


海峡两岸（三明）应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目
基坑支护工程施工图设计

福建省建榕勘测设计有限公司
二〇二五年一月

福建省建榕勘测设计有限公司		图 纸 目 录			
		工 程 名 称	海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程		
		建 设 单 位	三明沙县消防救援实训基地服务有限公司		
顺 序 号	图 号	图 纸 名 称	张 数		备 注
			表 格	图 纸	
1	图1	施工说明(一)		6	施工说明
2	图2	施工说明(二)			
3	图3	施工说明(三)			
4	图4	施工说明(四)			
5	图5	施工说明(五)			
6	图6	施工说明(六)			
7	图7	基坑支护总平面图		2	平面图
8	图8	工程平面布置图			
9	图9	1-1'剖面图		6	剖面图
10	图10	2-2'剖面图			
11	图11	3-3'剖面图			
12	图12	4-4'剖面图			
13	图13	5-5'剖面图			
14	图14	6-6'剖面图			
15	图15	锚管面层大样		2	详图
16	图16	护栏、排水系统大样			
合计： 图表 16 张					本表共1页 第1页
制 表		林仄平	校 核		2025.01.06

海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程施工说明

一、工程概况

场地位于三明市沙县区虹江街道城南片区金古片区。海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升数字孪生赋能基地建设项目地下室占地面积约1520m²,地下室周长约178m,采用桩基础。场地设计整平标高±0.00为黄海高程128.70m,地下室底板顶标高为123.70m,底板厚300~400mm,底板底垫层厚100mm,底板垫层底标高为123.20~123.30m。场地地面现已基本整平至标高128.70m,开挖深度为5.40~5.50m。开挖范围内主要为杂填土、粉砂岩残积黏性土及砂土状强风化粉砂岩。场地北侧为虎睛路,基坑开挖前拆除,其道路边线距基坑边线最近处约24.8m;场地东侧为碧波潭路,其道路边线距基坑边线最近处约34.4m;场地南侧红线外为已建小区(15F,框架结构,桩基础),其建筑边线距红线最近处约8.9m,红线距基坑边线最近处约14.3m;场地西侧红线外为已建厂房(1~5F,框架结构,桩基础),其建筑边线距基坑边线最近处约17.0m。

根据场地周边环境条件及规范要求,设计共6个剖面,其中1-1'、6-6'剖面基坑安全等级为二级,重要性系数取1.0;其余剖面基坑安全等级为三级,重要性系数取0.9。基坑使用年限为一年。

二、工程地质水文地质

场地地层结构及岩性特征自上而下描述如下:

1、杂填土①:灰、灰黄等杂色,呈松散~稍密状态,稍湿~饱和,成分主要为黏性土、风化碎块及碎块石,部分区域夹杂建筑垃圾、生活垃圾,硬杂质粒径20~70mm,局部大于200mm,含量一般15~35%,部分区域含量较大,土质粒径不一,分布不均,均匀性差,欠固结,属高压缩性土。堆填时间约5年,经调查杂填土内黏性土、碎块石填料来源为周边场地整平时开挖的土石方回填,建筑垃圾、生活垃圾为临近场地建设过程中就近弃填,回填时未经压实处理,均匀性差,不具湿陷性。该层场地内均有分布,揭示厚度1.00~14.80m。

$$\gamma=17.5\text{kN/m}^3, C=9.0\text{kPa}, \varphi=15.0^\circ$$

2、粉砂岩残积黏性土②:灰黄色、浅黄色,稍湿~湿,可塑状态为主,质较纯,原岩结构依稀可见,为粉砂岩完全风化残积而成,切面较粗糙,无摇晃反应,干强度中等,韧性一般,遇水易软化。该层场地内局部区域有揭示,揭示厚度1.50~1.60m。

$$\gamma=18.8\text{kN/m}^3, C=24.0\text{kPa}, \varphi=25.0^\circ$$

3、砂土状强风化粉砂岩③:紫红、灰褐、褐黄色,砂状结构,散体状构造,原岩主要矿物成分为粉砂级石英、长石和云母碎屑,泥质胶结,原岩结构已大部分破坏,长石已基本风化成高岭土,岩芯风化呈紧密砂土状,手捏易散,往下夹杂岩石风化碎块,遇水崩解软化,岩体完整程度为极破碎,属极软岩,岩体基本质量等级为V级。该层场地内大部分区域有揭示,揭示厚度1.90~5.70m。

$$\gamma=20.0\text{kN/m}^3, C=30.0\text{kPa}, \varphi=28.0^\circ$$

4、碎块状强风化粉砂岩④:灰褐、褐红色,砂状结构,层状构造,原岩主要矿物成分为粉砂级石英、长石和云母碎屑,泥质胶结,岩石风化强烈,岩芯风化呈碎块状,局部呈短柱状,碎块手难掰断,锤击易碎,声哑,往下风化逐渐减弱,岩体完整程度为破碎,属极软岩,岩体基本质量等级为V级。该层场地内

大部区域有揭示,揭示厚度1.80~5.70m。

$$\gamma=21.0\text{kN/m}^3, C=32.0\text{kPa}, \varphi=30.0^\circ$$

5、中风化粉砂岩⑤:紫红色、青灰色、砂状结构,层状构造,原岩主要矿物成分为粉砂级石英、长石和云母碎屑,节理与裂隙较发育~较不发育,多呈高角度闭合裂隙,岩芯上部多呈碎块状、短柱状,下部以长圆柱状为主,锤击声脆、易断,为较软岩,岩体较破碎~较完整,岩体基本质量等级为IV级。该层场地内均有揭示,未揭穿,揭示厚度8.20~16.20m。

$$\gamma=24.0\text{kN/m}^3, C=100.0\text{kPa}, \varphi=40.0^\circ$$

根据勘察报告,场地地下水主要为松散层孔隙潜水以及基岩风化带孔隙、裂隙潜水,地下水主要接受大气降水、地表水下渗和相邻含水层的侧向渗透补给。勘察期间钻孔内初见水位埋深约在3.05~3.75m,初见水位标高约在124.80~125.51m,混合稳定水位埋深约在3.00~3.98m,混合水位标高约在124.56~125.48m,受季节性变化影响本地地常年水位变化幅度约为1.0m,据调查场地近3~5年最高水位标高约125.50m,场地历史最高地下水位约为125.80m。

三、设计依据及标准

- 《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120-2012)
- 《工程结构通用规范》(GB55001-2021)
- 《建筑与市政地基基础通用规范》(GB55003-2021)
- 《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068-2018)
- 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)(2015年版)
- 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)
- 《建筑基坑工程监测技术标准》(GB50497-2019)
- 《建筑变形测量规范》(JGJ8-2016)
- 《福建省建筑边坡与深基坑工程管理规定》(闽建建[2010]41号文)
- 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部37号令)
- 设计荷载:1)一般区域按荷载标准值10KPa考虑;2)道路及土方出入口按荷载标准值25KPa考虑;3)建筑荷载按15KPa/层考虑。
- 《海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升数字孪生赋能基地建设项目岩土工程勘察报告书》福建省建榕勘测设计有限公司 2024.11
- 建设单位提供的由福建东南设计集团有限公司设计的《总平面布置图》、《地下室底板结构平面图》等相关设计资料。
- 基坑支护设计计算采用理正深基坑7.0结构分析计算软件。
- 《海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升数字孪生赋能基地建设项目基坑支护设计方案论证咨询意见》 2025.01.03

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅:岩土工程乙级
证书编号: B235029220

施工图审查批准单位:

施工图审查批准证书号:

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:

海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位:

三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

审定

工程负责人

刘建湘

专业负责人

蒋志贤

审核

邱志忠

校对

魏翔宇

设计

林辰平

制图

林辰平

图名:

施工说明(一)

通用注释

- 请勿测量图纸,所有数值以标注尺寸为准;
- 施工前应进行放样校核,有出入应书面通知;
- 如有任何变更,均应书面通知;
- 施工中若地质与勘察有出入,应书面通知。

工程编号

2024-102

图别

施专业岩土

图号

图1(共16张)

日期

2025.01.06

海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程施工说明

四、支护结构体系上的作用和作用组合及地下水控制措施

1、支护结构体系上的作用和作用组合

锚管的作用效应根据作用基本组合的综合分项系数采用荷载效应标准组合；支护结构水平位移、基坑周边建筑物和地面沉降等控制采用荷载效应的标准组合。

1-1'、6-6'剖面采用放坡+锚管+喷射砼面层支护；其余剖面采用放坡+素砼面层防护。

2、地下水控制措施

结合场地水文地质条件及基坑支护方案，本工程基坑内主要采用明排进行疏干排水，并沿基坑内周边设置一道排水沟，在基坑四角或每隔30~40m应设一个集水井。

采用钢筋砼面层及素砼面层进行截水、止土。

五、主要材料选用及要求

1、钢材

钢筋采用I级钢(HPB300，图中符号Φ)、III级钢(HRB400，图中符号Φ)。钢材型号均为Q235，钢材均应符合GB50204-2015要求，不得采用改制钢材。

2、水泥

注浆砼采用普通硅酸盐水泥，标号为P.O42.5；喷射砼面层采用复合硅酸盐水泥，标号为P.C42.5，质量应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》第3号修改单(GB 175-2007/XG3-2018)的规定。

3、焊条

采用E43系列(用于I级钢筋及钢构件焊接)，E50系列(用于III级钢筋焊接)，性能应符合现行国家标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》(GB/T 5117-2012)或《热强钢焊条》(GB/T 5118-2012)的规定。

4、坡面砼的浆体配合比应根据试验确定。

5、各构件的施工质量应满足有关规范的要求。

六、支护结构施工要求

(一)钢筋网及喷射混凝土施工

1、坡面支护应根据不同段的设计坡率要求进行护坡。

2、坡面挂网钢筋与插筋采用点焊连接，挂网钢筋间采用点焊，严禁漏焊。

3、挂网前应清除钢筋表层的污锈，钢筋网与坡面的间隙大于20mm，与植筋应连结牢固，喷射砼时钢筋不得晃动。

4、材料：混凝土强度等级不低于C20，3天强度不低于10MPa。采用干净的中粗砂，含泥量小于3%；干净的砾石或碎石，粒径不大于15mm。喷射砼配合比宜为水泥：石子：砂=1:2:2(重量比)，石子粒径为5~10mm，应拌和均匀，随搅随用，一次搅拌的混凝土应在初凝前用完。

5、喷射时应分段分片依次进行，一次喷射厚度不宜过厚。喷头与坡面应垂直，并保持0.6~1.0m的距离，砼面应保持表面平整，无干斑或滑移流淌现象。

6、坡面开挖期间，遇下雨等无法采取护面措施时，应采用塑料薄膜等防水材料护坡，防止坡体浸水。

7、坡顶周边应根据设计要求设水沟，坡底应设集水坑，严禁地表水或地下水流入坡体，影响坡体稳定性。

(二)锚管施工

1、支护锚管：

采用Φ48钢管，壁厚不小于3.0mm。端部采用圆锥形扩大头型状，锥形底部直径Φ90。锚管的管壁须设置出浆孔眼，每隔30cm开设1个孔，在锚管长度方向上孔错开120度，孔直径8-10mm。靠近内锚头0.5m外锚管2/3长度上开注浆孔，锚管的连接应采用对接焊接，并在接头处拼焊不少于3E16的加强筋。锚管用强力压入或锚管机击入被支护土体中，或用钻机成孔，孔深允许偏差小于50mm，孔距允许偏差小于100mm，倾斜角允许偏差小于5°。施工之前应进行试成桩，确定其施工技术参数后方可全面展开施工。

