建设项目环境影响报告表

（报批稿）

项目名称：炎陵县龙霞一级水电站建设项目

建设单位（盖章）：炎陵县龙霞水电有限公司

江苏河海环境科学研究院有限公司

编制日期：2020 年 9 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

1．项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2．建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3．行业类别——按国标填写。

4．总投资——指项目投资总额。

5．主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6．结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7．预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8．审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

打印编号：1603087670000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	n1brep
建设项目名称	炎陵县龙霞一级水电站建设项目
建设项目类别	31_089水力发电
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	炎陵县龙霞水电有限公司
统一社会信用代码	91430225753374752N
法定代表人（签章）	刘小凡
主要负责人（签字）	谭德发
直接负责的主管人员（签字）	刘小凡
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江苏润海环境科学研究院有限公司
统一社会信用代码	91320000313768619O
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
宋淑贞	2015035330352013332704000213	BH 030795	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
宋淑贞	全部章节	BH 030795	

目录

一、建设项目基本情况.....3
二、建设项目所在地自然环境简况.....9
三、环境质量状况.....14
四、评价适用标准.....17
五、建设项目工程分析.....19
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....25
七、环境影响分析.....26
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....40
九、结论与建议.....41

附图：
附图 1　项目地理位置及水系图
附图 2　工程总体布置图
附图 3　厂区平面布置图
附图 4　项目周边环境敏感目标保护图
附图 5　现场照片图
附件：
附件 1　委托书
附件 2　营业执照
附件 3　立项批复
附件 4　取水许可证
附件 5　使用林地审核同意书
附件 6 株洲市中小河流水电站清单
附件 7 关于炎陵县中小河流水能资源开发规划的批复
附件 8 关于小水电站清理整改环评手续完善和补办有关问题解答的复函

附件 9　一站一策表

附表：

附表 1　地表水环境影响自查表

附表 2　建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3　建设项目环境保护基础信息表

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">炎陵县龙霞一级水电站建设项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">炎陵县龙霞水电有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">刘小凡</td><td colspan="2">联 系 人</td><td>刘小凡</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">株洲炎陵县霞阳镇草坪村里台组</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13974166663</td><td>传真</td><td colspan="2">/</td><td>邮政编码</td><td>412500</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="6">株洲炎陵县垄溪乡菜坪村船坑组</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">/</td><td>批准文号</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建（补办手续）</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="3">D4413 水力发电</td></tr>
<tr><td>建筑面积（平方米）</td><td colspan="2">545</td><td>绿化率（%）</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>420</td><td>其中：环保投资（万元）</td><td>14.5</td><td colspan="2">环保投资占总投资比例（%）</td><td>3.45</td></tr>
<tr><td>环评经费</td><td colspan="2">/</td><td>预投产日期</td><td colspan="3">1980（已投产）</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

一、项目由来

炎陵县龙霞一级水电站位于炎陵县垄溪乡菜坪村船坑组，是一座高水头小型水力发电站，电站控制集雨 40km^2，工程以发电为主，拦河坝为浆砌石重力坝，最大坝高 2m，坝底宽 1.5m，设计水头 70m，实际装机 800kW，年发电利用小时 3600h，多年平均发电量 288.0 万 kW•h。工程总投资 420 万元。取水许可证：取水[炎陵]字[2017]第 A0038 号。电站于 1978 年开始建设，1980 年建成投产。

电站于 1978 年开始建设，1980 年建成投产。

根据《湖南省水利厅湖南省发展和改革委员会湖南省生态环境厅湖南省能源局关于印发〈湖南省小水电清理整改实施方案〉的通知》（湘水发〔2019〕4 号）以及《湖南省炎陵县小水电清理整改综合评估报告》(审定稿)，炎陵县龙霞一级水电站属于整改类水电站，需补办环评手续。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律和规定，本项目需进行环境影响评价。

本项目按“一站一策”整改后，总装机容量为800kW，且不涉及环境敏感区，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（2018.4.28），本项目属于“三十一 电力、热力生产和供应业——「89 水力发电」”中的“其他”，应编制环境影响报告表。

炎陵县龙霞一级水电站委托我公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表。

二、项目概况

1、项目名称及性质

项目名称：炎陵县龙霞一级水电站项目

项目性质：新建（补办手续）

建设单位：炎陵县龙霞水电有限公司

建设地点：位于炎陵县垄溪乡菜坪村船坑组，电站取水水源为河漠水支流草坪河，电站厂房地理坐标为北纬26.45197°，东经113.82315°，项目地理位置见附图一。

周边环境：本项目发电站东侧和南侧为山林地区，西侧为宿舍区，北侧为河流。

2、基本情况

炎陵县龙霞一级水电站项目位于炎陵县垄溪乡菜坪村船坑组(原垄溪乡菜坪村船坑组)，建设主要建筑物有拦河坝、引水渠道、前池、压力管道、厂房、升压站、输电线路等。该电站在垄溪船坑筑坝，通过明渠引入前池，装机800kW，机组2×400kW，坝高2米，坝底宽1.5米，坝顶轴线长18m。坝址控制流域面积40.0平方公里，多年平均流量0.85m^3/s，多年平均雨日140天，多年平均降雨量1680mm，多年平均径流深1200mm，历年平均雨日140天，多年平均水面蒸发量790.2mm，多年平均气温17.3℃，最高气温38.5℃，冰冻期约在12月下旬至元月底、结冰厚5-10m、最大积雪厚90m，年均最大风速10.5m/s、瞬间最大风速20m/s、电站设计水头70m，多年平均发电量288万kW·h，年利用时3600h，项目在建设过程中严格执行“三同时”要求，对项目所在地生态环境保护十分注意，取土场和堆土场等工作的后期绿化，水土保持以及其它污染物的产生处理等工作严格落实环保要求。并根据设计要求和

建设项目意见，在建设过程中逐项予以落实。

3、项目建设内容与建设规模

本项目发电站厂房总建筑面积为 545 m^2，总投资为 420 万元，建设 1 栋发电站房、食宿区及附属工程，本项目构筑物情况见表 1-1，具体产品方案见表 1-2、项目组成表见表 1-3 所示。

表 1-1　本项目构筑物情况表

序号	构筑物名称	层数	建筑面积（m^2）	备注
1	发电厂房	1 层	207	设置发电机组，办公室设置在发电厂内
2	宿舍区	1 层	250	/
3	升压站	/	88	/

表 1-2　本项目产能一览表

序号	装机容量	年平均发电量	电网范围
1	800 kW	288.0 万 kW·h	当地电网

表 1-3　本项目组成一览表

名称	建筑名称	规模	备注
主体工程	拦河坝	龙霞一级水电站拦河坝为圬工重力坝，最大坝高 2m，坝顶轴线长 18 米	已建
	引水明渠	明渠采用块石浆砌，明渠总长度 1048m，内空宽 2m，高 1.8m，内空三面粉刷，纵坡 1/1000	
	压力前池	压力前池一座，尺寸长×宽×高=8×5×4m	
	压力管道	压力管道采用 x 机供水，管道全长 45m，设计流量 2.34m^3/s 采用 1200mm 内径，管壁最大厚度 8mm	
	发电厂房	发电厂房占地面积 207 m^2布设两台冲击式水轮发电机(2×400kW)，总装机容量 800kW	
	升压站及输电线路	2 台 500kva 变压器，占地面积 88m^2	
公用工程	给水	来源于河漠水支流草坪河	已建
	排水	生产尾水直接泄入草坪河	
	供电	来自电站自给	
环保	生态保护工程	土地平整、覆土回填、种植草皮等水土流失防治措施	已建

工程	固体废物防治工程	垃圾桶收集、废机油和含油抹布手套暂存在危废暂存间暂存	
	噪声防治工程	设备减振、降噪、隔声等措施	
	污水防治工程	项目生活污水可经化粪池处理后用于周边菜地浇灌。	已建
	生态	安装生态流量监测装置	在建

4、项目相关水文和工程特性见下表：

表 1-4　水文、工程特性一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	坝址控制流域面积	km^2	40.0	--
2	多年平均流量	m^3/s	0.85	--
3	设计水头	m	70	--
4	年利用小时数	h	3600	--
5	输电线路	kv	10	--
6	最大坝高	m	2	--

5、项目原辅材料

本项目原辅材料、能耗消耗见下表。

表 1-5　项目原辅材料、能耗消耗一览表

序号	原料	单位	年用量	形态	贮存量	用途	最大装载量
1	润滑油	t/a	0.021	液态	170kg/桶，最大储存量 1 桶	用于设备润滑	机组处，24kg
2	变压器油	t/a	基本不消耗	液态	无	变压器绝缘	变压器处，160kg

6、主要生产设备

本项目主要的生产设备见表 1-6：

表 1-6　项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	水轮发电机	2 台	/
2	水轮机	2 台	/
3	变压器	2 台	/

4	上网高压计量箱	1 台	/

7、公用工程

①供电

本项目供电由电站发电自给。

②给水

本项目由山泉水给水。本项目劳动定员为 5 人，两班制，每班 2 人（剩余一人视情况顶班），项目值班员工为周边居民，在食宿区内进行食宿。根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020），办公生活用水按 90L/人·d 计，则生活用水量为 0.18 t/d（65.7 t/a）。

③排水

项目无生产废水，项目生活污水经化粪池处理后用于周边菜地浇灌，不外排。

劳动定员：该项目工作员工为 5 人。

生产班制：两班制，每班一人，12 小时，年工作 365 天。

8、淹没及移民安置

本项目已运营多年，不涉及移民搬迁和淹没耕地。经调查，拦河坝上游河段淹没范围内无矿藏和文物古迹点。沿河两岸正常水位以下的灌木、乔木、茅草已经清除干净，目前水拦河坝河段内没有发现大量的漂浮废物。

9、取水合理性分析

电站于 1980 年正式投产，总装机容量 800kW，电站退水汇入草坪河，电站用水属山泉水取用水，正常发电过程中不会产生水质污染，基本不改变河道水质状况，其开发利用符合水功能区划要求。

坝址以上流域内无工业污染源，仅有部分生活和农业污染，项目所在区域地表水水质检测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，满足项目用水水质要求。

本电站为引水式开发电站，在厂、坝间形成 1.16km 减脱水河段。因河段位于深山中，无灌溉要求，据现场调查询问，减脱水段内无工厂企业，两岸居民生活用水由水厂提供，灌溉也不靠河流。因此，该河段水量减少对河道两岸的村民生活用水基本无影响，对工厂企业用水无影响。故龙霞一级水电站不用考虑其他用水需求，

下泄生态流量即可。且本电站已取得取水许可证（取水（炎陵）字[2017]第 A0038 号）。

电站位于炎陵县西南部，建设区域属石英砂岩地区，表层较风化，但坝址、渠道以及隧洞地质条件较好，前池、管道覆盖层较厚。坝体是稳定的，不存在压缩变形、渗透变形、沉陷等问题。坝肩及坝基岩层出露，建坝地质条件较好，蓄水多年来没有对周边环境造成破坏及引发其它工程地质问题。从水资源配置上看，电站较有效地利用了河段水力资源。经过论证，坝址以上天然来水可以得到充分利用，发挥其工程效益，因此，取水口的设置是合理的。

综上，项目取水基本可行。

10、产业政策符合性、选址、平面布置合理性

（1）产业政策及规划符合性分析

1、产业政策及规划相符性分析

本项目为水利发电工程，根据《产业政策调整指导目录（2019 年本）》，本项目整改后增加生态流量在线监测装置，不属于限制类的无下泄生态流量的引水式水力发电。因此，本项目建设符合国家和地方的产业政策。

2、与流域水能规划的符合性分析

根据《湖南省炎陵县中小河流水能资源开发规划报告》，县域内 2014 年已建电站 145 座，规划开发电站 18 座，合计 163 座，现状已开发电站 162 座，其中甲水电站、横雾电站已拆除；流域规划于 2014 年 9 月编制，炎陵县内现状暂未对流域规划进行环境影响评价。炎陵县境内的 160 座小水电，分别位于洣水流域的干流和斜濑水、沔水、云秋河及其他支流上，分布较为合理，装机合理，基本符合规划。

洣水河水资源特别丰富，其水能理论蕴藏量为 58105 万千瓦时，水能技术可开发量 53800 万千瓦时，占全县水能可开发量的 45%，已开发 100kW 以上水电站 66 处，装机容量 115495kW，占本河流域水能可开发量的 92%，且其上游已建有调节水库-一筷子篓水库，有利防洪，其河流沿线没有大型城镇、国家保护区风景名胜区等，根据洣水的自然地理特点和所处地区的社会经济情况，确定其开发任务主要是进行灌溉、供水和发电等综合利用，目前河流已开发量占本河流域水能可开发量的 92%。在建的电站有团溪电站，计划新建桃树排、朱砂寮、铜锣洲、河源、上游、湘山一

级、石湖 7 座。炎陵县龙霞一级电站属洣水流域既有的电站，符合炎陵县中小河流水能资源开发规划。

（2）选址合理性分析

电站坝址处不在地质构造断裂带、破碎带，电站厂区占地为岩基，河床覆盖层较厚，承载力较高，地质条件良好。电站场地及其周围无滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷等不良地质现象。场地内分布的岩土体类型较简单，无埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等地下埋藏物。区内无区域性深大断裂带通过，除基岩风化裂隙发育外，构造较简单，工程场地稳定。同时，根据炎陵县人民政府 2019 年 9 月“株洲市炎陵县小水电清理整改问题核查工作台帐表”文件中龙霞一级水电站的核查，项目不涉及生态红线，不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区，因此，项目厂址选址是合理的。

（3）区域环境敏感性分析

项目占地不涉及文物古迹风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始森林等重要生态敏感区，且规划区域内无珍稀濒危野生动植物分布，不存在重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道问题。工程运行中主要污染源为运营设备噪声，通过有效环保措施，项目运营过程污染源不会对环境造成影响，减脱水段水量有较小变化，项目整改后安装生态流量在线监控仪，通过生态泄流孔下泄生态基流，确保生态放水满足减水段生态需求，不会打破河道两侧及河道内既有的生态环境的平衡。

