

工程编号: SJ-2023-01-

版权所有

南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计


福建岩土工程勘察研究院有限公司


FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO. Ltd

地质灾害防治: 勘察、设计甲级

总院地址: 福州市闽侯县上街镇科技东路1号勘察院3楼

电话: 0591-38261123

 福建岩土工程勘察研究院有限公司 FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO.,LTD 地质灾害防治勘察、设计甲级		图纸目录			工程编号	
					编制	
		建设单位	南平市松溪县旧县乡人民政府		张数	2
工程名称	南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计		日期	2023.11.15		
序号	图号	图纸名称	规格	备注		
1	●	图纸目录	A3			
2	ys-01	边坡支护设计说明(一)	A3			
3	ys-02	边坡支护设计说明(二)	A3			
4	ys-03	边坡支护设计说明(三)	A3			
5	ys-04	边坡支护设计说明(四)	A3			
6	ys-05	边坡支护设计说明(五)	A3			
7	ys-06	边坡支护设计说明(六)	A3			
8	ys-07	边坡现状平面图(一)	A3			
9	ys-08	边坡支护设计平面布置图(一)	A3			
10	ys-09	边坡排水系统及监测点平面布置图(一)	A3			
11	ys-10	边坡现状平面图(二)	A3			
12	ys-11	边坡支护设计平面布置图(二)	A3			
13	ys-12	边坡排水系统及监测点平面布置图(二)	A3			
14	ys-13	边坡现状平面图(三)	A3			
15	ys-14	边坡支护设计平面布置图(三)	A3			
16	ys-15	边坡排水系统及监测点平面布置图(三)	A3			
17	ys-16	立面展开示意图(一)	A3			
18	ys-17	立面展开示意图(二)	A3			
19	ys-18	立面展开示意图(三)	A3			
20	ys-19	1-1剖面图	A3			
21	ys-20	2-2剖面图	A3			
22	ys-21	3-3剖面图	A3			
23	ys-22	4-4剖面图	A3			
图纸专用章			注册执业章			

 福建岩土工程勘察研究院有限公司 FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO.,LTD 地质灾害防治勘察、设计甲级		图纸目录			工程编号	
					编制	
		建设单位	南平市松溪县旧县乡人民政府		张数	2
工程名称	南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计		日期	2023.11.15		
序号	图号	图纸名称	规格	备注		
24	ys-23	5-5剖面图	A3			
25	ys-24	6-6剖面图	A3			
26	ys-25	挂网喷射混凝土面层大样图	A3			
27	ys-26	边坡排水系统大样图(一)	A3			
28	ys-27	边坡排水系统大样图(二)	A3			
29	ys-28	挡土墙大样图(一)	A3			
30	ys-29	挡土墙大样图(二)	A3			
31	ys-30	防护栏大样图	A3			
32	ys-31	TBS植草绿化大样图	A3			
图纸专用章			注册执业章			

边坡支护设计说明(二)

四、支护设计参数及结构型式

1、支护设计参数选取

其主要物理力学指标详见下表:

层号	土层名称	天然重度	饱和重度	饱和快剪		直剪		承载力特征值	岩土体与锚固体间粘结强度	基础摩擦系数	承载力修正系数	
		kN/m ³	kN/m ³	粘聚力	内摩擦角	粘聚力	内摩擦角	kPa	frbk/kPa		η_b	η_d
①	坡积粉质粘土	18.0	18.5	13.3	9.2	22.8	12.1	140	40	0.25	0.5	1.6
②	全风化花岗岩	19.5	20.5	(20.0)	(20.0)	(23.0)	(25.0)	330	80	0.40	0.8	1.8
③	砂土状强风化花岗岩	20.0	21.5	(25.0)	(25.0)	(30.0)	(30.0)	480	100	0.50	1.2	2.4

注:上述参数应在施工前经过现场基本试验检验,以便进行校对。()为经验参数。

2、本边坡支护工程设计使用年限为50年。滑坡防治工程等级为二级,边坡工程安全等级为一级。

3、本工程采用采用动态设计、信息化施工。

4、本边坡支护过程中及支护完成后必须委托有监测资质单位进行全程跟踪监测。

5、本边坡支护设计主要支护形式采用如下方式(详各剖面):

a 1-1剖面位置边坡坡脚设计标高约为526.5m,边坡高度约11.0m;边坡采用仰斜式混凝土挡墙+挡土板;

b 2-2剖面位置边坡坡脚设计标高约为526.5m,边坡高度约11.0m;边坡下部采用仰斜式混凝土挡墙+挡土板,上部采用1:1.25削坡减载并植草绿化;

c 3-3剖面位置边坡坡脚设计标高约为531.0m,边坡高度约5.6m;边坡下部采用仰斜式混凝土挡墙+挡土板,上部采用植草绿化;

d 4-4剖面位置边坡坡脚设计标高约为537.0m,边坡高度约8.0m;边坡下部采用仰斜式混凝土挡墙+挡土板;

e 5-5剖面位置边坡坡脚设计标高约为542.0m,边坡高度约11.0-13.0m;边坡下部采用仰斜式混凝土挡墙+挡土板;上部采用植草绿化;

f 6-6剖面位置边坡坡脚设计标高约为525.5m,边坡高度约10.5m;边坡下部采用仰斜式混凝土挡墙;上部采用挂网喷锚;

g 坡顶设置截水沟、坡脚、平台设置排水沟。

h 边坡坡顶要设置安全防护栏杆及安全网等安全防护措施。

6、主要材料选用与要求

1) 钢筋:图中 ϕ 表示HPB300级钢筋(I级钢筋, $f_y=270N/mm^2$), Φ 表示HRB400级钢筋(III级钢筋, $f_y=360N/mm^2$),钢筋应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)的要求,不应采用改制材。

.3) 焊条:采用E43xx(用于I级钢筋焊接),E50xx(用于III级钢筋焊接)。

4) 水泥:PO42.5#普通硅酸盐水泥。

5) 植草:坡面植草灌木可选种猪屎豆、山毛豆、黄花决明、胡枝子、黑麦草、宽叶草等当地适生草灌。

6) 栏杆:坡顶均应设置一道栏杆,栏杆应采用坚固、不易腐蚀材料做成。栏杆的高度不应小于1.50m,宜采用垂直装饰,其净空距离不应大于110mm。栏杆的强度应满足荷载规范要求(水平荷载不小于1.0KN/m)的要求。

7、边坡坡顶3m内禁止任何堆载,挡土墙顶、平台禁止任何堆载。

8、场地排水系统:

(1) 坡底、平台设置一条排水沟,要求沟底坡率为0.5%;坡顶设置截水沟,截水沟采用C25钢筋混凝土浇筑,坡脚排水沟采用C25混凝土浇筑,截、排水沟应与场地排水系统相连。

(2) 挡墙设置仰斜泄水孔,详见大样图及立面图、剖面图。在施工过程中,若锚杆成孔水量大,则在附近增

设仰斜泄水孔。每个坡面设置一排 $\phi 100$ 软式排水管,孔深见各剖面,上斜5°,软式透水管包扎2层无纺布,管口采用粘土或水泥固定,在施工过程中,若锚杆成孔水量大,则在附近增设仰斜泄水孔。

(3) 边坡坡面设置急流槽,位置详各立面示意图。

9、计算软件采用“理正边坡综合治理2.0”、“理正岩土计算7.0PB1”。

五、施工注意事项

(1) 支护工程及施工原则

1) 边坡工程施工前,应编制边坡工程专项施工方案,其内容应包括:支挡结构、边坡工程排水与坡面防护、岩土开挖等施工技术参数,边坡工程施工工艺流程,边坡工程施工方法,边坡工程施工安全技术措施,应急预案,工程检测要求等。

2) 边坡岩土开挖施工,应符合下列规定:

边坡开挖时,应由上往下一次进行;边坡开挖严禁下部掏挖、无序开挖作业、未经设计确认严禁大面积开挖、严禁采用爆破作业。

3) 土质边坡开挖时,应采取排水措施,坡面及坡脚不得积水。

4) 边坡开挖后应及时进行防护处理,并采取封闭措施或支挡结构施工。

5) 坡肩及边坡稳定性影响范围内的堆载,不得超过设计要求荷载限值。

(2) 周边现状调查:边坡施工前,应再次对周边建筑、场地内外可能影响到的结构物进行现状调查取证,异常时应及时通知产权单位及设计单位予以加强。

(3) 施工前准备:边坡工程施工前,应编制边坡工程专项施工方案,其内容应包括程排水与坡面防护、岩生开挖等施工技术参数,边坡工程施工工艺流程,边坡工程施工方法,边坡工程施工组织设计应通过专项论证后方可实施。

(4) 施工顺序:

依据开挖一级支护一级原则,应由上往下进行开挖并支护;边坡按照设计坡率进行削坡;施工挡墙排水盲沟,最后分段分层浇筑挡墙。

(一)、土方开挖

1、应按设计坡率自上而下有序进行,并保持两侧边坡的稳定,保证弃土、弃渣不产生新的次生地质灾害,严禁出现大挖大填等超挖、填补现象。

2、土石方开挖应以人工辅助机械作业。应避免人为破坏形成新的软弱结构面。

3、土石方开挖应按照逆作法分层自上而下逐级施工,每层开挖深度为开挖至自上而下第一个平台处,每段开挖长度不大于15m,且应间隔开挖,并开挖一层支护一层,待上一级锚杆框架梁施工完毕后再进行下一级开挖。应尽量避免雨季施工,遇下雨应采用塑料布等材料覆盖坡面,并对边坡进行变形观测,避免安全事故。

4、所挖土方应及时外运,不得随意堆放及在边坡上堆载。土质边坡开挖时,应采取排水措施,坡面及坡脚不得积水。

5、基槽开挖过程中,回填土、风化岩的透水性和富水性受构造裂隙控制和影响,不排除局部富水且风化岩具有各向异性,必要时可增设降水井,降低水位,确保基槽开挖安全顺利施工。

(二) 截排水沟施工

砌制截水沟材料为钢筋混凝土,混凝土强度为C25,配筋详见大样图,坡顶、坡脚、平台排水沟为C25混凝土。

(三) 仰斜式排水孔施工

钻孔采用水平钻机钻进,钻孔孔径为 $\phi 130mm$,钻孔仰斜角为5°。排水管为 $\phi 100mm$ 软式



福建岩土工程勘察研究院有限公司

FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., Ltd

自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注

REMARKS

1.非本图封面批准,不得随意将任何部分翻印,切勿以比例尺量此图,一切依图内数字所示为准,施工单位必须核对各专业图纸之准确,如发现有任何矛盾之处,应及时通知本院修改或确认后,方可施工。

2.本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位

APPROVED BY

施工图审查批准书证号

APPROVAL NO.

图纸专用章

PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
边坡支护设计说明(二)

工程编号 PROJECT No.	图号 No.	ys-02
比例尺 Scale	图别 TYPE	岩施

本图凡未盖出图章均无效,版权所有,不得翻制,违者必究。

日期
姓名
专业
日期
姓名
专业

边坡支护设计说明(三)

透水软管,安装前应清孔排渣。

(四)重力式挡墙

(1)挡土墙基础开挖后必须经过勘察或设计技术人员验槽,判断基槽地基承载力能否达到设计要求。未经验槽合格的,不得进行挡土墙施工,否则不予验收。

(2)挡土墙地基与基础

挡墙基础持力层选用强风化岩(砂土状)、全风化岩或者承载力更高的岩土层。

(3)挡土墙采用C25混凝土(商混)。

(4)在挖方区砌筑挡土墙时,宜分段分台阶开挖,分段开挖宽度约为10~15m,台阶高度不大于5m,台阶宽度大于3m,挡墙施工时应确保墙后边坡稳定,一般在填土中不超过45度,坡残积土中不超过55-60度,中、强风化岩不超过60-70度,坡高小于5m或中等风化岩坡度可深度适当加大,下雨天不得进行开挖。

(5)当挡土墙内侧(填方区)地面横向坡度大于1:5时,应先处理填方基底(铲除草皮,开挖台阶等)再填土,以免填方顺原地滑动。

(6)墙身砌出地面后,挡墙内侧必须及时回填夯实,并做成不小于5%的向外流水坡,挡土墙底部泄水管下应回填至少200mm隔水层(夯实粘土),以防积水下渗,软化基础。填土表面附近应回填一层200mm隔水层(夯实粘土),以减少地表水入渗,减小土侧压力对挡墙影响。

(7)沉降缝与伸缩缝:

挡墙间距15m左右应设置伸缩缝,在地形地质或墙高变化较大处,在不同类型挡墙交接处,应设置沉降缝,缝宽20mm。缝中应填塞沥青麻筋或其他有弹性的防水材料,沿内、外、顶三边填塞,填塞深度200mm。

(8)挡土墙墙后填土施工要求

a.挡土墙强度达到75%以上时,墙后填料方可回填,填土应优先选择透水性较强的填料,不得采用淤泥、耕植土等软弱有害的岩土体作为填料。

b.墙后填土必须分层夯实,分层厚度300mm,密实度0.94以上。每层每100平方应有一个密实度检测点。每层检查合格后,方可回填上层填料,下雨天不得进行填方施工。

c.填料应采用砂类土、碎石类土回填,其综合内摩擦角不低于35°。

(9)重力式挡土墙施工顺序及要求

施工单位在土方开挖之前应作出详细的施工组织设计并通过专项论证。施工组织设计必须有安全措施。

挡墙主要施工工序为:基槽开挖-挡墙施工-施工完毕。

a.进行挡土墙位置放样,确定挡土墙位置。

b.开挖后,及时验槽,验槽合格后,及时封底。

c.进行挡土墙后土方分层回填,回填密实度应达到设计要求。

d.施工坡底排水沟,排水沟沟底应向排水方向倾斜大于0.5%。

(五)、喷射混凝土面层防护施工要求

1、喷射混凝土面层施工应符合下列规定:

a 细骨料宜选用中粗砂,含泥量应小于3%;

b 粗骨料宜选用粒径不大于20mm的级配砾石;

c 水泥与砂石的重量比宜取1:4~1:4.5,砂率宜取45%~55%,水灰比宜取0.4~0.45;

d 使用速凝剂等外掺剂时,应做外加剂与水泥的相容性试验及水泥净浆凝结试验,并通过试验确定外掺剂掺量及掺入方法;

e 喷射作业应分段依次进行,同一分段内喷射顺序应自下而上均匀喷射,一次喷射厚度宜30mm;

f 喷射混凝土时,喷头与支护桩立面应保持垂直,其距离宜为0.6m~1.0m;

g 喷射混凝土应分段进行,同一分段内喷射顺序应自下而上,喷射混凝土终凝后2h应及时浇水养护,保持混凝土面湿润,养护期不少于5-7天。

h 钢筋与坡面的间隙应大于20mm;

2、铺设钢筋网

放坡坡面分层分段铺设双层钢筋网 $\phi 10@200*200$ mm,钢筋网的搭接采用绑扎,左右段之间、上下段之间的搭接长度应大于300mm。边壁上的钢筋网网顶应延伸至地表面,水平包度不小于分别为0.5m。

(六)、普通锚杆施工要求

锚杆施工前应进行承载力基本试验,其它未说明应按照《建筑边坡支护技术规范》

GB50330-2013附录C锚杆试验中有关基本试验的要求进行。

(1).成孔:

a.钢筋锚杆成孔孔径 ≥ 130 mm。

b.锚杆施工时,锚孔偏斜度应小于锚杆长度的2%,钻孔深度应超过锚杆设计长度的500mm;

c.锚杆成孔:本工程宜采用干式成孔,须用高压风将孔口内岩粉、土渣及积水清静。

(2).注浆:

a.注浆材料为42.5R普通硅酸盐水泥净浆,水灰比为0.4~0.5,注浆体28天无侧限抗压强度不小于25MPa,锚杆采用二次注浆,水泥纯浆灌注,浆液应搅拌均匀,并过筛,随拌随用,浆液应在初凝前用完。

b.一、二次注浆管与锚杆绑扎在一起放入钻孔,注浆管长度均至钻孔孔底。

c.一次注浆待孔口溢浆即可停止注浆,浆体硬化后孔口不能充满锚杆体时应进行补浆;二次高压注浆压力宜控制在3.0MPa,第二次注浆应在第一次注浆体初凝之后进行,一般为第一次注浆后6~24小时,第二次注浆采用水泥浆量控制或注浆压力控制,即两次注浆总水泥用量为50kg/m或二次注浆压力不小于3.0Mpa且稳压3分钟。当注浆压力达不到设计要求时,应确保每延米一次及二次注浆的总水泥量不少于100Kg。第一次注浆管采用 $\phi 20$ 塑料管;第二次注浆管采用 $\phi 15$ 铁管,并在距孔口5m范围以外每间距 $\phi 750$ 周围各钻 $\phi 5$ 孔用工程胶布封牢,并将注浆管底封死。一次注浆管可承受的压力不小于1.0MPa,二次注浆管可承受的压力不小于3.0MPa。

(3)腐蚀环境中的永久性锚杆应采用I级防腐防护构造设计;非腐蚀环境中的永久性锚杆及腐蚀环境中的临时性锚杆应采用II级防腐构造设计。

六、锚杆抗拔试验、质量检验要求

(一)基本试验:

1.锚杆基本试验的地质条件、锚杆材料和施工工艺等应与工程锚杆一致。

2.基本试验时最大的试验荷载不应超过锚杆杆体标准值的0.85倍,普通钢筋不应超过其屈服值0.90倍。

3.基本试验主要目的是确定锚固体与岩土层间粘结强度极限标准值、锚杆设计参数和施工工艺。试验锚杆的锚固长度和锚杆根数应符合下列规定:

(1)当进行确定锚固体与岩土层间粘结强度极限标准值、验证杆体与砂浆间粘结强度极限标准值的试验时,为使锚固体与地层间首先破坏,当锚固段长度取设计锚固长度时应增加锚杆钢筋用量,或采用设计锚杆时应减短锚固长度,试验锚杆的锚固长度对硬质岩取设计锚固长度的0.40倍,对软质岩取设



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1.非本图封面批准,不得随意将任何部分翻印,切勿以比例尺量此图,一切以图内数字所示为准,施工单位必须按各专业图纸之准确,如发现有任何矛盾之处,应及时通知本院修改或确认后,方可施工。
2.本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
边坡支护设计说明(三)

工程编号 PROJECT No.	图号 No.	ys-03
比例尺 Scale	图别 TYPE	岩施

本图凡未盖出图专用章对外无效,版权所有,不得翻制,违者必究。

日期
姓名
姓名
姓名
姓名

边坡支护设计说明(五)

- (7) 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；
(8) 各分项、分部工程验收记录。

七、边坡施工监测要求

1. 边坡施工全过程应按有资质的监理单位监理，每道工序都要验收，签字。监理人员应驻现场，按设计要求严格控制施工质量，做好监理记录。
2. 施工开挖过程中可能存在的隐患或引发的事故，应事先制定抢救方案。
3. 边坡支护结构安危关系到本工程的安全，还关系到附近建筑物和道路设施的安全等，因此必须采取信息施工的方法在施工过程中对边坡及坡顶建筑物进行实时监测。竣工后应进行验收。

4、监测工作的主要内容及要求：

a、深部位移测斜点

采用钻孔法埋设，孔位离坡顶边线0.5-1.5m。埋设深度要求应进入稳定地层不少于1m，钻孔直径Φ110mm。测斜管直径Φ70mm，钻孔与测斜管之间空隙采用灌浆回填。要求在施工前完成测斜点埋设。采用测斜仪测试。

b、地表沉降与水平位移监测点

地表沉降监测采用测量钉打入或选用标志点，要求在施工前完成测点埋设。沉降采用N3精密水准仪测试，三级测量精度，水平位移采用T2经纬仪测试。

c、土体变化：包括坡顶水平位移和沉降监测和土体深层位移。

d、地表裂缝：边坡附近1.5切坡高度范围内及坡面、坡脚应定时观测地表裂缝。

e、锚杆拉力监测，应选择有代表性锚杆，测定锚杆(索)应力和预应力损失。非预应力锚杆的应力监测根数不宜少于锚杆总数3%，预应力锚杆监测根数不应少于锚索总数的10%，且不应少于3根。

5、监测时间及间隔：

a、在土方开挖之前应进行基数测量，且次数不少于2次。

b、在土方开挖前后、支护完成前后、工况变化时应进行测量，施工期间其他正常情况下每2~3天测量一次，如发现变形速率增大或总变形较大时应加密测量次数。汛期时应加强监测次数，每天必须进行监测。边坡支护施工完成后，继续监测至稳定，汛期需进行每半个月监测1次，非汛期时，可每隔1~2个月观测1次，以后隔半年至一年监测一次，监测时间至竣工后不少于2年，监测点长期保留。

6、施工单位应与监测单位密切配合，做好监测点的保护工作。

7、预警值、参考值为：

a：边坡或支护结构最大水平位移大于边坡高度1/200或2cm，3日大于2mm/d，且不收敛。

b：边坡坡顶出现裂缝，裂缝增大导致地面塌陷等边坡稳定性破坏先兆；

c：周围建筑物不均匀沉降大于现行建筑地基基础设计规范允许沉降差，或建筑物倾斜速率已连续3日大于0.0001H/d；

8、监测点允许值如下：

(1) 坡顶变形允许值20mm。(2) 坡脚变形允许值10mm。(3) 周边建筑沉降监控值20mm。

9、监测过程中发现有异常情况应及时通知建设单位、施工单位及设计人员。当出现下列情况之一时，应立即报警，若情况比较严重，应立即停止施工，并对边坡挡土墙和滑坡治理采取应急措施：

