

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产储能柜 300 套技改项目

建设单位(盖章): 山西汇泰电气设备有限公司

编制日期: 二零二三年八月

中华人民共和国生态环境部制

**《山西汇泰电气设备有限公司年产储能柜 300 套技改项目
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
<p>1. 进一步细化依托工程基本情况，查证落实现有工程是否存在环境保护处罚和环境纠纷，补充现有工程环保竣工验收相关文件。补充 2022 年晋中市榆次区地面水环境监测数据，并分析当地水环境质量现状。</p>	<p>报告 P₁₇，山西汇泰电气设备有限公司依托现有生产车间进行项目建设，辅助工程、公共工程及部分环保工程依托现有工程；山西汇泰电气设备有限公司现有工程不存在环境保护处罚和环境纠纷，2017 年 7 月 10 日晋中市环境保护局榆次区分局以“榆环函[2017]80 号”文件关于山西汇泰电气设备有限公司高低压配电柜生产线项目竣工环境保护验收意见的函通过了环保竣工验收（文件见附件 4）。报告 P₃₆₋₃₇，补充了 2022 年晋中市榆次区地面水环境监测数据，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。</p>
<p>2. 补充说明本项目不增加定员的理由，核实本项目生活水用量和生活污水排放量，以及污染防治措施。</p>	<p>报告 P₂₂，山西汇泰电气设备有限公司原有项目设有 6 台数控剪板机，每台数控剪板机配有 2 名员工，本项目设 2 台激光切割机代替原有剪板机（保留 1 台）进行下料，每台激光切割机拟配 1 名员工，该工序可空余出 8 名劳动定员，且项目储能柜生产线下料、焊接、机加工工序大多数与原配电柜工序共用。项目喷漆房、PACK 生产线为自动生产设备，企业拟在喷漆工序配 1 名员工，PACK 生产线配 4 名员工，母排加工、切割压瓦等工序配 3 名员工，根据激光切割机代替原有剪板机下料空闲出来的劳动定员余量，可满足储能柜项目生产劳动定员需求，故不需增加劳动定员。</p>
<p>3. 补充本项目建设与《山西省“十四五”“两山七河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》</p>	<p>报告 P₁₃₋₁₄，项目为储能柜生产项目，在现有车间内进行改造扩建，不新增占地，生产过程不使用水，且不新增生活废水，喷漆工序挥发</p>

<p>（晋政发 2021】34 号）的符合性分析。进一步细化政策相符性分析内容。</p>	<p>性有机物排放标准执行较严格的晋中市地方标准，符合《山西省“十四五”“两山七河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》（晋政发【2021】34 号）的相关要求。报告 P₁₀₋₁₄，进一步细化了政策相符性分析内容。</p>
<p>4. 细化建设内容和生产工艺流程，进一步分析各环节产污点和主要污染物，补充原料和产品运输装卸等生产方式及污染防治措施。针对焊接、切割、打磨、调漆、喷漆、晾干等极易产生粉尘和 VOCs 等各环节，细化集气罩和污染物治理方案。完善厂区平面布置图以及主要生产车间设备布置图。</p>	<p>报告 P₁₆₋₁₇，细化了主体工程和环保工程相关建设内容；报告 P₂₄₋₂₆，细化了储能柜柜体喷涂工序等生产工艺流程；报告 P₂₇₋₂₈，进一步分析了各环节产污点和主要污染物；项目原材料为钢板、槽钢、方管及电器元件，产品为储能柜，主要通过叉车或行车进行装卸，通过国四及以上重型载货车辆（含燃气）进行运输，不存在散料运输等情况。</p> <p>报告 P₄₄₋₄₉，针对焊接、切割、调漆、喷漆、晾干等极易产生粉尘和 VOCs 等各环节，细化了集气罩和污染物治理方案。报告附图 3、4，完善了厂区平面布置图以及主要生产车间设备布置图。</p>
<p>5. 补充污染源强度核算过程及依据。细化油漆主要成分及 VOCs 污染物产生量。进一步核实污染物排放量，核实污染物排放量“三本账”计算结果。</p>	<p>报告 P₄₄₋₄₉，补充了污染源强度核算过程及依据。报告 P₁₉₋₂₀，细化了油漆主要成分及配比；报告 P₄₆，细化了 VOCs 污染物产生量。报告 P₄₂₋₄₃，进一步核对了污染物排放量；报告 P₇₃₋₇₄，核对了污染物排放量“三本账”计算结果。</p>
<p>6. 补充分析现有厂区雨水排水系统，是否存在初期雨水收集设施，并进一步完善本项目污染防治措施。</p>	<p>山西汇泰电气设备有限公司为其他输配电及控制设备制造企业，原材料为钢板、槽钢、方管及电器元件，全部存放于全封闭车间内，无散料露天堆存，油漆及液压油全部存放于车间内全封闭库房，车间地面全部进行硬化处理，生产过车中不存在散料运输等情况；项目厂区租赁榆次华安综合利用砖厂，厂区建设初期未设</p>

	置雨水收集管网和初期雨水收集设施，厂区北高南低，雨水排水通过厂区自然坡度流出厂区，不会对周围地表水环境产生不良影响。
7.补充分析本项目废气治理设施和技术工艺的可行性和达标排放的保证性。根据建设项目生产工艺，进一步细化完善设备、原材料明细表内容及消耗量。	报告 P ₅₀ ，补充分析了本项目废气治理设施和技术工艺的可行性达标排放的保证性。报告 P ₁₈₋₁₉ ，根据建设项目生产工艺，进一步细化完善了喷漆房和 PACK 生产线设备、原材料明细表中补充了逆变器、开关、电线及消耗量。
8.核实和识别危险废物种类和数量，按照原环保部 43 号公告要求，进一步完善危险废物评价内容。细化危险废物暂存间建设内容和管理要求。完善工程主要建设内容和环保工程一览表，进一步核实环保工程费用，完善自行监测内容。	报告 P ₅₇₋₅₉ ，核实和识别了危险废物种类和数量，报告 P ₅₉₋₆₉ ，按照原环保部 43 号公告要求，进一步完善了危险废物评价内容。报告 P ₆₀₋₆₃ ，细化了危险废物暂存间建设内容和管理要求。报告 P ₁₆₋₁₇ ，完善了工程主要建设内容和环保工程一览表，报告 P ₇₄ ，进一步核实了环保工程费用，报告 P _{51、55} ，完善了自行监测内容。

山西汇泰电气设备有限公司年产储能柜 300 套技改项目现场照片



项目北侧



项目东侧



项目所在车间概况



项目所在车间内部



固化工序现有废气处理设施



厂区现有危废暂存间

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西汇泰电气设备有限公司年产储能柜 300 套技改项目		
项目代码	2303-140702-89-02-972643		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山西省晋中市榆次区乌金山镇东沙沟村东北 680m 处		
地理坐标	(东经 112 度 43 分 25.228 秒, 北纬 37 度 47 分 58.167 秒)		
国民经济行业类别	C3829 其他输配电及控制设备制造	建设项目行业类别	35-77 输配电及控制设备制造 382
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(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)	2303-140702-89-02-972643
总投资(万元)	340.6	环保投资(万元)	43.0
环保投资占比(%)	12.6	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)	4000
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	<p>一、相关规划符合性分析</p> <p>1、晋中市城市总体规划符合性分析</p> <p>根据《晋中市城市总体规划(2016-2030)》，确定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，北至太原中环路晋中东延线。本项目选址位于榆次区乌金山镇东沙沟村东北 680m 处，根据规划，本项目所在区域未规划用地类型，项目在现有厂区内进行扩建，厂房占地性质为工业用地，项目选址不违背晋</p>		

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IV_A乌金山镇中南部煤炭化工发展生态经济区。该生态经济区位于榆次区北部，生态保护措施为：通过实施煤矿生态恢复与治理方案减轻煤矿开采带来的生态环境污染问题，有效解决河水断流、地下水渗漏、地裂缝等煤矿开采带来的环境问题；引进先进技术，合理开采煤炭资源，提高煤炭开采效率，拓展煤炭产业链条；积极开展植树造林活动，美化环境，并增强生态服务功能。

发展方向为：加快该区域内城镇发展，通过合理规划建设新型生态绿色城镇，改善城市环境；对该区内矿产资源勘查进行统筹规划，对现有煤矿进行资源整合，在提高生产效率的同时减少对生态环境的破坏；区内产业要逐步升级，改变以往以破坏生态为代价的生产方式，引入清洁生产和循环经济理念，建设煤炭深加工工业园区；对区内煤矿的工业广场要实行绿化，美化，以及生态化，以达到环境保护要求，并改善矿区群众生产与生活条件。

本项目位于山西省晋中市榆次区乌金山镇东沙沟村东北 680m，在现有厂区内进行扩建，不新增占地，本项目产品为储能柜，不属于高耗能、排放量大、对环境污染严重的工业。本项目采用了相对先进的生产工艺，在建设过程中采取较为完善的环保措施，减少了废气污染物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，不新增生活废水，不会对地表水和地下水产生影响；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。采取上述措施后，本工程的建设不会对当地生态环境造成危害。因此，项目建设不违背该区的发展方向。榆次区生态经济区划图见附图 6。

3、《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Ⅲ_{B-2-1-2} 乌金山南部水土保持与林牧业生态功能小区。该生态功能小区位于榆次区西北部，

包括乌金山镇中部和南部地区，总面积 100.17 km²。平均海拔在 1100m 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。该区以采矿为主要产业，农作物以玉米为主，经济作物主要是核桃。矿产资源主要是建筑用砂、煤和耐火粘土。

该生态功能小区的主要环境问题是：物种丰富度较低，保水保土能力较弱；煤炭企业较多，煤炭开采带来的一系列环境问题和生态问题比较严重。生态系统的主要服务功能：南部部分地区属于水源涵养中等重要地区；生物多样性保护属中等重要地区。

该生态功能小区的发展方向是合理规划用地布局，优化产业结构，严格控制工业污染；加大环保投资的力度，改善生态环境，增加土壤保水能力。

保护措施为：加大力度治理污染,对主要污染源限期达标排放，对区内的矿区实施生态恢复，减少采矿对周围生态环境的影响；营造水土保持林，增大植被覆盖面积提高该区的水源涵养能力；利用有利条件发展养殖业，通过运用科技手段培育优良品种，培植一至两个畜禽产品深加工企业，通过深加工增加附加值的同时带动养殖规模的扩大，形成生产加工与销售紧密结合的网络体系。

本项目建设地点位于山西省晋中市榆次区乌金山镇东沙沟村东北 680m，在现有厂区内进行技术改造，不新增占地，主要产品为储能柜，同时项目采取了较为完善的环保措施，采用了相对先进的生产工艺，减少了废气污染物的排放量和污染物浓度，减轻了对大气的影 响；厂区无生产废水排放，不新增生活废水，不会对地表水和地下水产生影响；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。

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 7。

二、选址合理性分析

本项目位于山西省晋中市榆次区乌金山镇东沙沟村东北 680m，在现有厂区内进行扩建，不新增占地，符合用地政策及土地利用规划，本项目选址范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等特殊需要保护的地区。

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沙沟村 680m，项目产生的大气污染物主要为切割烟尘、焊接烟尘、喷漆和涂胶产生的有机废气，烟尘经布袋除尘器处理后达标排放，有机废气经收集后通过“纸盒过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后达标排放；厂区无生产废水排放，不新增生活废水，不会对地表水和地下水产生影响；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。

综上所述，项目选址合理。

三、“三线一单”符合性

根据环境保护部文件《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8）。

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

项目为年产储能柜 300 套技改项目，主要产品为储能柜，不属于重污染行业，项目选址位于榆次区乌金山镇东沙沟村东北 680m 处，在现有厂区内扩建，烟尘经布袋除尘器处理后达标排放，有机废气经收集后通过“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后达标排放；厂区无生产废水排放，不新增生活废水；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。项目不在山西省重点管控单元及晋中市重点管控单元禁止准入的清单范围内，且项目属于其他输配电及控制设备制造业，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

项目位于山西省晋中市榆次区乌金山镇东沙沟村东北 680m，在现有厂区内进行扩建，不新增工业占地，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 14 号重点管控单元——榆次区太榆退水渠西贾控制单元水环境城镇生活污染重点管控区，其污染物排放管控要求为：一是城镇污水集中处理设施排放水污染物应当达到水污染物综合排放地方标准，晋中市全域城镇入河排污口水质应当达到地表水环境质量Ⅴ类及以上标准；二是强

化污泥处理处置设施建设，榆次区污泥无害化处置率达到 90%，其他城市达到 75%；县城力争达到 60%。

项目选址位于榆次区乌金山镇东沙沟村东北 680m 处山西汇泰电气设备有限公司现有厂区内，不属于工业园区，项目无生产废水产生，不新增生活污水，项目的建设符合榆次区生态环境管控单元管控要求。

3、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现状为 2022 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；本次评价收集了山西汇泰电气设备有限公司污染源报告（2022 年 6 月）中噪声监测数据，以反映区域环境质量现状。由监测结果可知，区域声环境质量较好；项目所在区域生态环境以农业生态环境为主，主要为玉米、大豆等农作物。本项目建成后排放的废气污染物主要为烟尘和 VOCS，烟尘和 VOCS 需按照《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》（晋环规〔2023〕1 号）文件要求核定污染物排放总量，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；厂区无生产废水排放，不新增生活废水；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。

5、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。

6、与环境准入负面清单的对照

晋中市尚未制定环境准入负面清单，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。

项目选址位于榆次区乌金山镇东沙沟村东北 680m 处山西汇泰电气设备有限公司现有厂区内，不属于工业园区，因此根据《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：

①晋中市生态环境总体准入清单

表 1 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	本项目为储能柜生产项目，项目选址位于乌金山镇东沙沟村东北 680m 处，在山西汇泰电气设备有限公司现有厂区内进行扩建，不在生态红线保护范围内，本项目所属行业为其他输配电及控制设备制造项目，不属于	符合

		<p>业规划。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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	石化、煤化工、焦化、水泥等“两高”行业，采取相应污染防治措施后不会造成土壤污染。	
	污染排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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照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。</p>	本项目为储能柜生产项目，不属于“两高”行业，项目喷漆工序挥发性有机物排放标准执行较严格的晋中市地方标准，项目不建设锅炉，符合污染物排放管控相关要求。	符合
	环境风险防控	<p>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。</p> <p>2. 危险废物按规范收集、贮存、转运、利用、处置</p>	项目建成后编制应急预案，项目产生的危险废物，按规范建设危废暂存间，委托有资质单位转运及处置	符合
	资源	1. 水资源利用上线严格落实“十四五”	项目为储能柜生产	符合

利用效率	<p>相关目标指标。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求以及“十四五”相关目标指标。</p> <p>5.土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。</p> <p>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。</p>	<p>项目，生产过程不使用水，且不新增生活废水。项目在现有厂区内进行技术改造，不新增用地指标。</p>	
------	---	---	--

表 2 重点流域普适性生态环境准入清单

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.禁止在河道内私挖滥采，确保河道防洪安全。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目选址位于山西汇泰电气设备有限公司现有厂区内，主要生产储能柜，厂址东南距汾河支流潇河约 13.6Km，距汾河干流约 16.5Km，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。</p>	符合
污染物排放管控	<p>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物排放标准》（DB14/726-2019）。</p>	<p>本项目选址位于山西汇泰电气设备有限公司现有厂区内，项目不排放废水，选址南距汾河支流潇河约 13.6Km，距汾河干流约</p>	符合

	<p>2.禁止向汾河流域干流、支流及河滩、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。</p> <p>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。</p> <p>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，应当采取有效措施，防止水污染。</p> <p>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。</p>	<p>16.5Km，不向汾河干支流倾倒垃圾、工业废渣等。</p> <p>项目产生的危险废物厂内按规范设立危废暂存间，定期委托有资质单位转运、处置。</p>	
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》（环大气[2019]53号）的符合性

表3 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）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	本项目使用油性漆，油性漆中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）中低VOC含量相关涂料要求限制	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	本项目使用采用高压无气喷涂技术进行喷漆	符合

<p>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。</p>	<p>本项目设 1 座全封闭喷、烤一体喷漆房，项目油漆调配、喷涂、晾干在全封闭喷漆房内完成，干燥废气和喷漆废气共用一套“干式纸盒+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置进行处理</p>	<p>符合</p>
<p>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。</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>	<p>符合</p>
<p>2、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性</p>		
<p>表 4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析</p>		
<p>规范要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性分析</p>
<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。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 1 座全封闭喷、烤一体喷漆房，项目油漆调配、喷涂、晾干在全封闭喷漆房内完成，干燥废气和喷漆废气共用一套“干式纸盒+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置进行处理</p>	<p>符合</p>
<p>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</p>		
<p>表 5 《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</p>		
<p>规范要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性分析</p>
<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>本项目采用干式纸盒过滤去除漆雾</p>	<p>符合</p>
<p>使用溶剂型涂料的生产线，喷涂废气</p>	<p>工程设计项目有机废气采</p>	<p>符合</p>

<p>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>用“干式纸盒+吸附浓缩+催化燃烧”装置进行处理</p>	
<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>项目使用油性油漆，有机废气采用“干式纸盒过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置进行处理，不建设自备废水站。</p>	<p>符合</p>
<p>4、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</p>		
<p>表6 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析</p>		
<p>规范要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性分析</p>
<p>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。</p>	<p>本项目所使用的聚氨酯类结构胶中 VOCs 含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）要求；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）中油性油漆的相关低 VOCs 含量限制，可在源头上有效减少 VOCs 产生。</p>	<p>符合</p>
<p>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，交有资质的单位处置。</p>	<p>本项目含 VOCs 物料均为密闭容器储存，产生的废活性炭吸附剂、废油漆桶、胶桶等危险废物厂内危废暂存间交有资质的单位处置。</p>	<p>符合</p>
<p>聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效</p>	<p>本项目产生的 VOCs 所</p>	<p>符合</p>

<p>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排放控制要求的，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>采用处置方式为“干式纸盒过滤+活性炭吸附浓缩+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>6、与《山西省空气质量再提升 2022-2023 年行动计划》符合性 表 7 《山西省空气质量再提升 2022-2023 年行动计划》符合性分析</p>								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">规范要求</th> <th style="width: 30%; text-align: center;">本项目情况</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="391 969 927 1765"> <p>15.强化挥发性有机物突出环境问题整治。以化工、焦化、工业涂装、包装印刷和油品储运销等行业为重点，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品挥发性有机物含量等 10 个关键环节持续开展排查整治。使用活性炭吸附工艺的企业，要足额填充符合要求的活性炭，每年 5 月底前完成一轮活性炭更换，废活性炭要按规范及时转移处置。5-9 月，针对上述重点企业和重点环节，组织开展挥发性有机物走航巡查执法专项行动。以工业涂装、包装印刷、人造板材、电子等行业为重点，推进使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，除特殊功能要求外的室外构筑物防护和道路交通标志全面使用低挥发性有机物含量涂料。出台山西省工业涂装工序大气污染物排放标准。</p> </td> <td data-bbox="927 969 1241 1765"> <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）中低 VOCs 含量要求，可在源头上有效减少 VOCs 产生。 本项目采用“干式纸盒过滤+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> </td> <td data-bbox="1241 969 1380 1765" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <p>符合</p> </td> </tr> </tbody> </table>	规范要求	本项目情况	符合性分析	<p>15.强化挥发性有机物突出环境问题整治。以化工、焦化、工业涂装、包装印刷和油品储运销等行业为重点，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品挥发性有机物含量等 10 个关键环节持续开展排查整治。使用活性炭吸附工艺的企业，要足额填充符合要求的活性炭，每年 5 月底前完成一轮活性炭更换，废活性炭要按规范及时转移处置。5-9 月，针对上述重点企业和重点环节，组织开展挥发性有机物走航巡查执法专项行动。以工业涂装、包装印刷、人造板材、电子等行业为重点，推进使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，除特殊功能要求外的室外构筑物防护和道路交通标志全面使用低挥发性有机物含量涂料。出台山西省工业涂装工序大气污染物排放标准。</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）中低 VOCs 含量要求，可在源头上有效减少 VOCs 产生。 本项目采用“干式纸盒过滤+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>		
规范要求	本项目情况	符合性分析						
<p>15.强化挥发性有机物突出环境问题整治。以化工、焦化、工业涂装、包装印刷和油品储运销等行业为重点，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品挥发性有机物含量等 10 个关键环节持续开展排查整治。使用活性炭吸附工艺的企业，要足额填充符合要求的活性炭，每年 5 月底前完成一轮活性炭更换，废活性炭要按规范及时转移处置。5-9 月，针对上述重点企业和重点环节，组织开展挥发性有机物走航巡查执法专项行动。以工业涂装、包装印刷、人造板材、电子等行业为重点，推进使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，除特殊功能要求外的室外构筑物防护和道路交通标志全面使用低挥发性有机物含量涂料。出台山西省工业涂装工序大气污染物排放标准。</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）中低 VOCs 含量要求，可在源头上有效减少 VOCs 产生。 本项目采用“干式纸盒过滤+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>						
<p>7、与《山西省“十四五”“两山七河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》（晋政发【2021】34 号）符合性</p>								

表8 本项目与《山西省“十四五”“两山七河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》符合性分析一览表

规划要求	本项目情况	符合性
<p>水环境质量治理重点工程：水资源优化利用工程。水资源调度工程，实施区域引调水工程,实现跨流域生态补水,提高河流生态流量保障能力。通过河道整治,建设水系连通工程,实现湿地补水,改善生态环境。开展太原东西山调水工程、桑干河生态补水工程等。水质提升工程。饮用水源地规范化建设工程,对饮用水水源地保护区进行规范化建设,在水源地周边建设围网、树立标示标牌及警示标志、道路硬化等。“七河”入河排污口规范化整治及精细管控工程,对全省 3000 多个入河排污口进行规范化建设,实施建档立标达标整治;城镇及工业企业建设入河排污口在线监测网络,实现精准动态管控。</p>	<p>项目为储能柜生产项目，生产过程不使用水，且不新增生活废水。</p>	<p>符合</p>
<p>大气环境质量改善重点工程：工业污染治理工程。重点行业超低排放改造,全省钢铁、焦化、水泥企业全面完成超低排放改造,大气污染物有组织排放、无组织排放以及运输全过程满足超低排放指标要求。挥发性有机物深度治理及精细化管控,全省涉挥发性有机物重点行业(有机化工、焦化、工业涂装、包装印刷等)、企业集群和工业园区完成挥发性有机物深度治理及精细化管控。工业炉窑深度治理工程,实施电解铝、石灰窑、耐火材料玻璃等行业大气污染物深度治理。煤炭清洁利用工程。燃煤锅炉以及位于县(市、区)建成区的燃煤锅炉、生物质锅炉完成超低排放改造;推进燃煤机组能效对标,焦化产业园区能源梯级利用，转炉煤气和蒸汽回收、高炉渣余热回收等节能技术改造。焦化及水泥行业超低排放治理工程,实施全省焦化和水泥行业大气污染物超低排放全过程改造。交通运输结构转型工程。对大型工矿企业和物流园区建设铁路专用线,淘汰国三及以下柴油车和老旧车,推广使用新能源或清洁能源汽车，加强非道路移动源污染防治。</p>	<p>本项目为储能柜生产项目，不属于“两高”行业，项目喷漆工序挥发性有机物排放标准执行较严格的晋中市地方标准，项目不建设锅炉，符合污染物排放管控相关要求。</p>	<p>符合</p>
<p>生态保护修复工程：自然保护地及野生动植物保护体系建设工程,建立完善自然保护地体系，强化湿地保护与恢复,开展森林公园、湿地公园、沙漠公园等自然公园建设，完善自然保护地基础设施,对省内沿黄 18 个自然保护地开展生态监测和基础设施建设。加强动植物保护工作,保护生物多样性。林草自然生态安全体系建设工程，开展林业有害生物防治,提升林业有害生物测报综合能力建设,推进森林草原防火体系和防火能力建设。</p>	<p>项目在现有车间内进行改造扩建，不新增占地，占地范围内无生态环境保护目标。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目提出的背景