（4）平面布置合理性分析

本项目位于炎陵县垄溪乡菜坪村船坑组，项目主要建筑物有拦河坝、引水渠道、前池(含沉砂池)压力管道、厂房、升压站、输电线路等，项目具体平面布置见附图，根据监测厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类和 2 类标准要求，项目布局具有合理性。

三、与项目有关的现有污染情况及主要环境问题

炎陵县龙霞一级水电站位于炎陵县垄溪乡菜坪村船坑组，炎陵县龙霞一级水电站选址不涉及鱼类种质资源保护区，项目所在地为典型的农村地区，周边无其他大型工业企业。电站于 1980 年正式投产，通过现场调查，对项目的环境及其保护措施

总结如下：

（1）电站员工较少，且都为本地居民，每天 2 工作人员值班留守发电厂房，生活垃圾经收集后由村环卫部门处理，项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后用做农肥，员工 5 人均在食宿区进行食宿，油烟量很少，符合环境保护要求。

（2）水电站主要为发电功能，无其他综合利用功能。水电站取水发电，会形成减水河段，拦河坝有泄流孔作为生态泄流孔，但无监测设施，沿河有溪流对河道水源进行补充，减少了对减少段的影响，减水河段河岸植被生长正常。

根据炎陵县于 2019 年 9 月开展并完成了《湖南省炎陵县小水电清理整改综合评估报告》(审定稿)。龙霞一级水电站装机为 800kW，开工建设时间为 1978 年。在合法合规方面，需完善环境影响评价、土地预审/土地审批手续、林地征(占)用手续；在生态环境方面，对生态环境的影响程度为一般，需核定生态流量，设置生态泄流设施并安装生态流量监测设备；在安全运行方面，大坝和电站能够正常运行。根据 312 号文和 4 号文件要求，将其评估为整改类水电站。

表 1-7　炎陵县龙霞一级水电站现有环境问题及整改措施

序号	存在环境问题	整改措施
1	缺生态流量泄放设施	电站业主新建（改造）生态流量泄放设施，并按要求泄放生态流量
2	缺失生态泄流监测装置	电站业主自行或委托第三方安装生态流量监测装置，并接入省、市、县信息管理平台

2020 年底前炎陵县龙霞一级水电站安全规范化整改完成，并验收销号。

（3）本项目工固体废物主要包括：生活垃圾、打捞垃圾、危险废物。目前电站的生活垃圾、打捞垃圾由环卫清运，符合环境保护要求。危险废物主要包括废机油、废机油桶及含油抹布，目前电站对危险固废实行有固定的储存库，但未进行妥善处理，电站应按要求完善储存库，并将危险固废委托有资质单位进行安全处置。

二、建设项目所在地自然环境简况

一、自然环境简况

1、地理位置

炎陵县,原名酃县,因“邑有圣陵”炎帝陵,1994 年更名为炎陵县。隶属于湖南省株洲市,地处湘东南边陲、井冈山西麓,地理位置坐标为东经 113°03′05″,北纬 26°03′05″~26°39′30″,东与江西省的井冈山市、遂川县交界,南与桂东县、资兴市相邻,西与安仁县接壤,北与茶陵县毗邻。位于湘赣边界罗霄山脉中段,南北长 59km,东西宽 51km,总面积 2030.24km^2，约占全省面积的 0.96%，炎陵县境内有衡炎高速、炎睦高速、炎汝高速、吉衡铁路,已成为湘东南区域交通枢纽,距衡阳南岳机场 100km。

本项目位于位于炎陵县垄溪乡菜坪村船坑组，电站取水水源为草坪河，电站厂房地理坐标为北纬 26.45197，东经 113.82315，项目地理位置见附图一。

2、地形、地质、地貌

炎陵县境内山峦叠嶂、盆谷散落，海拔 1000m 以上的山峰 549 座，最高峰是东面与江西省交界处的南风面，海拔 2122m，最低点是与茶陵交界处的矮基岭，海拔 166m，境内三条主要水系是洣水、河漠水、斜濑水，从东南流向西北，形成全县地势东南高、西北低。地表切割深一般为 500m～600m，最大达 1100 多米，全县山地为主，其中山地地貌占 59.1%，丘陵占 7.15%，岗地占 1.55%，溪谷平原占 4.36%，水域、交通、未利用地共占 27.84%。

炎陵县地处湘东南地区，境内山峦重叠，森林覆盖较好，河流纵横交错，水系发育、水力资源丰富。炎陵县特有的地形、地貌，优越的生态环境，众多的自然与人文景观，造就了得天独厚的山地、水电、矿产、药材和旅游资源。炎陵县是一个以中山地貌为主的山区县，山地面积占总面积的 86.9%。县境基本被两条主要山脉所覆盖，西为八面山，东南为万阳山。两条山脉成“Y”字形布列，均为南岭山脉支系。境内整个地势东南高亢，西北低缓，最高点位于策源与江西交界的神农峰，海拔 2122.35 米；最低点为三河镇与茶陵县交界的矮基岭，海拔 166 米；最大垂直高差 1956.35 米，平均每千米坡降 44 米。千米以上的山峰有 549 座，其中 1500 米以上的 197 座。地貌类型有山地、丘陵、冈地和溪谷平原 4 种。炎陵县山地面积 25 万公顷,

其中林地 17 万公顷,人均近 1 公顷，是湖南省的重点林区县之一。以松杉为主的活立木蓄积量 640 万立方米；楠竹 1.2 万公顷，蓄积量 3100 万根。实行限额采伐后，每年可供商品木材 8 万立方米，楠竹 200 万根。主要林副产品有竹笋、松脂、山苍籽、桐油、茶油等。以优质竹木为原料，已开发家具、竹地板等产品。此外，尚有细木工板、活性炭、铁炭、根雕、盆景等综合利用产品。其中竹、笋已形成产业。本区域无破坏性地震历史记录，根据国家地震局《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)可知，本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度为Ⅵ度，属相对稳定地块。

项目所在地呈平顶丘岗，无崩塌、滑坡、泥石流、冻土等危害情况，地震烈度小于 6 度，按建设部、国家计委（89）建抗字第 586 号“关于印发《新建工程抗震防暂行规定》的通知”，可不考虑地震设防或简易设防。

3、气象、气候

炎陵县境气候属亚热带季风湿润气候，其主要特点是气候温和、四季分明、热量充足、雨水集中、春温多变、夏秋多旱、严寒期短、暑热期长。据炎陵县气象站、五里牌水文站实测资料记载：多年观测结果，年日照 1500 小时，年平均气温 17.3℃(摄氏温度，以下省略)，极端气温最高达到 39.7℃，最低达-9.3℃(1972 年 2 月 9 日)，年平均雨日 183.1 天，无霜期 288 天，多年平均降雨量 1529mm，多年平均径流深 1040mm，多年平均水面蒸发量 1244.8mm，24 小时最大降雨量 1864mm。据统计发生水灾的年机率约为 30%，发生旱灾的年机率 24%，水旱交侵的年机率 24%。按照平均气温划分四季，炎陵县春、秋季节短，夏、冬季节长。据县气象局资料统计，3 月 20 日入春，历期 70 天；5 月 29 日入夏，历期 112 天；9 月 18 日入秋，历期 65 天；11 月 22 日入冬，历期 118 天。县内因地形复杂，各地四季时间的长短不一，山区比平地的冬季长，夏季短。县境四面群山环绕，地势由东南向西北倾斜，冷空气易进难出，出现灾害性天气较多，常见的主要有寒潮，春夏大(暴)雨，夏末秋后于早，夏季火南风，秋季寒露风，冬季冰冻和不常见的冰雹、大风等。

4、水文状况

炎陵县境内河流总长 782 公里，属洣水上游，溪谷纵横，长度 5 千米以上或集

雨面积 10 平方千米以上的河流 49 条，年平均径流深 1049.2 毫米。流域面积 2030.24km²，除东上水，云秋河注入永乐江外，其余河溪均由斜濑水、河漠水、河漠水统摄，自南向北流入湘江，形成一个较为完整的脉状水系。县境东南地表切割深，河网密度大，河床窄，水流落差大，利于发电；西北地势平缓，河床宽，水势缓，利于舟楫和捕捞。较大的落差和充足的水源，形成丰富的水能资源。三大水系水能储量达 32 万 kW，可开发储量 24 万 kW，现已开发装机 22 万 kW，年发电量达 10 亿 kW•h 以上。技术可开发量 10.77 亿 kW•h，现已开发电站多年平均发电量 86878 万 kW•h。五里牌水文站(集雨面积 814 km²)最枯流量 12.8m³/s，最大洪峰流量 1340m³/s。

水电的开发，带动了高电耗工业的发展。主要工业产品有铁合金、纺织、玻璃纤维、电石、溶解乙炔气、稀土金属冶炼、电窑瓷、硬质合金等。

5、土壤

炎陵县土壤的成土母质为花岗岩、板页岩、砂岩、河流冲积物、石灰岩和紫色砂页岩等。据全县土壤普查资料统计，花岗岩形成的土壤 9.64 万 hm²，占全县总面积的 53.64%；板页岩形成的土壤 6.23 万 hm²，占全县总面积的 34.63%；砂岩形成的土壤 1.43 万 hm²，占全县总面积的 7.95%；石灰岩形成的土壤 4300hm²，占全县总面积的 2.38%；河流冲积物形成的土壤 2440hm²，占全县总面积的 1.36%；紫色砂页岩形成的土壤 72.2hm²，占全县总面积的 0.04%。

其中水田土壤是全县的主要耕作土壤，有 1.15 万 hm²，占耕地面积的 91.06%，分布在海拔 170～1460m 高地带。山地土壤以酸性为主，土壤的垂直带谱十分明显。海拔 650m 以下的山地土壤为红壤，占全县总面积的 35.5%；海拔 650~900m 为山地黄壤，占全县总面积的 16.3%；海拔 900~1450m 为黄棕壤，占全县总面积的 28.8%；海拔 1450m 以上为山地草甸土，占全县总面积的 2.1%。

6、植物及动物的多样性

（1）陆生植物

炎陵地处亚热带常绿阔叶林地带。全县天然原生植被已基本被破坏，天然阔叶林呈次生状态，大部为针叶林，植被垂直分布规律大致为：800~900m 以上为胡枝子、茅栗灌丛，胡枝、蕨类、芒草丛的落叶灌木林和芒草丛；700~800m 为柃木、球核荚

莖、灰毛泡、楠竹林、杉木林、青岗栎林的常绿落叶阔叶混交林带；700m 以下以人工植被为主。人工植被有以乔木为主的杉木林，杉松混交林、檫木林、油桐林等。盆地及丘陵以马尾松、油茶、杉、樟树、茶树、柑橘、桃、李、梨等人工林为主。

建设区域山林地主要为杉树、松树和灌木林，区内分布广泛，连通性好，植物物种较少。建设区域植物以华中植物区系为主，物种较小，大多以人工植被为主，区内未见珍稀濒危动植物种类，木本植物主要有松树、杉树、樟树、油茶树、胡枝子、茅栗灌丛，胡枝等，草本植物主要狗尾草、车前草、野山楂、百合、蒲公英、芒草丛等。另外还有多种蕨类。农作物主要以水稻和蔬菜、红薯为主。

（2）陆生动物

近年来工程区范围内由于人为因素的影响，森林的破坏，加之滥捕乱杀，致使野生动物资源越来越少，很多野生动物失去了生存的生态环境，陆生动物主要有常见的两栖类、小型爬行类、鸟类、昆虫等。经实地调查和访问当地居民，并查阅相关资料，确定拟建工程区域常见鸟类有麻雀、白鹭、斑鸠、春鸟、布谷等；哺乳类主要有蝙蝠、野兔、田鼠、竹鼠等；爬行类主要有蝮蛇、菜花蛇、壁虎等；两栖类主要有青蛙、蟾蜍等，家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭等。经查阅资料及现场踏勘、走访调查，工程影响范围内未发现珍稀或濒危保护野生动物分布，无上述动物的栖息地，均属于常见物种。

（3）水生生物

草坪河区域水生高等植物种类单一，数量稀少，多分布于区内坑塘或沟渠中。由于水质较好，有机营养物质匮乏，难以提供水生高等植物稳定生长的生境，因而水生高等植物种类稀少，生物量也较小，仅在局部溪流沿岸潮湿地带有鸢尾、水芹、笔管草、豆瓣菜、喜旱莲子草、水蓼等分布，浮游植物常见的有蓝藻、硅藻、绿藻等。

由于小溪流域内山体高大，溪谷深切而狭窄，溪流迂回曲折浅滩多，并相间出现，溪底多石砾，水中生物的营养元素和浮游生物、水生维管植物和底栖动物等鱼类的饵料生物贫乏，加之人们的活动影响和捕捞，经调查核实，小溪中鱼类种类和数量较少，有常见的溪水石斑鱼、小虾米、小河蟹、泥鳅等，无保护珍稀鱼类和洄

游性鱼类；没有水生珍稀动植物。

本项目所在区域地带性植被为常绿阔叶林，植被类型包括冷杉（大院冷杉）、银杉、南方红豆杉，农作物等。主要生态系统类型有：森林、农田、村落，具有一定的生态系统多样性，生态系统较稳定，生态环境质量一般。

7、区域环境功能区划

本项目区域环境功能区划如下表所示：

表 2-1　　区域环境功能区划一览表

序号	功能区类别	功能区属性及执行标准
1	水功能区	项目所在地属于III类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。
2	环境空气功能区	项目所在区属于环境空气二类区；环境空气质量执国家标准《环境空气质量标准》（GB3 95-2012）中的二级标准
3	声环境功能区	项目属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类和 4a 类标准。
4	土壤环境	第 2 类用地
5	基本农田保护区	否
6	森林公园	否
7	风景名胜保护区	否
8	生态功能保护区	否
9	水土流失重点防治区	否
10	人口密集区	否
11	重点文物保护单位	否
12	两控区	是
13	水库库区	否
14	城市污水处理厂集水范围	否
15	生态敏感与脆弱区	否