2、注浆：

锚管注浆前，要用清水清洗管体，直到管内流出清水为止。采用孔底压注浆工艺，灌注水泥净浆，为了加速凝固外掺水泥用量0.05%的三乙醇胺早强剂，水灰比0.5，注浆压力为0.5-0.8Mpa，喷射直径为110mm。注浆材料强度M20，排气管停止排气且注浆压力达到设计要求并稳压3min时，或孔口溢出浆液时，方可停止注浆，浆体的最小养护时间应不小于7天。

3、应做好上层滞水层的排水，在坡顶坡脚应做好排水措施，必要时在基坑坡面设排水管(可用竹筒)，以减少侧向水压力。

七、主要施工原则及基坑开挖与回填要求

(一)主要施工原则

1、对于以放坡+锚管+钢筋砼面层组合的支护方式，应采取自上而下的逆作法施工，主要施工顺序为定位放样→截水沟施工→基坑开挖(锚管及钢筋面层随挖随支护)→排水沟施工。

2、应遵循先设计后施工，边施工边治理，边施工边监测的原则，即采用动态设计法设计，采用信息施工法施工。

3、基坑土方开挖的顺序应与设计工况相一致，严禁超挖；基坑开挖应分层进行；基坑开挖不得损坏支护结构、降水设施和工程桩等。

4、基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值。

5、基坑开挖至坑底标高时，应及时进行坑底封闭，并采取防止水浸、暴露和扰动基底原状土的措施。

6、基坑回填应排除积水，清除虚土和建筑垃圾，填土应按设计要求选料，分层填筑压实，对称进行，且压实系数应满足设计要求。

(二)专项论证要求

1、本工程为安全等级二级的基坑，基坑工程施工前，应编制基坑工程专项施工方案，其内容应包括：支护结构、地下水控制、土方开挖和回填等施工技术参数，基坑工程施工工艺流程，基坑工程施工方法，基坑工程施工安全技术措施，应急预案，工程监测等内容。

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅：岩土工程乙级
证书编号：B235029220

施工图审查批准单位：

施工图审查批准证书号：

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：

海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位：

三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

审 定

工程负责人

刘建湘

专业负责人

蒋志贤

审 核

邱志忠

校 对

魏翔宇

设 计

林辰平

制 图

林辰平

图名：

施工说明(二)

通用注释

- 1、请勿测量图纸,所有数值以标注尺寸为准;
- 2、施工前应进行放样校核,有出入应书面通知;
- 3、如有任何变更,均应书面通知;
- 4、施工中若地质与勘察有出入,应书面通知。

工程编号

2024-102

图 别

施 专业 岩土

图 号

图2(共16张)

日 期

2025.01.06

海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程施工说明

2、根据《关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知》(建办质2018-31号),本工程最大开挖深度达到5.5m,属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程($\geq 5m$),在施工前施工单位应编制专项施工方案,对该基坑设计的土方开挖、支护、模板工程按《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》要求编制相应的安全措施,并经专家论证后方可实施。

(三)基坑开挖与回填要求

- 1、土方开挖前应查明地下管线及构筑物情况,确认地下管线及构筑物后方可进行机械开挖。
- 2、土方开挖时,其纵横向放坡应根据地质、环境条件取开挖时的安全坡度。必须分段、分层、分区、对称进行,不得超挖。每层开挖深度不大于2m,严禁在一个工况下一次开挖到底。
- 3、地下室土方开挖应在支护结构养护龄期满足设计要求后进行,土方开挖前应作详细的施工组织设计,并经基坑及基础设计单位设计人员审核认可,各承台应逐个开挖,严禁全面开挖至承台底。不允许土方车或挖掘机直接碾压支护体系,应在设置进出通道的地段回填夯实素土到现地面,确保支护体系的安全。基坑开挖时应严格按图上尺寸进行放坡开挖,基坑开挖边界严禁小于设计开挖边界。
- 4、土方开挖不得超挖,锚管及支护体系强度达到设计强度后,方可进行土方开挖。
- 5、土方开挖的顺序、方法必须与设计工况一致,并遵循“边施工边治理、分层开挖、严禁超挖”的原则,开挖第一层土时每一段的开挖长度一般不超过12m。
- 6、基坑同侧承台土方应跳开开挖,严禁同侧承台土方同时开挖到底,以确保开挖过程中土体自身的稳定,同时避免造成已施工的支护结构外移。
- 7、土方开挖到设计标高后,应立即浇筑素混凝土垫层,防止基坑底土体暴露时间过长。
- 8、土方开挖过程中及地下室施工期间基坑坡顶外侧5m内不应堆土方或建筑材料,严禁超挖超载,土方开挖过程中,严禁施工机械碰撞支护结构,临近这些构件300mm应采用人工挖掘。
- 9、土方开挖过程中应对支护体系及基坑周边构筑物进行变形监测,一旦变形超过允许值或变形速率大于规定值时,应立即停止开挖,并根据已制定的应急预案采取有效加固措施。
- 10、地下室施工时,围护结构与地下室外墙间的间隙应尽早回填,回填要求应按地下室土建施工图进行。

八、检验检测及施工验收要求

1、原材料质量检验

- 1.1 材料出厂合格证检查,包括钢筋、水泥等材料。
- 1.2 材料现场分批次抽检,包括钢筋、水泥等材料。
- 1.3 水泥浆体和混凝土的配合比试验,强度等级检验。
- 1.4 钢筋机械连接或焊接连接接头性能检测。

2、基坑开挖到底后,应对坑底标高进行检验。当发现地质条件与勘察报告和设计文件不一致、或遇到异常情况时,应结合地质条件提出处理意见。

3、在基础梁肋间和地下室外墙与基坑侧壁间隙回填土前,应排除积水,清除虚土和建筑垃圾,填土应

按设计要求选料,分层夯实,对称进行,对回填质量应按设计要求进行检验。

3、锚管施工完后应对其抗拔承载力进行检测,检测数量不少于锚管总数的1%,且同一土层中的锚管检测数量不应少于3根。其抗拔承载力检测值不应小于锚管轴向拉力标准值的1.3倍。

4、喷射混凝土面层应进行现场试块强度试验,每500m²不应少于一组,每组试块不应少于3个。面层厚度应进行检测,每500m²不应少于一组,每组的检测点不应少于3个;全部检测点的面层厚度平均值不应小于厚度设计值,最小厚度不应小于厚度设计值的80%。

5、施工验收要求

- 5.1 选取验收试验的土钉检测位置应由监理单位、设计单位及相关质监部门随机选取。
- 5.2 原材料出厂合格证、现场材料抽检报告或委托试验报告。
- 5.3 混凝土强度试验报告、水泥浆体试块抗压强度试验报告。
- 5.4 施工记录、隐蔽工程检查验收记录和竣工图。
- 5.5 基坑和周边建(构)筑物监测报告。
- 5.6 勘察报告、设计施工图和设计变更通知、重大问题处理文件及技术洽商记录。
- 5.7 各分部分项工程验收记录。

九、监测及维护要求

1、基坑工程施工应根据设计要求或工程施工安全的需要,对涉及施工安全、周边环境安全,以及可能对人身财产安全造成危害的对象或被保护对象进行工程监测。逆作法施工应进行全过程工程监测。

2、基坑工程施工前,建设单位应委托独立第三方承担基坑监测工作并编写《基坑监测专项方案》,《基坑监测专项方案》应经专家论证后方可实施。

3、基坑开挖前应作出系统的开挖监测方案并设定监测基准点。基坑水平位移、地面沉降的监测基准点均不得少于两点且要设在受影响范围以外。从基坑边缘以外1~3倍开挖深度范围内的建筑物均应作为监测对象,应根据实际可能影响的严重程度布设测点。

4、基坑开挖应对支护结构与四周环境进行监测(详见工程平面布置图)。

4.1 基坑坡顶设置水平位移及沉降监测点;监测点的布置应沿基坑周边布置,周边中部、阳角处应布设监测点,监测的水平间距不大于20m,每边监测点数目不少于3个。

4.2 周边建(构)筑物、道路及市政管线等布置水平位移及沉降监测点。即在支护外侧,沿基坑周边每隔20m米布置一个沉降观测点,观测土方开挖及地下室施工对周围土体的影响。沿重要地下管线或道路每15m布置一个沉降观测点,相邻建筑物每栋布置沉降观测点不少于4个,且间距不大于20m。

4.3 地表裂缝监测点应选择有代表性裂缝进行布置,当原裂缝增大或出现新裂缝时,应及时增加监测点。

4.4 在支护结构外围布置测斜管,孔深应不小于1.5倍基坑开挖深度,且测斜管端部应进入稳定岩土层以监测基坑侧壁深层土体水平位移情况。

4.5 水位监测点:沿各方向基坑边布置,监测的水平间距不大于50m,每边监测点数目不少于1个。

4.6 周边建筑、地表裂缝监测点:选择有代表性的裂缝进行布设,当原有裂缝增大或出现新裂缝时,应

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅:岩土工程乙级
证书编号: B235029220

施工图审查批准单位:

施工图审查批准证书号:

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:

海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位:

三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

审定

工程负责人

刘建湘

专业负责人

蒋志贤

审核

邱志忠

校对

魏翔宇

设计

林辰平

制图

林辰平

图名:

施工说明(三)

通用注释

- 1、请勿测量图纸,所有数值以标注尺寸为准;
- 2、施工前应进行放样校核,有出入应书面通知;
- 3、如有任何变更,均应书面通知;
- 4、施工中若地质与勘察有出入,应书面通知。

工程编号

2024-102

图别

施专业岩土

图号

图3(共16张)

日期

2025.01.06

海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程施工说明

及时增设监测点,针对需要检测的裂缝,每条裂缝监测点至少应设2个,且宜布置于裂缝最宽处及裂缝末端。

5. 监测频率:

现场仪器监测的监测频率			
基坑设计安全等级	施工进度		
二级	开挖深度h	$\leq H/3$	1次/3d
		$H/3 \sim 2H/3$	1次/2d
		$2H/3 \sim H$	1次/d
	底板浇筑后时间(d)	≤ 7	1次/2d
		7~14	1次/3d
		14~28	1次/7d
		> 28	1次/10d

注: 1 h--基坑开挖深度; H--基坑设计深度。
 2 支撑结构开始拆除到拆除完成后3d内监测频率加密为1次/d。
 3 基坑工程施工至开挖前的监测频率视具体情况确定。
 4 当基坑设计安全等级为三级时,监测频率可视具体情况适当降低。
 5 宜测、可测项目的仪器监测频率可视具体情况适当降低。

6. 监控预警指标:

坡顶水平位移累计值40mm或0.6%h,坡顶竖向位移累计值30mm或0.5%h,变化速率4mm/d。

深层水平位移累计值50mm或0.6%h,变化速率4mm/d。

基坑周边地表竖向位移累计值为35mm,变化速率3mm/d。

地表裂缝累计值:建筑为2mm(既有裂缝),0.25mm(新增裂缝);地表为15mm(既有裂缝),2mm(新增裂缝);变化速率持续发展。

地下水位累计值1000mm(常年变幅以外),变化速率500mm/d。

7. 观测报告:观测书面报告应在现场观测完成后24小时内提交业主及设计单位。

8. 当出现下列情况之一时,应提高监测频率:

- (1) 监测数据达到报警值。
- (2) 监测数据变化较大或者速率加快。
- (3) 超深、超长开挖或未及时加撑等违反设计工况施工。
- (4) 支护结构出现开裂。
- (5) 基坑附近地面荷载突然增大或超过设计值。
- (6) 周边地面突发较大沉降或出现严重开裂。
- (7) 基坑底部、侧壁出现管涌、渗漏或流砂现象。
- (8) 出现其它影响基坑及周边环境安全的异常情况。
- (9) 临近建筑突发较大沉降、不均匀沉降或出现严重开裂。
- (10) 存在勘察未发现不良地质。
- (11) 基坑及周边大量积水、长时间连续降雨、市政管道出现泄漏。

9. 当出现下列情况之一时,必须立即进行危险报警,并应对基坑支护结构和周边环境中的保护对象采取应急措施。

- (1) 监测数据达到监测报警值的累计值。
- (2) 基坑支护结构或周边土体的位移值突然明显增大或基坑出现流砂、管涌、隆起、陷落或较严重的渗漏等。
- (3) 周边建筑的结构部分、周边地面出现较严重的突发裂缝或危害结构的变形裂缝。
- (4) 周边管线变形突然明显增长或出现裂缝、泄漏等。
- (5) 根据当地工程经验判断,出现其它必须进行危险报警的情况。

10. 应急措施:当出现支护结构变形过大或其他破坏征兆时,应采用砂袋、挖土进行坑内被动区反压或坑内预留土反压、分条开挖、增设锚杆等相应措施。

11. 维护要求

基坑施工期间及竣工验收后,建设单位还应在设计工作年限内定期对基坑工程进行以下维护:

- a. 建立施工和使用期内维护管理制度和要求。
- b. 派人定期对基坑支护结构、坑定周边建(构)筑物、管线等进行巡视检查与系统维护,混凝土结构重点检查是否存在开裂、变形、钢筋锈蚀和保护层脱落、渗漏水等;钢结构日常维护应检查结构损伤、荷载变化情况、重大设备荷载及位置以及消防车通行时的主要受力构件等。
- c. 查看坑顶地面及建(构)筑物是否有开裂、沉降现象,基坑底是否隆起、突涌等破坏性特征。
- d. 清除截排水沟的沉渣、淤积土、树枝等杂物,水沟开裂处采用水泥砂浆抹平封闭,疏通泄水孔防止堵塞,确保有效排水。
- e. 检查基坑边坡坡面是否存在局部溜坡、水土流失。
- f. 雨季施工主要加强监测和巡查。
- g. 坑顶设置防护栏杆。
- h. 明确坑顶的限载和临设荷载。
- i. 定期水位观测,定期核对监测数据。
- j. 出现异常情况时,应及时通知相关单位进行处理。
- k. 支护结构接近或达到设计工作年限,或出现受损风险时应进行检测和鉴定。

12. 未尽之处详见《建筑基坑工程监测技术规范》(GB50497)。

十、基坑降排水

基坑排水:坡顶采用混凝土硬化并设置截水沟,防止大气降水流入基坑或渗入坑侧土体;每层土方大面积开挖前在基坑中部设置若干深坑预降水;坑内设置排水沟、集水井明排地下水,排水沟和集水井宜布置在拟建建筑基础边净距0.4m以外,排水沟边缘离开边坡脚不应小于0.3m;在基坑四角或每隔30~40m应设一个集水井。截面600X600,集水井的底及侧壁厚均为120,采用M5.0水泥砂浆砌筑MU10砖。局部承台出水量较大处可采用井点局部降水并抓紧封底。

福建省建榕勘测设计有限公司
 建设厅:岩土工程乙级
 证书编号: B235029220

施工图审查批准单位:

施工图审查批准证书号:

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:

海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升
 数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位:

三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

审 定

工程负责人

刘建湘

专业负责人

蒋志贤

审 核

邱志忠

校 对

魏翔宇

设 计

林辰平

制 图

林辰平

图名:

施工说明(四)

通用注释

1. 请勿测量图纸,所有数值以标注尺寸为准;
2. 施工前应进行放样校核,有出入应书面通知;
3. 如有任何变更,均应书面通知;
4. 施工中若地质与勘察有出入,应书面通知。

工程编号

2024-102

图 别

施 专业 岩土

图 号

图4(共16张)

日 期

2025.01.06

海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程施工说明

十一、施工安全指导意见

1、施工单位应建立各项安全管理制度,制定安全生产专项施工方案,并建立各种应急预案。施工现场必须配置专职安全员指导安全生产。

2、施工用电应遵守《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46-2005)规定要求。

3、用机械开挖时,应设专人盯测,以防坑底和坑侧超挖。坑底的控制标高宽比。近围墙及埋地电缆侧开挖时,应加强对构筑物的变形监测。

4、要保持对称,防止基坑结构承受偏载。基坑开挖应分层进行,高差不宜过大。土质越软高差应越小。

5、基坑底面不能暴露时间过长。基坑开挖中间间歇时间过长,变形会随时间不断增加。这种情况下,应考虑增加支护结构的强度。

6、如果基坑开挖后,不能立即进行下一道工序施工时,可在基坑设计标高之上,预留0.15-0.3m厚的一层土不挖,待下一工序开始前,再用人工开挖至槽底的设计标高。否则在下雨时,基坑会浸水坍塌。

7、验收合格方可进行作业,未经验收或验收不合格不准进入下一道工序作业。

十二、涉及危大工程的重点部位和环节

本基坑最大开挖深度在5.5m,按建办质【2018】31号文规定,本基坑属于危险性较大和超过一定规模的危险性较大的基坑的土方开挖、支护、降水分部分项工程;按住房城乡建设部令第37号规定,施工单位应当在危大工程施工前编制专项施工方案,对于超过一定规模的危大工程应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。

本基坑工程针对涉及危大工程的重点部位和环节提出如下保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见:

1、重要部位和环节:

1.1、拟建场地:西侧。

1.2、锚管、钢筋砼面层。

1.3、基坑施工、土方开挖时对周边已建建(构)筑物的保护。

2、保障安全的措施和建议:

2.1、拟建场地西侧靠近用地红线,由于用地红线距基坑较近,故采用放小坡+锚管+钢筋砼面层进行支护,避免开挖用地超出红线。

2.2、上排锚管、喷射混凝土面层强度达到设计强度80%后,方可开挖下层土方及挂网。土方开挖必须分段、分层、分区、对称进行,不得超挖。每层开挖深度不大于2m,严禁在一个工况下一次开挖到底。

2.3、施工单位,施工前应排查周边已建管线、已建建(构)筑基础,及复核锚管是否会对已建管线、已建建(构)筑基础有影响,对于场地内有影响的的管线应进行迁移,无法迁移管线及无法避让已建(构)筑基础应及时跟设计、业主等相关单位反应;施工单位,施工前应对施工方案进行专项施工方案。

3、基坑土方开挖安全防护措施:

3.1、机械挖土严禁无关人员进入场地内,挖掘机工作半径范围内不得站人或进行其他作业。卸土应待整机停稳后进行,不得将铲斗从运输汽车驾驶室顶部越过。管线两侧1m范围内采用人工挖土。

3.2、基坑开挖应设置两处以上应急逃生通道,每天开挖前或雨后应检查基坑及围护桩稳定情况。

3.3、随时检查支护的变形情况,发现异常情况,先撤离施工人员和设备,等加固完毕后,方可继续开挖。

3.4、基坑顶部不得超载。

3.5、吊车、挖掘机司机作业时要提高警惕,基坑开挖过程中要防止挖土机械及吊土设备碰撞支护体系,以防支护体系失稳,造成事故。

3.6、基坑开挖后及时设置坑内排水沟和集水井,防止坑底集水。开挖至标高后立即进行基底检查,及时进行封底垫层施工。

3.7、加强基坑稳定的观察和监控量测工作,以便发现施工安全隐患,并通过监测反馈及时调整开挖程序。

3.8、基坑四周进行封闭管理,设置硬质防护栏杆,满布钢丝网,高度不小于1.2m,无项目经理的批准,任何人不得擅自拆除。

4、周边市政管线保护措施

在基坑施工前,施工单位应摸清基坑周边的管网情况,避免在施工过程中对管网造成损害,出现爆管或渗漏同时并采取相应的保护措施。同时,为减少地表水渗入坑壁土体,基坑顶部四周应用混凝土进行封闭,施工现场内应设地表排水系统,对雨水、施工用水、从降水井中抽出的地下水等进行有组织排放,对坑边的积水坑、降水沉砂池应做防水处理,防止出现渗漏。基坑施工前对影响范围内已有市政管线采取揭露保护措施。

5、应急准备:

5.1、成立抢险领导小组,明确责任分工。

5.2、应急资源:项目部应根据潜在的事故性质和后果分析,配备应急资源,包括救援机械和设备、交通工具、医疗设备和生活保障物资。

5.3、组建抢险队,进行应急知识教育培训;进行应急演练,提高应急救援能力;与相关单位建立快速联系通道,及时处理问题。

6、应急预案:

6.1、施工单位施工前应根据地质、水文、并结合支护结构类型和类似项目处理经验,制定有效的应急补救措施以备应急抢险之用。

6.2、施工过程中应始终保持各区至少两台挖土机在场。

6.3、施工过程中应有专人对基坑支护体系及周边环境进行检查,如发现异常及时通知相关单位处理。

6.4、施工开挖过程中,若出现流砂、管涌等现象应及时回填。

6.5、支护结构及基坑周边如发生超过预警值变形应及时采取坡顶卸载。反压坡脚,增加内支撑或锚索

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅:岩土工程乙级
证书编号: B235029220

施工图审查批准单位:

施工图审查批准证书号:

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:

海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位:

三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

审定		
工程负责人	刘建湘	刘建湘
专业负责人	蒋志贤	蒋志贤
审核	邱志忠	邱志忠
校对	魏翔宇	魏翔宇
设计	林辰平	林辰平
制图	林辰平	林辰平

图名:
施工说明(五)

通用注释
1、请勿测量图纸,所有数值以标注尺寸为准;
2、施工前应进行放样校核,有出入应书面通知;
3、如有任何变更,均应书面通知;
4、施工中若地质与勘察有出入,应书面通知。

工程编号	2024-102		
图别	施	专业	岩土
图号	图5(共16张)		
日期	2025.01.06		

海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程施工说明

等措施确保基坑支护机构的安全。

6.6、基坑开挖及支护过程中应准备砂袋、木桩等抢险用物资备用。

6.7、应防止基坑坡顶及坡底存在常流水,雨季应准备大功率抽水设备,防止坑内积水。

十三、基坑支护工程设计方案论证咨询意见及执行情况

1、土钉超出用地红线,应采取避免对周边建筑基础造成影响。

回复:已明确,详剖面图说明。

十四、其他

1、本工程采用动态设计,设计人员根据开挖情况、监测情况可能随时作必要的设计调整。若出现地质异常、地下通道基础结构调整(标高、位置变化)或现场实际情况发生变化以致与设计依据不符等情况,应及时通知相关单位。本支护结构安全保证时间为基坑开挖后一年。

2、建设单位在施工前,应当征询相邻房屋业主、市政、供电、供水、通讯、城建档案等相关单位和个人对工程建设方案的意见,检查可能受影响的相邻建筑物、构筑物、道路、地下管线等,取得相关资料,采取有效安全措施后方可开工。在建设工程中要确保相邻建筑物、构筑物、道路、地下管线等的安全及正常使用。施工中请务必注意安全时通知业主及设计单位。

