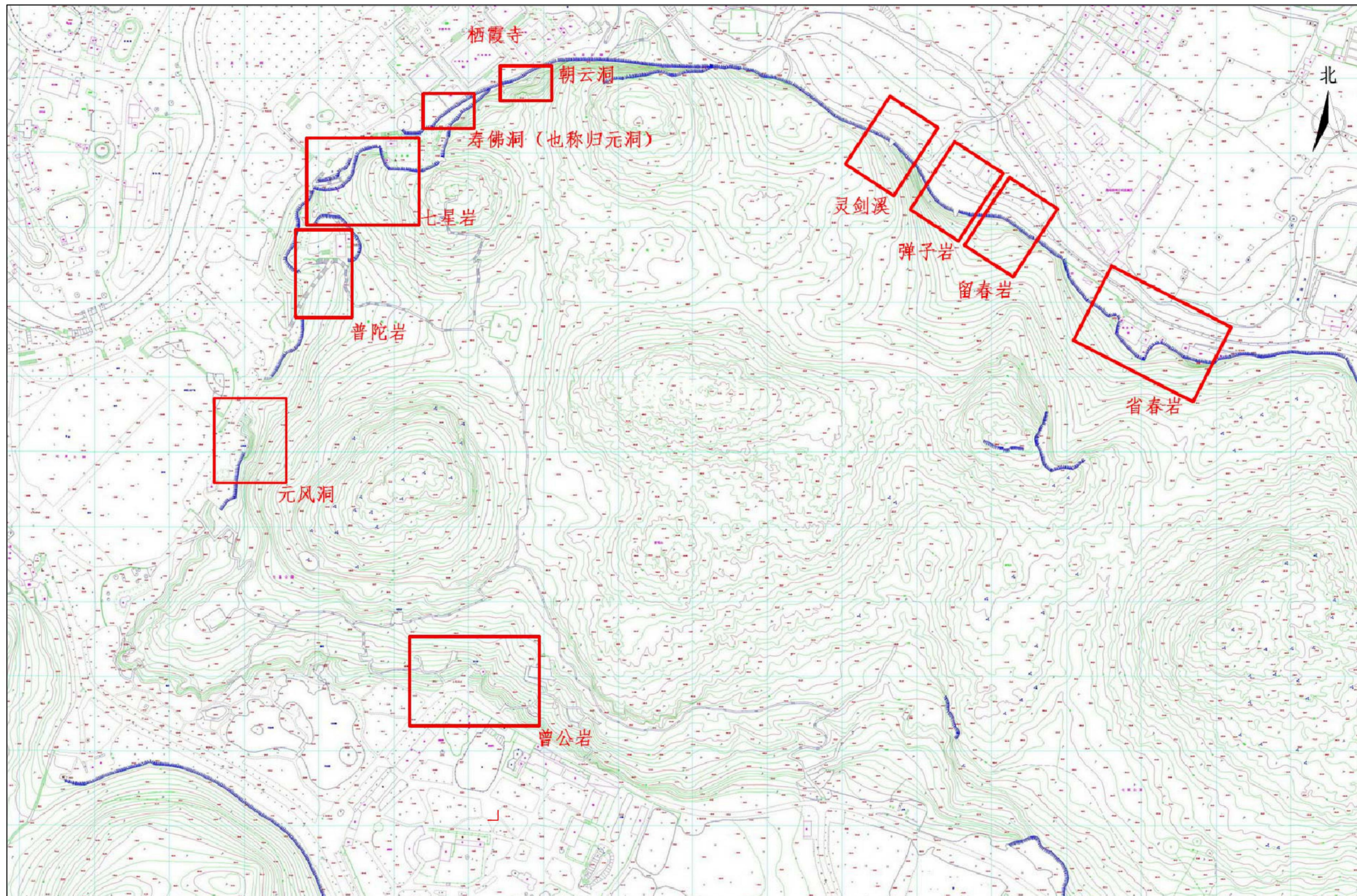


# 桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)

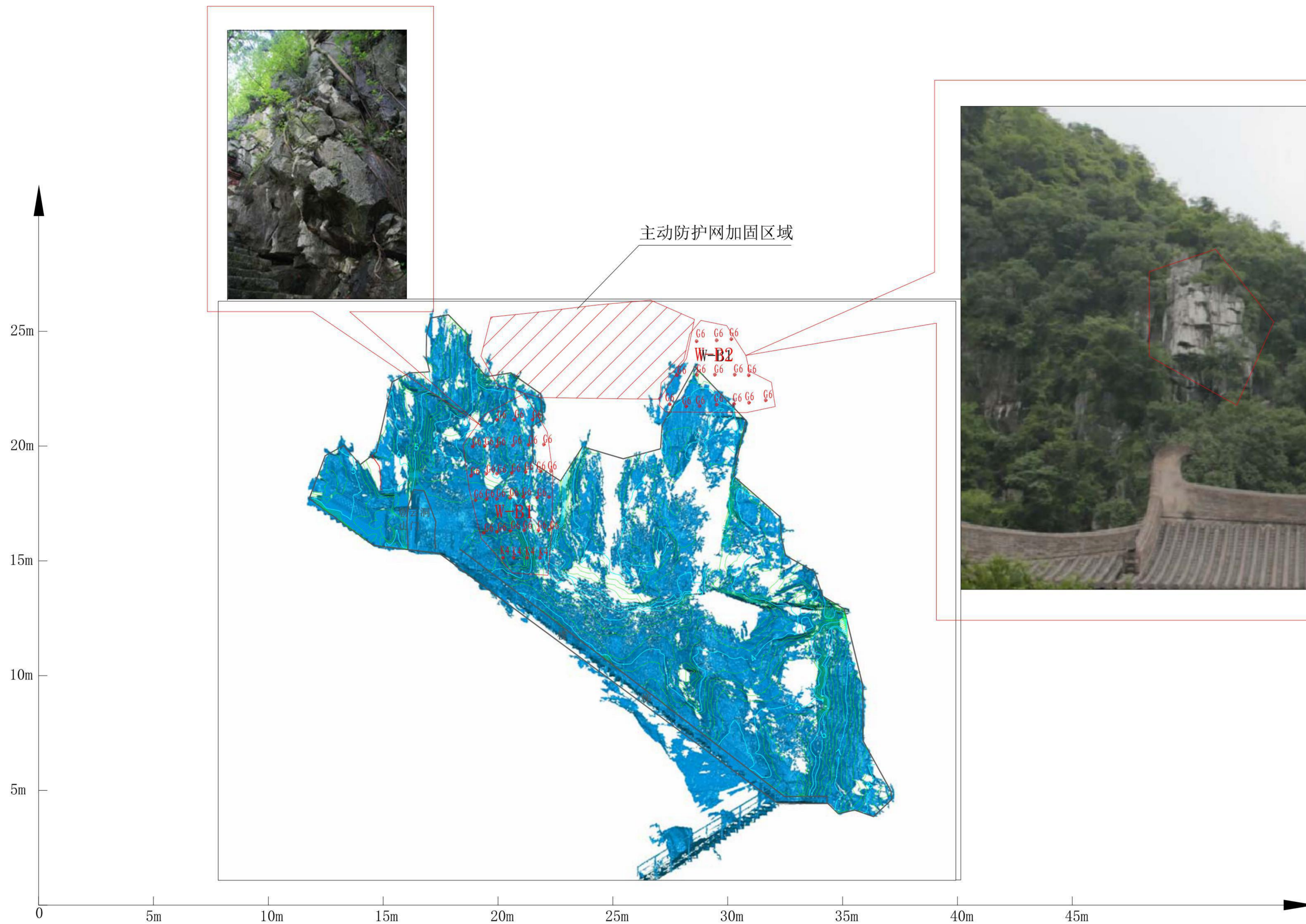
## 设计图件



附注:

- 1、本图为普陀山石刻分布平面图，包括曾公岩、元风洞、普陀岩、七星岩、归元洞、栖霞寺后山、灵剑仙、弹子岩、省春岩等石刻。
- 2、由于普陀岩、七星岩、栖霞寺后山等石刻危岩体已经治理，本次危岩体加固区域为归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩四个区域内危岩体。

国文科保(北京)新材料科技发展有限公司	工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制图 丁涛	项目负责人	朱一青	图号	PUTUO-01
复核 陈佳骏	审核	张旭	比例	1:1000
	图名	普陀山石刻分布平面图	日期	2019.10



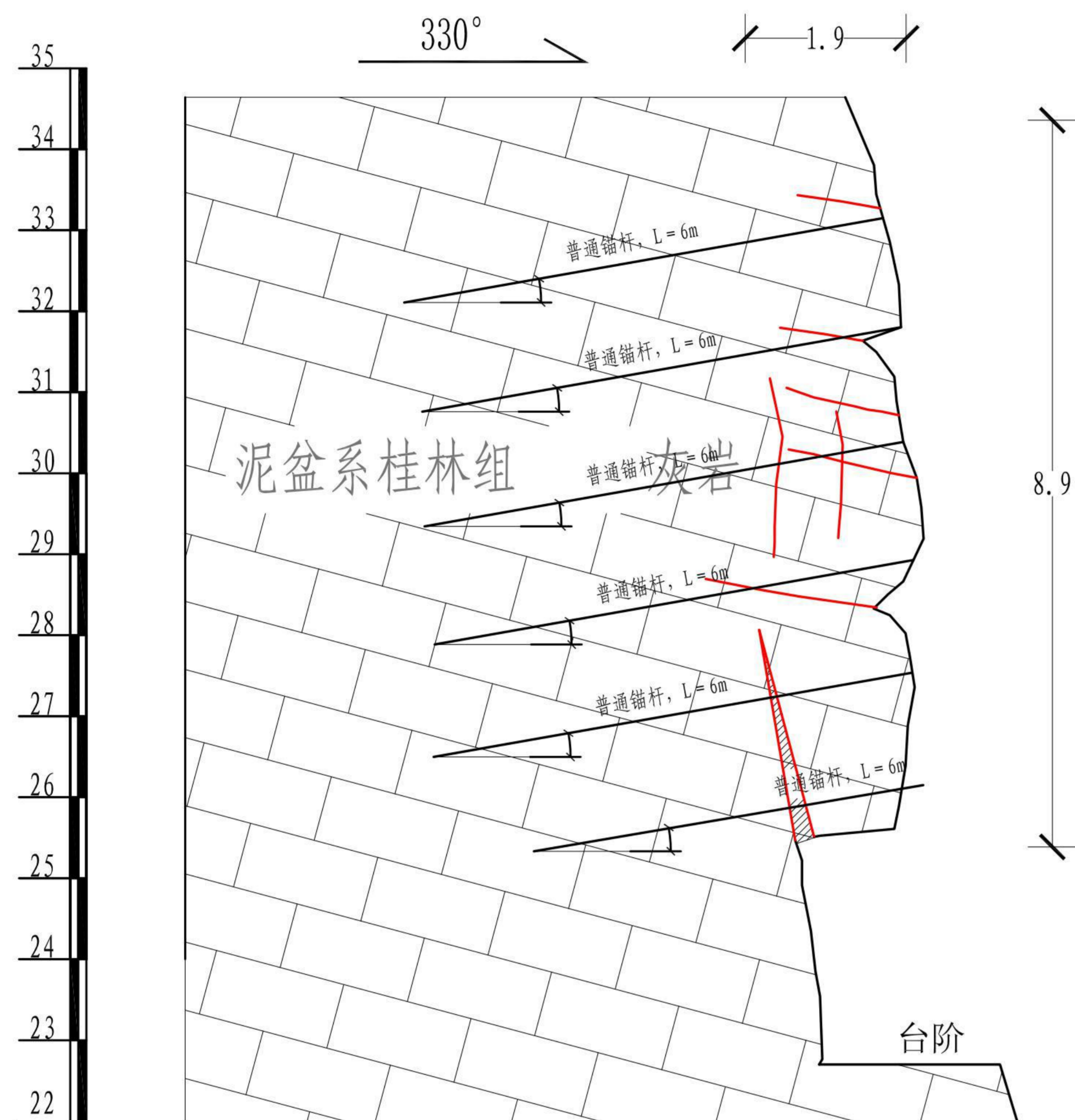
### 归元洞危岩体加固立面图

比例尺: 1:200

- 图例:
- 岩壁题刻
  - 等高线-计曲线、高程注记
  - 等高线-首曲线
  - 0.00m 岩壁标高
  - 危岩轮廓和编号
  - G6 加固锚杆及长度
  - K4 抗剪锚杆及长度

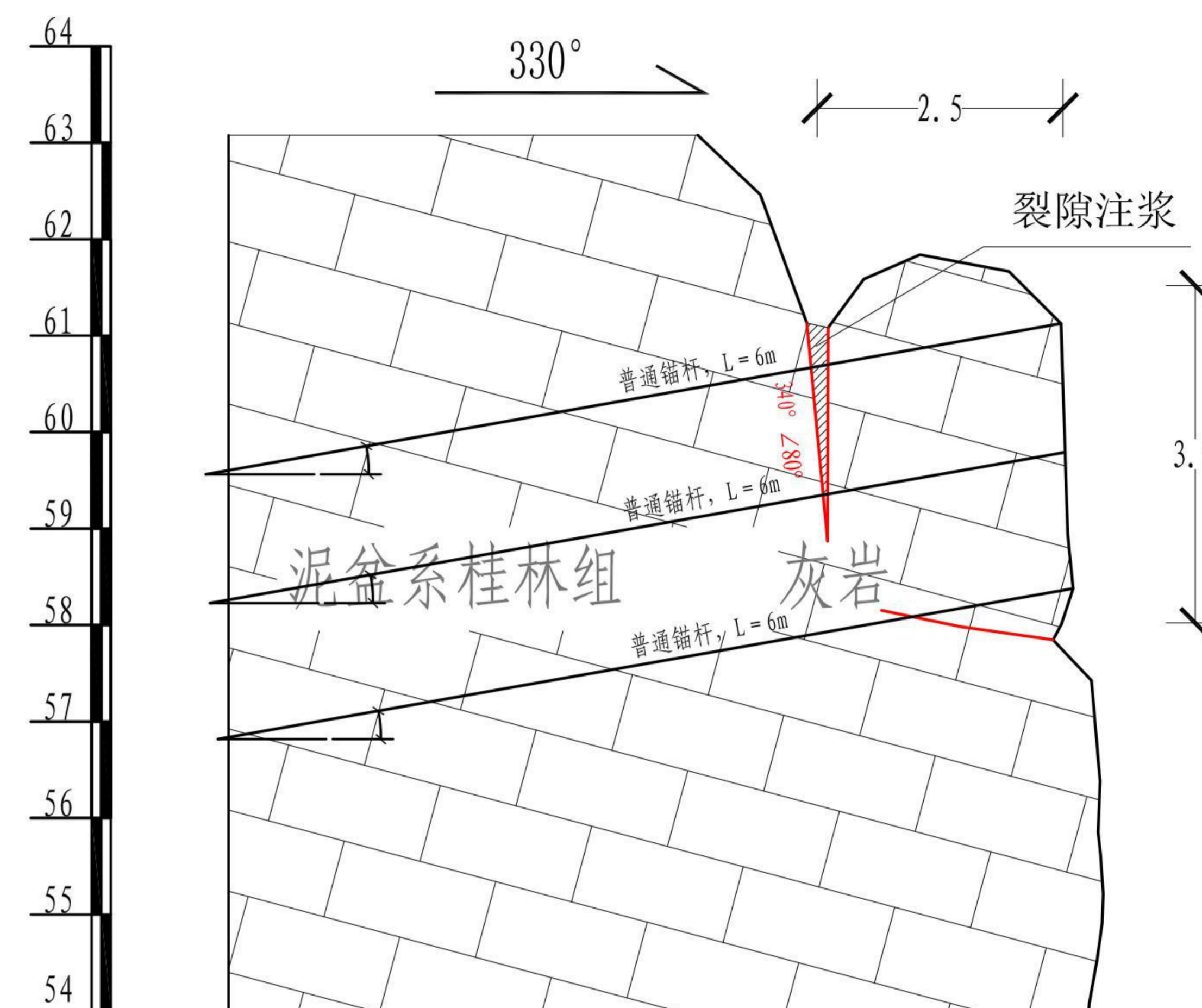
说明: 1. 图中崖壁局部被植被遮挡, 彩色纹理图部分缺失。  
 2. 基本等高距0.2m。

国文科保(北京)新材料科技发展有限公司				工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)		工程编号	
制图	丁涛	项目负责	朱一青	图名	归元洞危岩体加固立面图		图号	PUTU0-02
复核	陈佳骏	审核	张旭				比例	1:200
				日期			日期	2019.10



