

设计与施工必备

民用建筑电气实用标准与设计手册

民用建筑电气标准用表 ——设计与施工必备

本书编写组 编

中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书主要摘编了90年代以来最常用的现行民用建筑电气标准中的相关条文及条文说明（如2000年版的《智能建筑设计规范》，重点放在了国家最新规范的单行本及某些建筑规范中的相关条文，如：1999年版《城市电力规划规范》、1995年版《低电压气设计规范》、1999年版《火灾报警系统设计规范》、1999年版《住宅设计规范》等。本书可供建筑电气设计人员作为设计依据直接使用，亦可供建筑电气行业施工、监理、建设、教学等有关人员阅读参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

民用建筑电气标准实用表解：设计与施工 / 《民用建筑电气标准实用表解》

编写组编. - 北京：中国电力出版社，2001

ISBN 7-5083-0663-5

I . 民… II . 民… III . ① 房屋建筑设备：电气设备 - 建筑设计 - 标准
- 中国 - 表解 ② 房屋建筑设备：电气设备 - 工程施工 - 标准 - 中国 - 表解
IV . TU85 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 038187 号

民 用 建 筑 电 气 标 准 实 用 表 解 —— 设 计 与 施 工 必 备

本书编写组 编

各地新华书店经售

中国电力出版社出版、发行
(北京三里河路 6 号 100044 http://www. cepp. com. cn)

2002 年 1 月第一版

787 毫米×1092 毫米 横 16 开本 56 印张

印数 0001—4000 册
定 价 88.00 元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换)

前言

有关民用建筑电气的规范是我们从事该行业工作最基本的依据之一，我们必须严格按照国家、地方、行业和国际上的有关规范进行设计、施工、监理、建设。但就规范本身而言，不仅数量众多，而且总是处在一个发展变化的动态中，作为个人几乎不可能收集齐全，作为行业内部的人员也往往处于一个两难的境地，尤其是设计人员，针对某个具体的项目，经常要花费大量的精力去查找相关规定。而经过大量的查阅，结果却往往只是言简意赅的几句活。

中国目前正是大发展的时期，也是建筑业蓬勃发展的黄金时代，时间就是金钱，效率就是生命，为了节省时间、提高效率，各种规范汇编必有宽广的市场空间。笔者在设计院一线从事设计工作多年，将自己所能够收集到的规范进行了摘编，希望对广大同行有所帮助。鉴于某些常用规范的普及性，笔者将摘编的重点放在了国家最新规范的单行本、某些建筑规范中的相关条文和新近年代的地方标准，力求简练、实用、方便。

中国国家规范一般分为强制性标准和推荐性标准，强制性国家标准代号是以 GB 打头，设计、施工人员必须遵守的。值得一提的是：国家及行业标准是应该普遍被遵守和执行的，地方标准不应低于国家标准。

表中规范编号指在规范中的顺序号，可以作为设计依据直接使用；内容摘编自然是设计、施工用得着的重要内容，而关键词的设立是为了加快查找；使用频率***为总会遇到，**为时常遇到，*为偶尔遇到。表中宋体字为规范正文，楷体字为规范的条文解释。括号内文字为摘编者点评。

