



**开化鑫开源水电有限公司**  
**华埠水利枢纽景观工程建设项目竣工环境保**  
**护验收调查表**

浙环资验字（2018）第 54 号

项目名称：华埠水利枢纽景观工程

委托单位：开化鑫开源水电有限公司

浙江环资检测科技有限公司

[www.zjhzkj.net](http://www.zjhzkj.net)

二〇一八年七月

# 报告编制说明

- 1、本报告按验收监测依据编制。
- 2、本报告的数据和检查结论来源于浙江环资检测科技有限公司。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、本报告无本公司报告专用章无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

建设单位：开化鑫开源水电有限公司

法人代表：徐庆峰

编制单位：浙江环资检测科技有限公司

法人代表：陈武洁

报告编写人：

审 核：

审 定：

建设单位：开化鑫开源水电有限公司

电话：15057083090

传真： /

邮编：324302

地址：开化县华埠镇常山港

编制单位：浙江环资检测科技有限公司

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

邮编：324000

地址：衢州市衢江区华意路8号

## 附录

### 一、附图：

附图 1：项目平面布置图

### 二、附件：

附件 1：项目受理函

附件 2：项目环评批复附件

附件 3：初步设计批复

附件 4：项目监测委托函

附件 5：项目监测确认书

附件 6：项目环保管理制度

附件 7：危废处理承诺书

附件 8：项目公众调查意见

附件 9：检测报告

表 1：项目总体情况

建设项目名称	开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程				
建设单位	开化鑫开源水电有限公司				
法人代表	徐庆峰	联系人	胡铁毅		
通讯地址	开化县华埠镇常山港				
联系电话	15057083090	传真	/	邮编	324300
建设地点	开化县华埠镇常山港				
项目性质	新建	行业类别	E4722 水利工程建筑		
环境影响报告表名称	开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程				
环境影响评价单位	浙江冶金环境保护设计研究有限公司				
初步设计单位	衢州市水利水电勘测设计有限公司				
环境影响评价审批部门	开化县环境保护局	文号	开环建[2009]17号	时间	2009.9.14
初步设计审批部门	开化县发展和改革局	文号	开发改初设[2009]14号	时间	2009.9.29
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	浙江环资检测科技有限公司				
投资总概算（万元）	2247.27	其中：环境保护投资（万元）	45	所占比例（%）	2.0
实际总投资（万元）	1800	其中：环境保护投资（万元）	105	所占比例（%）	5.8
设计生产能力（交通量）	装机容量 975KW	建设项目开工日期	2009年10月		
实际生产能力（交通量）	装机容量 975KW	投入试运行日期	2011年4月		
项目建设工程简述（项目立项~试运行）	华埠水利枢纽景观工程位于开化县华埠镇境内常山港，坝址位于马金溪（常山港上游主流）、池淮溪和龙山溪汇合口下游，渔梁滩大桥下游 130 米处。马金溪是开化县主要溪流之一，属钱塘江水系常山港主流，发源于县境西北面的莲花尖，自北向南流经开化县的齐溪镇、音坑乡、城关镇，在华埠镇汇入常山港。				

2009年8月浙江冶金环境保护设计研究有限公司受开化鑫开源水电有限公司的委托编制《开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程建设项目环境影响报告表》。2009年7月8日，该项目通过开化县发展和改革局项目受理函（开发改投函[2009]80号）。2009年9月14日，经开化县环境保护局《关于开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程建设项目环境影响报告表审查意见的函》（开环建[2009]17号）予以批复。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等要求，开化鑫开源水电有限公司委托浙江环资检测科技有限公司对该项目进行环保设施竣工验收监测，浙江环资检测科技有限公司于2018年6月15日-6月16日对其进行了现场监测，监查了环保设施的配置及运行状况，在现场监测以及对相关资料分析的基础上编制了验收调查表。

**表 2：调查范围、因子、目标、重点**

调查范围	<p>根据环境影响报告表，结合华埠水利枢纽景观工程的规模、特性和影响区域的环境特点，确定本次竣工环境保护验收调查范围为建设区、工程库区、电站厂房、施工区及其所涉及的影响区。</p> <p>本次验收调查范围与原环评评价范围对比见下表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 竣工验收调查范围与原环评评价范围对比</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 30%;">环评评价范围</th> <th style="width: 30%;">本次调查范围</th> <th style="width: 25%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境</td> <td>施工期水土流失与土壤植被破坏情况</td> <td>与环评一致</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">水环境</td> <td>施工期施工污染物排放情况</td> <td rowspan="3">与环评一致</td> <td rowspan="3">/</td> </tr> <tr> <td>营运期水环境影响分析（包括水质、水生生物等）</td> </tr> <tr> <td>营运期发电机组事故分析</td> </tr> <tr> <td>大气环境</td> <td>施工期车辆道路扬尘和施工粉尘</td> <td>与环评一致</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>施工期机械噪声</td> <td>与环评一致</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">社会环境</td> <td>居民生活质量</td> <td rowspan="3">与环评一致</td> <td rowspan="3">/</td> </tr> <tr> <td>基础设施、资源利用（包括土地利用等）的补偿</td> </tr> <tr> <td>受影响居民的用水</td> </tr> </tbody> </table>				环境要素	环评评价范围	本次调查范围	备注	生态环境	施工期水土流失与土壤植被破坏情况	与环评一致	/	水环境	施工期施工污染物排放情况	与环评一致	/	营运期水环境影响分析（包括水质、水生生物等）	营运期发电机组事故分析	大气环境	施工期车辆道路扬尘和施工粉尘	与环评一致	/	声环境	施工期机械噪声	与环评一致	/	社会环境	居民生活质量	与环评一致	/	基础设施、资源利用（包括土地利用等）的补偿	受影响居民的用水
	环境要素	环评评价范围	本次调查范围	备注																												
	生态环境	施工期水土流失与土壤植被破坏情况	与环评一致	/																												
	水环境	施工期施工污染物排放情况	与环评一致	/																												
		营运期水环境影响分析（包括水质、水生生物等）																														
		营运期发电机组事故分析																														
	大气环境	施工期车辆道路扬尘和施工粉尘	与环评一致	/																												
	声环境	施工期机械噪声	与环评一致	/																												
社会环境	居民生活质量	与环评一致	/																													
	基础设施、资源利用（包括土地利用等）的补偿																															
	受影响居民的用水																															
调查因子	<p>(1) 生态环境</p> <p>水土流失：调查该工程水土保持责任范围，即项目建设区和直接影响区在工程施工中植被遭到破坏和恢复的情况，以及工程永久占地、临时占地的恢复情况。</p> <p>陆生生态：工程建设对区域内野生动植物、土壤，尤其是野生保护动物的影响。</p> <p>水生生态：工程建设对工程河段内鱼类、浮游植物、浮游动物、底栖动物的影响。</p>																															
	<p>(2) 水环境</p> <p>华埠水利枢纽景观工程水库库区和坝址下游水文情势变化，调查因子为水位及流量（库区内主要调查水位变化，坝下游主要调查流量变化）；水质调查因子主要有 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量</p>																															
	<p>(3) 大气环境</p> <p>主要调查指标：总悬浮颗粒物（TSP）</p>																															
	<p>(4) 噪声</p> <p>主要调查指标为连续等效 A 声级（LAeq）</p>																															

<p>环境敏感目标</p>	<p>评价范围内无自然保护区、风景旅游点、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。不会因本项目的实施而改变区域环境现有功能。</p> <p>生态环境：保护工程建设区及周边的森林植被，尽量减少对森林植被、动物等生物资源的破坏；预防和治理工程减少新增水土流失，合理规划施工占地，减少对当地农业生态环境的影响。</p> <p>地表水环境：保证马金溪（常山港主流）水质不受污染，根据《浙江省地面水环境保护功能区方案》的规定及当地环保部门要求，项目所在地马金溪（常山港主流）地段实行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p>声环境：保护公路两侧居民不受施工期间机械噪声、爆破、交通噪声等损害。</p> <p>大气环境：保护当地环境空气质量不因施工燃油、扬尘、粉尘等的排放而降低。</p> <p>人群健康：保护对象为与工程有关的居民、施工人员，以国家卫生部门对相对疾病（包括传染病、地方病、流行病等）预防控制指标及公众健康指标作为评价标准。</p>
<p>调查重点</p>	<p>该项目属于非污染生态影响农林水利兴建项目，本次竣工验收调查重点为华埠水利枢纽景观工程项目建设造成的生态环境影响，水环境等方面的影响。试运行期间产生的环境污染影响；分析环境影响报告表及相关批复提出的各项环保措施的落实情况及其效果，并落实环保投资落实情况；核实实际工程内容及方案设计变更的情况，并根据调查结果做出环境保护验收调查结论，对存在的问题提出环保补救措施。</p> <p>生态环境调查重点：防渗土料场、取石场、弃渣场、施工场地、施工道路的植被恢复和水土流失治理效果。</p> <p>水环境调查：水库蓄水对河水水质水量的影响；调查水库生活区生活污水处理措施。</p>



**表 3：验收执行标准**

环 境 质 量 标 准	<b>1、地表水环境质量标准</b>				
	<p>项目附近主要水体为马金溪（常山港主流）、池淮溪和龙山溪，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，马金溪新下大桥至华民取水口下游 100 米河段水环境功能区为 II 类引用水源保护区，水功能为马金溪华埠引用水源区；常山港华民取水口下游 100 米至开化常山交界处河段水环境功能区为 III 类多功能区，水功能为常山港开化农业用水区；池淮溪坳头至华埠段水环境功能区为 II 类多功能区，水功能为池淮溪开化保留区；龙山溪王山水库源头至华埠水环境功能区为 II 类多功能区，水功能为龙山溪开化保留区。因此马金溪新下大桥至华民取水口下游 100 米河段、池淮溪和龙山溪水环境质量标准执行《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质标准，常山港华民取水口下游 100 米至开化常山交界处河段水质标准执行 III 类标准，具体标准值见表 3-1。</p>				
	<p><b>表 3-1 地表水环境质量标准</b>      单位：除 pH 外 mg/L</p>				
	项目	pH	氨氮	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>
II 类标准	6~9	0.5	4	3	0.05
III 类标准	6~9	1.0	6	4	0.05
<b>2、环境空气质量标准</b>					
<p>项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准；有关污染因子的标准限值见表 3-2。</p>					
<p><b>表 3-2 环境空气质量标准</b>      单位：mg/Nm<sup>3</sup></p>					
污染物名称	取值时间	标准限值	标准来源		
二氧化硫 SO <sub>2</sub>	年平均	0.10	《环境空气质量标准》 （GB3095-1996） （二级）		
	日平均	0.25			
	1 小时平均	0.70			
总悬浮颗粒物 TSP	年平均	0.30			
	日平均	0.50			
二氧化氮 NO <sub>2</sub>	年平均	0.08			
	日平均	0.12			
	1 小时平均	0.24			
	一次	0.6			
<b>3、声环境质量标准</b>					
<p>项目所在区域噪声环境功能区为 2 类区。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准，昼间：60dB（A），夜间：50dB（A）。</p>					

污 染 物 排 放 标 准	<p><b>1、废水排放标准</b></p> <p>本项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）中一级标准后排放；具体指标见 3-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 污水综合排放标准</b>                      单位：除 pH 外 mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>SS</th> <th>CODcr</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一级标准</td> <td>6~9</td> <td>70</td> <td>100</td> <td>20</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	项目	pH	SS	CODcr	BOD <sub>5</sub>	石油类	一级标准	6~9	70	100	20	5											
	项目	pH	SS	CODcr	BOD <sub>5</sub>	石油类																		
一级标准	6~9	70	100	20	5																			
<p><b>2、噪声</b></p> <p>施工噪声执行《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90），具体见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 建筑施工场界噪声限值</b>                      单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">施工阶段</th> <th rowspan="2">主要噪声源</th> <th colspan="2">噪声限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>土石方</td> <td>推土机、挖掘机、装载机等</td> <td>75</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>打桩</td> <td>各种打桩机等</td> <td>85</td> <td>禁止施工</td> </tr> <tr> <td>结构</td> <td>混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）2 类标准，具体见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</b> 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	施工阶段	主要噪声源	噪声限值		昼间	夜间	土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55	打桩	各种打桩机等	85	禁止施工	结构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等	70	55	标准	昼间	夜间	2 类	60	50
施工阶段			主要噪声源	噪声限值																				
	昼间	夜间																						
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55																					
打桩	各种打桩机等	85	禁止施工																					
结构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等	70	55																					
标准	昼间	夜间																						
2 类	60	50																						
总 量 控 制 指 标	<p><b>3、固体废物</b></p> <p>本项目普通固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。</p> <p>项目总量控制污染物全部来自生活污水，生活废水经化粪池预处理后，用于农田灌溉，根据“浙环发[2009]77 号”文，对于建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需要区域替代削减。因此，本项目污染物排放量不需区域替代消减。</p>																							

表 4：工程概况

<p>项目名称</p>	<p>华埠水利枢纽景观工程建设项目</p>
<p>项目地理位置 (附地理位置 图)</p>	<p>开化县位于浙江省西部，浙江省母亲河—钱塘江的源头，地处浙皖赣三省七县交界处，是连接浙西、皖南和赣东北的要冲、浙江的“西大门”、重要的生态功能保护区。东邻衢州市常山县，北与杭州市淳安县和安徽省休宁县为邻，西与江西省婺源县为邻，南与江西省玉山县相接。境内有 205 国道穿境而过，黄衢南高速公路衢州到南平段已建成通车。</p> <p>华埠镇位于开化县的南部，位居浙、皖、赣三省边界重镇，是开化县域副中心镇，县主要工业中心和边界交通枢纽，交通十分便利，素有“浙西第一镇”之称。</p> <p>华埠水利枢纽景观工程位于开化县华埠镇境内，处于马金溪、池淮溪和龙山溪汇合口下游，渔梁滩大桥下游 130 米处。具体地理位置见附图 1（项目地理位置图），</p>  <p>图 4-1 地理位置图</p>



图 4-2 项目周围环境图

**主要工程内容及规模：**华埠水利枢纽景观工程位于开化县华埠镇境内，处于马金溪、池淮溪和龙山溪汇合口下游，渔梁滩大桥下游 130 米处。电站装机 975kw，年平均发电量 388 万 kw.h，年利用小时 3979 小时。项目使用橡胶坝，橡胶坝占地 689 亩（水域），厂房、管理房及辅助用房占地 2.25 亩（河滩地），共计 9.41 亩，全部为建设区。水电站拦河堰上游淹没的主要是原河道水域，不淹没两岸农田，仅占用少部分低洼地和河滩地。本工程无移民，无淹没山林。

