2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复工程

施工设计图册

诺力泰国际建设集团有限公司

二零二六年八月

2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复工程

（施工设计图册）

（第一册 共一册）

批　　准：

审　　定：

审　　核：

校　　核：

编　　写：　张　威　　蒋显涛

编制单位：　诺力泰国际建设集团有限公司

资质等级：　A161014112

编制日期：　2026 年 08 月

中华人民共和国二级注册结构工程师
姓　名：杨 琳
注册号：S2186100640
有效期：至2027年06月30日

诺力泰国际建设集团有限公司
设计文件专用章

营业执照

（副 本） 2-1

统一社会信用代码 91610000061949340Y

名　　称　诺力泰国际建设集团有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

住　　所　陕西省西安市新城区新城科技产业园 1 幢 1 单元 10602 室

法定代表人　王春秀

注 册 资 本　捌仟零壹拾捌万元人民币

成 立 日 期　2013 年 03 月 18 日

营 业 期 限　长期

经 营 范 围　工程勘察；项目可行性研究；农业、林业、土地工程的咨询、规划设计；风景园林设计；信息系统集成、软件开发；测绘地理信息技术服务；水利、电力、建筑、公路、市政工程的咨询、设计、施工；水文水资源调查评价；建设项目水资源论证；水土保持方案编制；工程建设项目招标代理服务；采购代理服务；工程造价咨询；光机电产品、仪器仪表、计算机系统设备、软件、建材的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

请于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日报送上一年度年度报告，并于自公司成立之日以及企业相关信息形成之日起 20 个工作日内，在企业信用信息公示系统向社会进行公示。

登记机关：

2018 年 02 月 28 日

企业信用信息公示系统网址：http://sn.gsxt.gov.cn/

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

企业名称：诺力泰国际建设集团有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

资质等级：水利行业（水土保持）乙级

……

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

2025 年 05 月 12 日

No.AZ 0416857

工程设计资质证书

证书编号：A161014112

有效期：至2030年05月12日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

目　录

2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复工程

序号	图标名称	图标编号	页数	备　　注
1	设计说明		15	
2	工程平面布置图	镇巴-长岭-01	1	
3	1#300m3堰塘维修平面设计图	镇巴-长岭-02	1	
4	1#300m3堰塘维修断面设计图	镇巴-长岭-03	1	
5	2#300m3堰塘维修平面设计图	镇巴-长岭-04	1	
6	2#300m3堰塘维修断面设计图	镇巴-长岭-05	1	
7	小长岭村机耕路路肩断面设计图	镇巴-长岭-06	1	
8	3#300m3堰塘维修平面设计图	镇巴-长岭-07	1	
9	3#300m3堰塘维修断面设计图	镇巴-长岭-08	1	
10	堰塘裂缝维修断面设计图	镇巴-长岭-09	1	
11	花园社区李家坡机耕路路肩断面设计图	镇巴-长岭-10	1	
12	花园社区邱家坡管道横断面图	镇巴-长岭-11	1	
13	降东河村农田护坎修复横断面图	镇巴-长岭-12	1	
14	分方村机耕路路堑立面图	镇巴-长岭-13	1	
15	分方村机耕路路堑横断面图	镇巴-长岭-14	1	
16	分方村农田护坎护基横断面图	镇巴-长岭-15	1	
17	联青村引水渠道维修横断面图	镇巴-长岭-16	1	

序号	图标名称	图标编号	页数	备注

设计说明

一、项目概况及背景

（一）项目概况

1.项目名称：2026 年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目

2.项目建设单位：镇巴县长岭镇人民政府

3.项目建设地点：镇巴县长岭镇小长岭村鲁家坪组、降东河村新房子组、花园社区李家坡组、联青村何家坪组、分方村分方组

4.项目建设内容：小长岭村鲁家坪组 300m³堰塘 C25 钢筋混凝土铺底及 M7.5 浆砌石挡土墙维修 2 座，机耕路路肩 M7.5 浆砌石修复 5 米；花园社区李家坡 300m³堰塘 C25 钢筋混凝土铺底维修 1 座，机耕路路肩 M7.5 浆砌石修复 10 米，邱家坡组修复管灌 DN110PE 管 120 米；降东河村新房子组农田护坎拆除重建修复 15 米；分方村分方组农田护坎 C25 埋石混凝土护基修复 30 米，机耕路路肩 M7.5 浆砌石修复 20 米；联青村 0.4*0.5m 灌溉砼渠道修复 15 米。

（二）项目背景

2021 年及 2024 年高标准农田建设项目在长岭镇实施，有效提升改善了长岭镇生产条件，整治后，适配大型农机作业，大幅减少人工、农资、用水成本，提升农业生产效率，助力传统农业向现代农业转型；既能提升粮食、经济作物产量与品质，也便于发展适度规模经营、特色种养，拓展增收渠道；同时优化乡村生产生态风貌，夯实乡村产业发展基础。

镇巴县 2023 年 7.01 洪灾，渔渡镇、长岭镇、长岭镇 50 年一遇暴雨，3 小时降水超 100 毫米，河流沟溪爆发山洪，安家沟渔渡段、赤南段出现超警戒洪水过程，县防汛抗旱应急指挥部立即启动防汛III级应急响应。镇巴全县 80 条道路受损中断；受损房屋 66 户 148 间，严重受损房屋 3 户 9 间，倒塌 8 户 24 间；初步统计，直接经济损失 3127 万元，受灾人口达 5637 人，预计经济损失将达到 1.2 亿元。

项目建成设施受局部暴雨，河流沟溪爆发山洪，镇巴县长岭镇新高标准农田建设设施部分在运行期间出现局部的机耕路路肩悬板、路堑垮塌，灌排渠道滑坡垮塌、渗漏，生产路垮塌、悬板等问题；影响项目设施运行与居民生产生活的实际问题，急需改建维修，以保护基本农田、改善生产环境。

（三）项目建设的必要性

本项目修建于长岭镇小长岭村、花园社区、分方村、降东河村和联青村区域，解决项目区局部的堰塘裂缝渗漏、农田护坎垮塌及基础裸露、路肩垮塌、管道裸露、渠道水毁等问题，消除安全隐患。

消除灾毁安全隐患、补齐农田设施短板的迫切需要。受近年极端强降雨及洪涝灾害影响，长岭镇 2021—2023 年建成的高标准农田配套设施出现不同程度水毁破损，部分堰塘裂缝渗漏、农田护坎垮塌裸露、机耕路路肩坍塌、灌排渠道破损、输水管网外露失效，农田蓄水、排涝、灌溉及田间通行功能大幅下降。若不及时修复，水毁隐患将持续扩大，加剧水土流失、田块坍塌，进一步恶化农业生产条件。本项目通过对受损农田基础设施进行针对性修复完善，能够有效消除现存项目隐患，遏制灾毁范围蔓延，恢复设施原有运行功能，保障农田水利体系安全稳定运行。

二、任务依据及测设经过

（一）任务依据

1.2026 年 08 月，受长岭镇人民政府委托，与我公司协商并签订该项目工程勘察设计委托书。

2.《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）

3.《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）

4.《渠道防渗衬砌工程技术标准》（GB/T50600-2020）

5.《管道输水灌溉工程技术规范》（GB/T20203-2017）

6.《水工挡土墙设计规范》（SL379-2007）

7.《水工混凝土结构设计规范》（SL191-2008）

8.《乡村道路工程技术规范》（GB/T51224-2017）

9.《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）

10.《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》（SL251-2015）

11.《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）

12.陕水规计发〔2024〕107 号陕西省水利水电工程设计概（估）算编制规定及配套定额

13.现场勘察测绘资料、建设单位项目建设相关要求；

（二）设计标准

本项目为堰塘、农田护坎、机耕路、灌排渠道及管灌项目水毁修复项目，根据《水利水电项目等级划分及洪水标准》（SL252-2017），本项目属 V 等小（2）型项目为 5 级建筑物。

（三）测设经过

我司于 2028 年 8 月份接到镇巴县长岭镇人民政府的设计委托后，立即着手准备，制定勘察设计计划，抽调队内技术骨干 3 人组成勘察设计组，由片区项目负责人带队，对项目进行了实地勘察，明确了测设方案，获取了野外详测资料。勘测结束后，项目组进行了外业测量成果自检，确保测设资料的完整性和准确性，做好每一项设计细节，在内业设计期间，设计资料本着省时、快捷、简单、适用的原则进行设计并编制施工图设计。

三、工程概况

（一）自然与工程地质条件

1.气象水文：项目区属北亚热带半湿润季风山地气候，多年平均气温 13.8℃，多年平均降水量 850mm，降雨集中 7-9 月；极端最低-10℃，极端最高 37.8℃。

2.地震：地震动峰值加速度 0.05g，地震基本烈度Ⅵ度，区域构造稳定。

3.地质条件：项目全部为原址维修重建，场区地质结构良好，无不良地质灾害。砌筑石料、砂砾料、混凝土骨料均可就地或就近采购，石料饱和抗压强度≥60MPa，满足 SL251-2015 规范；开挖弃渣可作为回填用料。

4.地质建议：建构筑物基础尽量置于基岩；施工过程做好施工地质编录，遇地质条件变化及时反馈设计单位优化处理。

控制点为国家 2000 坐标系，位于长岭镇集镇。

（二）工程设计概况

1.堰塘渗漏维修项目：本项目维修 300m^3 堰塘 3 座，渗漏维修采用

C25 现浇钢筋混凝土浇筑厚度 15cm，池底 C15 混凝土垫层 10cm；浇筑前对池底原土打夯机夯实，夯实前塘底清淤，清淤厚度为 0.3m；钢筋采用Φ10@150 钢筋双层双向铺设，池底与池壁交接处加密Φ10@150 钢筋 L=2000mm；沿长边 3～4 米设伸缩缝 1 道布置：缝宽 25mm；上部 30mm 密封胶嵌缝，中埋橡胶止水带（300mm）居中，下部聚乙烯闭孔泡沫板填充。

2.挡土墙维修项目：重建 M7.5 浆砌石挡土墙 13 米；结构为重力式结构，墙顶宽度 0.8 米，临水侧坡比 1:0.3，挡墙高度为 3.0 米。基础高 1.0 米，墙底宽度 1.4 米，墙背填土对于无粘性土要求相对密度不低于 0.65。增建 M7.5 浆砌石挡土墙 10 米；结构为重力式结构，墙顶宽度 0.8 米，临水侧坡比 1:0.3，挡墙高度为 1.5 米。基础高 0.5 米，墙底宽度 1.1 米，墙背填土对于无粘性土要求相对密度不低于 0.65。

3.挡土墙墙面勾缝维修项目：挡土墙勾缝维修 7 米，高 2 米；采用 M10 水泥砂浆勾平缝。勾缝前清理凿除松动脱落砂浆。

4.40×40cm 矩形排水渠道项目：排水渠道为 0.4*0.4m 矩形 C25 现浇混凝土渠道 15 米，渠道比降 i=1.0%，壁厚 0.15 米；项目沿原线修建，渠道基础应破除就地打夯机夯实，详见设计图。

5.机耕路路肩、路堑修复项目：恢复机耕路路堑、路肩 3 处 35.00 米；本项目水毁严重段为越岭线和沿溪线，沿线挡墙主要为防止冲刷及收缩填方坡脚而设置；路肩防护形式采用仰斜式浆砌块石结构，M7.5 浆砌块石砌筑挡土墙，M10 水泥砂浆勾缝，10cm 厚 C20 混凝土压顶，顶宽 0.8～1.0 米，高度 3.0～4.5 米，面坡比 1:0.25，背坡 1:0.15～1:0.25，基础深度 1.0 米。墙背填土对于无粘性土要求相对密度不低于 0.65；详见设计图。

6.农田护坎修复项目：重建 M7.5 浆砌石挡土墙 15 米；结构为重力式结构，墙顶宽度 0.8 米，临水侧坡比 1:0.25，挡墙高度为 2.2 米墙底宽度 1.36 米。基础前齿长 0.5 米，高 1.0 米，基础底宽度 1.86 米。墙背填土对于无粘性土要求相对密度不低于 0.65。

7.农田护坎护基项目：采用 C25 埋石混凝土护基，长度 30 米；护基高度为 1.5 米，墙顶宽度 0.8 米，基底宽度 1.1 米。填土对于无粘性土要求相对密度不低于 0.65。钢模板支护；详见设计图。。

8.40×50cm 矩形引水渠道项目：引水渠道为 0.4*0.5m 矩形 C25 现浇混凝土渠道 15 米，渠道比降 i=3%,临河壁厚 0.3 米，其他为 0.15 米；渠道基础为 C25 埋石混凝土浇筑。顶宽 1.0 米，底宽 1.4 米，面坡比降 1:0.2，基础坐落于基岩上，详见设计图。

9.管道项目：本次管灌恢复项目主要为花园社区邱家坡蓄水池溢流管延伸至河道 70 米，采用安装 DN110100 级 0.8MpaPE 管 70 米，管沟采用人工沟渠开挖，开挖深度应≥0.7 米，管沟应分层回填，初始回填应在管道两侧同时进行，回填料应不含直径大于 25mm 的石块和直径大于 50mm 的土块。回填达到管顶 15cm 后在进行最终回填，回填料应不含直径大于 75mm 的石块。管基至管顶 50cm 范围内压实系数不小于 0.9，以上压实系数应达到 0.85，管顶覆土，回填土中不得含有砾石、砖块等杂物。详见设计图；

管道裸露维修项目：管灌裸露、漏水修复 50 米；采用 C20 现浇混凝土包裹，尺寸 0.25*0.4m；详见设计图。

10.细部构造设计

1）沉陷缝设计

为避免由于地基沉陷引起墙身裂缝，沿挡墙、护基长度方向每 10m 设置一道不均匀沉陷缝，缝宽 2cm，缝内塞填聚乙烯闭孔泡沫板。挡墙沿长度方向分缝时考虑以下情况：（1）在挡墙平面位置和立面布置突变折点处应设沉陷缝；（2）挡墙基础下地基岩性发生显著变化处应设沉陷缝。

2）堰塘伸缩缝设计

为避免由于地基沉陷引起塘身裂缝，沿堰塘长边方向每 3~4m 设置一道不均匀伸缩缝，缝宽 25mm；上部 30mm 密封胶嵌缝，中埋橡胶止水带（300mm）居中，下部聚乙烯闭孔泡沫板填充。