山西汇泰电气设备有限公司是一家从事高低压输配电成套电气设备、预装箱式变电站、电力自动化设备和节能设备等生产企业，成立于2008年，2016年7月山西汇泰电气设备有限公司委托山西众义青净环保科技有限公司编制了《山西汇泰电气设备有限公司高低压配电柜生产线项目环境影响报告表》。2016年9月21日原晋中市环境保护局榆次分局以“榆环函〔2016〕206号”文对其进行了批复，同意该项目建设。2017年7月10日取得了晋中市环境保护局榆次区分局“榆环函[2017]80号”关于山西汇泰电气设备有限公司高低压配电柜生产线项目竣工环境保护验收意见的函，通过了环保竣工验收。2020年6月17日在全国排污许可证管理信息平台进行了排污许可登记，取得了编号为91140700672328682F001Z的排污许可登记回执。企业经多方市场调研，决定在保留原有高低压配电柜生产线项目产能的基础上在现有厂区内建设年产储能柜300套技改项目。

1、项目名称

年产储能柜300套技改项目

2、建设单位

山西汇泰电气设备有限公司

3、建设性质

扩建

4、建设地点

该项目选址位于山西省晋中市榆次区乌金山镇东沙沟村东北680m处山西汇泰电气设备有限公司在现有车间内，厂区地块中心地理坐标为E:112°43'25.228"，N:37°47'58.167"。项目厂区西侧为山西宾浩建材科技有限公司，北侧为晋中市晟佳建材有限公司，东侧为荒地，南侧为进场道路，项目周边交通便利。

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340.6万元，全部由企业自筹解决。

5、产品方案

山西汇泰电气设备有限公司在保留原有高低压配电柜生产线项目产能的基础上进行扩建，扩建项目年产储能柜300套，产品方案见表9。

表 9 项目产品方案一览表

序号	名称	产量	规格/型号
1	2500kW·h 电储能箱	100 套	长 6.1m、宽 2.44m、高 2.9m
2	400kW·h 电储能柜	100 套	高 2.35m、宽 1.4m、厚 1.3m
3	200kW·h 电储能柜	100 套	高 2.35m、宽 1.2m、厚 1.05m

6、主要建设内容

本项目在现有车间内进行扩建，项目生产车间占地面积约 4000m²，在车间内增加部分生产设备，优化车间生产布局，分区布置焊接区、喷涂区、机加工区、PACK 生产线、库房、母排加工区、装配车间等。办公生活依托山西汇泰电气设备有限公司现有办公生活设施。项目建设内容见表 10。

表 10 本项目主要建设内容一览表

工程类别	建设内容		备注
主体工程	焊接区	位于生产车间西北侧，占地面积约 294m ² ，布置有 3 台电焊机、3 台二氧化碳保护焊机和型材存放区	利用现有车间
	喷涂区	在生产车间北侧设一座内径为 16m×4.5m×5.5m 的全封闭喷烤漆房，内部配有 3 把自动喷枪和 1 把手动喷枪（手动喷枪作为自动喷枪的补充使用，四把喷枪不同时运行）	
	下料区	位于生产车间中部东侧，占地面积约 200m ² ，布置有激光切割机、等离子切割机、切割机等设备	
	机加工区	位于生产车间中北部东侧，占地面积约 1200m ² ，布置有激光切割机、折弯机（利旧）、剪板机（利旧）、冲床（利旧）、压瓦机等设备	
	PACK 生产线	位于生产车间中北部西侧，占地面积约 300m ² ，PACK 生产线包含 1 台自动分选机、1 台电芯捆绑机、3 台激光焊接机、1 台测试机、1 台打胶机等设备	
	母排加工区	位于生产车间中南部西北侧，占地面积约 120m ² ，布置 2 台多工位母排加工机	
	装配区	位于生产车间南部，占地面积约 1200m ²	
辅助工程	原料区	位于机加工区的东南角，占地面积约 50m ²	新建
	成品区	位于生产车间南侧，占地面积约 500m ²	扩建
环保工程	切割机烟尘	砂轮、等离子切割机、激光切割机产生的切割烟尘经收集后共用 1 套布袋除尘器处理，处理后的切割烟尘经 15m 高排气筒（DA001）达标排放	新建
	焊接烟尘	项目原有工程设 3 台电焊机和 3 台二氧化碳保护焊机，配套移动式焊接烟尘除尘器，本次改扩建要求焊接工序固定于车间焊接区，每台焊机上方分别安装一个移动顶吸式集气罩，将焊接烟尘收集后共用一套布袋除尘器，焊接烟尘经处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放	新建
	喷漆、晾干有机废气	项目设 1 座全封闭喷漆房，调漆、喷漆、晾干在喷漆房内进行，喷漆房有机废气经一套“纸盒过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处置后经 15m 高排气筒排放（DA003）	新建
	涂胶废气	在 PACK 生产线打胶机上方设集气罩，废气收集后通过一套“吸附浓缩+催化燃烧”装置（与喷漆晾干工序共用）处理后经 15m	新建

		高排气筒达标排放（DA003）	
危险废物		废液压油、废棉纱、废纸盒（含漆渣）、废活性炭、废油漆桶、废结构胶桶等属危险废物，在厂区危废暂存间暂存，将现有危废暂存间进行扩建，面积由原来的 6m ² 扩大到 15m ² ，定期委托有资质单位处置	扩建
一般工业固废		废催化剂由生产厂家回收再生	新建
		废包装材料、废砂轮、废电线厂内分区暂存，定期外售废品回收站	
噪声		选用低噪声设备、设备基础减震、合理布局、厂房隔声、定期维护等	新建

表 11 依托工程一览表

工程类别		建设内容	备注
主体工程	生产车间	占地面积约 4000m ² ，全封闭轻钢结构	依托现有车间
	机加工	位于生产车间中北部东侧，占地面积约 1200m ² ，布置有折弯机、剪板机、冲床等设备	依托现有
辅助工程	办公区	位于生产车间南侧，三层 1334m ² ，一层为职工食堂，二层用于管理人员、财务人员办公，三层为会议室和值班人员宿舍	依托现有
公用工程	供水	依托山西汇泰电气设备有限公司现有供水系统	依托现有
	供电	依托山西汇泰电气设备有限公司现有供电系统	
	供暖	依托山西汇泰电气设备有限公司现有空气能供暖系统	
环保工程	废水	项目无生产废水产生，设置 2 个 20m ³ 玻璃钢化粪池，生活污水经处理后定期由附近村民清运用于堆肥；厂区内设防渗旱厕，定期清掏外运	依托现有
	固废	切割、焊接等除尘设备产生的除尘灰收集后定期外售废品回收单位	依托现有
		生活垃圾集中收集后送至东沙沟村指定地点，由环卫部门统一处理	
	下料、加工过程中产生的边角料、废包装材料、废砂轮、废电线，焊接过程产生的废焊头、焊渣厂内分区暂存，定期外售废品回收站		

7、生产设备

项目生产设备见表 12。

表 12 本项目主要生产设备一览表

序号	名称	型号	数量（台、套）	使用工段	备注
1	数控剪板机	2.5M	1	机加工工序	利旧
2	折弯机	1.5M	1		利旧
3	数控折弯机	3.2M	3		利旧
4	大冲床	40T	2		利旧
5	中冲床	20T	1		利旧
6	小冲床	6T	2		利旧
7	二保焊机	--	3	焊接工序	利旧
8	电焊机	--	3		利旧
9	等离子切割机	--	2	下料切割工序	新增

10	激光切割机	1.5KW	1	机加工工序	新增
11	激光切割机	3KW	1		新增
12	断压机	--	1		新增
13	切割机	小型	3		新增
14	压瓦机	--	1		新增
15	多工位母线加工机	JPMX	2		新增
16	空压机	--	6	/	新增
17	自动喷枪	--	3	喷漆工序	新增
18	手动喷枪	--	1		新增
19	点焊机	--	2	焊接工序	新增
20	自动分选机	--	1	PACK 生产线	新增
21	电芯捆绑机	--	1		新增
22	激光焊接机	--	3		新增
23	测试机	--	1		新增
24	打胶机	--	1		新增

8、原辅材料

(1) 原辅材料用量

原辅材料消耗一览表见表 13。

表 13 原辅材料消耗情况一览表

名称	规格型号	年用量	储存位置	备注
钢板	1.8mm	10000m ²	原料堆存区	储能柜柜体 原辅材料
槽钢	8#	2000m (16.09t)	原料堆存区	
	12#	1100m (13.26t)	原料堆存区	
	14#	1300m (18.9t)	原料堆存区	
	16#	2000m (39.5t)	原料堆存区	
	22#	6000m (150t)	原料堆存区	
方管	80*160mm	4000m (63.36t)	原料堆存区	
CO ₂	50	瓶/a	气体存放区	
CH-X 环氧富锌底漆	20kg/桶	0.91t	桶装、油漆库	
CH-Z01 环氧云铁中间漆	20kg/桶	0.74t	桶装、油漆库	
CH-Y01 丙烯酸聚氨酯面	20kg/桶	0.34t	桶装、油漆库	
稀释剂	15kg/桶	0.41t	桶装、油漆库	
固化剂	2kg/桶	0.34t	桶装、油漆库	
焊条	--	3.0t	库房	
焊丝	--	5.0t	库房	
电池芯	--	若干	库房	PACK 生产线 原辅材料
高温胶带	--	若干	库房	
电线	--	15000m	库房	
绝缘胶带	--	若干	库房	
铜排	--	12000 块	库房	
密封垫	--	若干	库房	
模组 PC 片	--	--	库房	
铝排	--	若干	库房	

BMU 固定支架	--	2400 套	库房	
插件支架	--	72000 套	库房	
BMS 管理系统	--	300 套	库房	
开关	--	若干	库房	
逆变器	--	若干	库房	
其他配件	--	若干	库房	
结构胶	聚氨酯类	3t	库房	
电能	--	10 万 kW·h	--	--

备注：底漆、稀释剂及固化剂的配比为 10:2:1.35；中间漆、稀释剂及固化剂的配比为 7.2:1.4:1；面漆、稀释剂及固化剂的配比为 9:2:3；漆料、稀释剂及固化剂用量约为 2.74t/a。

注：项目原材料为钢板、槽钢、方管等，产品为储能柜，主要通过叉车或行车进行装卸，通过国四及以上重型载货车辆（含燃气）进行运输，不存在散料运输等情况。

(2) 主要原辅材料理化性质及成分

结构胶：本项目使用的结构胶为双组份的聚氨酯胶体，A 组分与 B 组分比例为 3: 1，其主要成分为聚氨酯树脂(80%)、聚醚多元醇(15%)以及硅铝酸盐(5%)等。结构胶的用途主要用于电子产品组装制程中的电子电器元器件的粘接。平时双组份分开储存安定性高，使用时让两剂接触混合后就会产生固化反应，反应完成后就能将两个需粘接着的物件黏在一起。双成分所生的化学反应会产生许多化学键，因此胶体固化后的结构力强悍可承受极大的外力破坏，最常用于黏着电子产品。

根据建设单位提供的结构胶检测报告，本项目施工结构胶中挥发性有机化合物（VOCs）含量未检出，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中本体型胶黏剂挥发性有机化合物含量标准限值要求不高于 50g/kg 的要求。

表 14 环氧富锌底漆主要成分及含量

环氧树脂	二甲苯	甲苯	丁醇	锌粉	密度
37%	15%	2%	8%	38%	1.3g/cm ³

表 15 环氧云铁中间漆主要成分及含量

环氧树脂	二氧化钛	二甲苯	丁醇	云母氧化铁	密度
35%	10%	14%	14%	27%	1.15g/cm ³

表 16 丙烯酸聚氨酯面漆主要成分及含量

丙烯酸树脂	颜料	二甲苯	醋酸丁酯	二氧化钛	密度
50%	10%	10%	16%	14%	1.15g/cm ³

表 17 固化剂主要成分及含量

聚酰胺树脂	二甲苯	甲苯	正丁醇	密度
66%	18%	4%	12%	1.1g/cm ³

表 18 稀释剂主要成分及含量

稀释剂		
二甲苯	丁醇	密度
70%	30%	0.92g/cm ³

3) 油漆用量核算

表 19 项目所需喷涂产品面积核算一览表

名称	规格/型号	产量	单个表面积 (m ²)	总表面积 (m ²)
2500kW·h 电储能箱	长 6.1m、宽 2.44m、高 2.9m	100 套	79.3	7930
400kW·h 电储能柜	高 2.35m、宽 1.4m、厚 1.3m	100 套	16.33	1633
200kW·h 电储能柜	高 2.35m、宽 1.2m、厚 1.05m	100 套	13.095	1309.5
合计		300 套	--	10872.5

本项目所产储能柜柜体需喷漆处理，项目储能柜柜体总表面积约为 10872.5m²，储能柜柜体内外均需喷漆（储能柜柜体外部需喷 3 遍漆，内部需喷 1 次防锈底漆和 1 次防锈中间漆）。项目平均每层涂装厚度约为 20um，喷漆过程 70%的漆料附着在工件上，30%的漆料形成漆雾。

项目底漆喷 1 次，底漆密度约为 1.3g/cm³、固化剂密度为 1.1g/cm³、稀释剂密度为 0.92g/cm³，按比例（底漆、稀释剂及固化剂的配比为 10:2:1.35）混合后，施工状态下油漆密度为 1.223g/cm³，经核算 VOCs 含量为 419g/L，其中调配好的底漆固体物含量约为 63%，则调配好的底漆用量为 $21745\text{m}^2 \times 20\text{um} \times 1.223\text{g/cm}^3 \div 0.7 \div 0.63 = 1.21\text{t/a}$ （其中底漆年用量约为 0.91t，固化剂年用量约为 0.12t，稀释剂年用量约为 0.18t）。

项目中间漆喷 1 次，中间漆密度约为 1.15g/cm³、固化剂密度为 1.1g/cm³、稀释剂密度为 0.92g/cm³，按比例（中间漆、稀释剂及固化剂的配比为 7.2:1.4:1）混合后，施工状态下油漆密度为 1.11g/cm³，VOCs 含量为 415g/L，其中调配好的中间漆固体物含量约为 70%，则调配好的中间漆用量为 $21745\text{m}^2 \times 20\text{um} \times 1.11\text{g/cm}^3 \div 0.7 \div 0.7 = 0.99\text{t/a}$ （项目中间漆年用量约为 0.74t，固化剂年用量约为 0.1t，稀释剂年用量约为 0.15t）。

本项目面漆需喷 1 次，项目面漆密度约为 1.15g/cm³、固化剂密度为 1.1g/cm³、稀释剂密度为 0.92g/cm³，按比例（面漆、稀释剂及固化剂的配比为 9:2:3）混合后，施工状态下油漆密度为 1.11g/cm³，VOCs 含量为 404g/L，其中调配好的面漆固体物含量为 64%，则调配好的面漆用量为 $10872.5\text{m}^2 \times 20\text{um} \times 1.11\text{g/cm}^3 \div 0.7 \div$

0.64=0.54t/a（项目面漆年用量约为 0.34t，固化剂年用量约为 0.12t，稀释剂年用量约为 0.08t）。

项目使用的油漆在未开封时储存于原料库房，在开封后储存于喷漆房内，评价要求，企业调漆完成后即可盖好油漆桶盖，避免挥发。

表 20 原辅理化性质一览表

名称	理化性质	毒性	防护要求与急救措施
甲苯	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。相对密度（水=1）0.87（空气=1）3.14，熔点 -94.9℃，沸点 110.6℃，不溶于水	LD ₅₀ : 5000mg/kg （大鼠经口） LC ₅₀ : 5320mg/m ³ （8h，大鼠吸入）	生产过程密闭，全面通风。【皮肤接触】脱去污染的衣着，用肥皂水喝清水彻底冲洗皮肤。【眼睛接触】提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。【吸入】迅速脱离现场空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。【食入】饮足量温水，催吐。就医。
二甲苯	无色透明液体，有类似甲苯的气味。相对密度（水=1）0.88（空气=1）3.66，熔点 -25.5℃，沸点 144.4℃，蒸气压 1.33kPa/32℃，不溶于水	LD ₅₀ : 4300mg/kg （大鼠经口） LC ₅₀ : 5000ppm （4h，大鼠吸入）	生产过程密闭，加强通风。【皮肤接触】脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。【眼睛接触】立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。【吸入】迅速脱离现场空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。【食入】误服者充分漱口、饮水，尽快洗胃。就医
丁醇	丁醇相对密度（水=1）0.8109，沸点 117.7℃，熔点 -90.2℃，折射率 (n _D ²⁵)1.3971，闪点 35~35.5℃，自燃点 365℃，20℃时在水中的溶解度 7.7%（重量），水在正丁醇中的溶解度 20.1%（重量）	LD ₅₀ : 4360 mg/kg （大鼠经口） LC ₅₀ : 24240mg/m ³ （大鼠吸入）	工作现场严禁吸烟。【皮肤接触】脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。【眼睛接触】立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。【吸入】迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。【食入】饮足量温水，催吐。就医。
正丁醇	无色透明液体，具有特殊气味，熔点 -89.8℃，沸点 117-118℃；相对密度（水=1）0.81，闪点 29℃，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂	大鼠经口 LD ₅₀ 为 4.36g/kg	泄漏处理：少量泄漏用活性炭或其他惰性材料吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统；大量泄漏构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专业收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。
醋酸丁酯	无色透明有愉快果香气味的液体。熔点 78℃，沸点 126.5℃相对密度水=0.88，相对密度空气=4.1。第 3	LC ₅₀ : 9480mg/kg （大鼠经口） LD ₅₀ : 13100mg/kg	可能接触其蒸汽时，应佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。戴安全防护眼镜。穿防静电工作服。戴橡胶耐油手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。【皮肤接触】脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

	类易燃液体	(大鼠经口)	<p>【眼睛接触】立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>【吸入】迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。【食入】饮足量温水，催吐。就医。</p>
<p>9、建设周期</p> <p>建设期为 1 个月。</p> <p>10、平面布置</p> <p>本项目选址位于山西省晋中市榆次区乌金山镇东沙沟村东北 680m 处，在现有车间内进行技改扩建，车间内分区布置原料区及生厂区，场地北侧布置有喷涂区、中部为布置有机加工区、PACK 生产线和库房，南侧布置为母排加工区和装配区，厂区平面布局合理。厂区总平面布置示意图见附图 3。</p> <p>11、职工定员及劳动制度</p> <p>山西汇泰电气设备有限公司原有项目设有 6 台数控剪板机，每台数控剪板机配有 2 名员工，本项目设 2 台激光切割机代替原有剪板机（保留 1 台）进行下料，每台激光切割机拟配 1 名员工，该工序可空余出 8 名劳动定员，且项目储能柜生产线下料、焊接、机加工工序大多数与原配电柜工序共用。项目喷漆房、PACK 生产线为自动生产设备，企业拟在喷漆工序配 1 名员工，PACK 生产线配 4 名员工，母排加工、切割压瓦等工序配 3 名员工，根据激光切割机代替原有剪板机下料空闲出来的劳动定员余量，可满足储能柜项目生产劳动定员需求，故不需增加劳动定员。山西汇泰电气设备有限公司高低压配电柜生产线项目原有劳动定员 40 人，项目年工作 300 天，每天工作 8 小时。</p> <p>12、公用工程</p> <p>12.1 供电</p> <p>项目用电依托厂区现有变压器，可满足项目用电需求。</p> <p>12.2 供热</p> <p>项目车间不需采暖，办公区采暖由空气能取暖设备提供。</p> <p>12.3 给排水</p> <p>(1) 给水</p> <p>项目给水托厂区现有供水系统，水源为东沙沟村自来水供水系统，可满足本项目用水需求。</p> <p>(2) 用水</p>			

项目用水主要为职工生活用水。

生活用水：项目不新增劳动定员，不新增生活用水。

(3) 排水

本项目无生产废水产生，项目不新增职工定员，不新增生活污水排放量。

1、项目工艺流程简述（图示）

本项目产品为储能柜，主要工艺分为储能柜柜体生产、PACK生产和装配三个工序。

（1）储能柜柜体生产工艺

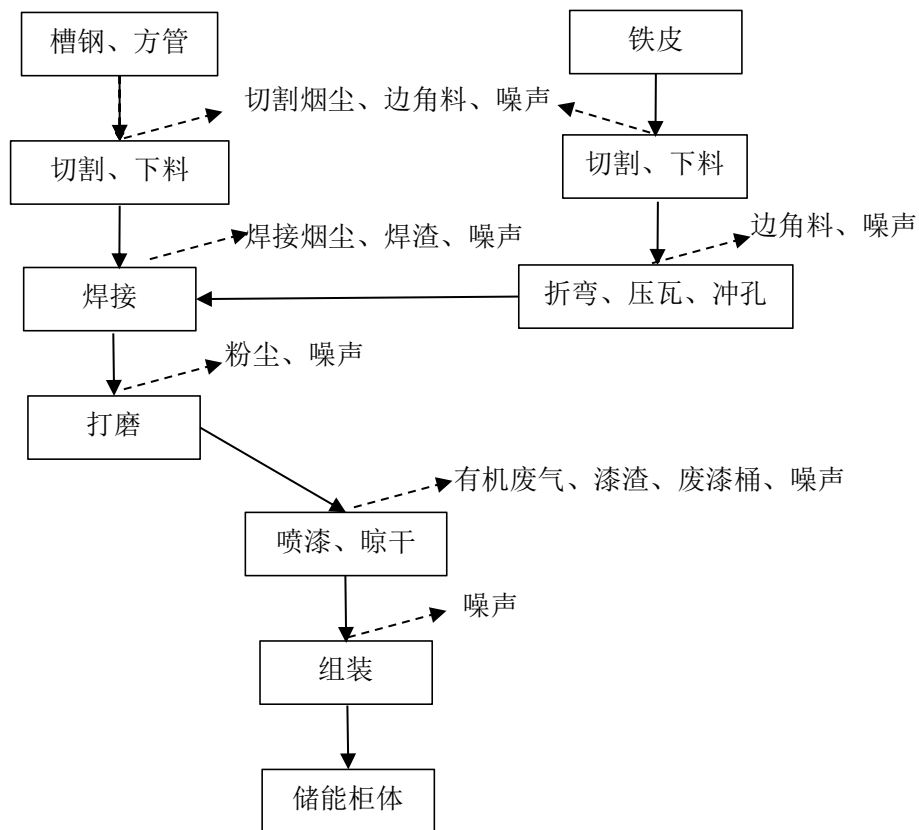


图1 储能柜柜体生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述

①本项目使用的型材主要为不锈钢槽钢、方管及钢板，不需进行表面预处理，槽钢、方管及钢板通过叉车或人工搬运的方式转运。将不锈钢槽钢通过激光切割机、方管通过砂轮切割机切割成储能柜柜体所需的尺寸的标准件；此过程主要污染环节为切割过程产生的切割烟尘、以及切割机产生的噪声。

