

西营河九条岭水电站竣工环境保护 自主验收验收组意见

2018年1月12日，肃南裕固族自治县光明水电开发有限责任公司在九条岭水电站组织召开了西营河九条岭水电站竣工环境保护验收现场验收会议。验收小组由建设单位-肃南裕固族自治县光明水电开发有限责任公司、设计单位-张掖甘兰水电设计院、环评单位-甘肃省环境科学研究院、验收调查单位-兰州大学应用技术研究院有限责任公司、祁连山自然保护区西营河自然保护站、施工单位-武威高坝建筑工程公司以及特邀3名专家组成。

会前，建设单位组织验收组成员对项目环保设施落实情况进行了现场检查，会议听取了验收调查单位对验收报告的介绍，经认真研究、讨论，形成验收组意见：

一、工程建设基本情况

西营河九条岭水电站工程位于肃南县皇城镇境内，是西营河清阳三叉——西营水库河段规划的第四座梯级电站。电站总装机8700kw，包括二台单机3600kw、一台1500kw的卧式水轮发电机组。该电站设计水头63m，设计引水流量 $17.00\text{m}^3/\text{s}$ ，年平均发电量3400万 $\text{kw}\cdot\text{h}$ ，年利用小时数3908h。电站为V等小(2)型工程，主要建筑物级别为5级。电站建筑物由引水系统、低坝引水枢纽及厂区组成。枢纽由有压进水口、排冰闸、泄洪冲砂闸及挡水土坝等五部分组成。引水系统隧洞洞长4541.6m，衬砌断面为折线圆形断面，直径为3.55m，过水断面为 10.35m^2 。

2008年5月甘肃省环境科学研究院编制完成了《西营河九条岭水电站工程环境影响报告书》。原甘肃省环境保护局以甘环自发[2008]46号文对该

项目环评报告书予以批复。

西营河九条岭水电站于 2009 年 7 月开工建设，并于 2011 年 4 月 27 日建成后投入试运行。同年委托兰州大学应用技术研究院有限责任公司对本项目开展竣工环境保护验收调查工作，并委托监测武威市环境监测站对项目污染源及周边环境质量进行了监测。

二、工程变更情况

经验收调查报告分析，结合现场实际检查，西营河九条岭水电站工程中并没有发生重大变更，在装机容量、机组选型、隧洞优化、压力管道优化、厂房建设、调压井建设、渣场建设、总投资等方面发生一定的变化：

①经水能计算，九条岭水电站的装机容量为 8700KW，年发电量 3400 万 kwh，装机年利用小时数 3908h。结合电站具体情况，采用 2 台单机容量为 3600kW 机组+1 台单机容量为 1500kW 机组方案，由此确定设计引水流量为 17m³/s。本项目的水轮机选用 HLA153-WJ-91（单机容量 3600kw）两台和 HLD41-WJ-60（单机容量 1500kw）一台，配套发电机 SFW3.6-10/1730 二台和 SFW1.5-6/1180 一台。

②为了利于施工，隧洞开挖采用直接进洞的方式，微调了 1#、2#支洞进洞位置，变更了隧洞开挖断面，由原 B 型（圆形）变更为新 B 型（折线圆），隧洞砼浇筑衬砌段面由原来的马蹄形、圆形变更为新 B 型（折线圆），只在进口段 255m（属 II 类围岩）采用喷砼，其余全部变更为砼浇筑，延长了隧洞出口压力管道水平段。

③由于本次水电站建设采用有压引水方案，高压管道进行了平面转弯，因此其高压管道总长 155.68m（不包括调压井底部长度），较变更前增加了

16.05m。

④根据机组型号和实际布置情况，厂房宽度为 43.79m，宽 13.60m，建筑面积 591.46m²，检修间布置在主机室右侧，宽度为 10.5m。副厂房布置在主厂房上游侧，长 43.49m，宽 6.35m，建筑面积 276.16m²。

⑤西营河九条岭水电站工程建设在初步设计阶段增加了调压室。调压室形式为阻抗式。

⑥根据工程实际情况，在取得水保论证和占用林地许可之后，工程在枢纽区和厂房区各增加了一处渣场，最终形成 4 处永久弃渣场。

⑦工程设计投资 6534.9 万元，根据工程建设的实际情况，九条岭水电站最终投资为 8727.58741 万元，与设计相比，总投资增加了 2192.68741 万元。

