

昭平县走马镇联安村横崖片三步垌防洪堤

施 工 图 设 计



中 庚 工 程 技 术 有 限 公 司

Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

二〇二六年四月

昭平县走马镇联安村横崖片三步垌防洪堤

施 工 图 设 计

工程勘察证书：工程勘察专业类(工程测量、岩土工程)乙级 证号编号B352012222

工程设计证书：市政行业乙级;建筑行业(人防工程、建筑工程)乙级;电力行业乙级;

水利行业乙级;公路行业(公路)专业乙级 证书编号:A152012228

核定：郝顺举
审查：陈竹婷
校核：王亚民
设计：黄兆焕

郝顺举
陈竹婷
王亚民
黄兆焕



中 庚 工 程 技 术 有 限 公 司

Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

二〇二六年四月

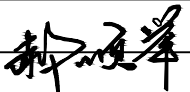
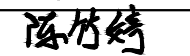
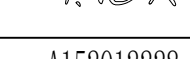
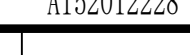
工程名称：昭平县走马镇联安村横崖片三步垌防洪堤

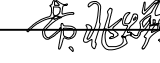
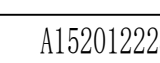
目 录

[illegible]

日期：2026年04月

A	SIZE:A3+0=0.25A1	1						2		3		4		5		6		7		8			
		施工设计说明																					
		一、项目概况 项目名称：昭平县走马镇联安村横崖片三步垌防洪堤 项目地点：位于昭平县走马镇联安村横崖片三步垌，项目距离昭平县18km，距走马镇12km。 建设内容：主要新建C20砼挡墙478m，下河步级4座，安全护栏264.5m。																					
		二、设计依据 本设计以《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）、《水工挡土墙设计规范》（NB/T 11089-2023）、《水利水电工程边坡与挡土墙设计规范》（SL/T 386-2025）、《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）为依据。																					
B		三、设计说明 1、本次设计的主要内容为：农田防护。具体位置及有关图表见本册图纸。 2、支挡防护设计： 本设计的支挡防护构造物挡墙采用C20混凝土。 ①支挡防护构造物基础：C20混凝土。 ②支挡防护构造物墙身：C20混凝土。																					
		3、挡墙施工注意事项 3.1、挡墙施工： 3.1.1、地基要求： （1）挡墙采用明挖基础，最小埋置深度不应小于1.0m，风化层不够的硬质岩石地基，基底应置于基岩未风化层以下，受水流冲刷时，基底应置于局部冲刷线以下不小于1.0m，基底承载力≥200Kpa。当基础位于稳定斜坡地面上时，前趾埋入深度和距地表的水平距离应满足相关规范要求，位于纵坡上的护坡，当基底纵坡大于5%时，基底应设计为台阶式。 （2）浇筑C20混凝土，如属于浸水路段，应进行围堰施工，基坑施工完毕应及时回填，避免基坑积水，基础开挖后的土石方可用于回填。																					
C		3.1.2、墙身要求： （1）挡墙采用C20混凝土。 （2）挡墙每隔10米设置一道沉降缝，缝宽2cm，缝中用沥青泡制木板填缝。 （3）泄水孔纵横向每隔1米设一个泄水孔，用DN100PVC管，泄水孔设置呈梅花桩错开布置，最底排离地面线或常水位不小于30cm。泄水孔倾向墙外不小于4%的横坡，进水口应设置砂砾反滤层，含泥量应小于5%，厚度不应小于0.3m，最下排泄水孔应高于埋深地面或者常水位0.3m。																					
		3.1.3、混凝土挡墙施工采用强制式混凝土搅拌机进行搅拌，并按规定做好有关材料、混凝土试验工作，施工过程采用振动器进行振捣混凝土挡土墙，保证混凝土挡土墙达到规范及设计要求。																					
D		3.1.4、挡墙开挖边坡应有一定的坡度以保证施工安全。如果现场条件不允许，必须采取加支撑等措施。																					
		3.1.5、材料规格 （1）水泥：采用水泥标号≥42.5级。 （2）砂：混凝土板用的砂，应洁净、坚硬、符合级配规定、细度模数在2.5以上的粗、中砂，其技术要求应满足有关规范要求。 （3）砂砾：质地坚硬，并应符合规定级配，最大粒径不应超过10mm。																					
		3.1.6、其余未尽事宜，参照图纸说明及有关规定执行。																					
		1																					
		2																					
		3																					
		4																					
		5																					
		6																					
		7																					
		8																					

中庚工程技术有限公司 昭平县走马镇联安村横崖片三步垌防洪堤						
批准			昭平县走马镇		施 工 设 计	
核定			联安村横崖片三步垌防洪堤		水 工 部 分	
审查			施 工 设 计 说 明			
校核						
设计						
制图			比例	见 图	日期	2026.04
设计证号	A152012228		图号	ZG-ZPX-ZMZ-LAC-横崖-01		

 中庚工程技术有限公司 Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd							
批准		昭平县走马镇 联安村横崖片三步垌防洪堤			施 工 设 计		
核定					水 工 部 分		
审查		施工设计说明					
校核							
设计							
制图		比例	见 图	日期	2026.04		
设计证号		A152012228	图号	ZG-ZPX-ZMZ-LAC-横崖-01			

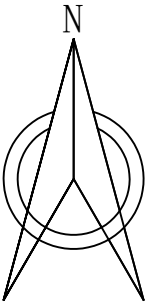
SIZE:A3+0=0.25A1

A

B

C

D

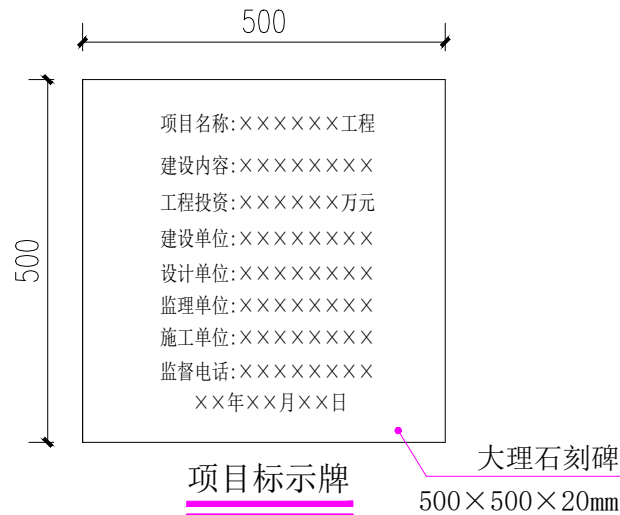


A

B

C

D

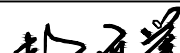
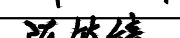
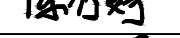


工程位置图

说明：
1、本图尺寸单位高程为m，桩号为km+m。
2、本工程新建C20砼挡墙478m，下河步级4座，安全护栏264.5m。
3、未尽事宜按有关规范执行。



中庚工程技术有限公司
Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

批准		昭平县走马镇 联安村横崖片三步坝防洪堤			施 工 设 计	
核定					水 工 部 分	
审查		工程位置图				
校核						
设计						
制图		比例	见 图	日期	2026.04	
设计证号	A152012228	图号	ZG-ZPX-ZMZ-LAC-横崖-02			

