

广东省山区五市中小河流治理乐昌市  
2019 年工程项目九峰水（横坑水（九峰  
镇段）、石下水（两江镇段））治理工程

环境影响报告表

广东韶科环保科技有限公司  
版权所有

建设单位（盖章）：乐昌市防洪排涝工程管理处

编制单位（盖章）：广东韶科环保科技有限公司

编制日期：2019 年 9 月

## 建设项目基本情况

项目名称	广东省山区五市中小河流治理乐昌市 2019 年工程项目九峰水（横坑水（九峰镇段）、石下水（两江镇段））治理工程				
建设单位	乐昌市防洪排涝工程管理处				
法人代表	何辉	联系人	杨连辉		
通讯地址	广东省乐昌市昌山西路 77 号				
联系电话	13450319826	传真		邮政编码	512400
建设地点	广东省乐昌市九峰镇和两江镇				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	N7610 防洪除涝设施管理	
占地面积（平方米）	工程临时占地：11373 工程永久占地：86667		绿化面积（平方米）		
总投资（万元）	1306.50	其中：环保投资（万元）	34.18	环保投资占总投资比例	2.62%
评价经费（万元）		预期投产日期	2020 年 6 月		

### 工程内容及规模：

#### 1、项目背景

广东省山区五市中小河流治理乐昌市 2019 年工程项目九峰水（横坑水（九峰镇段）、石下水（两江镇段））治理工程位于乐昌市九峰镇和两江镇，工程地理位置见图 1 所示。

针对近年来部分地区接连发生重大暴雨洪涝灾害的实际情况，省委省政府高瞻远瞩，及时作出了加快推进中小河流治理的工作部署，2014 年 7 月，按照省委、省政府的统一部署，选取问题最为突出的韶关市、河源市、梅州市、清远市、云浮市等五市开展中小河流治理行动。省水利厅会同山区五市于 2014 年底编制完成了《广东省山区五市中小河流治理实施方案》，本工程属于广东省山区五市中小河流治理规划范围内。

本工程位于乐昌市九峰镇和两江镇。本治理工程共涉及三条河道分别为：石下水、横坑水、九峰水，其中石下水和横坑水均为九峰水支流。九峰水位于广东省乐昌市东北部，属于珠江流域北江水系上游武江水的一级支流，河流集雨面积 292km<sup>2</sup>，河长 50 km，河床平均坡降 12.7%，河流发源于广东省乐昌市境内的杨东山，河口为

广东省乐昌市的梅山隧洞，流经乐昌市九峰镇和两江镇。石下水为九峰水的一级支流，河流集雨面积 15.6km<sup>2</sup>，河长 7.15 km，河床平均坡降 32%，发源于两江镇的马坳子山顶，于两江镇的两江中学附近汇入九峰水。横坑水为九峰水的一级支流，河流集雨面积 23.35km<sup>2</sup>，河长 12.6km，河床平均坡降 29%，发源于九峰镇富家地山顶，于九峰镇卫生院附近汇入九峰水。

本治理工程共分为三段：石下水、横坑水、九峰水。本工程治理长度 6.50km（其中：石下水 4.35km，横坑水 1.70km，九峰水 0.45km）。

九峰镇位于九峰水中游，由于河床比降较大，汇流时间短，洪水洪峰流量大，致使两岸人民经常受到洪水的侵害，根据乐昌市记载的资料，2000 年~2016 年 16 年中共发生大小洪灾 8 次，平均 2 年发生一次，现状河道两岸防洪标准低，属未设防或或达不到标准状态，洪水一来两岸街道房屋受浸，农田被毁，农作物减产失收，严重影响了两岸人民的生产和生活，制约了当地社会经济的发展，河道治理势在必行。



图 1 项目地理位置图

为此，乐昌市防洪排涝工程管理处拟投资 1306.50 万元人民币，进行广东省山区

五市中小河流治理乐昌市 2019 年工程项目九峰水（横坑水（九峰镇段）、石下水（两江镇段））治理工程建设，并委托我单位进行该项目环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（环保部 第 44 号令，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》（生态环境保护令第 1 号，2018.4.28），本项目不涉及环境敏感区，属于“145、河湖整治；其他”类别，因此需编制环境影响报告表。我单位进行了实地勘察，收集了有关的资料，并按照国家相关法律法规，编制了本环境影响报告表。本项目地理位置详见图 1 所示，总平面图见 4 所示图。

## 2、项目产业政策和选址合理性分析

（1）工程治理河段为《广东省山区五市中小河流治理实施方案》（广东省水利厅，2015.2）中规划治理河段，工程与规划相符。项目不在《市场准入负面清单（2018 年版）》的禁止建设项目之列，符合国家的相关产业政策。

（2）工程为防洪治涝工程，属于《产业结构调整指导目录》（2011 年，2013 年修订）中“……鼓励类……（二）水利……1、江河堤防建设及河道、水库治理工程……”，为鼓励类项目。

（3）工程不属于《广东省发展改革委关于印发〈广东省重点生态功能区产业准入负面清单（试行）〉的通知》（粤发改规划〔2017〕331 号）中限制类和禁止类，符合地方的产业政策。

（4）工程位于乐昌市九峰镇和两江镇，从图 2 可以看出，工程河段均位于《广东省环保规划纲要》（2006-2020）和《韶关市环保规划纲要》（2006-2020）中的有限开发区，不涉及生态严控区，与规划要求相符。

（5）九峰镇和两江镇未划定水源保护区，因此项目建设不会涉及饮用水源保护区。项目与九峰镇、两江镇取水点位置关系如图 3 所示。九峰镇饮用水水源为兰家、仙脑两条山溪水，位于九峰镇西南侧，取水点坐标分别为：点 1 坐标为（113°20'42.74"E，25°19'23.72"N），点 2 坐标为（113°20'46.10"E，25°19'28.27"N），点 3 坐标为（113°20'58.21"E，25°19'24.44"N），取水点 4 坐标为（113°21'4.48"E，25°19'23.03"N），点 5 坐标为（113°21'4.75"E，25°19'38.78"N），点 6 坐标为（113°21'52.31"E，25°19'7.28"N），本项目治理河段位于九峰镇的东边，与九峰镇水源不为同一个水系，不会对九峰镇供水安全形成影响；两江镇饮用水水源为塘窝子、张背山两条山溪水，取水点坐标为点 1 坐标为（113°17'8.20"E，25°24'54.77"N），点

2 坐标为 (113°17'0.35"E, 25°24'28.71"N), 与本治理工程不在同一条水系, 不会对两江镇的安全供水形成影响。

(6) 项目与广东乐昌杨东山十二度水省级自然保护区的关系如图 4 所示。项目治理河段中, 横坑水(九峰镇段)与自然保护区的距离较小, 最小距离约 2.6km。项目治理范围不涉及自然保护区, 也不在自然保护区所在水系的上游地区, 不会对自然保护区内的水系形成影响。因此, 项目不会对自然保护区形成影响。

综上所述, 项目符合国家和地方的相关产业政策, 选址合理。

### 3、基础资料

#### 3.1 天然建筑材料

本工程所需的天然建筑材料主要有石料(块石、碎石)、砂料。

##### 3.1.1 石料

由于国家规定禁止乱开采石料, 石料只能按就近原则在工程区位附近的商用石场购买, 经调查离治理河段较近的采石场有乐昌市的将军山石料场。

将军山石料场位于乐昌市东南 7km 处, 为已开采的商业料场。岩性为石灰岩, 为石炭系下统孟公坳组, 岩石坚硬, 饱和抗压强度 53.9Mpa, 属中硬岩, 质量较好。储量大于 30 万 m<sup>3</sup>, 平均运距 45km, 现有公路相通, 交通条件便利。石料储量、质量及开采运输条件均能满足工程需要。

##### 3.1.2 砂料

本工程按就近原则, 选用乐昌市长来砂石场, 砂场条件如下:

砂料调查选用商业料场长来砂石场, 位于乐昌市长来镇附近, 平均运距 50km, 储量大于 10 万 m<sup>3</sup>。砂料场的砂料含泥量、泥块含量、云母含量、硫化物含量均符合标准要求, 细度模数 2.6, 属于中砂, 级配属 II 区。砂料储量、质量及开采运输条件均能满足工程要求。

### 4、工程任务与规模

#### 4.1 工程任务

##### 4.1.1 工程任务

为贯彻省水利厅关于河道治理应将防洪安全与生态治理相结合的理念, 山区河道治理应把握住“防灾减灾、岸固河畅、自然生态、安全经济、长效管护”的治理原则, 在保障河流行洪安全的大前提下, 工程措施结合新农村建设需要, 更加注重生态、景观建设, 进而实现水清、河畅、岸绿、景美的治理效果。同时, 结合水务

主管部门《关于在山区河道治理项目中加强生态建设理念》的专题会议精神，在本次河道治理中融入“建设生态乡镇、建设生态农村”的理念，在不降低原有防洪功能前提下，尽可能保持原有河道的原生态状况。因此本工程任务为防洪减灾为主，在保障河道行洪安全的前提下，兼顾改善河流生态环境。

#### 4.1.2 工程总布局

##### (1) 河势控制

河势是河道在其演变过程中水流与河床的相对态势，在河道演变过程中，主流线与河床边界无时不在调整的量变过程中，在一定条件下，也可能发生质的变化。

本工程治理河段属于山区性蜿蜒型河道，山区性河道坡降陡，流速大，河流弯曲，容易造成河岸冲刷，河势相对不稳定的。本工程结合项目区内河流的实际情况，因地制宜、顺其自然，因势利导，主要是采取护岸等针对性的工程措施，稳定河岸线。在弯道凹岸处适当设置硬质护岸，控制主流方向，在相对顺直的河岸可根据河道流速、水流条件及河岸材料等适当设置护脚、护岸，护岸以植物、生态护岸为主。通过针对性的工程措施，使河道断面维持稳定。

##### (2) 工程总内容

工程治理长度 6.50km，涉及三条河道分别为：石下水、横坑水、九峰水。各段清淤、护岸、其他建筑物改造布置如下：

a、清淤疏浚长度为 3.23km（其中：石下水 1.60km，横坑水 1.18km，九峰水 0.45km）。

b、护岸长度 4.90km（其中：石下水 2.88km，横石水 1.54km，九峰水 0.48km）。

c、改造机耕桥 1 座，新建下河步级 4 个，亲水平台 2 个。

##### (3) 防护标准

本工程布置的河堤护岸工程防护对象以农田和村庄为主，根据防护区的人口和耕地面积，依据国家《防洪标准》（GB50201-2014）及《广东省山区中小河流治理工程设计指南（试行）》（2015 年 4 月），结合河流洪涝灾害特点和防护区经济社会发展要求，乡镇人口密集区的防洪标准取 10 年~20 年一遇；村庄人口集中区的防洪标准区 5 年~10 年一遇；农田因地制宜，按照 5 年一遇以下防洪标准设防考虑。

石下水防洪标准如下：石下水涉及的村庄人口集中区为石山下村（桩号石 Y1+180~石 Y1+500）和后洞村（桩号石 Z4+140~石 Z4+348，石 Y4+275~石 Y4+350），该两处村庄防洪标准为 5 年一遇，现状地面高程能满足该防洪标准，石下水其余河

段均无大片农田按不设防考虑。

横坑水防洪标准：横坑水涉及的村庄人口集中区为横坑村（桩号横 Y1+100~横 Y1+200）和上下方坵组（桩号横 Y2+150~横 Y2+500），该两处村庄防洪标准为 5 年一遇，现状地面高程能满足该防洪标准，横坑水其余河段均无大片农田按不设防考虑。

九峰水防洪标准：九峰水治理河长仅为 0.45km，且无大片农田。故按不设防考虑。

## 4.2 工程规模

本工程治理长度 6.50km，涉及三条河道分别为：石下水、横坑水、九峰水。各段清淤、护岸、其他建筑物改造布置如下：（1）清淤疏浚长度为 3.23km（其中：石下水 1.60km，横坑水 1.18km，九峰水 0.45km）。（2）护岸长度 4.90km（其中：石下水 2.88km，横石水 1.54km，九峰水 0.48km）。（3）改造机耕桥 1 座，新建下河步级 4 个，亲水平台 2 个。

## 5、工程施工

### 5.1 施工条件

本治理工程位于乐昌市的九峰镇和两江镇。九峰镇位于乐昌市北部，距乐昌市区 35km。下辖 12 个村委会，人口 2.1 万人，面积 153.3km<sup>2</sup>。省道 S248 线横穿境内。

两江镇位于乐昌市西北部，距市区 45km，是乐昌的四大林区之一。省道 S248 线、Y691 线横贯全镇，上可接湖南，下可通国道 107 线、京珠高速公路，直达珠三角。

本治理工程共涉及三条河道分别为：石下水、横坑水、九峰水，其中石下水和横坑水均为九峰水支流。本工程治理长度 6.50km，建设内容主要包括清淤疏浚长度为 3.23km，护岸长度 4.90km。

本工程土方开挖共计 3.73 万 m<sup>3</sup>，其中清淤疏浚 0.60 万 m<sup>3</sup>，基础土方开挖 3.13 万 m<sup>3</sup>，土方填筑 2.06 万 m<sup>3</sup>（自然方，自然方=1.136\*压实方，下同），弃土 1.67 万 m<sup>3</sup>。混凝土 0.75 万 m<sup>3</sup>，模板 1.62 万 m<sup>2</sup>，技工总工日约 1.22 万工日，普工总工日约 1.19 万工日。主要材料消耗量为：水泥 0.17 万 t，碎石 0.56 万 m<sup>3</sup>，块石 1.00 万 m<sup>3</sup>，砂 0.43 万 m<sup>3</sup>，柴油 43.24t。

