

蠡河控制工程上下游分水墩维修

施工图

江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书	A132006110	A232006117
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

河海大学设计研究院有限公司

证书编号: (A132006110
A232006117)

2025年09月





河海大学设计研究院有限公司

HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

资质证书编号 (A132006110 A232006117)

(水工) 专业图纸目录

设计编号	2025-QT-SG-63	
建设单位	江苏省太湖地区水利工程管理处望亭枢纽管理所	
项目名称	蠡河控制工程上下游分水墩维修	
子项名称	分水墩维修	
项目规模		

执业章区

序号	图 号	图 纸 名 称	图 幅	版 本	备 注
1	H-00	图纸目录	A3	1	
2	H-01	施工图设计说明(1/2)	A3	1	
3	H-02	施工图设计说明(2/2)	A3	1	
4	H-03	蠡河控制工程上下游分水墩维修平面图	A3	1	
5	H-04	钢板护面详图	A3	1	
6	H-05	分水墩端部钢板护面详图	A3	1	
7	H-06	下游分水墩水上部分混凝土修补示意图	A3	1	
8	H-07	上游左岸西侧堤防加固平面布置图	A3	1	
9	H-08	上游左岸西侧堤防加固立面图	A3	1	
10	H-09	堤防加固标准断面图	A3	1	
11	H-10	400×400×6000方桩结构图	A3	1	
12	H-11	冠梁结构图	A3	1	
13	H-12	铰高尔凡格宾细部构件图	A3	1	
14	H-13	挡墙压顶破损处修复详图	A3	1	
20					

施工图设计说明(1/2)

一、设计概况

蠡湖控制工程位于无锡、苏州两市交界、望虞河与苏南运河交汇处,是太湖流域主要防洪控制口门望亭水利枢纽的重要组成部分,距望亭水利枢纽约 0.2km。蠡湖控制工程位于望亭立交工程下游左侧,上通京杭大运河,下接望虞河,是望虞河左岸配套建筑物之一。其主要作用:一是望虞河排泄太湖洪水时,阻止望虞河洪水倒灌大运河,并可排泄大运河洪水;二是望虞河引江济太时,减少水量流失,阻止大运河污水进入望虞河,确保入湖水质;三是沟通望虞河和大运河间的航运。

蠡河控制工程由节制闸、套闸组成。节制闸闸孔净宽8m,共1孔,套闸上下闸首净宽8m,套闸闸室长135m、宽12m。主要水工建筑物级别为3级。

根据《望亭枢纽截流工程水下探摸检查报告》，船闸与节制闸中间分水墩水毁较为严重，具体如下：（1）上游分水墩损坏严重，混凝土表面损坏向内空腔，并有钢筋露出，损坏高度：从覆盖钢板向下至底部，损坏深度：深浅不一，平均30~80cm，损坏宽度：圆弧段左右方向1.6m；（2）下游分水墩损坏严重，混凝土表面损坏向内空腔，并有钢筋露出，损坏高度：从底部向上基本全部损坏，约2.3~2.5m，损坏深度：深浅不一，平均25~50cm，损坏宽度：圆弧段左右方向1~1.5m。

根据上述工程存在的问题,本次对望亭枢纽蠡河控制工程破坏部位进行修复,并同步对上游左岸西侧堤防进行加固,具体工程内容如下:蠡河控制工程上下游分水墩维修、上游左岸西侧堤防加固。

二、设计依据

- (1)《望亭枢纽蠡河控制工程水下探摸检查报告》，江苏省太湖水利规划设计研究院有限公司，2025.07；
- (2)《望亭枢纽蠡河控制工程竣工图》，江苏省淮阴市水利水电建筑安装工程公司，1994.10；
- (3)《蠡河控制工程安全评价报告汇编》，南京水利科学研究院，2023.12；
- (4)《蠡河控制工程上下游分水墩维修工程地质勘察报告》，江苏省太湖水利规划设计研究院有限公司，2025.07；
- (5)地形图，由业主提供；
- (6)本项目招标文件；
- (7)设计方案审查意见及响应；

