

# 安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

施工图设计

项目编号：26Y043-26XMD01

上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司

2026.01



**上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司**  
 Shanghai Longilat Architectural Design & Research Institute  
 城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
 建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
 风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
 市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648  
 中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
 邮政编码:200090 E-mail:jwjz@China.com

# 图 纸 目 录

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01
专 业 Discipline	硬质
版 号 Revision	
20 26 年 01 月 日	
共 1 页 第 1 页	

业 主 Client	沛县自然资源和规划局
项目名称 Project title	安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目
子 项 Item title	

序 号	图 别 图 号	图 纸 名 称	采用标准图集或重复使用图		图 纸 尺 寸	备 注		
			图集编号或项目编号	图 别 图 号				
01		目 录			A4			
02	硬施-00.1	硬景工程设计说明(一)			A2			
03	硬施-00.2	硬景工程设计说明(二)			A2			
04	硬施-拆-01	安国湖湿地公园栈道拆除索引平面图			A2			
05	硬施-拆-02	梯形栈道拆除平面图			A2			
06	硬施-拆-03	木质园路、栈桥+平台区域拆除平面图			A2			
07	硬施-拆-04	弧形栈道拆除平面图			A2			
08	硬施-建-01	梯形栈道修缮平面图			A2			
09	硬施-建-02	2.4米园路修缮平面图、新建栈桥区域平面图			A2			
10	硬施-建-03	梯形平台、2.8米宽栈道、1.8米宽栈道标准段平面图			A2			
11	硬施-建-04	梯形平台、2.8米宽栈道、1.8米宽栈道龙骨布置平面图			A2			
12	硬施-建-05	栈道更新标准段平面图、剖面图			A2			
13	硬施-建-06	新建栈道一平面图、角钢布置平面图			A2			
14	硬施-建-07	新建栈道二、三平面图			A2			
15	硬施-建-08	新建栈道二、三角钢布置平面图			A2			
16	硬施-建-09	新建栈道标准段平面图、剖面图			A2			
17	硬施-建-10	栈道栏杆标准段立面图、2.4米园路、2米园路详图			A2			
审 定	陈铁峰		项目负责人	张鑫彦		校 对	孙同贵	
审 核	张鑫彦		专业负责人	涂秋风		设 计	徐运贵	



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码:200090 E-mail:jwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业 主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子 项  
Item title

图 名  
Drawing title  
硬景工程设计说明(一)

项目 编号 Project No.	26Y043-26XM001	设计 阶段 Design phase	施工图
----------------------	----------------	-----------------------	-----

专 业 Discipline	硬质	图 号 Drawing No.	00.1
-------------------	----	--------------------	------

比 例 Scale	图示	版 号 Revision	
--------------	----	-----------------	--

日 期 date	2026.01
-------------	---------

审 定 Authorized for issue by	陈铁峰	
--------------------------------	-----	--

审 核 Audited by	张鑫彦	
-------------------	-----	--

项 目 负 责 人 Project director	张鑫彦	
-------------------------------	-----	--

专 业 负 责 人 Discipline responsible	涂秋凤	
-------------------------------------	-----	--

校 对 Checked by / Date	孙同贵	
--------------------------	-----	--

设 计 Designed by/ Date	徐运贵	
--------------------------	-----	--

单 位 出 图 专 用 章 盖 章

个 人 出 图 专 用 章 盖 章

## 硬景工程设计说明(一)

### 一、项目概况

#### 1.1 项目名称

项目名称:安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

#### 1.2 建设地点

该项目位于江苏省徐州市沛县安国湖国家湿地公园东入口区域。

#### 1.3 主要建设内容

安国湖国家湿地公园东入口梯形栈道拆除482米围栏、690平方米木铺装,并新建;木质园路拆除1112平方米,并新建。

三座栈桥和一个木平台整体拆除,并新建三座栈桥;现状栈桥衔接处混凝土园路拆除189平方米,衔接新建园路213平方米;

弧形栈道拆除60米围栏、190平方米木铺装及下部钢架。

#### 1.4 注意事项

1.4.1 拆除工程量以现场实际产生的用量为准,图纸上的数值仅做参考。

1.4.2 拆除时需保证原有栈桥的主体结构完好,如若结构受损需对结构主体进行修复,并需经过检测,满足栈道荷载要求才可进行下一步施工。

1.4.3 施工过程中需尽量减少工作面,降低对湿地的破坏,需对整体环境进行考虑。

1.4.4 梯形栈道区域在原有结构上进行施工,栈道及平台尺寸、标高、形态以现场实际为准。

1.4.5 园路修复段需利用原有基础,实施中如有破损需对基础进行修复,满足荷载要求。

1.4.6 新建栈桥衔接段的地形要与现状地形顺接,整体形态平滑流畅,并对该区域植被进行恢复。

1.4.7 铝基木地坪及铝合金栏杆由专业厂家深化设计。

### 二、设计依据

2.1 由业主提供的政府主管部门批准的项目基础及相关资料(包括原始地形测绘图、现场的地勘报告)及其电子文档。

2.2 与业主方签署的项目设计合同。

2.3 国家现行规范、规程,行业标准以及徐州市地方标准。

2.4 《城乡建设用地竖向规划规范》CJJ83-2016;

2.5 《园林绿化工程项目规范》GB 55014-2021;

2.6 《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB50137-2011);

2.7 《城市绿地设计规范》GB50420-2017;

2.8 《城市绿地设计规范》GB50420-2007(2016版);

2.9 《无障碍设计规范》(GB 50763-2012);

2.10 《公园设计规范》(GB51192-2016);

### 三、施工原则

3.1 室外工程,道路、广场地坪,台阶坡道挡墙,路障车挡围栏,散水明沟管井,凡此各项,均须在对各有关图纸的施工中完善落实结构构造的安全稳妥,形体色彩的和谐适度和细部处理精确无患,保证整体大环境集散功能的安全和畅通,以实现园林的综合情趣和环境效益。上述一般未做专门要求的常规构造细节,应按图集及行业规范标准执行。

### 四、墙体工程

4.1 图纸未做说明时,本工程砖砌体均采用M7.5水泥浆砌筑MU10水泥砖。

4.2 墙体和花池砌体的下部,距相邻地坪完成面60毫米(mm)处应设防潮层一道,其做法为抹20厚1:2.5水泥砂浆,内掺5%防水剂。

4.3 墙体超过40米长度时,以50米为准,在砖垛处设置伸缩缝。遇复杂地形时增设变形缝。

### 五、广场道路

5.1 道路、广场、园路排水坡度应结合水施图进行找坡。纵面应设不小于0.3%~0.5%的最小坡度,横坡度为:1%~2%。双坡路拱中间采用圆曲线接顺,单坡路坡向与地势的排水方向一致。如无特殊标明,竖向设计坡度均按下列坡度设计:

广场:如无特殊指明,坡向排水方向,坡度0.5%~1.5%;步行道路横坡:如无特殊指明,坡向路沿,坡度1%~1.5%;台阶及坡道的休息平台:如无特殊指明,坡向排水方向,坡度1%;种植区:除堆坡外,如无特殊指明,坡向排水方向,坡度2.0%~4.0%;排水明沟:如无特殊指名,坡向集水口,坡度0.3%~1%。

5.2 按平面图及大样图指示的标高及排水方式铺砌地面。工作开始前,应该彻底清理基础水泥面层。所有流线型园路需按方格放线,保证曲线流畅、自然。5.3 按大样图示安排预制铺装的铺置。铺装时需要按照图纸指示,以达到合适及准确的铺装纹样效果。

5.4 地面铺地砖留缝除特殊指明外均应≤5毫米(mm),建(构)筑物地面、墙面石材铺装留缝除特殊指明外均应≤2毫米(mm)。

5.5 在少于3米(m)长的直边铺装上,铺砌面与指定标高间的容许差距不得多于10毫米(mm)。相邻两块铺装间的接缝误差值为±2毫米(mm)。

5.6 所有铺装材间的接缝及与竖井,侧石和渠位间的接缝需保持直线感,在转折位置应保证平滑、顺畅的收口。台阶或坡道平台与建筑外墙面之间须设变形缝,排水沟每30~40米设变形缝,与勒脚交接处设变形缝,缝宽30毫米(mm),灌填嵌缝石膏,深50毫米(mm)。

5.7 混凝土铺装广场及园路需设置伸缩缝。路宽小于5米,混凝土沿路纵向每隔4米分块做缩缝;路宽大于5米,沿路中心做纵缝,沿路纵向每隔4米分块做缩缝;广场按4X4米分块做缝;混凝土纵向长约20米或与不同建筑衔接时做胀缝;缝内土应填充沥青类材料,沿缝两侧的混凝土边缘应局部加强。伸缩缝做法参见15J012-1

5.8 铺装完成后,清洁所有铺装面,将其表面的所有粘结、溢出灰泥或水泥、表土、沙、树皮碎等杂物清理干净。不要使用盐酸类(带腐蚀性)清洁剂清理铺装表面。



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码:200090 E-mail:jwz@China.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
  
硬景工程设计说明(二)

项目编号 Project No.	26Y043-26XM001	设计阶段 Design phase	施工图
---------------------	----------------	----------------------	-----

专业 Discipline	硬质	图号 Drawing No.	00.2
------------------	----	-------------------	------

比例 Scale	图示	版本号 Revision	
-------------	----	-----------------	--

日期 date	2026.01
------------	---------

审定 Authorized for issue by	陈铁峰	
-------------------------------	-----	--

审核 Audited by	张鑫彦	
------------------	-----	--

项目负责人 Project director	张鑫彦	
---------------------------	-----	--

专业负责人 Discipline responsible	涂秋凤	
---------------------------------	-----	--

校对 Checked by / Date	孙同贵	
-------------------------	-----	--

设计 Designed by / Date	徐运费	
--------------------------	-----	--

单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章

## 硬景工程设计说明(二)

### 六、台阶与栏杆

- 台阶的平面尺寸在施工图纸中注明,踏步宽度不宜小于0.3m,高度不宜大于0.15米(m),或小于0.10米(m),且应有防滑措施。
- 台阶梯度高度超过0.7米(m)并侧面临空时,应加设防护设施,如栏杆。
- 残疾人、老年人等专用台阶及栏杆按相关规范的规定设计。
- 选用栏杆、栏板时应根据构筑物、建筑物等使用功能,合理安全选型。儿童经常活动的场所应避免选用易攀爬的横向花饰栏杆,以免发生危险。

### 七、混凝土

- 钢筋混凝土须符合GB50010-2010规定。
- 施工方要选用合适的水泥并采取混凝土浇筑的方式以防止干燥开裂和塑性开裂之类问题的产生。路面放线应须垂直及水平,直线以两个定点定线。在路弯处,将用单线弧度标注,所有路面须标桩在路弯处。若无其他说明,所有的钢件加固结构须有30毫米(mm)的砂浆保护层。
- 伸缩缝要设置在结构工程师制定的间隔处以及混凝土和其他硬表面的接缝处。使用聚氯乙烯胶泥为接缝密封剂。在膨胀和收缩缝处按要求放置镀锌钢加固销。
- 按要求设置控制施工缝。最终的尺寸定位需按现场实际效果进行设置。

### 八、金属制品

#### 8.1 金属材料

未特别标注的圆钢、方钢、钢管、型钢、钢板均采用Q235B钢,预埋件锚筋采用HPB300钢筋。混凝土结构的钢筋应符合《混凝土结构设计规范》GB50010-2010的相关要求。不锈钢应符合国家有关标准。使用的金属需符合其功能,表面处理,制作方法,强度和硬度方面的要求,并去除所有锋利的边缘,保持适当的圆弧。

#### 8.2 接缝

在上漆、镀锌或其它表面处理前,露面的焊缝均须锉平磨光,或按不同铁材要求采用适当的方法处理。焊接方式及焊条的选用应符合《钢结构焊接规范》GB50661-2011的有关要求。

#### 8.3 金属镀层

镀层之前要完成焊接,切割,钻孔和其他装配工作。除非另有说明,否则镀锌层和其他类似镀层要使用热浸法,将所有外露铁质材料镀锌。

#### 8.4 金属制品涂漆

在指定涂漆的地方(包括装饰性和保护性镀层),均需要如下处理:露明部分防锈漆一度,铅油二度,不露明部分刷防锈漆二度,完成面采用热浸法处理,具体色彩参见详图。

8.5 设计中,凡涉及钢结构、栏杆等工程,除说明特殊做法外,均采用焊接,焊接部分须满焊。焊点要求打磨平整,不允许有气孔、毛刺和裂纹,并须做防锈处理(红丹两度,不锈钢构件除外)。

8.6 钢结构构件必须做热渗镀锌防腐处理,氟碳喷涂面漆(颜色待定)。所有型材如方通,钢板,角钢,算子等均需给设计院送样确认。

### 九、螺栓 螺丝

9.1 使用适当并相应各工作的符合标准型号,能承受对应荷载及压力,并足以保证安装之牢固。十字埋头钉或凹头螺钉,钉头须与表面整平。石工螺钉按国家规格,使用标准型号的现有膨胀螺栓套件。

### 十、基础设计

- 基础应落在老土上,地基土应均匀密实,压实系数应符合设计要求,设计未注明要求时按相关规范执行。特殊基础应根据地质情况另行设计。
- 当地下水位距地坪<1.5m时,灰土垫层宜改用天然级配砂石夯实。

### 十一、成品采购说明

11.1 成品花箱及其他定型产品等标注成品采购设施,根据施工图要求的尺寸材质等基础资料与整个景观区域的风格,先提交实样(若为大型设施则提交可供辨识的彩照),待设计人员与业主同意后选用。

### 十二、其他

12.1 为保证本项目最终效果及质量,在施工安装中必须严格执行国家和当地有关部门颁布的有关施工质量验收规范的规定,并随时注意与建筑、结构等专业设计的施工图纸密切配合使用。若不同工种的设计图纸出现相互抵触、障碍或影响时,应由施工单位附据提出,与设计各方协商后妥善协调解决。

12.2 本设计在规划设定的条件下进行,其设计深度以能满足施工为原则,不影响规划、已通过审批确定的方案以及对各类有关规范的安全保证。施工过程中不可减少规划总体设计按规范核定的各项指标,不得随意改变设计,如出现图纸与现场情况明显的差异,又影响功能要求及景观效果时,应通过建设方、施工监理与本工程设计师商定后再进行。

12.3 各类地下或隐蔽线路管网的敷设须在景观饰面的装饰施工前排布就位,并测试完成,严防事后开凿。凡需外加工的非标准异型构件,如有特殊功能与装饰要求的接杆、盖板,露明的连接件等,须按设计要求,预先做实样并经确认。

12.4 若所选用的物料、器材、品种在采购中遇有确实困难而需要改变规格或型号时,施工方应与建设方和设计方共同磋商,落实应变措施,并由设计方认可签发变更通知。材料进场前应通过质量验收。

12.5 凡遇本设计跟工程所在地有关环保、消防、劳保、卫生、治安、绿化、市政等政府主管部门的各项管理制度规定有矛盾时,应及时通知设计方,经与业主协商后确需修改的,则施工单位应等变更图纸到位后方可施工。

12.6 凡管线需穿砖墙,混凝土板,不论图中有无规定,均应事先予埋套管,或留孔洞不得事后打凿,暗装的管线在砌砖墙时应予先留出墙槽或先立管线后砌墙,避免事后大量开挖墙槽,影响工程质量。

12.7 本设计说明与设计图纸具有同等效力,若遇有差异或不明确处,由设计方现场处理解决。



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码:200090 E-mail:jwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖湿地公园栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
安国湖湿地公园栈道拆除索引平面图

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	硬质-拆	图号 Drawing No.	01
比 Scale	图示	版号 Revision	

日期  
date  
2026.01

审定  
Authorized for issue by  
陈铁峰

审核  
Audited by  
张鑫彦

项目负责人  
Project director  
张鑫彦

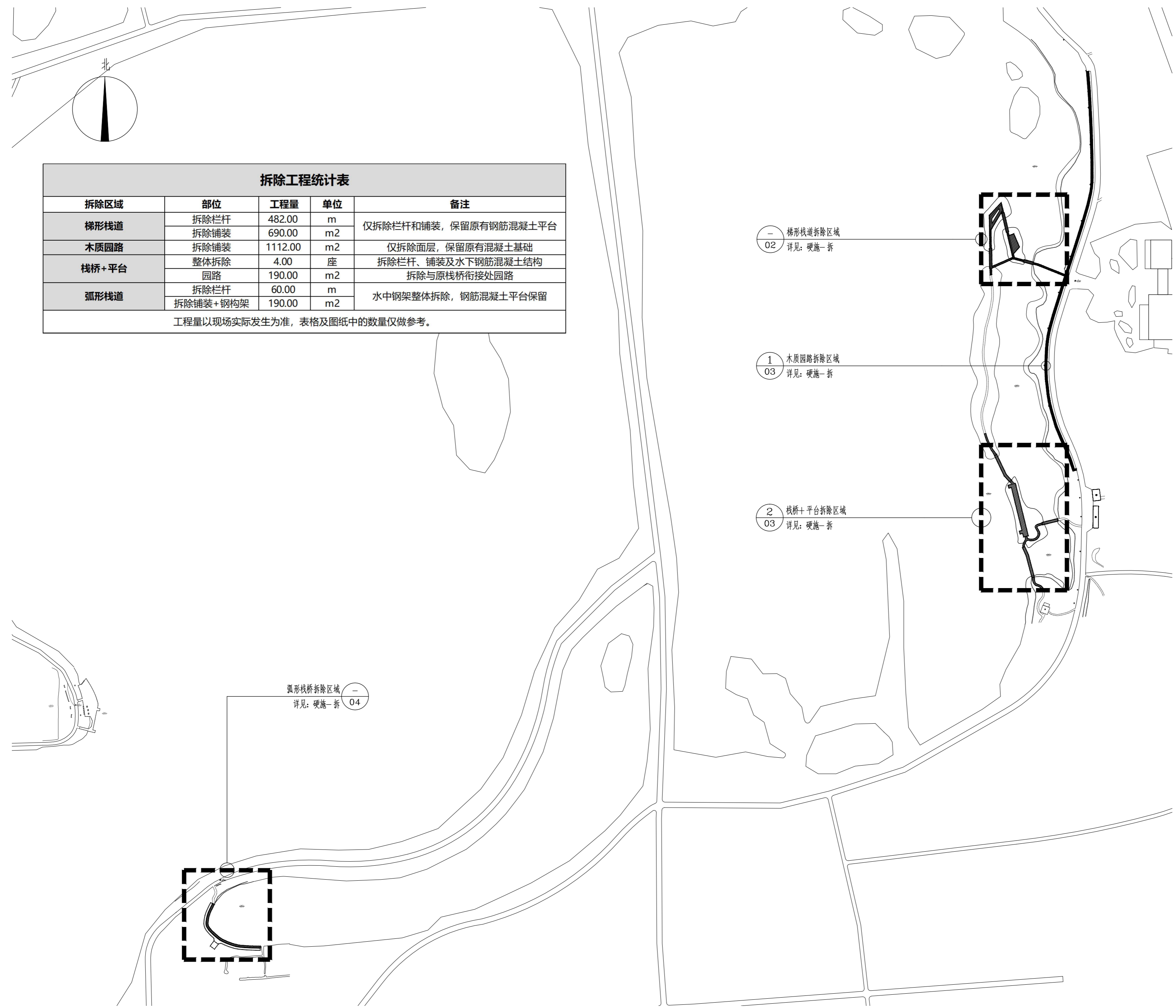
专业负责人  
Discipline responsible  
涂秋凤

校对  
Checked by / Date  
孙同贵

设计  
Designed by / Date  
徐运贵

单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章



拆除区域	部位	工程量	单位	备注
梯形栈道	拆除栏杆	482.00	m	仅拆除栏杆和铺装,保留原有钢筋混凝土平台
	拆除铺装	690.00	m <sup>2</sup>	
木质园路	拆除铺装	1112.00	m <sup>2</sup>	仅拆除面层,保留原有混凝土基础
栈桥+平台	整体拆除	4.00	座	拆除栏杆、铺装及水下钢筋混凝土结构 拆除与原栈桥衔接处园路
	园路	190.00	m <sup>2</sup>	
弧形栈道	拆除栏杆	60.00	m	水中钢架整体拆除,钢筋混凝土平台保留
	拆除铺装+钢构架	190.00	m <sup>2</sup>	

工程量以现场实际发生为准,表格及图纸中的数量仅做参考。

电气/Elec.  
暖通/HVAC.  
动力/Power

建筑/Archi.  
结构/Stru.  
给排水/MS&S

暖通/HVAC.  
动力/Power

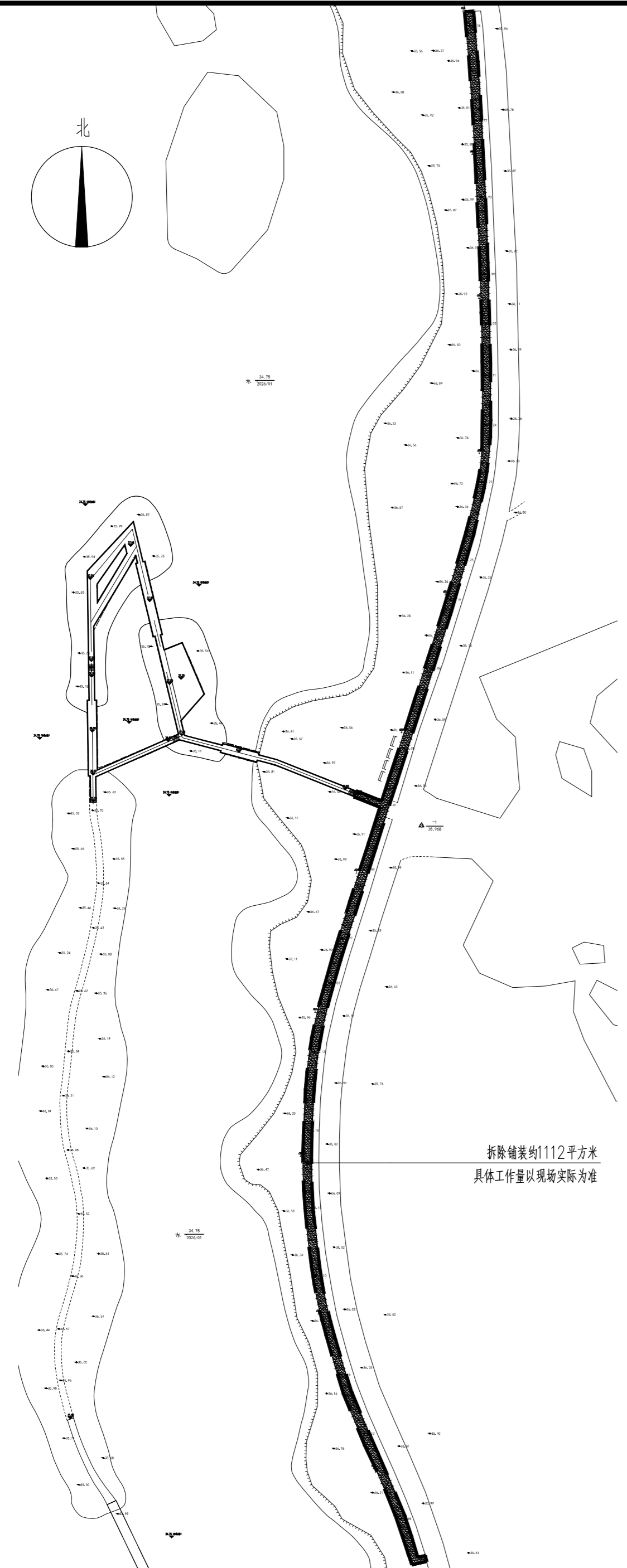
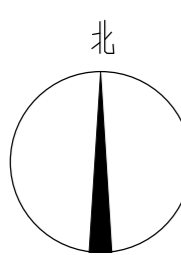
1 安国湖湿地公园栈道拆除索引平面图 1:3000



