

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>施工期已结束，不涉及相关保护措施。</p>												
运 营 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>5.1 运营期生态环境保护措施</p> <p>5.1.1 地表水保护措施</p> <p style="padding-left: 20px;">(1) 生活污水治理措施</p> <p>电站厂区不设置食堂，废水主要为日常生活污水，目前有职工人数 9 人，设有厂长 1 人、副厂长 1 人、办公室主任 1 人、运行生产 3 个班组，年工作 365 天，按三班两倒转，每班 2 人，每班 12 小时。每天产生生活污水 0.16m³/d，年产污水量 58.4m³/a，主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、悬浮物。生活污水经旱厕收集处理后用于农肥，不外排。对附近地表水源不会造成影响。</p> <p style="padding-left: 20px;">(2) 水污染防治措施</p> <p>水电站运行过程中，不产生生产废水和废渣。</p> <p>5.1.4 地下水保护措施</p> <p>本项目已在厂区必要区域内做好防渗处理，针对可能对地下水造成污染的区域做了防渗措施，能有效的保护地下水的水质。</p> <p>5.1.3 固体废物处置措施</p> <p>项目产生的固体废物主要包括坝前垃圾；日常生活及办公垃圾；废变压器油。本项目固体废弃物产生量及处置方式详见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表5-1 固体废弃物产生及处置情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">固废名称</th> <th style="width: 20%;">产生量</th> <th style="width: 50%;">现有措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>坝前漂浮垃圾</td> <td style="text-align: center;">3.65t/a</td> <td>送垃圾收集点处理</td> </tr> <tr> <td>日常生活垃圾</td> <td style="text-align: center;">0.365t/a</td> <td>送垃圾收集点处理</td> </tr> <tr> <td>废矿物油（HW08）</td> <td style="text-align: center;">0.1t/a</td> <td>由厂家自行带走，不在厂区储存</td> </tr> </tbody> </table>	固废名称	产生量	现有措施	坝前漂浮垃圾	3.65t/a	送垃圾收集点处理	日常生活垃圾	0.365t/a	送垃圾收集点处理	废矿物油（HW08）	0.1t/a	由厂家自行带走，不在厂区储存
固废名称	产生量	现有措施											
坝前漂浮垃圾	3.65t/a	送垃圾收集点处理											
日常生活垃圾	0.365t/a	送垃圾收集点处理											
废矿物油（HW08）	0.1t/a	由厂家自行带走，不在厂区储存											

建设单位产生的废矿物油由供应商自行带走处理，厂区不暂存。处理方式不当。

环评要求废变压器油（废矿物油）的处理方式需进行整改，设置危废暂存间，交由有资质的单位进行处理，修建围堰，设立标识标牌并采取“三防”措施，建立危险废物转移联单制度，加强管理，经整改后，项目的固体废弃物不会造成二次污染，固体废物得到了妥善处理。

5.1.4 生态环境保护措施

项目取水会造成碧山电站取水口至厂房 0.96km 的减脱水河段。电站枯水期不发电，生态流量下泄满足天然径流多年平均流量的 10%，不会形成脱水河段，能够保证下游的正常取水，不影响居民的正常生活需求。

1、对陆生生物保护措施

(1) 严禁工作人员非法猎捕、食用野生动物，避免人为行为对野生动物的影响；

(2) 不能随意在防洪堤工程沿线河岸动土，破坏河岸生态环境，动过土的地方需要按照水土保持方案的要求进行生态恢复工作。

2、水生生物保护措施

(1) 应加强宣传教育和管理，禁止到上游捕鱼。为防止鱼类进入发电机组，应在电站引水闸处设置拦鱼设施；

(2) 保护水体水质，废水避免入河、入渠，避免对水生生物的影响；

(3) 电站枯水期不发电，生态流量下泄满足天然径流多年平均流量的 10%，不会形成脱水河段，能够保证下游的正常取水。

5.2 污染防治措施可行性论证

根据现场踏勘和监测结果分析，对项目的污染防治措施进行了可行性分析，同时对污染物不能达标排放和不符合相关规定的，要求厂方进行整改，待整改后项目污染能达标排放，环境风险在可控范围后方可进行运营。因此，对项目水污染、大气污染、噪声污染、固体废弃物污染等已采取的防治措施和整改后的治理措施进行了可行性分析论证。

