

马镇盘塘村排洪渠道淤泥清理项目

市政·施工图

中图盛景（陕西）勘测设计有限公司

2026年04月

第 1 页 共 2 页

装订线

[illegible]

设计说明

一、工程概况

本工程为马镇盘塘村排洪渠道淤泥清理项目，位于马镇镇盘塘村，该排洪渠为中型排洪设施，承担周边区域防洪排涝任务，保障沿线设施及人员安全。现状排洪渠全长300m，设计宽度15m，渠底为混凝土地面，两侧挡墙高度2m。经现场勘查，该排洪渠目前存在两大核心问题：一是渠底纵坡不足，导致水流速度过缓，无法有效携带泥沙，造成大量淤泥淤积，堵塞水流通道，降低排洪能力；二是部分渠段淤泥堆积过高，影响挡墙受力稳定性，长期运行易引发挡墙渗漏、坍塌等安全隐患。为恢复排洪渠正常排洪功能，消除安全隐患，保障防洪排涝安全，特开展本次清淤及坡度整治工程。

二、设计依据

GB 50805—2012《城市防洪工程设计规范》

GB 50288—2018《灌溉与排水工程设计标准》

GB 50014—2021《室外排水设计标准》

GB 51018—2014《水土保持工程设计规范》

现场勘查记录及实测数据

当地防洪排涝相关规划及要求

三、设计原则

- 实用性原则：结合排洪渠现状，针对性解决淤泥淤积、坡度不足问题，确保整治后排洪能力满足设计要求，运行安全稳定。
- 安全性原则：严格遵循相关规范，合理设置渠底坡度、清淤标准及防护措施，避免施工及运行过程中出现挡墙坍塌、水流冲刷等安全隐患。
- 经济性原则：在满足设计标准及使用功能的前提下，选用经济合理的施工工艺、材料及方案，降低工程成本，兼顾实用性与经济性。
- 耐久性原则：选用耐腐蚀、抗冲刷、强度达标的材料，确保整治后工程使用寿命满足相关规范要求，减少后期维护成本。
- 协调性原则：整治工程与周边地形、现有挡墙结构及末端入河道衔接协调，避免对周边环境及原有设施造成破坏。

四、主要设计内容及技术要求

（一）清淤工程设计

- 清淤范围：本次清淤覆盖整个排洪渠全长300m，渠底全断面清淤，重点清理淤积严重区域、渠底死角及挡墙根部淤泥，确保清淤彻底，无残留淤泥。
- 清淤标准：清淤后需露出原渠底混凝土基面，清除所有淤积泥沙、杂物及腐殖质，确保渠底平整，无凸起、无凹陷，无淤泥残留厚度不超过5cm；同时清理挡墙内侧附着的淤泥及杂物，避免腐蚀挡墙结构。
- 淤泥处置：清淤产生的淤泥经晾晒、固化处理后，需符合环保及当地废弃物处置要求，严禁随意倾倒，避免污染周边土壤及水体；可结合现场情况，合理外运至指定合规处置点。
- 施工要求：清淤过程中需保护原有混凝土地面及两侧挡墙，避免机械碰撞、刮擦造成结构损坏；清淤完成后，采用高压水枪对渠底进行冲洗，确保渠底干净，为后续找坡、硬化施工创造条件。

（二）坡度整治设计

- 纵坡设计：结合排洪渠现状、排洪需求及相关规范要求，本次整治后渠底纵坡采用0.5%（5‰），为单向顺坡，从渠首至渠尾平缓过渡，无起伏、无跌坎，确保水流速度均匀，既能有效携带泥沙，避免再次淤积，又不会冲刷损坏混凝土渠底及挡墙。
- 坡度计算：排洪渠全长300m，纵坡0.5%，则渠首与渠尾底板高差为300m×0.5%=1.5m，施工时需严格按照此高差控制各段渠底高程，确保坡度均匀一致。
- 横坡设计：为进一步提升排水效果，避免渠底积水、积泥，渠底设置1%~2%的横向微坡，采用中间高、两侧略低的形式，便于水流向两侧分散，减少淤泥堆积，同时与两侧挡墙内侧平顺衔接。
- 渠底硬化设计：清淤、找坡完成后，对渠底进行重新硬化处理，采用C30混凝土，厚度20cm，混凝土抗渗等级≥P6；硬化前需铺设18cm厚级配碎石垫层，起到找平、排水、防返泥及减少混凝土开裂的作用。
- 伸缩缝设置：为防止混凝土因热胀冷缩产生开裂，渠底硬化后每4~5m设置一道横向伸缩缝，缝宽1.5~2cm，缝内填充沥青杉板或闭孔泡沫板，表面采用密封膏密封，确保密封严密，防止渗水。

（三）配套防护设计

- 挡墙检查与修复：对两侧2m高挡墙进行全面检查，若发现挡墙存在裂缝、渗漏、剥落等损坏，需及时进行修补，采用水泥砂浆勾缝、抹面处理，确保挡墙结构完整、受力稳定，满足防洪挡水要求。
- 渠尾衔接防护：结合排洪渠末端入河道的设计要求，护底护岸，具体做法符合相关规范：喇叭口扩散角7°~10°，出口宽度为渠身宽度的1.2~1.5倍；两侧护岸采用浆砌片石挡墙。

（四）长城墙加高设计

- 原有墙体顶面处理：加高前需将原有长城墙顶面清理干净，剔除浮灰、松动砂浆及杂物，并用清水湿润，待表面无明水后，涂刷砌筑专用胶粘剂，确保加高部分与原有墙体粘结牢固，替代原有钢筋拉结作用。
- 加胶要求：选用符合规范的建筑用砌筑胶粘剂，涂刷厚度控制在3~5mm，涂刷均匀，无漏涂、气泡，涂刷后及时进行砌筑施工，避免胶粘剂风干失效；砌筑过程中，每皮砖之间的灰缝内可掺入适量胶粘剂，增强砖与砖之间的粘结力。
- 灰缝要求：加高段灰缝厚度控制在8~12mm，灰缝饱满度不低于80%，横平竖直，上下错缝，错缝长度不小于1Φ4砖长，严禁通缝；灰缝与胶粘剂结合紧密，无空隙、空鼓。

