

高公岛渔港基础配套设施建设项目  
施工图设计

第四册 浮码头



主要建设内容及规模

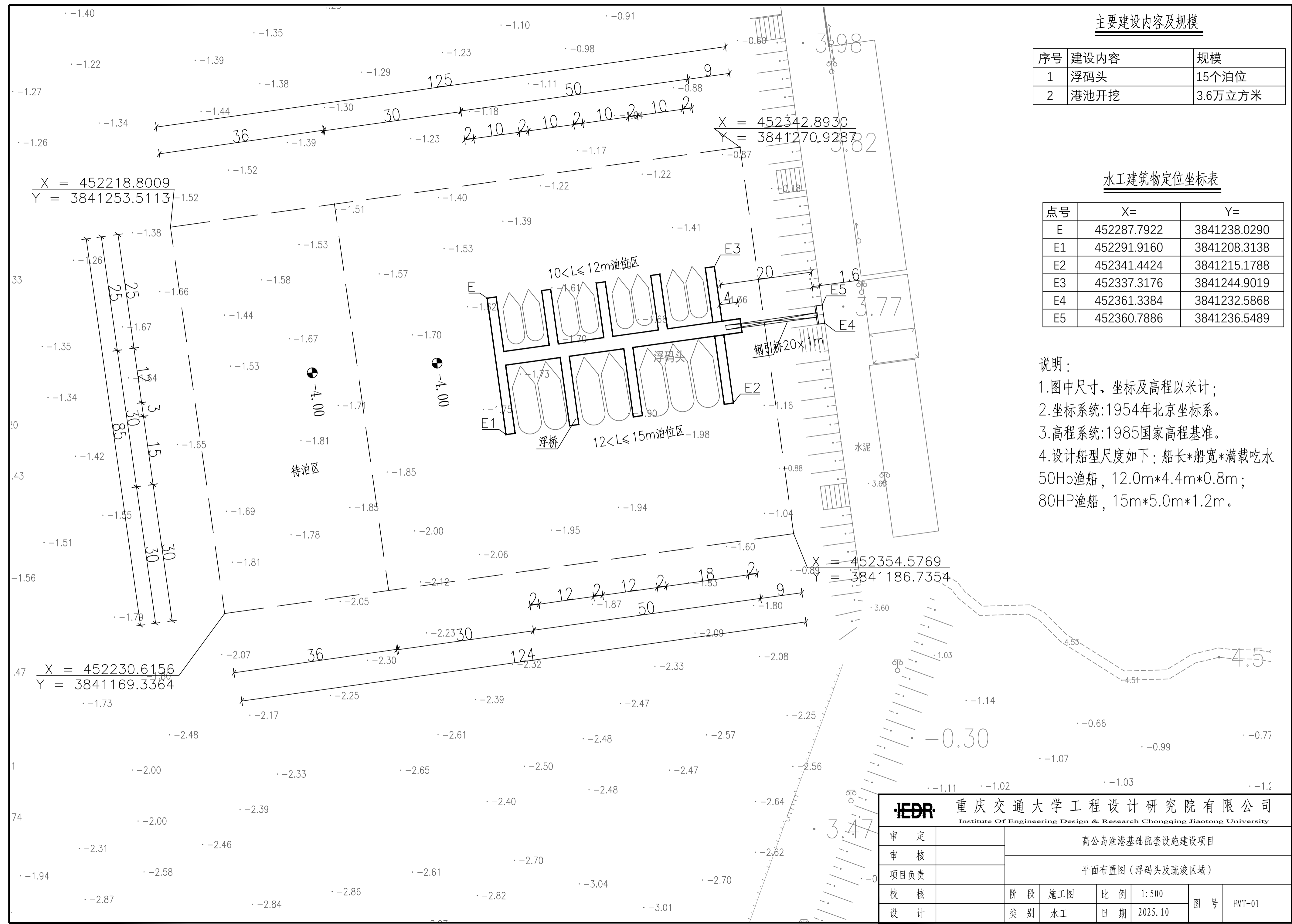
序号	建设内容	规模
1	浮码头	15个泊位
2	港池开挖	3.6万立方米

水工建筑物定位坐标表

点号	X=	Y=
E	452287.7922	3841238.0290
E1	452291.9160	3841208.3138
E2	452341.4424	3841215.1788
E3	452337.3176	3841244.9019
E4	452361.3384	3841232.5868
E5	452360.7886	3841236.5489

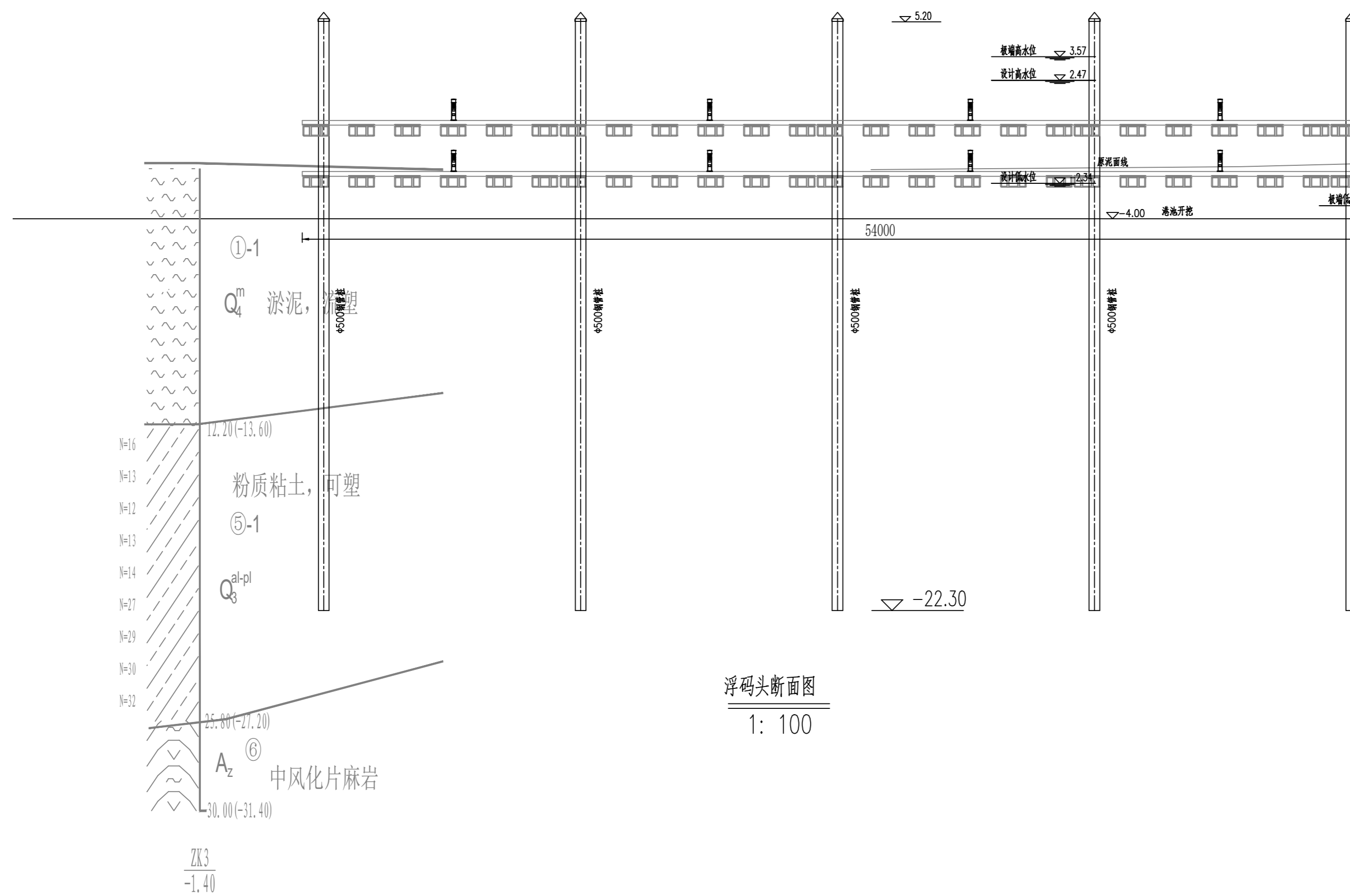
说明:

- 1.图中尺寸、坐标及高程以米计;
- 2.坐标系统:1954年北京坐标系。
- 3.高程系统:1985国家高程基准。
- 4.设计船型尺度如下:船长\*船宽\*满载吃水  
50Hp渔船, 12.0m\*4.4m\*0.8m;  
80HP渔船, 15m\*5.0m\*1.2m。



重庆交通大学工程设计研究院有限公司 Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University					
审定		高公岛渔港基础配套设施建设项目			
审核		平面布置图(浮码头及疏浚区域)			
项目负责		阶段	施工图	比例	1:500
校核		类别	水工	日期	2025.10
设计		图号	FMT-01		





浮码头断面图  
1: 100

9、施工流程及注意事项

- (1) 施工准备→施工控制网核对位置→沉桩船机准备→沉桩→沉桩检测→验收。
- (2) 施工单位应根据本工程所采用的桩型、地质报告所揭示的土层力学指标分析及相邻工程沉桩经验选择合适的桩锤；
- (3) 沉桩时，以标高控制，贯入度校核。符合如下条件之一，可以终锤：
  - a. 桩打到设计标高且最后三阵，每阵10击平均贯入 $\leq 7\text{mm}$ ，可以终锤；
  - b. 最后三阵，每阵10击，平均贯入度 $\leq 5\text{mm}$ ，且桩尖距设计标高 $< 1.0\text{m}$ ，可以终锤；
  - c. 不满足以上沉桩控制标准时，应停锤后并及时报设计单位会同有关单位研究；
- (3) 在沉桩吊立过程中，应控制吊立速度，尽量平稳吊立，确保基桩的安全。
- (4) 若发现沉桩异常或地质资料与实际不符时，应及时联系设计单位协商处理。

10、钢管桩防腐

- (1) 涂层防腐  
钢管桩在本体验收后可以防腐涂层涂装，防腐涂层须采用重防腐涂层系统，设计使用年限20年，并符合设计图纸的要求。涂层施工前，对桩体进行喷砂除锈达GB/T 8923-2008中Sa2级，表面粗糙度 $< 100\mu\text{m}$ 。针对不同部位，涂层参数如表6.8-6。涂层的分区及涂装长度须按相关钢管桩结构图进行。
- (2) 阴极保护系统  
阳极块采用选用铝-锌-铟-镁-钛 (Al-Zn-In-Mg-Ti) 牺牲阳极，阳极块须有出厂合格证或检验报告并经监理工程师同意后，方准进场。阳极块制作和安装位置须符合设计图纸和相关规范的要求，详见相关图纸。

说明：

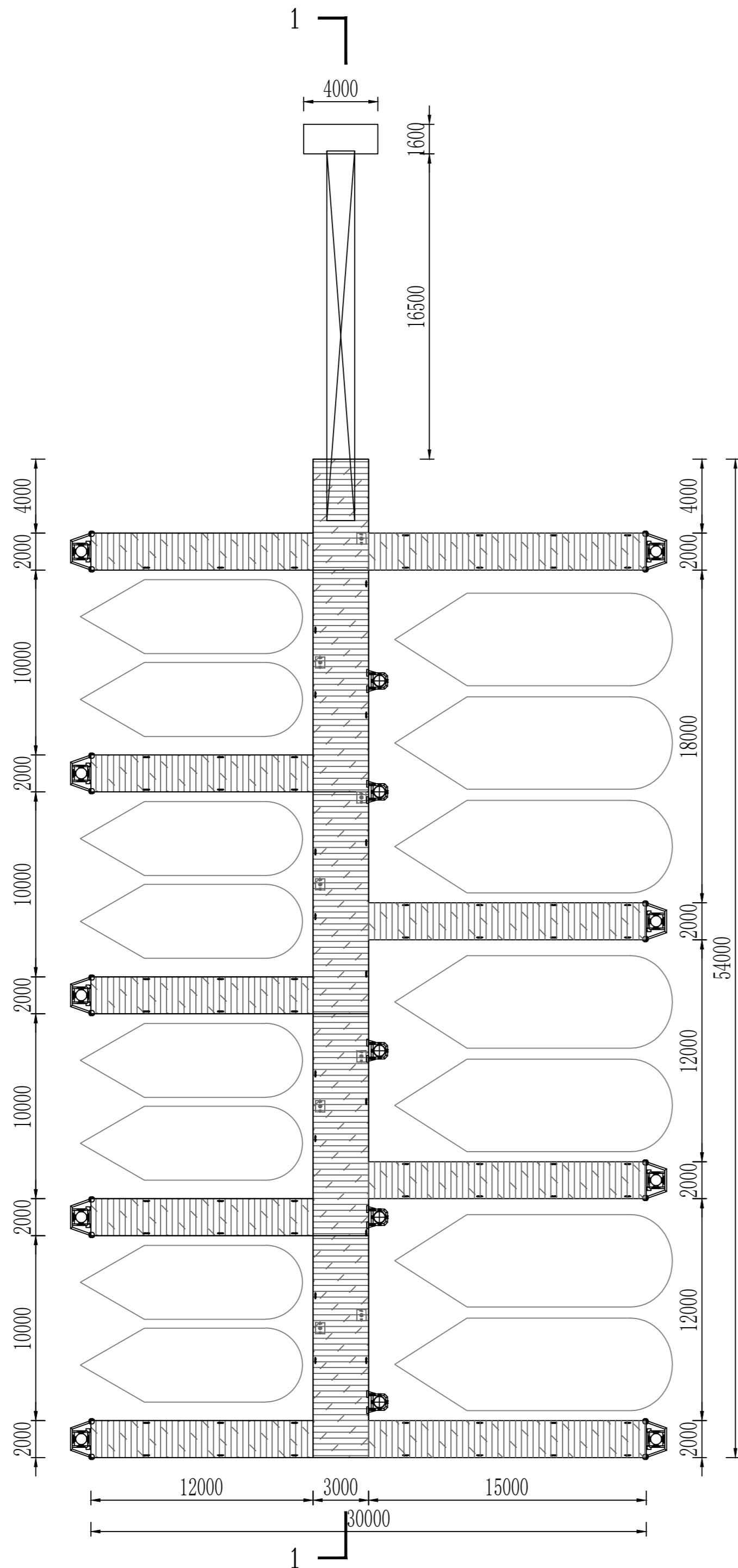
1. 图中尺寸以毫米计，高程以米计；
2. 高程系统：国家85高程基准；
3. 本项目浮桥定位桩采用 $\phi 500$ 钢管桩(壁厚12mm)。
- 4、钢管桩材料  
钢管桩采用Q355钢材制作，钢材质量必须符合现行国家标准《低合金高强度结构钢》(GB/T 1591-2008)。如要采用替代材料，需征得监理工程师和设计单位同意。
- 5、卷制与焊缝连接  
钢管桩的卷制与焊缝连接应符合设计图纸的要求，并符合国家现行的有关标准。  
钢管桩采用螺旋焊接，螺旋成形的角度根据钢管的直径和钢带宽度确定，并经设计单位和监理工程师确认。  
钢管桩焊接方法采用自动双面埋弧焊工艺，必须经过焊接工艺试验并制定工艺技术文件经监理工程师批准后方可施焊。焊接工艺文件的改变须经设计单位和监理工程师批准。