3)排水设置

为降低挡墙后地下水位，减少静水压力，在挡墙上应设置排水孔。排水孔竖向和水平向间距均为 2m，排水孔采用 DN110PVC 管，管端包裹土工布反滤，扎口土工布 0.2m×0.2m；

11.环境保护设计

本项目在设计中，尽可能做到少占耕地、节约土地资源，并注意和沿线村镇和自然景观相协调，营造良好的行车环境。

本项目为小型农田水利修复项目，施工范围小、工期短、项目量少，无高污染、高耗能工序。施工期仅产生少量施工扬尘、机械噪音及建筑垃圾，通过洒水降尘、规范施工时段、及时清运垃圾等措施，可完全消除施工环境影响。项目完工后无永久性污染，不改变区域生态格局、不破坏河道水系、不影响农田生态。

项目施工过程中，对周围的自然环境和社会环境均会产生一定的不利影响，如：施工过程中产生的噪音、粉尘和弃渣会对周围环境造成一定影响。但这些不利因素可通过加强施工管理，并对所清理的垃圾、弃土采取集中规范堆放等措施予以减免。

四、材料要求

（1）水泥

①本项目宜采用普通硅酸盐水泥。

②水泥进场时每批量应附有化学成分、物理、力学指标合格的检验证明。中等交通等级路面所使用水泥化学成分、物理性能等路用品质要求应符合下表的规定。

中交通荷载等级路面用水泥的化学成分和物理指标

水泥成分	中交通荷载等级	水泥物理性能	中交通荷载等级
铝酸三钙含量（%）≤	9.0	出磨时安定性	蒸煮法检验必须合格
铁铝酸四钙含量（%）	12.0-20.0	初凝时间≥	0.75h
游离氧化钙含量（%）≤	1.8	终凝时间≤	10h
氧化镁含量（%）≤	6.0	标准稠度需水量（%）≤	30
三氧化硫含量（%）≤	4.0	耐磨性（kg/m2）≤	3.0
氯离子含量（%）≤	0.06	比表面积（m^2/kg）	300～450
碱含量（%）≤	怀疑有碱活性集料时，≤0.6；无碱性活性集料时，≤1.0	细度（80üm 筛余）（%）≤	10.0
混合材种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰、烧黏土和煤渣。	28d 干缩率（%）≤	0.10

附注：未尽事宜参照相关规范及标准执行。

③选用水泥时除满足以上规定外，还应通过混凝土配合比试验，根据其配制弯拉强度、耐久性和工作性优选适宜的水泥品种、强度等级。

（2）粗集料（碎石）

应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石，粗集料级别应不低于III级，压碎值≤30%，坚固性（按质量损失计）≤26%，针片状颗粒含量（按质量计）≤20%，含泥量（按质量计）≤2.0%，泥块含量（按质量计）≤0.7%，吸水率（按质量计）≤3.0%，硫化物及硫酸盐含量≤1.0%，表观密度≥2500kg/m3，空隙率≤47%，水泥混凝土集料（碎石）公称最大粒径不应大于 31.5mm。

粗集料级配范围

类型 \ 粒径	级配	方孔筛尺寸（mm）							
		2.36	4.75	9.50	16.0	19.0	26.5	31.5	37.5
		累计筛余（以质量计）（%）							
合成级配	4.75～16.0	95～100	85～100	40～60	0～10				
	4.75～19.0	95～100	85～95	60～75	30～45	0～5	0		
	4.75～26.5	95～100	90～100	70～90	50～70	25～40	0～5	0	
	4.75～31.5	95～100	90～100	75～90	60～75	40～60	20～35	0～5	0
单粒级级配	4.75～9.5	95～100	80～100	0～15	0				
	9.5～16.0		95～100	80～100	0～15	0			
	9.5～19.0		95～100	85～100	40～60	0～15	0		
	16.0～26.5			95～100	55～70	25～40	0～10	0	
	16.0～31.5			95～100	85～100	55～70	25～40	0～10	0

（3）细集料

应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，砂的级别不应低于III级，坚固性（按质量损失计）≤10%，含泥量（按质量计）≤3.0%，泥块含量（按质量计）≤1.0%，氯离子含量（按质量计）≤0.06%，吸水率≤2.0%，硫化物及硫酸盐含量≤0.5%，表观密度≥2500kg/m³。空隙率≤45%，天然砂宜为中砂。

细集料级配范围

分级级	细度模数	方孔筛尺寸（mm）							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.60	0.30	0.15	0.075
		通过各筛孔的质量百分率（%）							
粗砂	3.1-3.7	100	90-100	65-95	35-65	15-30	5-20	0-10	0-5
中砂	2.3-3.0	100	90-100	75-100	50-90	30-60	8-30	0-10	0-5
细砂	1.6-2.2	100	90-100	85-100	75-100	60-84	15-45	0-10	0-5

注：未尽事宜按相关规范执行。

（4）水：饮用水可直接作为混凝土搅拌和养护用水，如水质有疑问时，应检验下列指标，合格者方可使用。硫酸盐含量（按 SO42-计）≤2700mg/L，含盐量≤3500mg/L，pH 值≥4.5，碱含量≤1500mg/L，可溶物含量≤10000mg/L，不溶物含量≤5000mg/L，不得含有油污、泥和其他有害杂质。

（5）砂浆：M7.5 水泥砂浆（浆砌石砌筑砂浆）：用于挡墙、护坎、路肩浆砌石砌筑；采用 42.5 级水泥拌制，严格按配合比计量；机械拌合优先，人工拌合必须干拌不少于 3 遍再加水湿拌；拌合完成后 2h 内使用完毕，初凝砂浆作废，禁止二次加水搅拌复用。M10 水泥砂浆（勾缝砂浆）：用于挡墙、护坎墙面勾缝；勾缝前凿除松动、脱落旧砂浆，冲洗干净缝槽；勾平缝，缝面密实无假缝、空洞；勾缝完成洒水养护。

（6）混凝土：所有混凝土原材料、配合比、试块留置、养护均执行《水工混凝土结构设计规范》SL191-2008。

1.C15 混凝土：堰塘池底垫层；

2.C25 钢筋混凝土：堰塘底板、渠道现浇结构、埋石混凝土护基主体；

3.C20 混凝土：机耕路挡墙压顶、PE 管裸露段包裹防护混凝土；

4.C25 埋石混凝土：分方村农田护基护基工程，块石掺入体积≤25%。

5.拌合用水：优先采用生活饮用水；采用其他水源时应进行水质检测，硫酸盐、含盐量、PH 值、杂质指标达标后方可使用，不得含有油污、淤泥、腐殖杂质。

6.混凝土配合比由试验确定，现场严格计量；严禁随意加水增大坍落度。

（7）钢筋：

1.本项目使用Φ10 热轧钢筋，用于堰塘底板双层双向配筋、池壁转角加强钢筋。

2.进场要求：每批次提供出厂质量证明文件，按规范抽样送检力学性能；屈服强度、抗拉强度、伸长率不合格严禁使用。

3.堆放：钢筋垫高架空堆放，防雨防锈，分类标识；锈蚀严重、麻坑、裂纹钢筋不得使用。

4.加工绑扎：按照施工图下料，钢筋搭接、锚固、保护层厚度满足设计；保护层垫块强度不低于本体混凝土强度，均匀布设。

（8）PE 管道（管灌工程）

1.管材：DN110，PE100 级，公称压力 0.8MPa；管材内外壁光滑平整，无气泡、裂纹、凹陷、划伤。

2.配套管件：同材质同压力等级 PE 管件，热熔连接专用配件。

3.进场核验：核查管材标识、出厂合格证；外观逐根检查；按批次抽样复检。

4.存放：避光堆放，远离高温、尖锐硬物，避免暴晒老化。

（9）止水、缝填充材料

1.中埋橡胶止水带（300mm 宽）：堰塘伸缩缝专用；橡胶止水带物理力学性能满足水工止水带规范；无开裂、孔洞、缺胶；接头采用硫化热接，禁止简单搭接；安装时居中固定，不得扭曲、穿孔。

2.聚乙烯闭孔泡沫板：用于沉陷缝、伸缩缝填充；表观密度、压缩回弹性能满足水利工程要求；厚度 20mm- 25mm；板材连续完整，不得碎块拼接。

3.密封胶：堰塘伸缩缝上部嵌缝密封胶，选用水工专用密封胶，与混凝土粘结牢固，耐水耐老化，嵌缝饱满连续，无断缝、气泡。

（10）排水孔及反滤材料

1.DN110PVC 排水管（排水孔）：挡墙排水孔套管，管材壁厚满足埋置要求；管口向外伸出墙面。

2.土工布反滤层：规格 0.2m×0.2m，包裹排水孔管口；土工布质量满足反滤要求，绑扎牢固，防止土体颗粒随水流失堵塞排水孔。

（11）回填填筑料

1.墙背、管沟回填优先选用项目开挖的合格砂砾石、素土；剔除大于 25mm 石块、树根、杂草、淤泥、腐殖土。

2.无粘性回填土料：要求相对密度≥0.65；管基至管顶 50cm 范围内回填料不得含有大于 25mm 石块。

3.禁止使用淤泥、腐殖土、冻土块、大块漂石直接作为回填填料。

（12）模板材料

1.钢模板、木模板均可以使用；模板必须具备足够强度、刚度、稳定性；板面平整，拼缝严密不漏浆。

2.脱模剂采用专用脱模剂，不得使用废机油，防止污染钢筋及混凝土接触面

五、施工要求及注意事项

（一）混凝土工程

混凝土项目主要包含混凝土堰塘修复、混凝土路面恢复、渠道浇筑等。本项目所用混凝土均可采取外购商品混凝土或现场搅拌的方式获得。

(1) 运输混凝土应符合下列要求:

1）运输设备和运输能力的选定应与拌和、浇筑能力、仓面具体情况及钢筋、模板吊运的需要相适应。

2）应以最少的转运次数，将拌成的混凝土送至浇筑仓内；如因故停歇过久，混凝土产生初凝时，应作废料处理。

3）运输道路力求平坦，避免发生离析、漏浆及坍落度损失过大的现象；如运至浇筑地点有离析现象，应进行二次拌和。

4）混凝土的自由下落高度，不宜大于 2m；超高时，应采用溜管、串筒或其他缓降措施

5）采用不漏浆、不吸水的盛器。盛器用前要用水润湿，用后应洗刷干净。

(2) 混凝土浇筑应符合以下要求:

1)混凝土浇筑应按一定的厚度、顺序和方向，分次浇筑，浇筑面应大致水平。混凝土应随浇随平，不得使用振动器平仓。有粗骨料堆叠时，应将其均匀地分布于砂浆较多处，严禁用砂浆覆盖。在斜面上浇筑混凝土，应从低处开始，逐渐升高，保持水平分层。

2)混凝土浇筑厚度，应根据搅拌、运输和浇筑能力、振捣器性能及气温因素确定，不应超过规定:混凝土浇筑层的允许最大厚度单位:mm。

3)振捣器应按一定顺序振捣，防止漏振、重振；移动间距不应大于振动器有效半径的 1.5 倍；当使用表面振动器时，其振捣边缘应适当搭接。

4)振捣器头宜垂直插入并深入下层混凝土中 5cm 左右，振捣至混凝土无显著下沉、不出现气泡、表面泛浆并不产生离析后徐徐提出，不留空洞。

5)振捣器头到模板的距离应约等于其有效半径的 1/2，并不得触动钢筋、止水带等。

6)在无法使用振捣器或浇筑困难的部位，可采用或辅以人工捣固。

7)混凝土浇筑完毕后，应及时覆盖经防日晒，面层凝固后，应即洒水养护，使混凝土面和模板经常保持湿润状态。

（二）浆砌石工程

（1）砂石料选用

1）砂子:砂子要选用纯净的中粗砂，砂中不含草根、树叶等杂物，含泥量不超过 5%含泥量过大时进行过筛或淘洗，使其质量达到设计要求。

2）石料:所选石料的质量和规格应满足有关规范和设计要求，砌筑石料应是结构密实石质均匀、不易风化、无裂缝的硬质石料，石料

强度等级不小于MU30。砌石以人工砌筑为主，在施工时，应将石料的泥垢冲洗干净，并保持砌石表面湿润，块石料厚不小于25cm，敲去其尖锐凸出部分。

3）水泥:砌筑砂浆和勾缝砂浆均采用南郑县水泥厂家生产的优质水泥。

（2）砂浆拌合

砂浆配合采用机械拌合，若采用人工拌合应先干拌3遍，再加水湿拌至色泽均匀，使其可塑性达到一致，拌合后的砂浆不允许有小块和离析现象。砂浆应即拌即用，水泥砂浆在拌合后二小时内使用完毕。如停歇时间过长，砂浆初凝后，做废料处理，严禁重新搅拌使用。

（3）浆砌石基础及墙身砌筑

1）严格采用座浆法砌筑，上下层砌石应错缝。分层错缝搭接砌筑、砌块相互咬紧，浆砌时砌块应座浆挤紧，嵌填饱满密实，不得有空洞现象。

2）墙身底部、顶部和墙面外层宜选用较整齐的大块石砌筑，待砂浆强度达到75%以上时，方可回填墙背填料，在满足砂浆强度的前提下，墙后填土应紧随挡墙砌筑过程进行。

3）挡墙应根据渗水量在墙身适当高度布设排水孔，孔眼间距2.0m，上下交错呈梅花形布置，孔内预埋中Φ110mmPVC管，其端头铺设半球型反滤层，墙背反滤层填筑材料粒径应满足设计要求，以免排水孔堵塞。

新砌浆砌石告一段落或收工时，须用浸湿的草帘、麻袋等覆盖物将砌体盖好。在养护期间，砂浆在强度尚未达到设计强度的75%以前，不可使其受力。不可在砌体上抛掷或凿打石块，如所砌石块在砂浆凝结后有松动现象，应予以拆除，刮净砂浆，清洗干净后，重新砌筑。

（三）片石混凝土工程

(1)片石混凝土采用沿槽浇筑，浇筑过程中，混凝土中片石的掺量控制在25%范围以内。片石用人工摆放，均匀布置。

(2)采用插入式50型振动棒进行振捣，混凝土振捣密实，振捣过程中快插慢提。无漏振,无蜂窝麻面等。

(3)基础施工完成后应留有接茬石。

(4)混凝土浇筑完成后及时养护,防止由于内外温差过大而产生混凝土收缩开裂。

(5)填放于混凝土中的片石应符合以下要求:

片石的强度等级不应小于30MPa。

片石的最大尺寸不应大于结构最小的1/4，最小尺寸不应小于15cm。

片石在填放前应用水冲洗干净。

片石应均匀分布安放稳妥，片石间净间距不得小于15cm，片石与模板间的净间距不宜小于25cm。

最上层片石顶面应覆盖不小于25cm的混凝土层。

片石采用人工摆放方式进行。

片石体积不得超过片石混凝土总体积的25%。

（四）模板工程

①模板制作要求必须具有足够的强度刚度和稳定性，能保证结构物各部形状尺寸准确，模板板面平整，接缝严密不漏浆，拆装操作方便，保证安全。

②在安装模板时，应考虑浇注混凝土的工作特点，采取必要措施，

以便于混凝土的浇注振捣及模板内杂物的清扫。

③模板与混凝土接触面要涂刷脱模剂。

④安装侧模板时，应防止模板移位和凸出，可在侧摸模板外加支撑固定，也可设拉杆固定。

⑤模板安装完毕，应对其平面位置、几何尺寸、顶部标高及纵横向稳定性进行检查，然后才能开始浇注混凝土，浇注时，发现模板有超过允许偏差变形的应及时纠正。

（五）渠道工程

施工工艺：施工放样→沟槽开挖→现浇混凝土排水沟→回填。

1、施工放样：施工前测量人员，应理解设计意图，进行图纸会审掌握要点及时准确地做好测量工作。

①测定排水沟中线及开挖边线，就在起点、终点、平面折点及直线段的控制点测设中心桩、桩顶钉中心钉、并应在起点、终点及平面折点的沟槽外面适当设置方向桩。堆土堆料线及临时用地范围。

②核对永久水准点，建立临时水准点，水准测量的闭合差不得大于12√K（mm）K 水平距离，单位公里计，临时水准点应设在稳固及不易被碰撞的地点，期间距以不大于 100m 为宜，且每次使用前应当校测。

2、沟槽挖槽

①开挖前应做好情况分析，充分了解挖槽阶段的土质情况，合理确定开挖断面和堆土位置，合理地选用施工机械，制定必要的安全措施，以确保施工质量及安全。

②排水沟的开挖宽度，除排水沟结构宽度外，还应在两侧增加工作宽度。

③土方工程施工应经常测量和校核其平面位置，水平标高和边坡坡度等是否符合设计要求，平面控制桩和水准点边应定期复测和检查是否正确，机械开挖，应确保槽底土壤结构不被扰动或破坏，同时由于机械不可能准确地将槽底按规定高程整平，设计槽底高程以上宜留 20cm 左右一层不挖，待人工清理。

④挖槽挖出的土方，应保证挖方边坡的稳定，弃土堆坡脚至挖方上边缘的距离，应根据挖方深度，边坡坡度和土的性质确定，弃土堆应连续堆置，其顶面应向外倾斜。

⑤挖坑至标高后应会同设计单位（或建设单位）检查基底土质是否符合要求，并做出隐蔽工程记录。

3、级配碎石原土中夯实

①级配碎石原土中夯实是在验槽后开始的，如发现槽内有局部软弱层或孔穴，应挖除后用素土或灰土分层填实，或通知设计单位确定处理办法。

②应适当控制含水量，工地检验方法是用手将原土紧握成团，两指轻捏即碎为宜，如土料水分过多或不是时应晾干或洒水润湿。

③级配碎石原土中夯实后，应及时做 C10 基层，雨天施工应采取防雨及排水措施。

④、C15 混凝土垫层级配碎石检验合格后，应及时浇筑 C15 混凝土垫层。

⑤、C25 抗渗混凝土矩形排水沟。

4、模板施工方案

①模板制作要求必须具有足够的强度刚度和稳定性，能保证结构

物各部形状尺寸准确，模板板面平整，接缝严密不漏浆，拆装操作方便，保证安全。

②在安装模板时，应考虑浇注混凝土的工作特点，采取必要措施，以便于混凝土的浇注振捣及模板内杂物的清扫。

③模板与混凝土接触面要涂刷脱模剂。

④安装侧模板时，应防止模板移位和凸出，可在侧摸模板外加支撑固定，也可设拉杆固定。

⑤模板安装完毕，应对其平面位置、几何尺寸、顶部标高及纵横向稳定性进行检查，然后才能开始浇注混凝土，浇注时，发现模板有超过允许偏差变形的应及时纠正。

5、混凝土浇筑

1）水泥进场必须有出厂合格证或进场试验报告，并应对其品种、标号、包装、或散装仓号、出厂日期等检查验收。

2）混凝土用的粗骨料，其最大粒径应符合设计要求及施工验收规范之规定，骨料应按品种、规格分别堆放，不得混杂，严禁混入煅烧过的白云石或石灰块。

3）拌制混凝土用水宜采用饮用水，当采用其他来源水时，水质必须附合国家现行标准《混凝土拌合用水标准》的规定。

4）混凝土施工配合比，应根据设计的混凝土强度等级和质量检验以及混凝土施工和易性的要求确定，普通混凝土配合比应分别按国家现行标准《普通混凝土配合比设计技术规程》进行计算，并通过试配确定混凝土浇筑时的坍落度测定方法应符合现行国家标准《普通混凝土拌合物性能试验方法》规定。

5）混凝土应以最少的转载次数和最短的时间，从搅拌地点到运输地点，浇筑时应清除淤泥和杂物，并有排水和防水措施。

6）对模板、支架必须进行检查，并作好记录，符合设计要求后方能浇筑混凝土。浇筑前，对模板内的杂物和钢筋上的油污等应清理干净，对模板的缝隙和孔洞应予堵严，对木模板应浇水湿润，但不得有积水。

7）混凝土自高处倾落的自由高度，不应超过 2 米。浇混凝土应连续进行，当必要间歇时，其间歇时间宜缩短。

8）采用振捣器捣实砼应符合下列规定：

a. 每一振的振捣延续时间，应使混凝土表面呈现浮浆和不再沉落。

b. 当采用捣入式振捣时，捣实普通砼的移动间距，不宜大于振捣器作用半径。

c. 当采用表面振动器时，其移动间距应保证振动器的平板能覆盖时已振实部分的边沿。

d. 当采用表振动器时，其设计间距应通过试验确定，并应与模板紧密连接。

9）在砼浇筑过程中，应经常观察模板，支架和预留孔洞的情况，当发现有变型，移位时，应及时采取措施进行处理。

10）施工缝的位置应在砼浇筑之前确定，根据施工规范设计要求进行。

11）对已浇筑的砼，应加以覆盖和浇水，并符合下列规定：

a. 应在浇筑完毕后的 12 时以内对砼加以覆盖和浇水。

b. 砼有养护用水与拌制用水相同。

12）养护

混凝土干缩性大，极易产生裂缝，为确保其防水效果，故应根据混凝土的凝结时间及气候条件来确定养护时间，养护过早，易破坏其表面层、造成起砂；养护过迟，则会使混凝土失水，致使表面酥松，起砂，因此一般在终凝后8～12h，表面呈灰白色时进行养护较为适宜，养护时可覆盖湿草帘、湿锯末，并及时洒水。养护初期应用喷壶缓慢洒水，以免冲破混凝土。

6、回填土

回填土的土质、铺土厚度、压实方法必须按规范施工，特别是墙背后填土必须夯填密实，防止雨水侵入，危及排水沟道安全。

7、伸缩缝施工工艺

水平施工缝浇筑混凝土前，应将其表面浮浆和杂物清除，然后每隔10m设置一道伸缩缝，缝宽2cm，铺设伸缩缝聚氯乙烯泡沫板填充。

(六)钢筋工程

1、施工准备

熟悉施工图纸，核对钢筋规格、间距、保护层厚度；进场钢筋查验合格证、力学性能检测报告，分类堆放并做好防锈、标识；清理工作面，放出渠道中线、边线及钢筋安装控制线。

2、钢筋加工

在加工场集中下料、调直、切断、弯曲成型，严格按照图纸尺寸加工；成型钢筋分类编号堆放，防止混用、变形。

3、钢筋绑扎安装

按照测放控制线铺设底层钢筋，安放混凝土保护层垫块；布设纵向受力钢筋与横向分布筋，控制钢筋间距、搭接长度；绑扎牢固，形成整体骨架；侧壁钢筋与底板钢筋可靠连接，保证骨架稳定；预留伸缩缝、结构转角部位加强钢筋同步布设。

4、钢筋检查验收

自检钢筋规格、数量、间距、保护层、搭接及锚固长度，清理钢筋上杂物；报验合格后方可进入模板及混凝土浇筑工序。

5、成品保护

钢筋骨架完成后禁止随意踩踏、撬动；混凝土浇筑过程中安排专人看护，防止钢筋移位、变形，发现偏移及时校正。

（七）管道工程

1）PE管DN110、0.8MPa，进场核对规格、压力等级；管材无裂纹、损伤。

2）管沟开挖深度≥0.7m；基底平整，清除石块尖锐硬物。

3）管道热熔连接严格按照PE管道工艺操作；接口冷却期间不得扰动。

4）管道两侧同步回填，管底至管顶50cm回填材料剔除大于25mm石块；严禁大块石料直接挤压管道。

5）管道安装完成后进行通水压力试验，试验合格后方可回填。

6）裸露修复段采用C20混凝土包裹（0.25m×0.4m），混凝土浇筑不得直接冲击管道。

（八）其他零星工程

伸缩缝、沉陷缝、止水、排水孔施工

1）沉陷缝、伸缩缝位置严格按图纸设置，缝宽20-25mm；缝内填

充聚乙烯闭孔泡沫板，安装连续不断开。

2）堰塘伸缩缝设置中埋式300mm橡胶止水带，止水带居中安放，不得扭曲撕裂；接头采用硫化粘接，不得简单搭接；上部密封胶嵌缝饱满连续。

3）挡墙排水孔DN110PVC管，纵横间距2m梅花形布置；管口包裹0.2m×0.2m土工布反滤，防止泥沙堵塞排水孔。

4）止水带、泡沫板不得被钢筋、铁钉刺破，浇筑混凝土时周边仔细振捣。

（九）隐蔽工程

1）所有原材料进场必须检验，不合格材料严禁进场使用。

2）地基开挖、基槽处理、钢筋、止水带安装、管道基础、伸缩缝止水安装等均属于隐蔽工程，必须经施工自检、监理及建设单位现场验收合格，留存影像、签证记录，方可进行下一道工序施工，严禁隐蔽后补手续中华人民共...。

3）混凝土、砂浆按规范留置试块；回填部位按频率检测压实度、相对密度。

4）施工过程中，现场地质条件与勘察设计不一致时，立即停工，通知设计、监理、建设单位现场确认，严禁施工单位私自变更处理；所有设计变更必须出具书面变更文件。

5）单元、分部工程严格执行三检制度（班组自检、项目部复检、监理抽检），上道工序不合格不得开展下道工序。

（十）材料

①水泥

水泥强度等级不低于42.5级,可采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，水泥的物理性能及化学成分应符合现行的国家标准《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》技术指标。

②粗集料

粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石，压碎值<20%,含泥量<1.5%，碎石公称最大粒径破大于26.5m，砾石公称最大粒径不应大于40mm。

③细集料

细集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂、机制砂或混合砂，含泥量<3.0%,硫化物硫酸盐<1.0%,表观密度>2500kg/m3,空隙率<47%。

④水

生活饮用水可直接作为混凝土搅拌和养护用水,如水质有疑问时，应检验下列指标，合格者方可使用。

硫酸盐含量小于0.0027mg/mm3，含盐量不得超过0.005mg/mm3，PH值不得小于4,，不得含有油污、泥和其他有害杂质。

（十一）雨季及汛期施工专项要求

1）编制雨季施工专项方案，密切关注气象预报；遇暴雨、强降雨，停止室外开挖、浇筑、砌筑作业。

2）基坑、沟槽周边设置临时排水沟、集水井，配置足够抽水设备，及时排走积水，防止基坑泡水、基底扰动。

3）砂石、水泥等原材料防雨遮盖；水泥垫高堆放，防止受潮失效。

4）开挖边坡做好防雨防护；降雨过后复工前，全面检查边坡稳定、基坑安全。

5）雨天不宜浇筑混凝土、浆砌石；确需施工做好防雨遮盖；雨后复工前检查基面，积水、淤泥清理干净。

6）材料运输道路做好排水，保障通行安全。

（十二）安全、环保与水土保持施工要求

1）沟槽、基坑作业设置防护围栏、警示标识；高处作业佩戴防护用品。临时用电严格执行施工现场临时用电规范，杜绝私拉乱接。

2）施工弃土弃渣集中堆存，完工后清运至指定地点，严禁直接倾倒河道、沟谷。

3）施工废水经沉淀处理后排放，不得直排溪流；施工区域洒水降尘；避开夜间、午休时段高噪声作业。

4）施工结束后，开挖扰动区域平整场地，恢复原有地貌植被。

六、施工安全措施

（一）质量保证措施

1.组织学习各种有针对性的规则、规范，严格掌握工程质量验收标准。

2、从第一个分项工程开始，先抓样板，做到开工必优、一次成优、样板引路。

3、抓开挖质量关，勤测量复核。

4、抓好原材料及工程试验关，不合格的原材料严禁使用。

5、片石砼抓好立模支护关，控制好中线、水平、结构尺寸。

6.抓好砼的生产、浇筑、捣固关，砼严格按配合比施工，砂、石料过磅计量。捣固密实，以内实为根本，外表平整美观，线条接缝整齐。

7、施工全过程领工员监督，严格按照配合比拌制砼。

（二）安全保证措施

1.严格按照“安全标准工地”实施办法建设标准化工地，进行安全施工。

2、建立健全安全生产岗位责任制，由专职人员进行安全技术监督。

3、施工现场的材料、机具堆放必须整齐，实行文明施工，对脏、乱、差的工地要严肃处理。

4、定期或不定期抽查工地安全情况，发现安全隐患坚决制止。

5、定期进行安全知识教育，做好安全技术交底。

6、现场施工人员必须佩戴安全帽，必须持证上岗。

7、安全用电措施

采用通用的安全配电箱，实行一机一闸一漏电保护器。主要配电箱均作接地以防止感应电伤人。

照明线路不能与动力线路混用，钢筋木工机械、搅拌机等电动机械使用的电缆必须严格检查，不能使用绝缘性差的或有破损的电缆。

机械设备移位、电器检修时必须断电操作，严禁带电作业，并挂上警示牌。移位时必须有专人指挥。专人照看电缆，防止电缆压坏损伤。

移动电器修理电器由专业人员进行，非专业人员严禁操作。

8、施工操作安全措施

严格执行各种安全操作规程和安全规章制度。

加强安全生产的宣传教育工作，做到“人人讲安全，事事讲安全，时时讲安全”。

执行岗位责任制，加强特种作业人员的上岗培训。

9、交通安全措施

车辆出入口由专人指挥，避免施工段交通事故的发生。

重型运输机械的施工通道要及时养护，避免车辆倾覆。

10、夜间施工安全措施

施工作业面的照明应有足够的高度。

施工人员安排应合理，不应过度疲劳。

（三）环境保证措施

1、制定环境保护计划，严格施工管理，创标准化施工现场。施工前做到全员教育，全面规划，合理整体布局，为当地居民创造和保持一个整洁适宜的生活和生产环境。

2、安全环保部设环保工程师负责日常环境保护工作，对工点提出施工过程中环保要求，定期进行环保检查，对出现的问题逐一解决落实。

3、现场临时道路采用泥结碎石路面，及时洒水，防止道路扬尘。水泥等粉细散装材料，采取室内存放，运至工点后用篷布遮盖，卸运时采取必要措施，减少扬尘。

4、施工现场设置搅拌设备时，安设必要的防尘装置。

5、施工作业产生的污水，必须控制污水定向收集处理，并在合理的位置设置沉淀池，经沉淀后方可排入污水管线，亦可回收用于洒水降尘，严禁将含有污染的物质或可见悬浮物的水直接排入河渠、水道。

