

220kV 光禄输变电工程竣工环境保护验收意见

2026 年 8 月 25 日，云南电网有限责任公司楚雄供电局根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），按照国家规定的标准和程序在云南省楚雄州对 220kV 光禄输变电工程进行竣工环境保护验收，并召开验收会议。建设单位成立了验收组，验收组由云南电网有限责任公司楚雄供电局（建设单位），云南省生态环境工程评估中心（验收调查单位），中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司（设计单位），中国能源建设集团云南火电建设有限公司（施工单位），云南电力建设监理咨询有限责任公司（监理单位），中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司（环评单位）等单位的代表及 3 名专业技术专家组成（验收组名单附后）。

2026 年 8 月 24 日验收组对项目进行了现场检查，验收会上听取了竣工环境保护验收调查单位对验收调查工作的汇报和建设单位、环评、设计、施工、监理等各相关单位的汇报，审阅了相关资料，经认真讨论和审议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、主要建设内容、规模

220kV 光禄输变电工程（以下简称“本工程”）为新建、扩建工程。项目建设地点位于云南省楚雄彝族自治州南华县、姚安县。

本工程主要建设内容包括 220kV 光禄变电站新建工程、500kV 鹿城变电站间隔扩建工程、光禄~鹿城 220kV 线路工程、弥兴光伏电站~鹿城开断接入光禄变 220kV 线路工程、110kV 紫姚南线开断接入光禄变 110kV 线路工程、姚安~大姚开断接入光禄变 110kV 线路工程六部分组成。

1.220kV 光禄变电站新建工程

220kV 光禄变电站本期新建 2×180MVA 主变（1#和 2#主变），采用

AIS 全户外布置，本期 220kV 出线 3 回，110kV 出线 4 回，无功补偿配置 $2 \times (3 \times 12\text{Mvar})$ 电容器组。本站无人值班有人值守。本期新建 1 处 40m^2 的危废暂存间，新建设 1 座有效容积约为 83.3m^3 事故油池；一体化污水处理设施一套。

2.500kV 鹿城变扩建 220kV 出线间隔工程

本期新建 1 回 220kV 出线间隔，接至 220kV 光禄变电站。

3.光禄～鹿城 220kV 线路工程

新建 220kV 线路起于 220kV 光禄变电站，止于 500kV 鹿城变电站，形成 220kV 鹿光 I 回线，新建线路全长 34.547km （其中楚雄市境内约 7.7km 、南华县境内约 20.047km 、姚安县境内约 6.8km ），新建铁塔 80 基（其中楚雄市境内新建 23 基、南华县境内新建 42 基、姚安县境内新建 15 基），全线采用单回路架设（除鹿城变出线终端塔沿用已建双回路塔外）。线路导线采用 $2 \times \text{JNRLH1/LB20A-400/50}$ 铝包钢芯耐热铝合金绞线，新建架空线路采用双地线一根采用 1 根 48 芯 OPGW 光缆，一根采用 JLB27-100 铝包钢绞线。线路新建杆塔 80 基，其中单回耐张塔 35 基，单回直线塔 45 基

4.弥兴光伏电站～鹿城开断接入光禄变 220kV 线路工程

新建 220kV 线路工程全线位于云南省楚雄彝族自治州姚安县境内，由 220kV 光禄变新建 2 回 220kV 线路“ π ”接弥兴光伏升压站至鹿城变线路（220kV 鹿兴线），最终形成光禄变～弥兴光伏升压站单回 220kV 线路，线路长度约 2.296km （弥兴光伏电站侧 1.106km ，鹿城变侧开端线路 1.19km ）；两侧开端线路除光禄变出线侧各采用 1 基双回路终端塔外，其余均按单回路架设，形成 220kV 弥光线和 220kV 鹿光 II 回线，线路导线采用 $2 \times \text{JNRLH1/LB20A-400/50}$ 型铝包钢芯耐热铝合金绞线；两根地线均采用 48 芯 OPGW-100 复合光缆。线路新建杆塔 7 基，其中单回耐张塔 3 基，单回直线塔 3 基，双回耐张塔 1 基。