6、焊接检查

- (1) 焊接质量检查应由取得质量检查员岗位合格证的专业技术人员担任，并在主管质量的工程师指导下，按焊接规格及施工图纸和技术文件要求，对焊接质量进行监督和检查。
- (2) 无损探伤检查  
所有起弧点及桩端3m范围内的焊缝，应进行100%超声波检测，其他部位检测的长度不少于焊缝长度的10%。超声波质量为III级。  
X射线照相损伤不少于焊缝的2%，如超声波有疑问时，应增加X射线照相检查。X射线照相质量为III级。  
超声波和射线照相探伤的结果应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205-2022)及《金属熔化焊焊接接头射线照相》(GB/T 3323-2005)。
- (3) 验收及标识  
钢管桩验收在材质、外型尺寸、焊缝检查验收合格可由监理工程师主持进行钢管桩成品验收。钢管桩出

- 厂须有合格证明书。验收合格后须在每根桩上标识，包括工程名称、桩生产厂家、生产日期、检验员编号、桩的编号等。
7. 本图坐标数据经现场复核无误后方可施工。
  8. 桩顶头安装桩帽，材质为PE。

重庆交通大学工程设计研究院有限公司 Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University						
审 定	高公岛渔港基础配套设施建设项目					
审 核	浮码头断面图					
项 目 负 责	阶 段	施 工 图	比 例	1: 200	图 号	FMT-03
校 核	类 别	水 工	日 期	2025. 11		
设 计						



备注:

1. 码头共设1座接岸引桥, 材质为6061铝合金结构, 长20m×宽1m。钢引桥上下踏板由厂家确定。
2. 整体浮桥为铝合金结构材质 (T6061-T6), 装配式浮桥, 框架无需焊接由螺栓装置。
3. 整体浮桥均布-净荷载不低于2.2KN/m<sup>2</sup>。
4. 浮桥干舷高度为500mm±50mm。
5. 浮桥面板为实心塑木地板, 规格140\*25mm。
6. 浮箱为HDPE塑料材质, 内填充聚乙烯泡沫15kg/m<sup>3</sup>, 规格1200\*800\*550。
7. 浮箱为多体组合浮箱, 均厚5mm, 由110PE管道串联安装, 接口处由法兰连接等。
8. 整体浮桥固定方式采用φ600PHC管桩, 标配专属抱桩器四向双层滚轮。
9. 浮桥周边装置橡胶防撞条D型100\*50\*6mm。
10. 系船柱(5t) 304不锈钢, 表面磨砂, 均4m间距1个。
11. 充电桩(32A) 壳体为铝合金材质, 电压220V, 2插座, 2水龙头。
12. 螺栓采用304不锈钢材质。
13. 图中尺寸以毫米计, 坐标及高程以米计;

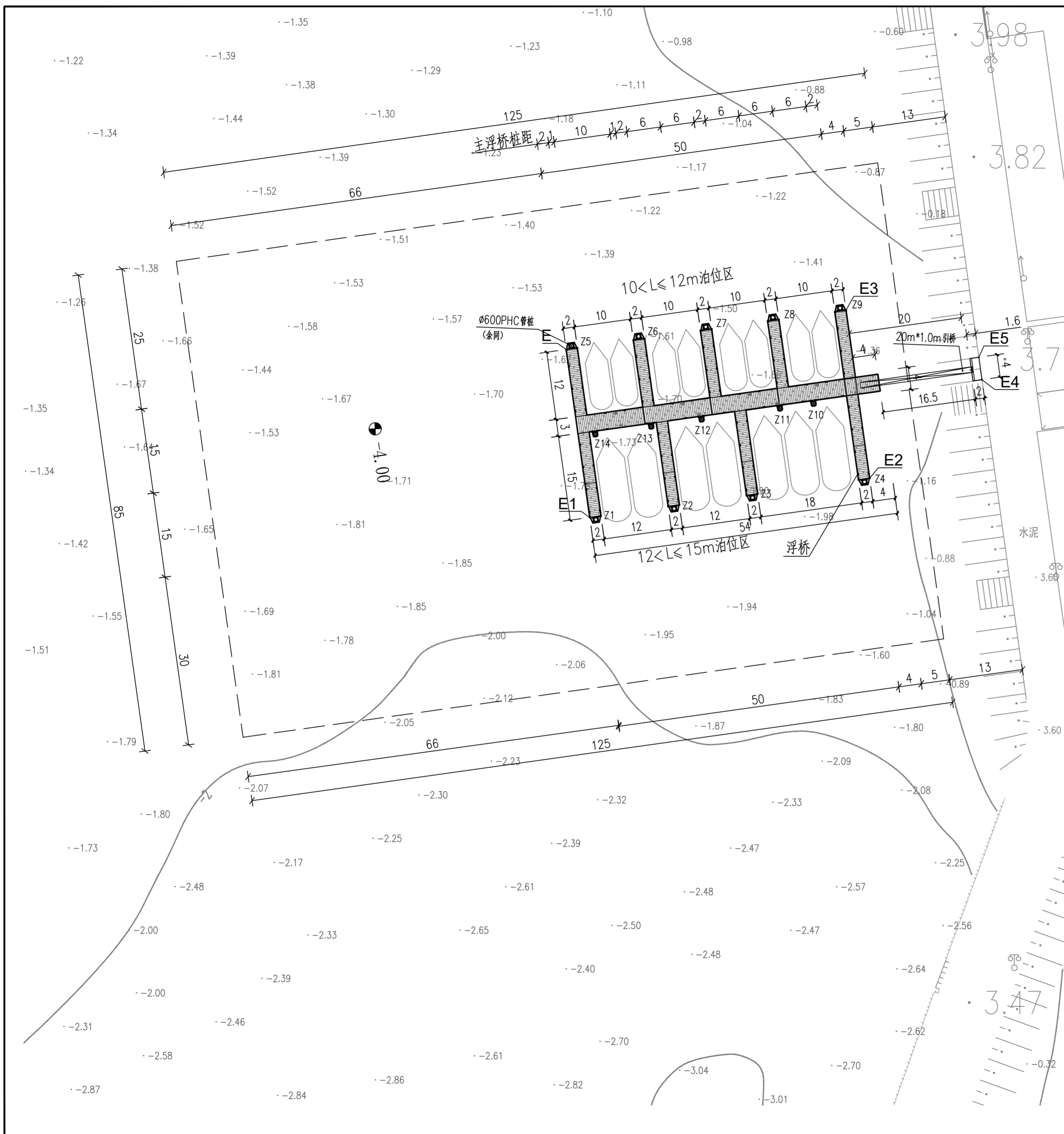
工程概述

项目类别	数量	单位
引桥20×1m-1座	20	m <sup>2</sup>
浮桥	402	m <sup>2</sup>
外-抱桩器φ600	14	套
桩帽φ600	14	套
D型橡胶护舷	346	m
系船柱5T	76	套
充电桩32A	见电气图纸	
水电盖板	50	m

停泊渔船数量统计表

50HP渔船	大小12x4.4m	8艘
80HP渔船	大小15x5.0m	7艘
合计		15艘

IEDR 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University						
审 定		高公岛渔港基础配套设施建设项目				
审 核		浮码头平面图				
项目负责		阶 段	施 工 图	比 例	1:300	图 号 FMT-04
校 核		类 别	水 工	日 期	2025.11	
设 计						

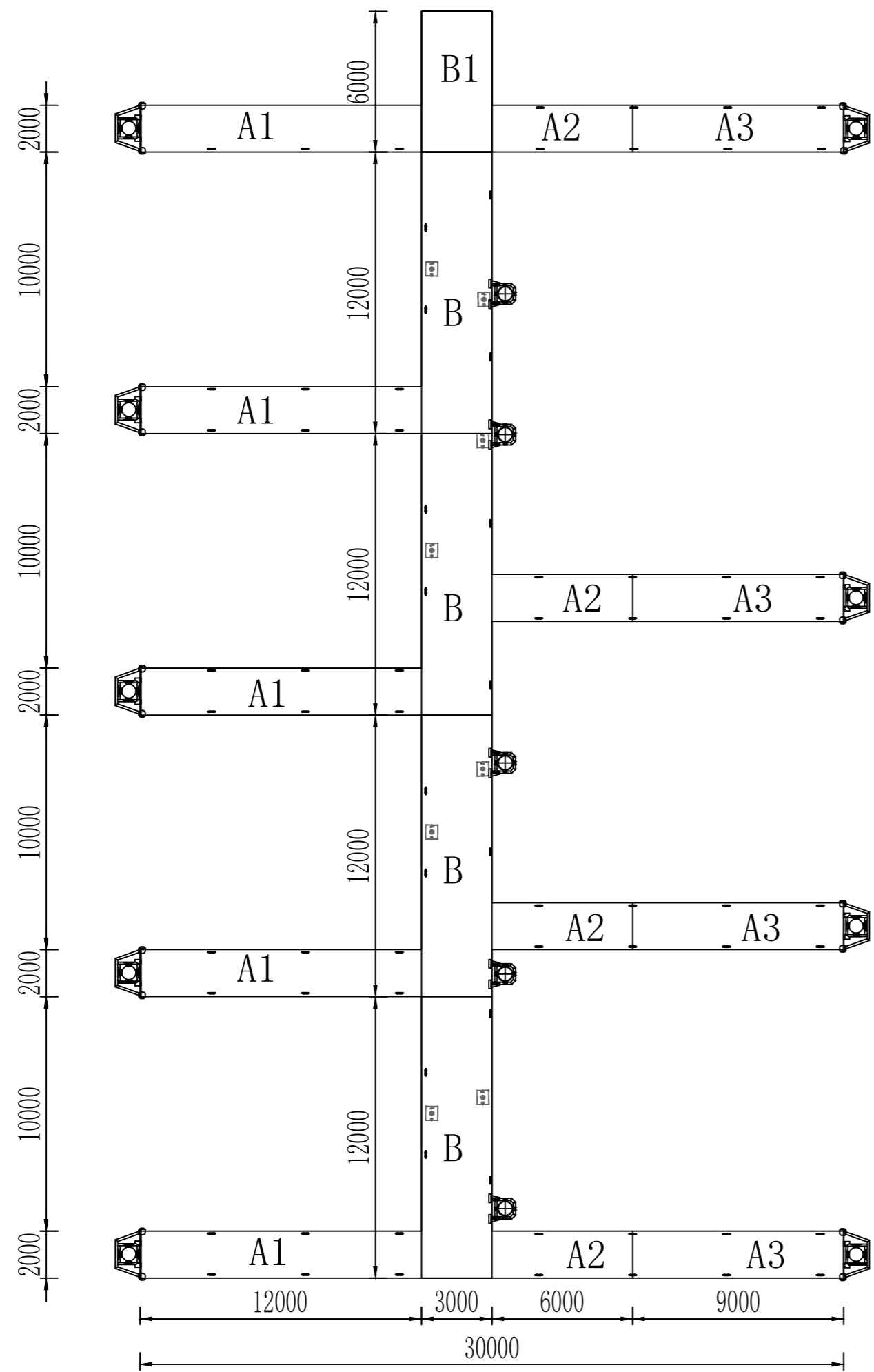


**桩位表**

桩编号	桩径(mm)	桩顶标高(m)	桩底标高(m)	斜度	扭角	桩长(m)	桩数量
ZH1	Φ500X12	5.20	-22.30	直桩	0°	27.50	14
总桩长(m)		385					

- 说明:
- 1.图中尺寸、坐标及高程以米计;
  - 2.坐标系:1954年北京坐标系。
  - 3.高程系统:1985国家高程基准。
  - 4.管桩大规模定制前应挑选地质钻孔附近位置进行试打桩以验证沉桩的难度,最终桩长根据试桩结果确定,桩基施工具体见“浮码头断面图”。
  - 5.控制点坐标见“平面布置图(浮码头及疏浚区域)”。
  - 6.桩基工程未尽说明见《水运工程桩基设计规范(JTS147-7-2022)》。


<b>IEDR</b> 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University							
审 定		高公岛渔港基础配套设施建设项目					
审 核		浮码头桩位布置图					
项目负责		阶 段	施 工 图	比 例	1: 500	图 号	FMT-05
校 核		类 别	水 工	日 期	2025. 11		
设 计							



说明:

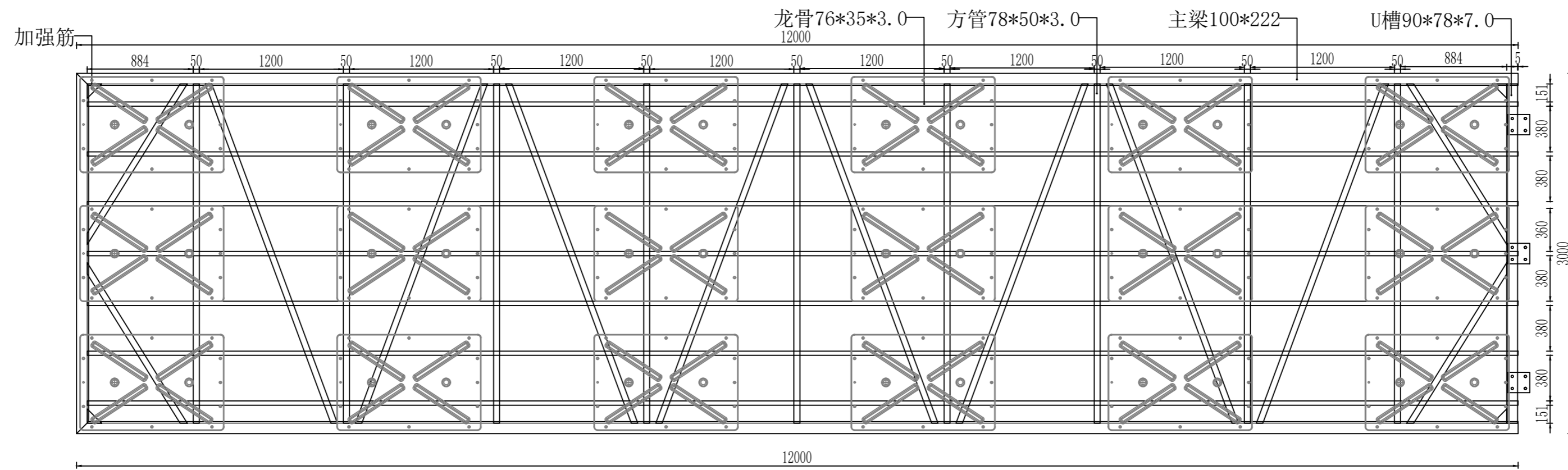
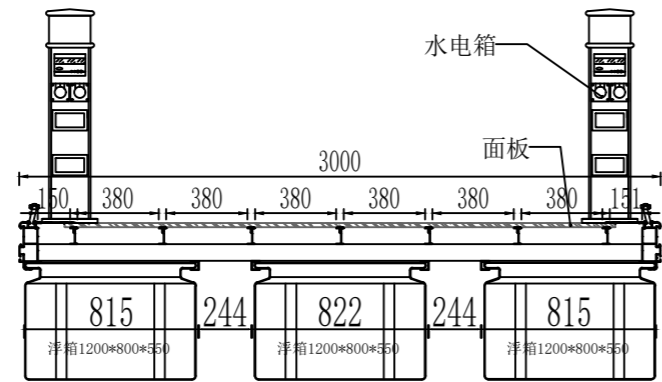
1. 图中尺寸以毫米计, 坐标及高程以米计;

工程概述		
项目类别	数量	单位
A1 桥架 12*2m	5	座
A2 桥架 9*2m	4	座
A3 桥架 6*2m	4	座
B 桥架 12*3m	4	座
B1 桥架 6*3m	1	座
合计	18	座

 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University						
审定		高公岛渔港基础配套设施建设项目				
审核		浮码头桥架布置图				
项目负责		阶段	施工图	比例	1:300	图号 FMT-06
校核		类别	水工	日期	2025.11	
设计						

分段材料表(单件)

序号	构件名称	长度尺寸	规格型号	材质	数量
1	主梁	12000	100*222	铝合金6061	2
2	主梁	3000	100*222	铝合金6061	1
3	横梁	2826	方管78*50*3.0	铝合金6061	9
4	横梁	2826	U槽90*78*7.0	铝合金6061	1
5	斜撑1	1577	方管78*50*3.0	铝合金6061	4
6	斜撑2	3032	方管78*50*3.0	铝合金6061	8
7	龙骨	11913	76*35*3.0	铝合金6061	7
8	浮箱		1200*800*550	PE	18



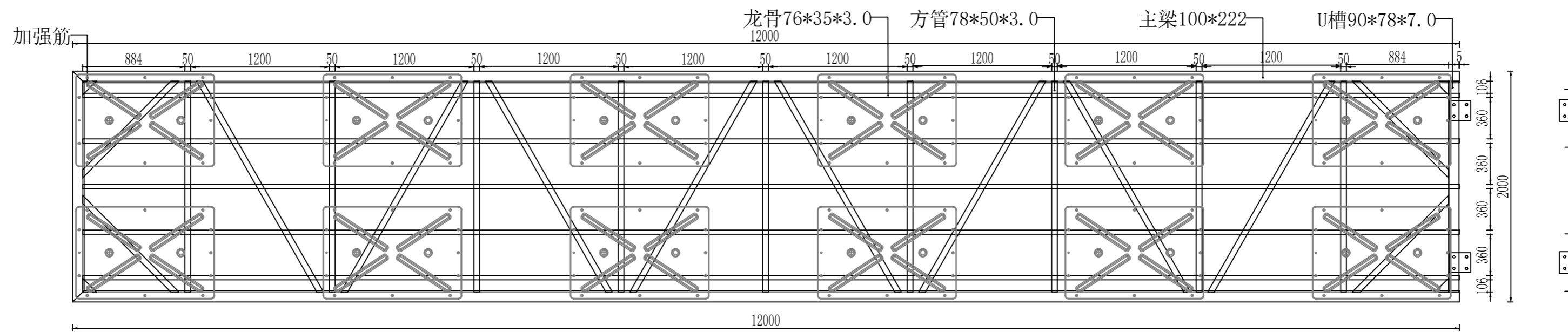
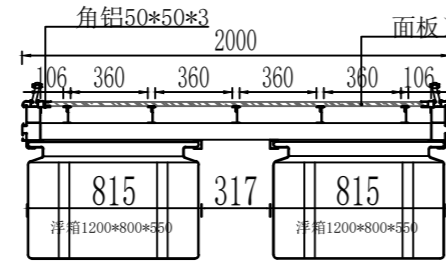
说明:

- 1、图中尺寸以mm计。
- 2、浮桥设计人群荷载2kPa;
- 3、浮码头设计干舷500mm;
- 5、框架和桩导向装置: 铝6061 T6框架和抱桩器: 铝合金6061 T6型材, 全MIG全。
- 6、紧固件: SS316不锈钢系揽柱, 抗力为10T;
- 7、由25\*145mm实心塑木面板铺面, 用不锈钢固定螺钉;
- 9、所有浮箱材料为HDPE, 内部填充了EPS(泡沫) 15KG/M。

<b>IEDR</b> 重庆交通大学工程设计研究院有限公司		Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University			
审 定		高公岛渔港基础配套设施建设项目			
审 核		浮码头主浮桥结构图			
项目负责		阶段	施工图	比例	1:40
校 核		类别	水工	日期	2025.11
设 计		图 号	FMT-07		

### 分段材料表 (单件)

序号	构件名称	长度尺寸	规格型号	材质	数量
1	主梁	12000	100*222	铝合金6061	2
2	主梁	2000	100*222	铝合金6061	1
3	横梁	1826	方管78*50*3.0	铝合金6061	9
4	横梁	1826	U槽90*78*7.0	铝合金6061	1
5	斜撑1	1182	方管78*50*3.0	铝合金6061	4
6	斜撑2	2131	方管78*50*3.0	铝合金6061	8
7	龙骨	11913	76*35*3.0	铝合金6061	5
8	浮箱		1200*800*550	PE	12



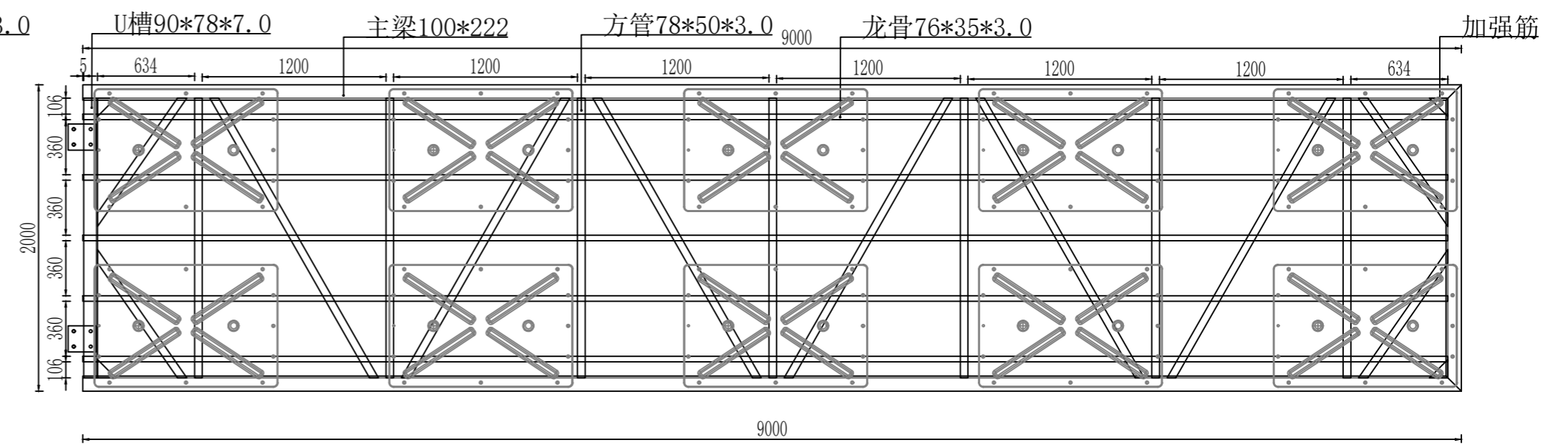
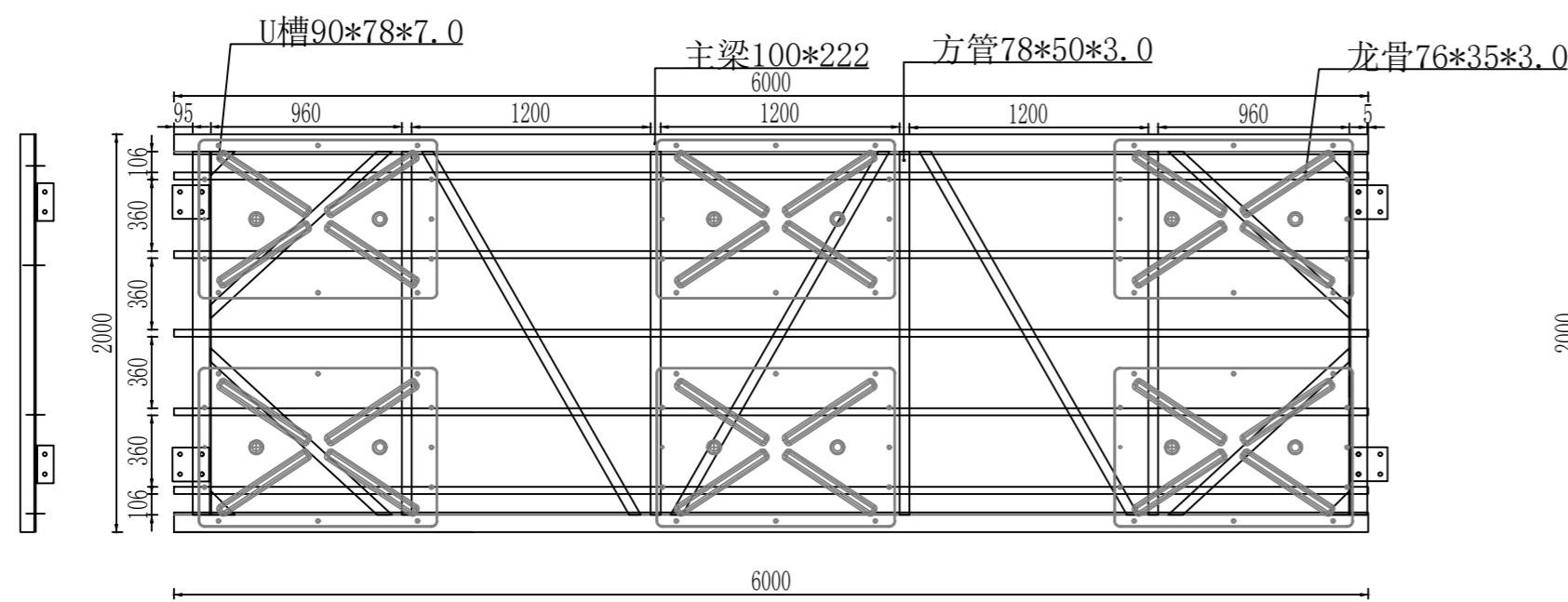
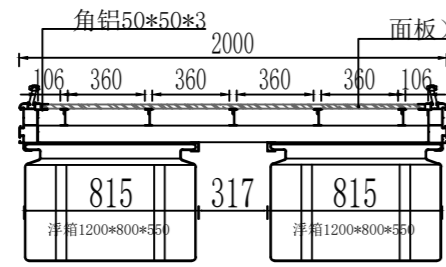
说明:

- 1、图中尺寸以mm计。
- 2、浮桥设计人群荷载2kPa；
- 3、浮码头设计干舷500mm；
- 5、框架和桩导向装置：铝6061 T6框架和抱桩器：铝合金6061 T6型材，全MIG全。
- 6、紧固件：SS316不锈钢系揽柱，抗力为10T；
- 7、由25\*145mm实心塑木面板铺面，用不锈钢固定螺钉；
- 9、所有浮箱材料为HDPE，内部填充了EPS（泡沫）15KG/M。

<b>IEDR</b> 重庆交通大学工程设计研究院有限公司		Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University			
审 定		高公岛渔港基础配套设施建设项目			
审 核		浮码头支浮桥结构图（一）			
项目负责		阶 段	施工图	比 例	1:40
校 核		类 别	水工	日 期	2025.11
设 计		图 号	FMT-08-01		

## 分段材料表 (单件)

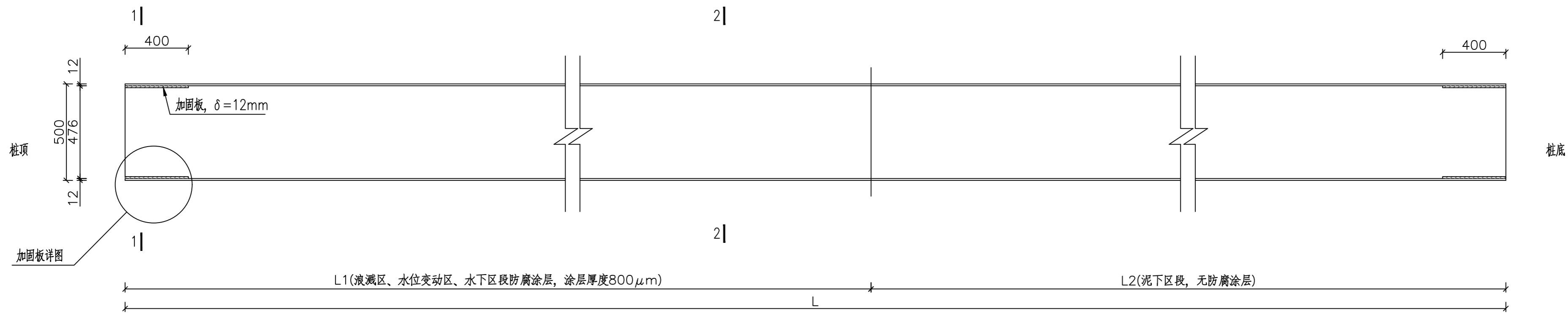
序号	构件名称	长度尺寸	规格型号	材质	数量
1	主梁	6000	100*222	铝合金6061	2
2	主梁	9000	100*222	铝合金6061	2
3	主梁	2000	100*222	铝合金6061	1
4	横梁	1826	方管78*50*3.0	铝合金6061	11
5	横梁	1826	U槽90*78*7.0	铝合金6061	3
6	斜撑1	1237	方管78*50*3.0	铝合金6061	4
7	斜撑2	1021	方管78*50*3.0	铝合金6061	4
8	斜撑3	2131	方管78*50*3.0	铝合金6061	9
9	龙骨1	6000	76*35*3.0	铝合金6061	5
10	龙骨2	8913	76*35*3.0	铝合金6061	5
11	浮箱		1200*800*550	PE	16