所有水泥、木材、钢筋均可在乐昌市建筑市场采购。工程所需块石、碎石、砂料可在周边石场、砂场购买。

## 5.2 天然建筑材料

本工程所需的天然建筑材料储量、质量及开采运输条件均能满足工程的需要。其中，砂料、石料为工程区附近的商业料场。砂砾料可选用沿线河道疏浚料及堤基开挖料。开挖料未利用部分运至弃渣场，因本工程治理段的石下水、九峰水与横坑水相距较远（约 12km），故本工程共设置 2 个弃渣场。

1#弃渣场位于石下水汇入九峰水处左岸樟树下附近山谷。该弃渣场为石下水及九峰水段弃渣提供场地，石下水及九峰水段弃渣量为 1.21 万 m<sup>3</sup>，平均堆高 2.50m。占地面积 7.25 亩。

2#弃渣场位于横坑水右岸石墩子组附近山谷，该弃渣场为横坑水段提供弃渣场地，横坑水段弃渣量为 0.46 万 m<sup>3</sup>，平均堆高 2.50m。占地面积 2.76 亩。

## 5.3 施工导流

根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2004）的规定，本工程导流建筑物为 5 级，导流建筑物的设计洪水标准为：对土石建筑物采用 10~5 年一遇洪水，对浆砌、混凝土建筑物采用 5~3 年一遇洪水，本工程采用 5 年一遇施工洪水。

河道清淤疏浚和格宾笼护岸施工时可水下作业，不设围堰保护，埋石砼护岸在枯水期基本满足干地作业要求，只在局部偏洼地（无法满足干地作业条件）的河段考虑临时土石围堰（围堰土石料采用开挖护岸挡墙基础料）以满足施工要求。原河道由于河道过流断面狭窄，施工时考虑临时围堰过流宽度为 4.0m，过流水深约为 1.0m，围堰考虑 0.5m 的安全超高，围堰高度按 1.5m 设置。本工程共布置 0.7km 临时围堰。围堰土石方总量为 0.19 万 m<sup>3</sup>，施工完成后，围堰拆除土方全部作为弃方运至弃渣场堆放。

## 5.4 施工交通运输

本工程地处九峰镇和两江镇，交通较为便利，大部分施工场点都能直达，现有交通条件满足施工要求。部分施工工程地处较为偏僻的位置，施工场区也仅需局部修筑简易施工道路与现有道路连接，以方便施工材料沿河岸运输至施工场区。本工程施工临时道路总长约 0.90km，路面约 3.0m 宽，15cm 厚泥结石路面。石 Z4+295~石 Z4+348 段护岸长 53.0m，该护岸位于村道边，该道路主要是满足后洞组约 10 户人的出行要求，开挖点距离道路末端仅约 80m。因该道路无其他通道可绕行，交通难以疏散，本段护岸施工时避开农忙时节，且在开挖后留有过人通道，将对交通影响降到最低。



## 5.5 施工工厂设施

### 5.5.1 钢木综合加工系统

根据治理河段的划分，共设置 2 个施工工区。其中部件加工量很小，尽量利用周边的现有加工厂加工。施工现场只设车辆维修站点，车辆修配作业可在九峰镇和两江镇中心区解决。

### 5.5.2 施工供风、供水、供电

a) 生活、生产用水：可接入附近市政自来水管网供水，或可用附近山泉水供水，但生活用水需作适当消毒和净化处理。

b) 施工供电：可与当地供电部门取得联系，就近驳接电网电，或直接与附近村庄、排站等用电单位协商。另备 50GFI 型柴油发电机 1 台~3 台备用

## 5.6 施工总布置

施工总布置以充分节约用地、利用荒地、滩地，不占或少占耕地为原则。本工程施工可以分段进行，相互干扰较少，主要建筑材料从市场采购和河床挖取，机械设备维修、车辆加油在各自镇区解决。施工区只设一些临时工程设施、设备停放场，以尽量减少材料仓库及施工设施堆放场的占地面积，尽量少占农田。填筑料尽可能利用土方开挖料及河床砂卵石开挖料，减少弃渣量。本工程布设 2 套临时生活和施工用房，施工高峰期施工人数为 300 人，施工用石料、砂料等可沿河岸边堆放。本工程的建筑物基础开挖、河床疏浚、围堰拆除、临时建筑物拆除等产生部分弃渣，弃渣需集中堆放，规划设置 2 个弃渣场。

1#弃渣场位于石下水汇入九峰水处左岸樟树下附近山谷。该弃渣场为石下水及九峰水段弃渣提供场地，石下水及九峰水段弃渣量为 1.21 万 m<sup>3</sup>，平均堆高 2.50m。占地面积 7.25 亩。2#弃渣场位于横坑水右岸石墩子组附近山谷，该弃渣场为横坑水段提供弃渣场地，横坑水段弃渣量为 0.46 万 m<sup>3</sup>，平均堆高 2.50m。占地面积 2.76 亩。

## 5.7 土石方平衡

本工程土方开挖共计 3.73 万 m<sup>3</sup>，其中清淤疏浚 0.60 万 m<sup>3</sup>，基础土方开挖 3.13 万 m<sup>3</sup>，土方填筑 2.06 万 m<sup>3</sup>（自然方，自然方=1.136\*压实方，下同），弃土 1.67 万 m<sup>3</sup>。因各治理河段所处位置至弃渣场距离不同，故将土石方平衡按河段分段考虑，具体平衡见下：

### (1) 石下水土石方平衡

石下水土方开挖 2.29 万 m<sup>3</sup>，其中清淤疏浚 0.31 万 m<sup>3</sup>，基础土方开挖 1.98 万

m<sup>3</sup> 土方填筑 1.31 万 m<sup>3</sup>(自然方), 弃土 0.98 万 m<sup>3</sup>。弃土运至 1#弃渣场, 运距为 2.0km, 土石方情况详见下表:

表 1 石下水土石方平衡表

名称	土方开挖(万 m <sup>3</sup> )	土方回填(万 m <sup>3</sup> )	弃土	至弃渣场运距
河道疏浚	0.3	0.00	0.31	运距 2.0km
基础开挖及回填工程	1.98	1.31	0.67	
合计	2.29	1.31	0.98	

(2) 横坑水土石方平衡

横坑水土方开挖 0.97 万 m<sup>3</sup>, 其中清淤疏浚 0.15 万 m<sup>3</sup>, 基础土方开挖 0.82 万 m<sup>3</sup>, 土方填筑 0.51 万 m<sup>3</sup>(自然方), 弃土 0.46 万 m<sup>3</sup>。弃土运至 2#弃渣场, 运距为 3.0km, 土石方情况详见下表:

表 2 横坑水土石方平衡表

名称	土方开挖(万 m <sup>3</sup> )	土方回填(万 m <sup>3</sup> )	弃土	至弃渣场运距
河道疏浚	0.1	0.00	0.15	运距 3.0km
基础开挖及回填工程	0.82	0.51	0.31	
合计	0.97	0.51	0.46	

(3) 九峰水土石方平衡

九峰水段土方开挖 0.47 万 m<sup>3</sup>, 其中清淤疏浚 0.14 万 m<sup>3</sup>, 基础土方开挖 0.33 万 m<sup>3</sup>, 土方填筑 0.24 万 m<sup>3</sup>(自然方), 弃土 0.23 万 m<sup>3</sup>。弃土运至 1#弃渣场, 运距为 3.0km, 土石方情况详见下表:

表 3 九峰水土石方平衡表

名称	土方开挖(万 m <sup>3</sup> )	土方回填(万 m <sup>3</sup> )	弃土	至弃渣场运距
河道疏浚	0.14	0.00	0.14	运距 3.0km
基础开挖及回填工程	0.33	0.24	0.09	
合计	0.47	0.24	0.23	

### 5.8 临时房屋建筑

工程施工总共需临时房屋面积 2000m<sup>2</sup>, 其中生活用房 800m<sup>2</sup>, 生产用房 1200m<sup>2</sup>, 临时房屋建筑面积见表 4-表 6。

表 4 施工单位生活用房建筑面积表

项目	单位	单个施工场区	施工场区数量	合计	结构型式
施工单位办公室	m <sup>2</sup>	150	2	300	竹木工棚
施工单位住宿工棚	m <sup>2</sup>	150	2	300	竹木工棚
厨房卫生间	m <sup>2</sup>	100	2	200	竹木工棚
合计	m <sup>2</sup>	400		800	

表 5 施工工厂临时建筑面积表

项 目	单位	一个施工场区建筑面积 m <sup>2</sup>	施工场区数量	合计	结构型式
水泥仓库	m <sup>2</sup>	150	2	300	竹木工棚
施工机械材料间	m <sup>2</sup>	200	2	400	竹木工棚
机械修配车间	m <sup>2</sup>	200	2	400	竹木工棚
其 它	m <sup>2</sup>	50	2	100	竹木工棚
合 计		600		1200	

表 6 施工工区规划表

占地面积 (m <sup>2</sup> )	其中：建筑面积 (m <sup>2</sup> )	占地地类
2000	2000	草地、耕地

### 5.9 施工总进度

本工程建设期共分为工程准备期、主体工程施工期及工程完建期三个施工阶段。本工程总工期（从施工准备期开始）计划为 4 个月。

## 6、工程占地

### 6.1 工程永久占地

本工程治理措施主要有护岸和清淤。占地范围确定为两岸护岸工程背水坡脚之间范围，主要包括建筑物占地和河道行洪断面占地。工程护岸布置原则为在保持原有河岸的自然走向的基础上，布置于岸坡上，根据工程布置及实地调查，本工程永久占地范围内均为现状河岸和水域及水利设施用地等，因此工程无需新征永久占地。本工程永久占地面积共 130 亩，全部为水域及水利设施用地。

### 6.2 工程临时占地

根据施工组织设计，本工程回填土方采用开挖料，砂料及石料来源采用外购。临时占地主要为弃渣场、施工临时道路、施工工区。

#### (1) 弃渣场

本工程共设置 2 个弃渣场，弃渣占地总面积 10.01 亩，具体见下：

1#弃渣场位于石下水汇入九峰水处左岸樟树下附近山谷。该弃渣场为石下水及九峰水段弃渣提供场地，石下水及九峰水段弃渣量为 1.21 万 m<sup>3</sup>，平均堆高 2.50m。占地面积 7.25 亩。

2#弃渣场位于横坑水右岸石墩子组附近山谷，该弃渣场为横坑水段提供弃渣场地，横坑水段弃渣量为 0.46 万 m<sup>3</sup>，平均堆高 2.50m。占地面积 2.76 亩。

#### (2) 施工临时道路

本工程地处九峰镇的横坑村和两江镇的上斜村交通较为便利，大部分施工场

点都能直达，少部分地处较为偏僻的位置，施工场区也仅需局部修筑简易施工道路与现有道路连接，以方便施工材料沿河堤运输至施工场区。本工程施工临时道路总长约 0.90km，路面约 3.0m 宽，15cm 厚泥结石路面，占地面积为 4.05 亩。

### (3) 施工工区

本工程布置了 2 个施工工区，工区里设施工单位办公室、施工住宿工棚、厨房卫生间、水泥仓库、施工机械仓库、机械修配厂等。施工工区总占地面积 3.0 亩。

综上工程临时占地共计 17.06 亩。

## 7、水土保持

本工程水土保持防治措施总体布局，要结合工程实际和项目区水土流失现状，因地制宜、因害设防、总体设计、全面布局、科学配置。树立人与自然和谐相处的理念，尊重自然规律，注重与周边景观相协调。尽量减少对原地貌和植被的破坏，弃土石渣应尽量集中堆放。同时，在项目建设过程中注重生态环境保护，设置临时性水土保持措施，尽量减少施工过程中造成的人为扰动及产生的废弃物。按照“先拦后弃”的思路，对主体工程区等容易产生水土流失的部位，布设临时防护措施，并结合水土保持预防监督，加强对水土流失过程的控制；并通过配套相应的土地整治工程、植物工程等措施，进行综合防治，以达到控制水土流失的目标。

## 8、工程管理

### 8.1 管理机构及人员

本工程位于乐昌市九峰镇和两江镇，为了加强对九峰水治理工程整治后护岸防护的管理，确保防洪安全，按照“统一管理、分级负责、健全机构、落实资金”及“谁受益，谁负责”的原则，根据《堤防工程管理设计规范》，本工程完工后，即移交当地县级人民政府，具体工作由九峰镇和两江镇水管所负责，由乐昌市水务局负责监督及工程技术方面的工作。

九峰镇和两江镇水管所现场负责辖区内九峰水治理工程的所有护岸建筑物。管护单位具体职责是负责护岸等的维修、养护、护坡和护林等的日常管理事务，以保证工程的正常运行、养护和维修，并承担汛期防洪抢险。

本工程管理人员仍按九峰镇和两江镇水管所目前的人数列计，不再增加人员。

### 8.2 管理范围和保护范围

#### (1) 工程管理范围

为加强河道和堤防工程管理，保证堤防工程安全运行，保障国家和人民生命财

产安全，依照《堤防工程管理设计规范》（SL171-96）、《水法》、《防洪法》和《广东省河道管理条例》的规定，应划定一定的堤防工程管理范围由九峰镇和两江镇水管所统一管理。本工程主要为护岸工程，其工程管理范围参照 5 级堤防工程的管理范围包括：