3、坡顶做施工栏杆:

a、临边防护栏杆采用钢管栏杆及栏杆柱均采用 $\phi 48 \times 3.5$ mm的管材,以扣件或电焊固定。

b、防护栏杆由二道横杆及栏杆柱组成,上横杆离地高度为1.2米,下横杆离地高度为0.6米,立杆总长度1.7米,埋入地下0.5米,立杆间距2米,每隔2米立杆设置一C15混凝土块基础,砼基础尺寸为 $0.3 \times 0.3 \times 0.5$ 米,立杆居中设置。

c、防护栏杆必须自上而下用安全立网封闭,安全立网封闭到砖墙顶面高度。在栏杆下边设置严密固定的高度为30厘米的24砖墙,砂浆抹面。

d、所有护栏用红白油漆刷上醒目的警示色,钢管红白油漆间距为20cm,基坑西侧按刷坡设一4米宽的安全通道,并悬挂提示标志,护栏周围悬挂“禁止翻越”、“当心坠落”等禁止、警告标志。

e、基坑周围应明确警示堆放的钢筋线材不得超越基坑边3米范围警戒线,基坑边警戒线内严禁堆放一切材料。

4、本工程地下室开挖原则上应避开雨季施工,并做好应急防范措施(如砂袋、木桩等),施工时当遇强降雨或在雨季施工时,应考虑采用疏干井等方式降低地下水位。

5、基坑土方开挖及回填要求按土建施工图进行。

6、本图应经主体设计单位确定标高后方可施工。

7、其他未尽事宜可按照国家有关规范要求或及时通知相关人员进行处理。

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅:岩土工程乙级
证书编号: B235029220

施工图审查批准单位:

施工图审查批准证书号:

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:

海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位:

三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

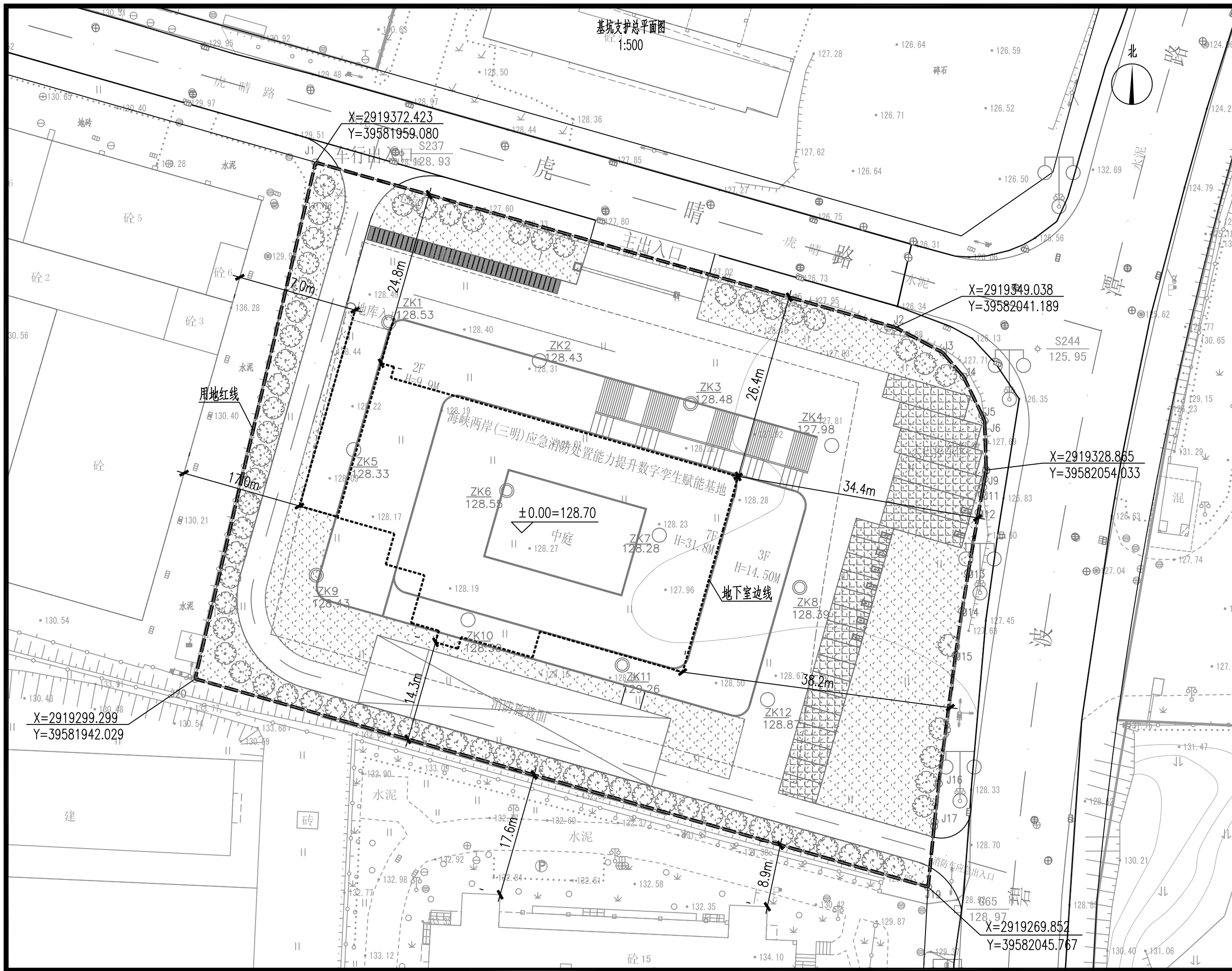
审 定		
工程负责人	刘建湘	
专业负责人	蒋志贤	
审 核	邱志忠	
校 对	魏翔宇	
设 计	林辰平	
制 图	林辰平	

图名:
施工说明(六)

通用注释
1、请勿测量图纸,所有数值以标注尺寸为准;
2、施工前应进行放样校核,有出入应书面通知;
3、如有任何变更,均应书面通知;
4、施工中若地质与勘察有出入,应书面通知。

工程编号	2024-102		
图 别	施	专业	岩土
图 号	图6(共16张)		
日 期	2025.01.06		

基坑支护总平面图
1:500



福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅: 岩土工程乙级
证书编号: B235029220

施工图审查批准单位:

施工图审查批准证书号:

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:
海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位:
三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

审定		
工程负责人	刘建湘	
专业负责人	蒋志贤	
审核	邱志忠	
校对	魏翔宇	
设计	林辰平	
制图	林辰平	

图名:
基坑支护总平面图
1:500

- 通用注释
1. 请勿测量图纸, 所有数值以标注尺寸为准;
 2. 施工前应进行放样校核, 有出入应书面通知;
 3. 如有任何变更, 均应书面通知;
 4. 施工中若地质与勘察有出入, 应书面通知。

工程编号	2024-102
图别	施 专业 岩土
图号	图7 (共16张)
日期	2025.01.06

X=2919299.299
Y=39581942.029

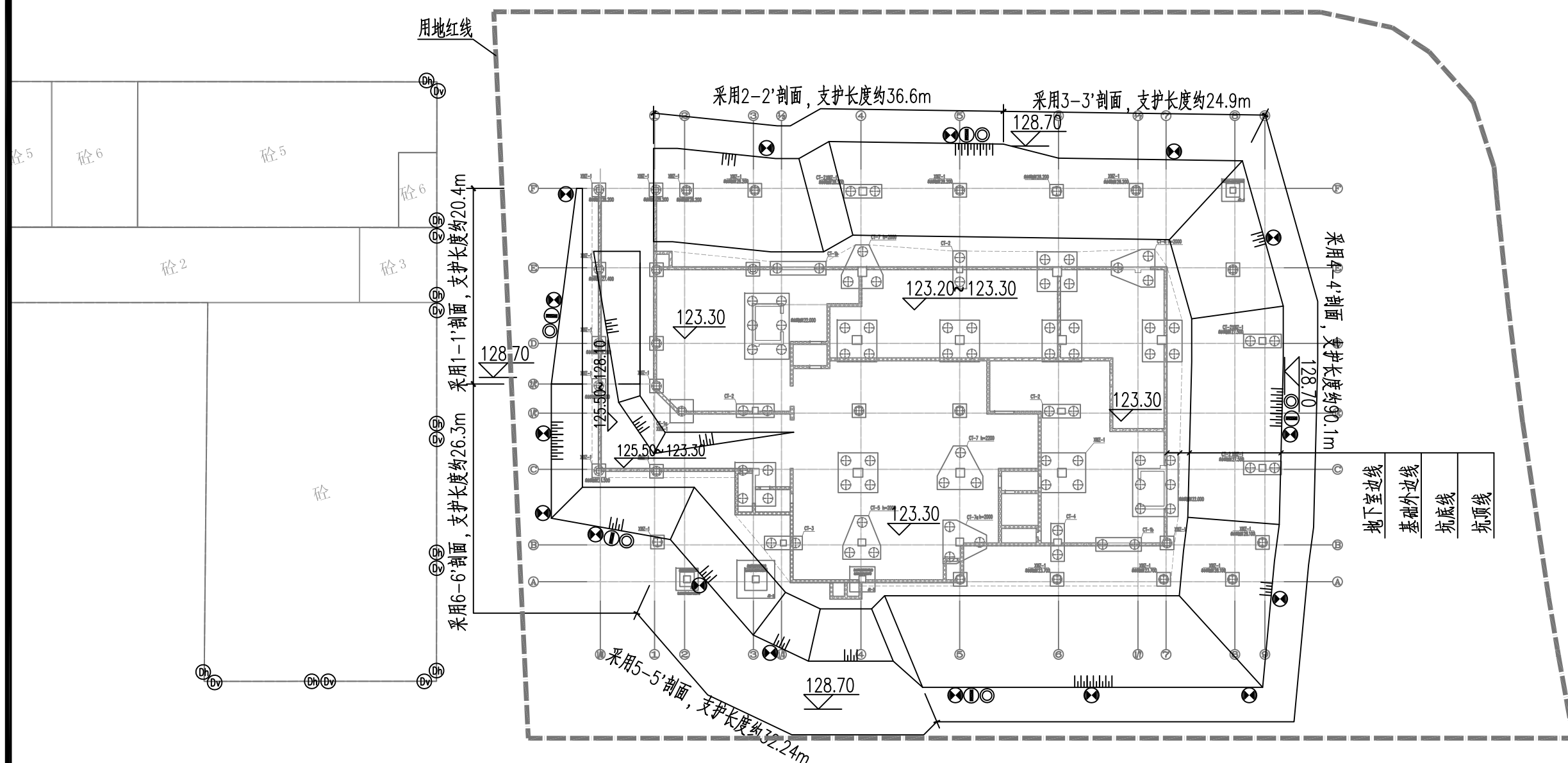
X=2919372.423
Y=39581959.080

X=2919349.038
Y=39582041.189

X=2919328.865
Y=39582054.033

X=2919269.852
Y=39582045.767

工程平面布置图
1:500



监测项目一览表

序号	监测项目	监测点布置要求	监测预警值	图例	监测点数量
1	坡顶水平位移	测点水平间距不大于20m, 每边监测点数不少于3个, 布于坡顶	40mm或0.5%基坑开挖深度	⊗	16
2	坡顶竖向位移	测点水平间距不大于20m, 每边监测点数不少于3个, 布于坡顶	30mm或0.4%基坑开挖深度	⊙	16
3	深层水平位移	测点水平间距不大于50m, 每边监测点数不少于1个, 测斜管长度应大于1.5倍基坑开挖深度	50mm或0.6%基坑开挖深度	①	5
4	水位观测井	测点水平间距不大于50m, 每边监测点数不少于1个	累计值2000mm(常年变幅以外), 变化速率500mm/d	◎	5
5	周边建筑、地表裂缝	选择有代表性的裂缝	累计值: 建筑为2mm, 地表为10mm或持续发展		
6	周边建筑物竖向位移	已建筑建筑的四角, 沿外墙测点间距不大于15m, 每侧不少于3点, 不同结构、变形缝、新旧或高低建筑等交接处两侧	35mm	⊕	8
7	周边建筑倾斜	宜布置在建筑角点、变形缝两侧的承重柱或墙上, 上下对应布置	累计值达到2/1000或倾斜速度连续3d大于0.0001H/d	⊕	8

