

建设项目环境影响报告表

项目名称：110kV尼西乡变二期工程

建设单位(盖章)：云南电网有限责任公司迪庆供电局

编制单位：湖北君邦环境技术有限公司

编制日期：二〇二四年四月

编制单位和编制人员情况表



项目编号	044uay		
建设项目名称	110kV尼西乡变二期工程		
建设项目类别	55—161输变电工程		
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）	云南电网有限责任公司迪庆供电局		
统一社会信用代码	91533400778588753H		
法定代表人（签章）	许德斌		
主要负责人（签字）	和志全		
直接负责的主管人员（签字）	吴鹤松		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖北君邦环境技术有限责任公司		
统一社会信用代码	91420112753422574W		
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
彭渡	20220503542000000059	BH002463	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
冯宇峰	生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境保护措施监督检查清单、电磁环境影响专题评价、附件、附图	BH011998	
朱浪	生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态影响专题评价	BH061663	
彭渡	建设项目基本情况、建设内容、结论	BH002463	

建设项目信息公开承诺书

迪庆藏族自治州生态环境局：

我单位 110kV 尼西乡变二期工程环境影响评价报告表已达到受理条件，为认真履行企业职责，自愿依法主动公开并同意公开建设项目环境影响评价报告表全本信息（同时附删除涉及国家秘密、商业秘密等内容及删除依据和理由说明报告），依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺！

云南电网有限责任公司迪庆供电局（单位公章）



2024年4月1日

删除不宜公开信息情况说明

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位拟公开的 110kV 尼西乡变二期工程 公开版不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。不公开的内容见下表：

序号	不公开内容		不公开原因
	内容	原报告位置	
1	建设单位联系人、联系方式、工程总投资、地理坐标、环保投资	P1、P136	涉及商业秘密
2	新建杆塔坐标	P36~P38	涉及商业秘密
3	监测点位及环境保护目标处户主名称	P66~P67	涉及个人隐私
4	电磁环境影响专题评价	电磁环境影响专题评价	涉及核心技术
6	生态影响专题评价	生态影响专题评价	涉及核心技术
7	删除附件 3~附件 17	附件	涉及商业秘密
8	附图 2~附图 15	附图	涉及商业秘密

联系人及电话：吴鹤松 13988732455

建设单位（公章）：云南电网有限责任公司迪庆供电局

2024 年 4 月 1 日

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	26
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	50
四、生态环境影响分析.....	75
五、主要生态环境保护措施.....	115
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	131
七、结论.....	140

附图 1、本项目地理位置示意图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	110kV 尼西乡变二期工程		
项目代码	2204-533400-04-01-926696		
建设单位联系人	吴***	联系方式	***
建设地点	云南省迪庆藏族自治州香格里拉市建塘镇、尼西乡		
地理坐标	***		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地面积 (m ²) /长度 (km)	14400m ² /30.808km
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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	迪庆州发展和改革委员会	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	迪发改能源[2022]10 号
总投资 (万元)	***	环保投资 (万元)	***
环保投资占比 (%)	***	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： 110kV 尼西变二期工程于2022年11月28日取得了迪庆州生态环境局的批复 (迪环审 (2022) 14号)，因原环评阶段部分线路路径位于航空管制区，原环评阶段线路路径无法满足航评要求，因此建设单位对线路路径进行了调整。线路路径调整后建设单位对本工程最终设计方案与原环评方案进行了梳理对比，确认本工程涉及的两个变电站工程不存在重大变动，但线路部分发生重大变动，建设单位委托我公司对本项目重新开展环境影响评价工作。 因本项目为云南省2022年重点电网建设项目之一，建设工期较紧，建设单位根据已取得的环评批复及环评报告中相关要求对本工程未发生重大变动的建设内容进行了开工建设，发生重大变动部分未开工建设。		

<p>专项评价设置情况</p>	<p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）“附录 B”要求设置电磁环境影响专题评价；项目新建输电线路一档跨越生态保护红线，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）“附录 B”和《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》“表 1 专项评价设置原则表”要求设置生态影响专题评价。</p>
<p>规划情况</p>	<p>规划文件名称：《南方电网“十四五”电网发展规划》 审批机关：南方电网公司 审批文件名称：《关于云南电网解决中小水电送出受阻相关项目纳入南方电网“十四五”规划的批复》 审批文件文号：南方电网规划〔2021〕90 号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《关于云南电网解决中小水电送出受阻相关项目纳入南方电网“十四五”规划的批复》（南方电网规划〔2021〕90号）（附件13）要求，本项目纳入了《南方电网“十四五”规划》，符合电网规划，该规划目前未开展规划环境影响评价。</p>

1.产业政策及城乡规划符合性分析

项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（自2024年2月1日起施行）中第一类鼓励类（四、电力—2. 电力基础设施建设）项目，符合国家现行产业政策。

项目建设已取得当地人民政府及自然资源局等相关部门的原则同意意见（详见附件5~附件8），项目建设符合当地城乡规划。项目取得的站址、路径协议及其落实情况详见表1-1。

表1-1 本项目所在地各地政府部门协议情况一览表

单位	协议意见	对意见的落实情况
香格里拉市人民政府	1.关于 110kV 尼西变二期工程输电线路路径走向，香格里拉市无实质性修改意见。 2.关于 110kV 尼西变二期工程输电线路路径涉及土地、林地以及跨越矿区、生态红线、基本农田等事宜，请迪庆供电局严格按照规定程序审批手续。 3.线路路径部分内容需占用林地，为保护林业生态环境，请建设方尽可能减少林地占用，若确需占用林地，请你单位尽快与市林草局对接并优化方案，依法依规办理林地征占手续，在取得林地行政许可后再开工建设若出现未批先占、批甲占乙、少批多占，等违法行为，将依法追究法律责任。 4.项目建设若涉及土地占用、林地占用，水保备案、矿产压覆、环境影响评价等问题，请严格按照相关规定办理手续。 5.军事、通讯设施方面请你单位自行与相关单位对接。	因本项目为云南省 2022 年重点电网建设项目之一，建设工期较紧，建设单位根据已取得的环评批复及环评报告中相关要求对本工程未发生重大变动的建设内容进行了开工建设。发生重大变动部分尚未开工建设，建设单位已委托相关咨询单位办理前期手续，取得相关用地手续等前期批复文件后方开工建设。
香格里拉市自然资源局	请建设方严格按照《中华人民共和国土地管理法》完善用地手续，不得未批先建。	未发生变动部分已办理用地手续，建设单位已委托相关咨询单位对发生重大变动部分办理前期手续，取得相关用地手续文件后方开工建设。
香格里拉市林业和草原局	项目应尽量避让，不占或少占草地，项目确需使用林草地的，项目建设单位应依法依规办理林草地占用审核审批手续，严禁未批先占林地。	未发生变动部分已办理林地使用手续，建设单位已委托相关咨询单位对发生重大变动部分办理林地使用手续，本评价已提出禁止违法未批先占，乱砍滥伐相关措施要求。

其他符合性分析

迪庆藏族自治州生态环境局香格里拉分局	经查询，110kV 尼西变二期工程杆塔定位坐标不在尼西乡汤满河饮用水水源地保护区范围内。	/
--------------------	--	---

2.项目与云南省及迪庆藏族自治州“三线一单”的符合性

2.1与生态保护红线的符合性

(1) 与云南省生态保护红线的符合性分析

经查询，本项目拟建110kV 输电线路一档跨越生态保护红线3次，生态保护红线类型为“滇西北高山峡谷生物多样性维护与水源涵养生态保护红线”。本项目与云南省生态保护红线符合性分析详见表1-2。

表 1-2 本项目与云南省生态保护红线符合性分析一览表

分项 文件名称	具体要求	符合性分析
《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》	“一、强化“三线一单”约束作用——（一）生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。”	符合。 本项目属于输变电工程，不属于《通知》中的严控开发建设活动类别。
《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》	“二、加快审批制度改革，激发发展活力与动力——（五）进一步提高环评审批效率，服务实体经济。各级生态环境部门要主动服务，提前指导，开展重大项目审批调度，拉条挂账形成清单，会同行业主管部门督促建设单位尽早开展环评，合理安排报批时间。优化审批管理，为重大基础设施、民生工程 and 重大产业布局项目开辟绿色通道，实行即到即受理、即受理即评估、评估与审查同步，审批时限	符合。 本项目属于线性工程，受线路沿线迪庆机场航空管制区、地形地貌条件、电力通道、环境敏感区分布等因素限制，拟建线路无法完全避让生态保护红线。线路路径通过优化设计后一档跨越生态保护红线 3 次，跨越长度共约 0.994km，不在生态保护红线内立塔；本项目不属于污染型项目，

		<p>原则上压缩至法定的一半。实施分类处理，对符合生态环境保护要求的项目一律加快环评审批；对审批中发现涉及生态保护红线和相关法定保护区的输气管线、铁路等线性项目，指导督促项目优化调整选线、主动避让；确实无法避让的，要求建设单位采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规向有关行政主管部门履行穿（跨）越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施。”</p>	<p>线路运行期间不产生废气、废污水、固体废物等污染物，项目建设对生态保护红线的影响较小；建设单位将严格按照环评报告的要求，在后续阶段强化减缓和补偿措施，可实现无害化跨越方式。</p>
	<p>《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》</p>	<p>“二、科学有序划定——（四）按照生态功能划定生态保护红线。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、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，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程”。</p>	<p>符合。 本项目属于线性基础设施建设，不属于开发性、生产性等禁止建设的污染型项目；受线路沿线迪庆机场航空管制区、地形地貌条件、电力通道、环境敏感区分布等因素限制，拟建线路无法完全避让生态保护红线；本项目施工期短，施工点位分散，施工活动小，施工期产生的影响随着施工结束而消失，施工结束后对临时占地区域进行植被恢复，线路运行期对环境的干扰程度轻，故本项目施工期和运行期进行的人为活动很有限，不会对生态保护红线的生态功能造成破坏。</p>
	<p>《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）</p>	<p>一、加强人为活动管控 （一）规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基</p>	<p>一、本项目为输变电工程，属于“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施”，不占用生态保护红线，开工前办理相关手续后，符合相关要求。 二、本项目仅高空跨越生态保护红线，不在生态保护红线内立塔，符合相关要求。</p>

		<p>础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。</p> <p>（二）加强有限人为活动管理。上述生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，在报批农用地转用、土地征收、海域使用权、无居民海岛开发利用时，附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见；不涉及新增建设用地、用海用岛审批的，按有关规定进行管理，无明确规定的由省级人民政府制定具体监管办法。上述活动涉及自然保护地的，应征求林业和草原主管部门或自然保护地管理机构意见。</p> <p>二、规范占用生态保护红线用地用海用岛审批</p> <p>生态保护红线内允许的有限人为活动和国家重大项目占用生态保护红线涉及临时用地的，按照自然资源部关于规范临时用地管理的有关要求，参照临时占用永久基本农田规定办理（临时用地一般不得占用永久基本农田，建设项目施工和地质勘查需要临时用地、选址确实难以避让永久基本农田的，在不修建永久性建（构）筑物、经复垦能恢复原种植条件的前提下，土地使用者按法定程序申请临时用地并编制土地复垦方案，经县级自然资源主管部门批准可临时占用，并在市级自然资源主管部门备案），严格落实恢复责任。</p>	
	<p>《关于加强生态保护红线管理工作的通知》（云自然资〔2023〕98号）</p>	<p>生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。有限人为活动范围按照《有限人为活动准入目录》(以下简称《准入目录》)进行管控。有限人为活动应尽量避让自然保护区、风景名胜区等自然保护地、饮用水水源保护区、世界自然遗产地、重要湿地、九大高原湖泊生态黄线内等特殊区域，确实无法避让的应符合法律法规规定。</p>	<p>本项目为输变电工程，属于线性基础设施，不属于开发性、生产性等禁止建设的污染型项目；受线路沿线迪庆机场航空管制区、地形地貌条件、电力通道、环境敏感区分布等因素限制，拟建线路无法完全避让生态保护红线，本项目仅高空跨越生态保护红线，不在生态保护红线内立塔，本项目不涉及各类自然保护地及饮用水水源保护区等，符合相关要求。</p>

2.2与“环境质量底线”相符性分析

在严格按照设计规范基础上，采取本报告表提出的环保措施后，各项污染因子能够达标排放，不会改变区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。

2.3 与“资源利用上线”相符性分析

本项目会占用一定量的土地资源，本工程线路路径已经征得香格里拉市人民政府同意性意见，符合城乡规划；项目施工期用水量很小，运营期不新增水资源消耗，项目所在地水资源量可以承载，不会突破区域资源利用上限。

2.4 与“生态环境准入清单”符合性

根据《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29号）、迪庆藏族自治州人民政府办公室关于印发《迪庆藏族自治州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（迪政办发〔2021〕55号），本项目位于云南省迪庆藏族自治州香格里拉市，通过向本项目所在地的县级自然资源局查询项目与“三区三线”穿（跨）越情况，本项目线路沿线属优先保护单元（生态保护红线、一般生态空间）和一般管控单元。本项目与云南省“三线一单”环境管控单元相对位置关系示意图1-1，与省、市（州）的“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析见表1-3~表1-5。

云南省“三线一单”图集

云南省环境管控单元图

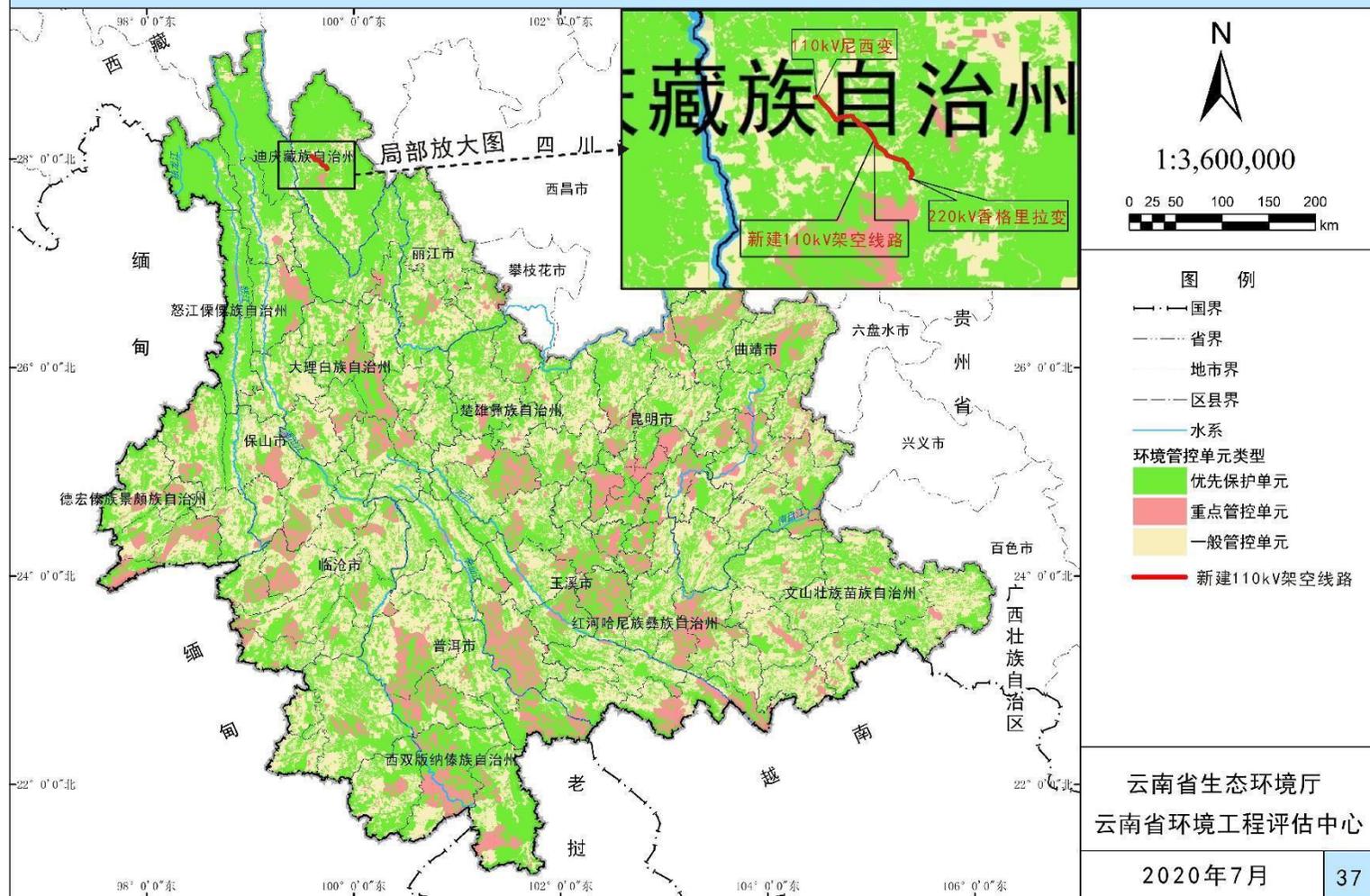


图1-1 本项目与云南省“三线一单”环境管控单元相对位置关系示意图

表1-3 与云南省“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析

单元名称	管控要求	符合性分析
优先保护单元	生态保护红线优先保护单元按照国家生态保护红线有关要求进行管理。一般生态空间优先保护单元以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管理，加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统稳定。涉及占用一般生态空间的开发活动应符合法律法规规定，没有明确规定的，加强论证和管理。	符合。 1.本项目符合生态保护红线相关管控要求。 2.在落实本环评提出的相关措施后，本项目的建设对生态功能造成影响很小。
一般管控单元	落实生态环境保护基本要求，项目建设和运行应满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定。	符合。 本项目建设期按相关要求落实生态环境保护要求，项目建设和运行满足产业准入、总量控制、排放标准等管理规定，符合一般管控单元相关管控要求。

表1-4 与迪庆州“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析

单元名称	管控要求	符合性分析
生态保护红线优先保护单元	1.生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性生产性建设活动，法律法规另有规定的，从其规定。 2.生态保护红线相关管控办法出台后，依据其管理规定执行。	符合。 1.本项目已避让占用自然保护区范围。 2.本项目符合生态保护红线相关管控要求。
一般生态空间优先保护单元	1. 执行《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》和《迪庆藏族自治州生态环境管控总体要求》的相关管控要求，原则上按照限制开发区域的要求进行管理，严格限制大规模开发建设活动。以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的产业。 2.未纳入生态保护红线的各类自然保护地按照相关法律法规规定进行管理；国家公园按照《云南省国家公园管理条例》规定进行管理；重要湿地依据《湿地保护管理规定》《国务院办公厅关于印发湿地保护修复制度方案的通知》《云南省湿地保护条例》《云南省人民政府关于加强湿地保护工作的意见》等进行管理；生态公益林依据《国家级公益林管理办法》《云南省公益林管理办法》进行管理；天然林依据	符合。 1.本项目为输变电工程，不属于大规模开发建设活动，对生态功能的影响很小，不会影响其主体功能。 2.本项目评价范围内不涉及占用迪庆州范围内的各类自然保护地；穿越省级生态公益林林地的线路在办理相关林业审批手续后，满足相关管理要求。

		《国家林业局关于严格保护天然林的通知》（林资发〔2015〕181号）《天然林保护修复制度方案》的通知（厅字〔2019〕39号）等进行管理；基本草原依据《中华人民共和国草原法》进行管理。	
一般 管控 单元	空间 布局 约束	1.新建企业应分类进入工业园区。 2.禁止在基本农田内从事非农业生产的活动。任何单位和个人不得改变或者占用基本农田保护区。 3.加大非煤矿山的清理整治，依法、科学、规范设置非煤矿山。	符合。 1.本项目为输变电工程，不涉及工业园区。 2.本项目的建设不涉及占用迪庆州基本农田。 3.本项目不涉及非煤矿山。
	污染 物排 放管 控	1.华新水泥厂和昆钢鸿达水泥厂有限公司等大气污染物高排放企业要加强运行维护管理，确保环保设施正常运行。 2.工业园区外各类企业要加强环保设施运行维护管理，确保污染物达标排放。 3.禁止在碧塔海、属都湖、桑那水库和小中甸水库等区域设置入湖（河）排污口。 4.认真组织开展历史遗留矿山或退出类等废弃矿山环境影响调查评估报告，拿出恢复治理方案，加大治理力度，改善矿区环境。	符合。 1.本项目为输变电工程，运行期间不涉及大气污染物的排放。 2.本项目为输变电工程，不涉及工业园区。 3.本项目为输变电工程，不设置入湖（河）排污口。 4.本项目的建设不涉及历史遗留矿山或退出类等废弃矿山。
	环境 风险	1.加强医疗、电站和汽修店等危险废物产生源监控，严格依法依规收集处理危险废物。 2.强化现有矿山和废弃矿山环境风险管控，加强尾矿库巡查，保障尾矿库安全。 3.重金属历史遗留场地修复后的土壤再利用应当符合国家或者地方有关规定和标准要求。 4.禁止高毒、高风险、高残留农药使用，规范、限制使用抗生素等化学药品，规范回收利用处置地膜。 5.限制使用以旱地除草剂为代表的高毒、高残留农药推广和鼓励农民使用低毒、低残留生物农药。	符合。 1.建设单位制定有危险废物管理计划，建立有危险废物管理台账。 2.本项目的建设不涉及矿山和废弃矿山。 3.本项目的建设不涉及重金属历史遗留场地修复。 4.本项目的建设不涉及高毒、高风险、高残留农药使用，及抗生素等化学药品的使用。 5.本项目的建设不涉及旱地除草剂为代表的高毒、高残留农药推广。
	资源 开发 效率 要	1.统筹小中甸水库中农田灌溉和其他水资源利用项目的合理用水需求，全面提升用水效率。 2.对水资源依法实行取水许可制度和有偿使用制度；开发、利用水资源，应当兼顾生态环境用水需要。	符合。 1.本项目的建设不涉及小中甸水库中农田灌溉和其他水资源利用。 2.本项目施工期间及运行期所需的用水很小，工程建设及运行不会超过当地已有水资源的承载能力。

表1-5 与迪庆州生态环境管控总体要求相符性分析

管控 维度	管控要求	符合性分析
空间 布局 约束	<p>1.禁止在铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和旅游线路两侧可视范围内砂石开采，露天采石（砂）场矿界与村庄距离不得小于500米，新建、改建、扩建建筑用石料和建筑用砂项目，开采规模不得小于30万吨/年和10万吨/年。</p> <p>2.三江并流世界自然遗产地内已设置的探矿权、采矿权，依法限期退出。</p> <p>3.全州“僵尸企业”基本实现市场出清。煤炭行业低产能企业全面关停，水泥行业实现供需基本平衡，铁合金行业中的低效产能得到全面转型提升，低效产能实现全面出清。</p> <p>4.严格控制畜禽养殖污染，全面依法清理非法网箱网围养殖。</p> <p>5.全州所有河道采砂实现规范化管理，违法违规河道采砂行为得到全面清理整治。</p> <p>6.禁渔期内，金沙江和澜沧江流域重点水域干流和支流实现全年生产性禁捕。</p> <p>7.完成全州各县市城市建成区散乱污整治工作，重污染企业搬迁改造或关闭退出，在全州县市区政府所在地城市建成区及周边不再审批水泥、平板玻璃、焦化、化工、有色、钢铁等重污染行业。</p> <p>8.严格执行水泥、平板玻璃、钢铁等产能置换实施办法，严防“地条钢”行业落地迪庆州;列入去产能计划的钢铁企业，需一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。</p> <p>9.禁止在长江和澜沧江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目落户迪庆。</p> <p>10.因国家发展战略和民生需要，在长江流域新建大中型水电工程和重大资源开发项目，应当经科学论证，并逐级申报批准。</p> <p>11.对长江和澜沧江流域已建小水电工程，按照中小水电站清理整治工作要求认真加以落实。</p> <p>12.县市（区）人民政府负责实行河湖长制，明确责任，划定河道、湖泊管理范围，并向社会公告，实行严格的河湖保护，禁止非法侵占河湖水域。</p> <p>13.禁止在长江千支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>14.县级以上地方人民政府依法划定禁止采砂区和禁止采砂期，严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。</p> <p>15.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。</p> <p>16.禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产</p>	<p>符合。</p> <p>1.本项目不涉及砂石开采。</p> <p>2.本项目不涉及的探矿权、采矿权。</p> <p>3.本项目不涉及煤炭开采、水泥制造、铁合金行业。</p> <p>4.本项目不涉及畜禽养殖。</p> <p>5.本项目不涉及河道采砂。</p> <p>6.本项目不涉及渔业捕捞。</p> <p>7.本项目属于输变电工程，不属于高污染高耗能行业。</p> <p>8.本项目不涉及生产水泥、平板玻璃、钢铁等行业。</p> <p>9.本项目属于输变电工程，不属于高污染高耗能行业，在落实环评提出的相关措施后，对周围的生态系统影响很小。</p> <p>10.本项目为输变电工程，不涉及大中型水电工程和重大资源开发项目。</p> <p>11.本项目为输变电工程，不涉及中小水电工程。</p> <p>12.本项目不涉及侵占河湖水域。</p> <p>13.本项目为输变电工程，不涉及新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>14.本项目为输变电工程，不涉及采砂活动。</p> <p>15.本项目不涉及占用长江流域河湖岸线。</p> <p>16.本项目为基础设施项目，符合当地发展需要。建设单位已经委托相关</p>

	建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	资质单位编制了水土保持方案，在落实本环评提出相应的保护措施的前提下，项目建设对周边环境的影响可控。
污染物排放管控	<p>1.全州化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等污染物排放执行云南省下达的污染物排放总量控制目标。</p> <p>2.新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，应有明确具体的重金属污染物排放总量来源。</p> <p>3.新建城区污水管网应与市政道路同步建设，严格落实雨污分流制；持续推进老旧城区、城乡结合部的污水管网建设，消除全州城市建成区基本生活污水收集处理设施空白区；对于人口少、相对分散或近期市政管网难以覆盖的地区，因地制宜建设分散污水处理设施。提高乡镇生活污水处理和生活垃圾收集处理水平。</p> <p>4.加快实施长江干流及主要支流、重点敏感区域城镇污水处理厂提标改造，香格里拉市第一污水处理厂、维西污水处理厂、德钦污水处理厂出水水质达到--级 A 排放标准。</p> <p>5.提高污水处理厂污泥无害化处理处置率，不得闲置乡镇和村庄生活垃圾和污水处理设施，充分发挥设施效益，改善和提升区域环境质量。</p> <p>6.各类工业园区应当按规定建设污水集中处理设施。严禁未经处理的废水接入市政管网和生活污水处理厂。</p> <p>7.固定污染源必须严格落实排污许可制度，依法开展固定污染源登记并取得排污许可。</p> <p>8.禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。</p> <p>9.农作物种植集中区深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与全程绿色防控，提高农民科学施肥用药意识和技能，推动化肥、农药使用量实现负增长。</p> <p>10.严格控制高毒高风险农药使用，研发推广缓控释肥料、低毒低残留农药、生物肥料、生物农药等新型产品和先进施肥施药机械。</p> <p>11.合理应用地膜覆盖技术，降低地膜覆盖依赖度，严禁生产和使用未达到新国家标准的地膜，从源头上保障地膜减量。</p>	<p>符合。</p> <p>1.本项目运行期间不产生废气，不涉及废气排放。</p> <p>2.本项目属于输变电工程，不属于新、改、扩建涉重金属重点行业。</p> <p>3.本项目不属于新建城区污水管网工程。</p> <p>4.本项目不涉及污水处理厂处理。</p> <p>5.本项目不涉及污水处理厂处理。</p> <p>6.本项目不涉及工业园区废水处理。</p> <p>7.本项目为输变电工程，不涉及固定污染源排放许可。</p> <p>8.本项目变电站挖方已全部进行回填并压实，架空线路杆塔基础开挖产生的基槽余土分别在各塔基征地范围内就地回填压实、综合利用，不另设弃渣点；线路施工废物料及施工人员的生活垃圾分类收集，不能回收利用的及时清运交由相关部门进行处理。</p> <p>9.本项目不涉及农作物种植。</p> <p>10.本项目不涉及高毒高风险农药使用。</p> <p>11.本项目不涉及地膜覆盖使用。</p>
环境风险防控	<p>1.金沙江、澜沧江水系干流沿岸严格控制石化、化工、有色金属冶炼等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p> <p>2.禁止在金沙江、澜沧江岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>符合。</p> <p>1.本项目为输变电工程，不涉及石化、化工、有色金属冶炼。</p> <p>2.本项目为输变电工程，不涉及新建、</p>

	<p>3.合理布局、科学划定集中式饮用水水源地保护区，制定饮用水安全突发事件应急预案，加强饮用水备用应急水源建设，对饮用水水源的水环境质量进行实时监测。</p> <p>4.长江流域县级以上地方人民政府应当组织对沿河湖垃圾填埋场、加油站、矿山、尾矿库、危险废物处置场、化工园区和化工项目等地下水重点污染源及周边地下水环境风险隐患开展调查评估，并采取相应风险防范和整治措施。</p> <p>5.禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。</p> <p>6.禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。</p>	<p>改建、扩建尾矿库。</p> <p>3.本项目不涉及迪庆州饮用水水源地范围。</p> <p>4.本项目为输变电工程，不涉及垃圾填埋场、加油站、矿山、尾矿库、危险废物处置场、化工园区和化工项目等地下水重点污染源的建设。</p> <p>5.本项目不涉及在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。</p> <p>6.本项目为输变电工程，不涉及长江流域开放水域养殖、投放外来物种。</p>
资源开发效率	<p>1.全州用水执行省下达总量强度双控指标。</p> <p>2.全州能源消费执行省下达指标。</p> <p>3.继续推进天然气管道工程，扩大天然气利用规模，逐步实现县级以上行政中心城市燃气设施全覆盖,提高清洁能源利用率。</p> <p>4.长江流域水资源保护与利用，应当根据流域综合规划，优先满足城乡居民生活用水，保障基本生态用水，并统筹农业、工业用水以及航运等需要。</p> <p>5.长江流域加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。</p> <p>6.在长江流域水生生物保护区全面禁止生产性捕捞；在国家规定的期限内，长江干流和重要支流、大型通江湖泊、长江河口规定区域等重点水域全面禁止天然渔业资源的生产性捕捞。</p> <p>7.长江流域县级以上地方人民政府及其有关部门应当定期调查评估地下水资源状况，监测地下水水量、水位、水环境质量，并采取相应风险防范措施，保障地下水资源安全。</p>	<p>符合。</p> <p>1.本项目施工期及运行期所需的用水很小，工程建设不会超过当地已有水资源的承载能力。</p> <p>2.本项目不涉及。</p> <p>3.本项目不涉及天然气管道工程。</p> <p>4.本项目为输变电工程，施工期用水量很小，对当地水资源现状造成影响很小。</p> <p>5.本项目为输变电工程，不涉及高耗水行业。</p> <p>6.本项目为输变电工程，不涉及在长江流域进行生产性捕捞。</p> <p>7.本项目不涉及地下水资源的开采。</p>
<p>综上，本项目的建设符合云南省及迪庆藏族自治州生态环境“三线一单”管控要求。</p>		
<p>3.项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性</p>		
<p>3.1 项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析</p>		

经核实，已建尼西 110kV 变电站及香格里拉 220kV 变电站未在全球自然保护区、风景名胜区等需要特别保护的生态敏感区域内，未在饮用水源保护区。

经核实，线路路径在选线 and 设计中严格遵守相关的法律法规，避让了纳帕海省级自然保护区，距纳帕海省级自然保护区最近水平距离约 3.38km，线路沿线未进入各类自然保护区、风景名胜区等需要特别保护的生态敏感区域，未进入饮用水源保护区。

3.2 项目与云南省“十四五”生态环境保护规划的符合性分析

根据《云南省生态环境厅关于印发云南省“十四五”生态环境保护规划的通知》（2022 年 4 月 8 日），“十四五”时期，锚定云南生态文明建设排头兵取得新进展的目标要求，推动实现以下生态环境保护主要目标：

（1）绿色低碳发展水平进一步提升。工业、建筑、交通、公共机构等重点领域节能降碳取得明显成效，重点行业单位能耗、物耗及污染物排放达到国内先进水平，资源利用效率大幅提高，碳排放强度进一步降低，低碳试点示范取得显著进展，绿色低碳的生产生活方式加快形成。

（2）生态环境质量持续改善。完成国家下达的主要污染物排放总量控制指标。水生态环境质量得到全面提升，九大高原湖泊水质稳中向好，饮用水源得到有效保护，优良水体断面比例明显上升，水生态保护修复取得成效，基本消除劣Ⅴ类水体和设市城市黑臭水体。环境空气质量稳居全国前列，城市环境空气质量稳定达标。土壤和地下水环境质量总体保持稳定，安全利用水平巩固提升。农村生态环境明显改善。

（3）生态安全不断夯实。自然生态监管制度进一步健全，生物多样性保护水平巩固提升，典型生态系统和重要物种得到有效保护，生态系统质量和稳定性进一步提升，西南生态安全屏障更加巩固。

（4）生态环境风险有效防范。涉危、涉重和医疗废物环境风险防控能力明显增强，核与辐射监管能力持续加强，

核安全和公众健康得到有效保障。

(5) 生态环境治理体系和治理能力现代化取得重大进展。生态环境治理能力突出短板加快补齐，生态文明示范创建取得新突破，智慧化环境监管能力全面提升，全面建成现代生态环境监测网络，生态环境治理效能得到新提升。

本项目为输变电项目，属于基础设施建设项目，施工期塔基基础开挖等施工活动会对当地生态环境造成一定影响，通过落实本评价提出的环境保护措施，对当地生态系统质量和稳定性的影响较小；运行期无工业废水、废气等污染物排放，不会对环境质量产生影响。因此，本项目建设与云南省“十四五”生态环境保护规划不冲突。

3.3 项目与迪庆州生态环境保护“十四五”规划的符合性分析

迪庆藏族自治州人民政府于2022年6月30日发布《迪庆藏族自治州“十四五”生态环境保护规划》，本项目与该规划的符合性分析详见表1-6。

表 1-6 与《迪庆藏族自治州“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

序号	《迪庆藏族自治州“十四五”生态环境保护规划》相关要求		符合性对照分析
1	坚持创新引领,全面推进绿色发展	严格落实《迪庆州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》和《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》，按照空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等四个方面，落实优化布局、调整结构、控制规模等调控策略及导向性的环境治理要求，不断推动迪庆州产业结构优化，打造金沙江上游生态优先绿色发展的先行区。	符合。 本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中第一类鼓励类（电网改造与建设）项目，符合国家现行产业政策，本项目建设符合其管控要求，符合产业布局要求。
2	坚持协同治理,持续改善环境质量	优化产业布局，根据迪庆州的区域定位，制订更严格的产业准入门槛，对建材、有色金属等高耗能、高污染行业的新、改、扩建项目严把审批关。	
3	坚持协同治理,持续改善环境质量	继续加强对全州建筑施工工地、交通道路、渣土运输车辆等城镇扬尘主要来源的重点管控，落实对建筑工地“六个百分百”管理措施，做好工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖、湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗和渣土车辆密闭运输。	符合。 根据现场调查，变电站工程施工期施工单位在施工过程中对临时土石方进行了合理遮盖，减少了施工扬尘，施工结束后及时