SIZE:A3+0=0.25A1

A

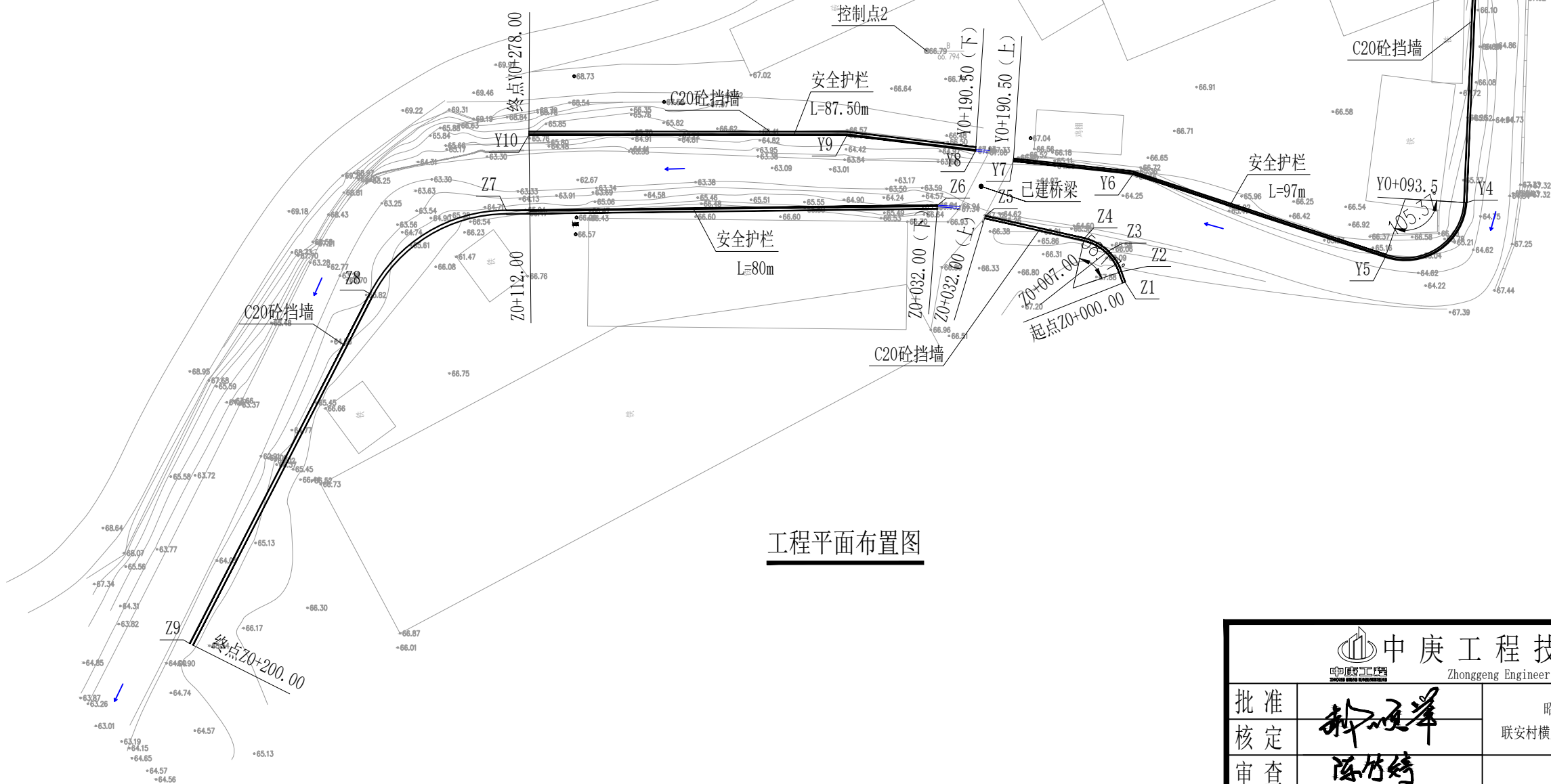
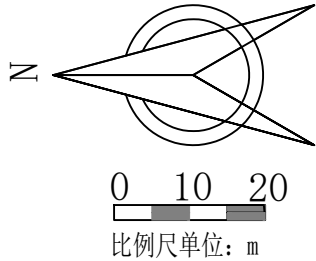
B

C

D

控制点以及右岸坐标				
序号	名称	X	Y	半径 (m)
1	控制点1	2677715.9860	492766.5230	12
2	控制点2	2677797.0990	492713.9930	
3	Y1	2677708.1200	492774.2386	
4	Y2	2677698.0120	492756.7210	
5	Y3	2677689.7196	492729.1212	
6	Y4	2677691.6518	492684.3734	
7	Y5	2677707.5151	492673.6915	
8	Y6	2677756.8193	492689.9485	
9	Y7	2677780.2236	492692.4979	
10	Y8	2677787.5770	492694.4890	
11	Y9	2677812.7100	492697.5390	
12	Y10	2677874.8570	492697.5870	

左岸坐标				
序号	名称	X	Y	半径 (m)
1	Z1	2677758.3692	492668.8185	10
2	Z2	2677759.0874	492670.9032	
3	Z3	2677761.6592	492674.9005	
4	Z4	2677766.3223	492677.3967	
5	Z5	2677785.6798	492681.8035	
6	Z6	2677795.0280	492683.8530	
7	Z7	2677879.2847	492682.8540	
8	Z8	2677905.9506	492666.5512	
9	Z9	2677941.1504	492598.1647	

