

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB50617—2010

建筑电气照明装置施工与验收规范

Code for construction and acceptance of electrical
lighting installation in building

（局部修订条文征求意见稿）

20××-××-××发布

20××-××-××实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
国家市场监督管理总局

联合发布

《建筑电气照明装置施工与验收规范》GB 50617-2010

局部修订条文对照表

(方框部分为删除内容, 下划线部分为增加内容)

现行《规范》条文	修订征求意见稿
1 总则	1 总则
1.0.3 电气照明装置的施工应按已批准的设计文件进行, 施工中的设计变更或按工程承包合同约定的深化设计均应取得原设计单位的确认。	1.0.3 电气照明装置的施工应按已批准的设计文件进行, 施工中的设计变更或深化设计均应取得原设计单位的确认。
2 术语	2 术语
2.0.2 灯具 luminaire 凡是能分配、透出或转变一个或多个光源发出光线的 <u>一种</u> 器具, 并包括支承、固定和保护光源必需的所有部件(但不包括光源本身), 以及必需的电路辅助装置和将它们与电源连接的装置。	2.0.2 灯具 luminaire 分配、透过或改变一个或多个光源发出光线的器具, 它包括支承、固定和保护光源所必需的所有部件, 以及必需的电路辅助装置和将它们连接到电源的装置, 但不包括光源本身。
2.0.4 I类灯具 class I luminaire 灯具的防触电保护不仅依靠基本绝缘, 而且还包括附加的安全措施, 即易触及的导电部件连接到设施 <u>的</u> 固定布线中的保护接地导体上, 使易触及的导电部件在基本绝缘失效时不致带电。	2.0.4 I类灯具 class I luminaire 灯具的防触电保护不仅依靠基本绝缘, 而且还包括附加的安全措施, 即易触及的导电部件连接到设施固定布线中的保护 <u>(接地)</u> 导体上, 使易触及的导电部件在 <u>万一</u> 基本绝缘失效时不致带电。
2.0.5 应急照明 emergency lighting 因正常照明的电源失效而启用的	2.0.5 此条删除

现行《规范》条文	修订征求意见稿
照明。应急照明包括疏散照明、安全照明和备用照明。	
2.0.6 景观照明 landscape lighting 为表现建筑物造型特色、艺术特点、功能特征和周围环境布置的照明，这种照明通常在夜间使用。	2.0.6 景观照明 landscape lighting 除体育场场地、建筑工地和道路照明等功能性照明以外，所有室外公共活动空间或景物的夜间景观的照明。
	<u>2.0.6A LED 灯具 LED luminaire</u> 含有一个或多个 LED 光源的灯具。
	<u>2.0.6B 太阳能光伏照明装置 solar photovoltaic(PV) lighting installation</u> 将光伏组件、蓄电池、照明部件、控制器以及机械结构等部件组合在一起，以太阳能为能源，离网、独立使用、由一个或多组灯具组成的照明装置。
	<u>2.0.6C 光伏组件 PV module</u> 具有封装及内部联结的、能单独提供直流电流输出的，最小不可分割的太阳电池组合装置。
	<u>2.0.6D 外露可导电部分 exposedconductivepart</u> 用电设备上能触及的可导电部分。
	<u>2.0.6E 特低电压 extra-low voltage</u> 导体之间或任一导体与地之间不超过交流 50V 有效值或无纹波直流 120V 的电压（IEC60449 电压区段 1）。

现行《规范》条文	修订征求意见稿
2.0.7 照明功率密度 lighting power density(LPD) 单位面积上<u>的</u>照明安装功率（包括光源、镇流器或变压器等），单位为瓦特每平方米（W/m²）。	2.0.7 照明功率密度 lighting power density(LPD) 单位面积上<u>一般照明的</u>安装功率（包括光源、镇流器或变压器等<u>附属用电器件</u>），单位为瓦特每平方米（W/m²）。
	<u>2.0.7A 亮度 luminance</u> <u>由公式 $L=d^2\Phi/(dA\cdot\cos\theta\cdot d\Omega)$ 定义的量。</u> <u>单位为坎德拉每平方米（cd/m²）。</u> <u>式中：dΦ——由给定点的光束元传输的并包含给定方向的立体角 dΩ 内传播的光通量（lm）；</u> <u>dA——包括给定点的射束截面积(m²)；</u> <u>θ——射束截面法线与射束方向间的夹角。</u>
3 基本规定	3 基本规定
3.0.2 设备及器材到达施工现场后，应按下列要求进行检查：☐ 1 技术文件应齐全； 2 型号、规格应符合设计要求； 3 灯具及其附件应齐全、适配，并无损伤、变形、涂层剥落和灯罩破裂等缺陷； 4 开关、插座的面板及接线盒盒体完整、无碎裂、零件齐全☐，风扇无损坏，涂层完整，调速器等附件适配☐。	3.0.2 设备及器材到达施工现场后，应按下列要求进行检查，<u>并经建设单位现场代表或监理工程师签字确认。</u> 1 技术文件应齐全； 2 型号、规格、<u>性能及参数</u>应符合设计要求； 3 灯具及其附件应齐全、适配，并无损伤、变形、涂层剥落和灯罩破裂等缺陷； 4 开关、插座的面板及接线盒盒体完整、无碎裂、零件齐全；<u>风扇无损坏，涂层完整，调速器等附件适配；</u>

现行《规范》条文	修订征求意见稿
	<u>5 照明节能工程使用的照明光源、照明灯具及其附属装置应对其下列性能进行见证取样检验，检验合格后方可使用：</u> <u>1) 照明光源初始光效；</u> <u>2) 照明灯具镇流器能效值；</u> <u>3) 照明灯具效率；</u> <u>4) 照明设备功率、功率因数和谐波含量值。</u>
3.0.3 民用建筑内的照明设备应符合节能要求，未经建设单位现场代表或监理工程师签字确认，照明设备不得安装。	3.0.3 此条删除，已合并到 3.0.2 条款中。
3.0.7 当在装饰材料墙面上安装照明装置时，接线盒口应与装饰面平齐。导管管径大小应与接线盒孔径相匹配，导管应与接线盒连接紧密。	3.0.7 照明装置在装饰面上安装应符合下列要求： <u>1 照明装置应安装牢固，且不应直接安装在低于 B1 级的装修材料上；</u> <u>2 接线盒口应与装饰面平齐，盒内干净、整洁、无锈蚀，导管管径大小应与接线盒孔径相匹配，导管应与接线盒连接紧密；</u> <u>3 照明装置紧贴装饰面，四周无缝隙，导线不得裸露在装饰层内；</u> <u>4 照明装置安装完成后，表面应光滑整洁、无划伤、裂纹、破损，装饰帽（板）齐全。</u>
3.0.8 电气照明装置的接线应牢固、接	3.0.8 <u>需接保护接地线（PE）的电气照明装置外露可导电部分及其金属构架</u>

现行《规范》条文	修订征求意见稿
触良好；需接保护接地线（PE）的灯具、 开关、插座等不带电的 外露可导电部分，应有明显的接地螺栓。	和金属保护管应与保护接地导体（PE）可靠连接。
	3.0.8A 电气照明装置的接线应牢固、接触良好；在防爆、防尘、防水等类似特殊场所内的接线盒进出线口安装完成后应进行密封处理。
4 灯具	4 灯具
4.1 一般规定	4.1 一般规定
	4.1.1A 灯具安装应符合下列规定： 1 灯具安装应牢固、可靠； 2 灯具的驱动电源、电子控制装置应固定牢固，并留有操作维护空间；驱动电源的极性标记应清晰、完整； 3 灯具与驱动电源或应急电源分开安装时，灯具与驱动电源或应急电源的距离应符合产品技术文件的规定； 4 灯带安装应符合产品技术文件的规定。对需要现场裁剪的 LED 灯带必须在“✂”标记处做裁剪，末端应有专用绝缘尾塞，室外安装尚应做防水、防尘密封处理； 5 型号、规格相同的 LED 灯带（条）可组合联结，联结后的灯带功率应与驱动电源的功率相匹配；

现行《规范》条文	修订征求意见稿
	<u>6 室内吊顶安装的灯具，除特低电压的线路外，灯具本体与灯具附件之间的连接导线应穿导管保护，导线不得外露；灯具本体与驱动器连接应使用专用连接件，且应密封。</u>
4.1.4 灯具表面及其附件等高温部位靠近可燃物时,应采取隔热、散热等防火保护措施。以卤钨灯或额定功率大于等于 100W 的白炽灯泡为光源时，其吸顶灯、槽灯、嵌入灯应采用瓷质灯头，引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。	4.1.4 灯具表面及其附件等高温部位靠近非 A 级材料或构件时,应采取隔热、散热等防火保护措施。以卤钨灯作为光源或在特殊场所需要使用额定功率大于等于 100W 的白炽灯时，其吸顶灯、槽灯、嵌入灯应采用瓷质灯头，引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。
4.1.5 变电所内，高低压配电设备及裸母线的正上方不应安装灯具，灯具与裸母线的水平净距不应小于 1m。	4.1.5 高低压配电设备、母线及电梯曳引机的正上方不应安装灯具，灯具与裸母线的水平净距不应小于 1m。
4.1.9 卫生间照明灯具不宜安装在便器或浴缸正上方。	4.1.9 卫生间照明灯具不宜安装在淋浴室或浴缸正上方。
4.1.10 当镇流器、触发器、应急电源等灯具附件与灯具分离安装时，应固定可靠；在顶棚内安装时，不得直接固定在顶棚上；灯具附件与灯具本体之间的连接电线应穿导管保护，电线不得外露。触发器至光源的线路长度不应超过产品的规定值。	本条已经分解至 4.1.1A 条与 4.1.4 条，故本条删除。
4.1.11 露天安装的灯具及其附件、紧固件、底座和与其相连的导管、接线盒	4.1.11 埋地或室外安装灯具的防护等级应符合设计要求，其附件、紧固件、

现行《规范》条文	修订征求意见稿
等应有防腐蚀 <u>和防水</u> 措施。	底座和相连的导管、接线盒等应有防腐蚀措施， <u>接线盒的防护等级应与灯具一致。</u>
4.1.12 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。	本条已经包含在 3.0.8 条里面，故本条删除。
4.2 常用灯具	4.2 常用灯具
4.2.2 悬吊式灯具安装应符合下列规定： 1 带升降器的软线吊灯在吊线展开后，灯具下沿应高于工作台面 0.3m； 2 质量大于 0.5 kg 的软线吊灯，<u>应增设吊链（绳）；</u> 3 质量大于 3kg 的悬吊灯具，应固定在吊钩上，吊钩的圆钢直径不应小于灯具挂销直径，且不应小于 6mm； 4 采用钢管作灯具吊杆时，钢管应有防腐措施，其内径不应小于 10mm，壁厚不应小于 1.5mm。	4.2.2 悬吊式灯具安装应符合下列规定： 1 带升降器的软线吊灯在吊线展开后，灯具下沿应高于工作台面 0.3m； 2 质量大于 0.5 kg 的软线吊灯，<u>电源线不应承受灯具的重量；</u> 3 质量大于 3kg 的悬吊灯具，应<u>采用螺栓固定或固定在预埋吊钩上</u>，吊钩的圆钢直径不应小于灯具挂销直径，且不应小于 6mm； 4 采用钢管作灯具吊杆时，钢管应有防腐措施，其内径不应小于 10mm，壁厚不应小于 1.5mm；<u>螺纹连接的啮合扣数不应少于 5 扣。</u>
4.2.3 嵌入式灯具安装应符合下列规定： 1 灯具的边框应紧贴安装面； 2 多边形灯具应固定在专设的框架或专用吊链（杆）上，固定用的螺钉不应少于 4 个； 3 接线盒引向灯具的<u>电</u>线应采用	4.2.3 嵌入式灯具安装应符合下列规定： 1 灯具的边框应紧贴安装面； 2 多边形灯具应固定在专设的框架或专用吊链（杆）上，固定用的螺钉不应少于 4 个； 3 接线盒引向灯具的<u>导线</u>应采用

