

界首镇合家村委土笔头村灌溉沟渠 三面光修建工程

建设单位：兴安县生态移民发展中心

日期：2025年3月

初步设计图



营业执照

(副本)

副本编号: 21 - 1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码

91510105MA6DE631X4

名称 首辅工程设计有限公司

注册资本 伍仟万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2017年07月10日

法定代表人 徐苏美

住所 成都市青羊区太升南路288号附1号4楼

经营范围 许可项目: 建设工程设计; 建设工程勘察; 检验检测服务; 建设工程质量检测; 安全评价业务; 雷电防护装置检测; 地质灾害治理工程设计; 地质灾害治理工程勘察; 文物保护工程勘察; 第二类增值电信业务。(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, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 社会经济咨询服务; 环保咨询服务; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 招投标代理服务; 规划设计管理; 工程造价咨询业务; 采购代理服务; 人工造林; 消防技术服务; 环境保护监测; 云计算装备技术服务; 打字复印; 办公服务; 信息技术咨询服务; 土地调查评估服务。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)

登记机关



2024 年 11 月 5 日

企业名称	首辅工程设计有限公司		
详细地址	成都市青羊区太升南路288号附1号4楼		
建立时间	2017年07月10日		
注册资本金	5000万元人民币		
统一社会信用代码 (或营业执照注册号)	91510105MA6DE631X4		
经济性质	有限责任公司(自然人投资或控股)		
证书编号	A151029819(临)-6/1		
有效期	至2025年04月30日		
法定代表人	徐苏美	职务	总经理
单位负责人	徐苏美	职务	总经理
技术负责人	王明胜	职称或执业资格	高级工程师
备注:			

业 务 范 围

水利行业乙级。



2024年04月30日

No.AF 0510100

图 纸 目 录

 首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co.,Ltd. 工程设计资质证书编号:A251024117		建设单位		兴安县生态移民发展中心		第 页 共 页	
		项目名称		界首镇合家村委土笔头村灌溉沟渠三面光修建工程		日期: 2025.03	
审定		专业负责		子项名称		设计专业	水利
审核		校对		设计编号		版本号	
项目负责		设计		设计阶段	初步设计		图号
序号	图号	图名		图纸规格	页数	备注	
1	01	工程设计总说明		A2			
2	02	土笔头村灌溉沟渠总平面分布图一		A2			
3	03	土笔头村灌溉沟渠总平面分布图二		A2			
4	04	土笔头村灌溉沟渠工程数量表		A2			
5	05	现状照片一		A2			
6	06	现状照片二		A2			
7	07	现状照片三		A2			
8	08	现状照片四		A2			
9	09	现状照片五		A2			
10	10	现状照片六		A2			
11	11	现状照片七		A2			
12	12	各段沟渠横断面图		A2			
13	13	各段沟渠横断面图		A2			
14	14	各段沟渠横断面图		A2			
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

工程设计总说明

一、任务背景和依据

为深入贯彻落实乡村振兴工作精神，加强和完善农田水利工程建设，提高农田水利灌溉效率，提高农田灌溉质量，使有限的土地资源得到最大化的利用，是确保农业生产有序进行的保证，是促进农业增产增效，提高农民收入的根本保证，确保国民经济良好发展的有效保障，发展农业现代化具有重要的作用和意义。

目前该灌溉沟渠为简易土质水沟，土沟渗漏严重，无法满足周边农户灌溉用水要求，不利于种植基地开展生产活动。为了改善当地的水利基础设施条件，保障农业生产，提高水资源的利用效率，促进农业生产，当地政府及相关部门提出了修建界首镇合家村委土笔头村灌溉沟渠三面光工程，总受益800户，受益群众3600人，其中五里峡水库搬迁移民25户，88人。

二、项目概况

本项目位于兴安县界首镇合家村委土笔头村，灌溉沟渠沿现状土质水沟进行建设；

三、建设规模及内容

1. 修建灌溉沟渠总长1877m，其中（净宽*净高）1.1*1.2m沟渠长100m、1.2*1.0m沟渠长200m、1.2*1.2m沟渠长46m、2.0*1.2m沟渠长1042m、2.5*1.5m沟渠长175m、3.0*1.2m沟渠长152m、3.0*1.5m沟渠长165m。

