

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 安徽池州九华发电有限公司梅街镇 60MW 光伏发电项目(一期)

建设单位: 国能神皖池州发电有限责任公司

编制日期: 二零二三年一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安徽池州九华发电有限公司梅街镇 60MW 光伏发电项目（一期）		
项目代码	2103-341700-04-01-743546		
建设单位联系人	刘金兆	联系电话	13385667355
建设地点	安徽省池州市贵池区梅街镇铺庄村废弃金矿区		
地理坐标	（117 度 50 分 13.005 秒，30 度 49 分 41.732 秒）		
建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业；太阳能发电 4416	用地面积（亩）	544.21
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	池州市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	池发改备[2021]63 号
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	37
环保投资占比（%）	0.31	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置	无		

情况	
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	
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”控制要求的相符性分析</p> <p>(1) 生态红线</p> <p>根据《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5号）要求，在建设项目环评中，做好与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求，对不符合的依法不予审批。对照池州市“三线一单”，项目符合性分析如下：</p> <p>1、与池州市生态保护红线相符性分析</p> <p>根据《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘〔2018〕120号），本项目与《安徽省生态保护红线》比对图见附图，项目所在地为废弃金矿区，区域用地为工矿用地，同时根据池州市贵池区自然资源和规划局出具的《关于安徽池州九华发电有限公司梅街镇60MW光伏发电项目选址初审意见的函》，本项目不涉及池州市生态红线，不占用永久基本农田，不占用增加挂钩项目及补充耕地项目区。</p> <p>综上所述，项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>(1) 水环境质量底线及分区管控</p> <p>根据对比《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”文本》中“池州市水环境分区管控图”可知，本项目所在区域为水环境一般管控区。</p>

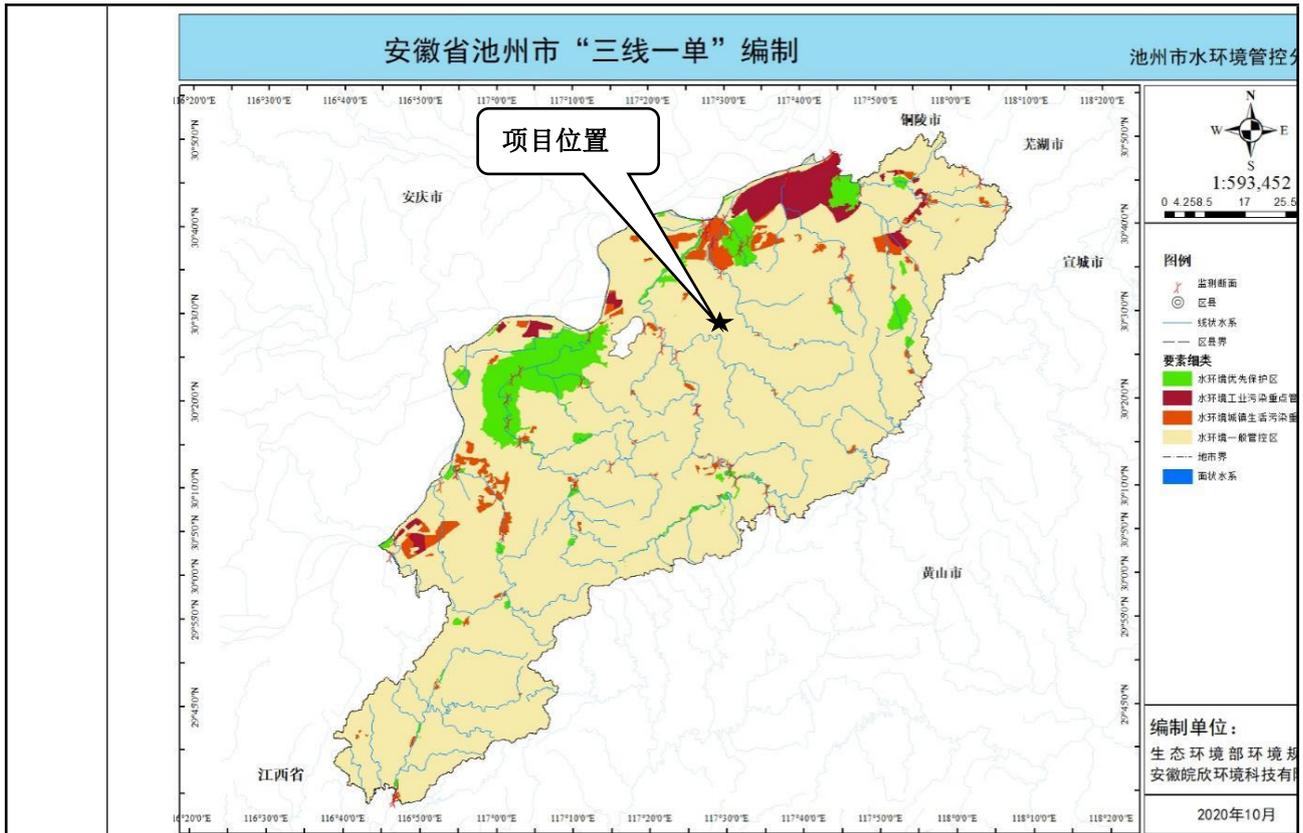


图 1 项目位置与在池州市水环境管控分区图中的位置

一般管控区管控要求：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及池州市水污染防治工作方案对一般管控区实施管控。

根据公报数据，附近地表水清溪河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类-IV类水质要求。

本次项目无废水外排，对周边地表水环境基本不会产生影响，满足水环境质量底线及分区管控要求。

(2) 大气环境质量底线及分区管控

根据《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”文本》中“池州市大气环境分区管控图”可知，本项目所在区域为大气一般管控区。

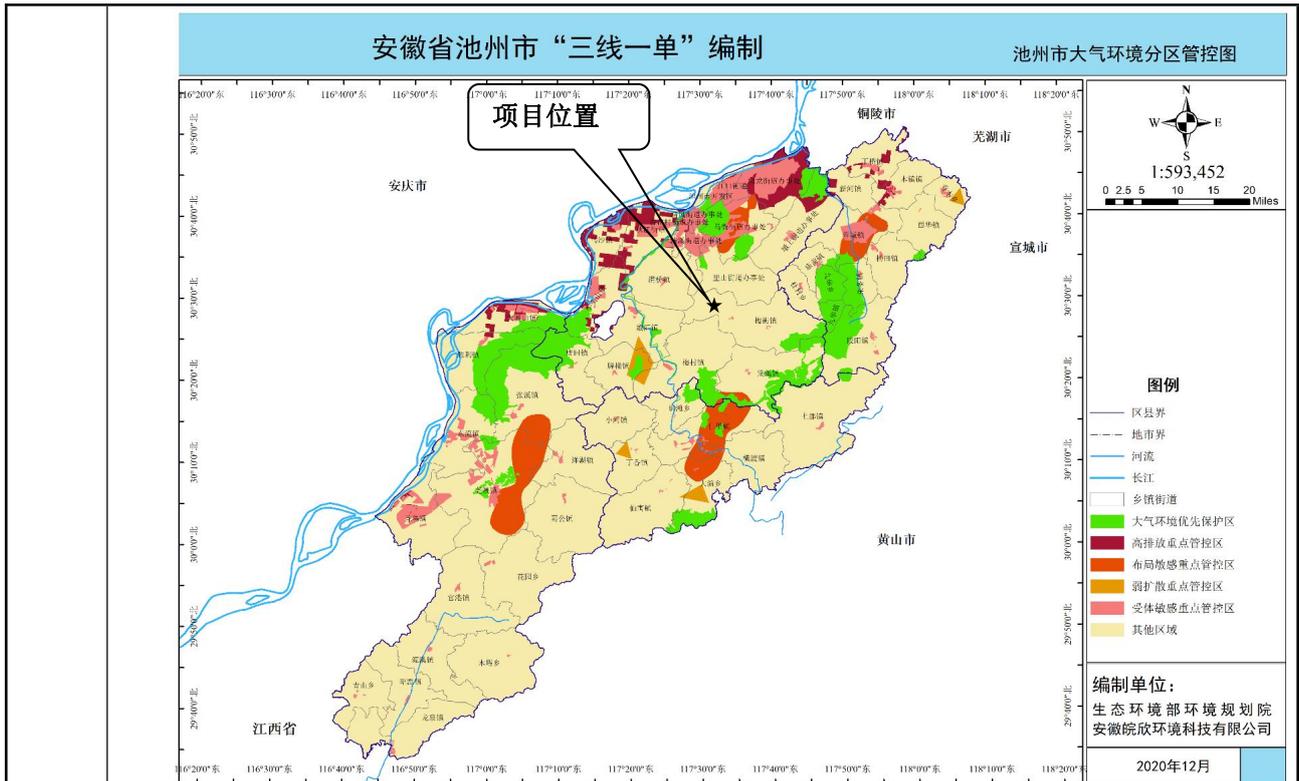


图2 项目位置与在池州市大气环境管控分区图中的位置

大气环境一般管控区要求：依据《中华人民共和国大气污染防治法》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《池州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等法律法规和规章对一般管控区实施管控。对现有涉废气排放工业、企业加强监督管理和执法检查，定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区、重点企业生态化、循环化改造。

本项目运营期废气基本无废气产生。

(3) 土壤环境质量底线及分区管控

根据《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”文本》，到2030年，池州土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率达到96%以上，污染地块安全利用率达到95%以上。经与《池州市土壤污染风险分区防控图》对照分析可知，本项目所在区域为一般管控区。

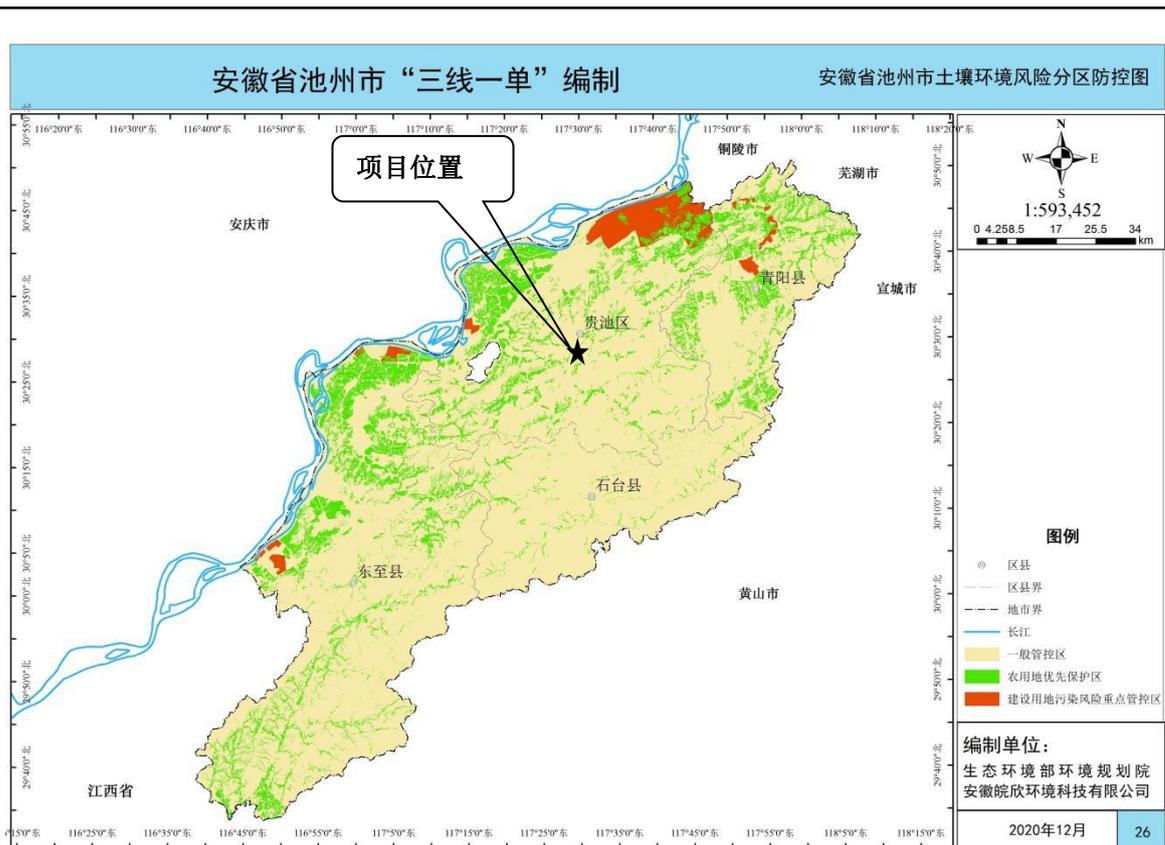


图3 项目位置与在池州市土壤环境风险管控分区图中的位置

根据《国能神皖池州发电有限责任公司梅街镇光伏发电项目地块土壤污染状况详细调查报告》，项目地块土壤中镉、铅、砷、汞超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

国能神皖池州发电有限责任公司已于2022年11月委托池州市清溪环境科技咨询服务有限责任公司编制完成《国能神皖池州发电有限责任公司(国能神皖池州新能源有限责任公司)梅街镇光伏发电项目地块风险管控方案》。

该方案中明确该地块规划将来用途（光伏发电项目），不会用作农业、种植业等生产活动。为减少项目实施对生态环境的扰动，依据初步调查、详细调查、风险评估结果，按照相关法律法规要求，需要对地块采取风险管控措施，包括工程类技术管控和非工程类技术管控。

该地块风险管控方案包括工程类技术管控和非工程类技术管控。

工程类技术管控主要采用水平阻隔，目的在于控制表层土壤扬尘和控制残留污染物向地下水迁移。具体措施包括：主要道路水泥硬化，边坡平整工程，修建挡土墙，导流渠、截洪沟等截排水系统，光伏板管桩钻孔旁覆土复绿，其他裸露区域和坡面种植草质藤本植物等措施。

非工程类技术管控措施包括：设置告示牌，安装视频监控系统，部分路口设置围栏。安排专人值班，严禁与本项目无关人员进入本场地，严禁在本地块从事种植、养殖、采集地下水等生产活动。尽量减少人为干扰，使部分植被自然恢复生态功能。

通过实施管控措施后，项目建设能够满足土壤环境质量底线及分区管控要求。

3、资源利用上线

(1) 水资源利用上线及分区管控

根据《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”文本》，到2025年池州市多年平均配置水量分别为9.11亿 m³，2030年池州市多年平均配置水量分别为9.20亿 m³。池州市将已公布的限采区作为2020年水资源重点管控区域。其余区域作为水资源一般管控区。池州市行政区划内无地下水限采区，因此池州市水资源管控分区皆为一般管控区，故本项目所在区域为一般管控区。

