沙峁镇石角塔村护岸项目

施 工 图 设 计

第一册 （共二册）

陕西大道工程勘察设计有限公司

Shan Xi Way Engineering
Survey and Designing Co.,Ltd.

建筑工程乙级	A261137873
建筑装饰工程乙级	A261137873
风景园林工程乙级	A261137873
市政道路工程乙级	A261137873

项目编号	DDKC 2025022
日期	二零二五年十月
版本号	DDKC-SM-2025-022

目　录

沙峁镇石角塔村护岸项目

序号	图　表　名　称	图 表 编 号	页 量
	道路工程		
1	项目地理位置图		1
2	主总说明		3
3	挡墙平面图		1
4	挡墙纵断面图		2
5	河道挡墙断面图		1
6	防护工程数量表		1
7	拆 除 圬 工 数 量 表		1



陕西大道工程勘察设计有限公司	沙峁镇石角塔村护岸项目	项目地理位置图	设计		复核		审核		图号		日期 2025.10

设 计 说 明

一、工程概况

本项目沙峁镇石角塔村护岸项目，长度为597.132米，其中左侧长度为266.699米，右侧为330.433米，挡墙高度高3.2米，上部宽度0.8米、采用C25混凝土，



项目地理位置图

二、设计规范

（1）《城市防洪工程设计规范》（GB/T50802-2012）

（2）《防洪标准》（GB 50201-2014）

（3）《水利水电工程等级划分及设计标准》（SL 252-2017）

（4）《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）

（5）《堤防工程管理设计规范》（SL 171-96）

（6）《堤防工程施工规范》（SL 260-2014）

（7）《水工挡土墙设计规范》（SL 379-2007）

（8）《水工建筑物荷载设计规范》（SL744-2016）

（9）《美丽乡村建设规范》（DB61/T992-2015）

三、沿线地形、地震、气候、水文等自然地理特征其与建设项目的关系

1.地理位置

神木市位于陕西省北端，黄河中游，长城沿线，东北与府谷县相邻，西北与内蒙古自治区伊金霍洛旗毗连，西南与榆林市榆阳区、佳县接壤，东南隔黄河与山西省兴县相望[40]，介于北纬38°13′—39°27′、东经109°40′—110°54′之间，市境呈不规则菱形，南北最大长度约141千米，东西最大宽度约95千米，总面积7635平方千米，居陕西省内各县之首。城区位于市境中心略偏东南的窟野河东岸，约在北纬38°58′、东经110°30′处，东至马镇葛富村65千米，西至尔林兔镇石板太村54千米，南至秃尾河口的界牌村85千米，北至大柳塔后石圪台村77千米。

2.区域地貌

神木市界于海拔738.7—1448.7米的沙漠丘陵地带，受极地大陆冷气团控制时间长，受海洋热带气团影响时间短，加之深居内陆，地势较高，下垫面保温、保水性不好，所以大陆性气候显著。主要特点是寒暑剧烈，气候干燥，灾害频繁，四季分明。冬季漫长寒冷，夏季短促，温差大；冬季少雨雪，夏季雨水集中，年际变率大；多西北风，风沙频繁，无霜期短，日照丰富，光能强，积温有效性大。

3.气象

流经神木市的河流有黄河、窟野河、秃尾河和由流入红碱淖几条河流组成的内陆水系。由于受地质构造和地貌等自然因素的影响，窟野河、秃尾河的流向都由西北流向东南，继承了古河道的流向。两条河流均以黄河峡谷为其侵蚀基准，在新构造上升的配合下，河流下切剧烈，有些河段已切入基岩。黄河在地质构造因素控制下，沿吕梁复背斜西翼大断裂发育南流，河床切入三迭系，石炭二迭系基岩，形成著名的晋陕峡谷。在黄土及水土流失等因素影响下，河流多泥沙。

黄河：黄河由府谷县流入市境，沿马镇、沙峁、贺家川、万镇4个镇的东南边缘流至界牌村，进入佳县地，流长98千米。流域面积107.6平方千米，占全市总面积的1.4%。

窟野河：发源于内蒙古伊克昭盟东胜的拌树河，由北部偏东方向流至石圪台进入市境。在房子塔以西的河流称为乌兰木伦河，在房子塔以东的河流称为牛河，两河在房子塔相汇，以下称窟野河，流至市境南沙峁头村入黄河。全长221千米，市境流长159千米。流域面积3867.7平方千米，占全市总面积的51.2%。