现行《规范》条文	修订征求意见稿
导管保护，<u>电</u>线不得裸露；导管与灯具壳体应采用专用接头连接。当采用金属<u>软</u>管时，其长度不宜大于 1.2m。	导管保护，<u>导</u>线不得裸露；导管与灯具壳体应采用专用接头连接。当采用金属<u>柔性导管</u>时，其长度不宜大于 1.2m。
4.2.6 庭院灯、建筑物附属路灯、广场高杆灯安装应符合下列规定： 1 灯具与基础应固定可靠，地脚螺栓应有防松措施；灯具接线盒盒盖防水密封垫齐全、完整； 2 每套灯具应在相线上装设相配套的保护装置； 3 灯杆的检修门应有防水措施，<u>并设置需使用专用工具开启的</u>闭锁防盗装置。	4.2.6 庭院灯、建筑物附属路灯、广场高杆灯安装应符合下列规定： 1 灯具与基础应固定可靠，<u>位置准确</u>，地脚螺栓应有防松、<u>防腐</u>措施；灯具接线盒盒盖防水密封垫齐全、完整； 2 每套灯具应在相线上装设相配套的保护装置； 3 灯杆的检修门应有防水措施，闭锁防盗装置<u>应齐全、完好</u>。
4.2.7 <u>高压汞灯、</u>高压钠灯、金属卤化物灯安装应符合下列规定： 1 光源及附件<u>必须</u>与镇流器、触发器和限流器配套使用。<u>触发器与灯具本体的距离应符合产品技术文件要求</u>； 2 灯具的额定电压、支架形式和安装方式应符合设计要求； 3 电源线应经接线柱连接，不应使电源线靠近灯具表面； 4 光源的安装朝向应符合产品技术文件要求。	4.2.7 高压钠灯、金属卤化物灯安装应符合下列规定： 1 光源及附件<u>应</u>与镇流器、触发器和限流器配套使用； 2 灯具的额定电压、支架形式和安装方式应符合设计要求； 3 电源线应经接线柱连接，不应使电源线靠近灯具表面； 4 光源的安装朝向应符合产品技术文件要求。
4.2.8 安装于<u>线槽</u>或封闭插接式照明母线下方的灯具应符合下列规定： 1 灯具与<u>线槽</u>或封闭插接式照明	4.2.8 安装于<u>槽盒</u>或封闭插接式照明母线下方的灯具应符合下列规定： 1 灯具与<u>槽盒</u>或封闭插接式照明

现行《规范》条文	修订征求意见稿
母线连接应采用专用固定件，固定应可靠； 2 线槽或封闭插接式照明母线应带有插接灯具用的电源插座；电源插座宜设置在线槽或封闭插接式照明母线的侧面；	母线连接应采用专用固定件，固定应可靠；<u>槽盒的线缆出口应设防护圈；</u> 2 <u>槽盒</u>或封闭插接式照明母线应带有插接灯具用的电源插座；电源插座宜设置在<u>槽盒</u>或封闭插接式照明母线的侧面； 3 <u>灯具的导线接头应设置在接线盒内。</u>
4.2.9 埋地灯安装应符合下列规定： 1 埋地灯的防护等级应符合设计要求。 2 埋地灯光源的功率不应超过灯具的额定功率； 3 埋地灯接线盒应采用防水接线盒，盒内电线接头应做防水、绝缘处理。	本条款已包含在 4.1.11 条中，故本条款删除。
	<u>4.2.9A 发光天棚上的 LED 灯安装应符合下列要求：</u> 1 <u>安装前应对天棚内的 LED 灯间距、距透光面的高度、固定方式以及布线等进行深化设计；</u> 2 <u>LED 灯及线缆规格应符合设计要求，且固定牢固、排列整齐、合理、规范；</u> 3 <u>LED 发光天棚应有散热、防飞虫等进入措施且应考虑维护方便；</u> 4 <u>LED 发光天棚的亮度、照度应均匀，发光面无阴影，无直射和反射眩</u>

现行《规范》条文	修订征求意见稿
	光。
4.3 专用灯具	4.3 专用灯具
4.3.1 应急照明灯具安装应符合下列规定： 1 应急照明灯具必须采用经消防检测中心检测合格的产品； 2 安全出口标志灯应设置在疏散方向的里侧上方，灯具底边宜在门框（套）上方 0.2m，地面上的疏散指示标志灯，应有防止被重物或外力损坏的措施。当厅室面积较大，疏散指示标志灯无法装设在墙面上时，宜装设在顶棚下且距地面高度不宜大于 2.5m； 3 疏散照明灯投入使用后，应检查灯具始终处于点亮状态； 4 应急照明灯回路的设置除符合设计要求外，尚应符合防火分区设置的要求； 5 应急照明灯具安装完毕，应检验灯具电源转换时间，其值为：备用照明不应大于 5s；金融商业交易场所不应大于 1.5s；疏散照明不应大于 5s；安全照明不应大于 0.25s。应急照明最少持续供电时间应符合设计要求	4.3.1 应急照明灯具安装应符合下列规定： 1 应急照明灯具的安装型式、安装位置及高度应符合设计要求；安装位置周围应无遮挡物，并不应影响人员正常通行； 2 安全出口标志灯应设置在疏散方向的正面一侧上方，灯具底边宜在门框（套）上方 0.2m，门左右两侧安装时，侧边距门框 0.2m，距地不小于 1.6m；吊装时，出口标志灯距安全出口所在墙面的距离不宜大于 50mm；高大空间的出口标志灯距地宜不小于 3m 并不大于 6m； 3 疏散标志灯宜安装在灯具底边距地 1.0m 以下的墙上或柱上，无法安装在墙上或柱上时，宜安装在顶棚下，一般距地应在 2.2m 和 2.5m 之间，高大空间应在 3m 和 6m 之间；疏散标志灯箭头应指向安全出口或疏散门； 4 地面上设置的标志灯应安装在疏散通道的中心位置，标志灯表面应与地面齐平，并应有防止被重物或外力损坏的措施，且应符合本规范 4.1.11 条的规定； 5 疏散指示灯投入使用后，应检

现行《规范》条文	修订征求意见稿
	查灯具始终处于点亮状态。
4.3.3 建筑物景观照明灯具安装应符合下列规定： 1 在人行道等人员来往密集场所安装的灯具，无围栏防护时灯具底部距地面高度应在 2.5m 以上； 2 灯具及其金属构架和金属保护管与保护接地线（PE）应连接可靠，且有标识； 3 灯具的节能分级应符合设计要求。	4.3.3 建筑物景观照明灯具安装应符合下列规定： 1 在人行道等人员来往密集场所安装的落地式景观照明灯，当采用可触及表面温度大于 60℃的灯具且无围栏防护时，灯具距地面高度应大于 2.5m； 2 灯具模块组装时，模块之间的电源接口、信号接口应采用防水接口； 3 灯具安装不应破坏原有建筑物结构或装饰面； 4 建筑轮廓采用 LED 灯带作为景观照明灯时，灯带卡子固定应均匀，直线段固定点间距不应大于 1000mm，距转弯处间距不应大于 300mm，有弧度的部位，弯曲半径应一致。
4.3.4 航空障碍标志灯安装应符合下列规定： 1 灯具安装牢固可靠，且应设置维修和更换光源的设施； 2 灯具安装在屋面接闪器保护范围外时，应设置避雷小针，并与屋面接闪器可靠连接； 3 当灯具在烟囱顶上安装时，应安装在低于烟囱口 1.5m～3m 的部位且呈正三角形水平布置。	4.3.4 航空障碍标志灯安装应符合下列规定： 1 灯具安装牢固可靠，且应设置维修和更换光源的设施； 2 灯具安装在屋面接闪器保护范围外时，应设置接闪杆作防雷保护，并与屋面接闪器或引下线可靠连接，接闪杆高度应符合设计要求； 3 当灯具在烟囱顶上安装时，其高度应符合设计要求且呈正三角形水平布置。
4.3.5 手术台无影灯安装应符合下列	4.3.5 手术台无影灯安装应符合下列

现行《规范》条文	修订征求意见稿
规定： 1 固定灯座的螺栓数量不应少于灯具法兰底座上的固定孔数，螺栓直径应与孔径匹配，螺栓应采用双螺母锁紧； 2 固定无影灯基座的金属构架应与楼板内的预埋件焊接连接，不应采用膨胀螺栓固定； 3 开关至灯具的电线应采用额定电压不低于 450V/750V 的铜芯多股绝缘电线。	规定： 1 固定灯座的螺栓数量不应少于灯具法兰底座上的固定孔数，螺栓直径应与孔径匹配，螺栓应采用双螺母锁紧； 2 固定无影灯基座的金属构架应与楼板内的预埋件焊接连接，不应采用膨胀螺栓固定。
4.3.6 紫外线杀菌灯的安装位置不得随意变更，其控制开关应有明显标识，且与普通照明开关位置分开设置。	4.3.6 紫外线杀菌灯的安装位置不得随意变更，其控制开关应有明显标识，控制开关应按设计要求进行安装。
4.3.7 游泳池和类似场所用灯具，安装前应检查其防护等级。自电源引入灯具的导管必须采用绝缘导管，严禁采用金属或有金属护层的导管。	4.3.7 游泳池和类似场所用灯具，安装前应检查其防护等级、灯具类型、电压等应符合设计要求；自电源引入灯具的导管必须采用绝缘导管，严禁采用金属或有金属护层的导管。
4.3.8 建筑物彩灯安装应符合下列规定： 1 当建筑物彩灯采用防雨专用灯具时，其灯罩应拧紧，灯具应有泄水孔； 2 建筑物彩灯宜采用 LED 等节能新型光源，不应采用白炽灯泡； 3 彩灯配管应为热浸镀锌钢管，按明配敷设，并采用配套的防水接线盒，其密封应完好；管路、管盒间采用螺纹连	4.3.8 条删除，因为彩灯也是景观灯的一种，本规范的其它条款要求基本已包含了本条的安装条款要求；并且部分条款是设计方面的内容。