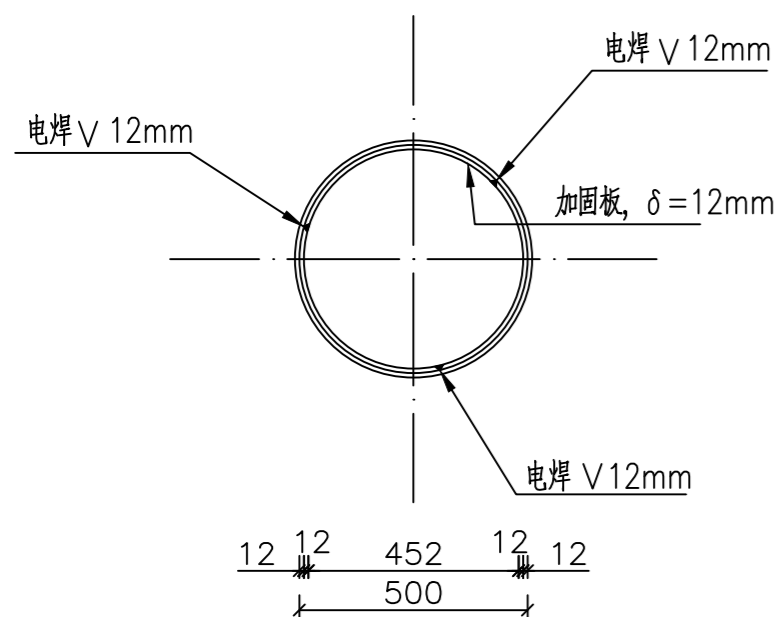
说明:

- 1、图中尺寸以mm计。
- 2、浮桥设计人群荷载2kPa；
- 3、浮码头设计干舷500mm；
- 5、框架和桩导向装置：铝6061 T6框架和抱桩器：铝合金6061 T6型材，全MIG全。
- 6、紧固件：SS316不锈钢系缆柱，抗力为10T；
- 7、由25\*145mm实心塑木面板铺面，用不锈钢固定螺钉；
- 9、所有浮箱材料为HDPE，内部填充了EPS（泡沫）15KG/M。

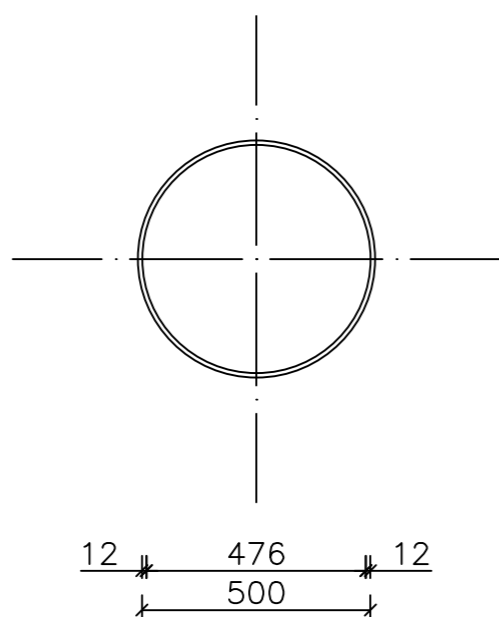
<b>IEDR</b> 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University					
审 定		高公岛渔港基础配套设施建设项目			
审 核		浮码头支浮桥结构图 (二)			
项 目 负 责		阶 段	施 工 图	比 例	1:40
校 核		类 别	水 工	日 期	2025.11
设 计		图 号	FMT-08-02		



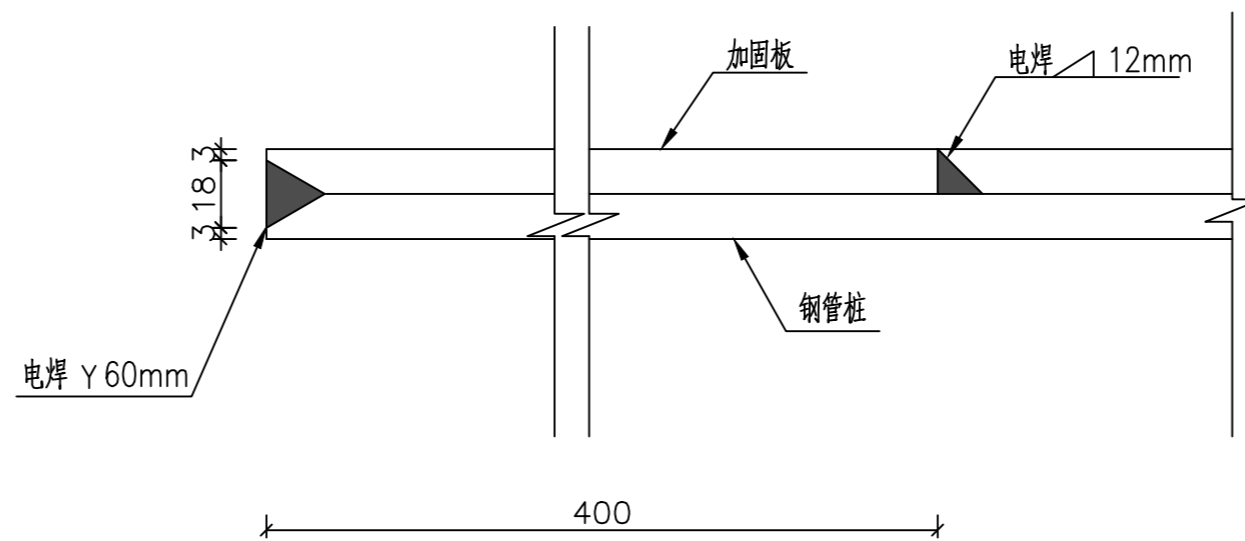
钢管桩结构图



1-1



2-2



加固板详图 1:2

钢管桩防腐长度表

L1(mm)	L2(mm)	L(mm)	根数
12500	15000	27500	14

钢管桩材料表

材料类型	单根桩工程量	桩根数	总量	总计
防腐涂层(m <sup>2</sup> )	26.82	14	375.5	375.5
26m长桩体钢材(t)	4.601	14	64.5	66.5
加固板(t)	0.136		2.0	

说明:

- 图中尺寸单位以毫米计;
- 桩的吊耳及接管内衬套应根据现场吊装情况由施工单位自行考虑;
- 施工时应严格执行交通运输部或国家现行技术标准规范、规程的有关规定及要求。
- 钢管桩需在厂家整桩制作, 并完成涂层防腐后运抵现场。

(一)钢管桩制作技术要求

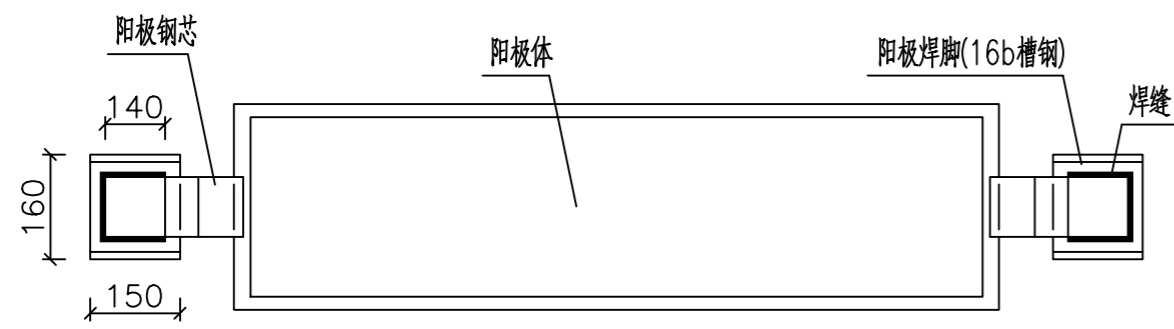
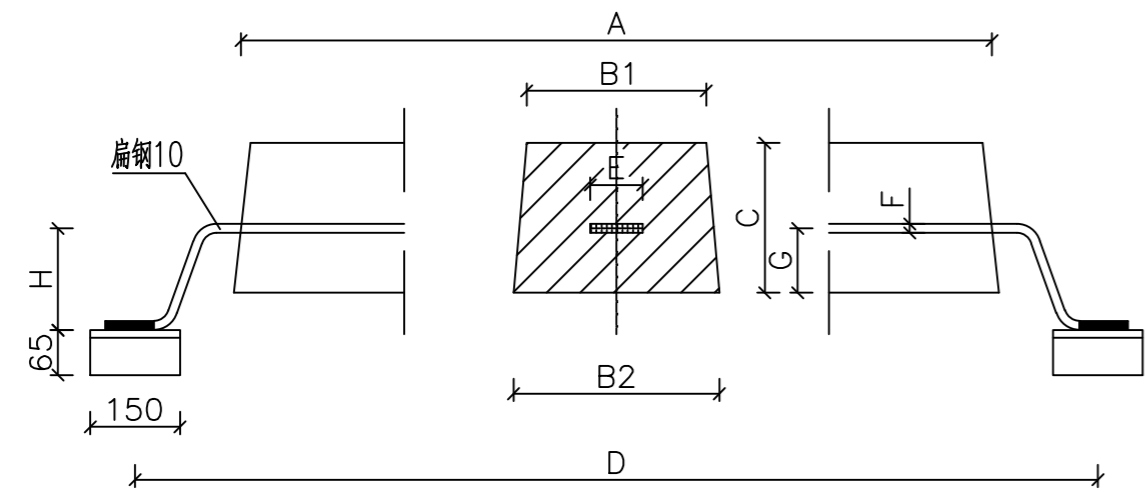
- 概要**  
本工程钢管桩为常温成型的螺旋焊缝钢管, 采用全自动螺旋双边潜弧焊接, 规格为外径500mm, 内径476mm, 计算壁厚8mm, 预留腐蚀厚度4mm, 总厚度12mm;
- 钢材**  
钢材材质为Q355, 钢材必须有材质合格证明书, 并须按相关的标准进行化验及力学性能检测;
- 焊接材料**  
焊接材料的型号和质量应符合设计要求, 并应附有出厂合格证明书;
- 焊缝质量等级及要求**  
管桩焊缝质量等级为二级, 焊接必须由具有资质证书的焊工担任, 并进行焊缝机械性能试验;
- 焊接检查**
  - 超声波检查 检查缝长100%;
  - X射线检查 钢管项、底各检查长200mm的焊缝; 检查钢管的螺旋焊缝与对头焊缝相交点; 检查超声波检查中有疑问的焊缝;
  - 焊接接头试验

试验项目	试验要求
抗拉强度	不低于母材的下限
冷弯角度 $\alpha$ , 弯心直径d	$\alpha > 120^\circ$ , $d = 3\delta$
冲击韧性	不低于母材的下限

(二)钢管桩防腐涂层设计

- 浪溅区、水位变动区、水下区段  
喷砂除锈达GB/T 8923中Sa2.5级。底层涂刷一道富锌漆, 厚100 $\mu$ m; 中间层刮涂二道环氧云铁防锈漆, 厚500 $\mu$ m; 面层刮涂二道环氧重防腐涂料, 厚300 $\mu$ m; 总干膜厚度不小于900 $\mu$ m;
  - 泥下区段  
无防腐涂层;
  - 涂层的性能指标
- | 编号 | 项目             | 指标值          | 实验标准      |
|----|----------------|--------------|-----------|
| 1  | 附着力(Mpa)       | $\geq 10$    | GB/T 5210 |
| 2  | 硬度             | $> 4H$       | GB/T 6750 |
| 3  | 耐磨性(750/1000r) | $\leq 0.055$ | GB/T 1768 |
- 防腐涂层也可采用其它同类产品, 但性能应达到或优于上述要求且通过设计单位、监理工程师确认方可使用, 涂层的使用寿命20年以上。

重庆交通大学工程设计研究院有限公司 Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University					
审定	高公岛渔港基础配套设施建设项目				
审核	钢管桩结构图				
项目负责	阶段	施工图	比例	1:500	图号 FMT-09-01
校核	类别	水工	日期	2025.11	
设计					



