

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称: 乐昌市武江河饮用水源置换工程-乐城水源置换工程

建设单位(盖章): 乐昌市武江河饮用水源置换工程建设管理处

编制日期: 2018 年 4 月 27 日

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	乐昌市武江河饮用水源置换工程-乐城水源置换工程				
建设单位	乐昌市武江河饮用水源置换工程建设管理处				
法人代表	张昌梅	联系人	周俊明		
通讯地址	韶关市乐昌市公园路 11 号				
联系电话	0751-5572328	传真	0751-5572328	邮政编码	512200
建设地点	乐昌市廊田镇至乐城街道办				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	D4610 自来水的生产和供应	
占地面积 (平方米)	196335		绿化面积 (平方米)		
总投资 (万元)	11683.64	其中：环保投资 (万元)	200	环保投资占总投资比例	1.7%
评价经费 (万元)			预期投产日期	2019 年 5 月	
工程内容及规模： 1.项目背景 乐昌市辖区内的武江河自 2005-2011 年以来，由于上游湖南省地区采矿业的无序开发，导致水质污染事件多次发生。特别是 2011 年 6 月武江河支流三溪河、黄圃河镉浓度超标导致武江河水镉浓度异常，严重影响了乐昌市饮用水卫生安全。为彻底解决这一问题，乐昌市政府马上启动了乐昌市武江河水源置换工程。 乐昌市现有的主要供水水源为武江河张滩河段、武江河坪石镇陈家坪河段及武江河黄圃河段，该河段均为饮用水源保护区，三处饮水水源属武水坪石-乐昌保留区一级水功能区，市委市政府一直致力于保护饮用水源、防止污染。经省水利厅批复同意，乐昌市于 2014 年年底正式开始实施武江河饮用水源置换工程，乐城地区以张溪水、龙山水库及东洛水库水，作为乐昌市新的供水水源，以规避武江河水质污染风险，保障乐昌市民饮水安全，使乐昌市城区的取水来源从单一水源发展为多水源。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》及《建					

设项目环境影响评价分类管理目录》等法律、法规的要求，本项目类别属《建设项目环境影响评价分类管理目录》中的“三十三、水的生产和供应业 自来水生产和供应工程”类别，需编制环评报告表，为此建设单位特委托我单位对拟建项目进行环境影响评价工作，我单位接受委托后，组织技术人员到项目建设地点及周边进行现场勘察，收集了有关工程资料、环境现状资料，依照相关法律法规及技术规范要求编制了本项目环境影响报告表。

乐昌市乐城水源置换工程（以下简称“本项目”）总估算投资为 11033.64 万元，建设内容主要包括龙山二级电站至乐昌市自来水有限公司乐昌供水厂（即第二水厂）原水管道工程、敷设输水管线 19.6km。本项目地理位置示意图见图 1 所示。本项目为管道工程，管线起点地理坐标：N25°12'34.19"，E113°27'11.65"，管线终点地理坐标：N25°8'7.29"，E113°19'40.52"。



图 1 项目地理位置示意图

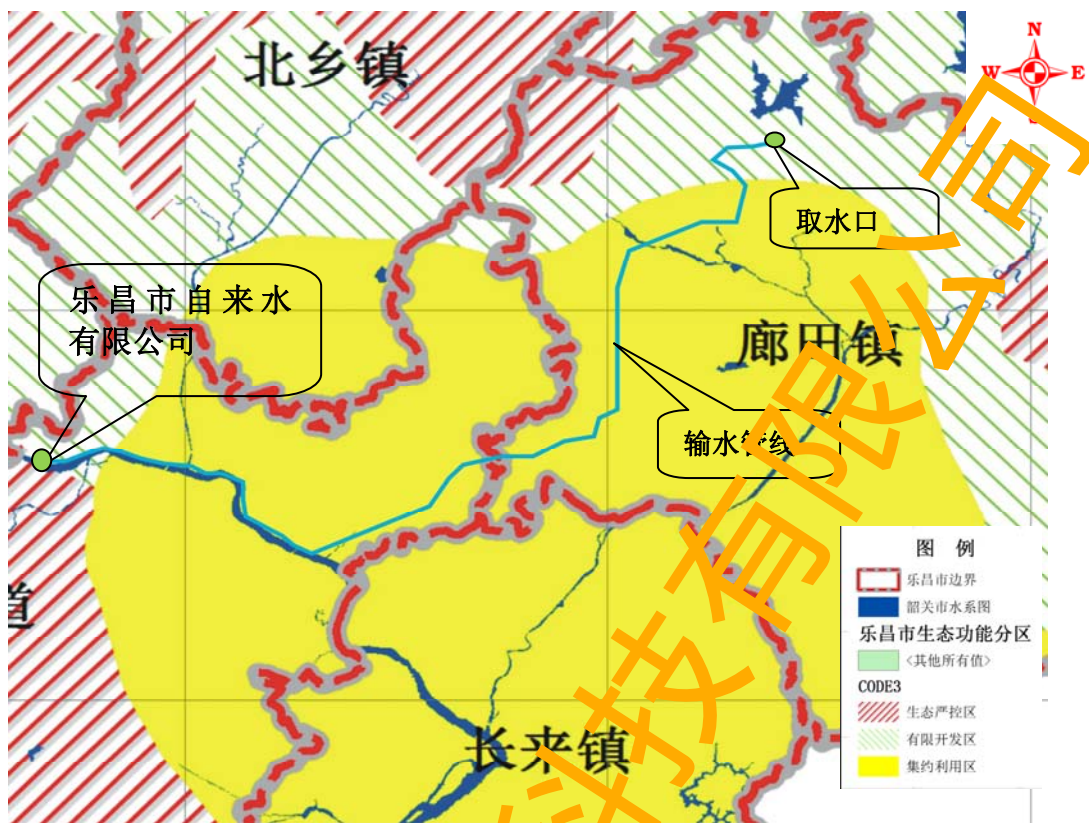


图 2 项目与管控区位置关系图

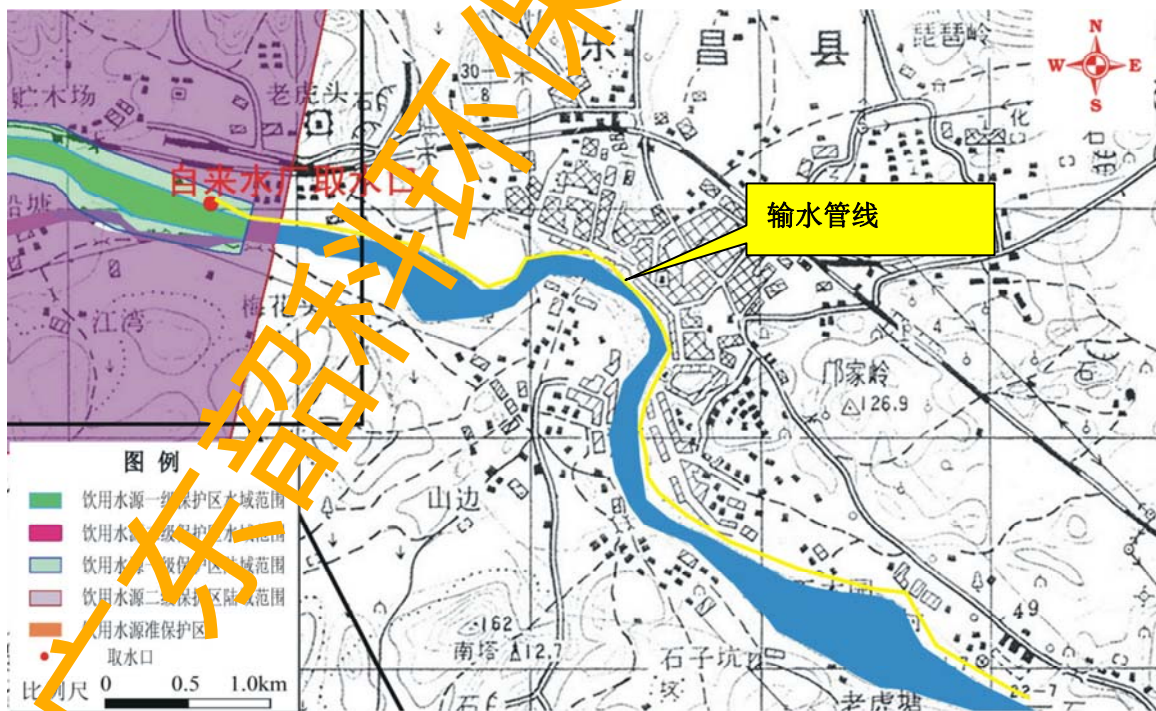


图 3 项目与乐昌水源保护区位置关系图

2、产业政策相符性与选址合理性分析

(1) 项目属于供水工程，属于国家《产业结构调整指导目录》（2011 年）（2013 年修订）中“鼓励类……二十二、城市基础设施……9、城市供排水管网工程、供水水源及净水厂工程……”，属于《广东省产业结构调整指导目录》（2007 年）中“鼓励类……十九、城市基础设施及房地产……6、城市供排水管网工程、供水水源及净水厂工程……”，符合国家和地方相关产业政策。