五、施工注意事项

- 施工前需做好现场围挡、安全警示标识，划分施工区域，避免无关人员及车辆进入，确保施工安全；同时做好排水措施，降低渠内水位，为清淤、施工创造条件。
- 清淤施工应分段进行，合理安排施工顺序，避免淤泥二次堆积；机械清淤与人工清淤相结合，重点清理机械无法触及的死角区域。
- 找坡施工需严格控制渠底高程及坡度，采用水平仪、全站仪等设备进行精准放线，每段施工完成后及时复核，确保坡度符合设计要求，渠底平整。
- 混凝土浇筑施工需严格控制配合比，确保混凝土强度达标；浇筑后及时进行养护，养护时间不少于7天，避免混凝土开裂。
- 施工过程中需做好环保措施，减少施工扬尘、噪音污染，清淤淤泥及时处置，避免污染周边环境。
- 施工完成后，需对工程质量进行全面验收，重点检查清淤效果、坡度精度、混凝土强度、伸缩缝密封及挡墙、护底护岸完整性，验收合格后方可投入使用。

六、工程质量标准

- 清淤工程：清淤彻底，渠底无淤泥残留，混凝土基面完好，无损坏、无杂物。
- 坡度整治：纵坡偏差不得超过±0.1%，横坡偏差不得超过±0.2%，渠底平整，无起伏、无积水。
- 混凝土工程：混凝土强度达到C30设计要求，抗渗等级≥P6，表面平整、无裂缝、无蜂窝麻面，伸缩缝密封严密。
- 防护工程：挡墙修补后结构完整、无渗漏；护底护岸施工符合设计要求，抗冲刷能力满足规范规定。
- 整体工程：整治后排洪渠排洪能力恢复正常，水流顺畅，无淤积、无渗漏、无安全隐患，满足防洪排涝设计要求，使用寿命达到20年以上。

七、结语

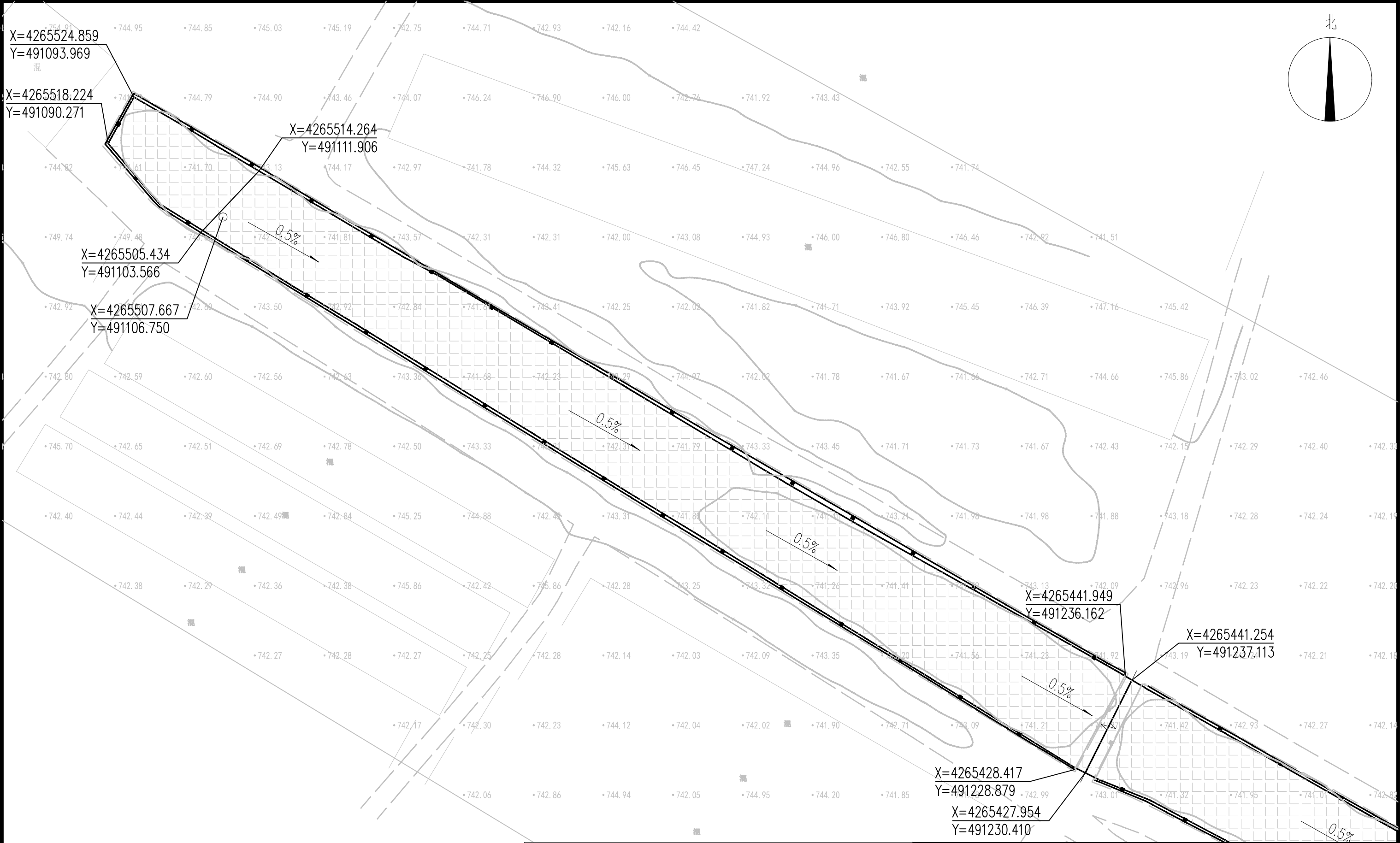
本次排洪渠清淤及坡度整治工程，严格遵循相关设计规范及现场实际情况，通过科学合理的设计、规范的施工，彻底解决现有排洪渠淤泥淤积、坡度不足的问题，恢复排洪渠正常排洪功能，消除安全隐患，保障周边区域防洪排涝安全。工程施工过程中需严格按照本设计说明及相关规范要求执行，加强质量控制及安全管理，确保工程质量达标、安全可靠。

