

西昌市呷榴三级电站 建设项目竣工环境保护验收意见

2022 年 11 月 17 日，西昌市呷榴河电力开发有限责任公司根据《西昌市呷榴三级电站建设项目竣工环境保护验收调查报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，与会代表现场查看该项目情况，听取了业主关于该项目竣工环境保护验收的汇报，经过认真讨论，验收组提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点位于四川省凉山州西昌市巴汝镇（银厂乡）呷榴河下游，电站设有两个取水口，右进水口位于呷榴河干流上，左进水口在其左支罗蒙洛姑沟上，电站厂房位于雅砻江左岸台地上。电站设计引用流量 $4.58\text{m}^3/\text{s}$ ，电站装机 $2\times 6300\text{kW}$ ，年发电量为 5792.3 万 kW.h。尾水退入雅砻江河道内。工程由首部枢纽、引水系统及厂区枢纽组成。采用径流引水式开发。电站于 2014 年 1 月开始并网发电，目前稳定运行中。电站减水河段为 5.63km，采用非人工下泄措施，干流取水口（呷榴河）已在沉砂池冲砂闸开孔（孔口尺寸为 280mm），下泄流量方式为孔口出流方式；支流取水口（罗蒙洛姑沟）已建设坝顶截水渡槽形式下泄（截水钢板高 200mm，渡槽尺寸 $300\times 400\text{mm}$ ）。保证下泄流量不低于 $0.49\text{m}^3/\text{s}$ （主干流 $0.324\text{m}^3/\text{s}$ ，支流 $0.166\text{m}^3/\text{s}$ ）。本电站工程属 V 等小（1）型工程。

（二）建设过程及环保审批情况

2007 年 10 月成都科技大学环保科技研究所编制完成了《西昌市呷榴河三级水电站工程建设项目环境影响报告书》，2007 年 11 月 18 日凉山州环境保护局以（凉环函〔2007〕348 号）予以批复。西昌市呷榴三级电站于 2012 年 6 月开工建设，2014 年 1 月建成并网发电，于 2016 年 4 月通过建设项目环境保护验收（凉环验〔2016〕12 号）。

根据《关于印发四川省长江经济带小水电清理整改审批（核准）、环保等手续完善指导意见的通知》（川水函〔2020〕546 号）和《四川省长江经济带小水电清理整改工作组关于作好小水电清理整改验收销号工作的通知》（川长水电〔2020〕6 号）相关要求，西昌市呷榴三级电站属于整改类项目，须补办环评手续。2021 年 6 月，四川省环科源科技有限公司进行西昌市呷榴三级电站环境影响评价工作。2021 年 6 月 30 日，凉山州生态环境局以（凉环建审〔2021〕57 号）对该项目环境影响报告书进行了批复。

项目于 2022 年 8 月进行现场验收监测工作。项目从立项以来无环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

项目总投资 8146.79 万元，其中环保投资 233.744 万元，占项目总投资的 2.87%。

（四）验收调查范围

本次验收的范围为：本次竣工环境保护验收包括项目主体工程、施工辅助工程、环保与水保工程、淹没占地及其他等。

二、工程变动情况

项目建设内容同环评，无变动。

三、项目环保设施及措施落实情况

环保设施及措施基本已按环评要求建成和落实。建设的环保设施及采取的环保措施：

（一）废水

电站工程运行期现场仅留值班人员，生活污水产生量较少，经化粪池收集后用于周边林地施肥，不外排。

（二）废气

项目运行过程中不产生废气，无大气污染物排放。

（三）噪声

项目产噪设备均安装在室内，噪声通过厂房密闭及距离衰减后对周围环境影响较小。

（四）固体废物

项目运行过程中产生的固体废物主要为生活垃圾及检修产生的含油废水、废机油等。生活垃圾收集后定期交由当地环卫部门统一收集处置。检修产生的含油废水及废机油采用油桶收集后加盖封闭暂存于危废暂存间，定期交由成都市新津岷江油料化工厂进行处置。项目营运期固体废弃物对周围环境影响较小。

