

# 建设项目环境影响报告表

项目名称: 桃花江水库西干渠溢洪道改造综合利用方案  
(安山)项目

建设单位: 益阳市桃花江灌区管理局

益阳市环境保护科学研究所  
二〇一五年七月

## 建设项目基本情况

项目名称	桃花江水库西干渠溢洪道改造综合利用方案（安山）项目				
建设单位	益阳市桃花江灌区管理局				
法人代表		联系人	刘超群		
通讯地址	益阳市桃江县桃花江灌区管理局				
联系电话	15973794608	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	桃江县牛田镇安山村				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建		行业类别及代码	N7910 防洪管理	
占地面积（平方米）	6357		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	1308.77	其中：环保投资（万元）	30	环保投资占总投资比例	2.3%
评价经费		预计投产日期			
<p><b>工程内容及规模：</b></p> <p>1、项目由来</p> <p>桃花江电站建于 1972 年，现有装机 3×630kw，发电机额定流量 3.12 m<sup>3</sup>/s，共计引水流量 9.36m<sup>3</sup>/s，通过近 20 年以来电站运行情况统计，多年平均利用小时为 4162h，尾水年水量 14028 万 m<sup>3</sup>。</p> <p>桃花江水库西干渠溢洪道改造综合利用方案（安山）工程位于桃江县牛田镇安山村内，距桃江县城 25km，桃花江下游左岸。由于西干渠安山段溢洪道年久失修，而且下泄洪水时间有 4-6 个月，水流落差非常大，常年泄洪噪音非常大，当地住户因噪音过大大次上访至桃花江水库管理局，故将溢洪道改造，对西干渠安山段溢洪道进行改造维修工程包括：①对溢洪道进行护坡和防渗②对冲刷水流进行消能除噪声。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，益阳市桃花江灌区管理局委托我单位对桃花江水库西干渠溢洪道改造综合利用方案（安山）项目进行环境影响评</p>					

价。接受委托后，我单位立即组织相关技术人员进行现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照建设项目环境影响评价有关规定和相关环保政策、技术导则要求，编制了桃花江水库西干渠溢洪道改造综合利用方案（安山）项目建设项目环境影响报告表。

## 2、工程内容及规模

工程名称：桃花江水库西干渠溢洪道改造综合利用方案（安山）项目

建设地点：桃江县牛田镇安山村

开发流域：桃花江水库溢洪道（西干渠）

### ①溢洪道改造（安山）实施项目内容

表 1-1 溢洪道改造（安山）项目工程特性表

序号	项目内容	长度(m)	存在的主要工程问题	拟处理方案简述
一	干渠防渗衬砌工程	8092		
1	西干渠安山段（55+688~63+780）、0.361mm <sup>3</sup> /s	8092	渠道垮塌，淤积严重	全程衬砌
二	干渠主要建筑物改造工程	686		
1	西干渠安山溢洪道防渗	343		维修
2	安山溢洪道防冲刷	343		
三	干渠附属建筑物改造工程	5		
(1)	泄洪闸 1 处	343		维修
(2)	分水闸 4 处			维修
四、	安山溢洪道消能电站	1		
(1)	消能水管	3*343		新建
(2)	消能发电机	3*630		新建

### ②桃花江电站尾水综合利用工程主要特征指标见下表：

表 1-2 项目工程特性表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	水文			
1	流域面积			
	桃花江全流域	Km <sup>2</sup>	407	
2	利用水文系列年限	年	20	
3	来水量			
	引用流量	m <sup>3</sup> /s	7.77	
4	水位			

①	上游水位			
	正常运行水位	m	114.10	1985 国家高程基准 (下同)
	最低运行水位	m	113.05	
②	下游水位(尾水位)			桃花江水位
	最高水位	m	82.60	
	最低水位	m	79.85	
	多年平均水位	m	81.40	
二	淹没及工程永久占地			
	工程永久占地	m <sup>2</sup>	6357	
三	主要建筑物及设备			
1	溢流闸			采用水力自控翻板门
	闸底板高程	m	111.90	
	闸孔数	孔	1	
	闸孔尺寸	m×m	3.0×2.2	宽×高
	闸门尺寸及数量	m×m	2.96×2.2	宽×高, 1 扇
	设计泄洪流量	m <sup>3</sup> /s	9.36	
2	蓄水前池			
	平面尺寸	m×m	27.0×9.0	长×宽
	池底高程	m	111.30	
3	压力管道			
	单根压力钢管长度	m	322	共 3 根
	压力钢管内径	m	1.2	
	进口中心高程	m	112.05	
	出口中心高程	m	81.60	
4	厂房			
	型式			引水式
	厂房尺寸	m×m	32.6×11.9	长×宽
	水轮机安装高程	m	83.85	
5	尾水渠			
①	新建渠道			

	平面尺寸	m×m	34.22×4.0	长×宽
	渠底高程	m	79.13	
②	改造渠道			
	平面尺寸	m×m	57×3.0	长×宽
	渠底高程	m	79.13	

### 3、项目组成

本工程主要建筑物由尾水综合利用的：溢流闸、蓄水前池、引水部分（压力钢管）、厂房部分（主厂房、检修间）和出水部分（尾水渠）以及西干渠安山段的防渗衬砌工程组成。

#### 3.1 溢流闸

溢流闸由水力自控翻板门等建筑物组成。设 1 孔，位于电站上游灌溉渠上，孔口尺寸为 3.0m×2.2m（宽×高），闸门尺寸 2.960×2.2m（宽×高）。溢流闸底板高程 111.90m，设计水位为 114.10m。

#### 3.2 蓄水前池

为了将灌溉渠道中的水平稳的引入压力管道，在灌溉渠道与压力管道之间修建蓄水前池，蓄水前池平面尺寸 27.0×9.0m，池底高程 111.30m，且在蓄水前池前修建 2 孔拦污栅，孔口尺寸 3.0×3.35m。

#### 3.3 压力管道

压力管道共 3 根，单根长度 322m，进口中心高程为 112.05m，出口中心高程为 81.60m，采用内径 1.2m 的钢管。

#### 3.4 厂房及升压站

厂房位于桃花江左岸，距江边 60m 处，电站机组装有三台 HL551A-WJ-62 型水轮机，配 SFW630-6/990 三台，布置型式为地面厂房，采用框架结构。根据初选的水机安装高程及安装尺寸要求，主厂房总长 32.60m，宽 11.90m，总高度 11.91m，地面高程为 82.90m。

升压站位于厂房的右侧，为户外式，平面尺寸为 14.57m×11.4m，布置 S<sub>11</sub>-M-2500

kVA /10.5±2\*2.5%/0.4KV 主变压器一台及配电装置，出线电压 0.4KV，地面高程为 82.70m。

### 3.5 尾水渠

新开挖尾水渠 34.22m, 断面尺寸为 4.00×3.77m (宽×高)，底板高程 79.13m。并对连接桃花江电站发电尾水电站与桃花江之间的灌溉泄洪渠进行改造，改造长度 57m，改造后灌溉泄洪渠底板高程 79.13m，底宽 3m，边坡 1: 1.5。

### 3.6 西干渠维修改造

拟对干渠防渗衬砌 8.092km，支渠防渗衬砌 2.871km；干渠建筑物加固改造 1 处（溢洪道）；干渠附属建筑物加固改造 302 处（其中分水闸 4 处，泄洪闸 1 处，分水涵 167 处，便民码头 130 处）；管理站房屋维修 537m<sup>2</sup>。

## 4、施工组织以及设计

主要工程量有：土石方开挖 9433m<sup>3</sup>，土方回填 4709m<sup>3</sup> 实方，砼及钢筋砼 2864m<sup>3</sup>，砌石 1108m<sup>3</sup>，模板 2178 m<sup>2</sup>，钢筋制安 72t。

主要材料用量有：钢材 77t，水泥 919t，砂 1906 m<sup>3</sup>，砾石 2349 m<sup>3</sup>。

主要设备有：水轮机、发电机、厂用变压器及其它辅助设备、配电屏及开关柜等。

### 4.1 施工导流

本工程溢流闸建在灌溉渠道上，在溢流闸上游修建挡水围堰即可，围堰高程平齐渠顶高程 114.40m,面宽 1m，内外坡比 1: 1.5，修建溢流闸时，灌溉渠上游的来水通过灌溉泄洪渠泄流。蓄水前池、压力管道及电站厂房等的建设位于旱地上，无须另行布置施工围堰。待蓄水前池、溢流闸、压力管道、电站厂房等建成后，将与连接灌溉渠及灌溉泄洪渠的旱地挖开即可。

### 4.2 主体工程施工

#### 4.2.1 土方、砂卵石及石方开挖

土方、砂卵石采用 1m<sup>3</sup>反铲挖掘机开挖，74kw 推土机堆料，5 吨自卸汽车运输至弃渣场。石方开挖采用手风钻钻孔，弃料采用 74kW 推土机集料，1.0m<sup>3</sup>反铲挖掘机挖装并

就地堆存。

#### 4.2.2 砼工程

砂浆、砼拌和站布置在施工现场的平台上，用斗车运送砼和砂浆，人工制作模板，人工搭拆脚手架，插入式振捣器振捣，人工洒水养护。

#### 4.2.3 施工总布置

①生产区布置在厂房左侧，距厂房轴线 50m 处，开挖土方就近堆存用作回填土方。

②砼搅拌站：拌和机、制浆机、砂卵石堆场、钢筋加工、水泥仓库均就近布置在附近平台地上。

#### 4.2.4 设备供应

投入的主要施工设备有：挖掘机 2 台、推土机 2 台、自卸汽车 15 辆、手拖 10 台、砼拌制机 2 台、砂浆拌制机 2 台、碾压机 1 台、双胶轮车 10 台、清水离心泵 4 台、潜水泵 2 台、振捣器 3 台。

