

南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江伙进等屋后崩塌 设计施工图

设计单位：福建东辰综合勘察院有限公司

设计资质：闽国土资地灾设资字第(2012321310)号

设计说明(一)

一、工程概况

南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌治理工程属于浅表层崩塌，该高陡边坡录入系统时间为2010年，坡体上部、左侧发生小规模浅表层崩塌，坡体左侧已滑方量约100m³，未威胁到人员。根据村民介绍和走访了解，雨季时屋后雨水冲刷会溜方或掉土，后缘至山顶现状局部见小崩塌、错落等迹象，可见村民挖笋形成的凹坑或松动的小陡坎。潜在崩塌主要分布在屋后人工切坡区域，土层主要为坡残积粘性土，局部为少量风化岩。

为避免对坡脚居民的生命安全造成威胁，必须对该点进行治理。受茶平乡人民政府的委托我院承担该地质灾害工程治理的设计任务。

二、设计依据

- 1、项目委托书；
- 2、《南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌治理工程勘察报告》（福建东辰综合勘察院有限公司）；
- 3、《滑坡防治工程设计与施工技术规范》（DZ/T 0219-2006）；
- 4、《滑坡防治工程勘查规范》（DZ/T 0218-2006）；
- 5、《崩塌防治工程勘查规范》（T/CAGHP 011-2018）（试行）
- 6、《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330-2013）；
- 7、《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2002）；
- 8、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2002）；
- 9、《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）；

三、设计条件及岩土体参数

1、依据《滑坡防治工程设计与施工技术规范》（DZ/T 0219-2006）及《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330-2013）本工程安全等级定为一类，重要性系数 $\gamma = 1.1$ ，设计使用年限不低于受其影响道路、相邻建筑的使用年限，抗震设防烈度为6度，设计基本地震加速度值为0.05g。

2、坡顶5m范围内不得有任何堆载，坡顶便道按正常使用荷载10kPa。

3、根据勘察报告，岩土体物理力学参数如表1所示。

表1 岩土体物理力学指标

土层及编号	物理力学指标		直 剪		直 剪		土体与锚固体粘结强度特征值	承载力特征值	挡墙基底摩擦系数
	天然重度	饱和重度	(天然状态)	(饱水状态)	(天然状态)	(饱水状态)			
	(kN/m ³)	(kN/m ³)	C(kPa)	ψ (°)	C(kPa)	ψ (°)	f_{rb} (kPa)	f_{ak} (kPa)	u
①坡积粉质黏土	18.0	18.5	20.64*	18.15*	16.45*	13.26*	50	160	0.25
②残积砂质黏性土	17.8*	18.6*	22*	25*	20*	22*	90	200	0.4
③砂土状强风化花岗岩	20.5*	22.0*	30*	30*	25*	26*	130	450	0.5
④碎块状强风化花岗岩	23.0*	24.5*	35*	35*	26*	28*	220	550	0.55
⑤中风化花岗岩	26.0*	26.3*	110*	55*	90*	50*	450	18000	0.60

注：*为经验值

四、边坡治理方案

根据本边坡的工程地质、水文地质条件及场地环境控制等综合考虑，对边坡加固的支护设计、排水系统方案及坡面绿化系统进行系统设计，具体方案如下：

边坡支护结构：采用削坡减载+截排水系统+护面墙+锚杆(索)框架+锚喷支护；

边坡排泄水系统：坡面结合现场实际地形设置截水沟、防止地表水冲刷坡面及入渗坡体；坡脚结合道路排水系统设置边沟、急流槽以保证坡面排水通畅，坡脚不积水为原则。

五、设计施工要点及技术要求

本工程施工顺序为：放样—排水沟—土方开挖—支护结构施工—坡面绿化系统施工

1、施工放线测量

施工开挖之前，要求按照设计图纸严格测放边坡顶线的具体位置；由于各段坡体地形的复杂性和前期测设工作的困难因素，难免存在一定的差异和变形，如发现差异，应及时上报设计、监理及业主代表，以便进行必要的设计补充完善或修正变更。

对于加固工程结构放线，原则要求在坡面开挖成形后进行，并且，除特殊要求外，严禁框架梁悬空，遇有坡面与设计差异或特殊地形地质情况，应及时通告设计、监理及业主代表，必要时进行调整或变更。

2、排水系统的设置

(1) 地表截水沟要求在边坡土石方开挖施工前施做，减少地表水对坡面冲刷和入渗坡体的作用和影响。

(2) 后缘截水沟在地形较陡处及出口附近应设置跌水坎或施工成急流槽式，跌水坎具体位置及形式可根据现场地形确定。坡脚地面排水沟的流向根据现场地形确定，要求坡比大于0.5%，并与现有地表排水系统相连接。

(3) 水沟采用C25钢筋混凝土，并按有关施工规范进行砌筑，每隔10~15m须设变形缝一道。

(4) 在边坡工程施工前，应根据居民区地形地貌规划设置系统的地面及地下截排水系统，以便于边坡排水体系汇入其中。

3、土石方工程施工

(1) 边坡开挖应严格按照从上至下的施工顺序逐级、逐段开挖，严禁大面积无序开挖。开挖应分级进行，完成一级，支护一级，下级未支护完，不得开挖上级。待下级边坡锚固工程全部实施并产生加固作用后（根据实际情况可采用有效可行的临时加固或预加固措施）方可进行上级边坡的开挖施工，遵循“逐级开挖、逐级加固”的原则，以确保坡体稳定和结构安全。对于土质边坡，不得采用爆破方法开挖，应采用机械辅以人工方法进行。

(2) 边坡开挖应顺直、衔接平滑，坡面平整，边坡上不得有松石、危石等。对于开挖后实际地质情况或坡形与设计不符时，应及时通过业主、勘察、设计及监理进行现场确认，必要时进行变更设计方案。

4、护面墙施工

(1) 护面墙材料采用浆砌块石，块石强度等级为Mu30，水泥砂浆强度等级为M7.5。

(2) 浆砌块石护面墙施工时必须采用座浆法，所采用砂浆应采用机械拌合，块石表面应清洗干净，水泥砂浆填塞必须饱满，严禁干砌；为了保证护面墙的整体性，当采用块石砌筑时，在高度方向和水平方向每隔1000~1200墙体横向必须用条石拉结。

(3) 块石上下面应尽可能平整，块石厚度应小于200mm，外露面应采用M10砂浆勾缝，应分层错缝砌筑，基底和墙趾台阶转折处不应留垂直通缝。

(4) 护面墙应分段跳槽施工，分段长度为5~6m（可根据现场开挖情况确定），严禁大拉槽，并严格按照从两侧到中间的顺序逐段施工，以减少对坡体结构的扰动破坏作用和影响。在地基性状和挡墙高度变化处应设沉降缝。缝宽均为20~30mm，缝中应填塞沥青麻筋或其他弹性防水材料，填塞深度不应小于150mm。

	福建东辰综合勘察院有限公司	项目名称	南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责人	伍金芳	伍金芳	审定	杨春发	杨春发	设计	伍金芳	伍金芳	工程编号	
		图名		审核	叶俊	叶俊	校对	卢文徽	卢文徽	制图	伍金芳	伍金芳	图号	

设计说明(二)

(5) 伸缩缝间距为10~15m, 缝宽为20~30mm, 缝中应填塞沥青麻筋或其他弹性防水材料, 填塞深度不应小于150mm。

(6) 墙背应设置窝状砂砾石反滤层, 并通过Φ80PVC管将地下水排至墙外。

(7) 施工前应做好地面排水措施, 保证地面及坡面干燥。施工完成后应及时做好墙顶及墙底的排水体系, 防止地水渗入。

5、仰斜排水孔施工

钻孔采用水平钻机钻进, 钻孔孔径为Φ130mm, 钻孔仰斜角为10°。排水管为Φ80mm镀锌管, 安装前应清孔排渣。

6、锚喷支护施工

(1) 锚杆的钻孔直径为Φ110, 锚杆采用III级钢筋, 钢筋直径、长度、间距、倾角等参数具体详见相关剖面、立面及大样图, 锚杆长度还应根据实际地质条件和基本试验结果进行调整。

(2) 锚杆采用干法成孔, 钻孔长度应比设计长度长500mm。成孔过程中必须对成孔岩土层分布进行详细编录, 一旦发现与设计条件不同, 应及时通知设计人员进行变更。

(3) 锚杆施工前应选择典型岩土层进行抗拔力基本试验, 且每种锚固段的岩土层基本试验根数不少于2根, 以确定岩土层摩阻力及锚杆承载力。

(4) 锚杆注浆采用纯水泥浆, 水灰比0.5:1, 水泥采用P.042.5R硅酸盐水泥。若为了提高早期强度, 可掺入适量早强剂, 掺量为水泥用量的2%。浆体28d的无侧限抗压强度不低于25MPa。

(5) 锚杆注浆为常压注浆, 通过注浆管自孔底注浆, 待浆液流至孔口; 注浆开始或中途停止超过30分钟时, 应用水或稀水泥浆润滑注浆管及其管路; 注浆时, 注浆管应插至距孔底50~100mm, 随浆液的注入缓慢匀速拔出, 杆体插入后, 若孔口无浆体溢出, 应及时补注。

(6) 挖出的作业面修整后, 应尽快铺设钢筋网, 喷射混凝土面层(厚120mm), 施工顺序: 初喷50mm→挂网施工→复喷70mm。

(7) 喷射混凝土为1:2:2(水泥:砂:石)细石混凝土(重量比), 细骨料用中粗砂, 粗骨料用粒径小于2cm碎卵石, 混凝土等级不低于C25, 水灰比为0.4, 采用干式喷射工艺, 空压机风量不应小于0.15MPa, 为加速凝结可掺适量速凝剂。

(8) 喷射混凝土终凝后2h应浇水养护, 保持混凝土面湿润, 养护期不少于5~7天。

(9) 边坡长度20m设置一个伸缩缝, 缝宽20mm, 填塞沥青。

(10) 分层分段铺设钢筋网, Φ8@200x200, 加强筋Φ16间距与锚杆间距相同。钢筋网搭接采用绑扎, 上下段钢筋网搭接长度应大于300mm, 水平方向搭接20d。

(11) 注浆体强度达到设计强度的75%时, 现场选取锚杆作抗拔试验检测承载力, 试验数量不少于总数5%, 且同一土层中的锚杆检测数不少于3根; 抗拔承载力检测值不应小于锚杆轴向拉力标准值的1.5倍。

7、锚杆及钢筋混凝土框架梁施工

(1) 锚杆的钻孔直径为Φ130, 框架梁混凝土强度等级为C30, 截面尺寸为300×350, 具体详见相关大样图。

(2) 竖肋的具体长度可根据实际刷坡情况有所变化, 但锚杆的位置须按等分坡面的长度进行放样, 框架嵌入坡面200mm, 框架刻槽后采用厚25~50的水泥砂浆进行基底调平, 遇局部架空采用C30砼嵌补。梁体采用C30砼浇注, 其基础先铺砌25~50厚砂浆调平层, 再进行钢筋的制安, 遇局部架空采用M10浆砌片石嵌补。

(3) 若锚杆与地梁钢筋、箍筋相干扰, 可局部调整钢筋、箍筋的间距。

(4) 锚杆采用III级钢筋, 钢筋直径、长度、间距、倾角等参数具体详见相关剖面、立面及大样图, 锚杆长度还应根据实际地质条件和基本试验结果进行调整。

(5) 锚杆头部的钢筋弯折后与框架梁受力钢筋焊接固定, 焊接长度为单面10d(或双面5d)。

(6) 锚杆锚固地层为碎块状强风化石英片岩, 采用干法成孔, 钻孔长度应比设计长度长500mm。成孔过程中必须对成孔岩土层分布进行详细编录, 一旦发现与设计条件不同, 应及时通知设计人员进行变更。

(7) 锚杆施工前应选择典型岩土层进行抗拔力基本试验, 且每种锚固段的岩土层基本试验根数不少于2根, 以确定岩土层摩阻力及锚杆承载力。

(8) 锚杆注浆采用纯水泥浆, 水灰比0.45:1, 水泥采用P.042.5R硅酸盐水泥。若为了提高早期强度, 可掺入适量早强剂, 掺量为水泥用量的2%。浆体28d的无侧限抗压强度不低于25MPa。

(9) 锚杆注浆采用两次注浆工艺, 第一次注浆为常压注浆, 通过注浆管自孔底注浆, 待浆液流至孔口; 第二次注浆为高压注浆, 注浆压力不小于2.5MPa, 一般为第一次注浆后6~12小时进行。第二次注浆采用注浆压力控制(压力达到5MPa后, 稳压注浆2min)。

六、边坡工程监测

(一) 监测目的

治理工程边坡属于永久性边坡, 安全等级为一级, 宜作好长期监测, 对边坡失稳作出预警, 及时处理。

边坡工程应有设计提出监测的项目和要求, 由业主委托有资质的监测单位编制监测方案, 并根据边坡安全等级、地质环境、边坡类型、支护结构类型和变形控制要求选择监测项目, 主要目的如下:

- 1、监测边坡的变形动态, 对边坡变形发展趋势做出预测;
- 2、施工过程中进行跟踪监测, 超前预报, 确保施工安全;
- 3、反馈设计, 指导施工;
- 4、检验防治效果。

(二) 监测方案

1、坡顶水平位移和垂直位移观测

(1)、在开始监测前, 用全站仪对各测点反复测量多次, 待数值稳定后取平均值作为初始坐标值, 以后每次测量时用全站仪强制对中测出各个观测点的即时坐标, 记录在专用观测表内, 与初始坐标相比, 计算出累计位移量。前后两次累计位移量之差, 即得前后两次的位移量。观测结果当天处理, 按规定格式报监理、业主和施工方, 根据实测结果及时提供边坡顶时间—水平位移曲线

(2)、在开始监测前, 用高精度水准仪配合钢钢尺, 对各测点反复测量多次, 待数值稳定后取平均值作为初始高程值, 以后每次测量时用高精度水准仪配合钢瓦尺用观测高程的方法测出各个观测点的高程, 记录在专用观测表内, 与初始高程相比, 计算出累计沉降量。前后两次累计沉降量之差, 即得前后两次的沉降量。观测结果当天处理, 按规定格式报监理、业主和施工方, 根据实测结果及时提供边坡顶时间—沉降曲线

2、监测频率

观测时间应根据位移速率、施工现场情况、季节变化情况确定, 原则上每周一次, 雨季每周两次, 暴雨之后连续三天, 在边坡顶沉降位移加速期间和发现不良地质情况时逐日连续观测。

3、观测数据整理

每次外业观测结束后按规范进行内业整理, 按时提交监测成果资料。

4、观测数据应用

边坡变形的预警值为: 水平位移和垂直位移累计值大于35mm, 日均位移速率大于2.0mm/天; 当坡顶沉降、水平位移观测数据出现预警值后, 监测人员应立即向建设方、设计、监理和施工单位汇报, 以利各方及时进行原因分析, 商讨和提出解决措施, 确保边坡的安全。

