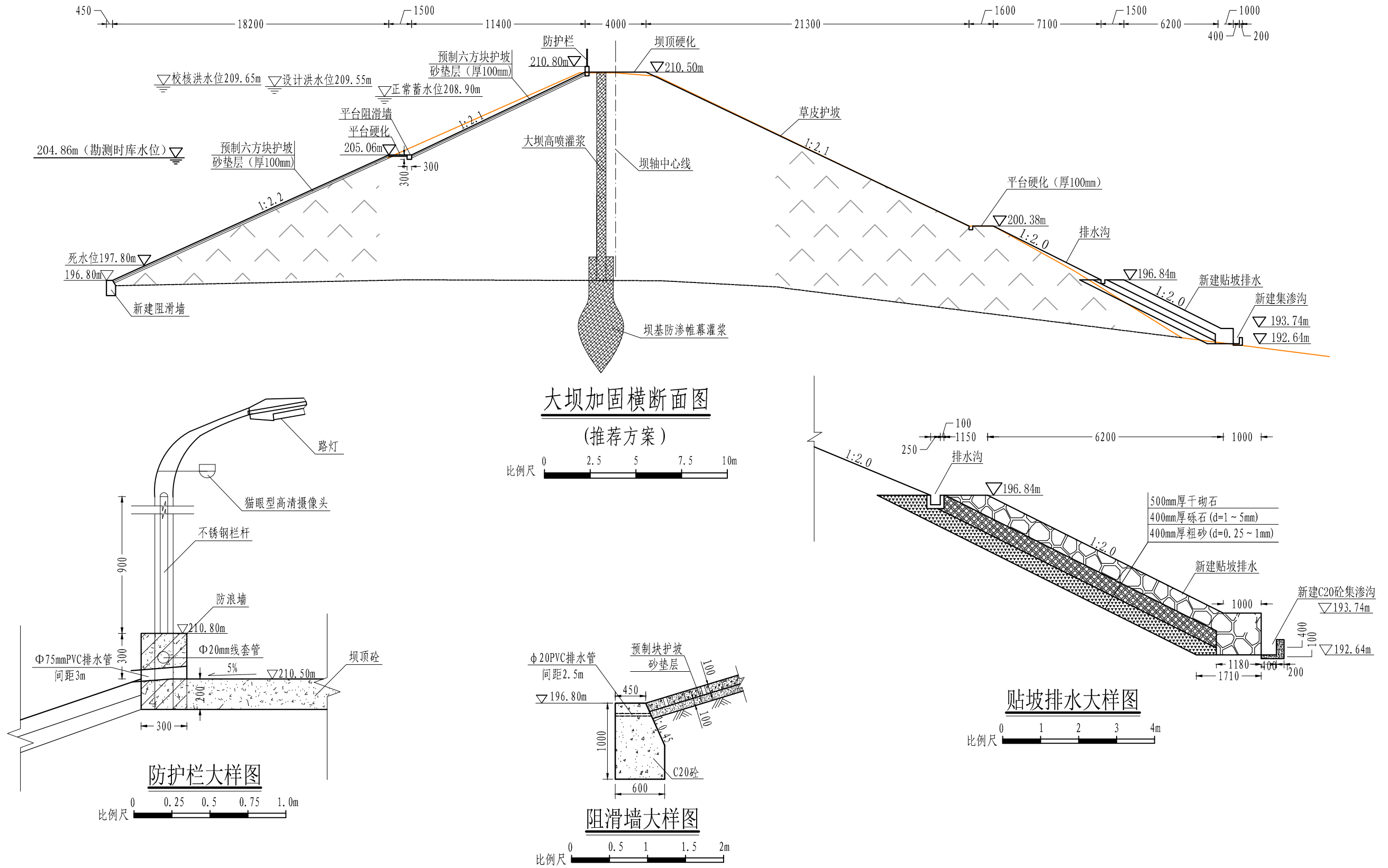


说明:

- 1、图中尺寸以mm计，高程以m计，黄海高程系统；
- 2、大坝坝基与坝肩采用帷幕灌浆，坝身采用高压旋喷灌浆防渗；
- 3、高喷灌浆孔设一排，孔距1.0m，大坝高喷灌浆轴线与帷幕灌浆在同一条轴线上(大坝坝顶中心线上游0.5m)，先进行高喷灌浆，完成坝体防渗墙施工后，接着完成基础帷幕灌浆，后进行坝基接触灌浆；帷幕灌浆布孔向左坝肩部部位延伸，右坝端向溢洪道方向延伸，帷幕灌浆孔距在坝体部份孔距2m，两岸山体孔距2m；
- 4、灌浆材料及工艺严格按照相关规范，孔深及孔距根据实际情况可作适当调整；
- 5、大坝上游高程196.80m以上至坝顶高程210.50m采用砼预制六方块护坡；大坝下游坝坡采用草皮护坡，大坝下游坝脚新建贴坡排水；
- 6、其他加固措施另见详图；
- 7、图例：○I序孔 ●II序孔 ●III序孔



大坝加固横断面图
(推荐方案)