(2) 乐昌市属于广东省主体功能区划中的生态发展区，项目属于供水工程，属于《广东省生态发展区产业发展指导目录（2014 年本）》中“鼓励类……十三、城市基础设施……9、城市供排水管网工程、供水水源及净水厂工程……”，符合主体功能区的要求。

(3) 项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中清单类项目，属于准入项目。

(4) 项目位于韶关乐昌市廊田镇龙山水库二级电站至乐昌市自来水厂，从图 2 可以看出，项目部分管线位于《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020）和《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020）中的生态严控区内，大部分管线位于《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020）和《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020）中的集约利用区，取水口和部分管线位于《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020）和《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020）中的有限开发区内。《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020）和《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020）的生态严格控制区内，“……陆域严格控制区内禁止所有与环境保护和生态建设无关的开发活动……”项目为公益性工程，非开发性经营活动。项目实施后，可实现稳定供水，对居民生活和生态环境有利，选址合理。

(5) 从图 3 可以看出，项目部分引水管线位于乐昌市饮用水源保护区一级保护区范围内，项目部分引水管线位于乐昌市饮用水源保护区二级保护区范围内，根据《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订版）中“第五章 饮用水水源和其他特殊水体保护第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目……”本项目的实施为供水设施，符合《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订版）中关于饮用水水源保护的要求，在施工期和运营期做好水源、周边环境和生态保护的前提下，本报告认为本项目的实施符合《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订版）中关于饮用水水源保护的要求，评价认为项目选址总体合理。

(6) 项目与杨东山十二度水自然保护区位置关系见图4，项目为管线工程，主要影响在施工期，项目建成运行后无影响，因此本项目对杨东山十二度水自然保护区的影响很小。

综上，本项目符合产业政策，选址合理。

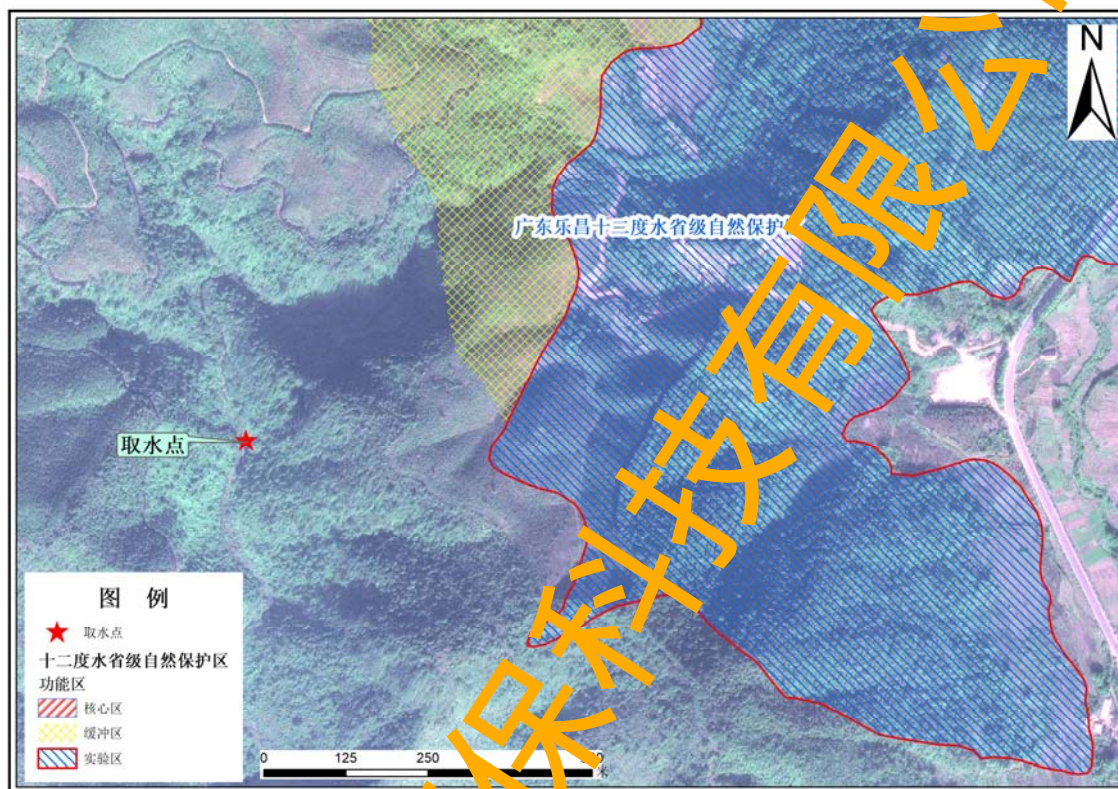


图 4 项目与杨东山十二度水自然保护区位置关系图

3、主要建设内容

(1) 工程组成

本项目建设内容主要包括龙山二级电站至乐昌市自来水有限公司乐昌供水厂（即第二水厂）原水管道工程（含 $Q=4$ 万 m^3/d 取水井一座）、敷设输水管线 19.6km。

(2) 工程占地

输水管线自龙山二级电站前池的集水井取水后，水库水通过重力自流，输水管沿现状山坡敷设。从龙山二级电站出来后，输水管沿现状 636 乡道——345 省道——工业园新建道路——穿越高铁及铁路（通过涵洞或桥墩穿越）——公主下路——公主中路——公主上路——广福路——穿越铁路（通过桥墩穿越）——广福路——第二水厂。原水管总长度约 19.6km。管道大部分覆土深度约为 1.2~2.0 米，管径 DN600，采用木板支护进行开槽施工，则用地范围应为管中两侧各 5 米的范围，共 10 米范围。施工用地采用租

借的形式。管线借地面积见下表 1。

表 1 管线借地面积一览表

工程内容	管线长度 (m)	范围	租借地 面积(m ²)
龙山二级电站至乐昌市自来水有限公司乐昌供水 厂（即第二水厂）原水管道工程	19600	管线两侧各 5 米	196000

(3) 土石方及弃土情况

项目用地要结合工程实际，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。同时注重生态环境保护，在项目建成后，管线沿线需及时按现状恢复。覆土深度以 1.6m 计，弃土量约 22155m³。尽可能的综合利用弃方，将其运至附近需要土方的基建工地或填埋至沿线的低洼地带，并及时压实覆土绿化。

4、取水水源

本工程取水点为龙山二级电站前池，目前乐城第二水厂已投产供水能力 5 万 m³/d，实际供水量 3.5~4 万 m³/d。对水源进行置换后，规划近期第二水厂自张溪取水 2 万 m³/d，自龙山水库取水 4 万 m³/d。目前张溪至第二水厂的原水输送管已建成，尚缺口 4 万 m³/d 的供水量。因此建设龙山二级电站至第二水厂原水输水管。该管建成后总供水能力可达 6 万 m³/d，供需基本平衡。

5、能耗水耗

工程投入运营后，设计规模 4 万 m³/d。本项目采用重力输水。

6、主要材料表

项目主要材料表见表 2。

表2 项目主要材料表

序号	名称	规格	数量	单位
1	检查井	B×L×H=2×10×2	1	座
2	闸门及启闭机	DN600	1	个
3	焊接钢管	D626×13, PN2.5	19600	m
4	检修蝶阀及阀门井	DN600, PN2.5	4	个
5	排气阀及排气阀井	DN100, PN2.5	20	个
6	排泥阀及排泥阀井	DN200, PN2.5	6	个
7	混 土路面修复	——	19600	m ²