秃尾河：发源于锦界镇的官泊海子，宫泊沟、谷丑沟两大支流在乌鸡滩汇流后称秃尾河。流经锦界、高家堡、等地，至万镇河口岔村入黄河，全长 140 千米。

内陆河：流入红碱淖海子的有蟒盖兔河、齐盖素河、尔林兔河、前庙河、扎萨毫赖河。流入大保当镇打坝梁海子的有野鸡河。均有间歇特征。

4. 地质条件

神木市地质构造单元上属中朝准地台鄂尔多斯盆地台向斜的一部分。震旦纪地层是以碎屑岩为主的地槽沉积物，经吕梁运动，地槽褶皱台升形成地台基底。地台在早古生代时，长期处于海侵状态，自早古生代末期加里运动开始抬升成陆地，直至石炭纪没有接受沉积。石炭纪后期，海水又从西方侵入，沉积了海相地层。二迭纪早期，海水又退出。在盆地内发生了第一次聚煤作用。二迭纪后期，海西运动发生，台向斜三面抬升，中部沉陷为内陆盆地，形成一套内陆地沉积物。三迭纪中晚期，因山西台背斜与今六盘山及其东、南、北脊的隆起，致使盆地与中朝准地台解体，发展为独立沉积单元，形成大型拗陷沉积盆地，开始盆地主体阶段鼎盛时期。三迭纪晚期古气候温暖湿润，适宜于古植物生长，盆地内发生了第二次聚煤作用，局部地区形成了可采煤层。

三迭纪末的印支运动，对神木煤田的形成具有深远的影响。部分地区曾一度上升遭受剥蚀成为低山丘陵。早中侏罗纪延安组沉积初期，延安、甘泉一带，地势低洼，形成汇水区。南北两端，在河流发展后期，东胜、神木等地区，由于地势渐平坦，湖沼密布、植物丛生，盆地内发生了第三次聚煤作用，大煤田形成。

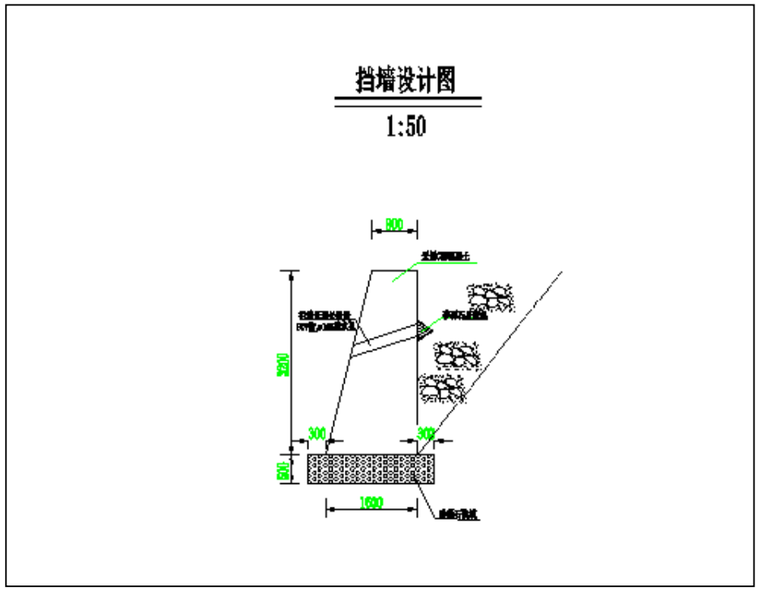
侏罗纪末的燕山运动，盆地一度上升，造成上侏罗统的缺失。白垩纪时，沉积中心转移到盆地西部，早白垩纪晚期以后，盆地急剧上升，致使残留水体退出，盆地周边相继形成新的断陷盆地，从而结束了作为大型沉积盆地的历史。

白垩纪后，盆地主体部位一直保持隆起性质。第三纪时期气候炎热潮湿，植物茂盛，类似亚热带气候，内陆盆地布满湖泊、沼泽，沉积物受强氧化作用，形成红色粘土及白色沙质粘土层。第三纪上新世末，发生了喜马拉雅运动，鄂尔多斯台向斜升起成为高原，此时气候逐渐变干，湖泊缩小，沉积了灰色粘土层。第四纪气候愈来愈干燥，黄土形成，即黄土高原。