电气/Elec.  
暖通/HVAC.  
动力/Power

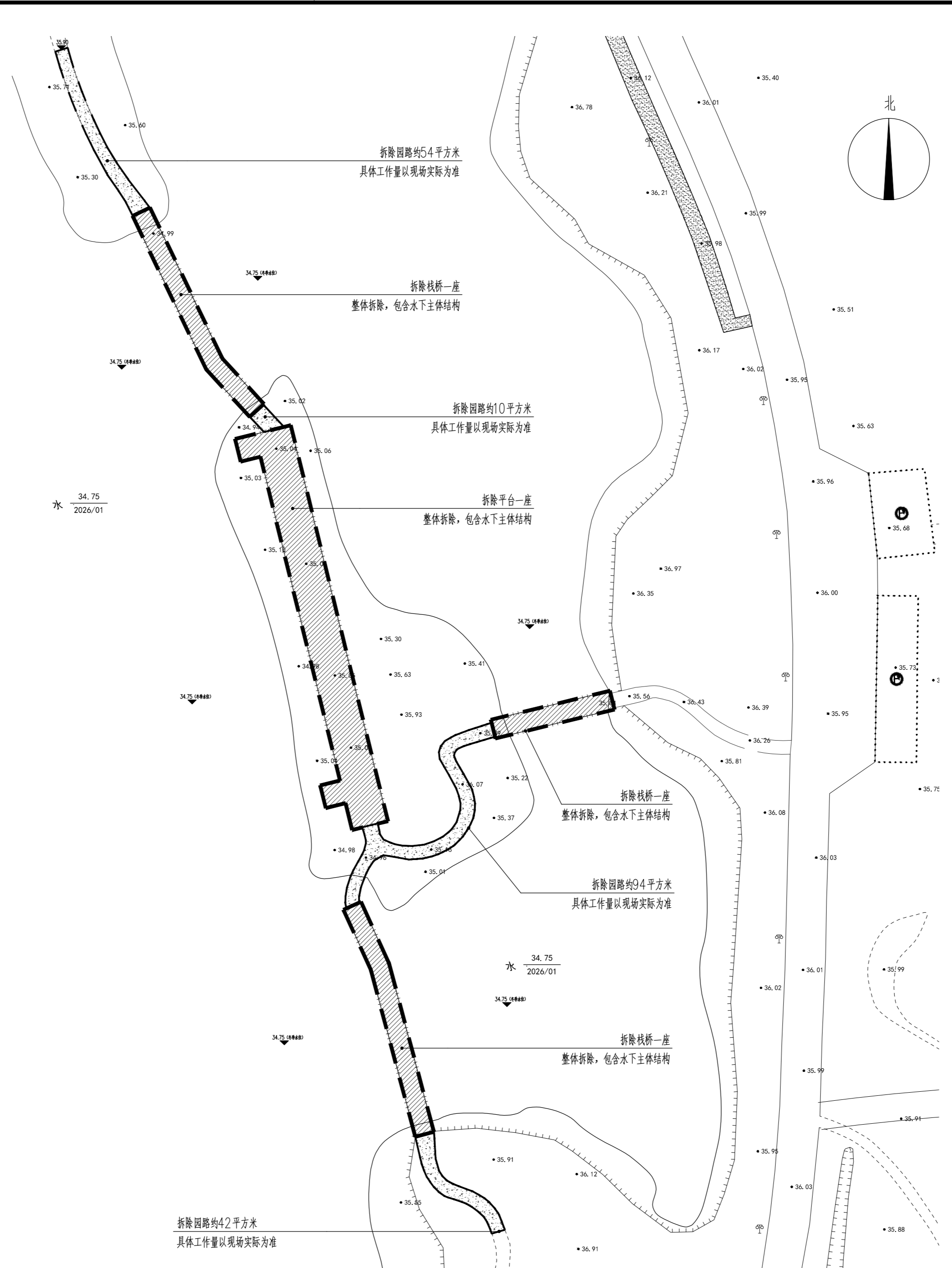
建筑/Archi.  
结构/Stru.  
给排水/MS&S

张 尔



① 木质园路拆除平面图 1:1200

注：拆除工程量以现场实际为准；拆除铺装时需保证原主体结构完好，若原有结构破损需对结构主体复原且满足荷载要求。



② 栈桥+平台区域拆除平面图 1:500

注：拆除工程量以现场实际为准。



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longliat Architectural Design & Research Institute  
城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648  
中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码:200090 E-mail:jwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
木质园路、栈桥+平台区域拆除平面图

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	硬质-拆	图号 Drawing No.	03
比 Scale	图示	版号 Revision	

日期 date	2026.01	
审 定 Authorized for issue by	陈铁峰	
审 核 Audited by	张鑫彦	
项 目 负 责 人 Project director	张鑫彦	
专 业 负 责 人 Discipline responsible	涂秋凤	
校 对 Checked by / Date	孙同贵	
设 计 Designed by / Date	徐运贵	

单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章

电气/Elec. 暖通/HVAC. 动力/Power  
建筑/Archi. 结构/Stru. 给排水/MS&S  
设计/Design



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码:200090 E-mail:jwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
弧形栈道拆除平面图

项目编号  
Project No. 26Y043-26XMD01

设计阶段  
Design phase 施工图

专业  
Discipline 硬质-拆

比  
Scale 图示

日期  
date 2026.01

审定  
Authorized for issue by 陈铁峰

审核  
Audited by 张鑫彦

项目负责人  
Project director 张鑫彦

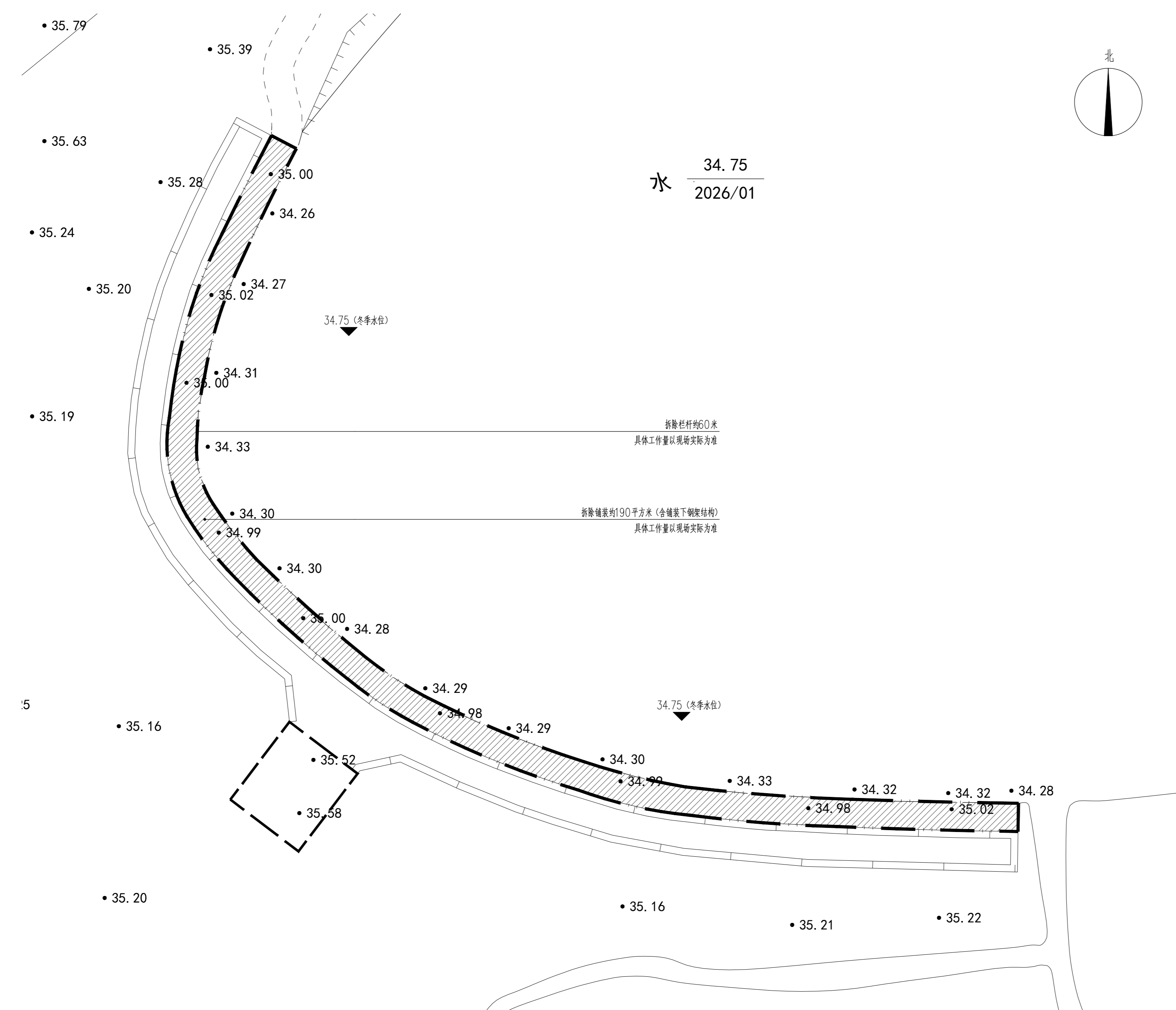
专业负责人  
Discipline responsible 涂秋凤

校对  
Checked by / Date 孙同贵

设计  
Designed by / Date 徐运费

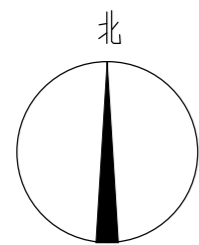
单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章



① 弧形栈道拆除平面图 1:200

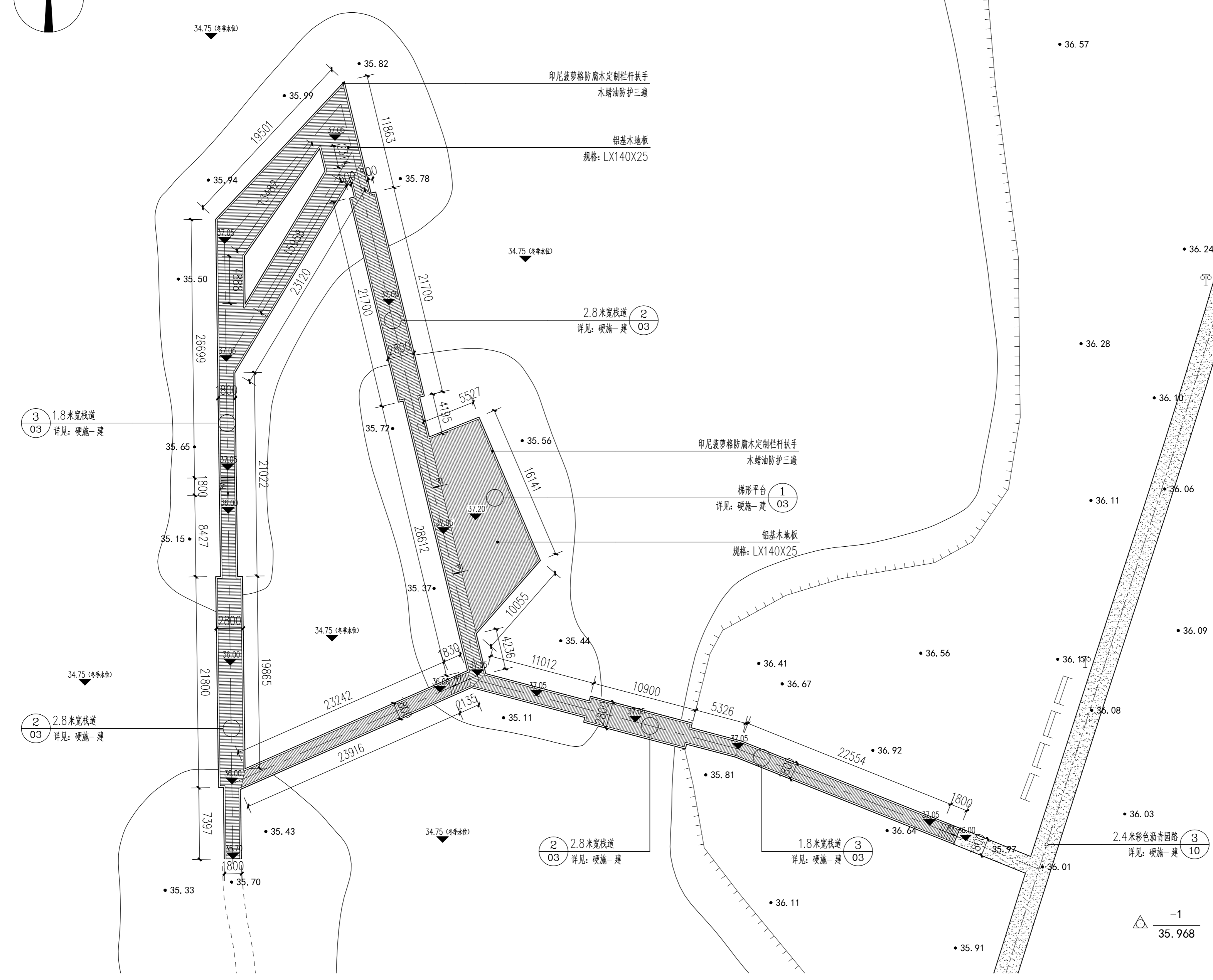
注:拆除工程量以现场实际为准;拆除铺装时需保证原主体结构完好,若原有结构破损需对结构主体复原且满足荷载要求。



电气/Elec.  
暖通/HVAC.  
动力/Power

建筑/Archi  
结构/Stru.  
给排水/MS&S

园林/Archi  
结构/Stru.  
给排水/MS&S



① 梯形栈道修缮平面图 1:300

注: 栈道及平台尺寸、标高、形态以现场实际为准。

**LDG**

上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制甲级 证书编号: 自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号: A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号: A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码: 200090 E-mail: jwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
梯形栈道修缮平面图

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	硬质-建	图号 Drawing No.	01
比例 Scale	图示	版本号 Revision	

日期  
date  
2026.01

审定  
Authorized for issue by  
陈铁峰

审核  
Audited by  
张鑫彦

项目负责人  
Project director  
张鑫彦

专业负责人  
Discipline responsible  
涂秋凤

校对  
Checked by / Date  
孙同贵

设计  
Designed by / Date  
徐运费

单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章

△ -1  
35.968





上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制甲级 证书编号: 自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号: A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号: A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码: 200090 E-mail: jwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
梯形平台、2.8米宽栈道、1.8米宽栈道标准段平面图

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	硬质-建	图号 Drawing No.	03
比例 Scale	图示	版本号 Revision	

日期  
date  
2026.01

审定  
Authorized for issue by  
陈铁峰

审核  
Audited by  
张鑫彦

项目负责人  
Project director  
张鑫彦

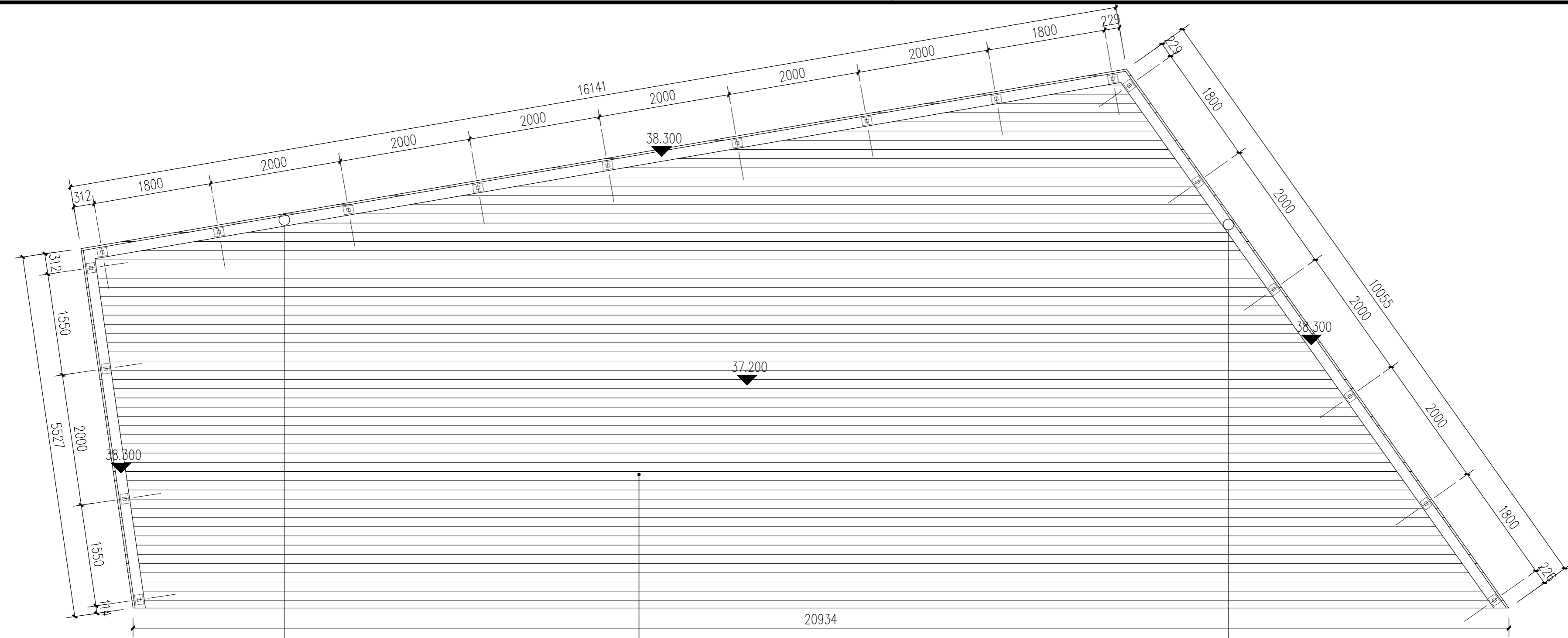
专业负责人  
Discipline responsible  
涂秋凤

校对  
Checked by / Date  
孙同贵

设计  
Designed by / Date  
徐运贵

单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章



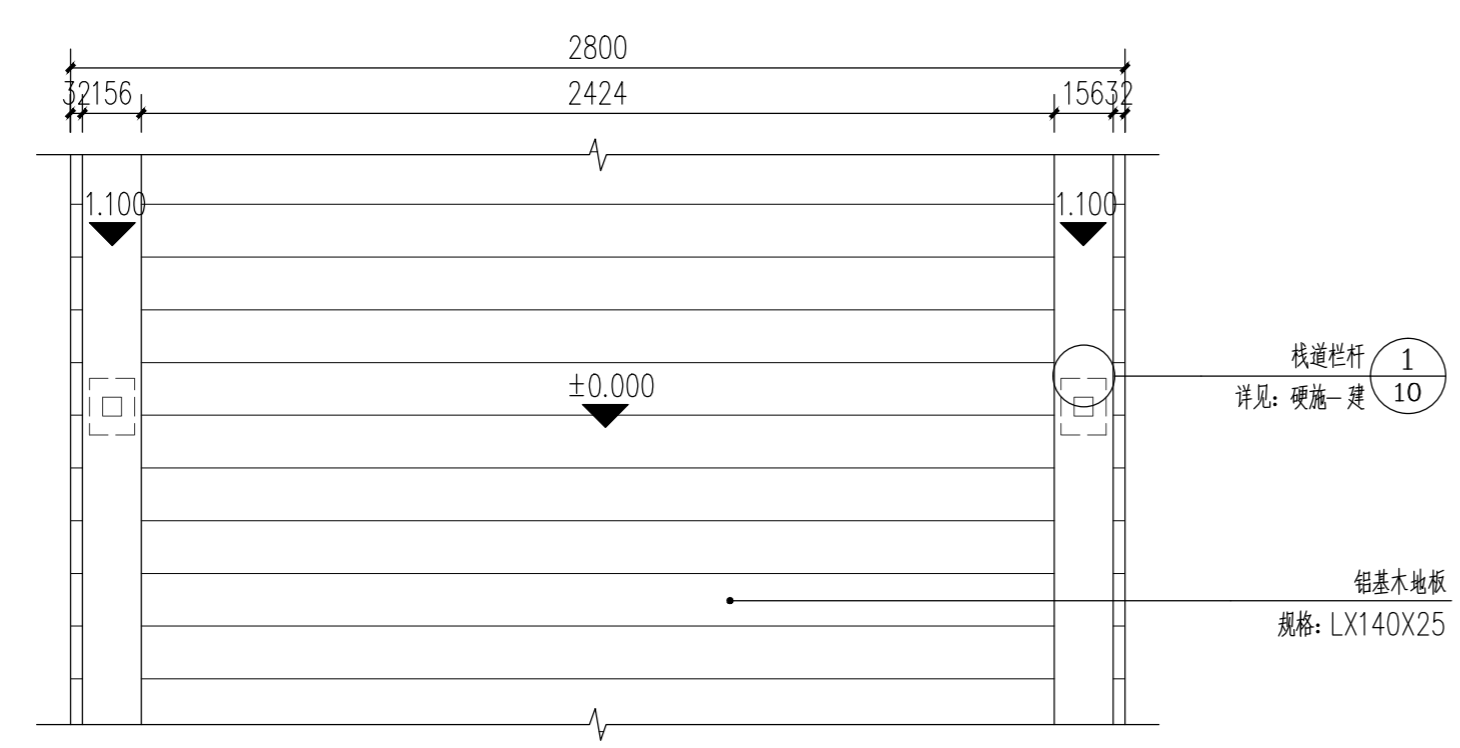
1  
10 栈道栏杆  
详见: 硬施-建

铝基板地板  
规格: LX140X25

栈道栏杆 1  
10 详见: 硬施-建

1 梯形平台平面图 1:50

注: 铝基板地坪及铝合金栏杆由专业厂家深化设计。

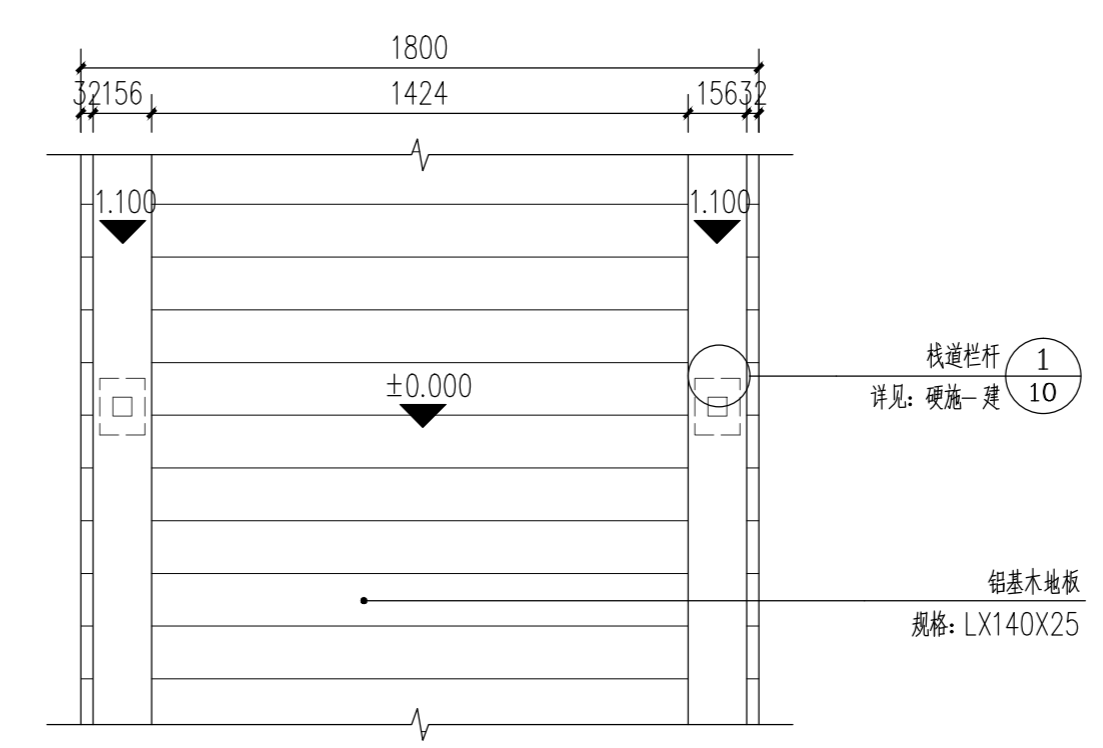


栈道栏杆 1  
10 详见: 硬施-建

铝基板地板  
规格: LX140X25

2 2.8米宽栈道标准段平面图 1:20

注: 铝基板地坪及铝合金栏杆由专业厂家深化设计。



栈道栏杆 1  
10 详见: 硬施-建

铝基板地板  
规格: LX140X25

3 1.8米宽栈道标准段平面图 1:20

注: 铝基板地坪及铝合金栏杆由专业厂家深化设计。

电气/Elec.  
暖通/HVAC.  
动力/Power

建筑/Archi.  
结构/Stru.  
给排水/MS&S

制图/Drawn by  
审核/Checked by



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码:200090 E-mail:jwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
梯形平台、2.8米宽栈道、1.8米宽栈道龙骨布置平面图

