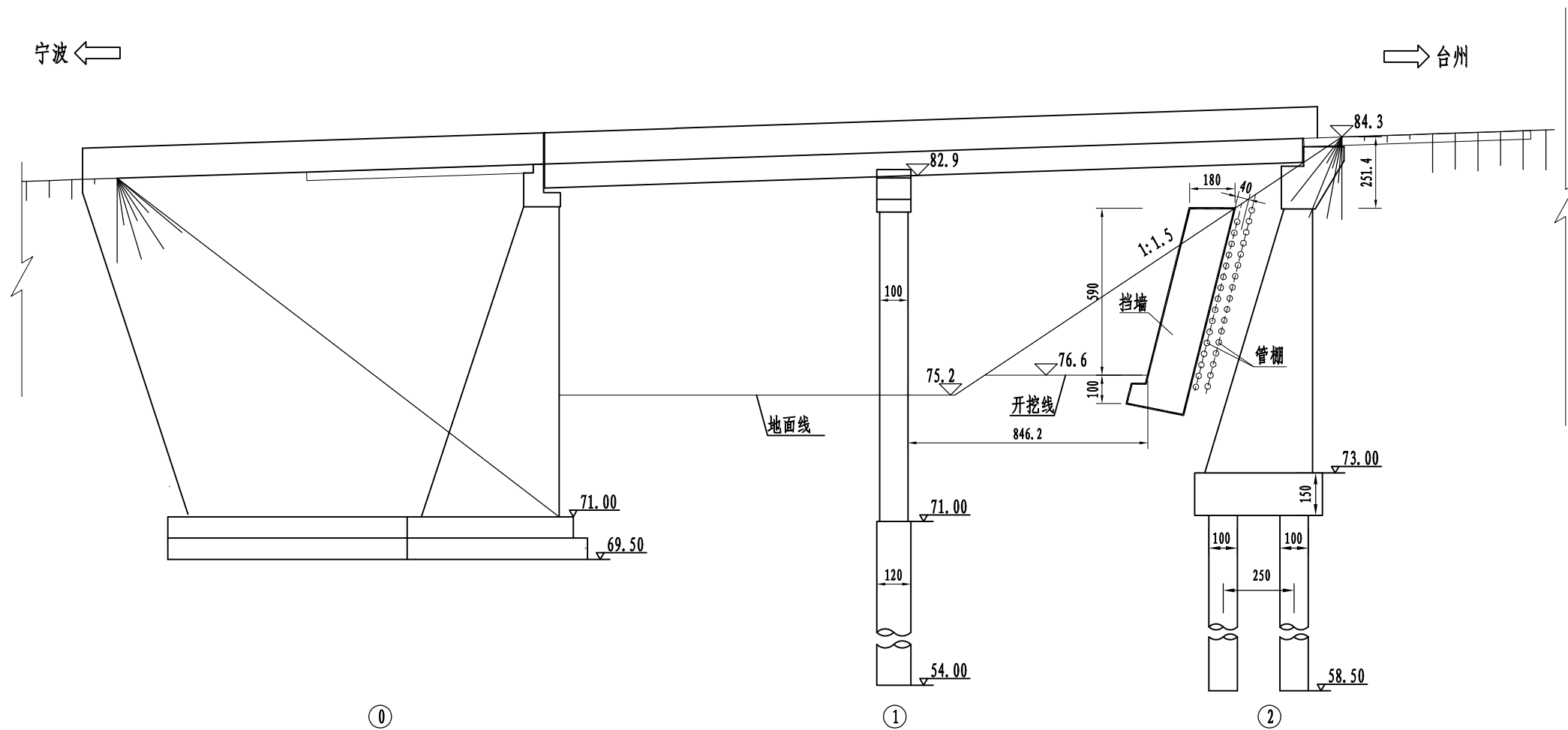
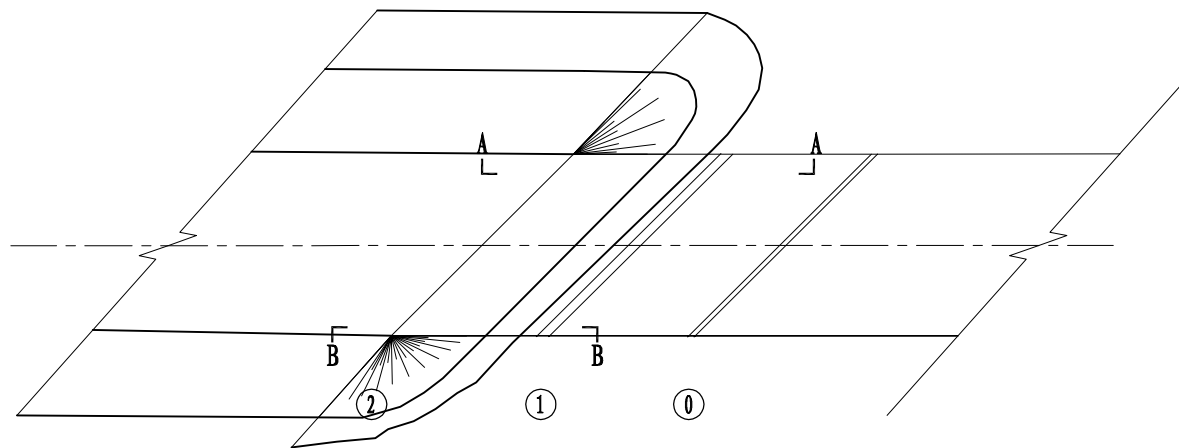