(三) 监测技术要求

1、人工巡视

巡视检查是边坡监测工作的主要内容, 它不仅及时发现险情, 而且能系统地记录、描述边坡施工和周边环境变化过程, 及时发现被揭露的不利地质状况。项目部将坚持每天安排专人进行巡视, 巡视的主要内容包括:

- (1)、边坡地表有无新裂缝、坍塌发生, 原有裂缝有无扩大、延伸;
- (2)、地表有无隆起或下陷, 崩塌体后缘有无裂缝, 前缘有无剪口出现, 局部楔形体有无滑动现象;

	福建东辰综合勘察院有限公司	项目名称	南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责人	伍金芳	伍金芳	审定	杨春发	杨春发	设计	伍金芳	伍金芳	工程编号
		图名		审核	叶俊	叶俊	校对	卢文徽	卢文徽	制图	伍金芳	伍金芳	图号

设计说明(三)

- (3) 排水沟、截水沟是否畅通、排水孔是否正常;
- (4)、挡墙基础是否出现架空现象, 原有空隙有无扩大;
- (5)、有无新的地下水露头, 原有的渗水量和水质是否正常。

2、裂缝监测

(1)、测点设置: 裂缝一般产生在边坡平台和边坡体边缘, 部分分布在边坡体上结构层, 人工巡视中发现裂缝的位置埋设裂缝监测点。如果边坡在开挖过程中坡面没有出现裂缝则此类测点无需布置。人工巡视发现裂缝后及时埋设(1~2天内完成), 测点间沿裂缝的间距以20-30m为宜, 其方向平行崩塌的主滑方向或边坡的位移方向(不一定垂直裂缝)。

(2)、埋设要点: 首先, 在裂缝的两边稳定土体内开挖一个A4纸平面大小的洞约50cm深, 之后用混凝土浇注至地面度, 用两块长方形铁片分别埋设在裂缝两边的混凝土内, 并使这两块铁片在裂缝处互相搭接约50cm长, 在搭接处用红油漆涂色。

(3)、测试要点: 由于一般的裂缝变形是微小而且蠕变的, 本工程选择游标卡尺对边坡的变形裂缝进行监测。如果裂缝变形增大, 则在搭接处两块铁板的红油漆涂色处就会产生一个缝隙, 用游标卡尺测出这条缝隙的宽度数据, 该数据作为所测边坡裂缝增加的宽度。

3、坡面观测

观测网采用方格形网络, 边坡体上的观测点布置在各级边坡平台上, 每级平台不少于5个, 观测点间距为15~30m, 对可能形成的滑动带、重点监测部位加深加密布点。当同一边坡上有深层位移观测点时, 坡面上其中一条纵向观测线与深层位移观测点在同一直线上, 以便观测数据的相互验证和对比分析。

监测点在挖除表土后开挖一0.5m×0.5m的孔约80cm深, 用钢筋砼浇注底盘至地面度, 在底盘中心埋设一根钢筋, 钢筋头伸出底盘约0.5cm, 钢筋顶端设标记作为监测基点。坡体上的监测点同样按照上述方法埋设。观测点埋设完毕后, 稳定2-3天之后再行初测。对石质边坡利用稳固石块作为观测标记代替观测桩。监测基点设置在稳定的区域并远离监测坡体, 避免在松动的表层上设点。测点埋设在边坡开挖前完成。

4、沉降观测和水平位移观测

沉降观测采用沉降板, 沉降板底槽平整, 其下铺设60cm×60cm的砂垫层, 沉降板的金属测杆套管和接驳的垂直偏差率不大于1.5%, 每断面按设计分左中右安置沉降板。水平位移观测采用位移边桩, 位移边桩埋设在路堤两侧趾部, 每侧2个。50~100米设置一监测断面, 在潜在沉降和位移较大地段加密设置监测断面。

5、锚杆监测

(1) 锚杆拉力和预应力损失监测, 应选择有代表性的锚杆, 测定锚杆(索)应力和预应力损失;

(2) 非顶应力锚杆的应力监测根数不宜少于锚杆总数的5%, 预应力锚索的应力监测根数不应少于锚索总数的10%, 且不应少于3根

6、地下水监测

地下水监测包括水位监测和流量监测。水位监测在监测孔内进行, 采用电测水位计, 测量精度±1cm, 流量监测已施工的仰排水孔流量、水温、透明度、颜色等进行监测。

七、注意事项及施工安全技术措施要求

1、施工单位应编制详实、合理、可行并满足工程进度、工程安全要求的施工组织设计方案。在工程施工前, 应对施工中的施工方法、施工工艺流程、劳动力组织和安全管理给出详细的设计, 并制定相应的施工设计书。

2、本工程施工工艺较复杂, 应选择具有相应专业资质及相当工作经验的施工队伍施工。

3、由于场地条件较为复杂, 施工过程中应加强监测, 进行动态设计合信息化施工。

4、施工时, 应对施工过程中机械、坑道等进行有效标识警示, 以防安全事故。同时, 应做到文明施工, 避免施工噪音扰民及施工垃圾造成环境污染。弃土合理堆放, 以防产生溜滑或泥石流。在边坡的施工和使用期间, 必须控制不利于边坡稳定因素的产生和发展, 不得随意开挖坡脚, 严禁坡顶超载, 且避免地表水及地下水渗入坡体, 对有利于边坡稳定的相关环境因素进行有效的保护。

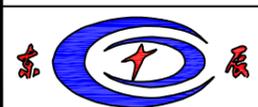
5、当边坡周边环境发生变化或地质条件与设计图纸有差异, 应及时通知设计人员进行变更或加固。同时, 在施工和使用期间, 不应损坏或危害已有的边坡支护体系, 否则应采取有效的临时超前支护措施后方可治理。

6、工程施工前施工单位应复核现场标高及坐标是否与设计图纸有差异, 若与设计图纸不符, 应及时通知设计单位, 设计单位根据现场情况修改变更。

7、土方开挖过程中, 若发现外倾不利结构面、顺坡向地层、泥岩夹层或地层与设计图纸中出入较大应及时通知设计单位, 设计单位根据现场情况进行加固措施。

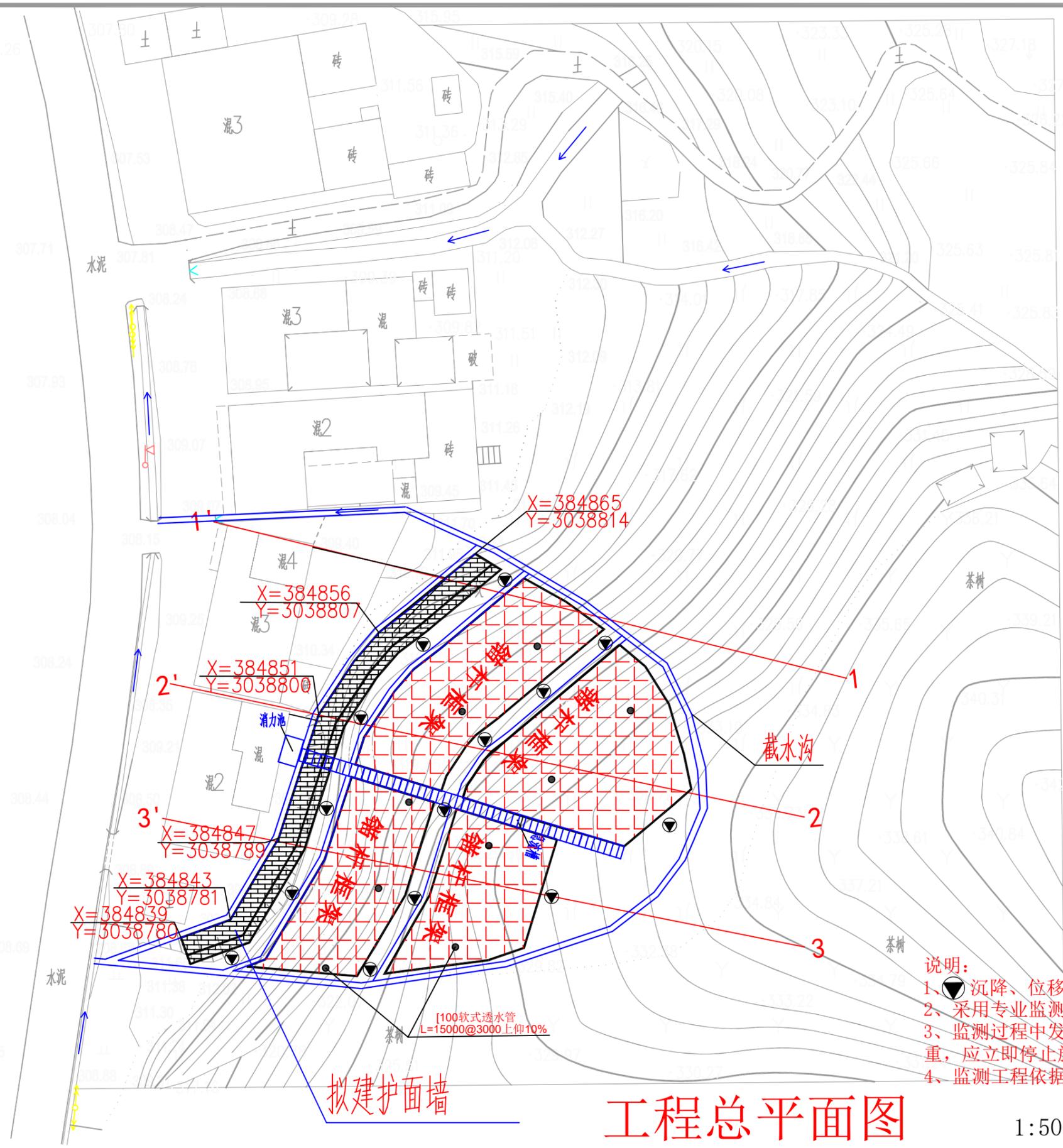
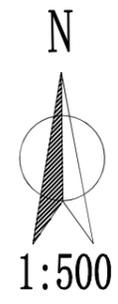
8、其他未尽事宜, 可按照国家有关规范要求进行或及时通知设计人员进行处理。

9、除非特别说明, 施工图尺寸标注的单位均以mm计, 标高以m计。



福建东辰综合勘察院有限公司

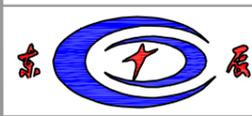
项目名称	南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责	伍金芳	伍金芳	审定	杨春发	杨春发	设计	伍金芳	伍金芳	工程编号	
图名		审核	叶俊	叶俊	校对	卢文徽	卢文徽	制图	伍金芳	伍金芳	图号	



说明：
 1、沉降、位移观测点共布设14个；
 2、采用专业监测和人工巡视相结合的方式；
 3、监测过程中发现异常情况应及时通知施工单位及设计人员。若情况比较严重，应立即停止施工，并对边坡支护采取应急措施；
 4、监测工程依据《崩塌、滑坡、泥石流监测规范（DZ/T0221-2006）》进行。

