

设计证书A135003723

2022019-Z500-01

闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期 谟武堤段招标设计图

福建省水利水电勘测设计研究院有限公司

2023 年 12 月

附 图 目 录

序号	图 名	图 号	序号	图 名	图 号
一	水工		24	漠武堤段横断面图(6/11)	2022019-Z501-01-22
1	漠武堤段工程设计总说明(1/2)	2022019-Z500-01-001	25	漠武堤段横断面图(7/11)	2022019-Z501-01-23
2	漠武堤段工程设计总说明(2/2)	2022019-Z500-01-02	26	漠武堤段横断面图(8/11)	2022019-Z501-01-24
3	漠武堤段总平面布置图	2022019-Z501-01-01	27	漠武堤段横断面图(9/11)	2022019-Z501-01-25
4	漠武堤段平面布置图(1/7)	2022019-Z501-01-02	28	漠武堤段横断面图(10/11)	2022019-Z501-01-26
5	漠武堤段平面布置图(2/7)	2022019-Z501-01-03	29	漠武堤段横断面图(11/11)	2022019-Z501-01-27
6	漠武堤段平面布置图(3/7)	2022019-Z501-01-04	30	漠武堤段排水涵管典型设计图	2022019-Z501-01-28
7	漠武堤段平面布置图(4/7)	2022019-Z501-01-05	31	堤段头部 S204 省道加高示意图	2022019-Z501-01-29
8	漠武堤段平面布置图(5/7)	2022019-Z501-01-06	32	生态砼护坡框梁设计图	2022019-Z501-01-30
9	漠武堤段平面布置图(6/7)	2022019-Z501-01-07	33	钢丝石笼(五绞网箱)设计说明（1/2）	2022019-Z501-01-31
10	漠武堤段平面布置图(7/7)	2022019-Z501-01-08	34	钢丝石笼(五绞网箱)设计说明（2/2）	2022019-Z501-01-32
11	漠武堤段纵剖面图(1/7)	2022019-Z501-01-09	35		
12	漠武堤段纵剖面图(2/7)	2022019-Z501-01-10	36		
13	漠武堤段纵剖面图(3/7)	2022019-Z501-01-11	37		
14	漠武堤段纵剖面图(4/7)	2022019-Z501-01-12	38		
15	漠武堤段纵剖面图(5/7)	2022019-Z501-01-13	39		
16	漠武堤段纵剖面图(6/7)	2022019-Z501-01-14	40		
17	漠武堤段纵剖面图(7/7)	2022019-Z501-01-15	41		
18	漠武堤段典型断面图	2022019-Z501-01-16	42		
19	漠武堤段横断面图(1/11)	2022019-Z501-01-17	43		
20	漠武堤段横断面图(2/11)	2022019-Z501-01-18	44		
21	漠武堤段横断面图(3/11)	2022019-Z501-01-19	45		
22	漠武堤段横断面图(4/11)	2022019-Z501-01-20	46		
23	漠武堤段横断面图(5/11)	2022019-Z501-01-21	47		

漠武堤段工程设计总说明(1/2)

一、工程概况

漠武堤段位于顺昌县元坑镇漠武村外金溪干流右岸，上游起点位于S204省道公路涵洞处，下部挡墙沿现有河道主槽边缘布置，上部堤轴线沿现有坡面坡顶布置，终点在S204省道公路与已建元坑防洪工程（升升木业段）相接形成闭合，堤段总长2.254km，河道行洪宽度170m~350m。主要保护对象为元坑镇漠武村及重要工业园区，堤防内现有人口2840人，耕地1533亩。本堤段堤型结构采用上部土堤、下部挡墙复合堤结构。结合该堤段现状排涝情况，该堤段共设置穿堤排涝涵管7根。

本工程防洪标准为20年一遇，工程级别为4级，临时建筑物级别为5级。

二、设计基准

本次设计高程系为1985国家高程基准，2000大地坐标系。

三、设计依据

- 《关于闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期元坑漠武堤段先行招标设计的函》（顺昌县水利局，2023年12月16日）；
- 《福建省发展和改革委员会关于同意闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期可行性研究报告的批复》（闽发改网审农业〔2023〕130号）；
- 《闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期可行性研究报告》及图册（福建省水利水电勘测设计研究院有限公司，2023年11月）；
- 《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）；
- 《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）；
- 《防洪标准》（GB50201-2014）；
- 《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；
- 《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；
- 《水工混凝土结构设计规范》（SL191-2008）；
- 《水工挡土墙设计规范》（SL379-2007）；
- 《河道整治工程设计规范》（GB50707-2011）；
- 《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）；
- 《水工建筑物抗震设计规范》（GB51247-2018）；
- 《室外给水设计规范》（GB50013-2006）；
- 《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T50476-2008）；
- 《土工合成材料 塑料土工格栅》（GB/T17689-2008）；
- 《水利水电工程土工合成材料应用技术规范》（SLT 225-1998）；
- 《土工合成材料应用技术规范》（GB/T50290-2014）；
- 水利水电建设标准强制性条文（2020年版）；
- 其他相关规程规范及法律法规文件。

四、工程地质

各土（岩）层主要物理力学指标地质建议值如下：

岩土名称	重度 γ	压缩 模量 E _s	渗透系数 K	天然快剪 指标 c、φ		承载力 特征值 f _k	膨胀 系数 μ	工程利用值
	kN/m ³	MPa	cm/s	kPa	°	kPa		
杂填土	17	3.0	1.34×10 ⁻⁶	12	10	90	0.25	0.35
素填土			1.9×10 ⁻⁶			80		0.35
粉土	18	4.0	1.3×10 ⁻⁶	10	10	100	0.23	0.4
细砂	18	4.0	7.85×10 ⁻⁶	18	16	150	0.25	0.45
粉砂	17	4.0	2.35×10 ⁻⁶		12	90	0.25	0.45
砂卵石	21	20	1.02×10 ⁻⁴		30	300	0.5	0.45
全风化黑云母花岗岩	19	5-6	5.52×10 ⁻⁶	16	22	200	0.50	0.45
强风化黑云母花岗岩			q<10L.a			400	0.45	
中风化黑云母花岗岩			q<10L.a			1500	0.55	

注：摩擦系数μ为砂基或地基土（岩）。

五、结构主要材料技术要求

1、水泥

水泥采用粉煤灰水泥、火山灰水泥或矿渣水泥，强度等级42.5。砼或砂浆拌和时，骨料应选用质地坚固耐久，具有良好级配的天然河砂和碎石，严禁使用海砂和可能发生碱-骨料反应的活性骨料。拌合用水中氯离子含量不应大于200mg/L。

2、石料

毛石单块重量不小于25kg，中部或局部厚度不宜小于20cm；块石上、下两面基本平行且大致平整，无尖角、薄边，块厚宜大于20cm；条石应棱角分明，六面基本平整，同一面最大高差不宜大于2cm，石料长度宜大于50cm，宽度、高度不宜小于25cm，表层抛石单块重量应大于20kg。

3、碎石垫层

碎石垫层中碎石的粒径为5~40mm，且级配良好，相对密度不小于0.6。

4、反滤土工布

- 规格要求：采用400g/m²长丝纺粘针刺非织造土工布。
- 土工布的拼接要求：采用搭接，搭接宽度不小于50cm；对可能发生位移处应缝接。
- 在一卷土工布上不允许存在重缺陷，轻缺陷每200m 应不超过5个，否则外观质量为不合格。
- 土工布在储运中，应保证不破损、不玷污、不受潮、防淋雨，不得长期暴晒。

土工布主要性能指标

项 目	单 位	指 标
纵（横）向抗拉强度	kN/m	≥15
纵横向标准强度对应伸长率（%）	—	40~80
CBR顶破强力	kN	≥2.6
等效孔径090	mm	0.07~0.2
垂直渗透系数	cm/s	10 ⁻¹ ~10 ⁻³
厚度	mm	≥2.2
单位面积质量	g/m ²	≥400 ² ，不允许负偏差
幅宽	单幅土工布长度及宽度在施工时根据现场情况进行调整	

六、施工技术要求

1、砼

砼结构设计使用年限为50年，环境类别为二类，级配为二级配。钢筋砼最低强度等级为C25，素砼最低强度等级为C20。最小水泥用量260kg/m³，最大水灰比0.55，最大氯离子含量0.3%，最大碱含量3kg/m³。砼浇筑施工时应严格按操作规程进行，以防出现麻面、蜂窝、空洞、裂缝等。砼浇筑完12~18小时内即开始浇水养护，保持砼表面经常湿润，养护期不小于14天。

2、钢筋

- 钢筋材料质量应符合规范及现行国家标准的规定。
- 钢筋加工前期工作：钢筋材料进场应进行验收，按规范要求进行抽样送检，检验合格后方可用于工程上。作业条件：钢筋调直、除锈。

	福建省水利水电勘测设计研究院有限公司				设计证号	
	Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd				A135003723	
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期	招 标		
核定				水 工		
审查			漠武堤段工程设计总说明(1/2)			
校核						
设计			图号	2022019-Z500-01-01	日期	2023.12

漠武堤段工程设计总说明(2/2)

（3）钢筋制作：应认真阅读施工图，根据施工程序和要求，分解制定钢筋加工下料表，确定加工钢筋的形状和尺寸，并严格按下料表下料加工，钢筋的切割、弯曲、焊接应符合规范要求，各结构的加工偏差应满足技术要求。

（4）钢筋绑扎、安装：采用现场手工绑扎，根据测量放样放线，铺料绑扎。

（5）钢筋结构形状的几何尺寸、仓位清理、间距、保护层垫块应符合施工图规定，在架设好的钢筋工程中，不应有泥土木屑、焊渣等杂物。

3、土堤

（1）堤基必须挖除表层树根、草根、杂质土及杂物等，在上土前应将堤基平整压实，清基范围应超过设计边线500mm，清基厚度为300mm。

（2）防洪堤施工应分层碾压填筑，压实层厚根据压实机械、土质条件确定，一般不大于0.3m；施工过程必须进行沉降观测，每次填筑高度控制在0.5m，待地表竖直沉降量小于10mm/d，水平位移小于5mm/d后，方可进行上层施工。

（3）堤身填土粘性土压实度不得小于0.93，砂性土压实后相对密度不得小于0.65，可利用开挖料，但不得夹带淤泥、腐植土等。

（4）土堤基坑如有积水应及时引导或抽排，堤身填筑不允许在水中施工；如发现有严重冒沙及流土现象，应及时通知设计人员共同研究处理。

（5）堤身填筑应从最低洼部位开始，按水平分层向上铺土填筑，不得顺斜坡填筑。

（6）土料的铺料与压实工序应连续进行，以防土料被晒干影响填土质量；对表面已风干的土层应作洒水处理，对已经检验合格的填筑层，如间隔时间较长，再在上面填筑新土时应作表面刨毛或清除处理。

（7）本套图中堤顶高程均为设计堤顶高程，施工填筑堤顶高程应根据堤身填筑土料预留沉降量（50cm），对堤身填筑进行加高。

4、基础开挖

建议各土层临时开挖坡度：素填土1：1.0~1.25，杂填土1：1.5，粉土1：1.25，粉砂1：1.5，粉质粘土1：1.0，砂卵石1：1.25；

各土层永久开挖坡度：素填土1：1.5，杂填土1：1.5，粉土1：1.5，粉砂1：1.5（水上），粉质粘土1：1.0，砂卵石1：1.25。

（1）设计参数

设计基坑地面超载：基坑放坡坡顶地面20m范围内超载不得超过10KPa。

（2）土方开挖

土方开挖总体应遵循“分层开挖，严禁超挖”以及“大基坑，小开挖”的原则。挖土应分块、分层、对称进行，挖土长度以20m为宜，分层厚度不大于1.0m。挖机挖土后应马上进行人工修整，修整后的边坡必须平整并达到设计坡度要求。边坡开挖须跟坑内排水紧密结合，在基坑充分排水后方可继续开挖。挖土至设计标高后应尽快进行水工结构的施工，基坑不得长时间暴露。

基坑顶20m范围内严禁重型车辆（运土卡车等）任意行走，严禁挖土机碾压坑边并进行挖土操作。

土方开挖应结合现场监测情况，根据监测情况及时调整土方开挖方案；开挖期间应有专人定时检查边坡稳定情况，发现问题及时与设计人员联系以便及时处理，且施工单位应提前制定应急预案，并准备相应的应急物品，如砂包、钢管、松木桩等。

坑底以上30cm土方宜采用人工开挖，严格控制土方开挖时的土坡高差及坡度，基坑内不同区块土开挖时，应保持大于1:2的放坡。土方开挖后必须外运出去，不得堆放在土坡顶。

建议出土口位置布置于沿河道方向，且其坡度缓于1:4。

（3）基坑开挖监测

基坑的施工监测必须编制专门的监测方案并经审查后对基坑进行监测。

为确保施工安全和开挖顺利进行，在整个河道开挖过程中应进行现场监测，实行信息化施工进度，有效控制围护结构及坑后变位，应做基坑原位监测。为基坑开挖前应请相关专业单位对基坑周边构筑物建筑物缺陷及沉降、倾斜及周边道路、管线等情况做一次全面检查及记录，并建议对其进行安全鉴定；基坑施工前需对周边管线及建筑委托专业单位进行监测；地下管线的位移监测及其他监测点的数量和布置根据现场情况由各方协商后定。

施工过程中，应对监测设施进行保护。

基坑开挖期间必须做好监测工作，挖土期间每天至少提供一次监测数据，有异常情况或监测值时应加大监测频率，并报有关单位，应特别加强雨天和雨后的监测。

（4）安全风险及环境保护提示

现场应备有一定数量的抢险设备和材料，如砂包、槽钢或钢管、松木桩等，设备及物资必须在开挖前落实到位；施工单位必需及时采取相应的应急措施以确保安全，基坑位移过大时，有条件部位可加设支撑或打土钉、坡顶卸土，坡脚用袋装土反压；基坑漏水时，压密注浆或旋喷桩等抢险措施，情节危急时，则应立即停止挖土方，必要时回填土方，并坑外卸土抢险措施。

施工单位应加强现场施工人员、施工器械的安全管理，定期进行安全检查。

重型机械施工应确保地面有足够承载力，同时应有措施保证机械稳定，避免作业中出现倾覆及边坡失稳。

基坑开挖期间密切注意坑外地下水位的变化，如果发现渗水、流砂现象，应及时通知设计方，并采取堵漏措施。

施工过程中的废土、渣土、废泥浆的处理应符合相关部门的规定，并注意对环境的保护。

施工时应落实初步设计中的安全专篇内容及审查意见。

七、工程施工规范

本工程应严格按照有关施工规范要求进行施工，主要规范如下：

1、《水工混凝土施工规范》（SL677—2014）

2、《堤防工程施工规范》（SL260—2014）

3、《水利水电建设工程验收规范》（SL223—2008）

4、《水工混凝土钢筋施工规范》（DL/T5169—2008）

5、《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（SL62—2014）

6、《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176—2007）

八、检验与验收

1、质量检验与评定应按照《水利水电建设工程验收规程》（SL223—2008）和《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准—堤防工程》（SL634—2012）要求进行质量检验和等级评定。

