

水电工程水土保持设施 阶段验收鉴定书

项目名称 岷江龙溪口航电枢纽工程
工作阶段 截流阶段
建设地点 四川省乐山市犍为县
验收单位 四川岷江港航电开发有限责任公司

2023 年 10 月 12 日

一、水电工程水土保持设施阶段验收基本情况表

项目名称	岷江龙溪口航电枢纽工程		
水土保持设施验收工作所属阶段	截流阶段 <input checked="" type="checkbox"/> /蓄水阶段 <input type="checkbox"/> (在相应阶段 <input type="checkbox"/> 内“√”表示)		
主管部门 (或主要投资方)	四川省港航投资集团有限责任公司	项目性质	新建
水土保持方案批复机关、文号及时间	四川省水利厅、川水函〔2016〕929号、2016年7月		
水土保持方案变更批复机关、文号及时间	\		
可研报告审查部门、文号及时间	四川省发改委、川发改基础〔2017〕101号、2017年3月		
工程施工准备期	2017年3月至2019年9月	建设起止时间	2019年10月至2025年3月
水土保持方案编制单位	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司		
水土保持设计单位	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司		
水土保持监测单位	四川蜀水生态环境建设有限责任公司		
水土保持施工单位	联合体:四川港航建设工程有限公司、中交第四航务工程局有限公司、中国水利水电第五工程局有限公司、四川祥腾建筑工程有限公司		
主体工程监理单位	浙江华东工程咨询有限公司、江苏科兴项目管理有限公司、武汉四达工程建设监理咨询有限公司、四川四强建设项目管理有限公司		
水土保持监理单位	四川蜀水生态环境建设有限责任公司		
验收报告编制单位	安徽新湖环保科技有限公司		

二、验收意见

1 引言

2023年10月12日，四川岷江港航电开发有限责任公司在乐山市犍为县主持召开了岷江龙溪口航电枢纽工程截流阶段水土保持设施验收会。参加会议的有建设单位四川岷江港航电开发有限责任公司，验收报告编制单位安徽新潮环保科技有限公司，水土保持监测、监理单位四川蜀水生态环境建设有限责任公司，主体工程设计单位、水土保持方案编制单位中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司，各标段施工单位、主体监理单位等代表及特邀专家2名，共24人，成立了验收组（名单附后）。

验收会议前，验收报告编制单位提交了《岷江龙溪口航电枢纽工程截流阶段水土保持设施验收报告》，水土保持监测单位提交了《岷江龙溪口航电枢纽工程水土保持监测总结报告（截流阶段）》，水土保持监理单位提交了《岷江龙溪口航电枢纽工程水土保持监理总结报告（截流阶段）》，上述报告为此次验收提供了重要的技术依据。

验收组及与会代表查勘了现场、查看了工程现场影像资料，查阅了技术资料，听取了验收报告编制单位关于本项目水土保持设施当前阶段建设情况的汇报，以及主设、方案编制、监理、监测、施工等单位的补充说明，经充分讨论、质询，最终形成验收意见。

2 阶段水土保持设施验收工作原则、背景

根据《水电工程水土保持设施验收规程》（NB/T 35119-2018），截流阶段水土保持设施验收应根据批准的水土保持方案，对与截流工作有关的水土保持设施进行检查和验收，以保障截流及围堰挡水

后相关水土保持设施安全、有效运行。

验收范围以批准的水土保持方案所确定的水土流失防治责任范围为基础，根据截流前的实际扰动范围确定，以表土剥离区域及表土堆存场、弃渣场、场内交通等集中扰动区域为重点验收范围。

验收对象包括枢纽工程建设区的表土堆存场、弃渣场、场内交通道路及其他施工扰动区域的水土保持设施。

因此，本项目截流阶段水土保持设施验收的项目组成主要涉及闸坝枢纽区、弃渣（储料）场区、道路工程区和施工生产生活区 4 个防治分区。

3 项目概况及工程进展

3.1 项目概况

岷江龙溪口航电枢纽工程位于四川岷江干流下游河段，是岷江下游河段（乐山—宜宾）航电规划四个航电梯级中的最末一级，其上游为犍为航电枢纽工程。龙溪口坝址位于乐山市犍为县新民镇上游约 1km 处，坝址距离距乐山市约 84km，距成都约 214km。