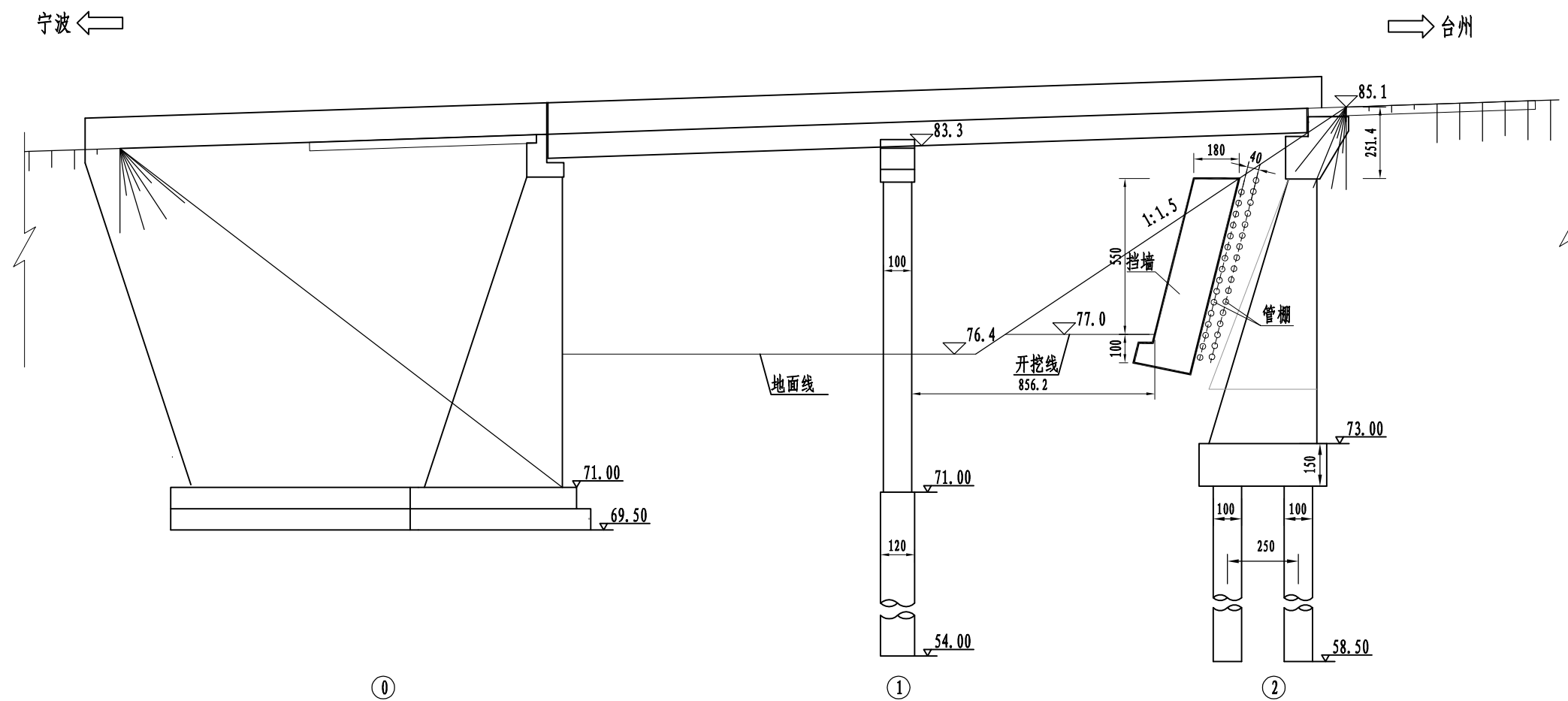
ZK63+863.0杨家大桥2#桥台锥坡切除断面(A-A)



