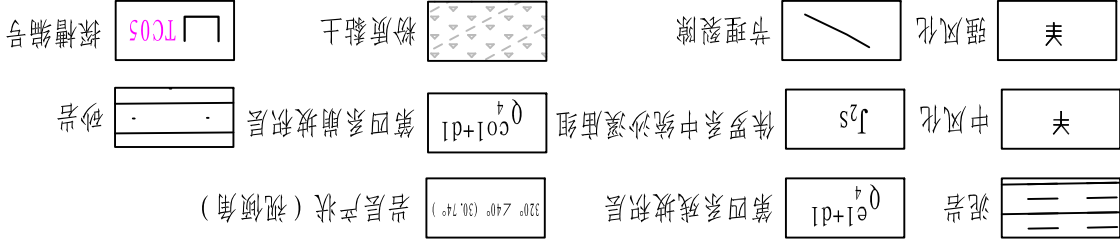
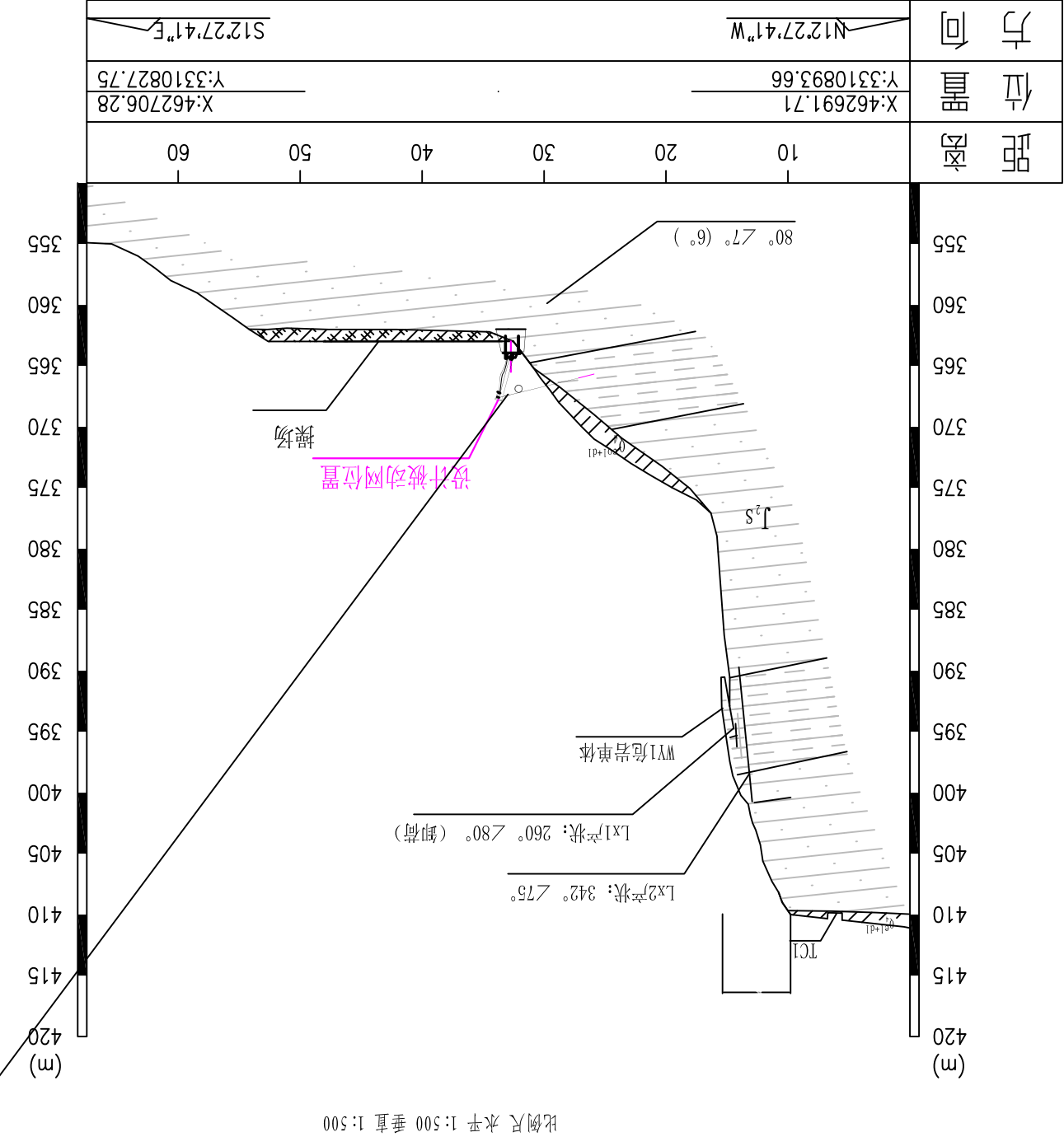
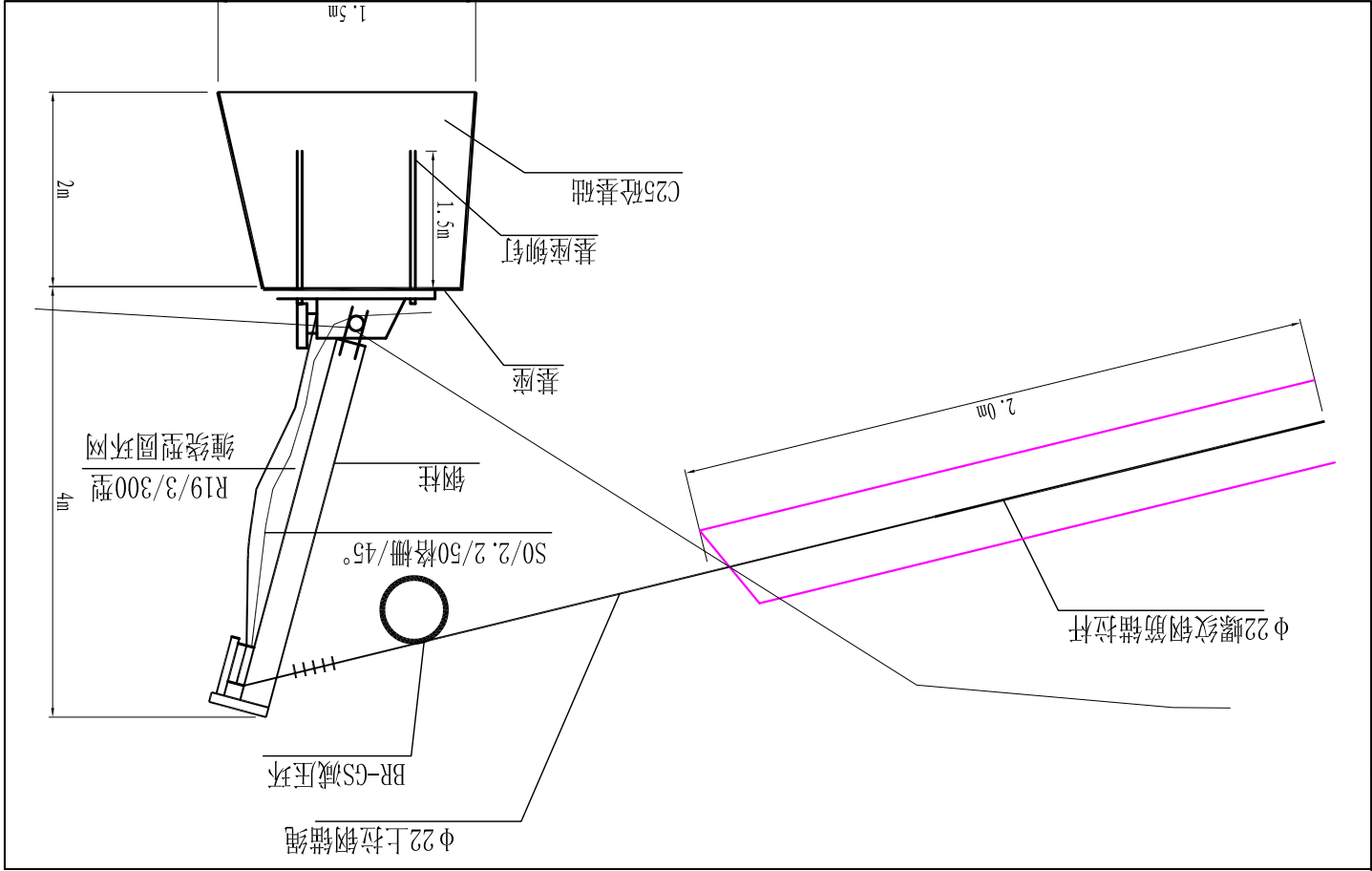


资中县球溪镇泉江社区寨子山崩塌1-1' 工程布置剖面图

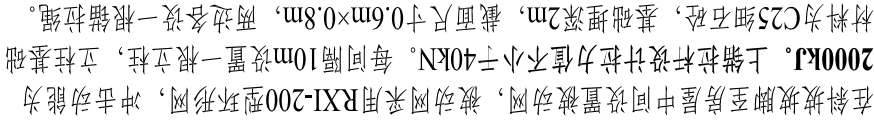
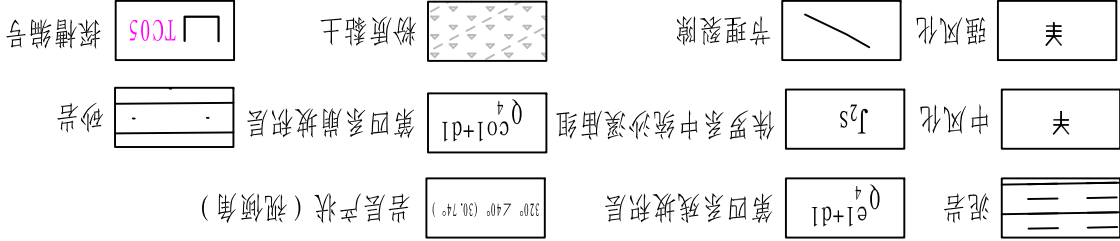


图例

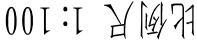
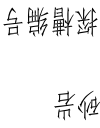


在斜坡坡脚至房屋中间设置被动网，被动网采用RXI-200型环形网，冲击动能可为**2000kJ**。上锚拉杆设计拉力值不小于40kN。每间隔10m设置一根立柱，立柱基础材料为C25细石砼，基础埋深2m，截面尺寸0.6m×0.8m，两边各设一根锚拉绳。

工程名称	四川省地质工程勘察院集团有限公司		AUTOCAD软件绘制		院长	安世泽	时间	2021.01
	项目负责人	熊然	审核	钟涵翰	审定	王敏	1-1工程布置剖面图	
制图		张栗瑞	审核	王敏	钱江澎		比例尺1:500	
图号		SJ-02	总工程师		钱江澎		比例尺1:500	



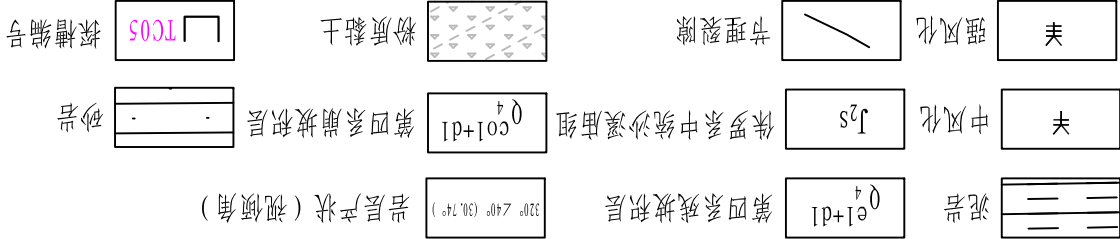
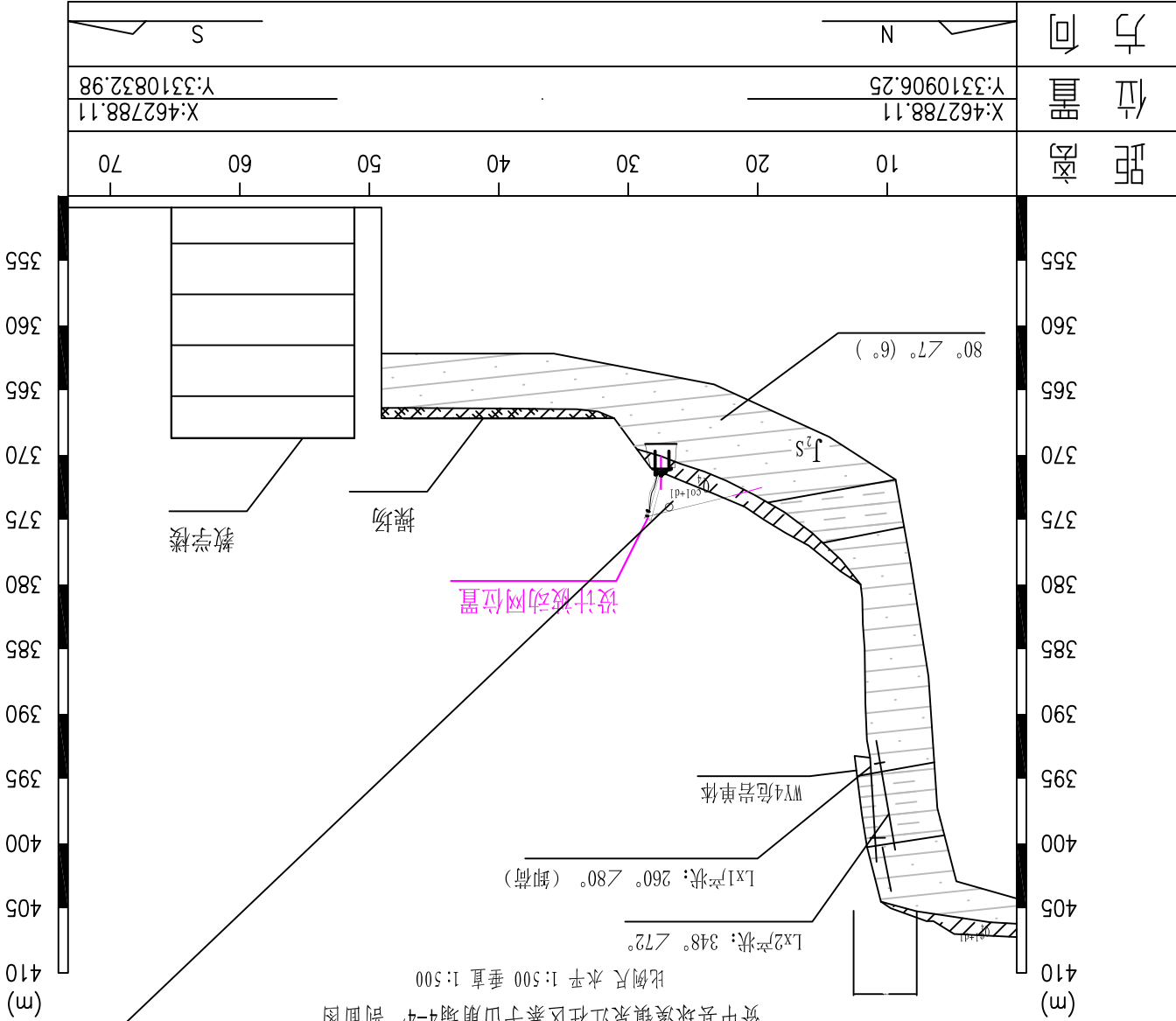
四川省地质工程勘察院集团有限公司		工程名称		资中县球溪镇泉江社区寨子山	
		项目负责人		熊然	审核
		制 图		张栗瑞	审 定
		图 号		SI-03	总工程师
AUTOCAD软件绘制		院长		安世泽	
时间		比例 1:1		2021.01	



