

油槐街道耿西村人居环境提升项目

建设单位 CLIENT		证书等级 CERTIFICATED GRADE	建筑工程乙级 市政工程乙级	电话传真 TEL & FAX	029-81710092	设计编号 CONTRACT No.		出图日期 DATE		中智投工程管理有限公司
设计单位地址 ADDRESS	陕西省西安市未央区渭滨路70号	证书编号 CERTIFICATE NO.	A261133580	邮编	710018	总建筑面积 AREA		地上建筑面积		
								地下建筑面积		

设计总说明

一、工程概况：

工程名称：油槐街道耿西村人居环境提升项目
工程地点：西安市临潼区油槐街道耿西村
修建U形排水渠2936m，
现状混凝土路面修复面积为1120m²，拓宽混凝土面积为160m²
新修混凝土道路总长为471m，宽3.0~3.5m，总面积约1568m²
新建化粪池一座，容量100m³

二、设计依据：

- 1、《公路路线设计规范》(JTGD20-2017)；；
- 2、《公路技术状况评定标准》(JTG H20-2007)
- 3、《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ 073.1-2001)
- 4、《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)
- 5、《公路交通安全设施设计规范》(JTG F10-2006)；

三、设计内容：

1、路面设计

本次路面设计采用混凝土路面结构，设计轴载BZZ-100,设计使用年限15年。
设计道路面层均为18厘米 C25混凝土，混凝土设计弯拉强度4.0Mpa，分块捣制，震捣密实，随打随抹平，每块路面长不大于6米，沥青处理松木条嵌缝)，下层为2厘米粗砂隔离层，底基层为30厘米3:7灰土，分两层夯实。该路面适用于小型车辆通行。

2、施工质量检验评定标准

- 2.1《公路工程质量检验评定标准》(JTGF801-2017)；
- 2.2《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG E30-2005；
- 2.3《公路路基路面现场测试规程》JTG E60-2008；
- 2.4《水泥混凝土路面施工及验收规范》GBJ 97-1987
- 2.5《公路路面基层施工技术规范》(JTJ 034-2015)。

3.施工注意事项：

- 3.1、本工程路线原有路面面层应预先铲除，并注意与现状道路在平面及高程上的顺接。
- 3.2、道路施工前，必须对原破损路面和基层在不低于原设计结构强度的前提下重新拟定面层及基层厚度（基层厚度不小于16cm）。
- 3.3、施工中严格控制原材料的质量，外购材料应注意存放时间，混凝土搅拌、浇注应严格执行施工技术规范，严格施工工艺，确保工程质量。
- 3.4、注意与其它工种的协调（排水、照明等工程）。
- 3.5、重视路基施工质量，严格按施工规范进行。严格确保路基工程及路面工程质量。
- 3.6、施工中若发现其它未尽事宜，应及时通知甲方及设计单位及时协商解决。
- 3.7、土地平整：须按设计标高放样，确定标桩，考虑土方的下沉系数，标高误差控制在0.05m

4.平面及横断面设计：

本工程按四级公路标准设计， 单车道,计算行车速度为30km/h.
道路全线设平曲线详见平面图。道路沿线与村道相交，均为平面交叉。
本工程道路红线宽为3.5米，机非混行，机动车道均为单面坡，横坡为1.5%。
本工程纵断面设计主要以平整后场地实测高程为控制高程，不再专门设定道路纵坡。

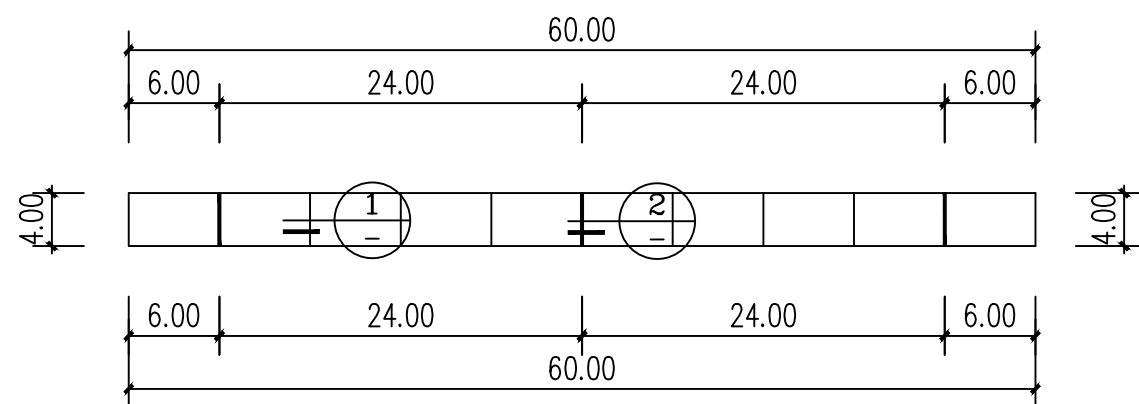
中智投工程管理有限公司	油槐街道耿西村人居环境提升项目（方案）	道路横断面图	设计	周文彬	复核	苏国栋	审核	董晓	图号	J-01	日期	2026.05
-------------	---------------------	--------	----	-----	----	-----	----	----	----	------	----	---------



道路平面位置图 1:1500

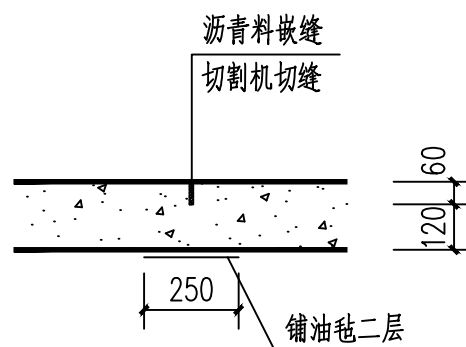
注：
1、现状路面为混凝土路面，路面破损，需对现状路面进行修复并拓宽，道路总长为320m，现状道路宽3.5m，对其单侧拓宽0.5m，现状混凝土路面修复面积为1120m²，拓宽混凝土面积为160m²

中智投工程管理有限公司	油槐街道耿西村人居环境提升项目（方案）	道路平面图位置图	设计	周文彬	复核	苏国南	审核	裴锐	图号	J-02	日期	2026.05
-------------	---------------------	----------	----	-----	----	-----	----	----	----	------	----	---------