注:如果变化速率连续三天大于表中值;建筑整体倾斜度累计值达到2/1000或倾斜速度连续3d大于0.0001H/d(H为建筑高度)时应报警。

说明: 1、除特殊注明及相对标高, 图中尺寸均为mm;
2、图中的剖面长度为坑顶线长度。

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅: 岩土工程乙级
证书编号: B235029220

施工图审查批准单位:

施工图审查批准证书号:

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称:
海峡两岸(三明)应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位:
三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

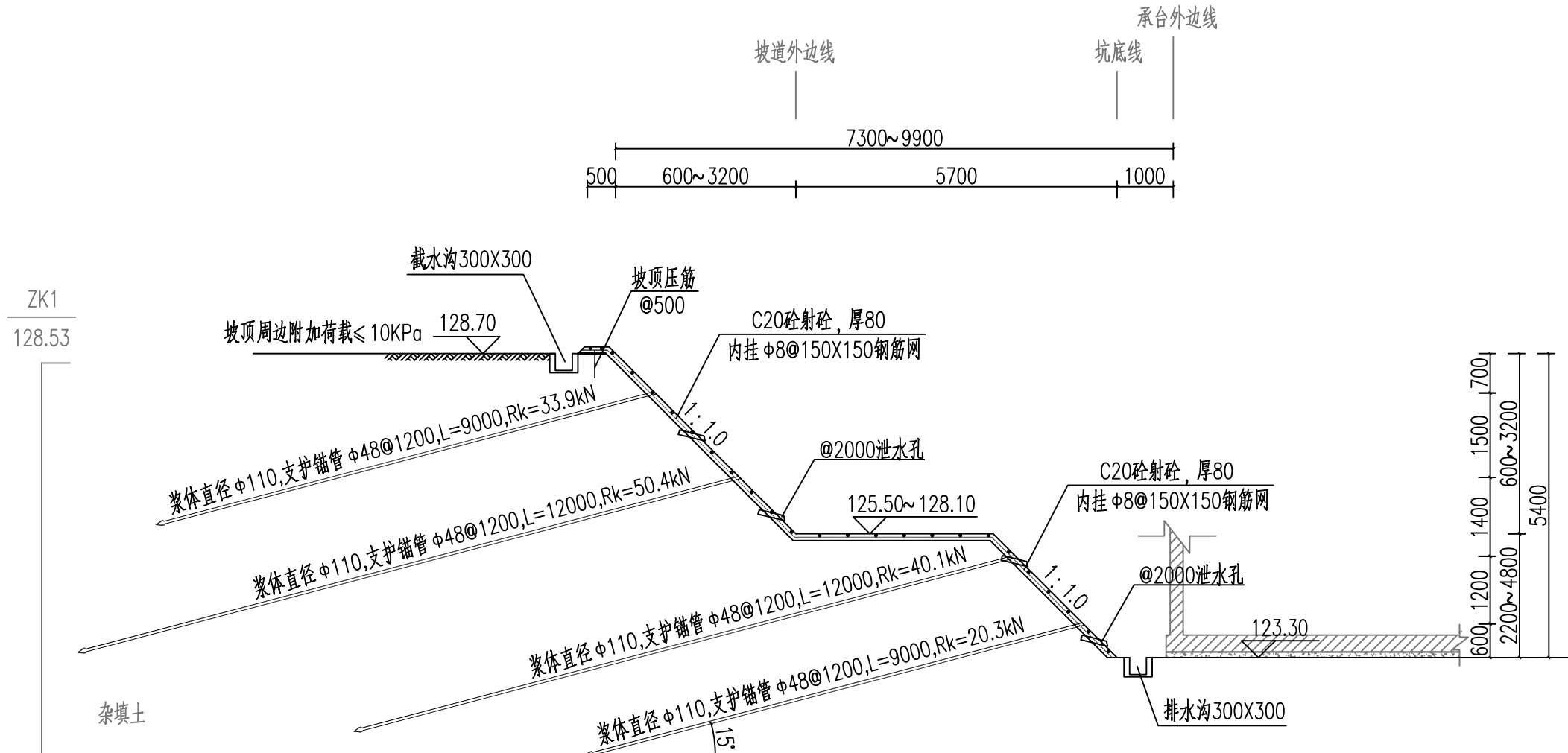
审定		
工程负责人	刘建湘	刘建湘
专业负责人	蒋志贤	蒋志贤
审核	邱志忠	邱志忠
校对	魏翔宇	魏翔宇
设计	林辰平	林辰平
制图	林辰平	林辰平

图名:
工程平面布置图
1:500

通用注释
1、请勿测量图纸,所有数值以标注尺寸为准;
2、施工前应进行放样校核,有出入应书面通知;
3、如有任何变更,均应书面通知;
4、施工中若地质与勘察有出入,应书面通知。

工程编号	2024-102		
图别	施	专业	岩土
图号	图8(共16张)		
日期	2025.01.06		

1-1'剖面图
1:100



ZK1
128.53

- 说明：1、图中标注尺寸单位除特殊说明外均为mm；
2、标高单位均为m；
3、施工前应查清西侧厂房桩基位置，锚管施工时可调整角度或间距避开以避免对其桩基础造成影响；
4、锚管与水平面夹角均为15°，锚管竖向间距可根据坡面开挖情况适当调整；
5、如遇锚管无法插入情况宜采用钻机跟管成孔；
6、局部锚管超红线事宜主需与相关单位协商；
7、若地质情况与施工现场有出入，应及时通知有关单位。

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅：岩土工程乙级
证书编号：B235029220

施工图审查批准单位：

施工图审查批准证书号：

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：
海峡两岸（三明）应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位：
三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

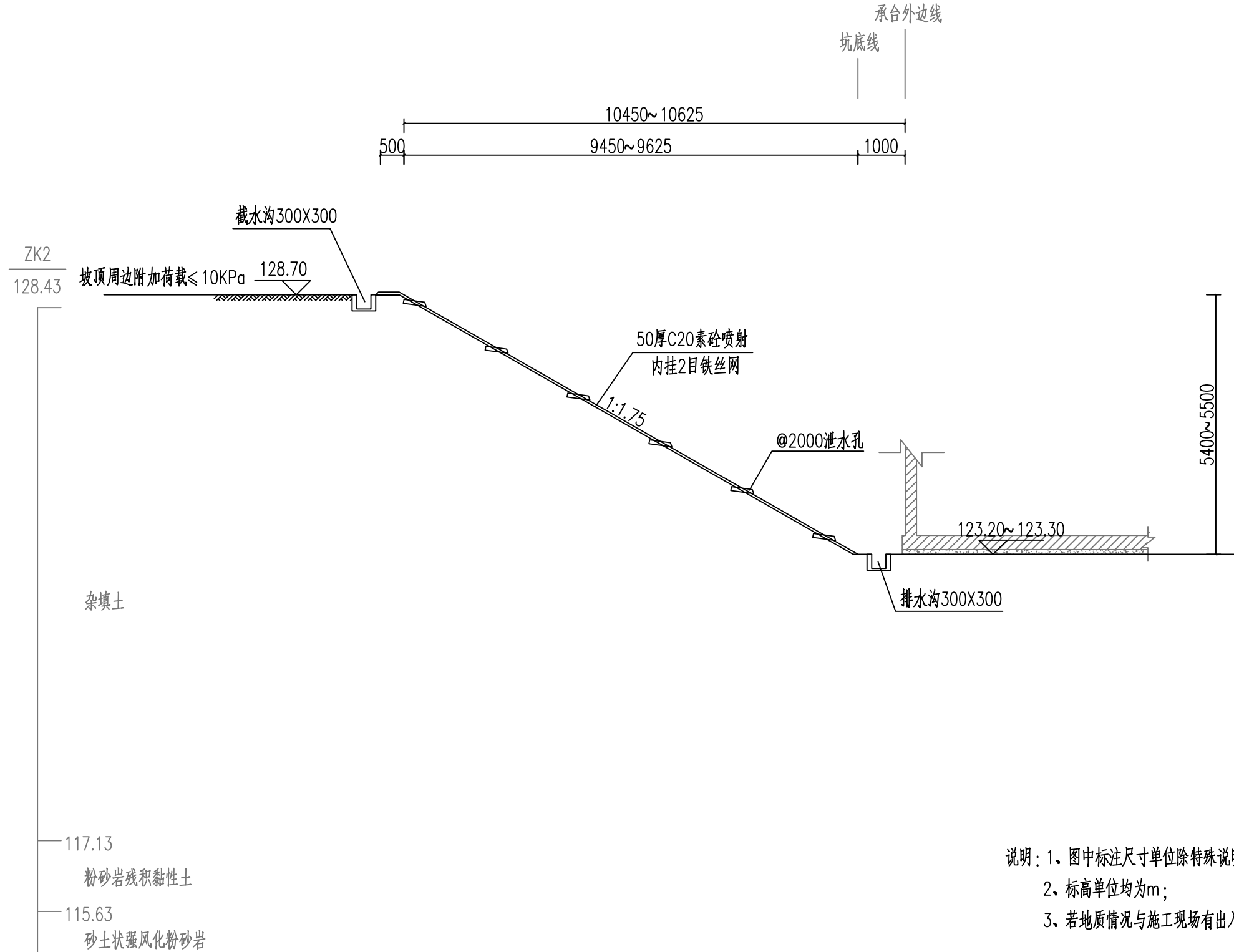
审定		
工程负责人	刘建湘	
专业负责人	蒋志贤	
审核	邱志忠	
校对	魏翔宇	
设计	林辰平	
制图	林辰平	

图名：
1-1'剖面图
1:100

- 通用注释
1、请勿测量图纸，所有数值以标注尺寸为准；
2、施工前应进行放样校核，有出入应书面通知；
3、如有任何变更，均应书面通知；
4、施工中若地质与勘察有出入，应书面通知。