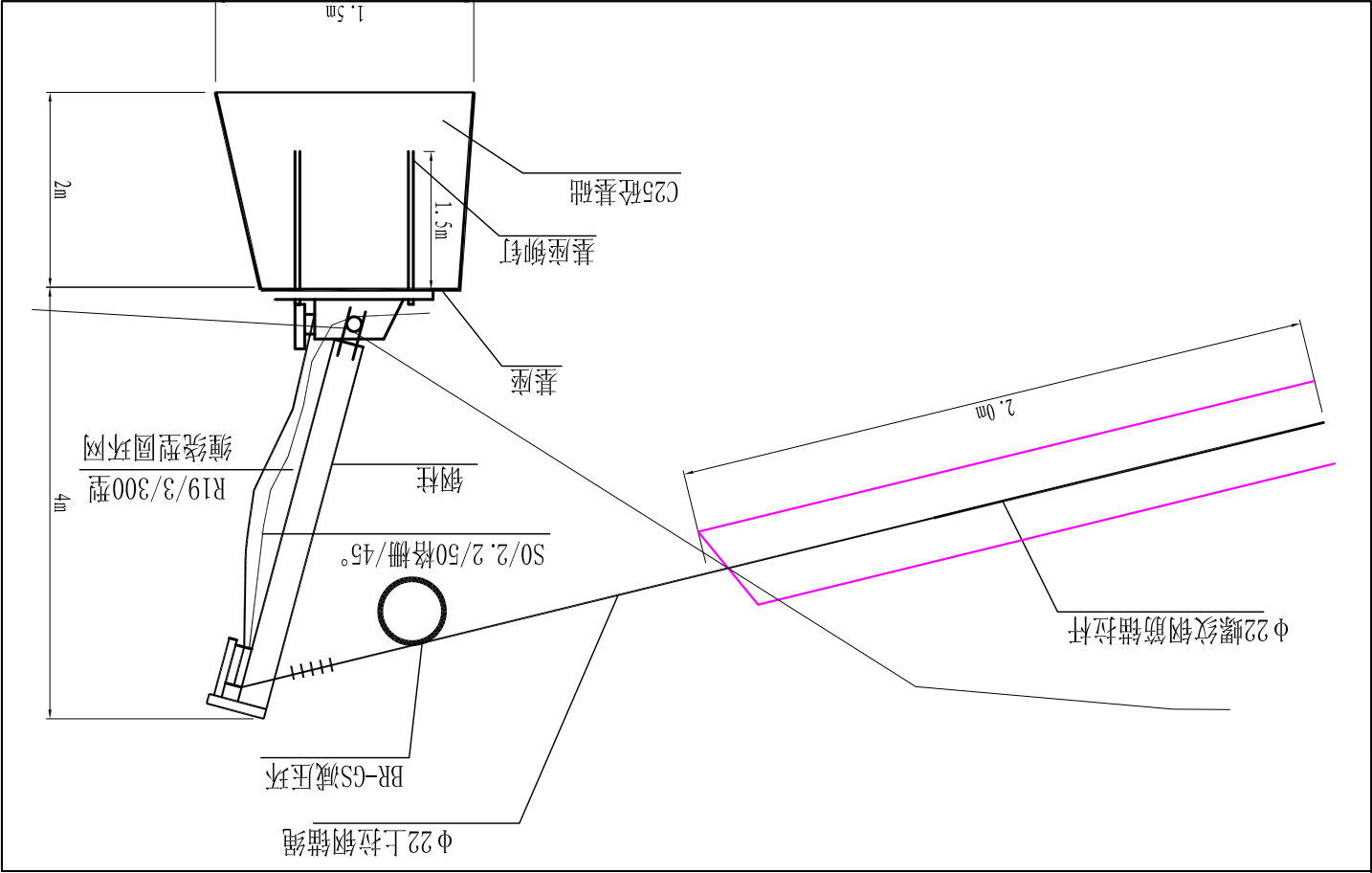
材料为C25细石混凝土,垫层20mm厚,面层100mm厚,面层下0.8m处各设一道拉结绳。

工程名称	四川省地质工程勘察院集团有限公司				
	资中县球溪镇泉江社区寨子山 3-3工程布置剖面图 崩塌施工图设计				
项目负责	熊然	审核	钟涵翰	制图	张栗瑞
	审定	王敏	3-3工程布置剖面图		
图号	SJ-04	总工程师	钱江澎	比例 1:1.500	
AUTOCAD软件绘制			院长	安世泽	时间
			2021.01		

资中县球溪镇泉江社区寨子山崩塌4-4' 工程布置剖面图

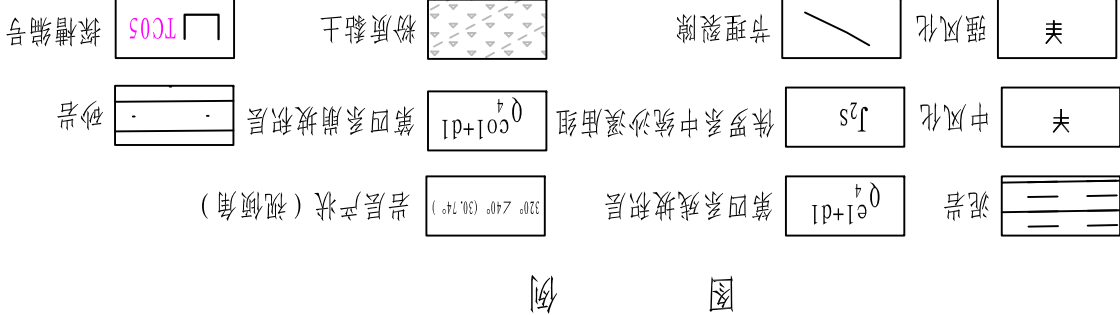
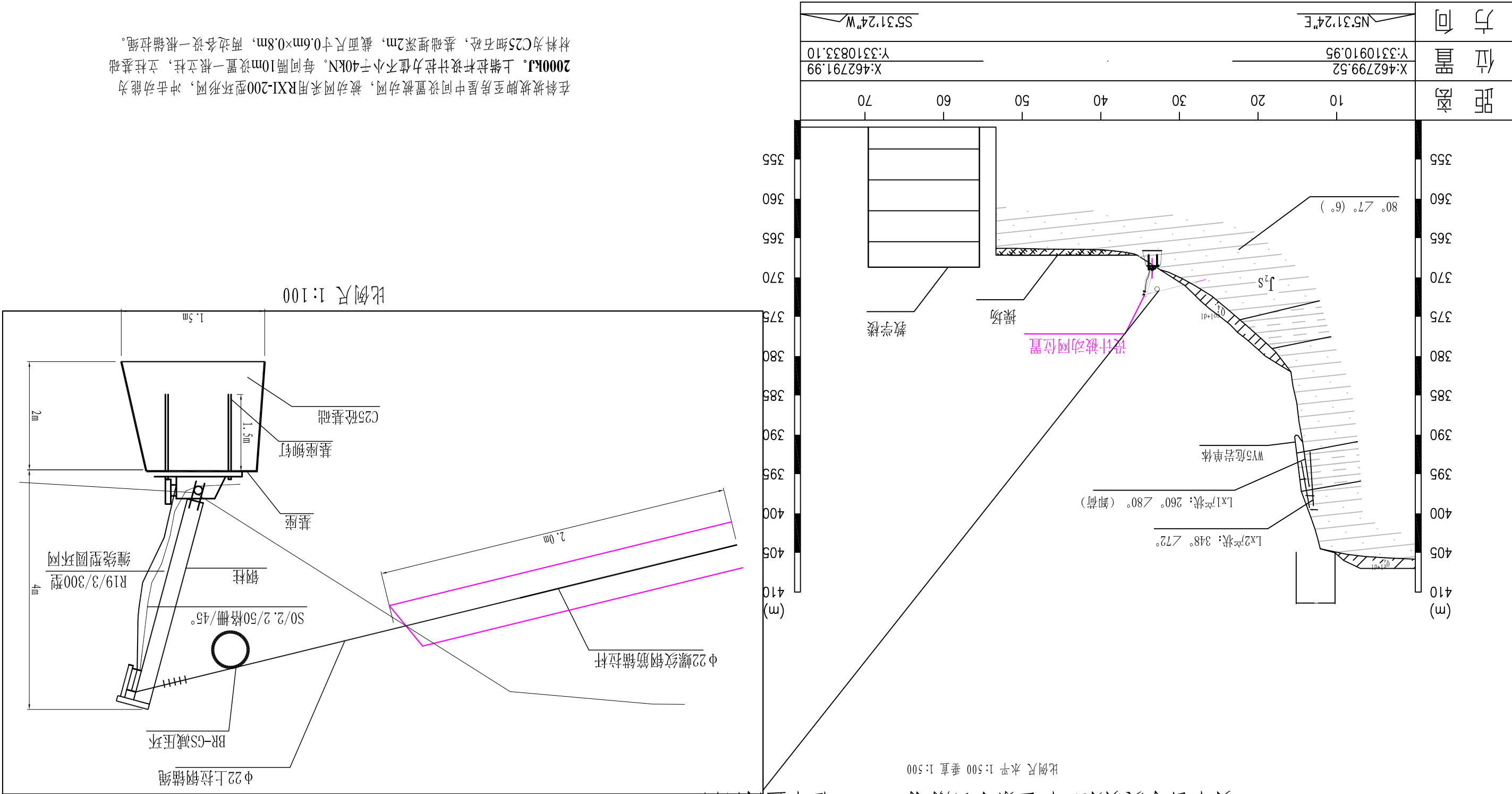


在斜坡坡脚至房屋中间设置被动网,被动网采用RXI-200型环形网,冲击动能**2000kJ**。上锚拉杆设计拉力值不小于40kN。每间隔10m设置一根立柱,立柱基础材料为C25细石砼,基础埋深2m,截面尺寸0.6m×0.8m,两边各设一根锚拉绳。



工程名称	四川省地质工程勘察院集团有限公司		AUTOCAD软件绘制		院长	安世泽	时间	2021.01
	项目负责人 熊然		图号 SJ-05	总工程师 钱江澎	审定 王敏	审核 钟涵翰	比例尺 1:500	
	资中县球溪镇泉江社区寨子山崩塌施工图设计		制图 张栗瑞	总工 钱江澎	审定 王敏	审核 钟涵翰	4-4'工程布置剖面图	