①护岸工程建筑物本身，及两侧一定范围的滩地；

②附属工程设施：包括观测、交通、通信设施、测量控制标点、护岸哨所、界碑、里程碑及其他维护管理设施；

③管理单位生产、生活区建筑：包括办公用房屋、砂石料堆场、职工住宅及其他生产生活福利设施等。

在管理范围内的各项资源，均由各管理单位指定或委托单位管理，其它任何单位和个人不得随意占用。

中小河流的管理范围应根据工程级别结合当地自然条件、历史习惯等情况综合确定，本工程级别为五级，规模较小，管理边线以河道两岸护岸背水侧坡脚起，各向外延伸 10m 确定，管理边线之间区域为管理范围。

#### (2)工程保护范围

按照国家颁布的《河道管理条例》及地方政府有关规定，并且参照《堤防工程管理设计规范》（SL171-96）中对 5 级堤防保护范围的规定，结合本地实际，确定本工程的保护范围为：迎水侧为整个河道，背水侧为从护岸顶边线算起宽度 50m 范围，在此范围内，禁止从事勘探、深孔爆破、开采油气田或构筑其他地下建筑物，危及堤岸工程的安全。对于险工段，其保护范围可适当扩大。据《广东省山区中小河流治理工程设计指南》本工程在建设完成后，要在工程管理范围的基础上明确工程保护范围，设置界桩。

### 9、工程特性

工程特性表见表 7。

表 7 工程特性表

序号及 称	单位	数量	备注
一、气象			
1.多年平均气温	°C	19.60	
2.多年平均降雨量	mm	1522.00	
二、水文			
1.流域面积			

九峰水	km <sup>2</sup>	292.00	
石下水	km <sup>2</sup>	15.60	
横坑水	km <sup>2</sup>	23.35	
2.设计洪峰流量(p=20%)			
石下水(河口处)	m <sup>3</sup> /s	86.11	
石下水(石山下处)	m <sup>3</sup> /s	49.20	
横坑水(河口处)	m <sup>3</sup> /s	126.90	
九峰水(樟树脚处)	m <sup>3</sup> /s	410.48	
3.泥沙			
九峰水年总输沙量	万吨	2.18	
石下水年总输沙量	万吨	0.25	
横坑水年总输沙量	万吨	0.37	
三、工程规模			
1.治理河道长	km	6.50	
2.防护农田面积	万亩	0.12	
3.防护农村人口	万人	0.35	
四、主要措施及建筑物			
1.清淤疏浚			
①石下水	km	1.6	
②横坑水	km	1.18	
③九峰水	km	0.45	
2.护岸工程			
①石下水	km	2.88	
②横坑水	km	1.54	
③九峰水	km	0.48	
五、施工			
1.主体工程量			
①土石方开挖	万 m <sup>3</sup>	3.73	
②土石方填筑	万 m <sup>3</sup>	2.06	
③格宾	万 m <sup>3</sup>	0.69	
④混凝土	万 m <sup>3</sup>	0.75	
⑤模板	万 m <sup>2</sup>	1.62	
2.主要建筑材料数量			
①水泥	万吨	0.17	
②砂	万吨	0.43	
③碎石	万 m <sup>3</sup>	.56	

3.所需劳动力			
①工日	万工日	2.41	
②高峰工人数	人	300.00	
4.施工动力及来源			
①供电	万度	2.82	驳接电
5.施工期限			
①施工准备期	月	1.00	
②总工期	月	4.00	
六、工程占地			
①永久占地	亩	190.00	无须征用
②临时占地	亩	17.06	
七、经济指标			
1.工程部分			
①建筑工程	万元	963.92	
②临时工程	万元	86.43	
③独立费	万元	159.26	
④基本预备费	万元	60.48	
⑤静态总投资	万元	1270.09	
2.征地补偿投资	万元	2.23	
3.环境保护投资	万元	10.98	
4.水土保持投资	万元	23.20	
5.总投资	万元	1306.50	

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目所在区域为农村地区，无工矿企业污染源。

环境质量现状调查结果表明，当地大气、水、声环境质量现状均能符合相应功能区的标准要求，无突出环境问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

#### 1、地理位置

九峰镇位于东经  $113^{\circ} 06'$ ，北纬  $24^{\circ} 03'$ ，地处乐昌市北部，距乐昌市区 31km，是林区中心镇，乐昌市科普示范镇。境内群峰叠嶂，以有三星，五指、向日、羊角、马蹄、紫微、青云、太乙、云祖九座山峰而得名。九峰镇东与五山镇毗邻，南与大源、北乡接壤，西与两江相连，北和湖南省汝城县文明、盈洞、延寿三乡镇交界，省道 S248 线贯穿境内。辖 13 个村（居）委会，总人口 2.1 万人，总面积 192 平方公里，其中耕地 2.87 万亩。

乐昌市位于广东省最北端，北与湖南省宜章、汝城两县交界，素有“广东北大门”之称。全市总面积 2419 平方公里，总人口 54 万人，现辖 16 个镇、1 个街道、2 个办事处，共有 195 个行政村、20 个居委会。市政府驻乐城街道，距韶关市区 50 公里，距广州市区 250 公里。

#### 2、地形、地貌、地质

本区属中低山地貌，山势陡峻，地形起伏大，以侵蚀~剥蚀外动力地质作用为主。区内地势格局总体为东部、北部高，西部、西南部低，北部、东部山峰高程多在 1000~1500m。区内地表水系受控于测区的地势特征，九峰水及其支流由东部、北部流向西部、西南部。沿线河谷多为狭窄的“V”或“U”型谷，冲积地貌不发育，部分河谷两侧发育有略较宽的漫滩、阶地。河流整体坡降大，落差大。

工程区主要分布的地层有第四系河流冲积层、第四系残坡积层、燕山期早期第一阶段花岗岩，以及后期侵入的燕山期晚期花岗岩，工程区南部、东部为寒武系下统、震旦系碎屑岩。本区地层及岩性由新自老分叙如下：

##### （1）第四系冲洪积层（Qal）

含砂粉质粘土、砂层、砂砾，厚度 2~10m。分布在工程区沿河两岸漫滩、阶地。

##### （2）第四系残坡积层(Qedl)

为含砾粉质粘土，可塑，中密，厚度 1~5m。分布在工程区山地的山坡上。

##### （3）侵入岩

分别为燕山期早期第一阶段(r52(1)) 花岗岩，以及后期侵入的燕山期晚期(r53)花岗岩，分布在工程区中部，九峰水中上游、石下水全段、横坑水全段均为花岗岩



地层。

(4) 寒武系下统 ( $\epsilon 1$ )

长石石英砂岩、石英砂岩、泥质页岩，分布在工程区南部。

(5) 震旦系 (Z)

长石石英砂岩、泥质页岩、炭质页岩，分布在工程区东部、北部和西部。

本区位于南岭断块西北端，属于九峰花岗岩体，场区内未见区域性断裂、地区性断裂构造，场地构造简单。

### 3、气候、气象

雨量：乐昌市境内统计年限较长的雨量站有：乐昌、坪石、九峰等雨量站，统计年限分别为 54 年、61 年、59 年，多年平均降雨量分别为 1472.3mm、1360.2mm、1752.2mm，最大年降雨量分别为乐昌站 1982 年 2287.5mm、坪石站 2002 年 2010.7mm、九峰站 1975 年 2311.7mm，最小降雨量分别为乐昌站 1992 年 947.4mm、坪石站 1986 年 926.8mm、九峰站 1963 年 908.2mm，大小相差分别为 2.18 倍、2.09 倍、2.55 倍。全市多年平均降雨量为 1451.1mm，多年平均降雨量等值线的变化范围在 1300~1800mm 之间，降雨量分布为东北面较大，西面和西南面较小，降雨年内分配很不均匀，汛期 4~9 月的降雨量占全年总雨量的 72% 左右。乐昌站 1973 年 4 月~1974 年 3 月的总降雨量为 2029.1mm，汛期降雨量为 1702.2mm，占全年总雨量的 83.9%。

流量：年径流与年降雨分布规律相似，全市多年平均径流深 803.7mm，多年平均径流深变化范围在 500 至 1000mm 之间，其变差系数  $C_v$  为 0.3 至 0.42 之间。多年径流总量为 31.49 亿  $m^3$ 。年径流也具有年际变化较大和年内分配不均的特点。

地下水：乐昌市属于典型的山区县，地下水资源丰富，全市地下水资源总量 5.07 亿  $m^3$ ，其中东北、西南部的石灰岩岩溶水及红色砂岩区的孔隙水有 1.60 亿  $m^3$ ，中部的大源、九峰、两江、三溪及乐城街道西部地区，地下水主要受植物入渗的垂直补给为 1.17 亿  $m^3$ ，南部岩溶盆地，又有四周花岗岩环抱，地下水补给条件好，主要来自降水、地表水体和四周山体的侧向补给，全区有 2.3 亿  $m^3$ 。

蒸发：乐昌市多年蒸发量，根据乐昌市气象局提供从 1959 年~2008 年的多年平均年水面蒸发量为 1423.1mm，蒸发量一般在夏秋高温期较大，冬春的季节较小，多年平均干旱指数为 0.95。

气候和气温：乐昌市受亚热带气候影响，属中亚热带季风气候，由于地理位置及地形因素的影响，具有气候温暖、雨量充沛、四季分明、春秋过度快、夏长冬短、

雨热同季、垂直气候差异大的特征。乐昌市以乐昌市气象局提供的资料为代表，多年平均气温 19.7℃，平均最高气温 25.5℃，平均最低气温 15.4℃；年极端最高温度出现在 1984 年，为 39.4℃；年极端最低温度出现在 1967 年，为-4.6℃。年无霜期平均为 306 天，多年平均日照为 1451.2 小时。多年平均相对湿度为 80%。

#### 4、水文

本流域位于北江上游，气候属中亚热带季风气候区，洪水由暴雨导致，流域水量充沛，湿润多雨，形成大暴雨的天气成因主要是静止锋和台风，每年 4~6 月为前汛期，也是本流域的前汛期，此期间受孟加拉槽形成不断加强，西南槽较为活跃。副热带高压西伸北抬，它与南下冷空气相连，形成静止锋，造成暴雨或大暴雨，形成前汛期。而 7~9 月，随着西太平洋副热带高压断续北抬和低温等天气影响，并形成台风在本省沿海登陆，并带着大暴雨，受此影响在本流域产生大范围降雨形成洪水，此为后汛期。

本工程流域洪水为山区型洪水，由暴雨导致，洪水的时差变化与暴雨的时差变化规律基本一致。洪水过程因该流域属山区河流，河床坡降较大，洪水骤涨骤落，一般呈尖瘦型。

#### 5、植被及生物多样性

乐昌动植物及水生生物资源丰富，生物多样性完好。野生植物有 200 多个科，1500~2000 种，列入国家保护树种的有粗榧、楠木、银杏、水松等；野生动物 300 多种，以水鹿、猕猴居多，被国家列为保护稀有动物的有金猫、华南虎、云豹、角雉、白鹇、穿山甲、青关、大灵猫、小灵猫等。这些动植物资源多分布在东北部和西南部的崇山峻岭中，项目所在地无国家重点保护的动植物。项目所在地河段水生生物常见的有沙鳅、泥王、虾、角鱼、石壁麻、石斑鱼、甲鱼等，矿区及周边未见濒危和珍稀保护动植物。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

乐昌市位于广东省最北端，北与湖南省宜章、汝城两县交界，素有“广东北大门”之称。全市总面积 2419 平方公里，总人口 54 万人，现辖 16 个镇、1 个街道、2 个办事处，共有 195 个行政村、20 个居委会。市政府驻乐城街道，距韶关市区 50 公里，距广州市区 250 公里。

### 1、社会经济

2018 年全年实现地区生产总值 124.62 亿元，增长 5.6%，经济保持平稳增长势头。地方一般公共预算收入 6.45 亿元，增长 9.1%。规模以上工业增加值 11.88 亿元，增长 4.6%，三年来首次实现正增长。完成固定资产投资 53.87 亿元，增长 19.6%。社会消费品零售总额 72.83 亿元，增长 9.7%。经济运行保持在合理区间，稳增长的基础不断巩固。

城市总体规划获省政府批准，明确了乐昌作为韶关市域副中心城市的发展定位。完成全域乡村和村庄整治建设规划编制，“多规合一”控制线体系规划全面铺开。开展省文明城市续创工作，加大环境卫生保洁力度，加强城市拆违控违、“六乱”整治，城市环境更加宜居。长来、廊田列入首批韶关镇（街）提升“139”行动计划试点镇，开展垃圾、污水、“六乱”等专项整治，镇区面貌不断改善

扎实推进林业生态建设，完成碳汇造林 9400 亩、生态景观林带抚育提升 31 公里。严抓春节、清明节等高风险期森林防火工作，全年森林火灾发生率同比下降 86%。完成生态保护红线上报和城镇开发边界划定工作。主要污染物实现年度减排目标，全年空气质量优良率达 93.48%。开展城区饮用水水源地环境问题清理整治，完成市区饮用水水源保护区调整，地表水考核断面水质和市区集中式饮用水水源地水质达标率 100%。最严格水资源管理考核荣获韶关优秀等次，国家重点生态功能区县域生态环境质量考核位居全省前列。

