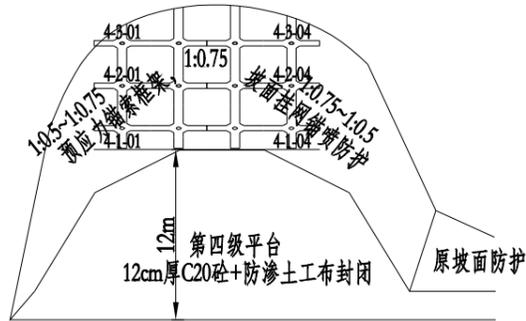
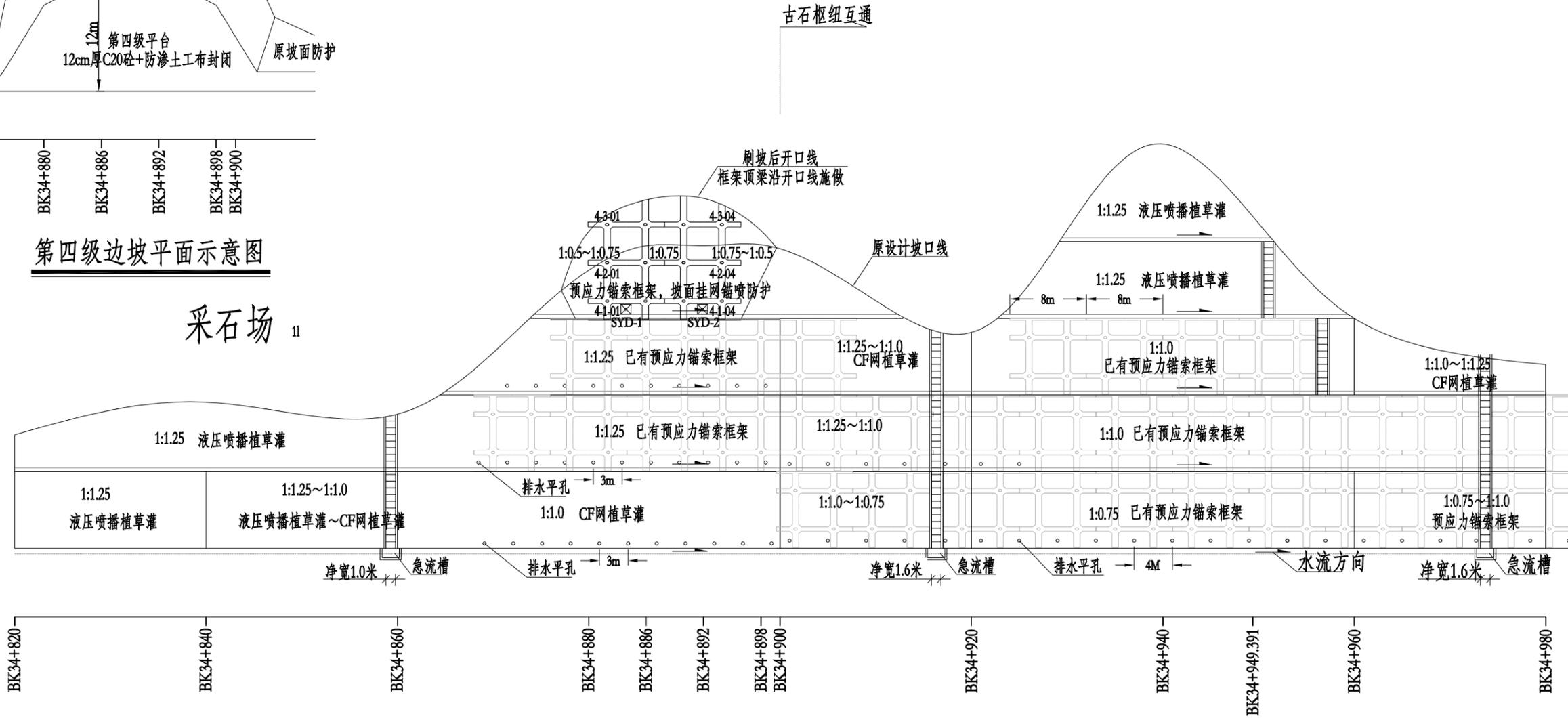


上蛟高速公路BK34+874~BK34+905段左侧边坡水毁抢险工程立面设计图



第四级边坡平面示意图

采石场 II



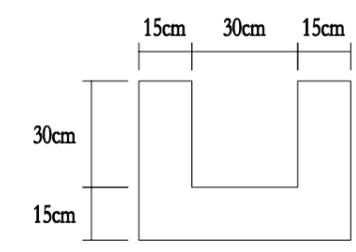
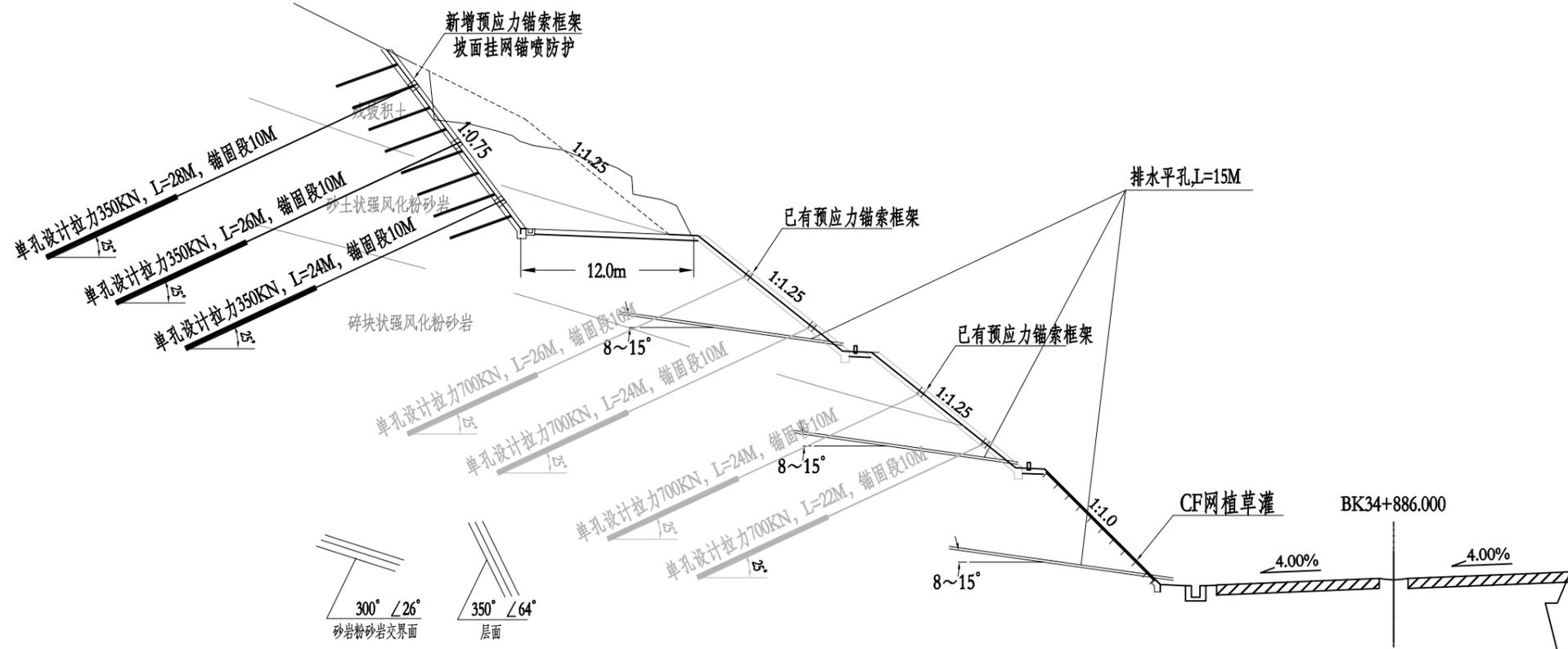
锚固加固工程锚固参数表

| 类型 | 位置 | 编号 | 总长 | 锚固长度 | 设计拉力 | 钻孔角度 (下倾) | 主要锚固段地层 | 备注 |
|---------|--------|---------------|-----|------|------|--------------|---------------|----|
| | | | (m) | (m) | (kN) | | | |
| 预应力锚索框架 | 第四阶第一排 | 4-1-01~4-1-04 | 24 | 10 | 350 | 25° | 砂土状~碎块状强风化粉砂岩 | 满布 |
| 预应力锚索框架 | 第四阶第二排 | 4-2-01~4-2-04 | 26 | 10 | 350 | 25° | 砂土状~碎块状强风化粉砂岩 | 满布 |
| 预应力锚索框架 | 第四阶第三排 | 4-3-01~4-3-04 | 28 | 10 | 350 | 25° | 砂土状~碎块状强风化粉砂岩 | 满布 |