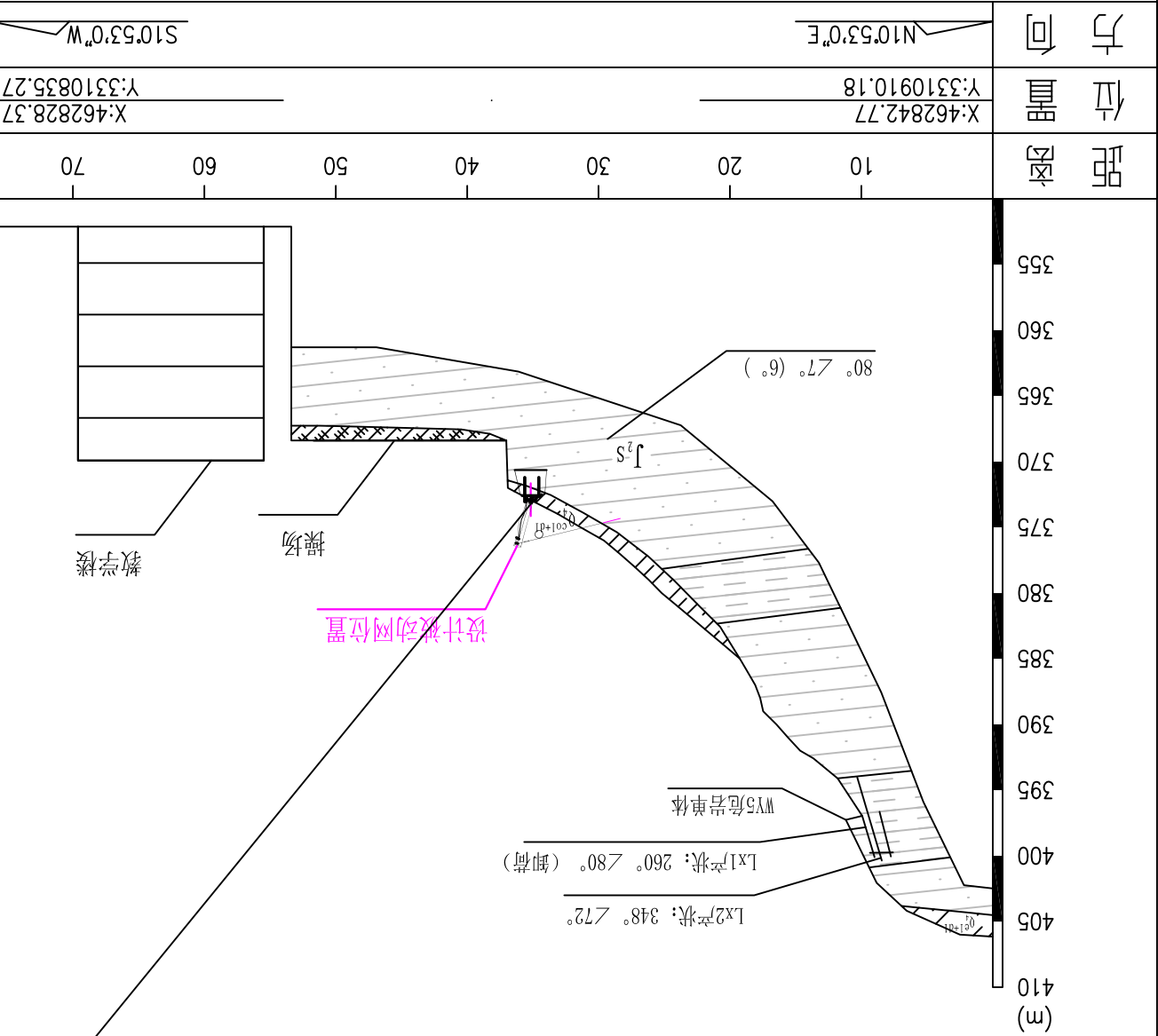
资中县球溪镇泉江社区寨子山崩塌5-5' 工程布置剖面图



四川省地质工程勘察院集团有限公司				AUTOCAD软件绘制		院长		安世泽		时间		2021.01	
				图号		SJ-06		总工程师		钱江澎		比例尺1:500	
				项目负责人		熊然		审核		钟涵翰		5-5工程布置剖面图 崩塌施工图设计	
				制图		张栗瑞		审定		王敏			
				资中县球溪镇泉江社区寨子山									

在斜坡坡脚至房屋中间设置被动网，被动网采用RXI-200型环形网，冲击动能**2000kJ**。上锚拉杆设计拉力值不小于40kN。每间隔10m设置一根立柱，立柱基础材料为C25细石砼，基础埋深2m，截面尺寸0.6m×0.8m，两边各设一根锚拉绳。

比例尺 1:100



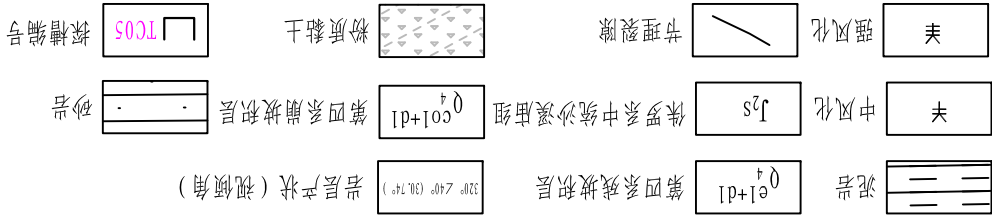
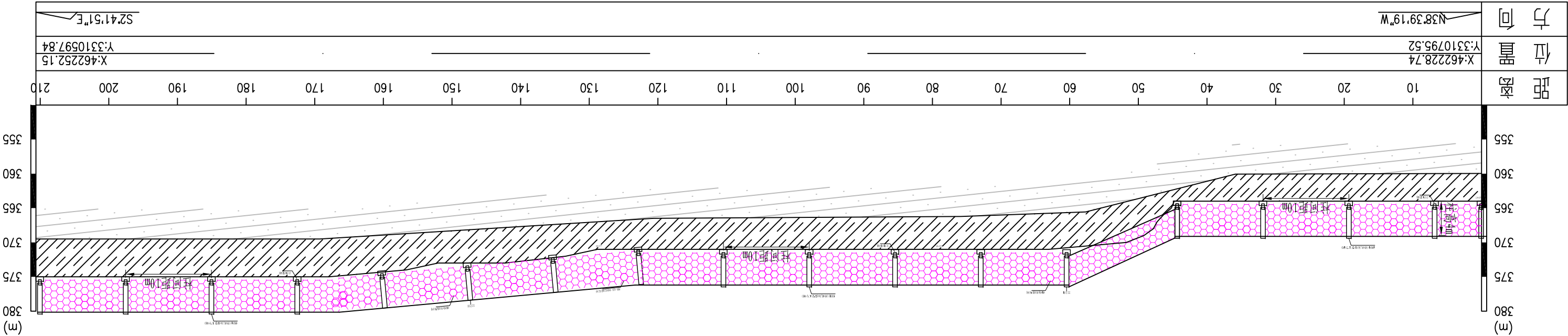
泥岩	Q_4^{e1+d1}	第四系残坡积层	$320^{\circ} \angle 40^{\circ} (30.74^{\circ})$	岩层产状 (视倾角)	
中风化	J _{2s}	侏罗系中统沙溪庙组	Q_4^{c1+d1}	第四系崩坡积层	砂岩
未		节理裂隙		粉质黏土	探槽编号 TC05
强风化					



工程名称	四川省地质工程勘察院集团有限公司			
	资中县球溪镇梁江社区寨子山			
	项目负责人	熊然	审核	钟涵翰
	制图	张栗瑞	审定	王敏
图号	SI-07	总工程师	钱江澎	
比例		1:500		
AUTOCAD软件绘制		院长		安世泽
2021.01				

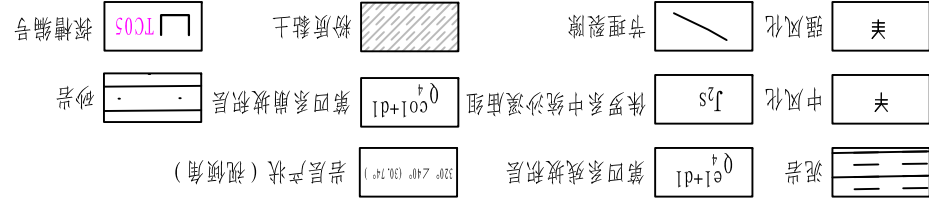
资中县球溪镇泉江社区寨子山崩塌被动网立面图

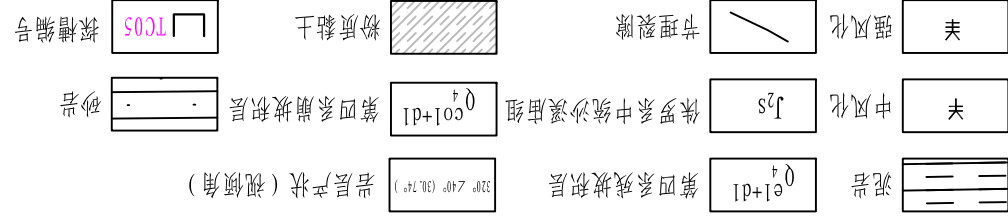
比例尺 水平 1:500 垂直 1:500



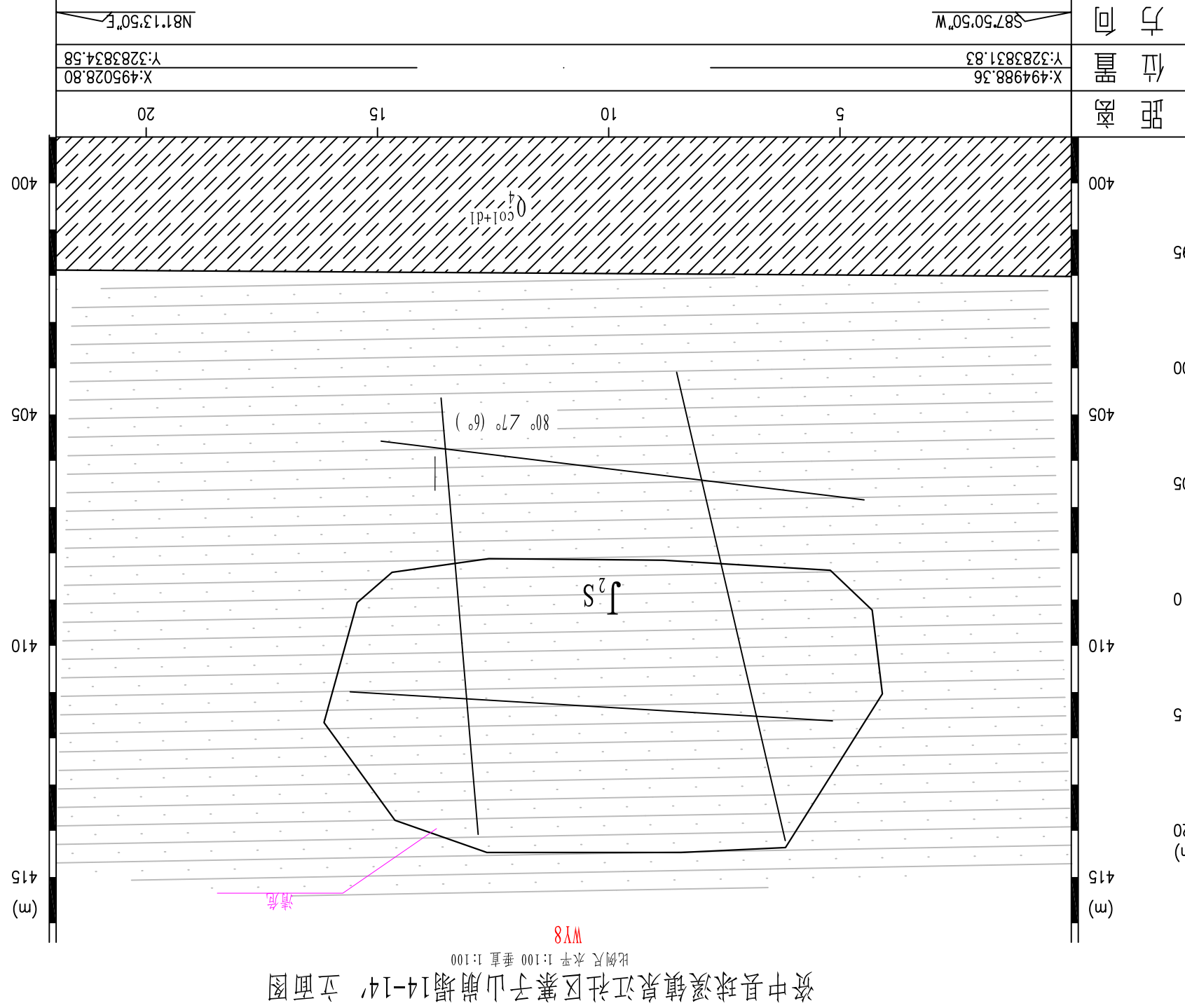
图例

工程名称	四川省地质工程勘察院集团有限公司			
	项目负责人	熊然	审核	钟涵翰
资中县球溪镇泉江社区寨子山崩塌施工图设计	制图	张秉瑞	审定	王敏
	被动网立面图			
比例尺 1:500		钱江澎	总工程师	
时间	2021.01	安世泽	院长	