表 1-3 主要工程量汇总表

编号	工程或费用名称	土石方开挖	土方回填	现浇砼	砌石	模板	钢筋制安
		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> 实方	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>2</sup>	t
	建筑工程	9433	4709	2864	1108	2178	72
一	引水工程	4707	1698	2059	132	1246	29
1	溢流闸	90	72	15		38	1
2	蓄水前池工程	2733	1038	631	132	636	
3	压力钢管	1885	588	1413		572	28
二	尾水利用工程	2851	2451	529		932	42
三	尾水渠工程	1875	560		977		
四	升压站工程			41			
五	交通工程			120			

六	其他建筑工程			115			
---	--------	--	--	-----	--	--	--

**表 1-4 施工总进度表**

编号	项 目 名 称	施工进度		
		开工时间	完工时间	历时 (天)
一	施工进场	2015.9.12	2015.9.15	4
二	临时工程	2015.9.16	2015.9.20	5
三	土建工程	2015.9.21	2016.4.16	218
1	电站厂房、溢流闸、蓄水前池、压力管道、尾水渠等工程量	2015.9.21	2016.3.21	192
2	生产生活设施安装、输配电线路安装、水轮机发电机安装与调试	2016.3.22	2016.4.16	26
四	联合试运行	2016.4.17	2016.5.5	19
五	退场及资料整理	2016.5.6	2016.5.11	6

**5、劳动定员**

项目定员共 3 人。年生产 300 天。

**本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

本项目在桃花江电站尾水导流渠一侧，无其他污染和环境问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况:

#### 1、自然环境

##### 1.1 地理位置

桃江县位于湖南省中部偏北，资江中下游，介于北纬 $28^{\circ} 13' \sim 28^{\circ} 13'$ 、东经 $111^{\circ} 36' \sim 112^{\circ} 19'$ 之间。东连赫山，南毗宁乡，西接安化，北邻鼎城、汉寿。东西长73.3公里，南北宽51.5公里，面积2068.35平方公里。

桃花江水库西干渠溢洪道改造综合利用方案（安山）项目位于桃江县牛田镇安山村，地理坐标：东经 $112^{\circ} 09' 32''$ 、北纬 $28^{\circ} 21' 22''$ 。

##### 1.2 地质地貌

桃江县地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、平原犬牙交错。地势南高北低、西高东低，向东北倾斜，地表高差大，山丘坡度大。山地以西南部居多，面积562.98平方公里，占全县总面积的27.26%，大于 $30^{\circ}$ 坡的面积为350平方公里，占山地总面积的62%。丘陵主要分布在西北部和东部，面积为608.12平方公里，占全县总面积的29.46%。其中低丘占丘陵面积的52.6%，比高小于150米，坡度多为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ ；高丘占47.4%，比高小于200米，坡度为 $20^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。岗地分布于平原与丘陵之间，面积303.57平方公里，占全县总面积的14.71%。低岗地占整个岗地面积的41.9%，比高小于30米，高岗地占58.1%，比高小于60米，坡度为 $6^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 。平原分布在中部资江和溪河两岸以及山间谷地之中，面积为543.86平方公里，占全县总面积的26.35%。

项目区位于雪峰山山脉的东北端和洞庭湖平原接壤处，地势东南高、西北低，由丘陵区逐渐过渡到平原。北部地面标高 $39 \sim 72\text{m}$ ，最高109.7m；东部地面标高 $56 \sim 76\text{m}$ ，最高199.7m。主要由Q、Ptln、Ptbnm、Ptbnw及花岗岩 $\gamma$ 等地层组成。

根据现场调查情况，结合区域资料，规划区内地表出露地层主要为第四系（Q）、板溪群五强溪组、马底驿组、冷家溪群及花岗岩：1、第四系（Q）①全新统（Q4）为河流相和河湖相之粘土、亚砂土、砂砾石沉积为主，厚度为 $0 \sim 12.8\text{m}$ 。上部为灰褐、黄褐色砂质粘土，灰黑色淤泥质粘土；下部为灰褐色砂卵石层。分布于项目区中部，沿资江、桃花江两侧分布。②上更新统（Q3）分布于项目区北部之II级阶地，上部为黄色假网纹粘土，具铁锰质浸染锈斑；下部为棕黄色砂砾石层，成分主要为板岩、变质砂岩、凝灰

岩等，砾石细小、均匀，一般 0.5-1.5cm。厚度 0-16m。③中更新统（Q2）分布于项目区北部、中部及南部（Ⅲ级阶地），为一套河湖相冲积物。上部为网纹红土，呈绛红色；下部砂砾层、砾石层，底部砾石粗大，往上砾石较小，砂成份增多，常见砂质透镜体。厚度 0-24m。2、板溪群五强溪组（Ptbnw）：分布于项目区南东部、北部。上部为浅灰、灰绿色条带状粘土质板岩、砂质板岩、凝灰质板岩，夹变余凝灰岩、变质砂岩及凝灰质砂岩；下部为浅灰、灰白色厚层块状细至粗粒变质石英砂岩、长石石英砂岩，夹板岩、砂质板岩、凝灰质砂岩、砂砾岩、砾岩。3、板溪群马底驿组（Ptbnm）：分布于项目区南东部。岩性为紫红、紫灰色条带状板岩、砂质板岩、灰绿色板岩、变质砂岩、凝灰岩，底部为灰绿色块状凝灰岩。4、冷家溪群（Ptln）：分布于项目区北部。岩性上部为浅灰色、灰绿色厚层变质砂岩、绢云母板岩、凝灰质砂岩、长石石英砂岩；下部为浅灰—青灰色绢云母板岩、千枚状板岩，夹变质砂岩、凝灰质砂岩等。5、花岗岩（γ）：浅色、灰白色黑云母二长斑状花岗岩，全—强风化，主要分布于项目区西部及西南部一带。

根据“中国地震烈度区划工作报告”中地震区（带）的划分，本区属长江中下游地震亚区的麻城—岳阳—宁远地震带。该带孕震、控震的湘江断裂带一般以低于5级地震形势释放能量。据记载，桃江及附近地区历史上共发生小于5级的地震 18次，2008年“5.12”汶川地震时，本区有震感。本区属弱震区，地震基本烈度为Ⅵ度，地震动峰值加速度为0.05g，地震动反应谱特周期为0.35s。

### 1.3 气象

桃江县处于中亚热带向北亚热带过度地区，属中亚热带大陆性季风湿润气候区。气候温暖，四季分明，热量充足，雨季明显，春温多变，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。具体参数如下：

年平均气温 16.6℃，极端最高温度 40℃，极端最低温度 -15.5℃。历年平均气压 1010.8 毫巴。

年日照时数 1583.9h，太阳总辐射量 102.7 千卡/cm<sup>2</sup>，无霜期 263 天。历年平均蒸发量 1173.5mm。

平均干燥度 0.9，相对湿度 82%，历年平均蒸发量 1173.5mm。

年平均降雨量 1569 mm，雨季集中在 4~6 月份，占全年降水总量的 42%，7~9 月偏

少。年均降雪日数为 10.5 天，最大积雪厚度为 22cm，历年土壤最大冻结深度 20mm。

风向，全年主导风向为偏北风 (NNW)，占累计年风向的 12%。次主导风向为西北风 (NW)，占累计年风向的 10%，夏季盛行 SSE，频率 6%。静风多出现在夜间，占累计年风向的 36%。

风速，年均风速为 1.8m/s，历年最大风速 15.7m/s 以上，多出现在偏北风。平时风速白天大于夜间，特别是 5~7 月的偏南风，白天常有 4~5 级，夜间只有 1 级左右。

#### 1.4 水文

桃江县境群山集水，众壑汇流，河港溪沟，干支连接，水系甚为发达。水系以资江为干流，自西向东贯穿县境，将县境分为南、北两部分，流程 102 公里，江面宽 250 米~400 米，流经 15 个乡镇，110 个行政村，其支流流程在 5 公里以上的溪河有 77 条。县城区域河水位一般标高 38.19m，河道平均坡降 0.38%，河道平均宽度 280 m，最大流量为 15300m<sup>3</sup>/s，最小流量：90.5m<sup>3</sup>/s；多年平均流量：688m<sup>3</sup>/s；最高洪水水位 44.44m（1996 年），最低枯水水位 34.29m。桃花江位于资江下游南岸，在县城汇入资江，为县境最大的一条溪流，全长 57.2 km，流域面积 407km<sup>2</sup>，平均坡降 2.43%，多年平均年径流量 3.69 亿立方米，多年平均流量 11.69m<sup>3</sup>/s。支流有谢家河、石牛江、金柳桥等 16 条。项目区附近主要河流为桃花江。

#### 1.5 生态环境现状

桃江县属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被和栽培植被区。植物区系以华东、华中区系过渡地带为主。境内基本处于湘西山地丘陵植被地区及雪峰山山前丘陵植被片，构造较为复杂。境内森林植物种类多，木本乔灌木（含引种栽培）有 89 科 467 种，其中裸子植物 8 科 35 种，被子植物 81 科 432 种（双子叶植物 78 科 405 种、单子叶植物 3 科 27 种），比较优势的科有：双子叶植物的樟科 25 种，蔷薇科 36 种，蝶形花科 17 种，壳斗科 36 种，大戟科 15 种，山茶科 12 种，芸香科 17 种，茜草科 10 种，马鞭草科 11 种。单子叶植物的禾本科 11 种。裸子植物有松科、杉科、柏科等。分布比较普遍的有金缕梅科、桑科、山矾科、冬青科、玄参科等。属国家重点保护的树种有水杉、杜仲、胡桃、福建柏、鹅掌楸、金钱松、厚朴、凹叶厚朴、银杏（除后三种外，均为引种栽培），属省重点保护的树种有檫木、香榧、南方红豆杉、湖南石櫟 4 种。至 2000 年，县境百年生以上古树有近

200棵。县境还蕴藏着400多种中草药资源，多分布在西南部中低山区，但未受到应有保护，破坏严重。

项目区及附近地带性植被为常绿阔叶林，受人类活动的影响，目前区内植被类型较为单一，以针叶林为主。植被类型有杉木林、马尾松林和农作物。区内野生植物主要为杉木、马尾松、油茶、楠竹、吊竹、花竹、白茅、野古草、香茅草、狗尾草等，另外还有多种蕨类和藤本植物，物种相对较为丰富。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、萝卜等粮食和蔬菜类作物。区域内野生动物较少，主要有蛇类、野兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼等，现场调查未发现珍稀濒危动、植物。

