

阳光住宅社区建筑电气方案

建筑概况：

本工程总占地 81464m²，总建筑面积 90817m²，由新概念多层、联排别墅、合院别墅、集中商业、会所等构成，其中共有住宅 598 套。

1. 设计根据

1. 建筑设计防火规范 GB50016-;
2. 火灾自动报警系统设计规范 GB50116-98;
3. 民用建筑电气设计规范 JGJ/T16-92;
4. 等电位联结安装 02D501-2;
5. 低压配电设计规范 GB 50054-95;
6. 住宅设计规范 GB50096-1999 ();
7. 建筑物防雷设计规范 GB50057-94 ();
8. 甲方提供设计委托书;
9. 本工程其他专业提供设计资料等。

2. 设计范畴

- 2.1 变、配电系统;
- 2.2 照明配电系统;
- 2.3 防雷接地系统;
- 2.4 电话系统;
- 2.5 有线电视系统;
- 2.6 宽带接入系统;
- 2.7 闭路电视保安监视系统;
- 2.8 可视对讲系统;
- 2.9 电气消防系统;

3. 变、配电系统

- 3.1 商业及会所应急照明为二级负荷，采用灯具自带蓄电池作为备用电源。普通电力、照明用电属三级负荷。
- 3.2 负荷估算：本工程总用电负荷约为 3551kW，设计变压器总装机容量为 4460Kva。
- 3.3 电源：本工程由市政电网引来 1 或 2 路 10kV 电源供电，高压系统级别为 10kV，低压系统电压级别为~220V/380V。
- 3.4 在社区内设立 3 个箱变。每个箱变内设立 2 台变压器，变压器容量分别为：箱变 T1:2X800KVA；箱变 T2:2X630KVA；箱变 T3:2X800KVA。
- 3.5 住宅配电系统：一栋或几栋建筑设立一种室外供电箱（此箱供电局提供）作为几种建筑配电中心，放射式向各集中电表箱供电；
- 3.6 每栋住宅电源引入处作重复接地，并进行总等电位联结。电源进线在集中电表箱配电断路器处设 300mA 漏电保护器（动作时间不不大于 0.4s），以防止电气火灾发生。
- 3.7 居室配电
- 3.8.1 根据《住宅设计规范》(GB50096-1999())、住宅用电量按每户用电负荷 6kW 规划方案，50W/m²用电原则，用电负荷原则及电度表规格按表 1-1 进行设计，每套住宅电气设计原则按表 1-2 进行设计，每户设户配电箱。

用电负荷原则及电度表规格

表 1-1

户型	建筑 面积	用电负荷原则	电度表规格	进户线截面	备注
一、三室二厅	80~130	6	10（40）	BV-3×10	
联排合院	250~350	20	10（40）	BV-5×10	

电气设计原则

表 1-2

房间名称	二、三孔(各	空调器专用	洗衣机专用插	电冰箱专用插	电热水器	排烟罩插座
起居室	4	1				
主卧室	3-4	1				
次卧室	2	1				
餐厅	2			1		
厨房	2					1
卫生间	1				1	