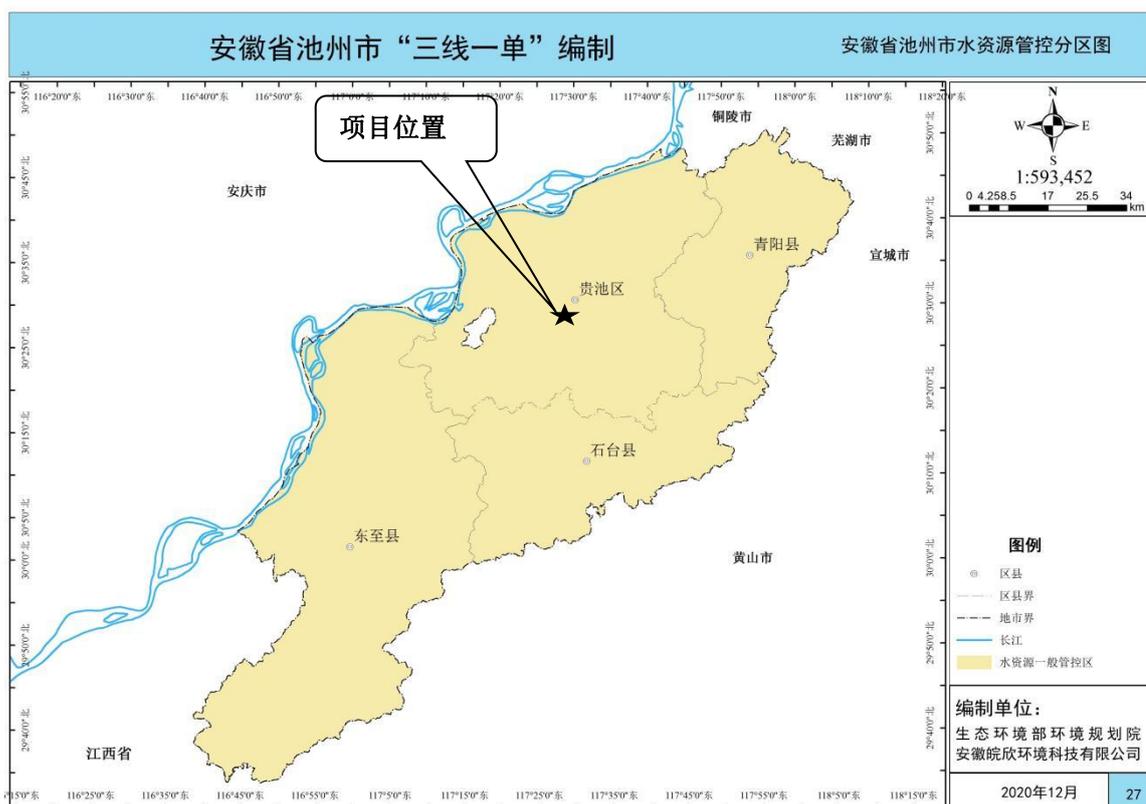


图4 项目位置与在池州市水资源管控分区图中的位置

水资源分区管控要求：落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》等要求。

本次项目废水不外排，项目总体用水量较小，远低于项目所在区域的水资源利用

上限，满足水资源利用上线及分区管控要求。

(2) 土地资源利用上线及分区管控

根据《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”文本》，重点管控区是指具有一定经济基础、资源环境承载力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济条件较好，可重点进行大规模工业化城镇化开发的区域，与《池州市主体功能区规划》中的国家重点开发区域相符；本项目所在区域为重点管控区。

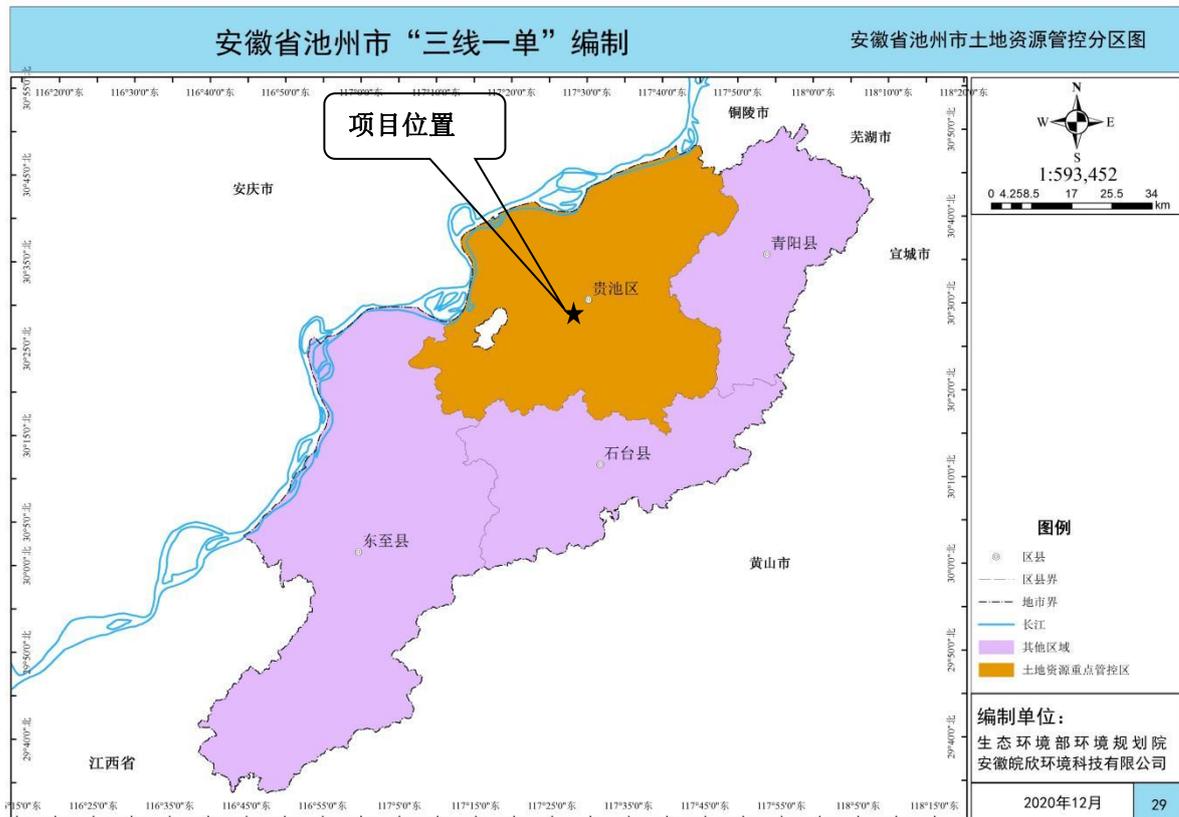


图7 项目位置与在池州市土地资源管控分区图中的位置

土地资源分区管控要求：落实《池州市土地利用总体规划（2006-2020年）》调整方案、《安徽省土地利用总体规划（2006-2020年）调整方案》、《关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》、《国土资源“十三五”规划纲要》、《安徽省国土资源“十三五”规划》等要求。

本项目所在地为废弃金矿区，区域用地为工矿用地，同时根据池州市贵池区自然资源和规划局出具的《关于安徽池州九华发电有限公司梅街镇60MW光伏发电项目选址初审意见的函》，本项目不涉及池州市生态红线，不占用永久基本农田，不占用增加挂钩项目及补充耕地项目区，项目用地符合土地资源分区管控要求。

(4) 环境准入负面清单

本项目为太阳能发电，根据《国家重点生态功能区产业准入负面清单》，该行业不在负面清单内，因此本项目的建设不涉及负面清单规定限制建设行业。综上，本项目符合“三线一单”控制条件要求。

2、产业政策符合性分析

本项目为太阳能发电，经查《市场准入负面清单草案》(试点版)，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》(修正)、《安徽省工业产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目属于其中的鼓励类项目“五、新能源；1、太阳能热发电集热系统、太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造”。对照《环境保护综合名录(2021年版)》，拟建项目为光伏发电，不属于“高污染、高环境风险”行业，项目不涉及“高污染、高环境风险”产品。

综上，本项目符合国家产业政策。

3、选址合理性及环境相容性分析

本项目用地不属于中华人民共和国国土资源部《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》中规定的限制用地项目类别，可视为允许类项目。本项目位于池州市贵池区梅街镇铺庄村，根据池州市自然资源和规划局出具的《关于安徽池州九华发电有限公司梅街镇60MW光伏发电项目用地预审意见的复函》，项目选址不涉及占用生态保护红线、永久基本农田、不占用增加挂钩项目区及补充耕地项目区，拟建项目对提高贵池区能源保障能力，优化能源结构具有重要意义，该项目符合供地政策，拟采取出让方式供地。

由于项目用地属于废弃金矿区，根据《国能神皖池州发电有限责任公司梅街镇光伏发电项目地块土壤污染状况详细调查报告》、《国能神皖池州发电有限责任公司梅街镇光伏发电项目地块土壤污染风险评估》，项目地块土壤中镉、铅、砷、汞超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值，因此国能神皖池州发电有限责任公司委托池州市清溪环境科技咨询服务有限责任公司编制完成《国能神皖池州发电有限责任公司(国能神皖池州新能源有限责任公司)梅街镇光伏发电项目地块风险管控方案》，方案中明确该地块规划用途(光伏发电项目)，不会用作农业、种植业等生产活动。为减少项目实施对生态环境的扰动，依据初步调查、详细调查、风险评估结果，按照相关法律法规要求，需要对地块采取风

险管控措施，包括工程类技术管控和非工程类技术管控。工程类技术管控主要采用水平阻隔，目的在于控制表层土壤扬尘和控制残留污染物向地下水迁移。具体措施包括：主要道路水泥硬化，边坡平整工程，修建挡土墙，导流渠、截洪沟等截排水系统，光伏板管桩钻孔旁覆土复绿，其他裸露区域和坡面种植草质藤本植物等措施。非工程类技术管控措施包括：设置告示牌，安装视频监控系统，部分路口设置围栏。安排专人值班，严禁与本项目无关人员进入本场地，严禁在本地块从事种植、养殖、采集地下水等生产活动。尽量减少人为干扰，使部分植被自然恢复生态功能。通过实施管控措施后，项目建设能够满足土壤环境分区管控要求。

同时拟建项目为光伏发电，项目施工期产生的污染物在采取合理有效的措施后，对附近居民等产生的影响较小。项目施工期结束后，施工期建设的临时工程会及时进行回填、生态恢复和绿化，施工期带来的环境影响会随之消失。营运期基本无污染物产生。本光伏电站站址年均总辐射值为 1274.6kWh/m².a，按照《太阳能资源评估方法》（QX/T89-2018）规定的太阳能资源丰富程度等级划分，本项目站址属于资源丰富地区。

综上，项目在不突破“三线一单”的前提下，具有环境可行性，本项目选址较为合理，且与周边环境相容性较好。

4、与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发【2021】19号）的相符性分析。

表 1 项目实施的政策相符性分析一览表

政策名称	相关要求	符合性分析
《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》	<p>(一) 严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。(省发展改革委、省经济和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省水利厅、省应急厅、省林业局等按职责分工负责)；</p> <p>(二) 严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。(省发展改革委、省经济和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省应急厅、省国资委、省林业局等按职责分工负责)；</p>	<p>本项目距离长江 20.66km，距清溪河大于 1 公里，符合《中共安徽省委文件、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发[2018]21号）中严禁 1 公里范围内新建项目相关要求；本项</p>

	<p>(三) 严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准,把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新(改、扩)建项目环评审批的前置条件,禁止建设没有环境容量和减排总量项目。(省发展改革委、省生态环境厅、省经济和信息化厅、省能源局等按职责分工负责)在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南(试行)》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》。(省水利厅、省发展改革委、省经济和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省交通运输厅等按职责分工负责)实施备案、环评、安评、能评等并联审批,未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。(省发展改革委、省生态环境厅、省应急厅等按职责分工负责)。</p>	<p>目为光伏发电，不属于石油化工、煤化工等重化工、重污染项目</p>
--	--	-------------------------------------

二、建设内容

地理位置	<p>1、项目地理位置</p> <p>本项目位于池州市贵池区梅街镇铺庄村废弃金矿区，中心地理坐标为东经 117° 50′ 13.005″，北纬 30° 49′ 41.732″。根据土地租赁协议，拟建项目租赁土地面积为 544.21 亩，土地性质为建设用地。</p> <p>本项目工程具体位置如附图 1 所示。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目主要工程组成及规模</p> <p>(1) 项目规模</p> <p>安徽池州九华发电有限公司梅街镇 60MW 光伏发电项目（一期），即国能神皖池州发电有限责任公司（原安徽池州九华发电有限公司，现已变更公司名称）梅街镇 30MW 光伏发电项目，拟建场址位于安徽省池州市梅街镇铺庄村。项目新建一座 35kV 开关站，场址位于光伏电站北侧，光伏电站经开关站汇集后，以 1 回 35kV 线路送往附近 110kV 潘桥变电站。本项目考虑运营期 25 年，组件首年衰减 2%，之后每年衰减 0.55%，项目首年发电量为 3233.68 万 kWh，第 25 年发电量为 2798.12 万 kWh。由此可以计算出本工程 25 年总发电量为 75397.43 万 kWh，25 年平均上网电量 3015.90 万 kWh，25 年等效利用小时数为 1003.95h。</p> <p>(2) 项目组成</p> <p>本工程总规划装机容量 30MWp（交流侧容量为 25.2MW，实际装机容量为 30.0404MWp），采用分块发电、集中并网方案。本工程采用 3750kWp 一个的子方阵设计方案，每个光伏单元安装 3755.05kWp 单晶硅光伏组件，分别接入 14 台 225kW 组串式逆变器，225kW 组串式逆变器所发出的交流电就地接入 1 台 3150kVA 升压变压器，升压至 35kV 电压等级，构成一个光伏发电单元，本电站共有 8 个发电单元。项目建设一座 35kV 开关站，35kV 侧接线采用单母线方式。新建架空线路路径约 11.0km，从光伏电站新建 1 回 35kV 线路接入 110kV 潘桥变（110kV 潘桥变主变容量不够，需更换一台 50MVA 主变）35kV 母线。</p> <p>①光伏发电区</p> <p>本工程总规划装机容量 30MWp，采用分块发电、集中并网方案。采用每</p>

个光伏发电单元 3.75MWp 的设计方案，共 8 个发电单元。每个 3.75MWp 光伏发电单元配置 6890 块组件，14 台 225kW 组串式逆变器和一台 3150kVA 双绕组升压变压器。

②开关站

本工程新建一座 35kV 开关站，开关站占地面积为 900 平方米(0.09 公顷)。35kV 开关站采用预制舱的型式，分别建设一座一次设备预制舱，一座二次设备舱，一座 SVG 集装箱，一座接地变及小电阻接地集装箱，一座集控预制舱，一座备品备件舱。

