

全州县东山乡黄龙村委下坪底村饮水

巩固安全提升工程

(K0+000~K0+221 水渠长度: 221m)

一阶段施工图设计

第一册 共一册

惠州市道路桥梁勘察设计院

二〇二三年十二月

全州县东山乡黄龙村委下坪底村饮水

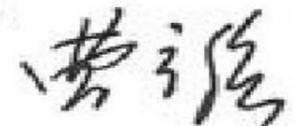
巩固安全提升工程

(K0+000~K0+221 水渠长度: 221m)

一阶段施工图设计

编制单位: 惠州市道路桥梁勘察设计院

证书编号: A144019799

院长:  (高级工程师)

总工程师:  (高级工程师)

项目总负责:  (高级工程师)

设计负责人:  (高级工程师)



工 程 设 计 资 质 证 书

企业名称：惠州市道路桥梁勘察设计院

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：公路行业（公路）专业甲级；市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级。

可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

证书编号：A144019799

有效期：至2020年06月09日

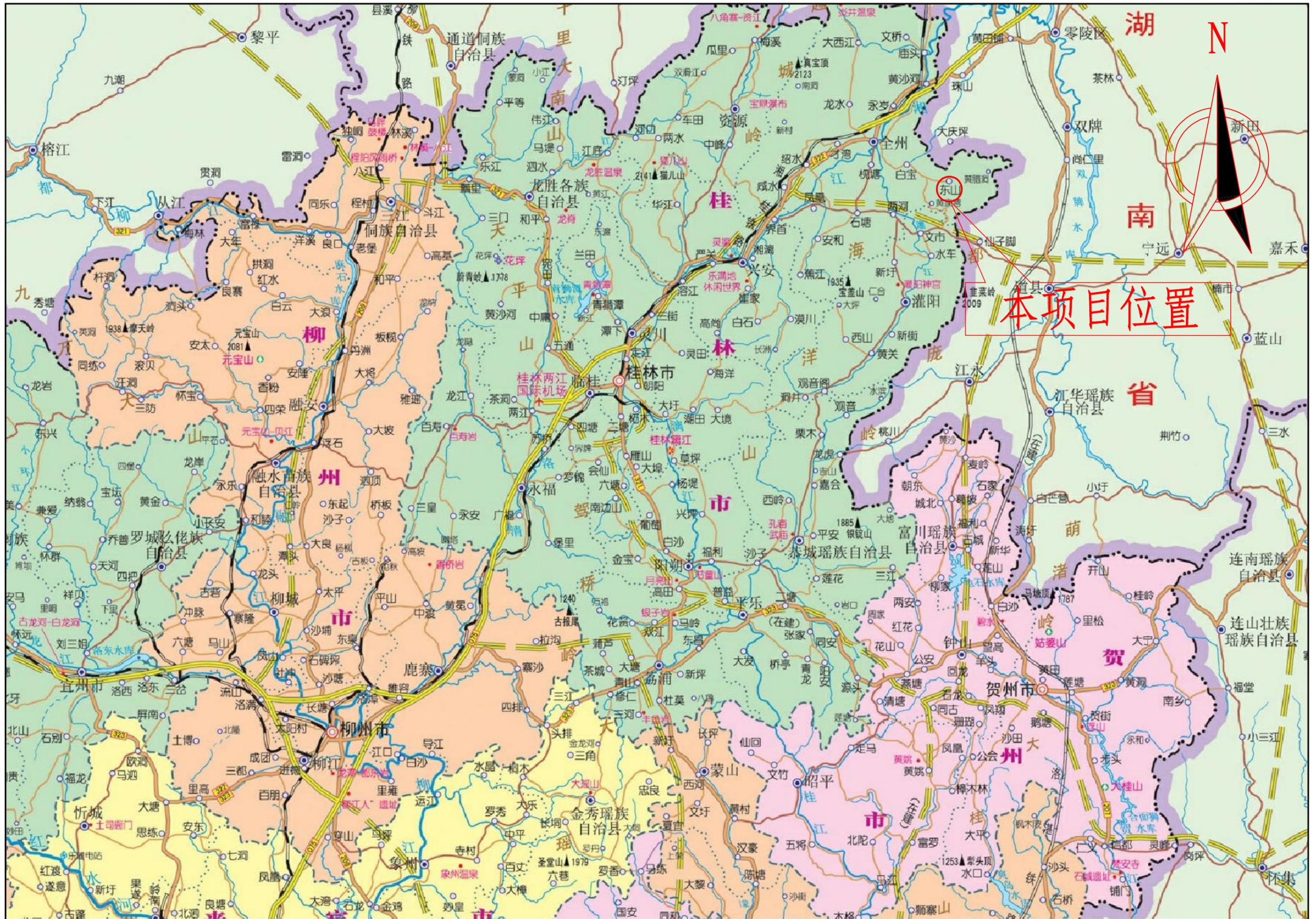
中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关