证书号 A261137764		中图盛景（陕西）勘测设计有限公司 SHANXI ZHONGTU ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD.			工 程 名 称		马镇盘塘村排洪渠道淤泥清理项目	
					项 目 名 称			
项目负责人	彭钊铃	彭钊铃	设 计	张艳利	张艳利	设计说明	设计号	
工种负责人	李 杰	李 杰	绘 图	张艳利	张艳利		图 别	市政
审 定	雷 兵	雷 兵	* 本图纸版权归陕西中图盛景（陕西）勘测设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。 * 本图纸需手续齐全方可施工。				图 号	01
校 核	杨则广	杨则广					日 期	2026-04



区域一总平面尺寸图 1:500

证书号 A261137764		中图盛景（陕西）勘测设计有限公司 SHANXI ZHONGTU ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD.				工 程 名 称 马镇盘塘村排洪渠道淤泥清理项目			
						项 目 名 称			
项目负责人	彭钊铃	彭钊铃	设 计	张艳利	张艳利	区域一总平面尺寸图			
工种负责人	李 杰	李杰	绘 图	张艳利	张艳利			设计号	
审 定	雷 兵	雷兵	* 本图纸版权归陕西中图盛景（陕西）勘测设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。 * 本图纸需手续齐全方可施工。					图 别	市政
校 核	杨则广	杨则广						图 号	03
						日 期	2026-04		



X=4265524.859
Y=491093.969

X=4265518.224
Y=491090.271

X=4265514.264
Y=491111.906

X=4265505.434
Y=491103.566

X=4265507.667
Y=491106.750

X=4265441.949
Y=491236.162

X=4265441.254
Y=491237.113

X=4265428.417
Y=491228.879

X=4265427.954
Y=491230.410

区域一总平面坐标图 1:500

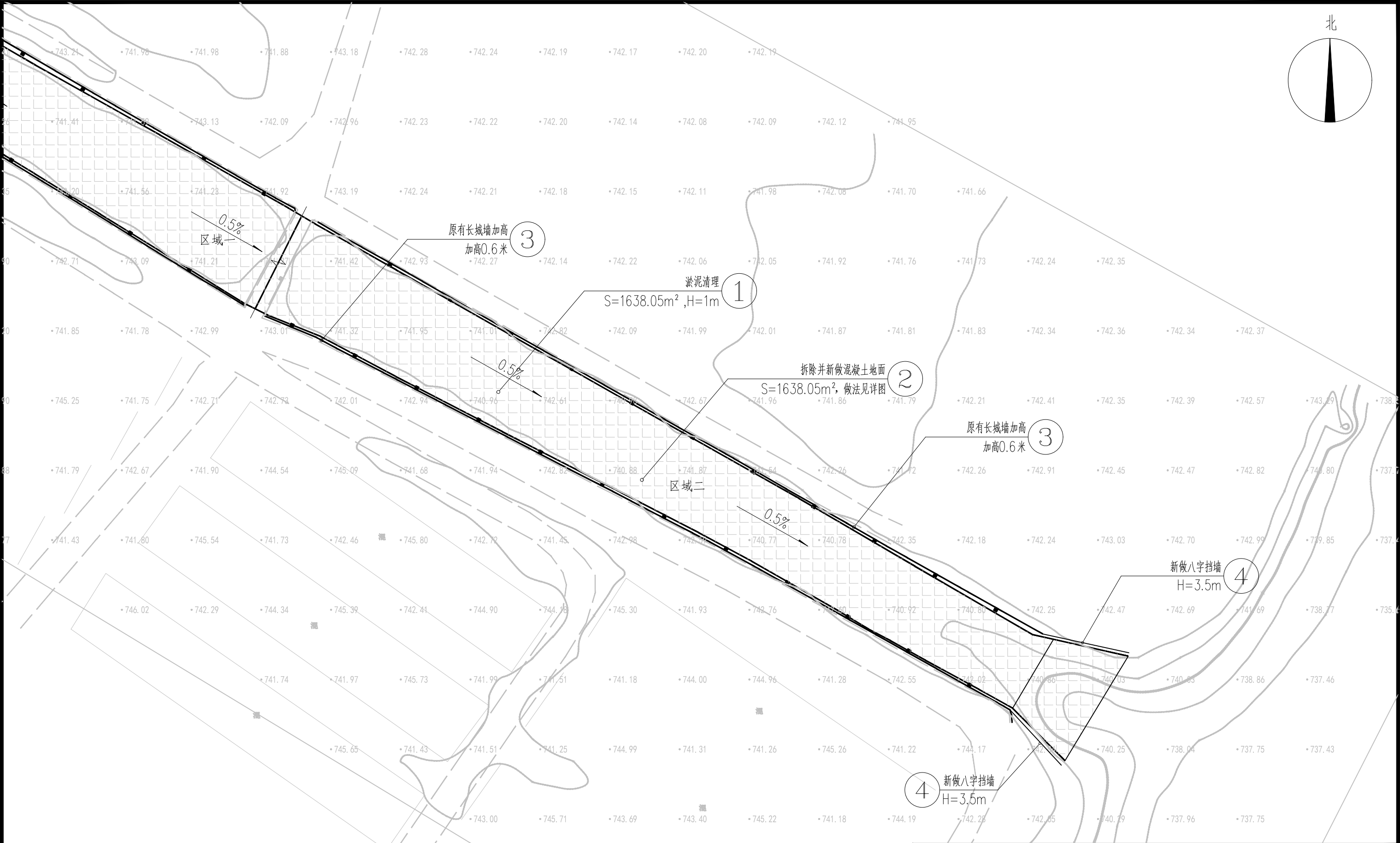
证书号 A261137764		中图盛景（陕西）勘测设计有限公司 SHANXI ZHONGTU ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD.				工 程 名 称 马镇盘塘村排洪渠道淤泥清理项目			
						项 目 名 称			
项目负责人	彭钊铃	彭钊铃	设 计	张艳利	张艳利	区域一总平面坐标图		设 计 号	
工种负责人	李 杰	李杰	绘 图	张艳利	张艳利			图 别	市政
审 定	雷 兵	雷兵	* 本图纸版权归陕西中图盛景（陕西）勘测设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。 * 本图纸需手续齐全方可施工。					图 号	04
校 核	杨则广	杨则广						日 期	2026-04