工程总平面图

1:500



福建东辰综合勘察院有限公司

项目名称 南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌

项目负责 伍金芳

审核 叶俊

设计 伍金芳

校对 卢文徽

制图 伍金芳

工程编号

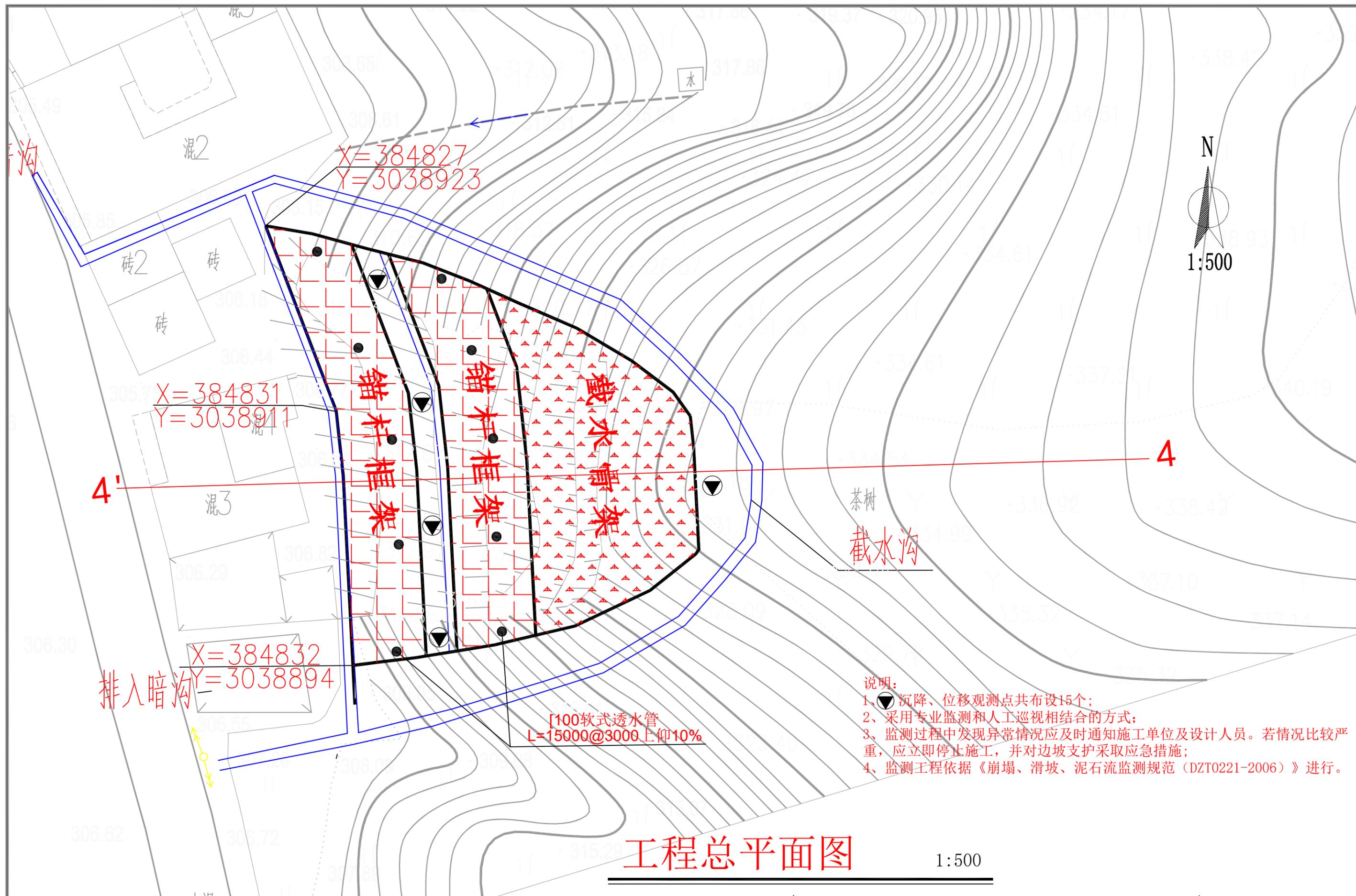
图号

设计 伍金芳

制图 伍金芳

工程编号

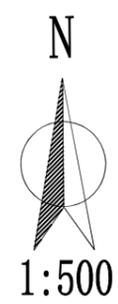
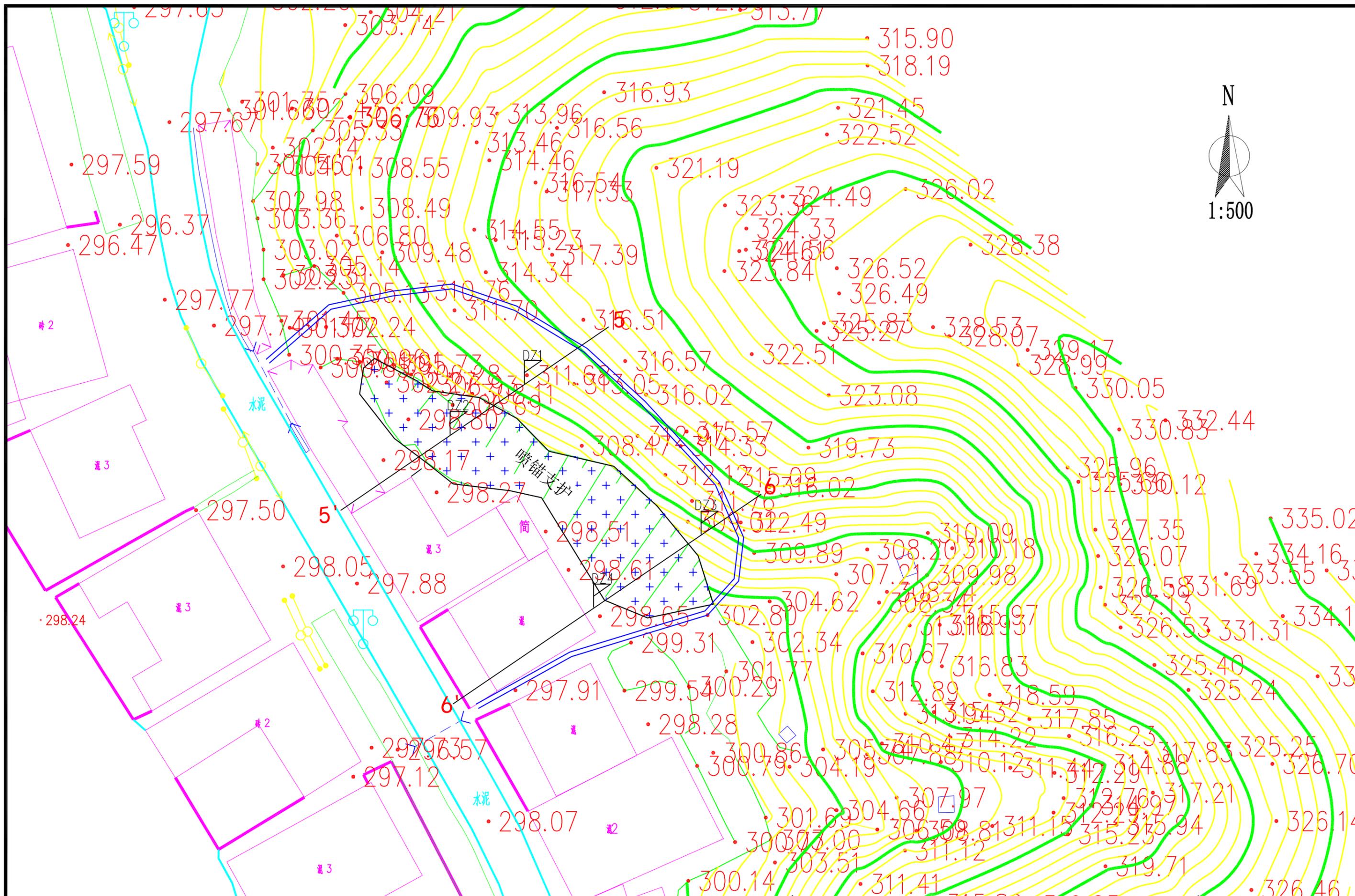
图号



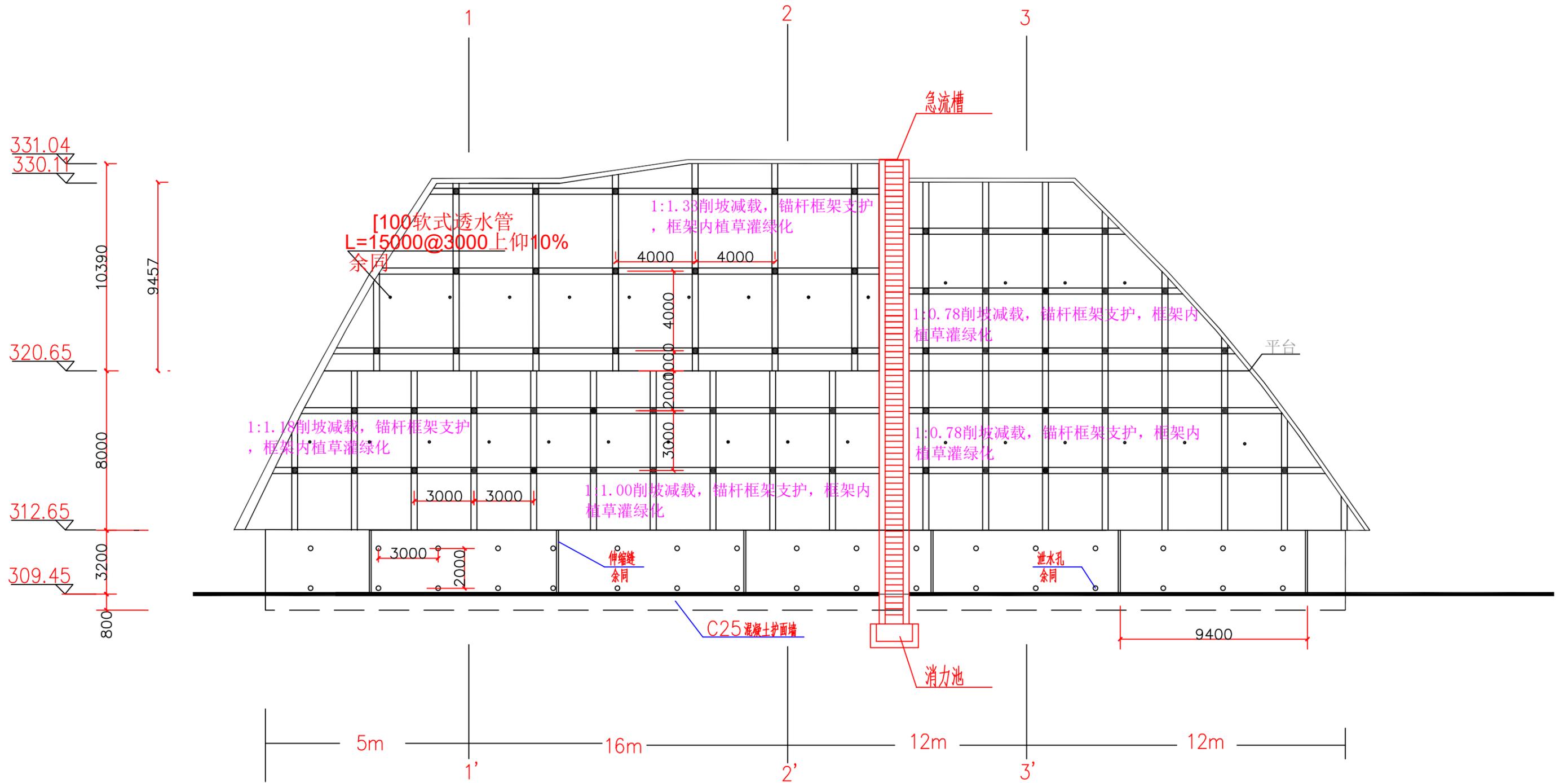
工程总平面图

1:500

 福建东辰综合勘察院有限公司	项目名称	南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责人	伍金芳	伍金芳	审定	杨春发	杨春发	设计	伍金芳	伍金芳	工程编号
	图名		审核	叶俊	叶俊	校对	卢文徽	卢文徽	制图	伍金芳	伍金芳	图号

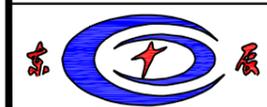


	福建东辰综合勘察院有限公司 Fujian East China Surveying and Mapping Institute Co., Ltd.	项目名称 南平市城溪县茶平乡贵屯村下江屯5#江联堤等工程	项目负责人 伍金芳	伍金芳	审定 杨春发	杨春发	设计 伍金芳	伍金芳	工程编号
		图名	审核 叶俊	叶俊	校对 卢文徽	卢文徽	制图 伍金芳	伍金芳	图号



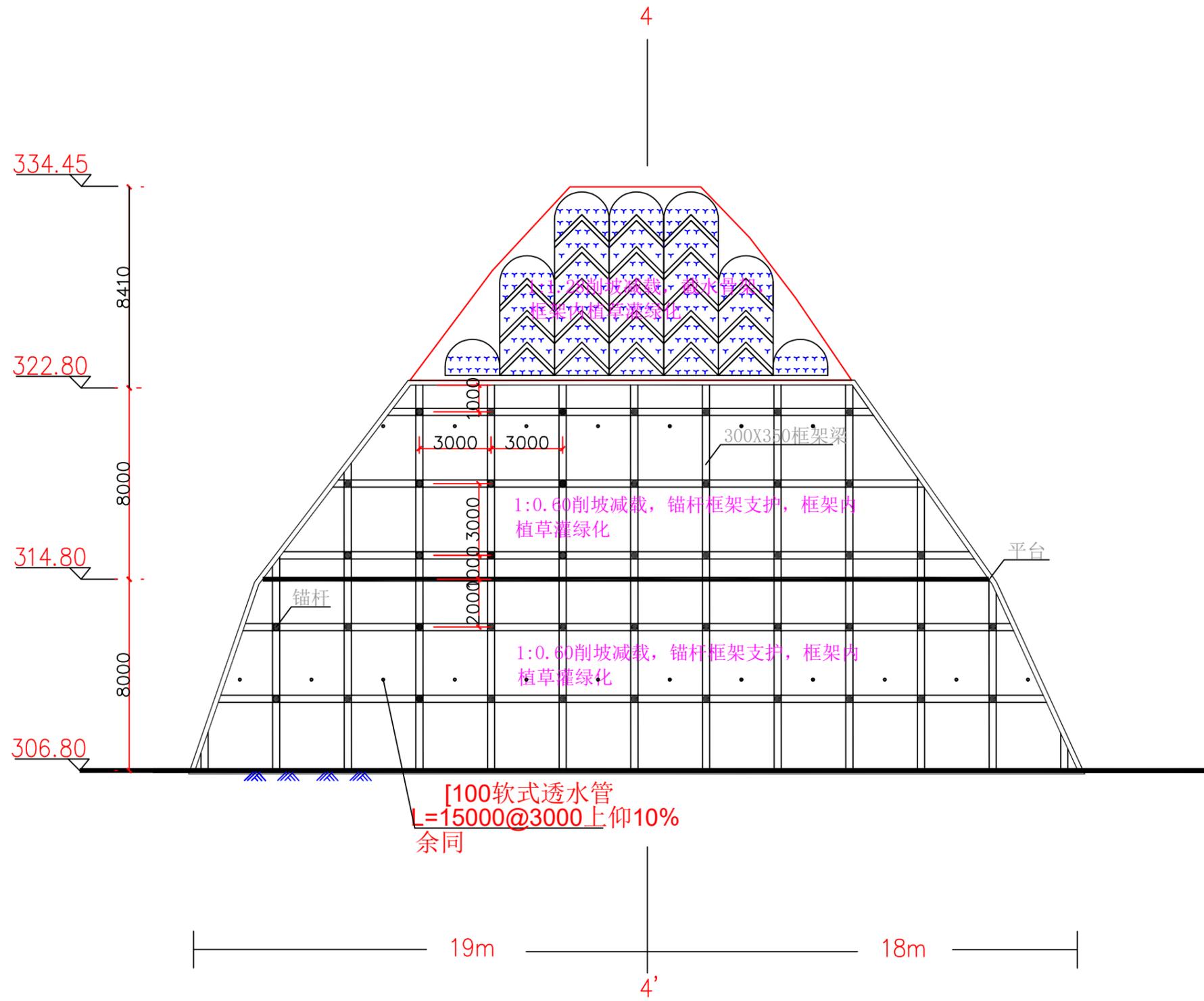
立面展开示意图

1:200



福建东辰综合勘察院有限公司

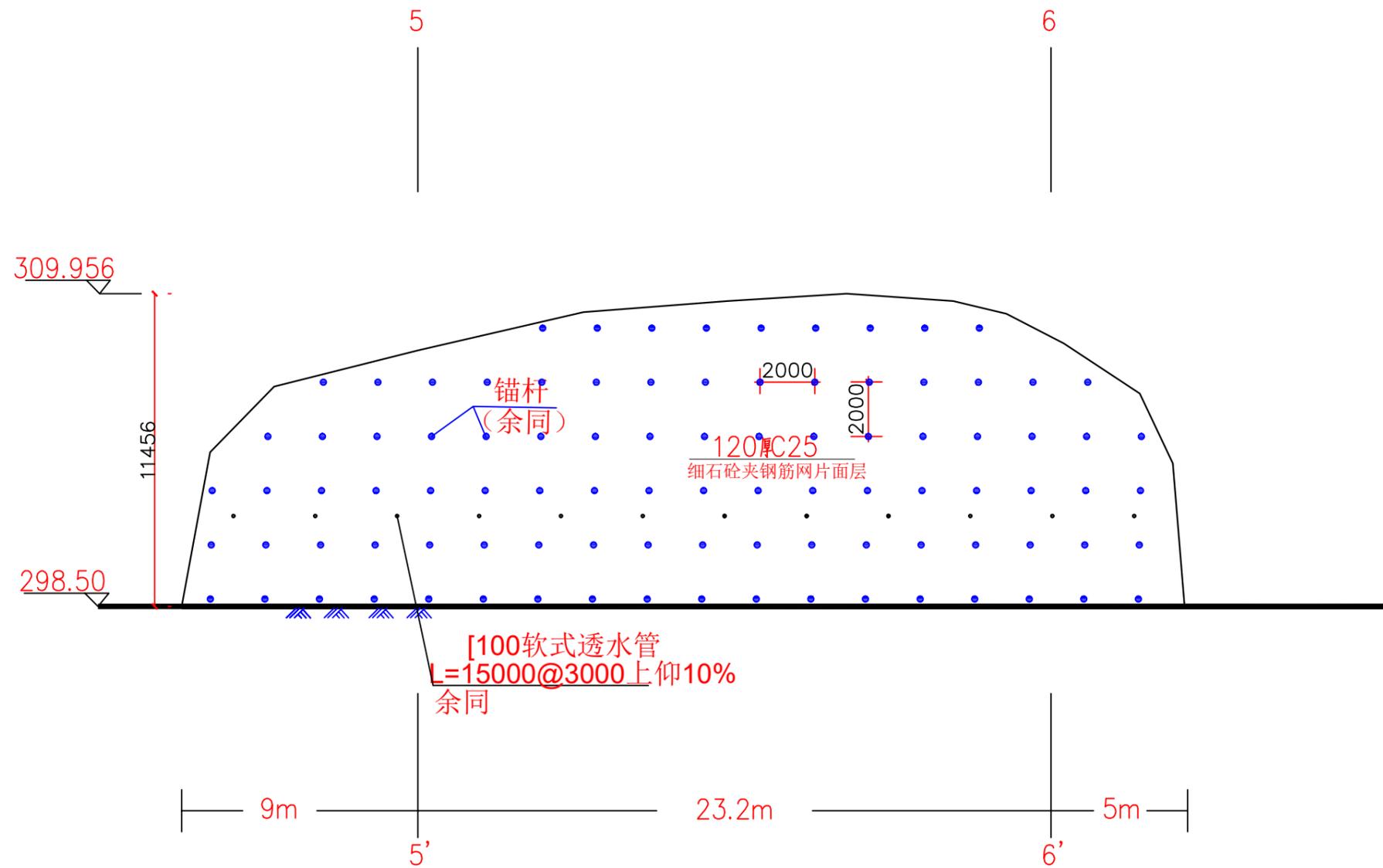
项目名称	南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责人	伍金芳	伍金芳	审定	杨春发	杨春发	设计	伍金芳	伍金芳	工程编号
图名	工程总立面图(一)	审核	叶俊	叶俊	校对	卢文徽	卢文徽	制图	伍金芳	伍金芳	图号