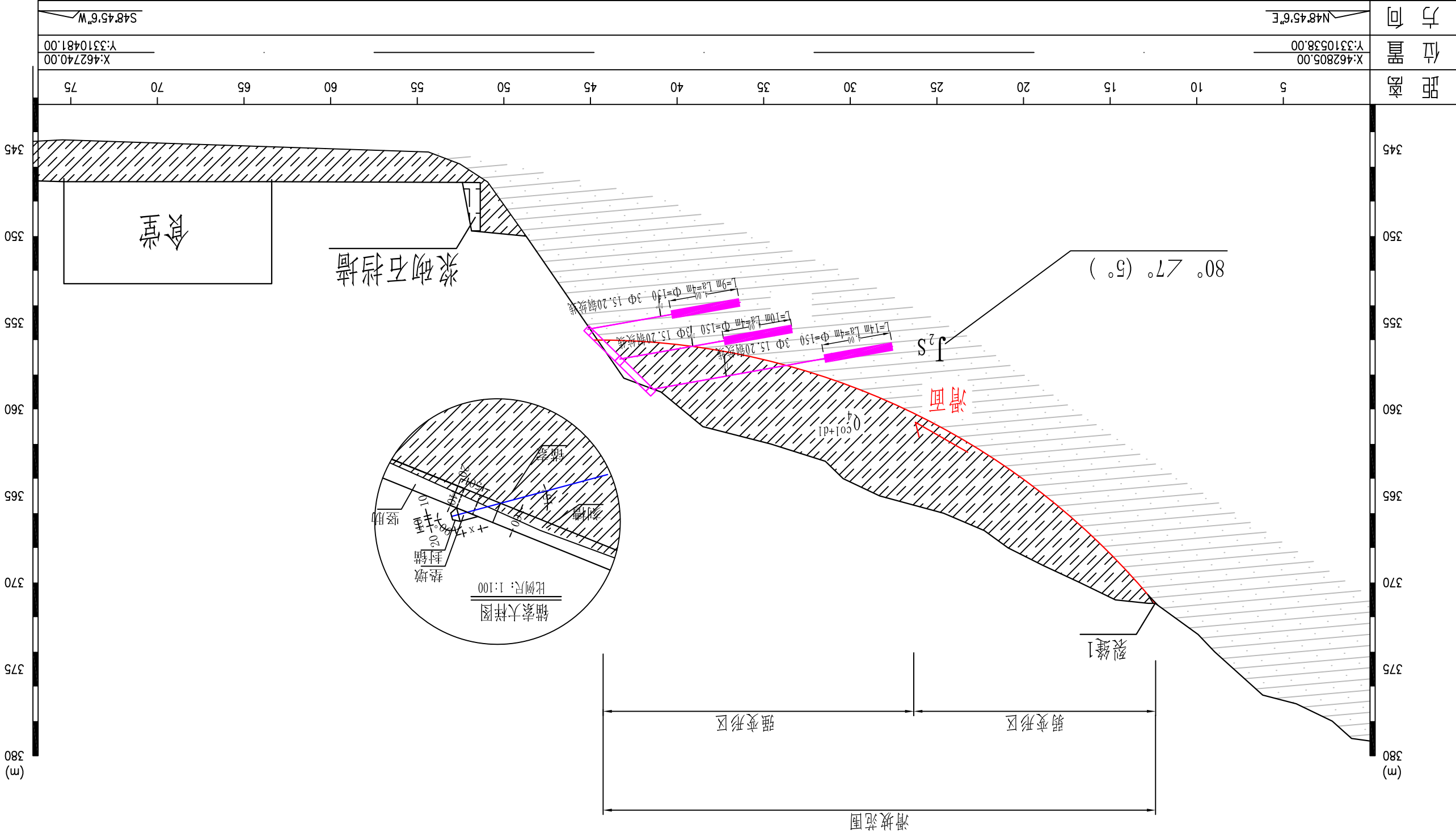


例 4



资中县球溪镇泉江社区寨子山崩塌15-15' 剖面图

比例尺 水平 1:200 垂直 1:200



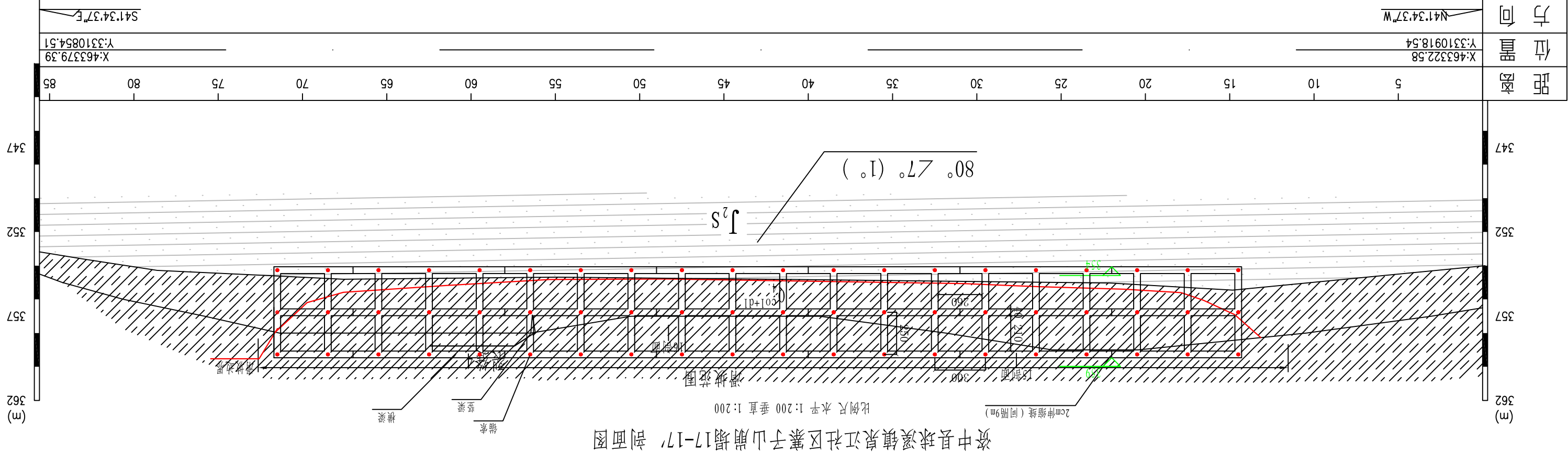
	泥岩	Q^4_{c1+d1}	第四系残坡积层		岩层产状 (视倾角)		砂岩		探槽编号
	中风化	J_2s	侏罗系中统沙溪庙组		粉质粘土		TC05		节理裂隙
	强风化								

设计说明:

- 本图尺寸除特殊说明外，均以m计；
- 锚索：选用3根15.20、1860MPa无格接钢丝绳线国产钢丝绳，设计锚固力为280KN，采用采用压力分散型，水平间距3m，纵向间距设计长度根据实际基岩埋深可适当调整。锚索3排20列，锚索孔径150mm，锚固段长度4.0m，锚固段进入中风化基岩，自由段2.5m（斜距）。索入锚角与水平面的倾角为10°，锚索孔径150mm，锚固段长度4.0m，锚固段进入中风化基岩，自由段
- 未尽事宜，严格按照相关规范和标准执行。

		四川省地质工程勘察院集团有限公司		工程名称		资中县球溪镇泉江社区寨子山	
项目负责人		熊然	审核	钟涵翰	崩塌施工图设计		16-16' 剖面图
制图		熊然	审定	王敏	比例 1:500		
图号		SJ-11		总工程师		钱江澎	
AUTOCAD软件绘制		院长		安世泽		时间 2020.10	





说明:

1.本剖面治理方案为：格构+锚索；

2.采用格构锚索对滑坡进行治理,施工前,应清理斜坡表面的土体及整理坡面,上部危岩区采用主动防护网进行治理;

3. 格构: 截面尺寸为 $400 \times 400 \text{ mm}$, 采用C30砼进行浇注;

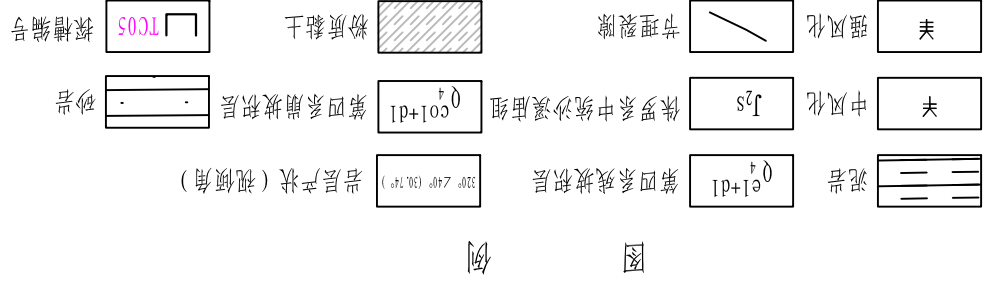
4.锚索: 孔径 $\Phi 110$, 锚筋 $3\Phi 15.2$ 钢绞线, 横向间距 3m , 沿剖面的竖向间距 2.5m , 采用全粘结, M25水泥砂浆有压灌注;

5.治理施工时,应做好水平防护措施,确保施工安全。

6.格构梁个别锚索点具体施工位置依据现场坡度适当调整，K14-K15点位间格构梁施工区进行适当削坡，清除表面杂草，

降低坡度, K15-K16点位间格构梁依据现场堆位置适当调整

7. 未尽事宜按设计说明和相关规范办理。



四川省地质工程勘察院集团有限公司		项目负责		熊然	审核	钟涵翰	17-17'剖面图 崩塌施工图设计	1:500	时间 2020.10
四川省地质工程勘察院集团有限公司		制图		熊然	审定	王敏			
图号		SJ-12		总工程师		钱江澎		院长 安世泽	
AUTOCAD软件绘制									

四川省地质工程勘察院集团有限公司		资中县永源镇泉江社区燕子山														
		项目负责人		熊然	审核	钟晓懿	熊晓懿工程结构设计		被动防护网结构大样图		图号	SJ-13	总工程师	钱江澎	比例	1:100

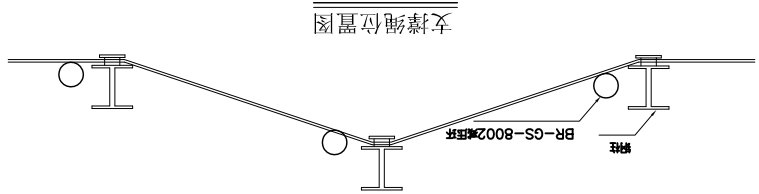
- 1、图中尺寸材料规格以毫米计外,其余均以厘米为单位。
- 2、本设计图为网高1m安装图。
- 3、最大允许初始铅垂度为间距的3%。
- 4、本设计被动网防落石的冲击能为2000kJ。上锚拉杆设计拉力值不小于40kN。

其

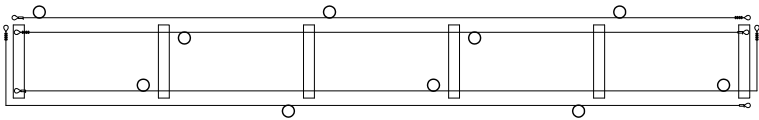
材料名称	规格型号	单位	重量 (kg)	备注
镀锌圆钢	Φ9.3/300/5 × 3	米	0.0423	每米重 0.423kg
梯笼圆钢	Φ18	米	0.0207	每米重 0.207kg
上拉吊绳	Φ18	米	0.0207	每米重 0.207kg
中同加吊绳	Φ18	米	0.0207	每米重 0.207kg
侧拉吊绳	2Φ18	米	0.0414	每米重 0.414kg
绿合绳	Φ12	米	0.0178	每米重 0.178kg
上支拉绳	2Φ22	米	0.0854	每米重 0.854kg
下支拉绳	2Φ22	米	0.0854	每米重 0.854kg
钢丝绳吊杆	2Φ18	米	0.0414	每米重 0.414kg
减压环	BR-GS-8002	个	0.0025	每套重 0.025kg
钢柱	Φ2-200-5	个	158kg	镀锌厚度8mm
底座		个		镀锌厚度≥18mm □
地脚螺栓带帽	D32 × 1000-M24 × 150	根		螺母力矩500N
防倾螺栓	Φ30 × 80-M30 × 80	个		

设计图中涉及的构件一览表

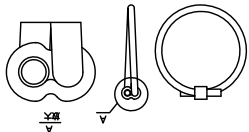
1. 锚杆及基座定位。
2. 基座开挖与 (小) 径灌筑 (土质地层锚固) 或钻凿锚杆孔 (岩质地层锚固)。
3. 基座及锚杆安装。
4. 钢柱及拉锚绳安装与调试。
5. 支撑绳安装与调试。
6. 圆环网的锚挂与连接。
7. 格棚网的锚挂。



