苍南县城珊溪引水工程

水土保持设施验收报告

建设单位：温州公用事业发展集团苍南水务有限公司

编制单位：温州市水利电力勘测设计院有限公司

二〇二五年七月

苍南县城珊溪引水工程水土保持设施验收报告

责任页

（温州市水利电力勘测设计院有限公司）

批　　准：（余玉龙　正　高）

核　　定：（陈青青　正　高）

审　　查：（娄一青　正　高）

项目负责人：（郝玉梅　高　工）

技术负责人：（马　明　工程师）

校　　核：（马　明　高　工）

编　　写：（郝玉梅　高　工）

（薛　子　工程师）

（林雯淇　助　工）

温州市水利电力勘测设计院有限公司

二〇二五年七月

目 录

前言.....1

1 项目及项目区概况.....1

1.1 项目概况.....1

1.2 项目区概况.....8

2 水土保持方案和设计情况.....10

2.1 主体工程设计.....10

2.2 水土保持方案编报审批及后续设计.....10

2.3 水土流失防治责任范围.....11

2.4 水土流失防治目标.....11

2.5 水土保持措施和工程量.....12

2.6 水土保持投资.....13

2.7 水土保持工程调整情况.....14

3 水土保持方案实施情况.....16

3.1 水土流失防治责任范围.....16

3.2 取（弃）土场设置.....16

3.3 水土保持措施总体布局.....17

3.4 水土保持设施完成情况.....18

3.5 水土保持投资完成情况.....22

4 水土保持工程质量.....25

4.1 质量管理体系.....25

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....27

4.3 总体质量评价.....29

5 项目初期运行及水土保持效果.....30

5.1 初期运行情况.....30

5.2 水土保持效果.....31

5.3 公众满意度调查.....33
6 水土保持管理.....35
6.1 组织领导.....35
6.2 规章制度.....36
6.3 建设管理.....37
6.4 水土保持监测.....37
6.5 水土保持监理.....38
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....38
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....38
6.8 水土保持设施管理维护.....38
7 结论及下阶段工作安排.....39
7.1 结论.....39
7.2 下阶段工作安排.....40

附件

1、《温州市水利局关于苍南县珊溪引水工程水土保持方案的批复》（温水许〔2020〕38号）

2、《关于苍南县城珊溪引水工程项目立项的批复》（苍发改投〔2019〕42号）

3、《关于苍南县城珊溪引水工程可行性研究报告审核意见》（苍水字〔2019〕228号）

4、《苍南县城珊溪引水工程项目设计方案评审会会议纪要》（〔2020〕15号）

5、建设项目用地预审与选址意见书

6、水土保持补偿费单据

7、生产建设项目水土保持监督检查记录表

8、龙港市新城建筑渣土、泥浆消纳处置合同和土方分项工程合同

9、建设单位名称变更

10、苍南县城珊溪引水工程水土保持监测及验收服务

11、苍南县珊溪引水工程验收鉴定书

12、水土保持单位工程验收鉴定书

13、满意度调查表

14、工程建设大事记

15、项目区现状照片

附图

附图01：地理位置图

附图02：总平面布置图

附图03：水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图

附图04：遥感影像图

前言

现状苍南县域主要饮用水水源县城桥墩水库水源、江南平原吴家园水库水源和珊溪水库水源相互独立，没有互联互通。县城无备用水源，存在较大安全隐患。在《苍南县县域供水水源系统专项规划（2018-2035）》规划中明确灵溪和龙港集中供水区域应急备用方案采用原水互为备用，珊溪引水可备灵溪集中供水区域用水，桥墩水库水源可备龙港集中供水区域用水。区域内现有供水管网设施与提高供水安全标准要求之间存在较大矛盾，有必要抓紧推动苍南县城珊溪引水工程的建设，以保证该区域社会经济发展对供水安全及服务上的需求。本工程的建设，是满足城市给水系统发展的需要。本工程的建设，可以满足城市总体规划和给水、环境等专业规划的要求，也可以满足国家或地方对社会经济及城市建设发展提出的要求。综上所述，本工程建设是十分必要的。

2019 年 9 月，苍南县发展和改革局以“苍发改投〔2019〕42 号”对本工程立项进行批复。2020 年 6 月，中国市政工程华北设计研究总院有限公司编制完成《苍南县城珊溪引水工程（管线部分）初步设计（报批稿）》；2020 年 6 月，中国市政工程华北设计研究总院有限公司编制完成《苍南县城珊溪引水工程（泵站部分）初步设计（报批稿）》。

2020 年 1 月，温州公用事业发展集团苍南水务有限公司委托温州市水利电力勘测设计院（以下简称“我院”）编制《苍南县城珊溪引水工程水土保持方案报告书》。温州市水利电力勘测设计院于 2020 年 9 月编制完成本工程报批稿。温州市水利局于 2020 年 9 月 22 日以“温水许〔2020〕38 号”对本工程水土保持方案报告书进行了批复。

本项目位于苍南县灵溪镇、龙港市。本次工程规模定位 15 万 m^3/d，工程等别为Ⅴ等。新建 DN1400 管道自新城水厂辅道开始，敷设至龙金大道，驳接珊溪引水至龙港水厂现状 DN1400 管，管线长约 12.55km。在山海大道与花莲路口附近选址建设提升泵房，占地面积为 8067m^2，可双向提升供水。

本项目概算总投资约 27317.74 万元，其中土建投资 21339.01 万元。建设资金单位自筹 30%，银行贷款 70%。

本工程建设单位为温州公用事业发展集团苍南水务有限公司，设计单位为中国市政工程华北设计研究总院有限公司，监理单位为江苏中源工程管理股份有限公司和浙江宏正工程项目管理有限公司，施工单位为苍南县伟峰建设工程有限公司和龙港市水务发展有限公司。

项目区位于苍南县灵溪镇、龙港市，属亚热带海洋型季风性气候，多年平均气温为 14℃～18.0℃，平均年降水量 1768.3mm。项目区属水力侵蚀为主类型区中的南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 500t/（km^2·a），土壤侵蚀强度以微度侵蚀为主，背景土壤侵蚀模数为 400t/（km^2·a）。项目施工沿线不涉及国家级、省级和市县级水土流失重点防治区。

工程施工过程中，建设单位积极开展水土保持工作，水土保持措施建设进度按照“三同时”制度要求，与工程建设同步实施完成。

本工程施工期委托温州市水利电力勘测设计院有限公司开展监测工作，水土保持工程监理由主体监理单位一并实施。主体工程建设监理单位对水土保持工程总体质量、投资和进度进行控制，在工程建设期间，工程建设监理人员就工程建设过程中水土保持方案落实不足的地方及时反馈建设单位，并提出相关建议，建设单位认真研究、积极采纳，保证了水土保持方案的落实。

根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172 号）和《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160 号）。生产建设项目水土保持设施验收一般应当按照编制验收报告、组织竣工验收、公开验收情况、报备验收材料的程序开展。2025 年 5 月，受建设单位温州公用事业发展集团苍南水务有限公司委托，温州市水利电力勘测设计院有限公司承担了本项目水土保持设施验收报告的编制工作。

接受委托后，我院随即开展工作，通过查阅项目相关施工、监理资料，并结合实地查勘和抽查，本工程划分的 10 个水土保持分部工程均达到合格标准，建设单位对施工所造成的扰动土地进行了较全面的治理，完成了水土保持方案确定的

水土保持工程相关内容和开发建设项目所要求的水土流失的防治任务，完成的各项工程符合水土保持的相关要求，投资控制使用合理，水土保持设施管理维护责任明确。因此，依据水利部〔2017〕365 号文《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》我院编制了《苍南县城珊溪引水工程水土保持设施验收报告》。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

苍南县城珊溪引水工程位于苍南县灵溪镇、龙港市。本工程由管线工程和双向提升泵站二个主体工程组成，本次工程包括（1）双向输水泵站规模为 15 万 m^3/d；（2）灵溪至龙港输水管道，管径为 DN1400，管道长度约为 12.55km。

拟建双向输水泵站位于温州市苍南县灵溪镇，拟建用地位于苍南工业园区 22-1-1 地块，西侧紧临已建山海大道、南侧有城市主干路海峡大道，东北侧为园区内河。

新建 DN1400 管道自新城水厂辅道开始，敷设至龙金大道，驳接珊溪引水至龙港水厂现状 DN1400 管，管线长 12.55km。

1.1.2 工程规模及项目组成

一、工程规模

1、工程规模:

本次工程规模定位 15 万 m^3/d，工程等别为Ⅴ等。本工程新建 DN1400 管道自新城水厂辅道开始，敷设至龙金大道，驳接珊溪引水至龙港水厂现状 DN1400 管，管线长 12.55km。在山海大道与花莲路口附近选址建设提升泵房，占地面积为 8067m^2，可双向提升供水。

2、目标

1)双向供水目标

本工程实施后可实现规划要求：灵溪和龙港集中供水区域原水互为备用。

2）原水水质目标

水源水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水或《地下水质量标准》(GB/T14848-2007)Ⅱ类水质量要求。个别指标可以在短期内超标，但超

标项目经水厂净化处理后，必须达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求。

2）原水水压目标

本工程所确定的供水压力目标为：在桥墩水库低水位时通过泵站提升桥墩水库原水可输送至龙港，在平苍引水泵站低扬程运行，珊溪原水通过泵站提升输送至灵溪。

二、项目组成

苍南县城珊溪引水工程由管线工程和双向提升泵站二个主体工程组成。双向输水泵站规模15万m^3/d，含原水调节水池、泵房、生产管理用楼、门卫等。DN1400原水管线，路由自新城水厂辅路接管点向东敷设，途径园区六路西侧、通福路南侧、山海大道东侧辅路、海峡大道、世纪大道南侧、沿湖路东侧，最后与龙金大道现状珊溪原水管线驳接，长度为12.55km。

项目组成见表1-1。

项目组成表

表1-1

序号	项目组成	单位	数量	备注
一	**泵站工程**			
1	总用地面积	m^2	8067	
其中	建筑基底面积	m^2	3026.90	
	绿化面积	m^2	2420.10	
	其他面积	m^2	2780.55	包含吸水井、道路等
2	总建筑面积	m^2	16211.85	
其中	地上建筑面积	m^2	14294.17	
	地下建筑面积	m^2	1917.68	
二	**代征绿地**	m^2	1684	征地后移交给苍南工业园区负责实施
三	**管线工程**			
1	顶管工程	m	1950	
2	管桥工程	m	680	
3	沉管工程	m	200	
4	埋管工程	m	9720	
	合计	m	12550	

1.1.3 建筑物设计

一、泵站设计

苍南县城珊溪引水泵站工程用地规划图，总用地面积9751m^2，其中净用地面积8067m^2，绿地代征面积1684m^2。绿地代征后，交由苍南工业园区建设。本工程泵站总用地面积为8067m^2。

苍南县城珊溪引水泵站工程规模为15万m^3/d。含原水调节水池、泵房、生产管理用楼、门卫等。泵站总用地面积约为8067.0m^2，总建筑面积16211.85m^2，绿化面积2420.10m^2，绿地率30%，建筑密度37.52%，容积率1.77。