杨家大桥2#桥台锥坡切除平面示意图

注:

- 1、本图尺寸以厘米计,比例1:200。
- 2、本图为ZK36+826.4溪头中桥8#桥台锥坡切除处理设计。
- 3、详细设计及施工要求详见《ZK63+863.0杨家大桥2#桥台锥坡切除断面图(B-B)》。

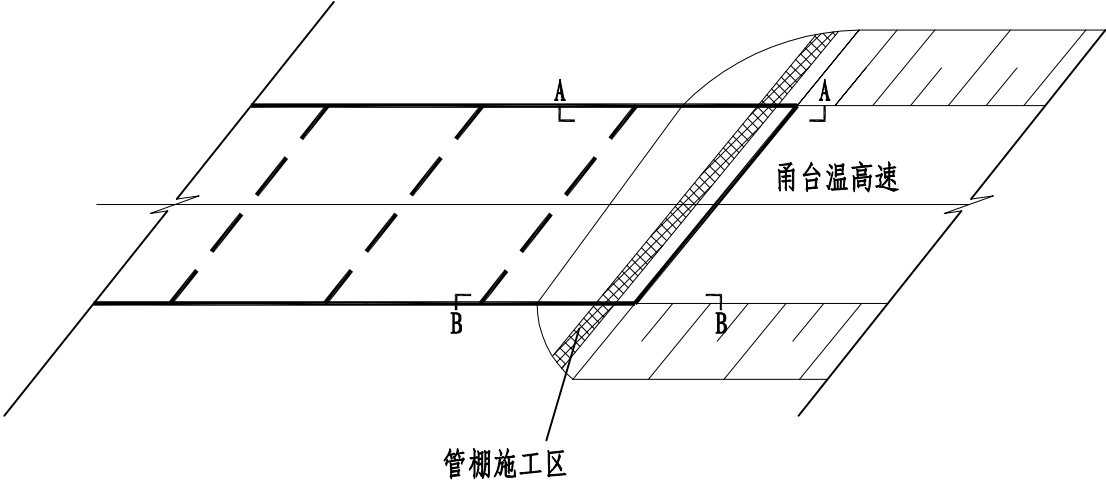


ZK63+863.0杨家大桥2#桥台锥坡切除断面(B-B)

注:

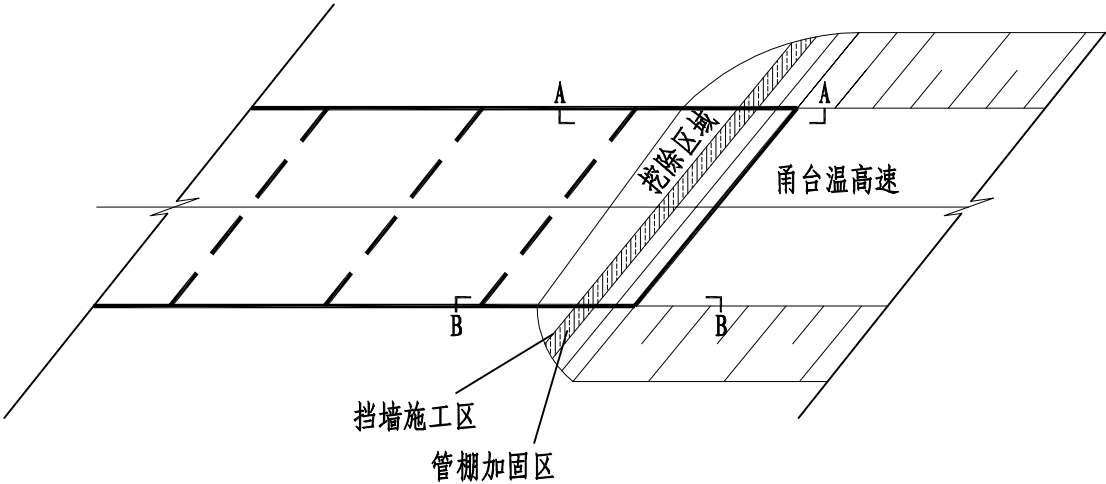
- 1、本图尺寸以厘米计,比例1:200。
- 2、本图为ZK63+863.0杨家大桥2#桥台锥坡切除处理设计。
- 3、为了尽量扩大桥下通行净空,对原有桥台锥坡进行拆除,改为台前挡墙形式。
需要对桥台锥坡进行管棚支护处理后(处理范围为如图),方可进行锥坡开挖及施工挡墙。
- 4、管棚施工前应采取措施查明原桥台肋板准确位置,并对管棚进行准确定位,避免与肋板产生冲突。
- 5、材料要求:管棚钢管采用 $\phi 108\text{mm}$ 的热轧无缝钢管,壁厚为10mm,节长3m、6m。
两排之间间距40cm,打孔钢管与无孔钢管间隔设置。
- 6、施工工艺流程:
放样→钻孔并顶入钢花管→升压注浆→养护→锥坡拆除→砌筑挡墙。
- ①、布孔:单侧桥头,并用石灰或油漆做标记。

- ②、打孔并顶入钢花管：采用钻机打孔并顶入钢管，待钢管全部打设完毕后，各管路连接好后，将吸浆管放入储浆罐内，开启注浆泵，缓缓加大注浆压力。在注浆进浆过程中，密切注意浆压力表、进浆量及注浆孔周围的情况，出现堵浆现象，应及时停止注浆，清理疏通管道后再注浆；注浆的顺序为由下方向上方跳孔注浆，压力由小变大，注浆压力为0.5~1.0Mpa。
- ③、养护：注浆完成后养护时间要达到14天以上。
- ④、锥坡拆除：在施工过程中，为防止塌方，对于锥坡拆除采用由中间向两侧分段跳槽开挖，每次长度不超过3m，开挖一段，防护一段，单侧桥头只允许有一个工作面。
- ⑤、挡墙施工：在锥坡拆除后，及时进行挡墙浇筑，保证高速公路桥梁安全。
- 7、数量表中注浆量为估列，注浆时按实际计量，浆量不得低于设计量的10%。



