

# 花石崖镇丰水村人居环境整治工程

## 施工图设计



德力工程  
设计集团有限公司  
DELI ENGINEERING  
DESIGN GROUP CO., LTD

设计证书乙级编号A261010385  
No. A261010385 Class B of  
Architecture Design (PRC)

2026年 03 月

# 总 目 录

[illegible]

# 总说明

## 一、项目背景

神木市，陕西省县级市，榆林市代管。神木历史悠久，文化淳古，神木市境内四五千年前就有人类聚居，至元六年（1269）设神木县。2017 年 4 月 10 日经国务院批准，撤销神木县，设立县级神木市。

神木市位于陕西北部、秦晋蒙三省接壤地带，黄河揽怀南下、长城横腰西飞。全市国土总面积达 7635 平方公里，是陕西省面积最大的县市。全市光热资源可观，是陕西省多日照、强辐射区之一，年平均日照 2716 小时，年平均气温 9.2℃，年平均降雨量 410.3 毫米。

神木是国家卫生城市、国家园林城市、国家新型城镇化综合试点、全国生态文明先行示范区、全国双拥工作模范县（市）、全国义务教育均衡发展合格县（市）、全国科普示范县（市）、全国政务公开示范县（市）、全国国土资源节约集约模范县（市）、中国金融生态县（市）、中国十大最关爱民生县（市），同时也是陕西省文明城市、陕西省教育强县（市）、陕西省环保模范城市、陕西历史文化名城。

拟建项目现状是 4.5 米的水泥混凝土道路，是沿线村民出行的唯一交通运输通道，项目的实施，将极大改善该道路现状，进一步加强各片区之间的交通联系，完善路网结构和道路交通设施，提高道路通行能力，也将促进区域经济的发展以及周边村镇的商贸繁荣。

## 二、任务依据、规范采用情况及测设过程

### 2.1 设计依据

- 2.1.1 关于本项目设计合同文件；
- 2.1.2 本项目相关领导现场踏勘的指导意见及要求。

### 2.2 采用规范

- 2.2.1 交通部颁《公路工程技术标准》JTGB01-2014；
- 2.2.2 《公路路基设计规范》JTGD30-2015；
- 2.2.3 《公路路面基层施工技术细则》JTG/TF20-2015；
- 2.2.4 《公路水泥混凝土路面设计规范》JTGD40-2011；
- 2.2.5 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTGF30-2014；
- 2.2.6 《公路水泥混凝土路面养护技术规范》JTJ073.1-2001；
- 2.2.7 《小交通量农村公路工程技术标准》JTG2111-2019；
- 2.2.8 《公路技术状况评定标准》JTG5210-2018；

- 2.2.10 现行规范、规程和指标、定额等；
- 2.2.11 研究人员收集的其他有关资料。

### 2.3 测设经过

项目勘察设计工作按照建设单位的意见设计文件，我单位在接到本项目设计的委托后，立即组织专业技术人员成立设计项目组，开始外业测量及调查工作，完成路基、筑路材料等外业资料收集工作，随后展开内业设计工作。

为确保该项目施工图文件能够准确指导施工，在外业调查过程中，首先对旧路线形进行拟合设计。设计文件中路面工程数量表、道路平面图桩号与外业勘测对应，以便施工过程中能够准确的将设计图纸与实际情况相对应。同时，在外业工作过程中，业主单位相关领导现场指导，并提出了宝贵的意见与建议，更重要的是做到了前期项目设计与后期施工的衔接工作，以保证后期项目的顺利实施。

## 三、沿线地形、地貌、气象及水文地质条件

### 3.1 地形、地貌

神木市地处陕北黄土高原与毛乌素沙漠的过渡地带，南部属以水蚀为主的黄土丘陵沟壑地貌区，地形破碎，沟壑纵横，水土流失最严重；北部属以风蚀为主的风沙草滩地貌区，地势较平坦，沙丘绵延，大部分土地被积沙覆盖；该县属温带半干旱气候，自然条件差，生态环境脆弱；境内河流有黄河及其支流窟野河、秃尾河。

### 3.2 水文、气候

项目区域该路段地下水埋藏较浅，属于悖牛川流域，地下水类型主要是第四系松散碎屑岩类孔隙水、黄土孔隙裂隙水和三叠系基岩裂隙水，地下水类型属潜水性质。

项目所在区域属中温带大陆性季风半干旱气候，其基本特征是日照充足，春季干旱，常有大风降温天气；夏季炎热高温，降雨集中，且时有冰雹发生；秋季凉爽湿润，光热水资源基本同季，光能资源丰富，但降水量不足且年际变率大，有效降水日数少，春季尤甚。风大沙降温迅速，时有霜冻，冬季干寒漫长，西北风盛行，气候的空间差异较大，平均无霜期 171 天，区域年平均气温 9.1℃，年平均降水量为 400-450 毫米，且多集中在 7-9 月并以暴雨形式出现，项目区域所处地理位置是我省寒冷地区，冬季长达 180 天，积雪多在 11 月到次年 4 月，最大积雪深度 15cm，最大冻深 1.4 米，受自然因素影响，本项目构造物及路面工程设计与施工均考虑气候因素。

项目所经区域内无地表水域。地下水以孔隙、裂隙潜水为主，且水质良好，可为工程及生活提供用水。

3.3 工程地质

①地质构造

路线所经区域属中朝准地台陕甘宁台坳区域，位于其中的鄂尔多斯断块伊陕斜坡区。区内地层平缓，地层产状一般较平缓，向北西、北西西微斜。区内褶皱断层极不发育。全区新生代至中生带地层形变甚微，断裂改造不发育，地震活动很少，为相对稳定构造区。

②地层岩性

本区出露中生界至新生界地层，自下而上依次主要为中生界三叠系永坪组、瓦窑堡组，下侏罗统富县组、中侏罗统系延安组，新生界新近系静乐组及第四系地层。

3.4 不良地质

根据外业调查，沿线未发现大型不良地质现象和特殊性岩土，但结合周边以往工程经验，本项目处于风积沙地区，存在一定的流动性，本次设计应做好对应设计措施。

3.5 地震动峰值加速度

地震活动是新构造运动的重要表现形式。项目区主要断裂后期均有不同程度的活动性，且与地震活动有关,根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),本区地震动峰值加速度0.05g，地震动加速度反应谱特征周期:0.35(s)，地震基本烈度值 5~6 级。

四、设计技术标准

拟建项目为农村通村路及田间道路,按《小交通量农村公路工程技术标准》(JTGT3311-2021)执行，采用四级公路（Ⅱ类）的设计速度应为 15 公里/小时。但建设道路为生产、到户路，道路等级低，规模小，纵坡较大，无法完全按照规范要求增长有效长度以降低道路纵坡，在满足设计的路段按照规定调整平纵设计，在不满足设计的路段，尽量优化平纵面指标，通过增加安防等措施，满足行车安全。

五、旧路情况及相关道路

5.1 本道路技术状况

道路起点至终点段路基宽约 4.5m，现状道路为水泥混凝土路面，路面现状完好，无任何道路病害，因此 4.5m 路基完全利用。右侧 2m 外有一排砖城墙，原有道路较窄，极大的影响沿线群众的出行和农产品外运，本段道路的实施，将大幅度提高道路运输能力，对项目沿线农民生活水平的提高具有至关重要的作用。

5.2 相关道路

入各自然村通村道路等。

六、工程设计

6.1 路线平、纵面线形设计

依据《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG2111-2019)，结合沿线地形、地物、地质和该路段上交通量的特点，本项目路线布设时本着因地制宜和少占地、少破坏环境的原则，不过分追求高指标，尽量采取合理的技术指标，尽量利用现有通村路路基，减少工程量，使路线顺应地形，与环境和景观相协调；同时路线设计时充分考虑了车辆行使的安全性，注重平、纵、横三者的配合，使路线平面顺适、纵坡均衡、横断面合理。本项目平面线位为道路加宽后边线。

6.2 路基横断面布设

6.2.1 路基横断面型式

路基横断面布置为：4.50m（行车道）+1.10m（加宽）  
道路新旧路基加宽时

6.2.2 路拱横坡

路拱为单向坡，车道横坡为 2.0%。

6.2.3 公路用地范围

填方路段排水沟（无排水沟时为路堤坡脚）以外 1m 以内，挖方路段边坡坡顶或截水沟外缘以外 1.0m 以内为公路用地范围。

6.3 路基设计

6.3.1 一般路基设计

(1)填方边坡

一般填方路段：路堤边坡坡度采用 1：1.5。

(2)挖方边坡

路堑：挖方地段路边坡坡率 1：0.75

6.3.2 路基压实标准与压实度及填料强度要求的说明

1. 压实标准：重型击实标准。
2. 压实度：根据《公路路基设计规范》及《小交通量农村公路工程技术标准》的要求，且考虑到路基压实应满足路基具有足够的水稳定性和强度、抵抗变形能力及冻融稳定性，采用重型击实试验法求得的最大干密度的压实度应符合下表规定。

路基压实度要求表		
填挖类型	路床顶面以下深度 m)	压实度(%)
填方	0~0.3	≥94
	0.3~0.8	≥94



路堤	0.8~1.50	≥93
	>150	≥90
零填及挖方路基	0~0.3	≥94
	0.3~0.8	/

3. 填料强度要求的说明

- 1) 应选用级配较好的砾类土、砂类土等满足质量要求的当地筑路材料，不得使用泥炭、淤泥、冻土、强膨胀土、有机质土及易溶盐超过允许含量的土。
- 2) 液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土，不得直接作为路堤填料。
- 3) 浸水路堤、桥涵台背和挡土墙墙背宜采用渗水性良好的填料。在渗水材料缺乏的地区，采用细粒土填筑时，可采用无机结合料进行稳定处治。
- 4) 硬质岩石、中硬岩石可用作路床、路堤填料;软质岩石可用作路堤填料，不得用于路床填料;膨胀性岩石、易溶性岩石和盐化岩石等不得直接用作路堤填料。
- 5) 天然土石混合填料中，中硬、硬质石料的最大粒径不得大于压实层厚的 2/3;石料为强风化石料或软质石料时，石料最大粒径不得大于压实层厚，其 CBR 值应符合表 6.2.3 的规定。
- 6) 季节冻土地区的路床不应直接采用粉质土填筑。
- 7) 路基填料最小承载比和最大粒径应符合下表的规定；

路基填料最小承载比和最大粒径要求

项目分类		路面底面以下深度 (cm)	填料最小强度 (CBR) %	填料最大粒径 (cm)
路床	上路床	0~30	5	10
	下路床	30~80	3	10
路堤		80~150	3	15
		150 以下	2	15

6.4 新旧路基衔接设计

项目加宽路段采用单侧加宽，具体加宽方案如下：

- (1) 首先应清除旧路边坡松散表土，清表厚度不小于 30cm；
- (2) 沿旧路边坡脚开挖第一级台阶，然后回填并压实至第一台阶顶面，再开挖第二级台阶，依次工序拼宽路基施工至新建路面结构层底面，然后分层填筑、分层压实，以减少不均匀沉降，防止产生裂缝，路堤压实度较规范值提高 1%；
- (3) 新旧路基混凝土面层衔接采用拉杆钢筋，先在旧路混凝土面层侧面切边、凿毛，用电锤水平在中间厚度钻孔，清孔后用植筋胶从孔底注满，放入拉杆钢筋后静止大于 24h，期间严禁扰动。

6.5 路面设计

6.5.1 路面结构层

根据项目交通量构成及拟建道路的服务功能，为了达到使用要求，项目采用水泥砼路面结构，设计年限 10 年。路面设计采用标准轴载 BZZ-100，土基模量：40Mpa。路面结构具体如下：

面 层：18cm 水泥混凝土

基 层：18cm 厚水泥土(水泥剂量 7%)

6.5.2 材料要求

1)、水泥混凝土

- (1)水泥混凝土的强度以 28d 龄期的弯拉强度控制。水泥混凝土弯拉强度标准值为 4.0MP，抗压强度=30Mpa，抗拉强度=2.54MPa，弹性模量=27GPa。
- (2)混凝土面层宜采用矩形。纵向和横向接缝应垂直相交，纵缝两侧的横缝不得相互错位。
- (3)面层板的长宽比不宜超过 1.35，平面尺寸不宜大于 25 m m²。
- (4)水泥混凝土所用集料公称最大粒径不应大于 31.5mm(碎石)或 19.0mm(砾石)。沙的细度模数不宜小于 2.5。
- (5)水泥混凝土强度等级不得低于 42.5 级硅酸盐水泥。路面混凝土最小单位水泥用量 300Kg/m3 。

(6)接缝设计

①纵向接缝设计规定

纵向接缝的布设应依据路面宽度和施工铺筑宽度按以下规定确定：

当一次铺筑宽度小于路面宽度时，应设置纵向施工缝。纵向施工缝宜采用设拉杆平缝形式，上部应锯切槽口，深度宜为 30mm~40mm，宽度宜为 3mm~8mm，槽内应灌塞填缝料。