1、平面布局

根据拟建用地周边环境，提升泵房布置于场地西南侧；调节水池布置于用地的东南侧，池顶绿化停车。生产办公合楼布置于场地北侧，门卫设置于提升泵房和生产办公楼中间，中间为一条厂区主干路，将整个提升泵站分为生产区和管理区。

2、泵站主要建筑物

本工程建筑物为生产办公楼、配电室及泵房、原水调节池、门卫等。泵站主要建筑物一览表见表1-2。

泵站主要建筑物一览表

表1-2

序号	名称	规模	单位	数量	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）
1	原水调节池	5200m^3	座	1	1194.15	2388.30
2	提升泵房	15 万m^3/d	座	1	695.47	2890.79
3	生产办公楼		座	1	1107.88	10903.36
4	门卫		座	1	29.40	29.40
	合计				3026.90	16211.85

3、竖向设计

场地原地坪标高为4.07～6.21m（85高程，下同），现状已整平至4.00～4.30m，室外设计标高为5.00m，室内设计标高为5.45m（±0.00），道路中心标高为5.00m。

本工程主要技术经济指标表见表 1-3。

主要技术经济指标表

表 1-3

序号	项目	单位	数量
1	泵站总用地面积	m^2	8067
2	总建筑面积	m^2	16211.85
其中	地上建筑面积	m^2	14294.17
	地下建筑面积	m^2	1917.68
3	容积率	-	1.77
4	建筑基底总面积	m^2	3026.90
	建筑密度	%	37.52
5	绿地总面积	m^2	2420.10
	绿地率	%	30
6	机动车泊位	辆	87
7	非机动车停放数量	辆	81

二、管线设计

苍南县城珊溪引水工程规模为 15 万 m^3/d。其中管道工程输水管道管径为 DN1400，管道长度约为 12.55km，顶管井：5 组；管桥：11 座；沉管：5 处。

1、管道路由

路由自新城水厂辅路接管点向东敷设，途径园区六路西侧、通福路南侧、山海大道东侧辅路、海峡大道、世纪大道南侧、沿湖路东侧，最后与龙金大道现状珊溪原水管线驳接。

2、管线长度

根据本工程施工图设计，管线总长度 12550m，分为顶管段、管桥段、沉管段和埋管段施工。其中顶管段 1950m，管桥段 680m，沉管段 200m，埋管段 9720m。顶管段、管桥段、沉管段情况见表 1-4、表 1-5 和表 1-6。

顶管段情况表

表 1-4

序号	顶管编号	桩号范围	桩号长度（m）	备注
1	1 号顶管	K0+640 ~ K1+180	540	
2	2 号顶管	K9+500 ~ K9+944	444	
3	3 号顶管	K9+944 ~ K10+543	599	
4	4 号顶管	K10+760 ~ K10+968	208	
5	5 号顶管	K11+876 ~ K11+980	104	

管桥段情况表

表 1-5

序号	管桥编号	位置	桩号范围	桩号长度(m)	备注
1	1 号管桥	灵溪塘河桥	K1+650 ~ K1+706	56	
2	2 号管桥	园区内河 1 号桥	K2+200 ~ K2+255	55	
3	3 号管桥	园区内河 2 号桥	K2+587 ~ K2+634	47	
4	4 号管桥	内李村 1 号桥	K4+146 ~ K4+173	27	
5	5 号管桥	营垟桥	K4+529 ~ K4+570	41	
6	6 号管桥	横河桥	K5+241 ~ K5+258	17	
7	7 号管桥	桥底桥	K5+740 ~ K5+774	34	
8	8 号管桥	四大桥	K6+053 ~ K6+151	98	
9	9 号管桥	横阳支江大桥	K6+475 ~ K6+693	218	
10	10 号管桥	新光村河桥	K7+917 ~ K7+939	22	
11	11 管桥	沿湖路河桥	K12+134 ~ K12+170	36	

沉管段情况表

表 1-6

序号	沉管编号	桩号范围	桩号长度（m）	备注
1	1 号沉管	K4+395 ~ K4+434	39	
2	2 号沉管	K7+076 ~ K7+098	22	
3	3 号沉管	K7+564 ~ K7+618	54	
4	4 号沉管	K8+256 ~ K8+292	36	
5	5 号沉管	K8+578 ~ K8+602	24	

三、道路修复

本工程路面修复共计 9720m，其中沥青和混凝土路面修复共计 3010m，土路面修复 6710m，详见表 1-7。

路面修复情况表

表 1-7

序号	名称		单位	数量
1	沥青路面修复		m	2080
2	混凝土路面修复		m	930
3	土路面修复		m	6710
	其中	绿化带	m	1040
		耕地	m	5670
合计			m	9720

四、代征绿地

代征绿地面积 1684m^2。绿地代征后，交由苍南工业园区建设，其工程量及投资等均不计入本工程。

1.1.4 施工组织及工期

苍南县城珊溪引水工程施工单位为苍南县伟峰建设工程有限公司和龙港市水务发展有限公司。

本工程不设取土场和弃渣场；施工项目部项目部布设在泵房东南侧，山海大道和海峡大道交界处，面积约有 2500m^2；施工临时设施及生活设施均布置在用地红线范围内；使用商品砼，不设拌合站；工程区临近城镇交通道路，施工对外交通可通过城镇道路和山海大道、海峡大道连接，对外交通较为便利。

设计施工总工期 24 个月，由 2019 年 12 月至 2021 年 12 月；实际工期为 2019 年 12 月至 2023 年 03 月。

1.1.5 项目投资

本项目概算总投资约 27317.74 万元，其中土建投资 21339.01 万元。建设资金单位自筹 30%，银行贷款 70%。

1.1.6 征占地情况

工程占地共计 77656m^2，其中耕地 51941m^2、水域及水利设施用地 3815m^2、交通运输用地 21900m^2。工程占地情况表如下表。

工程占地情况表

表 1-8

占地性质	项目	占地类型（m^2）			
		耕地	交通运输用地	水域及水利设施用地	小计
永久占地	泵站	8067			8067
	管线		200	1300	1500
	代征绿地	1684			1684
	合计	9751	200	1300	11251
临时占地	管线施工临时用地	39690	21250	1875	62815
	项目部	2500			2500
	泵站临时设施	（400）			（400）
	管线临时设施		450	640	1090
	合计	42190	21700	2515	66405
	总计	51941	21900	3815	77656

1.1.7 土石方情况

工程实际挖方 11.18 万 m^3，其中表土 1.35 万 m^3、土方 8.62 万 m^3、钻渣 1.21 万 m^3。填方 6.89 万 m^3，其中表土 1.49 万 m^3、土方 5.21 万 m^3、石方 0.19 万 m^3。综合利用方 6.70 万 m^3，其中表土 1.49 万 m^3、土方 5.21 万 m^3。借方 0.19 万 m^3，均为石方。余方 4.48 万 m^3，其中土方 3.27 万 m^3、钻渣 1.21 万 m^3。借方量 0.19 万 m^3，委托当地经销商外购获得。余方外运至龙港新城建筑渣土、泥浆消纳场。

1.1.8 拆迁安置

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

本工程项目区地貌属冲海积平原地貌，总体地势平坦，建筑物密集，管线及电线分布较多。根据现场实地考察，泵站场地为空旷场地，整体地形较平坦、开阔，场地西侧为山海大道，北侧及东侧临近园区内河，南侧为空旷场地，地坪现状整平标高为 4.00m～4.30m。管线所在地以现状道路为主，地面较平坦，场地基本平整，整体起伏不大。工作区属亚热带海洋型季风气候，温暖湿润，四季分明，年平均气温 14℃～18.0℃，苍南县历年平均降雨量 1768.3mm。工程所在区域土壤类型以红壤、水稻土为主。项目区植被属于中亚热带常绿阔叶林地带南部亚地带，覆盖度率 20%左右，为道路绿化带。

根据全国水土流失类型划分，本区属于南方红壤区中浙闽山地丘陵区的浙东低山岛屿水质维护人居环境维护区，水土流失类型主要为水力侵蚀，容许土壤流失量为 500t/（km^2·a）。项目所在区域侵蚀强度为无明显侵蚀，土壤侵蚀模数背景值约 400t/（km^2·a）。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区地处浙江省温州市苍南县，根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保〔2013〕188 号），本工程不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《浙江省水利厅、浙江省发展和改革委员会关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（公告〔2015〕2 号），项目区不属于省级水土流失重点防治区。根据《温州市水土保持规划》（2015 年）和《苍南县水土保持规划》（2015 年），项目区不属于市级和县级水土流失重点防治区。

根据全省第五次应用卫星遥感数据处理进行的水土流失状况普查结果并经 2019 年水土流失现状复核调查后的成果，苍南县水土流失面积 291.51km^2，占全县总土地面积的 23.12％，其中轻度侵蚀面积 106.36km^2，占总土地面积的 8.43%，占水土流失面积的 36.49%；中度侵蚀面积 128.89km^2，占总土地面积的 10.22%，

占水土流失面积的 44.22%；强烈侵蚀面积 38.23km²，占总土地面积的 3.03%，占水土流失面积的 13.11%；极强烈侵蚀面积 14.06km²，占总土地面积的 1.11%，占水土流失面积的 4.82%；剧烈侵蚀面积 3.97km²，占总土地面积的 0.31%，占水土流失面积的 1.36%。

工程所在区域水土流失面积

表 1-9 单位：km^2

地名	名称	无明显	水土流失面积						总面积
			轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计	
苍南县	面积（km^2）	969.57	106.36	128.89	38.23	14.06	3.97	291.51	1261.08
	占土地总面积比例（%）	76.88	8.43	10.22	3.03	1.11	0.31	23.12	199.69

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2019 年 9 月，苍南县发展和改革局以“苍发改投〔2019〕42 号”对本工程立项进行批复。

2019 年 8 月，湖北省城建设计院有限公司上海分公司编制完成《苍南县城珊溪引水工程可行性研究报告（报批稿）》。苍南县水利局以“苍水字〔2019〕228 号”文出具本工程可行性研究报告审核意见。

2020 年 6 月，中国市政工程华北设计研究总院有限公司编制完成《苍南县城珊溪引水工程（管线部分）初步设计（报批稿）》；2020 年 6 月，中国市政工程华北设计研究总院有限公司编制完成《苍南县城珊溪引水工程（泵站部分）初步设计（报批稿）》。

2.2 水土保持方案编报审批及后续设计

2.2.1 水土保持方案编报审批情况

根据《中华人民共和国水土保持法》和《浙江省水土保持条例》等法律法规的规定，2020 年 1 月，建设单位温州公用事业发展集团苍南水务有限公司委托温州市水利电力勘测设计院有限公司（原温州市水利电力勘测设计院）进行水土保持方案编制工作。温州市水利电力勘测设计院有限公司于 2020 年 9 月编制完成本工程报批稿。

温州市水利局于 2020 年 9 月 22 日以“温水许〔2020〕38 号”对本工程水土保持方案报告书进行了批复。

2.2.2 水土保持工程设计落实

批复的本工程水土保持方案中，要求主体工程初步设计、施工图设计时，安排专门章节进行水土保持初步设计、施工图设计，确保水土保持与主体工程同时

设计、同时施工、同时投产使用。建设单位和设计单位根据批复意见，在初步设计中专章进行了水土保持设计，将水土保持方案中各防治分区的工程措施、植物措施和临时措施落实到工程设计中，并将水土保持投资列入工程概算。