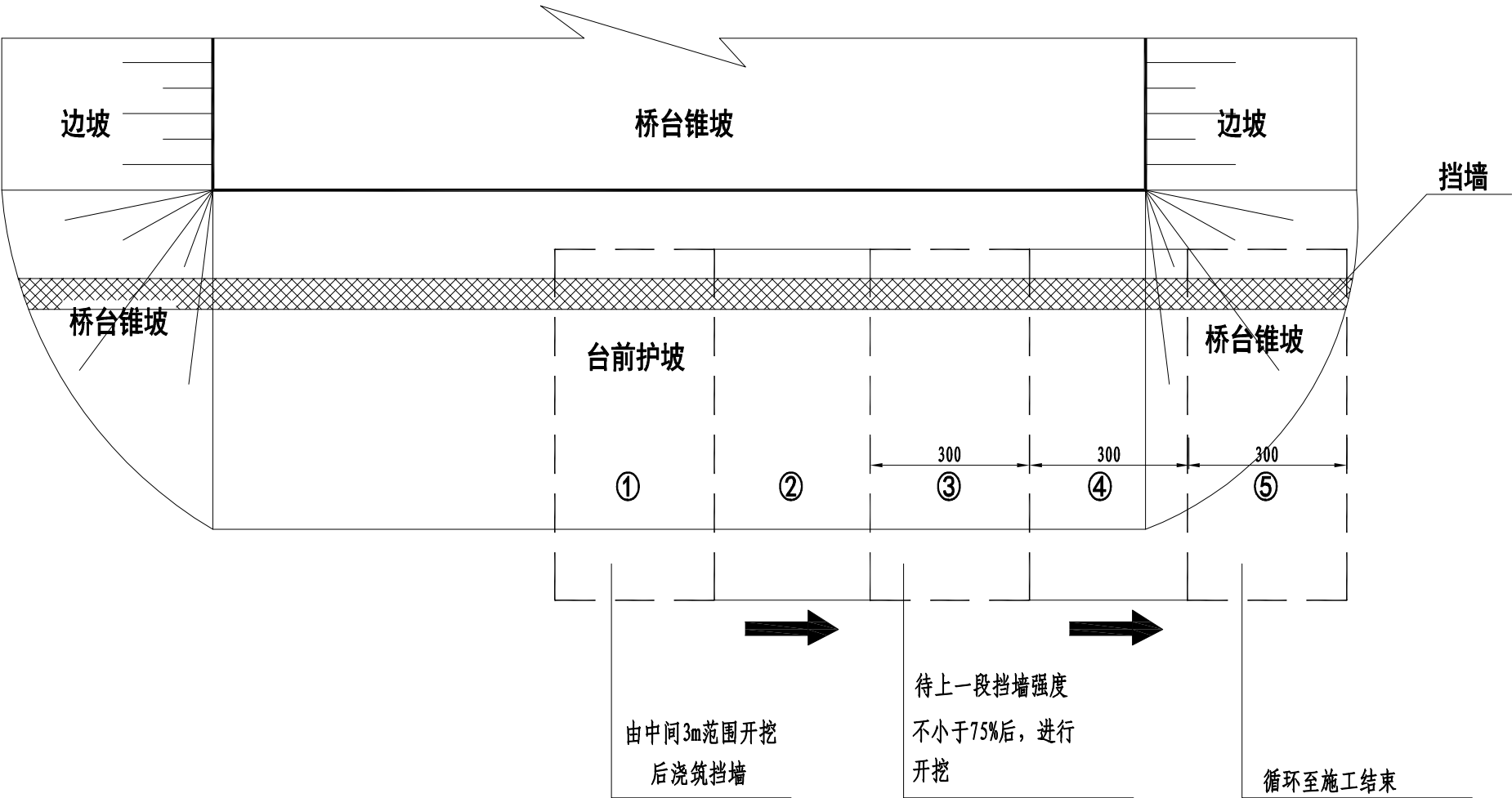
管棚施工区平面图

施工前应先对桥台、台前锥坡进行管棚打设，并注浆。注浆完成14天后方可开挖，开挖时禁止全面开挖，应由中间向两侧分段跳槽开挖，每次开挖长度不得超过3m，单侧桥头单次只能开挖一段。开挖完成后立即进行挡墙施工，待墙身强度大于75%后方可进行下一段的开挖、浇筑挡墙施工，以此循环至结束。



挡墙施工平面图

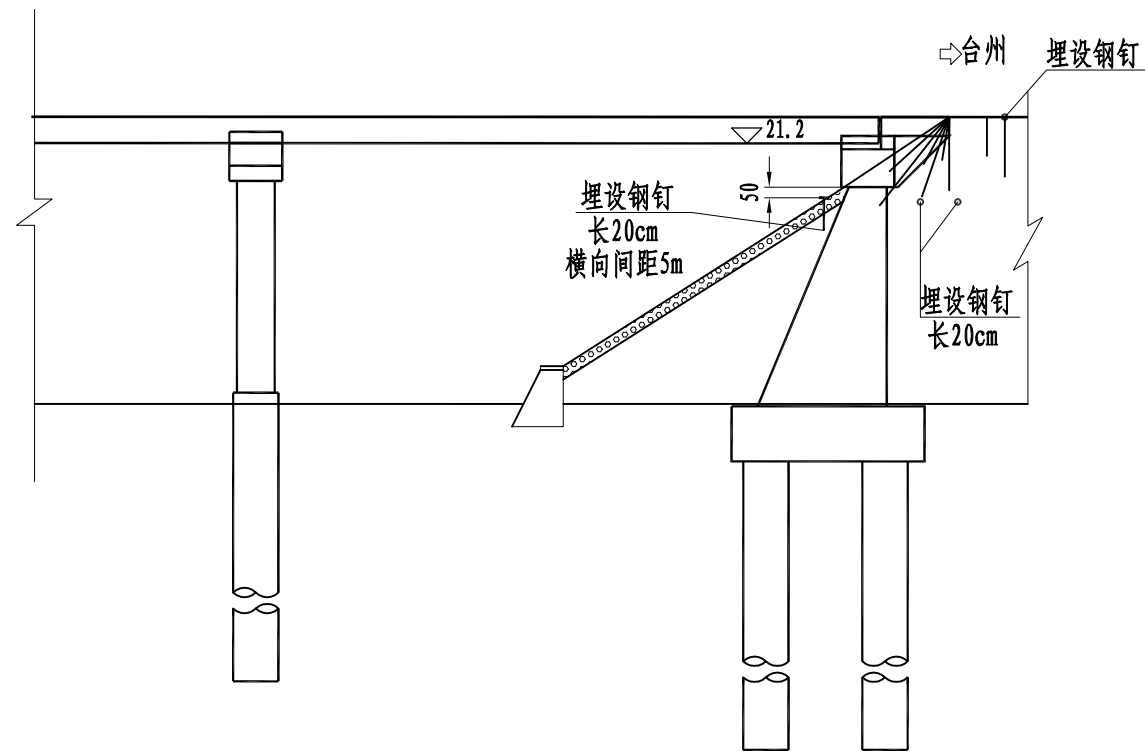
挡墙基础挖开后应及时进行基底承载力测验，应满足设计要求。并注意基坑是否有地下水，若有应及时疏干。挡墙应立模施工，采用片石混凝土浇筑，墙后铺设三维复合排水网。