7、劳动定员

本项目的管道运行、维护人员由乐昌市第二水厂一并安排，本项目不再另外安排人员。

建设项目所在地自然环境社会简况

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

乐昌位于广东省韶关市北部，粤北边陲，毗邻湖南，素有"广东北大门"之称。北与湖南省宜章、汝城两县交界，市区距韶关市区 50 公里，距广州 200 公里。

2、地形、地貌、地质

乐昌市以山地为主的复杂地形，市内山地、丘陵、盆地等多种地貌类型兼备，山脉多为南北走向，地势北高南低。东、北、西三面山高林密，山峦陡峭，全市海拔 1000m 以上的山峰有 140 多座，主峰老蓬顶海拔 1737m，位于市西南角；西部为石灰岩溶蚀山地；西北部为红色砂岩盆地丘陵；东南部为低丘陵宽谷盆地，全乐昌市有 17 个镇为石灰岩山地。

粤北发现最古老的低层为震旦系，从震旦系到第四系各时代的地层除志留系尚未发现外，其他地层基本齐全，各时代的地层分布与地质构造单元密切相关，下古生界的震旦、寒武系浅变质岩主要分布于加里东隆起带。如南北向的瑶山背斜核部，东西向的诸广山隆起的南部，上古生界的泥盆—石炭—二叠系碳酸盐及砂页岩，主要出现于印支拗陷的曲江复向斜及连阳复向斜广大区域，分布甚广，占沉积岩出露面积的 70%，主要以断陷盆地和零星的山间盆地出现，发育欠完整，全区沉积岩分布面积 1.5 万平方公里以上。

乐昌市土壤的成土母岩主要是花岗岩、砂页岩、红色砂页岩和石灰岩。由花岗岩风化而成的山地麻黄壤、麻红壤的成土母质主要分布在乐昌市东北部山区，面积为 52.5 万亩，占整个市山地丘陵自然土地面积的 17.3%；由砂页岩风化而成的山地页黄壤、页红壤的成土母质主要分布在乐昌市中部和南部大部分地区，东北角、东南部和西南角也有分布，面积为 124.2 万亩，占全市山地丘陵自然土面积的 40.9%；由红色砂页岩风化而成的红砂岩红壤及红砂地、红砂泥田的成土母质主要分布在坪石盆地丘陵区，面积为 39.9 万亩，占 13.1%；由石灰岩风化而成的红色石灰土、红色泥田、红火泥地主要分布在西南部，面积为 78.4 万亩，站 25.8%；第四纪红土壤主要分布在东南部亚陵岗地，。面积为 8.9 万亩，占 2.9%。

3、气候、气象

乐昌所处武江流域位于五岭山地之南，属东亚季风气候区，具大陆性气候特征，

冬季气候较冷、略干燥，最冷在一月份；夏季气候炎热，多雨。根据乐昌气象站资料统计，多年平均气温 19.5℃，年极端最高气温 38.4℃（1967 年 8 月 29 日和 1971 年 7 月 1 日和 7 月 25 日），年极端最低气温-4.6℃（1967 年 1 月 17 日）；最大风速 22m/s，多年平均最大风速 14.8m/s，主导风向为 NNW，多年平均相对湿度 80%，最大月平均相对湿度 90%，年平均降雨量 1451.84mm，最大降雨量为 2110.7mm，最小降雨量为 938.9mm，降雨量年内分配很不均匀，全年温差较大，降雨频繁。年雷暴日：81 天。

4、水文

武江是北江第二大一级支流，发源于湖南省临武县三峰岭。河流从湖南宜章县流出后，在乐昌县西部的三溪镇进入广东省，经乐昌、乳源、曲江，在韶关市河西尾汇入北江，集水面积 7097km²，河长 260km（其中湖南境内河长 92km，集水面积 3480km²），河床评价坡降 0.91‰。乐昌峡水库至韶关河段内的有西坑水、廊田水、杨溪水和新街水 4 条。武江径流随季节变化较大，乐昌市区河段多年平均流量为 143.74m³/s，最枯月流量为 25 m³/s。

5、生态及矿产资源

乐昌市是广东省的主要林区之一，是全国绿化先进县，林地面积 200 万亩，森林覆盖率达 65.1%，活立木蓄积量 500 万立方米，盛产杉、松、杂木和毛竹，土特产有茶叶、香菇、马蹄、奈李、香芋、西瓜、黄烟等。

植物资源有 1555 种，205 种。属国家一类保护植物有观光木、银杏、水松、属二类保护植物有三针杉、楠木、格木。野生药材有 300 多种。

野生动物有 200 多种，属国家一类保护珍稀动物有华南虎、金钱豹、云豹、河鹿、黄腹角雉，属二类保护动物有猕猴、短尾猴、毛冠鹿、水鹿、穿山甲、山瑞，主要农副产品有猕猴桃、冬菇、毛竹、九峰白毛茶、田东马蹄、张滩香芋、梅花猪、罗家渡鲩鱼、松香、山苍子油、冬笋等。

评价区内没有珍稀保护动植物，上述保护动植物在北部九峰山区的密林中。

武江自北向南流经本市，人均用水量在全国、全省的前列，水能理论蕴藏量 32.92 万千瓦，其中可开发 28.9 万千瓦，非金属矿产资源 27 种，锑储量占全省的首位，有钨、钼、铅、锌、铁、金、煤、石英等，是广东省煤炭生产基地之一。节肢动物 10 多种。植物树种繁多，针叶树有马尾松、湿地松和杉树三种；阔叶树有 51 科 100 属 173 种，以壳斗科、樟科、漆科、大戟科树种居多；花类有兰花、红梅、夹竹桃、杜鹃花等；药材类有 325 种，其中根茎 11 种、全草类 107 种、果实种子类 52 种、花叶

类 27 种、藤木树皮类 24 种、真菌类 3 种。南雄最负盛名、颇具地方特色的经济作物为黄烟与白果。

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、社会经济结构

2016 年全市完成地区生产总值 117.38 亿元，增长 7.1%。实现财政总收入 32.04 亿元，其中地方一般公共预算收入 5.3 亿元；财政总支出 27.15 亿元，增长 15.1%。工业经济企稳回升，完成工业增加值 21.12 亿元，增长 0.8%。南方阳光节能新材料、高尔德防雷电子设备等工业项目有序推进。产业园发展步伐加快，实现园区税收 0.45 亿元，增长 45.2%。招商项目质量明显提高，成功引进东华重工机械制造等 10 个项目，投资总额 38.68 亿元，其中超亿元项目 6 个。农业经济平稳发展，实现农业增加值 24.62 亿元，增长 3.8%。新型农业经营主体不断壮大，新增韶关市以上的示范农民专业合作社 6 家、示范家庭农场 23 家，百臻生态农业成功挂牌“新四板”。乡村旅游稳步发展，旅游市场持续畅旺，全年接待游客 321.84 万人次，实现旅游综合收入 25.69 亿元，分别增长 13.8%、18.1%。举办了第三届乐昌桃花节等节庆活动，九峰茶料村获评“中国美丽休闲乡村”。商贸物流加快发展，九峰互联网农业小镇试点工作有序推进，快递物流网点实现乡镇全覆盖。房地产市场持续回暖，实现商品房销售面积 49.18 万平方米，增长 23.6%。消费市场活跃旺盛，完成社会消费品零售总额 61.27 亿元，增长 9%。全社会固定资产投资完成 57.16 亿元，增长 15.2%。京广高铁乐昌站站房主体工程整体竣工。一批公路、桥梁新改建项目陆续完成，启动建设乐昌峡库周公路硬底化 25 公里，农村公路硬底化 60 公里如期完工，城乡交通条件得到改善。山区五市中小河流治理年度任务全面完成。高标准基本农田建设、张滩闸坝枢纽重建、村村通自来水、中小型灌区改造等项目稳步推进，农田水利基础不断夯实。启动新一轮农村电网改造升级工程。城乡互联网宽带基本实现全覆盖。城市总体规划修编、新城控制性详细规划编制工作初步完成。城区“三旧”改造项目扎实推进。完成省道 248 线环城路段节能照明工程，城区防洪排涝、地下综合管廊等项目建设前期工作有序开展，进站进园道路建设稳步推进。启动坪石镇省新型城镇化“2511”综合试点建设。城乡环卫一体化 PPP