5.110kV 紫姚南线开断接入光禄变 110kV 线路工程

新建线路起于 220kV 光禄变电站，分别止于原姚安～南华～紫溪 110kV 线路原#104 塔（南华变侧）和#105（姚安变侧）塔附近两个开断点，新建线路全长 1.319km，其中 1.038km 按同塔双回路架设，0.281km（0.208km+0.073km）按单回路架设，形成 110kV 光姚 I 回线和 110kV 紫光南线；导线采用 1×JL/LB20A-240/30 型铝包钢芯铝绞线，双回路段两根地线均采用 48 芯 OPGW-100 复合光缆，单回路段一根地线采用 48 芯 OPGW-100 复合光缆，另一根地线采用 JLB27-100 普通地线。线路使用杆塔 7 基，其中双回路直线塔 2 基，双回路耐张塔 3 基，单回路耐张塔 2 基。

6. 姚安～大姚开断接入光禄变 110kV 线路工程

本期新建线路起于 220kV 光禄变电站，分别止于原姚安～大姚 110kV 线路原#09 塔（姚安变侧）和#12（大姚变侧）塔附近两个开断点，新建线路全长 19.41km，其中 18.735km 按同塔双回路架设，0.675km（0.337km+0.338km）按单回路架设，形成 110kV 光姚 II 回线和 110kV 光大线；导线采用 JL/LB20A-240/30 型铝包钢芯铝绞线，双回路段两根地线均采用 48 芯 OPGW-100 复合光缆，单回路段一根地线采用 48 芯 OPGW-100 和一根 JLB27-100 普通地线。线路新建杆塔 51 基，其中双回路耐张塔 23 基，双回直线塔 25 基，单回路耐张塔 3 基。

本工程新建线路位于云南省楚雄彝族自治州南华县、姚安县境内。

（二）建设过程及环保审批情况

2023 年 9 月，云南电网有限责任公司以《关于印发楚雄供电局 220kV 光禄输变电工程可行性研究评审意见的通知》（云电规划〔2023〕606 号）对本项目的可行性研究进行了批复。

2024 年 4 月，楚雄彝族自治州发展和改革委员会以《楚雄彝族自治州发展和改革委员会关于 220kV 光禄输变电工程项目核准的批复》（楚发改

能源〔2024〕101号）对本项目核准予以批复。

2024年5月，云南电网有限责任公司以《关于印发楚雄供电局220kV光禄输变电等2项工程初步设计评审意见的通知》（云电基建〔2024〕114号）对本项目初步设计予以批复。

2024年9月，中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司编制完成了《220kV光禄输变电工程建设项目环境影响报告表》。

2024年10月，楚雄彝族自治州生态环境局以《楚雄彝族自治州生态环境局准予行政许可决定书》（楚环许准〔2024〕123号）对本项目环境影响报告表予以批复。

2024年11月，云南电网有限责任公司以《关于楚雄供电局220kV光禄输变电工程施工图设计的意见》（云电基建〔2024〕270号）出具了本项目施工图设计的评审意见。

本工程于2025年3月15日开工建设，2026年6月30日投入调试运行。

（三）投资情况

本工程总投资（动态）合计30679万元，其中环保投资合计233万元，环保投资占工程总投资的0.76%。

（四）验收范围

本次对本工程的主要建设内容进行竣工环境保护验收，具体验收范围见表1。

表1 验收范围一览表

验收项目名称	运行名称
220kV 光禄变电站	220kV 光禄变电站
500kV 鹿城变电站	500kV 鹿城变电站
光禄—鹿城 220kV 线路工程	220kV 鹿光 I 回线

弥兴光伏电站—鹿城开断接入光禄变 220kV 线路工程	220kV 鹿光 II 回线 220kV 弥光线
110kV 紫姚南线开断接入光禄变 110kV 线路工程	110kV 紫光南线 110kV 光姚 I 回线
姚安—大姚开断接入光禄变 110kV 线路工程	110kV 光姚 II 回线 110kV 光大线

二、工程变动情况

对照《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），本工程按环评批复规模和内容建设，没有发生重大变动。