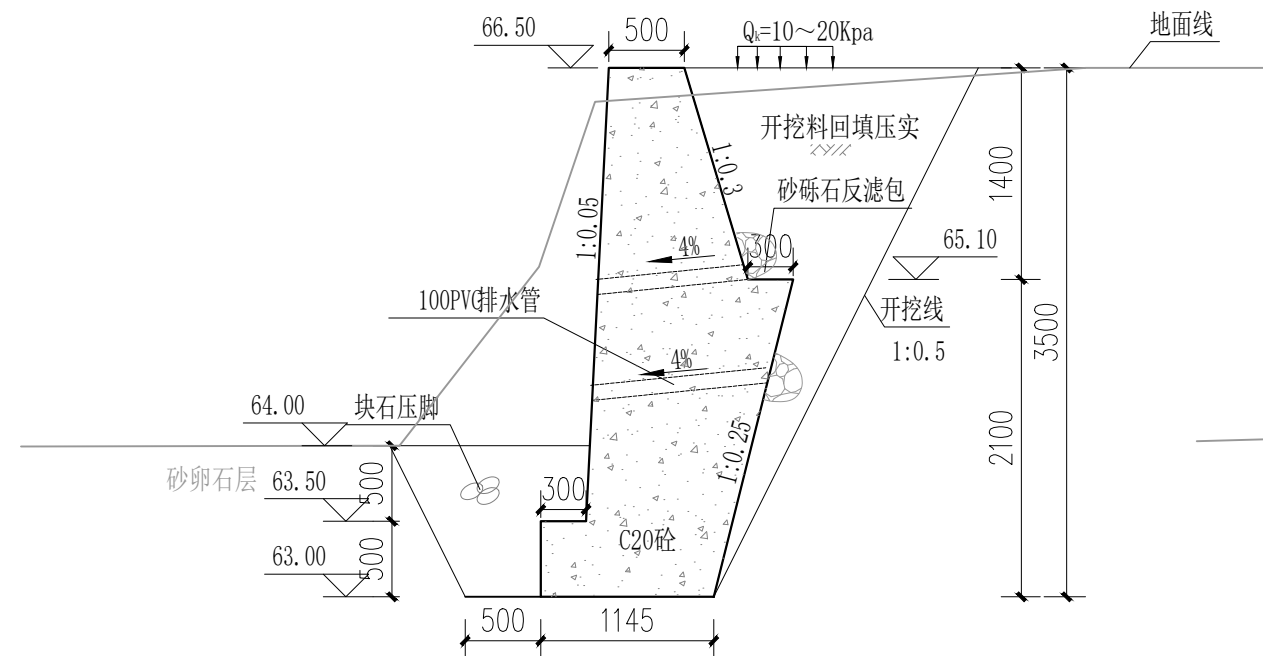


工程平面布置图

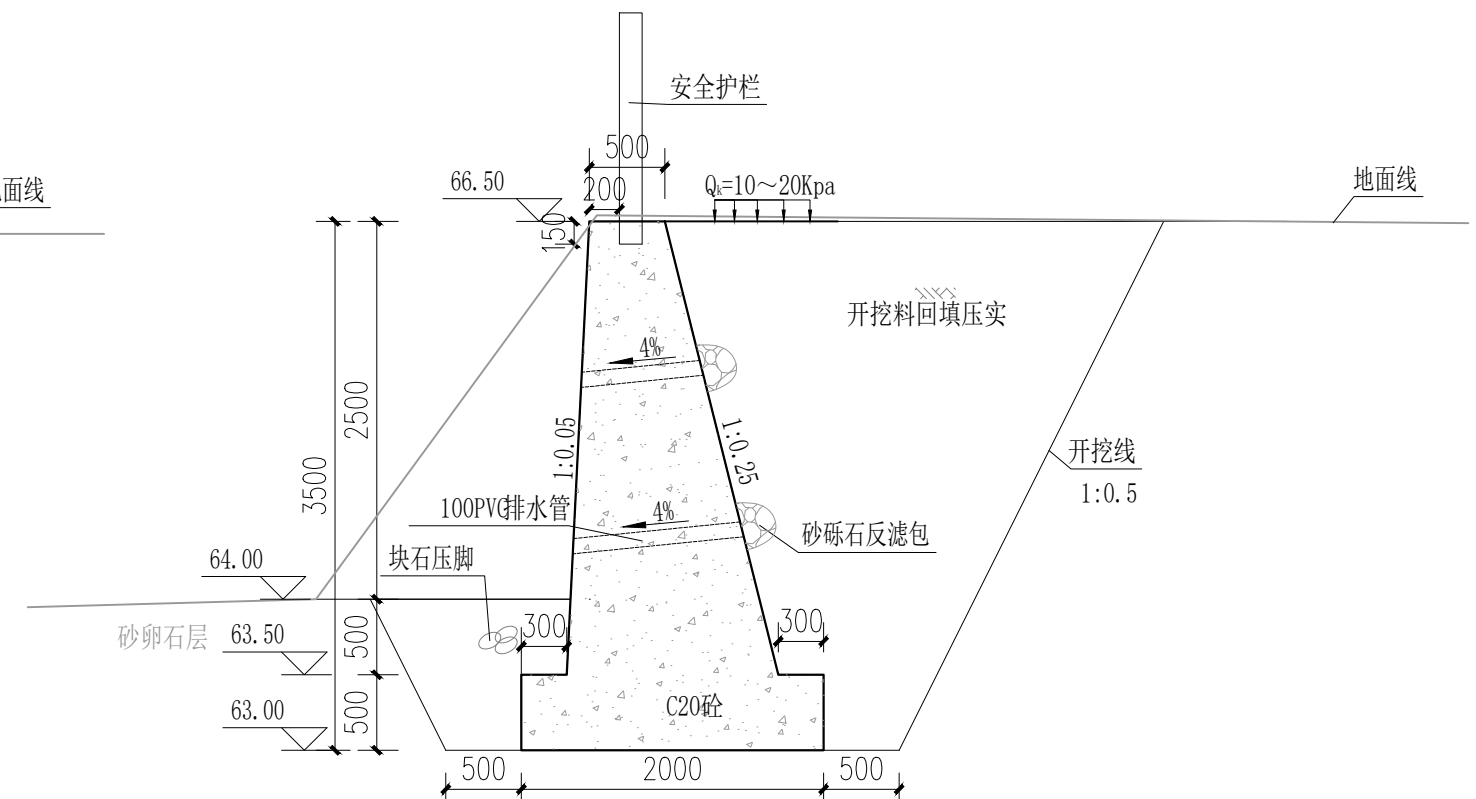
说明:

- 1、本图尺寸单位高程为m, 桩号为km+m。
- 2、本工程新建C20砼挡墙478m, 下河步级4座, 安全护栏264.5m。
- 3、未尽事宜按有关规范执行。

中庚工程技术有限公司							
Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd							
批准 核定 审查 校核 设计 制图 设计号	柳顺军	昭平县走马镇			施 工 设 计		
		联安村横崖片三步塌防洪堤			水 工 部 分		
	陈竹筠	工程平面布置图					
王立民	比例	见 图	日期	2026.04			
李兆强	图号	ZG-ZPX-ZMZ-LAC-横崖-03					



Y0+000~Y0+093.5横断面图



Y0+093.5~Y0+190.50 (上) 横断面图

说明:

1、本图高程以m计，其余除说明外均以mm计。

2、地基要求:

(1) 基础必须设置于承载力 $\geq 200\text{Kpa}$ 的原土层上, 基坑开挖后如有淤泥应彻底清淤至原土层后方可浇筑墙身

(2) 基坑开挖后应立即浇筑基础, 墙身强度达到70%时回填土石, 避免基坑积水。

3、墙身要求:

(1) 挡土墙采用C20混凝土, 砼强度要求不小于C20。

(2) 墙体应振捣密实, 无蜂窝、麻面。

(3) 挡土墙每隔10米设置一道沉降缝,缝宽2cm,缝中用沥青泡制木板填缝。

(4) 泄水孔每隔1米设一个, 上下墙错列设置, 最下排泄水孔应高于地面或常水位0.3米, 梅花形布置, 内口用FNGPP300-4土工织布(30×30cm)绑扎封口, 再用反滤袋覆盖, 反滤袋采用200g/m²制作的无纺布袋, 内装2~100mm的砾石, 尺寸为300×300×300mm。施工时注意保护, 避免水泥浆堵塞管口。

(5) 需待基础混凝土强度达到70%以上时, 墙体浇筑与墙背填土、砂砾反滤层交叉进行, 填料应分层夯实, 每层填土厚度 $\leq 30\text{cm}$, 墙背回填土采用开挖混合料回填, 相对密实度 ≥ 0.6 , 填料内摩擦角 $> 35^\circ$ 。