四、工程设计

1.堤防断面选择

河道行洪断面设计的原则是尽可能维持河床断面的稳定性。根据本工程实际情况，河道行洪断面在满足防洪能力的前提下，



防护图

2.施工测量

（1）施工测量平面控制网的测设

根据本工程轴线与已知点的关系，一次性建立统一的平面施

工控制网。

a.控制点引测

根据引甲方提供的控制点，引测到施工现场，要求埋深 1.5 米，用混凝土浇注并以钢柱标记，并测定高程作为工程定位放线

的依据。

b.控制网布设防

依据场内导线控制点，沿距建筑物开挖线约 1 米远位置测设各轴线方向控制基准点，将主控轴线外引埋设基准点，要求埋深 1.0 米，并浇注混凝土稳固。

（2）高程测量和垂直度控制：

高程控制根据甲方提供的水准点，利用水准仪、塔尺、钢尺

3.混凝土工程

（1）混凝土的施工顺序

基础工程施工时每个施工段内混凝土应连续浇筑不得留施工缝。

（2）原材料的要求

原材料进场后，对其进行现场取样，并送检试验室进行试验，材料如不合格，办理退场手续，材料退场。

（3）混凝土浇筑前的准备工作

对施工人员进行技术交底。检查模板及其支撑（见模板工程）。请监理人员对隐蔽部位进行验收，填好隐蔽验收记录。严格执行混凝土浇灌申请制度。检查混凝土浇筑设备的完好性。

（4）混凝土的振捣

混凝土均采用插入式振捣棒。振捣厚度不能大于振捣棒长度。振捣器和振捣手的设置，按每一次混凝土的施工方案进行。

（5）混凝土的养护

构造柱拆模后采用塑料布缠绕方法进行养护，保持足够的湿润状态。

（6）试块留置原则

同一标号砼施工中取一组砼试块。

（7）混凝土的施工管理

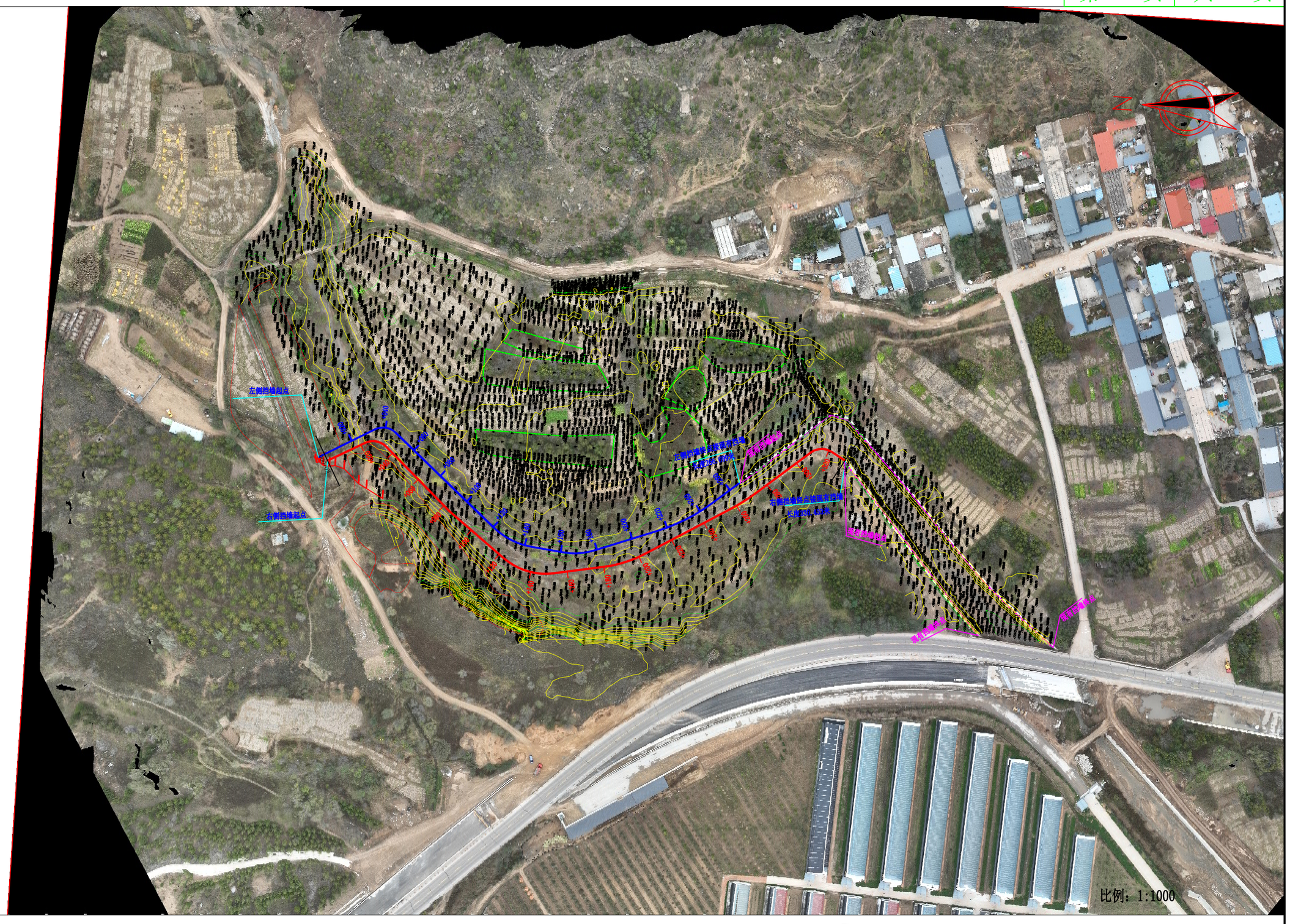
砂、石、水泥供应渠道相对固定，严格按照混凝土工艺要求控制混凝土的品质。推广水泥裹沙石混凝土，采用砂+石子+70%的水搅拌湿润其表面后再加水泥，增加对沙、石的包裹造壳，后再加 30%的水，使混凝土获得好的稠度，改善混凝土的稠度、泌水性、可泵性。为保证混凝土的可泵性，选择适宜外加剂，增加混凝土的和易性。严格控制混凝土的原材料质量，选择好的采石场所生产的砂石，严禁使用强风化石，砂中含泥量不得超标准。重申采购员、施工员、质检员的职责，严格按照《采购控制程序》把好材料进场关、混凝土搅拌关。检查各种原材料的计量，发生问题时，实施质量一票否决。