5.2.1 地表水污染防治措施可行性论证

本项目生产过程无废水产生，电站厂区不设置食堂，废水主要为日常生活

污水。生活污水经旱厕收集处理后用于农肥，不外排。对附近地表水源不会造成影响。项目所在地地表水质量较好。

5.2.2 地下水污染防治措施可行性论证

工程施工期不会涉及到地下水的取用，生产生活废水均不外排，因此不会对当地地下水造成影响。

运营期，项目地下水污染重点防治单元为发电厂房。根据现场调查，本项目发电厂房内已采取地面硬化防渗措施。

做好地面防渗工程是防止地下水污染的有效措施及手段，具体如下：

1) 采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝对区域内地下水的影
响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响；

2) 坚持分区管理和控制原则，根据项目废水产生点以及可能的泄漏，参照
相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构；

3) 坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量
在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层；

4) 防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与“三废”处理措施
统筹考，统一处理。

5) 针对不同环节的污染防治要求，应分区采取防腐、防渗工程措施。

在采取以上措施后，不会对区域地下水产生明显影响。

5.2.3 大气污染防治措施可行性论证

工程施工期主要为施工扬尘和运输扬尘，同合理运输，洒水降尘，施工期
对大气环境的影响较小。

运营期，本项目厂区无食堂，无食堂油烟，项目电站生产方式为借水还水
发电，发电过程无生产废气产生，不会对区域大气环境造成明显的影响。

5.2.4 噪声污染防治措施可行性论证

工程在施工期间采取降噪、降震、使用低噪声设备、距离衰减、夜间不作
业等声环境保护措施后，噪声对当地环境的影响较小。

运营期本项目产生的噪声主要来源于水轮机、发电机和升压站机等设备运
行时产生的噪声，其噪声值范围为 56.4~87.5dB（A）之间。

根据监测，项目噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中2类标准限值要求(昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$,夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$)。说明项目运营期间未对周围声环境造成明显影响。

5.2.5 固废污染防治措施可行性论证

施工产生的弃土弃渣均运至堆渣场进行堆存,并通过修建浆砌石拦渣堤、拦渣墙及防冲墙,渣场均严格按照水土保持设计进行堆渣,并对渣场堆渣高度、边坡坡比超标不稳定的情况,进行削坡和清渣转运处理。施工结束后,需对弃渣场进行了绿化,生活垃圾经收集后运往当地垃圾收集点处理,固体废物均得到了合理处置。

运营期项目产生的固体废物主要包括坝前垃圾、日常生活及办公垃圾以及少量废变压器油(废矿物油)。环评要求废变压器油(废矿物油)的处理方式需进行整改,设置危废暂存间,对危废暂存间重点防渗,设立标识标牌,废油交由有危废处理资质的单位收集处理。经整改后,项目产生的各固体废弃物去向明确,得到妥当处置,不会对周围环境造成二次污染。

5.2.6 生态流量下泄措施可行性论证

本电站取水会造成河流下游减水。为了避免对下游河道生态系统造成破坏,应确保取水口下游河道有一定的生态基流(也称环境流量或生态需水量)。

碧山电站取水建筑物主要由拦水坝建筑物组成。项目生态流量为闸坝下设有5孔泄洪闸以及1孔冲砂闸,冲砂闸长期处于开启状态,以冲砂闸作为下泄生态流量设施,根据水文专业相关成果,碧山电站取水断面多年平均流量 $1.18\text{m}^3/\text{s}$,电站采用多年平均径流量的10%作为生态下泄流量,及生态下泄流量为 $0.12\text{m}^3/\text{s}$ 。南长沟水库以上多年平均径流量1150万 m^3 ,多年平均流量 $0.364\text{m}^3/\text{s}$ 。满足天然径流多年平均流量的10%。电站取水口至电站厂房0.96km河段成为减水河段,无脱水河段。项目以保证生态下泄流量来保证水电站下游生物的正常生活不受影响。碧山电站发电取、用水过程均对水质无影响,不增加水体污染负荷、不耗水,电站尾水直接流入沫溪河。

目前建设单位生态下泄流量未安装在线监测装置,在本次的整改方案中,对生态流量方面将在冲砂闸处安装在线水质以及生态下泄流量的在线监控设施装置,做好水质的定期监管和预防工作,保证下泄生态水流量的稳定下放,保证水电站下游取用水情况,保证下游的正常取水,不影响居民的正常生活需求。