工程实施的水土保持措施主要为排水工程、绿化、复耕等，各防治区防护措施的工程量变化情况及原因见 3.4 节。

建设单位施工过程中委托温州市水利电力勘测设计院有限公司开展水土保持监测工作。本工程水土保持项目监理工作由主体工程监理单位（江苏中源工程管理股份有限公司和浙江宏正工程项目管理有限公司）一并承担。

2.3　水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案（以下简称设计方案），工程水土流失防治责任范围包括项目永久征地、临时占地以及其他使用与管理区域，本工程防治责任范围即为工程总用地范围，面积为 77906m^2。

2.4　水土流失防治目标

批复的水土保持方案本项目水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。工程水土流失防治目标见表 2-1。

批复的水土流失防治目标表

表 2-1

防治指标	标准值（一级）		修正		采用标准	
	施工期	设计水平年	土壤侵蚀强度	城市区	施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	-	98			-	98
土壤流失控制比	-	0.9	+0.1		-	1
渣土防护率（%）	95	97		+1	96	98
表土保护率（%）	92	92			92	92
林草植被恢复率（%）	-	98			-	98
林草覆盖率（%）	-	25			-	25

2.5　水土保持措施和工程量

2.5.1 水土流失防治分区

本工程批复的水土保持方案中划分了 3 个防治分区：Ⅰ区-泵站工程防治区，防治责任面积 0.98hm²；Ⅱ区-管线工程防治区，防治责任面积 6.56hm²；Ⅲ区-施工临时设施防治区，防治责任面积 0.25hm²。

水土流失防治分区划分见表 2-2。

水土流失防治分区统计表

表 2-2

序号	防治分区	面积（hm²）	备注
1	Ⅰ区-泵站工程防治区	0.98	含代征用地 0.17hm²
2	Ⅱ区-管线工程防治区	6.56	
3	Ⅲ区-施工临时设施防治区	0.25	
合计		**7.79**	

2.5.2 水土流失防治措施体系

工程水土流失防治措施体系详见表 2-3。

水土流失防治措施表

表 2-3

防治分区		水土流失防治措施体系		
		工程措施	植物措施	临时措施
防治措施	Ⅰ区-泵站工程防治区	1）表土回覆* 2）排水沟* 3）钻渣清运*	1）绿化*	1）临时排水沉沙措施 2）泥浆周转池 3）余方中转场 4）洗车池
	Ⅱ区-管线工程防治区	1）表土剥离及回覆* 2）表土剥离及回覆 3）复耕 4）钻渣清运*	1）恢复绿化*	1）弃泥周转池 2）泥浆周转池 3）泥浆周转池* 4）淤泥干化池 5）临时排水* 6）临时拦挡及苫盖
	Ⅲ区-施工临时设施防治区		1）项目部绿化*	

注：“*”为主体工程已有措施。

2.5.3 水土保持工程量

批复的水土保持方案中各防治区水土保持措施工程量汇总见表 2-4。

水土保持措施布设成果表

表 2-4

分区		防治措施	布设位置	实施时段
Ⅰ区-泵站工程防治区	工程措施	雨水管网 282m	泵站道路区域	2021.02-2021.06
		绿化覆土 0.14 万 m^3	泵站绿化区域	2021.07-2021.09
		钻渣清运 1.00 万 m^3	泵站桩基施工区域	2020.09-2020.12
	植物措施	景观绿化 2534.43m^2	泵站绿化区域	2021.07-2021.11
	临时措施	临时排水沟 385m	泵站周边	2020.09-2020.10
		沉沙池 1 座	泵站出口处	2020.09-2020.10
		泥浆周转池 1 座	泵站桩基施工区域	2020.09-2020.10
		余方中转场	地下室开挖在旁边	2021.01-2021.03
		洗车平台	泵站出口处	2020.09-2020.10
Ⅱ区-管线工程防治区	工程措施	表土剥离及回覆 1.23 万 m^3	占用耕地和绿化带区域	2020.07-2020.09
		复耕 39690m^2	占用耕地区域	2020.09-2020.10
		钻渣清运 0.04 万 m^3	管桥施工区域	2020.07-2020.08-
	植物措施	绿化带恢复 5200m^2	占用绿化带区域	2020.07-2020.11
	临时措施	弃泥周转池 12 座	顶管井旁边	2020.08-2020.09
		泥浆周转池 8 座	管桥施工区	2020.07-2020.08
		淤泥干化池 5 座	沉管施工区	2020.07-2020.08
		湿土排水 1 项	埋管施工区	2020.07-2020.11
		彩钢板拦挡 5000m	埋管开挖临时堆土处	2020.07-2020.11
		临时苫盖 6000m^2	埋管开挖临时堆土处	2020.05-2020.11

2.6　水土保持投资

本工程估算水土保持总投资 523.26 万元，其中，工程措施费用 147.88 万元，植物措施费用 166.71 万元，临时措施费用 147.41 万元，监测措施费用 26.45 万元，独立费用 25.73 万元（其中，水土保持监理费 1.76 万元），基本预备费 2.86 万元，水土保持补偿费 6.23 万元（62324.8 元）。

在水土保持总投资中，本方案新增投资 104.35 万元。

2.7 水土保持工程调整情况

本工程水土保持方案批复后，主体工程和水土保持工程均没有重大调整。2023 年 1 月 18 日，建设单位苍南县水务有限公司变更为温州公用事业发展集团苍南水务有限公司。

根据《浙江省生产建设项目水土保持管理办法》（浙水保〔2019〕3 号）和《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部第 53 号令，2023 年 1 月 17 日），生产建设项目发生重大变化，有下列情形之一的（见表 2-5），生产建设单位应当补充、修改水土保持方案，并报原审批机关重新审批。

工程建设过程中，未涉及重大水土保持变更。

工程水土保持重大变更情况分析表

表2-5

变更文件及条款		水保方案设计	实际发生	变更情况	是否重大变更
水土保持重大变更规定（浙水保〔2019〕3号）	水土流失防治责任范围增加30%以上	7.79hm^2	7.77hm^2	减少0.3%	否
	开挖填筑土石方总量增加30%以上	24.79万m^3	17.79万m^3	减少28.2%	否
	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过300米的长度累计达到该部分线路长度的20%以上的	/	/	不涉及	否
	施工道路或者伴行道路等长度增加20%以上的	/	/	未发生	否
	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度20公里以上的	/	/	不涉及	否
	表土剥离量减少30%以上的;	1.35万m^3	1.35万m^3	0	否
	植物措施总面积减少30%以上的;	0.94hm^2	1.00hm^2	增加6.4%	否
	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	/	/	措施体系未发生明显改变	否
生产建设项目水土保持方案管理办法(2023年1月17日水利部令第53号发布)	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的;	/	/	不涉及	否
	水土流失防治责任范围增加30%以上的	7.79hm^2	7.77hm^2	减少0.3%	否
	开挖填筑土石方总量增加30%以上的	24.79万m^3	17.79万m^3	减少28.2%	否
	线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过300米的长度累计达到该部分线路长度30%以上的	/	/	不涉及	否
	表土剥离量或者植物措施总面积减少30%以上的	1.35万m^3	1.35万m^3	0	否
	水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的。	/	/	措施体系未发生明显改变	否

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 实际发生的水土流失防治责任范围

实际发生的水土流失防治责任范围合计 77656m^2。

3.1.2 水土流失防治责任范围调整及其原因

根据工程建设情况，该工程实际发生的水土流失防治责任范围总面积较水保方案和批复中的总面积减少。本工程实际水土流失防治责任范围面积共计为7.77hm^2，详见下表。

水土流失防治责任范围变化情况表

表3-1

防治责任范围			批复面积	实际面积	实际面积-批复面积
项目建设区	永久占地	泵站	0.81	0.81	0
		管线	0.15	0.15	0
		代征绿地	0.17	0.17	0
		小计	1.13	0.96	0
	临时占地	临时施工场地等	6.66	6.64	-0.02
总 计			7.79	7.77	-0.02

注：表中“增减”表示“实际发生-方案设计”，其中“-”表示实际数量减少，“+”表示数量增加，文中其他表格中含义类似，不一一注释。

防治责任范围面积变化的原因如下:

①临时占地面积减少，原因是管线泥浆池、弃泥周转池、淤泥干化池面积均较方案设计中面积减少。所以临时占地面积减少 0.02hm^2。

综上所述，本工程实际施工时防治责任范围较原水保方案减少0.02hm^2。

3.2 取（弃）土场设置

本工程实际开挖 11.18 万 m^3，回填 6.89 万 m^3，利用自身挖方 6.70 万 m^3，外借方 0.19 万 m^3，余方 4.48 万 m^3。本工程借方通过市场购买的方式获取，委托当地经销商外购获得，未设置取土场。余方外运至龙港新城建筑渣土、泥浆消纳场，本工程未设置弃渣场。

3.3 水土保持措施总体布局

工程建设期间，我们按照水土保持法律、法规和批准的水土保持方案要求，基本与主体工程同步实施了水土保持工程，主要包括排水工程、景观绿化、钻渣外运、临时排水等。

水土保持措施布局落实情况见表 3-2。

工程水土保持措施落实情况一览表

表 3-2

防治分区	面积（hm^2）	措施类型	设计措施	落实情况说明
Ⅰ区-泵站工程防治区	0.98	工程措施	1）排水沟*	已落实
			2）绿化覆土*	已落实
			3）钻渣清运*	已落实
		植物措施	绿化*	已落实
		临时防护措施	1）临时排水沟	已落实
			2）沉砂池	未实施
			3）泥浆周转池	已落实
			4）余方中转场	已落实
			5）洗车池	已落实
Ⅱ区-管线工程防治区	6.54	工程措施	1）表土剥离及回填*	已落实
			2）表土剥离及回填	已落实
			3）复耕	已落实
			4）钻渣清运*	已落实
		植物措施	恢复绿化*	已落实
		临时防护措施	1）弃泥周转池	已落实
			2）泥浆周转池	已落实
			3）泥浆周转池*	已落实
			4）淤泥干化池	已落实
			5）临时排水	已落实
			6）临时拦挡及苫盖	已落实
Ⅲ区-施工临时设施防治区	0.25	植物措施	项目部绿化*	已落实

注：“*”为主体工程已有措施。

3.4 水土保持设施完成情况

工程实施的水土流失防治措施主要包括工程措施、植物措施和临时措施，实际施工中的水土保持措施发生在Ⅰ区（泵站工程防治区）、Ⅱ区（管线工程防治区）和Ⅲ区（施工临时设施防治区）。

一、实施的水土保持措施

各防治分区实际实施的水土保持措施完成情况介绍如下:

1、Ⅰ区-泵站工程防治区

工程措施：雨水管网 282m，绿化覆土 0.14 万 m^3，钻渣清运 1.15 万 m^3;

植物措施：场区绿化 3157.02m^2，代征绿地绿化 1684m^2（由园区负责实施）;

临时措施：场地周围排水沟 50m，余方中转场 1 座，泥浆池 1 座，洗车池 1 座。

2、Ⅱ区-管线工程防治区

工程措施：表土剥离及回覆 1.35 万 m^3，复耕 39690m^2，钻渣清运 0.06 万 m^3;