四、设计依据

- 《中华人民共和国水法》
- 《农田水利条例》
- 《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2014）
- 《农田水利工程设计规范》（SL/T 501-2017）
- 《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL252-2017
- 《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654—2014）
- 《水工混凝土结构设计规范》SL/T191-2008
- 《水工挡土墙设计规范》（SL379-2017）
- 《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288—2018）
- 其他现行国家及行业有关规程、规范。

五、工程方案

1. 沟渠方案

本次设计灌溉沟渠尺寸根据土沟现状确定，沟渠墙身采用 C20 混凝土浇筑，底板采用 C20 混凝土浇筑，并对沟渠底部土基进行夯实处治，需换以透水性和稳定性良好的材料并夯填至设计高程，满足地基承载力要求后再进行混凝土浇筑。

根据现场调查，本项目具体尺寸断面和段落详见《土笔头村灌溉沟渠总平面分布图》和《土笔头村灌溉沟渠工程数量表》。

六、混凝土的技术要求

1、本工程建筑物混凝土的强度等级根据各自的类型和作用采用 C15 混凝土，可采用 425 号普通硅酸盐水泥、碎石、机制砂拌制砼，粗骨料粒径不大于 4cm，原材料的质量应符合《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）。2、混凝土和抹面水泥砂浆分别采用混凝土搅拌机和砂浆搅拌机进行搅拌，斗车运输混凝土入仓，混凝土浇筑时用平板振捣器或插入式振捣器振捣。平板振捣器功率不能过小，应在 1.2kW 以上，以确保振捣密实。

七、施工方法要求

1、沟渠的断面尺寸应按设计图中标示的尺寸施工，原则上沟渠的过水断面不小于原水沟的过水断面，以满足灌溉的要求，渠道沟底应平直，宽、深达到设计要求，严禁沟壁出现扭曲，沟底起伏。

2、采用人工开挖或挖掘机开挖，自卸汽车或斗车运输的基坑开挖方式，人工修整至设计尺寸，不能扰动沟底及坡面原土层，不允许超挖。土方开挖遇到软基土层时，应将其清除后换土并夯实，基坑沟底采用平板振动夯击密实。

3、沟渠土方开挖完成之后，先进行渠道边墙分段立模混凝土浇筑，然后进行底板混凝土浇筑混凝土底板强度等级为 C20，抗渗等级为 W4，要求振捣密实，不得出现蜂窝麻面，最后进行混凝土养护和土石回填。

4、混凝土灌溉沟渠每间隔 10m 设置一道伸缩缝，伸缩缝宽度为 20mm，缝内填塞沥青杉木板，每个工作日结束后，需按工作缝处理，或设置为沉降缝。

5、沟渠起终点需与原有水沟接顺。沟渠进、出口底板应加深嵌入土基，防止水流将墙背后的土基掏空。

6、混凝土施工前，基面的清理需做到无浮渣、无松动土块、无积水，软基面需采取工程措施进行处理，经现场技术人员验收合格后方可进行测量放线、立模。在测量放线时要进行严格控制，用经纬仪和水平管配合进行点线和高程的放样，并对模板、埋件位置进行检校、复核。混凝土开仓前对隐蔽工程经组织进行验收合格后，方可进行开仓浇筑。使用的水泥、砂石材料性能应符合规范及相关技术要求，混凝土拌合采用人工现场进行，随拌随用，并严格控制混凝土的水灰比和坍落度，满足其强度要求。在混凝土入仓前，先用水或水泥浆湿润岩基面或混凝土缝面，然后用手推车或人工挑抬运料入仓，人工进行平仓。采用插入式振捣器进行振捣，振捣宜垂直按顺序插入混凝土，以免出现漏振。振捣时间以 15~30 秒为宜，严禁过振、欠振，具体以混凝土不再显著下沉，气泡和水分不再逸出表面，并开始泛浆为准，在靠近模板的地方需加强振捣。混凝土浇筑较薄的部位可使用平板振捣器。混凝土在浇筑过程中要保持连续性，如因故中止且超过试验允许间歇时间(约 2 小时)，则按工作缝进行处理。混凝土浇筑结束 12 小时后，在模外洒水进行养护，拆模后继续养护至 14d 龄期。

八、材料运输方式

1、施工中需要用到的材料均可到兴安县购买运输，运输方式为汽运，运输距离为25公里，道路状况良好；2、材料运至现场，需人工二次搬运至施工地点，其中：③~⑩段沟渠二次搬运距离100米，11~13段沟渠二次搬运距离50米；