持续加大民生投入，全年财政用于民生领域支出 30.16 亿元，增长 13.55%，占一般公共预算支出的 82.94%。城乡居民人均可支配收入 21445 元，增长 7.1%。大力解决教育、医疗卫生等民生短板问题，新增义务教育优质学位 5130 个，县域就诊率提升至 81.2%。城乡低保、五保供养、养老保险再次提标，社会救助政策全面落实。加快脱贫攻坚步伐，累计投入帮扶资金 3.09 亿元，实现 4843 户 13051 人脱贫，贫困率从去年的 1.1% 下降到 0.23%。人民群众的获得感、幸福感进一步增强。

加快工业振兴发展。支持泰邦机械铸造、三益水泥等 6 家企业技术改造，促进

机械铸造、建材等传统产业转型升级。东铝新材料、韶瑞铸钢等 8 家企业纳入韶关“倍增计划”，欧亚特电子等 4 家企业被认定为国家高新技术企业，恒发纺织建立省级工程技术研究中心，高尔德防雷等 3 家企业建立韶关级工程技术研究中心。推动力禾精工、大朗（乐昌）产业共建科技园等 21 个新签约项目落地动工，科优精密制造、沃府新材料等 8 个项目竣工投产。加大规模以上企业培育力度，新增南方阳光节能新材料、誉马葡萄酒庄园等规模以上工业企业 6 家。实施园区三年提升计划，优化产业共建平台，完成“一横一纵”绿化美化提升工程、自助办税服务厅、金岭体育公园等基础配套设施项目建设，园区基础设施不断完善。大力实施“引优培强”产业共建三年行动计划，着力围绕机械装备制造、建筑装饰新材料两大主导产业开展全产业链招商，机械装备制造、新型材料产业集聚效应初显。成功复牌省级产业园，被评为韶关市优秀产业园，园区发展迈上新台阶。

加快现代农业发展。推进特色农产品标准化规模化品牌化建设，建成 1800 亩酿酒型葡萄示范种植基地，乐昌香芋产业园成功申报省级现代农业产业园，北乡镇入选第八批全国“一村一品”示范村镇。成功创建国家级生态原产地产品保护示范区，新增国家级生态原产地保护产品 4 个。开展农产品品牌创建，乐昌黄金柰李入选国家地理标志商标，乐昌香芋入选全国名特优新产品，新增省级农业类名牌产品 6 个。积极培育新型农业经营主体，新增省级农民专业合作社示范社 2 家、省级农业龙头企业 2 家。大力推广“互联网+农业”，建成 6 个镇级电商综合服务中心和 16 个村（社区）级电商综合服务站，快递下乡工程实现行政村全覆盖，成功入选省级电子商务进农村综合示范县。成立岭南落叶果树研究所邓秀新院士工作站，深化与省农科院、华南农大等科研院所合作，农业科技支撑能力逐步增强。

促进第三产业持续发展。加快发展全域旅游，动工建设九峰环镇旅游公路，建成一批景区标识、停车场、旅游厕所，旅游基础设施不断完善。深挖红色旅游资源，开展五山红军长征临时指挥所红色旅游项目建设前期工作。大力发展乡村旅游，九福兰花公园被评为国家 3A 级旅游景区，润粮农场被授予“省十佳最美农田”称号，培育了誉马葡萄酒庄园、长来和村、廊田同吉店村等乡村旅游新亮点。成功承办首届“中国农民丰收节”暨生态农业博览会韶关主会场活动，精心组织桃花节、黄金柰李水果节等节会活动，有效带旺旅游消费市场。全年接待旅游人数 517.31 万人次，增长 14.7%；实现旅游综合收入 34.33 亿元，增长 15.2%。金融市场健康发展，各项存款余额 169.48 亿元，增长 5.1%；各项贷款余额 84.66 亿元，增长 1.4%。房地产开

发投资 18.73 亿元，增长 27.5%，商品房销售面积 73.32 万平方米，房地产市场平稳发展。

## 2、基础设施建设

加强城乡公共基础设施建设。全面完成国道 535 线廊田至乐城段、国道 240 线坪石至梅花段、省道 248 线乐城至长来段等一批国省道路面改造项目，乐昌峡库周公路左右岸道路实现全线通车。完成农村公路路面硬底化工程 80 公里、安全生命防护工程 488 公里、窄路基路面拓宽工程 65 公里建设，长来和村建成韶关首条“四好农村路”示范路，城乡出行条件不断改善。完成垦造水田 2000 亩、拆旧复垦 264 亩，有效缓解重点项目用地需求。张滩闸坝枢纽重建工程稳步推进，1 号、2 号机组安装完毕。完成山区五市中小河流治理 36 公里、高标准基本农田建设 2.06 万亩和万方以上病险山塘除险加固 50 宗，农田水利保障能力不断增强。加强能源信息建设，潜江—韶关输气管道工程乐昌段项目建设稳步推进，行政村实现光纤全入驻，4G 手机信号实现全覆盖。

加强城镇配套设施建设。实施城镇提升三年行动计划，完成城区“一江两岸”美化亮化一期工程，启动城区道路“白改黑”、背街小巷“微改造”，乐城中心市场、顺华农贸市场、坪石第一市场投入运营，城镇扩容提质步伐加快。推进配电网工程建设，新增变电容量 2 万千伏安，群众用电更加稳定可靠。完成市自来水厂取水口上移工程，11 个“村村通”自来水镇级标准化水厂全面动工建设，城乡居民饮水更加安全卫生。

加强农村基础设施建设。全域推进农村人居环境综合整治，基本完成 1506 个自然村“三清三拆三整治”工作，清理 2.2 万处村巷道垃圾杂物 7 万吨，拆除乱搭乱建、违章建筑、危旧弃房 47 万平方米，完成生活垃圾、生活污水、水体污染整治 1110 处。全面推进省定贫困村新农村建设，加快农村生活垃圾和污水处理、公共厕所等基础设施建设。有序推进九峰、两江“桃李人家”省级新农村连片示范工程建设，基本完成 21 个重点示范自然村房屋外立面改造，启动坪石、北乡重点交通线路沿线村庄房屋外立面改造，村居环境明显改善。

乐昌市现有中小学 258 所，其中：完全小学 223 所、初级中学 24 所、九年一贯制学校 2 所、完全中学 6 所；有特殊教育学校 1 所，“国有民营”新时代学校 1 所，国家级重点职中 1 所。各类学校在校学生 85055 人。其中：在校的小学生 51129 人、初中生 26046 人、普通高中 5974 人，职中在校生 2231 人、特殊教育学校在校生 9

人。目前，我市在职教师 5100 人，学历达标率：小学为 99.3%、初中为 89.07%、高中为 72.73%、职中专任教师为 52%。其中：中学高级职称的教师 94 人、中学一级教师 699 人、中学初级教师 928 人；小学高级教师 990 人、小学一级教师 1022 人、小学二、三级教师 666 人。

### 3、全面深化改革

深化“放管服”改革。加快行政审批制度改革，推行网上中介服务超市[9]，深入推进“一门式一网式”政务服务模式，完成市级政务服务大厅综合服务窗口建设，涉及 32 个单位的 758 项行政许可及公共服务事项实现“一门式”办理，进驻比例达 75%；涉及 38 个单位的 736 项行政许可及公共服务事项实现全网通办，网上可办率达 73%，政务服务效率明显提升。深化商事制度改革，落实“多证合一、一照一码”登记制度，全面实施不动产登记“一窗受理”，登记提速 80% 以上。大力推进减证便民，取消各类不合理证明事项 44 项，企业开办时间从 15.7 个工作日压缩至 5 个工作日，群众办事更加便捷。

深化农村综合改革。扎实推进农村土地“三权分置”等制度改革，较好完成农村土地承包经营权确权登记颁证、农村集体资产清产核资等工作，为农村集体产权制度改革工作奠定坚实基础。开展麻田、北乡共 25 个行政村的扶持村级集体经济发展试点工作，积极探索农村资源变资产、资金变股金、农民变股东“三变”改革。加强农村创新创业，成功入选全国农村创新创业典型县范例，北乡黄垌村入选广东改革开放示范百村。

深化重点领域改革。稳步推进政府机构改革，全面完成国税地税征管体制改革、广播电视网络改革重组工作。深化教育、医疗卫生领域改革，中小学教师“县管校聘”管理改革取得阶段性成果，教师资源配置不断优化；全面推行分级诊疗制度和家庭医生签约服务，群众就医更加方便。加快推进国企国资改革，完成市有色冶金加工厂、市矿产总公司等国有“僵尸企业”出清重组，国有资产进一步盘活。

### 4、全力打好三大攻坚战

打好防范化解重大风险攻坚战。积极防范化解金融风险，圆满完成农信社改制组建农商行工作，农信社不良贷款率从 5.78% 下降至 2.76%。稳妥化解存量债务，严控新增隐性债务，政府债务率保持在合理区间。认真落实安全生产责任制，加大风险隐患排查整治力度，全年未发生较大以上生产安全事故，安全生产形势保持稳定。突出抓好社会治安防控体系建设、矛盾纠纷排查调处、社会稳定风险评估等工

作，社会大局保持和谐稳定。

打好精准脱贫攻坚战。坚持党建引领，全面落实市、镇、村三级书记抓脱贫攻坚机制，严格执行遍访制度，因地制宜落实扶持政策到村到户到人。建成扶贫产业基地 77 个、面积 7000 亩，辐射带动 1334 户在家有劳动能力贫困户实现产业增收；落实政府全额资助 5169 户 14097 名贫困人口参加城乡居民基本医疗保险；落实 1967 户 2908 名整户无劳动能力贫困人口纳入政策兜底保障；完成 384 户危房改造任务和 402 户贫困户家居环境提升“幸福工程”；发放建档立卡贫困学生教育补助 4666 人次 757.95 万元；投入资金 318.45 万元，帮助 11096 名符合参保条件的贫困户参加城乡养老保险；发放扶贫小额信贷 362 户，新增贷款金额 1089.6 万元。全年实现 1054 户 3444 人脱贫，较好完成年度脱贫攻坚目标任务。

打好污染防治攻坚战。严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，加强生态系统保护和环境治理。强力推进大气污染防治，完成坪石发电 B 厂 3 号机组永久性关闭；大力整治“散乱污”工业企业 22 家，清理整治禁养区畜禽养殖场 4 个；扩大市区烟花爆竹禁燃范围，空气质量得到改善。扎实推进水污染防治，设立四级河长 1716 名，实现河长制管理全覆盖；完成产业园污水处理厂管网修复，推进村镇污水处理设施建设 PPP 项目，完成 14 个镇级污水处理厂选址，启动长来镇级污水处理厂建设。稳步推进土壤污染防治，启动土壤污染综合防治先行区建设。认真抓好中央、省环保督察反馈问题整改工作，群众对环境的满意度不断提升。

### **5、抓实抓细民生事业**

严格落实社会保障兜底各项惠民政策，完成市流浪乞讨人员安置中心建设，做好救助管理机构、乡镇敬老院、养老机构、儿童福利机构等专项整治。完成坪石区域性敬老院主体工程建设，8 个农村居家养老服务站建成并投入使用。社保扩面征缴工作完成年度目标任务，农民工工资治欠保支工作成效明显，农民工的合法权益得到有效维护。加强就业和社会保障，制定返乡创业就业奖补激励政策，城镇新增就业 3248 人，登记失业率控制在 3.5% 以内。完成复退军人安置中心建设。做好原坪石矿棚户区改实物安置工作，建成并分配保障性住房 1374 套，困难群众的住房条件得到改善。

加快推进教育现代化，公办和普惠性幼儿、园占全市幼儿园的 92.9%，学前教育公益普惠性进一步提高。乐城一小、廊田中心学校等一批新扩建项目建成并投入使用，有效缓解义务教育阶段大班额问题。高考成绩再创佳绩，实现六连增。成功

创建省推进教育现代化先进市、省社区教育试验区。做好传统文化传承与保护工作，完成龟峰塔修缮、西京古道乐昌段本体修复及连接线建设工作，梅花大坪村、黄圃石溪村被列入第五批中国传统村落名录。深入实施文化惠民工程，完成坪石电影院建设，215个村（社区）综合性文化服务中心实现全覆盖。成功承办首届全国女子象棋甲级联赛、省无线电测向大赛等多项省级以上大型赛事，群众性文体活动蓬勃开展。

完成市第二人民医院异地新建项目和市第一人民医院、市妇幼保健院改扩建主体工程建设，启动市120医疗急救指挥中心建设，廊田镇卫生院升级为中心卫生院，村卫生站公建规范化建设项目全面动工，基层医疗卫生基础设施进一步完善。加强基层医疗队伍人才建设，开展全科医生规范化培训，引入医疗专业卫生技术人员88人，基层医疗卫生服务能力进一步增强。推进妇女儿童事业发展，加强妇幼健康服务，做好出生缺陷综合防控，保障妇女儿童权益。

经现场踏勘，本项目选址1km范围内无自然保护区、文物古迹等敏感点。

广东韶科环保科技有限公司  
版权所有



## 评价适用标准

1、根据《韶关市环境规划纲要（2006-2020）》的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，见表 10。

表 10 环境空气质量标准（摘录）

项目	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		
	年平均	日平均	小时平均
PM <sub>10</sub>	0.07	0.15	—
PM <sub>2.5</sub>	0.035	0.075	—
SO <sub>2</sub>	0.06	0.15	0.50
NO <sub>2</sub>	0.04	0.08	0.20
O <sub>3</sub>	—	0.16 (8 小时平均)	0.20
CO	—	4.00	10.00