			进行了回填压实，现施工已结束，施工扬尘影响已消失。新建输电线路在建部分及未开工部分施工期在落实本环评提出的防治要求后，本项在施工期产生扬尘将得到有效抑制，不会对周围环境造成影响将控制在很小范围内。
	4	严守迪庆州生态保护红线，以生态保护红线和永久基本农田保护红线为基础，生态保护红线内现存的耕地不得擅自扩大规模，严禁以任何形式围垦、违法占用河岸水域。	符合。 本项目在选线 and 设计阶段进行了多次优化，但受线路沿线迪庆机场航空管制区、地形地貌条件、电力通道、环境敏感区分布等因素限制，拟建线路无法完全避让生态保护红线。线路路径通过优化设计后一档跨越生态保护红线3次，不在生态保护红线内立塔，线路沿线不涉及占用基本农田。
	5	对于新增辐射项目，要严格按法律法规选址选线要求，环评、验收等相关手续监管。	符合。 本项目的建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求。本项目建设将严格落实“三同时”制度，满足国家现行相关环保管理要求。
<p>综上，项目建设符合《迪庆藏族自治州“十四五”生态环境保护规划》的相关要求。</p> <p>3.4项目与《云南省生物多样性保护条例》及《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023-2030）》、《云南省生物多样性保护战略与行动计划》（2012-2030年）的符合性分析</p> <p>2024年1月18日，生态环境部发布了《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023-2030年）》，以加强生物多样性保护优先区域的保护与监管。本项目建设区域位于横断山南段生物多样性保护优先区域，项目的建设不占用当地自然保护区，符合“中国生物多样性保护战略与行动计划”的相关管理要求，工程与中国生物多样性保护优先区域的位置关系如下图所示。</p>			

根据原云南省环境保护厅下发的《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）》（云环通〔2013〕73号）相关内容，本项目建设区域位于滇西北高山峡谷针叶林区域，本项目的建设不占用当地自然保护区，符合“云南生物多样性保护优先领域与行动”的相关管理要求。

本项目与《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023-2030）》、《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）》、《云南省生物多样性保护条例》（2019年1月1日起施行）的符合性分析见表1-7。

中国生物多样性保护优先区域范围和云南省生物多样性保护优先区域范围在本项目评价范围内重合，项目与中国生物多样性保护优先区域范围、云南省生物多样性保护优先区的相对位置关系示意图1-2~图1-3。

表 1-7 本项目与中国及云南省生物多样性保护战略与行动计划的符合性

分项 法规名称	具体要求	符合性分析
《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023-2030）》	<p>四、生物多样性保护优先领域与行动。</p> <p>根据总体目标和战略任务，综合确定我国生物多样性保护的4个优先领域及27个优先行动。</p> <p>...优先行动13：环境质量改善</p> <p>深入打好污染防治攻坚战，协同推进降碳、减污、扩绿、增长。强化大气污染物的协同控制和区域协同治理，持续改善空气质量。系统推进城镇、工业园区污水收集处理，加强入河入海排污口监督管理，推进重点海域综合治理，完善沿海、流域、海域协同一体的综合治理体系，增强水体自净能力。实施化肥农药减量增效行动和农膜回收行动，加强农药包装废弃物回收处理，推进畜禽粪污资源化利用，逐步淘汰高毒高风险农药。强化塑料污染全链条防治，大力开展塑料垃圾专项清理整治，大幅减少塑料垃圾填埋量和环境泄漏量，鼓励有条件的省份全域推进“无废城市”建设。动态发布重点管控新污染物清单，科学制定并实施全过程环境风险管控措施，降低新污染物环境风险。到2030年，所有来源的污染风险得到有效遏制，农业源氮、磷污染物排放强度显著降低，</p>	<p>符合。</p> <p>本项目属于高压输电线路工程，运行过程中无废水、废气以及固体废物产生，工程施工期及运行期不使用化肥、农药等，本项目在落实环评提出的各项措施后，生产及生活污水均能得到妥善处置，对周围水环境基本无影响。</p>

	<p>10种高毒剧毒农药得以逐步淘汰，劣V类国控断面、城市黑臭水体基本消除，受污染耕地安全利用率达到95%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障，塑料污染得到有效遏制。</p>	
<p>云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）</p>	<p>五、云南生物多样性保护优先领域与行动。 ...行动12加强保护地体系外重要物种及其生境的保护 （1）继续推进天然林保护、退耕还林、防护林体系、野生动植物保护等重点生态工程的实施； （2）加大对生态公益林的保护和建设力度，提高森林生态效益补偿标准； （3）加强对保护地之外珍稀濒危和极小种群野生动植物就地保护小区、保护点的建设，探索多种模式的就地保护机制； （4）加强城市绿地、河流湖泊、自然湿地等生态和景观敏感区的管理和保护； （5）利用自然“圣境”等民族传统文化和传统知识保护自然资源，建立自然圣境保护地，开展监测和有效保护。</p>	<p>符合。 本项目属于高压输变电工程，项目建设不涉及天然林保护、退耕还林、防护林体系、野生动植物保护等重点生态工程；也已避让各类自然保护区、珍稀濒危和极小种群野生动植物就地保护小区、城市绿地、河流湖泊、自然湿地等生态、景观敏感区和自然“圣境”等民族传统文化和传统知识保护自然资源。穿越省级公益林林地的线路在办理相关林业审批手续后，满足相关管理要求。</p>
<p>《云南省生物多样性保护条例》（2019年1月1日起施行）</p>	<p>第二十九条：“新建、改建、扩建建设项目以及开发自然资源，应当依法开展环境影响评价。对可能造成重要生态系统破坏、损害重要物种及其栖息地和生境的，应当制定专项保护、恢复和补偿方案，纳入环境影响评价。在生物多样性保护优先区域的建设项目以及自然资源开发，应当评价对生物多样性的影响，并作为环境影响评价的重要组成部分。”</p>	<p>本项目已开展环境影响评价并编制有生态影响专题评价，对项目建设评价区域范围内的生态影响进行综合分析。</p>
<p>综上，本项目与《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2011-2030年）、《云南省生物多样性保护战略与行动计划（2012-2030年）》、《云南省生物多样性保护条例》（2019年1月1日起施行）中的相关要求、条例不冲突，符合其相关规定。</p>		

横断山南段生物多样性保护优先区域

审图号：GS(2015)2669号

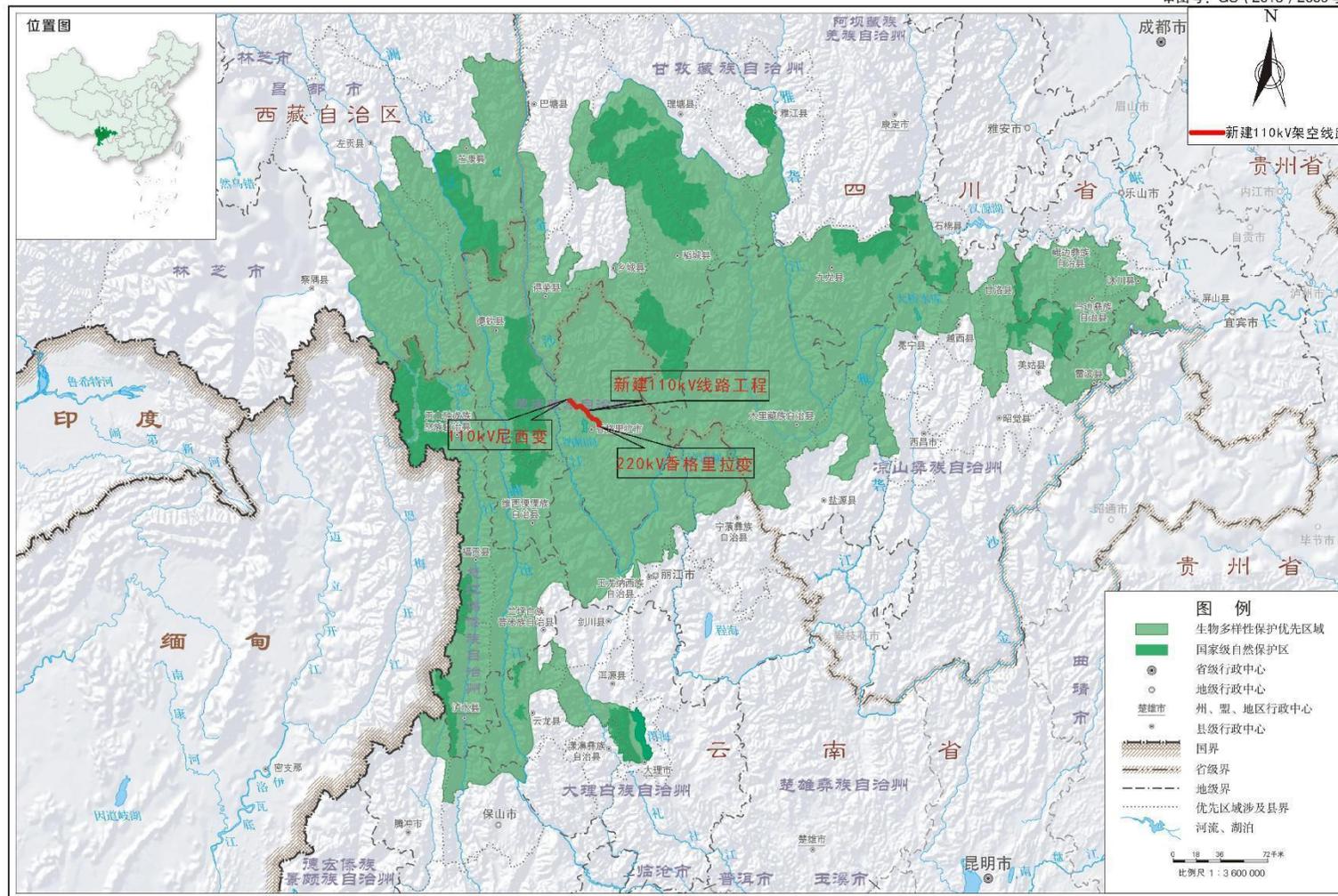


图 1-2 项目与中国生物多样性保护优先区域的相对位置关系示意图

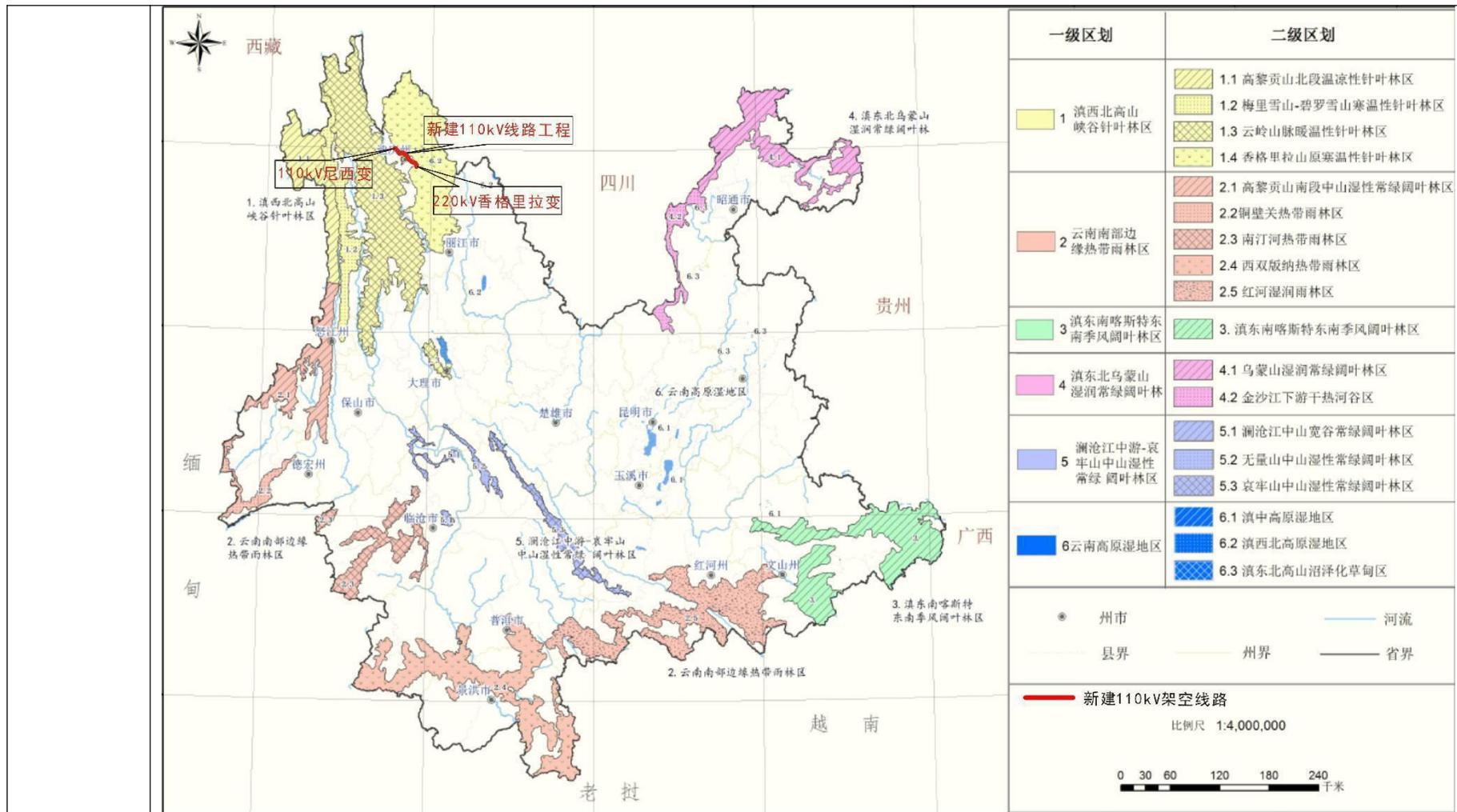


图1-3 项目与云南生物多样性保护优先区域的相对位置关系示意图

4.与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）符合性分析

本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析详见下表 1-8。

表 1-8 与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

类型	要求	本项目情况	符合性
选址 选线	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目所在区域尚无规划环评，本项目已取得香格里拉市人民政府同意性意见，项目符合城乡规划要求。	符合
	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本评价已对项目选线无法避让生态红线区进行唯一性论证，并提出采用无害化方式通过意见，线路沿线已避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	在严格落实本评价提出的相关环保措施的前提下，本项目对周边的电磁和声环境影响均能满足相关标准要求。	符合
	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本项目输电线路为 110kV 单回线路，该电力廊道内无其他输电线路分布。	符合
	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	经核实，本项目评价范围内无 0 类声环境功能区。	符合
	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本工程施工阶段将进一步优化线路路径，尽可能避让集中林区，通过高跨的方式，减少线下林木的砍伐。	符合
	进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目不涉及香格里拉市的自然保护区。	符合
	设计 总体要求	输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	本项目在设计报告中设置有环境保护专章，在初步设计阶段将开展环境保护专项设计。
改建、扩建输变电建设项目应采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。		经现场调查及监测，本工程无环保遗留问题。	符合
输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区		本项目不涉及香格里拉市的自然保护区、饮用水水源	符合

		等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响。	保护区等环境敏感区。	
电磁环境保护		工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	经类比及预测，在落实环评提出环保措施的前提下，本项目建成投运后项目产生的电磁环境影响能够满足国家标准要求。	符合
		输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，减少电磁环境影响。	设计时已选择合适的线路型式、杆塔塔型、导线参数等；经预测，在落实环评提出环保措施的前提下，线路电磁环境影响能够满足国家标准要求。	符合
		架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。	经预测，在落实环评提出环保措施的前提下，线路电磁环境影响能够满足国家标准要求。	符合
		新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境影响。	本工程所在地非市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域。	符合
		330kV 及以上电压等级的输电线路出现交叉跨越或并行时，应考虑其对电磁环境敏感目标的综合影响。	本项目不存与 330kV 及以上电压等级并行线路。	符合
		输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本项目在设计过程中按照避让、减缓、恢复的次序提出了生态影响防护与恢复的措施。	符合
生态环境保护		输电线路应因地制宜合理选择塔基基础，在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计，以减少土石方开挖。输电线路无法避让集中林区时，应采取控制导线高度设计，以减少林木砍伐，保护生态环境	本项目施工期拟采用斜柱式基础和掏挖式基础，在山丘区拟采用全方位长短腿与不等高基础设计等环保措施，以减少土石方开挖，本项目施工阶段将进一步优化线路路径，尽可能避让集中林区，通过高跨的方式，减少线下林木的砍伐。	符合
		输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。	本项目施工结束后拟采取对临时用地进行生态恢复等生态恢复措施。	符合
		进入自然保护区的输电线路，应根据生态现状调查结果，制定相应的保护方案。塔基定位避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地，根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等。	本项目已避让香格里拉市的自然保护区。	符合
经对比分析，本项目在选址选线所采取的环境保护措施与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）				

中相关技术要求相符。

5.项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》符合性分析

本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的符合性分析见下表：

表 1-9 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的符合性分析

长江经济带发展负面清单		符合性分析
各类功能区	禁止一切不符合主体功能定位的投资建设项目，严禁任意改变用途，因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目	符合。本项目所在区域的主体功能区为国家重点生态功能区。本项目为线性工程，不属于大规模高强度工业化城镇化开发项目，不影响主体功能区划。
	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	符合。 本项目不涉及在岸线保护区内建设。
	禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。	符合 本项目为输变电工程，为重大基础设施项目（详见附件 12），符合生态保护红线相关管控要求。
	禁止在永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，需依法依规办理农用地转用和土地征收，并按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求进行补划和法定程序修改相应的土地利用总体规划。	符合，本项目为输变电工程，为重大基础设施项目（详见附件 12），建设单位在开工前依法依规办理农用地转用和土地征收，符合相关管控要求。
	禁止擅自占用和调整已经划定的永久基本农田特别是城市周边永久基本农田，不得多预留永久基本农田为建设占用留有空间，严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划规避占用永久基本农田的审批，严禁未经审批违法违规占用。禁止在永久基本农田范围内建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动；禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层；禁止任何单位和个人闲置、荒芜永久基本农田。禁止以设施农用	符合，本项目为输变电工程，不属于建窑、建房、建坟、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。

	地为名违规占用永久基本农田建设休闲旅游、仓储厂房等设施，坚决防止永久基本农田“非农化”。	
	禁止在金沙江、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目。	符合。本项目为云南省 2022 年重点电网建设项目，为重大基础设施项目（详见附件 12）。
各类保护区	禁止在自然保护区核心区、缓冲区建设任何生产设施。禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施和污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的其他项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，法律、行政法规另有规定的除外。	符合。本项目不涉及在自然保护区核心区、缓冲区进行建设。
	禁止风景名胜区规划未经批准前或者违反经批准的风景名胜区规划进行各类建设活动。禁止在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内投资建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施。	符合。 本项目不涉及风景名胜区。
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	符合。 本项目不占用饮用水水源一二级保护区范围。
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围湖造地或围垦河道等工程。禁止在国家湿地公园范围内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；禁止截断湿地水源、挖沙、采矿、引入外来物种；禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动	符合。 本项目为输变电工程，输电线路在运行期间不产生废水废气。
	禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。	符合。 本项目为输变电工程，不涉及化工园区和化工项目。
禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。禁止在金沙江岸线 3 公里、长江一级支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	符合。 本项目输变电工程，不属于煤矿等工	

			程。
		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换	符合。 本项目输变电工程，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。
		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合，本项目输变电工程，不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。
		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机—无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线	符合。 本项目为输变电工程，不属于落后产能项目。
		禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	符合，本项目输变电工程，不属于高污染、高排放项目。
		禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准	符合，本项目输变电工程，不属于高污染、高排放项目。
	<p>综上，本项目的建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的管控要求。</p>		

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于云南省迪庆藏族自治州香格里拉市，地理位置详见附图1。</p> <p>(1) 110kV 尼西变电站扩建工程</p> <p>110kV 尼西变电站站址位于云南省迪庆藏族自治州香格里拉市尼西乡汤满村。</p> <p>(2) 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程</p> <p>220kV 香格里拉变电站站址位于迪庆藏族自治州香格里拉市建塘镇金龙社区。</p> <p>(3) 新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程</p> <p>新建线路起于220kV 香格里拉变电站，止于110kV 尼西变电站；线路途径香格里拉市建塘镇、尼西乡。</p>
项目组成及规模	<p>1.项目由来</p> <p>110kV 尼西变二期工程于2022年11月28日已取得迪庆州生态环境局的批复（迪环审〔2022〕14号），批复工程内容为：（1）110kV 尼西变电站扩建工程：本期新增#2主变，容量为20MVA，新增2#主变进线间隔1个，出线间隔1个。（2）220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程：本期扩建110kV 出线间隔1个至110kV 尼西变。（3）新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程：新建线路路径全长约32.7km，采用单、双回混合架设方式，其中单回线路约32km，双回线路约0.7km（香格里拉变出线段），双回线路本期为单边挂线。</p> <p>环评批复后，随着设计工作进一步深入，本项目部分线路路径位于航空管制区，<u>初设阶段线路路径无法满足航评要求</u>，因此，云南电网有限责任公司迪庆供电局对线路工程内容进行了调整，线路路径调整完成后，建设单位对照《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），对本工程最终设计方案与原环评方案进行了梳理对比，确认本工程涉及的两个变电站不存在重大变动，但新建输电线路涉及两项重大变动：①输电线路进入1个生态敏感区（跨越生态保护红线）；②输电线路横向位移超出500m 的累计长度超过原路径长度的30%。</p> <p>根据原环评批复（迪环审〔2022〕14号）要求，“项目若发生重大变动，</p>

须向我局进行环境影响评价文件重新报批”。因此云南电网有限责任公司迪庆供电局委托湖北君邦环境技术有限责任公司对本工程重新开展环境影响评价工作。

(1) 工程建设内容变动情况

工程详细变动情况见表 2-1。

表 2-1 本工程建设内容变动情况一览表

序号	工程内容	建设规模		
		原环评	调整后	变化情况
1	110kV 尼西变电站扩建工程	本期新增2#主变，容量为20MVA，新增2#主变进线间隔1个，出线间隔1个	本期新增2#主变，容量为20MVA，新增2#主变进线间隔1个，出线间隔1个	无变化
2	220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程	本期扩建110kV出线间隔1个至110kV尼西变	本期扩建110kV出线间隔1个至110kV尼西变	无变化
3	新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程	全长约32.7km，采用单、双回混合架设方式，其中单回线路约32km，双回线路（单边挂线）约0.7km	全长约30.808km，采用单、双回混合架设方式，其中单回线路约30.108km，双回线路（本期单边挂线）约0.7km	新建线路路径长度减少约1.892km，输电线路原N38#-原N86#段横向位移超出500米，累计长度约12.3km，占原路径长度的37.6%，超出原路径长度的30%

(2) 工程重大变动对照

表 2-2 工程变动情况对比一览表

序号	项目	原环评阶段	实际建设阶段	变动情况
1	电压等级升高	110kV	110kV	无变动
2	变电站主要设备总数量增加超过原数量的30%	110kV 尼西变电站本期新增 2#主变，容量为 20MVA	110kV 尼西变电站本期新增 2#主变，容量为 20MVA	无变动
3	线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	新建线路路径全长约32.7km	新建线路路径全长约30.808km	线路长度减少，一般变动
4	变电站站址位移超过500m	不涉及	不涉及	不涉及
5	线路横向位移超过500m的累计长度超过原路径长度的30%	输电线路原 N38#-原 N86#段横向位移超出500米，累计长度约12.3km，占原路径长度的37.6%，超出原路径长度的30%		重大变动
6	因线路路径、站址发生变化导致进入新的生态敏感区	线路未进行入生态保护红线	跨越生态保护红线约0.994km，不在生态保护红线内立塔	重大变动
7	因线路路径、站址发生变化导致新增电磁	线路沿线分布有5处电磁环境敏感目	线路沿线分布有5处电磁环境敏感目标，	无变动，线路发生

	和声环境敏感目标超过原数量的 30%	标,3 处噪声环境敏感目标	3 处噪声环境敏感目标	变动段无环境敏感目标分布
8	变电站由户内布置变为户外布置	户外布置	户外布置	无变动
9	线路由地下线缆改为架空线路	架空线路	架空线路	无变动
10	线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	单、双回混合架设	单、双回混合架设	无变动

因本项目为云南省 2022 年重点电网建设项目之一，建设工期较紧，建设单位根据已取得的环评批复及环评报告中相关要求对本工程未发生重大变动的建设内容进行了开工建设，目前工程建设内容及状态详见表 2-3 及图 2-1。

表 2-3 本工程建设情况一览表

序号	工程性质	工程建设内容
1	已批已建仍需保留内容	110kV 尼西变电站扩建工程
		220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程
2	已批在建仍需保留内容	变更后的 N1#-N37#段以及 N92#-N103#段线路
3	未批需变更内容	变更后的 N38#-N84#段线路
4	已批未建保留内容	变更后的 N84#-N91#段线路
5	已建不能保留内容	无
6	已批未建不保留内容	变更前 N38#-N86#段线路，约 12.3km

2.本次评价内容

根据原环境保护部办公厅《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），本评价对迪环审（2022）14号批复的110kV尼西变二期工程进行环境影响评价并重新报批。

因本项目为云南省2022年重点电网建设项目之一，建设工期较紧，建设单位根据已取得的环评批复及环评报告中相关要求对本工程未发生重大变动的建设内容进行了开工建设。详细工程内容见表2-4。

表 2-4 本工程建设内容一览表

工程	建设内容	工程现状	是否纳入本次评价	
变电站工程	110kV尼西变电站扩建工程： 本期新增2#主变，容量为20MVA，新增2#主变进线间隔1个，出线间隔1个。	已建成，未通电	纳入本次评价	
	220kV香格里拉变电站间隔扩建工程： 本期扩建110kV出线间隔1个至110kV尼西变。	已建成，未通电	纳入本次评价	
主体工程	新建110kV尼西变~香格里拉变II回线路工程： 新建线路路径全长约30.808km，采用单、双回混合架设方式，其中单回线路约30.108km，双回线路约0.7km（香格里拉变出线段），双回线路本期为单边挂线。	共新建103基杆塔，其中N1-N37段以及N92-N103段现为在建状态；N38-N91段尚未建设	N1-N19段已完成杆塔组立	纳入本次评价
			N20-N37段杆塔正进行塔基基础浇筑、杆塔组立等过程	
			N38-N91段尚未建设（其中N38-N84号段为发生重大变动段线路）	
			N92-N101段杆塔正进行塔基基础浇筑、杆塔组立等过程	
			N102-N103段已完成杆塔组立	
辅助工程	1栋35kV配电室以及1栋10kV配电室。			
环保工程	生态恢复	设置排水沟、护坡、植被恢复措施等。		
	污水处理	依托现有。		
	噪声防治	110kV尼西变电站本期新增2#主变选用低噪声主变。		
	固体废物	依托现有。		

项目组成及规模

环境 风险	依托现有。
依托工程	110kV 尼西变电站以及220kV 香格里拉变电站依托站内已有的一体化污水处理装置、垃圾桶、事故油池。
临时工程	牵张场、塔基施工场地、施工临时道路。
3.建设规模及主要工程参数	
3.1 110kV 尼西变电站扩建工程	
3.1.1变电站前期规模	
<p>110kV 尼西变电站无人值班1人值守。站内已建主变1×10MVA，电压等级110/35/10kV，110kV 已出线3回（至220kV 香格里拉变1回，至110kV 瓦卡变1回，至汤满河电站1回）。</p>	
<p>站内已建事故油池1座（有效容积25m³），一体化生活污水处理设施1座，已设置垃圾收集点及垃圾桶。站内设有2组蓄电池，变电站采用免维护蓄电池，废蓄电池交由有资质单位处置，站内未设危废暂存间。</p>	
	
<p style="text-align: center;">站内现有1号主变（无风机）</p>	

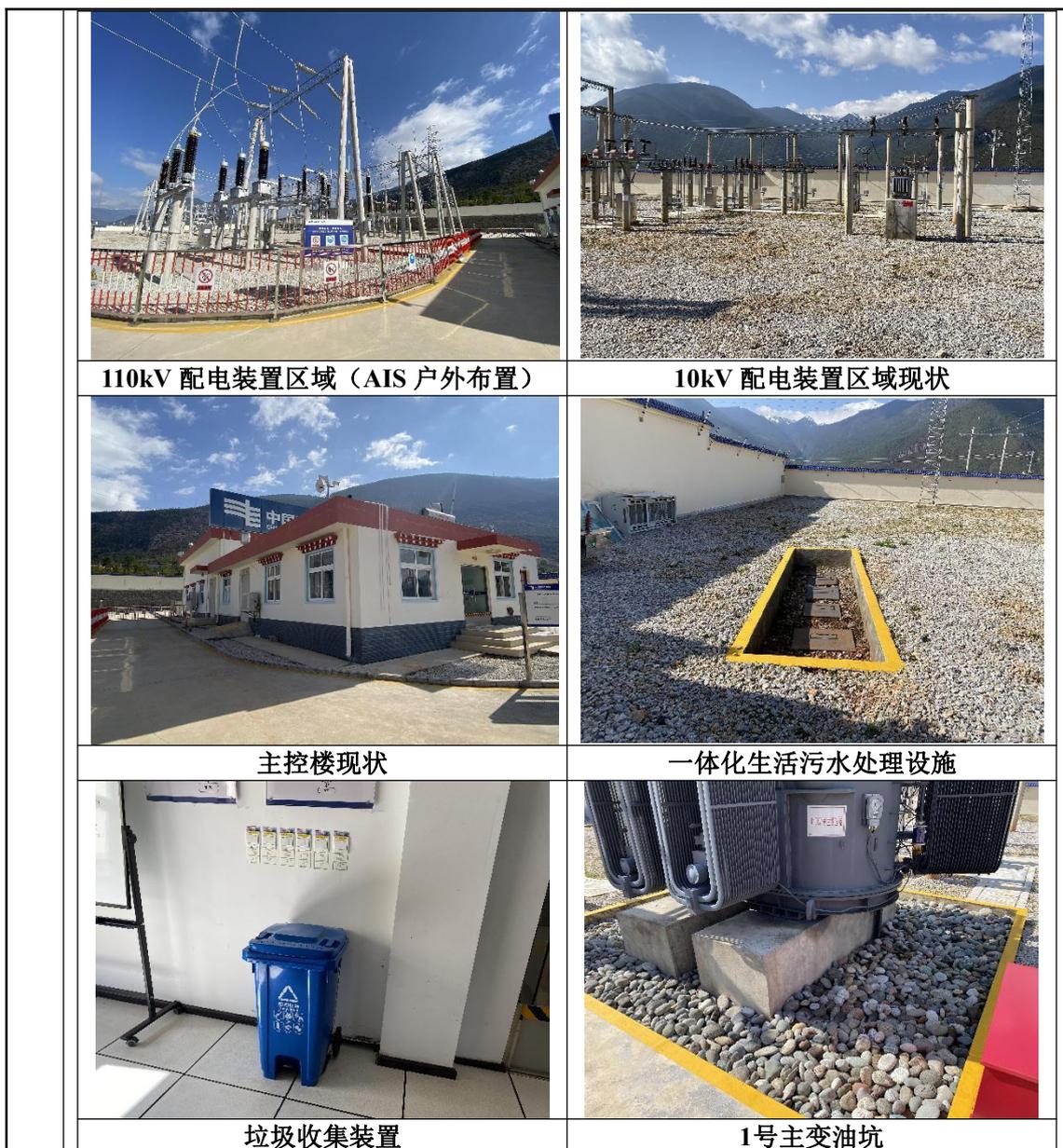


图2-3 110kV 尼西变电站现状站内情况

3.1.2 依托工程

(1) 根据前期竣工验收，110kV 尼西变电站站内现有一体化生活污水处理设施1座，位于站区站区东侧，值守人员生活污水经一体化生活污水处理设施处理后定期清掏，用于附近农作物绿化施肥。

(2) 站内已设有垃圾桶等，生活垃圾定期交由环卫部门清运。

(3) 站内已建有有效容积25m³事故油池1座及完善的事故排油系统用于收集事故泄漏变压器油。110kV 尼西变电站站内现有10MVA 主变1台，油重约8.22t (约10m³)，本期新增2号主变 (主变容量20MVA) 单台主变压器绝缘冷却油重约为15.7t (换算成体积约17.5m³)，站内现有事故油池容量能

100%满足最大单台设备油量的容积要求，可确保泄漏的事故油不对外排放。

3.1.4 本期扩建规模

本期新增 2#主变，容量为 20MVA，新增 2#主变进线间隔 1 个，出线间隔 1 个。本期扩建工程利用 110kV 尼西变电站站内预留用地，本期不新增站外用地。

根据现场调查，本期工程已建成，尚未通电投运，详见图2-4。



图2-4 本期新增2号主变

4.1 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程

4.1.1 变电站现状

220kV 香格里拉变电站于2010年10月建成投运，为全户外变电站，变电站无人值班1人值守，现有主变容量 $2 \times 180\text{MVA}$ ，220kV 线路已出线3回，110kV 线路已出线8回。

4.1.2 依托工程

(1) 站内前期已建设一体化生活污水处理设施，位于变电站北侧，靠近大门处，值守人员生活污水经一体化生活污水处理设施处理后定期清掏，用于附近农作物绿化施肥。

(2) 站内前期设置有垃圾桶等生活垃圾收集设施，生活垃圾集中定点收集后定期清运处理。

(3) 站内前期已建设1座有效容积80m³事故油池，位于变电站中部。

本期间隔扩建工程不改变站内规划布置，不新增工作人员，不新增用水及排水，不新建事故油池；因此，本期扩建工程依托变电站内前期设施合理可行。

4.1.3 本期扩建规模

本期在220kV 香格里拉变电站站内备用间隔处扩建1个110kV 出线间隔至110kV 尼西变电站，占用自西向东第2个出线间隔，出线架构在前期工程中已建成，本期仅增加相关电气设施，不进行土建施工，本期间隔扩建均在围墙内进行，不新征占地。

