电气设计总说明

一.工程概况

1.项目名称：科普公园公厕、东兰兴城公厕大修项目和古美路道班房改造；建设单位：上海市闵行区人民政府古美街道办事处；

2.建设地点：***；

4.本工程电气防火等级为三级，无火灾自动报警系统，且建筑内无需与火灾自动报警系统联锁动作的场所或部位。

二.设计依据

1.建设项目有关批准文件。

2.业主所提设计任务。

3.国家、地方、行业的规范、标准，主要有：

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)　《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)

《民用建筑电气防火设计规程》(DGJ08-2048-2016)　《民用建筑电线电缆防火设计规程》(DGJ08-93-2002)

《民用建筑电气设计标准》(GB51348-2019)　《通用用电设备配电设计规范》(GB50055-2011)

《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)　《建筑工程施工图设计文件技术审查要点》(建质【2013】87号)

《低压配电设计规范》(GB50054-2011)　《建筑照明设计标准》(GB/T 50034-2024)

《低压用户配电装置规程》(DGJ/TJ 08-100-2017)　《建筑内部装修设计防火规范》(GB 50222-2017)

《剩余电流动作保护装置安装和运行》(GB/T 13955-2017)　《无障碍设计规范》(GB50763-2012)

4.相关专业提供的施工图设计资料。

三.设计范围

1.配电系统。

四.施工要求

1.除注明者外,本设计选用的所有材料、设备、灯具的施工和验收，均按照国家批准的现行有关规范,规程办理。

2.在设计中所采用的标准图，套用图，统一详图等均按该图有关说明办理。

3.施工前必须对在现浇构件中的预留管、箱、盒等予埋件及预留孔位置详加核对，防止遗漏。

4.所有配电设备必须向有证单位委托加工，但必须通知本公司，以向生产厂进行设计技术交底。

五.配电系统

1.负荷等级：本工程电气负荷等级为三级；

2.供电电源：本工程电源接自市政电业表箱，由于原有工程资料有限，配电箱容量及电源进线位置需现场复核，由业主负责引来。

六.照明系统

1.照明要求：

1.1光源及灯具一般场所为荧光灯、金属卤化物灯、LED灯或其他节能型灯具。光源显色指数Ra≥80，色温应在3300K～5000K之间；

1.2照明与插座回路分别由不同支线回路供电，照明及插座回路均采用BV-450/750V导线穿管敷设，出线槽穿金属电线管暗敷；
插座回路均设置剩余电流保护装置，插座应采用安全型电源插座。开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。
交流低压供电的正常照明灯具安装高度在2.5m及以下时，设置剩余电流动作保护电气作为附加防护。

1.3荧光灯灯管为节能型灯管或LED灯管(T8)，荧光灯电子镇流器和LED控制装置要求功率因素≥0.95；

1.4二次装修照明由装饰设计出图，功能性灯具如：荧光灯、出口标志灯、疏散指示灯、LED灯等需有国家主管部门的检测报告，达到设计要求的方可投入使用，并应满足照度及功率密度值要求。

七.电气线路敷设

1.本工程属于公共建筑，按建筑的电气防火分级为三级，电缆和电线的阻燃级别定为C级。

2.非消防设备的供电干线及动力支线采用ZC-YJV-1KV阻燃电缆，穿镀锌钢管或封闭式金属桥架内敷设。

3.户内线路暗敷时，地上采用壁厚不小于2.0mm中型阻燃塑料管，保护层厚度不小于15mm；明敷时采用(壁厚不小于1.6mm)金属管(JDG管)，当管线穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。室内明敷的电气线路，在有可燃物的吊顶或难燃性、可燃性墙体内敷设的电气线路，应具有相应的防火性能或防火保护措施。
室外线路采用壁厚不小于 2.0(重型)PC管或新型管材，PC穿越机动车道处采用水泥砌块加固保护，管径40及以上时采用SC管；

4.钢管、桥架在穿过不同防火区域之间墙或楼板处的孔洞，采用非燃性相应的保护措施，防火封堵材料的耐火极限不应低于电缆所穿过的隔墙、楼板等防火分隔体的耐火极限，做法参见国标《电气竖井设备安装》(04D701-1)。所有管线经过建筑物伸缩缝及沉降缝处，均应采取相应的保护措施，穿管导线过伸缩缝处做法详见08D800-6第32页。直线段钢制电缆桥架长度超过30m，铝合金或玻璃钢制电缆桥架长度超过15m设有伸缩节，电缆桥架跨建筑物变形缝处设置补偿装置。

5.穿管导线长度等超过有关规定应加设接线盒。

6.本工程主要设备材料型号规格安装高度详见设备材料表及平面图，导线及电缆敷设方式符号说明如下：

CT ------ 电缆桥架敷设　　MR ------ 金属线槽敷设

P ------ 穿塑料硬管敷设　　JDG ------ 穿镀锌电线管敷设

SC ------ 穿焊接钢管敷设　　RC ------ 穿无缝钢管敷设

C ------ 暗敷　　E ------ 明敷

7.配电箱、控制箱除竖井、机房等设备用房明装(M)外，其他均为暗装(R)，配电箱及开关应设置在储藏室外，箱体安装高度：
箱子高度0.6m以下安装高度为底边离地面1.5m，箱子高度0.6～0.8m安装高度为底边离地面1.2m，
箱子高度0.8～1.2m安装高度为底边离地面1.0m，箱子高度1.2m以上时安装高度为落地安装