注：标准值来源于《环境空气质量标准》中二级标准。

2、本工程所在的网岭下水为九峰水支流，根据《广东省地表水环境功能区划》粤府函[2011]29 号文，九峰水乐昌杨峒山至梅山隧道段为 II 类水质功能区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，见表 11。

表 11 地表水环境质量标准（摘录）（单位：mg/L）

监测项目	II类标准	监测项目	II类标准
pH	6~9	氟化物	≤1
DO	≥6	挥发酚	≤0.002
COD	≤15	石油类	≤0.05
BOD <sub>5</sub>	≤3	氰化物	≤0.05
NH <sub>3</sub> -N	≤0.5	硫化物	≤0.1
TP	≤0.1		

3、本工程所在区域为环境噪声 1 类标准适用区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））。

环  
境  
质  
量  
标  
准

<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、废水排放</p> <p>施工废水全部循环使用，不外排； 运营期无生产废水产生及排放。</p> <p>2、废气排放</p> <p>施工期主要废气污染物为施工扬尘，属于无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，即周界外浓度最高点浓度不高于 1.0mg/m<sup>3</sup>。 运营期无废气产生及排放。</p> <p>3、噪声排放</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)； 运营期无噪声产生及排放。</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目为河道整治工程，运营期无污染物排放，建议不分配总量控制指标。</p>

# 建设项目工程分析

## 工程施工

### 1、主体工程施工

#### 1.1 混凝土施工

混凝土施工顺序：施工准备→测量放样→基面清理→模板安装→混凝土浇筑→伸缩缝处理→混凝土拆模养护。

##### (1) 施工准备

在施工区周围设置挡水围堰和开挖周边排水沟以及采取集水坑抽水等措施，阻止场外水流进入场地，并有效排除积水。

##### (2) 测量放样

测量放样必须用经纬仪、水准仪、钢尺进行，按混凝土伸缩缝间距设放样桩，测量人员必须具有相应的专业知识和相应工作经验，并要持证上岗。施工过程中，对测量的基准点、基准线和水准点设置防护设施，以免被破坏。

##### (3) 基面清理

基面验收合格后，将岩基上的杂物、泥土及松动岩石清除，处理完毕再浇筑混凝土。基岩面浇筑仓，在浇筑第一层混凝土前，必须先铺一层 2-3cm 厚的水泥砂浆，砂浆水灰比应与混凝土的浇筑强度相适应，铺设施工工艺保证混凝土与基岩石结合良好。

##### (4) 模板制安

模板制作：用标准木板拼接，局部曲线面根据平面展开图用木板加工制作。

模板安装：安装模板前，按结构物外形设计尺寸测量放样，多方向设立控制点，以便校正。架模时，将模板钉固在木支撑上，再将木支撑支承到坚固的地面上。

##### (5) 混凝土浇筑

混凝土浇筑的主要施工工艺：拌和→运输→振捣→养护。混凝土料拌和集中在拌和场搅拌，拌和时间 2~3 分钟，出口采取相应的混凝土缓溜设置。混凝土和石料水平运输用双胶轮车运抵工作仓面。严禁直接从高处往下倾倒混凝土，入口与仓面垂直距离控制在 1.5m 以内，若垂直距离过大，必须设溜槽或溜筒缓置。振捣器插入平面布点和振捣时间要达到规范的要求，确保振捣充分。混凝土浇筑时分缝，继续浇筑时要将施工缝清洗干净，铺上一层与混凝土强度相同的水泥砂浆，再继续浇筑混凝土。

## （6）伸缩缝处理

伸缩缝施工在混凝土施工完成后进行，在进行混凝土施工时，先在分缝处按设计厚度与模板一起安装上沥青木板。

## （7）混凝土拆模养护

混凝土收仓完毕后 12~18 小时内即开始洒水养护，保持混凝土表面湿润，并铺盖草帘保湿，在正常温度下养护 7 天后可除去覆盖。混凝土模板拆除时限必须符合施工图纸规定，不承重侧面模板在混凝土强度达到其表面及棱角不因拆模而损失，方可拆除，承重模板在混凝土强度达到设计值时方可拆除。

### 1.2 格宾石笼挡墙施工

#### 一、组装

①找一块有充足空间而又比较坚硬平整的地面，方便格宾的组装，注意要不影响到现场其它作业内容的实施。一般可利用平整后达到地基承载力要求的拟建工作场地开展工作；

②取出一个完整的格宾单元，校正弯曲、变形的部份，可用钳子拉或用脚踩整平；

③立起隔板及前后面板，先用边缘钢丝延长部分固定住角点，确保每一竖直面板上端边缘在同一水平面上，特别注意隔板的两条垂直边沿及底部边沿要在同一竖直面面上；

④用绞合钢丝绑扎所有垂直相邻边缘。

组装格宾的原则：形状规则、绞合牢固、所有竖直面板上边缘在同一水平面上并且确保盖板边缘能够与面板上端水平边缘绞合。

#### 二、安装

①安装前，先放线，确定出格宾的外边沿线，以及地基倾斜度达到要求。当进行格宾挡墙施工时，应保证基底及其密实度、基础格宾笼入土深度、开挖线深度及宽度均满足施工要求，现场遇到软弱地基时，应按设计要求进行地基处理。

②将组装好的格宾紧密整齐地摆放在恰当的位置上；格宾摆放时应面对面、背对背，便于石料填充、盖板绞合及节约钢丝；

③碰到拐角时，可采用组装时不绞合前面板，将前面板折叠到底板下，将格宾套进另一个格宾，底板重叠来完成；

④将相邻的格宾边缘用长钢丝绞合起来；

⑤当进行格宾挡墙施工时，第二层及以上部份的格宾底部边缘需与下层绞合在一起，绞合要求同上；

⑥边缘钢丝加长部分往相邻的边缘绕紧。

### 三、石料装填

①石料根据当地实际情况，可选择卵石、片石或块石，石料的粒径需符合设计要求。装填方式可以采用人工装填，也可采用半人工半机械化进行装填作业；

②表面部分是关系到整个格宾挡墙外观效果的关键所在，宜选择粒径较大、表面较为光滑的石料进行摆放，且摆放得平整、密实；

③考虑到石头的沉降，装填时应有 2.5cm~4cm 的超高，最好成鱼背形，而且面墙内装填的石头需用人工摆放，尽量减少空隙率；

④为了防止格宾面墙的面板受压鼓出及装填导致的隔板弯曲而采取以下三种措施：

a.在格宾前面板绑上一个由长木板做成的方格面板，用钢丝固定使其紧靠格宾面板，装填完以后可移动到其它位置进行安装。

b.格宾分三层装填，并且往各个方向的格宾单元逐级递推。

c.每装填满三分之一就安装两根加固钢丝，中间用小木棒或细长石块绕转钢丝，把握松紧尺度：既要避免过于松弛而达不到预期的效果，防止太紧而导致面墙往内收缩。

⑤考虑到石头沉降，填充石头要有 2.5cm~4cm 的超高，并且要对上表面进行平整，尽量减小空隙率；

⑥绝对不能用挖掘机往格宾内装大块石，砸到任何一个面板，会造成一些无法修复的变形，甚至会损坏格宾面板，影响工程质量。

石料装填原则：石料的装填要求密实，坡面平整。

### 四、绞合盖子

①绞合盖子之前，要对整体结构进行检查，对一些弯曲变形、表面不平整等不符合施工要求的地方进行校正；

②出现隔板弯曲的现象，可通过将鼓出一边的石头移到另一方格，然后扳直隔板来加以纠正，或用钢签扳直；

③每一层表面的石头必须用人工清平，确保表面平整、尽量减少空隙率、有 2.5cm~4cm 的超高；

④对于顶部被埋到石头下面、绞合不到位的隔板，可用钢签将其撬起；

⑤用钢丝单、双圈间隔绞合盖板边缘与竖直面板上边缘、盖板面板与隔板上边缘；

⑥靠在一起的竖直面板上边缘与面板边缘要绞在一起（一般有 4 条边一起绞，把整个结构连成一个整体，另一方面是为了节省钢丝的用量）盖板绞合之后，所有绞合边缘成一条直线，而且绞合点的几根钢丝紧密靠拢，绞合不拢的地方必须用钢签校正；同一层面的表面必须在同一水平面上。

### 1.3 浆砌石挡墙施工

浆砌石施工顺序：施工准备→测量放样→基础开挖→石料砌筑。

#### a) 施工准备

在施工区周围设置挡水围堰和开挖周边排水沟以及采取集水坑抽水等措施，阻止场外水流进入场地，并有效排除积水。

#### b) 测量放样

测量放样必须用经纬仪、水准仪、钢尺进行，按砼伸缩缝间距设放样桩，测量人员必须具有相应的专业知识和相应工作经验，并要持证上岗。施工过程中，对测量的基准点、基准线和水准点设置防护设施，以免被破坏。

#### c) 基础开挖

基础开挖以挖掘机为主，局部人工配合，基础开挖验收后，开始做浆砌石施工。

#### d) 石料砌筑（浆砌片石施工）

##### ①浆砌片石基础

砌筑前，首先将片石中的风化石，杂质等清理干净，再次复核各部尺寸，另外测量组将基础顶标高控制桩打在基坑四周，以便砌筑基础时拉线控制基础顶标高。砌筑基础每层砌筑的厚度宜控制在 30-35cm，分层不找平，使基础上下交错连成一体。不出现空洞和砂浆不饱满现象。每个段落施工基础时，首先按图纸的要求将伸缩缝位置确定且固定好，当砌筑到此时，留下伸缩缝。

##### ②浆砌片石墙身

砌筑前，先将基础表面清理、冲洗干净，底面尺寸放样，然后用木板制成墙身断面挂线样板，将挂线样板固定在伸缩缝位置，在墙身转角点增加挂线样板控制墙身平面位置及外侧坡度。砌筑时，首先坐浆砌筑，墙身分层砌筑且墙体较长时分段砌筑，各砌层都先砌外圈定外侧立面，然后砌里层，外圈与里层砌块要交错连成一

体，要求砂浆饱满不出现空洞现象。

#### 1.4 土方回填施工

##### 1、施工技术准备

(1) 施工前进行回填土分项工程的安全、技术交底工作，做好标高的抄测和分层厚度标定工作

(2) 对土料见证取样，送实验室进行土质实验、素土击实试验等。

(3) 准备现场检测工具：环刀、天平、酒精灯、烧锅等实验器皿，用于检测每层夯实土的干容重，计算回填土的压实系数是否达到设计要求。

##### 2、材料、施工机具

(1) 施工现场车辆行走道路，土方、白灰等材料的堆放场地。

(2) 备好转运、夯实机械(如装载机、打夯机等)、电缆、照明设备及手推车、铁锹、靠尺等工具。

(3) 回填土不得含有有机杂质，其粒径不大于 50mm，含水率符合规定。抄测好填土标高线，并且按要求分好各层回填厚度。回填土内不得含有植物、砖块等杂物，为保证回填质量，必须清理干净。

##### 3、施工工艺

(1) 工艺流程：基底整平—检验土质—分层铺土、耙平—机械碾压—检验密实度—修整平—验收

(2) 回填前应将基坑底上回落的散土清理干净。

(3) 检验回填土的质量有无杂物，粒径是否符合规定，含水量是否在控制的范围内，如含水量偏高，可采用翻松、晾晒或均匀掺入干土等措施；如含水量偏低，可采用预先湿润等措施。

(4) 回填土一次虚铺厚度不得超过 30cm，用铁锹整平，再使用打夯机夯实，每层夯实遍数一般不得少于 4 遍，并且随压随整平，留踏步槎的部位适当增加压实遍数。

(5) 灰土施工时应严格按灰土的配合比（体积比）进行拌合均匀，土料进行过筛拌灰，控制好含水量，方法为：用手紧握成团，两指轻捏即碎为宜，如土料中水份含量过大或不足时，应晾干或湿水后再进行夯实。灰土施工应拌合均匀，颜色一致，控制措施为：每班施工前必须按比例拌好样品，进行参照拌合施工，当天拌合好的灰土必须当天用完，灰土不得过夜夯实。

(6) 回填土每层填土压实后, 应按规定进行环刀取样, 测出干土的质量密度; 达到要求后, 再进行上一层的铺土, 每次取样时均报监理单位现场监督见证。压实系数不少于 0.91。

(7) 雨期施工: 室外回填应连续施工、尽快完成, 防止天气突变造成施工困难。如遇雨天应对施工用土和施工场地进行覆盖, 防止造成雨后短期内不能施工, 造成窝工和工期拖延。

(8) 已填好的土如遭水浸, 应把稀泥铲除后, 方能进行下一道工序。

### 1.5 植草护坡施工

工程护坡措施主要采用满铺草皮护坡。

护岸分段做好护坡基础后, 在坡面铺填一层种植土, 厚度约 100mm, 最后在铺填修正后的坡面种植草皮护坡。草皮护坡分布在河道背水坡面, 采用人工满铺的方法进行施工, 种植后应进行日常的洒水养护。

### 1.6 河道疏浚施工

河床疏挖采用挖掘机挖土, 自卸汽车运输的方式施工, 把疏挖河床砂砾石料外运弃渣场。河床疏挖应分段进行, 弃料视其构成除用于墙后回填外, 多余部分弃至指定的弃渣场。

## 2、工程施工产污分析

工程施工期施工机械运行将产生噪声、粉尘等污染; 施工人员日常生活也会产生“三废”; 施工占地、开挖等将在一定程度上破坏植被, 新增水土流失, 造成水、大气和噪声污染, 并可能对水生生物及陆生的动物产生干扰, 对工程影响区居民生产、生活、人群健康等也会带来一定负面影响, 工程竣工将对社会经济产生积极效应。项目工程施工对环境的影响有以下几方面:

### 2.1 废水

本工程施工期废水主要为施工废水及施工人员生活污水

①施工废水主要包括砼拌和系统、砂石料清洗、砼养护等, 主要污染物为 SS, 废水经沉淀池收集用于施工场地洒水降尘, 不外排;

②生活污水: 施工期最大高峰人数为 300 人, 分散在各工段, 施工人员用水量以 150L/日·人计, 施工期用水量为 45m<sup>3</sup>/d, 生活污水排放量以 80% 计, 则生活污水排放量为 36m<sup>3</sup>/d, 生活污水中主要污染物浓度为 COD: 300mg/L、BOD<sub>5</sub>: 150mg/L、



NH<sub>3</sub>-N: 45mg/L、SS: 150mg/L 和动植物油: 30mg/L。施工人员生活污水拟在工地临时工棚设三级化粪池处理后用于周边农用施肥及灌溉，不外排。

## 2.2 废气

工程施工作业中，大气污染源有：场地清理、基础开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、推砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成尘扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 100m 以内，距尘源 100m 处 TSP 不超过 1.0mg/m<sup>3</sup>，200m 左右 TSP 浓度贡献已降至 0.39mg/m<sup>3</sup>。

本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、推土机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等，但产生量不大，影响范围有限。

本项目施工人员食堂会产生一定量的油烟，产生量不大。

## 2.3 噪声

本工程施工产生的噪声大致可分为二类：固定、连续的施工机械设备噪声；流动式的交通运输噪声。机械噪声主要来自土石方开挖机械，机械噪声的特点是固定、连续、声源强、声级大。

主要施工机械设备及加工系统噪声源强见表 12。

表 12 主要施工机械设备噪声源强表

序号	噪声源	声源特点	噪声源强 dB (A)
1	推土机	流动不稳定源	85
2	挖掘机	流动不稳定源	85
3	装载机	流动不稳定源	85
4	汽车	流动不稳定源	85
5	空压机	固定稳定源	90
6	水泵	固定稳定源	85

## 2.4 固体废弃物

根据初步设计核算，本工程治理段土方开挖共 3.73 万 m<sup>3</sup>；土石方填筑 2.06 万 m<sup>3</sup>，外弃土方 1.67 万 m<sup>3</sup> 至渣场。施工开挖的弃土在倾倒和运输过程中产生二次扬尘，对环境空气有一定的影响；汽车出入工地时易将尘土带入道路，影响环境卫生；另外，施工中临时堆放的弃土在降水冲刷下极易造成水土流失污染环境。

工程施工人员最高峰约 300 人左右，分散在各工段，按照每人每天产生生活垃圾 1kg 计，每天产生的生活垃圾约 300kg，经收集后由环卫部门运往垃圾填埋场卫生填埋，不在施工场地周边排放。

## 2.5 水土流失

### 2.5.1 水土流失防治责任范围和防治分区

水土流失防治责任范围包括项目建设区和直接影响区。在现场勘察和调查的基础上，经参照类似工程施工的水土流失影响范围后，确定该项目水土流失方案防治责任范围面积为 10.03hm<sup>2</sup>。

#### a) 项目建设区

项目建设区为开发建设单位的征地范围、租地范围和土地使用管辖范围，根据本项目建设内容和场地的性质，本项目建设区分永久占地和临时占地，永久占地主要包括护岸工程占地，临时占地主要为弃渣场、施工工区等的占地。本工程项目建设区占地面积共计 10.03hm<sup>2</sup>。

#### b) 直接影响区

直接影响区为项目建设区以外由于开发建设活动而造成水土流失及其直接危害的范围。根据护岸工程的特点，各建设区域内的坡面径流所流经的范围、工程区所处地理位置及地形坡度等因素来确定范围。经计算，本项目的直接影响区的面积为 0.22hm<sup>2</sup>。

### 2.5.2 水土流失预测结果

本工程扰动原地貌、损坏土地和植被面积合计为 9.81hm<sup>2</sup>，将使原地貌丧失或降低原有的水土保持功能；损坏水土保持设施面积为 9.81hm<sup>2</sup>，根据《广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定》，本工程需向水行政主管部门一次性缴纳水土保持设施补偿费面积为 9.81hm<sup>2</sup>。

本工程预测水土流失总量为 473.30t，新增水土流失总量为 420.20t，通过对不同时段及不同分区的水土流失量预测发现，水土流失主要发生在建设期，在自然恢复期的新增水土流失主要发生在新增绿化内，水土流失量相对较小。水土流失危害往往具有潜在性，必须实施水土保持方案，避免对工程本身、项目区生态环境和周边生态环境造成不利影响。

## 2.6 人群健康

本工程所在地不存在地方病及流行病。本工程布置了 2 个施工工区，施工

人员分散在各工段。工程施工主要项目是土石方开挖及填筑、河道清淤疏浚、格宾石笼护脚、浆砌石挡墙施工等。由于工程分散在各工段进行施工，且施工人员居住也分段分开，因此施工人员相对不会密集，有利于施工人群的健康。但由于工地生活卫生条件简陋，容易引起肝炎、痢疾的传染病的发生和流行，施工单位应注意做好工区的卫生防疫工作。

### **2.7 生态影响**

该项目是一项防洪工程，主要生态影响是水土流失，开挖岸坡基础、河床疏浚、采石等都可能产生水土流失，因为项目所在地地势比较平坦，在合理安排施工时间，采取有效的水土保持措施，可降低水土流失量。工程所在地不涉及生态保护区、旅游区，没有珍稀、濒危保护动、植物，在河岸边构筑护岸工程，对生态环境影响较小。

本工程的生态影响主要是对陆生生态的破坏，施工过程中，由于填挖方及工程占地，将造成局部地区植被破坏。此外，弃方运输、施工临时道路使用、护岸工程建设等过程，容易造成水质浑浊及对沿线工程河段生态环境及水生生态产生影响。

### **2.8 对环境景观、古建筑的影响**

本次工程通过护脚、护坡等手段对原不规整的河岸进行整治，可较好规整原河断面，有效畅通原有河道，美化沿河环境。同时，在平面布置上维持了河道的天然走向，保留了河道自然生态景观。

主体工程及施工临时场地均不涉及古建筑。

### **2.9 社会环境影响**

施工期交通噪声及车辆产生的废气对周边环境敏感点产生不利影响。建议居民区周围的施工地段应避免在夜间施工，以减小对区域声环境质量的影响。

## **淹没、占地**

本工程无淹没区。

工程无需新征用永久占地。本工程临时占地主要为弃渣场和施工工区，其中弃渣场临时占地 10.01 亩，施工临时道路占地 4.05 亩，施工工区临时占地 3.0 亩，临时占地共计 17.06 亩。

本工程永久占地范围内均为现状河岸和水域及水利设施用地等，因此工程无需新征永久占地。本工程永久占地面积共 130 亩，全部为水域及水利设施用地。本工

程临时占地 17.06 亩，全部为临时用地，临时用地权属乐昌市乐九峰镇、两江镇。其土地类别主要有耕地（旱地）和其他土地（空闲地），其中旱地 3.41 亩、其他土地 13.65 亩。在临时占用期间，建设单位将按照《广东省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》，给予占地补偿。在施工结束后，将临时占地恢复原使用功能。

## 工程运行

九峰水治理工程属于县级以下河道，项目法人乐昌市防洪排涝工程管理处，全面负责项目的筹建、工程建设实施等工作。工程建成后不新设管理机构，工程完成后，由施工单位负责管护两年，两年后交由乐昌市九峰镇和两江镇水利所管理，负责河道的管养、维护和防洪指挥工作。

本工程管理人员按本工程所涉及的乡镇水管所目前人数列计，不再增加人员。

因此，本项目运营期无废水、噪声、固体废物影响。

运营期生态环境影响来自施工期的延续。工程完工后，临时占地清理后进行全面整地并恢复原地类，即原地类为耕地、园地的恢复其原有用地功能后归还给农民使用；原地类为草地的复绿，栽植灌木和撒播草籽绿化等，尽量恢复原来地类的生态功能。经过生态恢复整治，临时占地对陆生生态环境影响不大。本工程管理人员仍按本工程所涉及的乡镇水管所目前的人数列计，不再增加人员。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

#### 1、对水环境影响

施工期废水主要是来自暴雨汇集形成的地表径流，基础开挖可能渗涌出地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水包括砼拌和系统、砂石料清洗、砼养护、车辆和机械设备洗涤水，主要污染物为 SS，废水经沉淀池收集用于施工场地洒水降尘，不外排；生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲洗水等，最大排放量为 36m<sup>3</sup>/d。

施工污水类别较多，会影响施工场地周围的视觉景观及散发臭气，因此必须采取相应的污染防治措施。

① 为防止护岸工程区产生的暴雨地表径流、水土流失等影响到周边环境，需开挖沿线排水沟，并在护岸工程区排水汇集出口布设沉沙池，废水经沉淀池沉淀处理后外排；

② 本项目河道清淤工程应尽量安排在河流枯水期进行，减少对河流的扰动，降低对河流的影响，对水环境影响较小。

③ 施工人员生活污水拟在工地临时工棚设三级化粪池处理后用于周边农用施肥及灌溉，不外排；

④ 施工废水、暴雨地表径流等主要污染物为 SS，废水经沉淀池收集用于施工场地洒水降尘，不外排；

⑤ 施工机械设备在远离河道的地方进行洗涤，避免使含油废水直接排放入水体，施工机械清洗水通过集油坑收集后进入吸附过滤池，吸附油类及去除粒径较大的泥沙颗粒后排水清水池沉淀后回用，不外排。

因此本项目施工期废水不会对区内地表水带来明显影响。

#### 2、对环境空气的影响

工程施工作业中，造成大气污染的主要产生源有：场地清理、基础开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、推砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 100m 以内，在 100 以内不超过 1.0mg/m<sup>3</sup>，200m 左右 TSP

浓度贡献已降至 0.39mg/m<sup>3</sup>，该区域森林覆盖率较高，又位于山区，在山区特有的气候条件，即在山风作用下，污染物浓度能得到较大幅度的稀释，故工程施工产生的扬尘不会当地环境带来大的影响。

本项目施工过程中及车辆运输过程中产生的扬尘会对沿线村庄造成影响，对施工道路尽可能利用既有的乡村道路，机耕道等，新建便道在班组工程需要的前提下尽量控制道路宽度，减少扰动范围。同时运输车辆经过村庄时应减速慢行，在扬尘的季节应对路面进行洒水，减少扬尘对沿线村庄的影响。

本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、推土机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等，但产生量不大，影响范围有限。

本项目施工人员食堂会产生一定量的油烟，产生量不大，对当地环境影响较小。

### 3、对声环境的影响

① 施工噪声主要包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。各主要噪声源及其声级见表 11。

#### ② 噪声影响对象

根据施工区及周围环境的分析，施工期噪声影响的对象主要是施工人员和附近的居民。

#### ③ 噪声预测模式

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境的影响只考虑扩散衰减，预测模式为：

$$L_p = L_w - 20 \log \frac{r_2}{r_1} - A_{1,2}$$

式中：L<sub>p</sub>—距声源 r(m) 距离的噪声影响值，dB (A)；

L<sub>w</sub>—距离噪声源 1m 处测得的声源值，dB (A)；

r<sub>1</sub>—测定声源值时的距离，m；

r<sub>2</sub>—声源距评价点的距离，m；

A<sub>1,2</sub>—r<sub>1</sub> 至 r<sub>2</sub> 的附加衰减值；

估算出的噪声值与距离的衰减关系以及施工机械的噪声影响详见表 12-表 13。

表 12 噪声值随距离的衰减关系 单位：dB (A)

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔL (dB)	28	42	48	51	54	56	60	65

表 13 不同距离下施工机械的噪声影响 单位: dB (A)

序号	机械类型	声源特点	噪声预测值					
			1m	10m	20m	30m	50m	100m
1	推土机	流动不稳定源	85	57	51	47	43	37
2	挖掘机	流动不稳定源	85	57	51	47	43	37
3	装载机	流动不稳定源	85	57	51	47	43	37
4	汽车	流动不稳定源	85	57	51	47	43	37
5	空压机	固定稳定源	90	62	59	55	51	45
6	水泵	固定稳定源	85	57	51	47	43	37

④ 噪声预测结果分析

由上述预测结果可知:

A、施工过程,主要是挖、填土方,平整土地、铺设道路阶段,以各种运输车辆噪声为主,施工设备的运行具有分散性,噪声具有流动性和不稳定性特征,对周围环境的影响不太明显。

B、根据不同施工期对施工场界建筑噪声监测结果,施工各阶段机械噪声在 10m 处约为 57~62dB (A),本项目最近敏感点距离 10m,昼间可基本满足《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)要求,其他敏感点距离较远,合理安排施工时间可减少噪声对对施工人员及周边环境的影响。

4、固体废弃物对环境的影响

① 建筑垃圾应分类堆放,能回收利用的尽量回收利用,建筑物拆除的建筑废料尽量粉碎后作为新建构筑物的填充料使用,也可以用作临时道路的建材使用。废铁、废钢筋等生产废料可回收利用,应指定专人负责回收利用。

②在施工区和施工营地设置垃圾箱,垃圾箱需经常喷洒灭害灵等药水,防止苍蝇等传染媒介滋生;设专人定时进行卫生清理工作,委托当地环卫部门进行定期清运,集中将施工生活垃圾运往附近生活垃圾填埋场进行填埋处理。