根据现场调查，本期工程已建成，尚未通电投运，详见图2-4。

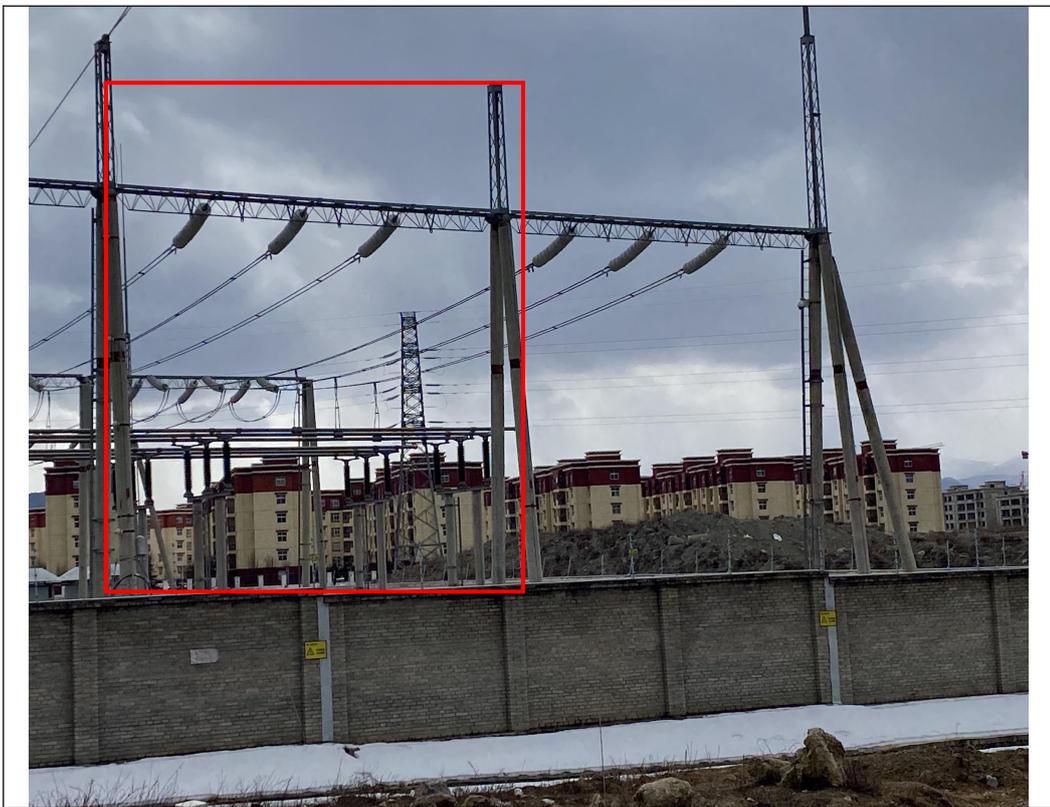


图2-5 本期扩建间隔

2.2 新建 110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

2.2.1 建设规模

本期新建 110kV 线路路径全长约 30.808km，采用单、双回混合架设方式，其中单回线路约 30.108km，双回线路约 0.7km（香格里拉变出线段），双回段本期为单边挂线。

根据现场调查，新建 110kV 线路 N1-N19 段以及 N102-N103 段已完成杆塔组立；N20-N37 以及 N92-N101 段杆塔正进行塔基础浇筑、杆塔组立等过程；N38-N84 号（重大变动段线路）及 N85-N91 号塔未开工建设，详见下表。

表 2-5 本项目新建杆塔坐标一览表

杆塔序号	四角坐标(m)								工程状态
	A 腿		B 腿		C 腿		D 腿		
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标	
N1	***	***	***	***	***	***	***	***	已完成杆塔组立
N2	***	***	***	***	***	***	***	***	
N3	***	***	***	***	***	***	***	***	
N4	***	***	***	***	***	***	***	***	
N5	***	***	***	***	***	***	***	***	
N6	***	***	***	***	***	***	***	***	
N7	***	***	***	***	***	***	***	***	
N8	***	***	***	***	***	***	***	***	
N9	***	***	***	***	***	***	***	***	
N10	***	***	***	***	***	***	***	***	
N11	***	***	***	***	***	***	***	***	
N12	***	***	***	***	***	***	***	***	
N13	***	***	***	***	***	***	***	***	
N14	***	***	***	***	***	***	***	***	
N15	***	***	***	***	***	***	***	***	
N16	***	***	***	***	***	***	***	***	
N17	***	***	***	***	***	***	***	***	
N18	***	***	***	***	***	***	***	***	
N19	***	***	***	***	***	***	***	***	
N20	***	***	***	***	***	***	***	***	正进行塔基础浇筑、杆塔组立等过程
N21	***	***	***	***	***	***	***	***	
N22	***	***	***	***	***	***	***	***	
N23	***	***	***	***	***	***	***	***	
N24	***	***	***	***	***	***	***	***	
N25	***	***	***	***	***	***	***	***	
N26	***	***	***	***	***	***	***	***	
N27	***	***	***	***	***	***	***	***	
N28	***	***	***	***	***	***	***	***	
N29	***	***	***	***	***	***	***	***	
N30	***	***	***	***	***	***	***	***	
N31	***	***	***	***	***	***	***	***	
N32	***	***	***	***	***	***	***	***	
N33	***	***	***	***	***	***	***	***	

N34	***	***	***	***	***	***	***	***	***	未开工 建设
N35	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N36	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N37	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N38	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N39	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N40	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N41	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N42	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N43	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N44	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N45	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N46	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N47	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N48	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N49	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N50	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N51	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N52	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N53	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N54	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N55	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N56	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N57	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N58	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N59	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N60	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N61	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N62	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N63	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N64	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N65	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N66	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N67	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N68	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N69	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N70	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N71	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N72	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N73	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N74	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N75	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N76	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
N77	***	***	***	***	***	***	***	***	***	

N78	***	***	***	***	***	***	***	***	正进行 塔基基 础浇筑、 杆塔组 立等过 程
N79	***	***	***	***	***	***	***	***	
N80	***	***	***	***	***	***	***	***	
N81	***	***	***	***	***	***	***	***	
N82	***	***	***	***	***	***	***	***	
N83	***	***	***	***	***	***	***	***	
N84	***	***	***	***	***	***	***	***	
N85	***	***	***	***	***	***	***	***	
N86	***	***	***	***	***	***	***	***	
N87	***	***	***	***	***	***	***	***	
N88	***	***	***	***	***	***	***	***	
N89	***	***	***	***	***	***	***	***	
N90	***	***	***	***	***	***	***	***	
N91	***	***	***	***	***	***	***	***	
N92	***	***	***	***	***	***	***	***	
N93	***	***	***	***	***	***	***	***	
N94	***	***	***	***	***	***	***	***	
N95	***	***	***	***	***	***	***	***	
N96	***	***	***	***	***	***	***	***	
N97	***	***	***	***	***	***	***	***	
N98	***	***	***	***	***	***	***	***	
N99	***	***	***	***	***	***	***	***	
N100	***	***	***	***	***	***	***	***	
N101	***	***	***	***	***	***	***	***	
N102	***	***	***	***	***	***	***	***	
N103	***	***	***	***	***	***	***	***	

2.2.2 导线、地线型号

本工程导线采用 JL/LB20A-240/30（10mm 冰区）、JL/LB20A-240/40（20mm 冰区）铝包钢芯铝绞线。地线采用 1 根 48 芯 OPGW 光缆，型号 OPGW-80-48-1-1。

2.2.3 杆塔及基础

本工程共新建杆塔 103 基，其中单回塔 100 基，双回塔 3 基（全部为耐张塔），杆塔使用情况详见表 2-6。

表 2-6 本项目杆塔使用情况一览表

编号	模块名称	杆塔型号	呼称高（m）	小计（基）
1	1B1Y1	ZM2	24~45	20
3		J1	15~36	13
4		J2	15~30	3
5		J4	24~30	4
6	1B2Y1	J4	18~36	3

7	1B1Z3	Z1	10	2
8		Z2	24~42	30
9		J1	21~30	12
10		J2	18~30	6
11		J3	15~30	10
共计				103

本项目新建 110kV 架空输电线路采用斜柱式基础、掏挖式基础。详见下图 2-6。

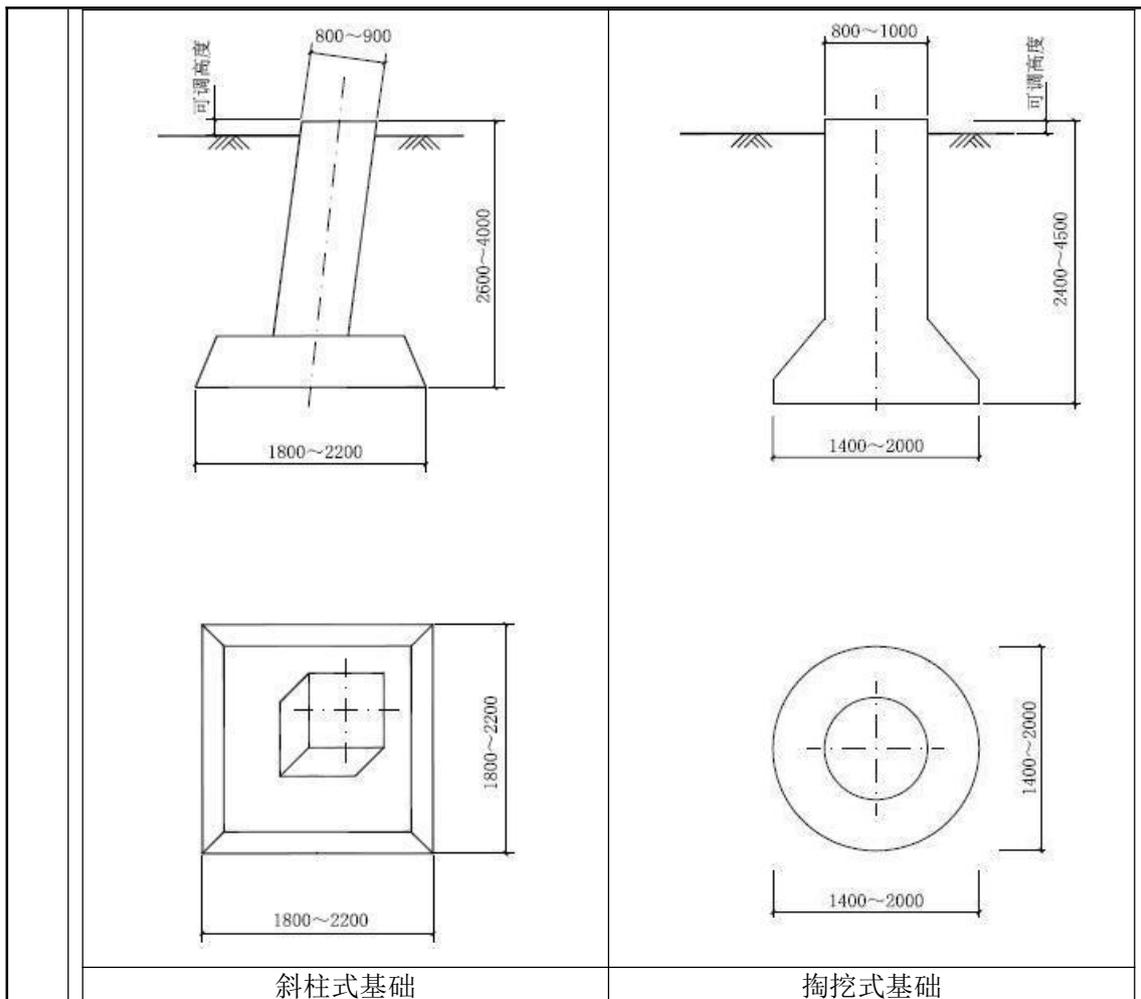


图2-6 本项目新建杆塔基础使用情况一览表

2.2.4 线路主要交叉跨越情况

本项目新建110kV线路交叉跨越情况详见下表2-7。

表2-7 输电线路主要交叉跨越情况一览表

序号	跨越物名称	数量	交叉跨越方式	设计规范要求净空距离 (m)
1	110kV	2次	跨越110kV香尼I回1次、110kV格城线1次	3.0
2	35kV	3次	跨越	3.0
3	10kV	10次	跨越	4.0
4	通信线	20次	跨越	4.0
5	公路	17次	跨越G214国道1次、S209省道1次、一般道路15次	8.0
6	水体	1次	跨越纳赤河支流 1 次，非通航河流，采用一档跨越，不在水中立塔，跨越段非饮用水水源保护区	至百年一遇洪水位 4.0
7	房屋	1次	跨越	导线与建筑物之间的最小垂直距离为 5.0

4. 建设项目占地

110kV 尼西变电站扩建工程以及220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程位于变电站内预留用地，本期不新增站外用地。

根据设计资料及水保报告，本项目新建 110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程总占地面积约 14400m²，其中永久占地约 5250m²，临时占地约 9150m²。永久占地为输电线路塔基用地；临时占地为塔基处施工临时用地、牵张场及人抬道路等占地等，占地类型为坡耕地、林地、草地。经核实，本工程占地均不涉及基本农田。本工程占地情况详见下表 2-8。

表2-8 本项目占地面积及类型

工程名称		占地性质及面积 (m ²)			占地类型
		永久占地	临时占地	合计	
变电站区	220kV 香格里拉变电站	0	0	0	/
	110kV 尼西变电站	0	0	0	/
小计		0	0	0	/
110kV 输电线路区	塔基占地	5250	0	5250	灌木林地、乔木林地、其他草地、耕地
	施工场地	0	5800	5800	灌木林地、乔木林地、其他草地、耕地
	牵张场	0	950	950	其他草地
	人抬道路	0	2400	2400	灌木林地、其他草地
总计		5250	9150	14400	/

5.项目土石方工程

根据设计资料，110kV 尼西变电站扩建工程挖方量约235m³，填方约235m³，挖方全部回填。

220kV 香格里拉变电站本期间隔扩建工程仅在站内预留位置安装相应电气设备即可，不涉及土石方开挖。

新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程塔基挖方量约7983m³，填方约7983m³，塔基剥离的表土在塔基施工区内定点堆放，全部用于塔基区和临时占地区绿化，塔基开挖产生的基槽余土分别在各塔基占地范围内就地回填压实、综合利用，不另设弃渣点。

总平面及现场

1.变电站总平面布置

1.1 110kV 尼西变电站总平面布置

110kV 配电装置采用户外 AIS 普通中型双列布置，位于站区东北侧，向东北方向出线；35kV、10kV 配电装置均采用户外普通中型双列布置，位于

布置	<p>站区东南侧，东南方向出线；主变压器呈“一”型平行布置在110kV与35kV、10kV 配电装置之间；无功补偿装置预留场地在站区西南角；主控制室及生辅间单层建筑布置在站区东侧，事故油池布置在两台主变之间，一体化生活污水处理设施布置在站区东侧。变电站大门设置在站区东侧。</p> <p>1.2 220kV 香格里拉变电站 110kV 间隔侧平面布置</p> <p>根据设计资料，本期220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程利用前期工程预留间隔（自西向东第2个出线间隔），本期仅新增相关电气设备，不改变现有110kV 配电装置电气平面布置。</p> <p>2.新建 110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程线路路径</p> <p>根据设计资料，新建110kV 线路起于220kV 香格里拉变电站，止于110kV 尼西变电站，线路自香格里拉变北侧出线后向北走线，经嘎谷、格丁后向西走线，跨已建110kV 香尼 I 回线、跨越35kV 建塘外设线、跨越110kV 格城线后继续向西走线至建塘镇解放村木仍脚附近，在木仍脚向西北走线，经浪它批、朗拉搏后转向西走线，经打孟古后到达哈拉，在哈拉转向西北走线，经母苴古后进入尼西变，线路路径示意图见附图4。</p> <p>3.施工布置</p> <p>3.1 变电站</p> <p>(1) 110kV 尼西变电站扩建工程</p> <p>110kV 尼西变电站扩建工程施工占地利用变电站站内已征场地及预留的空地，施工人员租用当地房屋，不设置施工营地。</p> <p>本期扩建工程施工道路利用站外和站内已建道路，本期无需开辟临时施工道路。</p> <p>(2) 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程</p> <p>220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程施工集中在站内，施工临时场地均在围墙内，不新增占地。</p> <p>3.2 输电线路</p> <p>(1) 施工材料运输</p> <p>根据现场调查，本项目拟建输电线路沿线有大量乡村道路，交通便利，但由于本项目部分线路穿越林区，线路中部局部地形较复杂的地段，机动车</p>
----	---

辆无法到达的地方，根据本地区类似工程的施工经验，施工期需采用人抬及马驮完成施工材料的二次搬运任务，道路宽度约0.8m，在选定线路后无需开挖，直接使用，预估需要开辟人抬道路约3km，占地面积约2400m²。

(2) 塔基施工场地布置

塔基基础施工临时场地以单个塔基为单位分散布置。在塔基施工过程中每处塔基都有一处施工临时占地作为施工场地，用作塔基基础施工和铁塔组立，兼做材料堆放场地。由于施工工艺需要，场地选择需紧邻塔基处，尽量选择塔基四周平坦、植被稀疏一侧，尽量利用草地或植被稀疏的灌木林地，以减少土地平整导致的水土流失和植被破坏，根据设计资料及本项目水土保持方案报告，施工场地占地面积约5800m²。

(3) 牵张场布置

牵张场主要用作导线、地线张紧和架线，也兼作材料使用前的临时堆放、转运以及工程临时指挥篷房。

根据施工单位提供资料，本工程拟在线路沿线设置9个牵张场，牵张场总占地面积约950m²。牵张场位置见下图。



图2-11 本项目施工期牵张场布设情况

(4) 其他临建设施

线路主要的材料站和相关办公场地均租用当地房屋，不进行临时建设。

材料站主要堆放塔材、导线、地线、绝缘子、金具和水泥等，其中水泥堆放在室内，当各塔位基础施工时由汽车分别运至各塔位附近公路旁，然后由人力沿人抬道路或机械设备沿施工道路运至塔位。

(5) 施工“三场”设置

根据设计资料，工程不设置取土场、弃土场及砂石料场，所需砂石料均来自当地合法料场采购。

2.2 生态保护红线内施工组织

经香格里拉市自然资源局查询，本项目输电线路新建 103 基杆塔塔基用地坐标范围未压覆生态保护红线及永久基本农田，详见附件 6。根据现场调查，本项目新建输电线路已建杆塔、在建杆塔以及牵张场等临时占地均未在生态保护红线区域内，新建输电线路未建部分将一档跨越生态保护红线 3 次，跨越长度共约 0.994km，不在生态保护红线内新建杆塔。

经咨询施工单位，本项目施工期不在生态保护红线范围内设置牵引场等临时占地，一档跨越生态保护红线段线路与拟设置牵张场相对位置关系见下图。

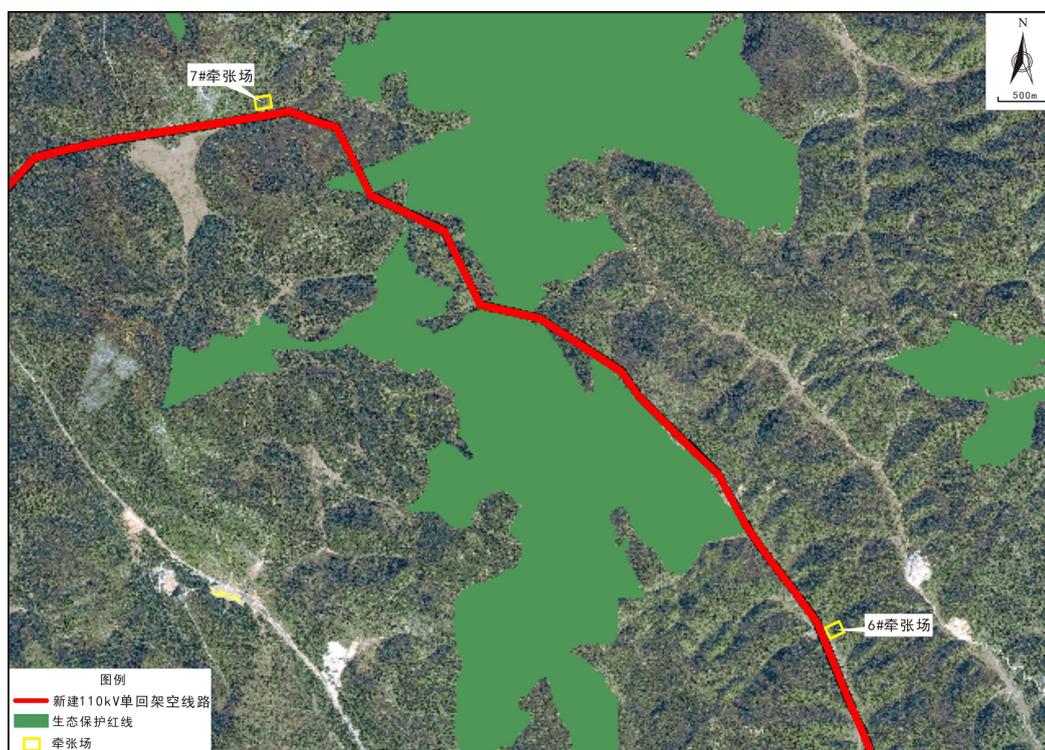


图 2-12 本项目一档跨越生态保护红线段线路与拟设置牵张场相对位置

根据现场调查，新建输电线路一档跨越生态保护红线段尚未开工建设，

施工前将在施工现场设立关于生态保护红线区域的警示牌等，控制各项施工活动，严禁在生态保护红线范围内施工。严禁在生态保护红线范围内开辟临时施工道路。施工期严禁将堆料场、牵引场等临时占地设置在生态保护红线内，架线施工采用无人机等环境友好型架线方式。新建输电线路一档跨越生态保护红线段施工临时场地分布情况见图 2-13。

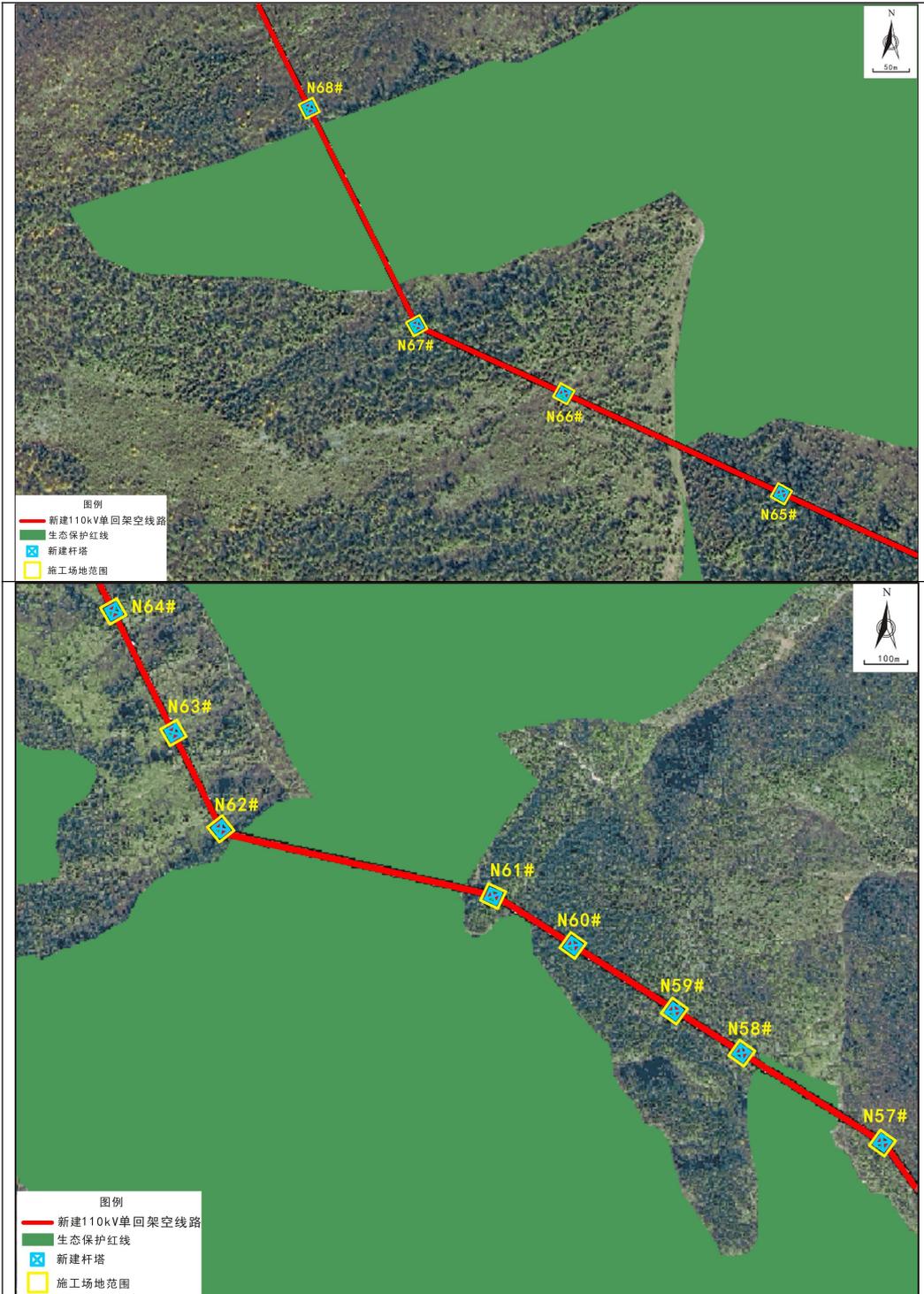




图 2-13 新建输电线路一档跨越生态保护红线段施工临时场地分布情况图

1.110kV 尼西变电站扩建工程

根据现场调查，110kV 尼西变电站扩建工程现已建成，尚未通电投运，工程施工阶段主要分为了基础施工、电气设备及屋外配电网架安装等。变电站主要施工工序见图 2-14。

施工方案

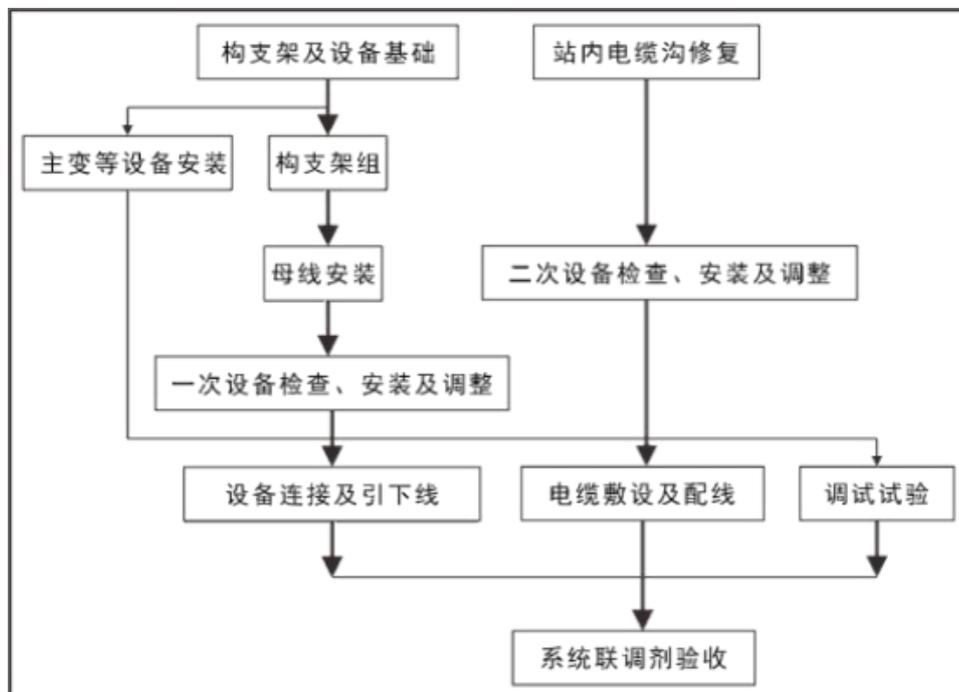


图2-14 110kV 尼西变电站扩建工程施工工序流程图

(1) 建（构）筑物施工

110kV 尼西变电站扩建工程土建施工包括 2#主变以及配电室等基础施工。采用机械与人工结合开挖基槽，钢模板浇制钢筋混凝土。砖混、混凝土、预制构件等建材采用塔吊垂直提升，水平运输采用人力推车搬运。

基础挖填施工工艺流程为：测量定位、放线→土方开挖→清理一垫层施工→基础模板安装→基础钢筋绑扎→浇捣基础砼→模板拆除→人工养护→回填土夯实→成品保护。

(2) 电气设备及屋外配电网架安装

采用人工开挖基槽，钢模板浇制基础，钢管人字柱及螺栓角钢梁构架均在现场组装，采用吊车吊装，设备支架和预制构件在现场组立。

2.220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程

根据现场调查，110kV 尼西变电站扩建工程现已建成，尚未通电投运，工程施工阶段主要分为了两个阶段：施工前期和设备安装工程组成。

(1) 施工前期

主要施工内容包括施工场地布置、预留间隔位置清理、设备运输等。

(2) 设备安装工程

设备安装采用机械结合人工吊装和安装。

3.新建 110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

线路施工主要分为杆塔基础、杆塔组立和导线架设几个步骤，施工在线路路径方向上分段推进，即在一个工段上完成基础、立塔和架线后再进行下一个工段的施工。各工序安排见图 2-15。

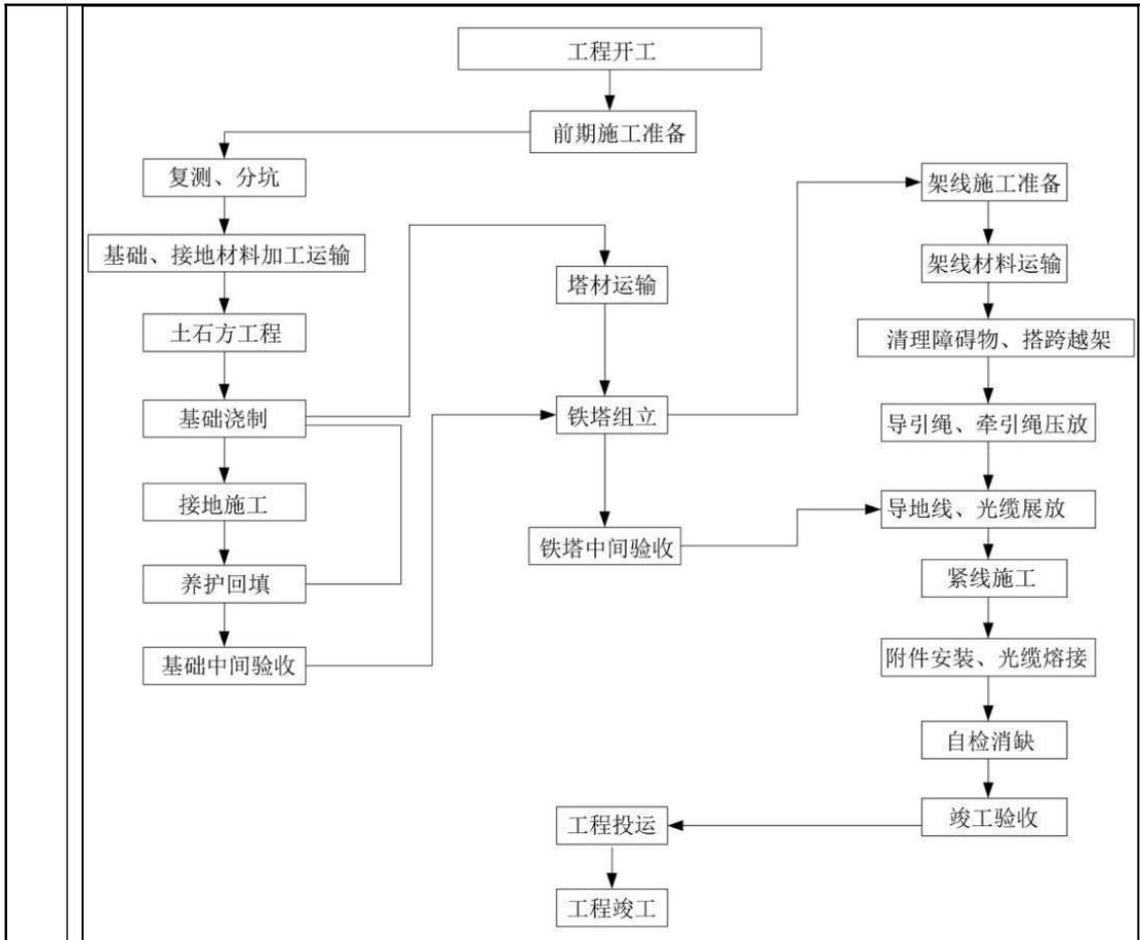


图2-15 线路施工工序流程图

(1) 基础施工

本项目采用掏挖式基础以及斜柱式基础，土石方开挖采用机械与人工开挖结合方式。土质基坑采用明挖方式，在挖掘前首先清理基面及基面附近的浮石等杂物，开挖自上而下进行，基坑四壁保持稳定放坡；在交通条件许可的塔位采用筒式旋挖取土，以缩短基坑开挖的时间。基坑开挖尽量保持坑壁成型完好，并做好临时堆土堆渣的防护，避免坑内积水以及影响周围环境和破坏植被，基础坑开挖好后应尽快浇筑混凝土。

(2) 铁塔组立施工

采用内拉线悬浮抱杆或外拉线悬浮抱杆分段分片吊装。铁塔组立采用分片分段吊装的方法，按吊端在地面分片组装，吊至塔上合拢，地线支架与最上段塔身同时吊装。吊装或大件吊装时，吊点位置要有可靠的保护措施，防止塔材出现硬弯变形。

(3) 架线施工

	<p>本项目采用无人机放线工艺。用无人机牵着迪尼码绳在空中展放牵引绳，再配合牵引机用牵引绳带动导线，可不用开辟放线通道，减少对地面植被的损伤。</p> <p>2.施工时序及建设周期</p> <p>本项目建设周期约 12 个月。</p>
其他	<p>1.110kV 尼西变电站扩建工程</p> <p>110kV 尼西变电站扩建工程位于变电站内预留用地内，本期不新征占地，不涉及站址比选。</p> <p>2.220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程</p> <p>220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程位于变电站内预留用地内，本期不新征占地，不涉及站址比选。</p> <p>3.新建 110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程线路路径方案比选</p> <p>根据设计资料，本工程新建110kV 架空线路沿线主要受沿线地形、生态红线、基本农田以及沿线其余障碍物等制约因素影响，设计阶段拟定了两个路径方案，各方案详细情况如下所示：</p> <p>(1) 线路路径西方案（推荐方案）</p> <p>根据设计资料，新建110kV 线路起于220kV 香格里拉变电站，止于110kV 尼西变电站，线路自香格里拉变北侧出线后向北走线，经嘎谷、格丁后向西走线，跨已建110kV 香尼 I 回线、跨越35kV 建塘外设线、跨越110kV 格城线后继续向西走线至建塘镇解放村木仍脚附近，在木仍脚向西北走线，经浪它批、朗拉搏后转向西走线，经打孟古后到达哈拉，在哈拉转向西北走线，经母直古后进入尼西变。线路路径见图2-16。</p> <p>(2) 线路路径东方案（比选方案）</p> <p>根据设计资料，新建110kV 线路起于220kV 香格里拉变电站，止于110kV 尼西变电站，线路自香格里拉变北侧出线后向北走线，经嘎谷、格丁后向西走线，跨已建110kV 香尼 I 回线、跨越35kV 建塘外设线、跨越110kV 格城线后继续向西走线至建塘镇解放村木仍脚附近，在木仍脚向西北走线，经打拉古卡、浪它批、朗拉搏后转向西走线，经打孟古后到达哈拉，在哈拉转向西北走线，经母直古后进入尼西变。线路路径见图2-16。</p>