工程编号	2024-102		
图别	施	专业	岩土
图号	图9（共16张）		
日期	2025.01.06		

2-2'剖面图
1:100



说明：1、图中标注尺寸单位除特殊说明外均为mm；
2、标高单位均为m；
3、若地质情况与施工现场有出入，应及时通知有关单位。

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅：岩土工程乙级
证书编号：B235029220

施工图审查批准单位：

施工图审查批准证书号：

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：

海峡两岸（三明）应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位：

三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

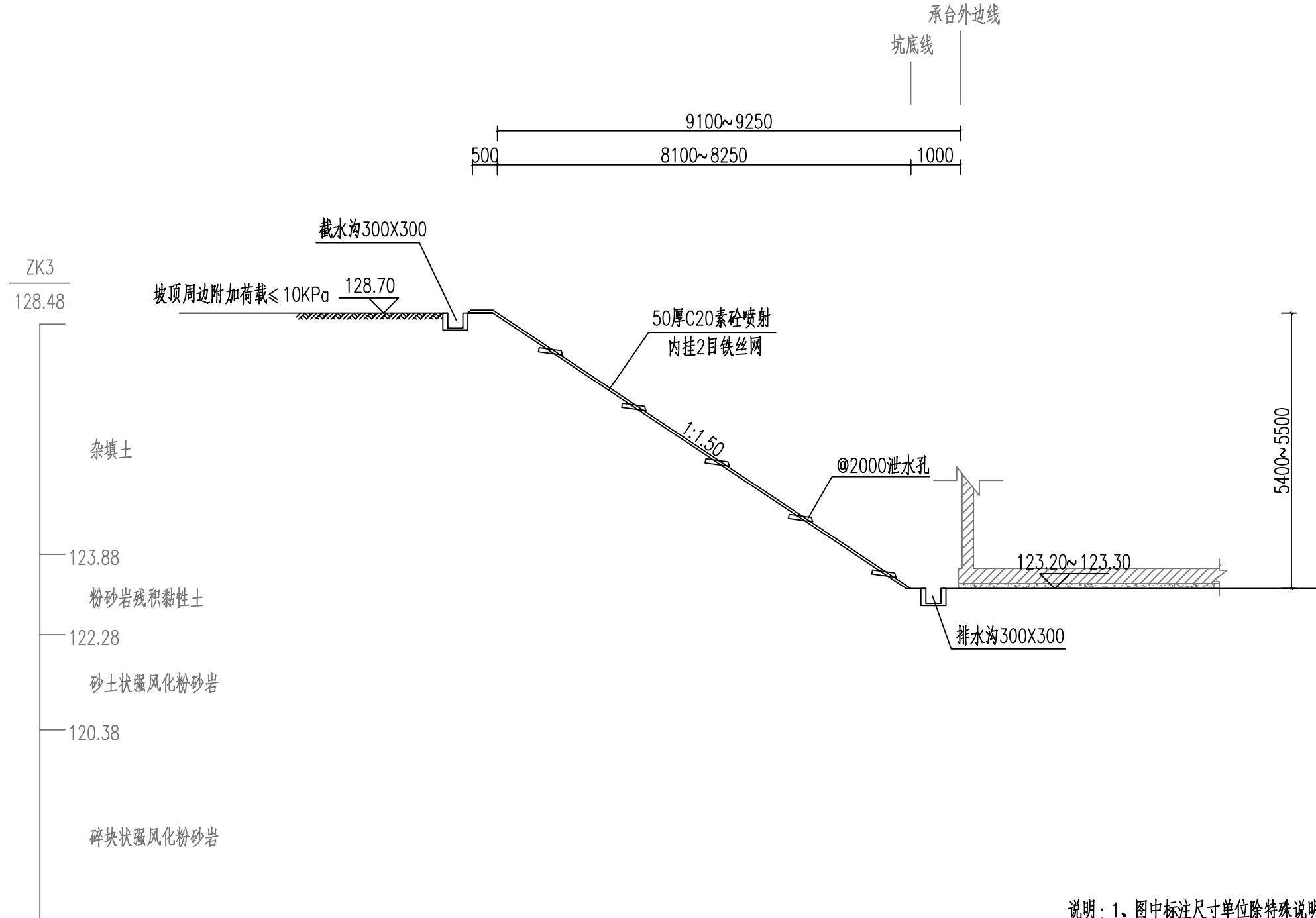
审 定		
工程负责人	刘建湘	
专业负责人	蒋志贤	
审 核	邱志忠	
校 对	魏翔宇	
设 计	林辰平	
制 图	林辰平	

图名：
2-2'剖面图
1:100

通用注释
1、请勿测量图纸,所有数值以标注尺寸为准;
2、施工前应进行放样校核,有出入应书面通知;
3、如有任何变更,均应书面通知;
4、施工中若地质与勘察有出入,应书面通知。

工程编号	2024-102
图 别	施 专业 岩土
图 号	图10(共16张)
日 期	2025.01.06

3-3'剖面图
1:100



说明：1、图中标注尺寸单位除特殊说明外均为mm；
2、标高单位均为m；
3、若地质情况与施工现场有出入，应及时通知有关单位。

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅：岩土工程乙级
证书编号：B235029220

施工图审查批准单位：

施工图审查批准证书号：

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：

海峡两岸（三明）应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位：

三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

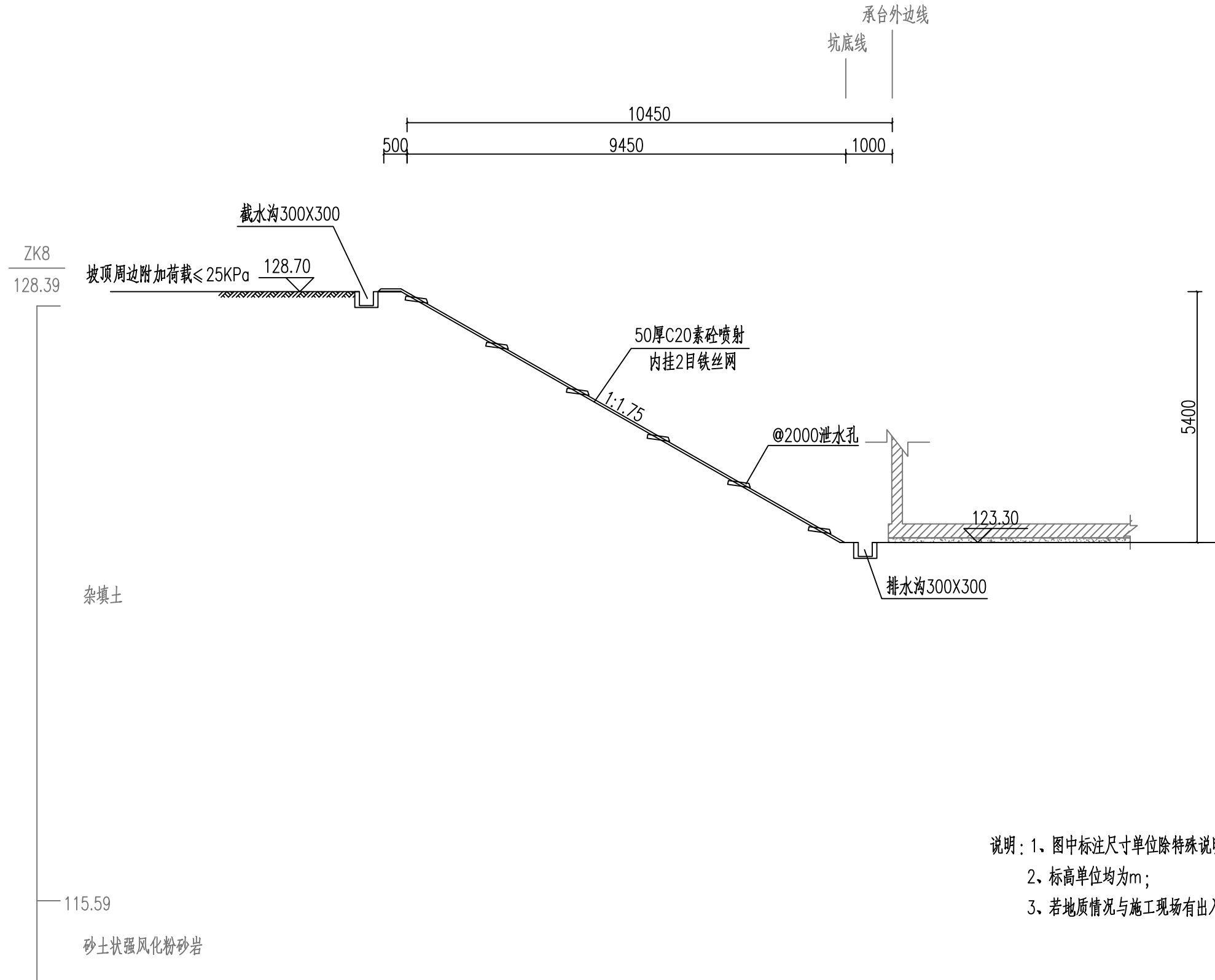
审 定		
工程负责人	刘建湘	
专业负责人	蒋志贤	
审 核	邱志忠	
校 对	魏翔宇	
设 计	林辰平	
制 图	林辰平	

图名：
3-3'剖面图
1:100

通用注释
1、请勿测量图纸,所有数值以标注尺寸为准;
2、施工前应进行放样校核,有出入应书面通知;
3、如有任何变更,均应书面通知;
4、施工中若地质与勘察有出入,应书面通知。

工程编号	2024-102		
图 别	施	专 业	岩 土
图 号	图11(共16张)		
日 期	2025.01.06		

4-4'剖面图
1:100



说明：1、图中标注尺寸单位除特殊说明外均为mm；
2、标高单位均为m；
3、若地质情况与施工现场有出入，应及时通知有关单位。

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅：岩土工程乙级
证书编号：B235029220

施工图审查批准单位：

施工图审查批准证书号：

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：

海峡两岸（三明）应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位：

三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

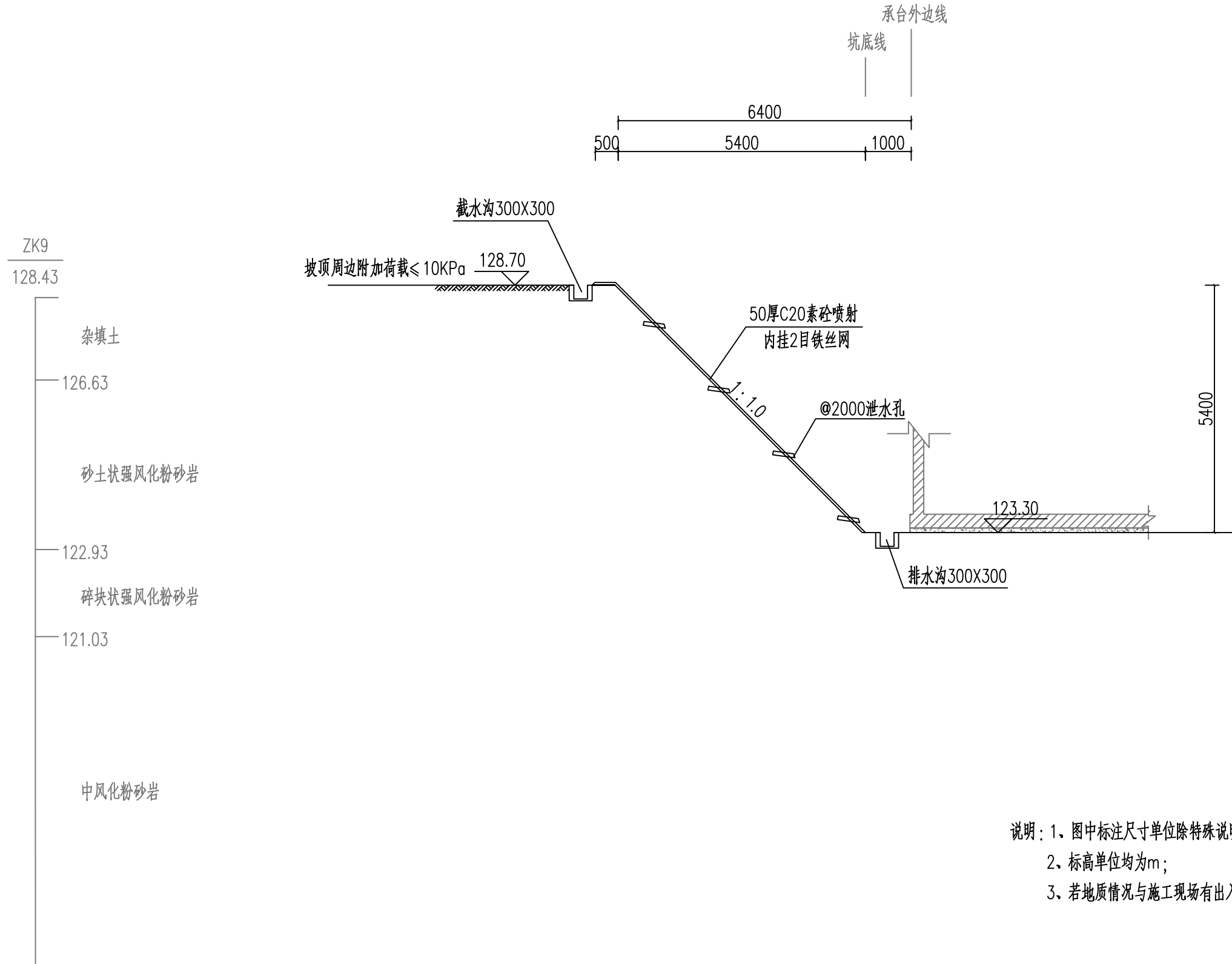
审定		
工程负责人	刘建湘	
专业负责人	蒋志贤	
审核	邱志忠	
校对	魏翔宇	
设计	林辰平	
制图	林辰平	

