浙江松阳抽水蓄能电站

建设征地移民安置规划大纲

（报批稿）

中国电建 POWERCHINA
华东勘测设计研究院有限公司
HUADONG ENGINEERING CORPORATION LIMITED

二〇二二年七月·杭州

工程设计资质证书编号：综合甲级 A133000751
工 程 勘 察 证 书 编 号：综合甲级 B133000751

浙江松阳抽水蓄能电站

建设征地移民安置规划大纲

（报批稿）

POWERCHINA HUADONG

中国电建 POWERCHINA
华东勘测设计研究院有限公司
HUADONG ENGINEERING CORPORATION LIMITED

二〇二二年七月·杭州

说　　明

本技术成果仅限于合同指定的项目使用，未经知识产权拥有者书面授权，不得翻印、摘录、传播或他用，对于侵权行为将保留追究其法律责任的权利。

华东勘测设计研究院

二〇二二年七月

POWERCHINA HUADONG

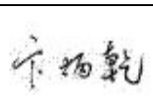
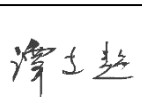
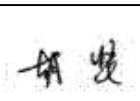
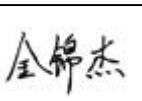
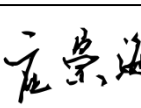
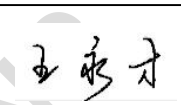
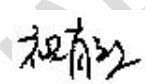
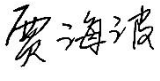
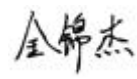
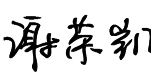
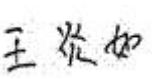
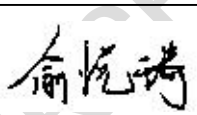
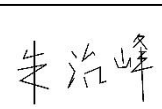
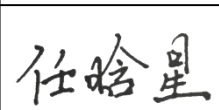
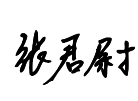
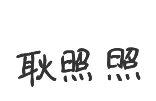
核　　定：卞炳乾　谭支超

审　　查：胡　坚　金锦杰　应崇海　王永才
　　方　东　史济民　祝肖烈　贾海波

校　　核：金锦杰　甘晓丽　谢荣凯　王炎如
　　俞悦琦　朱治峰

编　　写：黄　盛　任晗星　徐旺盛　常　军
　　张君尉　耿照照　戴林君　张正杨

POWERCHINA HUADONG

核定人员	卞炳乾	谭支超		
				
审查人员	胡　坚	金锦杰	应崇海	王永才
				
	方　东	史济民	祝肖烈	贾海波
				
校核人员	金锦杰	甘晓丽	谢荣凯	王炎如
				
	俞悦琦	朱治峰		
				
设计人员	黄　盛	任晗星	徐旺盛	常军
				
	张君尉	耿照照	戴林君	张正杨
				

POWERCHINA HUADONG

目　　录

前　言 I
1　概　述 1
1.1　工程概况 1
1.2　建设征地影响概况 2
1.3　建设征地和移民安置区社会经济概况 3
1.3.1　自然概况 3
1.3.2　社会经济概况 3
1.4　移民安置规划方案概况 6
1.4.1　农村移民安置规划方案 6
1.4.2　专业项目处理规划方案 7
1.4.3　企事业单位规划方案 9
1.4.4　临时用地复垦 9
2　建设征地处理范围及实物指标 10
2.1　建设征地处理范围 10
2.1.1　水库淹没影响区处理范围 10
2.1.2　枢纽工程建设区处理范围 12
2.2　实物指标 19
2.2.1　调查成果统计基准时间 19
2.2.2　实物指标调查过程 19
2.2.3　实物指标调查成果 20
2.2.4　调查成果分析与评价 29
2.2.5　建设征地对区域社会经济的影响 35
3　规划依据和原则 37
3.1　规划依据 37
3.1.1　国家法律、法规、政策 37
3.1.2　浙江省法律、法规、政策 38
3.1.3　市县相关政策 40

POWERCHINA HUADONG

3.1.4 规程规范和技术标准 41
3.1.5 本工程相关设计成果和文件 42
3.2 规划原则 43
4 移民安置任务 44
4.1 规划设计水平年 44
4.2 人口自然增长率 44
4.3 农村移民安置人口 44
4.3.1 搬迁安置人口 44
4.3.2 生产安置人口 45
4.3.3 农村移民安置人口 47
4.4 农村其他项目处理 47
4.5 专业项目处理 48
4.5.1 交通工程 48
4.5.2 水电水利工程 48
4.5.3 电力工程 49
4.5.4 通信工程 50
4.5.5 广电工程 50
4.5.6 文物古迹 51
4.5.7 压覆矿产 51
4.6 企事业单位处理 51
4.7 水库库底清理 51
4.8 临时用地复垦 51
5 规划目标和安置标准 53
5.1 规划目标 53
5.1.1 指标体系 53
5.1.2 移民安置目标分析确定 53
5.1.3 专业项目处理 55
5.2 移民安置方式及标准 55
5.2.1 生产安置方式及标准 55

POWERCHINA HUADONG

5.2.2 搬迁安置方式及标准 57
5.2.3 专业项目处理标准 59
5.2.4 企事业单位标准 64
5.2.5 临时用地复垦 64
6 移民安置环境容量分析 69
6.1 分析依据 69
6.2 分析原则 69
6.3 分析方法 69
6.4 环境容量调查 70
6.5 分析结果 70
6.5.1 生产安置容量分析 70
6.5.2 搬迁安置容量分析 74
6.6 分析结论 74
7 移民安置规划方案 75
7.1 农村移民安置规划 75
7.1.1 农村移民安置方式 75
7.1.2 生产安置方案 82
7.1.3 搬迁安置方案 86
7.1.4 其他项目处理方案 91
7.2 专业项目处理方案 92
7.2.1 交通工程 92
7.2.2 水电水利工程 100
7.2.3 电力工程 111
7.2.4 通信工程 112
7.2.5 广电工程 116
7.2.6 文物古迹 117
7.3 企事业单位处理方案 117
8 移民生产生活水平预测 118
8.1 指标体系 118

POWERCHINA HUADONG

8.2 移民生产生活现状 118
8.2.1 生产现状 118
8.2.2 生活现状 119
8.3 移民生产生活水平预测 120
8.3.1 生产水平预测 120
8.3.2 生活水平预测 121
9 听取意见 123
9.1 移民安置意愿调查 123
9.1.1 工作过程 123
9.1.2 调查结果 124
9.1.3 吻合度分析 124
9.2 编制移民安置规划大纲听取移民和安置区居民意见 126
9.3 征求地方人民政府及有关部门意见 128
10 项目用地 130
10.1 项目用地分析 130
10.1.1 项目用地规模 130
10.1.2 项目用地构成 130
10.1.3 项目用地性质 131
10.1.4 农用地转用 131
10.2 耕地占补平衡分析 132
10.3 临时用地复垦方案 132
10.3.1 临时用地权属 133
10.3.2 临时用地复垦规划 142
11 后期扶持 145
12 移民安置规划报告编制工作要求 146
12.1 组织分工与工作程序 146
12.1.1 组织分工 146
12.1.2 工作程序 147
12.2 主要编制内容 147

POWERCHINA HUADONG

12.2.1 农村移民安置规划设计 147
12.2.2 专业项目规划设计 147
12.2.3 水库库底清理规划设计 148
12.2.4 建设征地移民安置补偿费用概算 148
12.2.5 实施组织设计 153
12.3 拟提交的成果 153
12.4 编制进度计划 153
13 附件、附图及专题报告 154
13.1 附 件 154
附件一 《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲政策文件纪要汇编》 154
13.2 附 图 157
13.3 专题报告 157

POWERCHINA HUADONG

前　言

2021 年 6 月，受浙江省能源局委托，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司（以下简称“华东院”）编制完成《浙江省新一轮抽水蓄能中长期发展规划》，经综合比选，浙江松阳抽水蓄能电站为浙江省“十四五”期间重点核准开工建设建议项目。2021 年 9 月，国家能源局印发《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》，浙江松阳抽水蓄能电站为“十四五”期间抽水蓄能重点实施项目。电站的建设对于浙江电网的调峰、填谷、调频、调相等以及促进地方社会经济发展具有重要意义。

受中国三峡建工（集团）有限公司委托，华东院于 2021 年 11 月编制完成《浙江松阳抽水蓄能电站预可行性研究报告》，并于同月通过水电水利规划设计总院会同浙江省发展和改革委员会、能源局的审查。

2022 年 5 月 5 日，水电水利规划设计总院分别以《关于印发<浙江松阳抽水蓄能电站可行性研究阶段施工总布置规划专题报告审查意见>的函》（水电规施〔2022〕52 号）、《关于印送<浙江松阳抽水蓄能电站可行性研究阶段正常蓄水位选择专题报告审查意见>的函》（水电规规〔2022〕130 号），基本同意两专题报告推荐的正常蓄水位方案和施工总布置规划方案。

2022 年 4 月，华东院编制完成《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地实物指标调查工作大纲》（以下简称《调查大纲》），明确了实物指标调查范围、内容、工作程序等。2022 年 5 月 13 日，《调查大纲》通过了浙江省水库移民安置办公室会同水电水利规划设计总院的审查。5 月 16 日，水电水利规划设计总院以《关于印送<浙江松阳抽水蓄能电站建设征地实物指标调查工作大纲评审意见>的函》（水电规库〔2022〕151 号）印发了《调查大纲》评审意见，同意《调查大纲》作为浙江松阳抽水蓄能电站建设征地实物指标调查工作的依据。

2022 年 5 月 31 日，浙江省人民政府印发了《浙江省人民政府关于浙江松阳抽水蓄能电站工程占地和淹没区实物指标调查有关问题的批复》（浙政函〔2022〕83 号）及附件《浙江省人民政府关于禁止在浙江松阳抽水蓄能电站工程占地和淹没区新增建设项目和迁入人口的通告》（以下简称“停建通告”）。

2022 年 5 月初，松阳县人民政府及相关主管部门、项目法人、华东院共同组成联合调查工作组对建设征地影响的实物指标进行了摸底调查。停建通告发布后，联合调查工

POWERCHINA HUADONG

作组再次对实物指标进行全面、细致、深入的调查，成果均得到了权属人和联合调查工作组各方共同签字确认并履行了公示复核确认程序。

2022 年 6 月 12 日，松阳县人民政府以《松阳县人民政府关于确认浙江松阳抽水蓄能电站实物指标调查成果的函》（松政函〔2022〕45 号）对实物指标调查成果出具了行政确认意见。

实物指标调查工作结束后，松阳县人民政府会同项目法人、华东院共同组建规划工作组，开展了移民环境容量调查以及移民安置意愿调查等规划工作，研究确定了移民安置任务、移民安置规划目标和标准以及移民安置方式、专业项目建设规模和标准，初步拟定了移民安置规划方案，并就移民安置初拟规划方案征求了移民和安置区居民的意见。

2022 年 6 月，松阳县人民政府出具了《松阳县人民政府关于浙江松阳抽水蓄能电站移民安置规划方案编制意见的函》（松政函〔2022〕46 号）。华东院据此编制完成《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》（征求意见稿）（以下简称《规划大纲》），并充分征求了松阳县人民政府及相关部门、乡镇人民政府、村组、移民及安置区居民的意见。2022 年 6 月 14 日，松阳县人民政府以《松阳县人民政府关于对<浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲>确认意见的函》（松政函〔2022〕47 号）对《规划大纲》进行了确认。据此，华东院编制完成了《规划大纲》（送审稿）。

2022 年 6 月 23 日~24 日，浙江省水库移民安置办公室会同水电水利规划设计总院在松阳县主持召开了《规划大纲》评审会。会后，华东院根据评审意见和其他有关单位反馈的书面意见对《规划大纲》进行了修改完善，并提出《规划大纲》（报批稿）。

《规划大纲》在编制过程中，得到了浙江省水库移民安置办公室、松阳县人民政府及有关部门、中国长江三峡集团有限公司、中国三峡建工（集团）有限公司及其浙江松阳抽水蓄能有限公司的大力支持和帮助，在此深表感谢！

POWERCHINA HUADONG

1 概 述

1.1 工程概况

浙江松阳抽水蓄能电站位于浙江省丽水市松阳县境内，站点与松阳县城、丽水市、杭州市的直线距离分别约为15km、55km、220km，地理位置较优越，距离500kV丽西变约35km，接入系统条件较好。本工程下水库位于竹源乡黄庄村，坝址位于黄庄村东侧，正常蓄水位为442.00m，调节库容为805万m^3；上水库位于玉岩镇何山头村，正常蓄水位为941.00m，调节库容为804万m^3。电站装机容量为1400MW（4×350MW），年发电量为14亿·kWh，建成后主要供电浙江电网，承担浙江电网的调峰、填谷、储能、调频、调相和备用等任务。枢纽工程主要建筑物由上水库、下水库、输水系统、地下厂房和开关站等组成。

浙江松阳抽水蓄能电站主要工程特性见表1.1-1。

工程特性表

表1.1-1

序号	名　　称	单位	数　　量
一	水文		
（一）	上水库		
1	集水面积	km^2	0.65
2	多年平均年径流量	万m^3	66.3
3	正常蓄水位	m	941
（二）	下水库		
1	集水面积	km^2	10.56
2	多年平均年径流量	万m^3	1110
3	正常蓄水位	m	442
二	动能特性		
1	装机容量	MW	1400
	单机容量	MW	350
	台数	台	4

POWERCHINA HUADONG

工程特性表

续表 1.1-1

序号	名　　称	单位	数　　量
2	调节库容		
	上水库调节库容	万 m^3	804
	下水库调节库容	万 m^3	805
3	年电量		
	蓄能平均年发电量	亿 kWh	14
	蓄能平均年抽水耗电量	亿 kWh	18.67
4	综合效率	%	75

1.2 建设征地影响概况

浙江松阳抽水蓄能电站建设征地影响涉及丽水市松阳县玉岩镇的何山头村、玉湖村和根坑村，竹源乡的黄上村、黄庄村和呈旺坑村，水南街道的独山村和寺岭下村以及大东坝镇的燕田村，共计 1 个县 4 个乡镇（街道）9 个行政村。

根据本阶段实物指标调查成果，调查基准年（2022 年）建设征地影响搬迁安置人口 162 户 382 人；影响农村部分各类房屋面积 17109.40m²（其中砖混结构 250.00m²，砖木结构 2449.29m²，泥木结构 14090.66m²，简易结构 319.45m²）。本工程征占用各类土地面积 3480.22 亩，其中永久征收 2581.89 亩，包括耕地 387.43 亩（永久基本农田 237.70 亩），园地 44.00 亩，林地 1963.63 亩，住宅用地 16.50 亩，公共管理与公共服务用地 0.59 亩，交通运输用地 140.67 亩，水域及水利设施用地 29.07 亩；临时征用 898.33 亩，包括耕地 89.52 亩，园地 0.74 亩，林地 746.40 亩，住宅用地 0.34 亩，交通运输用地 59.70 亩，水域及水利设施用地 1.62 亩。同时建设征地影响涉及人行步道、人行便桥、机耕路、水渠、堰坝、蓄水池、防洪堤等农村小型专项设施，土地庙、社殿等其他项目以及个体工商户 1 家。

建设征地影响涉及的专业项目包括二级公路 4.50km，四级公路 2.40km；10kV 电力线路 1.20km，0.4kV 电力线路 3.16km，变压器 1 台；中国移动通信光缆 9.95km，基站设备 2 套；中国电信通信光缆 4.02km，基站 1 座（含设备）；中国联通通信光缆 3.60km；中国铁塔基站 2 座；广播电视通信光缆 5.86km；供水站 3 座；气象站 1 座。

POWERCHINA HUADONG

根据浙江省文物局出具的《浙江省文物局关于浙江松阳抽水蓄能电站项目文物考古调查的意见》（浙文物函〔2022〕227 号），本工程项目用地范围内涉及第三次全国不可移动文物普查登录点周岭根石拱桥和历史建筑周岭根淳安社庙 2 处文物点，没有发现重要考古价值的古遗迹、古墓葬、古窑址等地下文物遗存。

根据松阳县自然资源和规划局出具的《松阳县自然资源和规划局关于松阳抽水蓄能电站工程建设用地范围内无矿产资源压覆的证明》（SY202201），本工程建设征地范围内无压覆甲类矿产资源。

1.3 建设征地和移民安置区社会经济概况

1.3.1 自然概况

松阳县位于浙江西南区域，丽水腹地，东邻莲都区，西南接龙泉县、云和县，西北连遂昌县，东北毗邻金华武义县，地理坐标为北纬 28°14′~28°36′，东经 119°10′~119°42′。东西最宽处径距 53.7km，最北至赤寿乡大川，最南至大东坝镇大湾，南北最长径距 40.2km，全县地域面积 1406km^2。松阳县属亚热带季风气候，温暖湿润，四季分明，雨量充，无霜期长，冬暖春早，气候垂直差异明显。松古盆地年平均气温 17.7℃，境内多年平均降水量 1700mm。

1.3.2 社会经济概况

(1) 松阳县

松阳县属于丽水市下辖县，下辖 3 个街道、16 个乡镇，13 个社区和 203 个行政村。根据《2021 年松阳县国民经济和社会发展统计公报》，2021 年松阳县实现地区生产总值 129.08 亿元，比上年同期增长 5.4%。其中，第一产业实现增加值 13.94 亿元，增长 3.4%；第二产业实现增加值 49.04 亿元，增长 2.5%；第三产业增加值 66.11 亿元，增长 8.0%。三次产业比例由 2020 年的 11.3:38.0:50.7 调整为 10.8:38.0:51.2，呈“一升一降一平”态势。人均地区生产总值 53986 元，农村居民人均可支配收入 23405 元。

松阳县社会经济基本情况详见表 1.3-1。

POWERCHINA HUADONG

松阳县社会经济基本情况表

表 1.3-1

序号	项　目	单位	松阳县		
			2019 年	2020 年	2021 年
一	土地、人口				
1	国土面积	km^2	1406	1406	1406
2	总人口	万人	24.06	24.03	23.91
	其中：乡村人口	万人	16.63	17.39	16.30
二	综合经济指标				
1	地区生产总值	亿元	115.55	119.49	129.08
	其中：第一产业/比例	亿元/%	13.17/11.4	13.40/11.2	13.94/10.8
	第二产业/比例	亿元/%	46.97/40.6	45.17/37.8	49.04/38
	第三产业/比例	亿元/%	55.42/48	60.92/51	66.11/51.2
2	人均地区生产总值	元	47972	49696	53986
三	农业生产				
	总耕地面积	公顷	14826	14440	14163
	农业人口人均耕地	亩/人	1.3	1.3	1.3
	粮食总产量	吨	35000	35800	36000
	粮食平均亩产量	公斤/亩	315	311	323
四	人民生活				
	农村居民人均可支配收入	元	19371	20804	23405

POWERCHINA HUADONG

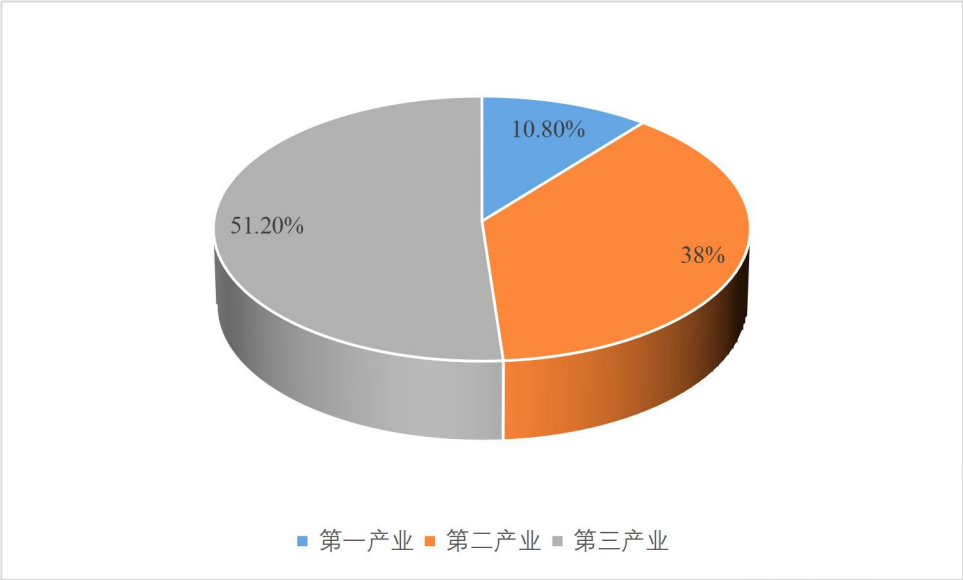


图 1.3-1　2021 年松阳县地区生产总值构成图

(2)　相关乡镇概况

①　竹源乡

竹源乡，隶属于浙江省丽水市松阳县，地处松阳县中部，东邻水南街道，东南、南与大东坝镇接壤，西南、西与玉岩镇毗连，西北邻新处乡，北与叶村乡相接，东北仍邻水南街道，乡域面积 59.12km^2。

2021 年末，竹源乡总人口 6822 人，其中农业人口 4303 人，农村劳动力总数 5430 人；耕地总面积 5530 亩，人均耕地面积 0.88 亩，农村居民可支配收入 16800 元。

②　玉岩镇

玉岩镇，隶属于浙江省丽水市松阳县，地处松阳县西部偏西南，东邻新兴镇、竹源乡，东南毗连大东坝镇，南与安民乡接壤，南、西南与枫坪乡毗连，西、西北与遂昌县垵口乡相接，北与新兴镇相邻，东北仍与新兴镇毗连，镇域面积 143.49km^2。

2021 年末，玉岩镇总人口 13687 人，其中农业人口 13297 人，农村劳动力总数 12987 人，农业从业人员 7268 人；耕地总面积 14534 亩，人均耕地面积 1.06 亩；农村居民可支配收入 22402 元。

③　大东坝镇

位于松阳县城西南 22km，东邻象溪镇，南与云和县接壤，西接玉岩镇，北靠西屏街道。全镇行政区面积 206km^2，属中低山区峡谷地段，山峦起伏，地势陡峻，河流曲折，境内平川宜粮。

2021 年末，大东坝镇总人口 16659 人，其中农业人口 13271 人，农村劳动力总数 10945 人，耕地总面积 22873 亩，人均耕地 1.37 亩；农村居民可支配收入 19497 元。

④ 水南街道

水南街道，隶属于浙江省丽水市松阳县，地处松阳县中部，东与西屏街道、象溪镇毗连，东南、南连接大东坝镇，南、西南与竹源乡毗连，西北与叶村乡相邻，北、东北仍与西屏街道相接。行政区域总面积 47.33km^2。

2021 年末，水南街道总人口 14588 人，其中农业人口 7372 人，农村劳动力总数 7322 人；耕地总面积 4977.30 亩，人均耕地面积 0.34 亩；农村居民可支配收入 25630 元。

松阳县建设征地影响相关乡镇社会经济基本情况表

表 1.3-2

序号	项　目	单位	2021 年			
			竹源乡	玉岩镇	大东坝镇	水南街道
一	人口、劳动力情况					
1	总人口	人	6822	13687	16659	14588
2	农村人口	人	4303	13297	13271	7372
3	耕地面积	亩	5530	14534	22873	4977.30
4	人均耕地面积	亩/人	0.88	1.06	1.37	0.34
5	农村居民可支配收入	元	16800	22402	19497	25630

1.4 移民安置规划方案概况

1.4.1 农村移民安置规划方案

(1) 农村移民搬迁安置方案

至推算截止年（2023 年），本工程搬迁安置人口为 162 户 385 人，均在水南街道新溪周岭根居住区集中安置。

(2) 农村移民生产安置方案

至推算截止年（2023 年），本工程生产安置人口为 729 人（含单独生产安置人口 344 人），规划采取农业安置、基本养老保险辅以自谋职业安置和一次性货币补偿安置三种安置方式。实施阶段，可根据相关政策规定，结合本人意愿，采取投亲靠友、集中

POWERCHINA HUADONG

供养等其他安置方式。

根据建设征地区和安置区资源条件，结合移民意愿调查成果，本工程规划采取农业安置 95 人，采取基本养老保险辅以自谋职业安置 487 人，采取一次性货币补偿安置 147 人。其中，基本养老保险根据移民征地实施年份当地关于被征地农民参加基本养老保险的有关规定执行。

(3) 农村小型专项处理方案

本工程建设征地影响涉及的人行步道、人行便桥、机耕路、水渠、堰坝、蓄水池、防洪堤等农村小型专项，规划根据其功能恢复及权属情况给予合理经济补偿的方式处理。

(4) 个体工商户处理方案

本工程建设征地影响个体工商户 1 家，规划采取一次性货币补偿的方式进行处理。

1.4.2 专业项目处理规划方案

本工程影响涉及的专业项目包括交通工程、水电水利工程、电力工程、通信工程（电信、移动、联通、铁塔）、广播电视工程、文物古迹等。对需要复建的专业项目，根据“原规模、原标准和恢复原功能”的原则，进行复建处理；对不需要或难以恢复的专业项目，根据其受征地影响的具体情况，分析确定处理方案。

1.4.2.1 交通工程

(1) 二级公路

本工程建设征地影响规划在建的仙居至庆元公路松阳县水南至枫坪段工程（以下简称“仙庆公路水枫段”），结合报批的仙庆公路水枫段初步设计和施工图设计成果，影响段范围位于 K14+000~K18+500 路段，影响长度约 4.5km，需考虑对受影响路段线位进行迁改。

根据浙江省交通规划设计研究院（以下简称“浙江省交规院”）编制的《仙居至庆元公路松阳县水南至枫坪段抽蓄影响改线工程工程可行性研究报告》（以下简称“改线工程可研报告”），改线段起点位于 K13+686.586，终点与原仙庆公路相衔接，终点桩号 K20+388.378，路线全长 6.702km。

(2) 四级公路

本工程建设征地影响的黄庄-周岭根段四级公路 2.4km，规划结合电站环库公路恢复其原有功能，不再另行规划。

POWERCHINA HUADONG

1.4.2.2 水电水利工程

（1） 源坑组供水工程

本工程建设征地影响源坑组生活供水工程，规划采取复建的方式处理。规划在何山头坳水源点处取水，新建取水堰 1 座、沉砂池 1 座，调节水池 1 座，净水站 1 座，De63~De110PE 管约 3.0km。

（2） 黄上村、黄下组供水工程

本工程建设征地影响黄上村供水工程、黄下组供水工程，规划采取复建的方式处理，结合实际情况，拟合并复建一套供水工程解决黄上村、黄下组生活用水。规划在周岭根水源点处取水，新建取水堰 1 座、沉砂池 1 座、调节水池 1 座，De63~De110PE 管约 5.0km，改建净水站 1 座。

1.4.2.3 电力工程

本工程建设征地影响电力设施包括：10kV 电力线路 1 条共 1.20km，0.4kV 电力线路 2 条共 3.16km，200kVA 杆上变 1 套。本次影响电力设施均为周岭根自然村专用供电设施，因本村受工程影响整体搬迁，相关功能在集中安置点予以恢复，故本次影响的电力设施均不复建。

1.4.2.4 通信工程

(1) 中国电信

本工程建设征地影响中国电信通信光缆 4.02km，基站 1 座（含设备）；规划在新建基站和集中安置点新建接入通信光缆，搬迁设备至新建基站。

(2) 中国移动

本工程建设征地影响中国移动通信光缆 9.95km，基站设备 2 套；规划在集中安置点新建接入通信光缆，搬迁设备至新建基站。

(3) 中国联通

本工程建设征地影响中国联通通信光缆 3.60km；规划通信光缆采取抬高后靠绕线方式，迁出红线范围复建。

(4) 中国铁塔

本工程建设征地影响中国铁塔基站 2 座；规划松阳周岭根基站和松阳源坑组基站采用共建共享的方式，迁出红线范围复建基站，在原服务范围内恢复原功能。

POWERCHINA HUADONG

1.4.2.5 广播电视工程

本工程建设征地影响广播电视通信光缆 5.86km；规划在集中安置点新建接入通信光缆。

1.4.2.6 文物古迹

根据浙江省文物局出具的《浙江省文物局关于浙江松阳抽水蓄能电站项目文物考古调查的意见》（浙文物函〔2022〕227 号），本工程项目用地范围内涉及第三次全国不可移动文物普查登录点周岭根石拱桥和历史建筑周岭根淳安社庙 2 处文物点，没有发现重要考古价值的古遗迹、古墓葬、古窑址等地下文物遗存。规划对周岭根石拱桥和周岭根淳安社庙采取异地迁移的方式加以保护。

1.4.2.7 压覆矿产

根据松阳县自然资源和规划局出具的《松阳县自然资源和规划局关于松阳抽水蓄能电站工程建设用地范围内无矿产资源压覆的证明》（SY202201），本工程建设征地范围内无压覆甲类矿产资源。

1.4.3 企事业单位规划方案

本工程建设征地影响气象站 1 座，经征求主管部门意见，规划对气象站采取择址迁建的方式处理。

1.4.4 临时用地复垦

本工程临时用地总面积为 898.33 亩，其中：耕地 89.52 亩（其中：水田 83.28 亩、旱地 6.24 亩），园地 0.74 亩，林地 746.36 亩，住宅用地 0.38 亩，交通运输用地 59.70 亩，水域及水利设施用地 1.63 亩。根据各地块地形条件和水源条件，耕地、园地尽量按原地类复垦，林地尽量按照原地类复绿，用地结束后一年内恢复耕地、园地的耕作条件以及林地生产条件，复垦前为交通运输用地、水域及水利设施用地、住宅用地等按照“宜耕则耕，宜林则林”的原则恢复到可供利用状态。

POWERCHINA HUADONG

2 建设征地处理范围及实物指标

2.1 建设征地处理范围

建设征地处理范围包括水库淹没影响区范围和枢纽工程建设区范围，移民安置、专业迁（复）建项目用地的范围执行国家和浙江省的有关规定。

2.1.1 水库淹没影响区处理范围

水库淹没影响区包括水库淹没区和因水库蓄水而引起的水库影响区。根据审定的《正常蓄水位选择专题报告》，结合《水电工程建设征地处理范围界定规范》（NB/T 10338-2019）的有关规定，确定浙江松阳抽水蓄能电站水库淹没影响区的处理范围。

2.1.1.1 水库淹没区

水库淹没影响区包括水库正常蓄水位以下的区域和水库正常蓄水位以上受水库洪水回水、风浪和船行波、冰塞壅水等临时淹没的区域。水库淹没区处理范围根据淹没对象的不同，按不同频率的洪水沿程水面线与安全超高的组合外包线结合库尾处理方式确定。

(1) 不同淹没对象的设计洪水标准

① 农村居民点：按正常蓄水位 20 年一遇（P=5%）设计洪水标准确定；

② 耕地、园地：按正常蓄水位 5 年一遇（P=20%）设计洪水标准确定；

③ 林地、草地和未利用地：按正常蓄水位确定；

④ 专业项目：均按照《防洪标准》（GB50201-2014）确定。

不同淹没对象的设计洪水标准见表 2.1-1。

不同淹没对象设计洪水标准表

表 2.1-1

淹没对象		洪水标准（频率%）	重现期（年）
农村部分	居民点	5%	20
	耕地、园地	20%	5
	林地、草地	正常蓄水位	—
专业项目部分	水电水利工程、交通运输工程、电力工程、通信工程	《防洪标准》（GB50201-2014）	《防洪标准》（GB50201-2014）

POWERCHINA HUADONG

(2) 安全超高

根据《水电工程建设征地处理范围界定规范》（NB/T 10338-2019）的有关规定，在回水影响不显著的坝前段，应计算风浪爬高、船行波波浪爬高，取两者中的大值作为水库安全超高值；居民点的水库安全超高计算值低于 1.0m 的按 1.0m 确定，耕地的水库安全超高计算值低于 0.5m 的按 0.5m 确定。

根据水库特点计算不同风向的风浪爬高、船行波等，确定不同频率坝前段的安全超高值。本工程上下库均为人工库，库面不大，风浪影响较小，且没有行船要求，因此可不考虑风浪爬高和船行波影响，根据规范要求计列安全超高，农村居民点、专业项目的安全超高按 1.0m 确定，耕（园）地的安全超高按 0.5m 确定，以策安全。

(3) 水库淹没区处理范围

浙江松阳抽水蓄能电站上水库位于松阴溪小港支流上，流域面积仅 0.65km^2，河道平均坡降 185.9‰，且库尾无重要的淹没敏感对象，回水影响很小，无需进行回水计算。下水库坝址以上集水面积为 10.56km^2，河道长度 5.77km，河道天然平均坡降 78‰，河道坡降较大，且库尾无重要的淹没敏感对象，回水影响很小，不进行回水计算。

因此，水库淹没区处理范围根据上下水库正常蓄水位、设计洪水计算成果、坝前段安全超高以及施工布置等因素，经综合研究分析后确定。居民点、一般专业项目、耕（园）地等淹没对象的水库淹没区范围分别根据上下水库正常蓄水位加坝前段安全超高和坝前段相关频率水库调洪水位计算成果的高者确定，林地、草地和未利用地等淹没对象的水库淹没处理范围按上下水库正常蓄水位确定。

本工程不同淹没对象的上下水库淹没区范围如下：

① 居民迁移线，按上下水库正常蓄水位+1m 和建库后坝前段二十年一遇（P=5%）设计洪水位线的高值确定；

② 耕地、园地征收线，按上下水库正常蓄水位+0.5m 和建库后坝前段五年一遇（P=20%）设计洪水位线的高值确定；

③ 林地、草地和未利用地征收线，按上下水库正常蓄水位确定；

④ 专业项目，按照《防洪标准》（GB50201-2014）和相关技术标准的规定确定。

POWERCHINA HUADONG

浙江松阳抽水蓄能电站上下水库调查水位表

表 2.1-2

设计洪水标准	上水库		下水库	
	设计洪水位（m）	调查水位（m）	设计洪水位（m）	调查水位（m）
林地、草地和未利用土地	941.00	941.00	442.00	442.00
耕地、园地	941.31	941.50	442.58	442.58
居民点	941.44	942.00	443.16	443.16
专业项目	《防洪标准》（GB50201-2014）			

2.1.1.2 水库影响区

水库影响区包括由蓄水引起的滑坡、坍岸、浸没、变形库岸、内涝、水库渗漏等需要处理的区域，以及减水河段、失去基本生产生活条件的库周和孤岛等其他受水库蓄水影响需要处理的区域。根据本阶段地质查勘成果，本工程不存在蓄水引起的滑坡、坍岸、浸没、变形库岸、内涝、水库渗漏等需要处理的区域。

根据本阶段的移民安置初步规划成果，本工程也不存在失去基本生产生活条件的库周和孤岛等其他受水库蓄水影响需要处理的区域。

本工程枢纽工程建设区与水库淹没区重叠部分，纳入水库淹没区；根据用地时序其影响实物指标纳入枢纽工程建设区先行处理。

2.1.2 **枢纽工程建设区处理范围**

2.1.2.1 审定的枢纽工程建设区用地范围

根据审定的《施工总布置规划专题报告》，本工程枢纽工程建设区施工用地面积共计 4080.13 亩，其中永久占地面积 3166.00 亩（含水库淹没影响区），临时用地面积 914.13 亩。各部分征地面积详见表 2.1-3。

