

九、绿色建筑电气篇章

本工程绿色建筑电气设计按照一星设置,满足四川省民用绿色建筑设计施工图阶段审查技术要点(2024版)

满足控制项：_____

- 1、各场所的照度、照度均匀度、显色指数、统一眩光指数应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定；
 - 2、人员长期工作的房间或场所采用的照明光源和灯具，其频闪效应可視度（SVM）不应大于 1.3。
 - 3、停车位具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件，并合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。
 - 4、本项目设置信息网络系统。
 - 5、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。楼梯间采用感应自动控制。
 - 6、冷光源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。
- 满足提高项：

- 1、采用与建筑功能和空间变化相适应的电气管线或敷设方式。
 - 2、使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管件。
 - 3、具备接入智慧城市（城区、社区）的功能（含充电桩部分）
 - 4、照明设计的房间或场所的照明功率密度值应符合《建筑照明设计标准》GB/T 50034 规定的目标值。
 - 5、照明产品、电力变压器等设备满足国家现行有关标准的能效等级 2 级的要求。
- 具体得分以绿建自评表为准。

十：无障碍设计

- 1、无障碍通行路线上的标识牌、垃圾箱、座椅、灯柱、隔离墩、地灯和地面导线（线槽）等设施均不应妨碍行动障碍者的独立通行。固定在无障碍通道、轮椅坡道、楼梯的墙或柱面上的物体，突出部分大于100mm且底面距地面高度小于2.00m时，其底面距地面高度不应大于600mm，且应保证有效通行净宽。
- 2、当设置饮水机、自动取款机、自动售票机、自动贩卖机等时，每个区域的不同类型设施应至少要有1台为低位服务设施。低位服务设施的上面距地面高度应为700mm~850mm，台面的下部应留出不小于宽750mm、高650mm、距地面高度250mm范围内进深不小于450mm，其他部分进深不小于250mm的容膝容脚空间。
- 3、无障碍卫生间设置紧急求助按钮，按钮应在扶手处0.5米及1米处各设置一个，门口设置带声光报警装置的警报，在有消防控制室的项目中，改信号通过485通信反馈至消防控制室。
- 4、无障碍电梯应满足无障碍电梯的相关国家要求，设置低位按钮、求助按钮、盲文标识和扶手。
- 5、无障碍坡道处的照明开关应便于人员操作或采用感应式的，无障碍卫生间的照明开关，拱手机插座高度均为1米。
- 6、无障碍电梯的候梯厅应符合下列规定：
 - 1、电梯门前应设置直径不小于1.50m的轮椅回转空间，公共建筑的候梯厅深度不应小于1.80m；
 - 2、呼叫按钮的中心距地面高度应为0.85m~1.10m，且距内转角侧墙距离不应小于400mm，按钮应设置盲文标识；
 - 3、呼叫按钮前应设置提示盲道；

十一：建筑环境、节能与再生

一、供配电系统

- 1、选用绿色、环保且经国家认证的电气产品。不得采用国家和地方省市发布的已经淘汰的技术、材料和设备,并符合国家的标准、规程、规范。在满足国家规范及供电行业标准的前提下,选用高性能电气设备、高品质电缆、电线以降低自身损耗。
- 2、三相负荷均分设计。

二、照明质量

- 1、主要房间或场所照明参数及功率密度《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015—2021标准执行；
- 2、建筑室内主要功能房间或场所的灯具选用一般照明（UGR）应满足《建筑照明设计标准》GB 50034—2024第5章的相关规定；
- 3、人员长期工作或停留的房间或场所，照明光源的显色指数不应小于80，各区域灯具选型满足对色温的要求；
- 4、本工程选用高效照明光源、高效灯具及其节能控制；选用灯具基本为LED型光源节能灯具；
- 5、非人员长期工作场所公共照明采用感应延时开关控制，群照明采用分区分组控制；

三、设备及安装

- 1、所有电气产品应满足国际和地区及行业标准。
- 2、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级要求。
- 3、穿过墙过有隔声要求的墙或楼板时，应采取隔声隔音措施。对连接带噪音音响设备的管线及基础应采取隔震措施。
- 4、对人员居住及办公的环境，当表面温度高于70摄氏度时，应采取隔温保护措施，严禁使用电热元件类为0类的灯具。
- 5、各场所所选用的光源和灯具的闪烁指标不应大于1，对辨色要求高的场所，光源显色指数 R_a 不应低于90。

四、节能与再生

- 1、当功率因素未达到供电主管部门要求时,应采取无功补偿措施。
- 2、照明能耗标准满足《建筑照明设计标准》及《建筑节能与可再生能源利用通用规范》中相关限值标准。
- 3、照明按照区域和功能设置节能措施;分区分组控制。
- 4、总图庭院灯采用太阳能为主,电源为辅方式。