2018年04月16日

No.AZ0092337



本项目位置

说明书

一、项目概况

全州县东山乡黄龙村委下坪底村饮水巩固安全提升工程，工程内容主要为排洪渠及水塘四周防护挡墙巩固安全提升工程。水渠总长 211m；挡墙高 4m，长 210m。

二、设计标准

《农田排水工程技术规范》（SL4-2013）

《治涝标准》（SL723-2016）

《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》（SL 482-2011）

《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）

《广西壮族自治区水利水电工程设计概（预）算编制规定（2007）

三、总体设计

3.1 沿线地形、地质、地震、气候、水文等自然地理特征

3.1.1 地形地貌

本项目路线地处桂林市全州县东山乡黄龙村委下坪底村境内。地处平原微丘区，地形起伏变化较小。

3.1.2 地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），项目经过地区地震动峰值加速度为 0.05g，抗震设防烈度为 6 度。地震动峰值加速等于或小于 0.05g 的地区工程，构造物可采用简易设防。因此，本项目的人工构造物采用简易设防。

3.1.3 工程地质

沿线所经地势暂未发现不良地质段。

3.1.4 气候、水文条件

全州县境属岭南亚热带季风气候，其主要特点是太阳辐射强，大部分月份阳光充足，雨量充沛，但季节分布不均匀，一年四季基本气候状况为：春寒时间长，阴雨多，气温回升迟；夏季多暴雨，盛吹西南风；秋季多晴少雨，干旱明显；冬季干燥，多东北风，冷空气南侵频繁，常有寒潮过程。

全州县境内河流属长江流域湘江水系，6 千米以上的河流 123 条，其中一级支流 20 条，二级支流 55 条，三级支流 47 条，流程曲长 2182 千米，总流域面积 4003.46 平方千米。各类河流呈现树枝状分布，河网较密，水量丰富，地表径流量 66.16 亿立方米，落差较大，水力资源丰富，理论蕴藏量 25 万千瓦。湘江为境内主要河流，发源于灵川县海洋山近峰岭，自兴安县界首镇福田村入境，境内流长 110.1 千米，湘、桂交界以上流域面积 6750 平方千米，河面平均宽度 108 米，于庙头镇的斗牛岭（岔岗）流入湖南省东安县境。灌阳河，发源于灌阳县海洋山系的猪婆岭，自灌阳县上马头入境，境内流长 32.4 千米，流域面积 412.7 平方千米，于全州镇水南入湘江。县域内主要支流有宜湘河、万乡河、漠川河、长亭江、建江、白沙河、咸水河等，建有水晶岗、五福、磨盘、石枳等电站及水库，对区域洪水具有调节作用。

3.2、沿线材料及运输条件

工程材料主要包括水渠、挡墙、涵洞及其他构造物用材料，有土、砂、石料和水泥、沥青、钢材、木材等，均采用汽车运输。

石料：可至全州县石场采购，由石灰岩加工而成，质量较好、储量丰富，运输方便，可用于水渠、挡墙、涵洞及排水等工程。

水泥：可在全州县水泥厂购买，水泥标号和质量可满足工程需要，采用汽

车运输。

钢材：可在全州县购买，经试验合格后使用；

木材：当地木材供应充足，可从当地据材厂购买，采用汽车运输；

石灰：可在全州县购买，石灰质量和数量可满足工程需要，采用社会运输方式，汽车运往工地。

砂料：项目所用砂、砂砾可至全州县附近砂场购买

水：可沿线取水进行施工。

电：沿线电力情况供应良好，工程用电可与地方电力部门协商解决，建议自行准备部分发电机，以备急需。

以上各种材料均可通过公路用汽车运输至工地。

3.3 项目工程

3.3.1 水渠工程设计

本项目水渠尺寸，根据实际地形情况设计，具体详见横断面设计图，采用 C20 混凝土浇筑，厚度为 0.3m；沟底基础 C15 混凝土浇筑，每隔 10m 做一道沉降缝，每 2m 预留一处泄水孔。

3.3.2 挡墙工程设计

本项目挡墙尺寸，根据实际地形情况设计，具体详见挡墙一般设计图，采用 C20 片石混凝土浇筑，高度为 4.0m；每隔 10m 做一道沉降缝，每 3m 预留一处泄水孔。

3.4 对工程实施的建议

本项目实施应建立完善的管理机构，合理控制工期，合理安排资金，施工组织应对全线的生态系统，环境措施评估监控。做好详细的施工组织计划，确保全线按期完成，将项目建成与自然融为一体的环保、和谐工程。

3.5 分项工程施工的总体实施步骤的建议及有关工序衔接等技术问题的说明以

及有关注意事项

1、施工准备阶段：主要完善必要的线外工程及辅助工程，包括拌和场的选址、临时土地征用及施工便道、料场便道施工，理顺与地方群众的关系，为大机械设备及人员进场创造条件。对控制点、水准点、重要资料进行复测，做好地面复核及施工放样工作，对土样及碎石等材料进行标准试验，为各项工程开工及检验创造条件。

2、工程施工队伍进场后，应对各自合同段工程量及工程量分布情况做深入细致的调查了解，分析各分项工程施工对整个合同段工程施工的重要性及其相互之间关联，依此做合同段总体施工计划及各分段、分项施工计划。对总工期影响较大、季节性较敏感工程应做为重点优先安排施工。在施工过程做好计划执行、监控分析、计划调整工作，使施工计划管理贯穿于整个施工过程。

