

# 淤溪镇杨庄村宜居宜业和美乡村建设项目

## （河道护坡栈道建设）施工图设计

 浙江新中环建筑设计有限公司

2025.09

# 图 纸 目 录

工程名称：淤溪镇杨庄村宜居宜业和美乡村建设项目

设计号: \_\_\_\_\_  
设计阶段: 施工图设计

[illegible][illegible]

制 图      高 斌                      校 对      陈文忠                      出图日期      2025.09



设计总说明

1 工程概况

受泰州市姜堰区淤溪镇杨庄村股份经济合作社委托，我单位进行河道护坡栈道工程的施工图设计。为进一步改善农村河道生态环境质量，提高村民生活环境品质，打造宜居宜业和美乡村，结合项目实际情况及业主要求，整治长度0.65km。本次整治建设内容包含：沿河护坡栈道、踏步码头、防腐木护栏、太阳能灯及沿河水土保持等内容。

2 设计依据

一、设计依据

- (1) 现状地形调查；
- (2) 设计合同、及委托任务书等。

二、相关规范、规程、标准及参考资料

- (1) 《水利工程施工图设计文件编制规范》(DB32/T3260-2017)；
- (2) 《水利工程建设标准强制性条文》(2020版)；
- (3) 《防洪标准》(GB50201-2014)；
- (4) 《治涝标准》(SL723-2016)；
- (5) 《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)；
- (6) 《水工建筑物抗震设计标准》(GB51247-2018)；
- (12) 《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)；
- (14) 《河道整治设计规范》(GB50707-2011)；
- (16) 《水工建筑物荷载设计规范》(SL744-2016)；
- (18) 《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》(SL654-2014)；
- (20) 《水工混凝土结构设计规范》(SL191-2008)；
- (21) 《水工挡土墙设计规范》(SL379-2007)；
- (27) 其它相关的规范、标准及规程。

3 设计标准

(1) 工程等级

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)、《灌溉与排水工程设计标准》(GB50288-2018)的有关规定，确定本工程等级为V等，工程级别为5级。

(2) 水文

本工程河道位于里下河，地区常水位为▽1.20~▽1.40。

(3) 抗震设计标准

场地分属于泰州市姜堰区淤溪镇，查《中国地震动峰值加速度区划图》GB18306-2015，地震动峰值加速度为0.10g，场地抗震设防烈度为7度，反应谱特征周期为0.40s，设计分组为第二组。根据《堤防工程设计规范》GB50286-2013 第1.07条，本工程河道可不进行抗震设计，建筑物进行抗震设计。

4 工程设计

本工程河道采用插板桩护岸：长度约0.65km，具体工程量按实计量。河道岸线布置以现状河道岸线为基础，利用现有地形、尽量靠近现状河岸，同时平顺现状河道岸线，尽量减少开挖、回填土方工程量。

本工程中采用C30钢筋砼插板桩护岸进行防护，该护岸由预制桩和桩后预制插板组成。其中，桩截面为25cm×25cm，桩长5m，桩间距2m；预制桩后布置厚12cm厚预制钢筋砼板，桩顶设40cm×35cm的C30钢筋砼连梁，梁上设厚12cm厚现浇钢筋砼板平台，平台后按不陡于1：2.5放坡接现状地面。预制桩及桩后预制板顶需伸入顶部连梁5cm，预制板底部伸入土层不小于20cm，并在其后通长贴10KN/m 的土工布一层。新建踏步码头工程：新建踏步码头1处，踏步码头采用混凝土现浇结构。

5 材料要求

1、混凝土：

①本工程主体结构混凝土强度等级采用C30，混凝土抗冻等级均为F50，防渗范围内的混凝土抗渗等级均为W4。

①水泥：采用普通硅酸盐水泥(强度等级不低于P.O.42.5级)，技术指标执行《通用硅酸水泥》(GB175-2007)。

②) 骨料、掺合料、外加剂和水满足《水工混凝土施工规范》(SL677-2014)中要求。

2、钢筋:非预应力水工结构主要采用HRB400普通热轧变形钢筋,符号 $\Phi$ ,弹性模量 $E_s=2.0\times10^5\text{N/mm}^2$ ,强度设计值 $f_y=f_y=360\text{N/mm}^2$ ;少量采用HPB300光圆钢筋(符号 $\Phi$ , $E_s=2.1\times10^5\text{N/mm}^2$ , $f_y=f_y=270\text{N/mm}^2$ )。以上钢筋性能指标应符合《钢筋混凝土用钢第一部分热轧光圆钢筋》(GB1499.1-2008)、《钢筋混凝土用钢第二部分热轧带肋钢筋》(GB1499.2-2007)等现行相关标准、规范的规定。

3、碎石:采用洁净、坚硬的,符合级配要求的碎石,含泥量不大于1%。

4、砂:采用洁净、坚硬的,符合级配要求的,细度模数在 2.5以上的中粗砂,含泥量不大于3%。

5、伸缩缝:挡墙、建筑物分缝处设置一道伸缩缝,缝宽2cm,并采用挤塑板夹缝处理,并在缝后采用沥青粘贴1m宽土工布。挤塑板技术参数:为聚乙烯泡沫塑料板,其表观密度 $0.05\sim0.14\text{kg/cm}^3$ ;抗拉及抗压强度 $\geq0.15\text{MPa}$ ;撕裂强度 $>4\text{N/mm}$ ;加热变形 $\leq2\%$ ;延伸率 $\geq100\%$ ;硬度( $^{\circ}\text{C}$ 形硬度计)40~60邵尔度;吸水率 $>0.005\text{g/cm}^3$ ;压缩永久变形 $\leq3\%$ ;压缩应力  $0.2\sim0.6\text{MPa}$ ;抗冻 $>135$  次。

6、土工布:土工布采用10KN/m涤纶短纤针刺土工布,纵横向断裂强度10KN/m,标称断裂强度对应伸长率20~100%,顶破强力 $\geq1.8\text{kN}$ ,单位面积质量偏差率 $\pm5\%$ ,幅宽偏差率-0.5%,厚度偏差率 $\pm10\%$ ,等效孔径090为 $0.07\sim0.20\text{mm}$ ,垂直渗透系数 $K_x(10^{-1}\sim10^{-3})\text{cm/s}$ , $K=1.0\sim9.9$ ,纵横向撕破强力 $\geq0.25\text{kN}$ ,抗酸碱、抗氧化、抗紫外线性能 $\geq80\%$ 。

## 6 工程施工

### 6.1 土方开挖和土方填筑

#### 一、土方开挖

本工程施工单位应根据地质、降低地下水位措施和施工条件等情况,确定合理的坡比及基坑支护措施,并编制专项方案报监理审批。基坑开挖采用分段法施工,弃土运至指定的弃土区,基坑开挖完成后,须会同业主、监理、勘察、设计等相关参建单位人员验槽后,方可进行下阶段的施工。

#### 二、土方回填

墙后土方填筑前必须清除基坑底部的积水、杂物等,回填土含水率应控制在最优含水率附近,并分层夯实,层厚不大于25cm,回填土压实度不低于0.91。整个填筑过程中应保证对称回填,均匀上升。在靠近建筑物2m范围内采用人工或小型压实设备(激振力不大于35kN)回填并夯实,且铺土厚度宜适当减少。

土方工程的施工须参照《关于进一步加强土方工程质量管理的通知》(苏水基(2013)17号文)的要求执行。

### 6.2 砼、钢筋砼施工

砼浇筑顺序根据结构缝和结构形状由低到高分段、分层块,依次逐层向上进行,砼浇筑顺序分块,跳块浇筑,每段每层砼一次性连续浇筑,以防产生冷缝,并做好结构缝的止水埋设。砼施工应严格按设计尺寸进行施工放样。达到一定强度后方可进行下一道工序。

模板及支架材料应符合《水工混凝土施工规范》,其结构必须具有足够的稳定性、刚度和强度,模板表面应光滑平整、接缝严密、不漏浆。

本工程位于紧临交通干线,砼均采用商品混凝土,供应量完全可满足实际需求。砼振捣采用插入式振捣器混凝土浇筑应连续进行,对无法使用振捣器或浇注困难的部位,方可采用或辅以人工捣固,做到无蜂窝麻面。砼施工时应严格按相关施工规范的要求进行配料、浇筑和养护,以保证砼工程的施工质量。

### 6.3 预制桩施工

#### 一、预制桩施打

(1)本工程预制桩采用砼强度不小于C30的钢筋混凝土预制桩。施工单位可按设计要求向有资质的供应商进行预制桩采购。

(2)预制方桩进场后,施工单位应按《建筑地基基础施工质量验收规范》(GB50202-2018)、《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2018)对预制方桩进行检查,其规格、批号、制作日期应符合所属的验收批号内容。

(3)预制构件吊运堆放时满足下列要求:构件脱模后在场地养护14d左右,待其强度不低于其设计强度的70%,方可起吊、堆存,达到100%后方可运输、安装;预制堆垛时应放置在垫木上,堆放一般不超过3层;桩起吊时应采取相应措施,保证安全平稳,保护桩身质量;水平运输时,应做到桩身平稳放置,严禁在场地上直接拖拉桩体。

(4) 下桩:预制桩施打前必须处理空中和地下障碍物,场地应平整、密实,排水应畅通,并应满足打桩机或压桩机对地面承载力的要求;打桩或压桩前应采取以下措施保护桩头,桩帽或送桩帽与桩周围的间隙应为5~10mm,桩帽与桩之间应加设硬木、麻袋、草垫等弹性衬垫。

二、施工质量检测

(1) 桩顶连梁外形尺寸符合设计和规范要求;轴线允许偏差15mm,高度允许偏差-10mm,高程允许偏差±30mm,坡度允许偏差1:(1+2%)n,高程允许偏差+10mm。

(2) 混凝土外观色泽基本均匀,表面基本无附着物;重要部位无缺损或缺损部位已按要求处理;麻面累计面积≤0.5%;无蜂窝或蜂窝轻微、少量、不连续,每处面积<0.1m2,且已处理;无孔洞或孔洞单个面积<0.01m2,且已处理。

(3) 预制方桩施工过程中,桩身完整性需符合设计和规范要求,桩垂直度允许偏差为1%;桩位偏差分垂直基础梁的中心线:100mm+0.01H、沿基础梁的中心线:150mm+0.01H;桩顶高程允许偏差为+50mm。

(4) 承包人应按照JGJ106-2014等相关规范要求,对预制桩桩体采用低应变法进行检验检测。

7 施工期监测

(1) 施工过程中应做好以下几方面观测:①地下水位观测;②其它已完工的部分工程沉降变形观测。

(2) 施工期间,按不同荷载阶段,定期观测,完工放水前后,应分别观测放水前,应将水下的沉降标点转接到上部结构,以便继续观测。

(3) 在施工观测期间,若发现工程建筑物出现异常情况时,应增加观测仪器的测读次数,并及时与设计单位沟通,以便采取处理措施。

8 其它注意事项

1、本说明是施工图的重要组成部分,与施工图对照阅读,互为补充,为完整理解设计意图,投标人应组织相关专业技术人员认真阅读和消化。施工图中文字说

明是对施工图的进一步补充,阅读图纸时应留意文字说明,不可忽略。如发现矛盾或不一致时应及时会商解决。

2、因施工方案调整而引起的变更,承包人应在事先征询并获得参建和主管单位同意变更的意见或通过专题评审后,再由施工承包人按施工联系单方式,申请并提交设计变更,监理审核、设计单位复核、最终报业主批准后实施。

3、本工程涉及专业、部门较多,施工中应注意专业间和部门间的协作、联系和衔接,提前安排落实各种预埋件的施工准备工作和专业衔接,切勿发生施工遗漏事件。

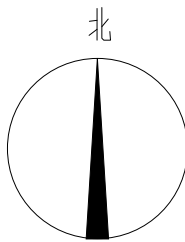
4、施工时,对安全、劳动保护、防水、防火和环境保护等方面,应按有关规定执行。

5、施工过程中发现其它问题和图中未尽事宜,请及时与我公司联系,以便会同研究处理。

6、施工单位应具有水利行业的相应资质。




日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期	日期
姓名	姓名	姓名	姓名	姓名	姓名	姓名	姓名	姓名	姓名
专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业	专业
景观	景观	景观	景观	景观	景观	景观	景观	景观	景观
电气	电气	电气	电气	电气	电气	电气	电气	电气	电气
道路	道路	道路	道路	道路	道路	道路	道路	道路	道路
桥梁	桥梁	桥梁	桥梁	桥梁	桥梁	桥梁	桥梁	桥梁	桥梁



主要工程量数量表

序号	名称	数量	单位	备注
1	新建护坡栈道	650	m	(做法详见图纸)工程量以实际为准。
2	新建码头	1	处	(做法详见图纸)工程量以实际为准。
3	防腐木护栏(栈道)	700	m	临岸段为单侧设置,过水段双侧设置(做法详见图纸)工程量以实际为准。
4	防腐木护栏(码头)	19	m	(做法详见图纸)工程量以实际为准。
5	新增太阳能灯	30	个	成品采购,含基础(详见做法图);
6	新建码头台阶踏步	1	处	(做法详见图纸)工程量以实际为准。

注明:表中工程量如与现场实际工程量不符合时,以现场实际验收为准。

 <div>浙江新中环建筑设计有限公司 证书等级:建筑甲级、风景园林甲级 证书编号: A133000701 证书等级:市政乙级 证书编号: A233000708 证书等级:城乡规划乙级 证书编号: 浙自然资规划2020067号</div>	审 定	审 核	工程负责	专业负责	校 队	设 计	制 图	工程名称	淤溪镇2025年度宜居宜业和美乡村建设项目	图 名	工程区域位置图 主要工程量数量表	设计阶段	施工图	工程编号	
	李洪博	冯 宇	高 斌	陈文忠	陈文忠	高 斌	高 斌	子项名称	河道护坡栈道建设			专业名称	市政	图 号	SZ-01
								建设单位	泰州市姜堰区淤溪镇杨庄村股份经济合作社			出图日期	2025. 09	版 次	A

未盖技术出图章本图纸无效

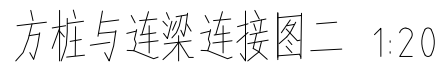




未盖技术出图章本图纸无效

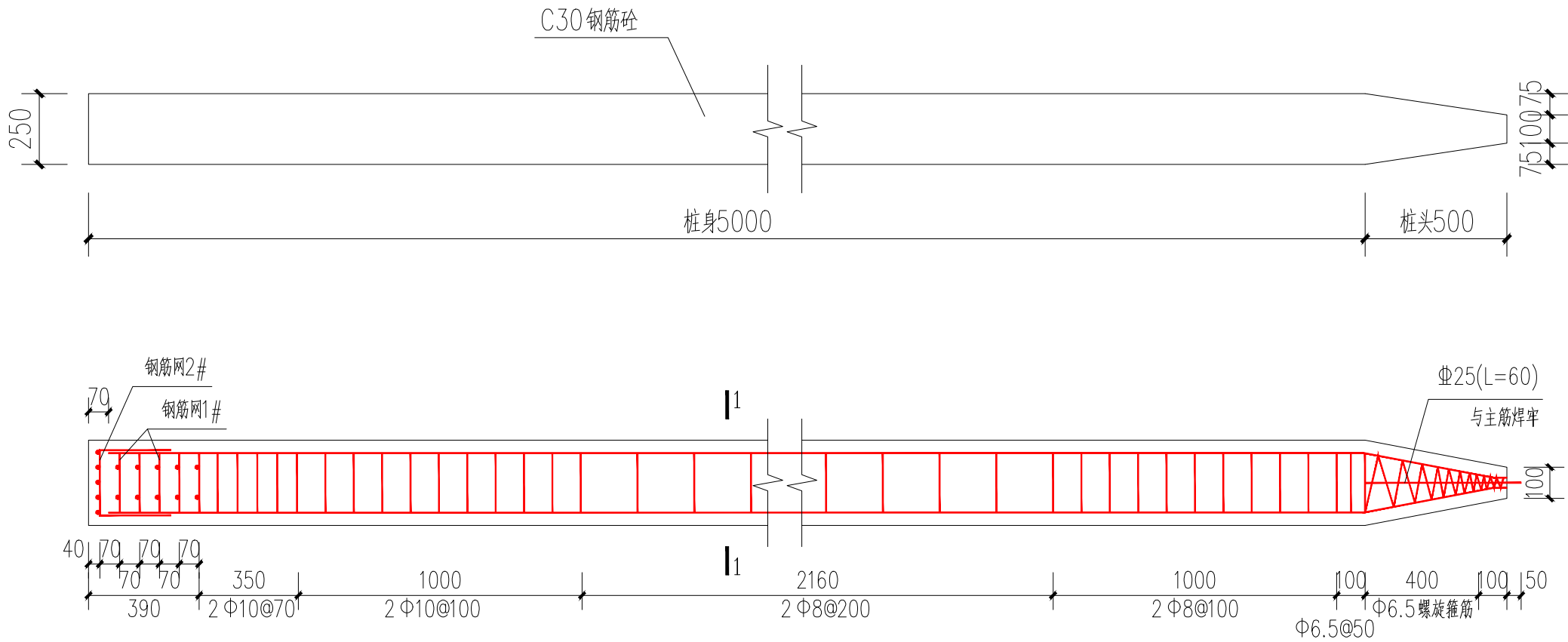


注：图中未注明梁顶、板顶标高均为1.70m；





专业	日期	签名	日期	专业	日期	签名	日期	专业	日期	签名	日期
道路				景观				给水			
桥梁				电气							



预制方桩钢筋图 1:20

未盖技术出图章本图纸无效

 浙江新中环建筑设计有限公司 证书等级:建筑甲级、风景园林甲级 证书编号: A133000701 证书等级:市政乙级 证书编号: A233000708 证书等级:城乡规划乙级 证书编号: 浙自然资规划2020067号	审 定	审 核	工程负责	专业负责	校 队	设 计	制 图	工程名称	淤溪镇2025年度宜居宜业和美乡村建设项目	图 名	预制方桩钢筋图	设计阶段	施工图	工程编号	
	李洪博	冯 宇	高 斌	陈文忠	陈文忠	高 斌	高 斌	子项名称	河道护坡栈道建设			专业名称	市政	图 号	SZ-04
								建设单位	泰州市姜堰区淤溪镇杨庄村股份经济合作社			出图日期	2025. 09	版 次	A

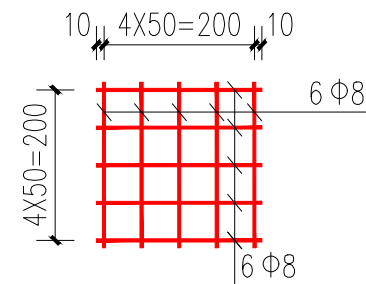
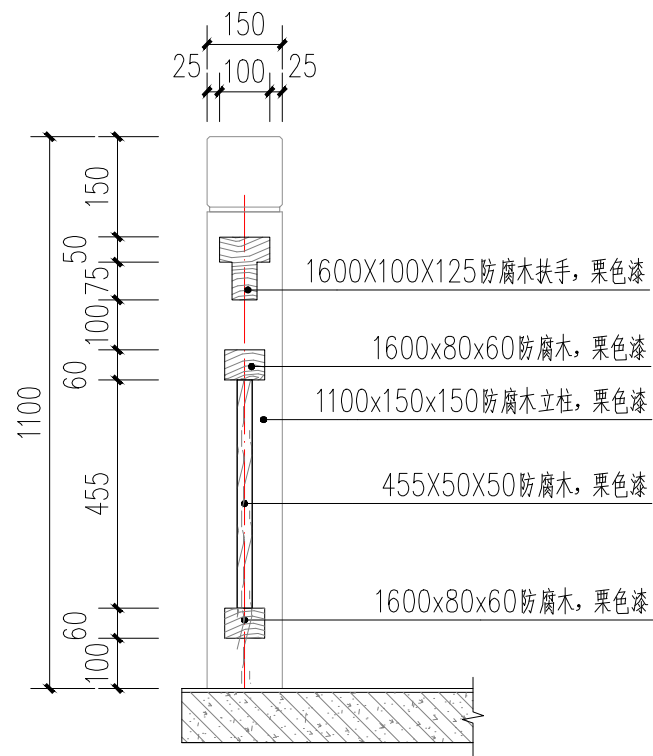


Figure 10 illustrates the reinforcement detail of a square column. The column has a square cross-section with a side length of 250 mm. The reinforcement consists of 8 longitudinal bars (8  $\Phi 16$ ) and 8 transverse bars ( $\Phi 8$ ). The longitudinal bars are arranged in a square pattern with a central diamond shape formed by the longitudinal bars. The transverse bars are arranged in a square pattern around the longitudinal bars.

Technical drawing of a 3D grid structure. The structure is a cube-like shape with a grid of lines on its top and front faces. The top face is labeled with dimensions  $250$  (width) and  $6 \phi 8$  (length). The front face is labeled with dimensions  $250$  (width) and  $6 \phi 8$  (height). The structure is composed of vertical and horizontal lines forming a grid.

钢筋网2#大样图 1:10

- 1、本图尺寸: 高程系统为废黄河高程系, 高程以m计, 其余均以mm计。
- 2、砼标号各部均为C30。钢筋 $\phi$ 为HPB300钢, 钢筋 $\Phi$ 为HRB400钢, 钢筋搭接和锚固长度应符合《水工钢筋混凝土结构设计规范》SL191-2008要求。
- 3、保护层厚度: 预制桩主筋为40mm, 现浇梁、预制板为35mm。




木栏杆标准段立面图 1:20

Technical drawing of a 1100x150x150防腐木立柱 (Anti-corrosion wood post) showing dimensions and components.

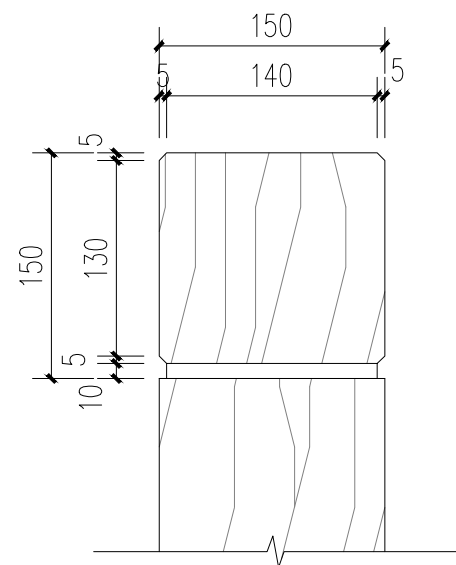
Dimensions (mm):

- Overall width: 220
- Overall height: 220
- Inner width: 150
- Inner height: 150
- Flange thickness: 35

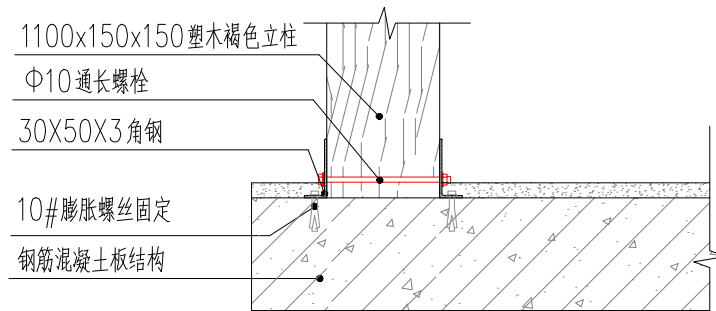
Components and Labels:


- 10#膨胀螺丝固定 (Fixed with 10# expansion screws)
- 木立柱剖面大样图 (Large section drawing of the wood post)
- 30x50x3厚角钢 (30x50x3 thick angle steel)
- 1100x150x150防腐木立柱 (1100x150x150 anti-corrosion wood post)
- Detail: D/E (Connection between wood post and steel plate)


木柱固定平面图 1:10



④ 柱头尺寸大样图 1:5




 木立柱剖面大样图2 1:10  
 注: 此图适用于钢筋混凝土结构板上







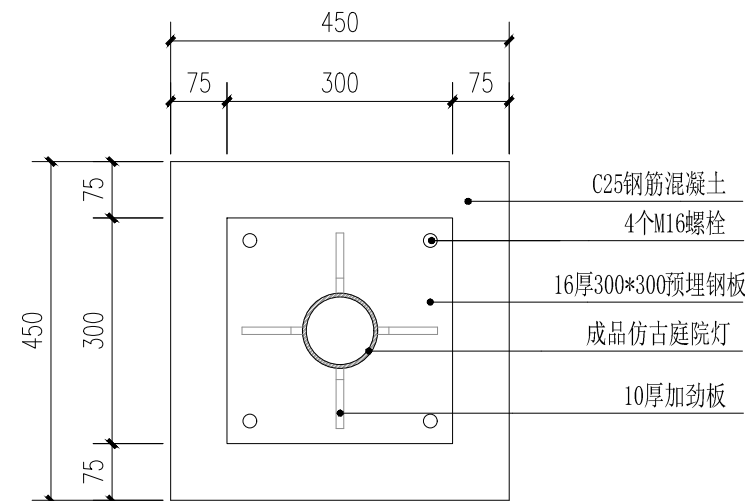
审 定	审 核	工程负责	专业负责	校 队	设 计	制 图	工程名称	淤溪镇2025年度宜居宜业和美乡村建设项目
李洪博	冯 宇	高 斌	陈文忠	陈文忠	高 斌	高 斌	子项名称	河道护坡栈道建设
							建设单位	泰州市姜堰区淤溪镇杨庄村股份经济合作社

图 名	防腐木护栏大样图	设计阶段	施工图	工程编号	
		专业名称	市政	图 号	SZ-06
		出图日期	2025. 09	版 次	



基础预埋件大样图 1:10

- 注：1. 太阳能路灯参数供参考，具体以厂家提供为准。
2. 大样图仅为参考，具体灯型由甲方确定。
3. 灯杆应为钢管热镀锌喷塑处理，应有防腐抗酸抗碱性能。
4. 太阳能路灯每天亮10-12小时，能维持3-5个阴雨天。
5. 太阳能板寿命要求不少于15年，电池寿命要求不少于5年。
6. 控制系统采用微电脑智能控制器，寿命要求不小于5年。
7. 基础施工图应经设备制造厂确认后方可施工，制造厂应根据实际设设备的技术参数提供相适应的配套设计图纸。

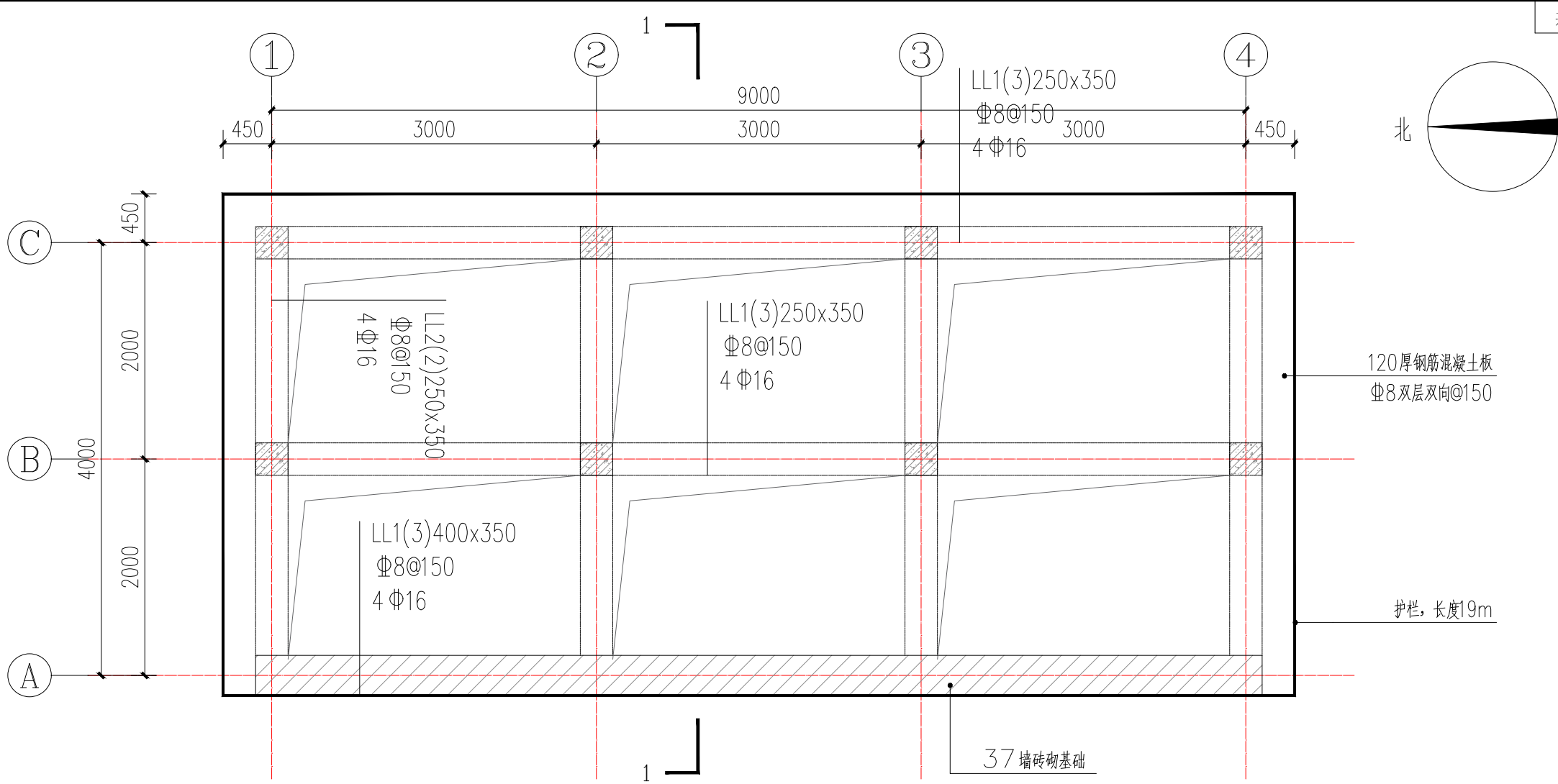
3-4 m太阳能仿古庭院灯大样图 1:30

注：需厂家效验基础。

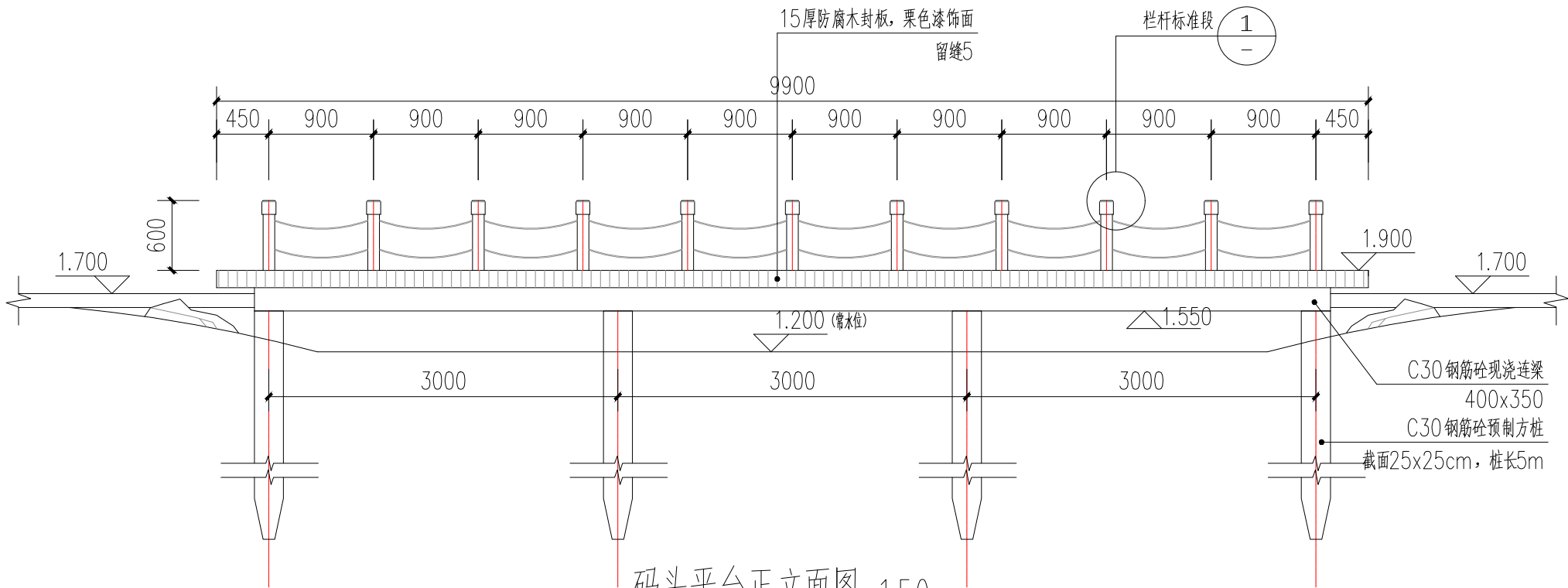
[illegible]



日期		日期		日期		日期		日期	
姓名		姓名		姓名		姓名		姓名	
专业	景观	专业	电气	专业	给水	专业	排水	专业	桥梁
日期		日期		日期		日期		日期	
姓名		姓名		姓名		姓名		姓名	
专业	交通	专业	给排水	专业	桥梁	专业	道路	专业	桥梁
日期		日期		日期		日期		日期	
姓名		姓名		姓名		姓名		姓名	
专业	道路	专业	桥梁	专业	桥梁	专业	道路	专业	桥梁



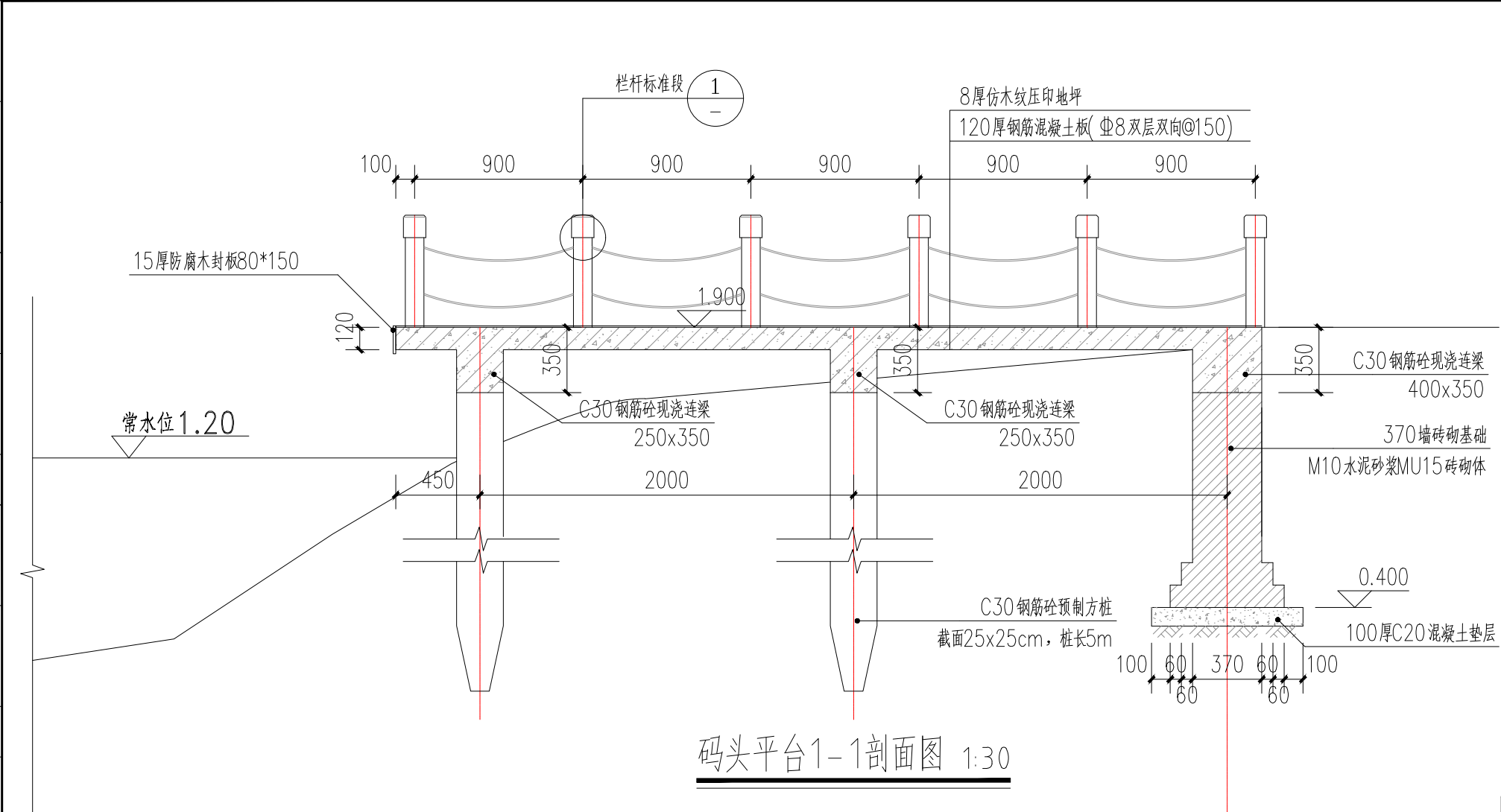
码头平台结构平面图 1:50



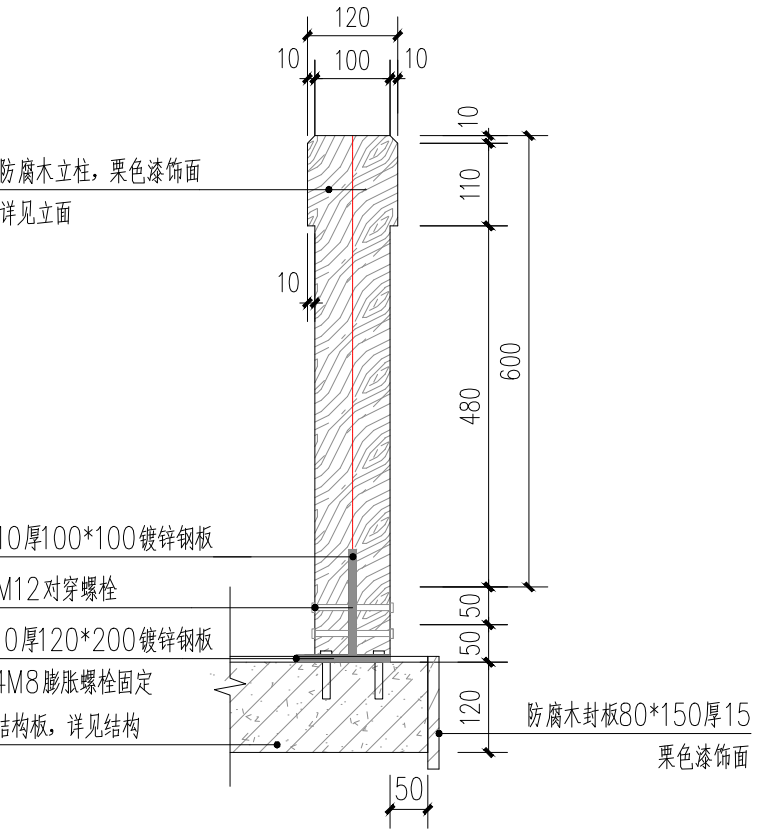
码头平台正立面图 1:50

<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div>浙江新中环建筑设计有限公司</div><div>证书等级:建筑甲级、风景园林甲级 证书编号: A133000701</div><div>证书等级:市政乙级 证书编号: A233000708</div><div>证书等级:城乡规划乙级 证书编号: 浙自然资规划2020067号</div></div></div><div><div>审定</div><div>李洪博</div></div><div><div>审核</div><div>冯宇</div></div><div><div>工程负责</div><div>高斌</div></div><div><div>专业负责</div><div>陈文忠</div></div><div><div>校队</div><div>陈文忠</div></div><div><div>设计</div><div>高斌</div></div><div><div>制图</div><div>高斌</div></div><div><div>工程名称</div><div>淤溪镇2025年度宜居宜业和美乡村建设项目</div></div><div><div>子项名称</div><div>河道护坡栈道建设</div></div><div><div>建设单位</div><div>泰州市姜堰区淤溪镇杨庄村股份经济合作社</div></div></div></div></div>										未盖技术出图章本图纸无效				
<div><div>图名</div><div>码头平台结构平面图 码头平台正立面图</div></div>										设计阶段	施工图	工程编号		
										专业名称	市政	图号	SZ-08	
										出图日期	2025. 09	版次	A	

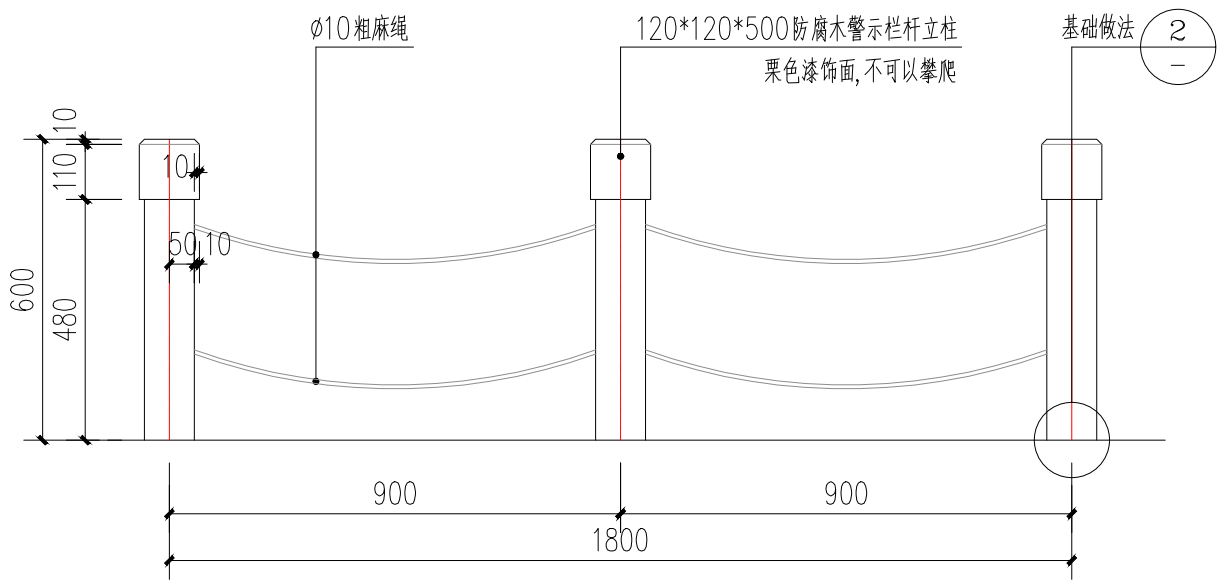
日期	
姓名	
专业	景观
日期	
姓名	
专业	交通
日期	
姓名	
专业	道路



码头平台1-1剖面图 1:30




栏杆基础做法 1:10

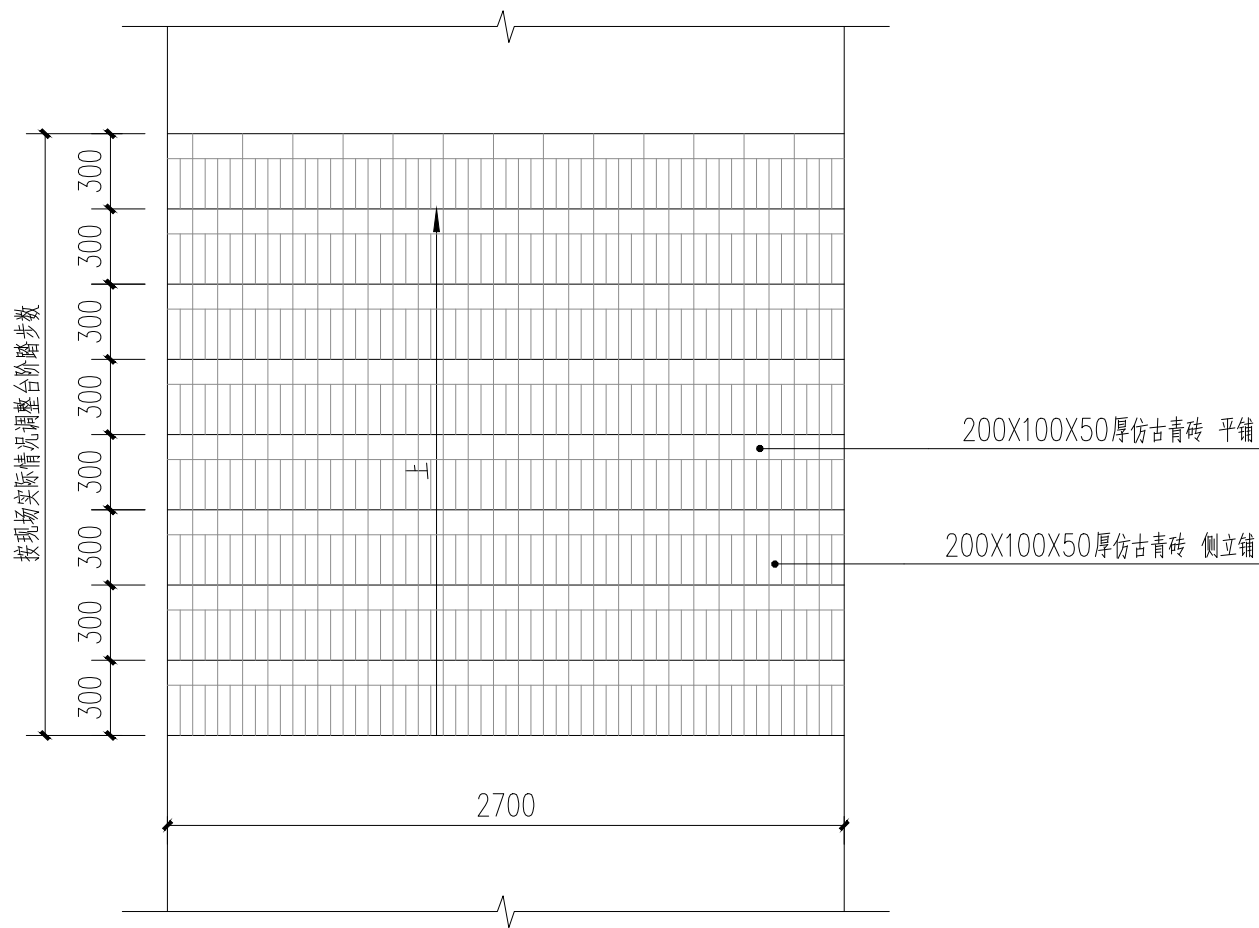


栏杆标准段立面图 1:15

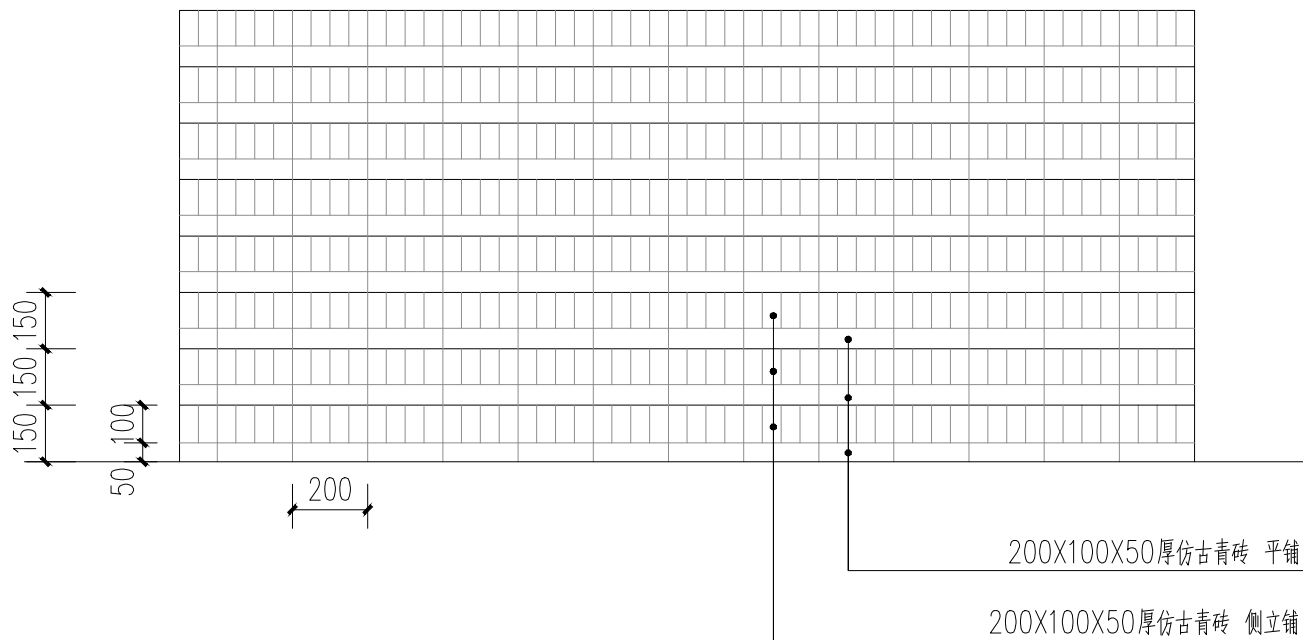
未盖技术出图章本图纸无效

 浙江新中环建筑设计有限公司 证书等级:建筑甲级、风景园林甲级 证书编号: A133000701 证书等级:市政乙级 证书编号: A233000708 证书等级:城乡规划乙级 证书编号: 浙自然资规划2020067号	审 定	审 核	工程负责	专业负责	校 队	设 计	制 图	工程名称	淤溪镇2025年度宜居宜业和美乡村建设项目	图 名	码头平台1-1剖面图 码头栏杆大样图	设计阶段	施工图	工程编号	
	李洪博	冯 宇	高 斌	陈文忠	陈文忠	高 斌	高 斌	子项名称	河道护坡栈道建设			专业名称	市政	图 号	SZ-09
								建设单位	泰州市姜堰区淤溪镇杨庄村股份经济合作社			出图日期	2025. 09	版 次	A

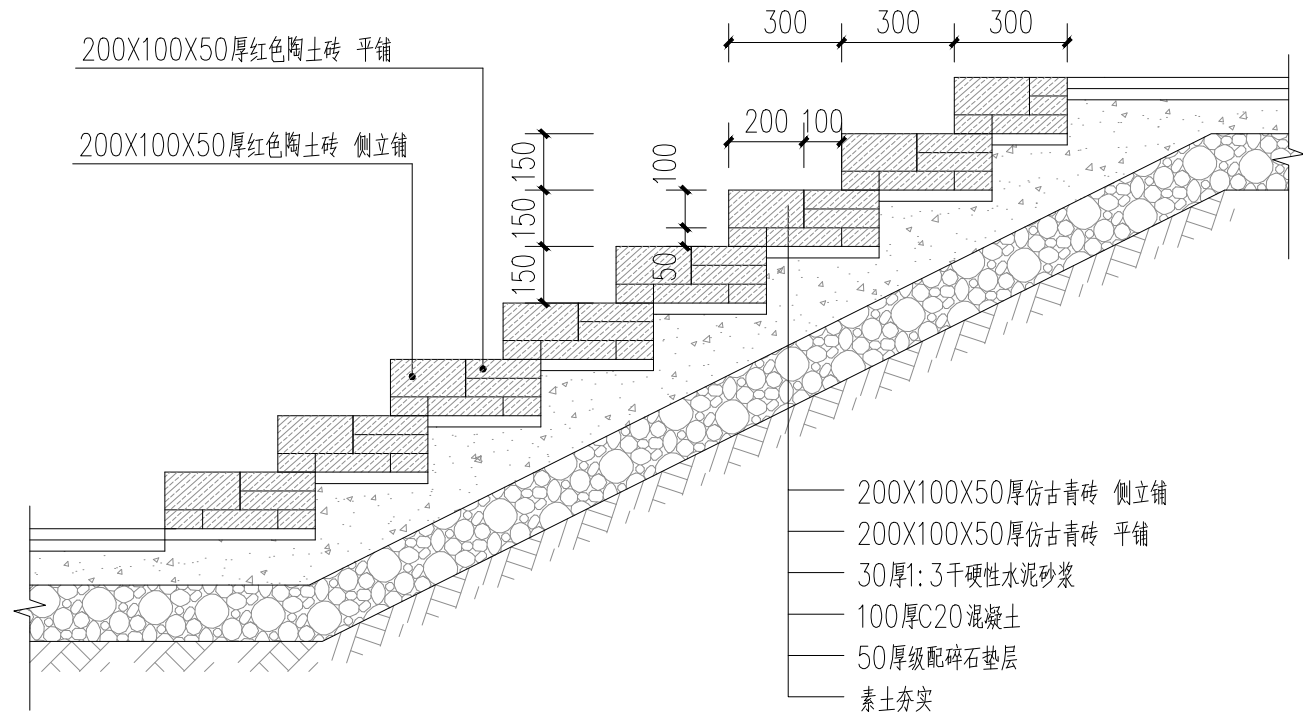
专业	日期	专业	日期	专业	日期	专业	日期	专业	日期
道路		交通		景观		电气			
桥梁		给排水							



1 台阶样式四平面图 1:30



2 台阶样式四立面图 1:20



3 台阶剖面图 1:20

说明：1.图中所示台阶步骤数，具体现场实际调整。  
2.砖缝之间用白水泥勾缝。  
3.本图台阶级数仅作为示意，具体数量详见平面图。

未盖技术出图章本图纸无效

 浙江新中环建筑设计有限公司 证书等级:建筑甲级、风景园林甲级 证书编号: A133000701 证书等级:市政乙级 证书编号: A233000708 证书等级:城乡规划乙级 证书编号: 浙自然资规划2020067号	审定	审核	工程负责	专业负责	校队	设计	制图	工程名称	淤溪镇2025年度宜居宜业和美乡村建设项目	图名	码头台阶大样图	设计阶段	施工图	工程编号	
	李洪博	冯宇	高斌	陈文忠	陈文忠	高斌	高斌	子项名称	河道护坡栈道建设			专业名称	市政	图号	SZ-10
								建设单位	泰州市姜堰区淤溪镇杨庄村股份经济合作社			出图日期	2025. 09	版次	A