1) 设计文件中给出2个设计方案,一是钢套箱围堰干法施工,二是参考桥梁工程“夹克法”进行“水下环氧灌浆料+钢板护面”的方式施工。方案一围堰内排水难度大,施工安全风险性较高,护面钢板与砌石体无粘结石质,固定不牢,碰撞后易变形,不耐久;方案二水下固定型钢有一定难度,加固效果(灌浆料水中粘结石度)有待试验验证。考虑到施工难度、工期、安全风险、实施效果等因素,建议采用“水下环氧灌浆料+钢板护面”的方式施工。

回复:采纳专家意见,采用“水下环氧灌浆料+钢板护面”正式施工前需进行试验验证加固效果(灌浆料水中粘接强度),预先试验验证效果良好后方可施工。

2) “水下环氧灌浆料+钢板护面”方案中, 钢板上可加焊锚筋(支撑和锚固作用), 间隙内可增加钢丝网片, 提高钢板与灌浆体的整体粘接强度和抗撞能力。可在水下相同条件下浇筑试块并检测, 作为质量验收内容。为使灌浆用量可控, 可先对墩体内采用单价相对较低的水下砼灌填较大空隙间隙, 减少灌浆量, 节省投资。

回复:对原方案进行了适当修改,钢板与固定型钢采用螺栓锚固,采纳专家意见,间隙内增加钢丝网片,并补充了质量验收内容,钢板底部采用价格较低的水下灌浆料密封。

3) 护岸加固断面中, 上下两层共 $3+2=5$ 块网箱, 断面偏大, 可适当减少; 网箱下的40cm厚碎石层, 因石子间有间隙, 易在渗流作用下造成水土流失, 建议外包土工布, 碎石中可再掺拌一些砂充填石子间隙, 否则岸坡土体易流失塌陷。

回复：已按要求修改。减小网箱断面，碎石垫层外包土工布，碎石垫层掺拌砂充填石子间隙。

三、设计规范、标准

- (1) 《混凝土结构设计标准(2024年版)》(GB50010-2010) (3) 《滑坡防治设计规范》(GB/T 38509-2020)
(2) 《堤防工程设计规范》(GB50286-2013) (4) 《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)

四、主要工程内容及施工注意事项

4.1 蠡河控制工程上下游分水墩维修

(1) 对于上下游分水墩破坏处,参照桥梁桩基础“夹克法”施工工艺,此次采用“水下环氧灌浆料+钢板护面”的方式进行维修,修复范围为:1)上游分水墩:修复高度:从覆盖钢板向下至底部,暂估5.5m,修复深度:按照平均深度55cm,修复宽度:环氧灌浆料灌注宽度约1.6m,贴钢板宽度约25m;2)下游分水墩:修复高度:从底部向上基本全部损坏,约2.3~2.5m,修复深度:按照平均深度40cm,修复宽度:环氧灌浆料灌注宽度约1.5m,贴钢板宽度约33m。

(2) 工程实施前需对分水墩底部部落的块石以及淤泥进行清理, 采用人工+机械方式清理, 安排潜水员将块石搬运至吊车吊斗, 通过吊车吊至场外, 较重块石可采用充气浮袋提升, 清淤宽度为分水墩外侧1.5m宽度范围, 采用清淤船抽排清理, 淤泥及块石最终处置地点由业主自行确定。

(3) 底部块石清理完毕后进行分水墩的维修, 具体施工方案如下:

主要构造: 固定型钢按照间隔1.5m直接插入分水墩底部基础之上, 并采用水下植筋方式与分水墩进行固定, 在钢面板上钻孔攻丝, 通过螺栓与固定型钢连接。面板采用厚度10mmQ235钢板, 按照固定型钢进行裁剪, 钢板上加焊锚筋, 竖向高度可按照约1.5—2m进行划分或整体高度插入, 间隙部位采用密封胶进行密封。钢板表面涂沫煤沥青防腐涂料, 具体实施防腐涂料可根据实际情况调整, 但需保证防腐效果。面板施工期间作为灌浆料模板, 固化后作为永久结构。固定型钢及面板安装完成后, 间隙增加钢丝网片, 提高钢板与灌浆体的整体粘接强度和抗撞能力。底部浇筑水下灌浆料进行封底密封然后按照型钢按照间隔距离进行分仓灌注水下环氧灌浆料。

施工流程:潜水探测-型钢定位放样,细化布置-水下植筋-型钢安装-基面处理-安装底层钢板-安装中层钢板-安装上层钢板-底部浇筑封底灌浆料-浇筑水下环氧灌浆料-施工完成检验。

水下环氧灌浆料性能指标

检验项目		技术指标	检测标准
劈裂抗拉强度(MPa)		≥8.5	GB50728-2011 附录E
抗拉强度(MPa)		≥14	GB/T 2567-2021
抗压强度(MPa)		≥80	GB/T 2567-2021
抗折强度(MPa)		≥20	GB/T 17671-2021
钢对干态混凝土正拉粘结强度(MPa)		≥3.0, 且为混凝土内聚破坏	GB 50728-2011附录G
钢对湿态混凝土正拉粘结强度(MPa)		≥2.5, 且为混凝土内聚破坏	
截锥流动度(mm)	初始流动度	≥300	GB/T 50448-2015
90d 湿熟老化强度降低率(%)		与室温下短期实验结果相比, 其钢对钢拉伸抗剪强度下降率≤12	GB 50728-2011附录J

江苏省工程勘察设计出图专用章	
河海大学设计研究院有限公司	
资质证书	A132006110 A232006117
编号	
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)	
有效期至二〇二五年九月三十日	

河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.						证书编号 A132006110 A232006117				
						设计编号	2025-QT-SG-63			
建设单位	江苏省太湖地区水利工程管理处望亭枢纽管理所					图纸内容	施工图设计说明（1/2）		日期	2025.09.26
项目名称	蠡园控制工程上下游分水墩维修								比例	/
子项名称	分水墩维修								阶段	施工图
批准	倪军		项目负责人	沈振中		校对	沈振中		版本号	V.1
审核	张万国		专业负责	张宏伟		设计	张宏伟		图纸编号	H-01

专	业
专	业
专	业
专	业
专	业
专	业

会签栏

注: 1. 未加盖院出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。
3. 不得复印图纸尺寸施工, 如有任何不详细处, 请在施工图前与设计师会商。
4. 本图设计内容未经设计师许可不得在其他地方使用。

施工图设计说明(2/2)

(4) 根据现场情况, 下游分水墩水上部分混凝土脱落严重, 对于脱落处进行凿毛处理, 并支模板灌注C30混凝土, 并进行砂浆抹面。

4.2 上游左岸西侧堤防加固

(1) 根据现场情况, 蠡河控制工程上游左岸西侧堤防坡脚受水流冲刷影响, 水土流失严重, 因此, 本次对堤防进行加固, 避免边坡进一步破坏。本次堤防加固范围为50m, 采用混凝土排桩支护+石笼挡墙的加固型式, 坡脚采用单排C30混凝土方桩支护, 上部利用石笼挡墙支护。

(2) 主体支护结构采用400×400 C30钢筋砼方桩, 桩长6m, 桩与桩之间紧密布置。桩后采用格宾石笼挡墙支护, 石笼底部铺设400mm厚碎石垫层, 墙后铺设250g/m2无纺布, 格宾挡墙可以根据工程实际需要选用不同的布置型式。格宾填石要求: 格宾可采用卵石、块石或片石填筑, 粒径以100~300mm为宜, 要求石料质地坚硬, 强度等级MU30, 比重不小于2.5t/m3, 抗风化且遇水不易崩解和水解, 孔隙不超过30%。