说明：锚索（杆）编号如 a-b-c，a为边坡阶数；b为排数；c为第c根锚索（杆）。

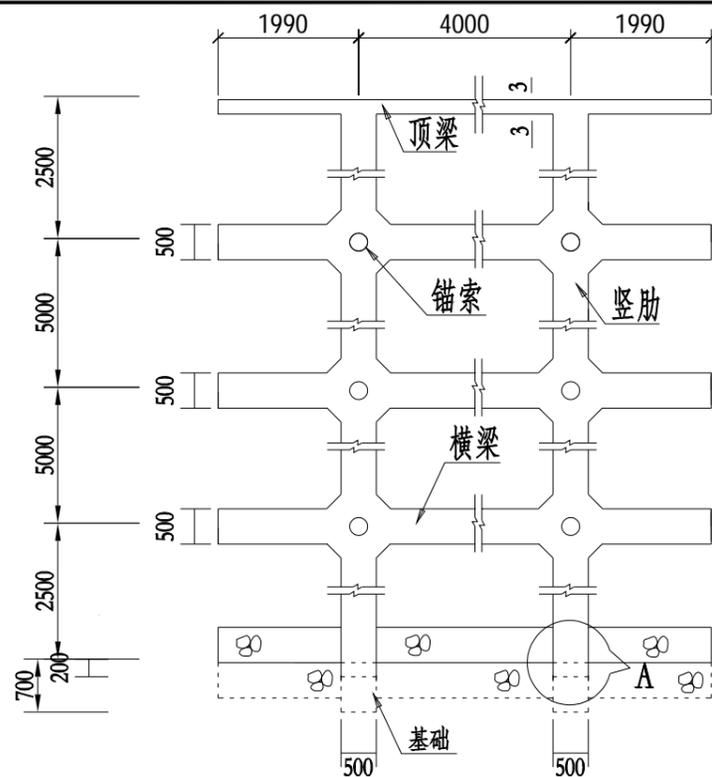
- 附注：
- 1、本图尺寸标注除注明者外均以m计。
 - 2、施工前应先清除坡面溜塌虚土并修整坡面。
 - 3、第四级平台采用12cm厚C20砼+防渗土工布封闭，并施做30cm×30cm平台排水沟。
 - 4、SYD-1~SYD-2为锚索试验孔，钻孔孔径Φ130mm，4束钢绞线锚索，锚索长度为22m，锚固段为10m。
 - 5、锚索框架中锚索钻孔孔径Φ130mm，4束钢绞线锚索，设计拉力350kN。
 - 6、喷射C20砼厚度为12cm，系统锚杆采用Φ22钢筋，长度L=4.3m，间距1.5m×1.5m，施做喷射混凝土及钢筋网时应增加一米的包边范围。
 - 7、未尽事宜参照相关规范和规定办理。

12.8m 第四级
8m 第三级
8m 第二级
8m 第一级

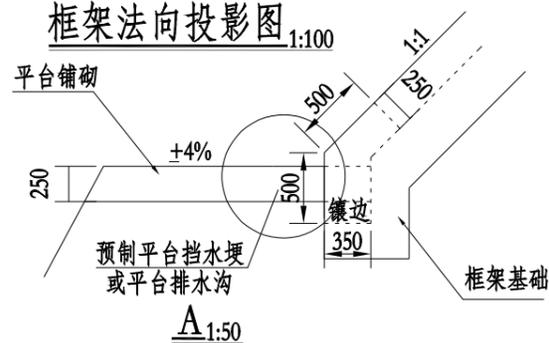


平台排水沟大样图

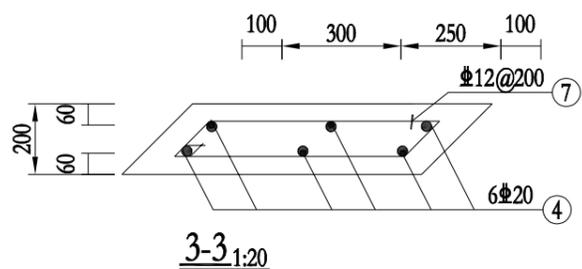
- 附注:
- 1、本图尺寸标注除注明者外均以m计。
 - 2、土石方施工前应先行放样,若现场实际地面线与设计不符,应及时反馈设计及各方代表。
 - 3、平台采用12cm厚C20砼+防渗土工布封闭,并施做平台排水沟(30cm×30cm,壁厚15cm)。
 - 4、锚索钻孔孔径 Φ 130mm,4束钢绞线锚索,设计拉力350kN。如遇上部坡体地下水发育或者下部锚固深度变化较大时,应及时通告现场监理及设计代表,必要时调整锚固工程及相关参数。
 - 5、未尽事宜参照相关规范和规定办理。



