雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程

水土保持设施验收报告

建设单位：国网四川雅安电力（集团）股份有限公司

编制单位：成都市坤河环保科技有限公司

二〇二六年十月

雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土保持设施验收报告

责任页

成都市坤河环保科技有限公司

批准：吴章华

核定：邓详敏

审查：邓详敏

校核：谭霜

项目负责人：吴章华

编写：戴志鹏

前言

35kV 蜂攀线导线型号为LGJ-120，线路长度38.2 公里，2021年最大负荷为8.5MW，最大负载率为49%。该线路通道多处穿越林区且地质情况复杂，常年遭受飞石、山洪、泥石流等自然灾害，供电可靠性较低。白玉沟（1×6.3MVA）、攀超（2×2MVA）等两座35kV 变电站均T 接于35kV 蜂攀线运行，供电可靠性较低。因大熊猫国家公园建设，由攀超站供电的硗碛片区内小水电已全部关停，无法再为该片区提供电源支撑，一旦蜂攀线故障将可能导致该片区大面积、长时间停电，造成较大的社会影响。此外，随着国家级重点工程夹金山隧道建设和硗碛藏族乡、革命老区及旅游景区开发建设，用电负荷需求及供电可靠性要求进一步增加。

为满足大熊猫国家公园建设涉及小水电关停后硗碛片区居民生产生活以及国家级重点工程夹金山隧道建设的用电需求，提高区域电网的供电可靠性和供电质量，进一步巩固脱贫攻坚成果和助力乡村振兴，2024 年建成雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV 线路工程是有必要的，也是可行的。

本项目由成都城电电力工程设计有限公司2022年3月完成本项目可研报告（收口版），国网四川雅安电力（集团）股份有限公司于2022年4月28日以“国网四川雅安电力（集团）股份公司关于雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程可行性研究报告的批复（雅电集发展〔2022〕23号）”对可研报告进行了批复。

2022年5月10日，建设单位取得宝兴县发展和改革局关于《雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程核准的批复》（宝发改投资〔2022〕34号）

2022年9月6日，国网四川雅安电力（集团）股份有限公司出具了《关于雅安宝兴蜂桶寨至攀超35千伏线路工程可行性研究报告调整的批复》（雅电集发展〔2022〕36号）；

2022年9月8日，国网雅安电力（集团）公司发展策划部出具了《关于雅安宝兴蜂桶寨至攀超35千伏线路工程初设与项目核准不一致的情况说明》；

2023年8月，设计单位完成《雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程》初步设计报告;

2023年9月10日，四川省林业和草原局出具了《关于同意雅安宝兴蜂桶寨至攀超35KV线路工程进入四川大熊猫栖息地世界自然遗产的审核意见》（川林护函〔2023〕936号）；

2023年9月26日，四川省林业和草原局出具了《关于同意雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程选址方案的批复》（川林护函〔2023〕963号）；

2024年2月5日，大熊猫国家公园四川省管理局出具了《关于雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程进人大熊猫国家公园建设的意见》（川公园局函〔2024〕5号）；

2024年12月，成都城电电力工程设计有限公司编制了《雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程初步设计》，2024年12月10日初设文件取得了“国网四川雅安电力(集团)股份有限公司关于雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程初步设计的批雅电集建设〔2024〕28号”;

2024年2月，受国网四川雅安电力（集团）股份有限公司（建设单位）委托，黄河水利委员会黄河水利科学研究院接受了该项目水土保持报告表编制工作，2024年4月完成了《雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土保持方案报告表》2024年4月取得宝兴县水利局批复。

工程的主体设计单位是成都城电电力工程设计有限公司，设计中已将水土保持部分纳入主体设计中，同步开展了本项目水土保持初步设计、施工图设计等。

本项目编制水土保持方案报告表，可不开展水土保持监测工作。建设单位在工程施工期间督促施工单位加强了水土保持施工管理，经现场查勘，扰动地表均已完成整治，水土保持现状良好。

2026年9月，我公司（成都市坤河环保科技有限公司）受国网四川雅安电力（集团）股份有限公司委托承担了雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土保持设施竣工验收及报告编制工作。根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2025）等相关规定，我公司随即成立了水土保持设施验收报告编制工作组，依据批复的水土保持方案报告表和相关设计文件，工作人员先后多次深入现场进行实地调查和访问，查阅设计、施工、监理及有关技术档案资料。在详细了解工程建设完成情况后，通过现场调查、实地量测和典型抽样调查，并对照水土保持方案、监理报告（工程监理）及施工总结报告，对水土保持工程各项措施的数量、质量和外形尺寸等进行核实和统计分析，从而对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持设施的质量与效果进行客观评价。于2026年10月编制完成《雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土保持设施验收报告》。

雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程施工单位为雅安科元电力建设有限公司。工程建设工期为2025年10月～2026年9月，总工期12个月，

本项目水土保持工程建设完成后，根据《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T 336—2025），在施工单位自评、监理单位复核成果的基础上，建设单位组织各参建单位组成了雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土保持工程验收组，对完成的水土保持设施进行了验收。验收结果为：该工程水土保持设施建设在各参建单位的共同努力下，完成了水土保持方案确定的水土流失防治任务，本项目实际建设中划分结果为2个单位工程、6个分部工程和81个单元工程。由此，水土保持工程质量总体综合评定为合格，同意各单位工程通过验收。

工程实际完成投资799.47万元。本工程完成水土保持总投资20.13万元。

该工程水土保持防治效果明显，项目建设区域内水土流失治理度达到99%，土壤流失控制比达到1.67，渣土防护率95%，表土保护率98%，林草植被恢复率98%，林草覆盖率89%，六项防治标准均能达到水保方案设计的水土流失防治目标值，水土保持方案设计目标值为水土流失治理度97%，土壤流失控制比1.00，渣土防护率90%，表土保护率92%，林草植被恢复率97%，林草覆盖率25%。

综上，建设单位依法编报了工程水土保持方案报告，审批手续完备；水土保持工程管理、设计、施工、监理、财务等建档资料齐全；水土保持设施按批复的水土保持报告的要求建成，建成的水土保持设施质量总体合格，符合水土保持的要求；工程建设期间管理制度健全，较好地控制了工程建设中的水土流失；方案设计的六项指标均达到并超过批复的水土保持方案报告的要求及国家和地方的有关技术标准。水土保持设施具备正常试运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，可以保证水土保持功能的有效发挥。因此，该工程已达到生产建设项目水土保持设施竣工验收条件，可以组织竣工验收。

验收报告编制工作期间，得到了建设单位、施工单位、设计单位、监理单位等参建单位的协助及各级水行政部门的指导和帮助，在此表示衷心的感谢！

水土保持设施竣工验收特性表

<table>
<tr><td>验收工程名称</td><td colspan="3">雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程</td><td>验收工程地点</td><td colspan="3">雅安宝兴县</td></tr>
<tr><td>验收工程性质</td><td colspan="3">新建工程</td><td>验收工程规模</td><td colspan="3">雅安宝兴蜂桶寨至攀超 35kV 线路工程包括3个单项工程：白玉沟 35kV 变电站 35kV 间隔扩建工程、蜂攀线π接白玉沟35kV 线路工程、蚂蜂二线改接攀超变 35kV 线路工程。</td></tr>
<tr><td>所在流域</td><td colspan="3">长江流域</td><td>国家级或省级水土流失重点防治区</td><td colspan="3">雅安北部及中部市级水土流失重点预防区</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持方案批复部门、时间及文号</td><td colspan="6">宝兴县水利局，2024年4月7日，宝水保〔2024〕1号</td></tr>
<tr><td>工期</td><td colspan="7">2025年10月正式开工，2026年9月建成；总工期12个月</td></tr>
<tr><td>水土流失量</td><td colspan="3">水土保持方案预测量</td><td colspan="4">22.62t</td></tr>
<tr><td rowspan="2">防治责任范围</td><td colspan="3">水土保持方案批复的防治责任范围</td><td colspan="4">0.55hm²</td></tr>
<tr><td colspan="3">实际发生的防治责任范围</td><td colspan="4">0.55hm²</td></tr>
<tr><td rowspan="6">水土流失
防治目标</td><td>水土流失治理度</td><td>97</td><td rowspan="6">实际完成水土流失防治指标</td><td>水土流失治理度</td><td colspan="2">99</td></tr>
<tr><td>土壤流失控制比</td><td>1.0</td><td>土壤流失控制比</td><td colspan="2">1.67</td></tr>
<tr><td>渣土防护率</td><td>90</td><td>渣土防护率</td><td colspan="2">95</td></tr>
<tr><td>表土保护率</td><td>92</td><td>表土保护率</td><td colspan="2">98</td></tr>
<tr><td>林草植被恢复率</td><td>97</td><td>林草植被恢复率</td><td colspan="2">98</td></tr>
<tr><td>林草覆盖度</td><td>25</td><td>林草覆盖度</td><td colspan="2">89</td></tr>
<tr><td>主要工程量</td><td colspan="7">（一）变电工程区：
变电站配电装置区布设碎石地坪60.00m²，变电站场地内材料临时堆放区内布设防雨布覆盖60.00m²;
（二）线路工程区
①塔基及塔基施工区：项目可剥离暴雨区域实施表土剥离0.15万m³、项目后期植被绿化区实施表土回覆0.15万m³，塔基区土地整治0.14hm²；塔基区工程区林地扰动范围内撒草0.14hm²，栽植灌木341株；塔基内堆土区域防雨布覆盖1400m²、密目网遮盖1400m²、塔基上游布设土质临时排水沟68.00m;
②人抬道路区：人抬道路区内实施土地整治0.08hm²，施工结束后对人抬道路区域进行撒播草籽0.08hm²，栽植灌木220株，密目网遮盖800m²；撒播草籽8.96kg（0.12hm²）密目网遮盖1600m²，彩条旗围界1000m²，编织袋土（石）填筑110m³，编织袋土（石）拆除110m³。
③牵张场地区：牵张场地区域内进行土地整治0.08hm²，撒播草籽0.08hm²，密目网遮盖800m²;
④跨越施工区：跨越施工区内实施土地整治0.20hm²，跨越施工占林地区域内实施撒播草籽0.20hm²，栽植灌木169株，密目网遮盖2000m²;
⑤电缆施工区：电缆施工区内防雨布遮盖60.00m²;</td></tr>
<tr><td rowspan="3">工程质量评定</td><td>评定项目</td><td colspan="3">总体质量评定</td><td colspan="2">外观质量评定</td></tr>
<tr><td>工程措施</td><td colspan="3">合格</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td>植物措施</td><td colspan="3">合格</td><td colspan="2">合格</td></tr>
<tr><td rowspan="2">投资</td><td colspan="3">方案估算投资</td><td colspan="4">本项目计划投资799.47万元，其中土建投资76万元。水土保持投资22.83万元</td></tr>
<tr><td colspan="3">实际完成投资</td><td colspan="4">实际完成投资799.47万元，其中土建投资76万元。本工程完成水土保持总投资20.13万元。</td></tr>
</table>

	投资变化原因	独立费用未使用导致水土保持总投资降低	
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入试运行		
水保方案编制单位	中国黄河水利委员会黄河水利科学研究院	施工单位	雅安科元电力建设有限公司
监理单位	四川东祥工程项目管理有限责任公司	水土保持监测单位	国网四川雅安电力（集团）股份有限公司
水保设施验收及报告编制单位	成都市坤河环保科技有限公司	建设单位	国网四川雅安电力（集团）股份有限公司
地址	成都市高新区科园南路88号	地址	雅安市雨城区张家山路71号
联系人及电话	戴志鹏/17708165362	联系人	王国旭/0835-2602069
传真/邮编	504038434@qq.com/	传真/邮编	0835-2601020/625099

目录

1项目及项目区概况 10
1.1项目概况 10
1.2项目区概况 17
2水土保持方案和设计情况 25
2.1主体工程设计 25
2.2水土保持方案 25
2.3水土保持方案变更 25
2.4水土保持后续设计 27
3水土保持方案实施情况 28
3.1水土流失防治责任范围 28
3.2弃渣场设置 30
3.3取土（石、料）场设置 30
3.4水土保持措施总体布局 30
3.5水土保持设施完成情况 32
3.6水土保持投资完成情况 35
4水土保持工程质量 38
4.1质量管理体系 38
4.2各防治分区水土保持工程质量评定 43
4.3弃渣场稳定性评定 49
4.4总体质量评价 49
5项目初期运行及水土保持效果 51
5.1初期运行情况 51
5.2水土保持效果 51
6水土保持管理 54
6.1组织领导 54
6.2规章制度 54
6.3建设管理 55
6.4水土保持监测 56
6.5水土保持监理 56

