


<div></div> <div>上海名亭建筑设计有限公司</div> <div>Shanghai MingTing Architectural Design Co., Ltd.</div> <div>资质等级: 建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号: A131004515</div>	建设单位	上海市松江区桥梁工程管理所	设计阶段	扩初
	工程名称	防汛泵站两路供电改造	工程编号	2024-YG-01-0
			专业	电气
			图别	电初
合作设计单位	子项	通用图	图号	00
			日期	2025.05
图 纸 目 录				

本 工 程 设 计 图									
序号	图号	图 纸 名 称	图幅	版本					
1	00	图纸目录	A4	A					
2	01	设计说明	A2	A					
3	02	工程量清单表	A2	A					
4					(审图专用章盖章处)		(发图人章)		
5									
6									
7					重 复 利 用 图				
8					序号	工程编号	图号	图幅	
9					1				
10					2				
11					3				
12					4				
13					5				
14					6				
15					7				
16					8				
17					9				
18					10				
19					11				
20					12				
21					13				
					14				
审 定				审 核	穆 利	校 对		杨慧莉	杨慧莉
项目负责人		姚卫华		专业负责人	杨慧莉	设 计		高 巍	高巍
(专业负责人章盖章处)				(项目负责人章盖章处)		(出图专用章盖章处)			

设计说明

一、设计范围

上海市松江区桥梁工程管理所防汛泵站两路供电改造工程，本次涉及的泵站、泵闸改造情况如下：

（1）方塔南路泵站：原一路”500KVA”改为二路”500KVA”；

（2）方舟广场泵站:原一路”60KW”改为二路”60KW”；

（3）龙兴港泵站：原一路”200KVA”，增加一路198KW低压；

（4）乐都路泵站：原一路”200KVA”，增加一路198KW低压；

（5）蒋泾桥泵站：原一路”630KVA”改为二路”630KVA”；

对上述泵站二路电源改造进行配电系统设计。

二、设计依据

2.1现行的国家及地方颁布的有关设计规程、规范、标准：

《低压配电设计规范》 GB 50054—2011;《供配电系统设计规范》 GB 50052—2009;

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015—2021;《建筑环境通用规范》 GB 55016—2021;

《电力工程电缆设计标准》GB50217—2018;《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB 50343—2012 ；

《通用用电设备配电设计规范》 GB50055—2011;《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024—2022;

主要参考标准图：《国家建筑标准设计图集》电气分册各册；

2.2各主管部门的审批意见；

2.3甲方提供的设计任务书及设计要求；

四、 供配电系统:

4.1 负荷等级：

本工程水泵用电按二级负荷

二级负荷由两回线路供电，2路电源均由市政电网引来，

4.2 供电电源：

（1）本次由市政电网再引一路10KV或~220/380V电源，与原有一路电源互为备用。具体供电方案需征询供电部门。

（2）各泵站电源进线接驳方式为电缆由室外埋地引入配电间，室外采用电缆排管敷设,埋深0.7m，施工单位应按《国家标准图集》12D101—5进行施工。

4.3低压配电系统：

（1）低压配电系统接地型式采用 TN—C—S 系统。各类低压用电设备供电电压为 380V/220V。

（2）低压配电采用放射式和树干式相结合的配电方式。对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电，对于照明及较小容量负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

五、主要设备选择及安装

5.1 低压配电柜落地安装，底部垫10# 槽钢，抬高100mm，施工单位应按04D702—1图集,26页要求施工。配电柜间连接的硬母线、接地线等，在通过建筑物防震缝、沉降缝，应加设软连接。

5.2 计量表箱挂墙明装,底边距地1.4m，电表箱安装及技术标准参照《电能计量箱安装规范 》；

配电箱及控制箱均挂墙明装，安装高度箱体高度600mm以下，底边距地1.5m;600mm~800mm高，底边距地1.2m；800mm~1000mm高，底边距地1.0m;1000mm~1200mm高，底边距地0.8m；

5.4 本工程配电箱（柜）内有两路电源或电源及馈线时，在其箱内进线处应设置耐火极限不小于2h的耐火隔板等防火阻隔措施。室外安装的配电箱（柜）等，其防护等级不低于IP65。

5.5本工程非标产品的配电（控制）箱，由生产厂家根据设计要求及平面位置，完成原理图、接线图、盘面布置图、设备材料表，方可订货、加工。

5.6潮湿地区及潮湿场所，建筑物底层及地面层以下外墙内的配电线缆应采用壁厚度不小于2.0mm的钢导管，并采取防腐措施。明敷或暗敷于干燥场所的金属导管宜采用管壁厚度不小于1.5mm的热镀锌钢导管。

5.7除上述说明外，施工中尚应遵守GB50303—2015《建筑电气工程施工质量验收规范》以及GB 55024—2022《建筑电气与智能化通用规范》第八章、第九章。