POWERCHINA HUADONG

枢纽工程建设区用地范围一览表

表 2.1-3　　单位：亩

用地性质	地块编号	地块用途	地块面积
永久占地	A	上库枢纽永久占地（含上库水库淹没区）	966.28
	B	下库枢纽永久占地（含下库水库淹没区）	1266.09
	C	下库进场公路永久占地	484.17
	D	上库进场公路永久占地一	42.22
	E	上库进场公路永久占地二	63.63
	F	引水调压室平台及相关道路永久占地	115.52
	G	至导流泄放洞出口道路永久占地	20.27
	H	业主现场生产管理营地永久占地	86.73
	K	自流排水洞洞口永久占地	23.05
	L	电站管理生活营地永久占地	23.04
	M	永久观测设施永久占地	75.00
	小计		3166.00
临时用地	a	上水库弃渣场及钢管加工厂临时用地	323.79
	b	上水库坝后施工场地布置区临时用地	157.57
	c	上水库炸药库临时用地	9.87
	d	至钢管加工厂施工道路临时用地	36.62
	e	下水库砂石加工及混凝土系统临时用地	19.73
	f	下水库表土堆存场临时用地	23.33
	g	下水库坝后施工道路临时用地一	15.15
	h	下水库坝后施工道路临时用地二	92.11
	k	下水库炸药库及相关道路临时用地	39.85
	l	下水库承包商营地、钢管加工厂临时用地	68.44
	m	自流排水洞洞口施工场地临时用地	24.38
	n	供水系统及施工便道临时用地	28.29
	o	其他临时用地	75.00
	小计		914.13
永久占地合计		3166.00	
临时占地合计		914.13	
用地总计（亩）		4080.13	

POWERCHINA HUADONG

2.1.2.2 枢纽工程建设区用地范围调整情况

浙江松阳抽水蓄能电站枢纽工程建设区用地范围在《施工总布置规划专题报告》审定后，进行了优化调整，并由业主单位以《关于<关于明确松阳抽水蓄能电站建设征地处理范围的函>的复函》（松阳抽蓄函〔2022〕2 号）对调整范围进行了确认，同意调整后的范围作为实物指标调查的依据，范围调整具体情况如下：

(1) 永久占地

① 上库枢纽永久占地

经设计工作优化，对上库枢纽永久占地进行调整，用地面积减少 3.33 亩。

② 下库枢纽永久占地

经设计工作优化，对下库枢纽永久占地进行调整，用地面积减少 15.15 亩。

③ 下库进场公路永久占地

该地块原为“上库进场公路永久占地一”，由县政府“何山头至源坑组道路提升改造工程”予以建设，原地块征地不纳入工程征地范围。现将下库进场公路永久用地单独划为一块，即“下库进场公路永久占地”。

④ 上库枢纽永久占地一

经设计工作优化，对上库枢纽永久占地一进行调整，用地面积减少 13.43 亩。

⑤ 上库枢纽永久占地二

经设计工作优化，对上库枢纽永久占地二进行调整，用地面积减少 6.62 亩。

⑥ 业主现场生产管理营地永久占地

经设计工作优化，该地块原为“业主现场生产管理营地及下库进场公路永久占地”，现将下库进场公路永久用地单独划为一块，故本地块用地面积减少 31.1 亩。

⑦ 自流排水洞洞口永久占地

经设计工作优化，对自流排水洞洞口永久占地进行调整，用地面积减少 1.42 亩。

⑧ 永久观测设施永久占地

经设计工作优化，对永久观测设施永久占地进行调整，用地面积减少 60 亩。

(2) 临时用地

① 上水库弃渣场及钢管加工厂临时用地

经设计工作优化，扣除永久观测设施重叠部分，用地面积减少 0.89 亩。

② 上水库坝后施工场地布置区临时用地

POWERCHINA HUADONG

经设计工作优化，由于“上库进场公路永久占地二”地块优化调减，由于上库承包商营地紧邻上库进场公路布置，因此本地块增加用地面积 8.79 亩。

③ 上水库炸药库临时用地

经设计工作优化，由于原“上库进场公路永久占地一”地块不纳入工程征地范围，因此本地块也进行了调减，用地面积减少 9.87 亩。

④ 下水库坝后施工道路临时用地二

经设计工作优化，原至炸药库道路部分征地就近划入本地块，现由于炸药库位置调整，原至炸药库部分征地从本地块删除，用地面积减少 13.87 亩。

⑤ 下水库炸药库及相关道路临时用地

经设计工作优化，本地块调减。

⑥ 下水库承包商营地、钢管加工厂临时用地

经设计工作优化，下库承包商营地受地形限制原面积不足，用地面积增加 15.9 亩。

⑦ 供水系统及施工便道临时用地

经设计工作优化，取消该用地。

经调查核实，调整后的建设用地范围未超出审定的枢纽工程建设区征地红线范围所涉及的村组，均在《停建通告》限定的行政区划内，实物指标调查以调整后的建设用地范围为基础开展。

枢纽工程建设区用地调整情况详见表 2.1-4。

POWERCHINA HUADONG

枢纽工程建设区用地调整及说明

表 2.1-4　　单位：亩

用地性质	地块编号	地块用途	审定面积（亩）	调整后面积（亩）	调整数量（亩）	调整说明
永久	A	上水库枢纽永久占地	966.28	962.95	-3.33	设计优化调减
	B	下水库枢纽永久占地	1266.09	1250.94	-15.15	设计优化调减
	C	下库进场公路永久占地	484.17	31.11	-453.06	该地块原为“上库进场公路永久占地一”，由县政府“何山头至源坑组道路提升改造工程”予以建设，原地块征地不纳入工程征地范围。现将下库进场公路永久用地单独划为一块，即“下库进场公路永久占地”
	D	上库进场公路永久占地一	42.22	28.79	-13.43	设计优化调减
	E	上库进场公路永久占地二	63.63	57.01	-6.62	设计优化调减
	F	引水调压室平台及相关道路永久占地	115.52	115.52		
	G	至导流泄放洞出口道路永久占地	20.27	20.27		
	H	业主现场生产管理营地永久占地	86.73	55.63	-31.1	该地块原为“业主现场生产管理营地及下库进场公路永久占地”，现将下库进场公路永久用地单独划为一块，故本地块面积减少
	K	自流排水洞洞口永久占地	23.05	21.63	-1.42	设计优化调减
	L	电站管理生活营地永久占地	23.04	23.04		
	M	永久观测设施永久占地	75.00	15.00	-60	设计优化调减
	小　　计		3166.00	2581.89	-584.11	

POWERCHINA HUADONG

枢纽工程建设区用地调整及说明

续表 2.1-4　　单位：亩

用地性质	地块编号	地块用途	审定面积（亩）	调整后面积（亩）	调整数量（亩）	调整说明
临时	a	上水库弃渣场及钢管加工厂临时用地	323.79	322.90	-0.89	扣除永久观测设施重叠部分
	b	上水库坝后施工场地布置区临时用地	157.57	166.36	8.79	由于“上库进场公路永久占地二”地块优化调减，由于上库承包商营地紧邻上库进场公路布置，因此本地块增加
	c	上水库炸药库临时用地	9.87		-9.87	由于原“上库进场公路永久占地一”地块不纳入工程征地范围，，因此本地块调减
	d	至钢管加工厂施工道路临时用地	36.62	36.62		
	e	下水库砂石加工及混凝土系统临时用地	19.73	19.73		
	f	下水库表土堆存场临时用地	23.33	23.33		
	g	下水库坝后施工道路临时用地一	15.15	15.15		
	h	下水库坝后施工道路临时用地二	92.11	78.24	-13.87	原至炸药库道路部分征地就近划入本地块，现由于炸药库位置调整，原至炸药库部分征地从本地块删除
	k	下水库炸药库及相关道路临时用地	39.85		-39.85	根据设计深化，本地块调减
	l	下水库承包商营地、钢管加工厂临时用地	68.44	84.34	15.9	根据设计深化，下库承包商营地受地形限制原面积不足，导致面积增加

POWERCHINA HUADONG

枢纽工程建设区用地调整及说明

续表 2.1-4　　单位：亩

用地性质	地块编号	地块用途	审定面积（亩）	调整后面积（亩）	调整数量（亩）	调整说明
临时	m	自流排水洞洞口施工场地临时用地	24.38	24.38		
	n	供水系统及施工便道临时用地	28.29		-28.29	根据设计深化，计划与上库进场公路改建段一并实施，原地块征地不纳入工程征地范围
	o	其他临时用地	75.00	127.18	52.28	根据设计深化，进行调增
	小　　计		914.13	898.33	-15.8	
合　　计			4080.13	3480.22	-599.91	

POWERCHINA HUADONG

工程征地面积统计表

表 2.1-5 单位：亩

项目	水库淹没影响区			枢纽工程区		
	小计	上水库淹没区	下水库淹没区	小计	永久占地	临时用地
征地面积	1029.33	452.11	577.22	2450.89	1552.56	898.33
总计	3480.22					

2.2 实物指标

2.2.1 调查成果统计基准时间

本次实物指标调查基准时间按《浙江省人民政府关于禁止在浙江松阳抽水蓄能电站工程占地和淹没区新增建设项目和迁入人口的通告》（简称“停建通告”）生效时间，即 2022 年 6 月 3 日。

2.2.2 实物指标调查过程

2022 年 4 月 29 日，松阳县人民政府主持召开浙江松阳抽水蓄能电站建设征地实物指标调查工作动员会暨培训会对工作人员和村民代表进行了宣传和动员，并由华东院技术人员按照《调查大纲》对其进行现场培训，对本阶段的调查内容和调查方法进行了详细讲解。

2022 年 5 月初，由松阳县人民政府及相关主管部门、项目法人、华东院共同组成联合调查工作组对建设征地影响的实物指标进行了摸底调查。停建通告发布后，实物指标联合调查工作组完成了对本工程建设征地范围内的实物指标调查和公示复核工作。在整个实物指标调查过程中，松阳县人民政府对实物指标调查工作给予了高度重视。调查成果均由权属人或单位签字盖章予以确认，同时参加调查的包括项目法人、华东院、松阳县、相关乡镇和村组配合人员均在调查表格上签字确认。

实物指标调查结束后，华东院对实物指标调查成果进行了整理汇总。2022 年 6 月 12 日，松阳县人民政府以《松阳县人民政府关于确认浙江松阳抽水蓄能电站实物指标调查成果的函》（松政函〔2022〕45 号）对本阶段建设征地实物指标进行了确认。意见认为，此次建设征地实物指标调查成果基本符合松阳县建设征地区实际情况，调查成果全面、真实、可靠，可以作为移民安置规划设计及编制建设征地补偿投资概算的依据。

POWERCHINA HUADONG

图 2.2-1 人房调查(1)

图 2.2-2 人房调查(2)

图 2.2-3 土地调查(1)

图 2.2-4 土地调查(2)

图 2.2-5 专项调查(1)

图 2.2-6 专项调查(2)

2.2.3 实物指标调查成果

浙江松阳抽水蓄能电站建设征地影响涉及丽水市松阳县玉岩镇的何山头村、玉湖村和根坑村，竹源乡的黄上村、黄庄村和呈旺坑村，水南街道的独山村和寺岭下村，大东坝镇的燕田村，共计 1 个县 4 个乡镇（街道）9 个行政村。

根据本阶段实物指标调查成果，调查基准年（2022 年）建设征地影响搬迁安置人口 162 户 382 人；影响农村部分各类房屋面积 17109.40m²（其中砖混结构 250.00m²，砖木结构 2449.29m²，泥木结构 14090.66m²，简易结构 319.45m²）。本工程征占用各类土地面积 3480.22 亩，其中永久征收 2581.89 亩，包括耕地 387.43 亩（永久基本农田 237.70 亩），园地 44.00 亩，林地 1963.63 亩，住宅用地 16.50 亩，公共管理与公共服务用地 0.59 亩，交通运输用地 140.67 亩，水域及水利设施用地 29.07 亩；临时征用 898.33 亩，包括耕地 89.52 亩，园地 0.74 亩，林地 746.40 亩，住宅用地 0.34 亩，交通运输用地 59.70 亩，水域及水利设施土地 1.62 亩。同时建设征地影响涉及人行步道、人行便桥、机耕路、水渠、堰坝、蓄水池、防洪堤等农村小型专项设施，土地庙、社殿等其他设施以及个体工商户 1 家。

建设征地影响涉及的专业项目包括二级公路 4.50km，四级公路 2.40km；10kV 电力线路 1.20km，0.4kV 电力线路 3.16km，变压器 1 台；中国移动通信光缆 9.95km，基站设 2 套；中国电信通信光缆 4.02km，基站 1 座（含设备）；中国联通通信光缆 3.60km；中国铁塔基站 2 座；广播电视通信光缆 5.86km；供水站 3 座；气象站 1 座。

根据浙江省文物局出具的《浙江省文物局关于浙江松阳抽水蓄能电站项目文物考古调查的意见》（浙文物函〔2022〕227 号），本工程项目用地范围内涉及第三次全国不可移动文物普查登录点周岭根石拱桥和历史建筑周岭根淳安社庙 2 处文物点，没有发现重要考古价值的古遗迹、古墓葬、古窑址等地下文物遗存。

根据松阳县自然资源和规划局出具《松阳县自然资源和规划局关于松阳抽水蓄能电站工程建设用地范围内无矿产资源压覆的证明》（SY202201），本工程建设征地范围内无压覆甲类矿产资源。

浙江松阳抽水蓄能电站工程建设征地影响主要实物指标汇总表 2.2-1。

POWERCHINA HUADONG

浙江松阳抽水蓄能电站建设征地影响实物指标汇总表

表 2.2-1

序号	项目	单位	总计	水库淹没区			枢纽工程建设区		
				合计	上水库	下水库	合计	永久占地区	临时用地区
一	农村部分								
（一）	土地面积	亩	3480.22	1029.33	452.11	577.23	2450.89	1552.56	898.33
	陆地	亩	3449.53	1010.26	450.65	559.61	2439.27	1542.56	896.70
	水域	亩	30.69	19.07	1.46	17.61	11.62	10.00	1.62
1	耕地	亩	476.96	242.47	178.04	64.43	234.49	144.97	89.52
	其中：基本农田	亩	237.70	232.63	194.63	38.00	76.09	9.50	
1.1	水田	亩	425.14	216.44	167.14	49.29	208.70	125.42	83.28
1.2	旱地	亩	51.82	26.03	10.89	15.14	25.78	19.54	6.24
2	园地	亩	44.74	13.33		13.33	31.41	30.67	0.74
2.1	茶园	亩	28.00	4.75		4.75	23.26	23.06	0.19
2.2	香榧	亩	10.90	4.00		4.00	6.89	6.34	0.55
2.3	板栗	亩	4.57	4.57		4.57			
2.4	油茶	亩	1.26				1.26	1.26	
3	林地	亩	2710.02	659.85	267.07	392.78	2050.18	1303.78	746.40
3.1	乔木林地	亩	1551.31	281.75	182.21	99.54	1269.56	781.42	488.14
3.2	竹林地	亩	934.08	334.07	74.98	259.09	600.01	433.96	166.05
3.3	灌木林地	亩	214.05	44.03	9.88	34.15	170.02	77.82	92.20
4	住宅用地	亩	16.84	16.47		16.47	0.37	0.03	0.34
	农村宅基地	亩	16.84	16.47		16.47	0.37	0.03	0.34
5	公共管理与公共服务用地	亩	0.59	0.59		0.59			
6	交通运输用地	亩	200.37	77.56	5.54	72.01	122.82	63.11	59.70
	公路用地	亩	174.41	65.62		65.62	108.79	54.01	54.78

POWERCHINA HUADONG

浙江松阳抽水蓄能电站建设征地影响实物指标汇总表

续表 2.2-1

序号	项目	单位	总计	水库淹没区			枢纽工程建设区		
				合计	上水库	下水库	合计	永久占地区	临时用地区
	农村道路	亩	25.97	11.93	5.54	6.39	14.04	9.12	4.92
7	水域及水利设施用地	亩	30.69	19.07	1.46	17.61	11.62	10.00	1.62
	河流水面	亩	30.60	19.07	1.46	17.61	11.53	10.00	1.54
	坑塘水面	亩	0.09				0.09		0.09
（二）	总人口								
	农村总户数	户	162			162			
	农村总人口	人	382			382			
	其中：农业人口	人	382			382			
（三）	房屋面积	m²	16841.08			16841.08			
1	私人部分	m²	15873.18			15873.18			
	砖混结构	m²	250.00			250.00			
	砖木结构	m²	1746.28			1746.28			
	泥木结构	m²	13631.13			13631.13			
	简易结构	m²	245.77			245.77			
2	集体部分	m²	967.90			967.90			
	砖混结构	m²							
	砖木结构	m²	703.01			703.01			
	泥木结构	m²	219.59			219.59			
	简易结构	m²	45.30			45.30			
（四）	附属建筑物								
1	私人部分								
	炉灶	眼	198			198			
	固定电话	门	17			17			

POWERCHINA HUADONG

浙江松阳抽水蓄能电站建设征地影响实物指标汇总表

续表 2.2-1

序号	项目	单位	总计	水库淹没区			枢纽工程建设区		
				合计	上水库	下水库	合计	永久占地区	临时用地区
	有线电视	户	52			52			
	空调	台	3			3			
	宽带	套	11			11			
	热水器	台	21			21			
	门楼	座	6			6			
	围墙	m²	554.50			554.50			
	粪缸、粪池	个	59			59			
	壁柜	m³	12.52			12.52			
	地坪/晒场	m²	2568.06			2568.06			
	水池	m³	8.42			8.42			
	蔬菜用棚	m²	32.64			32.64			
	天井	m²	361.00			361.00			
	柜子	m³	285.66			285.66			
	花坛	m³	30.99			30.99			
	圈舍	m²	61.17			61.17			
	三相电表	个	2			2			
2	集体部分								
	炉灶	眼	3			3			
	有线电视	门	1			1			
	宽带	套	1			1			
	粪缸、粪池	个	3			3			
	壁柜	m³	2.21			2.21			
	地坪/晒场	m²	196.81			196.81			

POWERCHINA HUADONG

浙江松阳抽水蓄能电站建设征地影响实物指标汇总表

续表 2.2-1

序号	项目	单位	总计	水库淹没区			枢纽工程建设区		
				合计	上水库	下水库	合计	永久占地区	临时用地区
	水池	m^3	0.43			0.43			
	天井	m^2	12.06			12.06			
	健身器材	套	16			16			
	监控	个	2			2			
	花坛	m^3	14.74			14.74			
（五）	房屋装修								
1	私人部分	m^2	1829.61			1829.61			
	一等装修	m^2	296.58			296.58			
	二等装修	m^2	687.79			687.79			
	三等装修	m^2	846.89			846.89			
	外墙装修（喷漆）	m^2	4484.45			4484.45			
2	集体部分	m^2	139.70			139.70			
	一等装修	m^2	50.98			50.98			
	二等装修	m^2							
	三等装修	m^2	88.72			88.72			
	外墙装修（喷漆）	m^2	203.95			203.95			
（六）	零星树木	株	41			41			
	果树	株	2			2			
	经济树	株	11			11			
	用材树	株	5			5			

POWERCHINA HUADONG

浙江松阳抽水蓄能电站建设征地影响实物指标汇总表

续表 2.2-1

序号	项目	单位	总计	水库淹没区			枢纽工程建设区		
				合计	上水库	下水库	合计	永久占地区	临时用地区
	景观树	株	23			23			
（七）	农村小型专项设施								
1	交通设施								
	人行步道	km	0.29			0.29			
	人行便桥	座	7			7			
	机耕路	km	3.20			0.80	2.40	2.40	
2	农田水利设施								
	水渠	km	0.43			0.43			
	堰坝	m³	332.80			332.80			
	蓄水池	m³	290.18			270.18	20.00	20.00	
	防洪堤	m³	96.00			96.00			
（八）	个体工商户	家	1			1			
（九）	其他设施								
1	黄庄村洞王庙								
1.1	房屋面积	m²	36.40			36.40			
	泥木结构	m²	36.40			36.40			
1.2	附属设施								
	地坪/晒场	m²	58.50			58.50			
	功德碑	m³	4.80			4.80			
	神台	m³	1.78			1.78			
	化钱炉	m³	1.28			1.28			
	佛像	座	1			1			
2	黄庄村小社殿								

POWERCHINA HUADONG

浙江松阳抽水蓄能电站建设征地影响实物指标汇总表

续表 2.2-1

序号	项目	单位	总计	水库淹没区			枢纽工程建设区		
				合计	上水库	下水库	合计	永久占地区	临时用地区
2.1	房屋面积	m²	28.38			28.38			
	简易结构	m²	28.38			28.38			
2.2	附属设施								
	功德碑	m³	1.26			1.26			
	神台	m³	2.88			2.88			
	化钱炉	m³	1.28			1.28			
2.3	房屋装修								
	外墙装修（喷漆）	m²	66.60			66.60			
3	何山头村五龙山星君殿								
3.1	房屋面积	m²	122.82				122.82	122.82	
	泥木结构	m²	122.82				122.82	122.82	
3.2	附属设施								
	炉灶	眼	3				3	3	
	柜子	m³	28.75				28.75	28.75	
	佛像	座	10				10	10	
3.3	房屋装修								
	二等装修	m²	97.75				97.75	97.75	
4	何山头村土地庙								
	房屋面积	m²	20.00				20.00	20.00	
	土木结构	m²	20.00				20.00	20.00	
二	企事业单位								
	气象站	座	1			1			

POWERCHINA HUADONG

浙江松阳抽水蓄能电站建设征地影响实物指标汇总表

续表 2.2-1

序号	项目	单位	总计	水库淹没区			枢纽工程建设区		
				合计	上水库	下水库	合计	永久占地区	临时用地区
三	专业项目								
（一）	交通工程								
	二级公路	km	4.50			4.50			
	四级公路	km	2.40			2.40			
（二）	电力工程								
1	10kV 线路								
	山岗 241 周岭根支线	km	1.20			1.20			
（三）	通信工程								
1	中国电信								
	12 芯通信光缆	km	2.01			2.01			
	24 芯通信光缆	km	2.01			2.01			
	基站（含设备）	座	1			1			
2	中国移动								
	24 芯通信光缆	km	7.85			7.85			
	48 芯通信光缆	km	2.10			2.10			
	基站	套	2			2			
3	中国联通								
	24 芯通信光缆	km	3.60			3.60			
4	中国铁塔								
	基站	座	2			2			
（四）	广电工程								
	12 芯通信光缆	km	2.93			2.93			
	48 芯通信光缆	km	2.93			2.93			

POWERCHINA HUADONG

浙江松阳抽水蓄能电站建设征地影响实物指标汇总表

续表 2.2-1

序号	项目	单位	总计	水库淹没区			枢纽工程建设区		
				合计	上水库	下水库	合计	永久占地区	临时用地区
（五）	水利水电工程								
	何山头村源坑供水工程	座	1	1	1				
	黄庄村黄上供水工程	座	1	1		1			
	黄庄村黄下供水工程	座	1				1	1	

2.2.4 调查成果分析与评价

2.2.4.1 人口调查成果分析

① 人口区域分布

本工程建设征地影响搬迁安置人口 162 户 382 人，全部位于下库淹没区。

② 户均人口

建设征地影响搬迁安置人口均为家庭户人口，共涉及 162 户 382 人，户均人口 2.36 人。详见表 2.2-2。

POWERCHINA HUADONG

户均人口情况对比表

表 2.2-2

项　目	建设征地区/松阳县	竹源乡/黄庄村
户数（户）	162	162
人口（人）	382	382
户均人口（人/户）	2.36	2.36

③　年龄和性别

在搬迁安置人口中，16 周岁以下人口共 81 人，占总人口的 21.20%；16 周岁～60 周岁男性人口 124 人，占总人口的 32.46%；60 周岁以上男性人口共 27 人，占总人口的 7.07%；16 周岁～55 周岁女性人口 105 人，占总人口的 27.49%，55 周岁以上女性人口 45 人，占总人口的 11.75%；人口年龄和性别比例详见表 2.2-3 和图 2.2-7。

人口年龄性别情况表

表 2.2-3

年龄/性别		人数（人）	比例
年龄结构	16 周岁以下	81	21.20%
	16~60 周岁男性及 16~55 周岁女性	229	59.95%
	60 周岁以上男性及 55 周岁以上女性	72	18.85%
	合计	382	100%
性别比例	男性	190	49.74%
	女性	192	50.26%
	合计	382	100%

POWERCHINA HUADONG

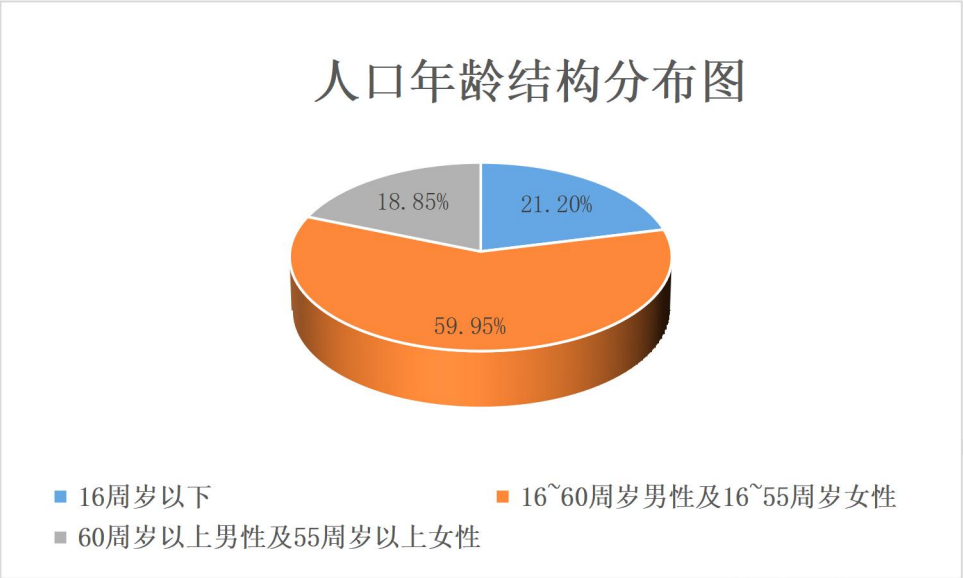


图 2.2-7　人口年龄结构分布

本工程涉及农村劳动力人口（男性 16～60 岁、女性 16～55 岁）为 229 人，占比 59.95%，与松阳县的劳动力人口比例平均值基本相当。

④　文化程度

在搬迁安置人口中，大专及以上文化程度 24 人，占总人口的 6.28%；高中/中专文化程度 91 人，占总人口的 23.82%；初中文化程度 110 人，占总人口的 28.80%；小学文化程度 118 人，占总人口的 30.89%；文盲或半文盲文化程度 16 人，占总人口的 4.19%；学龄前人口 23 人，占总人口的 6.02%。人口文化程度情况详见表 2.2-4 和图 2.2-8。

人口文化程度情况表

表 2.2-4

学历情况	人数（人）	比例
大专及以上	24	6.28%
高中/中专	91	23.82%
初中	110	28.80%
小学	118	30.89%
文盲或半文盲	16	4.19%
学龄前	23	6.02
合计	382	100%

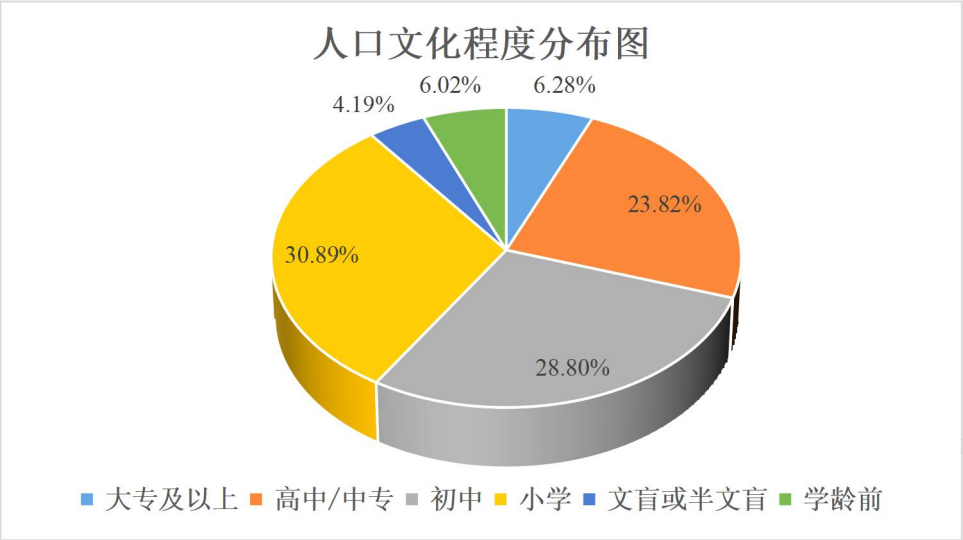


图 2.2-8　人口文化程度分布图

从上述分析可以看出，本工程建设征地影响的人口的文化程度，小学文化程度的人口比例最多，占总人口的 30.89%，高中/中专文化程度人口占总人口的 23.82%，大专及以上文化程度人口仅占总人口的 6.28%。

2.2.4.2　房屋调查成果分析

①　人均房屋面积

农村部分各类私人房屋总面积 15873.18m²，人均房屋面积 41.55m²。

②　房屋结构

农村部分各类私人房屋总面积 15873.18m²，其中砖混结构占比 1.57%，砖木结构占比 11.00%，泥木结构占比 85.88%，简易结构 1.55%。建设征地区农村部分私人房屋以泥木房为主，占房屋总面积的 80%以上。详见表 2.2-5 和图 2.2-9。

各类房屋结构情况表

表 2.2-5

序号	房屋结构	面积（m²）	占比
1	砖混结构	250.00	1.57%
2	砖木结构	1746.28	11.00%
3	泥木结构	13631.10	85.88%
4	简易结构	245.77	1.55%

POWERCHINA HUADONG

合计	15873.18	100%

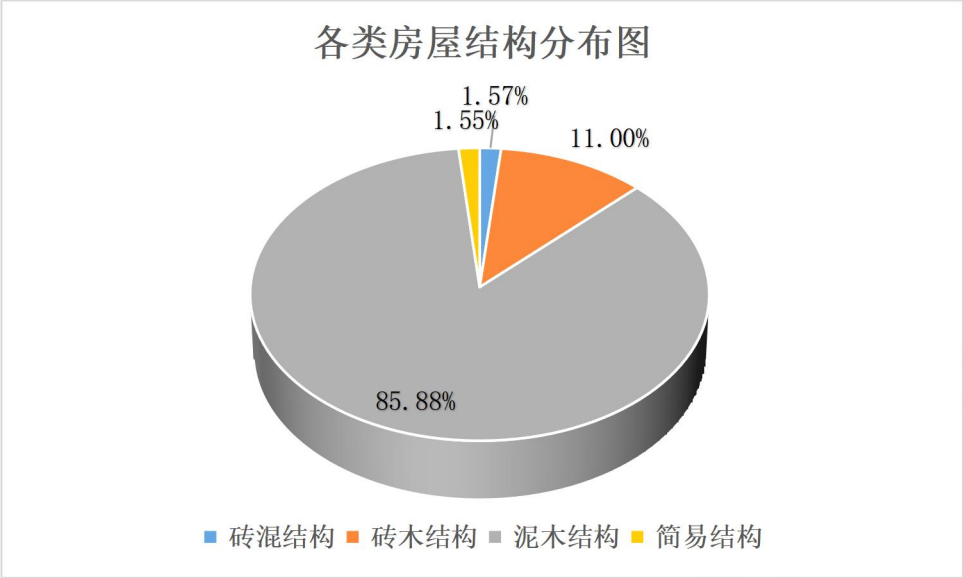


图 2.2-9　各类房屋结构分布图

2.2.4.3　土地调查成果分析

根据实物指标调查成果，本工程征占用各类土地 3480.22 亩（其中：永久占地 2581.89 亩，临时用地 898.32 亩），包括耕地 476.96 亩，园地 44.74 亩，林地 2710.02 亩，住宅用地 16.84 亩，公共管理与公共服务用地 0.59 亩，交通运输用地 200.38 亩，水域及水利设施 30.69 亩。

永久征收各类土地 2581.89 亩，其中耕地 387.43 亩，园地 44.00 亩，林地 1963.63 亩，住宅用地 16.50 亩，公共管理与公共服务用地 0.59 亩，交通运输用地 140.67 亩，水域及水利设施用地 29.07 亩。

临时征用各类土地 898.33 亩，其中耕地 89.52 亩，园地 0.74 亩，林地 746.40 亩，住宅用地 0.34 亩，交通运输用地 59.70 亩，水域及水利设施 1.62 亩。

本工程征占用各类土地面积及占比详见表 2.2-6 和图 2.2-10。

POWERCHINA HUA

征占用各类土地面积表

表 2.2-6

序号	地类	建设征地区合计		永久占地区		临时用地区	
		面积（亩）	占比	面积（亩）	占比	面积（亩）	占比
1	耕地	476.96	13.70%	387.43	15.01%	89.52	9.97%
2	园地	44.74	1.29%	44.00	1.70%	0.74	0.08%
3	林地	2710.02	77.87%	1963.63	76.05%	746.40	83.09%
4	住宅用地	16.84	0.48%	16.50	0.64%	0.34	0.04%
5	公共管理与公共服务用地	0.59	0.02%	0.59	0.02%		
6	交通运输用地	200.38	5.76%	140.67	5.45%	59.70	6.65%
7	水域及水利设施用地	30.69	0.88%	29.07	1.13%	1.62	0.18%
	总计	3480.22	100%	2581.89	100%	898.33	100%

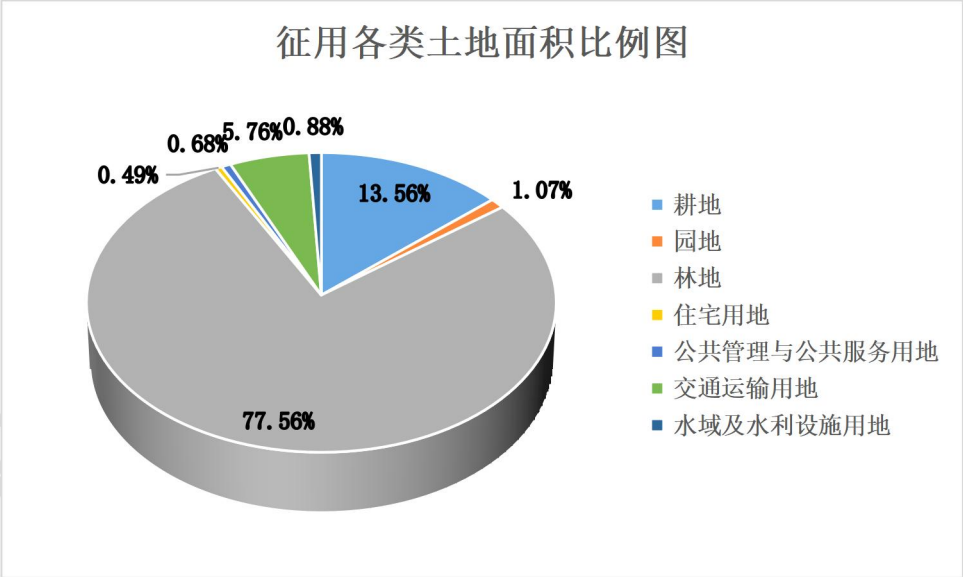


图 2.2-10　征占用各类土地面积比例图

综上，在工程征（占）用各类土地中林地所占比重最高，其次是耕地。这与本工程建设征地区范围内的地形地貌特征相符合。

2.2.4.4 永久基本农田影响分析

本工程建设征地影响涉及永久基本农田237.70亩，均位于永久占地区。对于永久征收永久基本农田，项目法人已委托浙江省国土空间规划研究院开展浙江松阳抽水蓄能电站规划选址和用地预审论证工作，将对本工程规划选址、耕地、永久基本农田占用补划等合规性、合理性论证，由松阳县自然资源和规划局等相关单位予以调整。