支撑绳位置图

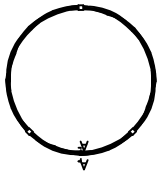


支撑绳与减压环布置图



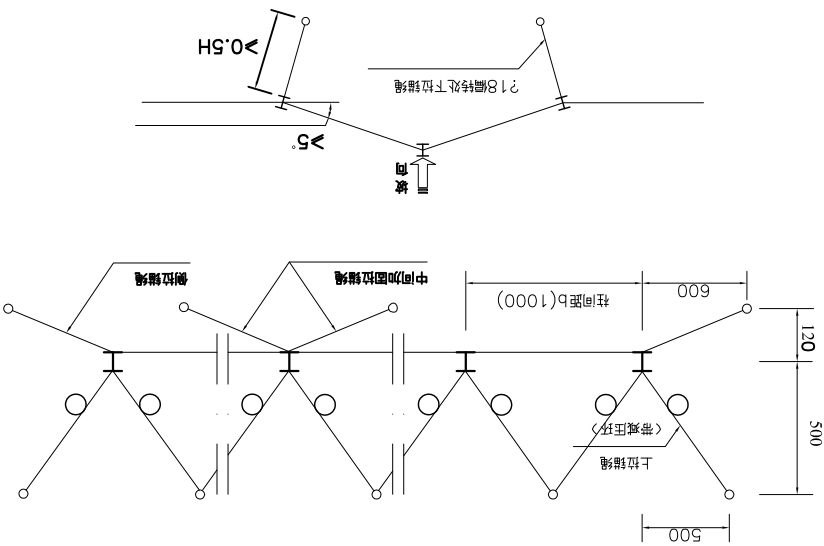
BR-GS减压环结构图

专利号: 201020104239.0

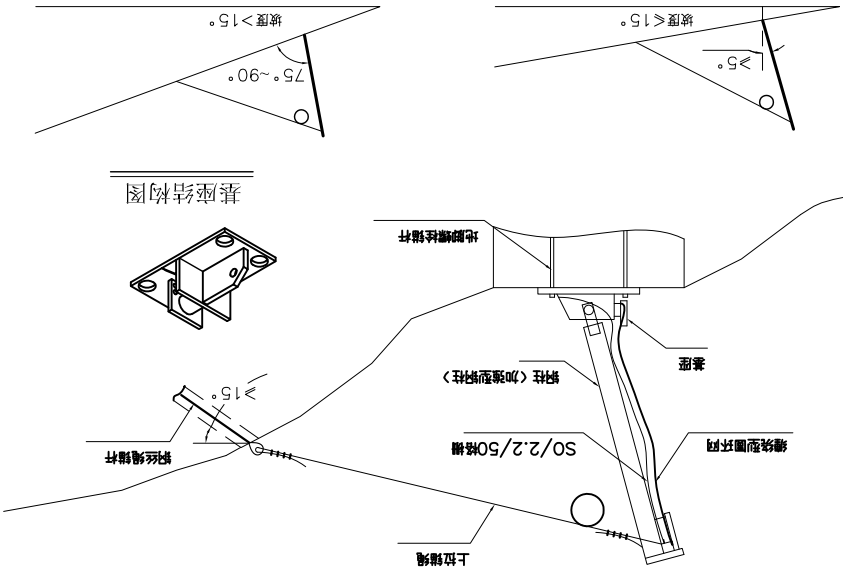


缠绕型圆环网

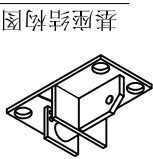
判例号: 201020104238.6



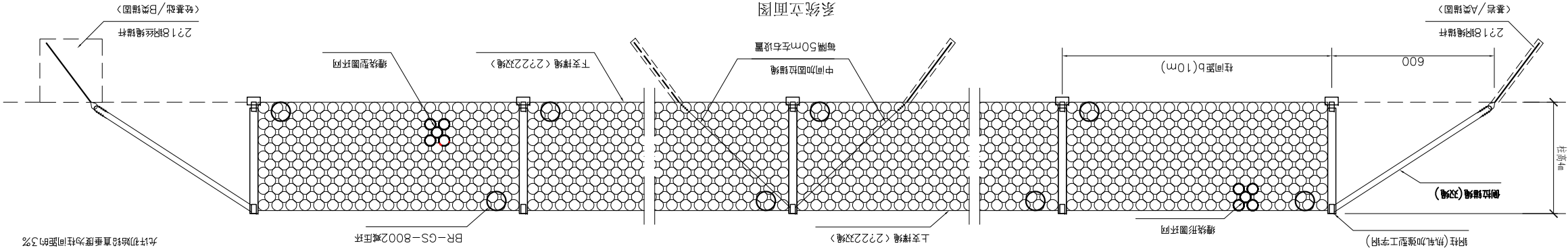
系统平面图



系统横断面图

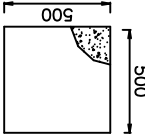
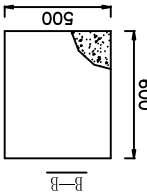
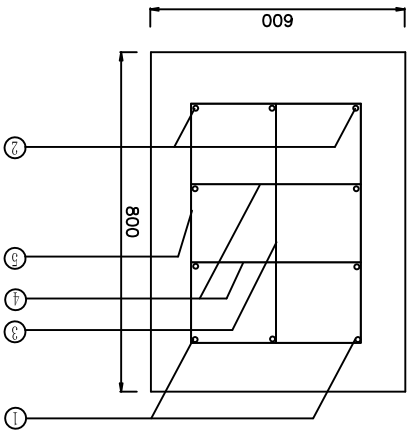
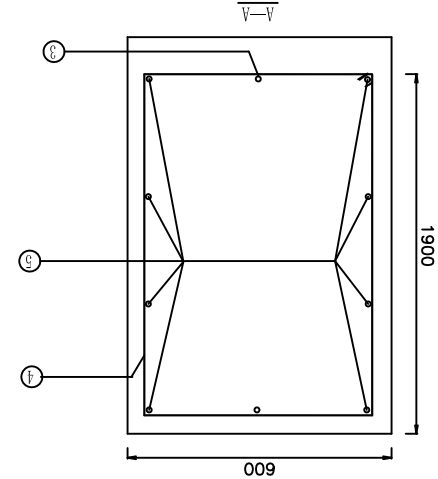
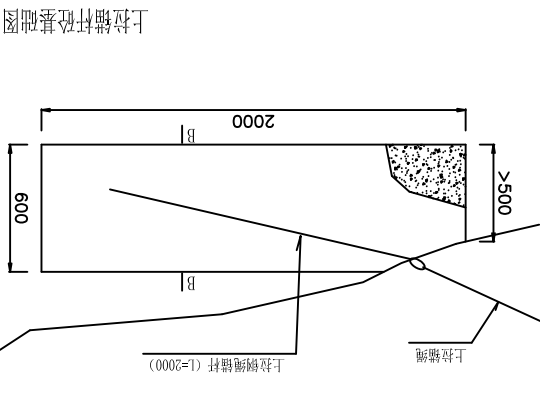
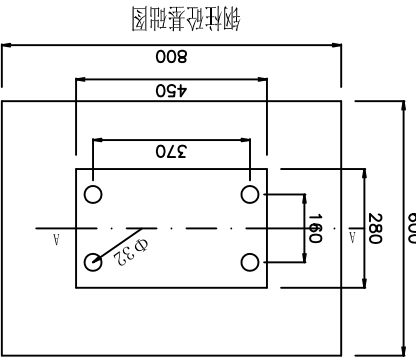
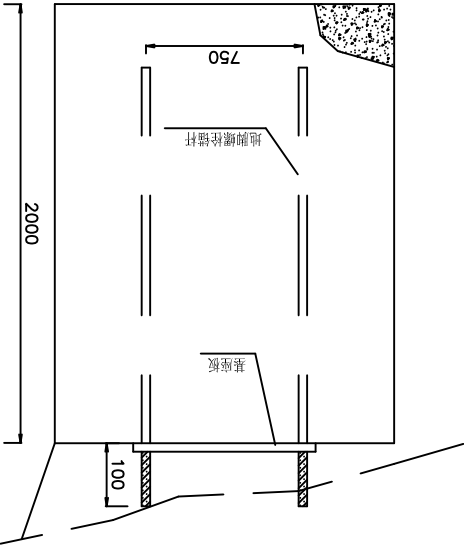


三

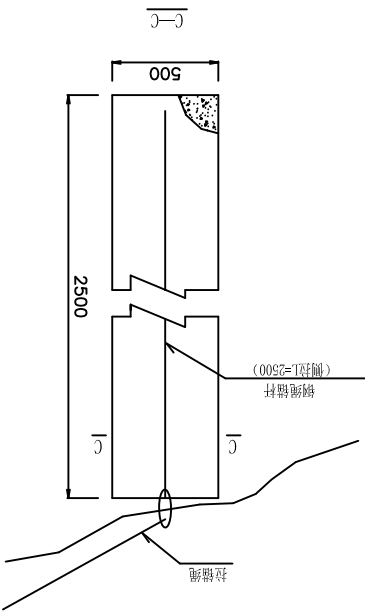


系统立面图

允许初始铅垂垂度为柱间距的3%



侧拉和中间加固锚杆砼基础图



1. 本图最小砼基础尺寸，图中尺寸以mm为单位；当基础所在位置覆盖层厚度大于基础设置深度时，应加大砼基础尺寸和埋深。
2. 基础均采用C25混凝土，圆柱砼基础地脚螺栓锚杆孔径不小于 $\phi 45$ ，基础顶面用薄层C25细石砼抹平；拉绳锚杆孔径不小于 $\phi 45$ 。
3. 砼基础采用人工开挖，禁止爆破作业。
4. 钢筋笼采用 $\phi 16$ 螺纹钢筋制作，钢筋保护层厚度不小于20mm；对地面以下的埋入式圆柱基础和各拉绳锚杆基础为C25素砼。
5. 地脚螺栓锚杆由 $\phi 32$ 螺纹钢筋加工制作，总长1.0m，顶端丝口M28 $\times$ 100，并配相应垫片和螺母。
6. 钢筋级别均为HRB400。

单座砼基础钢筋构造材料表

钢筋编号	形状	规格	数量	单根长度	总长度
① ②	900	$\phi 16$	4	900	3600
③	900	$\phi 16$	1	3400	3400
④	900	$\phi 16$	2	3200	6400
⑤	600	$\phi 16$	4	2600	10400

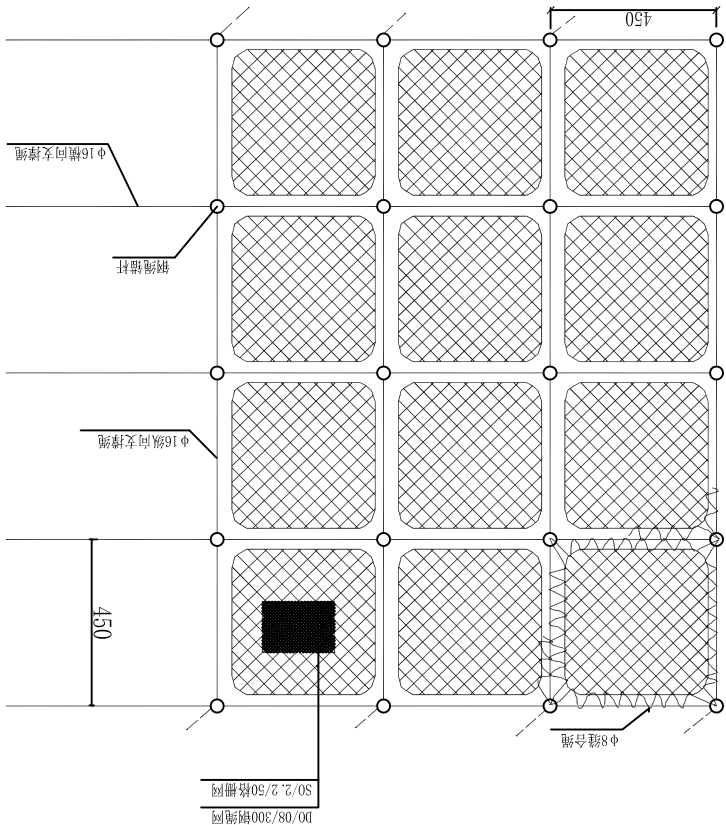
工程名称	四川省地质工程勘察集团有限公司			
	资中县球溪镇泉江社区寨子山			
	崩塌工程施工设计			
项目负责	熊然	审核	钟翰	
	制图	张瑞	审定	王敏
	总工程师			钱江澎
图号	SJ-14			
比例尺	1:100			
时间	2021.01			

注

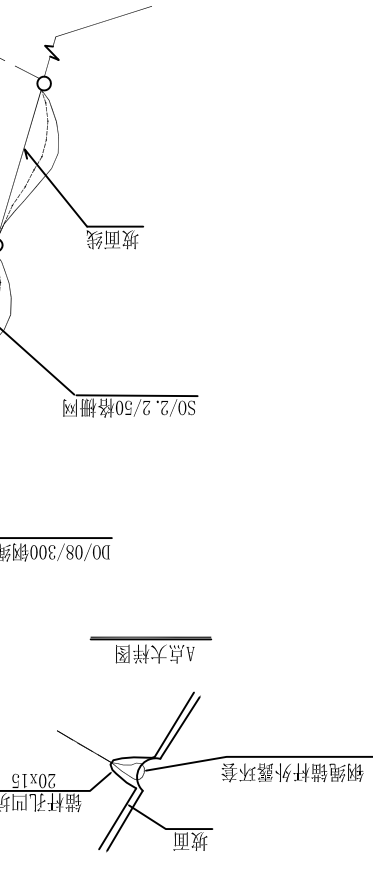
1. 本图中单位除直径和网孔规格以mm计外,其余尺寸均以cm计。

2. 本图适用于主动防护系统。防护系统说明: 纵横交错의 $\phi 16$ 纵横向支撑绳和 $\phi 16$ 纵横向支撑绳与 4.5X4.5m 正方形模式 (边沿局部根据需有时为 4.5X2.5m) 布置的锚杆相联结并进行预张拉, 支撑绳构成的每个 4.5X4.5m (或 4.5X2.5m) 网格内铺设一张 D0/08/300/4X4m (或 4X2m) 型钢丝绳网, 每张钢丝绳网与四周支撑绳间用缝合绳缝合联结并拉紧, 该预张拉工艺能使系统对坡面施以一定的法向预紧压力, 从而提高表层岩主体的稳定性, 尽可能地阻止崩塌落石的发生并将小部分落石限制在一定的空间内运动, 同时, 在钢丝绳网下铺设小网孔的 S0/2.2/50 型格栅网, 以阻止小尺寸岩块的塌落。