（五）生态影响

1. 陆生植物影响

电站永久建筑物的施工、弃渣堆放、施工人员的活动和物资运输工作等对这些植物造成一定程度的破坏，使部分植物的栖息地减少，造成部分植株的死亡。但仅限于施工区和枢纽占地区对这些植被的局部破坏，损失面积不大，破坏的植被在附近区域广有分布，完工后对施工临时占地等进行了植被恢复措施，其所占面积与影响区域内植物

的分布区相比很小，工程的建设对植被在工程区内的分布状况和种群生长影响不大。工程减水河段两岸谷坡陡峻，中上部山体植被较好，具有水源涵养能力，地下水主要由大气降水补给，因此河道减水不会导致两岸坡面地下水位下降而影响植被，植被基本不受河道水文情势变化影响。

2. 陆生动物影响

工程区域内无珍稀和保护野生动物，工程区域涉及的范围小，仅占其总体活动范围的很小部分，影响很小，这些鸟类和动物很容易在附近找到类似的生境，不致危及其生存，经过植被的恢复，这些鸟类和动物又可以在这些地方活动。因此，电站的兴建对陆生动物影响相对较小。

3. 水生生态影响

电站坝址上下现有的生态环境发生变化，会影响鱼类的区系组成、种群和资源量。在工程河段修建水电站，导致上游水域连续的生态系统被分隔成不连续的环境单元，造成水域生态景观破碎，并使鱼类种群多样性受到影响。根据调查，调查区域河段水质良好，未受到明显有机污染。工程影响区河段内水生生物种类区系组成变化甚微，浮游植物仍以适应高原或高山溪流的山区冷水和流水的硅藻门种类为主，浮游动物组成是以原生动物、轮虫动物和节肢动物组成，底栖动物以蜉蝣目的四节蜉和扁蜉为优势种。

4. 对局地气候的影响

电站为底格栏栅式引水，规模较小，无水库形成，运行期间自闸坝下泄一定的生态流量。因此，电站建设对局地气候变化影响范围和程度极小。

5. 土地资源利用影响

根据现场踏勘情况，施工营地、生活营地等临时建筑工程，废弃的施工设备材料、拆除场地残留的垃圾全部掩埋或清除出场，地面已平整、恢复。施工临时占地已得到妥善处置，清场工作已经全部完成。临时占地进行了植被恢复，恢复了土地使用功能，对当地土地资源利用基本不产生影响。

6. 水土流失影响

主要为首部枢纽、引水渠道、压力管道和厂区枢纽等主体工程建设中的土石方开挖，改变原地貌形态和破坏地表植被及土壤结构，导致地表土体疏松和裸露，为水力侵蚀作用提供了物质条件；施工营地、施工便道等工程临时占地，破坏植被和地表土壤结构，降低原有场地的水土保持能力，加剧水土流失；本工程弃渣结构疏松，孔隙度大，抗蚀力弱，雨季极易诱发泥石流、滑坡等严重的水土流失。根据现场调查来看，工程施工时较好的做到了水土保持工作，及时恢复植被，开挖裸露面也采取植物或工程措施予以防护，减少水土流失。工程建设期间设置了6个渣场均采取了相应措施，在渣场下部采用大块石护坡处理，渣场堆渣结束后已对弃渣场占地范围采取种植灌木、播撒草籽绿化的方式进行绿化。目前渣场植被已经恢复，工程弃渣得到了妥善处置，对区域环境影响较小。

7. 景观环境影响

通过现场调查，电站施工中如厂房的修建、堆渣场的设置、生活垃圾的排放及人员活动等对这些生态系统的稳定性造成一定影响。但随着施工期的结束，电站投入运营，各项工程措施及植物措施的实施，被破坏的生态系统得到一定程度的恢复，再者由于项目规模较小，植

