

德清县康乾街道新民桥复建工程

设计方案 (终稿)

委托单位：德清县水利建设发展有限公司

设计单位：浙江简古建筑设计有限公司

委托时间：2023 年 12 月

项目名称：德清县康乾街道新民桥复建工程--设计方案

项目地点：德清县康乾街道

设计单位：浙江简古建筑设计有限公司

资质等级：乙级

证书编号：1802SJ0102

审定：浙江简古建筑设计有限公司

审核：浙江简古建筑设计有限公司

项目负责人：王少虎

专业负责：王少虎

设计人员：卢新帆（一级注册结构工程师）

李倩倩

谢万里

校对人员：麻舒静

委托单位：德清县水利建设发展有限公司

委托时间：2023 年 12 月

工程设计资质证书

企业名称：浙江简古建筑设计有限公司
注册地址：浙江省杭州市西湖区西溪世纪中心3号楼404室
营业执照注册号：91330103599579206R 注册资本：500 万元
法定代表人：周乐晓 技术负责人：杨森
经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股）
证书编号：A233925079 有效期：2021年 12月 27日
至 2023年 12月 25日
资质类别及等级：建筑行业（建筑工程）乙级；
建筑装饰工程设计专项乙级；
建筑幕墙工程设计专项乙级；

营业执照

统一社会信用代码
91330103599579206R (1/1)

名称 浙江简古建筑设计有限公司
类型 有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人 周乐晓
经营范围 服务：建筑设计，室内装饰设计，园林景观设计，其他无需报经审批的一切合法项目。（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）

注册资本 伍佰万元整
成立日期 2012年08月07日
营业期限 2012年08月07日至2032年08月06日
住所 浙江省杭州市西湖区西溪世纪中心3号楼404室

登记机关
2020 年 04 月 10 日

文物保护单位勘察设
资质证书
(副本)

单位名称：浙江简古建筑设计有限公司
单位地址：杭州市下城区三塘桂园配14幢210室
法定代表人：周乐晓
经济性质：有限责任公司
注册资金：50 万元
业务范围：古建筑维修保护、近现代建筑维修保护

资质等级：乙级
证书编号：1802SJ0102
证书有效期：拾年

发证机关：
2018 年 6 月 5 日

目 录

第一部分：方案设计说明

第二部分：方案图纸

第三部分：设计概算



德清县康乾街道新民桥复建工程

德清县康乾街道新民桥复建工程

方案设计说明

一、设计依据

- 1、《中华人民共和国文物保护法》(2017年11月4日第五次修订)
- 2、《中华人民共和国文物保护法实施条例》(2013年12月7日)
- 3、《浙江省文物保护管理条例》(2014年11月28日第二次修订)
- 4、《文物保护工程管理办法》(文化部, 2003年5月1日)
- 5、《国务院关于加强文物工作的指导意见》【国发(2016)17号】
- 6、《中国文物古迹保护准则》(2015年)
- 7、《文物保护工程设计文件编制深度要求(试行)》【办保函(2013)375号】
- 8、《关于加强文化遗产保护的通知》(国发[2005]42号 2005年12月)
- 9、其他现行相关建筑设计规范、规程及相关法律、法规、规章。

二、设计原则和指导思想

- 1、坚持“保护第一、加强管理、挖掘价值、有效利用、让文物活起来”的新时代文物工作方针。
- 2、坚持文物保护“不改变原状的原则”,保障文物安全,保持文物真实性、完整性。尽可能真实完整地保存文物的历史原貌和建筑特色。修复以现存的有价值的实物为主要依据,有依据地修复原状。
- 3、最大限度地保护现存实物原状与历史信息的原则。以保护现存的有价值的实物为主要目的,保护重要事件和重要人物遗留的历史信息痕迹。
- 4、坚持尽可能减少干预原则。凡是近期没有重大危险的部分,除日常保养以外,不进行更多的干预。必须干预时,采用的保护措施,只用在最必要的部分,并减少到最低限度,以延续现状、缓解损伤为主要目标。
- 5、坚持原建筑形制、结构、工艺技术的原则。除设计中特别规定以外,所有修缮部分均应该坚持使用原材料、原尺寸、原工艺、原做法。为安全加固使用的所有的新材料和新工艺都必须经过前期试验和研究,证明是最有效的,对文物是无害的,再使用。
- 6、可识别的原则。经过修缮干预部分与原物既相协调,又可识别。所有修复的部分都有详细的记录档案和识别标志,根据不同材料,采用刻字、模印、墨书等方法做出标识,记录维修时间。
- 7、可逆的原则。本次修缮加固措施尽可能做到可逆,做到容易拆除,而不损坏原结构与构件,不妨碍再次对原物进行保护处

理。

8、正确把握审美标准。文物古迹的审美标准主要表现为它的历史真实性,不允许为了追求完整、华丽而改变文物原状。

三、工程范围和规模

本工程设计范围为古桥梁本体。

五、复建修缮措施

新民桥本体附件,具体内容如下:

1、桥面

1) 石梁: 石梁 12 根, 重新搭砌、安装。

北孔 01 石梁 2 根: 尺寸分别为: 4220x530x350x1 根, 4220x1150x350x1 根。

北孔 02 石梁 2 根: 尺寸分别为: 4960x530x350x1 根, 4960x900x350x1 根。

中孔 01 石梁 4 根: 尺寸分别为: 6100x520x380x1 根, 6100x660x380x1 根, 6100x690x380x1 根, 6100x640x380x1 根。

南孔 02 石梁 2 根: 尺寸分别为: 5040x490x360x1 根, 5040x650x360x1 根。

南孔 01 石梁 2 根: 尺寸分别为: 4390x740x300x1 根, 4390x530x300x1 根。

2) 系梁: 系梁 6 根, 重新搭砌, 安装。

北系 1 (3190x720x460x1 根), 北系 2 (3460x560x330x1 根), 北系 3 (3610x560x320x1 根), 北系 4 (3460x530x320x1 根), 北系 5 (3350x550x370x1 根), 北系 6 (3190x720x460x1 根)。

3) 石踏步

南侧石踏步: 石踏步重新铺设 9.2 平方米。

北侧石踏步: 石踏步重新铺设 9.2 平方米。

4) 如意石: 重新铺设, 尺寸为 3910x400x240x2。

5) 压口石: 西北端压口石 400x160 (120) x3 根, 重新搭砌, 安装。其余 (东北、东南、西南) 压口石 400x160 (120) x3 根, 重新采购、搭砌, 安装。

6) 地坪石: 重新铺装 22.4 平方米。其中北孔 01 面积 4.5 平方米, 北孔 02 面积 5.5 平方米, 南孔 02 面积 6.9 平方米, 南孔 01 面积 5.5 平方米。

2、桥身

1) 柱式桥墩: 桥墩重新安装 19 根, 重新采购、补配 4 根, 植筋加固 6 根。

北台重新安装 4 根: 北台 1-1 (2140x840x270)、北台 1-2 (22140x400x270)、北台 1-3 (2140x390x270)、北台 1-4 (2140x870x270)。

北墩 01 重新安装 3 根、重新采购补配 1 根: 北墩 1-1 补配 (按实 x780*280)、北墩 1-2 (按实 x590x280)、北墩 1-3 (按实 x540x280)、北墩 1-4 (按实 x600x280)。

北墩 02 重新安装 3 根（植筋加固）、重新采购补配 1 根：北墩 2-1 补配（按实 $x780 \times 280$ ）、北墩 2-2 植筋结构（ $2370 \times 550 \times 280$ ）、北墩 2-3 植筋结构（ $2370 \times 580 \times 280$ ）、北墩 2-4 植筋结构（ $2370 \times 600 \times 280$ ）。