## 2、社会环境

桃江县地处湘中偏北，四周邻宁乡、安化、赫山、资阳、汉寿、鼎城等6个县（区、市）。2012年末户籍总人口为879329人，比上年增加7036人。人口出生率为12.8‰，死亡率为6.8‰，人口自然增长率为6.0‰。总面积2063平方公里，为湖南省总面积的0.97%，其中山地180万亩，水田、旱田64万亩，水面15万亩。拥有90万亩竹林，3万亩茶叶以及丰富的石灰石、花岗石、锑、锰等矿产资源，素有“中国竹子之乡”、“茶叶之乡”、“有色金属之乡”和“建材之乡”的美称。洛湛铁路、石长铁路、桃益一级公路、长益高速公路贯穿县境，形成了铁路、公路、水路四通八达的交通网络，交通十分便捷。

2012年实现地区生产总值151.6亿元，比上年增长11.7%。其中，第一产业增加值29.9亿元，增长4.7%；第二产业增加值72.8亿元，增长13.8%；第三产业增加值48.9亿元，增长13.3%。三次产业结构由上年的22.4：44.3：33.3调整为19.7：48.0：32.3，一、二、三产业对经济增长的贡献率分别为8.3%、53.9%和37.8%，分别拉动经济增长1.0、6.3和4.4个百分点。按常住人口计算，人均生产总值为19412元，比上年增加2425元。

2012年完成工业增加值66.0亿元，比上年增长13.9%，所占GDP比重为43.5%，对经济增长贡献率达49.5%，拉动经济增长5.8个百分点。全县规模以上工业企业161家，完成工业增加值53.6亿元，增长15.3%，其中园区工业增加值11.1亿元，增长29.3%。

2012年规模以上工业主营业务收入185.6亿元，比上年增长17.3%，工业产品销售率

99.8%。规模以上工业经济效益综合指数为315.3%，比上年提高4.4个百分点。单位规模工业增加值能耗为1.55吨标煤/万元，比上年降低14.2%。

2012年完成建筑业增加值6.8亿元，比上年增长12.8%。全县具有资质等级的总承包和专业承包建筑业企业15家，完成建筑业产值17.9亿元，增长32.6%；竣工产值16.1亿元，增长25.8%；房屋建筑施工面积153.9万平方米，增长10.2%。

全年完成农林牧渔业总产值47.0亿元，比上年增长4.7%。其中：农业产值21.7亿元，增长3.6%；林业产值5.1亿元，增长9.5%；牧业产值18.8亿元，增长4.3%；渔业产值0.7亿元，增长8.1%；农林牧渔服务业产值0.7亿元，增长10.0%。

2012年粮食种植面积96.7万亩，粮食总产量36.44万吨，比上年增长1.6%。肉类总产量78547吨，增长6.7%；出栏生猪92.76万头，增长5.1%；出栏牛2.39万头，增长17.2%；出栏羊0.47万只，增长113.6%；出笼家禽582.1万羽，增长8.1%；禽蛋产量18242吨，增长38.0%；水产品产量7580吨，增长16.0%。

2012年林业用地面积稳定在187万亩以上，其中毛竹林面积93万亩；森林活立木蓄积量433.9万立方米，森林覆盖率62.98%。

2012年水利建设投入资金1.92亿元。农村土地信托流转面积3.2万亩。年末农业机械总动力72.5万千瓦。

牛田镇位于湖南省桃江县中南部，与石牛江镇、灰山港镇、松木塘和高桥乡接壤。距离县城约20公里。牛田镇建镇于1995年12月，由原来的杉树仑乡和金光山乡合并而成。总面积73.88平方公里。辖15个行政村和一个社区。辖区共有人口3.465万人，其中农业人口3.315万人，非农业人口0.15万人，耕地面积31546亩，山林面积50464亩。土壤肥沃，水利设施齐全。这里的交通十分便利，省道S206公路、桃响公路（桃江-响涛源）、鸬清公路（鸬鹚渡-清塘）贯穿其境。牛田镇共有大小工业企业860家。牛田镇工业发展形势良好，初步形成8大产业，从业人数达9000多人。主要有3家水泥厂，即宏达、家和、神土水泥有限责任公司，年产能力已达到20万吨，且均已改制转体。中源轧钢厂已初具规模，正规划投入巨资，铸造牛田经济发展的航空母舰。另有金辉、福星、富盛、郭家塘、夹山口五家烟花鞭炮企业，其中金辉烟花鞭炮出口有限责任公司2003年首次实现产品出口，创汇达50多万美元，创税30多万元，成为牛田的一方纳税大户。烟

花品种达140多种，产品十分畅销。牛田镇的农业主镇之本。主要农产品有水稻、生猪、柑桔、茶叶、鲜鱼和竹木。近年来，大力调整农业产业结构，确保农业增效、农民增收。其中以养殖瘦肉型猪最具特色，全镇已成风气，饲养量已突破2.5万头，瘦肉型母猪突破1000多头，涌现500头以上的养殖大户达15户。另外，小水果基地有新的发展，已建有300亩以上的柑桔基地2个。其它种养加工产业都有较大发展。

## 二、区域水文基本情况

本工程是对溢洪道进行护坡和防渗，对冲刷水流进行消能除噪声和利用桃花江电站发电尾水满足灌溉后的多余的水进行发电，来水情况相对较为简单。根据上游桃花江电站运行情况可知：桃花江电站建于1972年，现有装机 $3 \times 630\text{kw}$ ，发电机额定流量 $3.12 \text{ m}^3/\text{s}$ ，共计引水流量 $9.36\text{m}^3/\text{s}$ ，通过近20年以来电站运行情况统计，多年平均利用小时为4162h，尾水年水量14028万 $\text{m}^3$ ，见多年平均上游桃花江电站发电机运行数据统计表。

表 2-1：多年平均上游桃花江电站发电机运行数据统计表

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合计
1号发电机运行小时数h			44	595	590	450	730	663	397	421	424	245	4559
2号发电机运行小时数h			20	453	596	622	730	613	51	429	434	38	3986
3号发电机运行小时数h			64	434	607	460	730	663	324	36	252	245	3815
累计运行小时数(h)			127	1481	1793	1531	2190	1938	772	886	1110	528	12356
单台发电机额定流量 $\text{m}^3/\text{s}$			3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	
尾水水量万 $\text{m}^3$			143	1663	2014	1720	2460	2177	867	995	1247	593	13879

因此，桃花江电站发电尾水满足灌溉后还有大量多余的水可进行发电，新建桃花江电站发电尾水电站是可行的，按弃水量最高月份（5月份）计算，引水流量采用 $7.77\text{m}^3/\text{s}$ 。

桃花江电站发电尾水直接进入水库下游灌溉渠道，利用尾水对下游灌区10.7万亩农田进行灌溉，早几年，灌溉农民经济比较落后，主要依靠种植双季稻为主要经济来源，

农作物用水灌溉量较大，根据《灌溉与排水工程设计规范》及《湖南省地方用水定额标准》为计算标准，下游灌区双季稻年净灌溉用水量为 4560 万 m<sup>3</sup>，用水时段在每年的 3 月~10 月，近年来，灌区农民在外打工人数增加，经济收入大大提高，而灌区在家农民越来越少，导致原灌区以种植双季稻为主，现在灌区以种植一季稻为主，经计算灌区一季稻年净灌溉用水量为 1798 万 m<sup>3</sup>，用水时段在每年的 6 月~8 月，见农作物灌溉定额及年内分配表及农作物按月净用水量表。根据表中尾水月水量与农作物月净用水量相比较可知，灌区以种植双季稻为主时，桃花江电站尾水每月来水量均能满足灌区每月灌溉用水量，还有多余的弃水；灌区以种植一季稻为主时，桃花江电站尾水每月来水量除能满足灌区每月灌溉用水量外，还有大量的弃水，见桃花江电站尾水每月来水量与灌区每月灌溉用水量比较表。

因此，桃花江电站发电尾水满足灌溉后还有大量多余的水可进行发电，新建桃花江电站发电尾水电站是可行性，按弃水量最高月份（5 月份）计算，引水流量采用 7.77m<sup>3</sup>/s。

表 2-2 农作物灌溉定额及年内分配表 单位:m<sup>3</sup> / 亩·s

序号	名称	灌溉定额	年内分配												灌溉保证率
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1	双季稻	329			88	95	85	45	16						P=90%
2	晚稻	432							104	195	75	58			P=90%
3	一季稻	300						80	120	100					P=90%

表 2-3 农作物按月净用水量表 单位: 万 m<sup>3</sup>、亩

序号	作物名称	种植面积	月用水												年净灌溉用水量
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1	双季稻	107000			527	569	509	270	96						4560
2	晚稻								623	1168	449	348			
	合计				527	569	509	270	719	1168	449	348			
3	一季稻	107000						479	719	599				1798	

注：灌溉水利用系数 0.56

表 2-4 桃花江电站尾水每月来水量与灌区种植双季稻时每月灌溉用水量比较表

项 目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合 计
尾水来水量 万m <sup>3</sup>			143	1663	2014	1720	2460	2177	867	995	1247	593	13879
灌溉用水量 万m <sup>3</sup>			527	569	509	270	719	1168	449	348			4559
弃水量 万m <sup>3</sup>			-384	1094	1505	1450	1741	1009	418	647	1247	593	9320

表 2-5 桃花江电站尾水每月来水量与灌区种植一季稻时每月灌溉用水量比较表

项 目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合 计
尾水来水量 万m <sup>3</sup>			143	1663	2014	1720	2460	2177	867	995	1247	593	13879
灌溉用水量 万m <sup>3</sup>						479	719	599					1797
弃水量 万m <sup>3</sup>			143	1663	2014	1241	1741	1578	867	995	1247	593	12082