3、工程施工队伍进场后，应先对全合同段涉及的导线点、水准点进行复测和必要的，确认精度符合要求后才能使用，施工中应定期对导线点和水准点进行复测，以防导线点、水准点沉降、松动影响施工精度。

4、严格按施工图设计文件施工，施工中应及时核对现场与设计文件是否相符，如有较大变化需要变更的，应及时通知建设、设计、监理、施工等相关单位进行现场核对，经建设、设计、监理同意后才能进行变更。

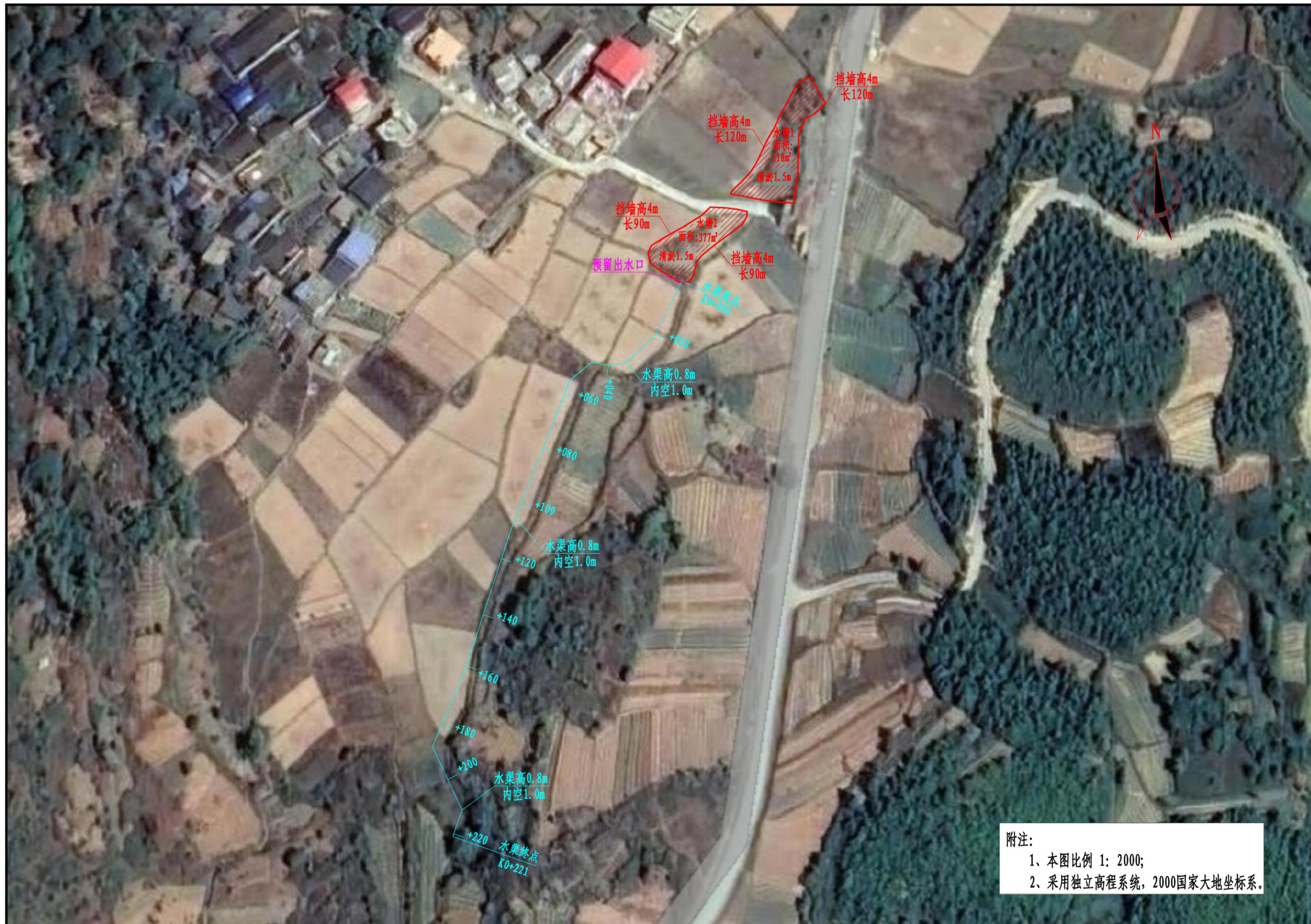
6、施工中应切实做好计划管理，使工程各分项顺利有序进行。

四、与周围环境和自然景观相协调情况

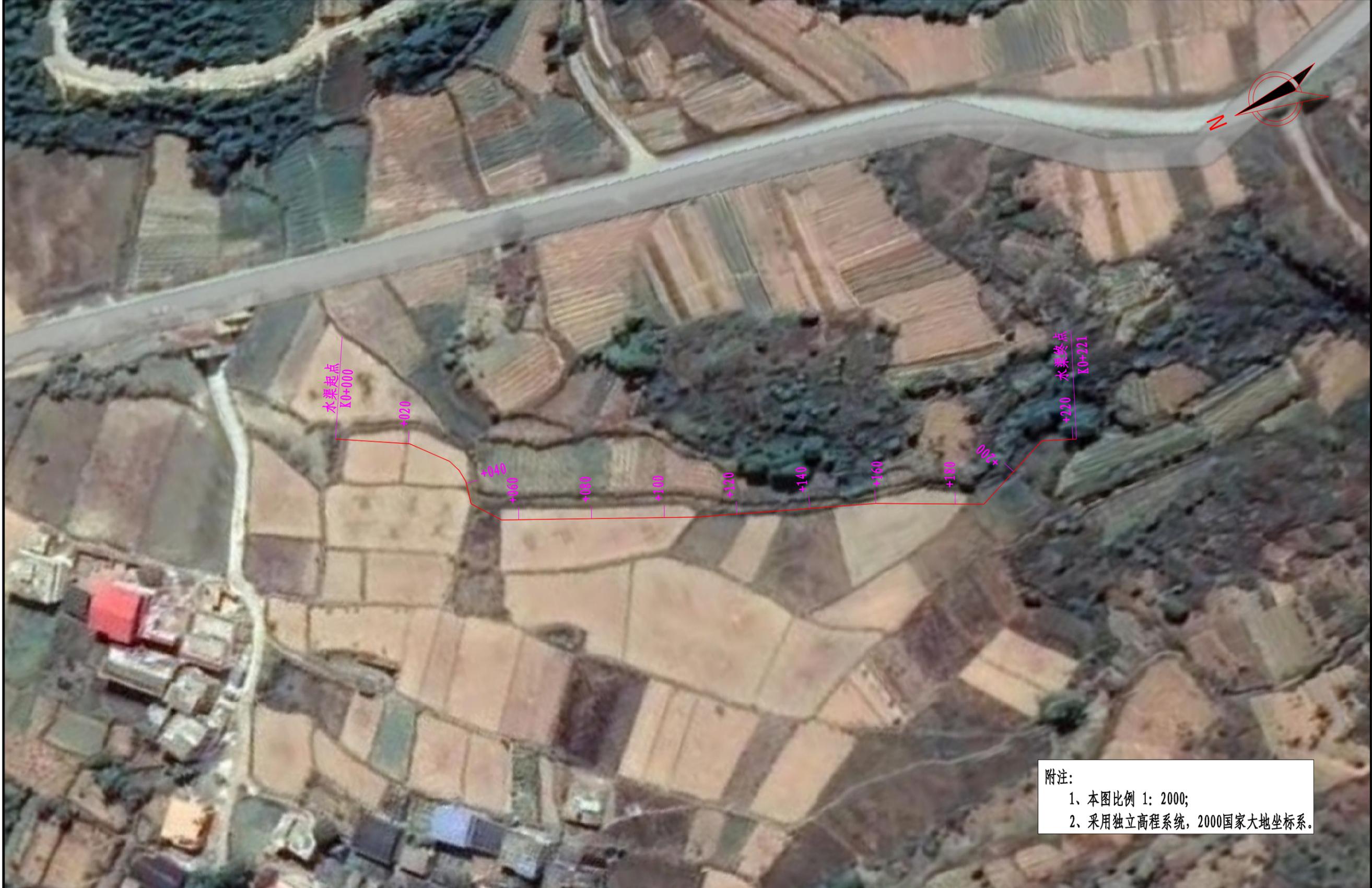
设计尽量与地形和周围环境相协调，少破坏周围原有的地物、地貌、植被，避免高填深挖，尽可能地绕避或远离较大的环境敏感点，减少汽车噪音和尾气对大气的环境污染。