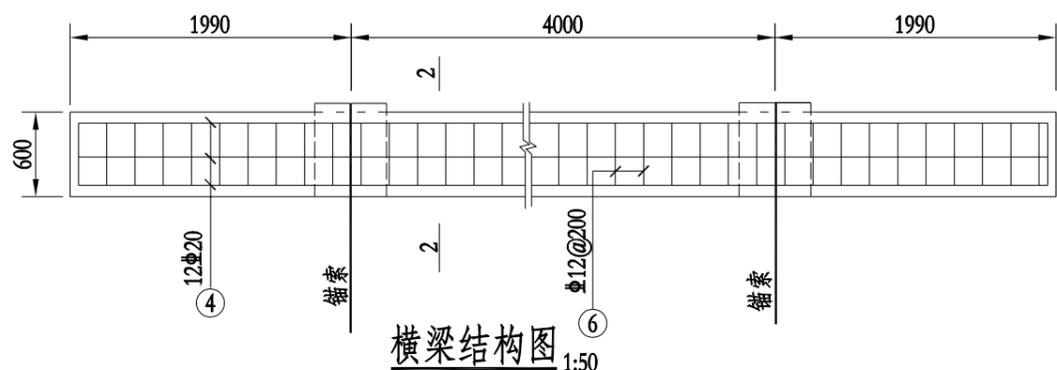
框架法向投影图 1:100



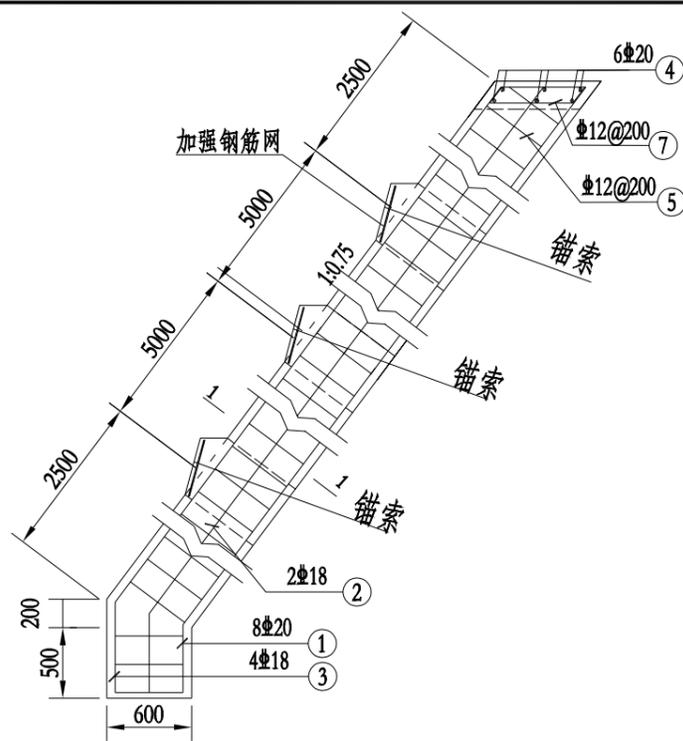
A-1:50



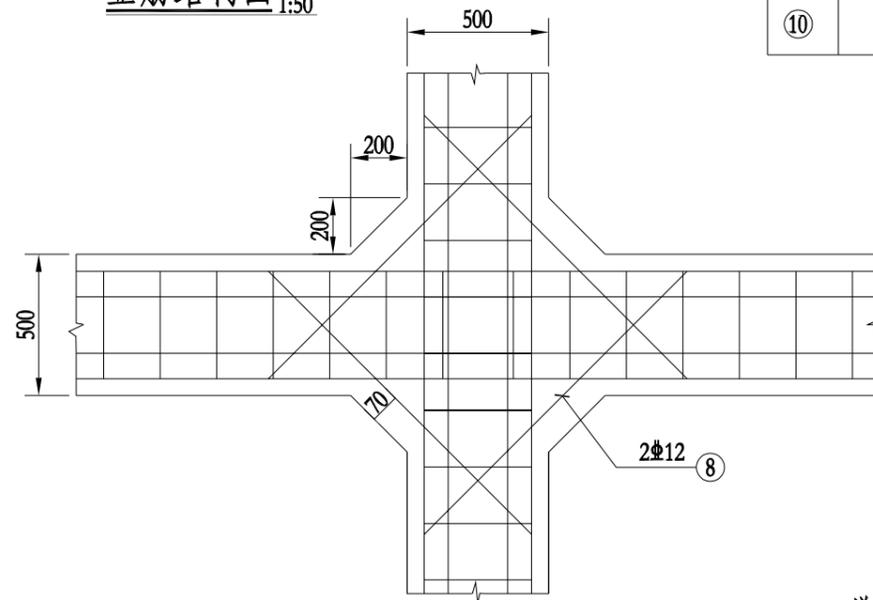
3-3:1:20



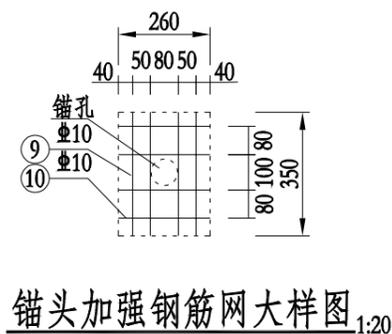
横梁结构图 1:50



竖肋结构图 1:50

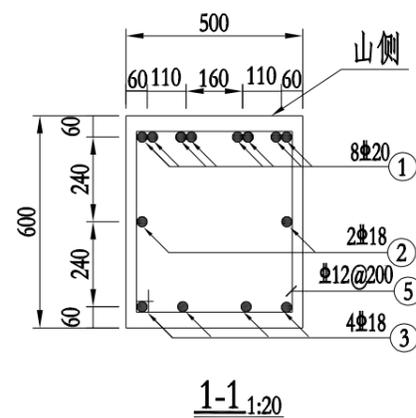


节点结构图 1:25

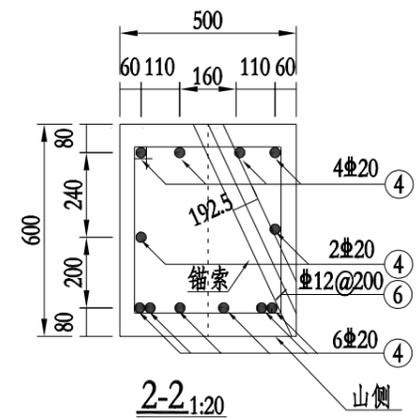


锚头加强钢筋网大样图 1:20

| 钢筋明细表 | | | | | | 材料明细表 | | | |
|-------|---------|-----|--------|-----|--------|---|--------|------------|---------|
| 编号 | 草图 (mm) | 规格 | 长度 (M) | 根数 | 合计 (M) | 规格 | 总长 (M) | 单位重 (Kg/M) | 重量 (Kg) |
| ① | | Φ20 | 15.655 | 16 | 250.5 | Φ20 | 582.3 | 2.47 | 1438.3 |
| ② | | Φ18 | 15.635 | 4 | 62.5 | Φ18 | 187.4 | 2.00 | 374.8 |
| ③ | | Φ18 | 15.615 | 8 | 124.9 | Φ12 | 592.1 | 0.888 | 525.8 |
| ④ | | Φ20 | 7.90 | 42 | 331.8 | Φ10 | 14.6 | 0.617 | 9.0 |
| ⑤ | | Φ12 | 1.988 | 131 | 260.4 | HRB400钢筋: 2.348 T C30砼: 16.954 M ³ 结构挖方: 8.627 M ³ 砂浆调平层: 32.36 M ² | | | |
| ⑥ | | Φ12 | 1.868 | 82 | 153.2 | | | | |
| ⑦ | | Φ12 | 1.544 | 41 | 63.3 | | | | |
| ⑧ | | Φ12 | 2.400 | 48 | 115.2 | | | | |
| ⑨ | | Φ10 | 0.260 | 24 | 6.2 | | | | |
| ⑩ | | Φ10 | 0.350 | 24 | 8.4 | | | | |



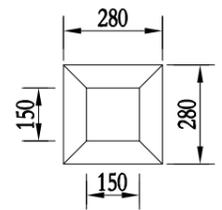
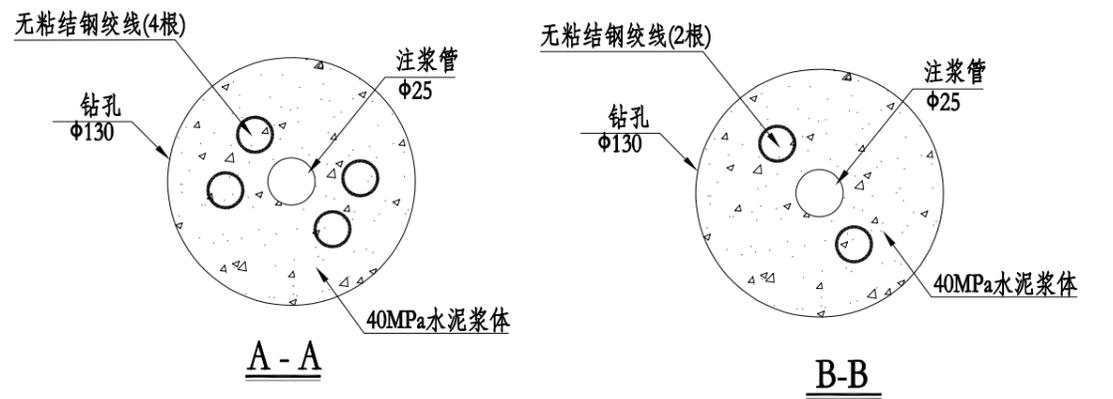
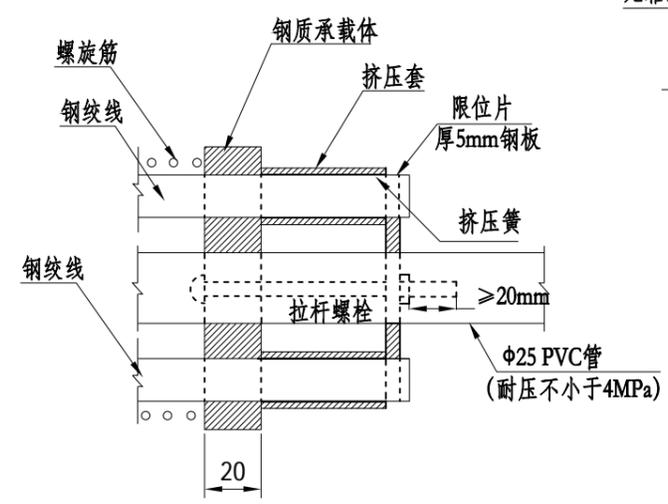
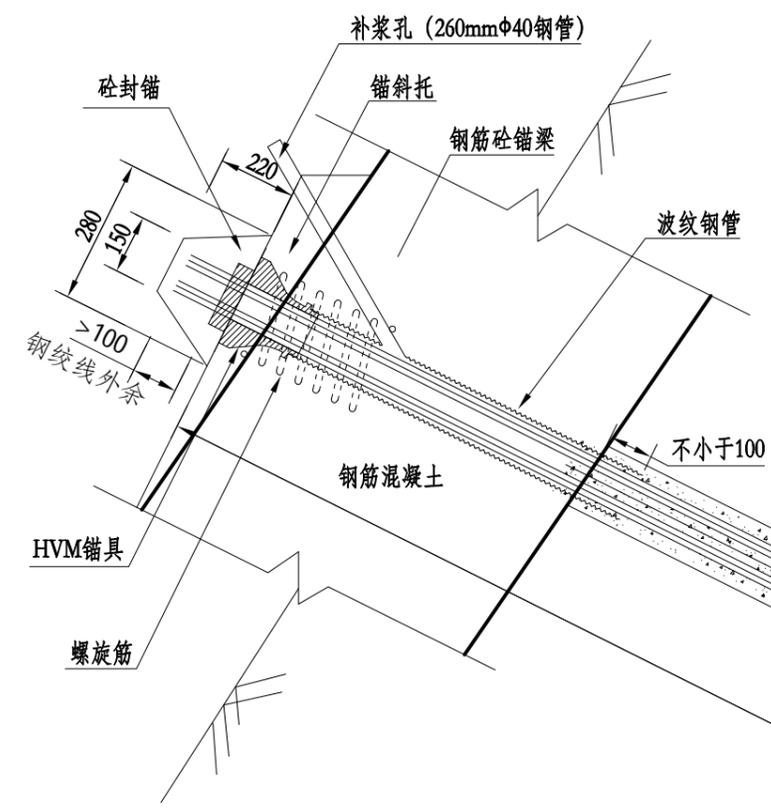
1-1:1:20