(1) 土体最大水平位移大于边坡高度的1/500或20mm，以及水平位移速率已连续三天大于2mm/天；

(2) 边坡底部或周围土体出现可能导致剪切破坏的迹象或其他可能影响安全的征兆，如涌土、隆起、陷落等；

八、施工安全措施

1. 开挖基槽，切坡必须分层，分台阶进行，坡度要缓，不得超过设计要求，防止开挖边坡不稳定，造成崩塌。

2. 应做好坡顶，坡底临时排水措施，使水流排水通畅，防止雨天积水软化地基及边坡土体，造成开挖边坡失稳。

3. 应做好用电安全，实行一机一闸一保护。

4. 坡顶栏杆建设单位应按国家标准施工。

5. 施工过程中应在坡顶、坡底设置安全警戒线，应有专人看护禁止非施工人员进入警戒区域。

6. 施工过程中施工人员应有安全保护措施。

7. 在使用期间业主应做好坡体的维护，禁止非工作人员攀爬进入坡体。

8. 清除场地周边山坡表面所有孤石、滚石，无法清除的应采用锚杆加固。

9. 边坡开挖采用小型设备施工，禁止超挖。

九、危险源分析

1、重要部位和环节1-1、2-2、3-3、4-4、5-5、6-6剖面。

2、1-1、2-2、3-3、4-4、5-5、6-6剖面支护结构施工时，严禁超挖，分段进行施工。

3、1-1、2-2、3-3、4-4、5-5、6-6剖面土方开挖量较大，应严格按照设计要求分层开挖，并与土支护结构的施工进度相结合，制定专项的土石方开挖施工方案，保障工程周边环境安全和工程施工安全。土石方开挖进度应根据监测情况进行及时调整。

4、边坡开挖不得随意退坡，严格按照设计要求。坡顶有坟，应进行保护。边坡开挖，应确保周边建筑物安全。

5、施工过程中，若逢降雨坡面应采取覆盖措施，避免水流直接冲刷；施工前应编制应急救援预案，现场成立安全生产小组。

6、工程项目在施工前应编制施工组织设计，施工组织设计应针对工程特点、施工工艺制定安全技术措施等。施工组织设计应进行专项论证后方可实施。

7、锚杆若超红线，应事先征得红线外业主或有关单位同意方可施工。

8、边坡坡顶严禁任何堆载。

9、危险源辨识

危险源辨识应根据工程周边环境条件和控制要求、工程地质条件、支护设计与施工方案、地下水与地表水控制方案、施工能力与管理水平、工程经验等进行，并根据危险程度和发生的频率，识别为重大危险源和一般危险源。

符合下列五中特征之一的必须列为重大危险源：

- (1) 开挖施工队邻近建(构)筑物、设施必然造成安全影响或有特殊保护要求；
- (2) 达到设计使用年限拟继续使用的；
- (3) 改变现行方案，进行加深，扩大及改变使用条件的；
- (4) 邻近的工程建设影响支护安全。
- (5) 临近水源。

十、其他

1. 本边坡支护工程采用动态设计法，应进行变形监测，并将监测成果及施工情况反馈设计，必要时对原设计做校核、修改和补充。锚杆成孔时，若遇塌孔，采用套管跟进措施。

2. 本工程挖方边坡采用挂网喷锚支护，开挖后若有软弱和不利结构面应及时通知设计单位，根据现



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD.
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本院书面批准，不得随意将任何部分翻印，切勿以比例尺量此图，一切依图内数字所示为准，施工单位必须按各专业图纸之准确，如发现有任何矛盾之处，应及时通知本院修改或确认后，方可施工。
2. 本图纸须经审查所审核通过后后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE
工程名称 PROJECT NAME 地灾防治设计			
项目名称 ITEM NAME 南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计			
业主 CLIENT 南平市松溪县旧县乡人民政府			

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕		
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳		
审核 EXAMINED BY	罗月明		
校对 CHECKED BY	胡永圣		
设计 DESIGNED BY	黄聪明		
制图 DRAWN BY	黄聪明		

图名
DRAWING TITLE
边坡支护设计说明(五)

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-05
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施

本图凡未盖出图章均无效，版权所有，不得翻制，违者必究。

日期
姓名
专业
日期
姓名
专业



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本图封面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切依图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

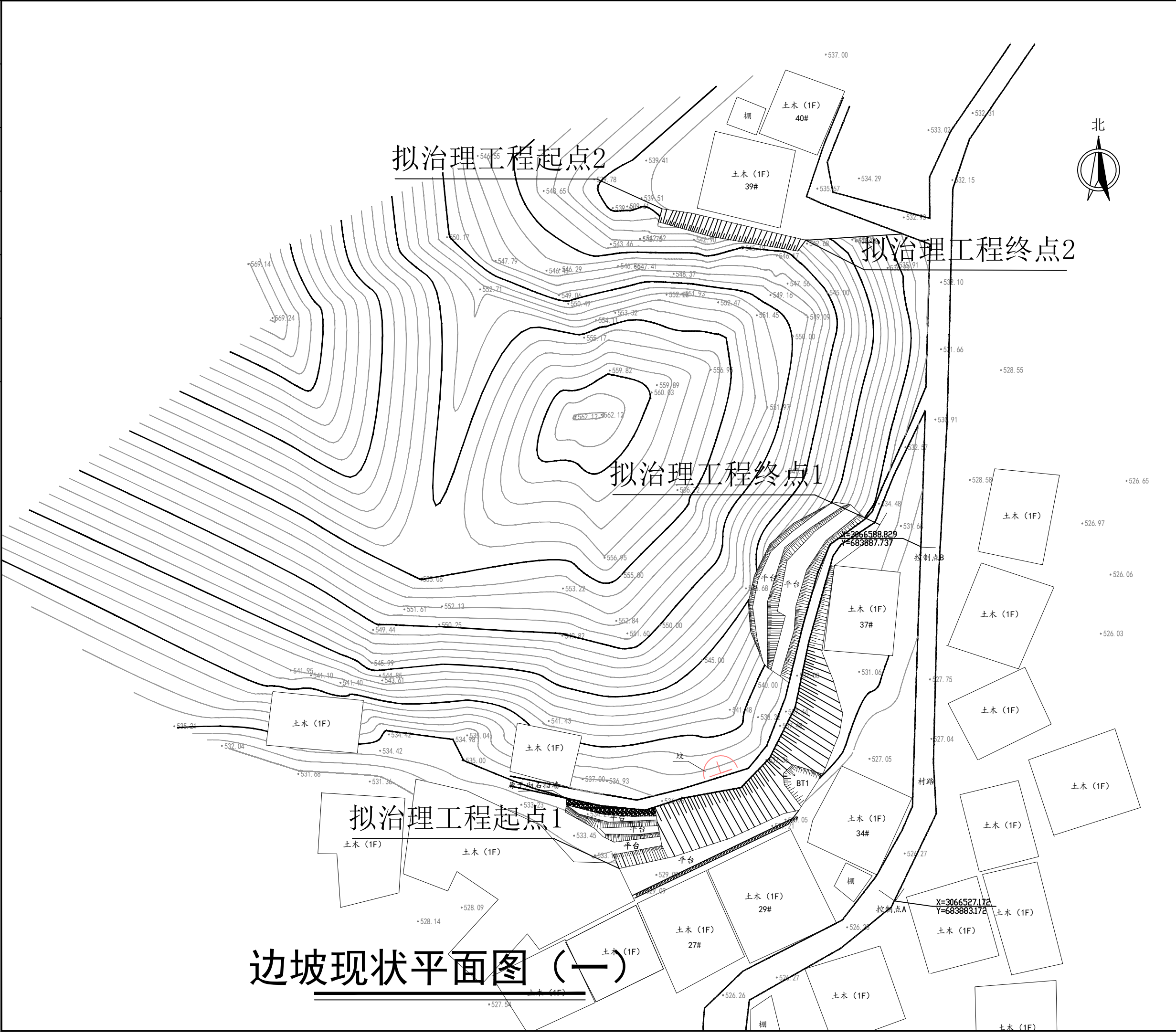
项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

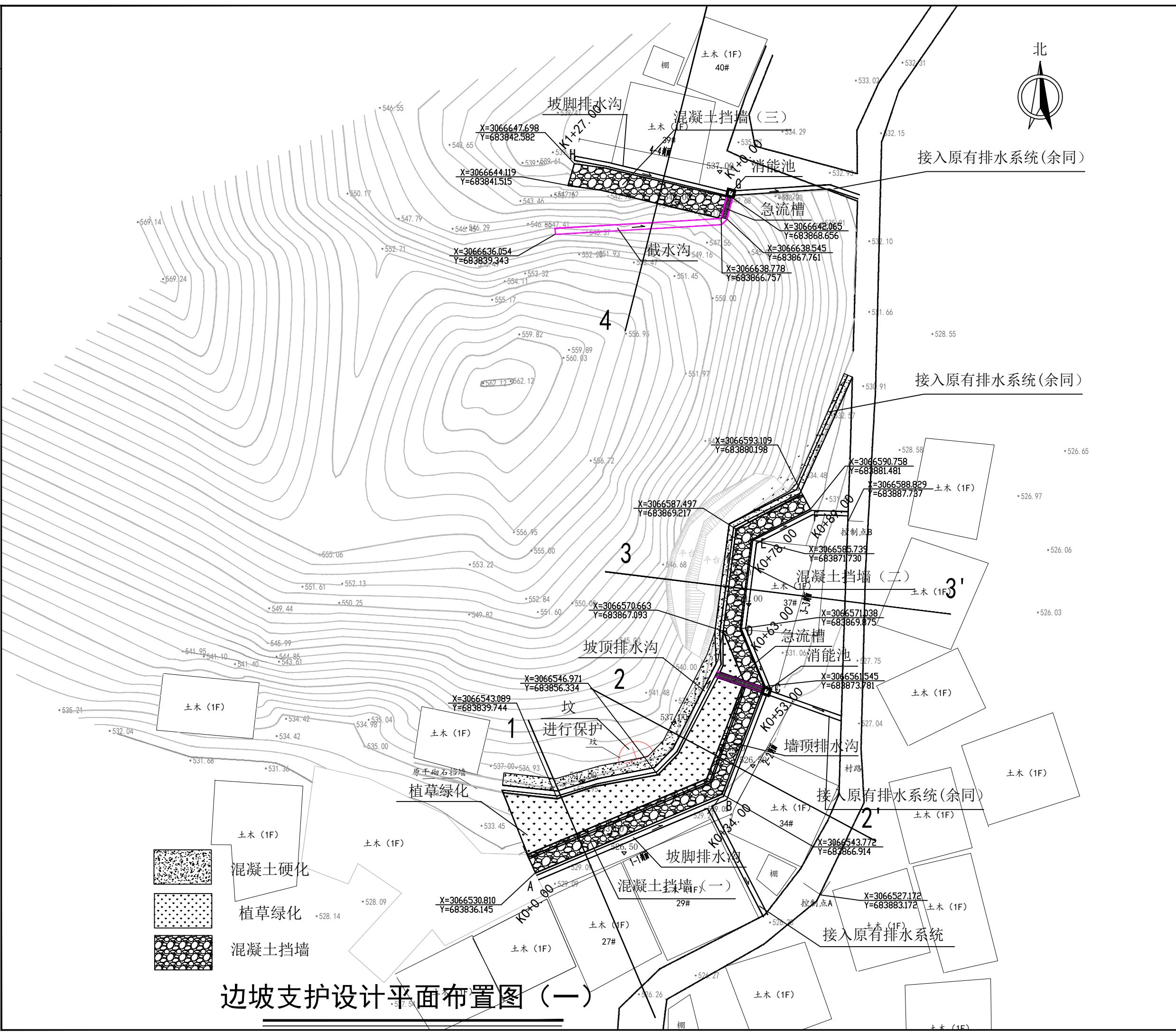
图名
DRAWING TITLE
边坡现状平面图(一)

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-07
比例尺 Scale	1:1000	图别 TYPE	岩施



边坡现状平面图(一)

本图凡未盖出图专用章对外无效, 版权所有, 不得翻制, 违者必究。



边坡支护设计平面布置图 (一)



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本图封面批准，不得随意将任何部分翻印，切勿以比例尺量此图，一切依图内数字所示为准，施工单位必须核对各专业图纸之准确，如发现有任何矛盾之处，应及时通知本院修改或确认后，方可施工。
2. 本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
边坡支护设计平面布置图 (一)

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-08
比例尺 Scale	1:200	图别 TYPE	岩施



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本图封面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切依图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图纸须经审查师审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

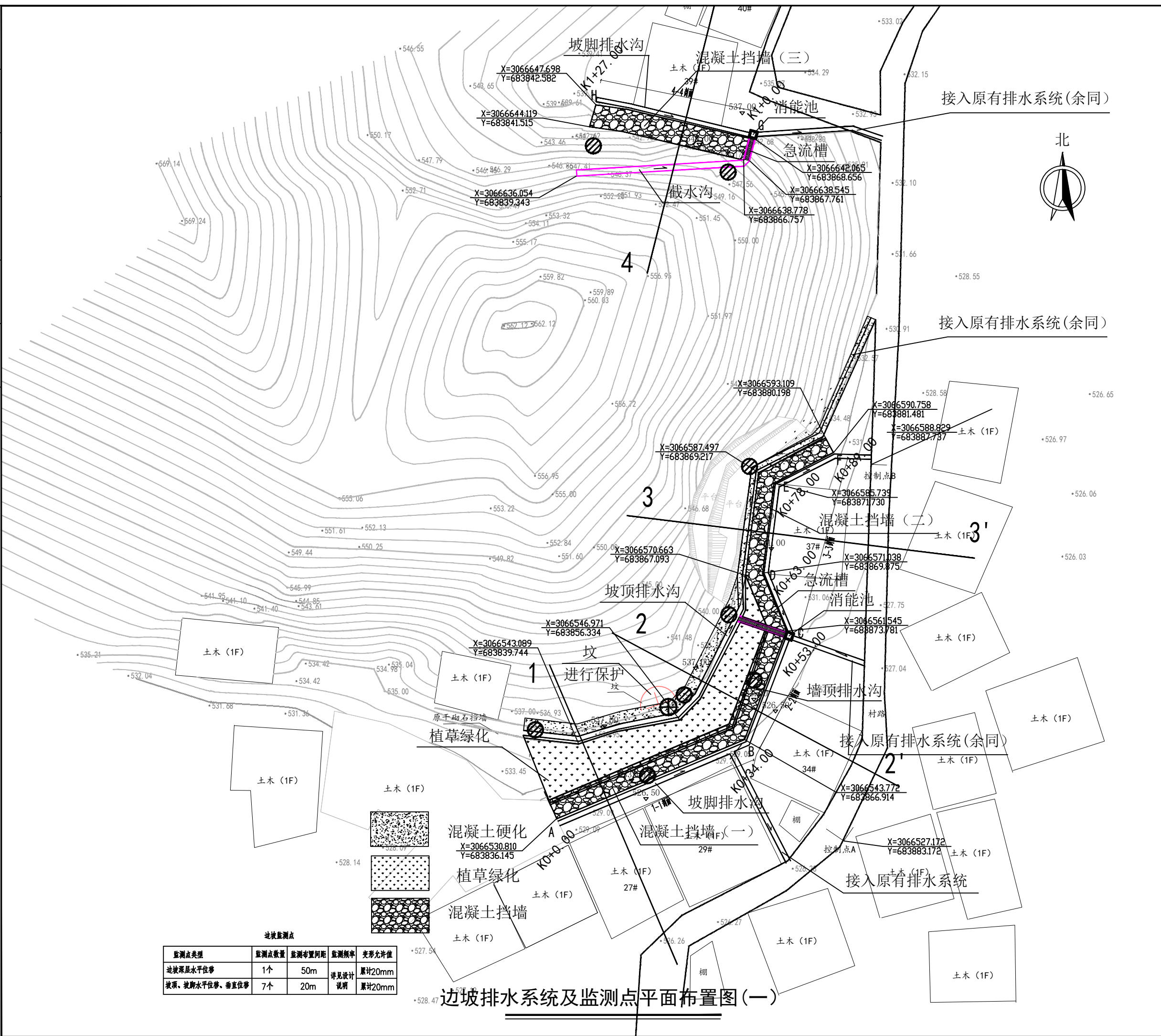
项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
边坡排水系统及监测点平面布置图(一)

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-09
比例尺 Scale	1:200	图别 TYPE	岩施



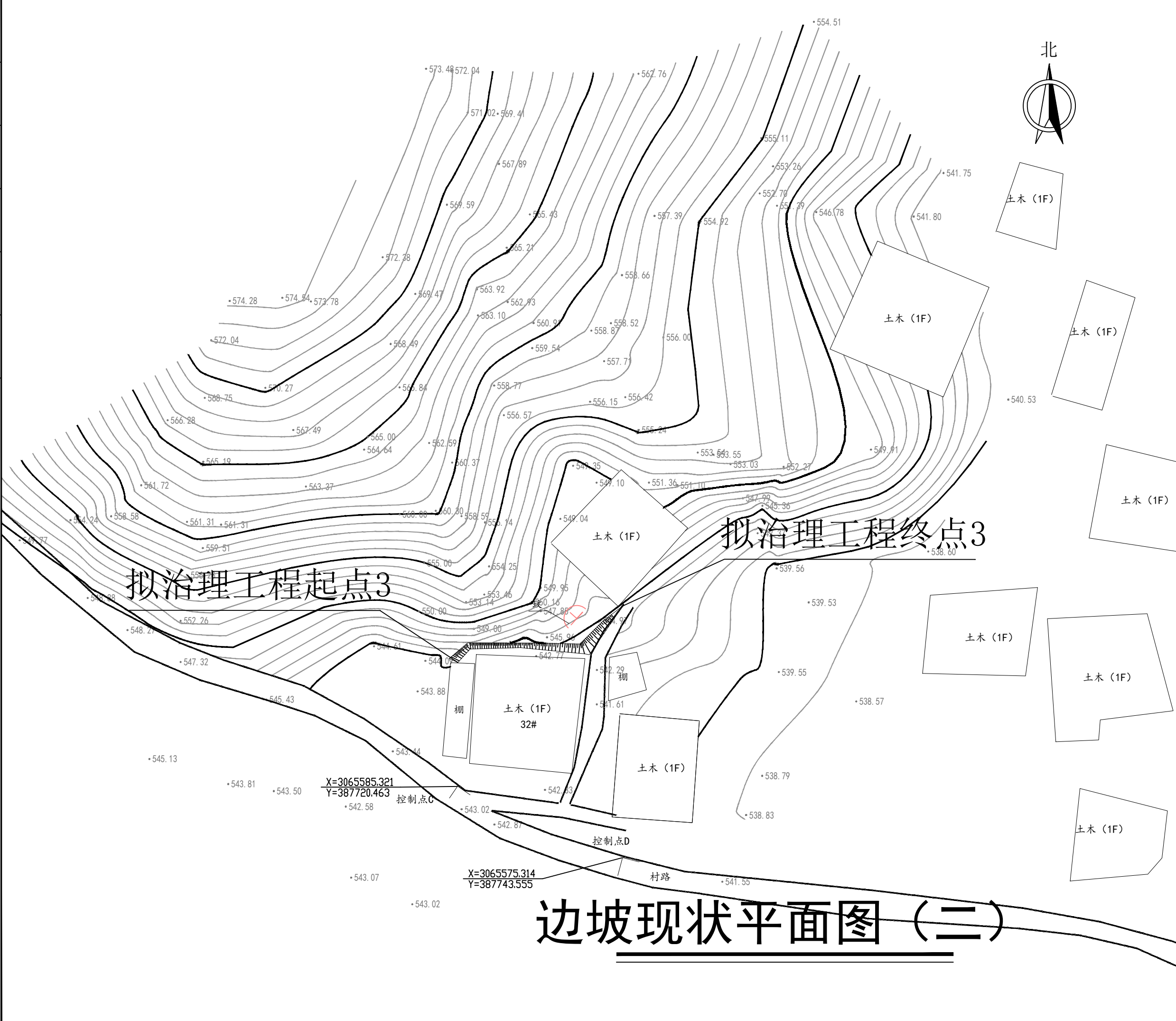
边坡监测点

监测点类型	监测点数量	监测布置间距	监测频率	变形允许值
边坡深层水平位移	1个	50m	详见设计说明	累计20mm
坡顶、坡脚水平位移、垂直位移	7个	20m	详见设计说明	累计20mm

边坡排水系统及监测点平面布置图(一)

本图凡未盖出图专用章对外无效, 版权所有, 不得翻制, 违者必究。

日期
姓名
专业
日期
姓名
专业




福建岩土工程勘察研究院有限公司
 FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
 自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本图书面批准, 不得随意将任何部分复印, 切勿以比例尺量此图, 一切依图内数字所示为准, 施工单位必须按各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人
PROJECT CAPTAIN
阙陈燕

审定
AUTHORIZED BY
刘银芳

审核
EXAMINED BY
罗月明

校对
CHECKED BY
胡永圣

设计
DESIGNED BY
黄聪明

制图
DRAWN BY
黄聪明

图名
DRAWING TITLE
边坡现状平面图(二)

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-10
比例尺 Scale	1:1000	图别 TYPE	岩施

本图凡未盖出图专用章对外无效。版权所有, 不得翻制, 违者必究。

边坡现状平面图 (二)

日期
姓名
专业
日期
姓名
专业



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD.
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本图封面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切依图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准证书号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人
PROJECT CAPTAIN
阙陈燕