③施工结束后,对混凝土拌和系统、施工机械停放场、综合仓库等施工用地及时进行场地清理,清理建筑垃圾及各种杂物,对其周围的生活垃圾、厕所、污水坑进行场地清理,并用生石灰、石炭酸进行消毒,做好施工迹地恢复工作。

④工程施工人员最高峰约 300 人左右,分散在各工段,按照每人每天产生生活垃圾 1kg 计,每天产生的生活垃圾约 300kg,经收集后由环卫部门运往垃圾填埋场卫生填埋,不在施工场地周边排放。

5、水土流失影响分析

本工程预测水土流失总量为 473.30t，新增水土流失总量为 420.20t，通过对不同时段及不同分区的水土流失量预测发现，水土流失主要发生在建设期，在自然恢复期的新增水土流失主要发生在新增绿化内，水土流失量相对较小。水土流失危害往往具有潜在性，必须实施水土保持方案，避免对工程本身、项目区生态环境和周边生态环境造成不利影响。

按照项目建设内容，将项目区划分为主体工程区、施工工区及弃渣场区 3 个水土流失防治区，进行分区防治。水土保持工程措施根据工程施工工期安排与工艺特点进行布设，本工程各分区的水土保持措施分述如下。

### 5.1 主体工程区

主体工程设计已对护岸坡面进行植草皮绿化护坡等水土保持措施，工程量由主体工程一并考虑。在此不详述，本方案主要在该区施工期间布设一定的临时措施，主要为做好临时性的排水拦沙工程，从而可以减少水土流失。

#### a) 编织土袋拦挡

在主体工程施工过程中，在坡脚用编织土袋拦挡，以防止在坡脚挡墙未完成时大面积开挖回填土石方所造成的水土流失，临时土袋挡墙底宽 0.75m，顶宽 0.3m，高 0.3m，总长度约为 1500m，需装土 235.5m<sup>3</sup>，土袋装填用土为清除表土。

#### b) 彩条布覆盖

主体工程施工土石方量较大，严重破坏了原地表结构，在施工期间地表裸露，土体松散，工期较长，跨雨季施工，在降雨条件下容易引发水土流失，因此，必须做好施工期间的临时防护。考虑主体工程施工期间地表变动较大，因此，采用彩条布覆盖的方式来减少雨水的冲刷，根据主体工程坡面面积和施工节奏，本工程约需彩条布 6750m<sup>2</sup>。

### 5.2 施工工区

#### a) 表土剥离

施工前，先清理表层植被，然后进行表土剥离，剥离厚度为 0.2m，面积为 0.2hm<sup>2</sup>，工程量为 400m<sup>3</sup>。

#### b) 土地整治

工程完工后，对临时占地进行平整和表土覆盖，覆土总量为 400m<sup>3</sup>，总面积为 0.2hm<sup>2</sup>。

#### c) 撒播草籽



施工结束后,进行植被恢复,撒播草籽面积为  $0.2\text{hm}^2$ ,密度为  $40\text{kg}/\text{hm}^2$ ,共  $8.0\text{kg}$ ,草籽选用狗牙根。

#### d) 临时排水沟

在施工期间,为防止场地平整产生的水土流失影响到周边环境,需开挖环场排水沟,排水沟采用人工开挖,断面为  $0.4\text{m}\times 0.4\text{m}$  (底宽 $\times$ 深),坡比为 1: 1,总长度约为  $150\text{m}$ ,开挖土方  $48\text{m}^3$ 。

### 5.3 弃渣场区

#### a) 表土剥离

弃渣前先清理表层植被,然后进行表土剥离,剥离厚度为  $0.2\text{m}$ ,面积为  $0.67\text{hm}^2$ ,工程量为  $1340\text{m}^3$ 。

#### b) 土地整治

弃渣结束后,对堆渣的坡面平整和表土覆盖,覆土量为  $1340\text{m}^3$ ,土地整治面积为  $0.67\text{hm}^2$ 。然后进行植被恢复,植物措施采用乔灌木混种,可选择叶桉、阴香、木荷、红荷、红椎等常绿阔叶树,乔木按  $5.0\text{m}\times 5.0\text{m}$  的规格种植,灌木种植  $2.5\text{m}\times 2.5\text{m}$ ,需乔木 268 株,灌木 1072 株,撒播草籽面积为  $0.67\text{hm}^2$ ,密度为  $40\text{kg}/\text{hm}^2$ ,共  $26.8\text{kg}$ ,草籽选用狗牙根。

#### c) 浆砌石挡渣墙

弃渣前需沿坡脚修建挡土墙,稳固渣堆,挡土墙采用重力式,顶宽  $0.5\text{m}$ ,高  $1\text{m}$ ,内坡 1: 0.4,外坡垂直,挡土墙长度总长约  $50\text{m}$ ,浆砌块石工程量  $217.2\text{m}^3$ 。

#### d) 临时排水沟

为防止堆放弃渣时产生的水土流失影响到周边环境,需开挖环场排水沟,排水沟采用人工开挖,断面为  $0.4\text{m}\times 0.4\text{m}$  (底宽 $\times$ 深),坡比为 1: 1,总长度约为  $400\text{m}$ ,开挖土方  $7128\text{m}^3$ 。

### 6、对生态环境的影响

该项目是一项防洪工程,主要生态影响是水土流失,开挖岸坡基础、采石等都可能产生水土流失,合理安排施工时间,采取有效的水土保持措施,可降低水土流失量。工程所在地不涉及生态保护区、旅游区,没有珍稀、濒危保护动、植物,在河岸边构筑护岸工程,对生态环境影响较小。

本工程的生态影响主要是对陆生生态的破坏,施工过程中,由于填挖方及工程占地,将造成局部地区植被破坏。此外,弃方运输、施工临时道路使用、护岸工程

建设、弃方堆存等过程，容易造成水质浑浊及对沿线工程河段生态环境及水生生态产生影响。

由于项目的生态环境影响较小，仅破坏少量灌草丛、河滩地和果木，区域内没有国家列入保护的珍稀濒危物种，受到影响的主要是杂草灌木，且由于弃渣场后期考虑恢复为耕作土地及相关植被恢复措施，因此能够补偿、甚至超过植被生物量和固碳释氧量的损失。总体而言，项目对陆域生态环境所造成的影响是暂时的，只要在运营期采取适当的保护措施，则生态环境能较好地恢复和补偿。

## 7、施工期人群健康保护

住所人群健康保护措施如下：

① 在施工人员进入施工场地前应由地方医疗卫生机构对施工人员进行健康检查，严禁患有传染疾病的人员进场；发现传染疾病及时隔离治疗，以防止传染病流行。在施工期间对患病或是受伤的施工人员及时治疗，并对所有施工人员定期进行全面的体检，至少每半年一次；

② 对进驻施工人员进行疫情调查和建档，并做好疾病预防计划，以防止大规模的疫情暴发；

③ 加强施工区的卫生防疫宣传教育，做好施工区卫生防疫工作，积极消灭蚊蝇孳生场所，努力防范鼠害发生。

④ 特别注意饮用水源管理和公共福利设施、食堂、厕所等地的卫生和防疫措施，注意防治痢疾等肠道传染病的发生和流行；

⑤ 加强施工区卫生管理及施工区卫生状况检查，施工生活区设置生活垃圾回收站或垃圾筒以及卫生厕所，对生活垃圾和污水进行无害化处理；加强施工区生活饮用水净化和消毒处理，施工人员饮用水要符合《生活饮用水卫生规范》（2001年9月）的要求；对生活污水采取临时化粪池无害化处理后方可利用于农业生产。

施工区人群健康保护措施如下：

① 防尘。施工现场作业人员配备防尘用品。

② 噪音防护。配发噪音防护用具，控制作业时间，改善作业条件等。

采取上述保护措施后，保持良好卫生环境，能有效防止病菌滋生及蚊蝇传播病菌，从而保护人群健康。

## 营运期环境影响分析：

### 1、环境影响

项目的运营本身不产生废水。运营期的废污水主要来自项目管理人员的生活污水，本项目原管理机构管理，不再设置新的管理机构，则不会增加新的污水。原管理人员产生的生活污水可以通过现有污水管网送到污水处理厂处理，不会对本工程治理河段产生影响。

本项目营运期产生的固体废弃物主要是职工生活垃圾，统一收集后交由环卫部门处理，不会对周围环境产生不良影响。

### 2、生态环境影响

运营期本身并不产生生态环境影响，其生态环境影响来自施工期的延续。工程完工后，临时占地清理后进行全面整地并恢复原地类，即原地类为耕地、园地的恢复其原有用地功能后归还给农民使用；原地类为草地的复绿，栽植灌木和撒播草籽绿化等，尽量恢复原来地类的生态功能。经过生态恢复整治，临时占地对陆生生态环境影响不大。但施工期永久占地则无法恢复原有生态功能，永久占地主要极少部分的简易压实道路及河滩地，对于整个工程区，其造成的生态环境影响并不大，这些损失可通过提高项目所在地的林地和草地的生物量来补偿。

### 3、社会经济的影响

水利基础设施建设对经济增长的支撑和保障作用比较突出。项目的建设将减少面源污染的危害，可改善汛期的镇区生活环境和卫生条件。本次河道治理工程的实施，对促进堤内经济的稳定、持续和高速发展，保护人民生命财产安全将发挥巨大作用，社会经济效益显著。

### 4、对防洪的影响

本工程完成后，能大大提高河道两岸的抗冲刷的能力，可以达到岸固河畅、自然生态的效果，对促进沿岸的稳定、持续、高速发展和保护人民生命财产安全起到保障作用，产生显著的经济效益。

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

### 水环境保护:

① 为防止护岸工程区产生的暴雨地表径流、水土流失等影响到周边环境，需开挖沿线排水沟，并在护岸工程区排水汇集出口布设沉沙池，废水经沉淀池沉淀处理后外排；

② 本项目河道清淤工程应尽量安排在河流枯水期进行，减少对河流的扰动，降低对河流的影响，对水环境影响较小。

③ 施工人员生活污水拟在工地临时工棚设三级化粪池处理后用于周边农用施肥及灌溉，不外排；

④ 施工废水、暴雨地表径流等主要污染物为 SS，废水经沉淀池收集用于施工场地洒水降尘，不外排；

⑤ 施工机械设备在远离河道的地方进行清洗，避免使含油废水直接排放入水体，施工机械清洗水通过集油坑收集后进入吸附过滤池，吸附油类及去除粒径较大的泥沙颗粒后排水清水池沉淀后回用，不外排。

因此本项目施工期废水不会对区内地表水带来明显影响。

### 大气污染防治:

工程施工作业中，造成大气污染的主要产生源有：场地清理、基础开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、推砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 100m 以内，在 100m 以内不超过  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，200m 左右 TSP 浓度贡献已降至  $0.39\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、装载机、推土机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等，但产生量不大，影响范围有限。

本项目施工人员食堂会产生一定量的油烟，产生量不大，对当地环境影响较小。

### 固体废物处理处置：

① 建筑垃圾应分类堆放，能回收利用的尽量回收利用，建筑物拆除的建筑废料尽量粉碎后作为新建构筑物的填充料使用，也可以用作临时道路的建材使用。废铁、废钢筋等生产废料可回收利用，应指定专人负责回收利用。

② 在施工区和施工营地设置垃圾箱，垃圾箱需经常喷洒灭害灵等药水，防止苍蝇等传染媒介滋生；设专人定时进行卫生清理工作，委托当地环卫部门进行定期清运，集中将施工生活垃圾运往附近生活垃圾填埋场进行填埋处理。

③ 施工结束后，对混凝土拌和系统、施工机械停放场、综合仓库等施工用地及时进行场地清理，清理建筑垃圾及各种杂物，对其周围的生活垃圾、厕所、污水坑进行场地清理，并用生石灰、石炭酸进行消毒，做好施工迹地恢复工作。

④ 工程施工人员最高峰约 300 人左右，分散在各工段，按照每人每天产生生活垃圾 1kg 计，每天产生的生活垃圾约 300kg，经收集后由环卫部门运往垃圾填埋场卫生填埋，不在施工场地周边排放。

经采取上述措施后，工程施工期固体废弃物对环境的影响较小，并随施工期的结束而消失。

本项目营运期产生的固体废弃物主要是职工生活垃圾，统一收集后交由环卫部门处理，不会对周围环境产生不良影响。

### 噪声防治：

施工噪声是不可避免的，建设单位拟选用噪声强度小的设备，并合理安排施工时间，将噪声影响减至最低。

(1) 加强对施工机械和运输车辆的保养维修；

(2) 选用噪声强度小的设备；

(3) 合理安排施工时间，在村庄附近施工时，夜间停止施工，如需连续作业，应报当地环保部门批准，并公告居民。

(4) 在施工现场，应按劳动卫生标准，控制工作人员的工作时间，防止施工人员受噪声侵害，对机械操作者及相关人员应采取戴上耳塞和头盔等防护措施。

### 生态保护：

(1) 水生生态

在工程施工中应尽可能采用生态护坡、护岸，或采用自然土质岸坡，尽量保证

水生生态环境不遭到破坏，维护水生生物的多样性和生物链，以减少工程对环境的影响。

#### (2) 陆生生态

通过对生态影响的削减、补偿、恢复和生态管理，实现生态环境的保护。所采取的措施包括在原地进行植被重建，以补偿植被损失；在堤坡上以及周边进行植被建设，增加绿地面积。

### 水土保持：

工程实施过程严格按照工程水土保持设计方案确定的方案进行水土保持工作，采取如下措施对水土流失进行相应的防治：

(1) 对施工过程中开挖边坡可能造成水土流失进行整治，对边坡进行草皮或砌石护坡；对渠道开挖疏浚时破坏的植被重新绿化，防止水土流失；

(2) 施工完成后，及时对开挖的施工场所采用护面、护坡或种树植草的方法加以保护，拆除所有临时建筑物，清除各种建筑废弃物，并对临时占地进行复绿。采取以上措施后，可有效防治工程水土流失，对环境的影响较小。

