建筑电气施工及验收总说明（二）

（湾区V2.0版）

14、航空障碍标志灯安装应符合下列规定：

1）灯具安装应牢固可靠，且应有维修和更换光源的措施；

2）当灯具在烟囱顶上装设时，应安装在低于烟囱顶1.5m～3m 的部位且应呈正三角形水平排列；

3）对于安装在屋面接闪器保护范围以外的灯具，当需设置接 闪器时，其接闪器应与屋面接闪器可靠连接。

15、游泳池和类似场所灯具（水下灯及防水灯具）安装应符合下列规定：

1）当引入灯具的电源采用导管保护时，应采用塑料导管；

2）固定在水池构筑物上的所有金属部件应与保护联结导体。

16、安装在人员密集场所的灯具玻璃罩，应有防止其向下溅落的措施。

17、灯具表面及其附件的高温部位靠近可燃物时，应采取隔热、散热防火保护措施。

18、公共区域电气照明装置以及其他公众可触及的用电设备应定期进行维护。

19. 地下室柱子上的应急灯具、消防报警等电气设备点位，应在柱子中间位置安装，各电气设备点位应上下对齐。

20. 在多跑楼梯间的中间休息平台同一竖向位置，需设置楼梯间普通照明、应急照明及疏散指示标志灯。

十六、开关、插座、风扇安装

1、当交流、直流或不同电压等级的插座安装在同一场所时，应有明显的区别，插座不得互换；配套的插头应按交流、直流或不同电压等级区别使用 。

2、不同断电源插座及应急电源插座应设置标识。

3、插座接线应符合下列规定：

1）对于单相两孔插座，面对插座的右孔或上孔应与相结连接，左孔或下孔应与中性导体（N）连接；对于单相三孔插座，面对插座的右孔应与相线连接，左孔应与中性导体（N）连接。

2）单相三孔、三相四孔及三相五孔插座的保护接地导体（PE）应接在上孔插座的保护接地导体端子不得与中性导体端子连接；同一场所的三相电源插座，其接线的相序应一致。

3）保护接地导体(PE) 在电源插座之间不应串联连接；

4）相线与中性导体(N) 不得利用电源插座本体的接线端子转接供电。

5）电源插座接线应正确。

6）暗装的电源插座面板或开关面板应紧贴墙面或装饰面，导线不得裸露在装饰层内。

4、照明开关安装应符合下列规定：

1） 同一建筑物的开关宜采用同一系列的产品，单控开关的通断位置应一致，且应操作灵活、接触可靠；

2）相线应经开关控制；

3）紫外线杀菌灯的开关应有明显标识，并应与普通照明开关的位置分开。

5、温控器接线应正确，显示屏指示应正常，安装标高应符合设计要求。

6、吊扇安装应符合下列规定：

1）吊扇挂钩安装应牢固，吊扇挂钩的直径不应小于吊扇挂销直径，且不应小于8mm；挂钩销钉应有防振橡胶垫；挂销的防松零 件应齐全、可靠。

2）吊扇扇叶距地高度不应小于 2.5m 。

3）吊扇组装不应改变扇叶角度，扇叶的固定螺栓防松零件应齐全。

4）吊杆间、吊杆与电机间螺纹连接，其啮合长度不应小于20mm ，且防松零件应齐全紧固。

5）吊扇应接线正确，运转时扇叶应无明显颤动和异常声响。

6）吊扇开关安装标高应符合设计要求。

7、壁扇安装应符合下列规定：

1）壁扇底座应采用膨胀螺栓或焊接固定，固定应牢固可靠；膨胀螺栓的数量不应少于3个，且直径不应小于8mm。

2）防护罩应扣紧、固定可靠 ，当运转时扇叶和防护罩应无明显颤动和异常声响。

十七、建筑物照明通电试运行

1、灯具回路控制应符合设计要求，且应与照明控制柜、箱（盘）及回路的标识一致；开关宜与灯具控制顺序相对应，风扇的转向及调速开关应正常。

2、公共建筑照明系统通电连续试运行时间应为24h ，住宅照明系统通电连续试运行时间应为8h。所有照明灯具均应同时开启，且应每2h 按回路记录运行参数，连续试运行时间内应无故障。