5.2.7 减水河段生态环境影响分析

项目区域不在生态红线保护范围内，不涉及地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区等保护区域。取水口至厂房间将形成 0.96km 的减水河段，经调查，减水河段内无工业用水。沿河两岸居住着部分居民，电站下泄生态流量能满足沿岸居民的生活灌溉需求，不会对周围居民生活造成影响。

项目改建施工期为对原有已建工程进行更新改造，因此不会对当地的水生生态和陆生生态造成较大影响，不会增加环境负担，环境风险在可控范围内。

(1) 对水生生态的影响

电站低栅栏坝的建成，对部分需要高溶氧环境的鱼类不利；适应急流水环境的生物种类减少，适应缓流水环境的生物种类增多。坝下河段，下泄水对鱼类的繁殖可能会略有推迟但影响不大。

坝下远河段浮游生物基本保持天然状态，但由于坝下水文条件的不稳定性，坝下近坝河段底栖动物生物总量有所下降，但在生态环境影响可接受范围之内。

(2) 对陆生生态的影响

根据调查，电站周边的物种主要是一些常见物种，无珍稀保护动物存在，电站运营以来未对陆生动物造成明显的影响。工程区以灌木为主，乔木为辅，属典型的南方乡村植被覆盖群落，无珍稀保护植物存在。电站的建设会有土建施工，因此会导致减水河段河道两侧植物数量有所减少，目前通过对周围植被实施了生态补偿，即项目周围进行绿化等措施，来减少项目减水河段对陆生生态的影响，使其破坏性在生态环境影响可接受范围之内。

5.2.8 项目建设对生态环境影响

项目已建设完工，因此不会对当地的动植物和当地气候造成较大影响，不会增加环境负担，环境风险在可控范围内。

一、动植物影响调查与分析

①陆生动物的影响

本工程区为引水式电站，工程河段大部份处于中、低海拔区，区域的野生动物种群和数量分布相对大风顶自然保护区核心区较少，主要以鼠、蛇、蛙、鸟类为主，范围内也未见珍稀野生动物。因陆生动物迁移能力强，且同类环境

易于在附近找寻，故物种种群与数量不会受到影响。碧山电站南长沟水库大坝至沫溪河交汇处流域内分布的野生动物一般不会在人类活动频繁的公路沿线出没，电站运行未对它们带来直接危害。

电站运行后，由于电站水库和减水河段规模不大，电站运行不会导致植被区系演变。同时随着工程的建成营运和临时占地区域生态恢复措施的落实，工程区植被已得到一定程度的改善，大多数地段已恢复工程建设前的原貌。

②对水生生物及生态的影响

与天然状况相比，水环境发生了相应变化，导致工程影响到的河段内水生生态系统相应有所改变。据了解，沫溪河流域沟深水急，有跌坎，鱼类资源少，在评价区一带的河水流域中，经调查，无长距离洄游性鱼类，未发现特有鱼类，也未发现有珍稀濒危鱼类、国家和四川省级重点保护鱼类分布。电站为引水式电站，此次增容会涉及土建施工，为减少给鱼类资源带来的影响，特加强渔政管理：提高认识，遵守渔业法律法规，自觉保护物种资源；施工中注意生态环保，防止人为破坏物种资源，如炸鱼、毒鱼、电力捕鱼；建设护鱼设施和进水口设置拦鱼设施，使生态环境影响在可接受范围之内。

③对自然保护区影响

碧山电站于 1998 年 11 月建成发电，运行至今。工程范围及取水位置均未涉及自然保护区或风景区、生态红线等区域。电站取水口坝址以下减水河段因河道水量减少，河道生态环境会发生一定改变，将对水生生物、岸边陆生植物造成一定的影响，但这种改变仅限于工程所在的减水河段河谷，且仅限于较低高程处，对流域的陆生动物资源无大的影响，碧山电站引水发电后引起的减水河段水环境改变不会造成生态环境的显著恶化和重大改变，生态环境影响在可接受范围之内。

④对局地气候的影响

坝址多年平均流量较小，对局地气候的变化无影响，电站建成发电后，会形成 0.96km 的减水河段，经调查，电站引水后未造成减水河段周围植物的大面积死亡和土地干旱，减水河段植被覆盖度较高，减水河段的气候仍受大气控制，河谷地区气候基本无变化。