龙溪口航电枢纽工程由枢纽工程、库区防护工程组成。水库总库容约 3.24 亿 m^3 ，正常蓄水位 317.00m，电站装机容量 480MW，III 级船闸通航 1000 吨级船舶。工程开发任务为以航运为主，航电结合，兼顾防洪、供水、环保等综合利用。工程为 II 等大（2）型工程。建筑物级别为：永久性主要建筑物如挡水建筑物、泄水建筑物、进水口建筑物和发电厂房等级别为 2 级，次要建筑物级别为 3 级，临时性建筑物级别为 4 级或 5 级。根据《船闸水工建筑物设计规范》（JTJ307-2001）规定，船闸和航道等级为 III 级，永久性水工

建筑物中的闸首、闸室为 2 级；导航、靠船建筑物为 3 级。

坝址以上控制流域面积 131980km²，水库正常蓄水位 317m，死水位 316m。校核洪水位以下总库容 2.29 亿 m³，死库容 1.67 亿 m³，调节库容 0.245 亿 m³。

本项目征占地包括项目建设占地（闸坝枢纽区、永久办公生活区、弃渣（储料）场区、料场区、道路工程区、施工生产生活区、库区防护区、移民安置区、专项设施复改建区）和水库淹没区两大部分，总占地面积 3288.16hm²，其中永久占地 2776.05hm²、临时占地 512.11hm²。占地类型包括耕地、园地、林地、草地、商务金融用地、工矿仓储用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、特殊用地、交通运输用地、水域及水利设施用地和其他土地等。截流阶段，实际扰动面积 241.73hm²，其中验收面积 4.98hm²，检查面积 236.75hm²。

截流阶段，项目实际土石方开挖总量 1040.80 万 m³，土石方回填总量 916.95 万 m³（含表土剥离 35.42 万 m³），产生弃方 123.85 万 m³（含表土回覆 16.52 万 m³），弃方全部堆放于左岸渣场，表土分别堆放在左岸渣场、右岸施工生产生活区和各防护区域内。

截流阶段，建设单位已与当地政府、企业及村民协商达成一致意见，由建设单位出资，政府负责移民安置及专项设施复建工程的实施，至 2022 年 10 月截流移民安置及专项设施复建工程均未开始实施。

截流阶段，水土保持设施验收对象的项目组成主要涉及闸坝枢纽区的围堰、左右岸主体、船闸及鱼道，施工生产生活区的左右岸生活区和企业区、左岸砂石料（加工）场区，施工道路区的闸坝区

域永久、临时道路和库区防护区临时道路，弃渣场区的左岸渣场，库区防护区的黄旗坝防护区、孝姑镇防护区、五一坝防护区和铁炉乡防护区。

3.2 工程进展

项目于 2019 年 10 月开工建设，已于 2022 年 10 月底开始三期截流施工，预计 2024 年 4 月蓄水，2024 年 5 月首台机组及配套设施安装、调试并投产发电，2025 年 3 月机组全部投产，总工期 65 个月。

根据截流专项施工方案，本工程河道截流采用三期围堰截流导流，一期上、下游土石围堰以及纵向混凝土围堰挡水，二期左岸厂房闸坝段上、下游土石围堰及纵向混凝土围堰，三期闸坝段上、下游土石围堰。

截至 2022 年 10 月，项目无重大水土流失事件发生，已实施的水土保持措施防治效果较好。

4 水土保持方案批复及变更情况

2016 年 7 月 12 日，四川省水利厅以《四川省水利厅关于岷江龙溪口航电枢纽工程水土保持方案的批复》(川水函〔2016〕929 号)对项目水土保持方案进行了批复。