注：厨房、卫生间插座应选用防溅水型。

3.8.2 居室照明灯具仅设 40W 裸灯头，以便业主入住后更换灯具；卫生间、厨房、阳台应配防潮裸灯头

3.8.3 空调电源插座、普通电源插座与照明分设回路；厨房电源插座和卫生间电源插座设立独立回路；

3.8.4 所有插座回路均设剩余电流保护器(动作电流 $\leq 30\text{mA}$, 动作时间不不大于 0.1s)。

3.8.5 普通空调电源插座回路不设漏电保护; 但当起居室较大时，考虑落地空调柜机时，该回路应设漏电保护，并应设立低位 0.3m 插座。

3.8.6 户内照明、插座支路导线采用 BV-2.5mm²。

4. 照明配电系统

4.1 重要场合照度如下：

起居室 100~200lx

卧室 75lx

厨房	100lx
卫生间	100lx

4.2 光源:室内外照明应选用发光率高、显色性好、使用寿命长、色温适当、符合环保规定光源。室外照明装置应限制对周边环境产生光干扰。

5. 防雷接地系统

5.1 防雷保护

5.1.1 本工程各楼均按第三类防雷办法设防。

5.1.2 在楼座层顶设避雷带(网)作直击雷接闪器，运用建筑物构造柱子内主筋作引下线，运用构造基本内钢筋网及在条形基本内敷设人工接地体作接地装置。

5.1.3 为防雷电波侵入，电缆进出线在进出端将电缆金属外皮、钢管等与电气设备接地相连。

5.1.4 为防止雷电电磁脉冲引起过电流和过电压，在必要部位装设电涌保护器 (SPD)。

5.2 接地安全

5.2.1 本工程各楼座低压配电系统接地形式采用 TN-C-S 系统，在电源引入处作重复接地；其工作零线和保护地线在接地点后要严格分开。凡正常不带电而当绝缘破坏有也许呈现电压一切电气设备金属外壳均应可靠接地。

5.2.2 防雷接地、变压器中性点接地及电气设备、信息系统等接地共用统一接地装置，规定接地电阻不不大于 1 欧姆，否则应在室外增设人工接地体。

5.2.3本工程采用总等电位连接，在每个集中电表箱处设总等电位连接端子；将建筑物内保护干线、设备进线金属总管、建筑物金属构件进行连接。

5.2.4 在弱电机房、带淋浴卫生间等处设局部等电位联结。

6. 电话系统

6.1 居住区电信指标见表 1-3

电 信 指 标		表 1-3
类别		

	1. 每套住宅电话按 1~2 对设计, 有特殊规定按实际状况拟定
	2. 物业管理部門预留办公外线电话
居住区	3. 每 250 户住宅平均预设公用电话一部
	4. 住宅建筑面积每 8 万 m ² 预留电话交接间, 其合用面积不少于 12m ²
商业	每户按 1 对设计

- 6.2 社区内每户设两门电话, 电话装机约为 1342 门. 整个社区拟设一种电话交接间 (会所内).
- 6.3 电话电缆引入建筑时, 应在室外进线设立手孔或人孔, 由手孔或人孔预埋地钢管或硬质 PVC 管引入建筑内. 电话顾客线路配备普通可按初装电话容量 130%~160% 考虑. 电话外线工程路由及管孔数量应由电信部门确认.
- 6.4 多层住宅进线管道, 管孔直径不应不大于 40mm. 每个单元按一处进线设计; 联排别墅、合院别墅进线管道, 管孔直径不应不大于 32mm. 每户按一处进线设计.
- 6.5 至少在每户住宅主卧室和客厅设一部电话.
- 6.6 室外直埋电话电缆在穿越车道时, 应加钢管或铸铁管等保护.

7. 有线电视系统

- 7.1 有线电视信号直接由市网引入, 位置与有线电视主管部门协商拟定.
- 7.2 本工程在每户住宅主卧室和客厅各设一线电视插座.
- 7.3 社区内有线电视系统采用“分支-分派”或“分派-分支-分派”等方式配备各户, 在室外恰本地点设前端箱分派放大信号.
- 7.4 有线电视系统采用 860MHz 邻频传播, 社区内所有电视插座规定顾客电平 $64 \pm 4\text{dB}$, 图像清晰度不低于四级.
- 7.5 通过建立双向有线电视网, 在该网络基本上可提供如下服务功能:
- 7.5.1 实现大量电视节目传送;
- 7.5.2 实现电视节目等视频点播;
- 7.5.3 通过户内适配设备, 实现 INTERNET 高速上网及通讯;

7.5.4 公共(社区外)信息浏览(入证券信息、政策等);

7.5.5 提供基于本网络其他服务。

7.6 所有室内有线电视系统管线均采用穿管暗敷。

8. 宽带接入网系统

在社区综合布线网基本上建立社区内部高速局域网,用于传播数据及语音,配备相应网站设备通过公共配套设施,与公用网进行高速连接,可以提供如下服务:

8.1 话音通信,数据通讯;

8.2 通过宽带接入,为顾客提供高品质视频点播服务;

8.3通过社区商业设施联网,提供网上购物功能,并自动结算每通过该网络,能实现物业管理网络化,如:网上保修、建立顾客档案等;

8.4 实现 INTERNET 高速上网及通讯;

8.5 通过网站,将社区信息向外界发布;

8.6 提供个人主页对外发布功能;

8.7 社区内部可通过本网络,实现内部联系、信息沟通功能;

8.8 可以实现政策、信息、医疗征询活动;