**主要设备清单：**

表 4-1 水力机械主要设备清单

序号	名称	环评		实际		备注
		规格	数量	规格	数量	
1	水轮机	ZD680-LM-165	9	ZD680-LM-165	9	与环评一致
2	水轮机	ZD680-LM-140	1	ZD680-LM-140	1	与环评一致
3	发电机	SF100-12/850	3	SF100-10-740	9	发电机的型号与环评不同，实际发电机总的发电量与环评一致
4	发电机	SF100-12/590	3	SF75-10-590	1	
5	增速器	/	10	/	/	实际无需增速器
6	起重机	10T	1	10T	1	与环评一致

## 实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

表 4-1 华埠水利枢纽景观工程实际内容及变化一览表

工程类别	实际工程内容	变化情况	变化原因
橡胶坝	橡胶坝布置共分 3 跨，每跨净长 70m，全长 210m，设计坝高 2.0m，中墩宽 1m，顶高程 103.50m。底板顺水流向长度为 7m，顶高程 100.013m，底板下游端与消力池间以 1:4 的坡度相连，连接段加消力池，池长 14m。	按项目设计实施	/
充排水泵房	充排水泵房布置在调节冲砂闸与电站主厂房之间。泵房为矩形三层结构，顺水流方向长 7m，宽 6m。泵房基础需置于岩基上，底层水泵层内设水泵、电机和各种闸阀等；中间层高程 105.425m，为主变室兼工具层，设吊物孔；上层高程 109.50m，为控制操作室，布置配电盘等并设吊物孔。校核水位以上为实体砖墙。泵房建筑面积约 131m <sup>2</sup> 。	按项目设计实施	/
调节冲砂闸	在充排水泵房与橡胶坝之间布置 2 孔调节冲砂闸，每孔净宽为 3.5m，中墩宽 0.8m，右侧边墩结合橡胶坝布置，宽 1.2m，左边墩宽 1m。闸室总宽 10m，顺水流向长 16.5m，闸底板高程 99.513m，厚 1.24。调节冲砂闸采用底流消能。闸底板与消力池间设 1:4 的连接段，长 4m，消力池长 10m，池深 1m，池底高程 98.513m，池底板厚 0.6m。	未建设	设计人员参考到橡胶坝基础与河床高度一样，则没有沉积砂现象。
附属电站厂区布置	主厂房由主机间和装配间组成，主厂房尺寸为 64.2×10m（长×宽）。装配间位于主机间左侧，长 6.3m；主机间长 57.9m。初定水轮机安装高程为 100.0m，主机间发电机层地面高程为 105.425m，装配间下层地面高程为 105.425m，上层地面高程 109.50m。	按项目设计实施	/

<p>工程占地</p>	<p>本工程永久占地为左岸电站厂房、充排水泵房、升压站及厂区规划用地等，计 2.25 亩。工程临时用地为临时施工道路及施工材料、设备、施工临时用房等所需用地，共计 1.8 亩。</p>	<p>按项目设计实施</p>	<p>/</p>
<p>工程占用水域</p>	<p>水电站橡胶坝占用水域面积共计 4595m<sup>2</sup>。</p>	<p>按项目设计实施</p>	<p>/</p>
<p> </p>			
<p>生产工艺流程（附流程图） /</p>			

### 工程占地及平面布置（附图）

实际情况与环评一致。本工程永久占地为左岸电站厂房、充排水泵房、升压站及厂区规划用地等，计 2.25 亩。

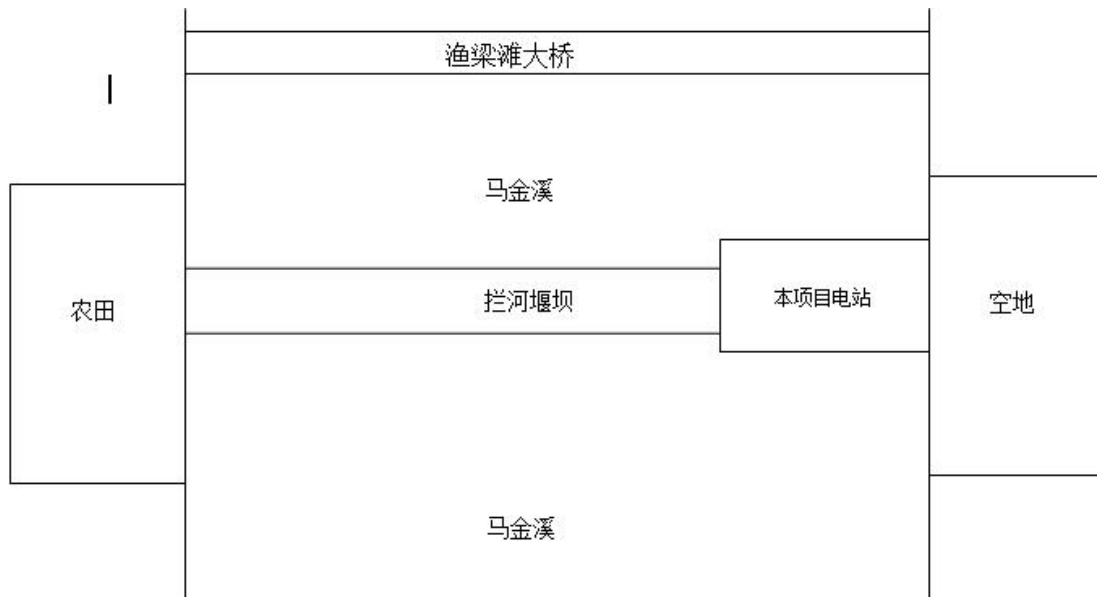


图 4-3 项目平面布置图

**工程环境保护投资明细**

根据实际调查及查阅相关资料，华埠水利枢纽景观工程的环境保护投资包括：施工期废水治理、防尘洒水、人群健康防护、水土保持、运行期生活污水治理等投资，环境保护投资约 105 万元，占总投资 1800 万元的 5.8%，详见 4-2。

表 4-2 华埠水利枢纽景观工程环保投资

序号	项目名称	金额	备注
<b>1</b>	<b>施工环保投资</b>		
	固体废弃物处置	<b>75</b>	/
<b>2</b>	<b>水土保持投资</b>		
	绿化及生态	<b>5</b>	/
	土地修复	<b>20</b>	/
<b>3</b>	<b>其他</b>	<b>5</b>	/
<b>4</b>	<b>合计</b>	<b>105</b>	/



与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题

(一) 施工期

施工期水环境影响主要包括施工废水、生产废水和生活污水对水质的影响。

(1) 施工废水

施工废水为大坝施工时围堰内的围堰渗水、开挖面废水及降雨等造成的基坑积水，需要经常性排水。经估算，围堰基坑经常性排水强度为  $12\text{m}^3/\text{h}$ ，分别通过水泵向上下游围堰外排水。基坑废水主要含泥沙，泥沙含量约  $2000\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 生产废水

生产废水包括砂石料混凝土系统废水、机修废水、汽车冲洗废水等。

砂石料加工系统设计筛分强度为  $75\text{m}^3/\text{h}$ ，废水排放量取用水量的 80%，则废水量约为  $60\text{m}^3/\text{h}$ 。本工程砂石原料来自坝址下游的河滩地，结合其他水电工程实测成果，本工程砂石料冲洗废水中泥沙含量取  $30000\text{mg}/\text{L}$ ，远超过了《污水综合排放标》(GB8978-1996) 一级标准。为保持常山港原有水体水质，防止施工期对下游河段产生污染，砂石料筛分系统冲洗废水采取沉降处理后回用。

混凝土拌和系统废水来源于混凝土转筒和料罐的冲洗，本工程需砼总量  $8100\text{m}^3$ ，养护  $1\text{m}^3$  混凝土产生废水  $0.35\text{m}^3$ ，pH 值在 9~12 之间，本工程产生的碱性废水约  $2835\text{m}^3$ 。拌和系统每次冲洗废水量约  $0.5\text{m}^3$ ，pH 值在 12 左右，冲洗废水量约  $4050\text{m}^3$ ，根据对三峡和铜头水电站施工期混凝土拌和系统生产废水悬浮物浓度的实测成果资料，废水中悬浮物浓度约  $5000\text{mg}/\text{L}$ ，废水浓度超过了《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准，废水具有悬浮物浓度高、水量较小，间歇集中排放的特点。该工程此类废水多数在坝区，估计最大日排放量为  $40\text{m}^3/\text{d}$ 。此类废水通过沉淀池处理后排放。

汽车冲洗水主要含油和泥沙等。该工程设备包括自卸汽车、拖拉机、推土机、砼搅和机、起重机等，冲洗废水量平均约为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，SS 约  $3000\text{mg}/\text{L}$ 、石油类  $30\text{mg}/\text{L}$ ，CODcr 约  $100\text{mg}/\text{L}$ 。将汽车、机械设备冲洗场适当集中在一起，对弃油集中处理。

(3) 生活污水

生活污水包括施工人员淋浴、洗涤、粪便污水及食堂污水等，是施工期有机污染的主要来源。施工高峰人数 100 人/日，按  $100\text{L}/\text{人 d}$  计算，生活污水排放量为  $10\text{t}/\text{d}$ ，年排放量约  $3600\text{m}^3$ 。污水中 COD、氨氮浓度分别为 COD  $350\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮  $30\text{mg}/\text{L}$  计算，则 COD 和氨氮排放量分别为  $1.26\text{t}/\text{a}$  和  $0.11\text{t}/\text{a}$ 。施工人员产生的生活污水自行处理达到《污

水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排放至常山港,施工期生活污水随施工期结束而消除。

#### (4) 综合评价

施工期的水质污染源主要包括施工废水、生产废水和生活污水。废水总体排放量较小,但污染物浓度较高,在采取相应治理措施,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后排放,对接纳水体水质影响较小,且随着施工结束,污染源也将消失。因此,工程施工废水可维持当地水环境质量达到功能区划目标。

#### 2、废气

施工期废气包括燃油废气、粉尘。

燃油废气包括汽车、装卸设备、挖掘机等产生的含SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>等。粉尘由汽车扬尘、料场及基础开挖、围堰及坝体填筑、水泥装卸产生。

施工机械(包括在施工场地作业的运输汽车)分布在坝区、厂区及其周围作业点,流动性较大,其燃油废气排放特征属无组织排放。但总的排放量不大,根据类似工程类比分析,SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP浓度一般低于二级标准,不会对施工人员产生有害影响。

坝基土石方开挖及填筑过程中,施工点下风向大气粉尘含量较高,在某些山岙地段,由于通风不畅,不易扩散,粉尘含量更高,据类似工程实例,开挖及回填做场地(如溢洪道、隧洞、围堰、坝体等),大气中粉尘浓度可达80~100g/m<sup>3</sup>。对施工人员健康危害较大,采取洒水降尘等措施,对施工人员进行劳动保护。

砼拌和系统、水泥装卸过程中产生的扬尘影响距离约20m,大风时可达100m。

在工程外来物资运输过程中将产生扬尘,一般情况下,产生的扬尘在自然风作用下所影响的范围在100m以内,而沿途村庄距离道路均较近,扬尘对道路沿途村庄会产生一定的影响。

#### 3、噪声

该工程施工对环境噪声影响主要来自汽车、挖掘机、装卸机、推土机、拌合机、空压机、筛分机等设备以及砼系统操作和辅助企业加工生产等,这些设备运行及生产活动产生的噪声级都较高,施工临时生活区、工程指挥部距机械设备较近,指挥部工作人员和现场施工人员受到施工噪声的影响较大。周围居民距坝址最近为180m,工程施工期间周围居民受到噪声的影响较小。

#### 4、固废

固体废弃物主要包括施工弃渣、建筑垃圾和生活垃圾等。

### (1) 施工弃渣

本工程枢纽工程土石方工程开挖量 35000m<sup>3</sup>，河道疏浚 18000m<sup>3</sup>，土石方填筑量 20000m<sup>3</sup>，剩余土石方量 33000m<sup>3</sup>，剩余土石方量用于同期进行的防洪堤建设项目，而且运距较短，施工便利，在施工时序上符合要求。

### (2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要包括拆除施工临时建筑物产生的建筑垃圾，能利用的进行重新利用，不能利用的应集中堆置，在施工结束后作外运清理或填埋处理，以免对环境造成二次污染。

### (3) 施工人员生活垃圾

生活垃圾相对较少，按人均 1.2kg/d 计算，施工期高峰施工人员为 100 人，则日产垃圾约 120kg，但生活垃圾都以有机物为主，必须集中堆放，严禁乱抛乱丢，并且及时清运，防止垃圾腐烂，滋生各种有害物质，产生二次污染。

## (二) 营运期污染

### 1、生活污水

本工程运行管理人员生活污水年排放量 96 t/a。项目产生的生活污水经化粪池预处理后，用于农田灌溉，不外排，对环境的影响不大。

### 2、噪声

水电站运行时机组噪声较大，但其噪声影响范围仅限于厂房内，对厂房附近声环境质量没有影响，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

### 3、固废

(三) 水库运营管理期间，产生的固体废物主要为职工的日常生活垃圾及机修废弃物，生活垃圾产生量为 1.2t/a；机修废弃物产生量为 0.01t/a。生活垃圾委托环卫部门及时统一清运，废机油过滤后回用于设备中，故机修废弃物较少，等收集一定量后交由有资质单位处理。

## (四) 生态环境破坏

工程永久和临时占用主要为河滩地，无农业用地。在施工期，施工活动主要集中在坝址处及坝址下游附近区域，施工对以上的施工活动区内的生态产生影响。

由于大坝填筑、土石方开挖、块石料开采等活动均发生在库区及坝址附近，故该区域受到的人为干扰最剧烈。这种干扰对生态环境的影响主要表现在以下几个方面。

### (1) 陆生植物

施工期间，工程建设对陆生植物的影响主要表现在工程淹没、永久占地、施工临时用地和公路修筑等对地表植被的损坏，除施工临时用地对植被的影响为暂时的，其余用地均将导致原有植被的永久消失。工程施工损坏的植物种类主要为次生灌木林和荒草地，对珍稀植物无影响，随着本工程水土保持方案的实施，上述扰动植被基本可得到恢复。

工程施工临时用地主要包括施工道路及各类施工场地，共约 1.8 亩，工程临时占地所造成的次生灌木林和荒草侵占具有一定的时段性，由于区域雨水充足、气候适宜、土质较好，适宜于植物生长，在工程完成后，通过人工植被覆盖措施将使原有临时地面上的植被覆盖得到一定的恢复，类比同类水库工程，临时占地的植被覆盖通过人工种植植被措施，一般三、五年内可基本恢复，十年左右可恢复林地植被覆盖原貌，不会对当地生态产生影响。

### (2) 水生生物

工程建设产生的生产废水、生活污水和垃圾可能影响下游水体的水质，从而对大坝附近的河段水域生态环境带来不利影响，影响下游水生生物的生存环境。根据现状调查，目前常山港内鱼类及其它水生生物较少，因此，工程建设对水生生物的影响有限。