截至 2022 年 10 月，项目不涉及水土保持方案重大变更。

5 水土流失防治责任范围及验收工作范围

5.1 批复防治责任范围

根据批复的水土保持方案报告书，本项目水土流失防治责任范围 3628.50hm²。

5.2 验收工作范围

截流阶段验收工作主要范围为截流围堰挡水位即 307m 以下淹没区域和截流围堰挡水位以上工程施工扰动范围。即截流阶段水土保持设施验收工作范围主要包括闸坝枢纽区、弃渣（储料）场区、道路工程区、施工生产生活区和库区防护区，水土流失防治责任范围 241.73hm²，其中验收范围 4.98hm²，检查范围 236.75hm²。

6 阶段水土保持工作

6.1 水土保持后续设计情况

主体设计单位中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司严格将批复水保方案确定的各项水土保持措施贯彻到本项目后续的施工图设计中，岷江龙溪口航电枢纽工程水土保持工程施工图设计落实了各防治分区的水土保持措施设计。

2020 年 4 月 21 日，四川省交通运输厅印发《关于岷江龙溪口航电枢纽工程施工图设计（第一批）的批复》（川交许可建〔2020〕75 号），2021 年 11 月 6 日，四川省交通运输厅印发《关于岷江龙溪口航电枢纽工程施工图设计（第二批）的批复》（川交许可建〔2021〕178 号），两批次施工图设计中含水土保持专章。

6.2 水土保持监测、监理

2019 年 4 月，建设单位委托四川蜀水生态环境建设有限责任公司开展项目水土保持监测工作，于 2019 年 4 月编制完成《监测实施方案》。监测工作以地面监测设施布设，调查监测为主，并结合遥感监测，监测过程中完成了 13 期监测季度报告和 3 个年度报告，并于 2023 年 9 月完成《岷江龙溪口航电枢纽工程水土保持监测总结报告（截流阶段）》，综合结论为：建设单位建立健全了水土保持管理体系，制定了相应的管理制度，明确了管理职责，落实了资金

保障，确保了水土保持措施的时效性；工程施工期间扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内；已实施的水土保持措施布局合理，总体上满足水保方案报告书及其批复要求；期间各防治分区未发生水土流失事件；施工过程中水土流失情况得到了有效控制，工程建设区内水土流失强度逐步下降。

2019年4月，建设单位委托四川蜀水生态环境建设有限责任公司开展本项目水土保持监理工作，监理单位于2023年9月完成《岷江龙溪口航电枢纽工程水土保持监理总结报告（截流阶段）》。截流阶段水土保持工程完工后，建设单位组织监理单位、施工单位进行了项目初验，本项目截流阶段水土保持各项措施建设完成，验收结果为全部合格。

6.3 水土保持措施实施（截止2022年10月）

（1）各防治分区工程措施实施情况及完成工程量

① 闸坝枢纽区

本阶段闸坝枢纽区已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施，主要完成的工程措施有：表土剥离 10.90 万 m³，场地平整 2.13hm²，表土回覆 0.76 万 m³，截水池 237m，沉沙池 2 口，种植槽 178m。

② 永久办公生活区

本阶段永久办公生活区未启动建设，需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

③ 施工生产生活区

本阶段施工生产生活区已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施，主要完成的工程措施有：表土剥离 9.02 万

m³，排水沟 1596m，沉沙池 9 口，混凝土栅格护坡 1.37hm²，场地平整 46.34hm²，表土回覆 8.30 万 m³。

④料场区

本阶段料场未启用，料场区需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

⑤弃渣（储料）场区

a、左岸渣场不在截流围堰挡水淹没区内且未全面完成，本阶段不验收，已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施。主要完成的工程措施有：表土剥离 5.95 万 m³，挡渣墙 19m，场地平整 22.58hm²，表土回覆 3.70 万 m³。

b、右岸渣场未启用，本阶段不涉及验收，需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

c、左岸储料场未启用，本阶段不涉及验收，需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

⑥道路工程区

本阶段道路工程区已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施，主要完成的工程措施有：表土剥离 4.87 万 m³，截水沟 2755m，排水沟 4593m，喷锚护壁 1.42hm²，场地平整 4.88hm²，表土回覆 2.60 万 m³。

⑦库区防护区

本阶段库区防护区已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施，主要完成的工程措施有：表土剥离 4.68 万 m³，截排水沟 3149m，场地平整 15.70hm²，表土回覆 1.17 万 m³。