植物措施：恢复绿化 5200m^2。

临时措施：弃泥周转池 10 座，泥浆周转池 10 座，淤泥干化池 5 座，湿土排水 1 项，彩钢板拦挡 3740m，彩条布苫盖 2000m^2。

3、Ⅲ区-施工临时设施防治区

植物措施：项目部零星绿化 100m^2。

二、水土保持措施完成情况比较及变化原因分析

本工程完成的水土保持措施情况详见表 3-3。

水土保持措施完成情况

表3-3

措施名称		单位	方案设计	实际实施	实际发生-水保方案
Ⅰ区泵站工程防治区					
工程措施	雨水管网	m	282	282	0
	绿化覆土	万 m^3	0.14	0.14	0
	钻渣清运	万 m^3	1.00	1.15	0.15
植物措施	景观绿化（含抚育管理）	m^2	2534.43	3157.02	622.59
	代征绿地绿化（由园区实施）	m^2	1684	1684	0
临时措施	1#临时排水沟	m	385	50	-335
	1#沉砂池	座	1	0	-1
	泥浆周转池	座	1	1	0
	余方中转场	座	1	1	0
	洗车平台	座	1	1	0
Ⅱ区管线工程防治区					
工程措施	表土剥离及回覆	万 m^3	1.35	1.35	0
	复耕	m^2	39690	39690	0
	钻渣清运	万 m^3	0.04	0.06	0.02
植物措施	绿化带恢复	m^2	5200	5200	0
临时措施	弃泥周转池	座	12	10	-2
	泥浆周转池	座	12	10	-2
	淤泥干化池	座	5	5	0
	临时排水	项	1	1	0
	临时拦挡	m	5000	3740	-1260
	临时苫盖	m^2	6000	2000	-4000
Ⅲ区施工临时设施防治区					
植物措施	项目部绿化	m^2	100	100	0

水土保持措施变化的原因分析:

1、工程措施

①Ⅰ区：水保方案阶段桩基工程量较实际施工时增加，故钻渣外运工程量增加。

②Ⅱ区：水保方案阶段钻渣工程量较实际施工时增加，故钻渣外运工程量增加。

2、植物措施

①Ⅰ区：主体设计屋顶绿化面积按照30%折算绿地面积，本报告计算植物措施时，屋顶绿化按照实际面积计列。

3、临时防护措施

① Ⅰ区：水土保持方案阶段设计的临时排水措施包括沉砂池、临时排水沟，实际施工时布设临时排水沟量减少，沉砂池未布设。

② Ⅱ区：实际施工时，由于工程量调整，弃泥周转池、泥浆周转池均较方案设计减少，临时拦挡、临时苫盖措施也较方案设计的减少。

4、功能分析

虽然实际实施的水土保持措施较水保方案阶段有所调整，但整体防治体系未发生根本变化，同时结合工程实际施工情况，增设了泥浆沉淀及沉沙设施，临时堆渣场改为彩条布临时覆盖，水土保持设施的功能未明显降低。

工程实际完成的水土保持措施位置、内容、实施时间和工程量见表 3-4。

工程水土保持措施实施情况一览表

表 3-4

防治分区	措施类型	实施内容	完成的工程量	实施时间	实施、运行情况
Ⅰ区（泵站工程防治区）	工程措施	雨水管网	282m	2022.10-2022.12	已完成，运行效果良好
		绿化覆土	0.14 万 m^3	2022.08-2022.10	已完成，运行效果良好
		钻渣清运	1.15 万 m^3	2020.09-2020.12	已完成，运行效果良好
	植物措施	景观绿化	3157.02m^2	2022.10-2022.12	已完成，植物措施需养护
		代征绿地绿化	1684m^2（由园区实施）	2022.10-2022.12	已完成，运行效果良好
	临时措施	临时排水沟	50m	2020.09-2020.10	已完成，运行效果良好
		泥浆周转池	1 座	2020.09-2020.10	已完成，运行效果良好
		余方中转场	1 座	2021.01-2021.03	已完成，运行效果良好
		洗车平台	1 座	2020.09-2020.10	已完成，运行效果良好
Ⅱ区（管线工程防治区）	工程措施	表土剥离及回覆	1.35 万 m^3	2020.07-2022.03	已完成，运行效果良好
		复耕	39690m^2	2020.09-2022.03	已完成，运行效果良好
		钻渣清运	0.06 万 m^3	2020.07-2020.08	已完成，运行效果良好
	植物措施	绿化带恢复	5200m^2	2020.07-2021.12	已完成，运行效果良好
	临时措施	弃泥周转池	10 座	2020.08-2022.03	已完成，运行效果良好
		泥浆周转池	10 座	2020.07-2021.09	已完成，运行效果良好
		淤泥干化池	5 座	2020.07-2021.09	已完成，运行效果良好
		临时排水	1 项	2020.07-2022.03	已完成，运行效果良好
		临时拦挡	3740m	2020.07-2021.12	已完成，运行效果良好
		临时苫盖	2000m^2	2020.05-2021.12	已完成，运行效果良好
Ⅲ区（施工临时设施防治区）	植物措施	项目部绿化	100m^2	2020.01	已完成，运行效果良好

3.5 水土保持投资完成情况

工程水土保持实际总投资 508.46 万元，较方案批复的 523.26 万元减少 14.80 万元，其中主体工程中具有水土保持功能的措施实际投资 444.41 万元，方案新增水土保持实际完成投资 64.35 万元。方案新增投资包括工程措施 14.26 万元、临时工程 23.17 万元、监测措施费用 6.00 万元，独立费用 13.00 万元、基本预备费 1.69 万元，水土保持补偿费 6.23 万元。

1、主体工程中具有水土保持功能的措施投资变化原因分析

主体工程中具有水土保持功能的措施投资实际完成 444.11 万元，较批复的 418.91 万元增加 25.20 万元，增加的费用主要是钻渣外运方量增加，投资增加。

2、方案新增水土保持投资变化原因分析

方案新增水土保持投资实际完成 64.35 万元，较批复的 104.35 万元减少 40.00 万元，投资主要变化原因如下:

（1）临时措施工程量减少，监测措施费用减少，故措施费用减少。

（2）独立费用中，各项费用均减少。水土保持方案估算投资与实际投资变化分析详见表 3-5。

实际完成的水土保持工程投资与方案估算投资对比分析表

表 3-5 单位：万元

序号	工程或费用名称	实际完成投资	方案批复投资	增减（+/-）	原因分析
（一）	**主体工程已列水土保持投资**				
一	工程措施	**159.87**	**134.66**	**25.21**	
	Ⅰ区（泵站工程防治区）	151.62	128.81	22.81	钻渣清运工程量增加
	Ⅱ区（管线工程防治区）	8.25	5.85	2.40	钻渣清运工程量增加
二	植物措施	**167.21**	**167.21**	**0.00**	
	Ⅰ区（泵站工程防治区）	88.71	88.71	0.00	
	Ⅱ区（管线工程防治区）	78.00	78.00	0.00	
	Ⅲ区（施工临时设施防治区）	0.50	0.50	0.00	
三	临时工程	**117.04**	**117.04**	**0.00**	
	Ⅱ区（管线工程防治区）	117.04	117.04	0.00	
四	合计	**444.11**	**418.91**	**25.20**	
（二）	**水土保持方案新增投资**				
一	工程措施	**14.26**	**14.26**	**0.00**	
2	Ⅱ区（管线工程防治区）	14.26	14.26	0.00	
二	植物措施	0.00	0.00	0.00	
三	临时工程	**23.17**	**28.82**	**-5.65**	

序号	工程或费用名称	实际完成投资	方案批复投资	增减（+/-）	原因分析
	Ⅰ区（泵站工程防治区）	3.80	4.04	-0.24	沉砂池未实施
	Ⅱ区（管线工程防治区）	19.08	24.49	-5.41	临时措施工程量减少
	其他临时工程	0.29	0.29	0.00	
四	监测措施	**6.00**	**26.45**	**-20.45**	监测措施费用较设计的减少
五	独立费用	**13.00**	**25.73**	**-12.73**	
1	建设管理费	3.50	8.74	-5.24	建设管理费减少
2	科研勘测设计费	9.50	15.23	-5.73	科研勘测设计费减少
3	水土保持监理费	0.00	1.76	-1.76	水土保持监理由主体监理单位实施
六	基本预备费	**1.69**	**2.86**	**-1.17**	因前几项费用减少，故基本预备费减少
七	水土保持补偿费	**6.23**	**6.23**	**0.00**	
八	合计	**64.35**	**104.35**	**-40.00**	
（三）	**水土保持总投资**	**508.46**	**523.26**	**-14.80**	

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

质量管理推行建设单位、设计单位、监理单位和施工单位四方质量管理责任制。建设单位负责施工前组织设计文件交底和设计审查，施工中组织工程质量检查，完工后组织工程交工验收，建立健全项目档案，全过程自觉接受政府质量监督部门的监督。

本工程建设单位为温州公用事业发展集团苍南水务有限公司，对工程建设和工程质量总负责。现场办公机构健全，人员结构合理，配备了技术负责人及专职质量检查人员，满足了工程质量管理需要。建立了建设法人负责制，制定了质量管理的规章制度，组建了重要隐敝工程、分部工程、单位工程验收工作组，对已完重要隐敝工程、分部工程、单位工程及时进行了验收。实施了第三方检测及竣工前检测，对验收过程提出的有关问题进行了督促落实。

水土保持项目作为主体工程的一部分，与主体工程作为一个整体进行招投标，有关水土保持部分的规定散见于招标文件中。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

本工程设计单位为中国市政工程华北设计研究总院有限公司。设计单位负责建立健全设计质量保障体系，加强设计全过程质量控制，建立完整的设计文件的编制、复核、审核、会签和批准制度，明确专业负责人和责任人，委派设计代表、做好设计交底。设计单位质量保证体系与措施如下:

1、严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

2、建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报公司核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、

会签批准制度，确保设计成果的正确性。

3、严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

4、对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

5、在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

本工程监理单位江苏中源工程管理股份有限公司、浙江宏正工程项目管理有限公司按《施工监理合同》要求，设驻地监理工程师办公室。水土保持监理单位由主体工程监理一并实施。

工程建设监理的主要任务是“三控制，两管理，一协调”，工程质量控制是工程建设监理的工作重点之一。项目法人检查了监理单位派出的现场监理机构和人员是否按监理合同要求落实到位，监理机构各项规章制度是否齐全，特别是质量工作方面规章制度是否完善。

监理机构制定了各种岗位责任制度，质量控制、例会、图纸交底、原材料及中间产品抽检、抽检、质量缺陷备案及检查处理工程验收等制度。编制了监理规划、监理实施细则。工程开工前，核查了施工单位资质、人员到位，特别是项目经理、技术负责人及主要设备到位情况，检查了施工单位使用各种表格是否符合规定要求，在工程项目划分中确定了主要分部、主要单位及重要隐蔽工程以及重点部位。施工过程中，对隐蔽工程和关键部位采取旁站监理，加强了工程进度和投资控制。