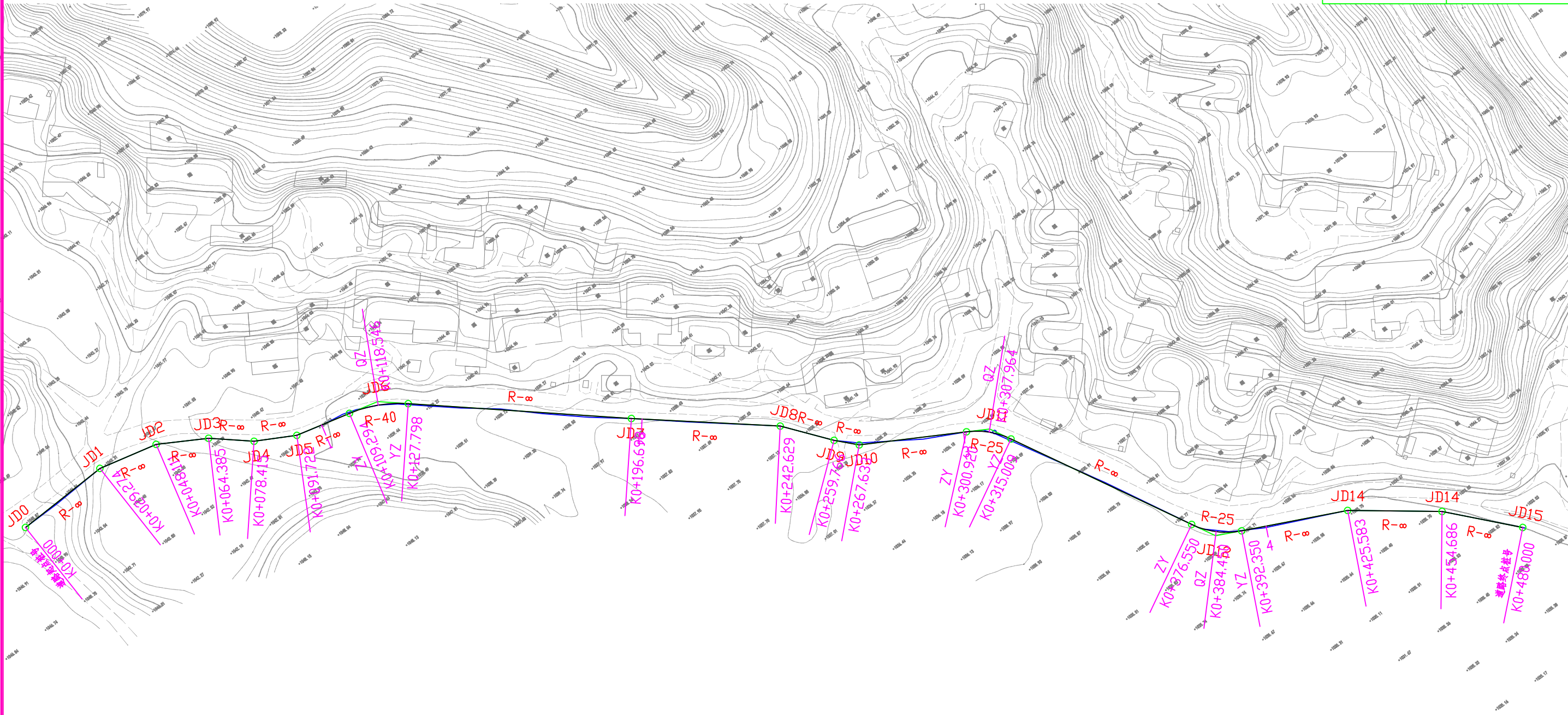
②横向接缝设计规定

每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置应选在缩缝或胀缝处。

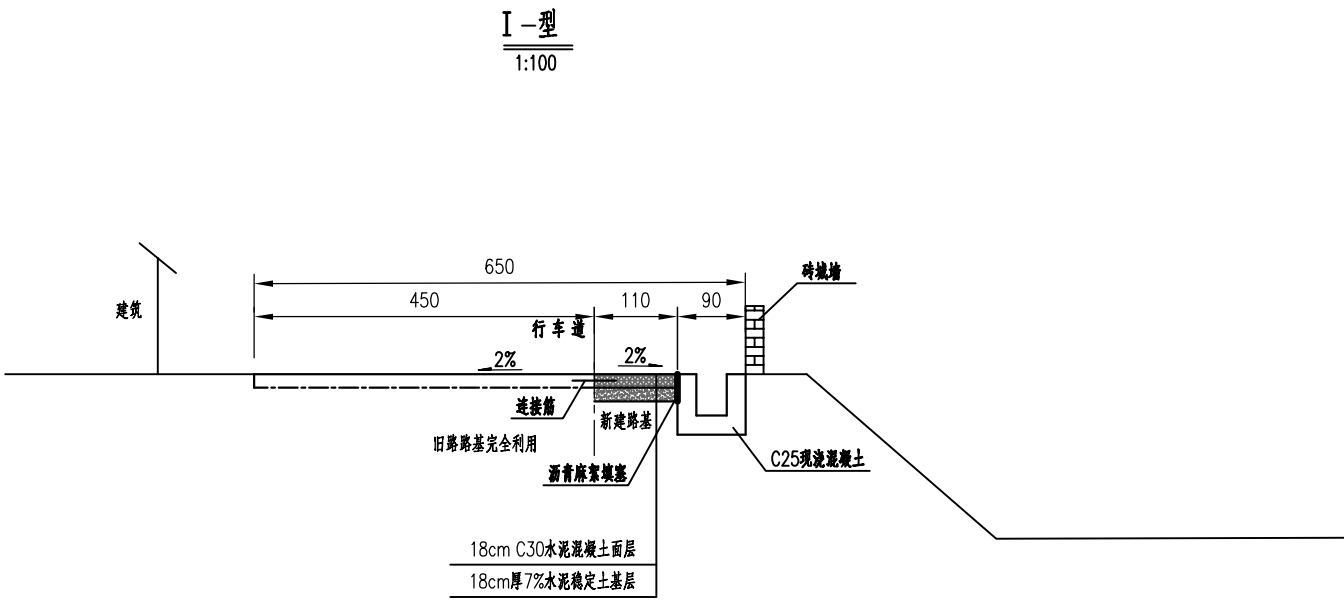
混凝土板分块不宜过小，最小边长不应小于 1.5m，与主要行车方向垂直的边长不应大于 4.0m。

接缝填料应选用与混凝土接缝槽壁粘结力强、回弹性好、适应混凝土板收缩、不溶于水、不渗水、高温时不流淌、低温时不脆裂、耐老化的材料；胀缝接缝板应选用能适应混凝土板膨胀收缩、施工时不变形、水稳定性好、复原率高和耐久性好的材料，并应经防腐处理。

花石崖镇丰水村人居环境整治工程		总说明 S I -1
2）、水泥稳定土基层		(5)保湿与保温：养护期间，混凝土表面应保持湿润，以促进水泥的水化作用。在昼夜温差大的地区，还需做好相关的保温措施。
(1)混合料配合比(重量比)：水泥：土=7：93		(6)抑制微裂缝与提高耐磨度：通过良好的保湿和保温措施，可以有效抑制微裂缝的产生，同时提高路面的耐磨度。
(2)土：塑性指数 IP<12，有机质含量<2%，硫酸盐含量≤0.25%。		遵循这些注意事项，可以确保水泥混凝土路面的质量和耐用性，延长路面使用寿命，提高道路的安全性和舒适性。
(3)水泥稳定土 7d 龄期无侧限抗压强度标准 Rd 不小于 3MPa，压实度(重型击实标准)≥97%。		2. 施工前应有周密的计划，作好材料准备，保证工序间的衔接. 施工时发现按原设计方案处理不能保证质量，应立即通知设计单位根据情况调整处理方案。
(4)水泥稳定土回弹模量 1100-1700MPa。		3. 施工前应对路面各结构层材料的质量、级配、配合比及强度等进行试验，以指导施工。
七、路基、路面排水工程设计		4. 路面施工时随时注意天气变化，雨天时应采用塑料薄膜覆盖开挖或已铺筑路面结构层防止雨水浸泡。淋雨路基应在雨停后进行晾晒，达到要求后方可进行正常施工。
7.1 路基、路面排水设计原则		九、施工期临时交通组织方案
设计路段地表起伏较大，坡面易形成径流，路基排水设计是保证本段路基稳定的重要因素之一，路基排水设计考虑多型式、多层次地拦、截、排地表水和地下水，远接远送，自成体系的排水原则。		为了保障施工人员的安全，同时保证施工质量，应对交通车辆进行交通管制，以保安全生产。采用的主要措施如下：
路面和路肩表面排水按重现期 3 年，路界内坡面排水重现期按 10 年，依据《公路排水设计规范》中提出的明渠流计算公式计算。		对施工路段行驶的车辆应尽量控制好行车速度。
9.2 路基路面排水		(1)全段路面施工时，施工路段设置醒目的交通标志牌及安全锥，组织专人（统一标志服、统一指令、统一指挥器具）及路政管理人员 24 小时指挥行车，限制车速，控制和疏导交通，组织好施工期间的分时段单边放行，避免人为堵塞交通。
①拦水带：汇水面积较小路段设置拦水带结合排水沟引出路基外侧。		(2)夜间施工，应设置好警示灯，施工作业区要加强照明设施。
②盖板边沟：右侧砖围墙处拆除后在道路外侧布置 40*40cm 混凝土盖板边沟，后重建砖围墙。		(3)做好安全防护工作，确保施工人员和行人的安全。
八、施工注意事项		十二、工程造价
1. 水泥混凝土路面的养生是确保路面质量的关键步骤，以下是一些重要的注意事项：		详见造价文件。
(1)立即开始养生：混凝土路面铺筑完成或软作抗滑构造完毕后，应立即开始养生，以确保混凝土的正确硬化和强度增长。		
(2)养生方法：机械摊铺的混凝土路面、桥面及搭板宜采用喷洒养生剂同时保湿覆盖的方式养生。在雨天或养生用水充足的情况下，也可采用覆盖保湿膜、土工毡、土工布、麻袋、草袋、草帘等洒水湿养生方式，不宜使用围水养生方式。		
(3)养生时间：养生时间应根据混凝土弯拉强度增长情况而定，不宜小于设计弯拉强度的 80%。一般养生天数宜为 14~21 天，高温天不宜小于 14 天，低温天不宜小于 21 天。掺粉煤灰的混凝土路面，最短养生时间不宜少于 28 天，低温天应适当延长。		
(4)交通管制：在混凝土板养生初期，严禁人、畜、车辆通行。在达到设计强度 40%后，可允许行人通行。面板达到设计弯拉强度后，方可开放交通。在路面养生期间，平交道口应搭建临时便桥。		



比例 1: 2000



注:

1.本图适用于道路单侧加宽断面,图中尺寸单位以厘米计;

2.I - 型断面适用于一般路段,旧路加宽应在新旧路基之间设置纵向拉杆;

3.边沟具体尺寸详见《路基路面排水设计图》。

## 路基每公里土石方数量表

花石崖镇丰水村人居环境整治工程

SIII-2 第1页 共1页

起 讫 桩 号	长 度  (m)	挖 方 (m³)							填 方(m³)			本桩利用		远 运 利 用			借 方				废 方				备注	
		总体积	土 方			石 方			总数量  (m³)	土 方  (m³)	石 方  (m³)	土 方  (m³)	石 方  (m³)	平均运距(Km)		土 方  (m³)	平均运距  (Km)	石 方  (m³)	平均运距  (Km)	土 方  (m³)	石 方  (m³)	平 均 运 距 (Km)				
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石						土 方	石 方							土方	石方	土方		石方
K0+000~K0+480	480	334.1		334.1					288.0	288.0							288.0					334.1				
合 计	480.0	334.1		334.1					288.0	288.0							288.0					334.1				