现行《规范》条文	修订征求意见稿
接,连接处的两端用专用接地卡固定跨接接地线,跨接接地线采用绿/黄双色铜芯软电线,截面积不应小于 4mm²; 4 彩灯的金属导管、金属支架、钢索等应与保护接地线(PE)连接可靠。	
4.3.9 太阳能灯具安装应符合下列规定: 1 灯具表面应平整光洁,色泽均匀;产品无明显的裂纹、划痕、缺损、锈蚀及变形;表面漆膜不应有明显的流挂、起泡、橘皮、针孔、咬底、渗色和杂质等缺陷; 2 灯具内部短路保护、负载过载保护、反向放电保护、极性反接保护功能应齐全、正确; 3 太阳能灯具应安装在光照充足、无遮挡的地方,应避免靠近热源; 4 太阳能电池组件应根据安装地区的纬度,调整电池板的朝向和仰角,使受光时间最长。迎光面上无遮挡物阴影,上方不应有直射光源。电池组件与支架连接时应牢固可靠,组件的输出线不应裸露,并用扎带绑扎固定; 5 蓄电池在运输、安装过程中不得倒置,不得放置在潮湿处,且不应暴晒于太阳光下; 6 系统接线顺序应为蓄电池—电池板—负载;系统拆卸顺序应为负载—	4.3.9 太阳能光伏照明装置安装应符合下列规定: 1 灯具表面应平整光洁,色泽均匀;无明显的裂纹、划痕、缺损、锈蚀及变形; 2 太阳能灯具应安装在光照充足、无遮挡的地方,应避免靠近热源; 3 光伏组件应根据安装地区的纬度,调整光伏组件的朝向和仰角,使受光时间最长。迎光面上无遮挡物阴影,上方不应有直射光源。光伏组件与支架连接时应牢固可靠,组件的输出线不应裸露,并用扎带绑扎固定; 4 蓄电池在运输、安装过程中不得倒置,不得放置在潮湿处,且不应暴晒于太阳光下; 5 系统接线顺序应为蓄电池—光伏组件—负载;系统拆卸顺序应为负载—光伏组件—蓄电池; 6 灯具与基础固定可靠,地脚螺栓应有防松、防腐措施,灯具接线盒盖的防水密封垫应完整。

现行《规范》条文	修订征求意见稿
电池板—蓄电池； 7 灯具与基础固定可靠，地脚螺栓应有防松措施，灯具接线盒盖的防水密封垫应完整。	
5 插座、开关、风扇	5 插座、开关、风扇
5.1 插 座	5.1 插 座
5.1.2 插座的接线应符合下列规定： 1 单相两孔插座，面对插座，右孔或上孔应与相线连接，左孔或下孔应与中性线连接；单相三孔插座，面对插座，右孔应与相线连接，左孔应与中性线连接； 2 单相三孔、三相四孔及三相五孔插座的保护接地线（PE）必须接在上孔。插座的保护接地端子不应与中性线端子连接。同一场所的三相插座，接线的相序应一致； 3 保护接地线（PE）在插座间不得串联连接。 4 相线与中性线不得利用插座本体的接线端子转接供电。	5.1.2 插座的接线应符合下列规定： 1 单相两孔插座，面对插座，右孔或上孔应与相线连接，左孔或下孔应与中性导体（N）连接；单相三孔插座，面对插座，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）必须接在上孔。插座的保护接地端子不应与中性导体（N）端子连接。同一场所的三相插座，接线的相序应一致； 3 保护接地导体（N）（PE）在插座间不得串联连接。 4 相线与中性导体（N）不得利用插座本体的接线端子转接供电。
5.1.3 插座的安装应符合下列规定： 1 当住宅、幼儿园及小学等儿童活动场所电源插座底边距地面高度低于 1.8m 时，必须选用安全型插座； 2 当设计无要求时，插座底边距	5.1.3 插座的安装应符合下列规定： 1 住宅、幼儿园及小学等儿童活动场所电源插座底边距地面高度及选型应符合设计要求； 2 当设计无要求时，插座底边距地面高度不宜小于 0.3m；老年人专用的

现行《规范》条文	修订征求意见稿
地面高度不宜小于 0.3m; 无障碍场所插座底边距地面高度宜为 0.4m, 其中厨房、卫生间插座底边距地面高度宜为 0.7m~0.8m; 老年人专用的生活场所插座底边距地面高度宜为 0.7m~0.8m; 3 暗装的插座面板紧贴墙面或装饰面, 四周无缝隙, 安装牢固, 表面光滑整洁、无碎裂、划伤, 装饰帽(板)齐全; 接线盒应安装到位, 接线盒内干净整洁, 无锈蚀。暗装在装饰面上的插座, 电线不得裸露在装饰层内; 4 地面插座应紧贴地面, 盖板固定牢固, 密封良好。地面插座应用配套接线盒。插座接线盒内应干净整洁, 无锈蚀; 5 同一室内相同标高的插座高度差不宜大于 5mm ; 并列安装相同型号的插座高度差不宜大于 1mm; 6 应急电源插座应有标识; 7 当设计无要求时, 有触电危险的家用电器和频繁插拔的电源插座, 宜选用能断开电源的带开关的插座, 开关断开相线; 插座回路应设置剩余电流动作保护装置; 每一回路插座数量不宜超过 10 个; 用于计算机电源的插座数量不宜超过 5 个(组), 并应采用 A 型剩余电	生活场所插座底边距地面高度宜为 0.6m~0.8m, 其中电炊操作台的电源插座底边距地面高度宜为 0.9m~1.1m; 3 地面插座应紧贴地面, 盖板固定牢固, 密封良好。地面插座应用配套接线盒。插座接线盒内应干净整洁, 无锈蚀; 4 同一室内相同标高的插座高度差不宜大于 5mm ; 并列安装相同型号的插座高度差不宜大于 1mm; 5 不间断电源插座及应急电源插座应有标识; 6 当设计选用带开关的插座时, 安装后应对开关通断相线进行验证。

现行《规范》条文	修订征求意见稿
流动作保护装置；潮湿场所应采用防溅型插座，安装高度不应低于 1.5m。	
5.2 开 关	5.2 开 关
5.2.1 同一建筑物、构筑物内，开关的通断位置应一致，操作灵活，接触可靠。同一室内安装的开关控制有序不错位，相线应经开关控制。	5.2.1 同一建筑物、构筑物内， <u>单控</u> 开关的通断位置应一致，操作灵活，接触可靠。同一室内安装的开关控制有序不错位，相线应经开关控制。
5.2.3 同一室内相同规格相同标高的开关高度差不宜大于 5mm；并列安装相同规格的开关高度差不宜大于 1mm；并列安装不同规格的开关宜底边平齐；并列安装的拉线开关相邻间距不小于 20mm。	5.2.3 同一室内相同规格相同标高的开关高度差不宜大于 5mm；并列安装相同规格的开关高度差不宜大于 1mm；并列安装不同规格的开关宜底边平齐。
5.2.4 当设计无要求时，开关安装高度应符合下列规定： 1 开关面板底边距地面高度宜为 1.3m~1.4m； 2 拉线开关底边距地面高度宜为 2m~3m，距顶板不小于 0.1m，且拉线出口应垂直向下； 3 无障碍场所开关底边距地面高度宜为 0.9m~1.1m； 4 老年人生活场所开关宜选用宽板按键开关，开关底边距地面高度宜为 1.0m~1.2m。	5.2.4 当设计无要求时，开关安装高度应符合下列规定： 1 开关面板底边距地面高度宜为 1.3m~1.4m； 2 无障碍场所开关底边距地面高度宜为 0.9m~1.1m； 3 老年人生活场所开关应选用带夜间指示灯的宽板翘板开关，安装位置明显且与墙壁应分色，高度距地面 1.1m。
5.3 风 扇	5.3 风 扇
5.3.1 吊扇安装应符合下列规定：	5.3.1 吊扇安装应符合下列规定：

现行《规范》条文	修订征求意见稿
1 吊扇挂钩应安装牢固，挂钩的直径不应小于吊扇挂销的直径，且不应小于 8mm；挂钩销钉应设防震橡胶垫；销钉的防松装置应齐全可靠； 2 吊扇扇叶距地面高度不应小于 2.5m； 3 吊扇组装严禁改变扇叶角度，扇叶固定螺栓防松装置应齐全； 4 吊扇应接线正确，运转时扇叶不应有明显颤动； 5 吊扇涂层应完整，表面无划痕，吊杆上下扣碗安装应牢固到位； 6 同一室内并列安装的吊扇开关安装高度应一致，控制有序不错位。	1 吊扇挂钩应安装牢固，挂钩的直径不应小于吊扇挂销的直径，且不应小于 8mm；挂钩销钉应设防震橡胶垫；销钉的防松装置应齐全可靠； 2 吊扇扇叶高度应高于照明灯具出光口的高度且不应小于 2.5m； 3 吊扇组装严禁改变扇叶角度，扇叶固定螺栓防松装置应齐全； 4 吊扇接线应正确，运转时扇叶不应有明显颤动和异常声响； 5 吊扇涂层应完整，表面无划痕，吊杆上下扣碗安装应牢固到位； 6 同一室内并列安装的吊扇开关安装高度应一致，控制有序不错位。
5.3.2 壁扇安装应符合下列规定： 1 壁扇底座应采用膨胀螺栓固定，膨胀螺栓的数量不应少于 3 个，且直径不应小于 8mm。底座固定应牢固可靠； 2 壁扇防护罩应扣紧，固定可靠，运转时扇叶和防护罩均应无明显颤动和异常声响。壁扇的不带电的外露可导电部分应保护接地应可靠； 3 壁扇下侧边缘距地面高度不应小于 1.8m； 4 壁扇涂层完整,表面无划痕，防	5.3.2 壁扇、顶扇安装应符合下列规定： 1 壁扇、顶扇安装时必须满足产品技术文件要求,底座固定应牢固可靠； 2 壁扇、顶扇防护罩应扣紧，固定可靠，运转时扇叶和防护罩均应无明显颤动和异常声响； 3 壁扇下侧边缘距地面高度不应小于 1.8m； 4 壁扇、顶扇涂层完整,表面无划痕，防护罩无变形。