审定
AUTHORIZED BY
刘银芳

审核
EXAMINED BY
罗月明

校对
CHECKED BY
胡永圣

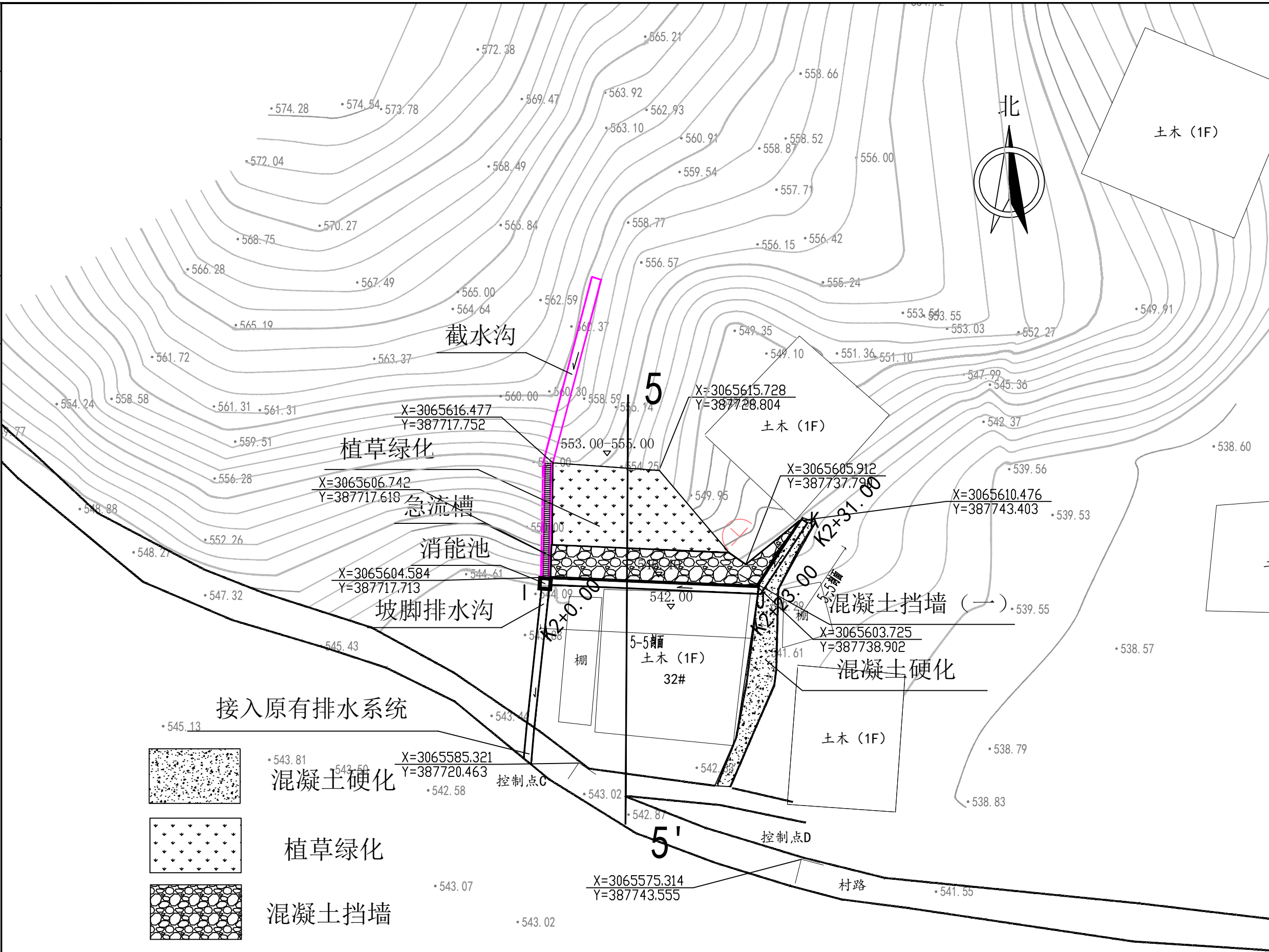
设计人
DESIGNED BY
黄聪明

制图人
DRAWN BY
黄聪明

图名
DRAWING TITLE
边坡支护设计平面布置图(二)

工程编号
PROJECT No.
图号
No.
ys-11

比例尺
Scale
1:200
图别
TYPE
岩施



接入原有排水系统

	混凝土硬化
	植草绿化
	混凝土挡墙

边坡支护设计平面布置图 (二)

本图凡未盖出图专用章对外无效, 版权所有, 不得翻制, 违者必究。

日期
姓名
专业
日期
姓名
专业



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本图封面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切依图内数字所示为准, 施工单位必须按各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图纸须经审查师审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

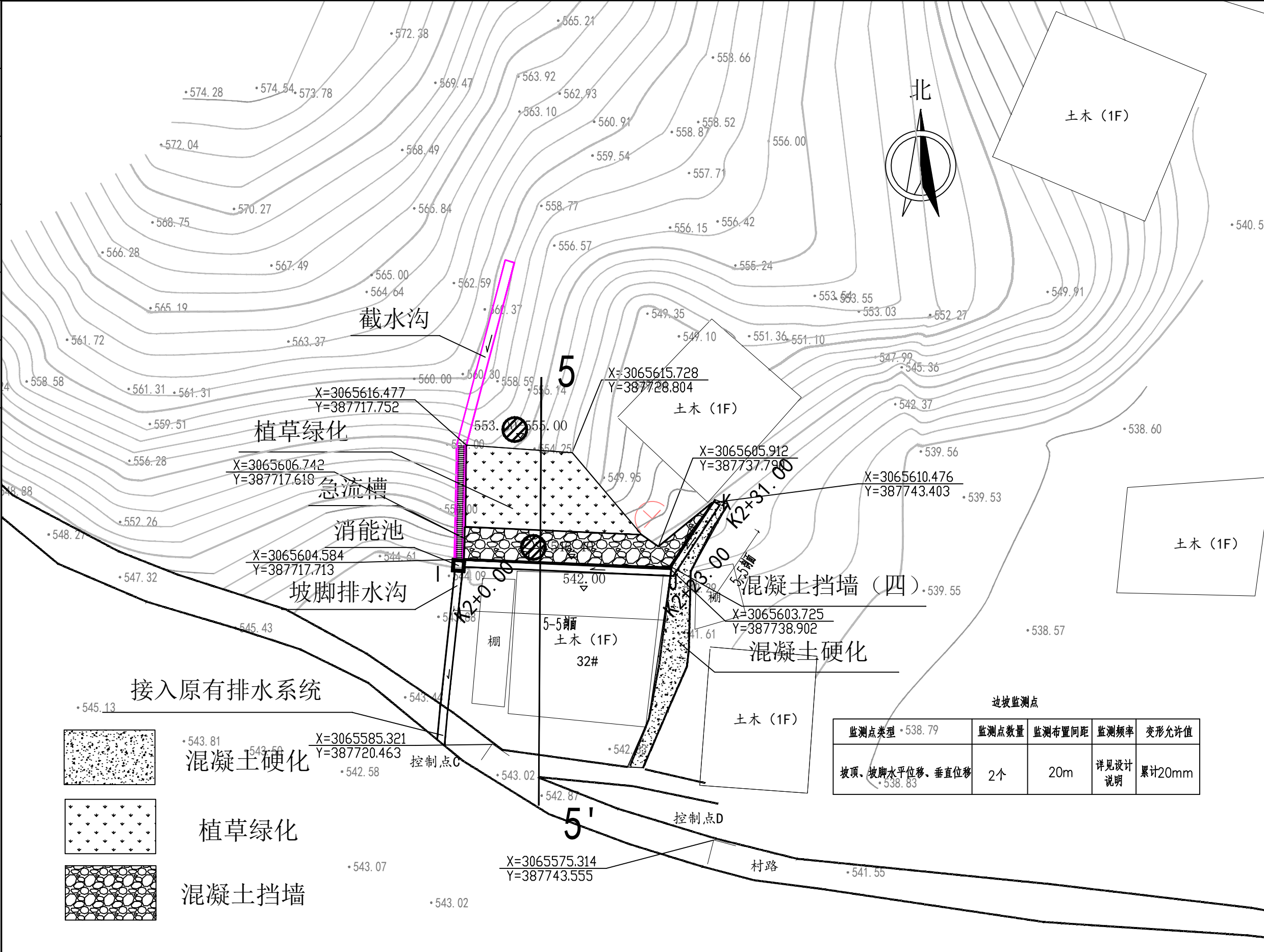
项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
边坡排水系统及监测点平面布置图(二)

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-12
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施



边坡排水系统及监测点平面布置图(二)

本图凡未盖出图专用章对外无效, 版权所有, 不得翻制, 违者必究。



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本院书面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切依图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

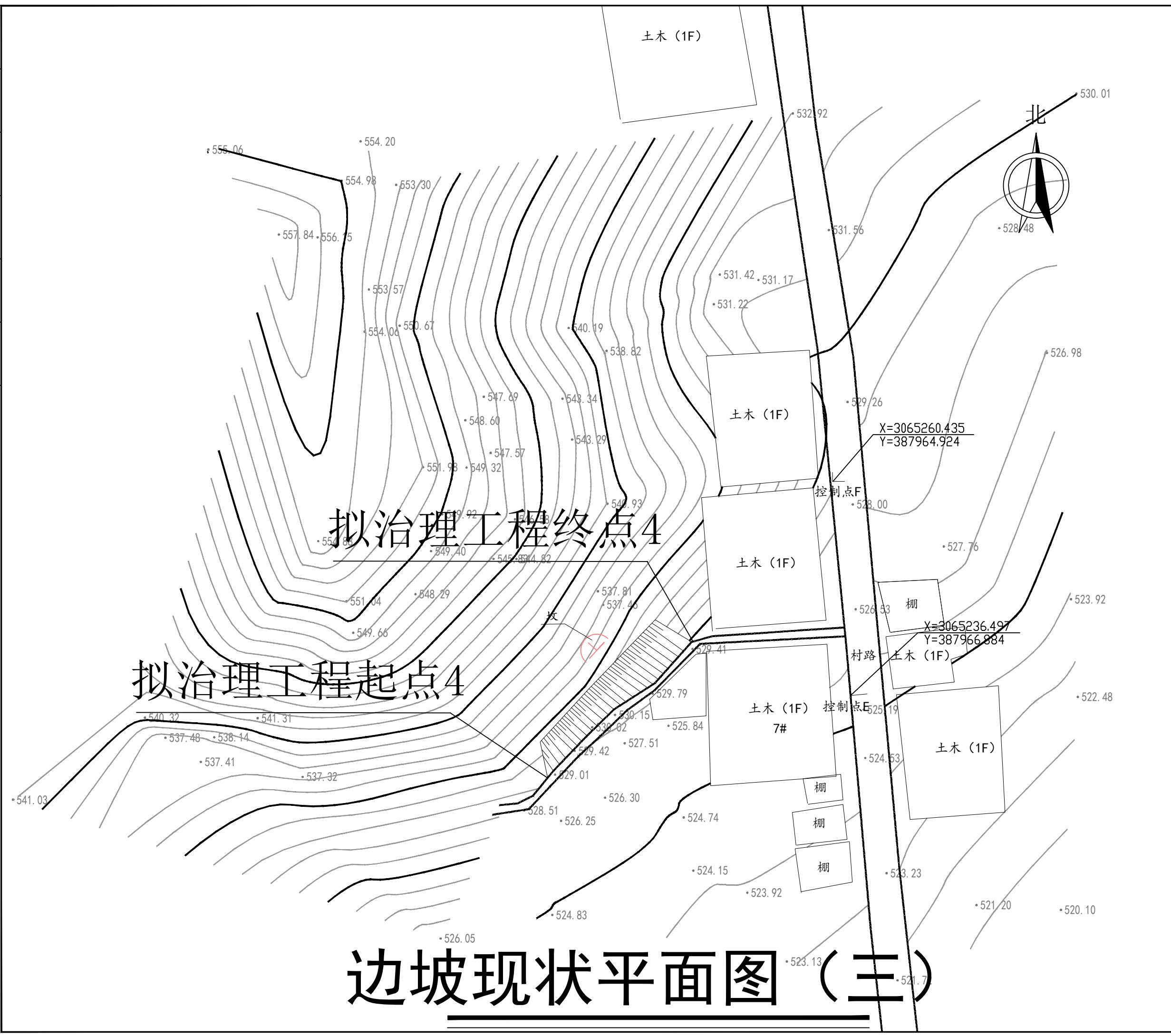
项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
边坡现状平面图(三)

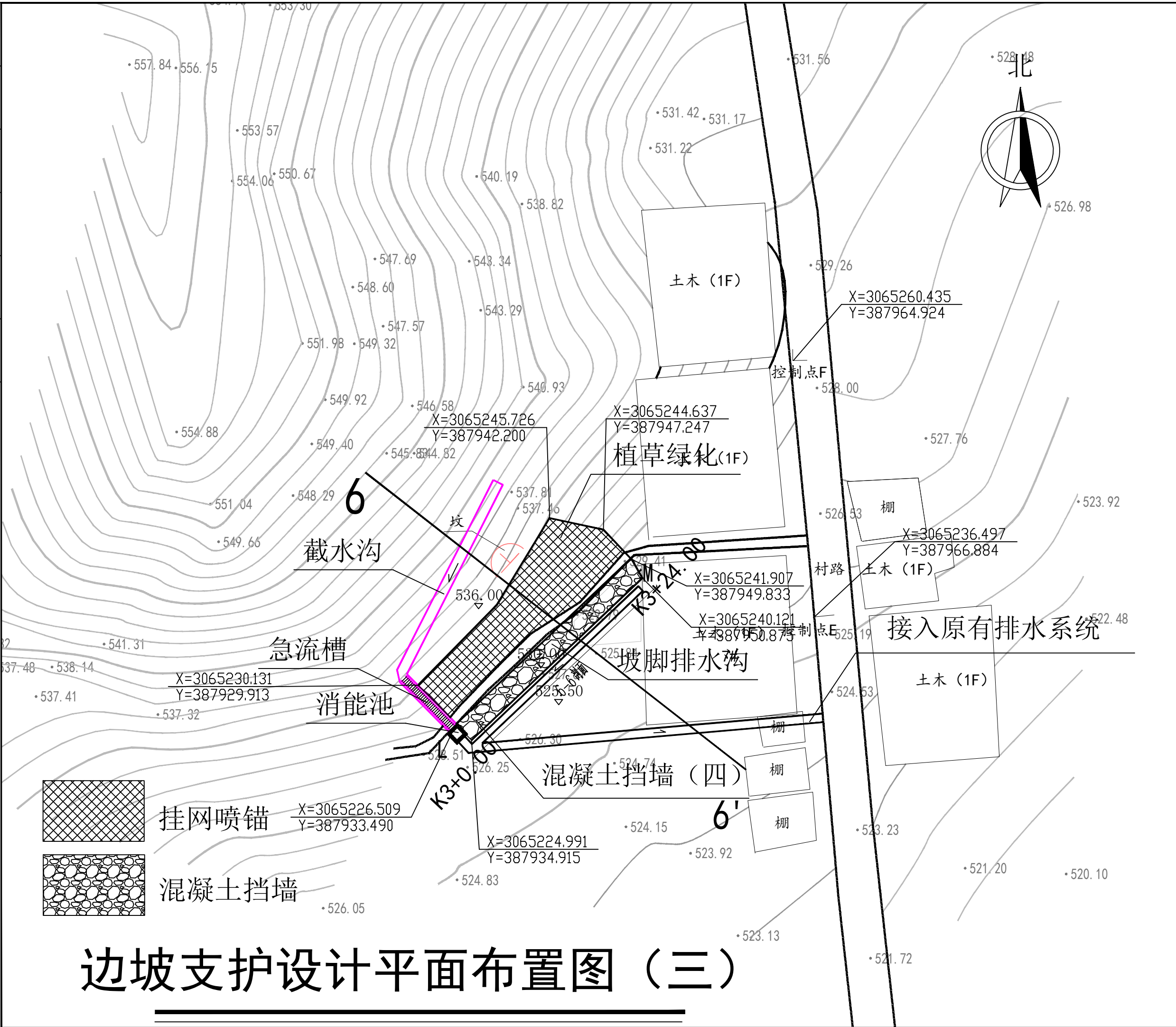
工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-13
比例尺 Scale	1:1000	图别 TYPE	岩施




本图凡未盖出图专用章对外无效, 版权所有, 不得翻制, 违者必究。

边坡现状平面图(三)

日期
姓名
专业
日期
姓名
专业





福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD.
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本院书面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切依图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

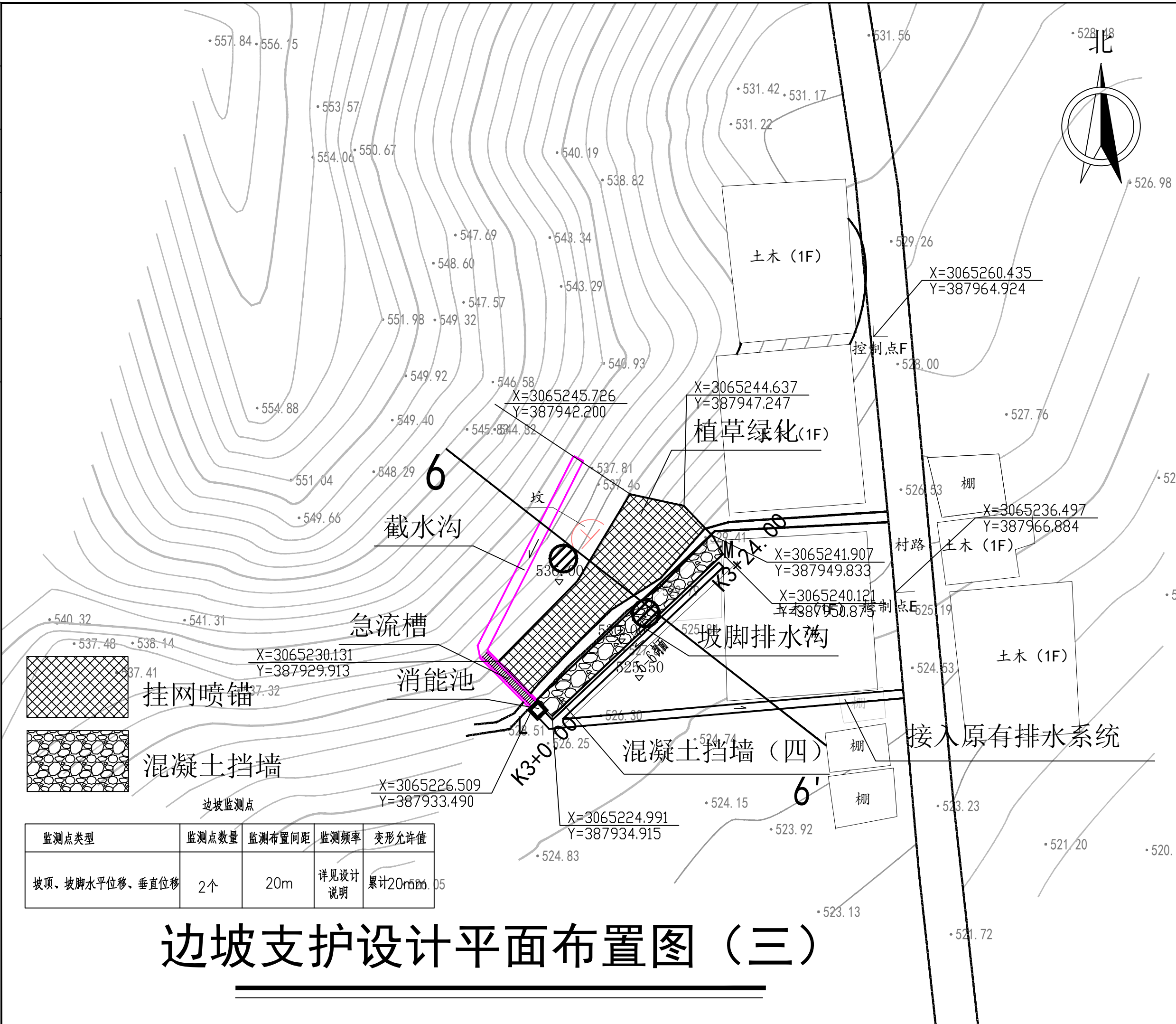
工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	


图名
DRAWING TITLE
边坡支护设计平面布置图(三)

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-14
比例尺 Scale	1:200	图别 TYPE	岩施

边坡支护设计平面布置图(三)

本图凡未盖出图专用章对外无效, 版权所有, 不得翻制, 违者必究。





福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本院书面批准，不得随意将任何部分翻印，切勿以比例尺量此图，一切以图内数字所示为准，施工单位必须按各专业图纸之准确，如发现有任何矛盾之处，应及时通知本院修改或确认后，方可施工。
2. 本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

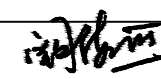
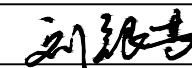

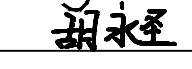
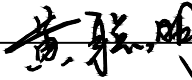
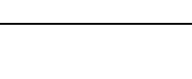
图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	网陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
边坡排水系统及监测点平面布置图(三)

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-15
比例尺 Scale	1:200	图别 TYPE	岩施

边坡支护设计平面布置图 (三)

日期
姓名
专业
日期
姓名
专业



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD.
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 本图仅供参考，不得随意修改，如有任何疑问，请及时与项目负责人联系。
2. 本图须经监理单位审核后，方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准证书号
APPROVAL NO.