②将不锈钢钢板通过激光切割机及剪板机剪切成储能柜柜体所需的尺寸的半成品；此过程主要污染环节为激光切割机产生的烟尘、剪板机产生的噪声、边角料。

③将裁切好的半成品通过折弯、压瓦、冲孔等机加工工序制作成储能柜柜体所需标准件；此过程主要污染环节为折弯机、压瓦机、冲孔机产生的噪声。

④根据储能柜的设计图将部分半成品和切割好的槽钢、方管通过焊机焊接在一起；此过程主要污染环节为焊接时产生的焊接烟尘、焊接设备产生的噪声、焊渣。

⑤通过手持式打磨机将焊接处的毛刺进行简单的打磨处理；此过程主要污染环

节为打磨时产生的少量金属粉尘、打磨设备产生的噪声。

⑥涂装

1)调漆

将涂装所需的原料油漆、稀释剂及固化剂按比例（底漆、稀释剂及固化剂的配比为 10:2:1.35；中间漆、稀释剂及固化剂的配比为 7.2:1.4:1；面漆、稀释剂及固化剂的配比为 9:2:3）进行漆料调配（此过程在喷漆房内进行）；首先将所需的油漆搅拌均匀，然后和固化剂按一定的比例的进行充分搅拌混合，混匀后油漆采用稀释剂调节施工粘度。

2)底漆

项目采用 CH-X 环氧富锌底漆。将配制好的底漆涂装于钢铁件表面，平均涂装厚度为 20 μm 。该漆在烤房内晾干大约需要 1-2 小时。

3)中漆

待底漆表干后，涂装 CH-Z01 环氧云铁中间漆，平均涂装厚度为 20 μm 。该漆在烤房内晾干大约需要 1-2 小时。

4)面漆

待中间漆表干后，涂装一道 CH-Y01 丙烯酸聚氨酯面漆，平均涂装厚度 20 μm 。该漆在烤房内晾干大约需要 0.5-1 小时。

为了保证产品质量，晾干时喷漆房温度需要控制在 30-50 $^{\circ}\text{C}$ 左右。

喷枪清洗在全封闭喷漆房内进行，漆工可以用尽可能少的稀料或溶剂将喷枪清洗干净，拆掉喷嘴后用软毛刷在稀料中清洗，重复清洗几次后将漆杯和盆腔擦干保存。多次清洗后，用于清洗的稀料会变得很脏而无法使用，清洗废稀料较少，让其在喷漆房内自然蒸发。

此过程主要污染环节为喷漆、晾干时产生的有机废气、喷漆设备产生的噪声。

⑦将加工好的各个部件送入组装车间进行组装。

(2) PACK（电池包）生产工艺

电池包组装整体工艺说明：电池包（PACK）是由单体电芯通过串并联组合之后，外加一些 BMS 电池管理、冷却、电气系统后，形成的能源储存单元。本项目涉及的电池包组装所用到的原料电芯（即单体电池）、冷却系统（液冷管等）、电气系统（线路板、连接片等）、电池包塑料外壳均来源于外购的成品件，项目冷却液在工地现场注入，不在厂区内实施冷却液的注入工序。

①扫码检测：对电池单体测试电压、内阻、尺寸等，均采用自动化设备，并采

用物理方法，产生的污染物主要为设备噪声。

②保护包装：将单体电芯通过高温胶带粘连成电池组，电池组与包装壳之间填充密封垫和绝缘胶带等，均采用自动化设备填充。

电芯堆叠保护包装所使用粘胶剂分为结构胶，该胶属于双组份的聚氨酯类胶，A组分与B组分的日常使用比例约为3:1，根据企业提供的结构胶VOC含量检测报告，本项目使用的结构胶VOC含量均满足《胶黏剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中挥发性有机物不高于50g/kg的要求。

主要产生固体废结构胶桶以及涂胶过程产生的挥发性有机废气。

③模组组装：将一定数量同类型的电池单体包装成一个整体，并用电池壳包裹电池组，均采用自动化设备生产。

④母排加工：铜排经多工位母线加工机进行冲孔压型后形成合格的动力连接片，然后送模组组装工序；

⑤焊接：通过激光焊接机把经过母排加工成型的动力连接片和模组内的电池单体的正负极焊接在一起，电池之间采用金属片连接，均采用自动化设备生产。激光焊是利用高能量激光束作为热源的一种高效精密的焊接方法，焊接过程属于热传导型、非接触式焊接，不使用任何助剂，焊接废气产生量很小，可忽略不计。

⑥电池包体组装：按照工艺要求将模组安放在电池包托盘内组装固定。

⑦检测：组装后的电池包产品，经检测线检测，主要检测外观、电容量等，均采用自动化设备生产。检验合格后即为电池包成品。

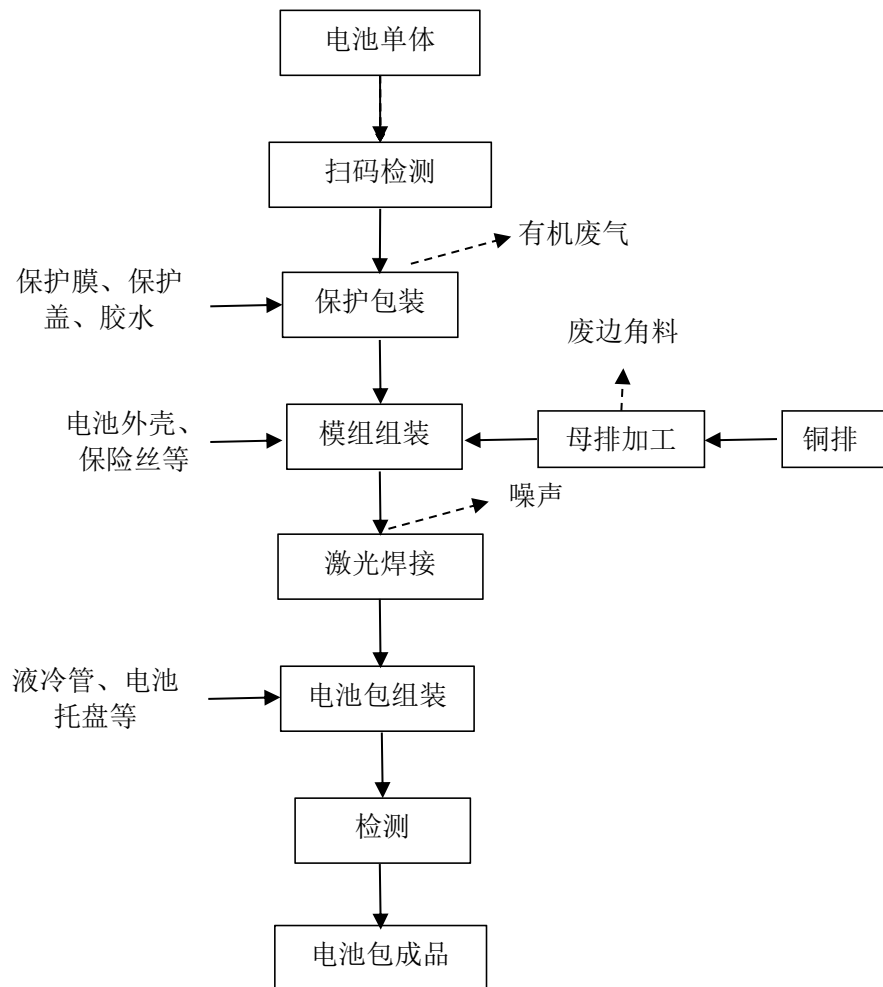


图 2 PACK 生产工艺流程及产污环节图

(3) 装配工序

根据产品要求，将生产好的电池包（PACK）安装在相应规格尺寸的储能柜柜体中，即为本项目产品。此过程在厂区装配车间内进行。

2、主要污染工序

(1) 废水

项目不新增劳动定员，不新增生活污水排放。

(2) 废气

项目运营过程产生的废气主要为切割过程产生的切割烟尘、焊接过程产生的焊接烟尘、喷漆和晾干过程产生的有机废气、打磨过程产生的少量金属粉尘、PACK 生产线涂胶工序产生的有机废气。

(3) 噪声

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：

	<p>剪板机、折弯机、冲床、切割机、焊机、断压机、压瓦机、空压机、PACK 生产线、喷烤漆房等，其噪声的声压级一般在 60~95dB(A)之间。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>①生产过程中产生的废包装材料；</p> <p>②下料、切割工序产生的废边角料、废砂轮；</p> <p>③焊接工序产生的废焊头、焊渣；</p> <p>④PACK 生产线产生的废结构胶桶；</p> <p>⑤喷漆过程产生的废纸盒（含漆渣）、废油漆桶；</p> <p>⑥组装工序产生的废电线；</p> <p>⑦设备维修保养产生的废液压油、废棉纱；</p> <p>⑧有机废气处理设备产生的废活性炭和废催化剂。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1、环保手续履行情况</p> <p>山西汇泰电气设备有限公司是一家从事高低压输配电成套电气设备、预装箱式变电站、电力自动化设备和节能设备等生产企业，成立于 2008 年。2016 年 8 月，山西汇泰电气设备有限公司经榆次区发展和改革委员会（榆发改备案字[2016]50 号）企业投资项目备案证备案，对山西汇泰电气设备有限公司在榆次乌金山建设高低压配电柜生产线项目进行备案，该公司租赁榆次华安综合利用砖厂原取土场（30 亩，含现有设施），投资 986 万元，建设高低压配电柜生产线项目。</p> <p>2016 年 7 月山西汇泰电气设备有限公司委托山西众义青净环保科技有限公司编制了《山西汇泰电气设备有限公司高低压配电柜生产线项目环境影响报告表》。2016 年 9 月 21 日原晋中市环境保护局榆次分局以“榆环函〔2016〕206 号”文对其进行了批复，同意该项目建设。根据建设项目环境保护管理有关规定，晋中市环保局榆次区分局于 2017 年 6 月 19 日组织有关专家对项目进行了竣工环境保护验收，并于 2017 年 7 月 10 日取得了晋中市环境保护局榆次区分局“榆环函[2017]80 号”关于山西汇泰电气设备有限公司高低压配电柜生产线项目竣工环境保护验收意见的函。2020 年 6 月 17 日在全国排污许可证管理信息平台进行了排污许可登记，取得了编号为 91140700672328682F001Z 的排污许可登记回执。不存在环境保护处罚和环境纠纷问题。</p> <p>2、现有项目情况</p> <p>(1) 建设内容</p> <p>项目租用榆次华安综合利用砖厂原取土场进行建设，厂区建设有三层办公</p>

楼、附属用房和钢结构车间，占地面积合计约 4000m²。

表 21 现有工程建设内容一览表

工程类别		建设内容
主体工程	生产车间	建筑面积 2100m ² ，主要布置机械加工工序和静电喷涂工序，包括板材裁剪、折弯、焊接和静电喷涂工序
	组装车间	建筑面积 1600m ² ，柜体内组装外购回的电气元件和部件，进行通电测试，安装柜门等
	库房	建筑面积 300m ² ，用于中间产品和电气部件存放
辅助工程	办公楼	三层 1334m ² ，一层为职工食堂，二层用于管理人员、财务人员办公，三层为会议室和值班人员宿舍
	门房	单层 80m ²
	旱厕	单层 45m ²
公用工程	供水	由东沙沟村供水管网接入
	供电	从砖厂高压电网接入，自建 630KVA 变压器
	供暖	项目车间不需采暖，办公区采暖由空气能取暖设备提供
	供气	项目职工食堂用气为液化气
环保工程	设备噪声	布置于车间内，设备基础减震
	焊接烟尘	焊接区域配套移动式焊接烟尘净化器，焊接烟尘经处理后车间内排放
	喷粉废气	3 个喷粉箱分别安装滤芯除尘器，用于喷漆不同颜色，为半封闭喷箱，箱体底部设置双滤芯除尘器，过滤后粉尘直接落在箱体内部，过滤后的废气经 1 套布袋除尘器除尘后经 15m 高排气筒排放
	固化废气	项目配有 2 个固化烤箱，烘干热源为电，烤箱产生的有机废气经收集后，通过一套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后，经 15m 高排气筒排放
	废液压油、废活性炭	危废暂存间约为 6m ² ，危废暂存间暂存，定期委托山西鼎枫再生资源有限公司统一处理
	化粪池	设两个 20m ³ 玻璃钢化粪池

注：项目固化烤箱原烘干热源为柴油，由于环保手续办理较早固化工序环保设施未提相关治理要求；2019 年企业根据相关环保要求将固化烤箱烘干热源升级为电加热，同时固化工序安装了一套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理有机废气。

(2) 产品方案及规格

现有工程产品为开关柜和配电箱等，主要生产柜体外箱，内部电气元件为直接外购，然后组装于柜体内。

表 22 现有工程主要产品及规格

序号	名称	规格	单位	数量
1	高压开关柜	630A、1250A 800×2300×1500	台套	600
2	箱式变电站	2400×6000×2450	台套	200
3	低压开关柜	800×600×2200	台套	1000
4	配电箱类	300×500×300	台套	6000
5	节能自控柜	800×600×220	台套	200
合计			台套	8000

(3) 生产设备

表 23 现有工程生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	设备数量
1	数控剪板机	VR-XACS	台	6
2	数控折弯机	RC-T-YYXC	台	4
3	数控冲床	VT-300	台	5
4	电焊机	--	台	5
5	二保焊机	--	台	3
6	喷涂喷箱	1700×1700×2000	套	3
7	烤箱（小）	1800×2800×3300	套	1
8	烤箱（大）	2400×2800×3300	套	1

3、现有项目工艺流程和产污节点图

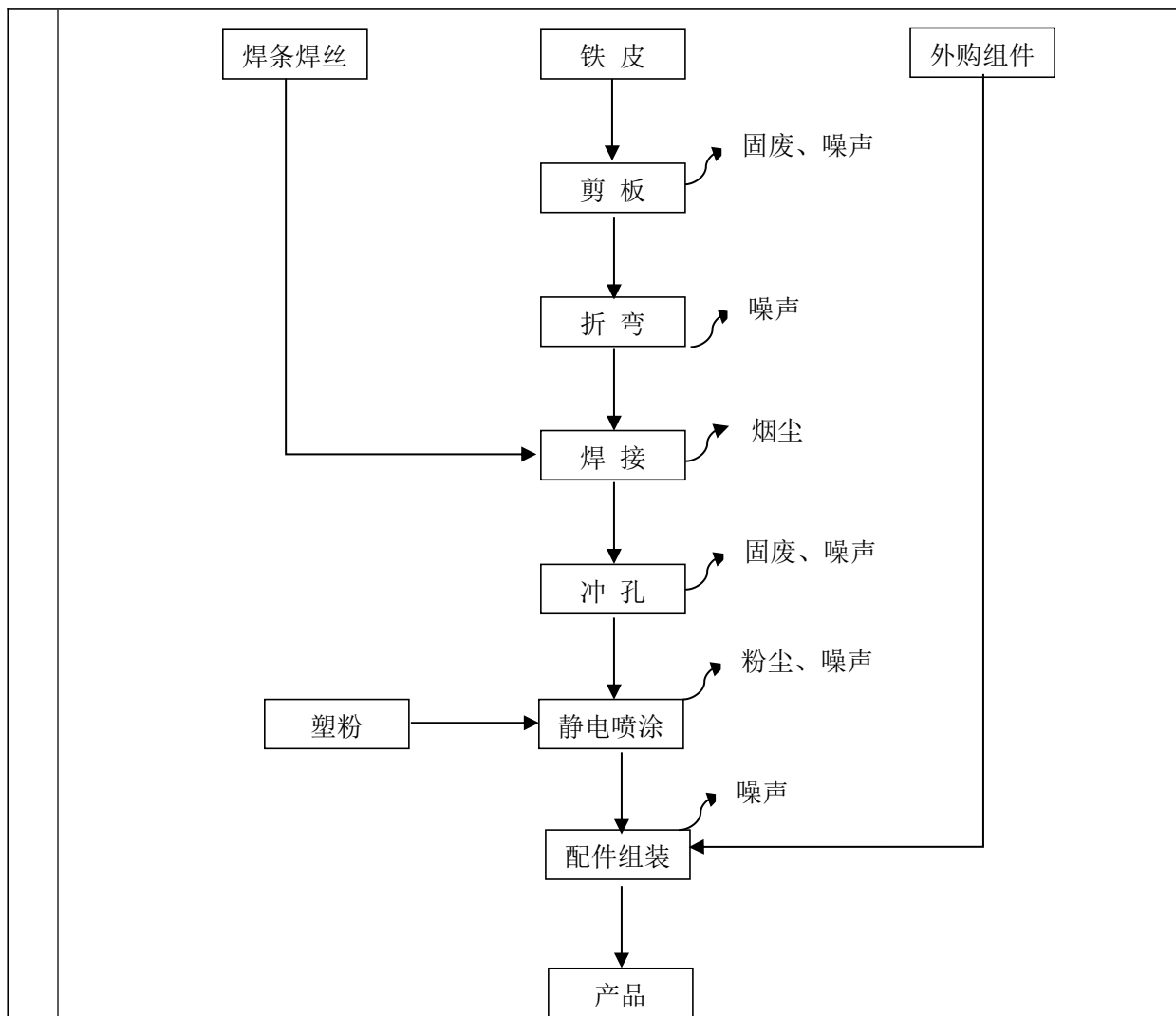


图3 现有高低压配电柜制作工艺流程及产污环节示意图

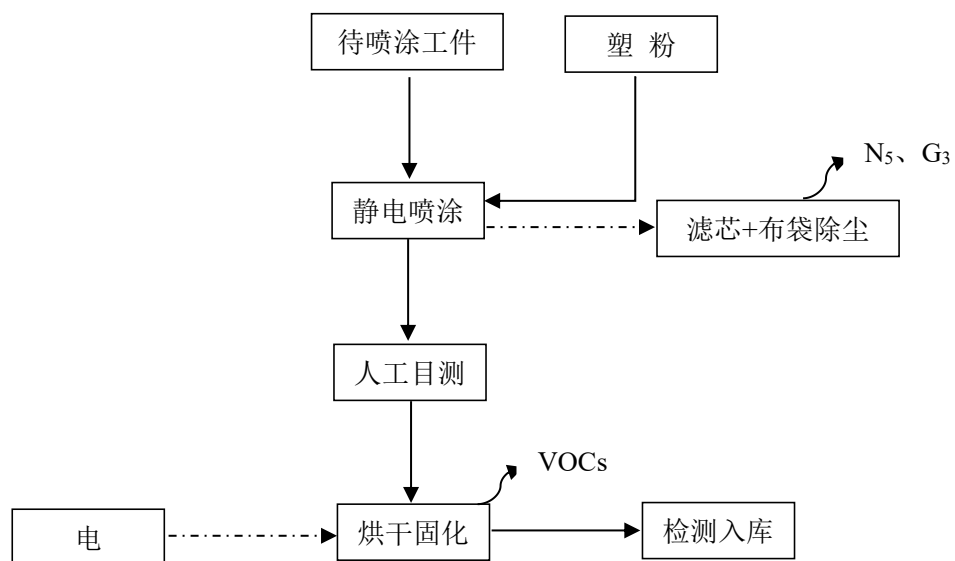


图4 现有静电喷涂生产工艺流程及产污环节示意图

4、现有工程产污情况和防治设施

表 24 现有工程污染物治理措施一览表

类别		治理措施
大气 污染 物	焊接烟尘	焊接区域配套移动式焊接烟尘净化器，焊接烟尘经处理后车间内排放
	喷粉废气	3个喷粉箱分别安装滤芯除尘器，用于喷涂不同颜色，为半封闭喷箱，箱体底部设置双滤芯除尘器，过滤后粉尘直接落在箱体内部，过滤后的废气经1套布袋除尘器除尘后经15m高排气筒排放
	固化废气	项目配有2个固化烤箱，烘干热源为电加热，烤箱产生的有机废气经收集后，通过一套UV光氧+活性炭吸附装置处理后，经15m高排气筒排放
废水	生活污水	项目生产不排水，生活用水量为1.3 m ³ /d，生活污水日排放量为0.98m ³ /d，办公楼使用水冲厕所，设置2个20m ³ 玻璃钢化粪池，经处理后定期由附近村民清运用于堆肥；厂区内设防渗旱厕，定期清掏外运
固体 废物	生活垃圾	生活垃圾集中收集后送至东沙沟村指定地点，由环卫部门统一处理
	边角料	项目产生废铁屑边角余料收集后外售
	废铁屑	
	废液压油、废活性炭	危废暂存间暂存，定期委托山西鼎枫再生资源有限公司统一处理

5、总量控制指标表

晋中市环境环保局榆次区分局于2016年9月7日以“榆环函【2016】192号”对山西汇泰电气设备有限公司高低压配电柜生产线项目主要污染物排放总量进行了批复，核定其排放量为粉尘：0.15t/a、烟尘：0.001t/a、SO₂：0.12t/a、NO_x：0.1t/a，由于验收后现有工程固化热源及环保设施均进行了升级改造，因此现有工程污染物实际排放量核算依据2022年6月山西汇泰电气设备有限公司污染源监测监测报告中各项污染物监测数据进行核算，该次监测在生产满负荷情况下进行监测，项目污染物排放情况见下表。

表 25 达标分析一览表

监测点位	监测项目	排放浓度	排放速率	排放标准	是否达标
喷粉工序排气筒	颗粒物	7.4mg/m ³	0.0319kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996): 120mg/m ³	达标
固化工序排气筒	非甲烷总烃	4.27mg/m ³	0.0153kg/h	《晋中市2018年市城区挥发性有机物(VOCs)专项治理方案》: 60mg/m ³	达标

表 26 总量排放情况一览表

污染物	现有工程污染物排放速率 (kg/h)	现有工程工作时间	现有工程排放量	环评批复总量	符合性
粉尘	0.0319	1800h	0.058 t/a	0.15 t/a	符合