现行《规范》条文	修订征求意见稿
护罩无变形。	
6 照 明 配 电 箱 (板)	6 照 明 配 电 箱 (柜)
6.0.1 照明配电箱 (板) 内的交流、直流或不同电压等级的电源,应具有明显的标识。	6.0.1 照明配电箱 (柜) 内的交流、直流或不同电压等级的电源,应具有明显的标识。
6.0.2 照明配电箱 (板) 不应采用可燃材料制作。	6.0.2 照明配电箱 (柜) 不应采用可燃材料制作。
6.0.3 照明配电箱 (板) 安装应符合下列规定: 1 位置正确,部件齐全;箱体开孔与导管管径适配,应一管一孔,不得用电、气焊割孔;暗装配电箱箱盖应紧贴墙面,箱 (板) 涂层应完整; 2 箱 (板) 内相线、中性线 (N)、保护接地线 (PE) 的编号应齐全,正确;配线应整齐,无绞接现象;电线连接应紧密,不得损伤芯线和断股,多股电线应压接接线端子或搪锡;螺栓垫圈下两侧压的电线截面积应相同,同一端子上连接的电线不得多于 2 根; 3 电线进出箱 (板) 的线孔应光滑无毛刺,并有绝缘保护套; 4 箱 (板) 内分别设置中性线 (N) 和保护接地线 (PE) 的汇流排,汇流排端子孔径大小、端子数量应与电线线径、电线根数适配; 5 箱 (板) 内剩余电流动作保护装置应经测试合格其电源线应接在中	6.0.3 照明配电箱 (柜) 安装应符合下列规定: 1 位置正确,部件齐全;箱体开孔与导管管径适配,应一管一孔,不得用电、气焊割孔;暗装配电箱箱盖应紧贴墙面,箱 (柜) 涂层应完整;导线进出箱 (柜) 的线孔应光滑无毛刺,并有绝缘保护套; 2 箱 (柜) 内相线、中性导体 (N)、保护接地导体 (PE) 的编号应齐全,正确;配线应整齐,无绞接现象;导线连接应紧密,不得损伤芯线和断股,多股导线应压接接线端子或搪锡;螺栓垫圈下两侧压的导线截面积应相同,同一端子上连接的导线不得多于 2 根; 3 箱 (柜) 内分别设置中性导体 (N) 和保护接地导体 (PE) 的汇流排,汇流排端子孔径大小、端子数量应与导线线径、导线根数适配,汇流排同一接线孔不应连接不同回路的 N 或 PE; 4 箱 (柜) 内剩余电流动作保护

现行《规范》条文	修订征求意见稿																								
间触点的端子上，负荷线接在螺纹的端子上；箱〔板〕内装设的螺旋熔断器， 6 箱〔板〕安装应牢固，垂直度偏差不应大于 1.5‰。照明配电板底边距楼地面高度不应小于 1.8m；当设计无要求时，照明配电箱安装高度宜符合表 6.0.3 的规定；	装置应经测试合格；箱〔柜〕内装设的螺旋熔断器，其电源线应接在中间触点的端子上，负荷线接在螺纹的端子上； 5 箱〔柜〕安装应牢固，垂直度偏差不应大于 1.5‰；当设计无要求时，照明配电箱安装高度宜符合表 6.0.3 的规定；																								
表 6.0.3 照明配电箱安装高度 <table> <tr> <th>配电箱〔柜〕高度(mm)</th><th>配电箱底边距楼地面高度(m)</th></tr> <tr> <td>600 以下</td><td>1.3~1.5</td></tr> <tr> <td>600~800</td><td>1.2</td></tr> <tr> <td>800~1000</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>1000~1200</td><td>0.8</td></tr> <tr> <td>1200 以上</td><td>落地安装，潮湿场所箱柜下应设 200mm 高的基础</td></tr> </table>	配电箱〔柜〕高度(mm)	配电箱底边距楼地面高度(m)	600 以下	1.3~1.5	600~800	1.2	800~1000	1.0	1000~1200	0.8	1200 以上	落地安装，潮湿场所箱柜下应设 200mm 高的基础	表 6.0.3 照明配电箱〔柜〕安装高度 <table> <tr> <th>配电箱〔柜〕高度(mm)</th><th>配电箱底边距楼地面高度(m)</th></tr> <tr> <td>600 以下</td><td>1.3~1.5</td></tr> <tr> <td>600~800</td><td>1.2</td></tr> <tr> <td>800~1000</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>1000~1200</td><td>0.8</td></tr> <tr> <td>1200 以上</td><td>落地安装，积水场所配电柜下应设 200mm 高的基础</td></tr> </table>	配电箱〔柜〕高度(mm)	配电箱底边距楼地面高度(m)	600 以下	1.3~1.5	600~800	1.2	800~1000	1.0	1000~1200	0.8	1200 以上	落地安装，积水场所配电柜下应设 200mm 高的基础
配电箱〔柜〕高度(mm)	配电箱底边距楼地面高度(m)																								
600 以下	1.3~1.5																								
600~800	1.2																								
800~1000	1.0																								
1000~1200	0.8																								
1200 以上	落地安装，潮湿场所箱柜下应设 200mm 高的基础																								
配电箱〔柜〕高度(mm)	配电箱底边距楼地面高度(m)																								
600 以下	1.3~1.5																								
600~800	1.2																								
800~1000	1.0																								
1000~1200	0.8																								
1200 以上	落地安装，积水场所配电柜下应设 200mm 高的基础																								
7 照明配电箱不带电的外露可导电部分应与保护接地线导体（PE）连接可靠；装有电器的可开启门，应用裸铜编织软线与箱体内接地的金属部分做可靠连接； 8 应急照明箱应有明显标识。	6 照明配电箱〔柜〕装有电器的可开启门，门的接地端子连至保护接地导体（PE）宜选用截面积不小于 4mm² 黄绿双色绝缘铜芯软导线连接，且有标识； 7 应急照明箱和应急照明集中电源应有明显标识。																								
7 通电试运行及测量	7 通电试运行及测量																								
7.1 通电试运行	7.1 通电试运行																								
7.1.1 照明系统通电试运行时，应检查下	7.1.1 照明系统通电试运行时，应检查下																								

现行《规范》条文	修订征求意见稿
列内容： 1 灯具回路与照明配电箱的回路标识一致； 2 开关与灯具控制顺序相对应； 3 风扇运转应正常； 4 剩余电流动作保护装置应动作准确。	列内容： 1 灯具回路<u>控制应符合设计要求，且应与照明配电箱（柜）的回路标识一致；</u> 2 开关与灯具控制顺序相对应； 3 风扇运转应正常； 4 剩余电流动作保护装置应动作准确； 5 <u>应急照明蓄电池持续供电时间应满足设计要求；</u> 6 <u>景观照明灯具的节能分级应符合设计要求；</u> 7 <u>太阳能光伏照明装置内部短路保护、负载过载保护、反向放电保护、极性反接保护功能应齐全、正确。</u>
7.1.2 公<u>用</u>建筑照明系统通电连续试运行时间应为 24h，民用住宅照明系统通电连续试运行时间应为 8h。所有照明灯具均应开启，且每 2h 记录运行<u>状态</u>1 次，连续试运行时间内无故障。	7.1.2 公<u>共</u>建筑照明系统通电连续试运行时间应为 24h，民用住宅照明系统通电连续试运行时间应为 8h。所有照明灯具均应开启，且每 2h 记录<u>照明配电箱（柜）运行参数</u>1 次，连续试运行时间内无故障。
7.1.4 照明系统通电试运行后，三相照明配电干线的各相<u>负荷</u>宜分配平衡，其最大相<u>负荷</u>不宜超过三相<u>负荷</u>平均值的 115%，最小相<u>负荷</u>不宜小于三相<u>负荷</u>平均值的 85%。	7.1.4 照明系统通电试运行后，三相照明配电干线的各相<u>运行电流</u>宜分配平衡，其最大相<u>运行电流</u>不宜超过三相<u>运行电流</u>平均值的 115%，最小相<u>运行电流</u>不宜小于三相<u>运行电流</u>平均值的 85%。

现行《规范》条文	修订征求意见稿
7.2 照度和功率密度值测量	7.2 照度和亮度测量
7.2.1 外界光源的情况下，测量并记录被检测区域内的平均照度和功率密度值，每种功能区域检测不当有照度和功率密度测试要求时，应在无少于 2 处。 1 照度值不应小于设计值； 2 功率密度值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034 的规定或设计要求。	7.2.1 当有照度和亮度测试要求时，应在无外界光源的情况下，测量并记录被检测区域内作业面或参考平面的平均照度和平均亮度，每种功能区域检测不少于 2 处，在照度或亮度满足设计要求时，应计算功率密度值。 1 照度、亮度值不应小于设计值； 2 功率密度值不应大于设计值。
7.2.2 照度测量时应待光源的光输出稳定后进行测量，并符合下列规定： 1 白炽灯需燃点 5min； 2 荧光灯需燃点 15min； 3 高强气体放电灯需燃点 30min； 4 新安装的照明系统，宜在燃点 100h（气体放电灯）和 10h（白炽灯）后再测量其照度。	7.2.2 照度、亮度测量时应待光源的光输出稳定后进行测量。
7.2.3 室内照度测量宜采用准确度为二级以上的照度计；室外照度测量宜采用准确度为一级的照度计，对于道路和广场的照度测量，应采用能读到 0.1lx 的	7.2.3 照度测量应采用不低于一级的光照度计，对于道路和广场的照度测量，应采用分辨率不大于 0.1lx 的照度计；亮度测量应采用不低于一级的亮度计，在道路照明测量中只要求测量平均亮度时，可采用积分亮度计。

现行《规范》条文	修订征求意见稿
照度计。	
7.2.4 照度和功率密度值<u>测量</u>应作记录，记录内容包括： 1 测量场所名称； 2 标有尺寸的测试点布置图； 3 各测量点的照度<u>值</u>； 4 平均照度计算结果； 5 光源、功率、灯具型号规格、镇流器类型、总灯数、总功率、照明功率密度； 6 灯具布置方式及安装高度； 7 测量时电源电压； 8 照度计型号、编号、检定日期； 9 测量点高度； 10 测量日期、时间、测量人员姓名。	7.2.4 照度、<u>亮度测量</u>和功率密度值<u>计算值</u>应作记录，记录内容包括： 1 测量场所名称； 2 标有尺寸的测试点布置图； 3 各测量点的照度<u>或亮度值</u>； 4 平均照度、<u>平均亮度</u>计算结果； 5 光源、功率、灯具型号规格、镇流器类型、总灯数、总功率、照明功率密度； 6 灯具布置方式及安装高度； 7 测量时电源电压； 8 照度<u>或亮度</u>计型号、编号、检定日期； 9 测量点高度； 10 测量日期、时间、测量人员姓名。
8 工程交接验收	8 工程交接验收
8.0.1 工程交接验收时，应对下列项目进行检查： 1 成排安装的灯具、并列安装的开关、插座，其中心轴线、垂直偏差、距地面高度；	8.0.1 工程交接验收时，应对下列项目进行检查： 1 成排安装的灯具、并列安装的开关、插座，其中心轴线、垂直偏差、距地面高度；

