



建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项目名称：庆元县竹口自来水第二水源（安全用水）引水工程

建设单位(盖章)：庆元县竹口镇人民政府

环评单位：浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2019年12月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	8
三、环境质量现状.....	13
四、评价适用标准.....	17
五、建设项目工程分析.....	19
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	24
七、环境影响分析.....	25
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	33
九、环保审批要求符合性分析.....	35
十、结论与建议.....	37

附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周围环境概况图
- 附图 3：项目周围现状照片
- 附图 4：庆元县水环境功能区划图
- 附图 5：竹口镇环境功能区划图
- 附图 6：工程总平面布置图
- 附图 7：工程设计图
- 附图 8：库区淹没红线图

附件

- 附件 1：项目建议书批复
- 附件 2：选址意见书
- 附件 3：用地预审意见
- 附件 4：实地踏勘表

附表

- 附表 1：项目审批登记表

一、建设项目基本情况

项目名称	庆元县竹口自来水第二水源（安全用水）引水工程				
建设单位	庆元县竹口镇人民政府				
法人代表	徐和青	联系人	姚伟强		
通讯地址	庆元县竹口镇中山街1号				
联系电话	13967073080	传真	/	邮政编码	323807
建设地点	竹口镇上坑村				
立项审批部门	庆元县发展和改革局	批准文号	庆发改投（2018）154号		
建设性质	新建	行业类别及代码	N7630 天然水收集和分配		
占地面积（平方米）	18204	绿化面积（平方米）	/		
总投资（万元）	1922.96	其中：环保投资（万元）	13	环保投资占总投资比例	0.676%

工程内容及规模：

1、项目由来

竹口自来水厂位于竹口镇工业园区东北面300m处，修建高位水池两座（400吨、标高为327.24），竹口自来水厂现状供水规模为0.15万t/日，供水范围为竹口竹上、竹中、竹下、竹口工业园区、黄田西边、柏渡口等村。竹口自来水厂由庆元县竹口供水有限公司负责建设运营，随着经济、工业发展和城镇化水平不断发展，现有的自来水厂供水规模难以满足居民生活、生产和工业用水，饮水困难的问题日益突出。

为确保竹口、黄田供水安全，根据庆元县供水规划和水源应急预案，竹口自来水厂第二水源水，可提供供水规模为1.0万吨/日，现有的竹口自来水厂日供水规模仅为0.15万t/日，

通过本工程的实施，确保竹口、黄田供水安全，提高当地供水的保证率，对当地经济发展打下坚实的基础。因此实施庆元县竹口自来水第二水源（安全用水）引水工程是十分必要的，也是对当地经济发展也是十分重要的。

本项目位于竹口镇上坑村，拟新建引水大坝一座，最大坝高28.0m，坝顶长度88.0m，坝顶宽度3.5m，新铺设DN300引水管道9700m，100m³水池2座及其余一些细部结构。

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》等有

关规定，建设单位必须就本项目办理环保相关手续。本工程不涉及自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区，不涉及重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，新建的水库属小（二）型水库，正常库容 17.2 万 m³，属于“四十六、水利”---“141、水库”中“其他”，需编制环境影响报告表。因此建设单位——庆元县竹口镇人民政府委托浙江清雨环保工程技术有限公司进行项目的环境影响评价工作。接受建设单位委托后，我公司派技术人员通过现场踏勘调查、工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求编制了本项目环境影响报告表，提请审查。

2、编制依据

2.1 有关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修改版）》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起执行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018 年修改版）》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修改，2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法（修订）》（2011 年 3 月 1 日）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起施行）；
- (11) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发【2005】39 号，2005.12.3；
- (12) 《浙江省大气污染防治条例》（2016 年 7 月 1 日）；
- (13) 《浙江省水污染防治条例》（2018 年 1 月 1 日）；
- (14) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2006 年 6 月 1 日颁布，第十二届浙江省人大常委会通过修改，2017 年 9 月 30 日起施行；

(15) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2011年10月25日浙江省人民政府令第288号发布,2014年3月13日浙江省人民政府令第321号修正);

(16) 《浙江省环境污染监督管理办法(2014年修正本)》(浙江省人民政府令第321号,2014.03)

(17) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);

(18) 《产业结构调整目录(2011年本)(2016年修正)》;

(19) 浙江省水利厅、浙江省环保局《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015年);

(20) 《“十二五”全国主要污染物排放总量控制规划》(国家环保部);

(21) 《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》(浙环发[2007]11号);

(22) 《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》(浙环发[2009]77号);

(23) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》, (浙环发[2009]76号);

(24) 《浙江省人民政府办公厅关于实施国家新的环境空气质量标准的通知》(浙政办发[2012]35号文);

(25) 《关于进一步加强建设项目“三同时”管理工作的通知》, 浙环发【2008】57号, 2008.9.26;

(26) 《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012年本)》(浙淘汰办[2012]20号);

(27) 《庆元县环境功能区划》。

2.2 有关技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009);

(5) 《环境影响评价技术导则——地下水影响》(HJ610-2016);

(6) 《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2011);

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);

(8) 《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16543.1~16453.6-1996); 1996年6

月 25 日颁布，1996 年 9 月 1 日实施；

(9) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》(SL204-98)；1998 年 2 月 5 日颁布，1998 年 5 月 1 日实施；

(10) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》(修订版)，2005 年 4 月颁布，2005 年 5 月 1 日实施。

3、项目概况

项目位于竹口镇上坑村，拟用地面积 18204 平方米。拟新建引水大坝一座，最大坝高 28.0m，坝顶长度 88.0m，坝顶宽度 3.5m，新铺设 DN300 引水管道 9700m，100m³水池 2 座及其余一些细部结构。

表 1-1 工程特性表

序号及名称	单位	数量	备注
一、水文			
1.集雨面积			
坝址以上集雨面积	km ²	13.85	
2.利用的水文系列年限	年	50	1966 年~2015 年
3.多年平均年径流量	万 m ³	1729.8	
4.代表性流量			
多年平均流量	m ³ /s	0.55	
校核洪水流量	m ³ /s	237.6	100 年一遇
设计洪水流量	m ³ /s	171.2	20 年一遇
施工导流最大洪水流量	m ³ /s	25	
施工渡汛最大洪水流量	m ³ /s	63.2	
5.泥沙			
多年平均含沙量	t/m ³	1.2	
多年平均输沙量	t	462	
二、水库			
1.水库水位			
校核洪水位	m	482.65	
设计洪水位	m	482.15	
正常蓄水位	m	479.85	
死水位	m	461.00	
淤积高程	m	465.50	
河床基础开挖高程	m	455.00	
2.正常蓄水位时水库面积	万 m ²	17.2	
3.水库容积			
总库容	万 m ³	21.9	

相应死库容	万 m ³	1.25	
-------	------------------	------	--

4、工程布置及建筑物

4.1 工程总体布置

本工程主要建筑物有引水大坝（包括溢洪道）、引水系统。

坝址位于上坑村上游 1000 米处，坝型为埋石砼重力坝，坝顶溢流，挑流消能，引水管道沿右岸布置，引水管道总长度约为 9700m。

4.2 主要建筑物

(1) 引水大坝

坝址处河床狭窄，谷底宽约 15~20 米，呈“V”型，经坝型比较，选定为埋石砼重力坝，坝顶高程为 483.0 米，坝底高程 455.0 米，最大坝高 28.0 米，最大坝宽 26.26 米，坝顶宽 3.5 米。坝体应力和坝肩稳定计算成果满足规范要求。在高程 465.50m 处设 DN300 放水设备一套。

(2) 溢洪道

在河床段坝顶设净宽 30 米的溢洪道，不设闸门，自由泄洪，溢流面为 W E S 曲线，挑流消能。

(3) 引水建筑物

引水建筑物由进水口引水管组成。进水口中心线底高程为 465.50 米，进水口首端设置拦污栅，出口设闸阀。引水管道采用 DN300PE 管，压力 1.0Mpa，引水管全长 9700m，沿线布置 2 座 100m³水池。

5、施工

5.1 施工条件

本工程距庆元县城 35km，公路通过工程区，大坝施工场地较为开阔，水泥、钢材、石材等材料可由庆元县城购入。引水管道基本沿着道路一侧布置，施工较为方便。

5.2 施工导流

本工程拦河坝为五级建筑物，根据《水利水电工程施工组织设计规范》的规定，导流建筑物为 5 级，设计洪水标准为 5 年一遇。施工导流按洪水流量 63.2m³/s 控制。

5.3 主体施工

引水大坝施工顺序：清基开挖→基坑回填及导流底孔施工→鼻坎支承体及埋石砼施工→坝面施工→上游防渗面板施工→下游溢流面板施工、非溢流段下游坡埋石砼体

施工→导流底孔封堵→试蓄水。

引水系统沿着公路布置，可全年施工，无需导流。

5.4 施工总进度

本工程施工总工期 18 个月，影响本工程工期的主要单位工程是大坝工程的施工。

6、水库淹没处理及工程永久占地

本工程共淹没及占用土地 45 亩。

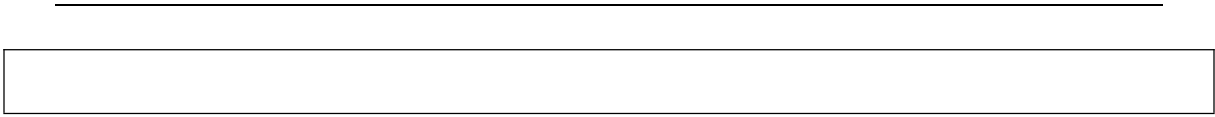
7、文物古迹及移民

通过调查，本工程没有发现需要发掘或保护的文物古迹，不涉及集镇和大型工矿企业，不涉及古树名木。库区没有需要复建、发掘、防护的文物保护单位，未发现具有开采价值的矿藏。

本工程无移民，不涉及城镇迁建，不涉及工业企业及专业项目处理，不涉及防护问题。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无与本项目相关的原有污染情况及环境问题。



二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

一、自然环境情况（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

庆元县位于浙闽交界的浙西南边陲，北与本省的龙泉市、景宁县接壤，东西南与福建省寿宁县、松溪县、政和县交界，介于东以 $118^{\circ}49'-119^{\circ}29'$ ，北纬 $27^{\circ}25'-27^{\circ}51'$ 之间，南北长 49km，东西宽 37 km，总面积 1898 km²。

竹口镇位于庆元县西北，东与松源街道相邻，西与福建省松溪县交界，南和屏都街道毗邻，北与黄田镇接壤，竹口溪流经全镇，因溪得名。

本项目位于竹口镇上坑村，坝址两侧均为山体，项目周边 200m 范围内无环境保护目标。项目地理位置示意图附图 1，周边环境示意图附图 2。

2、地形特点

庆元县属我国东南沿海的闽浙丘陵区闽浙山地，由华夏古陆华南台块闽浙地质演变而成，地史古老，地势东北高，分向东南和西南倾斜，境内除西部山地为仙霞岭余脉外多为洞宫山脉所盘踞，地形复杂，山地起伏，相对高差大，最低点新窑村海拔 240m，最高点为国家级自然保护区百山祖主峰，海拔 1856.7m，为浙江第二高峰。全县海拔 1000m 以上的山峰连绵不绝，其中 1500m 以上的山峰有 23 座，相对高差多在 500m 以上，除高山夷平面外，其它多数地方被河流深切，极少有较宽的谷地，坡度 25 度以上面积占四分之三，形成坡度陡峭的浙南山地。

3、气候特征

属亚热带季风性气候，总的特点是雨热同期，四季分明，主体气候明显，季风影响显著，潮湿多雨、光热、水条件充足。年均气温 17.4℃，极端最高温 37.6℃，极端最低温 -9.2℃；无霜期 247 天，年降水量 1777.9mm，年相对湿度 81%，年日照时数 1796.2 小时，辐射总量 103.58 千卡/平方厘米，热量资源丰富。纵观全年气候，春夏季雨热同步，秋冬季光温互补。

4、土地资源

全县土地总面积 287 万亩，其中山地占 92.4%，平原占 6.4%，河流占 1.2%。全县农业耕地面积 15.3 万亩，占 5.3%，林业用地 246.5 万亩，占 85.9%，其中有林地面积 232.8 万亩，占林业用地的 94.5%，是一个典型的“九山半水半分田”的纯山区县。

5、水资源状况

庆元县高山林立，雨量充沛，境内的洞宫山脉百山祖高峰，犹如三角亭的顶盖，把天空降雨均分为东、西、南三方向川流，形成松源溪、竹口溪、左溪、南阳溪、安溪、龙溪和八炉溪七条主要支流，分别注入瓯江、闽江和福安江，因而庆元县素有“三江之源”之称。百山祖国家级自然保护区与龙泉市交界的锅帽尖，是瓯江干流的发源地。全县水资源总量 21.9 亿 m³，其中地表水 18.92 亿 m³，地下水 2.97 亿 m³，人均水资源 1.36 万 m³，高于全国、全省平均水平。由于溪流随山势纵横，天然落差大，水力资源蕴藏丰富，理论蕴藏量 248MW，可开发装机容量达 200 MW，年发电量约 5 亿 kwh，截止目前，全县已建成小水电 34 座，总装机 61.1 MW，设计年发电量约 1.5 亿千瓦时。

6、动植被资源

庆元县森林覆盖率达 82.4%，居全省之冠，是浙江省重点林业县之一，植被丰富，种类繁多。植被类型属中亚热带常绿阔叶林南部亚地带——浙、闽山丘，柑桔，木荷林区。包括天然植被、次生植被、半人工和人工林，据调查，全县森林植被可分为 6 个植被型组，13 全植被型、38 个植被群系组，106 个群系、274 个群丛，主要类型有常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔叶混交林、松林、竹林、山顶矮曲林、灌草丛及人工种植的杉木林等。