六、电缆,导线的选型及敷设：

6.1 电缆、导线选择：

所有低压电缆的绝缘电压等级为0.6/1KV，低压导线的绝缘电压等级为0.45/0.75KV。

6.2 敷设方式：

（1）室外的电缆进入室内时应穿防水套管并进行防水封堵。请参见电气装置国家标准图集 《35KV及以下电缆敷设 》（12D101—5,P110~111）。

（2）除注明外，±0.000及以下暗敷的保护管均采用SC热镀锌钢管，其壁厚不小于2.0mm。

（3）线缆采用导管暗敷布线时，不应穿过设备基础；当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。

（4）不同电压等级、不同种类导线不得同管敷设；不同系统、不同电压等级的导线在同一线槽中敷设应加金属分隔。

（5）配电柜（箱）N,PE线排应分开并相互绝缘,各类不同用途的导线（L1,L2,L3,N,PE）应按有关规范采用不同颜色的导线以示区别.配电箱内接线时应注意三相平衡。

对导线颜色作如下规定：相线——黄、绿、红色；工作零线（N）——浅蓝色；

保护接地线（PE）——黄绿双色；开关控制线——白色。

（6）导线、桥架在穿越伸缩缝、沉降缝时,应按施工规范作柔性处理，采用在两端加装拉线盒或伸缩节的补偿措施.导线穿管敷设时，但线路过长或转弯较多时，加装接线盒或加大管径，2个接线盒之间距离应符合DG/TJ08—100—2017之5.4.10条。

（7）导管的弯曲半径应满足电缆最小允许弯曲半径的要求。明配的导管：导管的弯曲半径不应小于导管外径的4倍；暗配的导管：导管的弯曲半径不应小于导管外径的6倍；导管的弯曲不应小于90,弯曲处管径不应有明显折皱或变形现象.室内进入落地式柜、台、盘、箱内的导钢管口，应高出柜、台、盘、箱内的基础面50~80mm;与电气设备（例如埋地引至电动机的电气配管等）连接的钢管管口，距地宜大于200mm。

（8）平面图中所有回路均按回路单独穿管,不同回路不应共管敷设.各回路N,PE线均从配电箱内引出。

（9）在下列情况下敷设电缆时，应采取防火封堵措施：

a.电缆穿越耐火极限不小于1.0h的隔板处；

b.电缆穿越建筑物的外墙处；

c.电缆敷设至建筑物入口处，或至配电间、控制室的沟道入口处；

d.电缆引至电气柜、盘或控制屏、台的开孔部位处。

九、接地：

9.1低压配电接地保护制式为TN—C—S制，当保护导体与中性导体从入户处分开后不应再合并，且中性导体不应再接地，即在配电间低压电源进线保护开关上端头前设置重复接地，分出PE、N线。

9.2采用总等电位联结，在配电间设总等电位联结端子箱（MEB）,其需用两根40X4热镀锌扁钢从不同的两处直接与接地网联结，具体做法参见国标图集《等电位联结安装》15D502第35,36页。

十、其他

10.1凡与施工有关而又未说明之处,按国家现行有关规范、标准执行，或与设计院协商解决。

10.2本工程所选设备,材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）;必须满足与产品相关的国家标准;供电产品应具有入网许可证。

10.3本工程需经相关部门审核批准后,方可用于施工。

10.4所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。

10.5施工图所选设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸的要求。

10.6根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》,要求如下：

（1）本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门及施工图审批单位及其他有关门审查批准后方可使用。

（2）建设方必须提供电源等市政原始资料，原始资料必须真实、准确、齐全。

（3）由各单位采购的设备、材料，应保证符合设计文件和合同的要求。

（4）施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。

19.7建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。

防汛泵站两路供电改造（方塔南路泵站）工程量清单

序号	名称	单位	工程量
1	高压进线柜	台	1
2	高压量电柜	台	1
3	高压压变柜	台	1
4	计量柜	台	1
5	干式变压器500KVA	台	1
6	变压器柜	台	1
7	低压进线柜	台	1
8	直流屏	台	1
9	模拟屏	台	1
10	电力变压器系统	系统	1
11	送配电设备系统调试 交流供电1kV以下	系统	1
12	送配电设备系统调试 交流供电10kV以下	系统	1
13	电力电缆YJV-0.6/1kV-4*240+1*120	m	60
14	户内热缩铜芯电缆终端头 1kV以下 截面积240mm2以下	个	4
15	高压联络电缆 YJV3*70	m	30
16	户内热缩铜芯电缆终端头 10kV以下 截面积120mm2以下	个	2
17	桥架400*150	m	20
18	配电房土建改造（电缆沟，接地，环氧地坪等）	项	1



上海名亭建筑设计有限公司

Shanghai MingTing Architectural Design Co.,Ltd.
资质等级:建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号:A131004515

