类　别_____

登记编号_____

温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县 LPG 储配站

水土保持方案报告表

建设单位：　温州市燃气集团有限公司

编制单位：　浙江盛建项目管理有限公司

二〇二四年九月

温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县LPG储配站

水土保持方案报告表

责任页

浙江盛建项目管理有限公司

批　　准：黄建统　　总经理

核　　定：贺　杰　　高级工程师

审　　查：贺　杰　　高级工程师

校　　核：夏玉珍　　工程师

项目负责人：黄建统　　工程师

编　　写：何　红　　工程师

黄衡尚　　助理工程师

联系电话：0577－86610752

类　　别＿＿＿＿

登记编号＿＿＿＿

温州市燃气供应一体化及安全提升工程一文成县 LPG 储配站

水土保持方案报告表

项 目 名 称：温州市燃气供应一体化及安全提升工程一文成县 LPG 储配站

建 设 单 位：温州市燃气集团有限公司

法 人 代 表：胡劲

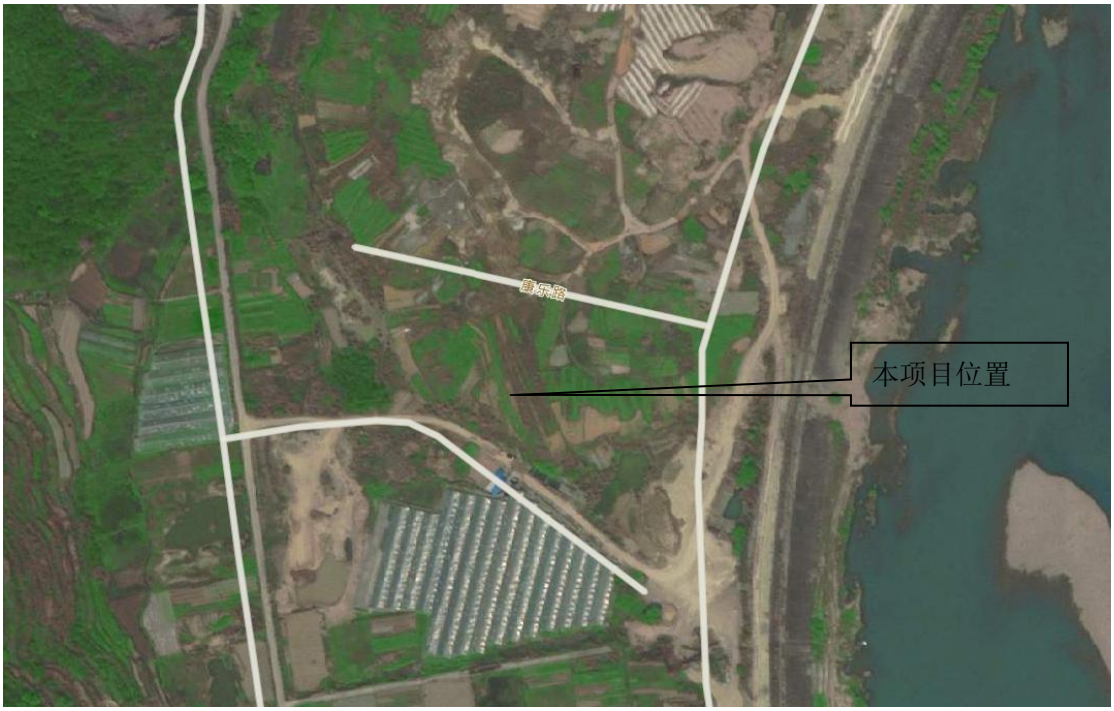
联　　系　　人：黄海峰

电　　话：13600651987

温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县LPG储配站水土保持方案报告表修改说明

序号	审查意见	修改内容	页码
一	工程土石方数量不平衡，借方和余方数量前后文不一致;	已复核确定土石方挖方 1.37 万 m^3，填方 3.27 万 m^3，借方 2.77 万 m^3，余方万 m^3，满足土石方数量平衡; 其中借方复核为 2.77 万 m^3，包括场地平整回填土石方 2.54 万 m^3，以及绿化覆土回填表土 0.23 万 m^3;余方复核为 0.87 万 m^3，包括场地平整开挖废弃堆土 0.87 万 m^3，以及基础施工产生废弃钻渣 0.00 万 m^3（44.8m^3）。	P1、P16-P17
二	补充说明林草覆盖率指标降低的理由;	已对照最新设计文本，有效绿地面积为 5019m^2,项目绿地率及林草覆盖率为 30.5%，防治目标中林草覆盖率已修正为 26%。	P1、P25
三	补充项目规划选址及用地审批材料;	已补充建设用地规划许可证。	附件 2
四	复核外购方从萧江镇购买的合理性，运距较远，外购材料需盖章;	依据《浙江省文成县矿产资源规划（2021-2025 年）报批稿》，文成县目前县域内无在产矿山，普通建筑石料以工程建设开采供应为主，建筑石料需求保障能力不足。 基准年（2020 年）建筑石料采矿权数为 0 个，至 2025 年底，文成县建筑石料矿山数量控制在 1 个以内，目前处于勘探阶段。 平阳县萧江镇敖寒村麻步山建筑用石料(凝灰岩)矿相对其他建筑石料矿场与本项目距离较近，相距 46.7km，有效期为 2015 年 5 月 15 日至 2029 年 5 月 15 日,生产规模为 38(万立方米/年),材质为剥离物、建筑用石料，可满足本项目借方需求。 土石方外购意向书已盖章。	附件 4
五	复核泥浆池布置的合理性，人工挖孔桩-般不产生泥浆;	已复核工程不设置泥浆周转池。	/

项目区现状



目录

一、项目概况.....3
二、水土流失防治方案.....26
三、水土保持投资估（概）算.....32
四、附件附图.....38

温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县LPG储配站水土保持方案特性表

<table>
<tr><td rowspan="8">项目概况</td><td>位　置</td><td colspan="4">本项目位于温州市文成县巨屿镇花竹岭村，北侧为康乐路，东西两侧为规划道路，南侧为住宅商业用地。</td></tr>
<tr><td>建设内容</td><td colspan="4">建设内容主要包括拟建1座燃气站，包括工艺区内灌装间、压缩机间、烃泵棚、卸液台、瓶库以及辅助区内辅助生产用房、管理用房和生活服务设施用房。
项目用地总面积16455m^2，建设内容中建筑物占地面积约3773.8m^2，道路及广场铺装约7662.2m^2，绿地面积共计约5019m^2，绿地率30.5%。
储存规模为300m^3，设置2只100m^3、2只50m^{3}地上卧式储罐（包括50m^{3}残液罐一只。），设计日灌装规模为27吨。</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">新建</td><td>总投资（万元）</td><td>5223</td></tr>
<tr><td rowspan="2">土建投资（万元）</td><td colspan="2" rowspan="2">800</td><td rowspan="2">占地面积（m^2）</td><td>永久：16455</td></tr>
<tr><td>临时：0.00</td></tr>
<tr><td>动工时间</td><td colspan="2">2024年10月</td><td>完工时间</td><td>2026年6月</td></tr>
<tr><td rowspan="2">土石方（万m^3）</td><td>挖方</td><td>填方</td><td>借方</td><td>弃（余）方</td></tr>
<tr><td>1.37</td><td>3.27</td><td>2.77</td><td>0.87</td></tr>
<tr><td>取土（石、砂）场</td><td colspan="4">根据土石方平衡，本工程存在借方2.77万m^3，建议可以从平阳县萧江镇敖寒村麻步山建筑用石料(凝灰岩)矿（剥离物、建筑用石料）采购。</td></tr>
<tr><td>弃土（石、砂）场</td><td colspan="4">根据土石方平衡，本工程弃方0.87万m^3，包括钻渣0.00万m^3（44.8m^3），土石方0.87万m^3，全部用于浙江文成经济开发区范围内土地整理过程中的场地回填（位于温州市文成县巨屿镇）。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目区概况</td><td>涉及重点防治区情况</td><td colspan="2">不属于国家、省级及市县级重点防治区</td><td>地貌类型</td><td>山前冲洪积平原地貌</td></tr>
<tr><td>原地貌土壤侵蚀模数[t/（km^2·a）]</td><td colspan="2">300</td><td>容许土壤流失量[t/（km^2·a）]</td><td>500</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目选址（线）水土保持评价</td><td colspan="4">本项目无重大的水土保持制约因素。本项目为飞云江3取水口一侧沿岸纵深200m内陆域，涉及水功能区饮用水水源一级保护区。因此，本项目执行一级标准。在一级防治标准要求下以及主体已列和方案新增的水土保持措施的前提下，方案整体可行。</td></tr>
<tr><td colspan="2">预测水土流失总量（t）</td><td colspan="4">60.54</td></tr>
<tr><td colspan="2">防治责任范围（m^2）</td><td colspan="4">16455</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治标准等级及目标</td><td>防治标准等级</td><td colspan="4">南方红壤区一级标准</td></tr>
<tr><td>水土流失治理度(%)</td><td>98</td><td>土壤流失控制比</td><td colspan="2">1.25</td></tr>
<tr><td>渣土防护率（%）</td><td>97</td><td>表土保护率（%）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>林草植被恢复率(%)</td><td>98</td><td>林草覆盖率（%）</td><td colspan="2">26</td></tr>
<tr><td>水土保持措施</td><td colspan="5">工程措施：
1、雨水管线：主体设计雨水排水管进行埋设，排导项目区内的汇水，雨水排水管总长约327m。
2、绿化覆土：施工后期，对绿化区进行绿化覆土，地面绿化覆土厚约0.5m，下凹绿地覆土厚约0.35m，总覆土量0.23万m^3。
3、透水铺装：主体设计室外非机动车道、人行道等采用透水砖铺装地面，铺装面积400m^2，并设置排水层。透水砖铺装地面施工方便，可补充地下水并具有一定的峰值流量削减和雨水净化作用。
4、场地平整：施工后期，拆除临时建筑物，撤离机械设备，清除场地中的建筑垃圾，对施工场地和临时堆土场进行场地平整，平整面积共计0.10hm^2。
植物措施：
1、综合绿化：主体设计综合绿化0.50hm^2，地面绿化利用建筑物、道路及配套设施之间空地，结合乔灌草花进行绿化。
临时措施：</td></tr>
</table>

	1、地面排水沟：排水沟沿项目区施工围墙内侧设置，采用砖砌结构，矩形断面，底宽 0.4m，深 0.4m，两侧采用 12cm 厚的砖护砌，底部采用 12cm 厚的砖护砌，表面采用 2cm 厚的水泥砂浆抹面，长约 590m。 2、沉沙池：红线内侧排水沟沿线布设沉沙池 2 座，沉沙池的尺寸为 6.0m×2.0m×1.5m（长×宽×深），四壁直立开挖采用标准实心砖砌筑，砖厚 12cm，表面用 M7.5 砂浆抹面。 3、洗车池：项目区施工出入口设置 1 座洗车池，可满足大、中、小型汽车的冲洗。 4、密目网覆盖：对管线工程等施工期间临时堆放的少量土方、裸露地表进行防护，防止水土流失或扬尘，备用密目网 500m^2。 5、施工场地防护：施工场地周边设置砌砖矩形排水沟，沟深 0.4m，底宽 0.4m，设置 40m。补充临时苫盖措施，备用密目网 100m^2。 6、临时堆土场防护：方案新增一座临时堆土场，沿其坡脚以土袋为拦挡，填土土包采用梯形断面，顶宽 0.5m，底宽 0.74m，高 0.6m，设置 120m。临时堆土场周边设置砌砖矩形排水沟，沟深 0.4m，底宽 0.4m，设置 120m。遇到雨天时，用密目网进行覆盖，备置密目网 900m^2。

水土保持投资估算（万元）	工程措施	23.40	植物措施	162.12
	临时措施	19.93	水土保持补偿费	1.3164
	独立费用	建设单位管理费	6.91	
		水土保持监理费	0.63	
		科研勘测设计费	5.10	
	总投资	220.42 （其中基本预备费 1.01 万元）		

编制单位	浙江盛建项目管理有限公司	建设单位	温州市燃气集团有限公司
法人代表及电话	黄建统/13705889191	法人代表及电话	胡劲
地址	温州市鹿城区市府路 1 号城市之光大厦 1705 室	地址	浙江省温州市鹿城区府东路 869 号
邮编	325000	邮编	325000
联系人及电话	黄建统/13705889191	联系人及电话	黄海峰/13600651987
电子信箱	Sunjar.pm@qq.com	电子信箱	/
传真	0577-88952298	传真	/

一、项目概况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="7">温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县 LPG 储配站</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="7">温州市燃气集团有限公司</td></tr>
<tr><td>项目位置</td><td colspan="7">温州市文成县巨屿镇花竹岭村</td></tr>
<tr><td>工程概况</td><td colspan="7">温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县 LPG 储配站，地块位于巨屿镇花竹岭村。储存规模为 300m³，设置 2 只 100m³、2 只 50m³ 地上卧式储罐（包括 50m³ 残液罐一只。），设计日灌装规模为 27 吨。建设内容主要包括工艺区内灌装间、压缩机间、烃泵棚、卸液台、瓶库以及辅助区内辅助生产用房、管理用房和生活服务设施用房。项目用地总面积 16455m²，建设内容中建筑物占地面积约 3773.8m²，道路及广场铺装约 7662.2m²，绿地面积共计约 5019m²，绿地率 30.5%。
表 1　　本项目主要经济技术指标一览表
<table>
<tr><th>序号</th><th></th><th colspan="4">名称</th><th>单位</th><th>数值</th></tr>
<tr><td rowspan="20">2</td><td rowspan="20">总图指标</td><td>1</td><td colspan="3">建设用地面积</td><td>m²</td><td>16455</td></tr>
<tr><td rowspan="19">2</td><td colspan="3">总建筑面积</td><td>m²</td><td>2189.50</td></tr>
<tr><td colspan="3">地上建筑面积</td><td>m²</td><td>2149.50</td></tr>
<tr><td rowspan="18">其中</td><td rowspan="7">辅助生产用房</td><td>消防泵房</td><td>m²</td><td>135.00</td></tr>
<tr><td>空压机间</td><td>m²</td><td>60.00</td></tr>
<tr><td>发电机间</td><td>m²</td><td>60.00</td></tr>
<tr><td>变配电间</td><td>m²</td><td>118.00</td></tr>
<tr><td>维修间</td><td>m²</td><td>119</td></tr>
<tr><td>仓库</td><td>m²</td><td>32.5</td></tr>
<tr><td>控制室</td><td>m²</td><td>102</td></tr>
<tr><td rowspan="5">其他</td><td>会议室</td><td>m²</td><td>51</td></tr>
<tr><td>值班室</td><td>m²</td><td>37.5</td></tr>
<tr><td>开票间</td><td>m²</td><td>41.5</td></tr>
<tr><td>门卫</td><td>m²</td><td>41.5</td></tr>
<tr><td>卫生淋浴间</td><td>m²</td><td>53</td></tr>
<tr><td rowspan="6">生产用房</td><td>灌装间+瓶库</td><td>m²</td><td>1016.50</td></tr>
<tr><td>压缩机间</td><td>m²</td><td>56.00</td></tr>
<tr><td>卸液台</td><td>m²</td><td>4.00</td></tr>
<tr><td>烃泵棚</td><td>m²</td><td>35.00</td></tr>
<tr><td>瓶库</td><td>m²</td><td>187.00</td></tr>
<tr><td colspan="3">地下建筑面积(消防泵房)</td><td>m²</td><td>40.00</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3">容积率</td><td></td><td>0.13</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3">非生产性用房用地占总用地面积比例</td><td>%</td><td>2.90</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		5	非生产性用房建筑面积占总建筑面积比例	%	21.83
		6	建筑基地总面积	m^2	2041.00
			构筑物占地面积消防水池	m^2	666.50
			露天设备用地面积	m	1004.30
2	总图指标	7	建筑密度	%	12.40
			建筑系数	%	22.56
		8	有效绿地面积	m^2	5019
			绿地率	%	30.50
		9	机动车泊位	个	18 个(其中无障碍车位 1 个,充电车位 2 个)
		10	非机动车停放数量	辆	51 辆(76 平米均设于地上， 按每辆 1.5 平计算)
		11	场地标高(区内道路最高点)	m	41.925
		12	建筑高度	m	6.50
		13	车行道路面积	m	5350
		14	铺装地面面积	m^2	45.00
		15	通透围墙长度	m	236.00
		16	实体围墙长度	m	409.00
		17	门头长度	m	8.00