编制：尤 勃

复 核:卜宪德

## 路面工程数量表

# 花石崖镇丰水村人居环境整治工程

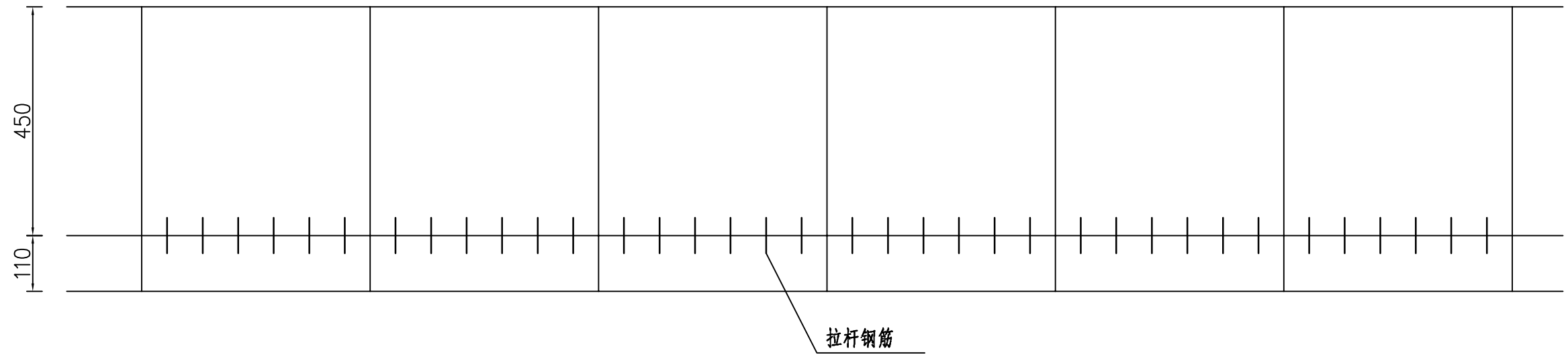
第 1 页 共 1 页 SIII-3

[illegible]

编制：尤学礼

复核:卜宪德

路面结构图



- 注：
- 1.本图尺寸均以厘米计。
  - 2.旧路基混凝土面层衔接采用拉杆钢筋，先在旧路混凝土面层侧面切边、凿毛，用电锤水平在中间厚度钻孔，清孔后用植筋胶从孔底注满，放入拉杆钢筋后静止大于24h，期间严禁扰动。

## 路基路面排水工程数量表

花石崖镇丰水村人居环境整治工程

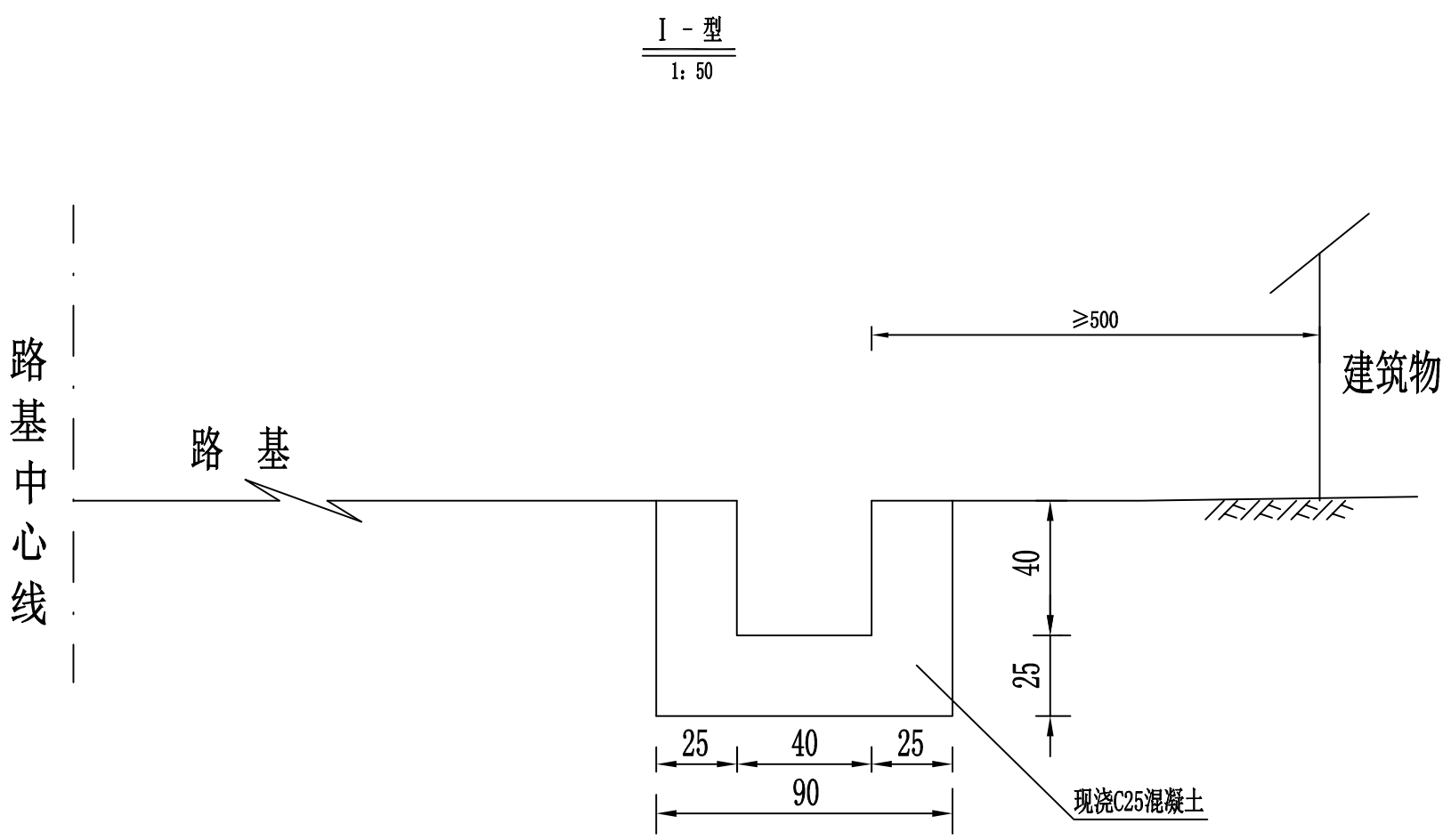
第 1 页 共 1 页 SIII-5

[illegible]

编制：尤学久

复核：卜宪德





每延米边沟主要尺寸及工程数量表

类 型	主要尺寸	工 程 数 量			备 注
		沥青混凝土 (立方米/米)	C25水泥混凝土 (立方米/米)	挖基总计 (立方米/米)	
I 型-矩形边沟	40×40		0.425	0.585	

注：  
1. 本图尺寸均以厘米计。

附注

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	结构	给排水	暖通	电气
√				

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT  
花石崖镇丰水村人居环境整治工程

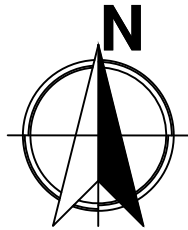
子项名称 SUB PROJECT

图名 DRAWING TITLE

原始地形图

设计号 PROJECT No.	设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	陈宇翔	陈宇翔
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈宇翔	陈宇翔	陈宇翔
审定人 AUTHORISED FOR ISSUE	田明明	田明明	田明明
审核人 EXAMINE & VERIFY	陈宇翔	陈宇翔	陈宇翔
校对人 CHECKED	田明明	田明明	田明明
设计人 DESIGNED	杨珂	杨珂	杨珂
图号 DRAWING No.	SS-01		
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026年03月

(本图须加盖我公司出图章，否则无效)

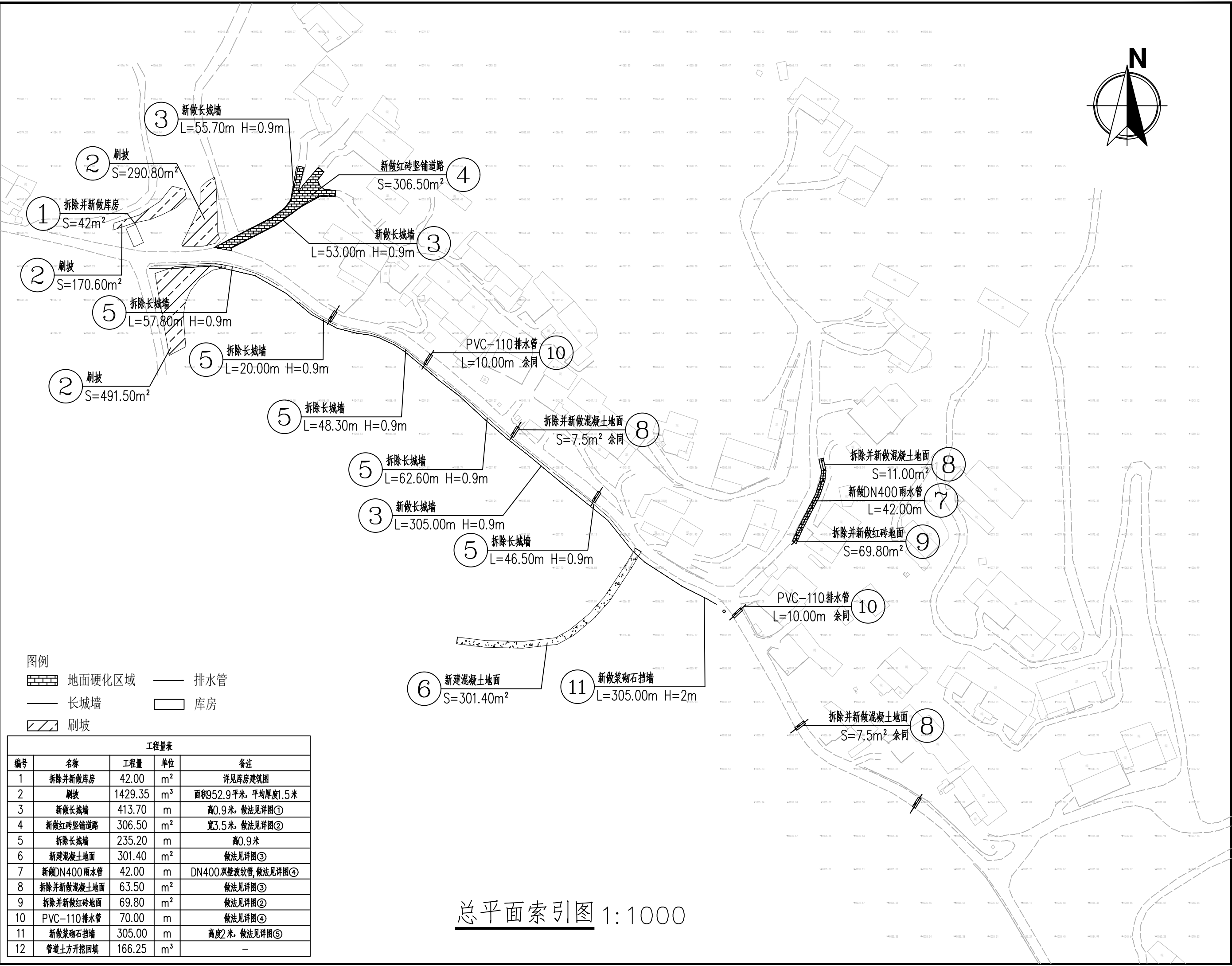


图例

	地面硬化区域		排水管
	长城墙		库房
	刷坡		

原始地形图 1:1000

附注



图例  
地面硬化区域  
—— 排水管道  
—— 长城墙  
—— 库房  
刷坡


工程量表				
编号	名称	工程量	单位	备注
1	拆除并新做库房	42.00	m²	详见库房建筑图
2	刷坡	1429.35	m³	面积952.9平米, 平均厚度1.5米
3	新做长城墙	413.70	m	高0.9米, 做法见详图①
4	新做红砖竖铺道路	306.50	m²	宽3.5米, 做法见详图②
5	拆除长城墙	235.20	m	高0.9米
6	新建混凝土地面	301.40	m²	做法见详图③
7	新做DN400雨水管	42.00	m	DN400双壁波纹管, 做法见详图④
8	拆除并新做混凝土地面	63.50	m²	做法见详图③
9	拆除并新做红砖地面	69.80	m²	做法见详图②
10	PVC-110排水管	70.00	m	做法见详图④
11	新做浆砌石挡墙	305.00	m	高度2米, 做法见详图⑤
12	管道土方开挖回填	166.25	m³	—


总平面索引图 1:1000


会签栏 COTLNTERSIGN				
建筑	结构	给排水	暖通	电气
✓				
建设单位 CLIENT				
项目名称 PROJECT				
花石崖镇丰水村人居环境整治工程				
子项名称 SUB PROJECT				
图名 DRAWING TITLE				
总平面索引图				
设计号 PROJECT No.		设计人 陈宇翔		
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR		陈宇翔		
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE		陈宇翔		
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE		田明明		
审核人 EXAMINE & VERIFY		陈宇翔		
校对人对 CHECKED		田明明		
设计人 DESIGNED		杨珂		
册别 STATUS	建施	图号 DRAWING No.	SS-02	
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026年03月	

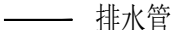
(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)