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
---------------------	----------------	----------------------	-----

专业 Discipline	硬质-建	图号 Drawing No.	04
------------------	------	-------------------	----

比例 Scale	图示	版本号 Revision	
-------------	----	-----------------	--

日期 date	2026.01
------------	---------

审定 Authorized for issue by	陈铁峰	
-------------------------------	-----	--

审核 Audited by	张鑫彦	
------------------	-----	--

项目负责人 Project director	张鑫彦	
---------------------------	-----	--

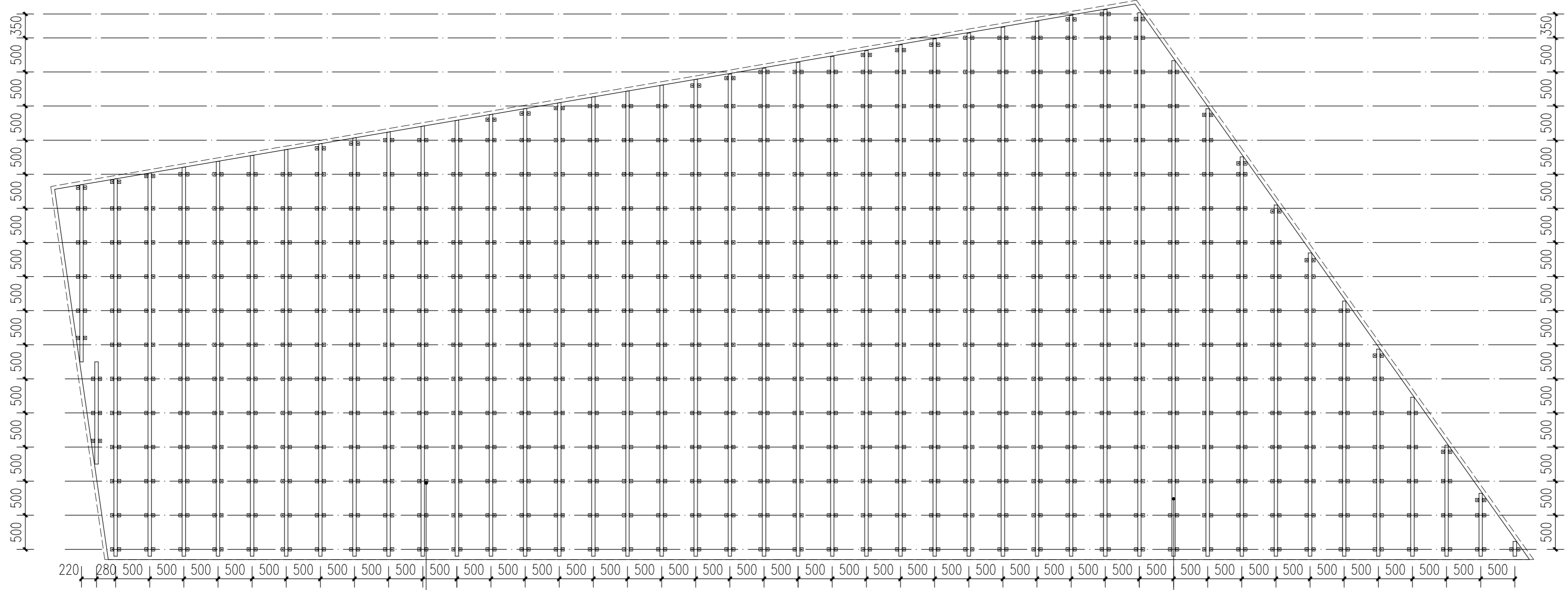
专业负责人 Discipline responsible	涂秋凤	
---------------------------------	-----	--

校对 Checked by / Date	孙同贵	
-------------------------	-----	--

设计 Designed by / Date	徐运贵	
--------------------------	-----	--

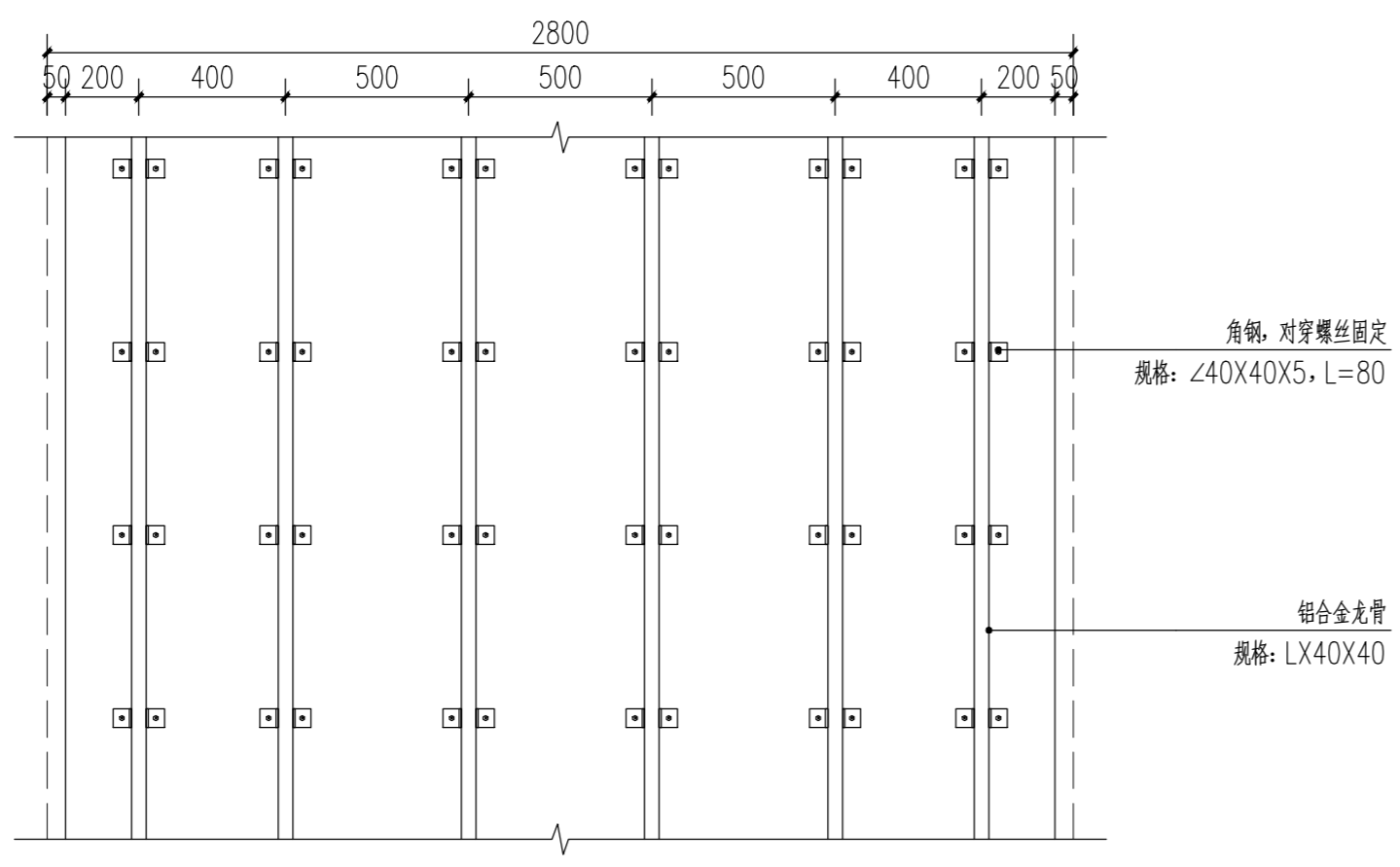
单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章



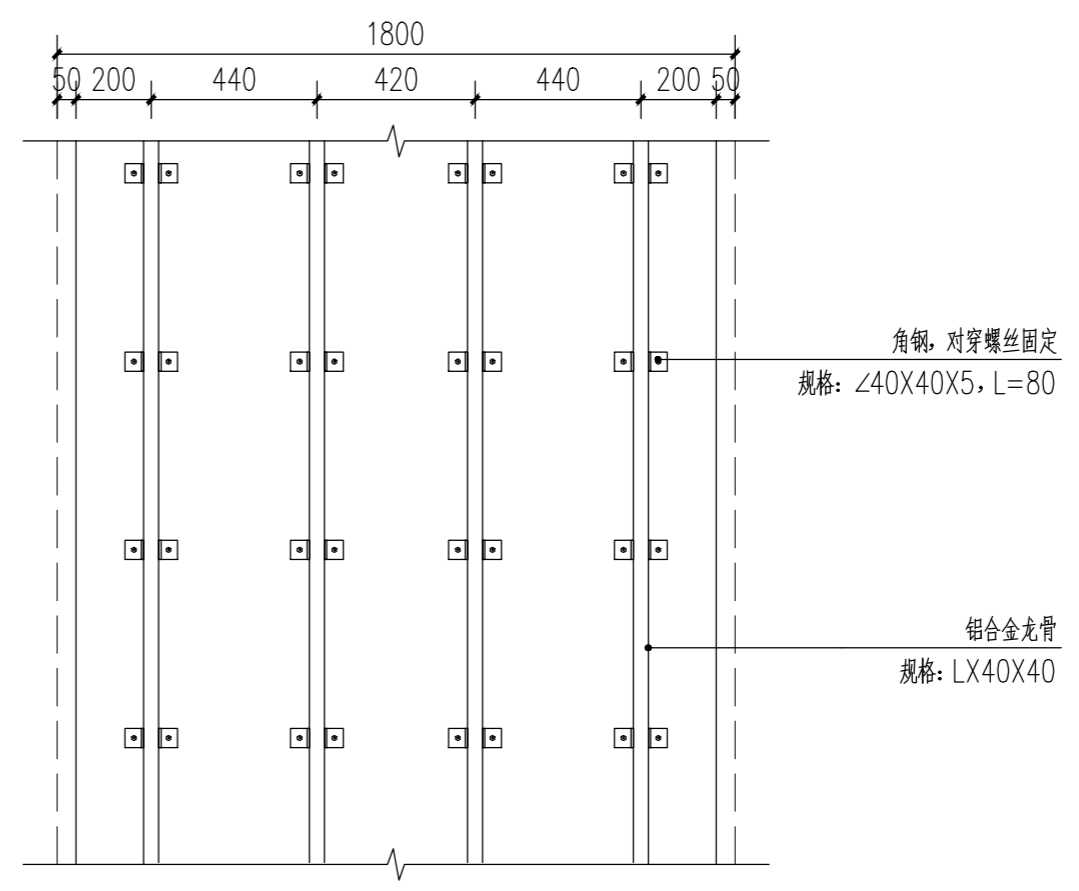
① 梯形平台龙骨布置平面图 1:50

注: 铝基地坪及铝合金栏杆由专业厂家深化设计。



② 2.8米宽栈道标准段龙骨布置平面图 1:20

注: 铝基地坪及铝合金栏杆由专业厂家深化设计。



③ 1.8米宽栈道标准段龙骨布置平面图 1:20

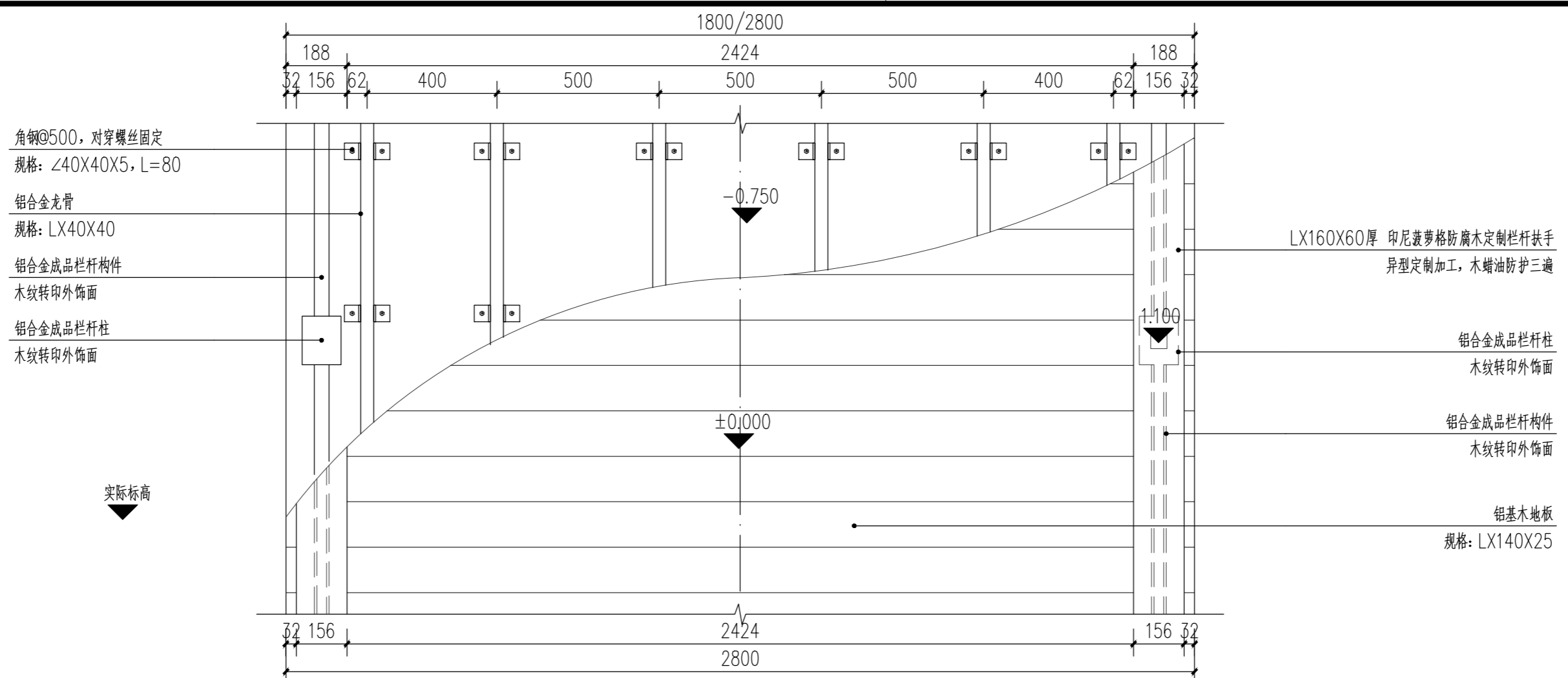
注: 铝基地坪及铝合金栏杆由专业厂家深化设计。

电气/Elec.  
暖通/HVAC.  
动力/Power

建筑/Archi  
结构/Stru.  
给排水/MS&S

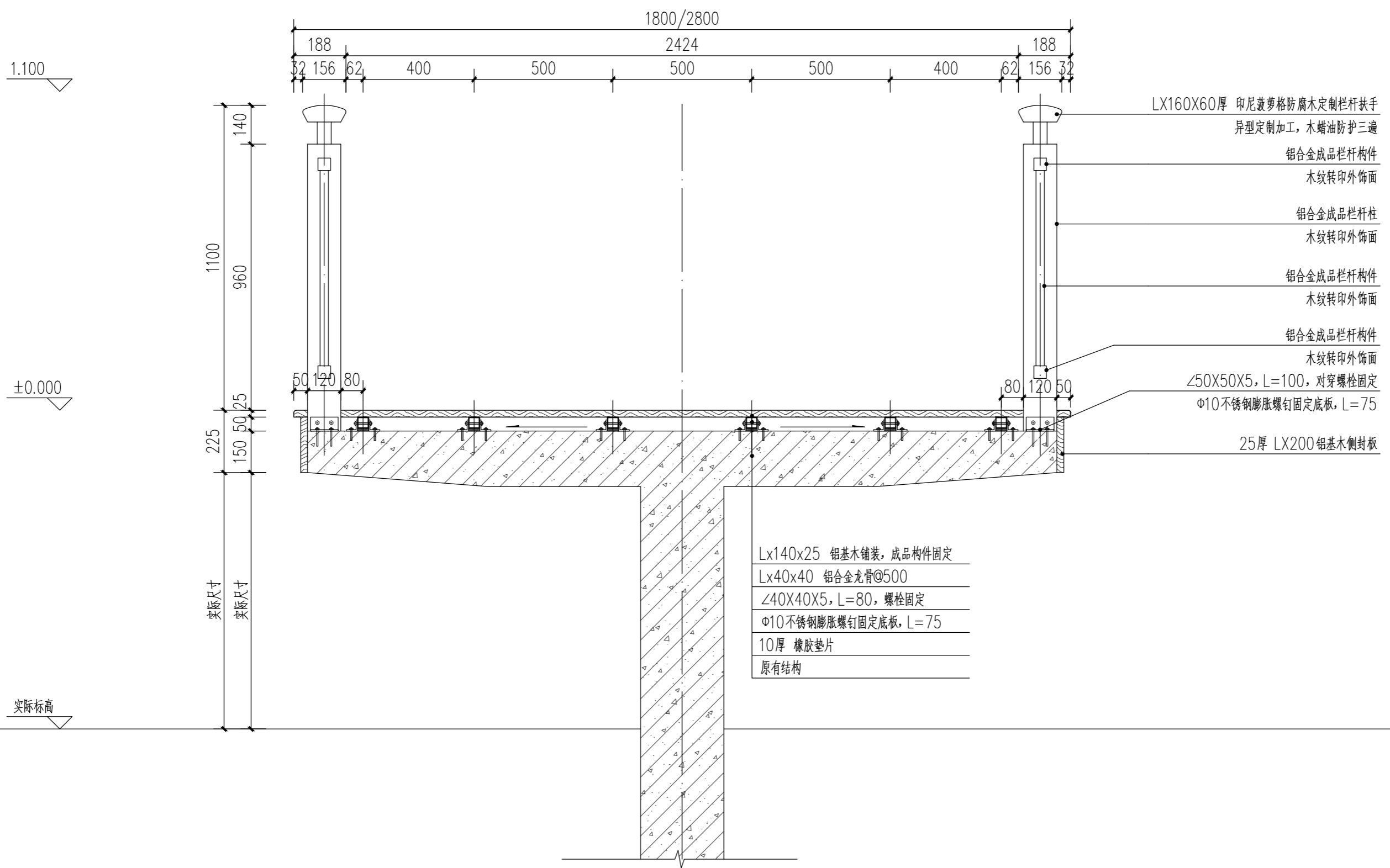
制图  
Drawn by

电气/Elec. 暖通/HVAC. 动力/Power  
建筑/Archi. 结构/Stru. 给排水/MS&S  
综合



① 栈道更新标准段平面图 1:15

注：铝木地板及铝合金栏杆由专业厂家深化设计；栏杆顶部需承载不小于1kN/m的水平荷载，扶手部位需承受1.2kN/m的竖向集中荷载。



② 栈道更新标准段剖面图 1:15

注：铝木地板及铝合金栏杆由专业厂家深化设计；栏杆顶部需承载不小于1kN/m的水平荷载，扶手部位需承受1.2kN/m的竖向集中荷载。



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码:200090 E-mail:jwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
栈道更新标准段平面图、剖面图

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
---------------------	----------------	----------------------	-----

专业 Discipline	硬质-建	图号 Drawing No.	05
------------------	------	-------------------	----

比例 Scale	图示	版本号 Revision	
-------------	----	-----------------	--

日期 date	2026.01
------------	---------

审定 Authorized for issue by	陈铁峰	
-------------------------------	-----	--

审核 Audited by	张鑫彦	
------------------	-----	--

项目负责人 Project director	张鑫彦	
---------------------------	-----	--

专业负责人 Discipline responsible	涂秋凤	
---------------------------------	-----	--

校对 Checked by / Date	孙同贵	
-------------------------	-----	--

设计 Designed by / Date	徐运贵	
--------------------------	-----	--

单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码:200090 E-mail:jwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
新建栈道—平面图、角钢布置平面图

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	硬质-建	图号 Drawing No.	06
比例 Scale	图示	版本号 Revision	