表 2-9 线路路径方案比选

编号	项目	西方案（推荐方案）	东方案（比选方案）	环保比选结果
1	工程投资	6714 万	7130 万	西方案占优
2	线路路径长度	单双混合：合计 30.808km (双回 0.7km，单回 30.108km)	单双混合：合计 31.7km (双回 0.7km，单回 31km)	西方案占优
3	海拔高程	3000m~3800m	3000m~3760m	基本相同
4	沿线地形	丘陵 16%，一般山地 70%，高山占 14%	丘陵 16%，一般山地 70%，高山占 14%	相同
5	杆塔数量	103 基	109 基	西方案占优
6	工程占地	塔基永久占地约 5250m ²	塔基永久占地约 5500m ²	西方案占优
7	沿线占地类型	占地类型有耕地、林地、草地	占地类型有耕地、林地、草地	相同
8	沿线水环境	跨越纳赤河支流 1 次	跨越纳赤河支流 1 次	相同
9	项目影响户数、影响范围	线路沿线评价范围分布有 5 处电磁环境保护目标	线路沿线评价范围分布有 5 处电磁环境保护目标	相同
10	主要交叉跨越	跨越 110kV 两次、跨越国道一次、跨越省道一次、跨越 35kV 三次、跨越房屋一次	跨越 110kV 两次、国道一次、省道一次、跨越 35kV 三次、跨越房屋一次	相同
11	是否涉及生态保护红线	跨越生态保护红线约 0.994km，不在生态保护红线范围内立塔	跨越生态保护红线约 1.01km，在生态保护红线范围内立塔 2 基	西方案占优
12	基本农田占用情况	塔位均已避开	塔位均已避开	相同
13	线路沿线政府部门意见	推荐	不推荐	西方案占优

①技术经济角度

由上表可知，通过技术经济条件比较，西方案线路路径长度较东方案略短，新建杆塔数较东方案略少，工程征地较东方案略小，项目总投资较东方案略少，故从技术经济角度看，西方案较东方案优。

②环境保护角度

从环境保护角度看，西方案线路路径不占用自然保护区、生态保护红线等生态敏感区，仅从上空跨越生态保护红线约 0.994km；东方案线路路径穿越生态保护红线约 1.01km，且在生态保护红线范围内立塔 2 基，故从环境保护角度看，西方案较东方案优。

综合以上分析，从投资角度上看，西方案较东方案投资略小，从环境保

护角度看，西方案线路路径优于东方案。因此，综合考虑线路建设规模、沿线生态敏感区、投资成本等因素，并结合政府部门意见，本环评推荐西方案为本工程路径方案，并据此开展环境影响评价工作。

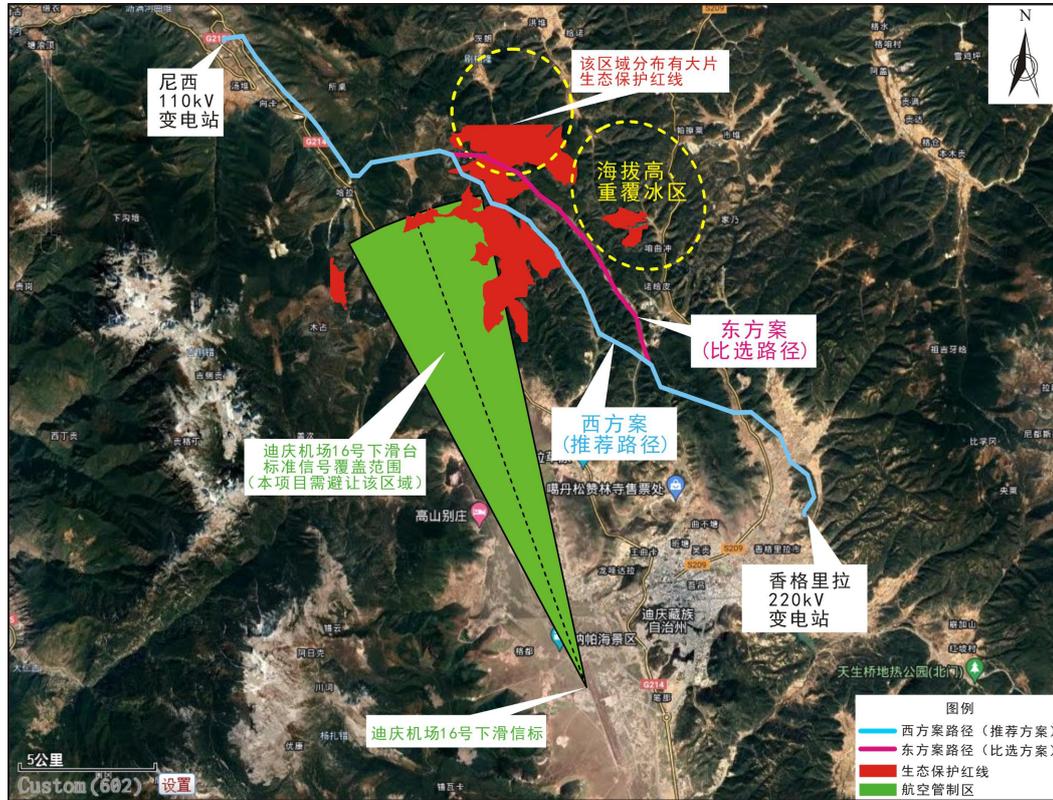


图 2-16 线路路径比选图

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1.生态环境

1.1 主体功能区规划

根据《云南省人民政府关于印发云南省主体功能区规划的通知》（云政发〔2014〕1号），本项目位于香格里拉市境内，评价区域主体功能规划为：国家重点生态功能区。

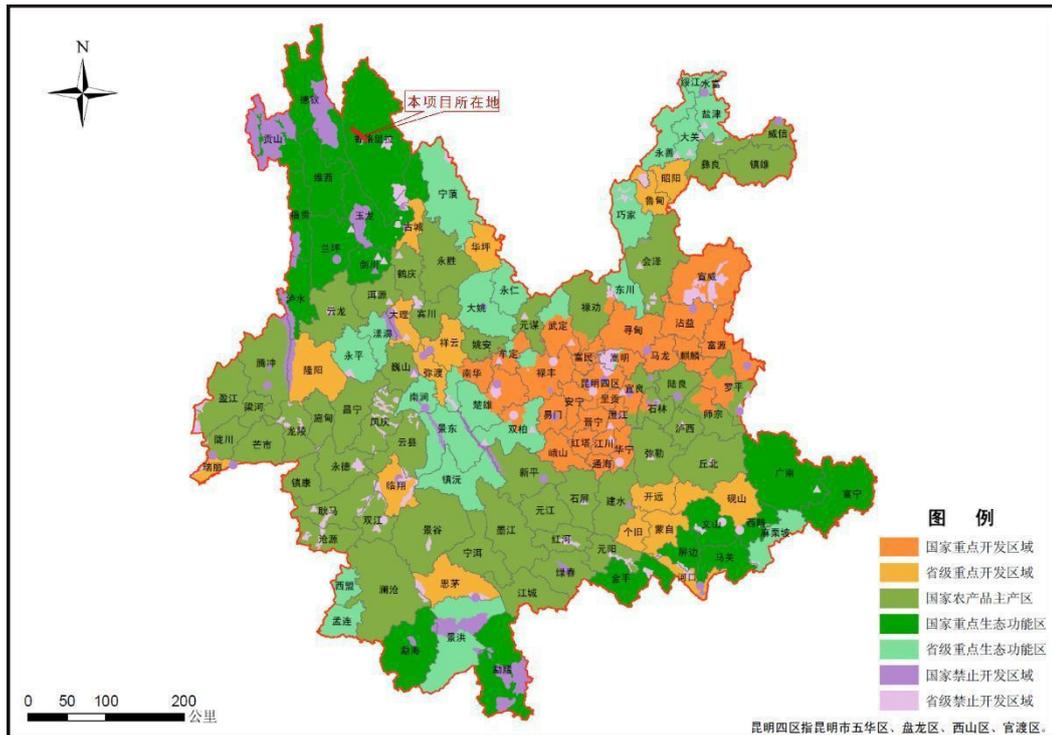


图3-1 本工程与云南省主体功能区相对位置关系图

国家重点生态功能区的区域发展方向：

根据省情，云南省重点生态功能区分为水源涵养、水土保持、生物多样性保护3种类型：

一、水源涵养型。推进天然林保护和退耕还林，治理水土流失，维护或重建湿地、森林等生态系统。严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒等行为。加强江河源头及上游地区的小流域治理和植树造林，减少面源污染。禁止开垦草原（草甸），实行禁牧休牧和划区轮牧，稳定草原面积，建设人工草地。拓宽农民增收渠道，解决农民长远生计。

二、水土保持型。大力推行节水灌溉和“五小”水利工程建设，发展旱作

生态环境现状

节水农业，限制陡坡垦殖。加强小流域综合治理，实行封山禁牧，恢复退化植被。加强对能源和矿产资源开发及建设项目的监管，加大矿山环境整治和生态修复力度，最大限度地减少人为因素造成新的水土流失。拓宽农民增收渠道，解决农民长远生计。

三、生物多样性保护型。禁止对野生动植物进行滥捕滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的有效保护和永续利用。加强防御外来物种入侵的能力，在重点地区和重点水域建设外来物种监控中心和监控点，防止外来有害物种对生态系统的侵害。保护自然生态系统与重要物种栖息地，防止生态建设导致栖息环境的改变。在重要流域及湖泊，加强水域生态环境保护建设，开展水域生态修复，根据各种水生野生动物濒危程度和生物学特点，加大渔业资源人工增殖放流力度，设立禁渔区和禁渔期，对其产卵群体和补充群体实行重点保护。

项目所在区域为滇西北森林及生物多样性生态功能区，功能区类型为生物多样性保护；发展方向为在已明确的保护区域保护生物多样性和多种珍稀动物基因库。

本项目属输变电工程，属基础设施工程，不涉及新建各类开发区和扩大现有工业开发区的面积。本项目的建设为满足小水电送出的需求，助力当地社会经济发展，本环评已提出相关生物多样性保护的保护措施、水土流失防治措施以及施工扬尘、固体废弃物和生态环境保护等措施和要求，在施工期和运行期落实相关措施要求后，对环境的影响很小，项目建设已取得当地人民政府、自然资源局、林业局、生态环境局等部门的原则同意，因此，项目建设符合《云南省人民政府关于印发云南省主体功能区规划的通知》中云南省重点生态功能区的相关要求。

1.2 生态功能区划

根据《云南省生态功能区划》（2009年），本项目评价区域生态区划见表3-1。

表 3-1 本项目生态功能区划一览表

生态功能分区单元			主要生态问题	主要生态系统服务功能	生态保护与建设重点
生态区	生态亚区	生态功能区			
V 青藏高原东南缘寒温性针叶林、草甸生态区	V1 德钦、香格里拉高山高原寒温性针叶林，高寒灌丛草甸生态区	V1-1 怒山、云岭高山峡谷生物多样性保护生态功能区	旅游带来的环境污染	三江并流地区生物多样性和高山峡谷景观保护	保护三江并流的自然景观，削减矿业开发、水电建设和旅游业带来的环境污染和景观破坏
		V1-2 大雪山高山峡谷林业与水土保持生态功能区	过度放牧带来的草场退化、旅游带来的环境污染	滇西北地区的生态林业和生态旅游	保护森林，调整产业结构，防止水土流失、保护自然生态景观，防止旅游带来的污染

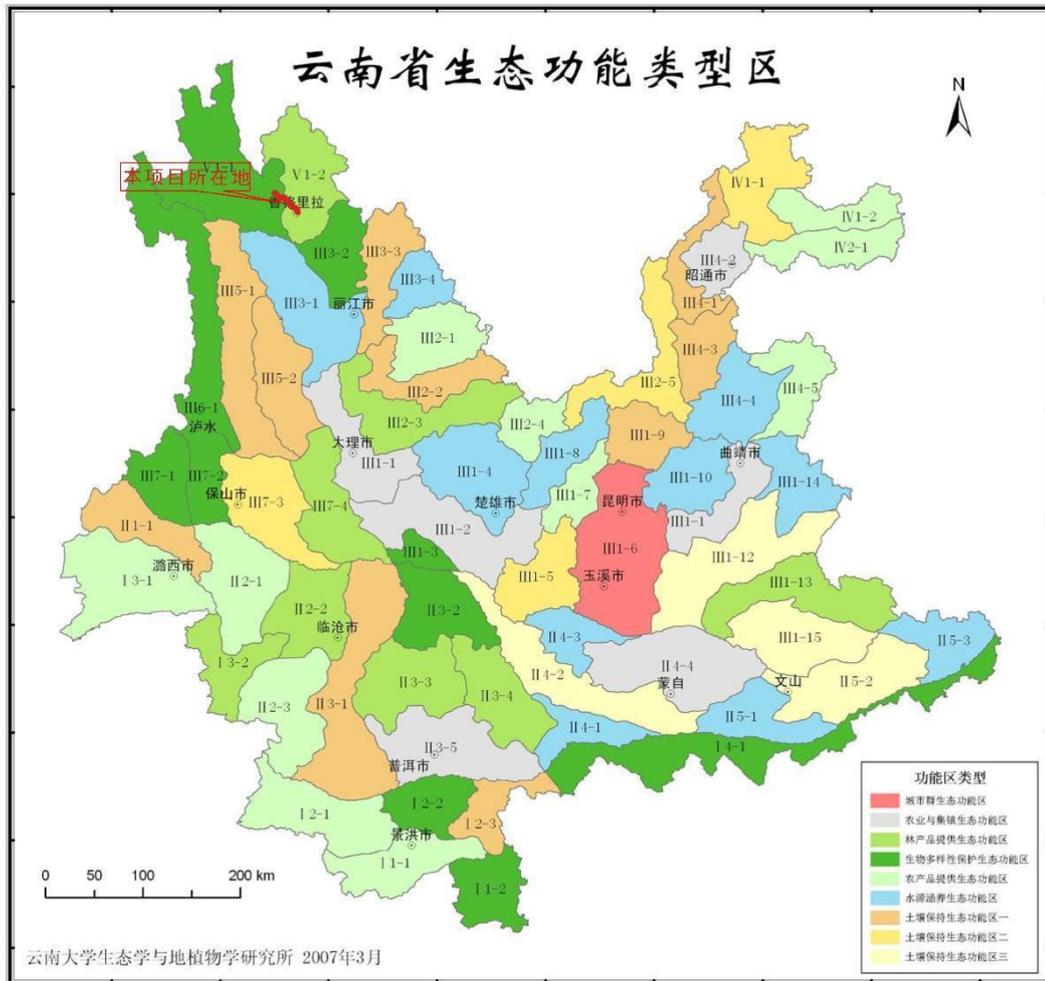


图 3-2 本项目与云南省生态环境功能区规划的相对位置关系

1.3 生态环境现状

1.3.1 土地利用现状

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），三级评价可采用定性描述或面积、比例等定量指标，重点对评价范围内的土地利用现状、植被现状、野生动植物现状等进行分析。本次评价根据国家最新的《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），并结合卫星影像数据对项目所在区域土地利用现状进行解析。根据现场调查及遥感影像解译，本项目评价范围内的生态影响评价区总面积约 2689.8hm²，土地利用类型主要为乔木林地、灌木林地、旱地，分别占总评价区面积的 60.00%、13.00%、11.00%，其他草地、沼泽草地、公路用地、农村道路、公共设施用地、城镇住宅用地、农村宅基地、河流水面、坑塘水面等面积较小，占总评价区面积的比例 < 10%。

其中新建线路发生变更段路径的生态影响评价区面积约 1504.0hm²，土地利用类型主要为乔木林地、灌木林地，分别占总评价区面积的 75.00%、10.05%，其他草地、沼泽草地、农村道路等面积较小，占总评价区面积的比例 < 10%。

1.3.2 项目所在区域陆生植被及生物多样性调查

（1）植被区划及分布特点

根据《云南植被》（1987年）对云南植被进行的区划，项目评价区属于II亚热带常绿阔叶林区域—IIA 西部（半湿润）常绿阔叶林亚区域—IIAi 高原亚热带南部季风常绿阔叶林地带—IIAi-1 滇西南中山山原河谷季风常绿阔叶林区 and II亚热带常绿阔叶林区域—IIA 西部（半湿润）常绿阔叶林亚区域—IIAii 高原亚热带北部常绿阔叶林地带—IIAii-1c 滇中西北部高中山高原云南松林，云、冷杉林亚区。

项目评价区以山原峡谷地貌为主，地带性植被为暖温性针叶林、暖温性常绿-落叶阔叶混交林，受人为活动长期干扰，原生的半湿润常绿阔叶林和云南松林分布很少，替代性植被为次生半湿润常绿落叶阔叶林、云南松林、暖性石灰岩灌丛和稀树灌木草丛。其中暖温性针叶林面积较大，其次为常绿落叶阔叶林，种类组成趋于简单，次生物种增加，群落高度下降，生物多样性已经明显降低。项目新建线路位于山顶和山间小盆地走线，海拔高程介于 1900m~3000m 之间，植被垂直地带性分布规律不明显。

（2）自然植被

项目评价范围内区域内维管束植物物种多样性较低，根据本次调查结果显示，评价范围内有野生及较为常见或重要栽培的维管植物 51 科 108 属 132 种，其中蕨类植物 3 科 4 属 6 种，裸子植物 1 科 4 属 5 种，双子叶植物 40 科 86 属 106 种，单子叶植物 7 科 14 属 15 种，大多数植物为适应于本地土壤和水热条件的乡土物种，它们抗性强，能够适应各种异质性较强的生境，部分还具有食用价值、药用价值、绿化观赏价值和环境改善功能。根据调查结果及资料分析，本项目评价区域植物丰富度仅占云南省植物总数的 0.89%，评价区域植被物种比较单一。

表 3-2 评价区维管束植物的科、属、种统计

植物类群	科	属	种	云南省总数	物种占云南省总数比重 (%)
蕨类植物	3	4	6	1500	0.40
裸子植物	1	4	5	100	5.00
被子植物	47	100	121	13160	0.92
维管束植物合计	51	108	132	14760	0.89

项目路线主要经过区域内维管束植物物种多样性相对较低，根据本次调查结果显示，新建线路沿线有野生及较为常见或重要栽培的维管植物主要为高山松等乔木，南川柳、矮高山栎等灌木，以及西南獐牙菜、海仙报春、野棉花等草丛较为常见，大多数植物为适应于本地土壤和水热条件的乡土物种，它们抗性强，能够适应各种异质性较强的生境，部分还具有食用价值、药用价值、绿化观赏价值和环境改善功能。

(3) 人工植被

评价区的人工植被主要以核桃为主的经济林。

(4) 重要保护植物

经过实地调查，对照《国家重点保护野生植物名录》（2021 年）、云南省林业和草原局 云南省农业农村厅公告（2023 年第 11 号）《云南省重点保护野生植物名录》，野外调查未发现区域分布的物种，未发现国家一级和云南省重点保护植物分布，分布有国家二级重点保护植物滇牡丹以及真菌类（松茸）的分布，项目不涉及占用其区域，未发现《中国生物多样性红色名录-高等植物卷》中濒危、易危、极危物种，分布有《中国生物多样性红色名录-大型真菌卷》中易危物种 1 种（松茸）。

根据云南省林业厅文件云林保护字（1996）第 65 号《关于印发云南古

树名木名录的通知》和实地走访，在本项目评价区范围内未发现法定挂牌的古树名木分布。

(5) 极小群物种

经过实地调查，对照云南省林业和草原局关于《云南省极小群野生植物保护名录（2022版）》，结合现场调查，在本项目评价区野外调查未发现极小群物种的分布。

(6) 外来入侵物种

评价区外来入侵物种为欧洲千里光，少部分区域均有分布，分布于农村道路边和林缘，影响粮食经济作物和林木的生长，并对本地物种会造成一定的威胁。

1.3.3项目所在区域陆生动物多样性调查

(1) 动物区系划分及主要特点

根据《中国动物地理》（张荣祖·科学出版社，2011年），项目影响评价区动物区划属于东洋界中印亚界—西南区—喜马拉雅亚区—察隅-贡山省—东部热带山地森林动物群。

评价区内东洋界成分动物占绝对优势，其次为广布种，古北界成分极少见。

(2) 陆生动物物种组成及分布特征

根据查阅《中国动物志（两栖纲）》（科学出版社，2009年）等著作以及关于本地区脊椎动物类的如《云南省陆生野生动物资源调查报告》、《云南鸟类志（上卷·非雀形目）》（1995年，杨岚，云南科技出版社）、《云南鸟类志（下卷·雀形目）》（2004年，杨岚，杨晓君，云南科技出版社）、《云南两栖类志》、《云南爬行类志》等相关文献资料，对评价范围的动物资源现状得出综合结论。

根据实地考察及对相关资料进行综合分析，本项目影响评价区分布的陆生野生脊椎动物主要有两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类。其中两栖类有西藏蟾蜍、腹斑倭蛙等；爬行类有黑眉锦蛇、草绿攀蜥等；鸟类有山斑鸠、树麻雀、大杜鹃等；哺乳类有小型啮齿类，如小家鼠、赤腹松鼠、黄胸鼠等。评价区域内生境类型相对较少，生态系统结构相对简单，生物量及动物种群多

样性较为单调，个体数量较少。

(3) 重要动物

本项目线路穿越多种生境，包括林地、灌丛和草地，不同的生境类型，为动物的生活繁殖提供了良好栖息环境。根据云南省林业和草原局公告（2023 年第 9 号）《云南省重点保护陆生野生动物名录》，本项目评价区内可能分布有国家 II 级重点保护野生动物松雀鹰、红隼、猕猴、黑熊 VU 等 4 种，其中黑熊同属于《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷》中易危 VU 物种。

(4) 重要物种生境现状

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022），重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。经现场调查和查阅资料，本项目区域不涉及以上重要生境。

但经查询资料，评价区范围内可能分布的有国家 II 级重点保护动物 4 种。但项目评价区域主要为以上重要动物的活动觅食场所，无重要动物天然集中分布区、栖息地、繁殖地分布。

根据云南省林业和草原局公告（2023 年第 10 号）《云南省候鸟迁徙通道重点区域范围（第一批）》，本项目不涉及云南省候鸟迁徙通道重点区域范围；

项目所在区域位于云南省已知的候鸟迁徙西通道的范围，但评价范围内不涉及迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地，与周边鸟类聚集点、民间打雀点的距离均较远，因此，本项目评价范围内并不涉及鸟类重要生境。

1.3.5 生态敏感区、重要生境的分布及现状

1.3.5.1 项目区生态保护红线生态环境现状

(1) 土地利用、生态系统现状

经过实地调查，本项目评价范围内生态保护红线区域土地类型主要为林地（乔木林地和灌木林地）。生态保护红线区域生态系统类型主要为森林生态系统和灌丛生态系统。

(2) 陆生植物现状

①主要植被类型

经过实地调查，本项目评价范围内生态保护红线区域植被类型主要以高山松林和矮高山栎灌丛为主。

②植物物种多样性

根据本次调查结果显示，本项目评价范围内生态保护红线区域有野生及较为常见或重要栽培的维管植物主要为高山林和矮高山栎灌丛，大多数植物为适应于本地土壤和水热条件的乡土物种，它们抗性强，能够适应各种异质性较强的生境，部分还具有食用价值、药用价值、绿化观赏价值和环境改善功能。

③重要保护植物

经过实地调查，对照《国家重点保护野生植物名录》（2021年）、云南省林业和草原局 云南省农业农村厅公告（2023年第11号）《云南省重点保护野生植物名录》，结合现场调查，野外调查期间在本项目评价范围内生态保护红线区域未发现区域分布的物种，未发现国家级及云南省重点保护植物分布。

根据云南省林业厅文件云林保护字（1996）第65号《关于印发云南古树名木名录的通知》和实地走访，本项目评价范围内生态保护红线区域未发现法定挂牌的古树名木分布。

④极小群物种

经过实地调查，对照云南省林业和草原局关于《云南省极小群野生植物保护名录（2022版）》，结合现场调查，本项目评价范围内生态保护红线区域野外调查未发现极小群物种的分布。

⑤外来入侵物种

经过实地调查，本项目评价范围内生态保护红线区域外来入侵物种为鬼针草。

（3）陆生动物现状

因本次环评野外调查时间有限，未实地发现重点野生保护动物。但经查询资料，评价区范围内可能分布有国家Ⅱ级重点保护野生动物松雀鹰、红隼、猕猴、黑熊等4种。

1.3.5.2 云南生物多样性保护优先区域

(1) 相对位置关系

本项目变电站及线路工程全部位于云南生物多样性保护优先区域内，该区域的类型为“（一）滇西北高山峡谷针叶林区域—1.3.云岭山脉寒温性-暖温性针叶林区”。

(2) 本项目涉及云南生物多样性保护优先区域现状

因本项目全部位于云南生物多样性保护优先区域内，涉及云南生物多样性保护优先区域的动植物现状详见生态影响专题评价“1.3.2项目所在区域陆生植被及植物多样性调查”及“1.3.3项目所在区域陆生动物多样性调查”章节。

1.3.5.3 中国生物多样性保护优先区域

(1) 相对位置关系

中国生物多样性保护优先区域范围和云南生物多样性保护优先区域范围在本项目评价范围内重合。

(2) 现状调查

因本项目涉及的中国生物多样性保护优先区域范围与云南生物多样性保护优先区域重合，本项目在中国生物多样性保护优先区域内及云南生物多样性保护优先区域内动植物现状相同，通过现场调查及走访，本项目拟建输电线路沿线未发现有中国生物多样性保护优先区域重点保护植物，未发现有中国生物多样性保护优先区域重点保护动物对象。详见生态影响专题评价“1.3.2项目所在区域陆生植被及植物多样性调查”及“1.3.3项目所在区域陆生动物多样性调查”章节。

1.3.6 主要生态环境问题

项目区域已存在的生态问题主要为过度放牧带来的草场退化、旅游带来的环境污染。

2.电磁环境质量现状

根据电磁环境影响专题评价中的环境质量现状监测结果，本项目所在区域电磁环境质量监测结果如下。

经监测，本项目尼西110kV 变电站四侧厂界处工频电场强度监测值在

(8.87~78.41) V/m 之间,工频磁感应强度监测值在(0.006~0.137) μ T 之间,均分别低于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 4000V/m 及100 μ T 的评价标准。

经监测,本项目香格里拉220kV 变电站间隔扩建侧工频电场强度监测值为211.84V/m、工频磁感应强度监测值为0.191 μ T 之间,均分别低于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 4000V/m 及100 μ T 的公众曝露控制限值。

经监测,线路沿线工频电场强度监测值在(0.04~18.30) V/m 之间,工频磁感应强度监测值在(0.019~0.048) μ T 之间,均分别低于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 4000V/m 及100 μ T 的评价标准。

详细监测结果情况见《110kV 尼西乡变二期工程电磁环境影响专题评价》。

3.声环境质量现状

3.1 监测因子、监测频次

等效连续 A 声级。

3.2 监测点位及布点方法

(1) 110kV 尼西变电站扩建工程

根据现场调查,110kV 尼西变电站四侧围墙外200m 评价范围内无声环境保护目标分布,本次评价在110kV 尼西变电站四侧围墙外1m 处各布设了1个监测点位(N1~N4),共计4个监测点位,各监测点位于围墙外1m、距地面1.2m 高处。

(2) 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程

根据现场调查,220kV 香格里拉变电站110kV 出线侧围墙外200m 评价范围内分布有1处声环境保护目标。本次评价在该声环境保护目标处布设了1个监测点位(N10),监测点位设置在靠近变电站围墙一侧,距离环境保护目标建筑1.0m,距地面1.2m 高处。

此外本次评价在220kV 香格里拉变电站110kV 出线侧围墙外1m 处布设了1个监测点位(N9),监测点位高于围墙0.5m 高处。

(3) 新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

本工程新建110kV 架空线路沿线共分布有3处声环境保护目标,本次评

价在该3处声环境保护目标处各布设了1处监测点位（N6、N7、N8），共计3处监测点位，监测点位设置在距离线路较近的房屋处，监测点位距地面1.2m高。此外为了解新建110kV 架空线路发生变动段声环境质量现状，本次评价在新建110kV 架空线路发生变动段补充监测了3个监测点位，均设置在拟建线路正下方，监测点位距地面1.2m高。

综上分析，本次监测涵盖了全部声环境保护目标以及全部声功能区，监测点位布置合理，监测点位数量满足《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中布点要求。

3.3 监测频次

各监测点位昼、夜间各监测一次。

3.4 监测时间及监测条件

监测单位：湖北君邦检测技术有限公司

监测时间及监测环境条件见表 3-3。

表 3-3 监测环境条件

检测日期	天气	温度（℃）	风速（m/s）	检测报告
2022.4.28	晴	7.8~27.7	1.6~3.3	（2022）环监（电磁-电力）字第（099）号
2022.4.29	多云	5.3~6.9	2.8~3.0	
2023.8.20	阴	12~24	0.1~1.9	（2023）环监（电磁-电力）字第（260）号

表 3-4 现场监测期间运行工况一览表

名称		日期	运行最大工况			
			电流（A）	电压（kV）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
110kV 尼西变电站	1#主变	2022.4.28	3.73	115.33	0.63	0.38
220kV 香格里拉变电站	1#主变	2022.4.28	134.68	230.54	52.06	-16.08
	2#主变		135.03	230.41	51.59	-16.48

3.5 监测方法及仪器

（1）监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

（2）监测仪器

本次监测均按国家现行有效的标准方法和有关技术规范要求进行，测量仪器已通过计量部门检定，噪声测量仪器的检定日期均在有效期内，详见表

3-5。

表 3-5 本工程噪声监测仪器一览表

序号	仪器设备	仪器出厂编号	有效期起止时间	检测报告
1	AWA5688 型声级计	00314849	2022.01.11~2023.01.10	(2022) 环监 (电磁-电力)字 第(099)号
2	AWA6021A 声校准器	1020204	2022.03.24~2023.03.23	
3	AWA6228+型声级计	10340733	2023.1.3~2024.1.2	(2023) 环监 (电磁-电力)字 第(260)号
4	AWA6021A 声校准器	1020204	2023.3.15~2024.3.14	

3.6 监测结果

项目环境噪声监测结果见下表。

表 3-6 变电站及间隔扩建侧厂界噪声监测结果 单位: (dB(A))

测点编号	点位描述	监测结果		执行标准		达标情况	检测报告
		昼间	夜间	昼间	夜间		
(1) 110kV 尼西变电站扩建工程							
N1	110kV 尼西变电站 东侧围墙外 1m	41.0	37.8	60	50	是	(2022) 环监(电 磁-电力) 字第 (099)号
N2	110kV 尼西变电站 南侧围墙外 1m	39.1	38.9	60	50	是	
N3	110kV 尼西变电站 西侧围墙外 1m	39.8	37.8	60	50	是	
N4	110kV 尼西变电站 北侧围墙外 1m	39.8	36.3	60	50	是	
(2) 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程							
N9	香格里拉变电站北 侧围墙外 1m	42.2	36.6	60	50	是	

表3-7 本项目环境噪声昼、夜间监测结果 (单位: dB (A))

测点编号	点位描述	修约后监测结果		执行标准		达标情况	备注	检测报告	
		昼间	夜间	昼间	夜间				
(1) 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程									
N10	香格里拉变电站 西北侧约 65m 武 警宿舍楼东侧约 1m (宿舍楼楼顶 无法到达)	41	38	60	50	是	工业、 居住混 杂区域	(2022) 环监 (电磁 -电力) 字第 (099) 号	
(2) 新建线路未发生变动段									
N5	拟建线路跨越 G214 道路旁	57	41	70	55	是	G214 两侧 55m 范 围内		
N6	建塘镇诺西村腊 崩谷***家看护房 西南侧 1m	57	40	70	55	是	S209 两 侧 55m 范围内		
N7	建塘镇诺西村腊	48	39	55	45	是	村庄区		

	崩谷关映华农田看护棚南侧 1m						域	
N8	建塘镇诺西村腊崩谷农家乐西南侧 1m	46	36	60	50	是	城镇区域	
N1	拟建线路正下方（尼西乡汤满村打孟古附近乡道）	39	36	55	45	是	村庄区域	（2023）环监（电磁-电力）字第（260）号
N2	拟建线路正下方（建塘镇解放村朗拉搏附近乡道）	40	37	55	45	是	村庄区域	
N3	拟建线路正下方（建塘镇解放村浪它批附近乡道）	39	37	55	45	是	村庄区域	

（1）110kV 尼西变电站扩建工程

根据监测结果，110kV 尼西变电站四侧厂界昼间噪声监测值在（39.1~41.0）dB(A)之间，夜间在（36.3~38.9）dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中“2类”排放限值要求。

（2）220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程

根据监测结果，220kV 香格里拉变电站间隔扩建侧厂界昼间噪声监测值为 42.2dB(A)，夜间噪声监测值为 36.6dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中“2 类”排放限值要求。

220kV 香格里拉变电站 110kV 出线侧声环境保护目标处噪声昼间监测值为 41dB(A)，夜间监测值为 38dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

（3）新建 110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

新建线路位于村庄区域内噪声昼间监测修约值在（39~48）dB(A)之间，夜间监测修约值在（36~39）dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值。

新建线路位于城镇区域内噪声昼间监测修约值为 46dB(A)，夜间监测修约值为 36dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

新建线路位于交通干道两侧噪声昼间监测修约值为 57dB(A)，夜间监测修约值在（40~41）dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值。

4.水环境

本项目所在区域属于长江流域。根据现场调查，本项目新建输电线路段跨越纳赤河支流 1 次，跨越水域宽约 5m，一档跨越，不在水中立塔。根据《云南省水功能区划》（2014 年修订），本项目新建输电线路跨越纳赤河支流段非饮用水水源保护区，未划定水环境功能区划。根据《迪庆州 2022 年生态环境状况公报》显示，迪庆州地表水环境质量总体处于优状态，各断面水质符合 III 类标准，迪庆州河流水质监测结果见下图。

二、地表水环境质量状况

（一）河流水质状况

2022年，迪庆州地表水环境质量总体处于优状态，国控断面水质符合Ⅲ类比例为100%，省控河流断面水质符合Ⅲ类比例为100%，水质达标率100%（国控河流断面5个为：贺龙桥、中路村、虎跳峡镇、色仓、碧玉河汇口；省控河流断面7个为：上桥头水文站、拖顶金沙江、拖顶乡珠巴洛河、塔城镇、布村、干湖、洛吉电站）。

