

德阳旌东发电有限责任公司

《罗江区回龙电站增效扩容改造工程》验收组意见

2021年8月26日，德阳旌东发电有限责任公司组织召开了罗江区回龙电站增效扩容改造工程竣工环境保护验收会，参加环保验收的有建设单位德阳旌东发电有限责任公司、验收监测单位四川中衡检测技术有限公司及相关专家（签到表附后），在听取了德阳旌东发电有限责任公司对项目建设环保“三同时”执行情况 and 四川中衡检测技术有限公司开展环保竣工验收监测情况的汇报后，通过现场查验、资料审查和询问，经认真讨论，验收组形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

该项目总投资438.6万元，位于四川省德阳市罗江区鄯家乡高坪村，主要进行更换水轮机、发电机等机电设备及厂房适应性改造，改造后总装机容量为1200kW（ $2 \times 300 + 3 \times 200$ ）kW，设计平均水头为6.5m，设计引用流量为 $20.83\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均发电量为507.12万kw·h，年利用小时数4225.97h。

（二）建设过程及环保审批情况

罗江区回龙电站位于罗江区鄯家乡境内的凯江左岸，电站为单一发电的无调节河床式小流量低水头电站，电站于1979年投运，电站建设初期为八十年代修建河流蓄水堤防时附带修建的农村集体所有电站，后经多次转让现为民营性质电站。

2016年5月经德阳市水务局、德阳市财政局《关于德阳市“十三五”农村水电站增效扩容改造工程初步设计及河流生态修复改造初步设计的批复》（德水函[2016]116号）文件批准实施增效扩容改造，并于2017年完成增效扩容改造。

回龙电站在《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日施行）实施前开工建设，但其增效扩容改造工程在《中华人民共和国环境影响评价法》

(2003年9月1日施行)实施后开工建设,应补办环评手续,于2021年5月委托四川中衡科创安全环境科技有限公司编制完成“罗江区回龙电站增效扩容改造工程”环境影响报告表,并与2021年5月取得环评批复,德环审批[2021]237号。

(三) 投资情况

本项目总投资438.6万元,其中环保实际投资6.7万元,环保投资占总投资比例为1.5%。

(四) 验收调查范围

此次验收范围为:主体工程、仓储工程、公用工程、环保工程、生态恢复措施、生态影响等。

二、生态影响调查

(一) 施工期

本工程拦河坝等主体工程1979年投运,2017年完成增效扩容,目前增效扩容已完成。施工工区均已进行植被恢复,无地表裸露;施工期无遗留环境问题。

(二) 运营期

1、对陆生动物的影响调查

(1) 对两栖动物的影响调查

通过下泄生态流量措施,未发现坝址上游和下游段对两栖类动物有明显影响。

(2) 对爬行类动物的影响调查

调查发现项区域内温度、湿度和热量条件未发生明显变化,未发现对爬行动物产生明显影响。

(3) 对鸟类动物的影响调查

调查发现本项目库区已形成多年,未发现对鸟类动物产生明显影响。

(4) 对兽类动物的影响调查

调查发现本项目无淹没区，库区和引水系统周边区域分布的植被多为稀树灌丛，野生动物出没较少，未发现对野生动物产生明显影响。

2、对水生动物的影响调查

(1) 对浮游植物的影响调查

调查发现本项目沿岸“滞水区”，绿藻门和蓝藻门等种类的种群和数量有所增加，硅藻门中的典型河流型种类有所减少。

(2) 浮游动物的影响调查

根据调查，河段浮游动物以纤毛类、轮虫类、枝角类和桡足类为主。调查发现本项目浮游动物的数量和生物量有所增加。

(3) 对底栖动物的影响调查

调查发现本项目投运以来调查范围水体底层光照有所减弱，蜉蝣类、石蚕、石蝇有所减少。

(4) 对鱼类资源的影响调查

根据调查，影响水域的以鲤科为最大类群，其次是鲢科、鳊科、鲇科。

① 闸坝阻隔影响调查

闸坝将河道分为坝上坝下不连续的生境单元，鱼类生境片断化加剧，上游鱼类资源得不到补充，鱼类资源量减少。

② 对洄水段鱼类的影响调查

未发现洄水库区鱼类区系组成和资源量有较大变化。

③ 河道减水的影响调查

根据调查，项目电站发电后直接排入凯江，在枯水期低于水机最低运转流量时，通过泄水闸直接排入凯江，禁止出现晚上堵水白天发电的情况，确保了生态流量。

3、对库区两岸防洪风险的影响调查

根据调查和访问，电站自建成投运以来通过有效的泄洪措施，未见对库区两岸防洪现状带来明显影响。

4、对鱼类“三场”的影响调查

减水河段原有的鱼类越冬场除部分较深的潭、沱外，其余坑、涵随水量减小、水位降低而消失。

5、水文情势影响调查

①库区河段水文情势变化调查

库区水文情势较扩容前基本未发生变化，未发现增效扩容改造后电站对库区水文情势产生较大影响。

②对坝后河段水文情势的影响调查

本电站在满足生态下泄流量及凯江农业灌溉用水的前提下才进行发电。

根据调查，项目下游直线距离2.9km处为胜利电站，该电站为引水式电站在凯江设置拦河坝，设计引用流量为 $20.89\text{m}^3/\text{s}$ ，由于回龙电站无调节性能，按照来水流量发电运行，发电尾水直接汇入河道，水量无消耗，两电站相距甚远，尾水下游河段水文情势无变化，回龙电站对其正常运行状态无影响。