2、现场填筑试验检测应按《土工试验规程》（SL237—1999）有关规范和设计要求进行检测。

3、应保证检测成果的真实性，严禁伪造或任意舍弃成果。质检记录应妥善保存，严禁涂改。

4、未说明处按《工程建设标准强制性条文》（水利工程部分）及国家现行有关施工验收规范规程或标准执行。

5、施工时，如与实际地质情况不符，请及时与建设单位、设计单位联系，根据实际情况做相应调整。

九、强制性条文说明

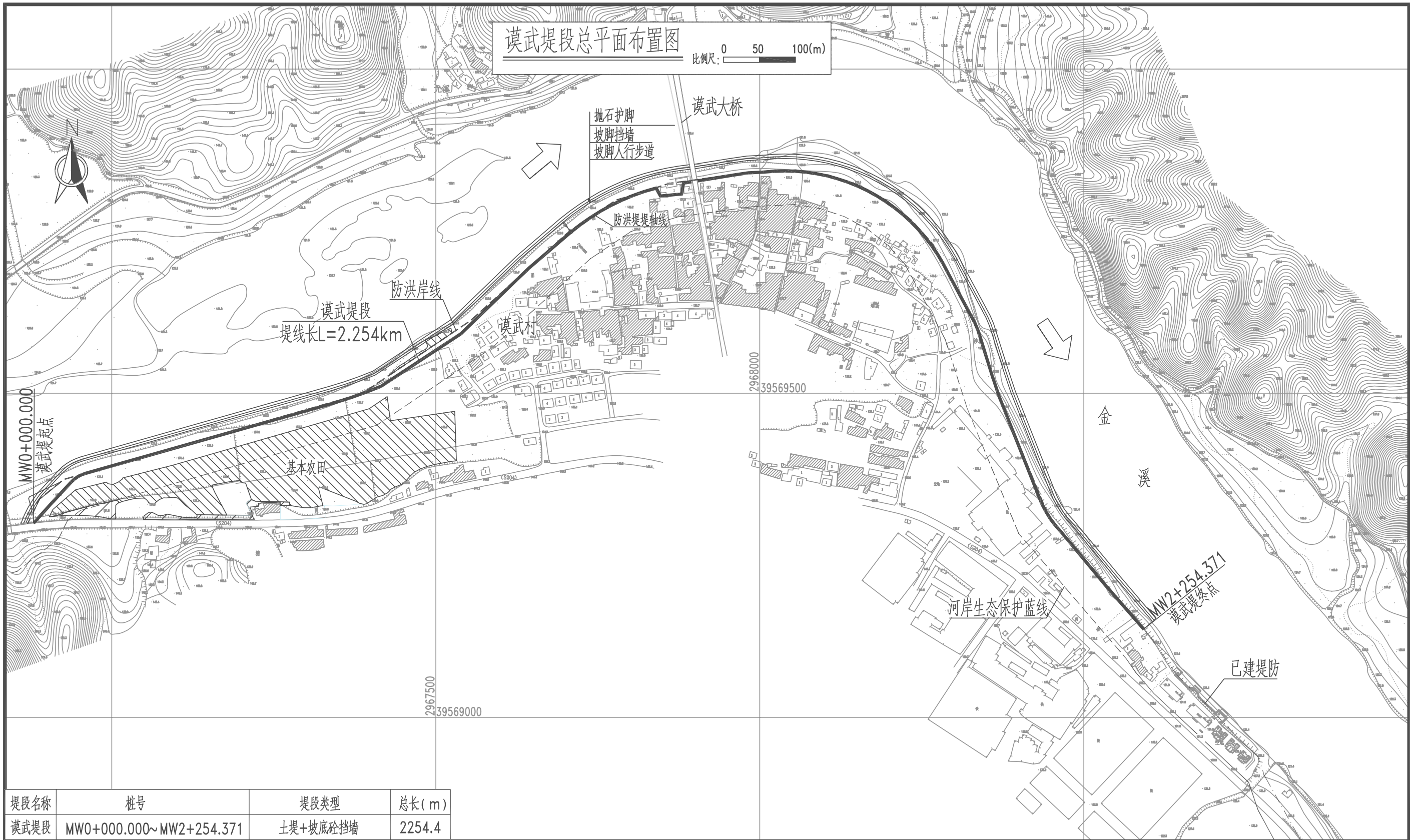
本工程涉及的主要强条内容如下：

规范名称	强条目录
水利水电工程等级划分及洪水标准（SL252—2017）	3.0.1,3.0.2,4.4.1
堤防设计规范（GB50286—2013）	7.2.4,7.2.5
水工挡土墙设计规范（SL379—2007）	3.1.1,3.1.4,3.2.2,3.2.7,3.2.8,3.2.12,6.3.1
水工混凝土结构设计规范（SL191—2008）	3.1.9,3.2.2,3.2.4,4.1.4,4.1.5,4.2.2,4.2.3,5.1.1,9.2.1,9.3.2,9.5.1,9.6.6,9.6.7,13.1.2
水工混凝土施工规范（SL677—2014）	3.6.1,10.4.6
水利水电工程边坡设计规范（SL386—2007）	3.2.2,3.4.2
水利水电工程施工质量验收与评定流程（SL176—2007）	4.1.11,4.3.3,4.3.4,4.3.5
水利水电建设工程验收规程（SL223—2008）	1.0.9
水工建筑物抗震设计标准（GB51247—2018）	1.0.5,3.0.1,3.0.4,3.0.5,3.0.9

十、其他

- 1、施工期间必须保证排水通畅及必要的过水断面，应加强预报工作，暴雨、台风来临前应做好应急准备，如遇超标洪水，应及时采取紧急处理措施。在施工前，施工单位应准备必要的应急设备，以及相应的应急预案。
- 2、其他未标明处按照现行国标或地方施工及验收规范中的有关内容执行。

 福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd					设计证号	
					A135003723	
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期	招 标		
核定				水 工		
审查			漠武堤段工程设计总说明(2/2)			
校核						
设计			图号	2022019-Z500-01-02	日期	2023.12

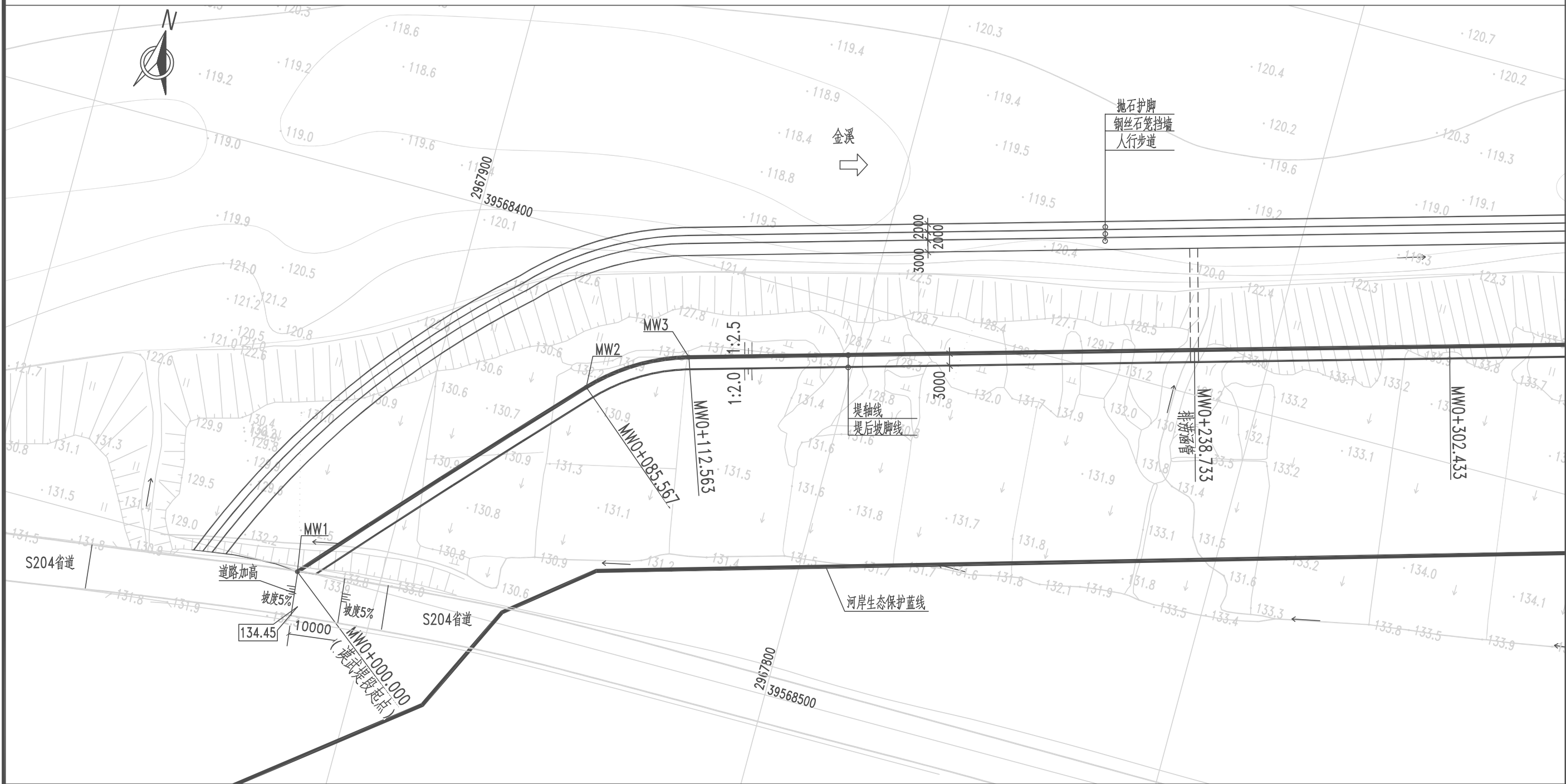


说明: 1、图中坐标系为2000国家大地坐标系, 高程系为85国家高程系。
2、本图桩号以Km+m计。
3、模武堤段位于顺昌县元坑镇模武村外金溪干流右岸, 上游起点位于S204省道公路涵洞处, 下部挡墙沿现有河道左岸主槽边缘布置, 上部堤轴线沿现有坡面坡顶布置, 下游末端与元坑防洪工程(升升木业段)已建堤防相接, 堤段总长约2.254km。
4、图例:

——	防洪岸线	——	河岸生态保护蓝线
——	堤轴线	——	已建堤防轴线(升升木业段)
	基本农田		

 福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd			设计证号 A135003723	
			招 标 水 工	
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期 模武堤段总平面布置图	
核定				
审查				
校核				
设计			图号	2022019-Z501-01-01
			日期	2023.12

漠武堤段平面布置图(1/7) 比例尺: 0 10 20(m)

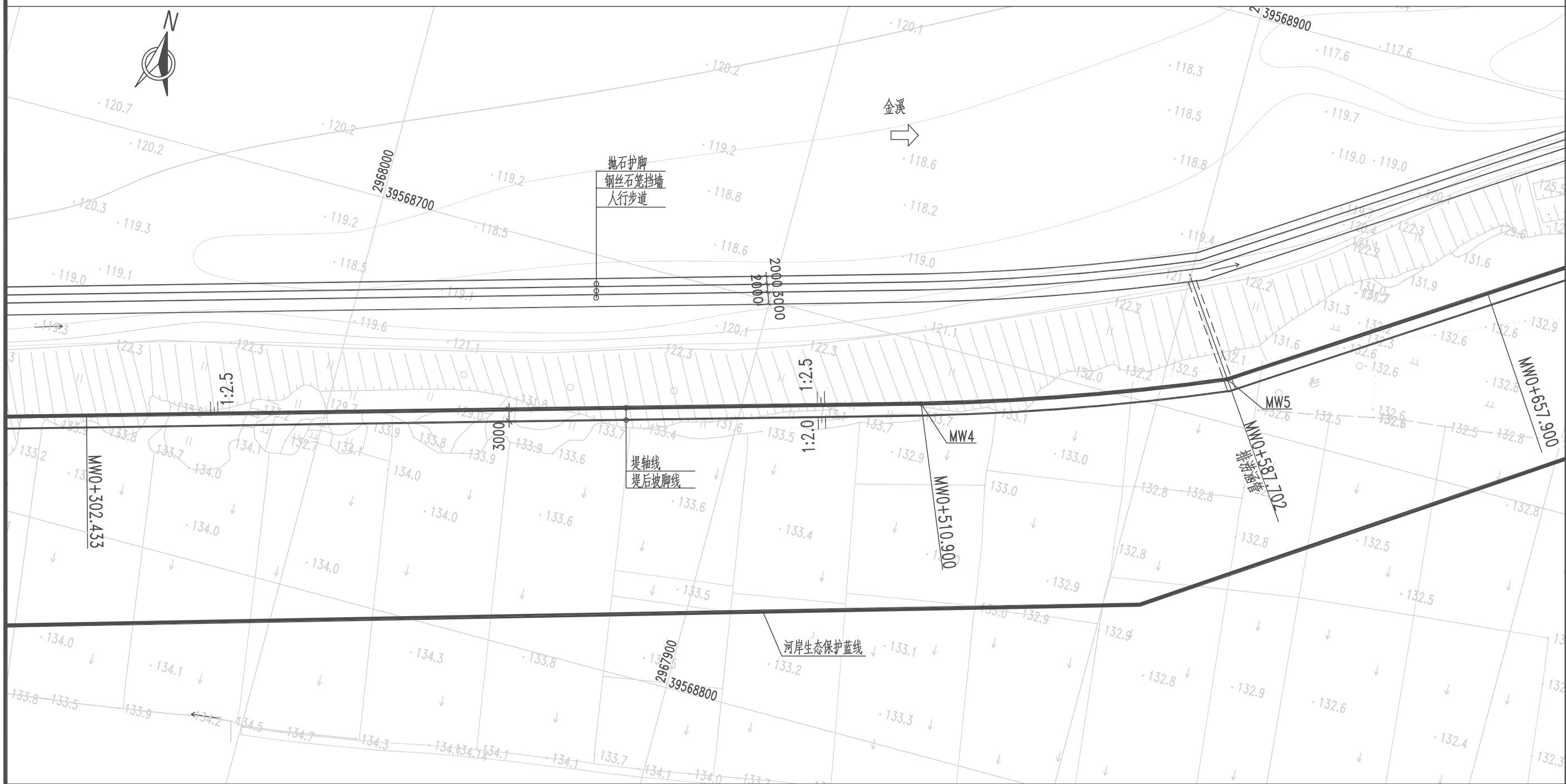


说明:

- 1.本图坐标系为2000国家大地坐标系,高程系为1985国家高程基准。
- 2.图中单位:高程为m,桩号为km+m,其余均以mm计。
- 3.漠武堤段位于顺昌县元坑镇漠武村外金溪干流右岸,上游起点位于S204省道公路涵洞处,下部挡墙沿现有河道左岸主槽边缘布置,上部堤轴线沿现有坡面坡顶布置,下游末端与元坑防洪工程(升升木业段)已建堤防相接,堤段总长约2.254km。
- 4.漠武堤段起点位于S204省道公路处,由于现状道路高程满足不了防洪要求,故对道路进行加高处理。加高道路纵剖面详见本图2022019-Z501-01-29。

福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd 批准 核定 审查 校核 设计				设计证号	
				A135003723	
				招 标	
				水 工	
				漠武堤段平面布置图(1/7)	
		图号	2022019-Z501-01-02	日期	2023.12

漠武堤段平面布置图(2/7) 比例尺: 0 10 20(m)

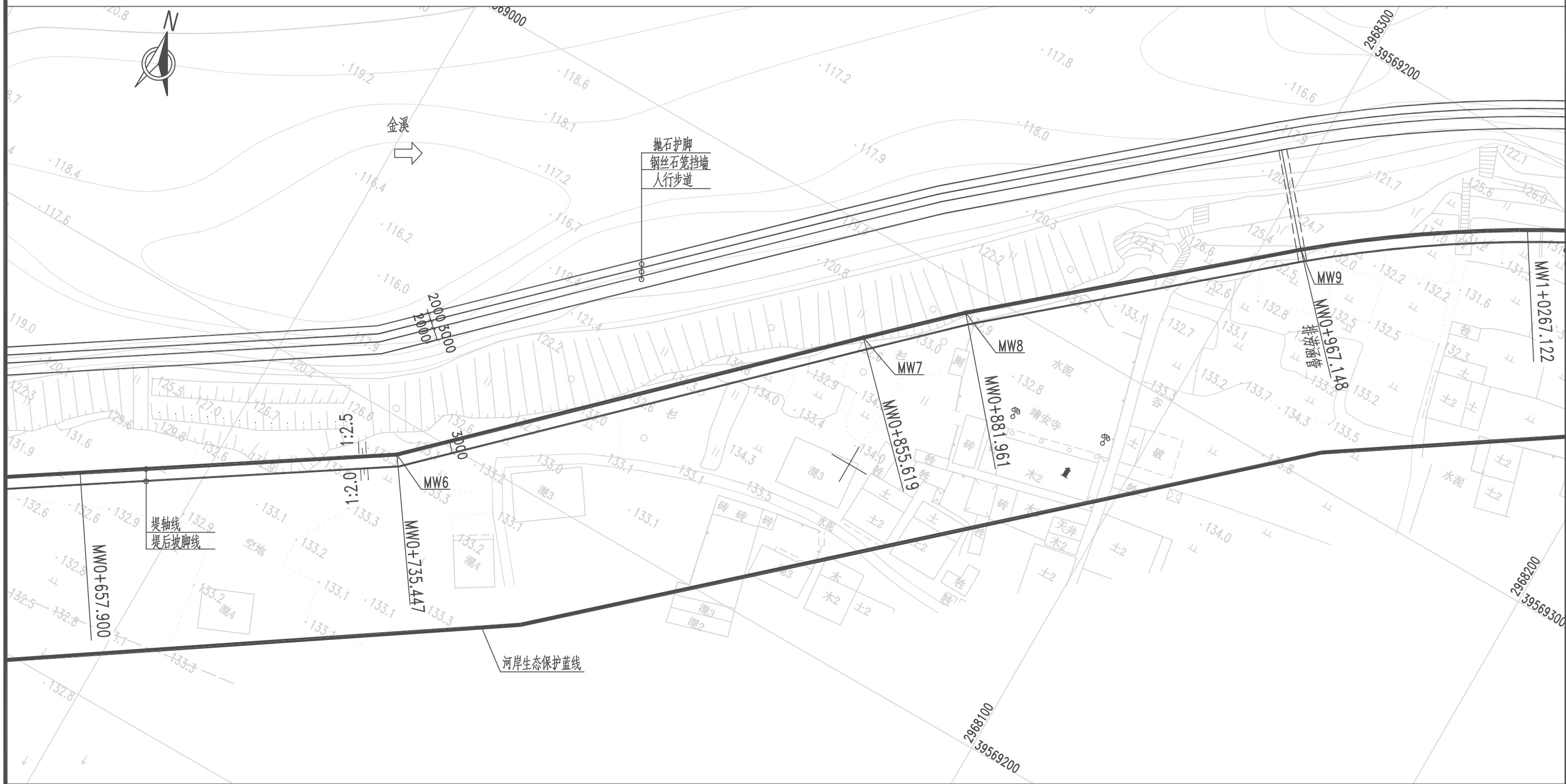


控制点坐标

编号	桩号	坐 标 值		转弯半径R(m)	平面转角α(°)
		X	Y		
MW1	MW0+000.000	2967799.478	39568379.362	3036.765	1.614°
MW2	MW0+085.567	2967862.621	39568437.104		
MW3	MW0+112.563	2967876.469	39568459.896	50.000	30.935°
MW4	MW0+510.900	2967985.060	39568843.143	661.541	6.652°
MW5	MW0+587.702	2968010.703	39568915.493		