保护良好的森林植被系统，孕育了本县丰富的动植物资源，成为一个极其重要的天然植物物种及其遗传基因库。经初步鉴定，计有维管植物 2241 种，其中蕨类植物 36 科 82 属 236 种；裸子植物 9 科 32 属 63 种，被子植物 164 科 796 属 1942 种，苔藓植物 62 科 149 属 326 种，大型森林真菌 11 目 123 属 376 种。种子植物有 2005 种，占浙江省种子植物的近 80%，森林真蕨中 97 种为浙江省地理分布新纪录，4 种和 2 个变种为中国地理分布新纪录，其中食、药真菌达 265 种之多。珍稀濒危植物丰富，列入国家重点保护植物或珍稀物种的有 34 种，如百山祖冷杉、华东黄杉、福建柏等，其中百山祖冷杉全球自然生长仅存三株，1987 年被列为世界最濒危的十二种植物之一。庆元还有多种植物的模式的标本产地，据统计有 36 种之多，如百山祖冷杉、百山祖八角、浙江假水昌兰等。

动物物种中，有脊椎动物 254 种，昆虫 2192 种，蜘蛛 75 种。其中国家一级保护动物有华南虎、豹、云豹、黑鹿、白鹳、金雕、黄腹角雉、白领长尾雉等 8 种，国家二级保护动物有短尾猴、鸳鸯、大鲵等 47 种，另外，还有省级保护动物 39 种。1998 年 10 月，绝迹四十年的华南虎又在百山祖重现。华南虎是我国特有的珍稀的虎亚种，在世界最濒危的十大物种之一，野生数量仅存约 20 只。

百山祖国家级自然保护区因其动植物区系成份复杂、古老，生物物种的珍稀性和森林生态类型的多样性，被列为我国的一个生物多样性保护基地，其生物多样性保护工程被列入国家绿色工程规划第二期工程项目。

7、矿产资源

庆元县已发现的矿产资源种类较多，燃料矿有煤、金属矿产有铁、铅、锌、稀土等，非金属矿有高岭土、叶蜡石、钾长石等，已探明资源储量的小型矿床 7 个，目前已发现矿产 23 种，小型矿床 12 个，但可利用的矿产较少。铅锌矿已探明的储量，大部分属贫矿，老鹰岩矿区矿品位相对较富，但经过十多年的开采，目前已闭矿。有资源前景的稀土矿被国家列为限制开采矿种，可供规划开发的矿产仅有大理石、钾长石、建筑石料、砖瓦粘土等。

8、生态旅游资源

庆元县生物资源丰富，植被类型多样，地理环境特殊，地形地貌复杂，构成了独特的自然景观。其中最具特色的是山青水秀，盛夏无暑、气象变幻，莽林壁松、飞瀑碧潭、鸟语花香、环境幽雅，如百山祖日出、云海、瀑布、原始森林等，而极度濒危的华南虎和百山祖冷杉更成为开展生态旅游的独特资源。本县是香菇栽培技术的发源中心，具地方特色的人文景观也很丰富，如古廊桥、西洋殿、香菇博物馆等，另外，还拥有保存了大量明清时期古建筑历史遗迹的大济省级历史文化保护区等旅游资源。据旅游资源调查发现，全县共有 218 处旅游单体，其中特级（5 级）单体 3 处，即百山祖、菇乡文化、月山古村落；4 级单体 4 处，即百瀑沟、龙岩古村落、大济古村落、冷杉。与周边县市相比，生态旅游资源储量丰富、类型众多、品质优良，“东部高原、梦幻廊桥、神奇庆元”这一独具魅力的特色，吸引了众多的城市游客，具有广阔的发展前景。

二、环境功能区划

根据《庆元县环境功能区划》，项目所在地位于“闽江水源涵养区(1126-II-1-01)”，见附图 6。

(1)基本概况

总面积 668.08 平方公里。

该区位于庆元县西部，以五大堡乡为界，包括五大堡乡大部、濠州街道、松源街道、屏都街道、淤上乡、隆宫乡、安南乡、竹口镇、黄田镇等低海拔地区。该区水系

发达，是极重要的水源涵养、土壤保持生态服务功能区。

生态环境敏感性：一般地区到高度敏感地区。

生态系统重要性：不重要到较重要。

(2)主导功能及目标

主导功能：保持和提高水源涵养能力、加强径流补给和自然调节的能力。

环境质量目标：

地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III~II类标准。

环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

土壤环境质量保持自然本底状态或达到功能区要求。

生态保护目标：水源涵养林得到有效保护，维持其水源涵养功能。

(3)管控措施

严格限制区域开发强度，区域内污染物排放总量不得增加。

禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有三类工业项目应限期搬迁关闭。

禁止新建、扩建二类工业项目，禁止改建排放有毒有害污染物的二类工业项目，禁止在工业功能区（工业集聚点）外改建二类工业项目。

严格限制水利水电开发项目，矿产资源开发利用根据《庆元县矿产资源规划》布局，合理开发。

严格执行畜禽养殖禁养区、限养区规定，控制规模化畜禽养殖项目规模，在湖库型饮用水源集雨区一定范围内设立禁止规模化畜禽养殖区。

禁止在主要河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。

禁止毁林造田等破坏植被的行为，加强生态公益林保护与建设，提升区域水源涵养和水土保持功能。25度以上的陡坡耕地逐步实施退耕。

最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。

在进行各类建设开发活动前，应加强对生物多样性影响的评估，任何开发建设活动不得破坏珍稀野生动植物的重要栖息地，不得阻隔野生动物的迁徙通道。

合理开发建设农副产品加工产业，特别以竹木制品为主导产业。

(4)负面清单：禁止二、三类工业项目进入。

符合性分析：本项目为引水工程，不属于工业项目，因此，项目符合环境功能区的要求。

三、环境质量现状

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、声环境、生态环境等）：

一、环境空气质量现状

根据《2017年庆元县环境监测年报》，项目所在区域能达到《环境空气质量标准》中的二类环境空气功能区标准，具体数据见表3-1。

表 3-1 2017 年庆元县城区环境空气质量状况评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	超标 倍数	达标率	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	/	100%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	12	40	30%	/	100%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7%	/	100%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3%	/	100%	达标
CO	第95百分位数日 平均质量浓度	0.8	4	20%	/	100%	达标
O ₃	第90百分位数8h 平均质量浓度	60	160	37.5%	/	100%	达标

由上表可知，项目所在区域属于达标区。

二、地表水环境现状

为了解建设项目所在地的地表水环境状况，本环评采用庆元县环境监测站 2018 年的水质监测资料，对建设项目评价区域竹口溪枫堂、竹口下断面河段水质状况作评价。

(1) 监测项目

pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、氨氮、总磷。

(2) 监测结果

2018 年竹口溪枫堂、竹口下断面水质监测与评价结果见表 3-2。

表 3-2 水质监测与评价结果 单位：PH 无量纲，其它 mg/L

时间	监测断面	pH	COD _{Mn}	BOD ₅	DO	NH ₃ -N	TP	现状类别
2018 年	枫堂	7.28	1.50	1.01	9.77	0.093	0.018	I
	竹口下	7.11	2.32	1.40	9.62	0.138	0.045	II
II 水质标准值		6~9	≤4	≤3	≥6	≤0.5	≤0.1	/

(3) 评价标准

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，该项目附近水域为Ⅱ类竹口溪庆元保留区，见表 3-3。评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水标准。

表 3-3 水环境功能区划表

河流	序号	水功能区		水环境功能区		功能区范围	目标水质
		编码	名称	编码	名称		
竹口溪	鳌江 31	G03029015 2000	竹口溪庆元保留区	331126GB0105000 00190	保留区	陈龙溪源头 ~枫堂 (12.6km)	目标： Ⅱ

(4) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/2.3-93）及《99 国家环境标准宣传贯彻教材》推荐的单因子比值法，对各污染物的污染状况作出评价。

单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：C_{ij}——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si}——因子的评价标准。

DO 的评价标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

式中：S_{DO,j}——DO 的标准指数；

DO_s——溶解氧的水质评价标准值，mg/L；

DO_f——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L；

计算公式常采用：DO_f=468/（31.6+T）；式中：T——水温，℃。

pH 的评价标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sd} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中：pH_j——j 取样点 pH 值；

pH_{sd}——评价标准规定下限值；

pH_{su}——评价标准规定上限值。

水质参数标准指数≤1，表明该因子符合水质评价标准，满足功能区使用要求；标准参数>1，表明该因子超过了水质评价标准，已经不能满足规定的水质标准，也说明水质已受到该因子污染，指数值越大，污染程度越重。

(5) 评价结果

由表 3-2 监测结果可知，2018 年竹口溪枫堂、竹口下断面水质分别达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的 I 类及 II 类标准，水质现状符合 II 类水功能区划的要求。

三、声环境质量现状监测与评价

为了解建设项目所在地周围声环境质量现状，于 2019 年 11 月 12 日对项目坝址两侧进行了噪声监测，监测布点 2 个，具体监测点位见附图 2。监测结果见表 3-4。

表 3-4 声环境现状监测结果 (单位: dB(A))

监测点		监测值	标准值
1#坝址北岸	昼间	51.3	60
	夜间	40.1	50
2#坝址南岸	昼间	50.4	60
	夜间	40.3	50

项目坝址处现状均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准的要求。项目所在区域声环境质量较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、环境质量保护目标

(1) 水环境保护重点对象：保护目标为项目附近水体（竹口溪支流上坑源，属鳌江水系）；

(2) 空气环境保护对象：保护目标为该区域的空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二类）；

(3) 声环境保护对象：保护目标为项目周围的声环境质量，项目场界周边达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

2、主要敏感保护目标

评价区域内的主要环境保护目标为项目周边的民居点。

表3-5 主要环境保护目标汇总一览表

项目	名称	方位	距项目场界最近距离	规模	敏感性描述	保护级别
大气环境	上坑村	NW	约 820m	约 57 户	一般	(GB3095-2012) 二级
水环境	上坑源	竹口溪支流			敏感	(GB3838-2002) II 类
声环境	坝址周围 200m				一般	(GB3096-2008) 2 类

四、生态环境现状调查

根据现场调查，本项目所在区域以林地为主，存在大面积自然植被群落，结构以乔木为主，树种以松树为主。区域生态类型简单，占用林地范围内无国家级保护野生动植物分布。

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、环境空气</p> <p>环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 单位: mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染因子</th> <th colspan="3">二级标准限值</th> </tr> <tr> <th>1 小时平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.50</td> <td>0.15</td> <td>0.06</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>0.20</td> <td>0.08</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0.25</td> <td>0.10</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>/</td> <td>0.30</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>/</td> <td>0.15</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>/</td> <td>0.075</td> <td>0.035</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>4.00</td> <td>10.00</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>								污染因子	二级标准限值			1 小时平均	24 小时平均	年平均	SO ₂	0.50	0.15	0.06	NO ₂	0.20	0.08	0.04	NO _x	0.25	0.10	0.05	TSP	/	0.30	0.20	PM ₁₀	/	0.15	0.07	PM _{2.5}	/	0.075	0.035	CO	4.00	10.00	/
	污染因子	二级标准限值																																									
		1 小时平均	24 小时平均	年平均																																							
	SO ₂	0.50	0.15	0.06																																							
	NO ₂	0.20	0.08	0.04																																							
	NO _x	0.25	0.10	0.05																																							
	TSP	/	0.30	0.20																																							
	PM ₁₀	/	0.15	0.07																																							
	PM _{2.5}	/	0.075	0.035																																							
	CO	4.00	10.00	/																																							
<p>2、水环境</p> <p>水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准, 见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 《地表水环境质量标准》 单位: pH 无量纲, 其它 mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>pH</th> <th>溶解氧</th> <th>COD_{Mn}</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>TP</th> <th>石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>II</td> <td>6~9</td> <td>≥6</td> <td>≤4</td> <td>≤3</td> <td>≤0.5</td> <td>≤0.1</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table>								类别	pH	溶解氧	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类	II	6~9	≥6	≤4	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.05																				
类别	pH	溶解氧	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类																																				
II	6~9	≥6	≤4	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.05																																				
<p>3、声环境</p> <p>项目所在区环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准, 见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>声环境功能区类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>								声环境功能区类别	昼间	夜间	单位	2 类	60	50	dB(A)																												
声环境功能区类别	昼间	夜间	单位																																								
2 类	60	50	dB(A)																																								
污 染 物 排 放 标	<p>1、废气</p> <p>本项目大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/Nm³)</th> <th>无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>550</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>240</td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>								项目	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	SO ₂	550	0.4	NO _x	240	0.12	颗粒物	120	1.0																							
	项目	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)																																								
	SO ₂	550	0.4																																								
	NO _x	240	0.12																																								
颗粒物	120	1.0																																									

<p style="text-align: center;">准</p>	<p>2、废水</p> <p>本项目排放的废水主要为施工期的施工废水和生活污水，施工废水经沉淀处理后回用，不外排；施工现场设临时厕所，施工人员生活污水抽运至附近村庄现有污水处理设施处理。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目施工期间产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 4-5。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">标准</th> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">GB12523-2011</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固废</p> <p>固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599- 2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告，2013 年第 36 号，2013.6.8）中的有关规定和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。</p>	标准	昼间	夜间	GB12523-2011	70	55	注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)		
标准	昼间	夜间								
GB12523-2011	70	55								
注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)										
<p style="text-align: center;">总量控制指标</p>	<p>根据“十三五”主要污染物总量控制规划，“十三五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、SO₂、NH₃-N 和氮氧化物。</p> <p>实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。</p> <p>本项目为引水工程，产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性，施工结束后各种污染源可以消除，营运期污染物排放没有需纳入总量控制的污染因子。</p>									

五、建设项目工程分析

一、工程施工过程

本项目主体工程施工过程如下：

引水大坝施工顺序：清基开挖→基坑回填及导流底孔施工→鼻坎支承体及埋石砼施工→坝面施工→上游防渗面板施工→下游溢流面板施工、非溢流段下游坡埋石砼体施工→导流底孔封堵→试蓄水。