⑧移民安置区和专项设施复改建区

本阶段移民安置区和专项设施复改建区均未开工实施，本阶段不验收，需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

⑨水库淹没区

本阶段水库淹没区未实施工程措施。

(2) 各防治分区植物措施实施情况及完成工程量

①闸坝枢纽区

本阶段闸坝枢纽区已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施，主要完成的植物措施有：植被恢复 2.05hm²，绿化美化 0.08hm²。

②永久办公生活区

本阶段永久办公生活区未启动建设，需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

③施工生产生活区

本阶段施工生产生活区已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施，主要完成的植物措施有：植被恢复 20.35hm²。

④料场区

本阶段料场未启用，料场区需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

⑤弃渣（储料）场区

a、左岸渣场不在截流围堰挡水淹没区内且未全面完成，本阶段不验收，已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善

实施。主要完成的植物措施有：植被恢复 9.01hm²。

b、右岸渣场未启用，本阶段不涉及验收，需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

c、左岸储料场未启用，本阶段不涉及验收，需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

⑥道路工程区

本阶段道路工程区已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施，主要完成的植物措施有：植被恢复 6.82hm²。

⑦库区防护区

本阶段库区防护区已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施，主要完成的植物措施有：草皮护坡 4.78hm²。

⑧移民安置区和专项设施复改建区

本阶段移民安置区和专项设施复改建区均未开工实施，本阶段不验收，需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

⑨水库淹没区

本阶段水库淹没区未实施植物措施。

(3) 各防治分区临时措施实施情况及完成工程量

①闸坝枢纽区

本阶段闸坝枢纽区已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施，主要完成的临时措施有：临时覆盖 14.55 万 m³，临时排水沟 1151m，临时沉沙池 2 口。

②永久办公生活区

本阶段永久办公生活区未启动建设，需实施措施在后续施工中

完善实施，本阶段无工程量。

③施工生产生活区

本阶段施工生产生活区已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施，主要完成的临时措施有：撒播草籽三叶草 12.51hm²，临时覆盖（密目网）7.08 万 m²，临时排水沟 4817m，临时沉沙池 2 口。

④料场区

本阶段料场未启用，料场区需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

⑤弃渣（储料）场区

a、左岸渣场不在截流围堰挡水淹没区内且未全面完成，本阶段不验收，已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施。主要完成的临时措施有：袋装土临时挡墙 54.2m，临时撒播紫云英 3.78hm²，临时覆盖（密目网）1.86 万 m²，临时排水沟 725m，临时沉沙池 3 口。

b、右岸渣场未启用，本阶段不涉及验收，需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

c、左岸储料场未启用，本阶段不涉及验收，需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

⑥道路工程区

本阶段道路工程区已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施，主要完成的临时措施有：袋装土临时挡墙

3086m，临时覆盖（密目网）1.35 万 m²，临时排水沟 2242m，临时沉沙池 6 口。

⑦库区防护区

本阶段库区防护区已实施措施纳入阶段性检查，余下措施在后续工作中完善实施，主要完成的临时措施有：袋装土临时挡墙 2734m，临时覆盖（密目网）1.72 万 m²，临时排水沟 939m，临时沉沙池 6 口。

⑧移民安置区和专项设施复改建区

本阶段移民安置区和专项设施复改建区均未开工实施，本阶段不验收，需实施措施在后续施工中完善实施，本阶段无工程量。

⑨水库淹没区

本阶段水库淹没区未实施植物措施。

6.4 水土保持设施自查初验

经施工单位自评，建设单位和监理单位复核，本项目截流阶段各防治区实施的水土保持工程划分为 11 个单位工程、22 个分部工程。已完成的水土保持工程措施单元工程总体合格率 100%；植物措施单元工程总体合格率 100%。

7 阶段水土保持投资

截流阶段，工程实际完成水土保持投资 6237.24 万元，其中工程措施 1727.53 万元，植物措施 191.85 万元，施工临时措施 132.36 万元，独立费用 1781.66 万元，水土保持补偿费 2403.84 万元。