③泥沙情势变化影响调查

根据现场调查和业主提供的资料，水库运行中泥沙淤积面远低于取水口高程，并满足淹没水深，取水含泥沙量小，大坝运行了几十年坝前河床抬升缓慢。

④水温结构影响调查

根据调查，河段平均年径流量远远大于总库容，库区水全年替换频繁，未发现水温出现分层现象。

⑤水体富营养化的影响调查

未发现对水体的自净能力产生较大影响，也未发现蓄水对水体带来的水质富营养化影响。根据水质监测结果，区域水质良好。

6、对区域水资源总量影响调查

电站属无调节河床式电站，工程开发任务为单一发电，无供水要求。工程对坝址以上来水拦截发电，无论是丰水期还是枯水期，水电站都只是改变了径流的时段分配，水量无消耗，最终还是排入了下游河道，属河道内用水。根据调查，未发现项目取水对周边水资源状况产生的影响。

三、污染影响调查

（一）施工期

根据现场调查，施工单位按照相关要求采取了一定的防护措施，包括晴天定时洒水、运输车辆遮盖、人员环保培训等，根据现场踏勘及调查，未发生环保投诉情况，施工带来的不利影响已降至最低。

（二）运营期

1、地表水水质影响调查

本项目电站无生产废水排放，工作人员产生的生活污水均经化粪池收集处理后农用，根据地表水水质监测数据，表明调查河段水质良好，可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域标准。

2、大气环境影响调查

项目运营期无大气污染物产生。

3、固体废物环境影响调查

固体废弃物主要为职工生活垃圾、含油棉纱、废油、废包装桶、浮渣。生活垃圾经收集后交由当地的环卫部门处置；浮渣定期打捞后与生活垃圾一起交由环卫部门清运；废油、废包装桶经收集暂存后交德阳市富可斯润滑油有限公司处置；含油棉纱手套未分类收集，参照《国家危险废物名录（2021版）》，不按危险废物管理，和生活垃圾一并由环卫部门处置。

4、噪声环境影响调查

根据监测数据，厂界噪声 1-4#、6#点可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值；敏感点噪声 5-7#点可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

5、环境风险防范措施调查

本项目存在的风险因素包括：危废间、化粪池、变压器在事故状态下废机油、废水、变压器油的泄漏可能造成土壤、地表水、地下水污染。

预防措施：项目按照“源头控制、分区防治、污染监控”的总体原则采取了地下水污染防治措施。化粪池采用防渗混凝土进行重点防渗；危险废物暂存间、油料库采用防渗混凝土+环氧树脂地坪进行重点防渗，渗透系数均 $\leq 10^{-10}$ cm/s。厂区道路及生活区等一般防渗区采取了地面硬化措施。

应急措施：项目在危废间、变压器区域常备消防沙，用于油品泄漏后的吸附；并且在危废间设置若干完好的带盖空桶，用于油品吸附后消防沙的收集。

四、环境管理情况

（一）施工期

为了保护好环境，在施工期尽量减少施工噪声、固体废弃物、施工废气和废水等对环境的影响，保护生态。建设单位和施工单位设置有专人分管环保工作，负责监督环保工作的落实，负责施工期环保工作的计划安排，负责编制施工期环保工作规程和监控计划，并认真监督执行。

（二）运营期

运行期环境管理任务的重点在坝区，建议由建设单位在以上区域设置兼职环境管理人员1人，负责环境管理工作，重点是做好坝址处下泄生态基流管理。

执行国家、地方和行业环保部门的环境保护要求。

制定工程的环境保护规划和环境保护规章制度。

对下泄流量情况进行巡查、记录，落实工程运行期环境保护措施。

五、验收结论和后续要求

1.验收结论

综上所述，德阳旌东发电有限责任公司罗江区回龙电站增效扩容改造工程较好地落实了环评及批复提出的生态保护和污染防治措施，各项环保措施是有效的，对区域环境影响较小，环境管理较完善，基本满足环保验收要求，建议通过该项目的竣工环境保护验收。

2.后续要求

- (1) 增强环保意识，定期开展环保知识培训。
- (2) 定期开展应急演练，杜绝环境污染事故。
- (3) 按当地环保主管部门要求进行日常监测。

验收组：李治超、吴金兴、董海山

2021年8月26日