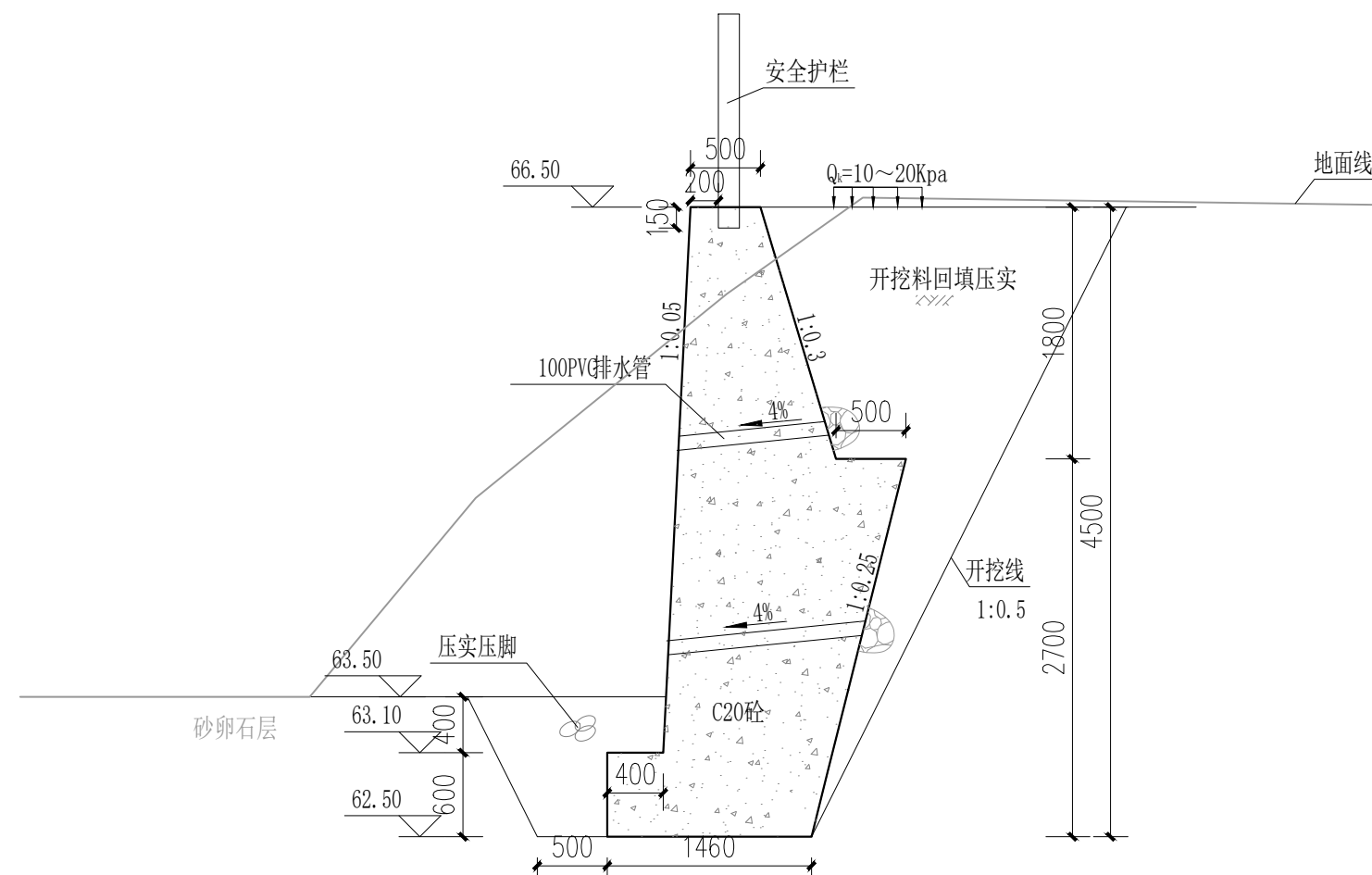
(6) 如挡土墙设计高度与现场有出入, 在保证地基承载力及冲刷的前提下, 基础高度可适当调整作为挡土墙墙身高度。

4、块石压脚单块块石重量 $\geq 30\text{kg}$ 。

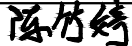
5、本工程施工时利用外翻土方作为围堰不另行设置围堰；回填后多余土方弃渣不得堆放在河道中，弃运3km。