南墩 02 重新安装 2 根（植筋加固）、重新采购补配 2 根：南墩 2-1 植筋加固（ $2550 \times 600 \times 280$ ）、南墩 2-2 植筋加固（ $2550 \times 540 \times 280$ ）、南墩 2-3 补配（按实 $x650 \times 280$ ）、南墩 2-4 补配（按实 $x720 \times 280$ ）。

南墩 01 重新安装 4 根：南墩 1-1（按实 $x780 \times 280$ ）、南墩 1-2（按实 $x590 \times 280$ ）、南墩 1-3（按实 $x540 \times 280$ ）、南墩 1-4（按实 $x600 \times 280$ ）。

南台 01 重新安装 3 根：南台 1-1（ $2140 \times 840 \times 270$ ）、南台 1-2（ $2140 \times 790 \times 270$ ）、南台 1-3（ $2140 \times 870 \times 270$ ）。

2) 桥身金刚墙：

东北侧桥身金刚墙：重新砌筑 9 平方米，按四原原则补配 5 平方米。

东南侧桥身金刚墙：重新砌筑 9 平方米，按四原原则补配 5 平方米。

西北侧桥身金刚墙：重新砌筑 9 平方米。

西南侧桥身金刚墙：重新砌筑 9 平方米，按四原原则补配 5 平方米。

补配金刚墙构件尺寸高 200-300 不等，长度 600-1200 不等，

厚约 180-200 不等。

3、基础

1) 水磐石：水磐石重新垒砌。

2) 梅花桩：采用松木梅花桩，松木桩径 200，间距 450，深度暂定 7 米。松木桩间用块石密塞，厚 300mm，水下混凝土浇捣厚 300mm。

3) 场地潜水稳定水位埋深在 1.60~1.90m 之间，其高程在 1.78m~2.21m 之间，年变化幅值 3.00m 左右。梅花桩端部应在稳定水位以下 0.3 米。

4、桥台

1) 块头地坪石：现有构件重新安装，不足部分按四原原则补配。

2) 块头压口石：现有构件重新安装，不足部分按四原原则补配。

5、翼墙

新址桥梁两侧翼墙风貌协调考虑，每侧外延 5 米，采用块石干砌，高 1.5 米，上口厚 600，下口厚 800，基础采用松木梅花桩，松木桩径 180，间距 500，深度暂定 3.5 米。松木桩间用块石密塞，厚 300mm，水下混凝土浇捣，厚 300mm。包含在此次工程范围以内。

6、材质要求

石作构件：石作构件所用石材应与原构件石材材质相同，石

面色泽、质感与原构件石材相近。

粘结材料：桥本体砌筑粘结必须采用传统工艺，材料进行（水性灰浆，实际比例参照现场现有灰浆比例标准）。

桥身填料：对桥台内部填料按原填料成分进行填实（三合土）

三合土制作材料采用黄泥、熟石灰、砂石，暂按配比 1:2:4 进行拌制，要求几种材料拌制均匀，在具体施工铺设前再搅拌一次控制湿度。铺设三合土时，需保持湿度，用木槌反复夯打，注意防止水分过快缺失，直至浆干硬结为止，三合土不能开裂，最后形成约 180 厚的三合土层。

7、保护管理措施

需建立安全保障机制，确保迁移过程及维修后的文物建筑安全。

a、迁移修缮工程施工时，需做好文物建筑的保护工作，防止在迁移过程中损坏文物建筑，并请指定专人专责监督文物建筑的安全工作。维修过程全程做好影像资料工作，尤其是隐蔽工程。

b、修缮以后相关保护管理措施

（1）安全监测

新民桥修缮后进行定期的结构安全监测，包括专业监测和日常巡查。

专业监测可以委托相关专业单位进行，日常巡查由管理单位自行组织，监测周期可每季度一次。

（2）日常保养

需安排专职人员定期对文物建筑进行保养，包括对桥本体及

河岸表面的日常清除、河道保洁等。

（3）安全警示教育

建议对辖区内使用单位，发放、灌输文物保护义务，破坏文物责任等。

（4）应急预案

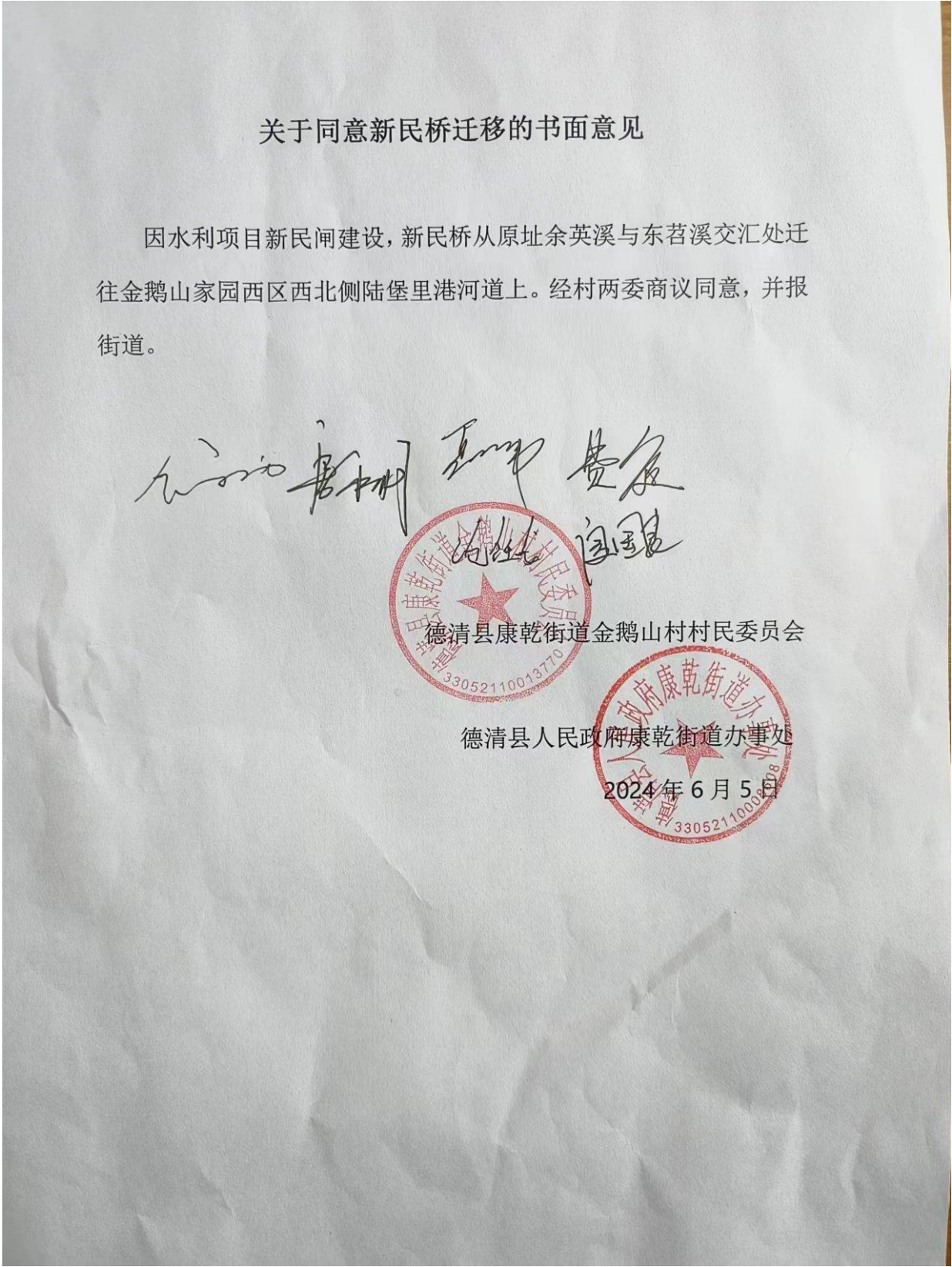
针对各类安全事件，需建立健全的应急措施，主要指台风、洪水等突发状况的应急预案，由管理单位自行设定。