 福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd	设计证号		A135003723	
	招 标		水 工	
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期	
核定				
审查			漠武堤段平面布置图(2/7)	
校核				
设计			图号	2022019-Z501-01-03
			日期	2023.12

漠武堤段平面布置图(3/7) 比例尺: 0 10 20(m)

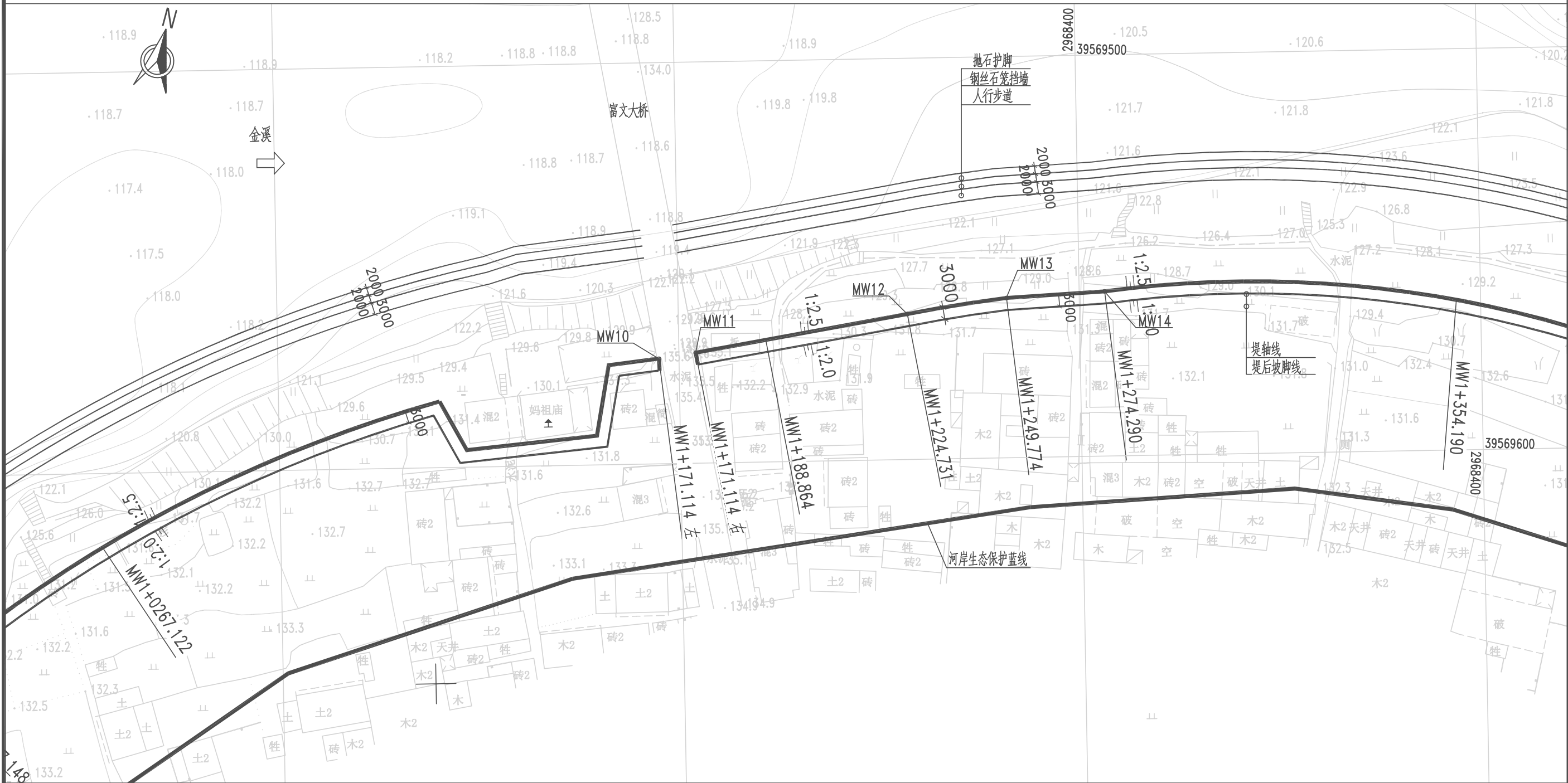


控制点坐标

编号	桩号	坐 标 值		转弯半径R(m)	平面转角α(°)
		X	Y		
MW6	MW0+735.447	2968091.761	39569039.017	--	10.801°
MW7	MW0+855.619	2968175.309	39569125.307	5893.274	0.256°
MW8	MW0+881.961	2968193.517	39569144.344		
MW9	MW0+967.148	2968248.999	39569208.984	340.346	34.337°
MW10	MW1+171.114	2968326.193	39569394.555		

 福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd	设计证号		A135003723	
	闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期		招 标 水 工	
批准			漠武堤段平面布置图(3/7)	
核定				
审查				
校核				
设计			图号	2022019-Z501-01-04
			日期	2023.12

漠武堤段平面布置图 (4/7)
比例尺: 0 10 20(m)

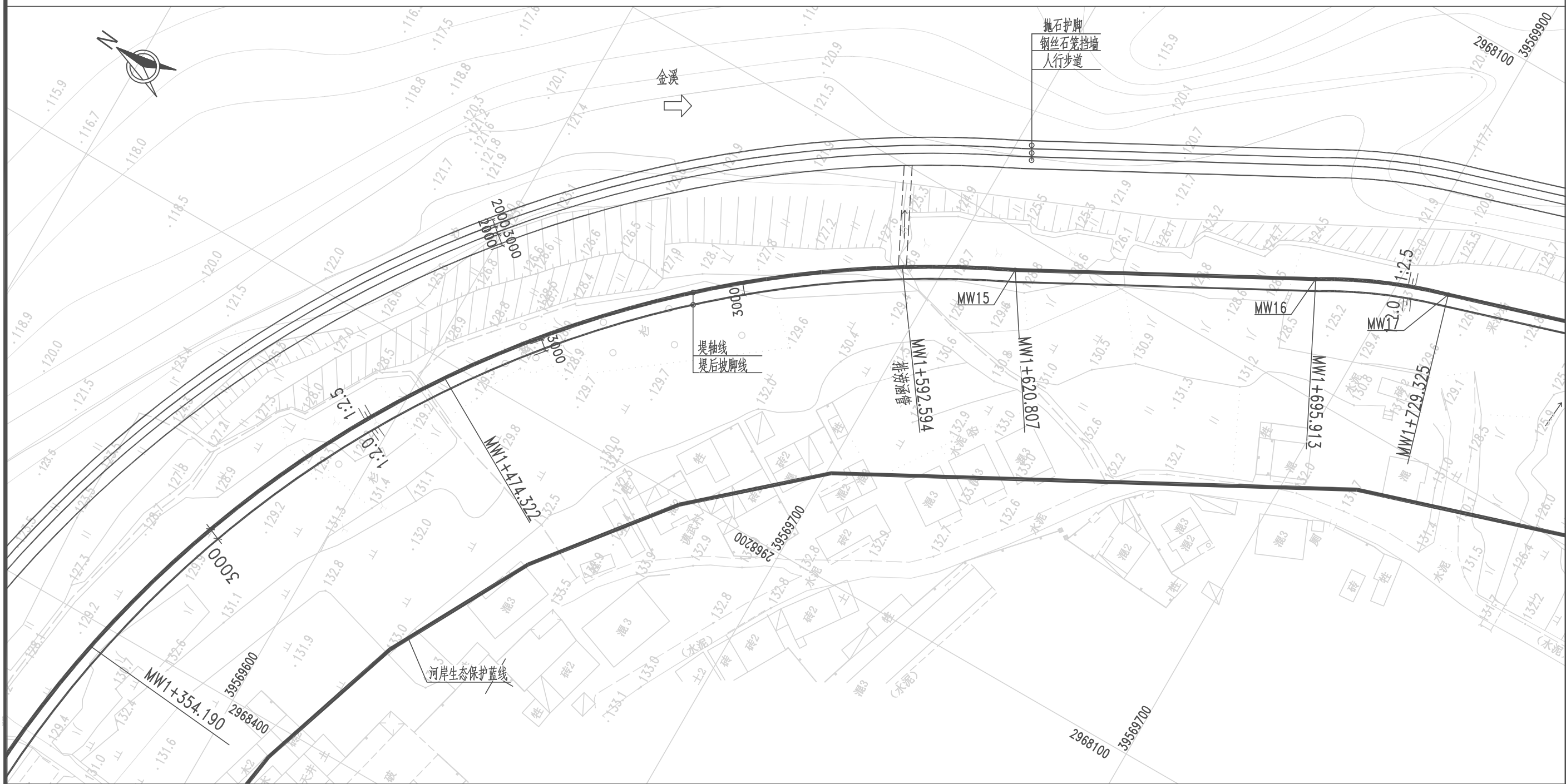


控制点坐标

编号	桩号	坐 标 值		转弯半径R(m)	平面转角α(°)
		X	Y		
MW11	MW1+171.114	2968327.517	395693404.165	--	--
MW12	MW1+224.731	2968336.247	39569457.066	343.406	4.178°
MW13	MW1+249.774	2968339.822	39569481.848	279.856	70.943°
MW14	MW1+274.290	2968341.047	39569506.333		
MW15	MW1+620.807	2968184.440	39569790.885	126.587	15.123°
MW16	MW1+695.913	2968188.283	39569826.441		
MW17	MW1+729.325	2968087.686	39569839.620		

 福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd	设计证号				
	A135003723				
批准		闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期	招 标		
核定			水 工		
审查		漠武堤段平面布置图(4/7)			
校核					
设计		图号	2022019-Z501-01-05	日期	2023.12

漠武堤段平面布置图(5/7) 比例尺: 0 10 20(m)



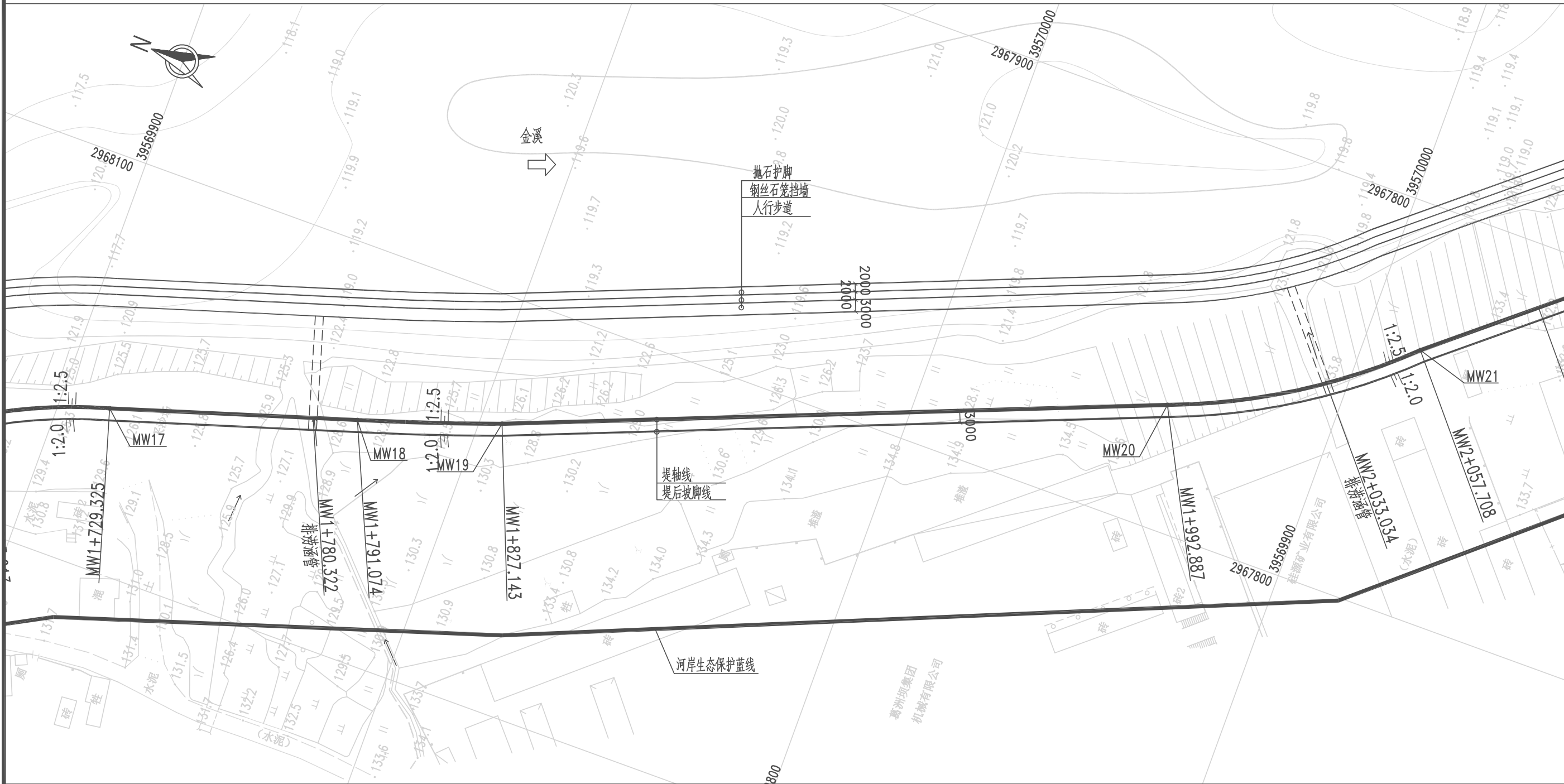
控制点坐标

编号	桩号	坐 标 值		转弯半径R(m)	平面转角 $\alpha(^{\circ})$
		X	Y		
MW18	MW1+791.074	2968028.733	39569857.994	702.173	2.943°
MW19	MW1+827.143	2968028.733	39569857.733		
MW20	MW1+992.887	2967840.487	39569930.507	159.443	23.293°
MW21	MW2+057.708	2967785.982	39569964.826		
MW22	MW2+156.722	2967702.929	39570033.887	--	1.466°
MW23	MW2+254.371	2967636.236	39570092.284	--	--

 福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd.	设计证号		A135003723	
	批准		招 标	
核定		闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期		水 工
审查		漠武堤段平面布置图(5/7)		
校核		图号	2022019-Z501-01-06	日期 2023.12
设计				

漠武堤段平面布置图(6/7)

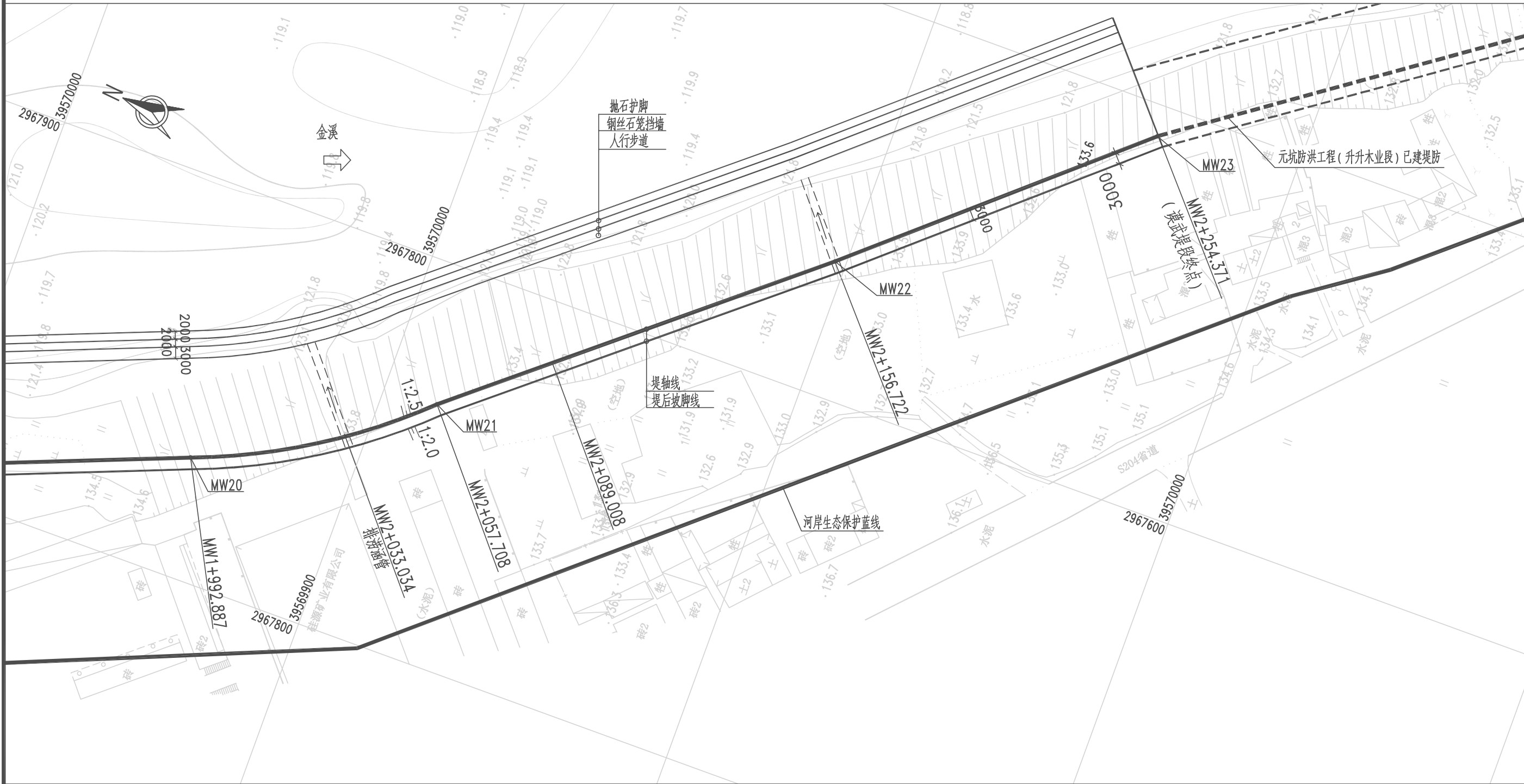
比例尺: 0 10 20(m)



