室编号			T0826E001	T0826E002	T0826E003	T0826E004	标准限值 (mg/kg)	是否 达标
	样品原标识			1#-2 (0.5-1.5)	1#-3 (1.5-3.0m)	1#-1 (0-0.5m)	TPX1		
	分析指标	检出 限	单位						
重金属和无机物									
1	砷	0.01	mg/kg	--	--	11.6	11.1	60	达标
2	镉	0.01	mg/kg	--	--	0.08	0.07	65	达标
3	铬(六价)	0.5	mg/kg	--	--	<0.5	<0.5	5.7	达标
4	铜	1	mg/kg	--	--	26	25	18000	达标
5	铅	0.1	mg/kg	--	--	14.8	14.1	800	达标
6	汞	0.002	mg/kg	--	--	0.149	0.149	38	达标
7	镍	3	mg/kg	--	--	25	26	900	达标
挥发性有机物									
8	四氯化碳	1.3	µg/kg	--	--	<1.3	<1.3	2.8	达标
9	氯仿	1.1	µg/kg	--	--	<1.1	<1.1	0.9	达标
10	氯甲烷	1	µg/kg	--	--	<1	<1	37	达标
11	1,1-二氯乙烷	1.2	µg/kg	--	--	<1.2	<1.2	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	1.3	µg/kg	--	--	<1.3	<1.3	5	达标
13	1,2-二氯乙烯	1	µg/kg	--	--	<1	<1	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	1.3	µg/kg	--	--	<1.3	<1.3	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	1.4	µg/kg	--	--	<1.4	<1.4	54	达标
16	二氯甲烷	1.5	µg/kg	--	--	<1.5	<1.5	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	1.1	µg/kg	--	--	<1.1	<1.1	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	µg/kg	--	--	<1.2	<1.2	10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	µg/kg	--	--	<1.2	<1.2	6.8	达标
20	四氯乙烯	1.4	µg/kg	--	--	<1.4	<1.4	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	1.3	µg/kg	--	--	<1.3	<1.3	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	1.2	µg/kg	--	--	<1.2	<1.2	2.8	达标
23	三氯乙烯	1.2	µg/kg	--	--	<1.2	<1.2	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	1.2	µg/kg	--	--	<1.2	<1.2	0.5	达标
25	氯乙烯	1	µg/kg	--	--	<1	<1	0.43	达标
26	苯	1.9	µg/kg	--	--	<1.9	<1.9	4	达标
27	氯苯	1.2	µg/kg	--	--	<1.2	<1.2	270	达标
28	1,2-二氯苯	1.5	µg/kg	--	--	<1.5	<1.5	560	达标
29	1,4-二氯苯	1.5	µg/kg	--	--	<1.5	<1.5	20	达标

30	乙苯	1.2	µg/kg	--	--	<1.2	<1.2	28	达标
31	苯乙烯	1.1	µg/kg	--	--	<1.1	<1.1	1290	达标
32	甲苯	1.3	µg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
33	间二甲苯 -对二甲 苯	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
34	邻二甲苯	1.2	µg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
半挥发性有机物									
35	硝基苯	0.09	mg/kg	--	--	<0.09	<0.09	76	达标
36	苯胺	0.5	mg/kg	--	--	<0.5	<0.5	260	达标
37	2-氯酚	0.06	mg/kg	--	--	<0.06	<0.06	2256	达标
38	苯并(a)蒽	0.1	mg/kg	--	--	<0.1	<0.1	15	达标
39	苯并(a)芘	0.1	mg/kg	--	--	<0.1	<0.1	1.5	达标
40	苯并(b)荧 蒽	0.2	mg/kg	--	--	<0.2	<0.2	15	达标
41	苯并(k)荧 蒽	0.1	mg/kg	--	--	<0.1	<0.1	151	达标
42	蒽	0.1	mg/kg	--	--	<0.1	<0.1	1293	达标
43	二苯并 (a,h)蒽	0.1	mg/kg	--	--	<0.1	<0.1	1.5	达标
44	茚并 (1,2,3-cd) 芘	0.1	mg/kg	--	--	<0.1	<0.1	15	达标
45	萘	0.09	mg/kg	--	--	<0.09	<0.09	70	达标

由上表监测结果可知，各监测点监测因子均能够满足《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，项目所在地土壤环境质量较好。

环境保护
目标

1、大气环境

经调查，项目厂界外 500m 范围内主要大气环境保护目标为项目西北侧 140m 处的晋中新大陆双语学校。

2、地表水

距离项目最近的地表水体为项目南侧 10.1km 处的潇河，距离较远，厂区废水经市政管网排入山西正阳污水净化有限公司，经处理后外排，对潇河水质无影响。

3、声环境

项目位于晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园 2 号地块 3 号车间，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。

4、地下水环境

项目所在区域为工业区，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。

5、生态环境

项目选址位于工业园区，占用工业用地，项目认购厂房已建成，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 19。

表 19 主要环境保护目标一览表

类别	保护目标	相对位置		距本项目最近点地理坐标		保护要求
		方位	距离(m)	N	E	
环境空气	晋中新大陆双语学校	NW	140	37° 41' 21.12"	112° 39' 25.21"	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中二级标准
地下水	区域浅层地下水					《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)中Ⅲ类

1、废气

焊接、切割、打磨和亚克力板材雕刻废气：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 20 《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/m ³	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/m ³
		颗粒物	120	3.5	1.0

喷漆、晾干有机废气：二甲苯、非甲烷总烃均执行《晋中市 2018 年市城区挥发性有机物（VOCs）专项治理方案》中规定的排放限值；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 21 《晋中市 2018 年市城区挥发性有机物（VOCs）专项治理方案》

行业	工艺设施	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最低去除效率 (%)	污染物排放监控位置
表面涂装	有机废气排放口	甲苯和二甲苯合计	20	-	车间或生产设施排气筒
		非甲烷总烃	60	70	

污染物排放控制标准

表 22 《晋中市 2018 年市城区挥发性有机物（VOCs）专项治理方案》

序号	污染物项目	限值 (mg/m ³)
1	二甲苯无组织排放	0.2

表 23 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目生活污水排入厂区化粪池处理，最终排入山西正阳污水净化有限公司，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 24 《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	

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 25 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》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求。

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，固化热源为电，生活饮用水由电热水器提供，无生产废水产生，生活污水经市政排水管网进入山西正阳污水净化有限公司处理。

根据山西省环境保护厅“晋环发[2015]25号”“关于印发<山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法>的通知”本项目不需申请废水总量控制指标。大气污染物总量控制指标为粉尘。晋中市生态环境局开发区分局市环开函（2021）125号“关于山西天地通装饰工程有限公司新建标识标牌加工项目污染物排放总量控制指标的核定意见”（见附件），项目所排放的污染物总量申请指标见下表。

表 26 总量申请情况一览表

控制因子	本项目排放总量(t/a)	本项目批复总量 (t/a)	达标分析
粉尘	0.117	0.117	达标

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期环保措施:</p> <p>项目租用山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园 2 号地块 3# 厂房进行生产, 根据现场勘查, 建设单位认购的厂房已建成, 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。项目施工过程中对周围环境的影响较小。</p> <p>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。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、大气环境影响分析及污染防治措施</p> <p>本项目生产过程中大气污染物主要为钢板、铝板等切割工序下料切割时产生的粉尘、亚克力雕刻时产生的粉尘、焊接工序产生的焊接烟尘及喷漆、晾干过程产生的有机废气。</p> <p>(1) 光纤激光切割机产生的烟尘</p> <p>本项目在下料前用光纤激光切割机在部分钢板和镀锌铁板上切割出形状。参照文献《激光切割烟尘分析及除尘系统》中激光切割 6mm 钢板发尘量为 660mg/min, 拟建项目板材厚度 1mm, 类比则光纤激光切割机发尘量约为 110mg/min。根据业主提供的数据, 1/3 的产品需要光纤激光切割机切割, 切割时间为 100h/a, 则项目光纤激光切割机切割烟尘年产生量为 0.04t/a。</p> <p>在光纤激光切割过程中, 切割烟尘对车间内环境影响较大, 光纤激光切割机产生的切割烟尘经设备自带的一台烟尘净化器(设计风机风量 3000m³/h, 收集效率 90%)处理后经 15m 高排气筒(与亚克力板雕刻、焊接、打磨工序共用一个排气筒)排放(DA001)。经计算, 烟尘产生浓度为 120mg/m³, 产生速率为 0.4kg/h。</p> <p>(2) 焊接烟尘</p> <p>项目焊接过程中, 在高温电弧作用下, 焊丝端部被熔化, 溶液表面剧烈喷射由焊芯产生的高温高压蒸汽并向四周扩散。当蒸汽进入周围空气中时, 被冷却并氧化, 部分凝结成固体微粒, 形成由气体和固体微粒组成的焊接烟尘。焊接烟尘</p>

中的主要成分是金属氧化物，其中以铁的氧化物为主，还含有非金属氧化物、氟化物、各种盐类以及 CO、O₃、NO_x 等，弥漫整个车间将对工人的健康和生产效率带来不利影响。

本项目同时使用焊丝、焊条进行焊接，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37、431-434 机械行业系数手册，二氧化碳保护焊机及氩弧焊机烟尘产污系数为 20.5kg/t-原料，项目焊丝、焊条总用量约 1.5t/a，则焊接烟尘产生量为 0.031t/a。

在焊接过程中，焊接烟尘对车间内环境影响较大，评价要求企业设固定焊接工位，并设计安装顶吸式集气罩（10 个，0.4m×0.4m）+1 套布袋除尘器（同亚克力板雕刻工序共用一套布袋除尘器），对每台二保焊机上方设一个顶吸式移动集气罩，废气集中收集后通过 1 套布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（与光纤激光切割、亚克力板雕刻、打磨工序共用一个排气筒）排放（DA001）。集气罩尺寸为 0.4m×0.4m，集气罩风速为 0.8m/s，则每台集气罩风量约为 0.4m×0.4m×0.8 m/s×3600=460m³/h，焊接工序风量约为 4600m³/h，本次评价按风量 5000m³/h、集气罩集气效率 90%、除尘器除尘效率 95%以上核算。项目焊接工序年生产时间为 300h。经计算，烟尘产生浓度为 14.85mg/m³，产生速率为 0.31Kg/h。

（3）亚克力板雕刻加工过程的粉尘

亚克力板在雕刻过程会产生少量的粉尘。此外，项目亚克力标牌标识制作时，应客户要求，需将雕刻亚克力板雕刻成特殊形状，则在雕刻过程产生少量的粉尘。类比同类项目，亚克力板切割和雕刻加工时粉尘的产生量约为原料用量的 2%，本项目亚克力板材规格为 1.2m×2.4m，厚度为 5mm，年用量约 600 张，则折合木板用量为 8.64m³/a，亚克力板密度按平均值 1.2t/m³ 计算，亚克力板材用量为 10.37t/a，则产生雕刻粉尘 0.2t/a，项目亚克力板材年加工时间为 300h。

评价要求企业固定亚克力板雕刻区，亚克力板雕刻加工过程的粉尘经顶吸式集气罩（1 个，0.5m×0.6m）+1 套布袋除尘器（与焊接工序共用一套布袋除尘器）处理后经 15m 高排气筒（与光纤激光切割、焊接、打磨工序共用一个排气筒）排放（DA001）。集气罩尺寸为 0.5m×0.6m，集气罩风速为 0.8m/s，则集气罩风量约为 0.5m×0.6m×0.8m/s×3600=864m³/h，本次评价按 1000m³/h、集气罩集气效率 90%、除尘器除尘效率 95%以上核算。经计算，亚克力板切割雕刻粉尘产生浓度为 66.6mg/m³。