立面展开示意图

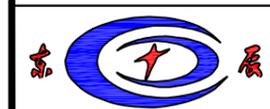
1:200

 福建东辰综合勘察院有限公司	项目名称	南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责	伍金芳	伍金芳	审定	杨春发	杨春发	设计	伍金芳	伍金芳	工程编号
	图名	工程总立面图(二)	审核	叶俊	叶俊	校对	卢文徽	卢文徽	制图	伍金芳	伍金芳	图号



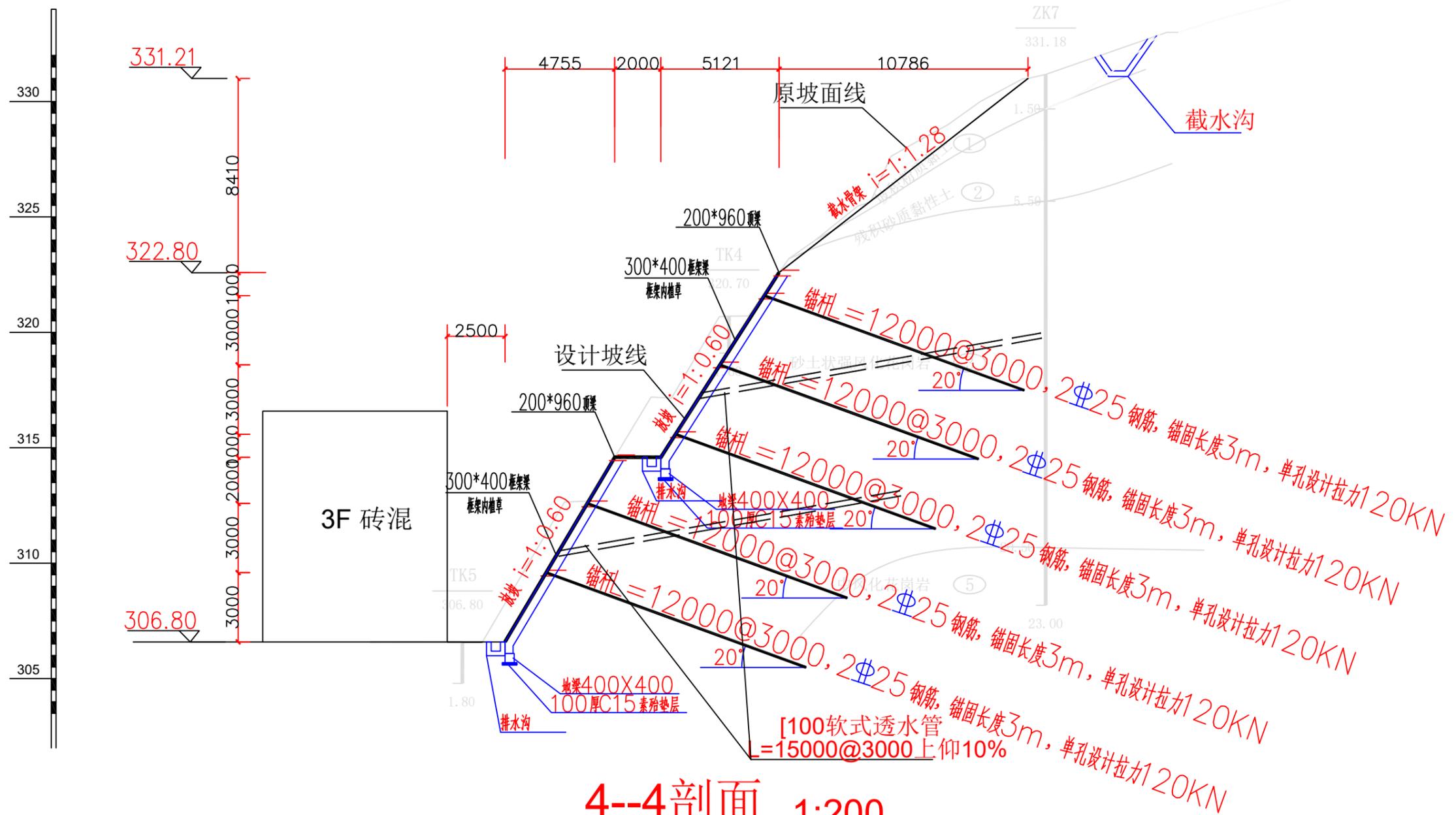
立面展开示意图

1:200



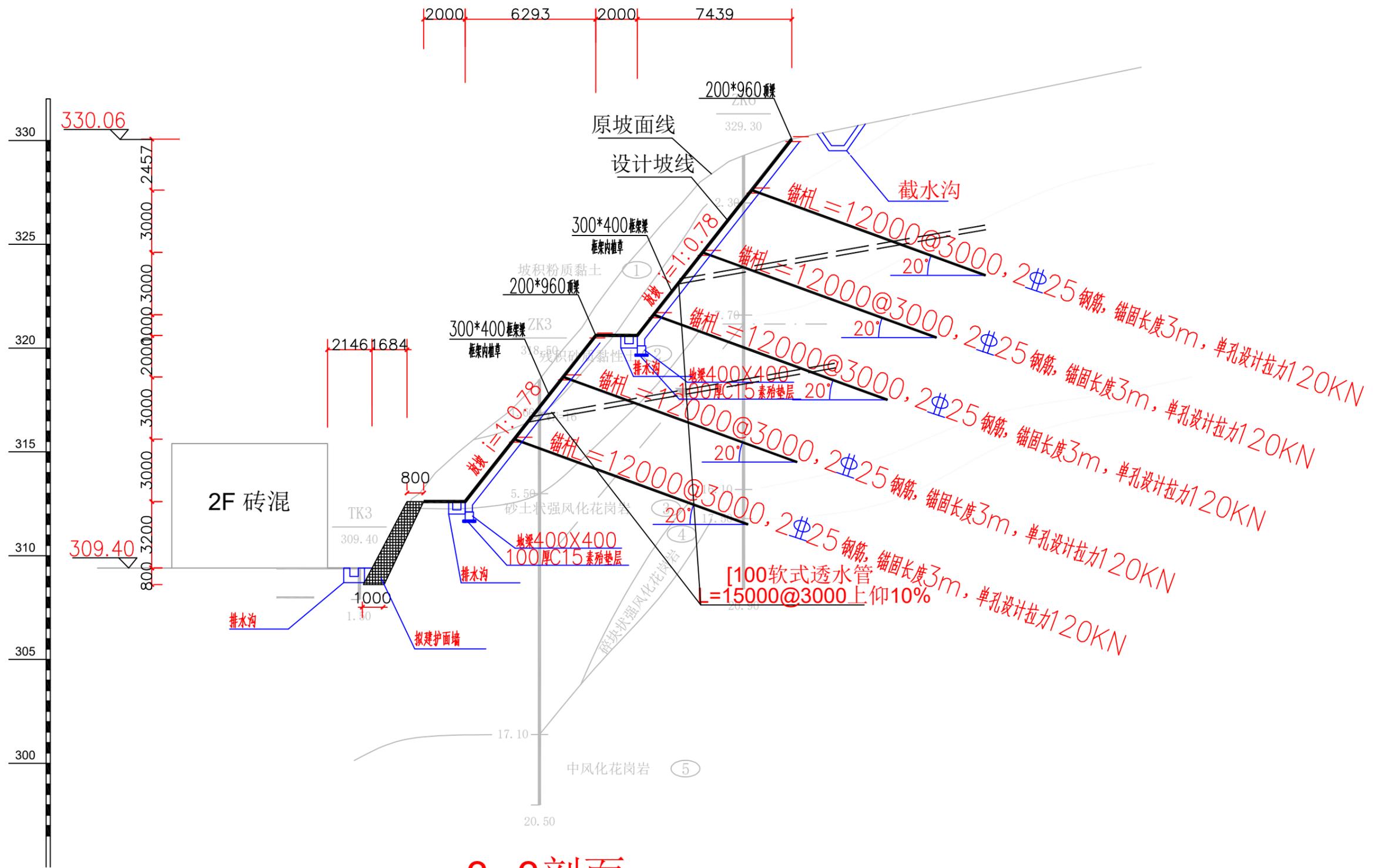
福建东辰综合勘察院有限公司

项目名称	南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责	伍金芳	伍芳	审定	杨春发	杨春发	设计	伍金芳	伍芳	工程编号
图名	工程总立面图 (三)	审核	叶俊	叶俊	校对	卢文徽	卢文徽	制图	伍金芳	伍芳	图号



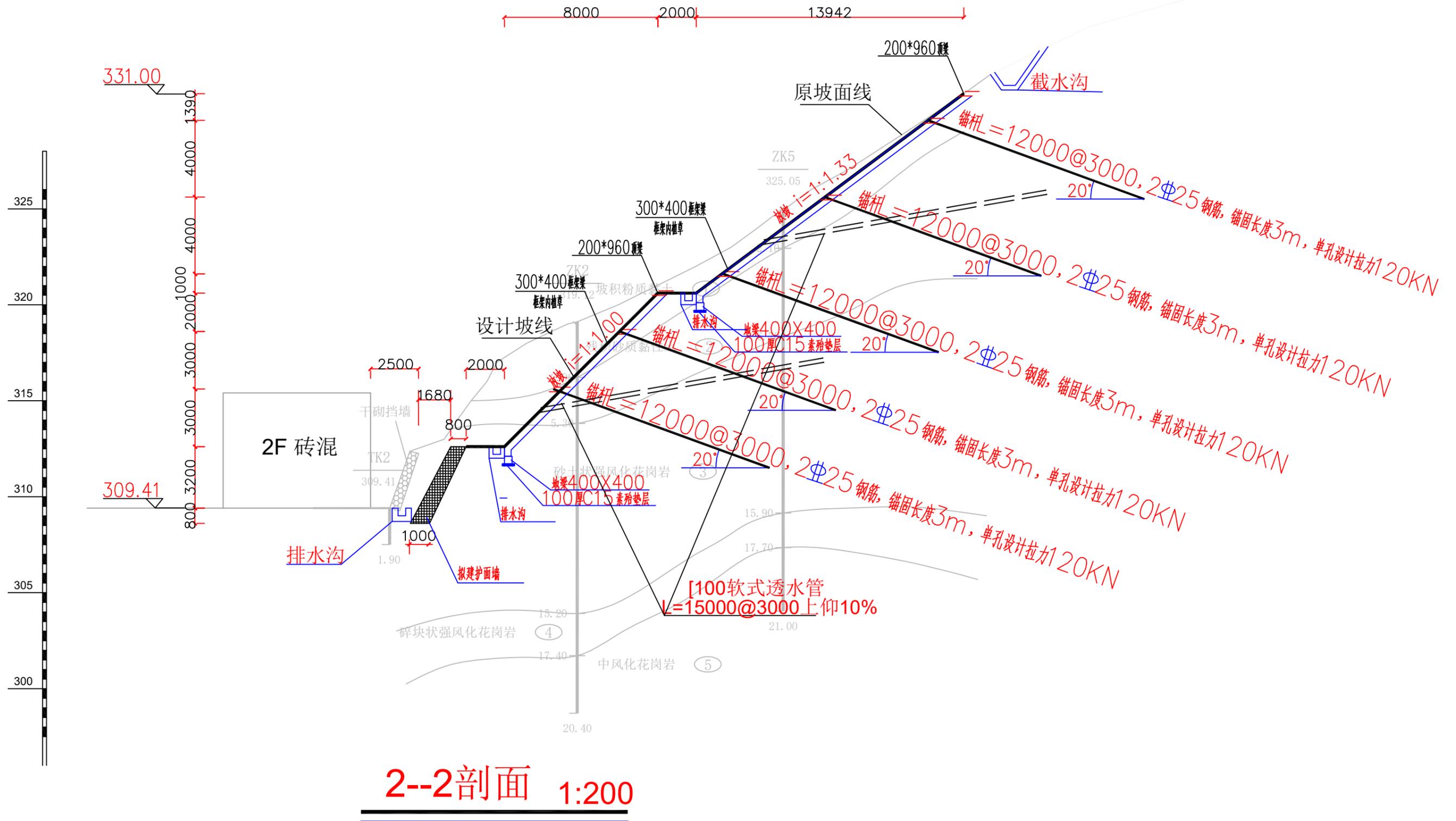
4--4剖面 1:200

	福建东辰综合勘察院有限公司	项目名称 南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责 伍金芳	伍金芳	审定 杨春发	杨春发	设计 伍金芳	伍金芳	工程编号
		图名	审核 叶俊	叶俊	校对 卢文徽	卢文徽	制图 伍金芳	伍金芳	图号