五、新技术、新材料、新设备、新工艺的采用和计算机应用等情况

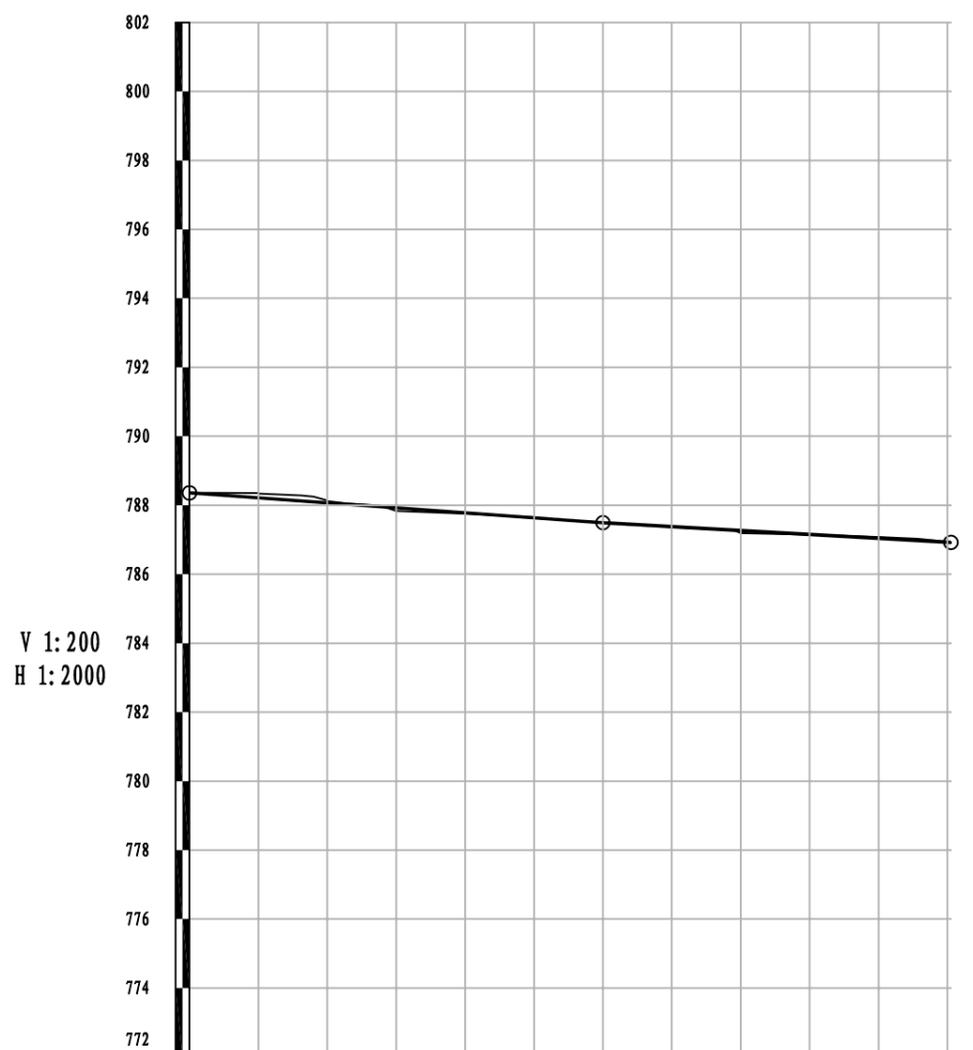
本项目的野外勘察采用 GPS 测绘系统、，笔记本电脑配合 GPS-RTK 进行路线测量。内业设计、出版采用 CAD、、预算程序进行设计计算。我公司内部采用 ISO90001 质量管理体系进行质量控制，各专业组互提信息、资料全部在公司内网完成，确保了设计效率和质量。计算机出图率达 100%。



附注:
 1、本图比例 1: 2000;
 2、采用独立高程系统, 2000国家大地坐标系。



附注：
 1、本图比例 1: 2000;
 2、采用独立高程系统，2000国家大地坐标系。



设计高程 (m)	788.36	788.21	788.07	787.93	787.78	787.64	787.49	787.38	787.27	787.15	787.04	786.93	786.92
地面高程 (m)	788.36	788.35	788.12	787.83	787.75	787.65	787.50	787.37	787.19	787.15	787.08	786.94	786.90
填挖高度 (m)	0.00	-0.14	-0.05	0.09	0.03	-0.02	0.00	0.01	0.08	0.01	-0.04	-0.01	0.02
坡度 (%) 坡长 (m)	788.36	-0.72		120.00	787.49	-0.56		101.00	786.92				
里程桩号	K0+000	+020	+040	+060	+080	+100	+120	+140	+160	+180	+200	+220	K0+221

逐 桩 坐 标 表

S2-3

项目名称：全州县东山乡黄龙村委下坪底村饮水巩固安全提升工程

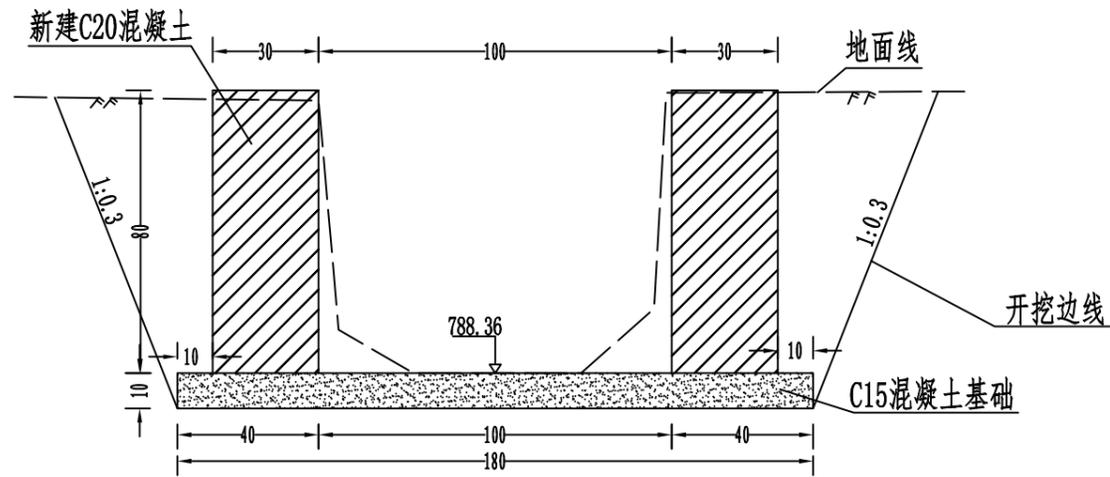
第 1 页 共 1 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	2854023.881	529404.5159									
K0+020	2854005.917	529395.7248									
K0+020.357	2854005.596	529395.5678									
K0+032.364	2853997.282	529386.905									
K0+035.961	2853995.799	529383.6276									
K0+039.434	2853995.244	529380.1993									
K0+040	2853995.332	529379.6405									
K0+045.853	2853996.243	529373.8585									
K0+055.312	2853990.202	529366.5798									
K0+060	2853985.843	529364.8564									
K0+080	2853967.244	529357.5031									
K0+100	2853948.644	529350.1498									
K0+109.226	2853940.064	529346.7577									
K0+120	2853929.82	529343.4211									
K0+140	2853910.804	529337.2272									
K0+158.204	2853893.494	529331.5893									
K0+160	2853891.84	529330.8922									
K0+180	2853873.408	529323.1272									
K0+200	2853855.166	529325.1936									
K0+211.512	2853844.736	529330.0666									
K0+220	2853836.734	529327.2359									
K0+221	2853835.792	529326.9025									