4.1.4 质量监督单位质量保证体系和管理制度

本工程在苍南县水利建设管理中心负责本工程质量监督，并制定了相应的监督计划，采取抽检为主的工作方法，定期与不定期对工程进行监督检查；对参建单位资质、质量体系进行复核；对工程项目划分进行了确认和批复；列席了项目法人组织的重要隐蔽工程、分部工程和工程验收；对分部工程质量等级进行核备，

对工程外观质量评定等级、工程施工质量等级和工程项目质量等级进行核备。

4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度

本工程施工单位为苍南县伟峰建设工程有限公司、龙港市水务发展有限公司，施工单位分别建立了完善的质量保证体系。现场项目部组织机构健全，项目经理、技术负责人能够坚守岗位，现场项目部实行项目经理负责制，明确项目经理为工程质量控制安全的第一责任人。项目部设立了专职质检人员，能满足施工质量控制检查要求。建设单位委托第三方对施工使用原材料及中间产品质量进行检验、试验，检测数量基本满足《单元工程评定标准》要求。施工过程能认真执行“三检制”，施工中使用的规程，规定、质量标准，施工记录表格，验收与质量评定表格符合水利部现行有关规定。施工进场人员、机械设备操作人员全面持证工岗。施工组织设计、施工方案及方法、质量保证措施均得到监理批准。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

本工程水土保持工程单位工程的划分与主体工程的项目划分相衔接，当主体工程对水土保持工程项目的划分不能满足水土保持工程质量评定要求时，以《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）为主进行划分。

根据监理单位和施工单位提供的资料，只对主体工程进行了划分，均未对施工临时用地等单独进行水土保持工程项目划分。根据水土流失防治分区并结合工程特点，水土保持工程项目划分情况见表 4-1。

水土保持工程项目划分情况表

表4-1

单位工程		分部工程		单元工程	
名称	数量	名称	数量	名称	数量
弃渣处置工程	1	弃渣清运	1	钻渣清运	2
		临时周转	1	泥浆周转	2
				余方中转场	1
				弃泥周转	1
				淤泥干化	1
植被建设工程	1	绿化工程	1	泵站景观绿化	1
			1	绿化带恢复	1
土地整治工程	1	表土工程	1	表土工程	2
		土地整治工程	1	土地复垦	1
防洪排导工程	1	排水	1	泵站排水工程	1
				泵站临时排水	1
				管线临时排水	1
临时防护工程	1	临时苫盖	1	临时苫盖	1
		临时拦挡	1	临时拦挡	1
		临时绿化	1	临时绿化	1
		洗车池	1	洗车池	1

4.2.2 各防治分区工程质量评定

参加水土保持工程质量检验评定的单位有：建设单位、工程监理单位、施工单位。质量检验按照单位工程、分部工程进行，其中分部工程和单位工程采用普查法(实地巡查)和典型调查法(实地勘察、测量、检测)的方法进行。

根据主体工程交工质量评定结果和水土保持设施现场抽查结果，参考主体工程质量评定有关规定和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，经自查初验，最终完成的水土保持各单元工程、分部工程、单位工程全部达到合格标准，水土保持工程质量控制目标得以实现，结果见表 4-2。

水土保持措施质量等级评定结果统计表

表4-2

单位工程	分部工程	单元工程	质量评定结果
弃渣处置工程	弃渣清运	钻渣清运	合格
	临时周转	泥浆周转	合格
		余方中转场	合格
		弃泥周转	合格
		淤泥干化	合格
植被建设工程	绿化工程	泵站景观绿化	合格
		绿化带恢复	合格
土地整治工程	表土工程	表土工程	合格
	土地整治工程	土地复垦	合格
防洪排导工程	排水	泵站排水工程	合格
		泵站临时排水	合格
		管线临时排水	合格
临时防护工程	临时苫盖	临时苫盖	合格
	临时拦挡	临时拦挡	合格
	临时绿化	临时绿化	合格
	洗车池	洗车池	合格

4.3 总体质量评价

在工程建设过程中，建设单位建立了完整的质量保证体系，相应的设计、监理、施工和质量监督单位都建立了相应的质量保证体系，使工程质量得到保证。水土保持设施的工程质量检验评定资料签字齐全，监理对水土保持设施的质量验收结论为合格。

通过查阅有关竣工资料及现场调查，工程实施的各项水土保持措施涉及的 5 个单位工程 10 个分部工程都进行了现场查勘，查勘结果表明：工程完成的水土保持措施已按设计要求完成，单位工程和分部工程总体质量合格。工程完成的水土保持措施质量检验和验收评定程序符合要求，工程质量合格，已起到防治水土流失的作用。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

在工程建设中，建设单位按照批复的水土保持方案实施相应的水土保持工程。各项水土保持工程实施至今，经现场调查，防治措施有效地控制了项目建设区的水土流失，恢复和改善了项目区的生态环境。

在运行初期防护工程效果体现明显，水土流失基本得到治理，水土保持功能得到体现，措施运行情况较好，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

已建成的水土保持措施运行情况如下:

（1）已实施的工程措施运行情况

根据查阅工程施工过程中的档案资料、监测成果，并通过现场调查，确认已实施的水土保持工程措施主要为表土工程、排水工程、土地整治等。根据水土保持监测单位提交的水土保持监测总结报告结合现场调查，确认工程措施均已落实，发挥了防治水土流失作用。

（2）已实施的植物措施运行情况

根据现场调查，确认工程已实施的水土保持植物措施主要为景观绿化、绿化带恢复，所选用树草种适应当地的自然条件，林草覆盖率高、成活率高。

（3）施工过程中已实施的临时措施运行情况

通过查阅水土保持监测单位提交的水土保持监测总结报告，工程施工过程中及时落实了施工场地临时排水、洗车池、泥浆周转池、临时拦挡、临时苫盖等，发挥了较好的水土流失防治作用。

从目前运行情况看，工程各项水土保持措施布局合理，保存较完好。工程措施基本满足设计要求，植物措施正在逐步发挥蓄水保土作用，随着植被盖度的提高，措施作用愈来愈明显，有效维护了区域生态环境。有关水土保持设施的管理责任落实到位，维护措施切实可行，维护责任落实到人，充分体现和发挥了建设期的各项措施作用，保证了各项水土保持设施初步运行良好，基本达到了水土流失防治的预期效果。

5.2　水土保持效果

1、水土流失治理度：指项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占总水土流失面积的百分比。

本工程建（构）筑物、绿化等布置实际共扰动土地面积 7.60hm^2，均采取了硬化、绿化等防治措施，共治理土地面积 7.60hm^2，代征绿地 0.17hm^2 也已施工绿化完毕，项目部移交给苍南县水务建设工程有限公司使用，由其负责防治。水土流失治理度大于 98%，达到方案的防治目标。

水土流失治理度一览（设计水平年）

表5-1

防治区	时段	扰动面积(hm^2)	水土流失防治面积（hm^2）						水土流失治理度（%）	
			水保措施防治面积			永久建筑物+硬化面积	水面面积	合计		
			工程措施	植物措施	小计				目标值	实际达到
Ⅰ区(泵站工程防治区)	设计水平年	0.98	0	0.48	0.48	0.50	0	0.98	98	>98
Ⅱ区(管线工程防治区)		6.54	3.97	0.52	4.49	1.92	0.13	6.54	98	>98
Ⅲ区（施工临时设施防治区）		0.25	0	0	0	0.25	0	0.25	98	>98
总目标		7.77	3.97	1.00	4.90	2.42	0.13	7.77	98	>98

注：泵站工程防治区植物措施含代征绿地面积 0.17hm^2。

2、土壤流失控制比：指项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

项目区容许土壤流失量为 500t/(km^2 · a)。目前，经过采取各项水土保持措施进行防治之后，项目区的蓄水保土能力得到了恢复和改善，现状平均土壤侵蚀模数为 400t/(km^2 · a)，土壤流失控制比为 1.25，达到方案的防治目标。

土壤流失控制比一览（设计水平年）

表5-2

防治区	时段	土壤容许流失量（t/km^2.a）	治理后平均土壤流失强度（t/km^2.a）	土壤流失控制比	
				目标值	实际达到
Ⅰ区（泵站工程防治区）	设计水平年	500	400	1.0	1.25
Ⅱ区（管线工程防治区）		500	400	1.0	1.25
Ⅲ区（施工临时设施防治区）		500	400	1.0	1.25
总目标		500	400	1.0	1.25

3、渣土防护率：指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

本工程挖方综合利用，尽量在项目区内消纳，余方和临时堆土 11.18 万 m^3，外运到龙港新城建筑渣土、泥浆消纳场，控制了弃渣流失，实际拦渣量 11.18 万

m^3，渣土防护率大于 98%，达到方案的防治目标。

渣土防护率一览（设计水平年）

表5-3

防治区	时段	堆渣量（万 m^3）			实际拦渣量（万 m^3）			渣土防护率(%)	
		临时堆土	工程弃渣	合计	临时堆土	工程弃渣	合计	目标值	实际达到
Ⅰ区（泵站工程防治区）	设计水平年	0	3.86	3.86		2.21	2.21	98	>98
Ⅱ区（管线工程防治区）		5.98	6.88	12.86	6.70	2.27	8.97	98	>98
Ⅲ区（施工临时设施防治区）		0	0	0	0	0	0	-	-
总目标		5.98	10.74	16.72	6.70	4.48	11.18	98	>98

4、表土保护率：指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

本工程表土剥离量为 1.35 万 m^3，剥离表土全部用于后期复耕及绿化回填，表土保护率大于 92%，达到方案的防治目标。

表土保护率一览（设计水平年）

表5-4

防治区	时段	表土剥离量（万 m^3）	综合利用量（万 m^3）	表土保护率（%）	
				目标值	实际达到
Ⅰ区（泵站工程防治区）	设计水平年	-	-	-	-
Ⅱ区（管线工程防治区）		1.35	1.35	92	>92
Ⅲ区(施工临时设施防治区)		-	-	-	-
总目标		1.35	1.35	92	>92

5、林草植被恢复率：指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

本工程范围内实际可绿化面积 1.00hm^2，通过景观绿化，林草植物措施面积达到 1.00hm^2，林草植被恢复率大于 98%。

林草植被恢复率一览（设计水平年）

表5-5

防治区	时段	可恢复植被面积（hm^2）	林草植被面积(hm^2)	林草植被恢复率（%）	
				目标值	实际达到
Ⅰ区（泵站工程防治区）	设计水平年	0.48	0.48	98	>98
Ⅱ区（管线工程防治区）		0.52	0.52	98	>98
Ⅲ区（施工临时设施防治区）		-	-	-	-
总目标		1.00	1.00	98	>98

6、林草覆盖率：指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。

工程区内采取的林草植物措施面积 1.00hm^2，项目区总面积为 7.77hm^2，林草覆盖率为 26%，达到 25%的防治目标。

林草覆盖率一览（设计水平年）

表5-6

防治区	时段	项目建设区面积（hm^2）	林草植被面积（hm^2）	林草覆盖率（%）	
				目标值	实际达到
Ⅰ区（泵站工程防治区）	设计水平年	0.98	0.48	25	49%
Ⅱ区（管线工程防治区）		2.57	0.52	25	20%
Ⅲ区（施工临时设施防治区）		0.25	0	25	0
总目标		3.80	1.00	25	26%