烟尘	--	--	--	0.001t/a	符合
SO ₂	--	--	--	0.12t/a	符合
NO _x	--	--	--	0.1t/a	符合
VOCs	0.0153	1800h	0.028t/a	--	--

7、存在问题及“以新带老”环保设施

现有工程存在的主要环境问题：

1) 焊接烟尘经移动式焊接烟尘除尘器处理后在车间内无组织排放，不符合环境管理要求；

2) 固化废气经集气罩收集后通过一套 UV 光氧+活性炭吸附装置处理后，经 15m 高排气筒排放，根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号），聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率，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。

“以新带老”环保措施：

1) 固定焊接区，焊机上方设集气罩，将焊接产生的焊接烟尘引入一套布袋除尘器中，处理达标后经 15m 高排气筒排放；

2) 现有项目固化烤箱原烘干热源为柴油，2019 年企业根据相关环保要求将固化烤箱烘干热源改为电加热，根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33 号），三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率，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。因此现有工程有机废气治理措施已不满足现行环保要求，故需将“UV 光氧+活性炭吸附装置”改成“二级活性炭吸附装置”。

项目喷粉后的工件送入固化室加热固化，固化温度为 180℃，固化时间 20min，使之熔化、流平、固化，从而得到想要的工件表面效果。据《强激光与粒子束》(2010 年 9 月)第 9 期《玻璃纤维/环氧树脂复合材料热分解动力学参数的确定》可知“当热解温度为 200-300℃，树脂基体开始发生热解反应”。

由此可知项目使用原料在 180℃时未进行分解，生产过程仅会有少量游离的非甲烷总烃释放。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》（浙环发[2017]30 号）文件，塑粉在加热熔融过程中非甲烷总烃产生量按原材料 2%计，本项目塑粉用量约为 5.1t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.102t/a。

固化加热过程中固化室密闭，厂区设有 2 个固化室，大固化室体积为长宽高

2.8m×2.4m×3.3m，小固化室体积为长宽高 2.8m×1.8m×3.3m，集气效率大于 90%，固化室门口上方设有集气罩，集气罩与有机废气处理设施风机相连接，排风系统支管口处安装风量调节阀，以调节风量与风压，设备不开动的情况下关闭风量调节阀。固化加热时，风机低负荷运行，待需搬运工件时，风机高负荷运行，可将有机废气收集至有机废气处理设施。根据 2022 年 6 月山西汇泰电气设备有限公司污染源监测监测报告显示，固化工序有机废气处理设施风量为 3582m³/h，项目固化时间为 1800h/a，则非甲烷总烃产生浓度为 14.24mg/m³。二级活性炭吸附装置活性炭箱长宽高 1.38m×1.0m×1.0m，装填 100×100×100mm 的蜂窝状活性炭 1380 块，废气处理设施对废气的处理效率约为 70%，则非甲烷总烃排放量约 0.028t/a，排放浓度为 4.27mg/m³，排放速率为 0.015kg/h，处理效率及排放浓度满足晋中市大气污染防治工作领导小组办公室《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）中规定的排放限值，处理后的有机废气经一根 15m 高排气筒排放。

3) 现有危险废物暂存间位于生产车间北侧，根据现场踏勘，厂区危废暂存间建设了防风、防日晒、防雨淋及防泄漏设施。项目危废暂存间约为 6m²，不能满足本项目危险废物暂存，评价要求将现有危废暂存间面积扩大到 15m²。扩建危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定进行建设。

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>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 2022 年第 12 期《2022 年 12 月及 1-12 月晋中市环境空气质量排名情况通报》中 2022 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 27。</p>					
	表 27 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	超标倍数	达标 情况
	SO ₂	12	60	20.0	0	达标
	NO ₂	31	40	77.5	0	达标
	PM ₁₀	80	70	114.3	0.143	超标
	PM _{2.5}	46	35	131.4	0.314	超标
	CO	1.2 mg/m ³ （日均第 95 百分位数浓度）	4 mg/m ³	30.0	0	达标
	O ₃	175（最大 8h 平均浓度第 90 百分位数浓度）	160（日最大 8h 平均）	109.4	0.094	超标
	<p>根据统计结果分析，2022 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，其余污染物达标，榆次区属不达标区。</p> <p>（2）特征污染物</p> <p>根据《“建设项目环境影响报告表”内容、格式及编制技术指南常见问题解答》（环境工程评估中心，2021 年 10 月 20 日）解释内容：技术指南中提到的“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”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值的才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。</p> <p>①非甲烷总烃</p> <p>本项目特征污染物为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃，项目特征污染物甲苯、二甲苯目前无国家、地方环境空气质量标准，因此本次评价非甲烷总烃引用晋中市</p>					

榆次盛通慧加油站升级改造项目环境影响评价时对特征污染物非甲烷总烃的监测数据，大气监测点位于鸣谦镇（位于本项目西南 3.77Km）距离较近，监测时间为 2021 年 6 月 10 日至 6 月 12 日，综上所述，监测数据可用。非甲烷总烃监测结果见表 28。

表 28 特征污染物非甲烷总烃监测结果一览表 单位：mg/Nm³

污染物	监测点位	样品数	小时浓度 值范围	小时浓度 标准值	最大值占标 率（%）	超标率	最大超 标倍数
非甲烷 总烃	鸣谦镇	12	0.08-0.66	2.0	33	0	0

由表28可知，监测点位非甲烷总烃小时浓度变化范围为0.08-0.66mg/Nm³，评价点位未出现超标现象，满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准限值相关要求。

②TSP

本项目切割工序和焊接工序会产生切割、焊接烟尘，特征污染物为TSP，本次评价引用山西鹏图建筑工程有限公司技改水稳生产线项目环境影响评价时对特征污染物TSP的监测数据，大气监测点位于东沙沟村（位于本项目西南0.68Km）距离较近，监测时间为2022年7月25日~27日，综上所述，监测数据可用。TSP监测结果见表29。

表 29 特征污染物 TSP 结果一览表 单位：mg/Nm³

污染物	监测点位	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24h 平均浓度标 准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大值占标 率（%）	超标率	最大超 标倍数
TSP	东沙沟村	169~174	300	58	0	0

由表29可知，监测点位TSP24h 平均浓度变化范围为169~174 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，监测点位未出现超标现象，评价区监测点TSP日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

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（位于本项目西南 27Km 处）水质良好，详见表 30。

表 30 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

本次评价收集了山西汇泰电气设备有限公司污染源报告（2022年6月）中噪声监测数据，以反映区域环境质量现状。区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

表 31 噪声监测结果一览表

监测时段		昼间				夜间			
监测日期	测点编号	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	Leq
2022.6.19	1#厂界（北）	57.8	54.6	51.4	55.1	48.4	45.0	41.6	45.8
	2#厂界（东）	58.2	55.2	50.8	55.7	47.6	44.2	41.8	45.3
	3#厂界（南）	58.6	54.8	52.0	55.8	47.4	44.8	43.8	45.5
	4#厂界（西）	57.8	54.2	51.8	55.2	48.6	44.6	44.6	45.7
标准值		60				50			
达标情况		达标				达标			

由监测结果可知，厂界四周昼间噪声值范围在 55.7-55.8dB(A)之间，夜间噪声值范围在 45.3-45.8dB(A)之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))标准限值，区域声环境质量较好。

4、生态环境

项目选址位于农村地区，项目所处区域生态环境是典型的农业生态环境，植被以玉米、大豆等农作物为主。

5、电磁辐射

无

6、地下水、土壤环境

本项目不新增生活污水且无生产废水产生，项目车间全部硬化，不会通过地面漫流和垂直下渗途径影响土壤和地下水环境。项目产生废气污染物为颗粒物和

	<p>有机废气，不属于持久性污染物，不会通过大气沉降累积从而影响土壤环境质量。因此本次项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不开展地下水和土壤环境质量现状调查。</p>												
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境 经调查，项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境 项目选址位于山西省晋中市榆次区乌金山镇东沙沟村东北 680m 处，在现有车间内进行改造扩建，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。</p> <p>3、地下水环境 项目选址位于山西省晋中市榆次区乌金山镇东沙沟村东北 680m 处，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。距本项目最近的集中式饮用水水源地保护区为北山水源地保护区，位于本项目西侧约 1.7Km 处。</p> <p>4、生态环境 项目在现有车间内进行扩建，不新增占地，占地范围内无生态环境保护目标。</p>												
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、废气 焊接烟尘及切割烟尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源（表 2）二级标准；</p> <p style="text-align: center;">表 32 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 排放限值</p> <table border="1" data-bbox="258 1451 1401 1576"> <thead> <tr> <th>大气污染物综合排放标准</th> <th>GB16297-1996</th> <th>项目</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th>15(m)排气筒高最高允许排放速率 Kg/h</th> <th>周界外浓度最高点 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>3.5</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>喷漆有机废气（甲苯、二甲苯、非甲烷总烃）和涂胶有机废气（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；厂界无组织甲苯、二甲苯、非甲烷总烃执行《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。厂内无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中限值要求。</p>	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
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								

表 33 《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	

表 34 《晋中市 2018 年市城区挥发性有机物 (VOCs) 专项治理方案》无组织监控限值

序号	污染物项目	限值 (mg/m ³)
1	甲苯	0.6
2	二甲苯	0.2
3	非甲烷总烃	2.0

表 35 《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、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 36 噪声排放标准 (GB12348-2008) 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
《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

3、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

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，其新增的颗粒物和 VOCs 排放量应申请总量控制指标。

晋中市环境环保局榆次区分局于 2016 年 9 月 7 日以“榆环函【2016】192 号”对山西汇泰电气设备有限公司高低压配电柜生产线项目主要污染物排放总量进行了批复，核定其排放量为粉尘：0.15t/a、烟尘：0.001t/a、SO₂：0.12t/a、NO_x：0.1t/a，现有工程污染物排放总量核算根据山西汇泰电气设备有限公司污染

源报告（2022年6月）中监测数据进行核算粉尘产生量为0.058t/a、非甲烷总烃0.028t/a；经核算本次技改扩建工程全厂烟尘排放总量为0.165t/a，挥发性有机物为0.216t/a。本次技改后剩余SO₂量为0.2t/a，NO_x量为0.1t/a，粉尘量为0.094t/a，故本项目需申请VOCs(以非甲烷总烃计)总量0.244t/a、烟尘总量0.164t/a。

表 37 项目污染物统计一览表

污染物名称	现有工程污染物排放速率 (kg/h)	现有工程工作时间	现有工程排放量	环评批复总量	本项目排放量	本项目建成后全厂排放量	需补充申请总量
粉尘	0.0319	1800h	0.058 t/a	0.15 t/a	/	0.058 t/a	--
烟尘	--	--	0	0.001t/a	0.165t/a	0.165t/a	0.164t/a
SO ₂	--	--	0	0.12t/a	/	0	--
NO _x	--	--	0	0.1t/a	/	0	--
VOCs	0.0153	1800h	0.028 t/a	/	0.216t/a	0.244t/a	0.244t/a

根据晋中市生态环境局榆次分局“榆环函[2023]85号”文件，本项目总量控制指标详见表 38。

表 38 总量申请情况一览表

控制因子	本项目排放总量(t/a)	核定总量控制指标 (t/a)
VOC _s	0.244	0.244
烟尘	0.164	0.164

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>山西汇泰电气设备有限公司在现有车间内进行技改扩建, 根据现场勘查, 建设单位厂房已建成, 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, 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>
---------------------------	---

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激光切割机、等离子切割机等切割产生的烟尘、焊接烟尘、喷漆及晾干过程产生的有机废气及涂胶过程产生的有机废气。砂轮、等离子切割机、激光切割机产生的切割烟尘经收集后共用1套布袋除尘器处理，处理后的切割烟尘经15m高排气筒（DA001）达标排放；项目设3台电焊机、3台二氧化碳保护焊机，焊接工序固定于车间焊接区，每台焊机上方分别安装一个移动顶吸式集气罩，将焊接烟尘收集后共用一套布袋除尘器，焊接烟尘经处理后经15m高排气筒（DA002）排放；项目设1座全封闭喷漆房，调漆、喷漆、晾干在喷漆房内进行，喷漆房有机废气经一套“纸盒过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处置后经15m高排气筒（DA003）排放；评价要求企业在PACK生产线打胶机上方设集气罩，废气收集后通过一套“吸附浓缩+催化燃烧”（与喷漆晾干工序共用）处理后经15m高排气筒（DA003）达标排放。

(一) 污染物排放统计

表 39 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
			t/a	mg/m ³	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	
1	砂轮、等离子切割机	烟尘	0.45	150	集气罩+布袋除尘器	10000	90	>95	是	0.12	10	有组织
2	激光切割 (1.5kw)	烟尘	0.024	18								
3	激光切割 (3kw)	烟尘	0.04	13.33								
4	焊机	烟尘	0.107	21.4	集气罩+布袋除尘器	5000	90	>95	是	0.045	10	有组织

5	喷漆	非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯）	0.4195	74.58	纸盒过滤+吸附浓缩+催化燃烧	25000	100	>80	是	0.0839	14.92	有组织	
		甲苯+二甲苯	0.2616	46.51						0.0523	9.30		
6	晾干	非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯）	0.6292	55.93						0.1258	11.86		
		甲苯+二甲苯	0.3925	34.89						0.0785	6.98		
7	涂胶	非甲烷总烃	0.03	15						90	0.006		3

表 40 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	排气筒出口内径	排气温度
				经度	纬度			
1	DA001	切割工序布袋除尘器排气筒	颗粒物	112° 43' 25.346"	37° 47' 59.709"	15m	0.5m	室温
2	DA002	焊接工序布袋除尘器排气筒	颗粒物	112° 43' 24.023"	37° 47' 59.361"	15m	0.4m	室温
3	DA003	催化燃烧装置排气筒	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	112° 43' 24.612"	37° 47' 59.497"	15m	0.8m	室温

(二) 源强核算

1、切割烟尘

本项目设3台砂轮切割机对方管进行切割下料，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，砂轮切割机烟尘产生量为5.3kg/t-原料，项目年切割量约为63.36t，烟尘产生量为0.34t/a。本项目设2台小型手持等离子切割机对异形件进行下料，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，等离子切割机烟尘产生量为1.1kg/t-原料，项目年切割异形件约为100t，烟尘产生量为0.11t/a。

在切割过程中，切割烟尘对车间内环境影响较大，评价要求企业设固定切割区域，每台砂轮切割机及等离子切割机上方分别安装一个顶吸式集气罩，总计5个，将切割烟尘收集至一套布袋除尘器。项目砂轮切割机和手持等离子切割机较小，产尘范围较小，故在切割机产尘点上方设置集气罩，集气罩尺寸为0.4m×0.4m，等离子切割机集气罩尺寸为0.5m×0.5m，可覆盖产尘区域，有效收集切割烟尘，集气罩集气风速为0.8m/s，则切割工序总风量约为2822m³/h，本次评价按风量3000m³/h计、集气罩集气效率90%、除尘器除尘效率95%以上核算。项目切割工序年生产时间约为900h（每天3h）。经计算，烟尘产生浓度为150mg/m³。

本项目设2台激光切割机(1台1.5kw、1台3kw)对槽钢进行切割下料，根据《激光切割烟尘分析及除尘系统》（中图分类号TG-485，文献标识号B）中所研究激光切割机切割6mm厚的低碳钢板，切割速度为1.5m/min时，每小时可释放39.6g烟尘，本项目1.5kw激光切割机主要切割6mm厚的钢板，每天工作约2小时，则激光切割机烟尘产生量为0.024t/a。根据设备厂家提供资料1.5kw激光切割机配套底吸式集气系统，集气罩覆盖整个切割区域，集气效率90%，风量约为2000m³/h，经计算，烟尘产生浓度为18mg/m³。

本项目3kw激光切割机主要切割6-15mm厚的槽钢，平均厚度为10mm，按每小时66g烟尘计算，3kw激光切割机下料每天工作约2小时，则激光切割机烟尘产生量为0.04t/a。根据设备厂家提供资料3kw激光切割机上方配套全封闭集气装置，集气罩覆盖整个切割区域，集气效率100%，风量约为5000m³/h，经计算，烟尘产生浓度为13.33mg/m³。

项目砂轮切割机、等离子切割机、激光切割机拟共用一套中央布袋除尘器，按所有工序同时运行考虑，则除尘器总风量为 10000m³/h，布袋除尘器过滤材质为涤纶针刺毡，除尘器过滤风速 1.0m/min，过滤面积 166.7m²，烟尘经布袋除尘器处理后排放浓度按 10mg/m³计，则排放速率 0.1kg/h，除尘器按每日运行 4h 计，本项目运行总时间按 1200h/a 计，有组织烟尘排放量为 0.12t/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。烟尘经处理后通过一个 15m 高排气筒排放 (DA001)。

2、焊接烟尘

项目共设 3 台电焊机，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，电焊机（手工电弧焊）烟尘产污系数为 20.2kg/t-原料，项目低温钢焊条用量约 3t/a，则焊接烟尘产生量为 0.061t/a。

项目共设 3 台二氧化碳保护焊机，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，二氧化碳保护焊机烟尘产污系数为 9.19kg/t-原料，项目实心焊丝用量约 5t/a，则焊接烟尘产生量为 0.046t/a。

评价要求企业设固定焊接区域，项目电焊机和二氧化碳保护焊机较小，产尘点为点源，每台焊机上方分别安装一个移动顶吸式集气罩，每个集气罩尺寸为 0.4m×0.4m，可覆盖产尘区域，有效收集切割烟尘，集气罩风速为 0.9m/s，则每台集气罩风量约为 0.5m×0.4m×1.0m/s×3600=720m³/h，总风量为 4320m³/h，本次评价按风量 5000m³/h 计、集气罩集气效率 90%、除尘器除尘效率 95%以上核算。焊接工序日工作约 3h，烟尘产生浓度约 21.4mg/m³。

项目 3 台电焊机、3 台二氧化碳保护焊机拟共用一套中央布袋除尘器，则除尘器总风量为 5000m³/h，布袋除尘器过滤材质为涤纶针刺毡，除尘器过滤风速 1.0m/min，过滤面积 83.33m²，烟尘经布袋除尘器处理后排放浓度按 10mg/m³计，则排放速率 0.05kg/h，焊接工序日工作约 3h，本项目焊接工序运行总时间按 900h/a 计，有组织烟尘排放量为 0.045t/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。烟尘经处理后通过一个 15m 高排气筒排放 (DA002)。

3、喷漆工序产生的有机废气

项目拟建 1 座全封闭喷烤漆房，漆料为油性漆，使用前需加固化剂和稀释剂调配，喷漆和晾干过程中会产生有机废气，喷涂过程中稀料及油漆中可挥发性物质（甲苯、二甲苯、丁醇等）会挥发，主要污染物为甲苯、二甲苯、VOCs（以非甲烷总烃计）。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自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 41 本项目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	二甲苯+甲苯
CH-X 环氧富锌底漆	0.91	0.2275	0.1547
CH-Z01 环氧云铁中间漆	0.74	0.2072	0.1036
CH-Y01 丙烯酸聚氨酯面漆	0.34	0.0884	0.034
稀释剂	0.41	0.41	0.287
固化剂	0.34	0.1156	0.0748
合计	2.74	1.0487	0.6541

①调漆废气

项目调漆工作在全封闭喷漆房内进行。喷漆房使用漆料为油性漆，使用前需加固化剂和稀释剂调配，调漆过程中因漆料中溶剂（甲苯、二甲苯、丁醇等）挥发，会产生调漆废气，主要污染物为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。项目漆料用量 2.74t/a。根据漆料成分，非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯）为 1.0487t/a，其中甲苯+二甲苯为 0.6541t/a。调漆废气产生量根据《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞主编）推荐的经验系数 0.1‰进行估算，则调漆废气中甲苯+二甲苯为 0.07kg/a，非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯）产生量为 0.1kg/a，因产生量较小，因此不单独核算排放量，将其列入喷漆环节污染物排放量进行核算。

②喷漆废气

喷漆废气主要污染物为漆雾颗粒、甲苯、二甲苯及 VOCs（以非甲烷总烃计）。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，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。项目喷漆过程油漆（含固化剂、稀释剂）年用量为 2.74t/a，固形物含量按 70%计，则漆雾产生量为 0.58t/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，喷漆房地面铺设过滤纸盒，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 2.74t/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自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，项目使用油漆中非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯）为 1.0487t/a，其中甲苯+二甲苯为 0.6541t/a。有机废气中 40%在喷漆过程中挥发，则喷漆废气中甲苯+二甲苯为 0.2616t/a，非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯）产生量为 0.4195t/a。

③晾干废气

本项目喷漆房为喷、烤一体式喷漆房，为了保证产品质量，喷烤漆房温度需要控制在 30-50℃左右。产品晾干时会产生晾干废气，主要污染物为甲苯、二甲苯和非甲烷总烃。油漆中的挥发性有机废气 60%在晾干过程中挥发，项目使用油漆中非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯）为 1.0487t/a，其中甲苯+二甲苯为 0.6541t/a。有机废气中 60%在晾干过程中挥发，则晾干废气中甲苯+二甲苯为 0.3925t/a，非甲烷总烃（含甲苯、二甲苯）产生量为 0.6292t/a。

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，工程设计喷漆房废气采用“干式纸盒过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”的方法处理项目喷漆房产生的挥发性有机污染物。

项目拟建全封闭喷烤漆房的尺寸为 16m×4.5m×5.5m（内径），根据《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444—2006），工件完全在室内时，根据喷漆作业时间，工件大小，空间密闭，考虑企业使用性及性价比，喷漆房内微负压，密闭空间的换气次数值按 60 次/h 计，则新建喷漆房送风量=（16m×4.5m×5.5m）×60=23760m³/h，考虑管道受损等因素，本次评价按风量 25000m³/h 计。喷漆房采用“上进风、侧排风”方式运行。喷漆室内为微负压状态，喷漆房产生的喷漆废气通过 1 套“干式纸盒过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”的治理设施处理后的废气通过 15m 高排气筒（DA003）排放，吸附/催化燃烧法处理效率不低于 80%。