本书读者对象为设计、施工、监理、建设、教学等建筑电气行业的有关人员。
由于作者水平有限，不妥之处在所难免，敬请读者不吝指正。

本书编写组

2001年3月

前言



第一篇 建筑设计规范

| | | |
|----|---------------------------------|-----|
| 01 | 建筑工程设计文件编制深度的规定 | 1 |
| 02 | GB50034—92 工业企业照明设计标准 | 13 |
| 03 | GB50038—94 人民防空地下室设计规范（内部发行） | 27 |
| 04 | GB50041—92 钢炉房设计规范 | 39 |
| 05 | GB50045—95 高层民用建筑设计防火规范（1999年版） | 43 |
| 06 | GB50052—95 供配电系统设计规范 | 55 |
| 07 | GB50053—94 10kV及以下变电所设计规范 | 75 |
| 08 | GB50054—95 低压配电电气设计规范 | 97 |
| 09 | GB50055—93 通用用电设备配电设计规范 | 121 |
| 10 | GB50057—94 建筑物防雷设计规范（2000年版） | 155 |
| 11 | GB50058—92 爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范 | 205 |
| 12 | GB50062—92 电力系统继电保护和自动装置设计规范 | 233 |
| 13 | GB50096—99 住宅设计规范 | 257 |
| 14 | GB50116—99 火灾自动报警系统设计规范 | 263 |
| 15 | GB50174—93 电子计算机机房设计规范 | 299 |
| 16 | GB50198—94 民用闭路监视电视系统工程技术规范 | 315 |
| 17 | GB50200—94 有线电视系统工程技术规范 | 337 |

| | | |
|-------------------|--|-----|
| 18 | GB50217—94 电力工程电缆设计规范 | 359 |
| 19 | GB/T50265—97 泵站设计规范 | 385 |
| 20 | GB50284—98 飞机库设计防火规范 | 411 |
| 21 | GB50289—94 城市工程管线综合规划规范 | 417 |
| 22 | GB50293—99 城市电力规划规范 | 431 |
| 23 | GB/T50311—2000 建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范 | 451 |
| 24 | GB/T50314—2000 智能建筑设计标准 | 481 |
| 第二篇 施工验收规范 | | |
| 25 | CB50166—92 火灾自动报警系统施工及验收规范 | 519 |
| 26 | CB50168—92 电气装置安装工程电线线路施工及验收规范 | 535 |
| 27 | CB50169—92 电气装置安装工程接地装置施工及验收规范 | 565 |
| 28 | GB50170—92 电气装置安装工程旋转电机施工及验收规范 | 575 |
| 29 | GB50171—92 电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范 | 589 |
| 30 | GB50172—92 电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范 | 599 |
| 31 | GB50173—92 电气装置安装工程35kV及以下架空电力线路施工及验收规范 | 613 |
| 32 | GB50182—93 电气装置安装工程电梯电气装置施工及验收规范 | 637 |
| 33 | CB50194—93 建设工程施工现场供用电安全的规定 | 649 |
| 34 | GB50254—96 电气装置安装工程低压电器施工及验收规范 | 669 |
| 35 | GB50255—96 电气装置安装工程电力变流设备施工及验收规范 | 685 |
| 36 | GB50256—96 电气装置安装工程起重机电气装置施工及验收规范 | 697 |
| 37 | CB50257—96 电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范 | 709 |
| 38 | GB50258—96 电气装置安装工程1kV及以下配线工程施工及验收规范 | 733 |

| | | |
|-----------------|---|-----|
| 39 | GB50259—96 电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范 | 751 |
| 40 | GB/T50312—2000 建筑与建筑群综合布线施工、验收规范 | 761 |
| 第三篇 法令法规 | | |
| 41 | GB/T19001—94 质量体系、设计、开发、生产、安装和服务的质量保证模式 | 783 |
| 42 | GB 13955—92 漏电保安器安装和运行 | 795 |
| 43 | 建设工程质量管理条例（中华人民共和国国务院令 第279号） | 803 |
| 44 | 中华人民共和国建筑法 | 813 |
| 45 | JGJ 119—99 建筑照明术语标准 | 823 |
| 46 | 中华人民共和国电力法 | 849 |
| 47 | GB50319—2000 建设工程监理规范 | 857 |