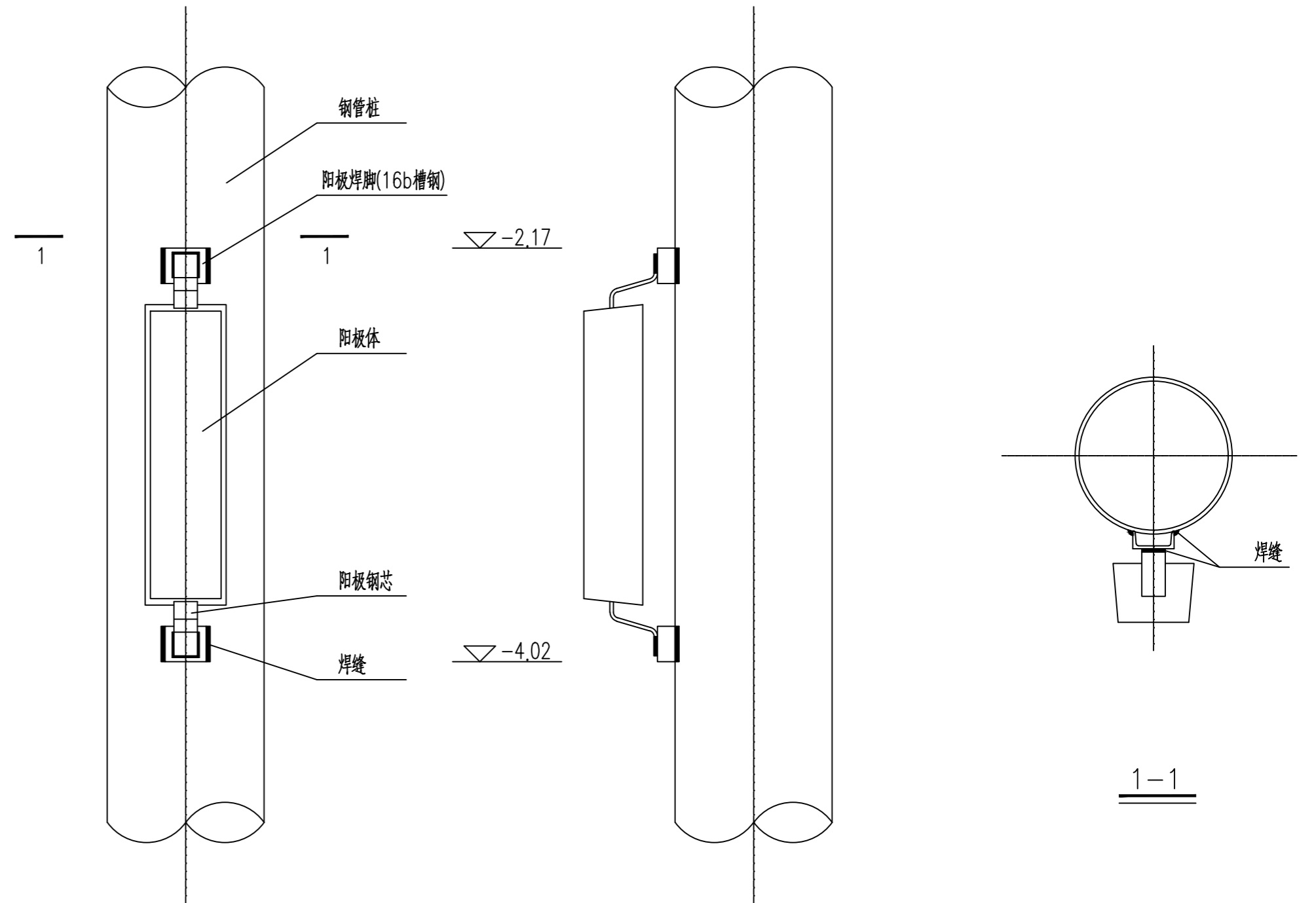
牺牲阳极结构图

牺牲阳极规格表

型号	规格(mm)	铁角尺寸(mm)					净重(kg)	毛重(kg)
	A X (B1+B2) X C	D	E	F	H	G		
A211-3	1300 X (120+150) X 150	1500	60	10	190	70	78.0	85.0

说明:

- 图中尺寸以毫米计;
- 阳极材料为Al-Zn-In-Mg-Ti, 成分及化学性能符合GB/T4948-2002标准;
- 所有钢管桩用钢筋采用电焊方法电性连接, 各自形成一个保护整体;
- 500mm钢管桩上安装1块, 安装在钢管桩上部的阳极的上焊脚标高-2.5m。
- 牺牲阳极安装必须牢固可靠, 25年不脱落, 与钢管桩电性导通好;
- 牺牲阳极的水下安装工艺设计采用CO<sub>2</sub>局部排水半自动干法焊接;
- 每只牺牲阳极外伸扁钢形成两只焊脚, 焊脚与槽钢三边围焊, 焊缝总长度不小于350mm, 焊缝高度5~7mm; 每个阳极槽钢焊脚有二条焊缝, 要求每条焊缝长度不小于150mm, 焊缝高度5~7mm; 焊缝连续、平整、无虚焊、焊接牢固, 25年不脱落, 并与钢管桩有良好的电性连接;
- 牺牲阳极与铁脚间的接触电阻应不大于0.001Ω;
- 工程交付使用后, 必须对钢管桩防腐工程的质量进行定期全面检查测量, 为确保钢管桩的保护效果, 检测项目如下:
  - 钢管桩电位测量;
  - 水下直观检测;
  - 保护效果检测挂片试验;
- 施工时应严格执行交通运输部或国家现行技术标准规范、规程的有关规定及要求。



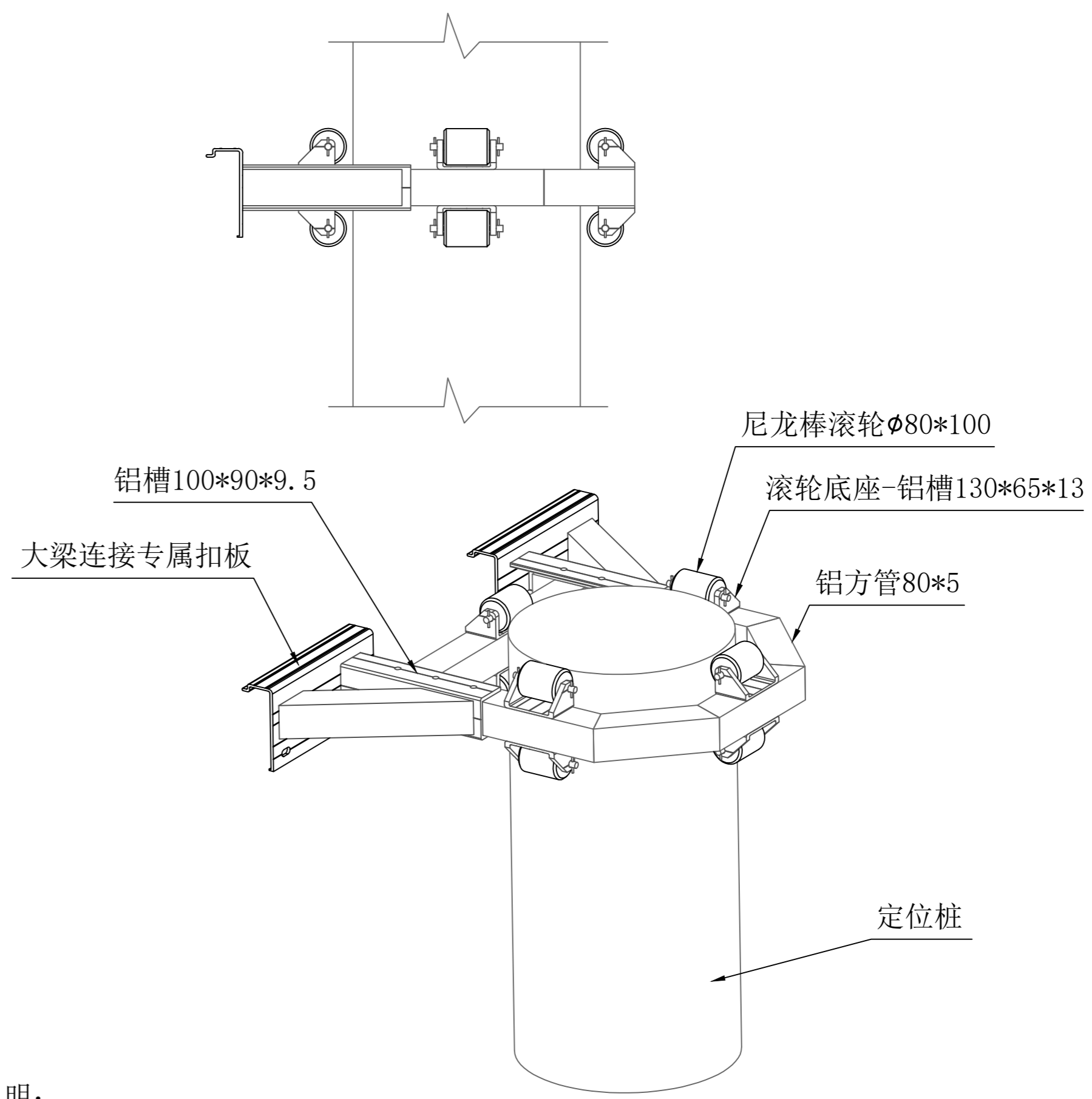
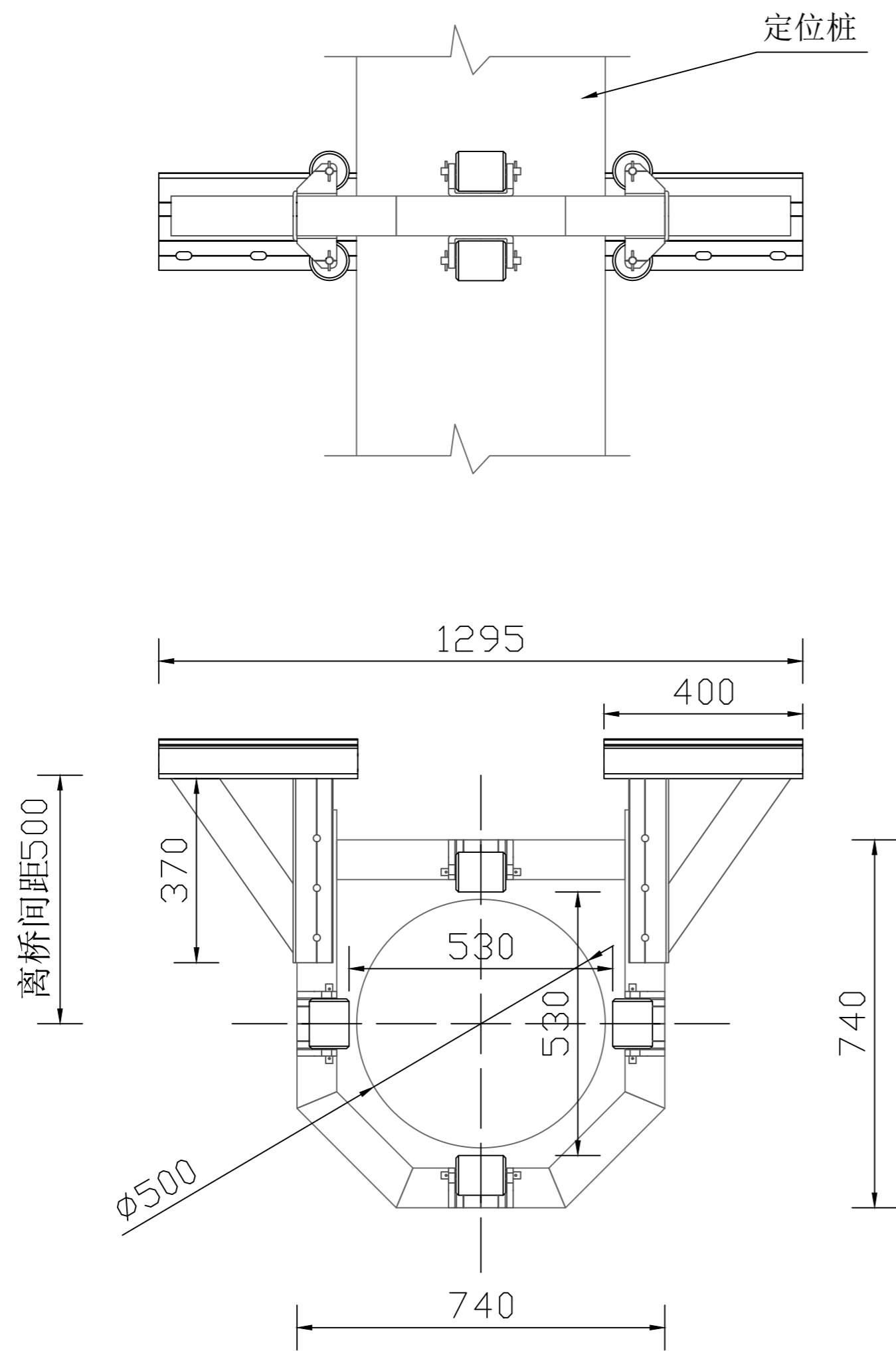
牺牲阳极安装图

材料总表

桩型	材料	单根钢管桩数量	钢管桩数量	总量
500mm钢管桩	牺牲阳极	1块	14	14块
	槽钢	11.85kg		166kg

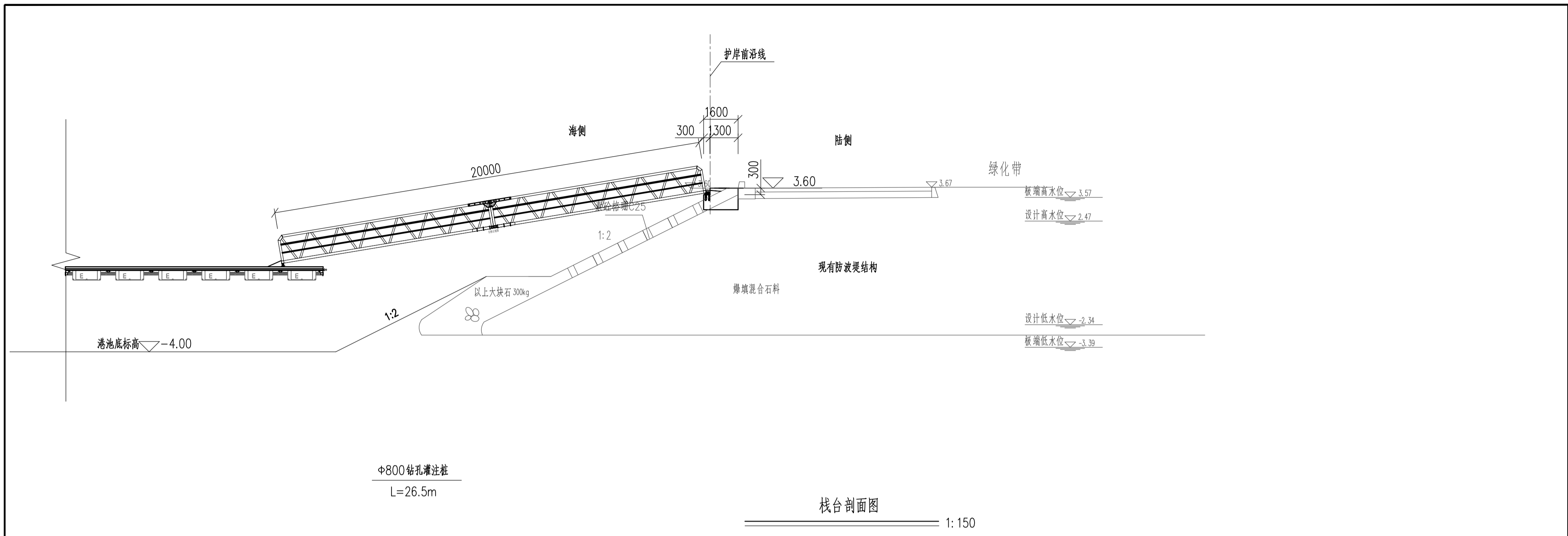
重庆交通大学工程设计研究院有限公司 Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University						
审定		高公岛渔港基础配套设施建设项目				
审核		浮码头定位桩牺牲阳极结构及安装图				
项目负责		阶段	施工图	比例	1:500	图号
校核		类别	水工	日期	2025.11	
设计						FMT-09-02