3、对设计有照度测试要求的场所，试运行时应检测照度，并应符合设计要求。

十八、防雷与接地安装与维护

1、接闪器必须与防雷专设或专用引下线焊接或卡接器连接。

2、专设引下线与可燃材料的墙壁或墙体保温层间距应大于0.1m 。

3、防雷引下线、接地干线、接地装置的连接应符合下列规定：

1）专设引下线之间应采用焊接或螺栓连接，专设引下线与接地装置应采用焊接或螺栓连接；

2）接地装置引出的接地线与接地装置应采用焊接连接，接地装置引出的接地线与接地干线、接地干线与接地干线应采用焊接或螺栓连接；

3）当连接点埋设于地下、墙体内或楼板内时不应采用螺栓连接。

4、接地干线穿过墙体、基础、楼板等处时应采用金属导管保护。

5、接地体（线）采用搭接焊时，其搭接长度必须符合下列规定：

1）扁钢不应小于其宽度的2倍，且应至少三面施焊；

2）圆钢不应小于其直径的6倍，且应两面施焊；

3）圆钢与扁钢连接时，其长度不应小于圆钢直径的6倍，且应两面施焊；

4）扁钢与钢管应紧贴3/4 钢管表面上下两侧施焊，扁钢与角钢应紧贴角钢外侧两面施焊。

6、电气设备或电气线路的外露可导电部分应与保护导体直接连接，不应串联连接。

7、金属电缆支架与保护导体应可靠连接。

8、严禁利用金属软管、管道保温层的金属外皮或金属网、电线电缆金属护层作为保护导体。

9、建筑物防雷装置、接地装置和等电位联结应定期进行维护，建筑物遭受雷击后应增加防雷装置和接地装置的检查、测试，当测试结果不满足使用要求时，应进行缺陷修复。

十九、智能化设备安装与检测

1、智能化设备的安装应牢固、可靠，安装件必须能承受设备的重量及使用、维修时附加的外力。吊装或壁装设备应采取防坠落措施。

2、在撤动、架设显示屏单元过程中应断开电源和信号连接线缆，严禁带电操作。

3、大型扬声器系统应单独固定，并应避免扬声器系统工作时引起墙面和吊顶产生共振。

4、设在建筑物屋顶上的共用天线应采取防止设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

5、施工前应检查吊装、壁装设备的各种预埋件的安全性和防腐处理等情况。

6、公共广播系统的检测应符合下列规定：

1）当公共广播系统具有紧急广播功能时，应验证紧急广播具有最高优先权，并应以现场环境噪声为基准，检测紧急广播的信噪比；

2）当紧急广播系统具有火灾应急广播功能时，应检查传输线缆、电缆槽盒和导管的防火保护措施。

二十、检验、验收和运维

1、当设备、材料、成品和半成品进场后，因产品质量问题有异议或现场无条件做检测时，应送有资质的实验室做检测。

2、应采用核查、检定或校准等方式，确认用于工程施工验收的检验检测仪器设备满足检验检测要求。

3、实行生产许可证或强制性认证的产品，应查验生产许可证或认证的认证范围、有效性及真实性。

4、施工过程应严格按本规范第8 章及第9 章的相关条款施工和检验，并逐项做好检查，安装完成后必须做好相关记录。

5、高压电气交接试验应由具有专业调试条件的单位完成，并应出具调试报告。

6、过程验收应在施工单位自检合格的基础上，由建设单位或监理单位组织验收，并做好验收记录。

7、 竣工验收应检查系统运行的符合性、稳定性和安全性，应以资料审查和目视检查为主，以实测实量为辅。

8、竣工验收时应检查下列工程质量控制记录：

1）设计文件和图纸会审记录及设计变更与工程洽商记录；

2）主要设备、器具、材料的合格证和进场验收记录；

3）隐蔽工程检查记录；

4）电气设备交接试验检验记录；

5）电动机检查（抽芯）记录；

6）接地电阻测试记录；

7）绝缘电阻测试记录；

8）接地故障回路阻抗测试记录；

9）剩余电流动作保护电器测试记录；

10）电气设备空载试运行和负荷试运行记录；

11）各类电源自动切换或通断装置的动作检验记录，EPS/UPS应急待续供电时间记录；

12）灯具固定装置及悬吊装置的载荷强度试验记录；

13）建筑照明通电试运行记录；

14）吊装、壁装智能化设备安装预埋件安全性检查记录；