8、特别说明

本次设计是对文物建筑进行异地迁移保护、修缮设计，是指对建筑本体进行解体、迁移后复建、残损修复等。本方案对建筑可见部位结构进行了详细勘测，根据勘测结果对应采取了相应的修缮措施，针对近期不合理扰动，采取相应修缮措施，严格按“四原”原则进行修缮。

附表一：同意迁移证明

附表二：保护标志碑照片



建筑行业（建筑工程）乙级 编号 A233925079
文物保护工程勘察设计乙级 编号 1802SJ0102
建筑装饰工程设计专项乙级 编号 A233925079
建筑幕墙工程设计专项乙级 编号 A233925079

建设单位
德清县水利建设发展有限公司

合作单位

审 定	韦国岐	
审 核	刘雄杰	
项目负责人	马 盛	
专业负责人	王小虎	
校 对	麻舒静	
设 计	李倩倩	
绘 图	谢万里	

会 签	
建筑	电气
结构	暖通
给排水	工艺

出图章 STAMP 1

注册建筑师/注册结构师 专用章 STAMP 2

工程名称 PROJECT
德清县康乾街道新民桥复建工程

项目名称 ITEM

图名 DRAWING TITLE

区域位置图

工程号
PRO NO.

项目号
ITEM NO.

日期
DATE

2023.12

图号
DRAWING NO.

方案-01



建筑行业（建筑工程）乙级 编号 A233925079
文物保护工程勘察设计的乙级 编号 1802SJ0102
建筑装饰工程设计专项乙级 编号 A233925079
建筑幕墙工程设计专项乙级 编号 A233925079

建设单位
德清县水利建设发展有限公司

合作单位

审 定	韦国岐	
审 核	刘雄杰	
项目负责人	马 盛	
专业负责人	王小虎	
校 对	麻舒静	
设 计	李倩倩	
绘 图	谢万里	

会 签	
建筑	电气
结构 卢新帆	暖通
给排水	工艺

出图章 STAMP 1

注册建筑师/注册结构师 专用章 STAMP 2

工程名称 PROJECT
德清县康乾街道新民桥重建工程

项目名称 ITEM

图名 DRAWING TITLE

总平面图

工程号

PRO NO.

项目号

ITEM NO.

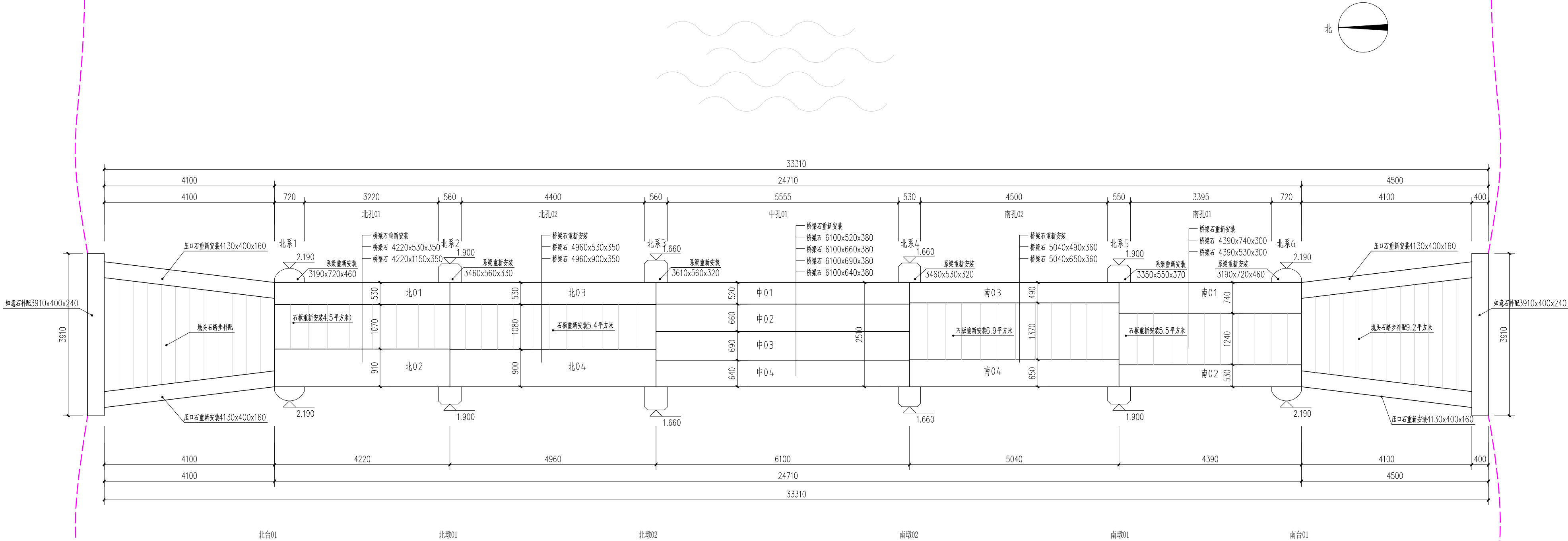
日期 2023.12

DATE

图号 方案-02

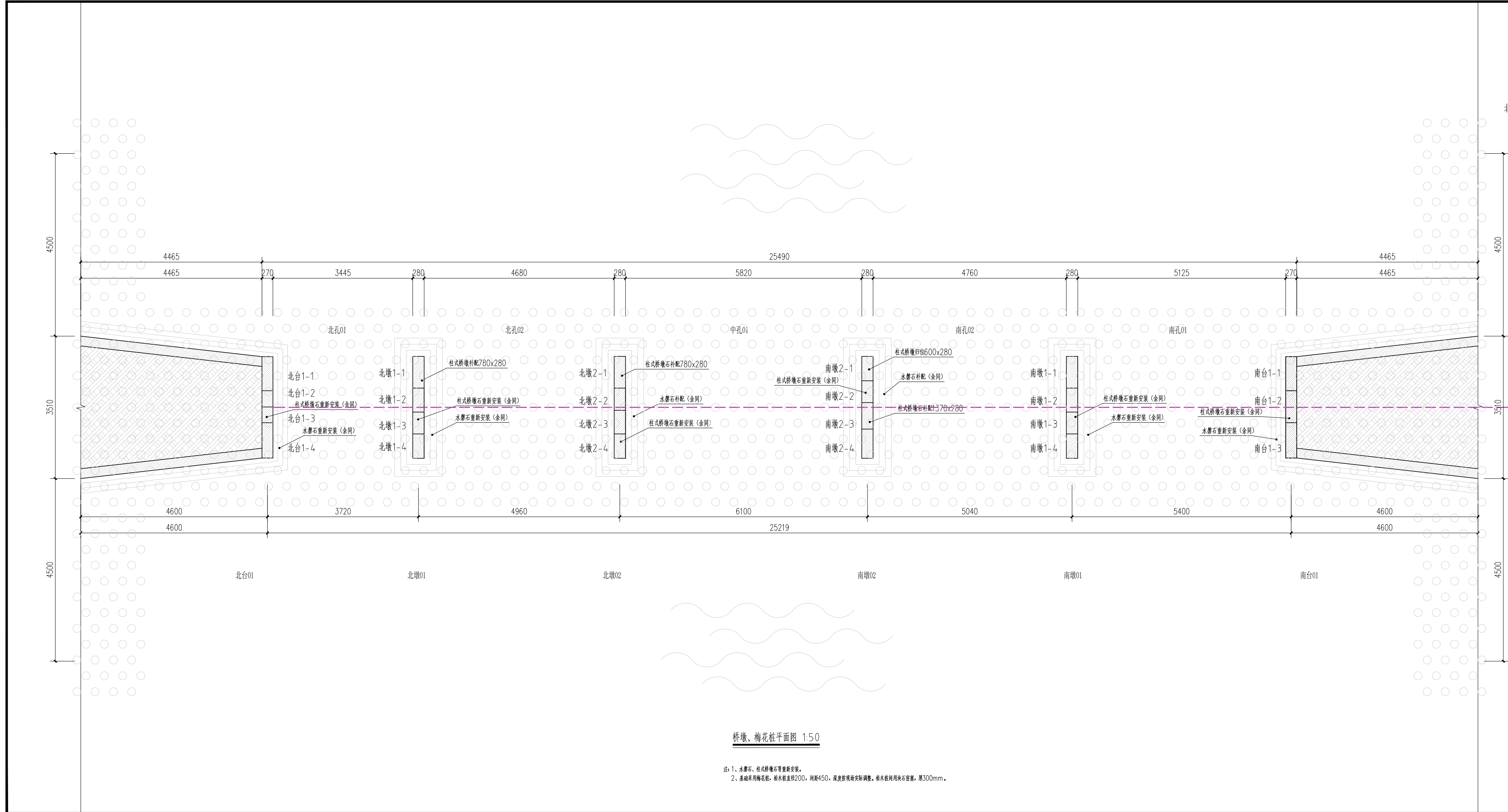
DRAWING NO.