十二、其它

- 配电系统的深化设计由承包商负责，设计院负责审核及与其他系统的接口的协调事宜。所有器件、设备均由承包商负责成套供货、安装、调试，并协调甲方通过当地有关部门的验收。
- 2、施工时电气安装人员应与土建及水道等专业人员密切配合，作好电气管线的预埋，有关箱体预留孔洞以及防雷接地和等电位的联结等工作。配电箱的留洞尺寸按订货实际尺寸预留。
- 3、所有电气设备及其线路的施工安装，应按照工程设计图纸、《建筑电气工程施工质量验收标准》(GB50303-2015)及有关电气装置规范图集进行。
- 4、信息插座及电视插座在安装时应靠近最近的电源插座，强电插座应间隔300mm。
- 5、所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝的管线应按国家标准98D301-2中有关作法施工。
- 6、本设计使用的图例见设备材料表，平面图中未标注的线路见相关的系统图。
- 7、根据国家签发的《建设工程质量管理条例》。
- 1)、本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门、施工图审部门审查批准后，方可使用。
- 2)、建设单位提供电源等市政原始资料，原始资料必须真实、准确、齐全。
- 3)、本工程所选设备、材料，必须有国家级检测中心的检测合格证(3C认证)；必须满足与产品相关的国家标准；供电设备、消防设备、安防设备应具有入网许可证、合格证、检验报告等文件，产品名称、型号、规格应与检验报告一致，并须得到业主的认可。不得采用国家和四川省发布的已经淘汰的技术、材料和设备。
- 4)、施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。
- 5)、建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。
- 6)、防火封堵施工时应满足《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T51410-2020的要求。
- 7)、电气工程运行时需采取减少噪声干扰措施，施工时采取隔音、吸音、消音、隔振措施。
- 10、本工程之“建筑声环境”：在专业公司专项设计和深化设计及施工、设备采购、运行时应严格执行《建筑环境通用规范》GB 55016-2021，第2章的要求，2.1.1.电气设备安装运行需采取减少噪声干扰措施，施工时采取隔音、吸音、消音、隔振措施，并应满足2.1.3、2.1.4、2.1.5条的要求；2.1.2.明确声环境功能区分类按A、B类规定确定；2.2.3管线穿越有过音要求的墙或楼板时，应采用密封隔音措施，2.3.1~2.3.5条的要求。本工程的环境噪声限制应符合《声环境质量标准》GB 3096-2008中表1中的要求。
- 11、本工程中的电气配电箱系统图中均应严格执行GB50057-2010、4.3.8条4款的要求，当有室外电源进线的配电箱系统图中未给出电源保护器时，应在订书和厂家选型时于配电箱系统图上设置一级试验的电源保护器（冲击电流值不小于12.5kA，电压保护水平值不大于2.5kV）。
- 12、凡与施工有关而又未说明之处，应按照《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022，《消防设施通用规范》GB55036-2022，《安全防范工程通用规范》GB55029-2022，《建筑防火通用规范》GB55037-2022等规范的条文内容在施工中进行应该严格执行。《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB50169-2016第3.0.4、4.1.8、4.2.9条为强制性条文，必须严格执行。施工过程中如有疑问应及时会同设计师协商。
- 13、图中电子元器件、设备品仅用于参数设定，不得用于指定品牌。施工所造技术技术参数不低于图纸设计要求。
- 14、建筑电气工程和信息化系统工程在施工验收必须坚持设备运行安全、用电安全的原则，强化过程验收控制。
- 15、建筑工程和信息化系统工程中采用的电气设备和电线电缆，应符合相应产品标准的合格产品。
- 16、本工程消防安防及弱电系统中使用的设备、材料必须符合国家法律法规和现行标准的要求，并经国家法定检测机构检验或认证合格的产品；火灾自动报警及联动控制、安全防范系统中使用的设备具有3C证书和认证标识、入网许可证、合格证、检验报告等文件，产品名称、型号、规格应与检验报告一致；不得采用国家和四川省发布的已经淘汰的技术、材料和设备。

CP——金属软管	DB——直接埋设	CT——金属桥架	SCE——吊顶内敷设	CLC——暗敷设在柱内
SC——焊接钢管(室外热镀锌)	FC——埋地敷设	MR——金属线槽敷设	WS——沿墙面敷设	AB——沿或跨梁(屋架)敷设
PC——硬塑料管敷设	FE——地面敷设	PR——塑料线槽敷设	WC——暗敷设在墙内	AC——沿或跨柱敷设
JDG——镀锌管	KDG——扣压薄壁钢管	CC——暗敷设在屋面或顶板内	CE——沿天棚和顶板面敷设	BC——暗敷设在梁内
SR——金属线槽敷设				

[illegible]