 福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd	设计证号		A135003723	
	闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期		招 标 水 工	
批准			漠武堤段平面布置图(6/7)	
核定				
审查				
校核				
设计			图号	2022019-Z501-01-07
			日期	2023.12

漠武堤段平面布置图(7/7)

比例尺: 0 10 20(m)



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd	设计证号		A135003723	
			招 标	
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期	
核定				
审查			漠武堤段平面布置图(7/7)	
校核				
设计			图号	2022019-Z501-01-08
			日期	2023.12

漠武堤段纵剖面图(1/7)

水平比例尺: 0 10 20(m)
竖向比例尺: 0 2.5 5(m)

高程(m)

140

135

130

125

120

115

110

堤顶高程

设计洪水位(P=5%)

原地地面线

Q^{al+p}

Q^{al+p}-1 ②-1粉土

Q^{al+p}-2 ③粉砂

Q^{al+p}-3 ⑤砂卵石

▽119.8

γ₅^{2(3)c} ⑦-1全风化黑云母花岗岩

堤脚挡墙底高程线

▽119.8

桩号(km+m)

MW0+000.000

MW0+085.567

MW2

MW0+112.563

MW3

MW0+238.733

MW0+352.643

水平距离(m)

MW1

85.567

26.996

398.337

原地地面线(m)

133.900
132.950
132.909
134.450

131.037
132.909
134.409

129.898
132.896
134.396

128.888
132.835
134.335

设计洪水位(P=5%)

堤顶高程(m)

堤型

漠武堤段典型断面图1

建筑物

漠武堤段起点

排涝涵管MH-01

说明: 1.本图单位除桩号为km+m,其余为m;

2.图例:

- 原地地面线
—— 堤顶高程线
- - - - P=5%设计洪水位线
- · - · - 堤脚挡墙底高程线



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司
Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

设计证号

A135003723

批准
核定
审查
校核
设计

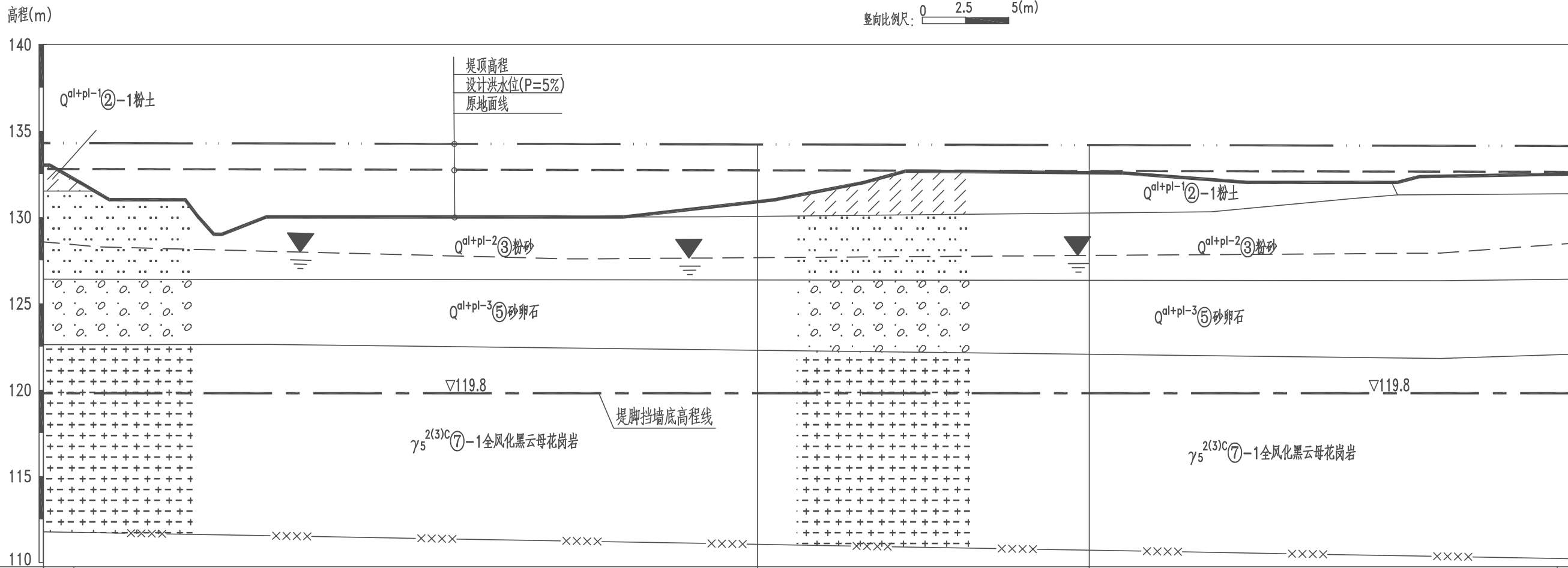
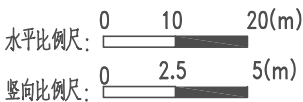
闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期

招 标
水 工

漠武堤段纵剖面图(1/7)

图号 2022019-Z501-01-09 日期 2023.12

漠武堤段纵剖面图 (2/7)



桩号(km+m)	MW0+352.643	MW0+510.900	MW0+587.702	MW0+696.004
水平距离(m)	398.337	76.802	147.745	
原地面线(m)		134.203 132.703 130.884	134.166 132.666 132.565	
设计洪水位(P=5%)				
堤顶高程(m)				
堤型	漠武堤段典型断面图1			
建筑物	排涝涵管MH-02			



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司
Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

设计证号

A135003723

批准
核定
审查
校核
设计

闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期

招 标
水 工

漠武堤段纵剖面图(2/7)

图号 2022019-Z501-01-10 日期 2023.12

漠武堤段纵剖面图 (3/7)

水平比例尺: 0 10 20(m)
竖向比例尺: 0 2.5 5(m)

高程(m)

140

135

130

125

120

115

110

堤顶高程
设计洪水位(P=5%)
原地面线

Q^①素填土

Q^{al+pl-2}③粉砂

Q^{al+pl-3}⑤砂卵石

▽119.8

堤脚挡墙底高程线

γ₅^{2(3)C}⑦-1全风化黑云母花岗岩

Q^①素填土

Q^{al+pl-2}③粉砂

Q^{al+pl-3}⑤砂卵石

▽119.8

γ₅^{2(3)C}⑦-1全风化黑云母花岗岩

桩号(km+m)	MW0+696.004	MW0+735.447	MW0+855.619	MW0+881.961	MW0+967.148	MW1+039.742
水平距离(m)		120.172	26.342	85.187		
原地面线(m)		132.690	132.000	132.000	130.000	
设计洪水位(P=5%)		132.594	132.536	132.524	132.482	
堤顶高程(m)		134.094	134.036	134.024	133.982	
堤型	漠武堤段典型断面图1					
建筑物	排涝涵管MH-03					



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司
Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

设计证号

A135003723

批准

核定

审查

校核

设计

闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期

漠武堤段纵剖面图(3/7)

图号

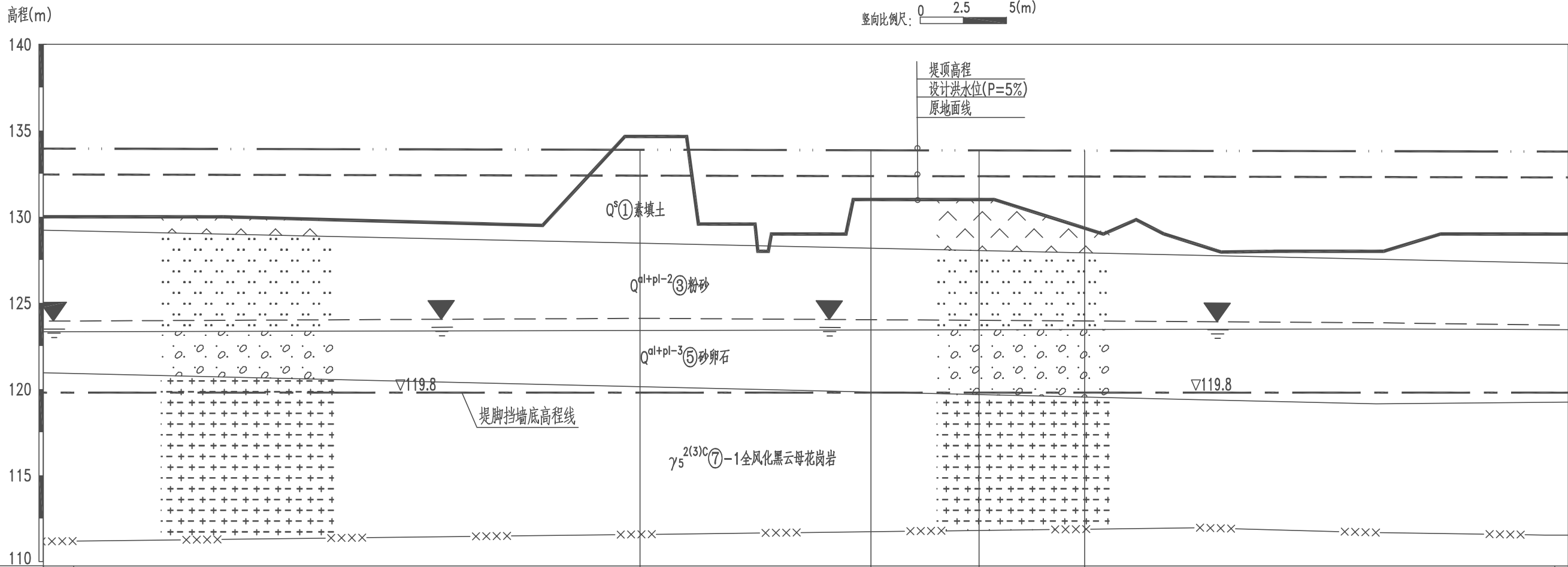
2022019-Z501-01-11

日期

2023.12

漠武堤段纵剖面图 (4/7)

水平比例尺: 0 10 20(m)
竖向比例尺: 0 2.5 5(m)



桩号(km+m)	MW1+039.742	MW1+171.114	MW1+224.731	MW1+249.774	MW1+274.290	MW1+383.369
水平距离(m)	203.966	53.617	25.043	24.516		
原地面线(m)		133.884 132.384 134.650	133.858 132.358 131.000	133.846 132.346 131.000	133.834 132.334 129.343	
设计洪水位(P=5%)						
堤顶高程(m)						
堤型	漠武堤段典型断面图1					
建筑物	漠武大桥					



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司

Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

设计证号

A135003723

批准

核定

审查

校核

设计

闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期

漠武堤段纵剖面图(4/7)

图号

2022019-Z501-01-12

日期

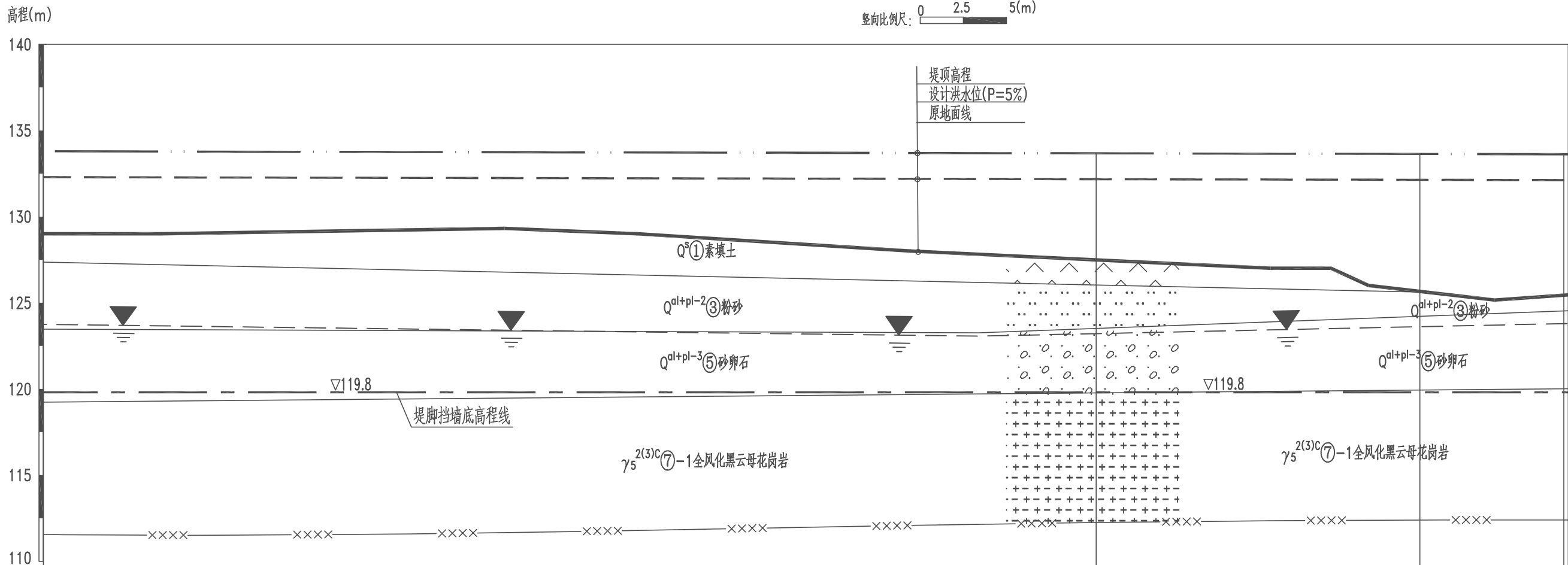
2023.12

招标

水工

漠武堤段纵剖面图 (5/7)

水平比例尺: 0 10 20(m)
竖向比例尺: 0 2.5 5(m)



桩号(km+m)	MW1+383.369	MW1+592.594	MW1+620.807	MW1+695.913	MW1+729.325
水平距离(m)	346.517		75.106	33.412	
原地面线(m)		132.168	127.414	125.655	125.439
设计洪水位(P=5%)		132.168	132.166	132.130	132.114
堤顶高程(m)		133.668	133.666	133.630	133.614
堤型	漠武堤段典型断面图1				
建筑物	排涝涵管MH-04				



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司
Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

设计证号
A135003723

批准
核定
审查
校核
设计

闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期

图号
2022019-Z501-01-13

招标
水工

漠武堤段纵剖面图(5/7)

日期
2023.12

漠武堤段纵剖面图 (6/7)

水平比例尺: 0 10 20(m)
竖向比例尺: 0 2.5 5(m)

高程(m)

140

135

130

125

120

115

110

堤顶高程

设计洪水水位(P=5%)

原地地面线

Q^o①素填

Q^{al+pl-2}③粉砂

Q^{al+pl-1}④粉质粘土

Q^{al+pl-3}⑤砂卵石

Q^{al+pl-1}④粉

Q^{al+pl}⑤砂

堤脚挡墙底高程线

$\gamma_5^{2(3)C}$ ⑦-1全风化黑云母花岗岩

▽119.8

桩号(km+m)

MW1+729.325

MW17

MW1+780.322

MW1+791.074

MW18

MW1+827.143

MW19

MW1+908.367

MW1+992.887

MW20

MW2+033.034

MW2+057.708

MW21

水平距离(m)

61.749

36.069

165.744

64.821

原地地面线(m)

133.614 132.114 125.439

134.590 133.090 125.817

133.584 132.084 125.599

133.567 132.067 124.529

133.486 131.986 129.000

133.480 131.980 128.917

133.455 131.955 131.137

设计洪水水位(P=5%)

堤顶高程(m)

133.614

134.590

133.584

133.567

133.486

133.480

133.455

堤型

漠武堤

建筑物

排涝涵管MH-05

排涝涵管MH-06



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司
Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

设计证号

A135003723

批准

核定

审查

校核

设计

闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期

招 标

水 工

漠武堤段纵剖面图(6/7)