项目正式启动，南部八镇（街道）生活垃圾清运项目全面实施，城乡人居环境持续优化。

2、教育

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 51729 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 99.07%、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、文化

近年来，乐昌市群众文化活动十分活跃，举办了“文化节”、“金鸡艺术节”、“百歌颂中华合唱节”、“‘星河杯’全国少年儿童书画大赛”、“迈向新世纪大合唱比赛”、“全市城乡文艺汇演”、“首届技能汇演”、“第一、二届雅石展览”、“第五届少儿艺术花会”、“韶关市第十届运动会开幕式大型文艺表演”、“首届儿童手工劳作大赛”、“首届‘马蹄节’暨经贸洽谈会开幕式文艺晚会”等大型文艺活动。此外，举办每年一度的迎春花会，举办两年一届的少儿艺术花会，每年举办 3 至 5 次的少儿书画比赛。每年一次的少儿征文比赛。同时还不定期的举办县

有民族特色的民间艺术活动，如“全市农村民间艺术大赛和文艺汇演”、“龙狮鼓乐表演、巡游”、“飘色大游行”、“八音表演”、“根艺、雕刻、雅石展览”等。我市有 2 支农民舞龙队参加广东省一、二届民间艺术大赛，分别获金、银、铜奖和组织奖、特别奖。98 年以来，组织选送少儿书画作品参加全国、省、市参加的赛事，获奖作品有 1000 多件。文化市场初具规模，全市城乡文化娱乐场所，经营单位近 200 间，其中娱乐场所 70 多间、音像制品经营单位 100 多间，互联网上网服务营业场 20 多间，文化市场从业人员近 1000 人。

4、文物保护

近年来，乐昌市加大了历史文化保护与开发力度，文物保护工作成绩十分显著：广同会馆原址复建全面完成，薛岳故居被列为省第六批文物保护单位。在第三次全国文物普查工作中，共登记 293 处不可移动文物点并顺利通过省、市普查办的审核验收，

20 处具有重要历史研究价值及代表性的文物点被公布为乐昌市（县）级第四批文物保护单位，5 处文物点推荐申报了省级文物保护单位 2 处获批。全面完成了“三普”不可移动文物野外摄像工作。撰写了反映“三普”工作成果的《乐昌市第三次全国文物普查工作报告》及《乐昌市不可移动文物名录》书稿，第三次全国文物普查中登记的文物五汪村谭氏宗祠及紫阳书院被列为第七批广东省文物保护单位，庆云镇户山昌村申报广东省古村落获批。乐昌市文物普查队被评为“广东省第三次全国文物普查实地文物调查阶段先进集体”。目前，该市共有省文物保护单位 4 个，县级文物保护单位 29 个。

项目周边 1km 没有自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等敏感点。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、大气环境质量现状

根据《韶关市环境保护规划纲要(2006-2020)》，本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的二级标准。根据《韶关市环境质量报告书(2016年度)》，乐昌市的环境质量现状监测统计资料，项目所在地乐昌环境空气质量现状监测数据见表3。由数据可知，各项监测因子均达标，乐昌市环境空气质量良好。

表3 乐昌市环境空气质量监测结果统计(摘录) 单位: mg/m³

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
	年日均值	年日均值	年日均值
监测值	0.014	0.020	0.025
二级标准值	0.06	0.04	0.07

2、地表水环境质量现状

项目附近水体为武江一级支流廊田水“湖南省界~乐昌长埗”河段、武水“坪石-乐昌城”和“乐昌城-犁市”河段。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号文)，武江一级支流廊田水“湖南省界~乐昌长埗”河段为II类水质功能区，水质保护目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水质标准；武水“坪石-乐昌城”河段为II类水质功能区，水质保护目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水质标准；武水“乐昌城-犁市”河段为III类水质功能区，水质保护目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准。

根据深圳市威标检测技术有限公司《韶关乐昌市廊田水环境质量现状监测》(报告编号: 01R17A22692)，于2017年05月11日~13日进行的一期连续3天的监测结果，目前项目所在武江一级支流廊田水“湖南省界~乐昌长埗”河段各项水质指标均满足II类水质标准要求，水质状况良好；根据深圳市政院检测有限公司《乐昌市城市集中饮用水源地调整水质监测》(报告编号: HJ170710-20)，于2017年12月1日~2日进行的一期连续2天的监测结果，目前项目所在“坪石-乐昌城”河段各项水质指标均满足II类水质标准要求，水质状况良好；根据《韶关市环境质量报告书(2016年度)》，目前项目所在“乐昌城-犁市”河段水质监测断面(昌山变电站)的监测结果，目前项

目所在河段各项水质指标均满足Ⅲ类水质标准要求，水质状况良好。见表 4。

表 4 地表水环境现状监测结果（摘录） 单位：mg/L，pH 除外

测点编号及地址	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化量	氨氮	总磷	挥发酚	氟化物	阴离子表面活性剂	六价铬
武江张滩闸坝上游 1.28km	6.99	6.4	8	1.65	0.034	0.03	ND	0.34	ND	ND
廊田水汇合口上游 500m	6.69	6.42	13	2.43	0.15	0.06	ND	0.14	ND	ND
Ⅱ类标准值	6~9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.002	≤1.0	≤0.005	≤0.05
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
昌山变电站	7.68	7.9	13.7	1.8	0.189	0.07	0.0002	0.3	0.001	0.002
Ⅲ类标准值	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.005	≤1.0	≤0.005	≤0.05
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

3、声环境现状

本项目选线主要沿 636 乡道、345 省道、工业园新建道路、公主路和广福路，主干道红线两侧 30m 范围内噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，636 乡道至工业园段，沿线主要为村庄，主干道红线两侧 30m 范围外噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，工业园段至乐昌市自来水厂段，沿线主要为居住混杂区，主干道红线两侧 30m 范围外噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，目前该区域的声环境质量现状能符合相应的标准要求。

4、生态环境现状

本项目为管线工程，主要沿 636 乡道、345 省道、工业园新建道路、公主路和广福路铺设，636 乡道两侧多为天然绿化植被，345 省道、工业园新建道路、公主路和广福路两侧多为人工绿化植被，生态环境质量一般，无明显环境问题。

5、主要环境问题

从环境质量现状来看，各环境要素均符合相应的功能区规划要求，本项目为管线工程，在项目建成后，管线沿线及时按现状恢复，生态环境质量一般，无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

乐昌市乐城水源置换工程建设地点主要位于乐昌 636 乡道、345 省道、工业园新建道路、公主路以及广福路沿线，主要环境保护目标如下，见表 5；本项目为管线工程，沿线周围无自然保护区、文物、景观等环境敏感点，项目周边敏感点的位置关系详见图 6。

表 5 主要环境保护目标一览表

序号	保 目标	距离（m）	保护级别
1	铜坑村	15	环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，主干道红线外 30m 范围内噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，道路两侧 30m 范围以外噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准
2	王屋	50	
3	高粱头	90	
4	王屋村	185	环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，主干道路红线外 30m 范围内噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，道路两侧 30m 范围以外噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准
5	西瓜地新村	125	
6	五汪	80	
7	乐城街道办	15	水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准
8	武水“坪石—乐昌城”河段	--	
9	武水“乐昌城—犁市”河段	--	



图5 项目与敏感点位置关系图

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境空气质量

根据《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020），项目所在区域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。

表 6 环境空气质量标准（摘录）（单位：mg/m³）

项目	年平均	日平均
TSP	0.20	0.30
PM ₁₀	0.07	0.15
SO ₂	0.06	0.15
NO ₂	0.04	0.08

2、声环境质量

本项目选线主要沿 636 乡道、345 省道、工业园新建道路、公主路和广福路，主干道红线两侧 30m 范围内噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，636 乡道至工业园段，沿线主要为村庄，主干道红线两侧 30m 范围外噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，工业园段至广福路段，沿线主要为居住混杂区，主干道红线两侧 30m 范围外噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体标准值见表 7。