按照水系划分，长江水系水质状况为优，金沙江干流及主要入江支流（一级支流）水质符合Ⅲ类比例为100%；澜沧江系水质状况为优，澜沧江干流及主要入江支流（一级支流）水质符合Ⅲ类比例为100%。

图 3-3 《2022 年迪庆州生态环境状况公报》截图

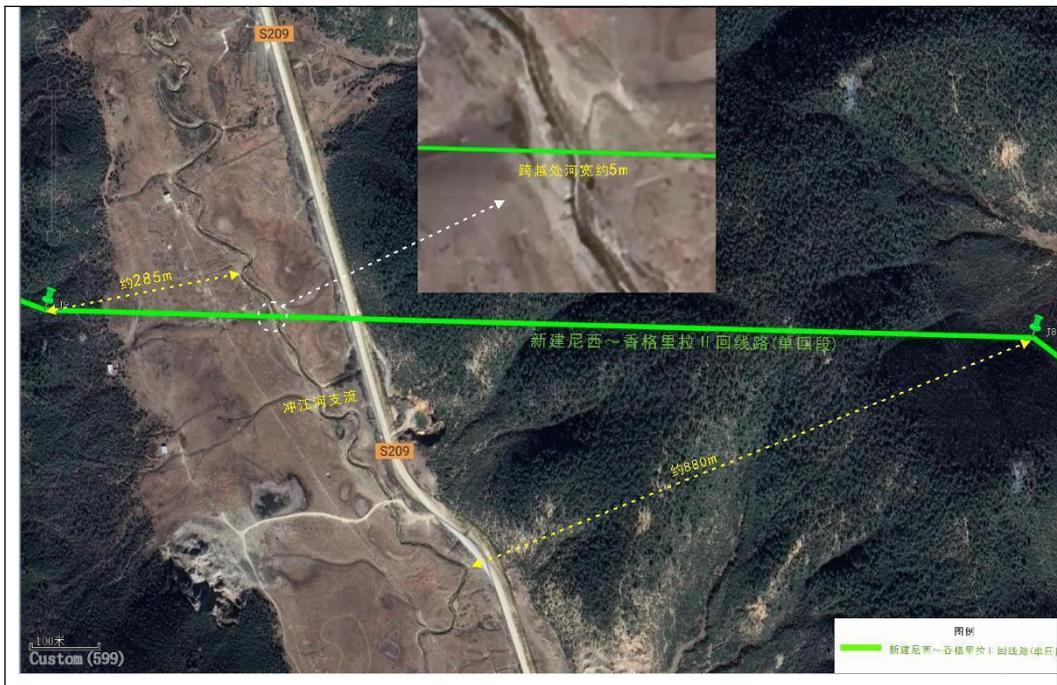


图 3-4 本项目新建线路与周围水体相对位置关系示意图

拟建线路跨越打木角湿地 1 次，跨越长度约 0.25km，在打木角湿地边缘新建 1 基杆塔，经咨询香格里拉市林业和草原局自然保护地与野生动植物

保护股，打木角湿地为一般湿地，属于沼泽湿地，本项目与打木角湿地相对位置关系见下表及下图。

表 3-8 项目与打木角湿地相对位置关系一览表

湿地名称	级别	湿地类代码	湿地类名称	湿地型代码	湿地型名称	划分技术标准	相对位置关系
打木角湿地	一般湿地	4	沼泽湿地	407	沼泽化草甸	为典型草甸向沼泽植被的过渡类型，是在地势低洼、排水不畅、土壤过分潮湿、通透性不良等环境条件下发育起来的，包括分布在平原地区的沼泽化草甸以及高山和高原地区具有高寒性质的沼泽化草甸。	拟建线路跨越打木角湿地 1 次，跨越长度约 0.25km，在打木角湿地边缘新建 1 基杆塔。



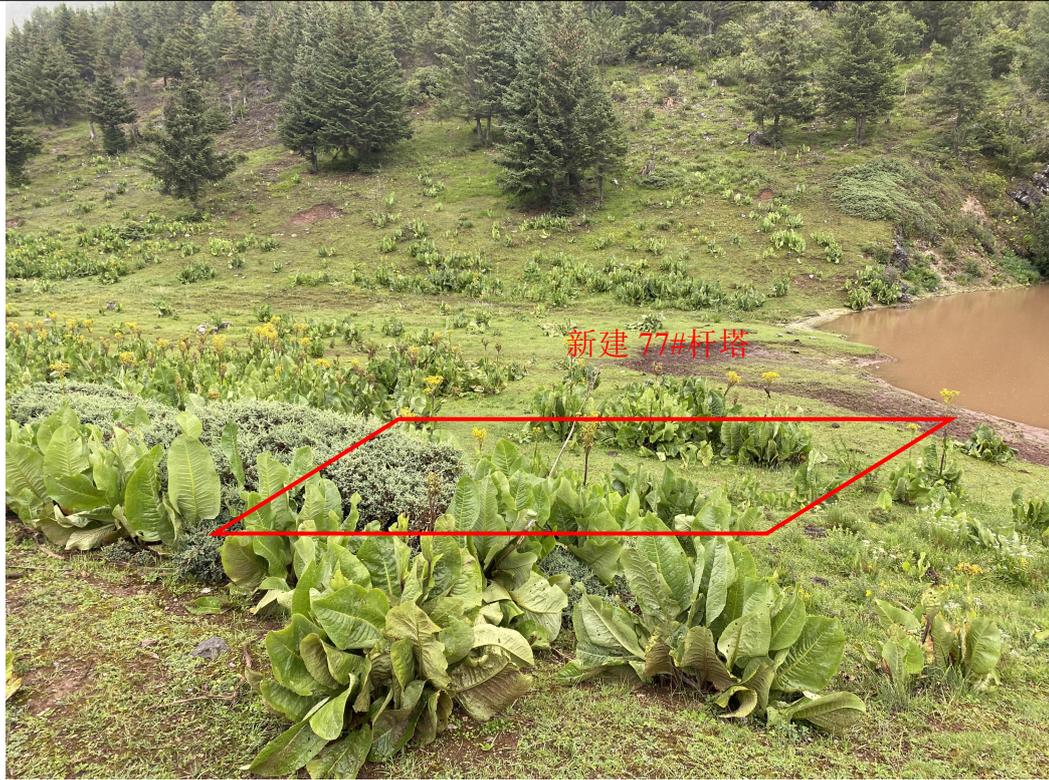


图 3-5 本项目新建线路与打木角湿地相对位置关系示意图

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1. 现有工程环保手续履行情况

(1) 110kV 尼西变电站

根据建设单位提供资料，110kV 尼西变电站原为 35kV 尼西变电站，原 35kV 尼西变按 110kV 变电站规模设计建设，于 2003 年动工，于 2006 年建成投运。2010 年，建设单位开展了 110kV 瓦卡（奔子栏）-尼西-城北变电站送电线路工程，其中包含将 35kV 尼西变升压成 110kV 变电站，2010 年 2 月 3 日，原迪庆藏族自治州环境保护局以“迪环审[2010]3 号”文对 110kV 瓦卡（奔子栏）-尼西-城北变电站送电线路工程环境影响报告表予以了批复。2022 年 8 月，云南电网有限责任公司迪庆供电局完成了该工程的竣工环境保护自主验收工作，详见附件 16。

经咨询主管部门，110kV 尼西变电站现无环保检查、督察、交叉执法检查环保问题及整改要求。

(2) 220kV 香格里拉变电站

根据建设单位提供资料, 220kV 香格里拉变电站属于 220kV 建塘(香格里拉)输变电工程的建设内容。2008 年 11 月 26 日, 原云南省环境环保厅以“云环许准(2008) 347 号”文对 220kV 建塘(香格里拉)输变电工程环境影响报告表予以了批复。2020 年 11 月, 云南电网有限责任公司迪庆供电局完成了该工程的竣工环境保护自主验收工作, 详见附件 16。

经咨询主管部门, 220kV 香格里拉变电站现无环保检查、督察、交叉执法检查环保问题及整改要求。

2.项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

2.1 原有环境污染状况及问题

(1) 电磁环境

根据现状监测, 110kV 尼西变电站四侧厂界以及 220kV 香格里拉变电站间隔扩建侧厂界工频电场强度及工频磁感应强度的监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的标准要求。

(2) 噪声

根据现状监测, 110kV 尼西变电站四侧厂界以及 220kV 香格里拉变电站间隔扩建侧厂界噪声排放监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求; 110kV 尼西变电站四侧以及 220kV 香格里拉变电站间隔扩建侧评价范围内环境敏感目标处昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。

(3) 水环境

根据现状调查, 110kV 尼西变电站以及 220kV 香格里拉变电站内设置有一体化生活污水处理设施用以处理值守人员产生的少量生活污水, 值守人员生活污水经一体化生活污水处理设施处理后定期清掏, 用于附近农作物绿化施肥。

(4) 固体废物

根据现状调查, 110kV 尼西变电站以及 220kV 香格里拉变电站运行期的固体废物主要为值守人员的生活垃圾, 少量生活垃圾由站内垃圾桶收集后, 交由环卫部门统一处置。本次调查期间, 110kV 尼西变电站以及 220kV 香格里拉变电站站内未发现废铅蓄电池、废矿物油等危险废物, 后续运营过程中产生的废铅蓄电池、废矿物油交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处

	<p>置。</p> <p>(5) 生态环境</p> <p>根据现状调查,110kV 尼西变电站以及 220kV 香格里拉变电站站区已进行碎石铺装及硬化。</p> <p>(6) 环境风险防控</p> <p>根据现状调查,220kV 香格里拉变电站内设置有 1 座有效容积为 80m³ 的事故油池,本项目不新增主变,事故油池容量满足本期需求。</p> <p>110kV 尼西变电站站内设置有 1 座有效容积 25m³ 的事故油池。主变压器下均设置有卵石层和储油坑,通过事故排油管与总事故油池相连;变电站投运至今,未出现变压器泄露事故。</p> <p>本项目相关工程前期环保手续完善,项目所在区域的电磁环境、声环境等各项指标均符合国家规定的限值要求,本次建设所依托的各项环保设施运行正常,不存在与本项目有关的原有环境污染问题,无相关环保遗留问题。</p> <p>2.2 主要生态破坏问题</p> <p>根据现场调查,本项目变电站周边及线路沿线植被主要为当地常见植被;项目周边动物以常见的鸟、兽为主,生态环境状况良好,不存在与本工程有关的原有生态破坏问题。</p>
环境敏感目标	<p>1.评价范围</p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>变电站:110kV 尼西变电站四侧围墙外30m 范围内;220kV 香格里拉变电站110kV 间隔扩建侧围墙外40m 范围内。</p> <p>架空线路:边导线地面投影外两侧各 30m 的范围。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>变电站:110kV 尼西变电站四侧围墙外 200m 范围内;220kV 香格里拉变电站 110kV 间隔扩建侧围墙外 200m 范围内。</p> <p>架空线路:边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域范围内。</p> <p>(3) 生态环境</p> <p>变电站:110kV 尼西变电站四侧围墙外500m 范围内;220kV 香格里拉</p>

变电站110kV 间隔扩建侧围墙外500m 范围内。

架空线路：一般区域段评价范围为架空线路边导线地面投影外两侧各300m 带状区域范围内；进入生态保护红线区域的架空线路段评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 1000m 带状区域及线路两端外延 1000m 内的区域范围。

2.环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），输变电工程环境敏感目标为生态环境敏感区、水环境敏感区和电磁环境及声环境敏感目标。

2.1 水环境敏感区

通过现场踏勘和资料分析，本项目评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的风景名胜区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等水环境敏感区。

2.2 电磁环境敏感目标

根据现场调查，本项目变电站工程及新建输电线路电磁环境敏感目标主要为住宅、工厂等。本项目电磁环境敏感目标详见表 3-9 及附图 5-2~5-4。

表 3-9 项目电磁环境敏感目标一览表

编号	环境敏感目标名称	方位及最近距离 ^①	评价范围内数量	建筑物楼层、高度	导线最低高度 ^②	功能	环境保护要求 ^③	对应图示
(1) 110kV 尼西变电站扩建工程评价范围内无电磁环境敏感目标分布								
(2) 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程评价范围内无电磁环境敏感目标分布								
(3) 新建 110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程								
1	香格里拉市汇嘉洗涤有限公司	N11#-N12#之间，线路西南侧，最近约 5m	1 栋，约 20 人	1F 彩钢棚，高约 5m	约 23m	工厂	E、B	附图 5-3
2	建塘镇诺西村腊崩谷***家农田看护房	N11#-N12#之间，线路东 北侧，最近约 17m	1 栋，3 人	1F 坡顶，高约 3m	约 26m	居住	E、B	附图 5-3
3	建塘镇诺西村腊崩谷农田看护房	N12#-N13#之间，线路跨 越	1 栋，1 人	1F 坡顶，高约 3m	约 40m	库房、居住	E、B	附图 5-4
		N12#-N13#之间，线路两 侧，最近约 7m	2 栋，2 人	1F 坡顶，高约 3m	约 40m	居住	E、B	附图 5-4
4	建塘镇诺西村腊崩谷养殖棚	N10#-N11#之间，线路西 南侧，最近约 7m	1 处	1F 坡顶，高约 3m	约 51m	养殖	E、B	附图 5-5
5	建塘镇诺西村腊崩谷农家乐	N10#-N11#之间，线路东 北侧，最近约 5m	2 栋，约 4 人	1F 坡顶 1 栋，高约 3m； 2F 平顶 1 栋，高约 6m	约 49m	居住	E、B	附图 5-5

备注：①线路与周围环境敏感目标的相对位置根据设计阶段线路路径及敏感目标分布情况得出，最终距离以实际建设情况为准；②导线对地高度根据平断面定位图得出，最终线高以实际建设情况为准；③E—工频电场；B—工频磁场；④线路路径调整段评价范围内无电磁环境敏感目标。

2.3 声环境敏感目标

根据现场调查，本项目变电站工程及新建输电线路段声环境敏感目标主要为住宅等。本项目声环境敏感目标详见表 3-10 及

附图 5-2~5-5。

表 3-10 项目声环境敏感目标一览表

编号	环境敏感目标名称	方位及最近距离 ^①	评价范围内数量	建筑物楼层、高度	导线最低高度 ^②	功能	环境保护要求 ^③	对应图示
(1) 110kV 尼西变电站扩建工程评价范围内无声环境敏感目标分布								
(2) 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程								
1	武警宿舍楼	变电站西北侧,最近约65m	1 栋,约20 人	2F 平顶, 高约 6m	/	居住	N ₂	附图 5-6
(3) 新建 110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程								
2	建塘镇诺西村腊崩谷***农家田看护房	N11#-N12#之间,线路东北侧,最近约17m	1 栋,3 人	1F 坡顶, 高约 3m	约 26m	居住	N _{4a}	附图 5-3
3	建塘镇诺西村腊崩谷农家田看护房	N12#-N13#之间,线路跨越	1 栋,1 人	1F 坡顶, 高约 3m	约 40m	库房、居住	N ₁	附图 5-4
		N12#-N13#之间,线路两侧,最近约7m	2 栋,2 人	1F 坡顶, 高约 3m	约 40m	居住	N ₁	附图 5-4
4	建塘镇诺西村腊崩谷农家乐	N10#-N11#之间,线路东北侧,最近约5m	2 栋,约4 人	1F 坡顶 1 栋, 高约 3m; 2F 平顶 1 栋, 高约 6m	约 49m	居住	N ₁	附图 5-5

备注：①线路与周围环境敏感目标的相对位置根据设计阶段线路路径及敏感目标分布情况得出，最终距离以实际建设情况为准；②导线对地高度根据平断面定位图得出，最终线高以实际建设情况为准；③N—噪声（N₁—声环境质量 1 类，N₂—声环境质量 2 类，N_{4a}—声环境质量 4a 类）。④线路路径调整段评价范围内无电磁环境敏感目标。

2.3 生态环境敏感区

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中生态敏感区包括法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁

徙通道等。

根据设计资料，本项目在选线和设计过程中，设计单位按照先行避让生态保护红线的原则，经过反复论证，因区域内生态保护红线面积较大，且受线路沿线迪庆机场航空管制区、地形地貌条件、重覆冰区等因素限制，本项目新建输电线路无法完全避让迪庆州生态保护红线。线路路径通过优化设计后跨越生态保护红线约 0.994km，不在生态保护红线内立塔，线路沿线不涉及占用基本农田，本项目评价范围内的生态敏感区具体情况见表 3-11，本项目新建输电线路与生态保护红线相对位置见图 3-6。

表3-11 本项目涉及的生态环境敏感区情况一览表

序号	生态环境保护目标名称	所属行政区域	主管部门	审批情况	与本项目位置关系
1	滇西北高山峡谷生物多样性维护与水源涵养生态保护红线	香格里拉市	香格里拉市自然资源局	《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）	①线路3次一档跨越生态保护红线路径总长约0.994km，未在生态保护红线内立塔。 ②紧邻生态保护红线，距生态保护红线水平距离在300m范围内的线路合计长度约4.3km。

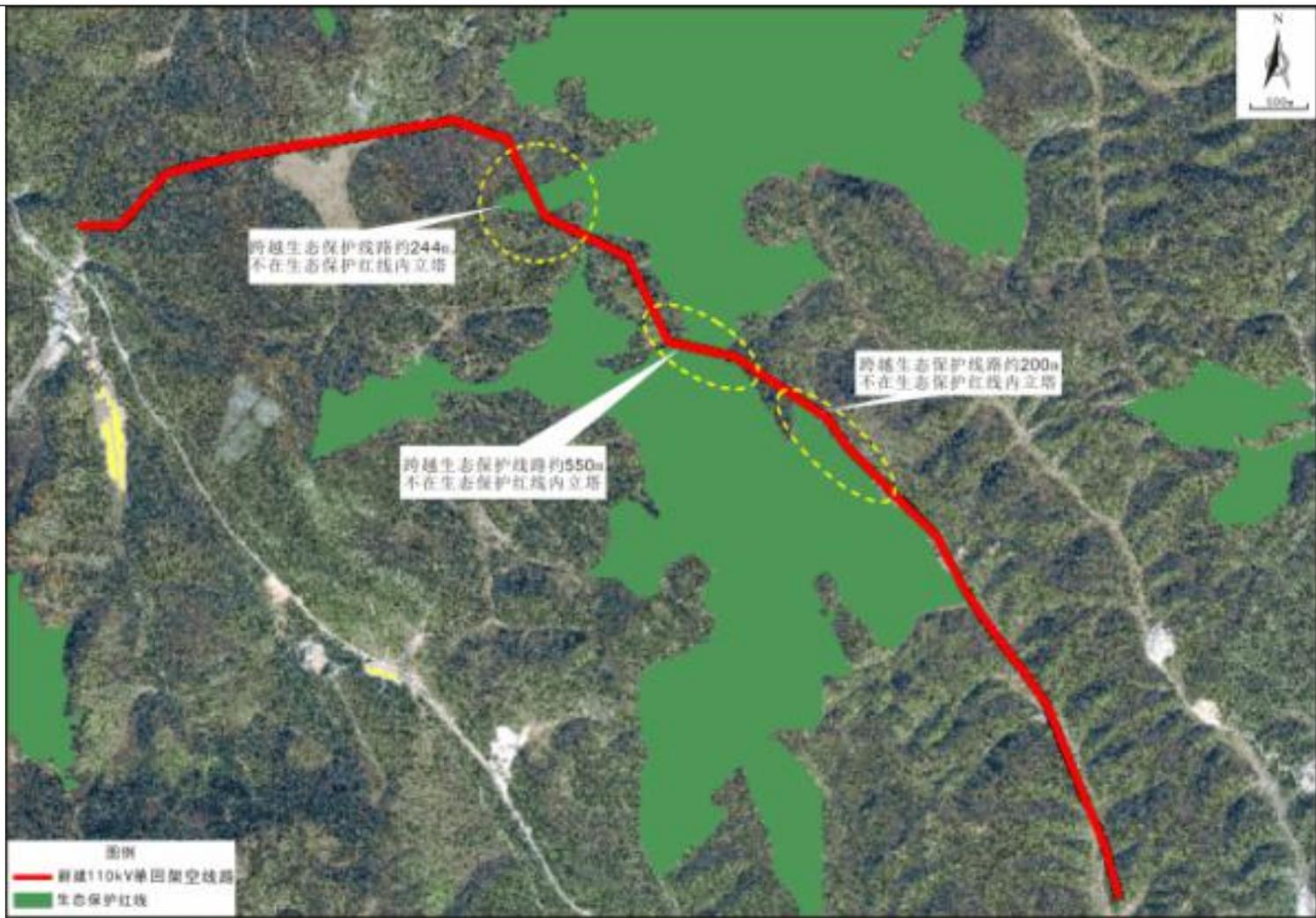


图 3-6 本项目与云南省生态保护红线相对位置关系

1.环境质量标准

(1) 电磁环境

根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），50Hz 频率下，环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为 4000V/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 100μT；架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，工频电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

(2) 声环境

本项目所在地暂无声环境功能区划，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB-T15190-2014），110kV 尼西变电站四侧以及 220kV 香格里拉变电站间隔扩建侧区域为工业、居住混杂区域，属 2 类声功能区。输电线路沿线位于村庄区域的执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准，位于城镇区域的执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，线路经过 G214 以及 S209 两侧 55m 区域内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。项目执行的声环境质量标准见表 3-12。

表3-12 项目执行的声环境质量标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准值		适用范围
			参数名称	限值	
声环境	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	1类	等效连续声级 Leq	昼间55dB(A) 夜间45dB(A)	线路经过村庄区域
		2类		昼间60dB(A) 夜间50dB(A)	110kV 尼西变电站四侧、220kV 香格里拉变电站 110kV 出线侧以及线路经过城镇区域
		4a类		昼间70dB(A) 夜间55dB(A)	线路经过 G214以及 S209 两侧55m 区域内区域

2.污染物排放标准

项目污染物排放标准详细见表 3-13。

表3-13 项目执行的污染物排放标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准值		评价对象
			参数名称	限值	
施工噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	施工场界	噪声	昼间70dB(A) 夜间55dB(A)	施工期场界噪声
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类	噪声	昼间60dB(A) 夜间50dB(A)	运营期110kV 尼西变电站四侧厂界及220kV 香格里拉变电站间隔扩建侧厂界
电磁环境	《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)	50Hz	工频电场强度	4000V/m	运营期110kV 尼西变电站四侧厂界及220kV 香格里拉变电站间隔扩建侧厂界
			工频磁感应强度	100μT	
其他	本项目不涉及总量控制指标				

四、生态环境影响分析

1. 施工期产污环节

根据类似项目产排污情况，本项目施工期产污环节示意图见图 4-1。

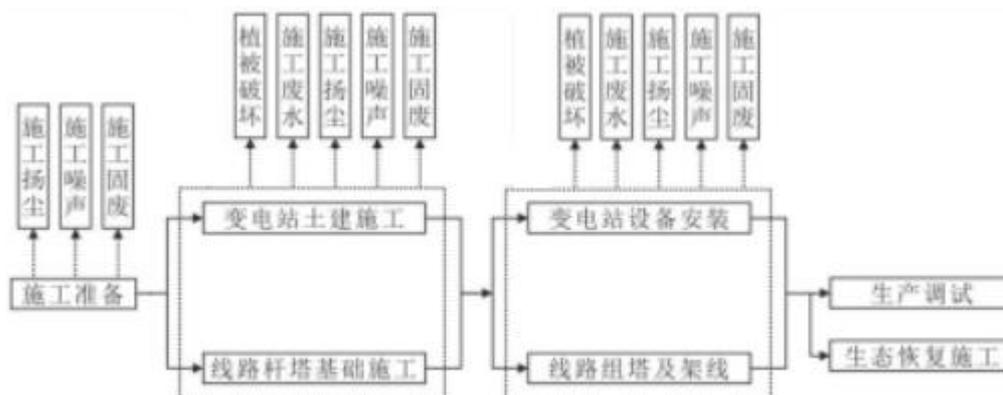


图 4-1 施工期产污环节示意图

因本项目为云南省 2022 年重点电网建设项目之一，建设工期较紧，建设单位根据已取得的环评批复及环评报告中相关要求对本工程未发生重大变动的建设内容进行了开工建设，详见下表。

表 4-1 本工程建设情况一览表

序号	工程性质	工程建设内容	工程状态
1	已批已建仍需保留内容	110kV 尼西变电站扩建工程	已建成（尚未通电）
		220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程	已建成（尚未通电）
2	已批在建仍需保留内容	变更后的 N1#-N37#段以及 N92#-N103#段线路	在建
3	未批需变更内容	变更后的 N38#-N84#段线路	未建
4	已批未建保留内容	变更后的 N84#-N91#段线路	未建
5	已建不能保留内容	无	/
6	已批未建不保留内容	变更前 N38#-N86#段线路，约 12.3km	/

本次评价对 110kV 尼西变电站扩建工程、220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程以及输电线路塔基已建成部分环境影响分析采取回顾性分析，并提出补救措施；对输电线路正在施工过程中及未开工建设部分，根据输电线路工程特性进行环境影响分析，并提出相应的环境保护措施。

2. 生态环境

2.1 变电站工程

根据现场调查，110kV 尼西变电站扩建工程以及 220kV 香格里拉变电

站间隔扩建工程均已建成（尚未通电），施工期各项施工活动均在站内进行，未占用站外用地，变电站内采取了分区施工，临时开挖土石方进行了合理遮盖等，工程结束后全部进行了回填，并对站内施工临时空地进行了碎石铺装。工程对围墙外生态环境无影响。



施工期采取了分区施工，临时土石方进行了合理遮盖



本期新增 2 号主变，临时占地已恢复硬化或碎石铺装

图 4-2 施工期变电站工程环保措施

2.2 输电线路工程

根据现场调查，本项目拟新建103基杆塔中部分杆塔已完成土建施工，已完成土建施工的杆塔处生态尚未恢复，详见图4-3，因此本次评价要求对已完成土建施工杆塔及时进行植被恢复。

针对正在施工过程中及未开工建设杆塔，需严格落实本次评价提出的相关生态保护措施，在采取本次评价提出的生态保护措施的前提下，可最大限度的保护好项目区域的生态环境。



施工挖方全部进行了回填并压实，未随意砍伐植被，目前尚未施工结束，施工结束后需进行场地清理



施工期限限制施工区域，目前尚未施工结束，施工结束后需进行场地清理，及时进行植被恢复



施工期限制施工区域，目前尚未施工结束，施工结束后需进行场地清理，及时进行植被恢复



施工材料临时堆放在沿线空地内，目前尚未施工结束，施工结束后需进行场地清理



施工期结束后对场地进行了清理，生态尚未恢复，需及时进行植被恢复

图 4-3 施工期输电线路环保措施

2.2.1 一般区域生态环境影响分析

2.2.1.1 项目占地影响

本项目建设对土地的占用包括临时占用和永久占用两类，两类用地对土地利用类型和土地功能的影响不同。

项目临时占地施工结束后可恢复原有土地利用功能，土地利用类型不会发生改变；塔基永久占地使得评价内林地、灌丛、草地和耕地面积有所减少，公用设施用地有所增加，但变化均很小，对评价区内土地利用类型的影响很小。

2.2.1.2 对植被及植物资源的影响

(1) 施工占地影响

本项目新建 110kV 尼西变~香格里拉变Ⅱ回线路工程总占地面积约 14400m²，其中永久占地约 5250m²，临时占地约 9150m²。其中线路工程发生变动部分的新建输电线路总占地面积约 6960m²，其中永久占地约 2110m²，临时占地约 4850m²。

永久占地为输电线路塔基用地；临时占地为塔基处施工临时用地、牵张

场及人抬道路等占地等，占地类型为耕地、林地、草地。其中线路工程发生变动部分的永久占地类型为灌木林地、乔木林地、其他草地等；临时占地为乔木林地、灌木林地、其他草地等。

根据工程设计资料，塔基永久占地实际仅限于铁塔的4个支撑脚，只清除少量塔基范围内的植被，砍伐量相对较少，故施工永久占地损害植株数量少，且这些植物均为评价区常见种类，因而不会改变沿线林木群落结构，也不会对沿线生态环境造成系统性的破坏，施工结束后除塔基基脚外的部分可恢复其原有植被。项目设计对线路沿线避不开的林区，拟采用高跨方式通过，最大程度的减少了对植被的影响。

项目临时占地一般选择占用荒地、灌草地或林分较差的林地，部分区域采用人工或畜力运输，导线采取牵张机或张力放线，尽可能减小临时占地面积及对周边植被扰动，且施工结束后可进行植被恢复，基本不影响其原有的土地用途。因此，临时占地会破坏部分自然植被和林木，可能会对生态环境产生一定的影响，但是一般在施工结束后即可恢复。

线路铁塔一般是立在山腰、山脊或山顶，两塔之间的树木顶端距离输电导线相对高差大，一般不需砍伐通道，需砍伐的仅是林区塔基及塔基施工临时占地处的乔灌木，不会造成大幅度的森林面积、森林蓄积量和生物量的减少。

(2) 施工扰动的影响

①运输扰动：项目建设过程中，塔基、架线等所需材料运输将对道路沿线的植被产生扰动。运输路线主要利用已有的高速、国道及各省道、县道、乡道、机耕道路，道路两侧主要为人工绿化植被，对运输车辆早已适应，工程对其影响较小；在植被较为茂盛的道路狭窄区域，采取人工或畜力运输，尽量减少对周边植被的扰动。

②开挖、临时材料堆放等影响：塔基基础开挖，沙石料运输漏撒等造成扬尘，对环境空气造成暂时性的和局部的影响。此外开挖对土壤层形成扰动，临时材料堆放也将改变土壤紧实度，可能产生水土流失影响，工程采取铺垫、拦挡、苫盖等措施后，水土流失影响较小。

③废水、固体废弃物等影响：工程施工过程中将产生一定的生活污水以

及施工生产废水，将会对施工区周围水环境造成一定影响。同时，也将产生一定的固体废弃物，对周围环境产生污染，最终影响周围植物的生长发育，但这种影响通过一定的管理措施可以得到减缓，施工过程中废水通过回收利用、固体废物通过收集处理后，工程施工对沿线植被产生影响较小。

④施工人员影响：施工期，施工人员随意活动、乱砍滥伐、乱堆乱放等行为的发生会对区域内植被造成直接的损害，需加强施工人员环保意识，严格监管施工人员行为，可降低甚至避免这种影响的发生。

2.2.1.3 外来入侵植物的影响

本项目输电线路工程东西跨度较大，施工期全线人流、车流量较大，人员出入及材料的运输等传播途经可能带来一些外来物种，外来物种在一定范围内若形成优势群落，将对当地物种产生一定的排斥，使区域内植被类型受到一定的影响。通过采取严格检查进入施工区车辆和材料、及时销毁外来种等措施，可有效控制这种影响的发生。

2.2.1.4 对植物多样性影响

本工程对植被的影响主要体现在对塔基周围和线下植物的扰动以及工程塔基开挖对地表植被的破坏。其中对占用的林地，建设单位施工前应按照林业部门的要求办理相关林地恢复补偿，其他区域以常见植物物种和分布广、抗逆性强的草本植物为主，施工期间将对塔基周围植被进行砍伐，会造成植物个体数量减少和生物量损失。但这些乔木物种为广布种或人工栽培种，数量大，不会直接导致植物物种灭绝和种群数量的建减少，工程施工对植物多样性的影响较小。

2.2.1.5 对动物的影响

(1) 项目对兽类动物的影响

项目施工期间，施工区附近兽类可能通过迁移来避免工程施工造成的影响。根据本次评价现场调查，项目周边兽类的适宜生境丰富，兽类受项目施工影响后可自主寻找到替代生境。施工作业结束后，迁移出项目区的动物中的一部分会返回原来的栖息地，大部分会在项目区周围的临近区域重新分布，因此只要规范好施工人员个人行为，项目施工期对兽类影响不大。

(2) 项目对鸟类动物的影响

本项目在施工建设时不可避免的会对项目周边鸟类产生一定的影响，不过由于鸟类活动能力强，且根据本次评价现场调查，项目影响区及以外区域类似生境丰富，鸟类受到施工干扰后可自由迁移至适宜生境生存。项目施工的影响是暂时性、分散性的，待施工结束后，影响亦将逐渐消除。

本项目不涉及云南省候鸟迁徙通道重点区域范围，因此，本项目评价范围内并不涉及鸟类重要生境。施工期通过规范好施工人员个人行为，项目施工对鸟类总的影晌不大。

(3) 项目对爬行类动物的影响

输变电项目建设基本属于点线型，仅在塔基附近造成范围的片状改变，因此项目的建设不会显著改变爬行类在该区域的大生境条件。蜥蜴类和蛇类等爬行动物，主要栖息在阴暗潮湿的林间灌丛、农田等处，以昆虫、蛙类、鼠为食，项目周边适宜生境丰富，且爬行动物活动能力较强，活动范围较大，在施工噪声、振动、人为活动等因素刺激下，能迅速作出规避反应，因此项目建设对爬行动物影响较小，施工活动结束后，随着自然生态环境的恢复和重建，项目建设对爬行类动物的影响将逐步消失。

(4) 项目对两栖类动物的影响

项目区域两栖动物主要集中或靠近水田、河流、溪沟、小型水库、池塘的灌丛、次生林、人工林中，繁殖阶段必须要回到水中，其运动能力不强，它们的栖息环境内必须有水这一环境因素的存在。本项目主要占地类型为林地和旱地，拟建线路采取一档跨越方式通过水域，施工范围不涉及水域和两岸岸线范围，且工程量小，工程施工段，对整个评价区域内的有水环境存在的地区影响程度极小，影响时间短，随施工结束而影响消除，不会影响跨越水体的水域功能。因此，工程建设对两栖类动物的影响较小。

(5) 对动物多样性的影响

综上，本项目施工期不可避免会对项目周边野生动物产生一定的影响，项目区周边以小型动物为主，其分布广泛，数量多，繁殖快，活动范围较大，项目建设对其数量和栖息地影响程度较小，不会危及其生存。工程建设对动物多样性的影响主要还是可能发生的参建人员捕猎野生动物、破坏动物生境等行为，本评价要求在施工期间需加强施工人员有关环境保护法律法规、野

生动物保护知识的宣传,在施工过程中若遇到国家重点保护动物,应按照《输电变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)中相关要求“施工区发现有保护动物时应暂停施工,并实施保护方案”执行,禁止挑衅、捕猎,应立即停止周围 200m 范围内的所有施工活动,待保护动物自行离开施工区后方可恢复施工,若动物不自行离开需汇报当地林业部门。通过采取加强施工管理,规范施工人员的活动行为,项目建设对动物多样性的影响较小。

(6) 对重要动物的影响

因本次环评野外调查时间有限,未实地发现重点野生保护动物。但经查询资料,评价区范围内可能分布有国家 II 级重点保护野生动物松雀鹰、红隼等 2 种。重点保护动物活动能力均较强,活动范围较大,在施工噪声、振动、人为活动等因素刺激下,能迅速作出规避反应,因此项目建设对重点保护动物的影响较小。项目施工活动结束后,随着自然生态环境的恢复和重建,项目建设对重点保护动物的影响将逐步消失。