工程概况

项目区原土地利用类型为空闲地及水域，现调整为供燃气用地，文成县巨屿镇城区控制性详细规划白鹭洲区块水域调整方案对本地块水域进行回填，回填水域面积 2578m^2。

表 2　　项目组成一览表

序号	分区	项目	占地性质	占地总面积（m^2）	备注
1	I -主体工程防治区	建筑物	永久占地	3773.8	生产辅助用房等
2		道路广场	永久占地	7662.2	道路等硬化地面
3		绿化	永久占地	5019	综合绿化
4	II-施工临时设施防治区	施工场地	临时占地	（100）	位于项目区内
5		临时堆土场	临时占地	（900）	位于项目区内
合计				**16455**	

交通组织:

本工程位于温州市文成县巨屿镇花竹岭村，北侧康乐路可进入。

施工组织:

施工组织应结合本项目区域内特有的气象水文。由于项目区气候湿润、暴雨集中，所以土石方开挖工程宜避开雨季施工，以避免雨季造成地

	下水位上升对工程的影响。 本项目计划总工期21个月，即2024年10月至2026年6月。 根据工程特点和施工条件，采用机械化施工为主，适当配合人力的施工方案，以确保工程质量，加快施工进度，降低工程造价。 2025年9月8日，文成县水利局出具了《水土保持责令改正通知书》（浙文水责改通字(2025)第20号），发现本项目未取得水土保持审批手续擅自开工建设，要求建设单位温州燃气集团文成有限公司限期补办审批手续。为及时补办审批手续，本方案根据意见对部分内容进行补充和修改。
项目区概况	**1、地理位置:** 本工程位于温州市文成县巨屿镇中心城区YZ-A-08地块内。 **2、气象、水文:** （一）气象 勘察区属亚热带海洋型季风气候，温暖湿润，雨量充沛，四季分明。全年无严寒酷热，年平均气温17.8℃左右。温差小，年温差在20℃左右，最高气温多出现在7~9月份，最高温度39.3℃，一月份温度最低，极端最低温度-4.5℃。7~9月份为台风活动期，多大风天气，最大风速可达60米/秒（2006年“桑美”超强台风），全年大于8级大风日为44.7天。 （二）水文 该区域降水主要集中在每年的5~6月，多年平均降雨量1919.8mm，最大连续降雨天数为23天，降雨量达354.8mm；枯水期为11月至次年1月，最大连续无雨天数为48天。蒸发强烈期为7~9月份，多年平均蒸发量为1310.5mm。年蒸发量800~1200mm，相对湿度85%。 **3、河流水系:** 本项目所处流域水系为飞云江水系。文成县境内河流大部分属飞云江水系，极少数为瓯江支流和鳌江支流。县境内群山起伏，连绵不绝，河流蜿蜒曲折，大部分呈叶脉状注入飞云江，河谷呈V形，溪流比降大，洪水暴涨暴落，汇入飞云江干流后，河道比降减少，流速趋缓。

1）飞云江水系

飞云江是浙江省八大江河之一，发源于泰顺县与景宁县交界的白云尖西北坡际坑，海拔1611m，总长198.7km，流域面积3712km^2。流经县域南部，境内河长43.5km，流域面积1132.36km^2，占全县总面积的87.3%，主要支流包括岱作口溪、泗溪和玉泉溪等。

①岱作口溪：县境内流域面积289.0km^2，河流长42.0km（汇入珊溪水库），自然落差860m，平均比降20.5‰。

②泗溪：县境内流域面积244.2km^2，河流长42.4km（汇入珊溪水利枢纽工程配套供水水库赵山渡水库），自然落差707m，平均比降16.9‰。

③玉泉溪：县境内流域面积275.3km^2，河流长40.3km（汇入珊溪水利枢纽工程配套供水水库赵山渡水库），自然落差978m，平均比降24.3‰。

2）瓯江水系

文成县西北部山区属于瓯江水系，境内流域面积144.8km^2，每年有1.26亿m^{3}的径流量入瓯江水系。

3）鳌江水系

文成县南部珊溪镇的后坑源林区有小溪坑属于鳌江水系，境内流域面积19.3km^2，河流长5.0km，径流量0.29亿m^{3}流入鳌江水系。

根据《浙江省水功能区、环境划方案》，项目区（属飞云3）水功能区为飞云江泰顺、文成、瑞安大型水库水源保护区，水环境功能区为饮用水水源保护区、饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区和饮用水水源准保护区。工程涉及水功能区饮用水水源一级保护区，目标水质为II。

东侧靠近飞云江流域，距场地最近处约150m，与场地地下水水力联系一般，河床自西向东缓倾，流速湍急，河道宽70m，现状江岸两侧多为自然岸坡，现状较稳定，台风暴雨时期河水水位较高，河水位主要受大气降水影响较明显。

依据《飞云江流域综合规划（2015年-2030年）》，瑞安市、平阳县、文成中心城区防洪标准达到50年一遇，沿江各城镇包括珊溪镇、巨屿镇、玉壶镇、高楼街道、陶山街道、马屿街道防洪标准达到20年一遇。本片区根据站处道路标高及东洋大桥20年一遇洪水位确定为40.78m，低于室外设计地坪标高，满足防洪规划。

水功能区位置示意图

本工程场地内涉及下垟溪（又称潘岙溪），占用水域 2578m²。巨屿镇城区控制性详细规划白鹭洲区块对局部地块用地性质进行了调整修编，配套了本项目等能源配套项目，对下垟溪（又称潘岙溪）南端盲河段进行回填作为工业用地及规划道路用地，考虑到回填水域降低了区域水域面积等不良因素影响，在 A-14 地块西侧拓宽现状河道，补偿水域面积，提高水面率。

根据文成河道名录，下垟溪（又称潘岙溪）为一般乡级河道，河道长 1.548km，起点为花竹岭村，终点为垟地边村，现状左岸为山体侧，局部建有浆砌石挡墙护岸，右岸为区域地块，已建有浆砌石护岸，现状河宽 10m～135m。根据《文成县水域保护规划（报批稿）》（文批字[2022]89 号），下垟溪（又称潘岙溪）的河道管理范围线为水域线外延 2 米。

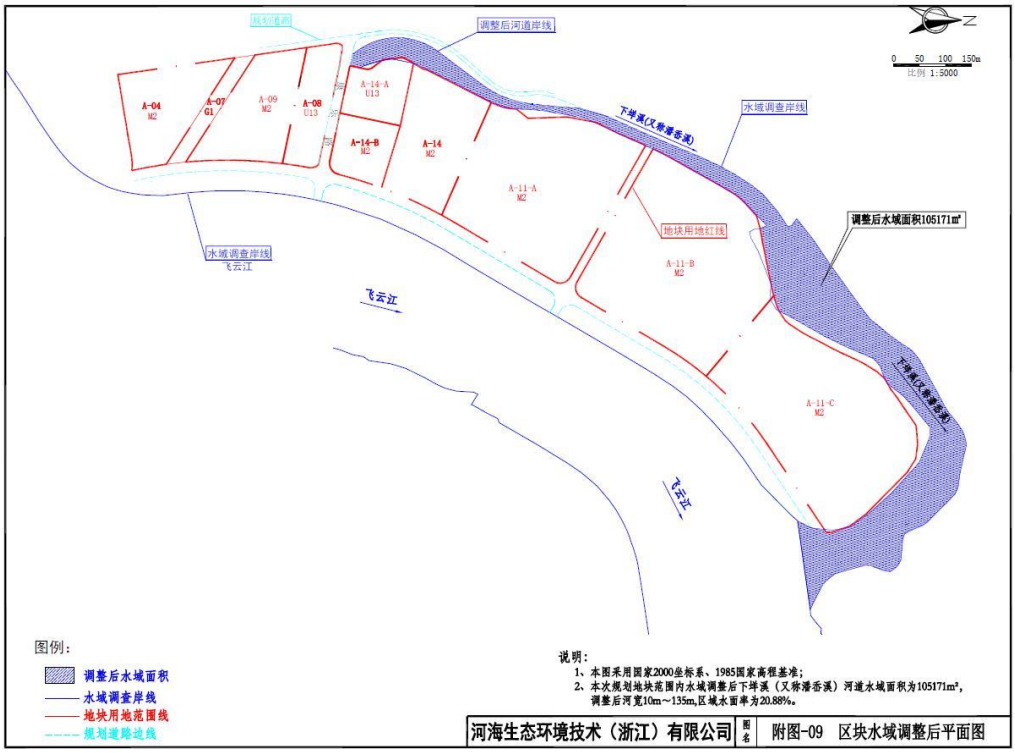
水域调整方案回填现状水域面积共 5428.1m²，其中：A-09 地块占用水域 81.9m²，A-08 地块占用水域 2578m²，规划康乐路占用水域 833.9m²，A-14-A 地块占用水域 321.7m²，A-11-A 地块占用水域 94.2m²，A-11-B 地块占用水域 1260.7m²，A-11-C 地块占用水域 257.7m²。本次水域调整考虑于 A-14 地块西侧（林地）新开挖水域进

行补偿，新开挖下垟溪（又称潘岙溪）水域面积 5580.5m²，开挖水域大于地块占用水域，水域调整后新增水域 152.4m²，满足水域占补平衡要求。

水域调整后区块内河道水域面积为 105171m²，调整后下垟溪（又称潘岙溪）水域特征如下表：

水域调整后下详溪(又称潘岙溪)水域特性表

水域名称	现状河宽(m)	20 年一遇洪水位(m)	水域面积	水域容积	水面率	水域等级	河道级别
下垟溪（又称潘岙溪）	10 ~ 135	38.2 ~ 38.4	105171	442772	20.88	一般水域	乡级河道



水域调整后河道平面图

水域名称	名称	河宽(m)	20 年一遇水位(m)	水域面积(m²)	水域容积(m)	水面率(%)
下垟溪(又称潘岙溪)	调整前	10 ~ 135	38.2 ~ 38.4	105019	442130	20.85
	调整后	10 ~ 135	38.2 ~ 38.4	105171	442772	20.88
	调整后-调整前	/	0	+152.4	+642	+0.03

水域调整后河宽为 10~135m，河道控制最小河宽未发生变化，河道水域面积新增 152.4m²，水域容积增加 642m³，河道水面率增加

0.03%，由于填埋河道位于上游盲河，未占用河道过流河宽，水域调整后，水域面积及河道行洪宽度均未减少，河道洪水位未发生变化，因此水域调整不影响河道行洪排涝。

下垟溪（又称潘岙溪）盲河段西侧现有耕地约20亩，耕作期河道还承担该区域耕地灌溉作用，水域调整占用下垟溪（又称潘岙溪）上游盲河段,填埋河道长度约100m，新拓宽开挖河道临近填埋河段布置，拓宽开挖新增水域，河道蓄水面积及功能不变；盲河段填埋将对原河道内农田灌溉设施产生一定影响，为保证原灌溉需求，需对原灌溉设施进行改造，新增引水管线约100m，原灌溉设施改造需同区域规划同步实施，在此前提下，可认为水域调整对农田灌溉功能无影响。

水域调整方案中地块河道填埋占用水域面积总计5428.1m²，采取等效替代水域补偿措施，开挖河道新增水域面积为5580.5m²，满足水域占补平衡要求。

本项目地块用地红线位于下垟溪(又称潘岙溪)右岸管理范围内，考虑工程实际情况，该段河道右岸护岸已建成，河道无规划拓宽及提标要求，地块建筑物退让线位于河道管理范围线外6~8m，地块建筑物施工基本不会对护岸挡墙结构造成影响，仅地块用地红线与河道管理线存在相互制约影响，不利于河道的运行管理，因此要求区域地块后期必须服从河道工程管理，在满足以上要求条件下，可认为规划地块对河道管理无影响。

4、地形地貌:

勘察场地位于文成县巨屿镇花竹岭村，属于山前冲洪积平原地貌单元，勘察时场地为空地，地形起伏较大，局部堆积大量碎、卵石，场地西侧、南侧均为农田菜地，东侧为空地，东侧靠近飞云江流域，距场地最近处约150m，与场地地下水水力联系一般，河床自西向东缓倾，流速湍急，河道宽70m，现状江岸两侧多为自然岸坡，现状较稳定，台风暴雨时期河水水位较高，河水位主要受大气降水影响较明显；北侧靠近已建道路，向外延伸至省道，场地交通较便利；原地面整体标高在34.33~41.82m之间，高差为7.49m左右。

5、地质:

本工程场地属于山前冲洪积平原地貌，结合本次钻探揭露的岩土体工程特性及场地周边地质调查可知，本工程场地及周边不良地质作用不发育，地质灾害危险性小，场地分布有厚层素填土，属对建筑抗震不利地段。总之，场地整体较稳定，采用桩基础能满足拟建建筑的承载力与变形要求，适宜作为本工程建筑场地使用。

该工程场地整体地形起伏较大，地基土均匀性一般，地下水对工程建设影响较小，本场地及周边未发现有岩溶、滑坡、泥石流、危岩及崩塌、采空区、地面沉降等不良地质作用，本场地分布有厚层状素填土，地基土类型为中软土，属对建筑抗震不利地段，场地整体较稳定，采用桩基础能够满足拟建建筑的承载力与变形要求，适宜作为本工程建筑场地使用。

（1）工程地质

场地位于山前冲洪积平原地貌单元，勘察时场地西侧为植被空地，整体地形起伏较大，根据钻探揭露情况，本场地除钻探揭露巨厚层素填土地层外，现状下场地及周边未发现有岩溶、滑坡、泥石流、危岩及崩塌、采空区、地面沉降等不良地质作用。

本工程场地北侧与西侧与乡间道路相连，周边道路地下存在地下管线，分不不详，建议业主向有关单位详细咨询。除此之外，场地内无埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石、施工遗留物等地下障碍物分布。

本场地分布有素填土等特殊性岩土。

①$_0$素填土：成份复杂，主要由卵石、砾石和少量粘性土组成，回填时间不一，成分杂乱，结构松散，未经压实处理，密实度不均，容易引起地面不均匀沉降，建议挖除回填良好填料并压实处理。对本工程地基基础基本无影响。

可将本次勘探深度范围内自上而下地层分为①$_0$素填土、④$_3$卵石等共2工程地质层，现分述如下：

第①$_1$层素填土：杂色，松散~稍密状，干~湿，主要由卵石、砾石及少量粘性土组成，卵石含量约45~65%，粒径2-6cm，少数大于8cm，砾石含量约15~30%，粒径一般0.2~2cm，粘土含量约15%，

母岩成分为中风化凝灰岩，呈亚圆形，土质不均，欠固结，人工回填而成，回填年限大于1年。现场重型圆锥动力触探试验实测锤击数6~11击/10cm，经杆长修正后平均锤击数4.9击/10cm。场地内大部分分布，层顶高程34.33~41.82m，层底埋深0.60~9.70m，层底高程32.12~34.45m，厚度0.60~9.70m。

第④$_3$层卵石：灰色、灰黄色，中密，湿~饱和，主要由卵石、砾石及少量黏性土组成，卵石含量为55~65%左右，粒径一般为0.2~12cm，少数大于20cm，砾石含量约15~20%，粒径一般0.2~2cm形状以呈圆形及亚圆形为主，母岩成分为中风化凝灰岩，粘性土含量为10~20%左右，其余为砂；根据重型圆锥动力触探试验统计，该层动探实测锤击数在27击/10cm~35击/10cm之间，经杆长修正后实测锤击数平均值为11.8击/10cm。

场地内均有分布，层顶埋深0.00~9.70m，层顶高程32.12~36.69m，场地内勘察最大勘探深度22.50m范围内未揭穿该层，揭露厚度12.80~20.00m。

本工程建议桩基持力层为第④$_3$卵石层，本工程建议钻孔灌注桩施工，桩基类型为摩擦桩，桩基础设计时建议桩长深度为7.0~11.0m左右，桩端全断面进入持力层深度不小于1.5d（d为桩身直径），桩径可采用600~700mm，孔底沉渣厚度不应大于100mm。

（2）地震

场区所处构造单元为华南褶皱系----浙南褶皱带，温州---临海拗陷内，地质构造基本特征以断裂构造为主，其中以NNE向断裂最为发育，其次为NW向断裂，区域内近期有活动的断裂为镇海---温州断裂，但极其微弱，经由场区西北侧通过，走向约N20E，场地及周边断裂活动微弱，区域构造稳定。

按1990年国家地震局编制的《中国地震烈度区划报告》，拟建场地位于基本稳定区，未划入震级大于5级的危险区。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录A，本区抗震设防烈度为Ⅵ度，根据规范规定本场地可不进行饱和砂土的液化判别和处理。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）表C.11，文成县巨屿镇Ⅱ

