

绘图人 / 日期 DRAWN BY / DATE	装饰电气设计说明	
	一、设计依据	
	1、工程概况：陆氏住宅—2， 2009年7月21日公布为嘉定区登记不可移动文物，2016年6月公布为嘉定区文物保护单位。建筑目前仍作为居住使用，正厅、东、西厢房等被隔成多个房间，由多户租住使用。根据《文物保护工程管理办法》第五条规定“第五条 文物保护工程分为：保养维护工程、抢险加固工程、修缮工程、保护性设施建设工程、迁移工程等。”本工程属于修缮工程。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	2、建设单位委托书及委托要求	
	3、本院其他设计工种提供的工作图及用电设备资料	
	4、《20kV及以下变电所设计规范》(GB50053—2013) 《供配电系统设计规范》(GB50052—2009) 《低压配电设计规范》(GB50054—2011) 《通用用电设备配电设计规范》(GB50055—2011) 《民用建筑电气设计标准》(GB51348—2019) 《建筑照明设计标准》(GB/T50034—2024) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057—2010) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》(GB50343—2012)《智能建筑设计标准》(GB/T50314—2015) 《民用建筑设计统一标准》(GB50352—2019) 《电力工程电缆设计规范》(GB50217—2007) 《建筑设计防火规范》(GB50016—2014(2018年版) 《民用建筑电气防火设计规范》(DGJ08—2048—2024) 《公共建筑节能设计标准》(GB50189—2015) 《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981—2014) 《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303—2015) 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55015-2021) 《古建筑防雷工程技术规范》(GB51017—2014) 《建筑内部装修设计防火规范》GB50222—2017 《中华人民共和国文物保护法》(2015年修订) 《建筑环境通用规范》(GB 55016—2021) 《文物保护工程管理办法》(中华人民共和国文化部令第26号2003年4月1日) 《中华人民共和国文物保护法实施条例》(2003) 《中国文物古迹保护准则》 《文物建筑防火设计导则(试行)》 等国家及地方有关建筑电气设计规范和标准等。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	二、设计范围及设计分界	
	1. 设计范围分界点为0.4kV电表箱进线开关，开关进线前端由供电部门设计施工，开关后端由我院负责设计。	
	2. 本工程有二次装修要求的场所，本院根据业主提供的用电资料在相关区域(或部位)预留电源配电箱，	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	3. 计算机不间断电源(UPS)等设备由业主自理，本院负责配置供电电源和计算机所要求的工作接地和保护接地。 本次设计预留电源。	
	4. 属于本院设计范围的电气部分内容包括以下：0.4kV配电系统 电力、照明系统、防雷、接地系统及安全防护措施。	
	三、供配电系统	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	1. 负荷等级：本建筑属多层民用建筑建筑，室外消防用水量小于25L/s，所有负荷均为三级负荷。	
	2. 供电电源	
	(1) 本工程由就近市政0.4kV低压电网供电，室外由电业设置挂墙电表箱，室内在西厢房设置挂墙照明总配电箱。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	(2) 应急照明、火灾报警系统采用蓄电池作为备用电源，要求蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间满足应急照明不小于30分钟，火灾报警系统不小于180分钟。消防配电设备定时应设有明显标志，详见消防电气设计内容。	
	(3) 安防通信、营业用计算机管理系统根据使用要求，自带不间断电源(UPS)。	
	3. 供电电压： 低压电压：采用 380V(三相) / 220V(单相)，频率 50 Hz，三相五线制(单相三线制)	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	4. 低压配电系统：	
	1) 一般设备的配电方式采用放射与树干混合方式配电或链式配电。	
	5. 配电及线路敷设方式	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	(1) 非消防设备供电的低压线路：干线采用0.6/1kV型C级阻燃交联聚氯乙烯绝缘交联聚氯乙烯护套铜芯电缆(ZC-YJV-1kV-)，支线采用0.45/0.75kV型阻燃D级交联聚氯乙烯绝缘铜芯导线。	