注册执业章
REGISTERED SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

1.0	2023.11.15	3.0	
2.0			
版本号 REVISION NO.	日期 DATE	版本号 REVISION NO.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

项目负责人
PROJECT CAPTAIN
阙陈燕

审定
AUTHORIZED BY
刘银芳

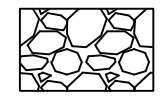
审核
EXAMINED BY
罗月明

校对
CHECKED BY
胡永圣

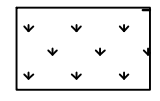
设计人
DESIGNED BY
黄联明

制图人
DRAWN BY
黄联明

工程编号
PROJECT NO.
图号
No. ys-16
比例尺
Scale
图例
TYPE
备注
REMARKS



混凝土挡墙

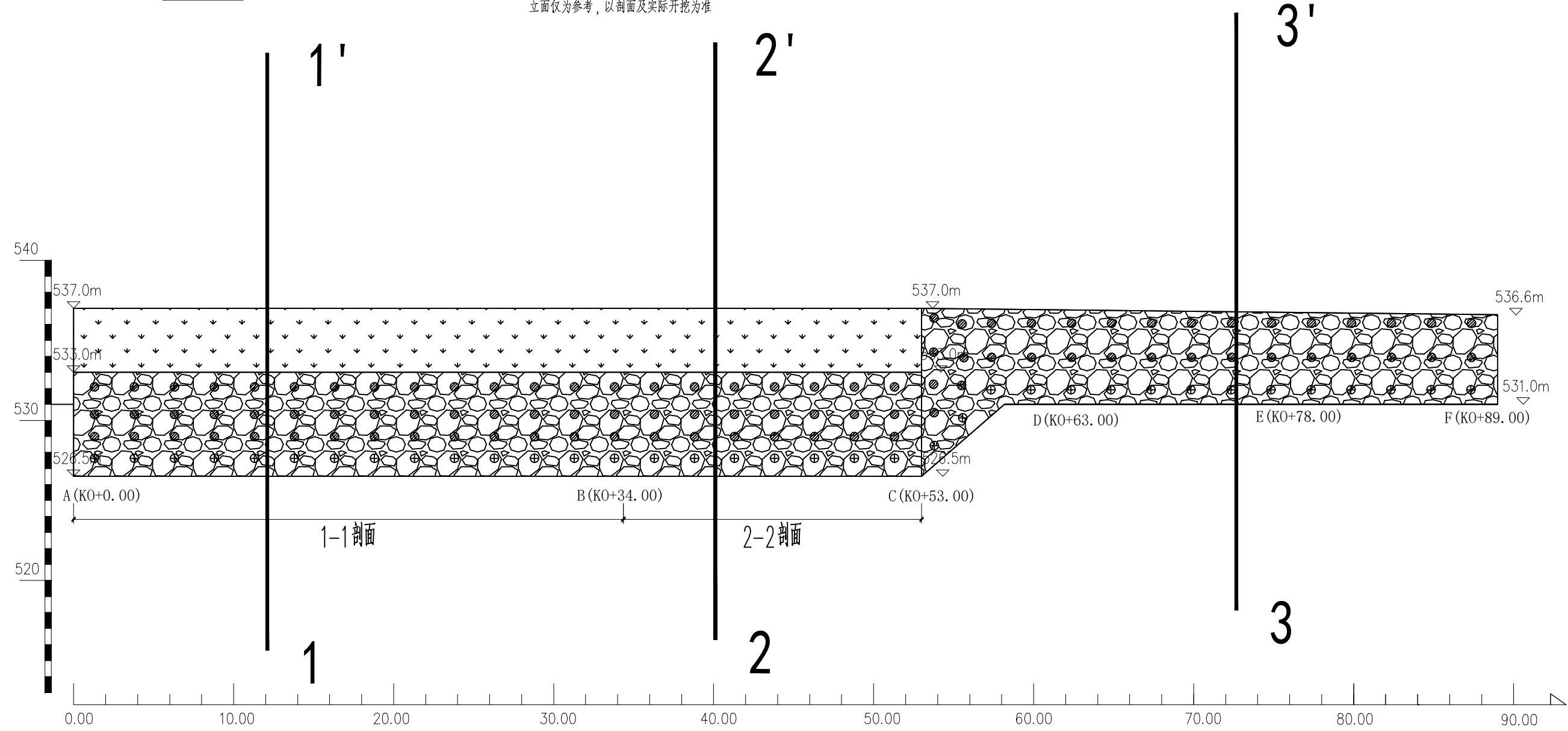


植草绿化

泄水孔

软式排水管

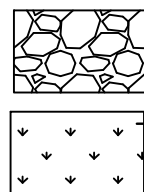
注：挡墙每隔15m设置沉降缝
立面仅为参考，以剖面及实际开挖为准



立面展开示意图 (一)

本图凡未盖出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。

立面展开示意图 (一)

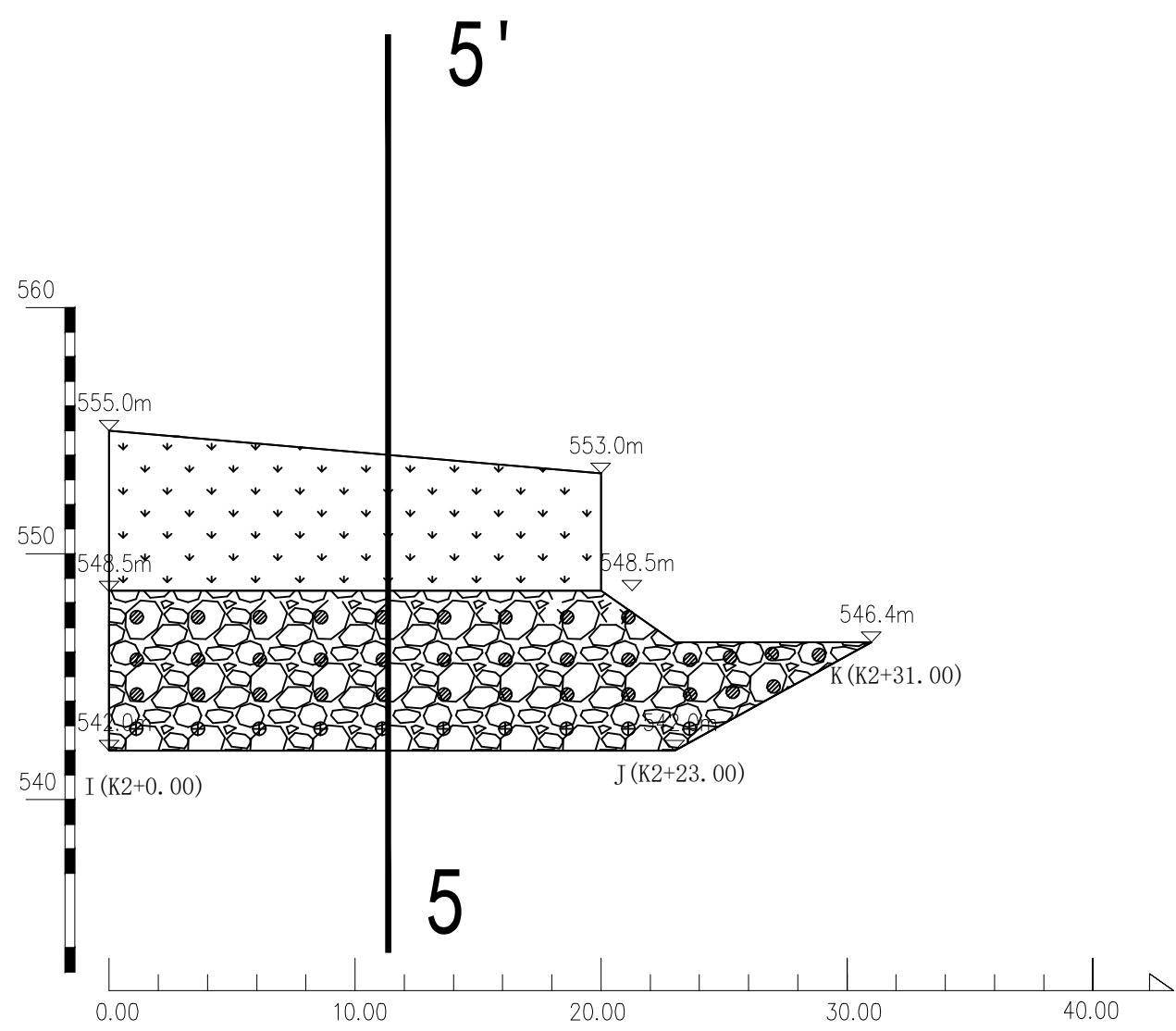
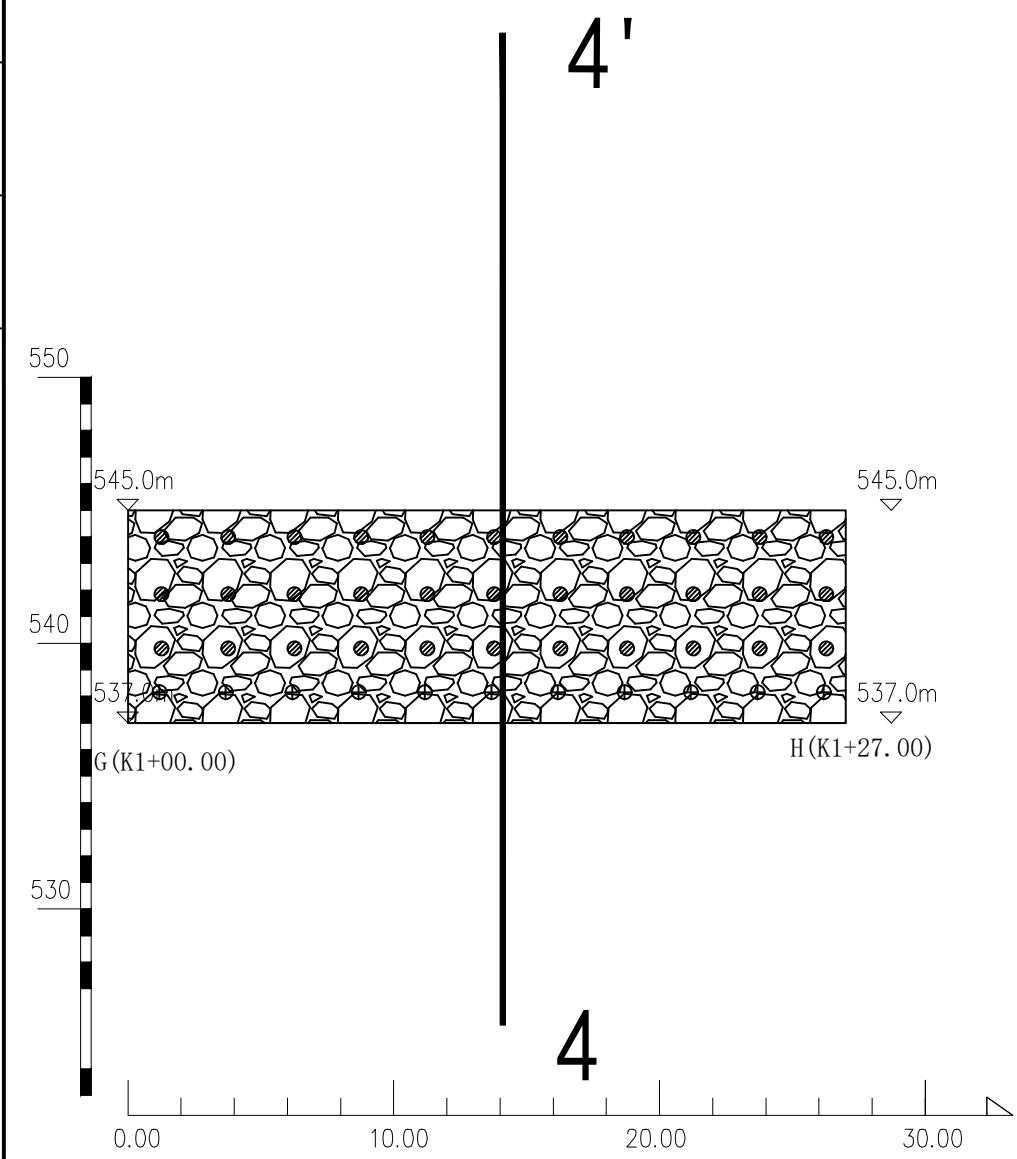


混凝土挡墙

植草绿化

- 泄水孔
- ⊕ 软式排水管

注：框架梁、挡墙每隔15m设置沉降缝
立面仅为参考，以剖面及实际开挖为准



立面展开示意图 (二)

本图凡未盖出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD.
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
1.本图仅供参考，不得随意修改，如有修改，须由设计单位签字盖章，并由监理单位审核后，方可施工。
2.本图仅供施工过程中使用，不得用于其他用途。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准证书号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

1.0	2023.11.15	3.0	
2.0			
版本号 REVISION NO.	日期 DATE	版本号 REVISION NO.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

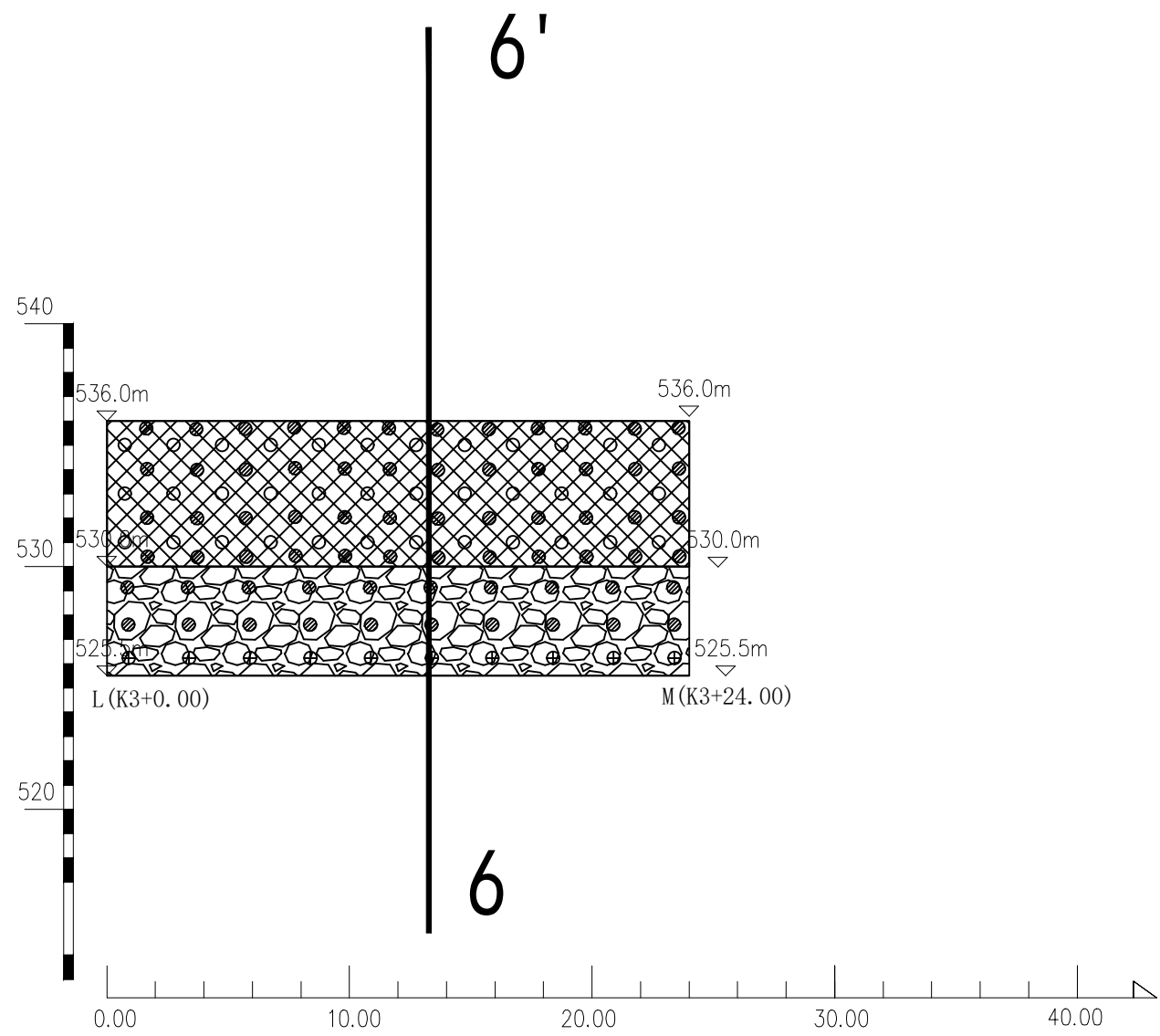
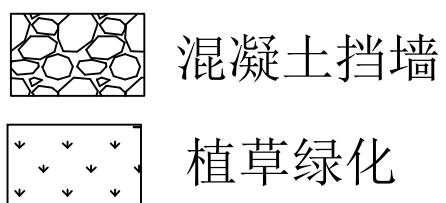
图名
DRAWING TITLE
立面展开示意图 (二)

工程编号 PROJECT NO.	图号 No.	ys-17
比例尺 Scale	图例 TYPE	参编

日期
姓名
专业
日期
姓名
专业

- 锚杆
- 泄水孔
- ⊕ 软式排水管

注：挡墙每隔15m设置沉降缝
立面仅为参考，以剖面及实际开挖为准



立面展开示意图（三）

本图凡未盖出图专用章对外无效。版权所有，不得翻制，违者必究。



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD.
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
1.本图仅供参考，不得随意修改，如有修改，须由原设计单位签字盖章，并经监理单位审核后，方可施工。
2.本图仅供施工过程中参考，不作为法律依据。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准证书号
APPROVAL NO.

图章专用章
PROJECT SEAL

注册执业章
REGISTERED SEAL

1.0	2023.11.15	3.0	
2.0			
版本号 REVISION NO.	日期 DATE	版本号 REVISION NO.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

项目负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
立面展开示意图（三）

工程编号 PROJECT NO.		图号 No.	ys-18
比例尺 Scale		图例 TYPE	参施



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1.非本院书面批准,不得随意将任何部分复印,切勿以比例尺量此图,一切依图内数字所示为准,施工单位必须按各专业图纸之准确,如发现有任何矛盾之处,应及时通知本院修改或确认后,方可施工。
2.本图纸需经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

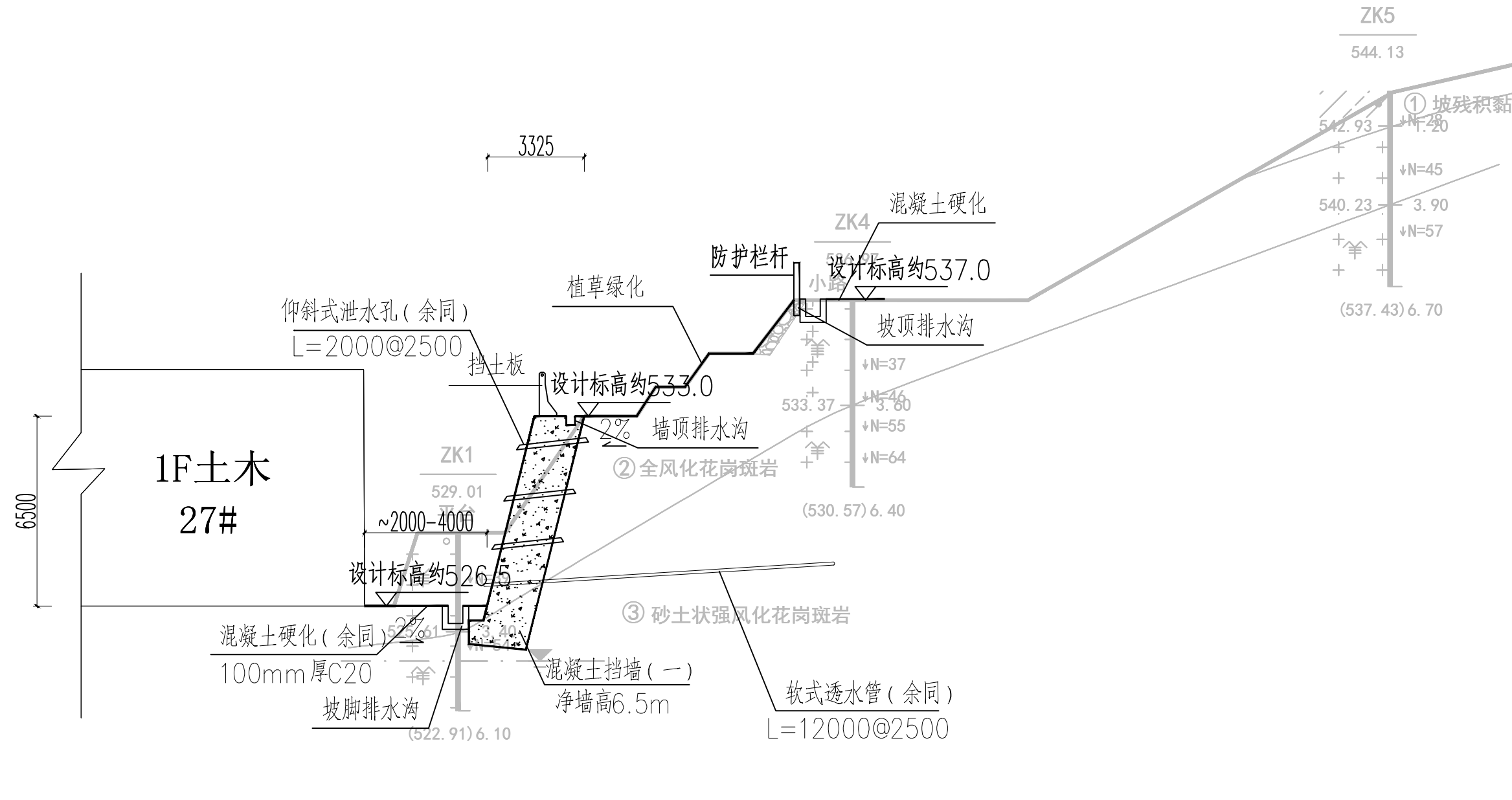
工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
1-1剖面图

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-19
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施

标高(m)

545
540
535
530
525



1-1剖面图
(A-B)

说明:

1. 本图标注的尺寸单位均为毫米。
2. 边坡坡顶、平台均不得堆载。
3. 严格遵循开挖一级防护一级, 严禁多级或一步开挖到底。
4. 施工时应及时进行监测, 异常变形发生时应通知相关单位。



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD.
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本院书面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切依图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图纸需经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准证书号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