2.2.4.5 专业项目成果分析

浙江松阳抽水蓄能电站建设征地范围较广，影响面较大，经调查，影响涉及的专业项目主要有交通工程、水电水利工程、电力工程、通信工程、广播电视工程和文物古迹等，建设征地影响的各个专业项目主要分布在水库淹没区。

2.2.5 建设征地对区域社会经济的影响

2.2.5.1 不利影响

浙江松阳抽水蓄能电站建设征地影响涉及搬迁安置人口162户382人；工程需征占用各类土地总面积3480.22亩（其中：耕园地521.70亩、林地2710.02亩）；还影响涉及部分专项设施。因此，工程建设过程中对当地居民和区域的经济必将造成一定的直接损失，在移民安置的过程中亦将会对移民的生产生活环境造成一定影响，短期内移民将可能面临一个适应过程。但总体而言，通过资源的合理优化配置、规划，改善当地基础设施条件，提升社会管理及服务能力，移民结合自身条件自愿选择安置方式，经妥善安置，可减缓工程建设带来的负面影响。

2.2.5.2 有利影响

(1) 促进区域社会经济的发展

浙江松阳抽水蓄能电站的开发建设，将促进当地水能资源开发，并成为一个新的经济辐射点，电站机组投产发电后，每年将为当地增加可观的财政税收，从而促进当地社会经济发展转型升级，使区域经济快速发展如虎添翼。

(2) 完善基础设施建设，改善移民生产生活环境

通过移民安置规划，将进一步完善库周的生产、供水设施和对外交通等基础设施条件，促进当地的社会、经济发展，为移民群众的增收、致富创造有利条件。

(3) 带动相关产业发展，推动农村剩余劳力转移，有助于提高当地居民经济收入

浙江松阳抽水蓄能电站的建设对区域内国民经济其他行业的影响深远。工程建设将需要大量的水泥、钢材、木材、施工机械、水工机械、发输变电设备等，还需要大量的

POWERCHINA HUADONG

劳动力和日用生活消费品。因此工程建设必将促进当地建材、钢铁、机械、农业、轻工业及休闲等第三产业及相关产业的发展，拉动地方固定资产投资，刺激消费。围绕着电站工程项目建设，与之相匹配的相关产业将会陆续发展起来，为当地居民提供了以从事二、三产业增加经济收入的良好机会和途径，促进更多的农村剩余劳动力转移到非农产业就业，促进农民收入增加和生活水平提高。

(4) 促进当地休闲旅游进一步发展

电站蓄水后不仅为当地老百姓提供了可供观赏的风景点和休闲观光场所，而且与当地现有旅游景区有机整合，将形成旅游资源整体优势，必将促进当地旅游及休闲娱乐等第三产业进一步发展。

总之，浙江松阳抽水蓄能电站的建设，虽然短期内对移民的生产生活将产生一定的影响，但在促进区域经济社会的发展、库区基础设施、提高周边居民收入和促进旅游开发等方面将发挥积极作用。同时由于本工程建设征地影响相对不大，对区域社会经济负面影响有限，通过合理的规划和经济补偿，移民的生产生活水平能够得到恢复和提高。

POWERCHINA HUADONG

3 规划依据和原则

3.1 规划依据

3.1.1 国家法律、法规、政策

(1) 《中华人民共和国民法典》（2020 年 5 月 28 日第十三届全国人民代表大会第三次会议通过）；

(2) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日第十届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修订）；

(3) 《中华人民共和国森林法》（2019 年 12 月 28 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议修订）；

(4) 《中华人民共和国农村土地承包法》（2018 年 12 月 29 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修订）；

(5) 《中华人民共和国社会保险法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；

(6) 《中华人民共和国矿产资源法》（2009 年 8 月 27 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正）；

(7) 《中华人民共和国文物保护法》（2017 年 11 月 4 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议第五次修正）；

(8) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正）；

(9) 《中华人民共和国耕地占用税法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过）；

(10) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国务院令 743 号，2021 年修订）；

(11) 《中华人民共和国基本农田保护条例》（国务院令第 257 号，2017 年修订）；

(12) 《中华人民共和国森林法实施条例》（国务院令第 278 号，2018 年修订）；

(13) 《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》（2006 年国务院令第 471 号颁布，2017 年国务院令第 679 号修订）；

(14) 《土地复垦条例》（国务院令第 592 号，2011 年）；

(15) 《国务院关于完善大中型水库移民后期扶持政策的意见》（国发〔2006〕17

POWERCHINA HUADONG

号）；

(16)《关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》（自然资规〔2018〕3 号）；

(17)《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）；

(18)《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1 号）；

(19)《国土资源部关于进一步做好建设项目压覆重要矿产资源审批管理工作的通知》（国土资发〔2010〕137 号）；

(20)《自然资源部办公厅关于以“三调”成果为基础做好建设用地审查报批地类认定的通知》（自然资办函〔2022〕 411 号）；

(21)《关于调整森林植被恢复费征收标准引导节约集约利用林地的通知》（财税〔2015〕122 号）；

(22)《国家林业局关于加强临时占用林地监督管理的通知》（林资发〔2015〕121 号）；

(23)《建设项目使用林地审核审批管理办法》（国家林业局第 35 号令）；

(24)《土地复垦条例实施办法》（自然资源部令第 5 号，2019 年）；

(25) 国家及部门其他有关政策法规。

3.1.2 浙江省法律、法规、政策

(1)《浙江省土地管理条例》（2021 年 9 月 29 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过）；

(2)《浙江省基本农田保护条例》（2018 年 11 月 30 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；

(3)《浙江省森林管理条例》（2018 年 11 月 30 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正）；

(4)《浙江省文物保护管理条例》（2014 年 11 月 28 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第十四次会议修正）；

(5)《浙江省城乡规划条例》（2011 年 12 月 13 日浙江省第十一届人民代表大会常务委员会第三十次会议修订）；

POWERCHINA HUADONG

(6) 《浙江省公益林和森林公园条例》（2017 年 11 月 30 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过）；

(7) 《浙江省人民代表大会常务委员会关于耕地占用税适用税额的决定》（2019 年 8 月 1 日浙江省第十三届人大常委会第十三次会议审议通过）；

(8) 《关于做好浙江省征地补偿和被征地农民基本生活保障办法废止后有关衔接工作的通知》（浙政办发〔2020〕87 号）；

(9) 《浙江省林地管理办法》（省政府令第 321 号修正，2014 年）；

(10) 《浙江省农村住房建设管理办法》（省政府令第 367 号）；

(11) 《浙江省人民政府关于完善大中型水库移民后期扶持政策的实施意见》（浙政发〔2007〕1 号）；

(12) 《国家税务总局浙江省税务局 浙江省财政厅 浙江省自然资源厅关于明确耕地占用税有关涉税事项的通知》（浙税发〔2019〕88 号）；

(13) 《中共浙江省委办公厅、浙江省人民政府办公厅关于建立完善耕地保护共同责任机制扎实做好耕地保护工作的通知》（浙委办〔2012〕55 号）；

(14) 《浙江省人民政府办公厅关于进一步加强耕地占补平衡管理的通知》（浙政办发〔2014〕25 号）；

(15) 《中共浙江省委 浙江省人民政府关于加强耕地保护和改进占补平衡的实施意见》（浙委发〔2018〕10 号）；

(16)《浙江省财政厅 浙江省林业厅转发财政部 国家林业局关于调整森林植被恢复费征收标准引导节约集约利用林地的通知》（浙财综〔2016〕16 号）；

(17) 《浙江省国土资源厅关于贯彻落实建设项目“占优补优”耕地占补平衡工作的补充通知》（浙土资函〔2015〕78 号）；

(18) 《浙江省人民政府关于调整耕地开垦费征收标准等有关问题的通知》（浙政发〔2008〕39 号）；

(19) 《浙江省人民政府关于调整全省征地区片综合地价最低保护标准的通知》（浙政发〔2020〕8 号）；

(20) 《浙江省民政厅关于进一步规范和加强乡村公益性公墓建设管理的通知》（浙民事〔2015〕233 号）；

(21) 《浙江省人力资源和社会保障厅 浙江省财政厅 浙江省自然资源厅 国家税务

POWERCHINA HUADONG

总局浙江省税务局关于进一步做好被征地农民参加基本养老保险有关工作的通知》（浙人社发〔2020〕61 号）；

(22) 《浙江省国土资源厅等 4 部门关于被征地农民参加社会保障实行“人地对应”的指导意见》（浙土资规〔2018〕5 号）；

(23) 《浙江省财政厅关于印发浙江省社会保障风险准备金管理办法的通知》（浙财社〔2021〕3 号）；

(24)《浙江省国土资源厅关于加强建设项目用地预审管理的通知》(浙土资规〔2018〕13 号）；

(25)《浙江省国土资源厅关于印发<浙江省临时用地管理办法（试行）>的通知》（浙土资发〔2016〕31 号）；

(26)《浙江省国土资源厅关于进一步开展建设占用耕作层剥离和再利用工作的通知》（浙土资办〔2008〕200 号）；

(27) 《浙江省自然资源厅关于进一步规范建设项目压覆矿产资源管理的通知》（浙自然资规〔2019〕9 号）；

(28)《浙江省林业厅关于认真贯彻执行国家林业局建设项目使用林地审核审批相关规定的通知》（浙林资〔2015〕65 号）；

(29) 《浙江省林业局关于实施林地占补平衡管理的通知》（浙林资〔2021〕34 号）；

(30)《浙江省人民政府关于浙江松阳抽水蓄能电站工程占地和淹没区实物指标调查有关问题的批复》（浙政函〔2022〕83 号）及附件《浙江省人民政府关于禁止在浙江松阳抽水蓄能电站工程占地和淹没区新增建设项目和迁入人口的通告》；

(31) 省其他有关政策法规。

3.1.3 市县相关政策

(1) 《关于公布松阳县房屋征收重置价格及相关补偿标准的通知》（松征收指导中心〔2021〕3 号）；

(2) 《松阳县人力资源和社会保障局 松阳县财政局 松阳县自然资源和规划局 国家税务总局松阳县税务局 关于进一步做好被征地农民参加基本养老保险有关工作的实施意见》（松人社〔2021〕61 号）；

(3) 《松阳县人民政府办公室关于印发<松阳县征收集体土地区片综合地价补偿标准>的通知》（松政办发〔2020〕31 号）；

POWERCHINA HUADONG

(4) 《松阳县城总体规划》（2006-2020）；

(5) 市县其他有关政策法规。

3.1.4 规程规范和技术标准

(1) 《水电工程建设征地移民安置规划设计规范》（NB/T10876-2021）；

(2) 《水电工程建设征地实物指标调查规范》（NB/T10102-2018）；

(3) 《水电工程农村移民安置规划设计规范》（NB/10804-2021）；

(4) 《水电工程建设征地处理范围界定规范》（NB/T 10338-2019）；

(5) 《水电工程移民专业项目规划设计规范》（NB/10801-2021）；

(6) 《水电工程水库库底清理设计规范》（NB/T10183-2021）；

(7)《水电工程建设征地移民安置补偿费用概(估)算编制规范》(NB/T 10877-2021)；

(8) 《水电工程建设征地移民安置规划大纲编制规程》（NB/T 35069-2015）；

(9) 《防洪标准》（GB50201-2014）；

(10) 《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；

(11) 《城市居住区规划设计标准》（GB50180-2018）；

(12) 《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；

(13) 《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；

(14) 《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）；

(15) 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）；

(16) 《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）；

(17) 《公路隧道设计规范》（JTG 3370.1-2018）；

(18) 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；

(19) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）；

(20) 《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）；

(21) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(22) 《室外排水设计标准》（GB50016-2021）；

(23) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；

(24) 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；

(25) 《农村电力网规划设计导则》（DL/T5118-2000）；

(26) 《10kV 及以下架空配电线路设计技术规程》（DL/T5220-2005）；

POWERCHINA HUADONG

(27) 《架空送电线路基础设计技术规定》（DL/T5219-2005）；

(28) 《通信线路工程设计规范》（GB51158-2015）；

(29) 《架空光（电）缆通信杆路工程设计规范》（YD5148-2007）；

(30) 《住宅建筑电气设计规范》（JGJ242-2011）；

(31) 《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）；

(32) 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）；

(33) 《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）；

(34) 《土地整治项目规划设计规范》（TD/T1012-2016）；

(35) 《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）；

(36) 《浙江省农业用水定额标准》（DB33/T769-2016）；

(37) 《森林资源规划设计调查技术规程》（GB/T26424-2010）；

(38) 《森林资源规划设计调查规程》（DB33/T 640-2017）；

(39) 《浙江省土地勘测技术规定（试行）》；

(40) 《浙江省土地整治测量与调查技术规定（试行）》；

(41) 《浙江省乡级土地利用总体规划编制导则（试行）》；

(42) 其他相关规程规范和技术标准。

3.1.5 本工程相关设计成果和文件

(1) 《浙江松阳抽水蓄能电站预可行性研究报告》及其审查意见；

(2) 《浙江松阳抽水蓄能电站可行性研究阶段正常蓄水位选择专题报告》及其审查意见；

(3) 《浙江松阳抽水蓄能电站可行性研究阶段施工总布置规划专题报告》及其审查意见；

(4) 《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地实物指标调查工作大纲》及其评审意见；

(5) 《仙居至庆元公路松阳县水南至枫坪段抽蓄影响改线工程工程可行性研究报告》及其批复文件；

(6) 建设征地区实测 1/2000 地类地形图；

(7) 第三次全国国土调查成果；

(8) 本阶段地质查勘成果；

(9) 本项目其它设计成果及相关文件。

POWERCHINA HUADONG

3.2 规划原则

(1) 以人为本，采取前期补偿、补助与后期扶持相结合的办法，使移民生活水平达到或超过原有水平；

(2) 严格执行国家及浙江省现行的有关法律、法规和政策文件，维护移民的合法权益，满足移民生存与发展的需要；

(3) 公正、公平地处理国家、集体和移民之间的关系，顾全大局，服从国家整体安排，兼顾国家、集体、个人利益；

(4) 节约利用土地，合理规划工程占地，尽量减小征地拆迁影响；

(5) 坚持可持续发展，移民安置规划应与资源综合开发利用、生态环境保护相协调；

(6) 在充分考虑建设征地影响区的经济社会情况、地方风俗习惯、生产生活习惯和资源环境承载能力的基础上，因地制宜，统筹规划；

(7) 移民安置规划应当与当地的农村土地政策相衔接；

(8) 移民安置规划方案应当广泛听取移民和安置区居民的意见；

(9) 农村移民生产安置应结合区域经济社会发展现状，在充分征询移民意愿的基础上，实行多渠道、多形式恢复移民农业生产或创造其它就业条件；

(10) 拟复建的专业项目处理规划方案应按照“原规模、原标准或者恢复原功能”的“三原”原则结合国家有关强制性规定综合分析确定，对原标准、原规模低于国家规定范围的下限的，从国家规定范围的下限建设；对原标准、原规模高于国家规定范围的上限的，从国家规定范围的上限建设；对原标准、原规模在国家规定范围内的，按照原标准、原规模建设；对国家没有具体规定的，根据建设征地区或安置区实际情况合理分析确定；不需要或难以恢复的专业项目，根据其受影响的实际情况和现状，确定处理方案。

POWERCHINA HUADONG

4 移民安置任务

4.1 规划设计水平年

浙江省人民政府发布的《停建通告》生效时间为2022年6月3日。因此，以2022年作为移民安置规划设计的基准年。

本工程以建设征地移民安置调查水平年2022年作为设计基准年；将水库下闸蓄水年2027年作为规划设计水平年，结合抽水蓄能用地特点及本工程施工总体进度安排，拟定水库淹没影响区和枢纽工程建设区搬迁安置人口推算截止年为2023年。

4.2 人口自然增长率

根据近几年松阳县国民经济统计年鉴有关数据分析，并结合建设征地区近年来人口增长情况，确定以近10年的平均人口自然增长率3.5‰作为本工程的人口自然增长率。详见表4.2-1。

松阳县近十年人口自然增长率一览表

表4.2-1

年份	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
人口自然增长率（‰）	4.5	4.5	3.7	4.5	2.7
年份	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
人口自然增长率（‰）	4.3	4.8	2.4	1.7	1.9
平均增长率（‰）	3.5				

4.3 农村移民安置人口

4.3.1 搬迁安置人口

搬迁安置人口仅指居民迁移线内，因原有居住房屋拆迁，需重新建房的农村移民安置人口。根据本工程建设征地范围和移民安置方案综合分析，本工程不涉及扩迁人口。

根据实物指标调查成果，基准年（2022年），本工程搬迁安置人口162户382人（均为农村居民），按人口自然增长率3.5‰推算至推算截止年（2023年）为162户385人。

搬迁安置人口计算成果汇总见表4.3-1。

搬迁安置人口计算成果汇总表

POWERCHINA HUADONG

表 4.3-1

乡镇	行政村	村民小组	户数（户）	搬迁安置人口（人）	
				调查基准年	推算截止年
竹源乡	黄庄村	黄庄村十组	48	112	113
		黄庄村十一组	69	157	158
		黄庄村十二组	45	113	114
合　计			162	382	385

4.3.2　生产安置人口

生产安置人口是指土地征收线内因原有土地资源丧失，需重新配置土地资源或解决生存出路的农村移民安置人口。

4.3.2.1　计算方法

(1)　基准年生产安置人口

根据规范要求，生产安置人口以其主要农业收入来源受建设征地影响的程度为基础研究确定。根据农村经济统计数据分析，本工程主要涉及的乡镇农林牧副渔业总收入中以种植业占主导。经对建设征地区耕作制度分析，当地耕地种植作物主要以水稻、蔬菜等为主，结合移民家庭户年收入抽样调查情况分析，建设征地区农民农业收入还是以传统种植业为主。因此，生产安置人口以村民小组为单元按其被征收的耕地数量除以该村民小组征地前人均耕地的数量计算，即：

$$\text{生产安置人口}=\frac{\text{征收耕地面积}}{\text{总耕地面积/总农业人口}}=\frac{\text{征收耕地面积}}{\text{人均耕地面积}}$$

(2)　远迁后生产安置人口修正

本工程搬迁安置人口均选择在县城周边水南街道新溪周岭根居住区集中安置，居住区距黄庄村约 15km，搬迁至新溪周岭根居住区的移民将无法对原有生产资料进行耕作，需进行生产安置。因此，以远迁人口作为生产安置人口。

(3)　推算截止年生产安置人口

推算截止年生产安置人口，以基准年生产安置人口为计算基础，按人口自然增长率 3.5‰推算至推算截止年。

POWERCHINA HUADONG

4.3.2.2 计算成果

经计算分析，基准年（2022 年），本工程生产安置人口为 719 人，按人口自然增长率 3.5‰推算至推算截止年（2023 年）为 729 人。生产安置人口计算分析成果汇总见表 4.3-2。

浙江松阳抽水蓄能电站农村移民生产安置人口计算分析表

表 4.3-2

行政权属	建设征地前			征收耕地（亩）	生产安置人口（人）		
	耕地（亩）	农业人口（人）	人均耕地（亩/人）		调查基准年（计算值）	调查基准年（实际值）	推算截止年
玉岩镇				**198.43**	**169**	**169**	**170**
何山头村				**198.43**	**169**	**169**	**170**
源坑组	208.59	177	1.18	198.43	169	169	170
竹源乡				**181.06**	**419**	**543**	**552**
黄庄村				**181.06**	**419**	**543**	**552**
黄庄村二组	47.63	96	0.50	7.04	15	15	16
黄庄村三组	57.55	116	0.50	40.65	82	82	83
黄庄村四组	46.64	94	0.50	1.71	4	4	5
黄庄村五组	57.13	115	0.50	1.13	3	3	4
黄庄村六组	49.61	100	0.50	27.52	56	56	57
黄庄村九组	64.76	166	0.39	0.08	1	1	2
黄庄村十组	47.48	112	0.42	31.86	76	112	113
黄庄村十一组	47.86	157	0.30	22.61	75	157	158
黄庄村十二组	51.48	113	0.46	48.45	107	113	114
水南街道				**5.08**	**7**	**7**	**7**
寺岭下村				**5.08**	**7**	**7**	**7**
寺岭下村一组	53.84	70	0.77	5.08	7	7	7
合计				**384.57**	**595**	**719**	**729**

POWERCHINA HUADONG

4.3.3 农村移民安置人口

经移民安置人口平衡计算，至推算截止年，本工程农村移民安置人口共 729 人，其中搬迁安置人口 385 人，生产安置人口 729 人（其中单独生产安置人口 344 人）。详见表 4.3-3。

浙江松阳抽水蓄能电站农村移民安置人口平衡计算表

表 4.3-3

乡镇	行政村	村民小组	生产安置人口	搬迁安置人口	移民安置规划人口（人）	
					移民人口	其中单独生产安置人口
玉岩镇	何山头村	源坑组	170		170	170
		小计	**170**		**170**	**170**
竹源乡	黄庄村	黄庄村二组	15		16	16
		黄庄村三组	82		83	83
		黄庄村四组	4		5	5
		黄庄村五组	3		4	4
		黄庄村六组	56		57	57
		黄庄村九组	1		2	2
		黄庄村十组	113	113	113	0
		黄庄村十一组	158	158	158	0
		黄庄村十二组	114	114	114	0
		小计	**546**	**385**	**552**	**167**
水南街道	寺岭下村	寺岭下村一组	7		7	7
		小计	**7**	**0**	**7**	**7**
合计			**729**	**385**	**729**	**344**

POWERCHINA HUADONG

4.4 农村其他项目处理

本工程建设征地影响人行步道、人行便桥、机耕路、堰坝、蓄水池、水渠和防洪堤等农村小型专项设施；土地庙、社殿等其他设施；同时还影响个体工商户 1 家以及坟墓 446 穴。对于以上影响的农村部分其他项目，需根据影响情况进行适当处理。

4.5 专业项目处理

4.5.1 交通工程

本工程建设征地影响交通工程包括仙庆公路水枫段、黄庄-周岭根四级公路。对仙庆公路水枫段受影响段采取迁改的方式进行处理。

黄庄-周岭根结合电站环库公路恢复其原有功能，不再另行规划。

建设征地影响公路基本情况详见表 4.5-1。

建设征地影响等级公路基本情况表

表 4.5-1

序号	线路名称	影响段起讫点	影响长度（km）	道路等级	路基宽度（m）	路面结构	权属单位	竣工时间	处理情况
1	黄庄-周岭根	黄庄-周岭根	2.4	四级	4.5	沥青混凝土	松阳县交通运输局	2005	结合电站环库公路恢复其原有功能
2	仙居至庆元公路松阳县水南至枫坪段工程	K14+000-K18+500	4.5	二级	10	沥青混凝土	松阳县交通运输局	在建	对受影响部分变更设计方案

4.5.2 水电水利工程

（1） 源坑组供水工程

源坑组供水工程水源、管道、供水站等受上库淹没区建设征地影响，后续无法继续使用，经征求权属单位及行业主管部意见，需对源坑组供水工程予以复建。

（2） 黄上村供水工程

黄上村供水工程大部分管道受下库淹没区建设征地影响，后续无法继续使用，经征求权属单位及行业主管部意见，需对黄上村供水工程予以复建。

（3） 黄下组供水工程

黄下组供水工程管道、清水池等受下库淹没区建设征地影响，后续无法继续使用，经征求权属单位及行业主管部意见，需对黄下组生活供水工程予以复建。

POWERCHINA HUADONG

4.5.3 电力工程

工程建设征地影响电力设施包括：10kV 电力线路 1 条共 1.20km，0.4kV 电力线路 2 条共 3.16km，200kVA 杆上变 1 套。本次影响电力设施均为周岭根自然村专用供电设施，因本村受工程影响整体搬迁，相关功能在集中安置予以恢复，故本次影响的电力设施均不复建。

新建水南街道新溪周岭根居住区 10kV 外接电源线路。

建设征地影响电力工程及处理情况详见表 4.5-2。

POWERCHINA HUADONG

建设征地影响电力工程一览表

表 4.5-2

序号	线路名称	影响线路指标						处理情况
		电压等级（kV）	影响起讫地点	影响长度（km）	线缆规格	供电范围（村域）	变压器（kVA）	
1	山岗 241 周岭根支线	10	25#~47#杆	1.20	LG/G1A-35/6，JKLYJ-70	周岭根自然村	200	不复建
2	周岭根低压干线	0.4	/	0.36	JKLGYJ-70	周岭根自然村		不复建
3	周岭根低压弄线	0.4	/	2.8	JKLGYJ-70/50/35	周岭根自然村周边用户		不复建

4.5.4 通信工程

4.5.4.1 中国电信

本工程建设征地影响中国电信通信光缆 4.02km，基站 1 座（含设备）；规划在新建基站和集中安置点新建接入通信光缆，搬迁设备至新建基站。

4.5.4.2 中国移动

本工程建设征地影响中国移动通信光缆 9.95km，基站设备 2 套；规划在集中安置点新建接入通信光缆，搬迁设备至新建基站。

4.5.4.3 中国联通

本工程建设征地影响中国联通通信光缆 3.60km；规划通信光缆采取抬高后靠绕线方式，迁出红线范围复建。

4.5.4.4 中国铁塔

本工程建设征地影响中国铁塔基站 2 座；规划松阳周岭根基站和松阳源坑组基站采用共建共享的方式，迁出红线范围复建基站，在原服务范围内恢复原功能。

4.5.5 广电工程

本工程建设征地影响广播电视通信光缆 5.86km；规划在集中安置点新建接入通信光缆。

POWERCHINA HUADONG

4.5.6 文物古迹

根据浙江省文物局《浙江省文物局关于浙江松阳抽水蓄能电站项目文物考古调查的意见》（浙文物函〔2022〕227号），本工程项目用地范围内涉及第三次全国不可移动文物普查登录点周岭根石拱桥和历史建筑周岭根淳安社庙2处文物点，没有发现重要考古价值的古遗迹、古墓葬、古窑址等地下文物遗存。规划对周岭根石拱桥和周岭根淳安社庙采取异地迁移的方式加以保护。

4.5.7 压覆矿产

根据松阳县自然资源和规划局出具的《松阳县自然资源和规划局关于松阳抽水蓄能电站工程建设用地范围内无矿产资源压覆的证明》（SY202201），本工程建设征地范围内无压覆甲类矿产资源。

4.6 企事业单位处理

本工程建设征地影响气象站1座，该站于2020年12月29日启用，属一般站，为省级监控站点，区站号为K9415，观测海拔494m，自动站型号为DZZ4，供电方式为太阳能。

站址征地面积为60m^2，实际土地平整面积为56.76m^2。场地用镀锌围栏圈定，内设一套新型六要素自动气象站，其设施设备包括温度、雨量、湿度、气压、风向、风速6个要素传感器，采集系统，太阳能供电系统，4G数据传输系统，10米无拉索风杆，玻璃钢百叶箱，成套安装附件及配套业务软件等，观测要素包括气温、降水量、风向、风速、相对湿度、气压。规划采取择址迁建的方式进行处理。

4.7 水库库底清理

本工程水库库底清理包括一般清理和专项清理。

一般清理主要包括建筑物清理、构筑物清理和林木清理；专项清理主要包括一般污染源清理、传染性污染源清理、生活垃圾清理、一般工业固体废物清理和危险废物清理。

本工程水库淹没区基本位于枢纽工程建设区以内，枢纽工程建设区与水库淹没范围重叠部分应按水库库底清理的要求进行清理，其他场地清理按工程建设的有关要求执行。

4.8 临时用地复垦

本工程临时用地总面积为898.33亩，其中：耕地89.52亩（其中：水田83.28亩、旱地6.24亩），园地0.74亩，林地746.36亩，住宅用地0.38亩，交通运输用地59.70亩，水域及水利设施用地1.63亩。根据各地块地形条件和水源条件，耕地、园地尽量按

POWERCHINA HUADONG

原地类复垦，林地尽量按照原地类复绿，用地结束后一年内恢复耕地、园地的耕作条件以及林地生产条件，复垦前为交通运输用地、水域及水利设施用地、住宅用地等按照“宜耕则耕，宜林则林”的原则恢复到可供利用状态。

POWERCHINA HUADONG

5 规划目标和安置标准

5.1 规划目标

根据有关政策法规的要求，结合本工程的实际情况，本工程移民安置总体目标确定为：移民生产和生活与当地社会发展同步，移民安置后其生产生活水平达到或超过安置前的水平。

5.1.1 指标体系

移民安置规划目标一般采用农村居民人均种植业收入、基础设施、公共资源等指标体系反映。在移民生产生活水平社会经济指标中，影响农村移民生产生活水平权重较大的是人均种植业收入、人均居住建设用地面积、人均生活用水量、人均生活用电量等指标。

依据选取主导因素原则，本工程选取人均种植业收入作为生产安置规划的主要规划目标指标以分析确定规划目标；选取人居环境、基础设施配套以及生态环境作为搬迁安置规划的主要规划目标指标以分析确定规划目标。

5.1.2 移民安置目标分析确定

5.1.2.1 生产安置目标

(1) 收入增长指标分析

本工程耕地仅涉及玉岩镇和竹源乡，为确定移民收入增长指标，根据项目所在地玉岩镇和竹源乡近三年的统计报表，对人均种植业收入的增长情况进行了分析，见表 5.1-1 和表 5.1-2。

松阳县玉岩镇安置目标相关指标分析表

表 5.1-1

项目	子项目	单位	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均	“十三五”规划平均增长率	“十四五”规划目标值	本规划采用值
人均种植业收入	当年值	元	3318	3421	3523	3421	/	/	/
	比上年增加量	元	/	103	102	/	/	/	/
	同比增长	%	/	3.10%	2.98%	3.04%	/	/	3.04%

POWERCHINA HUADONG

松阳县竹源乡安置目标相关指标分析表

表 5.1-2

项目	子项目	单位	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均	“十三五”规划平均增长率	“十四五”规划目标值	本规划采用值
人均种植业收入	当年值	元	2890	2900	3000	2930	/	/	/
	比上年增加量	元	/	10	100	/	/	/	/
	同比增长	%	/	0.35%	3.45%	1.90%	/	/	1.90%

根据上表，玉岩镇和竹源乡人均种植业收入增长率近 3 年平均增长率为 3.04%和 1.90%，因此本项目玉岩镇和竹源乡人均种植业收入增长率分别取 3.04%和 1.90%。

(2) 移民收入目标分析确定

为妥善安排移民的生产和生活，使移民的经济收入在安置后尽可能短的时间内达到或超过原来正常年景的实际水平，本工程移民安置目标确定如下：

根据上述分析结果，本工程建设征地涉及的 2021 年玉岩镇和竹源乡人均种植业收入分别为 3523 和 3000 元，玉岩镇和竹源乡人均种植业收入增长率分别取 3.04%和 1.90%，至规划设计水平年（2027 年），玉岩镇和竹源乡人均种植业收入目标为 4345 元和 3423 元。

5.1.2.2 搬迁安置目标

本着移民安置后使其生活水平达到或超过原有水平的原则，结合建设征地区和移民安置区实际情况，拟定搬迁安置目标如下：

(1) 人居环境得到改善。使移民人口集聚、子女就读、医疗卫生、交通条件、居住环境等得到改善，生活水平不断提高。集中安置点均按国家及浙江省现行有关规定的要求配置或就近安排相应的行政服务、医疗卫生、文化教育及公共文化活动场所，普及率 100%。

(2) 完善基础设施配套。安置点用水、用电、通信、广播电视等全面覆盖，基础设施功能完善。集中安置点集中供水、供电覆盖率达到 100%，安置点电话、网络宽带总端口达到总户数的 100%以上，广播电视入户率达到 100%。满足居民的通行要求，集中安置点内道路硬化率达到 100%，对外连接道路通达率达到 100%。

POWERCHINA HUADONG

(3) 安置点生态环境不断优化。垃圾、污水得到治理，居住容貌、绿化美化水平不断提高，居住环境明显优化。

5.1.3 专业项目处理

5.1.3.1 交通工程

建设征地影响的交通工程应结合电站道路以及地方交通发展规划，根据现行政策规范及相关要求，有效恢复原有交通运输设施的功能需求。

5.1.3.2 水电水利工程

恢复原有生产生活供水工程功能，根据建设征地区水源情况，结合原有功能和服务对象，合理制定处理方案，根据相应的供水规模予以复建，保障原居民的生产生活用水需求。

5.1.3.3 电力、通信、广电工程

本工程建设征地影响涉及的电力设施、通信设施、广播电视设施，对部分设施其相关功能在集中安置点予以恢复，不再复建；对部分设施需要结合相应对象合理确定规模在库周予以抬高复建。

5.2 移民安置方式及标准

5.2.1 生产安置方式及标准

根据生产安置方式选择结果结合库区实际生产状况和松阳县被征地农民基本养老保险相关政策，本工程规划采取农业安置、基本养老保险辅以自谋职业安置和一次性货币补偿安置三种安置方式。实施阶段，可根据相关政策规定，结合本人意愿，采取投亲靠友、集中供养等其他安置方式。

5.2.1.1 被征地农民基本养老保险相关政策规定

根据《浙江省国土资源厅 浙江省人力资源和社会保障厅 浙江省财政厅 浙江省农业厅关于被征地农民参加社会保障实行“人地对应”的指导意见》（浙土资规〔2018〕5号）、《松阳县人力资源和社会保障局 松阳县财政局 松阳县自然资源和规划局 国家税务总局松阳县税务局 关于进一步做好被征地农民参加基本养老保险有关工作的实施意见》（松人社〔2021〕61号）等政策的相关规定，基本养老保险适用对象为“持有被征收的耕地及其他农用地合法权源资料、在征地公告发布时家庭中年满16周岁以上、且在办理征地手续时仍为该村集体经济组织成员的被征地农民”；参保人员名单“必须严格按‘人地对应’原则核定，参加基本养老保险的被征地农民名单报省自然资源厅、

POWERCHINA HUADONG

省人力资源和社会保障厅备案”。

本工程参加基本养老保险条件的被征地农民可根据规定选择参加城乡居民养老保险。为被征地农民参加城乡居保设立专项筹资，在参保时实行一次性筹集。一次性筹资由两部分组成：一是征地时的缴费补贴；二是个人和村集体经济组织出资额。一次性筹资用于衔接被征地农民基本生活保障待遇，并按规定划入个人账户。

（1） 实施范围和对象：

持有被征收的耕地及其他农用地合法权源资料、在征地公告发布时家庭中年满16周岁以上、且在办理征地手续时仍为该村集体经济组织成员的被征地农民。

各村参保人员确定要求：该村征地时上一年度县公安部门户籍登记的在册原农业人口，含当年正常婚娶迁入、退伍军人、自谋职业士官、刑满释放人员、合法领养迁入的人口。其他原因从外地迁入该村、机关事业单位正式在编工作人员、固有企业正式员工、已享受基本养老待遇或已达到按月享受养老保险待遇条件的被征地人员，不纳入参保范围。

（2） 参保方法：

城乡居保为被征地农民设立专项筹资，在参保时实行一次性筹集（以下简称“一次性筹资”）。一次性筹资由两部分组成：一是征地时的缴费补贴；二是个人和村集体经济组织出资额。一次性筹资用于衔接被征地农民基本生活保障待遇，并按规定划入个人账户。松阳县缴费补贴暂定为76870元，个人和村集体经济组织出资额暂定为41280元，根据实际适时调整。增设一档高缴费档次（以下简称“增设档次”）供被征地农民选择，2021年增设档次为7724元/年，逐年调整。缴费不足15年的，补缴满15年后按规定领取待遇。60周岁以上被征地农民一次性筹资的个人缴费和增设档次缴费金额，年龄每增加1周岁，降低5%，依此递减至70周岁，70周岁后不再递减。60周岁以上被征地农民一次性筹资的缴费补贴，在保持各年龄段一次性筹资待遇相同的基础上相应递减。社保费用根据浙江省相关政策计列。