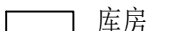
附注

- 图例
-  地面硬化区域

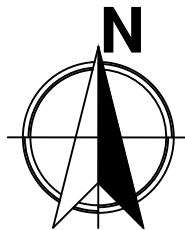
 长城墙

 刷坡

 排水管

 库房

总平面坐标定位图 1:1000



会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	结构	给排水	暖通	电气
√				

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT  
花石崖镇丰水村人居环境整治工程

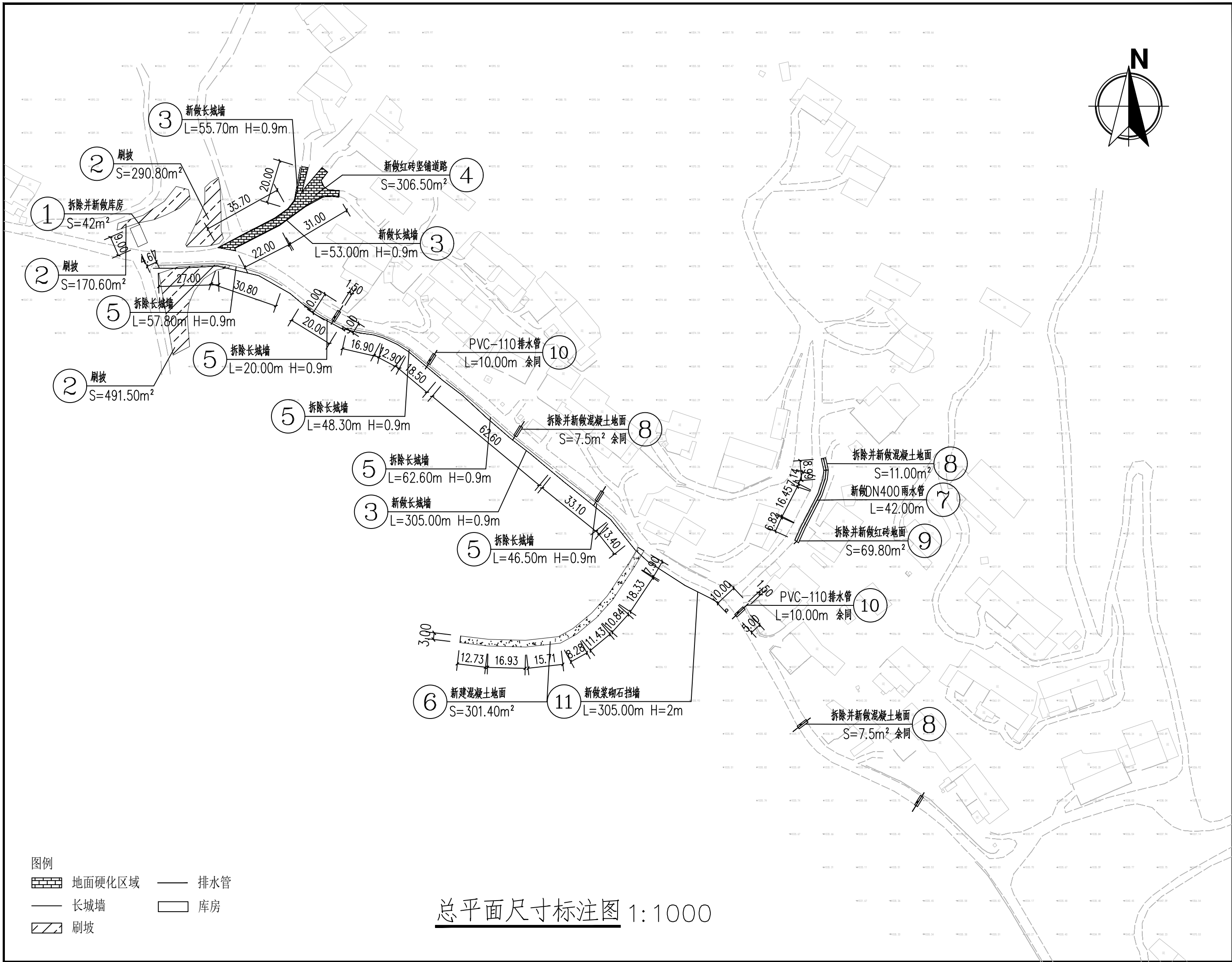
子项名称 SUB PROJECT

图名 DRAWING TITLE  
总平面坐标定位图

设计号 PROJECT No.		
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	陈宇翔	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈宇翔	
审定人 AUTHORITIZED FOR ISSUE	田明明	
审核人 EXAMINE & VERIFY	陈宇翔	
校对人 CHECKED	田明明	
设计人 DESIGNED	杨珂	
图号 DRAWING No.	SS-03	
比例 SCALE	1:100	日期 DATE
		2026年03月

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)

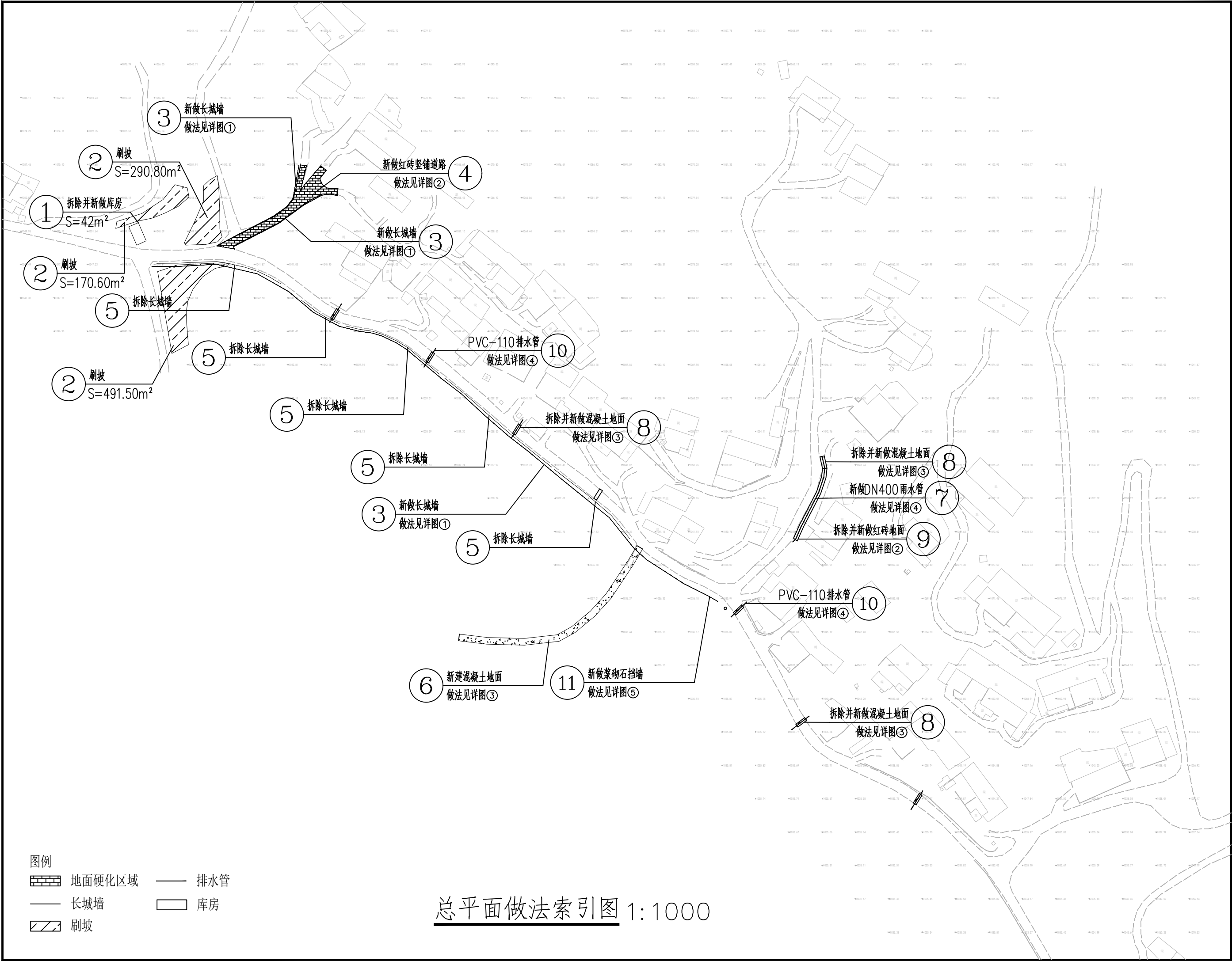
附注



会签栏 COTLNTERSIGN				
建筑	结构	给排水	暖通	电气
√				
建设单位 CLIENT				
项目名称 PROJECT				
花石崖镇丰水村人居环境整治工程				
子项名称 SUB PROJECT				
图名 DRAWING TITLE				
总平面尺寸标注图				
设计号 PROJECT No.	设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	陈宇翔	陈宇翔	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈宇翔	陈宇翔	陈宇翔	
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	田明明	田明明	田明明	
审核人 EXAMINE & VERIFY	陈宇翔	陈宇翔	陈宇翔	
校对人 CHECKED	田明明	田明明	田明明	
设计人 DESIGNED	杨珂	杨珂	杨珂	
图号 DRAWING No.	SS-04	SS-04	SS-04	
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026年03月	

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)

附注



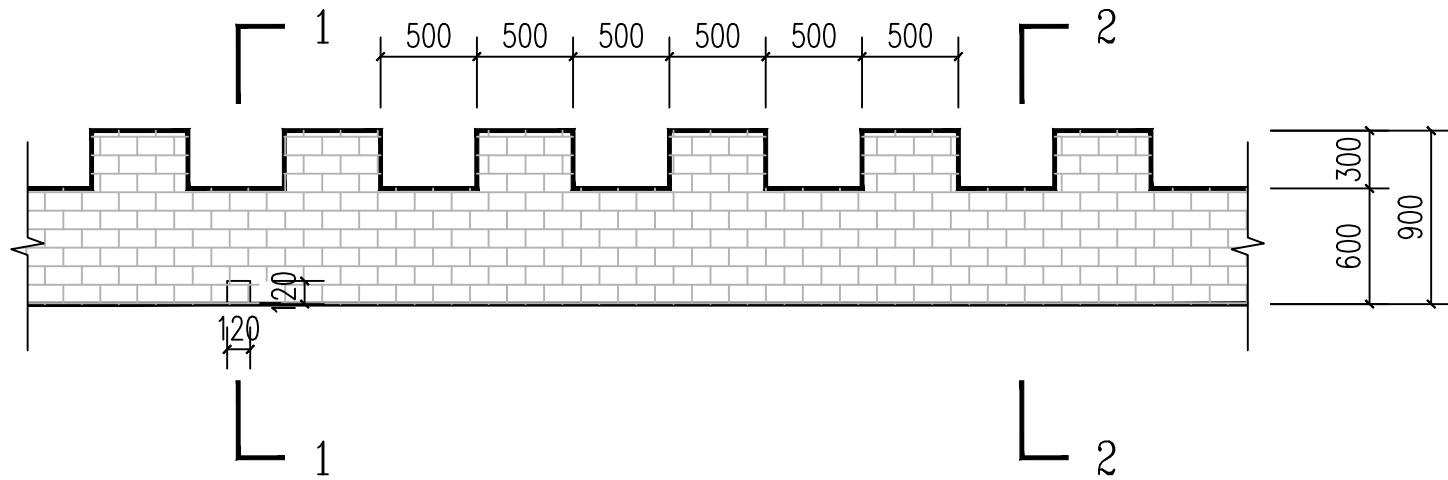
- 图例
- 地面硬化区域
  - 排水管
  - 长城墙
  - 库房
  - 刷坡

总平面做法索引图 1:1000

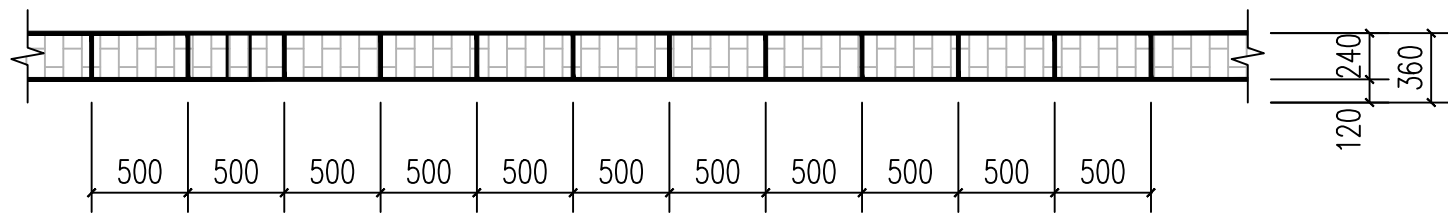
会签栏 COTLNTERSIGN				
建筑	结构	给排水	暖通	电气
√				
建设单位 CLIENT				
项目名称 PROJECT				
花石崖镇丰水村人居环境整治工程				
子项名称 SUB PROJECT				
图名 DRAWING TITLE				
原始地形图				
设计号 PROJECT No.				
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	陈宇翔	陈宇翔		
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈宇翔	陈宇翔		
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	田明明	田明明		
审核人 EXAMINE & VERIFY	陈宇翔	陈宇翔		
校对人 CHECKED	田明明	田明明		
设计人 DESIGNED	杨珂	杨珂		
图号 DRAWING No.	SS-05			
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026年03月	