九、注意事项

1、灌溉沟渠必须分段施工，分段成型。在雨季，为使基坑免遭雨水浸泡，严禁长段开挖，且做好临时排水设施。

2、沟渠的开挖、整修、夯实、浇筑形成流水作业。

3、砂浆拌和时须采用模板或雨布放置在出浆口，以免污染农田；水泥、砂、石等原材料须放置在模板或雨布上。

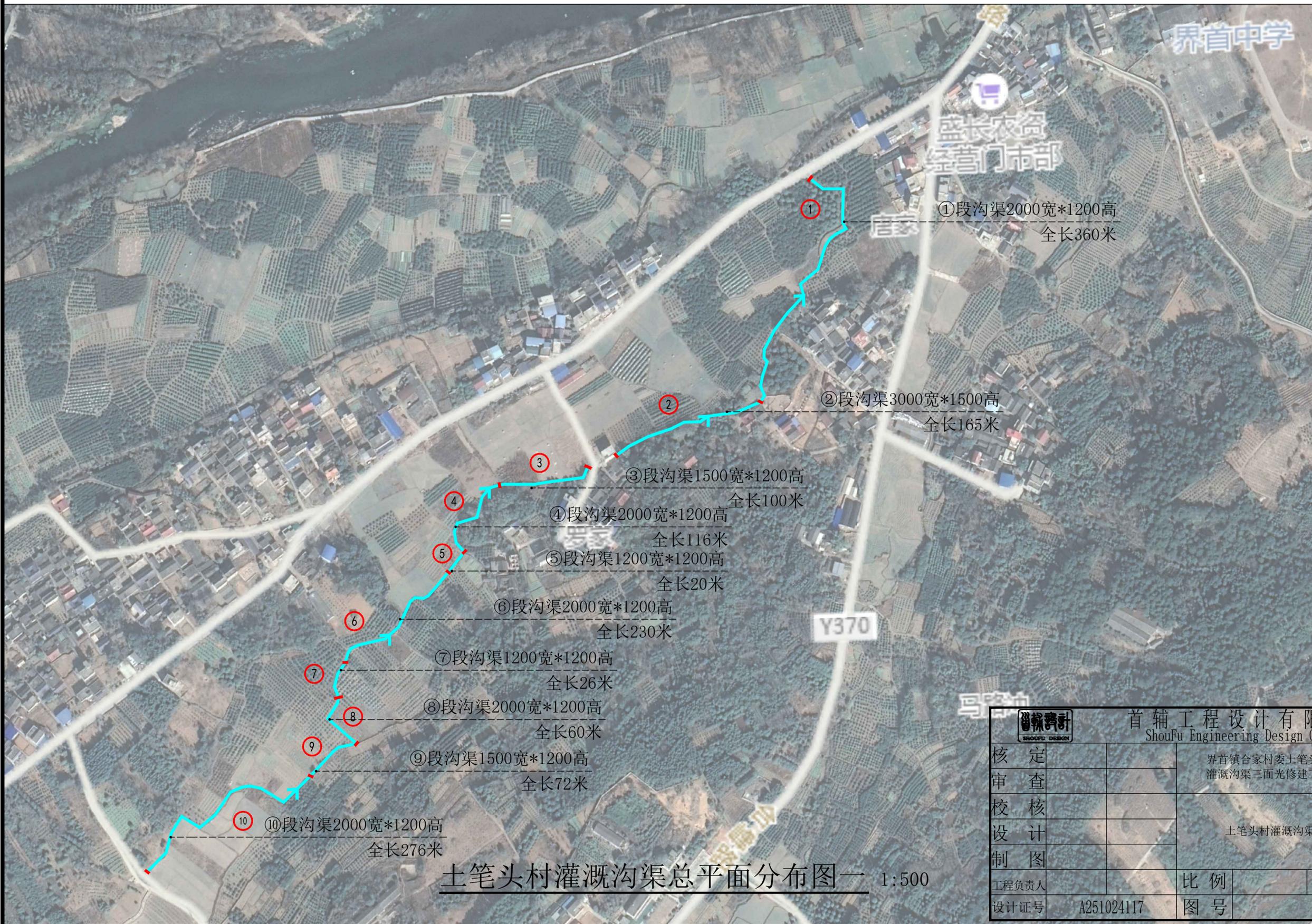
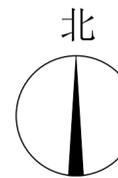
4、水泥在现场存放时应防止受潮，堆垛高度不宜超过 10 袋，且不同出厂日期的水泥分开堆放。