（3） 参保人员名额：

县自然资源和规划局在收到征地批准文件之日起30日内下达参保名额。

（4） 养老金领取标准

根据松阳县人力社保局测算，参加基本养老保险的人口，经社会保障部门审批同意后的次月起，按月领取基本生活保障金约1800元/月，并逐年调整。

POWERCHINA HUADONG

具体参保办法按照实施年份的参保政策执行。

5.2.1.2 生产安置方式及标准

至推算截止年（2023 年），本工程生产安置人口为 729 人，规划采取农业安置、基本养老保险辅以自谋职业安置和一次性货币补偿安置三种安置方式。实施阶段，可根据相关政策规定，结合本人意愿，采取投亲靠友、集中供养等其他安置方式。

（1）农业安置

农业安置方式指通过土地调整、调剂或土地开发整理等方式筹措生产用地，按照农业安置的生产用地配置标准分配给农村移民，使以种植业收入为主要收入来源农村移民能够继续主要从事农业生产。配置给移民的生产用地原则上不低于本村的平均水平。

根据移民安置意愿调查成果，黄庄村的黄庄村十组、黄庄村十一组和黄庄村十二组的部分移民选择在安置点附近进行农业安置，规划从临近的叶村乡叶家村调剂土地。黄庄村十组、黄庄村十一组和黄庄村十二组同属一个自然村且统一搬迁至新溪周岭根居住区。因为新溪周岭根居住区紧邻黄南水库安置点，且黄南水库近期刚刚实施完成，故根据安置区周边村组土地资源情况，参照《黄南水库管理办法》中农业安置标准，结合移民意愿，确定黄庄村十组、黄庄村十一组和黄庄村十二组农业安置标准均按 0.6 亩/人。

(2) 基本养老保险辅以自谋职业安置

基本养老保险辅以自谋职业安置是指被征地农民按照有关政策参加基本养老保险，对达到养老金领取条件的被征地农民，依据政策按月领取养老金；对未达到养老金领取条件的被征地农民，通过自谋职业的方式进行安置。根据松阳县人力社保局测算，参加基本养老保险的人口，经社会保障部门审批同意后的次月起，在达到领取条件后，按月领取基本生活保障金约 1800 元/月，并逐年调整。

(3) 一次性货币补偿安置

按照有关政策，对不符合被征地农民养老保险参保条件的被征地农民（未满 16 周岁、全日制学校学生和已参保人口等不符合参保条件以及选择不参保的人口），按照土地征收补偿标准，由村集体组织一次性兑付其土地补偿费和安置补助费的安置方式。

5.2.2 搬迁安置方式及标准

5.2.2.1 搬迁安置方式

根据本工程建设征地区和移民安置区实际情况，结合移民意愿调查，本工程移民搬迁安置规划采取集中安置方式。

POWERCHINA HUADONG

5.2.2.2 搬迁安置标准

拟建集中安置点位于浙江省松阳县水南街道新溪周岭根居住区，属于松阳县总体规划确定的中心城区规划范围内。依据《新溪区块修建性详细规划》，本居住区建设范围属于松阳县新溪区块 A 区和部分 B 区。

依据《新溪区块修建性详细规划》、《城市居住区规划设计标准》（GB50180-2018）、《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）、《住宅建筑电气设计规范》（JGJ 242-2011）等规程规范的有关规定，参照同类项目搬迁安置标准等，合理拟定本工程集中安置点的搬迁安置标准。

(1) 建设用地标准

依据《新溪区块修建性详细规划》，本居住区属于松阳县新溪区块 A 区和部分 B 区。依据《新溪区块修建性详细规划》中确定的建设用地范围、建筑密度、容积率、绿地率等规划指标确定，本居住区建设用地面积为 40741.16 m^2，人均建设用地 105.82m^2。

(2) 道路标准

依据《新溪区块修建性详细规划》，居住区设主要附属道路和其他附属道路两级，主要附属道路路面宽度为 9m，其他附属道路路面宽度为 6m。路面均为混凝土路面。

(3) 给水排水标准

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）居住区综合生活用水量指标取 260L/（人·d）；市政用水及管网漏损按上述用水量的 10%取值。自来水入户率达到 100%，生活饮用水应符合现行的《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的有关要求。

居住区排水体制采用雨污分流制，污水量按居住小区用水量的 80%计，生活污水经化粪池后排入市政管网。

(4) 供电标准

根据《住宅建筑电气设计规范》（JGJ 242-2011）有关规定，居民住宅用电指标按住宅建筑面积（S）确定每套住宅的用电负荷，即 S≤60m^2 时，每套住宅按 3kW 计，60m^2＜S≤90m^2 时，每套住宅按 4kW 计，90m^2＜S≤150m^2 时，每套住宅按 6kW 计，当每套住宅建筑面积大于 150m^2 时，超出部分按 45W/m^2 计；公共设施用电按照 50W/m^2 计。室外高低压配电线路采用埋地敷设。变压器负载率控制在 70%~80%。

(5) 通信及广电规划

有线通信（含网络、电话）入户率达到 100%，有线通信采用 FTTH 组网方式。

POWERCHINA HUADONG

有线电视入户率达到100%，采用光纤—同轴电缆混合传输（HFC）方式独立组网引至各用户。

新建居住区通信接入光缆和有线电视接入线路，就近接入运营商网络。居住区内通信线路和有线电视线路按埋地方式敷设。

(6) 防灾减灾标准

居住区防江（河）洪水标准为50年；防山洪标准为10年。按照《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）、《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016版）进行抗震设防及建筑物抗震设计。

(7) 公共服务设施配置标准

参照《城市居住区规划设计标准》（GB50180-2018），居住区公共服务设施配建社区服务站600m^2、文化活动站250m^2、社区卫生服务站120m^2。

(8) 环卫设施标准

居住区在公共活动场所和人流较集中地段应设置公共厕所，每座公厕建筑面积40m^2。垃圾采取集中收集处理方式，垃圾收集点配置数量按服务半径不超过70m考虑。

5.2.3 专业项目处理标准

5.2.3.1 交通工程

根据报批的仙庆公路水枫段初步设计和施工图设计成果，仙庆公路水枫段改线段的设计标准与原设计标准一致，即采用交通运输部颁《公路工程技术标准》（JTG B01－2014）规定的二级公路技术标准，设计车速60km/h，路基宽度10.0m（行车道3.5m×2+硬路肩0.75m×2+土路肩0.75m×2），桥梁宽度9.5m（净宽8.5m+护栏2×0.5），隧道建筑限界为10.0m×5.0m（净宽×净高），沥青混凝土路面。

5.2.3.2 水电水利工程

根据本工程对源坑组、黄上村、黄下组生活供水工程的影响情况，结合行业主管部门及权属单位的需求，对以上供水工程予以复建。

生活供水工程复建标准如下：

（1） 用水保证率

根据《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）的有关规定，本工程生活供水保证率取95%。

（2） 用水定额

POWERCHINA HUADONG

根据《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）的有关规定，结合当地实际情况，居民生活用水定额采用 120 L/（人·d）。

5.2.3.3 电力工程

工程建设征地影响电力设施包括：10kV 电力线路 1 条共 1.20km，0.4kV 电力线路 2 条共 3.16km，200kVA 杆上变 1 套。本次影响电力设施均为周岭根自然村专用供电设施，因本村受工程影响整体搬迁，故本次影响的电力设施均不复建。

本工程新建居住区新增的电力线路，保持与周边现有居住区一致，导线采用 JKLGYJ-70，架空敷设。

5.2.3.4 通信工程

按照“原标准、原规模或恢复其原功能”的“三原”原则，结合现行行业标准进行迁复建。

(1) 中国电信

本工程建设征地影响中国电信通信光缆 4.02km，基站 1 座（含设备）；规划影响光缆不复建；在新建基站新建 1 条 12 芯接入通信光缆，采用 7 米杆架空敷设；在集中安置点新建 1 条 24 芯接入通信光缆，保持与周边现有居住区一致；搬迁设备至新建基站。详见表 5.2-1。

中国电信设施复建标准一览表

表 5.2-1

线路										
序号	名称	起止地点	影响长度	高程范围	敷设方式	规格型号	杆质	线材及线径	其他	处理方案
1	黄下-周岭根	周岭根自然村	2.01km		杆路	7 米杆		12 芯光缆	防鼠，至基站	不复建，在新建基站新建接入通信光缆
								24 芯光缆	至周岭根自然村	不复建，在集中居民点新建接入通信光缆
通信站、机房、信号塔										
序号	名称	等级	权属	规模	建成时间	建设地点	结构类型	结构数量	占地面积	处理方案

POWERCHINA HUADONG

1	周岭根	C4	电信公司	直放站	2011.5	周岭根自然村	直放站	2 天线	10	搬迁设备至新建基站

(2) 中国移动

本工程建设征地影响中国移动通信光缆 9.95km，基站设备 2 套；规划影响光缆不复建；在集中安置点新建 1 条 24 芯接入通信光缆，保持与周边现有居住区一致；搬迁设备至新建基站。详见表 5.2-2。

POWERCHINA HUADONG

中国移动设施复建标准一览表

表 5.2-2

线路										
序号	名称	起止地点	影响长度	高程范围	敷设方式	规格型号	线材及线径	其他		处理方案
1	潘坑-周岭根	周岭根自然村	2.10km		杆路	7m 杆	24 芯光缆		同杆线	不复建，在集中居民点新建接入通信光缆
	潘坑-周岭根	周岭根自然村	2.10km		杆路		48 芯光缆			
	黄下光交-周岭根	周岭根自然村	2.95km		杆路		24 芯光缆			
2	横岗-岱头	岱头村	2.80km		杆路	7m 杆	24 芯光缆			
通信站、机房、信号塔										
序号	名称	等级	权属	规模	建成时间	建设地点	结构类型	结构数量	占地面积	处理方案
1	周岭根	C4	铁塔公司	宏站	2007.5	周岭根自然村	落地塔	4 天线	40	搬迁设备至新建基站
2	源坑直放站	C4	铁塔公司	直放站	2009.7	源坑组	直放站	2 天线	10	

(3) 中国联通

本工程建设征地影响中国联通通信光缆 3.60km；规划通信光缆采取抬高后靠绕线方式，迁出红线范围复建 2 条 24 芯光缆，采用 7 米杆架空敷设；在集中安置点新建 1 条 24 芯接入通信光缆，保持与周边现有居住区一致。详见表 5.2-3。

POWERCHINA HUADONG

中国联通设施复建标准一览表

表 5.2-3

线路										
序号	名称	起止地点	影响长度	高程范围	敷设方式	规格型号	杆质	线材及线径	其他	处理方案
1	横岗-岱头	黄庄-周岭根	1.8km		杆路	7 米杆		24 芯光缆	防鼠	抬高后靠绕线方式，迁出红线范围复建
								24 芯光缆	防鼠	

(4) 中国铁塔

本工程建设征地影响中国铁塔基站 2 座；规划松阳周岭根基站和松阳源坑组基站采用共建共享的方式，迁出红线范围复建基站，在原服务范围内恢复原功能。详见表 5.2-4。

中国铁塔设施复建标准一览表

表 5.2-4

序号	基站名称	所处区域	地理位置	服务范围	主要设备及重量（T)	处理方案
1	松阳周岭根	松阳县竹源乡	浙江省丽水市松阳县竹源乡周岭根自然村	周岭根自然村及道路覆盖	铁塔、砖混房屋，开关电源，空调，蓄电池，FSU 监控设备等配套设备；耕保监控	采用共建共享的方式，迁出红线范围复建基站，在原服务范围内恢复原功能
2	松阳源坑组	松阳县玉岩镇	浙江省丽水市松阳县玉岩镇源坑组	源坑组及道路覆盖	水泥杆路、开关电源，蓄电池，FSU 监控设备等配套设备	

5.2.3.5 广电工程

按照“原标准、原规模或恢复其原功能”的“三原”原则，结合现行行业标准进行迁复建。

本工程建设征地影响广播电视通信光缆 5.86km；规划影响光缆不复建；在集中安置点新建 1 条 24 芯接入通信光缆，保持与周边现有居住区一致。详见表 5.2-5。

POWERCHINA HUADONG

广电设施复建标准一览表

表 5.2-5

线路									
序号	名称	起止地点	敷设方式	影响长度	规格型号	杆质	线材及线径	运行管理单位	处理方案
1	主干	黄庄村-周岭根	架空	2.93km	12 芯	水泥电杆	12B1.3	松阳华数广电网络有限公司	不复建，在集中安置点新建接入通信光缆
					48 芯	水泥电杆	48B1.3	松阳华数广电网络有限公司	

5.2.3.6 文物古迹

根据浙江省文物局《浙江省文物局关于浙江松阳抽水蓄能电站项目文物考古调查的意见》（浙文物函〔2022〕227 号），本工程项目用地范围内涉及第三次全国不可移动文物普查登录点周岭根石拱桥和历史建筑周岭根淳安社庙 2 处文物点，没有发现重要考古价值的古遗迹、古墓葬、古窑址等地下文物遗存。规划对周岭根石拱桥和周岭根淳安社庙采取异地迁移的方式加以保护。

5.2.4 企事业单位标准

本工程建设征地影响气象站 1 座，该站属于一般站，经与相关部门沟通，对受影响的气象站规划按照一般站的标准，采取择址迁建的方式处理，恢复其观测气温、降水量、风向、风速、相对湿度、气压的功能。

5.2.5 临时用地复垦

土地复垦设计标准按照《土地复垦条例》（国务院令第 592 号）、《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）、《灌溉与排水工程设计标准》（GB 50288-2018）、《开发建设项目水土保持方案技术规范》（SL 204-98）、《浙江省临时用地管理办法（试行）》规定等法规政策、规程规范的相关规定，结合建设征地区实际情况，综合分析确定。

根据《浙江省临时用地管理办法（试行）》规定，对可能被损毁的耕地、园地、林地等农用地，应当进行表土剥离，分层存放，分层回填，用于被损毁土地的复垦和复绿。

根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）规定，结合项目区实际情况，土地复垦和复绿质量控制标准详见表 5.2-6。现状临时用地内耕地为水田和旱地且仅有

POWERCHINA HUADONG

水田地块配套有简易的灌排设施，规划渠道和排水沟满足水田灌溉排水需要，由于临时用地 a、c、e、f、g、h、k、l、m 地块均规划有水田，根据复垦要求，需设置渠道进行灌溉。

新建渠道断面采用统一规格，断面型式为矩形，断面尺寸 0.30m×0.40m（B×H），素混凝土衬砌，衬砌厚度为 0.15m。

在施工期，各临时用地地块附近均有对外连接道路，不再规划田间道。田埂在耕作是可以起到生产路的作用，复垦工程不再设置生产路。耕地复垦区域按格田型式复垦，格田长度为 60~120m，宽度为 20~40m，格田之间以土质田埂为界。

临时用地复垦技术标准

表 5.2-6

复垦方向		指标类型	基本指标	控制标准
耕地	旱地	地形	田面坡度/（°）	≤15
		土壤质量	有效土层厚度/cm	≥50
			土壤容重/（g/cm³）	≤1.4
			土壤质地	砂质壤土至壤质粘土
			砾石含量/%	≤5
			pH 值	6.0-8.5
			有机质/%	≥1
耕地	水田	地形	地面坡度/（°）	≤6
			平整度	田面高差±3cm 之内
		土壤质量	有效土层厚度/cm	≥60
			土壤容重/（g/cm³）	≤1.35
			土壤质地	砂质壤土至壤质粘土
			砾石含量/%	≤5
			pH 值	6.0-8.0
			有机质/%	≥1.5
园地	园地	地形	地面坡度/（°）	≤20
		土壤质量	有效土层厚度/cm	≥30
			土壤容重/（g/cm³）	≤1.45
			土壤质地	砂土至壤质粘土

POWERCHINA HUADONG

			砾石含量/%	≤10
			pH 值	6.0-8.5
			有机质/%	≥1

POWERCHINA HUADONG

临时用地复垦技术标准

续表 5.2-6

复垦方向		指标类型	基本指标	控制标准
林地	有林地	土壤质量	有效土层厚度/cm	≥30
			土壤容重/（g/cm^3）	≤1.5
			土壤质地	砂土至壤质粘土
			砾石含量/%	≤20
			pH 值	5.0-8.5
			有机质/%	≥1
	灌木林地	土壤质量	有效土层厚度/cm	≥30
			土壤容重/（g/cm^3）	≤1.5
			土壤质地	砂土至壤质粘土
			砾石含量/%	≤20
			pH 值	5.0-8.5
			有机质/%	≥1

根据复垦技术要求，复垦时按照耕地区域的水田覆盖 0.60m（弃渣场覆土厚度为 0.90m）厚，旱地覆盖 0.50m（弃渣场覆土厚度为 0.80m）厚的表层耕植土，园地、林地覆盖 0.30m（弃渣场覆土厚度为 0.50m）厚的表层耕植土。复垦工程所需的土料首先使用临时用地剥离的表土，耕地区域水田、旱地表土剥离厚度为 0.60m、0.50m，园地表土剥离厚度为 0.30m，林地表土剥离厚度为 0.30m。不足部分采用上库、下库淹没区剥离的表土，耕地剥离厚度 0.30m，园地剥离厚度 0.20m，林地剥离厚度 0.20m。经计算，本工程复垦共需客土 58557.10m^3（上库、下库分别为 46120.80m^3 和 12436.29m^3），其中上库淹没区共有耕地 179.42 亩，林地 265.02 亩，下库淹没区共有耕地 61.00 亩，园地 15.48 亩，林地 394.00 亩，可剥离量分别为 71220.36m^3 和 66797.67m^3，能够满足客土需求。剥离后将其集中堆放，堆放至上、下库的表土堆存场和弃渣场，并采取保护措施，防止水土流失。根据 2011 年颁布的《土地复垦条例》（国务院令第 592 号）第三条“生产建设活动损毁的土地，按照‘谁损毁，谁复垦’的原则，由生产建设单位或者个人负责复垦”，本工程由项目法人负责耕作层剥离。

本工程区临时用地有多个地块有水田，根据当地种植习惯及附近灌溉水源条件，规

POWERCHINA HUADONG

划复垦为水田。水田种植作物较多为水稻、小麦、玉米等农作物等，选取水稻作为典型作物确定灌溉流量。根据《浙江省地方标准：农业用水定额》（DB33/T769-2016）及《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018），项目区属于山区，农业灌溉定额分区 IV。90%保证率的综合灌水定额为 395m^3/亩，根据经验最大一次灌溉需水量为 119m^3/亩，考虑项目区单块水田面积较小，距离水源距离近，根据经验，灌溉水利用系数为 0.75，灌水时间为 10 天。毛引水定额为 0.000184m^3/s/亩，综合确定灌溉排水工程技术标准如表 5.2-7。

灌溉排水工程技术标准

表 5.2-7

项　目	单　位	数量及标准
灌溉保证率	%	90%
灌溉用水定额	m^3/亩/年	395
最大一次灌水定额	m^3/亩	119
灌水延续天数	天	10
渠系水利用系数		0.75
毛灌水率	m^3/（亩/s）	1.84×10^{-4}
排涝标准		一日暴雨一日排出
防洪标准		五年一遇

POWERCHINA HUADONG

6 移民安置环境容量分析

6.1 分析依据

(1) 实物指标调查成果；

(2) 松阳县 2019~2021 年统计年鉴；

(3) 相关乡镇 2019~2021 年村组统计报表；

(4) 相关乡镇规划等相关规划；

(5) 其他相关资料。

6.2 分析原则

(1) 遵循保障移民基本的生产条件、社会经济可持续发展、生态环境良性循环的原则；

(2) 充分考虑移民的职业结构、生产技能、耕作制度、风俗习惯等；

(3) 充分考虑移民意愿和安置区居民意愿；

(4) 因地制宜，合理选择分析方法，紧密结合移民安置规划方案。

6.3 分析方法

移民安置环境容量根据安置区资源状况、移民安置标准、规划生产安置人口和规划搬迁安置人口进行综合分析。

(1) 生产安置容量分析

根据松阳县以及乡镇移民收入构成特点，在分析浙江松阳抽水蓄能电站移民安置环境容量时，根据移民意愿调查成果并结合松阳县实际情况，综合考虑农业安置和基本养老保险安置环境容量。

① 农业安置环境容量

农业安置环境容量主要采取定量分析和定性分析相结合方式，主要考虑各村组土地资源拥有情况以及经济发展水平、生产生活习惯等。

② 基本养老保险安置环境容量

按照浙江省和松阳县的相关政策，由县相关部门测算本工程基本养老保险参保指标数量。

(2) 搬迁安置容量分析

根据自然资源和社会环境等因素，主要包括移民搬迁意愿和安置区居民接收意愿、

POWERCHINA HUADONG

经济发展水平、基础设施及社会公共服务条件等，定性分析安置移民的适宜性。

6.4 环境容量调查

2022 年 5 月，浙江松阳抽水蓄能电站项目专班、华东院和项目法人组成移民安置规划联合工作组，根据有关统计资料和土地利用总体规划材料，分村民小组调查核实了其现有的土地资源情况，人口情况，农业生产情况，水、电、路等基础设施情况，文、教、卫等社会发展情况，分析其移民安置环境容量。联合工作组多次实地考察分析，充分考虑建设征地区和安置区实际情况，在满足相关法规政策和规程规范的前提下，力求安置方案贴合实际，尽量同移民安置意愿契合。

6.5 分析结果

6.5.1 生产安置容量分析

6.5.1.1 农业安置环境容量

农业安置方式指通过土地调整、调剂或土地开发整理等方式筹措生产用地，按照农业安置的生产用地配置标准分配给农村移民，使以种植业收入为主要收入来源的农村移民能够继续主要从事农业生产。

(1) 安置区周边村组耕地资源情况分析

根据本工程搬迁安置方案，黄庄村十组、黄庄村十一组和黄庄村十二组的移民均搬迁至水南街道的新溪周岭根居住区。经对安置区周边村组耕地情况分析，叶村乡的叶家村耕地资源丰富，且土地集中连片，可调剂部分土地用于本工程生产安置。根据有关资料，叶村乡人均耕地面积为 0.70 亩/人，叶家村耕地总面积 821.71 亩、农业人口 794 人、人均耕地面积为 1.03 亩/人。经征求相关村组意见，叶家村可调剂 100 亩耕地。调剂土地后，叶家村人均耕地面积为 0.91 亩/人，仍高于叶村乡人均耕地面积，对叶家村农业生产造成的影响不大。

根据拟定的农业安置调剂土地标准，经计算，安置区农业安置环境容量为 166 人。

(2) 其他受影响各村组耕地资源情况分析

项目征收土地前后，各村民小组土地资源情况分析如下：

POWERCHINA HUADONG

浙江松阳抽水蓄能电站其他受影响各村组征地前后耕地资源情况分析表

表 6.5-1

行政权属	征地前			征收耕地（亩）	征地后		
	农业人口（人）	耕地（亩）	人均耕地（亩/人）		剩余耕地（亩）	剩余人均耕地（亩/人）	减少比例
玉岩镇				**198.43**			
何山头村				**198.43**			
源坑组	177	208.59	1.18	198.43	10.16	0.06	95.13%
竹源乡				**181.06**			
黄庄村				**181.06**			
黄庄村二组	96	47.63	0.50	7.04	40.59	0.42	14.78%
黄庄村三组	116	57.55	0.50	40.65	16.90	0.15	70.63%
黄庄村四组	94	46.64	0.50	1.71	44.92	0.48	3.68%
黄庄村五组	115	57.13	0.50	1.13	56.00	0.49	1.98%
黄庄村六组	100	49.61	0.50	27.52	22.09	0.22	55.47%
黄庄村九组	166	64.76	0.39	0.08	64.67	0.39	0.13%
黄庄村十组	112	47.48	0.42	31.86	15.61	0.14	67.12%
黄庄村十一组	157	47.86	0.30	22.61	25.25	0.16	47.24%
黄庄村十二组	113	51.48	0.46	48.45	3.02	0.03	94.12%
水南街道				**5.08**			
寺岭下村				**5.08**			
寺岭下村一组	70	53.84	0.77	5.08	48.76	0.70	9.43%

由表 6.5-1 分析可知：

① 玉岩镇何山头村农业安置环境容量

何山头村的源坑组，征地后耕地减少比例 95.13%，耕地影响程度较大。

根据统计资料，征地前何山头村人均耕地面积为 1.25 亩/人，其中何山头一组为 1.33

POWERCHINA HUADONG

亩/人、何山头二组为 1.30 亩/人、何山头三组（源坑组）为 1.18 亩/人。征地后，源坑组耕地减少比例 95.13%，耕地影响程度较大，从本组内调剂土地实施难度很大。同时，村内周边村民小组人均耕地略高于源坑组，可从周边村民小组调剂部分耕地，有农业安置环境容量。经本阶段生产意愿调查，源坑组内群众均无选择农业安置意愿。

② 竹源乡黄庄村农业安置环境容量

黄庄村的黄庄村二组、黄庄村三组、黄庄村四组、黄庄村五组、黄庄村六组和黄庄村九组，征地后耕地减少比例分别为 14.78%、70.63%、3.68%、1.98%、55.47%和 0.13%，其中黄庄村二组、黄庄村四组、黄庄村五组和黄庄村九组耕地影响程度较小，黄庄村三组和黄庄村六组耕地影响程度较大。

经征求黄庄村群众意见，黄庄村二组、黄庄村三组、黄庄村四组、黄庄村五组、黄庄村六组和黄庄村九组均无选择农业安置意愿，同时在本村组范围内已无可调剂的土地资源用于安置本村组的生产安置人口，各村从本村组调剂土地实施难度很大，无可操作性。因此，黄庄村在本村组范围内无农业安置移民环境容量。

③ 水南街道寺岭下村农业安置环境容量

寺岭下村的寺岭下村一组，征地后耕地减少比例为 9.43%，耕地影响程度较小。

经征求寺岭下村寺岭下村一组及村内其他村组群众意见，寺岭下村寺岭下村一组耕地影响程度较小，群众均无选择农业安置意愿，同时村内其他村民小组表示在本组范围内已无可调剂的土地资源用于安置本村的生产安置人口，从本村组调剂土地实施难度很大，无可操作性。因此，寺岭下村在本村组范围内无农业安置移民环境容量。

综上所述，根据本工程农业安置环境容量分析，经征求水南街道、玉岩镇和竹源乡人民政府、各征地受影响行政村、周边其他行政村及移民意见，水南街道、玉岩镇和竹源乡单独生产安置人口无农业安置意愿，同时在本村组范围内已无可调剂的土地资源用于安置本村组的生产安置人口，从周边其他行政村调剂土地难度很大，农业安置基本没有可操作性。经征求黄庄村十组、黄庄村十一组和黄庄村十二组等搬迁至集中安置点的移民意愿，并结合新溪周岭根居住区周边村组意见，叶家村可调剂 100 亩耕地用于本工程生产安置。因此，本工程农业安置环境容量为 166 人。

6.5.1.2 基本养老保险辅以自谋职业安置环境容量

基本养老保险安置环境容量分析根据《浙江省国土资源厅 浙江省人力资源和社会保障厅 浙江省财政厅 浙江省农业厅关于被征地农民参加社会保障实行“人地对应”的

POWERCHINA HUADONG

指导意见》（浙土资规〔2018〕5号）、《松阳县人力资源和社会保障局 松阳县财政局 松阳县自然资源和规划局 国家税务总局松阳县税务局 关于进一步做好被征地农民参加基本养老保险有关工作的实施意见》（松人社〔2021〕61号）等政策的相关规定，基本养老保险适用对象为“持有被征收的耕地及其他农用地合法权源资料、在征地公告发布时家庭中年满16周岁以上、且在办理征地手续时仍为该村集体经济组织成员的被征地农民”；参保人员名单“必须严格按‘人地对应’原则核定，参加基本养老保险的被征地农民名单报省自然资源厅、省人力资源和社会保障厅备案”。

根据松阳县自然资源和规划局初步测算成果，工程建设征地涉及行政村的基本养老保险参保指标总容量为751人，实施阶段以土地勘测定界成果测算的指标为准。详见表6.5-2。

参保名额计算表

表6.5-2　　单位：人

序号	乡　镇	行政村	总农业人口（人）	16周岁以下人口（人）	已参保人口（人）	满足参保条件人口（人）	核定名额（人）
1	玉岩镇	何山头村	408	86	9	313	310
2	竹源乡	黄下村	628	132	61	435	174
3		燕庄村	456	96	0	360	1
4		周岭根村	385	81	37	267	259
5	水南街道	寺岭下村	744	156	0	588	7
合　计							751

根据移民安置规划工作组摸底调查结果，本工程建设征收耕地涉及村组农户计有2621人，其中满足参保条件1963人。同时，经分析建设征收耕地涉及村组农户年龄和职业情况，满足参保条件人口中，当地自主从事工业、建筑业的劳动力人员330人，占16.83%；当地自主从事商贸饮食服务业的劳动力人员223人，占11.38%；外出务工的劳动力人员950人，占48.41%；其他非农业的劳动力人员194人，占9.90%。因此，征收耕地涉及村组农户中符合参保条件的1963人中，从事非农生产的家庭户人口数量为1697人，占比为86.54%，大部分被征地农民基本已实现非农就业，对土地收入的依赖性小，征收耕地对其经济收入基本无影响。因此，本工程基本养老保险安置环境容量为

POWERCHINA HUADONG

751 人。

综上所述，本工程环境容量共计 917 人，其中农业安置环境容量为 166 人，基本养老保险安置环境容量为 751 人，能满足本工程生产安置需要。

6.5.2 搬迁安置容量分析

根据移民搬迁安置去向的意愿调查结果及松阳县人民政府的意见，本工程移民搬迁安置去向初步确定为水南街道新溪周岭根居住区。

根据社会经济资料调查分析，安置区农业收入并非当地居民主要的收入来源，从事第一产业的劳动力人数占劳动力总人口的比例很低，因此安置区居民对于农业和土地的依赖程度不高。

在本着充分尊重移民安置意愿的考虑，联合调查组开展了移民安置意愿入户调查。根据移民意愿调查结果，移民均选择水南街道新溪周岭根居住区安置，同时经征求安置区居民意见，安置区居民对本区范围内提供安置地块均无异议。

水南街道新溪周岭根居住区地块区位条件优越，移民搬迁后就业机会较多，且周边交通条件非常便捷，出行、就业条件更为优越，医疗、就学等公共服务水平等也将随着城镇发展得到进一步提升，这将有利于移民搬迁后生产生活水平的恢复和提高。

6.6 分析结论

综上所述，本工程移民生产安置环境容量 917 人，大于推算截止年生产安置人口 729 人，故采取农业安置、基本养老保险辅以自谋职业安置和一次性货币补偿安置三种安置方式，能够满足浙江松阳抽水蓄能电站生产安置的需要。同时，松阳县提供水南街道新溪周岭根居住区区位条件优越，符合移民搬迁安置期望，安置容量满足移民搬迁安置需要。

总体而言，本工程移民安置环境容量能够满足移民安置的需求。

POWERCHINA HUADONG

7 移民安置规划方案

7.1 农村移民安置规划

根据本工程初拟的移民安置去向及安置方式，结合移民安置环境容量论证，在尊重移民安置意愿和遵循规划原则的基础上，搬迁安置规划采取集中安置方式，生产安置规划采取农业安置、基本养老保险辅以自谋职业安置和一次性货币补偿安置三种安置方式。实施阶段，可根据相关政策规定，结合本人意愿，采取投亲靠友、集中供养等其他安置方式。

7.1.1 农村移民安置方式

7.1.1.1 工作思路及程序

依据国家、浙江省的法律法规和政策文件，按照相关规范的要求，以资源环境承载能力为基础，遵循由近及远、尊重移民和安置区居民的意愿，考虑与土地利用总体规划、集镇规划、村庄规划、产业发展规划、水利及交通等行业专项规划的衔接，综合分析拟定移民安置区及移民安置去向。

在移民安置区的拟定过程中，首先，对建设征地区资源条件、经济构成及移民人力资源情况进行分析，本着充分利用库周剩余资源的原则，由近及远，选择建设征地区和安置区群众基本接受，资源相对丰富，生产生活习性相近，经济发展水平、区位优势和基础设施条件相对较好，能够满足不同类型移民需求的区域作为备选安置区；其次，根据安置区地形地质情况、交通水利条件、土地资源、社会服务设施等，充分对照安置区土地利用总体规划、城镇规划、村庄规划、产业规划等上位规划要求，并考虑各类移民群体的不同需求，初步拟定各安置区的安置方案，组织听取移民意见；最后，根据意见听取成果和各级地方政府的合理意见和建议，综合分析拟定移民安置区及其安置方式。

7.1.1.2 移民安置区选择

根据浙江省相关政策，结合本工程实际情况，充分体现移民意愿，规划工作组就本工程初拟的移民安置区进行多次踏勘论证，初步选择了 2 个移民安置区，分别为水南街道新溪周岭根居住区和叶村乡麻寮村居民点，随后规划工作组就初步选择的各安置区地形地质、水源条件、建设场地容量及规划符合性等内容进行了初步分析论证，结合搬迁安置意愿调查结果，对安置地块可行的移民安置方式进行了综合分析，并据此进行移民意愿的听取工作，经征求移民搬迁安置意愿，均选择水南街道新溪周岭根居住区。水南

POWERCHINA HUADONG

街道新溪周岭根居住区具体情况如下：

(1) 地理位置

拟建移民集中安置点位于松阳县水南街道，西北侧紧邻 G4012 溧宁高速，南侧为下山脱贫异地安置点，属于松阳县域规划范围，交通便利。

(2) 地形地质

1）地形地貌

拟建场地地貌为冲积平原，地形平坦、开阔，地面高程为 136.0~141.0m，现场地作为临时砂砾料场场地使用，场地内大部分地段均堆放有高度 1~5m 不等的砂砾料。

2）地层岩性

本次勘察为控制整个场地地层的变化布置勘察方案，在拟建场地内布置 3 个钻孔，钻孔间距 130~210m。其中 ZK01 布置于场地西北侧，孔深 10.0m；ZK02 布置于场地东侧，孔深 16.0m；ZK03 布置于场地西南侧，孔深 15.0m。

根据钻孔揭露及现场地质测绘，拟建场地内的上覆地层为第四系人工堆积层（Q_4^{ml}）、第四系冲积层（Q_4^{al}），下伏基岩为白垩系下统朝川组下段（K_{1C}^{1}）泥质粉砂岩，各岩土层由上到下分述如下：

①填土（Q_4^{ml}）：灰黄色，稍密，该层在场地西侧表现为根植土。填土成份为砂卵石，混多量粉质黏土，局部混少量混凝土块、砖块等建筑垃圾，表层含植物根系及腐殖质。层厚一般为 0.7~1.8m。

②卵石（Q_4^{al}）：灰黄色，稍湿，中密，卵石含量约占 50%，成份为凝灰岩、砂岩，粒径 20~50mm，亚圆状，卵石分选性好，级配较差，粉细砂、粉质黏土充填。层厚一般为 1.8~2.7m。

③$_1$ 全风化泥质粉砂岩（K_{1C}^{1}）：紫红色，岩石风化呈粉质黏土状，风化岩石手捏易散开。该层层顶埋深 2.7~3.6m，层厚一般为 0.5~0.9m。

③$_2$ 强风化泥质粉砂岩（K_{1C}^{1}）：紫红色，岩石风化呈土夹碎块状，风化岩石敲击声哑、易碎。该层层顶埋深 3.4~4.2m，层厚一般为 0.6~1.1m。