8.9 作为娱乐,可以展开网上游戏等娱乐活动;

8.10 实现家庭办公。

9. 闭路电视保安监控系统

闭路电视监控系统上采用先进电子技术和计算机技术,对远端场景进行传感成像、信号传播、集中监视、图像记录以及联动控制系统。考虑到社区地理位置特殊性,安装闭路电视监控系统,实时记录社区各重要区域图像,值勤人员也可以通过电视监控系统全方位地实时理解各区域动向状况。当有突发事件发生时,有助于迅速观测现场并采用行动,还可以集中监视事态发展及指挥行动。通过安装监控系统也能有效地威慑和防止事件发生,并通过录象带为事后破案提供有力线索,提高了技防装备水平与管理档次。

10. 可视对讲系统

随着信息时代发展,访客、防盗对讲机已经成为当代多功能、高效率当代化建筑重要标志。可视对讲系统符合当今住宅安全和通讯需求,为住户提供了安全、舒服生活。本社区可视对讲系统应具备如下功能:多层住宅在每单元门口设立门口机。访客进入社区后,来到相应单元时,通过该门口机与住户通话,由住户在室内对访客确认后启动单元电控门;别墅及合院住宅在每户大门设立门口机,通过该门口机与住户通话,由住户在室内对访客确认后启动电控门;

11. 电气消防系统

11.1 在社区会所内设立消防控制室。

11.2 社区内集中式商业、东侧商业(按照消防规范需要设立火灾自动报警系统)设立火灾报警系统。区域报警控制器设在会所内消防控制室。

依照国标合理选用电缆，电缆社区外接采用一下 铺设原则

电缆敷设及安装工程质量控制程序

(一) 材料准备

电力电缆、控制电缆、电缆扎带、塑料自粘带、相色带、热缩电缆附件、铜接线端子、电缆终端外套、铜编织带、连接管、电缆接头、电缆标志牌等。

(二) 重要机具

绝缘摇表、液压压线钳、校线器、手动冷压钳、电缆剥削刀、电缆半导电层剥离刀、热风枪、气体喷枪、电工刀、验电笔、电缆钢丝网套、束带枪、卷扬机、电缆滚轮、断线钳、电缆盘架支架等。

(三) 作业条件

1. 与电缆线路安装关于建筑物、构筑物建筑工程质量,应符合国家现行建筑工程施工及验收规范中关于规定;

1. 电缆线路安装前，建筑工程应具备下列条件：
 - a) 预埋件符合设计规定，安顿牢固；
 - b) 电缆沟、隧道、竖井及人孔等处地坪及抹面工作结束；
 - c) 电缆层、电缆沟、隧道等处施工暂时设施、模板及建筑废料等清理干净，施工用道路畅通，盖板齐全；
 - d) 电缆线路敷设后，不能在进行建筑工程工作应结束；
 - e) 电缆沟排水畅通，电缆室门窗安装完毕。
2. 电缆线路安装完毕后投入运营前，建筑工程应完毕由于预埋件补遗、开孔、扩孔等需要而导致建筑工程修饰工作。
3. 带电区域敷设电缆安全技术办法与否可靠；
4. 电缆安装前，电气工程应当具备下列条件：
 - a) 金属电缆支架和保护管内与有毛刺，与有漏装或错装现象，其安装与有牢固可靠，排列与有整洁，需要进行防腐解决部位与有已按设计规定进行防腐解决；
 - b) 电缆各支点间距离与有符合设计规定；
 - c) 电缆支架层间容许最小距离与有符合设计规定；
 - d) 电缆支架最上层及最下层至楼板、沟顶或沟底、地面距离与有符合设计规定；
 - e) 电缆与热力管道、热力设备之间净距离与有符合设计规定；
 - f) 电缆支架、电缆桥架以及电缆导管上需焊接施工接地装置与有已施工完毕。

（四）工艺流程

电缆质检——电缆运送和保管——电缆领取——电缆盘架设——电缆敷设——电缆固定——电缆密封——电缆校对——电缆终端和接头制作——电缆防火与阻燃——工程交接验收

（五）操作工艺

1. 电缆质检

1) 电缆质检程序:

- a) 电缆运抵现场后, 供应商、建设单位和施工单位关于人员应进行质量验收, 合格后签字确认;
- b) 质量验收应形成质量验收记录, 汇同电缆合格证、出厂检查报告、3C 证明文献等构成材料报验记录;

2) 电缆质检项目:

- a) 电缆及附件技术文献应齐全, 如产品合格证、出厂检查报告、CCC 认证证书等;
- b) 电缆规格、型号、电压级别、长度与否符合订货规定, 附件齐全;
- c) 电缆外包装与否符合国标规定, 产品标签应标明型号、规格、厂名和产地;
- d) 电缆外皮上标志与否齐全, 电缆外皮应有厂名、电缆型号规格、额定电压, 所有标志应笔迹清晰;
- e) 检查电缆外皮与否受损, 封端与否严密。

2. 电缆运送和保管

1) 电缆运送

- a) 在运送装卸过程中, 不应使电缆及电缆盘受到损伤; 禁止将电缆盘直接由车上推下; 电缆盘不应平放运送、平放贮存;
- b) 运送或滚动电缆盘前, 必要保证电缆盘牢固, 电缆绕紧;
- c) 滚动电缆盘时必要顺着电缆盘上箭头批示或电缆缠紧方向;
- d) 搬运电缆时, 应采用车辆, 如果路途较近, 且路面平坦, 可以进行人工滚动搬运; 如遇到松散地面、乱石或其他不可避免障碍物时, 应垫上木板;
- e) 人工滚动电缆盘时, 人应站在轴架侧面切不适当超电缆轴中心, 以防被电缆盘碾伤; 上下坡时, 需在轴心孔穿一钢管, 然后在钢管两端系绳索拖拉, 半途停止时, 应用楔子制动并卡住电缆盘, 然后把绳索系在可靠固定处;

用车辆运送电缆时，电缆应放在车厢前方，并用绳索、木楔固定牢固，以防止起动或刹车时滚动或撞击车厢。

3. 电缆盘架设

- 1) 电缆盘应按指定位置架设，普通架设在电源引出端，由于该处电缆最为密集，也便于计算电缆长度；
- 2) 对于较轻电缆盘可以采用人工架设，架设时应先架设其中一端，然后在架设另一端；
- 3) 对于较重电缆盘，普通采用吊车架设，也可以采用叉车和手拉葫芦架设；
- 4) 架设电缆盘时，应注意以下几点：
 - a) 支架应放置在坚硬地基上面；如果现场无坚实地基，可先在架设位置铺上枕木、再在其上架设电缆盘；
 - b) 支架应保持两端水平，否则，在敷设过程中，电缆盘会向较底一端偏移，直至被支架卡住为止，若及时发现，会导致倒架危险事故；
 - c) 钢轴强度和长度应满足电缆盘重量和架设宽度规定；
 - d) 电缆盘转动方向要对的；
 - e) 电缆盘高度应离开地面 50~100mm。

4. 电缆敷设

- 1) 电缆桥架敷设电缆办法：
 - a) 采用人工传递办法在电缆桥架上敷设电缆时，地面上需设一名熟悉电缆敷设途径和连接设备施工人员懂得电缆走向；
 - b) 别的电缆敷设人员均匀、合理地分布于沿途各点，统一由一名有电缆敷设经验人员指挥；
 - c) 普通电缆桥架直线段依照电缆截面大小每隔 3~10m 左右设立一人；转弯处设立两人；穿墙或楼板处两侧各设一人；电缆导管两侧各设一人；电缆盘处设立三至四人；

指挥人员可以运用小旗或口哨指挥施工人员持续、协调地牵引电缆，做到统一指挥、一致行动、同步用力、同步停止。

- d) 电缆敷设到位后，再往回整顿一下，排放整洁，并保证拐弯处有足够弯曲半径，改固定应及时把电缆固定牢固；
- e) 最后在电缆盘处测量应预留长度，依照长度锯割电缆并做好封头，贴好电缆标牌，然后用同样办法将此段电缆敷设到另一端。