比例尺 0 2.5 5 7.5 10m

防护栏大样图

比例尺 0 0.25 0.5 0.75 1.0m

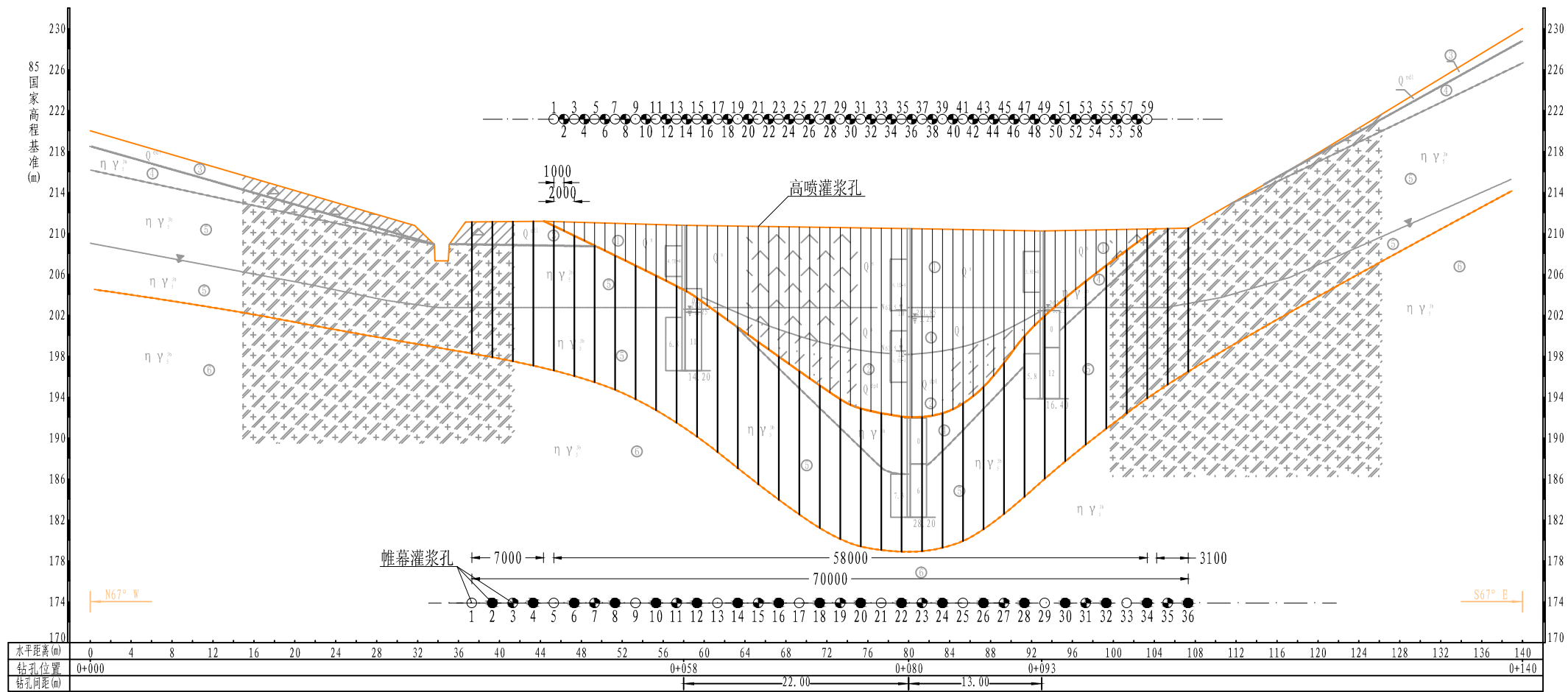
阻滑墙大样图

比例尺 0 0.5 1 1.5 2m

贴坡排水大样图

比例尺 0 1 2 3 4m

- 说明:
- 1、图中尺寸单位以mm计，高程以m计，黄海高程系统；
 - 2、大坝防护墙采用C20钢筋混凝土浇筑，防护墙顶上布置不锈钢栏杆，栏杆具体布置见详图；防护墙中间埋设Φ20mm套线管；防护墙与坝顶结合处埋设Φ75mmPVC排水管，间距3m布置一根；
 - 3、阻滑墙高1m，采用现浇C20混凝土，设Φ20PVC排水管，间距2.5m布置一根；
 - 4、贴坡排水体采用干砌块石砌筑，倒滤层厚度为0.4m；
 - 5、猫眼型360°自动旋转高清可调焦夜视摄像头一个，安装于坝顶中间路灯杆上，视频输出口预留，后期接入县防汛指挥系统。



大坝加固纵剖面图
(推荐方案)

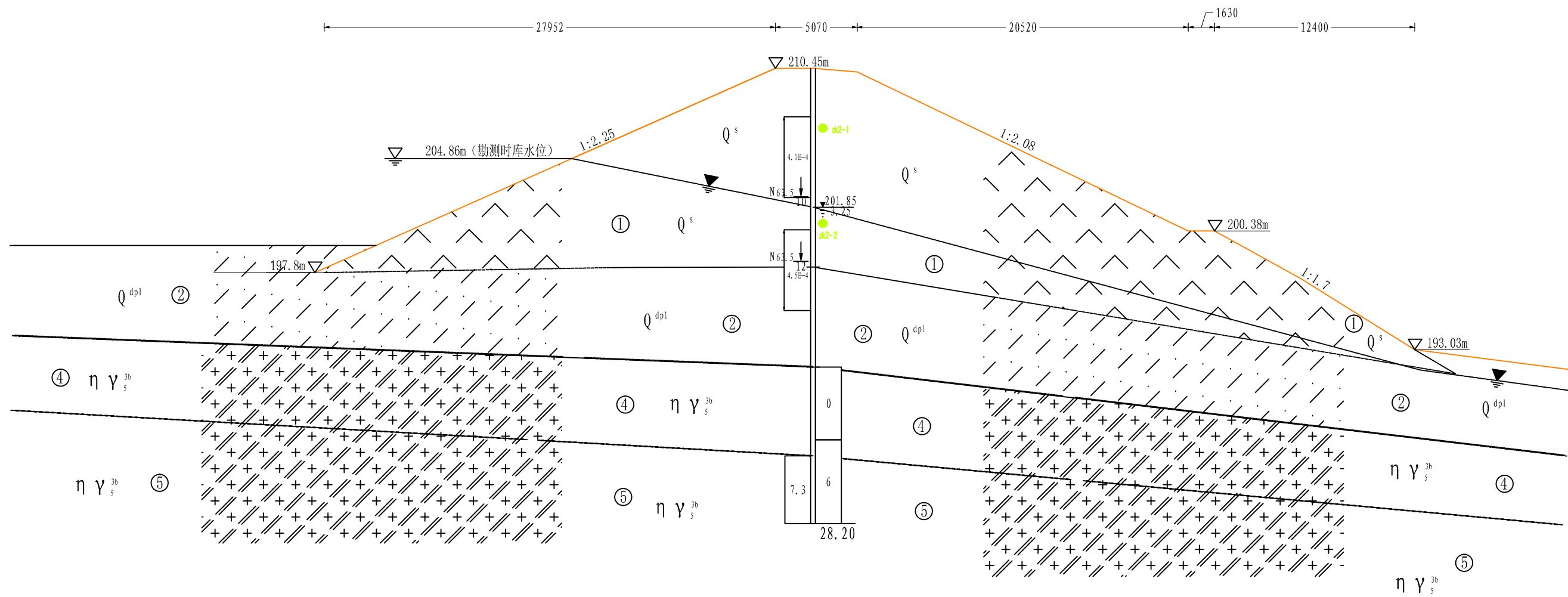


图 例

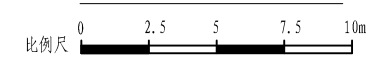
全新统	Q ⁴	人工堆积：大坝填筑土①灰黄色含碎石粉质粘土		注水试验位置及渗透系数 (cm/s)
第四系	Q ^{4al}	冲洪积堆积：②灰黄色粉质粘土		标准贯入试验及击数
	Q ^{4cl}	残坡积堆积：③灰黄色含碎石粉质粘土		地下水位 (m) 观测日期
燕山晚期第一次	$\eta\gamma_5^{20}$	④~⑥灰色细一中粒斑状黑云母二长花岗岩		推测地下水位线
		人工堆积		岩土分层
		粉质粘土		地质剖面交点
		含碎石粉质粘土		强风化带下线 (虚线为推测)
		黑云母二长花岗岩		钻孔编号
		第四系与基岩分界线 (虚线为推测)		钻孔及孔底深度 (m)
		第四系内岩性分界线 (虚线为推测)		左示岩石透水率 (Lu)、右示岩芯获得率 (%)
		全风化带下线 (虚线为推测)		

说明:

- 图中尺寸以mm计, 高程以m计, 黄海高程系统;
- 坝身高压旋喷灌浆及基础帷幕灌浆轴线位于大坝坝顶中心轴线上游位置, 高喷灌浆按1.0m孔距单排布置灌浆孔, 高喷灌浆总孔数为59孔, 总孔深582.3m, 总灌浆582.3m; 帷幕灌浆轴线总长70.0m, 其中大坝长58m, 左坝肩向溢洪道延伸总长7.0m, 右坝肩向山体延伸总长3.1m, 总孔数为36孔, 灌浆孔深入相对不透水层 ($q < 10Lu$) 以下2.0m;
- 高喷灌浆设计灌浆压力0.2MPa, 帷幕灌浆最小压力取水头的1.5~2倍, 起始水灰比采用5, 以后依次为3、2、1、0.8、0.6(0.5), 采用自下而上分段灌浆法施工, 并采用分段灌浆封孔法封孔; 高喷灌浆每孔灌浆次数应在5次以上, 两次灌浆间隔时间不少于2天; 孔口压力控制在设计最大允许灌浆压力以内;
- 高喷灌浆时为加速浆液固结, 采用水泥粘土混合浆, 水泥占干土比重15%, 灌浆浓度采用1.25、1.4、1.45三种稠度浆液, 帷幕灌浆为纯水泥浆, 水泥标号不得低于32.5级普通硅酸盐水泥, 灌浆所用粘土料为非分散性土料, 粘粒含量 $\geq 50\%$, 干密度大于1.5g/cm³, 干密度和含水量必须通过现场试验确定, 并控制在规定的范围内;
- 高喷灌浆应遵循"少灌多复"的基本原则, 每段段长0.5m~1.5m每孔灌浆次数应在5次以上, 孔口以下4m以上不提管, 其余孔段见软弱层必须灌浆一次, 两次灌浆间隔时间不少于2天; 设计灌浆压力为0.2Mpa, 孔口压力控制在设计最大允许灌浆压力以内;
- 高喷灌浆顺序: 按先河床后两岸的原则, 灌浆施工按先I序后II序的先后顺序, 先勘探孔、灌浆孔、补灌孔、检查孔的施工次序完成;
- 在高喷灌浆中, 应先对第一序孔轮灌, 采用"少灌多复"的方法, 待第一序孔灌浆结束后, 再进行第二序孔, 每次最大灌浆量按0.5m³以内控制;
- 终灌标准: 高喷灌浆经连续复灌3次达到设计压力值或冒浆, 方可终孔, 孔口采用1.5t/m 稠浆封孔, 帷幕灌浆各段在最大设计压力下, 注入率不大于1L/min, 继续灌注60min, 可结束灌浆;
- 大坝完成坝体、坝基灌浆后, 单独对基岩接触面进行接触灌浆, 单孔深2.0m;
- 质检标准: 灌浆检测孔孔数取总孔数的10%, 高喷灌浆形成有效浆脉厚度不得小于5cm, 渗透系数为10⁻⁷cm/s, 帷幕灌浆透水率为小于10Lu;
- 高喷灌浆各项工序应严格按照有关施工规范执行;
- 各孔相应孔深见灌浆孔特性表。



大坝现状断面图

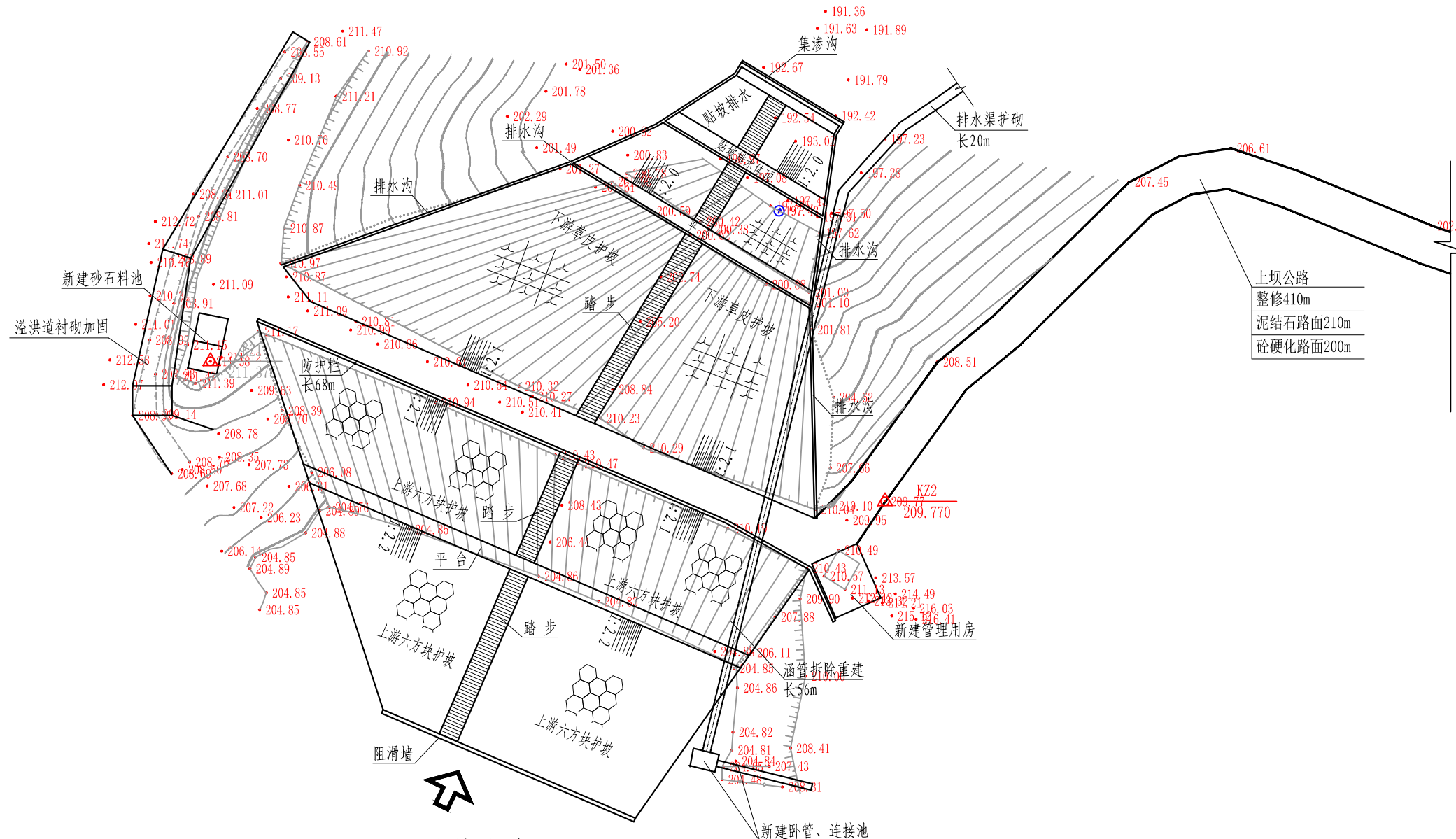


白蚁防治措施:

- 1、在水库大坝内坡和坝端两侧150m内集雨面积不施药,采用灯光诱捕和人工灭杀。
- 2、施药、毒饵投放和环境喷洒药液毒土不能在雨天进行,应选择晴天施工。喷洒药液必须均匀,渗入土壤深度达30厘米。内坡一侧绝对不宜喷洒药液。
- 3、无论喷洒的药液、毒土回填、开防蚁沟或拌药压力灌浆均采用高效低毒药物。(喷洒药液要严格依照操作规程和技术规范,注意人身安全和环境污染,井水、水库水安全须严加注意。距井水和水库水30米内不能施药),喷洒药后严禁放牧、割草等。
- 4、挖巢回填毒土必须及时开挖、及时回填,在开挖过程中必须边挖边放药粉,无论主巢能否及时挖出均能起到全歼全群活蚁之目的。
- 6、每日施工过程必须详细记录,并注意有价值现场照片的拍摄。从开工之日至包期结束均应有完整的档案资料。
- 6、施工防治期为三年,从施工之日算起足够三个年度为止。第一年度要求以基本消灭现有蚁群为主,灭蚁率达到80%以上。第二年度任务为消灭残存蚁群,灭蚁率达到90%以上。第三年以巩固灭蚁成果,继续消除大坝及周围150米范围内的残存或新发生的蚁群,要求大坝及附近周围100米范围内的山坡、树木基本无蚁害。
- 7、施工防治期内每年度复查两次,平时发现问题,接通后三天内到现场处理。施工防治结束前两个月内再详细检查一次。
- 8、施工防治期内水库工程单位应在每年白蚁繁殖分飞期(5~6月黄昏时候)在坝坡草坪处和两侧坝肩重点布置灯光诱杀附近群来的有翅繁殖蚁,使它们不能落入坝体繁殖新蚁群。此办法如能长期坚持,将是有效预防有翅成虫飞来坝体落户繁殖的好措施。
- 9、灭治管理区房屋家白蚁,施药七天内必须达到杀灭效果。

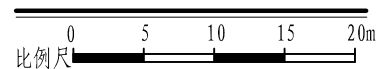
水库工程特性表

序号	指标名称	单位	加固前	加固后
1 水 文				
1.1	坝址控制流域面积	km ²	0.481	0.481
1.2	干流长度	km	1.066	1.066
1.3	干流平均坡降	‰	38.5	38.5
1.4	多年平均降雨量	mm	1582.5	1582.5
2 水 库				
2.1	死水位	m	197.80	197.80
2.2	正常蓄水位	m	208.90	208.90
2.3	设计洪水位(P=3.33%)	m	209.55	209.55
2.4	校核洪水位(P=0.33%)	m	209.65	209.65
2.5	防洪限制水位	m	208.50	208.50
2.6	正常库容	万m ³	10.14	10.14
2.7	死库容	万m ³	0.23	0.02
2.7	总库容	万m ³	12.74	12.74
3 洪 水				
3.1	设计洪峰流量(P=3.33%)	m ³ /s	5.08	5.08
3.2	设计下泄流量	m ³ /s	3.11	3.11
3.3	校核洪峰流量(P=0.33%)	m ³ /s	6.53	6.53
3.4	校核下泄流量	m ³ /s	3.87	3.87
4 主要建筑物				
4.1 大 坝				
4.1.1	型 式			
4.1.2	坝 顶 宽	m	5.07	4.0
4.1.3	坝 顶 高 程	m	210.45	210.50
4.1.4	防护栏顶高程	m		210.80
4.1.5	坝 顶 轴 长	m	61.5	61.5
4.1.6	最大坝高	m	17.76	17.86
4.2 泄水建筑物(溢洪道)				
4.2.1	型 式			
4.2.2	溢流堰顶高程	m	208.90	208.90
4.2.3	溢流堰宽度	m	2.3	4.0
4.2.4	消能方式			
4.2.5	消力池(长×宽×深)	m	天然消力坑	天然消力坑
4.3 输水建筑物				
4.3.1	型 式		箱 涵	箱 涵
4.3.2	涵管尺寸(宽×高)	mm	0.4×0.6	Φ400
4.3.3	涵管长度	m	58.2	56
4.3.4	涵管进口底板高程	m	197.80	197.80
4.3.5	涵管出口底板高程	m	197.43	197.40
4.4 工程效益				
4.4.1	灌溉面积	亩	450	450