③$_3$ 中等风化泥质粉砂岩（K_{1C}^{1}）：紫红色，泥质结构，块状构造，岩芯呈柱状、短柱状，少量块状，断面新鲜，风化岩石暴晒易开裂，遇水易软化。该层层顶埋深 4.0-5.3m，层顶高程 132.10-133.77m，该层未揭穿，场区均有分布。

3）地质构造

POWERCHINA HUADONG

区内未发现规模较大的断裂，基岩结构面以节理裂隙为主。

4）岩体风化

拟建场地内基岩为泥质粉砂岩，全风化层厚度 0.5~0.7m，岩石风化呈粉质黏土状，强风化层厚度 0.6~1.1m，岩石风化呈土夹碎块状，中等风化岩石层顶埋深 4.0~5.3m，中厚层状，抗风化能力较差，强度较低，暴晒易开裂，遇水易软化，由于钻孔深度较浅，中等风化未揭穿，岩芯呈柱状、短柱状，少量块状。

5）水文地质条件

A 地表水

场区内地表水系不发育，地下水主要来源于大气降水补给，降水主要集中于 3～6 月。场区东侧为竹溪源，距离征地红线的最近距离约 15m，竹溪源河沟宽 40~60m，深 3-5m，两岸为浆砌块石护岸，沟内树木、杂草茂密，沟内长年流水，勘测期间沟内水面宽度为 1~2m，水深 0.1~0.3m。经调查，历史上，该冲沟洪水尚未溢出并冲刷至征地红线内。

B 地下水

场区地下水类型主要为第四系孔隙潜水和基岩裂隙水，分述如下：

孔隙潜水：孔隙潜水含水层主要为工程场地内的①填土、②卵石层中，其中②卵石层由于颗粒级配不均匀，孔隙较大，成为孔隙潜水的主要赋存空间，透水性较好。该含水层主要接受大气降水和河道渗流补给，与地表水联系较密切，在地表水水位较高、水量较丰富时，接受其补给，反之，则主要是排泄，地下水位受季节和降雨影响变化较大。

基岩裂隙水：主要赋存于岩体风化裂隙和脉状构造裂隙中，在浅部中等风化岩层中，裂隙水以网状分布，由于裂隙连续性差，深部节理裂隙多呈闭合状，因此基岩裂隙水无统一地下水位，形不成完整的地下水体。对于局部节理较发育的地段，尤其是节理裂隙密集带中，岩石破碎，由于补给量较为充分，裂隙中地下水较丰富，并往往是地下水的流动通道。补给来源为大气降水和松散岩类水补给，基岩裂隙水接受补给后，以脉状、支脉状分布于张开的裂隙中，沿裂隙走向运移，在沟谷处侧向补给到松散岩类水中或直接排出地表，地下水径流速度、途径受地形、构造条件控制。

本次勘察期间，钻孔中的地下水位为 1.9~2.2m，本工程设计时，考虑水位周期并结合地区工程经验，建议地下水位埋深可按地表以下 1.5m 考虑。

C 地下水的腐蚀性

POWERCHINA HUADONG

为了评价场区地下水对建筑材料的腐蚀性，选址勘察期间在钻孔内取 2 组水样（钻孔 ZK01、ZK03 内各取一组）进行水质简分析。根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009 年版）附录 G 场地环境类型分类标准，本工程场地环境类型为II类。地下水的腐蚀性综合判定如下：地下水对混凝土结构具微腐蚀性；在干湿交替及长期浸水环境中，地下水对钢筋混凝土结构中钢筋微腐蚀。由于场地内地下水位较浅，下水水位以上的地基土处于毛细水带，地基土对建筑材料亦具有与地下水相同的腐蚀性。具体判定见表 7.1-1。

地下水腐蚀性综合判定表

表 7.1-1

内容		水对混凝土结构的腐蚀性评价					对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性评价	
		按环境类型（II 类）			按地层渗透性（A 类）			
		SO_4^{2-} (mg/L)	Mg^{2+} (mg/L)	总矿化度(mg/L)	PH 值	侵蚀 CO_2 (mg/L)	Cl^- (mg/L)	
							干湿交替	长期浸水
《规范》微腐蚀性界限指标		<300	<2000	<20000	>5.0	<15	<100	<10000
《规范》弱腐蚀性界限指标		300-1500	2000-3000	20000-50000	6.5-5.0	15-30	100-500	10000~20000
《规范》中等腐蚀性界限指标		1500-3000	3000-4000	50000-60000	5.0-4.0	30-60	500-5000	-
《规范》中强腐蚀性界限指标		>3000	>4000	>60000	<4.0	>60	>5000	-
地下水	ZK01	26.22	20.17	163.3	7.47	6.64	7.16	
	腐蚀性评价	微	微	微	微	微	微	微
	ZK03	24.61	19.93	170.1	7.52	4.98	7.59	
	腐蚀性评价	微	微	微	微	微	微	微

6）不良地质作用

经调查，场区地形平缓，未发现岩溶、滑波、泥石流等不良地质作用，也不具备产生崩塌、滑坡、泥石流的自然条件，区内无碳酸盐岩分布和地下矿山采空区分布，未发现有地下水开采，不具备引发地面沉降、地裂缝的地质环境条件。

POWERCHINA HUADONG

7）区域构造稳定性

工程区大地构造单元上处于华南褶皱系（Ⅱ）宁波-丽水隆起带（II_1），区域内断裂较发育，东南紧邻（II_2）温州－闽东南火山断坳陷带。区域断裂构造走向主要为北东向，北西向次之，新构造运动以差异升降运动为主。工程区江山-绍兴断裂（F_6）、丽水-奉化断裂（F_9）、淳安-永嘉（F_{15}）以及近场区余姚-丽水断裂（F_8）分支、景宁-苍南断裂（F_{16}）等主要断裂，活动强度较弱，最新活动时代均在晚更新世之前，多为前第四纪至早、中更新世断裂，不是活动断层。

工程区域上大部分位于华南沿海地震带，北部部分位于长江下游~南黄海地震带，西北局部位于长江中游地震带，区域历史上发生过 M≥4.7 级地震 5 次，最大地震为 1574 年庆元 $5^1/_2$ 级地震；近场区共记载到 $M3^1/_2$ 级有感地震 7 次，1970 年以来共录到 M≥1.0 级地震 2 次，最大地震为 1.3 级。历史地震对工程场地的最大影响烈度为Ⅴ度，地震活动性弱，震级小，频度低；地震危险性主要来自近场区地震影响。

根据国家标准《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本工程Ⅱ类场地 50 年超越概率 10%的基本地震动峰值加速度为 0.05g，相应的地震基本烈度为Ⅵ度。近场区 5km 以内无活断层。区域范围内没有发生过 6 级以上的地震，历史上发生过 M≥4.7 级地震，工程场地处在一个相对稳定的地质构造环境中。按照《水电工程移民安置区工程地质勘察规程》（NB/T 35085-2016）附录 D 区域构造稳定性分级标准（见表 7.1-2），确定场区区域构造稳定性较好。

区域构造稳定性分级

表 7.1-2

参量	稳定性好	稳定性较好	稳定性较差	稳定性差
地震动峰值加速度(g)	≤0.09	≥0.09，＜0.19	≥0.19，＜0.38	≥0.38
地震烈度	≤VI	VII	VIII	≥IX
活断层	近场区 25km 以内无活断层	5km 以内无活断层	5km 内有长度≤10km 的活断层，M<5 级的发震构造	5km 内有长度大于 10km 的活断层，M≥5 级的发震构造
地震与震级	M＜4.7 级的地震活动	M≥4.7 级，＜6 的地震活动	有 6≤M＜7 级地震活动或不多于 1 次 M≥7 级强度	有多次 M≥7 级的强地震活动

POWERCHINA HUADONG

8）场地稳定性评价

场区工程区域构造稳定性较好，为建筑抗震一般地段，工程地质条件简单，地质灾害危险性小，根据《水电工程移民安置区工程地质勘察规程》（NB/T35085-2016）场地稳定性分级标准（表 7.1-3），场地稳定性级别属于较稳定场地。

移民安置区场地稳定性分级

表 7.1-3

场地稳定性级别	分 级 要 素
稳　定	1) 区域构造稳定性好 2) 为建筑抗震有利地段 3) 场地工程地质条件简单，场地及周边不存在影响场地安全的滑坡、崩塌及危岩体、泥石流、岩溶及土洞、采空区和地面沉降、地裂缝、水库浸没及塌岸等不良地质作用和地质灾害
较稳定	1) 区域构造稳定性较好 2) 为建筑抗震一般地段 3) 场地工程地质条件较简单，场地及周边不存在或虽然存在影响场地安全，但易于整治的的滑坡、崩塌及危岩体、泥石流、岩溶及土洞、采空区和地面沉降、地裂缝、水库浸没及塌岸等不良地质作用和地质灾害
稳定性差	1) 区域构造稳定性较差 2)为建筑抗震不利地段 3)场地工程地质条件较复杂，场地及周边存在影响场地安全，且较难整治的滑坡、崩塌及危岩体、泥石流、岩溶及土洞、采空区和地面沉降、地裂缝、水库浸没及塌岸等不良地质作用和地质灾害
不稳定	1) 区域构造稳定性差，场地内存在可能引发地表错动的活动断层 2) 为建筑抗震危险地段 3) 场地工程地质条件复杂，场地及周边存在影响场地安全，且难于整治的滑坡、崩塌及危岩体、泥石流

注：1、从不稳定开始，向稳定性差、较稳定、稳定推定，以最先满足的为准。
2、划分每一级场地稳定性分级，符合表中条件之一即可。

9）场地适宜性评价

场地较稳定，无危害场地稳定的较大规模不良地质作用，场地较完整，地形略有起伏，地下水对工程建设影响小，地表排水条件较好。根据《水电工程移民安置区工程地质勘察规程》（NB/T 35085-2016）工程建设适宜性定性分级标准，场地工程建设适宜性分类为较适宜。

POWERCHINA HUADONG

移民安置区场地工程建设适宜性分类

表 7.1-4

场地工程建设适宜性分类	工程地质与水文地质条件
适宜	（1）场地稳定，场地及其周围不存在危害场地、地基稳定的不良地质现象； （2）地形开阔平坦，地面坡度＜10°，场地平整简单； （3）地貌和地质构造简单，岩土性质均一，工程性质良好，地基处理简单； （4）地下水对工程建设无明显不利影响，地表排水条件良好； （5）工程建设不会引起次生地质灾害。
较适宜	（1）场地较稳定，无危害场地稳定的较大规模不良地质现象，地质灾害治理简单； （2）场地较完整，地形有起伏，地面坡度 10°～15°，场地平整较简单，工程量较小； （3）岩土种类较多、分布较不均匀，工程性质较差，地基处理工程量较小； （4）地下水对工程建设影响小，地表排水条件较好； （5）工程建设可能引起次生地质灾害，采取一般工程处理措施可以解决。
适宜性差	（1）场地稳定性差，场地及其周围存在危害场地、地基稳定的大规模不良地质现象，地质灾害治理难度较大； （2）地形起伏较大，地面坡度 15°～25°，场地平整较困难，需采取工程处理措施，场平工程量较大； （3）岩土种类多、分布不均匀，工程性质差，地基处理工程量大； （4）地下水对工程建设影响较大，地表易形成内涝； （5）工程建设可引起次生地质灾害，需采取较大规模工程防护措施。
不适宜	（1）场地不稳定，场地及其周围存在危害场地、地基稳定的很大规模不良地质现象，地质灾害治理难度很大； （2）地形复杂，地面坡度≥25°，场地平整很困难，需采取大规模工程处理措施，场平工程量巨大； （3）岩土种类多、分布很均匀，工程性质很差，地基处理工程量巨大； （4）地表、地下水对工程建设有严重影响； （5）工程建设会引起严重的次生地质灾害，需采取大规模工程处理措施； （6）场地内地下埋藏有待开采的矿产资源。

注：1、表中未列的条件，可按其对场地工程建设的影响程度比照推定；
2、从不适宜开始，向适宜性差、较适宜、适宜推定，以最先满足的为准；
3、划分每一级场地工程建设适宜性分级，符合表中条件之一即可。

10）地质灾害评估

POWERCHINA HUADONG

根据《松阳抽水蓄能电站移民安置点选址工程地质勘察报告》，拟建场地未发现规模较大的断裂，基岩结构面以节理裂隙为主，区域构造稳定性较好，为建筑抗震一般地段，地质条件较简单，地质灾害危险性小。场区无不良地质作用，地形平缓，场地平整和地基处理较简单，本移民安置区场平无需进行具规模的边坡开挖、支挡、深基坑围护和桥涵工程等，工程建设难度较小。

(3) 水源条件

居住区南侧和北侧均有现状给水管，水压水量均可满足居住区的生产和生活用水。

(4) 新溪周岭根居住区可建设场地范围

新溪周岭根居住区可建设用地范围北侧退让溧宁高速公路 30m，西侧以基本农田为界，南侧以已建成的新溪下山脱贫异地安置点用地红线为界，东侧退让竹溪源河道坡顶 15m。

(5) 听取移民意见情况

根据移民意愿调查，162 户全部选择水南街道新溪周岭根居住区集中安置。

7.1.2 生产安置方案

7.1.2.1 生产安置去向

至推算截止年（2023 年），本工程生产安置人口为 729 人，规划采取农业安置、基本养老保险辅以自谋职业安置和一次性货币补偿安置三种安置方式。实施阶段，可根据相关政策规定，结合本人意愿，采取投亲靠友、集中供养等其他安置方式。

经征求工程建设征地涉及乡镇、行政村组以及群众意愿，结合各行政村参保指标容量，拟定生产安置方案为：本工程推算截止年生产安置人口 729 人，其中采取农业安置 95 人，采取基本养老保险辅以自谋职业安置 487 人，采取一次性货币补偿安置 147 人。

各村组生产安置人口安置去向如下：

(1) 何山头村

何山头村生产安置人口 170 人，规划方案具体如下：

——源坑组

推算截止年，源坑组生产安置人口为 170 人，规划基本养老保险辅以自谋职业安置 150 人，一次性货币补偿安置 20 人。

(2) 黄庄村

黄庄村生产安置人口 552 人，规划方案具体如下：

POWERCHINA HUADONG

——黄庄村二组

推算截止年，黄庄村二组生产安置人口为 16 人，规划基本养老保险辅以自谋职业安置 12 人，一次性货币补偿安置 4 人。

——黄庄村三组

推算截止年，黄庄村三组生产安置人口为 83 人，规划基本养老保险辅以自谋职业安置 60 人，一次性货币补偿安置 23 人。

——黄庄村四组

推算截止年，黄庄村四组生产安置人口为 5 人，规划基本养老保险辅以自谋职业安置 4 人，一次性货币补偿安置 1 人。

——黄庄村五组

推算截止年，黄庄村五组生产安置人口为 4 人，规划基本养老保险辅以自谋职业安置 3 人，一次性货币补偿安置 1 人。

——黄庄村六组

推算截止年，黄庄村六组生产安置人口为 57 人，规划基本养老保险辅以自谋职业安置 41 人，一次性货币补偿安置 16 人。

——黄庄村九组

推算截止年，黄庄村九组生产安置人口为 2 人，规划基本养老保险辅以自谋职业安置 1 人，一次性货币补偿安置 1 人。

——黄庄村十组

推算截止年，黄庄村十组生产安置人口为 113 人（均为搬迁安置人口），规划农业安置 30 人，人均耕地 0.6 亩/人，基本养老保险辅以自谋职业安置 64 人，一次性货币补偿安置 19 人。

——黄庄村十一组

推算截止年，黄庄村十一组生产安置人口为 158 人（均为搬迁安置人口），规划农业安置 35 人，人均耕地 0.6 亩/人，基本养老保险辅以自谋职业安置 82 人，一次性货币补偿安置 41 人。

——黄庄村十二组

推算截止年，黄庄村十二组生产安置人口为 114 人（均为搬迁安置人口），规划农业安置 30 人，人均耕地 0.6 亩/人，基本养老保险辅以自谋职业安置 63 人，一次性货币补偿安置 21 人。

POWERCHINA HUADONG

(3) 寺岭下村

寺岭下村生产安置人口 7 人，规划方案具体如下：

——寺岭下村一组

推算截止年，寺岭下村一组生产安置人口为 7 人，基本养老保险辅以自谋职业安置 7 人。

浙江松阳抽水蓄能电站征收耕地涉及各村组移民生产安置方案及去向平衡表见表 7.1-2。

POWERCHINA HUADONG

浙江松阳抽水蓄能电站移民生产安置方案及去向平衡表

表 7.1-2 单位：人

序号	行政权属	规划设计水平年生产安置人口	参保计算结果指标	生产安置方式		
				农业安置	基本养老保险辅以自谋职业安置	一次性货币补偿
一	玉岩镇	170	310		150	20
1	何山头村	170	310		150	20
	源坑组	170	310		150	20
二	竹源乡	552	434	95	330	127
1	黄庄村	552	434	95	330	127
	黄庄村二组	16	174		12	4
	黄庄村三组	83			60	23
	黄庄村四组	5			4	1
	黄庄村五组	4			3	1
	黄庄村六组	57			41	16
	黄庄村九组	2	1		1	1
	黄庄村十组	113	259	30	64	19
	黄庄村十一组	158		35	82	41
	黄庄村十二组	114		30	63	21
三	水南街道	7	7		7	
	寺岭下村	7	7		7	
	寺岭下村一组	7	7		7	
合计		729	751	95	487	147

POWERCHINA HUADONG

7.1.2.2 生产安置规划

(1) 农业安置

根据安置区周边村组土地资源情况，结合松阳县内邻近项目，确定黄庄村十组、黄庄村十一组和黄庄村十二组农业安置标准均按 0.6 亩/人。本工程规划采取农业安置 95

人，共需从叶村乡叶家村筹措耕地 57 亩。

(2) 基本养老保险辅以自谋职业安置

基本养老保险辅以自谋职业安置是指移民按照有关政策参加基本养老保险，对达到养老金领取条件的移民，依据政策按月领取养老金；对未达到养老金领取条件的移民，通过自谋职业的方式进行安置。本工程规划采取基本养老保险辅以自谋职业安置 487 人。

(3) 一次性货币补偿安置

按照有关政策，对未满 16 周岁、全日制学校学生和已参保人口等不符合参保条件以及选择不参保的人口，采取一次性货币补偿安置。本工程规划采取一次性货币补偿安置 147 人。

7.1.3 搬迁安置方案

7.1.3.1 搬迁安置去向

根据移民意愿和地方政府的意见，结合地方政府相关政策规定和移民自身情况，经综合分析，本工程搬迁安置人口规划采取集中安置方式。

至推算截止年（2023 年），本工程搬迁安置人口为 162 户 385 人，均选择在水南街道新溪周岭根居住区集中安置。

至推算截止年（2023 年），本工程涉及玉岩镇何山头村源坑组生产安置人口 170 人，征收耕地占组内总耕地的 95.13%，耕地影响程度较大。

浙江省被征地农民普遍参加被征地农民基本养老保险，按月领取养老金，被征地农民无需进行其他生产活动即可保障原有生产生活水平。经征求何山头村源坑组群众意见，群众普遍选择基本养老保险辅以自谋职业安置和一次性货币补偿安置的方式。参加被征地农民基本养老保险无需通过迁移居住地实现，因此玉岩镇何山头村源坑组生产安置人口不作为扩迁人口。

7.1.3.2 新溪周岭根居住区规划方案

根据拟定的移民安置规划方案，松阳抽水蓄能电站规划 1 个集中安置点，为新溪周岭根居住区。新溪周岭根居住区位于松阳县水南街道，场地西北侧紧邻 G4012 溧宁高速，南侧为已建成的下山脱贫异地安置点，东侧临竹溪源，且有现状桥梁通至该居住区。本居住区属于松阳县域规划范围，交通较为便利。

(1) 建设规模

POWERCHINA HUADONG

新溪周岭根居住区安置人口规模为162户385人。依据《新溪区块修建性详细规划》，初步规划总建设用地面积为40741.16 m^2，人均建设用地105.82m^2。

新溪周岭根居住区建房用地标准参照《黄南水库管理办法》，1人户实行公寓安置，人均建筑面积按75 m^2控制；2人户规划建筑占地面积为85m^2；3人户规划建筑占地面积为95m^2；4人户规划建筑占地面积为105m^2；5人及以上户规划建筑占地面积为115m^2。

(2) 总体规划

依据《新溪区块修建性详细规划》，总体规划布局与场地南侧已建成的下山脱贫异地安置点布局相融合，建筑风貌与周边建筑相协调，并按其规划要求进行规划。

本居住区整体规划结构为“一心、二轴、两区”。“一心”，结合场地南侧已建成的下山脱贫异地安置点总体布局，在居住区东南角设置居住区配套设施及健身活动广场，构建整个地块主要的公共配套中心。“二轴”，居住区内两条9m主要附属道路与已建成的下山脱贫异地安置点内道路衔接，旨在打造贯通居住区南北向的交通轴线。“两区”，点内南北向干路将居住区有机划分为东西两个居住片区。

居住区内住宅房屋均沿场内道路南北向布置，一幢高层公寓与新溪下山脱贫异地安置点已建高层结合布局，多层住宅均采用联排式住宅形式排布，建筑规划层数不超过3层，南北向间距以满足建筑防火设计及当地日照要求按1:1控制，使居民房屋之间形成了相对舒适的空间，利于改善居住区的内部景观环境。此外场地东南角公共空间结合入口及广场设置社区服务站、文化活动站、社区卫生服务站等公共服务设施，为移民生活提供便利。

POWERCHINA HUADONG

图 7.1-1 新溪周岭根居住区总平面布置图

(3) 竖向规划

场地内部现状地形较平缓，东南高西北低，高程为 136.42m~139.66m，依据《新溪区块修建性详细规划》，竖向设计结合场地现状条件、场地污水排放及人居环境等进行竖向设计及标高确定。居住区场地设计标高为 139.70m~141.80m，整体规划为东南低西北高，道路坡度为 0.3%-1%。

(4) 交通组织规划

① 居住区内部交通

依据《新溪区块修建性详细规划》，居住区设主要附属道路和其他附属道路两级，主要附属道路路面宽度为 9m，其他附属道路路面宽度为 6m。路面均为混凝土路面。

规划设计在居住区内设置南北向主要附属道路，东西向其他附属道路，形成方格网式为主的路网结构。满足消防道路设置要求的同时，构筑主次分明，道路通达的交通系统。

② 停车场规划

居住区内住户停车规划考虑结合房屋进行设置。场地内规划公共停车位主要位于广场周边及场内道路的一侧，方便外来车辆及公共场所往来相应车辆的停车需求。居住区内公共停车位 23 个。

(5) 给排水规划

依据《新溪区块修建性详细规划》，居住区生活供水规划从北侧和南侧市政管网接入，接入点市政给水管网管径为 DN200，水压约 0.3MPa，满足居住区内生活、消防用水。

居住区内生活与消防合管布置，管网沿小区道路人行道或绿化带埋地敷设。

给水干管管径为 DN150，管道覆土深度为 1.0m。有消防供水功能的管道采用钢丝网骨架复合管，仅生活供水功能的管道采用 PE 给水管。

室外消防流量按 15L/s，火灾延续时间按两个小时设计，消火栓保护半径按不大于 150m 进行设计。

室外排水采用雨污分流制，生活污水排水量按生活用水量的 80%确定。污水干管管径为 DN300，管材采用双壁波纹管（HDPE），污水收集后排入东侧污水市政管网。屋面雨水排至地面，地面雨水通过雨水口收集，经雨水管汇集后排入东侧河流。

(6) 电力规划

拟靠近负荷中心设室外箱变 1 处，变压器负载率控制在 70%~80%。居住区内高低压配电线路均沿道路采用电缆埋地敷设。住宅按户计量，公共设施集中计量。

(7) 通信规划

有线通信（含网络、电话）入户率达到 100%，有线通信采用 FTTH 组网方式。

有线电视入户率达到 100%，采用光纤—同轴电缆混合传输（HFC）方式独立组网引至各用户。

集中安置点通信接入光缆和有线电视接入线路，就近接入运营商网络。集中安置点内通信线路和有线电视线路按埋地方式敷设。

(8) 防灾减灾规划

POWERCHINA HUADONG

① 防洪规划

新溪周岭根居住区东侧为竹溪源下游，居住区满足 50 年一遇洪水设防标准，10 年一遇山洪设防标准。

② 消防规划

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），居住区设室外消火栓，消火栓间距不大于 120m，并配备消防水带及水枪，单个消火栓保护半径不大于 150m。室外消防水量取 15L/s，火灾延续时间按 2h 计。

③ 抗震设计

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本居住区拟建场地抗震设防烈度为VI度，地震动峰值水平加速度为 0.05g。根据《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008），居民区抗震设防类别根据建筑物功能不同，主要为丙类。地震作用和抗震措施均应符合本地区抗震设防烈度的要求。

根据遭遇地震时的震害特点，分析认为建筑物和各项工程设施的破坏等次生灾害是地震灾害的主要形态。规划的总目标：到居住区建成后，达到“小震不坏，中震可修，大震不倒”的三设防原则要求，防震减灾能力争取达到中等水平。在居民区还应利用广场、停车场、绿地等预留抗震疏散通道和场地，以作为临时应急避难场进行使用，满足本居民区规划人口的避震疏散要求。

POWERCHINA HUADONG

7.1.4 其他项目处理方案

7.1.4.1 农村小型专项

本工程建设征地影响的农村小型专项设施包括人行步道、人行便桥、机耕路、堰坝、水池、水渠、蓄水池和防洪堤等。

本工程建设征地影响人行步道、人行便桥、机耕路、堰坝、水渠、蓄水池和防洪堤等农村小型专项设施原服务对象、生产资料均已被本工程征收，因此农村小型专项设施功能已无需恢复。本工程影响的农村小型专项设施主要服务于生产，为村民个人或集资建造，因此规划按照实物指标调查成果结合实际情况予以适当补偿。详见表 7.1-3。

POWERCHINA HUADONG

建设征地影响农村小型专项情况一览表

表 7.1-3

序号	项　目	单位	数量	影响程度	功能恢复情况
1	小型交通设施				
	人行步道	km	0.29	全部影响	无需恢复
	人行便桥	座	7	全部影响	无需恢复
	机耕路	km	3.2	全部影响	无需恢复
2	农田水利设施				
	水渠	km	0.43	全部影响	无需恢复
	堰坝	m^3	332.80	全部影响	无需恢复
	蓄水池	m^3	290.18	全部影响	无需恢复
	防洪堤	m^3	96	全部影响	无需恢复

7.1.4.2　坟　墓

本工程建设征地影响坟墓 446 穴，其中玉岩镇 192 穴，竹源乡 254 穴，本工程对建设征地影响的坟墓进行合理的补偿补助，包括新增殡葬设施补助费用和坟墓迁移补偿费用。

7.1.4.3　个体工商户

本工程建设征地影响个体工商户 1 家，对影响的个体工商户规划采取一次性货币补偿的方式处理。

7.1.4.4　其他设施

本工程建设征地影响土地庙、社殿等其他设施，规划采取一次性货币补偿的方式处理。

7.2　专业项目处理方案

7.2.1　交通工程

本工程建设征地影响交通工程包括二级公路（仙庆公路水枫段）、四级公路（黄庄—周岭根道路）。

对仙庆公路水枫段受影响段采取迁改的方式进行处理；黄庄—周岭道路根结合电站环库公路恢复其原有功能，不再另行规划。

POWERCHINA HUADONG

7.2.1.1 二级公路

本工程建设征地影响规划在建的仙庆公路水枫段，结合报批的仙庆公路水枫段初步设计和施工图设计成果，建设征地影响段范围位于 K14+000~K18+500 路段，影响长度约 4.5km，需考虑对受影响路段线位进行迁改。仙庆公路水枫段初步设计和施工图设计、改线工程的可研报告均为浙江省交规院（现为“浙江数智交院科技股份有限公司”）编制。

(1) 前期工作情况

仙庆公路水枫段于 2018 年 6 月 8 日获得丽水市发展和改革委员会（以下简称“丽水市发改委”）关于可行性研究报告的批复文函《丽水市发展和改革委员会关于仙居至庆元公路松阳县水南至枫坪段工程可行性研究报告的批复》（丽发改交通〔2018〕213 号），批复文函同意实施仙庆公路水枫段工程。

浙江省交规院于 2018 年 7 月完成《仙居至庆元公路松阳县水南至枫坪段工程两阶段初步设计》，并通过了丽水市交通运输局在松阳组织召开的审查会，在修改完善初步设计文件后上报。丽水市发改委于 2018 年 9 月 5 日对初步设计进行了批复，批复文号为《丽水市发展和改革委员会关于仙居至庆元公路松阳县水南至枫坪段工程初步设计批复的函》（丽发改基综〔2018〕389 号）。

仙庆公路水枫段第 2 合同段施工图于 2019 年 5 月获批，2020 年 5 月开工建设，计划于 2024 年 5 月建成通车。自 2020 年 5 月正式开工建设以来，松阳抽蓄影响段范围内大部分路基和桥梁未实施，周岭根隧道除出洞口段（K20+676～K21+645 段）969 米已掘进外，其余未动工。

2021 年 9 月，国家能源局印发《抽水蓄能中长期发展规划（2021-2035 年）》，浙江松阳抽水蓄能电站为“十四五”期间抽水蓄能重点实施项目。仙居至庆元公路松阳县水南至枫坪段工程为浙江松阳抽水蓄能电站建设暂时停工，并开展了影响段变更的勘测、设计工作。

2022 年 4 月 24 日下午，丽水市发改委函报丽水市人民政府办公室《丽水市发展和改革委员会关于落实朱磊副市长 2022 第 72 号批示办理情况的函》，明确“改线路段重新立项，依法依规办理后续审批手续、组织实施”。

2022 年 5 月 20 日，松阳县人民政府召开第 5 次政府常务会议审议了仙庆公路水枫段工程涉抽蓄路段项目改线相关事宜，会议原则同意项目改线相关事宜，一是明确项目

POWERCHINA HUADONG

为“仙居至庆元公路松阳县水南至枫坪段抽蓄影响改线工程”，由县发改局负责按省道标准重新审查立项，二是县交通运输局加快项目前期勘察设计，确保 7 月完成初步设计批复，保障改线引起投资增加及其它相关费用顺利纳入抽蓄电站项目概算。

2022 年 6 月 2 日，松阳县发展与改革局函报松阳县交通发展有限公司《松阳县发展和改革局关于仙居至庆元公路松阳县水南至枫坪段抽蓄影响改线工程项目建议书的批复》（松发改项建书〔2022〕205 号），原则同意仙居至庆元公路松阳县水南至枫坪段抽蓄影响改线工程项目建议书。

浙江省交规院受松阳县交通运输局委托，于 2022 年 6 月上旬完成编制《仙居至庆元公路松阳县水南至枫坪段抽蓄影响改线工程工程可行性研究报告》，2022 年 6 月 22 日获得松阳县发展和改革局批复。

(2) 地形、地质条件

① 地形地貌

仙庆公路水枫段分布区属浙南中、低山丘陵区，沿线分布丘陵山地，侵蚀剥蚀作用强烈，松古盆地、坡脚及山前地带坡积成因的堆积物较厚，地表植被较发育，境内原生植被较少，低海拔为马尾松和常绿樟等混交林；中高海拔为黄山松、木荷等混交林，人工植被有杉木林、毛竹林、苗木等；矮小植被有灌木林、苔草等；丘陵山地之间分布有坡洪积、冲洪积平原，地表以农田、果园为主。

② 地层岩性

测区内出露的地层主要为前寒武系陈蔡群变质岩；下侏罗统枫坪组火山碎屑岩；下白垩系大爽组火山碎屑岩、下白垩系高坞组火山碎屑岩、下白垩系朝川组火山碎屑岩、沉积岩；燕山晚期侵入岩；第四系松散沉积物。

③ 地震烈度

根据国家质量技术监督局编制的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），项目区地震动峰值加速度为 0.05g（相当于地震基本烈度 6 度），地震分组为第一组。根据交通输部《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013），桥梁抗震措施设防裂度为 7 级。线路穿越低山丘陵、坡洪积斜地和冲积平原，无软弱土，属抗震一般地段。表部第四系覆盖层以稍～中密卵石和含粘性土碎块石为主，为中硬土，厚度 1~ 15m，对照《建筑抗震设计规范》判别，本段公路建筑的场地类别为II类。

④ 不良工程地质及特殊性岩土

POWERCHINA HUADONG

线路不良地质主要有滑塌、崩塌和泥石流等。

⑤ 路线工程地质条件

K13+686.6~K18+120 段线路在竹源溪河谷行进和穿越中低山，地形起伏大，坡陡，河谷深切狭窄。大多为半填半挖路基，或路堑深挖路基，地形条件复杂，高挖高填路段较多。少数地段及中山区以隧道的形式通过，以桥梁形式跨越竹溪源。沿线地表和村庄有崩塌、滑塌、泥石流等地质灾害发生，未发现大的不良地质。

⑥ 路基工程地质条件

K13+686.6~K18+120 段多在在竹源溪河谷侵蚀丘陵陡坡行进，局部穿越坡洪积平原。坡洪积平原等正常路段，表部分布粉质粘土、含角砾粘性土，厚 1~2m 不等，工程地质条件一般，清除浮土后可直接填筑，下部含粘性土碎石、块石等粗粒土工程地质条件较好，可做浅基础持力层，局部挖方路段为土质边坡，稳定性较差，宜放缓坡率，加强防护。侵蚀丘陵陡坡属基岩路段，多以路堑形式通过，边坡可按常规放坡，一级坡边坡率取 1:0.50，二级以上取 1:0.75-1:1.00，岩体节理较发育，节理倾角较陡，缓倾角节理较少，节理组合对边坡的稳定性影响不大，边坡不良地质以小的滑塌、崩塌和掉块为主，局部路段下边坡需设挡墙，浅部有良好浅基础持力层，其中 K15+120~320 段右侧有滑塌地质灾害点分布，需采取防护措施。

⑦ 桥梁工程地质条件

POWERCHINA HUADONG

桥梁工程地质条件一览表

表 7.2-1

线位	桥名	地质条件	基础方案及评价
主线	K13+960 山锁坳 1 号大桥	桥台表部全风化晶玻屑凝灰岩，厚 2~3m，沟底卵石 3~5m，下伏强～中风化晶玻屑凝灰岩，中风化岩埋深 5～10m。	墩台采用桩基础，以中风化岩作桩端持力层。
	K14+210 山锁坳 2 号大桥	松阳台表部全风化晶玻屑凝灰岩，厚 1~2m，龙泉台表部全风化晶玻屑凝灰岩，厚 3~4m。沟底为卵石，厚 3～5m。下伏强~中风化晶玻屑凝灰岩，中风化岩埋深 5~10m。	墩台采用桩基础，以中风化岩作桩端持力层。
	K14+694 燕庄 1 号大桥	松阳台表部全风化晶坡屑灰岩，厚 l~2m，龙泉台表部全风化晶玻屑凝灰岩，厚 3~4m。沟底为卵石，厚 3～5m。下伏强～一中风化晶玻屑凝灰岩，中风化岩埋深 5~10m。	墩台采用桩基础，以中风化岩作桩端持力层。
	K15+188.5 燕庄 2 号大桥	松阳台表部冲洪积含粘性土块石，厚 5~10m，龙泉台表部坡洪积含粘性土碎石，厚 2~3m。沟底为冲洪积含粘性土块石，厚度大于 3m。下伏强~中风化晶玻屑凝灰岩，中风化岩埋深 5~10m。	墩台采用桩基础，以中风化岩作桩端持力层。
	K15+639 黄庄 1 号大桥	桥台表部强风化晶玻屑凝灰岩，厚 3～5m，下伏中风化晶玻屑凝灰岩。沟底中风化岩出露。	墩台采用桩基础，以中风化岩作桩端持力层。
	K16+127 黄庄 2 号大桥	桥台表部强风化晶玻屑凝灰岩，厚 3~5m，沟底坡洪积含粘性土块石，厚 2~3m。下伏中风化晶玻屑凝灰岩。	墩台采用桩基础，以中风化岩作桩端持力层。
	K18+851 金坑源中桥	松阳台表部全风化晶玻屑凝灰岩，厚 2~3m，龙泉台表部强风化晶玻屑凝灰岩，厚 4~6m，下伏中风化晶玻屑凝灰岩。沟底中风化岩出露。	桥台采用浅基础，以强~中风化晶屑凝灰岩为浅基础持力层。桥墩采用桩基础，以中风化岩作桩端持力层。