二、项目建设对农业生态影响

项目施工期已完成，不涉及新增土地问题，因此项目施工期对当地农业生态无影响。

碧山电站实际建设中，不涉及工程占地问题。电站无库区淹没赔偿，所有土地赔偿费用全部结清，无遗留问题。

三、项目建设对水土流失的影响

(1) 水土保持措施总体布局评估

经过审阅设计、施工档案及相关验收报告，并进行了调查，认为本工程水土流失防治措施在实施过程中基本维持了水土保持方案设计体系框架。工程实施阶段水土流失防治区与原水保方案基本一致。水土保持措施体系也与方案设计基本类似，仍采取工程措施与植物措施相结合的水土流失防治方式。

工程措施包括浆砌石护坡、浆砌石排水沟、喷锚等；

植物工程措施包括：工程占地区植树、种草等。

工程建设中基本上按照原水保方案的要求实施了工程防护措施，防治分区内按原方案设计要求采取植树种草等绿化恢复措施，根据目前情况来看，植被恢复情况较好，未出现大面积地表裸露。项目整改施工过程中，也将延续原水土保持措施，减小对当地水土环境的影响。

(2) 水土保持设施完成情况评估

通过查阅合同、施工资料、验收资料及相关资料，并结合现场抽查，原电站建设期间工程土石方开挖总量 3.64 万 m³，回填利用总量 1.12 万 m³，土石方挖填基本平衡。增效扩容改造生态修复砂卵石开挖 0.69 万方，弃方 0.4 万方，弃方用于河道两岸护堤后回填。根据乐山市沙湾区水务局关于碧山电站水土保持方案报告表的批复（乐沙水保【2018】1号），项目水土流失、防治目标和责任范围明确，水土保持措施总体布局及分区防治措施可行，土石方挖填基本平衡，基本符合水土保持技术规范、标准的规定。

5.29 环境风险防范措施及可行性论证

一、环境风险分析

1、环境风险分析的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏

及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

2、生产过程中风险分析

(1) 主要风险单元

①施工期

碧山电站整改工程施工期间，存在的主要环境风险因素包括：传染病爆发，油料、炸药的运输和存放存在的泄漏和爆炸风险，森林火灾风险等风险因素。

②运行期

根据碧山电站工程的特点和调查分析，本工程试运营期间，主要存在的环境风险因素包括：废机油泄漏风险。

(2) 现有风险防范措施

根据工程施工期监理资料以及试运行期情况，工程采取的环境风险防范措施主要为：

①施工期环境风险防范措施

工程采用专用运输油车运输施工用油，对炸药运输、存放、使用进行严格管理。

此外制定一系列管理办法，如《爆破作业安全管理办法》、《石方开挖及爆破工程施工安全管理规定》、《森林防火责任书》、《防止疾病爆发的应急预案》、《施工人员体检计划》等风险防范措施，有效防止事故的发生，提高对突发事件的处理能力。

②运行期环境风险防范措施

碧山电站自投产运行以来，采取了一系列的风险防范措施，制定了《环境风险应急预案》、《防洪抢险应急预案》、《突发事件应急管理办法》、《突发事件综合应急预案》等确保工程安全运行，应对突发事件。

为防止设备检修时发生废油泄漏事故，在实际操作中，通过设置临时围堰，地面铺设塑料膜，机修废油及时清除交由有危废处理资质的单位收集处理，设置危废暂存间，在发生大量机油泄漏时启动应急预案等措施防止对环境的污染风险。

为防止变压器油泄漏，电厂应设置事故油池及油水分离器等风险预防设施。

3、事故状态下环境风险分析

(1) 生态风险评价

①河道减水

根据生态影响分析，本电站运营会出现下游河道减水现象，根据实际调查，本电站取水口至厂房间减水河段长约 0.96km。碧山电站为引水式开发，发电用水为非消耗性用水，且水力发电为清洁能源，故发电用水可直接排入沫溪河，对水环境基本无影响。生态环境影响在可接受范围之内。

②生物入侵

本电站植被恢复措施中的植物措施，均选择本区域原有并适生的树种及草种，因此，不存在当地物种演变及外来物种入侵的风险。

(2) 地质灾害风险评价

①工程区地质

工程区内在大地构造上位于扬子准地台的西部，属上扬子台褶皱带的峨眉山断拱与四川台坳的川西台陷两个三级构造单元的交接部位。属川滇南北向构造带与四川新华夏构造体系交汇地带，构造痕迹主要表现为北东向构造体系，主要褶皱有峨眉—思蒙新生代槽地，主要断层为新桥冲断层。