图号

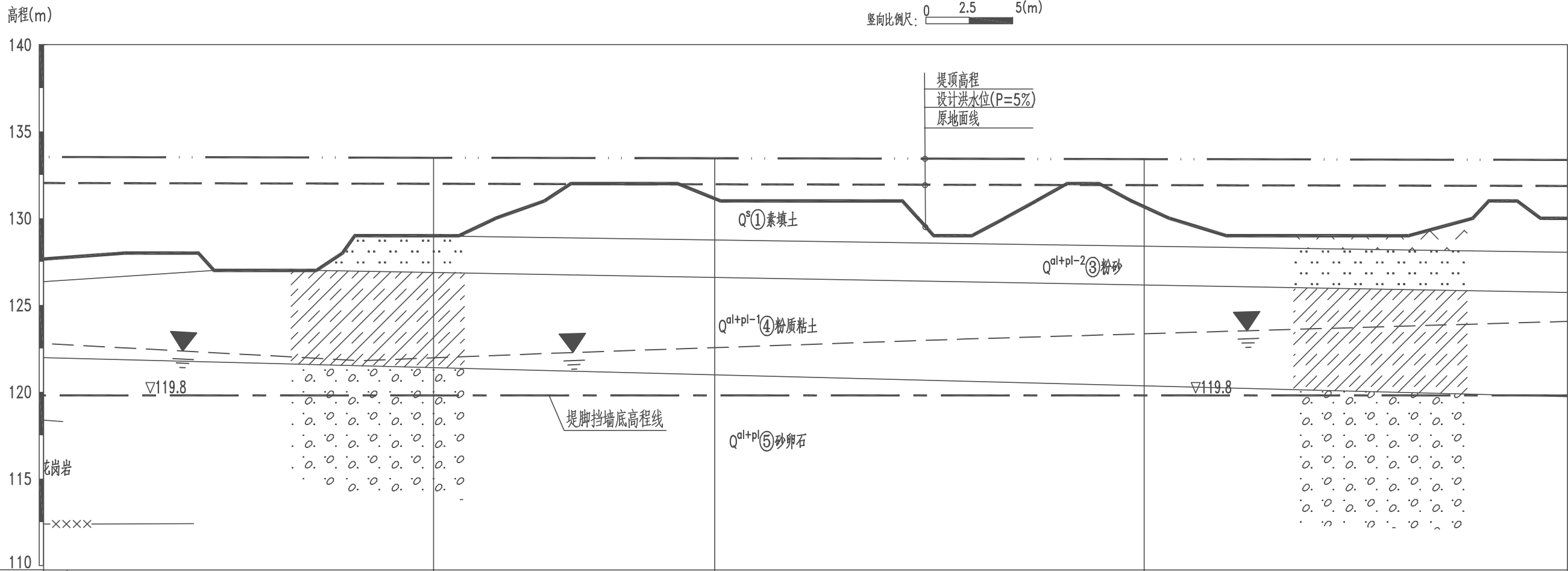
2022019-Z501-01-14

日期

2023.12

漠武堤段纵剖面图(7/7)

水平比例尺: 0 10 20(m)
竖向比例尺: 0 2.5 5(m)

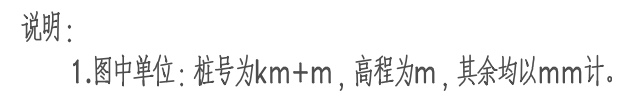


桩号(km+m)	MW1+908.367	MW1+992.887	MW2+057.708	MW2+156.722	MW2+254.371
水平距离(m)	165.744	64.821	99.014	97.649	
原地面线(m)		133.486	133.455	133.407	133.360
设计洪水位(P=5%)		131.986	131.955	131.907	131.860
堤顶高程(m)		129.000	131.137	130.666	130.000
堤型	漠武堤段典型断面图1				
建筑物	排涝涵管MH-07				

 福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd	设计证号		A135003723	
	招标		水工	
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期	
核定				
审查			漠武堤段纵剖面图(7/7)	
校核				
设计			图号	2022019-Z501-01-15
			日期	2023.12

MW0+000.000~ MW2+254.731

比例尺: 

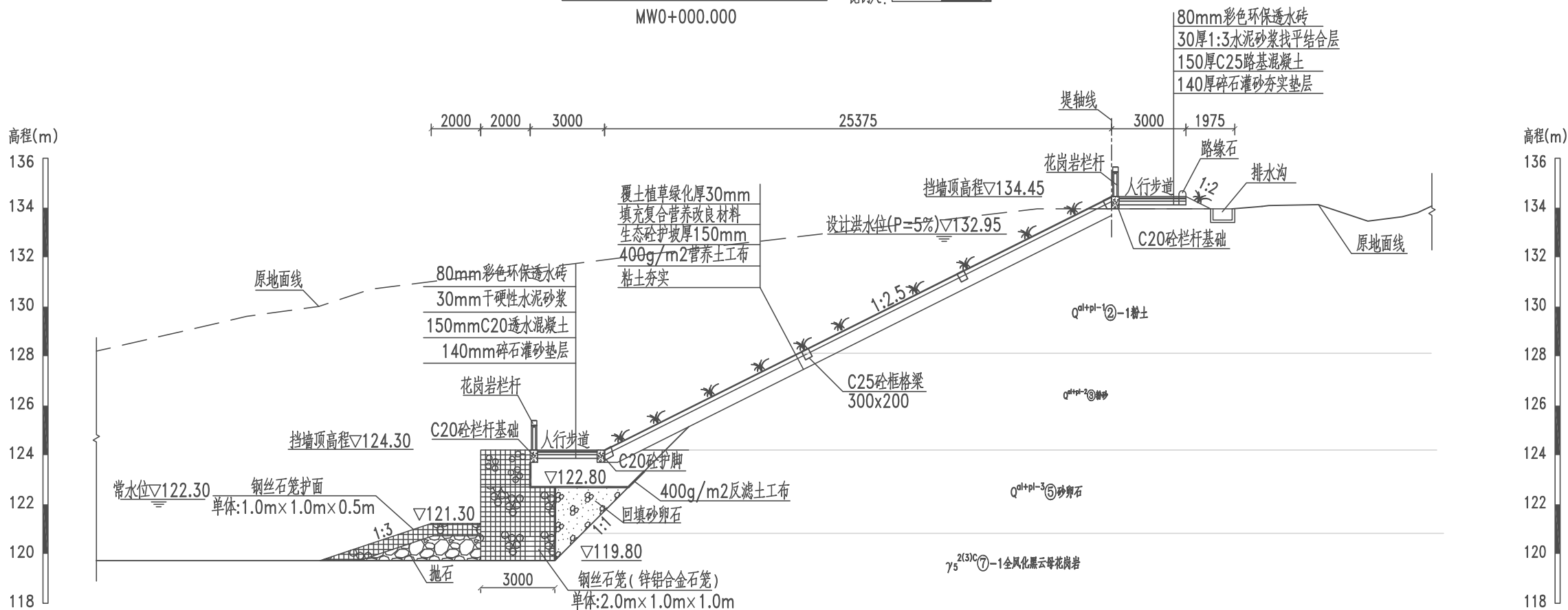


	福建省水利水电勘测设计研究院有限公司				设计证号	
					A135003723	
Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd						招 标 水 工
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期			
核定						
审查			漠武堤段典型断面图			
校核						
设计			图号	2022019-Z501-01-16	日期	2023.12

漠武堤段横断面图(1/11)

MW0+000.000

比例尺: 0 2 4(m)



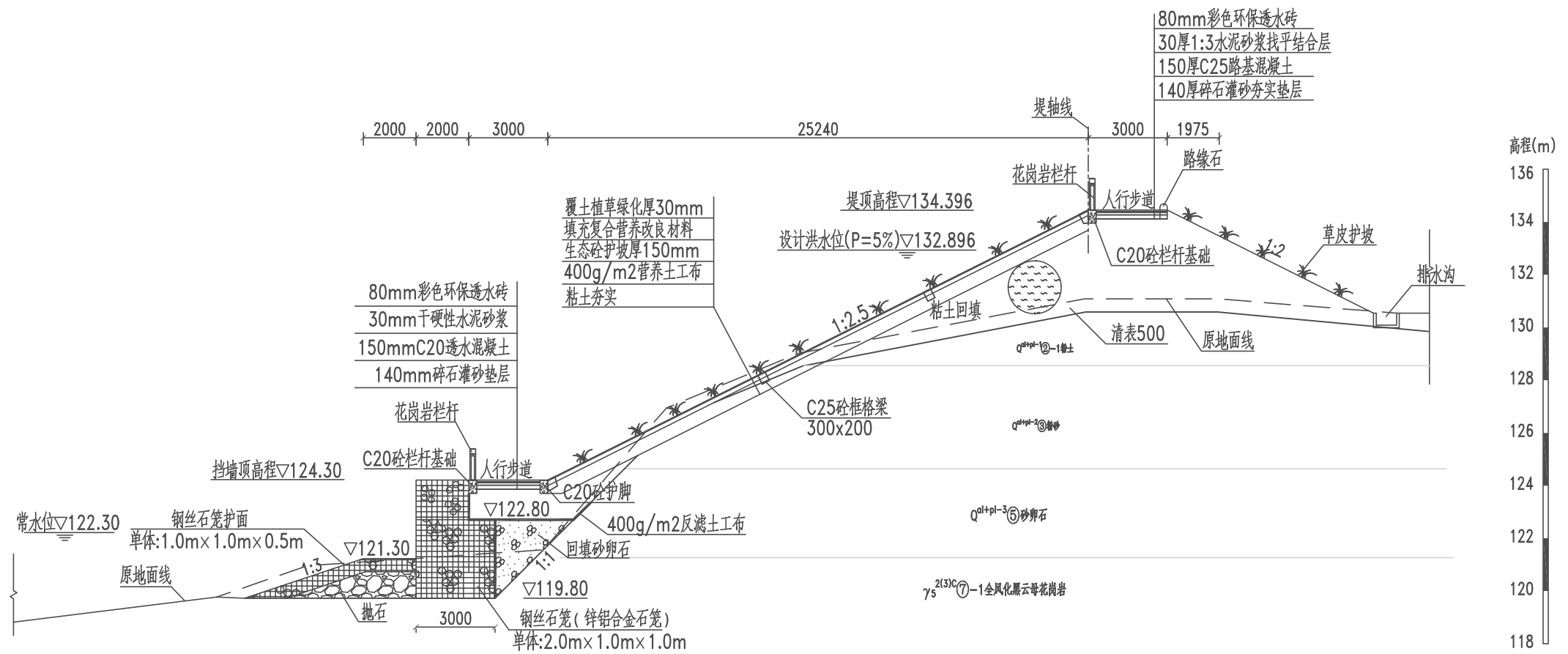
说明:

1.图中单位: 桩号为km+m, 高程为m, 其余均以mm计。

 福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd				设计证号	
				A135003723	
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期	招	标
核定				水	工
审查			漠武堤段横断面图(1/11)		
校核					
设计			图号	2022019-Z501-01-17	日期 2023.12

比例尺:

高程(m)



高程(m)



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司
Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

设计证号
A135003723

批准
核定
审查
校核
设计

闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期

招 标
水 工

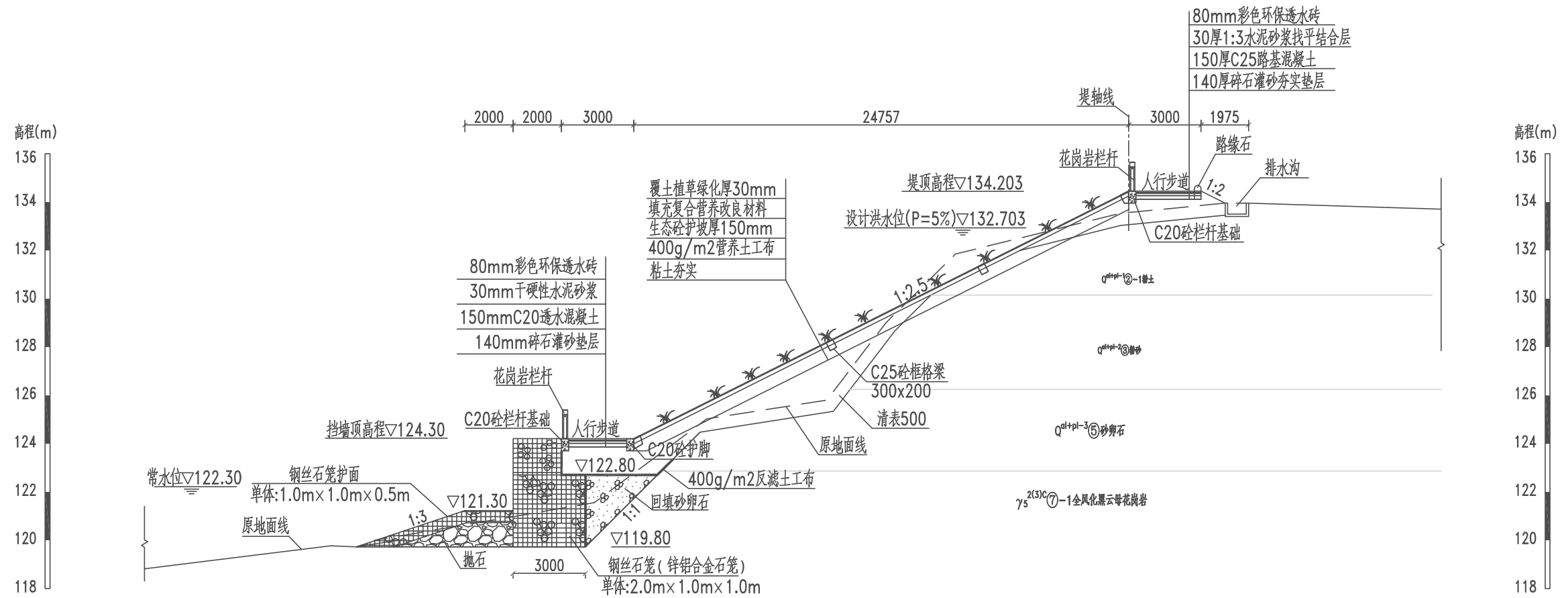
漠武堤段横断面图(2/11)

图号	2022019-Z501-01-18	日期	2023.12
----	--------------------	----	---------

漠武堤段横断面图(3/11)

MW0+510.900

比例尺: 0 2 4(m)

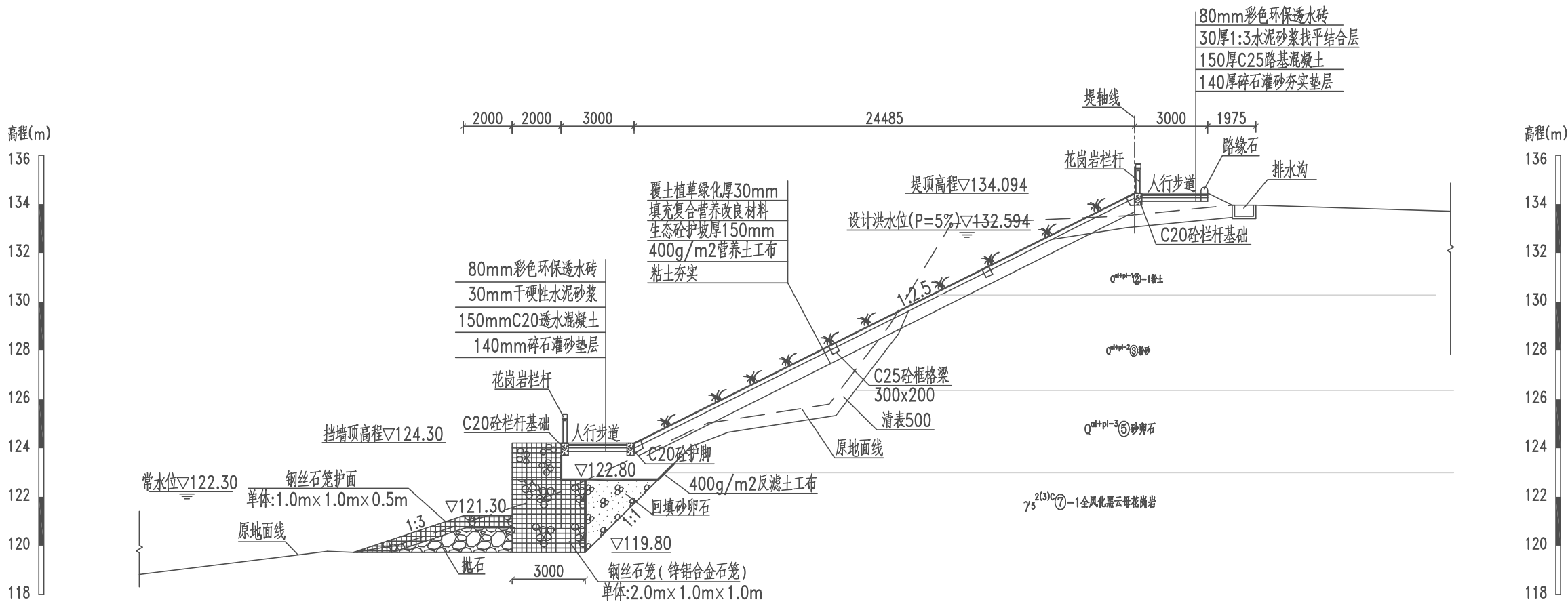


 福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd	设计证号		A135003723	
			招 标	
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期	
核定				
审查			漠武堤段横断面图(3/11)	
校核				
设计			图号	2022019-Z501-01-19
			日期	2023.12