8 防治效益

本次验收，本项目渣土防护率 93.36%，表土保护率 92.15%。

9 综合结论

本项目依法编报了水土保持方案，开展了水土保持监理和水土保持监测，水土保持工程管理、设计、施工、监理、监测和财务等资料齐全规范，现阶段已完成的各项水土保持设施开展了分部工程和单位工程自查初验，质量合格并具备正常运行条件，截流围堰挡水位以下的水土保持设施实施进度、质量满足工程截流验收条件，在建水土保持设施按批准的水土保持方案及后续设计文件正有序落实，待建水土保持设施已有后续合理安排，现阶段管理维护责任落实，符合截流阶段水土保持设施验收条件，同意本项目截流阶段水土保持设施通过验收。

10 存在问题及处理意见

(无)

三、检查验收部位一览表

措施类型	防治分区		工程项目或部位	单位	批复水保 方案设计 措施	已实施 水土保 持措施	状态 (已建成 /在建)	已建成水 土保持设 施质量	竣工前需 实施的水 土保持措施	检查验 收方式	备注	
工程 措施	闸坝 枢纽区	左岸 枢纽 区	表土剥离	m ³	317818	83910	在建	合格	233908	阶段性检查		
			土地 整治	场地平整	hm ²	3.49	1.17		在建	2.32		阶段性检查
				表土回覆	m ³	10470	4680		在建	5790		阶段性检查
		右岸 枢纽 区	表土剥离	m ³	26200	25178	在建	合格	1022	阶段性检查		
			截水沟	m	275	237	在建		38	阶段性检查		
			沉沙池	个	2	2	已建成			阶段性检查		
	种植槽		m	698	178	在建	520		阶段性检查			
	土地 整治		场地平整	hm ²	3.15	0.96	在建		2.19	阶段性检查		
		表土回覆	m ³	9450	2880	在建	6570	阶段性检查				
	施工 生产 生活区	左岸 施工 生产 生活 区	表土剥离	m ³	300483	46430	在建	合格	254053	阶段性检查		
			排水沟	m	1086	680	在建		406	阶段性检查		
			沉沙池	个	7	4	在建		3	阶段性检查		
			混凝土栅格护坡	hm ²	0.75	0.51	在建		0.24	阶段性检查		
			土地 整治	场地平整	hm ²	72.24	47.3		在建	24.94	阶段性检查	
				表土回覆	m ³	348300	68345		在建	279955	阶段性检查	
			雨篦子	个	0	485	已建成			阶段性检查		
		盖板明沟	m	0	400	已建成		阶段性检查				
		右岸 施工 生产	表土剥离	m ³	242451	43732	在建	合格	198719	阶段性检查		
			排水沟	m	1380	916	在建		464	阶段性检查		
	沉沙池		个	5	5	已建成			阶段性检查			

措施类型	防治分区		工程项目或部位	单位	批复水保 方案设计 措施	已实施 水土保 持措施	状态 (已建成 /在建)	已建成水 土保持设 施质量	竣工前需 实施的水 土保持措施	检查验 收方式	备注	
		生活区		混凝土栅格护坡	hm ²	0.86	0.86	已建成			阶段性检查	
		土地整治	场地平整	hm ²	77.83	9.04	在建		68.79	阶段性检查		
			表土回覆	m ³	342100	14684	在建		327416	阶段性检查		
弃渣 (储料) 场区	左岸 渣场		表土剥离	m ³	351402	59531	在建	合格	291871	阶段性检查	弃渣量减少, 护坡、截排水沟和相关措施数量减少, 后续实施	
			截水沟	m	9873		在建		9873			
			渣顶排水沟	m	4000		在建		4000			
			坡面排水沟	m	1781		在建		1781			
			消能台阶	m	910		在建		910			
			抗冲刷石笼	m	20		在建		20			
			挡渣墙	m	85	19	在建		66	阶段性检查		
			混凝土栅格护坡	hm ²	3.01		在建		3.01			
			土地整治	场地平整	hm ²	116.59	22.58		在建	94.01		阶段性检查
				表土回覆	m ³	572925	37030		在建	535895		阶段性检查
道路 工程区	永久 公路 区		表土剥离	m ³	9840	16525	已建成	合格		阶段性检查	混凝土栅格护坡调整为喷锚所壁	
			截水沟	m	880	2754.5	已建成			阶段性检查		
			排水沟	m	12000	4592.82	在建		7407.18	阶段性检查		
			混凝土栅格护坡	hm ²	4.7		在建		4.7			
			喷锚护壁	m ³	0	14196.8	已建成			阶段性检查		
			土地整治	场地平整	hm ²	3.28	3.15		在建	0.13		阶段性检查
				表土回覆	m ³	9840	9325		在建	515		阶段性检查
			表土剥离	m ³	28710	32172	已建成		合格			阶段性检查
		场地平整	hm ²	9.57	1.73	在建	7.84	阶段性检查				