一次设备预制舱内需安装 6 面 35kV 高压开关柜。本期 35kV 高压开关柜包括 2 面集电线路柜，1 面出线柜，1 面接地变兼站用变柜，1 面无功补偿柜，1 面 PT 柜。本期安装 1 套无功补偿装置 SVG。

③集电线路

本期项目新建架空线路路径约 11.0km，从光伏电站新建 1 回 35kV 线路接入 110kV 潘桥变 35kV 母线，本光伏电站接入时，需要扩建 35kV 出线间隔。

本项目主要工程组成及规模一览表见表 2-1，

表 2-1 项目主要工程及规模组成一览表

建设工程	工程类别	主要工程内容	工程规模
安徽池州九华发电有限公司梅街镇 60MW 光伏发电项目（一期）	主体工程	光伏发电单元	8 个发电单元，每个光伏发电单元 3.75MWp，每个 3.75MWp 发电单元配置 6890 块单晶硅光伏组件。
		组串式逆变器	本工程分为 8 个发电单元，每个发电单元分别接入 14 台 225kW 组串逆变器，共计 112 台。
		升压变压器	每个发电单元配备 1 台 3150kVA 升压变压器
		开关站	项目新建一座 35kV 开关站，光伏场区开关站布置在场区中部，开关站布置有 35kV 预制舱、二次预制舱、监控预制舱、接地变舱、SVG 降压变、室外无功补偿装置。
	道路	进场道路为 5m 宽泥结碎石永久道路，路肩各宽 0.5m；场区内施工检修道路参照四级泥结碎石道路标准设计，道路路面宽 4.0m，路基宽 5.0m，采用泥结碎石路面。	
	辅助工程	集电线路	从光伏电站新建 1 回 35kV 线路接入 110kV 潘桥变（110kV 潘桥变主变容量不够，需更换一台 50MVA 主变）35kV 母线，新建线路路径约 11.0km，架空线路路径约 11.0 公里(LGJ-300/40)

		接地	<p>工作接地：光伏发电系统为不接地系统，站用电系统低压侧为接地系统。</p> <p>保护接地：电站内所有电气设备金属外壳都要采取保护接地措施。</p> <p>为了保证人身和设备的安全，开关站内敷设以水平接地体为主、辅以垂直接地极的人工接地网，并充分利用土建金属基础钢筋作为自然接地体，接地网外缘闭合，开关站内所有电气设备均应接地，发电系统接地网与电控楼接地网连接。</p>
		施工生产生活区	项目于开关站附近设置一处施工生产生活区，占地面积为 5500 平方米
	环保工程	废水处理	施工期车辆冲洗废水、混凝土拌和系统废水经沉淀池沉淀后，回用于车辆冲洗、洒水降尘，不外排；施工期生活污水经化粪池预处理后可用于周边林地施肥，不外排。
		废气处理	施工现场设置围挡，对于露天堆放的泥砂、土石方遮盖篷布，设置洒水车，对施工现场和运输道路进行定期洒水，保持地面湿度；施工机械安装尾气净化装置，加强检测与维修保养等措施。
		噪声处理	选用低噪声设备、施工机械基础减振、合理布置施工机械、避免高噪声设备同时施工等。
		固废处理	1、沉淀池沉渣可用于光伏发电单元区域道路铺设，设备安装产生的废弃物可外售物资回收单位综合处理 2、生活垃圾委托环卫部门清运处理。
		生态保护及水土流失治理	安装场地平整后的弃方和基础施工的弃方，施工期直接平铺于安装场地内，并碾压密实；部分基础挖方用于后期基坑回填，土石方堆于安装场地一侧，表面拍实后采用塑料彩条布覆盖，防止风蚀。施工结束后恢复光伏发电区周边绿化种植。
	依托工程	供电	施工电源从就近 10kV 电源点接入，设降压变压器一台，供生产、生活房屋建筑的用电； 运营期本电站设两台站用变压器，两台变压器互为备用。一台 35kV 站用电变压器，从 35kV 母线上引接电源，另设 1 台 10kV 站用变压器，从附近 10kV 线路引接电源。
		供水	项目供水由自供水车进行供水

表 2-2 主要土建工程统计表

序号	名称	单位	数量
一、支架系统			
1	支架钢材量	t	1830
支架基础工程量			
3	钻孔灌注桩（直径 300mm）	m	55968
4	C25 混凝土	m ³	1759
5	钢筋量	t	149.3
二、箱变及预制舱基础			
1	C30 混凝土	m ³	440

2	钢筋制作及安装	t	41
3	基础开挖	m ³	1850
4	基础回填	m ³	1550
5	C15 垫层	m ³	25

(3) 电气

①电气一次

从光伏电站新建 1 回 35kV 线路接入 110kV 潘桥变（110kV 潘桥变主变容量不够，需更换一台 50MVA 主变）35kV 母线，新建线路路径约 11.0km，架空线路路径约 11.0 公里(LGJ-300/40)，本光伏电站接入时，需要扩建 35kV 出线间隔（注：开关站送出线路另做环评，本次不包含）。

②电气二次

对大型并网光伏发电系统而言，需要设置必要的计算机监控系统，对光伏发电系统的设备运行状况、实时气象数据进行监测与控制，确保光伏电站在有效而便捷的监控下稳定可靠的运行。本监控系统的监控范围包括光伏电池方阵、逆变器、开关站及站用电等电气系统的监控，其主要监测参数包括：逆变器进出口的电压、电流、功率、频率、逆变器机内温度、逆变器运行状态及内部参数、发电量、环境温度、风速、风向及辐照强度，以及 0.8/35kV 升压变电及站用电气系统的各种参数等，并实现对 0.8/35kV 升压变电及站用电气系统的常规控制保护和报警等。

2、工程占地及土石方平衡

(1) 工程占地

本项目场区位于安徽省贵池区梅街镇铺庄村废弃金矿区，交通便利，送出条件方便。本期占地 544.21 亩（约 362,806.平方米），其中开关站占地面积为 900 平方米，本期工程规划容量 30MWp。

根据租赁协议，项目占地为一般建设用地，租期为 20 年，到期后双方自动续约 5 年。项目临时施工用地位于项目占地范围内开关站附近，占地面积约 5500m²。

(2) 土石方平衡

项目建设过程中土石方开挖量约 1850m³，土石方回填量为 1550m³，剩余土方可用于光伏发电区周边绿化种植。

	<p>3、公用工程</p> <p>(1) 给排水工程</p> <p>项目施工期人员生活用水及施工用水采用自供水车进行供水，施工期车辆冲洗废水及混凝土拌合废水经沉淀池沉淀后回用；施工期生活污水经化粪池预处理后用于周边林地灌溉。本项目营运期采用无人看守模式，项目营运期不产生废水。</p> <p>开关站屋面雨水采用有组织排水，经雨水斗和雨水管排至建筑物四周的明沟。室外雨水采用雨水口及明沟结合方式排放，地面雨水经明沟及雨水口汇集后排至雨水管网，经过雨水管网排至站外。光伏发电单元雨水通过自然散排的方式进行排水。</p> <p>(2) 供电</p> <p>施工期用电由区域供电管网提供。</p> <p>(3) 劳动定员及工作制度</p> <p>项目施工期平均施工人数约 50 人，作业时间采取 8 小时制。施工人员主要来自周边居民，工程区内不设置住宿。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>1、工程总布置规划原则</p> <p>根据光伏电站特点，遵循施工工艺要求及施工规范，保证合理工期，采用运筹学和优选法，施工总平面布置按以下基本原则进行：</p> <p>1) 施工场地，临时建设施工布置应当紧凑合理，符合工艺流程，方便施工，保证运输方便，尽量减少二次搬运，充分考虑各阶段的施工过程，做到前后照应，左右兼顾，以达到合理用地，节约用地的目的。</p> <p>2) 路通为先，首先开通光伏电站通向外界的主干路，然后按工程建设的次序，修建本电站的场内道路。</p> <p>3) 施工机械布置合理，施工用电充分考虑其负荷能力，合理确定其服务范围，做到既满足生产需要，又不产生机械的浪费。</p> <p>4) 总平面布置尽可能做到永久、临时相结合，节约投资，降低造价。</p> <p>5) 分区划片，以点带面，由近及远的原则：将整个光伏电站划分为生产综合区，光伏发电区；将光伏发电区再分批进行安装，调试，投运。这样即可</p>

以提高施工效率，也可以保障光伏电站分批提前投入商业运行。施工期间产生的废水要求施工单位就地修建废水集中池，待沉淀后才可外排；施工期生活污水经化粪池预处理后用作周边林地灌溉，避免生活污水外排。

2、施工总布置方案

依据施工总布置原则，结合本工程地形地貌条件及发电工程的特点，充分考虑永久和临时建筑的关系将施工生产生活区布置在项目开关站附近。按集中与分散相结合的方式布置施工仓库和附属加工厂、材料设备仓库、混凝土拌和站、临时房屋等临时生产、生活设施，占地面积约为 5500m²。

1) 仓库布置

本工程所需的仓库集中布置在开关站附近，主要设有材料仓库和设备仓库。水泥库、木材库及钢筋库分别设在混凝土系统及相应的加工工厂内。综合设施包括临时办公室等。

2) 木材、钢筋加工

现场无需设置混凝土预制件厂，仅设置机械修配厂及综合加工系统（包括钢筋加工厂、木材加工厂）。为了便于管理，施工工厂集中布置在开关站附近。机械修配场主要承担施工机械的小修及简单零件和金属构件的加工任务，大中修理则委托贵池区相关企业承担。

3、施工用水

施工用水包括生产用水和生活用水两部分，总供水量约 44m³/d，其中生产用水 40m³/d，生活用水 4m³/d。施工和生活用水建议就近取水，由自供水车拉入场区为各施工单位提供水源。

4、施工用电

根据光伏施工特点，施工电源从就近 10kV 电源点接入，设降压变压器一台，降压后供混凝土搅拌站，钢筋（钢结构）加工厂等生产，生活房屋建筑的用电，另外选择使用一台 250kW 柴油发电机备用发电。经初步计算，本工程高峰期施工用电负荷约为 500kW。

1、施工工艺

本项目为光伏发电项目，根据本项目建设特点，施工过程中主要工艺流程如下图所示：

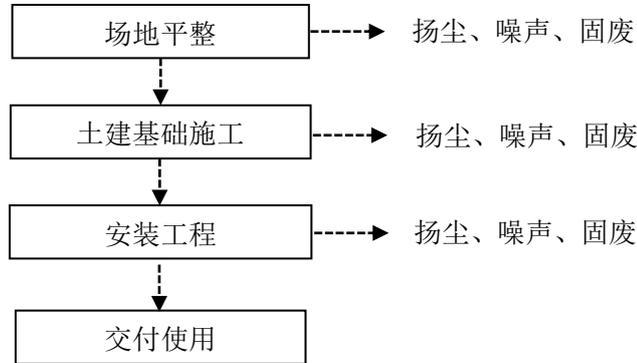


图 2-1 施工期生产工艺流程图

工艺简介：

(1) 场地平整

本项目仅对场区中的组件及支架堆放场地及施工临时设施建筑区域进行场地平整，光伏发电单元场区根据组件布置进行适当场平。

首先应到现场进行勘察，了解场地地形、地貌和周围环境。根据建筑总平面图及规划了解并确定现场平整场地的范围。

平整前必须把场地平整范围内的障碍物如树木、房屋等清理干净，然后根据总图要求的标高，从水准基点引进基准标高作为确定土方量计算的基点。土方平整采用挖土机、推土机、铲运机配合进行。在平整过程中要交错用压路机压实。

场平过程为现场勘察→清除地面障碍物→标定整平范围→设置水准基点→设置方格网→测量标高→计算土方挖填工程量→平整土方→场地→碾压→验收。

(2) 土建基础施工

土建基础施工包括开关站站房；光伏支架基础；箱变基础；架空线塔基等施工。本项目拟采用混凝土灌注桩作为固定支架的基础。基础施工顺序为：平整场地→钻机定位→钻进成孔→清孔并检查成孔质量→下放钢筋笼→灌注混凝土→检查质量。钻孔时钻杆应保持垂直稳固，位置准确，防止因钻杆晃动引

起扩大孔径；钻进过程中，应随时清理孔口积土，遇到地下水、塌孔、缩孔等异常情况时，应及时处理。成孔达到设计深度后，孔口应予以保护，应按相关规范规定验收。灌注水泥砂浆前，应在孔口设置护孔漏斗，然后放置钢管桩。钢管桩的制作、安装应参考《建筑桩基技术规范》规定。在基础浇注之初，有铲运机、挖掘机、自卸车和混凝土泵车共同作业，应适当安排工作面和施工顺序，避免相互干扰。

（3）安装工程

施工准备：进场道路通畅，安装支架运至相应的阵列基础位置，光伏组件运至相应的基础位置。

安装工程主要包括各光伏发电单位主要设备安装以及开关站等电气设备安装，同时包括相应电缆铺设及电缆桥架。

（4）交付使用

工程设备安装完毕后，需对设备进行调试检测，确保各单元稳定工作后进行验收交付使用。

2、建设周期

本项目计划 2023 年 1 月开工建设，建设周期为 2023 年 1 月至 2023 年 5 月，总工期共计 5 个月。

其他	<p>一、逆变器选择</p> <p>逆变器是光伏发电系统中的关键设备，对于光伏系统的转换效率和可靠性具有举足轻重的地位，本报告将组串式逆变器与集中式逆变器相比：</p> <p>1、适用场地：组串式逆变器 MPPT 的数量比集中式逆变器多，适用于复杂的地形和中小型屋顶；集中式逆变器适用于大型地面，地势平坦。</p> <p>2、施工：组串式逆变器的体积小、重量轻，搬运和安装都非常方便，不需要专业工具和设备，也不需要专门的配电室，在各种应用中都能够简化施工、减少占地，但是数量多于集中式逆变器。</p> <p>3、系统效率：集中式逆变器组件方阵经过汇流到达逆变器，逆变器最大功率跟踪功能（MPPT）不能监控到每一路组件的运行情况，因此不可能使每一路组件都处于最佳工作点，当有一块组件发生故障或者被阴影遮挡，会影响整个系统的发电效率。</p> <p>4、故障率：组串式逆变器元器数量多，总故障率会升高，系统监控难度大多，集中式逆变器元器件数量少，可靠性高但集中式并网逆变系统中无冗余能力，如有发生故障停机，整个系统将停止发电。</p> <p>5、投资成本：集中式与组串式相比投资成本低，但根据本项目的实际情况为山地光伏电站，地势复杂，无法保证组件朝向一致，故集中式逆变器的 MPPT 数量无法满足要求，影响系统效率。因此本项目采用组串式逆变器。</p>
----	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