6、现场存放油料的库房，必须进行防渗处理，储存和使用都要采取措施，防止跑、冒、滴、漏，污染水源，所有机械废油回收利用或妥善处理，杜绝随意泼倒。

7、在机械选型上优先考虑低噪音施工机械，对移动施工机械设置消声器、固定机械安装抗震板或隔振器等设施降低噪音，必要时设置棚布及其它声源屏障进行消声处理，降低噪声污染。

8、施工现场的布置，保证施工点远离居民集中区和其他环境敏感点至少150m。合理安排施工时间，避开学校、医院的敏感时段。在村庄、居民区附近施工时，注意避开午休、夜间施工，减少对地方居民的干扰。

9、施工期间，对施工区域内的树木、农田、果林和野生动物生长环境进行保护，随时接受各级环保部门对本工程环境保护工作的日常监督管理。

（四）文明施工保证措施

1、加强宣传，统一思想，使施工人员认识到文明施工是体现企业形象、施工队伍素质的反映，是安全生产的保证，是工程优良、快速施工的前提，增强文明施工和加强现场管理的规范性和自觉性。

2、由综合办公室专门负责抓文明施工工作的监督管理，针对工程的特点，提出文明施工要求，定期进行督促检查，严格奖惩制度。

3、了解当地的风俗民风、民情民俗，爱护群众，保护群众利益。坚持互助互利的原则，充分调动地方群众的积极性，发挥地方人力物力的优势，带动当地经济发展，构建和谐社会的文明施工的环境。

4、遵守政府的法令法规，做到依法经营，规范施工。出现纠纷应主动向有关部门反映，以取得地方有关部门的支持，依靠地方政府妥善解决施工中出现的问题。

5、严格施工管理，开展文明施工，创建标准化文明施工现场。施工现场做到布局合理，设备、材料堆置范围有序，路沟畅通，管线齐

全；生活、娱乐设施丰富齐全，各类标牌、安全警示牌和宣传标语齐全，确保安全施工。

6、项目员工做到举止文明，待人礼貌，体现企业形象。工区管理人员和对外业人员，应努力维护企业利益，处理问题有礼、有理、有节，为企业建立良好的社会关系和良好的信誉。

7、所有进入工地的施工人员必须挂牌上岗，并配备必要的安全保护措施。

8、机械设备停放有序、保持清洁，施工机械及运输车辆在道路上行驶遵章守纪，文明驾驶，礼让三先，保证交通安全和施工安全。

七、沿线筑路材料、水、电等建设条件与项目建设的关系

1、石料

镇巴县长岭镇采石场储量丰富，品质较好，沿村组道路运输，运输便利，可供该项目构造物所需。

2、中（粗）砂

镇巴县长岭镇砂石场储量丰富，品质较好，机制砂和河砂需经试验检测符合规范质量标准后方可使用。

3、水泥钢材等外购材料

西乡、万源均有水泥厂，所生产的42.5级、32.5R级水泥可满足工程需要,镇巴县物资局及周边县市钢材市场均供应正规钢厂生产的各种规格、型号的钢材，采购运输较方便。

4、工程用水与用电

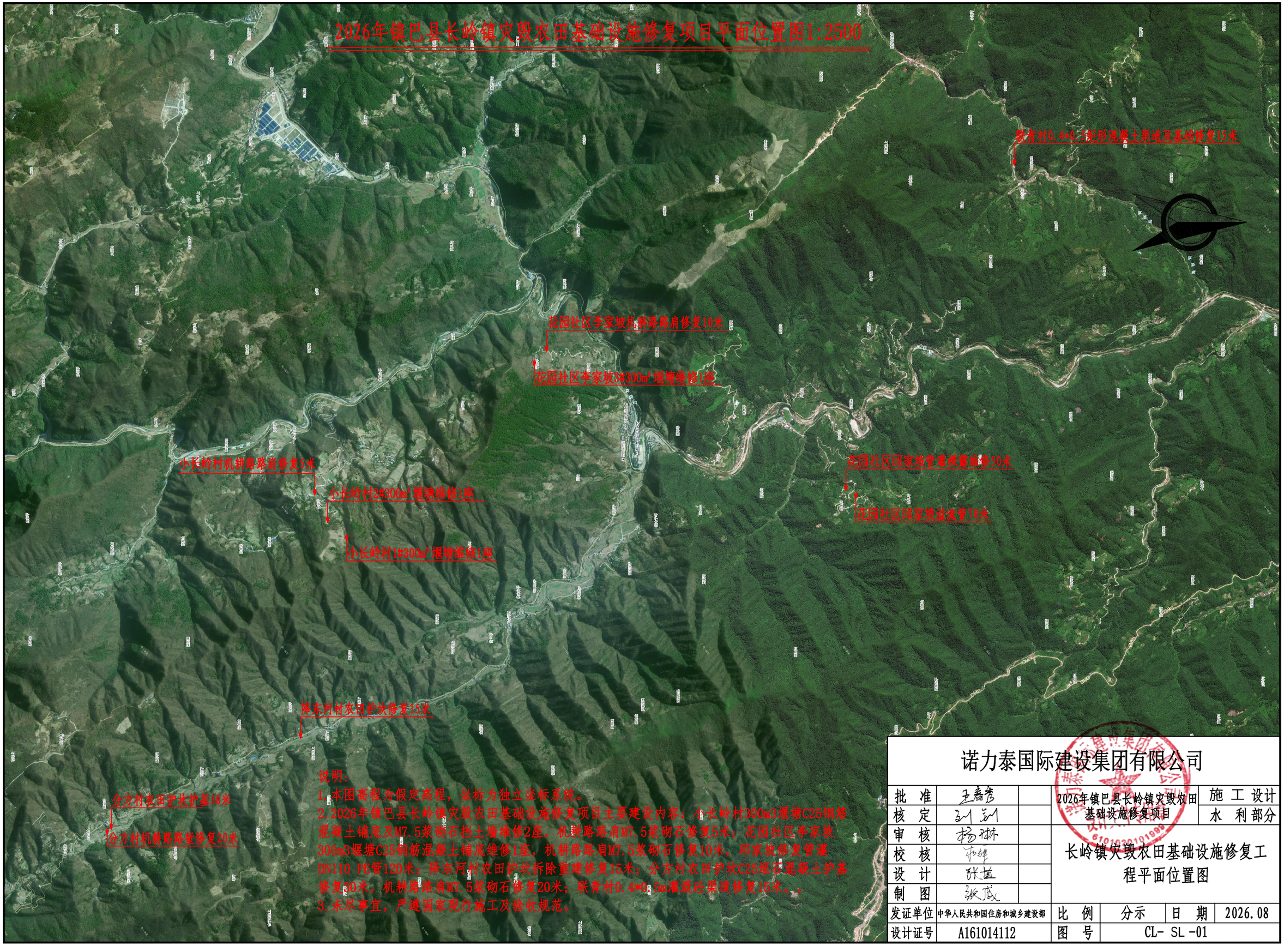
该项目沿线水资源丰富，水质纯，满足工程需要，沿现有村组道路直接运输，交通便利。施工单位必须自备发电机组解决临时用电问题。

八、其他注意事项

1.在施工过程中，如果与设计不相符时，应及时反馈给设计单位做变更设计。

2.其他未尽事宜应按照国家相关技术规范及标准办理。

2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目平面位置图1:2500



说明：

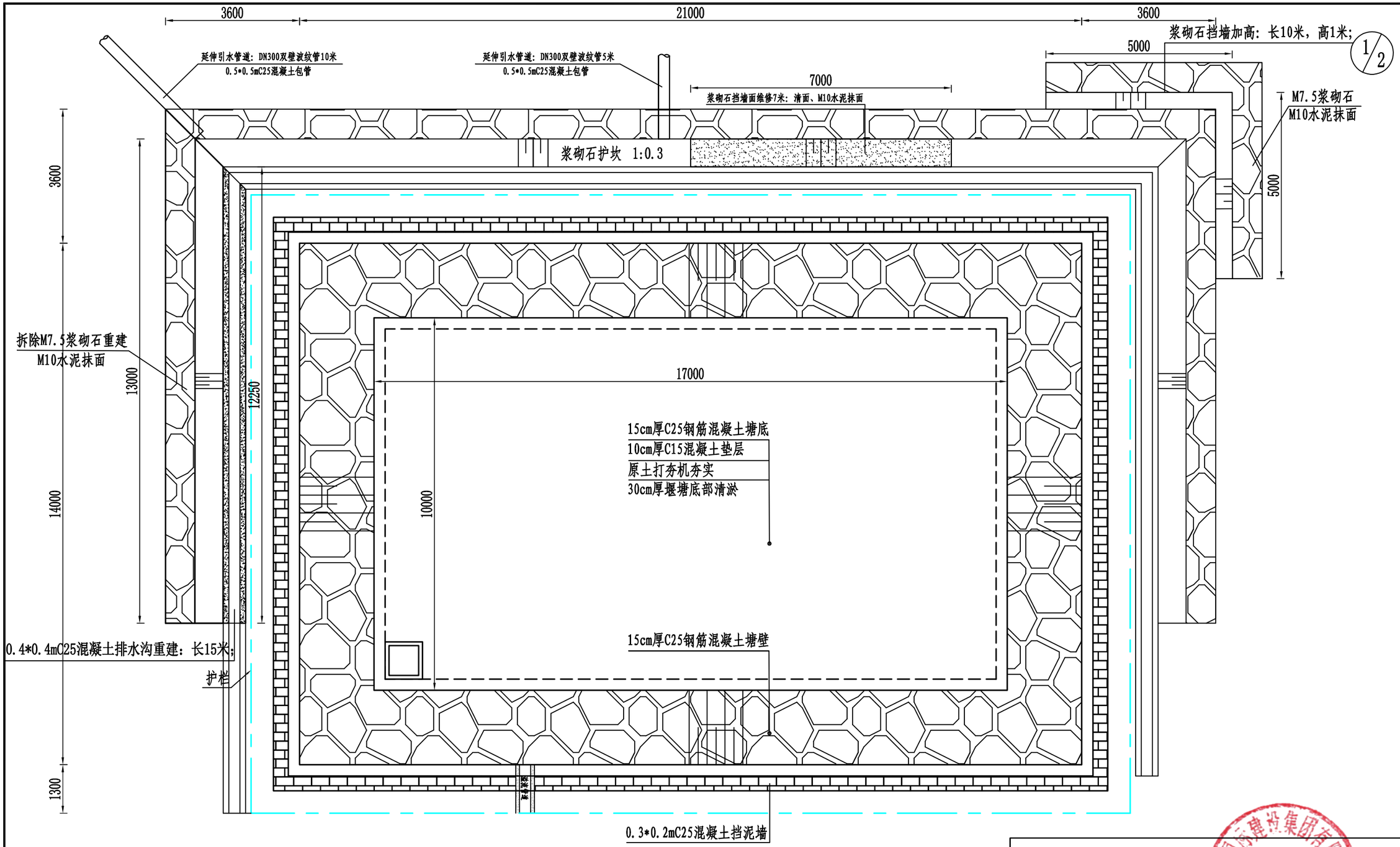
1.本图高程为假定高程，坐标为独立坐标系统。

2.2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目主要建设内容：小长岭村300m3堰塘C25钢筋混凝土铺底及M7.5浆砌石挡土墙维修2座，机耕路路肩M7.5浆砌石修复5米；花园社区李家坡300m3堰塘C25钢筋混凝土铺底维修1座，机耕路路肩M7.5浆砌石修复10米，邱家坡修复管灌DN110 PE管120米；降东河村农田护坎拆除重建修复15米；分方村农田护坎C25埋石混凝土护基修复30米，机耕路路肩M7.5浆砌石修复20米；联青村0.4*0.5m灌溉砼渠道修复15米。。

3.未尽事宜，严遵国家现行施工及验收规范。

诺力泰国际建设集团有限公司

批　准	王嘉秀		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目	施工设计	
核　定	刘某某			水利部分	
审　核	杨某林		长岭镇灾毁农田基础设施修复工程平面位置图		
校　核	韩某				
设　计	张某				
制　图	敏某				
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112		图　号	CL- SL -01		



1#300m³ 堰塘维修平面设计图 1:100

说明：

1.图中尺寸单位：桩号、高程以米计；

2.本次长岭镇小长岭村1#堰塘维修主要建设内容为：1#300立方米堰塘（尺寸为10m*17m）渗漏维修1座，浆砌石挡土墙拆除重建13米，增建浆砌石挡土墙10米，浆砌石挡墙面维修7米，0.4*0.4mC25混凝土排水沟拆除及恢复15米，延伸引水管道DN300双壁波纹管20米。