8.照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非A级装修材料或构件时，应采取隔热、散热等防火保护措施，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于500mm；灯饰应采用不低于B1级的材料。建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于B1级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质类板材，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低于B1级的材料。

9.明敷的导管、电缆桥架，应选择燃烧性能不低于B1级的难燃材料制品或不燃材料制品。电气线路敷设应避开炉灶等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位，不应直接敷设在可燃物上。

八.防雷与接地

1.本工程防雷不在改造范围内，仍沿用原有防雷系统；

2.本工程的低压系统接地形式采用TN-S系统。防雷接地、工作接地、保护接地、弱电系统接地等共用一个接地系统，要求接地电阻≤1Ω。建筑物内应将下列导电部分作总等电位连接：保护接地干线；电气装置人工接地极的接地干线或总接地端子；建筑物内的公用金属管道，如自来水管、煤气管、采暖和空调管道等。煤气管入户后应插入绝缘段，绝缘段两端应跨接火花放电间隙；建筑结构中的金属构件。等电位连接中金属导管连接处应可靠地连通。上述导电部分在进入建筑物后应接向总等电位连接端子板。在强弱电竖井、给排水竖井、机房、卫生间等房间设置局部等电位接线端子箱，卫生间内的金属给、排水管、金属浴盆、金属采暖管，建筑物钢筋网，进入卫生间的 PE线与局部等电位箱联结，联结导线采用BVR-1*6mm²，在地面内或墙内穿塑料管暗敷，局部等电位通过热镀锌扁钢与建筑物基础接地网可靠联结，具体做法详见《等电位联结安装》第16页。局部等电位接地端子箱设置与联结详见平面图。

九.无障碍设计

1.公共场所的无障碍厕所，在坐便器附近应设置救助呼叫装置，并应满足坐在坐便器上和跌倒在地面的人均能够使用；
无障碍卫生间当采用求助按钮方式时，按高低位分别设置，高位按钮底边距地0.8m～1.0m，低位按钮底边距地0.4m～0.5m

2.疏散通道及主要公共区域，设置具有闪光报警功能的可视声光报警装置；

3.无障碍服务设施内供使用者操控的照明、设备、设施的开关和调控面板应易于识别，距地面高度应为0.85m～1.10m。

4.无障碍设施的下列场所，照明设计标准不应低于下表规定：

照明区域	照度标准值(lx)
走道	150
坡道	150
楼梯	100(应急为10)
候梯厅	150
标志	比周围环境高50

九.其他

1.参考图集：

《电缆敷设》D101-1～7　《等电位联结安装》15D502

《常用低压配电设备及灯具安装》D702-1～3　《接地装置安装》14D504

《民用建筑电气设计与施工-室内布线》08D800-6　《钢导管配线安装》03D301-3

《建筑电气工程施工安装》18D802　《电气竖井设备安装》04D701-1

《民用建筑电气设计与施工-室外布线》08D800-7　《民用建筑电气设计与施工-照明控制与灯具安装》08D800-4

2.本工程选用的所有电气产品必须是具有生产许可证的专业定点厂生产。

3.工程有特殊要求时按施工图说明处理。

4.本设计未尽之处请按有关规程，规定，规范执行之。

5.本说明适合一般情况，当与本工程的其它图纸上的规定不一致时，应与设计单位协商处理。

十.节能措施

根据沪建建材[2022]681号文"关于规模化推进本市既有公共建筑节能改造的实施意见"的通知要求本项目需同步实施2项及以上技术措施：

1.本项目采用发光二极管(LED)照明光源，建筑物外立面照明采用智能照明控制，可实现定时开关控制和手动控制；

2.本项目台盆热水器插座回路采用时间控制器控制电源回路开断，工作时开启电源，下班后关闭电源。

会签栏
建筑/日期 Architecture/Date
结构/日期 Structure/Date
给排水/日期 Plumbing/Date
电气/日期 Electronics/Date
暖通/日期 Ventilation/Date
版权所有 盖章有效 All rights reserved,valid only after sealed.

备注Note

版本 Version	日期 Date	修改内容 Revision Description
C1		
C	2025.04	

H M A D
www.hm-ad.com.cn
上海沪闵建筑设计院有限公司
SHANGHAI HUMIN ARCHITECTURAL DESIGN CO LTD
中国　上海
SHANGHAI CHINA
建筑设计甲级　证书编号：A131004***1

出图签章 Abrood Sign

注册师签章Registered Sign

审定/日期 Authorized by/Date	
审核/日期 Audited by/Date	
项目负责人 Project director	
专业负责人 Discipline Responsible by	
校对/日期 Checked by/Date	
设计/日期 Designed by/Date	
制图/日期 Drawn by/Date	

建设单位 Client

上海市闵行区人民政府古美街道办事处

工程名称 Project Title

科普公园公厕、东兰兴城公厕大修项目和古美路道班房改造

子项名称 Subitem Title

通用图

图纸名称 Drawing Title

电气设计总说明

工程编号 Job No.	HMA25-xx		
阶段 Status	方案	比例 Scale	图示
专业 Discipline	电气	图号 Drawing No.	E01