引水系统沿着公路布置，可全年施工，无需导流。

二、建设项目施工期污染源强分析

1、主要污染工序及污染物为：

(1) 废气：场地清理、基础施工（开挖、填筑）及原材料堆放、车辆运输产生的扬尘、砌石加工粉尘、车辆/施工机械排放的尾气、钻孔、爆破粉尘；

(2) 废水：建筑施工废水、施工人员日常生活废水；

(3) 噪声：主要来自于施工期各种施工机械的噪声以及爆破噪声；

(4) 固废：主要为场地清理、基础工程施工产生的废弃土方（废渣）和施工人员生活垃圾等。

2、主要污染工序污染源强

(1) 废气

施工期的主要大气污染物是作业期间产生的扬尘、拌合粉尘和车辆、施工机械排放的尾气。

①基础施工等施工过程，如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染；

②土方清运以及砂石等建筑材料运输、装卸、仓库储存方式不当，可能造成泄漏，产生扬尘污染；

③粒料拌和加工会产生扬尘和粉尘；

④物料运输车辆在施工便道及施工场地运行过程中将产生大量尘土。在建设过程中产生的扬尘对周围环境污染会有一定影响，并可导致周围空气中 TSP 的浓度超标。在施工过程中产生较大影响的是场地清理、基础施工和拉运、卸载土石方；另外，车辆、施工机械排放的尾气经自然扩散后对周围环境影响很小；

⑤钻孔粉尘主要产生于凿岩钻孔部位。钻机在工作时钻头与岩石摩擦会产生大量热，需进行水冷，故钻孔时粉尘的产生量不大；

⑥本工程爆破采用硝铵类炸药，爆破过程会有废气产生，主要污染物 CO、NO_x。

(2) 废水

施工期的废水主要为建筑施工废水和施工人员日常生活废水。

①建筑施工废水

本工程砼浇筑等作业排放废水包括砼搅拌系统及砼罐冲洗水等，废水中污染物主要为悬浮物 SS，浓度为 15000mg/L~30000mg/L，如不经处理直接排放，有可能对施工区下游附近的河道水质将产生不利影响。

汽车、机械设备维修、冲洗废水主要来自汽车、机械设备维修、保养排出的废水和汽车、机械设备的清洗水。此类废水中含有石油类，偏碱性，同时汽车和机械冲洗水中含有泥沙。本工程施工明挖主要集中在拦河坝区。在施工开挖过程中，由于地表植被破坏以及地形坡度、土壤密实度等的改变，将导致开挖区局部水土流失强度增加，同时开挖弃渣的流失等也会对河道水质带来一定的不利影响。尤其遇暴雨期间，各开挖面、弃渣场地表土受冲刷流失进入河道，将使河道水体混浊度上升。

②生活污水

建设期阶段不同施工人数也不同，施工高峰期施工人员人数可达130人，按用水量定额120L/p.d计，生活用水量约15.6t/d，生活污水排放量以用水量的0.8计，则生活污水排放量为12.48t/d。生活污水中主要污染物浓度COD为300mg/L，NH₃-N为30mg/L，产生量分别为3.744kg/d、0.374kg/d。项目地表水为II类水，要求施工现场设临时厕所，生活污水抽运至附近村庄污水处理设施处理，不得直接排入水体。

(3) 噪声

施工阶段的噪声主要来自于各种施工机械的噪声，其噪声强度与施工设备的种类和施工队伍的管理有关；建筑材料运输过程中产生交通噪声，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。

施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源，本工程主要设备噪声源强见表 5-2。

表 5-2 主要施工机械设备噪声源强

序号	机械设备名称	噪声值 dB(A)	距设备距离(m)
1	自卸、载重汽车	85	1
2	空压机	100	1
3	手风钻	95	1
4	砼拌合机、砂浆搅拌机	100	1

5	推土机	95	1
---	-----	----	---

一般施工现场均为多台机械同时作业，它们的声级会叠加，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。两个相同的声压级叠加，总声压级增加 3dB。根据以上常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业的声压级叠加值增加 3~8dB。

另外，项目施工过程中噪声排放最大的工艺是爆破，其强度在距离爆破源 50 米远处瞬间可达 110dB(无山体阻隔时)，一般可达 90~95dB。

(4) 固体废物

施工期固废主要为场地清理、基础施工产生的废弃土方（废渣）和施工人员生活垃圾。

根据可行性研究报告内容：本工程土方开挖量为 6747.39m³，石方开挖量为 4491.52m³，弃方就近堆置，作为永久弃渣。本环评要求建设单位对弃渣场进行防护，采取撒播草籽等绿化措施，设置浆砌块石挡墙进行维护，浆砌块石挡墙高 4m，并在挡墙外侧设置排水沟。

施工人员产生的生活垃圾以 1.0kg/p·d 计，则在施工期间员工生活垃圾最大排放量 130kg/d。

(5) 水土流失分析

本工程的水土流失可能造成的危害主要有以下几个方面：

①加剧水土流失

工程在建设过程中，将大范围地扰动地表，大大降低了项目占地范围内的土壤抗蚀能力，使裸露地在雨水冲刷下极易引起水土流失，从而加剧当地水土流失。

②破坏水体水质

本工程位于上坑源上，施工过程中将进行大量的土石方开挖和搬运，开挖的土石方若不及时处理，随意堆置，暴雨时会被冲入下游河道，影响河流局部水体水质。

③影响周边环境

项目区地处庆元县竹口镇上坑村，施工期将对项目区的环境造成不利影响，遇大风和大雨天气易产生严重的水土流失，直接影响项目建设范围。

工程施工期是产生水土流失的重点时段，水土流失量的 99%发生在该时段，是做好水土流失防治工作的重点时段。从发生区块上看，产生水土流失重点部位主要为大坝工程。因此，做好这些区块施工期水土流失防护措施是本方案水土流失防治需关注的重点。

本工程的水土流失防治责任者为庆元县竹口镇人民政府。

(6) 生态破坏分析

本工程区域生态类型简单，所在区域以林地为主，存在大面积自然植被群落，结构以乔木为主，树种以松树为主，占用林地范围内无国家级保护野生动植物分布。

工程施工过程中，原有植被将遭到一定程度的破坏，但由于该区域生长的植物为广布性的常见物种，且大的树木可以采取移栽的方式，因此，工程建设造成的植被损失不大。另外，工程施工期间，将使河道中 SS 浓度增加，对水生生物的生存环境带来一定的影响。

三、营运期主要污染源强分析

本项目为引水工程项目，营运期无具体工艺流程，主要污染工序、污染源和排放情况如下：

(1) 对水文情势的影响

本工程营运期对库区水文情势主要为大坝蓄水后水位显著上升，形成广阔的水面，库区水位随泄放水量而发生周期性变化。库区由于水面辽阔，蒸发量有明显增加趋势，库区降雨、渗漏、气候、水动力学、热力学等因素也都有不同程度的变化。

下游影响区是受水库影响较剧烈的地区。水库下游的水文过程主要取决于水库的调节程度、开发目标和运行方式。由于水库的调节作用，下游河谷的水位及流量变化基本上受人工控制，原有天然河道水流特性大部分丧失，而成为半人工河流。洪水期间，水库削减洪峰，滞蓄洪水总量的作用非常显著。

(2) 对地下水的影响

本项目坝址区主要分布冲洪积 (al-plQ4) 漂石砾石层和残坡积 (el-dlQ4) 含碎石粉质粘土层，河床地下水埋深一般0.5m以内，基岩相对不透水层界线 ($q \leq 5Lu$) 推测埋深为基岩面下5m~8m。坝基推测相对隔水层埋深较大，存在坝基渗漏及绕坝渗漏问题，须设置防渗帷幕。本工程建设可能会对其水量、水位产生一定影响。

(3) 对水质的影响

水库蓄水及运行的调节，对水库及河道的水质有可能产生影响。

水库蓄水后，水库内的富营养盐氮、磷等营养物质在水库中富集，从而对水库的富营养化水平等产生影响。

(4) 对水温的影响

水库蓄水后，上下层水的交换情况与原有的河道变化较大，对水库内水体的水温产生影响，下泄水温也将与现状河道有所差异。

（5）对环境地质的影响

因水库蓄水、淹没等，有可能存在渗漏、浸没、库岸稳定等影响。

本工程水库区河床较窄，主要为侏罗系上统火山碎屑岩和燕山晚期侵入岩，其次为第四系堆积物。水库周边植被发育，局部基岩出露，库周岩石较完整，岩质边坡整体稳定性较好，未发现对库岸稳定影响较大的不良物理地质现象，库岸总体稳定。

本项目水库蓄水后库区内部分林地将被淹没；库区周边无重要厂矿企业，建库后不存在大的浸没问题。

（6）对水生生态环境的影响

本工程建成蓄水后，对鱼类资源和鱼类多样性带来影响是不可避免的。本工程建成后最直接的影响是水库大坝将河道阻隔，使库区和下游河道成为相对独立的水域，造成水生生境的片段化，降低了河道的连通性，使原有河道水生生境的连贯性受到破坏，影响鱼类生物多样性。

六、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	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	施工期	基础施工	扬尘、机械尾气	/	/
	营运期	/	/	/	/
水污 染物	施工期	基础施工	施工废水	/	/
		施工人员 生活	废水量	12.48t/d	0
			COD	300mg/L、3.744kg/d	0
			NH ₃ -N	30mg/L、0.374kg/d	0
	营运期	/	/	/	/
固体 废物	施工期	施工人员 生活	生活垃圾	130kg/d	0
		基础施工	弃方	0.19m ³	0
	营运期		/	/	/
噪声	主要是施工期施工设备噪声。				
主要 生态 影响	<p>本工程区域生态类型简单，所在区域以林地为主，存在大面积自然植被群落，结构以乔木为主，树种以松树为主，占用林地范围内无国家级保护野生动植物分布。施工期主要生态影响是植被破坏，以及工程施工期间，将使河道中 SS 浓度增加，对水生生物的生存环境带来一定的影响。</p> <p>本工程建成蓄水后，水库大坝将河道阻隔，使库区和下游河道成为相对独立的水域，造成水生生境的片段化，降低了河道的连通性，使原有河道水生生境的连贯性受到破坏，影响鱼类生物多样性。</p>				

七、环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析：

1、对大气环境的影响

根据工程分析，施工期大气污染物主要是作业期间产生的扬尘、拌合粉尘和车辆、施工机械排放的尾气。

扬尘的产生量与施工队的文明作业程度和管理水平密切相关，扬尘量也受当时的风速、湿度、温度等气象要素影响。一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 7-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

建筑施工阶段产生的扬尘将可能使该地区和下风向一定范围内空气中总悬浮颗粒物浓度增大，超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，特别是天气干燥、风速较大时影响更为严重。本评价施工单位建议采取以下措施来降低扬尘对周围环境的影响：

(1) 工程施工中采取洒水措施，保证施工场地、临时便道以及附近的道路有一定的湿度，抑制扬尘污染。

(2) 水泥、沙石、土方的运输必需使用经改装后加有盖板的车辆，避免沿途撒落。

(3) 材料拌合尽量采用定点拌和工艺（避免现场拌合），拌合场选择应远离环境敏感点，以减少扬尘对环境的影响。应尽量避免在大风条件下进行灰土施工。

(4) 施工中所需建筑材料运输以及废弃土方的清运应尽量避免环境敏感点附近道路。

另外，车辆、施工机械排放的尾气经自然扩散后对周围环境影响很小。

综上所述，施工期环境空气污染具有随时间变化程度大、漂移距离近、影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随建设期的结束而停止，不会产生累积的污

染影响，采取上述措施后对周围环境影响较小。

2、对水环境的影响

施工期的废水主要为：施工废水和施工人员日常生活废水。

施工废水包括砼搅拌系统及砼罐冲洗水以及汽车、机械设备维修、冲洗废水等。在建设施工中应严禁将弃土倾入河道，泥浆水要根据有关部门的规定，不得任意倾倒；加强对施工机械的管理，防止机械跑、冒、滴、漏引起水污染；需设置临时沉淀池进行处理，泥浆水经沉淀后上清液回用，沉淀后的污泥需作外运处理；施工人员的生活污水经临时厕所后抽运至附近村庄污水处理设施处理，不得直接排入水体。

围堰施工中，会形成小范围的无水区域，以及一定范围内的河水 SS 增大（主要因排水冲刷），水体浑浊现象。悬浮物随河水流动而沉降衰减，逐渐趋于正常水平，对周边水环境影响较小。施工时间主要选择在枯水期，减小了排水造成的扰动。在以上条件下，围堰施工造成的影响程度、影响范围及其有限，围堰施工过后，一切均可恢复正常。

采取上述措施处理后，项目施工对水环境影响不大。

3、施工期环境噪声影响

项目建设施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声，具有高噪声、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。

施工噪声源可近似视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，可计算出各施工设备的施工场地边界。点声源衰减模式如下：

$$L_P = L_{P_0} - 20L_g(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_P —距声源 $r(m)$ 处声压级，dB(A)；

L_{P_0} —距声源 $r_0(m)$ 处声压级，dB(A)；

ΔL —各种衰减量（除发散衰减外），dB(A)。室外噪声源 ΔL 取为零。

在不考虑树林及建筑物的噪声衰减量的情况下，各类施工机械在不同距离处的噪声值（未与现状值叠加）预测结果见表 7-2。

表 7-2 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)

序号	噪声源名称	1m处平均声压级	离源40m	离源100m	离源150m	离源200m	离源250m	离源300m	离源350m	离源400m	离源500m
1	手风钻	95	63	55	51.5	49.0	48.2	47.0	45.66	44.50	42.56
2	砼拌合机、砂浆搅拌机	100	68	60	56.5	54.0	51.2	49.5	48.16	47.00	45.06

3	空压机	100	68	60	56.5	54.0	51.2	49.5	48.16	47.00	45.06
4	自卸式载重汽车	85	53	45	41.5	39.0	38.2	37.0	35.66	34.50	32.56
5	推土机	95	63	55	51.5	49.0	48.2	47.0	45.66	44.50	42.56

以《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)评价,主要设备噪声源大部分超标。源强为90dB以上的噪声源距其50m以内的环境噪声预测值超标;若夜间施工,施工噪声影响更大。施工噪声对施工场地周围50m范围内的环境影响较大,对50-100m范围也将产生一定的影响,特别是夜间施工时影响更为严重,但是其噪声影响特点为短期性,暂时性,一旦施工活动结束,施工噪声也就随之结束。