注：根据《生产建设项目水土流失防治标准（GB/T 50434-2018）》，恢复耕地面积在计算林草覆盖率时可在防治责任范围面积中扣除，项目区扣除复耕面积为 7.77-3.97=3.80hm^2。

本工程水土流失防治效果汇总见表 5-7。

工程水土流失防治效果

表 5-7

项　目	计算过程	方案目标值	验收指标	评估结果
水土流失治理度(%)	水土流失治理达标面积/总水土流失面积	98	＞98	达标
土壤流失控制比	容许土壤流失量/治理后每平方公里年平均土壤流失量	1	1.25	达标
渣土防护率（%）	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量/永久弃渣和临时堆土总量	98	＞98	达标
表土保护率（%）	保护的表土数量/可剥离表土总量	92	＞92	达标
林草植被恢复率(%)	林草类植被面积/可恢复林草植被面积	98	＞98	达标
林草覆盖率（%）	林草类植被面积/总面积	25	26	达标

5.3　公众满意度调查

建设单位与技术服务单位通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查共发放调查表 7 份，其中团体 2 份，个人 5 份，收回 7 份，反馈率 100%。

通过满意度调查，可以看出，苍南县城珊溪引水工程在项目建设实施过程中，较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生大规模的水土流失，达到了促进经济发展与改善生态环境的作用，公众满意度较高。

工程水土保持设施验收满意度调查情况统计表

表 5-8

序号	调查内容		满意度调查结果		备注
			团体（2 份）	个人（5 份）	
1	文明施工满意度	满意	✓	✓	
		不满意			
		基本满意			
2	是否有乱占土地、土石方乱弃现象	经常发生			
		没有	✓	✓	
		有，很少			
3	弃渣是否妥善处置	处置得很好	✓	✓	
		乱丢乱弃现象严重			
		不清楚			
4	钻渣泥浆是否流失	有			
		无	✓	✓	
		不清楚			
5	施工对正常生活、生产影响	有影响			
		无影响	✓	✓	
		不清楚			
6	对建成水保设施满意度	满意	✓	✓	
		不满意			
		不清楚			
7	对建成后生态景观总体评价	很好	✓	✓	
		一般			
		不好			
8	对实施的水土保持工程满意度	满意	✓	✓	
		不满意			
		基本满意			
9	其它意见建议		无	无	

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 水土保持工作领导机构

根据《中华人民共和国水土保持法》“谁造成水土流失，谁负责治理”的原则，建设单位负责项目前期工作、项目管理、项目交工与竣工验收等全过程管理，负责实施本工程相关水土保持工作。

6.1.2 水土保持工作管理机构

建设单位为使工程建设与水土保持、环境保护措施同步进行，根据龙港市行政审批局对工程水土保持方案报告书的批复，建设单位安排专人负责水土保持工程的建设管理，监督工程建设期间水土保持措施的落实，及时协调和解决工程施工过程中发生的水土保持相关问题，促进各项水土保持措施的顺利实施，保证工程建设各个阶段满足水土保持和环境保护的规范要求。

6.1.3 水土保持工程设计单位

主体工程设计单位为中国市政工程华北设计研究总院有限公司，水土保持方案编制单位为温州市水利电力勘测设计院有限公司。

温州市水利电力勘测设计院有限公司负责工程水土保持方案编制工作，对工程水土流失防治措施进行设计。

6.1.4 水土保持工程施工单位、监理单位

工程水土保持工程主要由主体工程施工单位完成，实施的水土保持工程范围与要求在施工合同中反映，水土保持工程施工单位为苍南县伟峰建设工程有限公司和龙港市水务发展有限公司。

本工程未委托水土保持专项监理，主体工程监理单位江苏中源工程管理股份

有限公司和浙江宏正项目管理有限责任公司对水土保持工程总体质量、投资和进度进行控制。工程建设期间，工程建设监理人员就工程建设过程中水土保持方案落实不足的地方及时反馈给建设单位，并提出相关建议。

工程建设监理单位在工程完工时提交工程监理总结报告和归档相关资料。

本工程主要参建单位见表 6-1。

工程主要参建单位一览表

表 6-1

序号	项目	单位	工作内容
1	建设单位	温州公用事业发展集团苍南水务有限公司	工程建设管理
2	主体设计单位	中国市政工程华北设计研究总院有限公司	工程主体设计
3	全过程单位	浙江鼎力工程项目管理有限公司	管线工程全过程单位
3	水土保持方案编制单位	温州市水利电力勘测设计院	水土保持方案编制
4	工程建设监理单位	江苏中源工程管理股份有限公司	泵站工程施工监理
		浙江宏正工程项目管理有限公司	管线工程施工监理
5	水土保持监测单位	温州市水利电力勘测设计院有限公司	水土保持监测
6	施工单位	苍南县伟峰建设工程有限公司	泵站工程施工
		龙港市水务发展有限公司	管线工程施工
7	工程质量监督机构	苍南县水利建设管理中心	工程质量监督机构

6.2 规章制度

建设单位、施工单位指定专人分工负责水土保持和环境保护工作，严格执行国家和当地政府的有关法律和规定，认真落实水土保持和环境保护管理措施。建设单位加强对施工期的环境管理，要求项目部认真落实施工期水土流失、扬尘、废气、噪声、废水、固废的防治措施及生态保护措施，严格执行建设项目环境保护“三同时”制度和其他各项管理制度。

加强施工人员教育，严禁随意砍伐树木，保护原有植被。在施工现场和生活区及早实施防护工程和裸露地表的植被恢复，防治水土流失。完工后及时清理现场，并根据需要实施绿化。

6.3 建设管理

工程建设过程中，建设单位积极推行招标投标制。根据招投标结果，与各施工单位签订施工合同的同时，未单独招标的水土保持工程，实施内容和要求列入主体工程合同约定；单独招标的水土保持工程，严格按照合同约定实施。

工程建设期间，施工单位认真履行合同，各项水土保持工程基本依据水土保持要求与主体工程施工进度同步实施完成。

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资、安全控制，将水土保持工程的施工材料采购、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行项目法人责任制，监理单位控制，承包商保证和政府监督的质量保证体系。有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，都是具备施工资质、一定的技术、人才、经济实力的较大型企业，自身的质量保证体系较为完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业咨询机构。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了水土保持工程质量与林草的成活率和保存率。工程投产之前进行的质量监督验收检查表明，水土保持工程符合设计文件及施工规范的要求，质量等级综合评定为合格。

6.4 水土保持监测

本工程 2019 年 12 月至 2021 年 3 月由建设单位自行开展监测，共出具监测季报 5 份。2021 年 7 月，建设单位委托温州市水利电力勘测设计院有限公司开展监测工作，温州市水利电力勘测设计院有限公司于 2021 年 4 月至 2023 年 3 月开展监测工作，于 2021 年 8 月提交水土保持监测实施方案 1 份，每季度第 1 个月内编报上一季度监测季报，针对施工期水土流失情况向建设单位提出建议，同时上报温州市水利局、苍南县水利局、龙港市农业农村局和全国水土保持信息管理系统，共提交季报 8 期。水土保持监测任务完成后编制监测总结报告，作为水土保持设施验收的依据，提交对象为温州公用事业发展集团苍南水务有限公司和温州市水利局。

本工程水土保持监测频次按每月现场监测 1 次，遇到 R24h≥50mm 降雨后追

加 1 次。监测方法为现场调查结合资料收集。监测点主要位于地下室施工区、泥浆周转池、余方中转场、绿化区、开挖沟槽、表土临时堆场等区域。

6.5 水土保持监理

本工程水土保持项目监理工作由主体工程监理单位一并承担，水土保持的监理任务和监理制度散见于监理单位编写的各规章制度中。

江苏中源工程管理股份有限公司和浙江宏正项目管理有限责任公司根据本工程实际情况和监理工作需要，制定了《监理工作规划》、《监理工作实施细则》，形成监理办开工报告审批制度、技术交底制度、工地例会制度、质量管理、安全、环保管理等各项管理制度，强化了监理办内部管理，使监理工作有章可循，有利于监理工作顺利开展。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2020 年 11 月 30 日，温州市水利局对本工程开展了水土保持现场监督检查。

历次检查过程中，主管部门对现场施工情况、水土保持措施“三同时”制度落实情况、存在的问题等提出整改意见，建设单位对水行政部门的监督检查意见都进行了整改落实。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的水土保持方案，本工程需缴纳水土保持补偿费 62324.80 元。本工程水土保持方案批复时间为 2020 年 9 月 22 日，建设单位于 2020 年 12 月 23 日足额缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

在工程竣工验收后，水土保持设施一并由苍南县平原引供水有限公司负责运行和管理维护工作。

7 结论及下阶段工作安排

7.1 结论

建设单位对工程建设期间的水土保持工作十分重视，按照水土保持法律法规的规定，依法委托有资质单位编报了水土保持方案。方案经温州市水利局批复后，在工程招投标阶段，将设计中提出的各项水土保持措施纳入招投标范围，对施工单位提出了明确的要求，明确合同有关条款和违约责任，贯彻落实水土保持“三同时”制度。施工期间，将水土保持工程的监理纳入主体工程监理范围，并按规定频率抽检，确保了水土保持工程的质量。

2025 年 5 月，建设单位委托温州市水利电力勘测设计院有限公司开展本工程的水土保持设施验收技术咨询。随后，咨询单位和指挥部技术人员收集查阅有关设计、施工、监理、质量监督等资料，多次深入工程现场检查、复核水土保持设施，并根据有关规程编制完成了《苍南县城珊溪引水工程水土保持设施验收报告》。

经过参建各方的共同努力，本工程各防治分区均采取了相应的措施对水土流失进行了防治，因工程建设引起的水土流失基本得到控制。工程各项水土保持措施实施后，工程建设导致的各水土流失区域均得到有效的治理和改善，各项防治指标均达到了批复的水保方案设计目标值。

本工程的各项水土保持措施基本按水土保持的要求与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，完成的各项工程质量合格，投资控制使用合理，水土保持设施管理维护责任明确，按照《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172 号），本工程的各项水土保持设施基本符合水土保持工作的规定和要求，总体上已达到了竣工验收的条件和标准。

综上，建设单位依法落实了水土保持方案及批复文件要求的各项水土保持措施，完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，符合水土保持设施验收的条件。

7.2 下阶段工作安排

在工程竣工验收后，水土保持设施交由苍南县平原引供水有限公司负责运行和管理维护工作。由养护单位加强雨季的巡查工作，定期清理排水设施的淤积物，确保排水通畅。加强对植物措施的养护，确保正常发挥效益，避免造成水土流失。