6.6水行政主管部门监督检查意见落实情况 57
6.7水土保持补偿费缴纳情况 57
6.8水土保持设施管理维护 57
7结论 58
7.1结论 58
7.2遗留问题安排 59
8附件及附图 60
8.1附件 60
8.2附图 60

1项目及项目区概况

1.1项目概况

1.1.1地理位置

本项目建设地点均位于雅安市宝兴县境内，其中白玉沟35kV变电站位于雅安市宝兴县蜂桶寨乡，攀超35kV变电站位于雅安市宝兴县硗碛乡，蜂攀线π接白玉沟35kV线路工程起于原35kV蜂攀线57#改接点，止于35kV白玉沟变电站构架，蚂蜂二线改接攀超变35kV线路工程起于110kV蚂蜂二线硗碛乡附近断点处，止于已建35kV攀超变电站。

1.1.2主要技术指标

该工程主要技术指标见表1-1。

表**1-1**雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程主要技术经济指标

一、项目简介		
项目名称		雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程
电压等级/工程等级		35kV，小型
工程性质		新建
建设地点		雅安宝兴县
工程投资		动态总投资799.47万元，其中土建投资76万元。
施工工期		2025年10月～2026年9月
建设规模	白玉沟35kV变电站35kV间隔扩建工程	本期在白玉沟35kV变电站现有围墙内扩建35kV出线间隔1个至攀超站；将白玉沟站原蜂攀沟支线间隔改接至蜂桶寨110kV变电站；新增1#主变高压侧断路器1台。
	蜂攀线π接白玉沟35kV线路工程	新建35kV架空线路2×0.1km，按单回架设。其中蜂桶寨侧0.1km，攀超侧0.1km，导线截面采用1×120mm。本工程新建单回路铁塔2基，均为原线路通道。拆除导线0.1km，曲折系数1.1，重新紧线2档，原线路3根ADSS利旧且重新紧线。拆除水泥双杆1基。
	蚂蜂二线改接攀超变35kV线路工程	新建35kV线路约4.76km，其中架空线路长约4.7km，按单回架设，导线截面采用1×240mm^2；电缆路径长约0.06km，按单回敷设，电缆截面采用300mm^2。
二、工程组成及占地情况单位：hm^2		

项目		永久占地	临时占地	小计	备注
变电站工程		0.01		0.01	
线路新建工程	塔基占地	0.06		0.06	
	塔基施工场地		0.11	0.11	
	人抬便道占地		0.08	0.08	
	牵张场		0.08	0.08	
	跨越施工场地		0.20	0.20	
	电缆管沟		0.008	0.008	
合计		0.07	0.48	0.55	

三、工程土石方量（万m^3，自然方）

项目	土石方工程量						
	挖方	填方	调入方	调出方	外购	余方	备注
变电站工程	0.01	0.01					/
线路工程	0.26	0.26					
合计	0.27	0.27					

该工程实际施工扰动面积为0.55hm^2。其中变电站工程扰动0.1hm^2，线路新建工程扰动面积0.54hm^2，其中永久占地0.07hm^2，未发生变化。

工程土石方总挖方0.27万m^3，填方0.27万m^3，无调入方，无调出方，无外购，无余方。

1.1.4项目组成及布置

1.1.3项目投资

工程实际完成投资799.47万元，其中土建投资76万元。工程由国网四川省电力公司进行投资建设，由国网四川雅安电力（集团）股份有限公司进行建设管理。

1.1.4.1项目组成

雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程由白玉沟35kV变电站35kV间隔扩建工程、蜂攀线π接白玉沟35kV线路工程和蚂蜂二线改接攀超变35kV线路工程构成。

1.1.4.2项目布置

1.白玉沟35kV变电站35kV间隔扩建工程

本期在白玉沟35kV变电站现有围墙内扩建35kV出线间隔1个至攀超站；将白玉沟站原蜂攀沟支线间隔改接至蜂桶寨110kV变电站；新增1#主变高压侧断路器1台。

2.蜂攀线π接白玉沟35kV线路工程

新建 35kV 架空线路 2×0.1km，按单回架设。其中蜂桶寨侧 0.1km，攀超侧0.1km，导线截面采用 1×120mm。本工程新建单回路铁塔 2 基，均为原线路通道。拆除导线 0.1km，曲折系数 1.1，重新紧线 2 档，原线路 3 根 ADSS 利旧且重新紧线。拆除水泥双杆 1 基。

3.蚂蜂二线改接攀超变35kV线路工程

新建35kV线路约4.76km，其中架空线路长约4.7km，按单回架设，导线截面采用1×240mm^2；电缆路径长约0.06km，按单回敷设，电缆截面采用300mm^2。

1.1.5施工组织及工期

1.1.5.1施工组织

1、变电站工程施工组织

雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程由雅安科元电力建设有限公司负责建设。

⑴交通条件

本工程线路位于四川省雅安市宝兴县硗碛乡，线路主要交通运输以 S210 省道及沿线乡村道路为主，沿线可利用的乡村公路较多，整体交通条件良好。经过现场踏勘，本工程线路在丘陵地带走线，尽量利用S210省道及沿线乡村道路和分支小道，经现场调查及计算，确定35kV蜂攀线π接白玉沟线路工程汽车运距20km，人力运距0.2km，35kV 攀超变接入 110kV 蚂蜂二线线路工程汽车运距 25km，人力运距 0.6km。

根据工程设计，本项目新增 0.8km 人抬道路施工便道，宽度为 1m，占地面积为0.08hm^2。

2）塔基施工临时占地

为满足施工期间放置器材、材料、临时堆放开挖土石方、牵张场、混凝土加工场及组塔施工场地等，需在每个塔基周围设置施工临时用地。根据主体设计资料，结合本工程实际需要，经统计，本工程塔基施工临时占地面积为0.11hm^2。

3）生活区布置

变电工程生活区租用附近民房；线路工程施工呈点状分布，每点施工周期短，加上土石方施工基本由当地民工承担，专业施工人员少，生活区租用每处所到地（乡镇）现有民房即可解决，不新增水土流失，因此租用当地民房作为生活区的面积不计入本方案建设区内。

4）牵张场设置

本工程导线、地线架设采用张力放线，共设置4处，本工程在高中山区走线，牵张场设置时应选择在地势较缓、交通运输方便、视线开阔、锚线容易、直线升空方便的地带，根据国家电网有限公司文件国家电网企管〔2023〕561 号文规定，每处牵张场占地约200m^2，总占地面积为0.08hm^2。

5）跨越施工场地

①跨越配电线路：线路沿线遇110kV及以上配电线路时采用穿越，遇35kV及以下低等级配电线路时根据现场实际情况选择封网跨越或搭设跨越架进行跨越。封网跨越以两端塔架支撑承载绳，绳上挂网，实现对被跨越物的保护；跨越架是在被跨越线两侧用脚手架钢管搭建简易“高架桥”，将导线由桥面拖拽过被跨线后牵张拉线，涉及临时占地。结合本阶段工程收资和现场实际情况，存在多处一档跨越多条线路的情况，初步确定需设置4处配电线路跨越施工场地，每处场地面积约400hm^2，总占地面积为0.16hm^2。

②跨越道路：架空线路在跨越国道时，需搭设跨越架1处，每处场地面积约400m^2，总占地面积为0.04hm^2。

③跨河：本工程线路跨越河流时采用飞艇放线的方式跨越，不设置跨越施工场地。

（2）施工用水、用电

变电站及新建塔基施工用水及用电均可用现有变电站供水供电系统提供。

（3）施工生产生活区

本项目施工人员生活就近租用民房，不新增占地。工程临时生活用房采取租用村民民房。本项目施工临时场地布设在变电站扩建区域内，不新增占地，

本项目所需混凝土直接外购，不单独设置拌合站。

④跨越林区：在跨越密集林区时可考虑采用飞艇空中放线的方式进行跨越。

综上，本工程共设置跨越施工场地5处，共计占地面积约0.2hm^2。跨越施工场地占地类型主要包含林地和耕地。

6）弃土（石、渣）场

本项目土石方开挖主要为线路塔基区和电缆区的挖方，主要回填为线路新建工程中塔基基础回填，根据本项目土石方平衡分析，本项目挖方总量0.16万m^3，填方0.16万m^3，无调入方，无调出方，无外购，无余方，本项目不单独设置弃土场。

1.1.5.2工程工期

工程计划于2024年10月开工，计划2025年9月完工。建设工期12个月。实际建设工期为2025年10月开工，2026年9月完工，总工期12个月。

1.1.6土石方情况

本项目土石方开挖主要为扩建区域的场平挖方及变电站部分设施建设的基槽开挖，主要回填为线路迁建工程中塔基基础回填，根据本项目土石方平衡分析，本项目水土保持方案挖方总量根据本项目土石方平衡分析，本项目挖方总量0.27万m^3，填方0.27万m^3，无调入方，无调出方，无外购，无余方方案阶段土石方平衡表详见下表。

表**1-3** 方案报告表确定的土石方平衡表单位：万**m^3**

序号	项目组成	挖方	填方	余方	
				数量	去向
1	变电站工程区	0.01	0.01		无余方
2	塔基基础	0.19	0.19		
3	塔基施工区	0.03	0.03		
4	人抬道路	0.01	0.01		
5	牵张场	0.01	0.01		
6	跨越施工场地	0.006	0.006		
7	电缆沟挖填	0.004	0.004		
合计		0.27	0.27		

工程建设期实际发生的土石方量为：本项目挖方总量0.27万m^3（含表土剥离0.17万m^3），回填总量0.27万m^3（含表土回覆0.17万m^3），无余方。经过表面夯实、平整、复耕等措施，已恢复植被，无乱堆乱弃流失隐患，塔位布设了挡护措施。本工程建设期各分区土石方情况见表1-4。

表**1-4**工程建设期实际发生的土石方平衡表单位：万**m^3**

序号	项目组成	挖方	填方	余方	
				数量	去向
1	变电站工程区	0.01	0.01		无余方
2	塔基基础	0.19	0.19		
3	塔基施工区	0.03	0.03		
4	人抬道路	0.01	0.01		
5	牵张场	0.01	0.01		
6	跨越施工场地	0.006	0.006		
7	电缆沟挖填	0.004	0.004		
合计		0.27	0.27		

该工程开挖集中在变电站站区、线路塔基区。施工开挖、堆放、填筑等将使原地表植被、地面组成物质以及地形地貌受到扰动，表层土裸露，失去原有植被的防冲、固土能力，容易发生冲刷、垮塌等，增加新的水土流失。

本工程方案报告表确定的与实际发生的土石方量情况对比分析一览表如下所示。

表**1-5**方案报告表确定的与建设期实际发生的土石方量变化情况表单位：**m^3**

序号	项目组成	方案阶段			施工阶段			变化情况		
		挖方	填方	余方	挖方	填方	余方	挖方	填方	余方
1	变电站工程区	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0	0
2	塔基基础	0.19	0.19	0	0.19	0.19	0	0	0	0
3	塔基施工区	0.03	0.03	0	0.03	0.03	0	0	0	0
4	人抬道路	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0	0
5	牵张场	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0	0
6	跨越施工场地	0.006	0.006	0	0.006	0.006	0	0	0	0
7	电缆沟挖填	0.004	0.004	0	0.004	0.004	0	0	0	0
合计		0.27	0.27	0	0.27	0.27	0	0	0	0

从1-5可以看出，本项目施工按照设计施工土方未发生变动。

1.1.7征占地情况

工程水土保持方案报告表批复的项目征占地情况：工程总占地面积为0.55hm^2，其中永久占地0.07hm^2，临时占地0.48hm^2，详见下表。

表**1-6**方案批复的工程占地面积统计表单位：h**m^2**

项目组成		占地类型及占地面积					合计	占地性质	
		耕地	林地	草地	公共管理与公共服务用地	其他土地		永久占地	临时占地
变电站工程区	变电站内扩建区域				0.01		0.01	0.01	
线路工程区	塔基	0.02	0.04				0.06	0.06	
	塔基施工区	0.02	0.09				0.11		0.11
	人抬道路		0.08				0.08		0.08
	牵张场			0.08			0.08		0.08
	跨越施工场地	0.06	0.14				0.20		0.20
	电缆直埋					0.008	0.008		0.008
合计		0.1	0.35	0.08	0.01	0.008	0.55	0.07	0.48