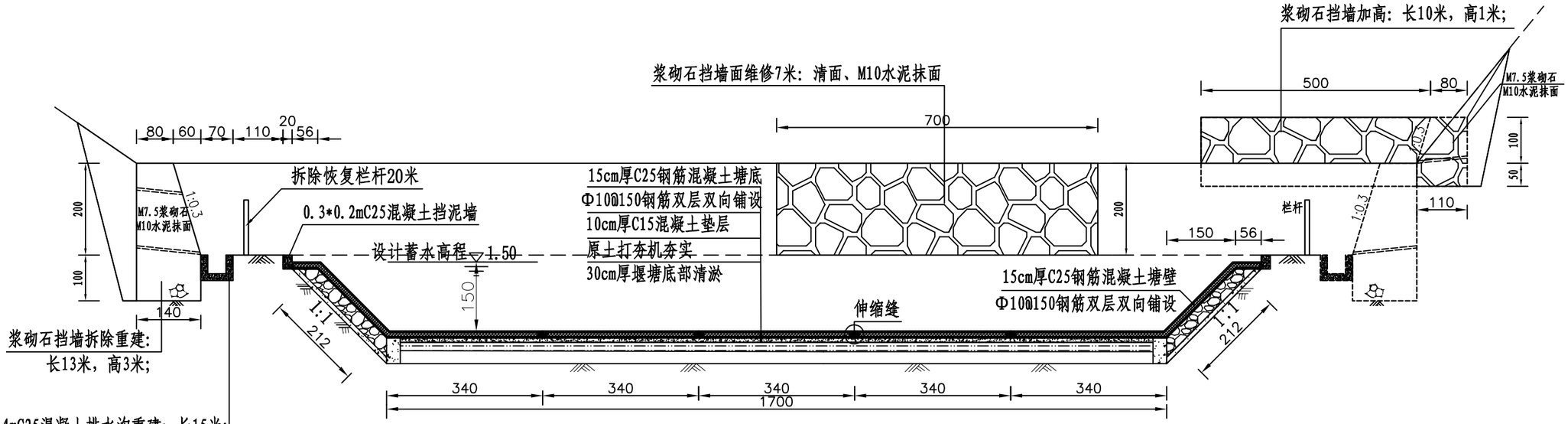
3.1#300立方米堰塘（尺寸为10m*17m）渗漏维修采用C25现浇钢筋混凝土浇筑厚度15cm，池底C15混凝土垫层10cm；浇筑前对池底原土打夯机夯实，夯实前塘底清淤，清淤厚度为0.3m；钢筋采用Φ10@150钢筋双层双向铺设，池底与池壁交接处加密Φ10@150钢筋L=2000mm；

4、伸缩缝沿长边3.4米1道布置：缝宽25mm；上部30mm密封胶嵌缝，中埋橡胶止水带（300mm）居中，下部聚乙烯闭孔泡沫板填充。

5、堰塘深1.8m，设计水深1.5m。

诺力泰国际建设集团有限公司

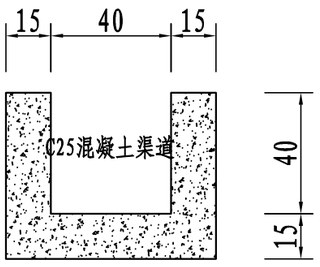
批　准	王嘉秀		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目	施 工 设计	
核　定	孔玉川			水　利 部分	
审　核	杨祥林		1#300m³ 堰塘维修平面设计图		
校　核	韩维				
设　计	张道				
制　图	张威				
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112		图　号	CL- SL -02		



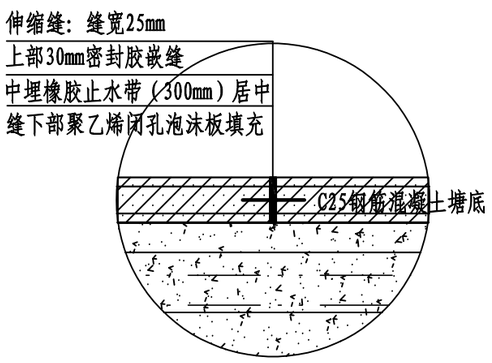
浆砌石挡墙拆除重建：
长13米，高3米；

0.4*0.4mC25混凝土排水沟重建：长15米；

堰塘断面设计图 1:100



40*40渠道断面大样图 1:20



底板伸缩缝大样图 1:20

说明：

1、图中尺寸单位：高程以米计,其余均以毫米计；

2、挡土墙采用M7.5浆砌块石砌筑，,M10水泥砂浆勾平缝,堤顶采用10cm厚C20混凝土压顶，石料抗压强度不低于40MPa；

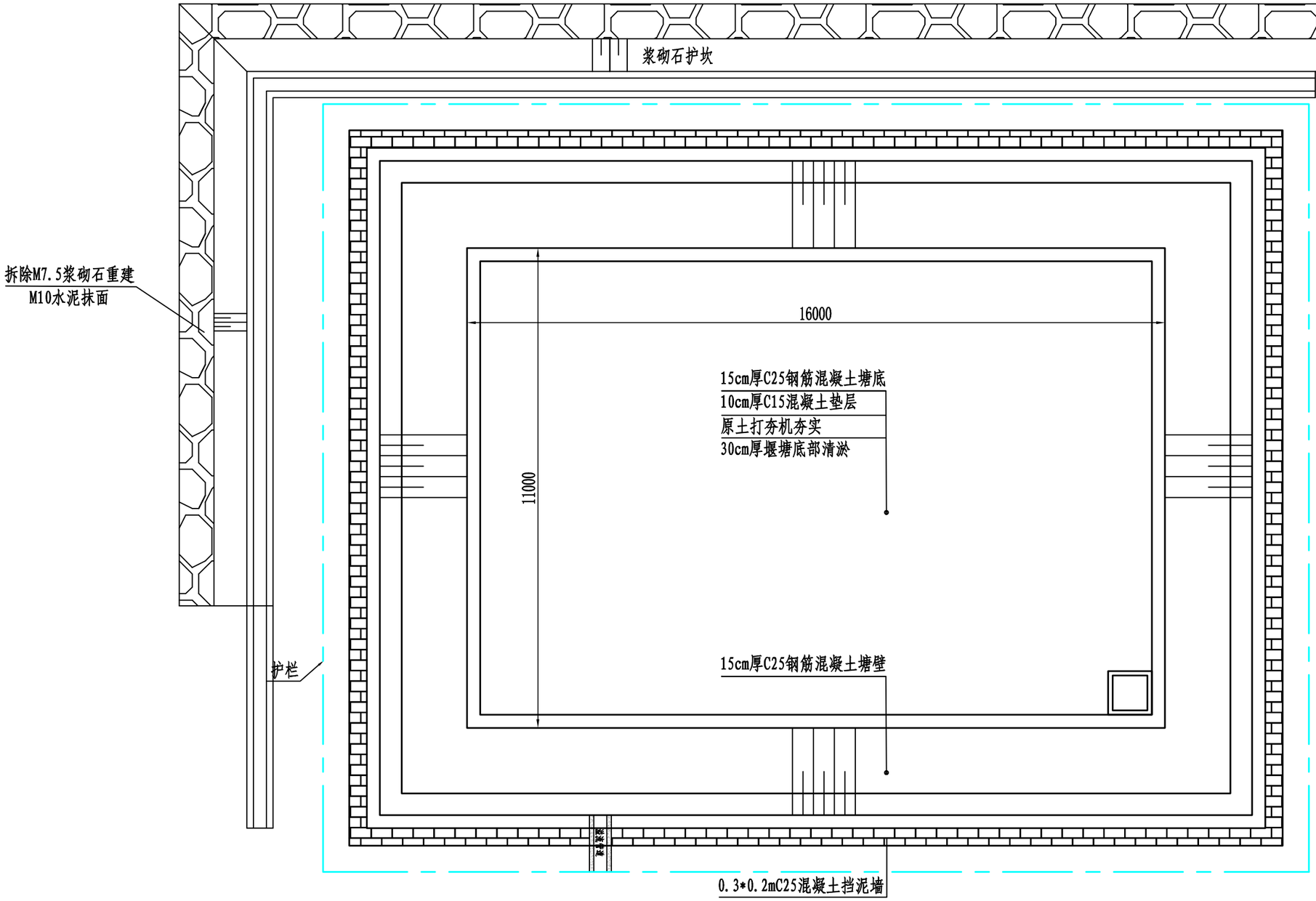
3、渠道采用C25现浇混凝土矩形渠道，拆除原损毁渠道。

4、延伸引水管道采用DN300双壁波纹管20米，0.5*0.5mC25混凝土包管。

5、浆砌石挡墙墙面维修先铲除墙面松动砂浆、采用M10水泥砂浆抹面。

6、未尽事宜，按规范执行。

诺力泰国际建设集团有限公司					
批　准	王嘉秀		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目	施工设计	
核　定	刘刘			水利部分	
审　核	杨琳		1#300m³堰塘维修断面设计图		
校　核	韩婷				
设　计	张旗				
制　图	张威				
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部	比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112	图　号	CL- SL -03		



2#300m³ 堰塘平面设计图 1:100

说明：

1. 图中尺寸单位：桩号、高程以米计；

2. 本次长岭镇小长岭村2#堰塘维修主要建设内容为：2#300立方米堰塘（尺寸为11m*16m）渗漏维修1座。

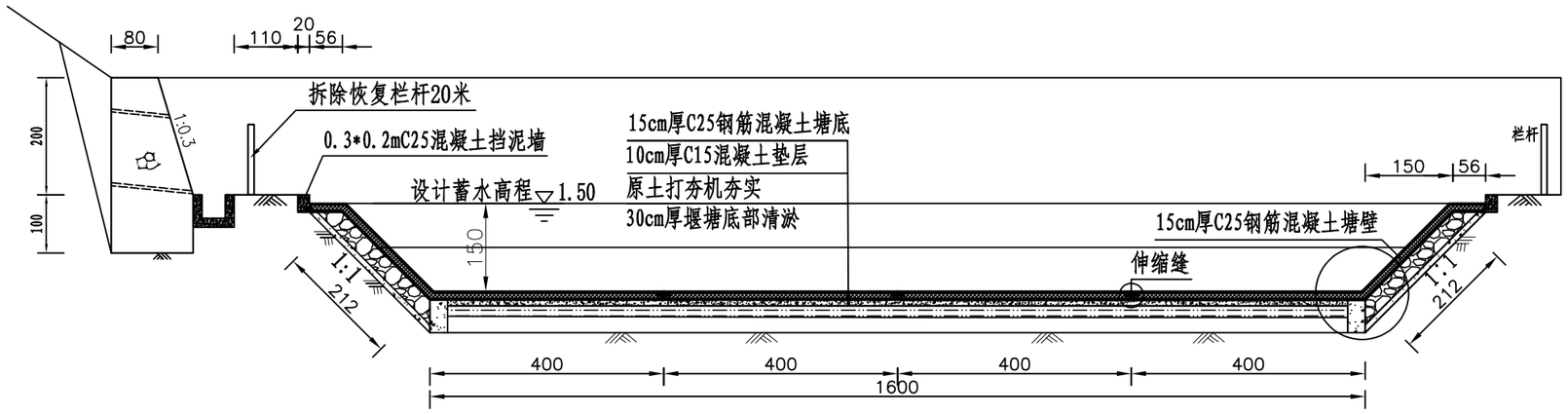
3. 1#300立方米堰塘（尺寸为11m*16m）渗漏维修采用C25现浇钢筋混凝土浇筑厚度15cm，池底C15混凝土垫层10cm；浇筑前对池底原土打夯机夯实，夯实前塘底清淤，清淤厚度为0.3m；钢筋采用Φ10@150钢筋双层双向铺设，池底与池壁交接处加密Φ10@150钢筋L=2000mm；

4、伸缩缝沿长边4.0米1道布置：缝宽25mm；上部30mm密封胶嵌缝，中埋橡胶止水带（300mm）居中，下部聚乙烯闭孔泡沫板填充。

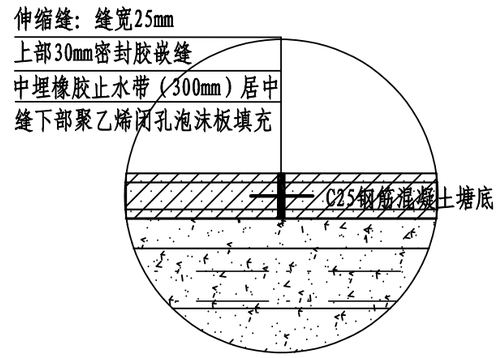
5、堰塘深1.8m，设计水深1.5m。

诺力泰国际建设集团有限公司

批　准	王嘉彦		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目		施 工 设计	
核　定	刘				水 利 部分	
审　核	杨林		2#300m³ 堰塘维修平面设计图			
校　核	韩					
设　计	张					
制　图	张					
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112		图　号	CL- SL -04		



堰塘维修断面设计图 1:100



底板伸缩缝大样图

1:20

说明：

1.图中尺寸单位：桩号、高程以米计；

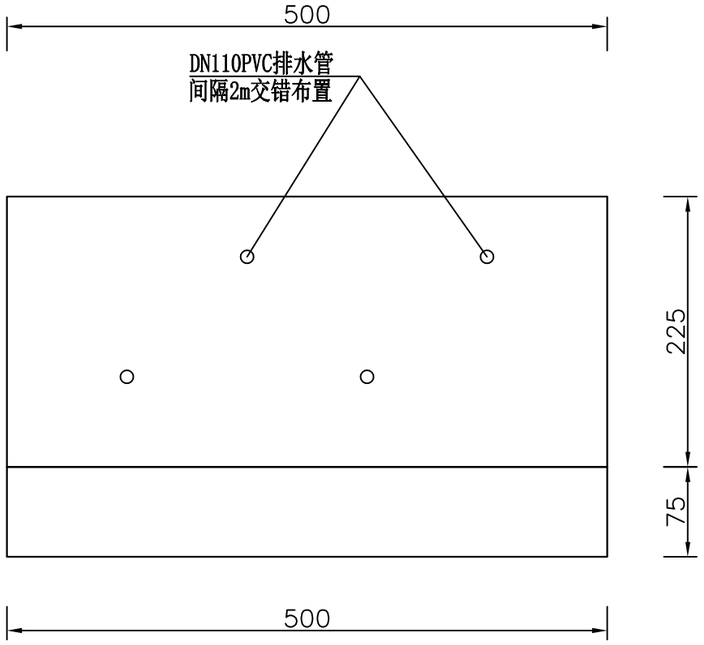
2.本次长岭镇小长岭村2#堰塘维修主要建设内容为：2#300立方米堰塘（尺寸为11m*16m）渗漏维修1座。