三、环境保护设施（措施）落实情况

本工程建设过程中认真落实了环境影响评价制度，工程设计、施工期和环境保护设施调试期的各项生态保护措施和污染防治措施已按环境影响报告表及其批复文件的要求落实，符合环境保护“三同时”制度，环境影响满足国家有关环境保护法规、环境保护标准的要求，各项环境保护设施、环境保护措施有效可行。

四、环境保护设施调试效果

（一）生活污水处理

220kV 光禄变电站排水采用雨水、污水分流制。变电站内设置有一套地埋式污水处理装置，能满足整个站区内生活污水处理需要。生活污水经地埋式生活污水处理装置处理后回用于站区绿化，不外排。

本期间隔扩建工程不新增运行人员，沿用前期污水处理设施和处置体系。自变电站投运以来，排水系统和生活污水处理设施运转正常。

（二）固体废物

220kV 光禄变电站工作人员的少量生活垃圾利用站内设置的垃圾箱、垃圾桶等设施进行收集，并由物业公司定期清理，集中收集后定期清运至当地环卫部门指定的垃圾收集点，随当地生活垃圾一并处理，对周围环境无影响。本期间隔扩建工程不新增工作人员，不新增生活垃圾量，对周边环境不新增固体废物影响。变电站运行期产生的废旧蓄电池将由其依法合规进行处置，不会对外环境产生影响。

（三）环境风险

220kV 光禄变电站工程建设了 1 座有效容积 83.3m^3 的事故油池，事故油池运行良好，环保设施符合“三同时”要求；本期间隔扩建工程不新增用油电气设备，不新增环境风险，变电站产生的废变压器油将由有相应危废处置资质的单位依法合规地进行回收、处置，不会对外环境产生影响。

五、工程建设对环境的影响

（一）生态环境影响

工程施工建设较好地落实了生态恢复，施工临时占地均已恢复其原有土地利用类型，未发现施工弃土弃渣随意弃置。工程建设生态保护和恢复措施落实情况较好，对自然生态环境造成的影响较轻，未造成明显的生态破坏，产生的破坏也进行了有效的恢复。

（二）电磁环境影响

根据验收调查报告中的监测结果，变电工程、线路工程、电磁环境保护目标工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应标准限值要求。

（三）声环境影响

验收监测结果表明，变电工程满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类排放限值要求；线路工程、声环境保护目标监测结果满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中标准相应功能区限值要求。

（四）水环境影响

220kV 光禄变电站内设置了一套地埋式污水处理设施，站内运行和值守人员产生的少量生活污水经地埋式污水处理装置处理后回用于站区绿化，不外排。间隔扩建工程不新增生活污水排放。本工程输电线路运行期间无废水产生。

（五）固体废物影响

220kV 光禄变电站内指定地点已设有垃圾箱、垃圾桶等生活垃圾收集设施，并由物业公司定期清运，集中收集外运处理，对周围环境无影响。输电线路运行期间产生的固体废物由运维单位回收处置，不会对周围环境产生影响。

（六）环境风险

220kV 光禄变电站内事故油池满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）要求，间隔扩建工程不新增环境风险。建设单位已建立了环境风险应急预案，能有效处置环境风险事故。本工程环境风险控制措施可行。

（七）环境管理

建设单位设置了环境保护工作管理部门，管理职责明确，并对工程施工期和运行期的环境保护工作进行了全过程的监督和管理。

六、验收结论

220kV 光禄输变电工程环境保护审批手续齐全，技术资料与环境保护档案资料完备，执行了环境保护“三同时”制度；环境保护设施及措施已按批准的环境影响报告表及批复文件要求落实。经验收监测和调查，工程产生的电磁环境、声环境满足国家相应标准要求，对区域生态环境的影响在可接受范围内。本工程建设符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中相关验收条件，本工程环境保护设施验收

合格，验收组同意 220kV 查姆（大庄）输变电工程通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

做好项目运行期的环保管理工作，加强项目运行期环境风险管理，建立健全各项环保管理制度，加强环保宣传工作。

验收组

2026 年 8 月 25 日