表 7 环境噪声标准

声环境功能类别	噪声限值		执行范围
	昼间	夜间	
1 类	55	45	工业园段至乐昌市自来水厂段，主干道红线两侧 30m 范围外
2 类	60	50	636 乡道至工业园段，主干道红线两侧 30m 范围外
4a 类	70	55	主干道（636 乡道、345 省道、工业园新建道路、公主路和广福路）红线两侧 30m 范围内

3、地表水环境质量

项目附近水体为武江一级支流廊田水“湖南省界~乐昌长埗”河段、武水“坪石-乐昌城”和“乐昌城-犁市”河段，武江一级支流廊田水“湖南省界~乐昌长埗”河段执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）II 类标准，功能现状为综合；武水“坪石-乐昌城”河段执行《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）II 类标准，功能现状为饮用农用；“乐昌城-犁市”河段为 III 类水质功能区，水质保护目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，功能现状为饮用农用。标准限值详见表 8。

环境 质量 标准	表 8 地表水环境质量标准（摘录）（单位：mg/L） <table><tr><td>项目</td><td>pH 值</td><td>溶解氧</td><td>化学需氧量</td><td>五日生化需氧量</td><td>氨氮</td></tr><tr><td>Ⅱ类标准</td><td>6~9</td><td>6</td><td>15</td><td>3</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Ⅲ类标准值</td><td>6~9</td><td>5</td><td>20</td><td>4</td><td>1.0</td></tr><tr><td>项目</td><td>总磷</td><td>氟化物</td><td>六价铬</td><td>挥发酚</td><td>镉</td></tr><tr><td>Ⅱ类标准</td><td>0.1</td><td>1.0</td><td>0.05</td><td>0.002</td><td>0.005</td></tr><tr><td>Ⅲ类标准值</td><td>0.2</td><td>1.0</td><td>0.05</td><td>0.005</td><td>0.005</td></tr></table>	项目	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	Ⅱ类标准	6~9	6	15	3	0.5	Ⅲ类标准值	6~9	5	20	4	1.0	项目	总磷	氟化物	六价铬	挥发酚	镉	Ⅱ类标准	0.1	1.0	0.05	0.002	0.005	Ⅲ类标准值	0.2	1.0	0.05	0.005	0.005
项目	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮																																
Ⅱ类标准	6~9	6	15	3	0.5																																
Ⅲ类标准值	6~9	5	20	4	1.0																																
项目	总磷	氟化物	六价铬	挥发酚	镉																																
Ⅱ类标准	0.1	1.0	0.05	0.002	0.005																																
Ⅲ类标准值	0.2	1.0	0.05	0.005	0.005																																
污 染 物 排 放 标 准	1、废气排放标准 施工期主要废气为扬尘，执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值，无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点为 1.0mg/m³。 运营期正常运行情况下，本项目无废气产生。 2、废水排放标准 项目施工期废水全部经沉淀后用于施工场、附近道路各易扬尘点及部分物料的洒水，不排放，无不利影响；本工程施工现场不设临时住所和生活用房，施工期无生活废水产生。 运营期均无废水产生。 3、噪声排放标准 项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运营期正常运行情况下，本项目无噪声产生。																																				
总 量 控 制 指 标	项目运营期无废水废气排放，不建议分配总量控制指标。																																				

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

1、施工期

（1）施工过程概述

本项目建设内容包括取水口、护岸等的建设和原水管网铺设。

本项目施工具有一定施工机械设备的专业化队伍完成，其过程可概述如下：

线路施工时，首先要清理施工现场，并修建必要的施工道路（以便施工人员、施工车辆、管材等进入施工场地）。在完成管沟开挖、公路穿越等基础工作后，按照施工规范将运到现场的管道进行安装；建成完成后，对管道进行试压，然后覆土回填，清理施工现场，恢复地貌，恢复地表植被。

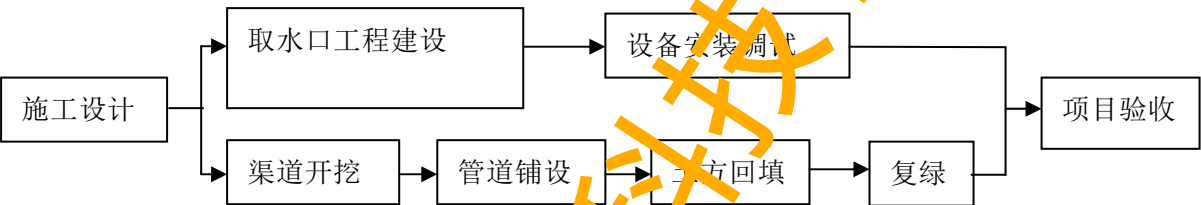


图6 施工过程示意图

（2）产污环节

①废水：本项目施工现场分散，不设置临时住所和生活用房；施工废水收集至二沉池处理后用于各易扬尘点洒水，不外排。

②废气：本工程基底开挖的过程中容易有少量泥土撒落于道路，材料运输的过程和过往车辆会带来道路扬尘，在降雨少、天气干燥、风速大的10月-3月期间施工，扬尘量更大。

③噪声：施工噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。噪声强度为75~100dB（A）。

④固体废物：项目土地平整挖方和填方基本可实现平衡，不产生弃土；项目施工有一定量施工垃圾产生。

⑤水土流失：本项目存在土方开挖，会产生少量水土流失。

2、运营期：

该项目营运后，主要是原水运输，故项目运营期无污染物产生和排放。

主要污染工序：

施工期：

项目建设期产生的环境影响因子有扬尘、废水、噪声、固体废弃物、水土流失等，主要的产污环节如下：

1.废水

本工程施工现场分散，不设临时住所和生活用房，故无生活污水产生和排放。

建设期施工废水主要来源于砼拌和系统、砂石料清洗、砂浆拌，废水量在施工高峰期时约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为悬浮物： 5000mg/L ，并含有少量石油类污染物。

建设单位拟在施工场周围设置废水收集沟并设置二级沉淀池，尽量将施工废水收集至二沉池处理后用于各易扬尘点洒水，不外排，不会对周边水环境造成不良影响。

2.废气

工程基底开挖和供水管网铺设过程中容易有少量泥土撒落于道路，材料运输的过程和过往车辆会带来道路扬尘，在降雨少、天气干燥、风速大的 10 月-3 月期间施工，扬尘量更大，本报告主要考虑此间扬尘。

汽车道路扬尘量按经验下列公式估算：

$$Q_i = 0.0079V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$$

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i$$

式中： Q_i —每辆汽车行驶扬尘量(kg/km 辆)；

Q —汽车运输总扬尘量；

V —汽车速度(km/h)，车辆经过施工沿线道路附近区域时，车速一般在 $20\text{km}/\text{h}$ 以下，按 $20\text{km}/\text{h}$ 计；

W —汽车重量(t)，通过车型以小型车为主，汽车平均重量按 1.2t 算；

P —道路表面粉尘量(kg/m^2)，如不采取任何环保措施， P 可达 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 。

代入公式计算得 $Q_i=0.035\text{kg}/\text{辆} \cdot \text{km}$ 。各路段在施工过程中进行围蔽施工，过往车量尽量绕行，车流量较小，按平均 20 辆/h，代入计算得在无环保措施情况下，该项目造成的扬尘量为 $0.7\text{kg}/\text{h}$ ，工期约为 12 个月，年扬尘天数按 150 天，主要扬尘时段按 10 小时/天算，则扬尘量为 $1.05\text{t}/\text{a}$ 。

建设单位拟采取洒水抑尘、物料加盖、加强临时堆土管理(如开挖渠临时堆土不能堆放到路面，且要防止散土落到路面，如果有散土散落路面要及时清扫)等行之有效的

防尘、减尘措施，可将道路扬尘量减少 80%，则工程造成的扬尘量为 0.21t/a。

3.噪声

施工噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。噪声强度为 75~100dB（A）。

4.固体废弃物

本项目需要对管线和泵站场地进行开挖和平整，会产生弃土；项目施工有一定量施工垃圾产生，主要为废混凝土等。本项目工程弃渣总量约为 5600m³，全部按乐昌市人民政府的要求外运至指定地点消纳。