3.2#300立方米堰塘（尺寸为11m*16m）渗漏维修采用C25现浇钢筋混凝土浇筑厚度15cm，池底C15混凝土垫层10cm；浇筑前对池底原土打夯机夯实，夯实前塘底清淤，清淤厚度为0.3m；钢筋采用Φ10@150钢筋双层双向铺设，池底与池壁交接处加密Φ10@150钢筋L=2000mm；

4、伸缩缝沿长边4.0米1道布置：缝宽25mm；上部30mm密封胶嵌缝，中埋橡胶止水带（300mm）居中，下部聚乙烯闭孔泡沫板填充。

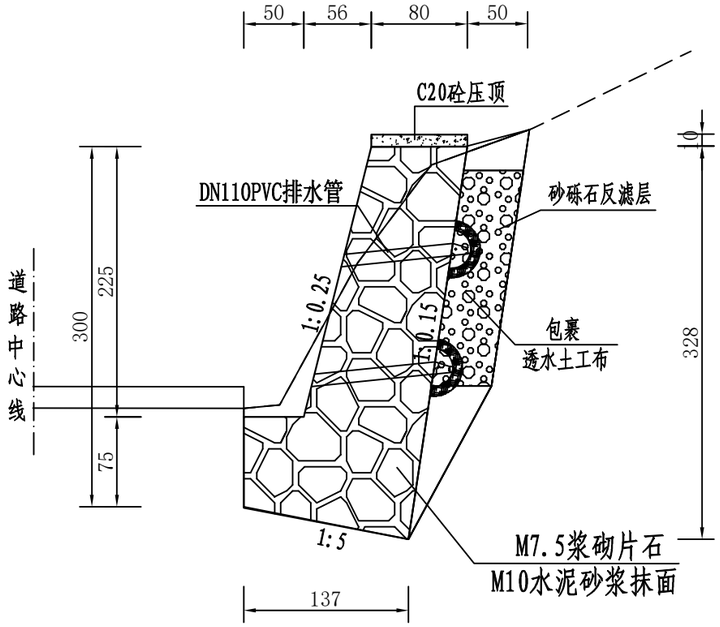
5、堰塘深1.8m，设计水深1.5m。

诺力泰国际建设集团有限公司					
批　准	王嘉秀		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目		施 工 设计
核　定	孙				水 利 部分
审　核	杨		2#300m³ 堰塘维修断面设计图		
校　核					
设　计					
制　图					
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112		图　号	CL- SL -05		



立面图 1:50

5.00米



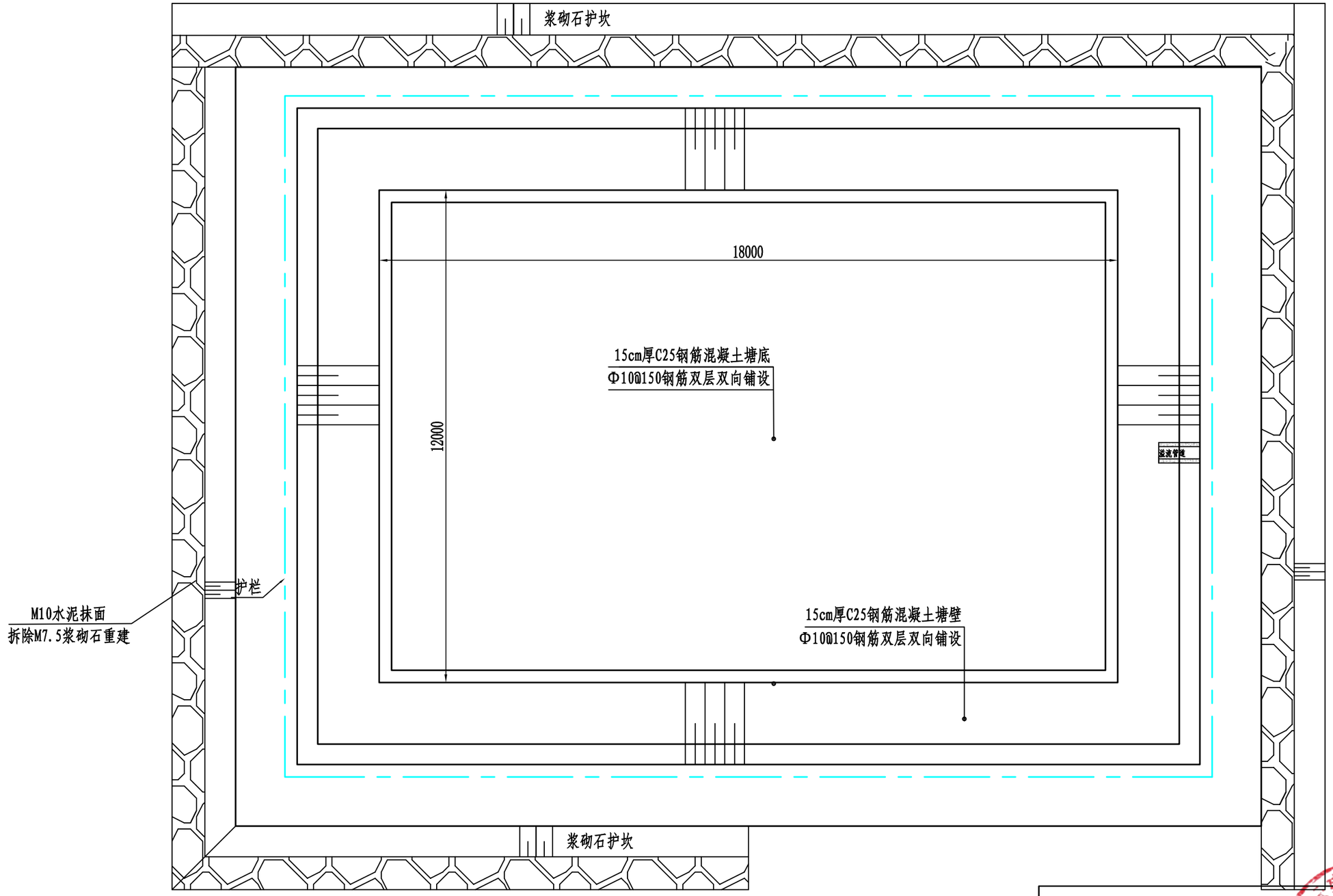
K0+385处路堑断面图 1:50

5米

说明：

1、图中单位高程为米,其余均为厘米;
2、墙身采用M7.5浆砌片石砌筑，石料抗压强度不低于40MPa;,M10水泥砂浆抹面,提顶采用10cm厚C20混凝土压顶;基础开挖遇基岩，需对基岩凿除≥0.5米厚风化层，并打毛处理；基础开挖至设计深度遇软土层时，需对软土层开挖换填砂砾石压实;
3、墙背采用碎石回填，最大粒径10cm,内摩擦角不小于35°;墙底地基承载力必须达到>250kpa承载力;
4、沉降缝每隔10m设置一道，缝宽2cm,内填聚乙烯泡沫板，沿墙的内、外、顶三侧填塞，深度不小于15cm;
5、泄水孔采用DN110PVC管，水平间距2m，竖向间距2m，梅花状布置;泄水孔应高出地面不小于30cm,当为临河路段时，泄水孔应高出常水位不小于30cm;
6、墙背设置25cm厚反滤层，反滤层下用50cm宽的防渗土工布沿路线方向贯通设置;
7、当墙顶侵占路面时，墙顶侵占路面部分应预留路面面层及基层厚度;
8、施工时由于地形或地质发生变化，可适当调整挡墙尺寸。
9、未尽事宜，严遵国家现行施工及验收规范。

诺力泰国际建设集团有限公司					
批 准	王嘉鲁		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目		施 工 设计
核 定	刘飞				水 利 部分
审 核	杨林				
校 核	韩峰		小长岭村机耕路路肩断面设计图		
设 计	张磊				
制 图	张威				
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	分示	日 期 2026.08
设计证号	A161014112		图 号	CL- SL -06	



3#300m³ 堰塘平面设计图 1:100

说明：

1.图中尺寸单位：桩号、高程以米计；

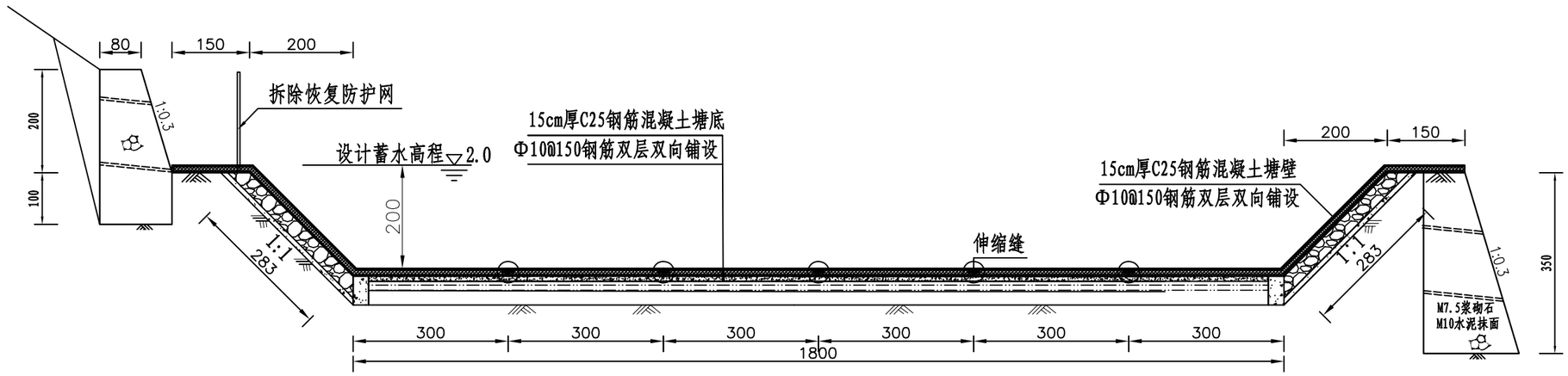
2.本次长岭镇小长岭村2#堰塘维修主要建设内容为：2#300立方米堰塘（尺寸为11m*16m）渗漏维修1座。

3.1#300立方米堰塘（尺寸为11m*16m）渗漏维修采用C25现浇钢筋混凝土浇筑厚度15cm，池底C15混凝土垫层10cm；浇筑前对池底高压水枪清洗，钢筋采用Φ10@150钢筋双层双向铺设，池底与池壁交接处加密Φ10@150钢筋L=2000mm；

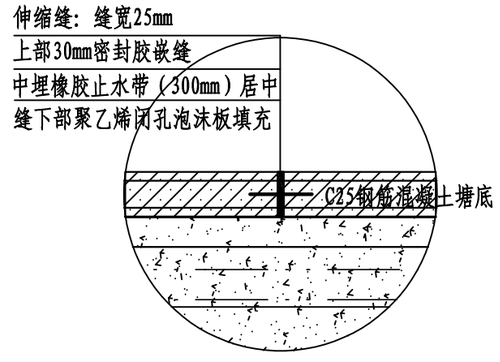
4、伸缩缝沿长边3.0米1道布置：缝宽25mm；上部30mm密封胶嵌缝，中埋橡胶止水带（300mm）居中，下部聚乙烯闭孔泡沫板填充。

5、堰塘深2.0m，设计水深1.8m。

诺力泰国际建设集团有限公司					
批　准	王嘉鲁		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目	施 工 设计	
核　定	刘飞			水 利 部分	
审　核	杨祥林		3#300m³ 堰塘维修平面设计图		
校　核	韩峰				
设　计	张超				
制　图	张威				
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112		图　号	CL- SL -07		



3#堰塘维修断面设计图1:100



底板伸缩缝大样图

1:20

说明：

1.图中尺寸单位：桩号、高程以米计；

2.本次长岭镇小长岭村2#堰塘维修主要建设内容为：2#300立方米堰塘（尺寸为11m*16m）渗漏维修1座。

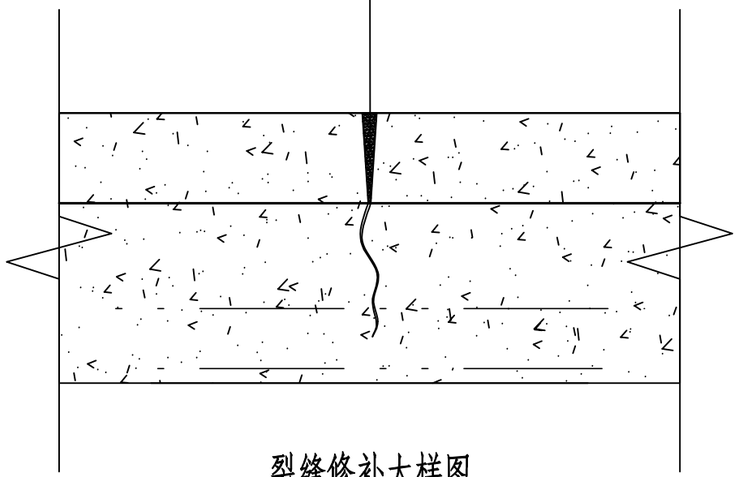
3.1#300立方米堰塘（尺寸为11m*16m）渗漏维修采用C25现浇钢筋混凝土浇筑厚度15cm，池底C15混凝土垫层10cm；浇筑前对池底高压水枪清洗，钢筋采用Φ10@150钢筋双层双向铺设，池底与池壁交接处加密Φ10@150钢筋L=2000mm；

4、伸缩缝沿长边3.0米1道布置：缝宽25mm；上部30mm密封胶嵌缝，中埋橡胶止水带（300mm）居中，下部聚乙烯闭孔泡沫板填充。

5、堰塘深2.0m，设计水深1.8m。

诺力泰国际建设集团有限公司					
批　准	王嘉鲁		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目		施工设计
核　定	刘飞				水利部分
审　核	杨林		3#300m³堰塘维修断面设计图		
校　核	韩峰				
设　计	张磊				
制　图	张威				
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112		图　号	CL- SL -08		

沿裂缝切V型槽:槽上口宽30mm，深度30-40mm
埋设注浆针头:间距20-25cm
速凝水泥(堵漏王)把槽面封堵严实
高压灌注水溶性聚氨酯注浆液
割掉针头;V型槽内部填充聚合物水泥砂浆抹平
涂刷一层水泥基渗透结晶加强层，裂缝左右各25cm宽



裂缝修补大样图

20米

说明:

裂缝>0.3mm贯通裂缝修补方案采用开槽注浆法；施工步骤：

1.(放空池水施工)

2.沿裂缝切V型槽:槽上口宽30mm，深度30-40mm，把松散混凝土全部剔除;清理粉尘。

3.埋设注浆针头:间距20-25cm布置注浆嘴;