<p>生态环境现状</p>	<p>1、项目所在地主体功能区规划</p> <p>本项目选址位于池州市贵池区梅街镇铺庄村。根据《安徽省主体功能区规划》，池州市贵池区为国家重点重点开发区域，该片区位于皖江城市带沿江中部地区,属皖江城市带承接产业转移示范区一轴组成部分.包括铜陵市的3个市辖区、铜陵县，池州市的贵池区。功能定位:全国重要的有色金属和非金属材料基地、文化和生态旅游基地、新型化工基地，全国循环经济示范区。</p> <p>——依托长江黄金水道和良好的岸线资源，发挥沿江城市产业互补性强、联系紧密的优势，推动联动发展，推进江南产业集中区建设，打造长江重要工贸港口城市。</p> <p>——重点发展有色金属冶炼和铜基新材料、电子信息、非金属材料、机械、节能环保、化工、现代物流和文化旅游产业，培育壮大装备制造业。</p> <p>——加快国家现代农业示范区建设，大力发展“双低”油菜、优质粮棉、无公害蔬菜、特色林果和花卉苗木等经济作物，重点发展畜禽和水产养殖业，积极发展农副产品加工业，全面增强农业综合生产能力。</p> <p>——积极推进生态城市建设，创建国家生态市、国家森林城市、国家节水型城市，建设宜业宜居环境。加强生态修复和环境保护，大力实施水环境治理、湿地保护、绿色长廊、长江防护林、矿山生态恢复等工程。实施长江干支流崩岸整治，完善防洪排涝工程体系建设。</p> <p>2、项目所在地生态功能区规划</p> <p>本项目选址位于池州市贵池区梅街镇铺庄村，根据《安徽省生态功能区划》，本项目区域属于“V皖南山地丘陵生态区”中“V1东贵青地山丘陵森林与农业生态亚区”下属“V1-1东至-贵池低山水土保持与生物多样性保护生态功能区”。</p> <p>该生态功能区位于皖南山地丘陵生态区西北部，行政区划范围包括东至县南部与中部、贵池区中部地带、石台县西北角等地区，面积3384.2km²。该区地貌类型以低山丘陵为主，气候属亚热带湿润性季风气候，雨水丰沛，光照充足，水热同季，年平均降雨量1400~1600mm左右，蒸发量1600mm，</p>
---------------	--

年平均气温 16.3~16.8℃,年平均无霜期 230 天左右,日照时数 1900~2000 小时。

本区土壤以红壤为主,间有潴育水稻土、石灰岩土和酸性紫色土分布。地带性植被类型为中亚热带常绿阔叶林,主要分布低山丘陵地带,马尾松、毛竹等分布也较广泛。本区农业以一年两熟制为主,农林产品以茶叶、毛竹、油桐、杉木、芦麻、蚕桑、水稻等为主,中药材资源也较丰富:区内矿产资源丰富,以铅、金、煤炭和石灰石等为主。

本生态功能区是池州生态经济示范区的一部分,总体生态环境条件较好,但低山丘陵区植被覆盖率低,水土流失比较严重,是生态环境建设的重点:矿产资源开发较为普遍,但生态恢复与重建严重滞后,对地表景观和区域生态系统破坏明显,小水泥生产企业众多,局部环境污染严重,是今后生态示范区建设中必须关注的焦点;部分低山区生态环境良好,生物多样性丰富,必须加以保护;结合生态示范区建设,发展生态农业,生产优质无污染农产品也是生态经济建设中的重点之一。

3、生态环境现状

(1) 陆生植物多样性现状:根据现状调查结果,评价区内的植被类型有:杉木、栎树、榉树、马尾松板栗、山核桃、枣、紫荆、油茶、毛竹、野蔷薇、毛蕨、狗牙根、蛇莓等。矿区主要优势层为乔木层,优势种为杉树,其他种有马尾松、板栗等。区域内植被属落叶阔叶林向常绿阔叶林过渡地带,由温热带与亚热带生物共同繁衍。据调查,区域内木本植物 400 多种,分属 60 科。常见的常绿树种有:马尾松、火炬松、侧柏、桧柏、女贞、广玉兰、樟树、蜀桧等。主要落叶树种有:水杉、池杉、金钱松、三角枫、枫香、白榆、黄檀、刺槐、山槐、臭椿、香椿、锥栗、茅栗、栎类等。主要经果林树种有:桃、茶叶、石榴、杏、柿、李、板栗、枣等。主要灌木有:野山楂、绣线菊、六月雪、山胡椒、卫茅等。草本植物主要有铁芒萁、马根草、黑麦草、狗尾草、苔草、茜草、雀稗、莎草、野刺梅等。项目场区为废弃金矿区,属于一般建设用地,现状无乔木等覆盖,区域有少量草本植物稀疏覆盖。

根据现场调查和野生动物主管部门了解,评价区内无《国家重点保护植

物名录》中的动植物，也无省级重点保护的珍稀濒危野生植物及古树名木。

(2) 动物多样性现状：

评价人员在矿区现场踏勘期间未发现珍稀的野生动物。根据有关资料和现场调查，评价区主要野生动物有白颈长尾雉、竹鸡、蛇、兔、喜鹊、大嘴乌鸦、杜鹃、麻雀、家燕等，田间分布有青蛙及蛇。

两栖动物：主要有中华蟾蜍、无斑雨蛙、黑斑蛙等。

爬行动物：其分布主要与生境有关，灌草丛和沟渠中多见蝮蛇，草蛇多见于农田等。

鸟类：喜鹊、大嘴乌鸦、杜鹃、麻雀、家燕等。 哺乳动物：野兔、野猪、臭鼬、隐纹花松鼠、板齿鼠、针毛鼠、褐家鼠、黄胸鼠、黄毛鼠、小家鼠等。

水生生物：区内地表水系不发育，仅外围散布几个山塘等静态地表水体，以及清溪河。大气降水以面流方式沿地表自然排泄，山沟低洼地带有孔隙水和裂隙水汇集的小溪流经矿区西侧，流量受季节影响，作为当地农业灌溉用水补充水源之一。经查阅相关资料和现场调查，区内无特别需要保护或稀有品种的藻类、浮游生物、水生生物、鱼类。矿区水系均为山间小溪，水量较少，主要靠大气降水与降雨补给，流量年内变化大，矿区水生生物较为简单。

(3) 土地利用现状：项目位于废弃金矿区，占地类型为一般建设用地，无基本农田。

4、大气环境质量现状

1、基本污染物环境质量现状调查及评价

项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气功能区质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级浓度限值。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)导则规定，基本污染物数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，作为判定所在区域环境质量达标情况的依据。

为了解项目所在区域基本污染物环境质量现状，本次评价选取 2022 年

6月17日池州市生态环境分局发布的《2021年池州市生态环境质量状况公报》中的数据。池州市2021年全年优良天数315天，优良率为86.3%。各监测因子年均浓度值范围如下：

- ①二氧化硫（SO₂）：年均值7微克/立方米。
- ②二氧化氮（NO₂）：年均值25微克/立方米。
- ③可吸入颗粒物（PM₁₀）：年均值52微克/立方米。
- ④细颗粒物（PM_{2.5}）：年均值31微克/立方米。
- ⑤一氧化碳（CO）：第95百分位数24h平均浓度1.1毫克/立方米
- ⑥臭氧（O₃）：第90百分位数8h平均浓度152微克/立方米。

区域空气质量现状评价情况详见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ug/m ³	标准值 ug/m ³	占标率%	达标 情况
SO ₂	年平均	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	年平均	52	70	74.3	达标
PM _{2.5}	年平均	31	35	88.5	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1100	4000	27.50	达标
O ₃	日最大8小时平均值的第90百分位数	152	160	95	达标

2、区域环境质量达标判断

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.4.1.1城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”根据《2020年池州市环境质量状况公报》，池州市环境空气污染物六项基本项目中二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值中全部达标，因此池州市空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准，区域属于环境空气质量达标区。

5、地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-2018）“6.6.3 水

环境质量现状调查:6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息;6.6.3.3 当现有资料不能满足要求时,应按照国家不同等级对应的评价时期要求开展现状监测。

本项目位于池州市贵池区梅街镇废弃金矿区,项目距清溪河 1.28km,按照《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)和《地表水环境质量评价办法(试行)》(2011年3月)进行评价,2021年全市长江(池州段)、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流共计 25 个监测断面,其中达到 I 类水的断面有 6 个,占 24%;达到 II 类水的断面有 19 个,占 76%。湖库类共有 1 个国控断面,该断面水质达到 III 类。

平天湖水质为 III 类,影响水质类别主要因子总磷浓度与去年持平;清溪河城区 4 个监控断面的水质为 II 类-IV 类,水质与去年相比有所好转。

6、声环境质量现状

参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”,根据现场勘探,项目南侧 30m 处为抛岭村居民区。本次评价委托合肥森力检测技术服务有限公司于 2021 年 11 月 22 日~11 月 23 日对项目南侧居民区环境质量进行了现状监测,具体监测结果如下表 3-2。

表 3-2 噪声监测结果一览表

检测位置	检测日期	检测时间	监测结果(单位: dB(A))
			昼间
南侧 30m 处居民区	11 月 22 日	08:07~08:17	47.6
南侧 30m 处居民区	11 月 23 日	09:18~09:28	48.3

<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p style="color: red;">拟建项目位于废弃金矿区上，项目区原有环境问题主要为采矿区淋溶废水、裸露地面水土流失以及区域地块属于污染地块，地块土壤中部分重金属和挥发性有机物含量超过了《土壤环境质量-建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地管制值。</p> <p>1、采矿区淋溶废水、裸露地面水土流失问题</p> <p>根据《池州市鑫城矿业有限公司抛刀岭金矿环境整治实施方案》，池州市鑫诚矿业有限公司于2018年5月28日在抛刀岭金矿主持召开了池州市鑫诚矿业有限公司抛刀岭金矿污染治理技术咨询会，参加会议的有池州市贵池区环境保护局、梅街镇政府等单位的代表和专家共14人。会议邀请了3名环保专家组成技术咨询小组，在现场踏勘、查阅资料、听取汇报后，与会专家和领导经认真讨论，查找并归纳出抛刀岭金矿目前存在的环境问题并提出了治理建议。</p> <p>结合现场勘探情况，拟建项目区主要污染和生态环境破坏问题为采矿区淋溶废水以及裸露矿区水土流失。矿区生态修复措施现状如下：</p> <p>（1）截排水沟</p> <p>1）项目拟建区2号采坑生态修复措施基本实施，2号采坑基本回填并进行表土覆盖以及绿化种植。此外2号采场西北侧开挖截、排水沟将采场外围雨水收集至2号采场西南标高+80米标高处沉砂池，经沉砂池沉淀后最终引出矿区；2号采场东北侧排水沟已完善，可确保外围水不流入矿区。</p> <p>2）从浮选厂破碎平台的+110m高开始筑一条排水沟沿山坡地形直至矿区西北侧+80米标高以下；现状北东1号采坑北侧坡下排水沟长211米，将雨水引出矿区。</p> <p>3）尾矿库四周修筑有截水沟，保证外围水不流入库区</p> <p>（2）废水收集池</p> <p>1）对一号采场进行回填，并将一号采坑分割成两部分。改造采坑为废水收集池，现状分割为3座废水收集池，总容积为30000立方米，并采用防渗地垫进行防渗处理。</p> <p>2）现状2号采场东南侧分布两座废水收集池，用于矿区淋溶废水收集。</p> <p>3）尾矿库坝下污水处理设施进行扩建，增设两座处理池。矿区内淋溶</p>
----------------------------	---

水经导流沟渠进入收集池，加生石灰预处理后经泵打入污水处理设施进一步处理。

本次环评要求项目施工期根据现场布置情况，不破坏原有截、排水沟，防止外围雨水流进矿区；保留原有废水收集池，施工期不破坏废水收集池防渗，对矿区内部导流沟进行完善，确保淋溶废水进入废水收集池；对2号采场生态恢复措施中种植的乔木幼苗进行清理，施工结束后应及时撒上草籽，并种植低矮灌木。

2、土壤风险管控

为推动绿色能源产业的发展，提高废弃国土空间的综合利用，国能神皖池州发电有限责任公司计划利用该地块建设安徽池州九华发电有限公司梅街镇60MW光伏发电项目（一期），根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条第一款“对土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，地方人民政府生态环境主管部门应当要求土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查”。因此，国能神皖池州发电有限责任公司(国能神皖池州新能源有限责任公司)于2022年8月委托安徽省生态环境科学研究院，对该地块开展土壤污染状况进行了初步调查和详细调查。

项目地块位于安徽省池州市贵池区梅街镇铺庄村，为原池州市鑫诚矿业有限公司地块，占地面积约287010.30m²，最近一次详细调查范围（不包含生态修复区和尾矿库区域），实际调查面积约为244623.13m²（其中包含约62176.86m²的自然林地）。

本地块所属矿区为池州抛刀岭金矿，探明矿体28个，在生产之前为自然林地，1999~2000年由蚌埠物探大队边探边采。2000年6月由福建紫金矿业在本矿区建厂，2001年投产，从事金矿采选。2006年8月整体转让股权，成立池州市鑫诚矿业有限公司，沿用原车间及工艺生产，开采方法为露天开采、公路开拓方式，选矿方法为浮选方式。2013年由于企业经营成本升高，经济效益持续降低，且因矿山为露天开采类型，有关部门综合环境保护，安全等方面的管理规定，将矿山关停，并要求企业落实各项安全环保管理措施。2020年4月，安徽省重点行业企业用地土壤污染状况采样调查项目中，共

布设和采集4个土壤点位和3个地下水点位,调查结果表明该地块存在污染。

根据安徽省生态环境科学研究院2022年8月对该场地的调查,初步调查布设68个土壤点位,详细调查布设346个土壤点位,补充调查布设44个土壤点位,三次调查共采集送检1098个土壤样品,分析指标包括:pH、10项重(类)金属、27项VOCs、11项SVOCs、2项无机物。根据样品送检分析结果,共检出16项污染因子,超标因子包括4项重(类)金属(镉、铅、砷、汞)。其中部分重金属和挥发性有机物含量超过了《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地管制值。

在上述调查基础上,安徽省生态环境科学研究院对该场地开展了土壤及地下水土壤及地下水环境污染风险评估工作,并于2022年10月28日,针对该风险评估报告召开了专家评审会。评估报告的结论和建议如下:尽快开展该场地的风险管控等后续工作,并加强环境管理,避免土壤、地下水在管控工作开展前受到人为扰动。

本地块地下水关注的污染物为砷、汞、镍、镉,但由于本场地地下水不作为饮用水来源,且地下水污染物不具备挥发性,因此,无地下水暴露途径,在后续地下水治理和再利用时,应避免皮肤接触和饮用即可,无需工程技术管控。