15）紧急广播系统检测记录；

16）过程验收记录。

9、 竣工验收应抽测下列工程安全和功能检验项目，抽测结果应符合本规范的规定：

1）各类电源自动切换或通断装置动作情况；

2）馈电线路的绝缘电阻；

3）接地故障回路阻抗；

4）开关插座接线的正确性；

5）剩余电流动作保护电器的动作电流和时间。

10、 建筑电气与智能化系统运行维护工作应符合下列规定：

1）对高压固定电气设备进行运行维护，除进行电气测量外，不得带电作业；

2）对低压固定电气设备进行运行维护，当不停电作业时，应采取安全预防措施；

3）在易燃、易爆区域内或潮湿场所进行低压电气设备检修或更换时，必须断开电源，不得带电作业；

4）不得带电作业的现场，停电后应在操作现场悬挂“禁止合闸、有人工作”标志牌，停送电必须由专人负责。

11、建筑电气及智能化系统运行维护应建立资料管理制度，并应符合下列规定：

1）运行维护资料应包含建筑电气及智能化系统的原始技术资料和动态管理资料；

2）原始技术资料在该建筑电气及智能化系统使用期间应长期保存；

3）动态管理资料的保存时间不应少于5年。

12、人员密集场所的建筑电气与智能化系统的运行应制定应急预案。

13、高压配电室、变压器室、低压配电室、控制室、柴油发电机房、智能化系统机房等的运行应符合下列规定：

1）对外出入口应有防止无关人员擅自出入的措施；

2）房间内的通道应保持畅通，且房间内除了放置用于操作和维修的用具、设备外不得作其他储存用途；

3）设有通风装置的房间应保证其通风装置运行正常。

14、安装在用户处，用于供电企业结算用的电能计量装置运行应符合下列规定：

1）应保待电能计量装置封印完好，装置本身不受损坏或丢失；

2）发现电能计量装置故障时，应及时通知供电企业进行处理。

15、 建筑智能化系统的运行应符合下列规定：

1）公共安全系统应连续正常运行，突发情况下系统应能存储数据；

2）建筑能效监管系统应连续正常运行；

3）安装于建筑智能化系统中的网络防火墙和防病毒软件应始终保持运行状态。

16、下列固定电气设备应定期进行检测，当测试结果不满足使用要求时，应进行缺陷修复：

1）公共娱乐场所、潮湿场所、易燃易爆区域内的低压固定电气设备；

2）高压固定电气设备。

17、建筑电气与智能化系统出现故障时应及时进行维修，具备应急功能的电气与智能化系统在维修期间应采取相应的应急措施。

18、建筑电气系统在维修过程中，更换元器件应符合下列规定：

1）更换工作不应危及现有电气装置的安全。

2）更换电气装置内断路器、熔断器、热继电器、剩余电流保护电器等保护性元器件时必须满足设计要求。

19、建筑电气与智能化系统遭遇水淹和火灾后，当需要继续使用时，必须进行全面检测，并应根据检测结果进行处理，以实现正常使用。

20、拆除建筑电气和智能化系统应符合下列规定：

1）拆除前，拆除部分应与带电部分在电气上进行断开、隔离；

2）邻近带电部分设备拆除后，应立即对拆除处带电设备外露的带电部分进行电气安全防护；

3）拆除电容器组、蓄电池组等可能带电的储能设备时应采取安全措施，设备处理应按国家相关规定执行。

二十一、现场施工安全要求

1、施工现场消防安全

1）工程施工过程应严格执行《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720 －2011及国家现行有关标准的规定，实行施工现场防火措施及防火管理。

2）施工现场应设置灭火器、临时消防给水系统和应急照明等临时消防设施。

3）临时消防设施应与在建工程的施工同步设置。房屋建筑工程中，临时消防设施的设置与在建工程主体结构施工进度的差距不应超过3层。

4）临时消防给水系统的贮水池、消火栓泵、室内消防竖管及水泵接合器等应设置醒目标识。

5）在建工程及临时用房的易燃易爆危险品存放及使用场所；动火作业场所；可燃材料存放、加工及使用场所；厨房操作间、锅炉房、发电机房、变配电房、设备用房、办公用房、宿舍等临时用房；其他具有火灾危险的场所应配置灭火器。