日期  
date  
2026.01

审定  
Authorized for issue by  
陈铁峰

审核  
Audited by  
张鑫彦

项目负责人  
Project director  
张鑫彦

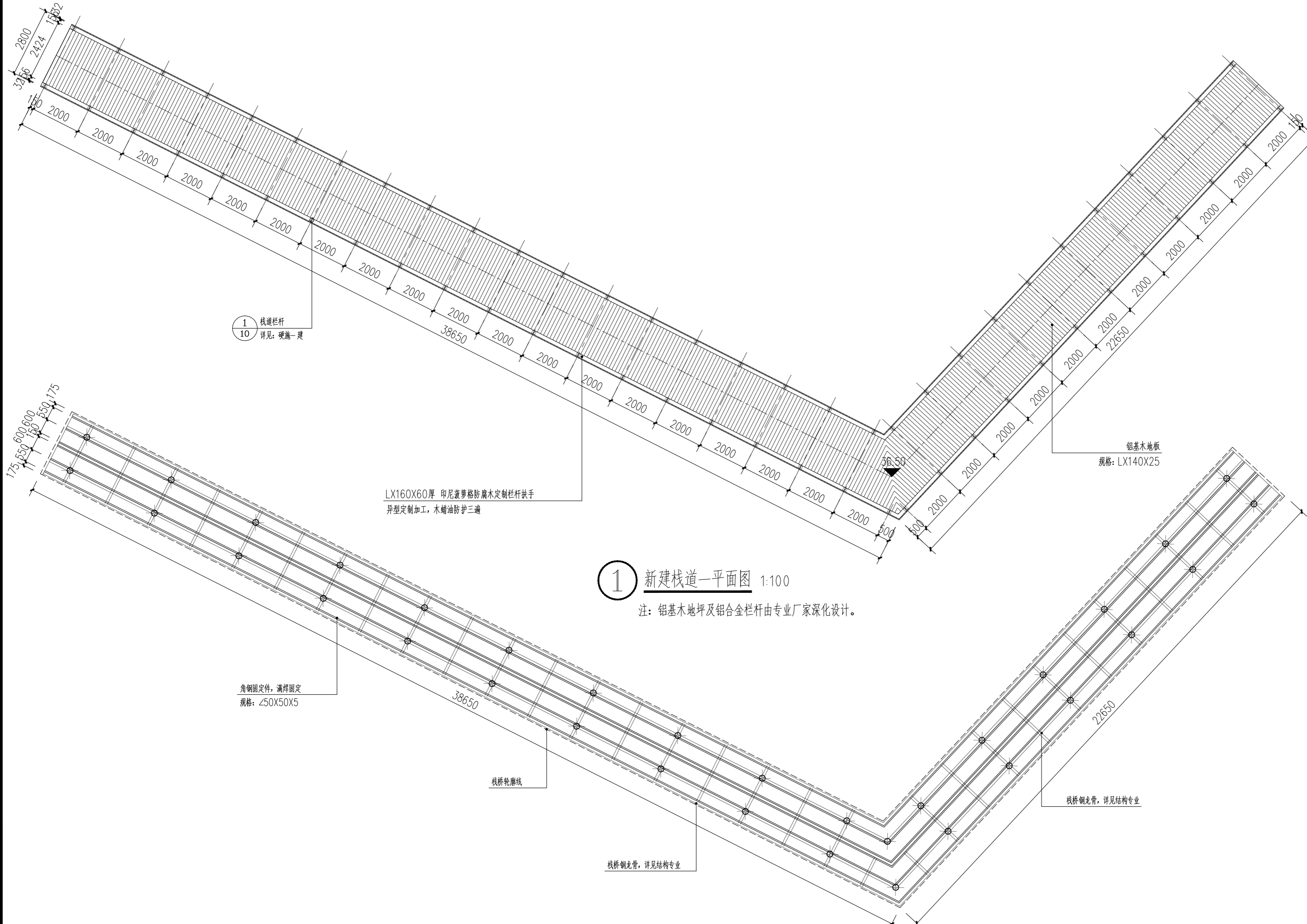
专业负责人  
Discipline responsible  
涂秋凤

校对  
Checked by / Date  
孙同贵

设计  
Designed by / Date  
徐运费

单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章



1 栈道栏杆  
10 详见:硬质-建

1 新建栈道—平面图 1:100

注:铝基木地板及铝合金栏杆由专业厂家深化设计。

2 新建栈道—角钢布置平面图 1:100

注:铝基木地板及铝合金栏杆由专业厂家深化设计。

电气/Elec.  
暖通/HVAC.  
动力/Power

建筑/Archi.  
结构/Stru.  
给排水/MS&S

设计/Design



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码:200090 E-mail:jwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
新建栈道二、三平面图

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	硬质-建	图号 Drawing No.	07
比例 Scale	图示	版本号 Revision	

日期  
date  
2026.01

审定  
Authorized for issue by  
陈铁峰

审核  
Audited by  
张鑫彦

项目负责人  
Project director  
张鑫彦

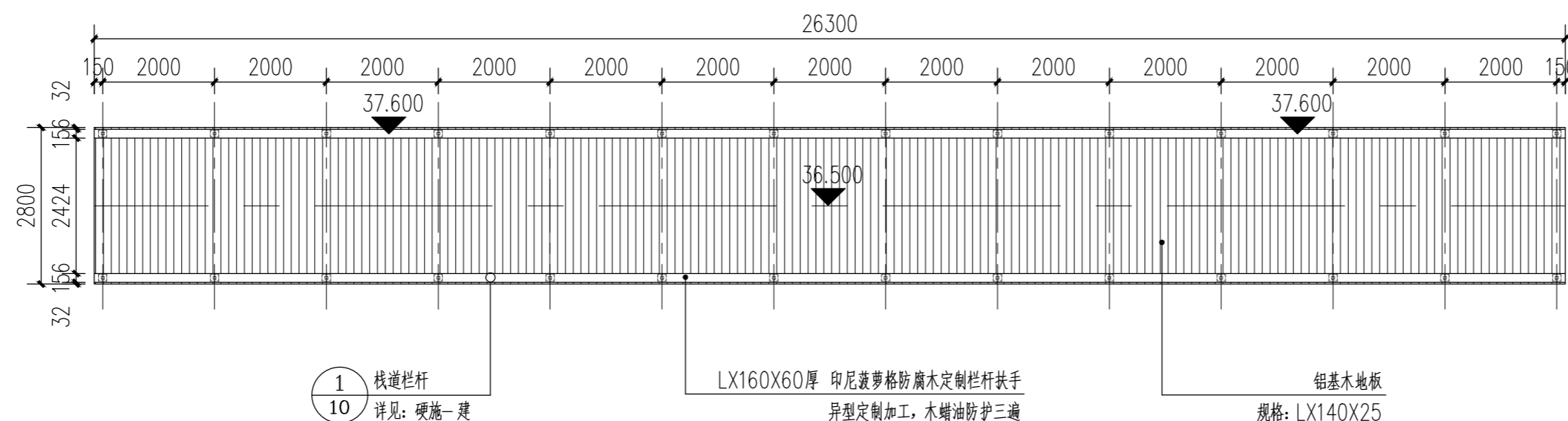
专业负责人  
Discipline responsible  
涂秋凤

校对  
Checked by / Date  
孙同贵

设计  
Designed by / Date  
徐运费

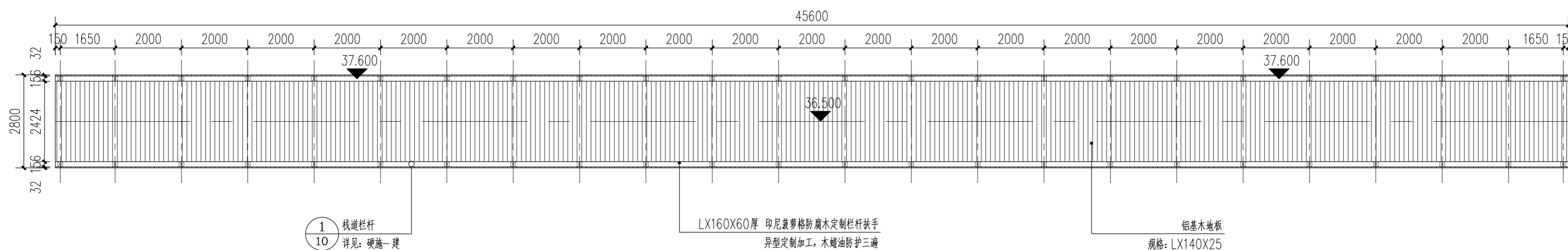
单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章



① 新建栈道二平面图 1:100

注: 铝基地坪及铝合金栏杆由专业厂家深化设计。



② 新建栈道三平面图 1:100

注: 铝基地坪及铝合金栏杆由专业厂家深化设计。

电气/Elec.  
暖通/HVAC.  
动力/Power

建筑/Archi.  
结构/Stru.  
给排水/MS&S

制图



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码:200090 E-mail:jwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
新建栈道二、三角钢布置平面图

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	硬质-建	图号 Drawing No.	08
比例 Scale	图示	版本号 Revision	

日期  
date  
2026.01

审定  
Authorized for issue by  
陈铁峰

审核  
Audited by  
张鑫彦

项目负责人  
Project director  
张鑫彦

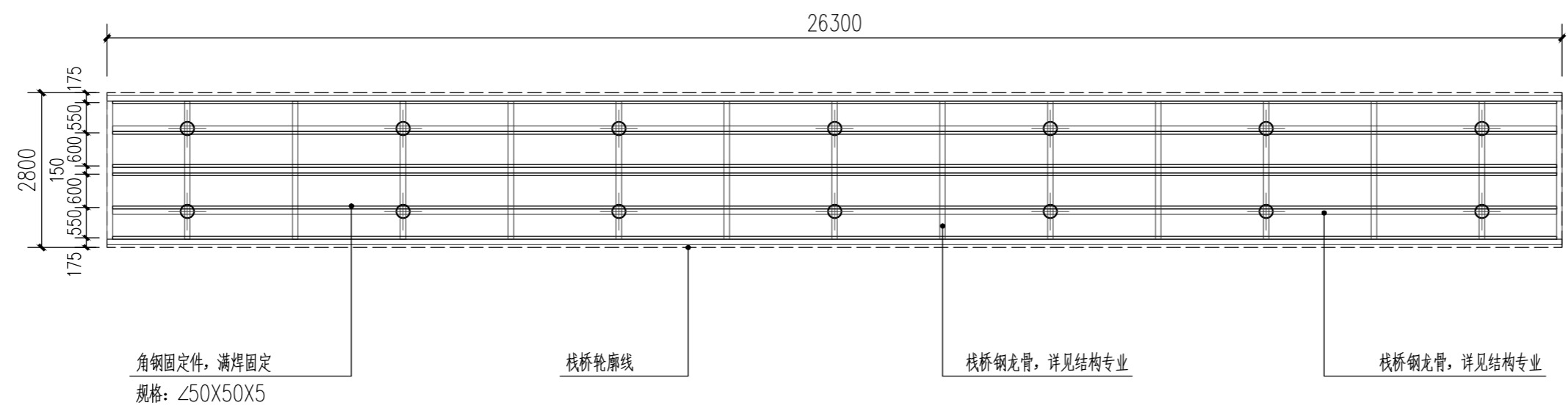
专业负责人  
Discipline responsible  
涂秋凤

校对  
Checked by / Date  
孙同贵

设计  
Designed by / Date  
徐运贵

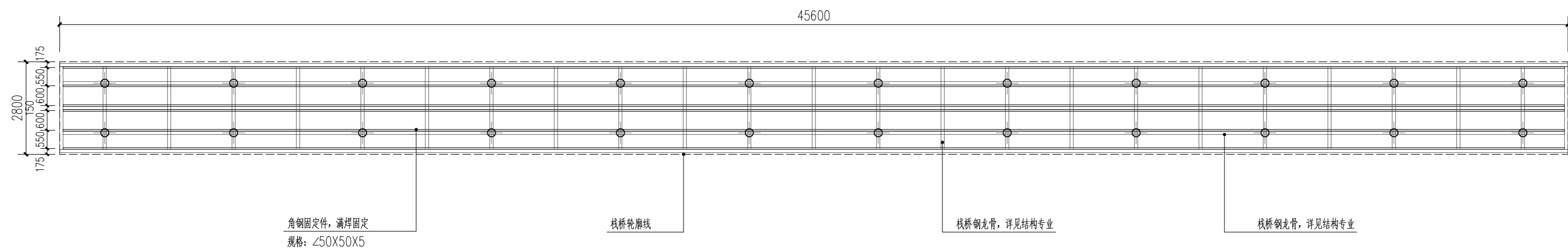
单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章



① 新建栈道二角钢布置平面图 1:100

注: 铝基地坪及铝合金栏杆由专业厂家深化设计。



② 新建栈道三角钢布置平面图 1:100

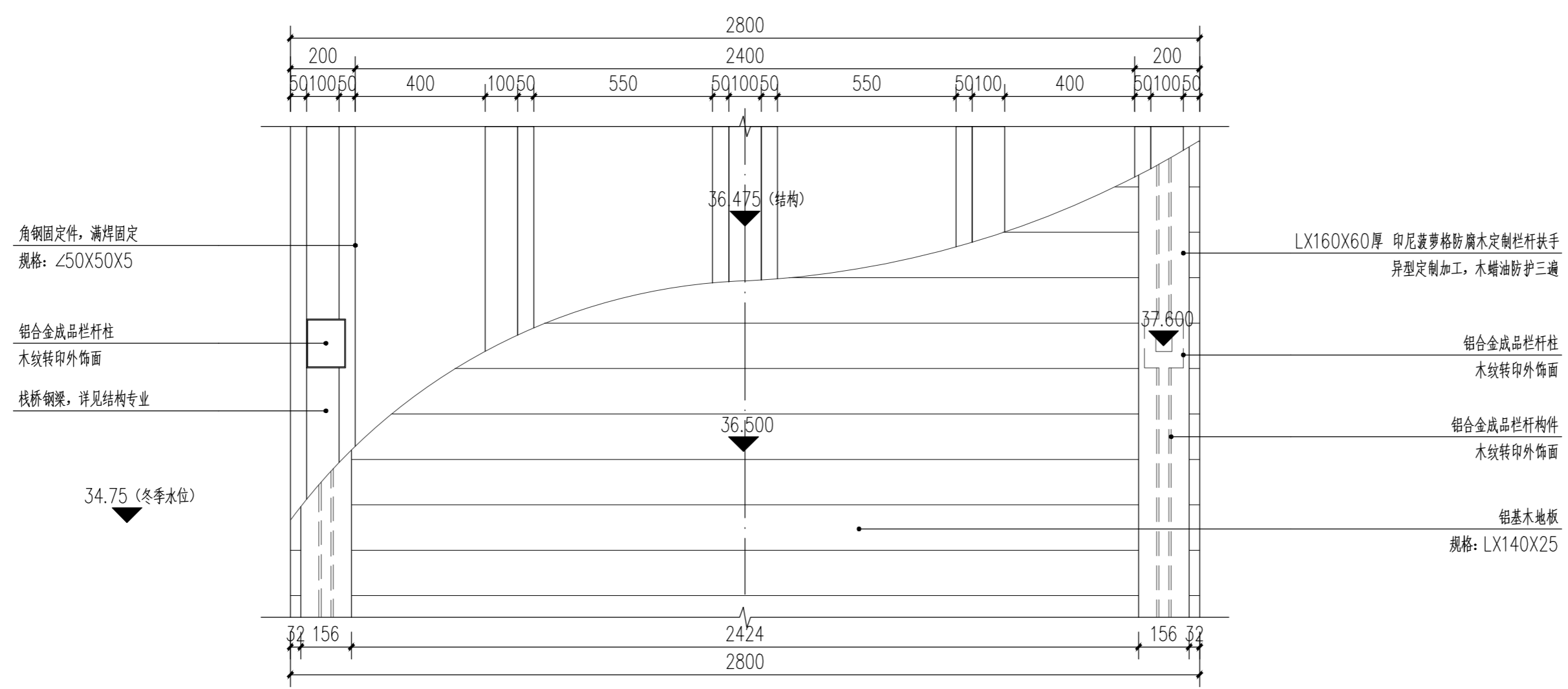
注: 铝基地坪及铝合金栏杆由专业厂家深化设计。

电气/Elec.  
暖通/HVAC.  
动力/Power

建筑/Archi  
结构/Stru.  
给排水/MS&S

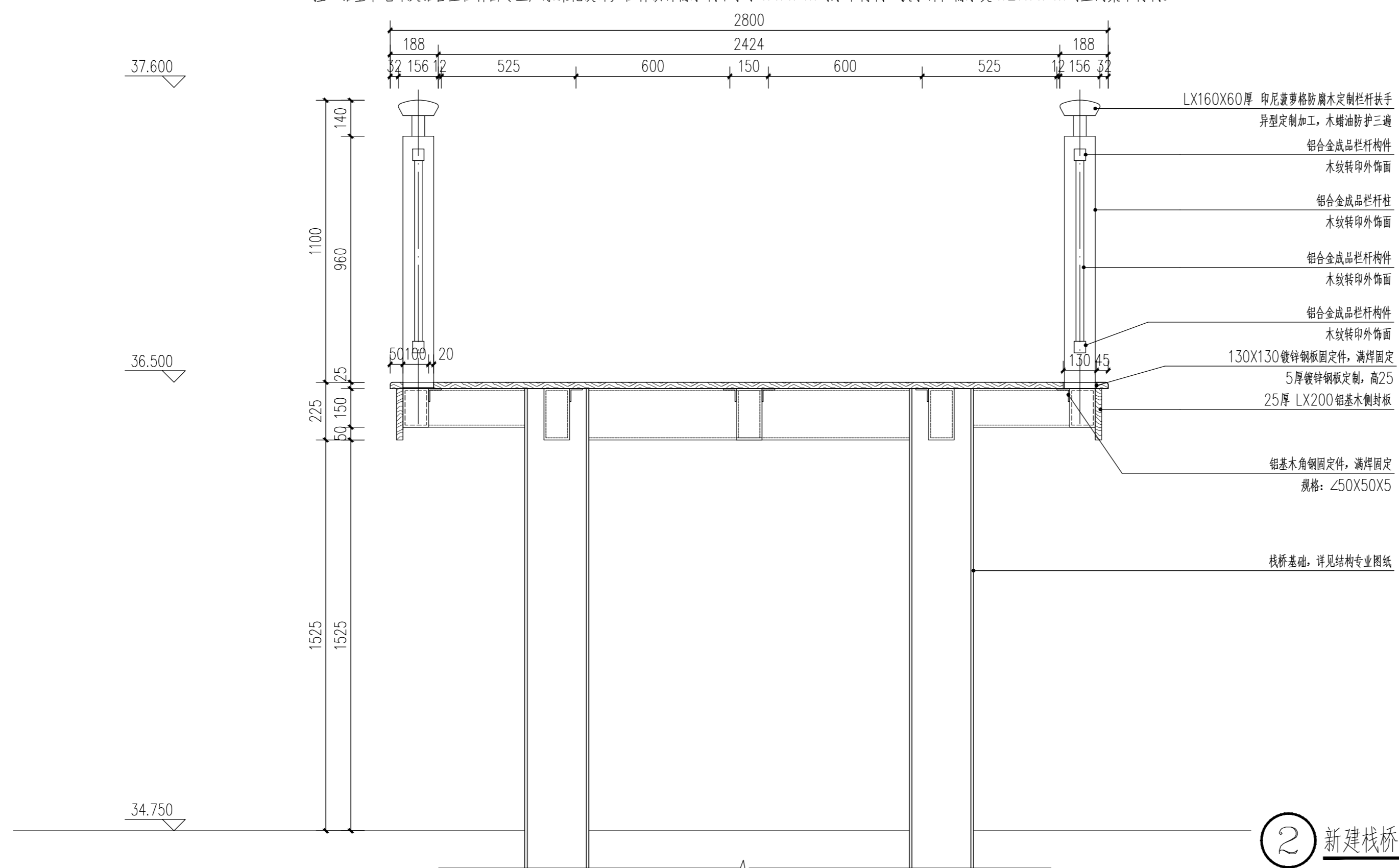
张

电气/Elec. 暖通/HVAC. 动力/Power  
建筑/Archi. 结构/Stru. 给排水/MS&S  
暖通/HVAC. 动力/Power



1 新建栈桥标准段平面图 1:15

注：铝基木地板及铝合金栏杆由专业厂家深化设计；栏杆顶部需承载不小于1kN/m的水平荷载，扶手部位需承受1.2kN/m的竖向集中荷载。



2 新建栈桥标准段剖面图 1:15

注：铝基木地板及铝合金栏杆由专业厂家深化设计；栏杆顶部需承载不小于1kN/m的水平荷载，扶手部位需承受1.2kN/m的竖向集中荷载。



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute  
城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648  
中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码:200090 E-mail:ljwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
新建栈桥标准段平面图、剖面图

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	硬质-建	图号 Drawing No.	09
比例 Scale	图示	版本号 Revision	

日期  
date  
2026.01

审定  
Authorized for issue by  
陈铁峰

审核  
Audited by  
张鑫彦

项目负责人  
Project director  
张鑫彦

专业负责人  
Discipline responsible  
涂秋凤

校对  
Checked by / Date  
孙同贵

设计  
Designed by / Date  
徐运贵

单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章







**上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司**  
 Shanghai Longliat Architectural Design & Research Institute  
 城乡规划编制 甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
 建筑行业(建筑工程) 甲级 证书编号:A131002641  
 风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
 市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648  
 中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
 邮政编码:200090 E-mail:jwjjz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
**沛县自然资源和规划局**

项目名称  
Project title  
**安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目**

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
**钢结构设计统一说明(一)**

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	景观结构	图号 Drawing No.	01
比例 Scale		版本号 Revision	

日期  
date  
2026.01

审定  
Authorized for issue by  
陈铁峰

审核  
Audited by  
蒋小军

项目负责人  
Project director  
张鑫彦

专业负责人  
Discipline responsible  
涂秋凤

校对  
Checked by / Date  
孙同贵

设计  
Designed by/ Date  
徐运贵

单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章

个人出图专用章盖章

个人出图专用章盖章

# 钢结构设计统一说明(一)

本说明为钢结构部分的统一说明,工程图纸中未特别注明者,均按本图要求施工。

总体

1.1 钢结构承包商应对所有钢结构构件的制作和安装负责,钢结构承包商在钢结构工程开工前应提供一份详细的施工组织设计,其中应详细规定所有计划进行的制作安装程序、方法和工程制作安装中的对外验收项目,并应特别说明温度和施工误差对此的影响,该施工组织设计应在提交施工详图或开始制作前提交业主、监理及设计单位审批。

1.2 钢结构的制作、安装、验收应满足下列现行规范、规程、标准

1) 制作和施工应符合国家现行《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99-2015

2) 制作过程各工序公差按照:

《钢结构制作安装施工规程》YB9254-95 及

《钢结构制作工艺规程》DG/TJ08-216-2007执行

3) 高强度螺栓连接的制作公差和验收按国家现行标准:

《钢结构高强度螺栓连接技术规程》(JGJ 82-2011) 执行。

4) 焊接(包括焊接坡口、焊接工艺评定等)应符合国家现行标准:

《钢结构焊接规范》(GB50661-2011)。

5) 工程质量应符合现行国家标准:

《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205-2020)。

6) 焊缝内部缺陷分级和探伤方法应符合现行国家标准:

《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级法》(GB 11345)

1.3 按照钢结构安装要求添加的临时支撑和支撑系统的,钢结构承包商在制作和安装前应提交一份详细的方法说明供业主、设计、监理进行审查,并说明临时支撑对结构其他部分的影响及有支撑施工工况对构件受力的可能影响。

1.4 资质要求(详见本说明第6条)

2. 本工程钢结构专业设计所执行的主要法规和采用的主要标准

2.1 规范、规程及验收标准

2.1.1 国家规范

《钢结构设计标准》(GB50017-2017)(简称《钢规》)

《建筑抗震设计规范》(2016年版)(GB 50011-2010)(简称《抗规》)

《钢-混凝土组合楼盖设计与施工规程》(YB 9238-92)

《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB50018-2016)

《钢结构焊接规范》(GB50661-2011)(简称《焊规》)

《钢结构高强度螺栓连接技术规程》(JGJ 82-2011)

《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分)2020年版

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)2018年版

《高层民用建筑设计防火规范》(GB 50045-2017)

《建筑钢结构防火技术规范》(CECS 200:2017)

《组合楼板设计与施工规范》(CECS 273:2010)

《建筑钢结构防火技术规范》(GB51249-2017)

《钢结构通用规范》(GB55006-2021)

2.2 采用的标准图集

《钢结构设计制图深度和表示方法》(03G102)