### 三、桃花江本工程区域的西干渠和支渠基本情况

桃花江本工程区域的西干渠和支渠，均修建于上世纪 60 年代，由于当时条件限制，仅对部分渠道进行了渠道衬砌处理，大部分干、支渠均未考虑渠道衬砌，渠道垮塌、漏水现象严重，有些渠段已严重影响正常运行，根据《规划报告》统计，本工程区域渠系水利用系数不足 0.4。根据桃花江本工程区域《规划报告》内容，设计对本工程区域干、支渠进行衬砌，对干、支渠渠系建筑物及其附属建筑物进行加固改造。经过 2005 年至 2012 年度九批次实施方案的完成，干渠衬砌工程已基本完成，此次主要是对西干渠渠尾安山段干渠衬砌加固和安山溢洪道处理工程，水库蓄水量不满足灌溉要求时，从桃花江水库引水补充。此两段为干渠尾灌渠，被划分到乡镇管理，编制《规划报告》时未将此两段干渠纳入规划内，根据省厅同意，已将此两段纳入五期可研范围，并将此两段干渠纳入年度实施方案。此两段渠道均以挖方渠为主，因缺少必要的维护，渠道垮塌、淤积严重。

## 环境质量状况

### 环境质量现状及主要环境问题：

为了掌握建设区域内的环境质量现状及存在的主要环境问题，本项目选取位于《S324 牛田到大福公路改建工程》中的空气和地表水的现状监测数据，监测结果如下：

#### 1、环境空气质量现状调查

(1) 监测因子及监测布点：

**表 3-1 环境空气监测布点情况**

编号	监测点位名称	样品类型	监测项目	监测频次
A1	牛田镇	环境空气	TSP、NO <sub>2</sub>	连续七天
A2	桃花江林场指挥部	环境空气		
A3	大福镇	环境空气		

(2) 监测时间：2014 年 5 月 8 日至 14 日连续 7 天。

(3) 监测结果与评价

**表 3-2 TSP 环境空气现状监测结果 (mg/Nm<sup>3</sup>)**

日期	监测点	日平均浓度	监测点	日平均浓度	监测点	日平均浓度
2014.5.8	A1	0.156	A2	0.111	A3	0.138
2014.5.9		0.143		0.109		0.148
2014.5.10		0.138		0.113		0.177
2014.5.11		0.172		0.118		0.171
2014.5.12		0.165		0.095		0.182
2014.5.13		0.151		0.118		0.158
2014.5.14		0.189		0.112		0.169
标准浓度				0.3		
超标率		0		0		0

表3-3 二氧化氮监测数据统计表(mg/Nm<sup>3</sup>)

监测点 位	日期	小时浓度				标准 值	超标 率	日平 均浓 度	标准 值	超标 率
		02时	08时	14时	20时					
牛田 镇	2014.5. 8	0.022	0.032	0.021	0.029	0.15	0	0.025	0.1	0
	2014.5. 9	0.025	0.013	0.019	0.016		0	0.018		0
	2014.5. 10	0.021	0.014	0.015	0.018		0	0.017		0
	2014.5. 11	0.022	0.025	0.019	0.026		0	0.023		0
	2014.5. 12	0.029	0.033	0.026	0.032		0	0.030		0
	2014.5. 13	0.031	0.025	0.019	0.028		0	0.026		0
	2014.5. 14	0.024	0.014	0.017	0.020		0	0.019		0
桃花 江林 场指 挥部	2014.5. 8	0.016	0.027	0.015	0.022	0.15	0	0.020	0.1	0
	2014.5. 9	0.019	0.013	0.017	0.012		0	0.015		0
	2014.5. 10	0.031	0.012	0.018	0.023		0	0.021		0
	2014.5. 11	0.025	0.025	0.013	0.026		0	0.023		0
	2014.5. 12	0.016	0.022	0.015	0.019		0	0.018		0
	2014.5. 13	0.014	0.020	0.016	0.018		0	0.017		0
	2014.5. 14	0.030	0.019	0.022	0.025		0	0.024		0
大 福镇	2014.5. 8	0.024	0.035	0.026	0.027	0.15	0	0.028	0.1	0
	2014.5. 9	0.029	0.023	0.027	0.022		0	0.025		0
	2014.5. 10	0.041	0.021	0.028	0.034		0	0.031		0
	2014.5. 11	0.029	0.029	0.017	0.030		0	0.027		0
	2014.5. 12	0.021	0.031	0.022	0.026		0	0.025		0
	2014.5. 13	0.027	0.033	0.029	0.031		0	0.030		0
	2014.5. 14	0.035	0.024	0.027	0.030		0	0.029		

由上表可知，各测点各监测因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准限值及修改单的通知标准限值。

## 2、地表水环境质量现状

(1) 现状监测断面：本次评价设3个监测断面，具体如下：

**表 3-4 水监测断面布设**

编号	监测点位名称	样品类型	监测项目	监测时间频次
S1	桃花江中桥下游 100m	地表水	pH、SS、氨氮、COD、总磷、石油类	连续三天，每天监测一次。
S2	桃花江水库水质测点	地表水		
S3	桑梅中桥下游 100m (沂溪河)	地表水		
S4	过水渠入桃花江下游 1000m	地表水		

(2) 监测时间：2014 年 5 月 10 日至 12 日，连续 3 天。

(3) 监测分析方法：按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》的有关规定和要求进行。

(4) 监测结果与评价

**表 3-5 地表水水质监测统计结果及评价结果表 (单位 mg/L PH 无量纲)**

点位	监测因子	2014. 5. 10	2014. 5. 11	2014. 5. 12	标准值	超标率
桃花江中桥下游 100m	PH	7.45	7.58	7.61	6-9	0
	COD	14.1	15.2	15.9	20	0
	总磷	0.045	0.051	0.058	0.2	0
	石油类	0.02	0.04	0.04	0.05	0
	氨氮	0.191	0.188	0.195	1.0	0
	SS	22	25	20	-	0
桃花江水库水质 测点	PH	7.57	7.62	7.66	6-9	0
	COD	13.8	14.5	14.2	20	0
	总磷	0.015	0.011	0.018	0.2	0
	石油类	0.02	0.03	0.03	0.05	0
	氨氮	0.187	0.191	0.176	1.0	0
	SS	23	26	22	-	0
桑梅中桥下游 100m (沂溪河)	PH	7.63	7.69	7.78	6-9	0
	COD	15.5	15.1	14.8	20	0
	总磷	0.049	0.053	0.059	0.2	0
	石油类	0.03	0.04	0.04	0.05	0
	氨氮	0.201	0.192	0.198	1.0	0
	SS	25	21	28	-	0

由上表可知，地表水各监测断面所测监测因子均达到《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中的III类标准。

### 3、声环境质量现状调查及评价

为了解项目所在地的声环境质量，于2015年7月1日对项目厂界进行了环境噪声监测，监测点布置按厂区东南西北共布置4个监测点，结果详见表3-6。

**表 3-6 厂界噪声现状监测统计结果**

监测点位	7月1日			
	昼间 LAeq	标准	夜间 LAeq	标准
厂东	65.4	60	55.2	50
厂南	49.1	60	44.3	50
厂西	54.3	60	47.2	50
厂北	63.5	60	53.4	50

该项目厂界执行2类标准，评价结果表明，项目拟选址区域北面 and 东面均能达到2类标准，根据现场调查发现超标原因为西干渠安山段溢洪道年久失修，水流落差较大，特别是泄洪流量加大是噪音非常大（本工程的目的之一就是有效解决泄洪噪音）。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

- 1、保护厂址区二级环境空气质量区域功能；
- 2、保护厂址区符合 2 类噪声标准要求；
- 3、保护受纳水体桃花江III类水域水质功能。

**表3-7 主要环境保护目标一览表**

类别	目标名称	相对位置 (m)	规模及功能	保护级别
水环境	桃花江	西南	200m	GB3838-2002 中的 III类
声环境	居民	西北侧	200m 内居民 7 户，约人口 21 人	GB3096-2008 2 类

## 评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—1996）中的二级标准及其修改单。</p> <p>2、地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准。</p> <p>3、环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的2类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、废气：大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996二级标准。</p> <p>2、废水：项目污水拟建旱厕处理，用于蔬菜、绿化施肥、不建排污口，不外排。</p> <p>3、噪声：场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的2类标准；建筑施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB 12523-2011）》。</p> <p>4、固体废物：执行《一般工业固体废物贮存、处置厂污染控制标准》GB18599-2001，生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》GB16889-2008。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>本工程营运期无废气产生、无总量控制问题。</p> <p>本工程生活污水拟建旱厕处理，用于蔬菜、绿化施肥、不建排污口，不外排，因而本工程不存在废水总量控制问题。</p>

## 工程分析

### 工程施工

#### 溢洪道进行护坡和防渗工程工艺流程简述



图 5-1：工程产污环节分析图

#### 工艺流程说明：

##### (1) 土方清基

堤后地势较低、常积水的堤段，可将堤基开挖料临时堆放于堤后，土堆高度不一低于 0.5m，兼做临时围堰挡水；堤后临时道路，要求路基高过现地面 0.5m 以上，兼做围堰临时挡水堤基开挖土方。

##### (2) 土方填筑

于填筑面积窄小边角部位或与堤身建筑物结合面，机械碾压困难时，可采用机械铺料人工使用蛙式打夯机夯实。相邻段交接坡度不陡于 1：3，高差不大于 2.0m，填筑面施工期间应注意排水。