5、施工中若遇到与设计图纸出入较大，请及时与设计联系，共同协商解决，本图未详尽处，按相关规范与技术要求严格执行。

6、其他工程施工技术要求按有关施工技术规范执行。

7、施工单位必须按照有关规范要求进行安全、文明施工，并做好安全施工方案。

		首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co. Ltd			
核定		界首镇合家村委土笔头村 灌溉沟渠三面光修建工程	初步设计		
审查			水工部分		
校核		工程设计总说明			
设计					
制图					
工程负责人		比例		日期	2025.03
设计证号	A251024117	图号	01		



土笔头村灌溉沟渠总平面分布图一 1:500

 首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co., Ltd		界首镇合家村委土笔头村		初步设计
		灌溉沟渠三面光修建工程		水工部分
核定		土笔头村灌溉沟渠总平面分布图一		
审查				
校核				
设计				
制图		比例	日期	2025.03
工程负责人		图号	02	
设计证号	A251024117			



土笔头村灌溉沟渠总平面分布图二 1:500

		首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co., Ltd	
核定		界首镇合家村委土笔头村 灌溉沟渠三面光修建工程	初步设计
审查			水工部分
校核		土笔头村灌溉沟渠总平面分布图二	
设计			
制图			
工程负责人		比例	日期
设计证号	A251024117	图号	2025.03
			03

①段沟渠



②段沟渠



 首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co., Ltd		界首镇合家村委土笔头村 灌溉沟渠三面光修建工程		初步设计 水工部分
核定		现状照片一		
审查				
校核				
设计				
制图				
工程负责人		比例		日期 2025.03
设计证号	A251024117	图号		05

③段沟渠



④段沟渠



		首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co., Ltd			
		界首镇合家村委土笔头村 灌溉沟渠三面光修建工程		初步设计 水工部分	
核定		现状照片二			
审查					
校核					
设计					
制图					
工程负责人		比例		日期	2025.03
设计证号	A251024117	图号	06		

⑤段沟渠



⑥段沟渠



⑦段沟渠



⑧段沟渠



		首辅工程设计有限公司 Guofu Engineering Design Co., Ltd	
核定		首辅村委土笔头村	初步设计
审查		三面光修建工程	水工部分
校核			
设计			
制图			
工程负责人		比例	日期 2025.03
设计证号	A251024117	图号	07

现状照片三

⑧段沟渠



⑨段沟渠



⑩段沟渠



		首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co., Ltd			
核定		首镇合家村委土笔头村 灌溉沟渠三面光修建工程	初步设计		
审查			水工部分		
校核		现状照片四			
设计					
制图		工程负责人	比例	日期	2025.03
设计证号	A251024117	图号	08		

⑪段沟渠



⑫段沟渠



 首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co., Ltd		界首镇合家村委土笔头村 灌溉沟渠三面光修建工程		初步设计	
		现状照片五		水工部分	
工程负责人		比例		日期	2025.03
设计证号	A251024117	图号	09		

⑭段沟渠



⑮段沟渠



 首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co., Ltd		界首镇合家村委土笔头村 灌溉沟渠三面光修建工程		初步设计
				水工部分
核定		现状照片六		
审查				
校核				
设计				
制图				
工程负责人		比例	日期	2025.03
设计证号	A251024117	图号	10	