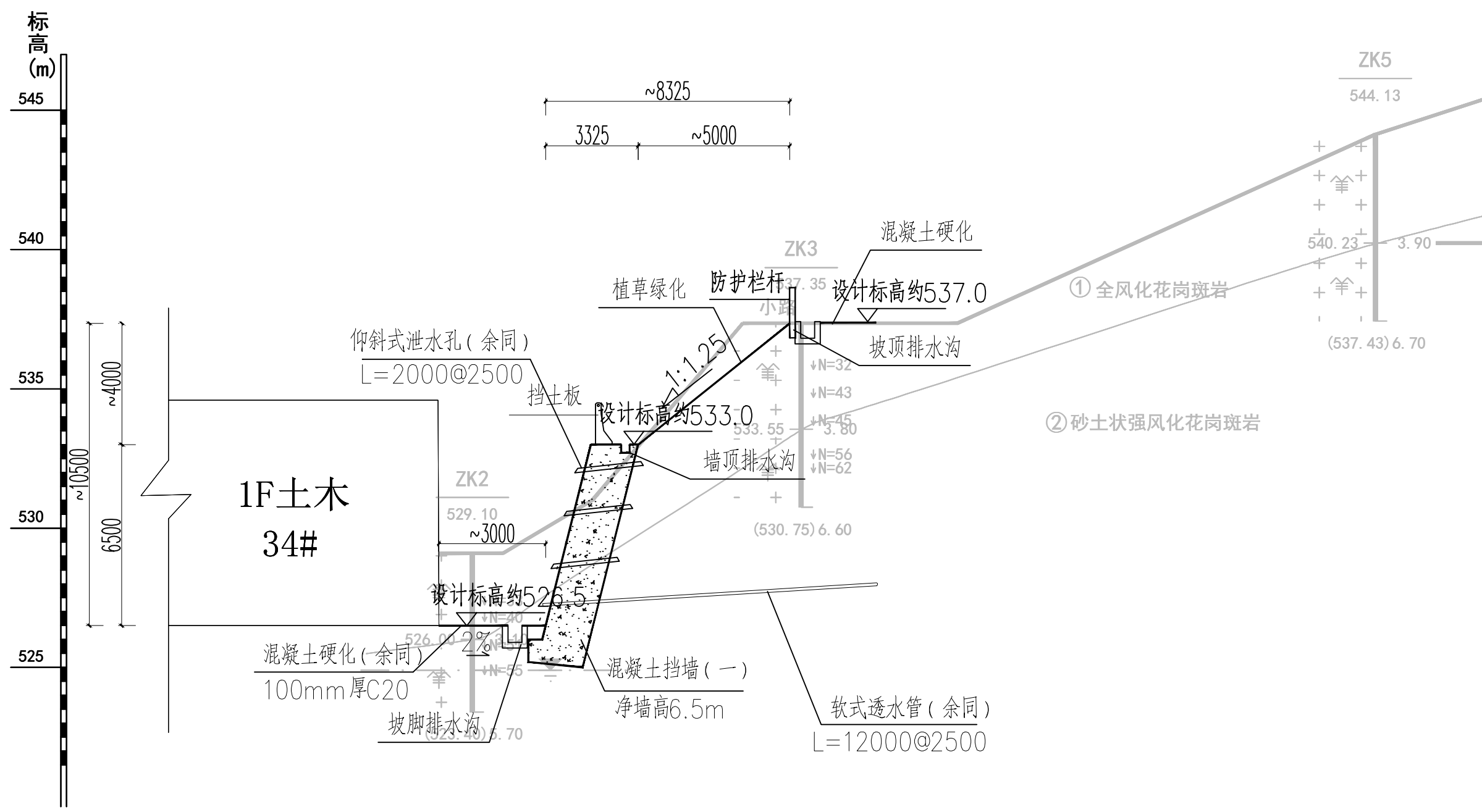
项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

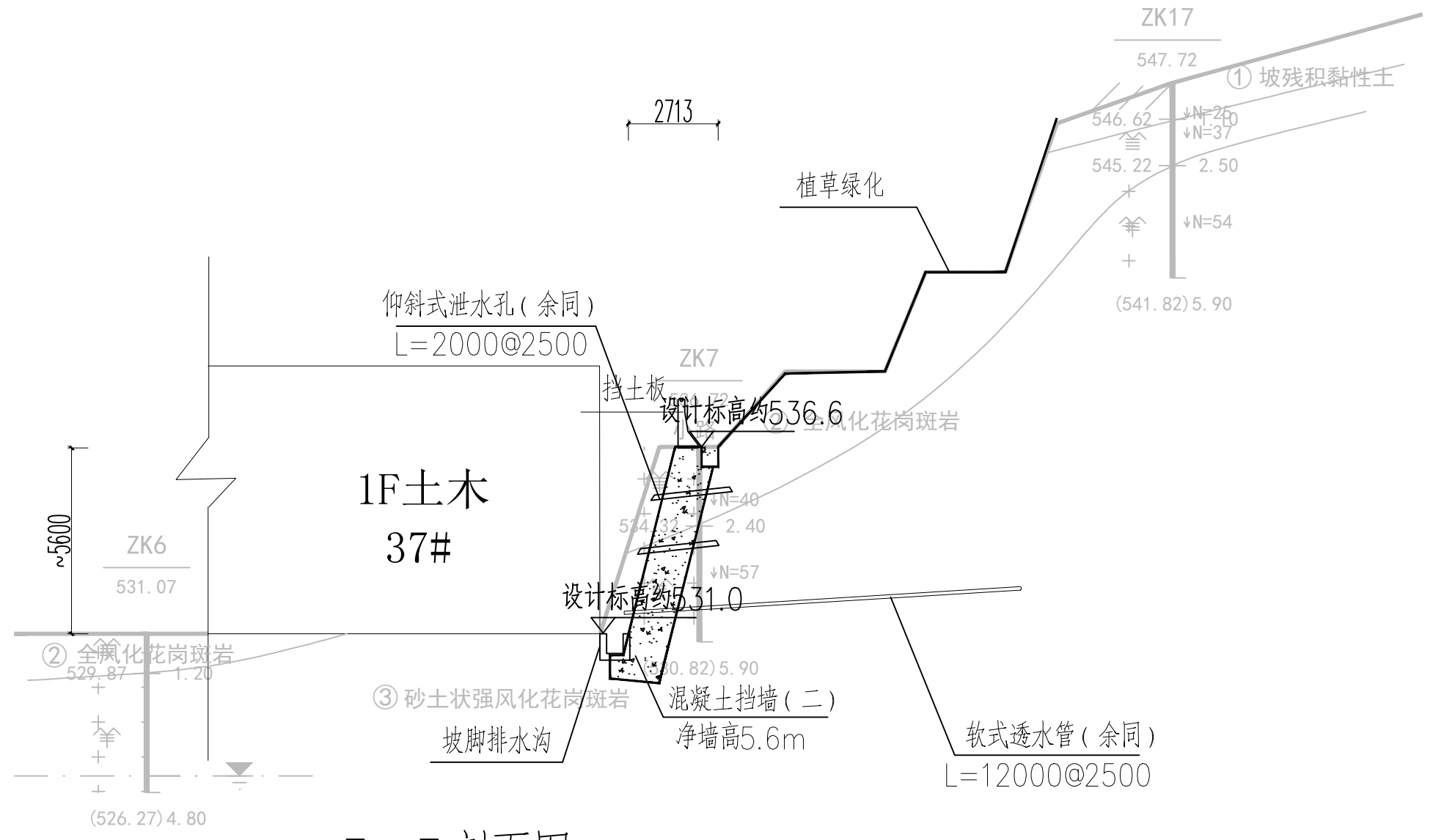
图名
DRAWING TITLE
2-2剖面图

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-20
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施



2-2剖面图
(B-C)

- 说明:
1. 本图标注的尺寸单位均为毫米。
 2. 边坡坡顶、平台均不得堆载。
 3. 严格遵循开挖一级防护一级, 严禁多级或一步开挖到底。
 4. 施工时应及时进行监测, 异常变形发生时应通知相关单位。



3-3 剖面图
(C-F)

- 说明：
- 1、本图标注的尺寸单位均为毫米。
 - 2、边坡坡顶、平台均不得堆载。
 - 3、严格遵循开挖一级防护一级，严禁多级或一步开挖到底。
 - 4、施工时应及时进行监测，异常变形发生时应通知相关单位。



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., Ltd
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1.非本院书面批准，不得随意将任何部分翻印，切勿以比例尺量此图，一切以图内数字所示为准，施工单位必须核对各专业图纸之准确，如发现有任何矛盾之处，应及时通知本院修改或确认后，方可施工。
2.本图纸需经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

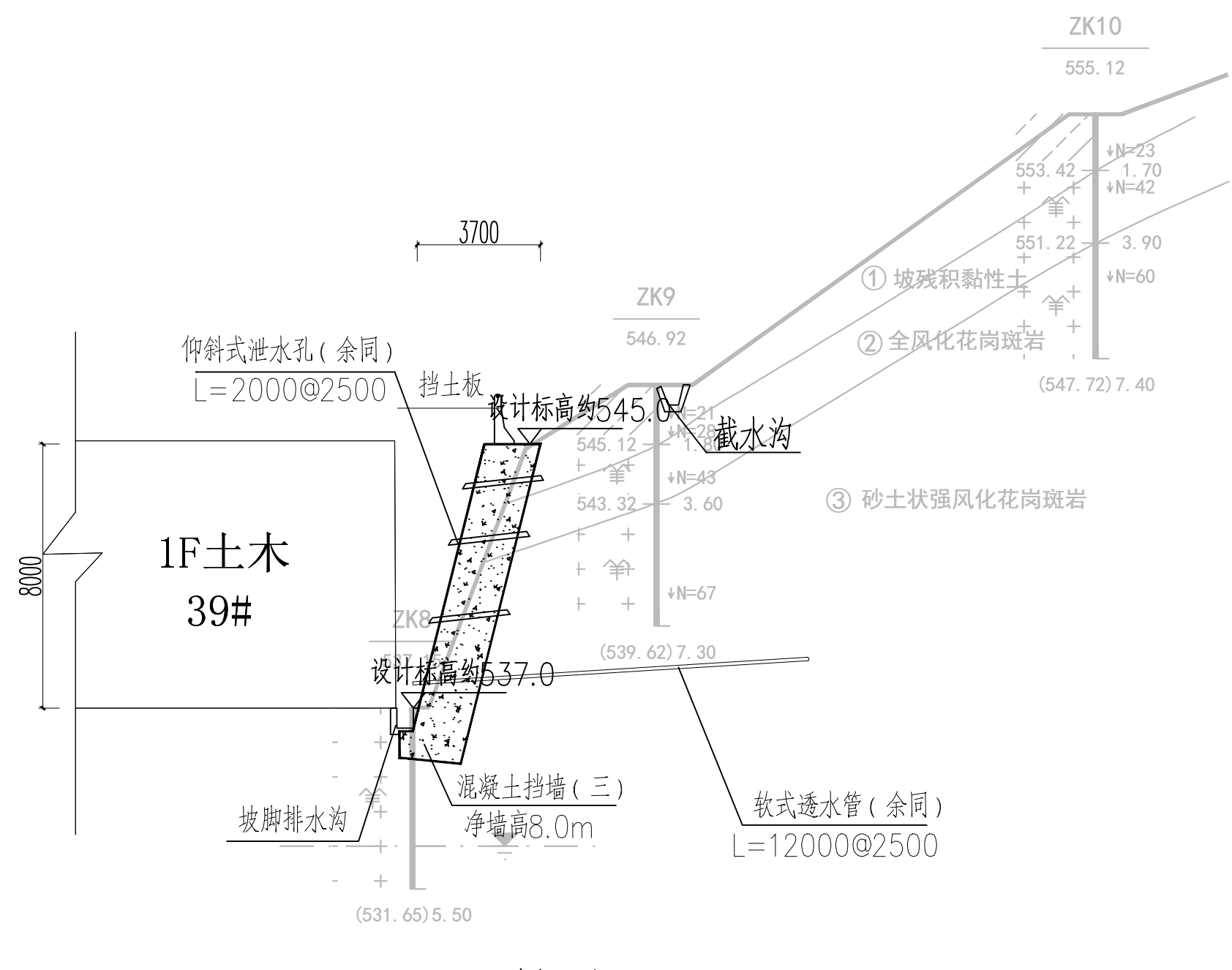
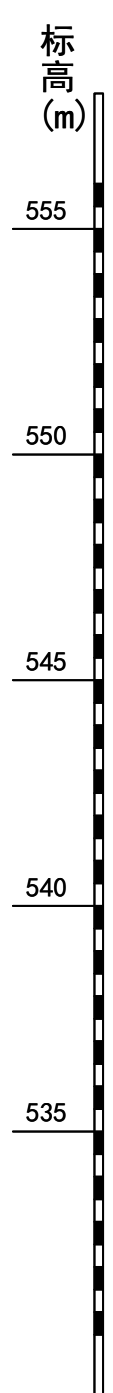
项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
3-3剖面图

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-21
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施



4-4 剖面图
(G-H)

- 说明：
- 1、本图标注的尺寸单位均为毫米。
 - 2、边坡坡顶、平台均不得堆载。
 - 3、严格遵循开挖一级防护一级，严禁多级或一步开挖到底。
 - 4、施工时应及时进行监测，异常变形发生时应及时通知相关单位。



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本院书面批准，不得随意将任何部分翻印，切勿以比例尺量此图，一切依图内数字所示为准，施工单位必须核对各专业图纸之准确，如发现有任何矛盾之处，应及时通知本院修改或确认后，方可施工。
2. 本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准证书号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
4-4 剖面图

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-22
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本图书面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切依图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

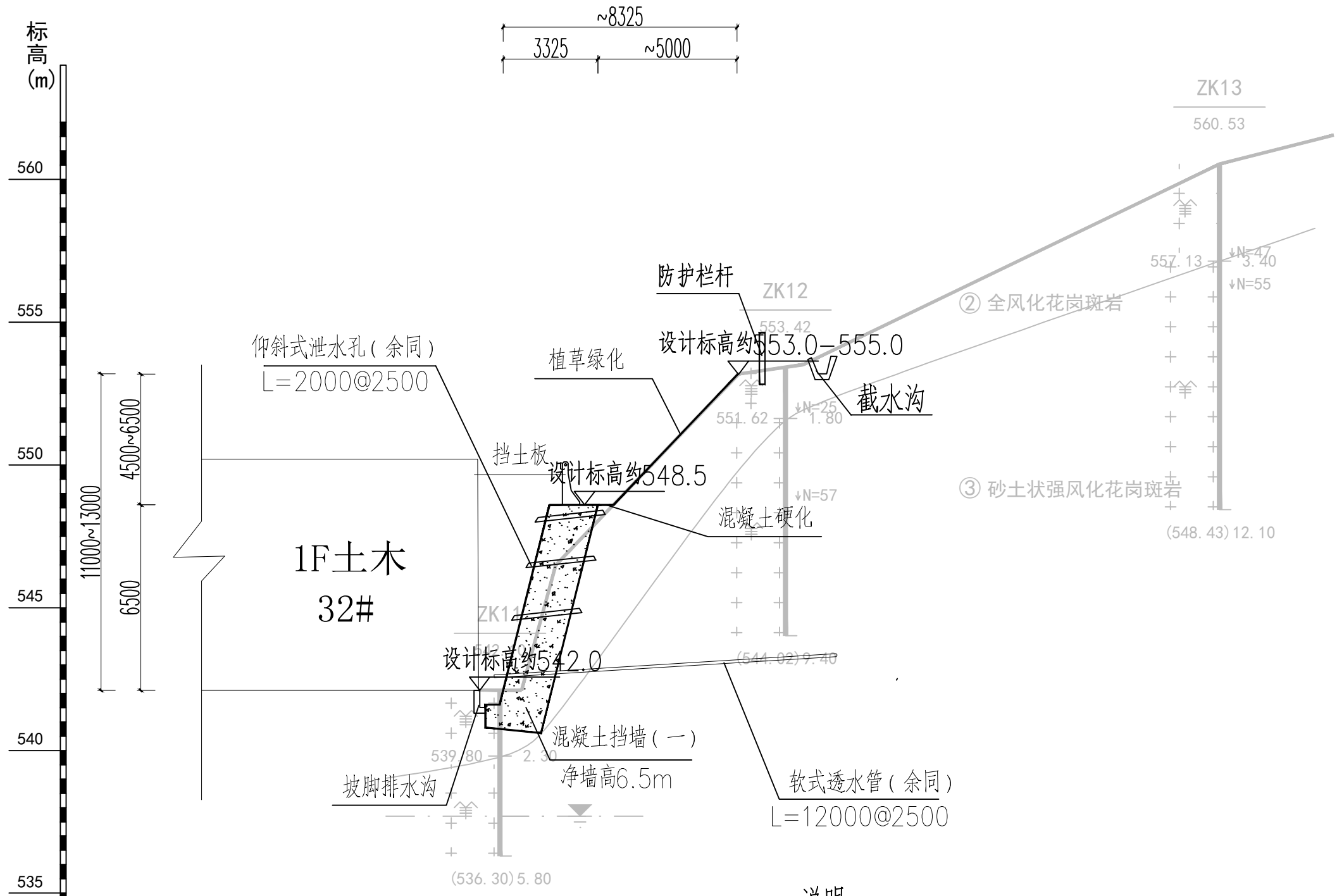
项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
5-5剖面图

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-23
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施



5-5剖面图
(I-K)

- 说明:
1. 本图标注的尺寸单位均为毫米。
 2. 边坡坡顶、平台均不得堆载。
 3. 严格遵循开挖一级防护一级, 严禁多级或一步开挖到底。
 4. 施工时应及时进行监测, 异常变形发生时应通知相关单位。
 5. 最顶排锚杆与坡顶垂直高差大于4m时应增设一道锚杆。



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本图书面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切以图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

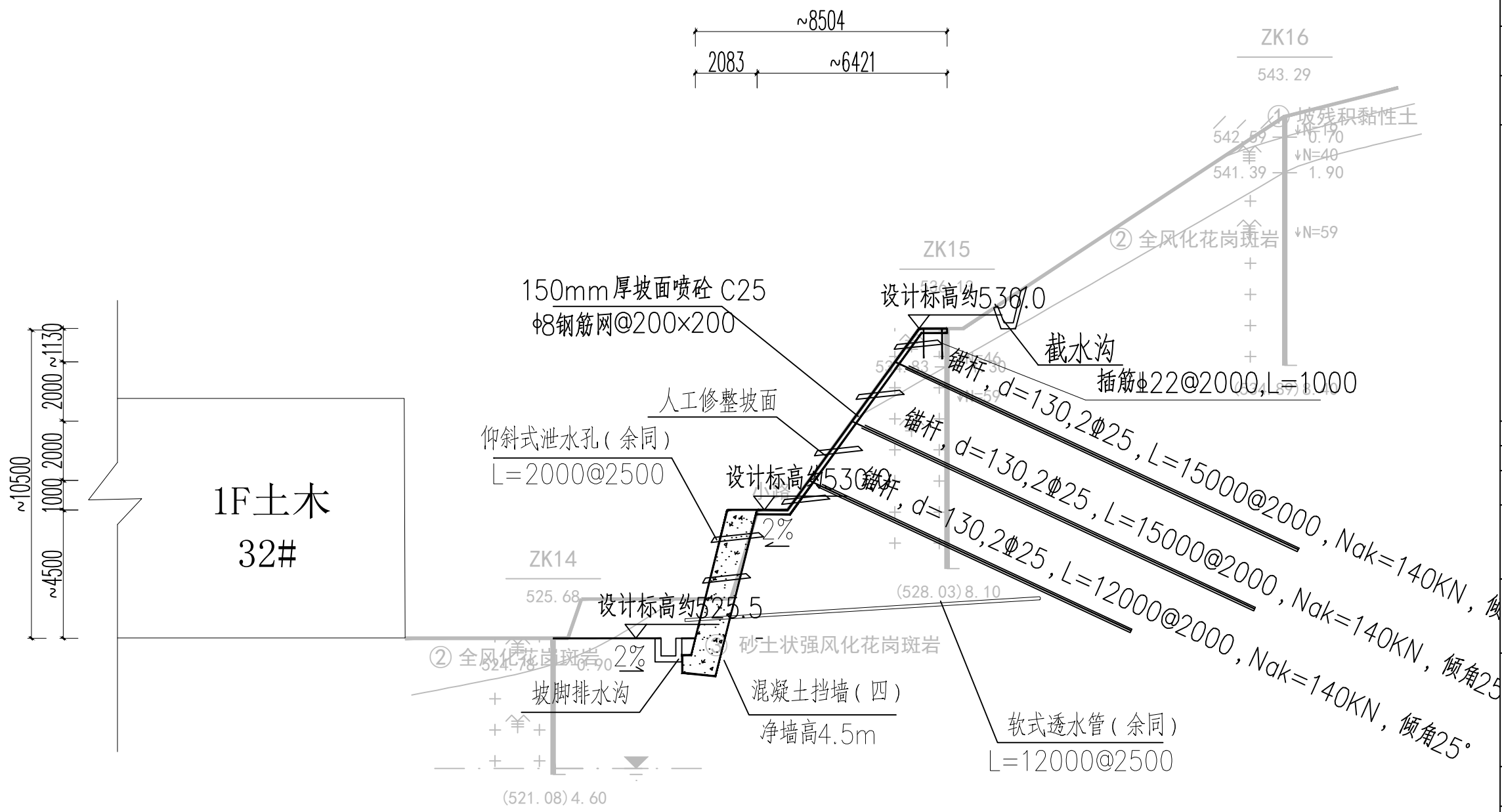
业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
6-6剖面图

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-24
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施

标高
(m)