### 土壤环境保护：

施工工区和弃渣场等临时占地应在施工结束后对压实的土地进行翻松、平整，根据原地表类型复垦。

临时占地尽量选用非耕地，对不得已需要占用的耕地，在使用前应将表层熟土收集，以便施工结束后覆土还耕。

### 人群健康保护：

住所人群健康保护措施如下：

① 在施工人员进入施工场地前应由地方医疗卫生机构对施工人员进行健康检查，严禁患有传染疾病的人员进场；发现传染疾病及时隔离治疗，以防止传染病流行。在施工期间对患病或是受伤的施工人员及时治疗，并对所有施工人员定期进行全面的体检，至少每半年一次；

② 对进驻施工人员进行疫情调查和建档，并做好疾病预防计划，以防止大规模的疫情暴发；

③ 加强施工区的卫生防疫宣传教育，做好施工区卫生防疫工作，积极消灭蚊蝇孳生场所，努力防范鼠害发生。

④ 特别注意饮用水源管理和公共福利设施、食堂、厕所等地的卫生和防疫措施，注意防治痢疾等肠道传染病的发生和流行；

⑤ 加强施工区卫生管理及施工区卫生状况检查，施工生活区设置生活垃圾回收站或垃圾筒以及卫生厕所，对生活垃圾和污水进行无害化处理；加强施工区生活饮用水净化和消毒处理，施工人员饮用水要符合《生活饮用水卫生规范》（2001年9月）的要求；对生活污水采取临时化粪池无害化处理后方可利用于农业生产。

施工区人群健康保护措施如下：

① 防尘。施工现场作业人员配备防尘用品。

② 噪音防护。配发噪音防护用具，控制作业时间，改善作业条件等。

采取上述保护措施后，保持良好卫生环境，能有效防止病菌滋生及蚊蝇传播病菌，从而保护人群健康。

#### 景观与文物保护：

项目选址附近 1km 范围内无风景名胜区、自然保护区及文物保护单位等需特殊保护单位。

#### 其他：

## 结论与建议

### 结论:

#### 1、项目概况

广东省山区五市中小河流治理乐昌市 2019 年工程项目九峰水（横坑水（九峰镇段）、石下水（两江镇段））治理工程位于乐昌市九峰镇和两江镇。乐昌市防洪排涝工程管理处拟投资 1306.50 万元人民币，进行广东省山区五市中小河流治理乐昌市 2019 年工程项目九峰水（横坑水（九峰镇段）、石下水（两江镇段））治理工程建设。

工程治理长度 6.50km，涉及三条河道分别为：石下水、横坑水、九峰水。各段清淤、护岸、其他建筑物改造布置如下：a、清淤疏浚长度为 3.23km（其中：石下水 1.60km，横坑水 1.18km，九峰水 0.45km）。b、护岸长度 4.90km（其中：石下水 2.88km，横石水 1.54km，九峰水 0.48km）。c、改造机耕桥 1 座，新建下河步级 4 个，亲水平台 2 个。

工程主要建筑工程量为：土方开挖共 3.73 万 m<sup>3</sup>，土方填筑 2.06 万 m<sup>3</sup>，劳动总工日约 1.22 万工日。主要材料消耗量为：水泥 0.17 万 t，碎石 0.56 万 m<sup>3</sup>，块石 1.00 万 m<sup>3</sup>，砂 0.43 万 m<sup>3</sup>，柴油 43.24t。

#### 2、项目产业政策和选址合理性分析

（1）工程治理河段为《广东省山区五市中小河流治理实施方案》（广东省水利厅，2015.2）中规划治理河段，工程与规划相符。项目不在《市场准入负面清单（2018 年版）》的禁止建设项目之列，符合国家的相关产业政策。

（2）工程为防洪治涝工程，属于《产业结构调整指导目录》（2011 年，2013 年修订）中“.....鼓励类.....（二）水利.....1、江河堤防建设及河道、水库治理工程.....”，为鼓励类项目。

（3）工程不属于《广东省发展改革委关于印发<广东省重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（粤发改规划[2017]331 号）中限制类和禁止类，符合地方的产业政策。

（4）工程位于乐昌市九峰镇和两江镇，从图 2 可以看出，工程河段均位于《广东省环保规划纲要》（2006-2020）和《韶关市环保规划纲要》（2006-2020）中的有限开发区，不涉及生态严控区，与规划要求相符。

（5）九峰镇和两江镇未划定水源保护区，因此项目建设不会涉及九峰镇和两江



镇的饮用水源保护区，且项目治理河段与九峰镇和两江镇取水不在同一条水系，不会对九峰镇和两江镇的供水安全形成影响。

(6) 项目与广东乐昌杨东山十二度水省级自然保护区的关系如图3所示。项目治理河段中，横坑水（九峰镇段）与自然保护区的距离较小，最小距离约2.6km。项目治理范围不涉及自然保护区，也不在自然保护区所在水系的上游地区，不会对自然保护区内的水系形成影响。因此，项目不会对自然保护区形成影响。

综上所述，项目符合国家和地方的相关产业政策，选址合理。

### 3、建设项目周围环境质量现状评价结论

#### ① 环境空气质量

根据《韶关市环境规划纲要（2006-2020）》的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二级标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2017年）乐昌市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物等的监测结果，对比标准中对应指标的标准值，可知乐昌市属于达标区，环境空气质量较好。

#### ② 水环境质量

项目治理河段为九峰水及其支流，九峰水向下汇入武江坪石至乐昌城段，继续向下汇入武江乐昌城至犁市段。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），九峰水乐昌杨峒山至梅山隧道段水质目标为II类，武江乐昌城至犁市段水质目标为III类，分别执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的II类和III类标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2017年），昌山变电站断面各指标均可满足III类水质标准要求，水环境质量现状较好。

#### ③ 声环境现状

项目所属区域为环境噪声1类标准适用区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准（昼间55分贝、夜间45分贝）。目前的声环境质量现状能符合要求。

#### ④ 生态环境

项目所在地周边均为山地，植被良好，树木繁茂，森林覆盖率较高，植被以针叶林为主，乔木树种主要为松树、杉树，该区域生态环境良好。

#### 4、工程建设对环境的影响评价分析结论

##### (1) 施工期环境影响结论

###### ① 对水环境影响

施工期废水主要是来自暴雨汇集形成的地表径流，基础开挖可能渗涌出地下水，施工废水及施工人员的生活污水。其中施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等；生活污水包括施工人员的盥洗水、厕所冲洗水等。

为防止护岸工程区产生的暴雨地表径流、水土流失等影响到周边环境，需开挖沿线排水沟，并在护岸工程区排水汇集出口布设沉沙池，废水经沉淀池沉淀处理后外排；本项目河道清淤工程应尽量安排在河流枯水期进行，减少对河流的扰动，降低对河流的影响，对水环境影响较小。施工人员生活污水拟在工地临时工棚设三级化粪池处理后用于周边农用施肥及灌溉，不外排；施工废水、暴雨地表径流等主要污染物为SS，废水经沉淀池收集用于施工场地洒水降尘，不外排；施工机械设备在远离河道的地方进行洗涤，避免使含油废水直接排放入水体，施工机械清洗水通过集油坑收集后进入吸附过滤池，吸附油类及去除粒径较大的泥沙颗粒后排水清水池沉淀后回用，不外排。

###### ② 对环境空气的影响

工程施工作业中，造成大气污染的主要产生源有：场地清理、基础开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、推砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在100m以内，在100m以内不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，200m左右TSP浓度贡献已降至 $0.39\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、装载机、推土机等，它们以柴油为燃料，会产生一定量废气，包括CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>等，但产生量不大，影响范围有限。

本项目施工人员食堂会产生一定量的油烟，产生量不大，对当地环境影响较小。

###### ③ 对声环境的影响

由本报告预测结果可知：

施工过程，主要是挖、填土方，平整土地、铺设道路阶段，以各种运输车辆噪

声为主，施工设备的运行具有分散性，噪声具有流动性和不稳定性特征，对周围环境的影响不大。

根据不同施工期对施工场界建筑噪声监测结果，施工各阶段机械噪声在30m处约为47~55dB（A），本项目最近敏感点距离为10m，对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》，昼夜间可基本满足施工场界噪声标准。其他敏感点距离较远，合理安排施工时间可减少噪声对施工人员及周边环境的影响。

#### ④ 固体废弃物对环境的影响

施工期固体废弃物包括弃土弃石、施工人员生活垃圾等。经采取相应的处理处置措施后，工程施工期固体废弃物对环境的影响较小，并随施工期的结束而消失。

#### ⑤ 水土流失影响分析

本工程预测水土流失总量为473.30t，新增水土流失总量为420.20t，通过对不同时段及不同分区的水土流失量预测发现，水土流失主要发生在建设期，在自然恢复期的新增水土流失主要发生在新增绿化内，水土流失量相对较小。

经采取相应水土保持措施后，工程水土流失影响减到最小。

#### ⑥ 对生态环境的影响

该项目是一项防洪工程，主要生态影响是水土流失，开挖岸坡基础、采石等都可能产生水土流失，合理安排施工时间，采取有效的水土保持措施，可降低水土流失量。工程所在地不涉及生态保护区、旅游区，没有珍稀、濒危保护动、植物，在河岸边构筑护岸工程，对生态环境影响较小。

本工程的生态影响主要是对陆生生态的破坏，施工过程中，由于填挖方及工程占地，将造成局部地区植被破坏。此外，弃方运输、施工临时道路使用、护岸工程建设、弃方堆存等过程，容易造成水质浑浊及对沿线工程河段生态环境及水生生态产生影响。

由于项目的生态环境影响较小，仅破坏少量灌草丛、河滩地和果木，区域内没有国家列入保护的珍稀濒危物种，受到影响的主要是杂草灌木，且由于弃渣场后期考虑恢复为耕作土地及相关植被恢复措施，因此能够补偿、甚至超过植被生物量和固碳释氧量的损失。总体而言，项目对陆域生态环境所造成的影响是暂时的，只要在运营期采取适当的保护措施，则生态环境能较好地恢复和补偿。

### （2）运营期环境影响结论

项目的运营本身不产生废水。运营期的废污水主要来自项目管理人员的生活污

水，本项目原管理机构管理，不再设置新的管理机构，则不会增加新的污水。原管理人员产生的生活污水可以通过现有污水管网送到污水处理厂处理，不会对本工程治理河段产生影响。

运营期生态环境影响来自施工期的延续。工程完工后，临时占地清理后进行全面整地并恢复原地类，即原地类为林地、耕地的恢复其原有用地功能后归还给农民使用；原地类为草地的复绿，栽植灌木和撒播草籽绿化等，尽量恢复原来地类的生态功能。经过生态恢复整治，临时占地对陆生生态环境影响不大。

### **(3) 社会经济的影响**

水利基础设施建设对经济增长的支撑和保障作用比较突出。项目的建设将减少面源污染的危害，可改善汛期的镇区生活环境和卫生条件。本次河道治理工程的实施，对促进堤内经济的稳定、持续和高速发展，保护人民生命财产安全将发挥巨大作用，社会经济效益显著。

### **(4) 对防洪的影响**

本工程完成后，能大大提高河道两岸的抗冲刷的能力，可以达到岸固河畅、自然生态的效果，对促进沿岸的稳定、持续、高速发展和保护人民生命财产安全起到保障作用，产生显著的经济效益。

## **5、综合结论**

广东省山区五市中小河流治理乐昌市 2019 年工程项目九峰水（横坑水（九峰镇段）、石下水（两江镇段））治理工程符合乐昌市相关规划，建设单位拟采取有效措施治理建设过程产生的污染物，可做到达标排放，项目建设对环境的影响较小，工程建成投入使用后将产生显著的社会效益及经济效益。

因此，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

# 广东省水利厅文件

粤水规计〔2015〕8号

## 广东省水利厅关于印发广东省山区五市 中小河流治理实施方案的通知

韶关、河源、梅州、清远、云浮市人民政府：

《广东省山区五市中小河流治理实施方案》已经省人民政府同意，现印发给你们。请各市及相关县(市、区)切实担负起中小河流治理工作的主体责任，落实好地方配套资金筹集、征地拆迁和河道清违、清障等工作，并在实施过程中进一步结合实际，科学组织，加快推进项目建设，确保三年取得明显成效。同时，抓紧建立中小河流治理项目管护机制，确保工程长期发挥效益。执行过程中遇到的问题，请及时与我厅联系。



公开方式：依申请公开

---

抄送：省委办公厅，省府办公厅，省检察院，省发展改革委、财政厅、国土资源厅、环境保护厅、住房城乡建设厅、交通运输厅、农业厅、林业厅、审计厅。

---

广东省水利厅办公室

2015年2月13日印发

---

预审意见：

经办人：

章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

广东韶科环保科技有限公司  
版权所有

审批意见：

广东韶科环保科技有限公司  
版权所有

经办人：

公 章

年 月 日