漠武堤段横断面图(4/11)

MW0+735.447

比例尺: 0 2 4(m)

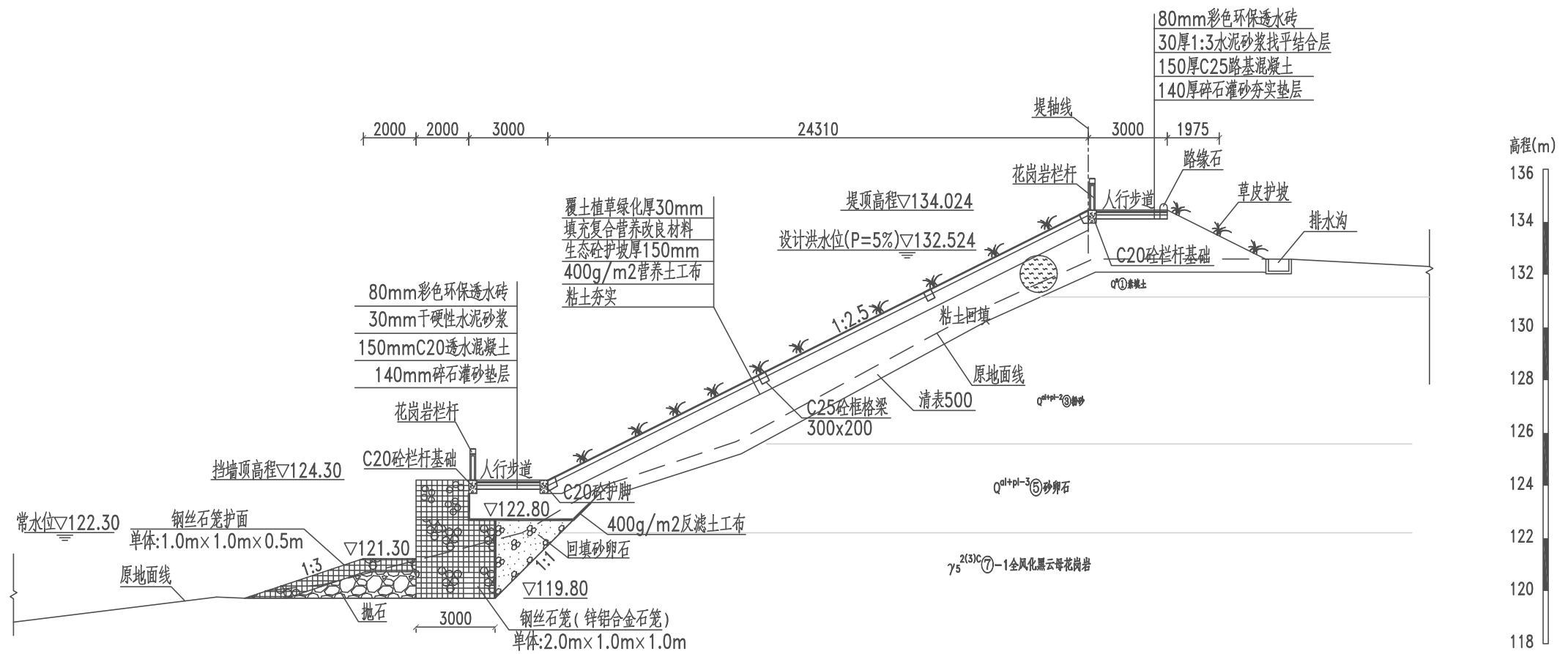


 福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd			设计证号			
			A135003723			
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期		招 标	
核定					水 工	
审查			漠武堤段横断面图(4/11)			
校核						
设计			图号	2022019-Z501-01-20	日期	2023.12

比例尺:

高程(m)

136
134
132
130
128
126
124
122
120
118



高程(m)

136
134
132
130
128
126
124
122
120
118



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司
Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

设计证号
A135003723

批准
核定
审查
校核
设计

闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期

招 标
水 工

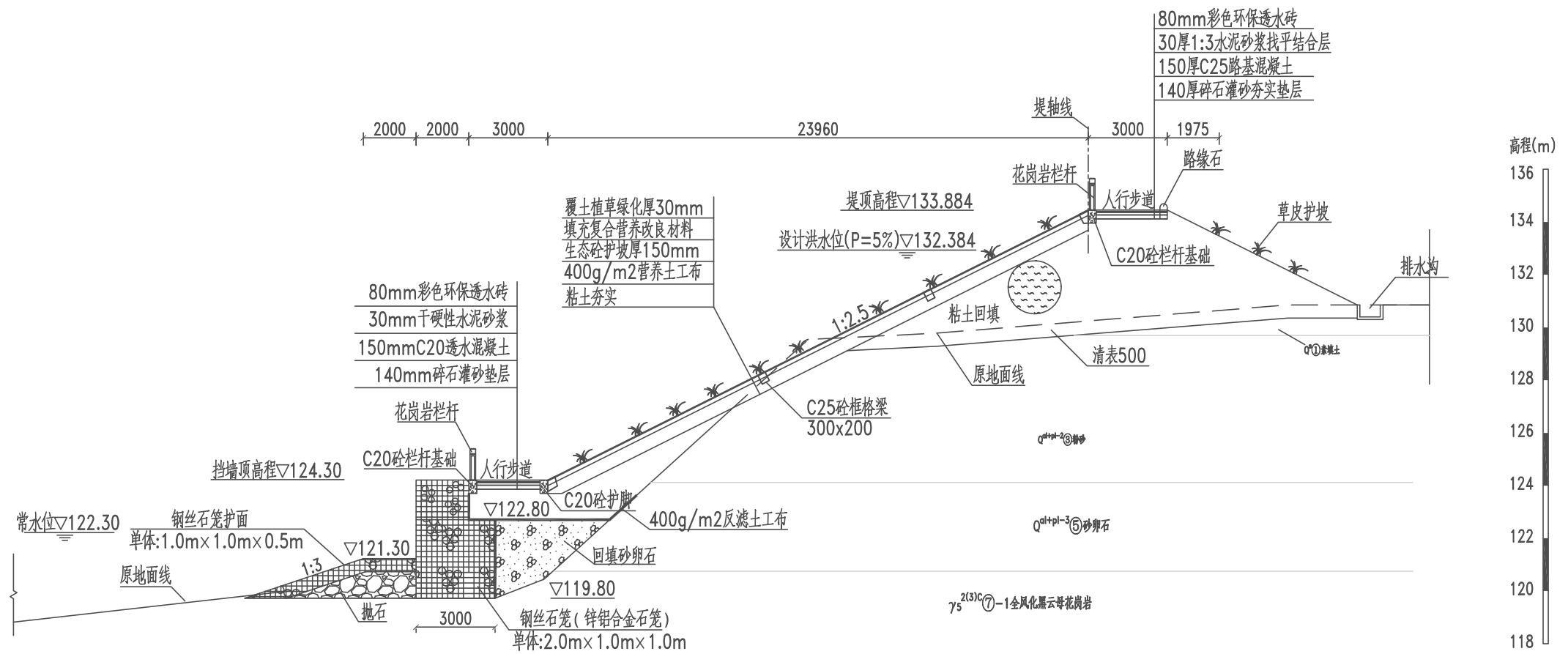
漠武堤段横断面图(5/11)

图号	2022019-Z501-01-21	日期	2023.12
----	--------------------	----	---------

比例尺:

高程(m)

136
134
132
130
128
126
124
122
120
118



图号	2022019-Z501-01-22	日期	2023.12
----	--------------------	----	---------

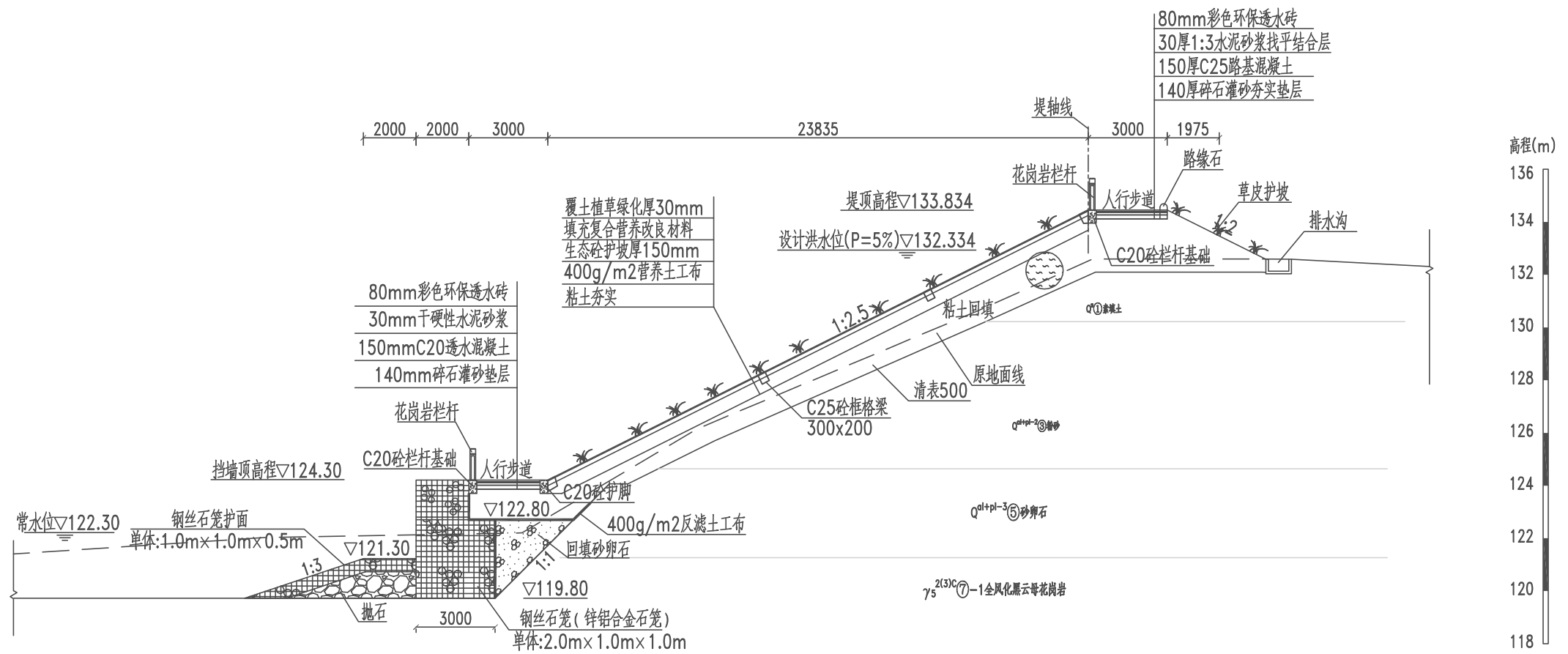
招	标
水	工

期	2023.12
---	---------

比例尺:

高程(m)

136
134
132
130
128
126
124
122
120
118



高程(m)



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司
Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

设计证号
A135003723

批准
核定
审查
校核
设计

闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期

招 标
水 工

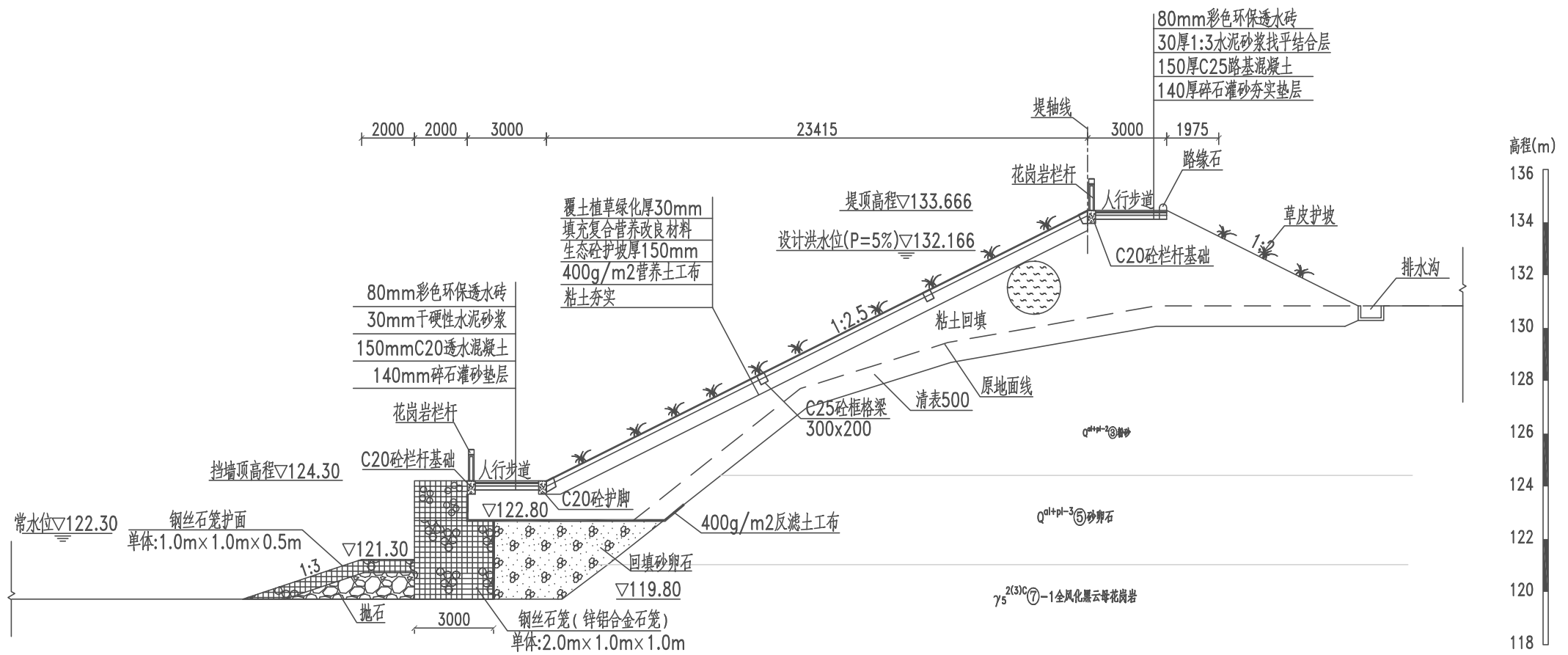
漠武堤段横断面图(7/11)

图号	2022019-Z501-01-23	日期	2023.12
----	--------------------	----	---------

比例尺:

高程(m)

136
134
132
130
128
126
124
122
120
118



高程(m)

136
134
132
130
128
126
124
122
120
118



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司
Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

设计证号
A135003723

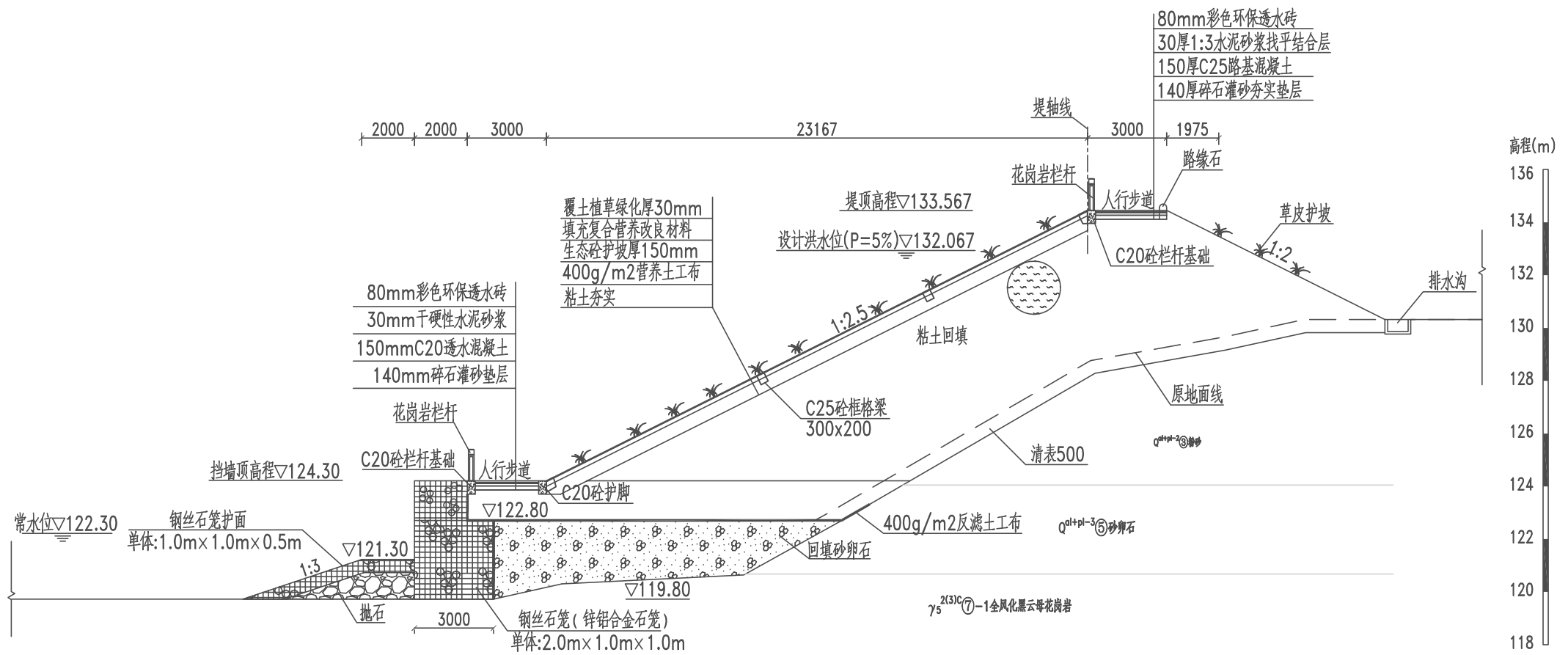
批准		
核定		
审查		
校核		
设计		

闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期		招	标
		水	工
漠武堤段横断面图(8/11)			
图号	2022019-Z501-01-24	日期	2023.12