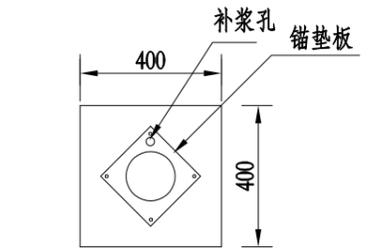
2-2:1:20

说明:

- 图中尺寸除注明者外均以毫米计。
- 本图为宽8米, 高12米1:0.75锚索框架结构图, 预应力锚索(4索)设计拉力为300~400KN。
- 框架采用C30砼浇筑, 竖肋基础先铺垫5CM厚砼垫层, 再进行钢筋制安。若锚索与框架箍筋相干扰, 可局部调整箍筋间距及横梁主筋位置。
- 硬质岩石边坡开挖凸出或凹进均不应大于20cm; 软质岩石则不应大于10cm, 否则应进行坡面处理, 并按现场实际情况调整钢筋长度。
- 框架嵌入坡面45厘米, 外露15厘米; 框架刻槽后采用厚2~5厘米的水泥砂浆进行基底调平, 遇局部架空采用C30砼嵌补。
- 框格内防护采用植草防护, 如遇岩质坡面时, 采用TBS植草防护; 如遇砂土状强风化或坡残积土质坡面时, 采用CF网植草防护。植草防护见相关结构图。框架间设厚2cm变形缝, 用浸沥青木板填塞。
- 当平台宽度B≤3m时, 平台外倾4%, 平台排水采用预制平台挡水堰; 当平台宽度B>3m时, 平台内倾4%, 平台排水采用下沉式平台排水沟。预制平台挡水堰或平台排水沟结构及数量详见《路堑边坡机械液压客土喷播植草灌防护设计图》。
- 未尽事宜, 参照有关施工规范、规定。



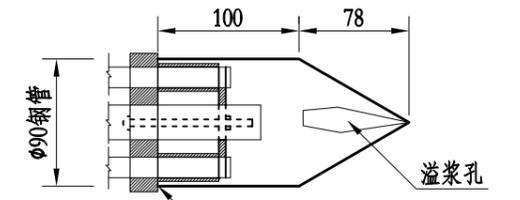
锚头封锚大样图



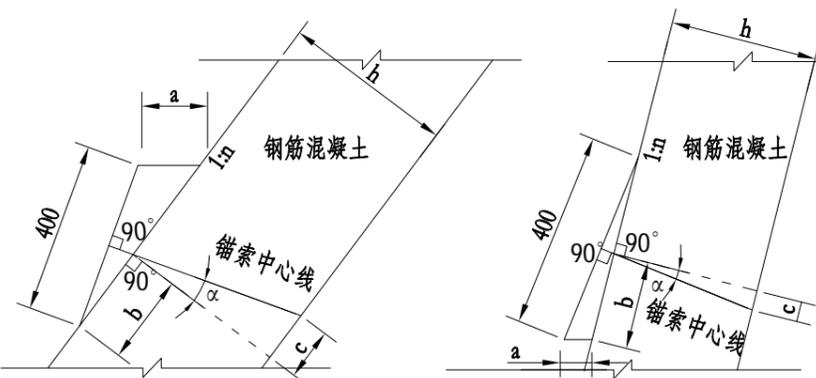
锚斜托表面法向视图

锚头封锚数量

| | |
|----------------------|--------|
| 混凝土(M ³) | 0.0105 |
|----------------------|--------|



导向帽大样图

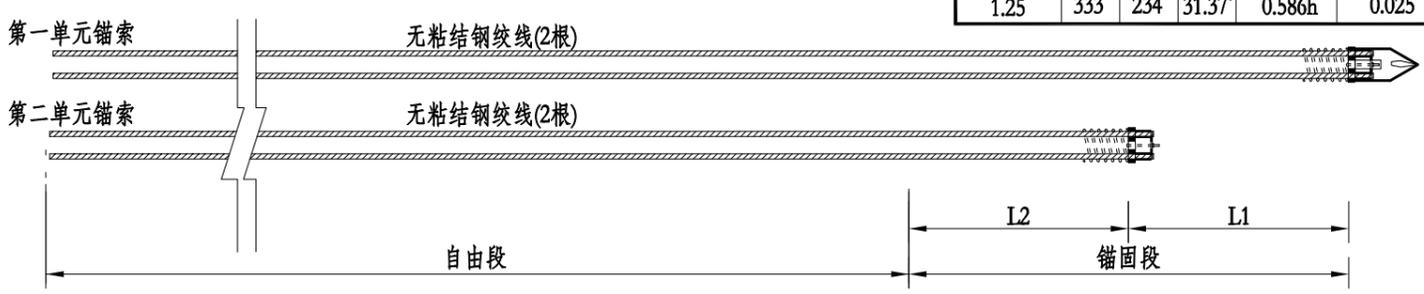


锚斜托侧视图 (n>0.33时)

锚斜托侧视图 (n≤: 0.33时)

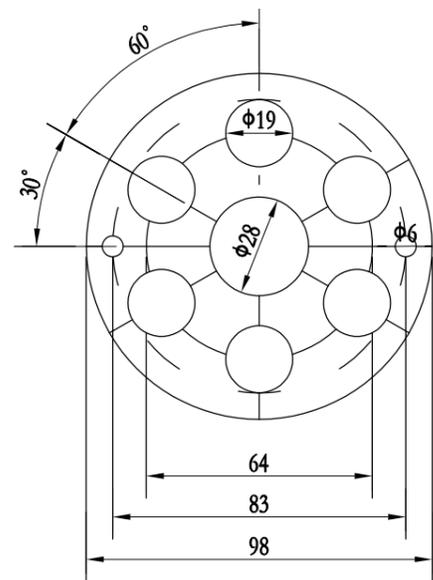
锚斜托顶宽及混凝土数量表 (锚索下倾角为20° 时)

| 坡率 (n) | a | b | α | c(=h*tgα) | 混凝土(m ³) |
|--------|-----|-----|--------|-----------|----------------------|
| 0.25 | 12 | 186 | 5.96° | 0.104h | 0.001 |
| 0.33 | 42 | 196 | 1.73° | 0.030h | 0.003 |
| 0.5 | 51 | 200 | 6.56° | 0.115h | 0.004 |
| 0.75 | 145 | 209 | 16.87° | 0.303h | 0.011 |
| 1 | 239 | 221 | 25.04° | 0.432h | 0.018 |
| 1.25 | 333 | 234 | 31.37° | 0.586h | 0.025 |