项目在夜间22时至次日凌晨6时应禁止高噪声施工作业。如必须在夜间延长施工时,必须取得相关部门的批准,尽量减短工时,减小对居民的正常生活环境的影响。

另外,建议施工单位采取如下防振降噪措施:施工过程中尽量选用低噪声设备;对于挖掘机、装载机、载重车等高噪声机械应严格管理,对于大型施工机械应安装消音装置;经常对施工设备和运输车辆进行维修保养,以使他们工作中保持较低的噪声。

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。

本工程每次爆破的时间间隔不超过100ms,故爆破时间的影响是短暂的,可以作为一种瞬时噪声。要求施工期固定爆破时间,选择不影响夜间休息的时段,且由于早晚容易形成逆温,因此建议爆破时间定在10点~16点之间,并选择固定时间实行爆破,避开附近居民的休息时间,其它时间一律不允许爆破;爆破时间工程边界处应设可靠的围栏或醒目的警戒、警示标志,防止无关人员误入或受伤。严格执行安全生产管理制度,规范爆破作业操作,并增加树木吸声隔音效果,有利于减小噪声对敏感点的影响。同时要求,爆破时200m范围内拉警报,并派专人看守,以防止无关人员进入200m爆破警戒线范围内。通过以上措施后,本项目爆破对附近村庄的噪声影响是暂时性。

4、固体废物影响分析

根据工程分析,施工期固废主要为场地清理、基础施工产生的废弃土方(废渣)和施工人员生活垃圾。

根据可行性研究报告内容:本工程土方开挖量为6747.39m³,石方开挖量为4491.52m³,弃方就近堆置,作为永久弃渣。本环评要求建设单位对弃渣场进行防护,采取撒播草籽等绿化措施,设置浆砌块石挡墙进行维护,浆砌块石挡墙高4m,并在

挡墙外侧设置排水沟。

施工人员的生活垃圾需纳入当地环卫部门的生活垃圾收集系统，对环境的影响很小。

5、生态环境影响分析

(1) 对陆域生态的影响

现有植被在大坝工程区、上坝道路等土石方开挖处永久消失，对区域植被产生一定的不利影响，库区植被的保水功能及植被的生产力有所下降，会造成当地陆域生物量损失和生态服务功能降低，从而对当地生态环境和陆生野生动植物生境造成不利影响。

临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，建筑垃圾统一清运，清理平整后，进行景观绿化建设，因此这类占地对环境的影响是暂时的。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。

本工程周围山体上植被较发育，主要有松、杉、杂草等。施工过程扬尘会降落到植物叶面，影响叶面对光照和水分的吸收，光和作用减弱，而使生长量降低；“三废”的排放会导致本区动植物体内一些有害物质的积累，但不会影响其正常的生长和生存。

本工程范围内自然植被严重破坏，植被基本被破坏，本环评建议建设单位在施工过程中对工程范围内的小型树木等植被采取移植的方式，从而将造成的生态破坏减少到一个较低的水平。

项目工程区不存在大型的动物。只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，工程建设对动物生境影响较小。

(2) 对水域生态的影响

上坑源主要以小型溪涧性鱼类为主，施工过程会造成水体中悬浮物浓度增加，由于光合作用受阻而致浮游植物数量下降，也会对以浮游植物为食物的浮游动物的生长率、摄食率造成一定影响。进而改变了以浮游生物为饵的鱼类的生存、生长和繁衍条件，施工区域鱼类密度会有所降低，从而对渔业资源产生不利影响。这种影响是暂时的、影响范围有限，随着施工作业结束，水体悬浮物浓度将很快恢复本底值，工程结束后将很快恢复。

二、营运期环境影响分析

1、对水文情势的影响

本工程主要功能为引水，引水范围主要为竹口镇、黄田镇生产生活用水。本工程引水大坝坝址以上集水面积 13.85km²，多年平均入库径流量为 1730.5 万 m³。

水库建成后，由于水库的调蓄作用，改变了下游径流的时空分布，调节径流，洪水期拦洪削峰，为下游防洪创造条件。根据项目可行性研究报告内容，本项目大坝设计洪水标准为 5 年一遇。

目前项目暂未编制《水资源论证报告》，本环评要求建设单位尽快委托有资质单位编制《水资源论证报告》，以确定所需生态流量。营运期通过合理释放生态流量，确保下游生态环境用水。

2、对水质的影响

水库蓄水初期，淹没区残留的腐烂物质、土壤等均会分解释放出有机物，有机质分解使水体中 COD、BOD₅、氮、磷等浓度增加，溶解氧降低，会影响到水库蓄水初期的水质。

本工程位于山区，蓄水期水库淹没区内污染主要来自库周林地落叶腐烂和土壤释放出的有机质。初期蓄水水库水质主要受库底浸出物影响，参考宁波市周公宅水库初期蓄水水质监测结果，水库蓄水初期除总氮外，其余各项指标绝大多数情况均可达到 I~II 类标准，与上游来水水质相似，由于地表土壤中氮的浸出及来水水质中总氮浓度偏高共同作用，水库总氮指标达富~重富营养化水平，故水库初期蓄水需采取弃水措施，增加换水频次，减少库底物质浸出对水库水质的影响。随着水库蓄、放水的不断进行，土壤污染物释放对库区水质的影响逐渐减弱，并达到动态平衡。

根据《水利水电工程建设征地移民设计规范》（SL290-2009）要求，在水库蓄水前必须进行库底清理。施工区需进行场地清理，结合水库运行方式和施工布置情况，对水库区和枢纽工程建设区建筑物、林地等影响大坝安全的物体进行清除，并在卫生防疫部门的指导下，做好卫生防疫措施。

本工程是具有饮用水供水任务的水库，应根据清理范围内的污染源分布、污染物性质、污染程度及传染病谱等环境状况，按《水电工程水库淹没处理规划设计规范》要求进行水库清理，全部清理工作应在水库蓄水前完成，并按《库区清理技术要求》

进行验收；在库区两岸禁止堆置或存放危险的、有毒有害的废弃物及生活垃圾。

需清理的各类林木，应尽可能齐地砍伐（或移植）并填埋外运。林木砍伐残余的枝丫应运出库外，或者采取就地燃烧、防漂措施。

严禁在消杀过程中使用可能对水体造成污染的药品、药剂；严禁将清掏污物、建筑垃圾、砍伐杂木及易漂浮物倾倒至水库及附近水体；坝上库区内禁止可能污染水源的旅游活动和其它活动。

3、对水温的影响

水库蓄水后，上下层水的交换情况与原有的河道变化较大，对水库内水体的水温产生影响，下泄水温也将与现状河道有所差异。

4、对环境地质的影响

本项目水库蓄水后库区内部分林地将被淹没；库区周边无重要厂矿企业，建库后不存在大的浸没问题。

5、对水生生态环境的影响

本项目所在河段不属于重要水生生物和自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道，溪中无珍稀或濒危水生物种分布。

蓄水后大坝上游的流速变缓，将引起库区鱼类种群结构的变化。大坝上游蓄水后适应静水环境的鱼类将占多数，像鲤鱼、鲫鱼等在静水里生存的鱼类会明显增加。此外，流速的改变还对鱼类的产卵产生影响，在自然条件下需流水刺激才能产卵的鱼类的产卵场将向上游流急处移动。

水库建成蓄水后，流水环境变化为水库环境。在库区内，表层水温会有所增高，对水生生物的生长繁育有利；冬季水温升高，水温年变幅缩小，有利于鱼类的生长和越冬。

水库泄洪时，下泄水流可引起空气与水的充分混合，可能使下泄水流中造成氮气过饱和，将导致鱼类死亡，对鱼苗和受精卵的危害尤为严重。

6、环境经济效益分析

(1) 环保投资

本项目环保投资 13 万元，占项目总投资 1922.96 万元的 0.676%，具体见表 7-3：

表 7-3 环保投资

序号	项目	内容	投资（万元）
1	废水治理	临时沉淀池、临时厕所、围堰等	5.0

2	废气治理	施工隔栏，道路洒水保湿、清洗，料堆遮盖	2.0
3	噪声治理	隔声降噪设施（如施工期低噪声设备选用）	2.0
4	固废治理	临时堆场、弃土堆放；生活垃圾收集、委托处理等	4.0
合计		/	13

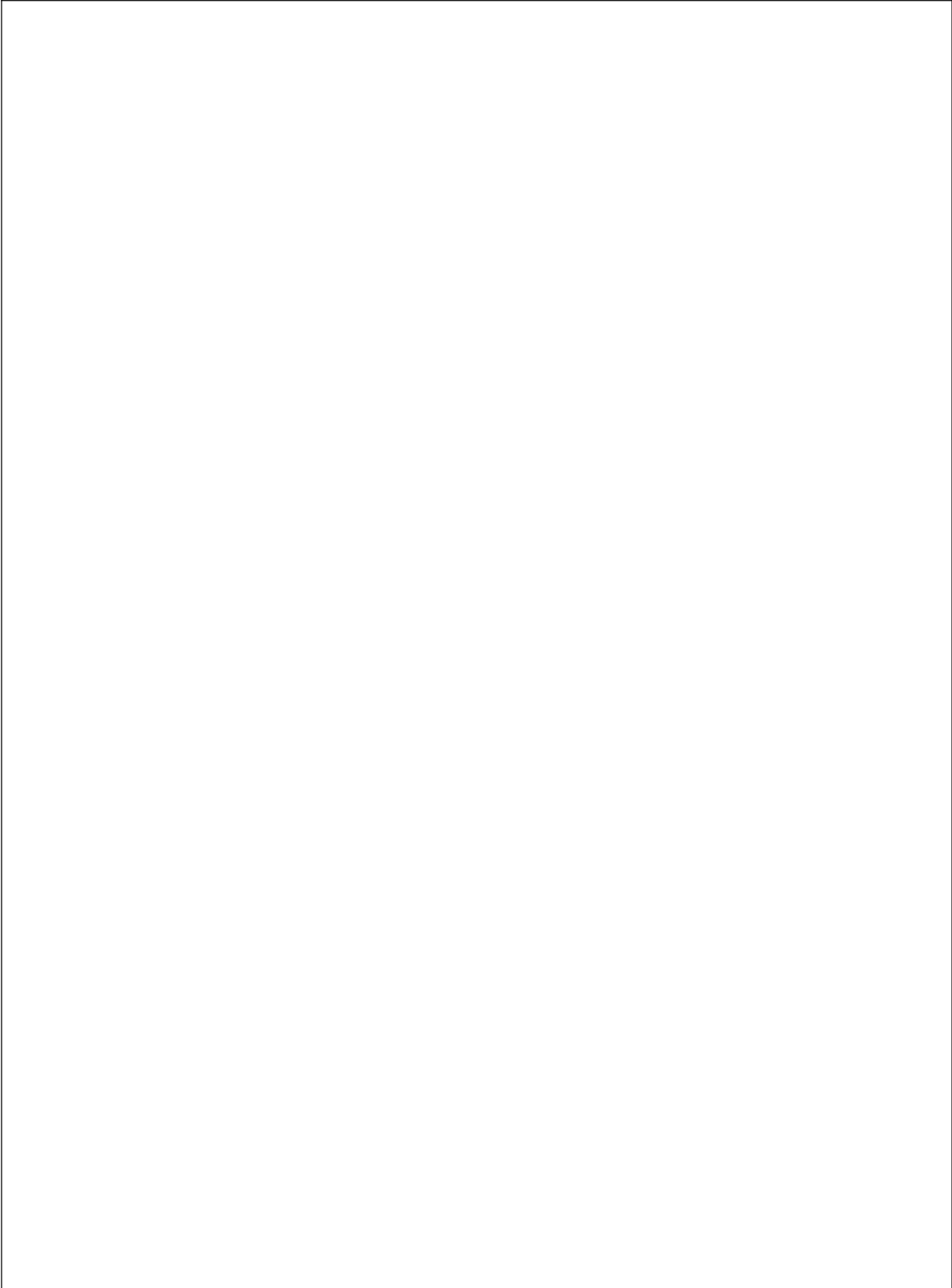
（2）效益估算

a、供水效益

供水效益按照工业产值利税分成法分析计算。根据丽水市 2013 年水资源公报资料分析得万元产值耗水量 $70\text{m}^3/\text{万元}$ ，工业产值利税率为 12.5%，供水工程效益分摊系数为 15%，供水建设包括水源建设和水厂、管网建设，其供水效益应按相应工程设施费用占总费用的比例进行分摊。本工程为水源工程，暂按 0.55 的系数进行效益分摊，则单方水产生的影子格为 $1.34 \text{元}/\text{m}^3$ 。本工程建成后供水规模为 1.0 万 $\text{t}/\text{日}$ ，计算得年供水效益为 489.1 万元。

b、环境和社会效益

本工程建成后将有效带动区域相关产业的发展，促进区域经济发展，实现水资源的优化配置，保障竹口镇、黄田镇居民饮水安全，有效提高流域下游生活、生产的供水保证率，改善水生态环境，提高人民生活水平。本工程的建设将加快水利发展，切实增强水利支撑保障能力，进一步增强节能减排技术支撑，充分利用流域水资源，促进当地社会经济的可持续稳定发展。



八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	基础施工(施工期)	TSP、CO、NO ₂ 、THC等、扬尘	①工程施工中采取洒水措施，保证施工场地、临时便道以及附近的道路有一定的湿度，抑制扬尘污染； ②水泥、沙石、土方的运输必需使用经改装后加有盖板的车辆，避免沿途撒落； ③材料拌合尽量采用定点拌和工艺（避免现场拌合），拌合场选择应远离环境敏感点，以减少扬尘对环境的影响。应尽量避免在大风条件下进行灰土施工； ④施工道路中所需建筑材料运输以及废弃土方的清运应尽量避开环境敏感点附近道路。	对周围环境影响不大	
	营运期	/	/	/	
水污染物	施工期	基础施工	在道路建设施工中应严禁将弃土倾入河道，泥浆水不得任意倾倒。防止机械跑、冒、滴、漏引起水污染；需设置临时沉淀池进行处理，泥浆水经沉淀后上清液回用，经沉淀后的污泥需作外运处理。	对周围环境影响不大	
		施工人员生活	生活污水(COD、NH ₃ -N) 施工人员的生活污水经临时厕所后抽运至附村庄污水处理设施处理。		
	营运期	/	/	/	
固体废物	施工期	施工人员生活	生活垃圾	收集后由当地环卫部门清运处理	资源化 无害化
		项目施工	弃方	就近堆置，作为永久弃渣。 本环评要求建设单位对弃渣场进行防护，采取播草籽等绿化措施，设置浆砌块石挡墙进行防护，浆砌块石挡墙高4m，并在挡墙外侧设置水沟。	
噪声	施工期	/	①施工过程中尽量选用低噪声设备；对于挖掘机、推土机、铲车、卡车等高噪声机械应严格管理，对于大型施工机械应安装消音装置； ②经常对施工设备和运输车辆进行维修保养，以使他们工作中保持较低的噪声； ③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。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准	