焊接工序与雕刻工序共用一套布袋除尘器，设计风量6000m³/h，过滤风速为0.8m/min，过滤面积125m²，经布袋除尘器除尘后，除尘效率可以达到99%。

(4) 打磨粉尘

本项目钢板喷漆前需要进行打磨除锈，根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37、4331-434 机械行业系数手册，抛丸、喷砂粉尘产污系数为 2.19kg/t-原料，项目需打磨工件量约 10t/a，则打磨粉尘产生量为 0.0219t/a。打磨工序布袋除尘器风量为 6000Nm³/h，年工作时间为 100h；废气产生浓度为 36.5mg/Nm³，产生速率为 0.219kg/h。

本项目设 1 座全封闭打磨房，打磨房内设 1 个打磨台，打磨房工作时为负压状态，打磨粉尘由设在打磨台侧方的集气罩（1 个，0.9m×2.0m）收集，经引风机引至布袋除尘器进行处理处理后的废气通过一根 15m 高的排气筒（与光纤激光切割、亚克力板雕刻、焊接工序共用一个排气筒）排放（DA001）达标排放。集气罩尺寸为 0.9m×2.0m，集气罩风速为 0.8m/s，则集气罩风量约为 0.9m×0.2m×0.8m/s×3600=5184m³/h，本次评价按除尘器设计风量 6000m³/h，过滤风速为 0.8m/min，过滤面积 125m²，经布袋除尘器除尘后，除尘效率可以达到 99%。

(5) 污染物排放量核算

经计算，项目光纤激光切割、焊接、亚克力板雕刻、打磨工序共用一个排气筒，按最不利情况，所有工序同时运行考虑，则排气筒总风量为 15000m³/h，排放浓度按 10mg/m³ 计，则排放速率 0.15kg/h，考虑到项目部分工序交替运行，本项目运行总时间按 780h/a 计，有组织排放量为 0.117t/a，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297199)表 2 中的二级标准要求,即:最高允许排放浓度≤120mg/m³,最高允许排放速率≤3.5kg/h。

(6) 喷漆工序产生的有机废气

本项目购入固定比例油漆、固化剂及稀释剂。项目建有全封闭喷漆房（2 个）和晾干房（1 个），喷漆和晾干过程中会产生少量有机废气，主要污染物为二甲苯、VOCs。根据企业提供资料及参考其他行业相关资料可知，喷漆废气中的有机气体来油漆中挥发分的挥发，挥发分不会随油漆附着在喷漆物表面，在喷漆和晾干过程将全部释放形成有机废气，有机废气中 40%在喷漆过程中挥发，60%在晾干过程中挥发。

表 27 本工程油漆中挥发性有机物产生情况

项目	用量 t/a	挥发性有机物产生量 t/a	
		VOCs (含二甲苯)	二甲苯
环氧树脂底漆	1.8	0.738	0.648
丙烯酸聚氨酯面漆	1.6	0.576	0.128
合计	3.4	1.314	0.776

①喷漆废气

喷漆废气主要污染物为漆雾颗粒、二甲苯及非甲烷总烃。本项目采用高压无气喷涂工艺，根据行业经验数据，采用人工喷漆上漆率按照 70%计算。

漆雾：喷漆废气中的漆雾主要来自喷漆过程中漆中未附着的固形物，根据类比同类企业运行参数，本项目喷涂主要为小件，喷漆过程中固形物在工件表面的附着率一般为 70%~90%（本报告按 70%计），则有 30%的固形物形成漆雾。根据建设单位提供资料，项目喷漆过程油漆年用量为 3.4t/a，固形物含量按 61.5%计，则漆雾产生量为 0.63t/a。由于本项目喷漆工序在密闭空间内进行，喷漆房排气口设干式纸盒过滤漆雾，因此产生的漆雾被干式过滤装置吸附，因此漆雾颗粒物最终以固废形式排放，外排废气中几乎不含漆雾颗粒物。

项目漆料用量 3.4t/a。根据企业提供资料及参考其他行业相关资料可知，喷漆废气中的有机气体来油漆中挥发分的挥发，挥发分不会随油漆附着在喷漆物表面，在喷漆和晾干过程将全部释放形成有机废气，有机废气中 40%在喷漆过程中挥发。根据漆料成分，项目挥发分总量为 1314kg/a，其中二甲苯为 776kg/a。有机废气中 40%在喷漆过程中挥发，则喷漆废气中二甲苯为 310.4kg/a，非甲烷总烃产生量为 525.6kg/a。

②晾干废气

本工程设置一间全封闭晾干室，为了保证产品质量，晾干室温度需要控制在 25-30℃左右，在室外气温较低时（主要为冬季）采用电热器保持室内恒温，室内不设置热风循环系统。产品晾干时会产生晾干废气，主要污染物为二甲苯和 VOC。根据企业提供资料及参考其他行业相关资料可知，喷漆废气中的有机气体来油漆中挥发分的挥发，挥发分不会随油漆附着在喷漆物表面，在喷漆和晾干过程将全部释放形成有机废气，有机废气 60%在晾干过程中挥发。根据漆料成分，项目挥发分总量为 1314kg/a，其中二甲苯为 776kg/a。有机废气中 60%在晾干过程中挥发，则晾干废气中二甲苯为 465.6kg/a，非甲烷总烃产生量为 788.4kg/a。

③处理措施

为确保喷漆、晾干废气稳定达标排放，最大限度地减少“三苯”污染，工程设计喷漆房和晾干房废气采用“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”的方法处理项目产生的挥发性有机污染物，处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。全厂 VOCs 净化设施生产工艺流程如下：

a、喷漆房产生的有机废气，在喷漆房排风口设干式纸盒，去除喷漆过程中产生的漆雾以及废气中的颗粒物等，以保护后续的活性炭吸附装置。

b、干式纸盒段处理过的 VOCs 气体，进入活性炭固定床吸附段，有机废气被吸附在固定床层。

c、活性炭吸附床工作 60 小时后 1 床进入到自动脱附状态，2 床进入吸附状态，然后用热气流对饱和活性炭吸附床进行解吸脱附，将有机物从活性炭上脱附下来，在脱附过程中，有机废气已被浓缩，浓缩后的浓度较原浓度提高几十倍，经脱附的有机废气进入到 300-400℃的催化燃烧炉进行催化燃烧，完成解吸脱附后，活性炭吸附床进入待用状态，待另一活性炭吸附床脱附时，系统自动进行切换，如此循环工作，燃烧后生成的水和二氧化碳经换热器余热回用后经烟囱引高排放。

“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”治理措施优点：

整个系统设备实现了净化、脱附过程自动化，无需配备压缩空气等附加能源，运行过程不产生二次污染；

活性炭吸附床前的干式纸盒段可以过滤漆雾，净化效率高，确保吸附装置的使用寿命；

使用特殊成型的蜂窝状活性炭作为吸附材料，具有使用寿命长，吸附系统运行阻力低，净化效率高等特点；

催化燃烧炉采用优质贵金属钯、铂载在蜂窝状陶瓷上作催化剂，具有阻力小，活性高，使用寿命长，分解温度低，脱附预热时间短，能耗低，稳定性好等特点，催化燃烧器的转换效率高，功能稳定；

利用余热，节省能源。本装置中活性炭的解吸脱附均以热空气作为解吸介质，而此热气流均来自系统内催化燃烧后的余热。脱附后的浓缩有机废气再进入催化燃烧器进行净化处理，不需另加能源，运行费用大大降低；

采用 PLC 控制系统，设备运行、操作过程实现自动化，运行过程安全稳定、可靠。如催化燃烧加热部分为自动，脱附过程为自动程序控制，脱附时由温度信

号反馈来实现脱附温度自动控制。

经核算项目有机废气处理装置设计风量为 40000m³/h，有机废气收集效率不低于 95%，处理效率不低于 80%。催化燃烧装置工艺流程图见图 3。有机废气处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。

本项目喷漆工序年工作 300 天，每天工作 1 小时，晾干工序年工作 300 天、每天工作 3h，则项目有机废气排放情况见表 28。

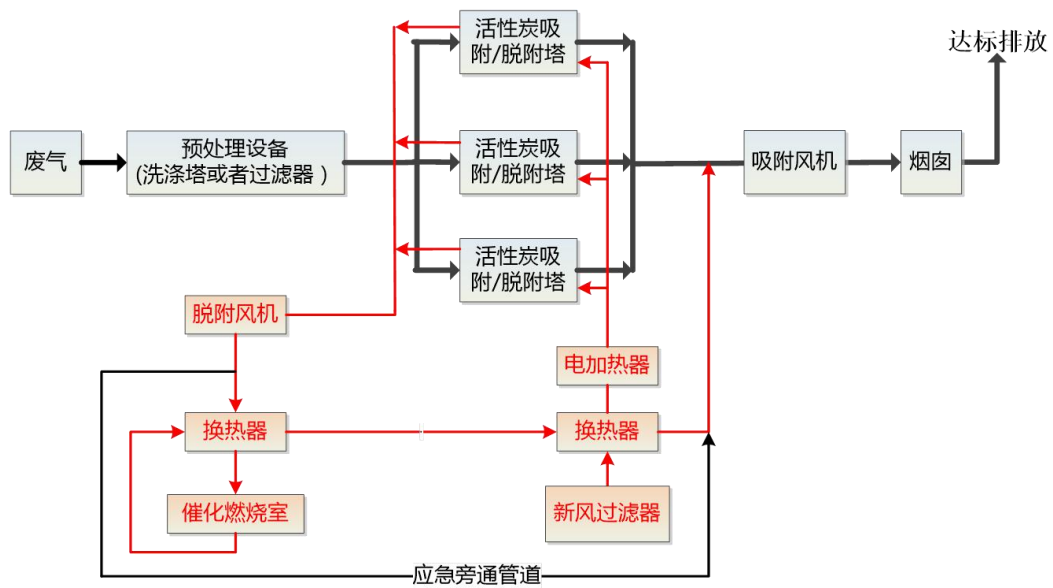


图 3 有机废气处理设施工艺流程图

表 28 项目有机废气排放量

污染物	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	有组织 排量 (kg/a)	无组织 排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
喷漆工序：年工作 300h							
非甲烷总烃	525.6	1.752	43.8	99.864	26.28	0.333	8.32
二甲苯	310.4	1.035	25.9	58.98	15.52	0.197	4.92
晾干工序：年工作 900h							
非甲烷总烃	788.4	0.876	21.9	149.796	39.42	0.166	41.61
二甲苯	465.6	0.517	12.93	88.464	23.28	0.098	2.46
合计：							
有组织排放量：非甲烷总烃：249.66kg/a、二甲苯：147.444kg/a							
无组织排放量：非甲烷总烃：65.7kg/a、二甲苯：38.8kg/a							

由表 28 可知，项目污染物排放能够满足《晋中市 2018 年市城区挥发性有机物（VOCs）专项治理方案》中有组织源排放限值参考“二甲苯最高允许排放浓度为 20mg/m³、非甲烷总烃最高允许排放浓度为 60mg/m³”的要求。