4、问题与建议

在我公司对本设计文件进行相应补充（完善）后，方可用于施工。

K0+000~K0+330.433

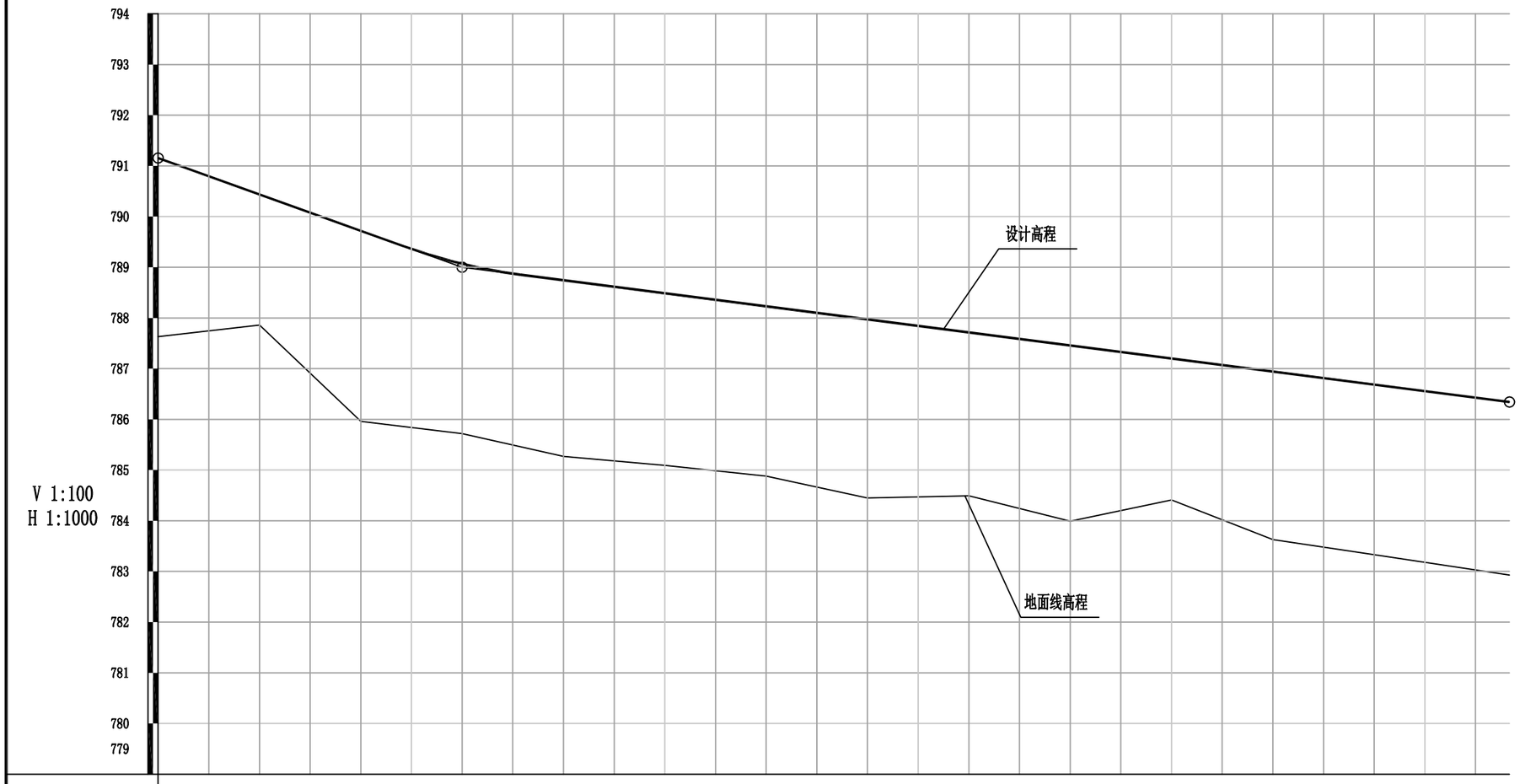
第 1 页 共 1 页



陕西大道工程勘察设计有限公司	沙峁镇石角塔村护岸项目	挡墙平面图	设计		复核		审核		图号		日期	2025.10

K0+000~K0+266.699

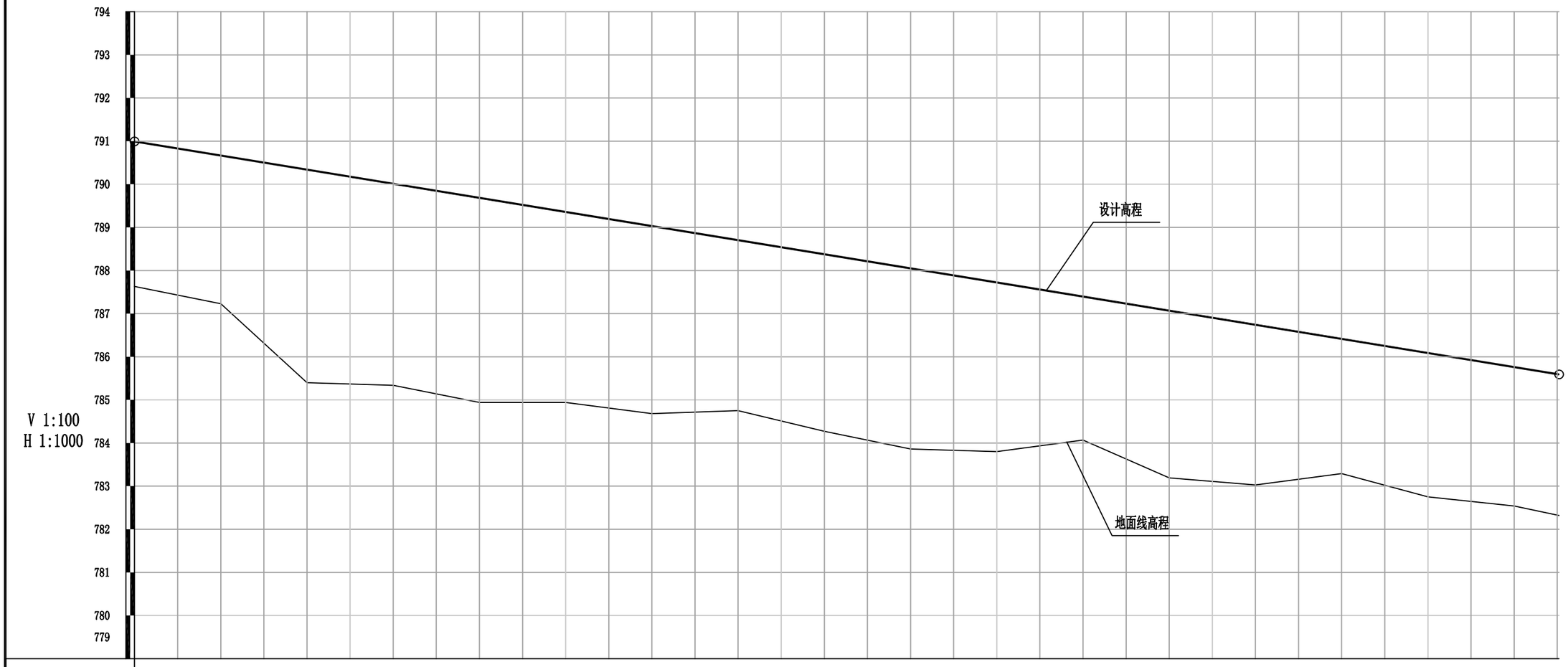
第 1 页 | 共 1 页



地质概况														
填挖高度(m)	3.53	2.58	3.76	3.35	3.47	3.40	3.35	3.52	3.22	3.47	2.79	3.31	3.36	3.40	3.41
设计高程(m)	791.16	790.44	789.72	789.07	788.74	788.49	788.23	787.97	787.71	787.46	787.20	786.94	786.69	786.43	786.34
地面高程(m)	787.63	787.86	785.96	785.72	785.27	785.09	784.88	784.45	784.49	783.99	784.41	783.63	783.33	783.03	782.93
里程桩号	K0+000	+020	+040	+060	+080	_1	+120	+140	+160	+180	_2	+220	+240	+260	K0+266.699