现行《规范》条文	修订征求意见稿
2 盒（箱）周边的间隙，交流、直流及不同电压等级电源插座安装的准确性； 3 大型灯具的安装牢固度，吊扇、壁扇的防松措施； 4 室外灯具及接线盒的防水措施； 5 室外灯具紧固件的防锈蚀措施； 6 照明配电箱（板）回路编号及其接线的准确性； 7 灯具控制性能及试运行情况； 8 保护接地线（PE）连接的可靠性。	2 盒（箱）周边的间隙，交流、直流及不同电压等级电源插座安装的准确性； 3 大型灯具的安装牢固度，吊扇、壁扇的防松措施； 4 室外灯具及接线盒的防水措施； 5 室外灯具紧固件的防锈蚀措施； 6 照明配电箱（板）回路编号及其接线的准确性； 7 保护接地导体（PE）连接的可靠性； 8 灯具控制性能及试运行情况。
8.0.3 工程交接验收时，应提交下列技术资料 and 文件： 1 竣工图； 2 设计变更、洽商记录文件及图纸会审记录； 3 产品合格证、3C 认证证书，照明设备电磁兼容检测报告；进口设备的商检证书和中文的质量合格证明文件、检测报告等技术文件； 4 检测记录。包括灯具的绝缘电阻检测记录；照度、<u>照明功率密度</u>检测记录；剩余电流动作保护装置的测试记录；	8.0.3 工程交接验收时，应提交下列技术资料 and 文件： 1 竣工图； 2 设计变更、洽商记录文件及图纸会审记录； 3 产品合格证、3C 认证证书，照明设备电磁兼容检测报告；进口设备的商检证书和中文的质量合格证明文件、检测报告等技术文件； 4 检测和计算记录。包括灯具的绝缘电阻检测记录；照度、<u>亮度</u>检测记录；<u>照明功率密度计算记录</u>；<u>照明干线三相运行电流检测记录</u>；剩余电流动作保护装置的测试记录；

现行《规范》条文	修订征求意见稿
5 试验记录。包括照明系统通电试运行记录；有自控要求的照明系统的程序控制记录和质量大于 10kg 的灯具固定装置的载荷强度试验记录。	5 试验记录。包括照明系统通电试运行记录；有自控要求的照明系统的程序控制记录和质量大于 10kg 的灯具固定装置的载荷强度试验记录。

中华人民共和国国家标准

建筑电气照明装置施工与验收规范

GB50617-2010

条文说明

1 总则

1.0.3 按现行法律、法规的规定，施工应符合设计文件的要求。条文中“经批准的设计文件”是指由具有相应资质且经建设单位认可的设计单位提供的设计文件，该文件按有关规定履行了审查、批准手续。如由于现场情况变化，无论是建设单位、施工单位或监理单位提出要对原设计文件进行变更和修正，必须经原设计单位签证确认，即发出设计变更通知书。同理，如工程招标文件要约或工程承包合同约定，施工单位要进行深化设计，深化设计提供的设计文件同样必须经原设计单位批准。本条文进行了局部的修订，主要是因为对建筑安装工程施工图进行深化设计是一种施工技术，从技术的层面上讲，与工程承包合同是否有约定并无关系，且目前已广泛采用，并已被施工企业所接受，本条文强调的是设计变更处理方法，因此只要深化设计过程中对原图纸进行了变更，则都需经原设计单位确认。

2 术语

2.0.1 本术语旨在明确“照明装置”在本规范所界定的电气设备，包括灯具及附件、插座、开关、风扇、照明配电箱（柜）等。

2.0.2 摘自现行国家标准《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》GB 7000.1-2015 第 1.2.1 条；并与国际电工委员会(IEC) 2017 年 9 月发布的灯具标准 IEC 60598-1:2017《灯具第一部分：一般要求与试验》中 1.2.1 条一致。注：采用整体式不可替换光源的发光器被视作一个灯具。

2.0.3 摘自现行建工行业建设标准《建筑照明术语标准》JGJ/T119-2008 中 5.1.23 条；悬吊式灯具也包括升降悬吊式灯具，升降悬吊式灯具是指利用滑轮、平衡锤等可以调节高度的悬吊式灯具。

2.0.4 摘自现行国家标准《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》GB 7000.1-2015/ IEC 60598-1:2014 第 1.2.22 条；并与国际电工委员会(IEC) 2017 年 9 月发布的灯具标准 IEC 60598-1:2017《灯具第一部分：一般要求与试验》中 1.2.22 条一致。注：对于使用软缆或软线的灯具，这个规定包括保护导体作为软缆或软线的组成部分；I 类灯具可以有双重绝缘或加强绝缘部件；I 类灯具可以有依靠在安全特低电压（SELV）以下工作进行防触电保护的部件。

2.0.6 摘自现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015 第

2.1.27 条。

2.0.6A 摘自现行国家标准《普通照明用 LED 产品和相关设备术语和定义》
GB/T24826-2016/IEC62504:2014 第 3.17 条。

2.0.6B 依据现行国家标准《太阳能光伏照明装置总技术规范》GB24460-2009
第 3.1 条修改。

2.0.6C 摘自现行建工行业建设标准《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》
JGJ203-2010 第 2.0.7 条。

2.0.6D 摘自现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015
第 2.1.25 条。

2.0.6E 摘自现行国家标准《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》GB 7000.1-2015/
IEC 60598-1:2014 第 1.2.42 条，并与国际电工委员会(IEC) 2017 年 9 月发布的灯
具标准 IEC 60598-1:2017《灯具第一部分:一般要求与试验》中 1.2.42 条一致。

2.0.7 摘自现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034-2013 第 2.0.53 条。

2.0.7A 摘自现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034-2013 第 2.0.5 条。

3 基本规定

3.0.1 对进场的照明装置的质量、安全认证及产品要求做了明确规定，它是控制照明装置安装质量的重要环节。产品随带的检验报告应查验其是否是由有资质的检测机构出具的。对进口设备提出商检、质量合格文件以及中文的安装、使用、维修等技术文件，均是为保证进口设备能满足国内技术规范的规定，同时也便于安装施工人员及使用维护人员掌握产品的正确安装、使用和维护。国家强制性认证产品目录由国家质量监督检验检疫 市场监督管理总局依法发布，其标识的名称为“中国强制认证”（英文名称为 China Compulsory Certification），标识的符号为“CCC”，简称为 3C 标志，列入目录而未经强制认证的产品不得出厂、销售、进口或者在其它经营活动中使用。

3.0.2 设备和器材到场后，应做好检查工作，为顺利施工提供条件。对产品质量、参数的可追溯性保存必要的证据。本条规定进场验收的全部内容需监理工程师现场检查确认，无监理的安装工程需由建设单位现场代表进行确认。

为响应国家节能号召增加第 5 款要求，并根据 GB50411-2019 第 12.2.2 条作的修改，条文所列检验参数主要针对传统照明灯具，LED 灯的检验项目应为灯具效能、功率、功率因数、色度参数；随着技术进步，各种类型光源的灯具不断出现，种类繁多，灯具应根据类别选择相应的检测方法，如室内灯具效率的检测方法依据现行国家标准《灯具分布光度测量的一般要求》GB/T 9468 进行，投光灯具的检测方法依据《投光照明灯具光度测试》GB/T 7002 进行。各种镇流器

的谐波含量检测依据现行国家标准《电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16A)》GB 17625.1 进行,各种镇流器的自身功耗检测依据各自的性能标准进行,如管形荧光灯用交流电子镇流器应依据现行国家标准《管形荧光灯用交流电子镇流器性能要求》GB/T 15144 进行。

部分检测参数的判定标准:《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》GB 17896、《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》GB 19043、《普通照明用自镇流荧光灯能效限定值及能效等级》GB 19044、《单端荧光灯能效限定值及节能评价》GB 19415、《高压钠灯能效限定值及能效等级》GB 19573、《高压钠灯用镇流器能效限定值及节能评价》GB 19574、《金属卤化物灯用镇流器能效限定值及能效等级》GB 20053、《金属卤化物灯能效限定值及能效等级》GB 20054 等。生产厂家应提供以上数据的性能检测报告。

见证取样数量:同厂家的照明光源、镇流器、灯具、照明设备,数量在 200 套(个)及以下时,抽检 2 套(个);数量在 201 套(个)~2000 套(个)时,抽检 3 套(个);当数量在 2000 套(个)以上时,每增加 1000 套(个)时应增加抽检 1 套(个)。同工程项目、同施工单位且同期施工的多个单位工程可合并计算。在同一工程项目中,同厂家、同类型、同规格的节能材料、构件和设备,当获得建筑节能产品认证、具有节能标识或连续三次见证取样检验均一次检验合格时,其检验批的容量可扩大一倍,且仅可扩大一倍。扩大检验批后的检验中出现不合格情况时,应按扩大前的检验批重新验收,且该产品不得再次扩大检验批容量。

以有无见证取样报告以及质量证明文件与见证取样报告是否一致或符合国家有关标准作为判定依据。

3.0.6 本条为强制性条文,为确保电气照明设备的固定牢固、可靠,并延长使用寿命制定。由于木楔、尼龙塞或塑料塞不具有像膨胀螺栓的楔形斜度,无法促使膨胀产生摩擦握裹力而达到锚定效果,所以在砌体和混凝土结构上不应应用其固定照明装置,而应用膨胀螺栓(膨胀螺栓包括金属膨胀螺栓和塑料膨胀螺栓),以免由于安装不可靠或意外因素,导致灯具坠落现象而造成人身伤亡事故。

3.0.7 为了规范装饰材料墙面上灯具、开关、插座等照明装置的安装作出的规定。本条目的是为安装美观、电气防火和安全而作出的技术性规定。增加第 1 款主要是由于室内装修采用的可燃材料越来越多,灯具、开关、插座等电器配件可能会

因为过载、短路等发热，增加了引发火灾的危险性，因此照明装置不应直接安装在低于 B1 级的装修材料上，但符合《灯具第 1 部分：一般要求与试验》GB7000.1-2015 中 4.16.1、4.16.2 及 4.16.3 中任何一条规定的灯具可适于安装在普通可燃材料的表面上。施工当中遇见不符合《灯具第 1 部分：一般要求与试验》GB7000.1-2015 中 4.16.1、4.16.2 及 4.16.3 中任何一条规定的灯具安装在低于 B1 级的装修材料上的情况，应由设计人员根据灯具的产品性能制定相应的隔离措施后，方可安装。

根据《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624-2012 中的规定：燃烧性能等级分为 4 级，A 级为不燃材料（制品）；B1 级为难燃材料（制品）；B2 为可燃材料（制品）；B3 为易燃材料（制品）。

3.0.8 本条是将原强制性条文 4.3.3-2 款条进行了合并，把照明装置接地条款合并在一起，以理顺条款内容，并继续为强制性条文。本条的需接保护接地线（PE）的电气照明装置是指防触电保护不仅依靠基本绝缘，而且还需有附加安全措施的照明装置，即易触及的可导电部件应与保护接地导体（PE）可靠连接，使易触及的可导电部件在万一基本绝缘失效时不致带电，如 I 类灯具的金属外壳、开关插座的钢接线盒、风扇的金属外壳、配电箱的金属外壳及与其相连接的金属构架、金属保护管等，必须与保护接地导体（PE）可靠连接，以防触电事故的发生。对 I 类灯具、开关、插座及其配电箱等金属外壳应有接地标识，以方便现场施工，且便于目视检查。

3.0.8A 在实际接线中，由于导线与设备接触不良（螺栓未紧固），经常出现导线与接线端子之间产生火花，发生事故；防爆场所是为了防止可燃物质灰尘等其他有害物质侵入接线盒内，以免发生安全事故；防水场所为了防止受潮或积水侵蚀灯具及其内部电子器件致使其损坏而影响正常工作，室内的埋地接线盒进出口安装完成后也需进行密封处理；为确保安全，制定本条文。