《钢结构施工图参数表示方法制图规则和构造详图》08SG115-1

《多、高层民用建筑钢结构节点构造详图》(16SG519)

《钢与混凝土组合楼盖结构构造》(05SG522)

《型钢混凝土组合结构构造》(04SG523)

《钢管混凝土结构构造》06SG524

《民用建筑钢结构防火构造》06SG501

2.3 钢结构材料及型、钢板、紧固件等标准

《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)

《低合金高强度结构钢》(GB/T 1591-2018)

《碳素结构钢和低合金结构热轧厚钢板和钢带》(GB/T 3274-2017)

《建筑结构用钢板》(GB/T 19879-2015)

《厚度方向性能钢板》(GB 5313-2010)

《热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差》(GB709-2019)

《热轧钢板表面质量的一般要求》(GB/T 14977-2008)

《热轧型钢》(GB/T 706-2016)

《一般工程用铸造碳钢件》(GB/T 11352-2009)

《焊接结构用碳钢铸件》(GB/T 7659)

《重要用途钢丝绳》(GB/T 8918-2006)

《预应力混凝土用钢绞线》(GB/T 5224-2014)

《热轧H型钢和剖分T型钢》(GB/T 11263-2017)

《优质碳素结构钢》(GB 699-2015)

《结构用无缝钢管》(GB/T 8162-2018)

《直缝电焊钢管》(GB/T 13793-2016)

《花纹钢板》(GB/T 3277)

《碳钢管条》(GB/T 5117)

《低合金钢焊条》(GB/T 5118)

《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》(GB/T5293)

《埋弧焊用低合金焊丝和焊剂》(GB/T 12470)

《气体保护焊用碳钢低合金钢焊丝》(GB/T 8110)

《钢结构高强度螺栓连接技术规程》(JGJ 82-2011)

《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈与技术条件》(GB/T 1228~1231)

《钢结构用扭剪型高强螺栓连接副》(GB/T 3632-2016)

《六角头螺栓C级》(GB/T 5780)

《六角头螺栓》(GB/T 5782)

《电弧螺栓柱焊用圆柱头栓钉》(GB/T 10433-2002)

当上述规范规程中的检测验收指标不一致时,应以较严格要求为准。

2.4 验收标准

《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205-2020)(简称验规)

《钢结构高强度螺栓连接技术规程》(JGJ 82-2011)

《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》(GB 11345)

《钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级》(GB 3323)

《钢结构制作与安装规程》(DG/TJ 08-216-2016)

3. 结构材料

3.1 结构钢材:除结构图纸中另有注明外,结构钢材(包括型钢和钢板)牌号和等级应符合以下表:(钢材等级以及冲击功按实际工程具体情况确定)

	构 件	钢材等级		冲击功 Akv	Z向性能(注1)			
		t<40	t≥40					
框架结构	梁	Q235B		20℃ 34J	40<t	Z15	-	-
		Q235GJ-B		20℃ 34J	40<t	Z15		
	柱	Q235B		20℃ 34J	40<t<60	Z15	t≥60	Z25
		Q235GJ-B		20℃ 34J	40<t<60	Z15	t≥60	Z25
		Q235GJ-C		0℃ 34J	40<t<60	Z15	t≥60	Z25
	普通支撑	Q235B		20℃ 34J	40<t	Z15		
Q235GJ-B			20℃ 34J	40<t	Z15			
楼面结构	桁架	Q235B		20℃ 34J	40<t<60	Z15	t≥60	Z25
		Q235GJ-B		20℃ 34J	40<t<60	Z15	t≥60	Z25
		Q235GJ-C		0℃ 34J	40<t<60	Z15	t≥60	Z25
	次梁	Q235B		20℃ 34J	40<t	Z15		
		Q235GJ-B		20℃ 34J	40<t	Z15		
	主梁	Q235B		20℃ 34J	40<t	Z15		
		Q235GJ-B		20℃ 34J	40<t	Z15		
		Q235GJ-C		20℃ 34J	40<t	Z15		
	吊柱	Q235B		20℃ 34J	40<t<60	Z15	t≥60	Z25
		Q235GJ-B		20℃ 34J	40<t<60	Z15	t≥60	Z25
柱脚	柱脚底板	钢材等级同钢柱	-	40<t<60	Z15	t≥60	Z25	

注1:

1) Q235、Q355及Q390钢材质量应分别符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700-2006和《低合金高强度结构钢》GB/T 1591-2018的规定,Q355GJ应符合《建筑结构用钢板》(GB/T 19879-2015)的规定,并具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、屈服点和硫、磷含量的合格保证,尚应具有碳含量、冷弯试验、冲击韧性的合格保证。

2) 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85;钢材应有明显的屈服台阶,且伸长率δ5不应小于20%。钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

3) 钢材碳当量Ceq、焊接裂纹敏感性指数Pcm及屈服强度波动范围应符合《建筑结构用钢板》(GB/T 19879-2015)中的规定;

4) 采用焊接连接节点,当钢材板厚大于或等于40mm,并承受沿板厚方向的拉力时,应按现行国家标准《厚度方向性能钢《厚度方向性能钢板》(GB/T 5313-2010)的规定。

5) 交货状态 :对Q235、Q355、Q390钢材采用正火或热轧状态交货。

6) 节点铸造钢材:铸钢件的材性、牌号与强度设计值应符合《铸钢节点应用技术规程》(CECS 235:2008)中的要求。

7) 热轧H型钢符合(GB/T 11263-2017)的规定;工字钢、角钢、槽钢符合GB/T 706-2016的规定;钢管符合GB/T8162-2018的规定。

8) 当采用其它牌号的钢材代换时,须经设计单位认可并符合相应有关标准。

3.2 焊接材料:

本工程中所用的焊缝金属应与主体金属强度相适应,当不同强度的钢材焊接时,可采用与低强度钢材相适应的焊接材料。由焊接材料及焊接工序所形成之焊缝,其机械性能应不低于原构件的等级。手工焊接用焊条的质量标准应符合(GB/T 5117)或(GB/T 5118)的规定。对Q235钢宜采用E43型焊条,对Q355钢宜采用E50型焊条。直接承受动力荷载或振动荷载、厚板焊接的结构应采用低氢型碱性焊条。自动焊接或半自动焊接采用焊丝或焊剂的质量标准应符合(GB/T 5293、GB/T 12470、GB/T 8110)等相应规范和标准的规定。

3.3 螺栓:

3.3.1 本工程中凡未注明的螺栓均为10.9级摩擦型高强度螺栓,产品选用扭剪型高强度螺栓及连接副。未注明的安装螺栓均为C级螺栓。

3.3.2 高强度螺栓的质量标准应符合(JGJ 82-2011)、(GB/T 1228~1231)或(GB/T 3632-2016)的规定。普通螺栓应符合现行国家标准(GB/T 5780)和(GB/T 5782)的规定。螺栓的表面处理应保证提供不低于结构各部分及各构件相应的涂层所达到的防腐要求。

3.3.3 本工程中凡未注明的高强度螺栓摩擦面的摩擦系数:Q235为0.40,Q355及Q390均为0.40。摩擦面处理方法为喷砂(丸),μ值的确定须根据实验进行,其实验结果须提交监理工程师及建设单位技术负责人认可。当摩擦系数实测值低于设计值时,应对螺栓规格或数量进行调整。

3.4 抗剪栓钉:

3.4.1 本工程中所用栓钉的质量标准应符合《电弧螺栓柱焊用圆柱头栓钉》(GB/T 10433-2002)中的规定。

3.4.2 栓钉的屈服强度为240N/mm<sup>2</sup>,最小极限抗拉强度为400N/mm<sup>2</sup>,抗拉强度设计值为215N/mm<sup>2</sup>。

3.4.3 栓钉规格除注明外,(Φ16/Φ19),长度为(80/100)mm。

3.5 压型钢板:

3.5.1 压型钢板采用镀锌钢板,双面镀锌总重量为275g/m<sup>2</sup>,屈服强度fy=410N/mm<sup>2</sup>。压型钢板为闭口板,规格见图集(05SG522)中的(YXB\*\*-\*-\*-\*(B))或由供货商提供的相应产品的说明,其防火性能须经消防部门指定的国家级检验单位检验通过。

3.5.2 压型钢板板厚须由供货商根据各层混凝土楼板厚度、钢梁间距、楼面荷载以及压型钢板铺设方式等确定。供货商须提供施工阶段无支撑跨距计算、使用阶段强度及挠度计算、火灾时抗火设计计算等,并同时提交压型钢板铺板图于设计院确认批准。压型钢板铺板图中应包含楼板边界处的节点、压型钢板与主结构的连接节点等相关构造,该部分相关构造涉及的材料作为组合楼板的一部分由压型钢板供货商负责提供。

3.6 锚栓:采用Q235B钢。

3.7 柱脚底板灌浆 : 灌浆应采用紧密、无收缩的铁屑砂浆或相应的专用灌浆料,灌浆的抗压强度28天不低于60Mpa。

4. 施工制作、安装要求

4.1 制作要求

4.1.1 钢结构的制作单位,应根据已批准的技术设计文件编制施工详图。施工详图设计应具有与工程结构类型相适应的设计资质 或由原设计单位认可,施工详图提前1~2周的时间提交原设计工程师批准,合同文件规定的监理工程师及建设单位技术负责人批准。制作单位所提供的图纸,虽经审批,并不解除其对该图纸内的所有资料,包括构件与板件的尺寸、焊缝与螺栓的规格等准确性和现场安装位点等所负的全责。当需要修改时,制作单位应向设计院申报,经同意和签署文件后修改才能生效。

4.1.1.1 钢结构制作前,应根据设计文件、施工详图的要求以及制作厂的条件,编制制作工艺。制作工艺书应作为技术文件经监理工程师及建设单位技术负责人批准。

4.1.1.2 钢结构制作单位应在必要时对构造复杂的构件进行工艺性试验。

4.1.1.3 转换桁架/伸臂桁架/大跨度结构等构造复杂及连接复杂的钢结构,应进行预拼装。

4.1.1.4 对设计要求起拱的构件制作单位应根据生产工艺确定构件制作起拱值,允许偏差不大于L/5000。

4.1.1.5 对SRC构件及所有与混凝土相连的结构,应结合混凝土部分的图纸,确定钢构件的预留钢筋孔、钢筋连接器的位置和数量。除特别注明外,本图中的预留孔、连接器的位置与数量仅为示意,制作单位应根据相关图纸深化,并进行确认。

# 钢结构设计统一说明(二)

4.1.2 钢结构构件的制作,其放样、号料、切割、矫正、弯曲和边缘加工、组装、焊接、制孔、摩擦面的加工、端部加工等均应严格按照《高钢规》、《钢规》、《验规》和《钢结构制作与安装规程》中相关要求进行操作。

4.1.2.1 所有主要构件,除设计图上另有规定外,一律不得用短料拼接。

4.1.2.2 符合下列规定的钢材在使用前均应按设计及相应规范的规定进行复检,如有变形等情况,应采取不损坏钢材的方法展直矫正。

- (1) 建筑结构安全等级为一级或体型复杂的超高层结构,大跨度结构中主要承重构件所用的钢材。
- (2) 重要结构中所用的高性能或专用性能钢材(高强度钢、TMCP 钢材、大厚度钢材、Z 向性能钢材、焊接耐候钢、铸钢件等)
- (3) 承重结构用的新品种、新牌号钢材或国外进口钢材与国内厂家按照国外标准生产供货的钢材。
- (4) 设计要求复验的其他钢材或业主、监理对质量有疑义的钢材。

4.1.2.3 在放样画线时,应根据施工工艺要求,预估安装焊接及构件加工中焊接收缩余量,以及切割、刨边、铣平等的加工余量,对焊接收缩余量必要时应进行试验测定,高层钢框架柱尚应考虑一定的弹性压缩量。

4.1.2.4 本工程所有高强螺栓孔均应采用钻孔制孔的方法。

4.1.2.3 桁架等大构件的分段拼接节位置应符合下列要求:

- 1) 内力较小处;
- 2) 避开节点位置;
- 3) 等强连接;
- 4) 尽可能工厂制作,整体安装(起重设备及运输允许时)。

4.2. 焊接要求

4.2.1 焊接质量检验等级、无损检测要求:

4.2.1.1 一级焊缝:需疲劳计算构件上的作用力垂直于焊缝长度方向的横向对接受拉焊缝或T形对接与角接组合受拉焊缝,无需疲劳计算构件上的凡要求与母材等强度的对接受拉焊缝。100%超声波探伤,评定等级Ⅱ,检验等级B级。

4.2.1.2 二级焊缝:除一级焊缝外的全熔透焊缝。20%超声波探伤,评定等级Ⅲ,检验等级B级。

4.2.1.3 三级焊缝:为上述一、二级之外的角焊缝或部分焊透的对接与角接组合焊缝。不要求超声波探伤。

4.2.1.4 所有焊缝应作100%外观检查,其检查标准按本说明提出的焊缝质量等级,按《钢规》及《验规》要求进行,当上述检查发生疑问时须进行着色渗透探伤或磁粉探伤的复检。

4.2.1.5 超声波探伤的方法及评定标准均按照(GB 11345)进行。其中比例,对工厂制作焊缝为每条焊缝长度的百分数,对现场安装焊缝应为同一类型、同一施焊条件的焊缝条数的百分数。探伤长度不应小于200mm。厚度小于8mm的钢材的对接焊缝,不应采用超声波探伤。

超声波探伤不能对缺陷作出判断时,应采用射线探伤,其方法及评定标准均按照(GB 3323)进行。

4.2.2 焊缝质量等级

4.2.2.1 除典型节点详图注明外,所有框架结构梁柱支撑的拼接焊缝、节点区域内截面组合焊缝均采用坡口全熔透焊缝,焊缝质量等级为一级。

4.2.2.2 除注明外(如竖向支撑),节点区域外截面组合焊缝采用部分熔透焊。

4.2.2.3 角焊缝质量等级三级,其外观质量需符合《验规》二级焊缝的规定。

4.2.2.4 所有焊缝的坡口形式,构造细节除注明外均按照GB/T 985、GB/T 986的规定。

4.2.3 焊接

4.2.3.1 施工单位对所有焊接均应按照《高钢规》、《钢规》及《焊规》之严格要求进行操作。

4.2.3.2 施工单位对其首次采用的钢材、焊接材料、焊接方法、焊后热处理等在焊接作业之前,应进行焊接方法的工艺评定试验,焊接工艺评定除设计规定外应按《焊规》的规定进行,评定报告应得到第三方确认,并符合设计要求。

4.2.3.3 焊接材料的化学成分、力学性能应与母材相匹配,焊缝金属的性能应略高于或等于相应母材标准规定值的下限或满足设计规定值。对于两种不同等级的钢材相焊时,焊材按低等级的钢材来选用。

4.2.3.4 邻近焊接处的温度低于-20℃时严禁焊接。当母材温度低于0℃时,不得进行焊接。必须采取加热措施,须将母材在施焊处100mm的范围内至少加热到20℃,并在焊接过程中保持这一最低温度。

4.2.3.5 焊缝均须进行外观检查(外形尺寸和形状),只有在合格后,始得进行焊缝内部质量的无损检测。焊缝的目测检查,应在焊缝冷却至环境温度后开始。对于有延迟裂纹倾向或强度级别较高的材料,应在焊接完成24h后始得进行无损检测。

4.2.3.6 当板厚>30mm时,为防止在厚度方向出现层状撕裂,应采取以下措施:

- 1) 将易发生层状撕裂部位的接头设计成约束度小、减小层状撕裂的构造形式。
- 2) 焊接前,对母材焊道中心线两侧各2倍板厚加30mm的区域内进行超声波探伤检查。母材中不得有裂纹、夹层及分层等缺陷存在。
- 3) 严格控制焊接顺序,尽可能减小垂直于板面方向的约束。

- 4) 根据母材的Ceq(碳当量)和Pcm(焊接裂纹敏感性系数)值选择正确的预热温度的必要的后热处理。
- 5) 采用低氢型焊条施焊,必要时可采用超低氢型焊条。在满足设计强度要求的前提下,采用屈服强度较低的焊条。

4.2.3.7 焊接施工过程中,应做好记录,并随时供监理单位 and 施工单位检查。其措施包括:焊前预热、焊后缓慢冷却或后热,认真清除焊丝及坡口的油、锈及水份,焊条严格烘干等。

4.2.3.8 采用衬垫板焊接时,除焊接坡口根部间隙尺寸须符合设计要求外,应使衬垫板和焊件紧密贴合,使焊流溶入衬垫板,并符合下述要求:

- 1) 该垫板的技术要求应与所焊材料相同。
- 2) 该垫板的预处理方法应与所焊构件相同。
- 3) 焊接完成后,该垫板用切割法拆除。构件与垫板连接之原部位,应修磨平滑,并检查有无任何裂纹。

4.2.3.9 梁与柱刚接时,柱在梁翼缘上下各500mm范围内,柱翼缘与柱腹板间或箱形柱壁板间的连接焊缝应采用全熔透坡口焊缝。

4.3. 安装

4.3.1 钢结构的安装单位,应根据施工图设计的要求,根据结构特点、现场情形和施工能力制定一个包括施工方法、施工步骤、施工管理、并能确保安装质量、安装精度以及安装安全的施工组织设计。该设计必须经监理工程师认可后方可施工。当吊装构件受力状况与正常使用不同时,须将施工验算结果提交设计院确认。

4.3.1.1 安装的主要工艺,如测量校正、厚钢板焊接、栓钉焊接、高强度螺栓连接的摩擦面加工等,应在施工前进行工艺试验,并制定各项操作工艺。

4.3.1.2 安装单位在施工前,应对构件的外形尺寸、螺栓孔直径及位置、连接件位置及角度、焊缝、栓钉焊、高强度螺栓摩擦面加工质量、构件表面的油漆等进行全面检查,在符合设计文件或有关标准的要求后,方能进行安装。

4.3.2 钢结构的安装,其定位轴线、标高、地脚螺栓,构件的质量检查、安装顺序、接头的现场焊接顺序,钢构件的安装、安装的测量校正、焊接工艺,高强螺栓施工工艺、结构的涂层等均应严格按照《高钢规》及《钢规》及《验规》中相关要求进行操作。

4.3. 安装

4.3.2.1 安装单位应对运到现场的每一构件进行检查和验收,确认符合质量标准后方可安装。

4.3.2.2 验收后的构件要妥善保管,对高强螺栓摩擦面须特别保护,确保高强螺栓之抗剪强度达到设计要求。

4.3.2.3 所有构件在吊装前应做好吊装标记,并制定吊装顺序之计划。吊装时应小心仔细,以免损伤构件。每个钢结构部件在吊装就位之前,应用去除钢材表面的污物。

4.3.2.4 钢结构在运输、堆放与安装以及临时安装时,应确保结构的稳定,并确保结构不会产生永久变形。

4.3.2.5 高强螺栓连接的钢构件之间,尽量不使用垫板,不得随意扩孔,并严禁气割扩孔。构件间应对孔后才固定连接,以免加大孔径或损坏金属材料。螺栓状态,装配前螺帽在螺栓上应可自由地转动。镀锌螺帽,应在镀锌后的螺栓组件上重新攻出螺纹。无论何种原因,若拧紧后,螺栓或螺帽出现松动,整个螺栓组合件不可再用。螺栓的旋紧分初拧和终拧等,初拧时扭矩控制值应符合规范。高强螺栓不得用作临时安装螺栓。

4.3.2.6 一组高强度螺栓其拧紧的次序应是:先中间,然后逐渐向四周扩展,逐个拧紧。当天安装的高强螺栓应当天终拧完毕。当抗弯节点系采用梁上、下翼缘焊接、腹板高强度螺栓连接的做法,安装时的顺序为:先进行腹板高强度螺栓连接,再下翼缘焊接,后进行上翼缘焊接。

4.3.2.7 构件与连接板或节点区的接合面之间,在螺栓拧紧后应互相紧密贴合。

4.3.2.8 构件安装精度及允许误差详见《高钢规》、《钢规》及《验规》。需要通过接触承压之承压连接面,制作时之面间间隙允许误差应不大于0.75mm。

4.3.2.9 栓钉焊接:正式开工前,先进行试焊以选取适宜的焊接方法和设备。试焊应采用与实际安装时相同的材料和程序进行,每次至少试焊十个栓钉。安装期间,每次换班,每个焊工至少试焊两个栓钉。

4.3.2.10 预埋螺栓:浇筑过程中必须确保基础螺栓保持原位。必要时应设置整体安装支架在施工的各个阶段,必须采取措施,保护螺栓、螺纹和螺帽,避免损坏、腐蚀及沾污。埋于基础之螺栓护筒应保持清洁,没有杂物。

4.3.2.11 温度校正:在放样和安装以及随后的尺寸检查所进行的测量过程中,应考虑到温度对结构和测量仪器的影响。

4.3.3 本工程所完成的结构设计中,未考虑施工方法而产生的施工附加荷载,也未考虑施工过程中结构体系的稳定。必要时施工单位应负责工程所必需的临时结构的设计、供应、加工、安装和拆除。施工单位的责任亦包括评估任何临时工程(包括吊车及类似物)在一定施工情况下对永久结构的影响,以证明临时结构的合适性,并保证结构构件的安全。

4.3.4 除非在结构图上专门注明,不允许在结构构件上开洞、埋盒等。

4.3.5 柱脚底板下的灌浆,施工时应采用压力灌浆,且必须在结构经对中、水平及垂直度检测合格,有足够支撑,且与永久性连接构件准确地牢固连接之后,才可进行。基础底板下的空间须除去杂物和清洗完毕,才可进行灌浆。商品灌浆须按厂商指引进行准备、混合和灌浆。必要时应进行试验。

4.3.6 为防止螺帽松动,应采用双螺帽或弹簧垫圈等方法。

4.3.7 在钢管混凝土结构浇灌混凝土施工时,应根据施工阶段的荷载和施工的顺序,应按空钢管柱验算结构

的强度、稳定和变形,或采取其它有效施工措施确保施工的安全。须将施工验算结果提交设计院确认。

4.4 钢结构防腐

4.4.1 本工程钢结构防腐设计年限15年。防腐涂料应满足良好的附着力,与防火涂料相容,对焊接影响小等要求。防腐涂料可采用水性无机富锌底漆或环氧富锌底漆,对室内钢结构且有防火涂料时,最小总干膜厚度125μm;对室外钢结构除防腐底漆(最小干膜厚度80μm)、最小总干膜厚度150μm外,需有中间漆及面漆配套要求。防腐涂料应通过国内权威机构关于底漆干膜锌含量以及耐老化测试的第三方检测报告。

针对不同环境要求的防腐涂料涂装方案须经设计认可后方可施工。

4.4.2 钢结构防腐采用的涂料、钢材表面的除锈等级以及防腐对钢结构的构造要求等,应符合《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB 50046-2018)和《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB/T 8923)的规定外,尚应满足以下要求。钢结构表面处理:钢结构在进行涂装前,必须将构件表面的毛刺、铁锈、氧化皮、油污及附着物彻底清除干净,采用喷砂、抛丸等方法彻底除锈,达到Sa2.5级。现场补漆除锈可采用电动、风动除锈工具彻底除锈,达到St3级,并达到35μm~55μm的粗糙度。经除锈后的钢材表面在检查合格后,应在规定的时限内进行涂装。