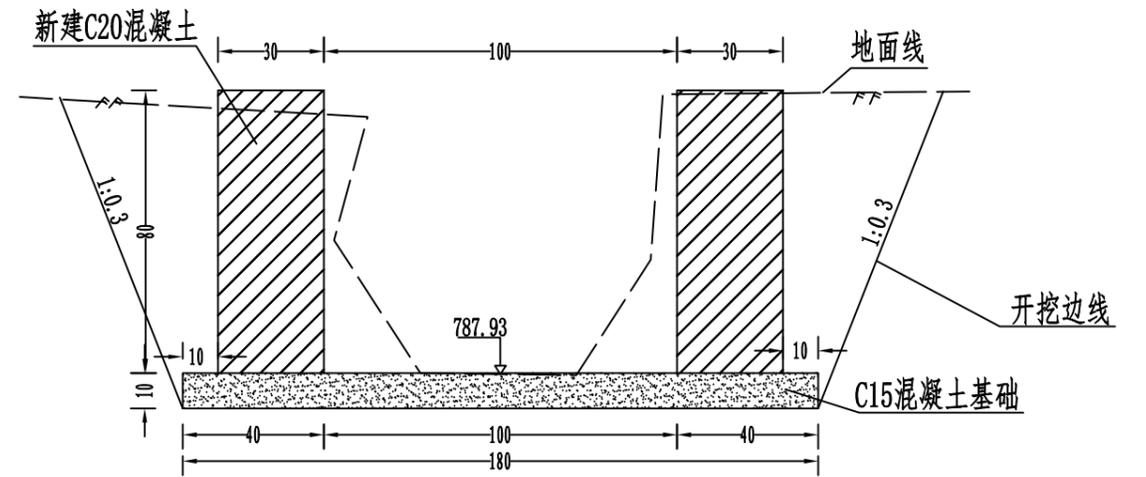
编制：刘嘉理

复核：赖宝基

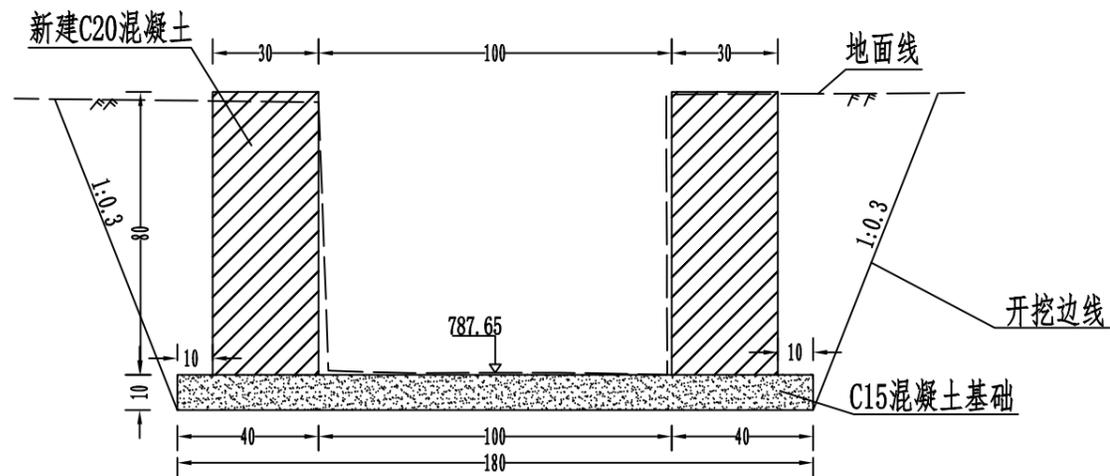
K0+000 (1:20)