⑦ 隧道工程地质条件

推荐线周岭根 1 号、2 号隧道：隧道围岩以上侏罗统大爽组(J3d)晶(玻)屑凝灰岩为主，晶(玻)屑凝灰岩，岩石坚硬，为硬质岩，节理较发育，呈块碎状～大块状结构，总体围岩基本质量较好。水文地质条件简单，水量贫乏，地下水主要赋存于强～化节理裂隙发育带中，含水性不均匀，无统一地下水位。

F11 北东向断裂：延伸二十几公，总体走向 35°，倾向 280~325°，局部反倾，倾角 65~75°，西南方向控制余叶、排居口等地变质岩断块分布。断面光滑，舒缓波状。沿断裂及旁侧有潜流纹岩及脉岩侵入充填。地貌迹象一般，断裂带宽约 2~50m。该断裂

POWERCHINA HUADONG

在线路附近表现为硅化带，带内岩石硅化强烈，局部充填花岗岩脉，与上下盘接触紧密，胶结较好，产状约 308°∠86°。该断裂在 K17+397~K17+422 处与隧道相交，断裂对隧道围岩有一定影响。

隧道工程地质条件一览表

表 7.2-2

线位	隧道	长度（m）	地质条件	围岩级别
主线	K16+297~K18+821 周岭根 1 号隧道、K18+874~K20+388.378 周岭根 2 号隧道	2524、1514.378	丘陵地貌，围岩为大爽组晶玻屑凝灰岩，坚硬，裂隙较发育，风化较弱。进桐口表部出露强风化晶玻屑凝灰岩，厚 3～5m。出铜口表部全风化岩，厚 2～3m，下部强风化晶玻屑凝灰岩，厚 4～6m。	进出洞口为Ⅴ级围岩，长度 60m，洞身Ⅳ级围岩长 750m，洞身Ⅲ级围岩 900m，洞身Ⅱ级围岩 1265(1210)m

(3) 规划处理方案

根据《改线工程可研报告》成果，改线段设计标准与原标准一致，二级公路，设计车速 60km/h，路基宽度 10.0m（行车道 3.5m×2+硬路肩 0.75m×2+土路肩 0.75m×2），桥梁宽度 9.5m（净宽 8.5m+护栏 2×0.5），隧道建筑限界为 10.0m×5.0m（净宽×净高），沥青混凝土路面。改线段路线起点位于松阳县竹源乡山锁坳附近，接原来仙庆公路松阳水南至枫坪段工程，终点位于周岭根隧道内，与改线前路线衔接。

改线段根据现状路段的施工现状及抽水蓄能电站的规划布局，相互之间的影响和进度在 K13+500~K21+350（原设计桩号）范围安排选择了 3 个路线方案进行综合比选。

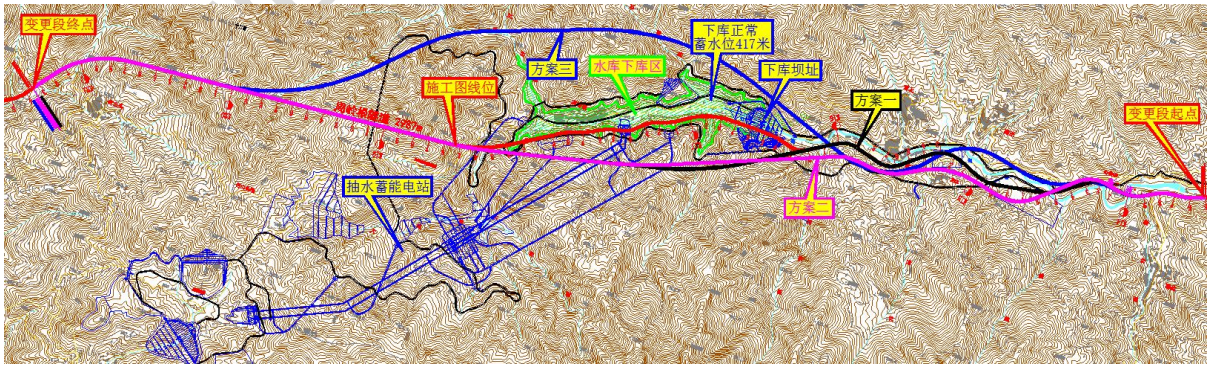


图 7.2-1 改线方案对比示意图

① 方案一（库区外保持平面不变）

平面上：保持库区外平面不变，库区范围采用隧道方案，避免电站下库区引水隧洞出水口与公路的影响。

纵面上：尽量控制库区范围隧道进洞口标高的抬升高度，减少库区外纵坡的调整范围。

调整范围：K14+700-K21+350（原设计桩号）

② 方案二（厍区外路线依地形布设）

平面上：为减少桥梁布设，路线依地形布设,结合部分路基工程。路线无法避让永久性农田，永农占用约 1.5 公顷。

纵面上：路线平均纵坡为 3.6%，库区范围隧道纵坡控制 2%。

调整范围：K13+500-K21+350（原设计桩号)

③ 方案三（避让电站库区，沿库区左岸布设)

平面上：避免电站上下库区引水隧道群对公路施工及营运的影响，路线沿库区左岸布设，库区范围采用隧道方案，与库区的相互干扰影响程度降至最小。

纵面上：路线平均纵坡为 3.6%，库区范围隧道纵坡控制 2%。

调整范围：K13+500-K21+350（原设计桩号)

④ 方案比选

POWERCHINA HUADONG

三方案综合比较表

表 7.2-3

项目方案	方案一（右岸低线）	方案二（右岸高线）	方案三（左岸）
原路线桩号	K13+500-K21+350	K13+500-K21+350	K13+500-K21+350
调线后路线桩号	K13+500~K21+294.687	K13+500~K21+244.07	K13+500~K21+487.36
变更长度（km）	6.495	7.744	7.987
与电站相互影响性	隧道与电站上下隧道存在交叉相互影响,导致方案会存在一定的不确定性。需采取结构加强、施工控制及同步施工等措施。		无影响
土地	变化较小，报批简单	变化较大,需新占永农 1.5 公顷，报批难度大	变化较大，但无新占永农，存在一定报批难度
新增拆迁（m^2）	无	无	800
环评、水保等专题	涉及范围小，报批简单	涉及范围较大，报批流程时间较长	
施工因素	新增陡坡段高墩桥较多，施工难度大，施工安全隐患高	施工难度适中	施工相对简单
运营安全性	隧道纵面指标接近极限值，运营风险高	运营安全适中	隧道纵面指标平缓，运营安全性较好

经综合比选，虽然方案三造价较高,但考虑到其与电站相互无影响、无新占永久基本农田、施工相对简单、运营安全性较好，故本次暂推荐方案三。

改线后推荐方案如下：起点接原仙庆公路松阳水南至枫坪段工程，起点桩号 K13+686.586（与原施工图桩号一致），路线过山锁坳后沿竹溪源北侧走，分别建山锁坳 1 号、2 号大桥，建燕庄 1 号大桥过燕庄组南首，建燕庄 2 号大桥跨越竹溪源至南侧，从黄下组南侧通过，再建黄庄 1 号、2 号大桥再次跨越竹溪源,至此路线拐向北侧（即库区左岸）布设，建周岭根 1 号、2 号隧道穿越群山，在周岭根 2 号隧道内与原仙庆公路相衔接,终点桩号 K20+388.378（移线后桩号,位于周岭根 2 号隧道内）。路线全长 6.702km，其中大桥 2044.44m/6 座，中桥 43.34m/1 座，隧道 4038.378m/1.5 座，桥隧比 91.4%，详见表 7.2-4、7.2-5。

POWERCHINA HUADONG

桥梁工程一览表

表 7.2-4

序号	中心桩号	桥梁名称	孔数-跨径（m）	桥宽（m）	桥梁全长（m）	上部结构	下部结构	基础
1	K13+960	山锁坳1号大桥	6-30	9.5	188.24	桥面连续、先简后连预应力砼T梁	柱式墩、柱式台	桩基
2	K14+210	山锁坳2号大桥	8-30	9.5	248.24	桥面连续、先简后连预应力砼T梁	柱式墩、柱式台	桩基
3	K14+694	燕庄1号大桥	16-30	9.5	488.24	桥面连续、先简后连预应力砼T梁	柱式墩、柱式台	桩基
4	K15+188.5	燕庄2号大桥	3-25+6-30+4-25+3-30	9.5	453.24	桥面连续、先简后连预应力砼T梁	柱式墩、柱式台、薄壁墩	桩基
5	K15+639	黄庄1号大桥	11-30	9.5	338.24	先简后连预应力砼T梁	柱式墩、柱式台	桩基
6	K16+127	黄庄2号大桥	25+9-30+25	9.5	328.24	先简后连预应力砼T梁	柱式墩、柱式台、薄壁墩	桩基
7	K18+851	金坑源中桥	2-20	9.5	43.34	桥面连续预应力砼T梁	柱式墩、U台	桩基、扩大基础

隧道工程一览表

表 7.2-5

序号	隧道名称	隧道型式	隧道净空	起点桩号		终点桩号		隧道长度
			净宽×净高（m）	桩号	洞门类型	桩号	洞门类型	（m）
1	周岭根1号隧道	单洞式	10.0×5.0	K16+297	端墙式	K18+821	端墙式	2524
2	周岭根2号隧道	单洞式	10.0×5.0	K18+874	端墙式	K20+388.378	/	1514.378
								4038.378m/1.5座

7.2.2 水电水利工程

本工程建设征地影响的水电水利工程主要为供水工程。经本工程项目法人同水电水利工程项目法人及主管部门充分沟通协商，拟定处理方案如下：

(1) 受影响现状供水工程概况

松阳抽水蓄能电站建设征地影响涉及现状源坑组、黄上村、黄下组三个村庄的生活

POWERCHINA HUADONG

供水系统。其中现状源坑组生活供水工程主要位于上库库盆建设永久占地范围内，现状黄上村生活供水工程主要位于下库库盆建设永久占地范围内，现状黄下组生活供水工程横穿永久用地红线以及临时用地红线。

① 现状源坑组生活供水工程

现状源坑组供水工程主要由取水堰、清水池（带有简易过滤、消毒设备）、供水管道及阀门附件组成。

该工程在现状源坑组水源点（王坳头水源点，高程 875m）处建有取水堰 1 座，原水经过过滤消毒处理后进入清水池（有效容积 10m³，高程 862m），引水管道为 De40、De50 给水 PE 管，长度约为 0.7km。供水对象为源坑组居民，居民人口为 163 人。

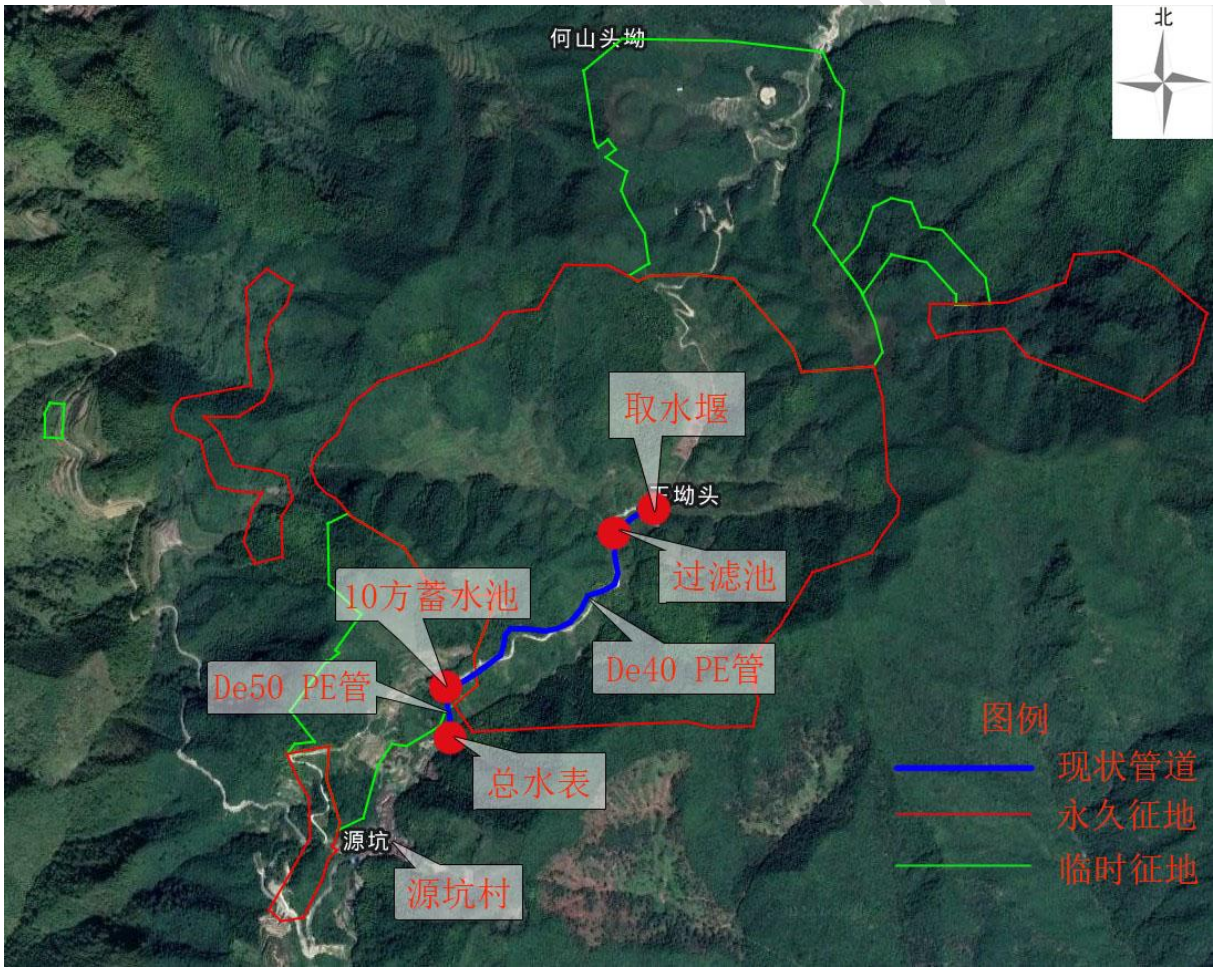


图 7.2-3 现状源坑组生活供水工程示意图

② 现状黄上村生活供水工程

现状黄上村供水工程主要由取水堰、清水池、消毒机房、供水管道及阀门附件组成。

该工程在现状黄上村两个水源点（黄上村 1#水源点，高程为 514m；黄下组 2#水源点，高程为 520m）处分别建有取水堰 1 座，原水引至高程 485m 处汇合，汇合后经消毒处理进入清水池（有效容积 60m³，高程 470m）。引水管道为给水 PE 管，管径分别为 De63、De75、De90，总长度约为 3.9km。供水对象为黄上村居民，供水人口约为 631 人。

③ 现状黄下组生活供水工程

现状黄下组供水工程主要由取水堰、清水池（带有简易过滤、消毒设备）、供水管道及阀门附件组成。

该工程在现状黄下组水源点（高程 520.80m）处建有取水堰 1 座，原水经过简单过滤消毒处理后进入清水池（有效容积 50m³，高程 436.10m），引水管道为 De63、De75 给水 PE 管，长度约为 1.40km。供水对象为黄下组居民，供水人口为 626 人。

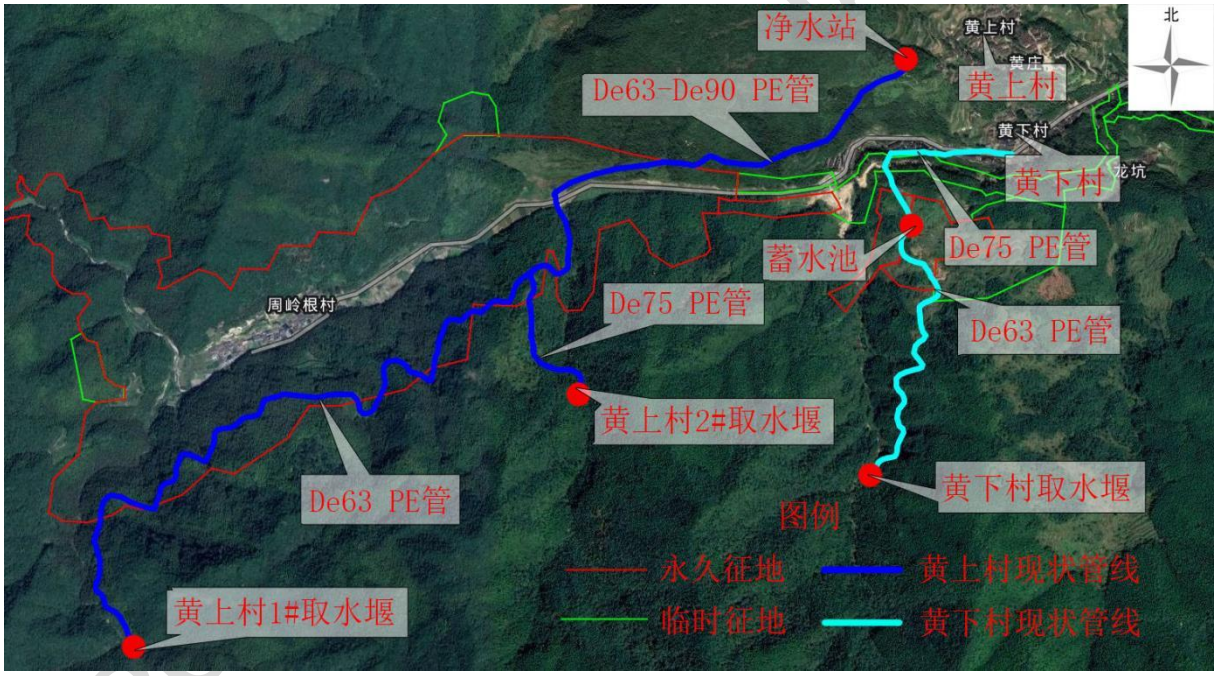


图 7.2-4 现状黄上村、黄下组生活供水工程示意图

(2) 现状供水工程受影响程度及复建原因

① 现状源坑组生活供水工程

现状源坑组供水工程中的大部分管道和取水堰地处库盆建设征地范围内，清水池地处临时征地范围内，库区建设期会对上述供水构筑物造成损毁，导致源坑组居民生活用水无法保障。因此，需要拟定合理方案，予以复建取水头部、净水站和管线等设施。

② 现状黄上村生活供水工程

现状黄上村供水工程的大部分管道处于下库库盆建设征地范围内，电站建设过程中会对该供水工程造成损毁，无法继续使用，造成黄上村居民生活用水无法保障。由于现状水源点水量本身偏小，且离下库库盆建设范围较近，大规模的施工会造成该水源点的水量骤减，无法满足黄上村居民的用水需求，因此，需另外寻找水源点，并拟定合理方案，予以复建取水头部和管线等设施。

③ 现状黄下组生活供水工程

现状黄下组供水工程中的部分管道横穿永久用地红线及临时用地红线，清水池位于用永久地红线内，库区建设期会对上述供水设施造成损毁，原取水堰未遭受破坏，但管线无法绕开施工影响范围向黄下组供水，导致黄下组居民生活用水无法保障。因此，需要拟定合理方案，予以复建取水头部、净水站和管线等设施。

受影响现状供水工程概况表

表 7.2-6

工程	水源点	管道	构筑物	服务对象	备注
现状源坑组供水工程	王坳头（高程 602m）	De40、De50 给水 PE 管，长度约为 0.7km	取水堰、清水池（带有简易过滤、消毒设备）	源坑组居民 163 人	其中取水堰、清水池和大部分管道处于上库征地范围内
现状黄上村供水工程	黄上村 1#水源点（高程 514m）；黄上村 2#水源点（高程 520m）	De63、De75、De90 给水 PE 管，总长度约为 3.9km	取水堰、清水池、消毒机房	黄上村居民 631 人	其中大部分管道处于下库库盆建设征地范围内
现状黄下组供水工程	黄下组水源点（高程 520.80m）	De63、De75、给水 PE 管，总长度约为 1.4km	取水堰、清水池（带有简易过滤、消毒设备）	黄下组居民 626 人	生活供水管道横穿永久用地红线以及临时用地红线，清水池位于用地红线内

(3) 复建供水工程方案总体思路

① 复建源坑组生活供水工程

现状源坑组供水工程大部分的现状管道、清水池及取水堰会在库盆建设期内被破坏。为避开库盆建设影响范围，需寻找新的水源点并新建取水堰、沉砂池、净水站等构筑物及供水管道，新建管道路线与现状管道走向完全不同，因此无法利用现状管道。原水通过新建管道引水至净水站，经处理达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的标

POWERCHINA HUADONG

准后供源坑组居民生活用水。

② 复建黄上村、黄下组生活供水工程

黄上村供水工程需复建取水头部、取水管线等设施，黄下组供水工程需复建取水头部、取水管线、净水站等设施，黄上村与黄下组相距仅 200m，因此两者计划复建一套供水工程，同时供应黄上村与黄下组居民生活用水。根据现场实际情况，寻找新的水源点，并新建取水堰、沉砂池、调节池等构筑物及供水管道，新建管道路线与现状管道走向完全不同，因此无法利用现状管道。现状黄上村净水站未受影响，且高程上能同时满足为黄上村、黄下组自流供水，因此计划对其进行改建扩容，以满足两个村庄的供水需求。

POWERCHINA HUADONG

复建生活供水工程总体方案表

表 7.2-7

工程名称	供水对象	建设原因	备　注
源坑组生活供水工程	供水受影响的源坑组居民	现状源坑组供水工程被破坏，予以复建。	
黄上村、黄下组生活供水工程	供水受影响的黄上村、黄下组居民	现状黄上村、黄下组供水工程被破坏，予以复建。	黄上村与黄下组合用一套供水系统。

(4)　工程设计范围

复建生活供水工程设计范围为从取水首部至未受影响的管道接入点，接入点后利用原有管道。

(5)　工程方案

①　源坑组生活供水工程

a.　水源选择

源坑组地势较高，高程 770.22m～810.15m，周边能满足自流供水的水源较少，经过现场踏勘并结合地方政府推荐，选定何山头坳水源点作为新建供水工程的水源。

何山头坳水源点离源坑组约 2.0km，为山间溪水，水质较好。集水面积约 0.16km^2，根据当地水文站气象资料，经初步推算 95%保证率的年平均流量约 3.31L/s，水源点高程约 880m，可自流供水。

根据水质检测报告，源坑组水源（何山头坳水源点）除粪大肠菌群监测结果超《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求，其他项目监测结果均符合标准要求，可以作为集中式生活饮用水地表水源，原水经净水站处理达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准后，可供居民生活用水。

b.　需水量预测及工程规模

居民生活用水量：供水受影响源坑村居民人口为 163 人。根据《浙江省农村供水工程建设导则（试行）》、《村镇供水工程设计规范》（SL310-2019），结合当地实际情况，最高日居民生活用水定额取 120L/（人·d），漏损及不可预见水量按总水量的 15%计，得出最高日需水量为 22.49m^3/d。管道设计流量取 0.94 m^3/h，净水站设计处理规模取 23m^3/d。

POWERCHINA HUADONG

源坑组居民生活用水量表

表 7.2-8

序号	分　类		数量（人）	用水定额（L/人·d）	最高日（m^3/d）	时变化系数	最大时（m^3/h）	平均时（m^3/h）
1	供水受影响源坑村人口	生活用水	163	120	19.56			0.82
2	漏损、不可预见水量		占总用水量 15%		2.93			0.12
3	小　计				22.49	2.50	2.34	0.94

消防用水量：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室外消火栓用水量为 15L/s，火灾延续时间按两个小时设计，一次灭火用水量为 108m^3。消防用水作为清水池的常备水。

c. 供水方案

规划在何山头坳水源点（高程约 880m）处新建底栏栅取水堰 1 座，利用挡水堰取水。在取水堰下方新建一座沉砂池，为避免管道堵塞，维修困难，取水堰与沉砂池之间采用 De110PE 管连接。沉砂池后新建 De63PE 管约 2.1km 至源坑组西侧调节水池、净水站，随后沿现状道路敷设 De63PE 管约 0.9km 至南侧总水表井。

调节水池容积为 50m^3，净水站高程约 840m，采用“絮凝－沉淀－过滤-消毒”水处理工艺，全程重力自流供水。原水经净水站处理达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的标准后供居住区生活、消防用水。

POWERCHINA HUADONG

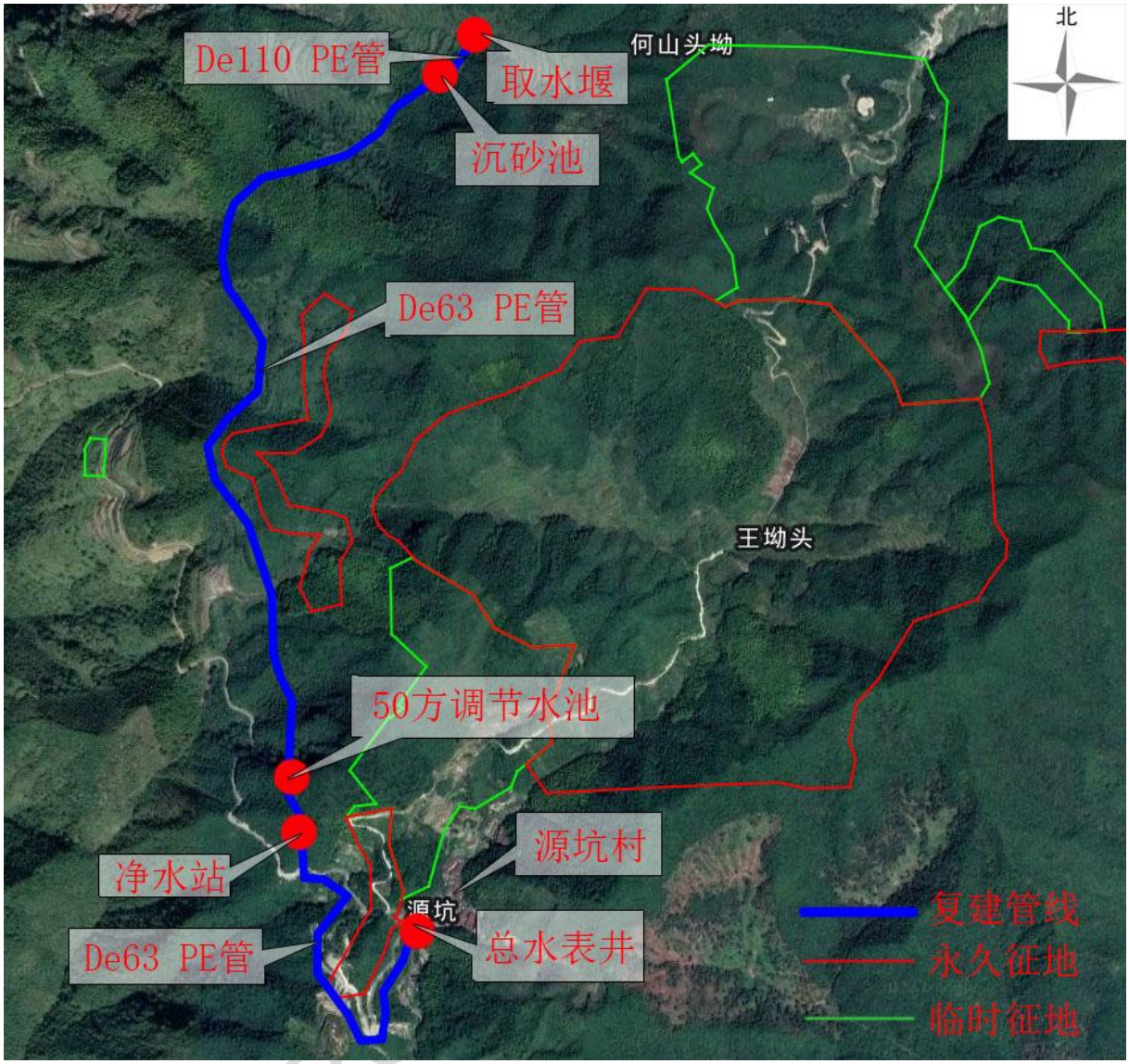


图 7.2-5 源坑组生活供水工程复建示意图

d. 供水保证率分析

设计流域无实测径流资料，设计流域和上包水文站流域邻近且下垫面条件和降水特性相近，选择上包水文站作为参证站，采用水文比拟法推求径流系列。选取 2008 年作为 95%保证率代表年，源坑组居住区生活供水工程拟建取水点集水面积 0.16km^2，95%保证率年平均流量 3.31L/s，年来水量为 10.5 万 m^3。

何山头坳水源点95%保证率天然来水流量

表 7.2-9 单位：L/s

位置/对象	集水面积（km^2）	一月	二月	三月	四月	五月	六月	平均
何山头坳水源点	0.16	1.68	1.82	1.64	6.67	3.11	9.29	3.31
		七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	
		5.02	1.15	6.02	1.20	2.14	0.273	

根据用水量预测确定源坑村最高日生活用水量为 22.49m^3/d，即 0.26 L/s，小于 95%保证率代表年最枯月天然来水流量，供水保证率可达 95%以上。

e. 地质条件概况

取水堰位于一无名冲沟内，堰址区未发现滑坡和泥石流等不良地质现象。取水堰址处沟底及两岸覆盖层浅薄，建议清除，利用下伏弱风化岩体作为堰基，两岸开挖深度不大，边坡高度较小，无大的不利影响。

供水管线沿线植被茂密，覆盖层浅薄，下覆基岩为熔结凝灰岩，陡坡段施工期需注意管线上方松动岩块崩落；管线局部缓坡段，覆盖层较厚，下覆基岩全、强风化发育，地质条件相对简单，施工方便。

② 黄上村、黄下组生活供水工程

a. 水源选择

黄上村高程 373m～412m，黄下组高程 312m～355m，经过现场踏勘并结合地方政府推荐，选定周岭根水源点作为复建供水工程的水源点。

周岭根水源离黄上村、黄下组约 5.0km，为山间溪水，水量较充沛，水质较好。水源点高程约 570m，可自流供水。

根据水质检测报告，黄上村、黄下组水源（周岭根水源点）除总氮、粪大肠菌群监测结果超《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求，其他项目监测结果均符合标准要求，可以作为集中式生活饮用水地表水源，原水经净水站处理达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准后，可供居民生活用水。

b. 需水量预测及工程规模

居民生活用水量：供水受影响黄上村居民人口 631 人，黄下村居民人口 626 人，总人口 1257 人。根据《浙江省农村供水工程建设导则（试行）》、《村镇供水工程技术

POWERCHINA HUADONG

规范》（SL310-2019），结合当地实际情况，最高日居民生活用水定额取 120L/（人·d），漏损及不可预见水量按总水量的 15%计，得出黄上村、黄下村最高日需水总量为 173.47m^3/d。管道设计流量取 7.23 m^3/h，净水站设计处理规模取 175m^3/d。

POWERCHINA HUADONG

黄上村、黄下组居民生活用水量表

表 7.2-10

序号	分　类		数量（人）	用水定额（L/人·d）	最高日（m^3/d）	时变化系数	最大时（m^3/h）	平均时（m^3/h）
1	供水受影响黄上村、黄下村人口	生活用水	1257	120	150.84			5.76
2	漏损、不可预见水量		占总用水量 15%		22.63			1.15
3	小　计				173.47	2.5	18.07	7.23

消防用水量：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室外消火栓用水量为 15L/S，火灾延续时间按两个小时设计，一次灭火用水量为 108m^3。消防用水作为清水池的常备水。

c. 供水方案

规划在周岭根上游高程约 570m 处新建底栏栅取水堰 1 座，利用挡水堰取水。在取水堰下方新建一座沉砂池，为避免管道堵塞，维修困难，取水堰与沉砂池之间采用 De110PE 管连接。沉砂池后新建 De90PE 管约 4.7km 至黄上村西侧调节水池、净水站。

新建调节水池容积为 50m^3，现状黄上村净水站高程约 470m，在其基础上进行改扩建，采用“絮凝－沉淀－过滤-消毒”水处理工艺，全程重力自流供水。原水经净水站处理达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的标准后供黄上村、黄下组居民点生活、消防用水。

净水站后沿地形敷设 De63PE 管约 0.3km 至黄下组西侧总水表井，黄下组与净水站之间有现状管，无需复建。

POWERCHINA HUADONG

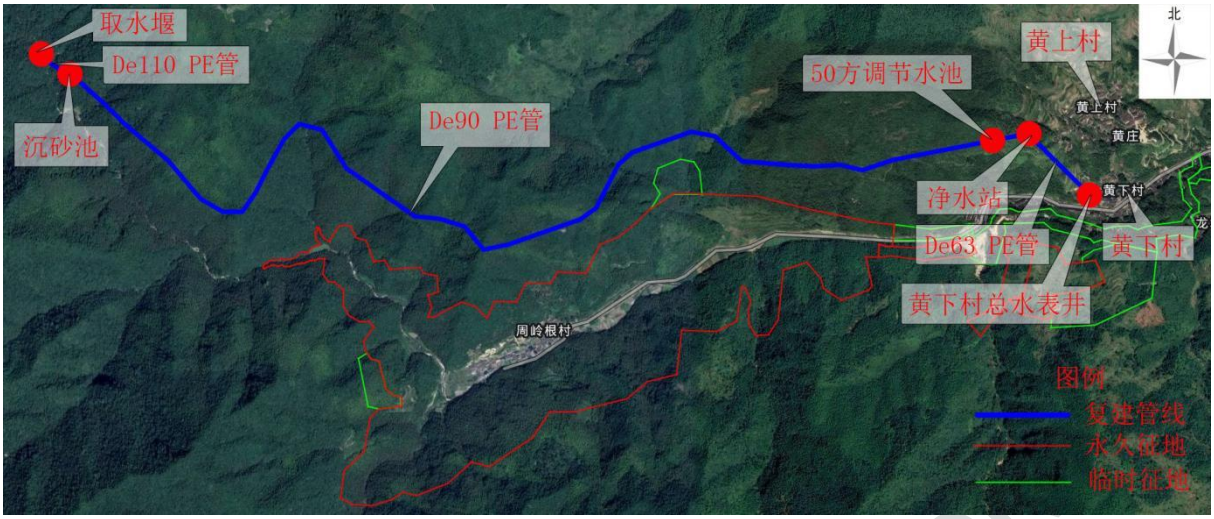


图 7.2-6 黄上村、黄下组生活供水工程复建示意图

d. 供水保证率分析

周岭根取水口 95%保证率天然来水流量表（典型年：2008 年）

表 7.2-11 单位：L/s

位置/对象	集水面积（km^2）	一月	二月	三月	四月	五月	六月	平均
周岭根取水口	2.52	26.5	28.6	25.8	105	48.9	146	52.1
		七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	
		79.0	18.1	94.7	18.9	33.6	4.30	