三、环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状

本评价引用 2019 年 5 月至 2020 年 5 月株洲市环境空气质量监测数据进行大气环境质量现状评价。项目采用了地方生态环境主管部门公开发布的环境质量现状数据，2019 年 5 月至 2020 年 5 月株洲市炎陵县环境空气质量监测数据见表 3-1。

表 3-1 株洲市炎陵县区域环境空气质量监测数据表 单位：μg/m³（CO 为 mg/m³）

监测点	监测时段	SO_2 年平均浓度	NO_2 年平均浓度	PM_{10} 年平均浓度	$PM_{2.5}$ 年平均浓度	CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度	O_3 最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度
株洲市环保局	2019.5	5.0	8.0	28.0	23.0	0.9	69.0
	2019.6	4.0	3.0	19.0	15.0	1.0	66.0
	2019.7	4.0	1.0	14.0	10.0	1.1	73.0
	2019.8	5.0	2.0	42.9	20.0	1.4	96.0
	2019.9	7.0	4.0	37.0	30.0	1.8	134.0
	2019.10	6.0	8.0	35.0	28.0	1.6	104.0
	2019.11	6.0	12.0	38.0	28.0	2.0	98.0
	2019.12	7.0	16.0	34.0	26.0	2.2	77.0
	2020.1	4.0	9.0	30.0	24.0	2.2	69.0
	2020.2	4.0	6.0	21.0	17.0	1.7	81.0
	2020.3	4.0	7.0	15.0	12.0	1.9	79.0
	2020.4	6.0	9.0	26.0	20.0	1.4	124.0
	年平均	5.2	11.8	28.0	20.9	1.6	90.2
GB3095-2012 二级标准值		60	40	70	35	4	160

结果表明，项目所在区域的环境空气质量数据 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 各项检测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在地属于达标区。

二、地表水环境质量现状

龙霞一级水电站从洣水一级支流草坪河引水，尾水汇入草坪河。根据《湖南省

主要地表水系水环境能区划》DB43/023-2005 以及《关于调整株洲市主要水环境功能区执行标准的通知》（株环办【2016】99 号）的要求，项目所在地属于III类水环境功能区，水质标准执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。本项目地表水环境质量现状收集了株洲市环境监测中心站出具的 2019 年 1 月至 2020 年 5 月的《株洲市地表水水质监测月报》中洣水太和监测断面数据，太和监测断面位于项目地表水洣水入河漠水口下游，可代表地表水河漠水环境质量，监测日期为 2019 年 1 月~2020 年 5 月，项目地表水环境现状监测及评价结果见表 3-2。

表 3-2 项目地表水环境现状监测结果表 （单位：mg/L）

监测断面名称	所在河流	日期	水温（℃）	pH（无量纲）	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	石油类	化学需氧量	总氮	总磷
太和	洣水	201901	10.0	7.97	7.6	0.9	0.6	0.103	0.02	5	1.08	0.04
太和	洣水	201902	9.0	7.87	8.9	0.9	1.0	0.043	0.01L	4L	1.67	0.04
太和	洣水	201903	12.0	7.51	8.4	0.5	0.8	0.185	0.01L	4L	1.45	0.05
太和	洣水	201904	20.0	7.50	7.9	1.4	0.5	0.059	0.01L	7	1.06	0.06
太和	洣水	201905	19.0	7.15	8.1	1.0	0.5L	0.066	0.01L	4L	1.17	0.04
太和	洣水	201906	24.0	7.65	7.6	1.5	0.7	0.039	0.01L	4L	0.61	0.05
太和	洣水	201907	26.0	7.64	8	2.1	0.5L	0.323	0.01L	4	0.71	0.04
太和	洣水	201908	26.0	7.56	7.8	1.1	0.5L	0.10	0.01L	4L	0.72	0.03
太和	洣水	201909	32.0	7.57	7.4	1.1	0.6	0.140	0.01L	4L	0.96	0.04
太和	洣水	201910	24.0	7.53	7.8	1.1	0.5	0.035	0.01L	4L	0.88	0.04
太和	洣水	201911	19.4	6.8	6.46	1.6	1.5	0.13	0.01L	6	0.87	0.08
太和	洣水	201912	11.2	7.77	7.2	1.1	0.5L	0.025L	0.01L	4L	0.57	0.04
太和	洣水	202001	14.2	8.25	7.4	2.2	2.8	0.045	0.01L	7	0.51	0.01
太和	洣水	202002	11	7.33	6.5	0.9	0.5L	0.013	0.01L	4L	0.53	0.02
太和	洣水	202003	11.9	7.49	6.6	1.6	2.2	0.400	0.01L	7	1.11	0.03
太和	洣水	202004	14.8	7.36	6.8	1.5	1.4	0.156	0.01L	4	0.85	0.04
太和	洣水	202005	19.2	7.55	6.9	2.1	2.2	0.030	0.01L	6	1.05	0.03
是否达标				是	是	是	是	是	是	是	是	是

监测结果表明：炎陵县龙霞一级水电站项目区地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

三、声环境质量现状

经现场踏勘及调查显示，噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类和 4a 类标准，符合项目所在地声环境区域功能要求。

四、生态环境现状

根据现场踏勘结果表明：建设区域山林地主要为杉树、松树和灌木林，区内分布广泛，连通性好，植物物种较少。建设区域植物以华中植物区系为主，物种较小，大多以人工植被为主，区内未见珍稀濒危动植物种类，木本植物主要有松树、杉树、樟树、油茶树、胡枝子、茅栗灌丛，胡枝等，草本植物主要狗尾草、车前草、野山楂、百合、蒲公英、芒草丛等。另外还有多种蕨类。农作物主要以水稻和蔬菜、红薯为主。小溪沿线区域水体中水生动物有少量常见的溪水石斑鱼、小虾米、小河蟹、泥鳅等，上游溪水中水生鱼类很少；主要野生动物是山鼠、白鹭、麻雀等常见物种。

经调查，在项目拟建淹没区域内未发现野生的珍稀濒危动植物种类。

五、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，本项目主要环境保护目标见下表 3-3。

表 3-3　　项目环境保护目标表

项目	名称	保护级别	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
空气环境/声环境	东北侧居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准/《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类和 4a 类标准	NE	134
	北侧居民		N	67
地表水环境	河漠水支流草坪河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准	N	/
生态环境	河漠水支流草坪河河段及周围水生、陆生生态	保护水生、陆生生态系统完整性；降低工程施工和运行对生态的影响	/	工程占地及影响范围

四、评价适用标准

环境质量标准

1、水环境

本项目所在区域内主要水体为草坪河，河漠水草坪河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，评价标准值详见表 4-1。

表 4-1　地表水环境质量标准　　单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	石油类	总磷	总氮	高猛酸盐指数	溶解氧
GB3838-2002III类标准值	6～9	15	3	0.5	0. 05	0.1	0.5	4	6

2、空气环境

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；具体标准见表 4-2。

表 4-2　环境空气质量标准

项目	环境标准限值				单位	备注
	1 小时平均	日最大 8h 平均	24 小时平均	年平均		
SO_2	500	/	150	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
PM_{10}	/	/	150	70		
$PM_{2.5}$	/	/	75	35		
NO_2	200	/	80	40		
O_3	200	160	/	/		
CO	10000	/	4000	/		

3、声环境

本项目评价区域的北侧与西北侧存在干道，所以靠干道的侧声环境属 4a 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余侧属于 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体功能区标准见下表 4-3。

表 4-3　声环境噪声标准限值　　单位：dB（A）

类别	等效声级	
	昼间	夜间
2	60	50
4a	70	55

污染物排放标准

1、废水

项目生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉，不排入周边水环境。

2、废气

项目员工均为周边居民住户，均用电进行食宿，少量食堂油烟产生，因此，本项目基本无废气产生。

3、噪声

项目北侧和西北侧存在干道，所以靠干道侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体标准见表 4-4。

表 4-4　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

类别	等效声级	
	昼间	夜间
2	60	50
4	70	55

4、固体废物

一般工业固体废物临时收集点执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）中的控制要求；危险废物临时收集点执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）中的控制要求。

总量控制指标	运营期无废水、废气等污染物排放。因此，本项目无总量控制指标。

五、建设项目工程分析

5.1 施工期工程分析

水电站施工对环境影响的作用因素主要有施工作业、对外交通、施工机械、施工占地、施工人员活动、弃渣等。工程施工将对水环境、环境空气、声环境、水土流失、人群健康、生态等产生影响。

根据现场调查，本项目已于 1980 年建成投产，施工期的环境影响已经结束。本次环评不对其施工期环境影响源进行核算分析，施工期环保措施落实情况较好，施工期无遗留环保问题。

5.2 营运期工程分析

5.2.1 工艺流程简述

本项目主要生产工艺流程如下所示：

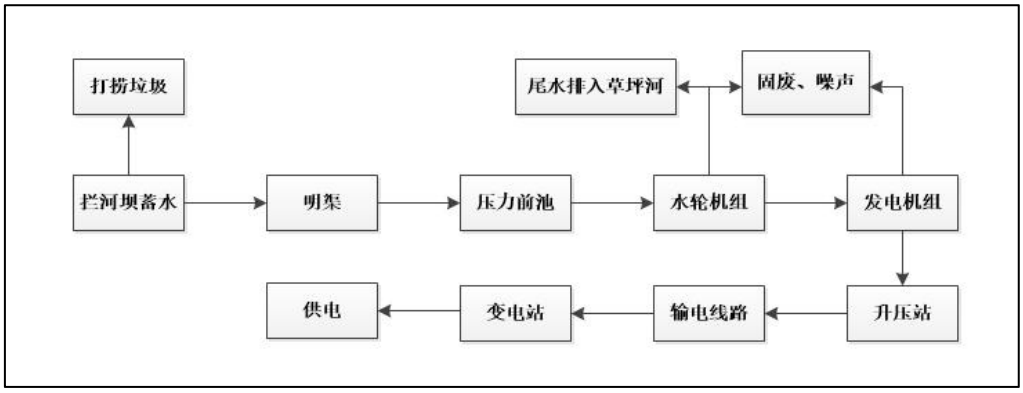


图 5-1　项目生产工艺及产污环节示意图

生产工艺流程说明：

水力发电过程是一个水能转化为电能的能量转换过程。通过在河流上修建坝址，然后通过引水渠、引水隧洞引水至压力前池，再将水引导到低位置的水轮机，使水能转变为旋转机械能，带动与水轮机同轴的发电机发电，从而实现从水能到电能的转换。产生电量最终外售给国家电网。

项目建成后，只有一人在电站用电进行食宿，少量食堂油烟及生产废气产生。工作人员生活污水经化粪池处理后用于周边菜地浇灌，无废水产生。主要环境影响为发电机产生的噪声影响。员工生活垃圾由环卫清运处理，废机油、废机油桶、含

油抹布等危废有固定的储存库，按要求委托有资质单位进行处理后，对环境无影响。因此本项目建成营运完成后，“三废”对周围环境的影响较小。

本项目的投资建设对水质产生影响的工程作用因素基本未发生变化，根据污染源及水质现状复核等因素综合分析，本项目兴建对水质影响的性质、程度基本不变，不会对水质造成污染。

5.2.2 大气污染源

项目员工有 5 人在电站宿舍区用电进行食宿，少量食堂油烟产生。因此，本项目基本无废气产生。

5.2.3 水污染物

项目废水主要用水为职工生活废水。

项目生活用水来源于山泉水，每天 2 工作人员值班，生活用水定额参照湖南省地方标准《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）中 90L/人-d，年生活用水量为 65.7 m^3/a。根据《建筑给排水设计规范》（GB 50015-2003（2010 年版））相关设计参数，生活污水排水量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 0.144 m^3/d，52.56 m^3/a。生活废水中主要污染物浓度按 CODCr 260 mg/L、氨氮 25 mg/L；则生活污水污染物的产生量为 CODCr 13.66 kg/a、氨氮 1.30 kg/a。项目生活废水未经处理直接用于菜地浇灌。

5.2.4 噪声

建设项目营运期主要噪声源为发电机组，源强在 75dB（A），建设项目营运期各噪声污染源强见表 5-2。

表 5-2　项目噪声源强汇总表　　单位：dB

序号	设备	噪声值 dB（A）	数量（台）	安装位置	备注
1	发电机组	75	2	室内	间歇运行

5.2.5 固体废物

本项目工固体废物主要包括：生活垃圾、打捞垃圾、危险废物。

①生活垃圾：项目职工 5 人，因每班两人，其余职工在电站食宿，所以职工生活垃圾按 1 kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 2 kg/d，0.73 t/a 收集后送往村垃圾站

处置。

②打捞垃圾：本项目水电站设置有格栅阻隔河流中漂浮的垃圾，根据建设单位提供资料，日常运行过程中，格栅处打捞垃圾约 0.8 t/a，这些垃圾以沿岸居民丢入河流中的生活垃圾以及掉落进河流中的树枝为主，不涉及危险废物。

③危险废物：本项目水电站在运行过程中，会使用到润滑油。根据建设单位提供资料，每年检修更换产生的废机油的量为 21 kg，检修时滴漏的废润滑油量较少，采用人工抹布抹净处理，不产生含油废水。根据建设单位提供的资料，产生废机油桶及含油抹布手套的量为 3 kg/a。废机油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物。废机油桶及含油抹布手套属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物。本次环评建议由建设单位收集后委托有危险废物处理资质单位回收处理。

5.2.6 拦河坝阻隔影响

电站拦河坝阻断了上下游鱼类交流的自然通道，对上下游水生生物物种的交流产生了阻隔影响。拦河坝建成运行后，拦河坝上游河段水流变缓，水深增加，急流生境有所萎缩，河流的水动力特征发生了变化。有利于拦河坝上游河段喜静水或缓流水水体生活的经济鱼类增加，而喜流水生活的鱼类由于失去栖息场所，种群数量将会减少。由于拦河坝上游河段内没有发现洄游性鱼类和产卵场，故工程的建成运行对鱼类影响较小。