被覆盖度较大,电站的建设不会影响生态系统景观的完整性和稳定性。

8. 环境地质

电站坝址区及附近无断裂褶皱构造发育,地质构造简单,坝址附近不良地质现象不发育。引水建筑物区内的不良物理地质现象较不发育,引水线路区水文地质条件简单,主要为沟谷中第四松散堆积层中的孔隙潜水,富水性差。坝址区及附近无断裂褶皱构造发育,地质构造简单。厂区位于雅砻江的左岸斜坡上,地形坡度 15 度左右,有滚石、飞石危害,无其他不良物理地质现象。

9. 水文泥沙情势影响

西昌市呷榴三级电站拦河坝型为底栏栅坝,无调节性能,电站实施后,回水区河段的水位、水面面积、流量等水文情势变化很小。

由于电站引水发电,坝(闸)址~厂址间的河段将形成季节性减水河段,长度为 5.63km,与水电开发前的天然状况相比,河道内水量将大幅度减少,枯水期减水河段流量将主要取决于闸址下泄的生态流量及区间支沟流量的大小,减水河段水文情势较原天然状况有较大改变。为此,电站坝址下泄的生态流量不低于 $0.49\text{m}^3/\text{s}$ 。

由于电站采用底格栏栅坝取水,坝后设沉砂池,因此,泥沙淤积对电站取水、发电无影响。

(六) 社会影响

项目已于 2014 年 1 月并网发电,目前,电站已稳定运行多年,其施工期环境影响早已随着施工活动的结束而消失。

电站建成发电后,每年向四川电网提供 5792.3 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 的电量,在提供清洁能源的同时,增加了地方财政税收收入,促进了地方社会经济的发展,有助于发展地方优势特色产业,带动其他产业的发展,对

提高当地人民生活水平和加快流域各项基础设施的建设起到了积极的促进作用。

（七）其他环境保护设施

1. 风险防范措施

电站针对运行期间可能发生的各种突发环境事件制定了《西昌市呷榴三级电站突发环境事件应急预案》，并在西昌生态环境局备案，应急预案备案编号为：513401-2022-054-L。电站建立健全了应急救援体系，成立了突发环境事件应急指挥部，由公司总经理任总指挥。在发生重大事故时，应急指挥部全权负责事故的抢险指挥和事故处理现场领导工作。

2. 环境管理机构

电站建成后运营期由西昌市呷榴河电力开发有限责任公司负责环境保护有关文件档案，如环境影响报告书、环评批复、监测数据、设施、图纸等的管理。为了加强环保管理，公司针对该项目施工期和运营期建有相关的环境保护管理制度，制度中对项目周边的水环境、环境空气、声环境、生态环境、社会环境的维护、保护措施分别做出要求，对电站运行期所涉及的环境保护制度也作出明确规定。公司设综合办公室负责环保管理工作，有兼职环保管理人员 1 人。

四、环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响

（一）污染物达标排放情况

1. 废气

项目运行过程中不产生废气，无大气污染物排放。

2. 废水

项目电站生活废水经化粪池处理后用于厂区周边林地的施肥，不

外排。

3. 噪声

验收监测期间，项目厂界噪声监测点的监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准要求，敏感点噪声监测点的监测结果符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中2类标准要求。

4. 固体废弃物

根据现场调查，西昌市呷榴三级电站工程运行期现场仅留值班人员，生活垃圾产生量少，集中堆存后清运至当地生活垃圾集中收集点；废油暂存于危废暂存间，定期交由成都市新津岷江油料化工厂处置，对环境基本无影响。

5. 生态影响

西昌市呷榴三级电站工程区内无珍稀保护动物，工程影响范围小，河谷灌丛农耕区鸟类及兽类区域组成变化不大。生态用水的补给，河段将呈现小溪流状态，期间小型鱼类能够生活，在坝址位置设置鱼坡作为鱼类上行和下游通道。电站运行过程中，采用非人工下泄措施，干流坝址在沉砂池取水口冲砂闸处开口，孔口尺寸为280mm，下泄生态流量 $0.324\text{ m}^3/\text{s}$ ；支沟坝址采用坝顶截水渡槽形式下泄，截水钢板高200mm，渡槽尺寸 $300\times 400\text{mm}$ ，下泄生态流量 $0.166\text{ m}^3/\text{s}$ （合计下泄生态流量为 $0.49\text{ m}^3/\text{s}$ ），保证下游的生态用水，不会对下游水生生物造成明显不利影响。