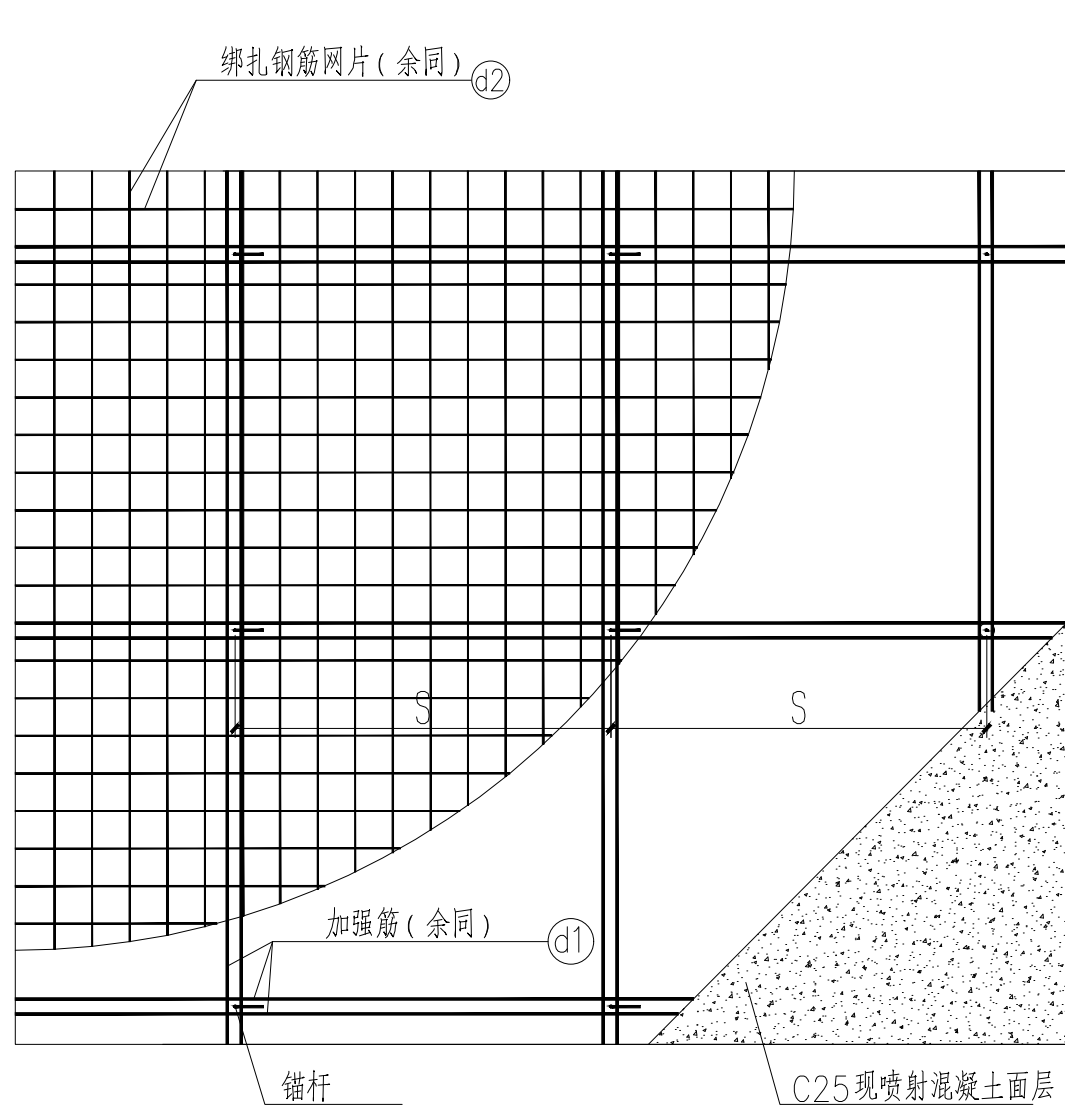


6-6剖面图
(L-M)

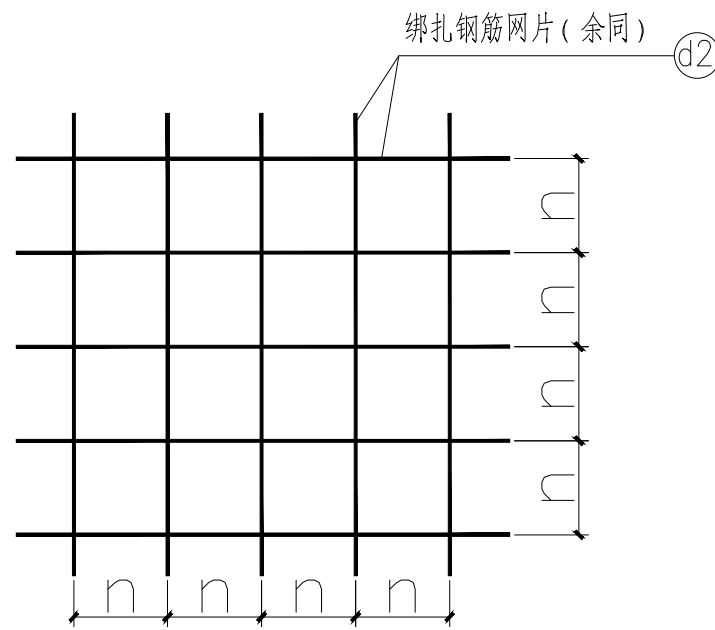
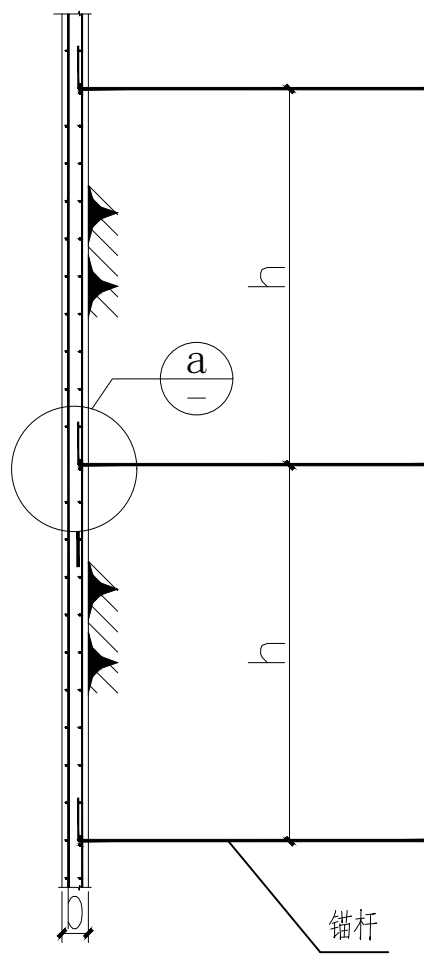
说明:

1. 本图标注的尺寸单位均为毫米。
2. 边坡坡顶、平台均不得堆载。
3. 严格遵循开挖一级防护一级, 严禁多级或一步开挖到底。
4. 施工时应及时进行监测, 异常变形发生时应通知相关单位。

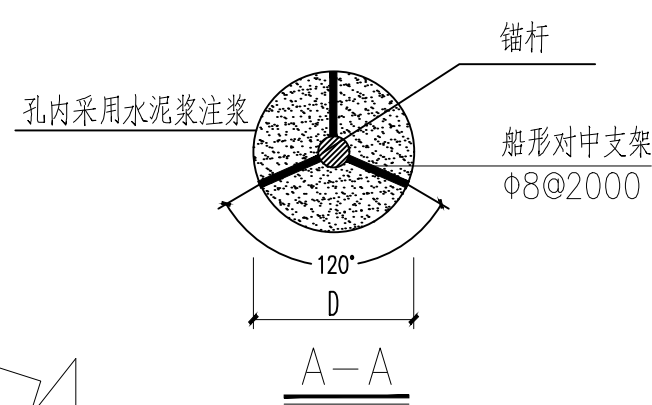
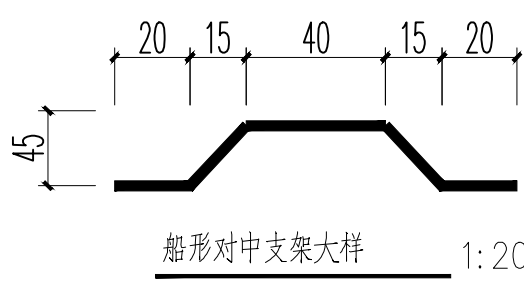
日期
姓名
专业
日期
姓名
专业



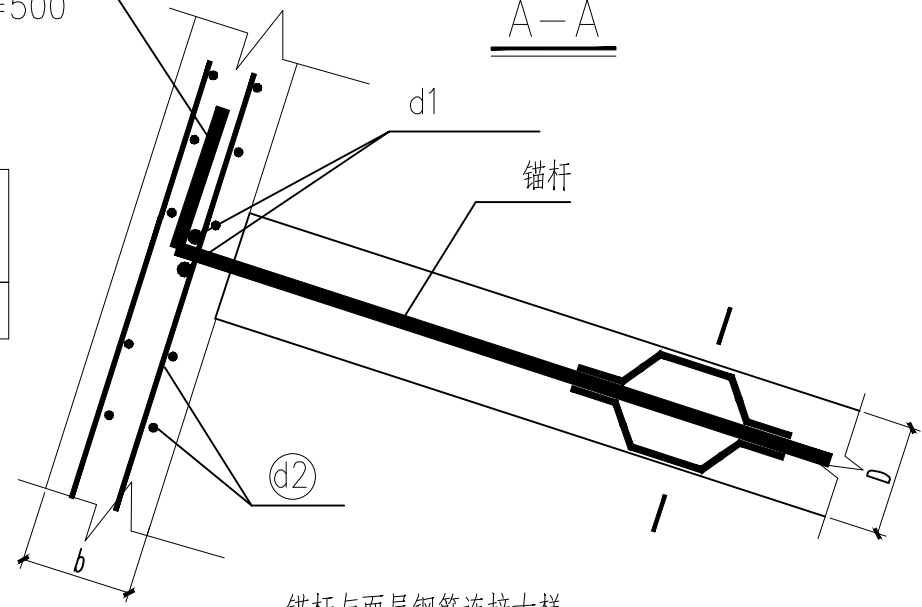
钢筋混凝土面层与锚杆连接大样



钢筋网片大样 1:20



锚杆末端90°弯折
L=500



锚杆与面层钢筋连接大样

喷射混凝土面层挂尺寸(mm)

锚杆水平间距	锚杆竖向间距	加强筋直径	网片钢筋直径	网片钢筋间距	面层厚度	锚固体直径
S	h	d1	d2	n	b	D
详见剖面	详见剖面	Φ16	Φ10	200	150	130

- 说明:
- 1、本图纸尺寸除特殊说明外,均以mm计。
 - 2、喷射混凝土面层细骨料应采用中砂或粗砂,含泥量应小于3%,含水量宜为5%~7%;粗骨料粒径不宜大于20mm。水泥与砂石的重量比取1:4.0~1:4.5,水灰比取0.4~0.45。
 - 3、喷射混凝土面层中应配置钢筋网和通长的加强钢筋。钢筋网可采用HPB300级钢筋绑扎固定,钢筋连接采用搭接焊,焊缝长度不应小于10d;采用搭接时上下层钢筋网的搭接长度不应小于35d,且不应小于300mm。
 - 4、同一排的挂网插筋外部应通过与加强筋焊接进行连接,加强筋不宜少于2根。

本图凡未盖出图专用章对外无效。版权所有,不得翻制,违者必究。



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1.非本院书面批准,不得随意将任何部分翻印,切勿以比例尺量此图,一切依图内数字所示为准,施工单位必须按各专业图纸之准确,如发现有任何矛盾之处,应及时通知本院修改或确认后,方可施工。
2.本图纸需经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准证书号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计 DESIGNED BY	黄聪明	
制图 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
挂网喷射混凝土面层大样图

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-25
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施

日期
姓名
专业
日期
姓名
专业



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本院书面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切依图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图纸需经审查所审核后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

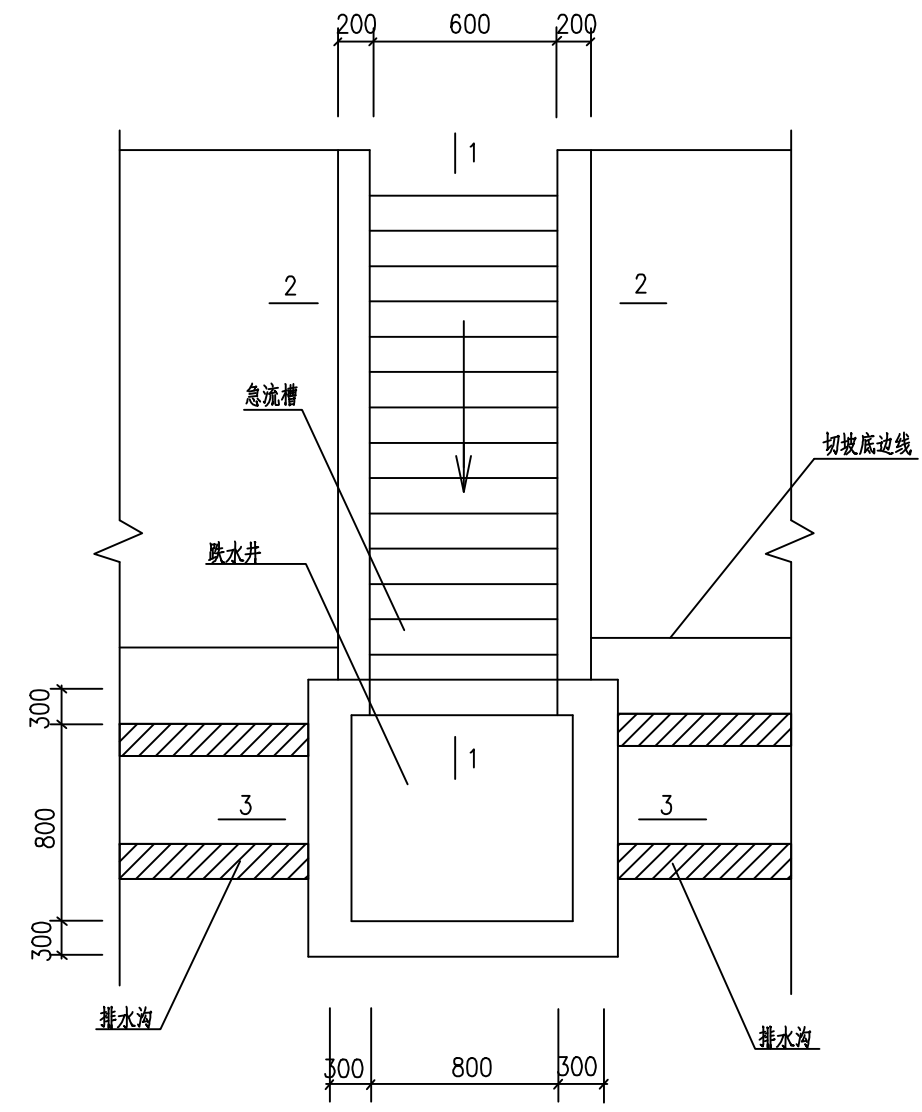
项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

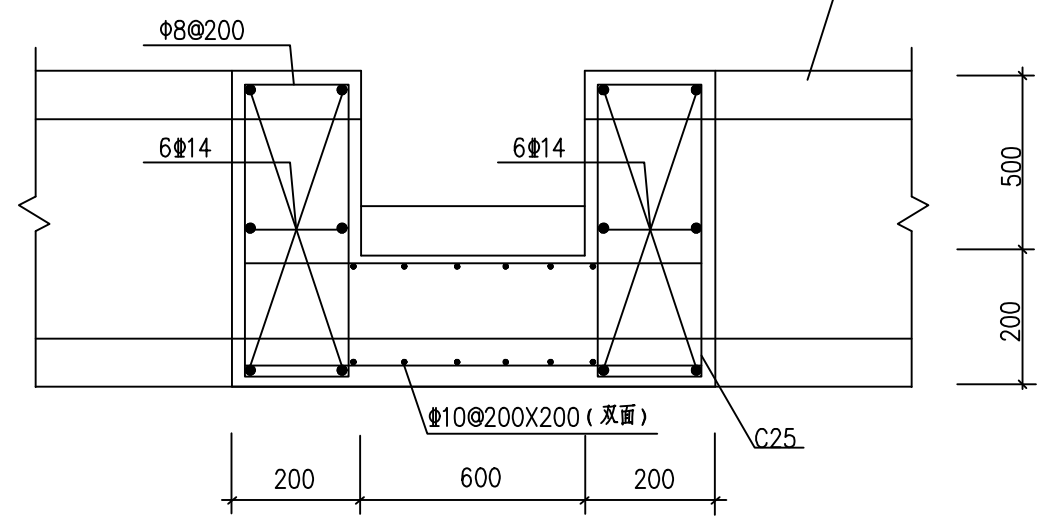
工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
边坡排水系统大样图(一)

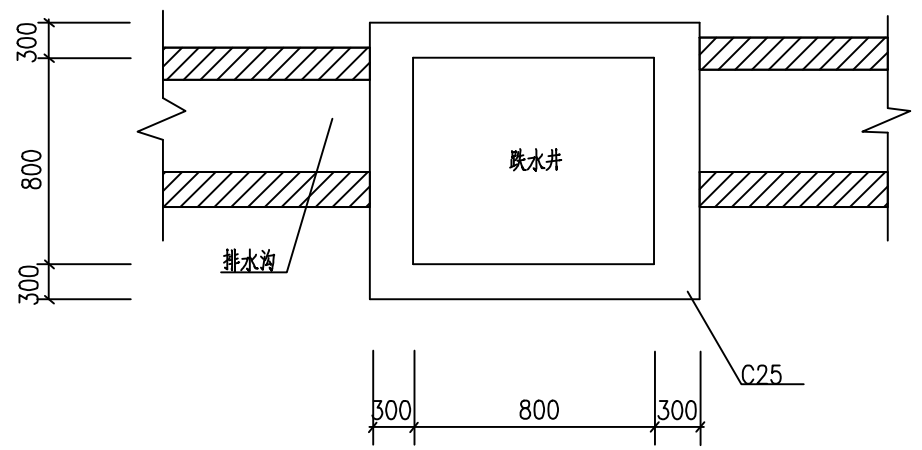
工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-26
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施



急流槽与坡脚跌水井

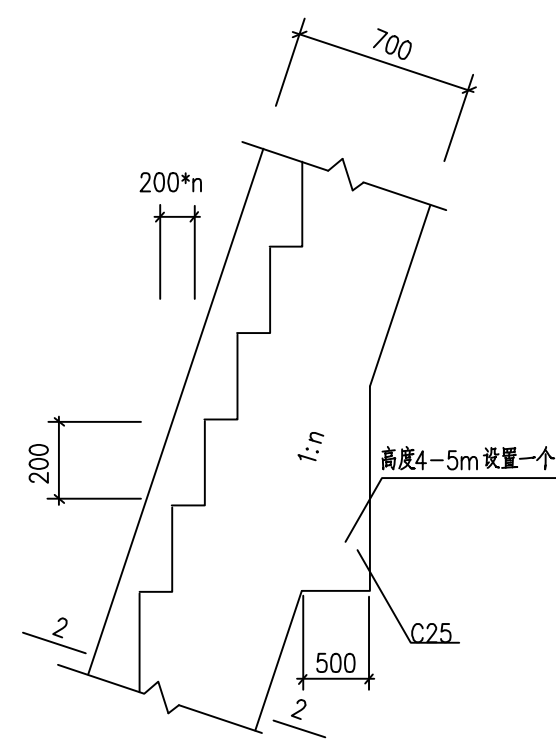


2-2剖面
急流槽(检查踏步)断面图



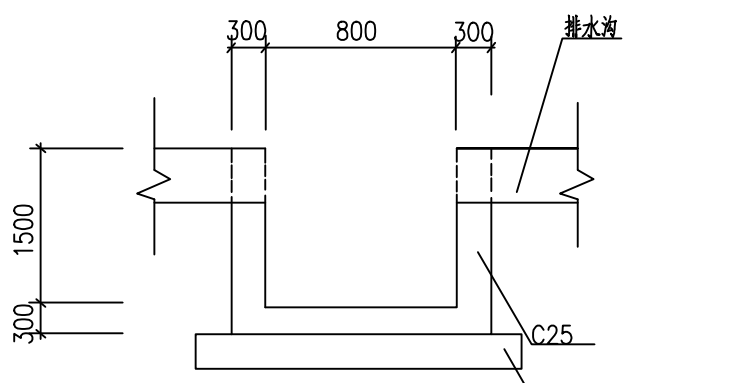
坡脚跌水井

(跌水井应设置井盖, 坡脚排水沟设置盖板)



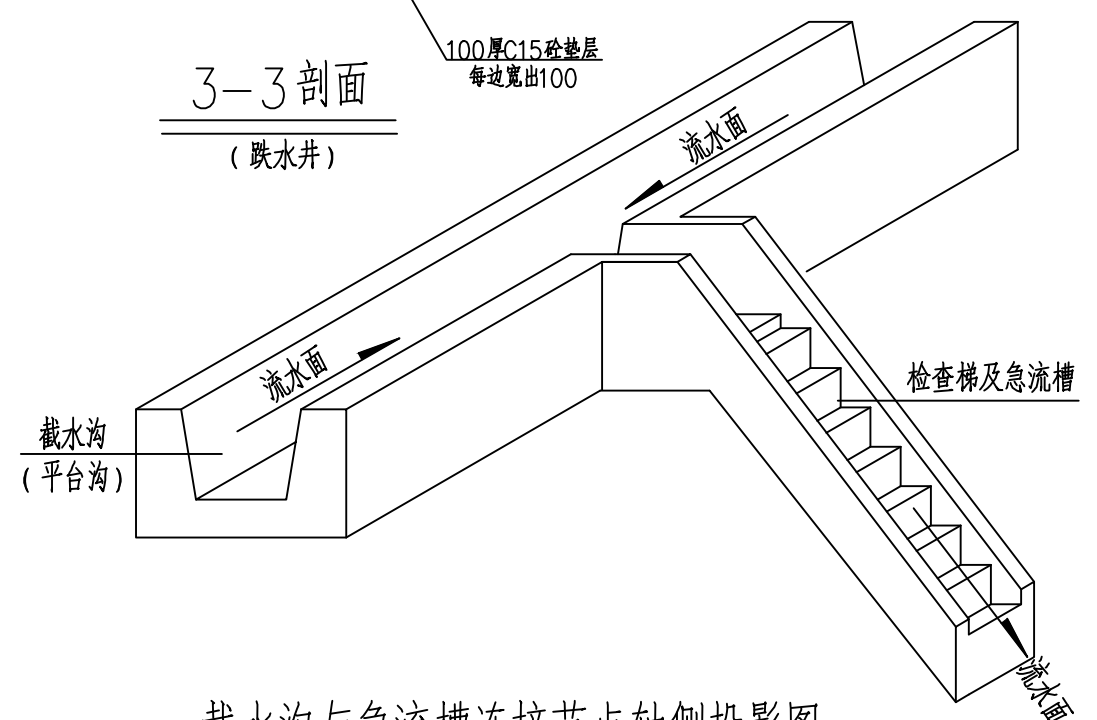
1-1剖面

(非正常人行通道)