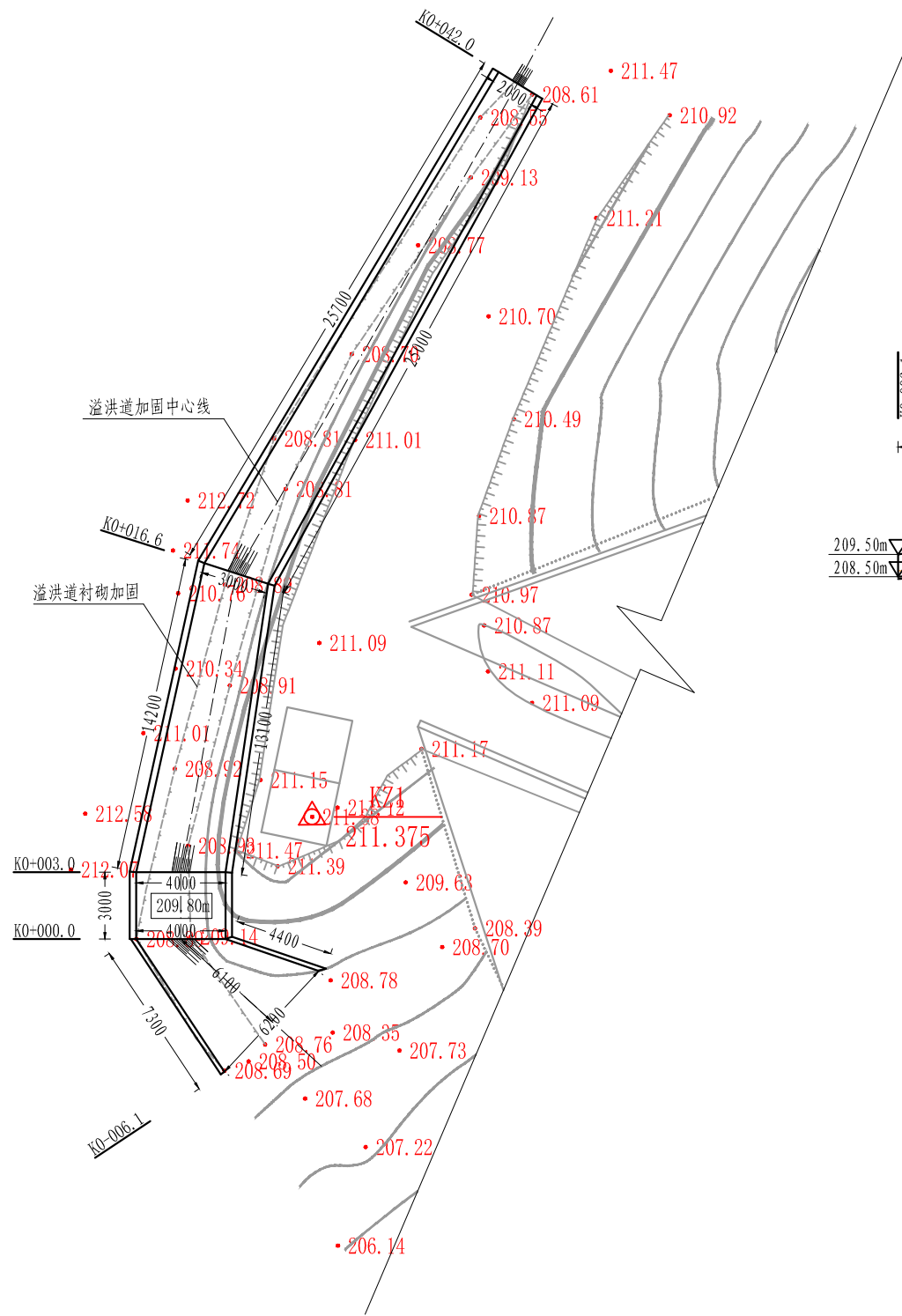
里彩垵水库

总体工程平面布置图

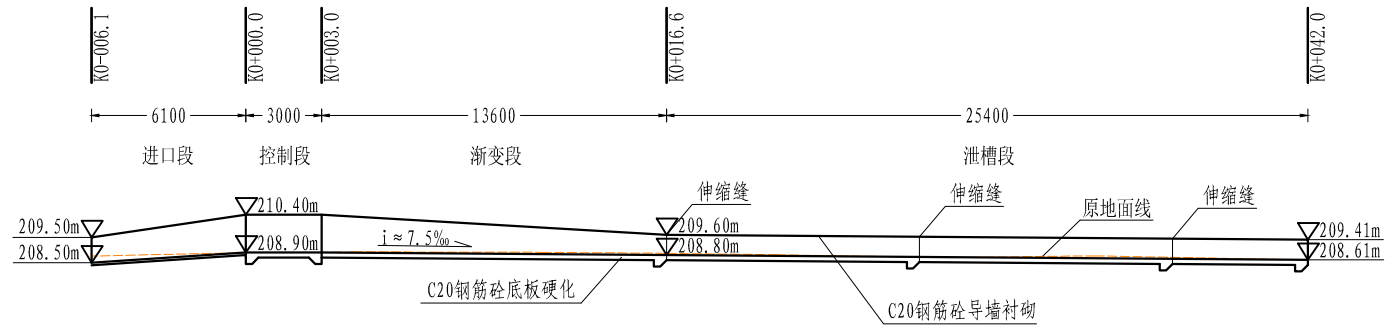
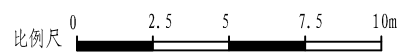


说明:

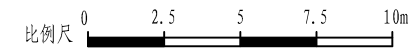
- 1、图中尺寸单位以mm计,高程以m计,黄海高程系统;
- 2、水库除险加固措施为:
 - ①大坝坝体高喷灌浆、坝基帷幕灌浆防渗处理;
 - ②大坝上游高程200.56m设阻滑墙,阻滑墙顶至坝顶采用预制六方块护坡,下游采用草皮护坡;
 - ③大坝下游新建贴坡排水,坝脚新建集渗沟;
 - ④重建卧管、连接池,拆除涵管重建,涵管出口排水渠护砌20m;
 - ⑤溢洪道全断面衬砌加固;
 - ⑥上坝公路整修410m,泥结石路面硬化210m、混凝土硬化200m,靠山体侧设排水沟;坝顶混凝土硬化,新增防护栏;
 - ⑦白蚁防治;
 - ⑧电力线路800m;
 - ⑨新建水库管理用房、砂石料池等。



溢洪道平面布置图

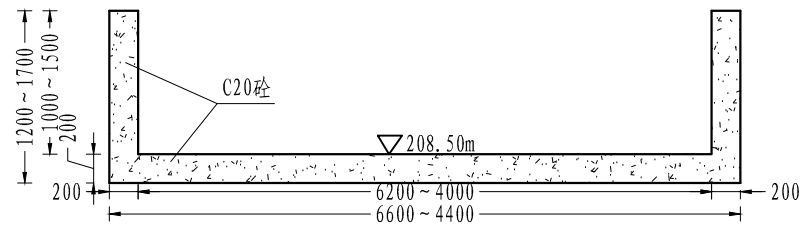


溢洪道纵断面图

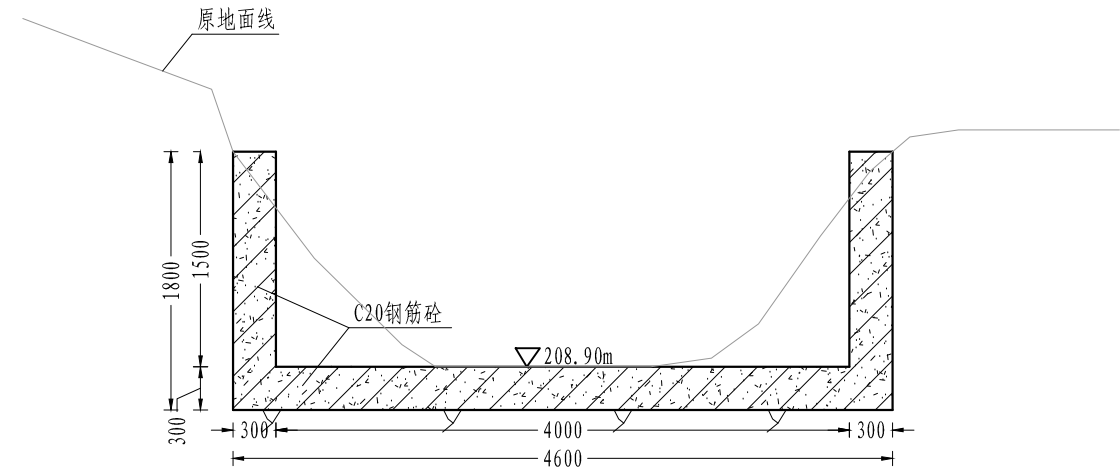
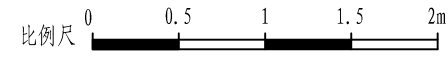


说明:

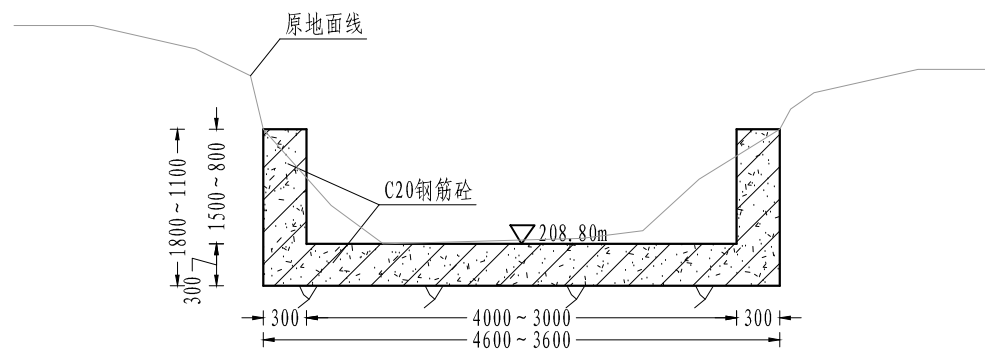
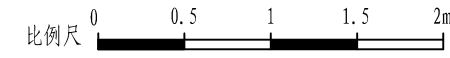
- 1、图中单位: 尺寸以mm计, 高程以m计;
- 2、混凝土标号为C20。



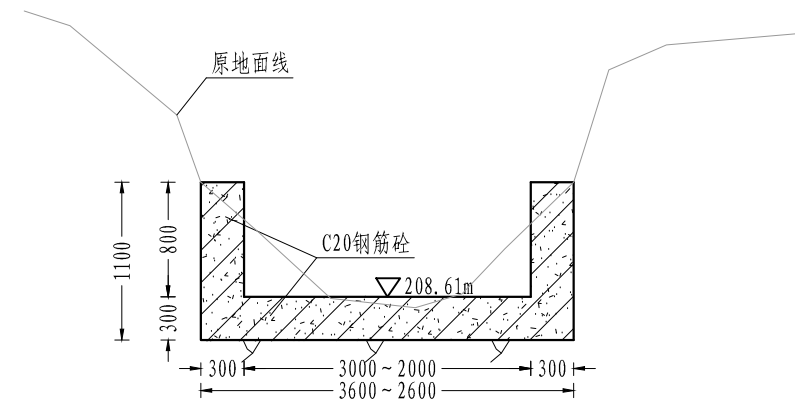
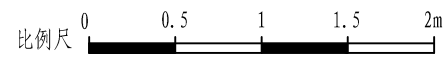
溢洪道进口段横断面图



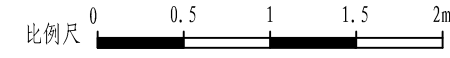
溢洪道K0+000横断面图



溢洪道K0+016.6横断面图

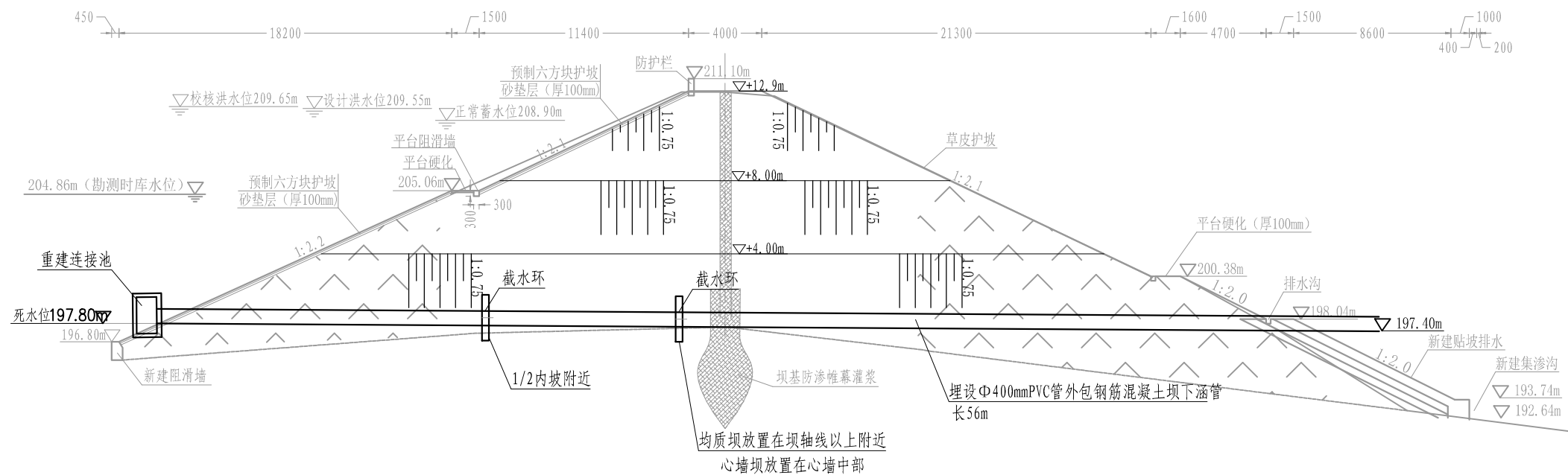


溢洪道K0+042.0横断面图

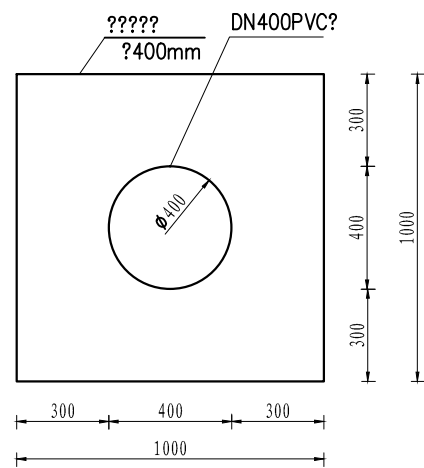


说明:

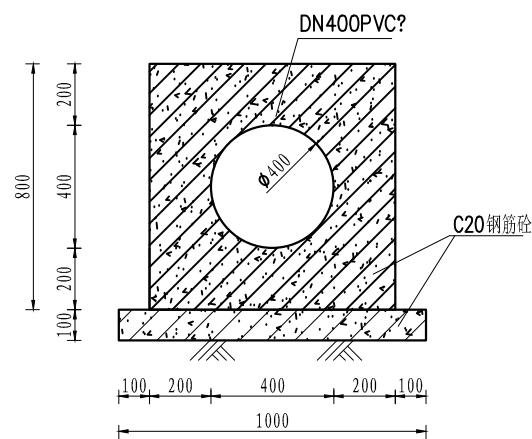
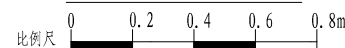
- 1、图中单位: 尺寸以mm计, 高程以m计;
- 2、混凝土标号为C20。