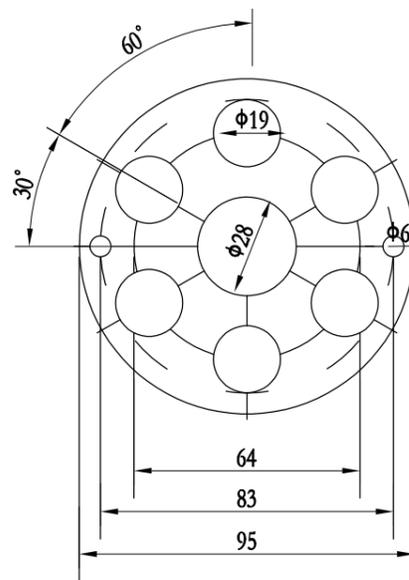


各单元锚索示意图

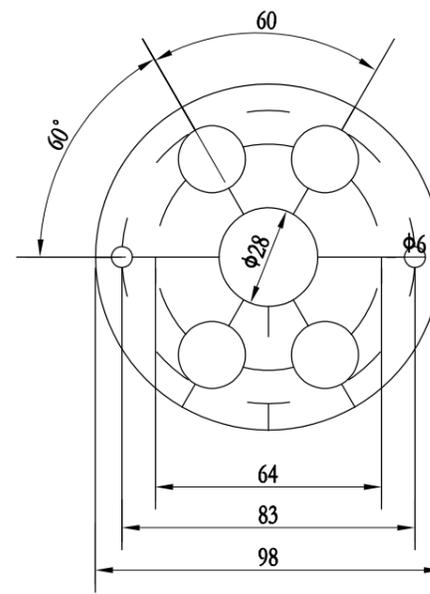
- 1.图中尺寸标注均以毫米计,设计拉力为450~500KN。
- 2.本图压力分散型锚索由二个单元锚索组成,每个单元锚索分别由2根无粘结钢绞线内锚于钢质载体组成(钢绞线通过特制的挤压簧和挤压套对称地锚固于钢质载体上,要求其单根的连接强度大于200KN)。
- 3、各单元锚索的锚固长度分别为L1、L2,共同组成复合型锚索的锚固段。
- 4.注浆材料加入聚丙烯腈纤维(PAN),掺入量为每方1.8~2.0kg(纤维抗拉强度不小于910MPa)。
- 5.钢绞线为直径15.24mm、强度1860MPa的高强度低松弛无粘结钢绞线。
- 6.锚固段所在地层为土质且地下水发育,若采用二次高压劈裂注浆,高压注浆管(要求采用镀锌铁管或钢管)从钢质载体中间通过,普通注浆管可绑缚于载体边上。
- 7.钢质承载板要求采用45号钢材加工制作,其厚度不小于2cm,承载板、限位片、架线环尺寸见承载板和架线环大样图。
- 8.当钢筋混凝土梁为预制结构时,锚斜托的底宽(2b)及顶宽可适当调整。
- 9.锚索张拉锁定后,应先在锚垫板补浆孔补浆,再进行外锚头封锚。
- 10.未尽事项,参照有关施工规范、规定办理。



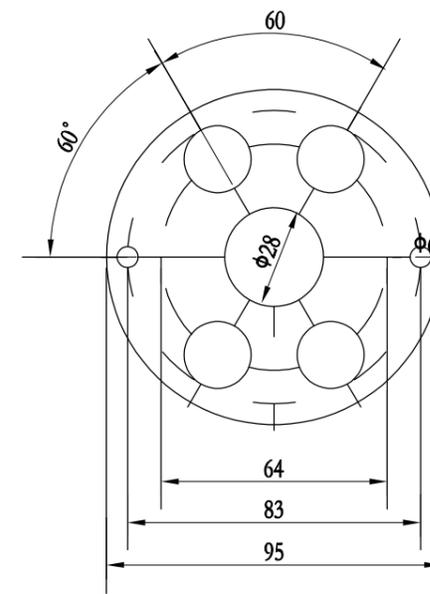
六孔单元载体



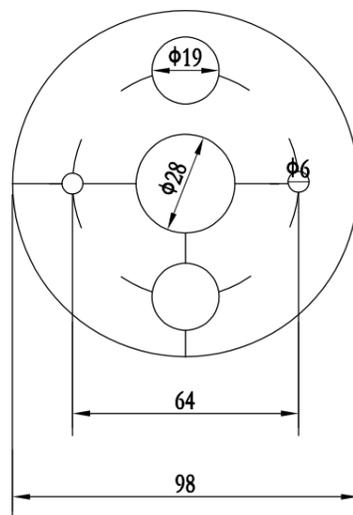
六孔单元限位片



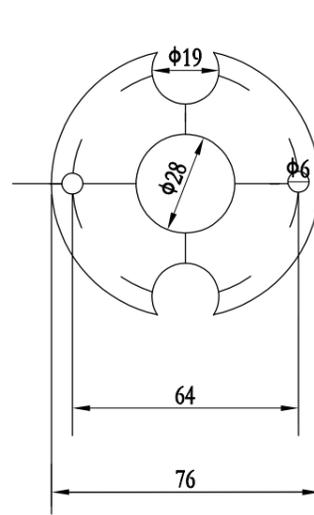
四孔单元载体



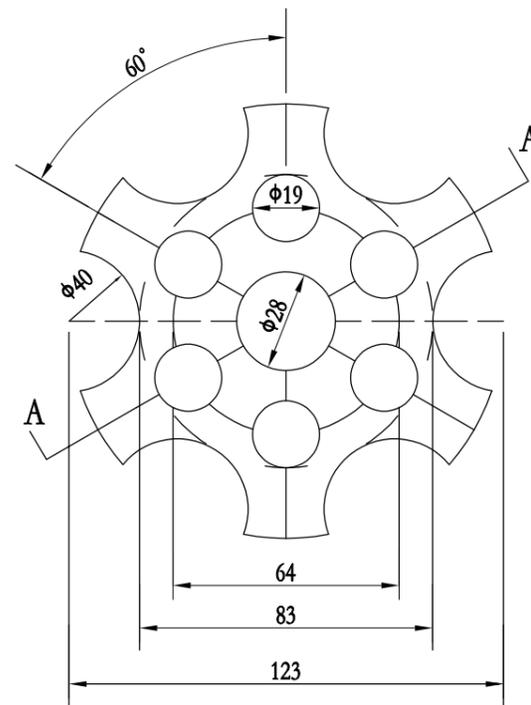
四孔单元限位片



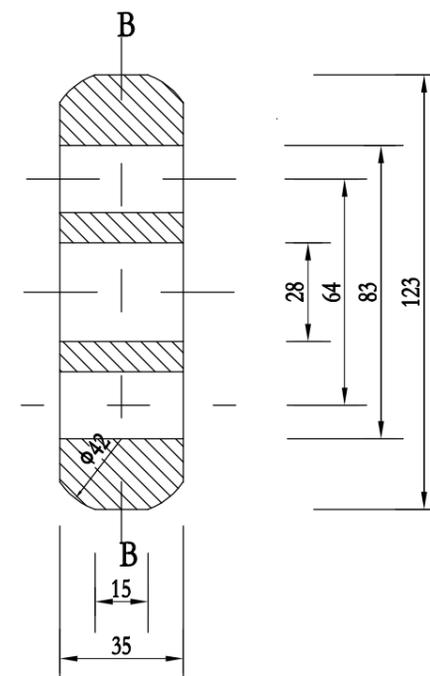
二孔单元载体



二孔单元限位片



B-B

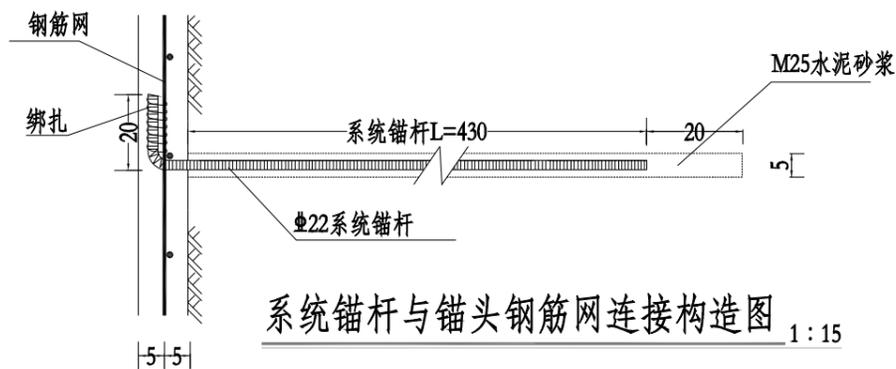


A-A

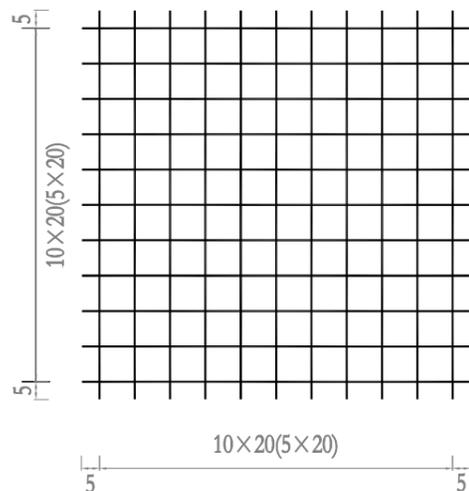
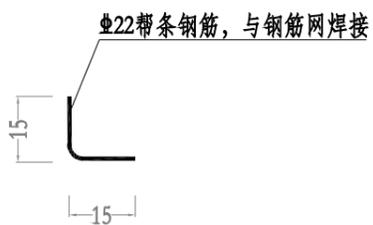
钢绞线架线环