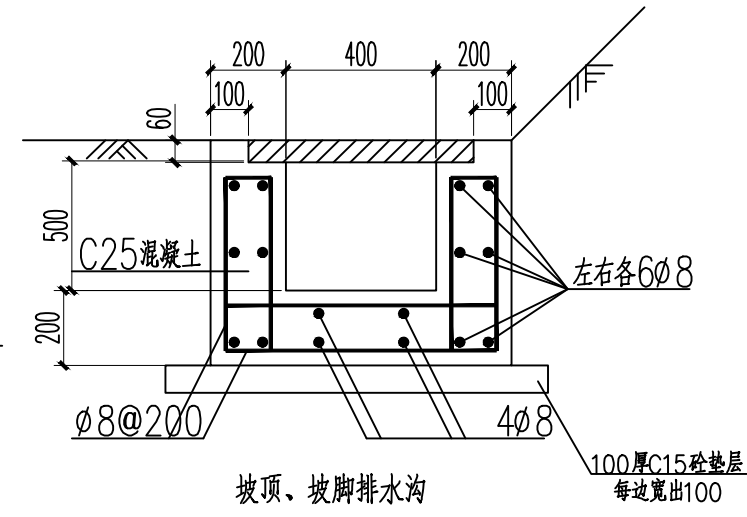
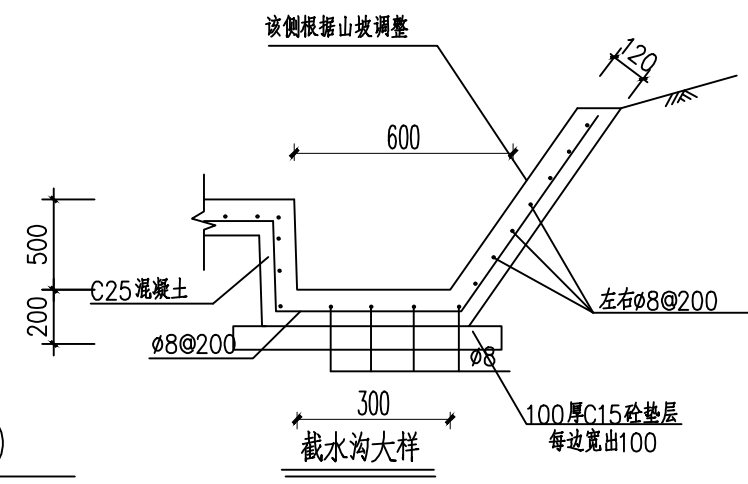
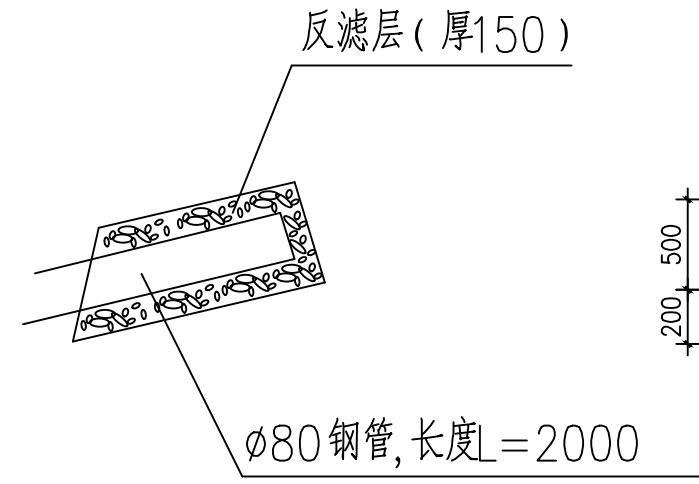
3-3剖面

(跌水井)

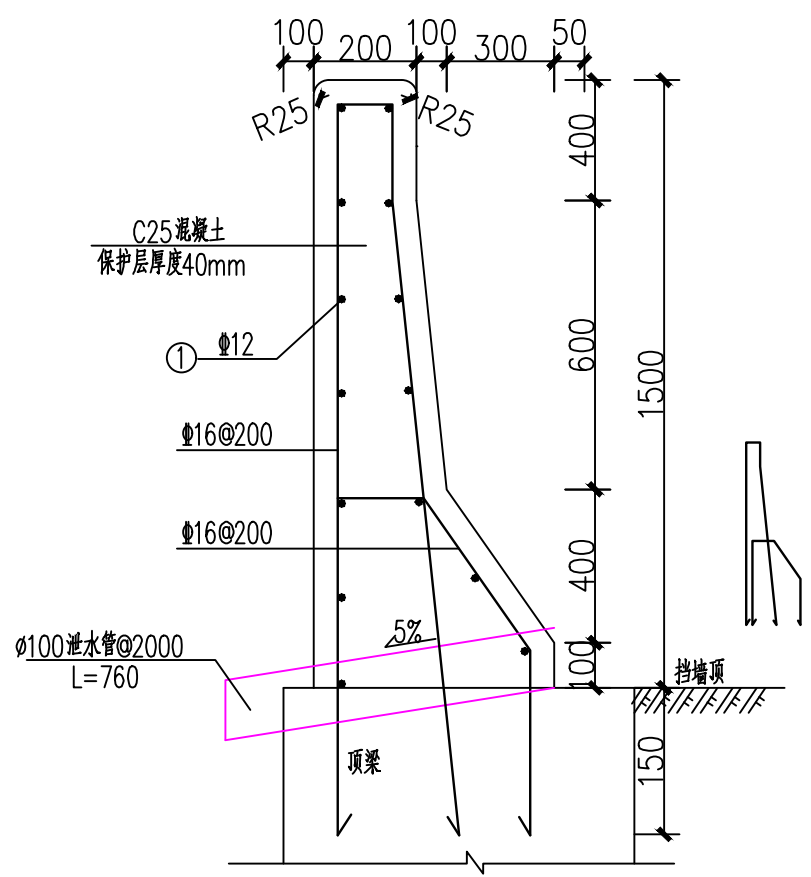


截水沟与急流槽连接节点轴侧投影图

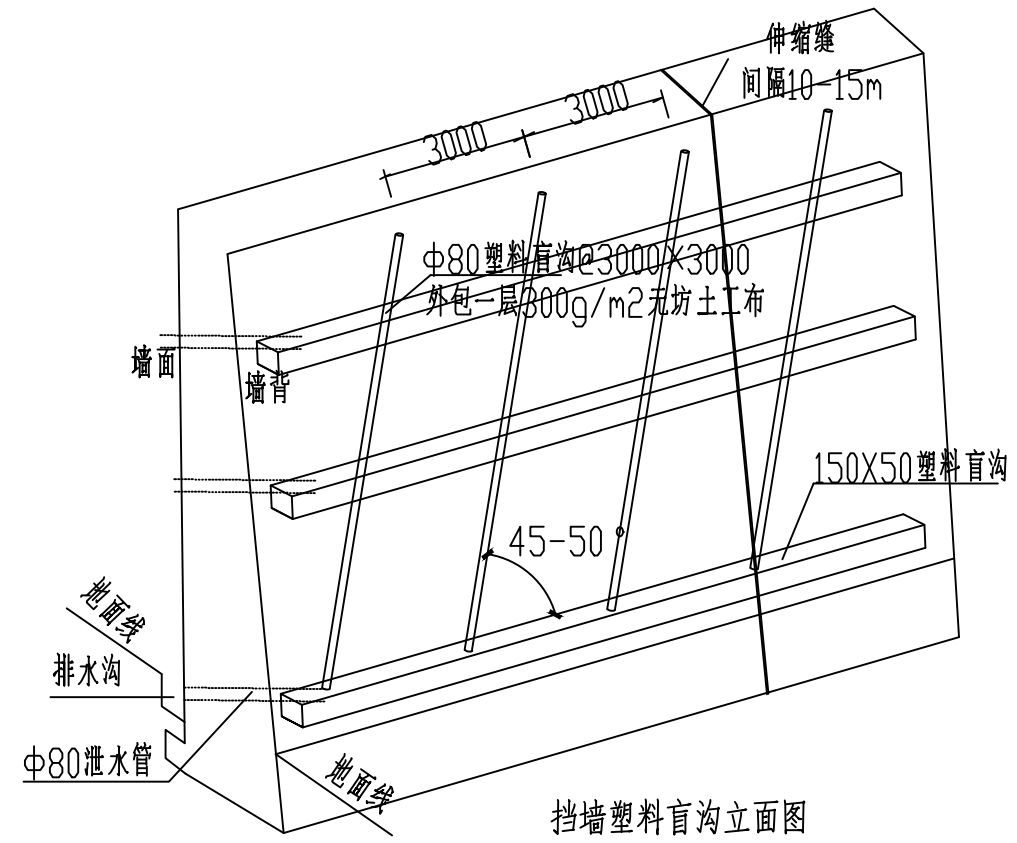
本图凡未盖出图专用章对外无效, 版权所有, 不得翻制, 违者必究。



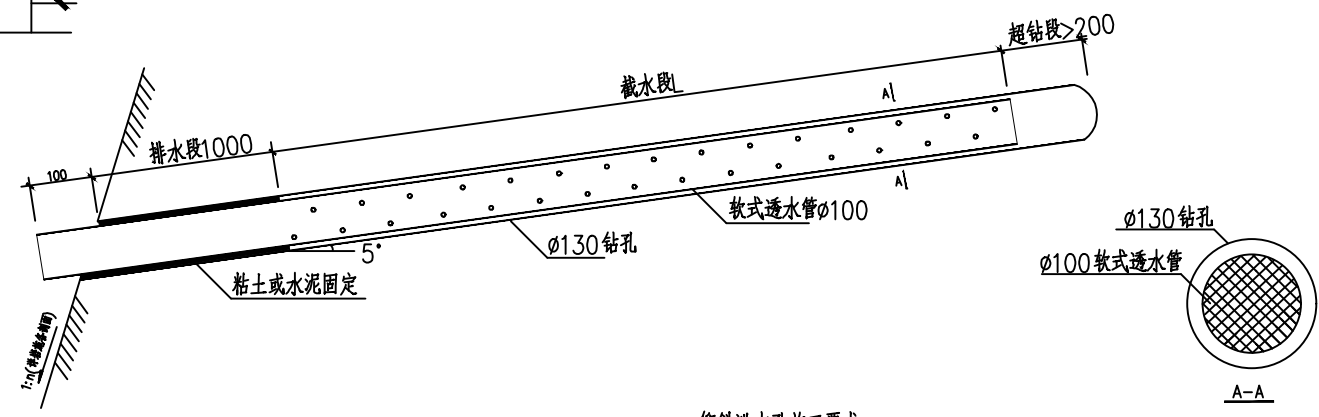
泄水孔大样



挡土板大样图



挡墙塑料盲沟立面图



仰斜泄水孔大样图

- 仰斜泄水孔施工要求
1. 钻孔采用水平钻机钻进, 向上倾斜5°, 钻孔直径Ø130.
 2. 排水管采用Ø100软式排水管.
 3. 孔口周边采用粘土或水泥固定.



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本院书面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切以图内数字所示为准, 施工单位必须按各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图纸须经审查所审查通过后后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

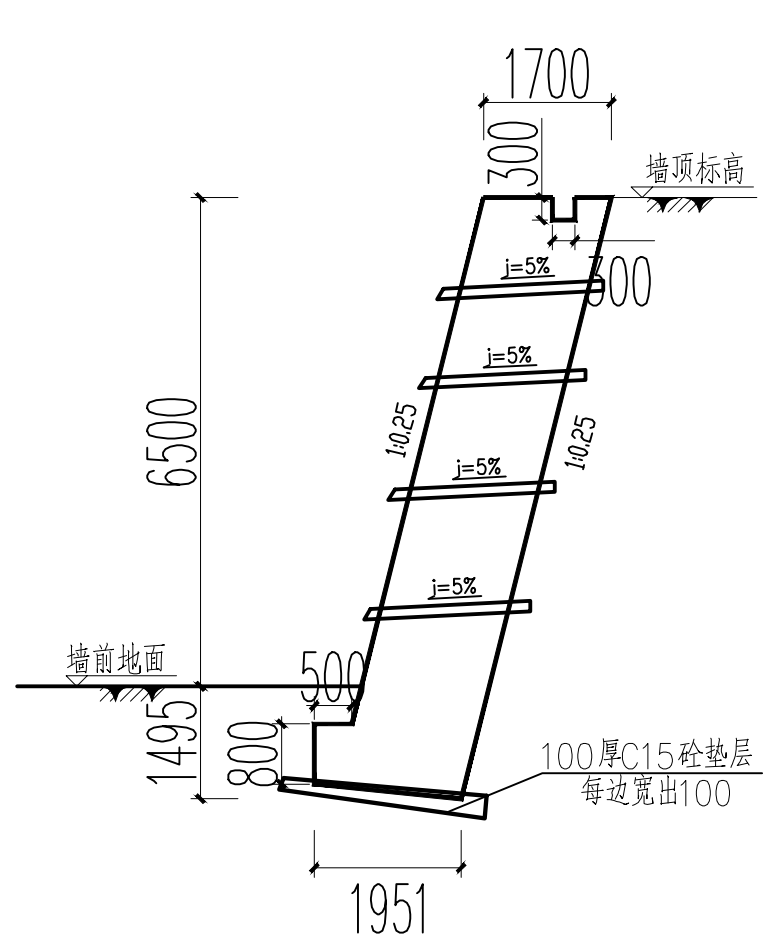
项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

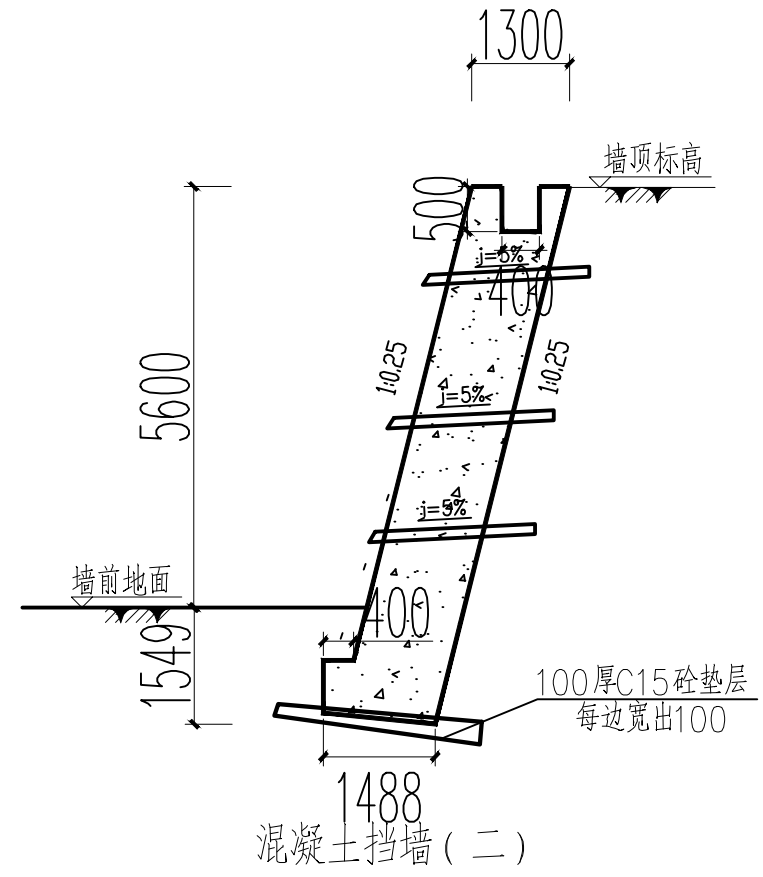
工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
边坡排水系统大样图(二)

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-27
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施



混凝土挡墙(一)



混凝土挡墙(二)

挡土墙设计说明

- 1、根据现场地形，选择仰斜式挡土墙。
- 2、材料：垫层砼C15，各项材料应符合设计要求；混凝土选用C25。
- 3、墙背填料根据附近土源，尽量选用抗剪强度高和透水性强的砾石或砂土。当选用粘性土作填料时，宜掺入适量的砂砾或碎石；务必分层压实，压实系数不小于94%，不得选用膨胀土、淤泥质土、耕植土作填料。
- 4、挡土墙设直径8cm泄水孔，孔间纵横中距2.5m，坡度5%，最下排泄水孔距离地面0.2m，泄水孔材料可采用钢管。泄水采用塑料盲沟排水
- 5、挡土墙伸缩缝布置间距15m，缝宽20mm，缝内沿墙的内、外、顶三边应采用渣油麻筋填塞，塞入深度不应小于200mm。
- 6、基础施工时开挖时，应严格控制开挖深度，严禁出现超挖现象，以免扰动地基持力层；做好施工排水设施，应尽量保证干作业，当基槽开至设计标高后，封底和浇灌混凝土；避免曝晒和泡浸；基底须入持力层 $\geq 200\text{mm}$ 。
- 7、须注意与需预埋的设备、管线同时施工。
- 8、如有异常情况，须及时与设计院联系处理。



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1.非本图书面批准，不得随意将任何部分翻印，切勿以比例尺量此图，一切依图内数字所示为准，施工单位必须核对各专业图纸之准确，如发现有任何矛盾之处，应及时通知本院修改或确认后，方可施工。
2.本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

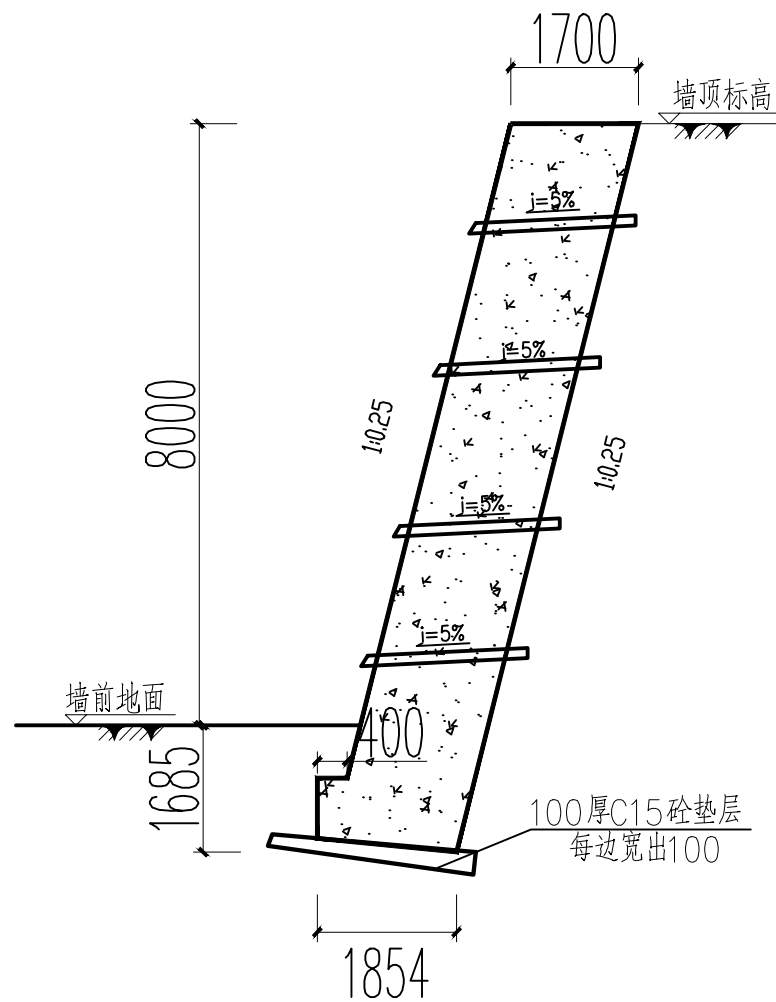
项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

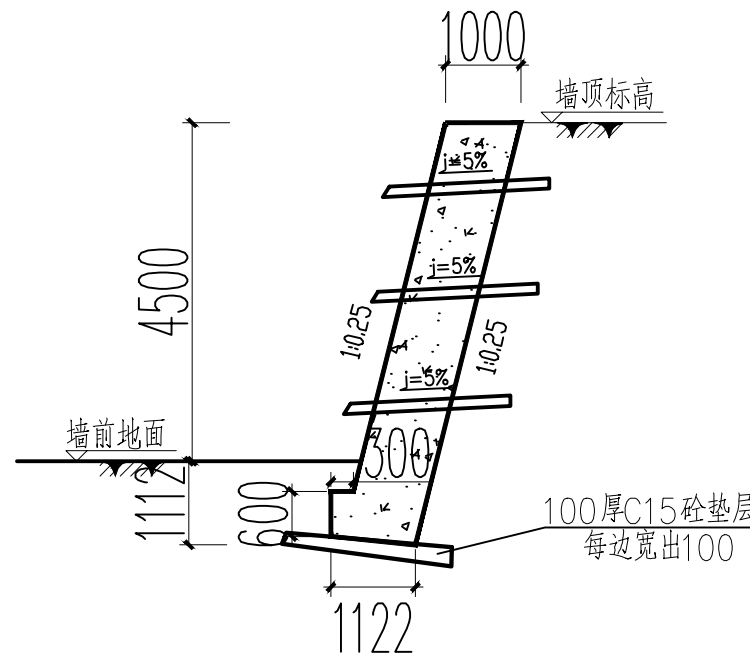
工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
挡土墙大样图(一)