由于本项目喷漆工序在密闭空间内进行，产生的漆雾被干式过滤装置吸附，因此漆雾颗粒物最终以固废形式排放，外排废气中几乎不含漆雾颗粒物。

项目生产过程中大气污染物产生及排放情况见下表。

表 29 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	生产设施名称 (1)	对应产污环节名称 (2)	污染物种类 (3)	排放形式 (4)	污染治理设施				有组织排放口编号 (6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求 (7)	排放口类型	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (5)	污染治理设施工艺	是否为可行技术					污染治理设施其他信息
1	切割工序	颗粒物	颗粒物	有组织	TA001	烟尘净化系统	烟尘净化器	是	烟尘净化器	DA001	1#排气筒	是	一般排放口
2	亚克力板雕刻、焊接工序	颗粒物	颗粒物	有组织	TA002	除尘系统	袋式除尘器	是	袋式除尘器		1#排气筒	是	一般排放口
3	打磨工序	颗粒物	颗粒物	有组织	TA003	除尘系统	袋式除尘器	是	袋式除尘器		1#排气筒	是	一般排放口
4	喷漆、晾干工序	非甲烷总烃、二甲苯	非甲烷总烃、二甲苯	有组织	TA004	有机废气收集治理系统	吸附+催化燃烧	是	催化燃烧装置	DA002	2#排气筒	是	一般排放口

表 30 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标 (1)		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m) (2)	其他信息
				经度	纬度			
1	DA001	1#排气筒	颗粒物	112° 39'25"	37° 41'31"	15	0.6	/
2	DA002	3#排气筒	非甲烷总烃、二甲苯	112° 39'25"	37° 41'33"	15	0.9	/

表 31 废气污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)			环境影响评价批复要求 (2)	承诺更加严格排放限值 (3)	其他信息
				名称	浓度限值 (mg/N m ³)	速率限值 (kg/h)			
1	DA001	1#排气筒	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	3.5	120	/	/
2	DA002	2#排气筒	非甲烷总烃	《晋中市2018年市城区挥发性有机物(VOCs)专项治理方案》(市气防领办〔2018〕4号)	60	/	60	/	/
			二甲苯		20	/	20	/	/

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, 见表 32。

表 32 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	布袋除尘器排气筒 (DA001)	颗粒物	1次/年	有资质的监测单位	晋中市生态环境局开发区分局
		“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”装置排气筒 (DA002)	非甲烷总烃、二甲苯	1次/年		
		厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	1次/年		

二、水环境影响分析及防治措施

(1) 地表水环境影响分析

本项目职工定员 25 人，厂区不设食堂和宿舍，厕所为水冲厕所。根据《山西省用水定额》（DB14/T1049.4-2021），用水量按 90L/人·d 计。则生活用水量为 2.25m³/d（675m³/a），污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 1.8m³/d（540m³/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}、BOD₅ 等。生活污水产生量为 1.8m³/d，全年按 300 天计，污水产生量为 540m³/a。生活污水污染物浓度分别为：COD 250mg/L，BOD₅ 120mg/L，氨氮 40mg/l，则生活污水主要污染物产生量为 COD 为 0.135t/a，BOD₅ 为 0.065t/a，氨氮 0.022t/a。生活污水通过化粪池处理后排入机械园南街污水处理管网，最终进入山西正阳污水净化有限公司。处理后达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准后排放。

项目废水排放量为540m³/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：

$$\text{COD: } 40\text{mg/L} \times 540\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.022\text{t/a}$$

$$\text{氨氮: } 2\text{mg/L} \times 540\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0011\text{t/a}$$

综上，本项目所产废水均可进入山西正阳污水净化有限公司处理后达标排放，不会对周围水环境产生不良影响。

本项目管网已经接入市政管网，山西正阳污水净化有限公司位于晋中市榆次区东贾村西侧，污水处理工艺采用 A²/O 二级生化处理+混合沉淀滤池处理工艺，污泥处理采用机械浓缩脱水一体化工艺，除臭采用生物滤床工艺。服务范围为榆次城区、榆次工业园区和晋中经济技术开发区的生活污水及工业废水。该污水处理厂设计处理规模 15 万 m³/d，现已全部投入运行，目前处理量约 12.3 万 m³/d，可满足本项目污水处理需求。出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。

(2) 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 33。

表 33 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	流量、COD、BOD5、氨氮、SS、TP、TN	1次/季	有资质的监测单位	晋中市生态环境局开发区分局
			PH、粪大肠杆菌群(个)	1次/年		

三、固体废物影响分析

1、生活垃圾

生活垃圾产生量按 $G=KN$ 计算

式中:G 生活垃圾产生量(kg/d);

K-人均排放系数(kg/人 d),依据生活污染物排放系数,取 0.5kg 人·d;

N-人口数(人)。

本项目共有 25 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 3.75t/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、生产区固废

本项目生产区固废产生量类比同行业实际运行过程中产生量进行估算。

(1) 边角料

本项目边角料主要有板材边角料,产生量约为 0.5t/a,为一般工业固体废物,收集后外售废品回收站。

(2) 焊接工序产生的焊渣

类比同类项目,本项目废焊渣产生量约为 0.3t/a。环评要求建设单位将边角料和废焊头分类收集,储存在一般固废储存区,统一外售处理。

(3) 锯床切割过程中产生的废乳化液(危废编号“HW09”)

本项目废乳化液产生量约为 0.03t/a。收集后暂存于 10m² 的危废暂存间,定期交由有资质的单位处置。

(4) 喷漆过程产生的废纸盒(含漆渣)(危废编号“HW49”)、废油漆桶(危废编号“HW49”)

喷漆房过滤棉应定期更换,保证漆雾去除效率,根据设计单位提供资料计算,本项目废纸盒约为 1.0t/a,收集后暂存于 10m² 的危废暂存间,定期交由有资质的单位处置。

废油漆桶为危险废物,根据设计单位提供资料,每年产生约 140 个废油漆桶,每个物料桶约重 0.5kg,则每年废油漆桶产生量为 0.07t,收集后暂存于 10m² 的危废暂存间,定期交由有资质的单位处置。

(5) 设备维修保养产生的废机油、废棉纱

项目设备需定期保养维护,产生废机油(编号 HW08、代码 900-214-08)、擦拭设备的废棉纱(编号 HW49、代码 900-041-49),项目废机油产生量为 0.4t/a、废棉纱产生量为 0.3t/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。有机废气处理设备产生的废活性炭(危废编号“HW49”)和废催化剂(危废编号“HW50”)

(6) 有机废气处理设施产生的危险废物

项目有机废气处理设施中活性炭可重复吸附-脱附使用,但使用一定时间后需更换,更换周期月 6 个月,活性炭箱装填量为 0.4t,则年产生废弃活性炭 0.8t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),废活性炭(HW49)属于危险废物,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”,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。

本项目催化燃烧装置使用的催化剂为钯铂贵金属,催化剂每年更换一次,废催化剂产生量为 0.25m³/5 年,根据《国家危险废物名录》(2021 年版),废催化剂(HW50)属于危险废物,要求企业妥善收集至密闭容器中,定期委托危险废物处置资质的单位进行安全处置。

综上所述,本项目产生的漆渣、废纸盒(含漆渣)、废油漆桶、废乳化液、废活性炭和废催化剂等暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置,不外排;喷砂机除尘灰收集后外售废品回收站;生活垃圾经过统一收集后,交环卫部门进行处置。

本项目危险废物产生、处置方式和存放情况汇总如下:

表 34 本项目危险废物汇总表

序号	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	危险特性	污染防治措施
1	废纸盒(含漆渣)	HW49	900-041-49	1.0t/a	生产过程	固态	易燃, 毒性	暂存于危废暂存间, 定期由资质单位进行处理
2	废油漆桶	HW49	900-041-49	0.07t/a		固态	易燃, 毒性	
3	废乳化液	HW09	900-006-09	0.03t/a		液态	毒性	
4	废机油	HW08	900-214-08	0.4t/a	设备维修保养	液态	易燃, 毒性	
5	废棉纱	HW49	900-041-49	0.3t/a		固态	易燃, 毒性	
6	废活性炭	HW49	900-041-49	0.8t/a	有机废气治理设施	固态	易燃, 毒性	
7	废催化剂	HW50	/	0.25m ³ /5年		固态	毒性	

企业拟在生产车间东北角建设 1 座 10m² 危废暂存间, 危险废物定期送有资质单位集中处置, 并按照 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》中的要求进行管理, 具体如下:

1) 危险废物储存要求:

(1) 危险废物要分开储存, 分别存放在坚固的容器内, 根据生产过程的特点, 设置危废储存器直接从生产线收集, 储存器为开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的高密度聚乙烯桶; 容器上应贴上符合危险废物种类的相应标签。堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

(2) 暂存间地面与裙角要用坚固的防渗材料建造, 建筑材料必须与危险废物相容, 防渗层为至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(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。

(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。

(5) 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时清理更换。

(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。

2) 危险废物贮存容器

- (1) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- (2) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- (3) 装载危险废物的容器必须完好无损；
- (4) 装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)；
- (5) 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中；
- (6) 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

3) 危废暂存间的设计要求

本项目危废暂存间位于生产车间，地面要求为耐腐蚀硬化地面，且表面无裂缝；暂存库设计有堵截泄漏的裙脚、围堰、排水沟等设施，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。为防止危废暂存桶所在区的废胶桶、废活性炭经地面渗漏污染地下水，因此评价要求对危废暂存间地面进行防腐防渗处理，防渗层为至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。暂存库中设置泄露液体收集装置；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；贮存设施内应有危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签；设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总量的 1/5；暂存库中设置安全照明设施和观察窗口；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；危废储存库为砖混结构的封闭空间，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》(GB18597-2001)相关要求进行了防渗、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。

4) 危险废物控制要求

企业应严格加强固体废物贮存处置全过程的管理，具体可如下执行：

- (1) 危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；必须有泄露液体收集装置。

(3)装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

(4)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。

(5)完善维护制度，定期检查维护挡土墙、导流渠和排水沟等设施，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。

(6)当暂存间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。

(7)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。

5)危险废物的运输方式及要求

根据国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

(1)做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单(每种废物填写一份联单)，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接收单位，第五联交接收地环保局。

(2)废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施了解所运

载的危险。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(3)处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

(4)危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(5)一旦发生废弃物泄漏事故，建设单位和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

总之，针对本工程所产生的各固体废物分别采取不同的处理或处置措施之后对环境的影响很小。

四、声环境影响分析及防治措施

1. 噪声种类及源强

项目运营期主要噪声设备为剪板机、折弯机、切割机、雕刻机、焊接机、下料机等设备。各设备噪声源强见表 35。

经现场调查，50m 范围内无声环境敏感点，本次环境噪声影响主要分析本项目运行对整个厂区厂界噪声贡献值是否达标。

表 35 主要噪声源强

序号	噪声源	L _{aeq} (dB)	特征	台数	治理措施
1	剪板机	70	间歇	2	基础减振、厂房隔声
2	折弯机	70	间歇	2	
3	光纤激光切割机	80	间歇	1	
4	机械雕刻机	80	间歇	3	
5	氩弧焊机	85	间歇	5	
6	氩弧焊机	70	间歇	5	
7	二保焊机	70	间歇	10	
8	激光焊机	70	间歇	8	
9	锯床	85	间歇	2	

10	螺杆空压机	85	间歇	1
11	刨槽机	85	间歇	1
12	喷漆房	75	间歇	1
13	喷漆房	75	间歇	1
14	晾干房	70	间歇	1
15	打磨房	85	间歇	1

环评要求建设单位应该采取以下措施，确保项目噪声对周围环境及工作人员影响降至最低程度。

- (1) 采用低噪声设备，降低设备噪声强度。
- (2) 生产设备等应设置于厂房内，采取隔声、消声、减振措施。
- (3) 应定期对设备进行检修、清理，使其保持最佳的运行状态以降低噪声。