②地质灾害分析

电站在结构上采取了相应的加固措施处理，本区在历史上从震旦系以来，本区均以整体的间歇性的升降为主，晚近期无明显差异运动，构造极为简单，无深大断裂存在，不具备强发震条件，为构造基本稳定区。

(3) 突发性污染事故风险评价

①油料泄漏风险分析

由于水电工程建成后，基本上不产生“三废”污染，运行期对环境的不利影响很小，但若电站出现油料泄漏将对下游水质产生一定的不良影响，主要会发生在设备维修维护过程出现油料泄漏和变压器出现油料泄漏。因此，电站机组和变压器漏油是运行期的环境风险之一。

②电站用油可分为透平油和绝缘油两个系统。

透平油由油库与油压设备通过管路输送至水轮机，输送过程中管路的密封

安全问题在技术上可得到充分保证，漏油风险主要存在于油库。本项目有油库，地面已采取硬化处理，可防止油料外溢。绝缘油主要应用于变压器，需统一调度、供给与管理。主变压器布置在户外，类型为自然循环风冷户外型三相双绕组油变压器，在主变压器地面进行了硬化，防止绝缘油泄漏。

③设备维修漏油风险

电站设备维修过程时间短，仅在设备定期维护和设备出现故障时才进行，维修区地面已采取硬化处理，可防止油料外溢，收集废油暂存危废暂存间，交由有危废处理资质的单位进行收集处理，并做好危险废物转移联单制度，严禁废油外排，污染环境。危废暂存间做好标识标牌并采取“三防”措施。

④电站变压器漏油风险

电站变压器地面已采取硬化处理，四周设置围堰，可防止油料外溢，收集废油暂存危废暂存间，交由有危废处理资质的单位进行收集处理，并做好危险废物转移联单制度，严禁废油外排，污染环境。危废暂存间做好标识标牌并采取“三防”措施。

(4) 火灾与爆炸风险评价

发生爆炸时产生的环境危害主要是震荡作用、冲击波、碎片冲击和造成森林火灾等影响，不仅会造成财产损失、停产等，而且有可能会造成人员伤亡。一般火灾爆炸的损害范围为 200m 以内。电站主厂房内设置有消防栓、灭火器等消防设施，办公楼设置有灭火器等消防设施，一旦发生火灾能够有效控制火势蔓延。同时，升压器及变压器有触电标识。

综上所述，本项目环境风险很小，通过采取以上的风险防范措施后，可以将风险降至最低。

二、环境管理检查

1、施工期环境管理

建设单位在碧山电站工程建设初期成立了工程建设项目经理部，公司站长任工程项目建设总指挥，负责工程建设的全面工作。公司副站长任工程建设副指挥，主抓工程生产、协调和工程的环境保护工作；公司技术员除负责工程的经济、技术外，还对现场的环境保护、水土流失工作负责监督和落实工作。指挥部下设经济部、工程技术部、财务部、后勤保证部材料供应部。其中工程部

由 1 名专业工程师兼职现场环境保护监督员。专职环保人员负责制订企业及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；制订环保工作年度计划，负责组织实施；领导企业内环保监测工作，汇总环保问题、环保设施运营状态及环境质量情况；提出环境管理计划及改进建议。配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

2、营运期环境管理

(1) 环境管理机构

电站设置专职环境管理机构，部门设置环保专职人员 1 人。

(2) 环境管理机构的职责

运行期间环境管理的主要任务有：落实运行期环境保护措施，执行国家和地方有关部门的环保要求与规定，对工程库区及减水河段水质、水生生态环境等进行监测，对生态流量下泄情况、鱼类增殖放流情况进行记录，对大坝及水库进行有序运行管理等。

(3) 机构工作情况

运行期管理机构自设置以来主要完成的工作有：

①加强了标准化管理，其中在技术管理标准中，已经制定环保管理制度和环境风险应急预案。

②制定水电站环境管理相关制度、标准和规范。

③按已制定的相关制度、技术标准和规程规范正常工作，按监测周期对水质、水生生态环境等进行监测，并相成相关的报告。

三、环境监测计划

项目于 1998 年 11 月投入运行，建设单位已制定了长期水质监测计划，足够了解项目营运期的环境质量动态，及时向主管部门反馈信息，并通过监测数据可以为项目的环境管理提供科学依据。