4.槽体两侧先用速凝水泥(堵漏王)把槽面封堵严实，只留注浆嘴;

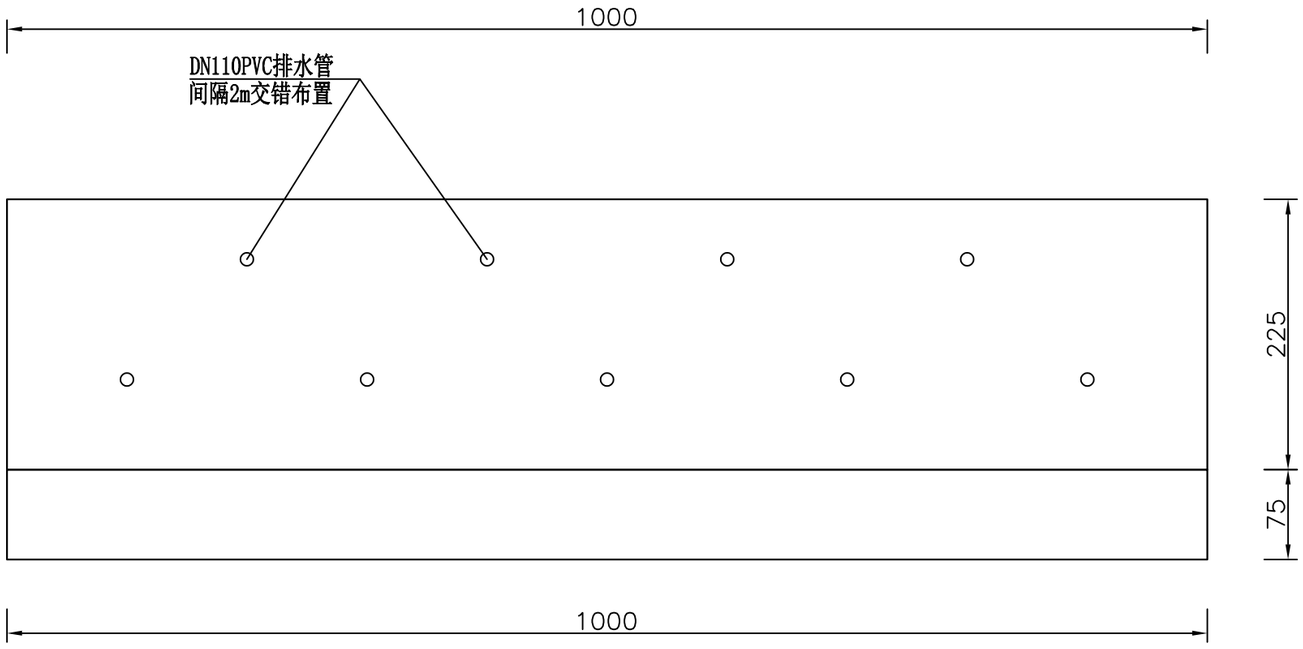
5.高压灌注水溶性聚氨酯注浆液;材料遇水膨胀，渗透到混凝土深处堵住缝隙;

6.注浆完毕之后割掉针头;V型槽内部填充聚合物水泥砂浆抹平;

7.最后整体涂刷一层水泥基渗透结晶加强层，裂缝左右各25cm宽。

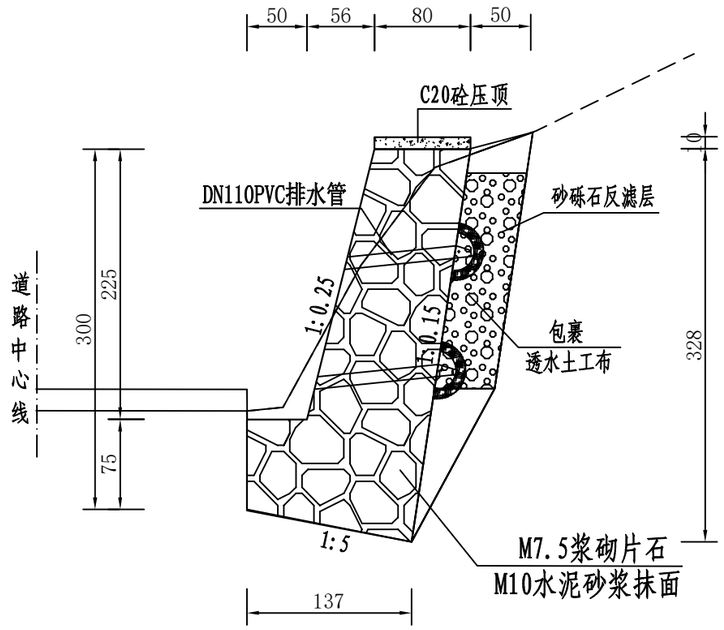
诺力泰国际建设集团有限公司

批　准	王嘉宾		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目	施 工 设计	
核　定	刘 刘			水 利 部分	
审　核	杨林林		堰塘裂缝维修断面设计图		
校　核	韩峰				
设　计	张磊				
制　图	张威				
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112		图　号	CL- SL -09		



立面图 1:50

10.00米



K0+385处路堑断面图 1:50

10米

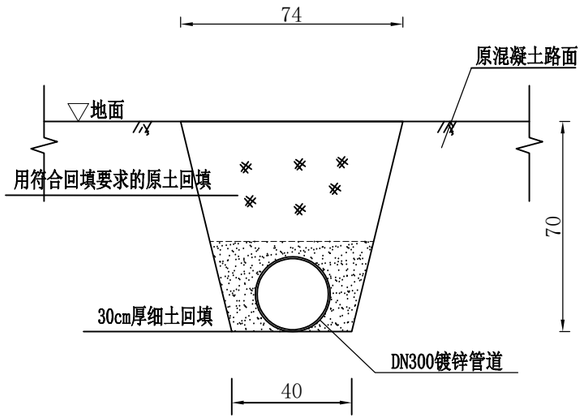
说明：

1、图中单位高程为米,其余均为厘米;
2、墙身采用M7.5浆砌片石砌筑，石料抗压强度不低于40MPa;,M10水泥砂浆抹面,提顶采用10cm厚C20混凝土压顶;基础开挖遇基岩，需对基岩凿除≥0.5米厚风化层，并打毛处理；基础开挖至设计深度遇软土层时，需对软土层开挖换填砂砾石压实;
3、墙背采用碎石回填，最大粒径10cm,内摩擦角不小于35°;墙底地基承载力必须达到>250kpa承载力;
4、沉降缝每隔10m设置一道，缝宽2cm,内填聚乙烯泡沫板，沿墙的内、外、顶三侧填塞，深度不小于15cm;
5、泄水孔采用DN110PVC管，水平间距2m，竖向间距2m，梅花状布置;泄水孔应高出地面不小于30cm,当为临河路段时，泄水孔应高出常水位不小于30cm;
6、墙背设置25cm厚反滤层，反滤层下用50cm宽的防渗土工布沿路线方向贯通设置;
7、当墙顶侵占路面时，墙顶侵占路面部分应预留路面面层及基层厚度;
8、施工时由于地形或地质发生变化，可适当调整挡墙尺寸。
9、未尽事宜，严遵国家现行施工及验收规范。

诺力泰国际建设集团有限公司

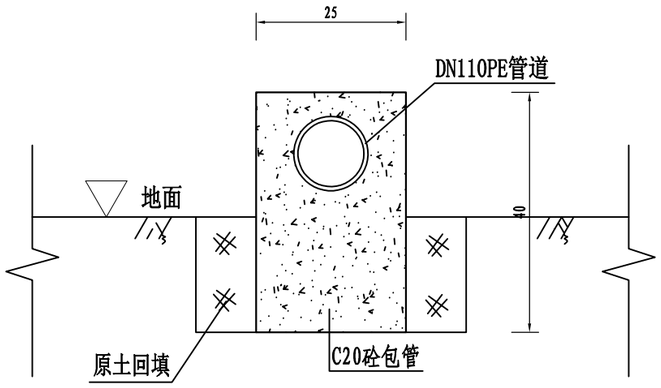
批　准	王嘉鲁		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目		施工设计
核　定	刘飞				水利部分
审　核	杨林		花园社区李家坡机耕路路肩断面设计图		
校　核	韩峰				
设　计	张磊				
制　图	张威				
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112		图　号	CL- SL -10		

管道埋设横断面图



管道埋设横断面图①

70m



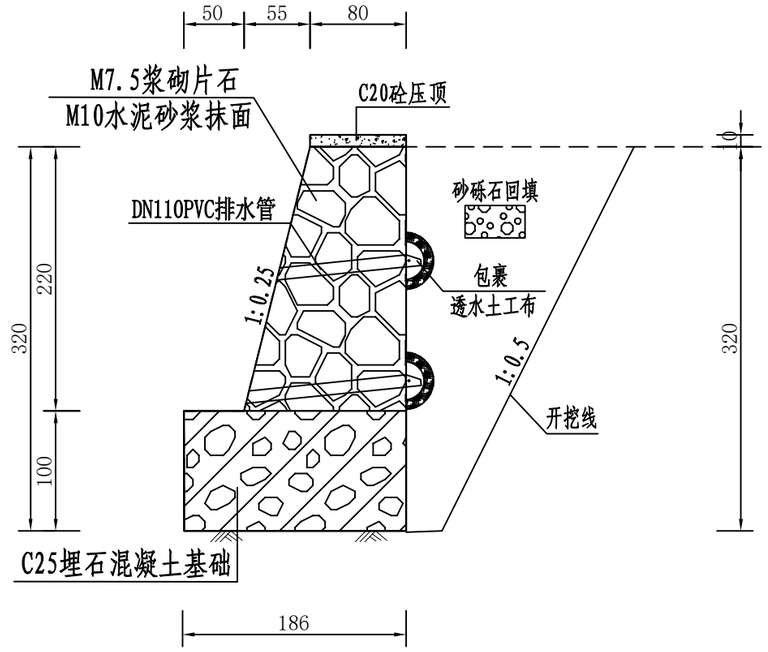
管道埋设横断面图②

50m

说明:

1. 图尺寸单位为厘米;
2. 花园社区邱家坡蓄水池溢流管延伸，沿旱地采用DN110 PE100级 0.8Mpa溢流管70米单根管道埋设以图①实施埋设至河道;
3. 管灌裸露、漏水修复50米; 采用C20现浇混凝土包裹，尺寸0.25*0.4m;以图②实施。

诺力泰国际建设集团有限公司					
批 准	王嘉秀		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目	施 工 设计	
核 定				水 利 部分	
审 核	杨林		花园社区邱家坡管道横断面图		
校 核					
设 计	张旗				
制 图					
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	分示	日 期 2026.08
设计证号	A161014112		图 号	CL- SL -11	



农田护坎修复断面图 1:50

15米

说明：

1、图中单位高程为米,其余均为厘米;

2、墙身采用M7.5浆砌片石砌筑，石料抗压强度不低于40MPa;,M10水泥砂浆抹面,堤顶采用10cm厚C20混凝土压顶;基础采用C25块石混凝土结构，埋石率（按体积计）不超过30%。自密实混凝土与块石总量103m3/（实体方）不变。钢模板支护。开挖遇基岩，需对基岩凿除≥0.5米厚风化层，、并打毛处理；基础开挖至设计深度遇软土层时，需对软土层开挖换填砂砾石压实;

3、墙背采用碎石回填，最大粒径10cm,内摩擦角不小于35°;墙底地基承载力必须达到>250kpa承载力;

4、沉降缝每隔10m设置一道，缝宽2cm,内填聚乙烯泡沫板，沿墙的内、外、顶三侧填塞，深度不小于15cm;

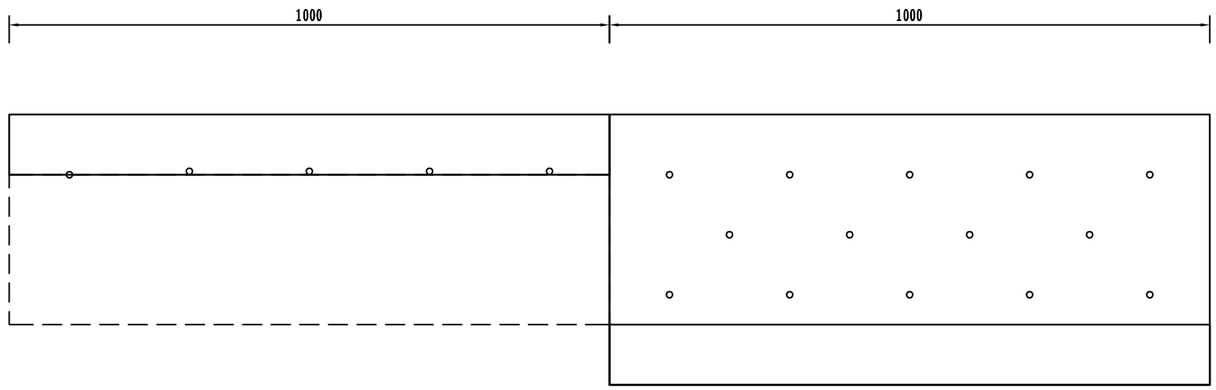
5、泄水孔采用DN110PVC管，水平间距2m，竖向间距2m，梅花状布置;泄水孔应高出地面不小于30cm,当为临河路段时，泄水孔应高出常水位不小于30cm;

6、墙背设置25cm厚反滤层，反滤层下用50cm宽的防渗土工布沿路线方向贯通设置;

7、施工时由于地形或地质发生变化，可适当调整挡墙尺寸。

8、未尽事宜，严遵国家现行施工及验收规范。

诺力泰国际建设集团有限公司					
批　准	王嘉鲁		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目		施 工 设计
核　定	刘飞				水　利　部分
审　核	杨林		降东河村农田护坎修复横断面图		
校　核	韩峰				
设　计	张超				
制　图	张威				
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112		图　号	CL- SL -12		



说明：

1、图中单位高程为米,其余均为厘米;

2、墙身采用M7.5浆砌片石砌筑，石料抗压强度不低于40MPa;,M10水泥砂浆抹面,堤顶采用10cm厚C20混凝土压顶;基础开挖遇基岩，需对基岩凿除≥0.5米厚风化层，并打毛处理；基础开挖至设计深度遇软土层时，需对软土层开挖换填砂砾石压实;

3、墙背采用碎石回填，最大粒径10cm,内摩擦角不小于35°;墙底地基承载力必须达到>250kpa承载力;