工程实际发生的占地面积情况：雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程总占地面积为0.55hm^2，其中永久占地0.07hm^2，临时占地0.48hm^2。工程占地改变、损坏或压埋了原有植被、地貌，不同程度的对原有水土保持设施造成破坏，降低其水土保持功能。

表**1-7**雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程占地面积统计表单位：**hm^2**

项目组成		占地类型及占地面积					合计	占地性质	
		耕地	林地	草地	公共管理与公共服务用地	其他土地		永久占地	临时占地
变电站工程区	变电站内扩建区域				0.01		0.01	0.01	
线路工程区	塔基	0.02	0.04				0.06	0.06	
	塔基施工区	0.02	0.09				0.11		0.11
	人抬道路		0.08				0.08		0.08
	牵张场			0.08			0.08		0.08
	跨越施工场地	0.06	0.14				0.20		0.20
	电缆直埋					0.008	0.008		0.008
合计		0.1	0.35	0.08	0.01	0.008	0.55	0.07	0.48

本工程方案报告表批复的占地面积与实际发生的占地面积情况对比分析一览表如下所示。

表**1-8**方案报告表批复的占地面积与建设期实际发生的占地面积变化情况表单位：**hm^2**

项目	方案批复	实际发生	增减情况

	永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地	合计	永久占地	临时占地	合计
塔基区及塔基施工临时占地	0.06	0.13	0.19	0.06	0.13	0.19	0	0	0
电缆施工占地	0	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0
牵张场占地	0	0.06	0.06	0	0.06	0.06	0	0	0
跨越施工场地占地	0	0.04	0.04	0	0.04	0.04	0	0	0
人抬道路	0	0.05	0.05	0	0.05	0.05	0	0	0
合计	0.06	0.29	0.35	0.06	0.29	0.35	0	0	0

从1-8可以看出，工程建设期实际发生的占地面积较方案批复的占地面积无变化。

1.1.8移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

1.2项目区概况

1.2.1自然条件

1.2.1.1地形地貌

本工程均位于雅安市宝兴县境内，宝兴县隶属于四川省雅安市，位于四川盆地西部边缘，东邻芦山，南毗天全，西连康定，北接小金，东北与汶川交界，是成都平原与川西高原的过渡带。

宝兴县全境褶皱密集，断裂发育，形成以高山为主的地貌。地势西北高，东南低，地表崎岖。境内按海拔高度分为高山、中山、低山及河谷平坝三个地貌类型区。

宝兴县山区地貌拔5328m，大溪乡宝兴河谷750m，全境相对高差4578m。境内按海拔高度分为高山、中山、低山及河谷平坝三个地貌类型区。高山区：海拔3500m以上，主要分布在永富、硗碛两乡，本区天然植被保存完好。中山区：海拔3500m以下，1000m以上，占总面积67%，是全县耕地主要分布区。低山及河谷平坝区：海拔1000m以下，750m以上，主要分布在灵关地区。

本工程变电工程出线间隔扩建工程在已建白玉沟35kV变电站内站内预留位置实施变电站高程约1800m；线路所经区域地形地貌主要以山地为主，沿线海拔高程为1800～2600m，相对高差较大。

1.2.1.2地质

1、区域地质构造

宝兴县历经多次构造变动，地质构造复杂，形成了不同特征的构造体系。赶洋沟断裂（龙门后山断裂）为界，分属北部的金汤弧形构造和中南部的龙门山构造带部位。

金汤弧形构造带

在宝兴县西北部一带，主要为弧形构造的核部和东翼。弧顶位于宝兴县野牛岩窝沟至长河坝一带，向南凸出，外缘以黑旋沟弧形断层与相邻的北东向构造相复活，弧顶至腹心部位，主要以古生界地层构成弧形断褶带，由弧形断层和弧形褶皱及与之伴生的北东与北西两组张性断层组成。褶皱呈弧形弯曲，紧密倒转，褶皱轴面倾斜指向腹心；弧形断裂皆为高角度弧形断层，断层走向线随弧形转折而改变，倾角一般60～70°以上。在东翼弧形褶皱断裂呈北东向，并与北东向构造带的赶洋沟断裂交接，以至完全重合。主要褶皱有永兴倒转复背斜，凉水井倒转向斜，马院子倒转背斜，日曼倒转向斜及黑旋沟、大草塘、青草塘、金棚山、贝母山、九奔流等弧形断层。

龙门山构造带

是发展历史最漫长，构造极为复杂的构造带，由赶洋沟断裂（茂汶断裂），五龙断裂、盐井断裂（映秀断裂）、大川—双石断裂（二王庙断裂）及宝兴复背斜组成。总体呈40～50°方向展布，另外还有一系列走向北东的次级压扭性断层和褶皱组成，以及与之伴生的北西向、南北向的张扭性断裂，走向北北东向的扭性断裂。元古界黄水河群、盐井群至侏罗系均卷入该构造中，晋宁—澄江期岩浆岩组成宝兴复背斜的核部。

2、地层岩性结构特征

根据岩土勘察报告，本线路段主要出露古生界志留系碳酸盐岩和中生界三迭系白云岩、长石粉砂岩、灰岩以及新生界第四系地层，现由老至新分述如下:

古生界志留系和中生界三系岩层：古生界志留系以碳酸盐岩类为，夹薄层砂岩等，主要分布在大、小渔溪一带。中生界三迭系主要为白云岩、长石粉砂岩及灰岩。主要分布在硗碛、星光等地。

新生界第四系地层：第四系地层表现为残坡积、崩坡积、冲洪积层及河谷平坝阶地地段，主要分布在灵关及陇东站址一带。

3、地下水

线路所经地区内的地下水，按其埋藏条件主要分为基岩裂隙水。基岩裂隙水分布在丘陵及山地段，主要表现为风化带网状裂隙水，赋存于基岩风化裂隙中，由大气降水和地表水渗入补给，向附近沟谷等地势相对较低洼地带以泉、井等形式排泄。该类地下水埋深较大，对线路塔基基坑开挖无影响。

地下水水化学类型为HCO3-Ca、Mg型，地下水矿化度较低，小于0.5g/l，地下水对砼有微腐蚀性，对混凝土中的钢筋有微腐蚀性

4、地震

根据《建筑抗震设计规范》、《中国地震动参数区划图》，该场地抗震设防烈度Ⅷ度，设计基本地震加速度为0.2g，设计地震分组为第一组，设计特征周期值为0.4s。

5、不良地质情况

线路沿线地形主要为高山大岭及山地地质条件较好，地质灾害较发育。线路主要不良地质作用表现为崩塌及滑坡等，采取大档跨越等措施避让不利地段。

1.2.1.3气象

宝兴县位于四川盆地西部边缘，东邻芦山、南毗天全、西连康定、北接小金，东北与汶川交界，距成都210km，省道210线贯穿全境，是成都平原与川西高原的过渡带。

宝兴地貌属垂直地貌，地形以山地为主，大多为高中山，分属夹金山和九龙顶山脉，地势由西北向东南逐渐降低，境内群山屹立，沟壑纵横，分高山区、中山区和平坝区，最高山峰石喇嘛山，海拔5328m，最低地势灵关峡口海拔750m，县城海拔1011m。

宝兴县属热带季风性湿润气候，呈现典型立体气候型，大部分地区气候温和，冬无严寒，夏无酷暑，尤其是夹金山一带更是全年无夏。常年平均气温15°，

无霜期319d，年降雨量993.7mm，年日照789h。总体上具有冬无严寒，夏无酷暑，春迟秋早，四季分明的特点。

项目区主要气象要素统计表

项　目		单　位	宝兴气象站
气压	年平均气压	hpa	684.7
气温	年平均气温	℃	15.2
	最冷月平均气温	℃	3.6
	极端最高气温	℃	40.9
	日　期	年月日	1983.07.11
	极端最低气温	℃	-3.6
	日　期	年月日	1982.12.24
湿度	平均相对湿度	%	68
	最小相对湿度	%	0
风速	年平均风速	m/s	1.6
	最大风速	m/s	13.5（定时2分钟）
降雨	年平均降雨量	mm	748.4
	最大年降雨量	mm	935.1
	最小年降雨量	mm	465.1
	一日最大降雨量	mm	168.2
天气日数	年平均雨日数	d	143.0
	年平均雾日数	d	8.5
	年平均降雪日数	d	18.4
	年平均积雪日数	d	3.2
	年平均冰雹日数	d	1.8
	年平均大风日数	d	45.5
	年平均雷暴日数	d	75.6
	年最多雷暴日数	d	93
其它	最大积雪深度	cm	13
	最大冻土深度	cm	无观测
	年平均日照时数	h	1475.8

1.2.1.4水文

全县河流属岷江水系二级支流青衣江，以东流为干流，流向基本由北向南，河水多在“V”形谷中流动，天然落差 3330m，由于植被茂密，径流量丰富稳定。河水流速大，洪水易涨易退。径流主要由降水补给，融雪和地下水数量极少，总集雨面积近3200km2。具有比降大、流速大、径流稳的特点。

拟建变电站位于已建厂区内，无明显地表水；拟建工程塔基场地西南临西河，场地最小距离约1.5km，距离较远，不受河流洪水影响。

1.2.1.5土壤

宝兴县土壤成土条件千差万别，土壤类型纷繁众多，按土壤普查分类为12个土类、19个亚类。土壤的分布与植被、气候的变化特点一致，都具有随高程的变化呈现显著而有规律的垂直带分布特征。即在海拔750～1000m为黄壤带；1000～1500m为山地黄壤带；1500～2000m为山地黄棕壤带；2000～2900m为山地棕壤、暗棕壤带；2900～3500m为山地灰化土带；3500m以上是棕毡土带、高黑毡土带、草毡土带和高山寒漠土带。

项目区主要为黄壤土。

1.2.1.6植物

宝兴县行政区域内植被属于亚热带常绿阔叶林区。纬度偏南，水热条件较好，自然植被丰富。区内有可利用的草山、草坡、草场104.6万亩，林地333.79万亩，覆盖率为48.6%，境内有维管植物160多科、560多属、1050余种，占全省维管植物232科的68.9%，其中属国家一级保护树1种，二级5种，三级5种。活立木蓄积量1715万m3。境内药用植物达600余种，素有“神药之乡”美称，其中以川贝、天麻、杜仲、厚朴、雪莲花、黄柏等为名贵药材。

项目建设区内林草植被覆盖率约为79.74%。

1.2.2水土流失及防治情况

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保[2013]188 号），宝兴县不属于省级和国家级水土流失重点预防区和重点治理区；根据《雅安市市级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果》（雅水函[2017]160 号）宝兴县属于雅安北部及中部市级水土流失重点预防区。

根据沿线实地踏勘及收资情况，本项目涉及大熊猫国家公园、大熊猫栖息地世界自然遗产保护区和夹金山风景名胜区。

大熊猫国家公园区域内本项目建设内容

方案内容	实际施工内容	是否有变化
输电线路1.3km、塔基（3个）、塔基施工平台(3处)、牵张场(1个)	输电线路1.3km、塔基（3个）、塔基施工平台(3处)、牵张场(1个)	无

夹金山风景名胜区内本项目建设内容

方案内容	实际施工内容	是否有变化
输电线路3.75km、塔基(14个)、牵张场(1处)、塔基施工用地(14处)、施工便道(10条)	输电线路3.75km、塔基(14个)、牵张场(1处)、塔基施工用地(14处)、施工便道(10条)	无

本项目整体都在大熊猫栖息地世界自然遗产保护区内建设内容无变化 。

根据调查施工过程中已采取按照水土保持方案的要求，采用尽量避让方式，无法避让时主体采取提高呼称高，增加架空线路对地高度的“高跨”措施，减少树木的砍伐，同时采取加大塔基档距的“长档”措施和缩减塔基根开的“小根开”塔型，减少线路占用林地面积，减少植被破坏，主体设计在林区采用“高跨”、“长档”、“小根开”的设计合理。