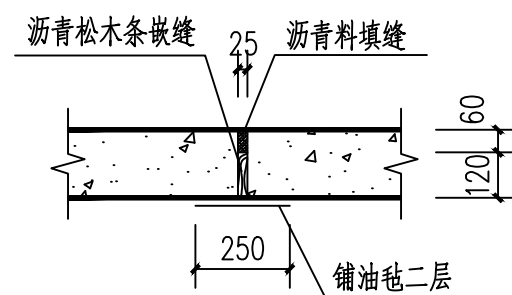


道路分仓图 1:500

注：用于混凝土路面



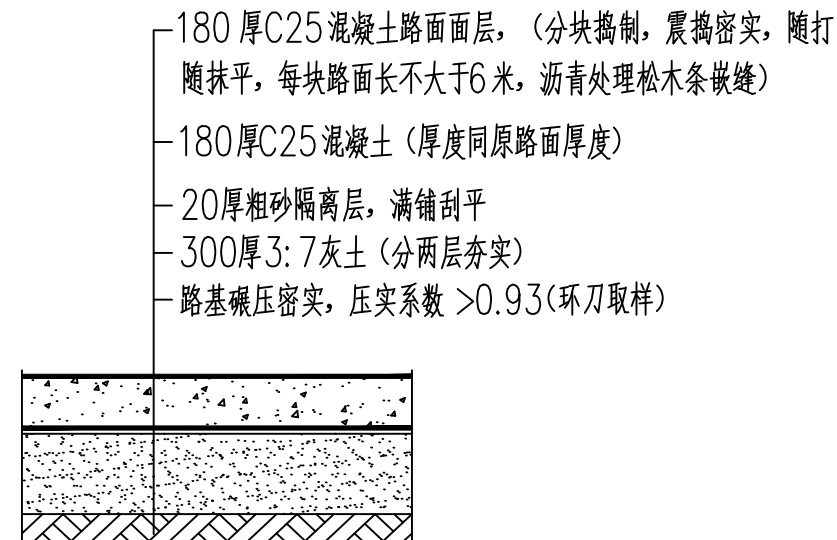
① 缩缝 1:20



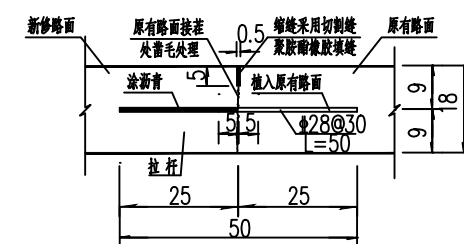
② 胀缝 1:20

注：

- 1、道路现状为土路，基层及面层保证与原有路面可靠连接。
- 2、现状混凝土路面破损位置需破除后进行修复。
- 3、现状混凝土路面较好位置在原路面上铺设180厚混凝土面层。

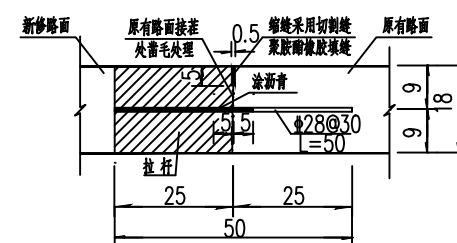


拓宽混凝土路面结构图



新旧路面在非原横向缩缝处接茬构造图 1:10

注：建议采用切割机彻底切开拆除原路面。

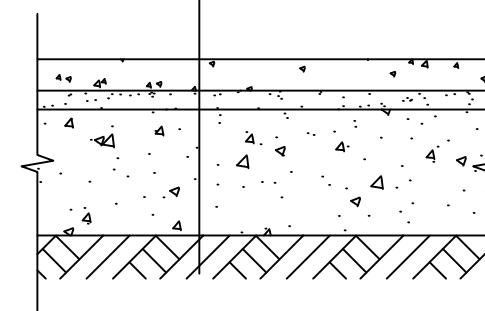


新旧路面在原横向缩缝处接茬构造图 1:10

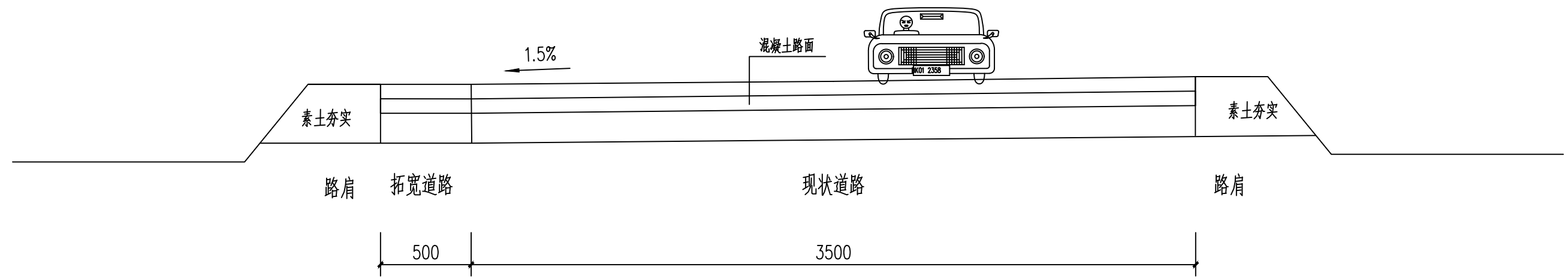
注：阴影部分建议采用破碎锤拆除原路面。

180厚C25混凝土路面面层，
(分块捣制，震捣密实，随打随抹平，每块路面长不大于6米，沥青处理松木条嵌缝)