(3) 沉桩前应清除空中和地下障碍物, 应平整沉桩和运桩的场地。施工前应根据桩截面、桩长、土层特性及施工机械性能编制施工组织设计。沉桩可采用浮挖锤机, 桩插入土中定位时的垂直度偏差不得超过0.5%, 送桩孔应及时用砂或碎石回填密实。

(4) 预制混凝土方桩的混凝土强度达到设计强度的100%后方可沉桩, 且锤击沉桩时混凝土的龄期不得少于28d。

(5) 桩帽或送桩器与桩头周围应有5~10mm的空隙, 桩锤与桩帽和桩帽与桩之间应设厚度不小于50mm的弹性衬垫。锤、桩帽、送桩器和桩身应保持在同一铅垂线上。

(6) 桩开始锤击时落锤距离应较小, 当桩入土一定深度桩身稳定、桩身不易倾斜后, 再调整落距沉桩。随时检查桩和打桩架的垂直度偏差, 当桩插入时的垂直度偏差超过0.5%应及时调整。如桩已打斜, 应尽可能拔出桩身, 查明原因, 排除故障, 桩孔用砂土回填后再进行施工。

(7) 当桩打至设计标高后, 对顶部20cm范围进行截桩, 露出主筋, 并在顶部浇筑C30钢筋砼冠梁, 冠梁尺寸为600mm×400mm。

(8) 对围堤加固南侧挡墙顶压顶破坏处进行修复, 修复范围暂估5m, 做法按照上述冠梁做法, 挡墙顶部进行植筋处理。

4.3 施工准备

(1) 施工单位应了解现状工程及周边概况, 充分了解设计意图;

(2) 施工单位施工前应完成施工作业规划及施工组织设计。施工组织设计未经监理及设计认可, 施工单位不得施工; 施工组织设计应充分考虑工程的总体施工计划和各分项工程的施工进度计划。根据工程本身和周边环境特点, 采取切实有效的措施, 以利工程的顺利进行, 合理安排施工组织;

(3) 确定施工机械、施工方法、施工参数, 选择材料, 并得到项目监理的认可;

(4) 施工单位应充分研究地形资料, 以制订有关技术措施, 并征得项目监理认可;

(5) 正式施工前需进行试验验证加固效果(灌浆料水中粘接强度), 预先试验验证效果良好后方可施工。

4.4 施工注意事项

(1) 施工前必须先熟悉地形地貌, 对实际情况与图纸不符的区域需进行复测;

(2) 本次上游左岸西侧堤防加固设计根据勘察单位提供的“勘探点平面位置图”进行设计, 地形图比例尺过大, 对于护岸的细节表达不足, 尤其是水面标高、坡顶实际标高、河道边界的实际位置、河道泥面线标高、现状河道断面等不详, 仅能根据地形图并结合现状挡墙的位置估计河岸加固位置, 因此, 施工前对于堤防加固区域需进行复测。

(3) 对于分水墩的维修应结合现状实际情况及业主要求实施, 底部块石位置需检查清楚, 并清理干净。

4.6 施工期安全

(1) 防触电: 由于环境潮湿, 触电风险极高。所有焊机必须完好, 并安装漏电保护器。焊工必须穿戴绝缘鞋、绝缘手套等防护用品。

(2) 防爆炸: 抽干水后, 围堰底部可能积聚易燃易爆气体(如甲烷)。在焊接动火前, 必须对作业区域进行气体检测, 确认安全后方可

作业。

(3) 吊具检查: 每次吊装前, 必须由专人检查吊钩、钢丝绳、卸扣等吊索具, 确保无损伤、无超标磨损, 严禁使用报废器具。

(4) 水下作业安全: 所有潜水作业人员必须持证(潜水员证)上岗, 并严格遵守潜水作业规程。设立水上水下通讯系统, 保持水面支持人员与水下作业人员的实时、清晰联络。水面必须设置明显的作业警戒标志和警戒船, 防止其他船舶闯入作业区域。潜水员上下水道必须畅通、安全, 并有专人协助。