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)

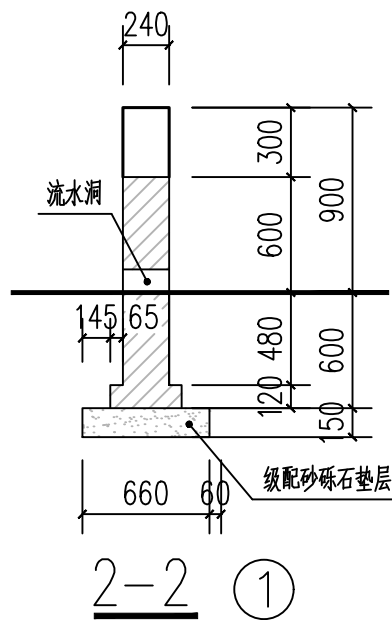
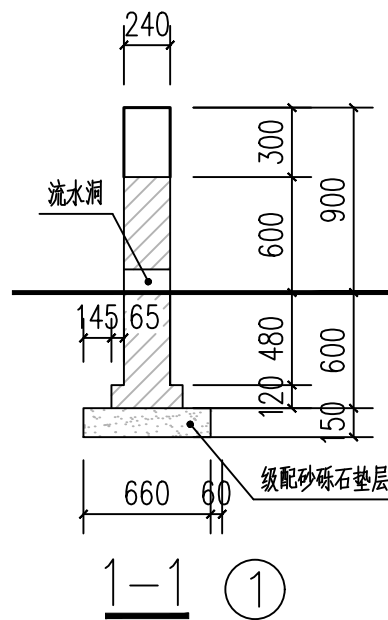
附注



长城墙立面 ①

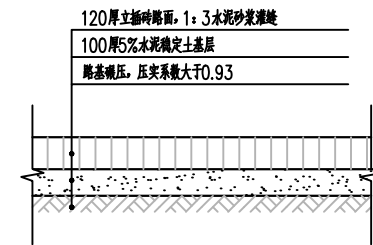


长城墙平面 ①

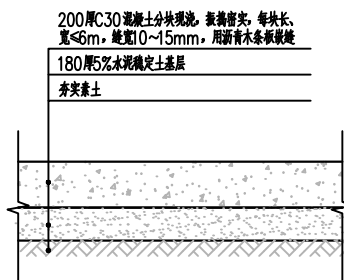


说明：

- 清水墙采用MU10蓝砖、M7.5水泥砂浆砌筑，原浆勾缝。
- 围墙长度超过60m时设伸缩缝。



竖砌红砖道路做法图 ②



混凝土地面做法 ③

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	结构	给排水	暖通	电气
√				

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

花石崖镇丰水村人居环境整治工程

子项名称 SUB PROJECT

图名 DRAWING TITLE

长城墙做法详图

设计号 PROJECT No.	陈宇翔	陈宇翔
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	陈宇翔	陈宇翔
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	田明明	田明明
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	陈宇翔	陈宇翔
审核人 EXAMINE & VERIFY	田明明	田明明
校对 CHECKED	杨珂	杨珂
设计人 DESIGNED	杨珂	杨珂
图号 DRAWING No.	JS-06	JS-06
比例 SCALE	1:100	1:100
日期 DATE	2026年03月	2026年03月

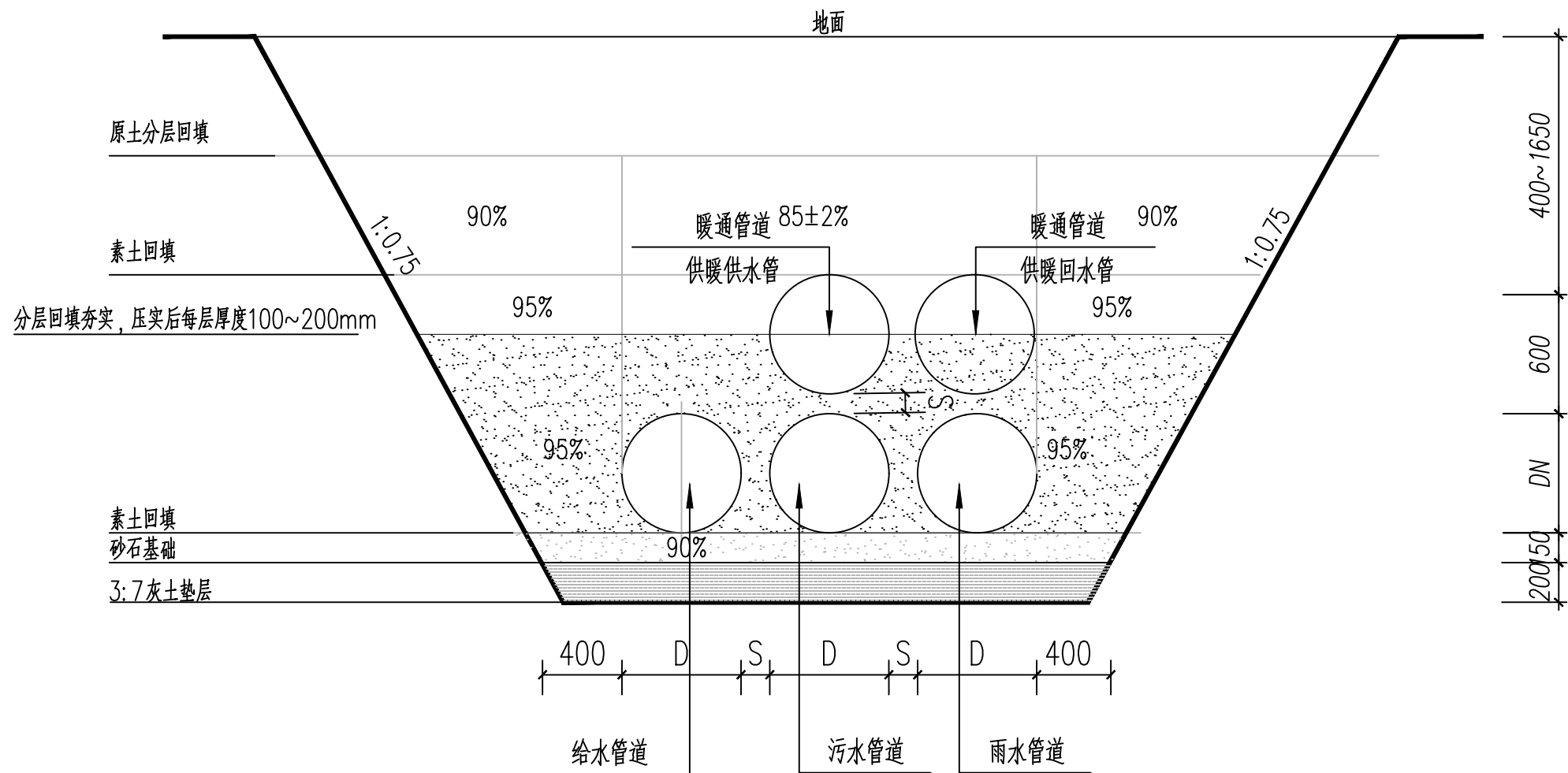
(本图须加盖我公司出图章，否则无效)





设计证书乙级编号A261010385  
No. A261010385 Class B of  
Architecture Design (PRC)  
地址: 西安市未央区经开  
万科中心A座1201室  
电话: 029-81702032

附注



管道开挖断面图 ④

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	结构	给排水	暖通	电气
√				

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

## 花石崖镇丰水村人居环境整治工程

子项名称 SUB PROJECT

图名 DRAWING TITLE

管道开挖断面图

设计号 PROJECT No.			
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	陈宇翔	陈宇翔	
专业负责人 SPECIALIST RESPONSIBLE	陈宇翔	陈宇翔	
审核人 AUTHORISED FOR ISSUE	田明阳	田明阳	
校对人 EXAMINE & VERIFY	田明阳	陈宇翔	
设计人 DESIGNER	杨珂	田明阳	
图例 LEGEND	图号 DRAWING No.	JS-07	
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026年03月

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)



本工程挡土墙按国家建筑标准图集17J008选用。根据挡土墙高度及性质，挡墙类型为直立式浆砌石挡墙。

本工程挡墙根据现场实际情况可适当调整基底标高及挡墙高度。

挡墙根据实际地形地貌随坡砌筑。

一、挡土墙选用条件:

抗震设防烈度为6度。安全等级为二级。

可变均布荷载标准值按 $q_k=10\text{KPa}$ 考虑。

回填土根据附近土源选择合适填料，填料内摩擦角取 $35^\circ$

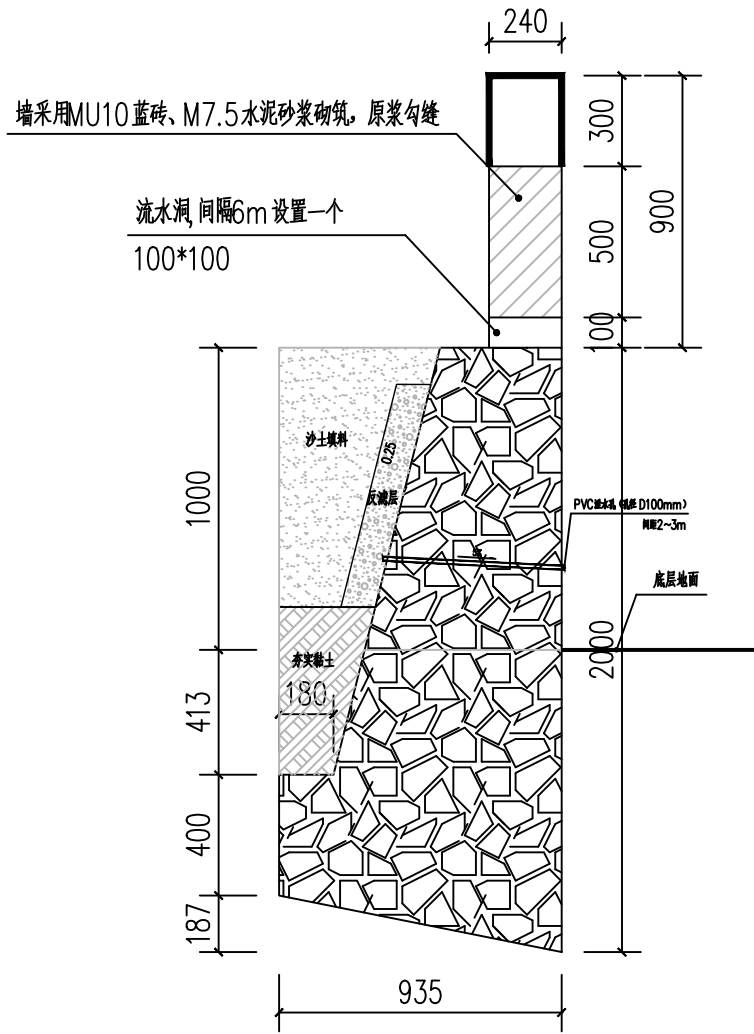
地基土暂假定为粉土，待开挖后作进一步确认，基底摩擦系数 $\mu$ 取0.30。

二、挡墙说明:

- 本工程暂无地勘依据，拟定采用换填级配砂石垫层处理地基，详见各挡墙断面大样处理后的地基须经人工地基检测合格后方可进入下一工序施工。
- 毛石强度不小于MU30，挡墙墙身及基础均采用M7.5水泥砂浆筑。
- 挡土墙墙背填料采用原土进行回填，回填土中不得参入淤泥质土，耕作土，膨胀土。
- 墙身砌出地面后，基坑必须及时回填夯实，并做成小于5%的向外流水坡，以免积水下渗，影响墙身稳定。
- 挡墙强度必须达到100%后方可进行回填土的施工。墙后填土必须分层夯实，以保证施工过程中自身的稳定。
- 墙背填料根据附近土源,尽量选用抗剪强度高和透水性强的砾石或砂土。当选用黏性土作填料时,宜掺入适量的砂砾或碎石;不得选用膨胀土、淤泥质土、耕植土作填料。

三、施工要求:

- 挡土墙泄水孔等排水措施按17J008第17页类型B施工。
- 挡土墙每间隔15m留伸缩缝，缝宽20MM。缝中填塞沥青麻筋或其它弹性防水材料。构造和防、排水设施详见17J008第9页第6条中相关说明。
- 挡墙基础埋深要求不小于1.1米，当现场地形与图纸出入较大时，应沟通设计院对挡墙截面进行调整。
- 未述之处严格按照17J008标准图集施工。