顶管弃泥周转池（2021.08）	管线苍南段完工段（2021.08）
泥浆池（2020.08）	表土回覆（2021.12）

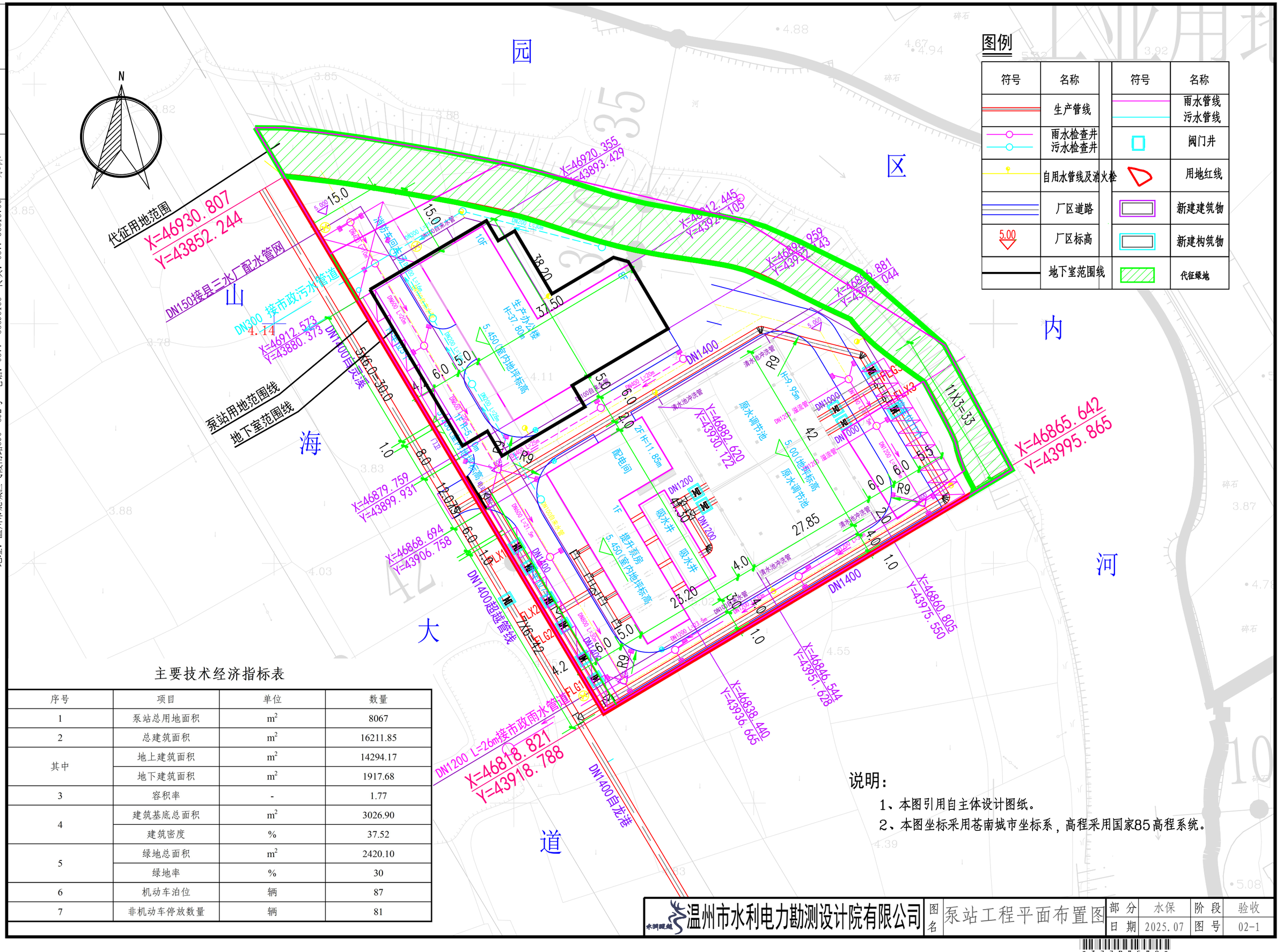
专业及会签			
本图专业	地质专业	机电专业	
水保			

地址：温州市鹿城区飞霞南路890~892号 电话：0577-55596166 传真：0577-86516700

温州市水利电力勘测设计院有限公司	图名	地理位置图	部分	水保	阶段	验收
			日期	2025.07	图号	01

专业及会签			
本图专业	水保	地质专业	
		机电专业	

地址：温州市鹿城区飞霞南路890～892号　电话：0577-55596166　传真：0577-86516700



图例

符号	名称	符号	名称
	生产管线		雨水管线 污水管线
	雨水检查井 污水检查井		阀门井
	自用水管线及消火栓		用地红线
	厂区道路		新建建筑物
5.00	厂区标高		新建构筑物
	地下室范围线		代征绿地

主要技术经济指标表

序号	项目	单位	数量
1	泵站总用地面积	m^2	8067
2	总建筑面积	m^2	16211.85
其中	地上建筑面积	m^2	14294.17
	地下建筑面积	m^2	1917.68
3	容积率	-	1.77
4	建筑基底总面积	m^2	3026.90
	建筑密度	%	37.52
5	绿地总面积	m^2	2420.10
	绿地率	%	30
6	机动车泊位	辆	87
7	非机动车停放数量	辆	81

说明：

1、本图引用自主体设计图纸。

2、本图坐标采用苍南城市坐标系，高程采用国家85高程系统。

温州市水利电力勘测设计院有限公司	图名	泵站工程平面布置图	部分	水保	阶段	验收
			日期	2025.07	图号	02-1

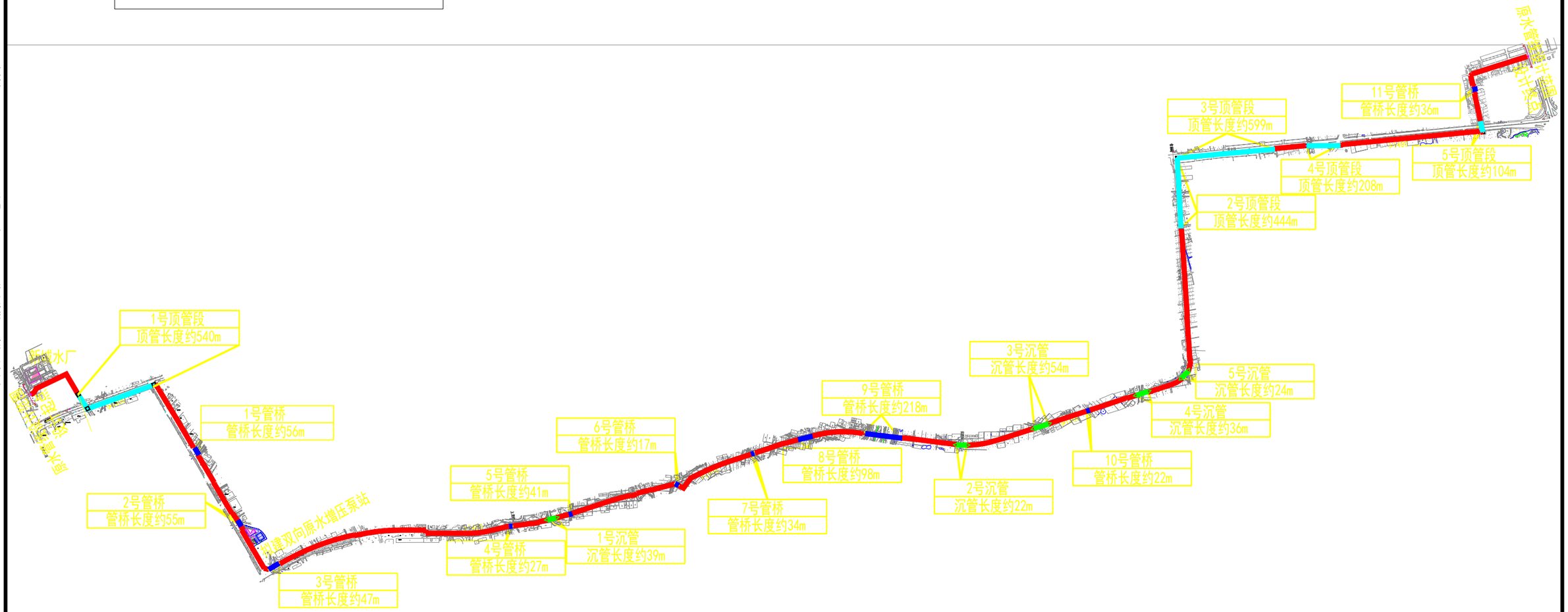
专业及会签			
本图专业	水保	地质专业	
		机电专业	

地址：温州市鹿城区飞霞南路890～892号　电话：0577-55596166　传真：0577-86516700

图例：

- 新建DN1400管线
- 新建管线管桥段
- 新建管线顶管段
- 新建管线沉管段
- 顶管井

N



说明：

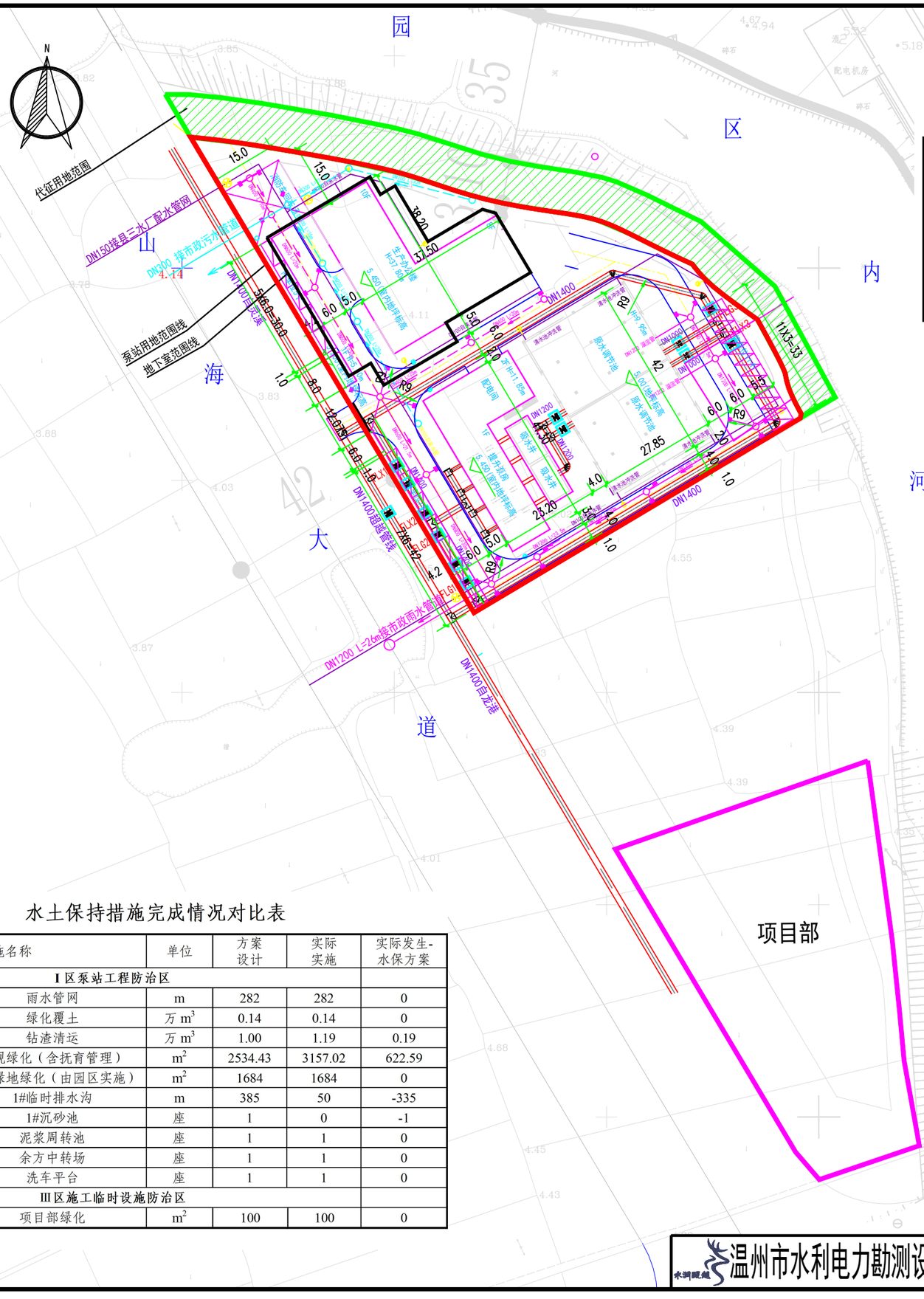
1、本图引用自主体设计图纸.