5.2.7 拦河坝蓄水影响

本项目拦河坝地势较高，浇筑简单拦河坝即可引流，电站会产生约 1.16km 的脱水或减水段，使河段河宽、水深、流速发生改变，使河流自净能力发生变化，电站引水发电将使坝址下游约 1.16 km 河段水量减少。但大坝为拦河坝式，拦河坝坝长较短，坝高较矮，坝前蓄水量不大，水体交换较快，洪水季节基本上与天然状态相同，拦河坝上游河段集水区的营养成分和污染物停留时间较短，因此，本项目的建设引起拦河坝区富营养化的可能性较小。

5.2.8 水文情势变化

本电站建成后，项目拦河坝高为 2 m，地势较高，电站引水发电将使坝址下游约 1.16km 河段水量减少，对流域内的植被、两栖动物和水生生物产生不同程度的

不利影响，因此需采取下泄生态用水流量措施。同时将导致坝址上游河段河流水体流速减缓，顺河径流由降水形成，天然情况下，因流量随降水的季节变化，河道水位汛期高，枯季低。电站取水采用低坝无调节引水方式发电，整个生产过程没有污染物产生，也不会改变水的物化性质。雨季河流水量足够大时，取水坝通过开启闸阀通过输水管线用于发电，多余水量通过溢流坝仍保持正常流水量；旱季时，河流水量较小，设置生态泄流措施，保证生态用水量。

脱水河段区间无直接从河道取水的用水户，但为保证这一段河流的生态环境，来水必须保证按多年天然来水量的 10%。同时根据《水利水电建设项目河道生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南（试行）》、《水利水电建设项目水资源论证导则》（SL/525-2011）等技术规范要求，下放环境用水按多年平均径流量的 10%考虑。为了保证下游河道的生态流量，本电站下泄生态基流不小于 0.085 ㎥/s，项目整改后安装生态流量在线监控仪，通过生态泄流孔下泄生态基流，确保生态放水满足减水段生态需求，对引水区至厂房间河道水量的影响将得到一定的缓解。

5.2.9 水温水质变化

a、水温变化

本项目拦河坝地势较高，浇筑简单拦河坝即可引流，回水段和淹没区的范围较小，不会对流域水温产生影响。

b、水质变化

电站建成后，就引水发电过程而言，水体经过水轮机及发电机组发电后产生的尾水，基本不含污染物，河道水质基本保持原有状态，对原天然河道的水质影响不大。此外，坝前蓄水量较少，水体交换较快，洪水季节基本上与天然状态相同，拦河坝上游蓄水区的营养成分和污染物停留时间较短，因此，本项目的建设引起拦河坝上游集水区富营养化的可能性较小。总的来看，电站运行对河流水质基本没有影响。

5.2.10 泥沙淤积

本工程坝址以上流域内，山地植被良好，输沙量不大，属少沙河流。拦河坝坝

址以上流域河床只有少量的漂浮孤石，外加少量砾石，其粒径均在 3 mm 以下，人类活动对拦河坝上游集水区的水土流失影响较小。

电站回水段和淹没区范围较小，但在坝前会有一定程度的泥沙淤积。在拦河坝上游河段会有一定程度的泥沙淤积，不易排出坝外。本项目拦河坝水深较小，洪水期流速大，大部分泥沙随洪水下泄，拦河坝受泥沙淤积影响很小，对下游河段冲淤情况不会发生较大的改变。本项目已结合植树造林，扩大植被覆盖面积，减少水土流失， 减少拦河坝泥沙淤积的目的。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

<table>
<tr><td>类型
内容</td><td colspan="2">排放源
（编号）</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">处理前产生浓度及
产生量（单位）</td><td>排放浓度及排放量
（单位）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水
污
染
物</td><td rowspan="2">营运
期</td><td rowspan="2">生活污水
52.56 t/a</td><td>CODcr</td><td>260 mg/L</td><td>13.66
kg/a</td><td rowspan="2">生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉。</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>25 mg/L</td><td>1.30 kg/a</td></tr>
<tr><td rowspan="4">固
体
废
物</td><td rowspan="4">营运
期</td><td>生活垃圾
收运系统</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">0.0.73 t/a</td><td>环卫清运</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生产过程</td><td>废机油桶及含油
抹布手套</td><td colspan="2">3kg/a</td><td>有固定的储存库，未委托有资质的部门处置</td></tr>
<tr><td>废机油</td><td colspan="2">21kg/a</td><td>有固定的储存库，未委托有资质的部门处置</td></tr>
<tr><td>打捞垃圾</td><td colspan="2">0.8 t/a</td><td>环卫清运</td></tr>
<tr><td>噪
声</td><td colspan="6">生产设备噪声，经降噪后源强＜60dB（A）。</td></tr>
<tr><td>主要生
态影响</td><td colspan="6">本项目位于炎陵县垄溪乡菜坪村船坑组，水电站已于 1980 年建成投运，施工期已结束。施工期造成的环境影响已随施工期的结束及厂区绿化、土地平整而减退。营运期造成的生态影响详见生态影响分析章节。</td></tr>
</table>

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析：

本项目已于 1980 年建成投产，本项目对施工期进行简单环境影响回顾性分析。本项目施工期落实了各项环保措施，未发生污染事件，施工期对环境影响较小。

7.2 营运期环境影响：

7.2.1 水环境影响分析

本工程为水力发电类项目，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级确定原则，本工程应按照水文要素影响型建设项目评价等级划分水温、径流与受影响地表水域等三类水文要素的影响程度进行判定，判定依据见下表。

表 7.2-1 水文要素影响型建设项目评价等级判定

评价等级	水温	径流		受影响地表水域
	年径流量与总库容百分比α/%	兴利库容与年径流量百分比β/%	取水量占多年平均径流量百分比γ/%	工程垂直投影面积及外扩范围 A1/km2；工程扰动水底面积 A2/km2；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R/% 河流
一级	α≤10；或稳定分层	β≥20；或完全年调节与多年调节	γ≥30	A1≥0.3；或 A2≥1.5；或 R≥10
二级	20＞α＞10；或不稳定分层	20＞β＞2；或季调节与不完全年调节	30＞γ＞10	0.3＞A1＞0.05；或 1.5＞A2＞0.2；或 10＞R＞5
三级	α≥20；或混合型	β≤2；或无调节	γ≤10	A1≤0.05；或 A2≤0.2；或 R≤5

注 1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。

注 2：跨流域调水、引水式电站、可能受到河流感潮河段影响，评价等级不低于二级。

注 3：造成入海河口(湾口)宽度束窄(束窄尺度达到原宽度的 5%以上)，评价等级应不低于二级。

注 4：对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物(如防波堤、导流堤等)，其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2 km 时，评价等级应不低于二级。

注 5：允许在一类海域建设的项目，评价等级为一级。

注 6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

本项目无施工期废水，营运期工程生活污水处理后用于周边农田浇灌，不外排。本工程取水量占多年平均径流量百分比γ＞30%。因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》 (HJ2.3-2018)，运行期评价等级为一级。本项目水电站地表水评价范围为，拦河坝上游至大坝回水区 0.1km的河段范围，下游为坝址至尾水下游 1.16km 共约 1.26km 的河段范围。

一、减水河段环境分析

1、下泄水量合理性分析

河流生态流量的确定，需在满足生活用水的前提下，统筹考虑生产、生态用水需求，结合河流特性、水文气象条件和水资源开发利用的现状进行确定。根据水利厅 179 号文的要求，“已有水资源论证批文或环评批文的小水电，可以按照经批准的生态基流核定；没有取得水资源论证批文或环评批文的小水电，原则上按照多年平均流量的 10%核定”。根据现场踏勘，工程减水河段两岸无城市及工矿企业分布，主要用水为河道生态用水、两岸植被用水等日常活动用水，根据“一站一策”及现场实际调查情况，在拦河坝设置生态泄流及监测措施。根据“一站一策”，在电站发电情况下，本项目折合流量 0.085m^3/s 下泄以作为减水段生态环境用水。项目整改后安装生态流量在线监控仪，通过生态泄流孔下泄生态基流，确保生态放水满足减水段生态需求。

2、水环境影响分析

减水河段受流量变化影响，工程运行后，水量大幅度减少，水环境容量下降，但由于工程区污染源以面源为主，工程运行不向河漠水支流上游排污，因此，河漠水支流上游水质基本不会受到工程运行影响。总体来说，拦水坝下游水环境会随着水量变化而变化，因此，必须保证下泄生态基流。

3、下泄生态流量保障分析

根据企业提供的“一站一策”，水电站无生态泄流孔，无监测设施。按“一站一策”方案，要求企业完善生态泄流孔及监测设施。本环评要求业主严格按“一站一策”要求设置安装下泄生态流量装置，实施在线监控；工程设计的生态用水保证措施为设置生态泄流孔，以保证下泄生态流量满足下游河段生态需求，需要保持闸门的开度通过闸孔泄流。另外，应加强工程运行管理以防止生态泄流孔堵塞。本环

评要求下泄生态流量为 0.085m³ /s。

4、引水对下游影响

项目已经建设完成运行多年。本电站建成后，项目拦河坝高为 2m，会形成一定的雍水区。减水河段的水文情势发生变化，在减水河段内水量会有很大程度的减少，与原天然河道相比，该河段水流流速降低、水深变浅，减水河段主要生态系统为水生生态系统（两栖动物、水生植物）和陆生生态（河段两侧植物），减水河段生态需水量较小，且能从河段两侧山地补给部分水流。电站取水采用低坝无调节引水方式发电，整个生产过程没有污染物产生，也不会改变水的物化性质。雨季河流水量足够大时，取水坝通过开启闸阀通过输水管线用于发电，多余水量通过溢流坝仍保持正常流水量；旱季时，河流水量较小，设置生态泄流孔，保证生态用水量。减水河段区间无直接从河道取水的用水户，但为保证这一段河流的生态环境，来水必须保证按多年天然来水量的 10%。

二、对水文情势的影响

1、拦河坝上游河段水文情势影响

电站坝址的建设导致坝址上游河段河流水体流速减缓，雍水区水体由河道急流型转变为缓流型，河漠水支流上游主要由汇入的径流提供水量，径流主要由降水形成，天然情况下，因流量随降水的季节变化，河道水位汛期高，枯季低。

2、对减水段水文情势的影响

本电站建成后，项目拦河坝最大坝高为 2m，电站引水发电将使坝址下游约 1.16km 河段水量减少，对流域内的植被、两栖动物和水生生物产生不同程度的不利影响，因此需采取下泄生态用水流量措施。同时将导致坝址上游河段河流水体流速减缓，水体由河道急流型转变为缓流型，顺河径流由降水形成，天然情况下，因流量随降水的季节变化，河道水位汛期高，枯季低。电站取水采用低坝无调节引水方式发电，整个生产过程没有污染物产生，也不会改变水的物化性质。雨季河流水量足够大时，取水坝通过开启闸阀通过输水管线用于发电，多余水量通过溢流坝仍保持正常流水量；旱季时，河流水量较小，设置生态流量设施，保证生态用水量。

为了保证下游河道的生态流量，电站下泄生态基流不小于为 0.085m³ /s，项目整改后安装生态流量在线监控仪，通过生态泄流孔下泄生态基流，确保生态放水满足

减水段生态需求。

三、对河流水温的影响

本工程拦河坝最大坝高 2m，回水段和淹没区范围较小，不会对流域水温产生影响。

四、对河流水质的影响

电站建成后，就引水发电过程而言，水体经过水轮机及发电机组发电后产生的尾水，基本不含污染物，河道水质基本保持原有状态，对原天然河道的水质影响不大。此外，坝前蓄水量较小，水体交换较快，洪水季节基本上与天然状态相同，坝前的营养成分和污染物停留时间较短，因此，本项目的建设引起河道富营养化的可能性较小。总的来看，电站运行对河流水质基本没有影响。

项目已经建成投入，拦河坝下游会形成约 1.16km 的减水河段，减水河段河水稀释自净能力有一定减弱。但减水河段无工业企业分布，河流污染负荷较小。电站运行后，减水河段流量减小，水环境容量下降，但区间污染负荷较小，电站下泄生态流量后，减水河段水质不会受到明显不利影响。

1、水体富营养化评价

水体富营养化是由于水体中氮、磷等植物营养物质的富集而使水质恶化的现象，表现出水体的水生生物生长繁殖能力提高、藻类异常增殖等现象。一方面，拦水坝形成后，容量增大，水体稀释能力增加，有利于溶解矿物质，减少浑浊度和生化需氧量；另一方面，河道流速减缓，水电站中氮、磷等污染物扩散能力较天然河道状态降低，稀释自净能力降低，可能造成河道营养物质浓度增加。

目前水电站及拦河坝都无工业污染源，拦河坝及上游地区的水污染源主要是水土流失携带进入拦河坝上游河段的少量悬浮物、氮、磷等营养元素。目前，地区的森林植被覆盖良好，农田耕地较少，土壤抗侵蚀能力较强，水土流失程度较轻，根据类似工程观测，由水土流失携带进入拦河坝上游河段的氮、磷等营养元素的量较少，不会造成拦河坝集水区水体中氮、磷等营养元素的量明显增加而使集水区发生富营养化。同时，采取水土保持措施后，区域的水土流失程度也将减弱，进入拦河坝的氮、磷等营养元素的量将会减少，拦河坝上游河段发生富营养化的可能性会更小。

2、生活污水影响分析

项目生活污水量为 52.56m^3/a，生活污水经化粪池进行预处理，定期清掏用作周边菜地灌溉。厂房区周围全部是菜地，足够接纳项目产生的生活废水，对周围环境影响较小，对地表水影响较小。