5.水土流失

本项目土方开挖、弃土石堆存等过程会破坏当地植被，使土壤裸露、土质疏松，暴雨天气下会产生水土流失。本项目水土流失直接影响区范围较大，主要是管道沿线，其中以开挖区域、土石方堆场等为主要水土流失区，该部分面积约 20hm²。

目前，土壤流失量的估算常采用美国通用土壤流失方程式（Universal Soil Loss Equation，简称 USLE）来确定：

$$A = R \cdot K \cdot LS \cdot C \cdot P$$

式中：A——单位面积土壤流失量（t/hm²·a）

R——降雨侵蚀力因子；

K——土壤可蚀性因子；

LS——地形因子（坡长、坡度）；

C——植被覆盖因子；

P——控制侵蚀措施因子。

各因子的确定

①降雨因子 R 用魏斯曼经验公式估算：

$$\log R = \sum_{i=1}^{12} [\log 1.735 + 1.5 \log (P_i^2 / P) - 0.8188]$$

其中 P 为年降雨量，P_i 为月均降雨量，下表是韶关市 2012 年逐月降雨资料。

表 9 2012 韶关地区逐月气象资料 mm

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
降雨量	40.8	6.2	72.3	22.2	217.1	242.6	347.3	314.8	183.2	53.5	47.9	44.2	1600

经计算，韶关地区降雨因子 R 为 324.4。

②土壤侵蚀因子 K

土壤侵蚀因子与土壤质地和有机质含量有关，表 11 列出了不同质地和有机质含量情况下土壤侵蚀因子 K 的量值，本项目所在区域土壤侵蚀因子 K 取 0.24。

③地形因子 Ls

根据场区的地形资料，类比估算地形因子 Ls 为 0.05。

④植被因子 C 与侵蚀控制措施因子 P

C—植物覆盖因子，结合本项目植被覆盖情况，植被因子 C 取 1；

P—侵蚀控制措施因子，无任何防护措施时取 1；

根据上述的项目所在地降雨因子、土壤因子和地形因子计算结果，在建设施工场地无任何水土保持措施的情况下，项目建设产生的单位面积土壤流失量为：

$$A=324.4 \times 0.24 \times 0.05 \times 1 \times 1 = 3.89 \text{ t} \cdot \text{a}^{-1} \cdot \text{a}^{-1}$$

本项目水土流失直接影响区面积 20hm^2 ，施工裸露期为 2 个月，如果不采取任何防护措施，则项目建设水土流失量约为 12.71t。

建设单位将在施工期和运营期贯彻落实项目水土保持方案，水土流失治理率可达 90%，因此落实项目水土保持方案后，本项目水土流失总量将减少为 1.27t。

表 10 土壤侵蚀因子 K 的量值

质地 \ K \ C%	有机物含量		
	<0.5%	2%	4%
砂	0.05	0.03	0.02
细砂	0.16	0.14	0.10
极细砂	0.42	0.36	0.28
壤质砂土	0.12	0.10	0.08
壤质细砂	0.24	0.20	0.16
壤质极细砂	0.44	0.38	0.30
砂质壤土	0.27	0.24	0.19
细砂质壤土	0.35	0.30	0.24
极细砂质壤土	0.47	0.41	0.33
壤土	0.38	0.34	0.29
淤泥壤土	0.48	0.42	0.21
淤泥	0.60	0.52	0.21
砂质粘壤土	0.27	0.25	0.21
粘壤土	0.28	0.25	0.21
粉砂质粘壤土	0.37	0.32	0.19
砂质粘土	0.14	0.13	—
粉质粘土	0.25	0.23	—
粘土	—	0.13-0.29	—

6.生态环境影响

项目为管线工程，工程建设地点主要位于乐昌 636 乡道、345 省道、工业园新建道路、公主路以及广福路沿线，沿线周围无自然保护区、文物、景观等环境敏感点，在项目建成后，管线沿线及时按现状恢复。

本项目施工期对生态影响主要防止措施：

（1）合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格控制施工区控制在直接受影响的范围内。

（2）在管道施工中执行“分成开挖原则”，施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失。

（3）对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。

（4）做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意看法破坏施工区内外的植被、作物。

（5）在对管道敷设对接的时候，应加强施工管理，切忌将衔接管道的施工废料随意丢弃。

（6）在管道施工过程中，回填应按原有的土层顺序进行。

在采取了上述生态环保措施后，可最大程度的降低本项建设对生态环境的影响和破坏。

运营期：

该项目营运后，主要是原水运输，故项目运营期无污染物产生和排放。

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	排放浓度及排放量
大气污 染物	物料运输道路、施 工场	扬尘	1.05t	0.21t 周界外最高浓度点 $<1.0\text{mg/m}^3$
水污染 物	砼拌和系统、砂石 料清洗、砼养护	废水量 SS	$3\text{m}^3/\text{d}$ 5000mg/L	不外排
固体废 物	施工现场	弃土、弃渣等	5600m^3	0
噪声	施工机械、运输车 辆	施工噪声	$75\sim 100\text{dB(A)}$	昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$
其他	施工期无任何防治措施时水土流失量为 12.7t ，治理后水土流失约 1.27t 。			

主要生态影响（不够时可附另页）

建设期主要生态影响因子为施工扬尘、施工噪声和水土流失；营运期主要生态影响因子为取用武水。

①扬尘对于绿色植物的生长可能造成影响，堵塞气孔，降低其光合作用；进入人体呼吸道，支气管和肺泡，可以引起呼吸道的疾病，并通过空气传播多种流行性疾病，很多病菌、病毒正是附着在扬尘表面传染的；

②噪声会影响人员工作、休息，严重时还会损伤听力，影响身体健康；

③水土流失会降低土壤肥力，进入下水道可能会造成管道淤塞，进入河床可能会造成河床抬升；

④取水口设在龙山二级电站发电前池处（龙山二级电站至第二水厂原水管工程的水源点为龙山水库），采用有压重力输水至第二水厂。根据《乐昌市武江河供水水源置换工程—乐城镇张溪村、龙山水库水源点水资源论证报告》，可知由龙山水库径流调节计算结果可知，扣除最小生态需水流量 $0.76\text{万 m}^3/\text{d}$ ，龙山水库在 95%保证率的可供水量为 $4.1\text{万 m}^3/\text{d}$ 。

龙山水库原为灌溉水库，担负龙山水库灌区 1.48万亩 农田的供水重任，多年平均用水量为 874.26万 m^3 ，但水库功能改为供水为主后，不再向灌区供水，龙山水库灌区从东洛水库调水，经东北水圳向灌区补充灌溉用水。根据相关资料收集分析可知，在现状及规划水平年，龙山水库流域内无大的取水用户，仅龙山水库水电站需发电用水，但由于在防洪安全前提下，水库的首要功能为供水，发电为第二功能，且取水口在水库下

游，与发电效益冲突相对较小，故认为区域河道内外取水水量可忽略。河道内生态需水按多年平均入库径流量的 10% 计算，考虑了维持河道生态环境用水。因此，龙水水库取水工程保证不会影响河道内生态环境用水及下游其他取水户的正常取水。

根据《广东省水功能区划》、《韶关市水功能区划》和《广东省韶关市水功能区划修编》（2016 年），本项目龙山水库取水工程水功能一级区为龙山水库开发利用区，水功能二级区为龙山水库饮用农业用水区，其功能为饮用、农业，水质目标 II 类。根据广东省疾病预防控制中心和乐昌市疾病预防控制中心的 2017 年 7 月的检测报告，按照《生活饮用水水源水质标准》（CJ3020-93）评价，龙山水库总大肠菌群为 23MPN/100mL、耐热大肠菌群为 5MPN/100mL，不符合该标准，其余检测项目符合标准要求。由此可见，龙江水库取水水源水质较好，基本符合生活饮用水水源卫生标准，水源经处理后可满足生活饮用水的要求，其水质可行。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1.废水

本工程施工现场不设临时住所和生活用房，故无生活污水产生和排放。施工废水主要为生产性废水。

建设期施工废水主要来源于砼拌和系统、砂石料清洗、砼养护，废水量在施工高峰期时约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为悬浮物： 5000mg/L ，并含有少量石油类污染物。