类场地地震动峰值加速度值为0.05g，II类场地基本地震动加速度反应谱特征周期为0.35s。设计地震分组为第一组。

（3）地下水

拟建场地地下水类型为第四系松散岩类孔隙潜水。

第四系松散岩类孔隙潜水主要赋存于①$_0$素填土、④$_3$卵石层。素填土层、卵石层的透水性好，属中等~强透水层；该层地下水埋藏较浅，水量一般~丰富，主要接受大气降水、地表水入渗补给，径流条件较好，以蒸发、侧向径流及向深部渗透为主要方式排泄，该层地下水与地表水水力联系紧密，互为补排关系，勘察期间钻孔中初见水位埋深为0.70~8.40m，稳定水位埋深在0.50~8.20m，高程33.45~33.86m，地下水变幅在1.00~2.00m左右。本层地下水水位变化对地基基础设计、施工影响较大，施工时可采取集水明排措施。对桩基工程施工影响较大，施工时应做好泥浆护壁措施，以防止孔壁坍塌，影响工程进度。

6、土壤:

文成县土壤包括5个土类、10个亚类、28个土属和62个土种，以红壤、黄壤、水稻土和酸性紫色土为主，红壤和黄壤是文成地带性土壤，其中红壤面积约457km^2，主要分布在海拔600~800m以下的中东部；黄壤面积约438km^2，主要分布在海拔600~800m以上的西北部与南部低山地区；水稻土主要分布在河谷盆地，主要因人为因素形成，包括渗育型、潴育型和潜育型三类；其中渗育型水稻土主要分布在南田镇的岗背、山坡梯田；潴育型水稻土主要分布在沟谷、山垄中上部区域；潜育型水稻土主要分布在山垄底部和低洼地块。酸性紫色土主要分布在玉壶、南田、西坑等区域的盆地内，其母质主要为紫色沙岩和紫红色凝灰质沙岩的风化物，养分较丰富，目前多开垦种植。

项目所在区域原分布的部分土壤为水稻土。水稻土，潴育型水稻土亚类。水稻土母质为河相冲、沉积物，分布在河谷老漫滩及低阶地上，剖面发育层次较为明显，受灌溉水和地下水的双重影响，土体交替产生氧化还原作用和物质的淋溶淀积作用，形成铁锰斑纹。

根据项目区的地质资料，该区域实施前土地利用类型为空闲地及

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">水域，表层基本为素填土，成份复杂，主要由卵石、砾石和少量粘性土组成，因此本项目在施工前无可剥离表土。

7、植被:
文成县植被类型属中亚热带常绿阔叶林南部亚地带，植物种类繁多，植被丰富、区系复杂。原有天然植被主要有针叶林、常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林等，由于频繁的人为活动影响，自然植被留存不多，主要分布在西北部交通不便的地方，大部分自然植被已被次生植被和人工植被代替。现存植被资源丰富，其主要植被类型有马尾松林、黄山松林、常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔混交林、柳杉林、竹林、经济林和山地灌丛等；植物种类繁多，主要树种有马尾松、黄山松、柳杉、杉木、甜槠、米槠、枫杨、钩栲、青冈、木荷和枫香等，经济林树种有杨梅、板栗、茶叶、梨、柑桔和油茶等。据查阅《温州地区乔灌木树种资源考察报告》，全县共有木本植物97科294属728种，其中列入国家重点保护野生植物的有南方红豆杉、钟萼木、连香树和福建柏等20种。全县森林面积913.62km^2，森林覆盖率为70.43%，活立木总蓄积量为452.08万m^3。
项目区内现状林草植被主要分布在西侧和东南侧，林草植被覆盖率为15%。

8、生态敏感度:
本项目选址不涉及各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区，不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，不涉及各级人民政府和相关机构确定的生态保护红线、永久基本农田、生态公益林，不涉及自然保护区、风景名胜区、国家公园、地质公园、森林公园、世界文化和自然遗产地、重要湿地、文物保护单位等水土保持敏感区，但涉及重要江河、湖泊水功能一级区的保护区和保留区。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">项目性质</td><td rowspan="2">新建</td><td>项目总投资（万元）</td><td>5223</td></tr>
<tr><td>水保投资（万元）</td><td>220.42</td></tr>
</table>

计划开工日期	2024.10	预计完工日期	2026.6
项目用地面积	16455m^2	其中	
		永久占地	16455m^2
		临时占地	0.00m^2
扰动原地貌面积	16455m^2		
水土保持补偿费	13164 元		
开挖土石方总量	1.37 万 m^3	填筑土石方总量	3.27 万 m^3
废弃土石方量	0.87 万 m^3	外购土石方总量	2.77 万 m^3

土石方平衡	本项目占用土地类型为公共管理与公共服务用地，根据本项目岩土工程勘察报告，项目区现状表层土为①$_0$杂填土，且根据现场调查，项目区内无表土可剥离，故不涉及表土剥离。 本工程中涉及土石方开挖及回填主要有以下几个项目：①场地平整；②基础施工；③消防水池施工；④管线施工；⑤绿化覆土。 土石方平衡计算遵循可操作性和综合利用原则，要充分考虑施工组织、土石方材质和数量等因素；调运遵循挖填同时、就近回填的原则，尽量综合利用废弃土石方，减少弃渣量。 （1）场地平整 场地东侧处理应先清除表层的堆土至密实老土层，依据地形图，现状高程35.52~48.19m，表层素填土层顶高程34.33～41.82m。堆土高度为0~6.31m，平均堆高0.96m，占地9072.59m^2，开挖堆土0.87万m^3。 结合工程竖向设计，清除堆土并平整后项目建设区现状平均标高39.74m，设计标高41.55~41.925m，场平过程中考虑后续地面混凝土层浇筑以及绿化覆土，平均需回填土石方厚度1.74m，开挖面积16455m^2，计算需回填土石方2.87万m^3。 一号楼占地395m^2，室内外高差0.30m；二号楼占地373m^2，扣除地下建筑后为333m^2，室内外高差0.15m；灌装间占地908m^2，室内外高差0.8m；门卫占地83m^2，室内外高差0.15m；压缩机间占地56m^2，室内外高差0.30m；卸液台占地4m^2，室内外高差0.25m；烃泵棚占地35m^2，室内外高差0.15m；瓶库占地187m^2，室内外高差0.8m。回填土石方0.11万m^3。 经计算，场地平整合计开挖土石方0.87万m^3，回填土石方2.98万m^3。回填土石方除来源于基础施工和消防水池施工开挖土石方综合利用外，不足部分通过商购解决。外运消纳土石方0.87万m^3，用于浙江文成经济开发区范围内土地整理过程中的场地回填（位于温州市文成县巨屿镇）。 （2）基础施工 一号楼桩基础施工采用人工挖孔桩，总桩数28根，桩径⌀ 800mm，

工程借方及弃方外运	扩底直径⌀ 1200mm，桩长 10m，产生钻渣 44.8m³。钻渣（泥浆固化后）用于浙江文成经济开发区范围内土地整理过程中的场地回填(位于温州市文成县巨屿镇）。 其余建构筑物（地上建筑物）均采用钢筋混泥土独立基础，基础落于压实土层上，基底标高为-1.50m，现浇板板厚均为 0.12m，开挖土石方 0.26 万 m³。所开挖土石方回填场地，自身利用 0.26 万 m³，无借方和余方。 （3）消防水池施工 本工程设有两座挖深约 2.5m(含底板)，总占地 666.5m² 的消防水池，并在二号楼里设置消防泵房，占地 40m²，挖深 3.2m（吸水井为 4.0m），需开挖土石方约 0.18 万 m³。所开挖土石方回填场地，自身利用 0.18 万 m³，无借方和余方。 （4）管线施工 本项目管线需开挖沟槽，待管线埋设后全部自身回填，少量多余方就地摊平。经估算，管线工程开挖土石方 0.06 万 m³，回填土石方 0.06 万 m³，自身利用 0.06 万 m³，无借方和余方。 （5）绿化覆土 主体设计绿地区域施工前进行绿化覆土，地面绿化面积 3639m²，平均覆土厚度 0.50m，下凹绿化面积 1380m²，平均覆土厚度 0.35m。经计算，共需种植土约 0.23 万 m³，商购解决。 （6）土石方综合平衡 根据各单元工程土石方计算，本工程挖填土石方总量为 4.64 万 m³。挖方 1.37 万 m³，包括钻渣 0.00 万 m³（44.8m³），土石方 1.37 万 m³；填方 3.27 万 m³，包括表土 0.23 万 m³，土石方 3.04 万 m³；借方 2.77 万 m³，包括表土 0.23 万 m³，土石方 2.54 万 m³，通过商购解决；工程弃方 0.87 万 m³，包括钻渣 0.00 万 m³（44.8m³），土石方 0.87 万 m³。余方全部用于浙江文成经济开发区范围内土地整理过程中的场地回填(位于温州市文成县巨屿镇）。

表 3　　项目土石方平衡表　　单位：万 m^3

项目	挖方		填方		综合利用	借方	余方	
	土石方	钻渣	土石方	表土			土石方	钻渣
场地平整	0.87		2.98		（0.44）	2.54	0.87	
基础施工	0.26	0.00			0.26			0.00
消防水池施工	0.18				0.18			
管线施工	0.06		0.06		0.06			
绿化覆土				0.23		0.23		
合计	**1.37**		**3.27**		**0.50**	**2.77**	**0.87**	

注：基础施工环节产生钻渣 0.00 万 m^3（44.8m^3）。

可能造成水土流失面积和流失量

根据主体方案设计，结合现场踏勘，项目区规划红线面积 16455m^2，确定本工程在建设过程中可能造成水土流失的面积为 16455m^2。

本项目拐点坐标（CGCS2000 坐标系）见表 4，工程水土流失防治责任范围拐点见图 1:

表 4 项目防治责任范围坐标表（CGCS2000 坐标系）

项目区拐点	X 坐标	Y 坐标	项目区拐点	X 坐标	Y 坐标
J1	3066353.811	508986.849	J13	3066264.521	509218.021
J2	3066350.381	509007.877	J14	3066237.014	509214.171
J3	3066346.951	509028.904	J15	3066257.345	509118.250
J4	3066316.777	509171.016	J16	3066284.601	508989.651
J5	3066307.184	509216.299	J17	3066340.276	508981.703
J6	3066304.372	509218.568	J18	3066342.430	508981.570
J7	3066302.325	509219.820	J19	3066345.291	508981.853
J8	3066299.399	509221.112	J20	3066348.712	508982.948
J9	3066296.316	509221.965	J21	3066350.018	508983.632
J10	3066293.152	509222.362	J22	3066351.194	508984.405
J11	3066289.944	509222.296	J23	3066352.319	508985.305
J12	3066286.066	509221.589	J1	3066353.811	508986.849

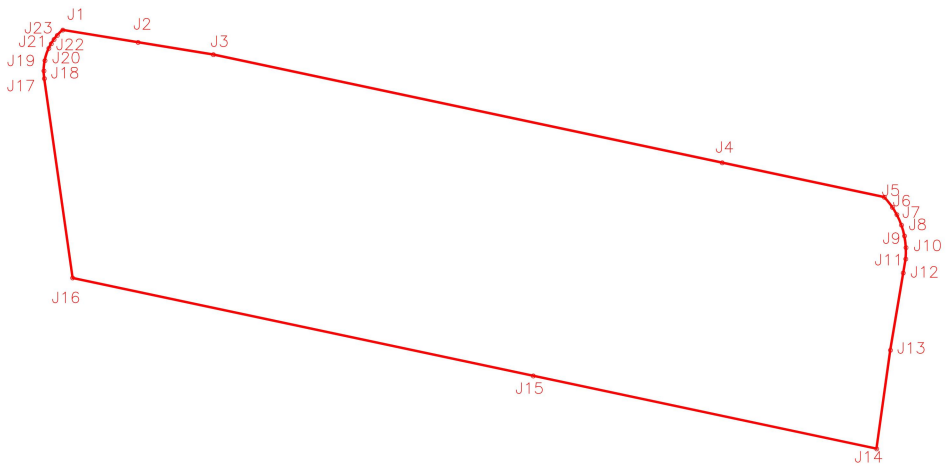


图 1 水土流失防治责任范围拐点图

水土流失预测时段: 结合本项目施工安排，确定项目水土流失预测时段为 2024 年 10 月至 2026 年 6 月。其中施工期 21 个月，自然恢复期 12 个月。

可能造成水土流失面积和流失量

表 5　　预测单元及预测时段统计表

预测单元		时段		降雨侵蚀力因子 MJ-mm/(hm² · h)		
		施工期	自然恢复期(a)	施工期	自然恢复期	小计
场地平整期间	平整区域	2024 年 10 月~2024 年 12 月	/	619.5		619.5
场地平整完毕	主体建筑	2025 年 1 月~2025 年 12 月	/	7645.0		7645.0
	道路硬地	2025 年 1 月~2026 年 3 月	/	8156.3		8156.3
	综合绿化	2025 年 1 月~2026 年 6 月	1.00	11188.7	7645.0	18833.7
施工场地		2024 年 10 月~2026 年 6 月	/	11808.2		11808.2
临时堆土场		2024 年 10 月~2024 年 12 月	/	619.5		619.5

水土流失预测范围: 本工程水土流失预测范围即为工程防治责任范围 16455m²。

表 6　　预测单元及预测范围面积统计表

预测单元			计算单元	土壤流失类型	面积(hm²)	
					施工期	自然恢复期
主体工程区	场地平整期间	平整区域	场地平整工程区	上方无来水工程开挖面	1.65	/
	场地平整完毕	主体建筑	主体建筑工程区	上方无来水工程开挖面	0.38	/
		道路硬地	道路硬地工程区	上方无来水工程开挖面	0.77	/
		综合绿化	综合绿化工程区	地表翻扰型一般扰动地表	0.50	0.50
施工临时设施区	施工场地		施工场地	地表翻扰型一般扰动地表	(0.01)	/
	临时堆土场		临时堆土场	上方无来水工程堆积体	(0.09)	/

原地貌土壤侵蚀模数: 根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190- 2007),结合项目现状占地类型，确定原地貌土壤侵蚀模数为 300t/km²·a （项目区容许土壤侵蚀模数 500t/km²·a）。

施工期土壤侵蚀模数: 本工程施工期内主要施工活动包括场地平整、基础施工、消防水池施工、管线施工以及绿化覆土等，确定各时间段及各区域土壤侵蚀模数及施工时间如下:

1、场地平整工程区：侵蚀模数 1881t/km²·a，面积 1.65hm²，预测时段为：2024 年 10 月至 2024 年 12 月;

可能造成水土流失面积和流失量	2、主体建筑工程区：侵蚀模数2380t/km²·a，面积0.38hm²，预测时段为：2025年1月至2025年12月； 3、道路硬地工程区：侵蚀模数2539t/km²·a，面积0.77hm²，预测时段为：2025年1月至2026年3月； 4、综合绿化工程区：侵蚀模数4859t/km²·a，面积0.50hm²，预测时段为：2025年1月至2026年6月； 5、施工场地：侵蚀模数394t/km²·a，面积0.01hm²，预测时段为：2024年10月至2026年6月； 6、临时堆土场：侵蚀模数9726t/km²·a，面积0.09hm²，预测时段为：2025年10月至2025年12月； **自然恢复期土壤侵蚀模数：**自然恢复期存在土壤流失的区域仅为绿化区，面积0.50hm²，平均土壤侵蚀模数取300t/km²·a，预测时段1.00。 **水土流失量预测：** （1）地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量按以下公式计算： $M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$（4-1） 原有植被为乔木林地、灌木林地或草地等，新增土壤流失量按以下公式计算： $M_{yd}=(NBE-B_oE_o)RKL_yS_yA$（4-2） 原有植被为农作物时，新增土壤流失量按以下公式计算： $M_{yd}=(NET-E_oT_o)RKL_yS_y A$（4-3） 式中： M_{yd}－地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量，t； R－降雨侵蚀力因子，MJ·mm/（hm²·h），各月及全年取值见表4-2： K－土壤可侵蚀因子，t·hm²·h/（hm²·MJ·mm），查表获得，取0.0028； K_{yd}－地表翻扰后土壤可侵蚀性因子，t·hm²·h/（hm²·MJ·mm）；$K_{yd}=N·K$，

其中N为地表翻扰后土壤可侵蚀因子增大系数，取2.13;

L_y－坡长因子，无量纲；Ly=(λ/20)^m，其中λ为计算单元水平投影坡长度，m为坡长指数;

S_y－坡度因子，无量纲；Sy=-1.5+17/[1+$e^{(2.3-6.1\sin\theta)}$]，其中θ为坡度;

B－植被覆盖因子，无量纲，查表获得，若为农地，则取1;

E－工程措施因子，无量纲，计算扰动前（背景值）土壤流失量时考虑，若无工程措施，则取1;

T－耕作措施因子，无量纲，计算扰动前（背景值）土壤流失量时考虑，$T=T_1T_2$， 其中 T_1为整地及种植方式因子，T_2为轮作制度因子，均通过查表获得;