工程量表				
编号	名称	工程量	单位	备注
1	河道清淤	2101.1	m ³	淤泥外运, 运距8KM
2	拆除并新做河道混凝土地面	2101.1	m ²	做法见详图
3	长城墙加高	339.35	m	做法见详图
4	拆除并新做Ø1000检查井	1	座	做法见图集20S515-30
5	拆除并安装（焊接）铁管	1	项	DN300铸铁管，利旧，长12米

区域一总平面工程量图 1:500

证书号 A261137764		中图盛景（陕西）勘测设计有限公司 SHANXI ZHONGTU ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD.				工 程 名 称 马镇盘塘村排洪渠道淤泥清理项目			
						项 目 名 称			
项目负责人	彭钊铃	彭钊铃	设 计	张艳利	张艳利	区域一总平面工程量图		设 计 号	
工种负责人	李 杰	李杰	绘 图	张艳利	张艳利			图 别	市政
审 定	雷 兵	雷兵	* 本图纸版权归陕西中图盛景（陕西）勘测设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。 * 本图纸需手续齐全方可施工。					图 号	05
校 核	杨则广	杨则广						日 期	2026-04



区域二总平面索引图 1:500

证书号 A261137764		中图盛景（陕西）勘测设计有限公司 SHANXI ZHONGTU ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD.			工 程 名 称 马镇盘塘村排洪渠道淤泥清理项目	
					项 目 名 称	
项目负责人	彭钊铃	设计	张艳利	区域二总平面索引图	设计号	
工种负责人	李 杰	绘图	张艳利		图 别	市政
审 定	雷 兵	* 本图纸版权归陕西中图盛景（陕西）勘测设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。 * 本图纸需手续齐全方可施工。			图 号	06
校 核	杨则广				日 期	2026-04

* 本图纸版权归陕西中图盛景（陕西）勘测设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。
* 本图纸需手续齐全方可施工。



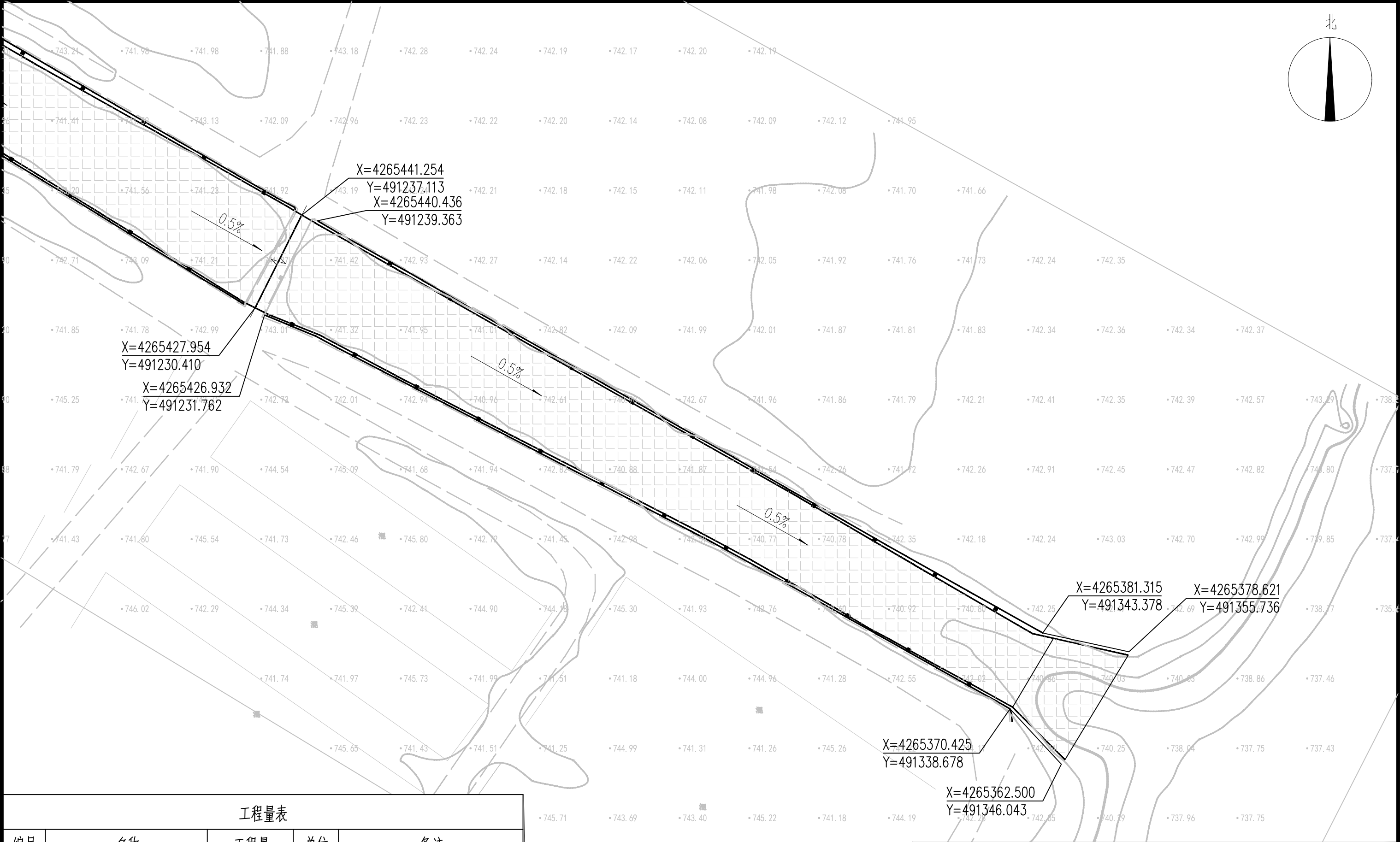
区域二总平面尺寸图 1:500

证书号 A261137764		中图盛景（陕西）勘测设计有限公司 SHANXI ZHONGTU ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD.			工 程 名 称 马镇盘塘村排洪渠道淤泥清理项目		
					项 目 名 称		
项目负责人	彭钊铃	设计	张艳利	区域二总平面尺寸图	设计号		
工种负责人	李 杰	绘图	张艳利		图 别	市政	
审 定	雷 兵	* 本图纸版权归陕西中图盛景（陕西）勘测设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。 * 本图纸需手续齐全方可施工。			图 号	07	
校 核	杨则广				日 期	2026-04	