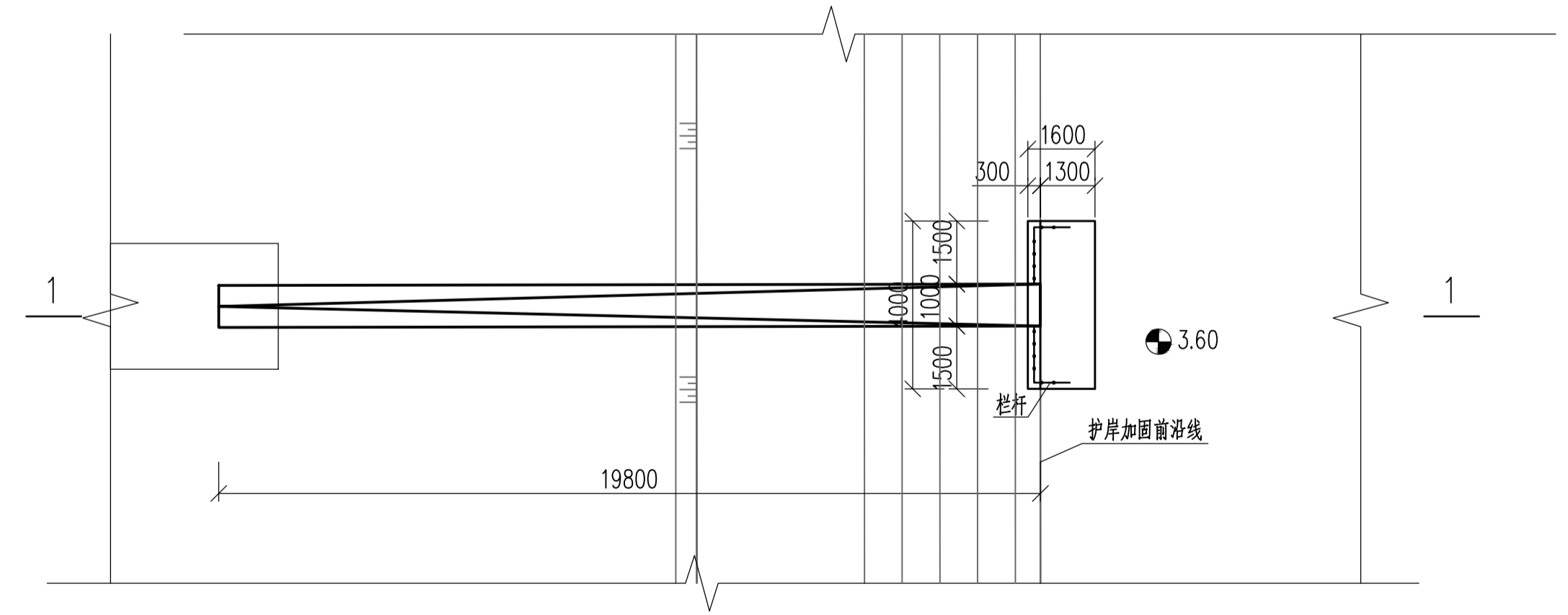


- 说明:
1. 抱桩器框架材质为6061，整体焊接，直接由扣板扣在浮桥大梁上后由螺丝紧固连接。
  2. 双层滚轮安装设计，滚轮材质为尼龙棒φ80\*100，插销材质为304不锈钢棒φ14\*160。
  3. 抱桩器连接螺栓为304不锈钢材质。

重庆交通大学工程设计研究院有限公司 Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University						
审定		高公岛渔港基础配套设施建设项目				
审核		浮码头抱桩器				
项目负责		阶段	施工图	比例	1:10	图号 FMT-11
校核		类别	水工	日期	2025.10	
设计						

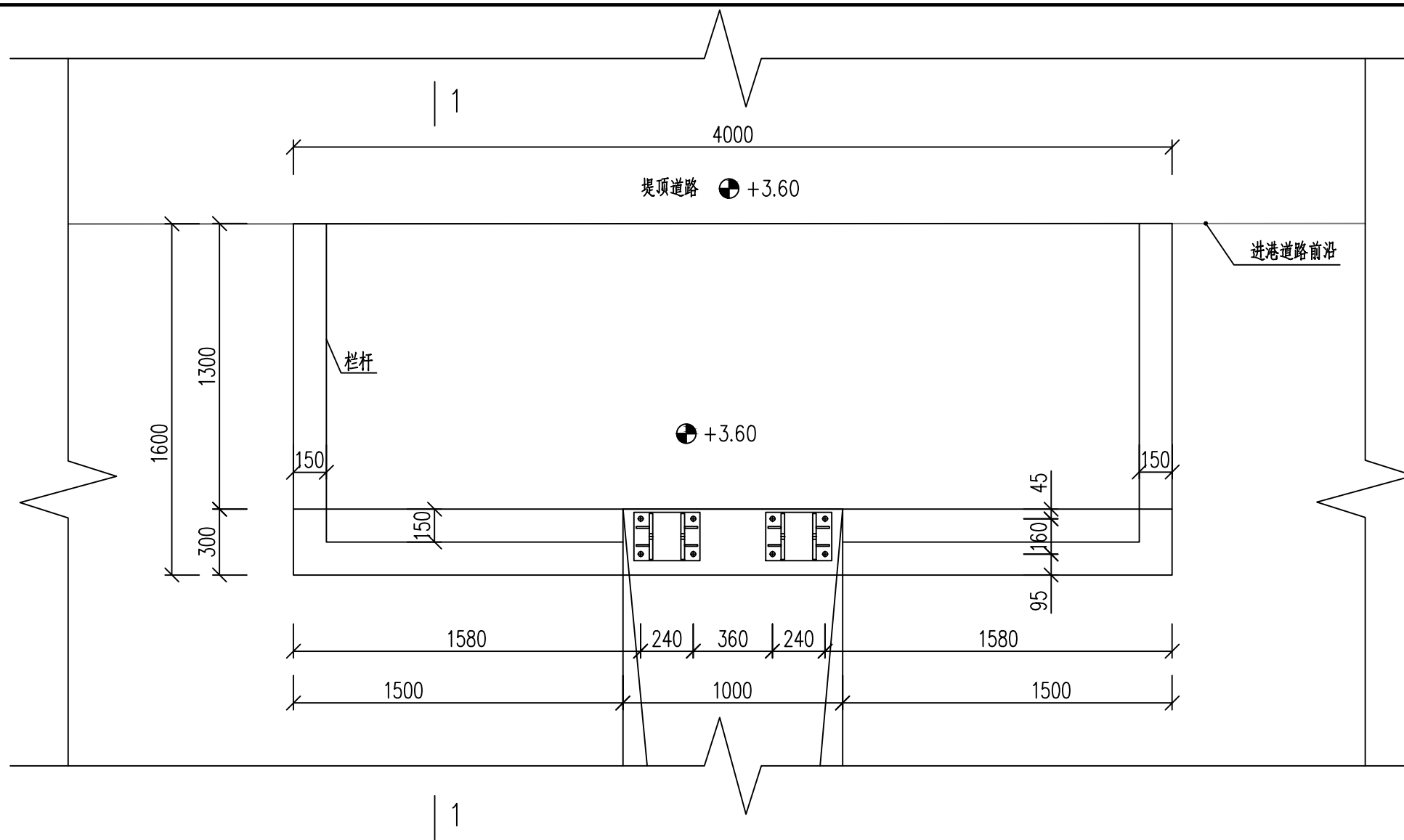


Φ800 钻孔灌注桩  
L=26.5m

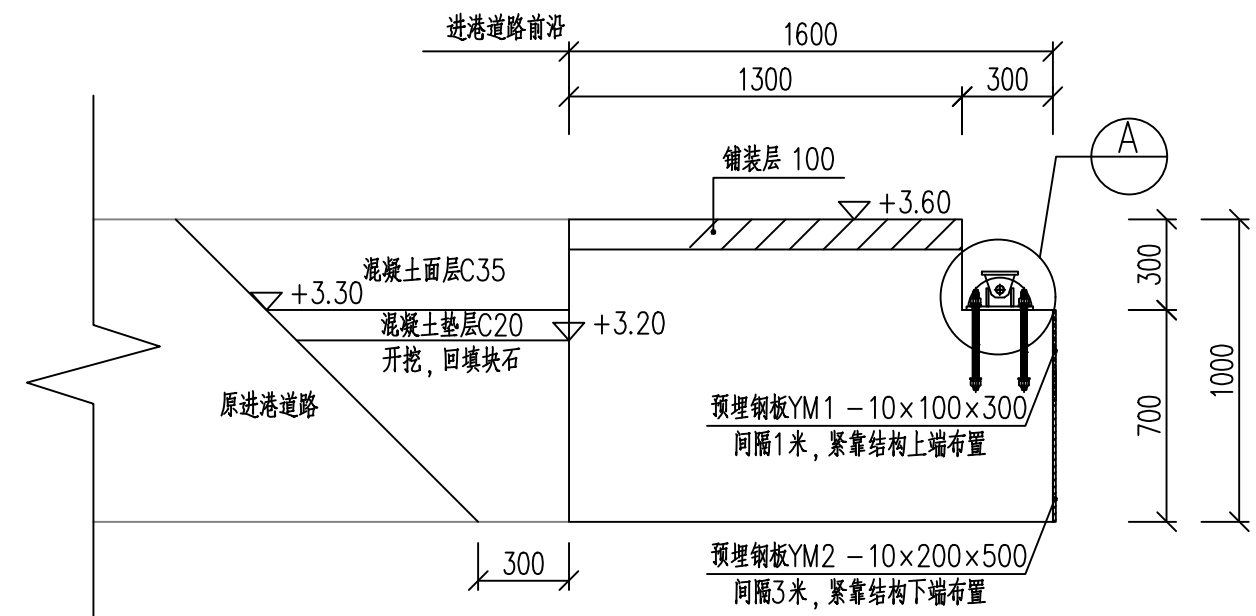


- 说明:
1. 图中尺寸以毫米计, 标高以米计。
  2. 高程系统采用85国家高程基准。
  3. 栏杆在栈台内封闭。

<b>IEDR</b> 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University						
审 定		高公岛渔港基础配套设施建设项目				
审 核		浮码头栈台平面图剖面图				
项目负责		阶 段	施工图	比 例	1:150	图 号 FMT-12
校 核		类 别	水工	日 期	2025.10	
设 计						



桥台平面图 1:25



1-1 剖面模板图 1:25

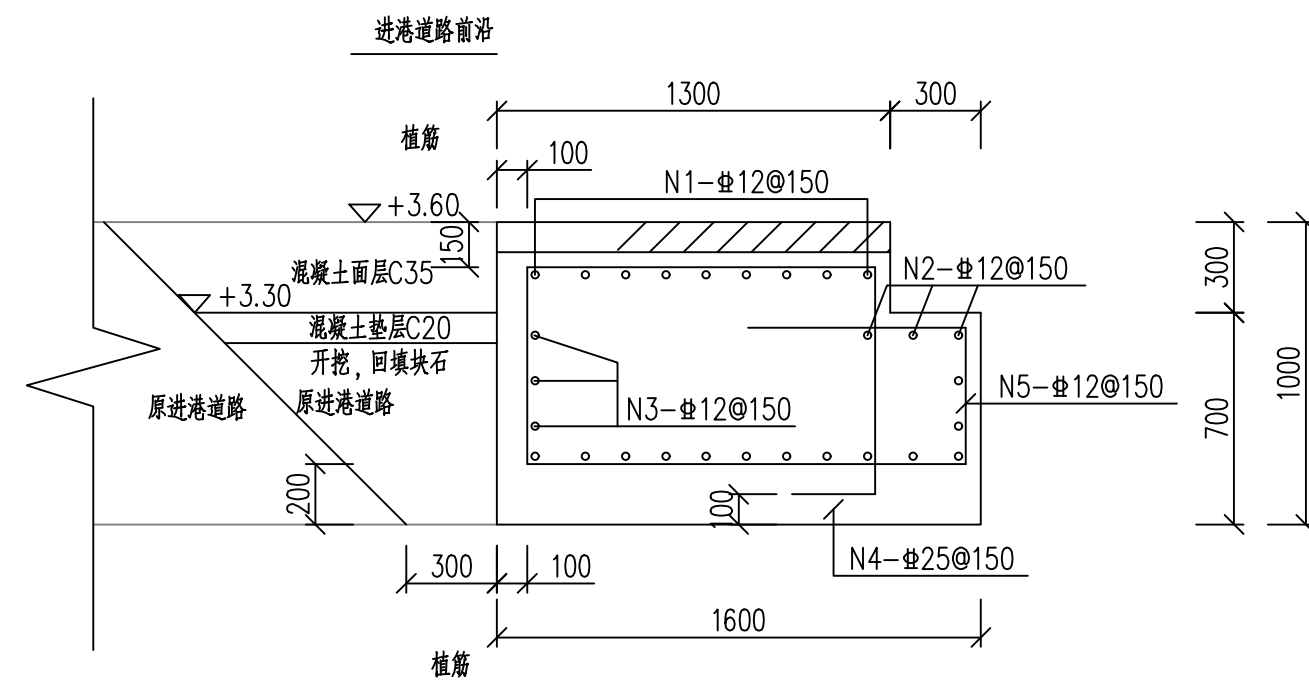
钢筋表

构件名称	钢筋编号	形状尺寸	规格	长度 (mm)	单个构件数量	总长 (m)	备注
引桥墩台	N1	3800	Φ12	9040	9	81.4	
	N2	3800	Φ12	8640	3	25.9	
	N3	3800	Φ12	10640	3	31.9	
	N4	1150 275 750	Φ12	2175	26	56.6	
	N5	720 1450 450	Φ12	2620	26	68.2	