2. 预测方法

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A);

T — 预测计算的时间段，s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A);

L_{eqb} — 预测点的背景值，dB(A)

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

在预测中考虑几何发散、大气吸收、地面效应、屏障屏蔽、绿化林带等影响

和计算方法。

利用预测模式计算出各设备影响噪声值，根据能量合成法则叠加各噪声源对各个预测点的影响。

3. 预测结果

本项目认购山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园标准厂房 2372m²，从其他金属制品制造项目，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。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，项目厂界噪声昼间贡献值见表 36。

表 36 噪声预测结果一览表

编号	厂界贡献值 dB(A)	达标情况
1#北侧厂界	47.65	达标
2#东侧厂界	46.36	
3#南侧厂界	39.38	
4#西侧厂界	45.46	

由噪声预测结果可知，本项目采取环评要求的各项减噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。本工程建设对周围声环境造成影响很小。

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 37。

表 37 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	有资质的监测单位	晋中市生态环境局开发区分局

五、土壤、地下水环境影响和防治措施

1、土壤、地下水环境影响途径分析

（1）污染途径

建设项目对土壤、地下水环境的影响主要来自工业“三废”排放。污染土壤环境的主要途径包括：大气传播、水体传播以及固体废物传播等方式。

工业废气中的污染物通过降水、大气扩散和重力作用降落至地面，进而进入到土壤、地下水中污染土壤和地下水环境；工业外排废水中的污染物通过直接灌

溉农田或排入河流、湖泊后再作为农业灌溉用水，使土壤受到污染；固体废弃物在堆存、掩埋过程中产生的渗滤液进入到土壤，也会导致土质和土壤结构的改造，危害土壤环境。

（2）污染源

本项目废水经城市管网排入山西正阳污水净化有限公司。因此本项目对土壤、地下水环境的影响主要来自废气的排放。喷漆、晾干过程中会产生二甲苯和非甲烷总烃等污染物，这些污染物会通过排气筒排入环境空气中，进入空气中的通过大气降水、扩散稀释和重力作用沉降到地面，在土壤中进行迁移、转化、吸收等最终进入到土壤和地下水中，影响土壤和地下水环境质量。为此确定本项目对土壤造成影响的污染源项为有机废气处理装置排气筒排放的甲苯、二甲苯和非甲烷总烃等污染物。

2、土壤、地下水环境影响分析

1) 废气对土壤、地下水环境的影响分析

本工程排放入环境的大气污染物主要有二甲苯和非甲烷总烃等，这些污染物进入大气后，随大气扩散，以其污染源为中心，成条带状或椭圆状分布，其长轴沿当地风向延伸，污染物随着飘尘在一定距离内沉降到土壤中，破坏土壤和地下水生态系统。项目喷漆、晾干工序产生的二甲苯和非甲烷总烃经一套“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后通过 15m 高排气筒达标排放，随着时间的增加，沉降的二甲苯和非甲烷总烃会对土壤和地下水环境产生一定的影响。企业应按本评价要求落实有效的废气收集、处置设施，并保证设施的正常运行，从源头控制污染物对突然环境的影响。并在项目占地范围内及厂界四周种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤和地下水环境影响，各项污染物排放对环境的影响均较小。

2) 危废暂存间对土壤、地下水环境影响分析

本项目生产原料及油漆用量较小且按计划购买，厂区各种物料及油漆储量较小；漆渣、废纸盒（含漆渣）、废油漆桶、废活性炭和废催化剂都为固态危险废物，危废暂存间采取了相应的防风、防雨淋、防渗设施，发生污染物渗漏进入土壤可能性极低。

在项目施工期和运营期加强管理，严格遵循土壤环境防治与保护措施以及环评要求，项目土壤环境影响整体上可以接受。

3、土壤、地下水污染防治措施

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，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

一般污染防治区：是指裸露于地面的生产功能单元，发生物料泄漏后容易被及时发现和处理的区域或部位。主要包括喷砂、打磨区等。

重点污染防治区：发生物料泄漏后可能造成重大影响区域或部位，主要包括油漆库房、危险废物暂存间。

非污染防治区：是指不会对土壤环境造成污染的区域，主要包括设置办公区等。

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，将建设场地划分为非污染防治区、一般污染防治区（一般防渗区）和重点污染防治区（重点防渗区）。厂区主要防渗区及防渗措施表 38。

表 38 厂区主要防渗区及防渗措施表

防渗	重点防治区域	喷漆房、晾干房和危废暂存间的墙壁和地面区域进行坚固的防渗防腐材料修建，采用三布五脂玻璃钢防腐，即三层玻璃纤维布、五遍树脂（环氧树脂等）复合而成的玻璃钢防腐衬层，地面和墙壁厚度均为约为 3mm，墙壁防渗防腐衬层高度约为 50cm。
	一般防治区域	加工区、组装区及成品区地面通过在抗渗混凝土面层中掺水泥及渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的，对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm。确保防渗性能应与 1.5m 厚的黏土层等效（黏土渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。
	非污染防治区域	办公区只需对基础以下采取原土夯实，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，即可达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。

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，不会对地下水造成影响。

本项目厂房为新建标准厂房，地面为 100mm 厚的抗渗混凝土地面，其下铺砌砂石基层，原土夯实，面层设纵横向的分仓缝，缝距为 12mm，缝内用沥青等防水材料灌实，可满足本项目生产活动，无需对厂房进行改造。

综上所述，正常状况下，由于危废暂存间采取了严格的防渗措施，不会因下渗对土壤、地下水造成较大影响；非正常状况或事故状况渗漏的情况下，对土壤、地下水环境影响较小，在采取严格防渗并在发生事故后及时清理污染土壤、地下水等措施后，项目对土壤、地下水影响程度可以接受。

六、环境风险

项目涉及的危险物质主要为油漆（二甲苯、丁醇等）、稀释剂（含有机溶剂）、固化剂（含有机溶剂）等，均为可燃物质。项目风险源主要为原料仓库、生产车间和危废暂存间，主要环境风险为原料储存、使用不当引发的泄漏、火灾或爆炸；危废暂放间的危废泄漏以及发生火灾、爆炸时进行救援产生的消防废水二次污染。

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 39 危险物质数量和临界量比值表

类别	化学品名称	储存方式	物质存在量	临界量	该种危险物质Q	环境风险潜势
易燃液体	油漆	桶装	0.4t	10t	0.04	I

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）风险防范措施

①原料的贮存、搬运和使用防范措施

油漆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；管理人员应熟悉油漆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 $1\sim 2m$ ，垛距不小于 $0.5m$ ，与墙的距离不小于 $0.5m$ 。

油漆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油漆等原料库房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》（GB18597-2001）及其2013年修改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。

七、生态环境影响和防治措施

本项目为污染型建设项目，项目占地性质为工业用地，项目选址不涉及世界文化和自然历史遗产、自然保护区等特殊生态敏感区，不涉及风景名胜区、森林公园和水源保护区等重要生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），因此本项目影响区域生态敏感性为“一般区域”。本项目占地面积为 2372m²。

1、施工期生态影响分析

本项目认购山西示范区晋中开发区汇通产业园区机械园南街精工谷集智新城产业园标准厂房 2372m² 进行生产，项目建设对生态环境影响较小。

2、运营期生态影响分析

本项目占地为工业用地，项目建成后不会改变原有土地的用地性质，因此，不会对周围生态环境产生大的影响。

工程运营期主要生态影响为工程运营过程中产生的污染物对周围动、植物及农作物的生长造成一定的影响。运营过程中产生的噪声同样会影响周围居民及动物的生存栖息环境。为美化环境、保护环境，本环评要求：

1) 减少生产中排放的大气污染物对周边区域及其它植物的不利影响，关键在于推行清洁生产工艺尽量在源头减少污染物的产生量。另外，对职工要加强环境保护意识的教育，采取严格的污染防治措施，对每个排污环节控制、管理，尽量将污染物排放降至最低限度。

2) 尽可能的增加绿化面积，充分利用植物的净化作用减轻项目对环境的影响。结合项目所在区域植被特点，推荐采用乔木、灌木相结合的绿化方案对厂区内进行绿化。乔木可采用杨树、柳树、槐树等；灌木采用小叶杨、月季、紫荆、

榆叶梅等。

评价要求厂区加大绿化力度，对厂区地面除基础设施外的区域均设置景观绿化，充分利用植物对和污染物的净化作用，提高了工作环境质量。

八、环保投资

本项目总投资 100 万元，其中环保投资 41 万元，占总投资的 41%。具体的项目投资见下表。

表 40 本项目环保投资及环保措施一览表

对象	主要环节	措施内容	数量	费用 (万元)
大气 污染	有机废气	喷漆废气和晾干废气共用一套“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”装置处理，处理后废气经 15m 高排气筒达标排放	1	30.0
	亚克力雕刻 粉尘	亚克力板雕刻加工过程的产生的粉尘经集气罩（1 个，0.6m×0.5m）+1 套布袋除尘器（同焊接工序共用一套布袋除尘器）处理，与光纤切割、焊接、打磨工序共用一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放	1	3.0
	打磨粉尘	全封闭打磨房，废气经设在打磨台侧方的集气罩（1 个）+布袋除尘器处理后，与光纤切割、焊接、亚克力雕刻工序共用一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放	1	2.0
	切割	光纤激光切割烟尘经设备自带烟尘净化净化器处理后，与亚克力雕刻、焊接、打磨工序共用一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放	1	2.0
	焊接烟尘	焊接工序固定工位，安装顶吸式集气罩（10 个，0.4m×0.4m）+1 套布袋除尘器（同亚克力板雕刻工序共用一套布袋除尘器）处理，处理后的废气与亚克力雕刻、切割、打磨工序共用一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放	1	1.0
噪声	机械噪声	低噪声设备、基础减振、车间隔声、个人防护	/	1.0
固体 废物	生活垃圾	设置生活垃圾箱，定期由环卫部门统一处理（依托现有）	/	/
	危险废物	厂内设 10m ² 危废暂存间暂存，定期由厂家回收或送有资质单位处置	/	2.0
合计				41.0