4 灯具

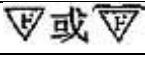
4.1 一般规定

4.1.1A 出于安全考虑，灯具必须要安装牢固，以免掉落伤人；对灯具来说，最容易损坏的部件为驱动电源与控制装置，因此在安装时，要考虑后期维修更换设备的操作空间；本条的驱动电源包含了触发器、镇流器、电容等，当带有驱动电源或应急电源的灯具与驱动电源或应急电源分开安装时，应考虑两者之间的距离导致的压降等原因，其距离必须符合产品技术文件的规定；LED 灯具有环保、节能、高效、寿命长的优点，目前已广泛使用，但是从安装形式分，仍然是嵌入式灯、吸顶灯、投光灯等形式，所以不论哪一种安装形式，均需符合本规范相应类型灯具的安装规定，LED 灯带（条）在非“⌘”标记处裁剪，可导致灯带局部断电；安装在室外的 LED 灯具、接头及接线盒等密封圈应齐全、完好，IP 防护等级应满足设计要求；同类型的 LED 灯具可以组合联结，但驱动电源的功率应大于组合后的灯具功率，以满足灯具正常使用；本条的第 6 款是指驱动电源与灯具分开安装的情况，如果驱动电源接线端到灯具本体之间的软护套连接线的电压是特低电压，这段导线无需穿管敷设，如果灯具本体与灯具附件（驱动电源、应急电源、镇流器、触发器等）之间的连接导线的电压不是特低电压，灯具本体与灯具附件（驱动电源、应急电源、镇流器、触发器等）之间的连接导线应穿导管保护，导线不得外露。

4.1.2 根据灯具制造标准《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》GB7000.1-20072015 中 10.2.1 绝缘电阻试验的规定，制定本条文。

4.1.3 引向单个灯具的电导线是指从配电回路的灯具接线盒引向灯具的这一段线路。这段线路常采用柔性金属导管保护。为了保证电导线能承受一定的机械应力

和可靠安全地运行而制定本条文；虽然《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019 第 7.4.2 条规定：采用绝缘电导线柔性连接软导体连接布线型式时，电导线最小允许截面不应大于等于不小于 0.75 mm^2 。但通过调研，目前 0.75 mm^2 的电导线在照明装置工程中仍然并不常用，因此本规范条文保持不变，即规定导线最小允许截面应不小于现调整为 1 mm^2 ，比较切合实际，但引向灯具的保护接地线（PE）仍应符合设计和有关规定。现工程中铝线已经很少作为灯头线使用，故删去了铝线作为灯头线的规定。

4.1.4 本条规定了照明灯具的高温部位靠近可燃物时应采取的保护措施，以预防和减少引发火灾事故。标有  符号的灯具不属此列，因为这类灯具即使由于元件故障造成过高温也不会使安装表面过热，即适宜于直接安装在普通可燃材料的表面。本条是在原规范性条文的基础上根据《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 中 4.0.16 条款、建筑照明设计标准 GB50034-2013 中 3.2.2 条款规定以及国家发展、照明设计规范和改革委员会等五部门 2011 年发布了“中国逐步淘汰白炽灯路线图”进行了局部修改，白炽灯虽然是淘汰产品，但是我们通过调研白炽灯在特殊场合还在运用，所以白炽灯在本规范还是保留；本条规定了照明灯具的高温部位靠近非 A 级材料或构件时应采取保护措施，以预防和减少引发火灾事故。其中符合《灯具第 1 部分：一般要求与试验》GB7000.1-2015 中 4.16.1、4.16.2 及 4.16.3 中任何一条规定的灯具适于安装在普通可燃材料的表面。

根据《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624-2012 中的规定：燃烧性能等级分为 4 级，A 级为不燃材料（制品）；B1 级为难燃材料（制品）；B2 为可燃材料（制品）；B3 为易燃材料（制品）。

4.1.5 为确保变电所内灯具维修时的人身安全，同时不因维修时意外触及裸母线而使正常供电中断，故作此规定。母线包括封闭式母线、插接式母线、裸母线等。

4.1.9 卫生间内灯具容易受潮而使玻璃灯罩或灯管等爆裂，从而造成人身伤害，特别是安装在沐浴室的灯具，易受潮，其危害性也大，安装时应注意安装位置的

选择，不宜安装在淋浴室或浴缸的正上方。但随着新型灯具产品的问世，对一些体积小、重量轻、材质好、不爆裂或特低电压的灯具，安装场所和位置可不受本条限制。

4.1.11 露天本条是在原规范条文的基础上进行的局部修改，室外安装的灯具是指建筑物、构筑物外墙上和地面上安装的灯具，包括壁灯、庭院灯等；埋地灯包括室内埋地灯与室外埋地灯；由于埋地及室外安装的灯具及其附件、紧固件、底座、导管、接线盒等由于平时处于日晒雨淋或潮湿环境中，容易锈蚀，缩短使用寿命和影响观感，所以可以采用热镀锌、喷塑或不锈钢等产品，且施工时不应破坏防腐层；接线盒、绝缘台内有带电导体，受潮或进水后易发生触电安全事故，室外灯具的 IP 等级是由设计作出规定，其接线盒一般不会提及，因此本规范对接线盒提出了防护等级要求，以防出现触电安全事故。

4.1.15 本条为强制性条文。灯具的固定装置是由施工单位在现场安装的，其安装形式应符合建筑物的结构特点。为了防止由于安装不可靠或意外因素，发生灯具坠落现象而造成人身伤亡事故，灯具固定装置安装完成、灯具安装前要求在现场做恒定均布载荷强度试验，试验的目的是检验安装质量。灯具所提供的吊环、连接件等附件强度应由灯具制造商在工厂进行过载试验。根据灯具制造标准《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》GB7000.1-20072015 中 4.14.1 条的规定,对所有的悬挂灯具应将 4 倍灯具重量的恒定均布载荷以灯具正常的受载方向加在灯具上，历时 1h。试验终了时，悬挂装置（灯具本身）的部件应无明显变形。因此当在灯具上加载 4 倍灯具重量的载荷时，灯具的固定装置（施工单位现场安装的）须承受 5 倍灯具重量的载荷。一般情况下，固定装置或悬吊装置应按 5 倍灯具质量的恒定均布载荷做强度试验，当灯具质量较大，结构无法承受 5 倍的灯具质量时，应按设计要求做强度试验。

通过抗拉拔力试验而知，灯具的固定装置（采用金属型钢现场加工，用 $\phi 8$ 的圆钢作马鞍形灯具吊钩）若用 2 枚 M8 的金属膨胀螺栓可靠地后锚固在混凝土楼板中，抗拉拔力可达 10KN 以上且抗拉拔力取决于金属膨胀螺栓的规格大小和安装可靠程度；灯具的固定装置若焊接到混凝土楼板的预埋铁板上，抗拉拔力可达到 22KN 以上且抗拉拔力取决于装置材料自身的强度。因此对于质量小于 10kg 的灯具，其固定装置由于材料自身的强度，无论采用后锚固或在预埋铁板上焊接

固定，只要安装是可靠的，均可承受 5 倍灯具重量的载荷。质量大于 10kg 的灯具，其固定装置应该采用在预埋铁板上焊接或后锚固（金属螺栓或金属膨胀螺栓）等方式安装，不应采用塑料膨胀螺栓等方式安装，但无论采用哪种安装方式，均应符合建筑物的结构特点且按照本条文要求全数做强度试验，以确保安全。

4.2 常用灯具

4.2.1 为保证安装的灯具牢固可靠以及壁灯的防水要求而制定本条文。吸顶灯安装的固定螺栓或螺钉数量、规格应符合产品技术文件的规定，底座上无固定安装孔的灯具（安装时自行打孔）每个灯具固定的螺栓或螺钉不少于 2 个。当灯具安装在石膏板、矿棉芯板以及类似轻质墙体或吊顶板上时，应在相应龙骨或结构上安装加强板如：经过防火处理的木工板或型钢支架等。总之在安装灯具时必须保证结构能承受灯具重量，如不满足时，应由设计人员给出固定方案，以免发生由于安装不可靠或意外因素，发生灯具坠落现象而造成人身伤亡事故。带泄水孔的室外壁灯其泄水孔应在灯具腔体的底部，以防因积水引起短路；无排水措施的室外壁灯（水密灯具）其防护等级不应低于 IPX7。

4.2.2 悬吊式灯具能否可靠固定，对于人身安全是至关重要的，本条款不包含自带软缆和软线作为悬吊挂件的悬吊式灯具，因为此类型灯具其厂家已经考虑软缆的过载的情况，但其安装应符合灯具安装说明书的要求。

1 带升降器的软线吊灯具在吊线展开后不应触及工作台面或过于接近台面上的易燃物品，否则容易以防发生灯具玻璃灯罩或灯管（泡）碰到工作台面爆裂造成人身伤害，且能防止较热光源长时间靠近台面上的易燃物品，烤焦台面物品；

2 普通软线吊灯，大部分已用双绞塑料线取代纱包花线橡胶绝缘线，抗拉强度有所降低，约可承受 0.8kg 的质量而不被拉断。为确保安全，规定软线吊灯超过 0.5kg 时，不应利用灯具的电源线吊装，应增设吊链、吊杆或吊绳灯等措施，使电源线不承受灯具的重量；

3 固定悬吊灯具的螺栓或吊钩与灯具是等强度概念，为避免螺栓或吊钩受意外拉力，发生灯具坠落现象，规定了螺栓或吊钩圆钢直径的下限；

4 用钢管作灯具吊杆时，本款特指自制钢管的灯具吊杆。对成套提供的灯

具吊杆符合产品技术要求即可，但当现场采用钢管制作吊杆时，如果钢管内径太小，不利于穿线；管壁太薄，不利于套丝，套丝后强度也不能保证，螺纹连接的灯具，对其啮合扣数作出规定是为了确保连接紧密牢固。

4.2.3 嵌入式灯具在工程中得到广泛应用，其固定可采用专设框架，也可通过吊链或吊杆固定。接线盒引向灯具的导线应采用导管保护，是为安全考虑。当刚性导管与灯具接线盒连接有困难时，可采用金属柔性导管连接，且应采用专用接头。

4.2.6 庭院灯、路灯和高杆灯均有灯具绝缘、密闭防水、安装牢固的共性要求。庭院灯、路灯和高杆灯的安装位置必须按图施工、位置准确；如果因其它原因需要移位，必须得到设计的认可；灯具的相线上装设短路等保护装置是为了避免其中一个灯具发生故障时，影响整个回路的照明，造成较大面积没有照明。因为这些灯具除了有夜间照明的作用，还有夜间安全警卫的用途；灯具安装完成后应检查闭锁防盗装置齐全、完好。

4.2.7 本条是在原条文的基础上进行了局部修改。主要依据是《建筑照明设计标准》GB50034-2013 中 6.2.4 的规定：“一般照明不应采用荧光高压汞灯”。高压汞灯、高压钠灯、金属卤化物灯光效高、寿命长，适用于车间、道路大面积照明，但需注意镇流器必须与灯管（泡）匹配使用，否则会影响灯管（泡）寿命或启动困难。高压汞灯可任意位置使用，但水平点燃会影响光通量输出。金属卤化物管形镝灯要求接在 380V 线路中，结构有水平点燃、灯头在上的垂直点燃和灯头在下的垂直点燃三种。