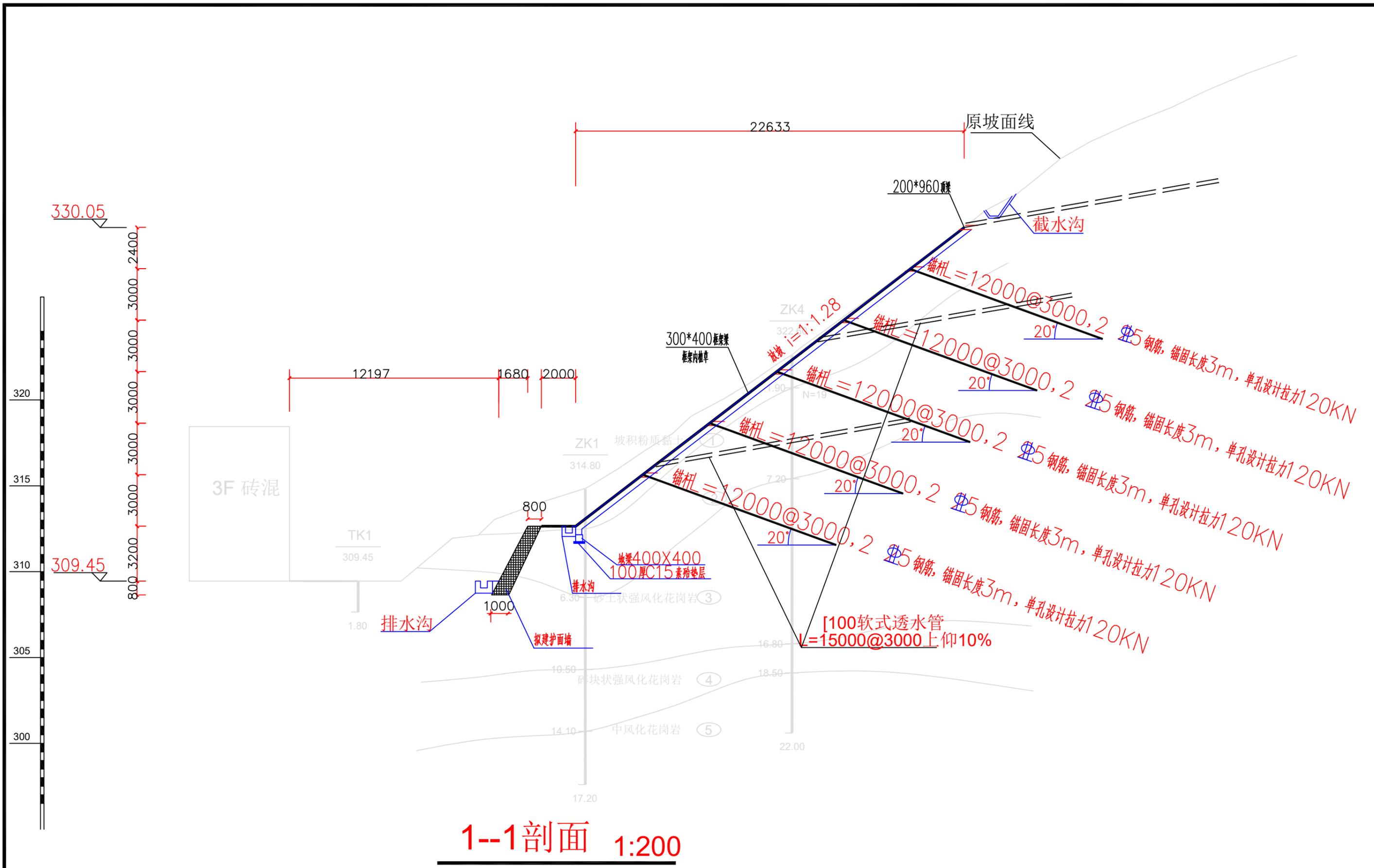
3--3剖面 1:200

	福建东辰综合勘察院有限公司	项目名称 南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责 伍金芳 任芳	审定 杨春发 杨春发	设计 伍金芳 任芳	工程编号
		图名	审核 叶俊 叶俊	校对 卢文徽 卢文徽	制图 伍金芳 任芳	图号

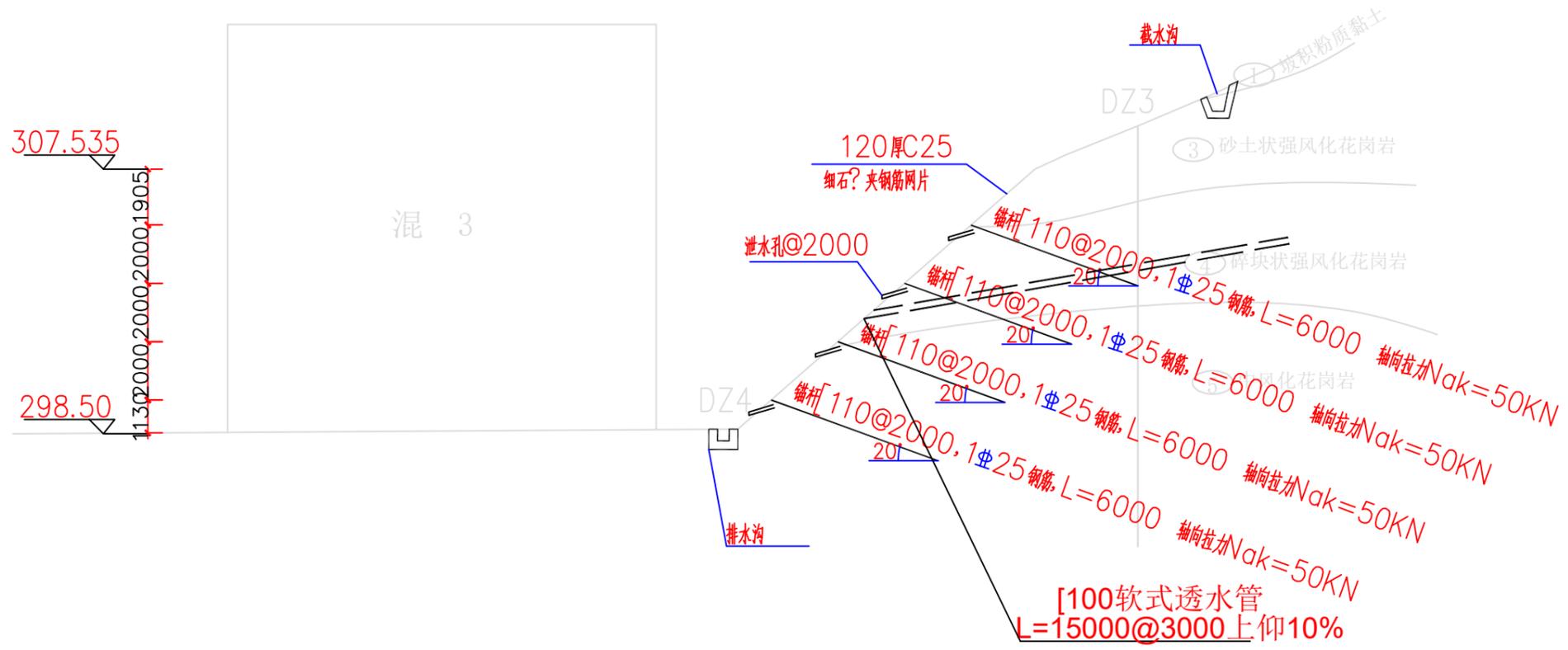
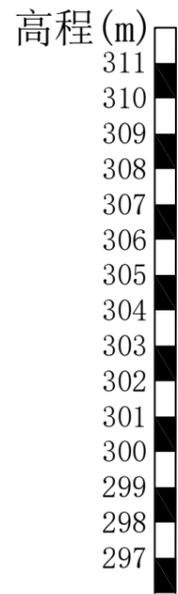


2--2剖面 1:200

	福建东辰综合勘察院有限公司	项目名称 南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责 伍金芳	伍金芳	审定 杨春发	杨春发	设计 伍金芳	伍金芳	工程编号
		图名	审核 叶俊	叶俊	校对 卢文徽	卢文徽	制图 伍金芳	伍金芳	图号

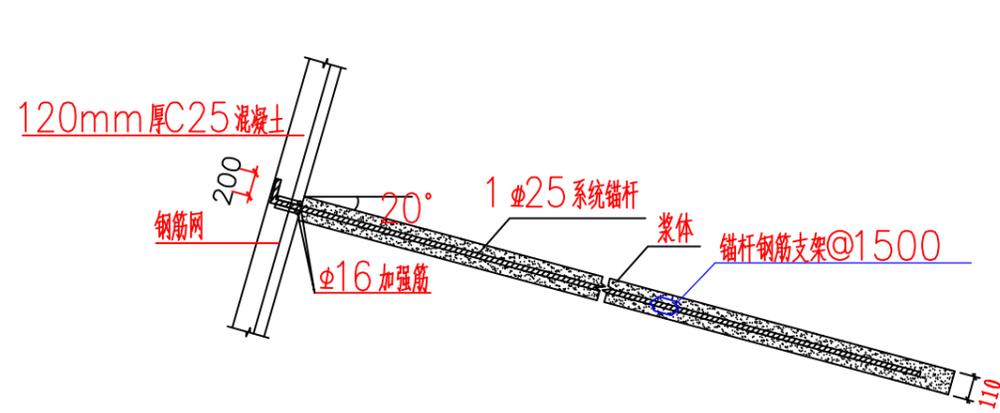


 福建东辰综合勘察院有限公司	项目名称	南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责	伍金芳	伍金芳	审定	杨春发	杨春发	设计	伍金芳	伍金芳	工程编号
	图名		审核	叶俊	叶俊	校对	卢文徽	卢文徽	制图	伍金芳	伍金芳	图号

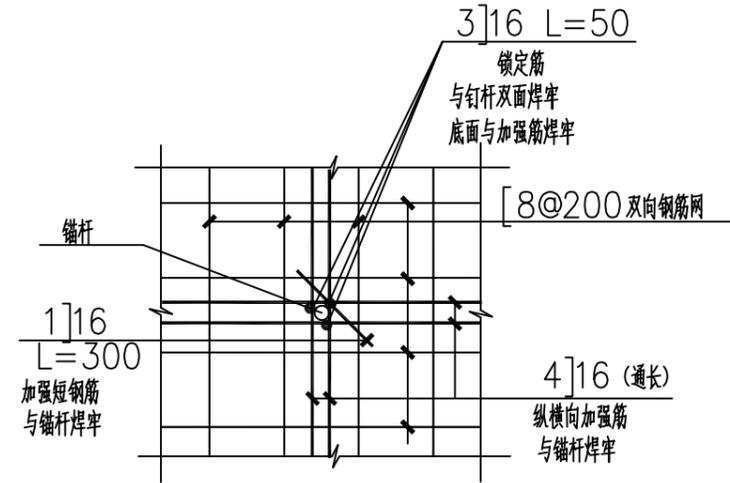


6--6剖面 1:200

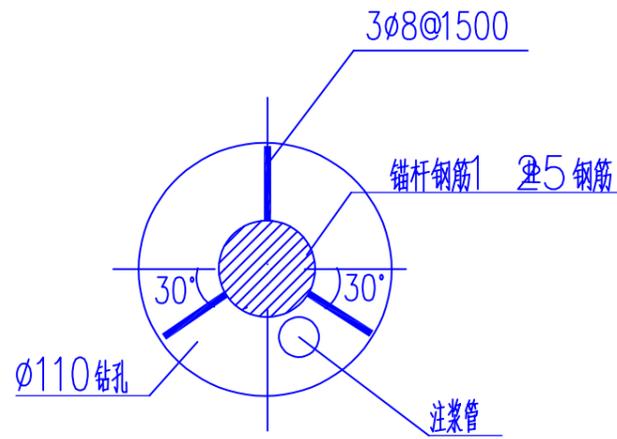
	福建东辰综合勘察院有限公司	项目名称 南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责 伍金芳	伍金芳	审定 杨春发	杨春发	设计 伍金芳	伍金芳	工程编号
		图名	审核 叶俊	叶俊	校对 卢文徽	卢文徽	制图 伍金芳	伍金芳	图号