线路工程立塔后的牵张放线采用成熟先进的施工工艺和方法，包括张力放线、动力伞技术、飞艇放线等，大大减少林木砍伐和地表扰动。

施工过程中对原占地类型为林草地且未硬化的区域，在施工结束后采取复绿措施，根据主体资料绿化范围为塔基施工区、人抬道路区、牵张场地区、跨越施工区，扣除塔腿占地0.04hm^{2}后，绿化面积共计0.39hm^2。其中原占地为林地的区域（0.31hm^2）采取种草及栽植灌木的绿化恢复措施，原占地为草地的区域（0.08hm^2）采取种草复绿。



1#塔基已复绿复耕



2#塔基已复绿

	
3#塔基已复绿	4#塔基
	
5#塔基已复绿	6#塔基已复绿
	
7#塔基已复绿	7#塔基人抬道路已恢复
	
8#塔基已复绿	9#塔基已复绿

	
9#塔基人抬道路区	10#塔基已恢复并恢复人抬道路
	
11#塔基已恢复	12#塔基已恢复
	
13#塔基已恢复	白玉沟1#，已恢复至原始情况

项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区地质公园、重要湿地等其他水土保持敏感区。

2水土保持方案和设计情况

2.1主体工程设计

本项目由成都城电电力工程设计有限公司2022年3月完成本项目可研报告（收口版），国网四川雅安电力（集团）股份有限公司于2022年4月28日以“国网四川雅安电力（集团）股份公司关于雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程可行性研究报告的批复（雅电集发展〔2022〕23号）”对可研报告进行了批复。

2022年5月10日，建设单位取得宝兴县发展和改革局关于《雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程核准的批复》（宝发改投资〔2022〕34号）

2022年9月6日，国网四川雅安电力（集团）股份有限公司出具了《关于雅安宝兴蜂桶寨至攀超35千伏线路工程可行性研究报告调整的批复》（雅电集发展〔2022〕36号）；

2022年9月8日，国网雅安电力（集团）公司发展策划部出具了《关于雅安宝兴蜂桶寨至攀超35千伏线路工程初设与项目核准不一致的情况说明》；

2023年8月，设计单位完成《雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程》初步设计报告。

2.2水土保持方案

2024年4月，受建设单位委托，中国黄河水利委员会黄河水利科学研究院编制完成《雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程生产建设项目水土保持方案报告表》。

2024年4月7日，取得了宝兴县水利局出具的水保批复宝水保〔2024〕1号。

2.3水土保持方案变更

依据水利部《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）的相关规定，对工程可能涉及变更的环节进行了对比核查。从核查结果看，本工程不涉及重大变更。其它设计具体变化情况详见表2-1和表2-2。

表**2-1**雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程变化情况表

项目		可研水土保持方案阶段	施工阶段	变化原因
白玉沟35kV变	占地面积	0.01hm^2	0.01hm^2	无

电站35kV间隔扩建工程	土石方	挖方0.01万方，填方0.01万方，弃土0方	挖方0.01万方，填方0.01万方，弃土0方	无
	施工场地	0.01hm^2	0.01hm^2	无
蜂攀线π接白玉沟35kV线路工程、蚂蜂二线改接攀超变35kV线路工程	占地面积	0.54hm^2	0.54hm^2	无
	土石方	挖方0.26万方，填方0.26万方，弃土0方	挖方0.26万方，填方0.26万方，弃土0方	无
	施工场地	0.54hm^2	0.54hm^2	无
	线路长度	1、新建35kV架空线路2×0.1km，按单回架设。其中蜂桶寨侧0.1km，攀超侧0.1km，导线截面采用1×120mm。本工程新建单回路铁塔2基，均为原线路通道。拆除导线0.1km，曲折系数1.1，重新紧线2档，原线路3根ADSS利旧且重新紧线。拆除水泥双杆1基。 2、新建35kV线路约4.76km，其中架空线路长约4.7km，按单回架设，导线截面采用1×240mm^2；电缆路径长约0.06km，按单回敷设，电缆截面采用300mm^2。	1、新建35kV架空线路2×0.1km，按单回架设。其中蜂桶寨侧0.1km，攀超侧0.1km，导线截面采用1×120mm。本工程新建单回路铁塔2基，均为原线路通道。拆除导线0.1km，曲折系数1.1，重新紧线2档，原线路3根ADSS利旧且重新紧线。拆除水泥双杆1基。 2、新建35kV线路约4.76km，其中架空线路长约4.7km，按单回架设，导线截面采用1×240mm^2；电缆路径长约0.06km，按单回敷设，电缆截面采用300mm^2。	无变化
	铁塔数量	13基	13基	无变化
	牵张场和跨越	14处（4处牵张，10处跨越）	6处（4处牵张，10处跨越）	
	拆除杆塔	无	无	
	人抬道路	0.8km	0.8km	

表**2-2**本工程与（水利部令第53号）的相关条例进行分析

序号	水利部令第53号	方案阶段	验收阶段	变化情况	是否涉及重大变更
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或重点治理区	雅安北部及中部市级水土流失重点预防区	同方案	无	否
2	水土流失防治责任范围增加30%以上的	0.55hm^2	0.55hm^2	无	否
3	开挖填筑土石方总量增加30%以上的	0.27万m^3	0.27万m^3	无	否
4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过300m的长度累计达到部分线路长度的20%以上的	4.86km	同方案	路径无摆动。	否
5	表土剥离量减少30%以上的	0.17万m^3	0.17万m^3	无	否
6	植物措施总面积减少30%以上的	0.50hm^2	0.50hm^2	无	否

7	水土保持重要单位工程措施体系发生变化的，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	本项目防治责任范围划分为2个一级分区：分别为变电站工程区和线路工程区	同方案	无重大变动	否
8	在水土保持方案确定的弃土专门存放地（弃渣场）外新设弃渣场的，或者需提高弃渣场堆渣量达到20%以上的	无弃渣场	同方案	无变化	否

根据水利部《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号），雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土保持方案阶段的设计和施工图阶段设计对比无变动，施工过程中，施工单位严格按照施工图设计进行建设，不涉及重大变更。

2.4水土保持后续设计

主体工程后续设计中将水土保持工程内容主体工程一并设计。

3水土保持方案实施情况

3.1水土流失防治责任范围

3.1.1《方案》批复的防治责任范围

根据中国黄河水利委员会黄河水利科学研究院编制的《雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土保持方案报告表》及《宝兴县水利局关于对雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土保持方案行政许可承诺书》（宝水保〔2024〕1号），依照“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则与《生产建设项目水土保持技术标准》中有关规定，确定本工程水土流失防治责任范围面积为0.55hm^2，详见下表3-1。

表**3-1**《方案》批复的防治责任范围单位：**hm^2**

项目组成		防治责任范围（hm^2）
变电站工程区	变电站工程	0.01
线路新建工程	塔基占地	0.06
	塔基施工场地	0.11
	人抬便道占地	0.08
	牵张场	0.08
	跨越施工场地	0.20
	电缆管沟	0.008
合计		0.55

3.1.2实际发生的水土流失防治责任范围

3.1.2.1建设期实际发生的水土流失防治责任范围

工程实际发生的防治责任范围包括：为塔基区、电缆区、牵张场区、跨越施工场地区、人抬道路区。

根据工程征地资料查阅，结合工程现场查勘，该工程建设期实际发生的水土流失防治责任范围共计0.55hm^2，详见表3-2。

表**3-2**工程建设期实际发生的水土流失防治责任范围表单位：**hm²**

项目组成		防治责任范围（hm²）
变电站工程区	变电站工程	0.01
线路新建工程	塔基占地	0.06
	塔基施工场地	0.11
	人抬便道占地	0.08
	牵张场	0.08
	跨越施工场地	0.20
	电缆管沟	0.008
合计		0.55

本工程建设期水土流失防治责任范围与方案批复的防治责任范围变化情况见表3-3。

表**3-3**防治责任范围变化情况单位：h**m²**

项目分区	实际的水土流失防治范围			方案批复的水土流失防治责任范围			与方案批复相比增减量增（+）减(-)		
一级分区	永久占地	临时占地	小计	永久占地	临时占地	小计	永久占地	临时占地	小计
变电站工程区	0.01		0.01	0.01		0.01	0	0	0
线路新建工程	0.06	0.48	0.54	0.06	0.48	0.54	0	0	0
合计	0.07	0.48	0.55	0.07	0.48	0.55	0	0	0

3.1.2.2水土流失防治责任范围

本工程各阶段的防治责任范围如表3-4所示。

表**3-4**工程验收防治责任范围情况表

项目分区	方案批复的防治责任范围（hm²）	建设期占地范围（hm²）	验收后防治责任范围（hm²）	验收防治责任范围（hm²）	
				验收防治责任范围	与方案批复相比增减量
变电站工程区	0.01	0.01	0.01	0.01	0
线路新建工程	0.54	0.54	0.06	0.54	0
合计	0.55	0.55	0.07	0.55	0

3.1.2.3防治责任范围变化原因

从表3-3和表3-4可以看出，工程实际发生的防治责任范围较方案批复的防治责任范围无变化。

综上所述：本工程实际发生的水土流失防治责任范围较方案批复无变化，工程实际扰动土地面积系根据业主及施工单位提供工程资料，结合现场查勘、测量得出，符合实际。

3.1.2.4验收后水土流失防治责任范围

工程完工后，建设单位将工程施工临时占地塔基区和电缆区占地0.48hm^{2}迹地恢复后交还当地村民，故工程验收后实际发生的防治责任范围为主体工程的永久占地，即塔基占地区和变电站工程区，共0.07hm^2。

表**3-5**验收后水土流失防治责任范围单位：**hm^2**

项目组成		防治责任范围（hm^2）
变电站工程区		0.01
线路新建	塔基区	0.06
合计		0.07

3.2弃渣场设置

经现场核实，本项目没有余土，没有单独设置弃渣场。

3.3取土（石、料）场设置

本项目所需材料均采用外购的方式，未设置取土场。

3.4水土保持措施总体布局

3.4.1水土流失防治分区调整

根据项目水土流失防治责任范围，结合工程总体布局、施工时序、占地类型及占用方式，造成的水土流失类型、水土流失的重点区域及水土流失防治目标等工程建设特点和人为活动影响情况等综合分析，本项目水土流失防治分区如表3-6所示。

表**3-6**水土流失防治分区对比表

方案批复的防治分区	实际发生的防治分区	备注
一级分区	一级分区	
变电站工程区	变电站工程区	一致

塔基区	塔基区	一致

本项目实际发生防治分区无变化，符合工程实际情况。

3.4.2水土保持设施总体布局

根据现场查勘，各个防治分区已实施的水土保持措施设施总体布局情况如下:

表**3-7**已实施水土保持措施总体布局情况

防治分区		措施类型	措施名称	实际实施防治措施	变化情况
变电站工程区		工程措施	碎石地坪	碎石地坪	无变化
		临时措施	防雨布遮盖	防雨布遮盖	无变化
线路工程区	塔基及塔基施工区	工程措施	表土剥离	表土剥离	无变化
			表土回覆	表土回覆	无变化
			土地整治	土地整治	无变化
		植物措施	栽植灌木	栽植灌木	无变化
			撒播草籽	撒播草籽	无变化
		临时措施	密目网遮盖	密目网遮盖	无变化
			防雨布遮盖	防雨布遮盖	无变化
			临时排水沟	临时排水沟	无变化
	人抬道路区	工程措施	土地整治	土地整治	无变化
		植物措施	栽植灌木	栽植灌木	无变化
			撒播草籽	撒播草籽	无变化
		临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	无变化
	牵张场	工程措施	土地整治	土地整治	无变化
		植物措施	撒播草籽	撒播草籽	无变化
		临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	无变化
	跨越施工场地区	工程措施	土地整治	土地整治	无变化
		植物措施	栽植灌木	栽植灌木	无变化
			撒播草籽	撒播草籽	无变化
		临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	无变化
	电缆施工区	临时措施	防雨布遮盖	防雨布遮盖	无变化

从上表可以看出：实际施工过程中，已实施水土保持措施总体布局与方案批复相同不涉及重大变动。

验收报告编制工作组认为，该工程的工程措施和植物措施均是根据工程实际实施情况建设，符合工程实际情况，达到了水土保持要求。已实施水土保持措施体系较完整，措施总体布局合理。