措施类型	防治分区		工程项目或部位		单位	批复水保 方案设计 措施	已实施 水土保 持措施	状态 (已建成 /在建)	已建成水 土保持设 施质量	竣工前需 实施的水 土保持措施	检查验 收方式	备注	
措施类型		临时 交通 工程区	土地 整治	表土回覆	m ³	28710	16715	在建		11995	阶段性检查		
	库区 防护区	黄旗 坝防 护区	表土剥离		m ³	50060	9863	在建	合格	40197	阶段性检查		
			土地 整治	场地平整	hm ²	19.07	3.89	在建		15.18	阶段性检查		
				表土回覆	m ³	50060	4296	在建		45764	阶段性检查		
		孝姑 镇防 护区	表土剥离		m ³	39090	13637	在建	合格	25453	阶段性检查		
			截排水沟		m	6929	871	在建		6058	阶段性检查		
			土地 整治	场地平整	hm ²	28.06	4.11	在建		23.95	阶段性检查		
				表土回覆	m ³	75690	3691	在建		71999	阶段性检查		
		五一 坝防 护区	表土剥离		m ³	18400	12631	在建	合格	5769	阶段性检查		
			截排水沟		m	4635	2163	在建		2472	阶段性检查		
			土地 整治	场地平整	hm ²	12.52	5.17	在建		7.35	阶段性检查		
				表土回覆	m ³	51550	3761	在建		47789	阶段性检查		
		铁炉 乡防 护区	表土剥离		m ³	17770	10641	在建	合格	7129	阶段性检查		
	截排水沟		m	1257	115	在建	1142	阶段性检查					
	土地 整治		场地平整	hm ²	4.13	2.53	在建	1.6		阶段性检查			
			表土回覆	m ³	17770		在建	17770					
	植物 措施	闸坝 枢纽区	左岸 枢纽区	植被恢复		hm ²	3.49	1.17	在建	合格	2.32	阶段性检查	
			右岸 枢纽区	绿化美化		hm ²	0.54	0.08	在建	合格	0.46	阶段性检查	
				植被恢复		hm ²	2.61	0.88	在建		1.73	阶段性检查	

措施类型	防治分区		工程项目或部位	单位	批复水土保持方案 设计措施	已实施水土保持措施	状态 (已建成/在建)	已建成水土保持设施质量	竣工前需实施的水土保持措施	检查验收方式	备注
	施工生产生活区	左岸施工生产生活区	植被恢复	hm ²	72.24	16.67	在建	合格	55.57	阶段性检查	
右岸施工生产生活区		植被恢复	hm ²	77.83	3.68	在建	合格	74.15	阶段性检查		
弃渣(储料)场区	左岸渣场	植被恢复	hm ²	116.59	9.01	在建	合格	107.58	阶段性检查		
道路工程区	永久公路区	植被恢复	hm ²	3.28	3.15	在建	合格	0.13	阶段性检查		
	临时交通工程区	植被恢复	hm ²	9.57	3.67	在建	合格	5.9	阶段性检查		
库区防护区	黄旗坝防护区	植被恢复	恢复林地	hm ²	11.92		在建	合格	11.92	阶段性检查	恢复林地后续实施
			草皮护坡	hm ²	7.15	1.37	在建		5.78		
	孝姑镇防护区	植被恢复	撒播紫云英	hm ²	4.26		在建	合格	4.26	阶段性检查	撒播紫云英和恢复林地后续实施
			恢复林地	hm ²	6.79		在建		6.79		
			草皮护坡	hm ²	17.01	2.46	在建		14.55		
	五一坝防护区	植被恢复	撒播紫云英	hm ²	7.5		在建	合格	7.5	阶段性检查	撒播紫云英和恢复林地后续实施
			恢复林地	hm ²	4.01		在建		4.01		
			草皮护坡	hm ²	1.01	0.95	在建		0.06		

措施类型	防治分区		工程项目或部位		单位	批复水土保持方案 设计措施	已实施水土保持措施	状态 (已建成/在建)	已建成水土保持设施质量	竣工前需实施的水土保持措施	检查验收方式	备注
	铁炉乡防护区	植被恢复	撒播紫云英	hm ²	2.69		在建	合格	2.69		撒播紫云英和恢复林地后续实施	
			恢复林地	hm ²	1.44		在建		1.44			
临时措施	闸坝枢纽区	左岸枢纽区	临时覆盖	万 m ²	0	12.68	已建成	合格		阶段性检查	实施新增临时覆盖、排水沟和沉沙池	
			临时排水沟	m	0	841.35	已建成			阶段性检查		
			临时沉沙池	口	0	2	已建成			阶段性检查		
		右岸枢纽区	临时覆盖	万 m ²	0	1.87	已建成	合格		阶段性检查	钢筋石笼临时拦挡后续实施，实施新增临时覆盖和排水	
			临时排水沟	m	0	309.57	已建成			阶段性检查		
			钢筋石笼临时挡墙	m	1230		在建		1230			
	施工生产生活区	左岸施工生产生活区	袋装土临时挡墙	m	3846		在建	合格	3846		袋装土临时挡墙和撒播紫云英后续实施，紫云英调整部分为三叶草，实施新增临时覆盖	
			临时撒播紫云英	hm ²	10.25		在建		10.25			
			撒播草籽三叶草	hm ²	0	5.6	已建成			阶段性检查		
			临时覆盖(密目网)	m ²	0	36874	已建成			阶段性检查		
			临时排水沟	m	2900	1925.62	在建		974.38	阶段性检查		
		临时沉沙池	个	8	3	在建	5	阶段性检查				
	右岸施工生产生活区	袋装土临时挡墙	m	5622		在建	合格	5622		袋装土临时挡墙和撒播紫云英后续实施，紫云英调整部分为三叶草，实施新增临时覆盖		
		临时撒播紫云英	hm ²	14.56		在建		14.56				
		撒播草籽三叶草	hm ²	0	6.91	已建成			阶段性检查			
		临时覆盖(密目网)	m ²	0	33904	已建成			阶段性检查			
		临时排水沟	m	4380	2891.24	在建		1488.76	阶段性检查			
	临时沉沙池	个	10	2	在建	8	阶段性检查					
弃渣(储渣场)	左岸渣场	袋装土临时挡墙	m	660	54.2	在建	合格	605.8	阶段性检查	实施中新增临时覆盖、排水沟和沉沙池		
		临时撒播紫云英	hm ²	7.67	3.78	在建		3.89	阶段性检查			