A－计算单元的水平投影面积，hm^2。

（2）上方无来水工程开挖面土壤流失量按下列公式计算:

$$M_{kw}=RG_{kw}L_{kw}S_{kw}A \quad (4\text{-}4)$$

式中:

M_{kw}－上方无来土工程开挖面计算单元土壤流失量，t;

G_{kw}－上方无来土工程开挖面土质因子，$t\cdot hm^2\cdot h/(hm^2\cdot MJ\cdot mm)$;

L_{kw}－上方无来土工程开挖面坡长因子，无量纲;

S_{kw}－上方无来土工程开挖面坡度因子，无量纲。

$$G_{kw}=0.004e^{4.28SIL(1-CLA)/\rho} \quad (4\text{-}5)$$

式中：ρ－土体密度，g/cm^3;

SIL－粉粒（0.002~0.05mm)含量，取小数;

CLA－黏粒（＜0.002mm）含量，取小数。

$$L_{kw}=(\lambda/5)^{-0.57} \quad (4\text{-}6)$$

式中：λ－计算单元水平投影坡长度，m，对一般扰动地表，水平投影坡长≤100m 时按实际值计算，水平投影坡长＞100m按100m计算。

$$S_{kw}=0.80\sin\theta+0.38 \quad (4\text{-}7)$$

式中：θ－计算单元坡度，（°），取值范围为0°~90°。

（3）上方无来水工程堆积体土壤流失量土壤流失量按下列公式计算：

$$M_{dw}=XRG_{dw}L_{dw}S_{dw}A \quad (4\text{-}8)$$

式中：

M_{dw}—上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量，t;

X—工程堆积体形态因子，无量纲;

G_{dw} —上方无来水工程堆积体土石质因子，$t.hm^2.h/(hm^2.MJ.mm)$;

L_{dw} —上方无来水工程堆积体坡长因子，无量纲;

S_{dw} —上方无来水工程堆积体坡度因子，无量纲;

A—计算单元的水平投影面积，hm^2。

水土流失预测成果:

根据前面确定的参数，对照各个区域的扰动面积，对工程施工期及自然恢复期可能产生的水土流失情况进行了预测，结果见表 7。

表 7　　土壤流失量基础数据表

预测单元		预测时段	侵蚀背景值 ($t/km^2 \cdot a$)	扰动后侵蚀模数（$t/km^2 \cdot a$）	侵蚀面积（hm^2）	时间（a）
主体工程防治区	场地平整工程区	施工期	300	1882	1.65	0.14
	主体建筑工程区	施工期	300	2380	0.38	1.00
	道路硬地工程区	施工期	300	2539	0.77	1.00
	综合绿化工程区	施工期	300	3386	0.50	1.43
		自然恢复期	300	403	0.50	1.57
施工临时设施防治区	施工场地	施工期	300	394	(0.01)	0.08
	临时堆土场	施工期	300	9726	(0.09)	0.14

表 8　　土壤流失预测表

预测单元		预测时段	背景侵蚀量（t）	扰动后侵蚀量（t）	新增侵蚀量（t）
主体工程防治区	场地平整工程区	施工期	0.94	4.44	3.49
	主体建筑工程区	施工期	1.52	9.04	7.52
	道路硬地工程区	施工期	3.08	19.55	16.47
	综合绿化工程区	施工期	2.86	24.19	21.33
		自然恢复期	2.00	2.01	0.01
施工临时设施防治区	施工场地	施工期	0.06	0.06	0.00
	临时堆土场	施工期	0.05	1.25	1.20
合计			10.52	60.54	50.02

经评估和预测，本项目建设产生土壤流失总量 60.54t，新增土壤流失量 50.02t。施工期是工程建设产生水土流失的重点时段，水土流失的重点区域为场地平整完毕的道路硬地工程区和综合绿化工程区。

造成水土流失的危害	工程在建设过程中的土石方开挖、回填施工活动，一方面破坏了原有的自然地形地貌的稳定；另一方面产生松散的土石方，使项目区内水土流失量骤然增加。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目建设过程中水土流失的强度将达到轻度。由工程区地形、地质、周边环境和本工程施工方式，建设过程中，不严格按照水土保持法律法规和技术规范采取积极有效的水土保持措施防治，产生的水土流失会造成如下危害: （1）扰动原地表，加速水土流失 施工建设造成地表土壤损坏，使裸地在雨水的冲刷下产生水土流失，同时土方挖填作业破坏土壤的理化性质，降低土壤抗蚀性，水土保持功能下降，水力侵蚀强度增加。 （2）影响区域排涝建设 本项目周边为规划市政道路及建设地块，施工过程中，若不进行有效的水土流失防治，土方随降水排入周边地块，将影响本片区排涝设施规划建设。 （3）对周边生态环境带来不利影响 施工建设扰动地表，导致土地涵养水源、拦挡泥沙的能力下降，遇暴雨易发生比较严重的水土流失，对周边生态环境造成破坏。 （4）固体颗粒进入空气，造成扬尘 施工建设扰动地表，破坏土壤结构，造成大量松散土壤颗粒，遇大风易发生扬尘，造成土壤流失，污染空气。 综上所述，施工过程中，若不采取有效防护，施工建设可能产生严重的水土流失，同时危害周边环境。通过建立水土流失综合防治体系，施工建设可能产生的水土流失得到了有效控制，建设单位后期要加强水土保持管理工作，确保水土保持工程措施、植物措施正常运行，持续发挥作用。

项目前期进展情况	2023 年 2 月 3 日，温州市发展和改革委员会出具了《温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县 LPG 储配站基本信息表》（项目代码 2302-330300-04-01-549629）。 2023 年 6 月，江西省勘察设计研究院有限公司完成了《温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县 LPG 储配站项目岩土工程勘察报告（初步勘察）》。 2024 年 6 月，建设单位委托浙江盛建项目管理有限公司编制本工程水土保持方案报告表。 2024 年 8 月，杭州市城乡建设设计院股份有限公司完成了《温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县 LPG 储配站初步设计》。 2024 年 8 月，河海生态环境技术（浙江）有限公司完成了《文成县巨峙镇城区控制性详细规划白鹭洲区块水域调整方案（报批稿）》。 2024 年 9 月 28 日，文成县人民政府出具了《关于同意文成县巨峙镇城区控制性详细规划白鹭洲区块水域调整方案的批复》（文批字【2024】51 号）。 2024 年 9 月，浙江盛建项目管理有限公司编制完成了本工程水土保持方案报告表。 本项目计划总工期 21 个月，即 2024 年 10 月至 2026 年 6 月。

二、水土流失防治方案

<table>
<tr><td>防治目标</td><td>据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的“4.0.1”条规定生产建设项目水土流失防治标准等级应根据项目所处地区水土保持敏感程度和水土流失影响程度确定，并应符合下列规定:
1.项目位于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地，且不能避让的，以及位于县级及以上城市区域的，执行一级标准;
2.项目位于湖泊和已建成水库周边、四级以上河道两岸 3km 汇流范围内，或项目周边 500m 范围内有乡镇、居民点的，且不在一级标准区域的应执行二级标准;
3.项目位于一级、二级标准区域以外的，应执行三级标准。
本项目为飞云江 3 取水口一侧沿岸纵深 200m 内陆域，涉及水功能区饮用水水源一级保护区。因此，本项目执行一级标准。
根据全国水土保持区划，项目区属于南方红壤区。
综上，本项目水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。
工程水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准，具体防治目标为:水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.25，渣土防护率 97%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 26%。
本工程水土流失防治责任者为温州市燃气集团有限公司。
<table>
<tr><td>项目</td><td>标准值</td><td>目标值</td><td>项目</td><td>标准值</td><td>目标值</td></tr>
<tr><td>水土流失治理度</td><td>98%</td><td>98%</td><td>土壤流失控制比</td><td>0.90</td><td>1.25</td></tr>
<tr><td>渣土防护率</td><td>95%</td><td>97%</td><td>表土保护率</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>林草植被恢复率</td><td>98%</td><td>98%</td><td>林草覆盖率</td><td>25%</td><td>26%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">防治责任范围</td><td colspan="4">16455m^2</td></tr>
</table>

水土流失防治措施及总体布局

（一）防治措施及总体布局

本方案的各项水土保持措施须合理、有序的进行，与主体工程相互协调，做到工程措施与临时措施相结合。同时，主体已考虑设置施工临时围墙，将项目区进行四周封闭施工，尽可能将项目建设过程中的水土流失量控制在最小。根据工程建设时序、工程布局和可能造成水土流失特点本方案将工程分为2个水土流失防治区:

Ⅰ区 主体工程防治区: 本防治区总面积为16455m²，主要为建筑物、道路广场、绿化等区域。

Ⅱ区 施工临时设施防治区: 本防治区总面积为1000m²，主要为施工场地和临时堆土场等区域。

表8　　防治责任范围面积表

防治分区	面积（m²）	备注
主体工程区	16455	建筑物、道路广场、绿化等区域
施工临时设施区	（1000）	施工场地和临时堆土场位于永久占地内
合计	16455	

（二）主体工程中具有水土保持功能工程的分析与评价

1、具有水土保持功能但是不纳入水土保持投资的水土保持措施

【施工围墙】: 主体工程施工前将在地块周边设置施工围墙，实施围蔽施工。施工围墙不但有利于业主和施工方的管理，同时具有防止松散土石外移和周边水体冲刷施工场地的作用，间接减少了由于施工造成的水土流失及危害。施工围墙主要是为方便建设单位和施工单位在施工期间的管理服务的，因此，不计入水保方案投资中。

【污水管网】: 主体工程已考虑了污水排水方案。生活污水经化粪池处理后排至市政污水管，食堂废水先经隔油池处理后与废水汇合再排入附近市政污水管网。污水管网有利于场地内污水收集、汇流和排放，确保径流有序、安全的排出项目区，防止产生积水、滞水和冲刷，有利于防止水土流失。但是污水管网属于主体工程的一部分，主要为项目运行服务，因此不计入水保方案投资中。

2、具有水土保持功能且纳入水土保持投资的水土保持措施

水土流失防治措施及总体布局

【雨水管线】: 主体工程设计区内雨水管线沿项目区内主要道路布置，屋面及道路雨水有组织收集后，排入周边市政雨水管线，区内共设置雨水管线 327m。

【绿化覆土】: 主体设计施工后期实施绿化工程前先进行绿化覆土，根据浙江省《园林绿化技术规程（试行）》（DB33\T1009-2001）结合项目实际情况，地面绿化覆土厚约 0.5m，下凹绿地覆土厚约 0.35m，总覆土量 0.23 万 m^3。

【透水铺装】: 主体工程设计项目区透水铺装总面积为 400m^2。

【综合绿化】: 主体工程设计项目区绿化总面积为 5019m^2。

依据“适地适树，适地适草”的原则，本项目植物品种可从当地优良的乡土树种、草种或经过多年种植已适应当地环境的引进品种中选择。

根据对项目区现有树草种资源、生长状况及种植经验的调查，建议具体植物配置参照如下:

①乔木：灌木主要有棕榈、榉树、枫香、木荷、凤凰润楠、卷斗青冈、柳杉、杨柳、榕树、鸡爪槭、桂树、无患子、紫荆、淡竹、栾树等。

②灌木：本次植物配置设计中，灌木主要有桂花、金叶女贞、毛鹃、红花继木、月季、四季草花、丰花月季、鸢尾、白三叶等等，整体配合乔木和周边环境设计，注重色彩之间的搭配以及与乔木高低的协调。

③地被：地被绿化主要采用马尼拉草皮。

（三）各防治区水土保持措施的典型设计及说明

各防治区水土保持措施见下表:

表 9　　水土流失防治措施体系表

防治分区	水土流失防治措施体系	
主体工程防治区	工程措施	雨水管线√、绿化覆土√、透水铺装√
	植物措施	综合绿化√
	临时措施	地面排水沟、沉沙池、洗车池、密目网覆盖
施工临时设施防治区	工程措施	场地平整
	临时措施	施工场地防护、临时堆土场防护

注：“√”为主体已列水土保持措施。

主体设计对项目区内排水沉沙措施不完善，水土流失风险较大，本方案对施工期间水土保持措施进行完善，形成完善的水土保持体系。

水土流失防治措施及总体布局	方案新增措施如下: **Ⅰ区 主体工程防治区** **【地面排水沟】:** 施工期间在项目区周围设置地面排水沟，以排除施工期雨天项目区内的雨水,排水沟采用砖砌结构,矩形断面,底宽 0.4m，深 0.4m，两侧采用 12cm 厚的砖护砌，底部采用 12cm 厚的砖护砌，表面采用 2cm 厚的水泥砂浆抹面。本方案新增临时排水沟 590m，需土石方开挖 196.35m^3，砖砌 101.95m^3，砂浆抹面 849.6m^2。 **【沉沙池】:** 在地面排水沟沿线的合适位置设置沉沙池，排水沟集水经沉沙池沉淀后，再由排水管排至周边市政管网。沉沙池采用标准砖砌及 M7.5 水泥砂浆抹面处理，本项目新增临时沉沙池 2 座，尺寸均为 6.0m×2.0m×1.5m（长×宽×深），四壁直立开挖采用标准实心砖砌筑，砖厚 12cm，需土石方开挖 50.51m^3，砖砌 14.51m^3，砂浆抹面 87.84m^2。 **【洗车池】:** 本方案新增在施工出入口设置洗车池 1 座，对后期运输土石方车辆轮胎进行冲洗，防止车辆附着土石方造成水土流失，对项目区周边环境产生影响。 **【密目网覆盖】:** 本方案新增密目网覆盖措施，对管线工程等施工期间临时堆放的少量土方、裸露地表进行防护，防止水土流失或扬尘，备用密目网 500m^2。 **Ⅱ区 施工临时设施防治区** **【场地平整】:** 工程施工后期，拆除施工临建设施，对施工场地和临时堆土场区域进行平整，恢复场地原有的设计用途，平整面积 1000m^2。 **【施工场地防护】:** 本方案新增 1 座施工场地。施工场地周边设置砌砖矩形排水沟，沟深 0.4m，底宽 0.4m，设置 40m，需土石方开挖 13.31m^3，砖砌 6.91m^3，砂浆抹面 57.6m^2。补充临时苫盖措施，备用密目网 100m^2。 **【临时堆土场防护】:** 方案新增 1 座临时堆土场，沿其坡脚以土袋为拦挡，填土土包采用梯形断面，顶宽 0.5m，底宽 0.74m，高 0.6m，设置 120m，需装填及拆除土袋 44.64m^3。临时堆土场周边设置砌砖矩形排水沟，沟深 0.4m，底宽 0.4m，设置 120m，需土石方开挖 39.94m^3，砖砌 20.74m^3，砂浆抹面 172.8m^2。遇到雨天时，用密目网进行覆盖，备置密目网 900m^2。

施工度汛	**（四）度汛措施** 本工程计划于 2024 年 10 月开工，预计 2026 年 6 月完工，施工期 21 个月，考虑到该工程施工期共需经历 2 个汛期，为保障工程安全地度过汛期，要求相关单位必须做到如下几点: A、优化施工组织设计，合理安排施工时序，尽可能避免在汛期进行开挖、回填等施工作业; B、按照水土保持方案中设计的工程措施和临时措施安排的地点及时序实施水土保持治理措施; 对工程施工中需要用到的塑料彩条布等做好准备; C、合理协调各施工单位，将可以利用的土石方从开挖的地方直接调运到需要填土的施工部位; 不能利用的则做到“即挖即运”，尽量减少中间过程及土石方的临时堆置; D、施工单位应掌握当地的水文和气象资料，关注气象的变化和河流水位的涨落规律，保障水文和气象资料的及时更新; 对暴雨、洪水的袭击做出正确的分析、判断，做好对付暴雨的防护准备; E、派专人对项目区的排水沟、尾水出口和场内施工进行巡视，及时清理沉沙池内的淤土，确保排水沟畅通。发现问题及时汇报以组织抢险处理; F、派专人实时监测项目区雨季的雨量、24h 最大降雨量、径流量、项目区水土流失系数、水土保持措施实施情况、河流流量等数据; 保证现场资料的科学性、连续性和可对比性。资料处理后及时反馈给施工单位，对施工中被忽略和实施不足的措施，作好水土保持工作的调整和补救。

实施进度安排	**（六）施工进度安排** 水土保持工程措施按“三同时”的要求，与主体工程同时设计、同时施工、同时竣工验收投产使用。 1、工程计划于 2024 年 10 月开工，于 2026 年 6 月完工。 2、各防治区的工程措施、临时措施与主体工程同时施工，水土保持临时措施如排水沟、沉沙池、临时堆土场等视情况而定，尽量与主体工程施工进度同步。 3、对水土保持工程措施在工程完工后与主体工程同时进行验收。