3.5水土保持设施完成情况

3.5.1水土保持工程措施完成情况

该工程水土保持措施主要有降水蓄渗工程、防洪排导工程和土地整治工程。工程区已实施的水土保持措施情况如下。

表**3-8**已实施水土保持工程措施情况

防治分区		措施类型	措施名称	实施时间	单位	方案设计量	实际完成量	变化量
变电站工程区		工程措施	碎石地坪	2026.7	m^3	60	60	0
线路工程区	塔基及塔基施工区	工程措施	表土剥离	2025.11	万m^3	0.15	0.15	0
			表土回覆	2026.5	万m^3	0.15	0.15	0
			土地整治	2026.6	hm^2	0.14	0.14	0
	人抬道路区	工程措施	土地整治	2026.6	hm^2	0.08	0.08	0
	牵张场	工程措施	土地整治	2026.6	hm^2	0.08	0.08	0
	跨越施工场地区	工程措施	土地整治	2026.6	hm^2	0.2	0.2	0

3.5.1.1变电站工程区完成情况

⑴工程措施

实际完成工程量情况：碎石地坪60m^3。

工程量变化对比情况：无变化。

3.5.1.2线路工程区完成情况

（1）塔基及塔基施工区措施

实际完成工程量情况：表土剥离0.15万m^3，表土回覆0.15万m^3，土地整治0.5hm^2。

工程量变化对比情况：无变化

3.5.2水土保持植物措施完成情况

该工程水土保持植物措施主要为撒播草籽绿化。工程区已实施的水土保持植物措施情况如下。

表**3-9**已实施水土保持植物措施情况

防治分区		措施类型	措施名称	实施时间	单位	方案设计量	实际完成量	变化量
线路工程区	塔基及塔基施工区	植物措施	栽植灌木	2026.6	株	341	341	0
			撒播草籽	2026.6	hm^2	0.14	0.14	0
	人抬道路区	植物措施	栽植灌木	2026.6	株	220	220	0
			撒播草籽	2026.6	hm^2	0.08	0.08	0
	牵张场	植物措施	撒播草籽	2026.6	hm^2	0.08	0.08	0
	跨越施工场地区	植物措施	栽植灌木	2026.6	株	169	169	0
			撒播草籽	2026.6	hm^2	0.2	0.2	0

从上表可以看出:

线路工程区植物措施

实际完成工程量情况: 栽植灌木730株，撒播草籽0.5hm^2。

工程量变化对比情况: 无变化。

3.5.3水土保持临时措施完成情况

该工程在施工过程中采取的临时防护措施包括临时覆盖，临时拦挡，其中临时覆盖为防雨布遮盖和铺设草垫。工程区已实施的水土保持临时防护措施情况如下。

表**3-10**已实施水土保持临时措施情况

防治分区		措施类型	措施名称	实施时间	单位	方案设计量	实际完成量	变化量
变电站工程区		临时措施	防雨布遮盖	2025.12	m^2	60	60	0
线路工程区	塔基及塔基施工区	临时措施	密目网遮盖	2025.11	m^2	1400	1400	0
			防雨布遮盖	2025.11	m^2	1400	1400	0
			临时排水沟	2025.11	m	68	68	0
	人抬道路区	临时措施	密目网苫盖	2025.11	m^2	800	800	0

	牵张场	临时措施	密目网苫盖	2025.11	m^2	800	800	0
	跨越施工场地区	临时措施	密目网苫盖	2025.11	m^2	2000	2000	0
	电缆施工区	临时措施	防雨布遮盖	2025.11	m^2	30	30	0

从上表可以看出:

变电站工程区临时措施

实际完成工程量情况: 防雨布遮盖60m^2。

工程量变化对比情况: 无变化。

线路工程区临时措施

实际完成工程量情况: 密目网苫盖5000m^2，防雨布遮盖1490m^2，临时排水沟80m。

工程量变化对比情况: 无变化

总体来说，工程建设过程中采取的临时防护措施能满足水土保持要求，对有效控制工程建设引起的水土流失起到了积极作用。

3.5.4水土保持措施完成情况汇总

该工程采取工程措施、植物措施及临时防护措施等综合防治措施，既保证了工程本身的安全建设和试运行，又恢复了工程区的植被、合理利用了水土资源、保护了生态环境，最大可能的防治了新增及原有水土流失的产生。已经实施水土保持措施工程量见表3-11所示。

表**3-11**各防治分区已实施水土保持措施工程量汇总表

防治分区		措施类型	措施名称	实施时间	单位	方案设计量	实际完成量	变化量
变电站工程区		工程措施	碎石地坪	2026.7	m^3	60	60	0
		临时措施	防雨布遮盖	2025.12	m^2	60	60	0
线路工程区	塔基及塔基施工区	工程措施	表土剥离	2025.11	万m^3	0.15	0.15	0
			表土回覆	2026.5	万m^3	0.15	0.15	0
			土地整治	2026.6	hm^2	0.14	0.14	0
		植物措施	栽植灌木	2026.6	株	341	341	0
			撒播草籽	2026.6	hm^2	0.14	0.14	0
		临时措施	密目网遮盖	2025.11	m^2	1400	1400	0
			防雨布遮盖	2025.11	m^2	1400	1400	0
			临时排水沟	2025.11	m	68	68	0
	人抬	工程措施	土地整治	2026.6	hm^2	0.08	0.08	0

	道路区	植物措施	栽植灌木	2026.6	株	220	220	0
			撒播草籽	2026.6	hm^2	0.08	0.08	0
		临时措施	密目网苫盖	2025.11	m^2	800	800	0
	牵张场	工程措施	土地整治	2026.6	hm^2	0.08	0.08	0
		植物措施	撒播草籽	2026.6	hm^2	0.08	0.08	0
		临时措施	密目网苫盖	2025.11	m^2	800	800	0
	跨越施工场地区	工程措施	土地整治	2026.6	hm^2	0.2	0.2	0
		植物措施	栽植灌木	2026.6	株	169	169	0
			撒播草籽	2026.6	hm^2	0.2	0.2	0
		临时措施	密目网苫盖	2025.11	m^2	2000	2000	0
	电缆施工区	临时措施	防雨布遮盖	2025.11	m^2	30	30	0

根据上表本项目完成水土保持措施如下工程措施包括碎石地坪60m^3，表土剥离0.15万m^3，表土回覆0.15万m^3，土地整治0.5hm^2；植物措施包括栽植灌木730株，撒播草籽0.5hm^2；临时措施包括密目网苫盖5000m^2，防雨布遮盖1490m^2，临时排水沟80m。水土保持措施未发生变化，因此本项目实际实施的措施符合验收条件。

3.6水土保持投资完成情况

3.6.1水土保持方案批复投资

2024年4月7日，宝兴县水利局以宝水保〔2024〕1号《宝兴县水利局关于对雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土保持方案批复的函》予以批复。批复原则同意雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程，水土保持总投资22.83万元，其中：工程措施5.51万元，临时措施7.16万元，植物措施0.95万元，水土保持补偿费0.715万元，建设管理费0.21万元，科研勘测设计费3.0万元。

3.6.2水土保持工程实际完成投资

3.6.2.1水土保持实际完成投资

针对结算资料、工程组和植物组的工程量进行全面的核实查对后，得出雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程包括主体工程中具备水土保持功能的水土保

持设施，实际完成投资20.13万元。由于本工程建设过程未使用预备费用2.7万元，均已完成水土流失防治指标。各分区水土保持防治措施投资完成情况详见3-12。

表**3-12**水土保持措施投资完成情况表

序号	工程或费用名称	主体工程已有	水土保持新增					合计
			建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	小计	
第一部分 工程措施		**4.77**	**0.38**				**0.38**	**5.15**
变电工程区		0.12	0				0	0.12
线路工程区		4.65	0.38				0.38	5.03
第二部分 植物措施		**0.95**					**0**	**0.95**
变电工程区		0					0	0
线路工程区		0.95					0	0.95
第三部分 临时措施		**0**	**7.16**				**7.16**	**7.16**
变电工程区		0	0.06				0.06	0.06
线路工程区		0	7.1				7.1	7.1
第四部分 独立费用						**6.15**	**6.15**	**6.15**
一	建设管理费					0.15	0.15	0.15
二	科研勘测设计费					3	3	3
三	水土保持监理费					0	0	0
四	水土保持监测费					0	0	0
五	水土保持设施验收费					3	3	3
Ⅰ	第一至四部分合计	5.72	7.54			6.15	13.69	19.41
Ⅱ	基本预备费	0					0	0
Ⅲ	水土保持补偿费	0.55 × 1.3					0.715	0.715
Ⅳ	工程总投资	5.72					14.41	20.13

3.6.2.2水土保持投资估算与完成情况对比分析

水土保持设施实际完成投资为20.13万元，其中：工程措施1.19万元，临时措施5.72万元，植物措施0.09万元，水土保持补偿费0.715万元，建设管理费0.22万元，科研勘测设计费3.0万元。

雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土保持设施实际完成投资与方案估算发生了变化，对具体增减项目进行了比较对照，详见表3-13。

表**3-13**方案设计估算与实际完成投资对照表（单位：万元）

序号	工程或费用名称	方案批复	实际使用	变化情况
	第一部分 工程措施	**5.15**	**5.15**	0
1	变电工程区	0.12	0.12	0
2	线路工程区	5.03	5.03	0
	第二部分 植物措施	**0.95**	**0.95**	0
1	变电工程区	0	0	0
2	线路工程区	0.95	0.95	0
	第三部分 临时措施	**7.16**	**7.16**	0

1	变电工程区	0.06	0.06	0
2	线路工程区	7.1	7.1	0
	第四部分 独立费用	**6.15**	**6.15**	0
1	建设管理费	0.15	0.15	0
2	科研勘测设计费	3	3	0
3	水土保持监理费	0	0	0
4	水土保持监测费	0	0	0
5	水土保持设施验收费	3	3	0
	第一至四部分合计	19.41	19.41	0
1	基本预备费	2.7	0	-2.7
2	水土保持补偿费	0.715	0.715	0
3	工程总投资	22.83	20.13	-2.7

本工程实际完成水土保持设施投资20.13万元，较方案批复的水土保持设施投资减少了2.7万元，减少比例为11.8%，其中基本预备费较水土保持方案估算阶段减少。投资变化及其主要原因是：未使用基本预备费用。

2024年5月21日，建设单位已按水保方案批复的0.715万元足额缴纳水土保持补偿费。

4水土保持工程质量

4.1质量管理体系

4.1.1总的管理体系和管理制度

建设单位将各项水土保持措施实施同主体工程一起纳入质量管理体系之中。在工程准备初期，为确保各项水土保持措施落实到实处，加强了工程招投标、合同管理和工程建设监理等。在工程建设管理中，始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则，按照国家基建项目管理要求，认真贯彻执行业主负责制、招投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则，严格按照“服务、协调、督促、管理”的八大方针，把搞好工程建设服务作为第一任务，为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件，使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

4.1.2建设单位的质量管理

本工程的建设单位为国网四川雅安电力（集团）股份有限公司。

⑴工程建设初期的质量管理

施工质量目标是工程质量管理的核心工作，在工程建设施工的初期，建设单位便明确了雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程的质量控制目标，即单元工程、分部工程和单位工程合格率100%，杜绝重大质量事故和质量管理事故的发生。为顺利实现工程建设总体目标，建设单位严格要求各参建单位在工程建设中贯彻落实对该工程技术管理实施办法、建设现场质量管理实施办法、进度管理实施办法、现场安全文明施工管理实施办法、计划与统计管理实施办法、物资现场管理实施办法等各个管理办法。同时，建设单位还加强了设计招标工作，优选设计中标单位，加强对设计工作的监督，优化设计方案，选择经济优良的设备材料，为优质的工程建设质量打下了良好的基础。

⑵工程建设期间的质量管理

为了加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程质量总体目标，建设

单位在工程建设过程中加强领导，科学策划，精心组织，管理上台阶；充分做好施工准备，要求现场监理部制定严格的施工图会审和工程总体、分部工程开工条件检查等制度，对工程项目实施全方位、全过程监理；成立了工程质量控制体系，实施工程过程控制，施工单位建立了以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，实行了全面工程质量管理，构筑了健全和完善的工程施工质量管理体；加强了对进场物资的质量检验工作，保证了工程质量；坚持以质量为前提安排施工进度和协调好与主体工程施工同步的关系。