图名：
4-4'剖面图
1:100

通用注释
1、请勿测量图纸，所有数值以标注尺寸为准；
2、施工前应进行放样校核，有出入应书面通知；
3、如有任何变更，均应书面通知；
4、施工中若地质与勘察有出入，应书面通知。

工程编号	2024-102		
图别	施	专业	岩土
图号	图12(共16张)		
日期	2025.01.06		

5-5'剖面图
1:100



说明：1、图中标注尺寸单位除特殊说明外均为mm；
2、标高单位均为m；
3、若地质情况与施工现场有出入，应及时通知有关单位。

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅：岩土工程乙级
证书编号：B235029220

施工图审查批准单位：

施工图审查批准证书号：

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：
海峡两岸（三明）应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位：
三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

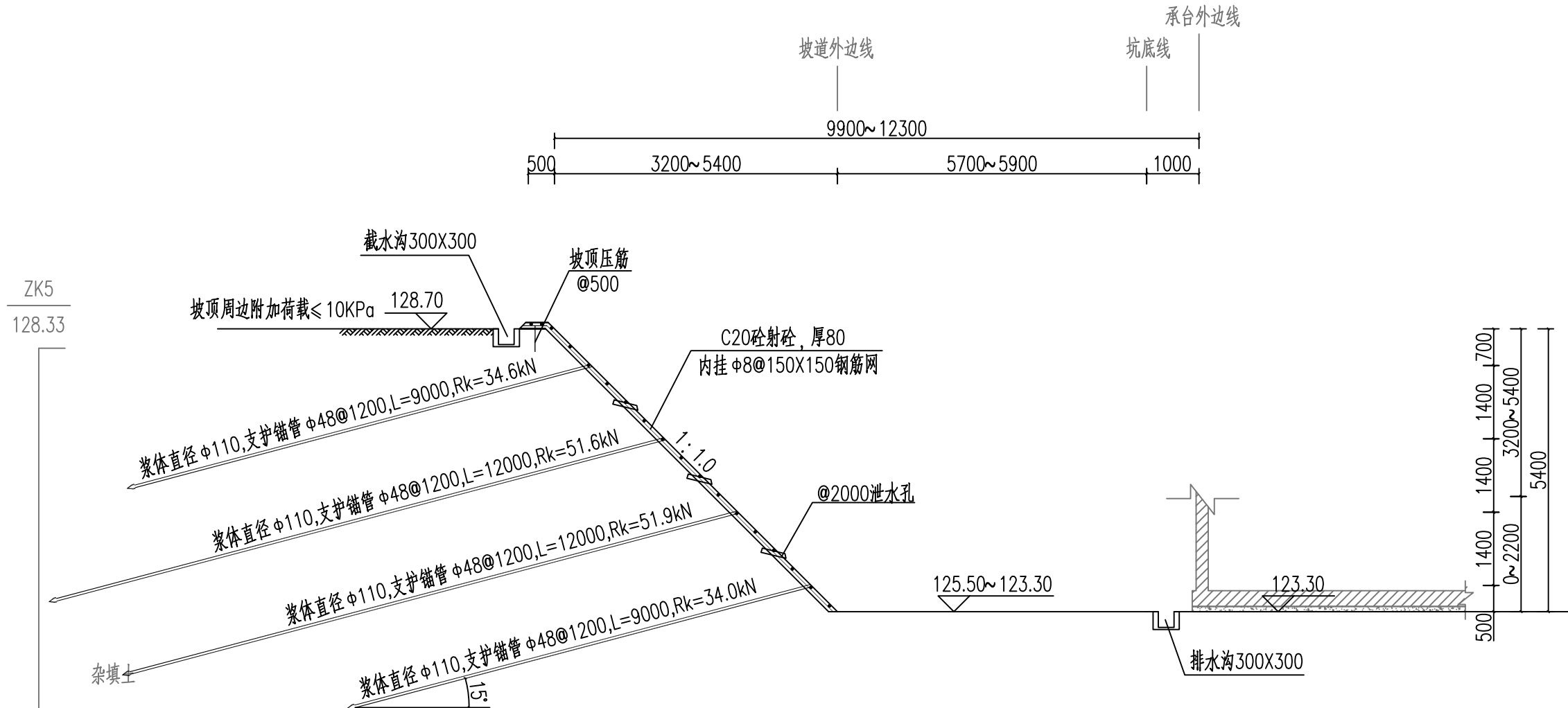
审 定		
工程负责人	刘建湘	
专业负责人	蒋志贤	
审 核	邱志忠	
校 对	魏翔宇	
设 计	林辰平	
制 图	林辰平	

图名：
5-5'剖面图
1:100

通用注释
1、请勿测量图纸,所有数值以标注尺寸为准;
2、施工前应进行放样校核,有出入应书面通知;
3、如有任何变更,均应书面通知;
4、施工中若地质与勘察有出入,应书面通知。

工程编号	2024-102		
图 别	施	专 业	岩 土
图 号	图13(共16张)		
日 期	2025.01.06		

6-6'剖面图
1:100



- 说明：1、图中标注尺寸单位除特殊说明外均为mm；
2、标高单位均为m；
3、施工前应查清西侧厂房桩基位置，锚管施工时可调整角度或间距避开以避免对其桩基础造成影响；
4、锚管与水平面夹角均为15°，锚管竖向间距可根据坡面开挖情况适当调整；
5、如遇锚管无法插入情况宜采用钻机跟管成孔；
6、局部锚管超红线事宜主需与相关单位协商；
7、若地质情况与施工现场有出入，应及时通知有关单位。

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅：岩土工程乙级
证书编号：B235029220

施工图审查批准单位：

施工图审查批准证书号：

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：
海峡两岸（三明）应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位：
三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

审定		
工程负责人	刘建湘	刘建湘
专业负责人	蒋志贤	蒋志贤
审核	邱志忠	邱志忠
校对	魏翔宇	魏翔宇
设计	林辰平	林辰平
制图	林辰平	林辰平

图名：
6-6'剖面图
1:100

- 通用注释
1、请勿测量图纸，所有数值以标注尺寸为准；
2、施工前应进行放样校核，有出入应书面通知；
3、如有任何变更，均应书面通知；
4、施工中若地质与勘察有出入，应书面通知。

工程编号	2024-102		
图别	施	专业	岩土
图号	图14(共16张)		
日期	2025.01.06		

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅：岩土工程乙级
证书编号：B235029220

施工图审查批准单位：

施工图审查批准证书号：

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：

海峡两岸（三明）应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位：

三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

审定		
工程负责人	刘建湘	
专业负责人	蒋志贤	
审核	邱志忠	
校对	魏翔宇	
设计	林辰平	
制图	林辰平	

图名：
锚管面层大样

通用注释

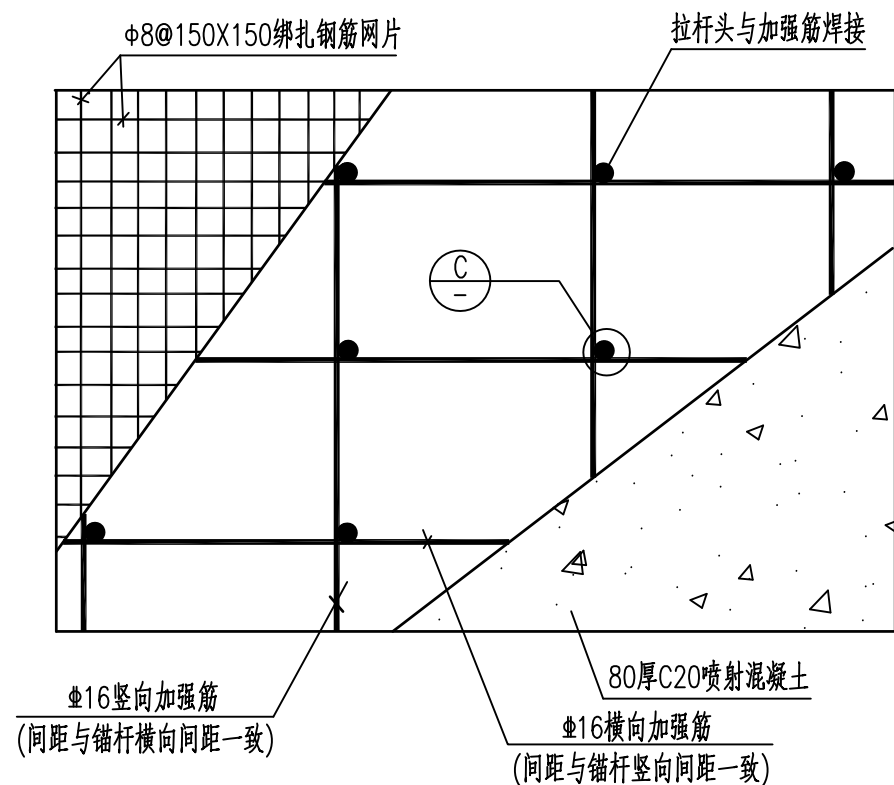
1. 请勿测量图纸,所有数值以标注尺寸为准;
2. 施工前应进行放样校核,有出入应书面通知;
3. 如有任何变更,均应书面通知;
4. 施工中若地质与勘察有出入,应书面通知。

工程编号 2024-102

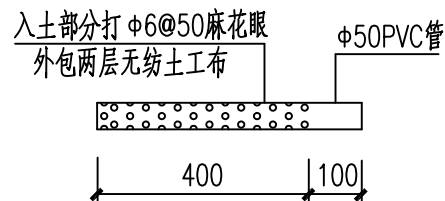
图别 施 专业 岩土

图号 图15 (共16张)