B1 8-8加固措施断面图

比例尺: 1:100



B2 9-9加固措施断面图

比例尺: 1:100

图 例

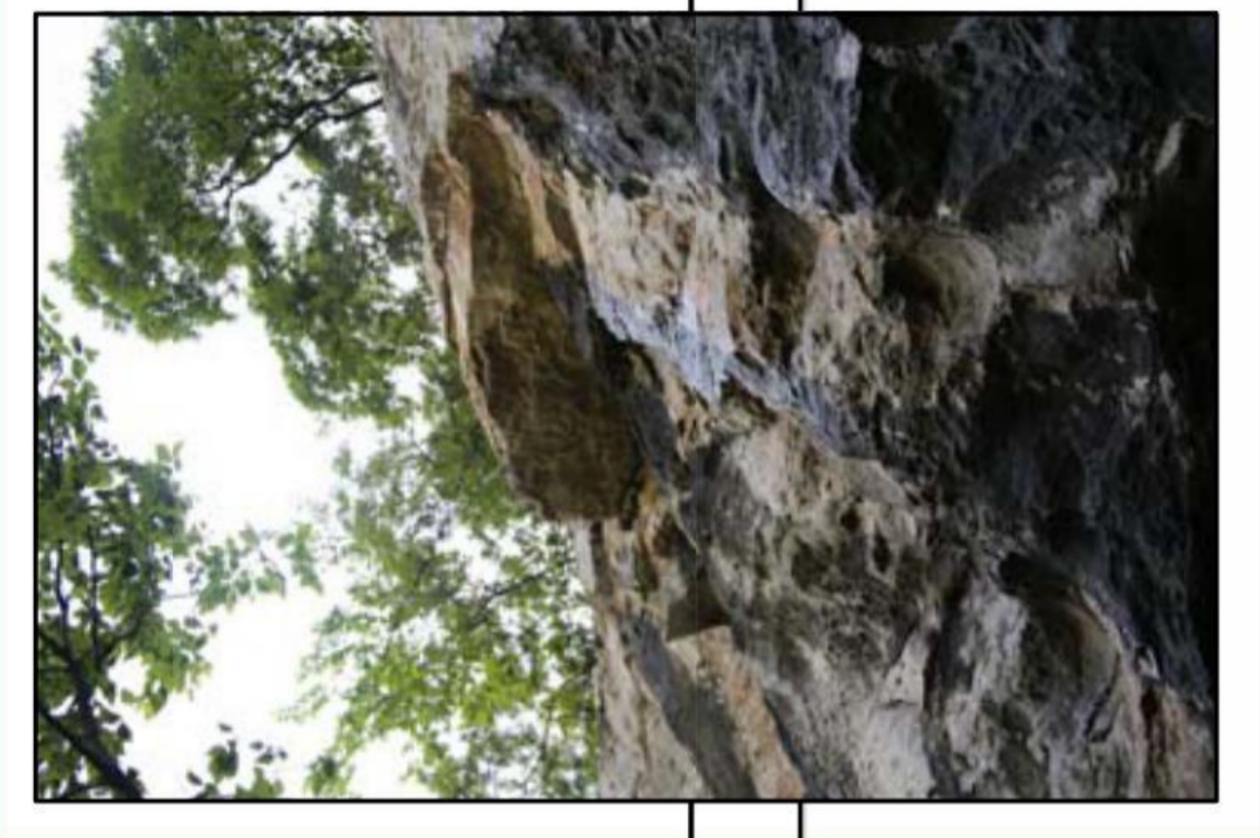
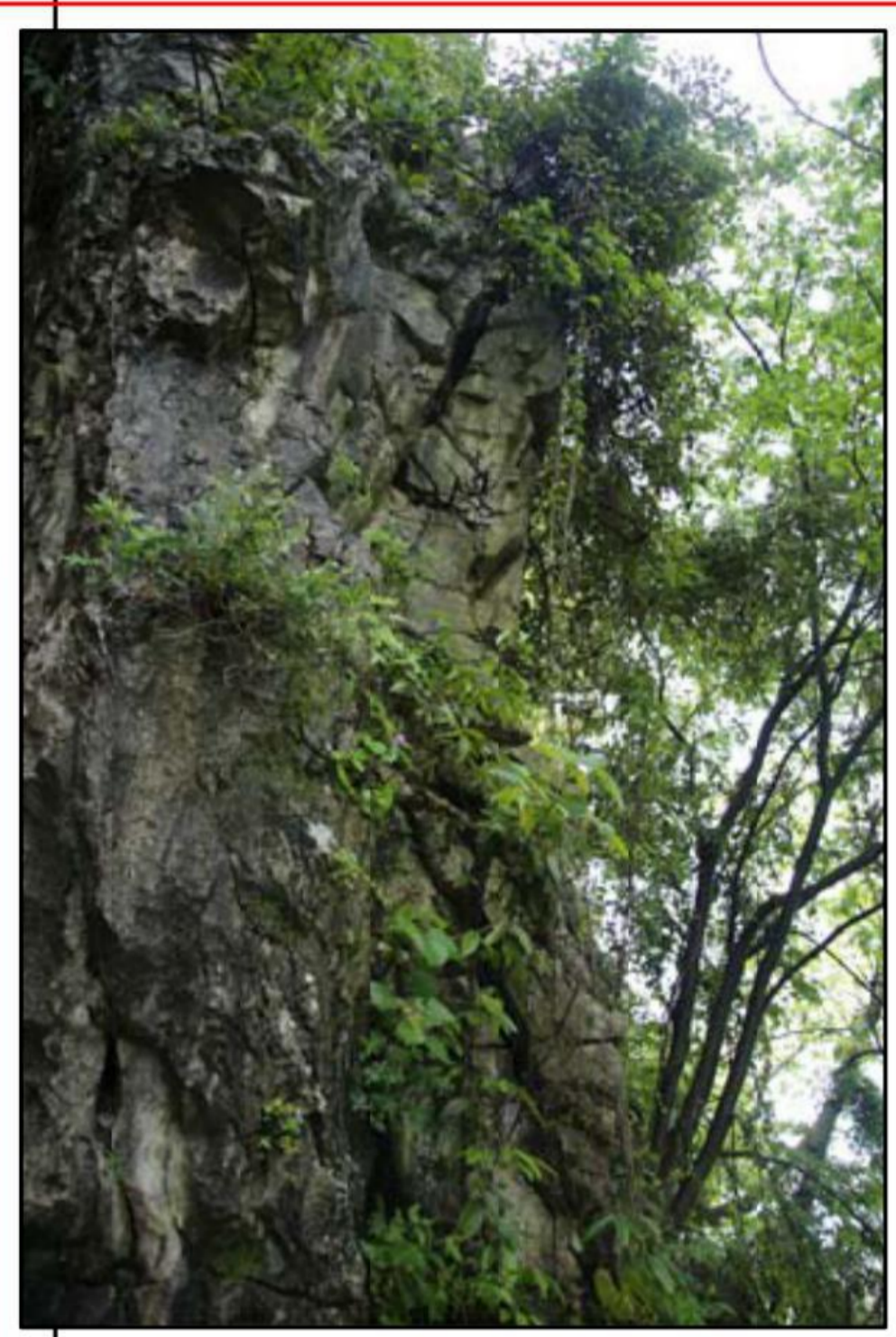
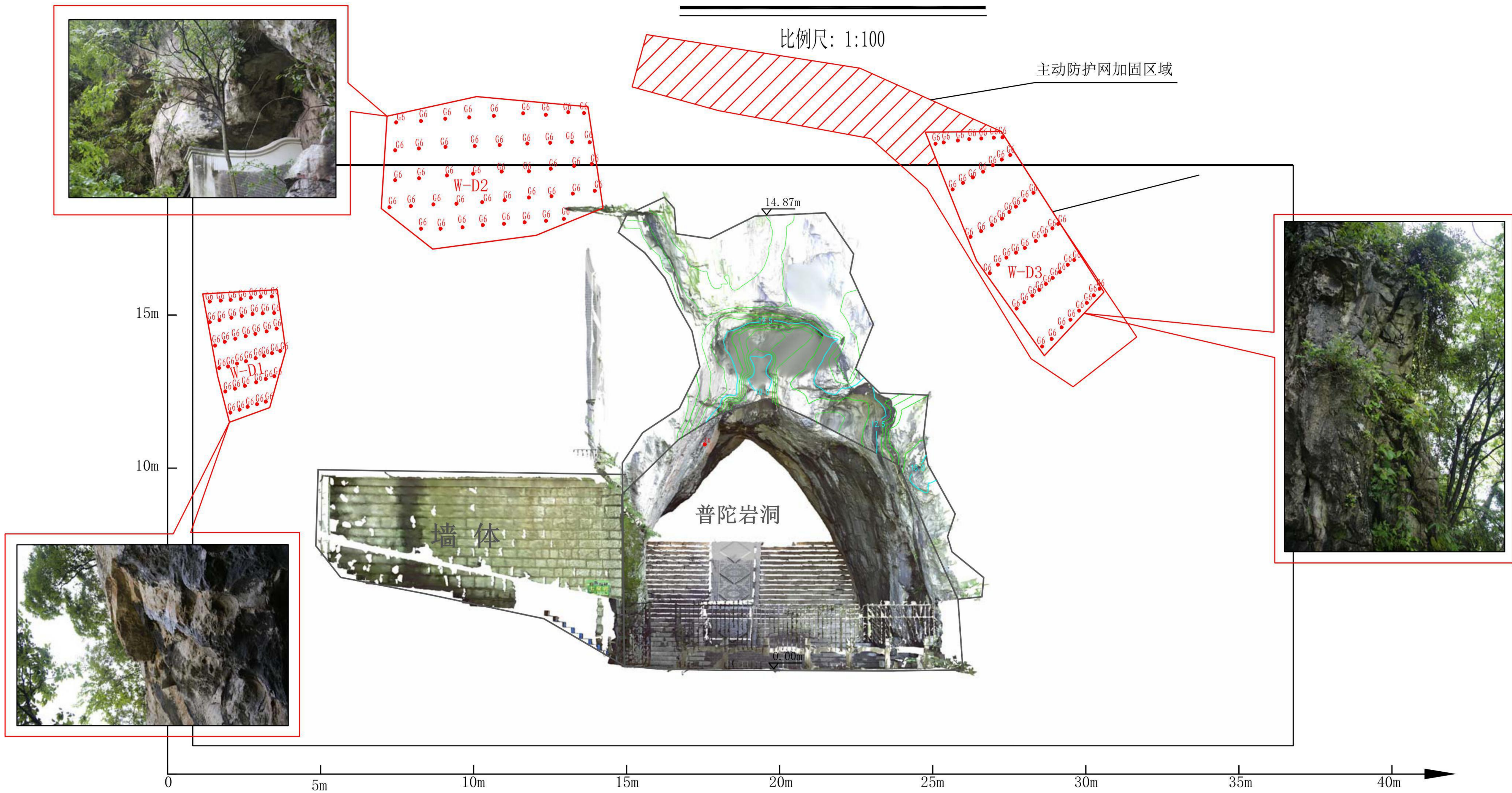
- 裂隙及产状
- 断面线
- 泥盆系桂林组
- 灰岩
- 危岩及编号

- 附注:
1. 本图尺寸除注明者外, 均以m计。
  2. 本图使用于B1和B2危岩体加固锚杆施工, 锚杆钻孔直径110mm; 锚杆采用HRB400Φ28螺纹钢制作。
  3. 锚杆注浆采用1: 1水泥砂浆, 水灰比0.4~0.50, 砂浆强度不低于30MPa, 注浆压力不小于0.4MPa。
  4. 孔口设置150mm×150mm×10mm钢垫板, 以Φ28螺纹钢搭接焊接固定。
  5. 施工完毕后对崖面进行复旧处理。
  6. 未尽事宜参见相关规范。

国文科保(北京)新材料科技发展有限公司				工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制图	丁涛	项目负责人	朱一青	图名	8-8, 9-9加固措施断面图	图号	PUTU0-03
复核	陈佳骏	审核	张旭			比例	1:100
						日期	2019.10

# 玄武岩危岩体加固立面图

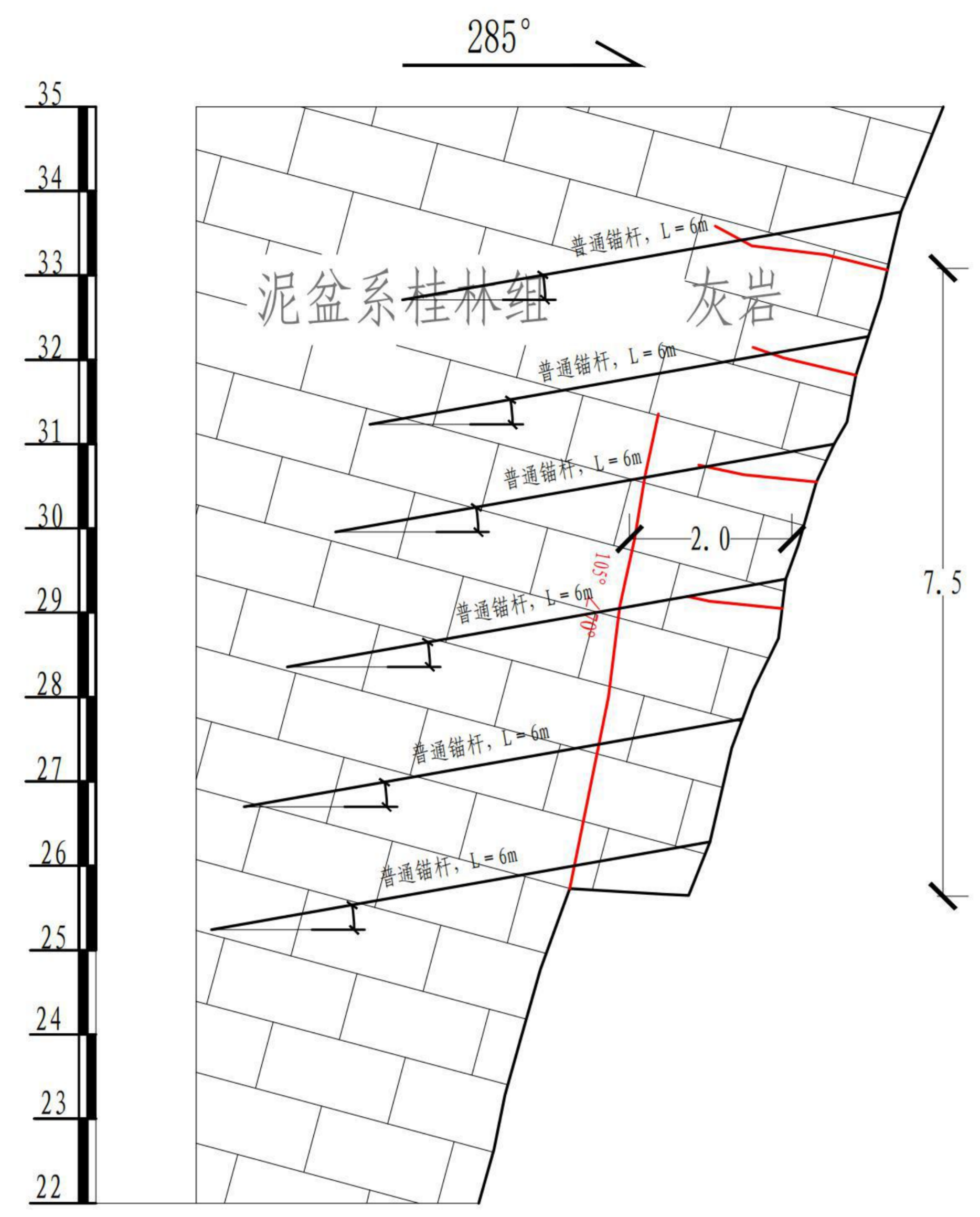
比例尺: 1:100



- 图例:
- 岩壁题刻
  - 12.5— 等高线-计曲线、高程注记
  - 等高线-首曲线
  - 0.00m  
▽ 岩壁标高
  - 危岩轮廓及编号
  - G9 加固锚杆及长度

说明: 1. 图中崖壁局部被植被遮挡, 彩色纹理图部分缺失。  
2. 基本等高距0.5m。

国文科保(北京)新材料科技发展有限公司				工程名称 桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号		
制图	丁涛	项目负责	朱一青		图号	PUTUO-04	
复核	陈佳骏	审核	张旭	图名	玄武岩危岩体加固立面图	比例	1:100
					日期	2019.10	



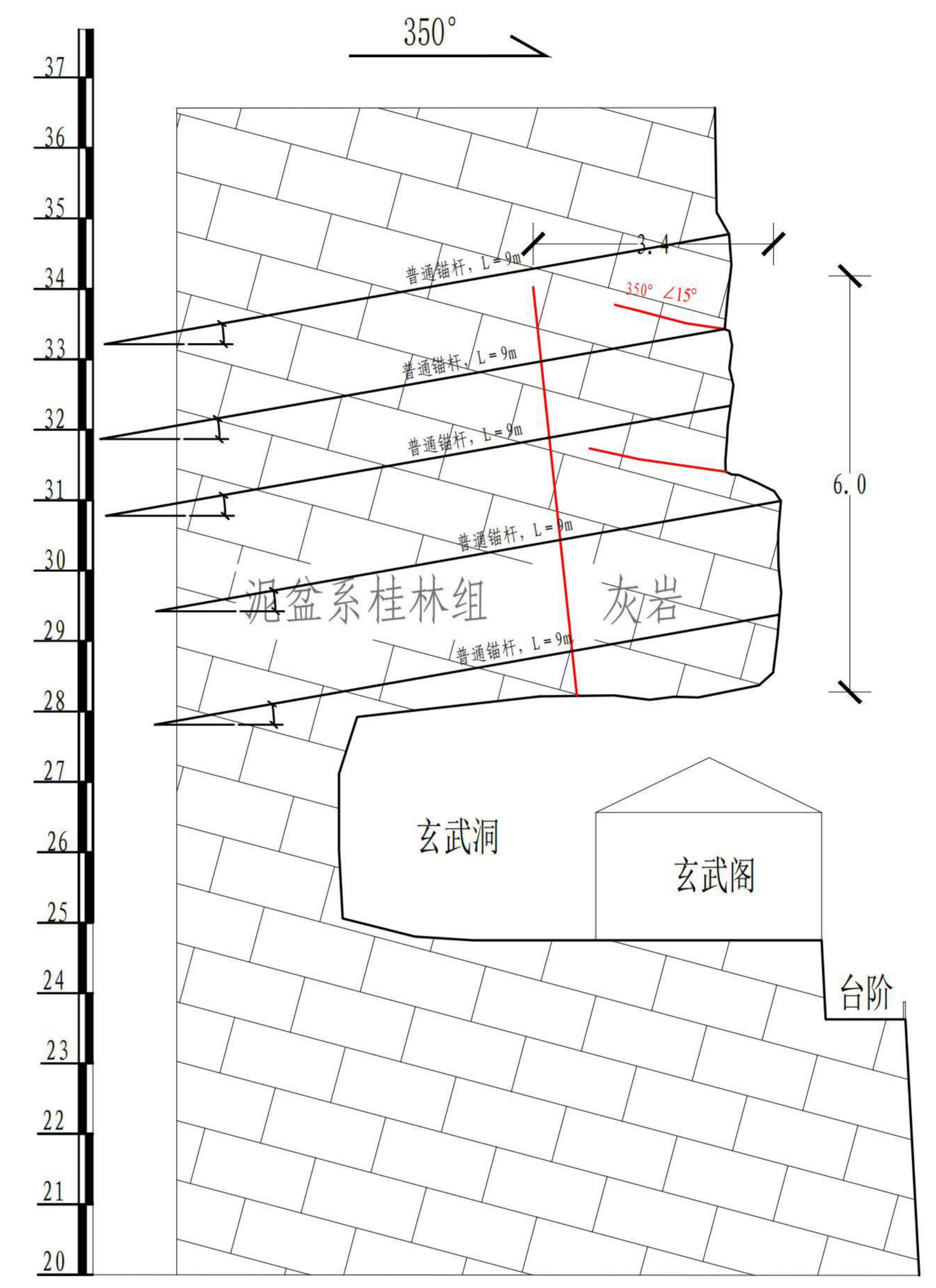
D1 17-17加固措施断面图

比例尺: 1:100

图 例

- 裂隙及产状
- 断面线
- 危岩及编号
- 泥盆系桂林组
- 灰岩

- 附注:
1. 本图尺寸除注明者外, 均以m计。
  2. 本图使用于D2和D3危岩体加固锚杆施工, 锚杆钻孔直径110mm; 锚杆采用HRB400Φ28螺纹钢制作。
  3. 锚杆注浆采用1: 1水泥砂浆, 水灰比0.4~0.50, 砂浆强度不低于30MPa, 注浆压力不小于0.4MPa。
  4. 孔口设置150mm×150mm×10mm钢垫板, 以Φ28螺纹钢搭接焊接固定。
  5. 施工完后对崖面进行复旧处理。
  6. 未尽事宜参见相关规范。



D2 18-18加固措施断面图

比例尺: 1:100

国文科保(北京)新材料科技发展有限公司				工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制图	丁涛	项目负责	朱一青	图名	17-17, 18-18加固措施断面图	图号	PUTUO-05
复核	陈佳骏	审核	张旭			比例	1:100
						日期	2019.10