综上所述，由于工程库区植被的群落结构简单，生物多样性水平较低，其间分布的水生生物种类和数量不多，因此，小范围内植被的减少、施工干扰对动物的影响只是局部和暂时的。

### (四) 水土流失

本工程水土流失防治责任范围包括项目建设区和由于工程建设活动而可能造成水土流失及危害的直接影响区。各水工建筑物工程、进厂道路工程和临时堆土场为本方案水土流失重点防治和监测区域，施工期为水土流失重点防治、监测时段。工程造成的水土流失危害如下：

#### (1) 河道淤积，影响行洪

流失的土、石弃渣最终将进入附近的河道，使河道淤积，河床抬高，影响行洪，对河岸两侧的设施和居民生命财产安全造成威胁。

#### (2) 影响水质、破坏景观

料场、弃渣场、施工临时占地产生的流失不仅淤积河道，流失的泥砂还会使河水中污染物质和悬浮固体增加，水体变得混浊，水质下降，对原有的水生生态系统造成一定的影响。

水土流失防治重点在施工期，根据工程实际和可能造成水土流失的特点，划定不同的防治分区，采取相应的水土保持措施，使工程措施和生物措施紧密结合，能够有效地控制工程建设中可能产生的水土流失，改善区域景观，创造良好环境。

## 二、环境保护措施

### (一) 施工期

#### 1、水环境

(1) 针对混凝土加工废水水量少，废水排放不连续，悬浮物浓度和 pH 值较高等特点，采用间歇式自然沉淀的方式去除易沉淀的砂粒。该处理方法的特点是构造简单，造价低，管理方便，仅需定期清池。冲洗废水 pH 值偏高，但因水量小，影响不大，暂不考虑中和措施，如运行期间有较大影响，临时投加中和剂即可。针对混凝土拌和系统间隙式排水特点，各个系统均采用统一形式和规模的矩形处理池，每天冲洗废水排入池内，静置沉淀到下一台班末排放，沉淀时间达 6 小时以上（添加一些药剂）。池的出水端设计为活动式，便于清运和调节水位。

(2) 采用成套油水分离器的特点是油水分离效果好，但设备投资高，维护和修理要求高。针对机修系统用水量小，含油污水排放量少的特点，选择采用小型隔油池。其特点是构造简单，造价低，管理也方便，但特别要注意定期清理浮油和沉渣。浮油可通过焚烧的方法处理，沉渣可弃于弃渣场。经处理达标后的废水可直接回用作施工用水，不排入下游河道。机械修配站设一个矩形处理池，尺寸分别为 1.5m(长)×1m(宽)×1m(高)。含油污水经一天蓄满水池后投药，再经整晚的絮凝沉淀后第二天排放。

(3) 由于基坑所处位置的限制，不利于处理设备或构筑物的设置。根据其它水电项目对基坑废水的处理经验，对基坑废水不采取另外的处理设施，仅向基坑投加絮凝剂，让坑水静止沉淀 2h 后抽出外排即可。这种基坑水排放技术措施合理有效，经济节约，还可解决在实际中发生基坑水含油较高的问题。

(4) 该项目产生的厕所污水经化粪池处理，汇同其他生活污水经地理式有动力处理设施处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准后，排入常山港。

(5) 为防治库水遭受二次污染，在蓄水前必须严格遵照水库库底清理规范的要求，全面落实淹没区各类污染物的清除工作，以防止水库蓄水初期出现水质恶化现象。主要包括零星灌木、荒草地和河滩垃圾的清理。

#### 2、环境空气

(1) 施工单位必须选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的

废气符合国家有关标准；凿裂、钻孔以及爆破提倡湿法作业，降低粉尘量；

(2) 进行露天爆破时，尽量采用草袋覆盖爆破面，以减少爆破产生的粉尘。工程配备 1 台洒水车，在开挖、爆破集中的首部及料场、各工区、施工公路等地，非雨日的早、中、晚来回洒水，减少扬尘，缩短粉尘污染的影响时段，缩小污染范围。地下工程采用增设通风设施，加强通风，降低废气浓度；在作业面喷水或装除尘器等，降低作业点的粉尘。

(3) 施工过程中受大气污染影响严重的为施工人员，应着重对施工人员采取防护措施，如佩戴防尘口罩等。

### 3、声环境

(1) 加强施工期管理。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，并定 9 对设备进行维护修理，从根本上降低噪声源强；

(2) 加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；

(3) 合理配置施工机械，降低组合噪声级。对搅拌机、锯板机等强噪声设备安装在工棚内，实施封闭或半封闭施工；对工程爆破严格计算控制起爆药量，以确保将震动及噪声的影响控制在有限范围内，最大程度地减少对附近村庄的影响；

(4) 振动较大的机械设备应使用减振机座降低噪声；

(5) 高噪声施工和爆破作业应避免在夜间进行，并应减少夜间施工车流量。

(6) 高噪声环境的施工人员应佩戴防噪声耳塞、耳罩或防噪声头盔等保护设施。

### 4、固体废物

(1) 工程开挖的弃渣应严格按照水土保持方案集中堆置于临时堆场，用于防洪堤建设。

(2) 清库过程中产生的有机废弃物，可以采取如下措施进行处理：有用的木材运出外用；难以利用的，清理或者烧毁。

(3) 对建筑垃圾尽可能回收利用，使之资源化，不可利用的按弃渣处置。

(4) 工程平均施工高峰人数为 100 人，按照每人每天产生垃圾 1kg、施工期施工人员总共产生生活垃圾约 0.1t。生活垃圾委托当地环卫部门定期清运。

### 5、生态环境保护措施

(1) 在本工程防治责任区因地制宜地采取挡土、护坡、土地整地、绿化等综合防治措施，使各开挖面及施工营（场）地的治理度达到 95%以上；

(2) 防治责任范围内扰动土地治理率达到 96%，拦渣率达到 95%，植被恢复率达

99%，林草覆盖率达 35%以上，水土流失侵蚀模数控制在当地允许值以内；

(3) 保护动植物资源，特别是珍稀保护动植物资源；

(4) 增强施工人员的生态保护意识。

#### 6、人群健康保护措施

(1) 施工人员进入工区前应进行健康体检，从事餐饮工作的人员必须取得卫生许可证，并定期进行健康体检，发现传染疾病应及时隔离治疗，并调离食堂。

(2) 在施工工区定期灭杀老鼠、蚊虫、苍蝇、蜂螂等有害动物；加强环境卫生管理，定期进行卫生检查，生活垃圾除日常清理外，每月至少集中清理 2 次。施工人员集中居住地应设化粪池，并定期进行清理。要成立专门的清洁队伍，负责施工区、办公区、生活社区的清扫工作，设置垃圾桶、垃圾车；公共卫生设施应达到国家卫生标准和要求。

(3) 在施工区内设置简易医疗卫生站，对日常疾病进行防治。各施工单位应明确卫生防疫责任人，按当地卫生部门制订的疫情管理制度及报送制度进行管理，并接受当地卫生部门的监督。一旦发现疫情，立即对传染源采取治疗、隔离、观察等措施，对易感人群采取预防措施，并及时上报卫生防疫主管部门。

### (二) 生态环境

#### 1、对水域生态、水生生物的影响

由于水电站的建设导致水流缓慢及有机物增多，底栖动物和水生维管束植物数量增加，致使在鱼类区系组成中，草食性的草鱼、杂食性的鲫鱼将有所增加，同时由于库区水面的扩大，局部区域会出现一些静水性和小型甲壳类生物。

#### 2、对陆生生物的影响

水电站建成后，库区原有的河道生态系统将变成水库生态系统，随着水文、气候、土壤、植被以及人类活动等条件的改变，库区野生动物的种类数量和分布将发生相应的变化，但由于食物链作用和动物本身的自动调整，野生动物会向库周以外地区迁移，对物种几乎不产生影响。

**表 5：环境影响评价回顾**



## 环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程建设项目 2009 年 8 月委托浙江冶金环境保护设计研究有限公司编制了《开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程建设项目环境影响报告表》，于 2009 年 9 月 14 日取得了开化县环境保护局关于《开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程建设项目环境影响报告表》的审查意见（开环建[2009]17 号），以下内容根据该项目环境影响报告表及其批复编写。

### 一、环境影响报告表中环境影响预测

#### （1）工程施工对水土流失的影响分析

##### a) 扰动原地貌、损坏土地及植被情况分析

根据工程设计资料及征地范围，对施工过程中扰动原地貌、损坏土地和植被的面积进行测算、统计。

华埠水利枢纽景观工程拦河堰上游淹没主要是原河道水域，项目正常蓄水位 107.30m，不影响上游欣欣电站正常发电，也不淹两岸农田，仅占用少部分低洼地和河滩地，正常蓄水位时，水面为 0.58km<sup>2</sup>。

根据永久建筑物布置，水电站橡胶坝占地 6.89 亩（水域），厂房、管理房及辅助用房占地 2.25 亩（河滩地），共计 9.41 亩。临时施工用地和施工道路借地合计 1.80 亩（河滩地）。工程扰动原地貌面积 9978m<sup>2</sup>，工程建设可能造成的水土流失总量约为 3500t，对当地土地资源和生态环境等造成一定的破坏。

##### b) 工程弃渣量

本工程土石方开挖量 35000m<sup>3</sup>，河道疏浚 18000m<sup>3</sup>，土石方填筑量 20000m<sup>3</sup>，剩余土石方量 33000m<sup>3</sup>，剩余土石方量可用于同期进行的防洪堤建设，而且运距较短，施工便利，在施工时序上符合要求。

#### （2）水污染源

施工期间废（污）水主要来自生产和生活，包括砂石料加工废水、混凝土拌和废水、基坑废水、含油废水、生活污水等；污染物以 SS 为主，废水量以砂石料加工废水居多；基坑废水与混凝土拌和废水为间歇式排放，其余为连续排放。

#### （3）环境空气污染源

施工期环境空气污染源主要来自混凝土生产系统、临时备料场、筑坝材料的运输装卸产生的粉尘和燃油机械尾气。混凝土拌和系统承担浇筑生产任务，水泥通过螺旋机和

半提机由储库输送到拌和站，在水泥装卸、混凝土搅拌过程中，进料处于干燥状态且密封条件不好，在储库进料口，拌和楼进料层、运输层等处水泥易泄漏，将造成局部空气污染。

施工期间，土料、砂石料及水泥均需从外运进，运输量很大，运输扬尘、汽车尾气对局部区域空气质量产生影响。

#### (4) 噪声源

施工噪声主要来自施工开挖、钻孔、爆破、砂石料粉碎、混凝土浇筑等施工活动中的施工机械运行、车辆运输和机械加工修配等。

##### a) 交通噪声源

工程施工区交通车辆以大型载重汽车为主，噪声最高达 90dB(A)，声源呈线性分布，源强与行车速度及车流量密切相关。

##### b) 坝址及料场噪声

坝址及料场施工区噪声主要来自机械设备运行和基岩开挖等施工活动，如钻孔、爆破、铲运、混凝土浇筑等。各型号钻机为阵发性声源，音频高，源强均大于 90 dB(A)；爆破噪声为阵发性声源，声强大，单个炮眼噪声值在 130~140dB(A) 间；施工区混凝土拌和站噪声值均大于 80dB(A)。

#### (5) 人群健康影响分析

工程施工总工期 18 个月，施工期高峰人数达 100 人。由于施工期间施工人员进驻工地，人口密度加大，且绝大部分人属于临时性住居，民工大部分住在临时工棚，生活设施的建设标准相对较低，卫生条件差，可能会导致传染病的发病率上升。

#### (6) 工程占地及水库淹没影响分析

##### a) 对土地利用及社会经济的影响

水库淹没处理范围：包括水库淹没区及因水库蓄水而引起的浸没、坍岸、滑坡和其它受水库蓄水影响的地面。根据永久建筑物布置，水电站橡胶坝占地 6.89 亩（水域），厂房、管理房及辅助用房占地 2.25 亩（河滩地），共计 9.41 亩。临时施工用地和施工道路借地合计 1.80 亩（河滩地）。本工程正常蓄水位时淹没主要为河滩地，不淹两岸农田，对库区的农业经济影响不大。库区无企业和移民。

##### b) 对陆生生物及水生生物的影响

工程占用主要为河滩地，无农业用地，主要为次生灌木林和荒草，没有珍稀物种。水库淹没将使原河道水文情势发生一定变化，从而影响水生生物的生境及栖息地。

淹没区河段没有发现珍稀水生生物及较大经济鱼类产卵场。

c) 景观及文物影响

工程施工开挖及填筑、水库淹没等将对坝区及库区的自然景观产生一定影响；工程施工区及水库淹没区目前未发现文物古迹。

**二、环境影响报告表中环境影响评价结论**

综上所述，华埠水利枢纽景观工程是在改善华埠镇水环境景观的基础上，结合旅游、发电等综合利用的水利工程，该项目的建设对该地区社会、经济发展具有一定意义。要求企业严格落实环评报告中提出的各项环保措施，特别是做好常山港枯水期流量小于 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ 时开闸放水等措施，确保常山港水质达标，把项目对环境的不利影响程度降低到最小。该工程的建设从环境保护角度而言是可行的。

### 各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

项目于 2009 年 9 月 14 日取得了开化县环境保护局关于《开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程建设项目环境影响报告表》的审查意见（开环建[2009]17 号），批复意见的主要内容如下：

一、该项目属《开化县水利规划》水利开发项目，项目符合国家资源节约和新能源发展政策并有利于华埠镇景观，可提升集镇品位，选址符合开化县生态环境功能区规划要求，我局原则同意项目建设。

二、鉴于本工程位于开化与常山交界断面上游，为确保我县出境水达到三类水的要求，你公司在该项目建设和运行过程中应注重做好以下工作：

（1）严格控制污水、垃圾等污染物排放。施工期砂石料加工系统污水、混凝土拌合系统冲洗废水必须经沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水、垃圾及时清运、处理，禁止排入地表水体。做好施工场地、运输机械等施工扬尘、噪声污染防治工作。