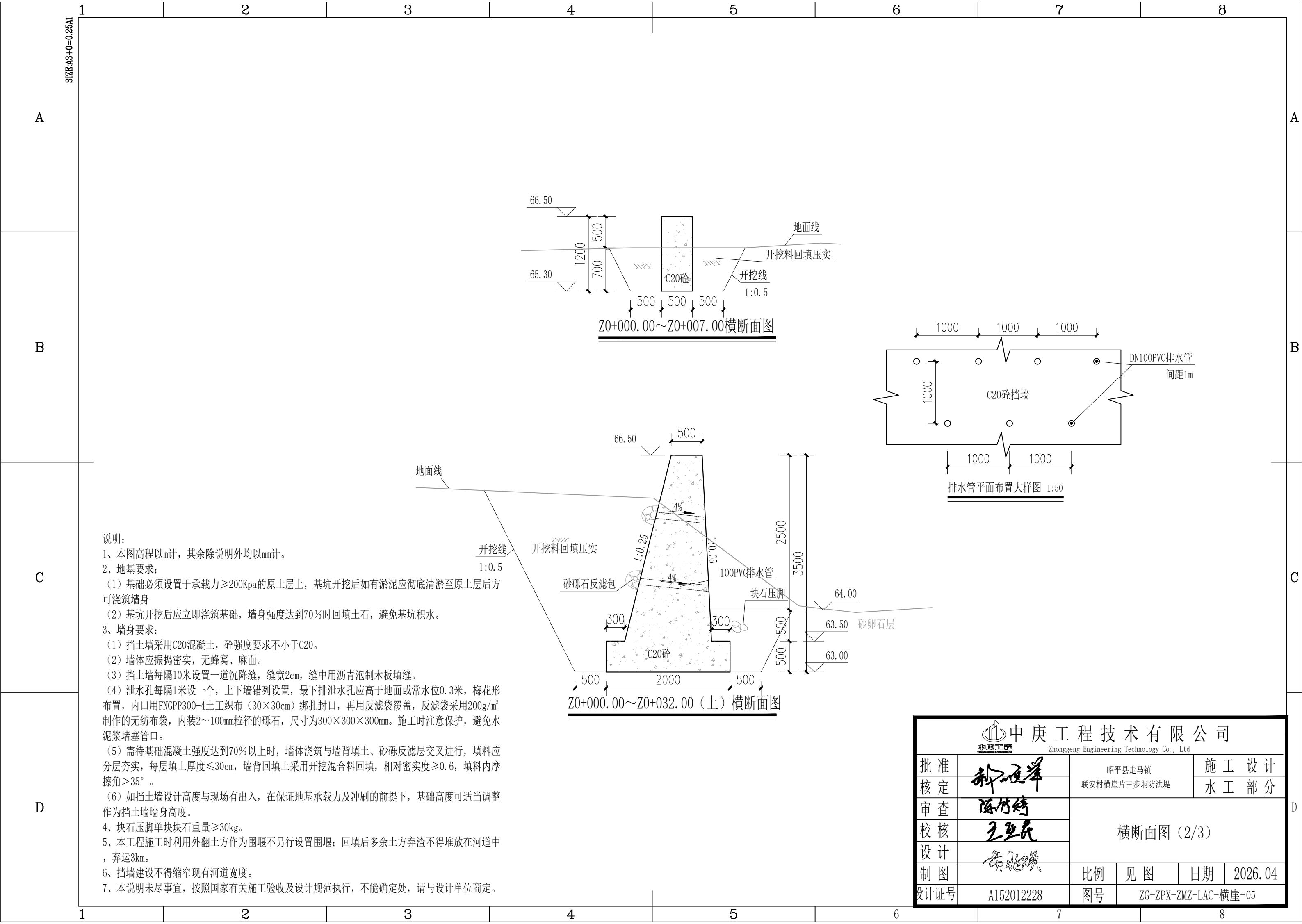
6、挡墙建设不得缩窄现有河道宽度。

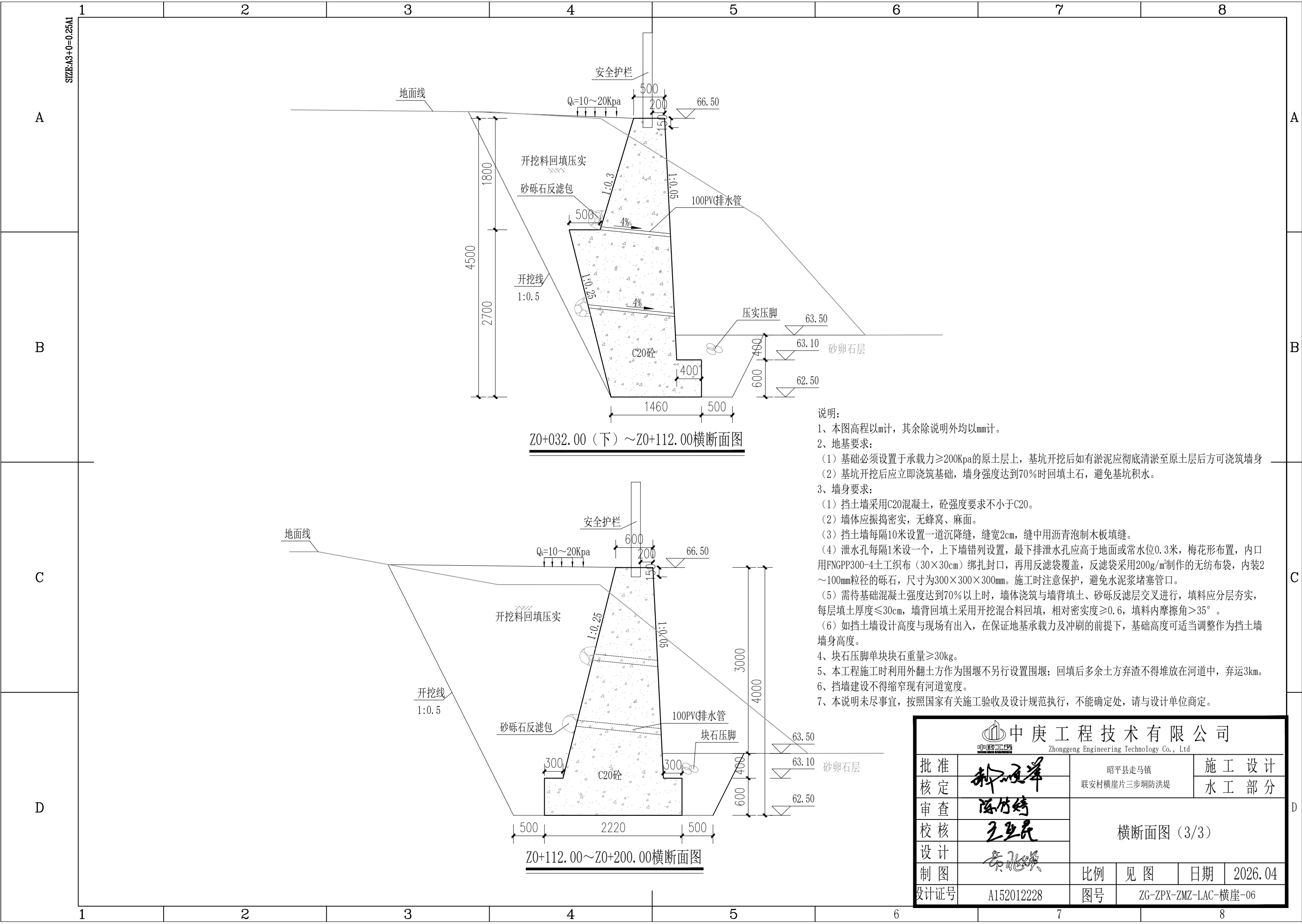
7、本说明未尽事宜，按照国家有关施工验收及设计规范执行，不能确定处，请与设计单位商定。



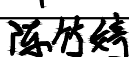
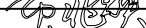
Y0+190.50 (下) ~ Y0+278.00横断面图

 中庚工程技术有限公司 Zhonggong Engineering Technology Co., Ltd							
批准		昭平县走马镇 联安村横崖片三步塌防洪堤			施 工 设 计		
核定					水 工 部 分		
审查		横断面图 (1/3)					
校核							
设计							
制图							
设计证号	A152012228	比例	见图	日期	2026.04		
		图号	ZG-ZPX-ZMZ-LAC-横崖-04				