三、水土保持投资估算

	项目	方案新增（万元）	主体已列(万元）	备注
水土保持总投资	工程措施	0.94	22.46	/
	植物措施		162.12	/
	临时措施	19.93		/
	独立费用	12.64		/
	基本预备费	1.01		按方案新增水土保持工程投资中一~四项（工程措施、植物措施、临时措施、独立费用）投资合计为基数，方案设计阶段为 3%
	小计	34.52	184.58	/
	水土保持补偿费	1.32		浙价费〔2014〕224 号 浙政办发〔2017〕104 号
	总　计	220.42		

（一）水土保持补偿费收费办法

本项目征占用土地面积为 16455m^2，根据《浙江省物价局浙江省财政厅浙江省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》（浙价费〔2014〕224 号）按 1 元/m^{2}计算（不足 1 平方米，按 1 平方米计算）。另根据《浙江省物价局浙江省财政厅转发国家发展改革委财政部关于降低部分行政事业性收费标准的通知》（浙政办发〔2017〕104 号）规定，水土保持补偿费按规定标准的 80%征收，须缴纳水土保持补偿费 13164 元。

（二）水土保持措施工程量

本工程水土保持措施种类及措施量汇总见下表:

表 10　　水土保持措施汇总表

防治分区	措施类型	项目及费用名称		单位	数量	备注
Ⅰ-主体工程防治区	工程措施	绿化覆土		万 m^3	0.23	主体已列
		雨水管线		m	327	
		透水铺装		m^2	400	
	植物措施	综合绿化		hm^2	0.50	
	临时措施	洗车池		座	1	方案新增
		地面排水沟 590m	土石方开挖	m^3	196.35	
			砌砖	m^3	101.95	
			砂浆抹面	m^2	849.6	
		沉沙池 2 座	土石方开挖	m^3	50.51	
			砌砖	m^3	14.51	
			砂浆抹面	m^2	87.84	
		密目网覆盖		m^2	500	
Ⅱ-施工临时设施防治区	工程措施	场地平整		hm^2	0.10	
	临时措施	临时排水沟 160m	土石方开挖	m^3	53.25	
			砌砖	m^3	27.65	
			砂浆抹面	m^2	230.4	
		土袋拦挡 120m	装填土袋	m^3	44.64	
			拆除土袋	m^3	44.64	
		密目网临时覆盖		m^2	1000	

（三）水土保持投资

项目水土保持总投资约 220.42 万元，其中主体工程中已列水土保持措施的投资为 184.58 万元，方案新增投资 35.84 万元。

水保投资中：工程措施投资 23.40 万元，植物措施投资 162.12 万元，临时措施投资 19.93 万元，独立费用 12.64 万元，基本预备费 1.01 万元，水土保持补偿费 13164 元。

水土保持投资见表 11~表 16。

表 11　　工程水土保持总投资估算表　　单位：万元

序号	工程或费用名称	主体设计	方案新增	合计（万元）
一	**工程措施**	**22.46**	**0.94**	**23.40**
1	Ⅰ-主体工程防治区	22.46	0.00	22.46
2	Ⅱ-施工临时设施防治区	0.00	0.94	0.94
二	**植物措施**	**162.12**	**0.00**	**162.12**
1	Ⅰ-主体工程防治区	162.12	0.00	162.12
2	Ⅱ-施工临时设施防治区	0.00	0.00	0.00
三	**临时措施**	**0.00**	**19.93**	**19.93**
1	Ⅰ-主体工程防治区	0.00	14.87	14.87
2	Ⅱ-施工临时设施防治区	0.00	5.04	5.04
3	其他临时工程	0.00	0.02	0.02
四	**独立费用**	**0.00**	**12.64**	**12.64**
1	建设管理费	0.00	6.91	6.91
2	科研勘测设计费	0.00	5.10	5.10
3	水土保持监理费	0.00	0.63	0.63
五	**预备费**	**0.00**	**1.01**	**1.01**
	水土保持工程投资	**184.58**	**34.52**	**219.10**
六	**水土保持补偿费**	**0.00**	**1.32**	**1.32**
	总投资	**184.58**	**35.84**	**220.42**

注：水土保持补偿费为 13164 元。

表 12　　工程措施投资估算表

序号	工程及费用名称	单位	数量		单价	合计（万元）	
			总量	新增	（元）	总量	新增
一	**Ⅰ-主体工程防治区**					**22.46**	**0.00**
1	绿化覆土	m^3	2302.5		64.26	14.80	
2	雨水管线	m	327		160.8	5.26	
3	透水铺装	m^2	400		60	2.40	
二	**Ⅱ-施工临时设施防治区**					**0.94**	**0.94**
1	场地平整	m^2	1000	1000	9.36	0.94	0.94
合　计						**23.40**	**0.94**

注：绿化覆土定额单价 4.37 元/m^3，绿化土暂定 60 元/m^3，故绿化覆土工程单价为 64.37 元/m^3。

表 13　　植物措施投资概算表

序号	工程及费用名称		单位	数量		单价	合计（万元）	
				总量	其中新增	（元）	总量	其中新增
一	**Ⅰ-主体工程防治区**						**162.12**	**0.00**
1	综合绿化	地面绿化	m^2	3639		400	145.56	
		下凹绿化	m^2	1380		120	16.56	
二	**Ⅱ-施工临时设施防治区**						**0.00**	**0.00**
合　计							**162.12**	**0.00**

表 14　　临时措施投资估算表

序号	工程及费用名称		单位	数量		单价	合计（万元）	
				总量	其中新增	（元）	总量	其中新增
一	**Ⅰ-主体工程防治区**						**14.87**	**14.87**
1	洗车池		座	1	1	26000	2.60	2.60
2	地面排水沟 590m	土方开挖	m^3	196.35	196.35	5.64	0.11	0.11
		砌砖	m^3	101.95	101.95	624.58	6.37	6.37
		砂浆抹面	m^2	849.6	849.6	46.82	3.98	3.98
3	沉沙池 2 座	土石方开挖	m^3	50.51	50.51	5.64	0.03	0.03
		砌砖	m^3	14.51	14.51	624.58	0.91	0.91
		砂浆抹面	m^2	87.84	87.84	46.82	0.41	0.41
4	密目网覆盖		m^2	500	500	9.16	0.46	0.46
二	**Ⅱ-施工临时设施防治区**						**5.04**	**5.04**
1	临时排水沟 160m	土方开挖	m^3	53.25	53.25	5.64	0.03	0.03
		砌砖	m^3	27.65	27.65	624.58	1.73	1.73
		砂浆抹面	m^2	230.4	230.4	46.82	1.08	1.08
2	土袋拦挡 120m	装填土袋	m^3	44.64	44.64	262.75	1.17	1.17
		拆除土袋	m^3	44.64	44.64	25.08	0.11	0.11
3	密目网临时覆盖		m^2	1000	1000	9.16	0.92	0.92
三	**其它临时工程**		**万元**	1.03	1.03	2%	**0.02**	**0.02**
合　计							**19.93**	**19.93**

表 15　　独立费用估算表

序号	费用名称	收费基价（万）	计算费率	费用(万元)		备注
				总量	新增	
1	**建设单位管理费**			**6.91**	**6.91**	
①	建设单位水土保持工作管理费	205.45	2%	4.11	4.11	按水土保持投资中工程措施、植物措施、临时措施之和的 2%计算
②	水土保持设施验收及报告编制费		项	2.80	2.80	按水土保持方案编制费的 70%计列
2	**科研勘测设计费**			**5.10**	**5.10**	
①	勘测费	0.94	0.5	0.47	0.47	以方案新增水土保持工程投资中一~四项投资合计数为计费额，参照相关规定计列，勘察费=勘察费收费基价 × 0.5 × 1.00，设计费=设计费收费基价 × 0.56 × 1.20
	设计费	0.94	0.672	0.63	0.63	
②	水土保持方案编制		项	4.00	4.00	浙价服〔2013〕251 号文并结合本项目实际情况
3	**水土保持监理费**	**20.87**	**3%**	**0.63**	**0.63**	按新增水土保持投资中工程措施、植物措施、临时措施之和的 3%计算
合计				**12.64**	**12.64**	

表 16　　基本预备费估算表

编号	工程或费用名称	单位	费用(万元)		备注
			总量	新增	
1	**基本预备费**	**项**	**1.01**	**1.01**	按方案新增水土保持工程投资中一~四项（工程措施、植物措施、临时措施、独立费用）投资合计为基数，初步设计阶段为 3%

表 17　　水土保持补偿费估算表

序号	水土保持补偿费计征面积(m²)	浙价费〔2017〕104 号	水土保持补偿费（元）
1	16455	0.8 元/m²	13164
合计			13164

四、附件附图

1、附件:

（1）项目基本信息表

（2）建设用地规划许可证

（3）地形图

（4）土石方外购意向书

（5）“三通一平”工程施工合同

（6）弃渣利用协议

（7）文成县人民政府关于同意文成县巨屿镇城区控制性详细规划白鹭洲区块水域调整方案的批复

（8）水域调整方案平面图（河海生态环境技术（浙江）有限公司）

（9）水土保持责令改正通知书

（10）承诺制项目专家意见

2、附图:

（1）项目地理位置图

（2）项目区水系图

（3）项目区土壤侵蚀强度分布图

（4）项目区水土流失重点防治区划分图

（5）项目区总平面布置图

（6）分区防治措施总体布局图

（7）排水沟、沉沙池设计图

（8）洗车池设计图

（9）临时堆土场防护设计图

附件 1：浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

基本信息表

赋码日期：2023-02-03

项目基本信息				
项目代码	2302-330300-04-01-549629			
项目名称	温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县LPG储配站			
项目类型	核准类			
主项目名称	温州市燃气供应一体化及安全提升工程			
项目属地	温州市	审批机关	温州市发展和改革委员会	
项目建设地点	浙江省温州市 文成县	项目详细建设地点	巨屿镇花竹岭村（新建气化站后斜对面）	
项目类别	基本建设项目	项目所属行业	城建	
国标行业	电力、热力、燃气及水生产和供应业 - 燃气生产和供应业 - 燃气生产和供应业 - 液化石油气生产和供应业	产业结构调整指导目录	城市燃气工程	
建设性质	迁建	项目属性	国有控股	
建设规模及内容（生产能力）	文成县LPG储配站项目储存规模为300m3，设置5只50m3地下储罐、1只50m3地下残液罐，日灌装规 模为19吨，瓶库存瓶量不大于10t。			
拟开工时间	2023-12	拟建成时间	2026-06	

总投资（万元）							
合计	固定资产投资					建设期利息	铺底流动资金
	土建工程	设备购置费	安装工程费	工程建设其他费用	预备费		
5223	800	410	330	3012	364	255	52

资金来源（万元）				
合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）	银行贷款	其他
5223	0	1044.6	4178.4	0

总用地面积（亩）	24.68	其中:新增建设用地（亩）	24.68
总建筑面积（平方米）	7500	其中：地上建筑面积（平方米）	7500
土地获取方式			
土地是否带设计方案	否	是否完成区域评估	是
意向用电时间	2023-11-30	意向用电容量	400
意向用水时间	2023-11-30	用水类别	非居民用水
意向用气时间		用气流量	
用气气压		最高日用水量需求	15
意向用网运营商			
是否同意将项目信息共享给水电气等市政公用部门	是		
是否为浙商回归项目	否	是否为央企合作项目	否

项目单位基本信息			
单位名称	温州市燃气集团有限公司		
项目单位登记注册类型		证照类型	统一社会信用代码
统一社会信用代码	91330300145041858P	成立日期	1987-03
项目单位控股情况		是否为该项目的控股单位	否
单位地址	浙江省温州市鹿城区府东路869号		
注册资金（万元）	110550.000000	币种	人民币元

主要经营范围	许可项目：燃气经营；燃气燃烧器具安装、维修；移动式压力容器/气瓶充装；建设工程设计；建设工程施工；道路危险货物运输；道路货物运输（不含危险货物）；特种设备检验检测；特种设备安装改造修理；保险经纪业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：非居住房地产租赁；住房租赁；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；互联网销售（除销售需要许可的商品）；非电力家用器具销售；电气信号设备装置销售；食品互联网销售（仅销售预包装食品）；日用百货销售；厨具卫具及日用杂品批发；园林绿化工程施工(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。		
文书送达地址:	温州市鹿城区府东路869号		
法人代表姓名	胡劲		
项目负责人姓名	黄海峰	项目负责人职务	技术管理员
项目负责人手机号	13600651987	项目负责人邮箱	2425711359@qq.com
联系人姓名	黄海峰	联系人手机号	13600651987
联系人邮箱	2425711359@qq.com		

固定资产投资项目

2302-330300-04-01-549629

附件 2：建设用地规划许可证

用地单位	温州市燃气集团有限公司
项目名称	温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县 LPG 储配站
批准用地机关	文成县人民政府
批准用地文号	3303282024A210013
用地位置	巨屿镇花竹岭村（新建气化站后斜对面）
用地面积	16455 平方米
土地用途	供燃气用地
建设规模	建筑面积约 4936.5 平方米
土地取得方式	出让
附图及附件名称	1. 红线图（HX2024084）

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 3303282024YG0042471 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

文成县自然资源和规划局

发证机关 二〇二四年八月八日

日　　期

扫描全能王 创建

附件 3：地形图

附件 4：土石方外购意向书

关于温州市燃气供应一体化及安全提升工程一文成县 LPG 储配站土石方外购料场的意向书

我单位将于 2024 年 10 月至 2026 年 6 月进行温州市燃气供应一体化及安全提升工程一文成县 LPG 储配站建设，建设期间将外购土石方 2.77 万 m^3，其中表土 0.23 万 m^3，一般土石方 2.54 万 m^3。

我单位意向从平阳县萧江镇敖寒村麻步山建筑用石料（凝灰岩）矿场商购。平阳县萧江镇敖寒村麻步山建筑用石料（凝灰岩）矿场位于平阳县萧江镇敖寒村，与本项目相距 46.7km，从材质和运距考虑，从此采石场商购是合理的。

温州市燃气集团有限公司

2024 年 9 月

附件 5：“三通一平”工程施工合同

“三通一平”工程施工合同

委托人（甲方）：温州市燃气集团有限公司

承包人（乙方）：温州市华飞燃气工程安装有限公司

为了顺利实施温州市燃气供应一体化及安全提升工程一文成县 LPG 储配站工程三通一平工程项目，根据《中华人民共和国合同法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就下述三通一平工程委托施工事项协商一致，订立本合同。

第一条 工程建设内容

1、用地红线内挖土、清表、土方回填等工程量

第二条 承包方式

1、合同价款承包方式：固定单价承包，含人工、材料、机械、安全、措施、赶工、深化设计等所有的费用。乙方已在签订合同前自行踏勘现场，已充分考虑各种环境及技术因素。

2、合同总价暂定人民币 ￥：3763976 元，结算按实计算。

3、第一次付款

甲、乙双方正式签约后，甲方需在 30 日之内支付工程（预算）总造价的 10 %（计￥：376398 元）付给乙方。如甲方未按合同付款，则工期自然推后。验收合格的工程量达到总工程量的 50%以上时一次性扣回支付的第一次付款。

4、进度款

支付周期：1 个月，即每月的 25 日前乙方根据已完成的工程量及价款报表向监理单位及甲方提出申请，经审核后，甲方在次月支付完成合格工程量 80% 的工程进度款。

5、待竣工验收合格后，甲方按实际发生工作量与乙方办理结算，结算金额以实际工程量和结算审核为准，办理竣工结算经相关单位审核后一次性付清。质

保期在竣工验收合格之日起计算，期限为 12 个月。甲方将上述款项支付到本合同约定的乙方账户，乙方收款前应当按照甲方的要求提供合法的正式发票。

第三条 合同工期及进度

1、开工日期：以甲方通知进场时间为准。

2、合同工期历时天数： 60 天

3、为满足本工程工期的要求，乙方承诺采取一切有效措施，满足工程质量和工期要求。

第四条 甲方的义务和责任

1、应遵守与本合同有关的法律、法规，并应承担相应的责任。

2、应委托监理人向乙方提供应由甲方负责提供的图纸。

3、应按合同约定按时支付合同价款。

4、应现场全过程协调、监督、鉴证等；

5、对投资进行管理，负责本合同投资控制的履行、负责施工单位上报的设计变更、超清单范围的计量、增加工程费用的施工方案、工期延长、索赔、开工、停工、复工令以及工程结算资料等涉及工程价款的事项的复核须经委托方按流程办理后方有效。