比例尺:

高程(m)

136
134
132
130
128
126
124
122
120
118



高程(m)

136
134
132
130
128
126
124
122
120
118



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司
Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

设计证号
A135003723

批准
核定
审查
校核
设计

闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期

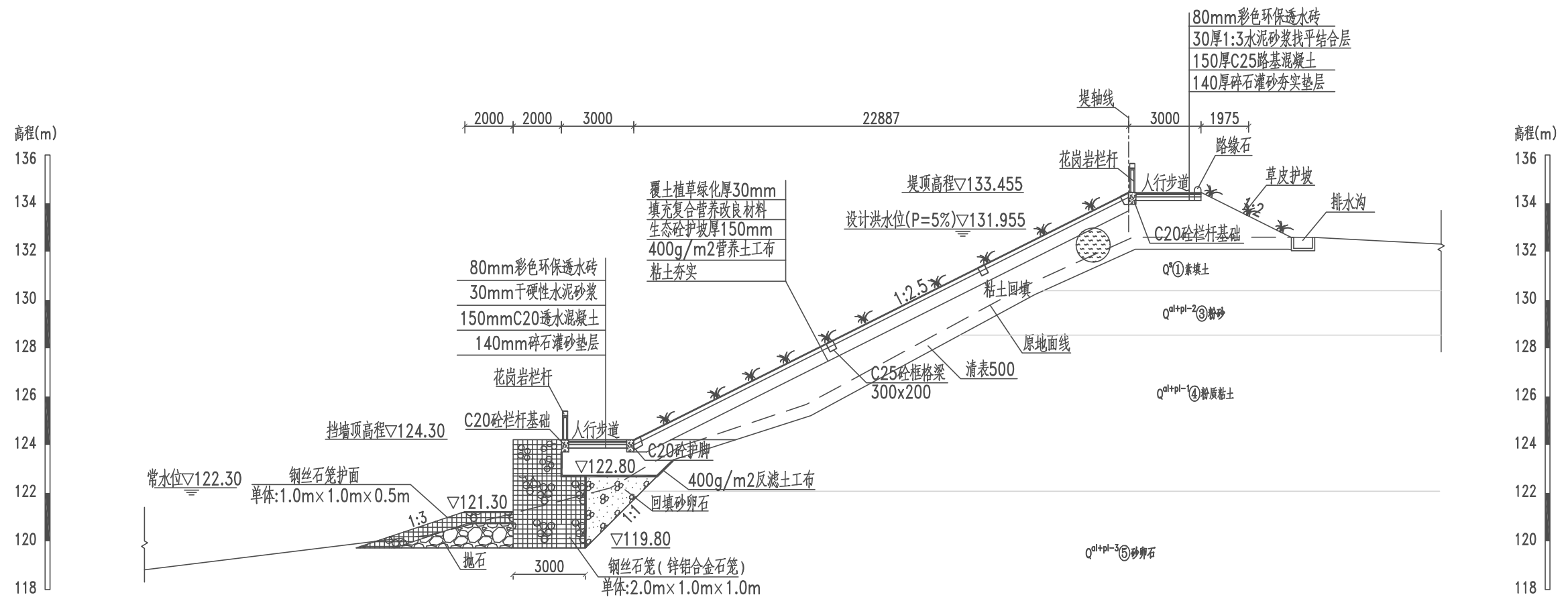
招	标
水	工

漠武堤段横断面图(9/11)

图号	2022019-Z501-01-25	日期	2023.12
----	--------------------	----	---------

比例尺:

比例尺: 



	福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd				设计证号	
					A135003723	
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期			招 标
核定						水 工
审查			漠武堤段横断面图(10/11)			
校核						
设计			图号	2022019-Z501-01-26	日期	2023.12

比例尺:

Technical drawing of a river bank reinforcement project, showing a cross-section of the riverbank and the proposed structures. The drawing includes a scale bar (0 to 22650) and a vertical axis (elevation in meters, 118 to 136).

Key Features and Dimensions:

- Retaining Wall (挡墙):** Height 124.30m. Structure: 80mm colored environmental permeable water brick, 30mm dry hard cement mortar, 150mm C20 permeable concrete, 140mm crushed stone sand cushion layer.
- Concrete Apron (C20砼护脚):** Height 122.80m. Structure: 80mm colored environmental permeable water brick, 30mm dry hard cement mortar, 150mm C20 permeable concrete, 140mm crushed stone sand cushion layer.
- Concrete Pile (C25砼格梁):** Height 119.80m. Structure: 300x200mm, 3000mm length.
- Geotextile and Armor:** 400g/m² reverse filter geotextile (400g/m²反滤土工布) and 1:3 stone armor (抛石).
- Riverbed and Slope:** Riverbed slope 1:3, riverbank slope 1:2.5.
- Other Structures:** Road (道路) with 3000m width, drainage ditch (排水沟), concrete curb (路缘石), and concrete pile (C25砼格梁).

Soil Stratigraphy (from top to bottom):

- Q^{al+pl-1} ①素填土
- Q^{al+pl-2} ②粉砂
- Q^{al+pl-3} ③砂卵石
- Q^{al+pl-4} ④粉质粘土
- Q^{al+pl-5} ⑤砂卵石



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司
Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

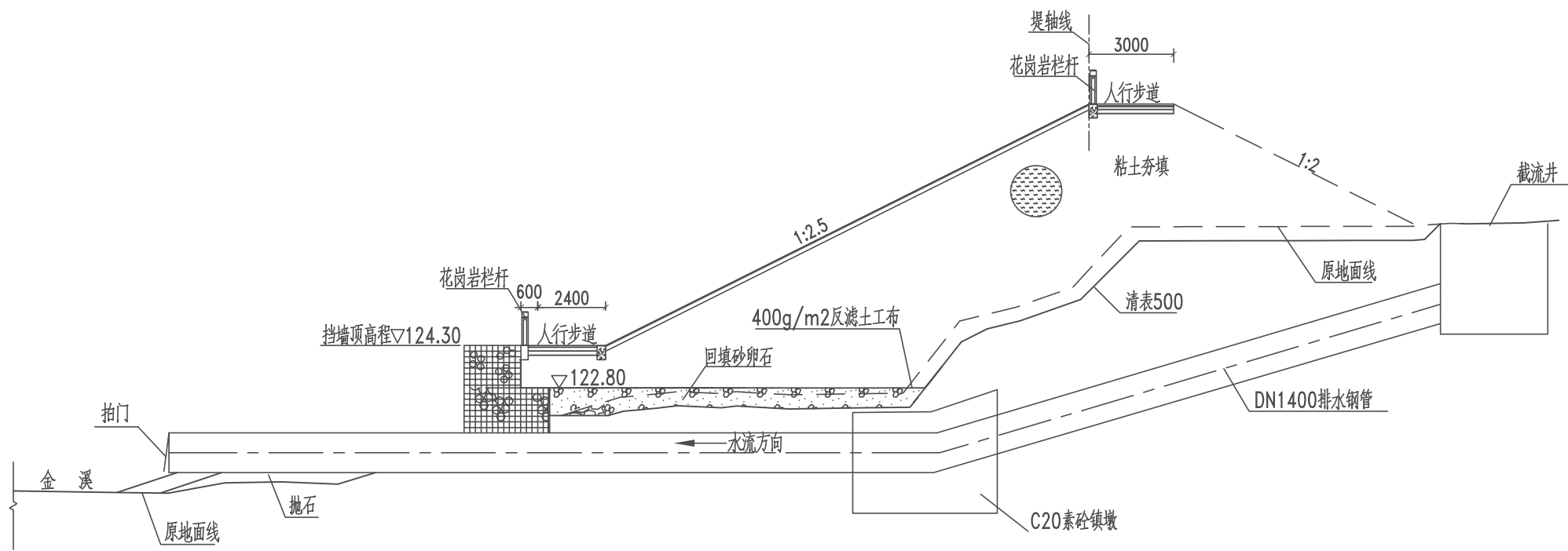
A135003723

招	标
水	工

图号	2022019-Z501-01-27	日期	2023.12
----	--------------------	----	---------

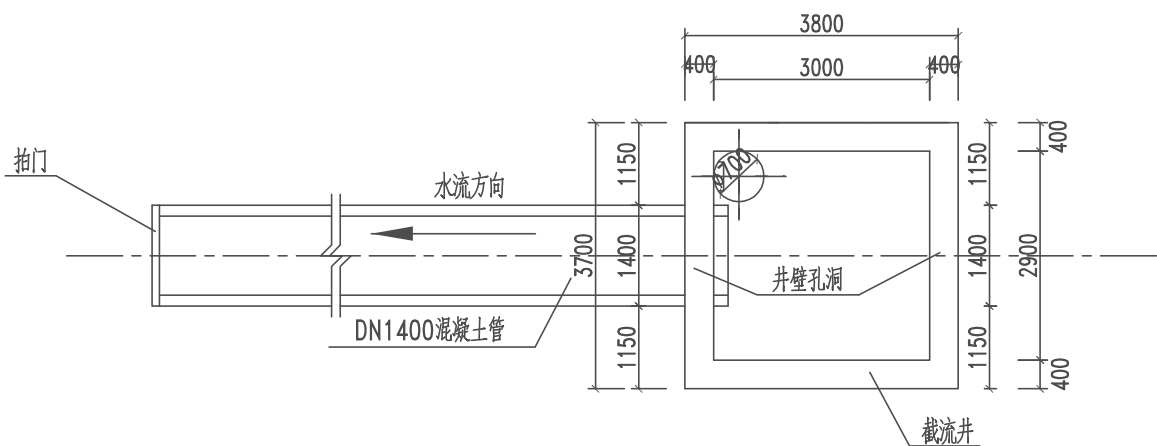
漠武堤段排水涵管典型设计图

比例尺: 0 2 4(m)



漠武堤段排水涵管典型平面图

比例尺: 0 1 2(m)

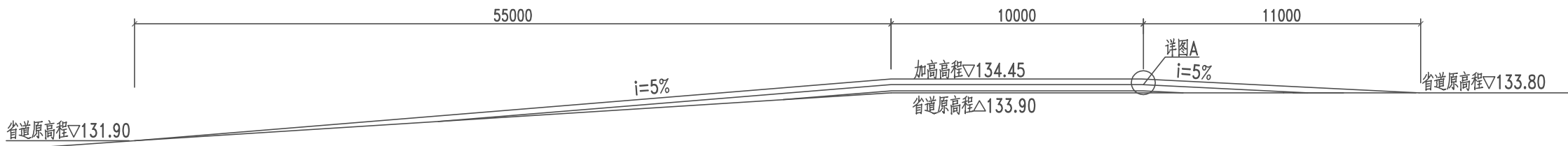


说明: 1.图中单位: 桩号为km+m, 高程为m, 其余均以mm计。

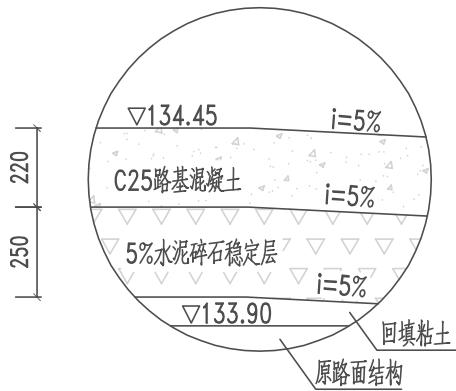
提段名称	总计根数	涵管编号	涵管中心位置	涵管规格(直径D)
漠武段	7	MH-01	MW0+238.733	1.4m
		MH-02	WL0+587.702	1.4m
		MH-03	WL0+967.148	1.4m
		MH-04	WL1+592.594	1.4m
		MH-05	WL1+780.322	1.4m
		MH-06	WL2+033.034	1.4m
		MH-07	WL2+156.722	1.4m

福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd			设计证号			
			A135003723			
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期	招 标		
核定				水 工		
审查			漠武堤段排水涵管典型设计图			
校核						
设计			图号	2022019-Z501-01-28	日期	2023.12

堤段头部S204省道加高纵剖面



详图A



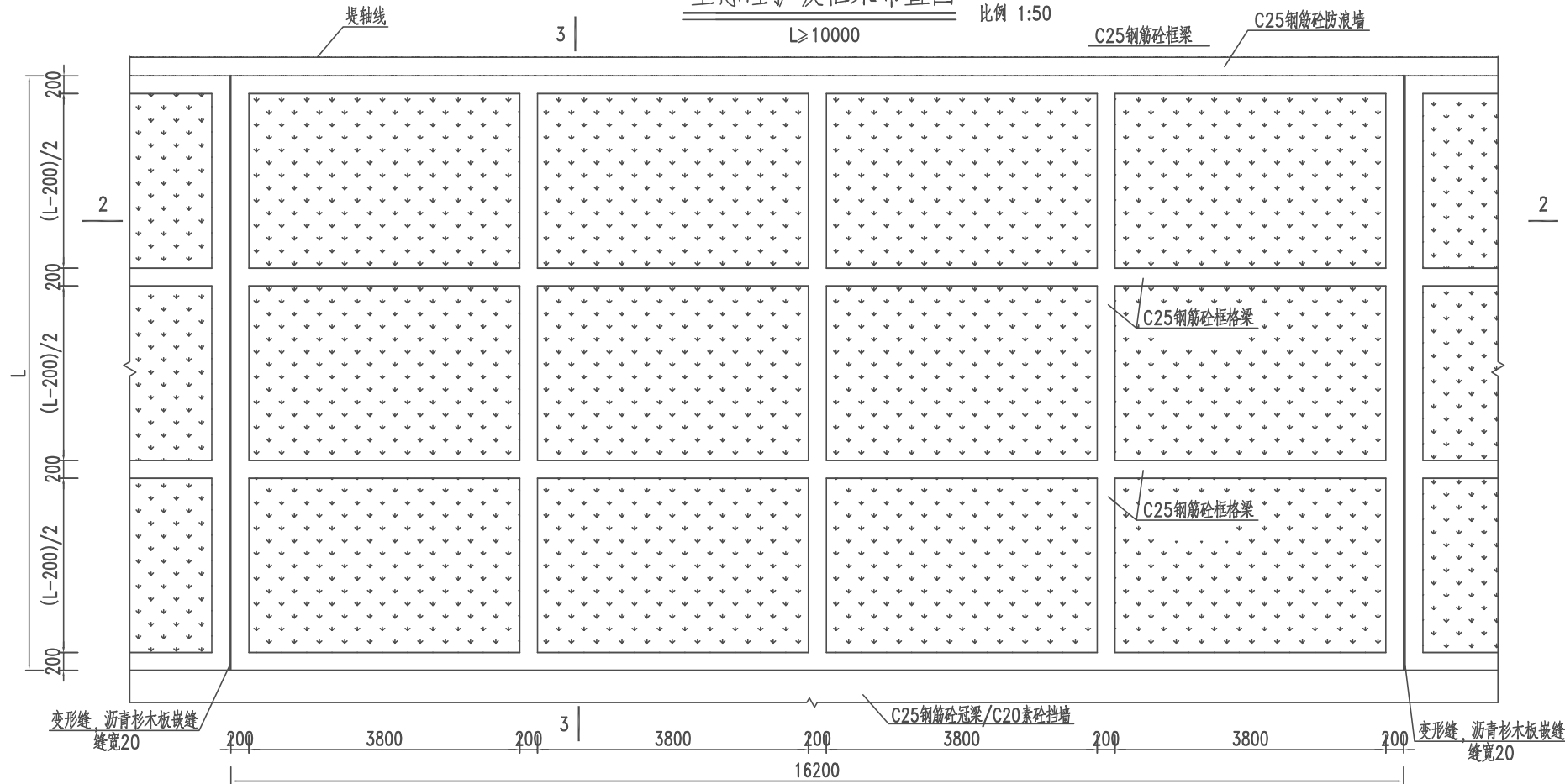
说明: 1.图中单位高程为m, 其余均以mm计。

2.S204省道为二级公路, 局部路面抬高, 纵坡按5%。

 福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd			设计证号			
			A135003723			
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期		招 标	
核定					水 工	
审查			堤段头部S204省道加高示意图			
校核						
设计			图号	2022019-Z501-01-29	日期	2023.12