4.1.3设计单位的质量管理

本工程的主体设计单位为成都城电电力工程设计有限公司，水土保持方案编制单位为中国黄河水利委员会黄河水利科学研究院。

根据工程特点，设计单位严格执行国家电网公司“三通一标”、“两型一化”、“两型三新”等标准化建设要求，在可行性研究成果的基础上进行深化研究，并注重满足变电站在投运后的全寿命周期内达到“安全可靠、先进实用、经济合理、环境友好”的总体目标，优化设计方案，设计方案需充分体现国家环境保护、土地资源、水资源以及节能降耗等有关政策。

在设计中，设计单位树立质量第一的思想，做到精心组织、精心设计，确保设计质量。在工程勘测设计过程中，严格按照成都城电电力工程设计有限公司的质量管理体系对整个设计过程进行质量控制和管理，精心组织和实施工程的设计工作。在设计完成卷册后进行设计验证，经各级校审后出图，要求施工图设计成品优良率达到100%。在设计过程中明确提出以精细化设计推进“绿色变电站”建设，创建四川省优质工程，从不同的专业角度出发，采用多种技术手段，节约土地资源，构建和谐生态环境，主要体现在以下几个方面：①通过精细化设计，对站址的用地性质进行充分收集了解，落实站址用地性质，同时设计采用小型化、少占地的设计方案，符合“两型一化”的指导思想。②优化变电站总布置和竖向设计，选择合适的场地设计标高，避免大挖大填，减少土石方工程量，相应减少边坡支挡及地基处理工程量，做到土石方平衡，减少水土流失。

4.1.4监理单位的质量管理

本工程的监理单位为四川东祥工程项目管理有限责任公司。

工程质量是工程建设的永恒主题之一，工程质量是工程建设的核心。根据监理的“四控制、两管理、一协调”原则，质量控制和管理是监理工作的核心。监理单位对施工质量采取事前、事中与事后控制。要求施工单位做一个工程、立一座丰碑，努力实现工程建设目标中的质量目标“确保工程实现零缺陷移交，达标投产，创建四川电网公司优质工程，争创四川省优质工程”。监理部从施工单位与施工人员审查、原材料与构配件把关、施工方法与技术措施的审批、施工机械设备与环境的核查以及隐蔽工程的旁站监理等环节抓工程质量的监控工作。

⑴对施工单位及施工人员严把审查关

施工单位进场后，首先对施工单位的企业资质以及营业范围入手开始审查，同时重点审查其管理人员及特殊工种作业人员的上岗资质，对其上岗执业资格予以确认。

⑵对原材料、构配件严把质量关工程监理过程中，专业监理工程师要求土建、水、电各专业施工单位进场材料必须附产品出厂合格证，并及时报监理工程师进行进场材料的外观检验和质量证明文件审查，对按要求需做二次复试的原材料及时进行见证取样，并送法定检测单位检测。对外观检验及质量保证资料均符合要求的材料方允许在工程上使用。否则，要求承包单位立即清出现场，不得使用。同时在监理过程中对使用的材料采取跟踪监督，杜绝承包单位在使用材料时存在“以次充好，偷梁换柱”的现象发生。

⑶对施工方法、技术措施严把审批关

在控制施工单位的施工方法和技术措施方面，监理部采取预控措施。在施工单位准备施工工程项目前，要求施工单位必须提前上报经其上级主管部门已审批的施工组织设计或施工技术措施；并经专业监理工程师、总监理工程师审查批准后，方允许施工单位依据其编制的施工组织设计或施工技术措施组织施工。对其提交的施工组织设计或施工技术措施，着重审查其是否具有针对性、可操作性和对现场施工的指导性，并根据设计文件、规范以及现场实际情况提出相应的审查意见；对其内容中存在的编制错误或与设计文件、规范相违背的地方给予指正，要求其在修改后重新报审。

⑷对施工机械设备及环境的控制

进入现场的施工机械设备，监理部除了对其书面保证资料进行核查外，在现场对其运转的工作能力进行检查，以保证机械设备满足现场的施工要求；同

是核对施工单位是否将投标文件中承诺的拟采用设备进场使用。监理过程中，对其采用的机械设备的实用性给予监控。

在环境控制方面，针对本工程特点及周边环境的特点，充分考虑施工中可能发生的情况，提前书面通知施工单位充分做好施工前准备工作，充分考虑生产环境、劳动环境、周边环境对施工的影响，避免工作准备不充分或保证措施、防护措施不利而影响正常施工进度或施工质量。

⑸加强过程控制，确保工程实体质量

过程控制是质量控制的关键环节，将直接影响产品最终质量。监理部注重过程控制，坚持上道工序未经检查验收，不允许进入下道工序施工，质量验收检查工作严格执行质量验收规范。

4.1.5施工单位的质量管理

本工程的施工单位为雅安科元电力建设有限公司（变电站和线路）。

坚持“百年大计，质量为本”的方针，牢固树立“质量第一、用户至上”的施工宗旨，严格按照国网公司的质量目标要求制定出本工程的质量目标：确保工程实现零缺陷移交、达标投产、国家电网公司优质工程，争创国家优质工程。确保本工程单元工程合格率100%，分部工程和单位工程合格率100%，杜绝重大施工质量事故的发生。施工单位围绕这一质量目标，建立健全该工程的质量保证体系。

⑴质量管理体系健全

建立健全质量管理机构，成立了以项目经理为第一质量责任人的项目质量管理机构，负责本工程质量控制工作，保证质量目标的实现。完成项目质量管理制度，以制度来管理人，以制度来保证工程质量。制定了《基础施工质量保证措施》、《质量要求及奖惩制度》、《施工技术管理制度》、《质量预控制度》、《岗位责任制度》、《三级技术交底制度》、《三级检查制度》、《工程质量监督检查制度》、《工程验收制度》等。

⑵贯彻落实质量责任制

为保证工程质量，增强施工人员的质量责任意识，本工程实行质量责任制，明确上至项目经理，下至一线人员的质量职责，将“责、权、利”相结合，实现“项目工程质量与经济效益挂钩”的原则进行质量管理，并实行质量否决权制度和考核制度，确保施工质量的优良。

⑶关键工序的质量控制

为控制整个工程质量，必须重点控制关键工序的质量，在工程施工中，对关键部位，对工艺有特殊要求或对工程质量有影响的过程，对质量不稳定不易一次性通过检查合格的单元工程，对在采用新技术、新工艺、新材料及新设备的过程或部分均设立了质量控制点。

⑷做好工程材料的控制

对砂石料和水泥进行定点采购，不允许使用其它来源的砂石料和水泥，并按要求进行复检，复检结果全部合格。对基础钢材进行跟踪控制。钢筋绑扎规范，并对钢筋保护层进行严格控制。

对进场材料进行认真接货验收。按照材料标准化管理的有关规定，建立健全材料的帐、卡、物、表管理制度，强化原材料的进货检验工作，材料到站后，会同监理和物资代表进行联全检验，严禁不合格产品流入工程现场，做到材料库堆放的物资、材料分类保管，对于本工程的原材料进货，严格履行交接货手续，做到从验货、卸货、保管、索取出厂合格证、材质证明及试验证书等一条龙的规范化管理制度。

⑸严格施工过程质量控制

对基础部分施工过程质量的控制包括：材料进货检查；材料到现场后，会同监理对材料质量进行认真检查，本工程材料进货检验情况较好；施工过程中注重对材料的保护，特别是水泥的保护；挡墙、护坡、排水基础开挖及施工测量；现场布置及机械设备的管理；混凝土检查及送检；挡墙、护坡、排水衬砌；隐蔽工程签证制度及施工记录的填写、土地整治及复耕等。

⑹加强对三级自检的控制

对于基础开挖、基础工程以及挡墙和排水工程衬砌、土地整治四级工序，严格执行三级自检制度，即施工队100%自检、项目部100%复检和公司按30%比例抽检。当三级验收达到100%合格和100%优良后，再申报中间验收。

4.1.6质量保证体系和措施

本工程建设按照项目国家现行的建设管理制度：项目法人制、招投标制、工程监理制、合同管理制实施建设管理，以达标投产创优质工程为总目标组织工程建设。施工单位按照项目法施工要求成立了建安项目部，建立健全了质量管理体

系，完善了质量保证体系，按照ISO-9000系列程序强化工程质量的过程控制，认真实施了原材料、半成品检验制度，隐蔽工程检查签证制度，工程设计变更制度，分包商资质审查制度，特殊工种持证上岗制度，计量器具检验制度等施工技术管理制度。工程项目部根据该工程具体情况编制了：《施工组织设计》、《质量计划》、《质量创优规划及实施细则》、《健康安全环境与文明施工二次策划》、《土石方施工方案》、《构架吊装方案》等。

线路工程建设实行了“项目法人、招投标、合同管理、工程监理”等建设管理体制，建立了质量管理和质量保证机构，按照国家电力建设有关技术标准和规范组织施工，编制了施工组织设计，创优质工程规划，各工序施工作业指导书，制定了质量计划，质量保证措施，实施了原材料、半成品检验制度，设计变更制度、施工技术交底及工程质量三检制度和隐蔽工程签证制度。工程项目部根据本工程具体情况编制了：《施工组织设计》、《工程创优规划及实施细则》、《质量管理制度》、《质量保证措施》、《安全文明施工二次策划》、《安全保证措施》、《施工技术管理制度》、《施工安全生产事故、防洪防汛应急预案》、《基础施工作业指导书》等施工措施方案并有特殊工种人员上岗证复印件、计量检定合格证复印件等文件。

综上所述，工程建设的质量管理体系健全，质量职责落实，控制措施齐全，对于确保各项工程质量起到了较好的控制作用。

4.2各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1项目划分及结果

水土保持工程质量评定采用查阅施工记录、监理记录、自检报告及质量监督检查报告等资料，结合现场检查情况进行综合评定。根据《水土保持工程质量验收与评价规范》，结合工程特性及实际施工所采取的水土保持措施，将水土保持工程项目划分为单位工程、分部工程及单元工程3级，划分结果为2个单位工程、6个分部工程和81个单元工程。具体划分结果见表4-1、表4-2。

表**4-1**水土保持工程质量评定项目划分

防治分区	措施类型	措施名称	单元工程
变电站工程区	工程措施	碎石地坪	每30～50m^{3}为一个单元工程
	临时措施	防雨布遮盖	每0.1～1hm^{2}为一个单元工程

线路工程区	塔基及塔基施工区	工程措施	表土剥离	每30～50m³为一个单元工程
			表土回覆	每30～50m³为一个单元工程
			土地整治	每0.1～1hm²为一个单元工程
		植物措施	栽植灌木	每50~200株为一个单元工程
			撒播草籽	每0.1～1hm²为一个单元工程
		临时措施	密目网遮盖	每0.1～1hm²为一个单元工程
			防雨布遮盖	每0.1～1hm²为一个单元工程
			临时排水沟	每50~100m为一个单元工程
	人抬道路区	工程措施	土地整治	每0.1～1hm²为一个单元工程
		植物措施	栽植灌木	每50~200株为一个单元工程
			撒播草籽	每0.1～1hm²为一个单元工程
		临时措施	密目网苫盖	每0.1～1hm²为一个单元工程
	牵张场	工程措施	土地整治	每0.1～1hm²为一个单元工程
		植物措施	撒播草籽	每0.1～1hm²为一个单元工程
		临时措施	密目网苫盖	每0.1～1hm²为一个单元工程
	跨越施工场地区	工程措施	土地整治	每0.1～1hm²为一个单元工程
		植物措施	栽植灌木	每50~200株为一个单元工程
			撒播草籽	每0.1～1hm²为一个单元工程
		临时措施	密目网苫盖	每0.1～1hm²为一个单元工程
	电缆施工区	临时措施	防雨布遮盖	每0.1～1hm²为一个单元工程