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	光纤激光切割	颗粒物	光纤激光切割烟尘经设备自带烟尘净化净化器处理后，与亚克力雕刻、焊接、打磨工序共用一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	亚克力雕刻	颗粒物	亚克力板雕刻加工过程的产生的粉尘经顶吸式集气罩（1 个，0.5m×0.6m）+1 套布袋除尘器（同焊接工序共用一套布袋除尘器）处理，与光纤切割、焊接、打磨工序共用一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放	
	打磨工序	颗粒物	全封闭打磨房，废气经设在打磨台侧方的集气罩（1 个 0.9m×2m）+布袋除尘器处理后，与光纤切割、焊接、亚克力雕刻工序共用一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放	
	焊接工序	颗粒物	焊接工序固定工位，安装顶吸式集气罩（10 个，0.4m×0.4m）+1 套布袋除尘器（同亚克力板雕刻工序共用一套布袋除尘器）处理，处理后的废气与亚克力雕刻、切割、打磨工序共用一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放	
	喷漆、晾干工序	非甲烷总烃、二甲苯	喷漆房和晾干房有机废气，统一收集至一套“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”装置处理，处理后废气经 15m 高排气筒（DA002）达标排放	《晋中市 2018 年市城区挥发性有机物（VOCs）专项治理方案》（市气防领办〔2018〕4 号）
地表水环境	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入山西正阳污水净化有限公司	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准
声环境	厂界	噪声	设独立底座、基础减震、全封闭、车间内设置，车辆限速，禁鸣	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	职工	生活垃圾	经生活垃圾桶收集后由环卫部门统一处理
	切割、焊接	边角料	边角料和废焊头分类收集, 储存在一般固废储存区, 统一外售处理
		焊渣	
	锯床	废乳化液	收集后暂存于 10m ² 的危废暂存间, 定期交由有资质的单位处置
	喷漆	废油漆桶	
		废纸盒 (含漆渣)	
	设备维修保养	废机油	
		废棉纱	
有机废气处理装置	废活性炭		
	废催化剂		
土壤及地下水污染防治措施	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网, 最终排入山西正阳污水净化有限公司; 生活垃圾经生活垃圾桶收集后由环卫部门统一处理; 漆渣、废纸盒 (含漆渣)、废油漆桶、废乳化液、废活性炭和废催化剂等暂存于危废暂存间, 定期交由有资质单位处置, 不外排;		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	<p>本项目涉及到的风险物质为废油漆桶、废纸盒、废活性炭、废乳化液、废催化剂、废机油、废棉纱等, 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》(GB18597-2001) 及《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令 5 号) 的相关要求, 对项目产生的废机油进行贮存、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。</p>		
其他环境管理要求	<p>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境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。</p> <p>为了保证项目排放的污染物能够达标排放, 建设单位应对除尘器排气口粉尘、有机废气处理装置排气口非甲烷总烃、二甲苯、厂界粉尘、厂界非甲烷总烃、厂界二甲苯、厂界噪声定期进行监测。</p>		

六、结论

综上所述，山西天地通装饰工程有限公司新建标识标牌加工项目符合国家产业政策，只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实生态保护和污染防治措施后，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

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	颗粒物	/	/	/	0.117t/a	/	0.117t/a	0.117t/a
	二甲苯	/	/	/	0.147t/a	/	0.147t/a	0.147t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.249t/a	/	0.249t/a	0.249t/a
废水	COD	/	/	/	0.135t/a	/	0.135t/a	0.135t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.065t/a	/	0.065t/a	0.065t/a
	氨氮	/	/	/	0.022t/a	/	0.022t/a	0.022t/a
一般 工业 固体 废物	生活垃圾	/	/	/	3.75t/a	/	3.75t/a	3.75t/a
	边角料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a
	焊渣	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	0.3t/a
危险 废物	废纸盒(含 漆渣)	/	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	1.0t/a
	废乳化液	/	/	/	0.03/a	/	0.03/a	0.03/a
	废油漆桶	/	/	/	0.07t/a	/	0.07t/a	0.07t/a
	废机油	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	0.4t/a
	废棉纱	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	0.3t/a
	废活性炭	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	0.8t/a
	废催化剂	/	/	/	0.25m ³ /5 年	/	0.25m ³ /5 年	0.25m ³ /5 年

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四邻关系与环境保护目标分布图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 榆次区生态经济区划图

附图 5 榆次区生态功能区划图

附图 6 综改示范区晋中开发区规划布局图

附图 7 晋中市生态环管单元分布图

附件：

附件 1 审查意见

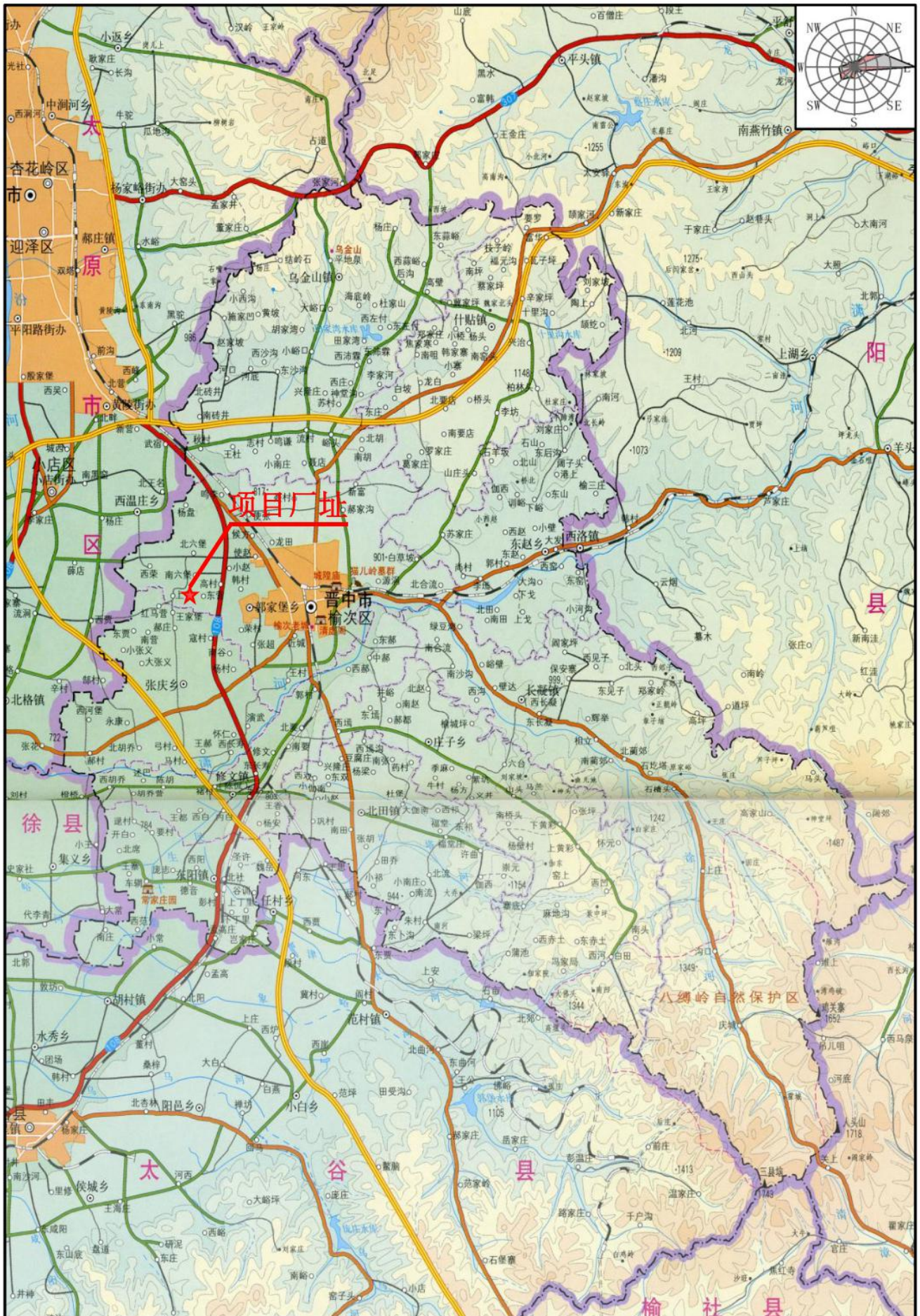
附件 2 委托书

附件 3 认购合同

附件 4 建设用地规划许可证

附件 5 总量批复

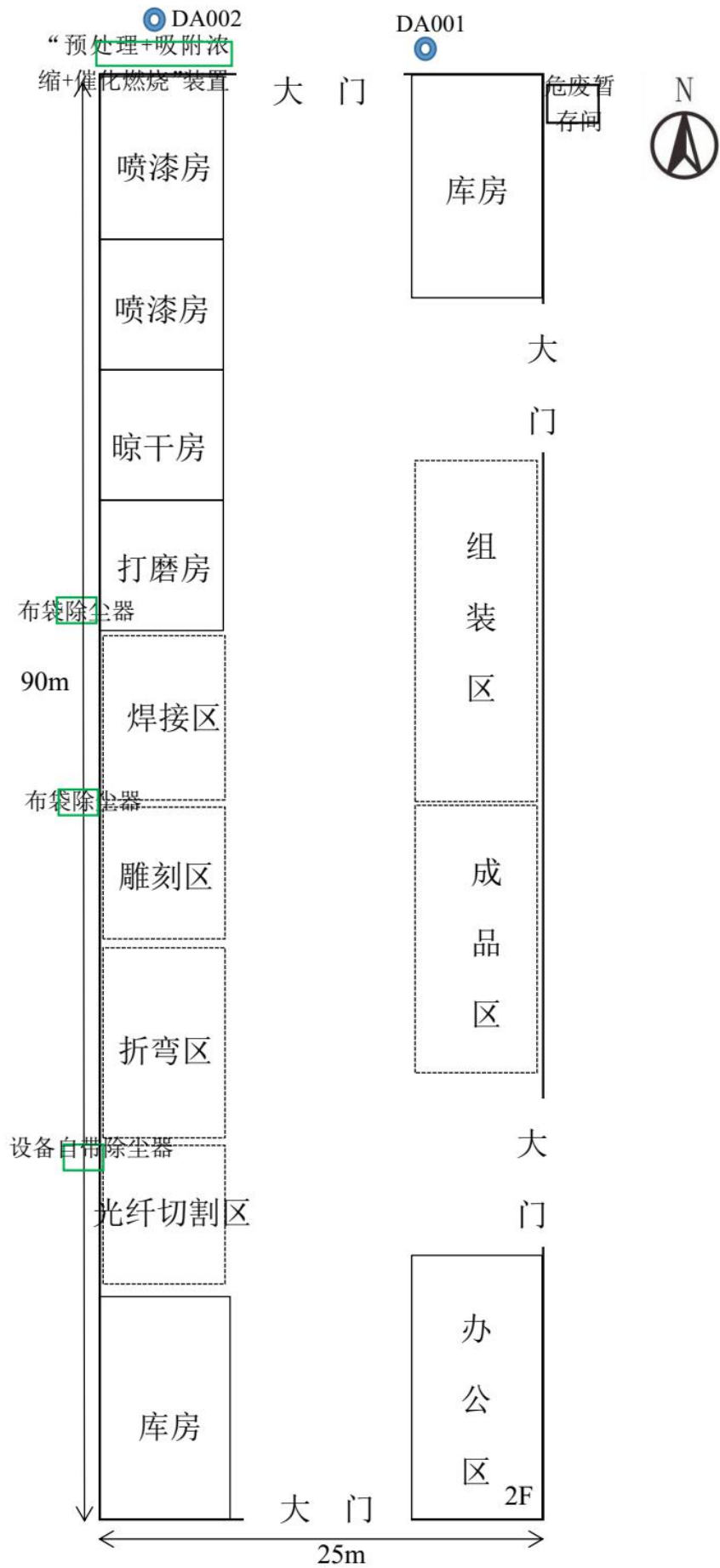
附件 6 土壤现状监测报告



附图 1 项目地理位置图 (比例 1:200000)