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-28
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施



混凝土挡墙(三)



混凝土挡墙(四)

挡土墙设计说明

- 1、根据现场地形，选择仰斜式挡土墙。
- 2、材料：垫层砼C15，各项材料应符合设计要求；混凝土选用C25。
- 3、墙背填料根据附近土源，尽量选用抗剪强度高和透水性强的砾石或砂土。当选用粘性土作填料时，宜掺入适量的砂砾或碎石；务必分层压实，压实系数不小于94%，不得选用膨胀土、淤泥质土、耕植土作填料。
- 4、挡土墙设直径8cm泄水孔，孔间纵横间距2.5m，坡度5%，最下排泄水孔距离地面0.2m，泄水孔材料可采用钢管。泄水采用塑料盲沟排水。
- 5、挡土墙伸缩缝布置间距15m，缝宽20mm，缝内沿墙的内、外、顶三边应采用渣油麻筋填塞，塞入深度不应小于200mm。
- 6、基础施工时开挖时，应严格控制开挖深度，严禁出现超挖现象，以免扰动地基持力层；做好施工排水设施，应尽量保证干作业，当基槽开至设计标高后，封底和浇灌混凝土；避免曝晒和泡浸；基底须入持力层 $\geq 200\text{mm}$ 。
- 7、须注意与需预埋的设备、管线同时施工。
- 8、如有异常情况，须及时与设计院联系处理。



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., Ltd
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注

REMARKS
1. 非本院书面批准，不得随意将任何部分翻印，切勿以比例尺量此图，一切依图内数字所示为准，施工单位必须核对各专业图纸之准确，如发现有任何矛盾之处，应及时通知本院修改或确认后，方可施工。
2. 本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
挡土墙大样图(二)

工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-29
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本院书面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切依图内数字所示为准, 施工单位必须按各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图纸须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

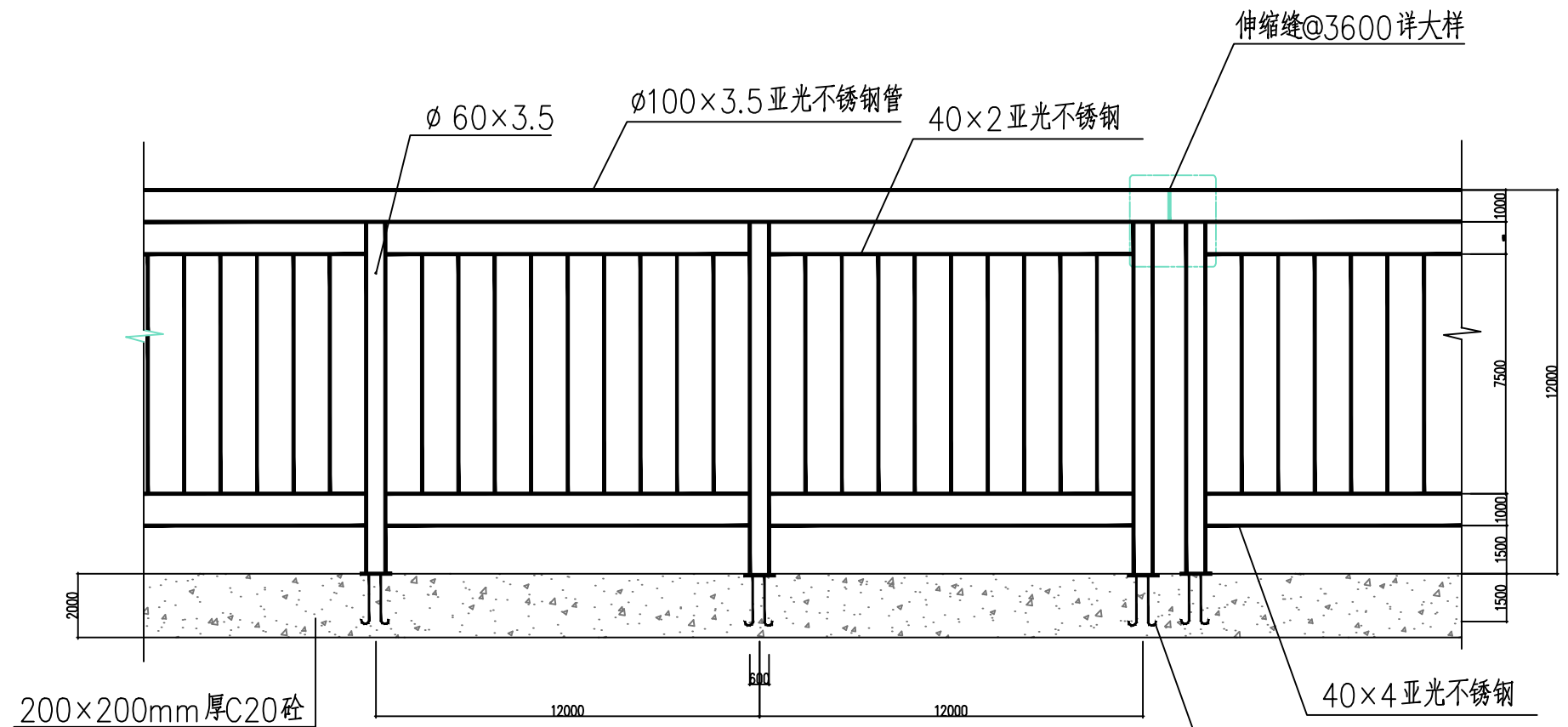
项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

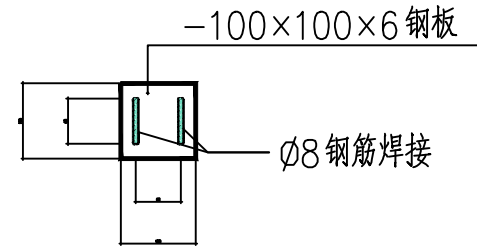
工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
防护栏大样图

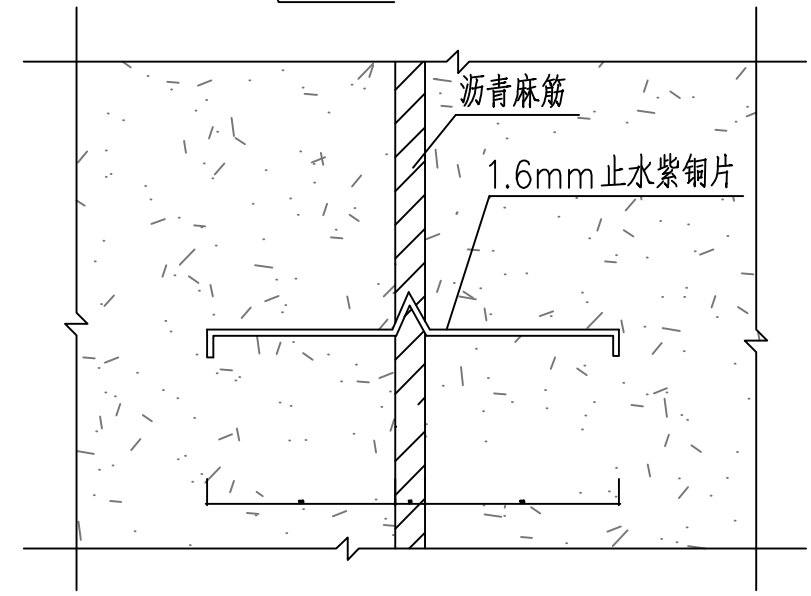
工程编号 PROJECT No.		图号 No.	ys-30
比例尺 Scale		图别 TYPE	岩施



栏杆平面图



预埋件大样图



伸缩缝大样

1:5

说明:

1. 图中高程、桩号单位以米计, 其余以毫米计。
2. 坝体下游面块石强度等级为MU30。
3. ϕ 表示HPB235钢筋, ϕ 表示HPB335钢筋, 钢板采用Q235钢。
4. 坝顶部采用1:2水泥砂浆粉刷, 厚5~10mm, 坡向下游侧, 并在坝顶栏杆基础底部预留排水孔, 排水孔尺寸50mm, 每5m设置一道。



福建岩土工程勘察研究院有限公司
FUJIAN INSTITUTE OF GEOTECHNICAL ENGINEERING INVESTIGATION AND SURVEYING CO., LTD.
自然资源部地质灾害防治单位资质证书 设计甲级 352020130069

备注
REMARKS
1. 非本图面批准, 不得随意将任何部分翻印, 切勿以比例尺量此图, 一切以图内数字所示为准, 施工单位必须核对各专业图纸之准确, 如发现有任何矛盾之处, 应及时通知本院修改或确认后, 方可施工。
2. 本图须经审查所审核通过后方可施工。

施工图审查批准单位
APPROVED BY

施工图审查批准书证号
APPROVAL NO.

图纸专用章
PROJECT SEAL

1.0	2023.11.15	2.0	
版本号 REVISION No.	日期 DATE	版本号 REVISION No.	日期 DATE

工程名称
PROJECT NAME
地灾防治设计

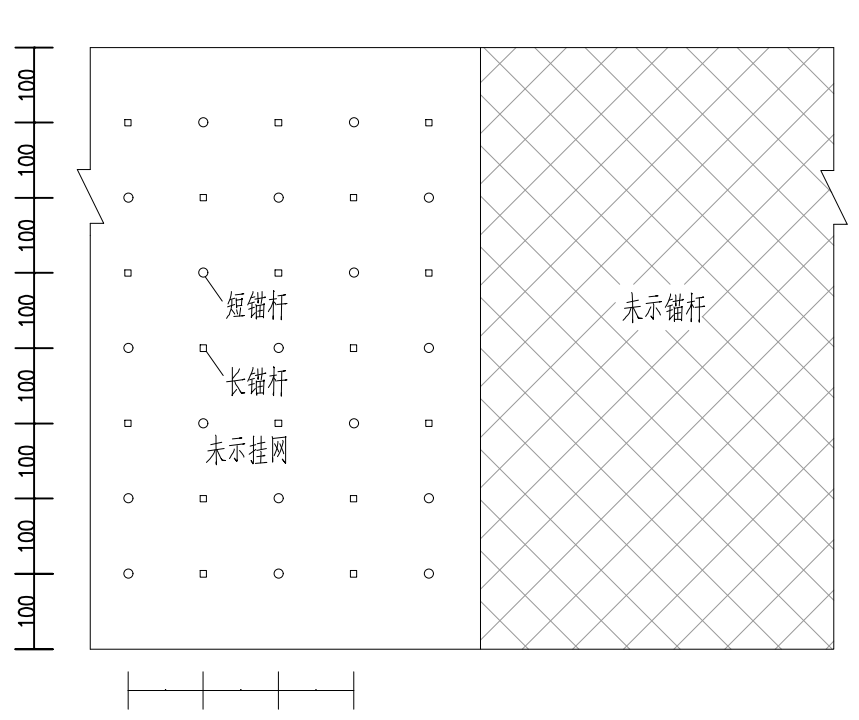
项目名称
ITEM NAME
南平市松溪县旧县乡船坑村蔡巷7#陶有方崩塌治理工程设计

业主
CLIENT
南平市松溪县旧县乡人民政府

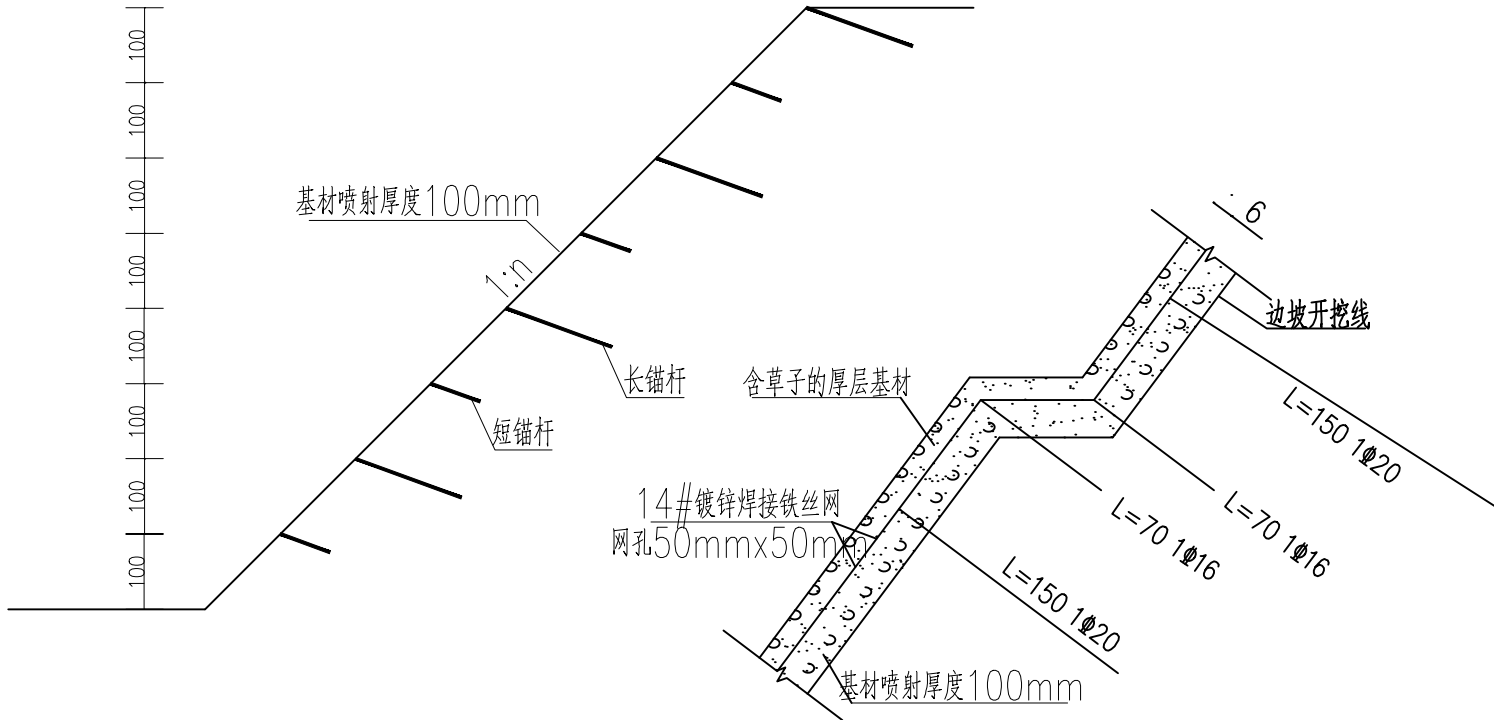
工程负责人 PROJECT CAPTAIN	阙陈燕	
审定 AUTHORIZED BY	刘银芳	
审核 EXAMINED BY	罗月明	
校对 CHECKED BY	胡永圣	
设计人 DESIGNED BY	黄聪明	
制图人 DRAWN BY	黄聪明	

图名
DRAWING TITLE
TBS植草绿化大样图

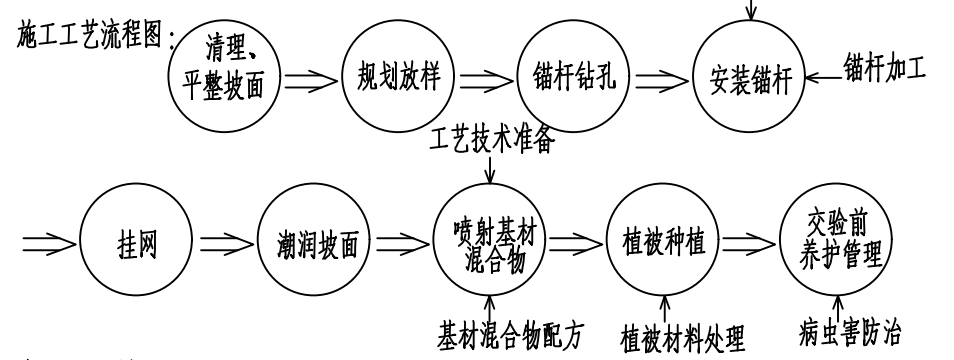
工程编号 PROJECT No.	图号 No.	ys-31
比例尺 Scale	图别 TYPE	岩施



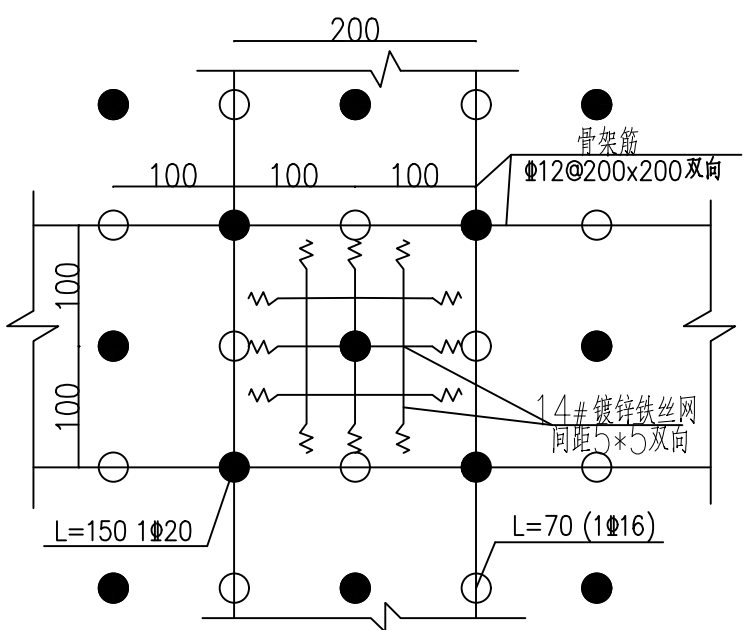
坡面布置图



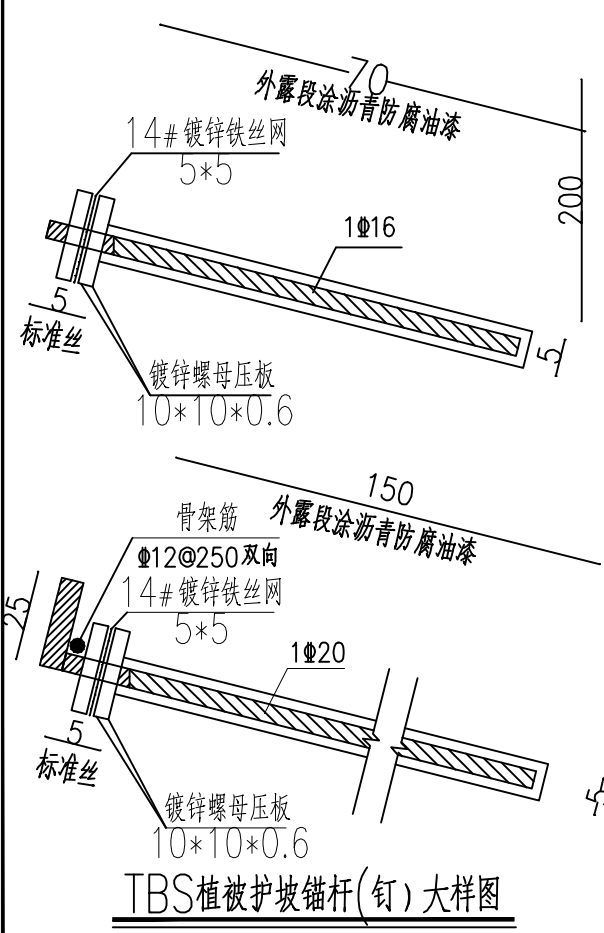
TBS植被护坡剖面示意图



- 说明:
- 图中尺寸以cm计。
 - 施工前应清除坡面危岩、浮土, 对于稳定整块硬质岩凸起孤石可不清理。
 - 绿化基材混合物由绿化基材、纤维、植壤土等按一定比例混合而成; 绿化基材由有机质、土壤结构改良剂等材料制成, 可向厂家订货。植壤土应选用工程地附近的肥沃农田土壤, 经粉碎、风干, 过8mm筛, 含水量 $\leq 20\%$, 风干过筛后的植壤土应采取防水措施; 纤维可就地取秸秆、树枝等粉碎成10~15mm长, 含水量 $\leq 20\%$ 。
 - 基材混合物的配合比为绿化基材: 纤维: 植壤土=1: 2: 2(体积比)。
 - 锚杆成孔要求超钻20cm, 孔径不小于设计孔径要求, 注浆采用普通硅酸盐水泥, 标号为P.042.5, 注浆水灰比为0.45; 采用孔底注浆法, 注浆时应缓慢搅拌水泥净浆, 水泥净浆浆液灌注必须饱满密实, 要求浆体强度不低于25MPa。注浆材料固化前不得移动锚杆。
 - 挂网应在锚杆可受力后进行, 网必须张拉紧, 网间搭接宽度 $\geq 5\text{cm}$, 并间隔30cm用18#铁丝绑扎牢固。
 - 施工步骤: 修整坡面, 在坡面上打锚杆并挂上镀锌铁丝网, 喷射含带草籽的绿化基材混合物, 喷播植草, 进行后期养护直至草籽成活达到坡面绿化要求。喷射厚层基材植被每20m为一段。
 - 其他注意事项: 坡面绿化具体种植植被种类由景观设计单位进行设计, 根据其种植设计说明, 选定配合比, 确定绿化基材混合物及混合植被种子的物质组成。施工前需针对项目区的具体特点进行标准试验, 保证绿化基材混合物适合植被种类的生长, 且严格按照其设计说明中的养护技术措施进行养护, 促进绿化植被的顺利生长。



TBS面板分布筋大样



TBS植被护坡锚杆(钉)大样图

本图凡未盖出图专用章对外无效。版权所有, 不得翻制, 违者必究。