6）地下工程的施工作业场所宜配备防毒面具。

2、安全生产技术要求

1）建筑施工应严格执行《建筑施工安全技术统一规范》GB50870－2013及国家现行有关标准的规定，进行工程施工安全技术方案、措施的制订及实施管理和验收。

2）建筑施工安全技术应包括安全技术规划、分析、控制、监测与预警、应急救援及其他安全技术等。

3）在建筑施工过程中应结合工程施工特点和所处环境，根据建筑施工危险等级实施分级管理，并应综合采用相应的安全技术。

4）施工方应工程施工前组织安全技术交底，并依据国家有关法律法规和有关标准、工程设计文件、施工组织设计和安全技术规划、专项施工方案和安全技术措施、安全技术管理文件等的要求进行。

3、现场临时用安全要求：建筑现场施工临时用电安全技术分析应对临时用电所采用的系统、设备、防护措施的可靠性和安全度进行全面分析，并宜包括现场勘测结果，拟进入现场的用电设备分析及平面布置，确定电源进线、配电室、配电装置的位置及线路走向，进行负荷计算，选择变压器，设计配电系统，设计防雷装置，确定防护措施，制订安全用电措施和电器防火措施，以及其他措施。

4、建筑施工环境及卫生

1）工程施工现场应严格执行《建设工程施工现场环境与卫生标准》JGJ146－ 2013及国家现行有关标准的规定，实行绿色施工及现场环境卫生管理。

2）施工现场生产生活用水用电等资源能源的消耗应实行计量管理。

3）施工现场应保护地下水资源。采取施工降水时应执行国家及当地有关水资源保护的规定，并应综合利用抽排出的地下水。

4）施工现场应采用节水器具，并应设置节水标识。

5）施工现场宜设置废水回收、循环再利用设施，宜对雨水进行收集利用。

6）施工现场应设置排水沟及沉淀池，施工污水应经沉淀处理达到排放标准后，方可排入市政污水管网。

7）废弃的降水井应及时回填，并应封闭井口，防止污染地下水。

8）施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗漏处理，并应定时清掏；食堂应设置隔油池，并应定期清理；开水炉、电热水器、保温水箱应上锁由专人负责管理。

二十二、除本设计说明外，施工及验收还应遵守下列规范、规程：

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024－2022

《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300－2013

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303－2015

《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB50166－2007

《绿色照明检测及评价标准》GB/T51268－2017

《综合布线系统工程验收规范》GB50312－2016

《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程施工及验收规范》GB50847－2012

《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》GB50147－2010

《电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》GB50148－2010

《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》GB50149－2010

《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150－2016

《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50168－2018

《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169－2016

《电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范》GB50170－2018

《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》GB50254－2014

《电力装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB50257－2014

《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411－2019

《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB50601－2010

《建筑电气照明装置施工及验收规范》GB50617－2010

《电子信息系统机房施工及验收规范》GB50462－2015

《建筑施工安全技术统一规范》GB50870－2013

《社会生活环境噪声排放标准》GB22337－2008

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325－2010(2013版)

《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720－2011

《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB55032－2022

《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》GB55034－2022

《建设工程施工现场环境与卫生标准》

《建筑工程安全管理条例》

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广州城建开发设计院有限公司
业务范围：建筑行业建筑工程甲级
资质证书编号：A144019013
有效期至：2030年04月09日

版本码	版本日期	版本码	版本日期
/	2023.11.02	VA4.0	2025.04
VA2.0	2025.01.07		
VA3.0	2025.01		
图 幅	A1	折算A1图幅数量	1

广州城建开发设计院有限公司
Guangzhou City Construction & Development Design Institute CO.,LTD
地址：广州市天河北路天河北街9号首层
Address: 1/F No.9 Tianhe Bei Street, Tianhe Bei Road,Guangzhou,China
资质：建筑工程甲级 证书号：A144019013
资质：风景园林工程专项乙级 证书号：A244019010

审 定 Authorized by	林佩仰	
审 核 Processed by	曹文	
项目负责人 Project Manager	文艳顺	
	万汶鑫	
专业负责人 Chief Engineer	朱玲芳	
校 对 Checked by	王朝恩	
设 计 Designed by	吴小钧	
制 图 Drafted by	吴小钧	

业务号 Project No.	2308301A
建设单位 Client	广州市从化青龙科技基地有限公司
工程名称 Project	华美牧场员工宿舍和食堂工程
图纸名称 Title	建筑电气施工及验收总说明（二）

专业 Subject	电气	设计阶段 Phase	施工图
图号 Drawing No.	E-T-N05	日期 Date	2025.04
电子文件名 File Name			

版权所有，未经授权，不得复制。
ALL RIGHTS RESERVED.

方案 建筑 结构 给排水 电气 暖通 景观 装饰