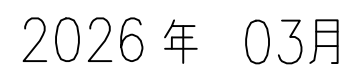


2m 高挡墙剖面图 ⑤

附注

会签栏 COTLNTERSIGN				
建筑	结构	给排水	暖通	电气
√				
建设单位 CLIENT				
项目名称 PROJECT 花石崖镇丰水村人居环境整治工程				
子项名称 SUB PROJECT				
图名 DRAWING TITLE 挡墙做法详图				
设计号 PROJECT No.				
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	陈宇翔	陈宇翔		
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈宇翔	陈宇翔		
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	田明明	田明明		
审核人 EXAMINE & VERIFY	陈宇翔	陈宇翔		
校对人 CHECKED	田明明	田明明		
设计人 DESIGNED	杨珂	杨珂		
图号 DRAWING No.	JS-08	JS-08		
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026年03月	

# 建筑施工图



年 月





附注

工程做法						
屋面工程						
类别	编号	名称	做法	厚度	燃烧性能等级	适用范围
屋面	屋1			夹胶	A	主体结构面
	屋2			夹胶	A	找层面
外墙面工程						
类别	编号	名称	做法	厚度	燃烧性能等级	适用范围
外墙	外1			夹胶	A	详节点立面
地面工程						
类别	编号	名称	做法	厚度	燃烧性能等级	适用范围
地	地1	地铺地面	1. 100厚C25混凝土,原浆收面	夹胶		通用
			2. 素土夯实			
内墙面工程						
类别	编号	名称	做法	厚度	燃烧性能等级	适用范围
内墙	内1	涂料墙面				
	内2	调腻子内墙	1. 6厚:2.5水泥砂浆找平,9厚:3水泥砂浆打底。	15	A级	通用(业主自选)
			2、素水泥浆一道甩毛(内掺建筑胶)			

顶棚工程						
类别	编号	名称	做法	厚度	燃烧性能等级	适用范围
顶棚	棚	腻子顶棚		—	A级	通用(业主自选)
幕墙工程						
类别	编号	名称	做法	厚度	燃烧性能等级	适用范围
幕墙	幕1	地铺幕墙	1.8~10厚地铺,素水泥浆找平(地铺垫层,找平,颜色同地面)		A级	通用(业主自选)
			2.5厚:1水泥砂浆找平层			
			3.素水泥浆一遍甩毛(内掺建筑胶)			
	幕2		6厚:2.5水泥砂浆找平,9厚:3水泥砂浆打底			
室外工程						
类别	编号	名称	做法	厚度	燃烧性能等级	适用范围
室外	室外1	花岗岩铺贴室外	1.60厚C20细石混凝土,上面:1水泥砂浆找平,2.150厚:7灰土			花岗岩铺贴室外
			3、素水泥浆一遍甩毛(内掺建筑胶)			

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	结构	给排水	暖通	电气
√				

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT  
花石崖镇丰水村人居环境整治工程

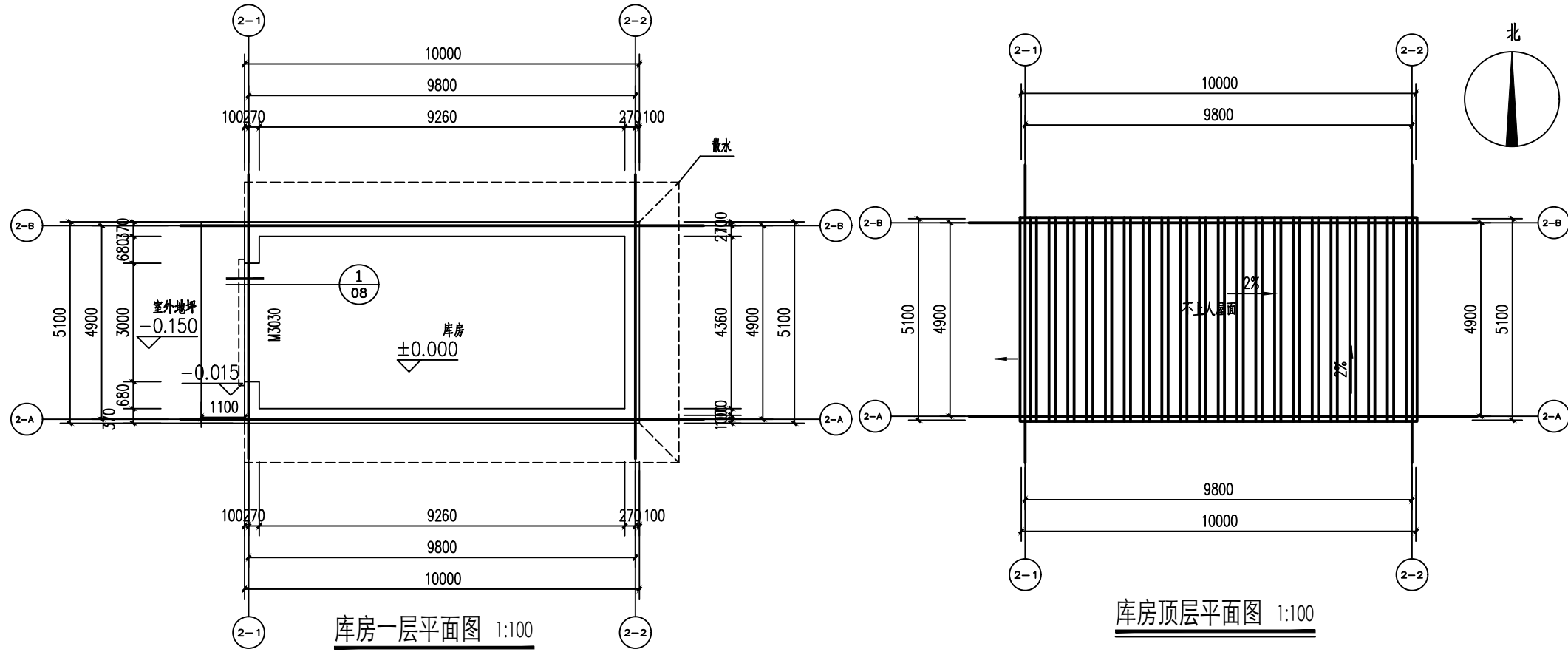
子项名称 SUB PROJECT

图名 DRAWING TITLE  
工程做法

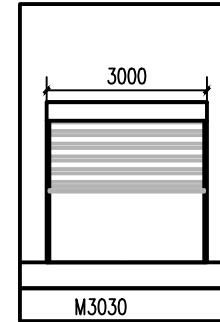
设计号 PROJECT No.			
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR		陈宇翔	陈宇翔
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE		陈宇翔	陈宇翔
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE		田明明	田明明
审核人 EXAMINE & VERIFY		陈宇翔	陈宇翔
校对人 CHECKED		田明明	田明明
设计人 DESIGNED		杨珂	杨珂
图号 DRAWING No.	JS-03		
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026年03月

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)

附注



门窗大样



门窗表

类别	编号	名称	洞口尺寸		数量	备注
			宽	高		
门	M3030	金属卷帘门	3000	3000	1	手动金属卷帘门

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	结构	给排水	暖通	电气
√				

建设单位 CLIENT

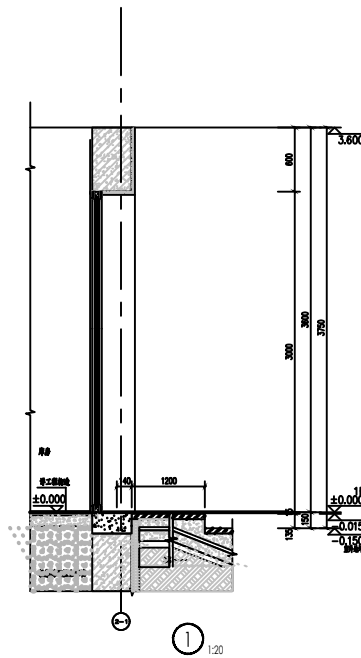
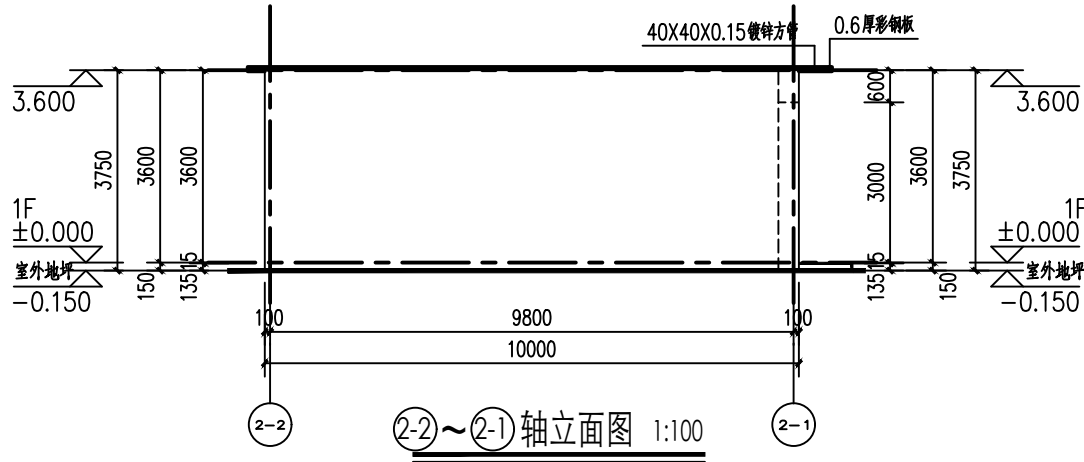
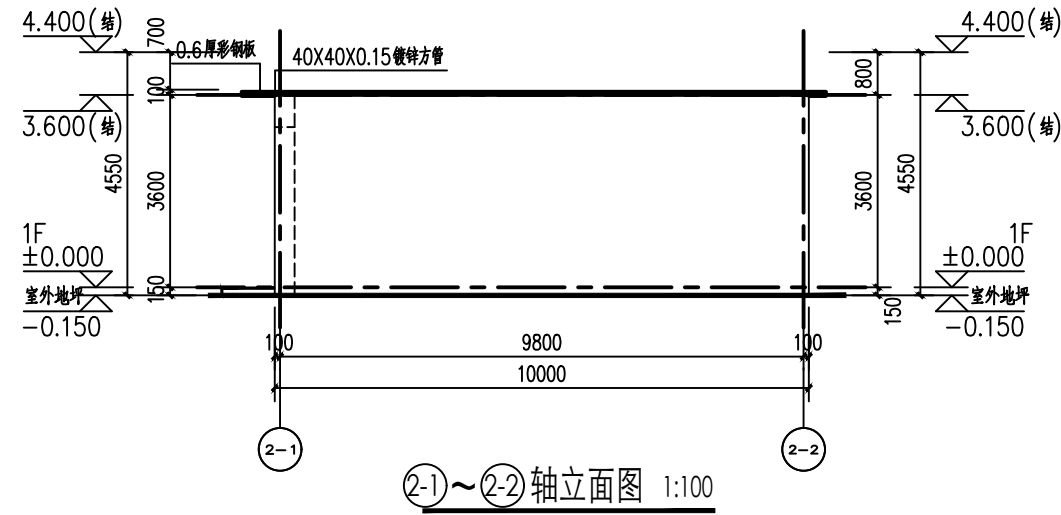
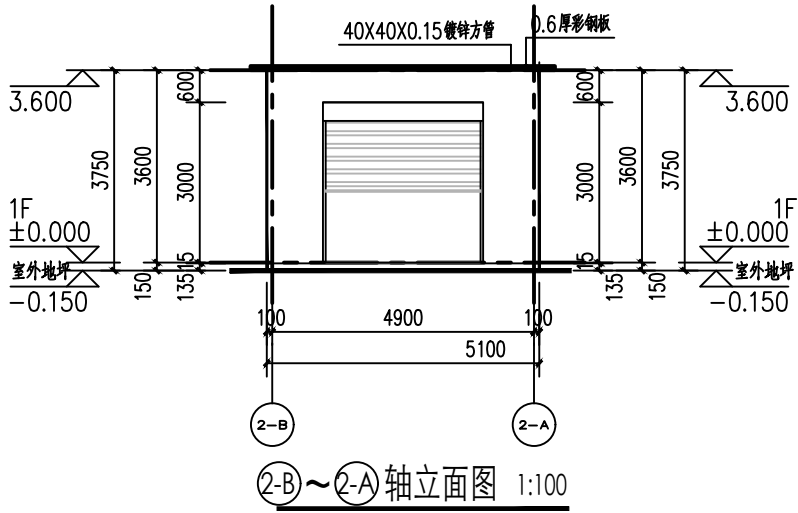
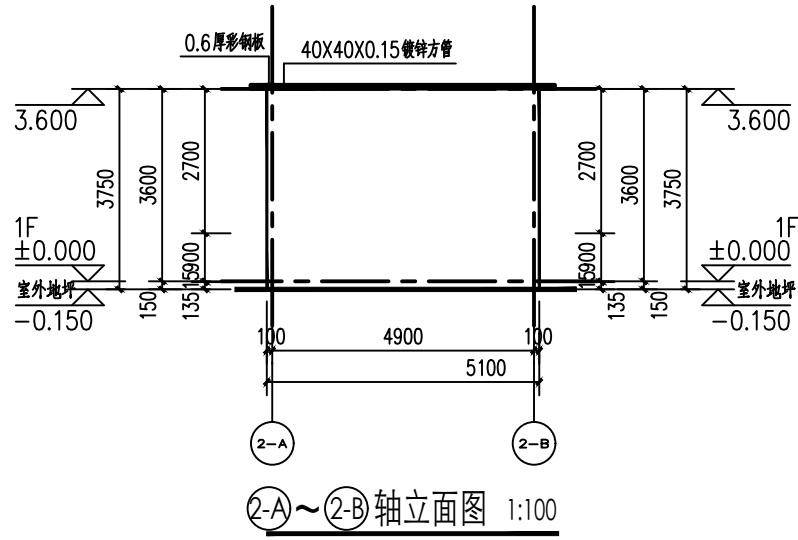
项目名称 PROJECT  
花石崖镇丰水村人居环境整治工程  
子项名称 SUB PROJECT