“干式纸盒过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”治理措施优点：

①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；

②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；

③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；

④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；

⑤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；

⑥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。

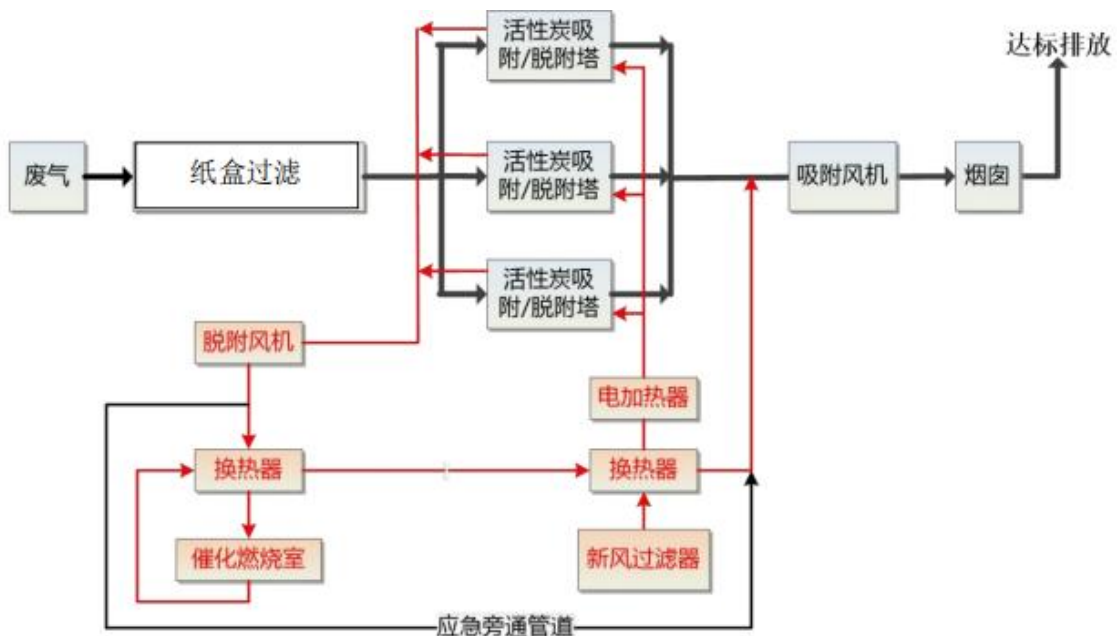


图 6 有机废气处理设施工艺流程图

本项目喷漆工序年工作 150 天，每天工作 1.5 小时，晾干工序年工作 150 天、每天工作 3h，则项目有机废气排放情况见表 42。

表 42 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)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
喷漆工序：年工作 225h						
非甲烷总烃	419.5	1.86	74.58	83.9	0.37	14.92
甲苯+二甲苯	261.6	1.16	46.51	52.3	0.23	9.30
晾干工序：年工作 450h						
非甲烷总烃	629.2	1.40	55.93	125.8	0.28	11.86
甲苯+二甲苯	392.5	0.87	34.89	78.5	0.17	6.98
合计：有组织排放量：非甲烷总烃：0.2097t/a、甲苯+二甲苯：0.1308t/a						

由表 42 可知，项目喷漆工序非甲烷总烃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“甲苯+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。

4、涂胶废气

根据建设单位提供的结构胶检测报告，本项目施工结构胶中挥发性有机化合物（VOC）含量未检出，符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型胶黏剂挥发性有机化合物含量标准限值要求不高于 50g/kg 的要求。本项目涂胶 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量按建设单位提供的结构胶检测报告中检出限 10g/kg 进行计算，项目结构胶年用量约为 3.0t，VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.03t/a。

本项目使用的结构胶为双组份的聚氨酯胶体，A 组分与 B 组分比例为 3：1，其主要成分为聚氨酯树脂(80%)、聚醚多元醇(15%)以及硅铝酸盐(5%)等。结构胶的用途主要用于电子产品组装制程中的电子电器元器件的粘接。平时双组份分开储存安定性高，使用时让两剂接触混合后就会产生固化反应，反应完成后就能将两个需粘接着的物件黏在一起。固化反应在打胶时发生，主要挥发性气体在这一过程挥发。

PACK 生产线打胶机利用机械臂进行打胶，评级要求机械臂上方安装 0.4m×0.8m 集气罩，可覆盖机械臂打胶区域及过程，集气罩风速为 0.8m/s，则集气罩风量约为 0.5m×0.8m×1.0m/s×3600=1440m³/h，本次评价按风量 1500m³/h、集气罩集气效率 90%、处理效率按 80%核算。“吸附浓缩+催化燃烧”集风系统支管口处安装风量调节阀，以调节风量与风压，设备不开动的情况下关闭风量调节阀。涂胶工序日工作约 4h，VOCs 产生浓度约 15mg/m³。VOCs 排放浓度约为

3mg/m³，排放速率为 0.005Kg/h、排放量为 0.006t/a。VOCs 排放浓度满足《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，即：最高允许排放浓度≤60mg/m³要求。

项目喷漆、晾干、PACK 生产线涂胶工序拟共用 1 套“吸附浓缩+催化燃烧”装置处理后经 15m 高排气筒（DA003）达标排放。拟建“吸附浓缩+催化燃烧”装置总风量约为 25000m³/h，评价要求“吸附浓缩+催化燃烧”装置风机配套变频器，以满足不同工序生产所需风量要求，同时集风系统支管口处安装风量调节阀，以调节风量与风压，设备不开动的情况下关闭风量调节阀。

5、废气治理设施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目各生产工序采取的大气污染防治设施属于排污单位废气污染防治推荐可行技术。

表 43 本项目废气治理设施可行性分析一览表

产污环节	污染物	排放形式	污染防治措施	
			污染防治设施名称	是否为可行技术
切割烟尘	颗粒物	有组织	布袋除尘器	是
焊接烟尘	颗粒物	有组织	布袋除尘器	是
喷漆、晾干废气	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	有组织	“吸附浓缩+催化燃烧”	是
涂胶废气	非甲烷总烃			

根据前文源强分析计算可知，切割、焊接烟尘满足《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。喷漆、晾干、涂胶工序非甲烷总烃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“甲苯+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，可实现达标排放。

（三）污染物监测计划

环境监测计划主要依据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）规范规定，本项目不属于重点排污单位，监测计划详见表 44。

表 44 大气污染物监测计划

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	切割工序除尘器排放口 (DA001)	颗粒物	1 次/年	有资质的监测单位	晋中市生态环境局榆次分局
		焊接工序除尘器排放口 (DA002)	颗粒物	1 次/年		
		催化燃烧装置排放口 (DA003)	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/年		
		厂界无组织	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/半年		

二、水环境影响分析及污染防治措施

本项目无生产废水产生，项目不新增劳动定员，不新增生活污水，不会对周围水环境产生不良影响。

山西汇泰电气设备有限公司为其他输配电及控制设备制造企业，原材料为钢板、槽钢、方管及电器元件，全部存放于全封闭车间内，无散料露天堆存，油漆及液压油全部存放于车间内全封闭库房，车间地面全部进行硬化处理，生产过车中不存在散料运输等情况；项目厂区租赁榆次华安综合利用砖厂，厂区建设初期未设置雨水收集管网和初期雨水收集设施，厂区北高南低，雨水排水通过厂区自然坡度流出厂区，不会对周围地表水环境产生不良影响。

三、声环境影响分析

1、项目噪声声源及源强分析

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、冲床、切割机、焊机、断压机、压瓦机、空压机、喷枪、自动分选机、电芯捆绑机、测试机、打胶机等，其噪声的声压级一般在 60~95dB(A)之间。

评价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。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。采取上述措施后，对周边的声环境影响较小。

项目主要高噪声设备源强及治理措施见表 45。

本项目为技改扩建项目，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：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (\text{A.1})$$

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

式中：L_w—倍频带声功率级，dB；

D_c—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，D_c=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(r₀)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：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (\text{A.2})$$

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：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

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

表 45 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)	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	点焊机	--	60	-5	60	1.0	2	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	15	42	1m
2	激光焊接机	--	65	-5	70	2.0	1.5			15	43	1m
3	等离子切割机	--	75	45	58	1.0	2			15	45	1m
4	断压机	--	60	40	60	1.5	3			15	42	1m
5	切割机	小型	80	45	65	1.5	5			15	46	1m
6	压瓦机	--	75	45	70	1.5	3			15	45	1m
7	激光切割机	1.5KW	70	-6	70	1.0	1.0			15	44	1m
8	激光切割机	4KW	70	-8	70	1.0	1.0			15	44	1m
9	空压机	--	95	48	65	2.0	0.5			15	50	1m
10	多工位母线加工机	JPMX	75	10	30	1.5	3.0			15	45	1m
11	自动喷枪	--	70	20	70	3.0	10			15	42	1m
12	手动喷枪	--	70	30	70	3.0	10			15	42	1m
13	自动分选机	--	75	5	60	1.0	5			15	43	1m
14	电芯捆绑机	--	75	5	55	1.0	5			15	43	1m
15	测试机	--	70	10	60	1.0	10			15	41	1m
16	打胶机	--	70	10	55	1.0	10			15	41	1m

某点的 A 声级时，可按公式 (A.4) 和 (A.5) 作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (\text{A.4})$$

或
$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (\text{A.5})$$

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：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{A.6})$$

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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{A.7})$$

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； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (\text{A.8})$$

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；

$L_{plij}(T)$ —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：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{A.9})$$

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

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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (A.10)$$

3、预测结果及达标分析

本项目为扩建项目，在现有厂房内进行扩建，故项目厂界噪声是否达标以本项目对全厂厂界噪声贡献值与厂界现状噪声背景值的叠加值作为评价量。本次评价声环境质量现状监测数据引用《山西汇泰电气设备有限公司污染源报告（2022年6月）》中噪声数据。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，厂界昼间噪声贡献值见表 46。

表 46 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

时段	预测点	贡献值	本底值	叠加值	标准	达标情况
昼间	厂界北侧	55.1	57.1	59.22	60	达标
	厂界东侧	55.8	56.3	57.50	60	达标
	厂界南侧	55.7	52.8	59.07	60	达标
	厂界西侧	55.2	53.4	57.40	60	达标

由预测结果可以看出，在采取措施后，项目运营期间，各厂界噪声叠加值均能满足《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，项目厂界周边 50m 范围内无居民居住区等声环境敏感点，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 涂装》（HJ1086-2020），提出声环境监测计划见表 47。

表 47 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	晋中市生态环境局榆次分局

四、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 48。

表 48 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	除尘器	除尘灰	一般工业固废	/	固态	/	0.478	袋装	外售
2	生产过程	废包装材料		/	固态	/	2.0	堆存	外售
3	组装过程	废电线		/	固态	/	0.2	堆存	外售
4	下料、加工过程	废砂轮		/	固态	/	0.1	袋装	外售
5		边角料		/	固态	/	10	堆存	外售
6	焊接过程	废焊头、焊渣		/	固态	/	0.8	袋装	外售
7	有机废气处理	废催化剂		/	固态	/	0.25m ³ /5年	/	厂家回收利用
8	设备维护	废液压油	危险废物	矿物油	液态	T,I	0.1	桶装	产区内暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置
9		废棉纱		矿物油	固态	T	0.1	桶装	
10	喷漆过程	废纸盒（含漆渣）		漆渣	固态	T,I	1.58	袋装	
11		废活性炭		二甲苯、甲苯等	固态	T	3.2	袋装	
12		废油漆桶		原料残液	固态	T	0.245	堆存	
13	涂胶过程	废结构胶桶		原料残液	固态	T	0.02	堆存	

2、源强核算

(1) 一般工业固废

①除尘灰

本项目生产区一般工业固体废物产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37、4331-434 机械行业系数手册进行估算。项目切割机除尘灰产生量约为 0.426t/a、焊机除尘器除尘灰产生量为 0.052t/a，合计本项目除尘灰产生量为 0.478t/a，各除尘器除尘灰主要成份为金属氧化物，属一般工业固废，固废类别代码 66，代码 900-999-66。除尘灰收集后外售废品回收站。

②边角料

项目在切割下料、加工、焊接过程会产生一定量的边角料，产生量约为 10t/a，边角料收集后厂区内暂存，定期外售废品回收单位。边角料类别为废钢铁，固废类别代码 09，代码 339-009-09。

③废焊头、焊渣

项目在焊接过程中会产生一定量的废焊头、焊渣，产生量约为 0.8t/a，废焊头、焊渣收集后厂区内暂存，定期外售废品回收单位。废焊头、焊渣主要成份为金属、非金属氧化物，固废类别代码 09，代码 339-009-09。

④废催化剂

本项目催化燃烧装置使用的催化剂每 5 年更换一次，废催化剂产生量为 0.25m³/5 年，由生产厂家回收再生利用。固废类别代码 66，代码 900-999-66。

⑤废包装材料

项目在生产过程中会产生一定量的废包装材料，产生量约为 2t/a，废包装材料收集后厂区内暂存，定期外售废品回收单位。主要成份为废纸箱、塑料、木材等，属一般工业固废，固废类别代码 66，代码 900-999-66。

⑥废砂轮

项目在砂轮切割下料过程会产生一定量的废砂轮，产生量约为 0.1t/a，废砂轮收集后厂区内暂存，定期外售废品回收单位。主要成份为树脂、金刚砂等，属一般工业固废，固废类别代码 66，代码 900-999-66。

⑦废电线

项目在组装过程会产生一定量的废电线，产生量约为 0.2t/a，废电线收集后厂区内暂存，定期外售废品回收单位。主要成份为铝丝、铜丝等，属一般工业固废，固废类别代码 66，代码 900-999-66。

(3) 危险废物

①废棉纱、废液压油

项目设备需定期保养维护，废液压油（编号 HW08、代码 900-218-08）及擦拭设备的废棉纱（编号 HW49、代码 900-041-49），项目废液压油产生量为 0.1t/a、废棉纱产生量为 0.1t/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喷漆过程产生的废纸盒、废油漆桶

项目漆雾产生量约 0.58t/a，由于本项目喷漆工序在密闭空间内进行，喷漆房排气口设纸盒过滤漆雾，为防止地面漆渣堆积喷漆房地面铺设纸盒并定时更换。喷漆房产生的漆雾被纸盒过滤装置吸附，因此漆雾颗粒物最终以固废形式漆渣排放，外排废气中几乎不含漆雾颗粒物。喷漆房纸盒年用量约为 1.0t/a，则废纸盒（含漆渣）产生量为 1.58t/a。含漆渣的纸盒为危险废物，据《国家危险废物名录》（2021 年版），废物类别为（HW12）染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12、即“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，要求企业妥善收集至密闭容器中，危废暂存间暂存，定期委托危险废物处置资质的单位进行安全处置。

项目油漆、固化剂、及稀释剂等危险化学品原料使用过程会产生一定量的废包装桶，产生量约 245 个，折算约为 0.245t/a，由于其沾染了危险化学品或者危险废物等危险物质，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涂胶过程产生的废结构胶桶

项目 PACK 生产线涂胶过程会产生一定量的废结构胶桶，产生量约 300 个，折算约为 0.02t/a，由于其沾染了危险化学品或者危险废物等危险物质，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。

④有机废气处理设备产生的废活性炭(危废编号“HW49”)

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，更换周期约为一年（具体更换时间结合企业实际生产情况来确定），活性炭箱装填量为 3.2t，则年产生废活性炭 3.2t/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 900-039-49、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。

表 49 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
废纸盒(含漆渣)	HW12	900-252-12	1.58	喷漆	固体	漆渣	漆渣	30d	T,I	危废暂存间暂存,定期送有资质单位
废活性炭	HW49	900-039-49	3.2	有机废气处理设施	固体	VOCs	二甲苯、甲苯等	180d	T	
废油漆桶	HW49	900-041-49	0.245	原料储存	固态	原料残液	原料残液	每天	T	
废液压油	HW08	900-218-08	0.1		液态	矿物油	矿物油	30d	T,I	
废棉纱	HW49	900-041-49	0.1		固态	矿物油、棉纱	矿物油	每天	T	
废结构胶桶	HW49	900-041-49	0.02	原料储存	固态	原料残液	原料残液	每天	T	

项目现有危险废物暂存间位于生产车间北侧，面积约 6m²。根据现场踏勘，项目危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，建设了防风、防日晒、防雨淋及防泄漏设施。经现场踏勘，项目危废暂存间较小，不能满足技改项目危险废物暂存，评价要求将现有危废暂存间面积扩大到 15m²，项目废液压油存放于密封的液压油桶内，废棉纱存放于加盖的塑料桶内，废纸盒（含漆渣）、废活性炭经打包袋包装同废油漆桶、废结构胶桶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) 危险废物产区暂存、处置要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）评价提出以下危废暂存间的管理要求：

1) 总体要求

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑦HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。

⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。

⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

本项目生产过程会有废液压油、废棉纱、废纸盒（含漆渣）、废活性炭、废油漆桶、废结构胶桶等危险废物产生，在危废暂存间内废液压油存放于密封的液压油桶中，废棉纱存放于加盖的塑料桶中，废纸盒（含漆渣）、废活性炭经打包装袋包装同废油漆桶、废结构胶桶分区暂存于危废暂存间，危险废物定期委托有资质单位处置。危废暂存间按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

2) 贮存设施选址要求

①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。

②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。

③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。

本项目选址位于乌金山镇东沙沟村东北 680m 处，在山西汇泰电气设备有限公司现有厂区内进行扩建，不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。

3) 贮存设施污染控制要求

一般规定：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

贮存库

①贮存库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。

②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液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，建设了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐设施。项目危险废物在厂区内分区贮存，危废暂存间地面与裙脚采取了表面防渗防腐措施，废液压油存放于密封的液压油桶中，废棉纱存放于加盖的塑料桶中，废纸盒（含漆渣）、废活性炭经打包袋包装同废油漆桶、废结构胶桶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) 容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

5) 贮存过程污染控制要求

一般规定

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险

废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应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。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④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。

④贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦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。

贮存点环境管理要求

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④或采用具有相应功能的装置。

④贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

(5) 危险废物标识的设置和管理

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）评价提出以下危废暂存间的管理要求：

1) 总体要求

①危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。

②危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。

③危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。

④同一场所内，同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。

⑤危险废物识别标志的设置除应满足本标准的要求外，还应执行国家安全生产、消防等有关法律、法规和标准的要求。

2) 危险废物标签

危险废物标签的内容要求：

①危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。

②危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。

③危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。

危险废物标签的填写要求：

①废物名称：

列入《国家危险废物名录》中的危险废物，应参考《国家危险废物名录》中“危险废物”一栏，填写简化的废物名称或行业内通用的俗称；经 GB 5085（所有部分）和 HJ 298 鉴别属于危险废物的，应按照其产生来源和工艺填写废物名称。

②废物类别、废物代码

列入《国家危险废物名录》中的危险废物，应参考《国家危险废物名录》中的内容填写；经 GB 5085（所有部分）和 HJ 298 鉴别属于危险废物的，应根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，并按代码“900-000-XX”（XX 为危险废物类别代码）填写。

③废物形态

应填写容器或包装物内盛装危险废物的物理形态。

④危险特性

应根据危险废物的危险特性（包括腐蚀性、毒性、易燃性和反应性），选择附录 A 中对应的危险特性警示图形，印刷在标签上相应位置，或单独打印后粘贴于标签上相应的位置。具有多种危险特性的 应设置相应的全部图形。

⑤主要成分

应填写危险废物主要的化学组成或成分，可使用汉字、化学分子式、元素符号或英文缩写等。

⑥有害成分

应填写废物中对生态环境或人体健康有害的主要污染物名称，可使用汉字、化学分子式、元素符号或英文缩写等。

⑦注意事项

应根据危险废物的组成、成分和理化特性，填写收集、贮存、利用、处置时必要的注意事项，可参考附录 B 常见的注意事项用语填写，也可根据废物具体的理化性质填写其他要求。

⑧产生/收集单位名称、联系人和联系方式

应填写危险废物产生单位的信息。当从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位收集危险废物时，在满足国家危险废物相关污染控制标准等规定的条件下，容器内盛装两家及以上单位的危险废物（如废矿物油）时，应填写收集单位的信息。

⑨产生日期

应填写开始盛装危险废物时的日期，可按照年月日的格式填写。当从事收集、贮存、利用和处置危险废物经营活动的单位收集危险废物时，在满足国家危险废物相关污染控制标准等规定的条件下，容器内盛装相同种类但不同初始产生日期的危险废物（如废矿物油）时，应填写收集危险废物时的日期。

⑩废物重量

应填写完成收集后容器或包装物内危险废物的重量（kg 或 t）。

⑪数字识别码和二维码

数字识别码按照本标准第 8 条的要求进行编码，并实现“一物一码”。危险废物标签二维码的编码数据结构中应包含数字识别码的内容，信息服务系统所含信

息宜包含标签中设置的信息。从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位可利用电子标签等物联网技术对危险废物进行信息化管理。

⑬备注

危险废物标签的设置单位可根据自身实际管理需求或按照县级及以上生态环境主管部门的要求，填写与所盛装危险废物相关的信息。

3) 危险废物标签的设置要求

①危险废物产生单位或收集单位在盛装危险废物时，宜根据容器或包装物的容积按照本标准第 9.1 条中的要求设置合适的标签，并按本标准第 5.2 条中的要求填写完整。

②危险废物标签中的二维码部分，可与标签一同制作，也可以单独制作后固定于危险废物标签相应位置。

③危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：

a) 箱类包装：位于包装端面或侧面；b) 袋类包装：位于包装明显处；c) 桶类包装：位于桶身或桶盖；d) 其他包装：位于明显处。

④对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。

⑤容积超过 450 L 的容器或包装物，应在相对的两面都设置危险废物标签。

⑥危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。

⑦当危险废物容器或包装物还需同时设置危险货物运输相关标志时，危险废物标签可与其分开设置在不同的面上，也可设在相邻的位置。危险废物标签设置的示意图见图 1。

⑧在贮存池的或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废物，宜在其附近参照危险废物标签的格式和内容设置柱式标志牌，柱式标志牌设置的示意图见图 2。

4) 危险废物贮存分区标志

危险废物贮存分区标志的内容要求：

①危险废物贮存分区标志应以醒目的方式标注“危险废物贮存分区标志”字样。

②危险废物贮存分区标志应包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向。

③危险废物贮存单位可根据自身贮存设施建设情况，在危险废物贮存分区标志中添加收集池、导流沟和通道等信息。

④危险废物贮存分区标志的信息应随着设施内废物贮存情况的变化及时调整。

危险废物贮存分区标志的设置要求：

①危险废物贮存分区的划分应满足 GB 18597 中的有关规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。

②危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。

③宜根据危险废物贮存分区标志的设置位置和观察距离按照本标准第 9.2 条中的制作要求设置相应的标志。

④危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。

⑤危险废物贮存分区标志中各贮存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式（如钉挂、粘贴等）固定方式。

5) 危险废物贮存、利用、处置设施标志

危险废物贮存、利用、处置设施标志的内容要求：

①危险废物贮存、利用、处置设施标志应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合 GB 15562.2 中的要求。