4.4.3 现场补漆:对已做过防锈底漆,但有损坏、返锈、剥落等的部位及未做过防锈底漆的零配件,应做补漆处理。具体要求为:以环氧富锌作修补防锈底漆,干膜厚度大于80μm,再按所在部位,配套依次做封闭漆、中途漆、面漆。现场连接的螺栓在施拧完毕后,应按设计要求补涂防锈漆。对露天或侵蚀性介质环境中使用的螺栓,除补涂防锈漆外,尚应对其连接板接缝及时用油脂或腻子等封闭。

4.4.4 当混凝土直接作用在钢梁上时,或采用组合楼板时钢梁顶面及高强螺栓连接部位不应涂刷油漆。组合钢梁顶面在浇筑(或安装)混凝土翼板以前应清除铁锈、焊渣、积雪、泥土等杂物。

4.4.5 当钢柱脚在地面以下时,包裹的混凝土应高出地面150mm,保护层厚度不应小于50mm。当钢柱脚在地面以上时,柱脚底面应高出地面100mm。构造详见图集16SC519第38页。

4.4.6 镀锌处理:螺杆、轴销(及铸钢件)加工件表面粗糙度应不大于6.3μm,表面用电镀锌层处理,镀锌层厚度为20至30μm。按照《金属覆盖层——钢铁上的锌电镀锌层》(GB 9799)的要求进行操作。

4.4.7 铝和铝合金与钢材接触时,应采取隔离措施。

4.5 钢构件的防火:(本工程不涉及)

4.5.1 钢结构的防火应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)2018年版、《高层民用建筑设计防火规范》(GB 50045-2017)与《建筑钢结构防火技术规程》(CECS 200:2017)的要求。

4.5.2 本工程耐火等级为二级,柱的耐火极限为2.5小时,梁的耐火极限为1.5小时,组合板的耐火极限为1.0小时,钢楼梯的耐火极限为1.0小时。

4.5.3 钢构件的耐火极限可根据整体结构的消防性能化分析结果的要求进行适当调整。

4.5.4 本设计要求对柱、梁、钢桁架、钢楼梯等做防火喷涂。在有可靠技术论证及相关实践经验的基础上,柱、钢桁架可优先采用薄涂型防火涂料,否则应选用厚涂型防火涂料。梁采用薄涂型防火涂料。防火涂料的厚度须达到构件耐火极限。防火涂料与钢结构防锈漆必须相容。防火涂料的性能、涂层厚度及质量要求应符合《钢结构防火涂料》(GB 14907)和《钢结构防火涂料应用技术规范》(CECS 24)的要求。本工程所选用的防火涂料必须通过国家级检测单位的检测。防火涂料基本配套须经设计认可,防火涂料的施工应由专业队伍承担。

其中膨胀型防火涂料等效热阻Ri不小于0.15m<sup>2</sup>C/W;非膨胀型防火涂料等效热传导系数λi不大于0.08W/mC,厚度不小于10mm。

4.5.5 钢表面做防火涂层时,防火涂层与防腐涂层性能相适配情况下,并经建筑师允许,防火涂层可代替防腐涂装的面层,但应能保证防火涂层与防腐涂层之间的附着力满足要求。防火防腐涂层施工完毕后,应对漆膜厚度、附着力等数据进行测试。

5 健康检测

主体结构施工时应设置健康检测系统,对结构施工过程、运营阶段进行检测。检测要求如下:

- (1) 结构的风与地震作用,风与地震的效应与动力特性,并与设计文件验证;
- (2) 施工阶段的变形、关键构件部位的应变;
- (3) 使用阶段关键构件的应力应变、静动位移;
- (4) 使用阶段的舒适度、关键结构部位的振动加速度响应;

6 资质要求

- 6.1 承担钢结构工程制作、安装的企业必须具有与工程类型相适应的资质要求。并由设计单位认可。
- 6.2 焊工应持有上岗资格证书其施焊范围不得超越资格证书的规定。
- 6.3 气体火焰加热、切割、预热区处理等人员应经过专业培训,并具有上岗证书。

7. 定期维护

7.1 钢结构构件应定期检验,维护与保养应满足国家及地方相应规范规程。

 <b>上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司</b> Shanghai Longliat Architectural Design & Research Institute			
城乡规划编制 甲级 证书编号:自资规甲字213100221 建筑行业(建筑工程) 甲级 证书编号:A131002641 风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641 市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648			
中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋 邮政编码:200090 E-mail:jwjjz@china.com			
合作单位 Co-operation			
业 主 Client  沛县自然资源和规划局			
项目名称 Project title  安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目			
子 项 Item title			
图 名 Drawing title  钢结构设计统一说明(二)			
项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专 业 Discipline	景观结构	图 号 Drawing No.	02
比 例 Scale		版 号 Revision	
日 期 date		2026. 01	
审 定 Authorized for issue by	陈铁峰		
审 核 Audited by	蒋小军		
项 目 负 责 人 Project director	张鑫彦		
专 业 负 责 人 Discipline responsible	涂秋凤		
校 对 Checked by / Date	孙同贵		
设 计 Designed by/ Date	徐运贵		
单位出图专用章盖章			
个人出图专用章盖章			





上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute  
城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648  
中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码:200090 E-mail:ljwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沙县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
栈道二结构图

项目编号 Project No.	设计阶段 Design phase	施工图
202043-200001		
专业 Discipline	景观结构 Drawing No.	04
比例 Scale	1:100	版号 Revision

日期  
date  
2026.01

审定  
Authorized for issue by  
陈铁峰

审核  
Audited by  
蒋小军

项目负责人  
Project director  
张鑫彦

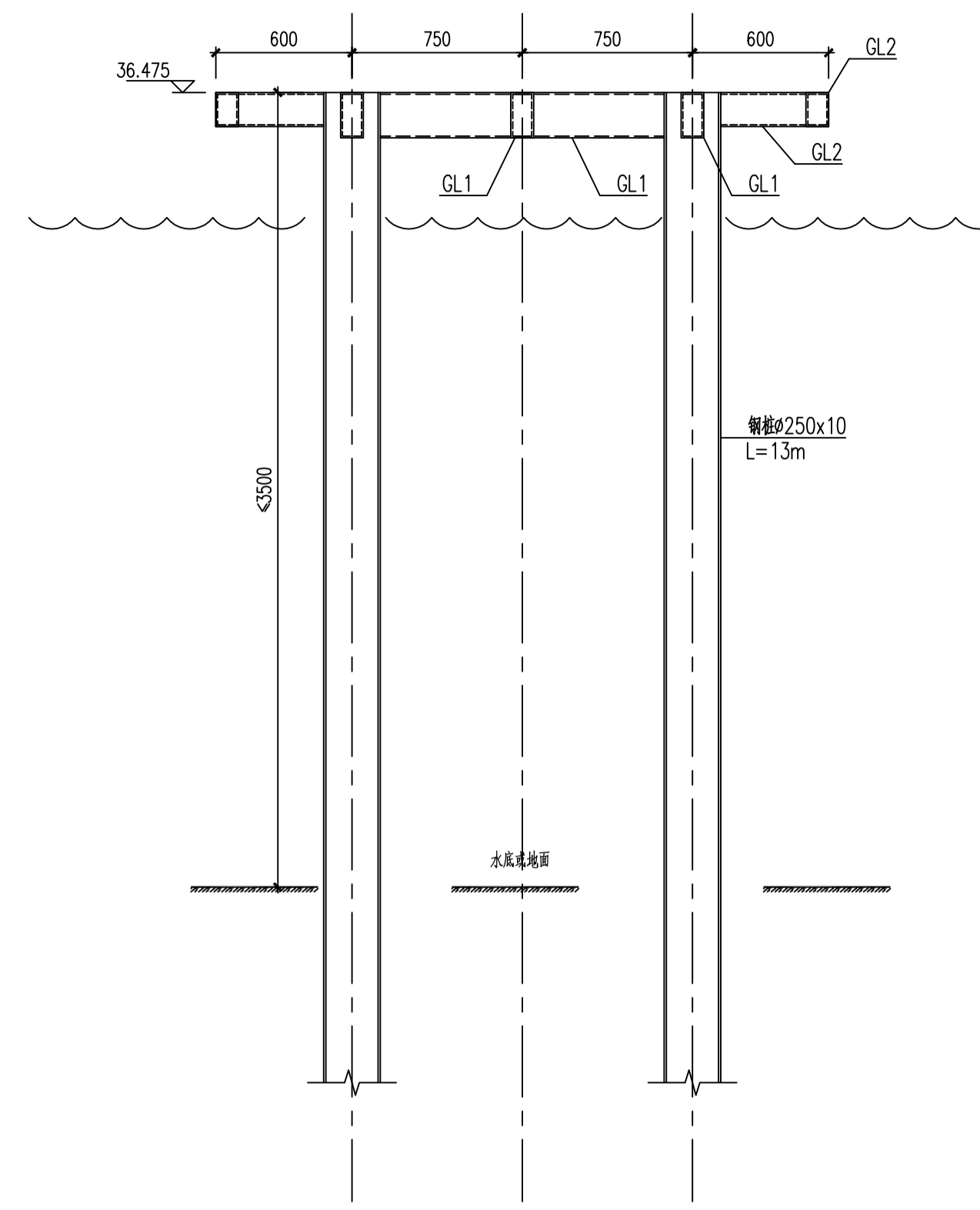
专业负责人  
Discipline responsible  
涂秋凤

校对  
Checked by / Date  
孙同贵

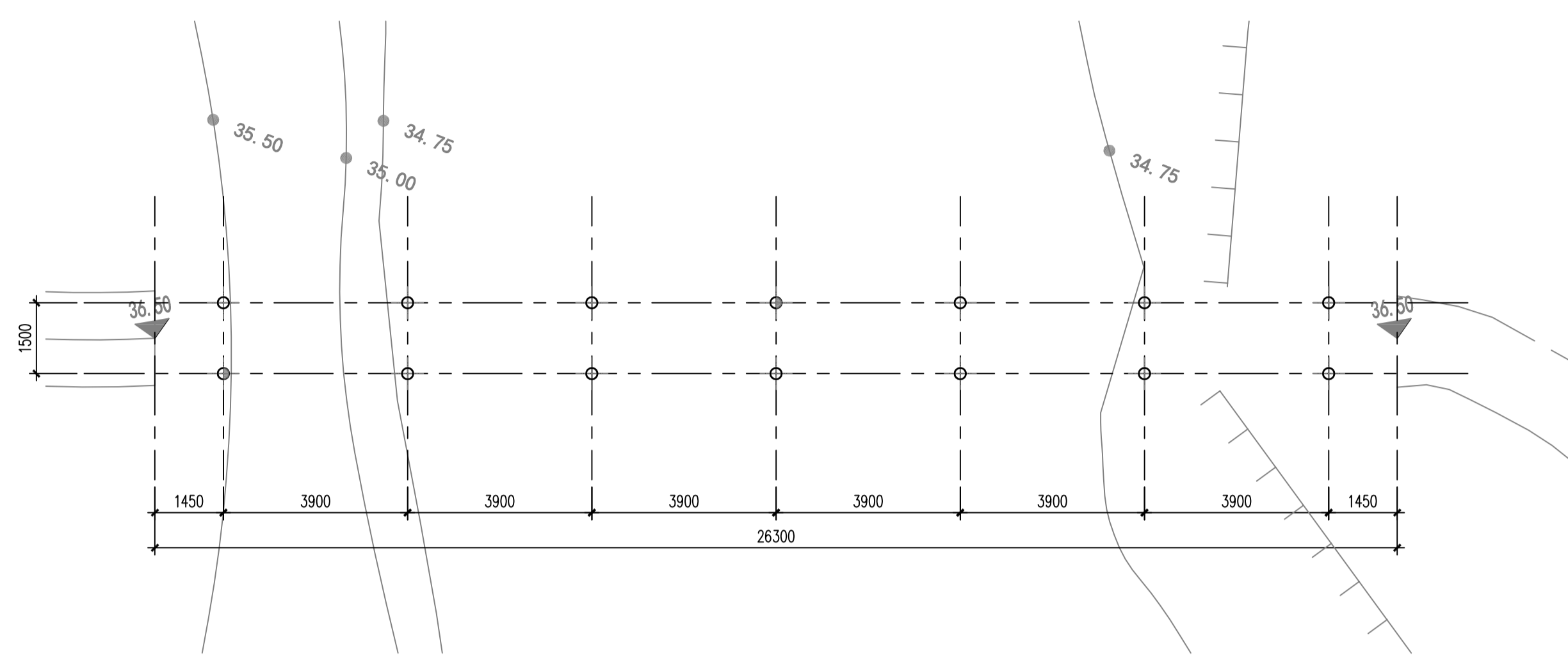
设计  
Designed by / Date  
徐运贵

单位出图专用章

个人出图专用章

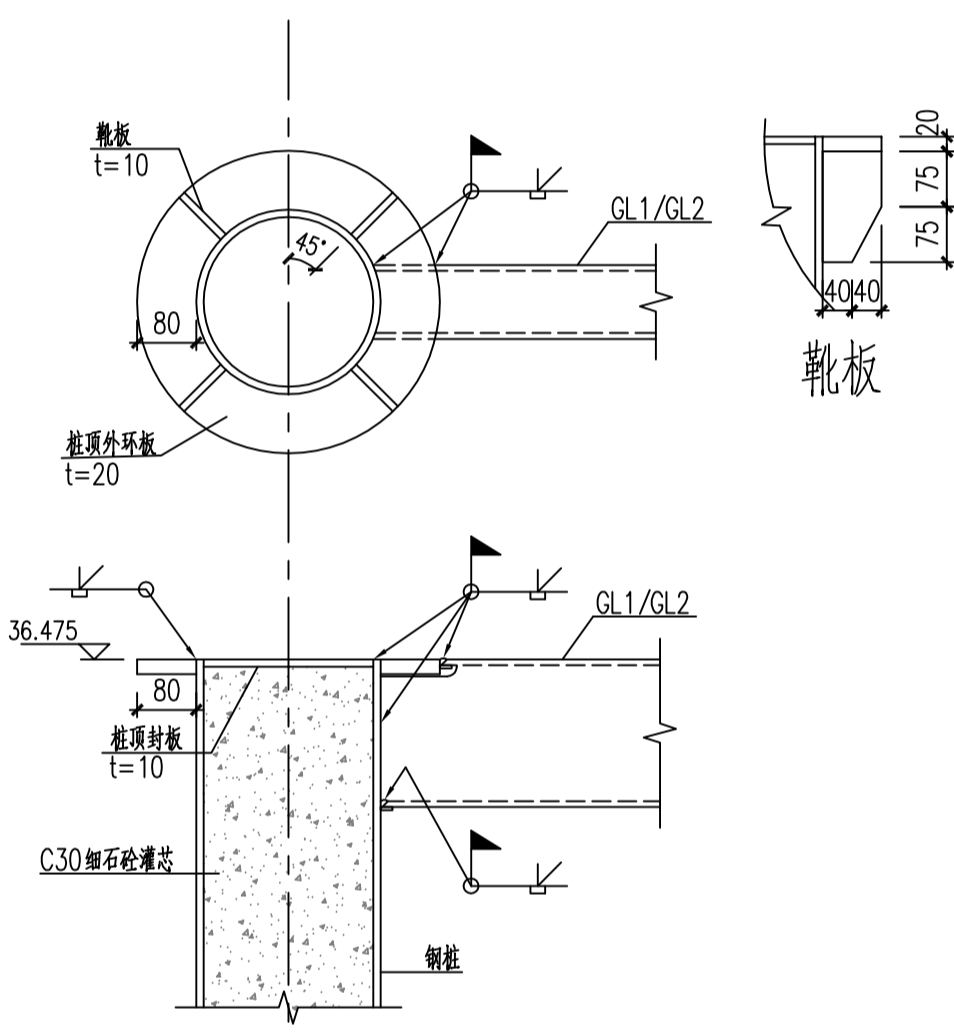


结构剖面图 1:25



栈道二基础平面图 1:100

1、图上未特别标注的结构构件均延轴线居中对称布置。

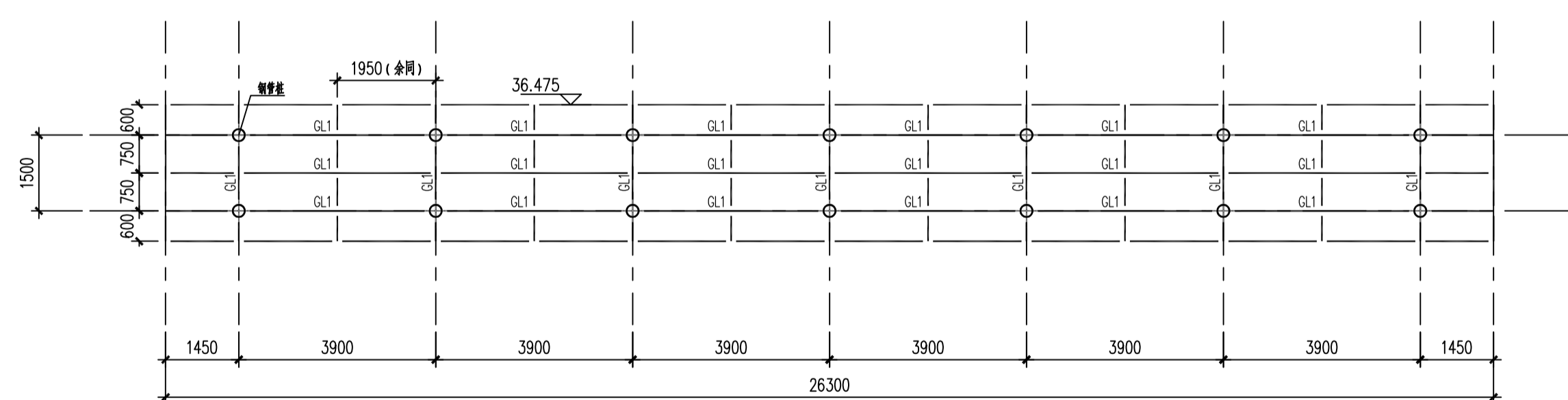


桩顶连接详图 1:25

- 说明:
- 1、本项目位于江苏省徐州市沛县安国湖东侧。场地地形平缓，土层主要由冲积的黏性土、粉土组成。
  - 2、本项目为景观建(构)筑物。
  - 3、本项目根据南京工大岩土工程有限公司编制的《安国湖国家湿地公园地质勘测工程项目岩土工程勘察报告》(详细勘察)，工程编号:KC2026004。报告编制时间:2026年01月。
  - 4、自然条件  
场地抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度为0.10g，地震分组为第二组。场地类别为II类，特征周期为0.55s。本地区基本风压值:0.35kN/m<sup>2</sup>，地面粗糙度取D类。本地区基本雪压值:0.35kN/m<sup>2</sup>；雪荷载永久值分区II区。本工程环境类别:基础为二b类，露天构件为二c类，室内干燥环境一。
  - 5、本工程抗震设防类别为标准设防类(丙类)，结构安全等级为二级。桩基设计等级丙级；钢框架抗震等级四级。结构设计使用年限25年。
  - 6、钢材:Q235C；灌芯细石混凝土:C30。
  - 7、本工程所注尺寸以mm(毫米)为单位,注标高以m(米)为单位。  
本工程以硬质地面完成面为±0.000。本工程以绝对标高表示高程。本工程成桩按高程控制。
  - 8、本工程桩端以②-5粉质黏土层为持力层，桩端需进入持力层不少于500。
  - 9、为保证建成后效果，本工程桩位不具备调整的条件。桩心定位距轴线偏差不得大于5mm，桩顶心距定位轴线偏差不得大于12mm。桩基施工前必须对桩位所处范围进行地下障碍物清除。如沉桩困难需在沉桩前进行引孔。
  - 10、本工程桩基采用锥形桩帽；桩芯需采用C30细石混凝土全桩灌芯；桩顶设封板、外环板及靴板。若采用螺旋形桩帽，深化方案需取得设计院确认后施工。
  - 11、本工程设计桩长13m。其中外露悬臂部分不得大于3.5m。地面或水底标高不得低于32.975。
  - 12、本工程钢构件均采用镀锌工艺防腐，防腐设计年限15年。现场因焊接等操作破坏镀锌层处，均需刷漆/锌棒修补破损处。破损范围大时需更换构件。
  - 13、本工程设计钢材单面腐蚀裕量:钢桩-4mm/50年;钢梁-3mm/50年。
  - 14、本工程施工应遵循《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB50202-2018)、《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205-2020、《钢管混凝土混合结构技术标准》(GB/T51446-2021)、《钢管桩施工技术规程》(YBJ233-1991)、《建筑桩基检测技术规范》(JGJ106-2014)等。
  - 15、灌芯混凝土应尽量采用无收缩水泥配制。
  - 16、桩基施工完半需进行单桩承载力检测。每个单体工程检测数量不少于2根。检测要求按相关规范。
  - 17、本工程表面使用活载不得多于4kN/m<sup>2</sup>。
  - 18、本工程未特殊说明的钢构件连接方式均为刚接、角焊满焊。
  - 19、本工程未特殊说明的焊缝等级均为:角焊缝--三级;其它--二级。
  - 20、钢结构安装做法参见《多高层民用钢节点详图》(16G519)。
  - 21、结构建成后需每两年至少进行一次巡查,检查结构防腐措施的有效性,并检查腐蚀深度。
  - 22、其它未尽要求详见总说明。

桩型参数表

符号	表示	型号	桩长(m)	桩数	桩端持力层	进入持力层深度(mm)	设计桩顶标高(绝对标高)	单桩竖向承载力	备注
⊙	工程桩	φ250x10	13	10	②-5粉质黏土	≥500	36.475	特征值70kN	Q235C
⊙	工程桩兼试桩	φ250x10	13	2	②-5粉质黏土	≥500	36.475	试桩极限值140kN	Q235C



栈道二结构平面图 1:100

1、图上未特别标注的钢梁均为I。2、图上未特别标注的结构构件均延轴线居中对称布置。

钢构件截面表

构件编号	截面尺寸	材质	备注
GL1	□200(h)×100(b)	Q235B	热轧H型钢
GL2	□150(h)×100(b)	Q235B	热轧H型钢



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
 Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute  
 城乡规划编制 甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
 建筑行业(建筑工程) 甲级 证书编号:A131002641  
 风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
 市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648  
 中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
 邮政编码:200090 E-mail:lwjz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沙县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
栈道三结构图

项目编号 Project No.	202043-2020001	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	景观结构	图号 Drawing No.	05
比例 Scale	1:100	版本号 Revision	