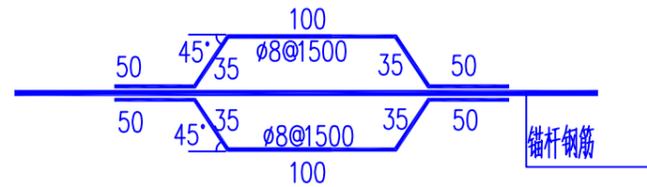
锚杆大样



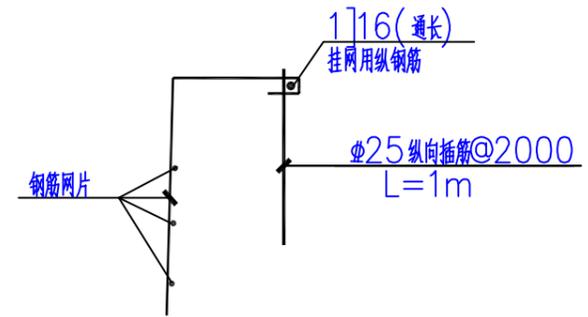
喷锚钢筋网片立面详图



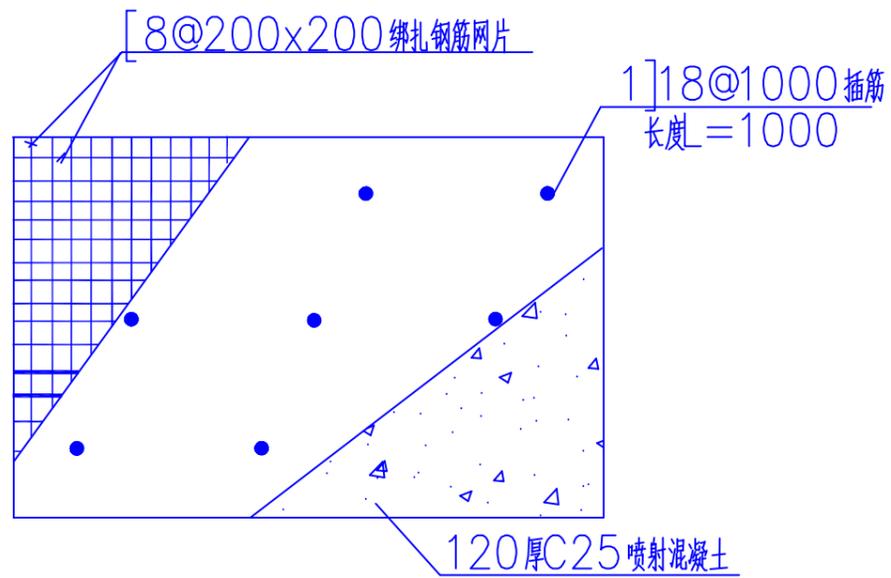
锚孔大样



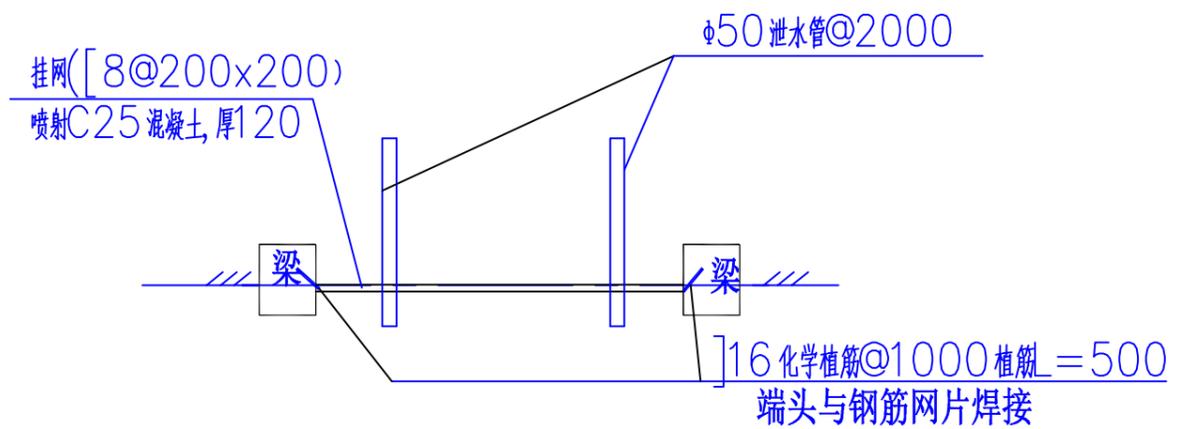
锚杆定位钢筋大样



钢筋网片与平台插筋连接大样图



框架梁内钢筋网喷面构造图



框架梁间钢筋网喷面大样图



福建东辰综合勘察院有限公司

项目名称 南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌

图名 喷锚大样图

项目负责人 伍金芳

审核 叶俊

伍金芳

叶俊

审定 杨春发

卢文徽

杨春发

卢文徽

杨春发

卢文徽

设计 伍金芳

伍金芳

伍金芳

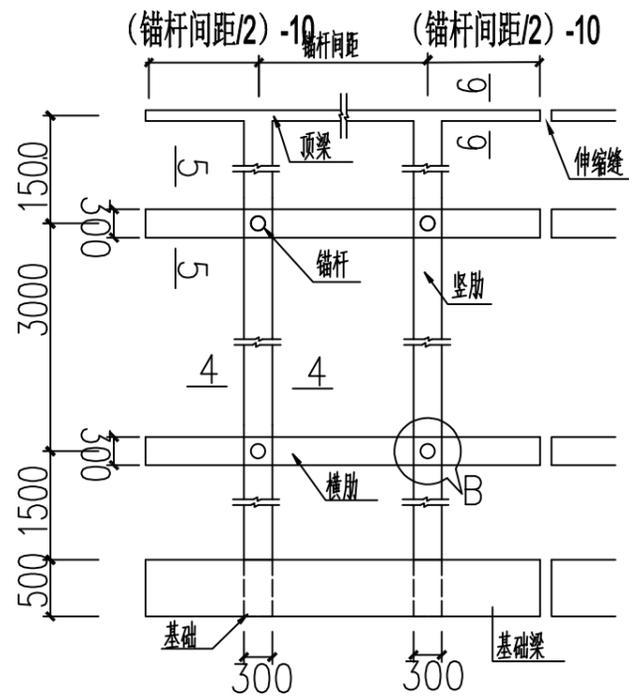
伍金芳

伍金芳

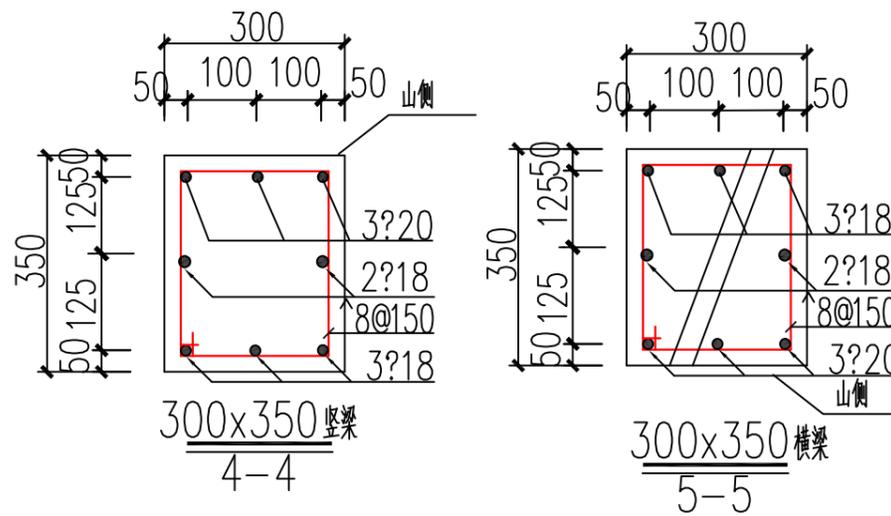
伍金芳

工程编号

图号

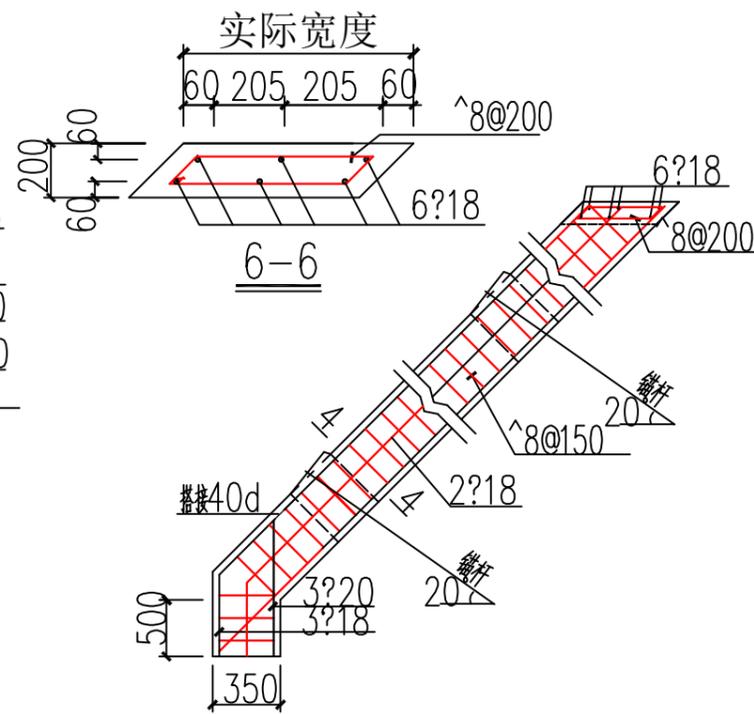


锚杆框架立面示意图

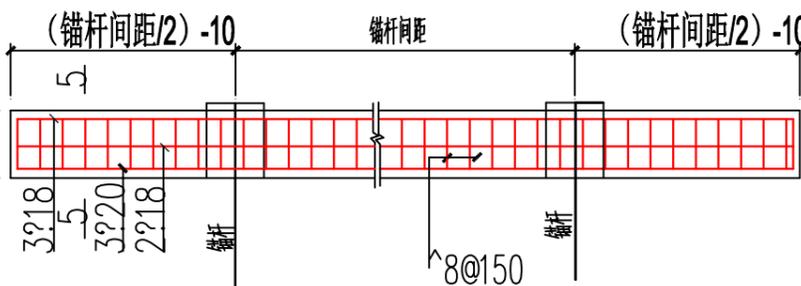


300x350 竖梁
4-4

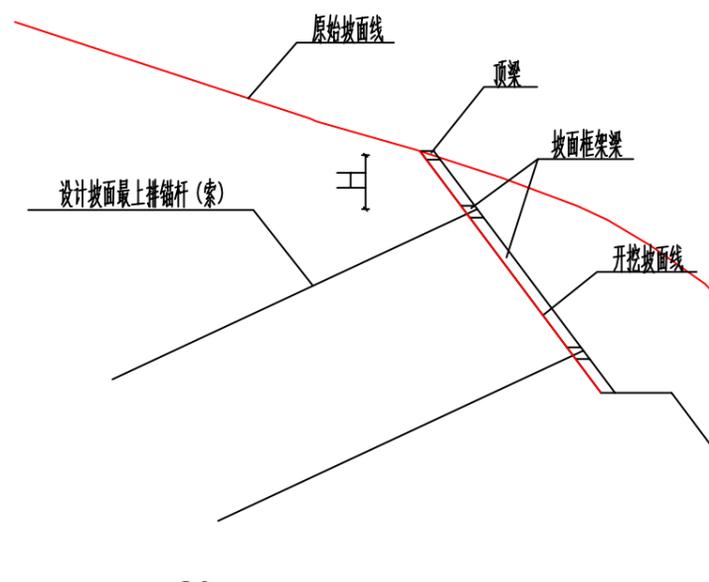
300x350 横梁
5-5



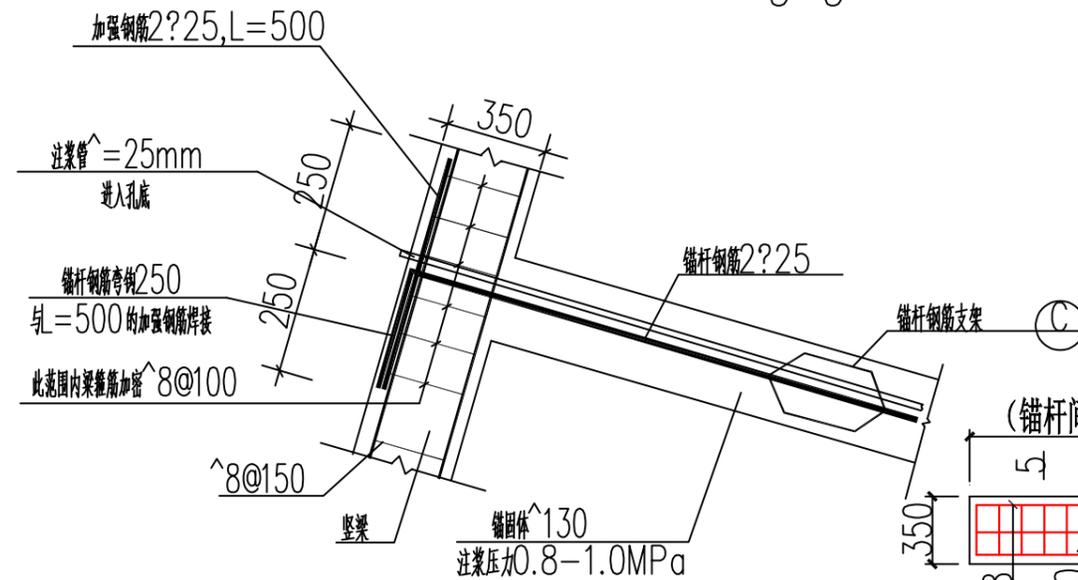
竖肋结构图



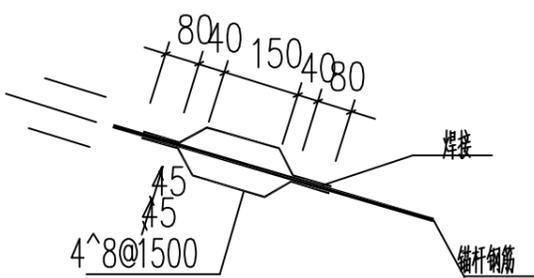
横梁结构图



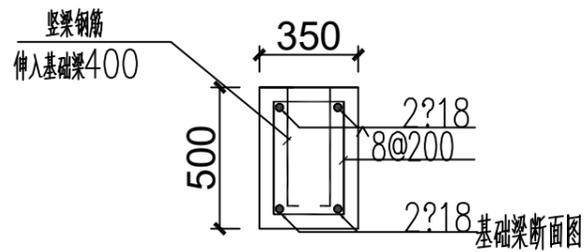
竖梁、最上排锚杆定位示意图



锚杆与竖梁连接大样



锚杆支架大样



基础梁断面图

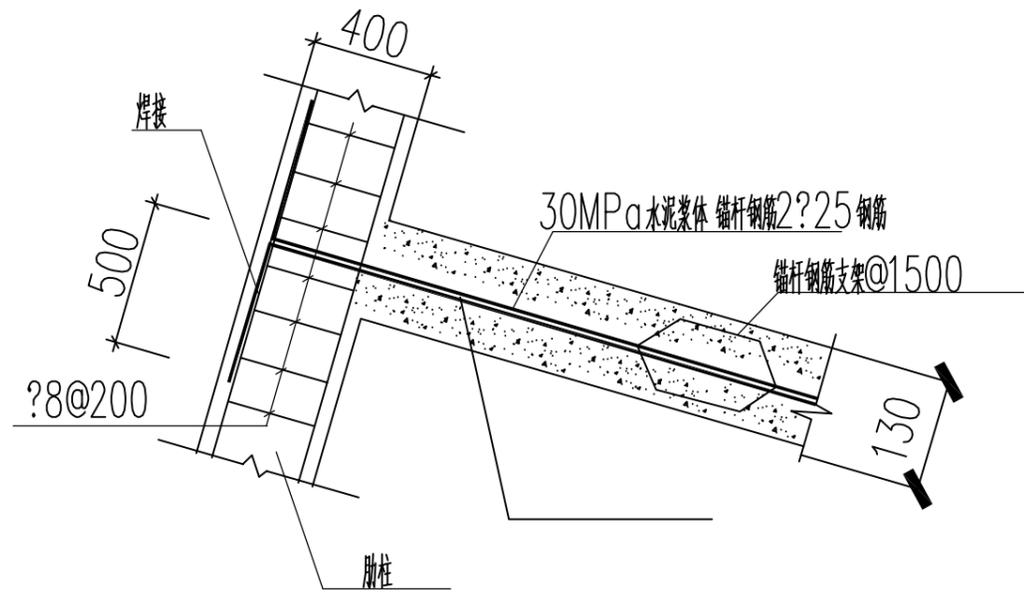
说明:

1. 本图尺寸均以mm计。
2. 竖肋的具体长度可根据实际坡面情况有所变化,但锚杆的位置须按等分坡面的长度进行放样。
3. 竖梁基础伸入地面50cm,框架嵌入坡面5cm,露出坡面30cm。梁体采用C25预浇筑,其基础先铺砌2~5cm厚砂浆调平层,再进行钢筋的制安,遇局部架空采用M10浆砌片石嵌补。
4. 横梁、顶梁水平间距10~15m设置一道伸缩缝,缝宽20mm,填塞沥青麻筋或沥青木板。
5. 锚杆孔位间距按各段立面布置图进行布孔,孔径 $\hat{130}$ mm,锚杆倾角及钢筋详见剖面,外端头弯勾长250mm。
6. 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,水泥净浆浆灌注必须饱满密实,水泥浆强度不低于25MPa,注浆材料固化前不得移动锚杆。
7. 若锚杆与梁钢筋、箍筋钢筋相干扰,可局部调整钢筋、箍筋的间距。
8. 顶梁顶应紧靠原始坡面与开挖坡面交界线;9. 放样开挖、锚杆定位后若坡面最上排锚杆与顶梁(或竖梁顶端)间高差H超过2m应及时通知监理及设计单位,必要时需加设锚杆。