②危险废物贮存、利用、处置设施标志应以醒目的文字标注危险废物设施的类型。

③危险废物贮存、利用、处置设施标志还应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式。

④危险废物贮存、利用、处置设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

危险废物贮存、利用、处置设施标志的填写要求：

①单位名称

应填写贮存、利用、处置危险废物的单位全称。

②危险废物贮存、利用、处置设施编码

危险废物贮存、利用、处置设施编码可填写 HJ 1259 中规定的设施编码。

③负责人及联系方式

填写本设施相关负责人的姓名和联系方式。

④二维码

设施二维码信息服务系统中应包含但不限于该设施场所的单位名称、设施类型、设施编码、负责人及联系方式，以及该设施场所贮存、利用、处置的危险废物名称和种类等信息。

危险废物贮存、利用、处置设施标志的设置要求：

①危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。

②对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。

③位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。

④对于危险废物填埋场等开放式的危险废物相关设施，除了固定的入口处之外，还可根据环境管理需要在相关位置设置更多的标志。

⑤宜根据设施标志的设置位置和观察距离按照本标准第 9.3 条中的制作要求设置相应的标志。

⑥危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。

⑦附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3 m。

⑧危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。

危险废物的标识必须符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2(修改

单)-1995) 要求。室外危废暂存间警示牌样式见图 7，室内危险废物储存设施标签见图 8。



图7 室外危险废物标志牌式样



图8 室内危废储存桶标签样式

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。

五、地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染途径分析

本项目对地下水及土壤的污染途径主要为四个方面，一是油漆若发生泄漏处置不当会污染地下水、土壤，主要污染因子为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃；二是喷漆房防渗措施不达标，会导致喷漆过程中甲苯、二甲苯、非甲烷总烃渗入地下水、土壤污染地下水；三是危险废物暂存间废油发生泄漏污染地下水、土壤，主要污染因子为石油类；四是项目机械加工区域机加工设备跑冒滴漏的机油、液压

油等渗入车间地面，污染地下水、土壤。

（2）地下水及土壤的影响分析

本项目油漆或废液压油等发生泄漏时，若处置不当，会通过漫流下渗的方式渗入土壤中，对地下水及土壤环境造成污染。喷漆房防渗设施不合格时，油漆中甲苯、二甲苯、非甲烷总烃会通过垂直入渗的方式渗入土壤中，对地下水及土壤环境造成污染。

本项目油漆及危险废物全部存放于车间内，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；生产过程中产生的边角料、废包装材料、废砂轮、废电线、废焊头、焊渣、废液压油、废棉纱、废纸盒（含漆渣）、废油漆桶、废结构胶桶、废活性炭等。根据《国家危险废物名录》（2021），废液压油、废棉纱、废纸盒（含漆渣）、废油漆桶、废结构胶桶、废活性炭属于危险废物，危险废物收集后分类暂存于厂区东北角危险废物暂存间，定期委托有相应处置资质单位进行处理。项目现有危险废物暂存间位于厂区北侧。项目危废暂存间较小，不能满足技改项目危险废物暂存，评价要求将现有危废暂存间面积扩大到 15m²。

本次改建工程新建喷漆房一座，评价要求喷漆房进行防渗处理，因车间地面已硬化，保证其渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s（至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料），防止喷漆过程挥发性有机物进入土壤及地下水环境。

本项目为技改项目，项目厂区及车间以全部建成，厂区及车间地面已全部硬化。

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

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出以下防渗技术要求，具体见表 50。

表 50 分区防控措施

序号	场地	防渗分区	防渗技术要求
1	危险废物暂存间	重点防渗区	$K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	喷漆房	重点防渗区	渗透系数不大于 10^{-10}cm/s (至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料)
3	油漆储存区		

六、环境风险

项目涉及的危险物质主要为油漆（含二甲苯、丁醇等）、稀释剂（含有机溶剂）、固化剂（含甲苯、乙酸乙酯等）及危废暂存间的废液压油等，均为可燃物质。项目风险源主要为原料仓库和危废暂存间，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 51 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	油漆、稀释剂、固化剂	桶装	0.2t	50t	0.004	I
	废液压油	桶装	0.1t	2500	0.00004	

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 $1 \sim 2\text{m}$ ，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）危险废物风险防范措施

项目在生产过程中产生的危险废物具有易燃性或毒性，项目应做好相关的风险防范措施及应急措施，以防止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）应急措施

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) 应急响应

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，减小对地下水环境的污染。

一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案；查明并切断污染源；探明地下水污染深度、范围和污染程度；依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作；依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整；将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

七、改建前后污染物排放变化情况

项目技改工程通过对原有工程焊接除尘设施和固化废气处理设施进行改造，并对危废暂存间进行扩建，完善、强化项目土壤及地下水防治措施，可将项目对环境影响降至最低。项目技改前后污染物变化情况见表 52。

表 52 项目技改前后污染物排放变化情况一览表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
废气	粉尘	0.058 t/a	/	/	0.058t/a	/
	烟尘	0	0.165t/a	0.001t/a	0.165t/a	+0.164t/a
	SO ₂	0	/	0.12t/a	0	-0.12t/a
	NO _x	0	/	0.1t/a	0	-0.1t/a
	非甲烷总烃	0.028 t/a	0.216t/a	0.028 t/a	0.244t/a	+0.216t/a
废水	COD	0	/	/	0	/
	BOD ₅	0	/	/	0	/
	氨氮	0	/	/	0	/
	TP	0	/	/	0	/
一般工业固体废物	生活垃圾	3.0t/a	/	/	3.0t/a	/
	边角料	15t/a	10t/a	/	25t/a	+10t/a
	废焊头、焊渣	0.3t/a	0.8t/a	/	1.1t/a	+0.8t/a
	除尘灰	/	0.478t/a	/	0.478t/a	+0.478t/a
	废催化剂	/	0.25m ³ /5 年	/	0.25m ³ /5 年	+0.25m ³ /5 年

	废包装材料	/	2.0t/a	/	2.0t/a	+2.0t/a
	废电线	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废砂轮	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
危险 废物	废棉纱	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废液压油	0.14t/a	0.1t/a	/	0.24t/a	+0.1t/a
	废纸盒（含漆渣）	/	1.58t/a	/	1.58t/a	+1.58t/a
	废活性炭	/	3.2t/a	/	3.2t/a	+3.2t/a
	废油漆桶	/	0.245t/a	/	0.245t/a	+0.245t/a
	废结构胶桶	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a

八、环保投资

本项目总投资 340.6 万元，其中环保投资 43.0 万元，占总投资的 12.6%。具体的项目投资见下表。

表 53 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 台/套	费用 (万元)
大气 污染	切割机烟尘	砂轮、等离子切割机、激光切割机产生的切割烟尘经收集后共用 1 套布袋除尘器处理，处理后的切割烟尘经 15m 高排气筒（DA001）达标排放	1	3.0
	焊接烟尘	项目原有工程设 3 台电焊机和 3 台二氧化碳保护焊机，配套移动式焊接烟尘除尘器，本次改扩建要求焊接工序固定于车间焊接区，每台焊机上方分别安装一个移动顶吸式集气罩，将焊接烟尘收集后共用一套布袋除尘器，焊接烟尘经处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放	1	3.0
	喷漆、晾干有机废气	项目设 1 座全封闭喷漆房，调漆、喷漆、晾干在喷漆房内进行，喷漆房有机废气经一套“纸盒过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处置后经 15m 高排气筒排放（DA003）	1	30.0
	涂胶废气	在 PACK 生产线打胶机上方设集气罩，废气收集后通过一套“吸附浓缩+催化燃烧”装置（与喷漆晾干工序共用）处理后经 15m 高排气筒达标排放（DA003）		
噪声	机械噪声	低噪声设备、基础减振、车间隔声、个人防护	/	5.0
固体 废物	危险废物	厂内设 15m ² 危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置（扩建现有危废间）	/	2.0
	一般工业固废	场内分区暂存、定期外售废品回收企业	/	/
合计				43.0

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	切割工序	颗粒物	砂轮、等离子切割机、激光切割机产生的切割烟尘经收集后共用1套布袋除尘器处理，处理后的切割烟尘经15m高排气筒（DA001）达标排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	焊接工序	颗粒物	项目原有工程设3台电焊机和3台二氧化碳保护焊机，配套移动式焊接烟尘除尘器，本次改扩建要求焊接工序固定于车间焊接区，每台焊机上方分别安装一个移动顶吸式集气罩，将焊接烟尘收集后共用一套布袋除尘器，焊接烟尘经处理后经15m高排气筒（DA002）排放	
	喷漆、晾干工序	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	项目设1座全封闭喷漆房，调漆、喷漆、晾干在喷漆房内进行，喷漆房有机废气经一套“纸盒过滤+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”装置处置后经15m高排气筒排放（DA003）	《晋中市2018年市城区挥发性有机物（VOCs）专项治理方案》
	涂胶工序	非甲烷总烃	在PACK生产线打胶机上方设集气罩，废气收集后通过一套“吸附浓缩+催化燃烧”装置（与喷漆晾干工序共用）处理后经15m高排气筒达标排放（DA003）	
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	不新增	/
声环境	各类生产设备的设备	噪声	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	《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	切割、焊接等除尘设备产生的除尘灰收集后定期外售废品回收单位			
	废催化剂由生产厂家回收再生			
	下料、加工过程中产生的边角料、废包装材料、废砂轮、废电线，焊接过程产生的废焊头、焊渣厂内分区暂存，定期外售废品回收站			

	废液压油、废棉纱、废纸盒（含漆渣）、废活性炭、废油漆桶、废结构胶桶等属危险废物，在厂区危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置
土壤及地下水污染防治措施	分区防控： 1、危废暂存间为重点防渗区，敷设人工防渗材料，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 2、喷漆房及油漆储存区为重点防渗区，敷设人工防渗材料，渗透系数等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
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、油漆等原料及废液压油、废棉纱、废纸盒（含漆渣）、废活性炭、废油漆桶、废结构胶桶等危险废物，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）及《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）的相关要求，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	<p>（1）环境管理要求</p> <p>建设单位应建立专门的环境管理机构，建立健全各项环境管理的规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理渗透到企业的各项管理工作中。环境管理制度包括企业环保工作的总要求、环境管理机构的工作任务、环保设施的运行管理、污染物监测、排放考核、奖惩、环保员责任及环保资料归档等方面的内容。</p> <p>（2）环境管理重点</p> <p>加强环保设施的维护和管理；定期检查生产设备封闭设施的漏风情况、提高密闭性。</p> <p>（3）信息公开</p> <p>根据《企业事业单位环境信息公开办法》，《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95号）及《排污许可证管理条例》的要求企业应当建立健全环境信息公开制度，通过公司网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，主要公开内容为：</p> <p>1) 项目投运前</p> <p>①申请排污许可前，向社会公开主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施。</p>

②向社会公开并向环保部门备案建设项目环境保护设施竣工验收报告。

2) 项目投运后（环境管理台账信息）

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③污染防治设施运行管理信息（正常情况）：运行情况（是否正常运行；治理效率、副产物产生量等），主要药剂添加情况（添加（更换）时间、添加量等）等；

④监测记录信息：对手工监测记录、自动监测运行维护记录、信息报告、应急报告内容的要求进行台账记录。监测质量控制根据 HJ/T 373、HJ/T 819 要求执行，同时记录监测时的生产工况，系统校准、校验工作等必检项目和记录，以及仪器说明书及相关标准，规范中规定的手工监测应记录手工监测的日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测内容、监测方法、监测频次、手工监测仪器及型号、采样方法及个数、监测结果、是否超标等；

⑤建设项目环境影响评价及其它环境保护行政许可情况；

⑥其它应当公开的环境信息。如自行监测工作开展情况及监测结果；

⑦电子台账+纸质台账保存期至少 5 年。

六、结论

综上所述，山西汇泰电气设备有限公司年产储能柜 300 套技改项目属《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中允许类建设项目，符合国家产业政策，符合“三线一单”管控要求，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，在此前提下，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	粉尘	0.058 t/a	0.15 t/a	/	/	/	0.058t/a	/
	烟尘	0	0.001 t/a	/	0.165t/a	0.001t/a	0.165t/a	+0.164t/a
	SO ₂	0	0.12 t/a	/	/	0.12t/a	0	-0.12t/a
	NO _x	0	0.1 t/a	/	/	0.1t/a	0	-0.1t/a
	VOCs	0.028 t/a	/	/	0.216t/a	/	0.244t/a	+0.216t/a
废水	COD	0	/	/	/	/	0	/
	BOD ₅	0	/	/	/	/	0	/
	氨氮	0	/	/	/	/	0	/
	TP	0	/	/	/	/	0	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	3.0t/a	/	/	/	/	3.0t/a	/
	废焊头、焊渣	0.3t/a	/	/	0.8t/a	/	1.1t/a	/
	边角料	15t/a	/	/	10t/a	/	25t/a	+10t/a
	除尘灰	/	/	/	0.478t/a	/	0.478t/a	+0.478t/a
	废催化剂	/	/	/	0.25m ³ /5 年	/	0.25m ³ /5 年	+0.25m ³ /5 年
	废包装材料	/	/	/	2.0t/a	/	2.0t/a	+2.0t/a
	废电线	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废砂轮	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
危险废 物	废棉纱	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废液压油	0.14t/a	/	/	0.1t/a	/	0.24t/a	+0.1t/a
	废纸盒（含漆渣）	/	/	/	1.58t/a	/	1.58t/a	+1.58t/a
	废活性炭	/	/	/	3.2t/a	/	3.2t/a	+3.2t/a

	废油漆桶	/	/	/	0.245t/a	/	0.245t/a	+0.245t/a
	废结构胶桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 项目四邻关系图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 生产车间设备布置图

附图 5 晋中市城市总体规划图

附图 6 榆次区生态经济区划图

附图 7 榆次区生态功能区划图

附图 8 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 备案文件

附件 3 现有项目环评批复

附件 4 验收文件

附件 5 现有排污许可登记表

附件 6 原总量批复

附件 7 山西汇泰电气设备有限公司污染源报告（2022 年 6 月）

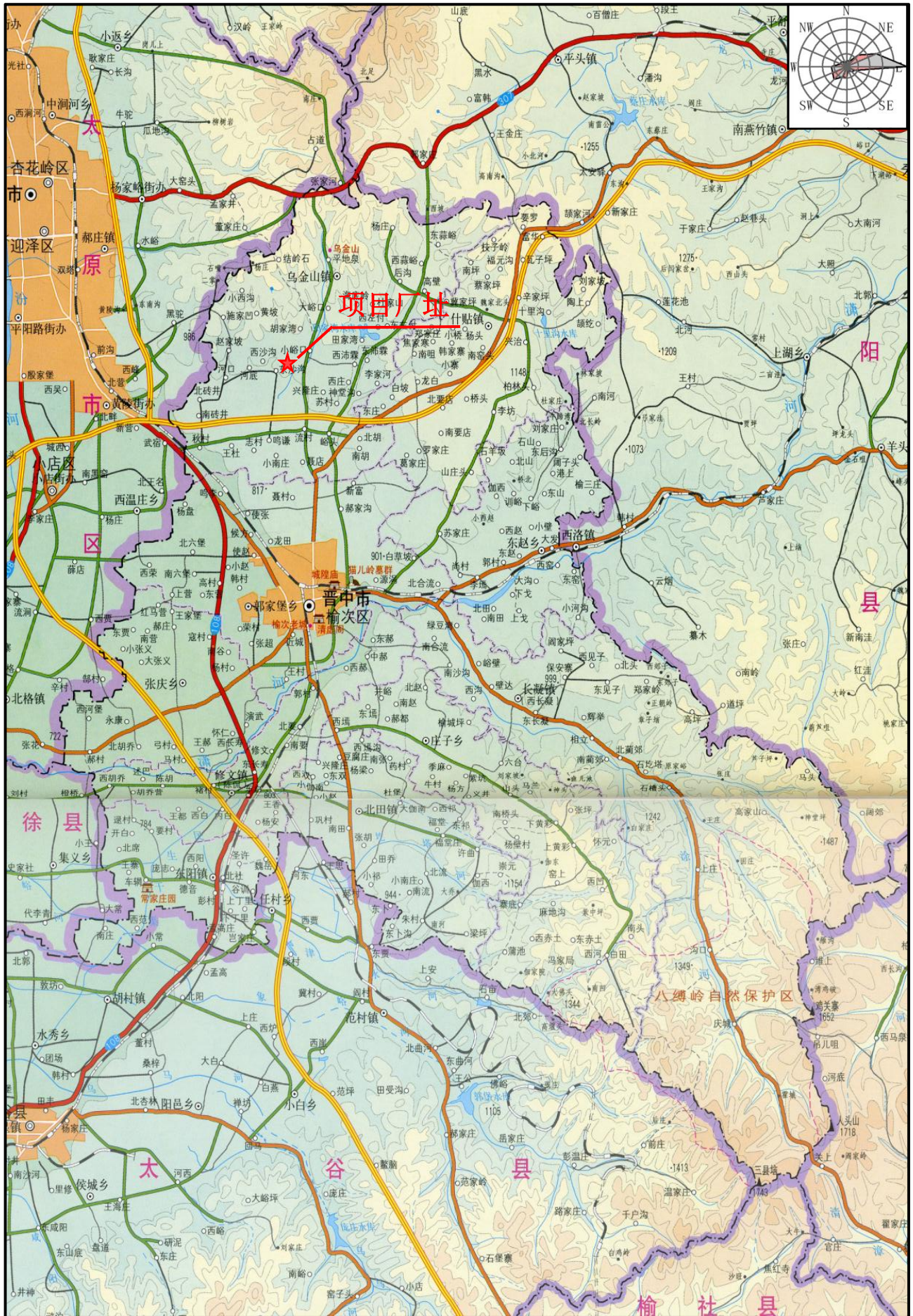
附件 8 厂房租赁协议

附件 9 结构胶 VOC 含量检测报告

附件 10 危废协议

附件 11 总量批复

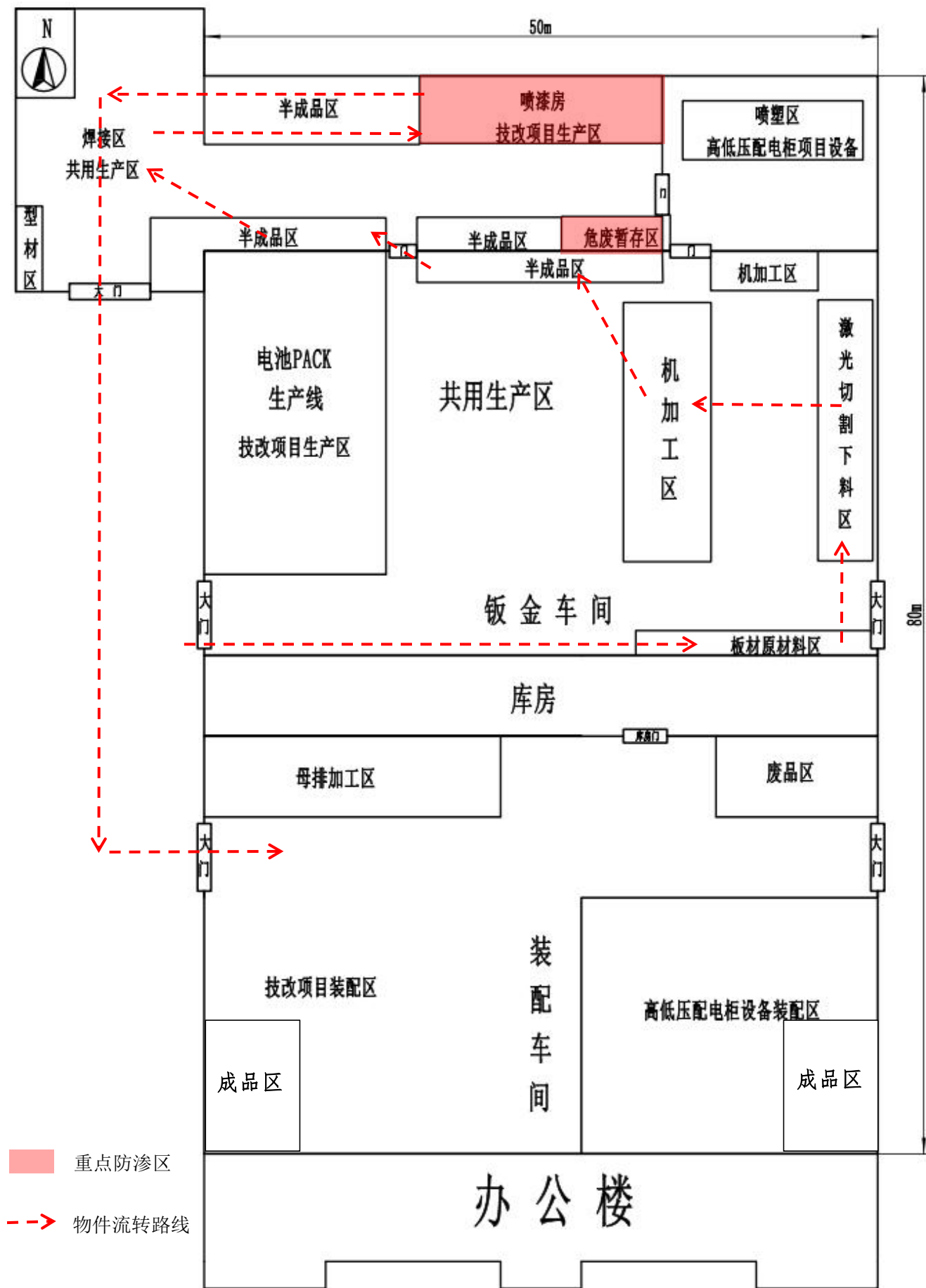
附件 12 审查意见



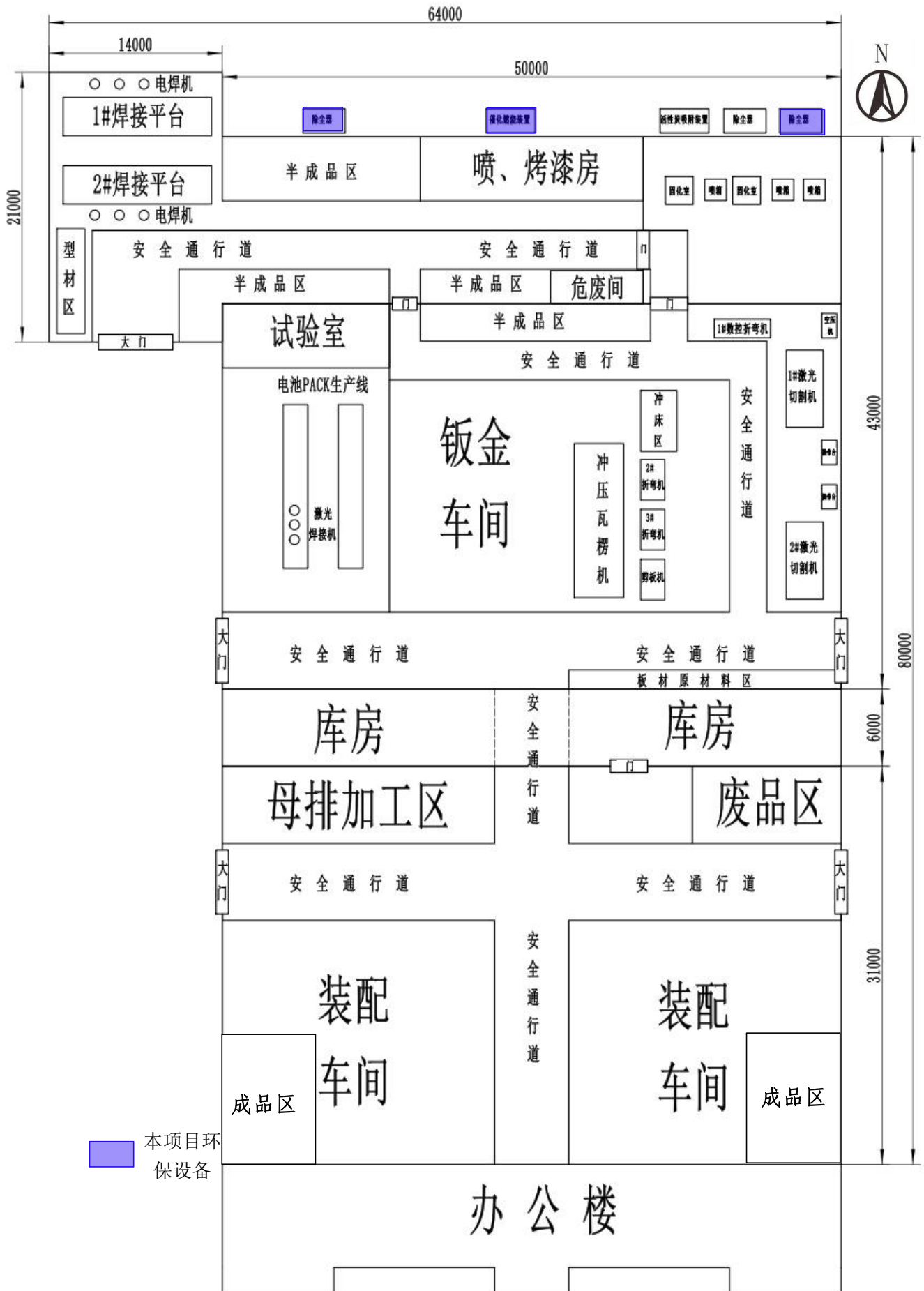
附图 1 项目地理位置图 (比例 1:200000)