	营运期	/	/	/
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>围堰施工尽可能选择枯水期进行, 以免造成水土流失, 以及减少对附近河道水质的影响。施工的临时占地在施工结束后要及时恢复植被; 工期要注重优化施工组织和制定严格的施工作业进度。</p>				

九、环保审批要求符合性分析

一、建设项目环评审批原则符合性分析

1、建设项目符合环境功能区规划的要求

项目位于竹口镇上坑村，根据《庆元县环境功能区划》，项目所在地位于“闽江水源涵养区(1126-II-1-01)”。

本项目为引水工程，不属于工业项目，不在负面清单范围内，因此，项目符合环境功能区的要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

通过工程分析及影响分析，通过采取各项污染防治措施后，废气、废水、噪声均能达标排放，固废有合理可行的处置措施。因此，只要建设方切实做好各项污染防治措施，项目产生的三废经处理后均能达标排放，项目的建设符合污染物达标排放原则。

3、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

项目产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性的，施工结束后各种污染源可以消除。营运期无污染物排放，因此不进行总量控制。

4、环境质量符合性分析

项目所在地环境空气为二类功能区，地表水环境为Ⅱ类功能区，项目所在区域声环境为2类功能区。根据现状调查及预测分析，该项目投产后，新增污染不大，通过各项措施进行污染防治，“三废”排放对环境影响不大，当地环境质量仍能维持现状，因此该项目建设对周围环境影响不大。

二、建设项目环评审批要求符合性分析

1、清洁生产要求的符合性

本项目污染物产生量小，项目“三废”在经过各项污染防治措施处理后可达标排放，在此前提下，基本符合清洁生产和循环经济的要求。

2、项目环保要求的符合性

本项目各项污染物排放均在可控范围内，只要严格执行本环评报告提出的治理措施，确保废水、废气、噪声等治理设施正常运行，项目废水、废气、固废、噪声等的排放对周围环境影响不大，符合环保要求。

三、建设项目其他部门审批要求符合性分析

1、国家及省产业政策符合性

本项目为水利基础设施建设项目。对照《产业结构调整指导目录（2013年本）》（2016修正），本项目不属于其中限制、禁止类项目。因此符合国家产业政策。

2、规划和用地符合性

根据建设项目选址意见书（选字第2019-02号），项目选址符合相关规划要求。根据《庆元县竹口自来水第二水源（安全用水）引水工程项目用地的预审意见》，本项目选址符合土地利用总体规划局部修改条件，符合国家供地政策。

总结论，经上述分析可知本项目的建设符合环保审批要求符合性。

十、结论与建议

一、项目概况

竹口自来水厂位于竹口镇工业园区东北面 300m 处，修建高位水池两座（400 吨、标高为 327.24），竹口自来水厂现状供水规模为 0.15 万 t/日，供水范围为竹口竹上、竹中、竹下、竹口工业园区、黄田西边、柏渡口等村。竹口自来水厂由庆元县竹口供水有限公司负责建设运营，随着经济、工业发展和城镇化水平不断发展，现有的自来水厂供水规模难以满足居民生活、生产和工业用水，饮水困难的问题日益突出。

为确保竹口、黄田供水安全，根据庆元县供水规划和水源应急预案，竹口自来水厂第二水源水，可提供供水规模为 1.0 万吨/日，现有的竹口自来水厂日供水规模仅为 0.15 万 t/日，

通过本工程的实施，确保竹口、黄田供水安全，提高当地供水的保证率，对当地经济发展打下坚实的基础。因此实施庆元县竹口自来水第二水源（安全用水）引水工程是十分必要的，也是对当地经济发展也是十分重要的。

本项目位于竹口镇上坑村，拟新建引水大坝一座，最大坝高 28.0m，坝顶长度 88.0m，坝顶宽度 3.5m，新铺设 DN300 引水管道 9700m，100m³水池 2 座及其余一些细部结构。

二、环境质量现状评价结论

1、项目所在地大气环境功能区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，根据监测结果，项目所在地 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均浓度达到二级标准。

2、根据监测资料，竹口溪枫堂、竹口下断面现状水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，项目所在区域地表水环境质量较好。

3、项目坝址处现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准的要求。项目所在区域声环境质量较好。

三、环境影响分析结论

1、施工期

（1）施工期大气环境影响分析结论

施工期间大气污染物主要是扬尘，施工扬尘主要为汽车行驶扬尘、自然风力起尘和施工作业过程扬尘。可以通过洒水抑尘，保持施工运输道路的整洁，控制运输车辆的车速等措施减少扬尘对周围环境的影响，同时，车辆、施工机械排放的尾气经自然

扩散后对周围环境影响很小。

(2) 施工期水环境影响分析结论

建设阶段废水主要来自施工人员产生的生活污水和施工废水。工程需设置临时沉淀池进行处理，泥浆水经沉淀后上清液回用，沉淀后的污泥需作外运处理；施工人员的生活污水经临时厕所收集后抽运至附近村庄污水处理设施处理，不得直接排入水体。

围堰施工中，会形成小范围的无水区域，以及一定范围内的河水 SS 增大（主要因排水冲刷），水体浑浊现象。悬浮物随河水流动而沉降衰减，逐渐趋于正常水平，对周边水环境影响较小。施工时间主要选择在枯水期，减小了排水造成的扰动。在以上条件下，围堰施工造成的影响程度、影响范围及其有限，围堰施工过后，一切均可恢复正常。

(3) 施工期声环境影响分析结论

施工期噪声主要来自于施工中各类施工机械，如挖掘机、推土机、装卸车辆等，可通过合理安排施工时间，选择合适的施工方法，采用低噪声施工机械设备，禁止夜间施工等措施，减少施工噪声对周围环境的影响。由于项目施工期较短，施工区域呈线性分布，每段施工时间很短，只要施工一结束，影响即可消除，故只要施工单位实行文明施工，采取相应措施降噪，施工噪声对环境的影响还是可以接受的。

(4) 施工期固体废物影响分析结论

施工人员的生活垃圾由当地环卫部门统一清运、处理。

项目施工弃方就近堆置，作为永久弃渣。

由上可知，本项目施工期各固体废物妥善处理，对周围环境影响不大。

(5) 施工期生态环境影响分析结论

本项目施工期间对生态环境的影响主要体现在施工建设对陆生生态和水生生态系统的影响，随着施工结束以及项目投入运营，上述影响将逐渐减小或得到改善，只要建设单位采取本环评报告提出的相关防治措施，本项目施工期间生态影响是有限的。

综上所述，本项目施工期间对周围的大气环境、声环境、水环境、固废环境及生态环境会有一定的影响，但是这些影响都是可控制的，而且是短期的，待施工期结束后全部影响将会消失，故建设单位要做好施工期的环境管理和保护工作，避免对拟建

场址周围的环境带来较大的影响。

2、营运期

(1) 对水文情势的影响

水库建成后，由于水库的调蓄作用，改变了下游径流的时空分布，调节径流，洪水期拦洪削峰，为下游防洪创造条件。根据项目可行性研究报告内容，本项目大坝设计洪水标准为5年一遇。

(2) 对水质的影响

本工程是具有饮用水供水任务的水库，应根据清理范围内的污染源分布、污染物性质、污染程度及传染病谱等环境状况，按《水电工程水库淹没处理规划设计规范》要求进行水库清理，全部清理工作应在水库蓄水前完成，并按《库区清理技术要求》进行验收；在库区两岸禁止堆置或存放危险的、有毒有害的废弃物及生活垃圾。

(3) 对水温的影响

水库蓄水后，上下层水的交换情况与原有的河道变化较大，对水库内水体的水温产生影响，下泄水温也将与现状河道有所差异。

(4) 对环境地质的影响

本项目水库蓄水后库区内部分林地将被淹没；库区周边无重要厂矿企业，建库后不存在大的浸没问题。

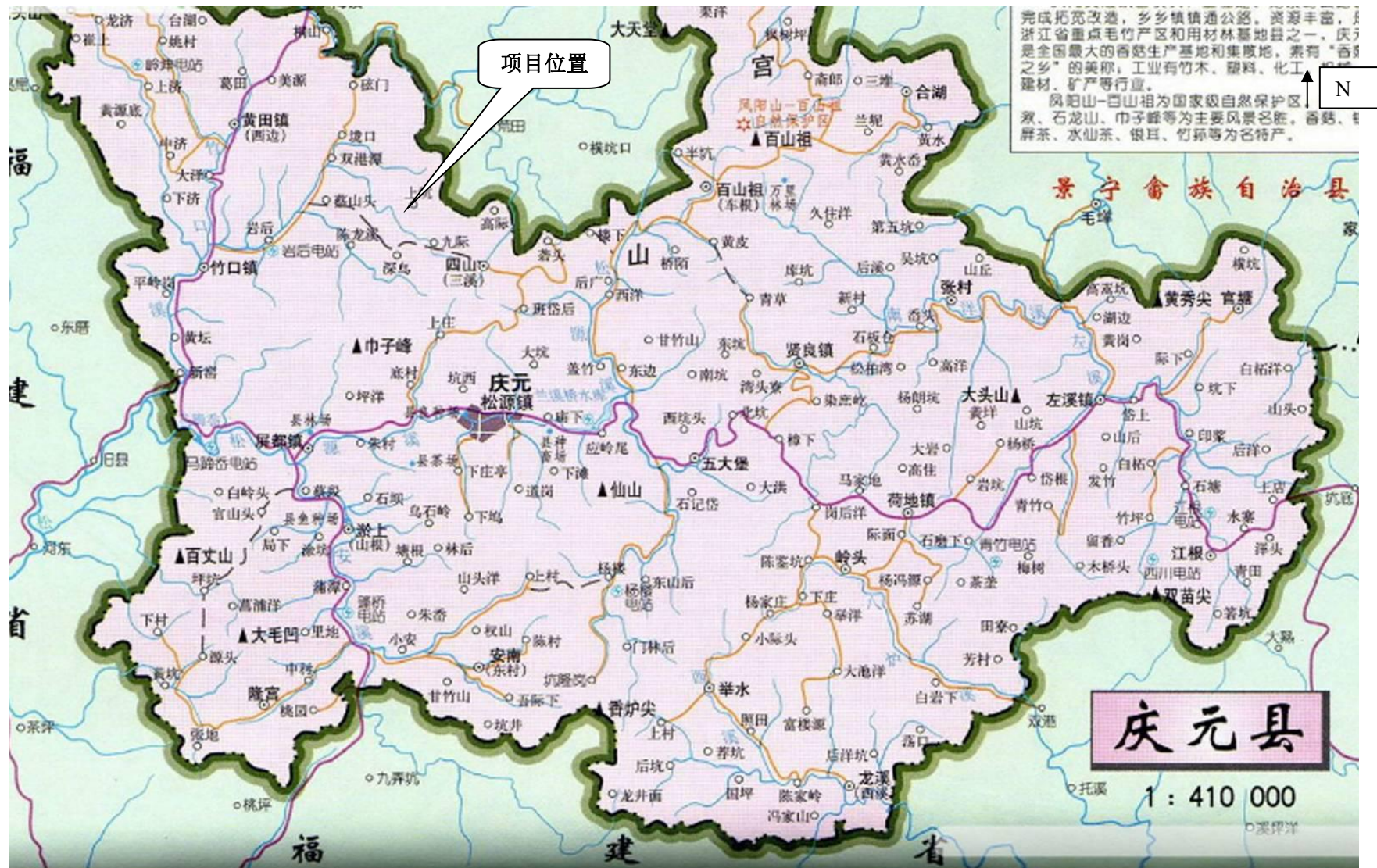
(5) 对水生生态环境的影响

蓄水后大坝上游的流速变缓，将引起库区鱼类种群结构的变化。

四、总结论

项目建设地位于青田县舒桥乡大弄底村，项目建设符合青田县总体规划要求。项目产生的各种污染物采取相应措施妥善处理后能够做到达标排放，对当地的环境影响不大，项目拟建区域内环境质量仍能维持现状。

综上所述，本环评要求建设单位落实本次环评提出的各项治理措施，项目的实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，建设方必须重视环境管理，努力实现经济效益、社会效益、环境效益的统一。从环保角度而言，庆元县竹口自来水第二水源（安全用水）引水工程在拟建地内实施是可行的。