3. 施工顺序及工艺: ①对坡面防护区域的浮土及浮石进行清除。②放线测量确定锚杆孔位 (根据地形条件, 孔间距可有 0.3m 的调整量), 并在每一孔位处凿一定深度不小于锚杆外露环套长度的凹坑, 一般口径 20cm, 深 15cm。③按设计深度钻凿锚杆孔并清孔, 孔深应比设计锚杆长度长 5cm 以上, 孔径不小于 $\phi 42$; 当受凿岩设备限制时, 构成每根锚杆的两股钢丝绳可分别锚入两个孔径不小于 $\phi 35$ 的锚孔内, 形成人字形锚杆, 两股钢丝绳间夹角为 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$, 以达到同样的锚固效果。④注浆并插入锚杆 (锚杆外露环套顶端不能高出地表, 且环套段不能注浆, 以确保支撑绳张拉后尽可能紧贴地表), 采用不低于 20 号的水泥砂浆, 孔内应确保浆液饱满, 在进行下一道工序前注浆体养护不少于三天。⑤安装纵横向支撑绳, 张拉紧后两端各用 2~4 个 (支撑绳长度小于 15m 时为 2 个, 大于 30m 时为 4 个, 其间为 3 个) 绳卡与锚杆外露环套固定连接。⑥从上向下铺设格栅网, 格栅网间重叠宽度不小于 5cm, 两张格栅网间的缝合以及格栅网与支撑绳间用 $\phi 1.2$ 铁丝按 1m 间距进行扎结 (有条件时本工序可在前一工序前完成即将格栅网置于支撑绳之下。⑦从上向下铺设钢丝绳网并缝合, 缝合绳为 $\phi 8$ 钢丝绳, 每张钢丝绳网均用一根长约 31m (或 27m) 的缝合绳与四周支撑绳进行缝合并预张拉, 缝合绳两端各用两个绳卡与网绳进行固定联结。4. 边坡岩层破碎、松散时, 钢丝绳锚杆可加长。



系统标准布置及缝合图1:200



代表性断面图1:50

序号	材料	单位	数量	型号	规格
1	钢丝绳网	m ² /张	101.25/5	$\phi 8$ mm	
2	$\phi 16$ 横向支撑绳	m	50	$\phi 16$ mm	
3	$\phi 16$ 纵向支撑绳	m	50	$\phi 16$ mm	
4	缝合绳	m	160	$\phi 8$ mm	
5	钢丝绳锚杆	根	12	$\phi 16$ mm $\times 2$	
6	绳卡	个	32	$\phi 15$ mm	
7	绳卡	个	20	$\phi 8$ mm	
8	扎丝	kg	0.5		
9	格栅网	张	5	50mm $\times$ 50mm (网格间距)	2.4m $\times$ 9.2m

主动防护网材料工程数量表 (100m²)

工程名称	四川省地质工程勘察院集团有限公司	项目负责人	熊然	审核	钟涵翰	制图	张栗瑞	审定	王敏	主动网大样图 崩塌施工图设计	比例尺 1:500	时间	2021.01
		图号	SJ-15	总工程师	钱江澎								
		AUTOCAD 软件绘制	院长	安世泽									

注:

1. 图中尺寸除钢丝绳直径和网孔规格以mm为单位外,其余尺寸均以cm为单位。

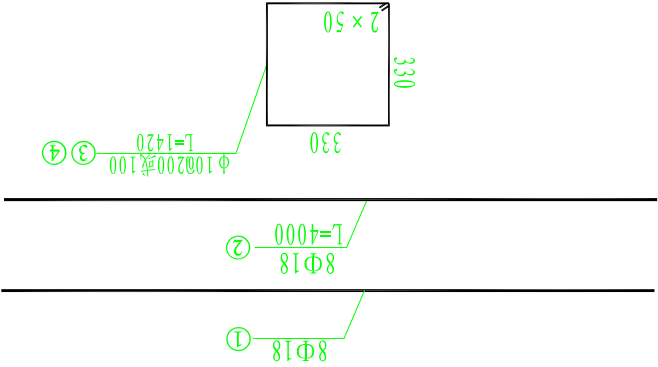
2. 本图为主动防护网设计图,型号为MG-GPS-2型,适用于斜坡整体稳定,但坡面节理裂隙发育的危岩斜坡坡面防护。

3. 交错布置的支撑绳构成的每一个挂网单元各铺设一张 4.5mx4.5m 的钢丝绳网,钢丝绳网下满铺格栅网。

4. 每张钢丝绳网用一根 $\phi 8$ 的缝合绳与支撑绳缝合联结。

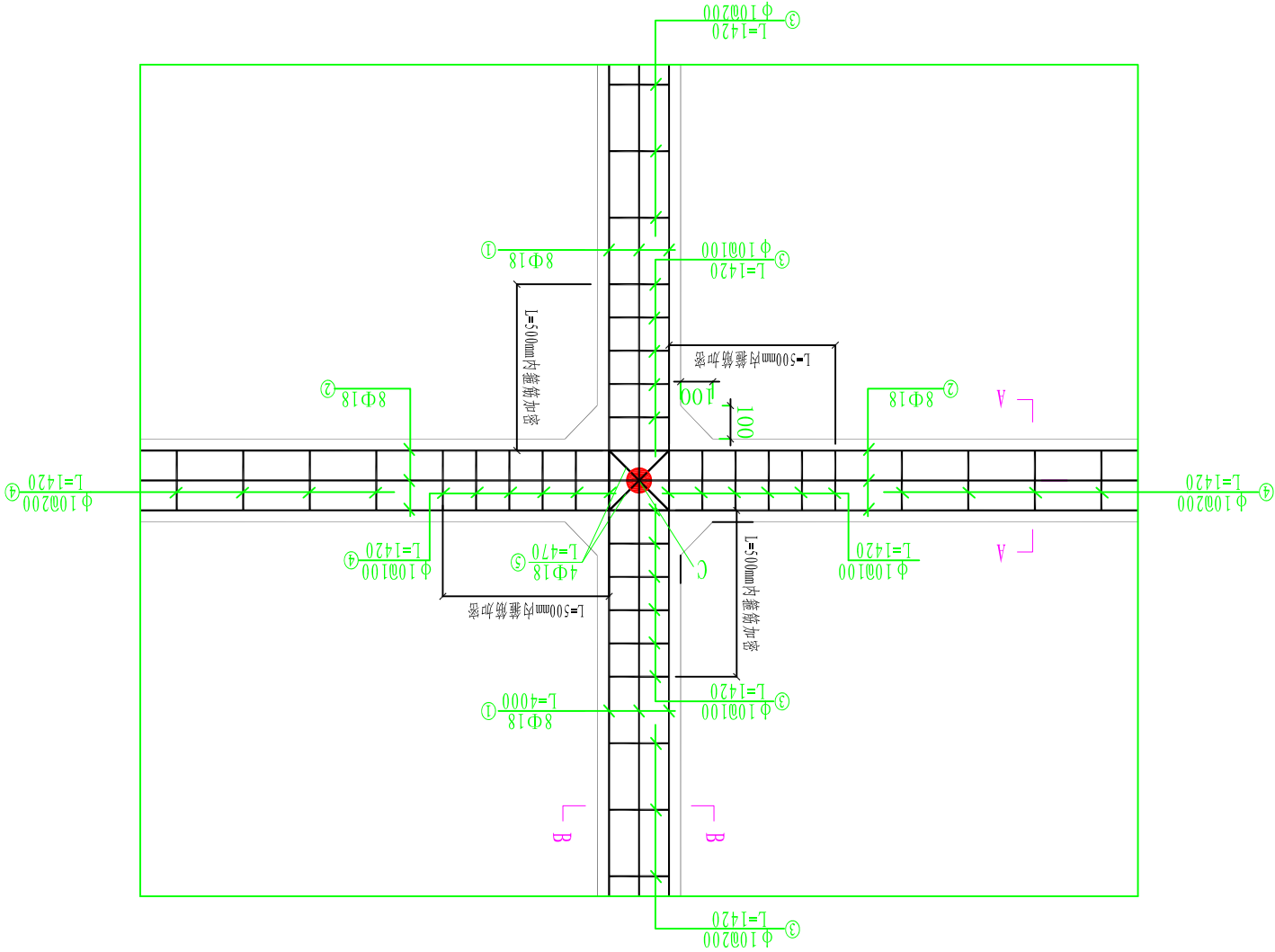
5. 防护面积及具体布置根据现场地形条件和危岩特征作适当调整。

构件	编号	规格	型号	长度 m	根数	总长 m	总重 kg	现浇C30砼 m ³	刻槽 m ³	C20砼垫层 m ³
横梁	①	Φ 18	HRB335	3.12	8	24.96	49.92	1.44	0.36	0.18
	③	Φ 10	HPB235	1.42	26	36.92	22.78	1.44	0.36	0.18
	②	Φ 18	HRB335	3.12	8	24.96	49.92	1.44	0.36	0.18
竖梁	④	Φ 10	HPB235	1.42	26	36.92	22.78	1.44	0.36	0.18
合计										
HRB335: 99.84kg, HPB235: 45.56kg (均不含锚杆, 已含⑤号钢筋)										

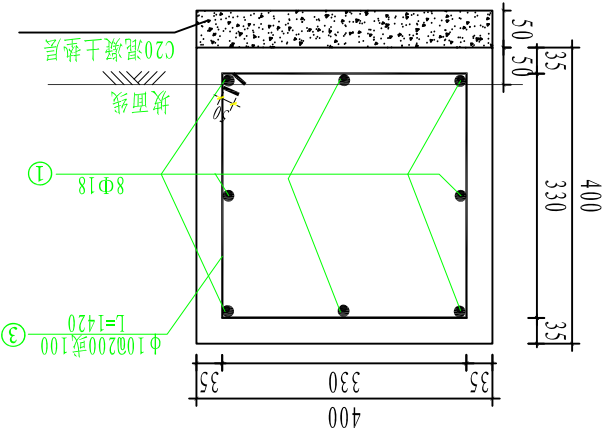


说明:

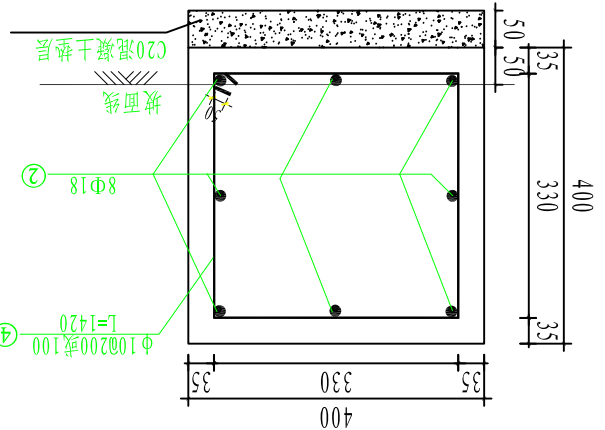
3m × 3m单元格框架梁配筋图 (1:20)



A-A剖面 (1:10)

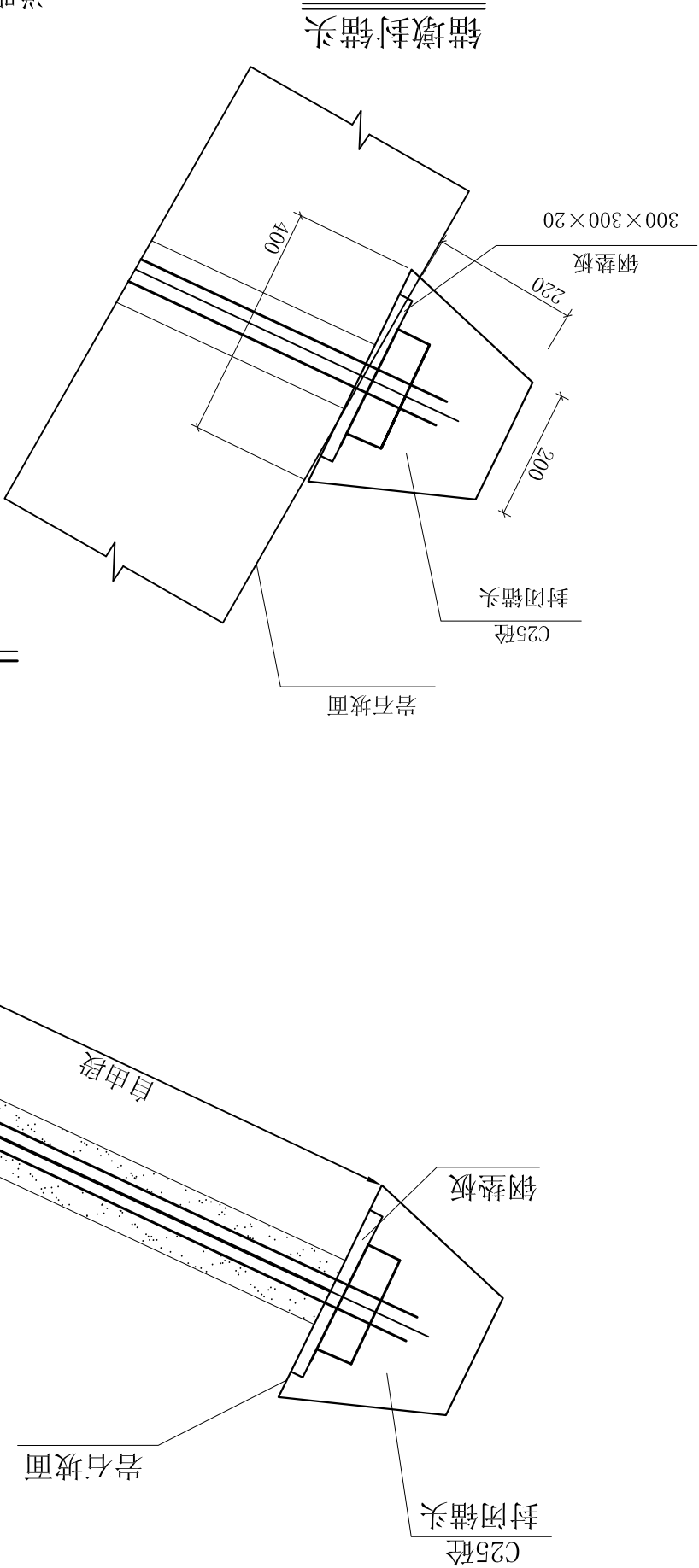


B-B剖面 (1:10)