根据用水量预测确定黄上村、黄下村生活供水工程生活用水规模为 173.47m^3/d，即 2.01L/s，小于 95%保证率代表年最枯月天然来水流量，因此供水保证率可达到 95%以上。

e. 地质条件概况

取水堰位于一金坑源上游测，堰址区未发现滑坡和泥石流等不良地质现象。取水堰址处沟底少量冲积物，建议清除，利用下伏弱风化岩体作为堰基。供水管线沿线植被茂密，陡坡段，覆盖层浅薄，下覆基岩为熔结凝灰岩，陡坡段施工期需注意管线上方松动岩块崩落；局部缓坡段，覆盖层较厚，为坡积含砾粉土，地质条件相对简单，施工方便。

7.2.3 电力工程

工程建设征地影响电力设施包括：10kV 电力线路 1 条共 1.20km，0.4kV 电力线路 2 条共 3.16km，200kVA 杆上变 1 套。本次影响电力设施均为周岭根自然村专用供电设施，因本村受工程影响整体搬迁，其相关功能在集中安置点予以恢复，故本次影响的电力设

POWERCHINA HUADONG

施均不复建。

新建水南街道新溪周岭根居住区 10kV 外接电源线路一条 1.5km，导线采用 JKLGYJ-70，架空敷设。

7.2.4 通信工程

7.2.4.1 中国电信

(1) 影响设施复建

本工程影响中国电信所属的黄下-周岭根通信光缆、周岭根基站（含设备）。由于影响线路的服务对象已搬迁，故影响光缆线路不复建。为保障用户网络需求，需在新建基站和集中安置点新建接入通信光缆，通信光缆就近接入运营商网络。对周岭根基站设备采取搬迁至新建基站处理。结合影响线路和设施的功能和服务范围，中国电信设施复建方案如下：

① 黄下-周岭根线通信光缆线路，共涉及 12 芯光缆 1 条、24 芯光缆 1 条，光缆线路不复建。

② 周岭根基站内设备搬迁至新建基站。

③ 在新建基站新建 1 条 12 芯接入通信光缆，采用 7 米杆架空敷设。

④ 在集中安置点新建 1 条 24 芯接入通信光缆。

复建方案详见下表：

中国电信设施复建情况一览表

表 7.2-12

线路										
序号	名称	起止地点	影响长度	高程范围	敷设方式	规格型号	杆质	线材及线径	其他	是否复建
1	黄下-周岭根	周岭根	2.01km		杆路	7m 杆		12 芯光缆	防鼠，至基站	否
								24 芯光缆	至周岭根自然村	否
通信站、机房、信号塔										
序号	名称	等级	权属	规模	建成时间	建设地点	结构类型	结构数量	占地面积	处理方案

POWERCHINA HUADONG

1	周岭根	C4	电信公司	直放站	2011.5	周岭根自然村	直放站	2 天线	10	设备搬迁

上述线路中集中安置点新建接入通信光缆与中国移动、中国联通、广电运营商集中安置点新建接入光缆，同路由新建光缆线路采用共建共享方式复建。

7.2.4.2 中国移动

本工程影响中国移动所属的潘坑-周岭根、黄下光交-周岭根、横岗-岱头通信光缆和周岭根基站、源坑直放站基站。由于影响线路的服务对象已搬迁，故影响光缆线路不复建。为保障用户网络需求，需在集中安置点新建接入通信光缆，通信光缆就近接入运营商网络。对周岭根基站和源坑直放站基站设备采取搬迁至新建基站处理。结合影响线路和设施的功能和服务范围，中国移动通信设施复建方案如下：

① 潘坑-周岭根线通信光缆线路，共涉及 24 芯光缆 1 条、48 芯光缆 1 条，光缆线路不复建。

② 黄下光交-周岭根线通信光缆线路，共涉及 24 芯光缆 1 条，光缆线路不复建。

③ 横岗-岱头线通信光缆线路，共涉及 24 芯光缆 1 条，光缆线路不复建。

④ 周岭根基站和源坑直放站基站内设备搬迁至新建基站。

⑤ 在集中安置点新建 1 条 24 芯接入通信光缆。

复建方案详见下表：

中国移动设施复建情况一览表

表 7.2-13

线路										
序号	**名称**	**起止地点**	**影响长度**	**高程范围**	**敷设方式**	**规格型号**	**线材及线径**	**其他**		**是否复建**
1	潘坑-周岭根	周岭根自然村	2.10km		杆路	7m 杆	24 芯光缆		同杆线	否
	潘坑-周岭根	周岭根自然村	2.10km		杆路		48 芯光缆			否
	黄下光交-周岭根	周岭根自然村	2.95km		杆路		24 芯光缆			否
2	横岗-岱头	岱头村	2.80km		杆路	7m 杆	24 芯光缆			否

POWERCHINA HUADONG

通信站、机房、信号塔										
序号	名称	等级	权属	规模	建成时间	建设地点	结构类型	结构数量	占地面积	处理方案
1	周岭根	C4	铁塔公司	宏站	2007.5	周岭根自然村	落地塔	4 天线	40	设备搬迁
2	源坑直放站	C4	铁塔公司	直放站	2009.7	源坑组	直放站	2 天线	10	设备搬迁

上述线路中集中安置点新建接入通信光缆与中国电信、中国联通、广电运营商集中安置点新建接入通信光缆，同路由新建光缆线路采用共建共享方式复建。

7.2.4.3 中国联通

本工程影响中国联通所属横岗-岱头通信光缆。为保障用户网络需求，规划通信光缆采取抬高后靠绕线方式，迁出红线范围复建。另外需在集中安置点新建接入通信光缆，通信光缆就近接入运营商网络。结合影响线路的功能和服务范围，中国联通通信设施复建方案如下：

① 横岗-岱头线通信光缆线路，共涉及 24 芯光缆 2 条，规划迁出红线范围外采取抬高后靠绕线方式予以复建 2 条 24 芯光缆，采用 7 米杆架空敷设。

② 在集中安置点新建 1 条 24 芯接入通信光缆

复建方案详见下表：

中国联通设施复建情况一览表

表 7.2-14

线 路										
序号	名称	起止地点	影响长度	高程范围	敷设方式	规格型号	杆质	线材及线径	其他	是否复建
1	横岗-岱头	黄庄-周岭根	1.8km		杆路	7 米杆		24 芯光缆	防鼠	是
								24 芯光缆	防鼠	是

上述线路中安置点新建接入通信光缆与中国电信、中国移动、广电运营商安置点新

POWERCHINA HUADONG

建接入通信光缆，同路由新建光缆线路采用共建共享方式复建。

7.2.4.4 中国铁塔

本工程建设征地影响中国铁塔所属的松阳周岭根基站和松阳源坑组基站。规划松阳周岭根基站和松阳源坑组基站采用共建共享的方式，迁出红线范围复建松阳周岭根基站和松阳源坑组基站，在原服务范围内恢复原功能。

结合影响设施的功能和服务范围，中国铁塔通信设施复建方案如下：

POWERCHINA HUADONG

中国铁塔通信设施复建情况一览表

表 7.2-15

序号	基站名称	所处区域	地理位置	服务范围	主要设备及重量（T)	是否复建
1	松阳周岭根	松阳县竹源乡	浙江省丽水市松阳县竹源乡周岭根自然村	周岭根自然村及道路覆盖	铁塔、砖混房屋，开关电源，空调，蓄电池，FSU 监控设备等配套设备；耕保监控	复建
2	松阳源坑组	松阳县玉岩镇	浙江省丽水市松阳县玉岩镇源坑组	源坑组及道路覆盖	水泥杆路、开关电源，蓄电池，FSU 监控设备等配套设备	复建

7.2.5 广电工程

本工程影响广电所属的主干通信光缆。由于影响线路的服务对象已搬迁，故影响光缆线路不复建。为保障用户电视需求，需在集中安置点新建接入通信光缆，通信光缆就近接入运营商网络。结合影响线路的功能和服务范围，广电通信设施复建方案详见表 7.2-12。

① 主干线通信光缆线路，共涉及 12 芯光缆 1 条、48 芯光缆 1 条，光缆线路不复建。

② 在集中安置点新建 1 条 24 芯接入通信光缆。

复建方案详见下表：

广电设施复建情况一览表

表 7.2-16

线路									
序号	名称	起止地点	敷设方式	影响长度	规格型号	杆质	线材及线径	运行管理单位	是否复建
1	主干	黄庄村-周岭根	架空	2.93km	12 芯	水泥电杆	12B1.3	松阳华数广电网络有限公司	否
					48 芯	水泥电杆	48B1.3	松阳华数广电网络有限公司	否

POWERCHINA HUADONG

上述线路中集中安置点新建接入通信光缆与中国电信、中国移动、中国联通运营商集中安置点新建接入通信光缆，同路由新建光缆线路采用共建共享方式复建。

7.2.6 文物古迹

根据浙江省文物局出具的《浙江省文物局关于浙江松阳抽水蓄能电站项目文物考古调查的意见》（浙文物函〔2022〕227 号），本工程项目用地范围内涉及第三次全国不可移动文物普查登录点周岭根石拱桥和历史建筑周岭根淳安社庙 2 处文物点。没有发现重要考古价值的古遗迹、古墓葬、古窑址等地下文物遗存。

周岭根石拱桥，为第三次全国不可移动文物普查登录点，位于松阳县竹源乡周岭根村与黄庄村的半道上，为松阳县城至玉岩、龙泉古道上的一座石拱桥，建于清代，东西走向，跨社殿坑，单孔，横联砌法，拱跨 3.4 m，矢距 2.0 m，桥长 5.8 m，宽 2.3 m。桥面用条石和块石砌筑。

周岭根淳安社庙（淳安内社），为历史建筑，坐落在松阳县竹源乡周岭根村外，坐西朝东，建于清代，占地面积 51 m^2，三间二厢廊。该社庙平面布局和梁架结构保持原貌，具有一定文物价值。

根据浙江省文物局出具的相关意见，结合本工程实际情况，规划对周岭根石拱桥和周岭根淳安社庙采取异地迁移的方式加以保护。

7.3 企事业单位处理方案

本工程建设征地影响气象站 1 座，该站于 2020 年 12 月 29 日启用，属一般站，为省级监控站点，区站号为 K9415，观测海拔 494m，自动站型号为 DZZ4，供电方式为太阳能。

站址征地面积为 60m^2，实际土地平整面积为 56.76m^2。场地用镀锌围栏圈定，内设一套新型六要素自动气象站，其设施设备包括温度、雨量、湿度、气压、风向、风速 6 个要素传感器，采集系统，太阳能供电系统，4G 数据传输系统，10 米无拉索风杆，玻璃钢百叶箱，成套安装附件及配套业务软件等，观测要素包括气温、降水量、风向、风速、相对湿度、气压。规划采取择址迁建的方式进行处理。

POWERCHINA HUADONG

8 移民生产生活水平预测

国务院《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》规定，我国对水利水电项目实行开发性移民方针，采取前期补偿、补助与后期扶持相结合的办法，使移民生活达到或者超过原有水平。

移民生产生活水平预测是根据移民现状生产生活水平和当地社会经济发展趋势，结合安置规划，通过客观科学预测，分析度量移民安置前后的生产生活水平指标变化情况，评价移民生产生活水平恢复与提高的程度。

8.1 指标体系

生产生活水平评价指标体系是一个多因素、多准则的复杂系统，涉及范围很广，包括家庭经济质量及环境状况等多个方面。为求科学、合理、准确地衡量和比较移民生产生活条件、生活的总体水平，研究移民生产生活水平变化规律，一般采取定性与定量相结合的综合分析方法，并将移民置于所在的经济社会体系中，进行有无项目、移民生产安置前后、移民与非移民、移民区与非移民区整体生产生活水平的比较分析。

由于浙江松阳抽水蓄能电站建设征地影响较小，总体社会环境和就业因素变化不大。因此，本工程主要将采取人均种植业收入作为移民生产生活水平预测评价的主要指标。

8.2 移民生产生活现状

8.2.1 生产现状

(1) 农村经济收入情况

根据本阶段社会经济调查结果，竹源乡和玉岩镇农村经济收入来源中种植业收入占比仅为15.73%和16.80%。从以上分析看来，项目影响区各行政村居民对土地的依赖性较小。2021年竹源乡人均种植业收入分别为2890元，人均可支配收入为16800元；玉岩镇人均种植业收入分别为3523元，人均可支配收入为22402元。

(2) 劳动力就业情况

根据移民安置规划工作组摸底调查结果，工程建设征收耕地涉及村组农户计有2621人，经分析建设征收耕地涉及村组农户年龄和职业情况，被征地村组家庭户中劳动力总人数1963人，占总人口的74.90%，其中当地自主从事工业、建筑业的劳动力人员330人，占劳动力总数的16.83%；当地自主从事商贸饮食服务业的劳动力人员223人，占劳动力总数的11.38%；外出务工的劳动力人员950人，占劳动力总数48.41%；其他非

POWERCHINA HUADONG

农业的劳动力人员194人，占劳动力总数9.90%。从事非农生产的家庭户人口数量为1697人，占劳动力总人数的比例为86.54%。

从以上分析看来，本工程建设征收耕地涉及村组农户以从事非农业生产的劳动力为主，根据实地走访了解，目前从事农业生产的劳动力很少，以中、老年人为主，青、壮年劳动力则以务工为主。

8.2.2 生活现状

(1) 居住条件

根据实物指标调查成果，农村移民人均房屋建筑面积为41.55m²/人。建设征地区农村部分私人房屋以泥木结构为主，其中：砖混结构占比1.57%，砖木结构占比11.00%，泥木结构占比85.88%，简易结构占比1.55%。

(2) 交通条件

建设征地影响涉及的村庄对外主要交通设施为混凝土路面。受地形限制，村庄对外道路弯多路急，通行条件一般。

建设征地区主要交通设施现状详见表8.2-1。

建设征地区主要交通设施现状

表8.2-1

名 称	等级	路面	单位	数量
黄庄-周岭根	四级公路	混凝土	km	6

(3) 社会服务设施条件

根据社会经济调查资料，移民社会服务设施条件主要集中在县城内，文化教育卫生等社会服务设施主要为学校、医院等，移民住地到最近的文教卫设施平均距离为9.60km，移民社会服务设施条件一般。

建设征地区主要社会服务设施现状

表8.2-2

序号	社会服务设施	场所	距离（km）
1	距离文化教育	镇中心小学	8.70
2	距离医疗卫生	镇中心卫生院	10.50

POWERCHINA HUADONG

8.3 移民生产生活水平预测

8.3.1 生产水平预测

根据农村移民安置方案，本工程生产安置人口为729人，规划采取农业安置95人，采取基本养老保险辅以自谋职业安置487人，采取一次性货币补偿安置147人。由于本工程建设征地主要影响在玉岩镇和竹源乡，因此主要对玉岩镇和竹源乡的人均种植业收入水平进行评价预测。

8.3.1.1 人均种植业收入预测

本工程建设征地涉及的2021年玉岩镇和竹源乡人均种植业收入分别为3523和3000元，玉岩镇和竹源乡人均种植业收入增长率分别取3.04%和1.90%，至规划设计水平年（2027年），玉岩镇和竹源乡人均种植业收入目标为4345元和3423元。

人均种植业收入减少主要依靠基本养老保险金和结合自谋职业安置等非农业收入和转移性收入弥补。对于生产安置人口中农业安置人口，黄庄村十组、黄庄村十一组、黄庄村十二组原人均耕地面积为0.4亩/人，在居住区附近调剂土地农业安置标准为0.6亩/人，人均种植业收入能够恢复并得到提升；对于基本养老保险辅以自谋职业安置人口，已参加基本养老保险，但尚未达到领取养老金条件，通过增加非农收入弥补人均种植业收入，建设征地后增加的进厂务工和二、三产业经营的非农就业时间，以征地前移民完全投入农业生产的时间两个月考虑。征地后，由于被征地农民一般适合技术含量要求较低季节性工种岗位，务工时间暂按6个月计。因此参照《松阳县2021年统计年鉴》，以二、三产业中工资水平最低的住宿和餐饮业从业人员年平均工资38562元计算，征地后，被征地农民从事二三产业年平均工资为19281元，测算移民原先完全投入农业生产的两个月工资为6427元，均高于玉岩镇和竹源乡人均种植业目标值4345元和3423元；对于生产安置人口中以被征地农民身份参保基本养老保险后领取养老金的人口，基本养老保险金标准不低于当地城乡居民最低生活保障标准，高于玉岩镇和竹源乡的人均种植业目标值。

由此可见，生产安置人口通过领取基本养老保险金和结合自谋职业安置等其他非农业增加的收入将弥补耕地减少带来的种植业收入损失。另外，松阳抽水蓄能建设期间，将带动当地建材、运输等相关产业的发展，创造就业机会，同时大量建设人员入驻，也将带动当地消费。玉岩镇和竹源乡的移民可以抓住电站建设的机遇，通过经营建材、从事交通运输、开办超市、开设旅店、经营饭店等渠道，在电站建设期间提高家庭经营收

POWERCHINA HUADONG

入。

综上所述，建设征地后移民收入水平能够达到或超过原有水平。

松阳县2021年二、三产业在岗职工平均工资一览表

表 8.3-1 单位：元

序号	行　　业	在岗职工平均工资
1	制造业	71003
2	电力、热力、燃气及水生产和供应业	93298
3	建筑业	70968
4	批发和零售业	49819
5	交通运输、仓储和邮政业	72744
6	住宿和餐饮业	38562
7	信息传输、软件和信息技术服务业	84391
8	房地产业	76791
9	租赁和商务服务业	56330

数据来源：《松阳县2021年统计年鉴》

8.3.1.2　移民收入水平恢复预测评价结论

本工程建设征地及移民安置对移民原从事非农产业就业及外出劳务就业模式基本不影响，通过松阳县人民政府优先为失地农民提供创业培训、就业岗位、政策咨询和政策扶持等就业服务，使劳动年龄段被征地农民非农就业更可靠、更稳定。

同时，采取基本养老保险辅以自谋职业安置的移民，达到领取条件后每月可领至少不低于当地城乡居民最低生活保障标准的基本养老保险金，并且随着国家社会经济的持续良性发展，从趋势上分析，养老金额度还将逐步提高。

综合以上分析，浙江松阳抽水蓄能电站移民安置后，通过政府对移民二、三产业就业扶持和养老保障政策的双重保障，移民安置后的生产生活水平也必将逐步恢复或超过原有水平。

8.3.2　生活水平预测

水南街道新溪周岭根居住区移民居住条件较搬迁前明显改善；居住小区直接纳入水

POWERCHINA HUADONG

南街道管理，服务更为便利；居住区在县城规划区范围内，交通便利，学校、医院以及商贸等公用服务设施条件较为优越。

因此，经对移民搬迁前后的居住条件、交通条件、公用设施条件等进行分析，预测移民搬迁后的生活水平能够达到或超过原有水平。

POWERCHINA HUADONG

9 听取意见

根据《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》有关规定以及浙江省相关法律、法规和政策文件要求，编制移民安置规划大纲应当广泛听取移民、移民安置区居民和地方人民政府的意见。

本工程建设征地移民安置规划工作在多个环节均按有关规定听取各方意见，并结合意见优化调整了规划方案。

9.1 移民安置意愿调查

移民意愿调查是明确移民安置去向和安置方式，确定集中安置点规模和移民安置对接方案的关键因素，按照《国家发展改革委关于做好水电工程先移民后建设有关工作的通知》（发改能源〔2012〕293 号）的要求，涉及移民群众切身利益的事项，必须公平、公正、公开，听取移民群众的意见；对移民搬迁安置去向、移民生产安置方式的选择，充分尊重移民意愿，由移民在政策范围内自主选择，尽量满足不同移民需求。

9.1.1 工作过程

2022 年 6 月，松阳县人民政府启动了意愿调查工作。调查工作包括调查人员培训、召开村民代表大会、宣传政策和安置方案、审核意愿等。

本工程建设征地涉及搬迁安置人口 162 户 382 人。本次搬迁安置意愿调查涵盖了所有搬迁户。意愿调查拟定了“集中安置点（水南街道新溪周岭根居住区和叶村乡麻寮安置点）”、“分散安置”两种安置方式，供搬迁农户选择。意愿调查采取调查问卷的方式进行，规划工作组共发放意愿调查表 162 份，经过调查组工作人员现场指导，逐户调查登记，收回 162 份，意愿调查率 100%。

本工程建设征收耕地涉及基准年生产安置人口 719 人。意愿调查采取调查问卷的方式进行，规划工作组共发放意愿调查表 312 份，经过规划工作人员现场指导，逐户调查登记，收回 312 份，意愿调查率 100%。

POWERCHINA HUADONG

图 9.1-1 填写意愿调查表 1

图 9.1-2 填写意愿调查表 2

9.1.2 调查结果

移民安置意愿调查共涉及松阳县玉岩镇何山头村和竹源乡的黄庄村，应调查户数为312户，实际填写意愿的户数为312户，占应调查户的100%，总体而言，移民对意愿调查的参与程度较高。

移民意愿调查参与情况详见表9.1-1。

意愿调查参与情况表

表 9.1-1

乡镇	行政村	填表户数	应填户数	填表率
玉岩镇	何山头村	77	77	100%
竹源乡	黄庄村	233	233	100%
合计		312	312	100%

9.1.3 吻合度分析

(1) 搬迁安置去向

经对移民搬迁安置去向意愿调查成果整理分析，移民均选择水南街道新溪周岭根居住区安置；本工程搬迁安置规划采取集中安置相结合的方式；因此经对比移民搬迁安置方案和搬迁去向意愿调查成果，本工程搬迁安置方案吻合搬迁安置去向意愿。详见表9.1-2。

POWERCHINA HUADONG

搬迁安置去向意愿吻合情况表

表 9.1-2

乡镇	行政村	村民小组	填表户数	搬迁安置去向意愿		搬迁安置方案	
				选择分散安置户数	选择水南街道新溪周岭根居住区安置户数	分散安置户数	选择水南街道新溪周岭根居住区安置户数
竹源乡	黄庄村	黄庄村十组	48		48		48
		黄庄村十一组	69		69		69
		黄庄村十二组	45		45		45
合计			162		162		162

(2) 生产安置方式

经对移民生产安置方式意愿调查成果整理分析，其中选择农业安置占被调查人员的13.04%，选择基本养老保险辅以自谋职业安置占被调查人员的 66.80%，选择一次性货币补偿安置占被调查人员的 20.16%。

因此本工程生产安置方案规划采取农业安置、基本养老保险辅以自谋职业安置和一次性货币补偿安置的生产安置方式。实施阶段，根据相关政策规定，在移民自愿的前提下可采取投亲靠友、集中供养等其他安置方式。经对比移民生产安置方案和生产安置方式意愿调查成果，本工程生产安置方案吻合移民生产安置方式意愿。

POWERCHINA HUADONG

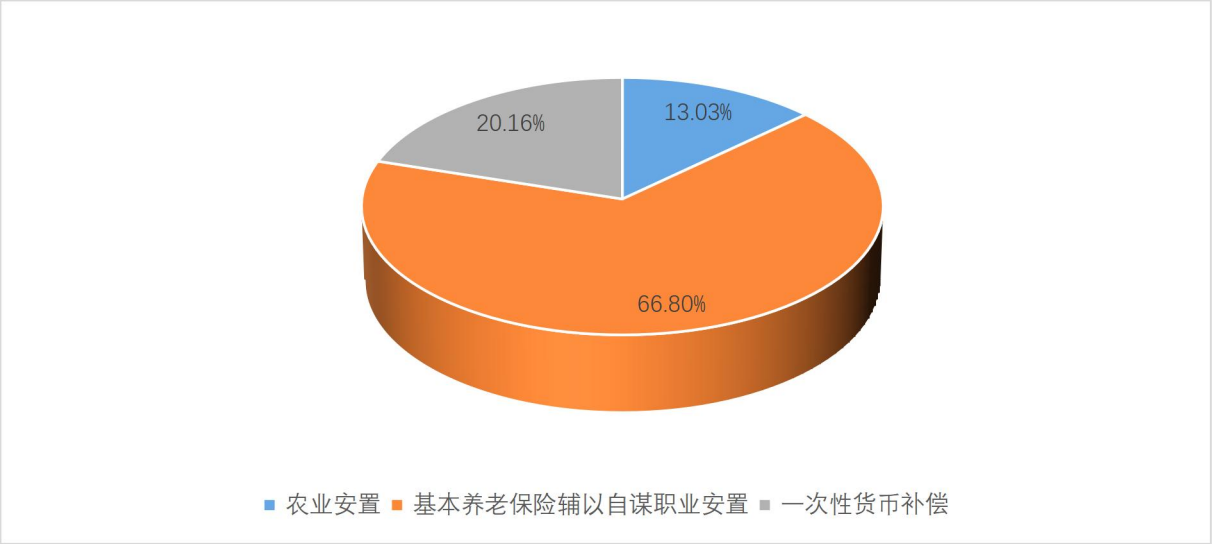


图 9.1-3　移民生产安置意愿调查结果统计示意图

9.2　编制移民安置规划大纲听取移民和安置区居民意见

在开展编制规划大纲工作中，规划工作组十分注重听取移民的意见和建议。移民安置方案初步拟定后，规划工作组将初步确定的规划方案交由地方人民政府听取移民意见。根据听取意见结果，移民均表示接受规划方案，服从政府根据移民安置实际情况所做的合理安排。

《规划大纲》（征求意见稿）编制完成后，松阳县人民政府组织开展建设征地和移民安置涉及的有关行政村征求意见工作，并将《规划大纲（征求意见稿）》的主要内容向相关行政村和村民代表做了介绍。各行政村和村民代表对其中搬迁和生产安置任务、安置方式、安置标准等有关内容均持赞同态度，认为《规划大纲（征求意见稿）》相关内容符合各行政村实际情况，与移民意愿基本相符。其中：涉及移民安置人口的征地搬迁、安置移民、调剂耕地以及只征地（涉及耕地）的 5 个行政村（社区）召开了行政村村民或社区居民代表会议，并形成会议纪要，到会村民（居民）代表在纪要上签字确认；不涉及移民安置人口的只征地（不涉及耕地）的 6 个行政村由村民委员会出具了确认意见。

POWERCHINA HUADONG

各涉及行政村意见征求形式表

表 9.2-1

序号	行政村	征求意见形式	影响情况	备注
1	燕田村	村民委员会出具确认意见	只征地村（不涉及耕地）	不涉及移民安置人口
2	独山村		只征地村（不涉及耕地）	不涉及移民安置人口
3	根坑村		只征地村（不涉及耕地）	不涉及移民安置人口
4	玉湖村		只征地村（不涉及耕地）	不涉及移民安置人口
5	呈旺坑村		只征地村（不涉及耕地）	不涉及移民安置人口
6	黄上村		只征地村（不涉及耕地）	不涉及移民安置人口
7	黄庄村	行政村村民（社区居民）代表会议	征地搬迁村	涉及移民安置人口
8	何山头村		只征地村（涉及耕地）	涉及移民安置人口
9	寺岭下村		只征地村（涉及耕地）	涉及移民安置人口
10	大竹溪村		安置区	
11	叶家村		调剂耕地村	

根据《中华人民共和国村民委员会组织法》，“村民代表会议有三分之二以上的组成人员参加方可召开，所作决定应当经到会人员的过半数同意”。本工程村民代表会议各村或各组（队）村民代表到会比例为 75%~85%，均达到各村或各组（队）村民代表人数的 2/3 以上；签字同意人数占到会人数比例为 100%，均达到半数以上同意，符合法律规定，所形成的会议纪要可以作为村民意愿听取工作的有效成果。

POWERCHINA HUADONG

村民代表会议征求意见情况汇总表

表 9.2-2

类型	行政村	应到人数（人）	实到人数（人）	签字同意人数（人）	到会签字同意比例（%）	实到人数比例（%）
安置区	大竹溪村	68	51	51	100%	75.00%
只征地村（涉及耕地）	何山头村	32	27	27	100%	84.36%
只征地村（涉及耕地）	寺岭下村	58	46	46	100%	79.31%
征地搬迁村	黄庄村	55	46	46	100%	83.64%
耕地调剂村	叶家村	52	39	39	100%	75.00%

图 9.2-1 征求村民代表意见会 1

图 9.2-2 征求村民代表意见会 2

9.3 征求地方人民政府及有关部门意见

在编制移民安置规划大纲工作过程中，规划工作组以专题会议的形式，充分征求了松阳县人民政府、行业主管部门、大东坝镇、玉岩镇和竹源乡人民政府以及水南街道办事处的意见。

2022 年 6 月 12 日，松阳县人民政府组织县资规、住建、水利、社保、民政、交通等有关部门以及大东坝镇、玉岩镇和竹源乡人民政府以及水南街道办事处召开专题会议听取规划工作组关于规划大纲内容汇报，与会人员就有关实物指标、安置标准、安置方案等内容进行了充分详细地沟通，同时提出了一些意见和建议。

2022 年 6 月 13 日，松阳县发改局、资规局、交运局、水利局、人社局、市生态环

境局松阳分局、文广局、民政局、农业农村局和住建局等相关部门均出具了《规划大纲》的确认意见。

2022 年 6 月 14 日，松阳县人民政府以《松阳县人民政府关于对浙江松阳县抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲确认意见的函》（松政函〔2022〕47 号）对《规划大纲》（送审稿）进行了确认。

图 9.3-1　征求相关乡镇意见会

图 9.3-2　征求县直相关部门意见会

《规划大纲》的编制工作广泛听取了移民、安置区居民、村民代表、地方人民政府及有关部门的意见，社会公众参与程度较高；相关行政村和参会村民代表均认同《规划大纲》所确定的规划目标、安置方式、安置标准和安置方案等相关内容；地方人民政府及有关部门均认为《规划大纲》符合现行相关法律法规和当地实际情况。

据此，地方人民政府及有关部门均出具了《规划大纲》书面确认意见。

POWERCHINA HD

10 项目用地

10.1 项目用地分析

10.1.1 项目用地规模

浙江松阳抽水蓄能电站用地总面积 3480.22 亩，水库淹没影响区 1029.33 亩，枢纽工程建设区 2450.89 亩（其中永久占地 1552.56 亩，临时用地 898.33 亩），详见表 10.1-1。

项目用地总规模表

表 10.1-1 单位：亩

项 目	水库淹没影响区			枢纽工程区		
	小计	上水库淹没区	下水库淹没区	小计	永久占地	临时用地
征地面积	1029.33	452.11	577.22	2450.89	1552.56	898.33
总 计	3480.22					

10.1.2 项目用地构成

经调查，浙江松阳抽水蓄能电站项目用地地类主要有耕地、园地、林地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地和水域及水利设施用地等。根据审定的《调查工作大纲》，本次实物指标土地调查以全国第三次国土调查成果为基本依据，结合现状开展调查，因此，实物指标土地调查成果与全国第三次国土调查成果略有差异，项目用地构成详见表 10.1-2。

根据《自然资源部办公厅关于以“三调”成果为基础做好建设用地审查报批地类认定的通知》（自然资办函〔2022〕411 号），“建设项目用地审查报批的地类要以‘三调’为基础的最新年度国土变更调查现状地类为准，在确保地类真实性的前提下，应综合考虑地类来源的合理、合法性”。本工程项目用地最终审查报批数据以土地勘测定界成果为准。

本工程建设、安置过程中涉及长期和临时占用林地，以及涉及采伐林木的，应依法办理审核审批手续。

POWERCHINA HUADONG

浙江松阳抽水蓄能电站永久征收土地用地构成表

表 10.1-2

序号	地　类	实物指标调查成果		全国第三次国土调查成果	
		面积（亩）	占比	面积（亩）	占比
1	耕　地	387.43	15.01%	269.25	10.43%
2	园　地	44.00	1.70%	67.35	2.61%
3	林　地	1963.63	76.05%	2161.12	83.70%
4	住宅用地	16.50	0.64%	24.13	0.93%
5	公共管理与公共服务用地	0.59	0.02%	0.59	0.02%
6	交通运输用地	140.67	5.45%	21.46	0.83%
7	水域及水利设施用地	29.07	1.13%	37.64	1.46%
8	特殊用地			0.35	0.01%
	总　计	2581.89	100.00%	2581.89	100.00%

10.1.3　项目用地性质

浙江松阳抽水蓄能电站项目用地性质主要为征收土地、收回土地和征用土地，项目用地总面积 3480.22 亩，其中征收集体土地面积 2433.19 亩，收回国有用地 148.70 亩，征用土地面积 898.33 亩。

10.1.4　农用地转用

根据全国第三次国土调查成果，浙江松阳抽水蓄能电站项目永久征收用地总面积 2581.89 亩，其中农用地面积 2518.59 亩、建设用地面积 34.12 亩、未利用地面积 29.18 亩。

根据浙江松阳抽水蓄能电站分区用地情况，水库淹没影响区用地面积为 1029.33 亩（其中农用地 984.30 亩），枢纽工程建设区永久用地 1552.56 亩（其中农用地 1534.29 亩），枢纽工程建设区临时用地 898.33 亩。根据《自然资源部办公厅关于以“三调”成果为基础做好建设用地审查报批地类认定的通知》（自然资办函〔2022〕411 号），“新建水利水电工程中水库淹没区形成的水库水面，不办理农用地转用手续”“涉及占用耕地的，要先行落实耕地‘进出平衡’”，水库淹没影响区不改变土地性质，因此浙江松阳抽水蓄能电站项目用地农用地转用土地面积为 1534.29 亩，占项目农用地的 60.92%。

POWERCHINA HUADONG

10.2 耕地占补平衡分析

根据第三次土地调查成果，浙江松阳抽水蓄能电站共征收耕地 269.25 亩，其中水库淹没区 187.13 亩，枢纽工程建设区永久占地 82.12 亩；征收园地 67.35 亩，其中水库淹没区 11.95 亩，枢纽工程建设区永久占地 55.40 亩。

第三次土地调查成果征收耕园地分布情况表

表 10.2-1 单位：亩

	水库淹没区	枢纽工程建设区永久占地	小计
征收耕地面积	187.13	82.12	269.25
征收园地面积	11.95	55.40	67.35
小计	199.08	137.52	336.60

根据《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修订），国家实行占用耕地补偿制度，“非农业建设经批准占用耕地的，按照‘占多少，垦多少’的原则，由占用耕地的单位负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地”。同时根据《浙江省人民政府关于调整耕地开垦费征收标准等有关问题的通知》（浙政发〔2008〕39 号），非农业建设经批准占用园地的，视同占用耕地缴纳耕地开垦费。

根据《自然资源部办公厅关于以“三调”成果为基础做好建设用地审查报批地类认定的通知》（自然资办函〔2022〕411 号），“新建水利水电工程中水库淹没区形成的水库水面，涉及占用耕地的，要先行落实耕地‘进出平衡’”。因此，浙江松阳抽水蓄能电站需落实“进出平衡”的耕园地面积为 199.08 亩。

根据全国第三次国土调查成果，本工程枢纽工程建设区永久占地涉及耕园地 137.52 亩。根据本工程复垦方案，复垦后耕园地 127.64 亩，较复垦前耕园地面积（三调）114.26 亩增加了 13.38 亩。因此，浙江松阳抽水蓄能电站需落实“占补平衡”的耕园地面积为 124.14 亩。

10.3 临时用地复垦方案

临时用地使用结束后，应组织对临时用地进行复垦和复绿，原有用地为耕地、园地、林地的恢复其生产条件，其它临时占地结合水环保措施处理，恢复成空闲地。

本工程复垦后总面积为 898.33 亩，其中：耕地 126.90 亩，园地 0.74 亩，林地 767.81 亩，复垦率为 100.00%。根据《浙江松阳抽水蓄能电站可行性研究阶段施工总布置规划

POWERCHINA HUADONG

专题报告（审定本）》，本工程筹建期 18 个月（与主体工程施工期搭接 9 个月），主体工程建设承包商施工准备 4 个月，主体工程施工工期为 52 个月，总工期 66 个月，筹建期加总工期一共 75 个月，即 6 年 3 个月。根据各临时用地地块用地时序及退出机制，临时使用土地复垦的服务总年限原则上应该与土地的使用期限一致，并在主体工程竣工之前完成，确定本复垦方案服务年限计为 7 年。