区域二总平面坐标图 1:500

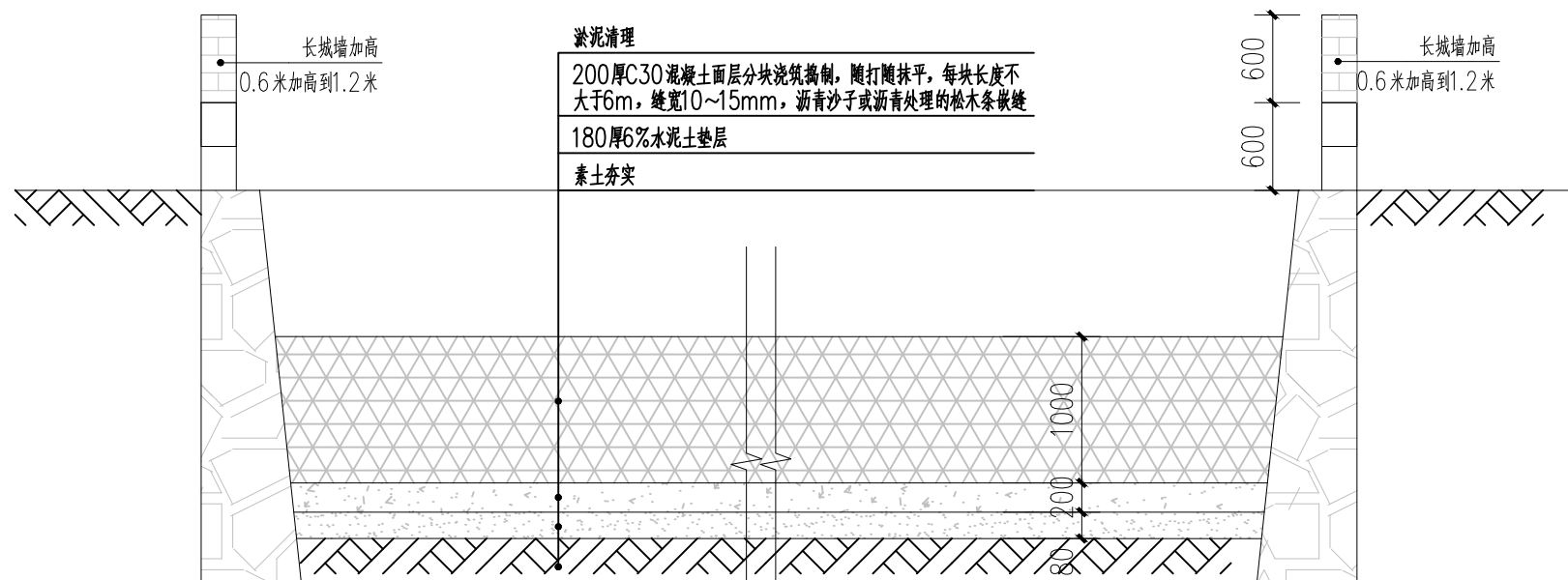
证书号 A261137764		中图盛景（陕西）勘测设计有限公司 SHANXI ZHONGTU ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD.			工 程 名 称 马镇盘塘村排洪渠道淤泥清理项目	
					项 目 名 称	
项目负责人	彭钊铃	设计	张艳利	区域二总平面坐标图	设计号	
工种负责人	李 杰	绘图	张艳利		图 别	市政
审 定	雷 兵	* 本图纸版权归陕西中图盛景（陕西）勘测设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。			图 号	08
校 核	杨则广	* 本图纸需手续齐全方可施工。			日 期	2026-04



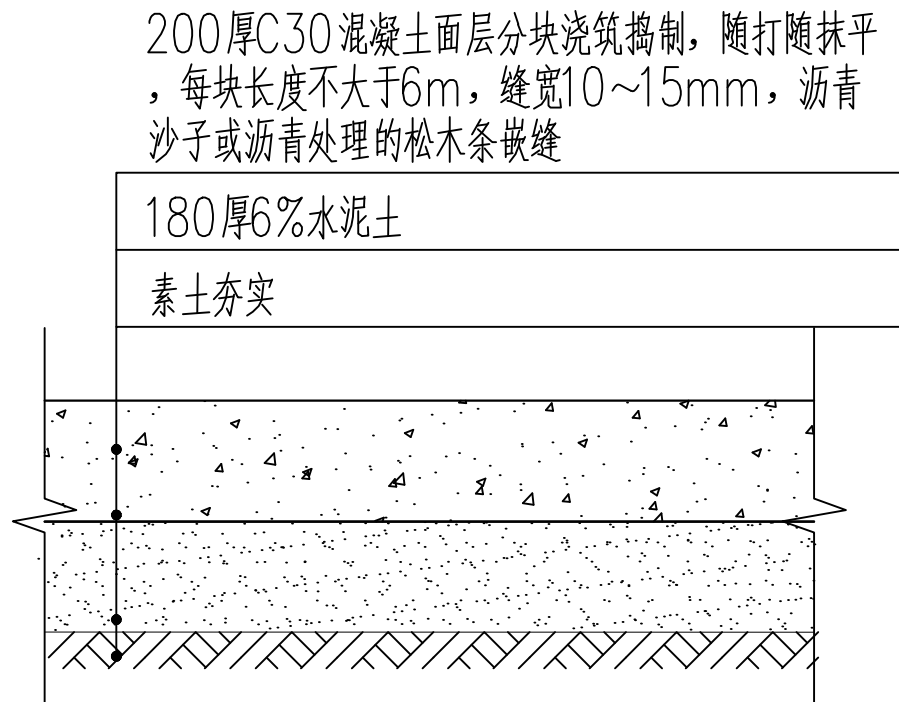
工程量表				
编号	名称	工程量	单位	备注
1	河道清淤	1638.05	m ³	淤泥外运，运距8KM
2	拆除并新做河道混凝土地面	1638.05	m ²	做法见详图
3	长城墙加高	242.4	m	做法见详图
4	新做八字挡墙	23.30	m	高3.5米，做法见详图