输电线路工程由于其塔基为点状分布,两塔之间距离根据地形一般为 300~800m 左右,杆塔之间的区域为架空线路,不会对地面活动的重点保护动物的生境和活动产生阻隔。输电线路的杆塔较为高大可能会对线路附近的红隼等鸟类的迁徙和飞行造成一定的影响,它们一般具有很好的视力,很容易发现并躲避障碍物,在飞行途中遇到障碍物都会在大约 100~200m 的距离下避开,并且本项目采用导线直径较粗,容易被观察到,因此,在天气晴好的情况下,鸟类误撞输电线路的几率很小,而夜行型鸟类动物的夜间飞行高度较低,一般在林区内部,较少高于林木高度的,而本项目输电线路的架设一般高于林木,因此不会对夜行型鸟类的活动造成影响。

2.2.2 生态保护红线区域生态环境影响分析

根据现场调查,本项目新建输电线路位于生态保护红线区域内均尚未开工建设。

本项目临近生态保护红线段线路施工期不在生态保护红线范围内设置堆料场、牵引场等临时占地,不在生态保护红线范围内开辟临时施工道路,施工前在施工现场设立关于生态保护红线区域的警示牌等。通过采取高塔架设一档跨越生态保护红线,无人机展放线,施工期在严格控制各项施工活动

不进入生态保护红线范围内的前提下,本项目的建设对生态保护红线区域基本无影响。

工程建设对动物的影响主要为施工噪声的影响,由于工程周边动物活动空间大,工程影响区内相似的生境条件较多,因此,工程建设对这些动物的影响较小,同时要求工程施工期间应对这些动物的保护,增强施工人员对野生动物的保护意识,杜绝捕杀野生动物的行为。

项目占地区域主要为灌木林地、乔木林地、其他草地等,植被主要为高山松等乔木,南川柳、矮高山栎等灌木,以及西南獐牙菜、白茅、野棉花等草丛,均为区域常见物种,项目输电线路在生态保护红线内杆塔基础采用掏挖基础和斜柱式基础,能尽量保持原状土地貌,为占地面积和土石方开挖量最小的基础施工方式,掏挖出来的土石方临时堆放采取拦挡和苫盖措施,塔基周围其他区域采取铺垫措施减少植被破坏,施工结束后,及时采取植被恢复等措施,本项目建设对区域的影响是可逆的。

2.2.3 对中国生物多样性保护优先区域重点保护对象的影响分析

(1) 对重点保护植物的影响分析

通过现场走访调查,本项目评价区域主要自然植被为云南松、矮高山栎等,线路穿越生物多样性保护优先区域涉及占用的植被主要为云南松、矮高山栎和灌草地等次性植被,本项目拟建输电线路位于中国生物多样性保护优先区域内未发现重点保护植物,但因调查时间有限,且由于一些地形因素,不排除塔基处及评价区域是否有重点保护野生植物的分布。若在施工过程中在施工现场附近如发现重点保护植物分布,应进行就地保护,设置围栏和植物保护警示牌,不能避让需异地保护时,应选迁地保护,减少植被多样性破坏。

(2) 对重点保护动物的影响分析

经过实地调查,本项目拟建输电线路沿线未发现有中国生物多样性保护优先区域重点保护动物对象。

本项目的建设对原有生境、当地生物多样性、区域水土保持会造成一定影响,但由于其为线性工程,塔基占地为间歇式点状分布,单个塔基占地面积较小,因此塔基建设区域扰动影响相对较小,工程建设对当地生态环境和

生物多样性的破坏较为有限。在及时做好植被恢复的前提下，可有效控制工程建设对当地生态环境的破坏以及对生物多样性的影响。本工程建设不会造成重要生态系统破坏，不会损害重要物种及其栖息地和生境，不会对当地的生物多样性造成破坏。

项目生态环境影响分析详见《110kV尼西乡变二期工程生态影响专题评价》。

3.声环境

3.1 110kV 尼西变电站扩建工程

根据现场调查，110kV 尼西变电站扩建工程现已建成，尚未通电运行，因此，本评价对 110kV 尼西变电站扩建工程施工期噪声环境影响进行回顾性分析。

据调查，110kV 尼西变电站四周 200m 范围内无居民点分布，本期扩建工程施工期采用了低噪声施工设备进行了文明施工方式，各项施工活动均位于变电站围墙内，利用变电站已建围墙进行隔声，施工期未进行夜间施工，且本工程的施工量小，施工时间短，因此，110kV 尼西变电站扩建工程施工期对周边声影响较小，在施工结束后，施工噪声影响已消失。施工期未收到噪声扰民环保相关投诉。

3.2 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程

根据现场调查，220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程现已建成，尚未通电运行，因此，本评价对 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程施工期噪声环境影响进行回顾性分析。

据调查，220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程出线架构在前期工程中已建成，本期仅新增了相关电气设备，未进行土建施工。本期间隔扩建工程施工内容相对简单，工程使用的机械设备少，且均位于站区围墙内施工，围墙在一定程度上降低了噪声影响，施工期未进行夜间施工，且本工程的施工量小，施工时间短，因此，220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程施工期对周边声影响较小，在施工结束后，施工噪声影响已消失。施工期未收到噪声扰民环保相关投诉。

3.3 新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

根据现场调查，本项目新建输电线路拟新建103基杆塔，其中 N1-N19 段以及 N102-N103段已完成杆塔组立，N20-N37以及 N92-N101段杆塔正进行塔基基础浇筑、杆塔组立等过程，N38-N84号（重大变动段线路）及 N85-N91号塔未开工建设。

根据类似工程经验，架空输电线路主要施工活动包括建材料运输、杆塔基础施工、杆塔组立及导线架设等几个方面。本项目输电线路沿线交通条件一般，材料运输采用汽车和人力运输相结合的运输方案。根据输电线路塔基施工特点，各施工点施工量小，施工时间短，在靠近施工点时，一般采用人力运输的方式运输施工材料。根据现场调查，线路塔基距离居民住房较远，施工期采取文明施工、合理安排施工时间，选用低噪声施工设备等措施前提下，施工期噪声对周边环境影响较小。

4.施工扬尘

4.1 110kV 尼西变电站扩建工程

根据现场调查，110kV 尼西变电站扩建工程现已建成，因此，本评价对 110kV 尼西变电站扩建工程施工扬尘影响进行回顾性分析。

根据工程分析，110kV 尼西变电站扩建工程施工期主变等基础开挖、回填将破坏原施工作业面的土壤结构，容易造成扬尘，由于扬尘源多且分散，属无组织排放，可能对周围 50m 以内的局部地区产生暂时影响，但施工扬尘的影响是短时间的，在土建工程结束后即可恢复。

根据现场调查，110kV 尼西变电站扩建工程施工期施工单位在施工过程中对临时土石方进行了合理遮盖，减少了施工扬尘，施工结束后及时进行了回填压实，因本工程的施工量小，施工时间短，因此，施工期施工扬尘较小，现施工已结束，施工扬尘影响已消失。施工期间未有施工扬尘相关问题投诉。施工期采取的施工扬尘环保措施详见下图。



临时土石方遮盖



临时土石方遮盖

图 4-4 施工期已采取的施工扬尘环保措施

4.2 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程

根据现场调查，220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程现已建成，尚未通电运行，因此，本评价对220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程施工期扬尘影

响进行回顾性分析。

据调查,220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程出线架构在前期工程中已建成,本期仅新增了相关电气设备,未进行土建施工,因此,工程施工期施工扬尘影响较小,现施工已结束,施工扬尘影响已消失。

4.3 新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

根据类似工程经验,架空线路塔基基础开挖、土石方回填、场地清理等这些施工作业将破坏原施工作业面的土壤结构,遇干燥天气尤其是大风条件下很容易造成扬尘,影响主要是在施工区附近,对周围环境影响不大。

根据现场调查,新建输电线路部分杆塔土建施工已结束,塔基开挖过程中采取了临时遮盖等措施,现施工扬尘影响已结束消失。

针对正在施工过程中及未开工建设杆塔,施工期通过采取对施工料场和临时开挖土石方进行遮盖,加强运输车辆的管理,并保持对干燥作业面进行洒水处理等措施的前提下,可以有效控制施工扬尘,减少施工扬尘对周边环境的影响。因本工程施工期相对较短,施工期对大气环境的影响是暂时的,施工结束后,施工扬尘也将随之消失。

5.固体废物

5.1 110kV 尼西变电站扩建工程

110kV 尼西变电站扩建工程施工期固体废物主要为主变等基础开挖产生的施工土石方、施工人员产生的生活垃圾以及施工余料等建筑垃圾。

根据现场调查,110kV 尼西变电站扩建工程现已建成,施工期变电站扩建工程挖方约 235m³,施工结束后全部进行了回填压实,未产生弃方。施工结束后对施工场地进行了清理,施工期产生的生活垃圾以及施工余料等建筑垃圾均已清运至渣场,变电站站内及站外无弃土弃渣堆放。

5.2 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程

根据现场调查,220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程现已建成。

据调查,220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程出线架构在前期工程中已建成,本期仅新增了相关电气设备,未进行土建施工,施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾,施工人员生活垃圾利用站内已有生活垃圾收集装置收集后已交由环卫部门清运。

5.3 新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

本项目新建输电线路施工期固体废物主要为线路塔基基础开挖产生的施工土石方、施工人员产生的生活垃圾以及施工余料等建筑垃圾。

根据设计资料，施工期线路塔基基础开挖约7983m³。根据类似工程经验，架空线路杆塔基础开挖产生的基槽余土分别在各塔基征地范围内就地回填压实、综合利用，不另设弃渣点；线路施工废物料及施工人员的生活垃圾分类收集，不能回收利用的及时清运交由相关部门进行处理。施工期固体废物对周边环境影响较小。

根据现场调查，本项目拟新建103基杆塔中部分杆塔已完成土建施工，已完成土建施工的杆塔施工期产生的基槽余土已在塔基征地范围内进行回填压实，未在塔基附近设弃渣点，施工结束后已对塔基施工场地进行清理。

针对正在施工过程中及未开工建设杆塔，杆塔基础开挖产生的基槽余土应分别在各塔基征地范围内就地回填压实、综合利用，线路沿线不另设弃渣点；施工过程中产生的施工废物料及施工人员的生活垃圾分类收集，不能回收利用的应及时清运并交由相关部门进行处理。施工期固体废物对周边环境影响较小。



部分杆塔已完成杆塔组立，余土已全部回填



部分杆塔已完成土建施工，余土已全部回填

图4-5 施工期已采取的施工固废环保措施

6.地表水环境

6.1 110kV 尼西变电站扩建工程

根据现场调查，110kV 尼西变电站扩建工程现已建成，110kV 尼西变电站扩建工程土建施工量较小，施工期采用了商品混凝土，混凝土工程量较小，基本上无生产废水产生。施工人员产生的少量生活污水依托站内前期已建成的生活污水处理设施进行处理，未对周边水环境产生影响。

6.2 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程

根据现场调查，220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程现已建成。

据调查，220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程出线架构在前期工程中已建成，本期仅新增了相关电气设备，未进行土建施工，无施工生产废水产生。施工人员产生的少量生活污水利用站内前期已建成的生活污水处理设施进行处理，未对周边水环境产生影响。

6.3 新建 110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

根据现场调查，线路施工人员租赁周边居民空闲房屋，其生活污水利用租赁户家中的旱厕或化粪池进行处理后用于堆肥或纳入当地污水处理系统，

对周边水体影响较小。

根据现场调查,本项目新建线路在 N18-N19段利用两侧山体一档跨越纳赤河支流1次,跨越处无水域功能,根据现场调查, N18塔及 N19塔已完成杆塔组立, N18塔及 N19塔均远离了水体,采取了一档跨越,未在水中立塔,施工期未在水域内清洗机具、倾倒渣土等,未在水边设置取弃土场、施工营地等设施,因此本项目建设未影响纳赤河支流被跨越处的水体功能。



N19 号塔



N18 号塔

图 4-6 线路跨越纳赤河支流杆塔

根据现场调查，本项目拟新建103基杆塔中部分杆塔已完成土建施工，已完成土建施工的杆塔在施工期采用了人工搅拌混凝土，施工前科学计算了施工用水量，基本上未产生生产废水。

针对正在施工过程中及未开工建设杆塔，线路塔基基础施工施工期拟采用人工搅拌混凝土对基础进行浇筑，在施工前应科学计算施工用水量，在现场设置储水罐。

1.运营期产污环节

本项目运营期产污环节示意图见图 4-2。

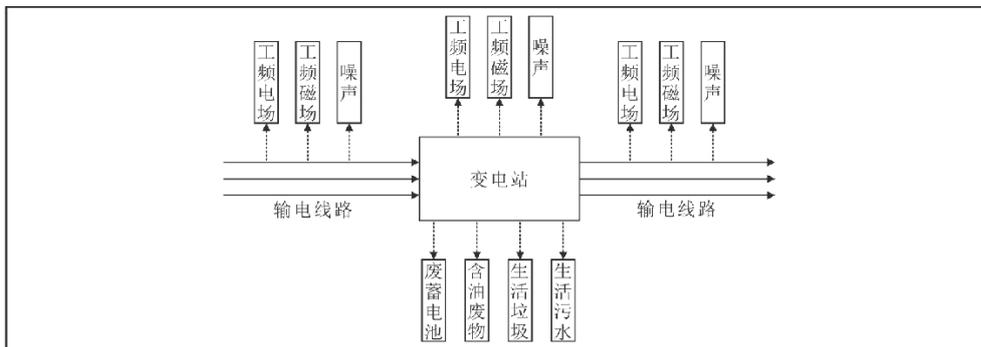


图 4-7 运营期产污环节示意图

运营期生态环境影响分析

2.生态环境影响分析

2.1 项目对植被的影响分析

输变电项目在运行期内，对灌丛、草地植被等植物资源基本没有影响。项目运行期间，根据相关规定，需对导线下方与树木垂直距离小于 4.0m（110kV 导线）树木的树冠进行定期修剪，以保证输电线路导线与林区树木之间一定的垂直距离，满足输电线路正常运行的需要。本项目线路在前期设计中已考虑了沿线主要乔木的自然生长高度，并对经过的林区采取高跨方式通过，同时由于本项目线路大部分位于丘陵及山地区域，铁塔塔位一般选择在山腰、山脊或山顶，因地形的自然高差，线路导线最大弧垂对主要乔木自然生长高度的垂直距离一般可超过 4.0m 的安全要求，运行期不需要大量砍伐线路走廊下方的乔木，仅需对少数特别高大的乔木的树冠顶端进行修剪，且定期修剪乔木的量很少。因此可以预测，项目运行期需砍伐树木的量很少，主要为定期的少量修剪，项目运行期对森林植物群落组成和结构影响微弱，不会促使植物群落的演替发生改变。

2.2 项目对动物的影响分析

2.2.1 对兽类、爬行类、两栖类动物的影响分析

输电线路为杆塔点状间隔式分布的高空架线工程，运营期对哺乳类、爬行类和两栖类的迁徙不构成阻隔作用，不产生大气污染物，产生的电晕噪声很小，对环境噪声的影响很小，不会影响哺乳类、爬行类和两栖类的繁殖、哺育和捕食等活动，不对区域地面活动型动物种群数量和分布产生影响。

2.2.2 对鸟类的影响分析

2.2.2.1 本工程对云南候鸟迁徙通道内鸟类迁徙的影响

(1) 本工程与云南候鸟迁徙通道的相对位置关系

项目所在区域位于云南省已知的候鸟迁徙西通道的范围。根据云南省林业和草原局公告（2023 年第 10 号）《云南省候鸟迁徙通道重点区域范围（第一批）》，本项目不涉及云南省候鸟迁徙通道重点区域范围。

(2) 本工程与云南省鸟类聚集点的相对位置关系

云南省秋季候鸟迁徙聚集点共 30 多个，本项目拟建线路周边无鸟类聚集点分布，因此本项目建设对云南省秋季候鸟迁徙鸟类聚集点无影响。

(3) 本工程与云南民间“打雀”点的关系

经核实，本项目拟建输电线路周边无云南民间“打雀”点分布。

本项目所在区域虽然位于云南省已知的候鸟迁徙西通道的范围，但根据云南省林业和草原局公告（2023 年第 10 号）《云南省候鸟迁徙通道重点区域范围（第一批）》，本项目不涉及云南省候鸟迁徙通道重点区域范围，评价范围内迄今未记录到迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地。拟建线路沿着山体走线，不在河道立塔，不在河滩及河道处设置施工区，实际施工区域主要在山坡上，距河滩与河道有一定距离，对迁徙鸟类影响轻微。与周边鸟类聚集点、民间打雀点的距离均较远，因此，本项目评价范围内并不涉及鸟类重要生境。

(4) 本工程对云南候鸟迁徙西通道的影响分析

通过鸟类学家们的研究发现，鸟类迁徙时的飞行高度一般在距地 1000m 左右，小型鸣禽的飞行高度一般在距地 300m 左右，大型鸟类有些可达海拔 6000m 左右，根据本项目设计资料，拟建输电线路与云南候鸟迁徙方向基本

平行，输电线路导线上下方均有广阔区域可供其飞行通过。因此，本项目对云南候鸟迁徙西通道的鸟类迁徙影响较小。

(5) 对生态影响评价区范围内鸟类误撞、触电的影响

本工程输电线路导线外径约30mm，远超出了喜欢站立在输电线及杆塔上休憩的（树）麻雀、喜鹊等鸟类的抓握能力（《江西省电网输电线路的鸟类多样性研究》（张宇等，2011））。因此，本工程在架空线路时采取安装醒目标识等措施后，本工程对鸟类误撞、触电的影响很小。

2.2.2.2 鸟类栖息地减少的影响

输电线路塔基工程占地占用一定面积的植被，从而会使鸟类丧失小面积的栖息地和觅食场所，但被占用或是丧失的栖息地周边仍有广泛适宜的生境和栖息地，因此，架空线路不会对鸟类栖息地产生明显的不利影响。

2.3 景观影响分析

经查询，本项目拟建线路沿线评价范围内不涉及风景名胜区等，拟建线路沿G214国道与已建220kV建岗II线以及110kV香尼I线等线路并行走线，减弱了工程走线容易造成的杂乱感，弱化了对沿线景观的影响。此外拟建线路避让了纳帕海省级自然保护区，距纳帕海省级自然保护区最近水平距离约3.38km，且拟建线路与纳帕海省级自然保护区之间有山体及树木遮挡，游客在游览纳帕海视线范围内较难可见本项目线路及杆塔，因此，本项目运行期对景观影响很小。

3. 电磁环境影响分析

项目电磁环境影响分析详见《110kV 尼西乡变二期工程电磁环境影响专题评价》，以下摘录主要结论。

因本项目尚未建成投运，不具备验收监测条件，为了解本项目建成后电磁环境影响，本次评价根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中二级评价的基本要求，本项目110kV 尼西变电站及220kV 香格里拉变电站投运后产生的电磁环境影响采用类比监测的方法进行分析评价，架空线路投运后产生的电磁环境影响采用模式预测的方式进行分析评价。

3.1 110kV 尼西变电站扩建工程

通过类比杜家畈110kV 变电站的监测数据，尼西110kV 变电站本期扩建

投运后，变电站产生的工频电场强度和工频磁感应强度可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m 及工频磁感应强度100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

3.2 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程

220kV 香格里拉变电站本期仅扩建 1 个 110kV 出线间隔，扩建工程不新增主变压器，本次间隔扩建在变电站围墙内进行，工程内容只是在站内原有场地上装设相应的电气设备等，不会改变站内的主变、主母线等主要电气设备。增加的电气设备对围墙外的工频电场、工频磁场基本上不构成增量影响，扩建工程完成后变电站区域电磁环境水平与变电站前期工程建成后的电磁环境水平相当。

根据前期工程验收结论及本次扩建现状监测结果，220kV 香格里拉变电站 110kV 间隔扩建侧工频电场强度为 211.84V/m、工频磁感应强度为 0.191 μ T，远小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）4000V/m 及 100 μ T 的评价标准。因此，通过类比该工程前期验收及现状监测结果，220kV 香格里拉变电站本期扩建完成后，变电站间隔扩建侧的工频电场强度和工频磁感应强度仍满足相应的限值要求。

3.3 新建110kV 单回架空线路

经预测，新建110kV 单回架空线路在采用1B1Z3-Z2型塔、JL/LB20A-240型导线、下导相线对地高度为11m 时，地面1.5m 高处的工频电场强度最大值为1.000kV/m，最大值出现在距线路中心距离8m 处；工频磁感应强度最大值为9.602 μ T，最大值出现在线路中心原点处，预测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露控制限值4000V/m 和100 μ T 标准要求。亦满足耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处工频电场强度小于10kV/m 的限值要求。

经预测，新建110kV 单回架空线路在跨越一层平顶建筑（3m）、二层平顶建筑（6m）、三层平顶建筑（9m）时，下相导线与建筑物之间的垂直距离应不小于5.0m，则距离线路导线最近处预测点位的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m 和 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

经预测，在采用最不利塔型以及现有设计导线对地高度情况下，本项目110kV单回架空线路建成投运后，线路周边最近现有典型环境保护目标的工频电场强度预测值在（39.9~246.9）V/m之间，工频磁感应强度预测值在（0.469~2.036） μ T之间，均小于公众曝露控制限值4000V/m与100 μ T，根据工频电磁场的衰减规律，评价范围内的现有环境保护目标的工频电场强度和工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的公众曝露控制限值。

3.4新建110kV同塔双回架空线路

经预测，本工程新建110kV同塔双回架空线路（短横档侧单边挂线）在采用1B2Y1-J4型塔、JL/LB20A-240型导线、下相导线对地高度为18m时，地面1.5m高处的工频电场强度最大值为0.388 kV/m，最大值出现在距线路中心距离-4m处；工频磁感应强度最大值为2.148 μ T，最大值出现在距线路中心距离-4m处，预测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露控制限值4000V/m和100 μ T标准要求。亦满足耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处工频电场强度小于10kV/m的限值要求。

本工程新建110kV同塔双回架空线路（长横档侧单边挂线）在采用1B2Y1-J4型塔、JL/LB20A-240型导线、下相导线对地高度为18m时，地面1.5m高处的工频电场强度最大值为0.388 kV/m，最大值出现在距线路中心距离5m处；工频磁感应强度最大值为2.148 μ T，最大值出现在距线路中心距离5m处，预测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露控制限值4000V/m和100 μ T标准要求。亦满足耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处工频电场强度小于10kV/m的限值要求。

根据现场调查，本项目新建110kV同塔双回架空线路沿线无电磁环境保护目标分布。

4.声环境影响分析

4.1 110kV尼西变电站扩建工程

根据现场调查，110kV尼西变电站扩建工程现已完成，尚未通电，不具

备竣工验收监测条件，因此，本次评价对运营期110kV 尼西变电站扩建工程声环境影响分析按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求采用模式预测。

4.1.1 噪声源强分析

110kV 尼西变电站为主变户外布置，噪声源主要为变电站内的主变压器，因主变尚未通电投运，无法检测主变噪声源强，因此本次评价参考设计单位提供的资料，本期新建2号主变1m 处声压级控制在65dB（A）以内。

4.1.2 噪声预测模式

变电站噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“附录 A 户外声传播的衰减”、“B.1 工业噪声预测计算模型”在预测点产生的声级计算基本公式进行预测。

4.1.3 预测参数选取

（1）噪声源

110kV 尼西变电站为主变户外布置，噪声源主要为变电站内的主变压器，因主变尚未通电投运，无法检测主变噪声源强，因此本次评价参考设计单位提供的资料，并结合《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）相关要求，本期新建 2 号主变 1m 处声压级控制在 65.2dB（A）以内，本次评价预测时 2 号主变噪声源强从最不利角度以 1m 处声压级 65.2dB(A)进行保守预测。

110kV 尼西变电站为户外变电站，现有主变及拟新购置 2#主变采用油浸自冷型变压器，变压器无风机，因此运行期间变电站站内主要噪声源为主变压器。

本期噪声源强调查清单见表 4-2。

表 4-2 本项目噪声源强调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 (声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	2#主变	油浸风冷有载调压变压器	0	0	0	65.2dB（A）/1m	选用低噪声设备	00:00~24:00

（2）其他预测参数

根据设计资料，噪声预测相关参数选取见表 4-3。本期主变距站址四周围墙及声环境敏感目标的距离如表 4-4 所示。

表4-3 变电站噪声预测参数一览表

声源	主变
主变布置形式	户外布置
声源类型	面声源
声源个数	本期新增1个
主变1m处声压级 dB(A)	65.2
主变尺寸(长×宽×高)	7.4m×6m×2m
围墙高度	2.5m
主控楼尺寸(长×宽×高)	16m×10m×5m
门卫室等辅助楼(长×宽×高)	12.8m×10m×3m
员工宿舍(长×宽×高)	20m×10m×6m

表4-4 主变距围墙外1m及声环境敏感目标的距离(r) 单位: m

预测点		噪声源	本期2#主变
110kV 尼西 变电站	东侧厂界		57
	南侧厂界		18.5
	西侧厂界		63
	北侧厂界		81.5

4.1.4 预测点位

(1) 厂界噪声

以变电站围墙为厂界，预测点位于四侧围墙外 1m、距地面 1.2m 高处。

(2) 声环境敏感目标

110kV 尼西变电站四侧评价范围内无居民点等声环境敏感目标分布。

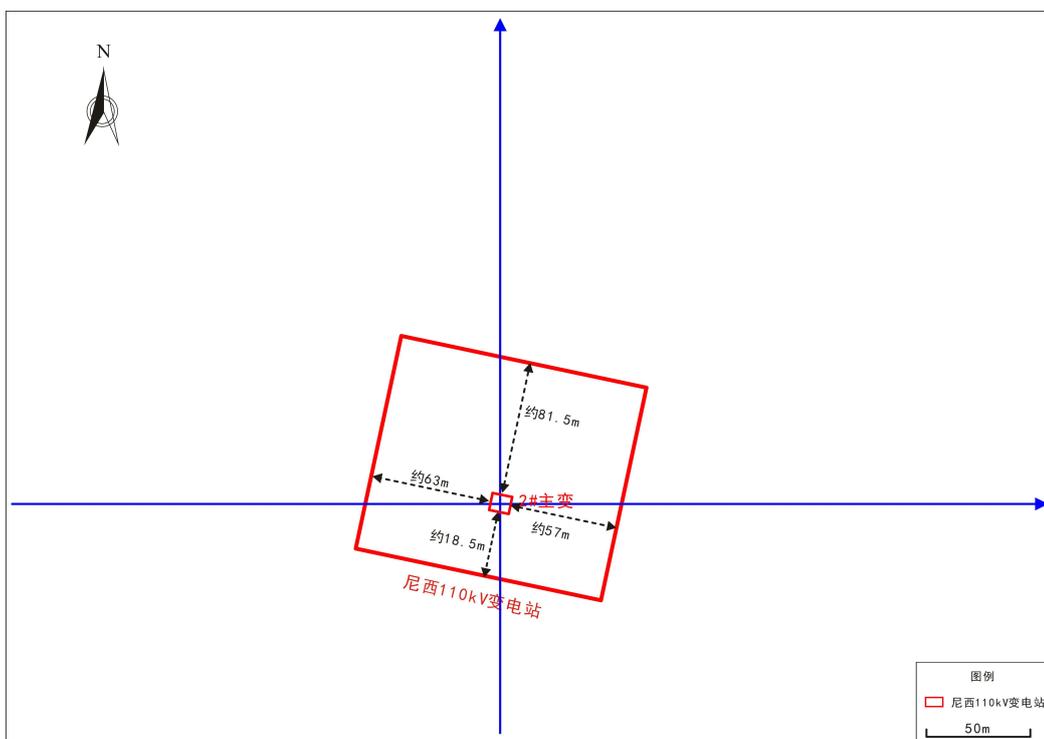


图 4-8 本项目主变距围墙的距离示意图

3.1.4 预测结果及分析

根据预测，110kV 尼西变电站厂界噪声预测结果见下表。

表 4-5 变电站厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点		噪声贡献值	现状监测值		叠加值		标准值	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
110kV 尼西变电站	东侧厂界	26.7	41.0	37.8	41.2	38.1	60	50
	南侧厂界	32.7	39.1	38.9	40.0	39.8	60	50
	西侧厂界	22.5	39.8	37.8	39.9	37.9	60	50
	北侧厂界	24.8	39.8	36.3	39.9	36.6	60	50

根据预测结果可知，在落实设计文件及本评价提出的噪声防治措施前提下，主变正常运行后，110kV 尼西变电站四侧厂界噪声昼间预测值在（39.9~41.2）dB(A)之间，夜间预测值在（36.6~39.8）dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值。

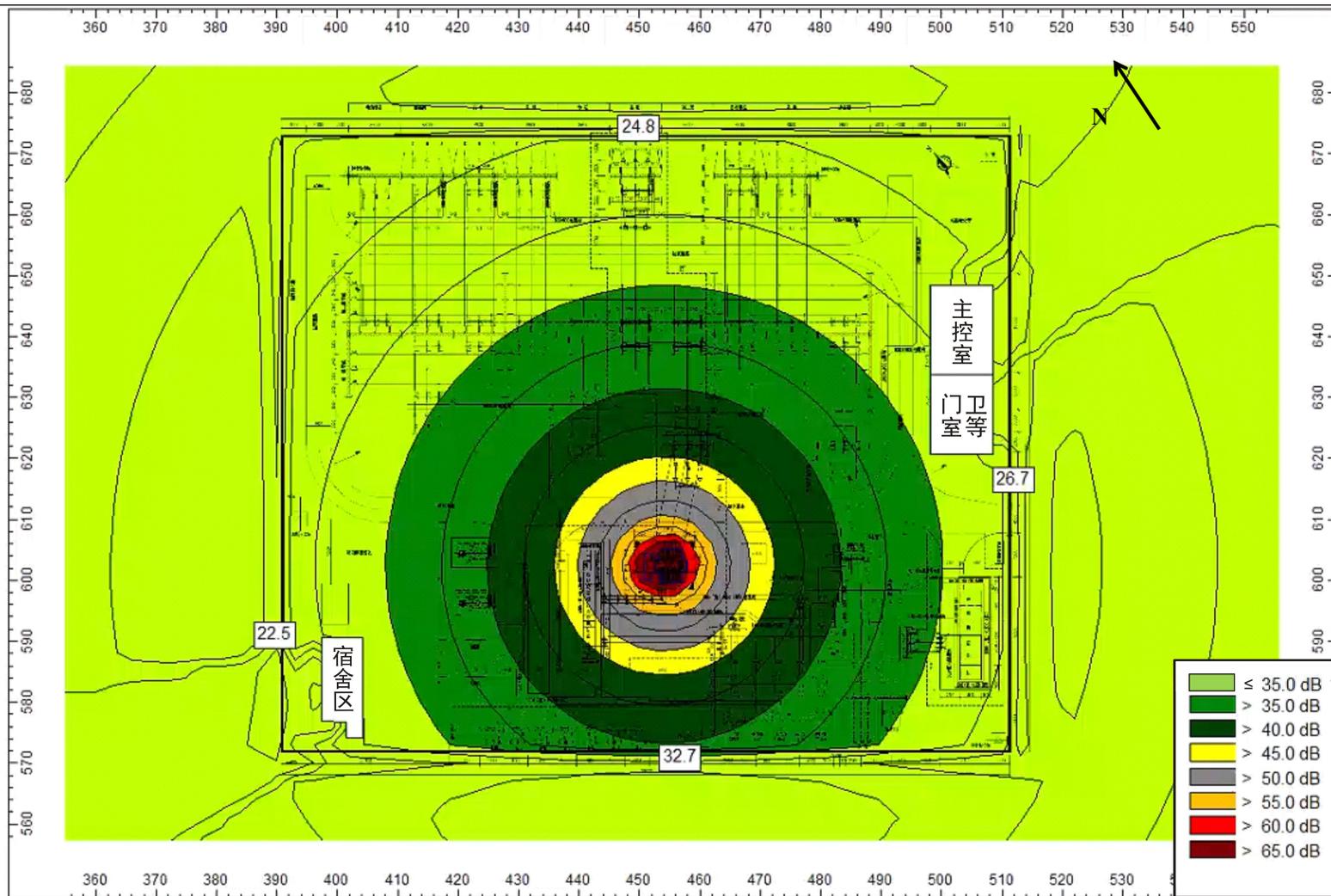


图 4-9 本期新增 2 号主变噪声预测等值线图

4.2 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程

根据现场调查，220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程现已建成，尚未通电，不具备竣工验收监测条件。

据调查，220kV 香格里拉变电站本期仅扩建了出线间隔，未新增主变压器等主要声源设备，扩建完成后变电站区域及厂界噪声能够维持前期工程水平，不会增加新的影响。

根据前期工程验收结论及本次扩建现状监测结果，220kV 香格里拉变电站110kV 出线侧厂界昼夜噪声监测值为42.2dB(A)，夜间噪声监测值为36.6dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中“2类”排放限值要求。声环境保护目标处噪声昼间监测修约值为41dB(A)，夜间监测修约值为38dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值。

因此，通过类比该工程前期验收及现状监测结果，220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程完成后，220kV 香格里拉变电站 110kV 出线侧厂界噪声仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值要求；其声环境敏感目标处的声环境也能够维持现状，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

4.3 新建 110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

根据现场调查，新建 110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程尚未建成通电，不具备竣工验收监测条件，因此，本次评价对运营期线路工程声环境影响分析按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求采用类比评价。

4.3.1 选择类比对象

本项目架空线路采用单、双回混合架设，本次评价根据输电线路电压等级、架线型式、线高、环境条件等因素，选择“110kV 德小线”（单回路线路）及“110kV 孙龙513线/514线”（同塔双回线路）作为本项目线路的类比对象。新建110kV 线路与类比线路的可比性分析见表4-6。

表 4-6 本项目新建 110kV 架空线路与类比线路对比情况一览表

项目	110kV 德小线	110kV 孙龙 513 线/514 线	本项目新建 110kV 线路
电压等级	110kV	110kV	110kV
架设型式	单回	双回	单回/双回
导线排列	三角排列	垂直排列	三角排列/水平排列/垂直排列
导线型号	JL/LB1A-300/40, 单分裂	JL/G1A-300, 单分裂	JL/LB20A-240, 单分裂
线高	12m	14m	单回线路导线对地高度≥11m 双回线路导线对地高度≥18m
沿线环境条件	山地	平原	平原、丘陵、山地
声环境功能区	监测断面处为 2 类	监测断面处为 1 类	1 类、2 类、4a 类
运行工况	运行电压已达到设计额定电压等级, 线路运行正常	运行电压已达到设计额定电压等级, 线路运行正常	/