4.6 施工验收

(1) 钢材组装和焊接时, 设计要求顶紧接触面应有70%以上的面积紧贴, 焊缝表面不得有裂纹、焊瘤、表面气孔、夹渣、弧坑裂纹、电弧擦伤等缺陷。

(2) 钢板护面的验收主要包括: 钢材的品种、型号、规格和质量必须满足设计要求; 连接锚筋的数量、长度必须满足设计要求; 钢材的除锈和防腐必须满足设计要求。

(3) 上游左岸西侧堤防加固所用桩体的材质、规格、强度等必须符合设计要求, 桩顶中心线位置允许偏差±30mm, 桩顶高程允许偏差0~+50mm; 桩身垂直度偏差不得超过0.5%。

(4) 环氧混凝土试块需在水下相同条件下浇筑试块并检测, 需满足上述水下环氧灌浆料性能指标。

4.5 其他

(1) 未能按图施工的任何标高、尺寸调整应事先得到设计、监理、业主同意。

(2) 工程施工全过程必须注意施工安全、卫生。

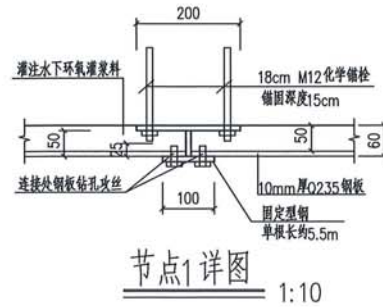
(3) 其它未尽事项可参见现行的标准及相关规范执行。

江苏省住房和城乡建设厅专用章	
河海大学设计研究院有限公司	
资质证书编号	A132006110 A232006117
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)	
有效期至二〇二五年九月三十日	

 河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.					证书编号 A132006110 A232006117			
		设计编号 2025-QT-SG-63						
建设单位 江苏省太湖地区水利工程管理处望亭枢纽管理所		图纸内容 施工图设计说明（2/2）		日期 2025.09.26		比例 /		
项目名称 蠡河控制工程上下游分水墩维修						阶段 施工图		
子项名称 分水墩维修								
批准 倪军		项目负责人 沈振中		校对 沈振中		版本号 V.1		
审核 张乃国		专业负责 张宏伟		设计 张宏伟		图纸编号 H-02		

钢板护面平面图 1:100

A-A 剖面图 1:100



固定型钢预留锚栓位置开洞详图 1:10

说明：

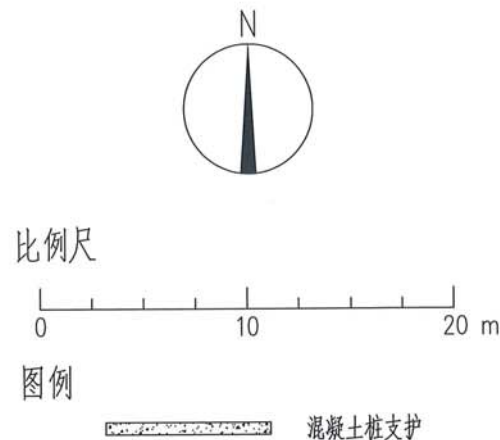
- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、钢板采用Q235钢板，钢板厚度10mm，钢板宽度约为1.5m，长度可根据现场实际情况调整，固定型钢安装完毕后，根据卡槽净距调整钢板宽度，保证钢板能顺利下放。
- 3、钢板表面涂抹煤沥青防腐涂料（双面），涂两遍，厚度60 μ m，具体实施防腐涂料可根据实际情况调整，但需保证防腐效果。
- 4、固定型钢的安装应平直，不得弯曲与倾斜，避免钢板无法安插。
- 5、钢板与壁面间隙增加钢丝网片，网丝直径1mm，网孔20mm*20mm。

