

电 气 设 计 说 明

一：设计依据

- 1：《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）
- 2：《低压配电设计规范》（GB50054-2011）
- 3：《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）
- 4：《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）

二：工程概况

- 1：本设计为装饰电气设计,包含装饰区域内的照明、插座、空调用电、疏散指示的设计及弱电点位的平面布置。
- 2：本设计中采用带蓄电池的应急照明,此筒灯应带玻璃罩,施工时应控制在开关前增加一条电源线至灯具应急转换器内的相应接点。
- 3：本设计中所有灯具均采用LED灯具功率因数达到0.9以上
- 4：本设计中出口指示灯疏散指示灯均为常亮,出口指示灯、疏散指示灯及应急照明灯均内设蓄电池,持续供电时间大于90分钟
- 5：本设计中非消防电源的总箱均带分励脱扣装置,施工时应采用H-BV4*1.0穿JDG管敷设至消防中心的相应消防控制接口。

三：施工说明

- 1：本系统采用TN-S保护系统,总电源通过五芯电缆引未办公楼的等电位接地及设备保护接地通过PE线统一至配电房一点接地。
- 2：等电位连接装饰区域内各金属构件,包括设备的金属外壳,灯具的金属外壳、水管等,均应通过导线一一连通,保证处于同一电位,以保证操作人员的安全。等电位连接具体包括：1：总配电箱内的PE母排；2：消防栓系统的供水总管；3：进出建筑物的金属总管/排水管；4：灯具支架、外壳；5：建筑物的防雷接地线；6：楼层内装饰金属文架、设备支架；7：敷设导线的桥架及金属线槽、金属软管等；8：人工接地装置的接地引下线；9：带淋浴或浴缸的卫生间等地方应做局部等电位联结。具体做法参见《等电位联结安装》15D502中第8、19页及相关章节。

四：线路敷设方式

- 1：室内电线选用ZR-BV-450/750V国标线穿JDG镀锌钢管敷设。
- 2：低压出线电缆选用ZR-YJV-0.6/1KV电缆,电缆明敷在桥架上,若不敷设在桥架上,应穿镀锌钢管敷设,应急电源线路与普通电源线路同槽敷设时,应在金属线槽内用隔板进行分隔。
- 3：除接应急电源的导线及电缆采用暗火型外,其余所有导线及电缆均采用阻燃型,电缆的弯曲半径应不小于其外径的15倍。
- 4：导线穿管敷设时,不同回路导线不得穿同一根线管。
- 5：室内管路超过30m或管路弯面敷设两次时,为施工方便宜在适当位置设过路盒。
- 6：消防用电设备的配电线路暗敷设时,应穿管并应敷设在不易燃烧体结构内且保护层厚度不应小于30mm,明敷时应穿金属管或封闭式金属线槽,并应采取防火措施。
- 五：设备安装方式及高度
- 1：照明配电箱除在设备井内明装外,其它均嵌墙安装,安装高度为底边距地1.8m。
- 2：照明面板开关及智能控制面板均底边距地1.3m,安装插座除图中注明的外,安装度一般为底边距地1.3m,特殊地方由现场根据实际情况适当调整安装高度。
- 3：出口指示灯在门上方暗装,底边距门框1.2m；疏散指示灯暗装,底边距地1.5m,不便安装时,天花下底边距地2.4m吊装。
- 4：应急灯及疏散指示灯应符合现行国家标准《消防安全标志》GB13495和《消防应急灯具》GB17945的要求。
- 5：金属线槽根据现场实际情况确定安装高度,在穿过防火分区、防火分区、楼层时应应在安装完毕后,用防火材料封堵。
- 六：弱电系统
- 1：监控、电话及电脑线路均从楼层弱电柜引出。
- 2：电话及电脑线路分别采用PVPV4*0.5及四对超五类双绞线穿JDG管敷设。

- 3：电脑及电话插孔的安装高度原则上为底边距地1.3m,特殊地方由现场调整安装高度。
- 4：LED显示屏及投影仪与控制电脑之间应按所选设备预理相应数据线。
- 5：本设计中仅对弱电点位进行平面布置,弱电系统的组成由专业公司负责深化。

七：照明节能设计

照度按国家有关规范要求进行设计,公共部位的照明采用节能灯具管等高效光源、高效灯具,如LED灯具等,楼梯间灯具采用节能自熄开关控制,其他各功能房间内灯具的控制充分考虑利用自然光,灯具分组采用面散开关分别控制。各区域的照明功率密度值如下：

建筑照明功率密度值			
房间场所	照明功率密度（W/m²）		对应照度值（lx）
	现行值	目标值	
普通办公室	≤9.0	≤8.0	300
高档办公室、设计室	≤15.0	≤13.5	500
会议室	≤9.0	≤8.0	300
服务大厅	≤11.0	≤10.0	300
大堂	≤9.0	≤8.0	200
餐厅	≤9.0	≤8.0	200