（2）少占耕地，及时恢复生态环境。取土（石）场区、施工区、弃渣场区以及电站、生活区等处施工结束后必须及时进行地貌修整和植被恢复。

（3）确保河流生态需水量。在枯水期合理调整电站运行，保证下泄流量不小于  $2.55\text{m}^3/\text{s}$ ，防止下泄流量过小造成河水断流。

（4）重点做好水土保持工作。严格落实《报告表》及“水保方案”中关于取土和弃渣处置的要求，严禁随意倾倒、堆置，防止水土流失。

（5）切实履行承诺，对库区可能出现的水体富营养化或“水花”现象，必须采取开闸放水等措施避免水质恶化。

表 6：环境保护措施执行情况

项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	备注
<p style="text-align: center;">生态影响</p> <p style="text-align: center;">施工期</p>	<p>(1) 为消减施工队伍对植被和土壤的影响,拟在工程施工区设置警示牌 10 个,标明施工活动区,严令禁止到非施工区域活动,非施工区严禁烟火、狩猎和捕鱼等活动;</p> <p>(2) 加强对施工人员和附近居民施工区生态保护的宣传教育,以公告、宣传册发放等形式,教育施工人员,通过制度化严禁施工人员非法猎捕动物及野生动物,禁止施工人员捕食蛙类、蛇类、鸟类、兽类,以减轻施工对当地陆生动植物的影响,并采取有效措施抑制鼠类的危害;</p> <p>(3) 为减少施工造成的水土流失,将采取截、排水沟、挡渣墙等一系列防护措施进行防护;</p> <p>(4) 为将工程对植被的影响减少到最低限度,应在所有可能的地区采用可能的方法恢复植被,形成完整的生态影响恢复措施体系。</p> <p>(5) 施工临时占地主要布置辅助企业、仓库及办公生活区等,根据同类工程的经验,施工结束后,首先对区内施工临时设施进行清理,包括拆除临时建筑物,清除砟地面,重新疏松被碾压后密实的土壤。施工结束后,施工占地大部分应平整后复绿。</p>	<p>(1) 在工程施工区设置警示牌 10 个,标明施工活动区,严令禁止到非施工区域活动,非施工区严禁烟火、狩猎和捕鱼等活动;</p> <p>(2) 施工期间项目对人施工人员进行宣传教育,设置警示牌。使施工人员自觉保护野生动物,严禁恐吓、伤害野生动物,并严禁施工及生产人员狩猎。</p> <p>(3) 施工期间项目为减少施工造成的水土流失,将采取截、排水沟、挡渣墙等一系列防护措施进行防护;</p> <p>(4) 施工结束后,首先对区内施工临时设施进行清理,包括拆除临时建筑物,清除砟地面,重新疏松被碾压后密实的土壤。施工结束后,施工占地大部分应平整后复绿。</p>	<p style="text-align: center;">与环评一致</p>
<p style="text-align: center;">污染影响</p>	<p>(1) 施工期的水质污染源主要包括施工废水、生产废水和生活污水。废水总体排放量较小,但污染物浓度较高,在采取相应治理措施,使之满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准后排放,对接纳水体水质影响较小,且随着施工的结束,污染源也将消失。</p> <p>(2) 周围距离坝址最近住户(东岸</p>	<p>(1) 施工期的水质污染源主要包括施工废水、生产废水和生活污水。砂石料系统废水泥沙含量较大,采用自然沉淀法;针对混凝土加工废水水量少,废水排放不连续,悬浮物浓度和 pH 值较高等特点,采用间歇式自然沉淀的方式去除易沉淀的砂粒;项目产生的厕所污水经化粪池处理,汇同其他生活污水经化粪池</p>	<p style="text-align: center;">与环评一致</p>

		<p>北侧少量住户)为 180m, 工程施工期间, 施工噪声对住户的影响较小。</p> <p>(3) 施工期废气包括燃油废气、粉尘。废气对环境及施工人员和附近居民的健康可产生不利影响, 经采取降尘及其它对应措施后可减少不利影响。随着施工结束, 废气污染随之消失。</p> <p>(4) 本工程土石方开挖量 35000m<sup>3</sup>, 河道疏浚 18000m<sup>3</sup>, 土石方填筑量 20000m<sup>3</sup>, 剩余土石方量 33000m<sup>3</sup>, 剩余土石方量可用于同期进行的防洪堤建设。施工人员生活垃圾委托环卫部门清运, 对周围环境影响不大。</p>	<p>池后, 排入常山港。</p> <p>(2) 周围距离坝址最近住户(东岸北侧少量住户)为 180m, 工程施工期间, 施工噪声对住户的影响较小。</p> <p>(3) 进行露天爆破时, 采用草袋覆盖爆破面, 以减少爆破产生的粉尘。工程配备 1 台洒水车, 在开挖、爆破集中的首部及料场、各工区、施工公路等地, 非雨日的早、中、晚来回洒水, 减少扬尘, 缩短粉尘污染的影响时段, 缩小污染范围。</p> <p>地下工程采用增设通风设施, 加强通风, 降低废气浓度; 在作业面喷水或装除尘器等, 降低作业点的粉尘。</p>	
	社会影响	基本不会造成社会影响	基本不会造成社会影响	与环评一致
运行期	生态影响	<p>(1) 坝址上游华民断面和下游界首断面水质均为 II 类, 华民断面能够满足饮用水源水功能要求, 下游界首断面水质能满足多功能区要求, 目前常山港水质现状良好。</p> <p>(2) 为了避免断流和脱水对下游河道生态系统造成破坏, 要求本工程的最小生态流量为 2.55m<sup>3</sup>/s, 保证下游河道的水量满足水生生态系统的要求。</p> <p>(3) 本项目建成后存在的主要隐患为库区水环境质量的恶化。预测结果表明, 在多年平均流量和 90% 保证率最枯月流量下, 常山港库区水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。在枯水期常山港流量很小时(小于 2m<sup>3</sup>/s), 对于库区可能出现的水体富营养化或“水花”现象, 可通过增加上游水库放水和采取开闸放水等措施减缓水体富营养化, 避免水质恶化。</p> <p>(4) 本工程建成后, 拟设置人员编制为 10 人。在电站运营管理期间, 有噪声、废水和固体废物产生。</p>	<p>(1) 生活污水进化粪池预处理后, 用于农田灌溉。</p> <p>(2) 运行期间, 电站通过采取低噪设备, 合理布局等措施降低噪声对周边环境的影响。</p> <p>(3) 生活垃圾集中后委托环卫部门处理; 由于废机油产生量较少, 企业承诺等一定量后委托浙江海宇润滑油有限公司处理。</p> <p>(4) 水库运行后, 在不发电时, 保持了一定的生态下泄流量, 以消减对下游河道生态环境及生物多样性的影响。</p>	与环评一致
	污染影响			
	社会影响			

表7: 环境影响调查

施 工 期	生态影 响	<p>(1) 对社会经济的影响</p> <p>随着工程的开发, 施工人员大量进驻, 将促进当地肉类、蔬菜等副食品的生产和销售, 按人均每月消费 200 元计, 施工高峰期将增加销售额约 2.0 (与人数有关)万元。施工队伍的进驻也将促进当地服务业、文化娱乐等第三产业的繁荣和发展, 各类临时设施的施工也将为当地居民创造一定的就业机会, 这不仅有利于搞活当地乡村经济、增加群众经济收入、提高当地人民群众的生活质量, 同时对当地社会经济也将产生一定的影响。</p> <p>(2) 对人群健康的影响</p> <p>由于施工人员来自四面八方, 流动性大, 施工场地有限, 人员集中居住, 且工地居住条件相对较差, 劳动强度大, 容易引起疾病流行。要求随施工人员进场的同时, 在坝区设置医疗卫生设施, 建立集中供水设施, 对供水水源进行消毒。</p> <p>(3) 对陆生植物、水生生物的影响</p> <p>施工期间, 工程建设对陆生植物的影响主要表现在工程淹没、永久占地、施工临时用地和公路修筑等对地表植被的损坏, 除施工临时用地对植被的影响为暂时的, 其余用地均将导致原有植被的永久消失。工程施工损坏的植物种类主要为次生灌木林和荒草地, 对珍稀植物无影响, 随着本工程水土保持方案的实施, 上述扰动植被基本可得到恢复。</p> <p>工程建设产生的生产废水、生活污水和垃圾可能影响下游水体的水质, 从而对大坝附近的河段水域生态环境带来不利影响, 影响下游水生生物的生存环境。根据现状调查, 目前常山港内鱼类及其它水生生物较少, 因此, 工程建设对水生生物的影响有限。</p> <p>(4) 对水土流失的影响</p> <p>流失的土、石弃渣最终将进入附近的河道, 使河道淤积, 河床抬高, 影响行洪, 对河岸两侧的设施和居民生命财产安全造成威胁; 料场、弃渣场、施工临时占地产生的流失不仅淤积河道, 流失的泥砂还会使河水中污染物质和悬浮固体增加, 水体变得混浊, 水质下降, 对原有的水生生态系统造成一定的影响。</p>
	污染影	水

<p>响</p>	<p>环 水。</p> <p>境</p> <p>(1) 施工废水：施工废水为大坝施工时围堰内的围堰渗水、开挖面废水及降雨等造成的基坑积水，需要经常性排水。</p> <p>(2) 生产废水：生产废水包括砂石料混凝土系统废水、机修废水、汽车冲洗废水等。</p> <p>为保持常山港原有水体水质，防止施工期对下游河段产生污染，砂石料筛分系统冲洗废水不宜直接排入河中，需采取沉降处理后回用。</p> <p>混凝土拌和系统废水来源于混凝土转筒和料罐的冲洗，废水浓度超过了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，废水具有悬浮物浓度高、水量较小，间歇集中排放的特点。该工程此类废水多数在坝区，估计最大日排放量为 40m<sup>3</sup>/d。此类废水应处理后再排放。</p> <p>汽车冲洗水主要含油和泥沙等。该工程设备包括自卸汽车、拖拉机、推土机、砼搅和机、起重机等，将汽车、机械设备冲洗场适当集中在一起，将弃油集中处理，避免随地冲洗而污染环境。</p> <p>(3) 生活污水：生活污水包括施工人员淋浴、洗涤、粪便污水及食堂污水等，是施工期有机污染的主要来源。施工人员产生的生活污水需自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放至常山港，施工期生活污水随施工期结束而消除。</p>
<p>大 气 环 境</p>	<p>施工期废气包括燃油废气、粉尘。</p> <p>燃油废气包括汽车、装卸设备、挖掘机等产生的含 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 等。粉尘由汽车扬尘、料场及基础开挖、围堰及坝体填筑、水泥装卸产生。施工机械（包括在施工场地作业的运输汽车）分布在坝区、厂区及其周围作业点，流动性较大，其燃油废气排放特征属无组织排放。但总的排放量不大，根据类似工程类比分析，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 浓度一般低于二级标准，不会对施工人员产生有害影响。</p> <p>坝基土石方开挖及填筑过程中，施工点下风向大气粉尘含量较高，在某些山吞地段，由于通风不畅，不易扩散，粉尘含量更高，据类似工程实例，开挖及回填做场地（如溢洪道、隧洞、围堰、坝体等），大气中粉尘浓度可达 80~10g/m<sup>2</sup>。</p> <p>对施工人员健康危害较大，需采取相应的降尘措施并加强施工人员</p>



		<p>的劳动保护。</p> <p>声环境</p> <p>工程施工对环境噪声影响主要来自汽车、挖掘机、装卸机、推土机、拌合机、空压机、筛分机等设备以及砼系统操作和辅助企业加工生产等，这些设备运行及生产活动产生的噪声级都较高，根据施工布置，水库施工时受噪声影响的主要是施工附近的村民以及施工工作人员，其中施工工作人员影响最大，但这些影响都是暂时性的。</p> <p>施工临时生活区、工程指挥部距机械设备较近，指挥部工作人员和现场施工人员受到施工噪声的影响较大。周围居民距坝址最近为 180m，工程施工期间周围居民受到噪声的影响较小。</p> <p>固废</p> <p>固体废弃物主要包括施工弃渣、建筑垃圾和生活垃圾等。</p> <p>(1) 施工弃渣</p> <p>本工程枢纽工程土石方工程开挖量 35000m<sup>2</sup>，河道疏浚 18000m<sup>2</sup>，土石方填筑量 20000m<sup>3</sup>，剩余土石方量 3300m<sup>2</sup>，剩余土石方量可用于同期进行的防洪提建设项目，而且运距较短，施工便利，在施工时序上符合要求。</p> <p>(2) 建筑垃圾</p> <p>建筑垃圾主要包括拆除施工临时建筑物产生的建筑垃圾，若不采取处理措施，将对水体水质、土壤、景观等产生一定的不利影响。对建筑垃圾应采取一定的防治措施，尽可能重新利用，不能利用的应集中堆置，在施工结束后作外运清理或填埋处理，以免对环境造成二次污染。</p> <p>(3) 施工人员生活垃圾</p> <p>生活垃圾相对较少，必须集中堆放，严禁乱抛乱丢，并且应及时清运，防止垃圾腐烂，孳生各种有害物质，产生二次污染。</p>
运行期	生态影响	<p>(1) 对水域生态、水生生物的影响</p> <p>由于水电站的建设导致水流缓慢及有机物增多，底栖动物和水生维管束植物数量增加，致使在鱼类区系组成中，草食性的草鱼、杂食性的鲫鱼将有所增加，同时由于库区水面的扩大，局部区域会出现一些静水性和小型甲壳类生物。</p> <p>(2) 对陆生生物的影响</p> <p>水电站建成后，库区原有的河道生态系统将变成水库生态系统，随着水文、</p>

		气候、土壤、植被以及人类活动等条件的改变，库区野生动物的种类数量和分布将发生相应的变化，但由于食物链作用和动物本身的自动调整，野生动物会向库周以外地区迁移，对物种几乎不产生影响。
污染影响	水环境	<p>工程营运后，由于发电水量大且由于发电机产生的油类物质较少，对马金溪的水质不会有影响，工程上游开化县的工业废水和生活污水的达标排放，是保证华埠水电站建成后引起的水文情势改变，对马金溪水质不造成影响的关键。</p> <p>电站营运期工作人员 4 人，其生活污水排放量约为 96t/a，排放量较小，经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后用于农田灌溉，不外排。</p>
	声环境	水电站运行时机组噪声较大，但其噪声影响范围仅限于厂房内，对厂房附近声环境质量没有影响，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。
	固废	电站营运期，产生的固体废物主要为职工的日常生活垃圾，集中堆置于垃圾箱，委托环卫部门及时统一清运，做到日产日清。
社会影响		电站运行后，将有效增加当地的税收收入，从促进当地经济的繁荣发展角度看具有积极的推动作用。

**表8：环境质量及污染源监测（附监测图）**

**8.1 运行期水环境质量监测**

**8.1.1 监测时间、监测断面及频次**

监测时间、监测断面及频次见表 8-1。

**表 8-1 地表水监测一览表**

项目	监测时间、监测频次	监测点位	监测项目
生活污水	2018 年 6 月 15 日~16 日， 连续监测 2 天	生活污水总排口	pH、CODcr、SS、氨氮、动 植物油
地表水	2018 年 6 月 15 日~16 日， 连续监测 2 天	项目所在地上游 500m、 项目所在地下游 500m	pH、高锰酸盐指数、氨氮、 五日生化需氧量、石油类

分析方法及使用仪器见下表 8-2。

**表 8-2 地表水分析方法一览表**

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
采样	地表水和污水监测 技术规范	HJ/T 91-2002	/	/
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	精密 pH 计 (HZJC-010)	/
SS	悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 (HZJC-017)	
高锰酸盐指数	滴定法	GB/T 11892-1989	酸式滴定管(0102)	
氨氮	水质 氨氮的测 定 纳式试剂分光光 度法	HJ 535-2009	V-5000 可见分光 光度计 (HZJC-007)	0.025mg/L
五日生化需氧量	水质五日生化需氧 量 (BOD5) 的测 定 稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 (HZFZ-012)	0.5mg/L
动植物油和石油 类	水质石油类和动植 物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2012	红外分光测油仪 (HZJC-009)	0.01mg/L