附注:

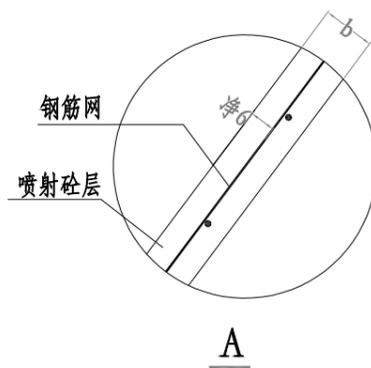
- 1、本图尺寸标注除注明者外均以毫米计。
- 2、本图适用于4~6束压力分散型锚索。
- 3、钢绞线架线环建议采用高强塑料制作,要求其材料强度不低于30MPa。
- 4、钢质承载板要求采用45号钢材加工制作,其厚度不小于2cm。



系统锚杆与锚头钢筋网连接构造图 1:15



钢筋网配筋图(单片) 1:20



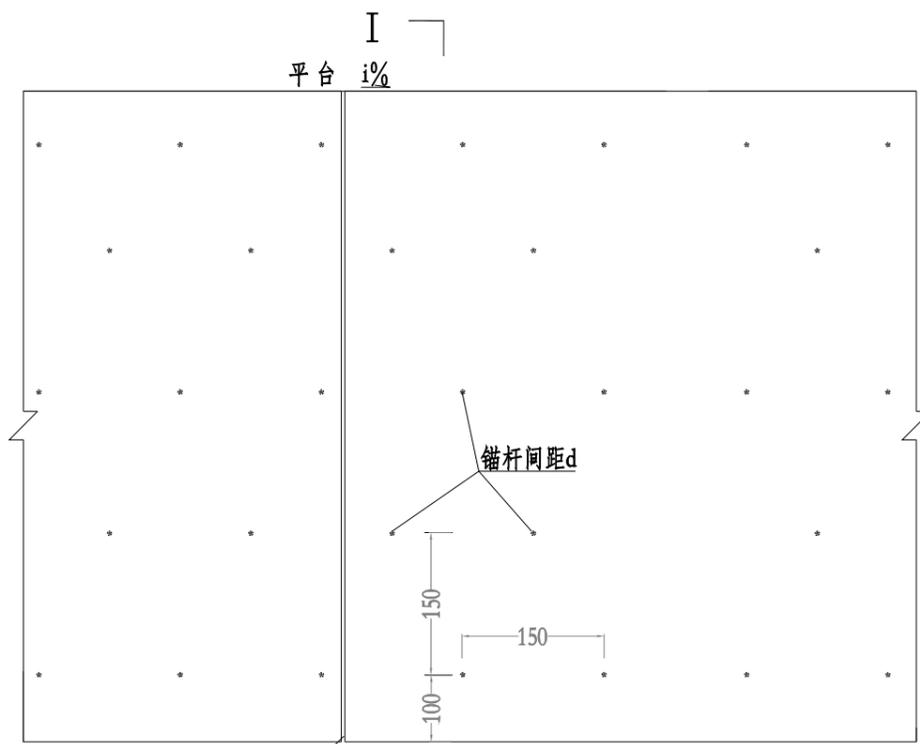
A

每片钢筋网材料数量表

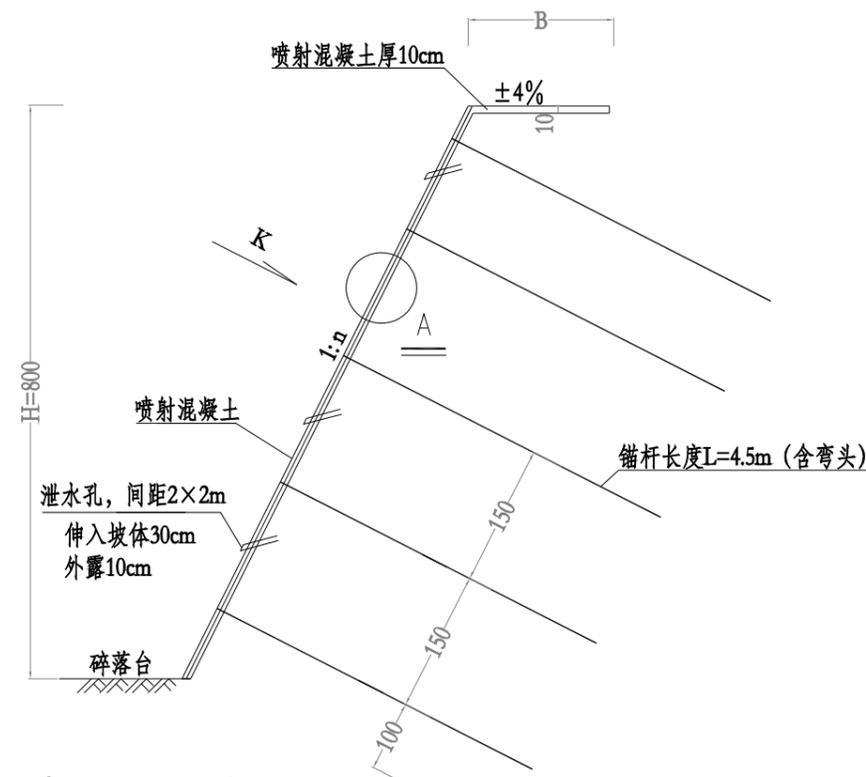
| 钢筋网规格(片) | 编号 | 钢筋规格 | 每根长(cm) | 总数 | 共长(m) | 共重(Kg) |
|----------|------------------|------|---------|----|-------|--------|
| 200cm | 1 | Φ8 | 210 | 22 | 46.2 | 18.25 |
| 钢筋网 | I级钢筋合计: 18.25 Kg | | | | | |
| 100cm | 1 | Φ8 | 110 | 12 | 13.2 | 5.21 |
| 钢筋网 | I级钢筋合计: 5.21 Kg | | | | | |

每平方米坡面砼数量表

| 喷射砼厚度(cm) | C20水泥砂浆喷射砼坡面(m³/m²) | C20水泥砂浆喷射砼平台(m³/m²) |
|-----------|---------------------|---------------------|
| b=8cm | 0.08 | 0.10 |
| b=10cm | 0.10 | |
| b=12cm | 0.12 | |
| b=15cm | 0.15 | |



锚固钢筋网喷射混凝土K视图 1:100



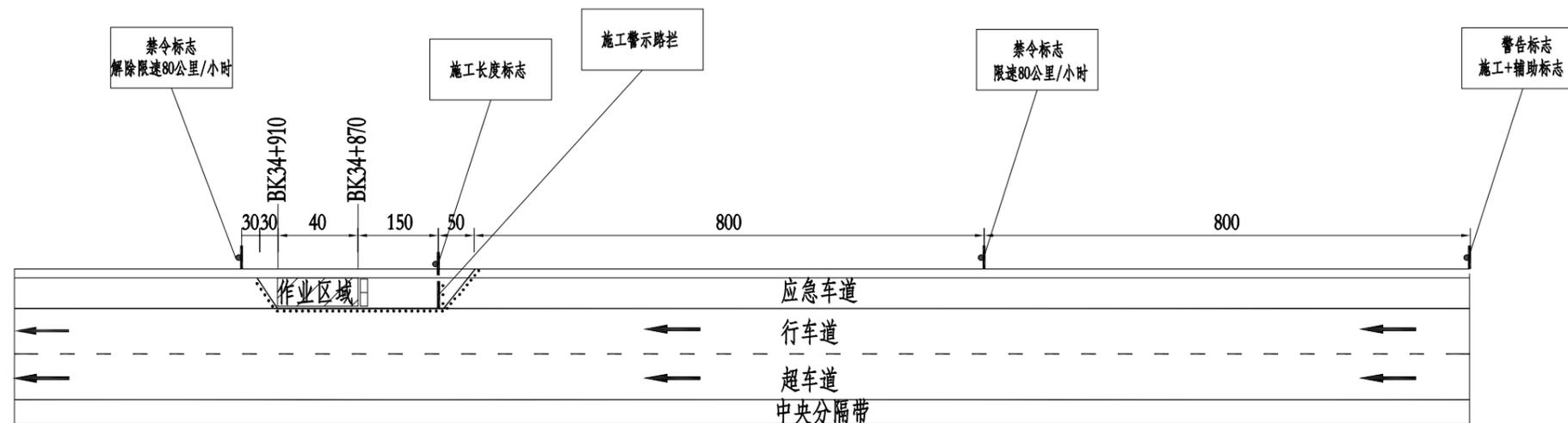
I-I 断面图 1:100

施工注意事项:

- 1、施工中应根据现行《锚杆喷射混凝土支护技术规范》的有关规定要求进行;
- 2、边坡开挖到设计坡面后(超挖允许误差为10cm以内),应清除坡面各处浮石或孤石,对突出坡面>10cm的岩土应予以削平,以求坡面平整,并清除坡面草皮树根;
- 3、在喷射混凝土前,应用水或高压风管将岩面上的粉尘和杂物物冲洗干净;
- 4、混凝土要拌和均匀,应采用强制式搅拌机在短时间内完成,混凝土中骨料最大粒径不得超过10mm;
- 5、喷射混凝土施工结束后七天内,应向喷面层洒水养护,上、下午各一次,若遇晴天还应增加洒水次数1~2次。施工中应加强工程监理,严格执行各有关施工技术规范,以确保工程质量。

施工注意事项:

- 1、图中尺寸除注明者外均以cm计;
- 2、坡面采用C20混凝土喷射,为加快初凝时间,可适当加掺速凝剂;
- 3、加固坡体采用全坡面封闭,充填坡面所能出现的裂缝,阻止裂缝扩展,以提高坡面稳定性;
- 4、锚杆设计抗拉力50KN,锚杆安全系数K=3.0;设计为M20砂浆全长锚固结构,锚杆长度为4.5m,锚杆孔应比锚杆深20cm;
- 5、坡面上设Φ7.5cmPVC泄水孔,管外裹滤膜,采用高性能长丝纺粘法土工布;泄水孔间距间距2m×2m,呈品字形交错布置。
- 6、钢筋网采用单片捆扎预制后悬挂,对不规则边缘可采用叠置或异型挂网。



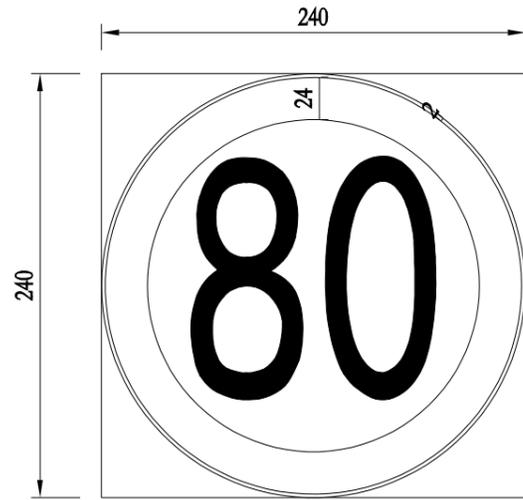
图例

-  标志牌
-  车流行驶方向
-  1500mm*800mm水马

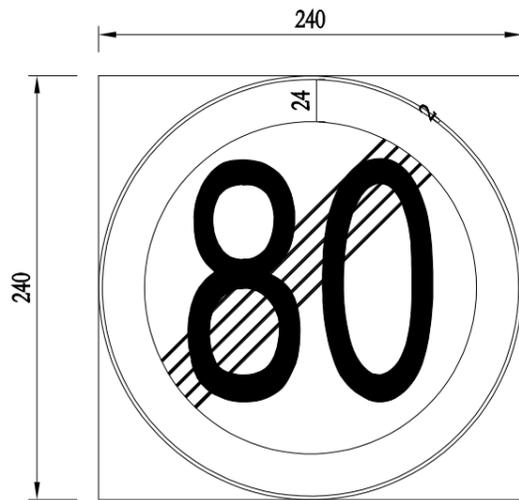
注：

- 1、图中尺寸均以m计。
- 2、图中各标志具体做法见《安全布控标志示意图》。
- 3、施工单位可根据具体路况再增设标志、标线交通导流设施。
- 4、未尽事宜详见《福建省高速公路多车道养护工程安全布控指南》。