	(2) 消防设备供电的低压线路：消防设备配电干线采用矿物绝缘耐火电缆，分支线路采用阻燃耐火电缆或电线，电缆采用0.6/1kV型C级阻燃交联聚氯乙烯绝缘交联聚氯乙烯护套耐火铜芯电缆(ZCN-YJV-1kV)；电线采用450/750V型D级阻燃耐火铜芯导线。消防电源的主干线，消防水泵，消防控制室，防烟和排烟设备及消防电梯的电源线路应采用耐火温度950℃、持续180min的耐火电缆。消防疏散应急照明、防火卷帘等其他消防设备的电源线路应采用耐火温度不低于750℃、持续供电时间不小于90min的耐火电线电缆；	
	(3) 保护管采用金属导管，防腐措施采用热镀锌，明敷于潮湿场所或埋地敷设的金属导管采用壁厚不低于2.0mm，且符合 BS4568 标准的四级热浸镀锌钢管；明敷或暗敷于干燥场所的金属导管采用管壁厚不低于1.5mm,且符合符合BS4568 标准的三级热镀锌钢管。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	(4) 专用PE线采用绿/黄双色线并与馈电电线同穿一根保护管。	
	(5) 本工程所有消防用电设备的配电线路，当采用暗敷时，应穿管并应敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不应小于30mm。当采用明敷时，应穿有防火保护的金属管或有防火保护的封闭式金属线槽。	
	(6) 本工程普通用电设备的配电线路，在暗敷设时，应穿管并应敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不应小于15mm；当采用明敷时，应穿金属管或穿金属线槽或电缆桥架敷设。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	(7) 消防电源电缆和普通电源电缆敷设在同一线槽或桥架中时，及向同一负荷供电的两回路电源电缆敷设在同一线槽或桥架中时，应用防火隔板隔开。	
	(8) 线路超过30米及有楼板差异时，施工单位应根据现场实际情况，加装接线盒。	
	(9) 电缆、线槽或桥架穿越不同防火分区时，在敷设完毕后，需做防火封堵。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	(10) 导线标注方式： SC-----穿热镀锌焊接钢管敷设(壁厚不得小于2.0mm)；JDG----穿薄壁镀锌电线管(壁厚不得小于1.5mm) MR-----热镀锌金属槽式桥架(带顶盖)内敷设(简称线槽)；CT-----热镀锌金属托盘式桥架内敷设	
	(11) 导线敷设部位标注： WS-----沿墙面敷设；WS-----暗敷设在墙内；CE-----沿天棚面或顶板面敷设； CC-----暗敷设在顶板内；SCE-----暗敷设在不能进入的吊顶内；CLC-----暗敷设在柱内；F-----暗敷设在地面内；	
	四、设备安装	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	除平面图中注明外，以下设备的安装方式和标高为：	
	1. 除特别说明外所有配电箱不应安装在重点保护部位，以及潮湿、高温、明火、热源附近和不燃构件上。不得安装在木质等可燃材料上，且应采取防火措施。配电设备应为金属外壳，有良好的接地措施，防护等级室内为IP54,室外为IP65,配电设备的外壳距可燃构件不应小于0.3m，且周围0.5m内严禁堆放可燃物。箱体高度600mm以下,底边距地1.5m; 600~800mm高,底边距地1.2m; 800~1000mm高,底边距地1.0m, 1000~1200mm高，底边距地0.8m；1200mm以上的，为落地式安装；落地安装的箱体，采用10#槽钢支架固定。	
	2. 照明开关为嵌墙暗装下底边距地1.3米，离门框边不小于0.15米。无障碍卫生间内的照明开关应选用翘板式，底边距完成地面1.0m,离门框边不小于0.2m。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	3. 插座箱为嵌墙暗装，地下室下底边距地1.3米(在车库或机房内因剪力墙等问题，在不受影响时也可挂墙明装)。插座未经特殊标注均为距地0.3米。	
	4. 厕所间烘手器插座嵌墙，下底边距地1.3米，开水间配电盒嵌墙，下底边距地1.3米。	
	5. 挂壁式空调器插座嵌墙，下口距地2.2米。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	6. 所有户外安装的开关及就地控制箱，插座等均应采用防水型，卫生间，开水间等插座均应采用防溅型。	
	7. 本项目变频设备电控箱，空调控制箱，排水泵电控箱等应随设备配套提供。	
	8. 建筑内部装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施、疏散指示标志、安全出口、疏散出口、疏散走道和防火分区、防烟分区等	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	9. 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。	
	10. 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。	