**8.1.2 监测结果及评价**

本次项目地表水及生活污水监测结果详见下表 8-3、8-5，地表水及生活污水监测结果统计见表 8-4。

**表 8-3 地表水质量监测结果**单位：pH 为无量纲，其他 mg/L

采样位置	上游 500 米							
采样日期	6 月 15 日				6 月 16 日			
样品编号	DS201806 15300	DS201806 15301	DS201806 15302	DS201806 15303	DS201806 16300	DS201806 16301	DS201806 16302	DS201806 16303
采样时间	09:10	10:08	13:04	14:26	09:20	10:13	14:20	15:07
样品性状	液、无色、 透明	液、无色、 透明	液、无色、 透明	液、无色、 透明	液、无色、 透明	液、无色、 透明	液、无色、 透明	液、无色、 透明
pH	6.70	6.80	6.83	6.91	6.73	6.81	6.82	6.89
高锰酸盐 指数	1.0	1.3	1.0	1.1	1.2	1.1	1.2	1.0
氨氮	0.071	0.062	0.075	0.068	0.084	0.078	0.065	0.081
BOD <sub>5</sub>	1.9	1.8	2.1	2.0	2.2	1.9	2.0	2.1
石油类	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
采样位置	下游 500 米							
采样日期	6 月 15 日				6 月 16 日			
样品编号	DS201806 15304	DS201806 15305	DS201806 15306	DS201806 15307	DS201806 16304	DS201806 16305	DS201806 16306	DS201806 16307
采样时间	09:15	10:13	13:10	14:30	09:26	10:22	14:31	15:28
样品性状	液、无色、 透明	液、无色、 透明	液、无色、 透明	液、无色、 透明	液、无色、 透明	液、无色、 透明	液、无色、 透明	液、无色、 透明
pH	6.68	6.76	7.30	7.35	6.65	6.78	7.30	7.31
高锰酸盐 指数	0.9	1.1	1.2	1.1	1.3	1.1	1.0	1.2
氨氮	0.112	0.100	0.116	0.104	0.107	0.120	0.129	0.113
BOD <sub>5</sub>	2.4	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	2.3	2.3
石油类	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

**表 8-4 地表水监测结果统计表** 单位：除 pH 外，其他 mg/L

污染物名称		pH 值	氨氮	石油类	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	
项目所在地上游	日均值	6月15日	/	0.069	<0.04	1.1	2.0
		6月16日	/	0.077	<0.04	1.1	2.1
	范围	6月15日	6.70-6.91	0.062-0.075	<0.04	1.0-1.3	1.8-2.1
		6月16日	6.73-6.89	0.065-0.084	<0.04	1.0-1.2	1.9-2.2
	执行标准		<b>6-9</b>	<b>0.5</b>	<b>0.05</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标
污染物名称		pH 值	氨氮	石油类	高锰酸盐指数	五日生化需氧量	
项目所在地下游	日均值	6月15日	/	0.108	<0.04	1.1	2.3
		6月16日	/	0.117	<0.04	1.2	2.4
	范围	6月15日	6.68-7.35	0.100-0.116	<0.04	0.9-1.2	2.2-2.4
		6月16日	6.65-0.084	0.107-0.129	<0.04	1.0-1.3	2.3-2.5
	执行标准		<b>6-9</b>	<b>1.0</b>	<b>0.05</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

**监测表明：**项目所在地表水上游所采水样中 pH 值范围、氨氮浓度、石油类浓度、高锰酸盐指数浓度、五日生化需氧量浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 II 类水标准的要求；项目所在地下游所采水样中 pH 值范围、氨氮浓度、石油类浓度、高锰酸盐指数浓度、五日生化需氧量浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类水标准的要求。

**表 8-5 生活污水监测结果** 单位：pH 为无量纲，其他 mg/L

采样位置	生活污水总排口							
采样日期	6月15日				6月16日			
样品编号	FS20180615300	FS20180615301	FS20180615302	FS20180615303	FS20180616300	FS20180616301	FS20180616302	FS20180616303
采样时间	09:48	11:05	13:17	15:04	10:11	11:40	13:23	15:07
样品性状	液、微黄、微浊	液、微黄、微浊	液、微黄、微浊	液、微黄、微浊	液、微黄、微浊	液、微黄、微浊	液、微黄、微浊	液、微黄、微浊
pH	7.10	7.07	7.08	7.09	7.11	7.13	7.06	7.80
范围	<b>7.08-7.10</b>				<b>7.06-7.13</b>			

执行标准	6-9				6-9			
达标情况	达标				达标			
化学需氧量	35	37	40	38	36	38	43	39
范围	35-40				36-43			
日均值	38				39			
执行标准	100				100			
达标情况	达标				达标			
悬浮物	12	15	14	17	16	13	14	13
范围	12-17				13-16			
日均值	15				14			
执行标准	70				70			
达标情况	达标				达标			
氨氮	1.13	1.11	1.09	1.07	1.20	1.14	1.16	1.05
范围	1.07-1.13				1.05-1.20			
日均值	1.10				1.14			
执行标准	15				15			
达标情况	达标				达标			
动植物油	0.36	0.04	0.13	0.24	0.23	0.14	0.07	0.24
范围	0.04-0.36				0.07-0.24			
日均值	0.19				0.17			
执行标准								
达标情况	达标				达标			

监测表明：项目所在生活污水总排口所采水样中 pH 值范围、氨氮浓度、动植物油浓度、化学需氧量、悬浮物浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准。

## 8.2 运行期间声环境质量监测

### 8.2.1 监测点位、监测方法及方法来源

2018 年 6 月 15 日-16 日对该项目所处区域的声环境质量进行了监测。本次监测水电站四周东、南、西、北厂界外 1 米处及噪声源水轮机共 5 个监测点，每个点位昼、夜间各监测 1 次。具体分析方法见下表 8-6。

表 8-6 噪声分析方法一览表

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA6228 多功能声级计 (100457)	/

### 8.2.2 监测结果及评价

2018年6月15日-16日连续2天对该项目所处区域的声环境质量进行了监测。具体结果见下表8-7。

**表 8-7 噪声检测结果**

监测点位	监测结果 $L_{eq}$ [dB(A)]				《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类	
	6月15日		6月16日			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界外1米	53.6	43.6	52.4	43.1	<b>60[dB(A)]</b>	<b>50[dB(A)]</b>
南厂界外1米	57.3	47.5	58.1	46.9		
西厂界外1米	52.8	42.9	53.2	42.3		
北厂界外1米	58.2	48.7	57.5	47.4		

**表 8-8 噪声源监测结果**

检测日期	检测位置	发声类型 (稳态、非稳态)	检测时间	离声源距离 (m)	检测值 dB (A)
6月15日	5#水轮机	稳态	10:51	1	81.4
6月16日	5#水轮机	稳态	11:50	1	82.6

**监测结果表明：**验收监测期间，本项目各厂界昼夜间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008表1所述2类区昼间环境噪声排放限值的要求。

**表 9：环境管理状况及监测计划****环境管理机构设置（分施工期和运行期）**

开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程建设项目施工期的环境保护问题主要是水土流失，工程建设单位在业主设计部门、监理部门的监督和指导下，本着从工程安全及环境保护角度出发，开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程建设项目施工期设环境管理机构为水电站技术组，设环保专职管理人员 1 名，环境管理机构健全。

华埠水利枢纽景观工程运行期工作人员较少未设单独的环保管理部门。设有兼职管理人员，负责生活垃圾、厕所和化粪池等管理及处置联系工作。环保工作归入安全管理部门，由安全、办公室共同管理，直接向领导汇报。

**环境监测能力建设情况**

开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程建设项目未建设环境监测系统。

**环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况**

本项目环境影响报告表中未提及有关监测计划的内容。项目建设方也没有委托有资质的监测单位进行监测，所以现在有必要提出运营期的环境监测计划，以完善该项工作。

**（1）水质监测**

掌握运营期入库、库区、出库水质变化情况。监测结果如发现污染加重，有超标现象时及时向环保部门反映，以便采取相应措施控制污染源排放，保证水库水质达到规定的水质功能标准。

监测断面：1#华埠水利枢纽景观工程建设项目上游 500m、2#华埠水利枢纽景观工程建设项目下游 500m

监测项目：水温、pH、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、石油类等六项。

监测频率：至 2018 年起，地表水每年在枯、丰、平三个水期进行监测，每次监测 3 天，分左、中、右断面采样。

**环境管理状况分析与建议**

为了进一步做好水电站项目运行期的环境保护工作，应定期对华埠水利枢纽景观工程建设项目附近马金溪水质进行监测。



**表10：环境管理状况及监测计划**

环境管理机构设置

### 施工期环境管理

1、在施工期，建设单位成立了环境保护管理办公室，分别由卫生防疫、环境监测、水土保持、生物等专业的人员专职或兼职组成。

#### 2、环境管理机构职责

施工期间管理的主要任务有：落实施工期环境保护措施，会同有关部门和监理等单位监督、检查施工单位执行或落实有关环境保护措施的情况，并处理有关事宜。

在工程建设管理过程中，严格遵守国家和地方政府下发的有关环境保护的法律、法规和规章制度，加强对水土流失、噪声、粉尘、废气、废水的控制和治理；遵守有关树木、文物保护、防火及废物处理的规章制度，随时接受当地政府环境机构的监督检查。

监督工程建设管理全过程的环保、水土保持工作，对不符合规定的进行纠正；发现并配合解决施工中出现的环境问题；开展环保、水土保持活动和环保、水土保持知识的培训；监督各项环保、水土保持技术措施的落实；保证环保、水土保持设施的有效运行。

#### 3、机构工作情况

自工程开工后，管理机构参与了厂区及施工区的环境保护措施落实，对施工人员环境保护意识的培训等相关工作，对施工期环境保护工作实施全程管理。对环境保护从实施规划、方案设计、招投标、施工进行组织和落实。在工程建设过程中严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国水土保持法》等法律法规执行。

### 运行期环境管理

运行期间，本公司按照相关环境保护规定，主要做了一下方面的工作：组建了保洁专业队伍，负责枢纽区环卫工作，设置垃圾箱，定期清理处置；专人负责不定期巡查，防治水污染，保护河流水质；持续实施坝枢纽区绿化美化，以及不稳定边坡的防护等工作。

### 固废处置情况

公司固废处置建立相应的台账记录，并设置专门的堆放场所，分类收集、储存和处置；生活垃圾定点收集后，集中送到垃圾处理场处理；机修废弃物交指定单位回收处理。项目产生固废环评设计与实际处理方式对比见表 10-1。

环境管理机构设置

### 施工期环境管理

1、在施工期，建设单位成立了环境保护管理办公室，分别由卫生防疫、环境监测、水土保持、生物等专业的人员专职或兼职组成。

#### 2、环境管理机构职责

施工期间管理的主要任务有：落实施工期环境保护措施，会同有关部门和监理等单位监督、检查施工单位执行或落实有关环境保护措施的情况，并处理有关事宜。

在工程建设管理过程中，严格遵守国家和地方政府下发的有关环境保护的法律、法规和规章制度，加强对水土流失、噪声、粉尘、废气、废水的控制和治理；遵守有关树木、文物保护、防火及废物处理的规章制度，随时接受当地政府环境机构的监督检查。

监督工程建设管理全过程的环保、水土保持工作，对不符合规定的进行纠正；发现并配合解决施工中出现的环境问题；开展环保、水土保持活动和环保、水土保持知识的培训；监督各项环保、水土保持技术措施的落实；保证环保、水土保持设施的有效运行。

#### 3、机构工作情况

自工程开工后，管理机构参与了厂区及施工区的环境保护措施落实，对施工人员环境保护意识的培训等相关工作，对施工期环境保护工作实施全程管理。对环境保护从实施规划、方案设计、招投标、施工进行组织和落实。在工程建设过程中严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国水土保持法》等法律法规执行。

### 运行期环境管理

运行期间，本公司按照相关环境保护规定，主要做了一下方面的工作：组建了保洁专业队伍，负责枢纽区环卫工作，设置垃圾箱，定期清理处置；专人负责不定期巡查，防治水污染，保护河流水质；持续实施坝枢纽区绿化美化，以及不稳定边坡的防护等工作。

### 固废处置情况

公司固废处置建立相应的台账记录，并设置专门的堆放场所，分类收集、储存和处置；生活垃圾定点收集后，集中送到垃圾处理场处理；机修废弃物交指定单位回收处理。项目产生固废产生情况汇总表见表 10-1，固废环评设计与实际处理方式对比见表 10-2。

**表10-1 固废产生情况汇总表**

序号	固体废物名称	产生工序	形态	是否属危险废物	废物代码
1	机修废弃物	生产过程	液态	是	HW08 (900-041-49)
4	生活垃圾	日常生活	固态	否	/

**表10-2 固废处置情况汇总表**

序号	固体废物名称	产生工序	环评设计		实际	
			产生量 (t/a)	处置方式	产生量 (t/a)	处置方式
1	机修废弃物	生产过程	/	/	0.01	废机油过滤后回用于设备中, 故机修废弃物较少, 等收集一定量后交由有资质单位处理。
2	生活垃圾	日常生活	3.65	委托当地环卫部门清运	1.2	委托当地环卫部门清运

**环境监测能力建设情况**

开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程未建设环境监测系统。

**环境影响报告中提出的监测计划及其落实情况**

项目环境影响报告中未提出监测计划, 企业在运行过程中也未有设置监测计划。企业需尽快出营运期的环境监测计划, 以完善该项工作。

**环境管理状况分析与建议**

调查结果表明: 本工程认真执行了国家的环境影响评价制度、“三同时”制度, 对施工期、试运行期全过程实行了环境管理, 保证了本工程污染防治、生态保护措施得到了认真落实。工程施工期、试运行期未发生环境污染事件, 环境保护主管部门亦未收到相关环保投诉。

调查认为, 本工程环境管理状况及监测计划落实情况较好, 能够满足环评及环评批复中的相关要求。建设单位应继续完善企业内部环境管理制度, 建立“环境意识”教育制度, 不断提高职工的环境保护意识。

**表11：社会环境影响调查****11.1移民搬迁安置环境影响**

本项目建设不涉及人口迁移和安置，不存在移民搬迁问题。

本工程永久占地为左岸电站厂房、充排水泵房、升压站及厂区规划用地等，计2.25亩，工程临时用地为临时施工道路及施工材料、设备、施工临时用房等所需用地，共计1.8亩。