附图2 项目四邻关系图

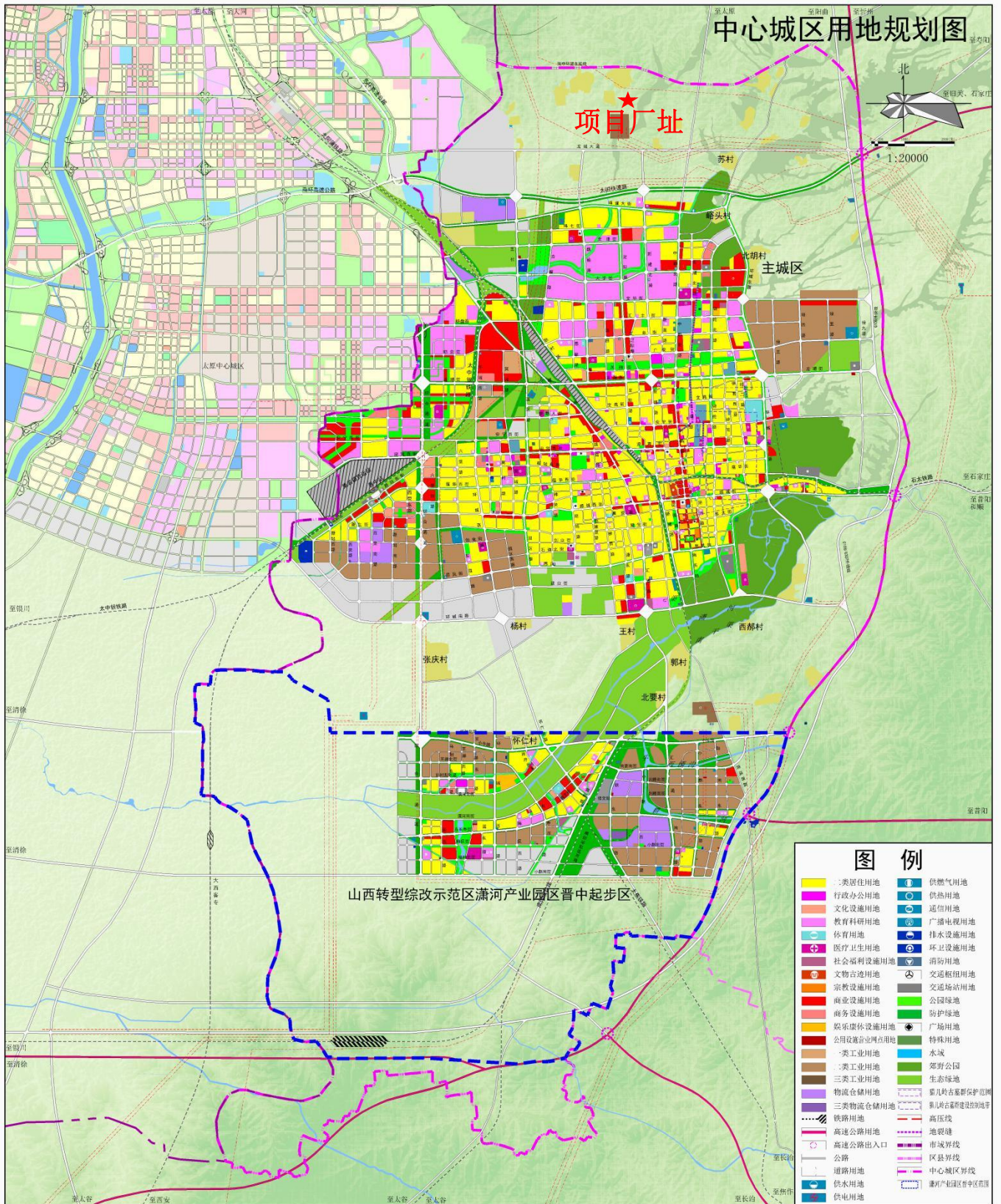


附图3 厂区平面图



附图4 生产车间设备布置图

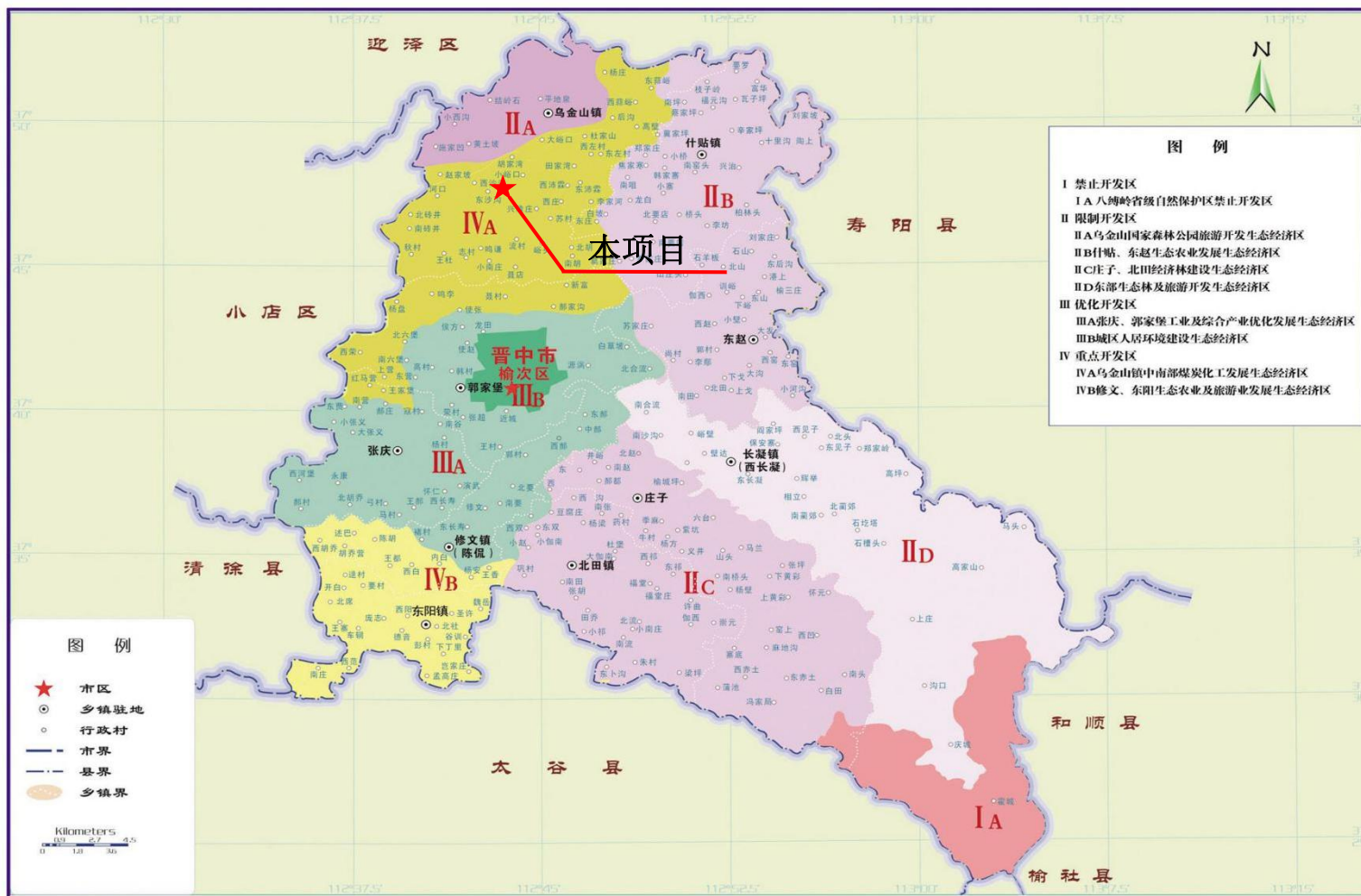
晋中市城市总体规划 (2016—2030年)



附图 5 晋中市城市总体规划图

榆次区生态经济区划

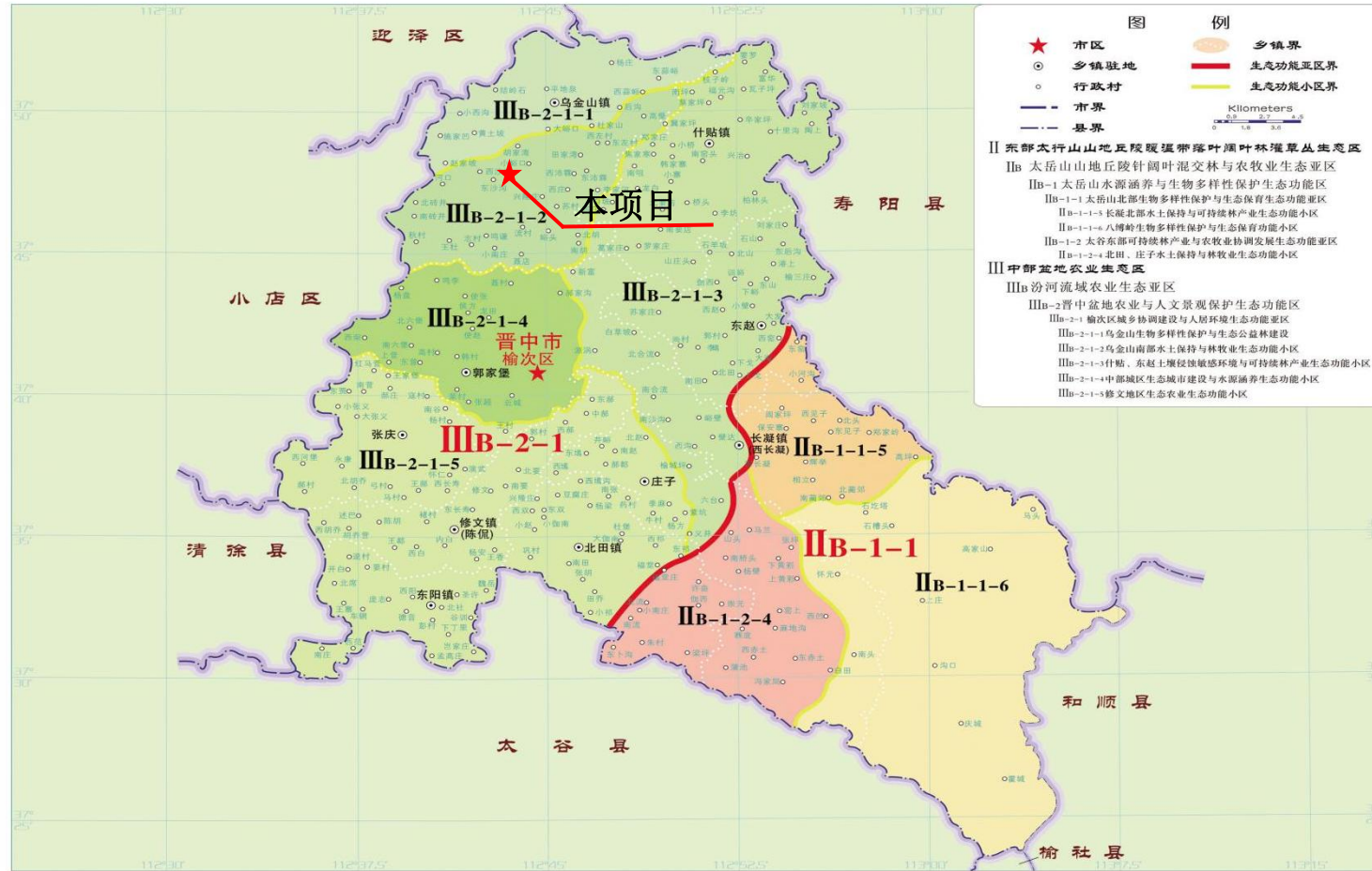
榆次区生态经济区划图



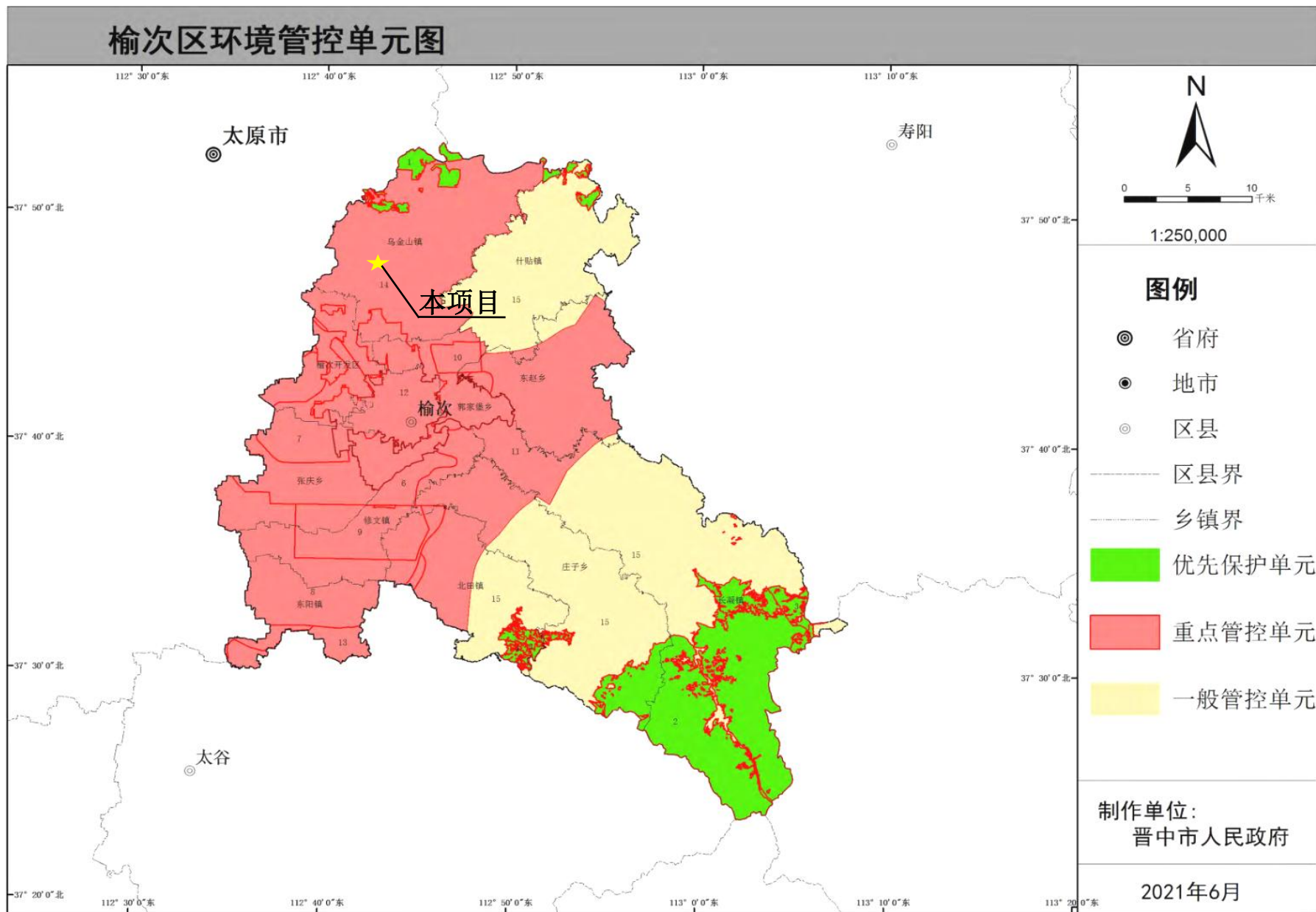
附图 6 榆次区生态经济区划图

榆次区生态功能区划

榆次区生态功能区划图



附图 7 榆次区生态功能区划图



附图 8 本项目与榆次区生态环境管空单元分布图

委 托 书

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，山西汇泰电气设备有限公司 年产储能柜 300 套技改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：



2023 年 4 月 27 日



山西省企业投资项目备案证

项目代码: 2303-140702-89-02-972643

项目名称: 年产储能柜300套技改项目
建设地点: 晋中市榆次区
建设性质: 技改
计划开工时间: 2023年4月
项目法人: 山西汇泰电气设备有限公司
统一社会信用代码: 91140700672328682F
项目单位经济类型: 其他
项目总投资: 340.6万元(其中自有资金340.6万元; 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:

利用现有车间2000平方米, 主要购置设备为金属激光切割机、数控折弯机、PACK生产线一条, 喷漆房一座, 以及组装配套工具, 合计16余台, 实现新增年产储能柜300套。

2023年3月31日

晋中市环境保护局榆次区分局

榆环函〔2016〕206号

晋中市环保局榆次区分局 关于山西汇泰电气设备有限公司新建高低 压配电柜生产线项目环境影响报告表的 批复

山西汇泰电气设备有限公司：

你公司报送的《关于〈山西汇泰电气设备有限公司新建高低压配电柜生产线项目环境影响报告表〉报请审批申请》、《山西汇泰电气设备有限公司新建高低压配电柜生产线项目环境影响报告表（报批本）》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，现批复如下：

一、你公司租赁榆次乌金山镇东沙沟村砖厂场地及部分设施建设高低压配电柜生产项目。项目建设规模为年产高低压配电柜 8000 台套。项目建设内容为维修已租赁设施并购置安装各类生产设备等。项目总投资 986 万元，环保投资 4.1 万元。根据榆次区发展和改革局同意该项目备案的文件（榆发改备案字〔2016〕50 号）、专家评审意见以及《报告表》总结论，项目建设符合国家产业政策，在严格落实环评规定的各项环保对策措施和本批复要求的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。项目的建设及运营应按照国家有关政策规定依法办理国土、建设规划、安监、消防、质监等所涉及行政管理部门的相关许可手续。

二、本项目在设计和建设中，要重点做好以下工作：

1、本项目建设单位必须按照环评要求，严格落实设施维修及设备安装期的施工扬尘、施工噪声及固废的污染防治措施。重点加强维修期物料覆盖、洒水降尘等作用，防止造成扬尘污染。

2、本项目食堂废水隔油处理后与生活废水经厂区防渗漏化粪池收集并定期清掏，用于绿化施肥及泼洒降尘等，不得利用渗坑或向外环境随意外排各类废水。

3、本项目冬季采暖由附近集中供热换热站提供，食堂灶口燃用清洁燃料，并配套油烟净化设施，不得使用燃煤设施；生产用热由燃用柴油的设施提供，确保烟气排放满足现行相关排放标准，燃料柴油按照相关安全贮存技术规范贮存时应做好防渗防漏等环境保护措施；静电喷涂废气经配套的除尘设施处理达标后高空排放，同时焊接喷涂车间应安装排风设施加强通风。

4、本项目主要噪声源包括剪板机、折弯机、冲床等生产设备。产噪设备全部置于封闭车间内，并采取基础减振措施，同时合理调整生产运行时段，确保满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

5、本项目除尘回收的喷涂粉末及边角料等一般固废综合利用；液压设备定期更换的废液压油交由具有危废回收处置资质的设备厂家，严禁将属于危废的废液压油随意排放、倾倒和处置或委托无危废处置资质的单位及个人非法处置；生活垃圾集中收集后及时清运至政府指定地点处置。

6、根据总量核定文件，本项目在采取相应的环保措施后其主要污染物排放总量控制指标为：SO₂吨0.12/年、烟尘0.001吨/年、NO_x0.1吨/年、粉尘0.15吨/年。

三、山西汇泰电气设备有限公司做为项目责任主体，在建设时必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时竣工使用的环境保护“三同时”制度，并按照信息公开要求及时向社会公开本项目的建设内容及环保措施等。项目建成后，建设单位要及时按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定办理竣工环境保护验收等手续，经验收合格后，项目方可正式投入运行。

四、相关监察中队要按照工作职责负责对该项目“三同时”执行情况进行现场监督检查和日常管理工作。

晋中市环保局榆次区分局

2016年9月21日

晋中市环境保护局榆次区分局

榆环函〔2017〕80号

晋中市环保局榆次区分局 关于山西汇泰电气设备有限公司高低压 配电柜生产线项目竣工环境保护验收 意见的函

山西汇泰电气设备有限公司：

你公司报送的《山西汇泰电气设备有限公司高低压配电柜生产线项目竣工环境保护验收申请》、《山西汇泰电气设备有限公司高低压配电柜生产线项目竣工环境保护验收监测表》（蓝源成环监（普）字〔2017〕第A017号）及其它验收资料收悉。根据建设项目环境保护管理有关规定，晋中市环保局榆次区分局于2017年6月19日组织有关专家对项目进行了竣工环境保护验收。根据本项目竣工环境保护验收会议纪要，经研究，现提出竣工环保验收意见如下：

一、山西汇泰电气设备有限公司高低压配电柜生产线项目位于晋中市榆次区乌金山镇东沙沟村。该项目环境影响报告表由山西众义青净环保科技有限公司于2016年9月编制完成，2016年9月21日晋中市环保局榆次区分局以榆环函〔2016〕206号对该项目进行了批复。该项目于2016年9月开工建设，2016年12月建成投运。