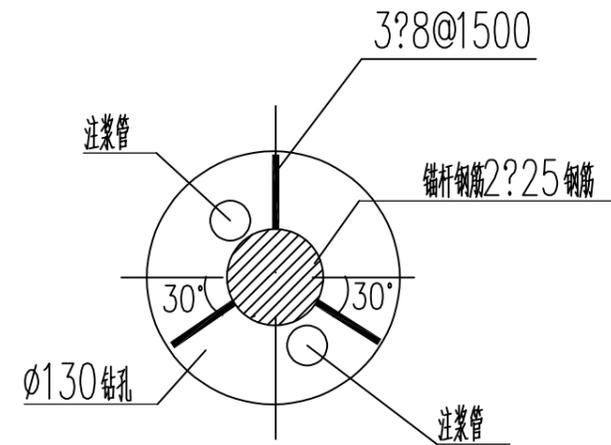


福建东辰综合勘察院有限公司

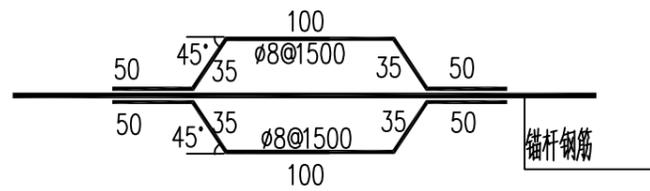
项目名称	南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责	伍金芳	伍金芳	审定	杨春发	杨春发	设计	伍金芳	伍金芳	工程编号
图名	锚杆框架大样图	审核	叶俊	叶俊	校对	卢文徽	卢文徽	制图	伍金芳	伍金芳	图号



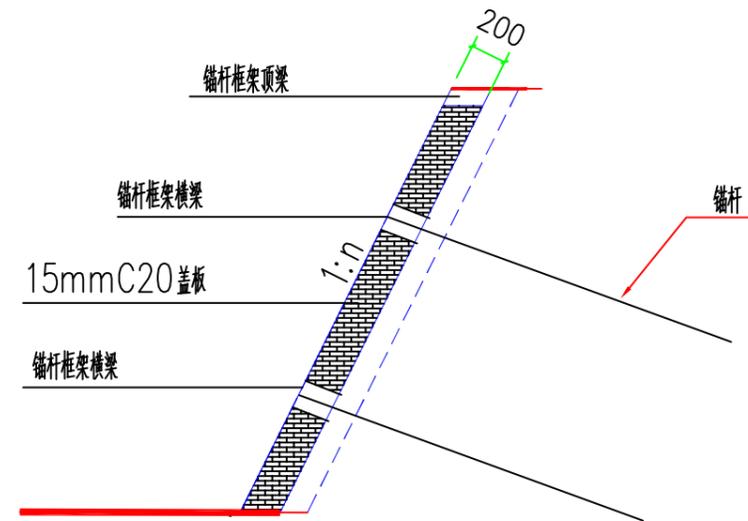
锚杆与格构梁钢筋连接大样



锚孔大样



锚杆定位钢筋大样



剖面示意图



福建东辰综合勘察院有限公司

项目名称 南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌

图名 锚杆框架大样图

项目负责 伍金芳

审核 叶俊

伍金芳
叶俊

审定 杨春发

校对 卢文徽

杨春发
卢文徽

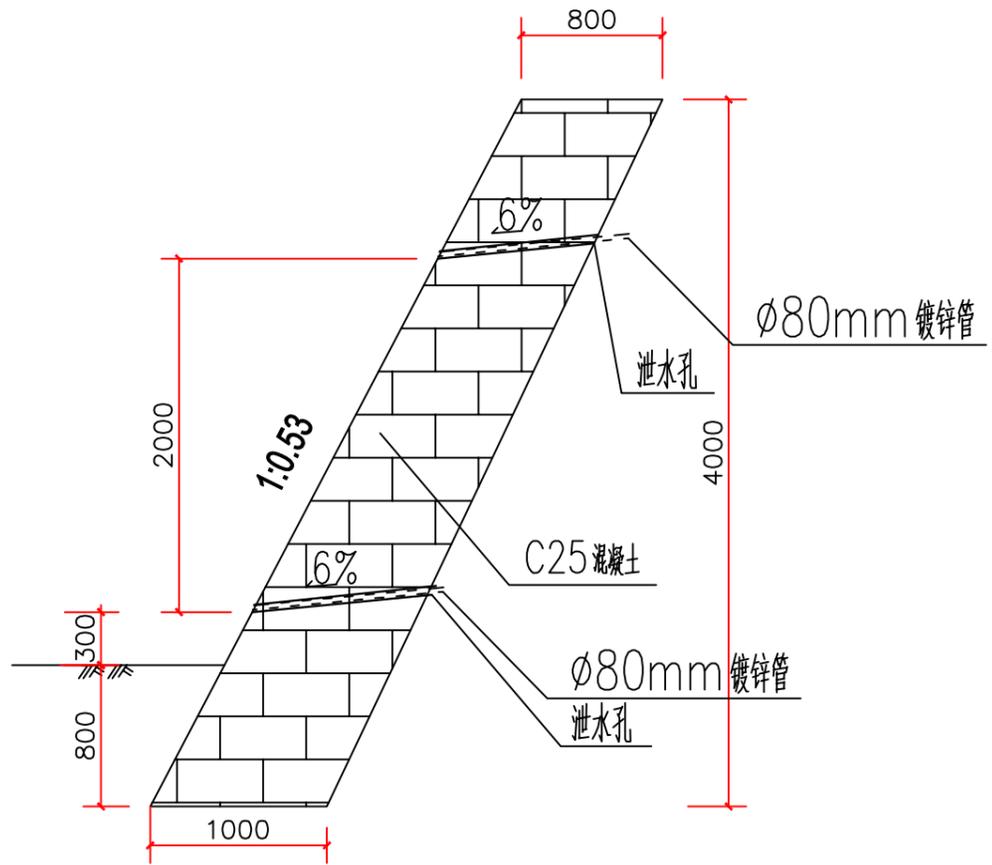
设计 伍金芳

制图 伍金芳

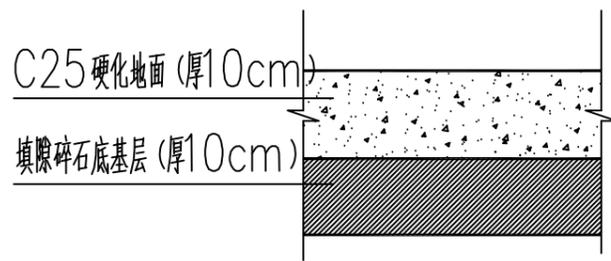
伍金芳
伍金芳

工程编号

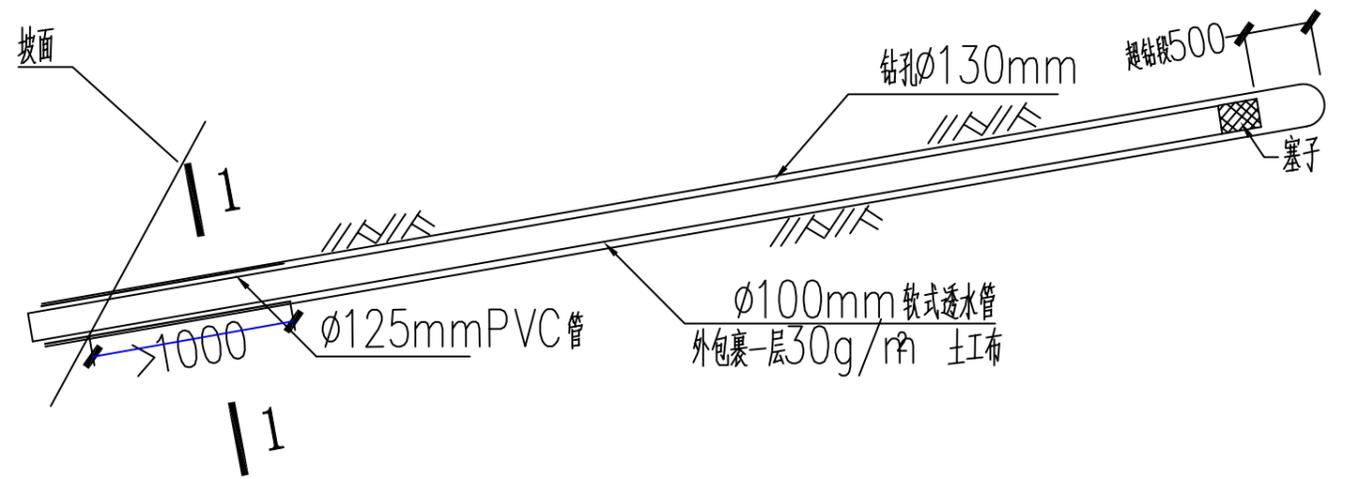
图号



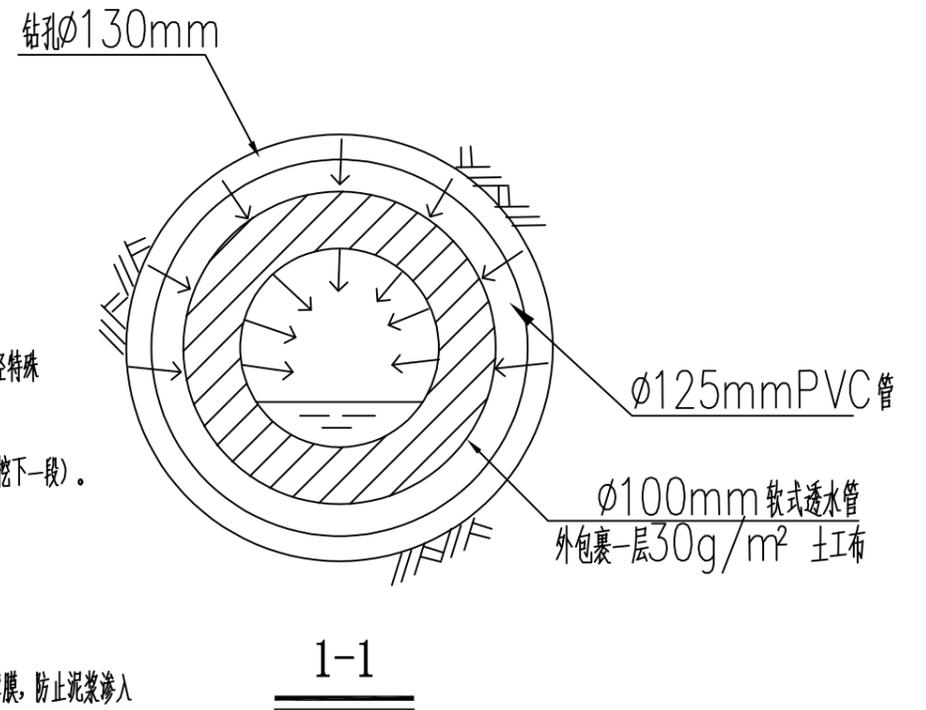
护面墙断面图



平台路面硬化图



仰斜排水孔结构图



说明:

1. 图中尺寸均以mm计。
2. 挡墙基槽开挖完后, 应对基底承载力进行自检试验, 经监理验收合格后方可施工基础。
3. 挡土墙基槽开挖揭露地层、承载力如与设计存在差异或变化, 应及时通告设计、监理及业主代表进行坑槽现场查验, 必要时调整变更设计或经特殊处理满足设计要求。
4. 挡墙结构挖方必须分段 (不大于5m) 跳槽开挖, 由两侧向中间逐段放坡 (开挖一段即浇筑一段, 待前一段浇筑达到龄期强度后, 方可开挖下一段)。
5. 砌筑砂浆强度等级M7.5, 采用坐浆法砌筑, 若需勾缝, 勾缝砂浆等级M10, 勾平缝。
6. 挡墙、护面墙均采用C25混凝土。
7. 墙底施工100mm厚C15混凝土垫层。
8. 墙背沿边坡走向全长铺设20mm厚塑料排水板, 排水板靠边坡一侧包裹一层30g/m²土工布, 施工时靠挡墙一侧包裹塑料薄膜, 防止泥浆渗入塑料排水板, 造成排水板孔隙堵塞, 挡墙墙身排水孔管应穿过塑料薄膜进入塑料排水板内。
9. 其它要求详见相关规范。