附图 1：项目地理位置图



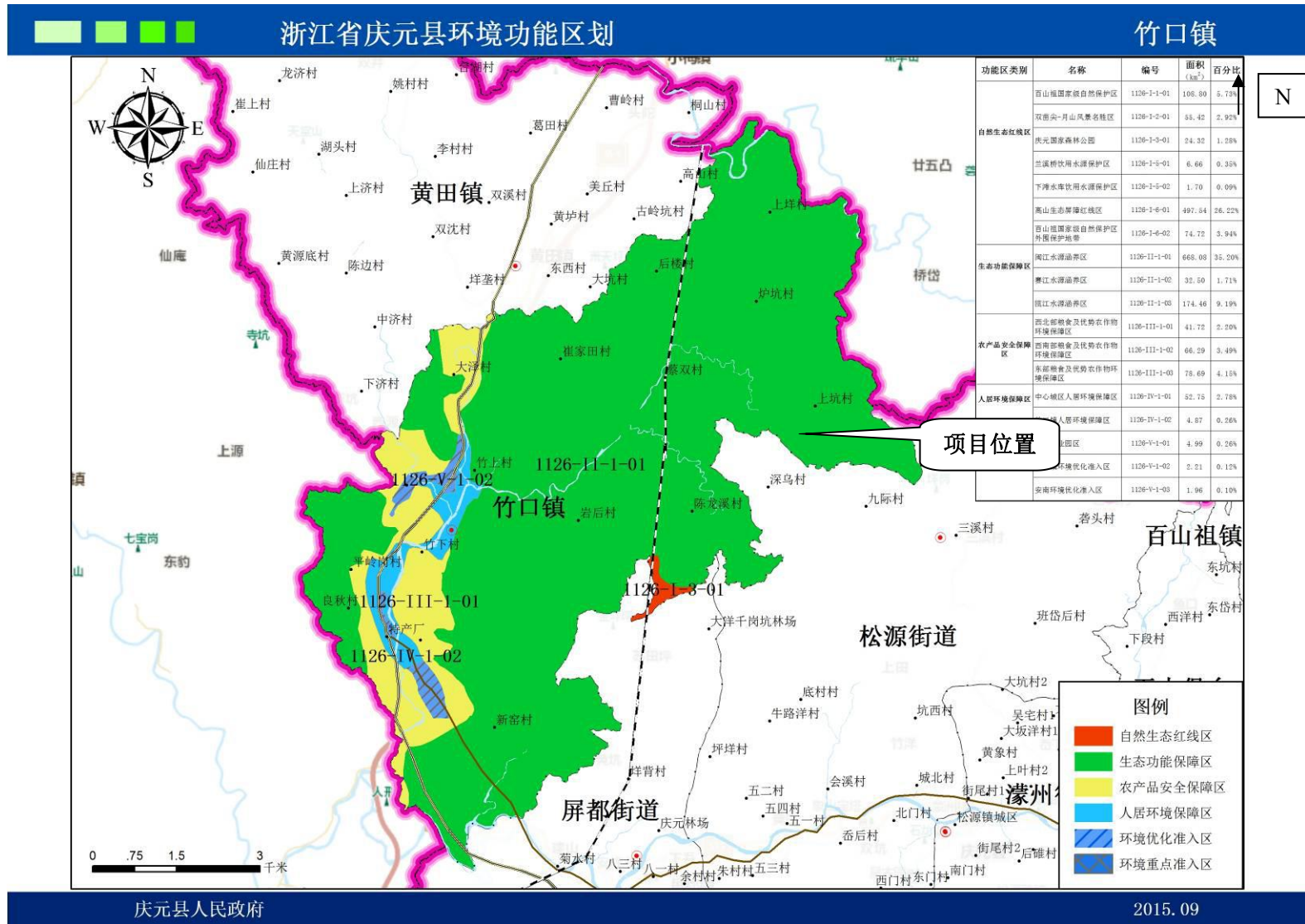
附图 2：项目周围环境概况图



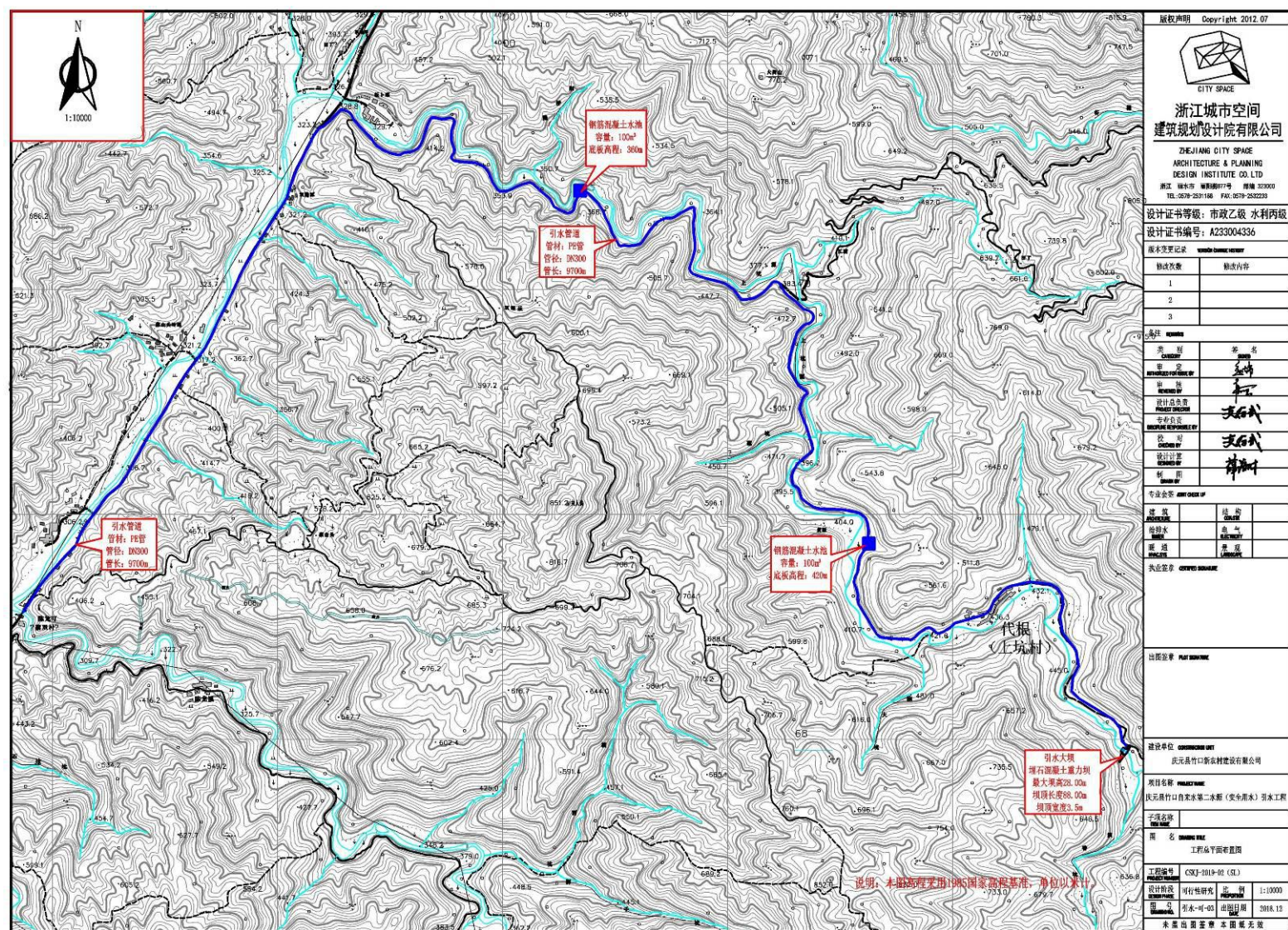
附图 3：项目周围现状照片



附图 4: 庆元县水环境功能区划图



附图 5: 竹口镇环境功能区划图



附图 6: 工程总平面布置图

展视日期 Copy: gnt 2017. 07



**浙江城市空间
建筑规划设计院有限公司**

ZHEJIANG CITY SPACE
ARCHITECTURE & PLANNING
DESIGN INSTITUTE CO., LTD
地址: 浙江省宁波市鄞州区 邮编: 315000
电话: 0574-8339148 传真: 0574-8339228

设计证书等级: 市政乙级 水利丙级
设计证书编号: A233004336

版本: 本次为最终版

修改次数	修改内容
1	
2	
3	

姓名	姓名	是否
审核	王	否
设计	王	是
校对	王	是
绘图	王	是

姓名	姓名	是否
审核	王	否
设计	王	是
校对	王	是
绘图	王	是

批准: 王

出图日期: 2017.06.06

设计单位: 浙江城市空间建筑规划设计院有限公司

项目名称: 宁波市... 引水工程

工程名称: ...

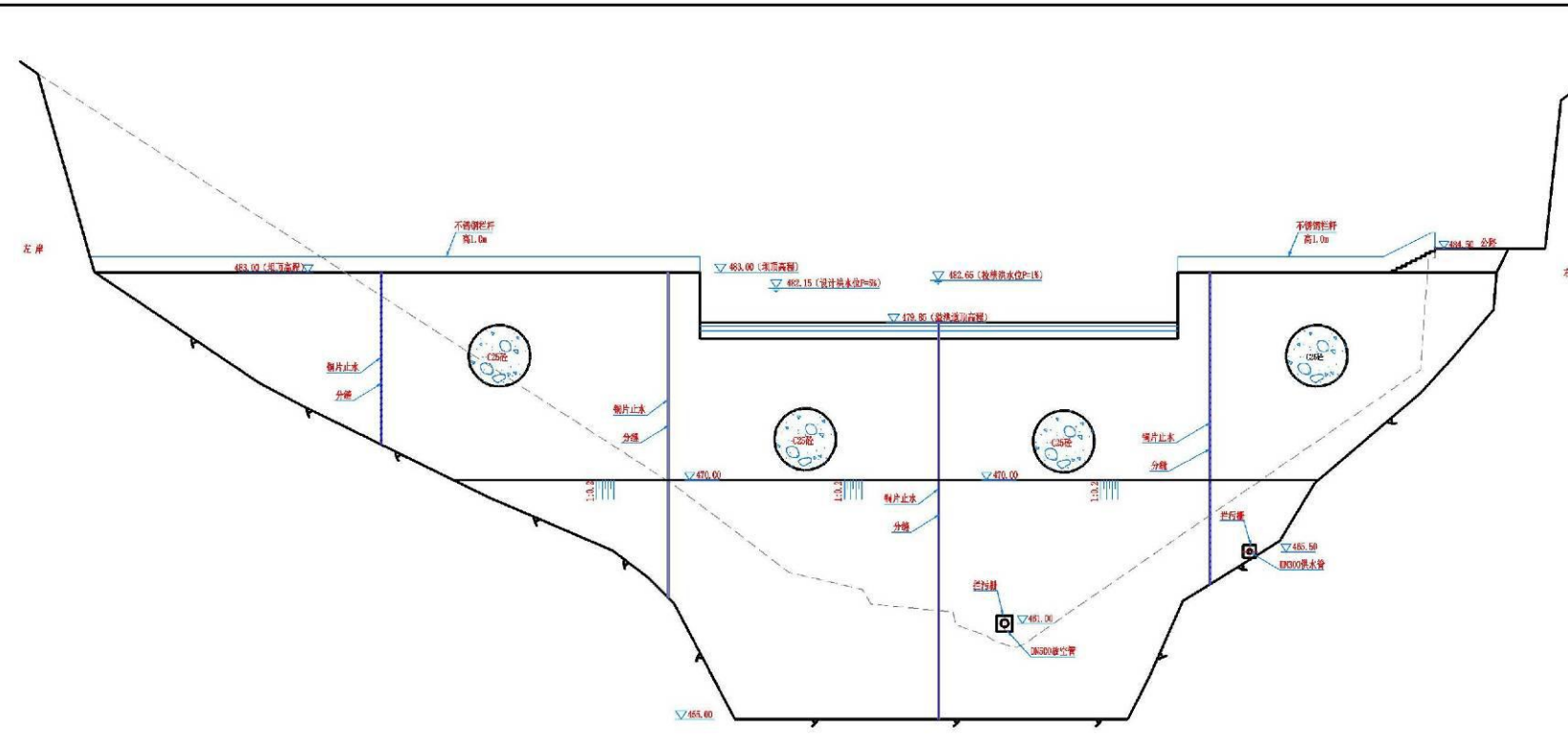
图名: ...

设计标准: ...

设计日期: ...

出图日期: ...

文件编号: ...



大坝上游立面图 1:150

- 说明:
1. 本图高程采用1985国家高程基准, 单位以米计, 其余尺寸单位除特殊注明外均以厘米计。
 2. 坝体基础应坐落在弱风化基岩下界上。
 3. 坝体设4条横缝, 采用一道铜片止水一道橡胶止水, 缝内填块板。

版权说明 Copyright 2012.07



**浙江城市空间
建筑规划设计院有限公司**

ZHEJIANG CITY SPACE
ARCHITECTURE & PLANNING
DESIGN INSTITUTE CO.,LTD
地址: 温州市 鹿城区 仰义路7号 邮编 325000
TEL: 0577-83511000 FAX: 0577-83511001