(3) 砼施工 按以下工序进行砼施工，即立模→入仓振捣→收面→养护等强→拆模→养护。

##### (4) 草皮护坡

堤身回填夯实后将边坡修整至设计边坡，然后在坡面上种植草皮并养护。

尾水综合利用工程施工主体工程具体施工内容详见下框图。

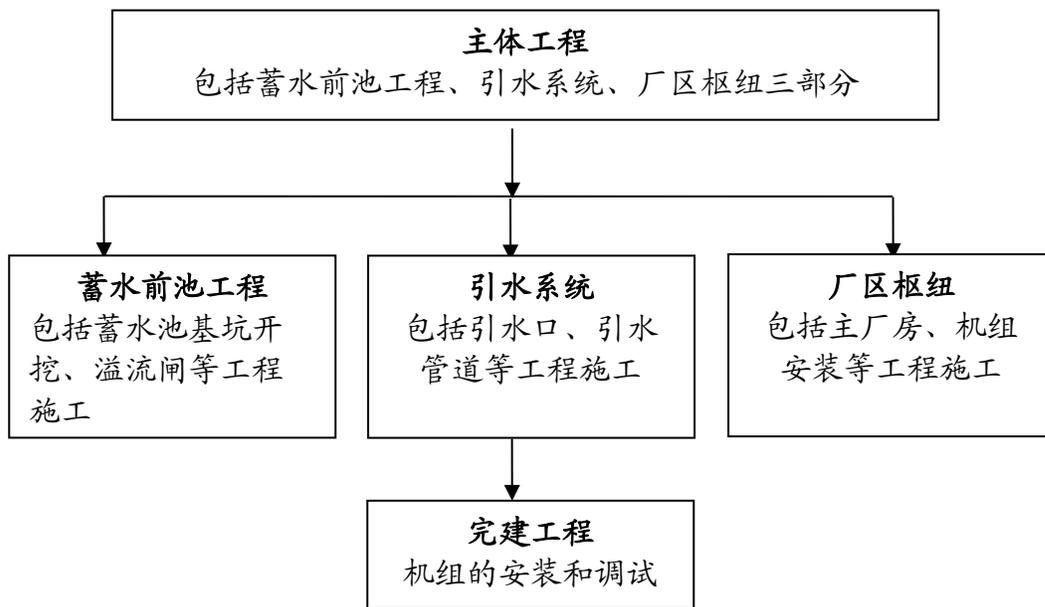


图 5-2： 项目施工构成图

主要影响因素是在施工期永久占用土地 6357m<sup>2</sup>，临时占地 1260m<sup>2</sup>，均为荒地、林地，改变土地利用现状，另外在工程施工时将会产生砂石骨料加工废水、生活废水、施工废气，施工废渣，噪声污染以及水土流失等。

施工期“三废”及噪声的排放，以及施工开挖、弃渣、占地等活动，新增水土流失、造成水质、噪声及大气污染，对水生动物及陆生动物产生干扰，对工程区居民的生产和生活、社会经济、人群健康等产生一定影响。

#### (1) 破坏植被及造成的水土流失

该工程永久占地 6357m<sup>2</sup>，将破坏原有植被，原有植被主要为次生林和低矮的灌木等。施工结束覆土恢复植被，渠道两边、厂房等永久占地将栽种树木等绿化，减少对植被的破坏。施工临时占地 1260m<sup>2</sup>，将破坏原有植被，临时占地没有耕地，因而不存在青苗赔偿，但是在施工结束后要做好植被恢复工作。

#### (2) 水污染物

施工期间，水污染源主要来自砂石骨料加工废水、生活废水、基坑废水、含油废水，污染物以 SS 为主，废水量以砂石骨料加工废水居多。基坑废水为间歇式排放，其它为连续式排放。

a) 基坑分初期排水、经常性排水和围堰过水时的基坑排水。初期排水是排除土石围堰内的基坑存水，即原来的河水加上渗水和降水。经常性排水是在建筑物基坑开挖和

混凝土浇筑过程中，由降水渗水和施工用水(主要是混凝土养护水和冲洗水)等汇集的基坑水，由于基坑开挖和混凝土浇筑、冲洗、养护及水泥灌浆等，可使基坑水的悬浮物和 pH 值增加。混凝土围堰过水时的基坑排水，是在汛期当基坑过水后的排水，与初期排水的水质状况相近。根据已建工程监测资料，由混凝土浇筑和养护等形成的碱性水，使基坑废水 pH 值达 11~12，悬浮物浓度达 2000mg/L。如果直接外排可能对坝址下游水质产生不利影响。

基坑废水悬浮物浓度高，水体呈碱性。根据国内有关水电工程项目对基坑废水的处理经验，基坑废水一般不采用设施处理，仅向基坑中投加絮凝剂，让坑水静置沉淀 2h 后再排放，剩余污泥定期人工清除。这种基坑废水处理技术措施合理有效，经济节约，可解决实际中发生基坑水问题，流程如图 5-2。该方案中仅仅定期投加絮凝剂，而没有其它的基建投资。

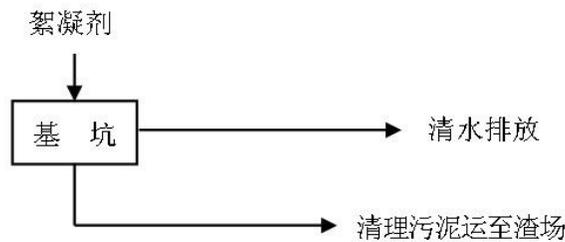


图 5-3 基坑废水处理设计流程图

b)施工区的河段油污污染主要来自于施工区的燃油机械、运输车辆的滴漏以及施工机械的运行和维修中燃油的滴漏，随雨水或人工排水进入施工区河段污染水质。含油废水主要污染物是石油类，含油废水经处理后排入非饮用水源保护区河段内，水质按《污水综合排放标准》一级标准要求，即石油类 $\leq 5\text{mg/L}$ 。

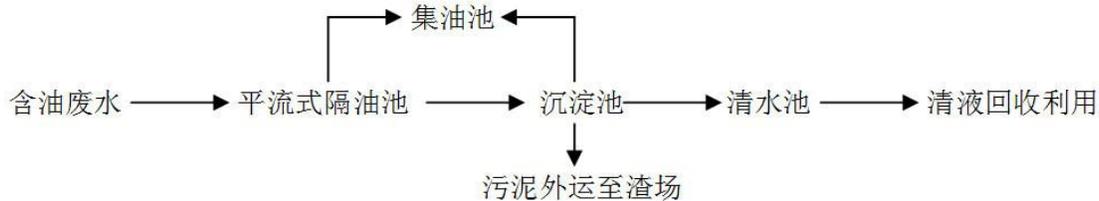


图 5-4 隔油—沉淀法

c)生活污水主要来源于施工人员生活污水，按施工高峰期 50 人计，每人每天按生活用水按  $0.08 \text{ m}^3$  计算，施工生活用水为  $4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ （废水排放系数取 0.8），排放点分散，分别在拦河坝、取水枢纽、引水工程区渠道中心段，分别设置 4 处简易厕所，泔水收集外运，旱厕收集后作农肥；生活污水主要污染物为

COD、BOD<sub>5</sub>。废水产生情况见表。

**表 5-1 施工期废水产生及治理措施**

废水种类		废水量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物种类 (mg/L)					治理措施
			SS	pH	COD	BOD	石油类	
生产 废水	沙石骨料加工废水	36	23599	8.05	/	/	/	采用沉淀池处理 SS 消减 80%后循环使用
	基坑废水	10	2000	12	/	/	/	投加絮凝剂处理后回用
	含油废水	1	1000	/	/	/	20	隔油—沉淀
生活污水		0.4	/	/	300	150		旱厕收集后作农肥

### (3) 大气污染物

施工废气主要来自施工期燃油、土石方开挖和交通的扬尘、燃油废气。废气中的主要污染物为 TSP、NO<sub>2</sub>、CO，并以粉尘为主。据已往实测资料，水泥装卸、交通运输等作业区废气排放超标，污染作业区大气环境，影响施工人员和施工区周围居民身体健康，使施工区大气环境质量下降，对靠近的居民生活产生影响。

#### a) 土石方开挖

本工程土石方开挖包括蓄水前池、厂房地基以及尾水渠开挖。由于本工程不用修建坝体，总体开挖面积较小主体工程 and 临时工程土石方开挖量总计 0.943 万 m<sup>3</sup>，土石方填筑量总计 0.471 万 m<sup>3</sup>（自然方为 0.565 万 m<sup>3</sup>），利用挖方 0.471 万 m<sup>3</sup>(自然方)，弃渣 0.533 万 m<sup>3</sup>(自然方)。

#### b) 交通运输

本工程外来物资运输车辆的流量少且主要通过已有公路进行运输，外来物资运输对沿线居民的大气环境影响很小。交通运输产生的大气污染物主要来自施工区内交通运输产生的废气和粉尘。产生废气和粉尘的主要施工活动为工程开挖弃料、填筑所需的土石料和混凝土运输。交通运输的扬尘排放与车辆的行驶速度、载重量、路面状况、运输工程量及车流量等因素有关。一般情况，车辆行驶产生的扬尘，在同样的路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘越大；在同样的车速下，路面砂土多扬尘量越大。本工程无需修建进厂公路，已有运输道路为混凝土路面，运输车辆扬尘产生量相很小。

### (4) 噪声污染

施工噪声主要来自施工开挖、钻孔等施工过程。交通噪声：水电站施工区的交通车辆和施工车辆，噪声最高达 82dB(A)，声音呈线形分布，源强与辆速度、车流量密切相关。砂石骨料加工系统噪声：砂石骨料加工系统为固定、连续式噪声污染源，施工机械噪声大于 90dB(A)。厂房噪声：主要来自于管道安装、厂房基础开挖以及其经一些机械设备运行噪声等，各种型号的钻机产生阵发性的噪声源、音频高，源强大于 90dB(A)。

#### (5) 固体废弃物

根据中山市水利水电勘测设计咨询有限公司湖南分公司编制的《桃花江水库西干渠溢洪道改造综合利用方案（安山）可行性研究报告》中水土保持方案设计中，主体工程 and 临时工程土石方开挖量总计 0.943 万 m<sup>3</sup>，土石方填筑量总计 0.471 万 m<sup>3</sup>，利用挖方 0.471 万 m<sup>3</sup>，弃渣 0.533 万 m<sup>3</sup>。

施工高峰人数约为 50 人，以高峰期人均生活垃圾日产量按照 1.0kg 计算，施工区日产生活垃圾为 0.05t，年产生活垃圾 18.25t，需要对其进行卫生填埋处理。