表**4-2**雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土保持工程项目划分表

防治分区		措施类型	措施名称	单位	工程量	单元工程	单元数量
变电站工程区		工程措施	碎石地坪	m³	60	每30～50m³为一个单元工程	1
		临时措施	防雨布遮盖	m²	60	每0.1～1hm²为一个单元工程	1
线路工程区	塔基及塔基施工区	工程措施	表土剥离	万m³	0.15	每30～50m³为一个单元工程	30
			表土回覆	万m³	0.15	每30～50m³为一个单元工程	30
			土地整治	hm²	0.14	每0.1～1hm²为一个单元工程	1
		植物措施	栽植灌木	株	341	每50~200株为一个单元工程	2
			撒播草籽	hm²	0.14	每0.1～1hm²为一个单元工程	1
		临时措施	密目网遮盖	m²	1400	每0.1～1hm²为一个单元工程	1
			防雨布遮盖	m²	1400	每0.1～1hm²为一个单元工程	1
			临时排水沟	m	68	每50~100m为一个单元工程	1
	人抬道	工程	土地整	hm²	0.08	每0.1～1hm²为一个单元工程	1

	路区	措施	治				
		植物措施	栽植灌木	株	220	每50~200株为一个单元工程	1
			撒播草籽	hm^2	0.08	每0.1～1hm^2为一个单元工程	1
		临时措施	密目网苫盖	m^2	800	每0.1～1hm^2为一个单元工程	1
	牵张场	工程措施	土地整治	hm^2	0.08	每0.1～1hm^2为一个单元工程	1
		植物措施	撒播草籽	hm^2	0.08	每0.1～1hm^2为一个单元工程	1
		临时措施	密目网苫盖	m^2	800	每0.1～1hm^2为一个单元工程	1
	跨越施工场地区	工程措施	土地整治	hm^2	0.2	每0.1～1hm^2为一个单元工程	1
		植物措施	栽植灌木	株	169	每50~200株为一个单元工程	1
			撒播草籽	hm^2	0.2	每0.1～1hm^2为一个单元工程	1
		临时措施	密目网苫盖	m^2	2000	每0.1～1hm^2为一个单元工程	1
	电缆施工区	临时措施	防雨布遮盖	m^2	30	每0.1～1hm^2为一个单元工程	1

4.2.1.1工程措施质量评定体系

⑴工程质量评定：工程质量评定项目划分、单元工程评定表的制定、工程质量评定情况。

⑵外观质量抽查评定：工程外观质量状况的评定。

4.2.1.2植物措施质量评定体系

⑴工程质量评定：水土保持植物措施质量评定项目划分、单元工程评定表的制定、工程质量评定情况、分部工程验收和单位工程验收情况。

⑵质量抽查评定：主要植物措施质量进行抽查评定，抽检指标：成活率、保存率、覆盖率、生长情况，同时抽检外观质量如整齐度、造型等。

4.2.2评价标准

单元工程质量评定分为“合格”和“优良”两级，对土建工程，其保证项目和基本项目符合相应的合格质量标准，允许偏差项目每项应有70%的测点在相应的允许偏差质量标准范围内，才定为合格；对允许偏差项目每项应有90%的测点在相应的允许偏差质量标准范围内，才定为优良；对植物措施工程，其植物苗木成活率在80%以上定为合格，其植物苗木成活率在90%以上定为优良。

分部工程质量评定的依据是其单元工程的优良品率；单位工程质量评定的依据是它的分部工程的优良品率。凡分部工程中有50%及其以上的单元工程质量优良，该分部工程质量即评定为优良；不足50%的即评为合格。凡单位工程中有50％及其以上的分部工程质量优良，即评为优良；不足50%或主要部分工程质量只达合格标准，则只评为合格。

4.2.3技术路线与方法

验收报告编制评定工作主要集中在水土保持工程量完成情况、水土保持设施工程质量、防治效果三个方面。按照《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2025），成立了验收报告编制工作组，通过查阅主体工程设计、水土保持方案、施工、监理、验收和财务等原始记录，翻阅工程建设与管理的各类档案资料，了解水土保持工程实施的布局、数量、质量及投资情况，并结合现场调研、查勘和召开座谈会等形式，在确定的工作范围内，按确定工作内容、重点和技术细则，开展外业和内业工作后，撰写验收报告。

4.2.4各防治分区工程质量评定

4.2.4.1工程措施质量评定

验收调查组查阅了水土保持工程措施质量检验和工程质量评定资料，包括主要自检报告、监理检查报告、质量监督检查报告、工程监理月报和水土保持实施工作总结报告中的质量评定等资料。检查认为，雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土保持工程措施的质量检验和评定程序符合有关规范要求。验收报告编制工作组重点查阅了建设单位、施工单位、监理单位对塔基区、电缆区、牵张场、

跨越施工场地区、人抬道路区等水土保持工程措施部分的初验和质量评定，其评定结果为：土建单位工程及分部工程合格率100%。

表**4-3**水土保持工程措施抽查表

防治分区		防治措施	单位工程		分部工程		单元工程			合格率%
			抽查个数（个）	抽查比例（%）	抽查个数（个）	抽查比例（%）	总数（个）	抽查个数（个）	抽查比例（%）	
变电站工程区		碎石地坪	1	100	1	100	1	1	100	100
		防雨布遮盖	1	100	1	100	1	1	100	100
线路工程区	塔基及塔基施工区	表土剥离	1	100	1	100	30	27	90	100
		表土回覆	1	100	1	100	30	27	90	100
		土地整治	1	100	1	100	1	1	100	100
		栽植灌木	1	100	1	100	2	2	100	100
		撒播草籽	1	100	1	100	1	1	100	100
		密目网遮盖	1	100	1	100	1	1	100	100
		防雨布遮盖	1	100	1	100	1	1	100	100
		临时排水沟	1	100	1	100	1	1	100	100
	人抬道路区	土地整治	1	100	1	100	1	1	100	100
		栽植灌木	1	100	1	100	1	1	100	100
		撒播草籽	1	100	1	100	1	1	100	100
		密目网苫盖	1	100	1	100	1	1	100	100
	牵张场	土地整治	1	100	1	100	1	1	100	100
		撒播草籽	1	100	1	100	1	1	100	100
		密目网苫盖	1	100	1	100	1	1	100	100
	跨越施工场地区	土地整治	1	100	1	100	1	1	100	100
		栽植灌木	1	100	1	100	1	1	100	100
		撒播草籽	1	100	1	100	1	1	100	100
		密目网苫盖	1	100	1	100	1	1	100	100
	电缆施工区	防雨布遮盖	1	100	1	100	1	1	100	100

验收报告编制工作组现场抽查的情况及监理报告资料，对抽查的工程进行技术评定，评定结论如下表所示。

表**4-4**水土保持工程措施质量评定意见表

单位工程	分部工程	单位工程	工作内容	工程监理质量鉴定结论	验收抽查情况
变电站工程区	变电站工程区	工程措施	碎石地坪	合格	合格
		临时措施	防雨布遮盖	合格	合格
线路工程区	塔基及塔基施工区	工程措施	表土剥离	合格	合格
			表土回覆	合格	合格
			土地整治	合格	合格
		植物措施	栽植灌木	合格	合格
			撒播草籽	合格	合格
		临时措施	密目网遮盖	合格	合格
			防雨布遮盖	合格	合格
			临时排水沟	合格	合格
	人抬道路区	工程措施	土地整治	合格	合格
		植物措施	栽植灌木	合格	合格
			撒播草籽	合格	合格
		临时措施	密目网苫盖	合格	合格
	牵张场	工程措施	土地整治	合格	合格
		植物措施	撒播草籽	合格	合格
		临时措施	密目网苫盖	合格	合格
	跨越施工场地区	工程措施	土地整治	合格	合格
		植物措施	栽植灌木	合格	合格
			撒播草籽	合格	合格
		临时措施	密目网苫盖	合格	合格
	电缆施工区	临时措施	防雨布遮盖	合格	合格

验收报告编制工作组认为：雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程建设过程中，基本按照方案批复的水土保持方案和有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，从水土流失防治效果来看，工程各区的工程措施效益显著，所完成的工程措施质量总体合格，满足水土保持设施竣工验收要求。

4.2.4.2植物措施质量评定

植物措施质量评定采取查阅资料和外业调查核实相结合的方法。

验收报告编制工作组共查阅了施工合同、中标通知书、施工管理总结报告、工程监理报告、水土保持实施工作总结报告等资料。

表**4-5**水土保持植物措施质量抽查表

项目区	工程内容	单位工程	分部工程	单元工程

			抽查个数（个）	抽查比例（%）	抽查个数（个）	抽查比例（%）	总数（个）	抽查个数（个）	抽查比例（%）
线路工程区	塔基及塔基施工区	栽植灌木	1	100	1	100	1	1	100
		撒播草籽	1	100	1	100	1	1	100
	人抬道路区	栽植灌木	1	100	1	100	1	1	100
		撒播草籽	1	100	1	100	1	1	100
	牵张场	撒播草籽	1	100	1	100	1	1	100
	跨越施工场地区	栽植灌木	1	100	1	100	1	1	100
		撒播草籽	1	100	1	100	1	1	100

验收报告编制工作组对项目区进行抽样详查核实植物措施面积，植物措施核实达标总面积0.5hm^2，林草植被恢复率达到100.00%，从调查的结果看，绿化效果较好，对草地成活率的调查，成活率达到90%以上。具体评定结论如下表所示。

表**4-6**水土保持植物措施质量评定意见表

单位工程	分部工程	工程内容	建设位置	工程监理质量鉴定结论	验收抽查情况
线路工程区	塔基及塔基施工区	栽植灌木	塔基及塔基施工区	合格	合格
		撒播草籽		合格	合格
	人抬道路区	栽植灌木	人抬道路区	合格	合格
		撒播草籽		合格	合格
	牵张场	撒播草籽	牵张场	合格	合格
	跨越施工场地区	栽植灌木	跨越施工场地区	合格	合格
		撒播草籽		合格	合格

验收报告编制工作组认为：雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程建设过程中，基本按照方案批复的水土保持方案和有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，从水土流失防治效果来看，工程各区的植物措施效益显著，所完成的工程措施和植物措施质量总体合格，满足水土保持设施竣工验收要求。

4.3弃渣场稳定性评定

本工程没有设置弃渣场。

4.4总体质量评价

验收报告编制工作组共查阅了施工合同、中标通知书、工程监理总结报告和水土保持实施工作总结报告。根据《监理质量评定报告》和《质量监督检查报告》可知，工程项目范围划分的单位、分部、单元工程设置齐全、合理，包含了水土

保持植物措施所有工作内容；各单元工程、分部工程和单位工程质量均符合设计和规范要求，工程质量合格。因此，评定水土保持工程质量总体合格。

5项目初期运行及水土保持效果

5.1初期运行情况

工程区各防治区域基本按照原水保方案的设计要求实施了水土保持措施，各项水土保持设施建成试运行后，因工程建设带来的水土流失基本得到了有效控制，项目运行初期区域内水土流失强度能达到方案设计的目标，总体上发挥了较好的保水保土、改善生态环境的作用。试运行期间的变电站工程区和线路塔基占地区的各项水土保持设施试运行情况良好，塔基区植被恢复较好，项目区水土流失较轻。

5.2水土保持效果

5.2.1水土流失治理度

水土流失治理度指项目防治责任范围内的水土流失防治面积（不含永久建筑物及水面面积）占防治责任范围内水土流失总面积的百分比。

经验收报告编制工作组核定，雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土流失总面积0.55m^2，水土流失治理达标面积为0.55hm^2，水土流失治理度为99%。

各分区水土流失治理度见表5-1。

表**5-1**水土流失治理度

防治分区		扰动地表面积（hm^2）	水土流失总面积（hm^2）	永久建筑物占压面积（hm^2）	水土流失达标面积（hm^2）		
					工程措施	植物措施	小计
变电站工程区	变电站工程	0.01	0.01	0.01			0.01
线路新建工程	塔基占地	0.06	0.06	0.06	0.06		0.06
	塔基施工场地	0.11	0.11			0.11	0.11
	人抬便道占地	0.08	0.08			0.08	0.08
	牵张场	0.08	0.08			0.08	0.08
	跨越施工场地	0.20	0.20			0.20	0.20
	电缆管沟	0.008	0.008			0.008	0.008
合计		0.55	0.55	0.07	0.06	0.48	0.55

5.2.2土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目防治责任范围内的容许土壤流失量与项目防治责任范围内治理后的平均土壤流失量之比。

项目区容许土壤流失量为500t/km^2·a，根据各防治责任分区的治理情况，工程措施试运行良好，植物恢复较快，各区水土流失得到了有效控制。项目区地势较平缓，根据经验判估，结合经现场调查，确定治理后的平均土壤流失量为300t/km^2·a，因此项目建设区土壤流失控制比为1.67。

