广东省施工图数字化审查专用
出图 设计单位：广东华方工程设计有限公司 2026年09月21日确认图纸
审图 机构名称：广东华南建筑设计院有限公司 机构类别：工程勘察 业务范围：建筑行业建筑工程甲级 有效期至：2029年10月18日

建筑电气设计说明

一、工程概况

1.工程名称：珠江新城院区门诊5楼屋面提升项目
2.建设地点：广东省广州市天河区金穗路9号
3.建设单位：广州医科大学附属妇女儿童医疗中心
4.使用功能及规模：屋面园林
5.建筑概况：本项目为一类高层综合医院建筑，地下室1层，地上15层，建筑高度70.9米，建筑面积约86200平米，本次仅局部调整，调整范围为门诊楼五层屋面，本次调整未改变原建筑造型、未改变原防火分区、未改变原建筑性质及使用功能。
6.耐火等级：一级；

二、设计依据

1.相关专业提供的工程设计资料；
2.各市政主管部门对初步设计的审批意见；
3.建设单位提供的设计任务书及设计要求；
4.中华人民共和国现行的国家及地方规范及标准

《综合医院建筑设计标准》	（GB 51039-2014）2024年版
《医疗建筑电气设计规范》	（JGJ 312-2013）
《民用建筑电气设计标准》	（GB 51348-2019）
《低压配电设计规范》	（GB 50054-2011）
《供配电系统设计规范》	（GB 50052-2009）
《通用用电设备配电设计规范》	（GB 50055-2011）
《电力工程电缆设计标准》	（GB 50217-2018）
《民用建筑设计统一标准》	（GB 50352-2019）
《建筑照明设计标准》	（GB/T 50034-2024）
《建筑物防雷设计规范》	（GB 50057-2010）
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》	（GB 50343-2012）
《火灾自动报警系统设计规范》	（GB 50116-2013）
《建筑与市政工程无障碍通用规范》	（GB 55019-2021）
《建筑环境通用规范》	（GB55016-2021）
《消防应急照明和疏散指示系统》	（GB 17945-2024）
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》	（GB 51309-2018）
《剩余电流动作保护装置安装和运行》	（GB/T 13955-2017）
《建筑物电气装置》第7-710部分：特殊装置或场所的要求 医疗场所	（GB 16895.24-2005）
《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》	（GB/T 50062-2008）
《建筑设计防火规范》	（GB 50016-2014）2018版
《无障碍设计规范》	（GB 50763-2012）
《消防设施通用规范》	（GB 55036-2022）
《建筑与市政工程抗震通用规范》	（GB 55002-2021）
《建筑电气与智能化通用规范》	（GB 55024-2022）
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	（GB 55015-2021）
《建筑防火通用规范》	（GB 55037-2022）
《民用建筑电线电缆防火技术规程》	（BJ/T15-226-2021）广东省标准

《建筑工程设计文件编制深度的规定》（2016年版）
其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

三、设计范围及内容

1.本工程设计包括红线内的以下电气系统：
☑动力配电系统； ☑照明配电系统； ☑建筑物防雷、接地系统及安全措施； ☑电气消防系统,详见电气消防图纸。
2.弱电详见智能化专业设计。

四、10/0.4kV变配电系统

1.供电电源
本项目为局部改造，电源接自大楼强电井原有市电电源及应急电源。
2.负荷分类及容量
1)本工程为公共医疗建筑。
三级负荷：会议室。

五、配电系统

1.本工程用电设备的电源电压为220/380V，本工程任何医疗用房内严禁采用TN-C接地系统。
2.消防专用设备的过载保护只报警不跳闸,报警信号应传送至运维人员处。
3.设计中选用的ATSE开关为PC级的，应符合GB51348-2019第7.5.4条的有关规定，PC级转换时间一般为0.1s，转换开关额定电流的选择应大于回路计算电流的125%，选用的转换开关应具有隔离检修功能。
4.无障碍卫生间内设紧急呼叫按钮，并设声光报警装置。无障碍厕位处底边距地1.0m处设求助按钮，门外底边距地2.5m设求助信号及警铃(见智能化专业设计图纸)，无障碍厕所的灯开关的安装高度应方便乘轮椅者靠近使用，安装高度为0.9~1.1m。
5.配电箱内的单相负荷(照明，插座等)应尽量均匀分配在三相线路上，进线电缆的N线与相线等截面。