合作设计单位

CONSULTING TECHNIQUE

会签栏	建筑		电气	
	结构		暖通	
	给排水		人防	
	总图		景观	

（竣工图章盖章处）

建设单位
CLIENT

上海市松江区桥梁工程管理所

工程名称
PROJECT

防汛泵站两路供电改造

子项

SUBITEM

通用图

图名
TITLE

设计说明

（审图专用章盖章处）（发图人章）

审 定		
项目负责人	姚卫华	姚卫华
审 核	穆 利	穆利
专业负责人	杨慧莉	杨慧莉
校 对	杨慧莉	杨慧莉
设 计	高 巍	高巍

设计阶段	扩 初	工程编号	2024-YG-01-0
比 例	1:100	专 业	电 气
版 本		图 别	电 初
日 期	2025.05	图 号	01

（专业负责人章盖章处）

（项目负责人章盖章处）

（出图专用章盖章处）

防汛泵站两路供电改造（方舟广场泵站）工程量清单			
序号	名称	单位	工程量
1	配电箱	台	1
2	钢管接地极制作安装	根	2
3	接地装置调试 接地极	系统	2
4	接地母线40*4	m	30
5	桥架(100*100热镀锌)	m	69
6	电力电缆ZB-YJV-0.6/1kV-4*70+1*35	m	85
7	户内热缩铜芯电缆终端头 1kV以下 截面积240mm2以下	个	6
8	送配电装置系统	系统	1

防汛泵站两路供电改造（蒋泾桥泵站）工程量清单			
序号	名称	单位	工程量
1	高压进线柜	台	2
2	高压量电柜	台	2
3	高压压变柜	台	2
4	高压出线柜	台	2
5	计量柜	台	2
6	干式变压器630KVA	台	2
7	变压器柜	台	2
8	低压进线柜	台	2
9	低压出线柜	台	1
10	低压电容器柜	台	1
11	低压联络柜	台	1
12	直流屏	台	1
13	模拟屏	台	1
14	电力变压器系统	系统	2
15	送配电设备系统调试 交流供电1kV以下	系统	2
16	送配电设备系统调试 交流供电10kV以下	系统	2
17	电力电缆YJV-0.6/1kV-4*240+1*120	m	300
18	户内热缩铜芯电缆终端头 1kV以下 截面积240mm2以下	个	12
19	高压联络电缆 YJV3*120	m	60
20	户内热缩铜芯电缆终端头 10kV以下 截面积120mm2以下	个	4
21	电缆桥架400*150	m	50
22	电缆桥架600*200	m	50
23	配电房土建改造（换门窗，接地，环氧地坪等）	项	1
24	原有设备拆除及搬运	项	1
25	空调移位	台	1

防汛泵站两路供电改造（龙兴港泵站）工程量清单			
序号	名称	单位	工程量
1	总熔丝箱	台	1
2	计量柜	台	1
3	低压出线柜	台	1
4	低压电容柜	台	1
5	低压联络柜	台	1
6	电力电缆YJV 4*240+1*120	m	50
7	户内热缩铜芯电缆终端头 1kV以下 截面积240mm2以下	个	6
8	送配电设备系统调试 交流供电1kV以下	系统	3
9	成套柜体外壳	台	1
10	成套柜体基础	座	1

防汛泵站两路供电改造（乐都路泵站）工程量清单			
序号	名称	单位	工程量
1	总熔丝箱	台	1
2	计量柜	台	1
3	低压出线柜	台	1
4	低压电容柜	台	1
5	低压联络柜	台	1
6	接地装置调试 接地极	系统	1
7	电力电缆YJV 4*240+1*120	m	80
8	户内热缩铜芯电缆终端头 1kV以下 截面积240mm2以下	个	6
9	送配电设备系统调试 交流供电1kV以下	系统	3
10	土建改造（电缆沟、接地等）	项	1



上海名亭建筑设计有限公司
Shanghai MingTing Architectural Design Co., Ltd.
资质等级: 建筑行业(建筑工程)甲级 证书编号: A131004515

合作设计单位
CONSULTING TECHNIQUE

会签栏

建筑		电气	
结构		暖通	
给排水		人防	
总图		景观	

(竣工图章盖章处)

建设单位
CLIENT
上海市松江区桥梁工程管理所


工程名称
PROJECT
防汛泵站两路供电改造

子项
SUBITEM
通用图

图名
TITLE
工程量清单表

(审图专用章盖章处)

(发图人章)

审 定			
项目负责人	姚卫华		
审 核	穆 利		
专业负责人	杨慧莉		
校 对	杨慧莉		
设 计	高 巍		
设计阶段	扩 初	工程编号	2024-YG-01-0
比 例	1:100	专 业	电 气
版 本		图 别	电 初
日 期	2025.05	图 号	02

(专业负责人章盖章处)

(项目负责人章盖章处)

(出图专用章盖章处)