建设单位 德清县水利建设发展有限公司		
合作单位		
审 定	韦国岐	
审 核	刘雄杰	
项目负责人	马 盛	
专业负责人	王小虎	
校 对	麻舒静	
设 计	李倩倩	
绘 图	谢万里	
会 签		
建筑		电气
结构	卢新帆	暖通
给排水		工艺
出图章 STAMP 1		
注册建筑师/注册结构师 专用章 STAMP 2		
工程名称 PROJECT 德清县康乾街道新民桥复建工程		
项目名称 ITEM		
图名 DRAWING TITLE 桥面平面图		
工程号 PRO NO.		
项目号 ITEM NO.		
日期 DATE	2023.12	图号 方案--03 DRAWING NO.



桥面平面图 1:50

建设单位 德清县水利建设发展有限公司		
合作单位		
审 定	韦国岐	
审 核	刘雄杰	
项目负责人	马 盛	
专业负责人	王小虎	
校 对	麻舒静	
设 计	李倩倩	
绘 图	谢万里	
会 签		
建筑		电气
结构	卢新帆	暖通
给排水		工艺
出图章 STAMP 1		
注册建筑师/注册结构师 专用章 STAMP 2		
工程名称 PROJECT 德清县康乾街道新民桥复建工程		
项目名称 ITEM		
图名 DRAWING TITLE 桥墩、梅花桩平面图		
工程号 PRO NO.		
项目号 ITEM NO.		
日期 DATE	2023.12	图号 DRAWING NO. 方案--04



建筑行业（建筑工程）乙级 编号 A233925079
文物保护工程勘察设计院乙级 编号 18025J0102
建筑装饰工程设计专项乙级 编号 A233925079
建筑幕墙工程设计专项乙级 编号 A233925079

建设单位
德清县水利建设发展有限公司

合作单位

审 定	韦国岐	
审 核	刘雄杰	
项目负责人	马 盛	
专业负责人	王小虎	
校 对	麻舒静	
设 计	李倩倩	
绘 图	谢万里	

会 签	
建筑	电气
结构	暖通
给排水	工艺

出图章 STAMP 1

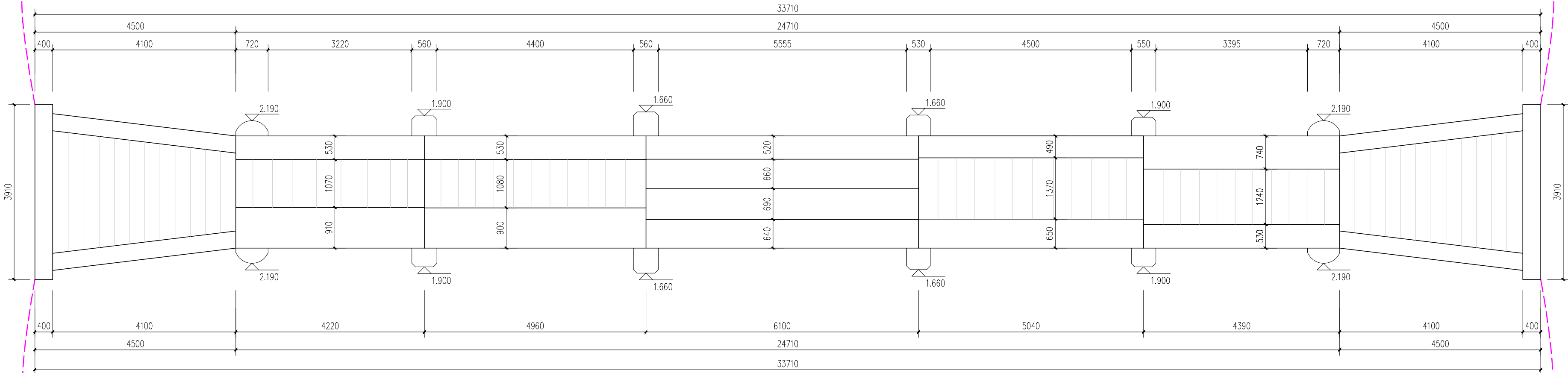
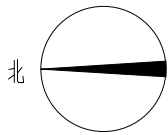
注册建筑师/注册结构师 专用章 STAMP 2

工程名称 PROJECT
德清县康乾街道新民桥复建工程

项目名称 ITEM

图名 DRAWING TITLE
系梁平面标高示意图

工程号 PRO NO.	项目号 ITEM NO.
日期 DATE	图号 DRAWING NO.
2023.12	方案--05



北台01

北墩01

北墩02

南墩02

南墩01

南台01

沉降数据图 1:50

系梁平面标高示意图

名称	北台01	北墩01	北墩02	南墩02	南墩01	北台01
东端	2.190	1.900	1.660	1.660	1.900	2.190
西端	2.190	1.900	1.660	1.660	1.900	2.190

建筑行业（建筑工程）乙级 编号 A233925079
文物保护工程勘察设计乙级 编号 1802SJ0102
建筑装饰工程设计专项乙级 编号 A233925079
建筑幕墙工程设计专项乙级 编号 A233925079

建设单位
德清县水利建设发展有限公司

合作单位

审 定	韦国岐	
审 核	刘雄杰	
项目负责人	马 盛	
专业负责人	王小虎	
校 对	麻舒静	
设 计	李倩倩	
绘 图	谢万里	

会 签	
建筑	电气
结构	暖通
给排水	工艺

出图章 STAMP 1

注册建筑师/注册结构师 专用章 STAMP 2

工程名称 PROJECT
德清县康乾街道新民桥复建工程

项目名称 ITEM

图名 DRAWING TITLE

西立面图

工程号

PRO NO.