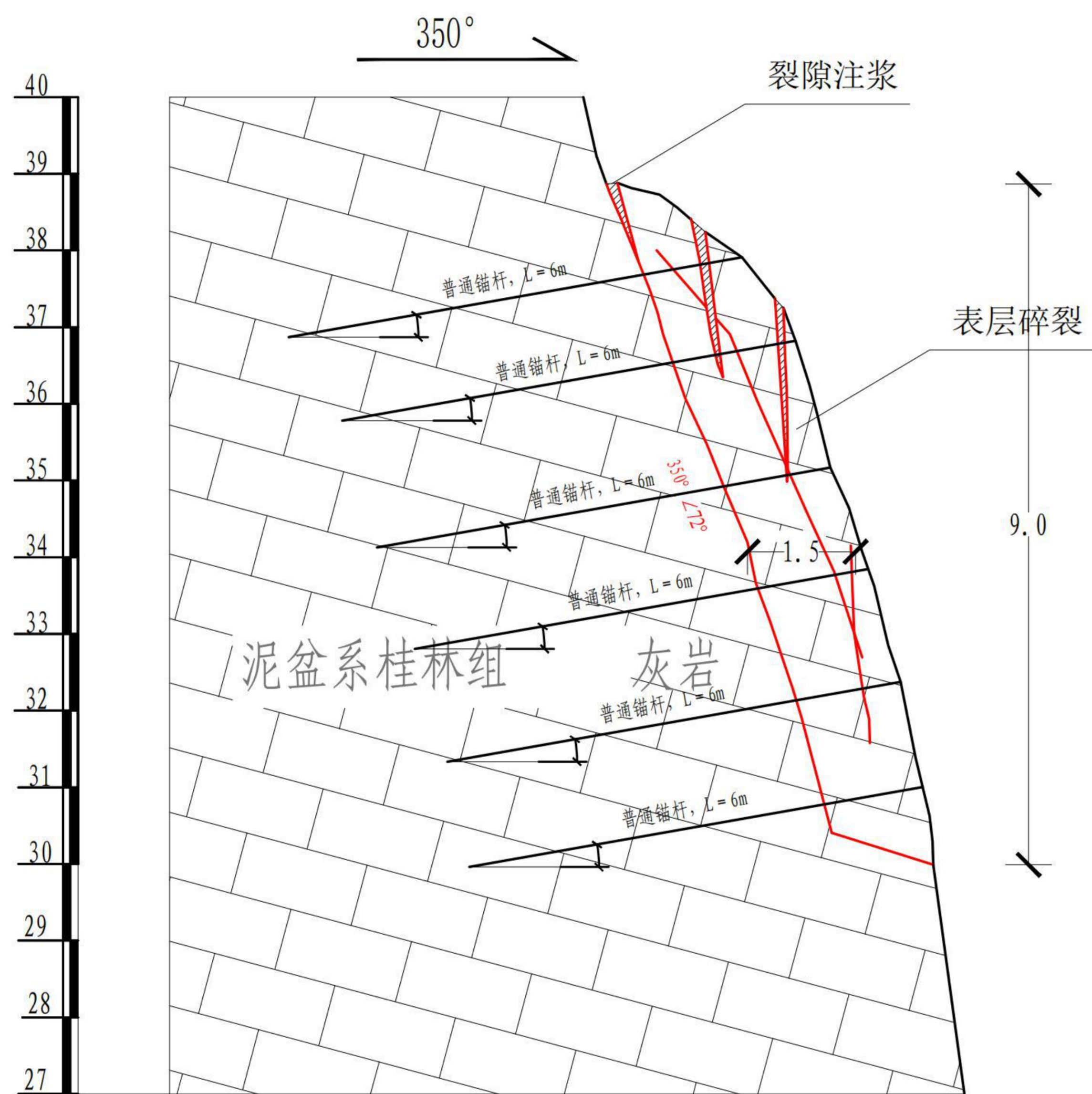


图 例

- 335° 275° 裂隙及产状
- D<sub>3d</sub> 泥盆系桂林组
- 断面线
- A1 危岩及编号
- [Brick pattern] 灰岩

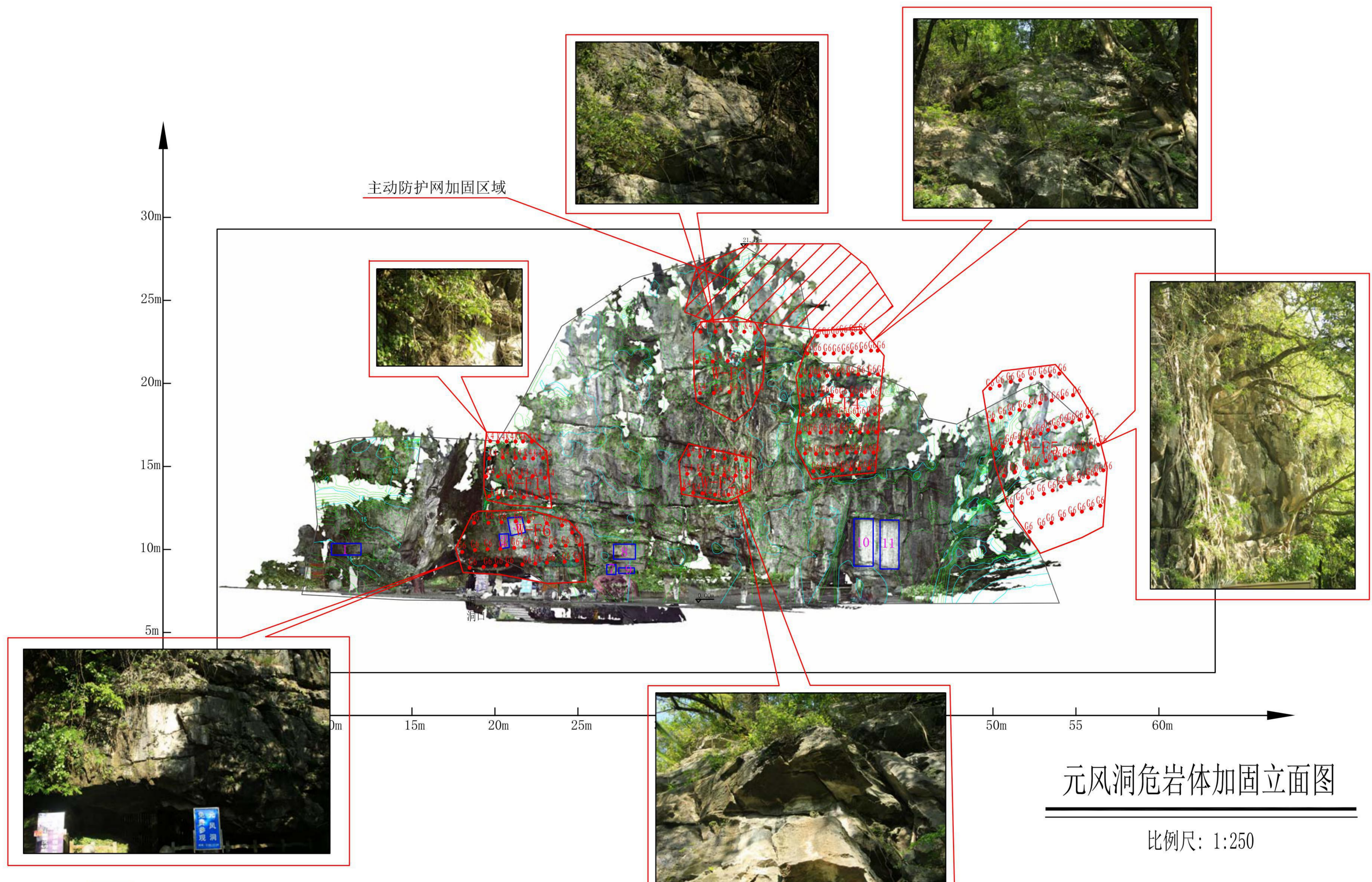
附注:

1. 本图尺寸除注明者外, 均以m计。
2. 本图使用于D3和E1危岩体加固锚杆施工, 锚杆钻孔直径110mm; 锚杆采用HRB400Φ28螺纹钢筋制作。
3. 锚杆注浆采用1: 1水泥砂浆, 水灰比0.4~0.50, 砂浆强度不低于30MPa, 注浆压力不小于0.4MPa。
4. 孔口设置150mm×150mm×10mm钢垫板, 以Φ28螺纹钢筋搭接焊联接固定。
5. 施工完后对崖面进行复旧处理。
6. 未尽事宜参见相关规范。

D3 19-19加固措施断面图

比例尺: 1:100

国文科保(北京)新材料科技开发有限公司				工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制图	丁涛	项目负责	朱一青	图名	19-19加固措施断面图	图号	PUTUO-06
复核	陈佳骏	审核	张旭			比例	1:100
						日期	2019.10



元风洞危岩体加固立面图

比例尺: 1:250

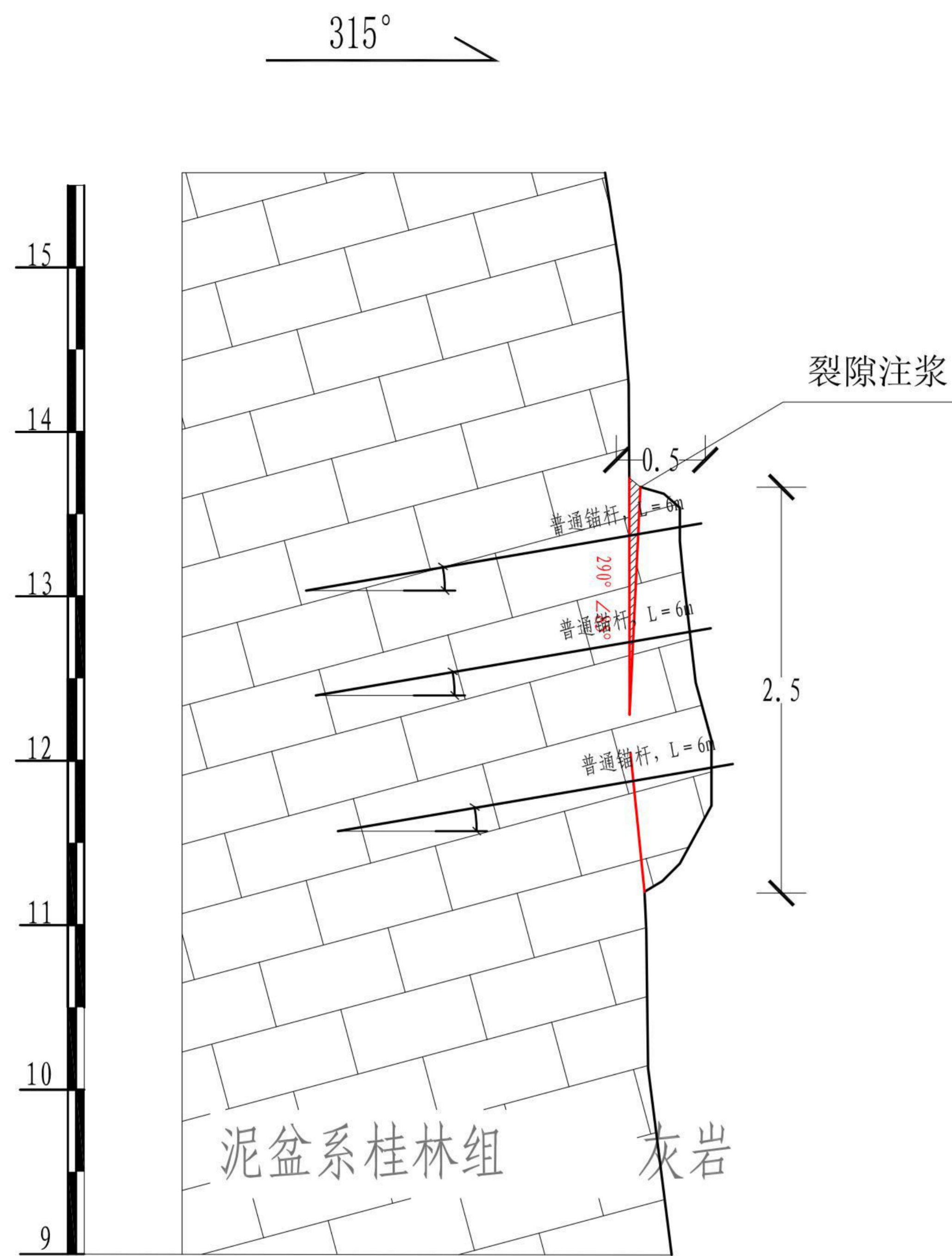
- 图例:
- 1 岩壁题刻
  - 9 — 等高线-计曲线、高程注记
  - $\frac{0.00m}{\surd}$  岩壁标高
  - — — 等高线-首曲线
  - W-F2 危岩体轮廓及编号
  - G9 加固锚杆及长度

说明: 1. 图中崖壁局部被植被遮挡, 彩色纹理图部分缺失。  
2. 基本等高距0.2m。

国文科保(北京)新材料科技发展有限公司				工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制图	丁涛	项目负责	朱一青	图名	元风洞危岩体加固立面图	图号	PUTUO-07
复核	陈佳骏	审核	张旭			比例	1:250
				日期		日期	2019.10

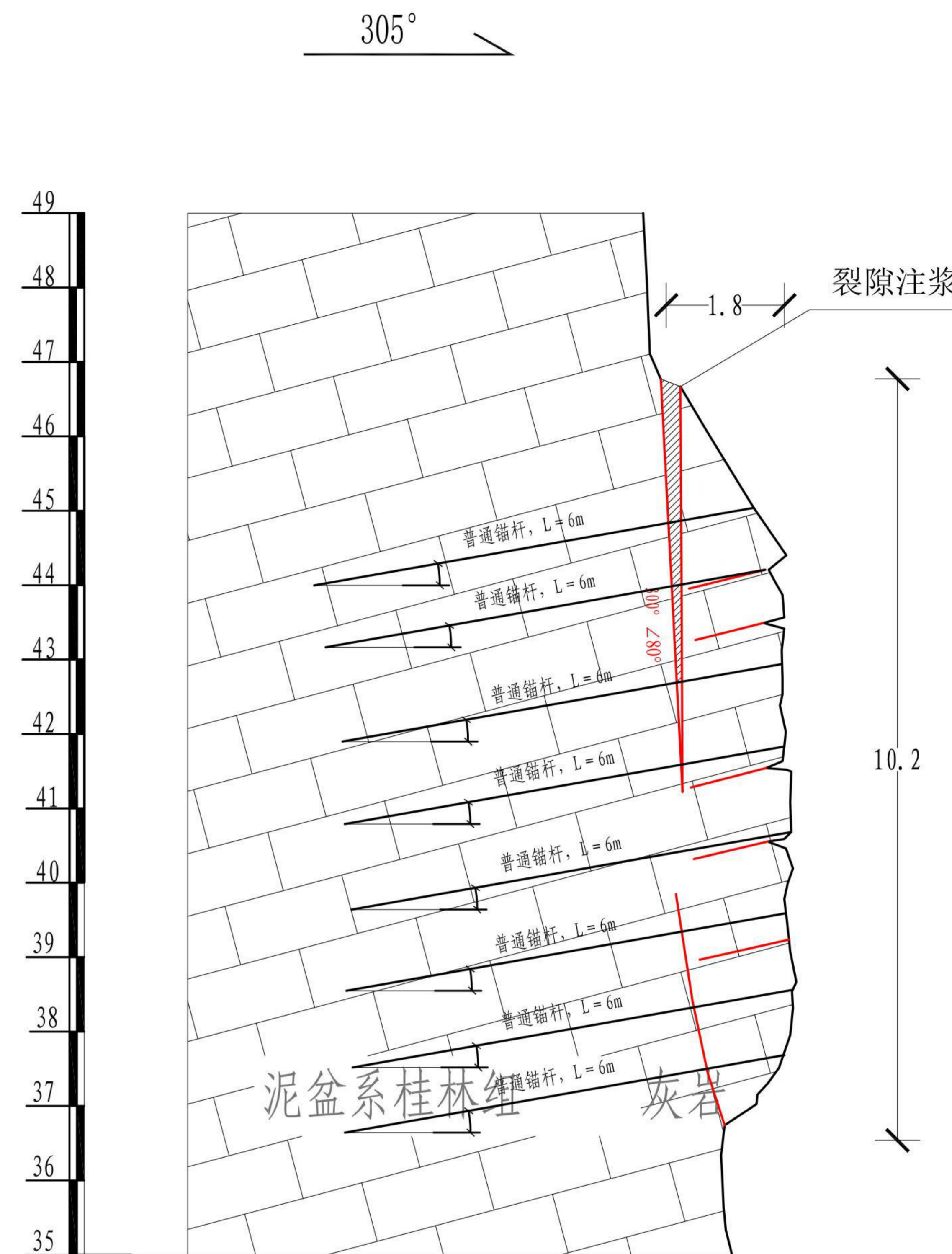






F3 29-29加固措施断面图

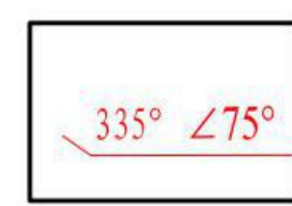
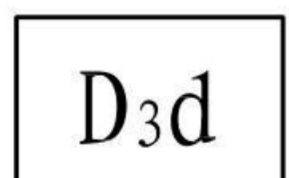
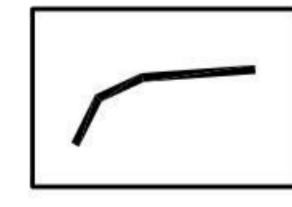
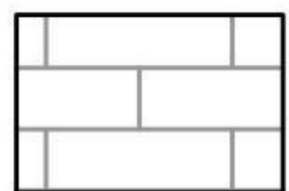

比例尺: 1:50



F4 30-30加固措施断面图

比例尺: 1:100

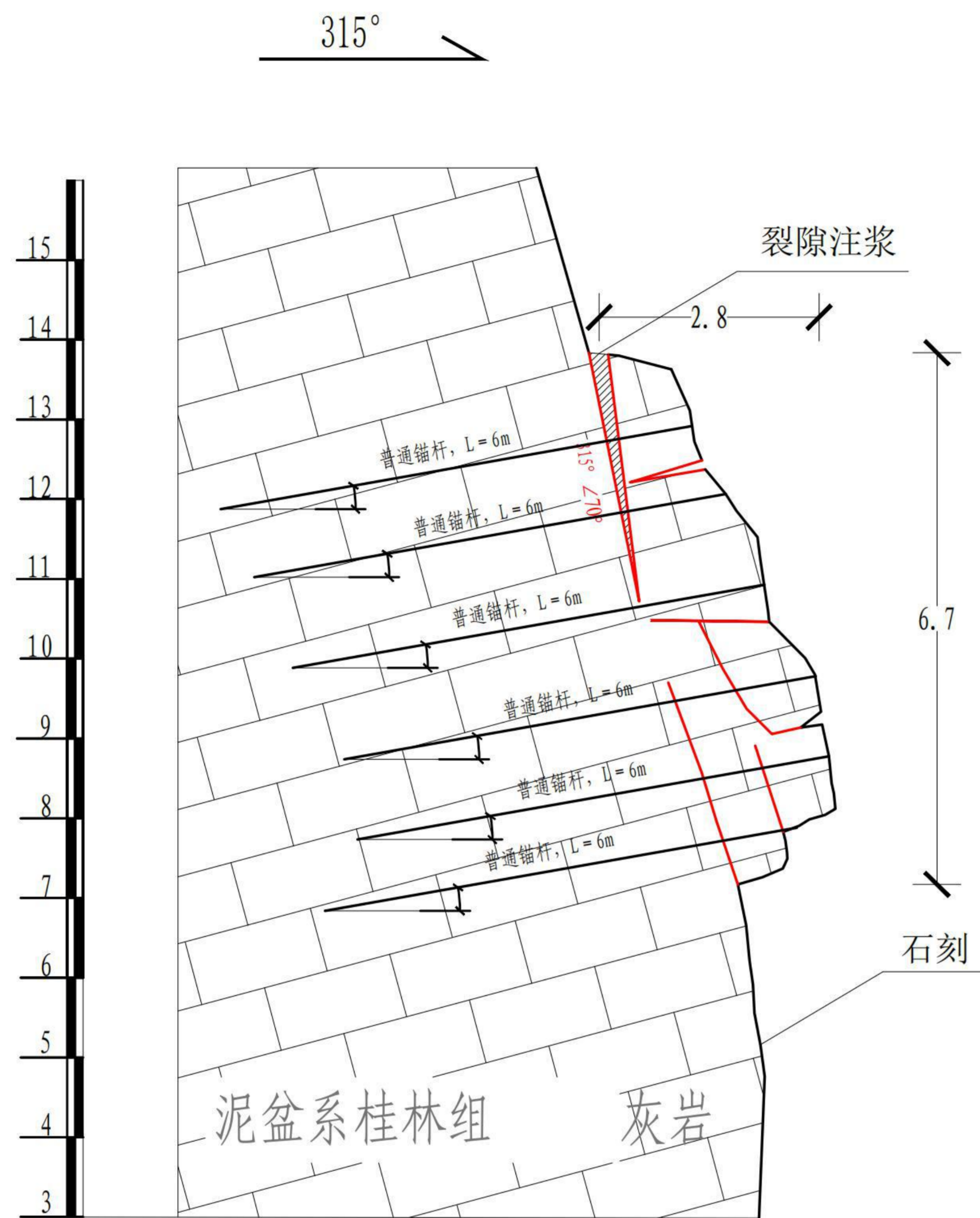
图 例

-  裂隙及产状
-  泥盆系桂林组
-  断面线
-  灰岩
-  危岩及编号

附注:

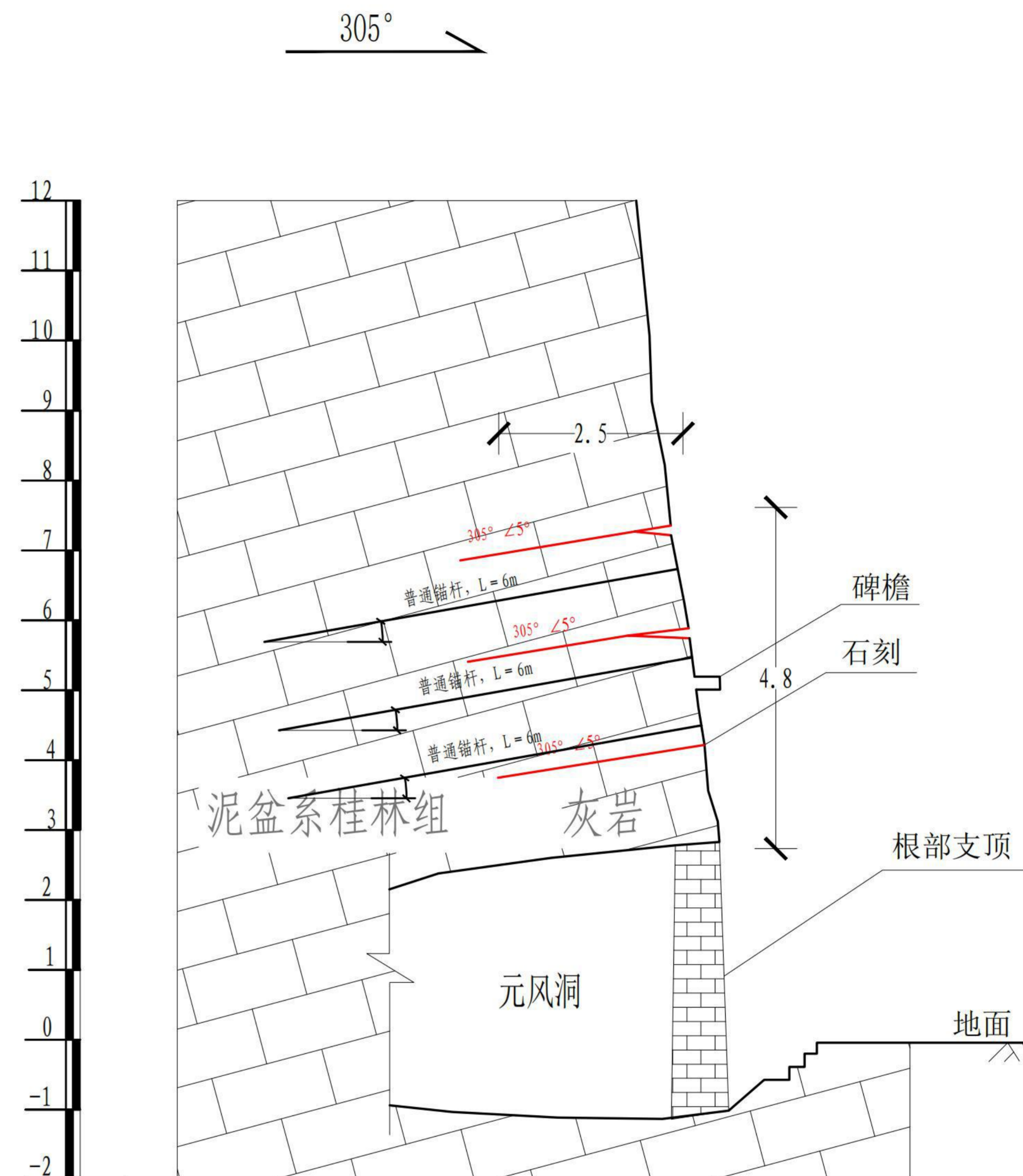
1. 本图尺寸除注明者外, 均以m计。
2. 本图使用于F3和F4危岩体加固锚杆施工, 锚杆钻孔直径110mm; 锚杆采用HRB400Φ28螺纹钢筋制作。
3. 锚杆注浆采用1: 1水泥砂浆, 水灰比0.4~0.50, 砂浆强度不低于30MPa, 注浆压力不小于0.4MPa。
4. 孔口设置150mm×150mm×10mm钢垫板, 以Φ28螺纹钢筋搭接焊接固定。
5. 施工完毕后对崖面进行复旧处理。
6. 未尽事宜参见相关规范。

国文科保(北京)新材料科技发展有限公司				工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)		工程编号	
制图	丁涛	项目负责	朱一青	图名	29-29, 30-30加固措施断面图		图号	PUTU0-09
复核	陈佳骏	审核	张旭		比例	1:100		日期



F5 31-31加固措施断面图

比例尺: 1:100



F6 32-32加固措施断面图

比例尺: 1:100

图 例

- 裂隙及产状
- 断面线
- 危岩及编号

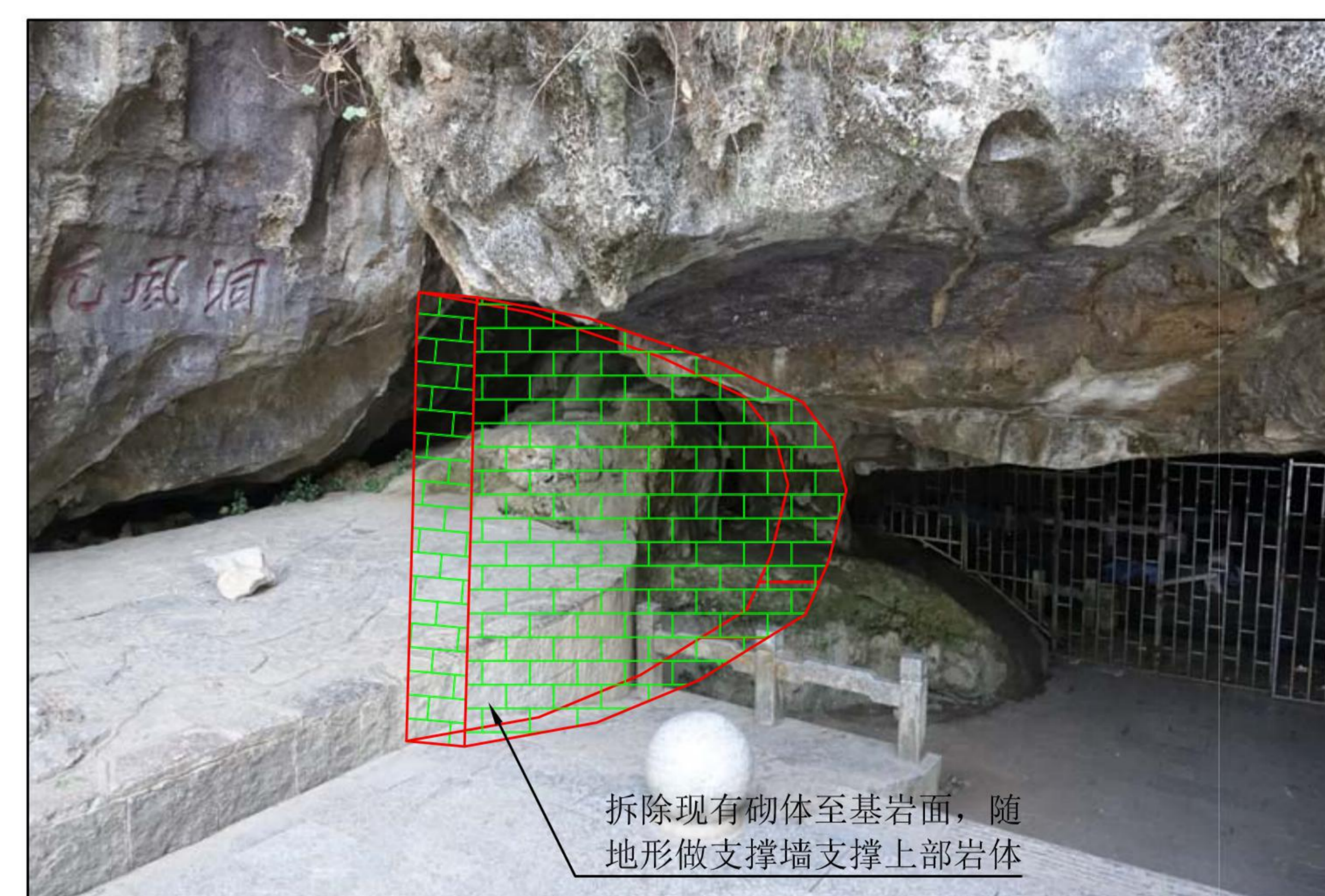
- 泥盆系桂林组
- 灰岩

附注:

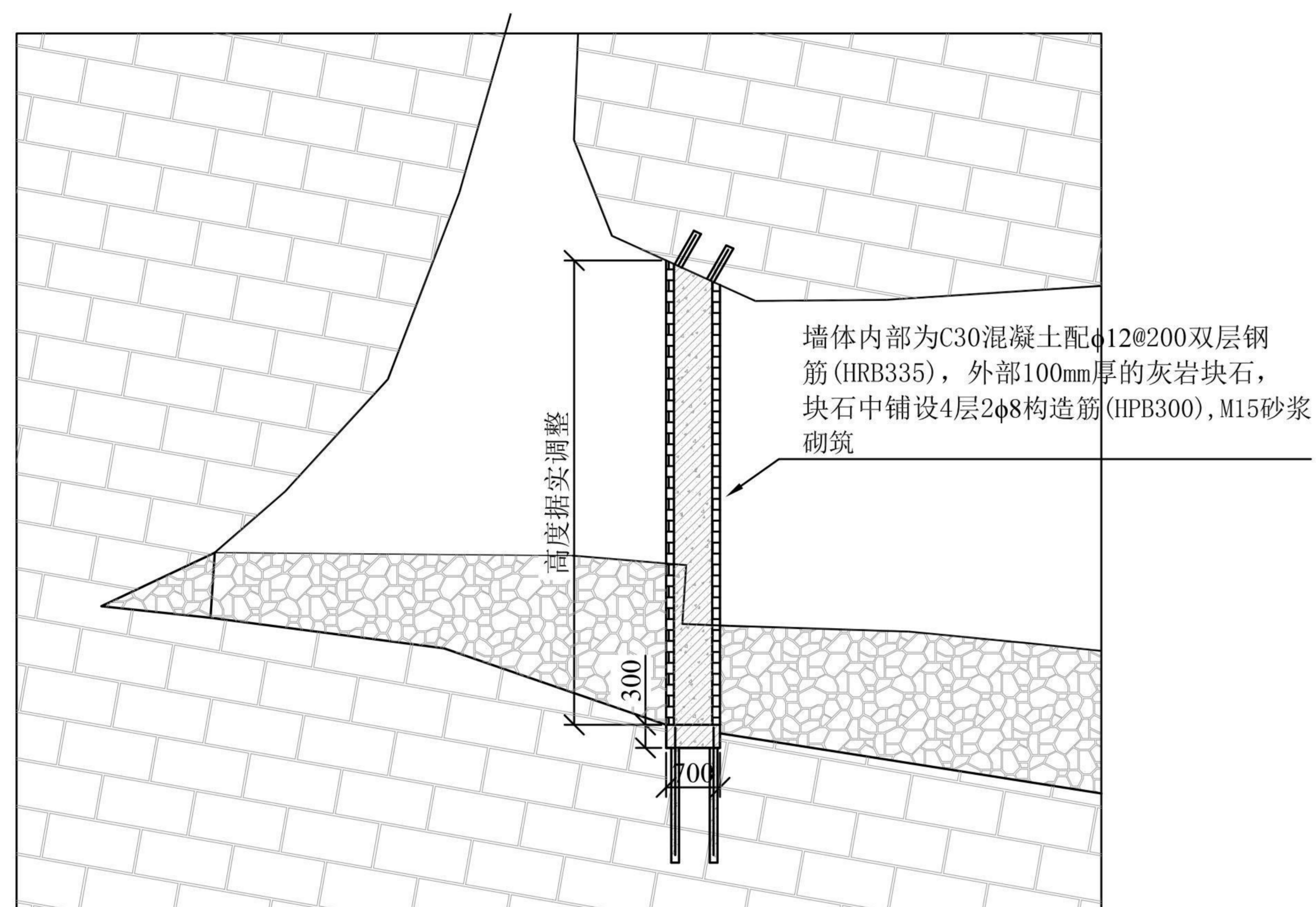
1. 本图尺寸除注明者外, 均以m计。
2. 本图使用于F5和F6危岩体加固锚杆施工, 锚杆钻孔直径110mm; 锚杆采用HRB400Φ28螺纹钢制作。
3. 锚杆注浆采用1: 1水泥砂浆, 水灰比0. 4~0. 50, 砂浆强度不低于30MPa, 注浆压力不小于0. 4MPa。
4. 孔口设置150mm × 150mm × 10mm钢垫板, 以Φ28螺纹钢搭接焊接固定。
5. 施工完毕后对崖面进行复旧处理。
6. 未尽事宜参见相关规范。

国文科保(北京)新材料科技发展有限公司				工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制图	丁涛	项目负责	朱一青	图名	31-31, 32-32加固措施断面图	图号	PUTUO-10
复核	陈佳骏	审核	张旭			比例	1:100
				日期		日期	2019. 10

# 普陀山元风洞支撑墙布置示意图



国文科保（北京） 新材料科技发展有限公司				工程 名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制 图	丁涛	项目负责	朱一青	图 名	元风洞危岩体加固	图 号	PUTUO-11
复 核	陈佳骏	审 核	张旭			比 例	

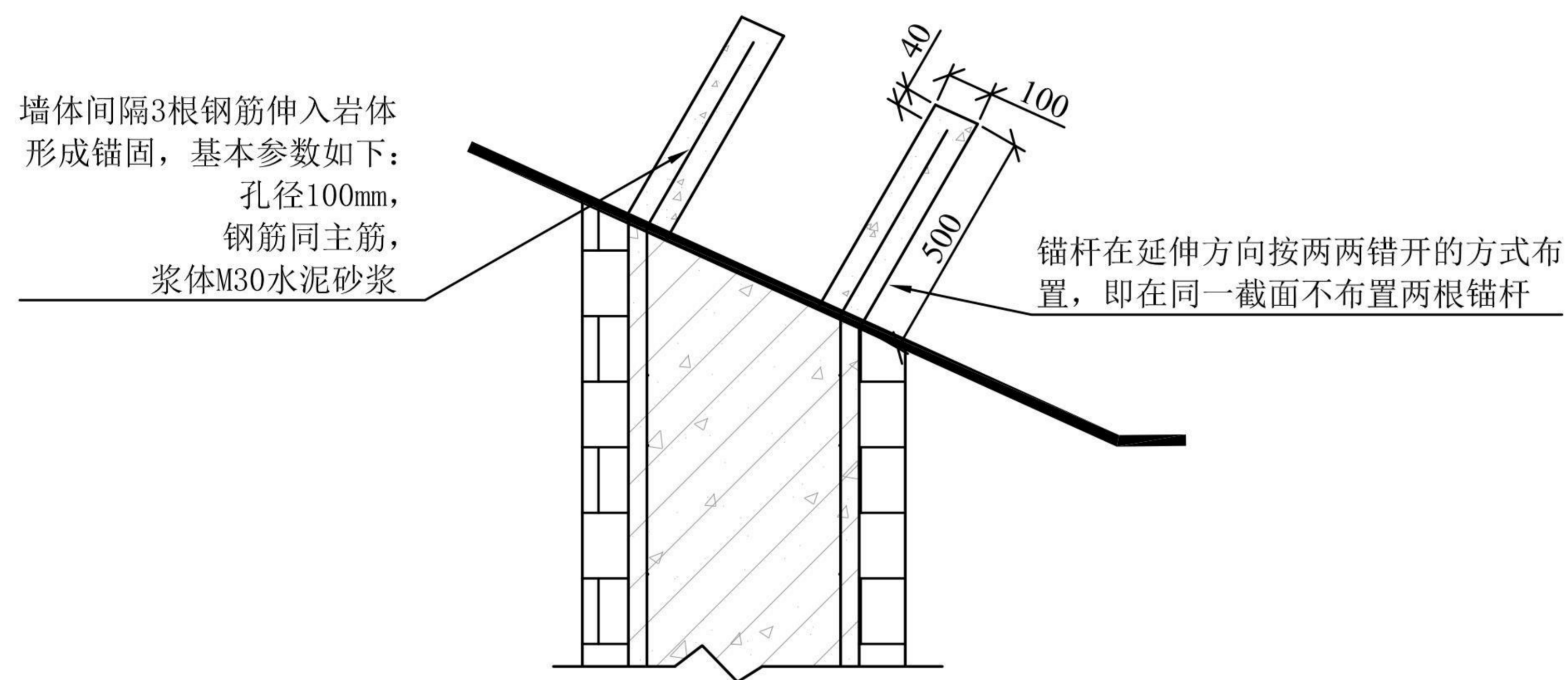


元风洞支撑墙剖面图

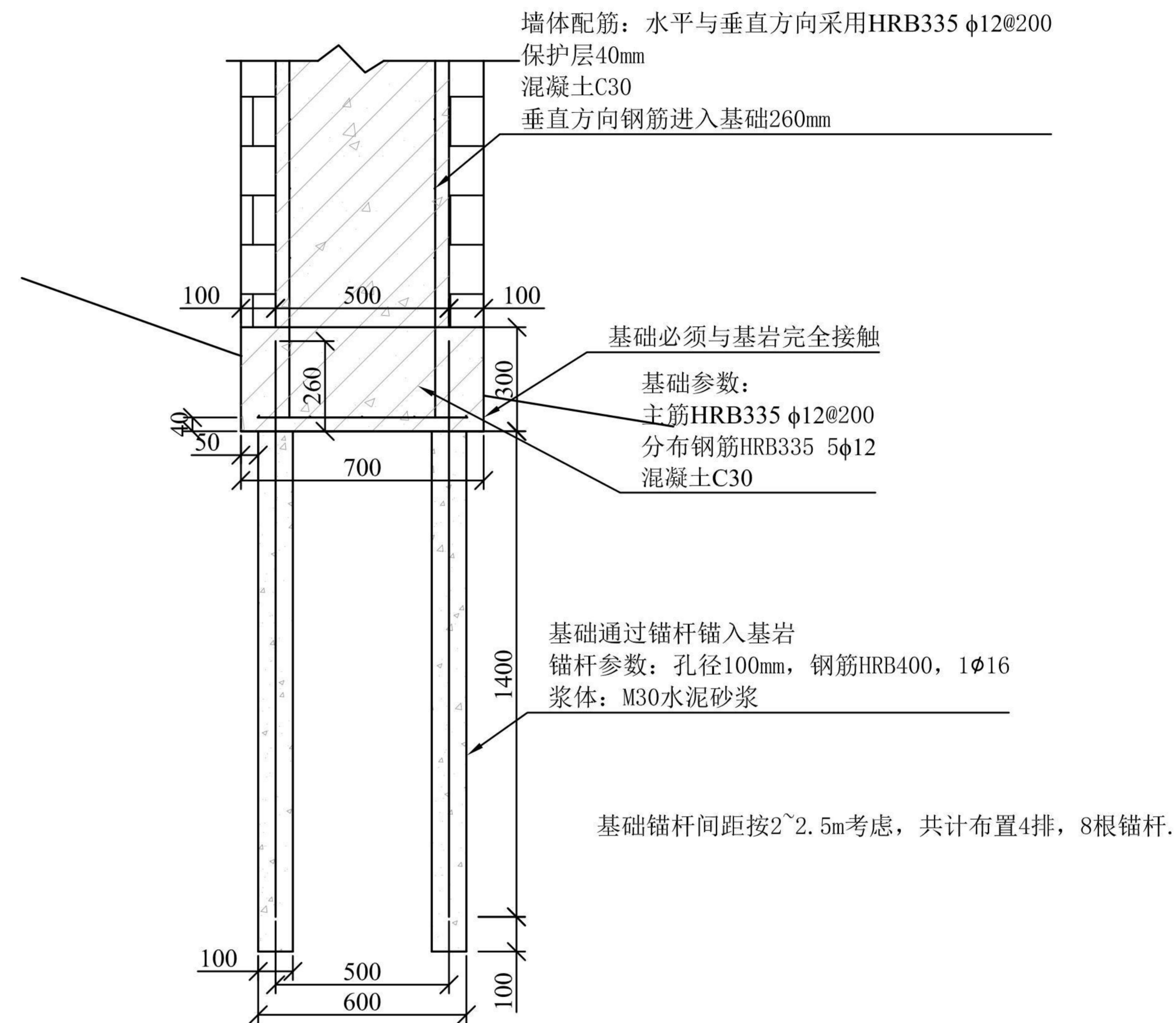
序号	内容	数量	单位	说明
1	墙体面积	31.5	m <sup>2</sup>	C30混凝土，厚度500mm
2	每平方钢筋	10	m	HRB335Φ12
3	灰岩砌体	63	m <sup>2</sup>	厚度100mm，灰岩，M15砂浆砌筑
4	基础	7	m	厚度300mm
5	基础主钢筋	3	m/延米	HRB335Φ12 5根，长度为600mm/根
6	分布钢筋	5	m/延米	HRB335Φ12 5根，长度为600mm/根
7	上部衔接锚杆	2.5	根/延米	孔深500mm，钢筋HRB335Φ12 5，砂浆M30，孔径100mm
8	基础锚杆	8	根	每根长度1500mm，孔径100mm，砂浆M30，HRB400钢筋，直径16mm
9	土石方开挖	47.25	m <sup>3</sup>	按厚度1.5m估算，主要是灰岩地面清理，基岩局部开挖
10	地面恢复	17.5	m <sup>2</sup>	按2.5宽地面恢复估算，夯实回填，灰岩地面铺砌