陕西大道工程勘察设计有限公司	沙峁镇石角塔村护岸项目	河道挡墙纵断面图（左侧）	设计		复核		审核		图号		日期	2025.10

K0+000~K0+330.433	
第 1 页	共 1 页

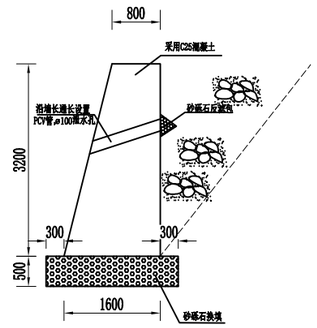


地质概况																	
填挖高度(m)	3.36	3.44	4.94	4.67	4.74	4.42	4.35	3.95	4.11	4.19	3.92	3.33	3.88	3.71	3.12	3.34	3.22	3.27
设计高程(m)	790.99	790.67	790.34	790.01	789.68	789.36	789.03	788.70	788.38	788.05	787.72	787.40	787.07	786.74	786.41	786.09	785.76	785.59
地面高程(m)	787.63	787.23	785.40	785.34	784.94	784.94	784.68	784.75	784.27	783.86	783.80	784.07	783.19	783.03	783.29	782.75	782.54	782.32
里程桩号	K0+000	+020	+040	+060	+080	_1	+120	+140	+160	+180	_2	+220	+240	+260	+280	_3	+320	