二、通过现场检查和对验收资料的查阅核实，该项目环

保手续齐全，建设过程中执行了环境影响评价和“三同时”制度，山西蓝源成环境监测有限公司提交的监测表结果表明，项目产生的污染物能够达标排放，项目符合竣工环境保护验收的条件，同意该项目竣工环境保护验收。

三、在今后的日常管理中，你公司要加强各运营环节的管理，完善各项环保管理制度。加强环保设施的维护和管理，确保各项污染物稳定达标排放。要加强危险废物的收集、暂存管理工作，并及时交有资质单位处置。

四、相关环境监察中队做好项目竣工验收后的日常环境监管工作。

晋中市环保局榆次区分局
2017年7月10日



固定污染源排污登记回执

登记编号：91140700672328682F001Z

排污单位名称：山西汇泰电气设备有限公司

生产经营场所地址：山西省晋中市榆次区乌金山镇东沙沟村东北450米

统一社会信用代码：91140700672328682F

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2020年06月17日

有效期：2020年06月17日至2025年06月16日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

晋中市生态环境局榆次分局

榆环函[2023]85号

晋中市生态环境局榆次分局 关于山西汇泰电气设备有限公司年产 储能柜 300 套技改项目污染物排放总量 控制指标的函

山西汇泰电气设备有限公司：

根据山西汇泰电气设备有限公司年产储能柜 300 套技改项目污染物排放总量控制指标的申请，结合榆次区环境质量要求，现核定如下：

该项目主要污染物排放总量指标控制在：颗粒物 0.164 吨/年，挥发性有机物 0.244 吨/年。

根据山西省生态环境厅《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》，废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别不大于 3 吨/年，挥发性有机物排放量不大于 0.3 吨/年的建设项目，主要污染物排放总量指标可直接予以核定，不需要进行主要污染物总量置换。

企业要严格按照环评要求，完善污染防治设施，把各项污染物排放总量控制在指标范围内。

晋中市生态环境局榆次分局

2023 年 8 月 2 日





180412050967
有效期至2024年12月06日

监测报告

报告编号: HJJC202206017

项目名称: 山西汇泰电气设备有限公司污染源监测
委托单位: 山西汇泰电气设备有限公司

公司名称: 山西宏境检测科技有限公司
报告日期: 2022年6月24日



注 意 事 项



3608011081
山西中测检测有限公司

1. 报告首页须加盖本公司“检验检测专用章”或本公司公章，并加盖骑缝章及 CMA 章，否则无效。
2. 复制报告未重新加盖本公司“检验检测专用章”或本公司公章无效。
3. 报告无主检、审核、批准人签章无效，报告涂改无效。
4. 对报告有异议，应于收到报告 15 日内向本公司提出，逾期不予受理。
5. 送样检测仅对送检样品负责，不对样品来源负责，无法保存复现的样品不受理申诉。
6. 报告中的第三方信息由委托方提供并对其真实性负责。
7. 需要退还的样品及其包装物可在收到报告 15 日内领取。逾期不领者，视弃样处理。
8. 本报告未经同意不得用于广告宣传、不得复制部分本报告使用。
9. 本报告检测结果仅对本次检测负责。

公司地址：太原市小店区通达街与真武路十字路口东南角文化大厦
10 层 07 号-16 号房

邮政编码：030032

联系电话：0351-5655500

传 真：0351-5655500



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 180412050967

名称: 山西宏境检测科技有限公司

地址: 太原市小店区通达街武路十字路口东南角文化大厦10层07号-16号房

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力授权签字人见证书附表。

许可使用标志



180412050967

发证日期: 2018年12月07日

有效期至: 2024年12月06日

发证机关: 山西省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。
提示: 1. 证书持有人应遵守相关法律法规, 严格按照证书附表规定的检测项目开展检测活动, 不得超范围、超能力、超有效期、超授权签字人范围进行检测。

山西宏境检测科技有限公司

目 录

1 项目概况.....	1
2 监测内容.....	1
3 监测分析方法.....	1
4 监测结果保证.....	1
5 监测结果.....	3
6 监测点位示意图.....	4

山西汇泰电气设备有限公司

1 项目概况

受山西汇泰电气设备有限公司委托，我公司依据“山西汇泰电气设备有限公司污染源监测方案”进行了监测，基本监测信息见表1。

表1 基本监测信息

委托单位	山西汇泰电气设备有限公司	受测单位	山西汇泰电气设备有限公司
受测单位地址	晋中市榆次区	采样日期	2022.6.19
监测类别	现状监测	分析日期	2022.6.19~2022.6.24

2 监测内容

表2 监测内容表

样品类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	1#喷塑、2#喷塑、3#喷塑-布袋除尘装置排气筒上：1#	颗粒物	监测1天，3次/天
	1#烘干固化、2#烘干固化-UV光氧装置排气筒上：2#	非甲烷总烃	监测1天，3次/天
无组织废气	厂界上风向布1个参照点：1#	颗粒物、非甲烷总烃	监测1天，3次/天
	厂界下风向布4个监控点：2#-5#		监测1天，3次/天
噪声	厂界四周共布设4个监测点：1#-4#	Leq、L10、L50、L90、SD	监测1天，昼、夜各一次

3 监测分析方法

表3 监测分析方法表

样品类别	监测项目	监测方法标准	检出限/最低检出浓度
有组织废气	颗粒物	GB/T 16157-1996《固定污染源排放中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单	20mg/m ³
		HJ 836-2017《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》	1.0mg/m ³
	非甲烷总烃	HJ 38-2017《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》	0.07mg/m ³
无组织废气	颗粒物	GB/T 15432-1995《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	0.001mg/m ³
	非甲烷总烃	HJ 604-2017《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》	0.07mg/m ³
噪声	Leq、L10、L50、L90、SD	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》5	35dB(A)

4 监测结果保证

为确保本次监测结果准确、可靠，依据 HJ 630-2011《环境监测质量管理技术导则》、HJ/T 373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》、HJ/T 397-2007《固定源废气监测技术规范》、GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样

方法》、HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》、GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的有关规定，对监测全程进行了质量控制：

- (1) 监测人员全部持证上岗；
- (2) 监测使用仪器经计量部门检定/校准合格，并在有效期内，检定/校准情况见表 4-1；
- (3) 分析检测质量控制结果见表 4-2、表 4-3；
- (4) 本次监测期间，全厂稳定生产，环保设施正常运行；
- (5) 对监测数据、结果进行了“三校、三审”。

表 4-1 监测使用仪器检定/校准情况表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	监测项目	检定/校准单位	检定/校准有效期至
十万分之一电子天平	MS105DU	HJJC-003	颗粒物	山西省计量科学研究院	2022.12.02
万分之一电子天平	FA2004	HJJC-004	颗粒物		2022.12.02
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	HJJC-071	颗粒物		2022.08.02
		HJJC-072	颗粒物		2022.08.02
		HJJC-073	颗粒物		2022.08.02
		HJJC-074	颗粒物		2022.08.02
		HJJC-075	颗粒物		2022.08.02
气相色谱仪	GC1120	HJJC-046	非甲烷总烃		2024.03.15
多功能声级计	AWA5688	HJJC-031	噪声		2022.12.12
声校准器	AWA6221B	HJJC-035	噪声		2022.12.12
电热鼓风干燥箱	BGZ-146	HJJC-014	颗粒物	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2022.11.30
恒温恒湿箱	BSC-250	HJJC-020	颗粒物		2022.11.30
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	HJJC-157	颗粒物、非甲烷总烃	山东省计量科学研究院	2022.11.22

表 4-2 分析检测质量控制结果表

监测项目	样品编号	标准样品		合格与否
		测定值	标准值	
甲烷	HJ07112	79.8 ppm	80.0±1.6 ppm	合格
	L221601156	5.41 ppm	5.35±0.11 ppm	合格

表 4-3 颗粒物分析检测质量控制结果表

监测项目	质控方式	样品编号	采样前测定值 (g)	采样后测定值 (g)	误差 (g)	允差 (g)	结果
颗粒物	标准滤筒	BZLT-2021003	11.91032	11.91036	0.00004	±0.0002	合格
		BZLT-2021004	12.13302	12.13308	0.00006	±0.0002	
	标准滤膜	BZLM-2021003	0.4704	0.4706	0.0002	±0.0005	合格
		BZLM-2021004	0.4682	0.4684	0.0002	±0.0005	
	全程序 空白	2206017YQ0101-KB	12.51686	12.52192	0.00006	±0.0002	合格
		2206017WQ0101-KB	0.4250	0.4252	0.0002	±0.0005	合格

5 监测结果

5.1 有组织废气监测结果

表 5-1 有组织废气监测点位监测结果表

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次	标干排气量 (Nm ³ /h)	监测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2022.6.19	1#喷塑、2#喷塑、3#喷塑-布袋除尘装置排气筒上	颗粒物	1	4308	7.4	0.0319
			2	4297	6.3	0.0271
			3	4253	7.3	0.0310
2022.6.19	1#烘干固化、2#烘干固化-UV光氧装置排气筒上	非甲烷总烃	1	3583	4.27	0.0153
			2	3473	4.07	0.0141
			3	3432	4.39	0.0151

5.2 无组织废气监测结果

表 5-2 无组织废气监测结果表

单位: mg/m³

采样日期	监测项目	监测频次	参照点	监控点			
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	下风向 5#
2022.6.19	颗粒物	1	0.306	0.653	0.531	0.693	0.652
		2	0.308	0.617	0.515	0.576	0.473
		3	0.333	0.416	0.416	0.561	0.479
	非甲烷总烃	1	0.20	0.25	0.29	0.26	0.26
		2	0.23	0.28	0.26	0.27	0.24
		3	0.21	0.28	0.26	0.26	0.24

表 5-3 无组织废气监测期间气象参数表

监测日期	频次	天气情况	风向 (°)	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)
2022.6.19	1	晴	40	2.2	29.0	91.77
	2	晴	45	2.4	31.6	91.74
	3	晴	35	2.4	34.7	91.69

5.3 噪声监测结果

表 5-4 噪声监测结果表

单位: dB(A)

采样日期	监测点位	昼间					夜间				
		Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	SD	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	SD
2022.6.19	1#厂界	55.1	57.8	54.6	51.4	2.3	45.8	48.4	45.0	41.6	2.7
	2#厂界	55.7	58.2	55.2	50.8	2.5	45.3	47.6	44.2	41.8	2.5
	3#厂界	55.8	58.6	54.8	52.0	2.4	45.5	47.4	44.8	43.8	1.5
	4#厂界	55.2	57.8	54.2	51.8	2.2	45.7	48.6	44.6	43.0	2.1

6 监测点位示意图

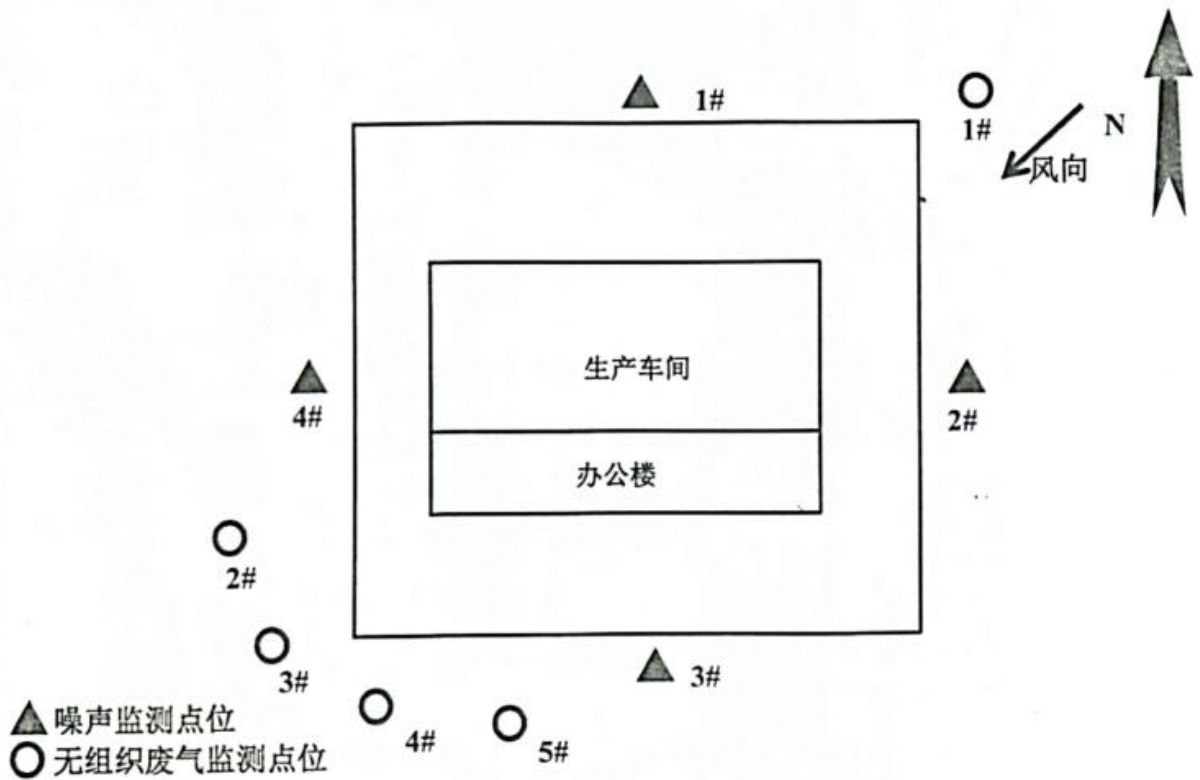


图 1 噪声、无组织废气监测点位示意图

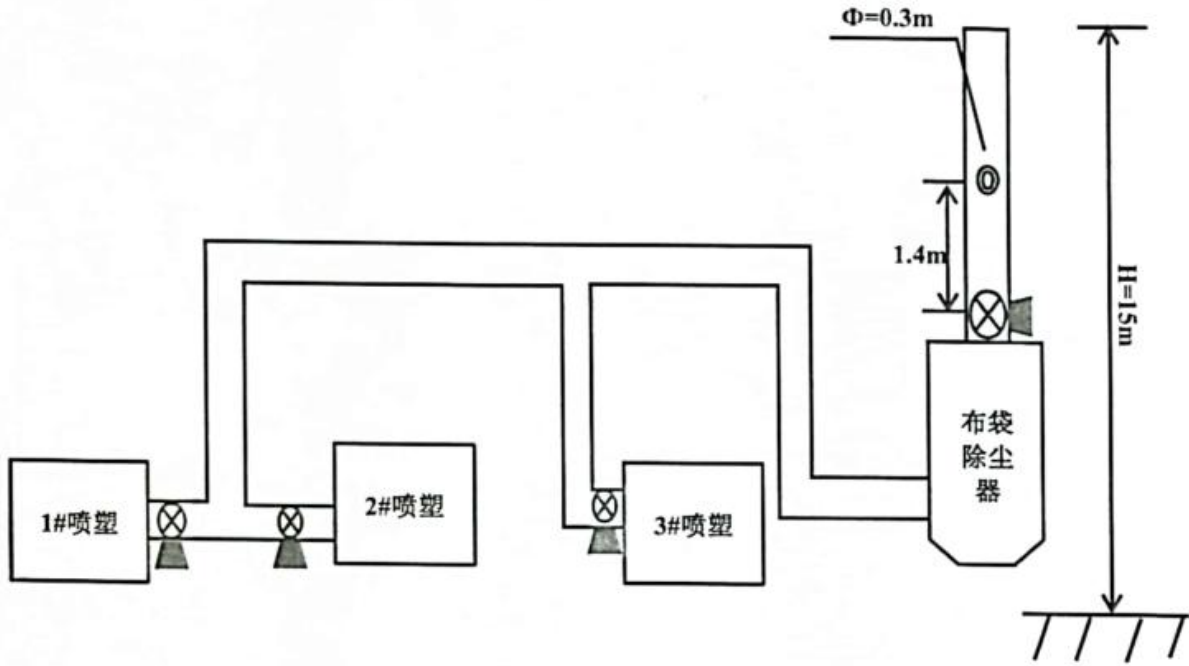


图 2 1#喷塑、2#喷塑、3#喷塑-布袋除尘装置监测点位示意图

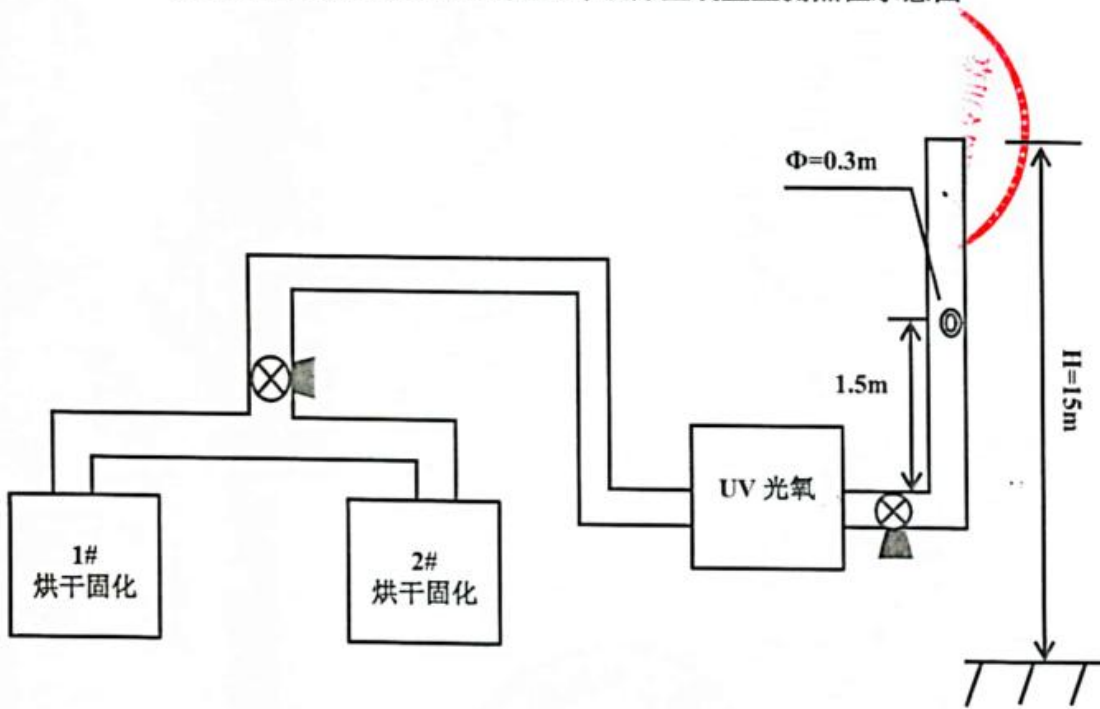


图 3 1#烘干固化、2#烘干固化-UV 光氧装置监测点位示意图

以下空白

晋中市生态环境局榆次分局

榆环函[2023]85号

晋中市生态环境局榆次分局 关于山西汇泰电气设备有限公司年产 储能柜 300 套技改项目污染物排放总量 控制指标的函

山西汇泰电气设备有限公司：

根据山西汇泰电气设备有限公司年产储能柜 300 套技改项目污染物排放总量控制指标的申请，结合榆次区环境质量要求，现核定如下：

该项目主要污染物排放总量指标控制在：颗粒物 0.164 吨/年，挥发性有机物 0.244 吨/年。

根据山西省生态环境厅《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》，废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别不大于 3 吨/年，挥发性有机物排放量不大于 0.3 吨/年的建设项目，主要污染物排放总量指标可直接予以核定，不需要进行主要污染物总量置换。

企业要严格按照环评要求，完善污染防治设施，把各项污染物排放总量控制在指标范围内。

晋中市生态环境局榆次分局

2023 年 8 月 2 日



山西汇泰电气设备有限公司年产储能柜 300 套 技改项目环境影响报告表技术审查意见

2023 年 7 月 4 日，晋中市生态环境局榆次分局以视频会议形式主持召开了《山西汇泰电气设备有限公司年产储能柜 300 套技改项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）技术审查会。参加会议的有建设单位山西汇泰电气设备有限公司、报告表编制单位山西欣飞绿明环保科技有限公司等单位的代表和随机抽取的 3 位专家（名单附后）。

会议期间，与会代表和专家听取了评价单位对《报告表》主要内容和建设单位对项目前期情况的介绍，经认真讨论与评审，专家组在综合会议意见的基础上，形成技术审查意见如下：

一、《报告表》编制质量

《报告表》编制格式基本规范、内容全面。工程建设内容、环境影响分析基本清楚，提出的污染防治和生态环境保护措施基本可行，评价结论明确。报告表总体得分 75 分，经认真补充修改后可报请审批。

二、报告表补充和完善的内容

1. 进一步细化依托工程基本情况，查证落实现有工程是否存在环境保护处罚和环境纠纷，补充现有工程环保竣工验收相关文件。补充 2022 年晋中市榆次区地面水环境监测数据，并分析当地水环境质量现状。

2. 补充说明本项目不增加定员的理由，核实本项目生活水用量和生活污水排放量，以及污染防治措施。

3. 补充本项目建设与《山西省“十四五”“两山七河一流域”

生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》(晋政发 2021) 34 号) 的符合性分析。进一步细化政策相符性分析内容。

4. 细化建设内容和生产工艺流程, 进一步分析各环节产污点和主要污染物, 补充原料和产品运输装卸等生产方式及污染防治措施。针对焊接、切割、打磨、调漆、喷漆、晾干等极易产生粉尘和 VOCs 等各环节, 细化集气罩和污染物治理方案。完善厂区平面布置图以及主要生产车间设备布置图。

5. 补充污染源强度核算过程及依据。细化油漆主要成分及 VOCs 污染物产生量。进一步核实污染物排放量, 核实污染物排放量“三本账”计算结果。

6. 补充分析现有厂区雨水排水系统, 是否存在初期雨水收集设施, 并进一步完善本项目污染防治措施。

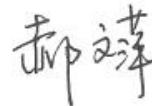
7. 补充分析本项目废气治理设施和技术工艺的可行性和达标排放的保证性。根据建设项目生产工艺, 进一步细化完善设备、原材料明细表内容及消耗量。

8. 核实和识别危险废物种类和数量, 按照原环保部 43 号公告要求, 进一步完善危险废物评价内容。细化危险废物暂存间建设内容和管理要求。完善工程主要建设内容和环保工程一览表, 进一步核实环保工程费用, 完善自行监测内容。

评审专家: 原建军

王东卫

郝文萍



2023 年 7 月 4 日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2krgqz		
建设项目名称	山西汇泰电气设备有限公司年产储能柜300套技改项目		
建设项目类别	35--077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
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）	山西汇泰电气设备有限公司		
统一社会信用代码	91140700672328682F		
法定代表人（签章）	要耀华		
主要负责人（签字）	焦晶晶		
直接负责的主管人员（签字）	焦晶晶		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山西欣飞绿明环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91140702MA0HETJM9T		
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
夏炳亮	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH060268	
付光凤	建设项目基本情况、建设项目工程分析、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	