江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书	A132006110	A232006117
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.						证书编号 A132006110 A232006117			
						设计编号 2025-QT-SG-63			
建设单位	江苏省太湖地区水利工程管理处望亭枢纽管理所				图纸内容	钢板护面详图		日期	2025.09.26
项目名称	蠡湖控制工程上下游分水墩维修							比例	见图
子项名称	分水墩维修							阶段	施工图
批准	倪军	倪军	项目负责	沈振中	沈振中	校对	沈振中	版本号	V.1
审核	张乃国	张乃国	专业负责	张宏伟	张宏伟	设计	张宏伟	张宏伟	图纸编号 H-04







上游左岸西側堤防加固工程量表

序号	项目	特性	单位	数量	备注
1	C30 钢筋砼方桩	范围	m	50	截面积0.4m×0.4m
2		桩长	m	6	
3		体积	m³	120	
4	C30 钢筋砼冠梁	长度	m	50	截面积0.6m×0.4m
5		体积	m³	12	
6	格宾石笼	体积	m³	90	
7	碎石垫层	体积	m³	44	
8	夯实填土	体积	m³	175	
9	土工布铺设	面积	m²	255	
10	挡墙压顶修复	长度	m	5	

注：本工程量表仅供参考，具体工程量以实际发生为准

说明: 上游左岸西侧堤防加固平面布置图 1:250

- 1、本图尺寸、标高均以米计，标高为绝对标高（吴淞高程）。
- 2、本次堤防加固范围为50m，采用混凝土排桩支护+石笼挡墙的加固型式，坡脚采用单排C30混凝土桩支护，上部边坡坡度缓于1:2.5。
- 3、本图依据1:10000地形图绘制，由于缺乏河道断面资料，排桩的位置、桩顶标高、桩长等需待资料齐全后核实。
- 4、根据相关监测资料，河道常水位为4.0m。

江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书	A132006110	A23200611
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.						证书编号 A132006110 A232006117				
						设计编号	2025-QT-SG-63			
建设单位		江苏省太湖地区水利工程管理处望亭枢纽管理所			图纸内容	上游左岸西侧堤防加固 平面布置图			日期	2025.09.26
项目名称		蠡湖控制工程上下游分水墩维修							比例	1:250
子项名称		堤防加固							阶段	施工图
批准	倪军		项目负责	沈振中		校对	沈振中		版本号	V.1
审核	张万国		专业负责	张宏伟		设计	张宏伟		图纸编号	H-07

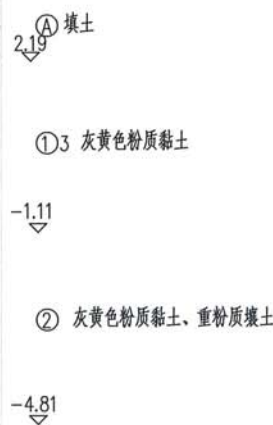


- 1、本图尺寸以毫米计,标高以米计,标高为绝对标高(吴淞高程)。
- 2、为提高排桩的整体抗滑能力,冠梁不进行分缝,施工时设置后浇带以降低温度应力的影响,后浇带宽度1m,布置在冠梁中部。

 河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.						证书编号		A132006110 A232006117			
						设计编号	2025-QT-SG-63				
建设单位		江苏省太湖地区水利工程管理处望亭枢纽管理所			图纸内容		上游左岸西侧堤防加固 立面图		日期	2025.09.26	
项目名称		蠡湖控制工程上下游分水墩维修							比例	1:200	
子项名称		堤防加固							阶段	施工图	
批准		倪军	项目负责人	沈振中	校对	沈振中	版本号	V.1			
审核		张乃国	专业负责	张宏伟	设计	张宏伟	图纸编号	H-08			

注:

1. 未加盖院出图专用章无效。
2. 版权归河海大学设计研究院有限公司所有。



堤防加固标准断面图

1:100

- 1、本图尺寸以毫米计、标高以米计，标高为绝对标高（吴淞高程）。
- 2、主体支护结构采用400×400 C30钢筋混凝土方桩，桩长6m，桩与桩之间紧密布置。
- 3、桩后采用格宾石笼挡墙支护（暂仅考虑桩号K0+020.00~050.00），石笼底部铺设400mm厚碎石垫层（掺拌砂充填石子间隙），墙后及碎石垫层底铺设250g/m²无纺布，格宾挡墙可以根据工程实际需要选用不同的布置型式。
- 4、格宾填石要求：格宾可采用卵石、块石或片石填筑，粒径以100-300mm为宜，要求石料质地坚硬，强度等级MU30，比重不小于2.5t/m³，抗风化且遇水不易崩解和水解，孔隙率不超过30%。
- 5、由于现状河道断面资料缺失，如现场与设计存在较大出入时，需及时联系设计，按照现场实际情况复核桩及格宾石笼的布置。

江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书 编号	A132006110	A23200611
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

 河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				证书编号 A132006110 A232006117			
				设计编号 2025-QT-SG-63			
建设单位		江苏省太湖地区水利工程管理处望亭枢纽管理所		图纸内容 堤防加固标准断面图		日期	2025.09.26
项目名称		蕰河控制工程上下游分水墩维修				比例	1:100
子项名称		堤防加固				阶段	施工图
批准	倪军	项目负责人	沈振中	校对	沈振中	版本号	V.1
审核	张乃国	专业负责	张宏伟	设计	张宏伟	图纸编号	H-09



- 1、本图尺寸以毫米计。
2、材料：砼(C30)预制；
钢筋：“ Φ ”为HPB300钢，“ Φ ”为HRB400钢；
钢筋净保护层为35mm。
3、预制方桩必须在达到设计强度70%时方可在预制场内吊运，达到设计强度90%时方可外运，达到设计强度100%时才允许施打。

 河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.				证书编号 A132006110 A232006117			
				设计编号 2025-QT-SG-63			
建设单位		江苏省太湖地区水利工程管理处望亭枢纽管理所		图纸内容 400×400×6000方桩结构图		日期	2025.09.26
项目名称		蕰河控制工程上下游分水墩维修				比例	见图
子项名称		堤防加固				阶段	施工图
批准	倪军	项目负责人	沈振中	校 对	沈振中	版本号	V.1
审核	张万国	专业负责	张宏伟	设 计	张宏伟	图纸编号	H-10

近

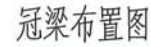


Figure 10.10 shows a technical drawing of a reinforced concrete slab. The main view is a plan view of a rectangular slab with a width of 600 and a depth of 400. The slab is reinforced with 2Φ16 bars at the top and 3Φ16 bars at the bottom. A detail view on the right shows a corner reinforcement connection.

冠梁配筋图

江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书	A132006110	A232006117
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD.						证书编号 A132006110 A232006117				
						设计编号	2025-QT-SG-63			
建设单位	江苏省太湖地区水利工程管理处望亭枢纽管理所				图纸内容	冠梁结构图		日期	2025.09.26	
项目名称	蠡河控制工程上下游分水墩维修							比例	见图	
子项名称	堤防加固							阶段	施工图	
批准	倪军		项目负责	沈振中		校 对	沈振中		版本号	V.1
审核	张乃国		专业负责	张宏伟		设 计	张宏伟		图纸编号	H-11

格宾构件部件图 1:50

机械翻边示意图

网孔示意图

面板加强筋操作示意图

绞边示意图

格宾技术参数表

网孔型号	产品名称	网孔型号	D(mm)	公差	网面钢丝
	格宾/GF	8×10	80	+16%/-4%	2.7
钢丝参数	钢丝类型		网面钢丝	边端钢丝	绑扎钢丝
	钢丝直径 mm		≥2.7	≥3.4	≥2.2
	钢丝直径公差(±) Φmm		0.06	0.07	0.06
	最小镀层量 g/m ²		250	270	240
	钢丝的抗拉强度应在400~500 N/mm ² , 未经编织钢丝的延伸率不能低于12% (经过编织加工成品的钢丝延伸率不能低于7%) , 钢丝直径公差均指未拉伸前。 钢丝丝径和延伸率的测量应该在每批钢丝编织前任意抽取样品检测。				