现状混凝土道路

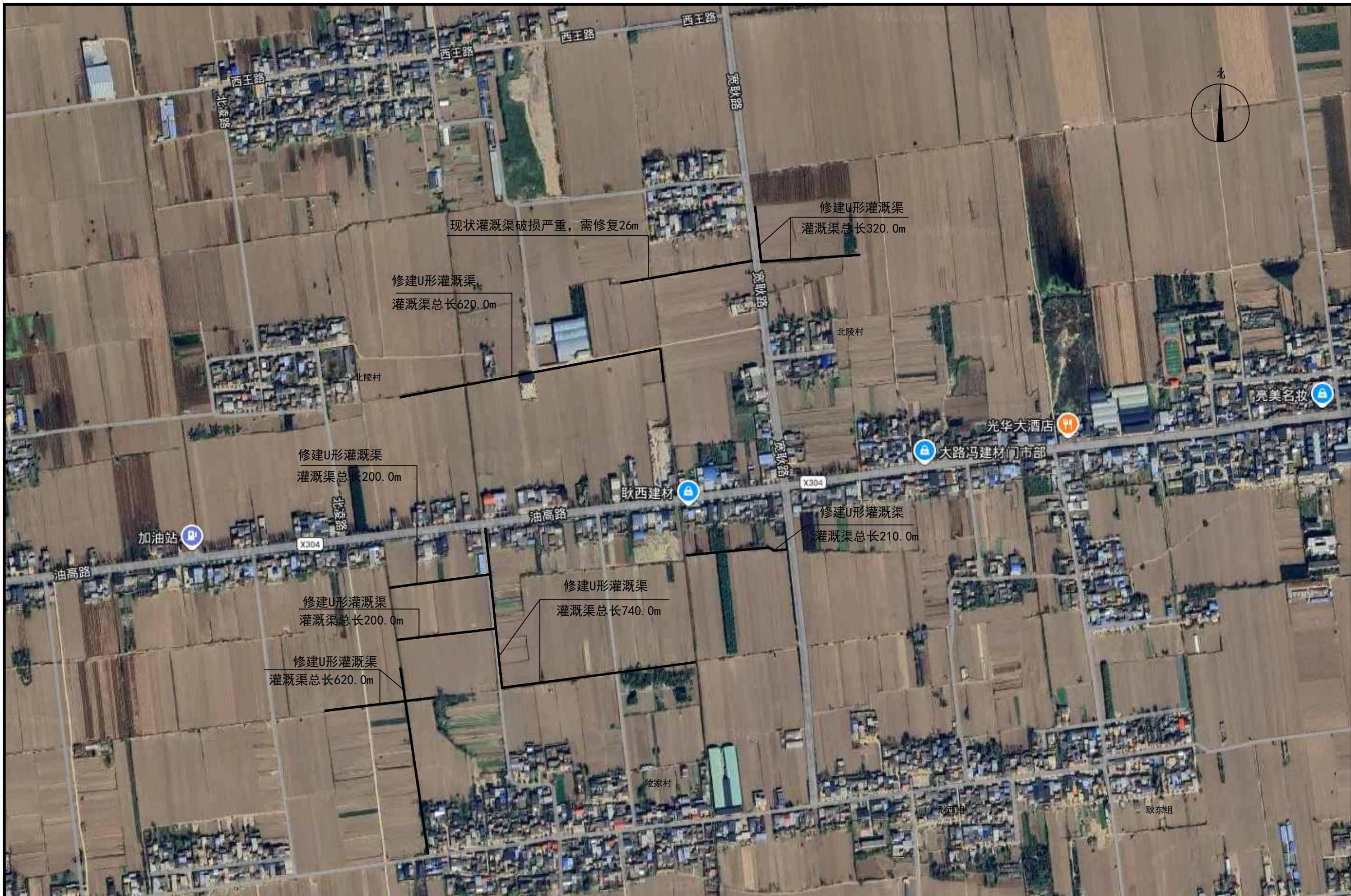


修复混凝土路面结构图



道路横断面图 1:25

中智投工程管理有限公司	油槐街道耿西村人居环境提升项目（方案）	道路横断面图	设计	国文彬	复核	苏国育	审核	冀锐	图号	J-04	日期	2026.05
-------------	---------------------	--------	----	-----	----	-----	----	----	----	------	----	---------

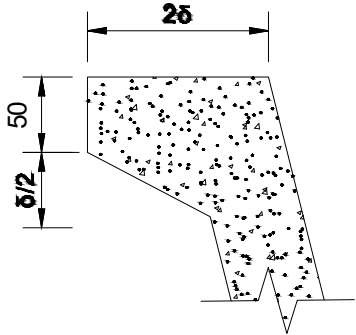
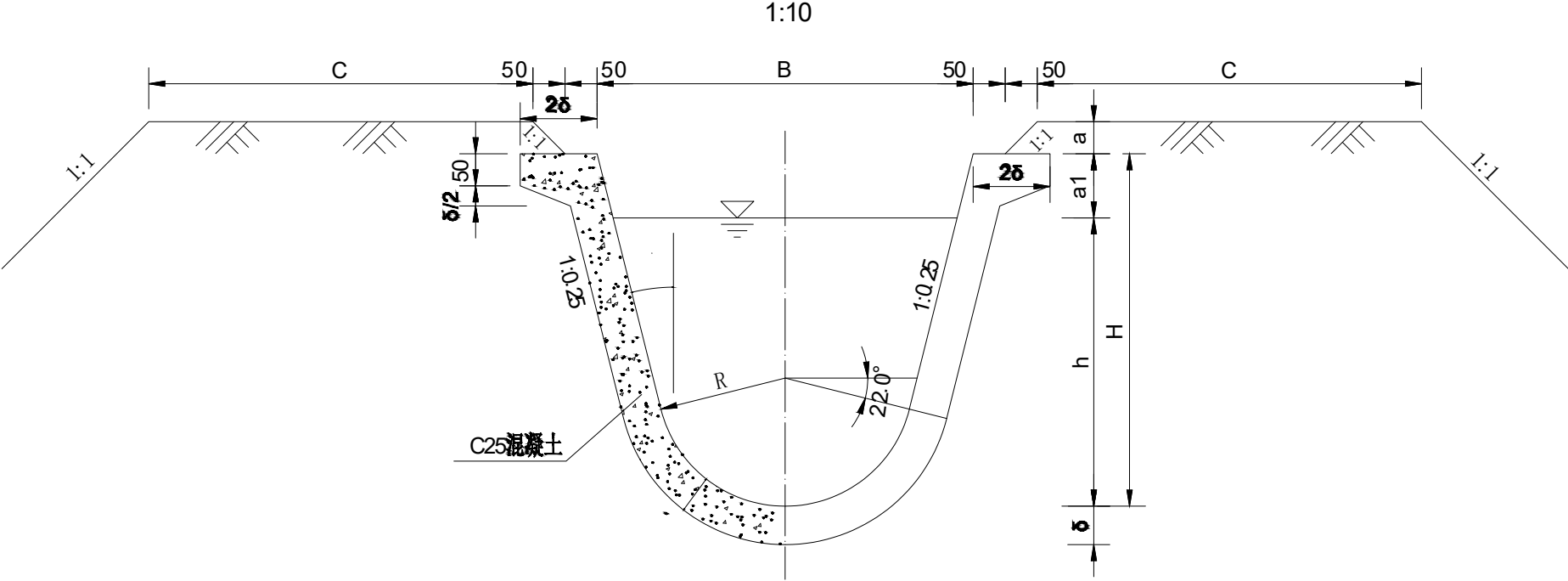


注：将原混凝土灌溉渠破除共计1800m，新修U形灌溉渠总长为2936m。

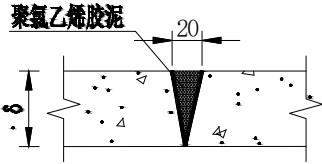
灌溉渠平面位置图 1:5000

中智投工程管理有限公司	油槐街道耿西村人居环境提升项目（方案）	灌溉渠平面位置图	设计	周文彬	复核	苏同有	审核	裴锐	图号	J-05	日期	2026.05
-------------	---------------------	----------	----	-----	----	-----	----	----	----	------	----	---------