4、沉降缝每隔10m设置一道，缝宽2cm,内填聚乙烯泡沫板，沿墙的内、外、顶三侧填塞，深度不小于15cm;

5、泄水孔采用DN110PVC管，水平间距2m，竖向间距2m，梅花状布置;泄水孔应高出地面不小于30cm,当为临河路段时，泄水孔应高出常水位不小于30cm;

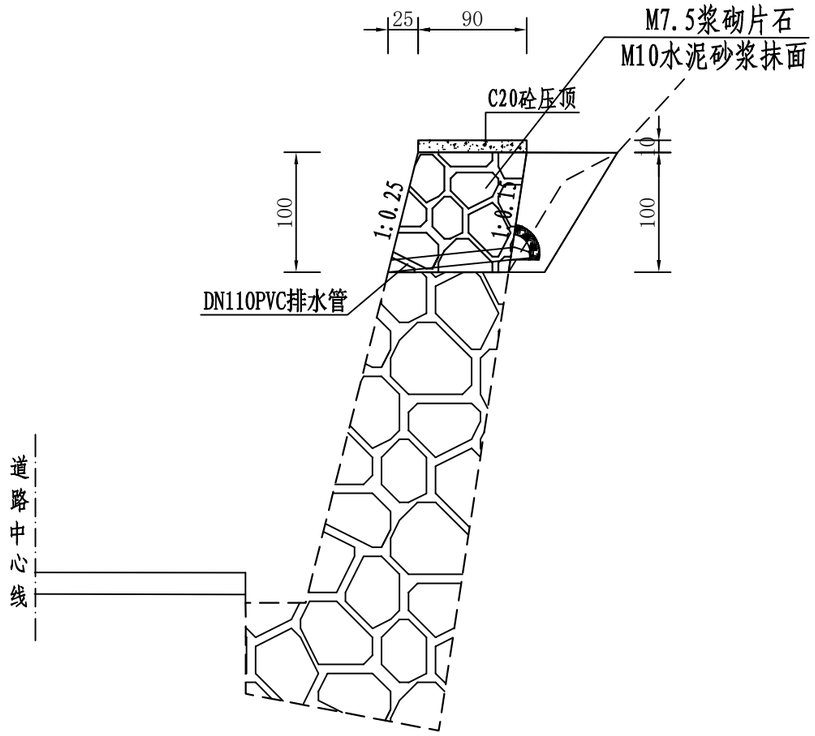
6、墙背设置25cm厚反滤层，反滤层下用50cm宽的防渗土工布沿路线方向贯通设置;

7、当墙顶侵占路面时，墙顶侵占路面部分应预留路面面层及基层厚度;

8、施工时由于地形或地质发生变化，可适当调整挡墙尺寸。

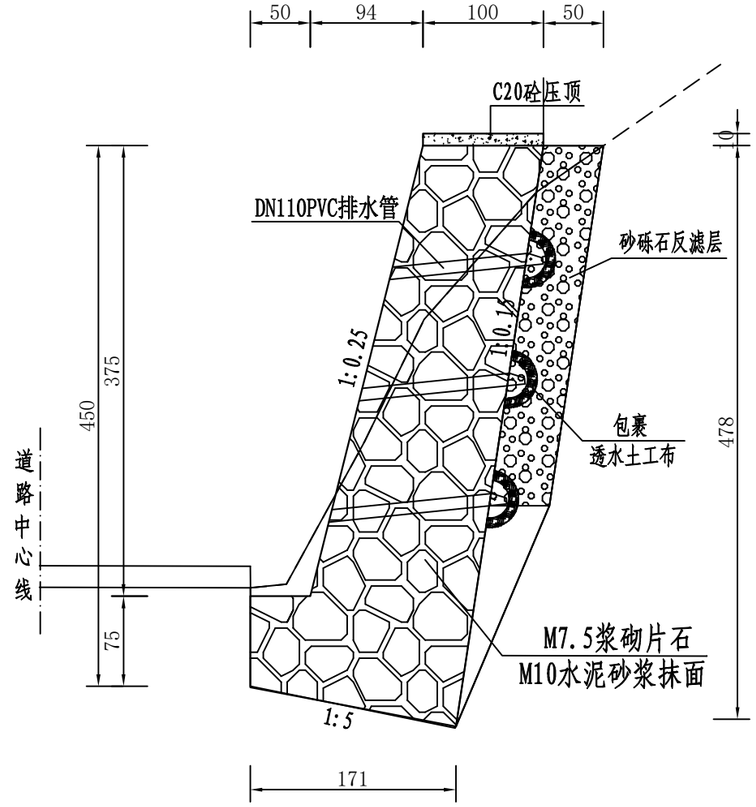
9、未尽事宜，严遵国家现行施工及验收规范。

诺力泰国际建设集团有限公司					
批　准	王嘉秀		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目		施 工 设计
核　定	刘飞				水　利　部分
审　核	杨林		分方村机耕路路堑立面图		
校　核	韩婷				
设　计	张磊				
制　图	张威				
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112		图　号	CL- SL -13		



机耕路路堑断面图(一)1:50

10米



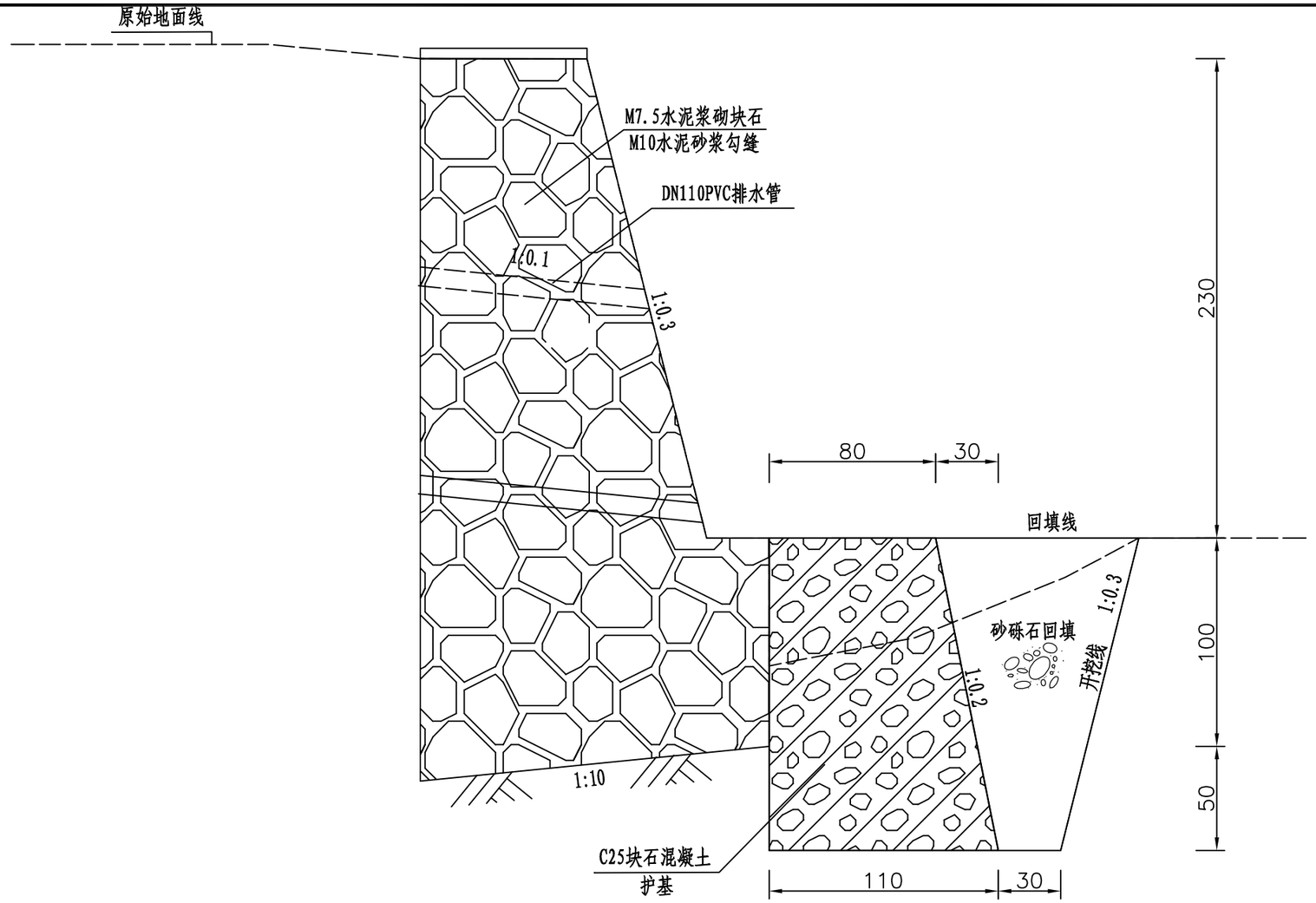
机耕路路堑断面图(二)1:50

10米

说明：

1、图中单位高程为米,其余均为厘米;
2、墙身采用M7.5浆砌片石砌筑，石料抗压强度不低于40MPa;,M10水泥砂浆抹面,堤顶采用10cm厚C20混凝土压顶;基础开挖遇基岩，需对基岩凿除≥0.5米厚风化层，并打毛处理；基础开挖至设计深度遇软土层时，需对软土层开挖换填砂砾石压实;
3、墙背采用碎石回填，最大粒径10cm,内摩擦角不小于35°;墙底地基承载力必须达到>250kpa承载力;
4、沉降缝每隔10m设置一道，缝宽2cm,内填聚乙烯泡沫板，沿墙的内、外、顶三侧填塞，深度不小于15cm;
5、泄水孔采用DN110PVC管，水平间距2m，竖向间距2m，梅花状布置;泄水孔应高出地面不小于30cm,当为临河路段时，泄水孔应高出常水位不小于30cm;
6、墙背设置25cm厚反滤层，反滤层下用50cm宽的防渗土工布沿路线方向贯通设置;
7、当墙顶侵占路面时，墙顶侵占路面部分应预留路面面层及基层厚度;
8、施工时由于地形或地质发生变化，可适当调整挡墙尺寸。
9、未尽事宜，严遵国家现行施工及验收规范。

诺力泰国际建设集团有限公司					
批　准	王嘉鲁		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目		施 工 设计
核　定	刘 刘				水　利　部分
审　核	杨琳		分方村机耕路路堑横断面图		
校　核	韦绍				
设　计	张通				
制　图	张威				
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112		图　号	CL- SL -14		



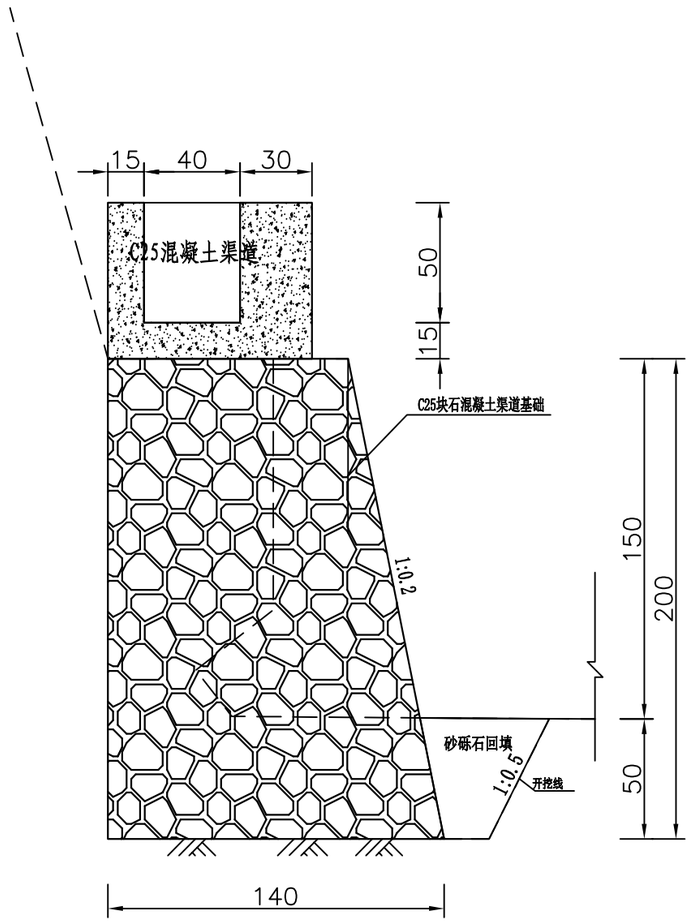
农田护坎护基标准横断面1：25

30米

说明:

1. 图中单位高程为米,其余均为厘米;
2. 本次农田护坎护基30米，农田护坎护基采用C25块石混凝土结构，埋石率（按体积计）不超过30%。自密实混凝土与块石总量103m³（实体方）不变。钢模板支护。
3. 基础开挖遇基岩，需对基岩凿除≥0.5米厚风化层，并打毛处理；基础开挖至设计深度遇软土层时，需对软土开挖换填砂砾石压实；采用砂砾土回填，压实相对密度不低于0.60;
4. 护基最大每10米留一条伸缩缝,缝宽2cm，采用聚乙烯低发泡沫板。
5. 未尽事宜，严遵国家现行施工及验收规范。

诺力泰国际建设集团有限公司					
批　准	王嘉鲁		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目		施 工 设计
核　定	刘 刘				水 利 部分
审　核	杨林		分方村农田护坎护基横断面图		
校　核	韦娜				
设　计	张通				
制　图	张威				
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112		图　号	CL- SL -15		



引水渠道及加固坎标准横断面1:25

15.00m

说明：

1.图中建筑尺寸单位为厘米；

2.引水渠道为0.4*0.5m矩形C25现浇混凝土渠道15米，基础为C25埋石混凝土浇筑。渠道比降i=3%,渠道基础应夯实，土方夯填干容重不小于1.6t/m3。

3.在施工过程中，渠道加固坎可以根据现场实际调整高度；每隔10m设置一道伸缩缝，采用聚氯乙烯泡沫板。

4.合适位置安装0.5*0.5m插板阀及流砂口。

5.其他未尽事宜，严遵国家现行施工及验收规范。

诺力泰国际建设集团有限公司					
批　准	王嘉彦		2026年镇巴县长岭镇灾毁农田基础设施修复项目		施 工 设计
核　定					水　利　部分
审　核			联青村引水渠道维修横断面图		
校　核					
设　计					
制　图					
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比　例	分示	日　期	2026.08
设计证号	A161014112		图　号	CL- SL -16		