2) 管内敷设电缆办法：

- a) 管内电缆敷设前，应先清扫管路，清扫时，可用绑有擦布钢线来回拉几次，将管内杂质及水分擦净；
- b) 清扫完毕，随后向管内吹进滑石粉，以利于穿引电缆；
- c) 采用穿线盒管路，应先打开盒盖，分段穿引电缆；
- d) 管中穿线办法有直接穿线和钢丝带线等办法；
- e) 在电缆穿管时，操作人员必要做到：送电缆时，手不可离管口太近，以防对方拉拽过猛而挤手；拉电缆时，眼及身体各部位应远离管口，避免钢管脱脂导致戳伤。
- f) 交流单芯电力电缆不得单独穿入钢管内；
- g) 同一根导管穿多根电缆时，可以先把钢丝穿入保护管内，然后再将几根电缆护套剥去，把芯线与钢线牢固地绑扎在一起，最后用胶带将扎头处包缠在一起，防止此扎头挂在保护管接头处，然后在用钢线牵引电缆；
- h) 电缆导管穿线完毕，应整顿一下电缆导管，然后把电缆做暂时封头，并绑扎起来，放在适当位置；

3) 人工敷设电缆注意事项：

- a) 牵引电缆时，力量应均匀，速度宜缓慢，且平稳，不得猛拉猛拽，电缆应始终保持波浪形；
- b) 敷设电缆时，拐角处人员必要站在电缆弯曲外侧，切不可站在内侧，以防

止挤伤摔倒，看轴人员不得站在电缆盘前；

- c) 敷设电缆应以电缆盘处命令为主；
- d) 桥架拐弯处，应先将电缆甩出一定长度大弯，再往前拉；
- e) 在敷设时，如发现电缆局部有压扁、扭曲或伤痕严重地方，应及时停止敷设，进行技术鉴定；
- f) 新敷设电缆不应有中间接头，除敷设长度超过电缆制造长度，并且中间接头必要设立在无爆炸危险环境之处；
- g) 如果敷设中电缆长度不够，则撤换下来换到距离适本地方，然后更换另一盘新电缆；
- h) 电缆经建筑物伸缩缝或沉降缝等处时，应留出恰当余量；
- i) 电缆敷设完毕后，必要等两端都留好工艺余量、中间各转弯处基本固定好、直线段基本整顿完毕、确认符合设计及电缆敷设规定之后，再进行锯割电缆。

5. 电缆固定

- 1) 电缆敷设完毕，要及时进行整顿和固定，使电缆排列整洁美观；
- 2) 电缆固定办法：
 - a) 电缆卡固定法，重要用于大截面电缆固定；
 - b) 缠绕管固定法，重要用于盘柜配线电缆固定；
 - c) 电缆扎带固定法，使用于各种规格电缆固定；
 - d) 定位片固定法，合用于盘柜配线电缆固定；

6. 电缆密封

- 1) 电缆引入电气盘柜时，应进行密封，以保证电气用盘柜运营安全，惯用密封材料有电缆接头、密封胶条等；其中电缆接头同步具备密封和固定作用，而密封胶条只有密封性能；
- 2) 电缆接头重要以旋紧螺纹，来保证电缆接头组件自身，以及被连接各个某些紧密连接和牢固固定；

7. 电缆校对

- 1) 电缆在与电气设备连接前，应进行校对，以保证电气回路连接对的；
- 2) 电缆校对可以用校线灯法、万用表法、电话听筒法；
- 3) 无论采用那种校线法，公共线灵活选取都是相称重要，它直接关系到校线质量和速度 公共线普通选取屏蔽层、钢铠或电缆中某一具备特殊标志芯线，也可以选取大地或已接地金属设备、管道和构造；
- 4) 电力电缆校对完毕后，及时用不同颜色塑料自粘带或热缩管按规定做好相标；控制电缆每校对完一根芯线后，两端都必要同步穿上同样一种号码；号码内容可以按设计图纸规定书写；当设计图纸无规定期，可按阿拉伯数字顺序进行编码，并在首端标记电缆编号；
- 5) 控制电缆芯号编制方式可以采用异形塑料管或号码管。

8. 电缆终端和接头制作

- 1) 电缆终端与接头制作，应由通过培训熟悉工艺人员进行；
- 2) 电缆终端和接头制作，应严格遵守制作工艺规程；
- 3) 电缆芯线连接金具，应采用符合原则连接管和接线端子；
- 4) 电力电缆接地线应采用铜绞线或镀锡铜编织带；