综上，本项目不存在重大工程变更。

三、环境保护设施落实情况

2012 年 3 月，建设单位将验收调查工作中发现的有关环境保护问题向张掖市环境保护局进行了汇报，张掖市环保局经核实后下达了《限期整改西营河九条岭水电站工程有关问题的函》（张环函[2013]2 号），要求建设单位限期整改。

2013 年，建设单位根据《限期整改西营河九条岭水电站工程有关问题的函》（张环函[2013]2 号）进行了逐项整改。截止 2017 年 5 月，该工程遗留环保问题已总体得到整改和落实。

本项目环境保护设施（措施）落实情况如下：

（1）九条岭水电站渣场全部进行了治理、恢复，排冰闸设置了生态用

水永久下泄措施，加装了下泄流量监控在线监控设施并与水务部门进行了联网，减水河段沿岸植被良好，项目对生态环境质量影响较小。

(2) 施工期生活污水采用旱厕集中收集处理，由当地农户定期清运用做肥田。砂石料加工系统及混凝土搅拌站均设置了沉淀池，上清液全部回用；运营期生活污水经一体化污水处理设施处理，处理达标后用于绿化。

(3) 施工期施工作业以湿法作业为主，有效的降低了粉尘排放；运营期采用电采暖，无大气污染物排放。

(4) 施工期选择了低噪声设备，禁止了夜间爆破，有效降低了声环境影响；运营期对厂界监测结果符合《工业企业厂界噪声排放标准》，说明降噪措施合理可行。

(5) 施工期生活垃圾委托农户定期清运，工程设置4处弃渣场，并完成了生态恢复治理；运营期产生的少量废机油和废棉纱，暂存于本项目设置的危废暂存点，最终委托甘肃金创绿丰环境技术有限公司安全处置；水电站产生的生活垃圾均堆存在指定的地点，委托农户定期清运至政府指定地点。

(6) 库区周围已设置安全警示标牌；电站设1名环保专员，负责水电站环保工作。

(7) 建设单位制定了建设项目环境风险应急预案并已在环保主管部门备案。

(8) 建设单位已根据环境监测计划，委托了甘肃绿源检测科技有限责任公司对河流水质和厂界噪声进行了监测。

根据验收调查报告，工程在施工期间未出现扰民投诉，工程现已正常

运行，环保措施落实到位，符合主体工程运行稳定、环保措施正常运行的条件，满足验收工况和监测要求。

四、验收监测及环境影响分析

（1）对水环境的影响

建设单位分别于2012年05月12日-13日、2017年2月21日-22日委托有资质检测单位对西营河水质进行了监测。

2012年和2017年两次验收调查结果和项目环境影响评价时断面的西营河水质监测结果进行对比，对比分析后可以看出：在2012年和2017年，两个监测断面的各项监测因子均达标。本次调查认为西营河九条岭水电站工程在建成后对西营河水质未产生明显不良影响。

建设单位于2017年6月14日至15日委托武威市环境监测站对九条岭水电站污水处理设施排污口进行取样分析，监测结果表明，处理后的污水水质达到标准要求，用于绿化灌溉。

（2）对声环境的影响

建设单位分别于2012年05月12日-13日、2017年02月21日-22日委托有资质检测单位对工程区声环境现状进行监测。

经监测，西营河水电站厂房厂界外四周厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准限值要求。

（3）对大气环境的影响

电站投入运营后，冬季供暖采用清洁电能及电暖设备供暖，因而无废气排出，对项目周边大气环境无明显不利影响。

（4）固废污染源环境影响

根据验收调查报告，项目运行过程中产生的少量废机油和废棉纱，暂存于本项目设置的危废暂存点，最终委托甘肃金创绿丰环境技术有限公司安全处置；水电站产生的生活垃圾均堆存在指定的地点，委托农户定期清运至政府指定地点。

五、验收总体结论

结合项目验收调查报告的调查结论和现场检查情况，项目在建设过程基本执行了建设项目环境管理制度以及“环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的规定，工程建设内容基本与环评阶段一致，未发生重大变更；建设单位落实了环评报告及其批复要求的环境影响减缓措施，编制了环境风险应急预案，减缓了项目建设运营过程中的主要负面环境影响，同意工程通过竣工环境保护验收。

六、整改措施及管理要求

- (1) 建设单位应加强水电站运营期生态环境保护工作。
- (2) 建设单位应切实开展好鱼类的增殖放流工作。

验收组签字:

2018年1月12日