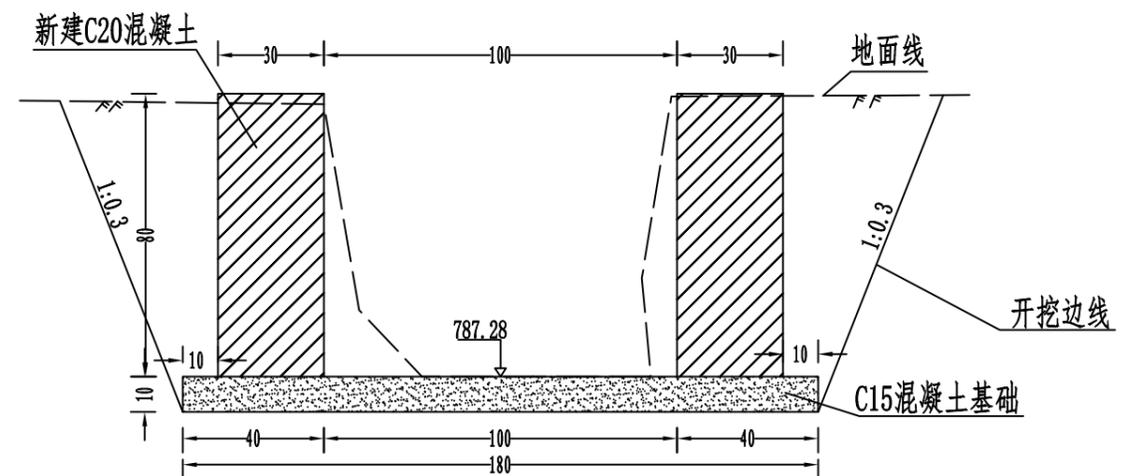
K0+050 (1:20)



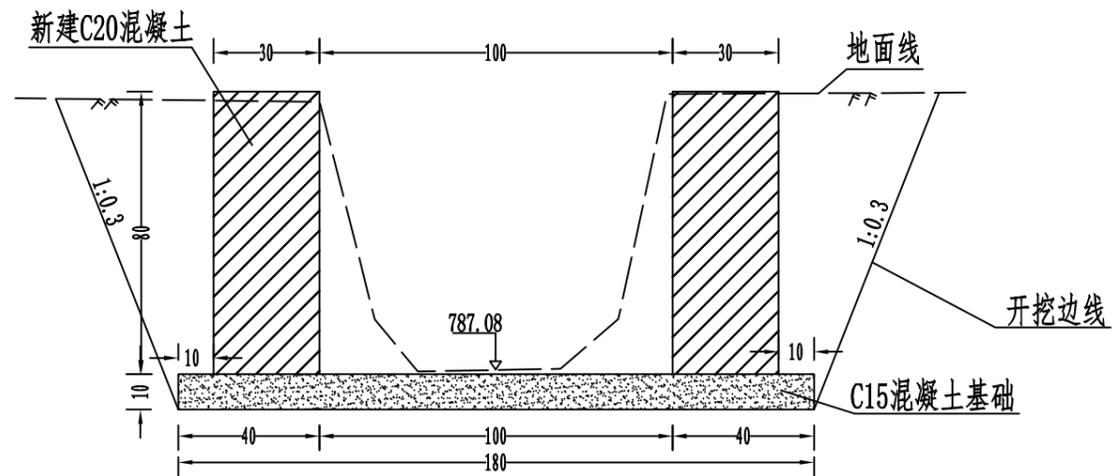
K0+100 (1:20)



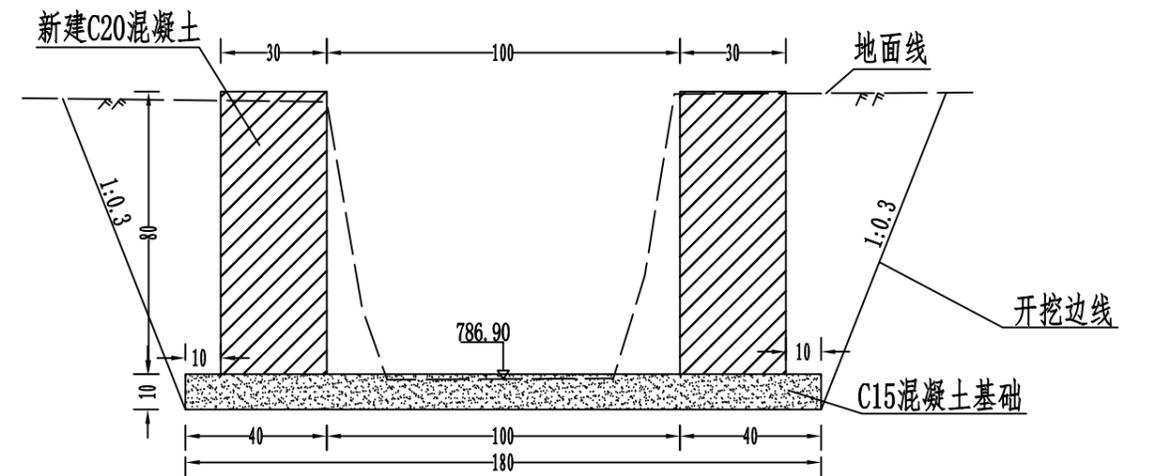
K0+150 (1:20)