设计证书等级: 市政乙级 水利丙级
设计证书编号: A233004336

设计单位: A233004336

修改次数	修改内容
1	
2	
3	

负责人: HANWANG

类别	姓名
设计	王树
绘图	王树
校对	王树
审核	王树
审批	王树

设计日期	2012.07
出图日期	2012.07

审核: 王树

材料	材料
油漆	油漆
暖通	暖通
给排水	给排水
电气	电气
照明	照明
弱电	弱电

专业名称: 给排水

出图日期: 2012.07

设计单位: A233004336
浙江城市空间建筑规划设计院有限公司

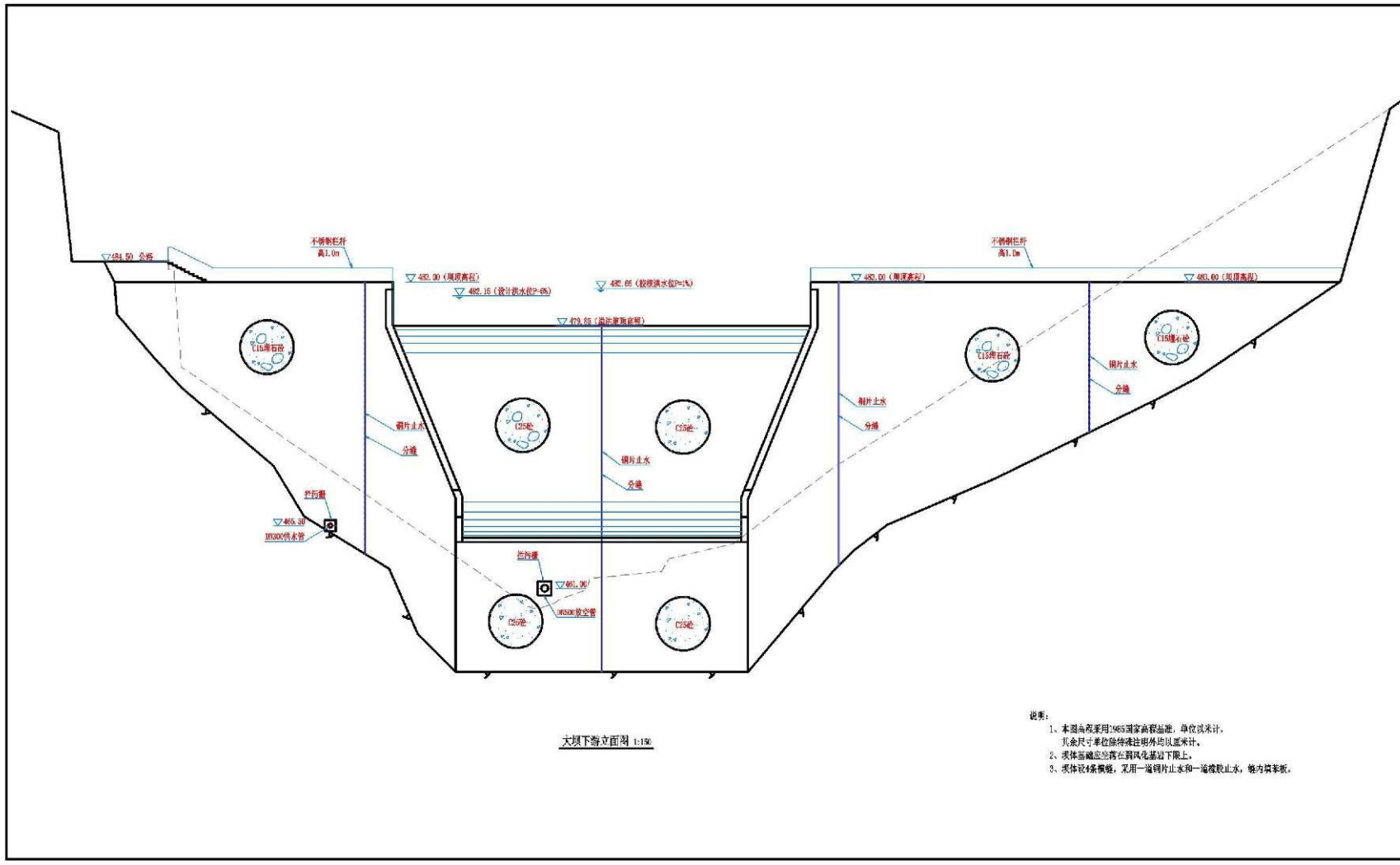
项目名称: HANWANG
杭州龙井口新农村建设有限公司

子项名称: HANWANG
项目名称: HANWANG

工程编号: A233004336
设计日期: 2012.07
出图日期: 2012.07
比例: 1:150
图名: 地下室立面图

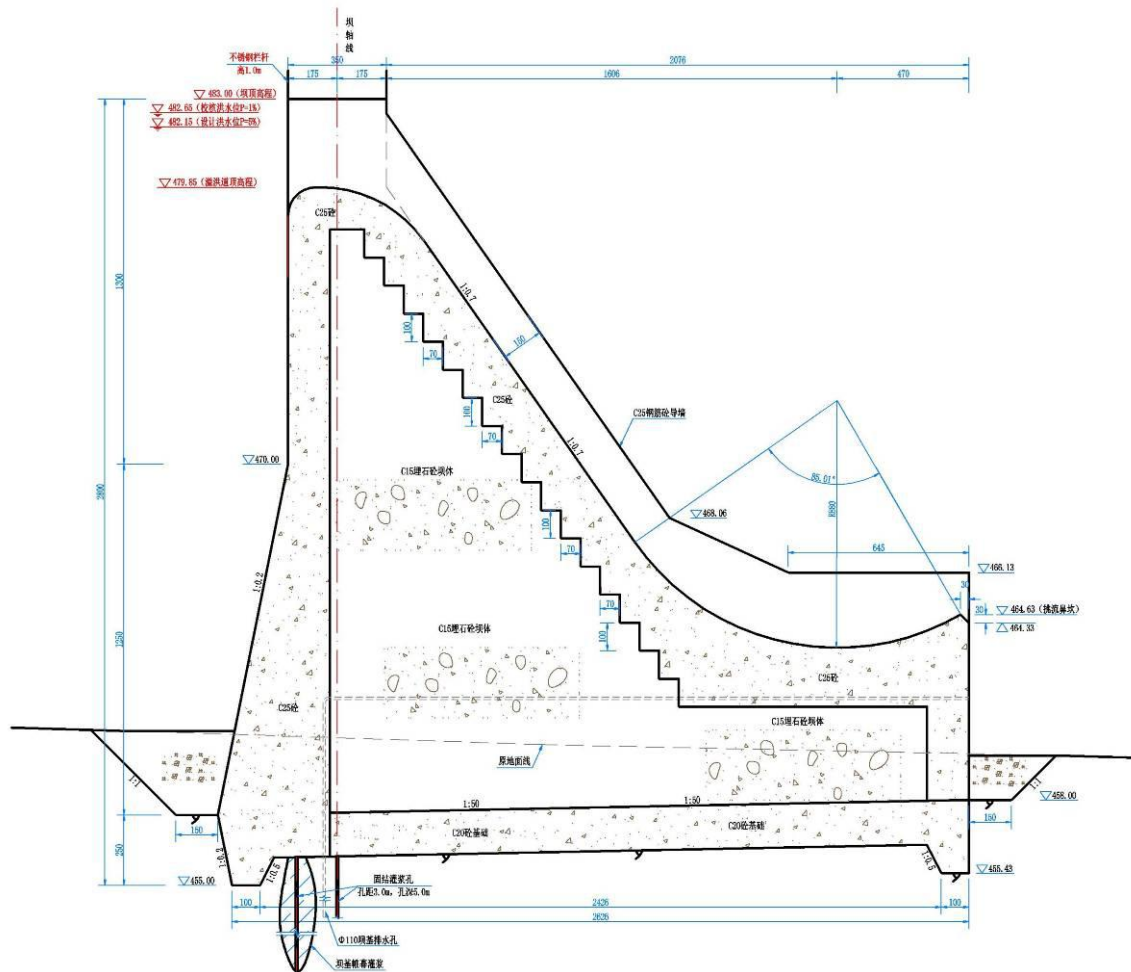
审核: 王树
审核日期: 2012.07
审核地点: 2012.07
审核人: 王树

审核日期: 2012.07
审核地点: 2012.07
审核人: 王树



说明:

- 1、本图高程采用1985国家高程基准, 单位以米计, 其余尺寸单位除特殊注明外均以毫米计。
- 2、墙体当预埋止水带在翻风化基岩下限时。
- 3、墙体设4条横缝, 采用一道铜片止水和一道橡胶止水, 缝内填苯板。



大坝溢流坝段剖面图 1:100

说明:

- 1、本图高程采用1985国家高程基准, 单位以米计, 其余尺寸单位除特殊注明外均以厘米计。
- 2、坝体基础应坐落在弱风化基岩下限上。
- 3、坝体设4条横缝, 采用一道铜片止水 and 一道橡胶止水, 缝内填苯板。

版权说明 Copyright 2012. 07



浙江城市空间
建筑规划设计院有限公司

ZHEJIANG CITY SPACE
ARCHITECTURE & PLANNING
DESIGN INSTITUTE CO., LTD
浙江 丽水市 丽阳街877号 邮编 323000
TEL: 0578-2531188 FAX: 0578-2532233

设计证书等级: 市政乙级 水利丙级

设计证书编号: A233004336

基本变更记录

修改次数 修改内容

修改次数	修改内容
1	
2	
3	

备注

类别	姓名
项目负责人	朱石斌
项目负责人	朱石斌
项目负责人	朱石斌
项目负责人	朱石斌
项目负责人	朱石斌
项目负责人	朱石斌

专业会签

专业	姓名
结构	
给排水	
电气	
暖通	
其他	

执业签章

出图签章

建设单位

庆元县竹口新农村建设有限公司

项目名称

庆元县竹口自来水第二水源(安全用水)引水工程

工程名称

图名

工程编号

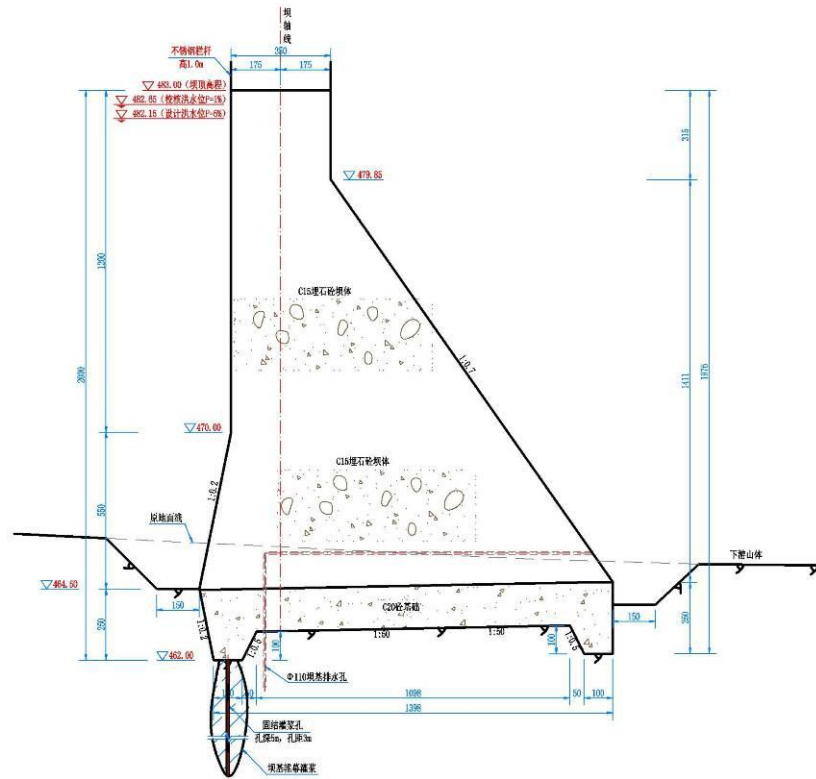
设计阶段

设计日期

出图日期

未盖出图章 本图无效

A2-420x204



大坝非溢流坝段剖面图 1:100

- 说明:
- 1、本图高程采用1985国家高程基准, 单位以米计, 其余尺寸单位除特殊注明外均以厘米计。
 - 2、坝体基础应坐落在弱风化基岩下限上。
 - 3、坝体设4条横缝, 采用一道铜片止水 and 一道橡胶止水, 缝内填率氏。

版权声明 Copyright 2012.07



浙江城市空间
建筑规划设计院有限公司

ZHEJIANG CITY SPADE
ARCHITECTURE & PLANNING
DESIGN INSTITUTE CO., LTD
浙江 金华市 婺城区 717000 邮编 321000
TEL: 0579-2531188 FAX: 0579-2532293

设计证书等级: 市政乙级 水利丙级

设计证书编号: A233004336

版本变更记录

修改次数	修改内容
1	
2	
3	

备注

类别	名称
审查	张林
设计	张林
校对	张林
审核	张林

专业会签

专业	姓名	日期
给排水		
暖通		
电气		
其他		

其他会签

出图说明

建设单位
庆元县竹口新农村建设有限公司

项目名称
庆元县竹口自来水第二水源(安全用水)引水工程

子项名称
大坝工程

图名
大坝工程

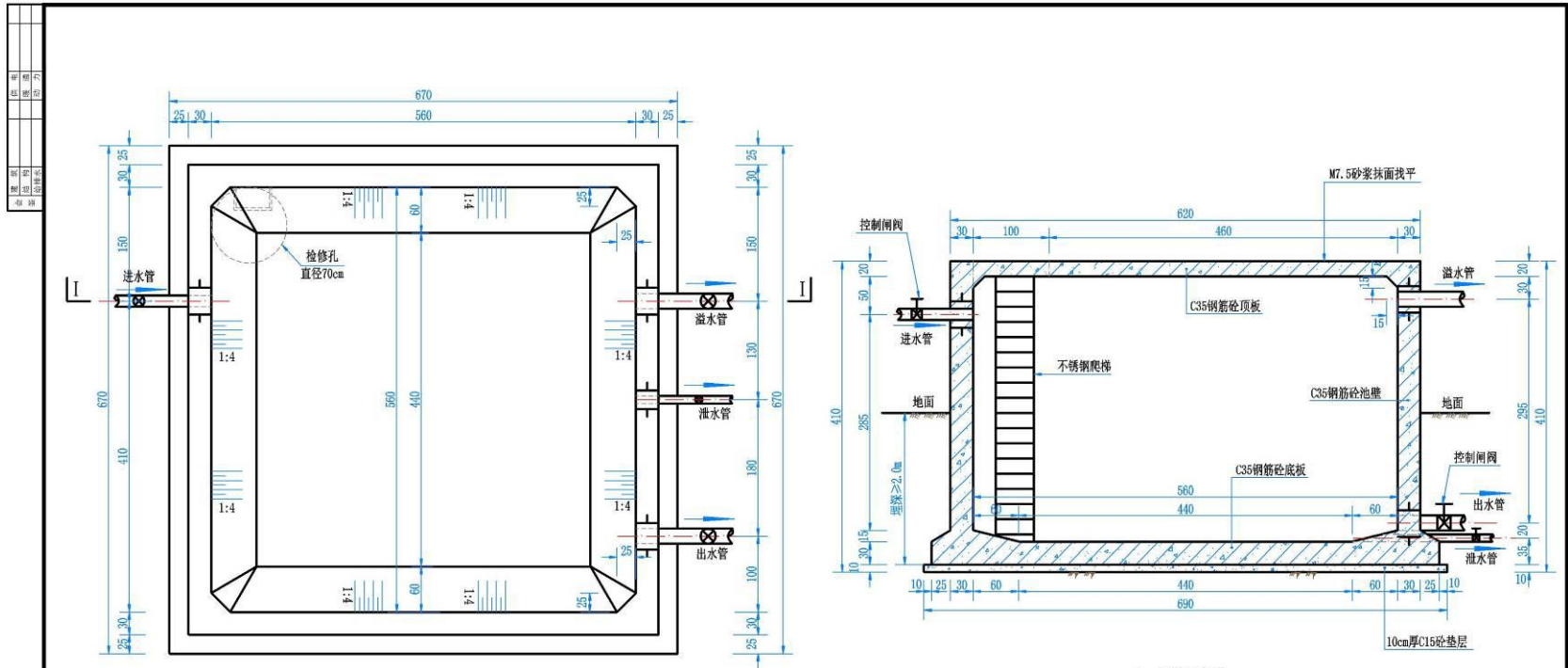
工程编号
CSXJ-2010-02 (S)