### 工程运行

工程运行主要包括电站引水和机组检修。

#### (1) 工程引水

本电站发电引水将会形成尾水灌溉渠道下游 10000m 的减水段，为了维持下游农作物的灌溉用水，应至少保证（灌溉渠道）正常运行水位为 114.10m。

#### (2) 机组检修

本电站所用发电机组在机组检修过程中严格管理，不易发生泄漏事故，不会对环境造成破坏。

#### (3) 生活污水和生活垃圾

电站编制人员为 3 人，生活区生活污水通过建旱厕，用于种植一些蔬菜、绿化树种等的施肥，不新建排污口。生活垃圾集中后运至当地垃圾中转站集中处理。

#### (4) 噪声

电站发电机的运行有一定的噪声，通过建设厂房，采用低噪设备，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单 位)
大气 污 染 物	土石方开挖	粉尘	少量	少量
	交通运输	颗粒物	0.05t/a	0.05t/a
		CO	0.05t/a	0.05t/a
		NO <sub>2</sub>	0.015t/a	0.015t/a
水 污 染 物	施工期员工生活 办公	生活污水	32t/d	0
	运营期员工生活 办公	生活污水	1t/d	0
固 体 废 物	施工期员工生活 办公	生活垃圾	18.25t/a	0
	运营期员工生活 办公	生活垃圾	4.38t/a	0
噪 声	本项目主要噪声源为施工开挖、钻孔等施工过程，交通噪声，砂石骨料加工系统噪声，坝肩开挖、厂房基础开挖以及其经一些机械设备运行噪声等，各种型号的钻机产生阵发性的噪声源，噪声声压级在 65~100dB(A)之间。			
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>拟建项目运营期生活污水及生活垃圾妥善处理；减水河段由于有山泉汇入，河段多年平均流量的 10%的最小下泄流量（生态流量）0.18m<sup>3</sup>/s，基本可以维持生态流量，因而不会对原有生态系统产生明显的影响。</p>				

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响及防治措施分析

#### 施工期环境影响分析：

##### （一）生态环境影响分析

###### 1、对区域地表扰动、破坏和土地资源利用性质的影响

拟建工程扰动和施工临时占地面积约 7617m<sup>2</sup>，使工程区及影响区土地利用性质发生变化。工程建设扰动、破坏面积较小，工程建设所带来的扰动与破坏，其影响只限于安山村的局部地区。

###### 2、对森林与植被、陆生动物、水生生物以及人类正常生活带来的影响

###### （1）森林与植被

由现状分析可知，工程区无珍稀濒危植物分布。主要乔木种类有马尾松、柏树，另有枫香、樟树、柃木、铁仔、杜鹃等，地被蕨类植物占优势，此外就是农家“四旁”树、竹等，没有属国家保护的植物。

引水渠道所涉及的山坡主要为次生植被灌木林或针阔叶混交林和荒草地，山坡植被良好。

###### （2）对人群健康影响

拟建工程无拆迁安置移民。施工高峰期施工人员可达 50 人/d，多来自当地居民，不会对人群健康产生不利影响。

通过上述现状回顾，评价认为：在工程建设期，因人员增多，频繁的人类活动将改变工程区原有的自然环境，对安山村和桃花江河段水生生物生存环境影响较小。

##### （二）声环境影响分析

###### 1、施工噪声影响预测评价

根据益阳市环境监测站多年对各类建筑机械施工工地的噪声监测结果统计，施工场地 5m 处噪声声级峰值为 87dB，一般为 78dB。

为了反映施工噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测分析施工噪声的影响范围、程序，预测时不考虑障碍物如场界围墙、树木等造成的噪声衰减量。

距离传播衰减预测模式： $L_{P2}=L_{P1}-20lg(r_2/r_1)$

式中： $L_{P1}$ —受声点  $P_1$  处的声级；

$L_{P2}$ —受声点  $P_2$  处的声级；

$r_1$ —声源至  $P_1$  的距离 (m) ;

$r_2$ —声源至  $P_2$  的距离 (m) 。

施工场界外不同距离的噪声值 (不考虑任何隔声措施) 预测结果见下表。

**表 7-1 施工噪声影响预测结果 单位: dB**

距离 (m)	5	10	20	30	40	50	80	100	110	130	150	200	220	350	GB12523-90 达标距离(m)		GB3096-93 II类 达标距离(m)	
															昼间	夜间	昼间	夜间
峰值	87	81	75	71	69	67	63	61	60	59	57	55	54	50	20	200	110	350
一般 情况	78	72	66	62	60	58	54	52	51	50	48	46	45	41	10	80	40	130

由上表可知:

(1) 在噪声峰值情况下, 施工噪声昼间 20m, 夜间 200m 以外可满足《建筑施工场界噪声限值》的要求; 在昼间 110m, 夜间 350m 外可达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2 类标准的要求。

(2) 在一般情况下, 施工噪声昼间 10m, 夜间 80m 以外可满足《建筑施工场界噪声限值》要求; 昼间 40m, 夜间 130m 以外可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求。

(3) 工程主要施工场区 (电厂、引水工程等) 对散居周边农民住宅有一定影响, 距离最近的安山村住户约 30m, 施工有一定的影响, 企业应做好协调工作, 不得在居民晚上休息时间 (22:00-6:00) 施工。

(4) 施工噪声对工程区域内野生鸟、兽类动物栖息环境有一定扰动和影响, 但由于施工场区扰动林地较少, 因此只要加强建设期对野生动物的保护措施, 工程施工噪声对野生动物的影响将十分有限。

拟建工程少有大型机具 (挖掘机、载重汽车等), 建设期施工噪声对居民住宅不构成影响, 但在峰值情况下有一定不利影响; 影响较重时段为夜间。因此要求建设工程合理安排工期, 合理施工布局, 最大限度减少噪声峰值出现的时间和频率, 夜间不进行施工作业。考虑到地面、山体、植被等吸声降噪因素, 建设期只要加强声源合理布局与施工噪声防治措施, 就可以使施工噪声的不利影响得到减缓, 同时施工噪声将随施工结束而消失。

## 2、施工运输噪声影响分析

本工程属规模较小的水利水电工程, 外来物资总运输量较小, 大部分石料等可以

就地取材，且区域内运输道路地处山区，道路两侧居民较少，只要加强交通疏导，尽量避免夜间运输，施工运输噪声影响将十分有限。

### （三）环境空气影响分析

#### 1、燃油废气

施工废气主要来自施工期燃油、土石方开挖和交通的扬尘、燃油废气。废气中的主要污染物为 TSP、NO<sub>2</sub>、CO，并以粉尘为主，由于排放量少而分散，排放方式为间断排放，故废气影响主要局限于施工作业场区，不利影响有限。

#### 2、粉尘及扬尘

施工粉尘与扬尘主要源于土石方开挖、填筑、散装水泥作业、砼拌和、料场以及运输等过程。

考虑本工程主体主要是砂砾石覆盖层开挖，在潮湿环境中进行，起尘量远小于其他工程，开挖粉尘排放系数取 0.06t/万 m<sup>3</sup>，土石方开挖的粉尘产生总量为 0.06t。根据同类型施工场区类比分析可知，TSP 浓度介于 1.5~3.0mg/m<sup>3</sup>，在正常情况下，150-300 范围内可满足二级标准要求；在大风（>5 级）情况下 300m 处可满足标准要求；由于运输量及频次较低，交通运输扬尘影响主要为道路两侧 30m 范围内，受施工粉尘及扬尘的实际影响小，并随施工结束而消失。

#### 3、施工期燃料影响分析

施工人员生活靠租用民房解决，生活燃料以竹木、桔杆为主，由于生活燃料量有限，因此所排废气对周围环境影响很小。

### （四）地表水环境影响

施工期间，水污染源主要来自砂石骨料加工废水、生活废水、基坑废水、含油废水，污染物以 SS 为主。基坑废水为间歇式排放。

基坑废水悬浮物浓度高，水体呈碱性。基坑废水一般不采用设施处理，仅向基坑中投加絮凝剂，让坑水静置沉淀 2h 后再排放，剩余污泥定期人工清除。

含油废水主要污染物是石油类，含油废水经处理后排入非饮用水源保护区河段内，水质按《污水综合排放标准》一级标准要求，即石油类≤5mg/L。

针对生活污水，分别设置简易厕所，泔水收集外运，旱厕收集后作农肥。

由于桃花江流域属Ⅲ类水域，根据 GB8978-1996 要求，污水排放必须达综合排放标准一级，因此建设期对生产废水必须采取相应处理措施，达一级排放标准后排放；

对生活污水，采取建立旱厕方式，粪便用作农肥，废水用于农（林）灌，故拟建工程建设期只要加强防护措施，工程建设对桃花江的水质影响很小。

#### **（五）固体废物的影响**

施工高峰人数约为 50 人，以高峰期人均生活垃圾日产量按照 1.0kg 计算，施工区日产生生活垃圾为 0.05t，年产生活垃圾 1.8t，需要对其进行卫生填埋处理。

固废经以上措施处理后，不会对区域生态环境构成危害。

#### **（六）交通运输影响分析**

拟建工程外来物资运输量相对较少，但工程建设仍会使区域内道路交通运输量有所增加，加之工程区道路等级不高，建设期运输高峰时对所在地交通有一定影响，因此要求施工阶段作好交通疏导，确保道路运输通畅。

### **二、营运期环境影响及防治措施分析**

#### **（一）声环境影响分析**

工程运行期噪声主要源于水轮机和发电机组，噪声值介于 75~85dB，声源置于厂房内，且厂房四周为围墙，也具有相当的隔声屏蔽作用，声源经屏蔽隔声后能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准，对厂区附近声环境无明显影响。