生态砼护坡框梁布置图

比例 1:50

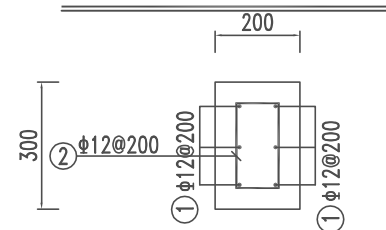


说明：

1. 图中单位:除高程以m计外,其它以mm计。
2. 混凝土强度设计等级: C25,保护层厚度为50mm。
3. 钢筋 Φ 为HRB400, Φ 为HPB300。钢筋锚固长度不小于40d,d为钢筋直径。钢筋接头宜采用双面焊缝,焊缝长度不小于5d,若采用搭接单面焊缝,搭接长度不小于10d,若采用绑扎搭接接头,搭接长度不小于50d,d为钢筋直径。图中钢筋表供备料使用,钢筋量统计仅供参考,以具体实际发生量为准,其他未尽事宜应按照《水工混凝土施工规范》SL677-2014中规定执行。
4. 迎水坡框架及挡块按图中要求每16.2m设变形缝一道,缝宽20mm,框架间隔可根据现场实际作适当调整,缝间沥青杉板隔缝。
5. 生态混凝土应采用通用硅酸盐水泥作为胶凝材料,骨料粒径宜控制在20mm~40mm,为单一级配,生态砼强度5Mpa~8Mpa,孔隙率25~30%,穿透生态混凝土试验件的标准砂量不应少于50%;用于水上护坡、护岸时,人工营养基有效期不应小于5年,一次播种绿化年限不应小于5年,绿化覆盖率不应小于95%、成活率不宜小于90%。植物根系必须穿透混凝土,坡面常水位之下宜种植水生植物,常水位之上宜种植狗牙根等草本类花草。坡面的花卉种植种类可由业主确定。
6. 生态混凝土的配合比应符合下列规定:
 - (1)生态混凝土的骨料品种和粒径、水灰比,应满足防护安全要求和构建不同生态系统的需要。
 - (2)骨料粒径宜为20mm~40mm,为单一级配,水泥用量宜为280kg/m³~320kg/m³,水灰比不宜大于0.5,必要时应加入减水剂。
 - (3)采用碎石或砾石作为骨料的生态混凝土,其抗压强度不应小于5MPa。
 - (4)生态混凝土必须进行盐碱改良,盐碱改良材料用量应根据营养基和盐碱改良材料的性能综合确定,确保植物一次播种绿化年限不应小于5年。
7. 浇筑生态混凝土前应预先在底部铺设一层小粒径碎石。

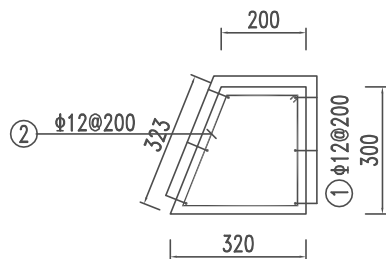
C25钢筋砼框梁配筋图 I

比例尺 1:10



C25钢筋砼框梁配筋图II

比例尺 1:10

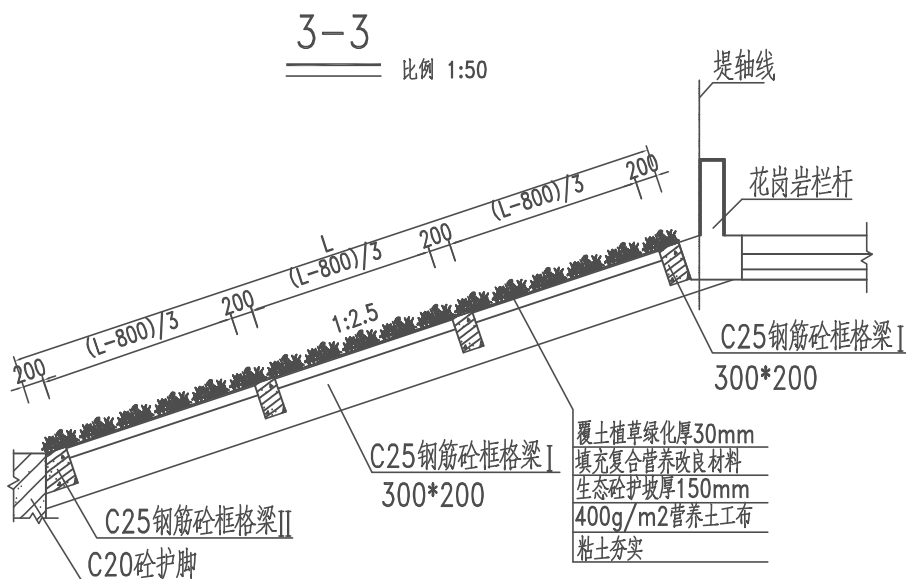


C25钢筋砼框梁Ⅰ 每延米钢筋表

编号	直径(mm)	型 式	单根长(mm)	根数	总长(m)
①	Φ12		1000	6	6.00
②	Φ12		700	5	3.50

C25钢筋砼框梁Ⅱ 每延米钢筋表

编号	直径(mm)	型 式	单根长(mm)	根数	总长(m)
①	Φ12		1000	6	6.00
②	Φ12		743	5	3.72



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司

Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

批准
核定
审查
校核
设计

闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期	
生态砼护坡框梁设计	
图号	2022019-Z501-01-30

设计证号

A135003723

招	标
水	工

生态砼护坡框梁设计图

图号	2022019-Z501-01-30	日期	2023.12
----	--------------------	----	---------

钢丝石笼(五绞网箱)设计说明

本工程堤脚钢丝石笼挡墙采用五绞网箱形式布置，五绞网箱技术参数表详见本说明。

一、五绞网箱施工

1、一般规定

- (1)五绞网箱的基底抛石面应理砌整平，基础底高程应满足设计要求。
- (2)五绞网箱施工结束墙后反滤及抛石应及时回填，以免潮水上涨过快对网箱稳定不利。

2、组装、铺设组合体五绞网箱

- (1)五绞网箱的间隔网片与网身应呈90°相交，才可进入绑扎工序，组装绑扎成五绞网箱。
- (2)组装五绞网箱时，绑扎用的扎丝及内部加筋钢丝必须与网丝同材质。扎丝绑扎必须是双股线并绞紧。
- (3)组装五绞网箱应符合以下要求：

- 1) 间隔网与网身的四处交角个绑扎一道；
- 2) 端网框线与网身交接处必须采用双股扎丝每间隔25cm绑扎联结；
- 3) 间隔网框与网身交接处必须采用双股扎丝每间隔25cm绑扎联结；
- (4)组装完成的五绞网箱（组）必须按设计图示位置依次安放到位。
- (5)五绞网箱间按设计图安放到位调整五绞网箱位置后连接绑扎，上下四角各设一道扎丝绑扎，相邻的框线及折线每25cm用扎丝双股绑扎。

镀锌钢丝包PVC经3000小时盐雾试验检验，其质量变化率不大于0.2%，腐蚀率不得大于10g/m2；

3、填充料施工

- (1)填充料必须是坚固密实、耐风化的石料。
- (2)五绞网箱填充料块石粒径应控制在8~25cm的占80%以上，其余20%为级配好的碎石。
- (3)五绞网箱在施工填充料前，应在五绞网箱外露面绑扎竹竿、木棒、钢管或面板等，待填充料施工结束后拆除。
- (4)五绞网箱填料时必须依次均匀分批向各五绞网箱内投料，严禁往单个五绞网箱一次投满填充料。
- (5)以人工填充料施工时，应控制每批投料厚度在35cm以下。
- (6)以机械化填充料施工时，要控制在一米高五绞网箱分四次均匀投料。
- (7)填料空隙，宜采取用木棒或铁棒捣实措施，确保结构内填充料的密实度。

4、五绞网箱封盖施工

- (1)封盖前必须在顶部的填充料铺砌整平。
- (2)应先使用封盖夹固定在相邻单元组的框线后，再加以绑扎。
- (3)盖片与五绞网箱顶部边框线必须采用扎丝每间隔25cm绑扎连结。

二、材料性能要求

1、规格

- (1)五绞网箱采用高镀锌包塑钢丝五绞网，网孔10X12cm。网孔的D值公差为-4%~+16%，铰制长度应大于55mm。
- (2)五绞网垫采用高镀锌包塑钢丝五绞网，网孔8X10cm，D值公差为-4%~+16%，铰制长度应大于50mm。

2、钢丝的最小镀锌量和直径公差符合EN 10244-2和BS 1052标准规定；

钢丝直径（mm）	最小镀层重量（g/m2）	公差(mm)
2.2	230	±0.06
2.7	245	±0.08
3.4	265	±0.1

- 3、编织前钢丝抗拉强度：350~500MPa（允许有更高的抗拉强度）；编织前钢丝延伸率不得低于10%；
- 4、供货厂家应在近三年中通过原材型式试验，出示三年内权威检测机构（取得CMA认证和CNAS认证）的以下检测报告正本，提供该报告复印件：

(1)钢丝盐雾试验

- 1)《镀锌钢丝包PVC盐雾3000h检验报告》
- 镀锌钢丝包PVC经3000小时盐雾试验检验，其质量变化率不大于0.2%，腐蚀率不得大于10g/m2；
- 2)《镀锌钢丝包PVC组成的网片盐雾3000h检验报告》
- 镀锌钢丝包PVC组成的网片经3000小时盐雾试验检验，其质量变化率不大于0.6%；

- 3)《镀锌钢丝包PVC平端深度检验报告》
- 经2000小时盐雾试验，平端深度即钢丝腐蚀的渗透深度小于15mm。

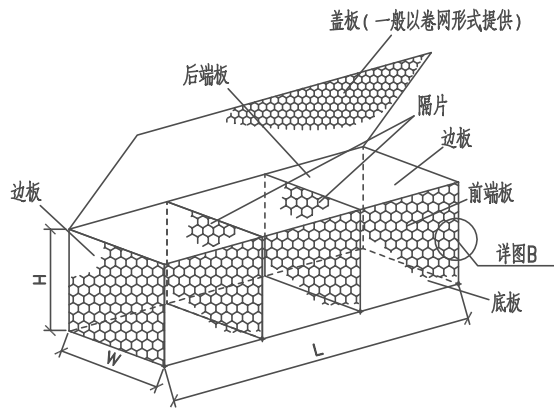
(2)钢丝的外包PVC材料

- 1)《PVC材料检验报告》
- PVC基片初始性能：比重1.3~1.35g/cm3，拉伸强度≥20.6Mpa，拉伸模量≥18.6Mpa，邵氏硬度D50~60，耐磨性：质量磨损率<12%；
- 2)《PVC材料盐雾3000h检验报告》
- PVC材料经盐雾3000h后，比重变化率不大于6%，拉伸强度变化率不大于25%；
- 3)《PVC材料抗UV耐光3000h检验报告》
- PVC材料经耐光3000h后，比重变化率不大于6%，拉伸强度变化率不大于25%。
- (3)PVC包覆的镀锌钢丝16个月以上海水防腐性能试验研究总结报告。

 福建省水利水电勘测设计研究院有限公司 Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd			设计证号			
			A135003723			
批准			闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期		招 标	
核定					水 工	
审查			钢丝石笼(五绞网箱)设计说明(1/2)			
校核						
设计			图号	2022019-Z501-01-31	日期	2023.12

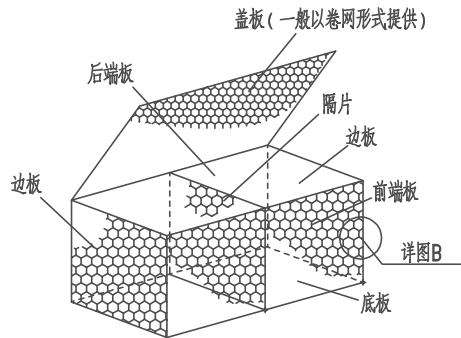
网箱结构图（一）

0 0.5 1 1.5m



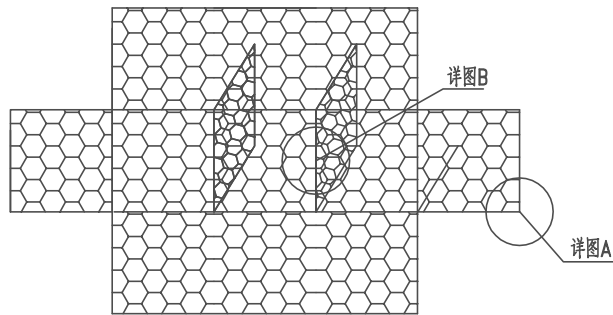
网箱结构图（二）

0 0.5 1 1.5m

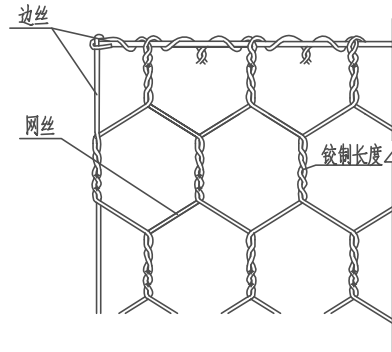


网箱展开图（一）

0 0.5 1 1.5m

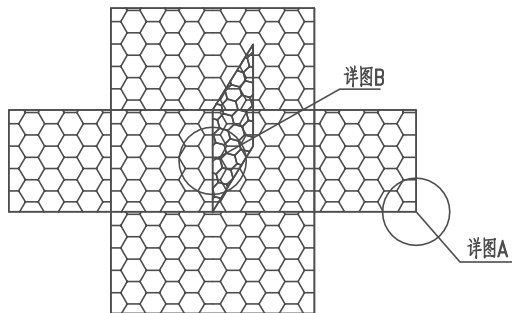
详图 A
1:5

0 0.05 0.1 0.15m



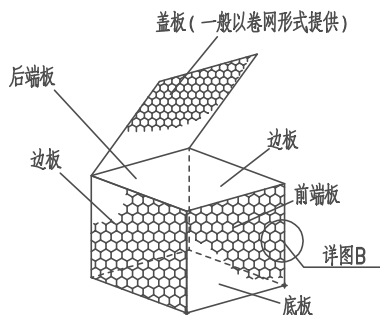
网箱展开图（二）

0 0.5 1 1.5m



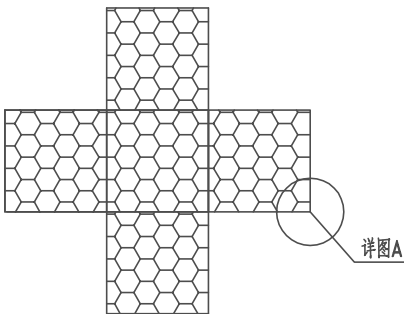
网箱结构图（三）

0 0.5 1 1.5m



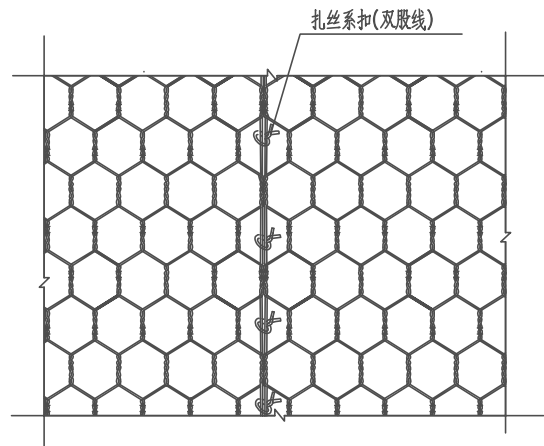
网箱展开图（三）

0 0.5 1 1.5m



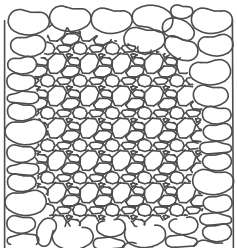
详图B（施工时绑扎示意图）

0 0.1 0.2 0.3m



箱体内部填石示意图

0 0.25 0.5 0.75m



五绞网箱技术参数表

产品型号规格表			
L(m)	宽W(m)	H(m)	隔片数(个)
1~3	0.8~1.2	1.0(0.5)	0~2
铰制长(mm)	≥55		注：1、长度、宽、高度允许偏差为±5%，内部隔片间隔1m布置。 2、铰制长度是保证钢丝铰合时不被过度拉伸，金属防腐层和PVC防腐层不被过度挤压造成破损的重要保证，因此铰制长度必须≥55mm，否则为不合格产品。
网孔参数表			
网孔型号(mm×mm)	100×120(D×H)	允许公差(mm)	-4%~+16%
高镀锌包覆PVC(灰色) 钢丝技术参数表			
钢丝名称	网丝	边丝	扎丝
钢丝直径(mm)	2.7	3.4	3.2
包覆PVC后直(mm)	3.7	4.4	2.2
钢丝直径公差(mm)	±0.08	±0.1	±0.06
编织前最小(g/m ²)	245	265	230

说明：

- 图中单位高程以m计外，其余均以mm计。
- 网箱（一）为网箱标准单元，网箱（二）与网箱（三）结构适用接头处。



福建省水利水电勘测设计研究院有限公司
Fujian Provincial Investigation, Design & Research Institute of Water Conservancy & Hydropower Co., Ltd

设计证号
A135003723

批准
核定
审查
校核
设计

闽江流域富屯溪防洪工程顺昌段一期

招 标
水 工

钢丝石笼(五绞网箱)设计说明(2/2)

图号 2022019-Z501-01-32 日期 2023.12