本项目类比线路选择的合理性分析如下：

(1) 电压等级

新建线路和类比线路的电压等级均一致，根据声环境影响分析，电压等级是影响线路声环境的首要因素。

(2) 架线型式

新建线路和类比线路采用相同方式架设，根据声环境影响分析，架线型式是影响声环境的重要因素，类比线路选择是合理的。

(3) 导线型号、导线排列方式

新建110kV 线路导线采用单分裂 JL/LB20A-240型钢芯铝绞线与类比线路相似。本期单双回线路采用三角排列、水平排列和垂直排列，类比线路与其排列方式类似。

因此，类比对象与本项目新建线路的电压等级、架设方式、导线排列方式相同，导线型号相似，因此类比对象的选择合理，可以通过类比对象的监测结果对本项目投运后产生的声环境进行类比预测。

4.3.2 监测方法及仪器

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的监测方法进行监测，该监测方法同时满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。

监测所用仪器具体情况见表4-7。

表 4-7 监测所使用仪器

类比线路名称	仪器设备名称	使用仪器	校准有效期
110kV 德小线	声级计	AWA5688	2020.6.15~2021.6.14
110kV 孙龙 513 线/514 线	声级计	AWA6228+	2019.6.17~2020.6.16

4.3.3 监测布点

在110kV 德小线2#~3#塔间西北侧设置噪声衰减监测断面1处，线高12m。测点以线路中心地面投影处为监测原点，沿垂直于线路方向进行，测点间距5m，测至距线路中心地面投影30m 处止，点位设置在距地面1.2m 高处。

在110kV 孙龙513线/514线15#~16#塔间设置噪声衰减监测断面1处，线高14m。测点以线路中心地面投影处为测试原点，沿垂直于线路方向进行，测点间距5m，测至距线路中心地面投影30m 处止，点位设置在距地面1.2m 高处。

4.3.4 监测时间及监测条件

类比线路监测时间及监测条件见表4-8、表4-9。

表 4-8 类比线路监测时间及监测环境条件

类比线路名称	检测日期	天气	温度℃	湿度%
110kV 德小线	2021.5.9	阴	15~29	61~76
110kV 孙龙 513 线/514 线	2020.5.26	晴	12~27	56~68

表 4-9 类比线路监测期间运行工况

名称	日期	运行最大工况	
		电流 (A)	电压 (kV)
110kV 德小线	2021.5.9	10.3	115.6
110kV 孙龙 513 线	2020.5.26	16.95	114.74
110kV 孙龙 514 线	2020.5.26	81.14	114.36

4.3.5 类比监测结果与评价

类比线路噪声监测断面类比监测结果见表 4-10。

表 4-10 线路噪声类比监测结果

点位描述	监测结果(dB(A))		修约值(dB(A))		达标情况	执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间			
110kV 德小线							
110kV 德小线 2#~3#塔间线路西北侧（下相导线对地高度为 12m，导线型号 JL/LB1A-30 0/40）	中心地面投影处	43.3	40.6	43	41	是	城镇区域，2 类
	5m	43.1	40.1	43	40	是	
	10m	42.6	40.5	43	41	是	
	15m	42.9	39.9	43	40	是	
	20m	43.5	40.2	44	40	是	
	25m	42.6	40.7	43	41	是	
	30m	43.1	39.4	43	39	是	
110kV 孙龙 513 线/514 线							
110kV 孙龙 513 线/514 线 15#~16#塔间（同塔双回架设，导线对地高度为 14m）	0m	41.0	39.6	41	40	是	村庄区域，1 类
	5m	41.3	39.3	41	39	是	
	10m	41.1	39.6	41	40	是	
	15m	41.1	38.5	41	38	是	
	20m	40.9	39.1	41	39	是	
	25m	40.4	39.0	40	39	是	
	30m	40.7	39.7	41	40	是	

由表4-10类比监测结果可知，110kV 德小线线下背景噪声昼间监测修约值在（43~44）dB(A)之间，夜间监测修约值在（39~41）dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求；110kV 孙龙 513线/514线线下背景噪声昼间监测值在（40~42）dB(A)之间，夜间监测值在（38~40）dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值要求。

类比线路噪声监测衰减断面分别位于城镇区域及村庄区域，根据类比监测结果，线路周边昼、夜间噪声变化幅度不大，噪声水平随距离的增加而减小的趋势不明显，说明监测值主要受背景噪声影响，输电线路的运行噪声对周围环境噪声的贡献很小，基本不构成增量贡献，对当地环境噪声水平不会有明显的改变。因此，可以预测本项目新建110kV 架空线路投运后产生的噪声对周围环境的影响程度也很小，线路沿线声环境能够满足相关标准限值要求。

4.3.6 声环境敏感目标预测结果分析

根据现场踏勘和现状监测结果可知，本项目输电线路沿线环境保护目标处的声环境质量现状分别能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相

应标准限值要求。根据类比对象的检测结果分析可知，本项目线路建成后对沿线环境保护目标的声环境贡献值影响很小。因此可以预测，本项目输电线路建成后，线路附近声环境敏感目标处的噪声水平能够维持现状，并能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准限值要求。

5.地表水环境影响分析

根据现场调查，110kV 尼西变电站扩建工程以及220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程现已建成（尚未通电），110kV 尼西变电站以及220kV 香格里拉变电站站内均未增加运行人员，因此未增加生活污水量，本期依托原有工程的污水处理及利用方式，未对周围水环境产生影响。

输电线路运行期间无废水产生。

6.固体废物环境影响分析

6.1 110kV 尼西变电站扩建工程

根据现场调查，110kV 尼西变电站扩建工程现已建成(尚未通电)，110kV 尼西变电站运行期间固体废物主要为运维检修人员产生的生活垃圾，变电站内废铅蓄电池及主变在事故、检修过程中可能产生的废矿物油。

(1) 生活垃圾

根据现场调查，110kV 尼西变电站站内未增加运行人员，未新增生活垃圾产生量，本期依托前期设施能满足处置要求，因此，未对环境增加新的影响。

(2) 废铅蓄电池

根据现场调查，本期工程未更换、未新增铅蓄电池，站内未见废铅蓄电池存放。

当铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时会产生废铅蓄电池，根据《国家危险废物名录（2021版）》，废铅蓄电池废物类别为HW31，行业来源为非特定行业，废物代码为900-052-31，危险特性为毒性（T）和腐蚀性（C），变电站内废铅蓄电池交由有资质单位处理，严禁随意丢弃。

根据多年的运行管理经验，云南电网有限责任公司已形成了一套成熟的废旧蓄电池处置方法。即由云南电网有限责任公司（委托方）负责与具备危险废物处理资质的单位（受托方）签订废旧蓄电池回收处置协议，待变电站

蓄电池需要进行更换时，委托方将提前十个工作日通知受托方，受托方调度安排妥当并达到变电站后方开始进行蓄电池更换，更换下来的废旧蓄电池将直接由受托方按照处置协议的要求依法合规的进行回收、处置。因此，变电站废旧蓄电池更换后不会随意丢弃，不在现场进行拆散、破碎或砸碎。目前，云南电网有限责任公司与相关资质单位签订废铅蓄电池回收处置协议，待蓄电池达到寿命周期后，将由其负责回收、处置。

建设单位应制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；废铅蓄电池在更换、收集、运输时，须严格执行《危险废物转移管理办法》有关规定，禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃。

(3) 废矿物油

当变电站的用油电气设备（主要为主变压器等）发生事故时，变压器油将排入事故油池，会有少量废变压器油产生。废变压器油属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的HW08废矿物油与含矿物油废物，危险特性为毒性（T）和易燃性（I），废物代码900-220-08。如若处置不当，可能引发废变压器油环境污染风险。根据现场调查，事故油池系统未发现废矿物油，站内未见废矿物油存放。

根据现场调查，110kV 尼西变电站站内1号主变油重约8.22t（约10m³），2号主变油重约为15.7t（换算成体积约17.5m³），站内已建有有效容积25m³事故油池1座及完善的事故排油系统用于收集事故泄漏变压器油。事故油池容量能够满足单台主变最大油量需要，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）的要求。变压器事故及检修时产生的废矿物油，经事故油池收集后，交由有相应处理资质的单位回收处置。

5.2 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程

根据现场调查，220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程现已建成（尚未通电），本期间隔扩建工程未新增含油设备，未新增运行人员，未新增生活垃圾及蓄电池产生量，本期依托前期设施能满足处置要求，因此，未对环境增加新的影响。

6.3 新建 110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

输电线路运行期间无固体废物产生，对外环境无影响。

7.环境风险分析

7.1 环境风险识别

本项目变电站的环境风险主要为变电站主变运行过程中变压器发生事故或检修时可能引起的事故油外泄；变压器油是电气绝缘用油的一种，有绝缘、冷却、散热、灭弧等作用。事故漏油若不能够得到及时、合适处理，将对环境产生严重的影响。

7.2 环境风险分析

为防止事故、检修时造成事故油泄漏至外环境，变电站内设置事故油排蓄系统。变压器基座四周设置集油坑（铺设卵石层），集油坑通过底部的事故排油管道与具有油水分离功能的总事故油池相连；一旦设备事故时排油或漏油，泄漏的事故油将渗过下方集油坑内的卵石层并通过排油管道到达事故油池，在此过程中卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾；对于进入事故油池的事故油，经收集后能回收利用的回收备用，不能回收利用的含油废物应交由有危废处置资质的单位回收处置。具体流程见图4-10。

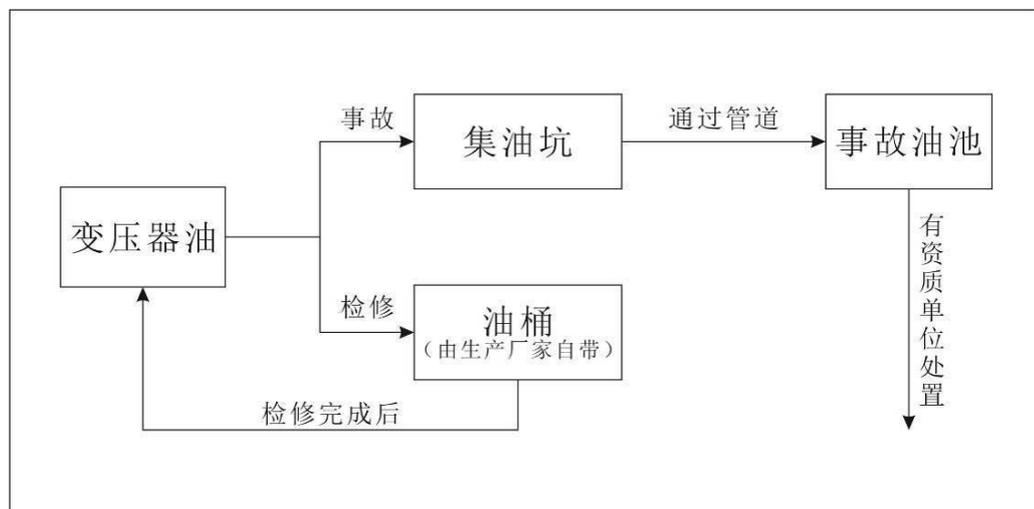


图4-10 事故油处理流程

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）第6.7.8条要求：“户外单台油量为1000kg以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装

置。”

根据现场调查，110kV 尼西变电站站内1号主变油重约8.22t（约10m³），2号主变油重约为15.7t（换算成体积约17.5m³），站内已建有25m³事故油池1座及完善的事故排油系统用于收集事故泄漏变压器油。事故油池容量能够满足单台主变最大油量需要，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）的要求。

8.运行期火灾隐患风险分析

输电线路运行过程中受损引发线路短路放电可能造成火灾，输电线路若出现超设计标准大风时，会引起导线风偏摆动过大而与树木及山体坡面接触引起短路放电，可能造成火灾，引发新的环境灾害。

本线路设计时严格按照规范要求设计，在导线与树木、山体之间留够足够的净空，可确保在出现30年一遇气象条件（大风、覆冰）时，不会出现短路和倒塔现象。本线路设计时设置了继电保护装置，当出现倒塔和短路时能及时断电（0.1秒以内），可避免倒塔和短路时由于线路通电对当地环境产生危害（森林火灾、人和动物触电等）；且线路设计、导线结构均按相关设计和建设标准建设，为线路的持久、安全运行打下了牢固的基础。

输电线路的铁塔倒塌处理不当引发火灾，则会对周围居民的人身安全和财产造成一定影响。因此，建设单位应认真落实各项环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案，项目建设运行期间的环境风险总体可控。

9.对当地民风民俗活动场所影响分析

根据现场调查走访，本项目拟建线路沿线未跨越当地民风民俗活动场所，工程占地不涉及“神山圣水”等，因此本工程运行期不会对当地民风、民俗等活动造成不利影响。



线路沿线常驻居民走访调查



线路沿线常驻居民走访调查



线路沿线民风、民俗活动场所调查（线路未跨越）



线路沿线民风、民俗活动场所调查（线路未跨越）



咨询尼西乡人民政府



咨询建塘镇人民政府

图4-11 线路沿线民风风俗活动场所调查

1.环境制约因素分析

(1) 变电站工程

110kV 尼西变电站扩建工程以及220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程不新增占地，变电站评价范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区、0类声功能区和生态保护红线，因此，本项目变电站工程不存在环境制约因素。

(2) 新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

新建线路不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态环境敏感区。新建线路跨越生态保护红线区域，不属于相关区域内禁止建设项目，符合其管控要求，且输电线路路径已取得香格里拉市人民政府同意性意见，因此，本项目建设不存在环境制约因素。

2.生态保护红线不可避免性分析

2.1 项目建设必要性

本工程建设主要为解决迪庆州电源送出受阻问题，优化片区电网结构，提高供电可靠性。香格里拉市及德钦县的中小水电送出主要依靠500kV建太甲线、220kV太迪双回线路通道，受限于动态稳定，送出断面只有约600MW，而片区中小水电最大有约805MW外送需要，同时片区还有新能源正在开发。因此本项目的建设是十分必要的。

南方电网公司以《关于云南电网解决中小水电送出受阻相关项目纳入南方电网“十四五”规划的批复》(南方电网规划〔2021〕90号)将本项目列入公司“十四五”电网规划，同时本项目已纳入“云南省能源局关于明确云南省2022年重点电网项目清单”(附件10)。

2.2 推荐方案途径生态保护红线不可避免性分析

在本期选线 and 设计过程中，设计单位按照先行避让生态保护红线的原则，经过反复论证，因区域内生态保护红线面积较大，且受线路沿线迪庆机场航空管制区、地形地貌条件、重覆冰区等因素限制，本项目新建输电线路无法完全避让迪庆州生态保护红线。设计单位经过优化选线方案，最终确定了对生态保护红线综合影响因数最小的线路路径方案，推荐方案具体限制因素如下。

限制因素①：拟建线路西南侧受迪庆机场航空管制区影响

根据《民用航空通信导航监视台（站）设置场地规范》（MH T4003.1-2021）中要求“以下滑信标天线正前方 A 区边缘为基准，下滑信标天线前方信号覆盖范围内障碍物的遮蔽角不宜超过 1° ”，拟建线路西南侧部分区域位于迪庆机场 16 号下滑台标准信号覆盖范围内，拟建线路需避让该区域。

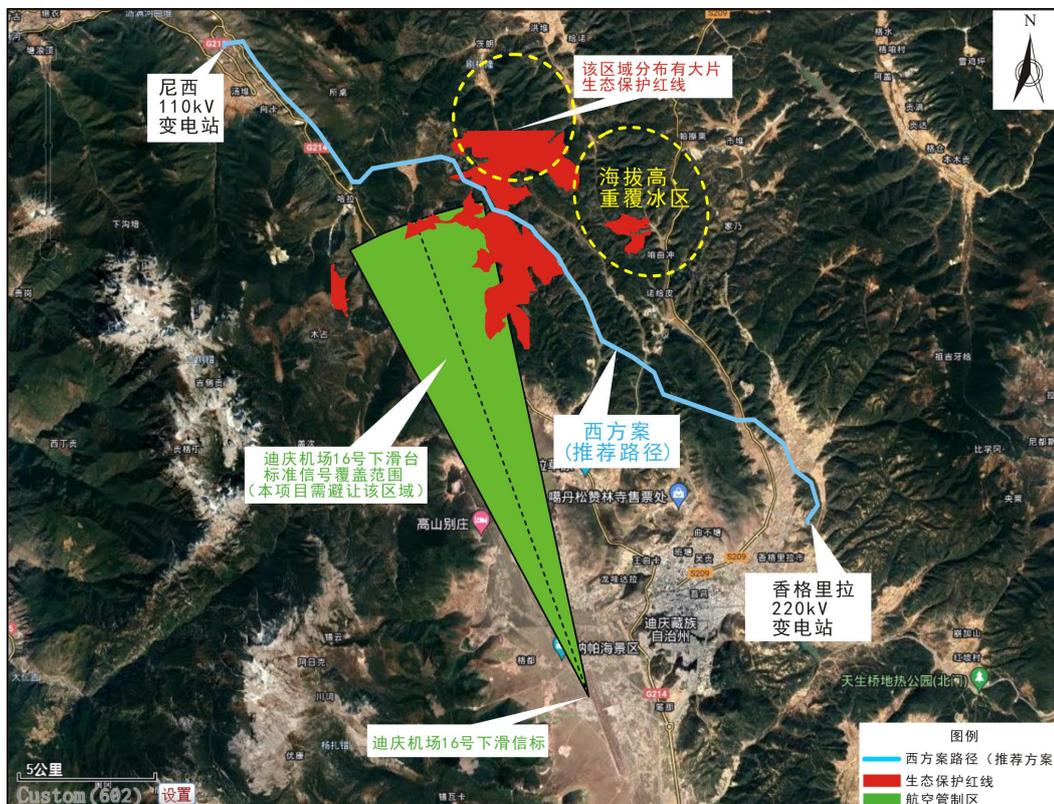
限制因素②：拟建线路东北侧受大片的生态保护红线范围影响

拟建线路沿线东北侧分布有大片的生态保护红线，线路无法完全避让，且向东北侧走线，新建线路路径更长，新建杆塔数量更多，占地面积更大，对植被破坏程度更大。

限制因素③：受沿线地形地质及高海拔影响

拟建线路沿线东侧为高海拔重覆冰区，新建杆塔数量更多，占地面积更大，对植被破坏程度更大，且运行期存在安全隐患。

综合考虑上述限制因素，设计推荐方案线路路径跨越生态保护红线长度更短，且未在生态保护红线范围内立塔，对生态保护红线影响更小。



3.环境影响程度分析

(1) 变电站工程

110kV 尼西变电站扩建工程以及220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程施工占地和施工活动均在围墙内进行，不新增占地，对围墙外生态环境无影响。

经分析，本项目建成投运后，110kV 尼西变电站以及220kV 香格里拉变电站间隔扩建侧的工频电场强度和工频磁感应强度也将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m 及工频磁感应强度100 μ T 的公众曝露控制限值要求。变电站厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类排放标准。变电站站内不新增运行人员，不新增污水排放量，不新增固废产生量，运行期无大气污染物排放。

综合上述，本项目变电站建设具有环境合理性。

(2) 新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

本项目的环境影响集中在施工期，主要为施工噪声、施工扬尘、施工废水、施工固废和生态环境影响。运营期主要为电磁环境和声环境影响。

架空线路施工为单点施工，施工量较小，工期较短。项目输电线路路径较短，施工量较小，工期较短。通过采取各项环境保护措施及环境保护设施后，本项目施工期影响范围较小，影响时间较短，影响程度较小。

根据类比监测和预测分析结果可知，在落实有关设计规范及本评价提出的环境保护措施条件下，本项目运行产生的电磁环境和声环境影响均能满足相关标准要求。

综上所述，本项目选线具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1.生态环境保护措施</p> <p>根据现场调查,110kV 尼西变电站扩建工程以及220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程均已建成(尚未通电),新建输电线路尚未整体建成。因此,本次评价对110kV 尼西变电站扩建工程、220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程以及输电线路塔基已建成部分根据现场调查情况提出相应改进措施;对输电线路正在施工过程中及未开工建设部分,根据输电线路工程特性提出相应的防治措施。</p> <p>1.1一般区域内生态环境保护措施</p> <p>1.1.1变电站工程</p> <p>变电站工程施工期现已结束,施工期通过控制施工区域,各项施工活动全部位于变电站站内进行,施工结束后对站内临时用地进行了硬化或碎石铺装,施工期变电站生态影响已结束,无其他改进措施。</p> <p>1.1.2新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程</p> <p>根据现场调查,本项目新建输电线路位于一般区域内部分塔基已建成,部分塔基尚未修建完成,本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)相关技术要求,特提出以下环境保护措施:</p> <p>(1)避让措施</p> <p>①进一步优化铁塔设计,减少永久占地和对林木的砍伐量。</p> <p>②合理规划施工临时道路、牵张场等临时场地,合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线,避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。在农田立塔时,可充分利用村村通道路以及田间小道;在山区林地立塔时,可利用山区防火林带、邻近线路检修道路等。</p> <p>(2)减缓措施</p> <p>①线路施工过程中应划定施工活动范围,作业区四周设置彩带控制作业范围,加强监管,严禁越区施工,施工人员和施工机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶,严禁踩踏施工区域外地表植被,避免对附近区域植被造成不必要的破坏。</p> <p>②线路根据地形条件采用全方位高低腿铁塔,基础开挖时选用掏挖基</p>
---------------------------------	---

础、斜柱式基础等影响较小开挖方式，尽量少占土地，减少土石方开挖量及水土流失，保护生态环境；基础开挖临时堆土应采用临时拦挡措施，用苫布覆盖，回填多余土石方选择合适地点堆放，并采取措施进行防护，塔基周围其他区域采取铺垫措施减少扰动破坏。

③塔基施工占用耕地、林地时，施工前应进行表土剥离，将表土单独堆存并做好覆盖、拦挡等防护措施，施工结束后用于项目区植被恢复或耕作区域表层覆土。

④严格控制塔基周围的材料堆场范围，尽量在塔基占地范围内进行施工活动。牵张场选址应尽量避让植被密集区，尽量选择线路沿线空地布置，减少植被破坏，并可采用钢板铺垫，减少倾轧。

⑤尽可能利用已建硬化道路、机耕路、林区小路等现有道路和人抬马驮相结合方式进行材料运输。确需新建道路，应严格控制道路长度和宽度，同时避开植被密集区，并在施工结束后进行植被恢复。

⑥对可能出现较大汇水面且土层较厚的塔位要求开挖排水沟，并顺接入原地形自然排水系统；位于斜坡的塔基表面应做成斜面，恢复自然排水，排水沟均采用浆砌块石排水沟。

⑦经过植被较好的区域时应采用高塔架设和无人机放线等施工架线工艺；施工现场使用带油料的机械器具，应铺设彩条布防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。

⑧施工中尽量控制声源，选取低噪声设备，并合理安排强噪声施工行为的时间，尽量减少施工噪声对野生动物的干扰。

(3) 恢复与补偿措施

针对已建成杆塔，需及时进行植被恢复，采取人工播撒草籽的方式。针对尚未建成杆塔，施工结束后临时占地应及时进行清理、松土、覆盖表层土，除复耕外对于土地条件较好的临时占地区域植被恢复尽可能利用植被自然更新，对确需进入人工播撒草籽进行植被恢复的区域，选择当地的乡土植物进行植被恢复，严禁引入外来物种。

(4) 管理措施

①在施工过程中，如发现受保护的野生动植物，要及时报告当地林业

部门。

②施工前，施工单位应做好施工期环境管理与教育培训、印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。

③在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，如对沿线树木砍伐，野生动植物保护、植被恢复等情况均应按设计文件执行；严格要求施工单位按环保设计要求施工。

④在人员活动较多和较集中的区域，如生产区域、项目部附近，粘贴和设置环境保护方面的警示牌，提醒人们依法保护自然环境。

⑤加强生态入侵风险管理，加强项目区危险性林业有害生物的预防和控制，强化森林资源及其附近森林资源的保护，确保区域生态安全。

1.2生态保护红线区域内生态环境保护措施

根据现场调查，本项目新建输电线路位于生态保护红线区域内均尚未开工建设，本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关技术要求，特提出以下环境保护措施：

（1）避让措施

①水源涵养

塔基不得占用生态保护红线；临近生态保护红线范围的塔基，尽量选择植被稀疏地带立塔；禁止在生态保护红线范围内布置牵张场、施工营地、拌合站。

②生物多样性维护

合理规划施工季节和时间，尽量避让动物的繁殖期、迁徙期。

（2）减缓措施

1) 水源涵养

①提高导线对地高度，不砍伐线路廊道，尽量使用占地面积小的铁塔，在满足设计使用强度的要求下，尽量增大档距，减小林区内铁塔数量，禁止砍伐生态保护红线范围内的林木。架线施工采用无人机等环境友好型架线方式，以减少对生态保护红线内植被的破坏。

②临近生态保护红线内的塔基应优化施工工艺，基础开挖均采用人工

开挖方式，尽量减少塔基临时占地和基础土石方开挖量，减少施工扰动和施工开挖面。

③设置施工控制带，对施工场地四周进行拦挡围护，严格控制施工红线，限制施工机械和施工人员的活动范围。

④塔基施工时仅对塔基处无法避让的树木进行砍伐，需按照林地管理相关规定办理林地使用许可同意书等相关手续，征得林业部门同意，在取得林地使用许可同意书前不得使用林地和采伐林木。严格按照林业主管部门规定的林木采伐数量进行采伐作业，严禁超范围、超数量采伐林木，并缴纳植被恢复费，由当地林业部门进行异地造林，减少植被的损失。

⑤生态保护红线内禁止新建大开挖施工运输道路，项目施工材料运输利用已建硬化道路、机耕道路和人抬道路，无现有道路到达的塔基位置，开辟施工人抬道路利用树木间隙，不砍伐乔木，仅对部分灌丛、草丛进行清理。运输过程中严格控制行走路线，避免对周边植被的践踏、破坏。

⑦对施工区域进行表土剥离，并进行表土养护，用于后期临时占地的植被恢复。

⑧合理组织施工，塔基基础和架线施工应集中力量在尽量短的施工时间内完工，以减少生态保护红线受干扰的时间。

⑨施工过程中还应加强森林防火，确保区域林木安全，避免破坏森林资源。

⑩施工期间提高临近生态保护红线范围的水土流失防治标准和等级，优化施工工艺，缩小地表扰动和植被破坏范围，并强化塔基和临时占地处的水土保持措施，根据塔基处地形情况砌筑浆砌石护坡、挡土墙、截排水沟和沉砂池，对占地范围内的表土进行剥离，对临时堆土采用密目网进行遮盖，用编织袋进行拦挡，尽量减少新增水土流失量。

2) 生物多样性维护

①尽量避让生态保护红线及生物多样性保护优先区域内的集中林区，对于无法避让的林区，尽量避让密林区，以减少对林木的砍伐造成的生物多样性破坏。

②施工过程中如发现重点保护植物，进行就地保护，设置围栏和植

物保护警示牌，不能避让需异地保护时，应选迁地保护，减少植被多样性破坏。

③施工过程中如发现有重点保护动物，应立即停止施工，不得随意驱赶，需待自行离开施工区后方可进行施工作业。

④可考虑在铁塔上加装驱鸟刺，防止鸟儿在铁塔上方长时间停留、筑巢，确保线路的畅通，减少停电事故的发生。

(3) 恢复与补偿措施

①塔基施工完成后，应对施工现场进行清理平整并及时进行植被恢复；架线线路结束后，对架线施工中的临时用地应及时回填和进行迹地恢复。植被恢复尽可能利用植被自然更新，对确需进入人工播撒草籽或种植灌木进行植被恢复的区域，选择施工区域常见植物进行植被恢复，严禁引入外来物种。

②保存永久占地和临时占地的熟化土，为植被恢复提供良好的土壤。对建设中永久占用耕地部分的表层土予以收集保存，以便施工结束后选择当地适宜植物及时恢复绿化。

(4) 管理措施

加强施工人员生态保护教育，严禁捕猎、捕食野生动物和随意砍伐、践踏植被。施工过程中如发现有重点保护植物，进行就地保护，设置围栏和植物保护警示牌，不能避让需异地保护时，应选择适宜的生境进行植株移栽，并确保移栽成活率；如发现保护动物活体，避免主动伤及，严禁捕杀，而应采取自我保护性驱赶，使其远离施工场所，并向林业管理部门汇报相关情况。

采取以上生态保护措施，可最大限度的保护好项目区域的生态环境。

1.3 重点保护动物保护措施

①本项目在施工过程中若遇到松雀鹰、红隼、猕猴、黑熊等国家重点保护动物，应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中相关要求“施工区发现有保护动物时应暂停施工，并实施保护方案”，禁止挑衅、捕猎，应立即停止周围 200m 范围内的所有施工活动，特别是禁止爆破和施工机械作业，待保护动物自行离开施工区后方可恢复施工，若

动物不自行离开需汇报当地林业部门；对受伤的珍稀动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治。

②施工活动应避让重要动物的繁殖期（每年的3月~8月，根据中国动物主题数据库查询所得）。

通过采取以上生态保护措施后，可最大限度的保护重点保护野生动物。

1.4重点保护植物保护措施

本项目现场调查未发现国家一级及云南省重点保护植物分布，分布有国家Ⅱ级重点保护野生植物真菌类（松茸）。在施工前，建设单位应联系当地林业部门对项目占地区域范围进行调查，同时应加强对施工人员发现、识别重点保护植物的宣传教育工作，若在施工过程中在施工场地附近如发现重点保护植物分布，应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中相关要求“施工区发现有保护植物时应暂停施工，并实施保护方案”。

①在塔基基础施工过程中若发现重要植物分布，应立即停止施工，采取避让措施。

②在修建人抬道路及运输道路时，若发现重要植物分布，应采取避让措施。

③施工过程中严禁施工人员随意活动、随意砍伐、践踏植被。若发现重要保护植物应及时上报相关林业部门，及时采取措施。

2.声环境保护措施

2.1变电站工程

变电站工程施工期现已结束，施工期选用了低噪声施工设备，采取了控制施工区域，各项施工活动全部位于变电站站内进行，施工期未进行夜间施工，在施工结束后，施工噪声影响已消失。施工期未收到噪声扰民环保相关投诉，本次评价无其他改进措施。

2.2新建110kV 尼西变~香格里拉变Ⅱ回线路工程

根据现场调查，本项目新建输电线路部分塔基已建成，部分塔基尚未修建完成，本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ

1113-2020) 相关技术要求, 主要针对尚未完工部分特提出以下环境保护措施:

本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020) 相关技术要求, 特提出以下环境保护措施:

(1) 要求施工单位文明施工, 加强施工期的环境管理和环境监控工作, 并接受环境保护部门的监督管理。

(2) 施工车辆经过居民区时减缓行驶速度, 减少鸣笛。

(3) 施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备, 并在施工场地周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响。

(4) 限制夜间高噪声施工。施工单位夜间应尽量减少产生高噪声污染的施工内容。

在采取上述噪声污染控制措施后, 本项目在施工期的噪声对周边环境目标声环境的影响能满足法规和标准的要求, 并且施工结束后施工噪声影响即可消失。

3.施工扬尘防治措施

3.1变电站工程

变电站工程施工期现已结束, 根据现场调查, 施工期施工单位在施工过程中对临时土石方进行了合理遮盖, 减少了施工扬尘, 施工结束后及时进行了回填压实, 现施工已结束, 施工扬尘影响已消失。施工期间未有施工扬尘相关问题投诉, 本次评价无其他改进措施。

3.2新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

根据现场调查, 本项目新建输电线路部分塔基已建成, 部分塔基尚未修建完成, 本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020) 相关技术要求, 主要针对尚未完工部分特提出以下环境保护措施:

(1) 施工过程中, 应当加强对施工现场和物料运输的管理, 在施工工地设置硬质围挡, 保持道路清洁, 管控料堆和渣土堆放, 防治扬尘污染。

(2) 施工过程中, 对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布(网)进行遮盖, 施工面集中且有条件的地方宜采取洒

水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。

(3) 施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

(4) 进出场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。

(5) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。

经采取以上措施后，项目施工期对大气环境的影响较小。

4.固体废物处置措施

4.1变电站工程

变电站工程施工期现已结束，根据现场调查，施工期220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程仅新增了相关电气设备，未进行土建施工。110kV 尼西变电站扩建工程施工挖方全部进行了回填压实，未产生弃方。施工结束后对施工场地进行了清理，施工期产生的生活垃圾以及施工余料等建筑垃圾均已清运至渣场，变电站站内及站外无弃土弃渣堆放。现施工已结束，施工固废影响已消失，本次评价无其他改进措施。

4.2新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

根据现场调查，本项目新建输电线路部分塔基已建成，部分塔基尚未修建完成，本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关技术要求，主要针对尚未完工部分特提出以下环境保护措施：

(1) 线路施工人员租住周边民房，产生的生活垃圾纳入当地生活垃圾收集处理系统。

(2) 施工过程中产生的施工废物料应分类集中堆放，尽可能回收利用，不能回收利用的及时清运交由相关部门进行处理。

(3) 架空线路基础开挖产生的余土分别在占地范围内就地回填压实、综合利用；塔基施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于复垦或植被恢复。

(4) 在林地、耕地施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除。

在采取以上环保措施后,本项目施工期产生的固体废弃物对周边环境的影响较小。

5.地表水环境保护措施

5.1变电站工程

变电站工程施工期现已结束,根据现场调查,220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程出线架构在前期工程中已建成,本期仅新增了相关电气设备,未进行土建施工,无施工生产废水产生。110kV 尼西变电站扩建工程施工期采用了商品混凝土,基本未产生生产废水。施工人员产生的少量生活污水依托站内前期已建成的生活污水处理设施进行处理,未对周边水环境产生影响。

5.2新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

根据现场调查,本项目新建输电线路部分塔基已建成,部分塔基尚未修建完成,本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)相关技术要求,主要针对尚未完工部分特提出以下环境保护措施:

(1) 落实文明施工原则,施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施,尽量避免雨天开挖作业。

(2) 输电线路施工人员租住周边民房,生活污水依托民房现有设施处理。

对跨越水体还需采取如下水环境保护措施:

(1) 合理选择架线位置,采取一档跨越,不在水中立塔,塔基位置应尽可能远离河岸,减少塔基对河流的影响。

(2) 禁止向水体排放油类,禁止在水体冲洗贮油类车辆,禁止向水体排放、倾倒废水、垃圾等。

(3) 邻近河流的塔基施工时,施工人员不得在靠近水域附近搭建临时施工生活设施,严禁施工废水、生活污水、生活垃圾等排入水体,影响水体水质,施工场地尽可能远离河流。

采取上述措施后,可以有效地防治施工期生产废水、生活污水对地表水的污染,加之施工活动周期较短,因此不会导致施工场地周围水环境的

污染。

6.电磁环境保护措施

6.1变电站工程

变电站工程施工期现已结束，根据现场调查，本项目220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程及110kV 尼西变电站扩建工程均利用站内预留用地，未改变变电站内平面布置，变电站内电气设备均已接地，因本期工程尚未投运，无法开展电磁环境监测工作，故本次评价特提出，工程投运后对220kV 香格里拉变电站间隔扩建侧厂界及110kV 尼西变电站四侧厂界及时开展电磁环境监测工作，确保变电站四侧电磁环境影响满足相关标准要求。