#### **（二）地表水环境影响分析**

工程分析可知，运行期不产生生产废水，生活区生活污水通过建旱厕，用于种植一些蔬菜、绿化树种等的施肥，不新建排污口，对地表水质不产生影响。

#### **（三）固体废物**

工程运行期无生产废渣产生，生活垃圾产生量为 0.9 t/a，经收集处置后，对生态环境无不利影响。

#### **（四）生态环境影响分析**

##### **1、水文情势影响分析**

另根据自然环境现状章节中区域水文情况中了解桃花江电站发电尾水年水量 14028 万 m<sup>3</sup>。本工程是利用灌溉用水多余水量进行发电。因此，工程运行后对渠道下游流量有一定的调节，对工程区流域段水文现状有一定影响，但渠道流域年径流量不会改变。

##### **2、生态完整性影响分析**

生态完整性是指生态系统保持健康状态和发挥其最大环境功能的基础。拟建工程地区属以农业生产为主的农业生态系统，评价将从植被连续性、生物多样性、生态系统空间结构完整性以及生物量和生产力水平角度，分析工程建设对所处农业生态系统区域生态完整性的影响。

由生态影响分析可知，由于拟建工程的兴建，使区域内土地利用格局发生一定的变化，由于拟建工程规模较小，且工程区的这种异质性变化，不涉及对珍稀濒危野生动植物的影响，因此对区域生境影响较为有限。

现状分析表明，工程区土地类型以荒地为主，无珍稀濒危植物分布。工程的建设使区域内植被的生物量有所下降，但由于损失量非常小，不会使植被种群消失，因此不会破坏植被的连续性。施工单位应及时对被破坏区域植被进行生态恢复和绿化美化，进行边坡护理，应栽种当地常见的植被。

从上述分析可看出工程建成投运后，从区域生态系统植被连续性、生态系统组成、生态空间结构、生物量与生物生产力水平角度分析，其生态完整性不会受到破坏，生态功能不会受到影响。

### 三、工程地质分析

根据中山市水利水电勘测设计咨询有限公司湖南分公司编制的《桃花江水库西干渠溢洪道改造综合利用方案（安山）可行性研究报告》，该项目工程地质分析如下：

(1) 勘察结果表明，拟建场地在勘察深度范围内未发现有影响场地稳定性的不良地质作用，场地稳定，宜于建筑拟建项目。

(2) 对长期受水平荷载的高耸构筑物，应进行稳定性验算。

(3) 基础埋置深度应满足地基承载力、变形和稳定性要求。

(4) 雨季施工时，扩大基础基槽开挖后，须组织排水，排水方案建议采用集水井结合明沟进行明排。

(5) 若采用桩基础时，必须先通过试桩，确定成桩工艺的可行性和基桩的单桩承载能力，基桩施工完成后，必须根据《建筑基桩检测技术规范》（JGJ106-2003）和《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）的相关要求，经检测合格后，方可进行承台的施工。

(6) 基础施工过程中，必须加强基础验收和监测。发现场地岩土工程地质条件

与本报告不符之处，及时通知地质技术人员现场处理，必要时进行施工勘察。所有基础施工完成后，必须经检验合格后，方可进入下道工序施工。

(7) 基础施工过程中及构筑物竣工后，根据相关规范规定须进行变形观测工作，以了解构筑物的变形情况。

#### 四、风险分析

工程可能发生的风险分析：本工程对环境产生的影响主要表现在生态环境、水环境等方面；但采取相应的保护措施后，将使工程对环境的影响减到最低程度。由于自然环境因素的不确定性和环境保护措施实施中的不稳定因素，将可能会产生一些风险。如道蓄水前池倒塌、废(污)水处理系统的损坏等，使工程在施工和运行中有可能发生一些意外事故，将对环境产生危害。

##### 1、蓄水前池倒塌的风险分析

本工程蓄水前池距离厂房有 322M，落差高度为 35M。蓄水前池平面尺寸 27.0×9.0m，池底高程 111.30m,且在蓄水前池前修建 2 孔拦污栅，孔口尺寸 3.0×3.35m。蓄水前池区域基础为强风化砂质板岩，岩石承载力较高，能满足基础要求，在蓄水前池南侧前沿存在陡坡，在长期的水平荷载下容易产生变形、坍塌的风险，将直接威胁到厂房发电机组的安全，影响发电系统的运行，对蓄水前池坡下 5 户居民生命财产形成一定威胁。

##### 2、油污风险分析

漏油风险主要存在于储油设备和油处理设备。

各油系统在操作不规范或油管破裂和检修的过程中，电站油系统的机油外泄进入坝址下游河段，会对下游河段产生较大的影响。油膜覆盖在水体表面，水体的复氧能力下降，导致水体严重缺氧，进而对水生生物的生存产生不利影响；浮油被水流冲到河岸，粘污河滩，造成河滩荒芜，破坏河岸湿地系统；尤其是透平油有一定的毒性，可吸附在藻类表面，被鱼类摄食之后，可导致鱼类死亡。

##### 3、应对风险的对策与措施

水质污染风险处理措施：a) 施工期，除定期和定点对施工区下游水体进行监测、加强对废(污)水处理系统管理和系统管理人员的培训外，还应定期对废(污)处理系统进行详细的检修，使系统处于良好状态运行。一旦出现事故，应立即停止相关生产设施

的运行，停止废(污)水的处理和排放，并尽快找出事故原因，检修、修理出现事故的机器，尽快恢复废(污)水系统的运行。同时，应将出现的事故向受影响的地方政府和当地环保部门汇报，及时通知下游居民和用水单位，并对事故发生后的下游水质进行监测分析，进行事故评价。b) 电站透平油库及油处理室、绝缘油处理室均布置在主厂房安装场下部主机层端部，在透平油罐室、透平油处理室外设置油污收集池并备小型废油收集桶，以及时对发电机组和检修机油泄露进行处理和收集，防止泄露机油进入下游水体。c) 在运行期如果一旦发生水质污染情况，政府部门和环保部门应立即组织人员勘查事故污染源地，查清污染源因和污染因子，并组织专家制定污染整治措施，以控制污染带的范围，降低污染物浓度。业主应委托当地环境监测机构开展对桃花江污染沿线水质的监测工作，并及时向事故处理小组及当地媒体等通报水质监测的成果和污染带范围情况。

## 五、公众参与调查

为了减少项目建设的盲目性，提高评价的有效性，并在公众参与活动中提高全民族的环境保护意识。本次环评进行了公众参与调查。

### 1、公众参与对象

此次公众参与调查的对象（个体公众）主要是项目周边的群众和团体单位。

### 2、公众参与方式

采取向公众个人访谈随机发放公众参与调查表和征求团体意见的形式进行。

为了了解当地公众对本工程建设的意见和态度，本环评单位和建设单位在评价期间向附近群众和团体单位发放了公众参与调查表。

### 3、公众参与调查结果统计与分析

#### (1) 个体公众参与调查结果统计与分析

本次个体调查共发放公众参与表格 10 份，收回 10 份，回收率 100%。被调查公众（个体）的基本情况可见表 7-5。

**表 7-5 公众参与个体调查结果统计表**

调查内容	统计结果 (%)			
	大气污染	水污染	噪声污染	固废污染
本区域目前最大的环境				

问题是:	0	90% (1 人)	10% (9 人)	0
您对项目建设情况是否清楚?	很清楚	了解一点	不清楚	
	100% (10 人)	0	0	
对上述项目您最关心的是什么?	对环境的影响	经济效益	不关心	
	10% (1 人)	90% (9 人)	0	
您认为营运期何种污染物对您影响最大?	大气污染	水污染	噪声污染	固废污染
	0	100% (10 人)	0	0
您认为本项目对您及家人的生活质量将有何影响?	无影响	有利	不利	
		100% (10 人)	0	
您认为本项目的建设是否必要?	必要	不必要	无所谓	
	100% (10 人)	0	0	
您是否赞成上述项目的建设?	赞成	反对	无所谓	
	100% (10 人)	0	0	

本次公众参与调查共收到个体意见 10 份，公众参与调查结果详见表 7-5。公众意见归纳如下（被调查人皆为项目选址附近的居民）：

1) 调查对象均认为该工程所在区域最大环境问题全部 1 人认为是水污染，9 人认为是噪声污染问题。

2) 调查对象中 100% 的人对项目建设情况基本了解；

3) 调查对象 9 人表示对该工程最关心的是经济效益，1 人表示对环境的影响；

4) 10 人认为营运期间水污染对其影响最大；

5) 10 人该工程建设对其及家人为有利影响；

6) 调查对象均认为项目的建设有必要；

7) 100% 的人支持项目的建设；

(2) 社会团体公众参与调查结果统计与分析

本次公众参与调查共收到单位意见 1 份，为桃江县桃花江灌区管理局，该单位均表示支持本项目建设。

#### 4、公众主要意见及建议

公众参与调查结果表明，被调查公众认为该工程建设有必要，并赞成该工程建设，没有反对意见。同时公众也希望建设单位要做好污染防治工作，加大对废水、废气、噪声治理设施的投入；要求污水必须经处理达标后才能外排；不能对周边居民的工作、生活环境造成影响。必须严格执行“三同时”制度，加强内部环境管理，做到清洁生产，达标排放。

总之，公众参与调查结果表明，在切实治理好项目污染物，不影响周边群众正常生产生活的前提下，公众对本工程的建设是持支持态度的。

#### 5、公众意见的处理

评价单位将公众参与中合理的建议和意见跟建设单位进行了沟通和交流，建设单位承诺会在项目建设过程中，做好“三同时”，在项目运营过程中，做到污染物达标排放。

#### 六、“三同时”验收表及环保投资估算

根据拟建项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施“三同时”验收及环保投资一览表，见表 7-2。

表 7-2 “三同时”验收及环保投资一览表

污染类型	污染物	防治措施	验收标准	环保投资 (万元)
废气	交通运输	在及时洒水降尘和清理路面	达到 GB16297- 1996 二级 标准	2
废水	基坑排水	投加絮凝剂，让坑水静置沉淀 2h 后再排放，剩余污泥定期人 工清除	不外排	6
	含油废水	隔油池沉淀处理		3
	生活污水	泔水收集外运，就近租赁周边 居民家，生活污水旱厕处理用 作肥料。		2