由于缺乏测量资料和钻探资料。根据现场初步人工测量，估算墙体长度为7m，高度为4.5m，施工时据实调整。

国文科保（北京） 新材料科技开发有限公司				工程 名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制 图	丁涛	项目负责	朱一青	图 名	元风洞危岩体加固	图 号	PUTUO-12
复 核	陈佳骏	审 核	张旭			比 例	
						日 期	2019.10

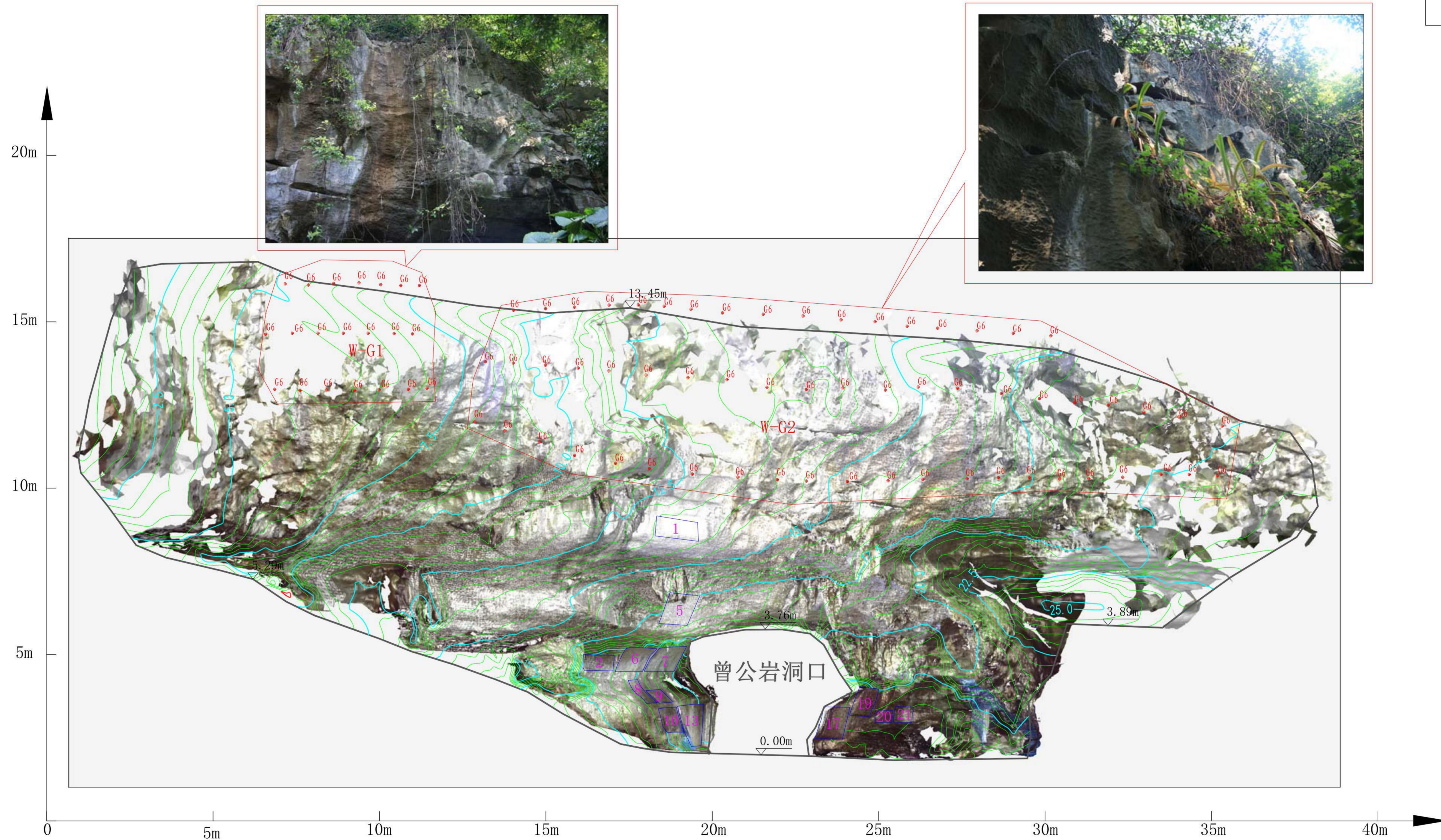


元风洞支撑墙顶部结构图



元风洞支撑墙基础部结构图

国文科保(北京) 新材料科技开发有限公司				工程 名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制 图	丁涛	项目负责	朱一青	图 名	元风洞危岩体加固	图 号	PUTU0-13
复 核	陈佳骏	审 核	张旭			比 例	



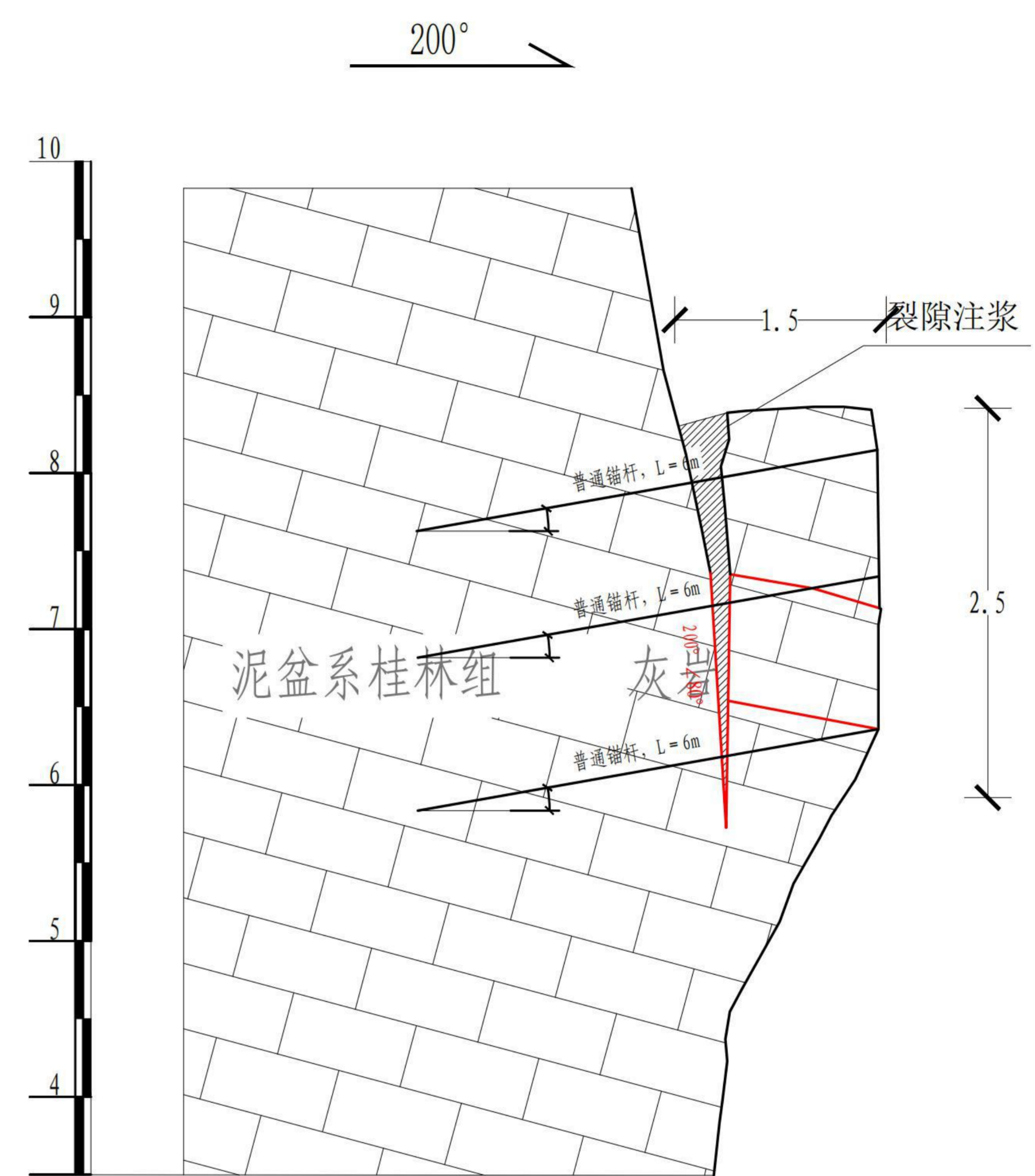
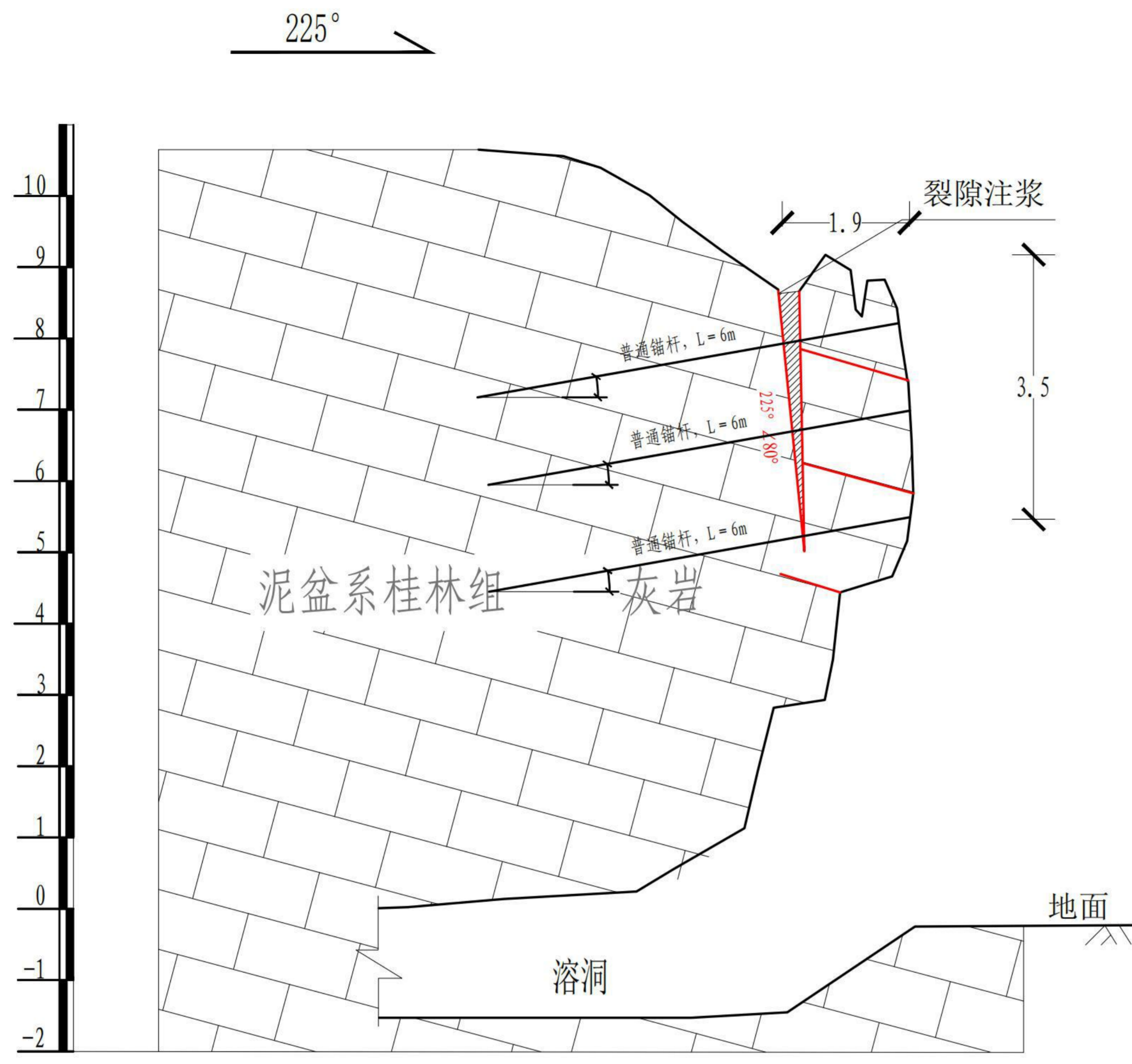
### 曾公岩危岩体加固立面图

比例尺: 1:125

- 图例:
- 2 岩壁题刻
  - 2.5 — 等高线-计曲线、高程注记
  - 等高线-首曲线
  - ▽ 0.00m 岩壁标高
  - W-G1 危岩体轮廓及编号
  - G6 加固锚杆及长度

说明: 1. 图中崖壁局部被植被遮挡, 彩色纹理图部分缺失。  
2. 基本等高距0.5m。

国文科保(北京)新材料科技发展有限公司				工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制图	丁涛	项目负责	朱一青	图名	曾公岩危岩体加固立面图	图号	PUTUO-14
复核	陈佳骏	审核	张旭			比例	1:125
						日期	2019.10



G1 33-33加固措施断面图

比例尺: 1:100

G2 34-34加固措施断面图

比例尺: 1:50

图 例

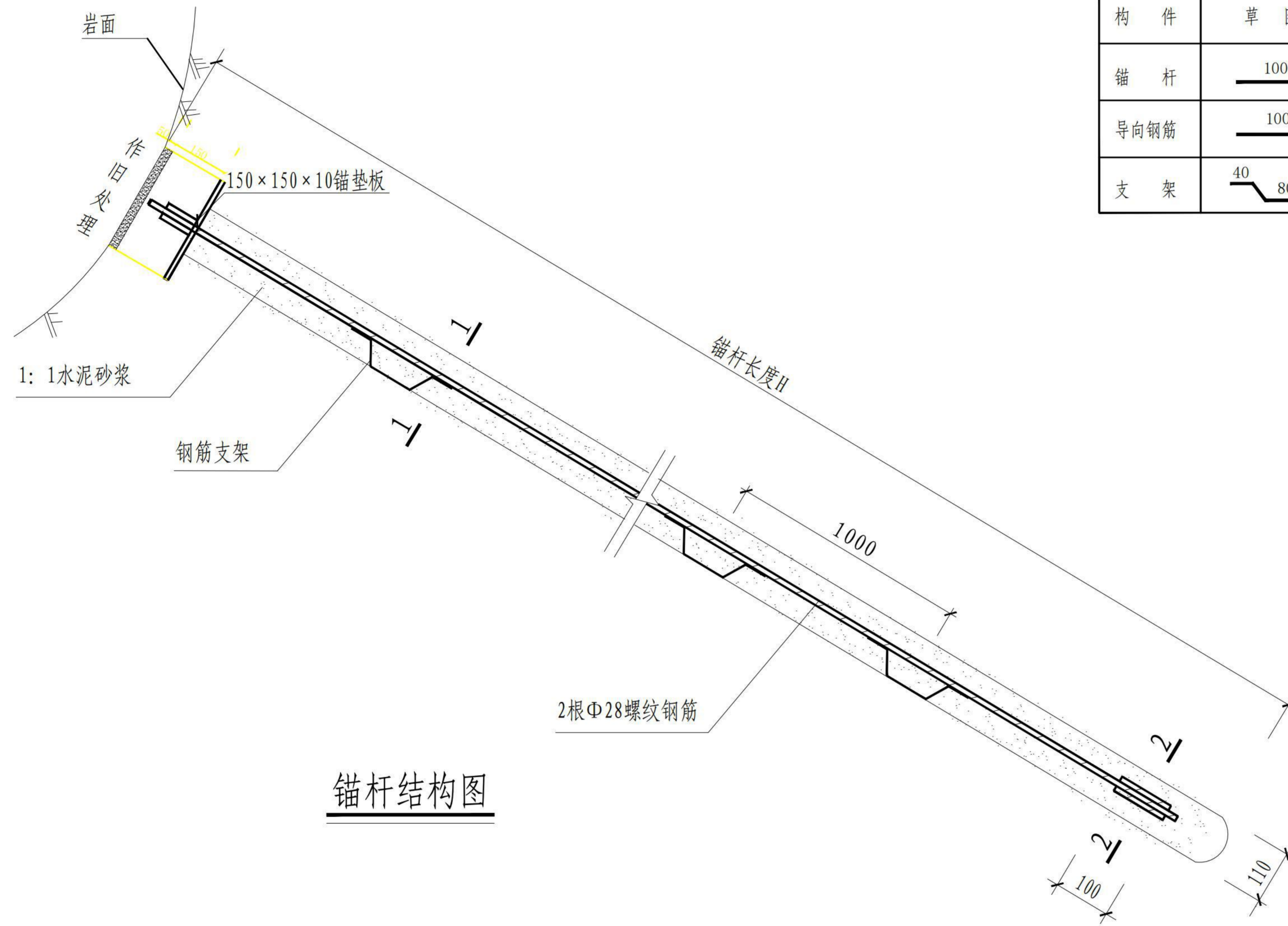
- 33° / 75° 裂隙及产状
- 断面线
- A1 危岩及编号
- D<sub>3</sub>d 泥盆系桂林组
- 灰岩