4.2.8 安装于线槽槽盒和封闭插接式照明母线下方的灯具，是指在营业场所、生产车间、地下室等大空间安装的，与线槽、槽盒封闭插接式照明母线非配套的灯具。由于这类灯具需要在施工现场与线槽槽盒内导线、封闭插接式照明母线连接，容易产生各种质量通病和电气安全隐患，因此施工中要规范安装。灯具应通过灯具电源插座与线槽内导线、封闭插接式照明母线连接，不能因一个灯的故障而影响整个回路长时间停电。照明插接式母线本身带有插座，其产品安全性由厂家考虑，但对槽盒下方安装灯具时，不管是否安装插座均需设置导线连接用的接线盒。

4.2.9A 发光天棚是根据建筑自身装修特点考虑而设计的一种兼具吊顶和灯具照明的一种新型装修造型，它不仅有照明作用，还有装饰效果，其造型独特，形式、光源多样。根据调研结果显示，由于 LED 灯的节能性，目前绝大部分发光天棚都采用 LED 灯做光源，LED 灯发光天棚在目前的建筑照明安装中越来越多，发光天棚的灯架、光源、软（硬）膜等的安装一般都在施工现场完成，但经过实际调研，发光天棚的灯架、软（硬）膜一般都是装修公司施工，而光源的安装是由灯具安装单位施工，因此本规范只对发光天棚上的 LED 灯安装作出安装与验收规定。

发光天棚照度及亮度的均匀、透光面有无阴影、暗斑、炫光等与光源的选型、软、硬膜材质、光源纵横排布的间距、光源距透光面的高度以及空间的装饰面等有很大的直接关系。在安装发光天棚前应对其进行深化设计；光源间距排布应均匀、合理，如果光源排布的间距设计没有提及，光源排布的间距一般按照灯具的计算高度和安装间距的适当比例来调节控制，即根据灯具的“距高比”计算得出，“距高比”可查灯具手册获得，也可以通过不断调试确定；光源离天棚透光面的高度合理，并应符合设计要求，光源离天棚透光面的高度过低会使天棚的软、硬膜有阴影、暗斑出现，而且由于光源发热而影响天棚的发光面的寿命，过高又会影响天棚的照度与亮度，光源离天棚透光面的高度一般不少于 18 公分而且与光源的功率、类型有关；天棚内的光源固定方式多样，有卡槽、支架、卡扣（夹）、磁柱、悬吊、轨道等，因此实际施工中必须根据光源的类型及实际安装环境采用合理的固定方式，且安装牢固；发光天棚采用 LED 作光源其类型多样，如灯管、灯带、模组等，按电压分有 220V、24V、12V 等，因此选型必须符合设计要求；天棚内的线缆应固定牢固、排列整齐、合理、规范；发光天棚应考虑散热措施，如在天棚的侧面开散热孔以及安装散热装置，并应有防飞虫等进入措施且应考虑后期维护方便；发光天棚的亮度、照度应均匀，发光面无阴影，无直射和反射射炫光，这是对发光天棚安装后的效果作出的规定。

4.3 专用灯具

4.3.1 疏散照明是在火灾等紧急情况下，有效指示人群安全撤离的照明，因此必须采用经消防检测中心检测合格的产品。由于层高或吊平顶高度的限制，安全出

口灯在门框上方无法安装时，可以安装在门的左右上方。在大型商场、娱乐场所等为了保持视觉的连续，疏散指示标志有时也装在地面上，既有采用灯光疏散指示标志，也有采用蓄光疏散指示标志，但都应有防止被重物或外力损坏的措施。

在平时点亮疏散照明灯具有检修灯具的作用。应急照明是当建筑物处于特殊情况下发生停电现象，使某些关键位置的灯具仍能正常工作的照明。应急照明灯回路应按照防火分区独立布置，而不应从一个防火分区穿越到另一个防火分区。由于应急照明的重要性，所以检验其电源转换时间和最少持续供电时间的技术参数是至关重要的。《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008 第 13.8.5 条对电源转换时间作了相应规定，施工单位在灯具选用时应引起注意。

本规范的应急照明灯具安装包括消防和非消防应急灯具，非消防应急照明灯具包括安全照明用灯具、备用照明用灯具；消防应急照明灯具包括：安全出口标志灯具、疏散（方向）指示灯具、疏散路径照明灯具。

1 由于应急灯具的重要性，强调其安装型式、高度、位置必须符合设计要求；为了避免火灾发生时，灯具安装后，不能成为人员通行的障碍物，影响人员逃生；

2 为了确保出口标志灯的安装高度处于人员正常视角范围内，同时便于人员准确识别安全出口或疏散门的位置，对出口标志灯的安装做出相应要求，当受安装条件限制标志灯无法安装在门框上侧时，可采用吊装或在门的左右两侧安装，但门完全开启时标志灯不应被遮挡；

3 为了确保疏散（方向）标志灯的安装高度处于人员正常视角范围内，同时考虑到火灾产生烟气沉降等因素，室内高度不大于 3.5m 的场所，标志灯底边距地面的高度宜为 2.2m~2.5m；室内高度大于 3.5m 的展览厅、民航候机厅等场所，标志灯底边距地面的高度不宜大于 6m，同时考虑到该类场所日常物品搬运的需求，标志灯底边距地面的高度不宜低于 3m。

4 在大型商场、娱乐场所等为了保持视觉的连续，疏散（方向）指示标志有时也装在地面上，但应保证标志灯表面应与地面平齐，以免影响人的正常通行，

为了防止被重物或外力损坏标志灯及其内部电子器件，导致标志灯表面破损或影响标志灯的正常工作，因此地面标志灯应有防止被重物或外力损坏的措施，如地面上安装的标志灯的面板可以采用厚度 4 mm 及以上的钢化玻璃，且防护等级不应低于 IP67。

4.3.3 本条为强制性条文。本条是在原规范强制性条文的基础上进行了局部修改，第一条是强制性条文。随着城市的美化，建筑物景观照明灯具的应用日益普及。

1 本款主要是为防人员灼伤提出的规定，部分灯具由于位置关系，因工程需要，有些灯架灯具安装在人员来往密集的场所或易被人直接接触，因而要有严格的防灼伤措施，但考虑到灯具选型的问题，目前 LED 灯用于景观照明已非常普遍，而 LED 灯的表面温度并不高，不至于灼伤行人，为此对灯具表面温度做出规定是非常必要的。

2 规定室外的各种的电源、信号等接口必须采用防水接口，是防止线路短路；

3 本款对安装在玻璃幕墙、混凝土、石材等坚硬构筑物、金属幕墙、钢结构等表面的景观灯具进行了规定，在玻璃幕墙上安装时，不应损坏幕墙结构及幕墙防水性能；在混凝土、石材等坚硬构筑物上安装时，景观照明灯装置不应安装在保温、装饰层；在金属幕墙上安装灯具时，与幕墙接触的灯具支架应与金属外墙材质一致；在钢结构上安装灯具支架时，除制作钢结构预留的支点外，支架宜采用抱箍连接的方式，且照明灯具装置的金属外壳的接地应与钢结构连接可靠，且有标识。如上述灯具安装在不易固定的位置时，应由设计人员给出固定方案；

4 本款对安装在建筑轮廓上的 LED 灯带作出的规定，其固定间距的要求旨在避免灯带安装间距过大可能出现的不平整现象。为执行国家节能政策，景观照明应设置深夜减光控制装置，节能分级要符合设计要求。

4.3.4 航空障碍标志灯装在建筑物或构筑物的外侧高处，对维护和更换光源不便也不安全，所以要有建筑设计提供专门措施。由于航空障碍灯装在易受雷击的高处，图纸会审时应校核其是否处于接闪器保护范围内，否则应设置避雷小针接闪杆。

4.3.5 手术台无影灯重量较大，且经常调节，所以其固定和防松是安装的关键，从预埋到固定均应严格执行本条的规定。在使用过程中需要经常调节转动，因此底座、支架等的固定和防松是安装关键。固定装置安装完毕后，应根据本规范的要求全数做载荷强度试验，由于无影灯的特殊性，固定装置不止正垂直受力，使用时尚有受力不均匀的情况，故尚应符合产品技术文件的要求进行试验，以确保安全。

4.3.6 本条是为了防止紫外线灼伤人的眼睛以及安装时应采取防误开措施，以免危及人身健康而作的规定。本条是在原规范条文的基础上进行了局部修改。紫外灯开关的安装形式多样，但其安装应符合设计要求；规范《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39-2016（2019 年版）对紫外线控制开关提出三种做法供参考：1）采用灯开关控制，并把灯开关设置在门外走廊专用的小箱内并上锁，由专人负责，其他人不能操作；2）采用专用回路并集中控制，把控制按钮设在有人值班的房间，确定房间无人时由专人操作开启紫外线灯；3）有条件时采用智能控制，探测房间是否有人，由房间无人和固定的消毒时间两个条件操作开启紫外线灯

4.3.7 游泳池和类似场所用灯具，安装前应检查灯具是否采用了安全特低电压（SELV）供电，其标称电压不应大于 12V，无纹波直流供电不应大于 30V；安装在水下的灯具，0 区内部不应安装接线盒，灯具类型应为Ⅲ类灯具，其防护 IP 等级应满足：按防尘防水分类：与池、槽的水接触的那部分应为加压水密型（IPX8），与池、槽的水不接触的那部分至少为防尘和防溅型（IP54）；按防触电保护形式应为Ⅲ类灯具，其外部和内部线路的工作电压应不超过 12V 游泳池的 0 区、1 区、2 区的划分，详见《低压电气装置 第 7-702 部分：特殊装置或场所的要求 游泳池和喷泉》GB/T 16895.19-2017/IEC60364-7-702:2010 中附录 A。

4.3.9 本条是在原规范条文的基础上进行了局部修改。删除了照明装置本身质量方面的内容，因为此内容已经在进场验收条款中已经包含，本条文的局部修订主要是强调灯具安装完毕后对灯具感官质量的要求；以防影响灯具使用寿命对地脚螺栓增加了防腐措施要求；太阳能灯具照明装置是一种采用新型能源的灯具，

目前多用于道路照明灯、庭院灯等。安装过程中应固定可靠，注意电池组光伏件的朝向和系统的接线与拆卸顺序。太阳能灯具照明装置要尽量避免靠近热源，以防影响灯具使用寿命。太阳能电池板光伏件上方不应有其它直射光源，以免使灯具控制系统误识别导致误操作