6、有权对乙方的施工进度、质量、安全等事项进行监督检查，必要时要求乙方及时纠正，否则甲方有权单方面解除本合同并另行委托第三方进行施工。

7、派驻监理单位对项目进行全过程监督。

第五条 乙方的义务和责任

1、应遵守有关的法律、法规和规章，并承担相应的责任。

2、应在签订合同后 3 日内，根据总平图拟定施工组织方案，并报甲方，监理单位审核，按施工进度要求完成施工准备工作。

3、应认真执行甲方，监理单位发出的与合同有关的任何指示，严格按已审批的施工方案进行施工。

4、应按合同约定对现场作业和施工方法的完备和可靠负全部责任。

5、按有关规定负责办理由乙方投保的保险，应按国家有关规定文明施工，保证工程施工和人员的安全。

6、应遵守环境保护的法律、法规和规章，按有关规定采取必要措施保护工地及其附近的环境，免受因其施工引起的污染、噪声和其它因素所造成的环境破坏和人员伤害及财产损失，避免施工对公众利益的损害。

7、应严格按施工图纸和本合同规定的质量要求完成各项工作，应按监理人的指示为其他人在本工地或附近实施与本工程有关的其它各项工作提供必要的条件。

8、应在工程通过完工验收后 5 天内完成工地清理并撤退其人员、施工设备和剩余材料。

9、质保期在竣工验收合格之日起计算，期限为 12 个月，双方约定没有扣留质量保证金，工程范围内质保期期间发生质量问题施工单位承担维修义务。

第六条 本合同一式四份，双方各执二份。

委 托 人：_____（盖章）	承 包 人：_____（盖章）
法定代表人或其授权的	法定代表人或其授权的
代理人：_____（签字）	代理人：_____（签字）
账　　号：765000120190001288	账　　号：
开户银行：温州银行股份有限公司火车站支行	开户银行：
电　　话：0577-88380780	电　　话：
电子信箱：	电子信箱：
签订时间：2024 年 8 月 17 日	签订时间：　　年　月　日

附件 6：弃渣利用协议

弃渣利用协议

甲方：温州市华飞燃气工程安装有限公司

乙方：浙江文成经济开发区管理委员会

现甲方有温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县 LPG 储配站工程，工程计划工期 2024 年 10 月—2026 年 6 月，工程建设中将产生弃方约 1 万 m^3（暂定）。根据弃渣处置相关规定，工程弃方应弃在政府指定合法消纳场所，或用于其他工程回填利用，禁止乱堆乱倒造成水土流失。

乙方需借方 1.5 万 m^3 用于经开区范围内土地整理过程中的场地回填（地点位于温州市文成县巨屿镇），计划时间由甲乙双方本着平等互利原则，协商达成意向如下：为 2024 年 10 月—2026 年 6 月。乙方同意免费接收甲方工程弃方于上述指定地点综合利用。

一、乙方同意免费接收运输甲方工程弃方；

二、弃方运输途中的水土保持及政策处理问题由甲方负责落实；

三、弃方运输费用以实际运输方量为准；

本协议一式两份，甲、乙双方各执一份。

甲方代表：（签章）　　乙方代表：（签章）

年　月　日　　2024 年 10 月 11 日

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件 7：文成县人民政府关于同意文成县巨屿镇城区控制性详细规划白鹭洲区块水域调整方案的批复

文成县人民政府

文批字〔2024〕51 号

关于同意文成县巨屿镇城区控制性详细规划白鹭洲区块水域调整方案的批复

巨屿镇：

《关于要求批准文成县巨屿镇城区控制性详细规划白鹭洲区块水域调整方案的请示》收悉。经县政府研究，为支持巨屿镇经济社会发展，支持水经济产业集聚，根据《浙江省水域保护办法》第十四条，原则同意你单位参照该文件执行，请认真抓好组织实施。

文成县人民政府

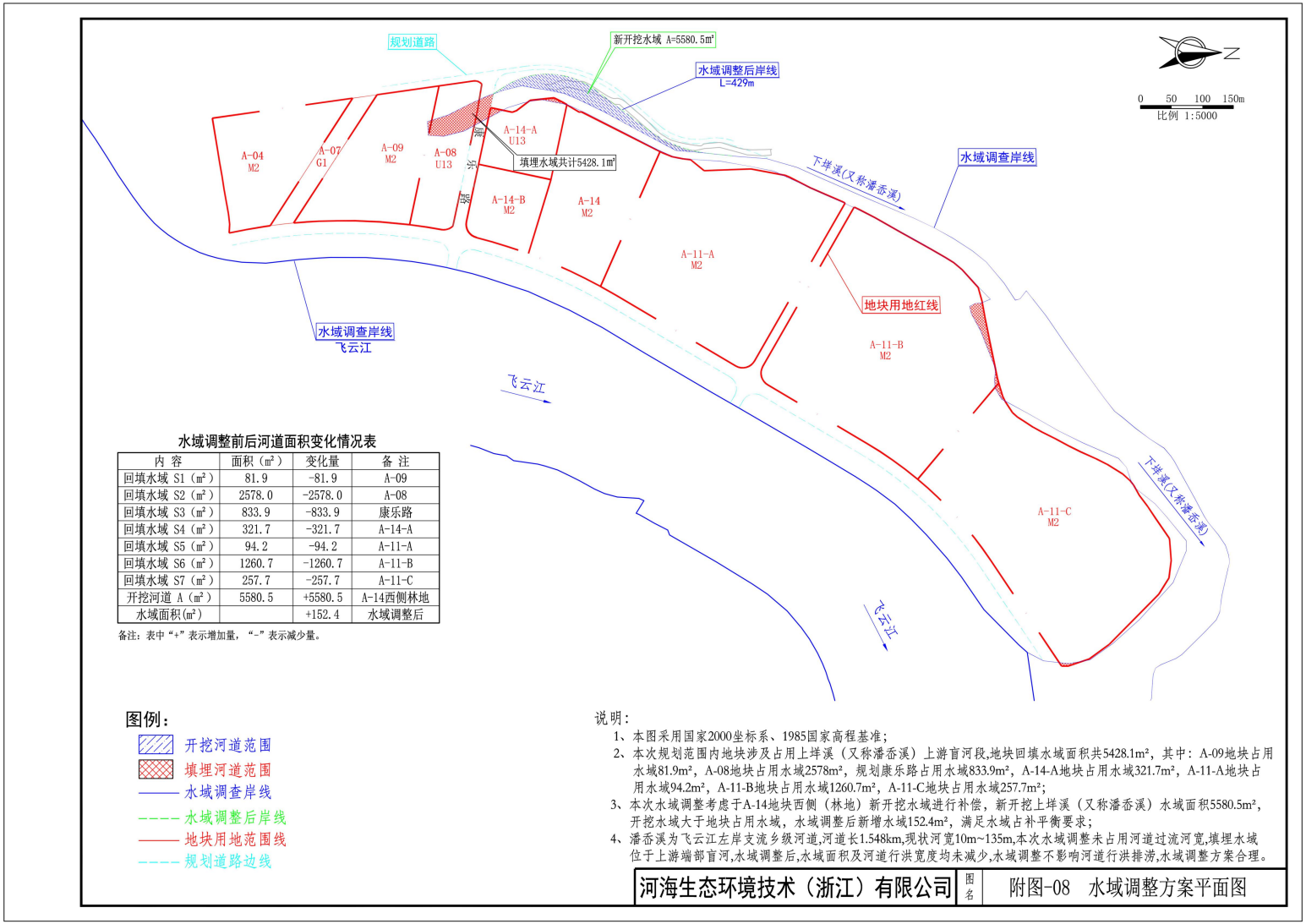
2024年9月28日

－ 1 －

抄送：县委、人大、政协办。

文成县人民政府办公室　　2024 年 9 月 28 日印发

附件 8: 水域调整方案平面图（河海生态环境技术（浙江）有限公司）



水域调整前后河道面积变化情况表

内 容	面积（m²）	变化量	备 注
回填水域 S1（m²）	81.9	-81.9	A-09
回填水域 S2（m²）	2578.0	-2578.0	A-08
回填水域 S3（m²）	833.9	-833.9	康乐路
回填水域 S4（m²）	321.7	-321.7	A-14-A
回填水域 S5（m²）	94.2	-94.2	A-11-A
回填水域 S6（m²）	1260.7	-1260.7	A-11-B
回填水域 S7（m²）	257.7	-257.7	A-11-C
开挖河道 A（m²）	5580.5	+5580.5	A-14西侧林地
水域面积(m²)		+152.4	水域调整后

备注：表中“+”表示增加量，“-”表示减少量。

图例：

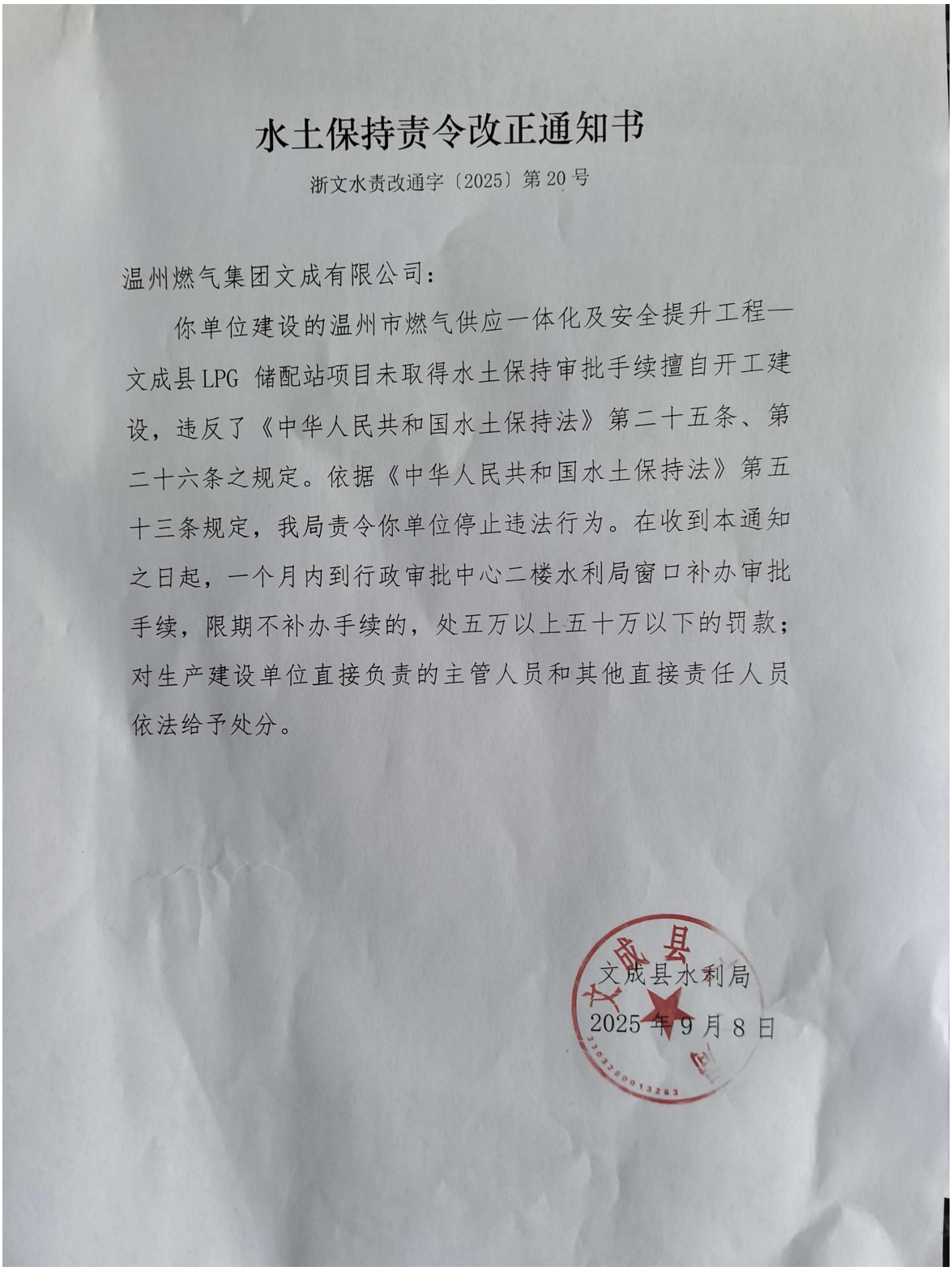
开挖河道范围
填埋河道范围
水域调查岸线
水域调整后岸线
地块用地范围线
规划道路边线

说明：

1、本图采用国家2000坐标系、1985国家高程基准；
2、本次规划范围内地块涉及占用上垟溪（又称潘岙溪）上游盲河段,地块回填水域面积共5428.1m²，其中：A-09地块占用水域81.9m²，A-08地块占用水域2578m²，规划康乐路占用水域833.9m²，A-14-A地块占用水域321.7m²，A-11-A地块占用水域94.2m²，A-11-B地块占用水域1260.7m²，A-11-C地块占用水域257.7m²；
3、本次水域调整考虑于A-14地块西侧（林地）新开挖水域进行补偿，新开挖上垟溪（又称潘岙溪）水域面积5580.5m²，开挖水域大于地块占用水域，水域调整后新增水域152.4m²，满足水域占补平衡要求；
4、潘岙溪为飞云江左岸支流乡级河道,河道长1.548km,现状河宽10m~135m,本次水域调整未占用河道过流河宽,填埋水域位于上游端部盲河,水域调整后,水域面积及河道行洪宽度均未减少,水域调整不影响河道行洪排涝,水域调整方案合理。

河海生态环境技术（浙江）有限公司	图名	附图-08 水域调整方案平面图

附件 9：水土保持责令改正通知书



水土保持责令改正通知书

浙文水责改通字〔2025〕第 20 号

温州燃气集团文成有限公司：

你单位建设的温州市燃气供应一体化及安全提升工程—文成县 LPG 储配站项目未取得水土保持审批手续擅自开工建设，违反了《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、第二十六条之规定。依据《中华人民共和国水土保持法》第五十三条规定，我局责令你单位停止违法行为。在收到本通知之日起，一个月内到行政审批中心二楼水利局窗口补办审批手续，限期不补办手续的，处五万以上五十万以下的罚款；对生产建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分。