建设单位拟在施工场周围设置废水收集沟并设置二级沉淀池，尽量将施工废水收集至二沉池处理后用于各易扬尘点洒水，不外排，不会对周围环境造成不良影响。

2.废气

道路扬尘：本项目需运进沙石、钢筋、水泥等建材，同时运出一定量的弃土、建筑垃圾，对运输线路沿途可能造成的扬尘污染不容忽视。建设单位拟对运输车辆采取“洒水降尘；覆盖运输，保持车辆整体整洁，防止沿途撒漏，清理撒漏现场”等措施后不会对沿途环境造成太大影响。根据类比分析，物料运输沿线的道路扬尘主要影响范围为沿线路段两侧 30m 区域，沿线的居民点和单位将受到一定的影响，项目造成的扬尘量为 0.7kg/h ，总扬尘量为 1.05t ，影响程度较小，在可接受范围内。

施工场扬尘：施工场扬尘对周围环境的污染程度取决于施工方式、材料堆放以及风力等因素，其中风力因素的影响最大，据有关资料统计：建筑施工扬尘较严重，当风速为 2.5m/s 时，工地内的 TSP 浓度为上风向对照点的 1.9 倍。建筑施工扬尘经采取“封闭施工、洒水降尘”等措施后，其影响范围为其下风向 20m 之内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为上风向对照点 TSP 浓度的 1.5 倍；为减少施工过程中扬尘对环境的影响，应加强管理，文明施工，在施工前，将施工场地四周用围墙将施工区与外界隔开。施工现场围挡必须沿工地四周连续设置，不得有缺口，高度不宜低于 2.5m 。当施工场靠近建成区时，有风天气施工场扬尘对两侧建成区有一定影响，应将靠近建成区施工尽量安排在无风或小风天气进行，并加强洒水抑尘的频率，经以上措施后，本项目施工场扬尘对周围环境影响较小，在可接受范围内。

项目施工期扬尘产生的影响随施工期的结束而消失。

3.噪声

施工噪声主要来源于包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。噪声强度为 $75\text{dB}\sim 100\text{dB}$ 。施工噪声在空旷场地，主要衰减因素为几何衰减，故施工噪声

随距离的衰减情况见表 11，可见，经传播衰减后，在夜间不施工的情况下，50m 范围内可以达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）中的标准限值。

表 11 噪声的传播衰减表 单位：dB(A)

距离 (m)	50	70	100	150	200	300
噪声源强 (dB)	100	66.02	63.10	60.00	56.48	53.98
	90	56.02	53.10	50.00	46.48	44.00
						40.46

项目为基础设施配套工程，施工期较短，项目配套的管网会经过敏感单元，因此在施工过程中，敏感点会有短时噪声超标。建设单位应在项目管网铺设过程中，提前与周边居民沟通，并合理安排施工工期，减少项目施工过程中对周边居民的影响。

为减轻施工噪声对其造成的影响，建设单位拟采用的噪声防治措施如下：

①尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工时间：合理安排好施工时间，禁止在 12:00~14:30、22:00~8:00 期间施工；若因工程进度要求需要连续施工作业时，则提前 5 天向环保部门申报，获《夜间噪声排放证》，并设立施工公告牌，接受周边监督，以取得受影响群体谅解，防止扰民事件发生。

③车辆出入现场时尽量低速、禁鸣。

受技术条件和施工环境的限制，即使采取严格的控制手段，仍可能对周围环境产生明显影响的，要向周围受影响的单位和居民做好宣传工作，以取得受影响人群的理解，克服暂时困难，配合施工单位完成建设任务。

4. 固体废弃物

项目需进行土地平整挖方和填方平衡，会产生弃土方；项目施工有一定量施工垃圾产生，主要为残砖、废混凝土等。本项目工程弃渣总量约为 5600m³，全部按乐昌市人民政府的要求外运至指定地点消纳，项目固体废物得到妥善处置，不会对周围环境产生不良影响。

5. 水土流失

本期项目预计无防治措施时水土流失总量为 12.71t，水土流失可能造成以下影响：a.淤积沟渠和河道，影响排水和防洪，河流水质量下降；b.土壤肥力流失，造成土壤贫瘠；c.生态环境质量、景观质量下降。

建设单位采取了行之有效的水土保持措施，包括将基础开挖工作安排在降雨量少的季节进行、封闭施工、施工场地四周开挖防洪沟、弃土建筑垃圾及时清运等，取水土流

失防治措施后，水土流失可减少90%以上，水土流失量约1.27t。该工程的水土流失程度可降至最低。

6.生态环境

项目为管线工程，工程建设地点主要位于乐昌 636 乡道、345 省道、工业园新建道路、公主路以及广福路沿线，沿线周围无自然保护区、文物、景观等环境敏感点，在项目建成后，管线沿线及时按现状恢复。

本项目施工期对生态影响主要防止措施：

(1) 合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格控制施工区控制在直接受影响的范围内。

(2) 在管道施工中执行“分成开挖原则”，施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失。

(3) 对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。

(4) 做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意看法破坏施工区内外

的植被、作物。

(5) 在对管道敷设对接的时候，应加强施工管理，切忌将衔接管道的施工废料随意丢弃。

(6) 在管道施工过程中，回填应按原有的土层顺序进行。

在采取了上述生态环保措施后，可最大程度的降低本项建设对生态环境的影响和破坏。

营运期环境影响分析：

该项目营运后，主要是原水运输，故项目运营期无污染物产生和排放。

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	物料运输道路、施 工场	扬尘	物料覆盖运输、加强临时堆土的 管理，围蔽施工	良好
水污染 物	砼拌和系统、砂石料 清洗、砼养护	废水量 SS	经沉淀池沉淀后用于易扬尘点洒 水	良好
固体 废物	施工现场	建筑垃圾	部分回填、其他按要求外运至指 定地点处理	良好
噪声	施工机械、运输车 辆	施工噪声	合理安排施工时间、缩短施工期 等	达标排放
其他	无			

生态保护措施及预期效果

建设期：合理施工布局，有计划地施工，避免大面积开挖，减少裸地面积，将基础开挖工作安排在晴天进行、弃土建筑垃圾及时清运、雨天对没有及时清运的物料和临时土方进行遮盖等，防止水土流失。工程建成后，对空地进行了绿化，并保证绿化率及植被在该区域内均匀分布，绿化植物以韶关本地物种为宜，并使植物的种类尽可能地多样化。在采纳了上述建议后，该项目在建设期对周围生态环境的影响能够减小到可接受的程度。

营运期：合理取用龙山水库水，根据项目可行性研究报告，龙山水库有足够的水量可保证水量供给。

可见，本项目对生态影响可以接受。

结论与建议

结论：

1、项目基本情况

为满足乐昌市居民用水需求，保障居民用水安全，乐昌市武江河饮用水源置换工程建设管理处拟投资 11683.64 万元建设乐城水源置换工程，本工程拟设计取水量为 4 万 m^3/d 。项目取水管线长度约为 19.6km。

项目管线起点地理坐标：N25°12'34.19"，E113°27'1.65"，管线终点地理坐标：N25°8'7.29"，E113°19'40.52"。

2、项目选址合理性和政策相符性

(1) 项目属于供水工程，属于国家《产业结构调整指导目录》（2011 年）（2013 年修订）中“鼓励类……二十二、城市基础设施……9、城市供排水管网工程、供水水源及净水厂工程……”，属于《广东省产业结构调整指导目录》（2007 年）中“鼓励类……十九、城市基础设施及房地产……6、城市供排水管网工程、供水水源及净水厂工程……”，符合国家和地方相关产业政策。

(2) 乐昌市属于广东省主体功能中的生态发展区，项目属于供水工程，属于《广东省生态发展区产业发展指导目录（2014 年本）》中“鼓励类……十三、城市基础设施……9、城市供排水管网工程、供水水源及净水厂工程……”，符合主体功能区的要求。