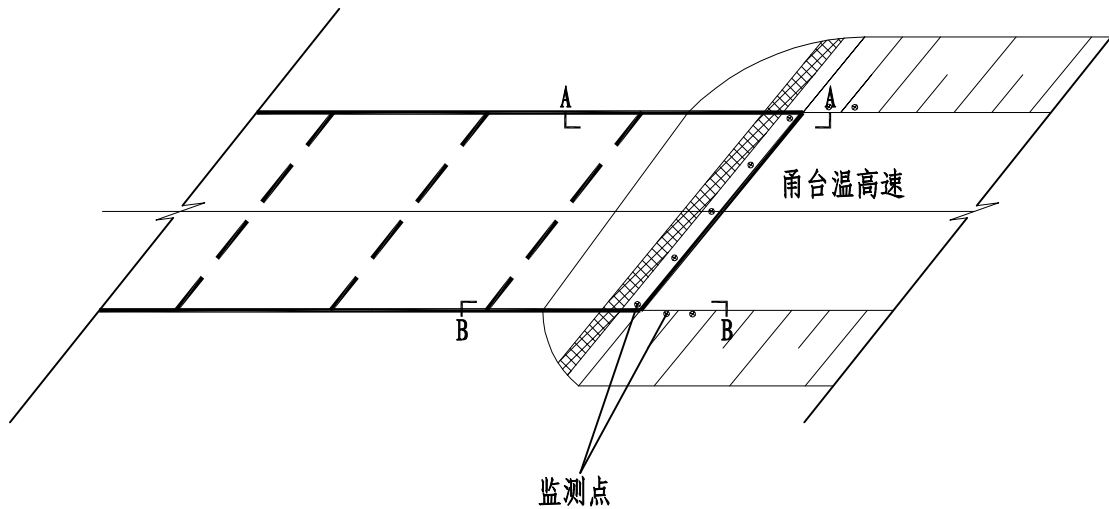
溪头中桥8#桥台锥坡切除施工工序图

注:

- 1、本图为施工流程示意图。
- 2、施工由锥坡中心开挖, 每隔3m循环施工至一侧端部完成后再由中心开始向另一侧施工直至端部, 完成后进入第二轮循环至工程全部完成。
- 3、开挖时注意边坡动态, 若有异常应立即停止并撤离回车道并通报各方采取有效措施, 保证高速运营安全。