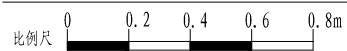
涵管拆除重建纵剖面图



截水环横断面图

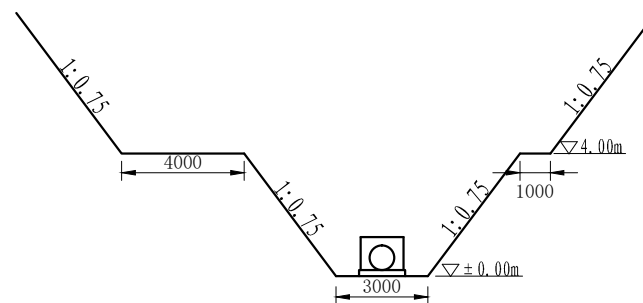
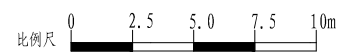
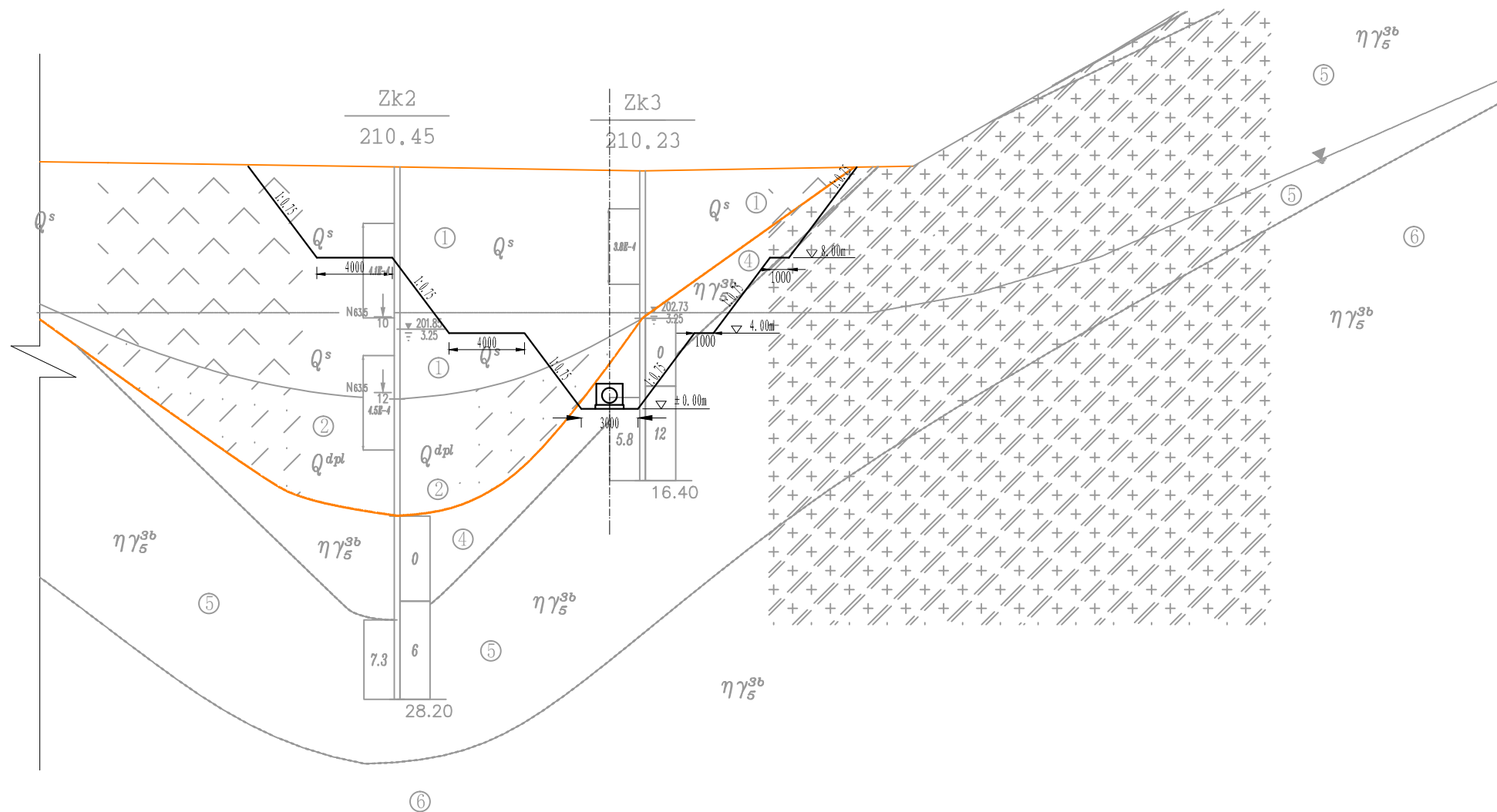