(3) 项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中清单类项目，属于准入项目。

(4) 项目位于韶关乐昌市廊田镇龙山水库二级电站至乐昌市自来水厂，所在位置见图 1。项目部分管线位于《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020）和《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020）中的生态严控区内，大部分管线位于《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020）和《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020）中的集约利用区内，取水口和部分管线位于《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020）和《韶关市环境保护规划纲要》（2006-2020）中的有限开发区内。《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020）和《韶关市环保规划纲要》（2006-2020）的生态严格控制区内，“……陆域严格控制区内禁止所有与环境保护和生态建设无关的开发活动……”项目为公益性工程，非开发性经营活动，项目实施后，可实现稳定供水，对居民生活和生态环境有利，选址合理。

(5) 项目部分引水管线位于乐昌市饮用水源保护区一级保护区范围，部分引水管线位于乐昌市饮用水源保护区二级保护区范围，根据《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修订版)中“第五章 饮用水水源和其他特殊水体保护第六十五条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目……”本项目的实施为供水设施，符合《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修订版)中关于饮用水水源保护的要求，在施工期和运营期做好水源、周边环境和生态保护的前提下，本报告认为本项目的实施符合《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修订版)中关于饮用水水源保护的要求，评价认为项目选址总体合理。

(6) 项目为管线工程，主要影响在施工期，项目建成运行后无影响，因此本项目对杨东山十二度水自然保护区的影响很小。

综上，本项目选址合理。

3、建设项目周围环境质量现状评价结论

项目附近水体为武江一级支流廊田水“湖南省界~乐昌长埗”河段、武水“坪石-乐昌城”和“乐昌城-犁市”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号文)，武江一级支流廊田水“湖南省界~乐昌长埗”河段为II类水质功能区，水质保护目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水质标准；武水“坪石-乐昌城”河段为II类水质功能区，水质保护目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水质标准；武水“乐昌城-犁市”河段为III类水质功能区，水质保护目标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准。

根据深圳市威标检测技术有限公司《韶关乐昌市廊田水环境质量现状监测》(报告编号: 01R17A22692)，于2017年05月11日~13日进行的一期连续3天的监测结果，目前项目所在武江一级支流廊田水“湖南省界~乐昌长埗”河段各项水质指标均满足II类水质标准要求，水质状况良好；根据深圳市政院检测有限公司《乐昌市城市集中饮用水源地调整水质监测》(报告编号: HJ170710-20)于2017年12月1日~2日进行的一期连续2天的监测结果，目前项目所在“坪石-乐昌城”河段各项水质指标均满足II类水质标准要求，水质状况良好；根据《韶关市环境质量报告书(2016年度)》，目前项目所在“乐昌城-犁市”河段水质监测断面(昌山变电站)的监测结果，目前项目所在河段各项水质指标均满足III类水质标准要求，水质状况良好。

本项目选线主要沿636乡道、345省道、工业园新建道路、公主路和广福路，主干道红线两侧30m范围内噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类

标准，636 乡道至工业园段，沿线主要为村庄，主干道红线两侧 30m 范围外噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，工业园段至乐昌市自来水厂段，沿线主要为商住混杂区，主干道红线两侧 30m 范围外噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，目前该区域的声环境质量现状良好。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

4、项目实施后对环境的影响评价分析结论

施工期环境影响评价分析结论：

①扬尘：本项目基底开挖和供水管网铺设的过程中容易有少量泥土撒落于道路，材料运输的过程和过往车辆会带来道路扬尘，建设单位拟采取洒水抑尘、物料加盖、临时堆土管理等行之有效的防尘、减尘措施，将扬尘对周围的影响降至可接受范围。

②废水：施工废水中主要污染物为 SS，全部经沉淀后用于施工场、附近道路各易扬尘点及部分物料的洒水，不排放，无不利影响，本工程施工现场不设临时住所和生活用房，施工期无生活废水产生。

③噪声：施工噪声强度为 75dB~100dB（A），影响范围为噪声源的 50m 以内，建设单位制定了一系列污染防治措施，将其影响程度降至最低。在项目施工期内，各敏感点的噪声会发生短时超标，建设单位应合理安排工期，并且提前与受影响的居民告知噪声超标时段，与受影响的居民达成协议，以减少项目建设对居民正常生产和生活的影响。

④固体废弃物：工程弃渣严格按政府要求外运至指定的地点进行处理，本项目固体废物得到妥善处置，不会对周围环境产生不良影响。

⑤水土流失：建设单位采取了行之有效的水土保持措施，该工程的水土流失程度轻微。

营运期环境影响评价分析结论：

该项目营运后，主要是原水运输，故项目运营期无污染物产生和排放。

5、建议

- （1）合理安排施工时间，缩短施工时间，减小噪声对周边造成的影响。
- （2）加强环境管理，保证相应的人员和资金投入；加强环境宣传教育，提高职工的环保意识，自觉维护环境卫生、保护生态环境。

6、结论

乐昌市武江河饮用水源置换工程建设管理处拟投资 11683.64 万元，建设乐城水

源置换工程。项目符合国家和地方政策，选址总体合理；项目对工程建设过程产生的废气、噪声、废水、固废等，拟采取有效的环保措施加以防治，各污染物可达标排放，可有效减轻对环境的影响。从环保角度考虑，本项目是可行的。

广东韶科环保科技有限公司

预审意见：

经办人：

公 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

审批意见：

广东韶科环保科技有限公司

经办人：

公 章

年 月 日

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：			乐昌市武江河饮用水源置换工程建设管理处				填表人（签字）：		王铁兵		项目经办人（签字）：											
建 设 项 目	项目名称		乐昌市武江河饮用水源置换工程-乐城水源置换工程				建设内容、规模		（建设内容：取水口、输水管道； 规模：4 万 m³/d 计量单位：m³/d）													
	项目代码 ¹																					
	建设地点		乐昌市廊田镇龙山水库二级电站至乐昌市自来水厂																			
	项目建设周期（月）		12				计划开工时间		2018 年 5 月													
	环境影响评价行业类别		自来水的生产和供应				预计投产时间		2019 年 5 月													
	建设性质		新建				国民经济行业类型 ²		D4610													
	现有工程排污许可证编号 （改、扩建项目）		无				项目申请类别		新建项目													
	规划环评开展情况		不需开展				规划环评文件名		无													
	规划环评审查机关		无				规划环评审查意见文号		无													
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度				纬度				环境影响评价文件类别		环境影响报告表									
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		E113.450103		起点纬度		N25.191069								终点经度		E113.733716		终点纬度	
	总投资（万元）		11683.64				环保投资（万元）		200		所占比例（%）		1.7									
建 设 单 位	单位名称		乐昌市武江河饮用水源置换工程建设管理处		法人代表		张昌梅		评价单位		单位名称		广东韶科环保科技有限公司		证书编号		国环评证乙字第 2818 号					
	统一社会信用代码 （组织机构代码）				技术负责人		周俊明				环评文件项目负责人		王铁兵		联系电话		0751-8700603					
	通讯地址		韶关市乐昌市公园路 11 号		联系电话		0751-5572328				通讯地址		韶关市武江区惠民北路 68 号									
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）					排放方式										
			①实际排放量 （吨/年）		②许可排放量 （吨/年）		③预测排放量 （吨/年）		④“以新带老” 削减量（吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）						⑥预测排放总量 （吨/年）		⑦排放增减量 （吨/年）			
	废水	废水量(万吨/年)		0		0		0		0		0		0		☒ 不排放 ☐ 间接排放： ☐ 市政管网 ☐ 集中式工业污水处理厂 ☐ 直接排放：受纳水体_____						
		COD		0		0		0		0		0		0								
		氨氮		0		0		0		0		0		0								
		总磷		0		0		0		0		0		0								
		总氮																				
	废气	废气量（万标立方米/年）		0												/						
		二氧化硫		0												/						
		氮氧化物		0		0		0		0		0		0		/						
		颗粒物		0		0		0		0		0		0		/						
		挥发性有机物		0		0		0		0		0		0		/						
	项目涉及保护区与 风景名胜区的情况			影响及主要措施 生态保护目标			名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积 （公顷）		生态防护措施			
自然保护区																☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
饮用水水源保护区（地表）				乐昌市饮用水源保护区		一级、二级		乐昌市饮用水		水质		否		/		☐ 避让 ☒ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
饮用水水源保护区（地下）								/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						
风景名胜区								/								☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）						