依照地块的土壤初步调查、详细调查结果,风险评估报告结论,结合该地块的下一步实施用途,建议对该场地土壤进行污染风险管控,降低污染物的迁移途径,减少场地的再开发利用时可能存在的潜在健康风险,确保环境安全。

本地块风险管控方案包括工程类技术管控和非工程类技术管控。

工程类技术管控主要采用水平阻隔,目的在于控制表层土壤扬尘和控制残留污染物向地下水迁移。具体措施包括:主要道路水泥硬化,边坡平整工程,修建挡土墙,导流渠、截洪沟等截排水系统,光伏板管桩钻孔旁覆土复绿,其他裸露区域和坡面种植草质藤本植物等措施。

非工程类技术管控措施包括:设置告示牌,安装视频监控系统,部分路口设置围栏。安排专人值班,严禁与本项目无关人员进入本场地,严禁在本

	<p>地块从事种植、养殖、采集地下水等生产活动。尽量减少人为干扰，使部分植被自然恢复生态功能。</p> <p>在风险管控过程中，建设单位应落实工程监理和环境监理，对场地风险管控过程实施专业化的环境保护咨询和技术服务，协助和指导建设单位全面落实各项环保措施，以实现风险管控过程中对环境最低程度的破坏、最大限度的保护。</p>																																						
<p style="text-align: center;">生态环境 保护 目标</p>	<p>本项目选址位于池州市贵池区铺庄村废弃金矿区，经现场勘察，其主要环境保护目标见如下：</p> <p>(1) 保护项目区空气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。</p> <p>(2) 保护清溪河水环境质量不因本项目建设而被降低。</p> <p>(3) 保护区域声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。其主要环境保护目标详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 主要环境保护目标表</p> <table border="1" data-bbox="331 1120 1399 1637"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>保护对象名称</th> <th>方位</th> <th>与边界最近距离</th> <th>规模</th> <th>环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">大气环境</td> <td>抛岭村</td> <td>S</td> <td>30m</td> <td>25 户 80 人</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td>铺庄村</td> <td>E</td> <td>233m</td> <td>40 户, 130 人</td> </tr> <tr> <td>抛岭村 2</td> <td>SE</td> <td>110m</td> <td>20 户 70 人</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>清溪河</td> <td>NE</td> <td>1200m</td> <td>小型河流</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>厂界外</td> <td>/</td> <td>1m</td> <td>/</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>生态红线</td> <td colspan="3">项目不占用生态红线，评价范围内少量红线区</td> <td>水源涵养及水土保持生态保护红线</td> </tr> </tbody> </table>	项目	保护对象名称	方位	与边界最近距离	规模	环境功能	大气环境	抛岭村	S	30m	25 户 80 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	铺庄村	E	233m	40 户, 130 人	抛岭村 2	SE	110m	20 户 70 人	地表水环境	清溪河	NE	1200m	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	声环境	厂界外	/	1m	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	生态环境	生态红线	项目不占用生态红线，评价范围内少量红线区			水源涵养及水土保持生态保护红线
项目	保护对象名称	方位	与边界最近距离	规模	环境功能																																		
大气环境	抛岭村	S	30m	25 户 80 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准																																		
	铺庄村	E	233m	40 户, 130 人																																			
	抛岭村 2	SE	110m	20 户 70 人																																			
地表水环境	清溪河	NE	1200m	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准																																		
声环境	厂界外	/	1m	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准																																		
生态环境	生态红线	项目不占用生态红线，评价范围内少量红线区			水源涵养及水土保持生态保护红线																																		
<p style="text-align: center;">评价 标准</p>	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 大气环境质量</p> <p>项目所在区域为环境空气质量二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 环境空气质量标准</p> <table border="1" data-bbox="331 1964 1399 2007"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>取值时间</th> <th>浓度限值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位																																		
污染物名称	取值时间	浓度限值	单位																																				

SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	4	mg/m ³
	1小时平均	10	
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³
	1小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	

(2) 地表水环境质量

项目所在区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准, 详见下表。

表 3-5 地表水环境质量标准

项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	DO
III类标准	6~9	≤20	≤4.0	1.0	≤0.2	≥5

(3) 声环境质量

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准, 详见下表。

表 3-6 声环境质量标准 单位: dB (A)

标准级(类)别	标准限值		标准来源
	昼间	夜间	
2类	60	50	GB3096-2008《声环境质量标准》

2、污染物排放标准

(1) 废气

废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2厂界大气污染物监控点浓度限值要求。

表 3-7 大气污染物无组织排放标准

污染物名称	排放浓度(mg/m ³)	排放高度(m)	排放速率(kg/h)	厂界无组织排放限值(mg/m ³)	执行标准

颗粒物	--	/	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
-----	----	---	---	-----	-----------------------------

(2) 水污染物

施工废水经过沉淀处理后回用，不外排；施工生活污水经化粪池处理后，用于周边林地灌溉。项目营运期不产生废水。

(3) 噪声

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值要求。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

噪声限值		标准来源
昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
70	55	

(4) 固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单中的要求。

<p>其他</p>	<p>根据“十三五”环境保护规划，确定的废水总量控制因子为 COD、NH₃-N，废气总量控制因子为 SO₂、NO_x。根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19号），自 2017 年 4 月起，新增大气主要污染物排放的建设项目环境影响评价文件审批前必须取得的总量指标从两项增加为四项。在二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）的基础上增加烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）两项指标。</p> <p>本项目施工期生活污水经化粪池（金矿区现有）预处理后用于周边林地灌溉不外排，项目无总量控制指标。</p>
-----------	--

四、生态环境影响分析

施工期
生态环境
影响
分析

1、施工期工艺流程

本项目为光伏发电项目建设，项目施工期的主要工艺流程及产污环节分析见图 4-1。

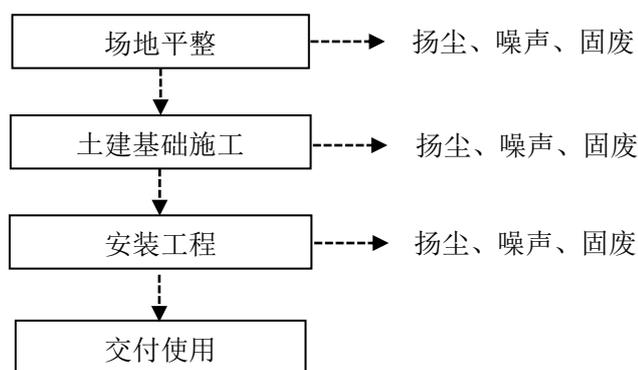


图 4-1 施工期生产工艺流程图

2、施工期主要污染工序

本项目施工期主要产污环节和排污特征见下表。

表 4-1 施工期主要产污环节和排污特征

类别	产生点	污染物	产生特征
废气	场地清理、物料装卸、车辆运输	扬尘	间断
	运输车辆、施工机械	CO、NO _x 、THC	连续
废水	施工过程	COD、SS	间断
	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮	间断
噪声	运输车辆、施工机械	噪声	连续
固废	施工过程	弃渣、弃土	间断
	生活	生活垃圾	间断
生态	施工前期准备	清理垃圾（植被）	间断
		表层土壤	间断

3、施工期污染影响分析

(1) 废气

项目施工期间大气污染物主要是临时施工区表层土壤清理、土方开挖、原辅料运输、工程建设以及物料堆放产生的扬尘；车辆运输和各种动力机械排出的尾气，具体分析如下：

1) 施工扬尘

本项目施工扬尘主要产生于场地平整、开关站建设及道路工程中土石方开挖、混凝土拌合、土方临时堆放和装卸产生的扬尘。粉尘的产生与风力大小有极大的关系，其次，堆料的起尘量与物料的种类、含水率及堆放形式有关。一般而言，物料的种类和性质（如比重、粒径分布），对起尘有很大影响。比重小的物料容易起尘，物料中小颗粒比例大时，起尘量相应也大。另外，物料堆的堆放形式如堆高、迎风面积的大小对起尘量也有很大影响。由于风速随高度逐渐增加，其堆顶部分特别是那些小于 100 μm 的小颗粒极易起尘。由于粉尘量与天气、温度、风速、施工作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

为降低扬尘对周边居民的影响，施工单位在施工中应按照《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89号）、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（建质〔2014〕28号）及《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的防治要求，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督，并采取下列扬尘污染防治措施：

①施工现场出入口道路配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路，同时在施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘，每天洒水4-5次。

②施工单位对砂石的运输、堆放等应做到有组织、有计划的进行，尽量减少露天堆放，如露天堆放，应加盖篷布。

③运输车辆应采用加盖专用车辆或配置防洒落装置，不应装载过满，应采取遮盖、密闭措施，不得超速，尽可能防止运输的物料洒落，并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶。

④在运输过程中，安排清洁人员维护，随时对车辆散落物进行清扫，并安排专人进行巡视。

⑤禁止车辆带泥上路。

⑥施工现场场地清理、沉淀池等开挖后土石方尽快完成回填，不能及时回

填的场地及临时土石方堆放，采取覆盖等降尘措施。

⑦及时对因施工导致的裸露地面进行修整绿化。

⑧施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围20米范围内。

本项目施工期产生的施工扬尘对项目周边环境空气产生一定的影响，在落实环评提出的措施的前提下，对附近村庄影响不大。采取上述措施后，施工期产生的扬尘对周围环境不会产生明显的不利影响，且随着施工期的结束影响即消除。

2) 运输车辆、施工机械车尾气

运输车辆及施工机械等在运输和施工过程中会产生尾气，机械燃油废气和汽车尾气所含的污染物相似，会产生一定的CO、HC、NO_x等尾气污染物，但产生量不大。对于施工机械的柴油机工作时排放的烟气，施工单位应做好机械的维护、保养工作，避免油料在柴油机内不完全燃烧而产生大量的黑烟；对燃柴油的大型机械设备要安装尾气净化装置，保证尾气达标排放；运出车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对尾气排放进行监督管理，严格执行相关排污监管办法、排放监测制度，车辆以及施工机械分布较散，大部分为流动性，产生情况表现为局部和间歇性，其排放量较小，加之施工区周围植被覆盖率较大且地势开阔，有利于废气自然稀释、扩散。因此，运输车辆、施工机械车尾气对周围大气环境的影响较小。

综上所述，项目施工期产生的废气经过采取相应的污染防治措施后，对项目所在区域环境空气质量影响较小。

(2) 废水

本项目施工过程中产生的废水包括施工废水和生活污水。

施工废水：施工废水主要为设备及车辆冲洗废水。项目施工期为降低车辆运输扬尘，在施工现场出入口处设置车辆冲洗设施，车辆冲洗后产生的废水主要污染物为SS；项目设备冲洗废水主要为混凝土拌合冲洗废水以及灌浆设备冲洗废水，类比同类工程可知，混凝土拌合冲洗废水及灌浆设备冲洗废水类似，其特点是SS较高且废水呈碱性。项目施工期间拟在物料区设置一座沉淀池，

车辆冲洗废水、混凝土拌合冲洗废水及灌浆设备冲洗废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。

生活污水：施工期间会产生生活污水，类比相似工程，本项目施工高峰期人员约为50人，施工人员用水量按每人80L/d计算，则生活用水总量为4m³/d，生活污水产生量按用水量的80%计算，则废水产生总量为3.2m³/d。生活污水经化粪池处理后，用于周边林地灌溉不外排。

综上，项目施工期施工废水经沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗、场地养护及设备冲洗，不外排，生活污水经化粪池收集后，用于周边林地灌溉不外排，经采取上述措施后，施工期对附近水体产生的影响较小。

(3) 噪声

施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声和物料运输车辆造成的交通噪声，由于施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故传播较远，受影响面比较大，施期各类大型机械设备声级强度见表4-2。

表4-2 各施工机械设备噪声等效声级

施工机械	声压级 (dB (A))	距声源距离 (m)
搅拌机	80-90	5
振捣器	80-95	5
挖土机	80-90	5
推土机	85-95	5
压缩机	90-95	5
卷扬机	85-95	5
装载机	80-90	5
轻型载重汽车	80-90	5
中型载重汽车	85-95	5

由上表可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工机械中除各种运输车辆外，一般可视为固定声源，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg (r/r_0)$$

式中：LA(r)——距施工点声源为r处的声级，dB(A)；

LA(r₀)——距施工点声源为r₀处的声级，dB(A)；

当多源共同产生噪声时，设第*i*个声源在预测点产生的A声级为 LA_i ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效声源在预测点产生的A声级为 LA_j ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则声源叠加对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

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

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LA_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。

对预测点的预测等效声级（ Leq ）为：

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

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$Leqb$ ——预测点的背景值，dB(A)。

通过上述噪声衰减公式并根据施工场界噪声限值标准的要求，计算施工机械噪声对环境的影响范围。预测结果见下表。

表4-3 主要施工机械（单个）噪声影响范围 单位：dB（A）

声级设备	测点到声源距离（m）								限值标准		达标距离（m）	
	0	10	20	40	60	80	100	150	昼间	夜间	昼间	夜间
搅拌机	85	65	59	53	49.5	47	45	41.5	70	55	6	32
振捣器	90	70	64	58	54.5	52	50	46.5			10	60
挖土机	85	65	59	53	49.5	47	45	41.5			6	32
推土机	90	70	64	58	54.5	52	50	46.5			10	60
压缩机	90	70	64	58	54.5	52	50	46.5			10	60
卷扬机	87	67	61	55	51.5	49	47	43.5			7	40
装载机	85	65	59	53	49.5	47	45	41.5			6	32
轻型载重汽车	85	65	59	53	49.5	47	45	41.5			6	32
中型载重汽车	90	70	64	58	54.5	52	50	46.5			10	60

由上表计算结果可知，在不采取措施的情况下项目施工期昼间最大影响范围为10m，夜间在需在60m以外，此外，施工过程中各种车辆的运行，将会引起道路沿线噪声级增加，为减小施工噪声对周围环境产生的影响，本次环评要求采取以下控制措施：

①在施工过程中,施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定,避免施工扰民事件的发生。

②施工单位要合理安排施工作业时间,夜间(22:00~6:00)、中午(12:00~14:00)禁止一切产噪设备施工,以免影响附近居民的休息。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的,施工单位必须提前7日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间,并在周围噪声敏感点张贴告示,经环境保护主管部门批准备案后方可进行夜间施工。

③施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点,施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解,并减少同时作业的高噪施工机械数量,尽可能减轻声源叠加影响。

④施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆,尽量选用低噪声的施工机械,振动较大的固定机械设备应加装减震基座,同时加强各类施工设备的维护和保养,保持其良好的运转,从根本上降低噪声源强。

⑤对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源,要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