7.2.2 大气环境影响分析

项目无废气产生。水电站属非污染型生态项目，运行期并无生产性废气影响，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作分级原则，大气环境影响评价等级确定为最低的三级，不需设置大气环境影响评价范围，不需进行进一步预测和评价。

7.2.3 声环境影响分析

建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类和 4a 类地区，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的评价分级原则，本项目声环境影响评价工作等级定为二级。本项目声环境评价范围为水电站厂房以外的 200m 范围内。

为进一步减小噪声对周边环境的影响，项目噪声污染防治措施可从以下方面进行：

（1）封闭噪声源，生产设备全部安装在隔声效果好的厂房内，并采用双层密封窗和橡皮隔声门。

（2）设置减振器和隔振基础。对各生产设备等均采用橡胶减振器减振或加装隔振基础。

通过采取以上措施后，本项目厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中的 2 类和 4 类标准，对周围声环境影响较小。

7.2.4 固体废物影响分析

根据分析，项目固体废物利用处置方式详见表 7-1。

表 7-1　　建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	产生量(t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	0.73	环卫清运	符合

2	废机油桶及含油抹布	机油包装及设备擦拭	危险固废	HW49	0.003	储存在固定的储存库，暂未处理	不符合
3	废机油	检修更换	危险固废	HW08	0.021	储存在固定的储存库，暂未处理	不符合
4	打捞垃圾	格栅拦截	一般固废	/	0.8	环卫清运	符合

本次评价要求建设单位对产生的危废在暂存过程必须分别采用密封容器进行封存。因此，危废暂存过程基本无废气、废水、废液外排。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，企业应制定危险废物管理计划，内容包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。企业可用专门的密闭容器收集危险废物，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关要求做好收集、贮存工作，要有固定的专门存放场地。对危险废物管理要向环境保护主管部门进行申报，并建立台账管理制度。危险废物贮存必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过 1 年。危险废物应及时由有资质单位进行安全处置。企业要同接受处置单位签订协议，并严格遵守危险废物联单转移制度。

综上所述，项目固废在得到有效处理后，不会对周边环境造成明显的不良影响。

目前龙霞一级水电站厂房处危废暂存间面积为 4m^2，危废最大储存能力为 0.5t。对于项目产生的危险废物，其临时贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的相关要求完善该危险废物的临时贮存场所，要求为：

（1）暂存库地面必须进行防渗处理，防渗层应为至少 1 米厚的粘土层（渗透系数≤10-7 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯土工膜，或至少 2 毫米厚的其它人工防渗材料，渗透系数≤10-10 厘米/秒；

（2）暂存库应密闭，以防风、防雨、防晒，外围应设计建造径流疏导系统，以防止降雨形成的地面径流的进入。

7.2.5 地下水环境影响分析

项目所在地地下水环境敏感特征为一般地区，地下水敏感程度为不敏感，同时

项目是水力发电项目。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类建设项目，故本次环评不开展地下水环境影响评价。

7.2.6 土壤环境影响分析

项目区土壤环境质量无酸化或碱化，根据流域污染源调查,流域范围内无污染。电站运行后，不会有酸性或碱性污染物进入土壤，不会对土壤酸化、碱化造成影响。工程区地下水位埋深较大，电站运行以后，不会造成工程区地下水埋深降低，类比一般同类工程，周边土壤不会发生盐化现场产生。本项目对土壤环境可能造成的污染主要是润滑油泄漏进入土壤环境对其造成污染。项目重点区域润滑油储存区以及站房均实现防渗，可有效防止污染物下渗污染土壤和地下水的情况发生。建设单位应建立健全环境管理和监测制度，在今后的运营过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，同时强化风险防范意识。综上，本项目对土壤环境影响较小。

7.2.7 生态环境影响分析

项目不涉及特殊生态敏感区,项目占地面积(含水域)小于 2km^2,长度小于 50km，根据现场勘查，项目区域内无野生动植物保护物种或成片原生植被，不涉及县级及以上自然保护区或风景名胜区，项目所在地不属于特殊生态敏感区或者重要生态敏感区，属一般区域。因此，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），综合判定本项目生态环境影响评价等级为三级评价。陆生生态的影响评价范围为回水区正常蓄水位外延 200m 陆域范围。水生生态评价范围与地表水影响评价范围基本一致。拦河坝上游至大坝回水区 0.1km 河段，下游为坝址至尾水下游 1.16km 共约 1.26km 河段。

7.2.7.1、生态环境现状及评价

1、植被现状

项目位于炎陵县垄溪乡菜坪村船坑组，炎陵地处亚热带常绿阔叶林地带。全县天然原生植被已基本被破坏，天然阔叶林呈次生状态，大部为针叶林，植被垂直分布规律大致为：800~900m 以上为胡枝子、茅栗灌丛，胡枝、蕨类、芒草丛的落叶灌

木林和芒草丛；700~800m 为柃木、球核荚蒾、灰毛泡、楠竹林、杉木林、青岗栎林的常绿落叶阔叶混交林带；700m 以下以人工植被为主。人工植被有以乔木为主的杉木林，杉松混交林、檫木林、油桐林等。盆地及丘陵以马尾松、油茶、杉、樟树、茶树、柑橘、桃、李、梨等人工林为主。

评价区域山林地主要为杉树、松树和灌木林，区内分布广泛，连通性好，植物物种较少。建设区域植物以华中植物区系为主，物种较小，大多以人工植被为主，区内未见珍稀濒危动植物种类，木本植物主要有松树、杉树、樟树、油茶树、胡枝子、茅栗灌丛，胡枝等，草本植物主要狗尾草、车前草、野山楂、百合、蒲公英、芒草丛等。另外还有多种蕨类。农作物主要以水稻和蔬菜、红薯为主。

2、动物现状

近年来工程区范围内由于人为因素的影响，森林的破坏，加之滥捕乱杀，致使野生动物资源越来越少，很多野生动物失去了生存的生态环境，陆生动物主要有常见的两栖类、小型爬行类、鸟类、昆虫等。经实地调查和访问当地居民，并查阅相关资料，确定拟建工程区域常见鸟类有麻雀、白鹭、斑鸠、春鸟、布谷等；哺乳类主要有蝙蝠、野兔、田鼠、竹鼠等；爬行类主要有蝮蛇、菜花蛇、壁虎等；两栖类主要有青蛙、蟾蜍等，家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭等。经查阅资料及现场踏勘、走访调查，工程影响范围内未发现珍稀或濒危保护野生动物分布，无上述动物的栖息地，均属于常见物种。

评价区域水生高等植物种类单一，数量稀少，多分布于区内坑塘或沟渠中。由于水质较好，有机营养物质匮乏，难以提供水生高等植物稳定生长的生境，因而水生高等植物种类稀少，生物量也较小，仅在局部溪流沿岸潮湿地带有鸢尾、水芹、笔管草、豆瓣菜、喜旱莲子草、水蓼等分布，浮游植物常见的有蓝藻、硅藻、绿藻等。

由于小溪流域内山体高大，溪谷深切而狭窄，溪流迂回曲折浅滩多，并相间出现，溪底多石砾，水中生物的营养元素和浮游生物、水生维管植物和底栖动物等鱼类的饵料生物贫乏，加之人们的活动影响和捕捞，经调查核实，小溪中鱼类种类和数量较少，有常见的溪水石斑鱼、小虾米、小河蟹、泥鳅等，无保护珍稀鱼类和洄

游性鱼类；没有水生珍稀动植物。本项目对野生动物的影响较小。

7.2.7.2、生态环境影响分析

1、对陆生生态的影响分析

水电站的建设对陆生生态的影响主要体现在工程施工占地、拦河坝水位雍高区淹没和移民安置活动等对地表植被和野生动物生境的破坏与扰动，以及拦河坝蓄水对下游河段造成减脱水导致的生态环境问题。从目前工程运行的实际情况来看，工程占地和淹没等对地表植被和野生动物生境的破坏与扰动主要为短期影响，长期效应并不明显。

根据现场调查，电站拦河坝坝前回水将直接淹没部分植被，淹没区主要是一些人类干扰比较明显的次生植被类型，影响的植物种类主要是一些在流域常见物种，并且淹没种类的种群在淹没区以外广泛分布，不会导致物种的灭绝，不会对区域内的维管植物的多样性造成严重影响；水电站厂址对区域植物种类的影响主要表现在使得影响区域种类种群的个体数量的部分减少，但工程规模小，并且工程区域水热条件组合较好，植物种群生长旺盛，更新繁殖良好，不会对区域的生物多样性产生较大的影响。

综上，炎陵县龙霞一级水电站涉及陆生生态系统面积较小，从生态系统的整体性和完整性角度来讲，电站对工程涉及河段陆生生态系统的完整性、稳定性造成的影响很小。

2、对水生生态影响分析

草坪河区域水生高等植物种类单一，数量稀少，多分布于区内坑塘或沟渠中。由于水质较好，有机营养物质匮乏，难以提供水生高等植物稳定生长的生境，因而水生高等植物种类稀少，生物量也较小，仅在局部溪流沿岸潮湿地带有鸢尾、水芹、笔管草、豆瓣菜、喜旱莲子草、水蓼等分布，浮游植物常见的有蓝藻、硅藻、绿藻等。

由于流域内山体高大，溪谷深切而狭窄，溪流迂回曲折浅滩多，并相间出现，溪底多石砾，水中生物的营养元素和浮游生物、水生维管植物和底栖动物等鱼类的饵料生物贫乏，加之人们的活动影响和捕捞，经调查核实，小溪中鱼类种类和数量

较少，有常见的溪水石斑鱼、小虾米、小河蟹、泥鳅等，无保护珍稀鱼类和洄游性鱼类；没有水生珍稀动植物。在保证一定的生态泄流量前提下，当前水电站运行对水生生态影响影响不大。 电站应在明渠入口设置拦鱼网，防止鱼类等水生生物通过隧洞及压力管道进入机组。

3、对土地资源的影响

项目规划工程永久占地和拦河坝蓄水淹没等、前水池将占用部分土地，主要为林地。永久占用林地面积数量占当地土地资源总量的比例较小，且项目规模较小，永久占地不会对流域土地利用类型造成显著的不利影响。

4、“一站一策”生态流量泄放合理性分析

河流生态流量的确定，需在满足生活用水的前提下，统筹考虑生产、生态用水需求，结合河流特性、水文气象条件和水资源开发利用的现状进行确定。根据水利厅 179 号文的要求，“已有水资源论证批文或环评批文的小水电，可以按照经批准的生态基流核定；没有取得水资源论证批文或环评批文的小水电，原则上按照多年平均流量的 10%核定”。根据现场踏勘，工程减水河段两岸无城市及工矿企业分布，主要用水为河道生态用水、两岸植被用水等日常活动用水，根据“一站一策”及现场实际调查情况，拦河坝设置生态泄流及监测措施。根据“一站一策”，在电站发电情况下，本项目折合流量 0.085m^3/s 下泄以作为减水段生态环境用水。工程设计的生态用水保证措施为无压引水钢管开孔泄流，项目整改后安装生态流量在线监控仪，通过生态泄流孔下泄生态基流，确保生态放水满足减水段生态需求。

5、水土流失影响分析

拦河坝使河道中的水流状况发生变化，从而导致河床也发生相应变化，变化的主要特点为：在拦河坝上游拦河坝一定距离内，因壅水作用，流速较小，发生淤积。建坝后，上游水位壅高，会淹没一些岸坡地，由于两岸高程较高，浸没影响较小。本工程对于陆域地面实施土地平整、覆土回填、种植草皮等水土保持措施，对拦河坝两岸开挖边坡进行加固护衬，防止水土流失。拦河坝会定期用冲砂闸排放坝前集水区底部堆积泥砂，会造成大坝下游范围内水质迅速增加，对水生生物造成影响，本环评建议在丰水期水流速较大时排泥以增加悬浮物稀释速度，并增加排泥时间减

小排泥速率。

通过采取以上措施，本工程运营期对水土流失影响在可接受范围内。

6、水土保持措施分析

根据水土流失防治的原则与目标要求，在防治措施具体配置中，以工程措施为先导，在场内“线”状位置，应以土地整治工程措施为主，植物措施为辅，使场内沿线的水土流失得到有效控制；在整个施工作业“面”上，充分利用工程措施的控制性和速效性，在新增水土流失得到控制的前提下，通过林草植被的建设，保护扰动地表，改善“面”上的生态环境，并且积极发挥植物措施的观赏性和后效性，实现水土流失防治措施由控制到开发治理的转变。电站已运行多年，水土保持已完善，未出现水土流失情况，同时请监督部门加强监督。

7.2.7.3、生态影响评价结论

项目区域以乔灌林地为主，项目区域内内未发现珍稀濒危野生动植物，坝址和项目周边人类活动较弱。

电站建设运行后会在一定程度上改变区域生物的生存环境，但这种过程是很长的，影响也只是局部的，不会造成根本性的改变，因而项目建设对当地陆生植物造成的影响较小。在保证一定的生态泄流量前提下，当前水电站运行区域生态环境造成的影响不大。同时大坝建设改变了所在河流的景观生态体系。

在电站发电情况下，炎陵县龙霞一级水电站下泄生态基流不小于为 0.085 m^3/s，项目整改后安装生态流量在线监控仪，通过生态泄流孔下泄生态基流，确保生态放水满足减水段生态需求。

综上，经采取生态保护性措施后，本工程对目前生态环境造成的影响在可接受范围内。

7.2.8 环境风险分析与评价

本项目发电机组及变压器需使用润滑油，机组处润滑油最大装载量为 24kg，变压器处变压器油最大装载量为 160kg，润滑油储存量为 170kg；并且项目生产过程危险废物产生量为 24 kg/a。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》中“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清

单”，润滑油属于“油类物质（第八部分其他物质及污染物，389）”，临界量 2500 t，危险废物属于“健康危害急性毒性（第八部分其他物质及污染物，392）”，临界量 50 t，则本项目 Q=0.354/2500+0.024/50=0.0006216<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1，当 Q 小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I。按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.3 评价工作等级划分，环境风险潜势为 I 的项目进行简单分析即可。本项目不会存在重大危险源。