区域二总平面工程量图 1:500

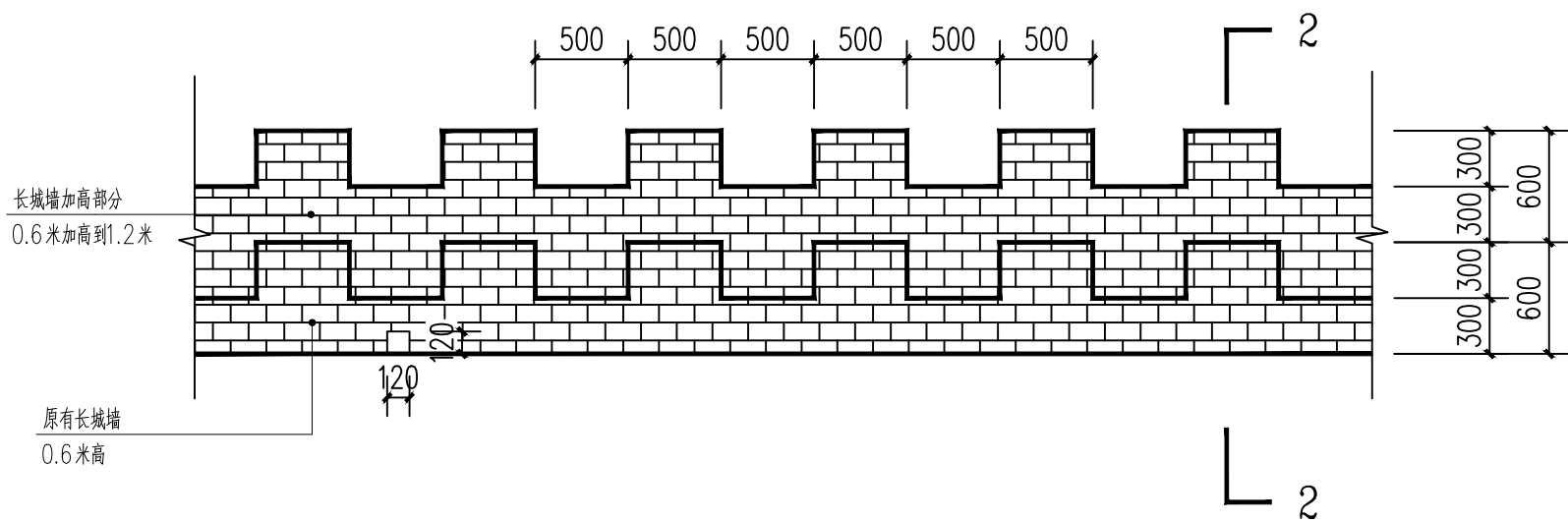
证书号 A261137764		中图盛景（陕西）勘测设计有限公司 SHANXI ZHONGTU ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD.		工 程 名 称 马镇盘塘村排洪渠道淤泥清理项目		
				项 目 名 称		
项目负责人	彭钊铃	设计	张艳利	区域二总平面工程量图		
工种负责人	李 杰	绘 图	张艳利			设 计 号
审 定	雷 兵	* 本图纸版权归陕西中图盛景（陕西）勘测设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。 * 本图纸需手续齐全方可施工。				图 别
校 核	杨则广					图 号
				日 期	2026-04	



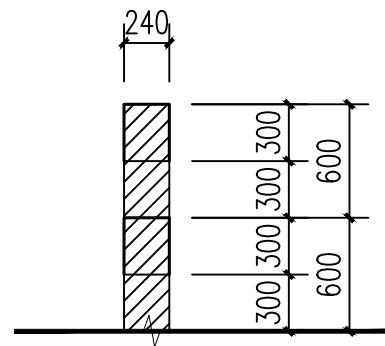
河道清淤大样图



混凝土地面做法



长城墙立面



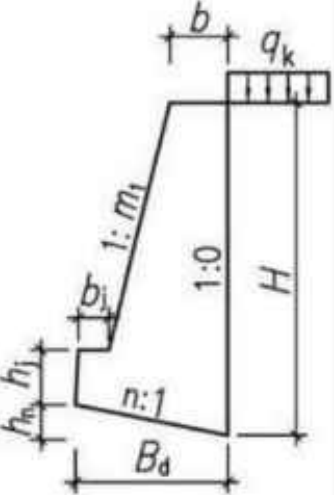
2-2

说明：

- 清水墙采用MU10灰砖、M7.5水泥砂浆砌筑，原浆勾缝。
- 加高前需将原有长城墙顶面清理干净，剔除浮灰、松动砂浆及杂物，并用清水湿润。
- 加胶要求：选用符合规范的建筑用砌筑胶粘剂，涂刷厚度控制在3~5mm，涂刷均匀，无漏涂、气泡，涂刷后及时进行砌筑施工。

证书号 A261137764		中图盛景（陕西）勘测设计有限公司 SHANXI ZHONGTU ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD.			工 程 名 称	马镇盘塘村排洪渠道淤泥清理项目			
					项 目 名 称				
项目负责人	彭钊铃	彭钊铃	设 计	张艳利	做法详图	设计号			
工种负责人	李 杰	李杰	绘 图	张艳利		图 别	市政		
审 定	雷 兵	雷兵	* 本图纸版权归陕西中图盛景（陕西）勘测设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。			图 号	10		
校 核	杨则广	杨则广	* 本图纸需手续齐全方可施工。			日 期	2026-04		