- 附注:
1. 本图尺寸除注明者外, 均以m计。
  2. 本图使用于G1和G2危岩体加固锚杆施工, 锚杆钻孔直径110mm; 锚杆采用HRB400Φ28螺纹钢制作。
  3. 锚杆注浆采用1: 1水泥砂浆, 水灰比0.4~0.50, 砂浆强度不低于30MPa, 注浆压力不小于0.4MPa。
  4. 孔口设置150mm×150mm×10mm钢垫板, 以Φ28螺纹钢搭接焊接固定。
  5. 施工完毕后对崖面进行复旧处理。
  6. 未尽事宜参见相关规范。

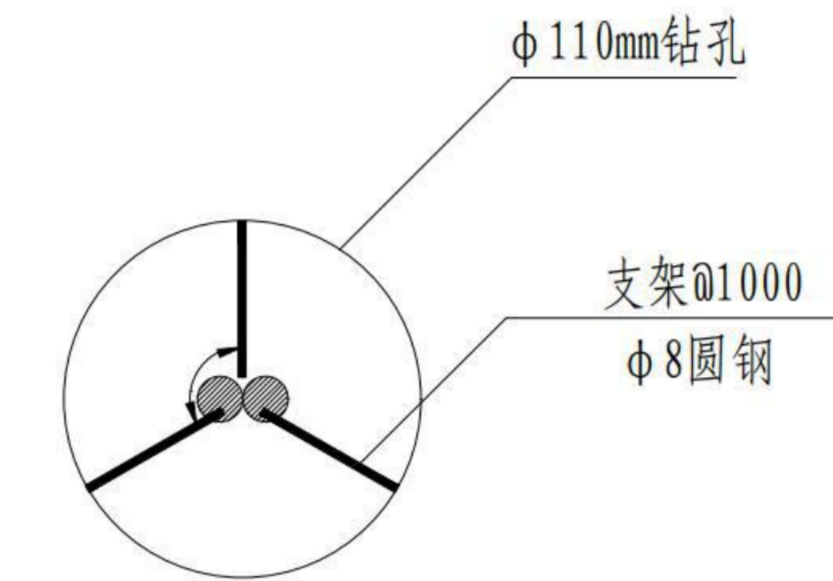
国文科保(北京)新材料科技发展有限公司				工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制图	丁涛	项目负责	朱一青	图名	33-33, 34-34加固措施断面图	图号	PUTUO-15
复核	陈佳骏	审核	张旭			比例	1:100
						日期	2019.10



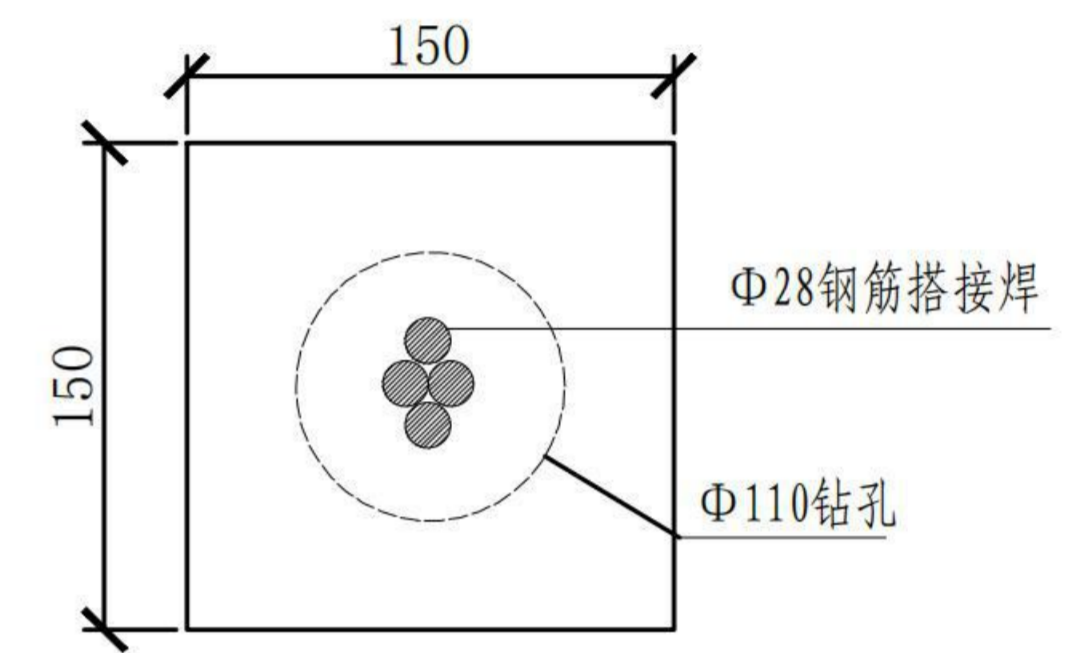
工程数量表							汇总表
构件	草图(mm)	规格	根数	长度(mm)	单位重(kg/m)	总重(kg)	每根锚杆
锚杆		Φ28	2	1000H	4.83	4.83H	II级钢筋: (4.83H+0.97) Kg I级钢筋: 0.273(H-1) Kg
导向钢筋		Φ28	2	200	4.83	0.97	
支架		Φ8	3(H-1)	690(H-1)	0.395	0.273(H-1)	



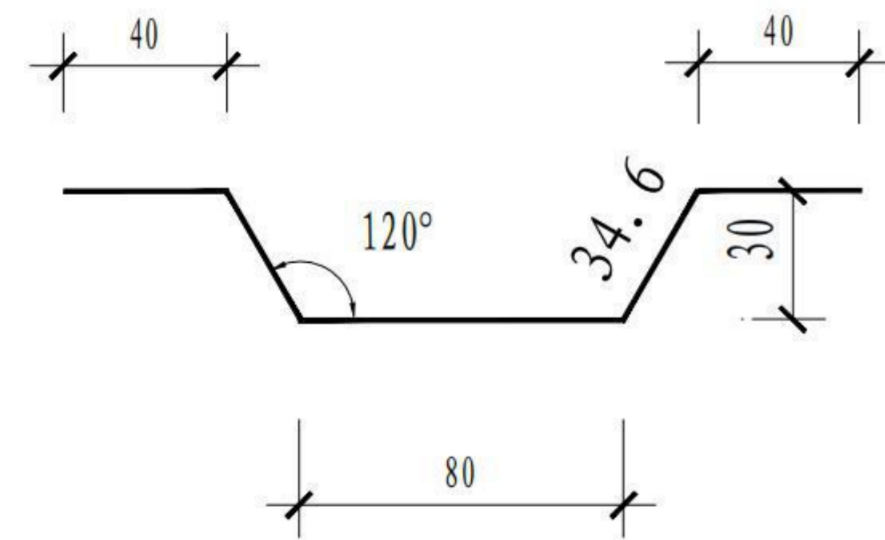
锚杆结构图



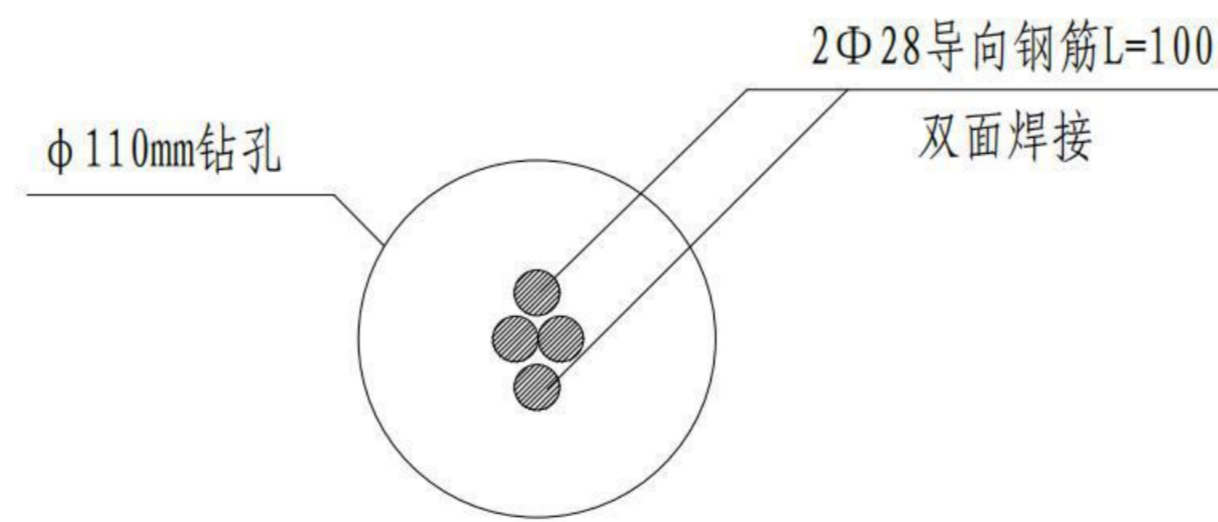
1-1剖面1:5



锚头垫板1:5



钢筋支架 1:4



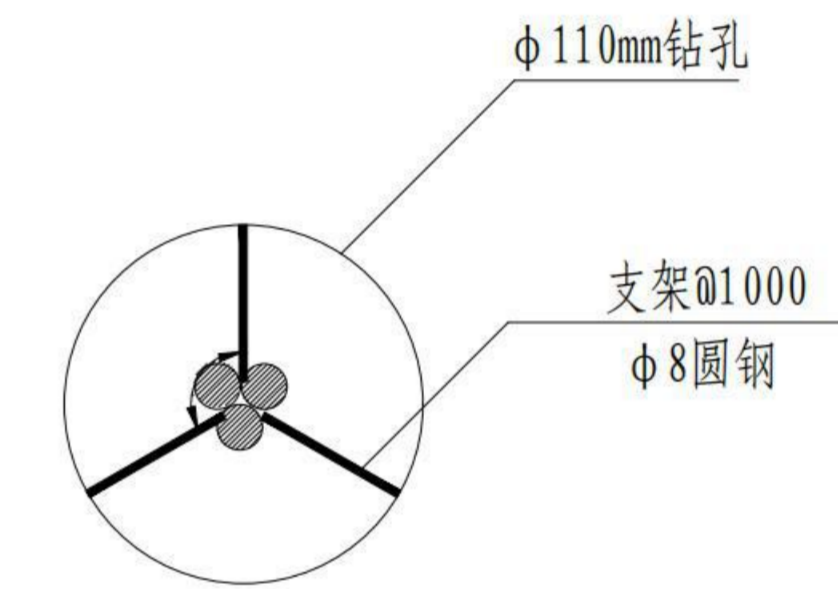
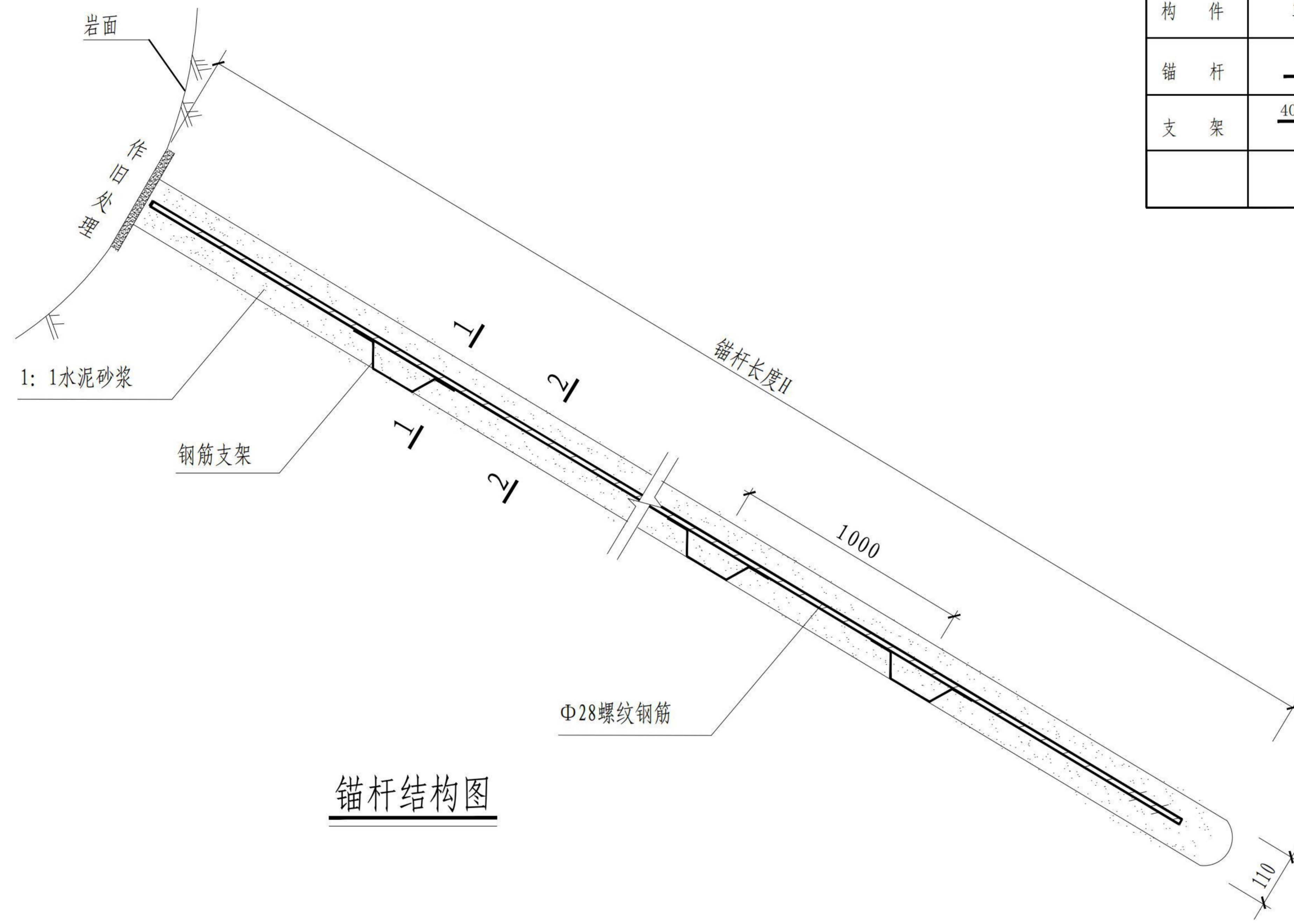
2-2剖面1:5

附注:

1. 本图尺寸除注明者外, 均以mm计。
2. 本图使用于危岩体加固普通锚杆施工, 锚杆长为6、9m, 钻孔直径110mm; 锚杆采用HRB400Φ28螺纹钢制作。
3. 锚杆注浆采用1:1水泥砂浆, 水灰比0.4~0.50, 砂浆强度不低于30MPa, 注浆压力不小于0.4MPa。
4. 孔口设置150mm×150mm×10mm钢垫板, 以Φ28螺纹钢搭接焊接固定。
5. 施工完后对崖面进行复旧处理。
6. 图中钢筋尺寸未计损耗量。

国文科保(北京)新材料科技开发有限公司				工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制图	丁涛	项目负责	朱一青	图名	普通锚杆结构图	图号	PUTUO-16
复核	陈佳骏	审核	张旭			日期	2019.10

工程数量表							汇总表
构件	草图(mm)	规格	根数	长度(mm)	单位重(kg/m)	总重(kg)	每根锚杆
锚杆		Φ28	3	1000H	4.83	4.83H	II级钢筋: 14.49HKg I级钢筋: 0.273(H-1) Kg
支架		Φ8	3(H-1)	690(H-1)	0.395	0.273(H-1)	

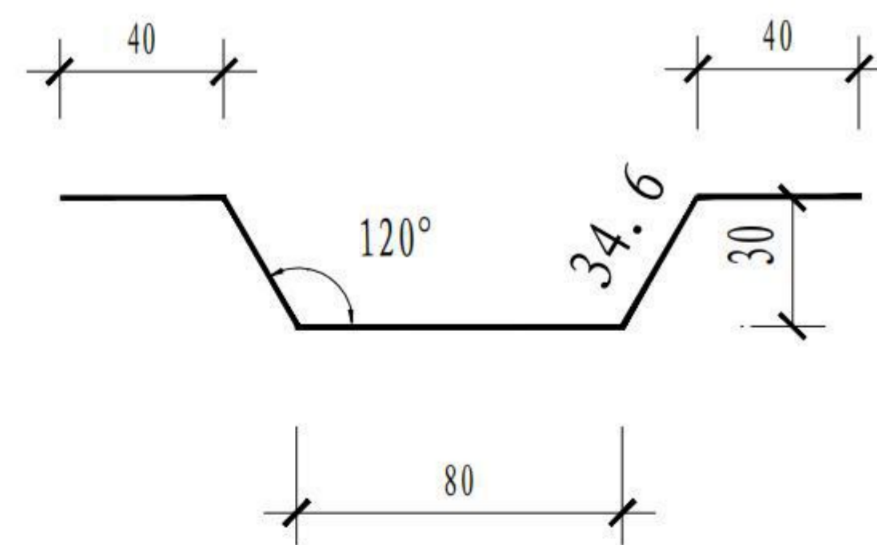


1-1剖面1: 5

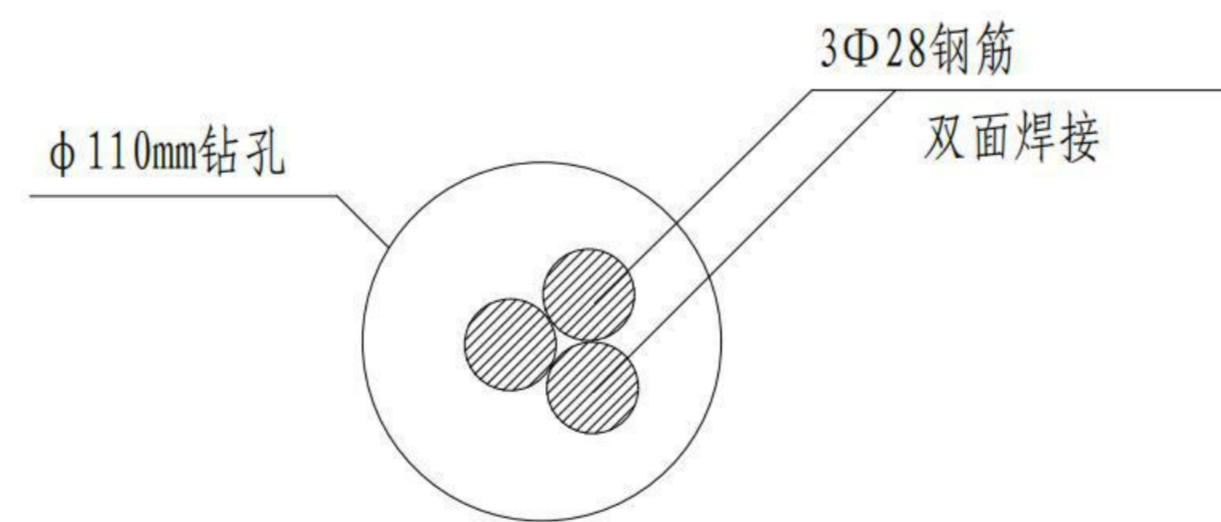
锚杆结构图

附注:

1. 本图尺寸除注明者外, 均以mm计。
2. 本图使用于石刻崖体抗剪锚杆施工, 锚杆长为4m, 钻孔直径110mm; 锚杆采用3根Φ28HRB335螺纹钢制作。
3. 锚杆注浆采用1: 1水泥砂浆, 水灰比0.4~0.50, 砂浆强度不低于30MPa, 注浆压力不小于0.4MPa。
4. 施工完毕后对崖面进行复旧处理。
5. 图中钢筋尺寸未计损耗量。