电缆终端接地线截面

电缆截面（mm ² ）	接地线截面（mm ² ）
120 及以下	16
150 及以上	25

- 5) 制作电缆终端与接头，从剥切电缆开始应持续操作直至完毕，缩短绝缘暴露时间；剥切电缆时不应损伤线芯和保存绝缘层；附加绝缘包绕、装配、热缩等应清洁；
- 6) 电缆终端上应有明显相色标志，且应与系统相位一致；
- 7) 控制电缆终端可采用普通包扎，接头应有防潮办法。

9. 电缆防火与阻燃

- 1) 对易受外部影响着火电缆密集场合或也许着火蔓延而酿成严重事故电缆回路，必要按设计规定防火阻燃办法施工；
- 2) 防火阻燃材料必要通过技术或产品鉴定；在使用时，应按设计规定和材料使用工艺提出施工办法；
- 3) 包带在绕包时，应拉紧密实，缠绕层数或厚度应符合材料使用规定，绕包完毕后，每隔一定距离应绑扎牢固；
- 4) 在封堵电缆孔洞时，封堵应严实可靠，不应有明显裂缝和可见孔隙，孔洞较大者应加耐火衬板后在进行封堵；
- 5) 防火墙上防火门应严密，孔洞应封堵，防火墙两侧电缆应施加防火包带或涂料；
- 6) 电缆防火阻燃应采用下列办法：
 - a) 在电缆穿过竖井、墙壁、楼板或进入电气盘、柜孔洞处，用防火堵料密实封堵；
 - b) 在重要电缆沟和隧道，按规定分段或用软质耐火材料设立防火墙；
 - c) 对重要回路电缆，可单独敷设于专门沟道中或耐火封闭槽盒内，或对其施工防火涂料、防火包带；
 - d) 在电力电缆接头两侧及相邻电缆 2~3m 长区域施加防火涂料或防火包带；
 - e) 设立消防报警装置和灭火装置，如灭火器材等。

国标 gb4706. 1-1992/1998 规定电线负载电流值(某些)

铜芯电线：铜芯线截面积 容许长期电流

2.5 平方毫米 (16A~25A)

4 平方毫米 (25A~32A)

6 平方毫米 (32A~40A)

铝芯电线：铝芯线截面积 容许长期电流

2.5 平方毫米 (13A~20A)

4 平方毫米 (20A~25A)

6 平方毫米 (25A~32A)

功率 $p=iu$ (电流*电压)

关于发布《全国民用建筑工程设计技术办法》()告知

建质[]124 号

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市建委及有关部门，总后营房部工程局，新疆生产建设兵团建设局，国务院有关部门：

为了进一步贯彻《建设工程质量管理条例》，保证和提高民用建筑工程设计，施工质量，我部组织中华人民共和国建筑原则设计研究院等单位对《全国民用建筑工程设计技术办法》()作了第一次修编。《全国民用建筑工程设计技术办法》()涉及《规划·建筑·景观》、《构造》、《给水排水》、《暖通空调·动力》、《电气》、《建筑产品选用技术》和《防空地下室》分册，经审查批准，现予以发布。

中华人民共和国住房和城乡建设部

二 00 九年七月二十日

1 总 则

1. 0. 1

为贯彻执行国务院和建设部颁布“建筑法”、“建筑工程质量管理条例”、“建筑工程勘察设计条例”和“工程建设原则强制性条文”等技术法规，适应国内加入 WTO 后建筑设计市场需求，规范建筑电气设计工作，提高设计效率和工程设计质量，于编写了《全国民用建筑工程设计技术办法》电气分册。随着技术发展，有关规程、规范制定与修定，特别是为认真贯彻国家建筑节能，提高能源运用效率重大决策，依照建设部建质技函[]63 号文规定，修编《全国民用建筑工程设计技术办法》电气分册。

1. 0. 2 本技术办法内容为：总结《全国民用建筑工程设计技术办法》电气分册应用实践；汇总、提高《节能专篇》中节能办法；深化、细化民用建筑电气设计中遵守、执行技术规程、规范，特别是《民用建筑电气设计规范》JGJ16—中技术原则、实行要点、注意事项；简介国内外新技术、新产品技术性能、应用示例；推荐建筑电气设计办法、环节、惯用数据和计面办法，供广大建筑电气设计、施工及关于人员参照、选用。