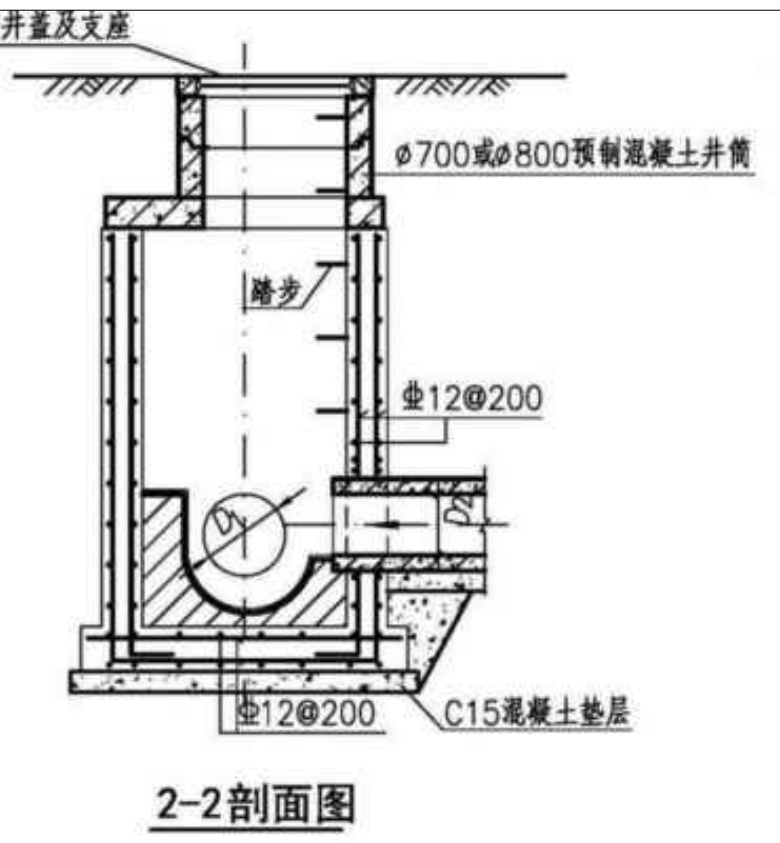
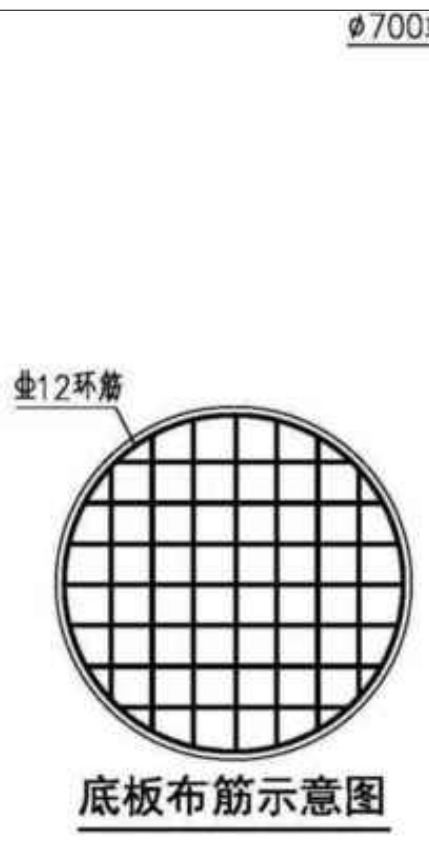
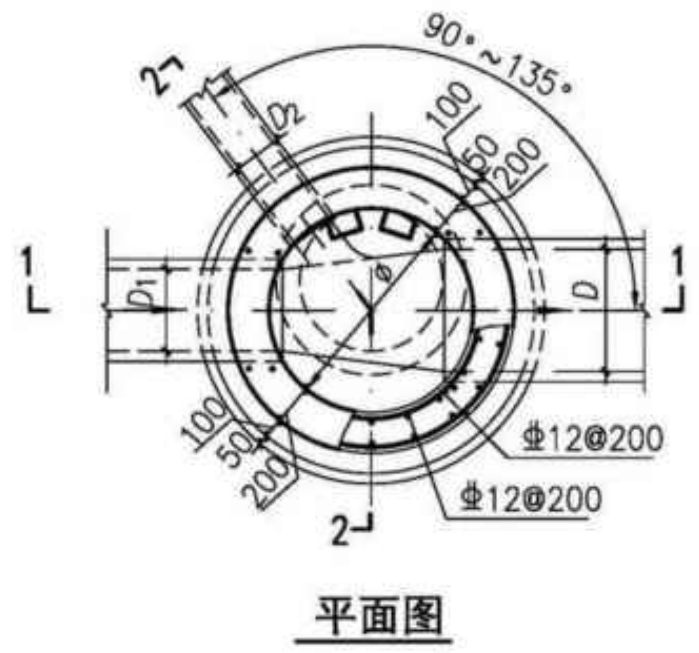
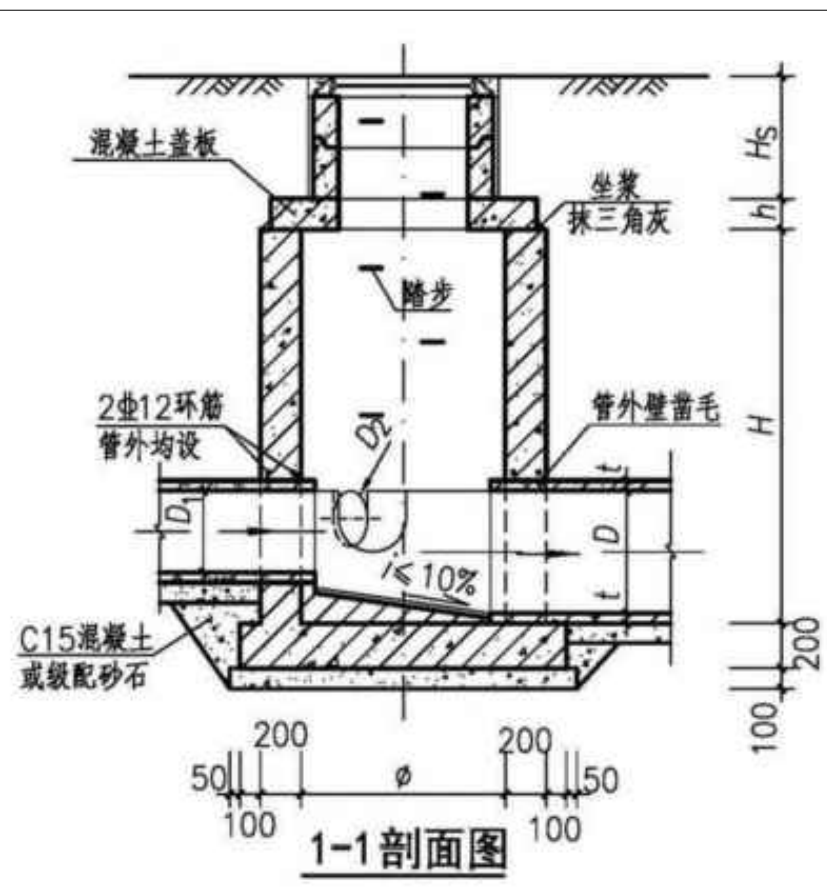
设计资料		抗震设防烈度为6(0.05g)、7(0.1g)度 填料内摩擦角 $\varphi=40^{\circ}$ 基底摩擦系数 $\mu=0.50$												简图
		路肩墙 A 均布荷载 $q_k=10\sim 20\text{kPa}$												
选用号		ZJA2	ZJA2.5	ZJA3	ZJA3.5	ZJA4	ZJA4.5	ZJA5	ZJA5.5	ZJA6	ZJA6.5	ZJA7	ZJA7.5	ZJA8
墙高H		2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000
截面尺寸	h_j	400	450	450	500	500	550	550	600	600	650	650	700	700
	h_n	103	117	133	147	164	178	193	208	223	238	253	268	284
	b	401	400	401	400	404	404	405	407	409	411	413	413	413
	b_j	180	190	200	215	230	240	250	260	270	280	290	305	320
	B_d	1030	1170	1326	1471	1635	1776	1932	2075	2232	2375	2532	2678	2838
	m_1	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	n	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
主要参数	θ	31.7	30.5	29.7	29.2	28.8	28.5	28.3	28.2	28.0	27.9	27.8	27.8	27.7
	E_a	11.0	16.7	23.3	30.6	38.8	47.7	57.4	67.9	79.1	91.2	104.0	117.6	131.9
	F_s	2.76	2.42	2.24	2.14	2.08	2.04	1.77	1.75	1.74	1.73	1.72	1.71	1.71
	F_t	4.72	3.69	3.21	2.89	2.73	2.56	2.29	2.21	2.16	2.11	2.09	2.06	2.04
	p_1	39	57	73	92	107	126	155	176	193	213	229	248	263
	p_2	33	32	30	27	26	22	9	4	1	0	0	0	0
	V	1.40	1.93	2.53	3.21	3.97	4.79	5.69	6.67	7.73	8.86	10.06	11.33	12.67
扩展基础	h_d	—	—	—	—	197	220	250	274	297	317	338	357	378
	h_c	—	—	—	—	380	400	400	430	430	460	460	490	490
	b_c	—	—	—	—	1969	2195	2503	2735	2965	3167	3376	3571	3784
	p_k	—	—	—	—	55	60	64	68	73	80	86	93	99
	①	—	—	—	—	5 Φ 14	5 Φ 14	5 Φ 14	5 Φ 16	5 Φ 16	5 Φ 16	5 Φ 16	5 Φ 16	5 Φ 16
	V_c	—	—	—	—	0.98	1.12	1.26	1.44	1.56	1.75	1.86	2.06	2.19