日期  
date  
2026.01

审定  
Authorized for issue by  
陈铁峰

审核  
Audited by  
蒋小军

项目负责人  
Project director  
张鑫彦

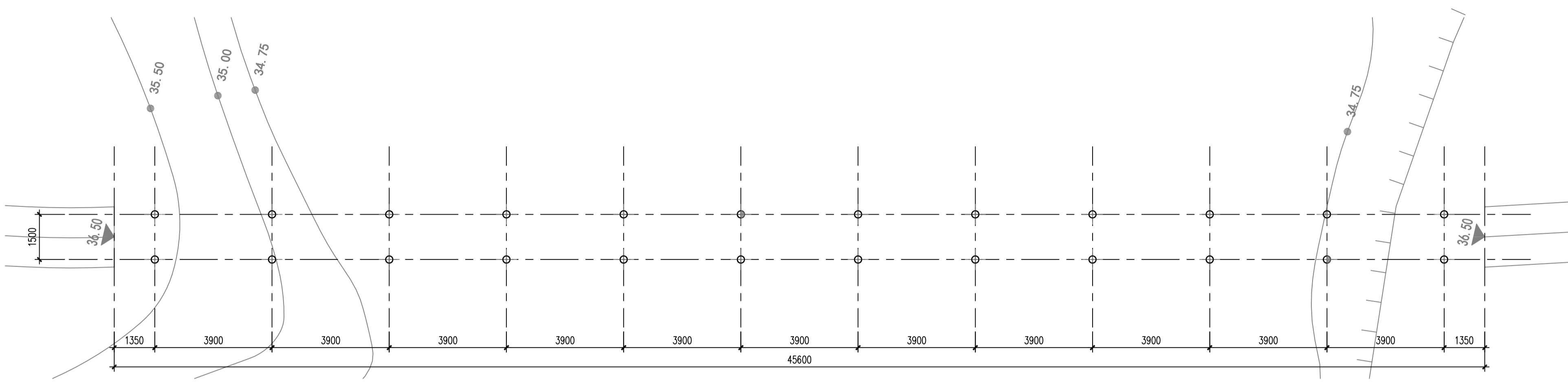
专业负责人  
Discipline responsible  
涂秋凤

校对  
Checked by / Date  
孙明贵

设计  
Designed by / Date  
徐运贵

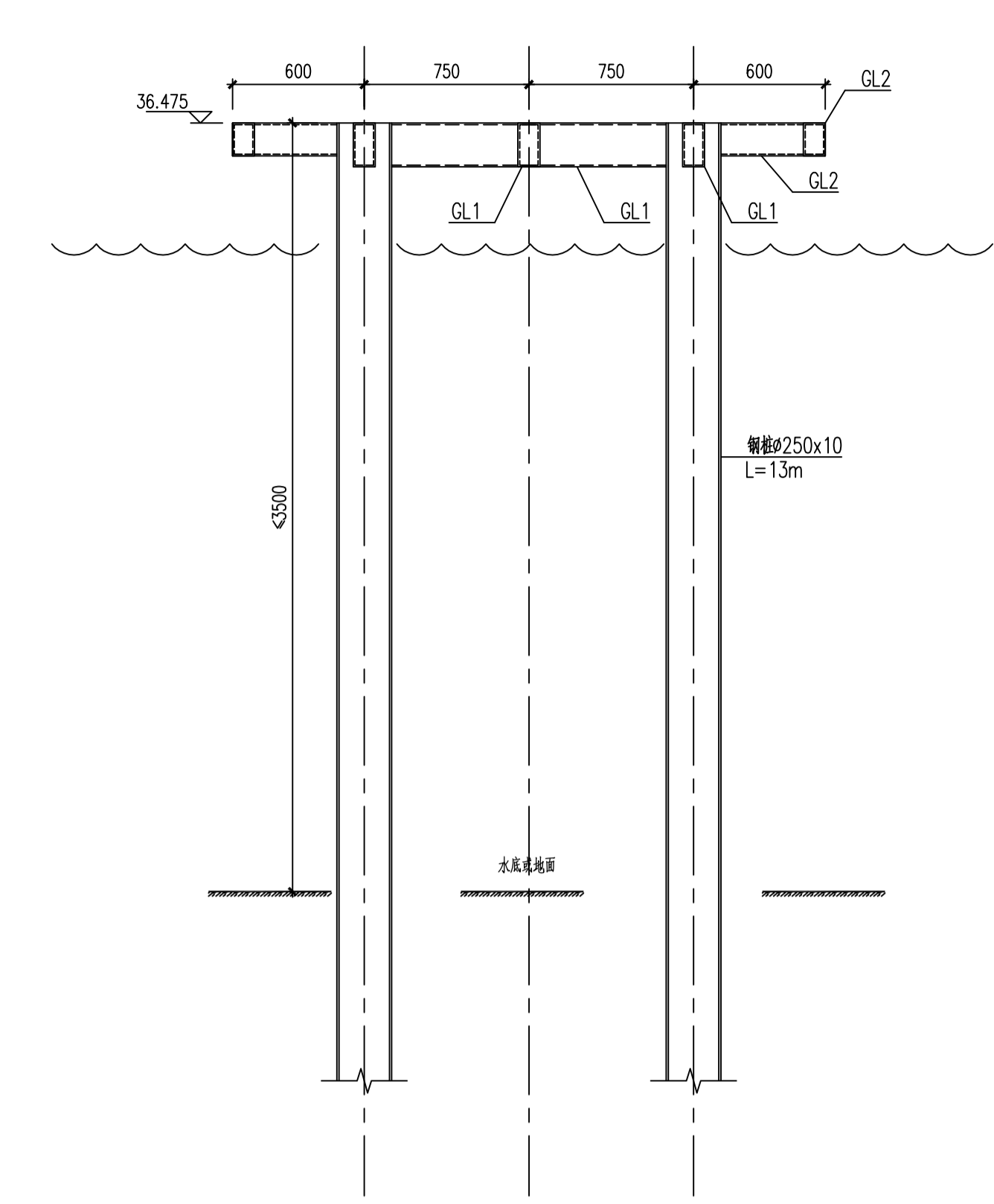
单位出图专用章

个人出图专用章



栈道三基础平面图 1:100

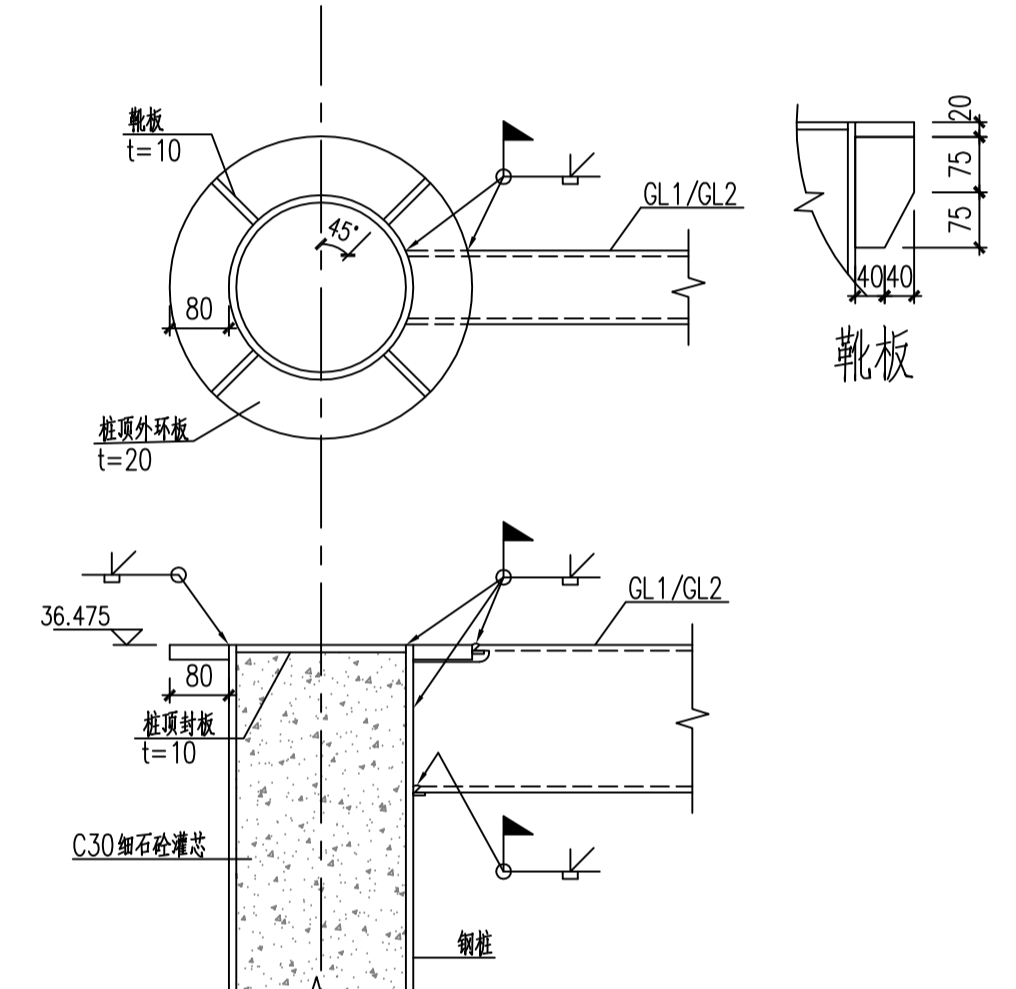
1、图上未特别标注的结构构件均延轴线居中对称布置。



结构剖面图 1:25

桩型参数表

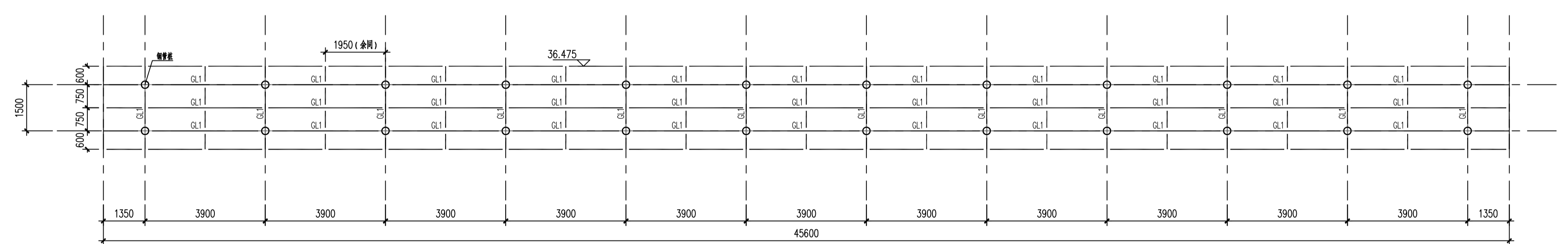
符号	表示	型号	桩长(m)	桩数	桩端持力层	进入持力层深度(mm)	设计桩顶标高(绝对标高)	单桩竖向承载力	备注
⊙	工程桩	φ250x10	13	22	②-5粉质黏土	≥500	36.475	特征值70kN	Q235C
⊙	工程桩兼试桩	φ250x10	13	2	②-5粉质黏土	≥500	36.475	试桩极限值140kN	Q235C



桩顶连接详图 1:25

说明:

- 1、本项目位于江苏省徐州市沛县安国湖东侧。场地地形平缓，土层主要由冲积的黏性土、粉土组成。
- 2、本项目为景观建(构)筑物。
- 3、本项目根据南京工大岩土工程有限公司编制的《安国湖国家湿地公园地质勘测工程项目岩土工程勘察报告》(详细勘察)，工程编号:KC2026004。报告编制时间:2026年01月。
- 4、自然条件  
场地抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度为0.10g，地震分组为第二组。场地类别为II类，特征周期为0.55s。本地区基本风压值:0.35kN/m<sup>2</sup>，地面粗糙度取D类。本地区基本雪压值:0.35kN/m<sup>2</sup>；雪荷载准永久值分区II区。本工程环境类别:基础为二b类，露天构件为二c类，室内干燥环境一。
- 5、本工程抗震设防类别为标准设防类(丙类)，结构安全等级为二级。桩基设计等级丙级；钢框架抗震等级四级。结构设计使用年限25年。
- 6、钢材:Q235C; 灌芯细石混凝土:C30。
- 7、本工程所注尺寸以mm(毫米)为单位,注明者除外,所注标高以m(米)为单位。  
本工程以硬质地面完成面为±0.000。本工程以绝对标高表示高程。本工程成桩按高程控制。
- 8、本工程桩端以②-5粉质黏土层为持力层,桩端需进入持力层不少于500。
- 9、为保证建成后效果,本工程桩位不具备调整的条件。桩心定位距轴线偏差不得大于5mm,桩顶心距定位轴线偏差不得大于12mm。桩基施工前务必对桩位所处范围进行地下障碍物清除。如沉桩困难需在沉桩前进行引孔。
- 10、本工程桩基采用锥形桩帽;桩芯需采用C30细石混凝土全桩灌芯;桩顶设封板、外环板及靴板。若采用螺旋形桩帽,深化方案需取得设计院确认后方可施工。
- 11、本工程设计桩长13m。其中外露悬臂部分不得大于3.5m。地面或水底标高不得低于32.975。
- 12、本工程钢构件均采用镀锌工艺防腐,防腐设计年限15年。现场因焊接等操作破坏镀锌层处,均需镀锌膏/锌棒修补破损处。破损范围大时需更换构件。
- 13、本工程设计钢材单面腐蚀裕量:钢桩-4mm/50年;钢梁-3mm/50年。
- 14、本工程施工应遵循《建筑地基基础工程施工质量验收标准》(GB50202-2018)、《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205-2020、《钢管混凝土混合结构技术标准》(GB/T51446-2021)、《钢管桩施工技术规范》(YBJ233-1991)、《建筑桩基检测技术规范》(JGJ106-2014)等。
- 15、灌芯混凝土应尽量采用无收缩水泥配制。
- 16、桩基施工完毕需进行单桩承载力检测。每个单体工程检测数量不少于2根。检测要求按相关规范。
- 17、本工程表面使用荷载不得多于4kN/m<sup>2</sup>。
- 18、本工程未特殊说明的钢构件连接方式均为刚接、角焊满焊。
- 19、本工程未特殊说明的焊缝等级均为:角焊缝--三级;其它--二级。
- 20、钢结构安装做法参见《多高层民用钢节点详图》(16G519)。
- 21、结构建成后需每两年至少进行一次巡查,检查结构防腐措施的有效性,并检查腐蚀深度。
- 22、其它未尽要求详见总说明。



栈道三结构平面图 1:100

1、图上未特别标注的钢梁均为L2。  
2、图上未特别标注的结构构件均延轴线居中对称布置。

钢构件截面表

构件编号	截面尺寸	材质	备注
GL1	□200(H)×100(B)×8	Q235B	无端冲剪
GL2	□150(H)×100(B)×8	Q235B	无端冲剪





上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司

Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码:200090 E-mail:jwjz@china.com

合作单位 Co-operation			
业 主 Client  沛县自然资源和规划局			
项目名称 Project title  安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目			
子 项 Item title			
图 名 Drawing title  绿化种植说明			
项目 编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计 阶段 Design phase	施工图
专 业 Discipline	绿化	图 号 Drawing No.	01
比 例 Scale	图示	版 号 Revision	
日 期 date		2026.01	
审 定 Authorized for issue by		陈铁峰	
审 核 Audited by		张彦彦	
项 目 负 责 人 Project director		张彦彦	
专 业 负 责 人 Discipline responsible		涂秋凤	
校 对 Checked by / Date		孙同贵	
设 计 Designed by / Date		徐运费	
单 位 出 图 专 用 章 盖 章			
个 人 出 图 专 用 章 盖 章			

## 绿化设计说明

- 项目概况
  - 项目名称：安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目
  - 项目概况： 该项目位于江苏省徐州市沛县安国湖国家湿地公园东入口区域。该区域的围栏，原有栈道拆除新建后有绿地裸露，因此绿化需要移植后新种。绿化面积分为陆地面积和水生面积：陆地绿化面积为2183m<sup>2</sup>，水生绿化面积为542m<sup>2</sup>（具体以现状实测为准）。

- 规范和标准
  - 《城市绿地设计规范》（2016年版） GB 50420-2007
  - 《城市绿地分类标准》 CJJ/T85-2002
  - 《公园设计规范》 GB 51192-2016
  - 《城市道路绿化规划与设计规范》 CJJ 75-97
  - 《园林绿化工程施工及验收规范》 CJJ 82-2012
- 甲方提供的现场测绘资料，扩初评审意见；

### 3. 绿化设计原则

- 尊重自然，合理利用现状资源。  
尽量保留和利用现状树，用地红线范围内符合种植要求的苗木，可采用原地保留或者假植的方式利用。
- 因地制宜，适地适树。  
以江苏沛县安国湖湿地公园适应的地带性植物为基调树种，集中体现区域特征，优先选择抗逆性强的乡土树种。并适当考虑经过长期引种试验且表现良好的外来品种，构筑具有地带性植被特征的城市植物多样性格局。
- 兼顾生态功能与景观效果  
以乔木为主，全面合理地安排乔木、灌木、地被植物和草坪，构成复合混交、相对稳定的人工植物群落。生态功能与景观效果并重，突出常绿、色叶、观花的植物品种，形成具有特色的湿生耐盐碱岛屿植物生态景观。

### 4. 苗木要求

- 具体苗木品种规格见苗木表，各品种指标均为最低标准，进场苗木实际规格不能低于该标准。
  - 高度：为苗木种植时自然或人工修剪后的高度。要求乔木尽量保留顶端生长点。表中所列示的花树木高度范围内，应每种高度都有，并结合植物造景进行高低错落搭配。
  - 胸径：为所种植乔木离地面1.3m处的平均直径，表中规定为上限和下限，种植时最小不能小于表列下限。
  - 地径：为所种植乔木树干贴近地面处的平均直径，表中规定为上限和下限，种植时最小不能小于表列下限。
  - 冠幅：为种植时花树木经常规处理后、交叉垂直二个方向上的平均枝冠直径。在保证花树木能移植成活和满足交通运输的前提下，应尽量保留花树木原有冠幅，利于绿化尽快见效。棕榈科植物，因品种冠型特性，则按生长顶点以下留叶片数计量确定种植苗冠规格。
- 本工程中使用的所有苗木需满足以下要求：
  - 所有苗木必须健康、新鲜、无病虫害、无缺乏矿物质症状，生长旺盛而不老化，树皮无人为损伤或虫眼。
  - 未受肥害、药害、无病虫害，树干结构，树皮及枝叶无断裂破损。截干乔木锯口处要干净、光滑、无撕裂或分裂。
  - 所有苗木的冠型应生长茂盛，分枝均衡，整冠饱满，能充分体现个体的自然景观美。乔木要求株形端正，匀称美观，保留三级分枝以上，全冠，枝叶茂密、层次分明、冠形均匀，无明显损伤。灌木要求植株姿态自然、优美，丛生灌木分枝不少于5根，且生长均匀无明显病虫害。
  - 所有苗木原则上均采用本地苗或本地驯化苗，并做到随挖苗，随运输。挖取后不应搁置过久，防止根部干涸，叶芽枯萎或掉落。
  - 乔木土球规格不得小于胸径的8-10倍。根系不受损。
  - 严格按设计规格选苗，花灌木尽量选用容器苗，乔木尽量用全冠苗，应保证移植根系完好，带好土球，包装结实牢靠。
  - 竹子保留30cm来鞭、40cm去鞭。竹子顶端完好，无受损。

#### 4.3 苗木种植注意事项：

- 乔木需树冠饱满，树型优美。所有常绿乔木须全冠种植，树形保持其原有形状，并且无明显阴面、阳面之分，切忌“杀头”处理。
- 孤植树应选种树形姿态优美、造型奇特、冠形圆整耐看的优质苗木。
- 规则式种植的乔灌木，（如：道路行道树、广场上列植乔木等）同种苗木的规格大小应统一。
- 乔木种植中，树穴（大于土球20cm）内均需放置10cm厚碎石蓄水层及长度110cm、直径6~8cm的PVC抽水管（高于土球15~20cm），底部用无纺布包裹。土球裸露处覆盖松磷。

（5）所有地被类植物需姿态饱满优美，需选用毛球苗，铺设草坪前必须在营养土土表上增加3cm厚黄沙，使地形更为平整，从而使草坪更为平整及草易于成长。

（6）分层种植的灌木地被规格大小应一致，种植时应按品字形种植，确保覆盖地表，且植物带边缘轮廓种植密度应大于规定密度，以利形成流畅的边线，同时轮廓边的观赏面应为圆滑曲线弧形，使相临两种植物的过渡自然。且于周边点种植高差不少于30cm。

（7）地被边口采用“倒角种植方式”，最外一株苗成30-45度角种植，下一株苗木角度稍高于前一株种植，逐渐扩大种植角度直至90度角。直立种植，为保证边口苗木的景观效果，种植密度略高于中间区域，冠幅较大的苗木亦可采用此法。

（8）草坪完成标高须高于硬质地面2.5cm，草坪与灌木或地被植物种植区域边界须预留8-10cm的截水沟。

（9）停车场、车行道、树阵广场的行道树分枝点应在2m以上，高差不大于500mm，且枝下分支高度高差小于500mm，树干挺直，树冠饱满，力求列值后整齐划一；

（10）绿地内除种植乔灌木外，应铺设各指定花卉、地被和草坪。矮灌、地被植物完成的最终效果必须完全覆盖表土层，不可有黄土露天的现象。

（11）树木绑扎材料统一采用无纺布。

（12）注意植物与警示牌的关系，如地被对警示牌有遮挡现象，进行修剪或者避让。

（13）为保证整体绿化景观效果，建议施工养护期为一年以上。

### 5. 种植土要求

#### 5.1 种植土堆放要求：

- 最大堆填坡度为3:1（水平:竖向）；
- 将土壤的压实降到最低；
- 用防水布或临时植被保护存储的土壤以避免污染、雨水和冲刷，并制订堆放的安保和进出控制计划；
- 在结束存储土壤时，移交标准如下：
  - 量度堆土，校验体积。
  - 说明土壤通过了已获批的种植土标准的相关测试文件。
  - 存储的土壤应没有杂草、淤泥和碎屑，同时没有过度压实。

#### 5.2 种植土壤质量标准

（1）按照城市园林绿化规范规定在10cm以上，30cm以内平整绿化地面至设计坡度要求，平面绿化地平整坡度控制在2%坡度。根据实际的线形与标高构筑湿地，0.02≤i≤0.1，确保排水顺畅。同时清除现场碎石及杂草物；根据现场勘测结果，场地内大面积缺乏土方，需要外来引进土方，至少达到新增平均高度0.5m，以保证场地的土方需求。

（2）施工方应对现场使用的种植土进行土壤检测。施工前应将检测结果及改良方案提交甲方和设计师认可。标准土壤应满足土质疏松，容重不得高于1.3g/cm3，土壤排水良好，PH7-8左右，含盐量小于0.1%（重量比）；土壤营养元素平衡，其中有机质含量不得低于15g/kg；杂质含量小于15%（重量比）。如检测结果达不到以上要求，必须对栽植土进行改良。

#### 5.3 土壤改良及营养土用量要求：

场地土壤检测不符合种植土土壤标准，应对土壤进行改良。树穴回填土及地被、草皮、色块植物表层必须采用营养土，所用营养土数量及质量必须符合下列要求：

- 胸径大于等于20cm的树木在树穴内掺入0.3m<sup>3</sup>营养土；
- 胸径大于等于10cm的树木在树穴内掺入0.2m<sup>3</sup>营养土；
- 胸径小于10cm的树木在树穴内掺入0.1m<sup>3</sup>营养土、花灌木参照其标准；
- 地被、色块植物应加入5cm厚的营养土，营养土配比为鸡粪：山泥：河沙=1：3：1。鸡粪要腐熟。

#### 5.4 种植土其他事项：

- 为了便利于植物的正常生长，绿化种植土平均厚度30cm。为保证木兰科及杜鹃品种成活率及长势良好，在种植处增加酸性土壤。
- 排水较差的地方，可在底层铺约20cm厚的珍珠岩，再打入3-4根珍珠岩填充的通风管。
- 竹类植物用酸性营养土，平均厚度30cm。