建议业主单位按照环评要求，继续做好工程运营期环境监测，主要建议如下：

(1) 环境监测的人员组成

委托沙湾区环境监测站对本项目进行实时监测。

(2) 监测建立技术资料档案保管制度

建立健全技术资料档案管理制度，并逐步建立健全下列技术资料档案及系

统图表：

- A.地表水、地下水的水文地质资料；
- B.当地气象资料；污染防治设施及技术改进资料；
- C.污染源调查等技术档案、环境监测及评价资料，污染指标考核资料；
- D.监测仪器使用说明书及校验证证书；
- E.本电站污染事故的记实材料；
- F.“三废”排放系统图；
- G.“三废”排放采样监测点噪声监测点布置图；
- H.本电站污染物排放动态图表。

（3）环境监测计划制定原则

为保证监测数据具有完整的质量特征，在制定监测计划时应遵循以下原则：

A.实用性和经济性，在确定监测技术路线和技术装备时，要做费用效益分析，尽量做到符合实际需要。

B.遵循主要污染物优先监测的原则。

C.全面规划、合理布局，环境问题的复杂性决定了环境监测的多样性，要对监测布点、采样、分析测试及数据处理做出合理安排。

（4）环境监测项目

A.监测内容

①地表水：监测电站前池、出水口附件、取水河段下游的水质状况；

②噪声：厂界噪声。

B.监测布点

①地表水：前池、出水口附近、出水口下游 200 米；

②外环境：厂界周围

C.监测项目及监测频率

环境空气、废水及噪声各点位监测项目及监测频率详见下表。

表 5-2 环境监测项目及监测频率一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	前池、出水口附近、出水口下游 200 米	pH、COD、BOD ₅ 、总氮、总磷、石油类、NH ₃ -N、SS	每年检测一次，每次 1 天，每天 1 次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每年监测一次，每次 2 天，每天昼夜各 1 次

5.2.9 污染防治措施小结

碧山电站工程建设期间，建设单位比较重视生态保护工作，在生态恢复方面做了较多的工作。建议建设单位在即将开展的整改和运营阶段，应加强生态恢复与水土保持工作，加强厂区绿化。

5.3 环保投资情况汇总

本项目主要污染物环保投资汇总见表 5-3。

表 5-3 环保投资情况一览表

项目		整改内容	已建设投资 (万元)	新增投资 (万元)	总计 (万元)
施工期	废水	修建沉淀池，对施工废水经沉淀池沉淀后废水循环使用，施工人员生活废水经旱厕收集预处理后用作农肥，施工废水零排放。	/	2	2
	废气	主要为施工扬尘、车辆运输扬尘，因项目建设地为偏远地区，人员稀少，通过合理运输、加强地面清扫和降尘洒水，废气可得到有效控制，对环境的影响较小。	/	1	1
	固废	设置临时渣场，施工弃土回填路面，沉淀池污泥运至渣场堆放，生活垃圾定期集中收集交当地垃圾收集部门清理。	/	1	1
	噪声	选用达标的施工机械、控制车速、配置消音器，避免夜间施工，安装隔音屏障，加强工区绿化。	/	15	15
	生态环境	本次改造完成后需对临时渣场做好迹地恢复和保护措施，保证当地环境不受影响。对周围植被实施生态补偿，即项目周围进行绿化，无弃土占地等	/	10	10
运营期	废水	经过旱厕收集处理后用作农肥	1	/	1
	废气	无食堂油烟，生产方式借水还水，无废气产生	0	0	0
	噪声	基础减振、低噪声设备、距离衰减	10	0	10
	闸坝前漂浮垃圾	送垃圾收集点处理	2	0	2
	日常生活垃圾	送垃圾收集点处理			
	变压器围堰	变压器围堰不符合规范，需要对变压器四周进行围堰封闭，且地面进行防渗要求	1	1	2
	废矿物油（HW08）	厂区设置油水分离设施，设置危废暂存间，按规范做好地面防渗，设置标识标牌，废油交由有危废处理资质的单位收集处理，做好三联单以及危废转移联单，加强危废的监管和安全预防，做好应急预案。	/	2	2
	生态流量	安装在线水质以及生态下泄流量的在线监控设施装置，做好水质的定期监管和预防工作，保证下泄生态水流量的稳定下放，保证水电站下游取水情况，保证下游的	10	20	30

		正常取水，不影响居民的正常生活需求。			
	合计 (万元)	/	24	52	76
其他					