文成县水利局

2025 年 9 月 8 日

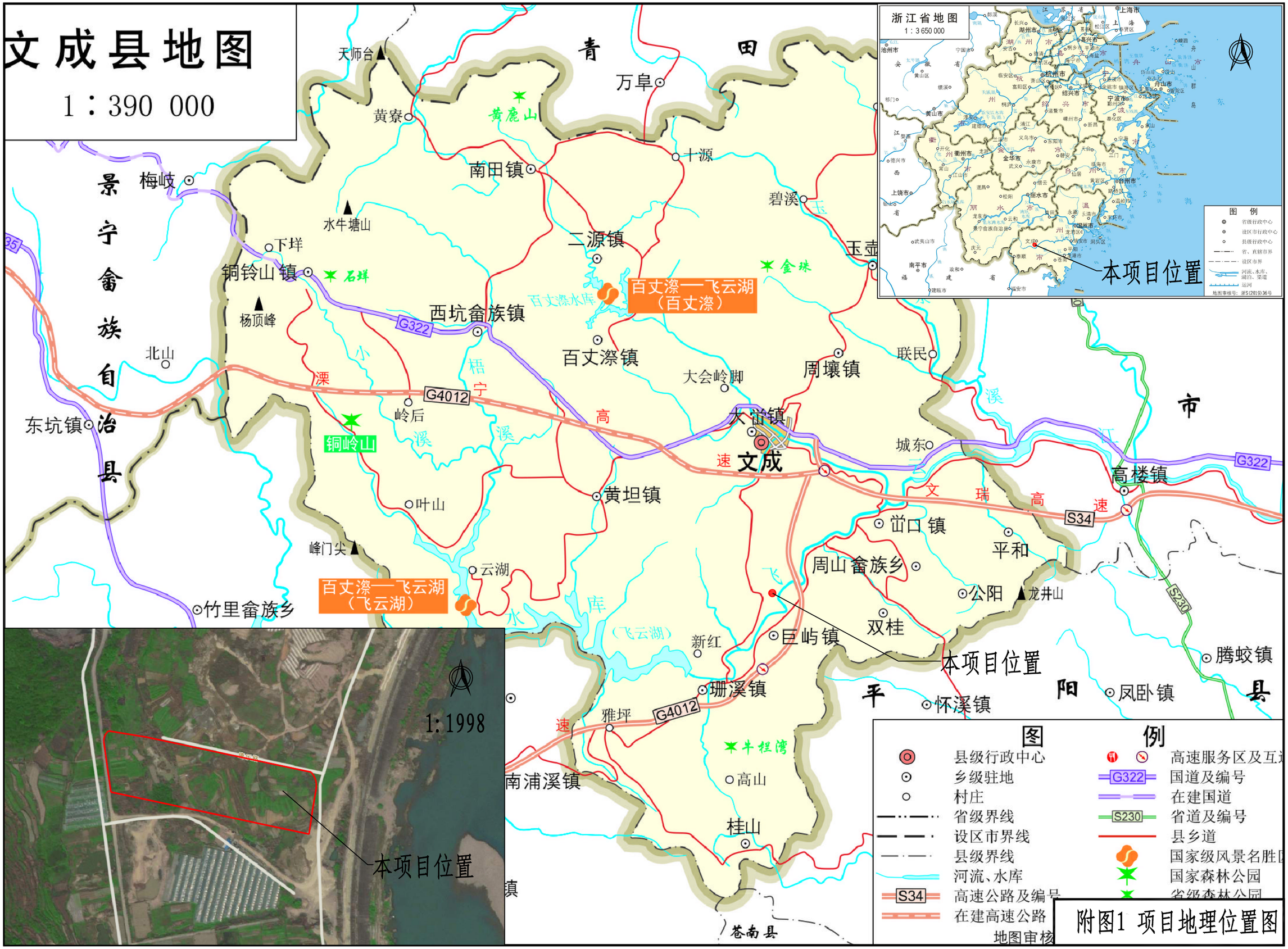
附件 10：承诺制项目专家意见

承诺制项目专家意见

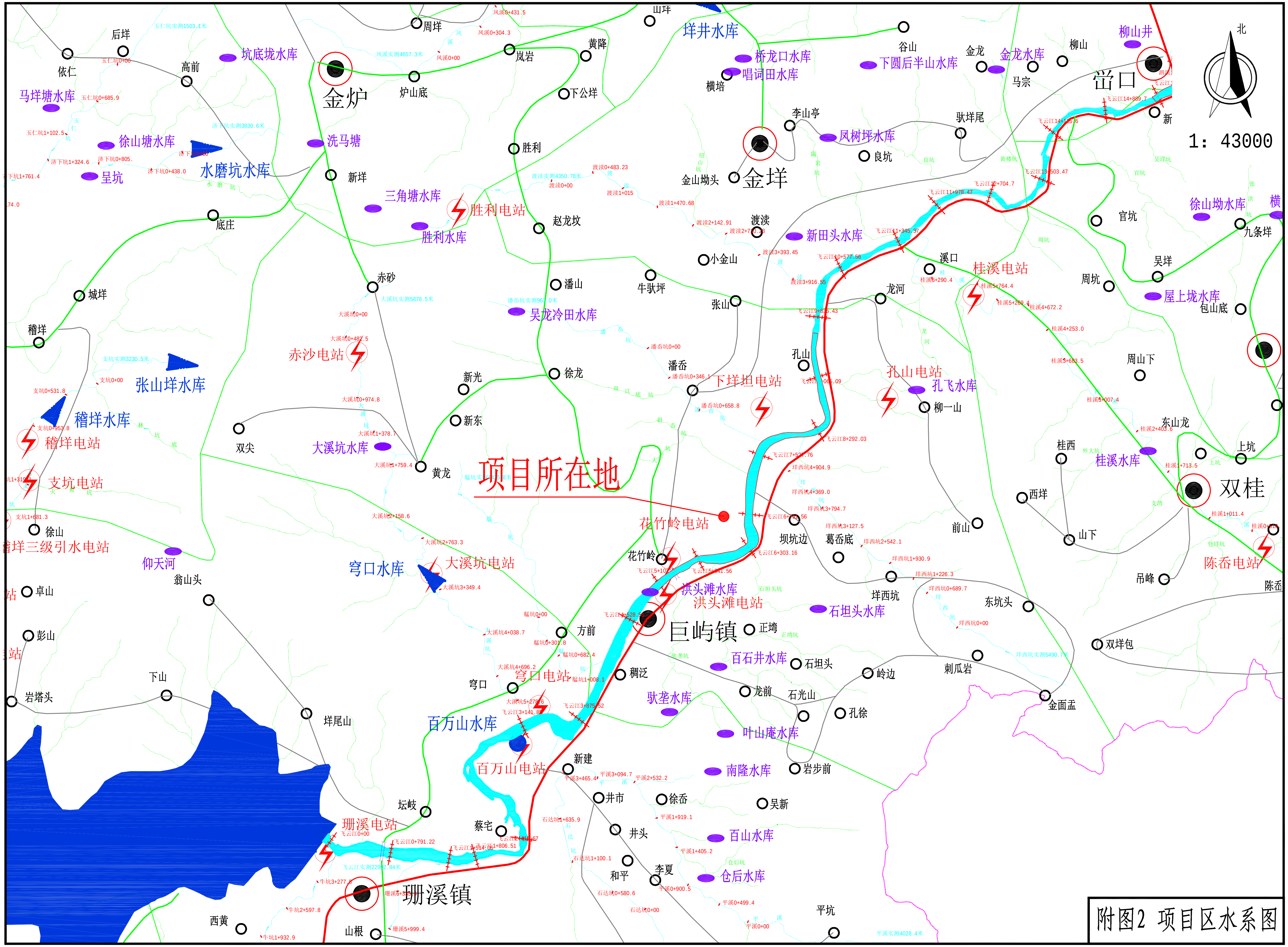
项目名称	温州市燃气供应一体化及安全提升工程一文成县LPG储配站	
建设单位	温州市燃气集团有限公司	
方案编制单位	浙江盛建项目管理有限公司	
省级水土保持专家库专家信息	姓名：马明　　联系方式：13736312296	
	单位名称：温州市水利电力勘测设计院有限公司	
	证件类型和号型：342523198508313111	
	加入专家库时间及文号：浙水保监（2023）21号	
专家审查意见	主体工程水土保持评价	基本符合
	防治责任范围和防治分区	基本合理
	水土流失预测内容、方法和结论	基本合理
	防治标准及防治目标	基本合理
	施工组织管理	基本合理
	投资估算及效益分析	基本合理
	本方案基本符合水土保持技术标准要求，同意通过审查，经修改完善后可上报审批，审查意见如下： 1、工程土石方数量不平衡，借方和余方数量前后文不一致； 2、补充说明林草覆盖率指标降低的理由； 3、补充项目规划选址及用地审批材料； 4、复核外购方从萧江镇购买的合理性，运距较远，外购材料需盖章； 5、复核泥浆池布置的合理性，人工挖孔桩一般不产生泥浆。 专家签名： 2024年10月11日	
专家复核意见	经复核，《温州市燃气供应一体化及安全提升工程一文成县LPG储配站水土保持方案报告表》达到审查意见修改要求，同意上报审批。 专家签名： 2024年10月12日	

文成县地图

1：390 000



附图1 项目地理位置图


项目所在地
金炉
金垟
岀口
双桂
巨屿镇
珊溪镇
1: 43000
北
坑底垅水库
马垟塘水库
徐山塘水库
水磨坑水库
洗马塘
呈坑
三角塘水库
胜利电站
胜利水库
吴龙冷田水库
赤沙电站
张山垟水库
稽垟水库
稽垟电站
支坑电站
稽垟三级引水电站
仰天河
大溪坑水库
穹口水库
大溪坑电站
穹口电站
百万山水库
百万山电站
珊溪电站
花竹岭电站
洪头滩水库
洪头滩电站
下垟坦电站
孔山电站
孔飞水库
桂溪电站
桂溪水库
陈岙电站
垟井水库
桥龙口水库
唱词田水库
下圆后半山水库
金龙水库
柳山井
凤树坪水库
新田头水库
徐山坳水库
屋上垅水库
石坦头水库
百石井水库
驮垄水库
叶山庵水库
南隆水库
百山水库
仓后水库

附图2 项目区水系图

N

比例尺 0 1.5 3 4.5 6.0 7.5km

景宁畲族自治县

瑞安市

文成县

泰顺县

本项目位置

平阳县

图例

微度
轻度
中度
强烈
极强烈
剧烈

◎ 县、市/区政府驻地
省界
地市界
县市界

附图3 项目区土壤侵蚀强度分布图

青田县

景宁畲族自治县

瑞安市

泰顺县

文成县

平阳县

苍南县

南田镇

玉壶镇

百丈漈镇

西坑畲族镇

黄坦镇

大峃镇

周山畲族乡

峃口镇

珊溪镇

SY7

DY03001

DZ03001

SZ3

S330

本项目位置

比例尺 0 1.5 3 4.5 6.0 7.5km

N

图 例

国道、省道

县 界

水 系

乡镇界线

省级水土流失重点预防区

省级水土流失重点治理区

市级水土流失重点预防区

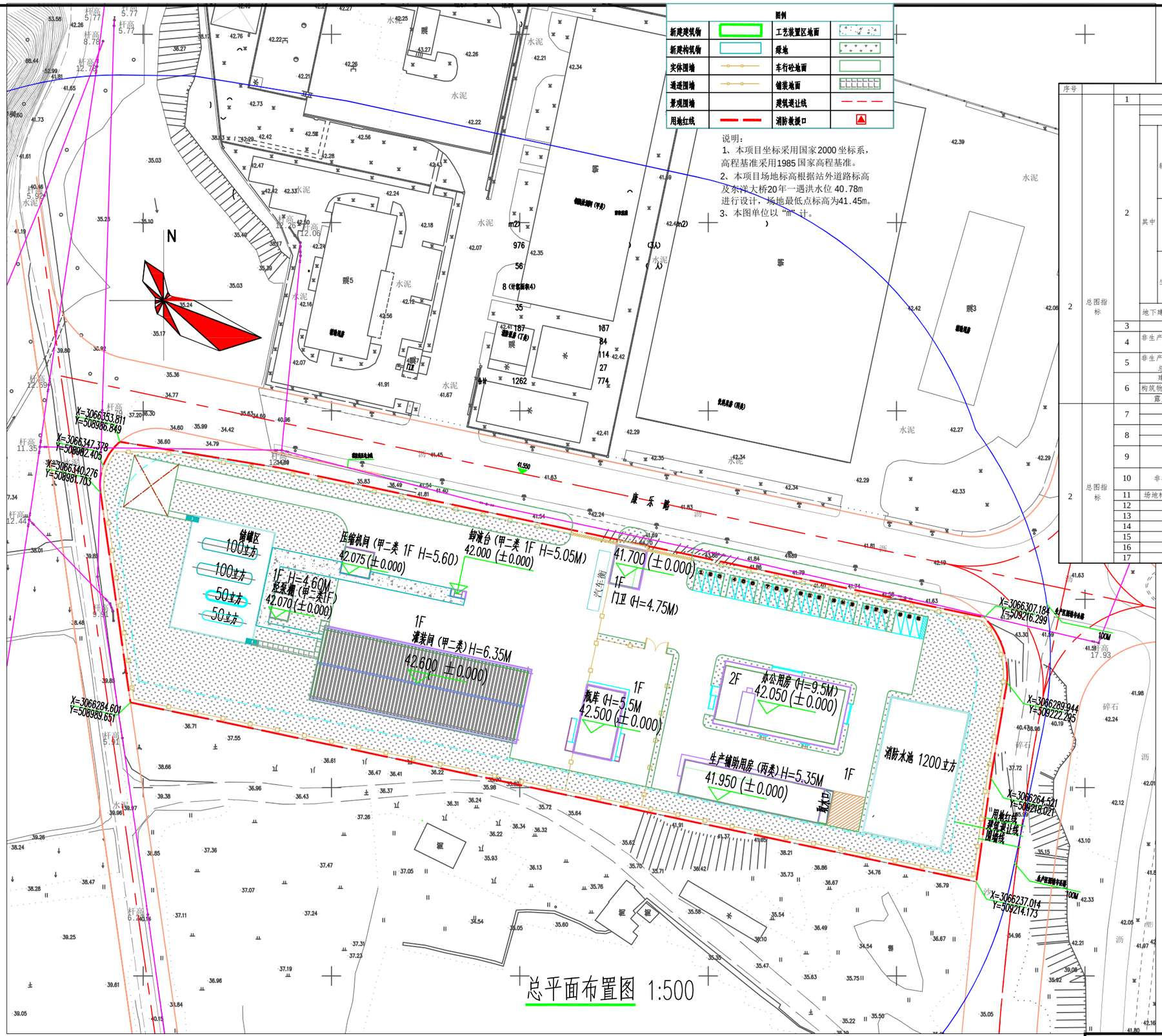
市级水土流失重点治理区

说 明：本县水土流失重点防治区详细情况请见《文成县水土保持规划》。

水土流失重点防治区

代 码	名 称	面 积(㎢)
SY7	浙江省洞宫山水土流失重点预防区	789.91
SZ3	浙江省瓯飞鳌三江片水土流失重点治理区	102.06
DY03001	温州市百丈漈水土流失重点预防区	84.16
DZ03001	温州市大峃-玉壶水土流失重点治理区	132.37

附图4 项目区水土流失重点防治区划分图



本项目主要经济技术指标一览表

序号		名称			单位	数值
2	总图指标	1	建设用地面积		m^2	16455
		2	总建筑面积		m^2	2189.50
			地上建筑面积		m^2	2149.50
			其中	辅助生产用房 消防泵房	m^2	135.00
				空压机间	m^2	60.00
				发电机间	m^2	60.00
				变配电间	m^2	118.00
				维修间	m^2	119
				仓库	m^2	32.5
				控制室	m^2	102
				其他 会议室	m^2	51
				值班室	m^2	37.5
				开票间	m^2	41.5
				门卫	m^2	41.5
				卫生淋浴	m^2	53
				生产用房 灌装间+瓶库	m^2	1016.50
				压缩机间	m^2	56.00
				卸液台	m^2	4.00
				泾泵棚	m^2	35.00
				瓶库	m^2	187.00
			地下建筑面积（消防泵房）		m^2	40.00
		3	容积率			0.13
		4	非生产性用房用地占总用地面积比例		%	2.90
		5	非生产性用房建筑面积占总建筑面积比例		%	21.83
		6	建筑基地总面积		m^2	2041.00
			构筑物占地面积消防水池		m^2	666.50
			露天设备用地面积		m	1004.30
2	总图指标	7	建筑密度		%	12.40
			建筑系数		%	22.56
		8	有效绿地面积		m^2	5019
			绿地率		%	30.50
		9	机动车泊位		个	18个（其中无障碍车 位1个，充电车位 2个）
		10	非机动车停放数量		辆	51辆（76平米均设于地上，按每辆1.5平计算）
		11	场地标高（区内道路最高点）		m	41.925
		12	建筑高度		m	6.50
		13	车行道路面积		m	5350
		14	铺装地面面积		m?	45.00
		15	通透围墙长度		m	236.00
		16	实体围墙长度		m	409.00
		17	门头长度		m	8.00

附图5 项目区总平面布置图

项目防治责任范围坐标表 （CGCS2000坐标系）

项目区拐点	X坐标	Y坐标	项目区拐点	X坐标	Y坐标
J1	3066353.811	508986.849	J13	3066264.521	509218.021
J2	3066350.381	509007.877	J14	3066237.014	509214.171
J3	3066346.951	509028.904	J15	3066257.345	509118.250
J4	3066316.777	509171.016	J16	3066284.601	508989.651
J5	3066307.184	509216.299	J17	3066340.276	508981.703
J6	3066304.372	509218.568	J18	3066342.430	508981.570
J7	3066302.325	509219.820	J19	3066345.291	508981.853
J8	3066299.399	509221.112	J20	3066348.712	508982.948
J9	3066296.316	509221.965	J21	3066350.018	508983.632
J10	3066293.152	509222.362	J22	3066351.194	508984.405
J11	3066289.944	509222.296	J23	3066352.319	508985.305
J12	3066286.066	509221.589	J1	3066353.811	508986.849

防治分区	措施类型	项目 措施
Ⅰ-主体工程防治区	工程措施	绿化覆土 0.23 万 m^3
		雨水管线 327 m
		透水铺装 400m^2
	植物措施	景观绿化 0.50hm^2
	临时措施	洗车池 1 座
		地面 排水沟 590m
		沉沙池 2 座
		密目网覆盖 500 m^2
Ⅱ-施工临时设施防治区	工程措施	场地平整 0.10 hm^2
	临时措施	临时排水沟 160m
		土袋拦挡 120m
		密目网覆盖 1000 m^2