格宾设计说明：

- 1、格宾是由特殊防腐处理低碳钢丝经机器编织而成的六边形双绞合金丝网，制作成符合要求的工程构件，使之具有优于EN10223-3标准中所述四倍的性能性。
- 2、用于制作格宾的钢丝进行镀锌（5% 铝锌合金+稀土元素）防腐处理，镀锌的防腐力要求：当钢丝缠绕具有2倍钢丝直径的心轴6周时，用手指摩擦钢丝，不会剥落或开裂，符合EN10223-3标准。
- 3、网面抗拉强度50KN/m，符合EN10223-3标准。格宾供货单位需提供由中国国家认证认可监督管理委员会认证的检测单位出具的网面抗拉强度检测报告。
- 4、网面截断后末端与边端钢丝的连接处是整个结构的薄弱环节，为加强网面与边端钢丝的连接强度，需采用专业的编机将网面钢丝缠绕在边端钢丝上 ≥ 2.5 周，不能采用手工绞，详见图示。
- 5、绑扎钢丝必须采用与网面钢丝一样材质的钢丝，为保证连接强度需严格按照间隔10~15cm单一—双圈连续交叉绞合，详见图示。
- 6、为了保障面墙的平整度，靠面板30cm范围内按照干砌和石标准进行施工；所有外侧的格宾单元设置加强筋，每平方米面板均匀布置4根，具体布置和操作见图。
- 7、格宾的安装应在专业厂家的指导下进行。



河海大学设计研究院有限公司

HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

证书编号	A132006110 A232006117			
设计编号	2025-QT-SG-63			
名称	铍高尔凡格宾细部构件图		日期	2025.09.26
			比例	见图
			阶段	施工图
沈振中	沈振中	版本号	V.1	
张宏伟	张宏伟	图纸编号	H-12	

江苏省工程勘察设计院出国专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书	A132006110	A232006117
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

 河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.						证书编号 A132006110 A232006117		
						设计编号 2025-QT-SG-63		
建设单位		江苏省太湖地区水利工程管理处望亭枢纽管理所			图纸内容 钹高尔凡格宾细部构件图		日 期 2025.09.26	
项目名称		蠡河控制工程上下游分水墩维修					比 例 见图	
子项名称		堤防加固					阶 段 施工图	
批 准		倪军	项目负责人	沈振中	校 对	沈振中	版本号	V.1
审 核		张乃国	专业负责	张宏伟	设 计	张宏伟	图纸编号	H-12



1、本图尺寸以毫米计。

2、现状河道挡墙护岸压顶存在破损，位置详见“上游左岸西侧堤防加固平面布置图”，需进行修复，修复长度约5m，采用植筋浇筑C30钢筋砼压顶进行修复。

3、材料：砼（C30）现浇；
钢筋：“Φ”为HPB300钢，“Φ”为HRB400钢；
钢筋净保护层为35mm。

江苏省工程勘察设计院

江苏省工程勘察设计出图专用章		
河海大学设计研究院有限公司		
资质证书	A132006110	A232006117
编号		
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)		
有效期至二〇二五年九月三十日		

 河海大学设计研究院有限公司 HOHAI UNIVERSITY DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.						证书编号		A132006110 A232006117			
						设计编号	2025-QT-SG-63				
建设单位		江苏省太湖地区水利工程管理处望亭枢纽管理所			图纸内容		挡墙压顶破损处修复详图		日期	2025.09.26	
项目名称		蠡湖控制工程上下游分水墩维修							比例	见图	
子项名称		堤防加固							阶段	施工图	
批准	倪军	倪军	项目负责人	沈振中	沈振中	校对	沈振中	沈振中	版本号	V.1	
审核	张万国	张万国	专业负责人	张宏伟	张宏伟	设计	张宏伟	张宏伟	图纸编号	H-13	