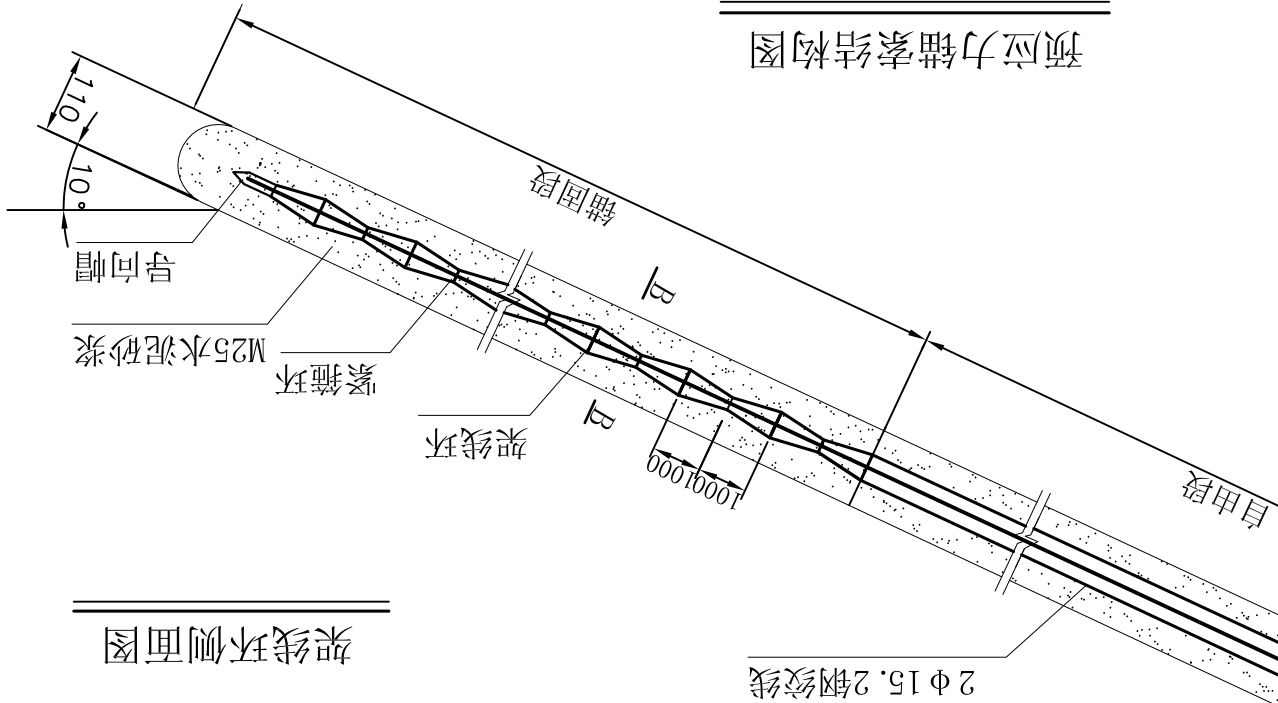


1. 图中单位除注明外, 其余尺寸以mm计。
2. 本图中"Φ"、"Φ"钢筋符号分别表示HPB235、HRB335级钢筋。
3. ①、②号钢筋长度为框架单元格长度, 实际施工时, 系将数个单元格的①、②号钢筋连通, 框架梁主筋接长采用焊接或搭接, 节点处钢筋可绑扎或焊接。钢筋接长及焊接必须符合有关施工规范要求。框架横梁梁的终点处主筋弯起10cm。
4. 框架竖梁、横梁的终点及伸缩缝处, 主筋弯起10cm, 箍筋两头各弯起5cm。
5. 框架采用C30钢筋砼现浇, 砼净保护层厚度不小于35mm。
6. 未尽事宜详见相关规范和标准执行

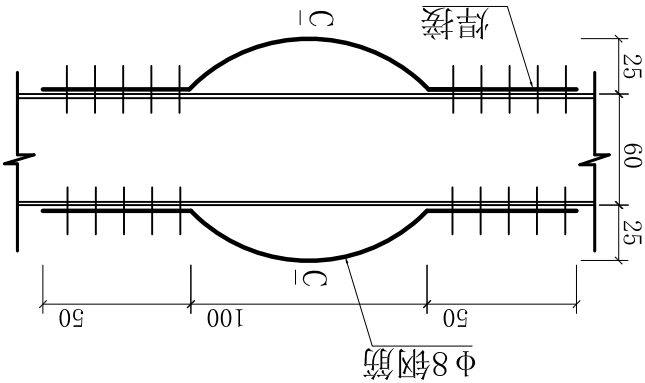
工程名称	四川省地质工程勘察院集团有限公司											
	资中县球溪镇泉江社区寨子山 崩塌施工图设计 框格梁大样图											
项目负责人		熊然	审核	钟涵翰	制图		张栗瑞	审定	王敏	项目经理		
图号		SJ-16		总工程师		钱江澎		比例尺 1:500		时间		
AUTOCAD软件绘制		院长		安世泽		2021.01						



预应力锚索结构图

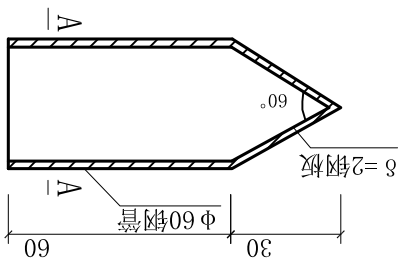


架线环侧面图

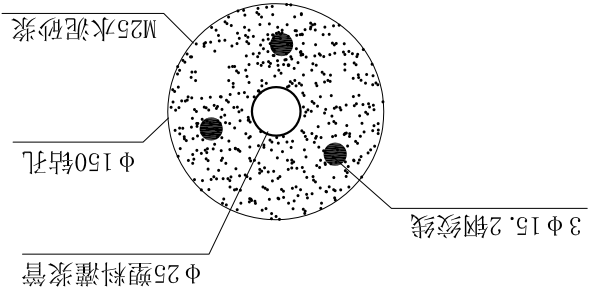


说明：图中尺寸除特殊注明外均以mm计。

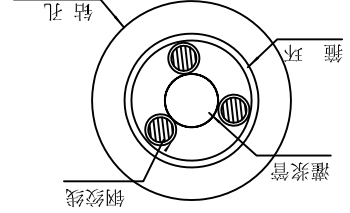
导向帽大样图



B-B

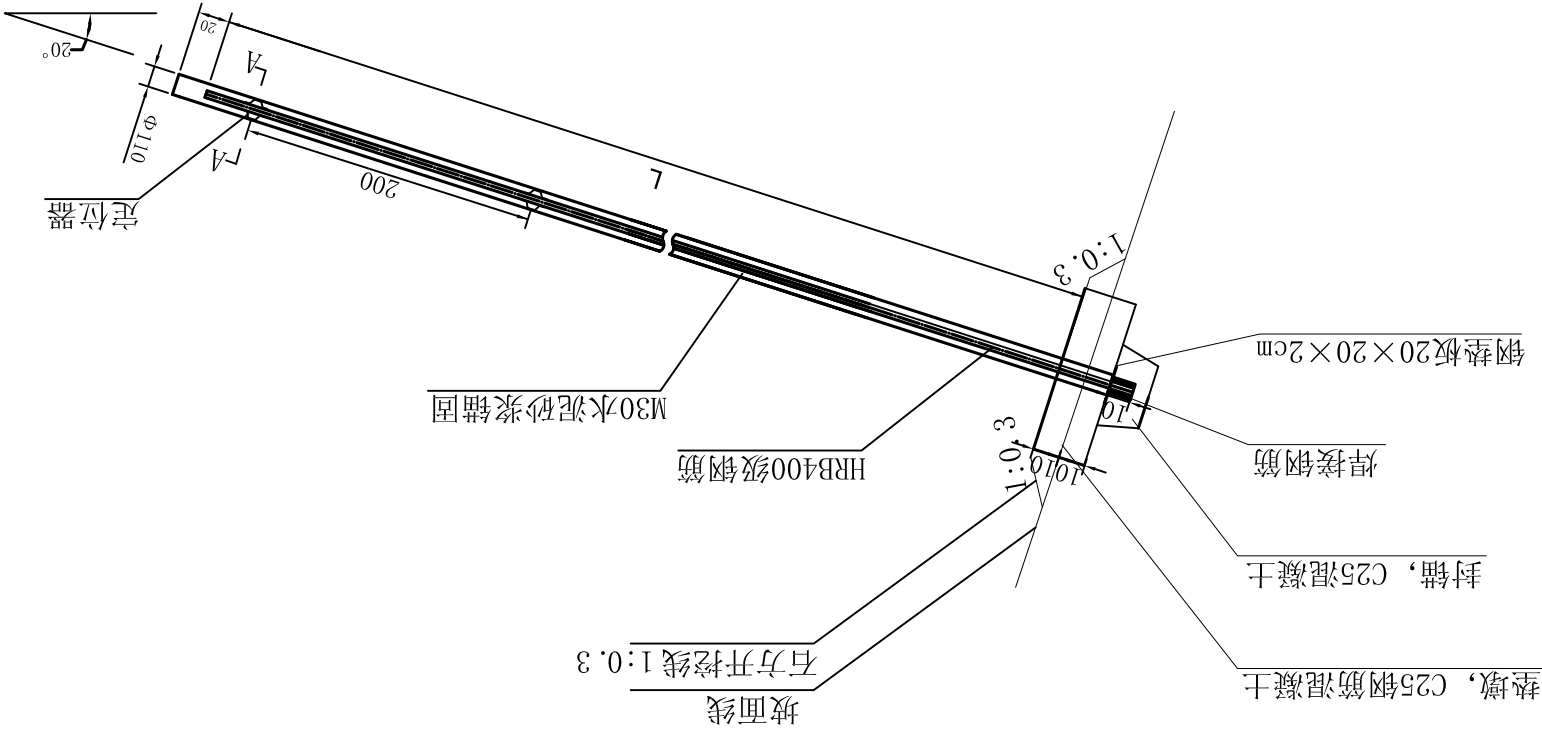


C-C



	四川省地质工程勘察院集团有限公司					工 程 名 称
	资中县球溪镇泉江社区寨子山					
	项目负责人	熊 然	审 核	钟涵翰	锚索大样图	
	制 图	张栗瑞	审 定	王 敏		
图 号	SJ-17	总工程师	钱江澎	比 例 尺1:500		时 间
AUTOCAD软件绘制			院 长	安世泽	2021. 01	

锚杆结构大样图（方案二）



压力注浆锚杆大样图

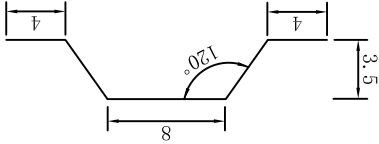
	材料名称	项目	单位	数量
锚杆	Φ32螺纹钢	长度	m	5.00m
		重量	kg	41.6
	Φ8钢筋支架	长度	m	3.00
		重量	kg	1.19
	M30水泥砂浆	体积	m ³	0.25
	Φ110钻孔	长度	m	5.20
	20×20×2cm钢板	套		1
封锚	C20砼封锚	体积	m ³	0.010

单根锚杆工程量表

- 设计说明:
- 1、本图尺寸除钢筋直径和钻孔孔径以mm计外，其余单位均为cm。
 - 2、本图为钢筋砼垫墩压力注浆锚杆一般结构图。
 - 3、钻孔采用无水钻进工艺。锚杆入孔时遇孔壁掉块则把锚杆取出，将钻孔中岩块清除后再下锚杆。
 - 4、焊接钢筋与锚杆体焊接牢靠。
 - 5、支架钢筋与锚杆体焊接牢靠，2m等间距布设。
 - 6、钻孔完成后将锚杆缓慢送入孔中至设计位置，然后采用孔底注浆法注浆，注浆压力为0.2—0.4MPa。
 - 7、拉拔试验共2根，拉拔试验数占锚杆总量的比例大于设计要求3%。