电站施工对工程区的植被造成了一定程度的影响。西昌市呷榴三级电站工程的永久占地包括首部坝址占地、引水系统以及厂区占地。电站施工对植被的影响区域仅限于工程直接占用区，破坏的植被在附

近区域广有分布，完工后对施工临时占地等进行了植被恢复措施。其所占面积与影响区域内植物的分布区相比很小，故对区域内植物物种多样性及数量影响不大。

经现场调查，西昌市呷榴三级电站坝址、厂区边坡、施工营地等均进行了绿化、复垦及自然恢复，工程未对植被造成明显的不利影响。

对施工开挖的边坡及时进行支护和做好排水措施，坝址枢纽和厂区枢纽周边边坡的裸露面做到了及时防护，采取了边坡工程防护措施和植物防护措施，使得因工程施工造成的水土流失的影响程度减至最小。基本能起到防治水土流失和预防灾害发生的作用。工程建设期间设置的6个渣场均采取了相应措施，渣场下部修建浆砌石挡土墙，周边修建截排水措施，渣场堆渣结束后已对弃渣场占地范围采取种植灌木、播撒草籽绿化的方式进行绿化。目前渣场植被已经恢复，工程弃渣得到了妥善处置，对区域环境影响较小。

建设单位对首部枢纽、引水建筑物两侧及厂区枢纽进行了绿化，景观效果良好。

6. 污染物排放总量

本项目为引水式水电站，环评中未涉及总量控制指标。

（二）工程建设对环境的影响

1. 地表水

验收监测期间，项目电站的坝址处和电站发电完成后尾水排放口处各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求。

（三）公众意见调查

验收监测期间，共发放公众意见调查表发放20份，收回20份。

经统计被调查者均对该项目环保工作持满意或基本满意态度。

五、验收结论

综上所述，西昌市呷榴三级电站建设项目环评审批手续完备，环保管理符合相关要求，配套环保设施及措施已按环评要求建成和落实，符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。本次验收按照国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求的内容和范围执行。

六、后续要求

1、进一步加强厂区及周围绿化，减少水土流失，实施绿化工程时，植物物种应优先选用适宜当地生长环境的本土植物。

2、加强设施后期日常运行维护与管理，确保污水处理设施处于良好稳定的运行状态，保证生活污水不排入河中。

3、加强生产安全的检查，保证事故防范、事故应急救援措施和机构的正常运转。保证项目取水枢纽处下泄生态流量不小于 $0.49\text{m}^3/\text{s}$ (呷榴河干流取水枢纽下泄量不低于 $0.324\text{m}^3/\text{s}$ ，罗蒙洛姑沟取水枢纽下泄量不低于 $0.166\text{m}^3/\text{s}$)，从而保证河道下游所需的生态用水。



西昌市呷棉河三级水电站

项目竣工环保

验收参会人员签到表

姓名	单位	电话	职称/职务	
钟永成	凉山州环利所	18981589326	正高	513401197701010619
郭永成	四川省生态环境监测中心	18981589320	高工	513401197701010619
朱永成	凉山州生态环境监测中心	18981589320	高工	510104797808160087
王新	西昌市呷棉河水电开发有限公司	13778034444	总经理	513401197304231311
李洪	凉山州呷棉河水电有限公司	13795619707	站长	513401198206153211
王继文	呷棉河公司电力公司	13882460945	行政	513401197704220914
朱兴其	凉山州绿源环保科技有限公司	13882457919	技术负责人	513401197203254012
普小芳	凉山州绿源环保科技有限公司	13981513028	工程师	513401197404280019
王莉	凉山州绿源环保科技有限公司	13795604523	质量负责人	513401198508152244