10.3.1 临时用地权属

本工程临时用地共计 898.33 亩，分 2 个集体所有权属单位和 1 个国有权属单位。其中集体所有土地共计 841.97 亩，包括玉岩镇 215.34 亩，竹源乡 626.63 亩；国有土地共计 56.36 亩。临时用地权属关系详见表 10.3-1。结合水土保持方案，综合考虑临时用地各地块的水源条件和地形条件后，对复垦后各地类进行了规划，详见土地利用现状表和复垦复绿前后土地结构调整表详见表 10.3-2 和表 10.3-3。

POWERCHINA HUADONG

临时用地权属关系表

表 10.3-1　　单位：亩

编号	地块名称	国有	集体		合计
		国有	玉岩镇	竹源乡	
a	上水库弃渣场及钢管加工厂临时用地	5.01		317.89	322.90
b	上水库坝后施工场地布置区临时用地		166.36		166.36
c	其他临时用地		11.48		11.48
d	至钢管加工厂施工道路临时用地			36.62	36.62
e	下水库砂石加工及混凝土系统临时用地			19.73	19.73
f	下水库表土堆存场临时用地	0.03		23.3	23.33
g	下水库坝后施工道路临时用地一	0.99		14.16	15.15
h	下水库坝后施工道路临时用地二	25.75		52.49	78.24
k	其他临时用地	21.65		19.15	40.80
l	下水库承包商营地、钢管加工厂临时用地			84.34	84.34
m	自流排水洞洞口施工场地临时用地	2.93		21.45	24.38
o	其他临时用地		37.5	37.5	75.00
合　计		56.36	215.34	626.63	898.33

POWERCHINA HUADONG

土地利用现状表

表 10.3-2　　单位：亩

编号	地块名称	一级地类	二级地类	面积
总计				898.33
a	上水库弃渣场及钢管加工厂临时用地	合计		322.90
		耕地(01)	小计	24.97
			水田(0101)	23.22
			旱地(0103)	1.75
		林地(03)	小计	292.83
			乔木林（0301）	222.58
			竹林地（0302）	9.08
			灌木林地（0305）	61.16
		交通运输用地(10)	公路用地（1003）	5.01
		水域及水利设施用地	坑塘水面（1104）	0.09
b	上水库坝后施工场地布置区临时用地	合计		166.36
		耕地(01)	小计	25.23
			水田(0101)	23.88
			旱地(0103)	1.35

POWERCHINA HUADONG

土地利用现状表

续表 10.3-2　　单位：亩

编号	地块名称	一级地类	二级地类	面积
b	上水库坝后施工场地布置区临时用地	园地(02)	其他园地（0204）	0.55
		林地(03)	小计	138.89
			乔木林（0301）	128.50
			竹林地（0302）	7.55
			灌木林地（0305）	2.84
		住宅用地(07)	农村宅基地（0702）	0.02
		交通运输用地(10)	农村道路用地（1006）	1.66
c	其他临时用地	合计		11.48
		耕地(01)	水田(0101)	2.50
		林地(03)	小计	8.62
			乔木林（0301）	7.22
			灌木林地（0305）	1.40
		交通运输用地(10)	农村道路用地（1006）	0.36

POWERCHINA HUADONG

土地利用现状表

续表 10.3-2　　单位：亩

编号	地块名称	一级地类	二级地类	面积
d	至钢管加工厂施工道路临时用地	合计		36.62
		林地(03)	小计	36.62
			乔木林（0301）	4.61
			竹林地（0302）	32.01
e	下水库砂石加工及混凝土系统临时用地	合计		19.73
		耕地(01)	水田(0101)	0.36
		林地(03)	小计	19.38
			乔木林（0301）	2.21
			竹林地（0302）	17.17
f	下水库表土堆存场临时用地	合计		23.33
		耕地(01)	水田(0101)	2.33
		林地(03)	小计	20.96
			乔木林（0301）	14.77
			竹林地（0302）	5.77
			灌木林地（0305）	0.42

POWERCHINA HUADONG

土地利用现状表

续表 10.3-2　　单位：亩

编号	地块名称	一级地类	二级地类	面积
g	下水库坝后施工道路临时用地一	合计		15.15
		耕地(01)	小计	1.26
			水田(0101)	1.01
			旱地(0103)	0.25
		林地(03)	小计	11.52
			乔木林（0301）	6.72
			竹林地（0302）	4.23
			灌木林地（0305）	0.58
		住宅用地(07)	农村宅基地（0702）	0.04
		交通运输用地(10)	小计	2.33
			公路用地（1003）	0.95
			农村道路用地（1006)	1.38
h	下水库坝后施工道路临时用地二	合计		78.24
		耕地(01)	小计	6.97
			水田(0101)	5.85
			旱地(0103)	1.12

POWERCHINA HUADONG

土地利用现状表

续表 10.3-2　　单位：亩

编号	地块名称	一级地类	二级地类	面积
h	下水库坝后施工道路临时用地二	林地(03)	小计	43.72
			乔木林（0301）	1.57
			竹林地（0302）	36.55
			灌木林地（0305）	5.60
		住宅用地(07)	农村宅基地（0702）	0.29
		交通运输用地(10)	小计	26.54
			公路用地（1003）	25.02
			农村道路用地（1006)	1.51
		水域及水利设施用地	河流（1101）	0.72
k	其他临时用地	合计	40.80	
		耕地(01)	水田(0101)	0.05
		林地(03)	小计	19.10
			竹林地（0302）	15.97
			灌木林地（0305）	3.13
		交通运输用地(10)	公路用地（1003）	21.65

POWERCHINA HUADONG

土地利用现状表

续表 10.3-2　　单位：亩

编号	地块名称	一级地类	二级地类	面积
l	下水库承包商营地、钢管加工厂临时用地	合计	84.34	
		耕地(01)	小计	22.41
			水田(0101)	20.64
			旱地(0103)	1.77
		园地(02)	茶园（0202）	0.19
		林地(03)	小计	61.72
			乔木林（0301）	8.03
			竹林地（0302）	37.69
			灌木林地（0305）	15.99
		住宅用地(07)	农村宅基地（0702）	0.02
m	自流排水洞洞口施工场地临时用地	合计		24.38
		耕地(01)	水田(0101)	3.45
		林地(03)	小计	18.00
			乔木林（0301）	16.90
			竹林地（0302）	0.03
			灌木林地（0305）	1.08

POWERCHINA HUADONG

土地利用现状表

续表 10.3-2　　单位：亩

编号	地块名称	一级地类	二级地类	面积
m	自流排水洞洞口施工场地临时用地	交通运输用地(10)	公路用地（1003）	2.15
		水域及水利设施用地	河流（1101）	0.78
o	其他临时用地	合计		75.00
		林地(03)	乔木林（0301）	75.00

POWERCHINA HUADONG

复垦复绿前后土地结构调整表

表 10.3-3 单位：亩

一级地类	二级地类	面积（亩）		面积增减（亩）	比例(%)
		复垦前	复垦后		
（01）耕地	（0101）水田	83.28	81.86	-1.42	-1.71%
	（0103）旱地	6.24	45.04	38.80	621.65%
	小计	89.52	126.90	37.38	41.75%
（02）园地	（0202）茶园	0.19	0.19	0.00	0.00%
	（0204）其他园地	0.55	0.55	0.00	0.00%
	小计	0.74	0.74	0.00	0.00%
（03）林地	（0301） 乔木林地	488.10	492.12	4.02	0.82%
	（0302）竹林地	166.05	183.49	17.44	10.50%
	（0305）灌木林地	92.20	92.20	0.00	0.00%
	小计	746.36	767.81	21.45	2.87%
（07）住宅用地	（0702）农村宅基地	0.38		-0.38	-100.00%
（10）交通运输用地	（1003）公路用地	54.78	0.40	-54.37	-99.26%
	（1006）农村道路	4.92	0.85	-4.07	-82.70%
	小计	59.70	1.26	-58.44	-97.90%
（11）水域及水利设施用地	（1101）河流水面	1.54	1.54	0.00	0.00%
	（1104） 坑塘水面	0.09	0.09	0.00	0.00%
	小计	1.63	1.63	0.00	0.00%
合计		898.33	898.33	0.00	0.00%

10.3.2 临时用地复垦规划

本工程临时用地现状总面积为 898.33 亩，其中：耕地 89.52 亩（其中：水田 83.28 亩、旱地 6.24 亩），园地 0.74 亩，林地 746.36 亩，住宅用地 0.38 亩，交通运输用地 59.70 亩，水域及水利设施用地 1.63 亩。根据各临时用地的原地类和使用年限，使用期采取逐年补偿，使用期满后，对土地进行复垦处理，并对土地熟化期的产值损失给予补偿。

根据复垦技术要求，复垦时按照耕地区域的水田覆盖 0.60m（弃渣场覆土厚度为

POWERCHINA HUADONG

0.90m）厚，旱地覆盖 0.50m（弃渣场覆土厚度为 0.80m）厚的表层耕植土，园地、林地覆盖 0.30m（弃渣场覆土厚度为 0.50m）厚的表层耕植土的表层耕植土。复垦工程所需的土料首先使用临时用地剥离的表土，耕地区域水田、旱地表土剥离厚度为 0.60m、0.50m，园地表土剥离厚度为 0.30m，林地表土剥离厚度为 0.30m，草地表土剥离厚度为 0.30m。不足部分采用上库、下库淹没区剥离的表土，耕地剥离厚度 0.30m，园地剥离厚度 0.20m，林地剥离厚度 0.20m。经计算，本工程复垦共需客土 58557.10m^3（上库、下库分别为 46120.80m^3 和 12436.29m^3），其中上库淹没区共有耕地 179.42 亩，林地 265.02 亩，下库淹没区共有耕地 61.00 亩，园地 15.48 亩，林地 394.00 亩，可剥离量分别为 71220.36m^3 和 66797.67m^3，能够满足客土需求。剥离后将其集中堆放，堆放至上、下库的表土堆存场和弃渣场，并采取保护措施，防止水土流失。

临时用地复垦押金、表土剥离等相关费用标准按松阳县相关政策执行。

(1) 耕园地复垦方案

工程施工占用前将原耕植土进行剥离存储，工程施工结束后，采取覆土等复垦措施恢复为耕地、园地，使改造后的土地，坡度平缓、立地条件较好，成为宜农地类。考虑复垦临时用地位于已经进行了平整的场地，待使用期满后，根据临时用地的不同用途，耕地区域的水田覆盖 0.60m（弃渣场覆土厚度为 0.90m）厚，旱地覆盖 0.5m（弃渣场覆土厚度为 0.80m）厚的表层耕植土，园地覆盖 0.3m（弃渣场覆土厚度为 0.50m）厚的表层耕植土，同时进行土质培肥，改良土壤；临时用地范围内耕地现状为水田和旱地，复垦为水田和旱地，园地现状为茶园和其他园地的，复垦为茶园和其他园地，同时规划修建满足水田、灌溉排水要求的田间水利设施。

a 地块复垦后有水田 14.59 亩，规划从地块北侧高程约 1030m 的冲沟中取水，新建 0.58km 渠道向南引水至 a 地块水田。项目紧邻上库上坝公路，且项目区比较小，不再设置生产路。

c 地块复垦后有水田 2.01 亩，规划从地块东侧高程约 700m 的冲沟中取水，新建渠道 0.49km 引水至 c 地块灌溉。项目紧邻上库进场公路，且项目区比较小，不再设置生产路。

e 地块复垦后有水田 0.36 亩，规划从地块北侧 490m 冲沟中取水，新建渠道 0.32km 引水至 e 地块水田。项目紧邻下库环库公路，且项目区比较小，不再设置生产路。

f 地块复垦后有水田 2.33 亩，规划从地块南侧高程约 440m 的冲沟中取水，新建渠

POWERCHINA HUADONG

道 0.57km 延伸至 f 地块。项目紧邻下库环库公路，且项目区比较小，不再设置生产路。

g 地块复垦后有水田 3.21 亩，规划从地块的北侧高程约 360m 的冲沟中取水，新建渠道 0.09km 延伸至 g 地块。项目紧邻下库坝后施工道路，且项目区比较小，不再设置生产路。

h 地块复垦后有水田 7.36 亩，规划从地块南侧的 l 地块的引水渠道上分流引水，设置 0.69km 的新建渠道引水至 h 地块。项目紧邻下库坝后施工道路，且项目区比较小，不再设置生产路。

k 地块复垦后有水田 7.83 亩，规划从地块南侧的 390m 高程的河流中取水，新建渠道 0.39km 延伸至 k 地块。项目紧邻至下水炸药库进场路和下水库坝后施工道路，且项目区比较小，不再设置生产路。

l 地块复垦后有水田 43.71 亩，规划从地块南侧的 430m 高程的河流中取水，新建渠道 0.93km 延伸至 l 地块。项目紧邻至下库承包商营地施工道路，且项目区比较小，不再设置生产路。

m 地块复垦后有水田 1.58 亩，规划从地块北侧的 365m 高程的河流中取水，新建渠道 0.28km 延伸至 m 地块。项目紧邻现有道路，且项目区比较小，不再设置生产路。

新建渠道断面采用统一规格，断面型式为矩形，断面尺寸 0.30m×0.40m（B×H），素混凝土衬砌，衬砌厚度为 0.15m。根据《浙江松阳抽水蓄能电站可行性研究阶段施工总布置规划专题报告（审定本）》，弃渣场和表土堆存场在施工期间设置了截排水沟，上库弃渣场防洪设计标准采用 100 年一遇，下库表土堆存场防洪设计标准采用 10 年一遇；由于项目区位于山区，其他地块的田间排水可以通过地表渗漏和坡面径流进行，地面坡度可将田间涝水排出，复垦工程中不单独设置排水沟。

(2) 林地复绿方案

工程施工占用前应将原耕植土进行剥离存储，工程施工结束后，结合水土保持方案，依据土地适宜性原则，覆土还林，恢复林业生产条件和森林植被。根据临时用地的不同用途，林地覆盖 0.30m（弃渣场覆土厚度为 0.50m）厚，同时进行土质培肥，改良土壤。

按照被损毁的土地“宜耕则耕，宜林则林”的原则，通过复垦规划，本工程临时用地复垦后总面积为 898.33 亩，其中耕地 126.90 亩，园地 0.74 亩，林地 767.81 亩。

POWERCHINA HUADONG

11 后期扶持

本工程移民后期扶持政策根据《国务院关于完善大中型水库移民后期扶持政策的意见》（国发〔2006〕17 号）和《浙江省人民政府关于完善大中型水库移民后期扶持政策的实施意见》（浙政发〔2007〕1 号）规定执行。

POWERCHINA HUADONG

12 移民安置规划报告编制工作要求

移民安置规划报告是组织实施移民安置工作的基本依据，报告编制应以资源环境承载能力为基础，并结合当地国民经济和社会发展规划以及土地利用总体规划和村镇规划进行。

12.1 组织分工与工作程序

12.1.1 组织分工

移民安置规划需根据国家和浙江省相关政策法规和规程规范的要求，在浙江省水库移民安置办公室的检查指导和监督协调下，以审批的移民安置规划大纲为依据，本着移民安置规划符合地方实际、经济合理以及切实可行的原则，由浙江松阳抽水蓄能有限公司组织松阳县人民政府、华东院共同完成。在编制移民安置规划过程中，参与各方职责分工如下：

(1) 松阳县人民政府

① 提供编制移民安置规划所需各项基础资料，并确保资料合法、真实、准确；

② 组织开展移民安置规划听取意见的工作；

③ 参与研究移民安置规划设计中的重大问题；

④ 参加移民安置规划报告的审核；

⑤ 对移民安置规划报告以书面文函的形式予以确认。

(2) 浙江松阳抽水蓄能有限公司

① 牵头组织移民安置规划的编制工作；

② 负责协调参与各方的关系，确保相关工作按计划顺利开展；

③ 参与研究移民安置规划设计中的重大问题；

④ 负责移民安置规划报告的报审并参加移民安置规划报告的审核。

(3) 华东院

① 负责移民安置规划的具体规划设计工作；

② 负责移民安置规划报告的具体编制工作；

③ 参与移民安置规划设计工作中重大问题的研究；

④ 参加移民安置规划报告的审核；

⑤ 根据审核意见修编完成移民安置规划报告（审定本）。

POWERCHINA HUADONG

12.1.2 工作程序

(1) 以审批的移民安置规划大纲为依据，编制移民安置规划报告。

(2) 由松阳县人民政府组织听取意见，听取意见对象包括移民和安置区居民、松阳县人民政府及有关乡镇（街道）、村和部门或单位；听取方式采取座谈会、访问调查等形式进行，必要时，应当采取听证的方式。

(3) 根据听取意见，修编完善移民安置规划报告。

(4) 松阳县人民政府以书面文函的形式确认移民安置规划报告。

12.2 主要编制内容

根据《水电工程建设征地移民安置规划设计规范》（NB/T10876-2021），浙江松阳抽水蓄能电站移民安置规划报告编制的主要内容包括农村移民安置规划设计、专业项目处理规划设计、企事业单位处理规划设计、水库库底清理设计、项目用地、建设征地移民安置补偿费用概算以及实施组织设计等。

12.2.1 农村移民安置规划设计

农村移民安置规划设计主要编制内容包括生产安置规划设计和搬迁安置规划设计。

(1) 生产安置规划设计

在《规划大纲》确定的生产安置规划方案基础上，开展农业安置规划设计，并以村民小组为分析单元，进行生产安置规划费用平衡分析；开展基本养老保险规划设计等其他规划设计。

(2) 搬迁安置规划设计

在《规划大纲》确定的搬迁安置规划方案基础上，开展水南街道新溪周岭根居住区场地勘察，按照初步设计规划深度要求开展用地规划设计、基础设施规划设计等，提出设计报告及费用概算成果。

(3) 临时用地复垦规划设计

在《规划大纲》确定的临时用地复垦方案基础上，按照初步设计深度开展复垦规划设计，说明复垦土地的分配方案，提出设计报告和费用概算成果。

12.2.2 专业项目规划设计

专业项目规划设计主要是对迁建或新建的工程项目开展勘测设计工作并提出设计报告和费用概算成果，对货币补偿项目合理分析计算补偿费用。

根据《规划大纲》，需要开展勘测设计的交通工程、电力工程、通信工程（中国电

POWERCHINA HUADONG

信、中国移动、中国联通、中国铁塔）、广电工程、供水工程等。

交通工程规划设计主要包括地形地质条件、路线方案布置、路基设计、路面设计和隧道建筑限界等；电力工程规划设计主要包括敷设方式、线路长度和电压等级等；通信及广电工程规划设计主要包括通信光缆复建设计和通信基站迁建设计等；供水工程规划设计主要包括水源配置和工程规模、工程总体方案和主要建筑物设计等。

专业项目勘测设计工作按照各自行业初步设计阶段要求开展。

12.2.3 水库库底清理规划设计

根据电站水库淹没影响范围、淹没特点以及水库运行方式，确定库底清理项目和范围，提出需清理的各类建（构）筑物等设施的类型与数量，卫生清理目标及数量，林木清理数量，提出清理方案、清理技术要求，提出库底清理投资概算。

12.2.4 建设征地移民安置补偿费用概算

建设征地移民安置补偿费用包括农村部分补偿费用、专业项目处理补偿费用、企事业单位处理补偿费用、库底清理费用、环境保护和水土保持费用、独立费用以及预备费等费用。

12.2.4.1 编制原则

(1) 以调查公示确认的建设征地实物指标为基础，同时考虑人口增长等因素，结合农村移民安置规划、专业项目规划的初步设计成果等编制补偿投资概算。

(2) 农村移民生产安置规划投资应与土地补偿费用进行平衡，规划报告编制时应明确平衡的项目。专业项目复建规划投资按照规划投资计列；对不需要和难以恢复的淹没对象，给予合理的补偿。

(3) 有关建（构）筑物根据浙江省及当地政府相关文件，并结合当地同期类似工程综合分析确定补偿标准，并计列补偿投资。

(4) 相关移民工程建设按照现行国家有关法律法规和浙江省有关规定编制。各单价分析的基础资料采用库区典型调查、各相关部门的统计资料、相邻地区在建工程以及各行业相关定额所规定的标准。

(5) 移民工程中各种主要费率标准根据各行业相关标准和文件规定进行计算确定，单价分析中各分项的费率参照相关规定，结合库区实际情况分析确定。

12.2.4.2 编制价格水平

(1) 价格水平与枢纽工程概算价格水平一致。

POWERCHINA HUADONG

(2) 人工、机械预算价格按相关行业概（估）算编制规定计算；材料预算价格按相关行业造价管理部门发布的信息价计算。

12.2.4.3 概算实物指标

(1) 私人财产部分

本工程私人所有的房屋及附属建筑物、零星树木等概算实物指标，包括调查基准年调查实物指标和所有搬迁安置人口自调查基准年至推算截止年期间的实物指标增量两部分。其中调查基准年调查实物指标按照确认的调查成果计算；所有搬迁安置人口自调查基准年至推算截止年期间的实物指标增量，按调查的搬迁安置人口人均拥有的房屋及附属设施、零星树木等实物指标推算。

(2) 集体财产部分

集体所有的房屋、附属建筑物和零星树木等集体财产部分实物指标，以实物指标调查成果作为概算实物指标。

(3) 土地实物指标

土地实物指标以实物指标调查成果作为概算实物指标。

12.2.4.4 农村部分补偿费用

农村部分补偿费用包括征地补偿费用、房屋及附属建筑物补偿补助费用、其他地上附着物补偿费用、搬迁补助费用、新址建设费用、个体工商户补偿费用和其他项目补偿补助费用。

(1) 征地补偿费用

征地补偿费用包括征收土地补偿费用、征用土地补偿费用，根据项目用地计划确定的分年使用土地的面积、类别和相应的补偿单价计算，在土地征收时应确保资金足额到位。征收土地补偿标准根据《浙江省人民政府关于调整全省征地区片综合地价最低保护标准的通知》（浙政发〔2020〕8 号）、《松阳县人民政府办公室关于印发<松阳县征收集体土地区片综合地价补偿标准>的通知》（松政办发〔2020〕31 号）等有关规定计列；耕地亩产值根据松阳县近三年《统计年鉴》有关数据测算，复垦工程费用按照复垦规划设计成果计列。

(2) 房屋及附属建筑物补偿补助费用

房屋及附属建筑物补偿补助费用应包括房屋补偿费用、房屋装修补助费用和附属建筑物补偿费。房屋及附属建筑物补偿补助标准根据《关于公布松阳县房屋征收重置价格

POWERCHINA HUADONG

及相关补偿标准的通知》（松征收指导中心〔2021〕3 号）等文件并参照临近同类项目计列。

(3) 其他地上附着物补偿费用

其他地上附着物补偿费用应包括零星树木补偿费用、农村小型专项设施补偿费用、农副业设施补偿费用和宗教设施补偿补助费用。其他地上附着物补偿标准根据《关于公布松阳县房屋征收重置价格及相关补偿标准的通知》（松征收指导中心〔2021〕3 号）等文件并参照临近同类项目计列。

(4) 搬迁补助费用

搬迁补助费用应包括交通运输补助费、途中食宿补助费、医疗补助费、保险补助费、误工补助费、物资设备运输费、物资设备损失费、建房期临时居住补助费用和临时交通设施补助费用。搬迁补助标准根据《关于公布松阳县房屋征收重置价格及相关补偿标准的通知》（松征收指导中心〔2021〕3 号）等文件，结合松阳县实际交通、食宿、医疗、保险等物价水平，并参照临近同类项目计列。

(5) 居民点新址建设费用

居民点新址建设费用应包括场地准备费、场平工程费、基础设施建设费、公共服务设施补助费以及环境保护和水土保持工程费。居民点新址建设费用按照居民点规划设计成果计列。

(6) 个体工商户补偿费用

个体工商户的房屋及附属建筑物补偿补助费用、其他地上附着物补偿费用应按照补偿补助实物量和相应的补偿单价分别计算；生产设施、设施设备、存货、搬迁补助和停产停业补助等其他项目宜按“独立企事业单位补偿费用”的规定执行。

(7) 其他项目补偿补助费用

其他项目补偿补助费用应主要包括生产安置措施补助费用、建房困难户补助费用、新址房屋超深基础补助费用、农村宅基地处理费用、移民安置激励措施补助费用和风貌建设补助费用。

12.2.4.5 专业项目部分处理补偿费用

本工程专业项目处理补偿费用包括交通工程补偿费用、水电水利工程补偿费用、电力工程补偿费用、电信工程补偿费用、广播电视工程补偿费用、文物古迹补偿费用和其他专业项目补偿费用等。

POWERCHINA HUADONG

专业项目处理补偿费用按照专业项目复建规划设计成果，根据相关行业定额，并采用与主体工程一致的价格水平年的价格信息测算。

12.2.4.6 企事业单位处理补偿费用

企事业单位处理补偿费用应主要包括用地处理补偿费用、场平工程处理费用、基础设施处理补偿费用、生产设施处理补偿费用、设备处理补偿费用、搬迁补助费用、其他费用和房屋及附属建筑物补偿补助费用等。

12.2.4.7 水库库底清理费用

水库库底清理费用包括括一般清理费用和专项清理费用。

一般清理主要包括建筑物清理、构筑物清理和林木清理；专项清理主要包括一般污染源清理、传染性污染源清理、生活垃圾清理、一般工业固体废物清理和危险废物清理。

其他费用应根据相关规定计列。

12.2.4.8 环境保护与水土保持费用

环境保护与水土保持费用包括环境保护费用和水土保持费用。

环境保护费用和水土保持费用均在各移民工程中计列，不再单独分项计列。

12.2.4.9 独立费用

独立费用包括项目建设管理费、移民安置实施阶段科研和综合设计费以及其他税费。

(1) 项目建设管理费

项目建设管理费包括建设单位管理费、移民安置规划配合工作费、实施管理费、技术培训费、移民安置监督评估费、咨询服务费、项目技术经济评估审查费和建设征地移民安置验收费等。各项费用费率按《水电工程建设征地移民安置规划设计规范》的相关规定计取。结合本工程建设征地移民安置补偿费用概算相对较小、协调难度较大等实际情况，本工程项目建设管理费均取上限。

(2) 移民安置实施阶段科研和综合设计费

移民安置实施阶段科研和综合设计费包括科研试验费和综合设计费。科研试验费应根据需要的科研、试验、信息化内容和要求进行编制；综合设计费，用于移民安置实施阶段实施移民安置规划而进行的综合设计和综合设计代表的费用。费用费率按《水电工程建设征地移民安置规划设计规范》的相关规定计取。

(3) 其他税费

其他税费包括耕地占用税、耕地开垦费、森林植被恢复费、被政府筹集的社会保险

POWERCHINA HUADONG

缴费补贴资金、被征地农民参加基本养老保险社会保障风险准备金等其他相关费用，其具体取费标准根据国家、浙江省现行有关法规和政策的相关规定执行。其中，本工程耕地占补平衡，由用地单位负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地，没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

相关政策文件包括:《中华人民共和国耕地占用税暂行条例》（国务院令第 511 号）、《中华人民共和国耕地占用税暂行条例实施细则》（财政部国家税务总局令第 49 号）、《浙江省人民政府关于调整耕地开垦费征收标准等有关问题的通知》（浙政发〔2008〕39 号）、《浙江省人民政府办公厅关于进一步加强耕地占补平衡管理的通知》（浙政办发〔2014〕25 号）、《自然资源部办公厅关于以“三调”成果为基础做好建设用地审查报批地类认定的通知》（自然资办函〔2022〕411 号）、《中共浙江省委办公厅浙江省人民政府办公厅关于建立完善耕地保护共同责任机制扎实做好耕地保护工作的通知》（浙委办〔2012〕55 号）、《财政部国家林业局关于印发〈森林植被恢复费征收使用管理暂行办法〉的通知》、《关于调整森林植被恢复费征收标准引导节约集约利用林地的通知》（财税〔2015〕122 号）、《浙江省财政厅、浙江省林业厅转发财政部<国家林业局关于调整森林植被恢复费征收标准引导节约集约利用林地的通知>》、《浙江省人力资源和社会保障厅 浙江省财政厅 浙江省自然资源厅 国家税务总局浙江省税务局关于进一步做好被征地农民参加基本养老保险有关工作的通知》（浙人社发〔2020〕61 号）、《浙江省财政厅关于印发<浙江省社会保障风险准备金管理办法>的通知》（浙财社〔2021〕3 号）、《松阳县人力资源和社会保障局 松阳县财政局 松阳县自然资源和规划局 国家税务总局松阳县税务局 关于进一步做好被征地农民参加基本养老保险有关工作的实施意见》（松人社〔2021〕61 号）等。

12.2.4.10 预备费

预备费包括基本预备费和价差预备费。

(1) 基本预备费

基本预备费，为按照农村部分补偿费用、专业项目处理补偿费用、企事业单位补偿费用、水库库底清理费用、独立费用分别乘以相应费率计算。农村部分补偿费用、城镇部分补偿费用、独立行政机关和企事业单位补偿费用、水库库底清理费用、不含其他税费的独立费用基本预备费率按 5%取值计算，专业项目处理补偿费用基本预备费执行相

POWERCHINA HUADONG

应行业的规定取值计算。

(2) 价差预备费

价差预备费根据施工年限，以分年度投资（含基本预备费）为计算基础，根据施工期各年价格指数，从编制概算所采用的价格水平年的次年开始计算。

12.2.5 实施组织设计

移民工程是一个庞大的系统工程，移民安置的成败直接关系到地区社会经济的恢复和发展，关系到社会的稳定和电站的有序建设。移民安置规划设计需根据移民安置项目的分布和实施的外部条件，拟定移民安置项目实施顺序、管理方案、进度安排，并提出有关设计文件。

12.3 拟提交的成果

(1) 《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划报告》（附图及文件汇编）；

(2) 《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划报告》附件 1：《新溪周岭根居住区建设规划设计专题报告》；

(3) 《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划报告》附件 2：《仙居至庆元公路松阳县水南至枫坪段工程初步设计专题报告》；

(4) 《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划报告》附件 3：《通信、广电工程初步设计专题报告》；

(5) 《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划报告》附件 4：《临时用地复垦规划设计专题报告》；

(6) 《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划报告》附件 5：《供水工程初步设计专题报告》。

12.4 编制进度计划

按照浙江松阳抽水蓄能电站核准工作目标，根据工程前期相关工作推进情况，本着从紧安排的原则，计划在移民安置规划大纲批准完成后的 2 个月时间内完成移民安置规划设计和报告编制工作。

POWERCHINA HUADONG

13 附件、附图及专题报告

13.1 附 件

附件一 《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲政策文件纪要汇编》

附件 1：关于印送《浙江省松阳抽水蓄能电站预可行性研究报告审查意见》的函（水电规规〔2021〕230 号）；

附件 2：关于印送《浙江松阳抽水蓄能电站可行性研究阶段正常蓄水位选择专题报告审查意见》的函（水电规规〔2022〕130 号）；

附件 3：关于印发《浙江松阳抽水蓄能电站可行性研究阶段施工总布置规划专题报告审查意见》的函（水电规施〔2022〕52 号）；

附件 4：关于印送《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地实物指标调查工作大纲评审意见》的函（水电规库〔2022〕151 号）；

附件 5：《浙江省人民政府关于浙江松阳抽水蓄能电站工程占地和淹没区实物指标调查有关问题的批复》（浙政函〔2022〕83 号）及附件《浙江省人民政府关于禁止在浙江松阳抽水蓄能电站工程占地和淹没区新增建设项目和迁入人口的通告》；

附件 6：松阳县人民政府关于确认浙江松阳抽水蓄能电站实物指标调查成果的函（松政函〔2022〕45 号）；

附件 7：《浙江省文物局关于浙江松阳抽水蓄能电站项目文物考古调查的意见》（浙文物函〔2022〕227 号）；

附件 8：松阳县自然资源和规划局关于浙江松阳抽水蓄能电站工程建设用地范围内无矿产资源压覆的证明（SY202201）；

附件 9：关于松阳抽水蓄能电站农业安置调剂土地的说明；

附件 10：关于《关于明确松阳抽水蓄能电站建设征地处理范围的函》的复函（松阳抽蓄函〔2022〕2 号）；

附件 11：松阳县人民政府关于浙江松阳抽水蓄能电站移民安置规划方案编制意见的函（松政函〔2022〕46 号）；

附件 12：松阳县发展和改革局关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 13：松阳县自然资源和规划局关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划

POWERCHINA HUADONG

大纲》的确认意见；

附件 14：松阳县住房和城乡建设局关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 15：松阳县交通运输局关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 16：松阳县水利局关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 17：松阳县移民工作中心关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 18：松阳县人力资源和社会保障局关于对《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 19：松阳县民政局关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 20：丽水市生态环境局松阳分局关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 21：松阳县文物局关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 22：松阳县农业农村局关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 23：松阳县气象局关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 24：国网浙江省电力有限公司松阳县供电公司关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 25：中国电信股份有限公司松阳分公司关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 26：中国联合网络通信有限公司松阳县分公司关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 27：中国移动通信集团浙江有限公司松阳分公司关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

POWERCHINA HUADONG

附件 28：中国铁塔股份有限公司丽水市分公司松阳办事处关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 29：松阳广电网络有限公司关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 30：松阳县玉岩镇人民政府关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见的函；

附件 31：松阳县竹源乡人民政府关于对《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见的函；

附件 32：松阳县大东坝镇人民政府关于对《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见的函；

附件 33：松阳县人民政府水南街道办事处关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 34：松阳县叶村乡人民政府关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 35：松阳县玉岩镇何山头村关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》征求意见座谈会会议纪要；

附件 36：松阳县竹源乡黄庄村关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》征求意见座谈会会议纪要；

附件 37：松阳县水南街道寺岭下村关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》征求意见座谈会会议纪要；

附件 38：松阳县水南街道大竹溪村关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》征求意见座谈会会议纪要；

附件 39：松阳县叶村乡叶家村关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》征求意见座谈会会议纪要；

附件 40：松阳县玉岩镇根坑村关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 41：松阳县玉岩镇玉湖村关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 42：松阳县竹源乡呈旺坑村关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

POWERCHINA HUADONG

附件 43：松阳县竹源乡黄上村关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 44：松阳县大东坝镇燕田村关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 45：松阳县水南街道独山村关于《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》的确认意见；

附件 46：松阳县人民政府关于对《浙江松阳抽水蓄能电站建设征地移民安置规划大纲》确认意见的函（松政函〔2022〕47 号）；

附件 47：关于供水工程处理方案的确认意见；

附件 48：玉岩镇源坑村水源点水质检测报告；

附件 49：竹源乡周岭根村水源点水质检测报告。

13.2 附 图

附图 1：浙江松阳抽水蓄能电站建设征地范围示意图（调整前）；

附图 2：浙江松阳抽水蓄能电站建设征地范围示意图（调整后）；

附图 3：浙江松阳抽水蓄能电站可研阶段施工用地调整对比图；

附图 4：浙江松阳抽水蓄能电站下水库征地影响及复建交通示意图；

附图 5：浙江松阳抽水蓄能电站新溪周岭根居住区总平面布置图；

附图 6：浙江松阳抽水蓄能电站新溪周岭根居住区场地适宜性分区图；

附图 7：浙江松阳抽水蓄能电站新溪周岭根居住区鸟瞰图；

附图 8：浙江松阳抽水蓄能电站新溪周岭根居住区彩色总平面布置图。

13.3 专题报告

《浙江松阳抽水蓄能电站建设建设征地实物指标调查报告》

POWERCHINA HUADONG