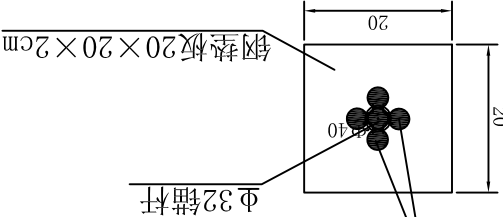
钢筋支架大样图

1:5



钢垫板大样图

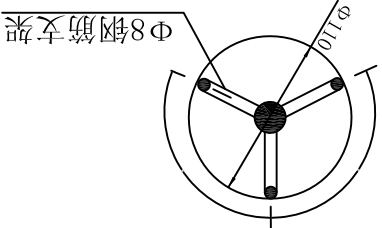
1:10



Φ32焊接钢筋

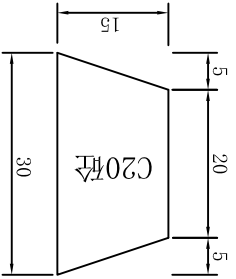
A-A

1:5



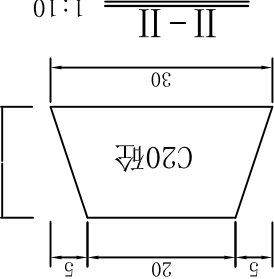
I-I

1:10

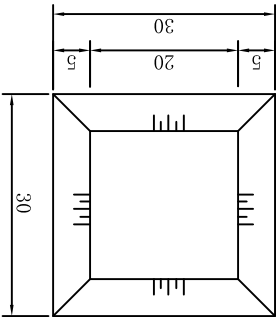


封锚大样图

1:10



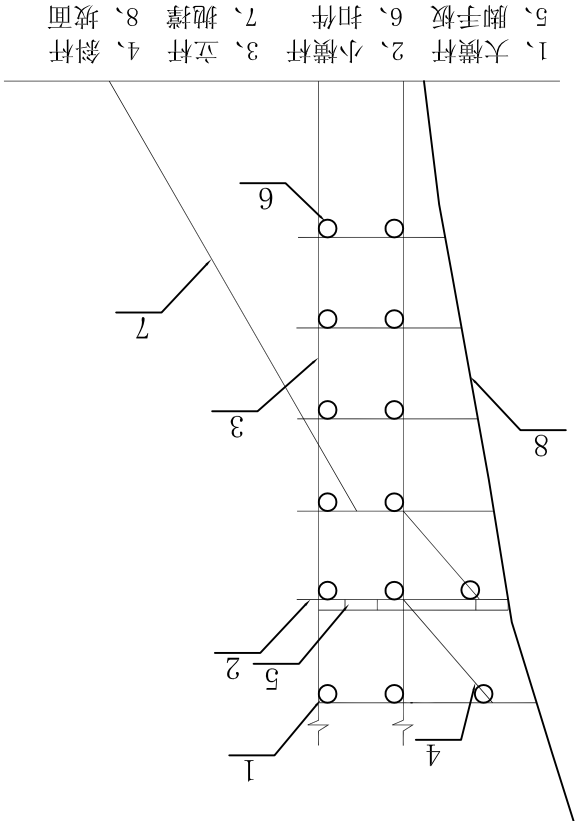
II



I

	四川省地质工程勘察院集团有限公司										
	项目负责人		熊然	审核	钟涵翰	锚索大样图		比例 1:500		时间	
	制图		张栗瑞	审定	王敏						
	图号		SJ-18		总工程师		钱江澎				
								院长		安世泽	
											2021.01

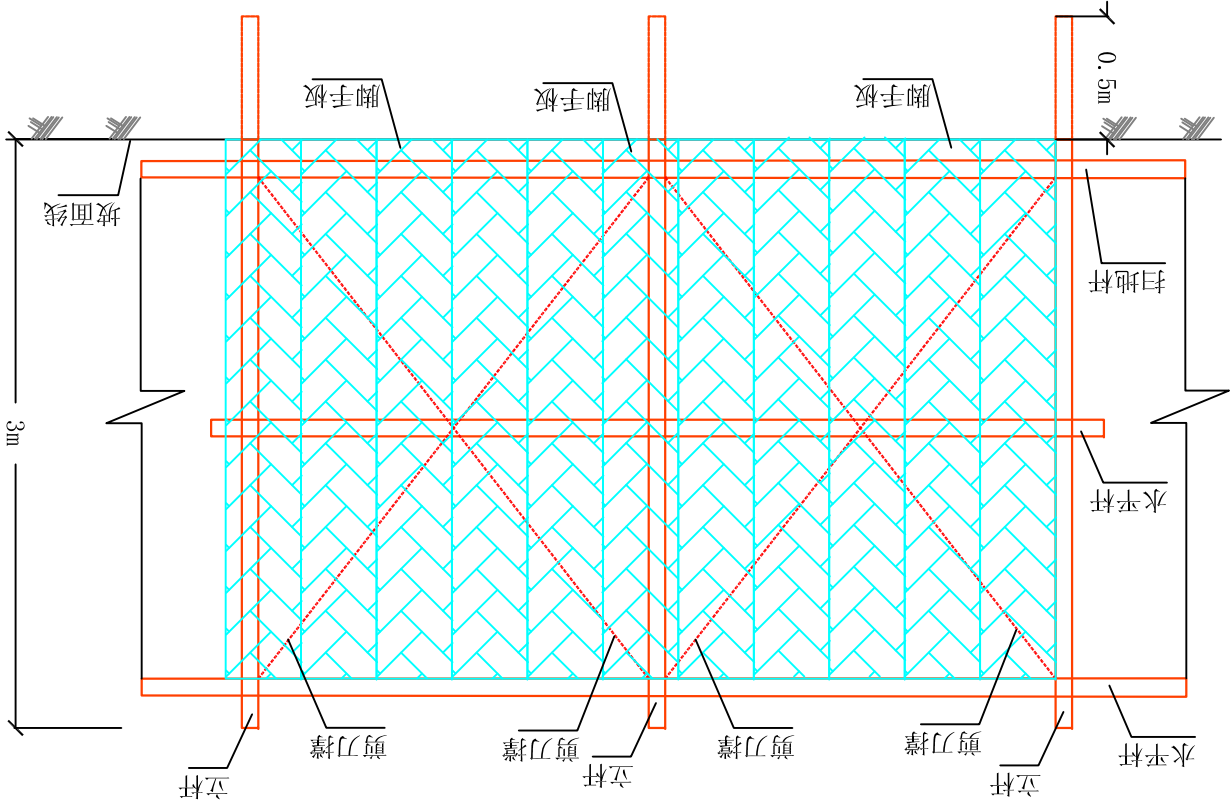
双排脚手架结构设计图



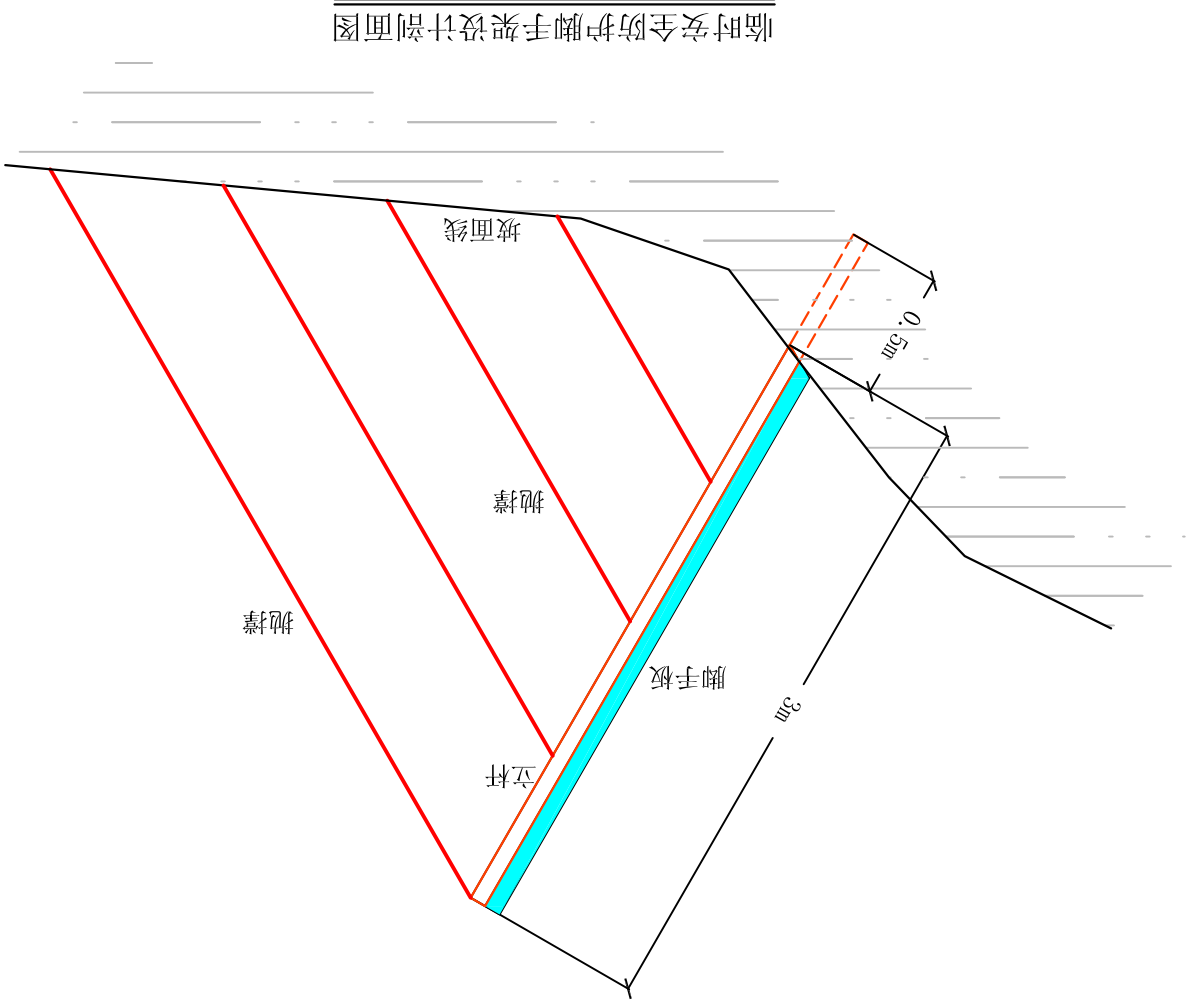
- 说明：
- 1、使用钢管规格要求是Φ48×3.5。
 - 2、外立杆与外大横杆要求使用刷新钢管（防锈红丹漆）。
 - 3、间距要求（中对中）：外立杆间距为1.5米，外立杆与内立杆间距为0.8米，内立杆离墙0.2～0.25米，四边钢管探头不能超过0.2米。
 - 4、要求使用合格的新安全网，安全网要按孔绑孔，挂设要严密。不能有缝隙。
 - 5、首层上下起步大横杆与首层楼平面：左右起步立杆离井架架体外侧15厘米。
 - 6、首层脚手板必须密封，满铺脚手板，上铺安全平网；小横杆离主体要求5厘米左右；内力杆与主体之间的缝隙要铺设泥竹并绑扎牢固。此后每隔两层铺设一道脚手板。
 - 7、脚手板要牢固，要求使用竹串板或钢筋铁耙并四边绑扎牢固。使用竹串板时，纵距1.5米中间要安装一条承重小横杆。使用钢筋铁耙时，横距0.8米中间要安装一条大横杆。
 - 8、首层必须要收合格后，才能继续搭设。此后每三层验收一次。
 - 9、每两层楼的安全网外要挂设一道标志线。
 - 10、脚手架基础要硬化处理，垫板要整齐。
 - 11、拉墙件要求每三跨预埋钢管拉结点，必须刚性拉结。
 - 12、外大横杆内空1.75m才能安全网挂设拉紧没有缝。
 - 13、其他事项按规范安装。

工程名称		四川省地质工程勘察院集团有限公司					
		项目负责人		熊然	审核		
		制图		张栗瑞	审定		
		图号		总工程师			
		AUTOCAD软件绘制		院长			
		时间		安世泽		2021.01	
		比例尺1:500		钱江澎			
		锚索大样图		王敏			
		资中县球溪镇泉江社区寨子山		崩塌施工图设计			

临时安全防护脚手架结构大样示意图



临时安全防护脚手架设计立面图



临时安全防护脚手架设计剖面图

- 说明：
- 1、在居民区后方平台，设置一道临时防护围栏，围栏长40m，高3.0m；
 - 2、水平方向由三道水平杆和一道扫地杆组成，距地面高度平均分布；
 - 3、每隔2m设立一道立柱，保证整体构造强度的稳定性；
 - 4、面部安装双层脚手板，按一定角度搭设（根据实际地形条件确定）。
 - 5、水平杆、立柱杆、支撑杆都采用普通的扣件式脚手架钢管，钢管直径50mm，壁厚3.5mm。

		四川省地质工程勘察院集团有限公司				
		资中县球溪镇泉江社区寨子山				
工程名称	锚索大样图 崩塌施工图设计					
	比例尺:1:500					
时间		2021.01				