1. 0. 3 本技术办法合用于新建、改建和扩建办公楼、综合楼、公共建筑等民用建筑工程电气设计。

1. 0. 4 建筑电气设计应认真贯彻国家关于建设方针和技术政策，并做到设计根据完备、可靠；设计程序严谨、合理；设计内容对的、详实；设计深度满足各阶段需要；设计文献规范、工整，符合国家关于规定，保证安全可靠、经济合理。

1. 0. 5 系统配备和设备选型，应与工程性质、规模、功能规定、建筑环境、经济发展水平和人文习惯相适应，应恰当考虑专业技术和建筑功能扩展也许性，以延长工程寿命，节约投资，提高系统性能价格比。

1. 0. 6 应选用技术先进、性能可靠、安装以便、操作简朴原则化、节能型设备装置，禁止使用已被国家裁减和不符合国家技术原则、没有产品质量认证设备装置。设计选用新技术、新产品、新设备必要一方面进行技术论证，切实掌握产品及其系统配备技术性能、实验数据、使用条件和应用示例。

1. 0. 7 应综合考虑环保，积极采用各项节能办法，尽量减少资源损耗和环境污染。

1. 0. 8 电气工程设计是整个建筑工程一某些，有着与建筑、构造、给水排水、暖通动力各种专业和电气专业内部配合，在各个设计阶段，都要互提资料，互有规定，要密切配合，才干节约时间，保证工程设计、施工质量。

1. 0. 9 随着新技术、新产品发展，建筑物功能规定提高，建筑电气设训一涉及系统多、产品类别多、技术参数多，在设计工作中，应逐渐应用计算机技术和信息网络系统，依托局域网、广域网、Internet 网，实现资源共享，提高科技和经济效益。

1. 0. 10 对于中外合资或国外独资建设项目，必要严格执行国内现行规范，当关于方面规定执行严于国内规范国外规范条款时，应征得关于主管部门审核批准。

2 供配电系统

2, 1. 1 本章重要合用于民用建筑 10kV 及如下供配电系统设计。也可供普通工业建筑相应工程设计参照。

2. 1. 2 供配电系统设计，应依照顾客重要性、负荷性质、用电容量、工程特点、系统规模、建设规划、本地电源条件和电网发展规划，考虑远、近结合，在满足近期使用规定同步，兼顾发展需要。并结合本地供电部门提供“市政电源条件”，拟定顾客外部电源、自备(应急)电源，及其供电系统设计方案。

2. 1. 3 供配电系统设计，应做到安全可靠，技术先进、经济合理；并应保证供电质量，减少运营过程中电能损失，满足节能规定。

2. 1. 4 供配电系统设计，应使系统简朴、配电级数和保护级数合理，分级明确；低压配电线路短，便于管理和维护，节约设备、材料和建设投资。

2. 1. 5 供配电系统设计，除符合本办法外，尚应符合现行国标、行业原则和地方原则或有关规定。

3 配变电所

3. 1. 1 合用范畴

1 本章合用于交流电压 10kV 及如下新建, 扩建或改建民用建筑工程配变电所设计, 普通工业建筑有关项目也可参照应用。

2 抗震设防烈度为 7 度及以上地区, 配变电所设计和电气设备安装应采用必要抗震办法。

3 配变电所设计除符合本“办法”之外, 尚应符合国家现行规范《10kV 及如下变电所设计规范》GB 50053 规定。与国家规范不符时以国标、规范为准。

3. 1. 2 配变电所设计普通原则

1 应依照工程特点、规模和发展规划, 做到近远期结合以近期为主, 并考虑扩容也许性, 恰当留有余量。

2 重要配变电所设计应依照负荷性质、用电容量、工程特点、所址环境、地区供电条件和节约电能等因素制定设计方案, 并进行多方案技术经济比较, 力求做到保障人身安全、供电可靠、技术先进、经济合理和维修以便, 保证设计质量。

3 配变电所设计应与本地供电部门订立有关合同作为设计根据。

4 配变电所电气设备外露可导电某些, 应与接地装置有可靠连接, 成列安装定型开关柜两端应与接地装置连接; 并做好配变电所等电位联接; 运用自然接地体和外引式接地装置时, 其接地引入线不少于 2 根, 并在不同位置与接地装置连接。

5 配变电所变压器低压侧, 进出线端宜装设避雷器。

3. 1. 3 配变电所位置选取

1

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/578061002072006050>