U型渠道标准断面设计图



详图 1:5

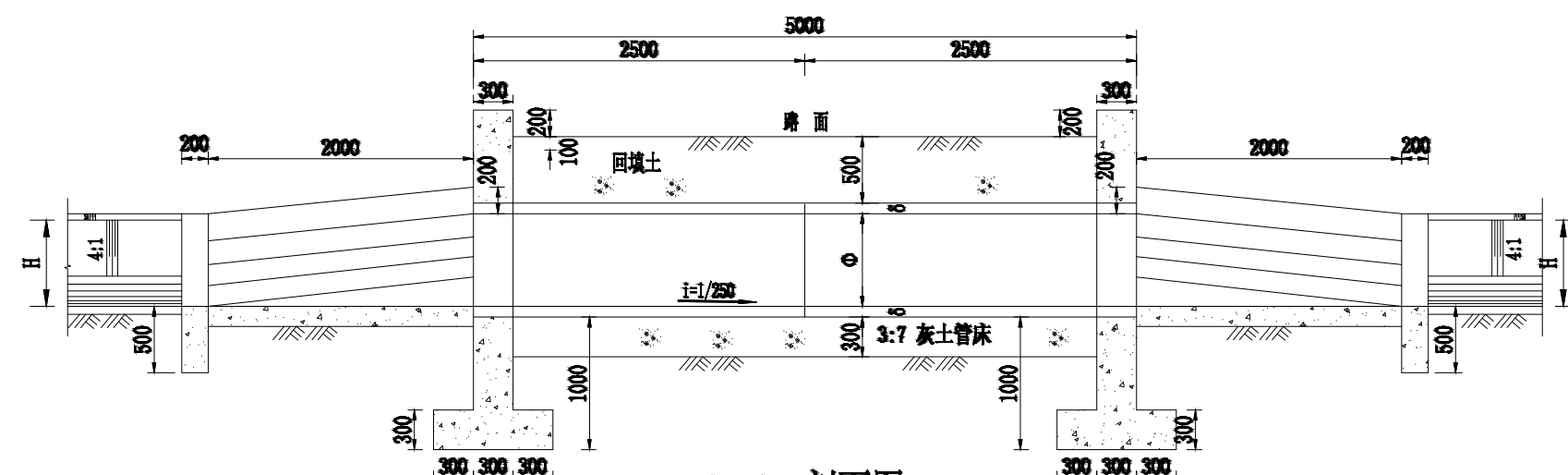


伸缩缝详图 1:5

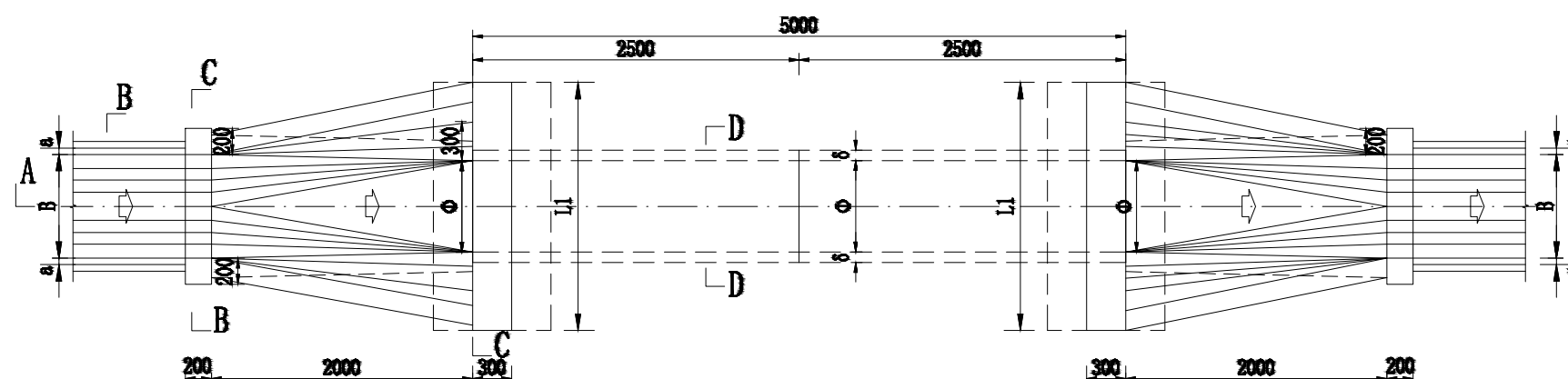
混凝土U形渠道断面尺寸、各种比降下流量、混凝土量表

渠道级别	断面尺寸 (cm)								流量 (m³/s)						混凝土量 (m³/km)
	R	C	δ	h	a	a1	H	B	1/100	1/200	1/500	1/800	1/1000	1/1800	
I u	20	60	6	40	5	10	50	58.7	0.363	0.224	0.141	0.111	0.099	0.053	95.44
II u	25	60	6	45	5	10	55	69.0	0.420	0.290	0.190	0.150	0.130	0.100	104.90
III u	30	80	6	50	5	15	65	79.3	0.792	0.498	0.314	0.251	0.226	0.128	114.40
IV u	40	100	8	65	5	15	80	105.0	1.515	1.020	0.658	0.515	0.468	0.180	205.26
V u	50	100	8	80	5	20	100	128.0	2.170	1.530	0.970	0.770	0.690	0.510	238.70

- 说明：
- 本断面砼采用“U”形渠道衬砌机连续浇筑，人工原浆收面。
 - 砼标号采用C25，抗冻指标F100，防渗指标W6。
 - 浇筑U形渠道前，土模尺寸必须符合压实度不小于0.95。
 - 伸缩缝采用人工切制的V形缝，间距为5m。伸缩缝采用2.0cm宽缝，缝深30mm，采用聚乙烯胶泥填塞，表面M7.5水泥砂浆抹平。
 - 本图尺寸单位为cm，
 - 渠道及渠系建筑物使用年限为20年。
 - 修建U形灌溉渠宽度及深度参考左表中 I u，修复灌溉渠其宽度及深度以现状为准
 - 本设计如有与现状不符等问题，可进行现场适当的调整。



A—A 剖面图 1:50

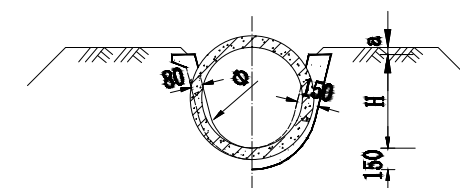


平面图 1:50

涵管特性尺寸及工程量

单位: m、m³

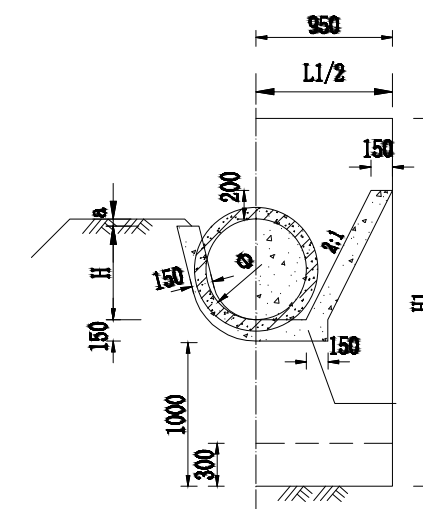
渠道	(I)	δ	B	L1	H	H1	C25混凝土	3:7灰土
D40	0.5	0.07	0.587	1.5	0.6	3.62	2.23	1.76
D50	0.6	0.07	0.690	1.7	0.65	3.72	2.61	1.76
D60	0.7	0.08	0.793	1.9	0.65	3.83	3.06	2.29
D80	0.9	0.09	1.050	2.3	0.90	4.04	4.14	2.86



B—B 剖面图 1:50



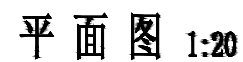
D—D 1:50



C—C 剖面图 1:50

说明:

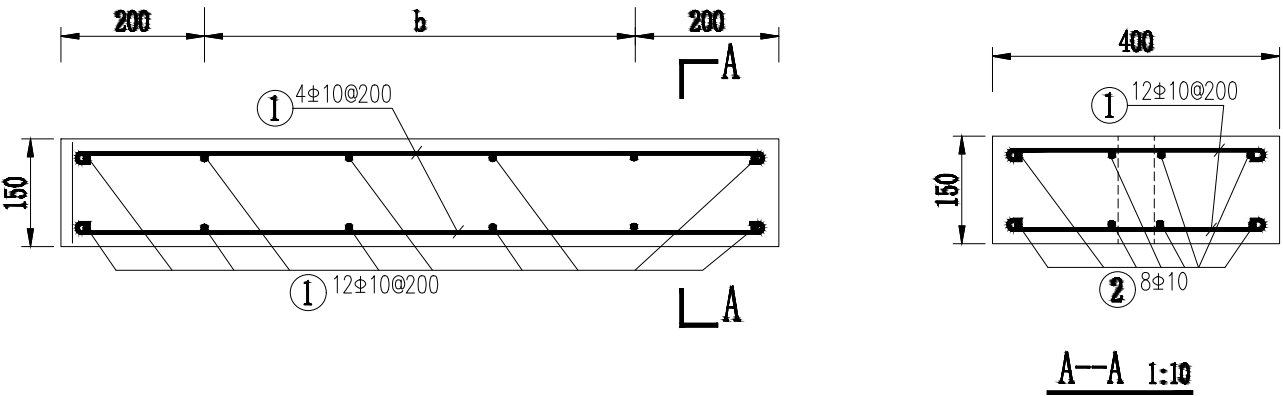
1. 图中单位均以mm计。
2. 本图适用于开槽法施工的混凝土管, 选用的管材应符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》(GB/T 11836-2023)的技术要求。根据外压荷载和内水压力可选用Ⅱ级管或Ⅲ级管, 内水压力不大于0.1MPa, 外部荷载应不大于其裂缝荷载允许值。管身混凝土强度等级不小于C30。
3. 涵管与渠道连接段及挡墙均采用C25混凝土浇筑。
4. 涵管管顶回填土石料必须进行压实, 并满足相关规范要求。
5. 涵管明显位置标示商标农田国家标志。



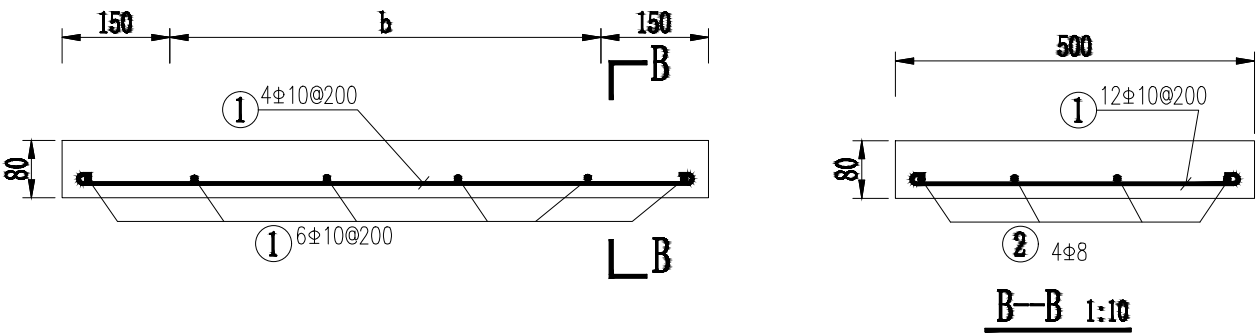
各部尺寸表

类别	名称 符号	半径	α (度)	堤宽	L	高	备注
		R	C	H			
分 架		25	14	800	1000	800	
		20	14	600	900	500	

1. 图中单位以毫米计;
2. 分泵与农田连接处分水口采用分门, 分门为钢制闸门, 采用螺杆式启闭;
3. 混凝土强度: C25; 抗冻指标F100, 防渗指标W6;
4. 分门出口与农田连接处位置, 混凝土结构可以由施工单位依据现场情况, 经现场监理确认后进行局部调整;
5. 闸门需采购由专业厂家生产的成品闸门, 如施工单位进行加工, 需经过监理单位验收合格后, 进行安装;
6. 闸门出厂前应进行整体组装, 并做好组装标记; 闸门应根据钢闸门的技术要求进行喷锌防腐处理;
7. 门门的制造安装及验收应按《水电水利工程钢闸门制造、安装及验收规范》(GB/T 14173-2008)中有关规定执行;
8. 施工时在闸门明显位置标示高标准农田国家标志。



启闭机平台配筋图 1:10



操作平台配筋图 1:10

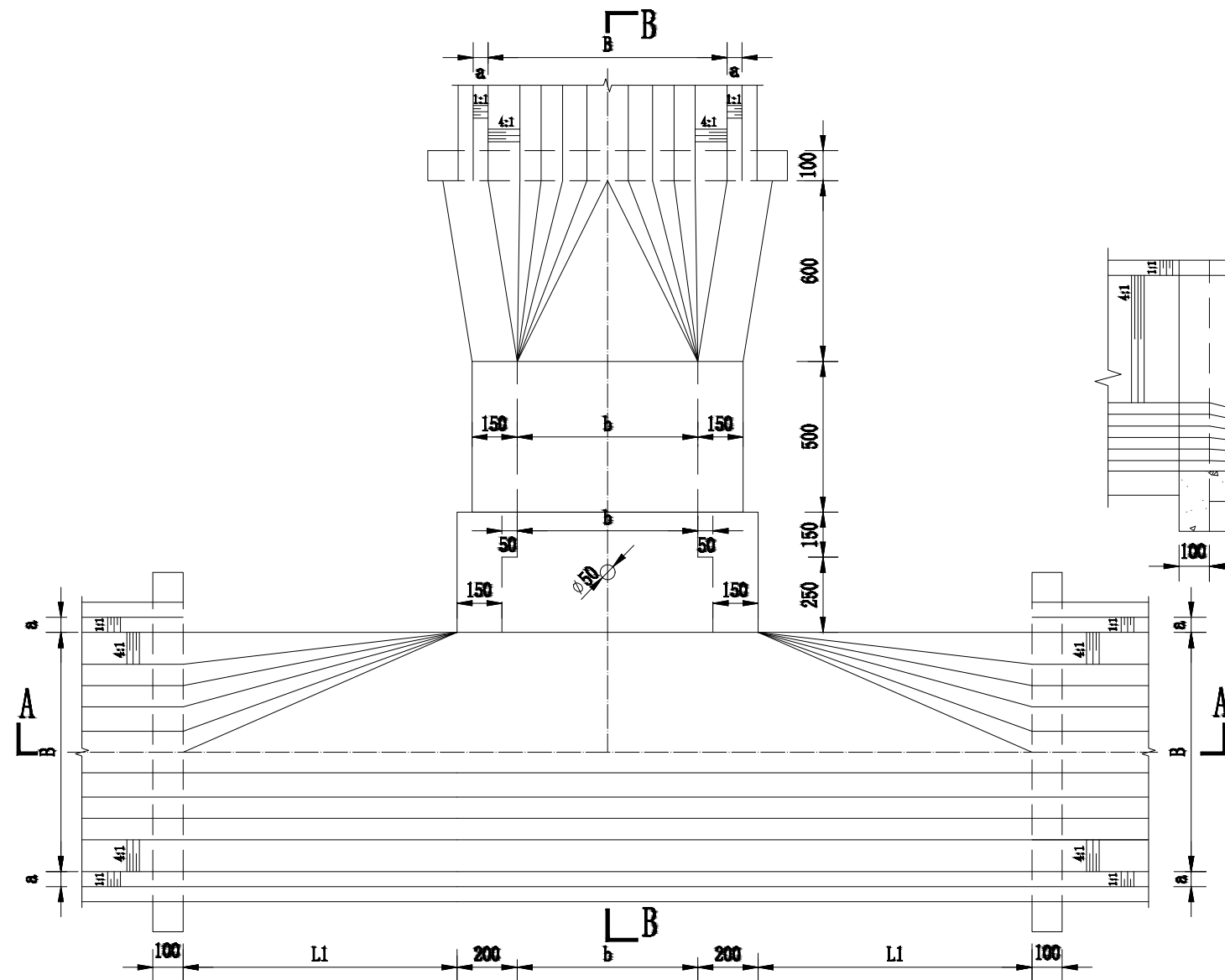
说明:
1. 图中单位以毫米计;
2. 混凝土强度: C25; 钢筋为Ⅱ级, 钢筋保护层厚度为30mm;
3. 钢筋遇到预留孔、洞、槽时截断; 钢筋搭接长度: 不小于40d。