六、照明系统

1.灯具的安全性能应符合现行国家标准《灯具 第1部分：一般要求与试验》GB7000.1的有关规定。
2.灯具的光生物安全性应符合下列规定：
1)儿童及青少年长时间学习或活动场所选用灯具的光生物安全性应符合现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016的规定；
2)其他室内场所应选用无危险类（RG0）或1类危险（RG1）灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险（RG2）的灯具；
3)不应使用3类危险（RG3）的灯具。
3.荧光灯功率因数不应低于0.9，高强气体放电灯功率因数不应低于0.85，LED灯具功率因数不应低于0.9。
4.气体放电灯及25W以上LED灯具的谐波电流应符合现行国家标准《电磁兼容限值第1部分：谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）》GB 17625.1的有关规定。
5.功率5W～25W的LED灯具的谐波电流限值应符合建筑环境通用规范GB55016-2021,表3.3.6的规定。
6.选用LED灯具的启动冲击电流限值应符合建筑环境通用规范GB55016-2021,表3.3.7的规定。
7.光源：有装修要求的场所视装修要求商定，其余场所照明光源为LED、荧光灯，金属卤化物灯或其他节能灯具。光源显色指数Ra大于80，色温应在3300K~5300K之间。
8.照度要求：按现行规范《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021执行
9.照明配电系统：应急照明，疏散指示照明等采用双电源供电末端互投。照明和插座由不同的 馈电支路供电，照明，插座均为单相三线配线。
10.当正常照明灯具安装高度在2.5m及以下，且灯具采用交流低压供电时，应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。疏散照明和疏散指示标志灯安装高度在2.5m及以下时，应采用安全特低电压供电。
11.照明控制：
1).各功能房等处的照明采用就地设置照明开关控制。
2).公共走廊等处的照明采用就地分组控制。

七、设备选型，安装及控制：

1.配电箱安装方式：
1).安装在房间、公共走道等处的照明配电箱为暗装，安装高度为底边距地 1.8m。
2).安装在电井、设备房等处的动力及照明配电箱为明装，除特别说明外,安装高度见下表：

箱体高度（mm）	安装高度（底边距地）（mm）
≤600	1400~1600
600~800（含800）	1200
800~1000（含1000）	1000
1000~1200（含1200）	800
>1200	落地安装（下设 200mm基础）

3.照明开关均为250V/10A，安装高度底边距地1.3m。
4.插座除注明外，均为250V/10A，单相二、三孔安全型插座，暗装底边距地0.3m。洗浴、消毒等潮湿环境插座采用防溅插座,底边距地1.4m安装。电梯底坑插座底边距地1.8m安装。在有淋浴、浴缸的卫生间内，开关、插座和其它电器应设在2区以外。
5.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，卤钨灯和额定功率不小于100W的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯，其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护，额定功率不小于60W的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯(包括电感镇流器)等，不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。
6.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；
7.电缆桥架穿过防火分区、防烟分区、楼层时，应在安装完毕后用防火材料封堵。
8.吊顶内风机盘管的电源预留在吊顶内，风机盘管调速开关底边距地1.3m。
9.水泵、风机、新风机、空调机等设备出线口的具体位置以设备专业图纸为准；风机、水泵等机电设备用电量定货与设计不一致时,应及时通知设计单位出变更图纸。
10.当风机等设备与配电箱分开安装时，需在配电设备附近设就地检修按钮箱，机房内安装的按钮箱为挂墙式，屋顶安装的为立柱式,且需防雨。
11.电梯、扶梯、防火卷帘、挡烟垂壁、排水泵、污水泵、生活水泵、冷水机组等为设备自带控制箱（柜）。
12.本工程所有控制箱均为非标产品，控制要求详见相关设备专业有关说明，控制原理参见"16D303-2,3"《常用风机,水泵控制原理图》。订货前需由订货方落实机电设备的电气参数等，由生产厂家根据设计要求，完成原理图，接线图，盘面布置图，设备材料表，并经设计师审核确认。
13.所有与消防有关的产品均应具备国家相关部门认可的消防产品型式认证证书及检测报告。
14.消防用电设备应有明显标志。

八、电缆，导线的选择与敷设

1.低压一般配电及照明线路的电缆采用交联聚乙烯绝缘，聚烯烃护套无卤低烟低毒阻燃电缆(WDUZB-YJY-B1(d1,t1)-0.6/1kV)，控制电缆采用交联聚乙烯绝缘，聚烯烃护套无卤低烟低毒阻燃控制电缆(WDUZ-KYJY-B1(d1,t1)-0.45/0.75kV),导线选用铜芯交联无卤低烟低毒阻燃聚烯烃绝缘导线(WDUZC-BYJ-B1(d1,t1)-0.45/0.75kV)。至污水泵的出线选用WV33型防水电缆,由设备成套提供。
2.消防时需要继续工作场所的电缆选用0.6/1kV铜芯矿物绝缘类不燃性电缆，其工作温度为90°C。消防控制室、消防电梯、消防水泵、消防疏散照明系统、防排烟系统等的供电干线，其电能传输质量在火灾延续时间内应保证消防设备可靠运行。消防用电电设备火灾时持续运行的时间应符合国家现有相关标准的规定。控制电缆采用交联聚乙烯绝缘聚烯烃护套无卤低烟低毒耐火控制电缆(WDUZN-KYJY-B1(d1,t1)-0.45/0.75kV)，应急照明支线选用WDUZCN-BYJ-B1(d1,t1)-0.45/0.75kV铜芯交联无卤低烟低毒阻燃耐火聚烯烃绝缘导线。
3.电力电缆工作温度为90°C。电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级；避难层(间)明敷的电线和电缆应选择燃烧性能不低于B1级、产烟毒性为t0级、燃烧滴落物/微粒等级为d0级的电线和A级电缆；长期有人滞留的地下建筑应选择烟气毒性为t0级、燃烧滴落物/微粒等级为d0级的电线和电缆；
4.除电气竖井内垂直桥架采用电镀锌梯架(热镀锌)外，一般场所普通设备电缆采用有孔托盘(热镀锌，吊顶内采用金属封闭线槽)，消防设备电缆采用有防火保护的金属封闭线槽(消防设备电缆使用矿物绝缘类不燃性电缆时，采用电缆梯架)。消防电缆与普通电缆分开敷设，在竖井内分列不同侧敷设。双回路供电的线路在同一桥架内敷设时，中间加隔板。电缆桥架水平安装时，支架间距不大于1.5m，垂直安装时支架间距不大于2m，桥架施工时应注意与其它专业配合。
5.所有消防设备线路当采用暗敷设时，应穿管敷设在不燃烧体结构内，且保护层厚度不小于30mm。当明敷设和在吊顶内敷设时，其保护管和金属封闭线槽外壁应刷防火涂料。由顶板接线盒至吊顶灯具的一段线路选用钢质波纹管或普利卡管。
6.平面图中所有回路均按回路单独穿管，不同支路不应共管敷设。各回路N/PE线均从箱内引出，PE线必须用绿/黄线标示。
7.所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图有关做法施工。
8.所有穿越不同防火分区的管线、线槽、桥架(包括桥架及线槽内的空隙)及孔洞必须按照国家标准图集和施工及验收规范的做法进行防火封堵。长距离的线槽及桥架应每隔60米做一次防火封堵。
9.电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃性材料或防火封堵材料封堵(包括桥架及线槽内的空隙)。
10.较长的暗敷电气管线应视现场情况，按照规范要求加设过路盒。
11.各系统图中详细标注了线路型号规格和敷设方式，平面图中标注对应的回路编号，应对照平面图、系统图进行施工。
12.在有可燃物的闷顶和封闭吊顶内明敷的配电线路，应采用金属导管或金属槽盒布线。
13.明敷设用的塑料导管、槽盒、接线盒、分线盒应采用阻燃性能分级为B1级的难燃制品。
14.布线用各种电缆、导管、电缆桥架及母线槽在穿越防火分区楼板、隔墙及防火卷帘上方的防火隔板时,其空隙应采用相当于建筑构件耐火极限的不燃烧材料填塞密实。

九、 本项目照明设计采用高光效光源。室内统一眩光值、一般显色指数等指标应符合《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024中的有关要求；室内照度、功率密度值应满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021中的有关要求.

室外公共区域照度设计要求如下表。

场所		平均水平照度照度保值 Eh,av(lx)	最小水平照度 Eh,min(lx)	最小垂直照度 Ev,min(lx)	最小半柱面照度 Esc,min(lx)	一般显色指数最低值
道路	主要道路	15	3	5	3	60
	次要道路	10	2	3	2	60

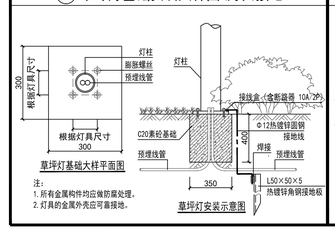
十、图中导线电缆敷设方式、敷设部位标注见下表：

敷设方式	标注符号	敷设方式	标注符号	敷设方式	标注符号	敷设部位	标注符号	敷设部位	标注符号
穿焊接钢管	SC	穿塑料线槽	PR	穿硬质聚氯乙烯管	PC	暗敷在墙内	WC	暗敷在屋面或顶板内	CC
穿电线管	MT	穿封闭金属线槽	MR	穿半硬质聚氯乙烯管	FPC	沿墙面敷设	WE	沿天棚或顶板面敷设	CE
电缆桥架敷设	CT	电缆沟敷设	TC	穿塑料波纹管敷设	KPC	地板或地面下敷设	FC	沿柱或跨柱敷设	AC
直接埋地	DB	混凝土排管敷设	CE	穿金属软管敷设	CP	吊顶内敷设	SCE	暗敷设在柱内	CLC
套接紧定式镀锌钢导管	JDG	耐火封闭式金属槽盒	F-CT			沿地面明敷	FE		

十一、安全生产要求

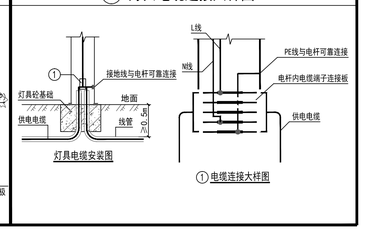
1.管路敷设施工
1).在进行管路焊接时，应注意避免弧光伤害其他工作人员的眼睛，打药渣时要注意防止烫伤眼睛。电焊把线和零线不准搭在氧气瓶上面，更不准从金属绳上面拉过。下班前，电焊把线和零线必须分开放着，以防短路。
2).电焊施工前，要察看周围有无易燃、易爆物品，必须清理完毕方可施工。特别要关注外墙、厕房、卫生间防水材料的防护，电焊渣绝对不能接触这些部位的防水材料。
2.管内穿线施工
1).扫管穿线时要防止钢丝的弹力勾眼：两人穿线时应协调一致，不得用力过猛以免伤手。带线钢丝穿好后，在盒、箱内要妥当放置，不要出盒、箱，以免钢丝头伤人。
2).使用梯子作业时，梯子要绑扎牢固，并设好拉绳，不得站在梯子最上一层工作以免摔伤，梯凳上禁止放工具、材料。
3).使用喷灯进行加热时，要有防火设施，以免发生火灾。使用焊锡锅时，不能将冷勺或水浸入锅内，防止爆炸，飞溅伤人。
4).管内穿线的颜色必须严格按照图纸敷设，严禁电线颜色串色、替换。
3.配电箱柜安装施工
1).安装配电箱、盘面和器具时，应防止倾倒和坠落伤人。
2).开关上的保险丝必须按规定选用，不得用铜铝丝代用，摆放方法要正确合理。
3).吊装作业时，机具、吊索必须先经过仔细检查，不合格者不得使用，防止倾覆伤人。
4).搬运沉重的配电柜时，应在地面垫木板用滚杠移动，并要有专人同意指挥，用撬杠拨动时，不得使物件倾斜，以免伤人。
5).在基础型钢上调整柜（盘）体时，动作应协调一致，防止挤伤手脚。
6).使用电钻钻孔时，电钻外壳不得漏电，电源线不得破皮漏电，电钻应按规定接地（接零）。
7).试运行的安全保护用品未准备好时，不得进行试运行。试运行中必须严格服从指挥，按试运行方案操作，操作及监护人员不得随意改变操作指令。
8).送电试亮前，要通知现场有关施工人员，非电气工作人员禁止乱动电气器具。
4.电缆敷设施工
1).搬运、敷设电缆时必须有人指挥，防止电缆滚动伤人。
2).制作电缆头时需注意防火。
3).严格按照A、B、C、PE、N三相五线制压接电缆，严禁串相或少相。
5.电器器具安装施工
1).安装灯具使用高凳时，一定要采取防摔、摔、碰措施。
2).需要潮锡时，要注意安全用电用火，必须派人看火。
6.材料堆放
1).所有管路要堆放在钢管架上，钢管架搭设部位搭设方案必须经过工程室、安全室的认可、验收，否则严禁使用。
2).配电柜严禁堆积放置。
3).电缆堆放处地面要平，严禁堆放在有坡处。
7.其它
1).所有电气施工人员、电焊作业人员均要求有上岗证，严禁无证施工。
2).与其它专业交叉、立体施工时，要注意自身安全防护。
3).楼板洞口、阳台口、转角口等危险地方，不得打闹，不得随意移动安全防护设施。
4).在进行电气调试时，严格按照电气技术操作规程进行，严禁违规操作。
5).扑灭电气火灾时，应采用干式灭火器（如：二氧化碳、四氯化碳、1211干粉灭火机等），进行带电灭火时，应保持一定的安全距离，严禁使用水浇火。
6).任何电气施工，严禁带电作业。
7).通电调试阶段，任何电气施工必须依靠相关工具（电笔、万用表等）确保无电的情况下才能进行下一步操作，严禁靠感觉或用手去验证有电无电。
8).凡与施工有关而本图未标明的做法、说明、应参见国家、地方相关标准图集和施工及验收规范，或与设计院协商解决。
9).为设计方便，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。所有设备在确定厂家之后均需与建设、施工、设计、监理四方进行技术交底，并出相应的设备控制原理图。

① 草坪灯基础安装大样图(灯具接地)



注：
1. 所有金属构件均应做防腐处理。
2. 灯具的金属外壳应可靠接地。

② 灯具电缆连接大样图



附注：

注册章

出图章

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广东华方工程设计有限公司
业务范围：建筑行业建筑工程甲级
资质证书编号：A144014879
有效期至：2029年10月18日

华方设计 HFARCHITECTS
广东华方工程设计有限公司
建筑工程设计甲级 设计证书编号 A144014879
城乡规划甲级 人防工程设计乙级

审 定	陈 颖	
审 核	吕 辉	
项目负责人	陈 颖	
校 对	刘 川	
专业负责人	吕 辉	
设 计	林楚凯	

建设单位	广州医科大学附属妇女儿童医疗中心
工程名称	珠江新城院区门诊5楼屋面提升项目
子项名称	
图纸名称	建筑电气设计说明

设计号	HFY-Z2026160O	设计阶段	施工图
专 业	电气	图 号	DS-SM01
版 次	第一版	日 期	2026.07

未取得施工图审查合格 不得用于施工