图名 DRAWING TITLE  
1-1剖面图、门窗说明及大样

设计号 PROJECT No.	设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	陈宇翔	陈宇翔
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈宇翔	陈宇翔	陈宇翔
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	田明明	田明明	田明明
审核人 EXAMINE & VERIFY	陈宇翔	陈宇翔	陈宇翔
校对入 CHECKED	田明明	田明明	田明明
设计人 DESIGNED	杨珂	杨珂	杨珂
图号 DRAWING No.	JS-04	JS-04	JS-04
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026年03月

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)

附注



会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	结构	给排水	暖通	电气
√				

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

花石崖镇丰水村人居环境整治工程

子项名称 SUB PROJECT

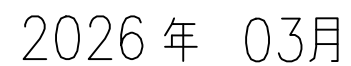
图名 DRAWING TITLE

库房立面图

设计号 PROJECT No.	设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	陈宇翔	陈宇翔
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈宇翔	陈宇翔	陈宇翔
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	田明明	田明明	田明明
审核人 EXAMINE & VERIFY	陈宇翔	陈宇翔	陈宇翔
校对人 CHECKED	田明明	田明明	田明明
设计人 DESIGNED	杨珂	杨珂	杨珂
图号 STATUS	建筑	图号 DRAWING No.	JS-05
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2024年03月

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)

# 结构施工图



月



附注

# 砌体结构设计总说明

## 一、概述：

- 设计依据：除本图另行注明者外，均按现行设计规范。
- 本建筑物的抗震设防烈度为: 6 度，设计基本地震加速度小于0.05g。  
建筑物为地上一层砖混结构, 现浇板楼面。
- 本设计未考虑冬、雨季施工措施，施工单位应根据有关施工验收规范自定。
- 施工中应严格遵守国家现行规定的各项施工及验收规范。
- 本说明与选用的标准图发生矛盾时，除特殊注明外，均以标准图为准。
- 本工程梁配筋与国家标准图集《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》（现浇混凝土框架、剪力墙、框架—剪力墙、框支剪力墙）
- 楼面活荷载标准值  
（1）不上人屋面：0.5 KN/M<sup>2</sup>
- 本工程设计使用年限为 5 年。
- 本工程施工等级为 B 级。
- 使用环境类别：±0.000 以上为一类，±0.000 以下为二（b）类。
- 本工程结构安全等级为二级。
- 未经技术鉴定及设计许可, 不得改变结构用途和使用环境。

## 二、地基与基础：

- ±0.000 见地基处理图。
- 基础采用砖条形基础。
- 基础施工前必须按《建筑场地基坑探查与处理技术规程》（DBJ61—57—2010）进行探查与处理。
- 基坑、基槽开挖后，应立即施工基础，否则应保留约200mm 厚的原状土或按具体设计，待做基础垫层时，再全部挖除。
- 基础施工完毕后，应及时清理基坑（槽），并用素土分层回填夯实至室外设计标高，再施工上部结构，回填土不得采用耕质土及杂土。
- 回填土的压实系数在地基主要受力层范围内应>0.97，在地基主要受力层范围以外应>0.95，且对于用粉质粘土拌和2: 8 灰土干容重不得小于15 KN/M<sup>3</sup>，地坪垫层以下及基础地面标高以上的压实填土的压实系数不小于0.94。
- 基础底面不得用耕质土、淤泥（膨胀性土）、冻土及有机物含量大于5%的土作填料。
- 基坑（槽）底标高如在地下水位以下时，应采取降水措施，降水施工如影响相邻建筑物的基础时，必须有可靠的安全措施。
- 基础墙留洞及过梁详见结施图。

## 三、材料：

- 混凝土等级  
基础：基础垫层 C15；构造柱、圈梁、梁、板、柱：C30  
±0.000 以下：采用 MU15 非黏土实心砖，M7.5 水泥砂浆砌筑。  
一 层：采用 KP1 承重多孔砖，混合砂浆 M7.5，砖的强度等级为 MU10。
- 钢筋: Ⅱ 为 HPB300 级钢筋, Ⅲ 为 HRB400 钢筋。

## 四、混凝土结构

- 受力钢筋的混凝土保护层厚度（除特殊注明外）：  
（1）基础、基础梁、板有垫层者为40，无垫层者为70；  
（2）±0.000 以上梁为20，板为15；  
（3）±0.000 以下梁为35，板为25；  
（4）圈梁、构造柱为 20；  
（5）分布钢筋的保护层厚度不小于10mm，梁中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不小于15mm。
- 现浇悬挑构件的上部钢筋严禁踩倒，踏扁，现浇混凝土前，必须对钢筋进行修整，方可浇注。
- 现浇悬挑构件的支撑必须待混凝土强度达到100%设计强度等级，且上部结构施工一层，或屋面施工完后，方可拆模。
- 女儿墙顶设300X100 压顶梁，钢筋2 Ⅲ 10，箍筋Ⅲ 6@150，女儿墙构造柱钢筋伸入压顶梁。
- 本工程必须密切配合结施、水施、电施、设施、动施等有关图纸施工，如门窗安装，檐口落水管的孔洞均应按建筑要求设置预埋件及预留洞等施工。

## 五、构造措施：

- 基础平面及结构平面图中，未编号的柱均为构造柱。
- 构造柱与地沟框联结见陕22G01—1 页 32。
- 构造柱与墙的联结见陕22G01—1 页 12—16 页。
- 门、窗洞边框与墙体连接构造见陕22G01—1 页 69。
- 女儿墙与构造柱的联结见陕22G01—1 页 40、41。
- 底层墙体门窗洞口处防裂缝措施见陕22G01—1 页 68。
- 顶层墙体门窗洞口处防裂缝措施见陕22G01—1 页 67。
- 后砌隔墙的连接构造见陕22G01 页 24。

## 六、其它：

- 内墙门洞过梁选用陕22G05 图集，过梁宽同相应墙厚, 荷载等级为2 级。
- 所有外露铁件均涂红丹二度，色漆两道。

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	结构	给排水	暖通	电气
√				

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

花石崖镇丰水村人居环境整治工程

子项名称 SUB PROJECT

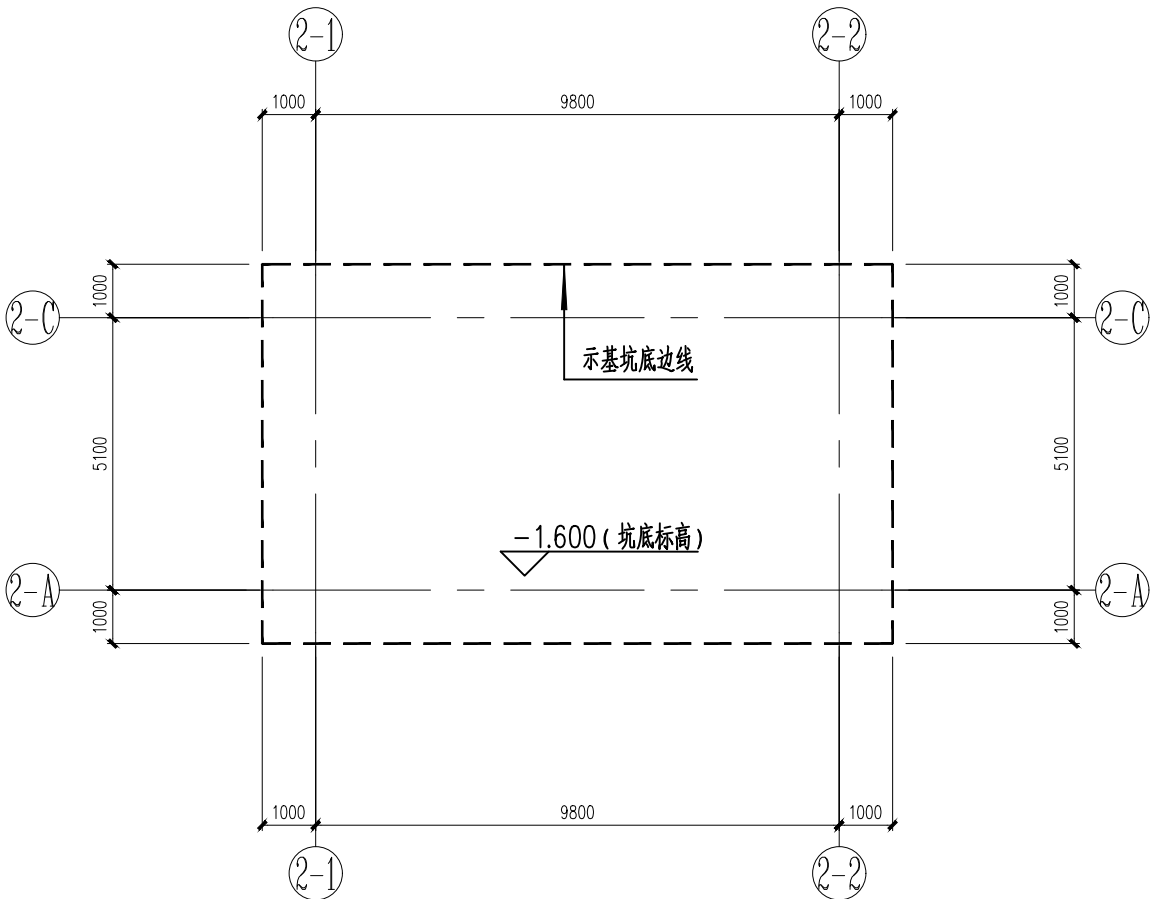
图名 DRAWING TITLE

建筑设计总说明

设计号 PROJECT No.			
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	陈宇翔		
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈宇翔		
审定人 AUTHORITIZED FOR ISSUE	田明明		
审核人 EXAMINE & VERIFY	陈宇翔		
校对人 CHECKED	田明明		
设计人 DESIGNED	杨珂		
册别 STATUS	结施	图号 DRAWING No.	GS-00
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026年03月

(本图须加盖我公司出图章，否则无效)

附注



基坑开挖图

- 说明：1.±0.000绝对标高值甲方自定，基坑开挖至-1.600m标高处，采用天然地基，处理后地基承载力特征值不小于130Kpa。  
(本图未提供地勘报告，待基坑开挖后普探和现场查验后另行确定地基处理方案,本图仅用于土方算量，不用于施工图方案。)
- 2.可根据基础形式及场地地质情况综合考虑基坑开挖方式，基坑开挖临时放坡坡比结合地勘资料及现场土质情况确定，若现场不具备放坡条件的应采取支护措施。可采用机械开挖方式，但坑底须留置不少于300mm厚为人工开挖和清理，以免扰动基底土层。
- 3.基坑开挖和基础施工过程中应保证边坡土体稳定，确保施工人员及周围道路市政设施、建筑物安全；基坑回填之前，基坑边坡顶部不得有地面堆载。
- 4.冬、雨季施工时应采取防雨、防冻措施，并在基坑周边地面设置排水系统，防止雨水及施工排水浸泡基坑和边坡土体。
- 5.施工中若发现地质情况与地勘报告不符时，须会同勘察、设计、施工、监理单位共同协商处理。
- 6.应及时对基坑范围进行轻型动力触探检验（仅针对天然地基区域），如发现有基、坑、穴、井、沟洞、煤矿采空区等不良地质现象按照有关规定进行认真处理。
- 7.基础施工前应及时安排地基验槽工作，验槽合格后方可进行后续施工。
- 8.基坑开挖前应查明本工程地下市政管网分布以及与周围其他工程的相互关系，并采取措施确保施工安全。