项目号

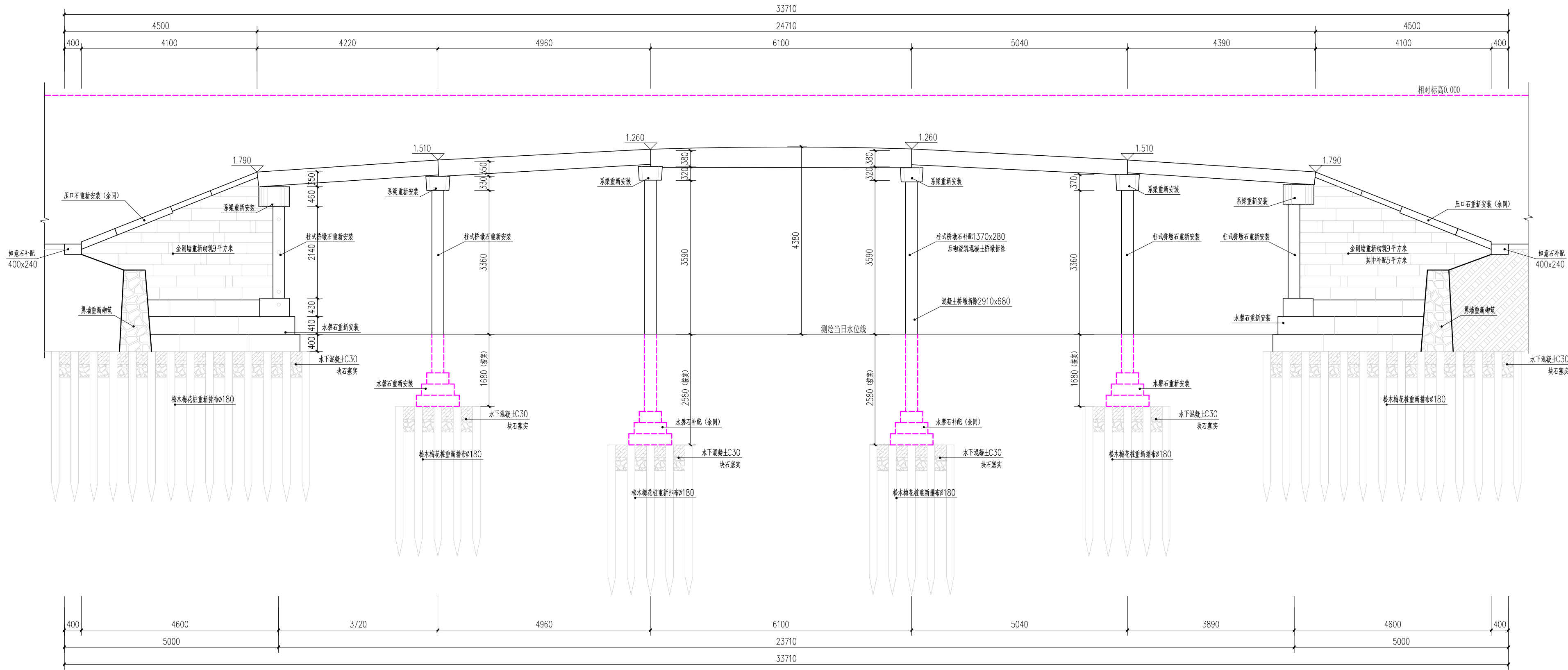
ITEM NO.

日期 2023.12

DATE

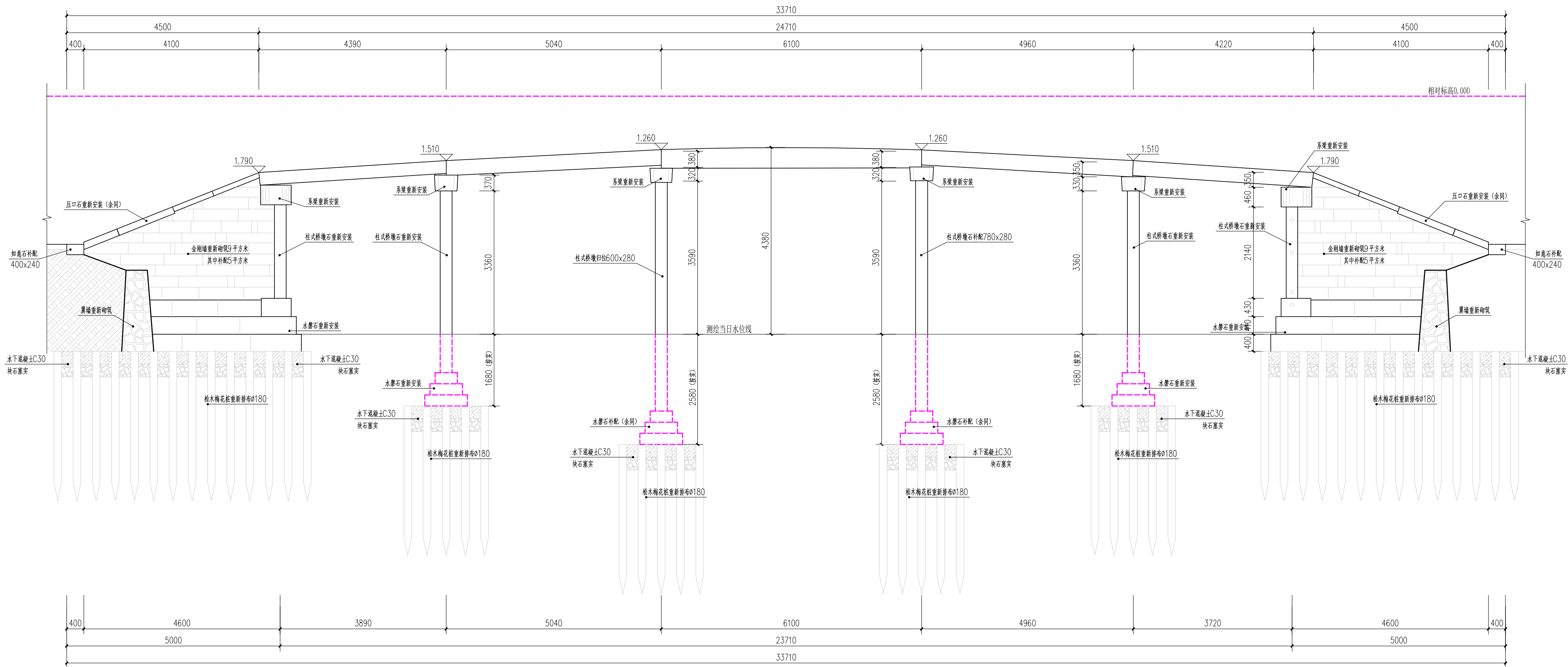
图号 方案--06

DRAWING NO.



西立面图 1:50

注：1、水磨石、柱式桥墩石、石梁等重新安装。
2、基础采用梅花桩，桩直径200，间距450，深度按现场实际调整。桩木桩间用块石密塞，厚300mm。



东立面图 1:50

2、基础采用梅花桩，松木桩直径200，间距450，深度按现场实际调整。松木桩间用块石密塞，厚300mm。

建筑行业（建筑工程）乙级 编号 A233925079
文物保护工程勘察设计的乙级 编号 1802SJ0102
建筑装饰工程设计专项乙级 编号 A233925079
建筑幕墙工程设计专项乙级 编号 A233925079

建设单位
德清县水利建设发展有限公司

合作单位

审 定	韦国岐	
审 核	刘雄杰	
项目负责人	马 盛	
专业负责人	王小虎	
校 对	麻舒静	
设 计	李倩倩	
绘 图	谢万里	

会 签	
建筑	电气
结构 卢新帆	暖通
给排水	工艺

出图章 STAMP 1

注册建筑师/注册结构师 专用章 STAMP 2

工程名称 PROJECT
德清县康乾街道新民桥复建工程

项目名称 ITEM

图名 DRAWING TITLE

1-1剖面图

工程号

PRO NO.

项目号

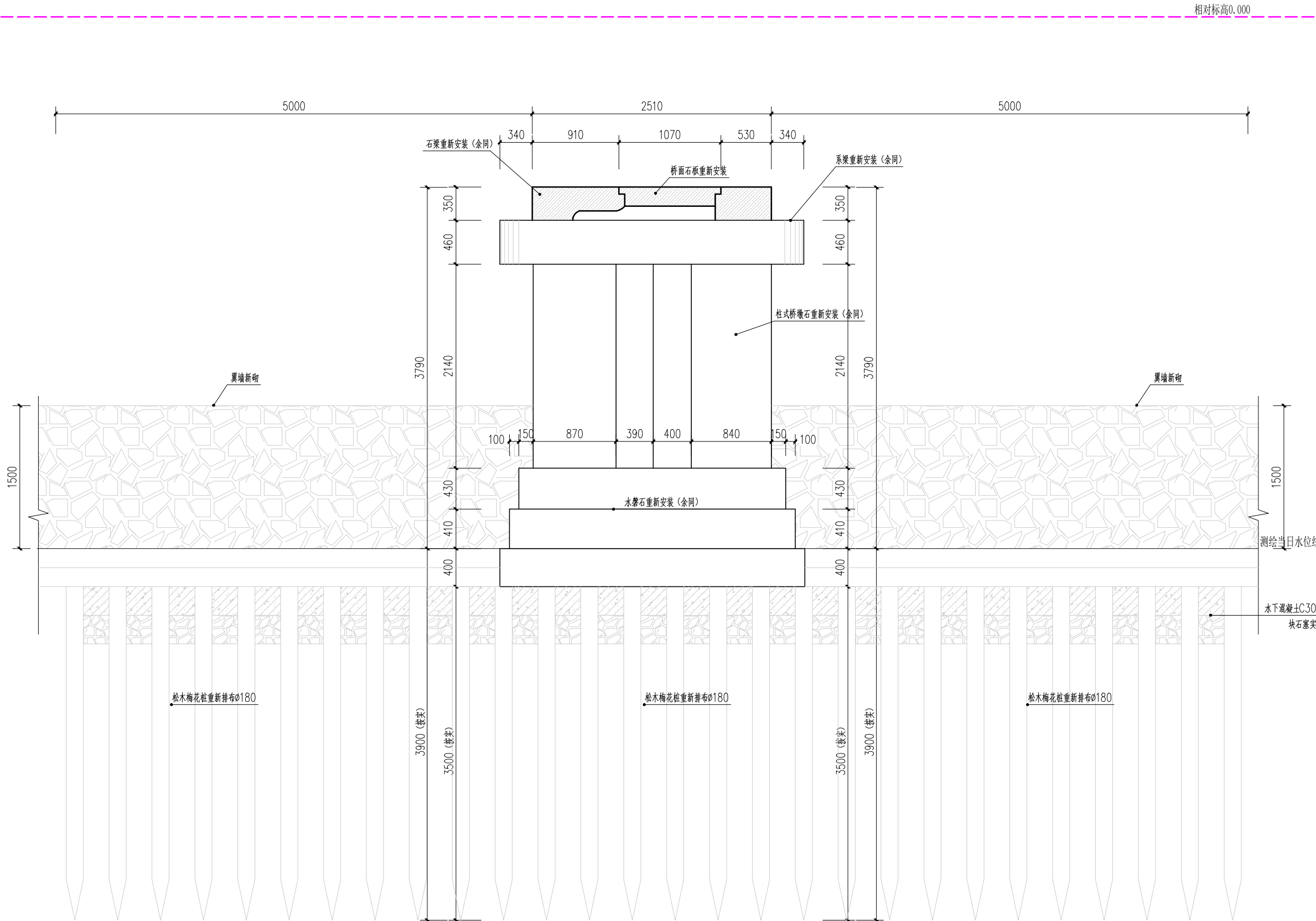
ITEM NO.

日期 2023.12

DATE

图号 方案--08

DRAWING NO.



1-1剖面图 1:30

注：1、水磨石、柱式桥墩石、石梁等重新安装。
2、基础采用梅花桩，松木桩直径200，间距450，深度按现场实际调整。松木桩间用块石密塞，厚300mm。

建筑行业（建筑工程）乙级 编号 A233925079
文物保护工程勘察乙级 编号 1802SJ0102
建筑装饰工程设计专项乙级 编号 A233925079
建筑幕墙工程设计专项乙级 编号 A233925079

建设单位
德清县水利建设发展有限公司

合作单位

审 定	韦国岐	
审 核	刘雄杰	
项目负责人	马 盛	
专业负责人	王小虎	
校 对	麻舒静	
设 计	李倩倩	
绘 图	谢万里	

会 签	
建筑	电气
结构	卢新帆
给排水	暖通
工艺	

出图章 STAMP 1

注册建筑师/注册结构师 专用章 STAMP 2

工程名称 PROJECT
德清县康乾街道新民桥重建工程

项目名称 ITEM

图名 DRAWING TITLE

2-2剖面图、3-3剖面图

工程号

PRO NO.

项目号

ITEM NO.

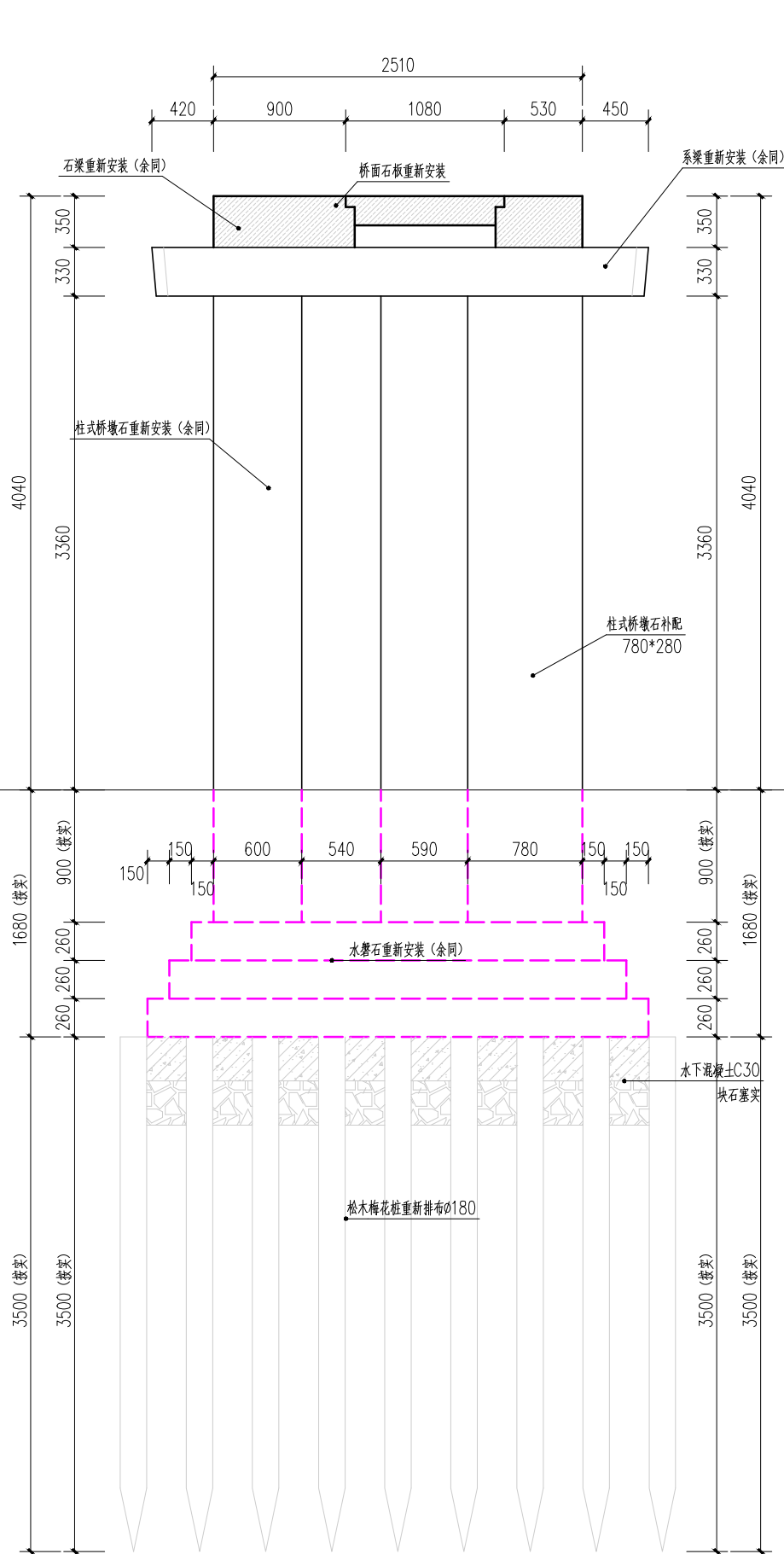
日期 2023.12

DATE

图号 方案--09

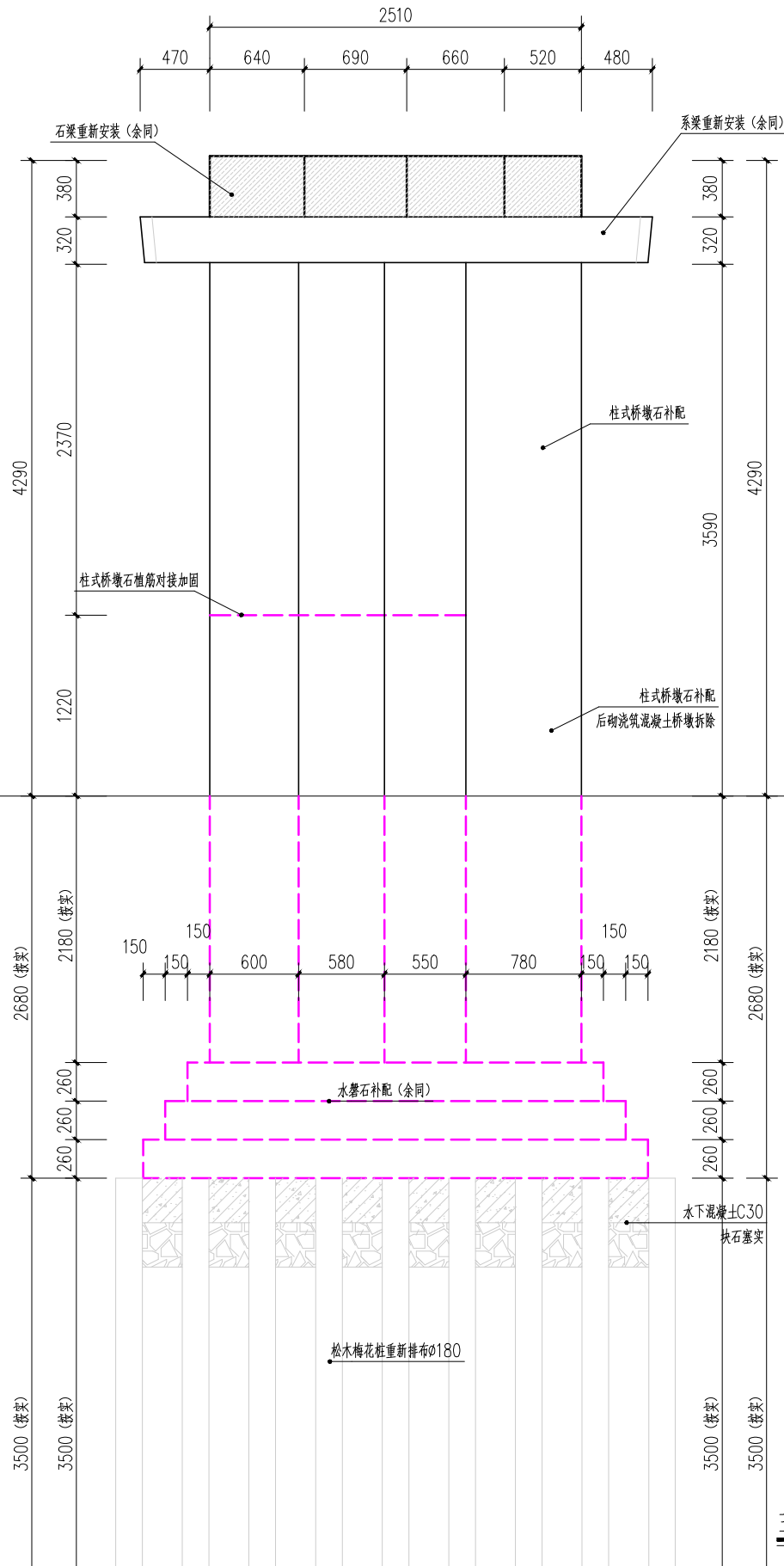
DRAWING NO.

相对标高0.000



2-2剖面图 1:30

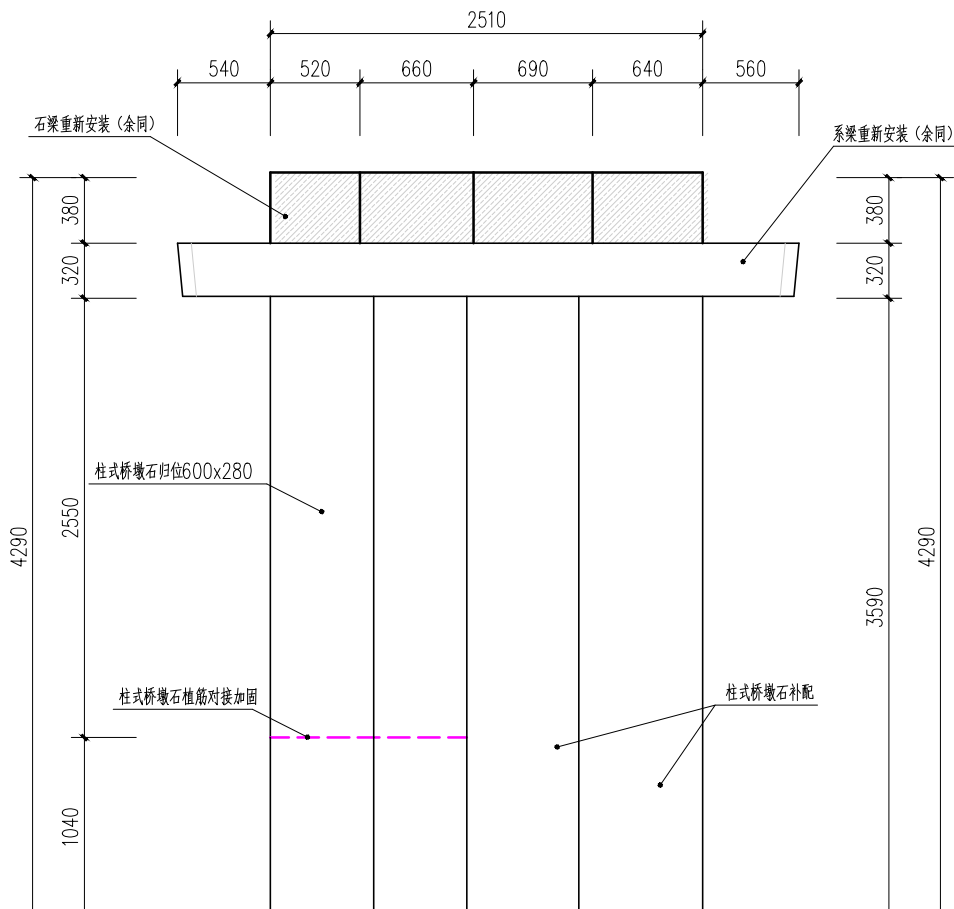
注：1、水磨石、柱式桥墩石、石梁等重新安装。
2、基础采用梅花桩，松木桩直径200，间距450，深度按现场实际调整。松木桩间用块石密塞，厚300mm。



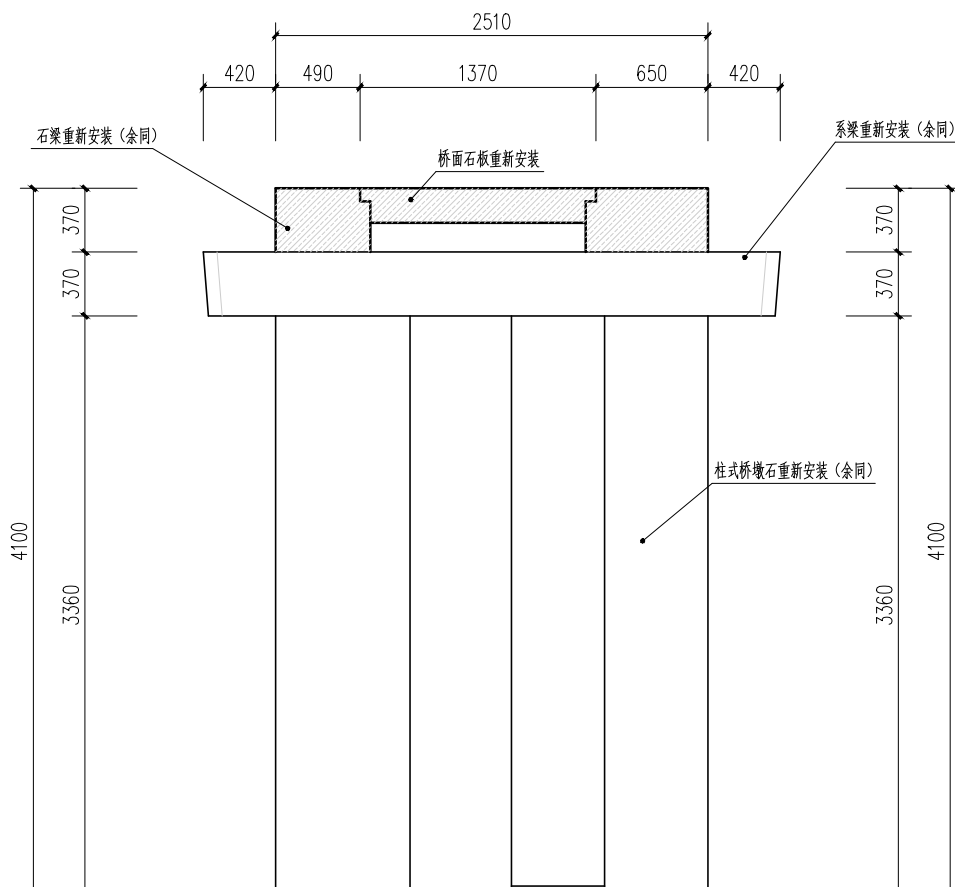
3-3剖面图 1:30

测绘当日水位线

相对标高0.000



4-4剖面图 1:30



5-5剖面图 1:30

注：1、水磨石、柱式桥墩石、石梁等重新安装。
2、基础采用梅花桩，松木桩直径200，间距450，深度按现场实际调整。松木桩间用块石密塞，厚300mm。

建筑行业（建筑工程）乙级 编号 A233925079
文物保护工程勘察设计的乙级 编号 1802SJ0102
建筑装饰工程设计专项乙级 编号 A233925079
建筑幕墙工程设计专项乙级 编号 A233925079

建设单位
德清县水利建设发展有限公司

合作单位

审 定	韦国岐	
审 核	刘雄杰	
项目负责人	马 盛	
专业负责人	王小虎	
校 对	麻舒静	
设 计	李倩倩	
绘 图	谢万里	

会 签	
建筑	电气
结构 卢新帆	暖通
给排水	工艺

出图章 STAMP 1

注册建筑师/注册结构师 专用章 STAMP 2

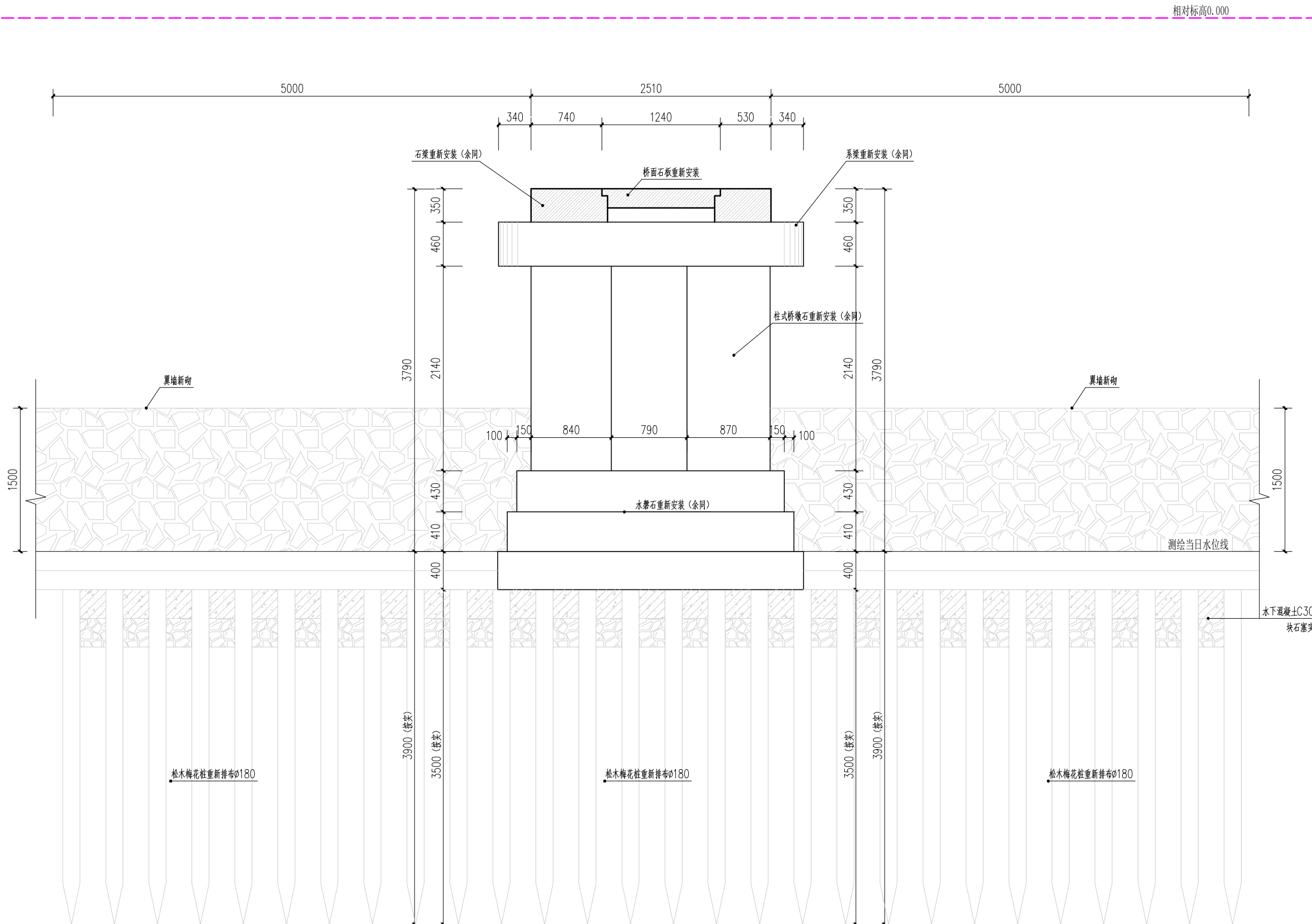
工程名称 PROJECT
德清县康乾街道新民桥复建工程

项目名称 ITEM

图名 DRAWING TITLE

6-6剖面图

工程号 PRO NO.		
项目号 ITEM NO.		
日期 DATE	2023. 12	图号 DRAWING NO. 方案-11



6-6剖面图 1:30

注：1、水磨石、柱式桥墩石、石梁等重新安装。
2、基础采用梅花桩，松木桩直径200，间距450，深度按现场实际调整。松木桩间用块石密塞，厚300mm。