**11.2文物古迹影响**

工程施工开挖及填筑、水库淹没等将对坝区及库区的自然景观产生一定影响；工程施工区及水库淹没区未发现文物古迹。

**11.3人群健康影响****11.3.1 施工期人群健康保护措施落实情况**

根据竣工验收调查了解，施工期采取了如下人群健康保护措施：

(1) 施工人员进入工区前应进行健康体检，从事餐饮工作的人员必须取得卫生许可证，并定期进行健康体检，发现传染疾病应及时隔离治疗，并调离食堂。

(2) 在施工工区定期灭杀老鼠、蚊虫、苍蝇、蟑螂等有害动物；加强环境卫生管理，定期进行卫生检查，生活垃圾除日常清理外，每月至少集中清理2次。施工人员集中居住地应设化粪池，并定期进行清理。要成立专门的清洁队伍，负责施工区、办公区、生活社区的清扫工作，设置垃圾桶、垃圾车；公共卫生设施应达到国家卫生标准和要求。

(3) 在施工区内设置简易医疗卫生站，对日常疾病进行防治。各施工单位应明确卫生防疫责任人，按当地卫生部门制订的疫情管理制度及报送制度进行管理，并接受当地卫生部门的监督。一旦发现疫情，立即对传染源采取治疗、隔离、观察等措施，对易感人群采取预防措施，并及时上报卫生防疫主管部门。

经调查，本工程施工期间无疫情产生，已采取的人群健康保护措施有效保证了施工人员的身体健康，满足验收要求。

**11.3.2 运行期人群健康保护措施落实情况**

华埠电站建设不存在导致水质恶化的问题。本次验收河流水质监测结果表明：地表水质情况均良好，不会对周边人群健康造成不利影响，满足验收要求。

**11.4公众意见调查**

华埠电站的修建对当地的输电用电状况、经济发展起到了较大的促进作用，但也不可避免的对工程所在区域及附近的自然环境和社会环境产生了一定的影响。为了解工程施工期及运行期受影响区域居民的意见和要求，弥补工程在设计、建设过程中的不足，进一步改进和完善该工程的环境保护工作，本次竣工环保验收调查对工程周边村民和当地政府等

部门进行了公众意见调查。

#### 11.4.1 调查范围

本项目坝址库区至附近两岸村民。

#### 11.4.2 调查对象

本次验收调查的主要对象是河段两岸村民。在被调查人群选择时，综合考虑了年龄、职业、文化程度、居住条件等情况，使被调查人员具有较好的代表性，以便充分反映出工程去村民对项目建设的态度和意见。

#### 11.5 调查方法及内容

本次验收对公众意见的调查采取现场走访的方式，认真听取受影响村庄居民和相关人员对该项目建设的看法和意见，并以表格的形式让公众代表填写所持态度和要求等。调查表让被调查人员自有填写，调查表表达不完个人愿望的可以另外写，自愿交回。被调查的人员组成及调查结果见表 11-1。

表 11-1 公众参与个人调查表发放调查对象统计表

序号	姓名	性别	民族	年龄	文化程度	职业	家庭住址 (工作单位)	联系方式	是否满意该项目的环保工作
1	陈金兰	女	汉	42	高中	务农	华埠镇城区	15757053561	满意
2	林志刚	男	汉	36	初中	务农	华埠镇叶溪村	671377	满意
3	徐建平	男	汉	38	高中	电工	华埠镇昌谷村	687263	满意
4	储友诚	男	汉	30	高中	机电 安装	华埠镇城区	13757019119	满意
5	张来诚	男	汉	52	小学	务农	华埠镇叶溪村	18367046106	满意

表 11-2 被调查人员基本情况统计表

项目	调查对象情况	比例 (%)
发放表格份数	5	/
回收表格份数	5	100
性别组成	男	4 80%
	女	1 20%
年龄构成	50岁及其以上	1 20%
	30~49岁	4 80%
	30岁以下	0 0
文化程度构成	大专以上	0 0
	高中或中专	3 60%
	初中及以下	2 40%

表 11-3 公众参与调查内容及统计结果

调查内容		统计结果				
您对本项目环境保护工作的满意程度	选择项目	满意		基本满意		不满意
	选择人数 (人)	5		0		0
	所占比例 (%)	100%		0		0
施工期对您影响最大的是	选择项目	噪声污染	环境空气	水污染	生态破坏	没有影响
	选择人数 (人)	0	0	0	0	5
	所占比例 (%)	0	0	0	0	100%
您认为工程对农业生产的影响	选择项目	影响较大		影响较小		无影响
	选择人数 (人)	0		0		5
	所占比例 (%)	0		0		100%
您认为实施本项目完成后对生活用水的影响	选择项目	影响较大		影响较小		无影响
	选择人数 (人)	0		0		5
	所占比例 (%)	0		0		100%
施工期间是否发生过环境污染事件或扰民事件	选择项目	常有		偶尔有		没有
	选择人数 (人)	0		0		5
	所占比例 (%)	0		0		100%
本项目的建设对您生活和工作的影响	选择项目	有正影响	有负影响	无影响		不知道
	选择人数 (人)	0	0	0		5
	所占比例 (%)	0	0	0		100%
运行期对您影响最大的是	选择项目	农业灌溉	生活用水	噪声	其他	无影响
	选择人数 (人)	0	0	0	0	5
	所占比例 (%)	0	0	0	0	100%
本项目的建设是否有利于本地区经济的发展	选择项目	有利		不利		不知道
	选择人数 (人)	5		0		0
	所占比例 (%)	100%		0		0

## 11.6 调查结果统计分析

### 11.6.1 被调查人员情况

本次调查共发放公众意见表 5 份, 收回有效问卷 5 份, 回收率 100%, 本次调查以华埠电站周围受影响的居民为主体, 被调查的人员大多数为农民, 以中年人为主, 年龄段在 45~68 岁, 学历以小学及初中为主。

### 11.6.2 调查结果统计分析

(1) 100%的公众表示对本项目环保工作满意。

- (2) 100%的公众表示施工期对其没有影响。
- (3) 100%的公众表示工程的建设对农业生产没有影响。
- (4) 100%的公众认为项目完成后对其生活用水没有影响。
- (5) 100%的公众都认为施工期间没有发生过环境污染事件或扰民事件。
- (6) 100%的公众认为项目的建设对其生活和工作无影响。
- (7) 100%的公众认为运行期对其无影响。
- (8) 100%的公众都认为项目的建设有利于地区的经济发展。

### **11.7社会环境影响调查结论**

通过对当地相关单位、团体和个人的走访及问卷调查可知，被调查的公众满意或者基本满意华埠电站工程建设所做的环保工作，认为业主单位在落实生态环境保护、“三废”污染处理措施方面均取得较好效果。结合移民搬迁安置、文物古迹影响、人群健康影响等因素综合分析，本次竣工验收调查认为，华埠电站建设没有对当地社会环境带来大的负面影响，满足竣工验收条件。

**表12：调查结论与建议**

调查结论及建议：

### **12.1环境保护措施落实情况调查**

华埠电站在环境影响报告表中和设计阶段提出了较为全面、详细的环境保护措施。环境影响报告表、工程设计和批复中的各项环境保护要求在工程中实际建设和初期试运营阶段已得到基本落实。

### **12.2生态环境影响结论**

#### **1、水文情势的影响**

本工程属径流式无调节电站。根据水电站调度运行方式，年经济利用小时为 3979h，日平均发电段维持 10.9 小时左右。华埠水库库容小，当上游来水量大于电站发电引水流量时，可通过开启调节冲砂闸及塌落橡胶坝泄洪，过水断面面积及泄洪能力与原河道基本相同，与工程前相比，对河道水文情势及防洪能力没有明显的改变或减弱。

#### **2、对陆生生物、水生生物的影响**

由于水电站的建设导致水流缓慢及有机物增多，底栖动物和水生维管束植物数量增加，致使在鱼类区系组成中，草食性的草鱼、杂食性的细鱼将有所增加，同时由于库区水面的扩大，局部区域会出现一些静水性和小型甲壳类生物。

库区原有的河道生态系统将变成水库生态系统，随着水文、气候、土壤、植被以及人类活动等条件的改变，库区野生动物的种类数量和分布将发生相应的变化，但由于食物链作用和动物本身的自动调整，野生动物会向库周以外地区迁移，对物种几乎不产生影响。

#### **3、工程运行对水土流失的影响**

本项目的永久占地大部分为发电厂房及升压站等永久建筑物所覆盖，有少部分开挖面裸露，在其空地上种植草坪。

#### **4、其他生态影响**

华埠电站建成后对局地气候的影响是轻微的。水电站基本实现库岸稳定，无发生地质灾害的迹象，满足验收要求。



### 12.3 环境污染防治措施及环境影响调查

#### 1、水环境影响及污染防治措施调查

华埠电站在施工过程中未造成地表水污染，无环保投诉；施工期基本落实了环评及批复中的相关要求，污染防治措施有效。华埠电站运行期废水主要是管理生活区工作人员生活污水，生活废水均分别排入电站修建的化粪池处理后作农肥使用不外排。

根据本次竣工验收现场踏勘、走访周边居民及环保部门了解情况，电站建成前后，电站运行未对河流水质造成不良影响，满足竣工验收要求。

#### 2、大气环境影响及污染防治措施调查

华埠电站施工期未收到环保投诉，未发生尘污染现象；电站施工期较好的执行了环评中提出的大气污染防治措施，施工期对环境空气质量影响不大。据现场调查，电站试运行期生活能源为电，基本无废气排放。电站厂区未设燃煤锅炉、燃煤开水炉等用煤设施。

华埠电站运行期较好的执行了环评中提出的大气污染防治措施，满足验收要求。

#### 3、噪声环境影响及污染防治措施

华埠电站施工期未收到环保投诉，未发生噪声扰民现象；施工期较好的执行了环评中提出的噪声污染防治措施，施工期对区域声环境质量影响不大。

华埠电站运行期间主要噪声源为发电机组，噪声值在 80~90dB(A)。电站设计中选用低噪声水轮机和发电机组，厂房密闭性较强，经墙体隔声后，对环境影响较小。根据监测结果，电厂外排厂界噪声均满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 2 类标准，无超标现象。结合本次竣工验收周边居民走访结果，本次竣工验收调查认为，华埠电站采取的噪声污染防治措施有效，机组噪声未对周围居民产生影响，满足验收要求。

#### 4、固体废物环境影响及污染防治措施调查

华埠电站施工期固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾和废弃土石方等。施工期施工人员生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处理，未对环境造成明显影响。本工程土石方开挖量 35000m<sup>3</sup>，河道疏浚 18000m<sup>3</sup>，土石方填筑量 20000m<sup>3</sup>，剩余土石方量 33000m<sup>3</sup>，剩余土石方量用于同期进行的防洪堤建设。华埠电站运营期固体废物仅为厂区职工生活垃圾及发电机润滑油更换产生的废机油，实际水电站工作人员 4 人，生活垃圾产生量较少。电站生活区内设置有垃圾收集筒，生活垃圾经集中收集后定期进行清运。在电站厂房内设置有危险废物暂存间用于暂存更换产生的废机油，目前产生量很少暂未进行处置，达到一定量后委托有处理资质的单位定期拉运处置。

本次竣工验收调查认为，华埠电站在施工期和运行期固体废物处理处置措施有效，

未造成污染现象和环保纠纷，满足竣工验收要求。

#### 12.4社会环境影响调查

##### 1、移民安置环境问题

华埠电站的建设不涉及人口迁移和安置，不存在移民搬迁问题。

##### 2、文物古迹影响

华埠电站工程施工区及水库淹没区未发现文物古迹。

##### 3、人群健康影响

华埠电站施工期间无疫情发生，已采取的人群健康保护措施有效保证了施工人员的身体健康，满足验收要求。本次验收监测结果表明：河流及地下水水质状况良好，不会对周边人群健康造成不利影响，满足验收要求。

#### 12.5环境风险防范及应急措施调查

建设单位对环境风险事故防范工作十分重视，已采取了多种防范措施，均取得了应有的效果，没有因管理失误造成对环境的不良影响。电站运营以来，没有发生过重大的环境风险事故。

#### 12.6环境管理及监测计划落实情况

华埠电站的环境管理执行了国家的环境影响评价制度、“三同时”制度，较好的落实了环评及批复的污染防治和生态保护措施，运行期结合本次竣工验收调查对地表水、地下水、声环境进行了监测。

#### 12.7监测结论

浙江环资检测科技有限公司于2018年6月15日~6月16日对《开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程建设项目》进行了验收监测，现场调查、采样、监测均在华埠电站生产负荷大于75%的情况下进行，结果情况表明：

1、地表水：2天监测期间，项目所在地表水上游所采水样中pH值范围、氨氮浓度、石油类浓度、高锰酸盐指数浓度、五日生化需氧量浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅱ类水标准的要求；项目所在地下游所采水样中pH值范围、氨氮浓度、石油类浓度、高锰酸盐指数浓度、五日生化需氧量浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类水标准的要求。

2、生活污水：2天监测期间，项目所在生活污水总排口所采水样中pH值范围、氨氮浓度、动植物油浓度、化学需氧量、悬浮物浓度均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准。

3、噪声：监测结果表明：2天监测期间，厂界四周噪声昼夜测得值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）所述2类标准。

### **12.8 总结论**

综上所述，华埠水利枢纽景观工程是在改善华埠镇水环境景观的基础上，结合旅游、发电等综合利用的水利工程，该项目的建设对该地区社会、经济发展具有一定意义。要求企业严格落实环评报告中提出的各项环保措施，特别是做好常山港枯水期流量小于 $2.0\text{m}^3/\text{s}$ 时开闸放水等措施，确保常山港水质达标，把项目对环境的不利影响程度降低到最小。该工程的建设从环境保护角度而言是可行的。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：浙江环资检测技术有限公司