启闭机平台钢筋表
单座建筑

渠道	bI×bI	R	编号	直径 (mm)	弯制示意	长度(m)	根数(个)	备 注
D40	500×500	200	①	10		944	8	
			②	10		444	12	
D50	500×500	250	①	10		944	8	
			②	10		444	12	
D60	600×600	300	①	10		1044	8	
			②	10		444	12	
D80	800×800	400	①	10		1244	8	
			②	10		444	12	
D100	1000×1000	500	①	10		1444	8	
			②	10		544	12	

操作平台钢筋表
单座建筑

渠道	bI×bI	R	编号	直径 (mm)	弯制示意	长度(m)	根数	备 注
D40	500×500	200	①	10		2.72	5	
			②	10		3.38	4	
D50	500×500	250	①	10		2.72	5	
			②	10		3.38	4	
D60	600×600	300	①	10		3.26	6	
			②	10		3.78	4	
D80	800×800	400	①	10		3.26	6	
			②	10		4.18	4	
D100	1000×1000	500	①	10		3.26	6	
			②	10		4.98	4	



分水闸平面图 1:20

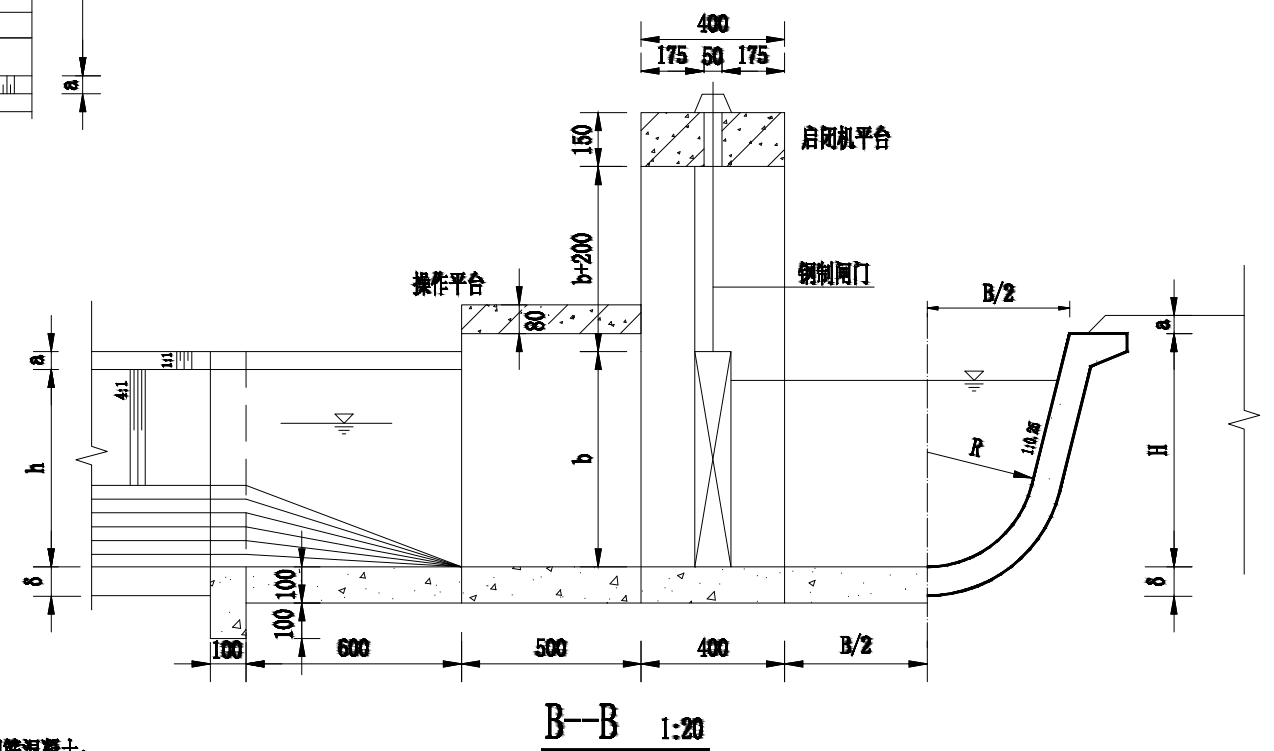
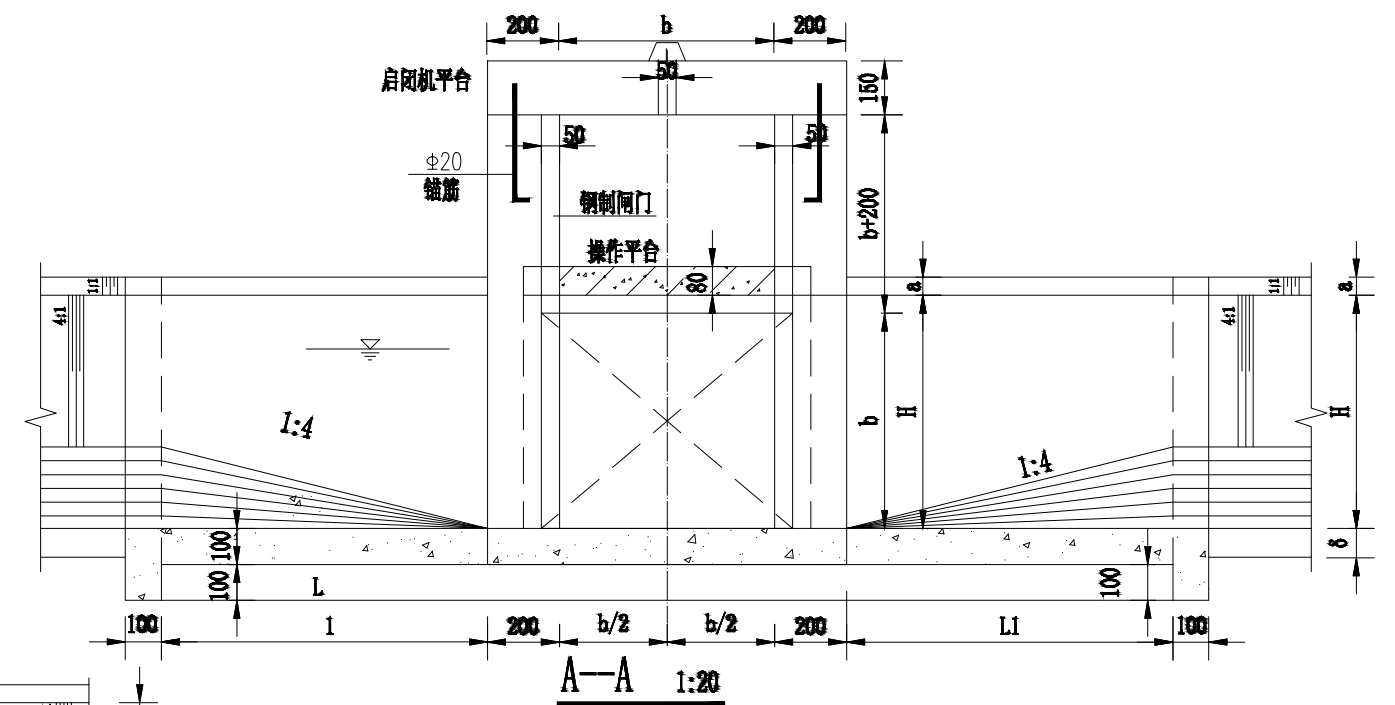
各部尺寸及工程量表