6.2新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

根据现场调查，新建输电线路沿线尚未进行导线挂设，不具备验收监测条件，本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关技术要求，特提出以下环境保护措施：

本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关技术要求，特提出以下环境保护措施：

（1）线路需严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计高度进行设计施工。

（2）新建 110kV 单回架空线路导线对地高度不得低于 11.0m。新建 110kV 同塔双回架空线路导线对地高度不得低于 18.0m。线路在跨越建筑物时，下相导线与建筑物之间的垂直距离应不小于 5.0m。

采取上述措施后，可以有效地减小电磁环境的影响。

7.措施的责任主体及实施效果

本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、地表水、电磁、噪声、固废污染防治措施的责任主体为施工单位，建设单位具体负责监督，确保措施有效落实。

经分析，以上措施结合了类似项目经验以及本项目特性，具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性。在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响

	<p>较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">运营期生态环境保护措施</p>	<p>1.生态环境保护措施</p> <p>本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关技术要求，特提出以下环境保护措施：</p> <p>（1）强化对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理，禁止滥采滥伐和捕猎野生动物，避免因此导致的沿线自然植被破坏和野生动物的影响；</p> <p>（2）定期对线路沿线生态保护和防护措施进行检查，跟踪生态保护与恢复效果，以便及时采取后续措施。</p> <p>（3）运营期加强对沿线重点保护动物的监测。</p> <p>2.电磁环境保护措施</p> <p>本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关技术要求，并结合第一次环境影响评价提出的环保措施，特提出以下环境保护措施：</p> <p>（1）输电线路穿越非居民区时，在工频电场强度大于4000V/m且小于10kV/m的耕地、园地等公众容易到达的场所区域内设置警示和防护指示标志。</p> <p>3.声环境保护措施</p> <p>本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关技术要求，特提出以下环境保护措施：</p> <p>（1）主变通电投入使用后及时开展监测工作，确保主变压器1m处声源等效声压级控制在65.2dB(A)以内。</p> <p>（2）定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好。</p> <p>采取上述措施后，运营期变电站厂界噪声排放及环境敏感目标处声环境质量满足相应标准要求。</p> <p>4.地表水环境保护措施</p> <p>本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关技术要求，特提出以下环境保护措施：</p> <p>（1）110kV 尼西变电站以及220kV 香格里拉变电站本期未增加运行</p>

人员，未增加生活污水量，本期依托原有工程的污水处理及利用方式。

(2) 线路运维人员定期巡线过程中，应避免在沿线水体附近随意丢弃废弃物和排放生活污水，防止对水质产生影响。

采取上述措施后，项目运营期对周边地表水环境不会产生影响。

5.固体废物处置措施

本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)相关技术要求，特提出以下环境保护措施：

(1) 110kV 尼西变电站以及220kV 香格里拉变电站本期未增加运行人员，未新增生活垃圾产生量，变电站值守及运维检修人员产生的生活垃圾集中定点收集后统一清运处理。

(2) 110kV 尼西变电站以及220kV 香格里拉变电站本期未新增站内蓄电池组，未增加废铅蓄电池产生量，后续运营过程中产生的废旧铅蓄电池不暂存，及时交由相应危险废物处理资质单位进行安全处置。

(3) 在主变压器发生事故或检修时，可能有变压器油排入事故油池，事故油经收集后回收处理利用；不能回收的要交由有资质的单位进行安全处置。

(4) 建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)、《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)等相关技术规范，落实危险废物的环境管理，包括危险废物收集、贮存、运输、处置。

采取上述措施后，本项目运营期固体废物的环境影响是可控的。

6.环境风险防范措施

本次评价根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)相关技术要求，特提出以下环境保护措施：

(1) 要求运维人员加强对事故油池及其排导系统进行定期巡查和维护，做好运行期间的管理工作；定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。

(2) 变电站工程事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故集油

	<p>池收集后回收处理利用。不能回收的交由有资质的单位进行处置，同时该单位要按照《危险废物转移管理办法》，实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。</p> <p>(3) 针对变电站内可能发生的突发环境事件，应按照国家《突发环境事件应急管理办法》等有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p> <p>采取上述措施后，可有效降低变电站事故油外泄的风险，本项目运营期环境风险是可控的。</p> <p>7.措施的责任主体及实施效果</p> <p>本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁、噪声、地表水、固废污染防治措施及环境风险防范措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实。</p> <p>以上措施结合了类似项目经验以及本项目特性，具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性。在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、地表水环境影响较小，电磁及声环境影响能满足标准要求，固体废弃物能妥善处理，环境风险可控。</p>
其他	<p>1.环境管理</p> <p>1.1 环境管理机构</p> <p>输变电项目一般不单独设立环境监测站。建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。</p> <p>1.2 施工期环境管理</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治环境破坏。</p> <p>(1) 施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，如废污水处理、防尘降噪、固废处理、生态保护等情况均应按设计文件和环评要求执行。</p> <p>(2) 建设单位施工合同应涵盖环境保护设施建设内容并配置相应资金情况。</p>

(3) 监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。

(4) 在施工过程中要根据建设进度检查本工程实际建设规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施与环评文件、批复文件或环境保护设施设计要求的一致性，发生变动的，建设单位应在变动前开展环境影响分析情况，重大变动的需及时重新报批环评文件。

(5) 提高管理人员和施工人员的环保意识，要求各施工单位根据制定的环保培训和宣传计划，分批次、分阶段地对职工进行环保教育。

1.3 环境保护设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，本项目的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。本建设项目正式投产运营前，建设单位应组织竣工环境保护验收，“建设项目竣工环境保护验收调查报告表”主要内容应包括：

- (1) 实际工程内容及变动情况。
- (2) 环境保护目标基本情况及变动情况
- (3) 环境影响报告表及批复提出的环保措施及设施落实情况。
- (4) 环境质量和环境监测因子达标情况。
- (5) 环境管理与监测计划落实情况。
- (6) 环境保护投资落实情况。

1.4 运营期环境管理

本项目投运后由云南电网有限责任公司迪庆供电局环境保护管理人员负责工程运行期的各项环境保护工作，环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。环境管理的职能为：

- (1) 制定和实施各项环境管理计划。
- (2) 组织和落实项目运行期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担本工程的环境监测工作，建立工频电场、工频磁场、噪声环境监测、生态环境现状数据档案。

(3) 掌握本项目所在地周围的环境特征和环境敏感目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件, 做好记录、建档工作。技术文件包括: 污染源的监测记录技术文件; 污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件; 导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料。

(4) 对本项目新建架空线路沿线不定期巡查, 特别是生态保护红线段线路, 保护生态环境不被破坏, 保证生态环境与项目运行相协调。

(6) 针对线路附近由静电引起的电场刺激等实际影响, 建设单位或负责运行的单位应在线路附近设置警示标志, 并建立该类影响的应对机制, 如及时采取塔基接地等防静电措施。

(7) 参照《企业事业单位环境信息公开办法》、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求, 及时公开环境信息。

2.环境监测计划

输变电建设项目的�主要环境影响评价因子为噪声、电磁、地表水及生态环境; 根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及本项目的�环境影响特点, 制定监测计划; 监测其施工期和运行期环境要素及评价因子的动态变化; 本项目不涉及污水排放, 电磁环境与声环境监测工作可委托具有相应资质的单位完成, 生态环境主要以现场调查为主。

2.1 工频电场、工频磁场

监测方法: 执行《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)等监测技术规范、方法。

执行标准: 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。

监测点位布置: 尼西变电站四侧厂界、香格里拉变电站间隔扩建侧厂界、线路沿线、电磁环境保护目标。

监测频次及时间: 环境保护设施调试期 1 次; 投诉纠纷时加强监测。

2.2 噪声

监测方法及执行标准: 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

监测点位布置: 尼西变电站四侧厂界、香格里拉变电站间隔扩建侧厂

	<p>界、线路沿线、声环境保护目标。</p> <p>监测频次及时间：环境保护设施调试期 1 次；主变等主要声源设备大修前后对变电站厂界噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测；投诉纠纷时加强监测。</p> <p>2.3 生态环境</p> <p>监测因子：土地利用状况、临时占地恢复、建设区域内的植被恢复效果。</p> <p>监测方法：符合国家现行的有关生态监测规范和监测标准分析方法。</p> <p>监测点位：塔基区、临时施工场地等施工扰动区域。</p> <p>监测频次：施工期监测 1 次；工程建成运行后前三年内进行 1 次监测，后期根据需要进行。</p>																																								
环保投资	<p>本项目总投资约***万元，其中环保投资***万元，环保投资占总投资 1.2%。本项目环保投资估算见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环保投资估算表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">编号</th> <th style="width: 20%;">项目名称</th> <th style="width: 10%;">费用 (万)</th> <th style="width: 50%;">具体内容</th> <th style="width: 15%;">责任主体</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>生态环境保护费</td> <td>***</td> <td>塔基区及施工临时占地植被恢复、护坡、排水沟等水土保持措施。</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">建设单位</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>固废处置及利用费</td> <td>***</td> <td>主要包括施工期生活垃圾、110kV 尼西变电站开挖弃方清运至指定消纳弃渣场。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>大气污染防治费</td> <td>***</td> <td>施工期场地洒水以及防尘布等</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>事故油处置设施费</td> <td>***</td> <td>110kV 尼西变电站 2#变压器下方油坑、排油管道</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>宣传培训费</td> <td>***</td> <td>施工期环境保护、电磁环境及环境法律知识培训等</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>环保咨询费</td> <td>***</td> <td>环评、竣工环保验收、环境监测费等</td> </tr> <tr> <td colspan="2">环保投资合计</td> <td>***</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">占总投资比例</td> <td>***</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>	编号	项目名称	费用 (万)	具体内容	责任主体	1	生态环境保护费	***	塔基区及施工临时占地植被恢复、护坡、排水沟等水土保持措施。	建设单位	2	固废处置及利用费	***	主要包括施工期生活垃圾、110kV 尼西变电站开挖弃方清运至指定消纳弃渣场。	3	大气污染防治费	***	施工期场地洒水以及防尘布等	4	事故油处置设施费	***	110kV 尼西变电站 2#变压器下方油坑、排油管道	5	宣传培训费	***	施工期环境保护、电磁环境及环境法律知识培训等	6	环保咨询费	***	环评、竣工环保验收、环境监测费等	环保投资合计		***	-	-	占总投资比例		***	-	-
编号	项目名称	费用 (万)	具体内容	责任主体																																					
1	生态环境保护费	***	塔基区及施工临时占地植被恢复、护坡、排水沟等水土保持措施。	建设单位																																					
2	固废处置及利用费	***	主要包括施工期生活垃圾、110kV 尼西变电站开挖弃方清运至指定消纳弃渣场。																																						
3	大气污染防治费	***	施工期场地洒水以及防尘布等																																						
4	事故油处置设施费	***	110kV 尼西变电站 2#变压器下方油坑、排油管道																																						
5	宣传培训费	***	施工期环境保护、电磁环境及环境法律知识培训等																																						
6	环保咨询费	***	环评、竣工环保验收、环境监测费等																																						
环保投资合计		***	-	-																																					
占总投资比例		***	-	-																																					

六、生态环境保护措施监督检查清单

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	<p>(1) 避让措施</p> <p>①进一步优化铁塔设计，减少永久占地和对林木的砍伐量。</p> <p>②合理规划施工临时道路、牵张场等临时场地，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。在农田立塔时，可充分利用村村道路以及田间小道；在山区林地立塔时，可利用山区防火林带、邻近线路检修道路等。</p> <p>(2) 减缓措施</p> <p>①线路施工过程中应划定施工活动范围，作业区四周设置彩带控制作业范围，加强监管，严禁越区施工，施工人员和施工机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶，严禁踩踏施工区域外地表植被，避免对附近区域植被造成不必要的破坏。</p> <p>②线路根据地形条件采用全方位高低腿铁塔，基础开挖时选用掏挖基础、斜柱式基础等影响较小开挖方式，尽量少占土地，减少土石方开挖量及水土流失，保护生态环境；基础开挖临时堆土应采用临时拦挡措施，用苫布覆盖，回填多余土石方选择合适地点堆放，并采取措施进行防护，塔基周围其他区域采取铺垫措施减少扰动破坏。</p> <p>③塔基施工占用耕地、林地时，施工前应进行表土剥离，将表土单独堆存并做好覆盖、拦挡等防护措施，施工结束后用于项目区植被恢复或耕作区域表层覆土。</p> <p>④严格控制塔基周围的材料堆场范围，尽量在塔基占地范围内进行施工活动。牵张场选址应尽量避让植被密集区，尽量选择线路沿线空地布置，减少植被破坏，并可采用钢板铺垫，减少倾轧。</p> <p>⑤尽可能利用已建硬化道路、机耕路、林区小路等现有道路和人抬马驮相结合方式进行材料运输。确需新建道路，应严格控制道路长度和宽度，同时避开植被密集区，并在施工结束后进行植被恢复。</p>	<p>施工期的各项陆生生态环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位</p>	<p>①强化对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理，禁止滥采滥伐和捕猎野生动物，避免因此导致的沿线自然植被破坏和野生动物的影响；</p> <p>②定期对线路沿线生态保护和防护措施进行检查，跟踪生态保护与恢复效果，以便及时采取后续措施。</p> <p>③运营期加强对沿线重点保护动物的监测。</p>	<p>线路沿线植被恢复良好。</p>

	<p>⑥对可能出现较大汇水面且土层较厚的塔位要求开挖排水沟，并顺接入原地形自然排水系统；位于斜坡的塔基表面应做成斜面，恢复自然排水，排水沟均采用浆砌块石排水沟。</p> <p>⑦经过植被较好的区域时应采用高塔架设和无人机放线等施工架线工艺；施工现场使用带油料的机械器具，应铺设彩条布防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。</p> <p>⑧施工中尽量控制声源，选取低噪声设备，并合理安排强噪声施工行为的时间，尽量减少施工噪声对野生动物的干扰。</p> <p>(3) 恢复与补偿措施</p> <p>针对已建成杆塔，需及时进行植被恢复，采取人工播撒草籽的方式。针对尚未建成杆塔，施工结束后临时占地应及时进行清理、松土、覆盖表层土，除复耕外对于土地条件较好的临时占地区域植被恢复尽可能利用植被自然更新，对确需进入人工播撒草籽进行植被恢复的区域，选择当地的乡土植物进行植被恢复，严禁引入外来物种。</p> <p>(4) 管理措施</p> <p>①在施工过程中，如发现受保护的野生动植物，要及时报告当地林业部门。</p> <p>②施工前，施工单位应做好施工期环境管理与教育培训、印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。</p> <p>③在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，如对沿线树木砍伐，野生动植物保护、植被恢复等情况均应按设计文件执行；严格要求施工单位按环保设计要求施工。</p> <p>④在人员活动较多和较集中的区域，如生产区域、项目部附近，粘贴和设置环境保护方面的警示牌，提醒人们依法保护自然环境。</p> <p>⑤加强生态入侵风险管理，加强项目区危险性林业有害生物的预防和控制，强化森林资源及其附近森林资源的保护，确保区域生态安全。。</p>			
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	<p>①落实文明施工原则，施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨天开挖作业。</p> <p>②输电线路施工人员租住周边民房，生活污水依托民房现有设施处理。</p>	施工期的各项地表水环境保护措施应按照	①110kV 尼西变电站以及220kV 香格里拉变电站本期不增加运行人员，不增加生	110kV 尼西变电站以及220kV 香格里

	<p>③合理选择架线位置，采取一档跨越，不在水中立塔，塔基位置应尽可能远离河岸，减少塔基对河流的影响。</p> <p>④禁止向水体排放油类，禁止在水体冲洗贮油类车辆，禁止向水体排放、倾倒废水、垃圾等。</p> <p>⑤邻近河流的塔基施工时，施工人员不得在靠近水域附近搭建临时施工生活设施，严禁施工废水、生活污水、生活垃圾等排入水体，影响水体水质，施工场。</p>	环境影响评价文件及批复要求落实到位。	<p>生活污水量，本期依托原有工程的污水处理及利用方式，不新增对周围水环境产生影响。</p> <p>②线路运维人员定期巡线过程中，应避免在沿线水体附近随意丢弃废弃物和排放生活污水，防止对水质产生影响。</p>	拉变电站未增加运行人员，生活污水处理系统正常运行。
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	<p>①要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受环境保护部门的监督管理。</p> <p>②施工车辆经过居民区时减缓行驶速度，减少鸣笛。</p> <p>③施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并在施工场地周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响。</p> <p>④限制夜间高噪声施工。施工单位夜间应尽量减少产生高噪声污染的施工内容。</p>	施工期的各项声环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。	<p>①主变通电投入使用后及时开展监测工作，确保主变压器1m处声源等效声压级控制在65.2dB(A)以内。</p> <p>②定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好。</p>	变电站厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准，项目周边声环境敏感目标声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类、2类和4a类标准限值。
振动	无	无	无	无
大气环境	①施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。	①施工期的各项大气环境保	无	无

	<p>②施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。</p> <p>③施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。</p> <p>④进出场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘。</p> <p>⑤施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p>	<p>护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。</p> <p>②合理设置抑尘措施，施工期间未造成大气污染。</p>		
<p>固体废物</p>	<p>①线路施工人员租住周边民房，产生的生活垃圾纳入当地生活垃圾收集处理系统。</p> <p>②施工过程中产生的施工废物料应分类集中堆放，尽可能回收利用，不能回收利用的及时清运交由相关部门进行处理。</p> <p>③架空线路基础开挖产生的余土分别在占地范围内就地回填压实、综合利用；塔基施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于复垦或植被恢复。</p> <p>④在林地、耕地施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除。</p>	<p>①施工期的各项环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。</p> <p>②施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾均得以妥善处理和处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。</p>	<p>①110kV 尼西变电站以及220kV 香格里拉变电站本期不增加运行人员，不新增生活垃圾产生量，变电站值守及运维检修人员产生的生活垃圾集中定点收集后统一清运处理。</p> <p>②110kV 尼西变电站以及220kV 香格里拉变电站本期不新增站内蓄电池组，不增加废铅蓄电池产生量，后续运营过程中产生的废旧铅蓄电池不暂存，及时交由相应危险废物处理资质单位进行安全处置。</p> <p>③在主变压器发生事故或检修时，可能有变压器油排入事故油池，事故油经收集后回收处理利用；不能回收的要交由有资质的单位进行安全处置。</p> <p>④建设单位应严格按照《危</p>	<p>110kV 尼西变电站以及220kV 香格里拉变电站未增加运行人员，生活垃圾集中收集，定期清运。危险废物交由有资质单位处理。</p>

			<p>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）、《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）等相关技术规范，落实危险废物的环境管理，包括危险废物收集、贮存、运输、处置。</p>	
电磁环境	<p>① 线路需严格按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计高度进行设计施工。</p> <p>② 新建 110kV 单回架空线路导线对地高度不得低于 11.0m。新建 110kV 同塔双回架空线路导线对地高度不得低于 18.0m。线路在跨越建筑物时，下相导线与建筑物之间的垂直距离应不小于 5.0m。</p>	新建架空线路与沿线环境保护目标建筑距离满足环评提出的要求。	<p>输电线路穿越非居民区时，在工频电场强度大于 4000V/m 且小于 10kV/m 的耕地、园地等公众容易到达的场所区域内设置警示和防护指示标志</p>	<p>电磁环境敏感目标满足工频电场强度 $\leq 4000\text{V/m}$，工频磁感应强度 $\leq 100\mu\text{T}$。</p>
环境风险	无	无	<p>① 要求运维人员加强对事故油池及其排导系统进行定期巡查和维护，做好运行期间的管理工作；定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。</p> <p>② 变电站工程事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故集油池收集后回收处理利用。不能回收的交由有资质的单位进行处置，同时该单位要按照《危险废</p>	<p>废变压器油委托有资质单位进行处置；建设单位有风险防控及突发环境事件应急预案。</p>

				物转移管理办法》，实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。 ③针对变电站内可能发生的突发环境事件，应按照国家《突发环境事件应急管理办法》等有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	
环境监测	无	无	①工频电场、工频磁场：环境保护设施调试期1次；投诉纠纷时加强监测。 ②噪声：环境保护设施调试期1次；主变等主要声源设备大修前后各1次；投诉纠纷时加强监测。 ③生态环境：施工期监测1次；工程建成运行后前三年内进行1次监测，后期根据需要进行。	监测计划满足环境影响评价文件要求。	
其他	生态保护红线 (1) 避让措施 ①水源涵养 塔基不得占用生态保护红线；临近生态保护红线范围的塔基，尽量选择植被稀疏地带立塔；禁止在生态保护红线范围内布置牵张场、施工营地、拌合站。 ②生物多样性维护 合理规划施工季节和时间，尽量避让动物的繁殖期、迁徙期。 (2) 减缓措施 1) 水源涵养 ①提高导线对地高度，不砍伐线路廊道，尽量使用占地面积小的铁塔，在	施工期的各项环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。	无	无	

	<p>满足设计使用强度的要求下，尽量增大档距，减小林区内铁塔数量，禁止砍伐生态保护红线范围内的林木。架线施工采用无人机等环境友好型架线方式，以减少对生态保护红线内植被的破坏。</p> <p>②临近生态保护红线内的塔基应优化施工工艺，基础开挖均采用人工开挖方式，尽量减少塔基临时占地和基础土石方开挖量，减少施工扰动和施工开挖面。</p> <p>③设置施工控制带，对施工场地四周进行拦挡围护，严格控制施工红线，限制施工机械和施工人员的活动范围。</p> <p>④塔基施工时仅对塔基处无法避让的树木进行砍伐，需按照林地管理相关规定办理林地使用许可同意书等相关手续，征得林业部门同意，在取得林地使用许可同意书前不得使用林地和采伐林木。严格按照林业主管部门规定的林木采伐数量进行采伐作业，严禁超范围、超数量采伐林木，并缴纳植被恢复费，由当地林业部门进行异地造林，减少植被的损失。</p> <p>⑤生态保护红线内禁止新建大开挖施工运输道路，项目施工材料运输利用已建硬化道路、机耕道路和人抬道路，无现有道路到达的塔基位置，开辟施工人抬道路利用树木间隙，不砍伐乔木，仅对部分灌丛、草丛进行清理。运输过程中严格控制行走路线，避免对周边植被的践踏、破坏。</p> <p>⑦对施工区域进行表土剥离，并进行表土养护，用于后期临时占地的植被恢复。</p> <p>⑧合理组织施工，塔基基础和架线施工应集中力量在尽量短的施工时间内完工，以减少生态保护红线受干扰的时间。</p> <p>⑨施工过程中还应加强森林防火，确保区域林木安全，避免破坏森林资源。</p> <p>⑩施工期间提高临近生态保护红线范围的水土流失防治标准和等级，优化施工工艺，缩小地表扰动和植被破坏范围，并强化塔基和临时占地处的水土保持措施，根据塔基处地形情况砌筑浆砌石护坡、挡土墙、截排水沟和沉砂池，对占地范围内的表土进行剥离，对临时堆土采用密目网进行遮盖，用编织袋进行拦挡，尽量减少新增水土流失量。</p> <p>2) 生物多样性维护</p> <p>①尽量避让生态保护红线及生物多样性保护优先区域内的集中林区，对于无法避让的林区，尽量避让密林区，以减少对林木的砍伐造成的生物多样</p>			
--	--	--	--	--

	<p>性破坏。</p> <p>②施工过程中如发现有重点保护植物，进行就地保护，设置围栏和植物保护警示牌，不能避让需异地保护时，应选迁地保护，减少植被多样性破坏。</p> <p>③施工过程中如发现有重点保护动物，因立即停止施工，不得随意驱赶，需待自行离开施工区后方可进行施工作业。</p> <p>④可考虑在铁塔上加装驱鸟刺，防止鸟儿在铁塔上方长时间停留、筑巢，确保线路的畅通，减少停电事故的发生。</p> <p>(3) 恢复与补偿措施</p> <p>①塔基施工完成后，应对施工现场进行清理平整并及时进行植被恢复；架线线路结束后，对架线施工中的临时用地应及时回填和进行迹地恢复。植被恢复尽可能利用植被自然更新，对确需进入人工播撒草籽或种植灌木进行植被恢复的区域，选择施工区域常见植物进行植被恢复，严禁引入外来物种。</p> <p>②保存永久占地和临时占地的熟化土，为植被恢复提供良好的土壤。对建设中永久占用耕地部分的表层土予以收集保存，以便施工结束后选择当地适宜植物及时恢复绿化。</p> <p>(4) 管理措施</p> <p>加强施工人员生态保护教育，严禁捕猎、捕食野生动物和随意砍伐、践踏植被。施工过程中如发现有重点保护植物，进行就地保护，设置围栏和植物保护警示牌，不能避让需异地保护时，应选择适宜的生境进行植株移栽，并确保移栽成活率；如发现保护动物活体，避免主动伤及，严禁捕杀，而应采取自我保护性驱赶，使其远离施工场所，并向林业管理部门汇报相关情况。</p>			
重点保护动物保护措施	<p>①本项目在施工过程中若遇到松雀鹰、红隼等国家重点保护动物，应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)中相关要求“施工区发现有保护动物时应暂停施工，并实施保护方案”，禁止挑衅、捕猎，应立即停止周围 200m 范围内的所有施工活动，特别是禁止爆破和施工机械作业，待保护动物自行离开施工区后方可恢复施工，若动物不自行离开需汇报当地林业部门；对受伤的珍稀动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治。</p>	不得杀害和损伤重点保护动物，受伤的保护动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治。	营运期加强对沿线重点保护动物的监测。	无

		②施工活动应避让重要动物的繁殖期（每年的3月~8月，根据中国动物主题数据库查询所得）。			
重点保护植物保护措施	<p>本项目现场调查未发现国家一级及云南省重点保护植物分布，分布有国家II级重点保护野生植物真菌类（松茸）。在施工前，建设单位应联系当地林业部门对项目占地区域范围进行调查，同时应加强对施工人员发现、识别重点保护植物的宣传教育工作，若在施工过程中在施工场地附近如发现重点保护植物分布，应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中相关要求“施工区发现有保护植物时应暂停施工，并实施保护方案”。</p> <p>①在塔基基础施工工程中若发现重要植物分布，应立即停止施工，采取避让措施。</p> <p>②在修建人抬道路及运输道路时，若发现重要植物分布，应采取避让措施。</p> <p>③施工过程中严禁施工人员随意活动、随意砍伐、践踏植被。若发现重要保护植物应及时上报相关林业部门，及时采取措施。</p>	<p>不得随意砍伐、踩踏重点保护植物，若发现保护植物生长集中区域应采取避让措施，及时上报相关林业部门，采取圈点保护。</p>	<p>营运期加强对沿线重点保护植物的监测。</p>	<p>无</p>	

七、结论

1.工程概况

110kV 尼西变二期工程于2022年11月28日已取得迪庆州生态环境局的批复（迪环审（2022）14号），环评批复后，随着设计工作进一步深入，本项目部分线路路径位于航空管制区，初设阶段线路路径无法满足航评要求，因此云南电网有限责任公司迪庆供电局对线路工程内容进行了调整，现工程已取得航评批复。

线路工程方案调整完成后，建设单位根据原环境保护部办公厅《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），对本工程最终设计方案与原环评方案进行了梳理对比，确认本工程涉及的两个变电站建设内容不存在重大变动，但新建输电线路涉及重大变动，因此，建设单位重新委托湖北君邦环境技术有限责任公司对本工程重新进行了环境影响评价。

根据设计资料，本工程最终建设内容如下。

（1）110kV 尼西变电站扩建工程：

本期新增#2主变，容量为20MVA，新增#2主变进线间隔1个，出线间隔1个。

（2）220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程：

本期扩建110kV 出线间隔1个至110kV 尼西变。

（3）新建110kV 尼西变~香格里拉变II回线路工程

新建线路路径全长约30.808km，采用单、双回混合架设方式，其中单回线路约30.108km，双回线路约0.7km（香格里拉变出线段），双回线路本期为单边挂线。

因本项目为云南省 2022 年重点电网建设项目之一，建设工期较紧，建设单位根据已取得的环评批复及环评报告中相关要求对本工程未发生重大变动的建设内容进行了开工建设，发生重大变动的建设内容在取得环评批复后进行开工建设。

根据现场调查，截止目前，原环评批复中未发生重大变动的 110kV 尼西变电站扩建工程及 220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程均已建成，但尚未通电；新建 110kV 输电线路工程中变更后的 N1#-N37#段以及 N92#-N103#段线路现在建过程中，变更后的 N38#-N91#段线路尚未开工建设。

2.施工期环境影响分析结论

2.1 变电站工程

根据现场调查，110kV 尼西变电站扩建工程施工期已结束，施工期各项施工活动均

在站内进行，未占用站外用地。施工期采用了低噪声施工设备进行了文明施工方式，未进行夜间施工。施工期临时开挖土石方进行了合理遮盖，工程结束后全部进行了回填，并对站内施工临时空地进行了碎石铺装，施工结束后对施工场地进行了清理，施工人员产生的生活垃圾以及施工余料等建筑垃圾均已清运至渣场。施工期采用了商品混凝土，混凝土工程量较小，基本上无生产废水产生。施工人员产生的少量生活污水依托站内前期已建成的生活污水处理设施进行了处理，因本工程工程量较小，施工时间较短，施工期对周边的环境影响较小，施工结束后，施工期环境影响已消失。

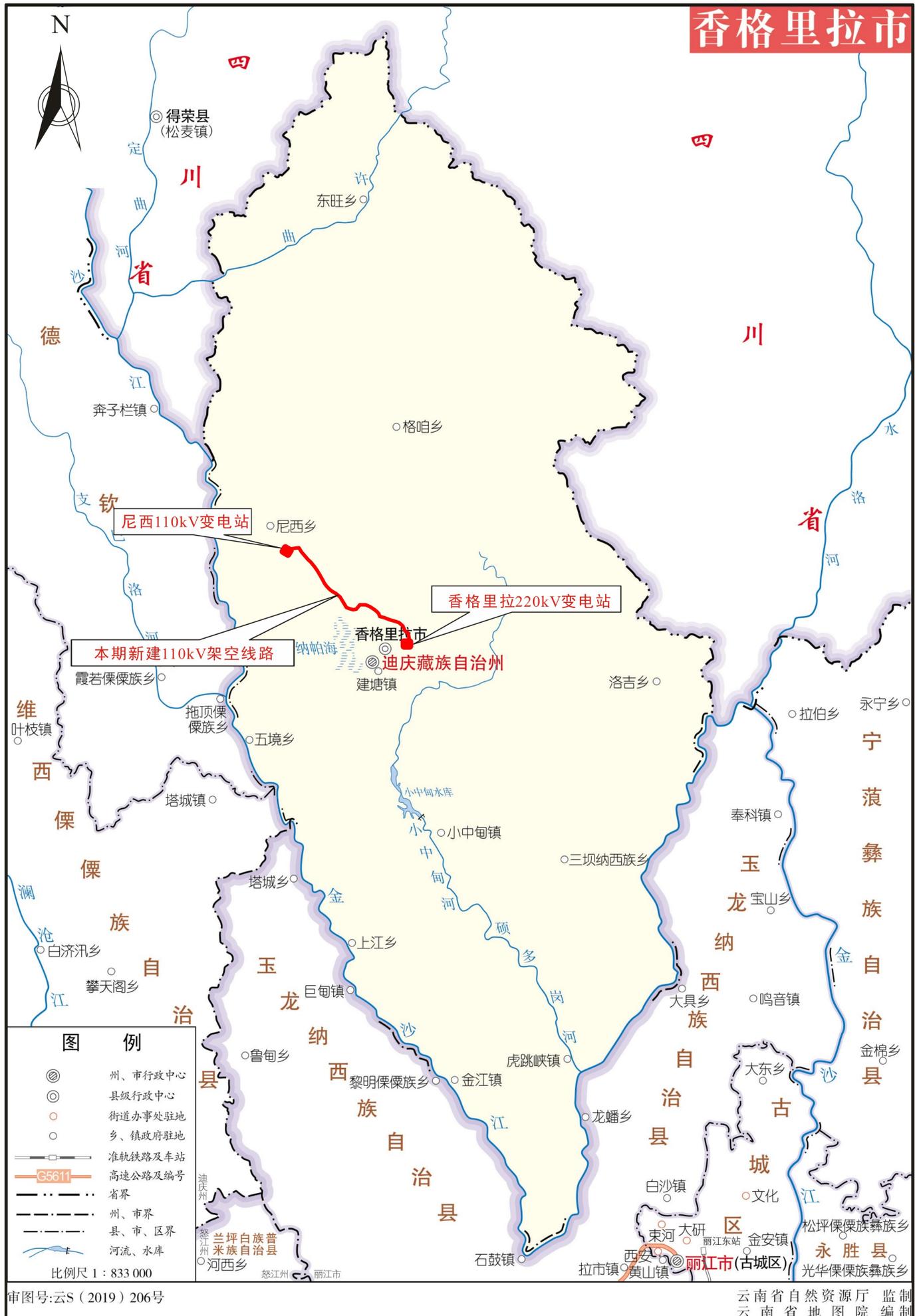
根据现场调查，220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程现已建成，尚未通电运行。220kV 香格里拉变电站间隔扩建工程出线架构在前期工程中已建成，本期仅新增了相关电气设备，未进行土建施工。本期间隔扩建工程施工内容相对简单，工程使用的机械设备少，且均位于站区围墙内施工，施工期未进行夜间施工。施工人员产生的少量生活污水利用站内前期已建成的生活污水处理设施进行了处理，因本工程工程量较小，施工时间较短，施工期对周边的环境影响较小，施工结束后，施工期环境影响已消失。

2.2 输电线路工程

根据现场调查，本项目拟新建 103 基杆塔中部分杆塔已完成土建施工，已完成土建施工的杆塔施工期产生的基槽余土已在塔基征地范围内进行回填压实，未在塔基附近设弃渣点，施工结束后已对塔基施工场地进行清理。已完成土建施工的杆塔处生态尚未恢复，因此本次评价要求对已完成土建施工杆塔及时进行植被恢复。针对正在施工过程中及未开工建设杆塔，需严格落实本次评价提出的相关环境保护措施，在采取本次评价提出的环境保护措施的前提下，可最大限度的保护好项目区域的生态环境。

3.综合结论

经综合分析，110kV 尼西乡变二期工程发生重大变动后仍符合香格里拉市城市规划，符合云南省、迪庆藏族自治州“三线一单”的管控要求。项目建设期和运营期在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，项目产生的环境影响可满足国家相关环保标准要求。因此，从环境保护角度，110kV 尼西乡变二期工程发生重大变动的环境影响是可行的。



附图1 本项目地理位置图