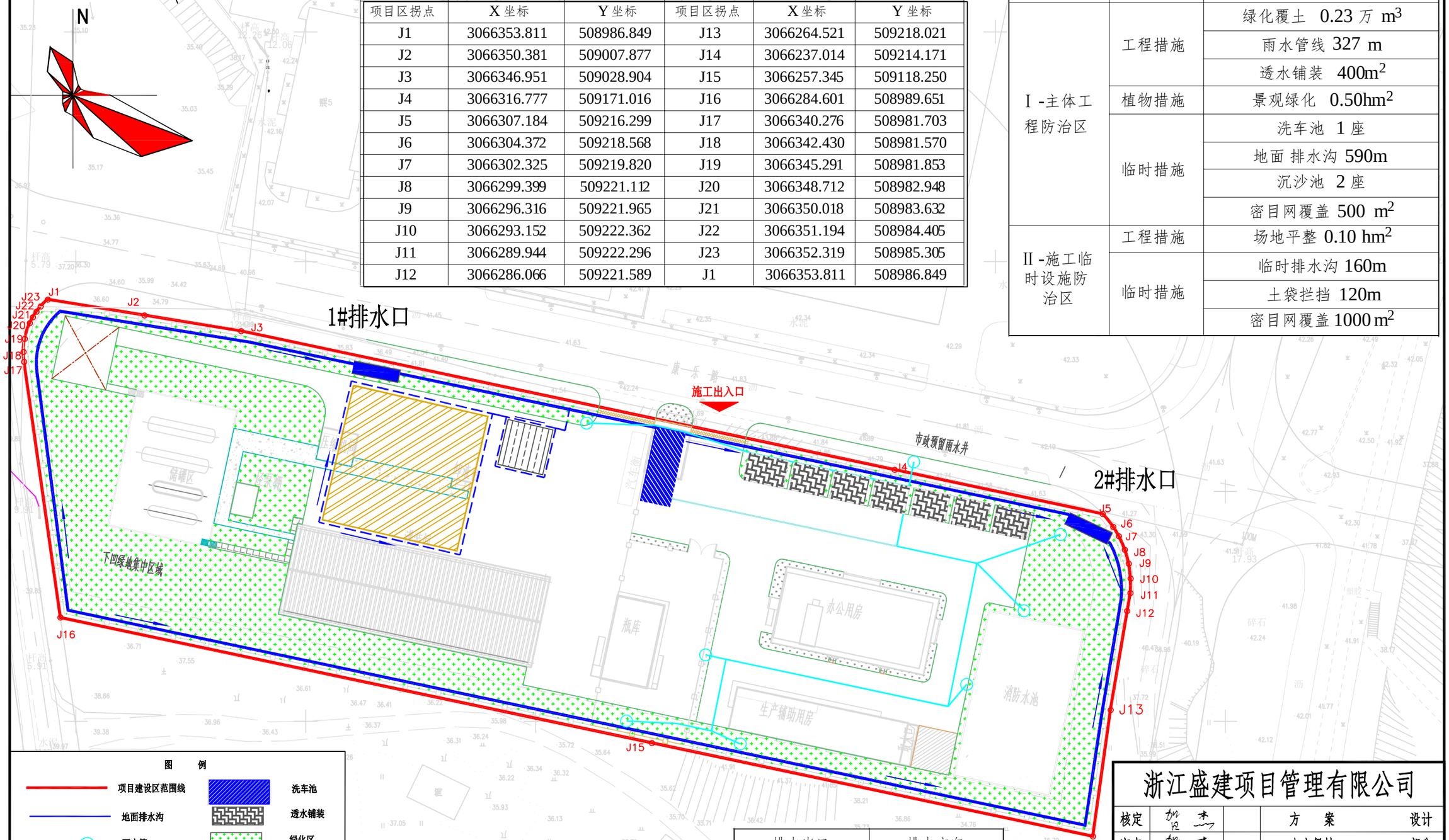


图 例

- 项目建设区范围线
- 地面排水沟
- 雨水管
- 临时排水沟
- 土袋拦挡
- 水流方向
- 施工出入口
- 临时沉沙池
- 洗车池
- 透水铺装
- 绿化区
- 施工场地
- 临时堆土场

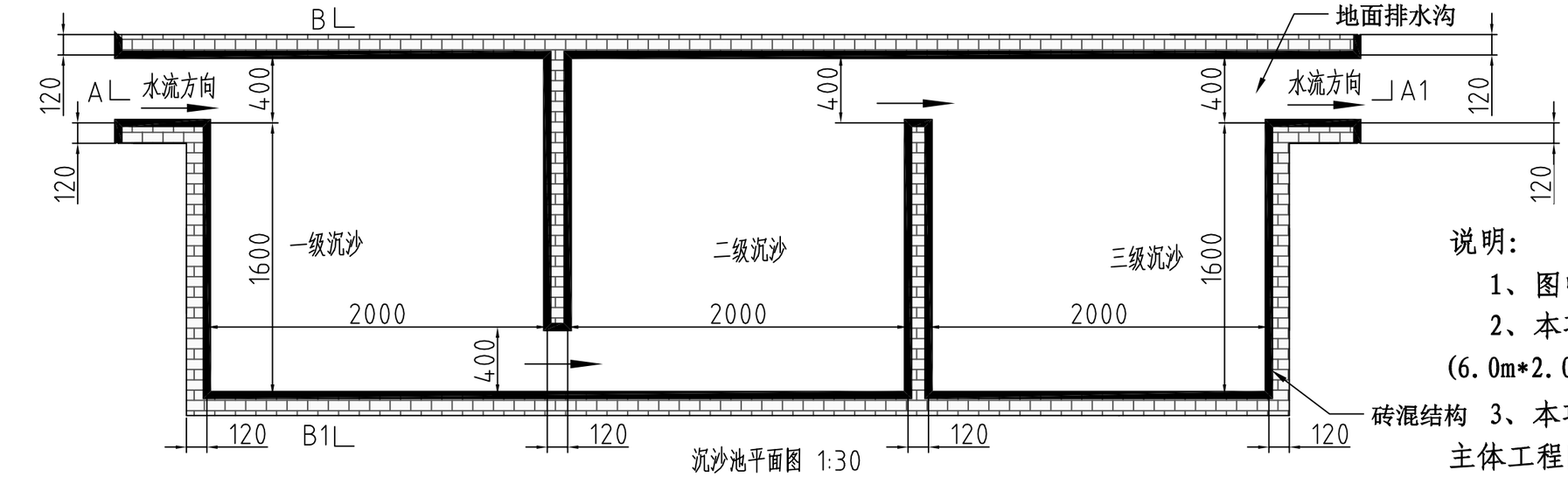
图中设施为示意图

排水出口	排水方向
1号排水口	北侧康乐路
2号排水口	北侧康乐路

总平面布置图 1:625

浙江盛建项目管理有限公司

核定			方 案	设计
审查			水土保持	部分
校核			温州市燃气供应一体化及安全提升工程一文成县LPG储配站	
设计				
制图			分区防治措施总体布局图	
比例	见图			
设计证号			日期	2024年6月
资质证号			图号	附图6



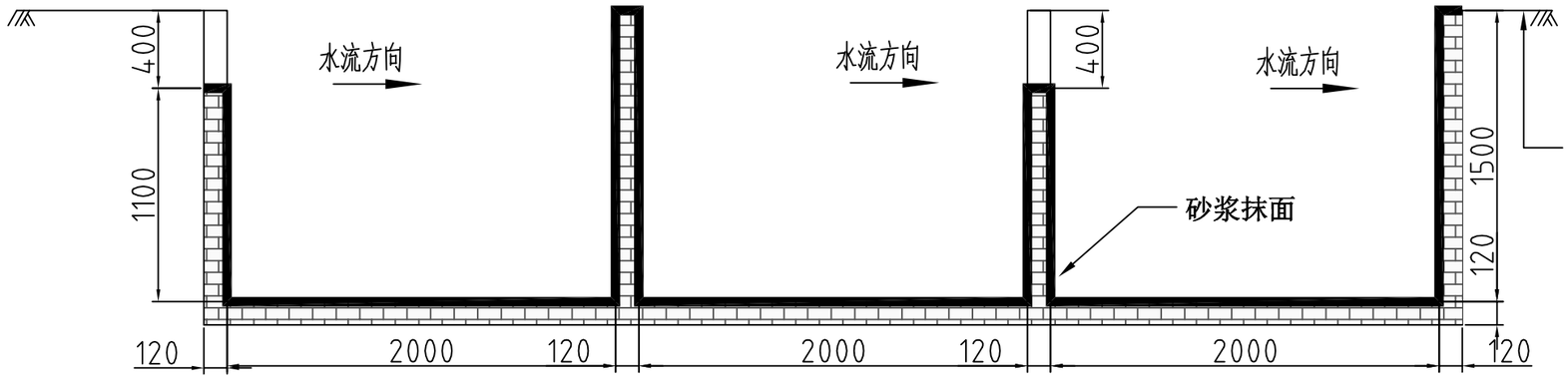
沉沙池平面图 1:30

说明：

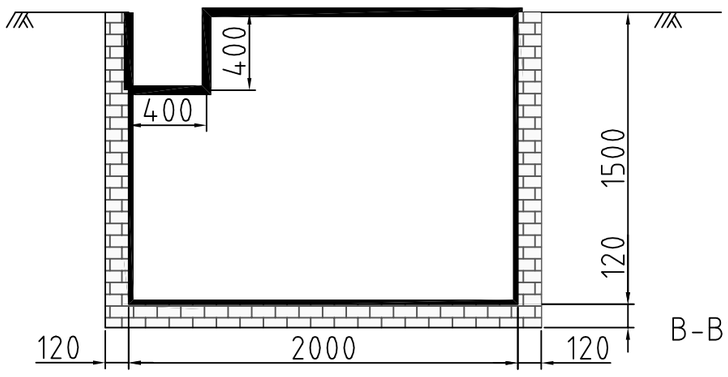
1、图中尺寸均以mm为单位。

2、本项目方案新增2座(6.0m*2.0m*1.5m)沉沙池。

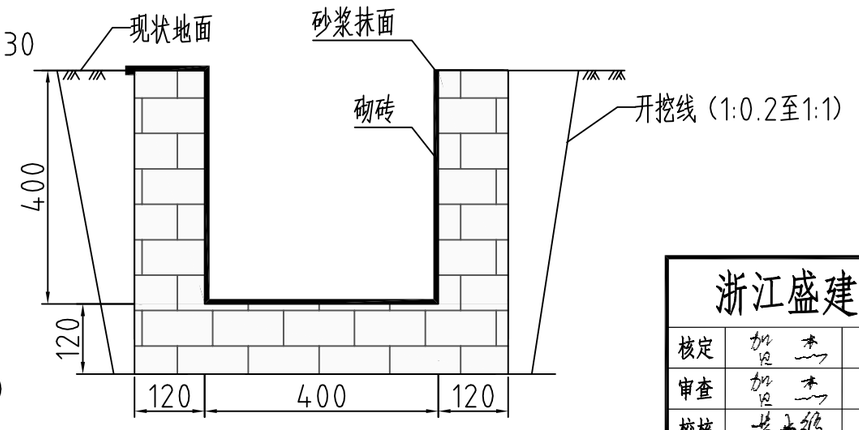
3、本项目方案新增设置主体工程防治区地面排水沟590m，方案新增设置施工临时设施防治区临时排水沟160m。



A-A1剖面图 1:30

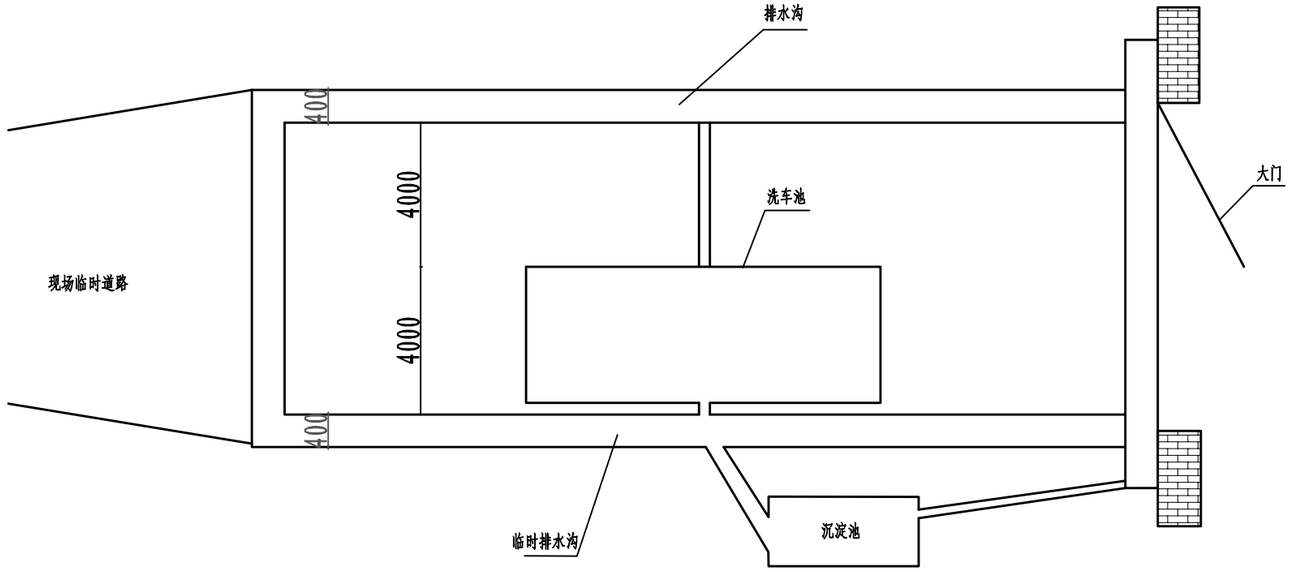


B-B1剖面图 1:30

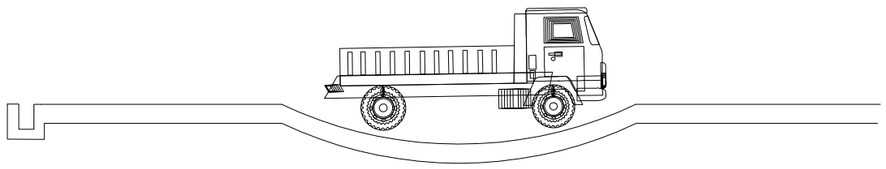


排水沟断面图
1:10

浙江盛建项目管理有限公司				
核定			方案	设计
审查			水土保持	部分
校核			温州市燃气供应一体化及安全提升工程一文成县LPG储配站	
设计				
制图	黄德尚		排水沟、沉沙池设计图	
比例	见图			
设计证号			日期	2024年6月
资质证号			图号	附图7



洗车平台平面图



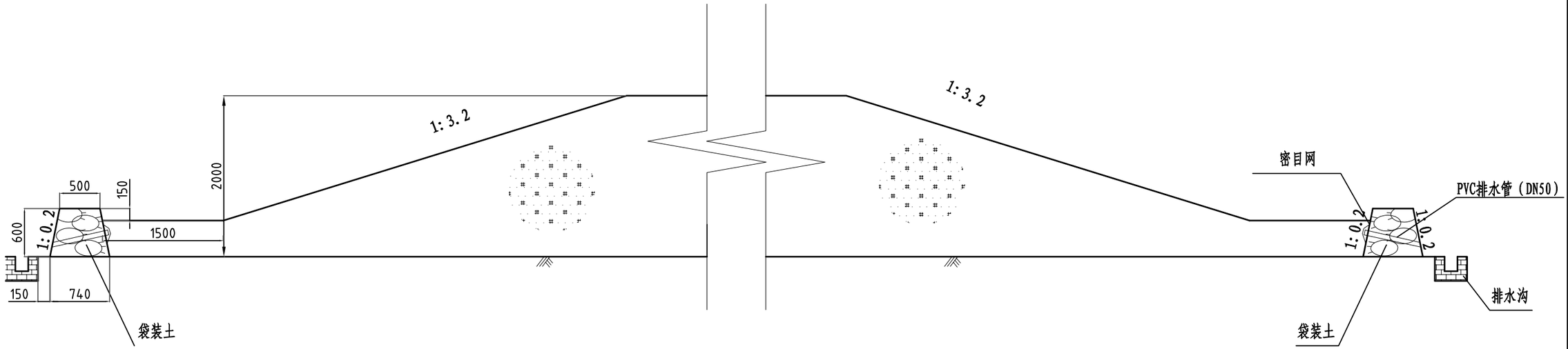
洗车平台剖面图

说明：

1、图中尺寸均以mm为单位,比例尺为1:160。

2、本项目设置1座(8m*4m)洗车池。

浙江盛建项目管理有限公司				
核定			方　案	设计
审查			水土保持	部分
校核			温州市燃气供应一体化及安全提升工程一文成县LPG储配站	
设计				
制图			洗车池设计图	
比例	见图			
设计证号			日期	2024年6月
资质证号			图号	附图8



临时堆土场防护标准断面图 1:50

说明:

1、图中尺寸均以mm为单位。

2、本项目设置1座临时堆土场,西侧临时堆土场（占地900㎡,堆高2.0m)与其四周土袋拦挡120m，临时排水沟120m，覆盖密目网900㎡。

浙江盛建项目管理有限公司				
核定			方　案	设计
审查			水土保持	部分
校核			温州市燃气供应一体化及安全提升工程一文成县LPG储配站	
设计				
制图			临时堆土场防护设计图	
比例	见图			
设计证号			日期	2024年6月
资质证号			图号	附图9