措施类型	防治分区		工程项目或部位	单位	批复水保 方案设计 措施	已实施 水土保 持措施	状态 (已建成 /在建)	已建成水 土保持设 施质量	竣工前需 实施的水 土保持措施	检查验 收方式	备注
	料) 场区		临时覆盖(密目网)	m ²	0	18597	已建成			阶段性检查	
		临时排水沟	m	0	725.39	已建成			阶段性检查		
		临时沉沙池	个	0	3	已建成			阶段性检查		
道路 工程区	永久 公路区	袋装土临时挡墙	m	2993	3085.6	已建成	合格		阶段性检查	实施中新增临时覆盖和排水	
		临时覆盖(密目网)	m ²	0	13487	已建成			阶段性检查		
		临时排水沟	m	0	1003.67	已建成			阶段性检查		
	临时 交通 工程区	袋装土临时挡墙	m	9478			在建	合格	9478		袋装土临时挡墙后续实施
		临时排水沟	m	10720	1238.62		在建		9481.38	阶段性检查	
		临时沉沙池	个	62	6		在建		56	阶段性检查	
库区 防护区	黄旗坝 防护区	袋装土临时挡墙	m	1377	731	在建	合格		646	阶段性检查	实施中新增临时覆盖
		临时覆盖(密目网)	m ²	0	3619	已建成				阶段性检查	
		临时排水沟	m	1131	327	在建			804	阶段性检查	
		临时沉沙池	个	2	1	在建			1	阶段性检查	
	孝姑镇 防护区	袋装土临时挡墙	m	1293	673	在建	合格		620	阶段性检查	实施中新增临时覆盖
		临时覆盖(密目网)	m ²	0	4196	已建成				阶段性检查	
		临时排水沟	m	879	316	在建			563	阶段性检查	
		临时沉沙池	个	4	3	在建			1	阶段性检查	
	五一坝 防护区	袋装土临时挡墙	m	1058	717	在建	合格		341	阶段性检查	临时排水沟和沉沙池后续实施, 实施中新增临时覆盖
		临时覆盖(密目网)	m ²	0	6218	已建成				阶段性检查	
		临时排水沟	m	774		在建			774		
		临时沉沙池	个	2		在建			2		
		袋装土临时挡墙	m	1187	613	在建	合格	574	阶段性检查	实施中新增临时覆盖	

措施类型	防治分区	工程项目或部位	单位	批复水保 方案设计 措施	已实施 水土保 持措施	状态 (已建成 /在建)	已建成水 土保持设 施质量	竣工前需 实施的水 土保持措施	检查验 收方式	备注
	铁炉乡 防护区	临时覆盖(密目网)	m ²	0	3192	已建成			阶段性检查	
		临时排水沟	m	861	296	在建		565	阶段性检查	
		临时沉沙池	个	2	2	已建成			阶段性检查	

四、验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	徐乐毅	四川岷江港航电开发有限责任公司 龙溪口分公司	总经理		建设单位
副组长	代礼红	四川岷江港航电开发有限责任公司 龙溪口分公司	副总经理		
	张平	四川岷江港航电开发有限责任公司 龙溪口分公司	总工程师		
成员	邢小军	四川岷江港航电开发有限责任公司 龙溪口分公司	质安部经理		
	陈明春	四川岷江港航电开发有限责任公司 龙溪口分公司	工程部经理		
	周述明	中国电建集团成都勘测设计研究院 有限公司	正高		特邀专家
	郝翠晔	中铁二院工程集团有限责任公司	高工		
	刘红艳	安徽新湖环保科技有限公司	高工		验收报告编制单位
	李艳伟	安徽新湖环保科技有限公司	工程师		
	周磊	安徽新湖环保科技有限公司	工程师		
	杨明太	四川蜀水生态环境建设有限责任公司	高工		水保监测单位
	何智慧	四川蜀水生态环境建设有限责任公司	工程师		

分 工	姓 名	单 位	职务/ 职称	签 字	备注
	肖 宇	四川蜀水生态环境建设有限责任公司	工程师	肖宇	
	杨 权	四川蜀水生态环境建设有限责任公司	总监理 工程师	杨权	水保监 理单位
	刘春芳	四川蜀水生态环境建设有限责任公司	工程师	刘春芳	
	刘小舟	浙江华东工程咨询有限公司	总监理 工程师	刘小舟	
	张耀坤	江苏科兴项目管理有限公司	总监理 工程师 代表	张耀坤	主体监 理单位
	谢义泉	四川四强建设项目管理有限公司	总监理 工程师	谢义泉	
	曹福堂	武汉四达工程建设咨询监理有限公司	总监理 工程师	曹福堂	
	张毅驰	中国电建集团贵阳勘测设计研究院 有限公司	项目副 经理	张毅驰	主体设 计和方 案编 制单 位
	黄 彬	四川港航建设工程有限公司龙溪口航 电枢纽设计施工总承包五星联合体总 承包项目部	总经理	黄彬	施 工 单 位
	黎海波	四川港航建设工程有限公司	项目 总工	黎海波	
	张 涛	中交第四航务工程局有限公司	项目常 务副经 理	张涛	
	肖灿明	中国水利水电第五工程局有限公司	项目总 工程师	肖灿明	