噪声	噪声	合理安排交通运输路线，合理布局以及厂房的隔声作用	达到 GB12348- 2008 中 2 类 标准	2
固体废物	员工生活办公	集中后送到垃圾场处理	不外排	1
其它	水土流失	厂区、生活区、采料场范围进行土地平整并园林化植树种草。	/	14
合计				30

## 项目建设可行性分析

### 一、产业政策的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2011年本)》，本项目为其中“水利”行业的“江河堤防建设及河道、水库治理工程”，属于“鼓励类”，因此本项目建设符合国家产业政策。

### 二、选址合理性分析

(1) 桃花江水库西干渠溢洪道改造综合利用方案(安山)项目位于桃江县牛田镇安山村，基础岩石坚硬完整，便于坝址、厂址等工程布置，边坡稳定性好，库区植被较发育，水土保持良好，覆盖层较薄，地质条件较优越。

(2) 本项目产生的废气、废水、噪声和固废等污染物均有可靠的治理控制措施，通过采取相应的处理措施处理后，达到排放标准的情况下，对周围环境产生的影响在可接受范围内。

(3) 本项目所在区域环境质量现状调查结果表明：目前评价区域整体环境质量现状较好。有一定的环境容量。

(4) 没有与本项目相关的制约因素。

综上所述，本项目选址合理。

### 三、规划符合性分析

本项目位于桃江县牛田镇安山村桃花江电站尾水渠道上，根据桃江县人民政府桃政函[2015]18号文件同意了湖南省益阳市桃江县中小河流水能源资源开发规划报告的批复。本项目符合桃江县中小河流域开发规划。

综上，本项目符合相关规划。

### 四、平面布局合理性分析

该项目平面布局见附图，项目采用渠道尾水综合利用。渠道东侧岸设置蓄水前池，距离电站直线距离约300m，落差为35m。整体来说，项目区总体布局合理、功能分区清晰。可有效减轻噪声等周边环境的影响。

综上所述，本项目平面布局合理。

## 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 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	土石方开挖	粉尘	/	达标排放
	材料加工	砂石加工系统粉尘	河床开挖料，含水量高且破碎量小	
	交通运输	颗粒物、CO、NO <sub>2</sub>	及时洒水降尘和清理路面	
水污染物	基坑开挖	基坑排水	投加絮凝剂，让坑水静置沉淀 2h 后再排放，剩余污泥定期人工清除	达标排放
	施工	含油废水	隔油池沉淀处理	
	员工生活办公	生活污水	施工期泔水收集外运，旱厕收集后作农肥，运营期生活污水旱厕处理用作肥料。	
固体废物	员工生活办公	生活垃圾	集中后送到垃圾场处理	对环境基本无影响
噪声	无大型的设备，合理安排交通运输路线，合力布局以及厂房的隔声作用，可保证施工期及运营期厂界噪声达标，对外环境影响较小。			
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>拟建项目施工期施工废水和运营期生活污水及生活垃圾妥善处理；减水渠道由于有山泉汇入，优先保证下游农业灌溉前提下，基本可以维持生态流量，因而不会对生态系统产生明显的影响。</p>				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目情况

本项目为益阳市桃花江灌区管理局建设项目，投资 1308.77 万元对西干渠安山段溢洪道进行以下几方面的改造：①对溢洪道进行护坡和防渗②对冲刷水流进行消能除噪声。利用桃花江电站发电尾水满足灌溉后的多余的水进行发电，建设于桃江县牛田镇安山村桃花江电站尾水渠道上。

#### 2、当地环境质量

地表水：地表水指标均在《地表水环境质量标准》GB3838-2002III类标准之内，水质良好。

大气环境：项目所测 NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub> 等 3 项污染指标符合《环境空气质量标准》(GB3095—1996)中的二级标准要求，空气质量较好。

声环境：评价区噪声昼、夜均不超标，符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中 2 类标准的要求。

#### 3、环境影响分析结论

通过对工程开发区域内的环境现状调查以及工程兴建主要环境影响预测分析，得出本项目的环境影响评价结论如下：

##### 1、环境现状评价结论

(1) 桃花江水库西干渠溢洪道改造综合利用方案（安山）项目位于桃江县牛田镇安山村。境内崇山峻岭，山高林密，由于林地多，适生树种多，水流涵养好，水土流失相对较强。项目所在地不属于自然保护区和风景名胜区，不在当地旅游规划区域内。

(2) 该项目位置工程地区为轻度土壤侵蚀区，尚未发现应列入保护的文物古迹。

(3) 该工程区内无工业污染源存在，评价河段的水质现状良好，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。工程区地处乡村，大气和声环境质量处于良好状态。

综上所述，工程区的自然环境、生物环境、社会环境背景状况处于基本协调状

态。工程建设不涉及环境敏感区，无制约本工程兴建的环境问题。

## 2、环境影响预测评价结论

(1) 桃花江水库西干渠溢洪道改造综合利用方案（安山）项目对溢洪道进行改造和利用桃花江电站渠道尾水开发。项目的建设将推动当地产业结构的调整、优化，逐步建立“以电养林，以林保水，以水发电”的良性循环模式，为当地经济的可持续发展带来新的契机。该电站开发条件较好，不存在水库淹没及人口搬迁等问题，工期短、见效快，具有近期开发的条件。工程兴建后，将对当地的生态效益、经济效益和社会效益带来明显的正面效应。

(2) 项目建成投入运行后，水文、泥沙情势发生改变，但渠道下游有泉水和山水汇入，基本不会出现脱水段。在农田灌溉季节将采取停机、停产优先保证渠道下游段农业生产用水需求，因而对环境影响较小。

(3) 项目建成后下泄尾水，水质基本维持原状，无水质影响问题。项目运行过程发电机组及部分机电设备会产生噪声，厂房设计采取了隔声降噪措施；无废气产生。对于产生的生活垃圾集中后运至当地垃圾处理厂处理。不新建排污口，对周围环境影响较小。

## 3、环境保护措施及效果

针对本工程建设对水环境、大气环境、声环境、生态环境和社会环境等造成的不利影响，分别提出了相应的环境保护措施，对不利环境影响可起到有效的减少和控制作用。主要环境保护措施有生活污水旱厕处理，不新建排污口；修建厂房隔噪；生活垃圾集中后运至垃圾回收站，检修废弃物交指定单位回收处理，施工弃渣妥善处理等。

工程的环境保护总投资为 30 万元，占工程总投资的 2.3%能够满足环保需求。

本项目为新建项目，结合本项目的具体情况，本项目没有新建排污口，无生产废水产生，生活污水通过建旱厕用于施肥，因而本工程不存在总量控制问题。

## 5、三同时验收

严格按照“表 7-2”的相关要求执行。

## 6、综合评价结论

项目所在地位于桃江县牛田镇安山村，项目不位于基本农田保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等区域，选址合理。该项目实施后将进一步解决溢洪道渗漏和噪音

扰民问题，综合利用了桃花江尾水，完善城市基础设施建设，更好地适应镇区经济的发展要求。建设单位若能落实本报告中提出的各项污染防治措施，将建设阶段的环境影响降到最低，从环境保护的角度而言，本建设项目的建设是可行的。

**建议与要求：**

(1) 在项目建设及运行过程中，落实实施水土保持方案的经费及有关内容，落实环境影响评价报告中提出的环境保护要求及所需经费。经审查核定的环保费用，应专款专用，不能挪作它用。

(2) 做为本项目建设方和渠道管理的益阳市桃花江灌区管理局要严格按照要求对渠道进行管理，在满足下游灌溉用水前提下用渠道弃水来综合利用。不得减少西干渠现有用水水量分布，确保农作物生产不受影响。

(3) 应对电站尾水渠道的水进行跟踪监测水质。

(4) 建设单位应加强环境管理，建立环境管理机构，如配备环保管理人员，完善环境管理制度，定期对“三废”处理设施进行检查和维护。

## 建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：益阳市环境保护科学研究所

填表人（签字）：贾鑫

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	桃花江水库西干渠溢洪道改造综合利用方案（安山）项目				建设地点		益阳市桃江县牛田镇安山村								
	建设内容及规模	①对溢洪道进行护坡和防渗，对冲刷水流进行消能除噪声。②利用桃花江电站发电尾水满足灌溉后的多余的水进行发电。				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建√ <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造								
	行业类别	N7910 防洪管理				环境影响评价管理类别		<input type="checkbox"/> 编制报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 编制报告表√ <input type="checkbox"/> 填报登记表								
	总投资（万元）	1308.77				环保投资（万元）		30		所占比例（%）		2.3				
建设单位	单位名称	益阳市桃花江灌区管理局		联系电话	15973794608		评价单	单位名称	益阳市环境保护科学研究所			联系电话	0737-4230449			
	通讯地址	益阳市桃花江灌区管理局		邮政编码	413000			通讯地址	益阳市环保西路2号			邮政编码	413000			
	法人代表			联系人	刘超群			证书编号	B2727			评价经费				
区域环境现状	环境质量等级	环境空气：《环境空气质量标准》GB3095-1996中的二级标准      环境噪声：环境噪声执行《声环境质量标准标准》（GB3096-2008）中的2类区标准 地表水：执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002中的III类标准														
	环境敏感特征	<input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区														
染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	排放量及主要污染物	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）				
		实际排放浓度（1）	允许排放浓度（2）	实际排放总量（3）	核定排放总量（4）	预测排放浓度（5）	允许排放浓度（6）	产生量（7）	自身削减量（8）	预测排放总量（9）	核定排放总量（10）	“以新带老”削减量（11）	区域平衡替代本工程削减量（12）	预测排放总量（13）	核定排放总量（14）	排放增减量（15）
	废水															
	化学需氧量															
	氨 氮															
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	烟 尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
	工业固体废物															
	物 其它与项目特征污染															

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少    2、（12）：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    3、（9）=（7）-（8），（15）=（9）-（11）-（12），（13）=（3）-（11）+（9）    4、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；大气污染物排放浓度-毫克/立方米；水污染物排放量-吨/年；大气污染物排放量-吨