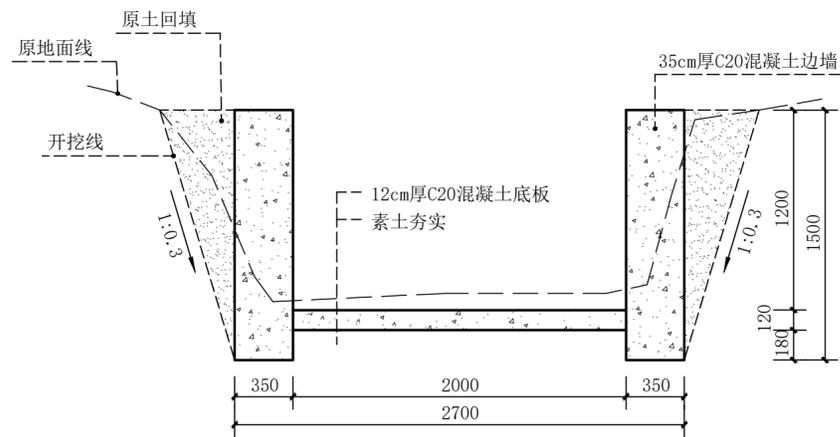
⑩段沟渠



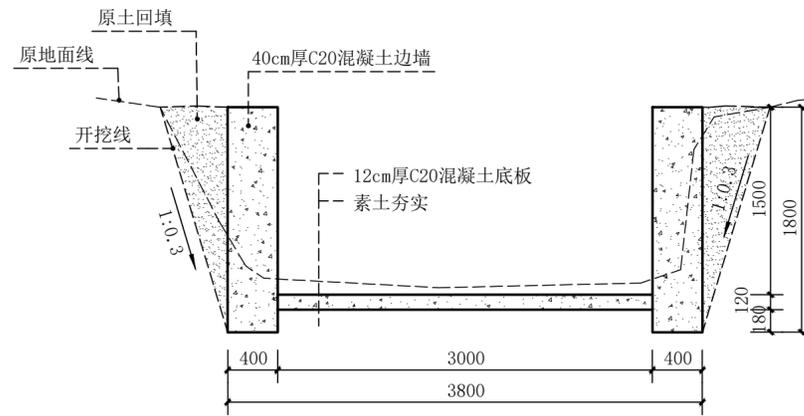
⑪段沟渠



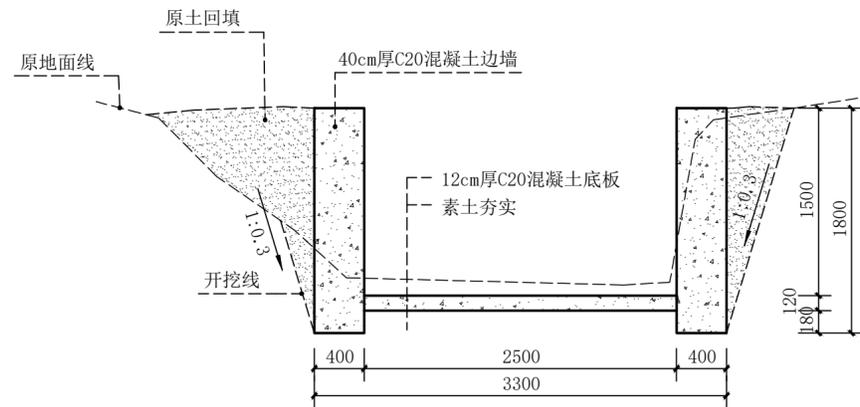
		首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co., Ltd	
核定		界首镇合家村委土笔头村 灌溉沟渠三面光修建工程	
审查		初步设计 水工部分	
校核		现状照片七	
设计			
制图			
工程负责人		比例	日期 2025.03
设计证号	A251024117	图号	11