低压配电系统应在空调系统、照明系统、电梯系统、信息中心系统、厨房及相关系统的出线回路上设置具有标准通讯接口的分项能耗数据采集仪表。

八、系统接地

- 1：接地装置的所有焊接处均应刷防腐漆防腐,接地装置应设测试点。
- 2：凡正常不带电,而绝缘破坏有可能呈现电压的电气设备金属外壳均应可靠接地。
- 九、系统接地
- 1：接地装置的所有焊接处均应刷防腐漆防腐,接地装置应设测试点。
- 2：凡正常不带电,而绝缘破坏有可能呈现电压的电气设备金属外壳均应可靠接地。

十、其它注意事项

- 1：本设计中所有电气产品应符合国家有关标准,凡属于强制性认证的产品应取得国家认证标志。
- 2：.在施工中,若遇到问题,应及时和设计及有关部门共同协商解决。
- 3：.凡与施工有关而又未说明之处,请参见《建筑电气安装工程图集》《电气装置安装工程 施工及验收规范》。
- 4：.施工完毕后应对配电箱内的负载进行适当调整,使三相尽量平衡。
- 5：.开关、插座和照明灯具靠近可燃物时,应采取隔热、散热等防火保护措施。
- 6：.本设计图中标注注的设备型号仅作为设计的依据,可以用相同技术数据（包括技术性能、安装尺寸等）的设备及产品代替。
- 7：.实际到货设备容量与本设计不符时,开关、线路应作相应调整。
- 8：.本设计中所有插座均为安全型。
- 9：.未尽事宜,参照现行相关规范施工。

平面图中各种标注文字的含义：

中文名称	常用符号	中文名称	常用符号
聚氯乙烯绝缘电线管	PC	焊接镀锌钢管	SC
镀锌JDG钢管	JDG	镀锌金属桥架	CT
在进门的吊顶内敷设	ACE	镀锌金属线槽	MR
暗敷设在墙内	WC	沿墙暗注敷设	AC
沿天棚或顶板面敷设	CE	吊顶内敷设	SCE
暗敷设在墙内	WC	地板或地面下敷设	FC

图 例 说 明

编号	图 例	名 称	参 数	品 牌	备 注
1		照明配电箱	见电气系统图	装饰定型	
2		弱电配电箱	见电气系统图	装饰定型	
3		动力配电箱	见电气系统图	装饰定型	
4		空气开关	见电气系统图	装饰定型	
5		漏电保护开关	见电气系统图	装饰定型	
6		排气扇		装饰定型	
7		300*1200mmLED灯盘(明装)	16W	装饰定型	
8		600*600 LED灯盘(嵌于天花)	16W	装饰定型	
9		吸顶式节能吸光灯 200*1200mmLED(微装)	12W	装饰定型	
10		紫外线	12W	装饰定型	
11		单管防爆灯	12W	装饰定型	
12		吸顶灯（25W）	25W	装饰定型	
13		LED灯带	8.2W/m	装饰定型	
13		表示灯具带蓄电池	见急时间大于30分钟	装饰定型	
14		烟感		装饰定型	
15		喷淋		装饰定型	
16		应急照明带蓄电池	见急时间大于30分钟	装饰定型	
17		面板开关	250V/10A	装饰定型	
18		双联双控面板开关	250V/10A	装饰定型	
19		安全型插座(离地300mm)	250V/10A	装饰定型	从照明电箱引入
20		安全型插座(离地850mm)	250V/10A	装饰定型	
21		埋地插座	250V/10A	装饰定型	
20		带电源保护开关插座(离地200mm)	250V/16A	装饰定型	从动力电箱引入
21					
22					
23					
24		一位电脑、电话插孔		装饰定型	
25		电脑插孔/电话插孔		装饰定型	
26		HDMI 高清视频线	天花内安装	装饰定型	
27		半球式彩色摄像头	吸顶安装	装饰定型	
28		球型高清红外监控摄像头	吸顶安装	装饰定型	
29		门禁/系统开关	墙装	装饰定型	
30		疏散指示灯	见急时间大于30分钟	装饰定型	
31		出口指示灯	见急时间大于30分钟	装饰定型	
注：图例中灯具具体型号及参数,详见装饰灯具选型表上灯具相关参数。					

设计 Designer	绘图 Drawing	校对 Checked	审核 Approved	审定 exmi	 深圳市博大建设集团有限公司 SHENZHEN BODA CONSTRUCTION GROUP CO., LTD	
					建设单位 Constructor	南方科技大学
					工程名称 Project Name	C栋实验楼电子系、生物医学系 装修装饰工程
					备注 Note	所有尺寸以图纸标示为准,严禁在 图纸上随意尺寸,如有任何疑问,请与 设计师联系。
					图名 Name of Drawing	电气设计说明一
					日期 Date	2017. 11
					比例 Scale	见图
					设计阶段 Stage of the Design	装饰
					工程编号 Project No.	002
					图号 Drawing No.	张号 Page