炎陵县龙霞一级水电站在发电机组、变压器维修期间若工人操作不规范，如润滑油储罐阀门未关闭，水轮机组内的润滑油回收不彻底，或者在润滑油回收过程中操作失误，导致润滑油进入水体，将对下游河段产生较大的影响。变压器检修油污泄露将对土壤环境造成影响。润滑油有一定的毒性，可吸附在藻类表面，被鱼类摄食后，可导致鱼类死亡；油膜覆盖在水体表面，水体的富氧能力下降，导致水体严重缺氧，进而对水生生物的生存产生不利影响；浮油冲到河岸，粘污河滩，造成河滩荒芜，破坏河岸湿地系统，以上是润滑油泄露对环境产生的直接后果。

为防止检修过程中发生油污风险事故，建设单位应储备吸油毡、建立事故油污围堰，利用吸油毡处理回收，防止油污进入水体及土壤。

表 7-2　建设项目简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">炎陵县龙霞一级水电站建设项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（湖南）省</td><td>（株洲）市</td><td>（/）区</td><td>（炎陵）县</td><td>炎陵县垄溪乡菜坪村船坑组</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>东经 113.82315</td><td>纬度</td><td colspan="2">北纬 26.45197</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="5">润滑油、危险废物</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果</td><td colspan="5">泄漏、火灾</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="5">①加强生产设备管理，防止出现泄漏事故；确保车间的通风良好，防止气体积聚。
②制定厂区车间废气处理设施等环保设备的操作规程，以及危险品卸运、储存、使用等过程的安全注意事项，有关操作人员必须严格按要求进行操作。
③按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。</td></tr>
<tr><td colspan="6">填表说明
建设单位应按照本环评报告提出的要求落实各项风险防范措施，将项目可能产生的环境风险</td></tr>
</table>

降到最低。在具体落实各项事故应急防范措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，事故风险可以控制在可接受的范围内。

7.2.9 环境管理及环境监测计划

为了做好运营全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

本项目环境管理机构（也可是环境保护责任人）应明确如下职责：

（1）宣传贯彻执行国家和地方的有关环境保护法律法规及标准，提高全体员工的环保意识，组织制定公司环境管理规章制度、环保规划和计划，并组织实施。

（2）督促本工程的环保措施实施，确保相应的环保措施落实到位。

（3）定期检查环保设施运转记录及运行情况，组织技术人员、职工对环保设施进行定期维护，发现问题及时解决。

（4）掌握全场污染状况，建立污染源档案，进行环保统计。

（5）按照上级环保主管部门的要求，执行环保监测计划，并组织、协调完成监测任务。

（6）参与本项目环保设施的竣工验收工作，对运行存在的环保问题要及时解决与处理，必要时与有关部门配合解决。

（7）制定污染事故的防范与应急措施计划，杜绝事故发生。

建设单位应配备专职的环保人员，负责制定有关环保事宜，安排全厂的环境管理等工作。

从保护环境角度出发，根据项目存在的主要问题，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和计划，其目的是根据项目运行期间的环境监测结果得到的反馈信息，发现项目出现的环境问题并及时加以解决，防止环境质量下降，保障环境和经济的可持续发展目标。

环境监测应按照《环境监测技术规范》的各项监测指标进行监测，并根据具体指标分别采取常规监测和定期监测，环境监测内容主要是污染源监测与必要的外环

境监测，根据本项目的特征和区域环境现状、环境规划要求，制定本项目运营期的环境监测计划，包括监测因子、频次、等具体内容，具体监测计划见表 7-3。

表 7-3 本项目环境监测计划监测内容一览表

<table>
<tr><td rowspan="3">自行监测</td><td colspan="2">项目</td><td>监测内容</td><td>监测频次</td><td>监测点位</td></tr>
<tr><td colspan="2">地表水</td><td>水温、pH 值、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类、氨氮、总氮、总磷</td><td>每年一次</td><td>水电站拦河坝上游 5m、电站尾水排放口下游 20m</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声</td><td>昼夜等效连续 A 声级</td><td>每年一次</td><td>电站厂房东、西、南、北厂界各设一个监测点位</td></tr>
<tr><td rowspan="4">环境管理</td><td rowspan="3">固废</td><td>生活垃圾</td><td colspan="3">生活垃圾经统一收集后由环卫工人清运</td></tr>
<tr><td>一般固废</td><td colspan="3">分类收集、定点存放、定期清理。</td></tr>
<tr><td>危险废物</td><td colspan="3">分类收集，暂存于危废贮存间，委托有资质的单位处理处置</td></tr>
<tr><td colspan="2">环保档案</td><td colspan="3">环保资料完整、规范并定期整理归档</td></tr>
</table>

7.2.10 环保竣工验收内容与环保投资估算

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，环保竣工验收具体实施计划为：

① 建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当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、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

② 验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组，对建项目进行自主验收。

③ 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

环保投资如表 7-4 所示。

表 7-4 环保投资一览表

序号	污染源	主要环保措施	投资金额（万元）

1	水污染物	生活污水	化粪池	1
2	固体废物	废机油桶及含油抹布、废机油	危废仓库	2.5
		生活垃圾	环卫清运	/
3	噪声		减振隔声、定期对机械设备进行维护与保养	2
4	绿化及生态		植被恢复	1.5
5	生态放流		拦水坝安装生态泄流孔、生态流量在线监测仪	0.6
6	水生生物保护		拦鱼网	0.1
5	风险应急		事故围堰	2
6	合计			9.7

环保竣工验收一览表如表 7-5 所示。

表 7-5　环保竣工验收一览表

污染源	污染源名称	环保设施名称	预期治理效果
废水	生活污水	化粪池	项目生活污水可经化粪池处理后用于周边菜地浇灌。
噪声	生产设备噪声	隔声、减震	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准
固废	废机油、废机油桶及含油抹布	委托有资质单位安全处置	危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关规定。
	生活垃圾、打捞垃圾	环卫清运	生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）标准。
生态	/	安装生态流量泄流孔及在线监测仪	下泄生态基流不小于为 0.085 m^3/s
	/	拦鱼网	防止水生生物通过隧洞及压力管道进入机组
风险	润滑油、危险废物	围堰拦截，吸油毡处理后回收	防止检修期间废润滑油进入水体及土壤

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	生活污水	COD、氨氮	化粪池	生活污水经化粪池处理后用于周边菜地灌溉。
噪声	生产设备	噪声	隔声、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类和 4 类标准
固废	生产过程	废机油、废机油桶及含油抹布	委托有资质单位单位安全处置	危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关规定。
	职工生活	生活垃圾	环卫清运	生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001》。
生态保护措施及预期效果： 本项目位于炎陵县垄溪乡菜坪村船坑组，水电站已于 1980 年建成投运，施工期已结束。施工期造成的环境影响已随施工期的结束及厂区绿化、土地平整而减退。营运期采用的生态保护措施有安装生态泄流孔、生态流量在线监测仪、水土保持措施等，详见生态影响分析章节。				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

炎陵房位于炎陵县炎陵县垄溪乡菜坪村船坑组，是一座高水头小型水力发电站，电站控制集雨 40km^2，工程以发电为主，拦河坝为浆砌石重力坝，最大坝高 2m，坝顶轴线长 18m，设计水头 70m，装机 800kW，年发电利用小时 3600h，多年平均发电量 288.0 万 kW •h。工程总投资 420 万元。取水许可证：取水[炎陵]字[2017]第 A0038 号。电站于 1978 年开始建设，1980 年建成投产。

2、区域环境质量现状

（1）环境空气质量：结果表明，项目所在区域的环境空气质量数据 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 各项检测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域属于达标区。

（2）水环境质量：满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）声环境质量：通过现场踏勘及调查可以看出，项目电站厂房所在地东侧、东南侧、南侧厂界以及周边居民点昼夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，其余侧达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，符合项目所在地声环境区域功能要求。

3、营运期环境影响分析

①环境空气影响分析

项目无废气产生。

②水环境影响分析

本项目无生产废水。项目生活污水经化粪池处理后用于周边菜地浇灌。

③噪声影响分析

本项目运营后采取隔声减震等保护措施后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类和 4 类相关限值。

④固体废物影响分析

项目生活垃圾分类收集后由环卫清运；打捞垃圾收集后由环卫清运；废机油桶及

含油抹布，委托有资质单位安全处置。

建设项目对固体废物均进行了合理的处置，实现“无害化、减量化和资源化”的要求，运营期固体废物对周边环境影响较小。

⑤生态环境影响分析

项目区域以乔灌林地为主，评价区内未发现珍稀濒危野生动植物，坝址和项目周边人类活动较弱。

电站建设运行后会在一定程度上改变区域生物的生存环境，但这种过程是很长的，影响也只是局部的，不会造成根本性的改变，因而项目建设对当地陆生植物造成的影响较小。在保证一定的生态泄流量前提下，当前水电站运行区域生态环境造成的影响不大。同时大坝建设改变了所在河流的景观生态体系。

在电站发电情况下，炎陵县龙霞一级水电站下泄生态基流不小于为 0.085m^3/s，项目整改后安装生态流量在线监控仪，通过生态泄流孔下泄生态基流，确保生态放水满足减水段生态需求。

综上，经采取生态保护性措施后，本工程对目前生态环境造成的影响在可接受范围内。

4、综合结论

综上所述，炎陵县龙霞一级水电站在按本环评要求整改安装生态流量在线监测仪后，通目过生态泄流孔下泄生态基流，确保生态放水满足减水段生态需求的前提下，项目符合国家相关产业政策，选址合理，总平面布置合理可行，运营后对周围的环境影响可控制在允许的范围内，周围环境质量能满足功能区划要求。在全面落实各项污染防范措施、搞好“三同时”制度、保证安全生产的前提下，项目的建设整体上符合环境保护和社会可持续发展的要求，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

二、建议和要求

为确保项目运行过程中对周围环境造成的污染影响最小化，提出如下建议：

（1）加强职工环境意识教育，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故发生。

（2）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健

全各项环保规章制度。

（3）加强管理，严格岗位责任制，确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行。

（4）项目运营过程中，厂方应加强各种污染治理装置的运行管理和维护，杜绝各种事故性排放现象出现。

预审意见：   公章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　月　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　月　日