项目周边最近声环境敏感点距离为30m,项目项目施工期经采取上述措施后,本项目施工期产生的施工噪声对周围环境不会产生明显的不利影响,且随着施工期的结束影响即消除。

(4) 固体废物

施工期产生的固体废物主要来源于土石方开挖过程中未被回填的土石方、施工建筑垃圾、地表清理产生的乔木以及施工人员产生的生活垃圾。

1) 土石方:

项目土石方开挖主要来自场地平整、开关站修建,根据现场调查及类比同类工程,项目土石方明挖为约1850m³,回填方约为1550m³,多余土方约为300m³,剩余土方主要用于光伏单元周边绿化种植。项目土石方平衡见下表。

表 4-4 拟建项目土石方平衡表

工程名称	土石方开挖量 (m ³)	土石方回填量 (m ³)	其他	土石方剩余量 (m ³)
光伏单元	650	800	/	/
开关站	1200	750	/	/
绿化种植	/	/	300	/
小计	1850	1550	300	0

2) 生活垃圾：本项目施工期生活垃圾主要以有机类废物为主，本项目施工期施工人员按平均每天 50 人计，施工期为 4 个月，按 120 天计，施工期生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾产生量约为 25kg/d，施工期生活垃圾产生量为 3t。施工人员生活垃圾统一收集后统一由当地环卫部门清运。

3) 建筑垃圾：项目建设过程中施工工厂会产生临时下脚料，如金属、废弃光伏板材料、塑料、废旧钢材、包装袋以及木材等建筑垃圾。项目施工产生的建筑垃圾部分可进行物质回收，可外售物资回收单位。不可利用的部分建筑垃圾需经当地建筑垃圾管理部门许可后运往指定地点进行堆放。

4) 地表清理：项目施工前会对部分地表进行清理，根据现场勘探地表植被主要为低矮灌丛及少量乔木，清理过程中乔木产生量约为 600t，外运木材加工厂。

项目施工期的固体废物对环境的污染是暂时性的，在落实以上建议措施后，施工期产生的固体废物均能得到合理有效的处置，对周围环境的影响较小。

4、施工期生态环境影响分析

(1) 陆域生态环境的影响分析

1) 土壤环境的影响

施工临时占地破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，临时占地不仅会压埋地表植被，弃渣区暂时堆存的土石方以及清理的表层土壤还会形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起一定的水土流失。

光伏发电单元及开关站建设过程中会对地表进行植被清理以及土石方开挖，植被清理及土石方开挖改变了开关站的地表形态，使原生地表受到扰动，或形成新的人造地形、地貌，从而导致自然环境要素的变动，引起水土流失。

本环评要求施工前后对表土进行清理后保留原有表土，并对开挖土壤进行

覆盖保护，在施工结束后按照土壤结构进行重新回填。综上，采取上述措施后，施工期开挖等活动对区域土壤环境的影响是短暂的、可接受的，不会对该区域土层的种植效益造成明显影响。

2) 生物量损失

本工程建设位于池州市贵池区梅街镇铺庄村废弃金矿区，主要植被为呈块状分布的低矮灌草丛及少量乔木，生物多样性不丰富，生态结构相对简单，生物量少，且一部分生物量的绝对损失仅表现在施工期，待施工结束经绿化种植以及灌草丛自然恢复生长后可补偿损失的生物量。

3) 对动物的影响分析

项目所在地为废弃金矿区，项目所在地动物量较少，项目施工期间，施工人员活动及施工设备的运行对两栖动物和爬行动物的活动有一定的影响，它们会迁移到非施工区，但对其生存不会造成威胁。施工区域内的鸟类和兽类将被迫离开原来的领域，邻近领域的鸟类和大型兽类，由于受到施工噪声的惊吓，也将远离原来的栖息地，当施工结束后，它们仍可回到原来的领域。

现有陆生野生动物是以适应原有农田、林地、灌草丛和水陆生活的种类为主，这些陆生和水生动物属于广布性物种，没有地方特有物种分布。农田动物如家鼠、田鼠、蛇类及黄鼠狼、刺猬、兔、獾等野生动物。鸟类有麻雀、家燕、山鸡、杜鹃、啄木鸟等。经相关部门咨询和沿途踏勘，项目范围内未发现受国家 I、II 级重点保护动物。

上述物种在评价范围内及周边其他区域均有分布，不存在因本项目占地而导致陆生脊椎动物物种的灭绝或消失。

A、对爬行动物的影响

在低海拔区域分布的蜥蜴类及蛇类等爬行动物，会因施工人员的进入而受到惊扰，由于原分布区被部分破坏，会导致这些动物的生活区暂时迁移到工程影响区外生境相似的地区。应该加强宣传教育防止采砂人员捕杀蛇类，另外还应采取一些防止毒蛇咬伤的措施。

该区域为废弃金矿区，动物种类较少，但没有大型长距离迁徙种类，施工作业虽然一定程度上压缩了这些物种的栖息范围，但不会造成物种消失。因此，

应通过强化对动物的保护措施以减缓和避免工程对其造成的影响。

B、对鸟类的影响

项目所在地为废弃金矿区，区域鸟类栖息地少，对鸟类的影响主要是工程可能造成陆域生态环境的变化主要为少量乔木植被的清理，但只要在施工过程中加强水环境保护力度，工程结束加强周边绿化种植，项目对鸟类的影响很小。

C、对兽类的影响

评价范围半地下生活型动物的种类最多，如褐家鼠、黄胸鼠、小家鼠、黑线姬鼠等，它们一般体型较小，主要在地面活动觅食，栖息、避敌于洞穴中，有的也在地下寻找食物。少数种类如小家鼠、褐家鼠与人类关系密切，喜欢在村落活动。

施工期对半地下生活型兽类的主要影响为工程占地及土石方开挖，会导致兔类、黄鼬等动物生境的减少，但因区域存在大量可替代的生境条件，故本项目不存在因项目占地而导致上述陆生脊椎动物物种的灭绝或消失，故项目占地对除鼠类的上述动物影响较小。由于施工人员的活动，会吸引一些伴人活动的鼠类到来，使得种群密度增加，特别是那些作为自然疫源性疾传播源的鼠类，将增加与人类及其生活物资的接触频率，有可能对当地居民与施工人员的健康构成威胁，增加自然疫源病的传播。施工期对半地下生活型兽类的影响还有施工噪声以及施工人员的非法猎捕，会迫使除开鼠类的上述动物离项目区域一定距离，但这种影响是暂时的且很小，随着施工的结束而消失。

(2) 水土流失影响

1) 施工过程中的水土流失成因分析

在工程建设过程中，由于部分施工占地破坏了地表植被，施工结束前后一段时间内，部分裸露地表的绿化工作尚未完成时，都将造成土壤的裸露，进而造成原土移位、松散，原植被遭到破坏，地表裸露，改变土壤的可蚀性及植被状态，其土壤的抗蚀性、抗雨水冲刷性降低，从而引起水土流失，同时堆存的土石方还会形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起一定规模的水土流失。

2) 工程水土流失范围和预测时段

①水土流失范围

水土流失范围:工程建设对项目区地貌、土地和植被造成扰动和损坏区域。

②预测时段

水土流失预测从施工准备期开始至施工结束,水土流失进行定量化预测,定性分析为水土流失产生的危害情况。

3) 水土流失控制面积

本工程对项目区土地和植被造成扰动和损坏的面积为 544.21 亩 (362808.5m²)。

4) 水土流失预测模式与方法

采用美国水土流失通用公式计算水土流失侵蚀模数计算水土流失情况,公式如下:

$$A=0.247\times Re\times Ke\times Li\times Si\times Ct\times P$$

式中: A——侵蚀模数,单位面积单位时间的平均土壤流失量, kg/ (m² · a) ;

Re——年平均降雨侵蚀因子,反映降雨侵蚀能力的程度;

Ke——土壤可蚀性因子,反映土壤遭受侵蚀力的程度;

LI——坡长因子,土壤流失量与特定长度(一般为 22.13m)的地块的土壤流失量的比率;

SI——坡度因子,土壤流失量与特定坡度(7.5%)的地块的土壤流失量的比率;

Ct——地面的植物覆盖因子,土壤流失量与标准处理地块的流失量的比率;

I——地面坡度;

P——侵蚀控制因子,土壤流失量同没有土壤保持措施的地块(顺坡犁翻的最陡的坡地)的流失量的比率。

①降雨侵蚀力因子(Re)

Re=0.577H-5.766。其中,H为年平均降雨量(以池州市多年平均降雨量 1474.9mm 计),得 Re=845.25。

②土壤可蚀性因子(Ke)

不同的土壤具有不同的土壤可蚀性因子，其值可根据导则推荐的经验取值，具体取值见表 4-6。

表 4-6 土壤可蚀性因子Ke的量值

质地	不同有机质含量 (%) 的 Ke		
	<5	2	4
砂	0.05	0.03	0.02
细砂	0.16	0.14	0.10
特细砂土	0.42	0.36	0.28
壤质砂土	0.12	0.10	0.08
壤质细砂土	0.24	0.20	0.16
壤质特细砂土	0.44	0.38	0.30
砂壤土	0.28	0.24	0.19
细砂壤土	0.35	0.30	0.24
特细砂壤土	0.47	0.41	0.33
壤土	0.38	0.34	0.29
粉砂壤土	0.48	0.42	0.33

工程所在区域的土壤有机质含量基本上在 5%以下，以壤质砂土为代表。从表 4-2 中可查得其土壤可蚀性因子为 0.12，由于工程施工致使土壤表层遭到破坏，结构松散，抗蚀力降低，故需乘以工程系数 1.3，则可得 $Ke=0.12*1.3=0.156$ 。

③地形因子 (LiSi)

地形因子由坡长因子 (Li) 和坡度因子 (Si) 复合而成，其计算公式如下：

$$L_i S_i = \left(\frac{L}{22.13} \right)^m \cdot (0.065 + 4.56 \sin i + 65 \sin^2 i)$$

式中，L—坡长 (m)；i—坡面角度；m—坡降常数。

当 $\sin i > 5\%$ 时， $m=0.5$ ；当 $3.5\% < \sin i < 5\%$ 时， $m=0.4$ ；当 $1\% < \sin i < 3.5\%$ 时， $m=0.3$ ；当 $\sin i < 1\%$ 时， $m=0.2$ 。

就项目施工场地而言，本次评价对其地形因子进行合理简化，计算其平均地形因子。根据类比调查与分析，平均坡长约为 50m，平均坡面角度约在 $5^\circ \sim 10^\circ$ 之间，则可确定 $\sin i$ 大于 5%，本次计算坡面角度为 3.25，即取 $\sin i=5.7\%$ ， $m=0.5$ 。由此可得 $LiSi=0.81$ 。

④植被覆盖率

植被覆盖因子主要说明地表覆盖情况对土壤侵蚀的影响。项目施工期植被

被清除，地表裸露，且施工期内难以恢复，通常看作裸地，取 $C_t=1.0$ 。在采取有效的水土保持措施后将使植被覆盖因子 (C_t) 取值从 1.0 降到 0.1~0.05 之间。本次评价取 $C_t=0.10$ 。

⑤侵蚀控制措施因子 (P)

侵蚀控制措施因子其值取决于施工过程中有无工程措施，该值通常在 1.00~0.01 之间波动。在施工期间若不采取有效的工程保护措施，则 P 取最大值为 1.0；如采取积极有效的保护措施，则 P 值将相应降低。如采取积极有效的保护措施，则 P 值可降为裸露情况下的 10%。

水土流失量=水土流失侵蚀模数×水土流失面积

从上式计算得出，在未采取水土保持措施的情况下，地区水土流失侵蚀模数为 $26.38\text{kg/m}^2\cdot\text{a}$ ；在采取水土保持措施的情况下，地区水土流失侵蚀模数为 $0.2638\text{kg/m}^2\cdot\text{a}$ 。

5) 造成的水土流失量预测

项目占地面积为 544.21 亩 (36.28hm^2)，其中施工期临时施工区占地 0.55hm^2 ，光伏发电单元占地 35.73hm^2 ，根据各分区扰动面积，由此计算出各类工区可能产生的水土流失量见表 4-7。

表 4-7 各类工区估算的水土流失量值 (t/a)

序号	分区	扰动面积 (hm^2)	未采取水土保持措施	采取水土保持措施
1	光伏发电单元	35.73	9425.6	94.26
2	临时施工区	0.55	145.1	1.45
6	总计	36.28	9570.7	95.71

项目在未采取水土保持措施的情况下，项目占地总水土流失量为 9570.7t/a 。在采取水土保持措施的情况下，可能产生的总水土流失量为 95.71t/a ，水土流失治理率为 99%。由上述水土流失估算可知，项目施工期的水土流失问题应值得关注与重视。开发建设单位在施工期应采取相应的水土保持措施，防止水土流失，减少环境污染与影响。

6) 水土流失危害分析

水土流失危害往往具有潜在性，若形成水土流失，不但会造成土地资源破坏和土地生产力下降、附近水道河流淤积、附近河道水环境质量受污染下降等

问题，而且治理难度大、费用高、效果差。因此，项目开采建设应做好水土保持措施。

7) 水土保持方案的防治要求

①光伏发电单元

工程开工前对场地进行平整，部分区域进行表土剥离，厚度依据实际 0.3~0.50m，并集中堆放于工程区一角，以备表土回填；工程区开挖面、填筑面和表土雨前用彩条布覆盖。施工结束后对表土剥离区进行表土回填，结束后在表层播散草籽，恢复植被种植。

②临时施工区

开工前需对施工生产生活区进行表土剥离，厚度依据实际 0.3—0.50m，集中堆放于一角，以备后期绿化，施工营地区周边开土质排水沟，梯形断面，底宽 0.5m，边坡 1: 0.5。主体工程施工结束后，施工营地区进行土地平整，不留凹凸与周边顺接为原则，覆 0.50m 厚表土后进行绿化种植。施工营地区的剥离表土用彩条布覆盖。开挖排水沟每与原矿区导流沟相交处挖沉沙池，不护砌，断面 3.0×2.0×1.5m，雨后及时清淤。

③道路工程区

根据现场勘探，对部分施工道路视实际情况进行表土剥离，厚度依据实际 0.3—0.50m，并集中堆放于工程区一角，以备后期绿化。主体工程结束后少量施工道路将废弃，用挖掘机配合推土机土地平整，覆 0.50m 厚表土。

5、社会环境影响分析

本工程施工时材料运输会增加当地交通量，将会对周边现有的一些交通设施带来不利的影晌，建议在道路施工期间由交通管理部门协调对车流进行管理，保持交通的顺畅。

1、运营期污染影响分析

本项目为光伏发电建设，项目运营期采用无人看守模式，项目运营期主要污染因素为双绕组升压变压器运行期间产生的噪声，光伏发电单元故障太阳能电池板及双绕组升压变压器产生的废变压器油。