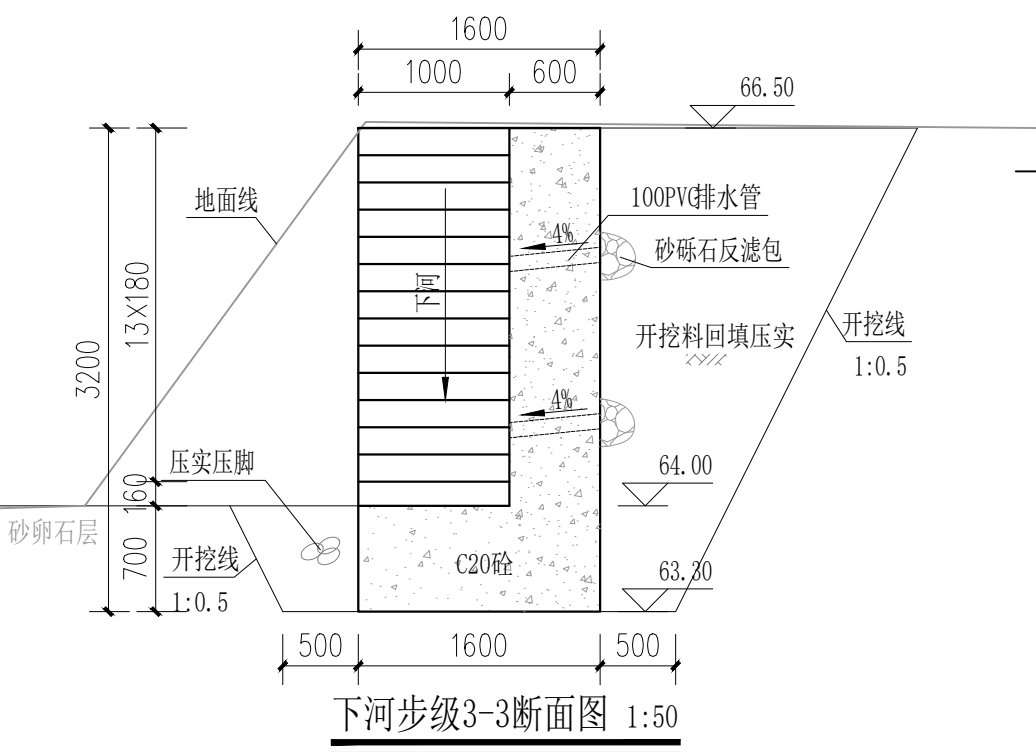
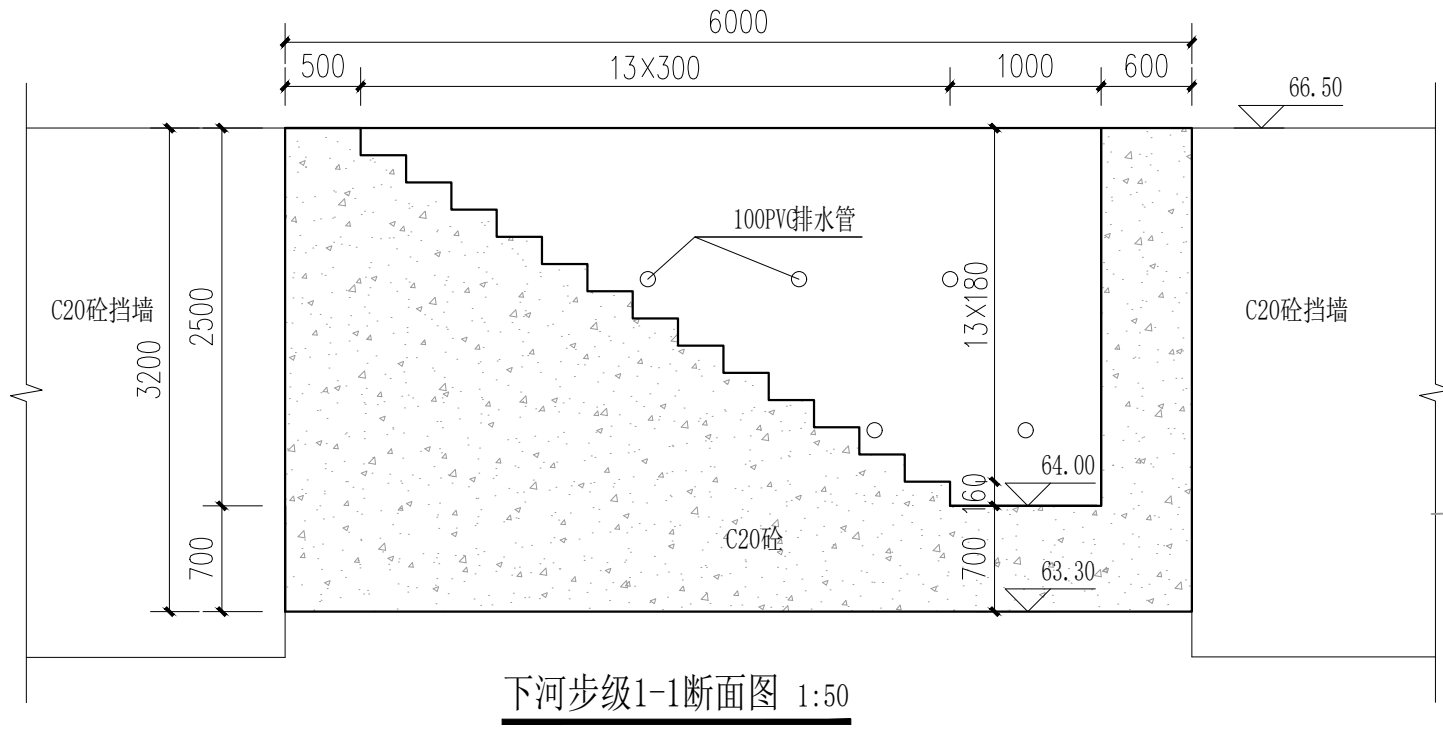
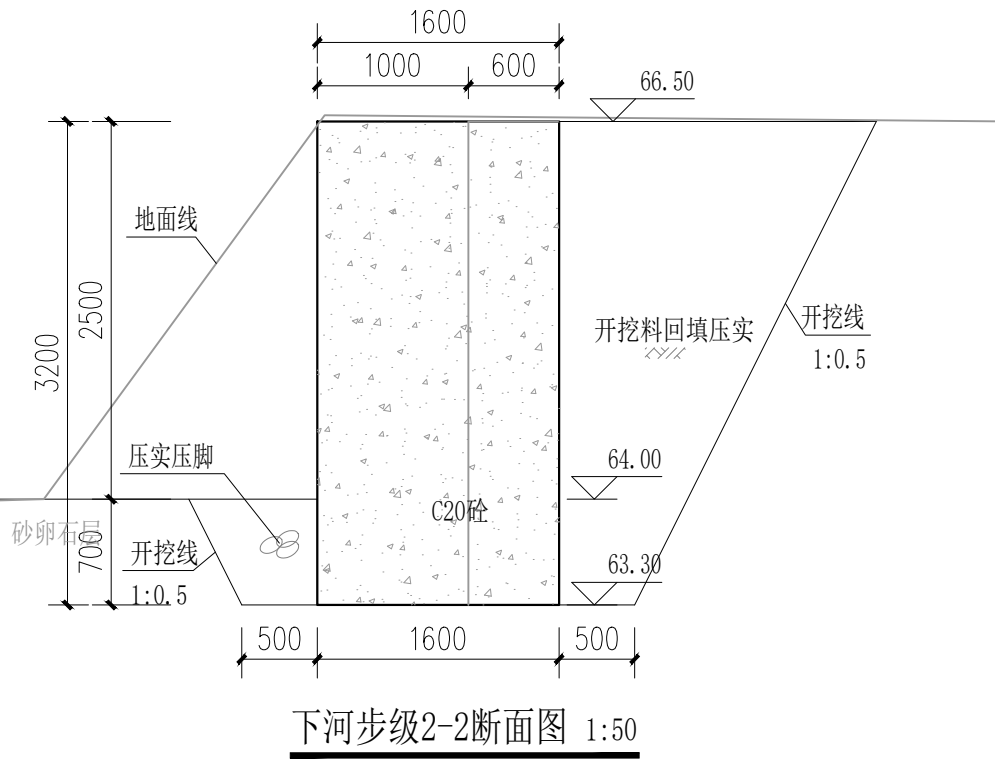
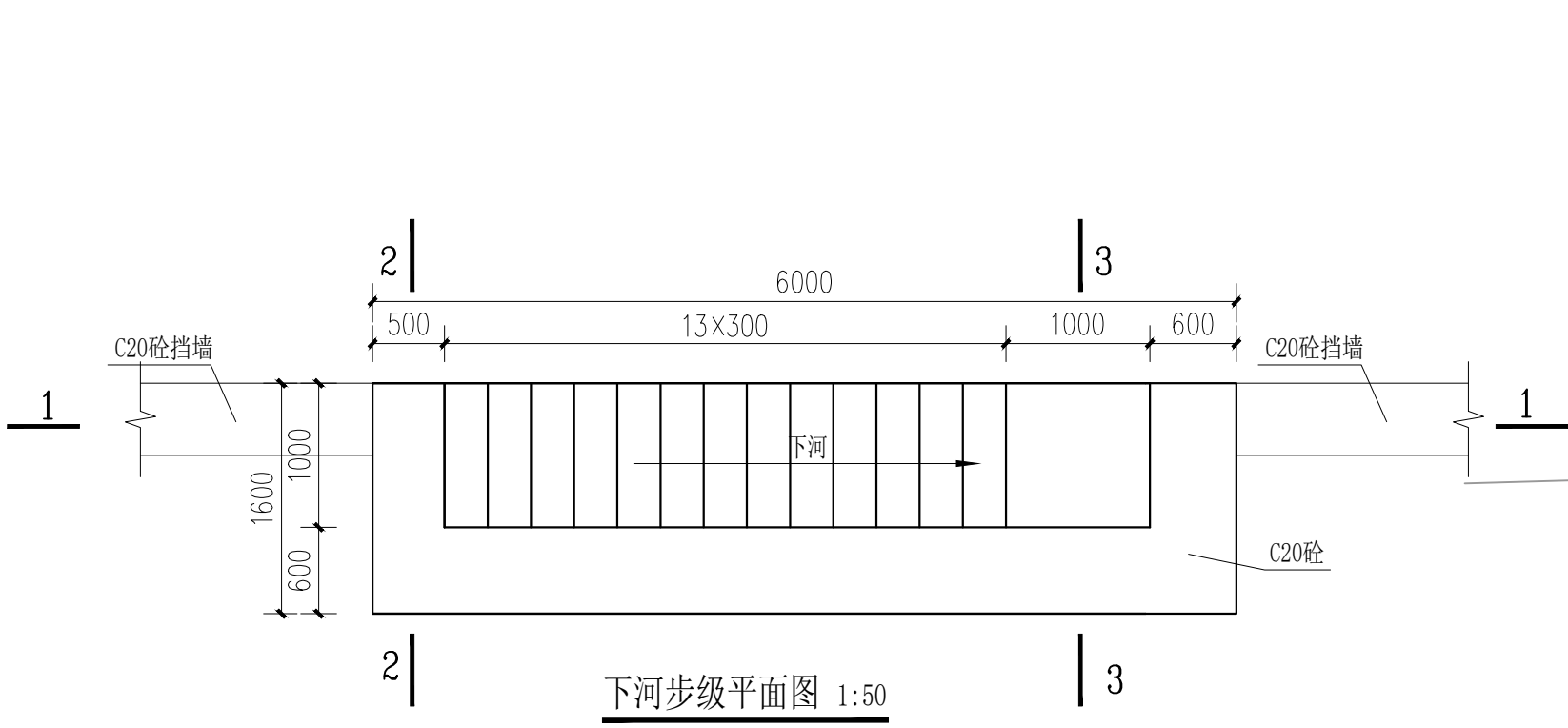