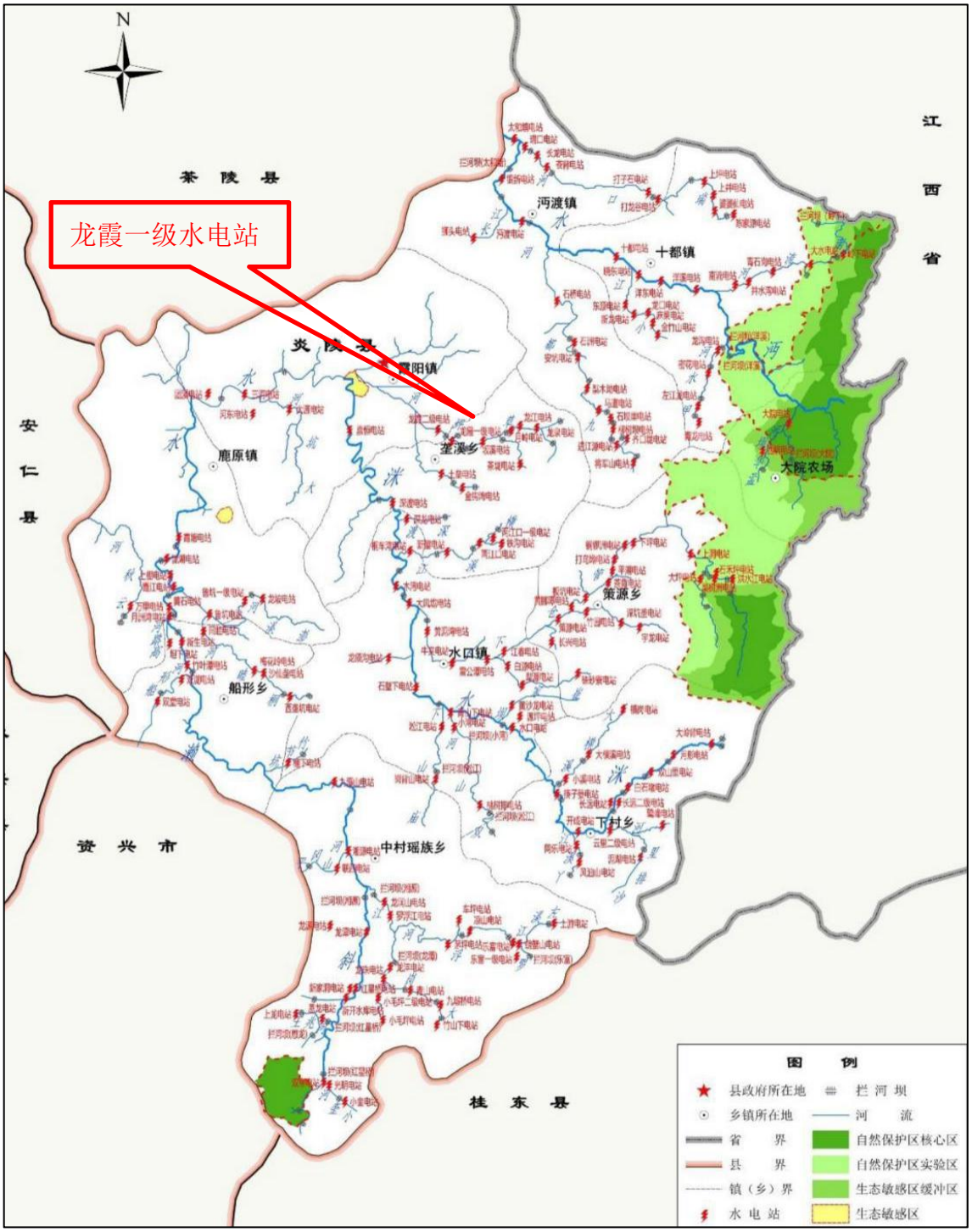
审批意见：

公 章

经办人：　　年　月　日

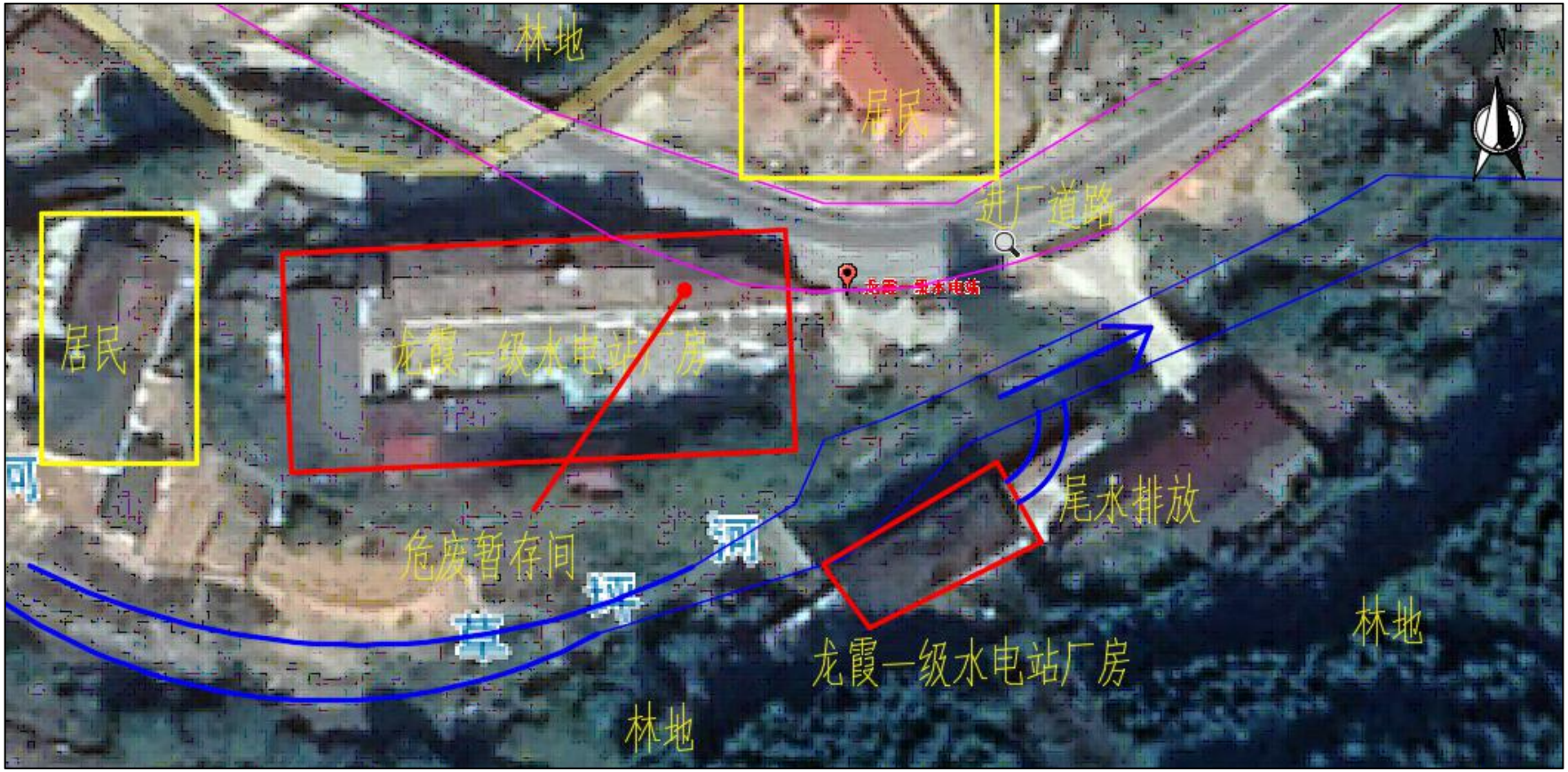
附图：

附图1　炎陵县电站位置及水系图



附图2 工程总体布置图

附图 3　厂区平面布置图



附图 4　项目周边环境敏感目标保护图

图例　：

河流

道路

居民（保护对象）

附图 5　现场照片图

拦河坝坝址植被恢复情况

龙霞一级水电站拦河坝

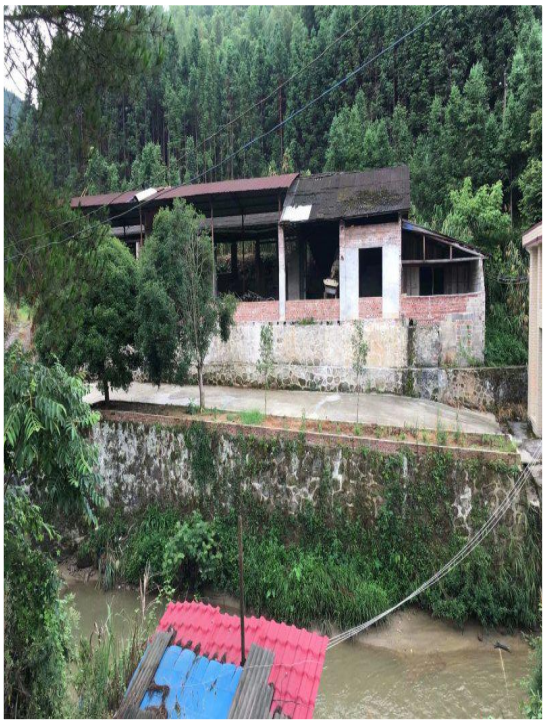
龙霞一级水电站厂房

电站食宿区及周边植被情况

机修固废暂存处

尾水排放出及周围植被情况

龙霞一级水电站厂房内



电站周围植被情况

龙霞一级水电站管理示意图

电站环境管理制度示意图

附件：

附件 1　委托书

委 托 书

江苏河海环境科学研究院有限公司：

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 253 号令)以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 33 号)之要求，我单位需编制《炎陵县龙霞一级水电站环境影响评价报告表》，决定委托贵公司承担本项目环境影响评价报告表编制任务。环境影响评价报告表应符合国家现行规定，提交最终成果报告书呈送主管部门审查。

特此委托。

委托方（签章）：炎陵县龙霞水电有限公司

2020年06月11日

附件 2　营业执照

营业执照

副本编号：1－1

（副本）

统一社会信用代码　91430225753374752N

名　　称　炎陵县龙霞水电有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

住　　所　炎陵县龙溪乡菜坪村船坑组

法定代表人　刘小凡

注册资本　陆拾陆万元整

成立日期　2003年09月19日

营业期限　2003年09月19日　至　2063年05月31日

经营范围　水力发电。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

提示：

1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告，不另行通知；

2、《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需向社会公示。

登记机关

2016　年　7　月　18　日

http://gsxt.hnaic.gov.cn

附件 3　立项批复

关于请求核准“龙霞水电有限公司”

(龙霞一级水电站)立项的请示

炎陵县发展和改革局：

“龙霞一级水电站”原系“龙溪乡水电站”，1980 年 8 月建成发电。2003 年 8 月垄溪乡党委、政府按照县委、政府有关精神，报请县政府同意，实行电站产权体制改革，“龙霞水电有限公司”以人民币 305 万元竞得成功(中标)。2004 年 5 月公司报告申请“县小水电领导小组”请求对已运行 20 多年、设备陈旧、老化的原装机 4 台 125 千瓦机组进行改造增容。县小水电领导小组领导签字批复，批复后县水电局派水电罗工程师对改造增容作了设计、计算，并保留原电站建设拦河大坝、引水明渠、冲砂闸、前池、压力管道、厂房、尾水不变，进行增容，设计将原 4 根压力管道，2 根合并为一根出水，更换机组 2 台套 400 千瓦水轮发电机组，总装机 800 千瓦。改造更换机组后，在原 500 千瓦的基础上增容 300 千瓦。实践证明，罗工设计、计算符合增容后的发电出力。由于只对机组进行了改造更换，“龙霞一级电站”的上网电价一直是按县老电站上网电价执行。“龙霞二级电站”按新建电站上网电价执行。

一、电站建设规模与主要技术指标

“龙霞一级水电站”位于炎陵县垄溪乡菜坪村船坑组。坝址集雨面积40km²，电站设计水头70米，发电引用水流量1.46m³/s，总装机800千瓦(2台×400千瓦)，年利用小时3600h，多年平均发电量288万千瓦时。

二、主要工程与工程量

1、拦河坝：该电站建污工重力坝一座，坝址选于坂溪村、坎下组，坝顶轴线长18米，坝高2米，坝底宽1.5米。

2、引水明渠：明渠采用块石浆砌，明渠总长1048米，内空宽2米，高1.8米，内空三面粉刷，纵坡1/1000。

3、冲砂口：在拦河大坝的左侧，明渠引水处建有冲砂廊一处，高2.2米，宽1.2米。

4、前池：压力前池一座，前池溢洪口一处，前池长16米，宽5.5米，高(深)8米，前池墙体厚3.5米，全部为浆砌块石。

5、压力管道：压力管道4根，单机双管，每根长126米，管径400mm，壁厚12mm，全部采用铸铁管。

6、厂房：厂房结构为砖混结构，钢筋砼屋面，长23米，宽9米，高7米，安装2台套×400kw水轮发电机组。

7、升压站：升压站安装2台500kvA变压器，电压等级400/10000伏，升压站面积长11米，宽8米，面积88m²，电站电能送至“龙霞二级电站”与电网一点并网县供电公司。

三、项目投资及资金筹措

项目建设总投资 420 万元，所需资金全部由龙霞水电有限公司股东自筹和贷款。

四、项目效益

项目总装机 800kw，建设静态总投资 420 万元，单位千瓦投资 5250 元，按现行上网电价 0.32 元/kwn，5 年收回总投资。并能确保投资、投产、经济建设、生态环境协调发展。

炎陵县龙霞水电公司

2020 年 7 月 28 日

附件 4　取水许可证

ML S1507635626354

中华人民共和国

取水许可证

取水（炎陵）字[2017]第A0039号

取水权人名称：炎陵县龙霞水电有限公司二级电站　　法定代表人：刘小凡

取水地点：龙溪乡船坑组　　退水地点：龙溪里台

取水方式：引水　　退水方式：直接排入河道

取 水 量：2400　　退 水 量：2400

取水用途：发电用水　　退水水质要求：三类

水源类型：江河

有效期限：自 2017 年 08 月 12 日 至 2022 年 08 月 11 日

审批机关（印章）

2017 年 08 月 12 日

附件 5　使用林地审核同意书

进行勘查、开采矿藏和各项建设工程，应当不占或者少占林地；必须占用或者征用林地的，经县级以上人民政府林业主管部门审核同意后，依照有关土地管理的法律、行政法规办理建设用地审批手续，并由用地单位依照国务院有关规定缴纳森林植被恢复费……。

摘自《中华人民共和国森林法》

勘查、开采矿藏和修建道路、水利、电力、通讯等工程，需要占用或者征用林地的，必须遵守下列规定：

（一）用地单位应当向县级以上人民政府林业主管部门提出用地申请，经审核同意后，按照国家规定的标准预交森林植被恢复费，领取使用林地审核同意书。用地单位凭使用林地审核同意书依法办理建设用地审批手续。占用或者征用林地未经林业主管部门审核同意的，土地行政主管部门不得受理建设用地申请。

（二）占用或者征用防护林林地或者特种用途林林地面积 10 公顷以上的，用材林、经济林、薪炭林林地及其采伐迹地面积 35 公顷以上的，其他林地面积 70 公顷以上的，由国务院林业主管部门审核；占用或者征用林地面积低于上述规定数量的，由省、自治区、直辖市人民政府林业主管部门审核。占用或者征用重点林区的林地的，由国务院林业主管部门审核。