K0+200 (1:20)



K0+221 (1:20)



挡墙工程数量表

S3-3

项目名称：全州县东山乡黄龙村委下坪底村饮水巩固安全提升工程

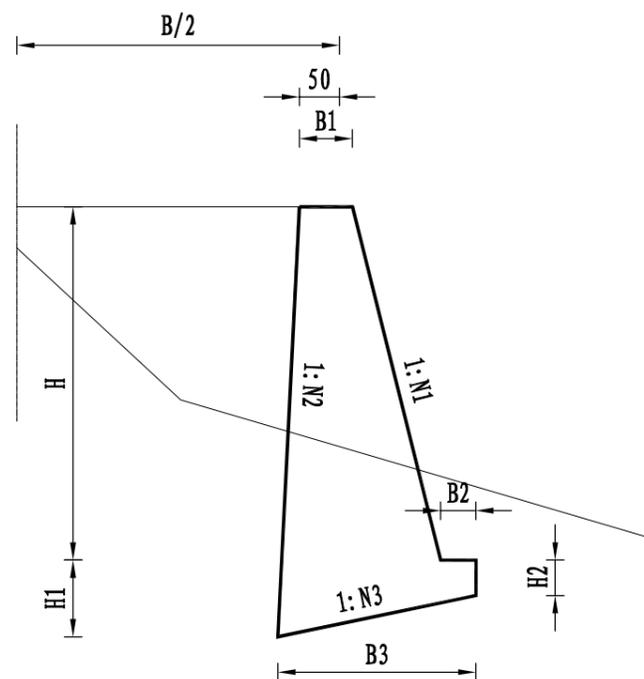
第 1 页 共 1 页

序号	工程项目	长度 (m)	高度 (m)	挡墙工程数量						水塘清淤1.5米 (m ³)	备注
				圬工	清表 (m ²)	挖基 土方 (m ³)	回填 碎石 (m ³)	模板 (m ²)	沥青麻絮 (m ²)		
				C20片石混凝土(m ³)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	水塘一	120.0	4.0	694.8	120.0	450.0	120.0	1091.0	72.0	777.0	重力式挡墙
2	水塘二	90.0	4.0	521.1	90.0	337.5	90.0	821.0	54.0	565.5	重力式挡墙
合计:		210.0		1215.9	210.0	787.5	210.0	1912.0	126.0	1342.5	

编制: 刘嘉理

复核: 赖定基

重力式路肩挡墙



重力式路肩挡墙尺寸表

H	H1	H2	B1	B2	B3	N1	N2	N3	圬工	地基要求承载力
cm	cm	cm	cm	cm	cm				米 ³ /延米	(KPa)
200	59	30	50	30	143	0.25	0.05	5	2.22	150
300	65	30	50	30	173	0.25	0.05	5	3.66	150
400	79	35	60	35	219	0.25	0.05	5	5.79	150
500	97	45	65	40	260	0.25	0.05	5	8.82	150
600	109	50	70	40	295	0.25	0.05	5	11.92	200
700	122	55	80	40	336	0.25	0.05	5	15.89	250
800	140	65	85	45	377	0.25	0.05	5	20.23	300
900	155	70	95	50	423	0.25	0.05	5	25.39	300

附注：

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 设计墙背填料内摩擦角 $\phi=35^\circ$ 。
3. 重力式挡墙墙身及基础采用M7.5浆砌片石或C20片石混凝土均可参考本图尺寸。
4. 挡墙顶如设置有护栏路段的，挡墙顶应结合护栏形式预留护栏基础位置。
5. 挡土墙材料要求：挡土墙采用C20片石砼时，片石砼掺入的片石不得多于其体积的20%，片石强度等级不应低于MU30，且不低于所用混凝土强度等级。片石砼的施工应符合《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2011的相关规定。
6. 挡土墙每10~15米设置沉降（伸缩）缝一道，缝宽2厘米，缝内沿墙的内、外、顶三边填塞沥青麻絮，塞入深度不得小于20厘米。
7. 每隔2~3米上下错列设置一个泄水孔，其尺寸为直径10厘米圆孔，最下一排泄水孔的出水口应高出常水位0.3米，泄水孔进水口周围用具有反滤作用的粗颗粒材料覆盖，以免孔道淤塞。
8. 挡土墙基础埋置深度不小于1.0米，墙趾外襟边宽（地面横坡较陡处）不小于2.0米；另，陡坡段挡土墙要求基础嵌入基岩不小于0.5米。
9. 挡土墙基础施工完后应及时进行基坑回填，回填须分层填筑并夯实，压实度不得小于90%，并做成5%外侧斜坡。
10. 墙后填料应符合设计指标要求，在挡土墙圬工强度达到75%以上时方可分层填筑夯实，夯实时注意勿使墙体受较大冲击影响。
11. 挡墙基础埋置深度、沉降缝位置可根据实际开挖情况适当调整。