福建东辰综合勘察院有限公司

项目名称 南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌
图名 护面墙大样图

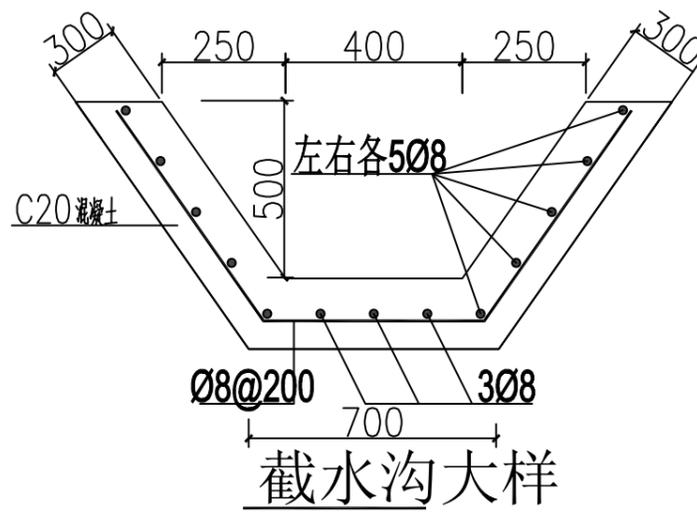
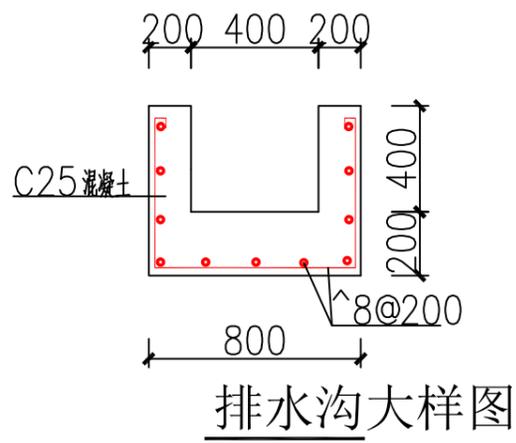
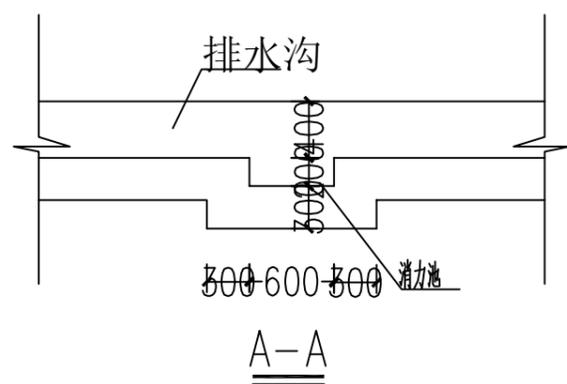
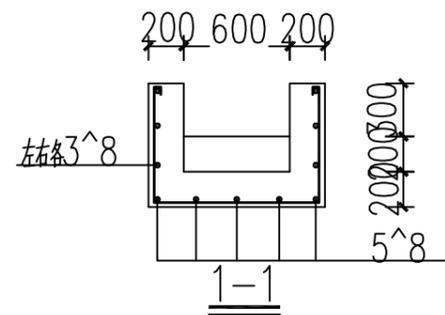
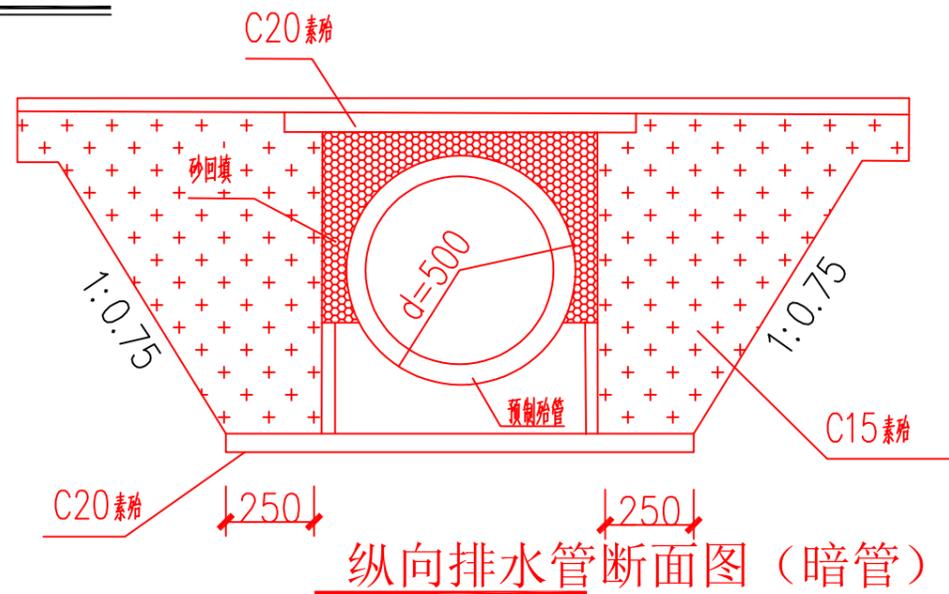
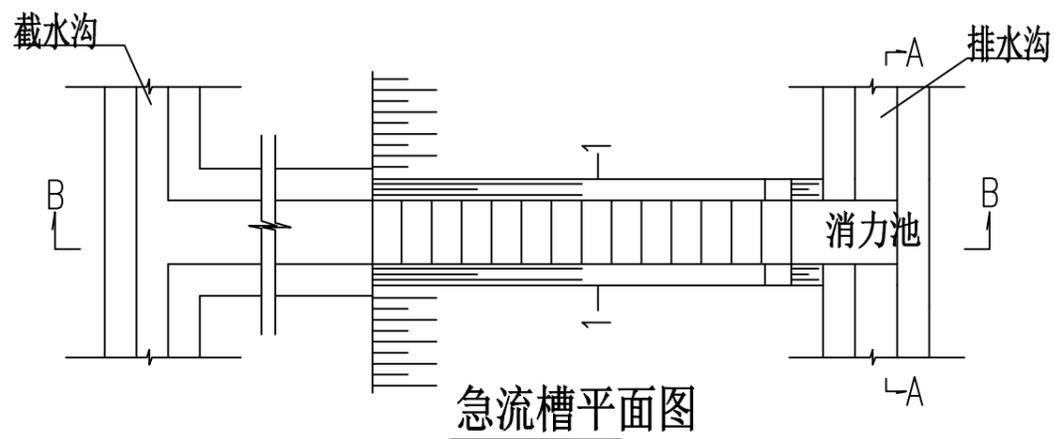
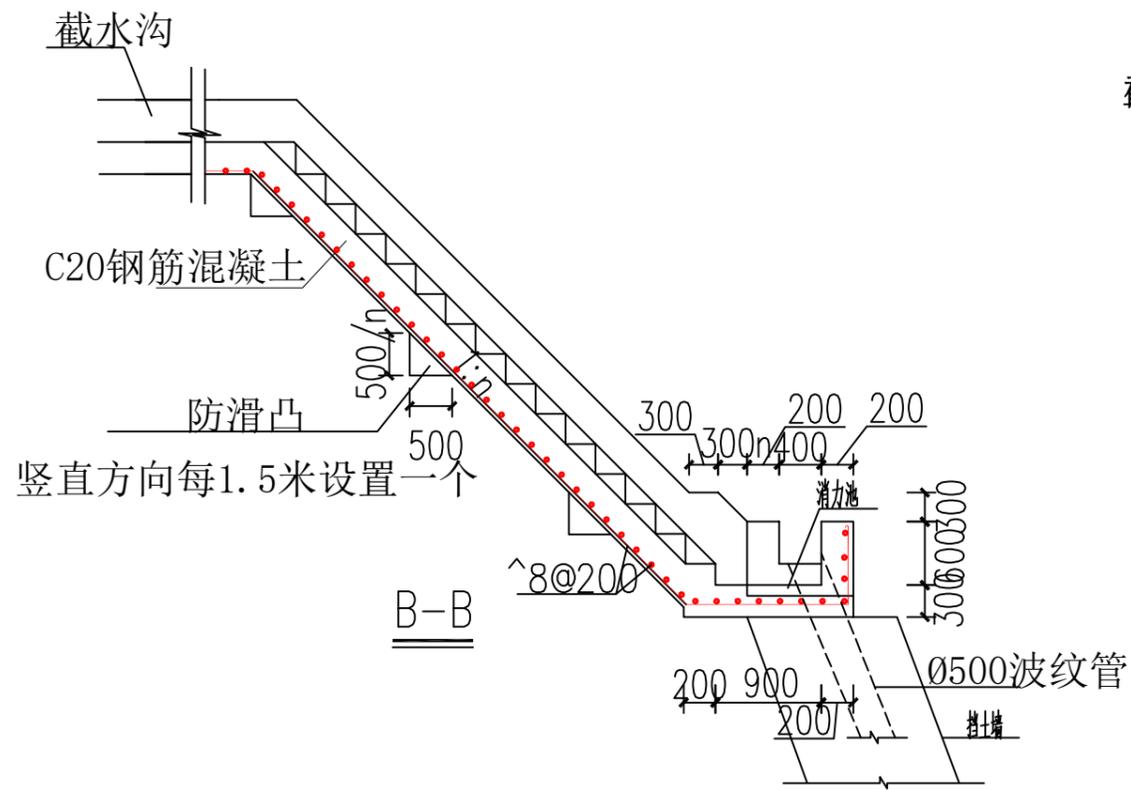
项目负责 伍金芳
审核 叶俊

设计 伍金芳
校核 卢文徽

杨春发
卢文徽

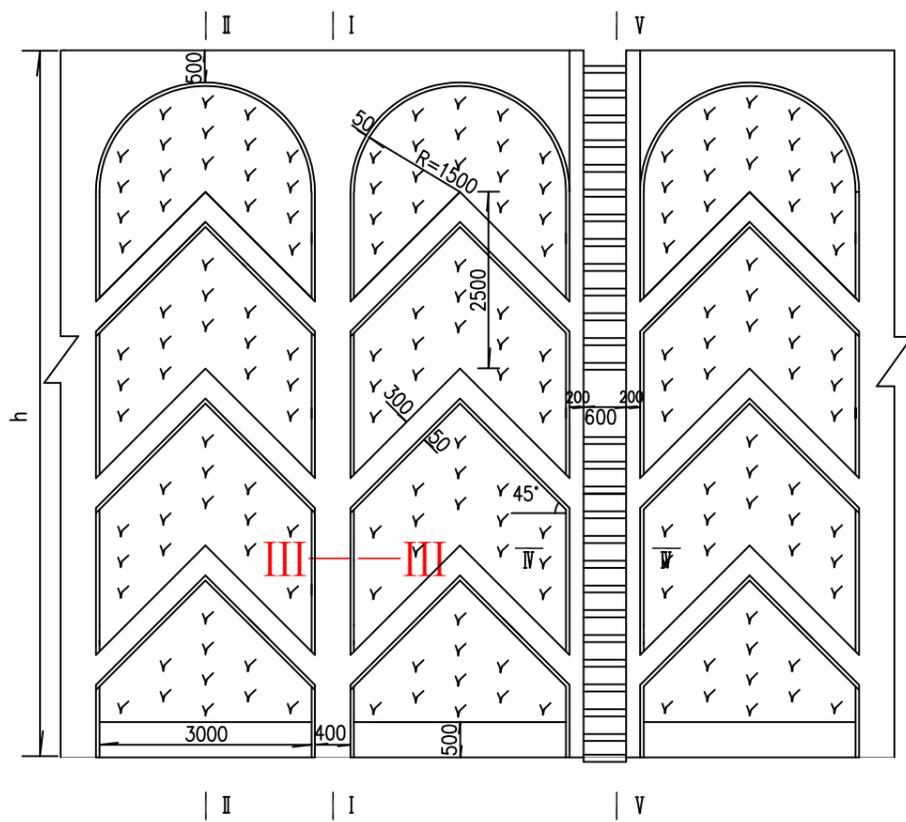
设计 伍金芳
制图 伍金芳

工程编号
图号

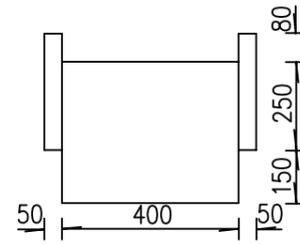


说明:
 1.本图尺寸均以mm计。
 2.急流槽、截水沟采用C25钢筋混凝土浇筑。
 3.300mm排水盲管采用软式透水管,安装前应清孔排渣。
 4.水沟的流向根据现场地形确定,要求沟底坡比大于0.3%。

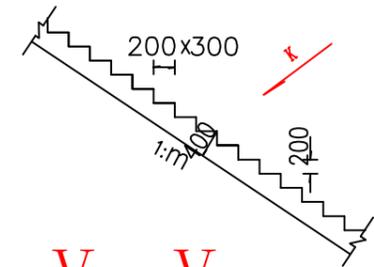
 福建东辰综合勘察院有限公司	项目名称	南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌	项目负责	伍金芳	伍金芳	审定	杨春发	杨春发	设计	伍金芳	伍金芳	工程编号
	图名	截排水沟、急流槽大样图	审核	叶俊	叶俊	校对	卢文徽	卢文徽	制图	伍金芳	伍金芳	图号



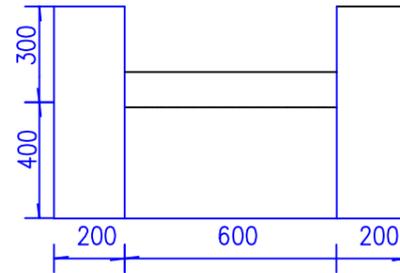
K 视图 1:100



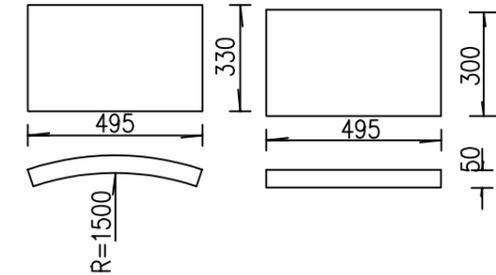
III—III 1:20



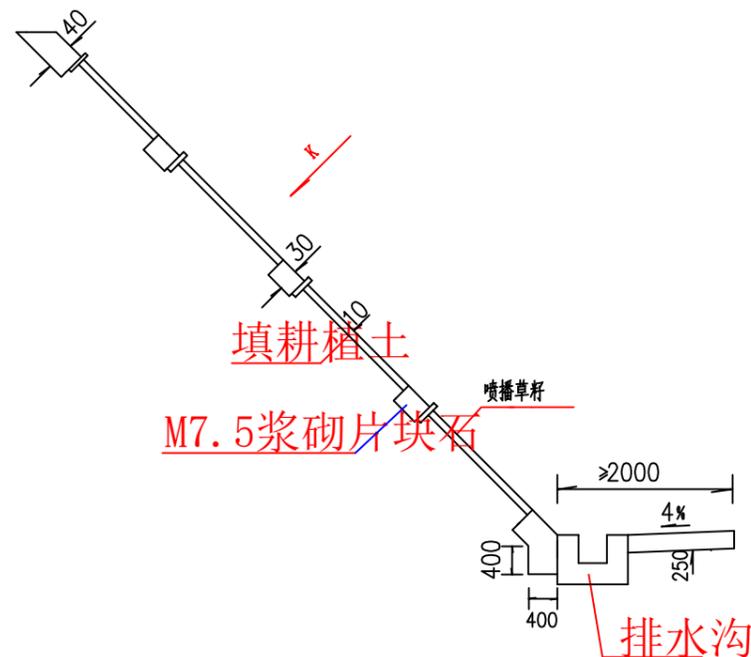
V—V 1:100



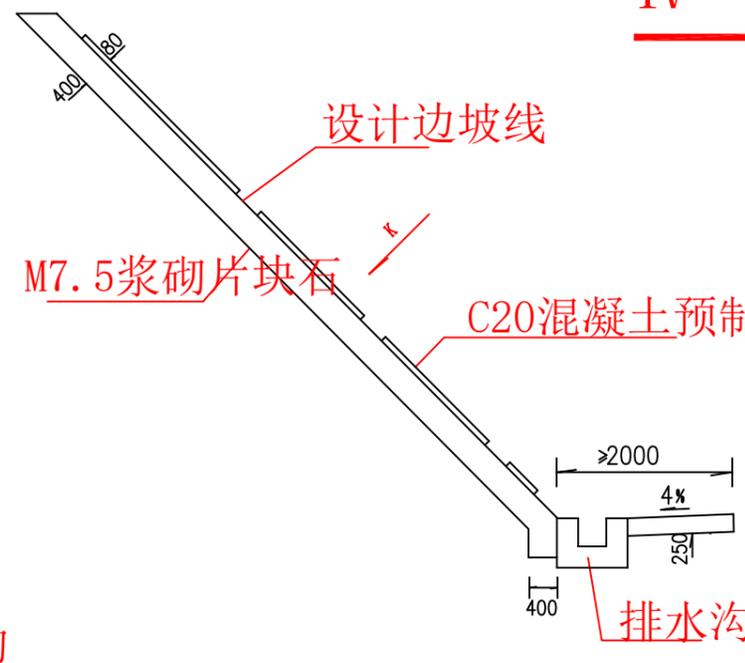
IV—IV 1:20



衬砌混凝土预制块大样图 1:20



II—II 1:100



I—I 1:100

说明:

- 1、本图用于土质边坡，图中尺寸以毫米计；比例见图注，表中H为边坡每一层高度；
- 2、施工时平台应做成向内倾斜4%的坡度；
- 3、流水槽设置应结合地形，原则上每50米设一道；
- 4、踏步应由开挖山体两侧修筑；
- 5、土方段碎落台为植草皮防护，流水槽（III-III, IV-IV断面）处铺砌应引至沟边。



福建东辰综合勘察院有限公司

项目名称 南平市松溪县茶平乡黄屯村下江屯5#江跃进等屋后崩塌

图名 截水骨架大样图

项目负责 伍金芳

审核 叶俊

伍金芳

叶俊

审定 杨春发

校对 卢文徽

杨春发

卢文徽

杨春发

卢文徽

设计 伍金芳

制图 伍金芳

伍金芳

伍金芳

伍金芳

伍金芳

工程编号

图号