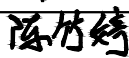
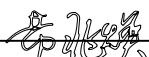
- 说明:
- 1、本图高程以m计，其余除说明外均以mm计。
 - 2、地基要求：
 - (1) 基础必须设置于承载力 $\geq 200\text{Kpa}$ 的原土层上，基坑开挖后如有淤泥应彻底清淤至原土层后方可浇筑墙身
 - (2) 基坑开挖后应立即浇筑基础，墙身强度达到70%时回填土石，避免基坑积水。
 - 3、墙身要求：
 - (1) 挡土墙采用C20混凝土，砼强度要求不小于C20。
 - (2) 墙体应振捣密实，无蜂窝、麻面。
 - (3) 挡土墙每隔10米设置一道沉降缝，缝宽2cm，缝中用沥青泡制木板填缝。
 - (4) 泄水孔每隔1米设一个，上下墙错列设置，最下排泄水孔应高于地面或常水位0.3米，梅花形布置，内口用FNGPP300-4土工织布（ $30\times 30\text{cm}$ ）绑扎封口，再用反滤袋覆盖，反滤袋采用 $200\text{g}/\text{m}^2$ 制作的无纺布袋，内装2~100mm粒径的砾石，尺寸为 $300\times 300\times 300\text{mm}$ 。施工时注意保护，避免水泥浆堵塞管口。
 - (5) 需待基础混凝土强度达到70%以上时，墙体浇筑与墙背填土、砂砾反滤层交叉进行，填料应分层夯实，每层填土厚度 $\leq 30\text{cm}$ ，墙背回填土采用开挖混合料回填，相对密实度 ≥ 0.6 ，填料内摩擦角 $> 35^\circ$ 。
 - (6) 如挡土墙设计高度与现场有出入，在保证地基承载力及冲刷的前提下，基础高度可适当调整作为挡土墙墙身高度。
 - 4、块石压脚单块块石重量 $\geq 30\text{kg}$ 。
 - 5、本工程施工时利用外翻土方作为围堰不另行设置围堰；回填后多余土方弃渣不得堆放在河道中，弃运3km。
 - 6、挡墙建设不得缩窄现有河道宽度。
 - 7、本说明未尽事宜，按照国家有关施工验收及设计规范执行，不能确定处，请与设计单位商定。

 中庚工程技术有限公司  Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd						
批准		昭平县走马镇			施 工 设 计	
核定		联安村横崖片三步垌防洪堤			水 工 部 分	
审查		横断面图（3/3）				
校核						
设计						
制图		比例	见 图	日期	2026.04	
设计证号	A152012228	图号	ZG-ZPX-ZMZ-LAC-横崖-06			

SIZE:A3+0=0.25A1

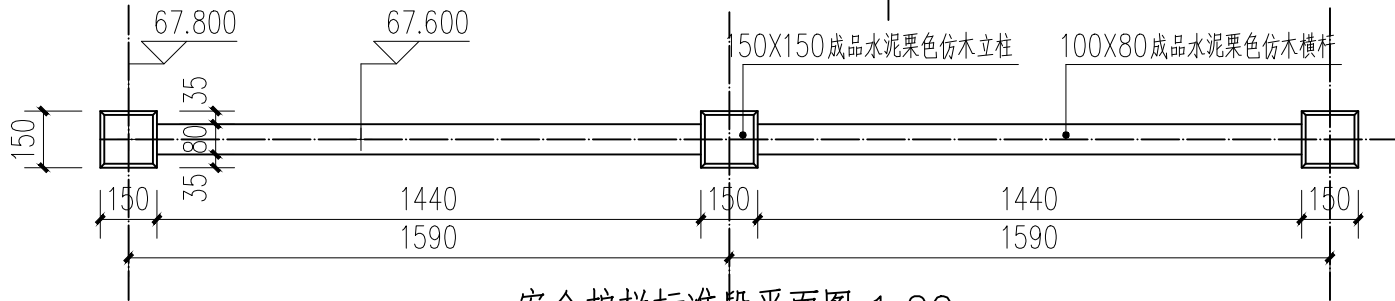


说明：
1、本次设计图上桩号、高程为m外，其余尺寸单位为mm计。
2、本图设计下河步级3处；其中右岸Y0+105.00、Y0+175.00各设置一处，左岸Z0+021.00设置一处；具体位置可根据实际情况调整。
3、未详尽事宜按相关规范执行。

 中庚工程技术有限公司 Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd						
批准		昭平县走马镇			施 工 设 计	
核定		联安村横崖片三步坝防洪堤			水 工 部 分	
审查		下河步级1大样图				
校核						
设计						
制图		比例	见 图	日期	2026.04	
设计证号	A152012228	图号	ZG-ZPX-ZMZ-LAC-横崖-07			