5.2.3渣土防护率

渣土防护率是指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程未产生余方。根据相关资料及现场调查情况。雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程，渣土防护率为95%。

5.2.4表土保护率

表土保护率是指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土流失防治责任范围内可剥离表土总量约为0.17万m^3，采取临时措施保护的表土数量为0.17万m^3。经验收报告编制工作组核定，本项目表土保护率为98%。

5.2.5林草植被恢复率和林草覆盖度

林草植被恢复率是指项目防治责任范围内植被恢复面积占防治责任区范围内可恢复植被面积百分比，可恢复植被面积是指在当前技术经济条件下，通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积。

林草覆盖率是指项目防治责任范围内的林草面积占防治责任区范围总面积的百分比。

雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程植物措施在结合方案要求的同时，针对项目区的自然环境，结合输变电工程的实际情况，把适生草种以及当地绿化中已使用的草种作

为首选，因地制宜，所采取的植物措施既美化，又起到了保持水土的作用。经验收报告编制工作组核定，项目区可恢复林草面积0.5hm^2，已恢复林草植被达标面积0.49hm^2。经验收报告编制工作组核定，本项目林草植被恢复率为98%，林草覆盖率为89%。

5.2.6防治指标与防治目标情况

工程实际完成的防治指标与防治目标对比情况，如下表:

表**5-3** 工程实际完成的防治指标与防治目标情况表

项目	方案拟定	实际核算	达标情况
水土流失治理度（%）	97	99	达标
土壤流失控制比	1.00	1.67	达标
渣土防护率（%）	90	100	达标
表土保护率（%）	92	98	达标
林草植被恢复率（%）	97	98	达标
林草覆盖率（%）	25	89	达标

从上表中可以看出，在工程完工后试运行期，工程水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率都达到了防治目标。

6水土保持管理

6.1组织领导

6.1.1水土保持工作领导及具体管理机构

为了贯彻落实国家计委《关于实行建设项目法人责任制的暂行规定》，建设单位对项目的策划、资金筹措、建设实施、经营管理、债务偿还和资金保值增值实行全过程负责。为加强输变电工程的建设管理工作，确保工程的安全、质量、进度和投资指标的完成，将工程建设成国家优质工程，建设单位成立了业主项目部，下设工程部、计经部、物资部和办公室。业主项目部设在雅安市，代替项目法人具体履行项目建设的各项管理职能，负责工程现场的统一指挥、组织、协调、监督管理工作。

6.1.2水土保持工程建设、施工、监理单位

⑴建设单位：国网四川雅安电力（集团）股份有限公司

⑵施工单位：雅安科元电力建设有限公司

⑶监理单位：四川东祥工程项目管理有限责任公司

6.2规章制度

在项目建设过程中，业主项目部认真贯彻落实了水利厅、省委、省政府等对基础设施建设质量的一系列重要指示、文件和会议精神，建立完善的管理体系，实施运转灵活的管理机制，建立健全各项规章制度，严格推行制度管理。

为确保各项水土保持设施落到实处，雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程建设按照国家现行的建设管理制度：项目法人制、招投标制、建设监理制、合同管理制实施建设管理，以达标投产创优质工程为总目标组织工程建设。

在雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程准备初期，为确保各项水土保持措施落到实处，从工程招投标制、合同管理制和工程建设监理制等方面采取了有效手段。建立了以目标管理为核心的一系列规章制度，形成了施工、监理、设计、建设各司其职，密切配合的合作关系，制定了相应的招标、投标管理、工程合同管理制度和办法等，规范了施工活动，制定实施、检查、验收的具体方法和要求，明确质量责任，防范建设中不规范的行为，并负责协调水土保持与主体工程的关系，以保证各项水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用的“三同时”制度得到落实。同时，工程施工单位也结合工程安全、文明施工成立了安全领导小组，制定了安全、文明生产的规章制度，并严格执行，宣传到位，落实到人。

以上规章制度的建设和实施，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理奠定了坚实的基础。

6.3建设管理

6.3.1水土保持工程招标投标情况

雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程建设按照国家基建项目管理要求，贯彻执行业主责任制，招标投标制、建设监理制、合同管理制度。根据招投标结果，本工程施工单位为雅安科元电力建设有限公司。水土保持专项工程同主体工程一并由上述单位实施。

6.3.2合同及执行情况

本项目水土保持工程严格执行施工合同条款，同时还实行工程、廉政建设双合同制，施工单位等与建设单位签订《承包合同》的同时，还签订了《廉洁承诺合同》。为了保证各部门认真执行廉政合同，建设单位与施工单位负责人签订《廉政责任书》，并制定了违反廉政合同的处罚规定，在制度上保证了廉政合同的落实，从而有效促进承包合同切实履行。

本项目的承包合同均为估计工程量固定单价合同，项目单价以通过招标确定的合同单价和经发包单位审核批准的新增项目单价为准，工程量以经监理签证，发包单位认可的实际发生量为准。在合同执行过程中，引入了规范的监督

监理机制，以合同文件为依据，加强对合同执行情况的检查督促，严格要求各承包人切实执行合同，兑现各项承诺，确保工程进度和工程质量。

本工程实际完成的工程量、工程项目和工程造价与合同工程量、合同项目和合同造价相比有增有减，最终以结算金额为准，总投资控制在概预算范围之内。

6.4水土保持监测

本项目编制水土保持方案报告表，可不开展水土保持监测工作。建设单位在工程施工期间督促施工单位加强了水土保持施工管理，经现场查勘，扰动地表均已完成整治，水土保持现状良好。

6.5水土保持监理

本工程的水土保持监理一并由主体工程施工监理公司——四川东祥工程项目管理有限责任公司进行监理。

2025年10月，四川东祥工程项目管理有限责任公司组建了本工程监理部，由总监理工程师、总监代表、监理员组成，监理工作在工程建设全过程中实施“四控制”（进度、质量、投资、安全控制）、“一管理”（合同管理）、“一协调”（协调业主和工程参建各方的关系），实现工程完工投产目标。

监理单位按照监理合同完成合同拟定的监理工作任务，审查承建单位的工程质量控制体系，监理人员常驻现场，对重点工程进行跟班作业，对施工质量、紧促进行监控，使工程质量达到设计要求，确保项目工期的实现。监理单位坚持召开安全工作例会，并书面报业主；按照有关部门的规定进行了归档。

监理单位对本工程质量评价为：该工程基本按照进度顺利进行，采购的材料合格，施工规范，无安全事故发生，各项水土保持设施工程的质量评定为合格，能对水土流失起到较好的防护作用。

验收报告编制工作组认为：将水土保持工程纳入主体工程进行统一监理的方式符合工程规模较小的建设模式，为使监理员及工程师具有较好的水土保持意识，还应加强水土保持法律法规和专业知识的学习，提高对水土保持工程专业监理能力和水平，并在监理报告中要有水土保持工程监理情况的专项内容。

6.6水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程建设期间，建设单位高度重视本工程的水土保持工作的开展，认真落实了各项水土保持措施的实施，施工单位施工较规范。目前该项目为未接到当地水行政部门的整改意见或行政处罚。

6.7水土保持补偿费缴纳情况

2024年5月21日，建设单位已按水保方案批复的0.715万元足额缴纳水土保持补偿费，缴纳凭证见附件。

6.8水土保持设施管理维护

雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程为国网四川省电力公司组建项目，由国网四川雅安电力（集团）股份有限公司负责筹建。

工程从建设期间水土保持设施的管护由国网四川雅安电力（集团）股份有限公司承担。工程招标阶段，已将水土保持管护落实纳入设计招标合同中；建设过程中，设计的水土保持措施与主体工程同步实施，按设计完成各项水土保持治理措施。

水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作由国网四川雅安电力（集团）股份有限公司负责。该线路工程设有专门的巡检站，相关工作人员定期对线路进行巡检。从目前试运行情况来看，水土保持措施布局合理，管理责任较为落实，并取得了一定的水土保持效果，水土保持设施的正常试运行有保证。

7结论

7.1结论

本项目与《生产建设项目水土保持方案管理办法》〔水利部令第53号〕验收情况的符合性分析

表7-1本项目与水利部令第53号符合性分析

《生产建设项目水土保持方案管理办法》〔水利部令第53号〕	本项目情况	合格情况
未依法依规履行水土保持方案编报审批程序或者开展水土保持监测、监理的	建设单位按照水土保持法律、法规和技术规范、标准要求及设计单位编制水土保持方案。基本按照水土保持要求在施工过程中落实了水土保持方案设计的各项水土保持措施，并制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。	合格
弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地	合格
水土保持措施体系、等级和标准或者水土流失防治指标未按照水土保持方案批复要求落实的	建设单位已按批复的水土保持设计文件要求，结合工程实际实施了水土保持各项工程措施和植物措施，评估核查的单位工程、分部工程质量全部合格，合格率100％，达到了水土流失防治要求	合格
存在水土流失风险隐患的	工程建设引起的水土流失得到控制，各项水土流失防治指标满足水土保持方案确定的防治目标要求	合格
水土保持设施验收材料明显不实、内容存在重大缺项、遗漏的	不存在	合格
存在法律法规和技术标准规定不得通过水土保持设施验收的其他情形的	各项水土保持措施均已完成验收签证	合格

(1) 水土保持“三同时”制度得以落实

建设单位按照水土保持法律、法规和技术规范、标准要求及设计单位编制水土保持方案。基本按照水土保持要求在施工过程中落实了水土保持方案设计的各项水土保持措施，并制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。

同时，在工程建设过程中建设单位积极配合地方水行政主管部门的水土保持监督检查工作，并对水行政主管部门的监督检查意见逐项予以认真落实。

工程水土流失防治工作符合水土保持与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求。

(2) 各项水土保持措施得以完建

目前，建设单位已按批复的水土保持设计文件要求，结合工程实际实施了水土保持各项工程措施和植物措施，评估核查的单位工程、分部工程质量全部合格，合格率100％，达到了水土流失防治要求。

(3) 工程建设新增水土流失得到有效治理

通过对项目防治责任范围内各项防治措施的综合评估，雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程建设期间实际扰动面积0.55hm^2，造成水土流失面积0.55hm^2，水土流失治理达标面积0.55hm^2。工程实际完成水土保持投资20.13万元，较水土保持方案投资减少了2.7万元。实施的水土保持设施效果为：水土流失治理度98%，土壤流失控制比1.67，渣土防护率95%，表土保护率98%，林草植被恢复率98%，林草覆盖度89%。工程建设引起的水土流失得到控制，各项水土流失防治指标满足水土保持方案确定的防治目标要求。

(4) 运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程建成后，建设单位负责运行期的运营管理，验收后防治责任范围内的水土保持设施的管护工作也统一纳入其管护范围，管护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

综上所述，验收报告编制工作组认为雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程水土保持设施已得到落实，质量总体合格，水土流失防治目标均已实现，运营管护责任明确，具备竣工验收条件。

7.2遗留问题安排

本项目现无水土保持方面的遗留问题，但为了使本项目建成的水土保持设施发挥正常功能和长期效益，提出以下建议:

⑴加强试运行期水土保持设施的管护，对植被恢复较差塔基及时补植，保证水土保持功能的正常发挥。

⑵做好试运行期水土保持工程养护、管理所需资金的计划与落实工作。

⑶建议在以后工程建设中，加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理，以便对水土保持工程、投资进行监督、审核及评价。

8附件及附图

8.1附件

1.水土保持行政许可承诺书（宝水保〔2024〕1号）;

2.项目核准批复;

3.关于雅安宝兴蜂桶寨至攀超 35kV 线路工程初设与项目核准不一致的情况说明;

4.项目原可研批复;

5.项目可研调整后的批复;

6.川林护函[2023]963号四川省林业和草原局关于同意雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kV线路工程选址方案的批复;

7.(川林护函[2023]936号)四川省林业和草原局关于同意雅安宝兴蜂桶寨至攀超35kv 线路工程进入大能猫遗产地的批复;

8.（川公园局函[2024]5号）大能猫国家公园四川省管理局关于雅安宝兴蜂桶寨至攀超 35KV 线路工程进入大能猫国家公园建设的意见;

9.初设批复;

8.2附图

1.地理位置图

2.水系图

3.土壤侵蚀强度分布图

4.线路布局图;

5.现场照片