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	结构	给排水	暖通	电气
√				

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

花石崖镇丰水村人居环境整治工程

子项名称 SUB PROJECT

图名 DRAWING TITLE

基坑开挖图

设计号 PROJECT No.			
设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	陈宇翔	陈宇翔	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈宇翔	陈宇翔	
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	田明明	田明明	
审核人 EXAMINE & VERIFY	陈宇翔	陈宇翔	
校对人 CHECKED	田明明	田明明	
设计人 DESIGNED	杨珂	杨珂	
图号 DRAWING No.	GS-01		
日期 DATE	2026年03月		

(本图须加盖我公司出图章，否则无效)



德力工程  
设计集团有限公司

DELI ENGINEERING  
DESIGN GROUP CO., LTD

设计证书乙级编号A261010385

No. A261010385 Class B of

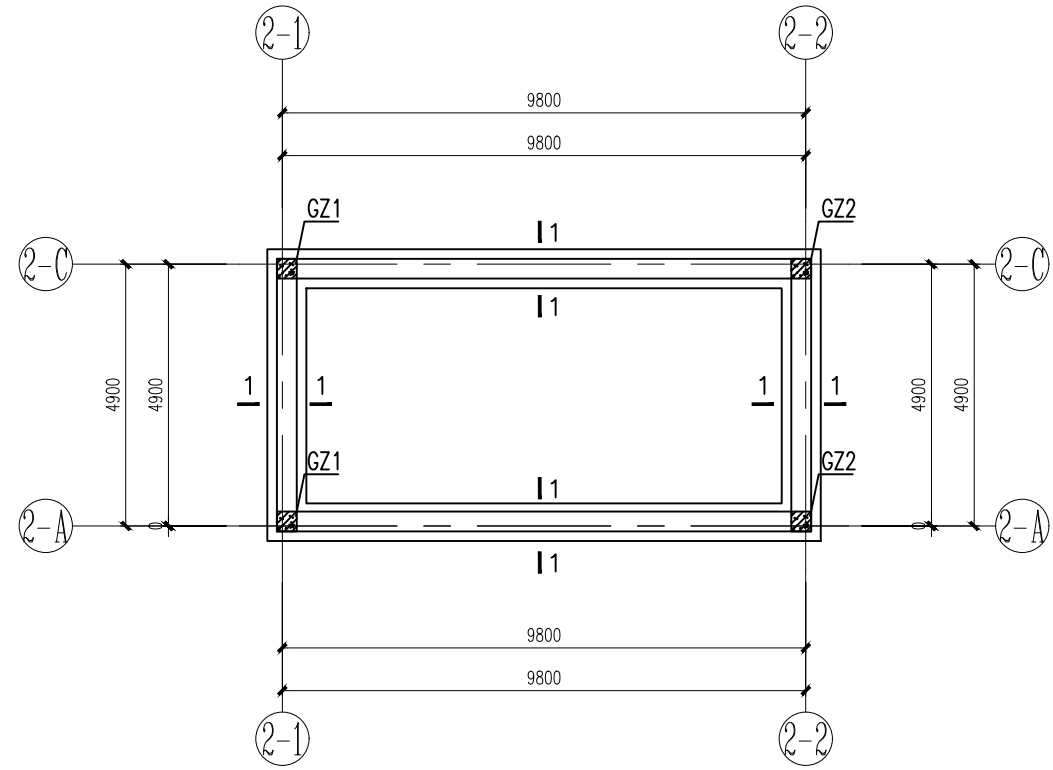
Architecture Design (PRC)

地址：西安市未央区经开

万科中心A座1201室

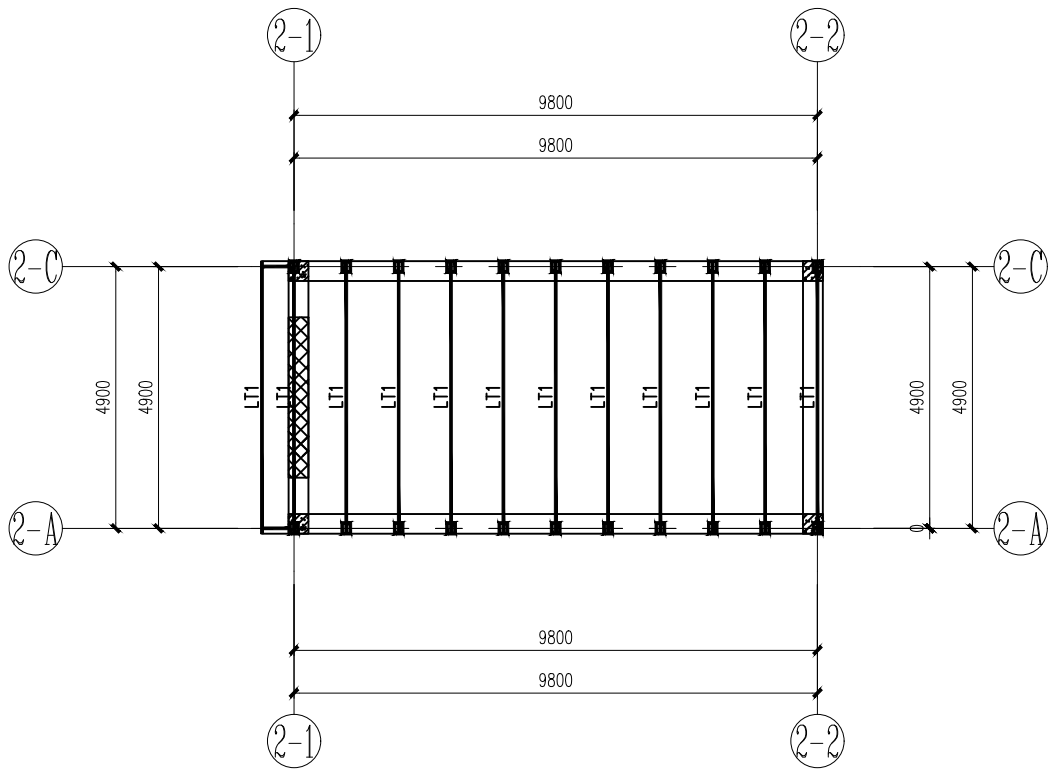
电话：029-81702032

附注

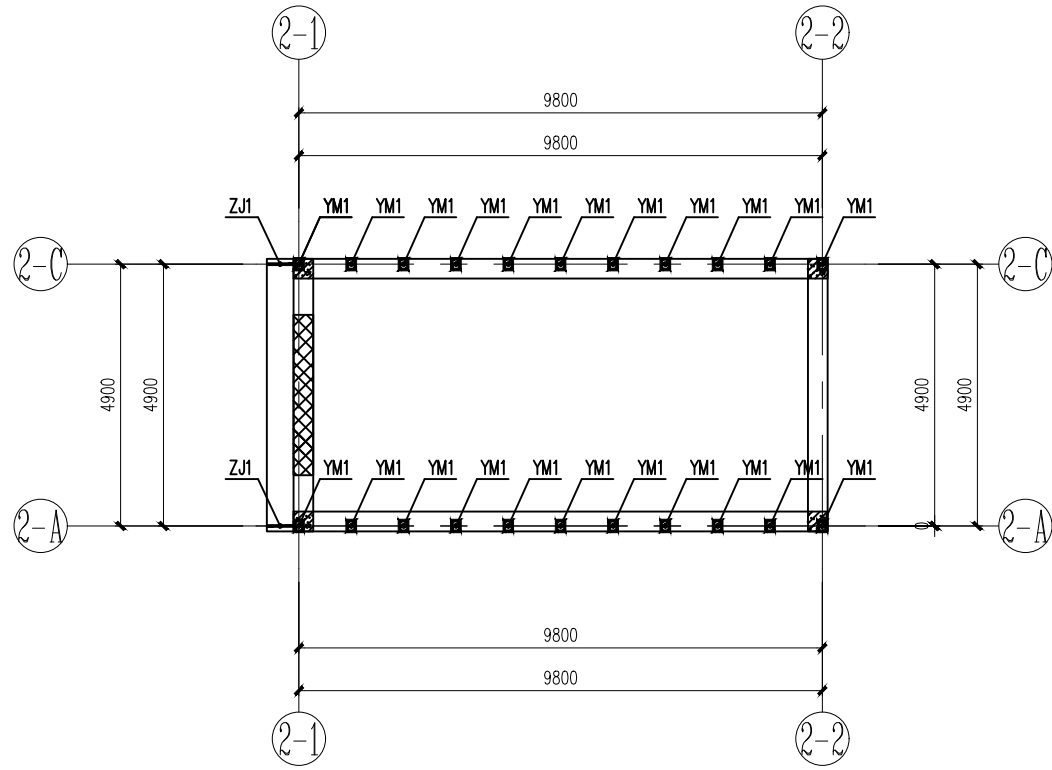


基础平面布置图

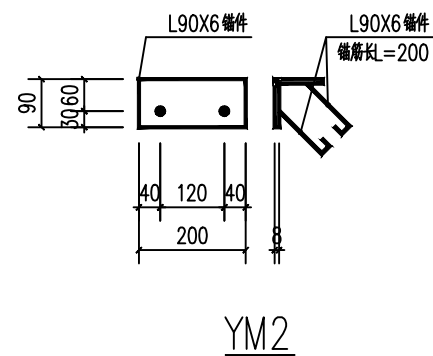
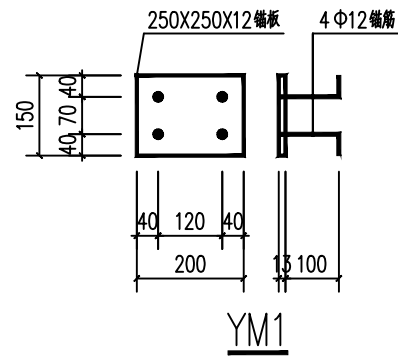
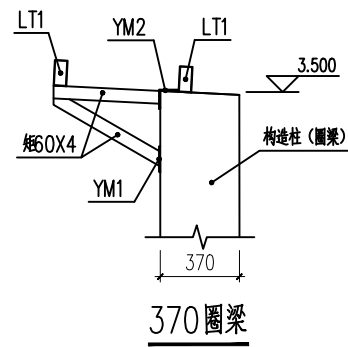
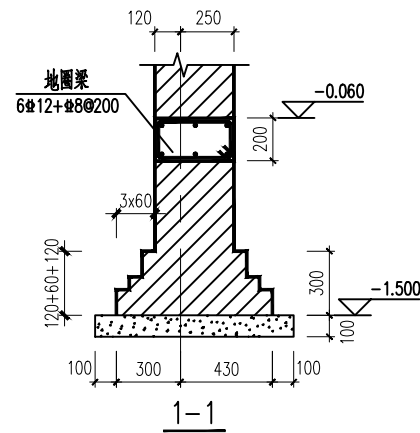
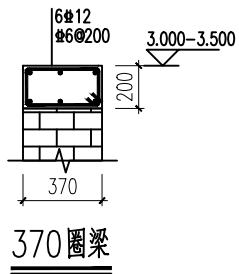
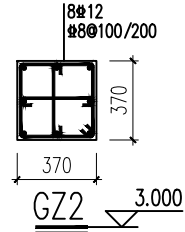
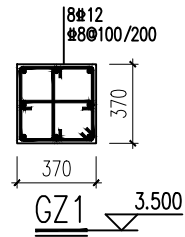
- 1、地圈梁同墙宽高200墙下满布。
- 2、墙留门窗洞详见建筑，后砌隔墙基础详见总说明。  
外围墙厚为370（外270，内100）
- 3、构造柱生根于基础地圈梁。
- 4、基础下部设100厚C15素混凝土垫层，  
垫层宽处基础边线100。



檩条平面布置图



预埋件平面布置图



说明：

- 1、所有钢材均采用Q235钢，焊条为E43XX系列；
- 2、所有构件之间的连接均采用焊接。

会签栏 COTLNTERSIGN

建筑 结构 给排水 暖通 电气

建设单位 CLIENT

项目名称 PROJECT

花石崖镇丰水村人居环境整治工程

子项名称 SUB PROJECT

图名 DRAWING TITLE

基础平面布置图

设计号 PROJECT No.	设计总负责人 PROJECT DIRECTOR	陈宇翔	田明明
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE	陈宇翔	田明明	田明明
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE	田明明	田明明	田明明
审核人 EXAMINE & VERIFY	陈宇翔	田明明	田明明
校对人 CHECKED	田明明	田明明	田明明
设计人 DESIGNED	杨珂	田明明	田明明
图号 DRAWING No.	GS-01	田明明	田明明
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2026年03月

(本图须加盖我公司出图章，否则无效)