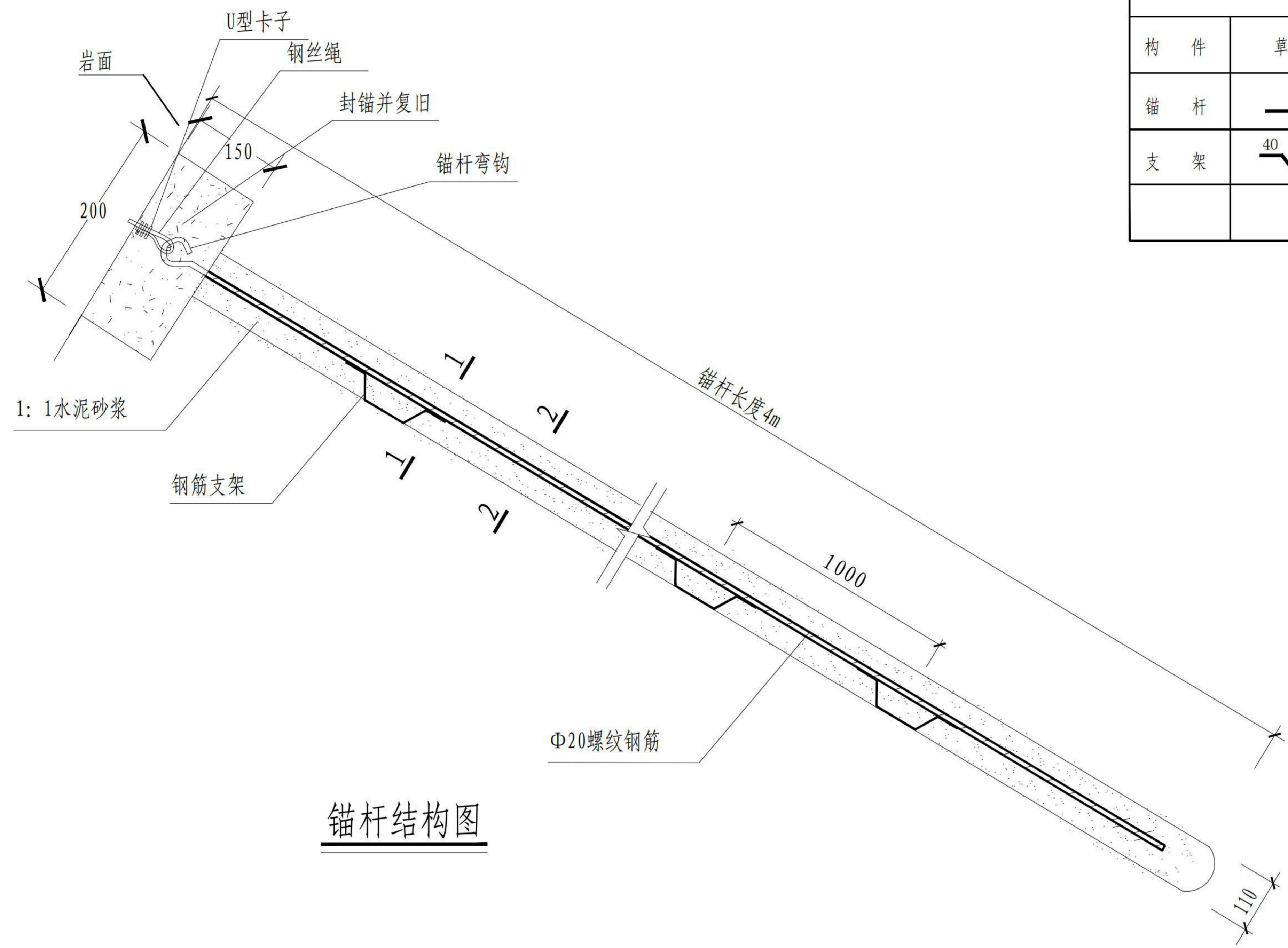


钢筋支架 1: 4

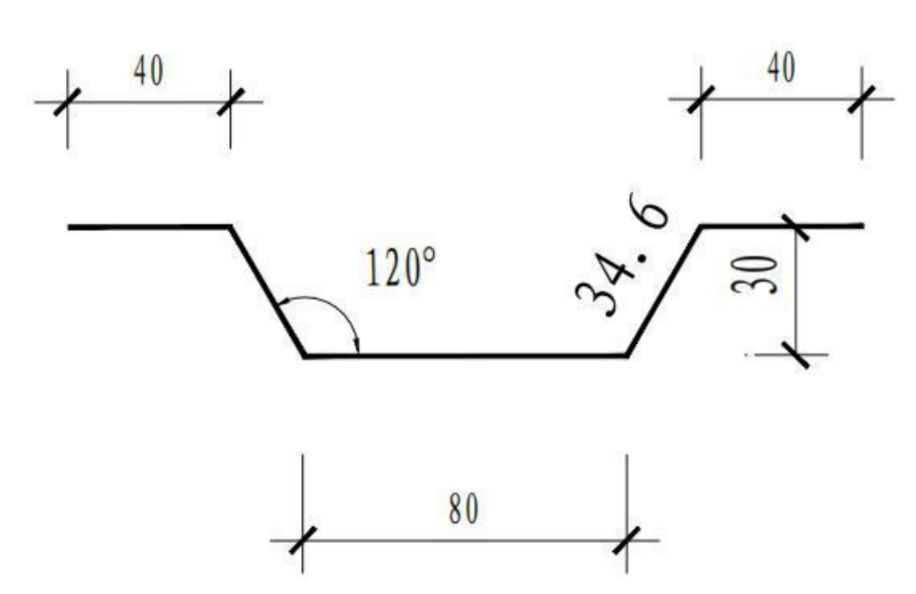


2-2剖面1: 5

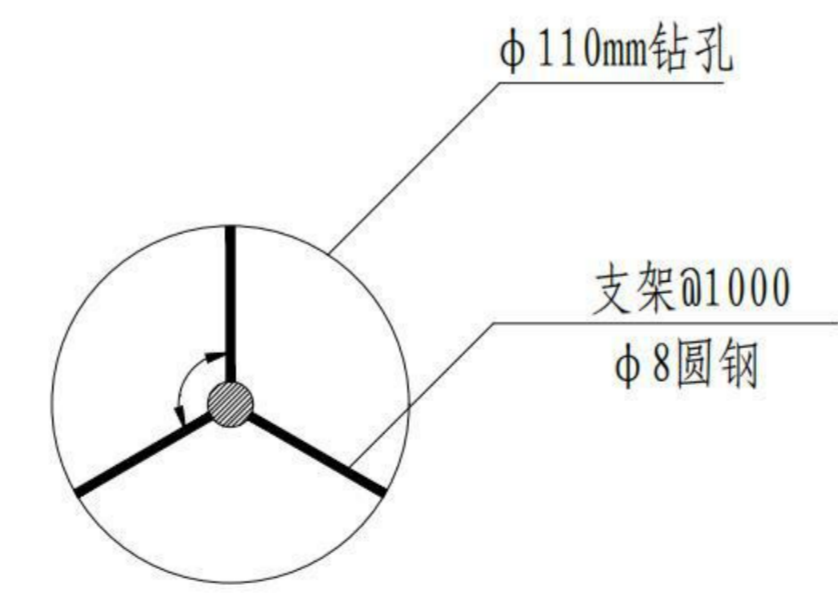
国文科保(北京)新材料科技开发有限公司				工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制图	丁涛	项目负责	朱一青	图名	抗剪锚杆结构图	图号	PUTUO-17
复核	陈佳骏	审核	张旭			日期	2019.10



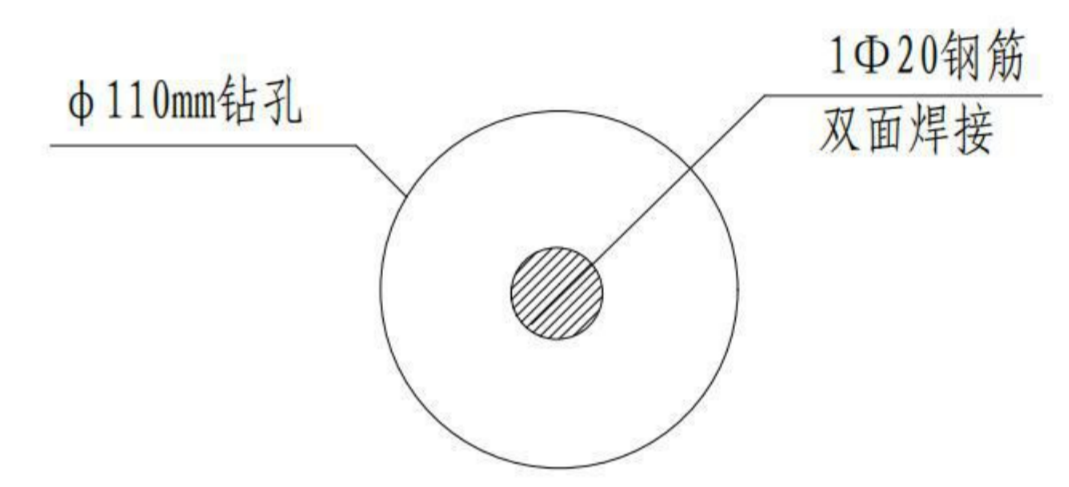
锚杆结构图



钢筋支架 1: 4



1-1剖面 1: 5

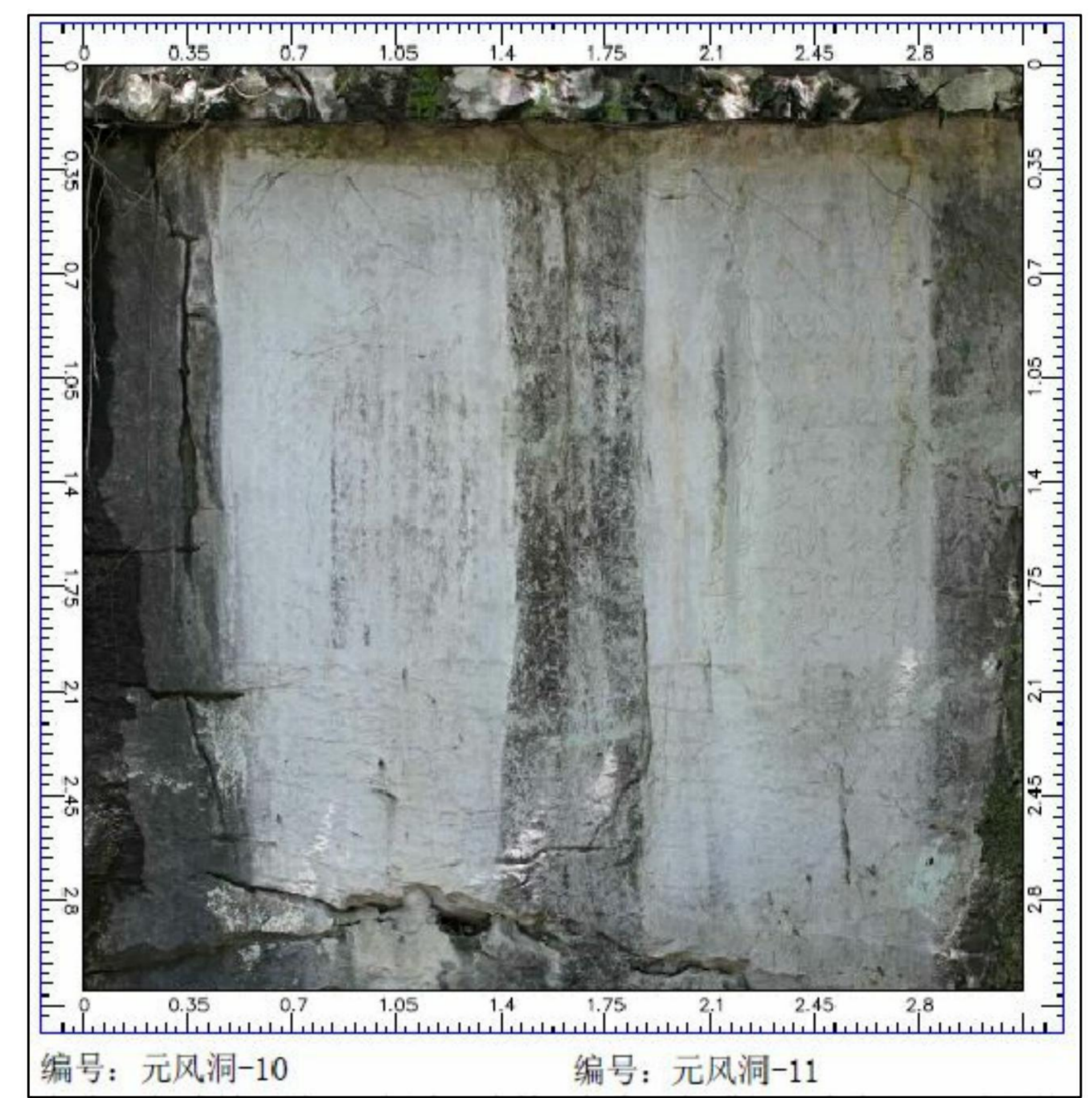
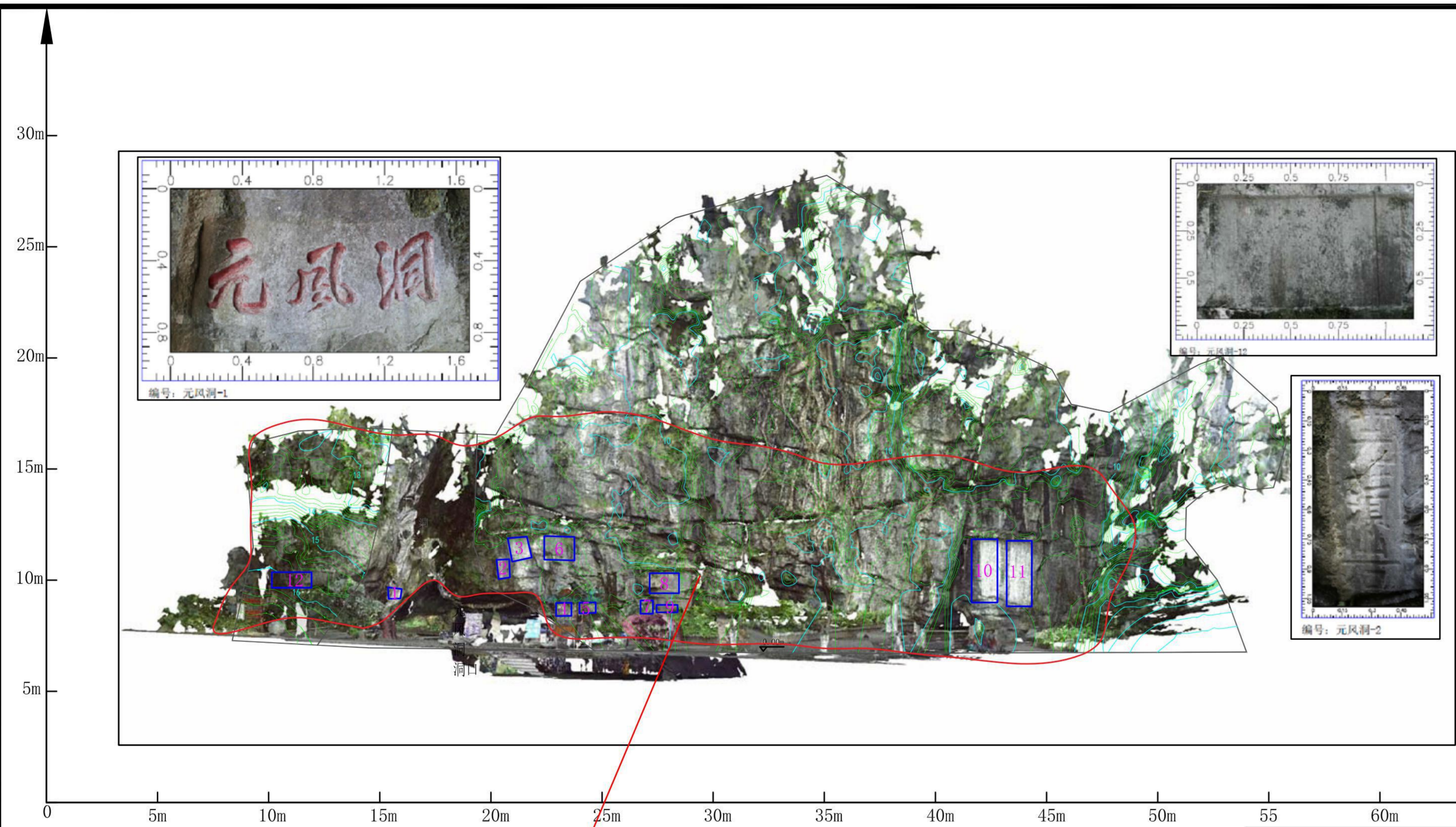


2-2剖面 1: 5

工程数量表							汇总表
构 件	草 图 (mm)	规格	根数	长度 (mm)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	每根锚杆
锚 杆		Φ20	1	1000H	2.466	2.466H	II级钢筋: 2.466HKg I级钢筋: 0.273(H-1) Kg
支 架		Φ8	3(H-1)	690(H-1)	0.395	0.273(H-1)	

- 附注:
1. 本图尺寸除注明者外, 均以mm计。
  2. 本图主动防护网锚杆施工, 锚杆长为4m, 钻孔直径110mm; 锚杆采用1根Φ20HRB400螺纹钢筋制作。
  3. 锚杆注浆采用1: 1水泥砂浆, 水灰比0.4~0.50, 砂浆强度不低于30MPa, 注浆压力不小于0.4MPa。
  4. 锚杆端部设置弯钩, 被动防护网采用钢丝绳编织, 钢丝绳通过U型卡子固定在锚杆弯钩上, 施工完成之后采用C20混凝土封锚。
  5. 施工完毕后对崖面进行复旧处理。
  6. 图中钢筋尺寸未计损耗量。

国文科保(北京)新材料科技开发有限公司				工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)		工程编号	
制 图	丁涛	项目负责	朱一青	图 名	主动防护网锚杆结构图	图 号	PUTUO-18	
复 核	陈佳骏	审 核	张旭			比 例		日 期



文物本体表面清洗与保护区域

文物本体表面清洗与保护施工图

比例尺: 1:250

说明: 根据广西壮族自治区文化厅批复文件, 选定元风洞区域编号1-12的石刻区域进行文物本体表面清洗与保护工作, 具体如下:

- 1、工作内容: 文物本体数据检测、表面清洗、裂隙修复与修补加固、表层加固、表层防水、表面封护。
- 2、施工方法:

(1) 表面清洗

- 1) 首先进行试验区及文物本体数据检测点的选择;
- 2) 进行文物本体数据及影像资料采集, 检测项目包括划痕强度、回弹强度、色差、光泽、自由表面渗水率、超声波波速、表面含水率;
- 3) 对不同污染物进行有针对性的清洗, 清洗方法为低浓度活性水清洗技术、饱和蒸汽清洗技术、微粒子喷射清洗技术三种;
- 4) 清洗后照片采集与数据检测;
- 5) 通过清洗前后外观及文物本体数据的对比, 对清洗效果进行评估。

(2) 裂隙修复与修补加固

- 1) 对实验区内存在的开裂及脱落现状进行详细调查、记录;
- 2) 对裂隙及修复面进行清理与清洗;
- 3) 采用设计方案中修复材料进行修复处理;
- 4) 对修复区进行表面匀色处理。