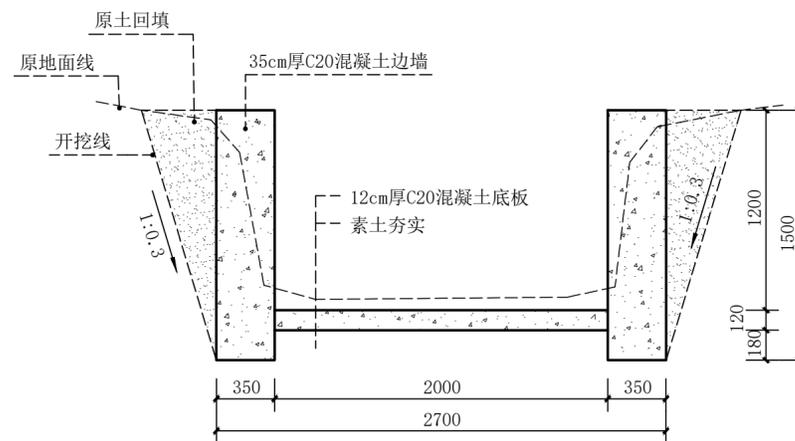
①段沟渠横断面图 1:30



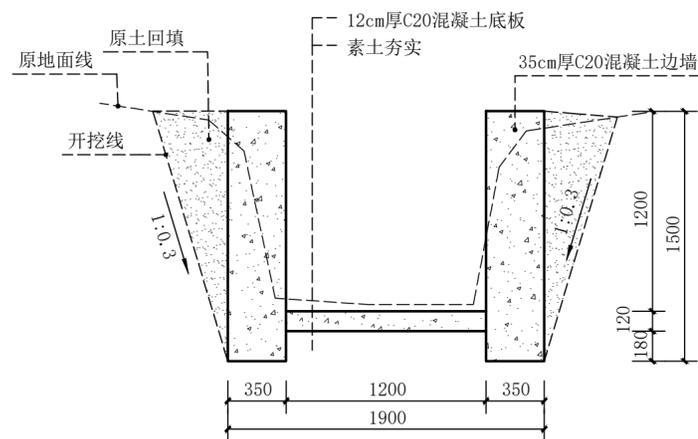
②段沟渠横断面图 1:40



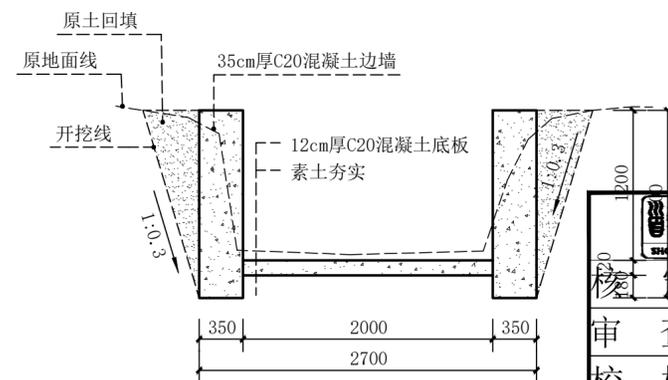
③段沟渠横断面图 1:40



④段沟渠横断面图 1:40

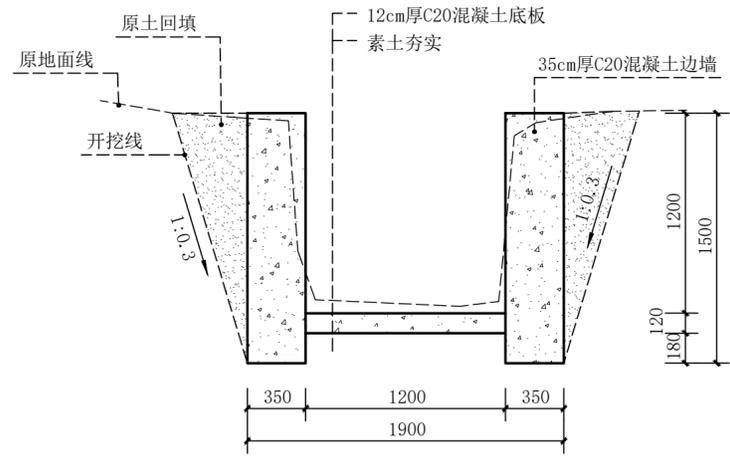


⑤段沟渠横断面图 1:30

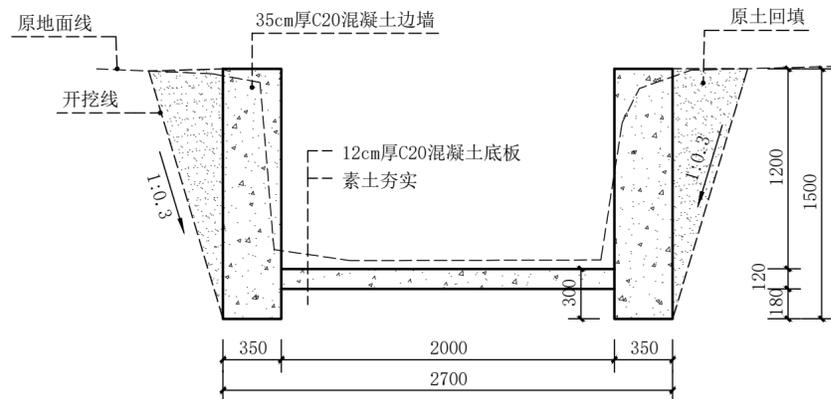


⑥段沟渠横断面图 1:30

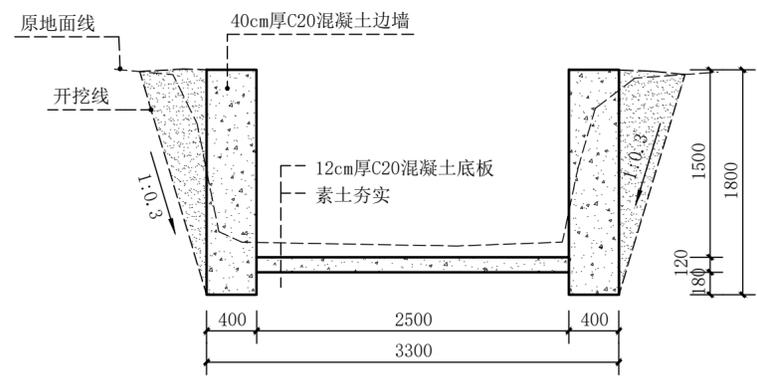
		首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co., Ltd		
		界首镇合家村委土笔头村 灌溉沟渠三面光修建工程		初步设计 水工部分
核定		各段沟渠横断面图		
审查				
校核				
设计		工程负责人	比例	日期
制图		设计证号	图号	2025.03
		A251024117		12