单位: mm

渠道	b×b	R	B	δ	a	H	L1	b	备注
D40	500×500	200	587	60	100	550	606	500	
D50	500×500	250	690	60	100	600	620	550	
D60	600×600	300	793	60	150	650	909	600	
D80	800×800	400	1050	80	150	850	909	800	
D100	1000×1000	500	1280	80	150	1000	909	1000	

说明:

1. 图中高程以米计, 其余均以毫米计;
2. 闸墩和底板采用C25混凝土进行浇筑, 闸启闭机闸门平台采用C25钢筋混凝土;
3. 闸门采用平板钢闸门, 配套螺杆式启闭机; 闸门需采购由专业厂家生产的成品闸门;
4. 分水闸出口如果与农田位置连接, 混凝土结构可以由施工单位依据现场情况, 经现场监理确认后, 进行局部调整;
5. 闸门需采购由专业厂家生产的成品闸门, 如施工单位进行加工, 需经过监理单位验收合格后, 进行安装;
6. 闸门出厂前应进行整体组装, 并做好组装标记; 闸门应根据钢闸门的技术要求进行喷锌防腐处理;
7. 闸门的制造安装及验收应接《水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范》(GB/T 14173-2008)中有关规定执行;
8. 施工时在闸门明显位置标示高标农田国家标志。

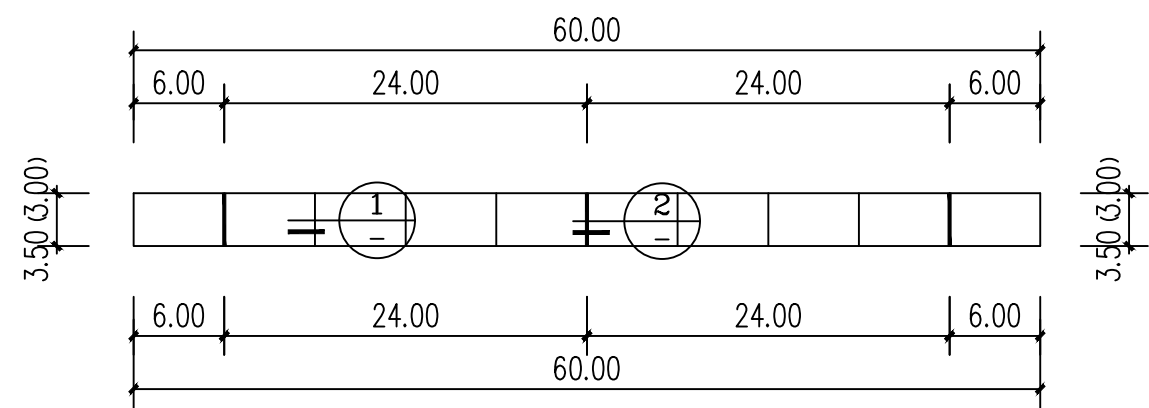




注：现状道路为土路，新修混凝土道路总长为471m，宽3.0~3.5m，总面积约1568m²

道路平面位置图 1:3000

中智投工程管理有限公司	油槐街道耿西村人居环境提升项目（方案）	道路平面位置图	设计	周文彬	复核	苏国南	审核	裴锐	图号	J-11	日期	2026.05
-------------	---------------------	---------	----	-----	----	-----	----	----	----	------	----	---------