### 6. 苗木支撑系统技术要求

- 为防止大规格苗（如行道树）灌水后歪斜，或受大风影响，栽种时或栽种后应立支柱。
- 支撑防护架材料：胸径10cm以下乔木，采用扁担支撑，材料选用杉木；胸径10-18cm乔木，采用四角防护支撑，材料选用杉木；胸径18cm以上乔木，采用四角防护支撑，材料选用钢管。

### 7. 覆盖物

- 覆盖物覆盖厚度50mm左右。有机覆盖物可选用松鳞或果壳等材质，规格尺寸是长度50~70mm；厚度20~30mm；宽度15~30mm。无机覆盖物可选择火山岩、砾石等，粒径为1-2cm；
- 重要节点栽植乔木、灌木以及花境等区域铺设成品覆盖物；其他区域灌木种植稀疏的也要铺设普通覆盖物。普通覆盖物可以采用林地废弃杂木落叶杀菌碎化处理后再利用。
- 在所有种植工作、萌前除草剂喷洒完成之后，只有当表层平整工作已完成并经业主认可，才能铺设覆盖物。

### 8. 其他

未尽事宜，严格按照相关工程建设规范执行。



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
 Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute  
 城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
 建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
 风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
 市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648  
 中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
 邮政编码:200090 E-mail:jwz@china.com

合作单位  
 Co-operation

业主  
 Client  
 沛县自然资源和规划局

项目名称  
 Project title  
 安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
 Item title

图名  
 Drawing title  
 现状苗木图

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	绿化	图号 Drawing No.	02
比例 Scale	图示	版号 Revision	

日期  
 date  
 2026.01

审定  
 Authorized for issue by  
 陈铁峰

审核  
 Audited by  
 张鑫彦

项目负责人  
 Project director  
 张鑫彦

专业负责人  
 Discipline responsible  
 涂秋凤

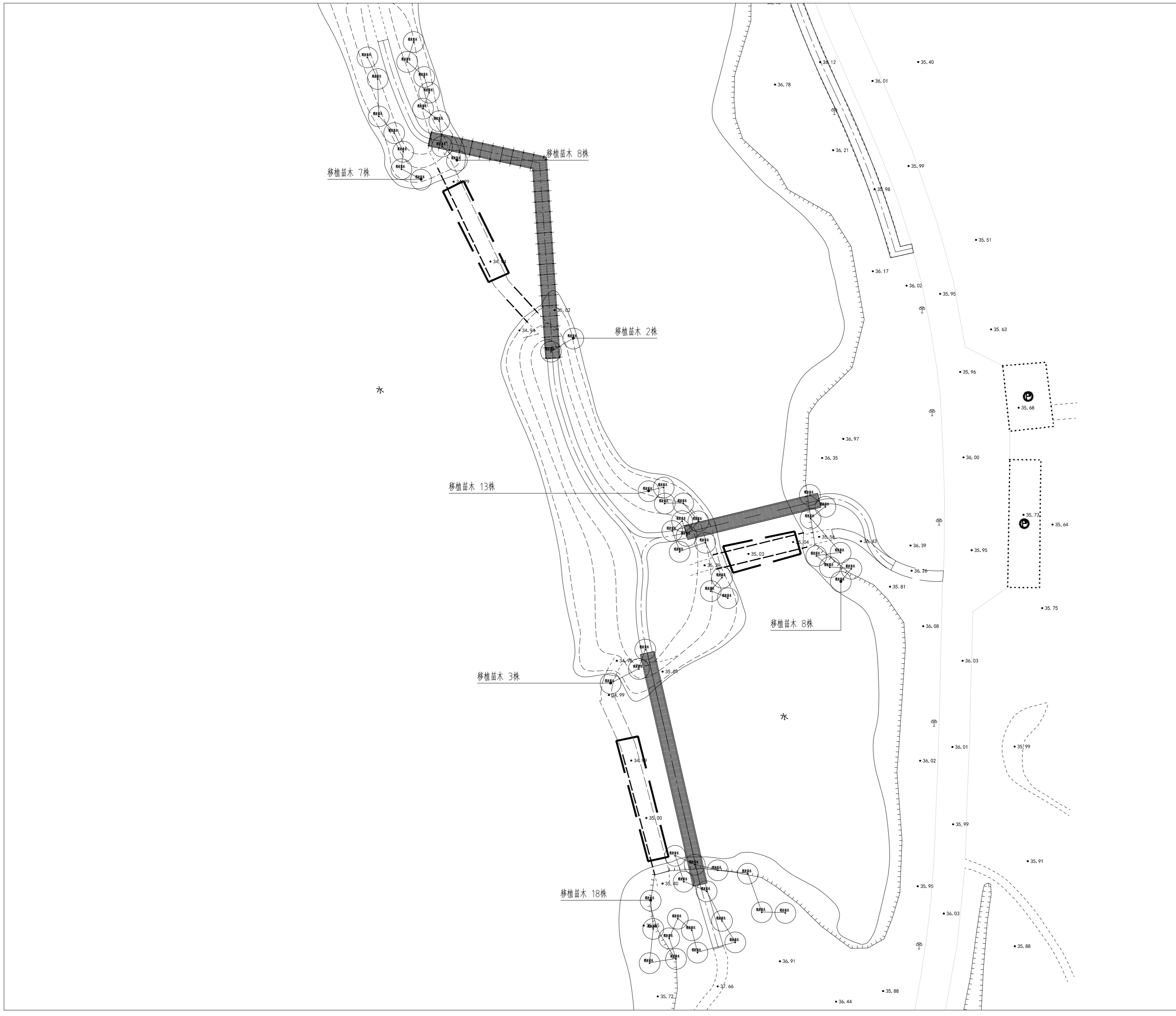
校对  
 Checked by / Date  
 孙同贵

设计  
 Designed by / Date  
 徐运贵

单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章

电气/Elec.	暖通/HVAC.	动力/Power
建筑/Arch.	结构/Stru.	给排水/WSS&S
绿	环	水





上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司

Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制 甲级 证书编号:自资规甲字21310221

建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641

风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641

市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋

邮政编码:200090 E-mail:jwz@china.com

合作单位

Co-operation

业主

Client

沛县自然资源和规划局

项目名称

Project title

安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项

Item title

图名

Drawing title

植物配置总平面图

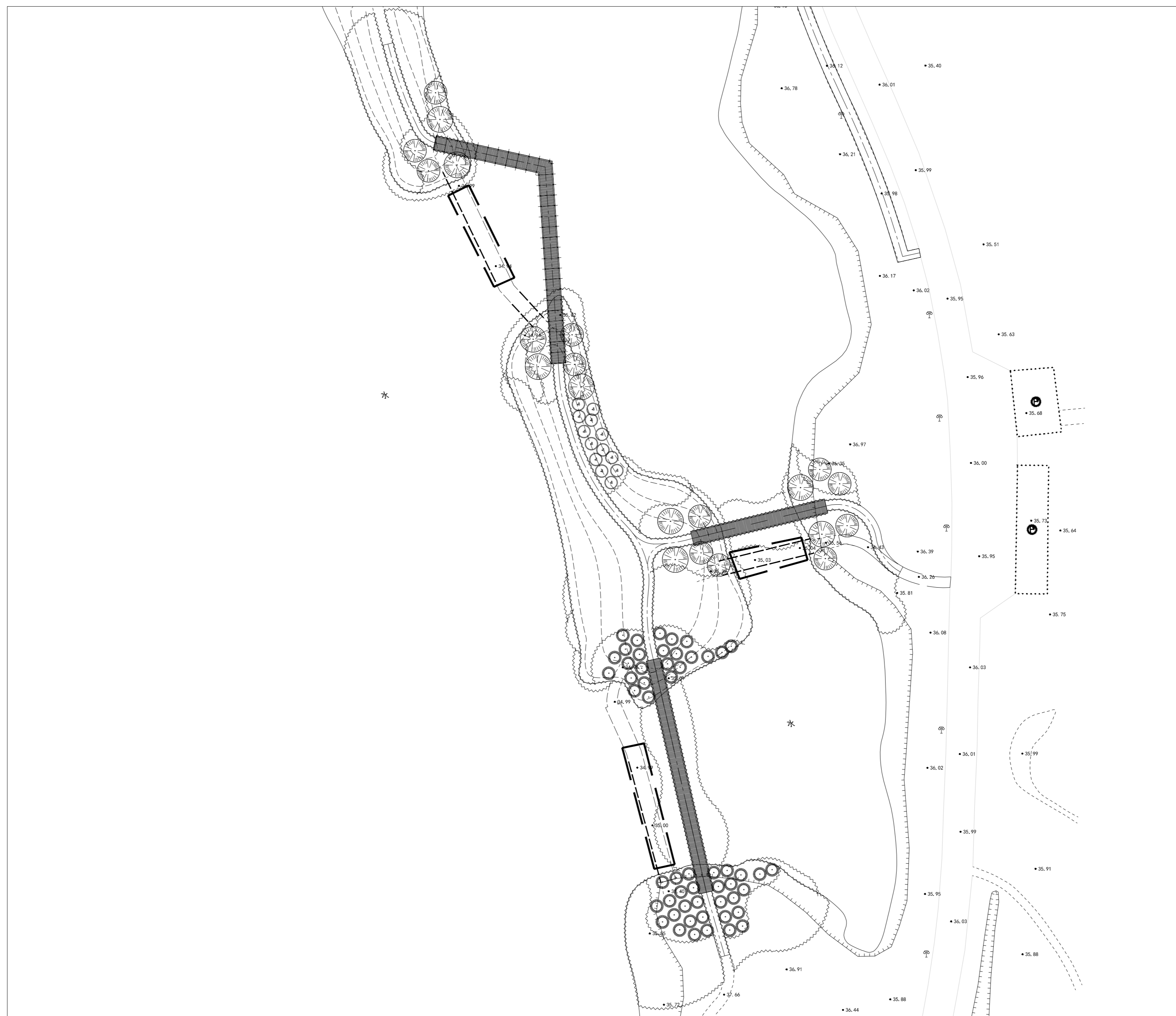
项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	绿化	图号 Drawing No.	03
比例 Scale	图示	版本号 Revision	

日期 2026.01

审定 Authorized for issue by	陈铁峰	
审核 Audited by	张鑫彦	
项目负责人 Project director	张鑫彦	
专业负责人 Discipline responsible	涂秋凤	
校对 Checked by / Date	孙同贵	
设计 Designed by / Date	徐运贵	

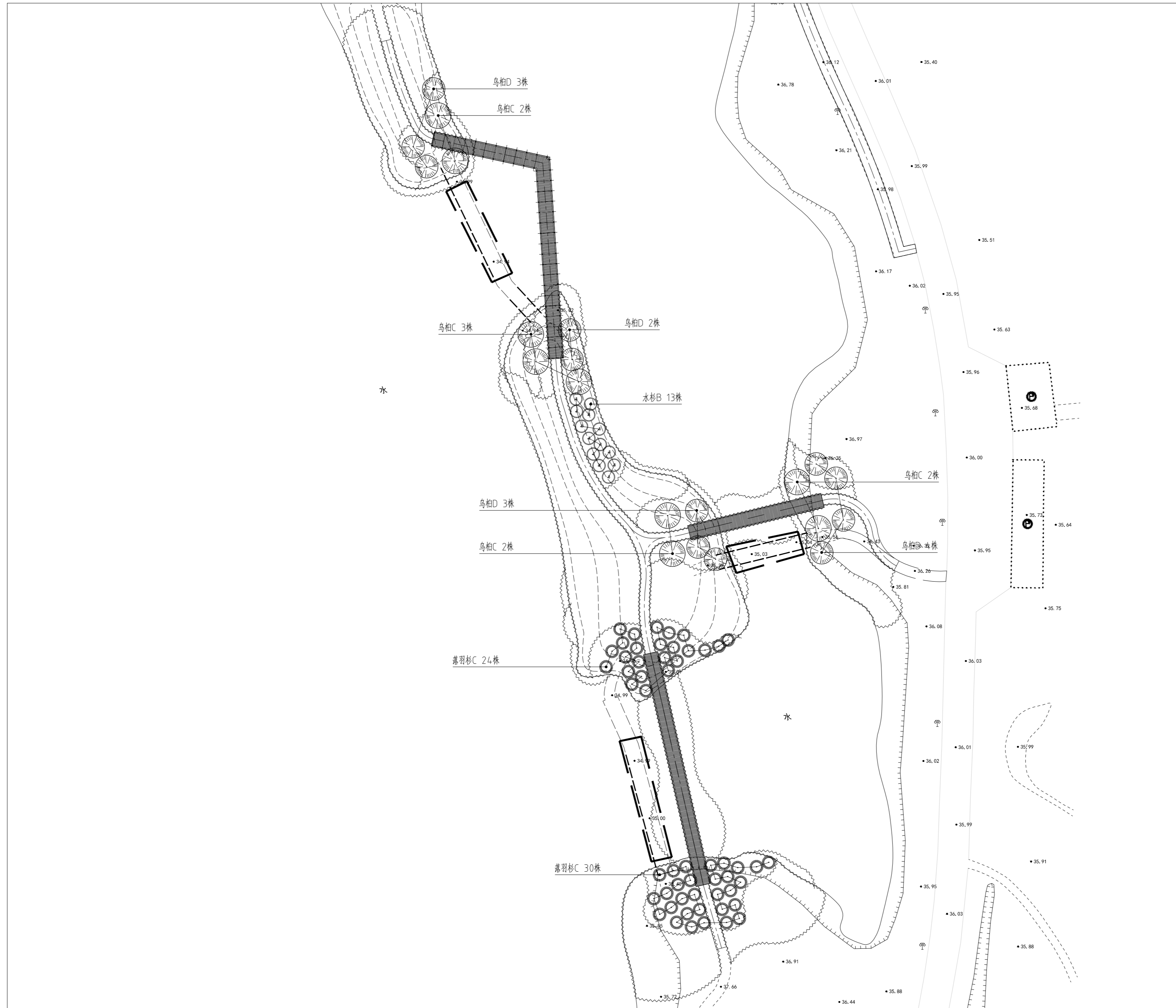
单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章



电气/Elec.	暖通/HVAC.	动力/Power
建筑/Arch.	结构/Stru.	给排水/WSS&S
绘	审	校

电气/Elec.	暖通/HVAC.	动力/Power
建筑/Arch.	结构/Stru.	给排水/WSS&S
楼	层	号



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
 Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute  
 城乡规划编制甲级 证书编号:自资规甲字21310221  
 建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131002641  
 风景园林工程设计 甲级 证书编号:A131002641  
 市政行业专业 乙级 证书编号:A231002648  
 中国 上海市长阳路1687号长阳创客F栋  
 邮政编码:200090 E-mail:jwz@China.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
上木配置平面图

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	绿化	图号 Drawing No.	04
比例 Scale	图示	版号 Revision	

日期  
date  
2026.01

审定  
Authorized for issue by  
陈铁峰

审核  
Audited by  
张鑫彦

项目负责人  
Project director  
张鑫彦

专业负责人  
Discipline responsible  
涂秋凤

校对  
Checked by / Date  
孙同贵

设计  
Designed by / Date  
徐运贵

单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute

城乡规划编制甲级 证书编号: 自资规甲字21310221  
建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号: A131002641  
风景园林工程设计 甲级 证书编号: A131002641  
市政行业专业 乙级 证书编号: A231002648

中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
邮政编码: 200090 E-mail: jwz@china.com

合作单位  
Co-operation

业主  
Client  
沛县自然资源和规划局

项目名称  
Project title  
安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
Item title

图名  
Drawing title  
下水配置平面图

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	绿化	图号 Drawing No.	05
比例 Scale	图示	版号 Revision	

日期  
date  
2026.01

审定  
Authorized for issue by  
陈铁峰

审核  
Audited by  
张鑫彦

项目负责人  
Project director  
张鑫彦

专业负责人  
Discipline responsible  
涂秋凤

校对  
Checked by / Date  
孙同贵

设计  
Designed by / Date  
徐运贵

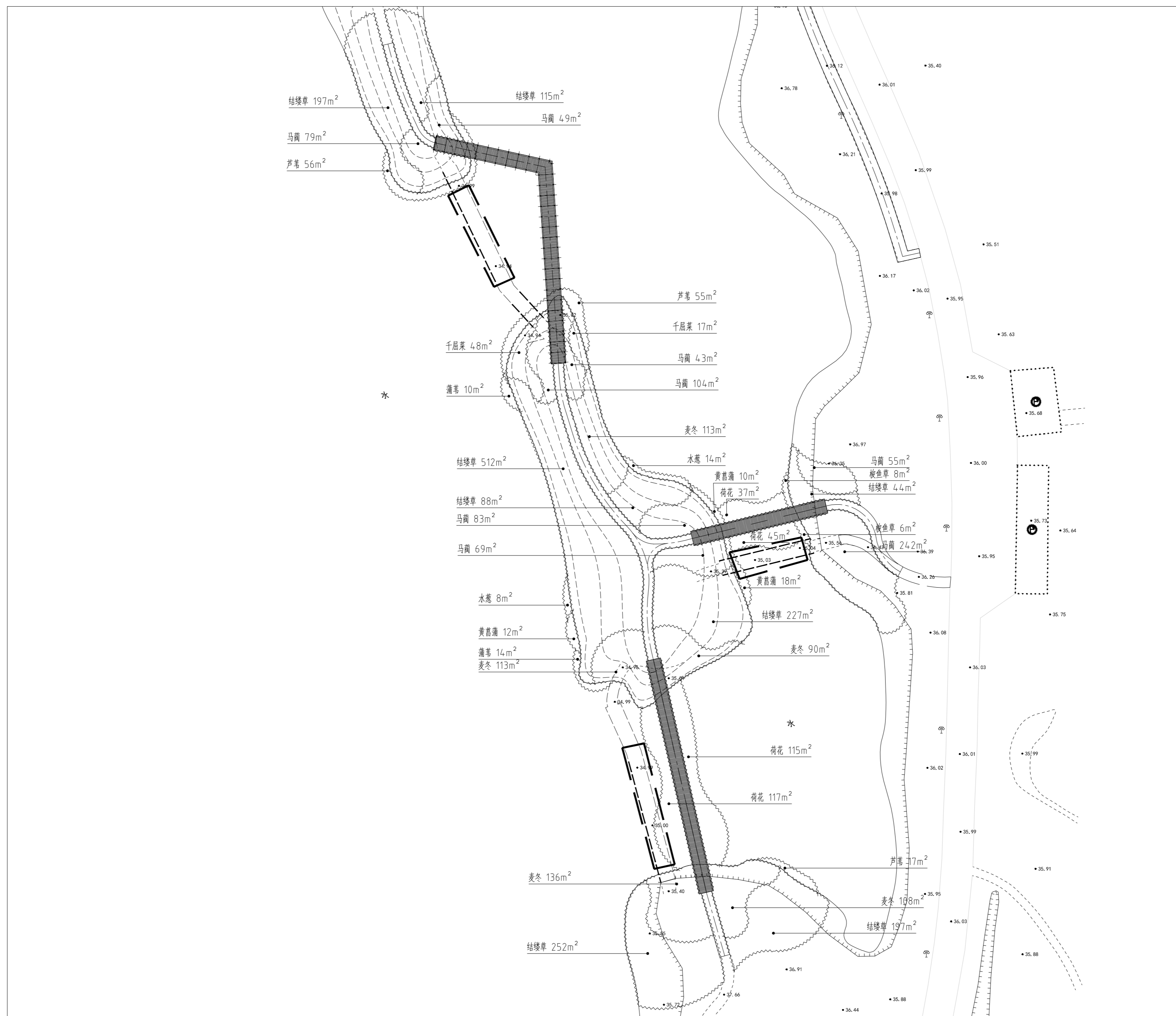
单位出图专用章

个人出图专用章

个人出图专用章

个人出图专用章

个人出图专用章



电气/Elec.	暖通/HVAC.	动力/Power
建筑/Arch.	结构/Stru.	给排水/WSS&S
图	号	05

电气/Elec. 暖通/HVAC. 动力/Power  
 建筑/Arch. 结构/Stru. 给排水/WS&S  
 图例

现状苗木统计表

序号	图例	名称	规格			数量	单位	备注
			胸(地)径	高度	冠幅			
1		现状苗木	10-30			59	株	统一场外移植处理, 现状苗木规格以实地测量为准

乔灌木数量统计表

序号	图例	名称	规格			数量	单位	备注
			胸(地)径	高度	冠幅			
1		乌桕C	18.1-19.0	650-700	450-500	9	株	全冠栽植, 3级以上分枝, 树形饱满
2		乌桕D	14.1-15.0	600-650	400-450	12	株	全冠栽植, 3级以上分枝, 树形饱满
3		水杉B	8.1-9.0	601-650	221-250	13	株	树干挺直, 分支均匀, 冠型饱满
4		落羽杉C	8.1-9.0	601-650	221-250	54	株	树干挺直, 分支均匀, 冠型饱满

灌木地被面积表(陆地绿化面积为2183m<sup>2</sup>, 需要种植土)

序号	名称	规格		面积	单位	备注
		高度	冠幅			
1	芦苇	80-100	35-40	128	m <sup>2</sup>	6株/m <sup>2</sup>
2	千屈菜	45-50	25-30	65	m <sup>2</sup>	5芽/丛, 25丛/m <sup>2</sup>
3	马蔺	31-40	21-25	426	m <sup>2</sup>	36株/m <sup>2</sup>
4	蒲苇	60-80	40-50	24	m <sup>2</sup>	12株/m <sup>2</sup>
5	水葱	60-80	25-30	22	m <sup>2</sup>	25株/m <sup>2</sup>
6	结缕草			1632	m <sup>2</sup>	草皮卷, 满铺
7	麦冬	20-25	15-20	560	m <sup>2</sup>	8-10芽/丛, 49丛/m <sup>2</sup>
8	黄菖蒲	35-40	25-30	40	m <sup>2</sup>	25株/m <sup>2</sup>
9	梭鱼草	45-50	25-30	14	m <sup>2</sup>	5芽/丛, 16丛/m <sup>2</sup>
10	荷花			314	m <sup>2</sup>	1株/m <sup>2</sup> 。荷花种植池底需要双排松木桩固定的50cm高无纺布围合, 防止水浪冲刷, 稳固荷花池底。挖填池底前, 需将表层泥土存留, 待土方造型完成后, 将表层泥土覆在荷花池范围内(厚度20-30cm)。



上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司  
 Shanghai Longlat Architectural Design & Research Institute  
 城乡规划编制甲级 证书编号: 自资规甲字21310221  
 建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号: A131002641  
 风景园林工程设计 甲级 证书编号: A131002641  
 市政行业专业 乙级 证书编号: A231002648  
 中国 上海市长阳路1687号长阳创谷F栋  
 邮政编码: 200090 E-mail: jwzj@china.com

合作单位  
 Co-operation

业主  
 Client  
 沛县自然资源和规划局

项目名称  
 Project title  
 安国湖国家湿地公园木栈道修缮改造项目

子项  
 Item title

图名  
 Drawing title  
 苗木表

项目编号 Project No.	26Y043-26XMD01	设计阶段 Design phase	施工图
专业 Discipline	绿化	图号 Drawing No.	06
比例 Scale	图示	版号 Revision	

日期  
 date  
 2026.01

审定  
 Authorized for issue by  
 陈铁峰

审核  
 Audited by  
 张鑫彦

项目负责人  
 Project director  
 张鑫彦

专业负责人  
 Discipline responsible  
 涂秋凤

校对  
 Checked by / Date  
 孙同贵

设计  
 Designed by / Date  
 徐运费

单位出图专用章盖章

个人出图专用章盖章