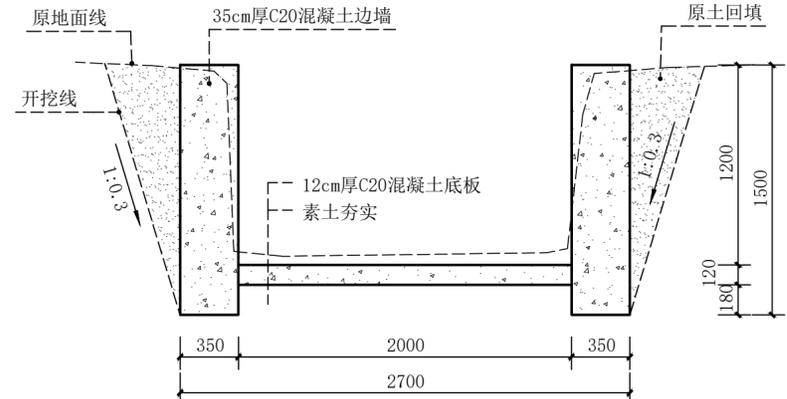
⑦段沟渠横断面图 1:30



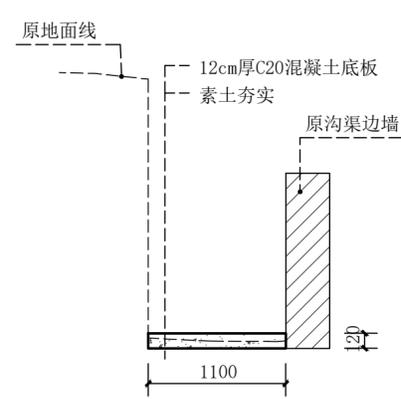
⑧段沟渠横断面图 1:30



⑨段沟渠横断面图 1:30

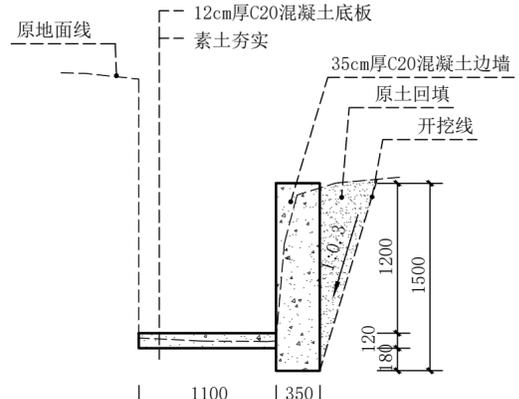


⑩段沟渠横断面图 1:30



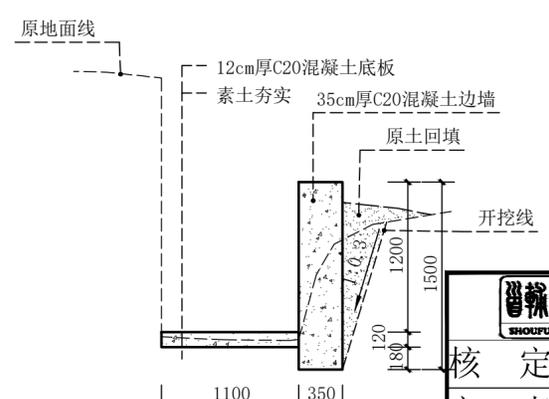
⑪段沟渠横断面图 1:30

0+30



⑪段沟渠横断面图 1:30

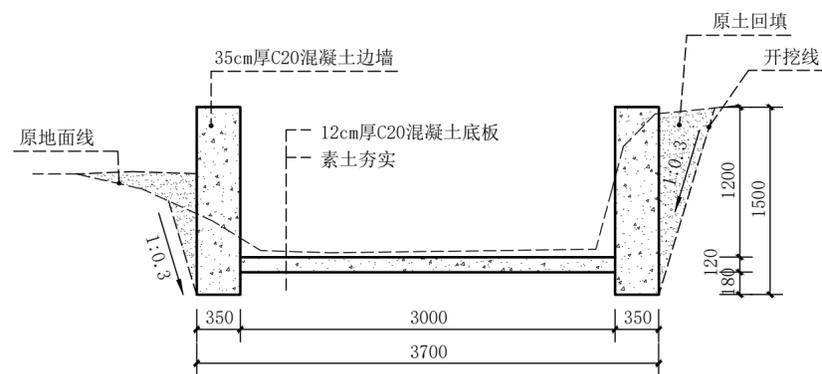
0+50



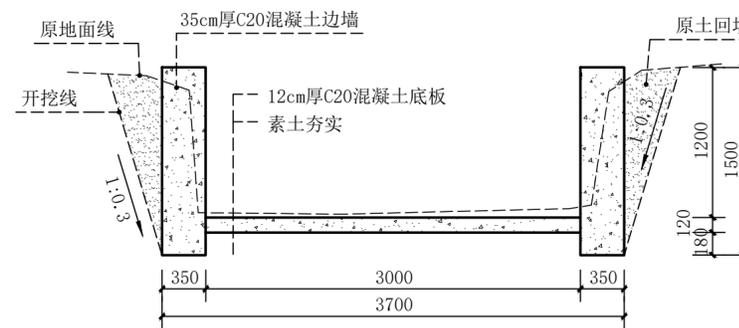
⑪段沟渠横断面图 1:30

0+100

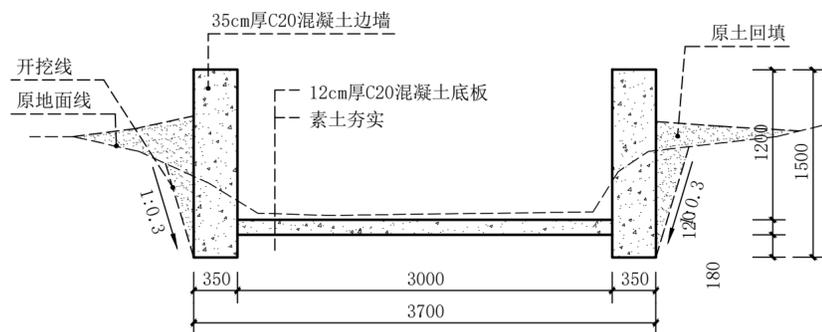
		首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co., Ltd.		