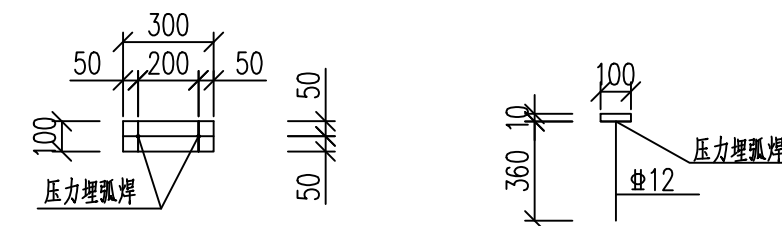
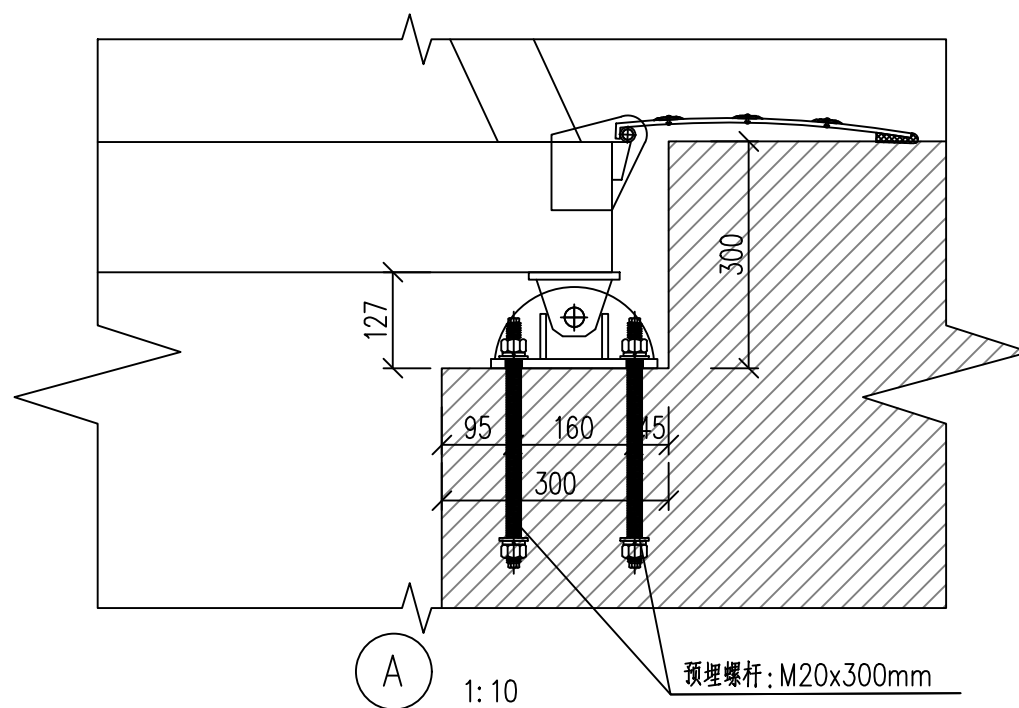
注：钢筋表仅供参考，以现场实际放样为准，架立钢筋由施工单位自行考虑。

说明：

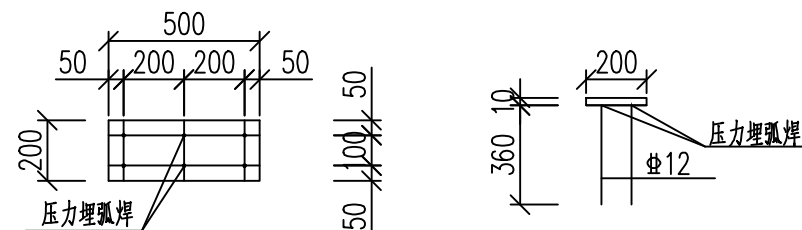
1. 图中尺寸以毫米计，标高以米计，高程系统采用85国家高程基准。
2. 混凝土强度等级：C40，主筋保护层：50mm。
3. 钢筋符号：Φ表示HPB300钢筋，Φ表示HRB400钢筋。钢筋锚固长度：35d。
4. 图中钢筋无沟槽和孔洞时通长布置，遇小孔洞时应适当避让；需截断时钢筋应下弯35d。
5. 栈台布置见图SJ-001和图SJ-006，栏杆样式见图16137-S-202/SJ-011，引桥支座节点详图A见图SJ-016。
6. 铺装层由业主确定。



1-1 剖面配筋图 1:25



预埋件YM1详图 1:25  
-10x100x300, 间隔1米布置



预埋件YM2详图 1:25  
-10x200x500, 间隔3米布置

IEDR 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University						
审定	高公岛渔港基础配套设施建设项目					
审核	浮码头引桥桥墩结构图					
项目负责	阶段	施工图	比例	1:25	图号	FMT-13
校核	类别	水工	日期	2025.10		
设计						

## 室外给排水设计施工总说明

### 一. 设计范围:

本项目为浮码头生活给水和消防设计, 包括管道、阀门、消火栓的设计。

采用生活—生产—消防合一给水系统, 由由市政管网直接供给。

小型渔船码头为浮箱结构, 不设渔船生活污水接收和油污水接收系统, 小型渔船靠泊专用泊位排放生活污水和油污水。

### 二. 设计依据:

2.1 已审批的规划设计资料。

2.2 有关工种提供的作业图和有关设计资料。

2.3 设计、施工验收规范及标准:

《渔港总体设计规范》SC/T9010-2000

《室外给水设计规范》GB50013-2018

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008

《船舶水污染物内河港口岸上接收设计指南》JTS/T175-2019

### 三. 管道系统:

3.1 给水系统:

3.2.1 本项目给水水源采用市政自来水, 设智能水电箱给渔船供水。智能水电箱内供水器具应设置防止虹吸设施。

3.1.2 从引渠主管上引一条DN100给水管至浮码头, 给水压力按0.2MPa计, 采用枝状管网。

3.2 消防给水设施:

本项目无建筑物, 消火栓用水量为10L/s, 火灾延续时间为2小时, 一次消防用水量72立方米。采用枝状管网。

浮码头消防采用SN65室内消火栓, 设30mm聚氨酯保温层。

浮码头码头为浮箱结构, 根据浮码头性质, 参考《游艇码头设计规范》JTS165-7-2014, 在陆域设置消防水泵接合器, 接管点设置倒流防止器, 消防水量、水压由消防车加压满足, 最不利点工作压力不低于0.3MPa, 水枪流量不低于5L/s, 管径不小于40mm, 采用DN65管道。泊位上设置消火栓箱, 间距不超过40m。陆域消防水泵接合器附近利用引渠已设计的室外消火栓, 室外消火栓平时运行压力不小于0.14MPa, 火灾时供水压力不小于0.1MPa。

3.3 排水系统:

3.3.1 码头无条件设置污水排水系统, 不设渔船生活污水接收和油污水接收系统, 小型渔船靠泊专用泊位排放生活污水和油污水。

3.3.2 码头雨水散流排放。

### 四. 管材及接口:

4.1 室外埋地生活-生产-消防给水管道采用SRTP钢丝网骨架聚乙烯复合管, 电熔连接, 公称压力为1.0MPa。钢丝网骨架塑料复合给水管应符合《消防给水及消火栓系统技术规范》第8.2.7条规范要求。

4.2 引桥架空管道采用采用内外涂塑(EP)复合钢管, 基材为无缝钢管, 卡箍连接。螺栓采用不锈钢材质。

4.3 连接智能水电箱支管采用PPR给水管。

4.3 阀门: DN<50时采用不锈钢闸阀, DN>50mm时, 采用不锈钢芯闸阀或蝶阀, 公称压力与相应的管道相同。倒流防止器选用阻力<3米的低阻力倒流防止器。

4.4 码头消防采用SN65室内消火栓并设不锈钢组合式消防柜, 见15S202-31。组合式消防柜根据现场情况采用角钢固定在码头桥面上。每个组合式消防柜内配备2个SN65消火栓、19mm水枪、25m水带、消防按钮和灭火器, 消火栓箱设置间距保证码头区域内任何一点起火时均有至少两只水枪能同时灭火。灭火器配置按中危险级, A类场所, 每个消火栓箱内配置MF/ABC3手提式干粉灭火器和MP9手提式泡沫灭火器各2具。

4.5 不同管材连接时采用法兰连接。法兰、螺栓采用不锈钢材质。

4.6 生活给水管道供水至码头专用智能水电箱, 水电箱由业主选型。

### 五. 管道敷设:

5.1 生活—生产—消防合一给水系统给水管直埋时, 管中心埋深一般为1.2m, 管道最小覆土厚度不应小于1.0m。排水管道与给水管道交叉时, 应敷设在给水管的下方。

5.2 管道架空敷设时, 管道支架做法见25S402-29。

5.3 浮码头码头引桥与桥面下管道连接时采用不锈钢软管, 法兰连接。

### 六. 管道基础:

6.1 埋地压力管基础: 如为未经扰动的原状土层, 则天然地基进行夯实; 如为回填土层, 则在回填土地段做300mm厚灰土垫层; 如为岩石或多石层, 则在岩石或多石地段做150mm厚沙石垫层; 如为软泥土则应更换土壤或每2.5~3.0m做混凝土枕基。

6.2 如采用机械开挖管道沟槽时, 应保留0.20m厚的不开挖土层, 该土层用人工清槽, 不得超挖, 如若超挖, 应进行地基处理。

6.3 地基土被扰动, 应采取如下处理措施: 扰动150mm以内, 可原状土夯实, 压实系数>0.95; 扰动150mm以上, 可用37灰土、卵石、碎石、毛石等填充夯实, 压实系数>0.95。

6.4 管项上部500mm以内, 不得回填块石、碎砖; 500mm以上不得集中回填块石、碎砖。

6.5 机械回填土时, 回填用的机械不得在沟槽上行走。

6.6 沟槽内的回填土应分层夯实。虚填厚度: 机械夯实不大于300mm; 人工夯实时, 不大于200mm。

6.7 管道接口处的回填土应仔细夯实, 不得扰动管道的接口。

### 七. 管道支架及防腐:

7.1 给水管道采用钢支架, 支架最大间距1.6m, 管道与支撑角钢支架设橡胶垫。

7.2 管道钢支架在涂刷底漆前, 应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物, 支架钢材表面除锈等级不低于Sa2.5。

7.3 管道支架除锈后, 涂刷环氧磷酸底漆2道 $2 \times 50 \mu\text{m}$ , 环氧云铁中间漆1道 $100 \mu\text{m}$ , 脂肪族聚氨酯面漆2道 $2 \times 40 \mu\text{m}$ , 干膜总厚度不小于 $280 \mu\text{m}$ 。涂刷油漆厚度应均匀, 不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

7.4 钢丝网骨架复合管不需要设防腐。管道在码头明敷时需做防冻保温, 采用聚氨酯保温层, 保温厚度为30mm。保温具体做法详见国标图集《管道和设备保温、防结露及电伴热》16S401, 引桥及码头架空管道保温结构采用16S401-30。

7.5 消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识, 说明文字应准确、清楚且易于识别, 颜色、符号或标志应规范。应采取防止误操作或被损坏的防护措施。

### 八. 管道试压:

8.1 生活—生产—消防合一给水系统给水管道应经水压试验合格后方可投入运行, 水压试验包括水压强度试验和严密性试验。水压试验按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)第9.2.10条规定进行, 试验压力为0.8MPa; 严密性试验压力为设计工作压力, 稳压24h无泄漏。

8.2 给水管道在交付使用前必须冲洗和消毒, 以浓度为20~30mg/L游离氯的水灌满整个管道并在管内停留24h进行消毒, 消毒结束后再用生活饮用水冲洗, 水质应经卫生监督部门见证取样检验, 达到国家现行标准《生活饮用水卫生标准》GB5749-2006后, 方可投入使用。

### 九. 其他:

9.1 施工单位应根据国家和地方的规范、规程、技术要求, 结合工程实际对施工安全及防护作出相应措施和要求。

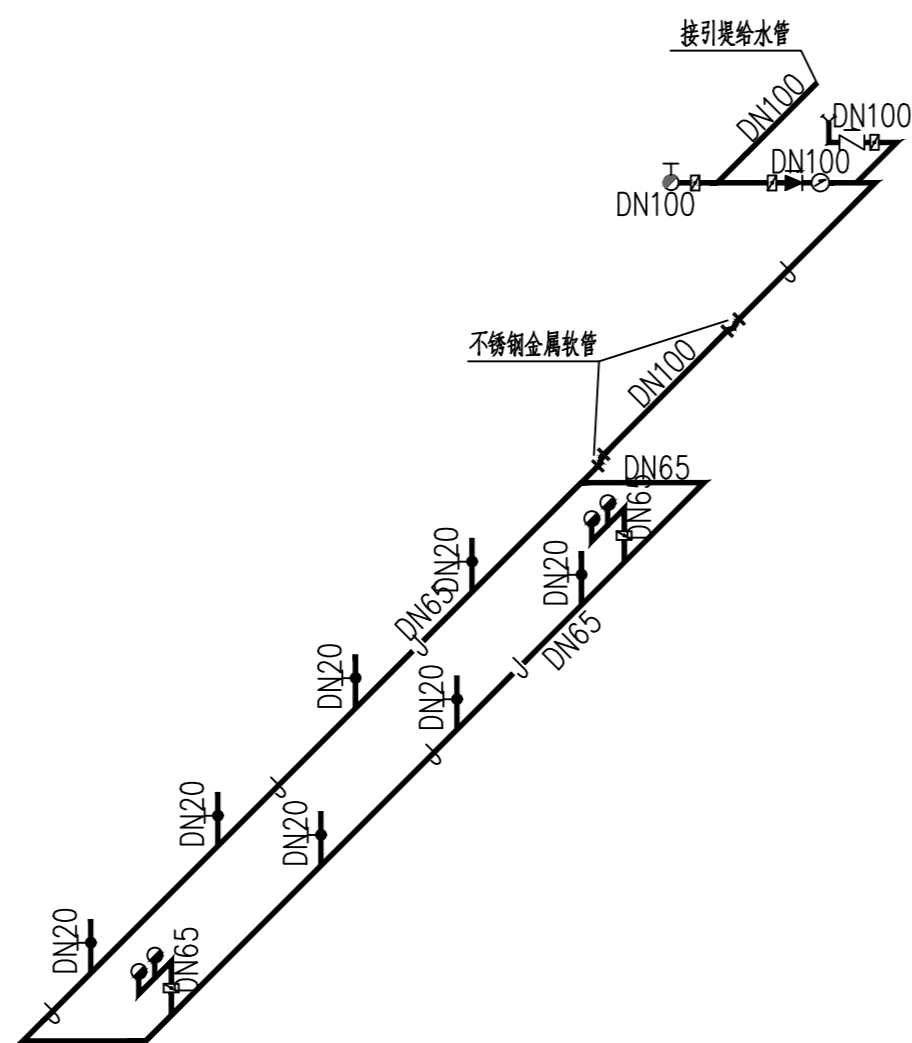
9.2 各类管线(构筑物)最小净距应满足《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)附录E要求。