注：1. 有关符号及其意义见本图集第3、14、15、18页。
2. 选用扩展基础的注意事项见本图集第8、10、18页，①为延米钢筋量。

直立式路肩墙截面尺寸及参数表										图集号	17J008
审核	谢 飞	李 永红	李 永红	李 永红	李 永红	李 永红	李 永红	李 永红	李 永红	页 次	54

证书号 A261137764		中图盛景（陕西）勘测设计有限公司 SHANXI ZHONGTU ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD.				工 程 名 称		马镇盘塘村排洪渠道淤泥清理项目		
						项 目 名 称				
项目负责人	彭钊铃	彭钊铃	设 计	张艳利	张艳利	做法详图			设 计 号	
工种负责人	李 杰	李杰	绘 图	张艳利	张艳利				图 别	市政
审 定	雷 兵	雷兵	*本图纸版权归陕西中图盛景（陕西）勘测设计有限公司所有，不得用于本工程以外范围。						图 号	11
校 核	杨则广	杨则广	*本图纸需手续齐全方可施工。						日 期	2026-04



- 注：1. 井墙及底板混凝土为C30、S6；钢筋 Φ -HPB300、 Φ -HRB400。
2. 混凝土净保护层厚度40mm。
3. 坐浆、抹三角灰均用M10防水水泥砂浆。
4. 流槽用C15混凝土浇筑或用M10水泥砂浆砌MU10流槽专用砖，M10防水水泥砂浆抹面，厚20mm。
5. 接入管道超挖部分用混凝土或级配砂石填实。
6. 管道与墙体、底板间隙应混凝土浇筑或砂浆填实，挤压严密。
7. 图中井室尺寸、适用条件、盖板型号应根据 ϕ 、D值按第31页确定。
8. D、D₁、D₂允许管径见第19页。
9. 流槽部分在安放踏步的同侧加设脚窝，踏步及脚窝布置、踏步安装见第333、334页。
10. 其他要求详见总说明。

ϕ 1000~ ϕ 1800圆形混凝土污水检查井(Y03wh)				图集号	20S515
审核	李振川	李振川	校对	王晓玥	王晚璐
设计	周志坚	周志坚	设计	周志坚	周志坚
页	30				

证书号	中图盛景(陕西)勘测设计有限公司	工程名称	马镇盘塘村排洪渠道淤泥清理项目		
A261137764	SHANXI ZHONGTU ARCHITECTURE DESIGN CO. LTD.	项目名称			
项目负责人	彭钊铃	设计	张艳利	设计号	
工种负责人	李杰	绘图	张艳利	图别	市政
审定	雷兵	审核	雷兵	图号	12
校核	杨则广	校核	杨则广	日期	2026-04
				做法详图	