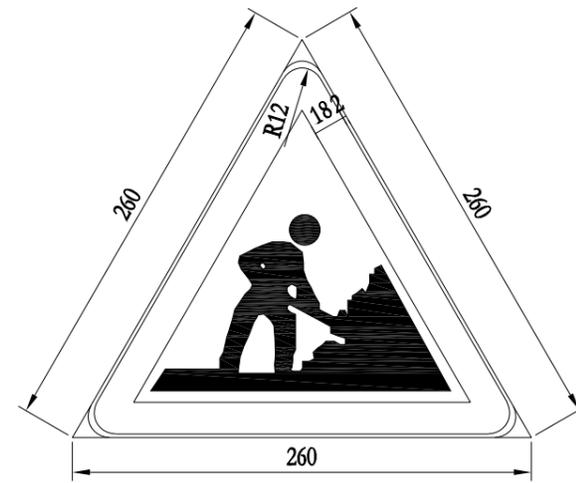
禁令标志 限速80公里/小时



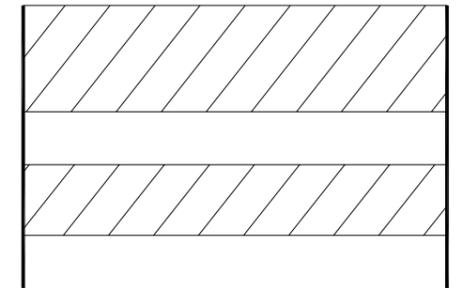
禁令标志 解除限速80公里/小时



警告标志 施工

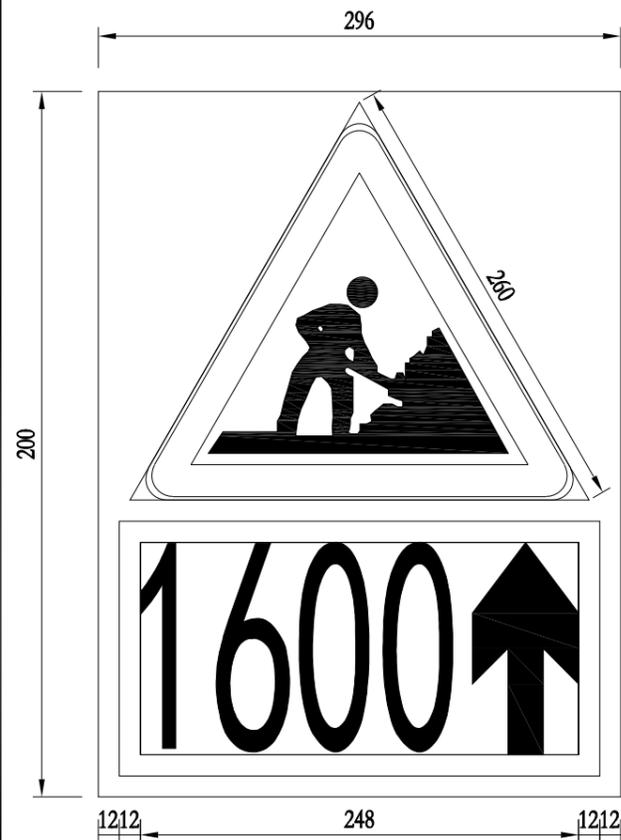


施工警示路拦

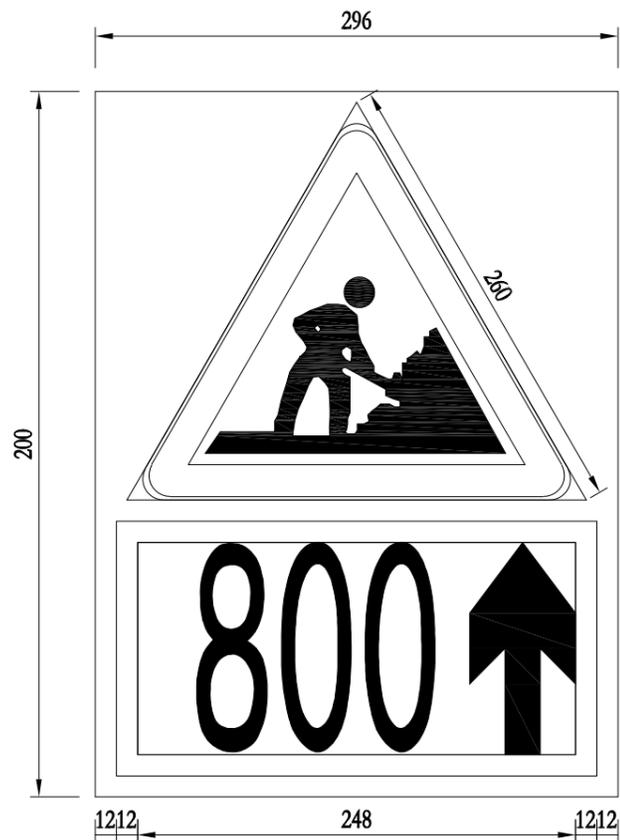


注本图均以cm为单位，比例为1:50。

警告标志 施工+辅助标志



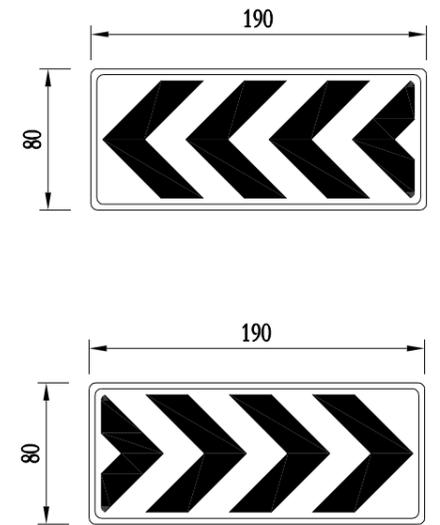
警告标志 施工+辅助标志



施工长度标志



行驶方向导向牌



工程数量表

上蛟高速公路水毁工程

第1页，共1页

| 序号 | 起讫桩号 | 工程名称 | 位置 | 级数 | 坡率 | 长度 | 工程数量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 备注 | | |
|----|-----------------------|---------------|----|-----|--------|------|------------------|----------|------------|----------|-----------|-----|------|------|--------|------|--------|------|--------|---------|-----------------|----------|-------|-------------|-------|-----------|----|----------|------|
| | | | | | | | 预应力锚索框架（梁、十字面板） | | | | | | | 挡墙 | | | | 挂网锚喷 | | | | 平台硬化 | | 水沟 | 土石方 | | | | |
| | | | | | | | 预应力锚索 | | 框架（梁、十字面板） | | | | | 锚索锚具 | M40水泥浆 | 结构挖方 | C20砼挡墙 | 泄水孔 | 砂砾反滤层 | 墙背无纺土工布 | Φ22螺纹钢, 孔径Φ50mm | HRB400钢筋 | Φ8钢筋网 | 12cm厚C20喷射砼 | 防渗土工布 | 12cm厚C20砼 | | C20砼现浇水沟 | 清除土方 |
| | | | | | | | 孔径Φ130mm 4束锚索 | 无粘结钢绞线重量 | HPB300钢筋 | HRB400钢筋 | C30混凝土框架梁 | (m) | (kg) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | | |
| 1 | BK34+874-BK34+905 | 段左侧边坡 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | BK34+880. ~ BK34+896. | 8m×12m预应力锚索框架 | 左侧 | 第4阶 | 1:0.75 | 16.0 | 312 | 1555.2 | | 4696.0 | 33.9 | 12 | 12.4 | 17.3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | BK34+874. ~ BK34+905. | 清除土方 | 左侧 | 第4阶 | | 31.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1178.00 | | | |
| | BK34+874. ~ BK34+905. | 挂网锚喷 | 左侧 | 第4阶 | | 31.0 | | | | | | | | | | | | | 1098.0 | 3272.0 | 2509.3 | 66.0 | | | | | | | |
| | BK34+874. ~ BK34+905. | 平台排水沟 | 左侧 | 第4阶 | | 40.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7.2 | | | | |
| | BK34+874. ~ BK34+905. | 平台硬化 | 左侧 | 第4阶 | | 31.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | 250.0 | 30.0 | | | | | |
| | 本段小计 | | | | | | 312 | 1555.2 | 0.0 | 4696.0 | 33.9 | 12 | 12.4 | 17.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1098.0 | 3272.0 | 2509.3 | 66.0 | 250.0 | 30.0 | 7.2 | 1178.0 | | | |

注：表中土石方数量为暂估值，具体数量以现场监理确认的实际发生量为准。

编制：

复核：

审核：

施工便道主要工程数量表

| 序号 | 起 迄 桩 号 | 工 程 说 明 | 便道标准与规模 | | | | 工 程 数 量 | | | | | | 备 注 | |
|---|-------------------------|---------|--------------|-------------|-------------|--------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|-----|---------------|
| | | | 便 道 | | 路基宽度 (m) | 路面类型 | 路基土方 (m ³) | 路基石方 (m ³) | 混凝土防护 (m ³) | 砌石防护 (m ³) | 路面工程 (m ²) | 临时用地 (亩) | | 便涵工程 (m/座) |
| | | | 拓宽利用 (km) | 新 开 (km) | | | | | | | | | | |
| | BK34+874-BK34+905段左侧边坡 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | BK34+764.0 ~ BK34+874.0 | 路面宽3.5米 | | 0.11 | 3.5 | 泥结碎石路面 | 1650.0 | | | | | 385 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | 合 计 | | | 0.11 | | | 1650.0 | | | | | 385.0 | | |
| 备注：1、因现场地形起伏较大，施工便道工程量为预估值，具体数量以监理现场确认为准。 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

编制:

复核:

审核:

交通布控数量表

上蛟高速公路水毁抢险工程

第1页 共1页 S-19

| 序号 | 标志名称 | 版面内容 | 版面尺寸 (cm × cm) | 支撑形式 | 布控数量 | | | | | | | | | | | | 护栏安拆 (m) | 备注 | |
|------------------------|------------------|---|-------------------|------|------|-------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------|-------------------------------|-------------|----|----|
| | | | | | 数量 | 铝合金面 板 (kg) | 外径60mm 、壁厚4mm 无缝钢管 (kg) | 铝合金滑 槽 (kg) | 铝合金角 钢 (kg) | 抱箍及底 衬 (kg) | 法兰盘 (kg) | 地脚螺栓 及紧固件 (kg) | 反光膜衬 底 (m ²) | 反光膜字 符 (m ²) | 基础钢筋 (kg) | 25号水泥 混凝土(m ³) | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | |
| BK34+874~BK34+905段左侧边坡 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 警告标志 施工+辅助标志 |  | 148*200 | 单柱 | 1 | 25.31 | 172.89 | | | | | | 2.96 | 1.78 | | | | | |
| 2 | 警告标志 施工+辅助标志 |  | 148*200 | 单柱 | 1 | 25.31 | 172.89 | | | | | | 2.96 | 1.78 | | | | | |
| 3 | 施工长度标志 |  | 148*200 | 单柱 | 1 | 25.31 | 172.89 | | | | | | 2.96 | 1.78 | | | | | |
| 4 | 禁令标志 限速80公里/小时 |  | 120 *120 | 单柱 | 1 | 12.31 | 119.23 | | | | | | 1.44 | 0.86 | | | | | |
| 5 | 禁令标志 解除限速80公里/小时 |  | 120 *120 | 单柱 | 1 | 25.31 | 119.23 | | | | | | 2.96 | 1.78 | | | | | |
| 6 | 警告标志 施工 |  | △130 | 单柱 | 1 | 12.31 | 64.58 | | | | | | 1.44 | 0.86 | | | | | |
| 7 | 行驶方向导向牌 |  | 95*40 | 支架 | 1 | 2.128 | 67.07 | | | | | | 2.5 | 1.20 | | | | | |
| 总计: | | 标志 | | | 7 | 127.99 | 888.78 | | | | | | 17.22 | 10.04 | | | | | |
| | | 可变信息标志牌 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1500mm*800mm附设施工警示灯路栏 | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 施工警示灯 | | | 10 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1500mm*800mm水马 | | | 160 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 护栏安拆长度 (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 |

编制:

复核:

审核: