1. 工程概况

1、建筑工程名称：广州大学梅苑食堂维护维修项目

建设地点： 广东省广州市广州大学梅苑食堂

建设单位： 广州大学

2、建筑工程占地面积： 2221.55 ?

(二) 建筑装饰装修面积： 4246.33 ? (原建筑4层， 本项目范围为一层和二层)；

装饰设计主要内容(使用功能要求)： 食堂厨房餐厅

(三) 民用建筑的分类：Ⅰ类民用建筑 ；耐火等级：Ⅰ 级。 ，本建筑一次图纸已通过消防验收，本次仅对末端改造升级。

2. 设计依据

2-1.中华人民共和国现行主要标准及地方法规。

(1)《供配电系统设计规范》GB50052-2009
(2)《低压配电设计规范》GB50054-2011
(3)《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010
(4)《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB 50343-2012)
(5)《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)
(6)《建筑照明设计标准》GB50034-2013
(7)《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018
(8)《民用建筑电气设计标准 》GB51348-2019
(9)《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014
(10)《建筑工程设计文件编制深度的规定》(2016版，住房和城乡建设部)
(11)《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分(2013年版)
(12)《2009全国民用建筑工程设计技术措施》(电气分册)
(13)《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021
(14)《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021
(15)《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021
(16)《建筑环境通用规范》GB 55016-2021
(17)《建筑电气与智能化通用规范》(GB55024-2022)
(18)《剩余电流动作保护装置安装和运行》(GB/T13955-2017)
(19)《饮食建筑设计规范》JGJ64-2017
(20)《建筑防火通用规范》GB55037-2022
(21)《消防设施通用规范》GB55036-2022
(22)《民用建筑电线电缆防火技术规程》
DBJ/T15-226-2021(广东省标准)

其他有关国家及地方的现行规程、规范及标准

2-2.设计合同及建设单位提供的设计要求，各市政主管部门的相关要求，各专业提供的设计文件要求。

3. 设计范围

3-1.本设计为教室内二次装修设计。

3-2.本工程设计包括下电气系统:(1) 电力配电系统；(2) 照明系统；

3-3.本工程消防平面仅为针对装修平面图调整设备位置，新设备的管线需与原大楼消防系统匹配。本次设计不改变原有系统。

4. 电源

4-1.负荷分级：本工程照明及动力用电负荷等级均为三级。

4-2.本工程低压电源取自首层配电房，配电系统采用放射式供电；采用TN-S接地形式，工作零线(N)与PE线在总配电柜处严格分开，不再连接。

5. 线路及敷设方式

5-1.室外采用阻燃电缆穿PE管引入，室外埋深不小于0.7米(埋深要求应满足在当地冻土层相关要求)，过马路穿SC管保护。

5-2.室内采用WDZ(B)-YJY低烟无卤交联聚乙烯绝缘、聚乙烯护套(阻燃B类)铜芯电力电缆 (燃烧性能B1级、产烟毒性t1级、燃烧滴落物/微粒等级d1级)；WDZN(B)-YJV低烟无卤交联聚乙烯绝缘、聚乙烯护套(阻燃耐火B类)铜芯电力电缆 (燃烧性能B1级、产烟毒性t1级、燃烧滴落物/微粒等级d1级)。

5-3.室内普通照明、插座回路采用WDZ(C)-BYJ低烟无卤聚乙烯(阻燃C类)铜芯电线 (燃烧性能B1级、产烟毒性t1级、燃烧滴落物/微粒等级d1级),应急照明采用WDZ(C)-BYJ聚乙烯(阻燃C类)铜芯电线 (燃烧性能B1级、产烟毒性t1级、燃烧滴落物/微粒等级d1级)穿MT管沿顶板、墙面等暗敷设。

5-4.在无吊顶场所，正常照明、电力、控制线路采用(镀锌电线管)；(厚壁难燃PVC管)在楼板及墙体内暗敷，其保护层厚度不小于30mm。

5-5.在有吊顶场所，正常照明、电力、控制线路采用管壁厚度不小于1.5mm的镀锌电线管和具有盖板的封闭式金属槽盒在吊顶内敷设。槽盒内导线或电缆的总截面不应超过线槽内截面的20%，载流导体不超过30根，控制线的总截面不应超过线槽内截面的40%。导管的绝缘电线(两根除外)，其总截面积(包括外护层)不应超过导管内截面积的40%。在隧道、沟、浅槽、竖井、夹层等封闭式电缆通道中，不得布置热力管道，严禁有可燃气体或可燃液体的管道穿越。在有可燃物的闷顶和封闭吊顶内明敷配电线路，应采用金属导管和金属线槽盒布线。

5-6.所有回路均单独穿管，不同支路不应共管敷设，各回路N、PE线均从箱内引出。

5-7.照明、插座均由不同的支路供电，应急照明回路均不允许装设电源插座，所有插座回路均设漏电断路器保护(无延时动作)，本工程所有供幼儿使用的功能房间，安全型插座安装底边距地均不小于1.8m。

5-8.电线应用颜色区别其相序：L1-黄色、L2-绿色、L3-红色、N-淡蓝色、PE-黄绿双色。

5-9.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。

5-10.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。

5-11.建筑内部不宜设置采用B3级装饰材料制成的壁挂、布艺等，当需要设置时，不应靠近电气线路、火源或热源，或采取隔离措施。

5-12.电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中；确需穿越或敷设时，应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。设置开关、插座等电器配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

5-13.注意同回路插座间连接的接地(PE)线，严禁串联连接，应采用接线帽或焊锡等可靠的永久连接方式。

5-14.电缆敷设的防火封堵应符合：布线系统通过地板、墙壁、屋顶、天花板、隔墙等建筑构件时，其空隙应按等同建筑构件耐火等级的规定封堵；当电缆敷设采用的导管和槽盒内部截面积等于大于710mm² 时，应从内部封堵。

5-15.吊顶内装设的开关箱、插座、接线盒应有防火安全措施，采用金属箱、盒封闭。

5-16.穿过剪力墙或楼板时应加设防水套管，套管长度不应小于墙体厚度，或应高出楼面或地面50mm；套管与管道的间隙应采用不燃材料填塞；

6. 设备安装

6-1.设备安装方式详见材料表。

6-2.配电箱安装方式及安装高度详见系统图。公共区域箱体颜色应与附近墙面颜色一致。

6-3.配电箱、柜内应分别设置中性导体(N)和保护接地导体(PE)汇流排，汇流排上同一端子不应连接不同回路的N或PE。

6-4.照明开关、插座均为86系列，所有插座均为安全型，楼梯间照明采用声光控节能自熄开关。

6-5.配电箱(电度表箱)内开关出线回路应注明编号,控制部位,容量,以便维修。

6-6.电气竖井门应有标识警示、门应加锁且应开向公共走道。

6-7.电缆井、管道井井壁上检修门应采用丙级防火门；建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵；电缆井、管道井与其它房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

6-8.当采用具有符合IP3X防护等级外壳的不带可燃性油的10(6)kV配电装置、低压配电装置和干式变压器，可相互靠近布置。

7. 照明

7-1.照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034的规定；

7-2.人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145规定的无危险类照明产品；

7-3.选用LED照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831的规定。

7-4.主要功能房间的照明功率密度值不应高于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021中的限值；公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制；采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。

7-5.照明灯具：设备机房采用LED灯具，楼梯间采用LED吸顶灯。

7-6.光源：有精装修要求的场所视装修要求确定，一般场所为荧光灯、金属卤化物灯或其他节能型灯具。光源显色指数Ra≥80；卧室、餐厅等场所色温小于3300K，办公室等场所色温在3300～5300K之间(或办公室等长期工作或停留的房间或场所采用LED灯具时，其色温不应高于4000K，特殊显示指数R9应大于零。)。

7-7.装饰用灯具需与装修设计及建设方商定，所有灯具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，并应满足国家规范相关功率密度值要求。

7-7.室外灯具防护等级不应低于IP54，埋地灯具防护等级不低于IP67,水下灯具的防护等级不应低于IP68。

7-8.正常照明单相分支回路的电流不应大于16A，所接光源数或发光二极管灯具数不应超过25个；当连接建筑装饰性组合灯具时，回路电流不应大于25A，光源数不应超过60个。

7-9.本工程均采用Ⅰ类灯具，照明回路均带PE线。

7-10.光环境要求较高的场所，照度水平应符合下列规定：1、连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于0.6； 2、教室书写板板面平均照度不应低于500 lx，照度均匀度不应低于0.8；

7-11.长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。

7-12.长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：1、同类产品的色容差不应大于5SDCM； 2、一般显色指数(Ra)不应低于80； 3、特殊显色指数(R9)不应小于0。

7-13.儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类(RG0)灯具；其他人员长时间工作或停留的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。

7-14.各场所选用光源和灯具的闪变指数(PstLM)不应大于1；儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视度(SVM)不应大于1.0。

7-15.对辨色要求高的场所，照明光源的一般显色指数(Ra)不应低于90。

7-16.当选用发光二极管灯光源时，其色度应满足下列要求： 1、长期工作或停留的房间或场所，色温不宜高于4000K，特殊显色指数R9应大于零； 2、在寿命期内发光二极管灯的色品坐标与初始值的偏差在国家标准《均匀色空间和色差公式》GB/T 7921-2008规定的CIE 1976均匀色度标尺图中，不应超过0.007； 3、发光二极管灯具在不同方向上的色品坐标与其加权平均值偏差在国家标准《均匀色空间和色差公式》GB/T 7921-2008规定的CIE 1976均匀色度标尺图中，不应超过0.004。

7-17.各房间或场所的照明功率密度值不应高于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021、《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024中的限值，主要场所的照度如下表。

序号	房间或场所	参考平面及其高度	照明平均照度(Lx)		照明功率密度(W/m2)		统一眩光值UGR	一般显色指数Ra	照度均匀度Uo
			设计值	标准值	设计值	限值			
1	楼梯间	地面	101.1	100	1.56	≤3.5	22	80	0.4
2	通道	地面	105.2	100	2.03	≤3.5	25	60	0.4
3	办公室	0.75m	301	300	3.5	≤8.0	22	80	0.6
4	会议室	0.75m	312	300	3.71	≤8.0	19	80	0.6
5	卫生间	0.75m	76.7	75	1.81	≤3.0	-	60	0.4
6	餐厅	0.75m	203.4	200	4.3	≤6.0	22	80	0.6
7	厨房	台面	512.2	500	6.4	≤9.5	-	80	0.7

注：设有装饰性灯具的场所，可将实际采用的装饰性灯具总功率的50%计入照明功率密度值的计算。

8. 应急照明设计

8-1.本工程应急照明仅为针对装修平面图调整或增加应急照明灯具，新灯具及其配电管线需与原大楼应急照明系统需匹配。本次设计不改变原有应急照明系统，火灾时由消防控制室火灾报警控制器联动应急照明控制器自动控制点亮应急照明灯。

8-2.疏散照明的设置部位：

a、走道、楼梯间；

b、变配电房、发电机房、消防泵房等；

8-3.疏散照明的地面平均水平照度值应符合下列规定：

a、走道不应低于5.0lx，楼梯间、前室或合用前室不应低于10.0lx。

b、变配电房、发电机房、消防泵房等发生火灾时仍需工作值守的区域不应低于1.0lx；

8-4.备用照明的设置：变配电房、发电机房、消防泵房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房等场所设火灾时继续工作用的备用照明，备用照明灯具可采用正常照明灯具，在火灾时应保持正常的照度；备用照明灯具应由正常照明电源和消防电源专用应急回路互投后供电。

8-5.消防疏散标志灯和消防应急照明灯具，应符合现行国家标准《消防安全标志》GB13495和《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945的规定，并具有消防3C认证。

8-6.消防配电线路明敷时(包括敷设在吊顶内)，应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施；当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷或采用无盖板梯形桥架敷设。

8-7.消防配电线路暗敷时，应穿管并应敷设在不燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm。

8-8.应急照明支线穿镀锌电线管在楼板或墙内暗敷，其保护层厚度不小于30mm，出线盒引至吊顶用电点的线段采用双层金属层可挠金属电线管配线。

9. 节能

9-1.各房间或场所的照明功率密度不得高于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021中的限值，同时符合现行《建筑照明设计标准》的其它规定。

9-2.采用高光效光源、高效灯具及高效的灯具附件(镇流器)。一般工作场所采用细管径直管荧光灯和紧凑型荧光灯或小功率金卤灯，地下停车库、设备房、走道、楼梯间、卫生间等场所照明采用LED灯具。

9-3.满足灯具最低允许安装高度及美观要求的前提下，尽可能降低灯具的安装高度。

9-4.单相照明负荷尽可能均匀平衡到三相负荷中，以减少线损。

9-5.照明控制

a、公共区域等场所的照明并按建筑使用条件和天然采光状况采取分区、分组集中控制措施。

b、楼梯、电梯前室等采用感应延时自熄开关控制，实现节能自熄控制。

9-6.电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。

9-7.风机和水泵选型时，风机效率不应低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761规定的通风机能效等级的2级。循环水泵效率不应低于现行国家标准《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB19762规定的节能评价值。

9-8.水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。

9-9.建筑景观照明应设置平时、一般节日及重大节日多样控制模式。

9-10.电梯应具备节能运行功能。两台以上电梯集中排列时，应设置群控措施。电梯应具备无外部召唤且轿厢内一段时间无预置指令时，自动转为节能运行模式的功能。

9-11.本建筑按功能区域设置电能计量。对插座、空调、电力、特殊用电设备等分项计量。

10. 其他要求

10-1.强、弱电线路交叉时其间距不小于0.05M，平行时不小于0.15M。强、弱电插座间距不小于0.3M。

10-2.设计中所采用的安装施工做法以现行的国家建筑标准设计和广东省现行的标准图集有关要求为准。非标配电箱由供货商按系统图制作，配电箱体外形尺寸仅供参考，制作时应按实际核定的尺寸为准。

10-3.本工程所采用的电气设备必须具有国家级检测中心的检测合格证书、持有生产许可证、获得3C认证，满足与产品相关的国家标准。

10-4.所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集中有关做法施工，电气预留孔洞的位置及尺寸可根据现场情况适当调整。

10-5.土建施工时本专业施工人员应现场按照本专业图纸要求配合土建进行洞口、套管、埋件等内容预留，不得采用土建图所示内容，土建图中所示内容仅为参考。

10-6.施工单位在施工过程中发现设计图纸有差错时，应及时提出意见和建议。

10-7.本设计文件需报相关主管部门认定的审查机构进行审查合格后方可用于施工，施工单位不得擅自修改工程设计。施工中应与相关专业密切配合协调。

10-8.除本设计另有规定外，施工技术要求和验收标准按现行有关规范、标准执行。

10-9.凡本设计选用的标准做法，除设计另有注明外，均应满足该标准的说明要求。

10-10.所有安装在潮湿环境内的电气设备、智能化设备，IP等级不应低于IP65。

11. 设备及管线抗震设计

11-1.设计范围:

1)内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽。

2)当管道中安装的附件自身质量大于25kg时，也应设置侧向及纵向抗震支吊架。

11-2.间距要求:

1)新建工程刚性材质电线套管、电缆梯架、电缆托盘和电缆槽盒侧向抗震支吊架最大间距12米，纵向抗震支吊架最大间距24米；

2)新建工程非金属材质电线套管、电缆梯架、电缆托盘、电缆槽盒以及改建工程的最大抗震加固间距为上述参数的一半。

3)实际布设间距由深化设计单位根据安装角度以及荷载进行调整。

11-3.抗震支吊架要求:

1)抗震支吊架由锚固定、加固吊杆、抗震连接构件及抗震斜撑组成。

2)抗震支吊架系统采用工厂预制，应包括锚固定、加固吊杆、抗震连接构件及抗震斜撑组成。现场采用装配式组装，并根据现场使用环境，表面进行防腐处理，避免使用中产生粉尘或油漆老化脱落，以保证洁净度及方便后期维护。

3)U型槽钢截面尺寸为41*41mm、41*62mm等，长度为3m或6m的标准型材，钢材材质为Q235，壁厚不小于2.5mm。

4)抗震连接部件及管束材质为Q235，壁厚不小于5.0mm。

5)抗震支吊架U型槽钢内缘须带齿牙，且齿牙深度不小于1mm，并且所有配件的安装依靠机械咬合实现，严禁任何以配件的摩擦作用来承担受力的安装方式，以保证整个系统的可靠连接。

6)抗震支吊架构件产品需获得国家主管部门认证并具备以下检测报告，以确保使用安全：管线和抗震连接构件的力学性能检测报告、抗震支架整体防火性能检测报告；

7)金属构件表面应采用防腐和防火涂层行处理，涂层厚度不低于150um，耐火极限不小于2小时。

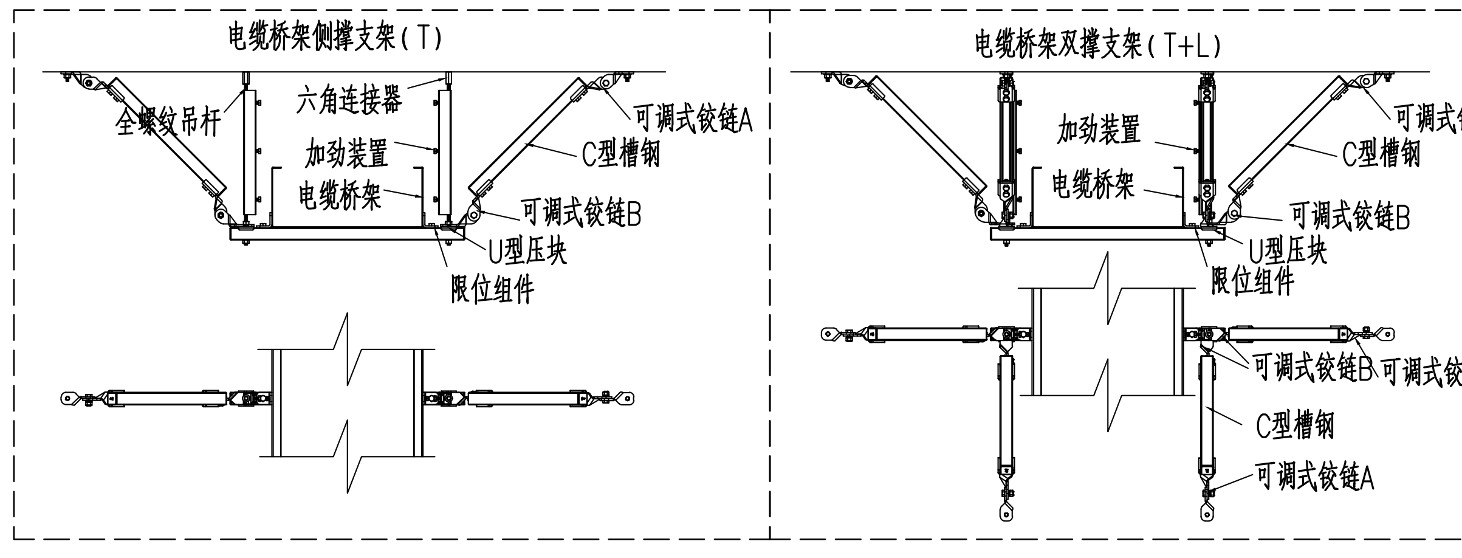
11-4.抗震支吊架全螺纹吊杆的安装应符合下列要求：

1)全螺纹吊杆在现场按需要切割长度，修去毛刺，进行连接组合；

2)连接螺母与全螺纹吊杆以及锚栓进行连接时，两端的旋入长度均应达到45%的连接螺母长度；

3)安装后的全螺纹吊杆的垂直度偏差不应大于4°。

电缆桥抗震架安装示意图



11. 设备及管线抗震设计

11-5:抗震支吊架斜撑的安装应符合下列要求：

1)斜撑的垂直安装角度应按设计要求进行，且不得小于30度；

2)单管抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得超过10cm；

3)抗震支吊架斜撑的安装不应偏离其中心线2.5°。

11-6.抗震支吊架其它主要附件的安装应符合下列要求：

1)管夹与管道连接处应设置绝缘胶垫，防止连接处产生电化学腐蚀，管卡与管道的连接应稳固；

2)各连接件的螺杆螺纹应按规定力矩进行锁紧，防止松动；

3)加劲装置的安装位置及数量应按设计要求进行；

4)支吊架安装施工完毕后应将支架擦拭干净，所有横担槽钢端均需装上槽钢端盖。

11-7.现场设备和支架禁止采用膨胀螺栓与主体结构固定。

11-8.缆线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。

11-10.抗震设防烈度6度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防，工程项目的勘察、设计、施工、使用维护等必须执行《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021。

11-11.建筑结构隔震层设计应符合下列规定：

1)隔震设计应根据预期的竖向承载力、水平向减震和位移控制要求，选择适当的隔震装置、抗风装置以及必要的消能装置、限位装置组成结构的隔震层。

2)隔震装置应进行竖向承载力的验算，隔震支座应进行罕遇地震下水平位移的验算。

3)隔震建筑应具有足够的抗倾覆能力，高层建筑尚应进行罕遇地震下整体倾覆承载力验算。

11-12.隔震层以上结构应符合下列规定：

1)隔震层以上结构的总水平地震作用，不得低于6度设防非隔震结构的总水平地震作用；各楼层的水平地震剪力尚应符合《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021第4.2.3条的规定。

2)隔震层以上结构的抗震措施，应根据隔震后上部结构地震作用的降低幅度确定。

11-13.隔震层以下结构应能保证隔震层在罕遇地震下安全工作，并应符合下列规定：

1)直接支承隔震装置的支墩、支柱及相连构件，应采用隔震结构罕遇地震下的作用效应组合进行承载力验算。

2)隔震层以下、地面以上的结构，在罕遇地震下的层间位移角不应大于下表的限值要求。

表:隔震层以下、地面以上结构在罕遇地震作用下层间位移角限值

下部结构类型	[θp]
钢筋混凝土框架结构和钢结构	1/100
钢筋混凝土框架-抗震墙	1/200
钢筋混凝土抗震墙	1/250

11-14.建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。

11-16.建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

11-17.管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。

11-18.建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。

建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

12. 安装方式及光源代号标注

代 号	说 明	代 号	说 明	代 号	说 明	代 号	说 明	代 号	说 明
线路敷设方式的标注		导线敷设部位的标注		灯具安装方式的标注		光源代号的标注		三.线路标注代号	
SC	穿低压流体输送用焊接钢管敷设	AB	沿或跨梁(屋架)敷设	SW	线吊式自在器线吊式	EL	电发光	WP-动力回路	
MT	穿普通碳素钢电线套管敷设	BC	暗敷在梁内	CS	链吊式	FL	荧光	WL-照明回路	
PC	穿聚氯乙烯硬质电线管敷设	AC	沿或跨柱敷设	DS	管吊式	Hg	汞	WPE-应急动力回路	
CT	电缆桥架敷设	CLC	暗敷设在柱内	W	壁装式	HI	石英灯	WLE-应急照明回路	
MR	金属线槽敷设	WS	沿墙面敷设	C	吸顶式	I	碘	W-动力支路	
PR	塑料线槽敷设	WC	暗敷设在墙内	R	嵌入式	IN	白炽	WE-应急动力支路	
M	用钢索敷设	CE	沿天棚或顶板面敷设	CR	顶棚内安装	IR	红外线	N,n-照明支线	
JDG	穿套接紧定式镀锌钢导管	CC	暗敷设在屋面或顶板内	WR	墙壁内安装	LED	发光二极管	s-应急照明支线	
CP	穿金属软管敷设	SCE	吊顶内敷设	S	支架上安装	MH	金属卤化物灯		
DB	直接埋设	FC	地板或地面下敷设	CL	柱上安装	Na	钠气		
TC	电缆沟敷设			HM	座装	Ne	氖		
CE	混凝土排管敷设					UV	紫外线		
						Xe	氙		

附注1：本次施工图的二次装修电气设计应按照国家《建筑设计防火规范》和《建筑照明设计标准》的"强条"有关规定要求进行火灾应急照明、疏散指示和节能设计。其中节能应符合《建筑照明设计标准》的相关规定。

附注2：电缆桥架(CT)的形式，如采用托盘或梯架式，线缆要选用低烟、低毒的阻燃类线缆。

13. 导线穿管，穿线槽选择一览表

电线线芯(mm²)	穿MT/JDG管(管内导线根数)							穿PC管或FPC管(管内导线根数)						
	2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8
2.5	20	20	20	25	25	32	32	20	20	20	25	25	32	32
4.0	20	20	25	25	32	32	32	20	20	25	25	32	32	32
6.0	20	25	25	32	32	32	40	20	25	25	32	32	32	40
10.0	25	32	40	40	40	50	50	25	32	40	40	40	50	50
16.0	32	40	40	50	50	-	-	32	40	40	50	50	-	-
25.0	40	40	50	-	-	-	-	40	40	50	-	-	-	-

注：管线容线面积≤6mm² 时，按不大内孔截面积的33%计算；10～50mm² 时，按不大于内孔截面积的27.5%计算；

14. 电气主要设备图例表

序号	图例	设 备 名 称	型 号 及 规 格	单位	备注
1	▭	电表箱(*AW*)	标准型箱/非标准型箱	个	安装方式见设计说明
2	▬	照明配电箱(*AL*)	标准型箱/非标准型箱	个	安装方式见设计说明
3	⊠	应急照明配电箱(*ALE*)	标准型箱/非标准型箱	个	安装方式见设计说明
4	⊟	动力配电箱(*AP*)	标准型箱/非标准型箱	个	安装方式见设计说明
5	◪	双电源切换配电箱(*AT*)	标准型箱/非标准型箱	个	安装方式见设计说明
6	▭	控制箱(*KX*)	(由厂家配套提供)	个	安装方式见设计说明
7	●⁄	单联双控开关	型号甲方定 10A,250V	个	距地1.3米;墙壁内安装(WR)
8	●⁄	单联单控开关	型号甲方定 10A,250V	个	距地1.3米;墙壁内安装(WR)
9	●⁄	双联单控开关	型号甲方定 10A,250V	个	距地1.3米;墙壁内安装(WR)
10	S	消防安全出口标志灯(自备电源)	2.5W,LED灯，持续≥60min，转换小于等于5s	个	距门框顶0.1米；墙壁明安装(W)/链吊式(CS)
11	E	消防疏散出口标志灯(自备电源)	2.5W,LED灯，持续≥60min，转换小于等于5s	个	距门框顶0.1米；墙壁明安装(W)/链吊式(CS)
12	← → ⇒	消防疏散诱导灯(自备电源)	2.5W,LED灯，持续≥60min，转换小于等于5s	个 个	距地0.3米；墙壁明安装(W) 距天花下0.1米；链吊式(CS)
13	E ⊗ ⊠	消防应急灯(自备电源)	2*3W，持续≥60min，消防强制点亮	个	吸顶安装/距地面2.5米，墙壁明安装(W)
14	⊤	安全型单相二,三孔插座 (卫生间、阳台等场所带防溅水盒盖)	型号甲方定 10A,250V	个	距地0.3米，墙壁内安装(WR)； 平面图有高度时按平面图为准。
15	⊤K	安全型单相三孔插座(壁挂式空调)	型号甲方定 20A,250V	个	距地2.5米;墙壁内安装(WR)
16	⊡	风机现场启/停按钮(自锁控制按钮)	IP65 型号甲方定(设于公共场所应采取防止误操作措施)	个	距地面1.5米，墙壁明安装(W)；

注:图例表中灯具作为应急照明灯具时均应设置不燃烧材料制作的保护罩(不应采用易碎材料或玻璃材质)。

注:发电机房储油间的照明灯具、开关、插座的电气设备保护级别(EPL):"Gb"、电气设备防爆结构:隔爆型"d"。

版本号 Mark	日 期 Date	修 改 内 容 Description

广州大学建筑设计研究院有限公司
Guangzhou University Architectural Design and Research Institute Co., Ltd
地址：广州市解放北桂花岗东1号数理楼7-9楼

□ 建筑工程设计证书号：甲级 A244018068
□ 城乡规划编制证书号：自资规甲字 23440708
□ 文物保护工程勘察设计证书号：文物设甲字0201SJ0041
□ 风景园林工程设计证书号：乙级 A244018068
□ 岩土工程设计证书号：乙级 B244065352

审 定 Authorized by	黄 鹏	黄鹏
审 核 Processed by	黄 鹏	
初 审/校 对 Checked by	黄永平	黄永平
项目负责人 Project Director	郑日辉	
专业负责人 Discipline Responsible by	黄永平	黄永平
设 计 Designed by	周伟杰	周伟杰

建 设 单 位 Client：广州大学

工 程 名 称 Project：广州大学梅苑食堂维护维修项目

图 纸 名 称 Title：电力系统设计说明

设计阶段 Drawing Status：施工图

设计部门 Department	第四综合设计所	工程编号 Project No.	GDSX2024 0429-肆07
专 业 Discipline	电 气	图 号 Drawing No.	DZ-01
版 本 Rev.	A	日 期 Date	2025.03
电子文件名 File Name			

版权所有，未经授权，不得复制。
ALL RIGHTS RESERVED.