		界首镇合家村委土笔头村 灌溉沟渠三面光修建工程		初步设计 水工部分
核定		各段沟渠横断面图		
审查				
校核				
设计				
制图				
工程负责人		比例	日期	2025.03
设计证号	A251024117	图号	13	



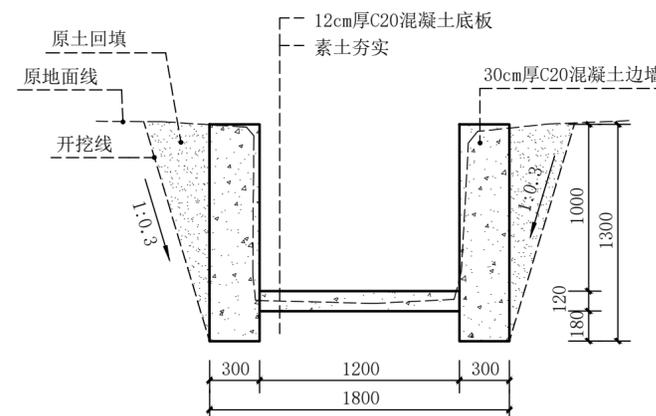
⑫段沟渠横断面图 1:40
0+30



⑫段沟渠横断面图 1:40
0+50



⑫段沟渠横断面图 1:40
0+152



⑬段沟渠横断面图 1:40

首辅设计 SHOUFU DESIGN		首辅工程设计有限公司 ShouFu Engineering Design Co. Ltd			
核定		界首镇合家村委土笔头村 灌溉沟渠三面光修建工程		初步设计	
审查				水工部分	
校核		各段沟渠横断面图			
设计					
制图					
工程负责人		比例		日期	2025.03
设计证号	A251024117	图号	14		