(3) 表层加固与防风化保护

- 1) 完成表面清洗、裂隙修复与修补加固试验后, 进行文物本体数据及影像资料采集工作, 检测项目包括划痕宽度、回弹强度、色差、光泽度、表面自由渗水率、超声波波速、表层含水率;
- 2) 按照设计方案要求, 采用纳米级改性氟碳乳液对试验区进行表层渗透加固处理;
- 3) 加固材料稳定 24h 后进行文物本体数据及影像资料采集, 检测项目包括划痕强度、回弹强度、色差、光泽、自由表面渗水率、超声波波速、表面含水率, 并对加固效果进行评估;
- 4) 采用设计方案中的纳米二氧化硅复合硅氧烷表面防水剂对试验区进行表层防水处理, 防水材料稳定 24h 后, 采用纳米级二氧化钛进行表面封护处理;
- 5) 封护材料稳定 24h 后, 进行文物本体数据及影像资料采集, 检测项目包括划痕强度、回弹强度、色差、光泽、自由表面渗水率、超声波波速、表面含水率, 并对表层防水与封护效果进行评估。

3、工作量:

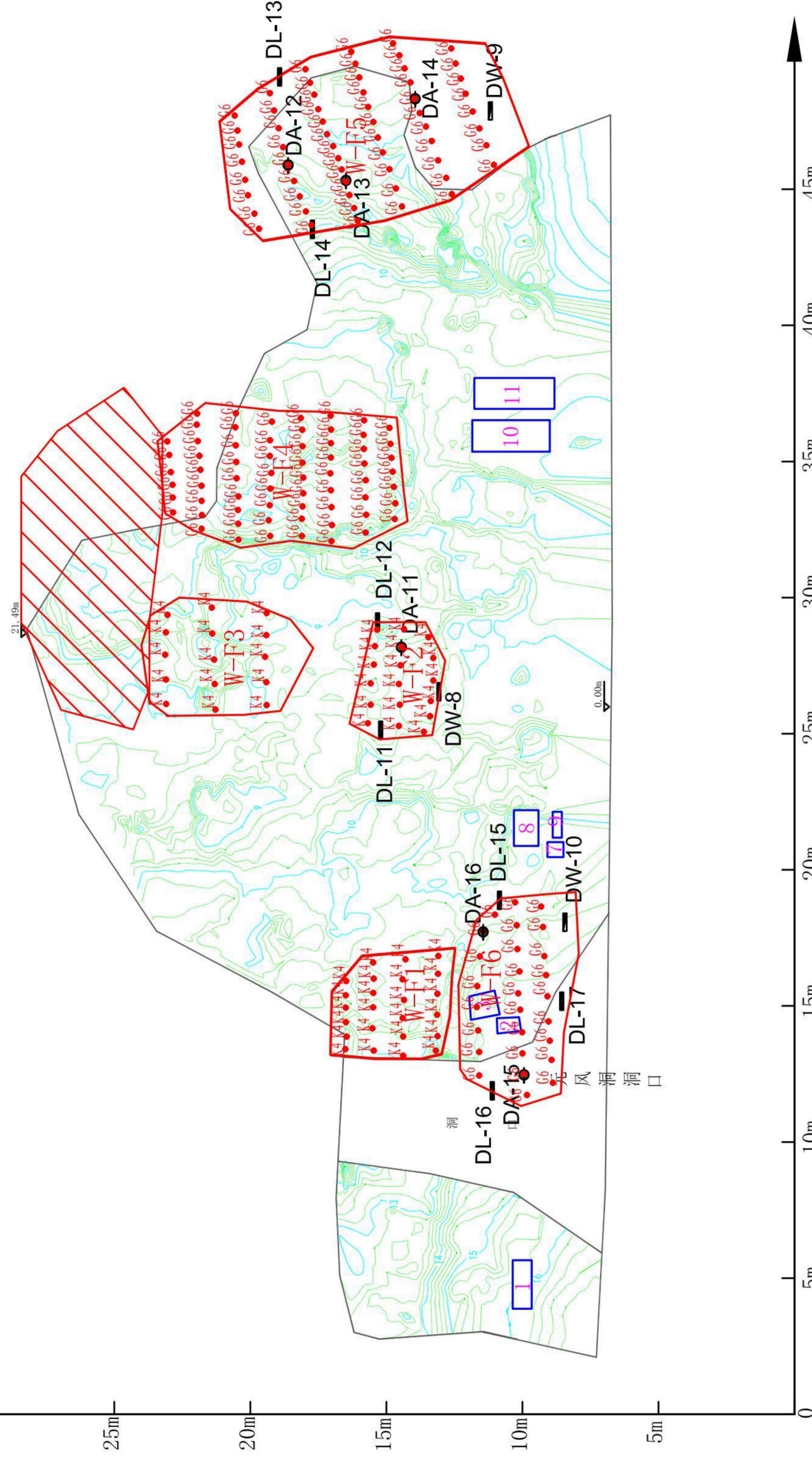
- (1) 文物本体数据检测, 包括划痕宽度、回弹强度、色差、光泽度、表面自由渗水率、超声波波速、表层含水率六项, 各检测项目工作量为300点次;
- (2) 表面清洗, 包括表面清理、微粒子喷射清洗、饱和蒸汽清洗、综合度活性水清洗, 其中表面清理337m<sup>2</sup>、微粒子喷射清洗80m<sup>2</sup>、饱和蒸汽清洗168.5m<sup>2</sup>、综合度活性水清洗337m<sup>2</sup>;
- (3) 裂隙修复与修补加固, 包括裂隙清理与清洗、裂隙渗透加固、裂隙填充、裂隙修复面外观处理, 各项工作量为150m;
- (4) 表层加固与防风化保护, 包括表层加固、表层防水、表面封护, 各项工作量均为337m<sup>2</sup>。



国文科保(北京)新材料科技发展有限公司				工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	
制图	丁涛	项目负责	朱一青	图名	文物本体表面清洗与保护施工图	图号	PUTU0-21
复核	陈佳骏	审核	张旭			日期	2019.10

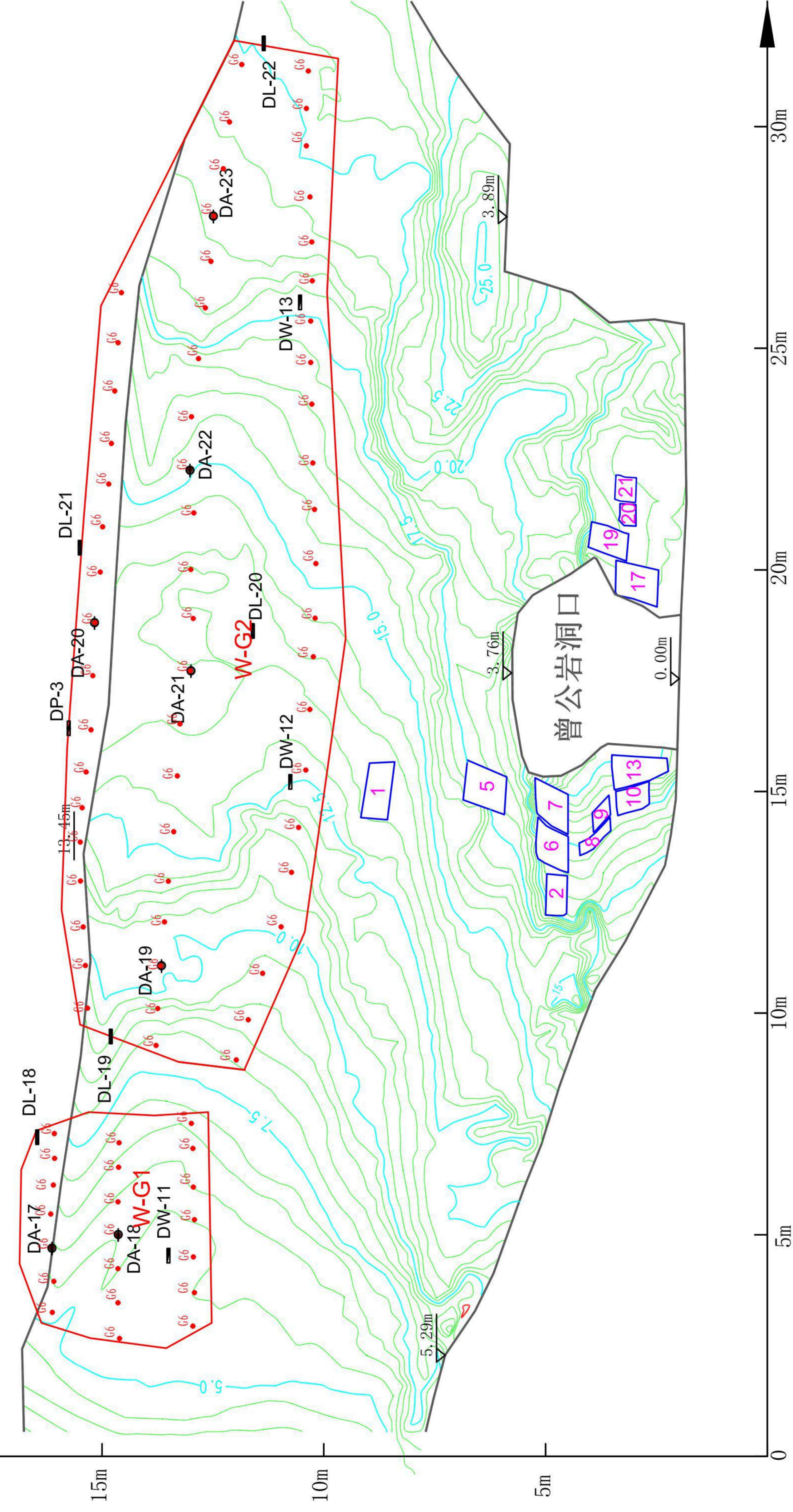
# 元风洞危岩体监测布置立面图

比例尺: 1:250



# 曾公岩危岩体监测布置立面图

比例尺: 1:125



说明:

1. 监测工作中, 裂隙变形应在施工开始前完成至少50%仪器安装, 且每一个监测对象不小于一只探头。
2. 监测点位置根据现场条件可以调整。调整需设计与监理现场同意。
3. 震动监测主要在施工期进行, 主要用于评估施工工艺的合理性。
4. 监测探头在施工期可能出现破坏, 应预留探头, 随时增补。
5. 施工期间按期提供月报, 在关键节点提出预警。总监测时间不小于1.5年, 且施工完成后不小于1年。

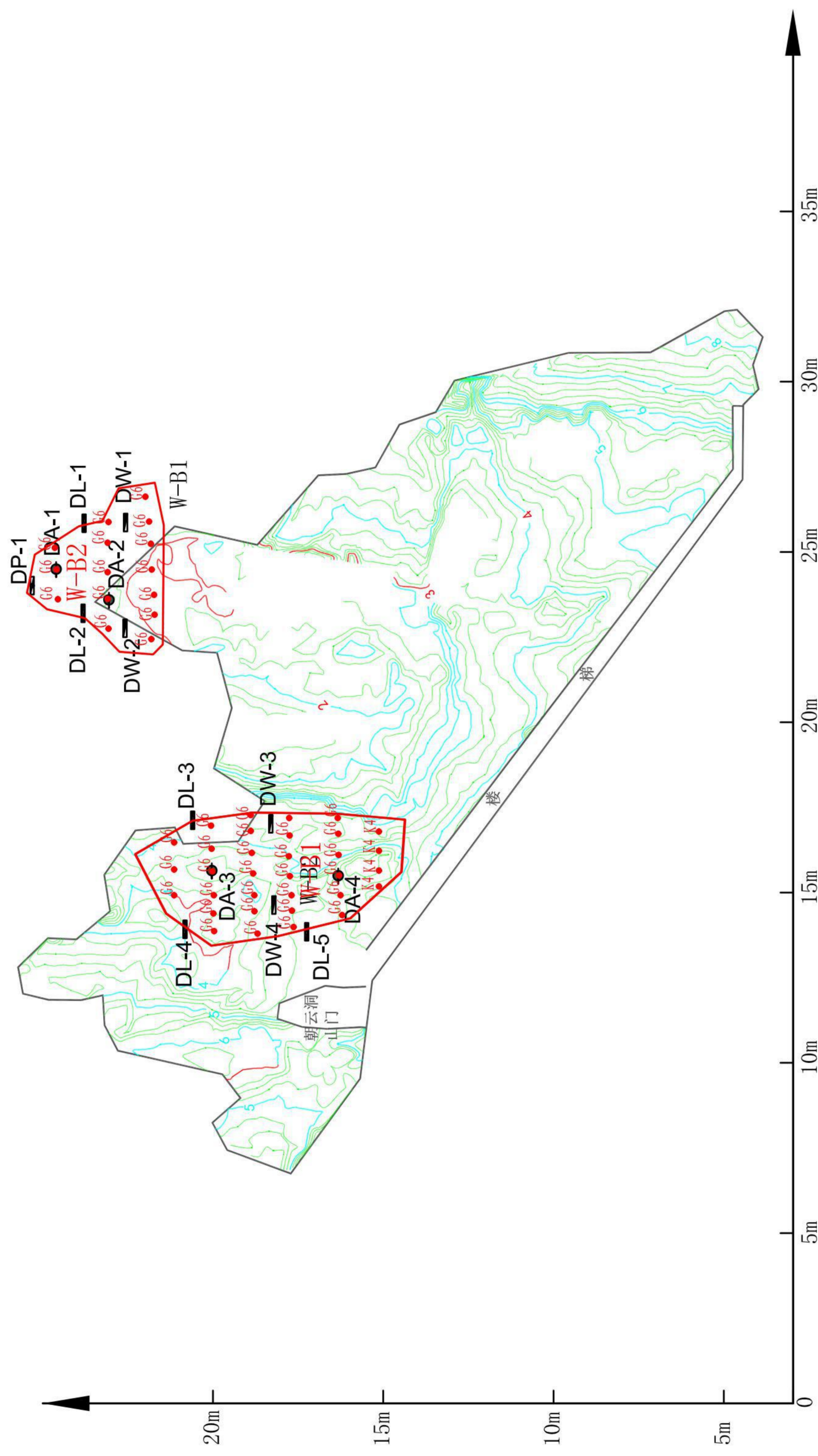
图例

- DL-1 裂缝计 变形监测
- DW-1 渗压计 裂隙水压监测
- DP-1 孔压计 山体顶部松散体水压
- DA-1 锚杆应力监测

国文科保 (北京) 新材料科技有限公司		工程名称	桂林普陀山摩崖石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元风洞、曾公岩)	工程编号	PUTU0-17
制图	丁涛	项目负责人	朱一青	图号	PUTU0-17
复核	陈佳骏	审核	张旭	比例	1:100
			图名	日期	2019.10
			监测布置立面图		

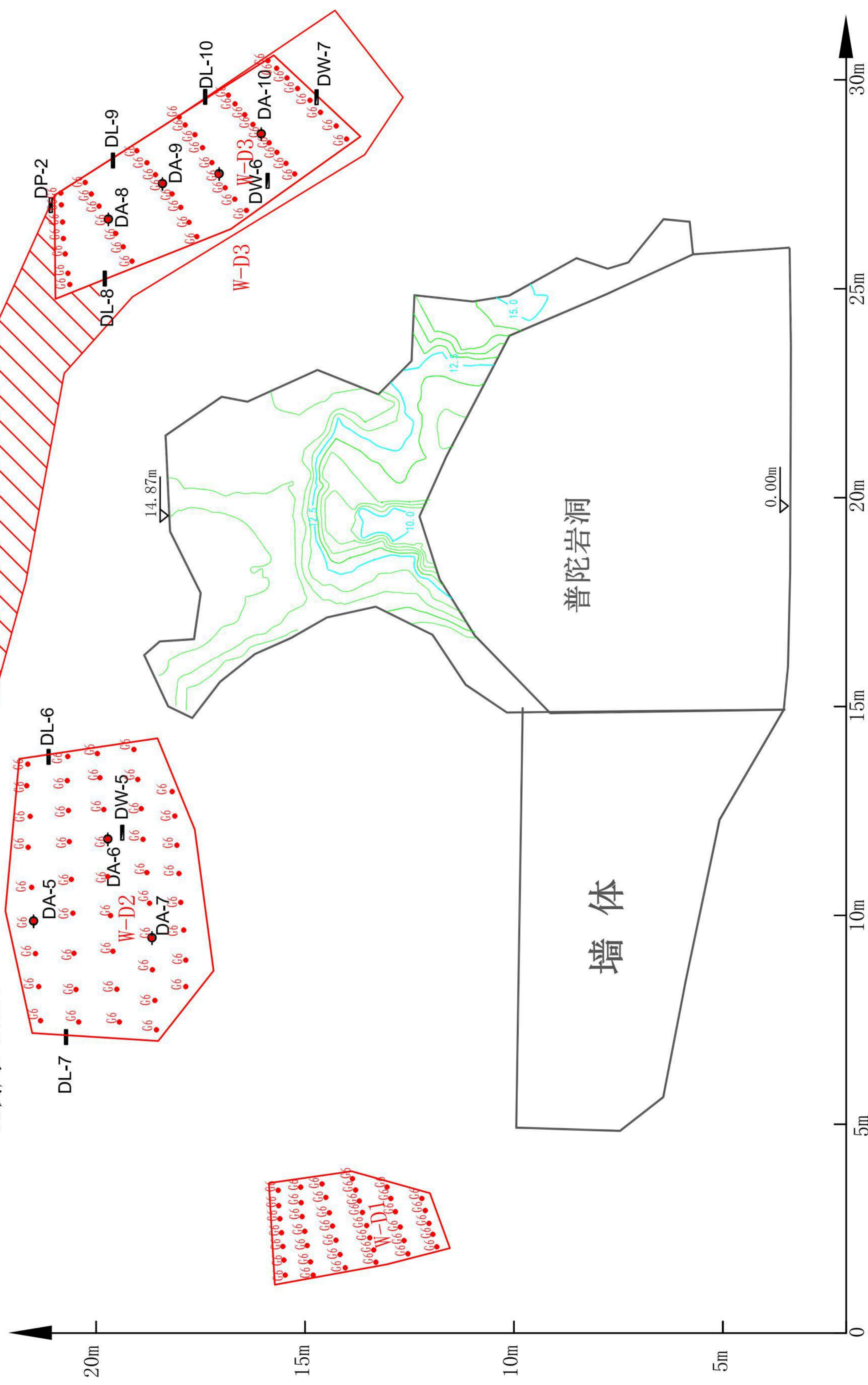
# 朝元洞危岩体监测布置立面图

比例尺: 1:200



# 玄武岩危岩体监测布置立面图

比例尺: 1:100



说明:

1. 监测工作中, 裂隙变形应在施工开始前完成至少50%仪器安装, 且每一个监测对象不小于一只探头。
2. 监测点位置根据现场条件可以调整。调整需设计与监理现场同意。
3. 震动监测主要在施工期进行, 主要用于评估施工工艺的合理性。
4. 监测探头在施工期可能出现破坏, 应预留探头, 随时增补。
5. 施工期间按期提供月报, 在关键节点提出预警。总监测时间不小于1.5年, 且施工完成后不小于1年。

图例

- DL-1 裂缝计 变形监测
- DW-1 渗压计 裂隙水压监测
- DP-1 孔压计 山体顶部散体水压
- DA-1 锚杆应力监测

国文科保 (北京) 新材料科技开发有限公司		工程名称	桂林普陀山摩石刻危岩体抢险加固工程 (归元洞、玄武岩、元凤洞、曾公岩)	工程编号	PUTU0-16
制 图	丁涛	项目负责	朱一青	图 号	PUTU0-16
复 核	陈佳骏	审 核	张旭	比 例	1:100
			图 名	日 期	2019.10
			监测布置立面图		