Φ400坝下涵管横断面图



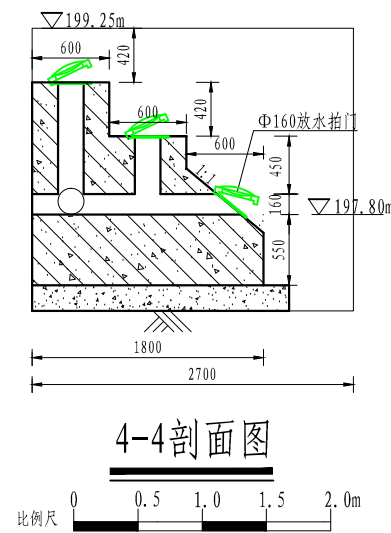
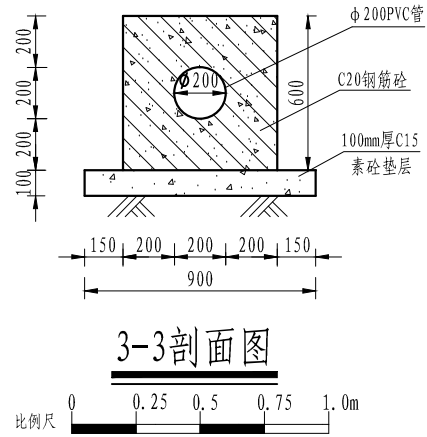
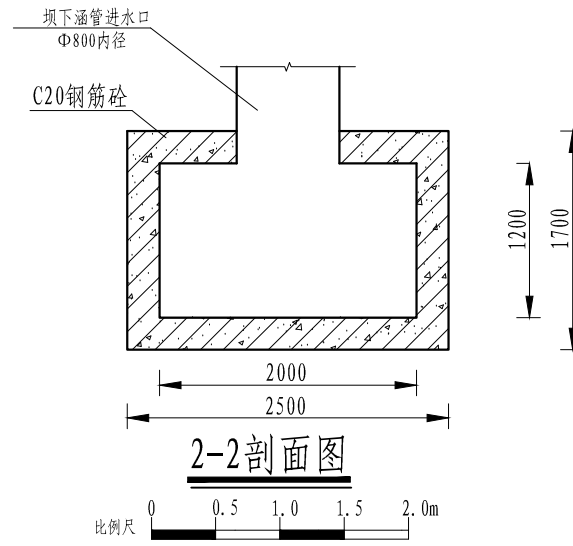
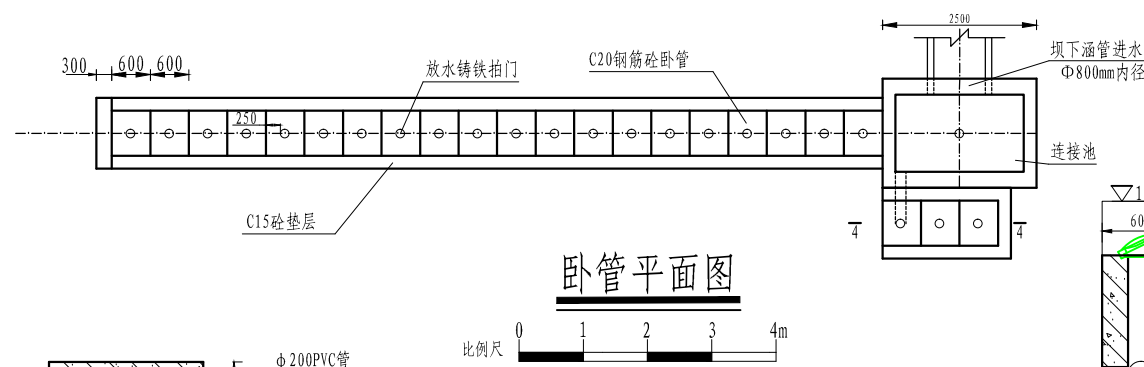
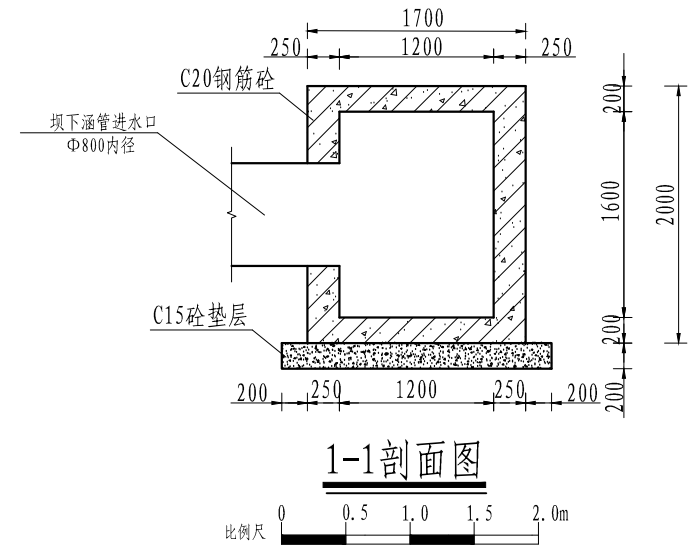
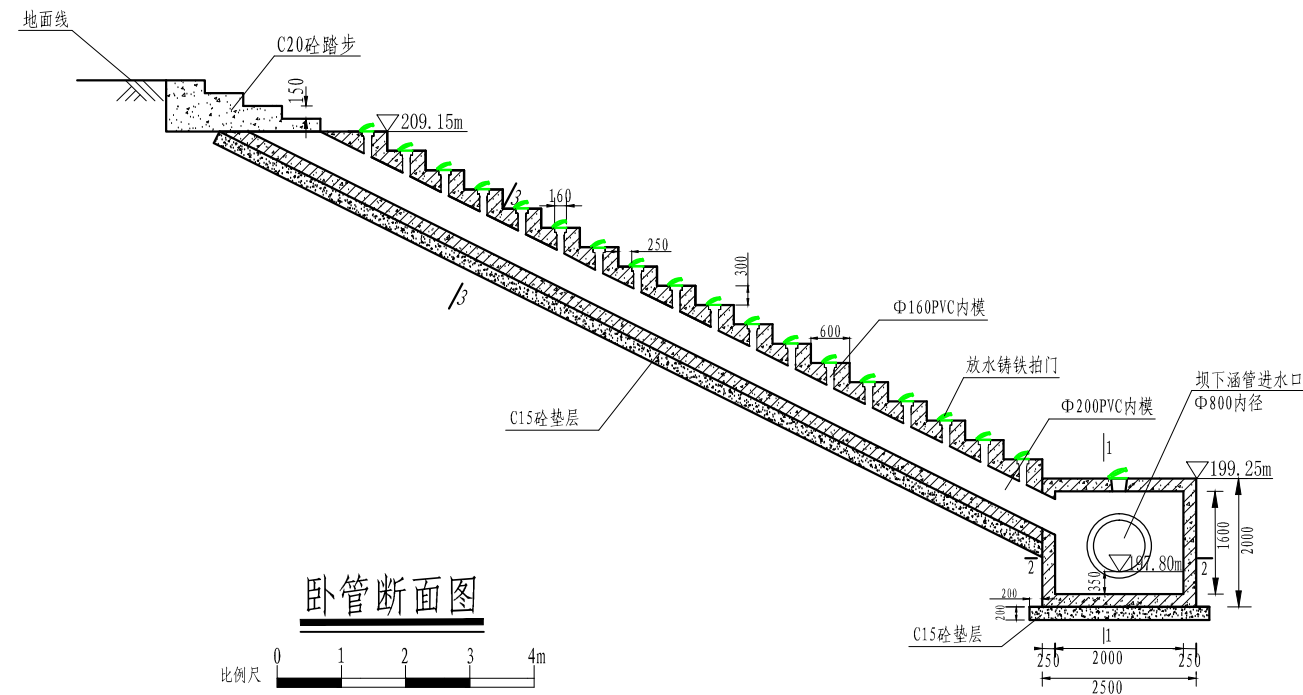
说明:

1. 本图尺寸单位以mm计，高程以m计；
2. 基础开挖完成后必须对基面进行夯实，方可铺设现浇C15混凝土垫层；
3. Φ400PVC管直接从市场采购合格管材；
4. PVC管外包砼采用C20钢筋混凝土；
5. 土方回填须分层回填碾压密实，管周及管顶以上1m范围内采用小型夯压设备分层碾压；管顶1m以上，采用挖机配合小型夯压设备分层碾压，压实度不小于96%，土方回填后按设计大坝边坡进行修整。



说明:

1. 本图尺寸单位以mm计, 高程为米;
2. 破坝开挖埋设 $\Phi 400$ PVC管外包钢筋混凝土, 设计开挖临时边坡取1:0.75;
3. 开挖深超过5m的, 须增设临时作业平台一个, 平台宽4.0m;
4. 基础开挖完成后必须对基面进行夯实, 方可开始涵管垫层混凝土施工;
土方回填须分层回填碾压密实, 管周及管顶以上1m范围内采用小型夯压设备分层碾压; 管顶1m以上, 采用挖机配合小型夯压设备分层碾压, 压实度不小于96%, 土方回填后按设计大坝边坡进行修整。



说明:

- 1、图中尺寸单位以mm计，高程以m计；
- 2、卧管、连接池垫层采用C15混凝土，其他所有混凝土均采用C20；
- 3、放水一般采用Φ160铸铁放水拍门，灌溉面积较大或辅助防洪要求时，可视情况采用Φ200拍门，卧管每级高度为300~350mm。