5 插座、开关、风扇

5.1 插 座

5.1.2 本条第1款～第4款为强制性条文，必须严格执行。统一插座接线的规定，目的是为了用电安全，特别是在三相供电系统中，中性导体（N）和保护接地导体（PE）不能混同，应严格区分，否则有可能导致线路不能正常工作和危及人身安全。规定保护接地导体（PE）在插座间不得串联连接，相线与中性线不得利用插座本体的接线端子转接供电，分别是为了确保保护接地的可靠性和供电可靠性。转接供电是指剥去电导线端部绝缘层，将几根电导线绞接后插入接线端子，依靠接线端子对后续用电设备供电。这种工艺有时因电导线绞接不可靠或接线端子螺栓压接不紧密而松动、接触不良，造成后续用电设备断电甚至失火。

5.1.3 第1款对住宅、幼儿园及小学等儿童活动场所安装的插座高度及选型在各相关设计规范中均有不同的规定，作为安装施工单位首先执行的施工图纸，也即设计要求；选用安全型插座是为了预防未成年人用导电异物触及插座的导电部位。

在潮湿场所应选用防溅水型插座，一般厨房、卫生间、开水间等场所可以看作潮

湿场所。第2款是针对设计未做规定时，对常用插座高度的要求，方便施工单位

选用，同样为方便残疾人和老年人的日常起居与工作，对他们的居室使用的插座高度作了一般规定，但都是符合相关设计规范的。第4款为了观感舒适，规定了同一场所或并列安装的插座安装高度偏差；第5款增加不间断电源插座要求标识的规定，不间断电源与应急电源都属于自备应急电源，但两者都有各自的独特性且使用场所不同，为防止使用单位对这两种电源所供的插座与其它普通插座的混

用，对它们所供的电源插座均应做好标识；第 6 款 为电气设备的安全使用，对选用带开关的插座，安装后应对开关的通断功能进行验证，以确保设备不使用时处于不带电状态。

5.2 开关

5.2.1 照明单控开关通断位置一致，控制有序不错位，既方便实用，也可以给维修人员提供安全操作保障。如位置紊乱，不切断相线，易给维修人员造成错觉，检修时较易造成触电事故。

5.2.2 对安装的水平位置便于操作作出规定，这里开关边缘距门框（套）的距离是指开关边缘距开门处门框（套）的距离，开关不应安装在门后等不便操作的位置。

5.2.3 为装饰美观作出的规定。

5.2.4 第 1 款距离的规定与人体特征有关，与身高、手臂长度等相匹配，使操作方便，本条是经实践验证而认同的规定；第 2 款无障碍设施中的开关高度规定，虽然引用的 JGJ50-2001《城市道路和建筑物无障碍设计规范》已作废，而替代该规范的 GB50763-2012《无障碍设计规范》对开关具体高度也未作规定，只要求方便乘轮椅者靠近和使用，但为考虑实际使用需要，对设计未做规定时还是保留了原条文的内容，本规范暂不做调整；第 3 款针对老年人的人体特点，照明开关应在昼夜都能识别，安装位置应醒目且开关与墙壁颜色应有区分，安装高度的规定主要是考虑方便轮椅使用者使用。

5.2.5 暗装的开关面板应紧贴墙面或装饰面，四周应无缝隙，安装应牢固，表面应光滑整洁、无碎裂、划伤，装饰帽（板）齐全；接线盒应安装到位，接线盒内干净整洁，无锈蚀。安装在装饰面上的开关，其电线不得裸露在装饰层内。

5.3 风扇

5.3.1 第 1 款吊扇在正常运转时有轻微振动，因此其固定和防松装置齐全是安装的关键，吊扇不应直接固定在石膏板、矿棉板等结构上；第 2 款考虑到扇叶如果低于灯具出光口面会导致光线闪烁，影响视觉，本条执行时应结合不同灯具型号

采取不同措施，对链吊灯或吸顶灯建议吊扇与灯具错位安装，吊扇安装高度不低于 2.5m 是针对设计未做规定时的要求。

5.3.2 本条主要是为了壁扇、顶扇可靠固定和运行安全而作的技术性规定。强调壁扇、顶扇安装必须满足产品技术文件中的安装技术要求，此类产品在出厂前对产品的荷载和固定进行过检测，出厂附有安装技术文件，因此按照厂家的安装技术文件要求安装能可靠固定和安全运行，对壁扇、顶扇安装在混凝土、实心墙或钢结构等牢固的墙面或顶棚是可行的，如果固定壁扇的墙面、顶棚为石膏板隔墙或顶棚等类似不坚固的墙面或顶面时，应采取可靠固定的措施，如加固或与固定主龙骨上。

6 照明配电箱（柜）

6.0.2 本条是为防止火灾发生而作的规定，可燃材料指 B2 级材料，根据《建筑材料及制品燃烧性能分级》 GB8624-2012 中的规定：燃烧性能等级分为 4 级，A 级为不燃材料（制品）；B1 级为难燃材料（制品）；B2 为可燃材料（制品）；B3 为易燃材料（制品）。

6.0.3 第 1 款为提高工程质量，对配电箱配管进行规定，并对导线电缆进入配电箱口应有防损伤保护进行规定，当箱体空间充裕时，绝缘导线进箱的方式建议从箱体下方进线，以方便防火封堵；第 2 款同一端子上压接的[电]导线不多于 2 根且要求[电]导线截面相同是为了压接紧密，防止一根压紧，另一根松动，不利于安全用电，同一端子上压接的导线不多于 2 根主要是为箱体内部二次配线而做的规定，不适用于外接线路的连接，不同回路的外接线路接入必须一线一孔，特别是 N 线和 PE 线，以确线路维修安全。第 3 款考虑安全及维修方便，规定对不同回路的 N 线或 PE 线接入配电箱内不应接入汇流排上同一端子；中性[线]导体和保护接地[线]导体汇流排端子的孔径大小和数量往往与实际施工时箱内的中性[线]导体和保护接地[线]导体线径和数量不匹配，经常产生将[电]导线截去几股后再插入汇流排端子或几根[电]导线绞接后插入端子的现象，给正常运行埋下隐患，应引起施工单位的足够重视。施工单位应认真查看配电箱系统图，在订货时向厂家明确提出汇流排端子的孔径大小和数量要求；第 5 款由于目前使用的照明配电箱功能日趋多样化，常包含双电源装置、仪表、电气火灾报警模块、塑壳断路器等元器件，箱体的高度有较大增加。为了方便操作及在紧急情况下能及时切断电源，配电箱的安装高度应以方便切断电源主开关为宜，另将潮湿改为积水，配电柜下设 200mm 基础是考虑因积水、积雪等因素；第 6 款考虑到目前裸铜编织软线产品质量参差不齐及安全问题，采用绝缘铜芯软导线能提高工程质量和安全可靠；第 7 款为防止误操作和应急回路的安全，对应急照明配电箱和应急照明集中电源应做好标识。

7 通电试运行及测量

7.1 通电试运行

7.1.1 在照明系统通电试运行时,应检查核对灯具回路控制与照明配电箱及回路的标识是否一致、开关与灯具控制顺序是否相对应、风扇的转向及调速开关是否正常,剩余电流动作保护装置动作是否准确, 应急照明蓄电池的持续供电时间和建筑物景观照明灯具的节能分级的要求是否符合设计要求,太阳能灯具各种保护功能是否正确,以保证施工质量和设计的预期功能相符合。

7.1.2 大型公共建筑的照明工程负荷大、灯具数量多,且本身对系统的可靠性要求高,所以需要连续的全负荷通电运行试验, 记录末级配电箱(柜)运行参数,包括运行电压、电流、温度等,以检查整个照明工程的发热稳定性和系统运行的安全性。在通电试运行的同时也可以暴露出一些灯具和光源的质量问题,以便于更换。如照明工程有自控要求,则连续运行试验照明的控制方案是不是满足自控系统编程的要求,为自控系统调试的功能性提供依据。民用住宅由于容量较小、可靠性和安全性要求相对较低,故要求的通电试运行时间较短,住宅项目的户内配电箱或其它小型配电箱如果用钳形表无空间进行测试电流时,可以测试上一级照明配电箱或变配电室照明配电柜内的线路电流。

7.1.4 电源各相负荷不均衡会 影响照明器具的发光效率和使用寿命,造成电能损耗和资源浪费。在建筑物照明通电试运行时开启全部照明负荷, 在电压稳定时测量运行电流,并做好记录 使用三相功率计检测各相负荷的电流、电压和功率,并作好记录。

7.2 照度和亮度功率密度值测量

7.2.1 照度、亮度除标明外均应为作业面或参考平面上的维持平均照度、平均亮度,本条明确在作业面或参考平面上测量照度或亮度,在照度、亮度满足设计要求时,对灯具的光源、镇流器、驱动电源或变压器等附属用电器件的额定功率进行统计,再计算功率密度值;进行平均照度或平均亮度检测和功率密度值计算,

应重点对公共建筑和建筑的公共部分的照明进行检测和计算。考虑到部分住宅项目中住户的个性化使用情况偏差较大,一般不建议住宅内的测试结果作为判断的依据。有些场所为了加强装饰效果,安装了枝形花灯、壁灯、艺术吊灯等装饰性灯具,这种场所可以增加照明安装功率,增加的数值按实际采用的装饰性灯具总功率的 50%计算 LPD 值。这是考虑到装饰性灯具的利用系数较低,所以假定它有一半左右的光通量起到提高作业面照度的效果。照度测试要求在无外界光源的情况下进行,一般可以在夜间或在白天测试区域有遮挡时进行,室内照明测量应在没有天然光和其它非被测光源影响下进行,室外照明测量包括城市夜景照明和建筑物室外道路照明,测量应在清洁和干燥的路面或场地上进行,不宜在有月光和测量场地有积水或积雪时进行。本条中功能区域是指使用用途、照明设置标准相同的区域,如教学楼的多个教室,只需检测 2 个教室即可。第 1 款照度、亮度不小于设计值,设计照度或亮度标准值一般是维持照度或亮度,为最低值,因此测量的实际照度、亮度不应小于设计值;第 2 款功率密度值是从节能的角度而提出的要求,越低越节能,故规定功率密度值不应大于设计值。

7.2.2 不同的光源,从点亮到光输出稳定的时间不同,故照度测量需在燃点一定时间后进行,其中白炽灯、卤钨灯需燃点 15min;气体放电灯需燃点 40min,LED 灯由于瞬间点亮并发光稳定的特性,点亮后可直接进行测量。

7.2.3 不同的场所,照度、亮度的标准不一样,为保证照度、亮度测试的误差在允许的范围内,故不同的场所要选用与照明测试要求相适应的测量仪器。照度测量的方法可采用现行国家标准《照明测量方法》GB/T 5700-2008 第 6.1.1、6.1.2 条规定的中心布点法或四角布点法测量方法,中心布点法是指在照度测量的区域划分成矩形网格,在矩形网格中心点测量照度,四角布点法是指在照度测量的区域划分成矩形网格,在矩形网格四个角测量照度;道路、建筑夜景亮度的测量方法按现行国家标准《照明测量方法》GB/T 5700-2208 第 6.2 条规定执行。

7.2.4 对照度、亮度测量和功率密度值计算应作详尽的记录,以作交接验收依据,一般室内照明测试照度值,室外建筑立面测试照明亮度值,道路照明测试照度或亮度值,广场和室外作业区照明测试照度值。