陕西大道工程勘察设计有限公司	沙峁镇石角塔村护岸项目	河道挡墙纵断面图（右侧）	设计		复核		审核		图号		日期	2025.10

挡墙设计图

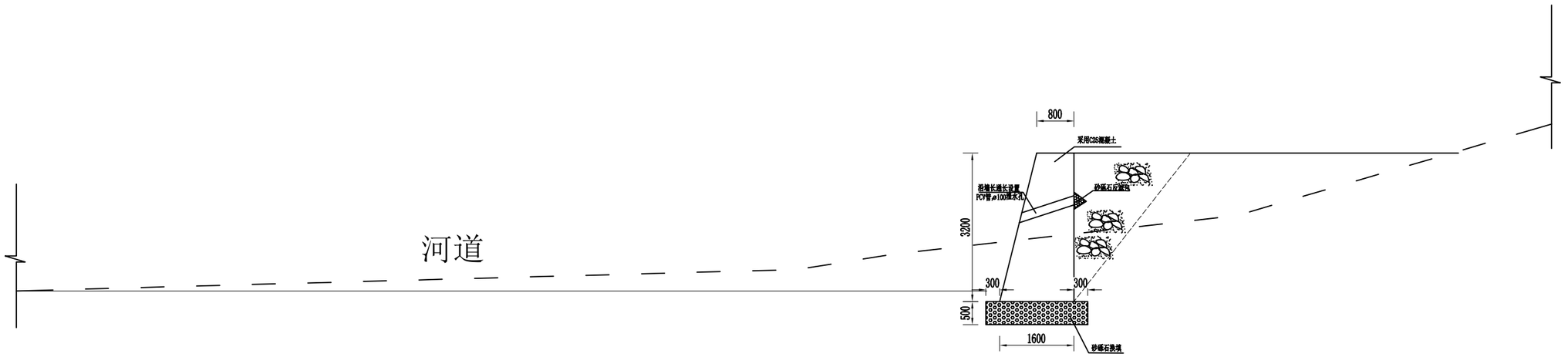
1:50



附注：

1、本图尺寸均以mm为单位；
2、墙背填料与路基填料相同，内摩擦角：φ=35°；
3、挡墙墙身及基础采用C25混凝土,石料应质地均匀，无裂缝，抗压强度不低于30MPa，重量不小于30Kg。
4、在圬工强度达到75%以上时，墙背填料分层填筑夯实，以确保墙身稳定；
5、墙体间隔10-15米设置沉降伸缩缝一道，缝内用沥青麻絮嵌塞；在地形、地质变化及墙高变化较大处，应设置沉降缝，缝宽2～3cm；
6、泄水孔尺寸φ10cm圆孔，最下一排高出墙外侧地面30cm，孔距为2～3m，呈梅花型布置；
7、如施工过程发现现场地质情况与设计不符应及时通知设计单位进行变更处理。
8、H高度为3.2米
9、埋深不少于1.0米

陕西大道工程勘察设计有限公司	沙峁镇石角塔村护岸项目	挡墙设计图	设计		复核		审核		图号		日期	2025.10



K0+000～K0+355.322

陕西大道工程勘察设计有限公司	沙峁镇石角塔村护岸项目	河道挡墙断面图	设计		复核		审核		图号		日期	2025.10

防护工程数量表

沙堡镇石角塔村护岸项目　　第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	工程名称	主要尺寸及说明	位置	长度(m)	工程数量							备注
						M7.5浆砌片石	C25片石混凝土	挖基石方	墙背回填砂砾石	基坑回填	基础换填 开山石渣	拆除原有挡墙	
						(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	
1	K0+000.0 ～ K0+266.7	挡墙	墙高H=3.2m	左侧	266.7		1024.1	597.4		298.7	293.4		挡墙埋深1.0米
2	K0+000.0 ～ K0+330.4	挡墙	墙高H=3.2m	右侧	330.4		1268.9	740.2		370.1	363.5		
3	K0+060.0 ～ K0+266.7	挡墙	墙高H=3.2m	左侧	206.7				204.6				回填砂石
4	K0+040.0 ～ K0+280.0	挡墙	墙高H=3.2m	右侧	240.0				237.6				
合计					1043.8		2293.0	1337.6	442.2	668.8	656.8		

编　制：　　复　核：

拆 除 圬 工 数 量 表

沙峁镇石角塔村护岸项目　　　　第 1 页　　共 1 页

序号	起讫桩号或中心桩号	长度(m)	位置	拆除构造物描述	拆除圬工量			备注
					砌体挡墙（m³）	浆砌片石混凝土（m³）	砖砌挡墙（m³）	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	K0+040 ～ K0+140	100.0	右侧	砌体挡墙	80.0			
合　　计		100.0			80.0			

编制：　　　　复核：