（三）用地单位需要采伐已经批准占用或者征用的林地上的林木时，应当向林地所在地的县级以上地方人民政府林业主管部门或者国务院林业主管部门申请林木采伐许可证。

（四）占用或者征用林地未被批准的，有关林业主管部门应当自接到不予批准通知之日起 7 日内将收取的森林植被恢复费如数退还。

摘自《中华人民共和国森林法实施条例》

湖南省林业厅

准予行政许可决定书

2007　434

湘林地许准［　　］　号

使用林地审核同意书

炎陵县龙霞水电站

根据《森林法》和《森林法实施条例》的规定，经审核，同意　**建电站**　建设项目，

征用林地零点零伍公顷，其中用材林零点零伍公顷。占地位置见红线图。

你单位要按照有关规定办理建设用地审批手续，依法缴纳有关征用占用林地的补偿费用，建设用地批准后，需采伐林木的，要依法办理林木采伐许可手续。

审核机关　（印）

2007 年 6 月 28 日

第一联　用地单位

附件 6 株洲市中小河流水电站清单

附件1　株洲市中小河流水电站清单

序号	电站名称	所在县（市、区）	装机容量（kW）	建设时间		运行状态	电站水库库容（万m3）	调节性能	开发方式	综合利用功能	是否涉生态敏感区	是否履行有关审批（核准）手续					生态环境影响情况				综合评估意见		主要整改措施	备注
				开工时间	投产时间							立项审批（核准）	环境影响评价	水资源论证（取水许可）	土地预审	林地征（占）用	所在保护区（地）名称	所在功能区	项目建设与保护区（地）设立的时间关系	环境影响程度	评估主要结论	整改类型		
183	茶境电站	炎陵县	720	2008.04	2009.11	运行	/	无	引水式	/	否	炎发改发〔2008〕40号		炎取水【2009】4号（取水（炎陵）〔2017〕第A0124号）	未办理	湘林地许准〔2009〕1317号	/	/	/	一般		整改		已办理环境影响报告表
184	龙泉（横山下）电站	炎陵县	640	2006.06	2008.07	运行	/	无	引水式	/	否	炎发改发〔2005〕128号		炎取水【2004】21号（取水（炎陵）〔2018〕第A0093号）	未办理	未办理	/	/	/	一般		整改		已办理环境影响登记表
185	龙江电站	炎陵县	410	2006.04	2007.07	运行	/	无	引水式	/	否	炎发改发〔2006〕52号		炎取水【2006】27号（取水（炎陵）〔2017〕第A0065号）	未办理	湘林地许准〔2009〕1188号	/	/	/	一般		整改		已办理环境影响登记表
186	月岭电站	炎陵县	650	2001.12	2003.06	运行	/	无	引水式	/	否	炎计发〔2001〕51号	无要求	炎取水复核【2008】3号（取水（炎陵）〔2017〕第A0043号）	未办理	湘林地审字〔2003〕746号	/	/	/	一般		整改		已办理环境影响登记表
187	坂溪电站	炎陵县	600	2009.1	2011.11	运行	/	无	引水式	/	否	炎发改发〔2008〕19号		（取水（炎陵）〔2019〕第A0135号）需补办论证报告	未办理	湘林地许准〔2011〕1658号	/	/	/	一般		整改		已办理环境影响登记表
188	龙霞一、二级电站	炎陵县	1200	1980.01	1984.01	运行	/	无	引水式	/	否	未办理	未办理	无要求（取水（炎陵）〔2017〕第A0038号）	炎国用〔2003〕字第08-11号	无要求	/	/	/	一般		整改		
		炎陵县		2005.01	2006.01							炎计发〔2004〕62号		炎取水【2004】18号（取水（炎陵）〔2017〕第A0039号）	未办理	湘林地许准〔2007〕434号	/	/	/	一般		整改		已办理环境影响登记表
189	大源电站	炎陵县	1200	2005.06	2007.07	运行	43	无	引水式	灌溉	否	炎发改发〔2005〕85号		炎取水【2005】3号（取水（炎陵）〔2018〕第A0104号）	未办理	湘林地许准〔2007〕0331号	/	/	/	一般		整改		已办理环境影响登记表
190	河东电站	炎陵县	800	1969	1971.11	运行	/	无	引水式	灌溉	否	已遗失	无要求	无要求（取水（炎陵）〔2018〕第A0059号）	已遗失	无要求	/	/	/	影响小		保留		

附件 7 关于炎陵县中小河流水能资源开发规划的批复

炎陵县人民政府办公室

炎政办函〔2017〕14 号

炎陵县人民政府办公室关于《湖南省炎陵县中小河流水能资源开发规划》的批　复

县水利水电局：

你局《关于审批〈湖南省炎陵县中小河流水能资源开发规划报告〉的请示》收悉。现批复如下：

一、原则同意《湖南省炎陵县中小河流水能资源开发规划报告》（以下简称《规划报告》）。本次规划范围为全县境内大小河流 15 条，流域面积 2030.14 平方公里，水能资源理论蕴藏量 13.0013 亿千瓦时，技术可开发量的装机为 25.9575 万千瓦，年发电量 10.76605 亿千瓦时。

二、《规划报告》实施要坚持“以人为本、人水和谐、节约保护、统筹兼顾、综合管理”原则，正确处理经济社会发展、水能资源开发利用和生态环境保护的关系，通过合理开发配置水能资源，保障生活、生产、生态用水安全，为全县经济社会可持续发展提供重要支撑。

三、通过实施《规划报告》，对全县主要河流的水能资源进

行梯级开发。本次规划开发电站18座，装机容量3.237万千瓦，发电量1.0159亿千瓦时，静态总投资3.4534亿元。其中，近期规划建设平乐水库电站等12座电站，电站装机容量2.436万千瓦，年发电量7179万千瓦时，静态总投资2.7895亿元。

四、请县水利水电局牵头负责建立《规划报告》实施、监督检查和评估制度，定期组织开展督促检查，对发现的问题要及时提出对策措施。

炎陵县人民政府办公室

2017年4月13日

附件 8 关于小水电站清理整改环评手续完善和补办有关问题解答的复函

湖南省生态环境厅

签发人：潘碧灵

湖南省生态环境厅
关于对小水电清理整改环评手续完善和补办有关问题解答的复函

省小水电清理整改联席会议办公室：

《关于对小水电清理整改环评手续完善和补办有关问题进行解答的函》收悉，经研究，我厅答复如下：

一、关于“2003 年 9 月 1 日以后，未办理环评手续但已建成运行投产 2 年以上，且环境保护部门未提出处理意见的，是否需要处罚？环评手续补办有何具体办理条件和程序？分级审批权限如何划分？”

对“未批先建”小水电项目的处罚原则应当按照原环境保护部《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》(环政法函〔2018〕31 号)执行。按照《关于印发<湖南省生态环境主管部门审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的通知》，我厅已将小水电项目环境审批权下放至市州。因此，小水电项目环评手续补办的具体条件和程序应由有审批权的生态环境

部门确定。

二、关于"全省纳入小水电清理整改范围的水电站4839座，需补办环评手续的2180座，对其中已纳入《湖南省中小河流水能资源开发规划》的353座已建水电站，如何办理环评手续？有何具体办理条件和程序？"

按照《环境影响评价法》、《规划环境影响评价法》《关于有序开发小水电切实保护生态环境的通知》（环发〔2006〕93号）、《关于进一步加强水电建设环境保护工作的通知》（环办〔2012〕4号）等规定，小水电项目纳入流域水电开发规划且符合规划环评审查要求是环评受理的必要条件。《湖南省中小河流水能资源开发规划》经批准后，符合该规划及规划环评的小水电项目可依法办理环评手续。具体办理条件和程序同上。

三、关于"对需补办环评手续而又未纳入《湖南省中小河流水能资源开发规划》的1827座已建水电站，如何办理环评手续？有何具体办理条件和程序？是否需先开展流域水电开发环境影响回顾性评价？回顾性评价有何具体要求？是否需生态环境部门审查？是否有分级审查权限？如有，分级审查权限是否需与单个水电站环评审批权限保持一致？"

对于水电开发历史较早或已完成水能开发的流域，或水电规划较早，未开展规划环评的河流，河流开发主体应编制水电开发环境影响回顾性评价。依据所涉河流跨区域情况，由省或市级生态环境主管部门会同能源主管部门联合审查并印发审查意见。符

合经审查的水电开发环境影响回顾性评价研究成果的小水电项目可依法办理环评手续。回顾性评价应按照《河流水电开发环境影响后评价规范》(NB/T35059-2015)等技术规范开展，并将已建电站主要环境影响和环境保护措施效果分析作为重要研究内容。回顾性评价环保审查的权限与河流所跨区域相关，跨市州回顾性评价由省生态环境厅组织审查，非跨市州的回顾性评价由市级生态环境部门组织审查。单个小水电项目环评审批我厅已下放至市级生态环境部门。

四、关于"已建电站是否可以明确按建设时的政策要求和标准办理环评手续？"

按照"新法优于旧法"的法律适用原则，对于已建电站补办环评手续，审批部门在受理、审批时应当按照现行的法律、法规及政策办理。

湖南省生态环境厅

2020年8月31日

附件 9 一站一策表

龙霞一、二级水电站（整改类）“一站一策”表

评估单位（盖章）：深圳市水务规划设计院股份有限公司　　2019 年 11 月 30 日

总体目标任务	在 2020 年 12 月底前，完成补办龙霞一级立项审批（核准）、龙霞二级环评审批手续，改造生态流量泄放设施，开展生态流量监测，满足县级验收要求。		
整改措施	整改内容	目标任务	责任单位
	补办龙霞一级立项审批（核准）、龙霞二级环评审批手续	2020 年 12 月底前完成龙霞一级立项审批（核准）、龙霞二级环评审批手续	炎陵县龙霞水电有限公司
	生态流量核定及复核	本次龙霞一级电站复核生态流量数值为 0.085m³/s，龙霞二级电站复核 1#坝生态流量值为 0.167m³/s，2#坝生态流量数值为 0.061m³/s，复核的生态流量值需由炎陵县水利局商同级生态环境部门组织确定	炎陵县龙霞水电有限公司
	生态流量泄放设施	2020 年 12 月底前完成一级电站钢管开孔改造；龙霞二级 1#坝冲砂闸开孔改造、2#坝冲砂闸开孔改造	炎陵县龙霞水电有限公司
	生态流量监测设施	2020 年 12 月底前完成视频、流量监测设施	炎陵县龙霞水电有限公司
	消除安全隐患	需完善巡视检查制度、开展安全生产标准化建设	炎陵县龙霞水电有限公司
整改时限		2020 年 12 月底前	
资金来源		由电站业主落实整改资金	
整改责任人（业主）		责任人：刘晓凡　电话：13974166663	

附表 1 地表水环境影响自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型□；水文要素影响型☑</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉及的自然保护区□；重要湿地□；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场、洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放□；其他□</td><td>水温□；径流☑；水域面积☑水位（水深）☑；</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□。</td><td>水温□；水位（水深）☑；流速☑；流量☑；其他□。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A □；三级 B □</td><td>一级□；二级☑；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源调查</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建☑；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测☑；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季☑；秋季□；冬季□</td><td>生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季☑；秋季□；冬季□</td><td>生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（　　）</td><td>监测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度（1.26）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">水温、pH 值、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类、氨氮、总氮、总磷</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">河流、湖库、河口：I类□；II类□；III 类☑；IV类□；　V □类
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（　　）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="3">丰水期☑；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季☑；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状　☑：达标　□：不达标
水环境控制单元或断面水质达标情况　□：达标　□：不达标
水环境保护目标质量状况　☑：达标　□：不达标
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况　□：达标　□：不达标
底泥污染评价 □
水资源与开发利用程度及水文情势评价 □
水环境质量回顾评价　□
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">(　　)</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件 □</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="3">建设期□；生产运行期☑；服务期满后□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8">评价</td><td></td><td colspan="5">正常工况□；非正常工况□
污染物控制和减缓措施方案
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区域外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要水污染物等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标□
水文要素影响型建设项目同事应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（0.085）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3">生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（　）m；其他（　　）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="3">污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td>环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动□；自动□；无监测☑</td><td>手动□；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>（水电站拦河坝上游 5m、电站尾水排放口下游 20m）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>（水温、pH 值、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类、氨氮、总氮、总磷）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="3">□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
</table>

附表 2 大气环境影响自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="2">二级☐</td><td colspan="2">三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="2">500~2000t/a□</td><td colspan="2">＜500t/a☐</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">基本污染物（PM10、PM2.5、CO、NO2、O3、SO2）
其他污染物（）</td><td colspan="3">包括二次 PM2.5☐
不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☐</td><td colspan="2">附录 D☐
其他标准☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="6">（2020）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调差数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测☐</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="3">达标区☑</td><td colspan="3">不达标区☐</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□
区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL 2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子（ ）</td><td colspan="3">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤30%□</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（ ）h</td><td colspan="3">C 非正常占标率≤100%□</td><td colspan="2">C 非正常占标率＞100%□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="2">C 叠加达标□</td><td colspan="2">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="2">k ≤ -20%□</td><td colspan="2">k ＞ -20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td>监测因子：（）</td><td colspan="2">无组织废气监测☐
有组织废气监测☐</td><td>无监测☑</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：（）</td><td colspan="2">监测点位数（　　）</td><td>无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="4">可以接受☑　　不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="4">距（　　）厂界最远（　　）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>颗粒物：
（）t/a</td><td>VOCs：
（）t/a</td><td>SO2：
（）t/a</td><td>NOx：
（）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”为勾选项，填“√”；“（　）”为内容填写项；
本项目为三级评价，根据导则，可不进行进一步预测。</td></tr>
</table>

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：	炎陵县龙霞水电有限公司	填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：	

建设项目	项目名称	炎陵县龙霞一级水电站项目				建设内容、规模	建设内容：引水式水电站 建设规模：装机容量800kW			
	项目代码[1]	无								
	建设地点	炎陵县龙溪乡莱坪村般坑组								
	项目建设周期（月）					计划开工时间				
	环境影响评价行业类别	三十一、电力、热力生产和供应业89、水力发电、其他				预计投产时间				
	建设性质	新 建（迁 建）				国民经济行业类型[2]	D4413 水力发电			
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别	新申项目			
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名	无			
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号	无			
	建设地点中心坐标[3]（非线性工程）	经度	113.823150	纬度	26.451970	环境影响评价文件类别	环境影响报告表			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）
	总投资（万元）	420.00				环保投资（万元）	14.50		环保投资比例	3.45%

建设单位	单位名称	炎陵县龙霞水电有限公司	法人代表	刘小凡	评价单位	单位名称	江苏河海环境科学研究院有限公司	证书编号		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91430225753374752N	技术负责人			环评文件项目负责人	宋淑贞	联系电话	18866612526	
	通讯地址	炎陵县龙溪乡莱坪村般坑组	联系电话	13974166663		通讯地址	南京市鼓楼区西康路1号			

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量[4]（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）[5]	⑦排放增减量（吨/年）[5]	
	废水	废水量(万吨/年)						0.000	0.000	◉ 不排放 ○ 间接排放： ☐ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ○ 直接排放： 受纳水体_____
		COD						0.000	0.000	
		氨氮						0.000	0.000	
		总磷						0.000	0.000	
		总氮						0.000	0.000	
	废气	废气量（万标立方米/年）						0.000	0.000	/
		二氧化硫						0.000	0.000	/
		氮氧化物						0.000	0.000	/
		颗粒物						0.000	0.000	/
		挥发性有机物						0.000	0.000	/

项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	自然保护区	无		/		否		☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	无		/		否		☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	无		/		否		☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）
	风景名胜区	无		/		否		☐ 避让☐ 减缓☐ 补偿☐ 重建（多选）

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③－④－⑤；⑥=②－④+③，当②= 0 时，⑥=①－④+③