2、本图坐标采用温州城市2000坐标系统，高程采用国家85高程系统.

温州市水利电力勘测设计院有限公司	图名	管线工程平面布置图	部分	水保	阶段	验收
			日期	2025.07	图号	02-2

专业及会签			
本图专业	水保	地质专业	机电专业

地址：温州市鹿城区飞霞南路890～892号　电话：0577-55596166　传真：0577-86516700



水土流失防治责任范围变化情况表

防治责任范围			批复面积	实际面积	实际面积-批复面积
项目建设区	永久占地	泵站	0.81	0.81	0
		管线	0.15	0.15	0
		代征绿地	0.17	0.17	0
		小计	1.13	0.96	0
	临时占地	临时施工场地等	6.66	6.64	-0.02
总　计			7.79	7.77	-0.02

图例：

- 泵站工程范围线
- 代征绿地范围线
- 项目部范围线

水土保持措施完成情况对比表

措施名称		单位	方案设计	实际实施	实际发生-水保方案
Ⅰ区泵站工程防治区					
工程措施	雨水管网	m	282	282	0
	绿化覆土	万 m^3	0.14	0.14	0
	钻渣清运	万 m^3	1.00	1.19	0.19
植物措施	景观绿化（含抚育管理）	m^2	2534.43	3157.02	622.59
	代征绿地绿化（由园区实施）	m^2	1684	1684	0
临时措施	1#临时排水沟	m	385	50	-335
	1#沉砂池	座	1	0	-1
	泥浆周转池	座	1	1	0
	余方中转场	座	1	1	0
	洗车平台	座	1	1	0
Ⅲ区施工临时设施防治区					
植物措施	项目部绿化	m^2	100	100	0

说明：

本图根据主体设计图纸绘制。

温州市水利电力勘测设计院有限公司	图名	泵站工程水土流失防治责任范围及措施布设竣工验收图	部分	水保	阶段	验收
			日期	2025.07	图号	03-1

专业及会签			
本图专业	水保	地质专业	
		机电专业	

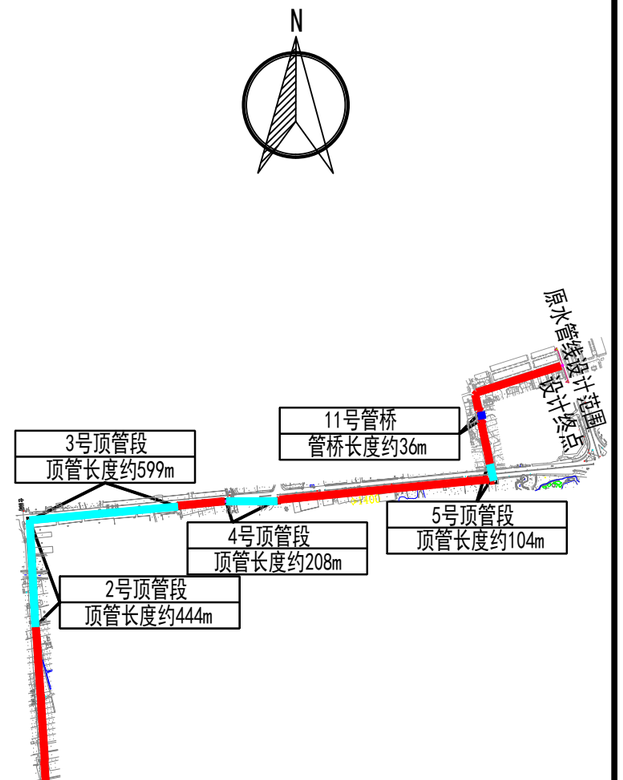
地址：温州市鹿城区飞霞南路890～892号　电话：0577－55596166　传真：0577-86516700

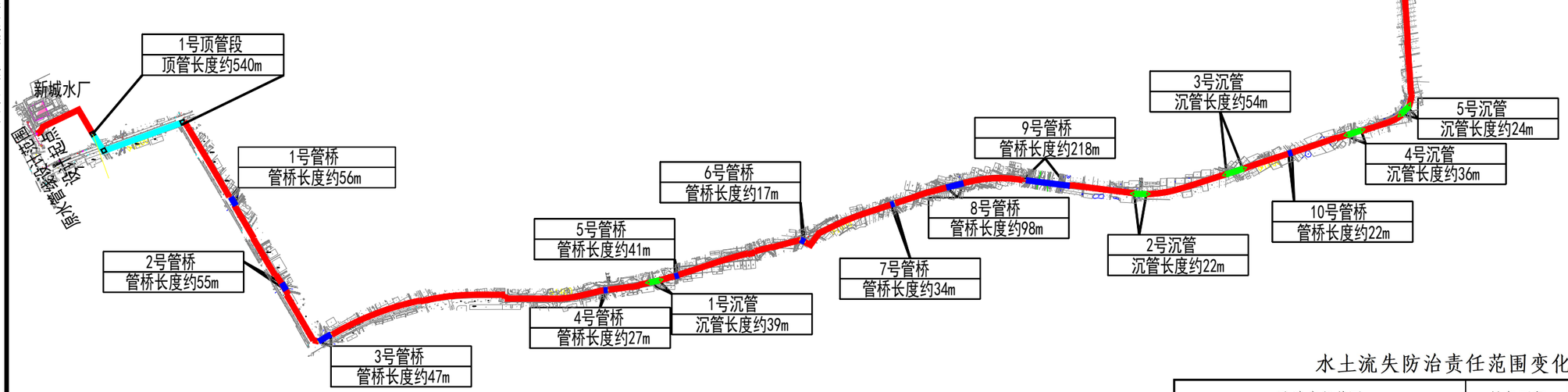
图例：

- 新建管线
- 新建管线管桥段
- 新建管线顶管段
- 新建管线沉管段
- 顶管井

水土保持措施完成情况对比表

措施名称		单位	方案设计	实际实施	实际发生-水保方案
II区管线工程防治区					
工程措施	表土剥离及回覆	万 m^3	1.35	1.35	0
	复耕	m^2	39690	39690	0
	钻渣清运	万 m^3	0.04	0.06	0.02
植物措施	绿化带恢复	m^2	5200	5200	0
临时措施	弃泥周转池	座	12	10	-2
	泥浆周转池	座	12	10	-2
	淤泥干化池	座	5	5	0
	临时排水	项	1	1	0
	临时拦挡	m	5000	3740	-1260
	临时苫盖	m^2	6000	2000	-4000





水土流失防治责任范围变化情况表

防治责任范围			批复面积	实际面积	实际面积-批复面积
项目建设区	永久占地	泵站	0.81	0.81	0
		管线	0.15	0.15	0
		代征绿地	0.17	0.17	0
		小计	1.13	0.96	0
	临时占地	临时施工场地等	6.66	6.64	-0.02
总　计			7.79	7.77	-0.02

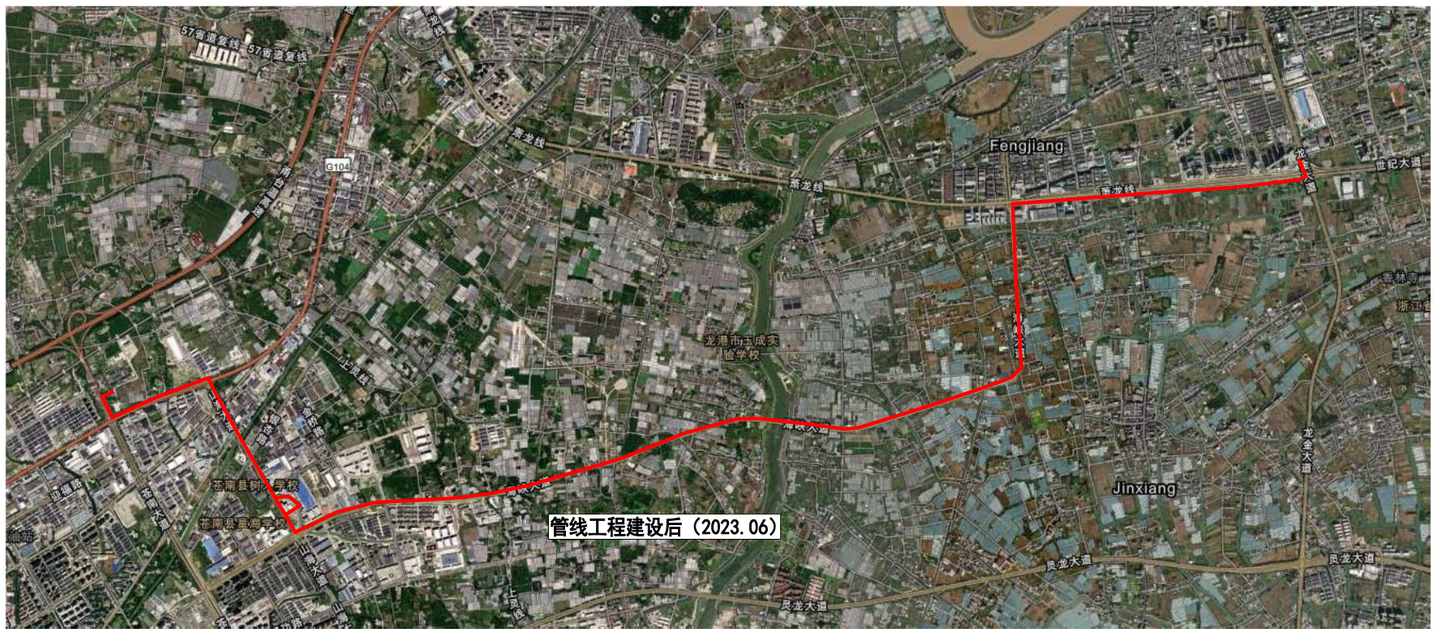
说明：

本图根据主体设计图纸绘制.

温州市水利电力勘测设计院有限公司	图名	管线工程水土流失防治责任范围及措施布设竣工验收图	部　分	水保	阶　段	验收
			日　期	2025.07	图　号	03-2

专业及会签			
本图专业	地质专业	机电专业	
水保			

地址：温州市鹿城区飞霞南路890～892号 电话：0577－55596166 传真：0577-86516700



温州市水利电力勘测设计院有限公司	图名	遥感影像对比图	部分	水保	阶段	验收
			日期	2025.07	图号	04