道路分仓图 1:500

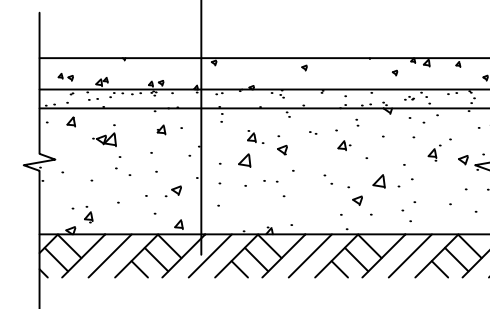
注：用于混凝土路面

180厚C25混凝土路面面层，（分块捣制，震捣密实，随打随抹平，每块路面长不大于6米，沥青处理松木条嵌缝）

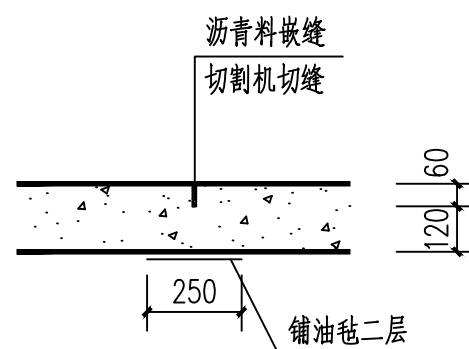
20厚粗砂隔离层，满铺刮平

300厚3:7灰土（分两层夯实）

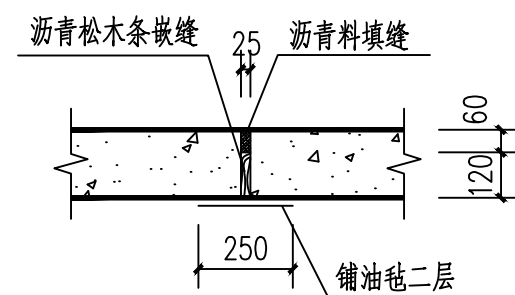
路基碾压密实，压实系数 >0.93 （环刀取样）



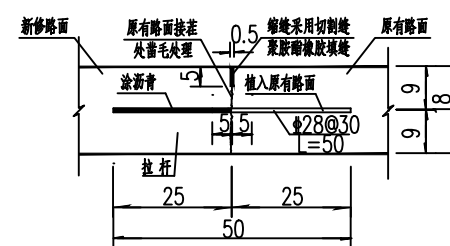
新做混凝土路面结构图



① 缩缝 1:20



② 胀缝 1:20



新旧路面在非原横向缩缝处接茬构造图 1:10

注：建议采用切割机彻底切开除除原路面。

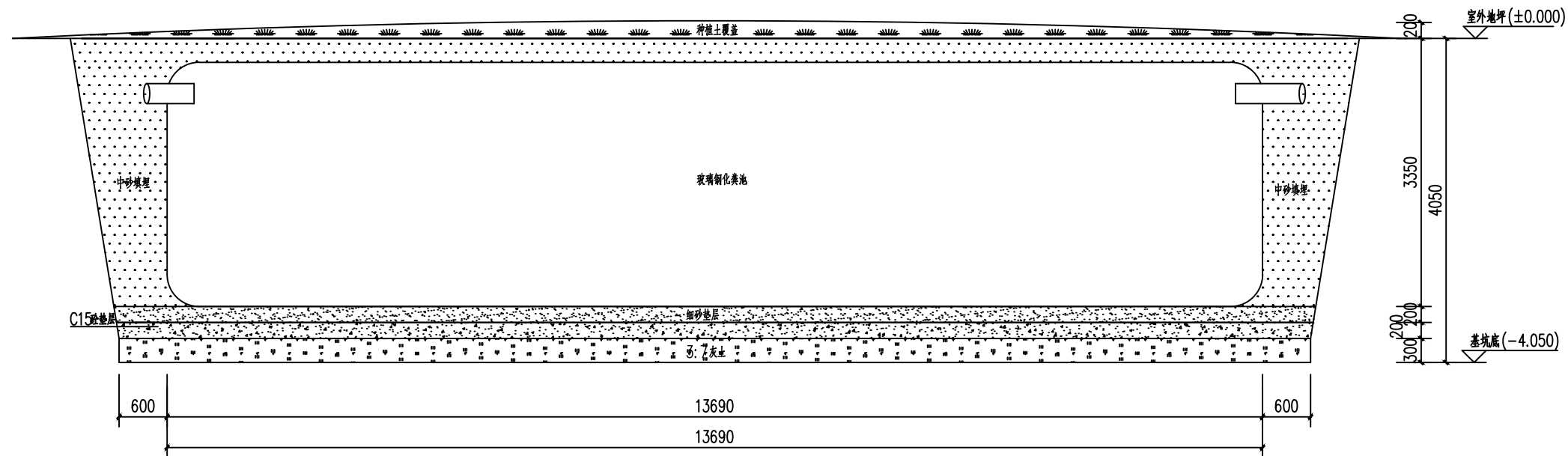


新旧路面在原横向缩缝处接茬构造图 1:10

注：阴影部分建议采用破碎锤拆除原路面。

注：

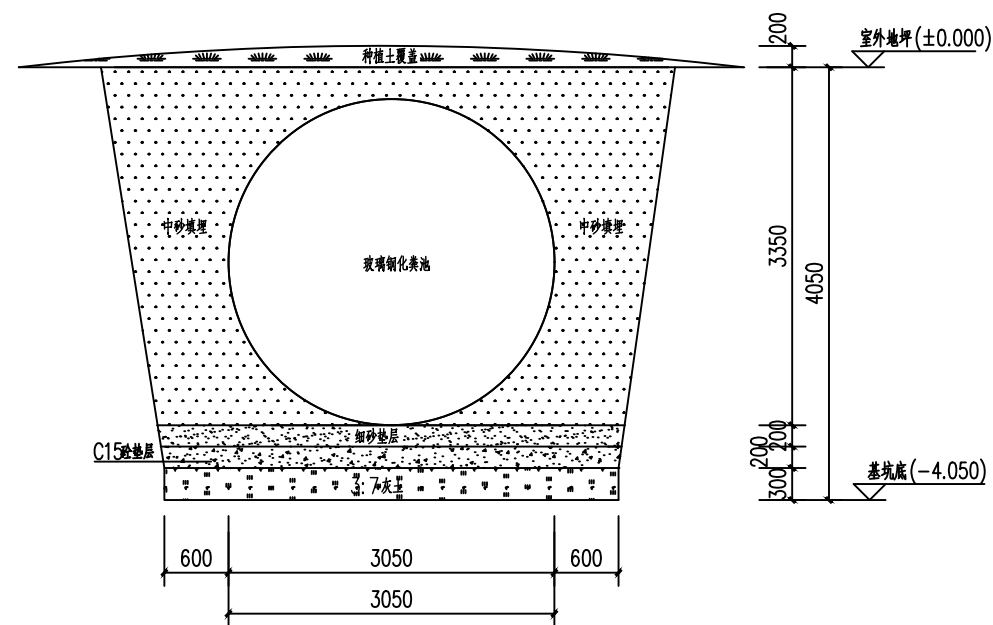
1、道路现状为土路，基层及面层保证与原有路面可靠连接。



剖面图一 1:50

基础处理说明

- 本工程以室外地面标高为±0.000。
- 材料：a、混凝土为C30；垫层为C15。
b、钢筋：？HPB300级钢筋；？HRB400E级钢筋。
- 地基处理：本工程采用大开挖，开挖范围沿最外侧基础边沿外放500mm。以室外地坪标高开挖，深度为挖至-4.050标高处，经普探验槽后无异常情况时，采用人工排底3至5遍用3:7灰土回填至-3.750标高处，灰土厚度为0.3m；灰土压实系数 $\lambda_c \geq 0.97$ 。最后进行基础施工。基底标高处理后的灰土垫层承载力特征值不小于150KPa。以上回填土，平均压实系数 ≥ 0.94 。
- 基础底面以上回填土压实系数不得小于0.94。
- 基坑（槽）开挖后，应立即施工基础，否则应保留300mm的原状土，采用人工开挖进行全部挖除。
- 基础混凝土结构的环境类别为二b类。
- 图中玻璃钢化粪池摆放位置、设备埋深及设备穿管开洞位置，具体需要设备厂家确认安装摆放尺寸无误后方可施工，如不满足安装要求及时和设计院进行沟通；
- 施工时应随时观测相邻建筑的沉降，如有异常应及时通知设计单位。
- 化粪池就位后，四周先回填500mm厚中砂围严，化粪池内开始灌水800mm高，按200mm在进行分层回填，回填与灌水交替进行，坑外侧素土同中砂同时回填。
- 回填到进出水管下平200mm时，连接进出水管到两段检查井内以后，方可继续回填，回填时应小心施工，避免撞击化粪池及进出水管。
- 如开挖后，基底出现大面积砂石层，化粪池地基300mm厚3:7灰土垫层改为200mm厚规格为3cm~7cm碎石垫层，标高按厚度相应调整。
- 待地表素土回填时，撒草籽，化粪池整体完工后，采用铁艺围墙进行围护，具体材料及款式由甲方自定。
- 其它未尽之处均依国家现行施工及验收规范执行。



剖面图二 1:50