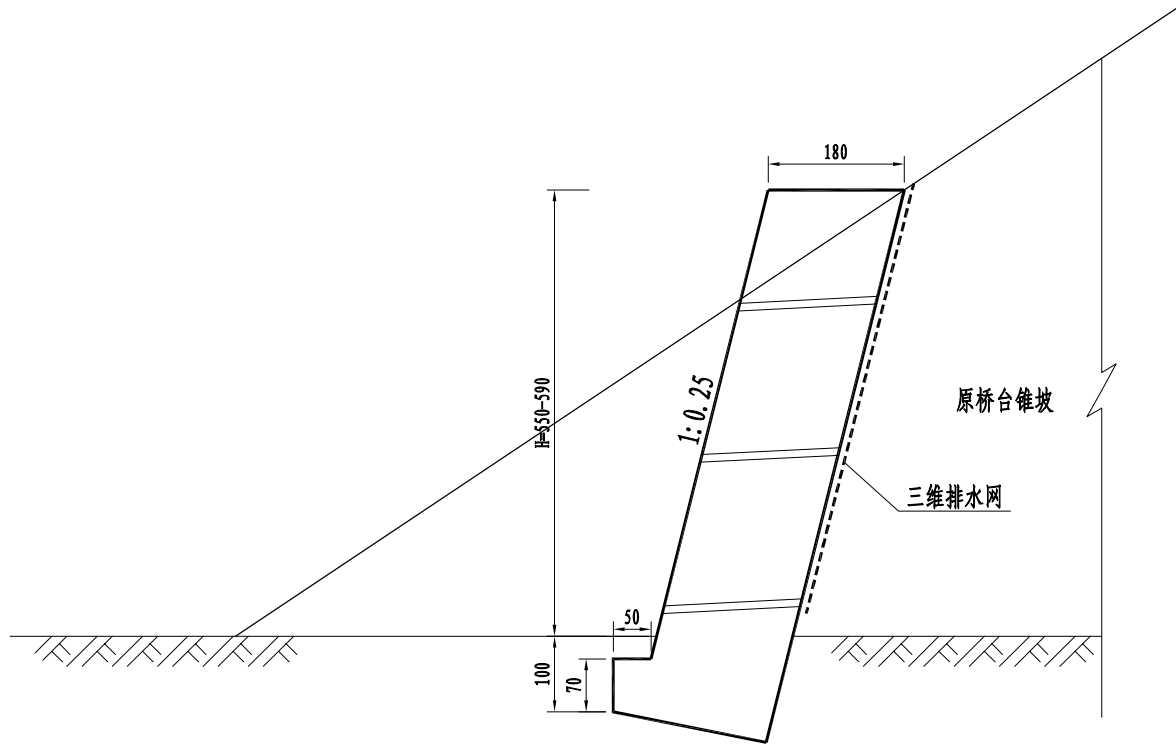
监测布置纵面图



监测布置平面图

- 注:
- 1、本图为施工监测点埋设设计图。
 - 2、施工过程中在桥台锥坡上、两侧土路肩边缘进行位移监测，监测频率为1次/1天。
 - 3、监测期间发现位移有突变，速率大于10mm/d应予以预警，并严密观察，加密监测，及时通知各方。
 - 4、桥台左、右侧共需埋设监测钢钉9个，钢钉顶部需挫成十字。

浙江数智交院科技股份有限公司	G15沈海高速宁波西坞至麻岙岭段 改扩建工程 K23+240-K40+100段	杨家大桥2#桥台 锥坡切除监测方案图	设计	李 根	复核	胡志康	一审	谢正浩	二审	陈新国	编号	2022GL090084
											图号	

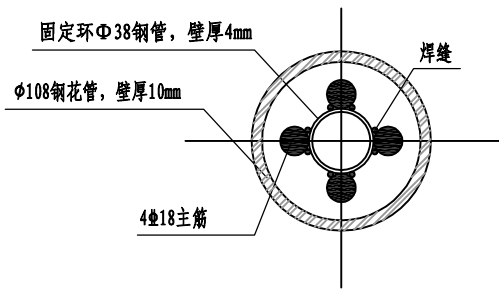
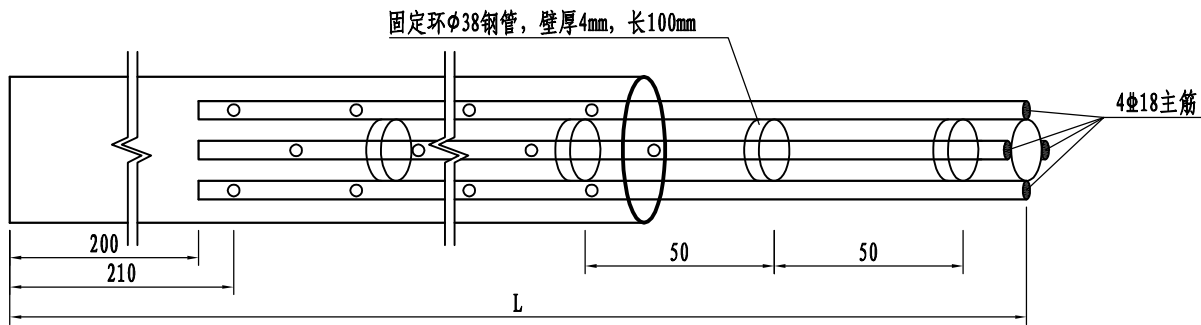