图 例

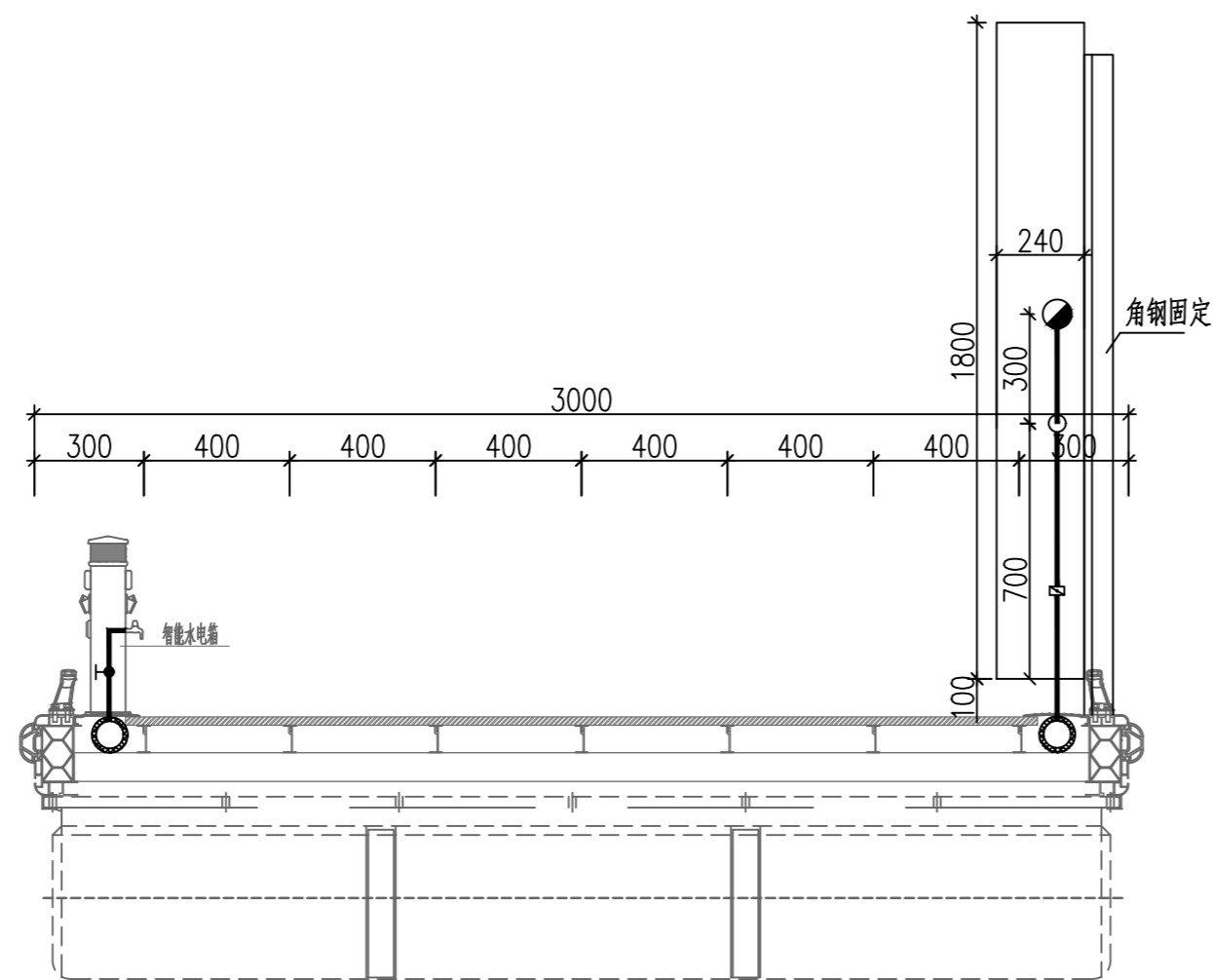
名 称	图 例	名 称	图 例
生活-生产-消防给水管		闸 阀	
倒流防止器		蝶 阀	
Y型过滤器		室外消火栓	
水 表		室内消火栓	
止回阀		智能水电箱	
消防水泵接合器			

IEDR 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University						
审 定		高公岛渔港基础配套设施建设项目				
审 核		浮码头给排水设计施工说明				
项 目 负 责		阶 段	施 工 图	比 例	1:10	图 号
校 核		类 别	水 工	日 期	2025.10	
设 计						FMT-GPS-01





浮码头给水系统图



3.0M浮桥断面图 1:20

说明:

1. 图中尺寸均以mm计。
2. 系统图应与平面图对照施工。
3. 码头引桥管道与固定墩及桥面下管道连接时,采用不锈钢软管,法兰连接。
4. 浮箱为HDPE塑料材质,内填充聚乙烯泡沫。浮桥及浮码头给水管道敷设在水电槽内。水电槽净空尺寸需满足管道敷设要求,码头给水管道公称管径为DN65(外径75mm),保温层30mm,保温层外径135mm。
5. 智能水电箱内供水器具应设置防止虹吸设施。

主要构筑物及材料表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	外涂塑(EP)复合钢管	DN100	米	40	基材为无缝钢管
2	外涂塑(EP)复合钢管	DN65	米	6	基材为无缝钢管
3	PPR塑料管	DN20, PN=1.0MPa	米	10	外径De25
4	SRTP钢丝网骨架聚乙烯复合管	DN100, PN=1.0MPa	米	10	外径De110
5	SRTP钢丝网骨架聚乙烯复合管	DN65, PN=1.0MPa	米	110	外径De75
6	水平螺翼式水表	LXLC-100	个	1	
7	蝶阀	DN100/65, PN=1.0MPa	个	2/3	
8	截止阀	DN20, PN=1.0MPa	个	7	
9	止回阀	DN100, PN=1.0MPa	个	1	
10	低阻力倒流防止器	DN100, PN=1.0MPa	个	1	
11	消防水泵接合器	SQS100-C型	个	1	
12	智能水电箱	LXLC-65	个	7	
13	室内消火栓	SN65	个	4	
13	不锈钢组合式消防柜	1800x750x240	套	3	
14	手提式干粉灭火器	MF/ABC3	个	4	
15	手提式泡沫灭火器	MP9	个	4	
16	法兰式接头不锈钢金属软管	DN100, PN=1.0MPa, L=1000	条	2	
17	聚氨酯保温层	30mm	项	1	
18	室外消火栓	SS100/65-1.6	个	1	
19	水泵接合器井	1500x1250	座	1	99S203-13

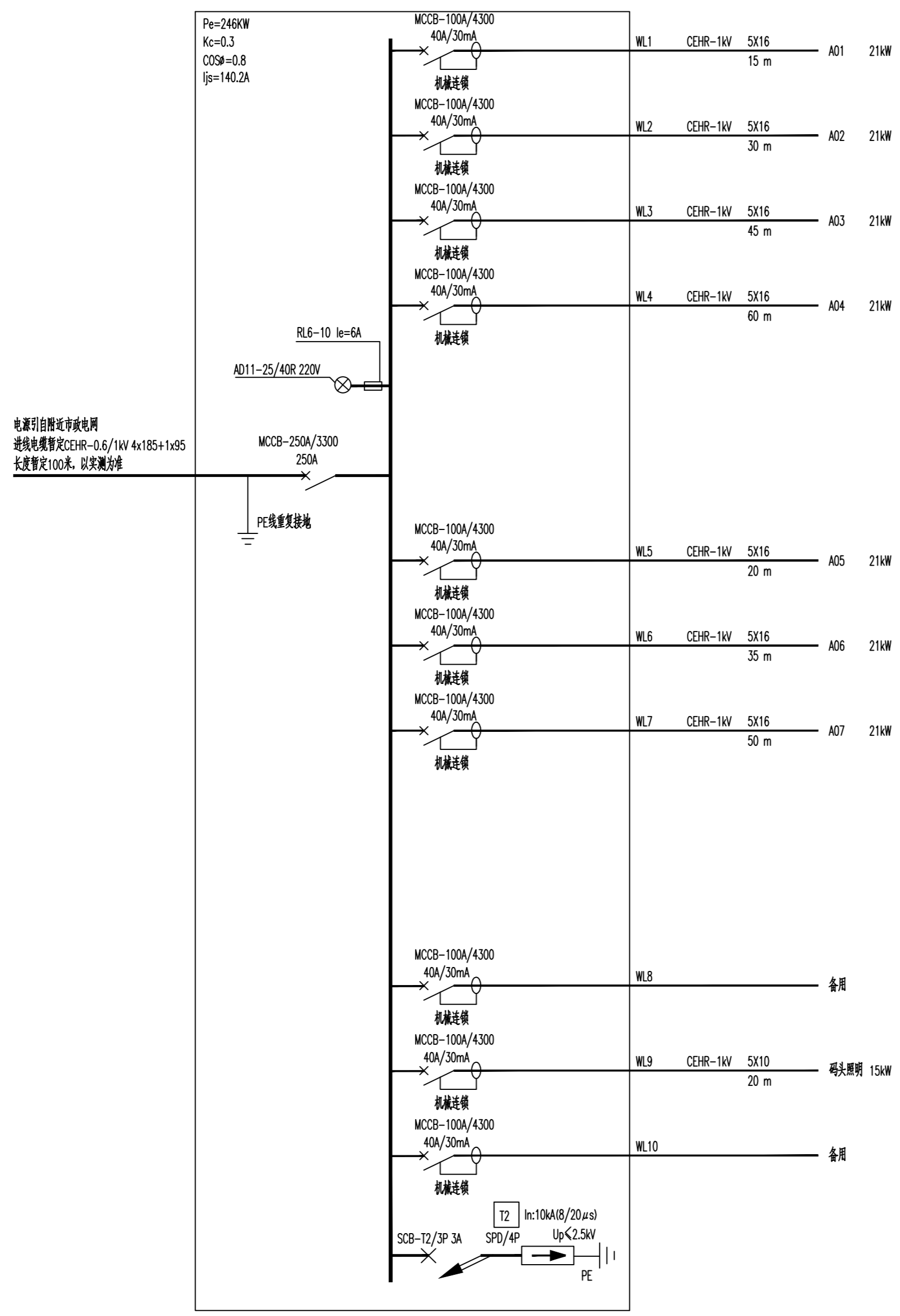
IEDR 重庆交通大学工程设计研究院有限公司  
Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University

审定		高公岛渔港基础配套设施建设项目			
审核		浮码头给水系统图及剖面图			
项目负责		阶段	施工图	比例	1:500
校核		类别	水工	日期	2025.10
设计		图号	FMT-GPS-03		

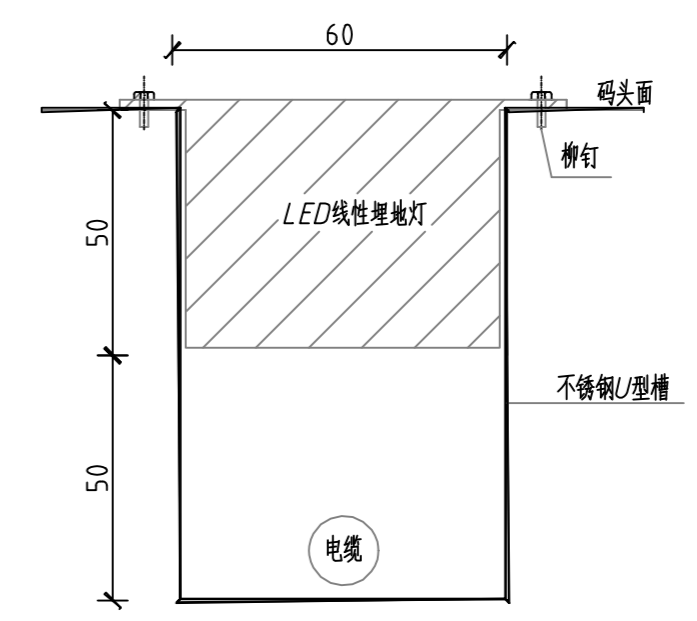




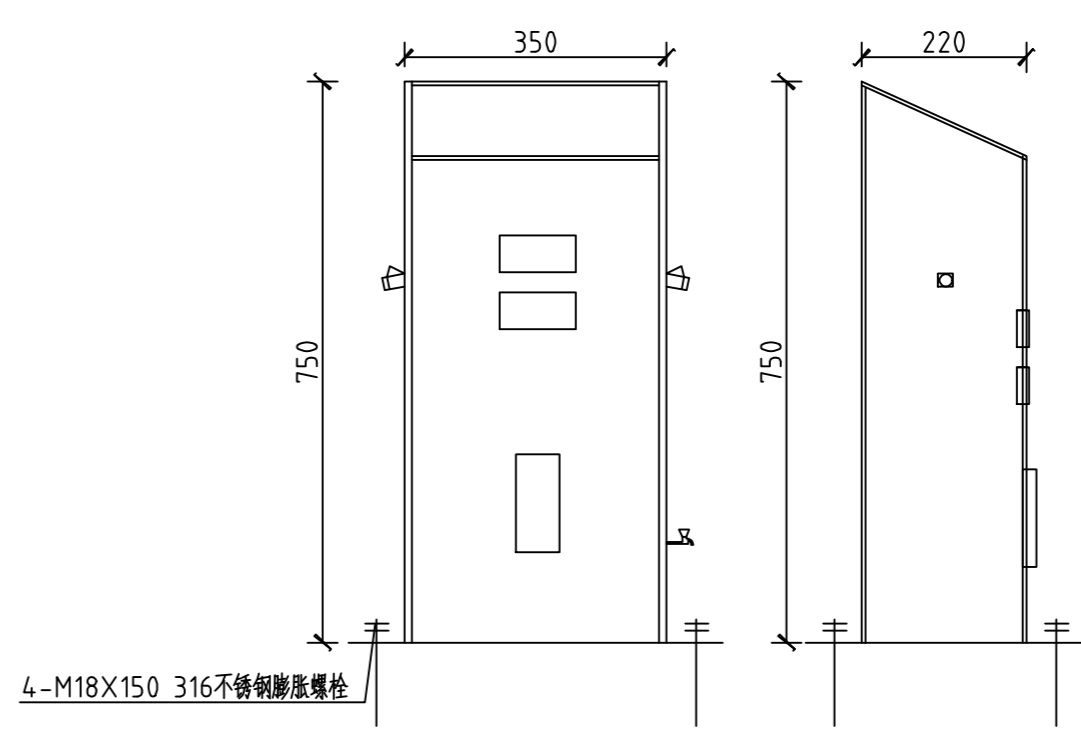




AL01箱系统图  
IP67, 基础0.2米安装



LED灯带安装示意图



水电一体箱安装示意图

		重庆交通大学工程设计研究院有限公司 Institute Of Engineering Design & Research Chongqing Jiaotong University					
审定		高公岛渔港基础配套设施建设项目					
审核		浮码头AL01总配电箱系统图及大样图					
项目负责		阶段	施工图	比例	1:500	图号	FMT-DQ-04
校核		类别	水工	日期	2025.10		
设计							