(1) 噪声

光伏发电区噪声设备主要为双绕组升压变压器运行，本项目变压器为箱式变压器，噪声源强约为60dB(A)，噪声源强相对较小。在采取基础减振等措施后，该源强可下降10dB(A)左右。根据光伏发电区平面布置，发电单元双绕组升压变压器（7#箱变）距附近居民区最近距离为210m，经距离衰减后可进一步下降15~25dB(A)，变压器噪声对最近居民区基本无影响。

项目开关站距离最近居民区距离为260m，开关站噪声源主要来自散热风机运行。散热风机在额定参数运行时，噪声源强约70dB(A)，通过风口安装消声器及室内隔声等措施，可降低源强15dB(A)。按照噪声设备距离衰减后，开关站内风机噪声对最近居民点贡献值约为36dB(A)。

综上，按照产噪设备叠加，光伏发电区产噪设备对最近居民区噪声贡献值约为38.8dB(A)，因此光伏发电区和升压站噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准。

(2) 废光伏板

光伏发电板在运行中可能出现少量损坏，约为0.5t/a，《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW49其他废物，非特定行业，900-045-49废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件”所列危险废物，委托有资质的单位处理。

(3) 废变压器油

项目选用变压器为油浸式变压器，依靠变压器油作冷却介质。运行期变压器油更换时间一般在5~10年，运行期变压器废冷却介质产生量约为1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），废变压器油，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-220-08，变压器维护、更换和拆解过程中产

生的废变压器油委托有资质单位处置。

2、运营期生态环境影响分析

(1) 对植被的影响

本项目位于废弃金矿区，根据现场勘探，项目用地占用自然植被面积比例较小，且受影响的植被在当地广泛分布，施工造成植物资源损失量较小。项目建成后会对光伏发电区、临时施工区及道路两侧进行绿化种植，恢复一定植被种植量，故本项目对植被影响较小。

(2) 对动物的影响

本项目周边有林地，工程光伏发电场区为废弃金矿区，正常情况下少有野生动物在周边近距离活动及觅食，故不会对周围环境及野生动物造成明显影响。则项目运营过程中对周边野生动物活动影响不大。

项目建成初期，可能会对附近鸟类产生一定影响，但经过一段时间的习惯和熟悉以后，基本不会影响野生动物生存、活动空间，对区域生物多样性不会产生很大影响。

3、运营期光污染的影响分析

光污染是指人类活动对周围的光环境造成危害，使原来适宜的光环境变得不适宜，进而使人的视觉和健康受到影响的现象。本项目光伏阵列倾斜角22度，采用固定支架，放射角度指向天空，主要反射而固定朝天。此外，光伏电池组件内的晶硅板片表面涂覆有一层防反射涂层，同时封装玻璃表面也经过特殊处理，因此，太阳能电池组件对阳光的反射以散射为主。其总反射率只有5%左右，要远低于玻璃幕墙，与同类项目对比反射光不会对人体产生危害。同时，根据现场勘查，本项目地势均高于周边居民，周边有大片树木等遮挡，项目结合环境敏感目标布局，控制太阳能电池组件安装范围。项目建成后在场区边界处种植树木可有效隔绝直接反射，采取相关措施后无眩光，本项目产生的光污染对周围环境基本无影响。

4、运营期地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类型为IV类，对照评价工作等级分级表，本项目可不开

展地下水环境影响评价工作。

5、运营期土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），本项目土壤环境影响评价项目类型为IV类，对照评价工作等级分级表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

6、运营期电磁环境影响分析

本项目不涉及110kV 及以上电压等级的交流输变电、±100kV及以上电压等级的直流输电。依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020），本项目开关站及变压器电压等级均为35KV，电磁环境环境影响评价等级不做要求。

项目场区内通过合理布局，且开关站及变压器周边50m范围内无学校、医院、居民点等环境敏感目标，因此，光伏电场产生的电磁辐射和无线电干扰不会对环境产生较大影响。

7、环境风险应急预案

本项目主要风险来自变压器油的泄漏和火灾可能带来的环境影响。本次环评根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，并结合本项目实际情况，对本项目可能发生的事故进行风险识别，同时针对最大可信风险事故对环境造成的影响进行分析及评价，对此提出事故应急处理计划和应急预案，以减少或控制本项目事故发生频率，减少事故风险对环境的危害。

（1）风险调查

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目涉及的物质进行危险性识别，筛选环境风险评价因子。本项目主要设计的风险评价因子为变压器油。主要物化性质和危险特性见表4-8。

表 4-8 变压器油理化性质和危险特性

产品名称	变压器油		
化学品英文名称	transformer oil		
性状	浅色液体	颜色	<1.0
气味	无味	倾点	<-35℃
初馏点	>250℃	密度	882kg/m ³
闪点	>140℃	自燃点	>270℃
水中溶解性	不溶	有机溶剂中溶解性	可溶

粘度		<13mm ² /s
碳型分析		CA, %<10 CN, %>40
PCA 含量 DMSO		<3%
有害物成分		烷烃、环烷族饱和烃、芳香族不饱和烃等组成的化合物
危险性概述	物理和化学危险	温度升高超过物理性质的指标时, 会释放出可燃的蒸气和分解产物。
	人类健康	吸入蒸气或烟雾 (在高温情况下才会产生) 会刺激呼吸道。长期或重复皮肤接触会造成脱脂或刺激。眼睛接触可能引起刺激。
	环境	矿物白油缓慢生物降解, 产品将在环境中保留一段时间。存在污染地面、土壤和水的风险。
	备注: 在正常使用的情况下, 本产品不存在不可预计的危险。	
急救措施	皮肤接触	立即脱去被污染的衣物, 擦去矿物油, 并用香皂和大量水清洗。衣物未清洗前勿使用。如果发生刺激反应, 请与医生联系。
	眼睛接触	用大量的水清洗。如果发生刺激反应, 请与医生联系。
	吸入	如果吸入雾、烟或蒸气引起刺激反应, 立即转移到新鲜空气处。如果呼吸困难可进行吸氧。如症状未缓解, 请与医生联系。如呼吸停止应进行人工呼吸并立即送医院就诊。
	食入	用水清洗口腔。如果吞下量较大请与医生联系。不要进行催吐。
消防措施	合适的灭火剂	使用干粉、二氧化碳或泡沫灭火剂。也可使用喷雾或水雾。
消防措施	不能使用的灭火剂	不要直接使用水流。
	消防人员防护	消防人员应穿着全身防护服, 并配带正压呼吸器。
意外泄漏应急处理	个人措施	佩带适当的防护设备。立即熄灭火源。
	环境措施	防止溢出物进入或蔓延到排水沟、水道和土壤中。与当地环境保护部门联系。
	清洁方法	如果无危险, 应尽快停止泄漏。少量泄漏使, 用粘土、沙、土或其它合适的材料吸收。大量泄漏时, 用泵将泄漏的油泵入合适的容器中, 然后再用上面提到的材料吸收。正确的废气方法按第 13 部分。
操作处置与储存	处理	避免热、明火和强氧化剂。所有处理设备要进行接地, 以防电火花。如果处于高温下或高速运动的机械设备中, 可能会释放出蒸气或雾, 因此需要良好的通风, 使用防爆通风设备。
	贮存	贮存于干燥, 凉爽环境下, 通风良好处。避免强烈日光, 明火和高温。
接触控制个体防护	控制因素	如果存在矿物油的尘雾, 应进行通风。
	呼吸防护	如果产品需要加热, 应佩戴能防护有机物蒸气的面具或呼吸器。
	手的防护	如果存在与皮肤反复接触的可能性, 佩带防油手套。
	眼睛防护	如果可能发生溅出, 佩带护目镜。
	皮肤与身体防护	如果可能存在皮肤身体接触, 穿戴防护服, 经常更换或污染时更换。

	卫生措施	在吃饭、喝水、吸烟，使用化妆品和上厕所前用肥皂和水洗手。受污染的衣物在重新使用前要清洗。		
稳定性和反应活性	稳定性	在通常环境下稳定。	避免接触的条件	过热
	避免	强氧化剂。		
	分解产物	热解或分解产物很大程度上取决于条件。会形成一氧化碳、二氧化碳和未知有机物。		
毒理学资料	急性毒性	现有研究表明 LD50 口服>5000g/kg，可以认为急性毒性较低。		
	吸入	无数据。但长时间和重复吸入高温下产生的蒸气或雾可能会刺激呼吸道。		
	食入	无数据。但可能导致恶心甚至呕吐和腹泻。		
	眼睛接触	无数据。但可能会引起发红和短暂疼痛。		
	致敏	研究表明无致敏迹象。		
生态学资料	概述	根据 OECD-203 实验方法进行检测，各产品鱼类急性毒性检测结果均显示 LC50>100mg/L，属于低毒类物质。对环境无可预见的损害。		
	迁移率	低，因为不溶于水。		
	持续性/降解能力	根据 OECD-301D 方法进行检测，各产品 28 天生物降解率介于 10.1%~27.1%间。物质不符合可迅速生物降解的标准。		
	生物积聚	无数据，但烃类分子的体积降低了生物积聚的可能性。		
废弃处置	废弃物性质	无		
	废弃处置方法	一般认为，未使用的产品可以不视为有害废弃物，被污染的包装物应视为有害废弃物，按当地法规进行处置。		
	废弃注意事项	无		
运输信息		根据中国和国际相应的法规，产品在陆路、铁路运输、海运和空运时不作为有危险的商品。		

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1对主要化学品进行重大危险源辨识，具体情况见下表。

表 4-9 风险因子计算表

序号	原料名称	危险性分类	临界量 (t)	最大储存量	比值 Qi
1	变压器油	油类物质	2500	1	0.0004

由上表可知，拟建项目Q=0.0004，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C确定，该项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表（表4-10）可知，本项目潜势为 I 时环境风险仅进行简单分析即可。

表 4-10 风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

(4) 建设项目环境风险简单分析

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安徽池州九华发电有限公司梅街镇 60MW 光伏发电项目（一期）
建设地点	安徽省池州市贵池区梅街镇铺庄村废弃金矿区
地理坐标	（117 度 50 分 13.005 秒，30 度 49 分 41.732 秒）
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为变压器油，主要分布于各光伏发电单元各箱变中
环境影响途径及危害后果	环境影响途径： 主要风险为变压器油泄漏和火灾爆炸及火灾爆炸引起的次生废气和事故废水。 危害后果： 变压器油泄漏会对当地地下水、地表水及土壤造成一定程度的污染
风险防范措施要求	风险防范措施： （1）建立风险防范机制，落实消防环保设备和措施。根据可能发生的风险，建立风险防范机制，除建立健全规章制度，需要风险防范机制，针对可能的风险，提出具体的防范措施，通过签订风险防范安全管理责任书等形式，落实管理责任制，将风险防范责任落实到领导和工作人员，层层有人责任，层层抓落实，尽最大努力避免风险事故的发生。 （2）落实风险防范经费，备齐消防和环保设备、用品，并做好日常管护，确保各项用品、设备完好、功能正常，一旦出现风险事故，可以及时派上用场，避免事故后果的扩大，降低风险程度和影响。 （3）加强防火的宣传教育工作。 （4）箱式变压器安装于混凝土基础上，并于变压器四周设置高 20cm 围堰。 应急要求： 针对本项目可能发生的泄漏、火灾等事故，简要提出如下应急措施： （1）应急组织机构分级，各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由雨湖区政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由政府进行统一调度。 （2）根据事故的严重程度制定相关级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。 （3）细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管理、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。 （4）组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据。 （5）严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数据、使用方法、使用人员。 （6）事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康。

	<p>(7) 制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。</p> <p>(8) 制定有关的环境恢复措施（包括生态环境、水体）组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。</p> <p>(9) 定期安排有关人员进行培训与演练</p> <p>(10) 在邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息</p>
填表说明:无	

(5) 环境风险应急预案

建设单位应根据自身实际情况编制环境风险应急预案，应急预案编制应包含下表的内容。

表 4-7 本项目环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	主要内容
1	应急组织机构、人员	设立事故应急机构，人员由企业主要领导、安全负责人、环保负责人等主要人员组成
2	应急救援保障	企业应配备必要的应急措施及设备和器材；事故易发的工作岗位配备必须的防护用品等
3	报警、通讯联络方式	建立专用的报警和通讯线路，并保持其畅通
4	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	发生事故时，要保证现场的事故处理设施和全厂的应急处理系统能够紧急启动，并对事故产生的污染物进行有效的控制，同时启动当地的环境应急监测系统
5	应急监测、防护措施、清楚泄漏措施和器材	设立必要地控制和清除污染的相应措施。事故发生时，要及时发现事故发生地点和环节，并利用已有的防护措施减少污染物的排放
6	应急培训计划	企业要注意日常工作中对事故应急处理的培训，以提高职工的安全防范意识
7	公众教育和信息	通过各种方式，对周围居民等进行事故防范宣传

选址
选线
环境
合理性
分析

项目用地不属于中华人民共和国国土资源部《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》中规定的限制用地项目类别，可视为允许类项目。本项目位于池州市贵池区梅街镇铺庄村，根据池州市自然资源和规划局出具的《关于安徽池州九华发电有限公司梅街镇60MW光伏发电项目用地预审意见的复函》，项目选址不涉及占用生态保护红线、永久基本农田、不占用增加挂钩项目区及补充耕地项目区，拟建项目对提高贵池区能源保障能力，优化能源结构具有重要意义，该项目符合供地政策，拟采取出让方式供地。

根据池州市自然资源和规划局出具的《关于安徽池州九华发电有限公司梅街镇60MW光伏发电项目选址初审意见的函》，该项目选址不涉及占用生态保护红线、永久基本农田、不占用增加挂钩项目区及补充耕地项目区。拟建项目对提高贵池区能源保障能力，优化能源结构具有重要意义，该项目符合供地政

策，拟采取出让方式供地。

项目用地属于废弃金矿区，该地块规划用途（光伏发电项目），不会用作农业、种植业等生产活动，为减少项目实施对生态环境的扰动，依据初步调查、详细调查、风险评估结果，按照相关法律法规要求，需要对地块采取风险管控措施，包括工程类技术管控和非工程类技术管控。工程类技术管控主要采用水平阻隔，目的在于控制表层土壤扬尘和控制残留污染物向地下水迁移。具体措施包括：主要道路水泥硬化，边坡平整工程，修建挡土墙，导流渠、截洪沟等截排水系统，光伏板管桩钻孔旁覆土复绿，其他裸露区域和坡面种植草质藤本植物等措施。非工程类技术管控措施包括：设置告示牌，安装视频监控系统，部分路口设置围栏。安排专人值班，严禁与本项目无关人员进入本场地，严禁在本地块从事种植、养殖、采集地下水等生产活动。尽量减少人为干扰，使部分植被自然恢复生态功能。通过实施管控措施后，项目建设能够满足土壤环境分区管控要求。