设计阶段
可行性研究 比例 1:100

图号
引水-01-01 出图日期 2010.12

未盖出图章 本图无效

A2-420094



水池平面图 1:50

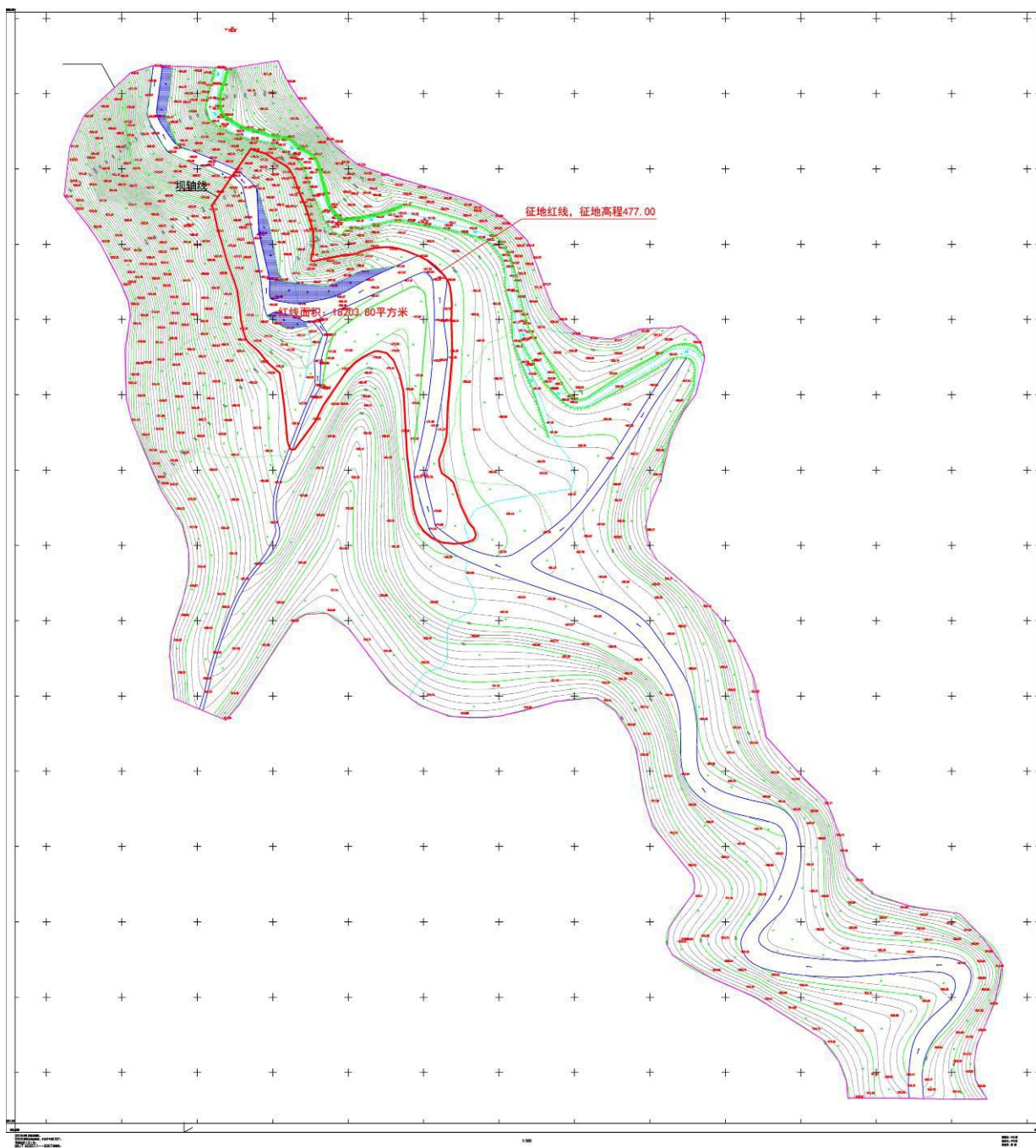
I-I剖面图 1:50

说明:

- 1、本图尺寸单位除特殊注明外均以厘米计。
- 2、池底设排水坡，坡度 $i=0.005$ ，排向泄水管。
- 3、图纸所示管道材质均为钢管，控制闸阀根据管道尺寸选用，安装位置可根据实际地形情况调整。
- 4、滤池基础应座落在密实稳定的土层上，地基承载力不小于 150kPa 。
- 5、爬梯材质为不锈钢，做法见图集05S804第179页。
- 6、检修孔设不锈钢盖板，选用非保温孔，做法见做法见图集05S804第174页。
- 7、溢水管和泄水管出口应设置20目铜丝网，以防异物进入。
- 8、池体抗渗等级为S6。

	浙江城市空间建筑规划设计院有限公司	证书等级	证书编号	审定	审核	工程负责	专业负责	设计	制图	校对	日期	建设单位	庆元县竹口新农村建设有限公司 庆元县竹口自来水第二水源（安全用水） 引水工程	图名 水池结构图	工程编号	CSJ-2019-02 (CSJ)
	ZHEJIANG CHENGSHIKONGJIAN ARCHITECTURE & PLANNING DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.	等级	(建规) A133004397	孟峰	程	支佰武	薛海刚	支佰武	2018.12	项目名称	图纸编号	引水-可-10				
		乙级	(建规) 1413963 (市政) 水规 423004334													

A3-297*420



附图 8: 库区淹没红线图

庆元县发展和改革局文件

庆发改投〔2018〕154号

庆元县发展和改革局关于庆元县竹口 自来水第二水源（安全用水）引水工程 项目建议书的批复

庆元县竹口镇人民政府：

你单位报送的“关于要求审批庆元县竹口自来水第二水源（安全用水）引水工程项目建议书的报告”（竹政〔2018〕41号）收悉。为确保庆元县竹口自来水第二水源（安全用水）引水工程顺利实施，经研究，同意竹口自来水第二水源（安全用水）引水工程建设，现将主要内容批复如下：

一、项目必要性

该项目建成后可以保证饮用水的安全，保障广大人民群众身体健康和生命安全，有效维护生产生活秩序及和谐社会建设，符

— 1 —

合社会发展需求，因此建设该项目是必要的。

二、项目选址

项目选址于上坑村上游（距上坑村约 2 公里）。

三、主要建设规模

该项目主要建设内容：

（1）竹口自来水第二水源（安全用水）水库

竹口自来水第二水源（安全用水）水库，总库容约为 59 万立方米，调节库容 55 万立方米，大坝坝高约为 28 米，大坝坝长为 85 米。

（2）引水管网

工程安全用水储水点至竹口自来水厂陈龙溪引水管网长度为 9700 米，用 DN300 管径引水。

项目建成后竹口自来水厂的供水能力可达到 1 万立方米/日。

四、投资估算和资金筹措

项目估算总投资约 2020 万元，建设资金由争取上级补助、县财政配套解决。

根据省、市投资项目管理信息系统运行的工作要求，请相关职能部门在完成该项目审批事项后及时录入相关审批信息，请项目主管部门和项目单位在项目符合《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发〔2007〕64 号）要求的八项开工条件后，及时录入实施进展信息，并报送当地统计部门。

请据此委托有资质的单位编制可行性研究报告送审。



(此件依申请公开发布)

项目赋码：2018-331126-76-01-066675-000

抄送：县府办，县财政局、国土局、住建局、交通运输局、水利局、环保局。

庆元县发展和改革委员会

2018年9月21日印发

— 3 —

附件 1：项目建议书批复

中华人民共和国
建设项目选址意见书

选字第 2019-02 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关 庆元县住房和城乡建设局

日期

二〇一九年三月二十六日



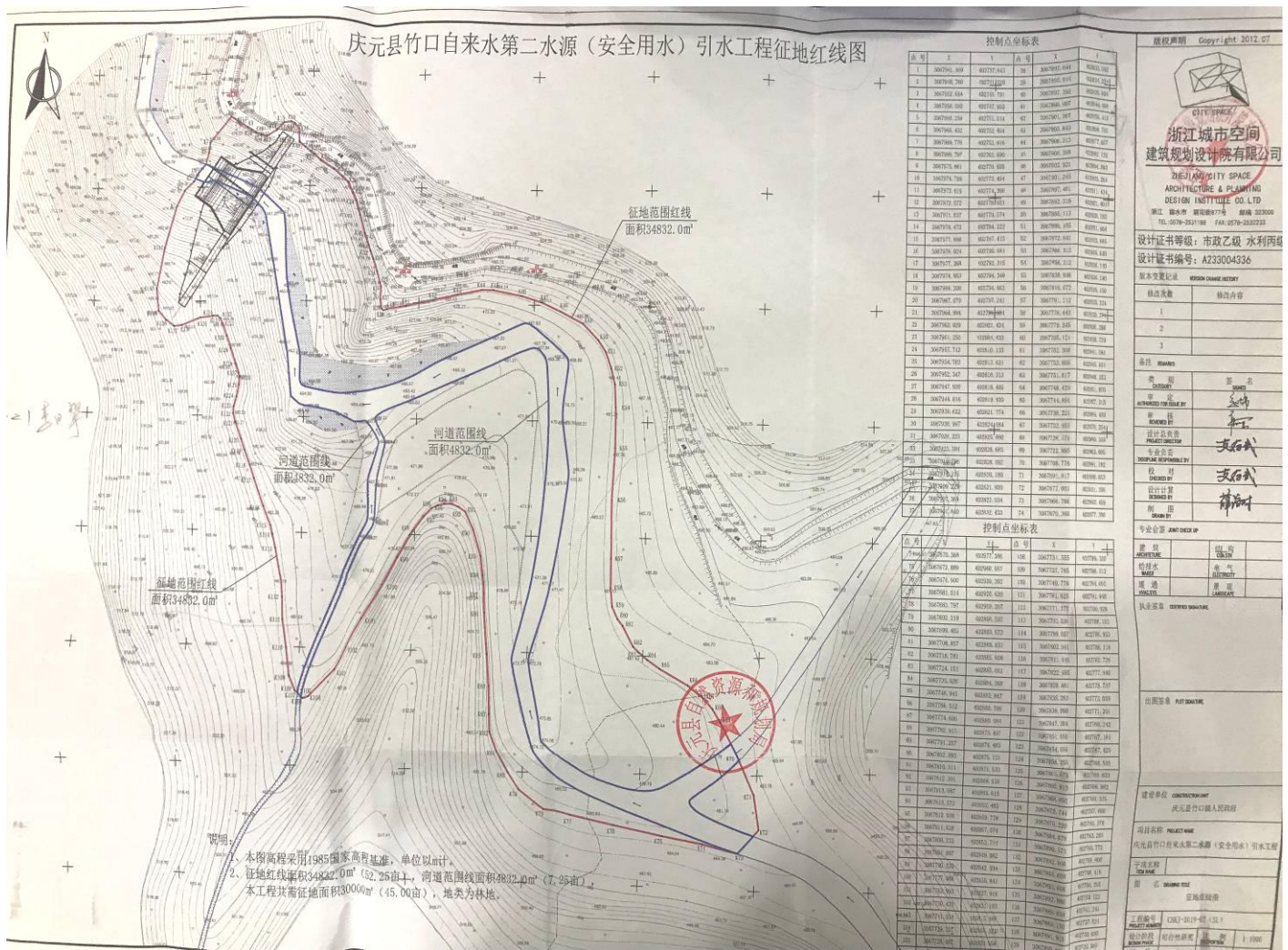
基本情况	建设项目名称	庆元县竹口自来水第二水源（安全用水）引水工程
	建设单位名称	竹口镇人民政府
	建设项目依据	庆发改投〔2018〕154号
	建设项目拟选位置	竹口镇上坑村
	拟用地面积	***叁万肆仟捌佰叁拾贰平方米***
拟建设规模	*****	

附图及附件名称
红线图一份、发改文件一份

遵守事项

- 一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。
- 二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定凭据。
- 三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。

No 332008082602



附件 2：选址意见书及红线图

浙江省庆元县自然资源和规划局

庆自然资规预〔2019〕6号

庆元县竹口自来水第二水源（安全用水） 引水工程项目用地的预审意见

庆元县竹口镇人民政府：

你单位送审的庆元县竹口自来水第二水源（安全用水）引水工程项目用地的预审申请材料收悉。经审查，对该项目用地提出如下预审意见：

1.该项目总投资 2020 万元，项目用地总面积 1.8204 公顷，均是农用地 1.8204 公顷（耕地 0.2902 公顷），位于庆元县竹口镇土地利用总体规划（2006-2020 年）确定的限制建设区中，符合《浙江省土地利用总体规划条例》确定的规划局部修改条件，需进行局部修改。

2.禁止占用淹没区边上永久基本农田并采取工程措施切实保护永久基本农田。

3. 该项目符合国家供应政策和要求。

4. 该项目用地按法定程序和审批权限报批，未经批准，不得使用。

— 1 —

5. 依据《建设项目用地预审管理办法》，本文件有效期至 2022 年 6 月 3 日。






抄送：土地利用科。

— 2 —

附件 3：用地预审意见

实地踏勘表

用地单位	庆元县竹口镇人民政府		
项目名称	庆元县竹口自来水第二水源（安全用水）引水项目工程		
土地类别	农用地		
用地面积	34832 平方米	是否未批先动工	否
现场 踏勘 情况 说明	<p>该项目用地选址庆元县竹口镇上坑村上游（距上坑村约 2 公里），经现场踏勘，未动工。</p> <p>踏勘人签名：  </p> <div style="text-align: right;">  执法大队盖章： 2019 年 4 月 23 日 </div>		
备注			

附件 4：实地踏勘表

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 11332525002658412G



颁发日期 2018年08月22日

机构名称 庆元县竹口镇人民政府

机构性质 机关

机构地址 庆元县竹口镇中山街1号

负责人 徐和青

赋码机关



注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

附件 5：统一社会信用代码证书