附图2 项目四邻关系与环境保护目标分布图



附图 3 厂区平面布置图

榆次区生态经济区划

榆次区生态经济区划图



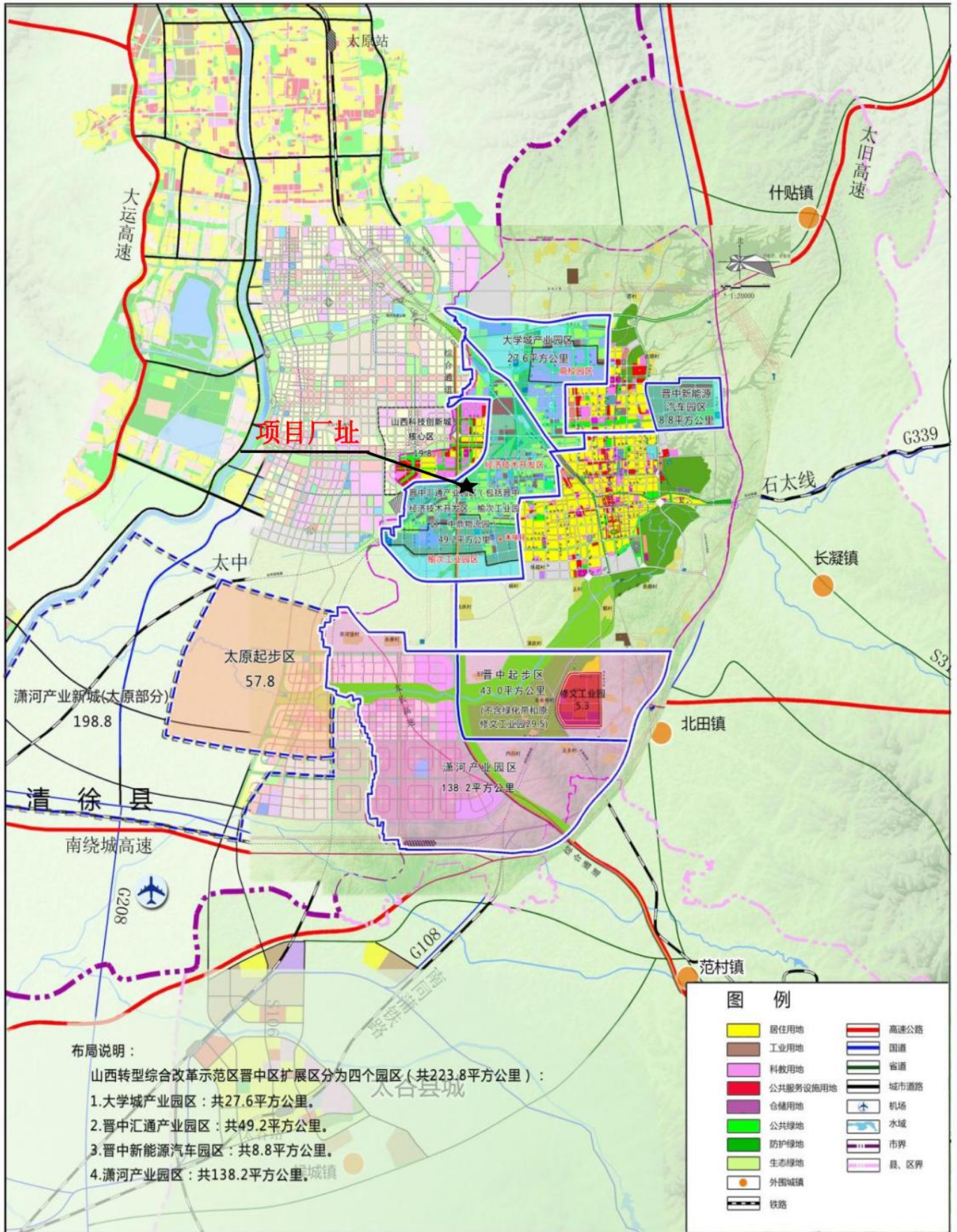
附图 4 榆次区生态经济区划图

榆次区生态功能区划

榆次区生态功能区划图

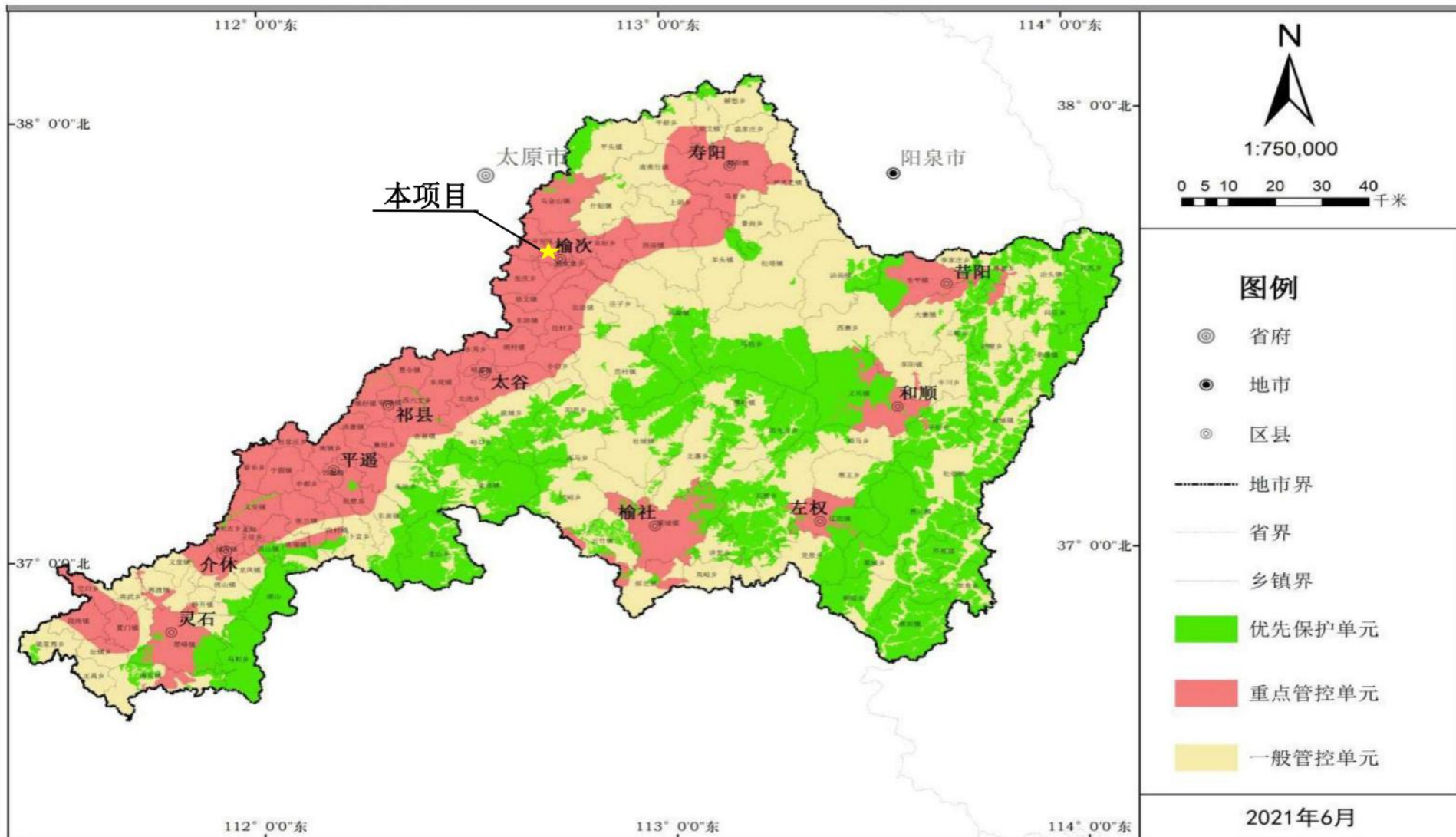


附图 5 榆次区生态功能区划图



附图 6 山西转型综合改革示范区晋中开发区规划布局图

晋中市生态环境管控单元分布图



附图7 晋中市生态环境管控单元分布图

山西天地通装饰工程有限公司新建标识标牌加工项目环境影响报告表

技术审查意见

晋中市生态环境局开发区分局于 2021 年 10 月 13 日在晋中市主持召开《山西天地通装饰工程有限公司新建标识标牌加工项目环境影响报告表》技术审查会，参加会议的有建设单位山西天地通装饰工程有限公司、评价单位山西清源环境咨询有限公司的代表，会议聘请了 2 位专家（名单附后）。与会人员观看了工程现场图片资料，分别听取了建设单位代表对项目建设情况的介绍及评价单位代表对报告表内容的汇报，经过认真讨论与评审，形成技术审查会专家意见如下：

一、《报告表》编制质量

《报告表》格式规范，内容较全面，评价标准选用适宜，对项目所在区域环境质量现状调查基本清楚，对工程建设内容、规模和工艺流程作了介绍，分析了工程的环境影响因素；规定的污染防治措施有一定的针对性，环境影响评价结论明确。经补充修改后可报请审批。报告表编制评分 80 分。

二、报告表需补充、修改内容

1、补充山西转型综合改革示范区晋中开发区规划图，说明本项目在规划中的位置，给出项目所在的精工谷集智新城产业园的入园要求、环保要求。细化本项目的符合性分析。

2、对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），核实本项目使用的底漆、面漆成分，分析是否满足相关标准要求。

3、说明标准厂房地面防渗条件是否满足要求，是否需对厂房进行改造。

4、完善工程组成表，给出各除尘设施的集气效率、集气方式，处理风量的计算依据，复核布袋除尘器的技术参数，核准颗粒物排放浓度和排放量。核实废活性炭的产生量。

5、规范总平面布置图，核准共用排气筒的技术参数。完善污染物排放及环境管理清单、核实环保投资。

王翠红 刘法良

委 托 书

山西清源环境咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》有关规定，山西天地通装饰工程有限公司新建标识标牌加工项目须进行环境影响评价。现委托贵公司接受此项目环境影响评价工作，望贵公司接受委托后，立即组织人员开展工作。

委托方：

法人签章：



受托方：

法人签章：



2021年9月1日

合同编号：

房屋销售合同

甲方（开建集团）：晋中开发区开发建设集团有限公司

乙方（购买方）：山西天地通装饰工程有限公司

丙方（集智新成）：山西集智新成企业管理股份有限公司

房屋销售合同

甲方系山西转型综合改革示范区晋中开发区精工谷项目集智新城数字文化产业园的开发企业，根据与丙方签订的《山西转型综合改革示范区晋中开发区精工谷项目合作协议》，委托丙方对产业园进行招商，乙方知晓并愿意购买甲方开发的产业园房屋。各方在自愿、平等、公平及诚实信用的基础上，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律、法规的规定，就房屋销售事宜达成如下条款，以资共同遵守：

第一章 合同当事人

甲方（开建集团）：晋中开发区开发建设集团有限公司

通讯地址：山西省晋中市山西示范区晋中开发区汇通产业园区经西大道5160号综合楼A三层 邮政编码：030600

社会统一信用代码：91140700MA0HKU9X05

法定代表人：卢冰心 联系电话：

乙方（购买方）：山西天地通装饰工程有限公司

通讯地址：太原市小店区许坦东街中段锦东国际西塔楼1403号 邮政编码：030001

证件类型【居民身份证】【社会统一信用代码】：91140100MA0HEJPA1D

法定代表人：张文玉 联系电话：13513613360

丙方（集智新成）：山西集智新成企业管理股份有限公司

通讯地址：山西集智新城数字文化产业园3-1研发楼1层 邮政编码：030600

社会统一信用代码：91140700MA0L9UML96

法定代表人：马爱民 联系电话：13503514701

第二章 房屋基本状况

第一条 项目建设依据

(一) 甲方以【**出让**】方式取得坐落于榆次区机械园南街、机械园北街、迎宾西路南地块的建设用地使用权。该地块的【**国有土地使用证号**】为【(2018)0011065号】，土地使用权面积为42320.22平方米。甲方销售的房屋（以下简称该房屋）所占用的土地用途为工业用地，土地使用权终止日期为2068年6月11日。