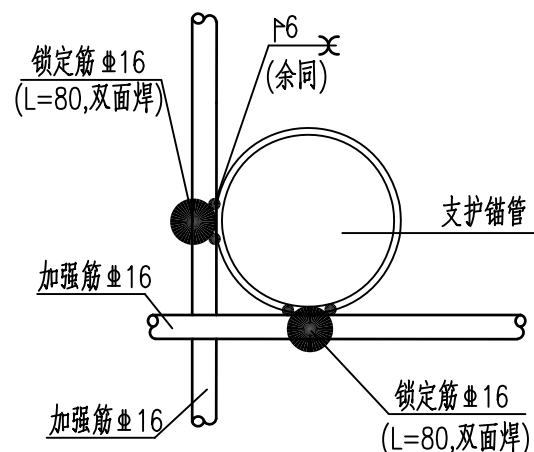
日期 2025.01.06



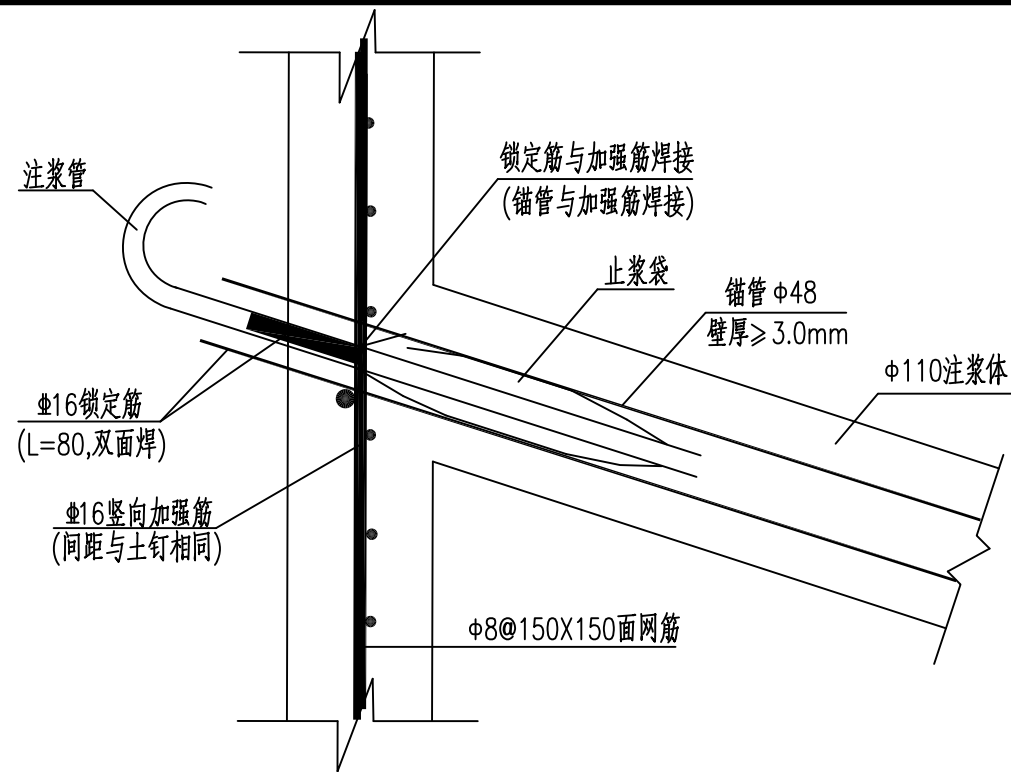
① 面层(钢筋网)构造图



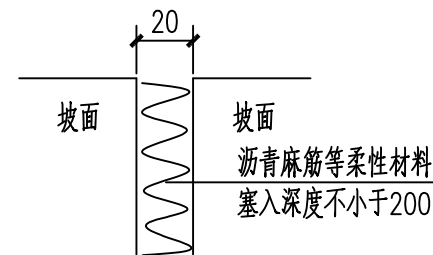
④ 泄水孔大样



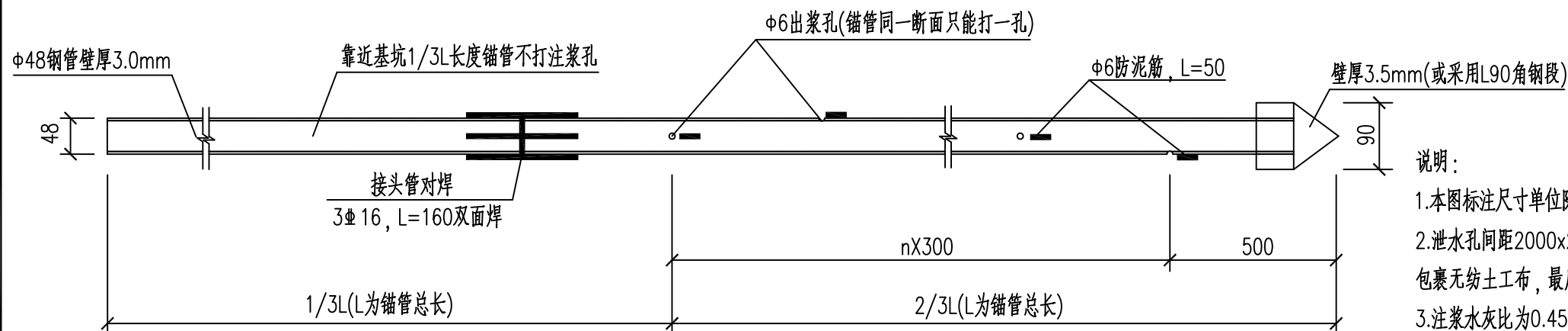
③ 锚管与面层钢筋连接大样b



② 锚管与面层钢筋连接大样



⑤ 伸缩缝构造大样



锚管详图

说明：

1. 本图标注尺寸单位除特别说明外均为mm。
2. 泄水孔间距2000x2000梅花形布置,采用φ50PVC管,长500。泄水管进口包裹无纺土工布,最底排为基坑底以上300处布置,泄水孔泄水坡度为3%。
3. 注浆水灰比为0.45;喷射混凝土配合比为水泥:石子:砂=1:2:2(重量比),石子粒径为5-10mm。水泥浆强度不低于20Mpa,喷射混凝土强度等级C20。
4. 面层水平间距10~15m设置一道伸缩缝,缝宽20mm,填塞沥青麻筋或沥青木版。
5. 若锚管与面层钢筋钢筋相干扰,可局部调整钢筋、箍筋的间距。
6. 未尽事宜参照相应规范办理。

福建省建榕勘测设计有限公司
建设厅：岩土工程乙级
证书编号：B235029220

施工图审查批准单位：

施工图审查批准证书号：

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：

海峡两岸（三明）应急消防处置能力提升
数字孪生赋能基地建设项目基坑支护工程

建设单位：

三明沙县消防救援实训基地服务有限公司

审定

工程负责人

刘建湘

专业负责人

蒋志贤

审核

邱志忠

校对

魏翔宇

设计

林辰平

制图

林辰平

图名：

护栏、排水系统大样

通用注释

1. 请勿测量图纸,所有数值以标注尺寸为准;
2. 施工前应进行放样校核,有出入应书面通知;
3. 如有任何变更,均应书面通知;
4. 施工中若地质与勘察有出入,应书面通知。

工程编号

2024-102

图别

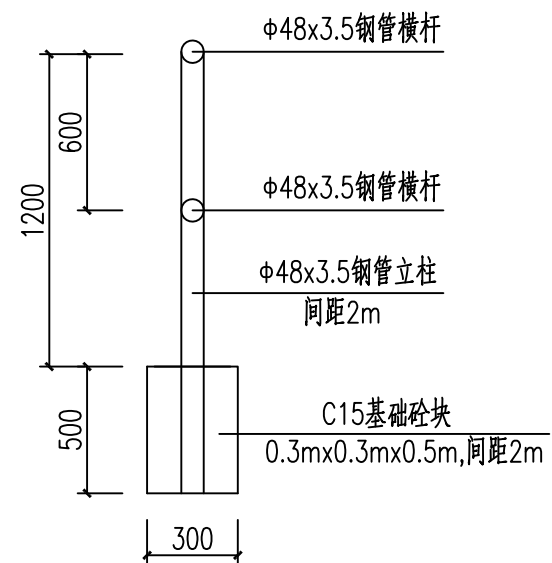
施 专业 岩土

图号

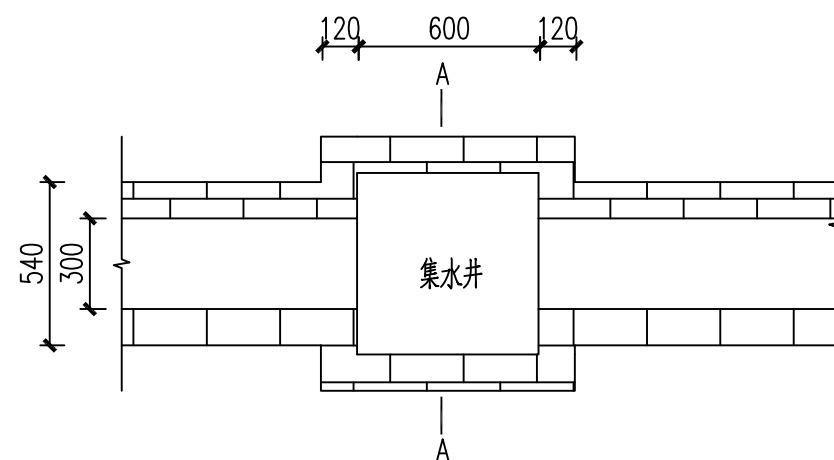
图16(共16张)

日期

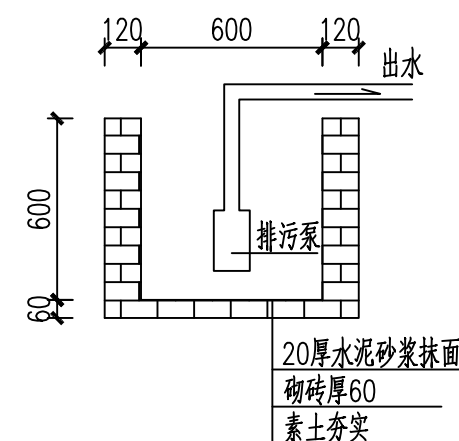
2025.01.06



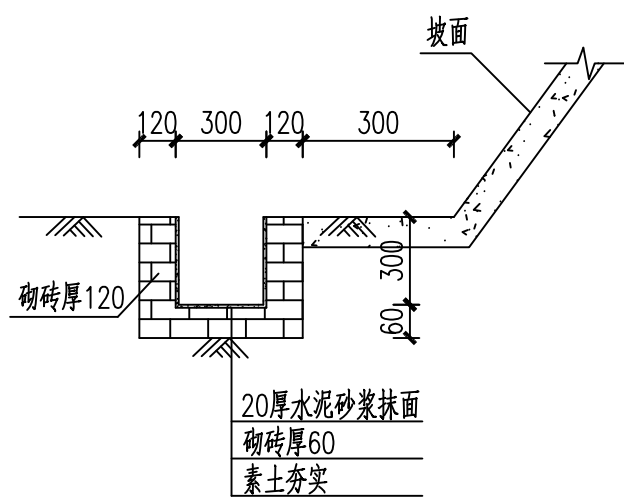
护栏大样图



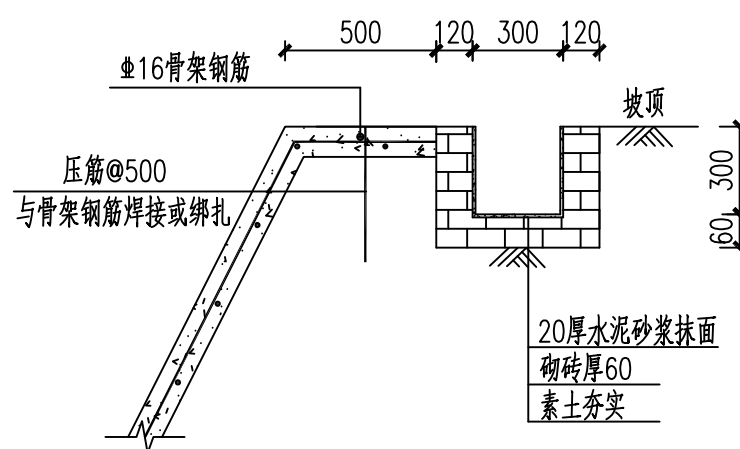
集水井平面图



A-A



排水沟大样①



截水沟大样②

说明：

1. 图中尺寸标注均以毫米计。
2. 其它要求详见相关规范。