综上所述，本项目选址从环境制约因素和环境影响程度上分析，是合理可行的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施

1、施工期大气环境保护措施

(1) 施工期扬尘

为降低扬尘对周边居民的影响，施工单位在施工中应按照《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《安徽省大气污染防治条例》、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89号）、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》（建质〔2014〕28号）、《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准(试行)》及《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中的防治要求，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管主管部门等有关信息，接受社会监督，并采取下列扬尘污染防治措施：

①施工现场出入口道路配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路，同时在施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘，每天洒水4-5次。

②施工单位对砂石及土石方的运输、堆放等应做到有组织、有计划的进行，尽量减少露天堆放，如露天堆放，应加盖篷布。

③运输车辆应采用加盖专用车辆或配置防洒落装置，不应装载过满，应采取遮盖、密闭措施，不得超速，尽可能防止运输的物料洒落，并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶。

④在运输过程中，安排清洁人员维护，随时对车辆散落下来的清淤物进行清扫，并安排专人进行巡视。

⑤建筑工程施工现场和预拌混凝土生产厂(站)应建立扬尘控制责任制度;对扬尘污染防治进行动态管理。

⑥施工现场场地清理、沉淀池等开挖后土石方尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等降尘措施。

⑦及时对因施工导致的裸露地面进行修整绿化。

⑧施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围20米范围内。

⑨积极推广应用扬尘控制的新技术、新工艺、新材料、新设备，创新扬尘污

染防治方法。

(2) 运输车辆、施工机械车尾气

运输车辆及施工机械等在运输和施工过程中会产生尾气，机械燃油废气和汽车尾气所含的污染物相似，会产生一定的CO、HC、NO_x等尾气污染物，但产生量不大。对于施工机械的柴油机工作时排放的烟气，施工单位应做好机械的维护、保养工作，避免油料在柴油机内不完全燃烧而产生大量的黑烟；对燃柴油的大型机械设备要安装尾气净化装置，保证尾气达标排放；运出车辆禁止超载、不得使用劣质燃料；对尾气排放进行监督管理，严格执行相关排污监管办法、排放监测制度，车辆以及施工机械分布较散，大部分为流动性，产生情况表现为局部和间歇性，其排放量较小，加之施工区周围植被覆盖率较大且地势开阔，有利于废气自然稀释、扩散。因此，运输车辆、施工机械车尾气对周围大气环境的影响较小。

2、施工期水环境保护措施

施工过程中产生的废水包括施工废水和生活污水。

(1) 施工废水

项目施工期间为降低车辆运输扬尘，拟在运输车辆进出口设置一座沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用不外排；拟在混凝土拌合系统处设置一座絮凝沉淀池，混凝土拌合冲洗废水及灌浆设备冲洗废水经絮凝沉淀池絮凝沉淀后回用，不外排。

(2) 生活污水

生活污水经化粪池处理后，用于周边林地灌溉，不外排。

(3) 地表径流

物料堆场、混合料拌和其他施工场地四周必须开挖明沟和沉沙井，必要时还要设置阻隔挡墙，防止暴雨径流引起周边水体污染。

3、施工期声环境保护措施

①在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。

②施工单位要合理安排施工作业时间，夜间（22：00~6：00）、中午（12：00~14：00）禁止一切产噪设备施工，以免影响附近居民的休息。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位必须提前7日持

建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，并在周围噪声敏感点张贴告示，经环境保护主管部门批准后方可进行夜间施工。

③施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排布置施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

④施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械，振动较大的固定机械设备应加装减震基座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，一边从根本上降低噪声源强。

⑤对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

4、施工期固体废物环境保护措施

本项目施工期开挖的土石方及剥离表土在堆料场单独存放保护，待施工期结束后用于回填、生态恢复和绿化，项目施工期产生的固体废物包括废土石方、建筑垃圾和生活垃圾。

项目施工期产生的废土石方在临时弃渣区堆存，在满足现场使用情况下剩余部分用于后期绿化种植。

项目施工产生的建筑垃圾部分可进行物质回收，可外售物资回收单位。不可利用的部分建筑垃圾需经当地建筑垃圾管理部门许可后运往指定地点进行堆放

施工人员产生的生活垃圾经集中收集后，定期交环卫部门统一清运处理。

5、施工期生态保护措施

本项目施工期生态环境的影响主要是对建设区域植被的影响、水体污染和可能产生的水土流失影响。

(1) 对植被的保护措施

施工期表土剥离，施工期结束后按照土壤结构进行重新回填，对施工期道路两侧破坏的植被及时进行植被恢复种植，同时加强永久征地区域内绿化种植。

(2) 对土壤环境的保护措施

本环评要求施工前后对表土进行清理后保留原有表土，并对开挖土壤进行覆盖保护，在施工结束后堆料区按照土壤结构进行重新回填，并对土壤表层恢复植被种植，降低施工期开挖等过程对土壤的破坏。综上，采取上述措施后，施工期

开挖等活动对区域土壤环境的影响是短暂的、可接受的。

(3) 水土保持措施

根据本工程总体布置、施工特点和区域的水土流失状况，将水土流失防治分区分为光伏发电区、临时施工区以及道路工程区。

1) 光伏发电单元

工程开工前对可剥离区域进行表土剥离，厚度依据实际 0.3~0.50m，并集中堆放于工程区一角，以施工结束后表土回填；工程区开挖面、填筑面和表土雨前用彩条布覆盖。

2) 临时施工区

开工前需对施工生产生活区进行表土剥离，厚度依据实际 0.3—0.50m，集中堆放于一角，以备后期绿化，施工营地区周边开土质排水沟，梯形断面，底宽 0.5m，边坡 1: 0.5。主体工程结束后，施工营地区进行土地平整，不留凹凸与周边顺接为原则，覆 0.50m 厚表土植树。施工营地区的剥离表土用彩条布覆盖。各排水沟每与厂区现有导流渠相交处挖沉沙池，不护砌，断面 3.0×2.0×1.5m，雨后及时清淤。

3) 道路工程区

对施工道路视实际情况进行表土剥离，厚度依据实际 0.3—0.50m，并集中堆放于工程区一角，以备后期绿化。主体工程结束后少量施工道路将废弃，用挖掘机配合推土机土地平整，覆 0.50m 厚表土。

6、环境管理及监测

(1) 环境管理

①建立环境保护管理机构

根据工程环境影响评价中提出的施工期和运行期环境保护措施，落实环境保护经费，实施环境保护对策措施；协调政府环境管理与工程环境管理间的关系；编制施工期年度环境保护工作报告、竣工验收环境保护工作执行报告和运行期年度环境保护工作报告等。

②建立环境监测站网

用技术手段对工程建设所影响的主要环境因子进行系统的监测。通过量化的分析比较，掌握环境质量的变化过程，为具体实施环境保护措施和采取某些补

救措施提供依据和基本资料。

③环境管理目标

保护好工程征地范围周边的林草植被，严禁砍伐施工区范围以外的树木或破坏灌木草地，使工程建设对当地植被及动植物资源的影响降至最小程度。

施工期间，控制施工临时生产废水经处理达标后回用，生活垃圾必须进行集中收集，定期外运处置，避免污染施工区的环境卫生。

施工期间，按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）控制施工场地作业噪声。

控制施工区环境空气质量，施工期废气、粉尘排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值。

控制施工区的植被破坏活动，认真监督落实工程水土保持方案，避免因水土流失造成施工区山体和堆渣体塌滑。控制施工区与工程建设有关的传染病发病率，做好施工人员卫生防疫工作，避免某些传染病出现爆发式流行和蔓延。消除水库工期间可能出现的交通、爆破等各种意外事故对人身安全的威胁隐患，检查废污水处理措施落实情况。

④环境保护管理机构的设置

各级政府环保、水利、保护区主管部门都有专职管理机构，应根据国家有关环境保护政策法规，对本工程环境保护工作进行监督管理。本工程建设单位应有专职机构负责实施工程建设期的环境保护工作；工程设计单位及环境影响评价单位可为业主的环境保护管理工作提供技术咨询。

（2）环境监测

项目施工期监测计划一览表详见表5-1，

表 5-1 施工期环境监测一览表

环境要素	监测项目	监测布点	监测频率	执行标准
废气	TSP	抛岭村	施工高峰期监测，连续监测2天，每天采样1次	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
噪声	等效 A 声级 Leq(A)			《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

1、噪声污染防治措施

光伏发电区发电机组（箱逆变一体化装置）噪声源强相对较小，主要采取基础减振；变压器及散热风机（室内密闭设置、基础减振以及隔声）等产噪设备采取隔声等措施综合降噪，再经过合理布局、距离衰减，对厂界贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放标准。

2、固废污染防治措施

项目产生的废光伏板为《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW49其他废物，非特定行业，900-045-49废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件”所列危险废物，委托有资质的单位处理。

项目变压器设备维修产生的废变压器油，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-220-08，变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油委托有资质单位处置。

3、地表植被生物量保护和恢复措施

本项目施工结束后，仍有部分土壤不可恢复而成为永久占地，主要为场内检修道路和临建场地，因此，会减少地表植被的生物量。评价建议就近或在拆除后的临建场地植树和种草，合理绿化，增加场地及周边绿化率，3年后生态可以得到恢复，并会在一定程度上改善原有生态。因此本项目只在短期内对区域的生态环境产生较小的影响，植树种草措施完成后，区域生物量减少很少。因此，本项目建成后对区域生态环境质量不会造成明显的不利影响

4、光污染防治措施

严格控制光伏组件的安装角度，确保反射角度指向天空。此外，光伏电池组件内的晶硅板片表面涂覆有一层防反射涂层，同时封装玻璃表面也经过特殊处理，因此，太阳能电池组件对阳光的反射以散射为主。项目施工结束后对光伏发电区周边适当进行绿化种植，有效隔绝阳光直接反射。

5、环境监测

项目运营期监测计划一览表详见表5-1，

表 5-1 施工期环境监测一览表

环境要素	监测项目	监测布点	监测频率	执行标准
声环境	等效A声级Leq(A)	抛岭村	每季度监测1次, (昼夜)	声环境质量标准 (GB3096-2008)中 二类标准

其他

无

项目施工期建设总投资 12000 万元，其中环保投资 37 万元，占总投资的 0.31%，具体环保投资情况见表 5-1。

表 5-1 建设项目环保投资一览表

项目		建设内容	投资(万元)
废气治理	施工扬尘	对于露天堆放的物料遮盖篷布，设置洒水车，对施工现场和运输道路进行定期洒水，保持地面湿度。	8
	施工机械废气	安装尾气净化装置，加强检测与维修保养等措施。	
废水治理	施工废水	设置沉淀池对废水进行处理，处理后回用于车辆及设备冲洗和洒水降尘。	3
	生活污水	生活污水经化粪池预处理后用于周边林地灌溉。	2
噪声治理	噪声	选用低噪声设备、施工机械基础减振、合理布置施工机械、避免高噪声设备同时施工等。	3
固废治理	施工期 生活垃圾	采用定点收集方式，设立专门的容器(如垃圾箱)加以收集，由环卫部门统一清运处理。	1
生态保护	植被	施工期结束后及时进行生态恢复和绿化。	10
水土保持	水土保持	弃土、弃渣雨前用彩条布覆盖、临时排水沟、临时沉砂池、绿化覆盖等，施工期结束后及时进行回填。	10
合计		——	37

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	弃土、弃渣雨前用彩条布覆盖、临时排水沟、临时沉淀池、绿化覆盖等，施工期结束后及时对临时占地进行回填、生态恢复和绿化。	按要求设置环境保护措施。	/	/
地表水环境	生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉；施工废水：车辆冲洗废水、设备清洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于施工现场车辆冲洗、洒水降尘和绿化。	达标排放	生活污水经化粪池处理后用于周边林地灌溉	/
地下水及土壤环境	/	/	箱变周边设置 20cm 高围堰	/
声环境	选用低噪声设备、施工机械基础减振、合理布置施工机械、避免高噪声设备同时施工等。	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值要求。	距离衰减加室内隔声	声环境质量标准（GB3096-2008）中二类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>①施工现场出入口道路配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路，同时在施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘，每天洒水4-5次。</p> <p>②施工单位对土方石以及其他砂料运输、堆放等应做到有组织、有计划的进行，尽量减少露天堆放。如必需露天堆放，应加盖篷布。</p> <p>③运输车辆应采用加盖专用车辆或配置防洒落装置，不应装载过满，应采取遮盖、密闭措施，不得超速，尽可能防止运输的物料洒落，并规划好运输车辆的运行路线</p>	按要求设置环境保护措施。	/	/

	<p>与时间,尽量避免在交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶。</p> <p>④在运输过程中,安排清洁人员维护,随时对车辆散落下来的清淤物进行清扫,并安排专人进行巡视。</p> <p>⑤禁止运输车辆带泥上路。</p> <p>⑥施工现场场地清理、沉淀池开挖后土石方尽快完成回填,不能及时回填的场地,采取覆盖等降尘措施。</p> <p>⑦及时对因施工导致的裸露地面进行恢复绿化。</p> <p>⑧施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定,一般设在施工工地周围20米范围内。</p> <p>运输车辆、施工机械车尾气:对于施工机械的柴油机工作时排放的烟气,施工单位应做好机械的维护、保养工作,避免油料在柴油机内不完全燃烧而产生大量黑烟;对燃柴油的大型运输车辆、设备等要安装尾气净化装置,保证尾气达标排放;运出车辆禁止超载、不得使用劣质燃料;对尾气排放进行监督管理,严格执行相关排污监管办法、排放监测制度。</p>			
固体废物	<p>项目施工期产生的剩余土石方统一外运处置或综合利用;表层清理产生的土壤再施工期结束后重新进行覆盖;植被清理产生的木材送至周边木材加工厂进行处理</p> <p>施工人员产生的生活垃圾经集中收集后,定期交环卫部门统一清运处理。</p>	<p>按规定处置,无害化处理或综合利用。</p>	<p>项目运营期水库管理人员生活垃圾集中收集后,定期交环卫部门统一清运处理。</p>	<p>按规定处置</p>
电磁环境	/	/	合理布局	/
环境风险	<p>制定完善的《突发环境事故应急预案》,根据项目可能发生的环境风险事故,提出应急措施。</p>	<p>报贵池区环境保护主管部门备案。</p>	/	/
环境监测	<p>施工期噪声监测、竣工环保验收监测。</p>		<p>运营期居民区噪声监测</p>	<p>监测达标</p>
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本项目符合国家相关产业政策，项目选址可行，项目施工期在认真落实环评提出的生态环境保护和环境污染防治措施后，污染物可达标排放，不会降低评价区域环境质量现状。因此，项目在严格执行“三同时”制度，切实落实各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。