(二) 上述地块上建设的房屋项目核准名称为晋中开发区精工谷，建设工程规划许可证号为140702201800/03号，建筑工程施工许可证号为140702201811280201。

第二条 销售依据

该房屋已由山西转型综合改革示范区晋中开发区管理委员会行政审批局批准预售，预售许可证号为2021字第004号。

第三条 房屋基本情况

(一) 该房屋的规划用途为【**工业**】。

(二) 该房屋所在建筑物的主体结构为【钢结构】或【框架结构】，建筑总层数为 层，其中地上 层，地下 层。

(三) 该房屋为第一条规定项目中的2号地块3号楼 层 号。

(四) 该房屋的建筑面积共2372平方米，其中套内建筑面积2372平方米，分摊共有建筑面积 平方米。（最终面积以房产测绘机构的测绘为准。）

第四条 房屋权利状况承诺

(一) 该房屋没有出售给除本合同乙方以外的其他人；

(二) 该房屋没有司法查封或其他限制转让的情况。

第三章 房屋价款

第五条 计价方式与价款

按照建筑面积计算，该房屋单价为每平方米¥ 4000 元，总价款为
¥ 9488000 元(大写 玖仟肆拾捌万捌仟 元整)。如
与测绘面积不符，双方多退少补。

第六条 付款方式及期限

(一)乙方采取下列第 4 种方式付款：

~~1~~ 一次性付款：

乙方应当在_____年_____月_____日前支付该房屋全部价款。

~~2~~ 分期付款：

乙方应当在_____年_____月_____日前分两期支付该房屋全部价款，首期房
屋价款¥_____元(大写：_____元整)，应当
在_____年_____月_____日前支付；剩余房屋价款¥_____元(大
写：_____元整)，应当在_____年_____月_____日
前支付。

~~3~~ 贷款方式付款：

【商业银行按揭贷款】。

乙方应当于_____年_____月_____日前支付首期房屋价款¥_____元
(大写_____元整)，占房屋总价款的 50 %。
余款¥_____元(大写_____元整)向银行申请贷款
支付。乙方在商品房买卖合同网签后未能获得银行贷款的，应在 10 日内付清剩
余房屋价款。

4 分期加按揭：

乙方应当于 2021 年 6 月 15 日前支付该房屋总价款的 10 %，计
¥ 948800 元(大写 玖拾肆万捌仟捌佰 元整)；

乙方应当于 2024 年 6 月 15 日前支付该房屋总价款的 40 %，计
¥ 3795200 元(大写 叁佰柒拾玖万伍仟贰佰 元整)，该笔款
项分 11 期(一季度为一期)支付，每期支付¥ 345018 元(大
写_____元整)，每期付款时间为每季度末月 30 日前。

余款¥ 6744000 元(大写 肆佰柒拾肆万肆仟 元整)向银行申请贷款支付。乙方在商品房买卖合同网签后未能获得银行贷款的,应在 10 日内付清剩余房屋价款。

(二) 各方一致约定:乙方支付的全部房屋价款必须存入以下账户,否则视为未支付:账户名称为 晋中开发区开发建设集团有限公司, 开户银行为 中国农业发展银行晋中市分行营业部, 账号为 20314079900100000781921。

第七条 逾期付款责任

乙方未按照约定时间付款的,按照如下方式处理:

(一) 逾期在 10 日之内,由丙方应按照与甲方所签《山西转型综合改革示范区晋中开发区精工谷项目合作协议》之约定先行向甲方付清当期应付购房款,丙方在付款后有权向乙方追偿。

(二) 丙方在未付清当期应付购房款逾期 10 日时,甲方有权解除合同,书面通知乙方。乙方自解除合同通知送达之日起 5 日内退场,按照 1.2 元/m²/天租金标准向甲方支付自签订《房屋销售合同》之日起至解除合时所占房屋总天数的使用费,丙方按应付未付部分金额的万分之一向甲方支付违约金,乙方投入的装修等费用自行承担,甲方退还乙方及丙方已支付购房款剩余款项后合同解除,甲方不承担责任。

(三) 甲、乙双方解除合同后,丙方负责乙方恢复原状,并进行再次销售工作。

甲方不解除合同的,乙方按日计算向甲方支付逾期应付款万分之五的违约金。

本条所称逾期应付款是指到期应付款与该期实际已付款的差额;采取分期付款的,按照相应的分期应付款与该期的实际已付款的差额确定。

第四章 房屋交付条件与交付手续

第八条 房屋交付条件

(一) 该房屋已竣工验收;

(二) 该房屋已取得房屋测绘报告;

第九条 交付时间和手续

(一) 甲方在____年____月____日向乙方交付该房屋。

(二) 查验房屋

1. 办理交付手续时, 乙方有权对该房屋进行查验。

2. 乙方查验的该房屋存在下列除地基基础和主体结构外的其他质量问题的, 由甲方按照有关工程和产品质量规范、标准负责修复, 但乙方不得以此为由拒绝或拖延交接房屋、办理该房屋的交接手续, 否则视为该房屋已如期交付, 甲方不承担任何责任:

(1) 屋面、墙面、地面渗漏或开裂等;

(2) 管道堵塞;

(3) 门窗翘裂、五金件损坏;

(4) 灯具、电器等电气设备不能正常使用。

3. 查验该房屋后, 双方应当签署房屋交接单。由于乙方原因导致该房屋未能查验的, 视为房屋已按期交付, 且乙方放弃修复权利。

(三) 房屋交接时, 乙方应一并与相关单位签署《装修管理协议》、《物业服务协议》、《安全生产责任书》。

第五章 房屋质量及保修责任

第十条 房屋质量

(一) 地基基础和主体结构

甲方承诺该房屋地基基础和主体结构合格, 并符合国家及行业标准。

(二) 其他质量问题

该房屋质量应当符合有关工程质量规范、标准和施工图设计文件的要求。

(三) 装饰装修

该房屋没有装饰装修

第十一条 保修责任

(一) 房屋实行保修制度，甲方在国家相关法律法规规定的期限内对项目履行保修义务。

(二) 下列情形，甲方不承担保修责任：

1. 因不可抗力造成的房屋及其附属设施的损害；
2. 因乙方不当使用造成的房屋及其附属设施的损害；

第六章 合同备案与房屋登记

第十二条 预售合同登记备案

在乙方支付房屋价款至合同总价款的 50%时，甲方与乙方签订《商品房买卖合同》，并依法办理合同登记备案手续。

第十三条 房屋登记

(一) 甲乙双方同意共同向房屋登记机构申请办理该房屋的房屋所有权转移登记。在商品房预售合同登记备案手续办理完毕且乙方付清全部购房款后三年内，甲方为乙方办理完毕《房屋不动产权证书》。

(二) 因乙方的原因未能在约定期限内完成该房屋的房屋所有权转移登记的，甲方不承担责任。

(三) 合同各方应当按照国家的有关规定，各自向相应部门缴纳因该房屋买卖发生的税费。

第七章 其他事项

第十四条 销售和使用承诺

(一) 甲方和丙方承诺按照规划用途进行出售，不得擅自改变该房屋使用性质，甲方承诺按照规划用途办理房屋登记。

(二) 乙方使用该房屋期间，不得变更注册地，亦不得改变该房屋的用途、建筑主体结构和承重结构。在未办理合同网签备案手续前，未经甲方书面同意，乙方不得擅自对房屋原设计结构进行拆改和变动。

第十五条 建筑物区分所有权

(一) 乙方对其购买房屋的专有部分享有占有、使用、收益和处分的权利。

(二) 以下部位归业主共有：

1. 建筑物的基础、承重结构、外墙、屋顶等基本结构部分，通道、楼梯、大堂等公共通行部分，消防、公共照明等附属设施、设备，避难层、设备层或者设备间等结构部分；

2. 该房屋所在建筑区划内的道路（属于城镇公共道路的除外）、绿地（属于城镇公共绿地或者明示属于个人的除外）、占用业主共有的道路或者其他场地用于停放汽车的车位、物业服务用房；

3. 规划的车位、车库产权归甲方所有，由丙方负责运营和管理。

第十六条 丙方服务内容

丙方按与甲方所签《山西转型综合改革示范区晋中开发区精工谷项目合作协议》之约定为甲方提供房屋销售代理服务，督促乙方按期履行《房屋销售合同》。

丙方为甲、乙双方提供与购买房屋相关的法律法规、政策、市场行情咨询；协调双方实地查看房屋；协助签订房屋买卖合同、办理合同备案手续及房屋登记；协助查验房屋、附属设施等。

第十七条 送达

各方保证在本合同中记载的通讯地址、联系电话均真实有效。任何根据本合同发出的文件，均应采用书面形式，以快递方式送达对方。任何一方变更通讯地址、联系电话的，应在变更之日起5日内书面通知其他两方。变更的一方未履行通知义务导致送达不能的，应承担相应的法律责任。

第十八条 争议解决方式

本合同在履行过程中发生的争议，由各方协商解决；协商不成，任何一方均有权依法向房屋所在地人民法院起诉，通过法律途径解决。

第十九条 补充协议

对本合同中未约定或约定不明的内容，各方可根据具体情况另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

第二十条 合同生效

本合同一式 3 份，各方各执 1 份，具有同等法律效力，自各方签字和盖章之日起生效。

甲方：

法定代表人：
时间： 年 月 日

乙方：

法定代表人：
时间： 年 月 日

丙方：

法定代表人：
时间： 年 月 日

晋中市生态环境局开发区分局

市环开函〔2021〕125号

关于山西天地通装饰工程有限公司新建标识标牌加工项目总量控制指标的核定意见

山西天地通装饰工程有限公司：

收悉山西天地通装饰工程有限公司新建标识标牌加工项目主要污染物排放总量指标的申请，经审查，现提出核定意见如下：

一、同意本项目主要污染物排放量控制在：


粉尘0.117吨/年。

二、该项目主要污染物排放总量置换措施：由于该项目粉尘排放总量不大于3吨，按照总量核定办法的有关要求，该项目污染物排放总量指标可直接予以核定，不需进行置换。

三、严格按照环评要求，建立健全污染防治设施，把各项污染物排放总量控制在指标范围内。

晋中市生态环境局开发区分局

2021年11月22日



中华人民共和国
建设用地规划许可证

地字第 140700201800042号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。



发证机关 晋中市规划和城市管理局

日期 2018年08月27日



用地单位	晋中开发区开发建设集团有限公司
用地项目名称	晋中开发区精工谷项目
用地位置	莲华西街北侧、机械园3号路南侧、上营东路东侧
用地性质	工业用地
用地面积	42507.17平方米
建设规模	42568.1平方米
附图及附件名称 1、1:1000用地图 2、建设定点通知书	

遵守事项：

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所属附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

检测报告

委托单位	: 山西天地通装饰工程有限公司	实验室	: 江苏格林勒斯检测科技有限公司	页码	: 第 1 页 共 6 页
受检单位	: 山西天地通装饰工程有限公司	公司法人	: 王呈祥	报告编号	: GE2108233701B
项目名称	: 山西天地通装饰工程有限公司新建标识标牌加工项目	地址	: 江苏省无锡市滨湖区梅园徐巷 81-1	版本修订	: 第 0 版
联系人	: /	报告联系人	: 陈鹏	样品接收日期	: 2021 年 08 月 26 日
电话	: /	电子邮箱	: service@gelinles.com	开始分析日期	: 2021 年 08 月 26 日
地址	: /	电话	: 0510-66925818	报告发行日期	: 2021 年 09 月 05 日
项目编号	: GE2108233701B	传真	: 0510-66925818	样品接收数量	: 4
订单号	: /	报价单编号	: -----	样品分析数量	: 4