杨家大桥2#桥台锥坡切除台前挡墙设计图

- 注:
1. 本图为台前挡墙结构设计图，图中尺寸以cm计，比例1:100。
 2. 根据原桥台尺寸，台前挡墙面坡和背坡坡率均为1: 0. 42，底部坡率为1: 5, 挡墙基础埋深1. 0m。
 3. 在地面线以上的背坡位置设置三维复合排水网，自地面线以上30cm开始设置泄水孔，立面上按间距2. 0m正三角形布置。
 4. 挡墙采用C20片石砼现浇，相关要求需符合相关施工技术规范 and 招标文件要求。
 5. 桥台边线外侧挡墙高度根据对应的既有锥坡坡面线进行渐变，挡墙顶与锥坡坡面齐平，挡墙厚度不变。
 6. 挡墙没延米工程数量为：H=550cm时，C20片石混凝土11. 7m³，三维排水网5. 0m²；
H=590cm时，C20片石混凝土13. 1m³，三维排水网6. 0m²。

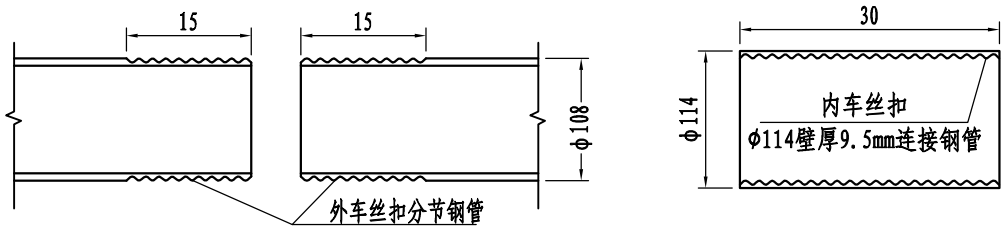
杨家大桥2#桥台锥坡处理工程数量表

项目	单位	工程量
C20片石混凝土挡墙	m3	538. 2
三维排水网	m2	238. 7
φ 108 × 10mm管棚	m	1475. 6
管棚内钢筋笼	kg	11805
水泥浆注浆（预估）	m3	148
开挖老锥坡	m3	954. 8



钢筋笼断面示意图

钢管连接接头示意图



注:

1. 本图尺寸除钢管(筋)直径、壁厚以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 管棚施工前应采取措施查明原桥台肋板准确位置, 并对管棚进行准确定位, 避免与肋板产生冲突。
3. 管棚设计参数:
 - (1) 钢管规格: 热轧无缝钢管 $\Phi 108\text{mm}$, 壁厚10mm, 节长3m, 6m。
 - (2) 管距: 两排之间间距40cm, 与桥梁基础之间间距50cm。
 - (3) 倾角: 水平方向。
 - (4) 钢管施工误差: 水平及竖向不大于20cm。
 - (5) 管棚纵向同一横断面内的接头数不大于50%, 相邻钢管的接头至少需错开1m。
4. 管棚施工:
 - (1) 钻进并顶进长管棚钢管, 一次性打入。
 - (2) 管棚施工应先打有孔钢花管, 注浆后再打无孔钢管, 无孔钢管可作为检查管, 检查注浆质量。
 - (3) 钢管接头采用丝扣连接, 丝扣长15cm, 钢管接头应错开。
5. 管棚注浆按固结管棚周围有限范围内土体设计, 浆液扩散半径不小于0.5m, 注浆采用分段注浆。
 - (1) 注浆参数: 水灰比: 0.5: 1, 注浆压力: 0.5~1MPa。
 - (2) 注浆压力逐步升高, 达到设计终压并继续注浆15min以上; 进浆量一般为20~30L/min以下。
 - (3) 注浆前应进行注浆现场试验, 注浆参数应通过现场试验按实际情况确实, 以利施工。