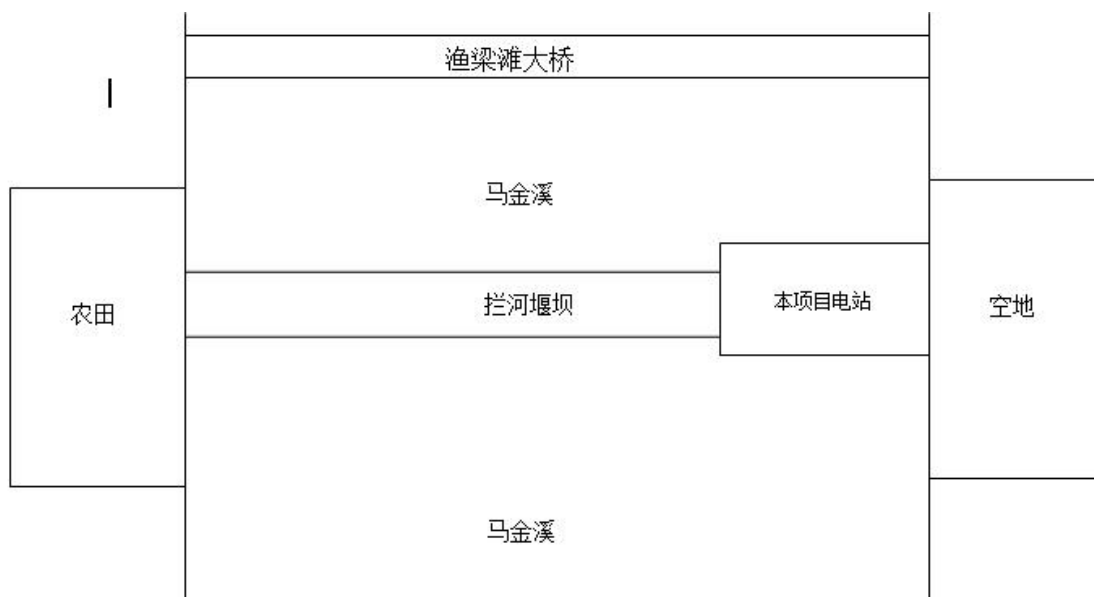
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	华埠水利枢纽景观工程				项目代码	E4722		建设地点	开化县华埠镇常山港			
	行业类别 (分类管理名录)	水利工程建筑				建设性质	√ 新建 □ 改扩建 □ 技术改造						
	设计生产能力	水电站装机容量为 975kw				实际生产能力	水电站装机容量为 975kw		环评单位	浙江冶金环境保护设计研究有限公司			
	环评文件审批机关	开化县环境保护局				审批文号	开环建[2009]17号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2009年10月				竣工日期	2011年4月		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	开化鑫开源水电有限公司				环保设施监测单位	浙江环资检测技术有限公司		验收监测时工况	/			
	投资总概算(万元)	2247.27				环保投资总概算(万元)	45		所占比例(%)	2.0			
	实际总投资(万元)	1800				实际环保投资(万元)	105		所占比例(%)	5.8			
	废水治理(万元)		废气治理(万元)		噪声治理(万元)		固体废物治理(万元)	75		绿化及生态(万元)	5	其他(万元)	25
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	小时/年				
运营单位		开化鑫开源水电有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			验收时间				
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0096	/	/	/
	COD <sub>Mn</sub>	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0037	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	0.00001	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；废气污染物排放浓度——毫克/升；废水污染物排放量——吨/年；废气污染物排放量——吨/年

附图 1：项目平面布置图



附件 1：项目受理函

# 开化县发展和改革局 项目受理函

开发改投函〔2009〕80号

开化县鑫开源水电有限公司：

你单位报送的《关于要求审批华埠水利枢纽景观工程的申请报告》悉。水电是清洁能源，可再生能源，属国家鼓励发展行业。该项目符合开化县水电规划，同时该项目的实施，能使华埠集镇水环境大为改善，集镇品位得到很大提高，现予受理。请抓紧与水利、供电、规划、国土、环保、物价等部门衔接做好项目前期及政策处理工作，尔后报我局核准。

开化县发展和改革局  
二〇〇九年七月八日



附件 2：项目环评批复

# 开化县环境保护局文件

开环建〔2009〕17号

## 开化县环境保护局关于开化鑫开源水电有限公司《华埠水利枢纽景观工程建设项目环境影响报告表》的批复

开化鑫开源水电有限公司：

你公司报送的由浙江冶金环境保护设计研究有限公司编制的《华埠水利枢纽景观工程建设项目环境影响报告表》及审批申请等有关材料收悉，该项目拟投资 2247.27 万元，在华埠镇渔梁滩大桥下游 100 米处建设 212 米橡胶坝，形成正常库容 95.9 万立方人工景观湖，在坝下建装机 975KW 附属电站一座。依照《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，经审查，批复如下：

一、该项目属《开化县水利规划》水利开发项目，项目符合国家资源节约和新能源发展政策并有利于华埠镇景观，

可提升集镇品位，选址符合开化县生态环境功能区规划要求，我局原则同意项目建设。

二、鉴于本工程位于开化与常山交界断面上游，为确保我县出境水达到三类水的要求，你公司在该项目建设和运行过程中应注重做好以下工作：

（一）严格控制污水、垃圾等污染物排放。施工期砂石料加工系统污水、混凝土拌合系统冲洗废水必须经沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水、垃圾及时清运、处理，禁止排入地表水体。做好施工场地、运输机械等施工扬尘、噪声污染防治工作。

（二）少占耕地，及时恢复生态环境。取土（石）场区、施工区、弃渣场区以及电站、生活区等处在施工结束后必须及时进行地貌修整和植被恢复。

（三）确保河流生态需水量。在枯水期合理调整电站运行，保证下泄流量不小于  $2.55\text{m}^3/\text{s}$ ，防止下泄流量过小造成河水断流。

（四）重点做好水土保持工作。严格落实《报告表》及“水保方案”中关于取土和弃渣处置的要求，严禁随意倾倒、堆置，防止水土流失。

（五）切实履行承诺，对库区可能出现的水体富营养化或“水花”现象，必须采取开闸放水等措施避免水质恶化。



三、公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环境管理工作。项目建成后按规定程序及时向我局申请验收，验收合格后，方可正式营运。

四、该项目必须按照《报告表》所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护设施进行建设，如有变动须另行报批。

二〇〇九年九月十四日

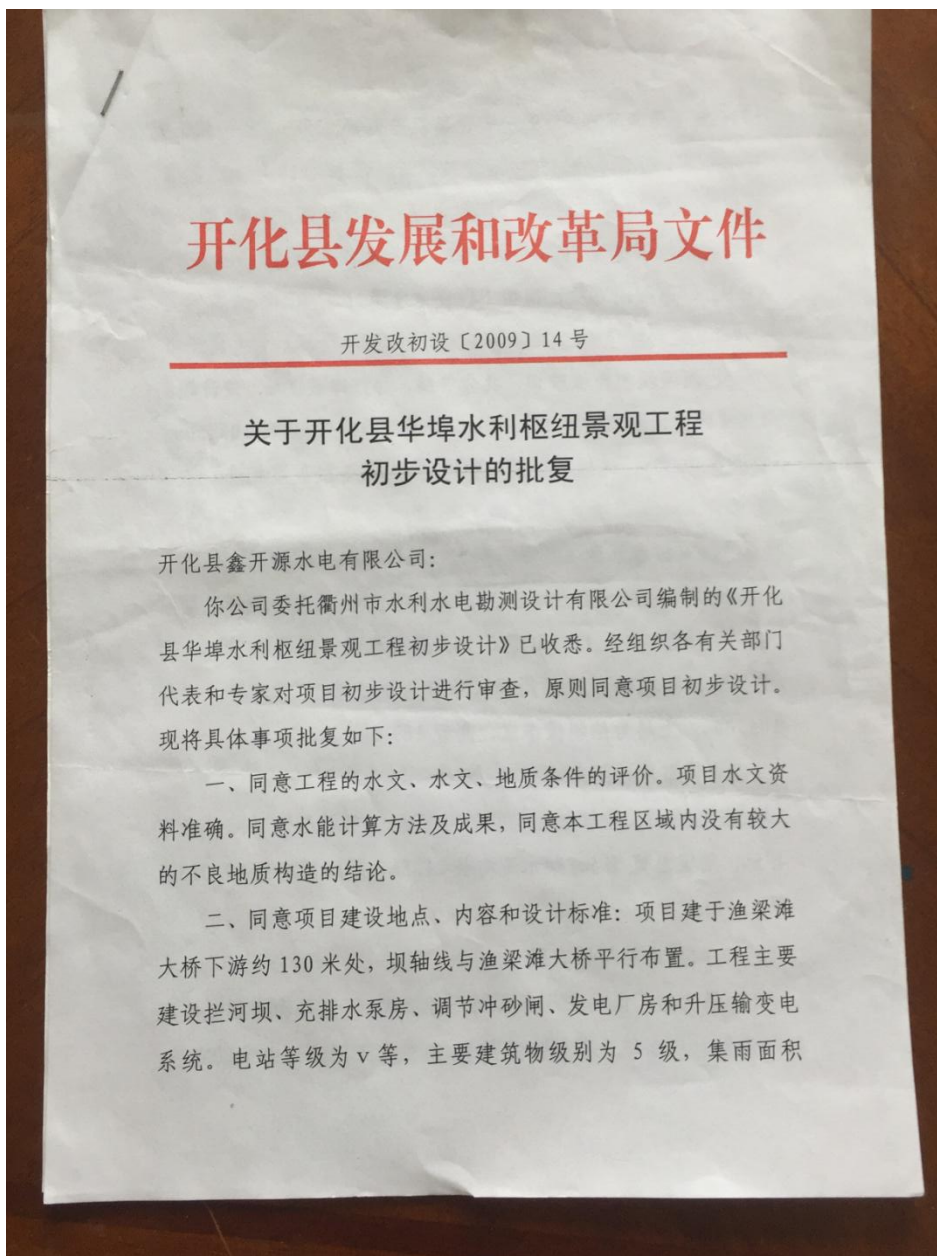
主题词：环保 项目 批复

抄送：发改局、水利局、华埠镇政府，存档。

开化县环境保护局办公室

2009年9月14日印发

附件 3：初步设计批复



## 5、升压站

升压站位于福厂房上游侧防洪堤边，长 15m，宽 7m，地面高程 109.4m。

四、原则同意电站装机设计方案。电站设计净水头 1.944m，设计流量  $69.9\text{m}^3/\text{s}$ ，装机  $9 \times 100\text{kw} + 1 \times 75\text{kw}$ ，选择 ZD680-LM-165 水轮机 9 台，配套 SF100-12/850 发动机，ZD680-LM-140 水轮机 1 台，配套 SF100-12/590 发动机。

五、同意电站电气主接线方案和接入系统方式，电气主接线采用五机一变扩大二单元接线，设主变二台，厂用电由主供电。原则同意接入系统方式采用“T”接 10KV 华埠工业园区线路。

六、同意项目的消防设计方案，采用水灭火与灭火机具相结合的灭火方式，消防用水采用机组技术供水管供水。消防电气和监测报警系统设计合理。

七、同意初步设计推荐的施工组织设计方案。项目建设工期：自开工之日起，建设工期 7 个月。

八、同意工程库区淹没处理补偿方案 and 环境影响评价。

九、工程概算：经核定，项目总投资 2019.33 万元。其中工程部分 1916.50 万元，征地和环境部分 102.83 万元。

## 十、其他

1、抓紧编制《防洪影响评价报告》、《水资源论证报告》、《水土保持方案》报水行政主管部门审批。

2、进一步分析论证对上游欣欣电站尾水的影响，以最终确

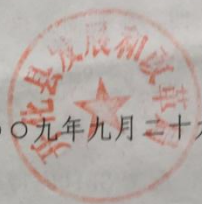


定正常蓄水位。

项目设计方案要按有关部门要求进行调整和完善，消防、环保、安全、劳动保护等设计必须符合国家有关规定。

请据此开展下一步工作。

二〇〇九年九月二十九日



主题词：能源 电力 初步设计 批复

抄：县府办，规建局，国土局，水利局，环保局，统计局，环保局，供电局，华埠镇，徐海廷、汪宇祥、马建雄。

开化县发展和改革局

2009年9月29日印发

附件 4：项目监测委托函

关于委托浙江环资检测科技有限公司  
开展开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢  
纽景观工程建设项目验收监测环保设施竣  
工验收监测的函

浙江环资检测科技有限公司：

开化鑫开源水电有限公司（企业名称）华埠水利枢纽景  
观工程建设项目验收监测（项目名称）及环境保护设施现已  
建成并投入运行，运行状况稳定、良好，具备了验收检测  
条件。现委托你公司开展该项目竣工环境保护验收检测。

联系人：胡铁毅  
联系电话：15057083090  
联系地址：开化华埠镇华埠水电站  
邮政编码：



附件 5：项目监测确认书


**建设项目环保设施竣工验收监测表确认书**

建设单位	开化鑫开源水电有限公司	项目名称	华埠水利枢纽景观工程
项目地址	开化县华埠镇常山港	联系电话	15057083090

浙江环资检测科技有限公司：

我单位委托贵公司编制的《开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程竣工环境保护验收监测报告表》，经我公司审核，同意该报告文件所述内容，主要包括有：

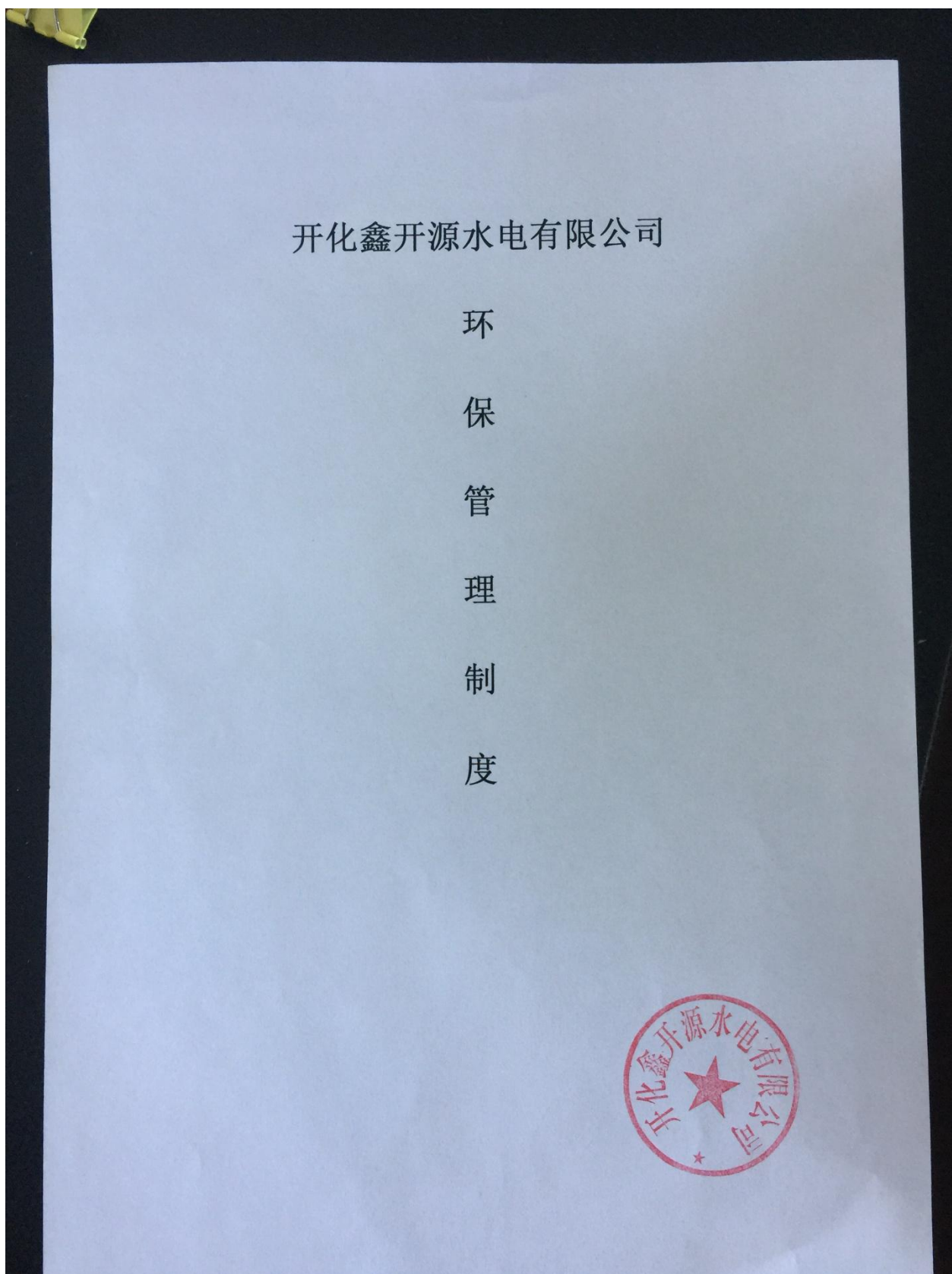
- 1、本项目产品生产规模及其内容；
- 2、本项目生产工艺流程；
- 3、本项目平面布置；
- 4、本项目主要生产设备数量及型号；
- 5、本项目原辅材料名称及消耗量；
- 6、本项目采用的污染防治措施、建成的环保设施；
- 7、本项目废水、废气、固废的产生量、排放量。



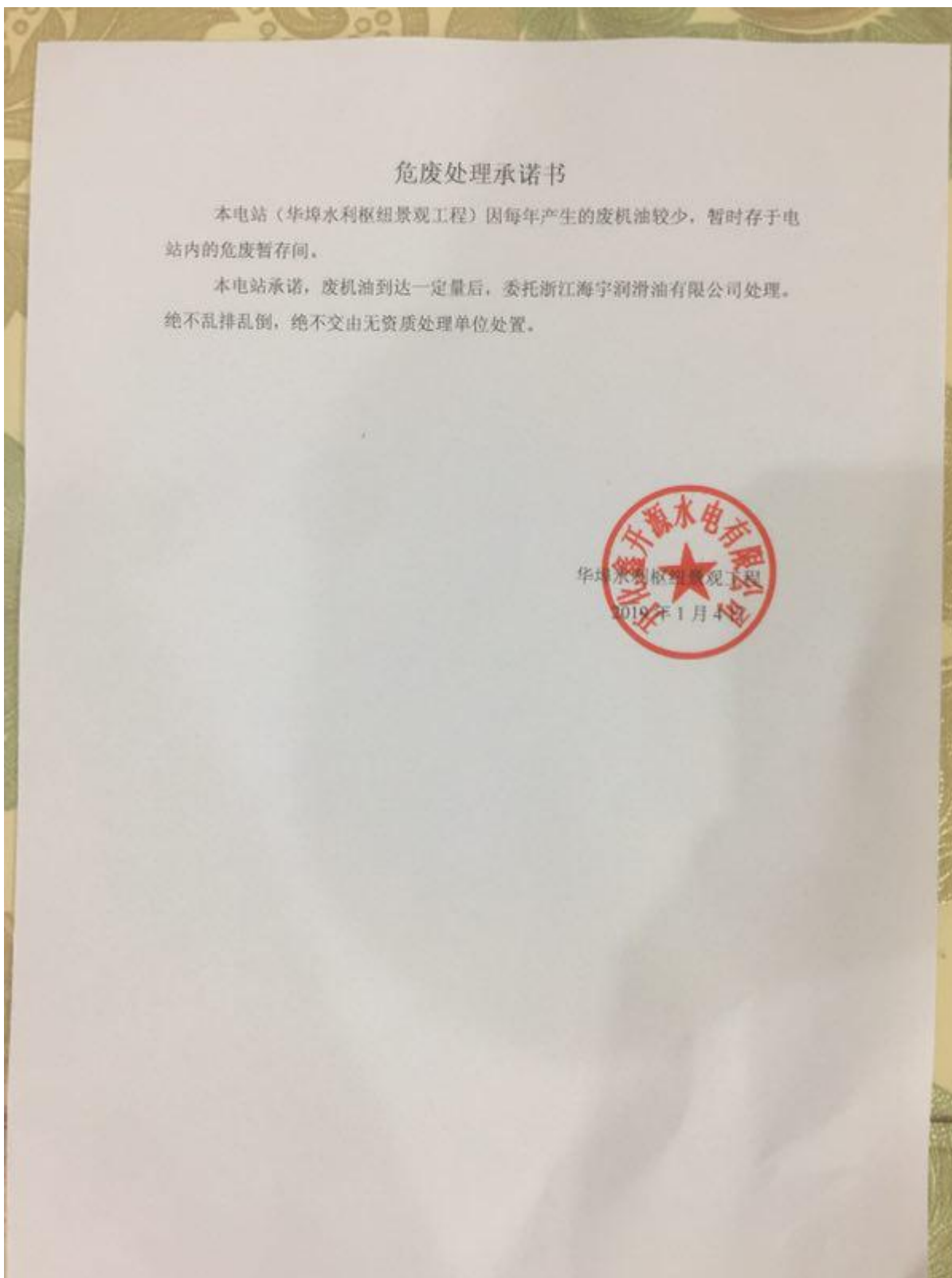
开化鑫开源水电有限公司（盖章）  
 法定代表人（签章）：胡洪毅  
 年 月 日



附件 6：项目环保管理制度



附件 7：危废处理承诺书













开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程建设项目环境保护验收调查公众参与调查表

姓名	潘友斌	性别	男	年龄	30	民族	汉
职业	水电安装	文化程度	高中	联系方式	13757019119		
通讯地址（所属乡镇、村名）：华埠镇城区							
<p>华埠水利枢纽景观工程位于开化县华埠镇境内，处于马金溪、池淮溪和龙山溪汇合口下游，油梁滩大桥下游 100 米处。电站装机 975kw，年平均发电量 388 万 kwh，年利用小时 3979 小时。项目使用橡胶坝，橡胶坝占地 689 亩（水域），厂房、管理房及辅助用房占地 2.25 亩（河滩地），共计 9.41 亩，全部为建设区。水电站拦河坝上游淹没的主要是原河道水域，不淹没两岸农田，仅占用少部分低洼地和河滩地。本工程无移民，无淹没山林。</p> <p>为了更加全面正确了解工程对环境的实际影响，充分考虑和尊重公众意见，特请您提供宝贵意见。本调查仅作为该工程竣工环境保护验收调查的参考，不涉及其他方面，谢谢合作！</p>							
1、您对本项目环境保护工作的满足程度：							
①满意 <input checked="" type="checkbox"/> ②基本满意                      ③不满意 <input checked="" type="checkbox"/>							
2、施工期对您影响最大的是：							
①噪声污染      ②环境空气      ③水污染      ④生态破坏      ⑤没有影响 <input checked="" type="checkbox"/>							
3、您认为工程施工对农业生产的影响：							
①影响较大                      ②影响较小                      ③无影响 <input checked="" type="checkbox"/>							
4、您认为实施本项目完成后对生活用水的影响：							
①影响很大                      ②影响很小                      ③无影响 <input checked="" type="checkbox"/>							
5、施工期间是否发生过环境污染事件或扰民事件：							
①常有                      ②偶尔有                      ③没有 <input checked="" type="checkbox"/>							
若有，请注明具体的污染物事件：							
6、本项目的建设对您生活和工作上的影响：							
①有正影响                      ②有负影响                      ③无影响 <input checked="" type="checkbox"/>							
7、运行期对您影响最大的是：							
①农业灌溉      ②生活用水      ③噪声      ④其他      ⑤无影响 <input checked="" type="checkbox"/>							
8、本项目的建设是否有利于本地区的经济发展：							
①有利 <input checked="" type="checkbox"/> ②不利                      ③不知道							





附件 9：检测报告



# 检 测 报 告

*Test Report*

浙环检噪字（2018）第 070402 号

项 目 名 称：开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观  
工程项目噪声委托检测（验收检测）

委 托 单 位：开化鑫开源水电有限公司



浙江环资检测科技有限公司





浙环检噪字(2018)第070402号

样品类别: 噪声 检测类别: 委托检测  
 委托方及地址: 开化鑫开源水电有限公司  
 委托日期: 2018年6月13日 检测方: 浙江环资检测科技有限公司  
 检测地点: 开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程项目四周东、南、西、北厂界外1米处共4个检测点  
 检测方式: 现场检测 检测日期: 2018年6月15日-16日  
 仪器名称及仪器编号:  
 (1)仪器名称: AWA6228 多功能声级计(100457)  
 (2)仪器名称: AWA6221A 型声校准器(1003873)  
 检测方法依据:  
 (1)工业企业厂界环境噪声排放标准(GB 12348-2008)

表1 气象条件

采样日期	采样位置	风速(m/s)	风向	气温℃	大气压 Kpa	天气
6月15日	1#东厂界外1米	1.0	东风	33	100.03	晴
	2#南厂界外1米	1.1	东风	33	100.03	晴
	3#西厂界外1米	1.1	东风	33	100.03	晴
	4#北厂界外1米	1.0	东风	33	100.03	晴
6月16日	1#东厂界外1米	0.9	东风	33	100.03	晴
	2#南厂界外1米	0.9	东风	33	100.03	晴
	3#西厂界外1米	1.0	东风	33	100.03	晴
	4#北厂界外1米	0.9	东风	33	100.03	晴

表2 噪声检测结果

检测日期	检测地点	昼间		夜间	
		检测时间	检测值 dB(A)	检测时间	检测值 dB(A)
6月15日	1#东厂界外1米	10:17	53.6	22:03	43.6
	2#南厂界外1米	10:25	57.3	22:11	47.5
	3#西厂界外1米	10:36	52.8	22:19	42.9
	4#北厂界外1米	10:44	58.2	22:27	48.7
6月16日	1#东厂界外1米	11:03	52.4	22:01	43.1
	2#南厂界外1米	11:15	58.1	22:10	46.9
	3#西厂界外1米	11:23	53.2	22:19	42.3
	4#北厂界外1米	11:40	57.5	22:31	47.4

编制: 王柏仁

校核: 徐和波

批准人: 王柏仁

批准日期: 2018.6.15

浙江环资检测科技有限公司

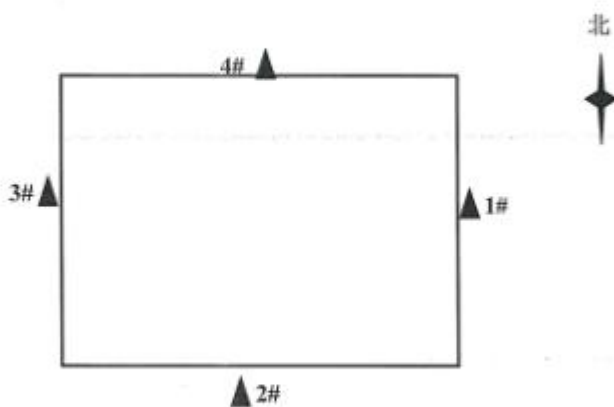
第1页共1页





浙环检噪字（2018）第 070402 号

附图：



注：1#为东厂界外1米  
2#为南厂界外1米  
3#为西厂界外1米  
4#为北厂界外1米



浙江环资检测科技有限公司



# 检测报告

*Test Report*

浙环检水字（2018）第 070401 号

项目名称：开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观  
工程项目地表水委托检测（验收检测）

委托单位：开化鑫开源水电有限公司



浙江环资检测科技有限公司



浙环检水字(2018)第070401号

样品类别: 地表水

检测类别: 委托检测

委托方及地址: 开化鑫开源水电有限公司

委托日期: 2018年6月13日

采样方: 浙江环资检测科技有限公司

采样日期: 2018年6月15日-16日

采样方式: 现场采样

采样地点: 开化鑫开源水电有限公司华埠水利枢纽景观工程项目上游、下游

检测地点: 浙江环资检测科技有限公司检测一部实验室

检测日期: 2018年6月15日-21日

仪器名称及仪器编号:

(1)仪器名称: 精密pH计(HZJC-010)

(2)仪器名称: 生化培养箱(HZFY-012)

(3)仪器名称: 红外分光测油仪(HZJC-009)

(4)仪器名称: 酸式滴定管(0102)

(5)仪器名称: 电热恒温水浴锅(HZFY-068)

(6)仪器名称: V-5000可见分光光度计(HZJC-007)

检测方法依据:

(1)水质 pH值的测定 玻璃电极法(GB/T 6920-1986)

(2)水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法(HJ 637-2012)

(3)水质 高锰酸盐指数的测定 (GB/T 11892-1989)

(4)水质 五日生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)的测定 稀释与接种法(HJ 505-2009)

(5)水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ 535-2009)

品  
星  
湖

浙环检水字(2018)第070401号

### 检测结果

表1 检测 results 表 单位: pH为无量纲, 其他 mg/L

采样位置	上游							
采样日期	6月15日				6月16日			
样品编号	DS20180615300	DS20180615301	DS20180615302	DS20180615303	DS20180616300	DS20180616301	DS20180616302	DS20180616303
采样时间	09:10	10:08	13:04	14:26	09:20	10:13	14:20	15:07
样品性状	液、无色、透明	液、无色、透明	液、无色、透明	液、无色、透明	液、无色、透明	液、无色、透明	液、无色、透明	液、无色、透明
pH	6.70	6.80	6.83	6.91	6.73	6.81	6.82	6.89
高锰酸盐指数	1.0	1.3	1.0	1.1	1.2	1.1	1.2	1.0
氨氮	0.071	0.062	0.075	0.068	0.084	0.078	0.065	0.081
BOD <sub>5</sub>	1.9	1.8	2.1	2.0	2.2	1.9	2.0	2.1
石油类	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
采样位置	下游							
采样日期	6月15日				6月16日			
样品编号	DS20180615304	DS20180615305	DS20180615306	DS20180615307	DS20180616304	DS20180616305	DS20180616306	DS20180616307
采样时间	09:15	10:13	13:10	14:30	09:26	10:22	14:31	15:28
样品性状	液、无色、透明	液、无色、透明	液、无色、透明	液、无色、透明	液、无色、透明	液、无色、透明	液、无色、透明	液、无色、透明
pH	6.68	6.76	7.30	7.35	6.65	6.78	7.30	7.31
高锰酸盐指数	0.9	1.1	1.2	1.1	1.3	1.1	1.0	1.2
氨氮	0.112	0.100	0.116	0.104	0.107	0.120	0.129	0.113
BOD <sub>5</sub>	2.4	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5	2.3	2.3
石油类	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

编制: 孙以 校核: 徐利波  
 批准人: 孙以 批准日期: 2018.6.16  
 浙江环资检测科技有限公司 第 2 页 共 2 页