SIZE:A3+0=0.25A1

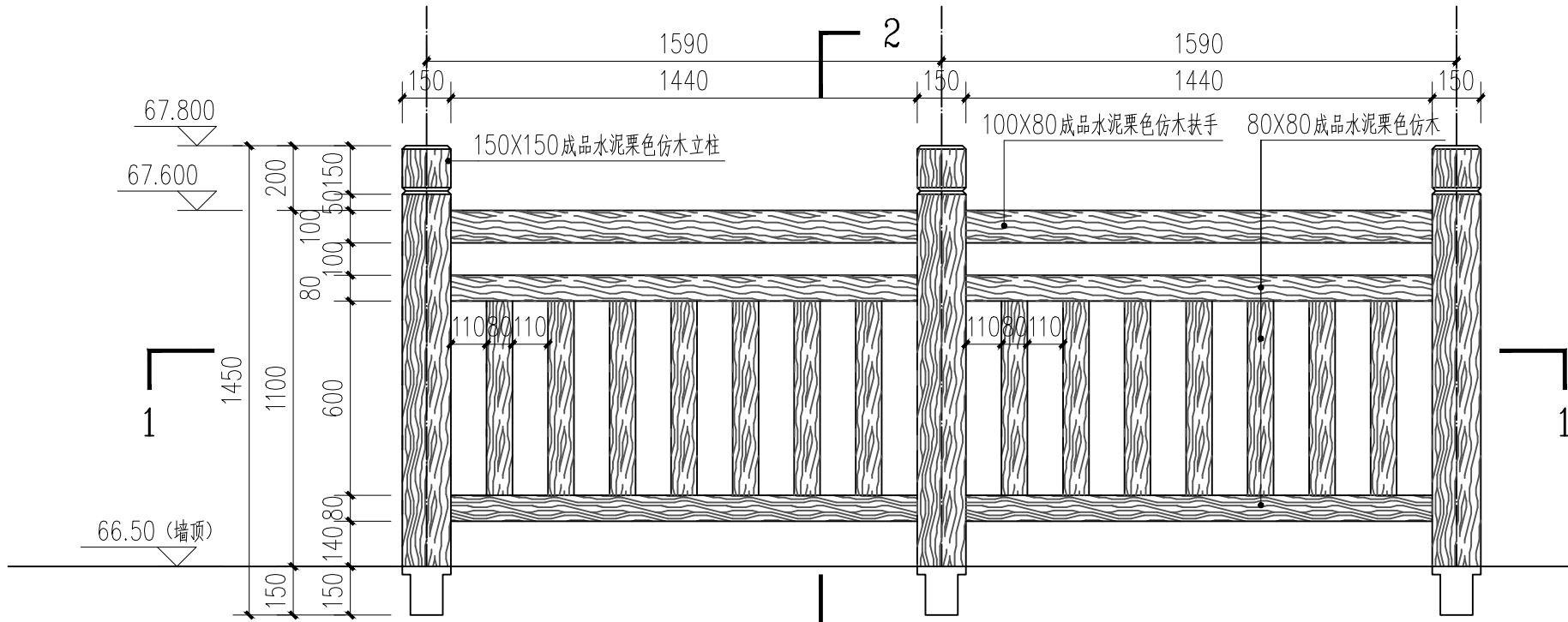
A



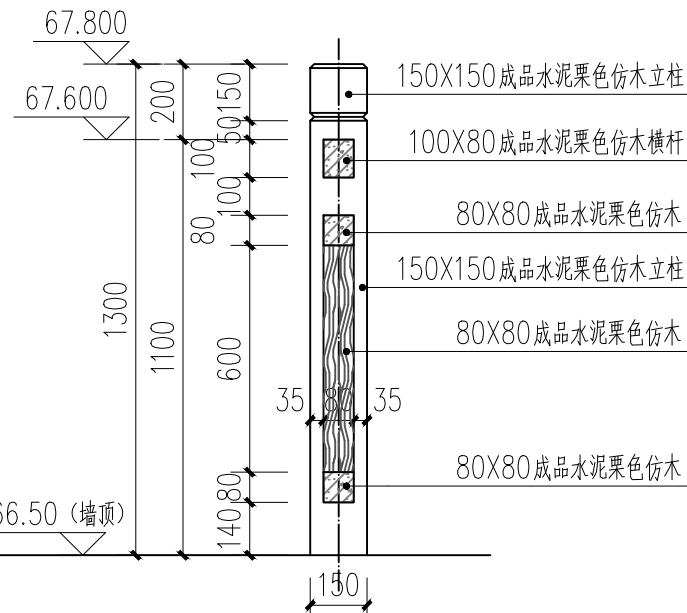
安全护栏标准段平面图 1:20

注：护栏总长264.50m，其中右岸184.50m，左岸80m。

B

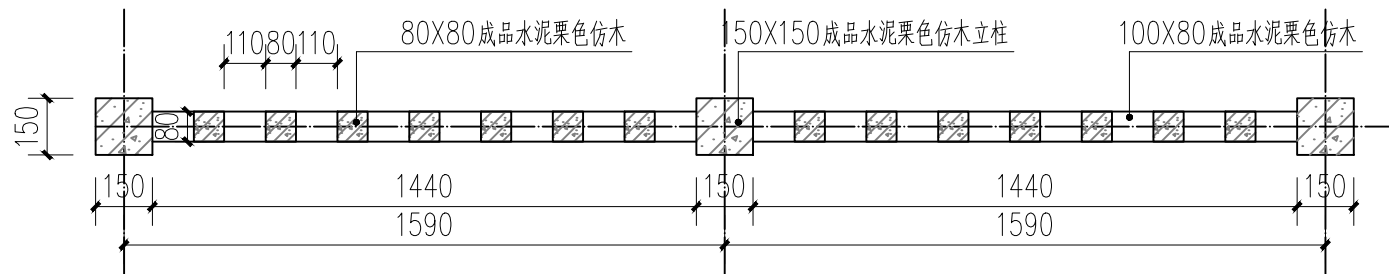


安全护栏标准段立面图 1:20

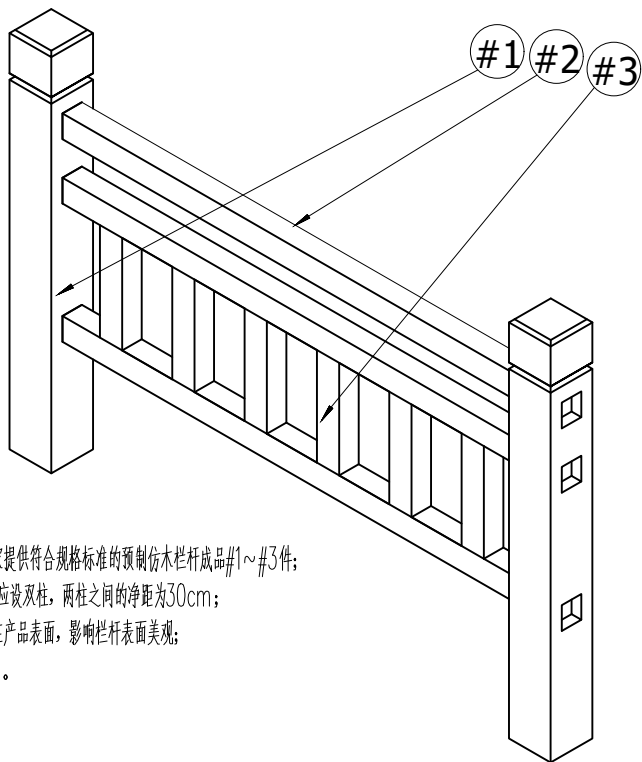


2—2剖面图 1:20

C



1—1剖面图 1:20



说明：

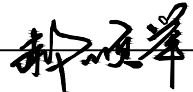
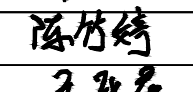
- 1、图中尺寸单位为mm，高程单位为m；
- 2、所用栏杆全部采用成品水泥栗色仿木，安装基础由施工队制作完成，由厂家提供符合规格标准的预制仿木栏杆成品#1~#3件；
- 3、仿木栏杆每隔12.72M设置分段，分段与基础的分缝相一致，分段处栏杆应设双柱，两柱之间的净距为30cm；
- 4、若安装时，砂浆等溅到仿木产品表面上，应及时以水刷拭干净，以防粘附在产品表面，影响栏杆表面美观；
- 5、此仿木栏杆抗压强度平均值为55.6MPa；抗折强度平均值为6.40MPa。
- 6、施工中应预留栏杆立柱基础安装槽。
- 7、具体安装可参考厂家提供的要求说明，未详尽事宜按相关规范执行。

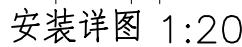
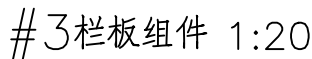
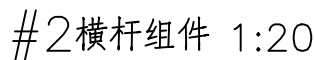
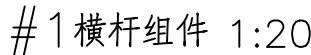
D



中庚工程技术有限公司

Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

批准 核定 审查 校核 设计 制图 设计证号		昭平县走马镇 联安村横崖片三步垌防洪堤	施 工 设 计			
			水 工 部 分			
A152012228		安全护栏做法01	比例	见 图	日期	2026.04
			图号	ZG-ZPX-ZMZ-LAC-横崖-09		



- 1、图中尺寸单位为mm，高程单位为m；
- 2、所用栏杆全部采用成品水泥栗色仿木，安装基础由施工队制作完成，由厂家提供符合规格标准的预制仿木栏杆成品#1~#3件；
- 3、仿木栏杆每隔1.72m设置分段，分段与基础的缝缝相一致，分段处栏杆应设双柱，两柱之间的净距为30cm；
- 4、若安装时，砂浆等溅到仿木产品表面上，应及时以水刷拭干净，以防粘附在产品表面，影响栏杆表面美观；
- 5、此仿木栏杆抗压强度平均值为55.6MPa；抗折强度平均值为6.40MPa。
- 6、施工中应预留栏杆立柱基础安装槽。
- 7、具体安装可参考厂家提供的要求说明，未详事宜按相关规范执行。



 中庚工程技术有限公司 Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd						
批准	陈峰 陈竹筠 王立民 李兆强	昭平县走马镇			施 工 设 计	
核定		联安村横崖片三步炯防洪堤			水 工 部 分	
审查		安全护栏做法02				
校核						
设计						
制图	比例	见 图	日期	2026.04		
设计号	A152012228	图号	ZG-ZPX-ZMZ-LAC-横崖-10			