	五、照明系统	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	1) 各房间或场所的照明功率密度值是按照《建筑照明设计标准》(GB/T50034—2024)的目标值执行。各房间或场所在符合规范的情况下，照明标准值可以提高或降低一级，相应的功率密度限制应按照比例提高或折减。照明功率密度详见电气节能专篇内容。(注：设置毒性灯具的场所，可将实际采用的装饰性灯具总功率的50%计入LPD值的计算。)	
	3) 本项目所有灯具除注明外，严禁采用0类灯具，一律采用Ⅱ类灯具；Ⅰ类灯具的不带电的外露可导电部分必须与保护接地线PE可靠连接，且应有标识。一般灯具需符合”GB7000.1—2015灯具第1部分：一般要求与试验”的规定，特殊灯具需符合GB7000系列其他章节的规定。 选用灯具、镇流器应通过国家强制性产品认证。 选用照明光源、镇流器能效应符合相关能效标准的节能评价价值。	
	4) 照明光源：办公室、辅助用房等场所采用LED灯。重点照明采用小功率陶瓷金属卤化物灯或LED灯。 楼梯间、走道、卫生间等无人长期逗留的场所，采用LED灯。厨房、浴室等潮湿场所采用防潮型LED灯具。普通白炽灯不应使用，其他光源无法满足电磁干扰要求的场所除外。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	5) 灯具&镇流器：开敞式灯具效率不应低于75%；筒灯效率不宜低于55%； 其余灯具效率不宜低于65%。镇流器：T5型荧光灯采用电子型镇流器，功率因数大于0.9；金属卤化物灯采用节能型镇流器。镇流器的谐波、电磁兼容应符合GB17743的相关规定。	
	6) 光源颜色：除注明外，光源色温为4500K；LED色温应低于4000K，R9>0。一般场所的Ra(照明光源的显色指数)不低于80。	
	7) 照明、插座分别由不同的支路供电，除直接埋地的电缆和穿管暗敷的电线电缆外，所有成束敷设的电线电缆均采用阻燃型型，导线若经线槽敷设配出时，采用阻燃(或耐火)电缆 至第一个用电设备(室内空调机或灯具)，由第一个用电设备引至第二个设备及以后各设备的配线 可采用电线穿管暗敷。除图纸上已注明外，照明、插座均为 2x2.5+E2.5 SC20/MT20/JDG20，2~4根穿SC20/MT20/JDG20，5~8根穿 SC25/MT25/JDG25，八根以上分管敷设。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	8) 照明控制： 根据情况对照明系统进行分散与集中、手动与自动相结合的方式。室外景观、泛光照明，采用现场面板控制、照度传感器控制、时钟控制等方式。靠窗办公区域按照光照感应器自动控制灯具。	
	9) 室外照明、景观照明可适当利用太阳能灯具，并选用LED光源。	
	10) 应急照明：包括疏散照明和备用照明 详见消防设计说明专篇的章节。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	11) 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。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	
	12) 其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类(RG0)或Ⅰ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。	
	13) 各场所选用光源和灯具的闪变指数(PstLM)不应大于1；	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	14) 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。	
	六、防雷	
	1、经防雷计算，按第二级防雷古建筑设置防雷保护措施，防雷要求见防雷平面图。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	七、安全防护及接地措施	
	1、工程低压配电系统的接地型式为：TN—C—S。	
	2、本工程采用人工接地体，作为接地装置，并测试接地电阻不大于1欧姆，不足时需增打人工接地极，具体要求见防雷接地平面图。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	3、本工程按D级设置电子信息设备防雷保护措施。屋面及户外区域属于LPZ0B区，电源配线进出户外属于LPZ1区，其余建筑物内部属于LPZ2区；在进入低压配电室导线上安装一级电源保护器(SPD)，屋面户外设备配电箱内安装一级电源保护器(SPD)，电梯、弱电设备、楼层配电箱内安装二级电源保护器(SPD)，有特殊保护要求的设备由设备考虑自带三级电涌保护器。	
	4、变压器中性点工作接地、防雷接地，电气设备保护接地，电梯控制系统的功能接地，计算机功能接地，等电位联结接地及其他电子设备的功能接地合用同一接地体。	
	5、露天屋面等潮湿场所的配电回路及所有的插座回路均设置漏电保护开关(漏电动作电流为30mA)，其它低压配电线路设置相应的接地故障保护措施。	
工代会签 / 日期 CONFIRMED BY / DATE	6、本工程设置总等电位联结(MEB)。	
	个人执业专用章盖章	

序号 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE
盖章 SEAL		