此报告经下列人员签名:

编制:

胡丹丹

审核:

孙景雅 2021.9.14

签发:

陈鹏
2021.09.14





报告通用性声明及特别注释：

- 一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字,加盖本公司检测专用章和计量认证章后方可生效;
- 二、对委托单位自行采集的样品,仅对送检样品检测数据负责。不对样品来源负责。无法复现的样品,不受理申诉;
- 三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责;
- 四、用户对本报告提供的检测数据若有异议,可在收到本报告 15 日内,向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可,超过申诉期限,概不受理;
- 五、未经许可,不得复制本报告(全文复制除外);任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法,其责任人将承担相关法律及经济责任,我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利;
- 六、检测余样如无约定将依据本公司规定对其保存和处置;
- 七、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

缩略语: CAS No = 化学文摘号码; 报告限=检出限

- 工作中特别注释: GE2108233701B

水样的分析与报告仅基于收到的样品;

土壤样品的分析仅基于收到的样品,其报告的结果以干基计;

对于土壤样品,依据 GB15618 表 2 中的注解,六六六总量为 α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六等四种异构体的含量总和;

对于土壤样品,依据 GB15618 表 2 中的注解,滴滴涕总量为 p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕等四种衍生物的含量总和;

对于土壤样品,依据 GB36600 表 2 中的注解,多氯联苯(总量)为 PCB77、PCB81、PCB105、PCB114、PCB118、PCB123、PCB126、PCB156、PCB157、PCB167、PCB169、PCB189 等十二种物质含量总和;

土壤样品测试结果数据字体的颜色,是基于 GB36600 的表 1 和表 2 给出的,如小于或等于第一类用地的筛选值则为“绿色”,如大于第一类用地的筛选值而又小于或等于第二类用地的筛选值则为“红色”,且具有单下划线,如大于第二类用地的筛选值则为“紫色”,且具有双下划线;如污染物在 GB36600 没有定义,则为“深蓝色”;

对于土壤样品,如裁定依据为 GB 36600 时砷、钴、钒等三种污染物含量超过其表 1 和表 2 对应的筛选值,但等于或低于土壤环境背景值(见 GB 36600 的表 A.1、表 A.2 和表 A.3)水平的,不纳入污染地块管理;

送检样品的代表性和真实性由委托人负责。



分析结果

样品类型：土壤

实验室编号	T0826E001	T0826E002	T0826E003	T0826E004
样品名称	1#-2/0.5-1.5m	1#-3/1.5-3.0m	1#-1/0-0.5m	TPX1
收样日期	2021年08月26日	2021年08月26日	2021年08月26日	2021年08月26日
采样日期	2021年08月25日	2021年08月25日	2021年08月25日	2021年08月25日
样品性状	黄褐、轻壤土/柱状	黄褐、轻壤土/柱状	黄褐、杂填/团粒	-

目标分析物	CAS No#	报告限	单位	T0826E001	T0826E002	T0826E003	T0826E004
类别：重金属和无机物							
1>: 砷	7440-38-2	0.01	mg/kg	-	-	11.6	11.1
2>: 镉	7440-43-9	0.01	mg/kg	-	-	0.08	0.07
3>: 铬(六价)	18540-29-9	0.5	mg/L	-	-	<0.5	<0.5
4>: 铜	7440-50-8	1	mg/kg	-	-	26	25
5>: 铅	7439-92-1	0.1	mg/kg	-	-	14.8	14.1
6>: 汞	7439-97-6	0.002	mg/kg	-	-	0.149	0.149
7>: 镍	7440-02-0	3	mg/kg	-	-	25	26
类别：挥发性有机物							
8>: 四氯化碳	56-23-5	1.3	µg/kg	-	-	<1.3	<1.3
9>: 氯仿	67-66-3	1.1	µg/kg	-	-	<1.1	<1.1
10>: 氯甲烷	74-87-3	1	µg/kg	-	-	<1	<1
11>: 1,1-二氯乙烷	75-34-3	1.2	µg/kg	-	-	<1.2	<1.2
12>: 1,2-二氯乙烷	107-06-2	1.3	µg/kg	-	-	<1.3	<1.3
13>: 1,1-二氯乙烯	75-35-4	1	µg/kg	-	-	<1	<1
14>: 顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	1.3	µg/kg	-	-	<1.3	<1.3
15>: 反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	1.4	µg/kg	-	-	<1.4	<1.4
16>: 二氯甲烷	75-09-2	1.5	µg/kg	-	-	<1.5	<1.5
17>: 1,2-二氯丙烷	78-87-5	1.1	µg/kg	-	-	<1.1	<1.1
18>: 1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	1.2	µg/kg	-	-	<1.2	<1.2
19>: 1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.2	µg/kg	-	-	<1.2	<1.2



20>: 四氯乙烯	127-18-4	1.4	μg/kg	-	-	<1.4	<1.4
21>: 1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	1.3	μg/kg	-	-	<1.3	<1.3
22>: 1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	1.2	μg/kg	-	-	<1.2	<1.2
23>: 三氯乙烯	79-01-6	1.2	μg/kg	-	-	<1.2	<1.2
24>: 1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	1.2	μg/kg	-	-	<1.2	<1.2
25>: 氯乙烯	75-01-4	1	μg/kg	-	-	<1	<1
26>: 苯	71-43-2	1.9	μg/kg	-	-	<1.9	<1.9
27>: 氯苯	108-90-7	1.2	μg/kg	-	-	<1.2	<1.2
28>: 1,2-二氯苯	95-50-1	1.5	μg/kg	-	-	<1.5	<1.5
29>: 1,4-二氯苯	106-46-7	1.5	μg/kg	-	-	<1.5	<1.5
30>: 乙苯	100-41-4	1.2	μg/kg	-	-	<1.2	<1.2
31>: 苯乙烯	100-42-5	1.1	μg/kg	-	-	<1.1	<1.1
32>: 甲苯	108-88-3	1.3	μg/kg	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
33>: 间二甲苯+对二甲苯	108-38-3/106-42-3	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
34>: 邻二甲苯	95-47-6	1.2	μg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
类别: 半挥发性有机物							
35>: 硝基苯	98-95-3	0.09	mg/kg	-	-	<0.09	<0.09
36>: 苯胺	62-53-3	0.1	mg/kg	-	-	<0.1	<0.1
37>: 2-氯酚	95-57-8	0.06	mg/kg	-	-	<0.06	<0.06
38>: 苯并[a]蒽	56-55-3	0.1	mg/kg	-	-	<0.1	<0.1
39>: 苯并[a]芘	50-32-8	0.1	mg/kg	-	-	<0.1	<0.1
40>: 苯并[b]荧蒽	205-99-2	0.2	mg/kg	-	-	<0.2	<0.2
41>: 苯并[k]荧蒽	207-08-9	0.1	mg/kg	-	-	<0.1	<0.1
42>: 蒽	218-01-9	0.1	mg/kg	-	-	<0.1	<0.1
43>: 二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.1	mg/kg	-	-	<0.1	<0.1
44>: 茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	0.1	mg/kg	-	-	<0.1	<0.1
45>: 萘	91-20-3	0.09	mg/kg	-	-	<0.09	<0.09



报告所涉及的分析标准方法说明

标准分析方法 1>：GB/T 22105.2-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定

所使用的主要仪器设备为：原子荧光分光光度计//AFS-8510//GLLS-JC-181

分析的污染因子为：#砷#

所涉及的样品为：T0826E003、T0826E004

标准分析方法 2>：GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

所使用的主要仪器设备为：石墨炉原子吸收分光光度计 Agilent 280Z / GLLS-JC-164

分析的污染因子为：#镉#

所涉及的样品为：T0826E003、T0826E004

标准分析方法 3>：GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

所使用的主要仪器设备为：石墨炉原子吸收分光光度计 Agilent 240Z / GLLS-JC-132

分析的污染因子为：#铅#

所涉及的样品为：T0826E003、T0826E004

标准分析方法 4>：HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法

所使用的主要仪器设备为：火焰原子吸收分光光度计\\Agilent 280FS\\GLLS-JC-278

分析的污染因子为：#铬(六价)#

所涉及的样品为：T0826E003、T0826E004

标准分析方法 5>：HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法

所使用的主要仪器设备为：火焰原子吸收分光光度计\\Agilent 280FS\\GLLS-JC-163

分析的污染因子为：#铜#镍#

所涉及的样品为：T0826E003、T0826E004

标准分析方法 6>：GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定



所使用的主要仪器设备为：原子荧光分光光度计//AFS-230E//GLLS-JC-004

分析的污染因子为：#汞#

所涉及的样品为：T0826E003、T0826E004

标准分析方法 7>：HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法

所使用的主要仪器设备为：{吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪//TeleDYNE TEKMAR Atomx xyz-Agilent 6890N GCSystem-5973 MSD//GLLS-JG-189}

分析的污染因子为：#四氯化碳#氯仿#氯甲烷#1,1-二氯乙烷#1,2-二氯乙烷#1,1-二氯乙烯#顺-1,2-二氯乙烯#反-1,2-二氯乙烯#二氯甲烷#1,2-二氯丙烷#1,1,1,2-四氯乙烷#1,1,2,2-四氯乙烷#四氯乙烯#1,1,1-三氯乙烷#1,1,2-三氯乙烷#三氯乙烯#1,2,3-三氯丙烷#氯乙烯#苯#氯苯#1,2-二氯苯#1,4-二氯苯#乙苯#苯乙烯#甲苯#间二甲苯+对二甲苯#邻二甲苯#

所涉及的样品为：T0826E001、T0826E002、T0826E003、T0826E004

标准分析方法 8>：HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法

所使用的主要仪器设备为：{气相色谱-质谱联用仪//Agilent 6890N GCSystem - 5975C MSD//GLLS-JC-276}

分析的污染因子为：#硝基苯#苯胺#2-氯酚#苯并[a]蒽#苯并[a]芘#苯并[b]荧蒽#苯并[k]荧蒽#蒽#二苯并[a,h]蒽#茚并[1,2,3-cd]芘#萘#

所涉及的样品为：T0826E003、T0826E004

报告结束

编制单位和编制人员情况表

项目编号	t4rz5s		
建设项目名称	山西天地通装饰工程有限公司新建标识标牌加工项目		
建设项目类别	30--068铸造及其他金属制品制造		
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)	山西天地通装饰工程有限公司		
统一社会信用代码	91140100MA0HEJPA1D		
法定代表人 (签章)	张文玉		
主要负责人 (签字)	张文玉		
直接负责的主管人员 (签字)	张文玉		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	山西清源环境咨询有限公司		
统一社会信用代码	91140106660400800Y		
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	BH003136	



姓名: 付光凤
 Full Name 付光凤
 性别: 女
 Sex 女
 出生年月: 1983.08
 Date of Birth 1983.08
 专业类别: _____
 Professional Type _____
 批准日期: 2014.05.25
 Approval Date 2014.05.25

持证人签名:
 Signature of the Bearer

签发单位盖章
 Issued by _____
 签发日期: 2014年01月28日
 Issued on _____

管理号:
 File No.

山西天地通装饰工程有限公司新
 建标识牌加工项目使用
 QY-2021-12-05P

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证
 人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价
 工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate
 has passed national examination organized by the
 Chinese government departments and has obtained
 qualifications for Environmental Impact Assessment
 Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
 The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
 The People's Republic of China

编号: HP 00016429
 No. _____