建筑工程设计文件编制深度的规定

主编单位：中南建筑设计院
批准部门：中华人民共和国建设部
施行日期：1992.10.1

| 关键词 | 规范编号 | 内 容 | 摘 摘 | 编 编 | 使用频率 |
|-------|------|---|-----|-----|------|
| 总 则 | 1 | 总则 | | | |
| 1.0.1 | | 为加强对建筑工程设计文件编制工作的管理，保证设计质量，特制定本规定。 | | * | |
| 1.0.2 | | 本规定适用于民用建筑和一般工业建筑工程的设计。 | | * | |
| 1.0.3 | | 设计文件的编制必须贯彻执行国家有关工程建设的政策和法令，应符合国家现行的建筑工程设计标准、设计规范和制图标准，遵守设计工作程序。各阶段设计文件要求完整，内容和深度要符合规定，文字说明、图纸要准确清晰，整个文件经过严格校审，避免“错、漏、碰、缺”。 | | ** | |
| 1.0.4 | | 在项目决策以后，建筑设计一般分为初步设计和施工图两个阶段。大型和重要的民用建筑工程，在初步设计之前，应进行方案选优。小型和技术要求简单的建筑工程，可以方案设计代替初步设计。 | | * | |
| 1.0.5 | | 在设计前应进行调查研究，搞清楚与工程有关的基本条件，收集必要的设计基础资料，进行认真地分析。 | | * | |
| 1.0.6 | | 设计文件的内容与深度 | | *** | |
| | | 一、初步设计 | | | |
| | | 1. 初步设计文件根据设计任务书（或批准的可行性研究报告，以后同）进行编制，由设计说明书（包括设计总说明和各专业的设计说明书）、设计图纸、主要设备材料表和工程概算书等四部分组成，其编排顺序为：封面、扉页、初步设计文件目录、设计说明书、图纸、主要设备及材料表、工程概算书。 | | | |
| | | 在进行初步设计阶段，各专业应对本专业内容的设计方案或重大技术问题的解决方案进行综合技术经济分析，论证技术上的适用性、可靠性和经济上的合理性，并对其主要内容写进本专业初步设计说明书中。设计总负责人对工程项目的总体设计在设计中说明。 | | | |
| | | 为编制初步设计文件，应进行必要的内部作业，有关的计算书、计算机辅助设计的计算资料、方案比较资料、内部作业草图、编制概算所依据的补充资料等，均需妥善保存。 | | | |
| | | 2. 初步设计文件深度应满足审批的要求。 | | | |
| | | (1) 应符合已审定的设计方案。(2) 据以确定土地征用范围。(3) 能据以准备主要设备材料表。(4) 应提供工程设计概算、作为审批确定项目投资的依据。(5) 能据以进行施工图设计。(6) 能据以进行施工准备。 | | | |
| | | 二、施工图设计 | | | |
| | | 1. 施工图设计应根据已批准的初步设计进行编制，内容以图纸为主，应包括：封面、图纸目录、设计说明（或首页）、图纸、工程概算书等。 | | | |
| | | 施工图设计文件一般以子项为编排单位，各专业的工程计算书（包括计算机辅助设计的计算资料）应经校审、签字后，整理归档。 | | | |

| 关键词 | 规范编号 | 内 容 概 述 | 摘 要 | 编 号 | 使用频率 |
|--|-------|---|--------|--------|------|
| 总则 | 1.0.6 | 2. 施工图设计文件的深度应满足下列要求： (1) 能据以安排材料、设备定货和非标准设备的制作。(3) 能据以进行施工和安装。(4)能据以进行施工验收。 | | | *** |
| | 1.0.7 | 在设计中应因地制宜地积极推广和正确选用国家、行业和地方的建筑标准设计，并设计文件图纸目录中注明图集名称与页次。重复利用其他工程图纸时，要详细了解原图纸利用条件和内容，并作必要的核算和修改。 | | | ** |
| | 1.0.8 | 本规定关于设计说明书和图纸应表达内容、深度等要求，是考虑建筑工程通用而编制的。在进行一项建筑工程具体设计时，应根据设计任务书的要求，按照本规定相应内容的深度要求编制设计文件。当工程项目中有本规定未列入的内容时，则应参照本规定深度要求，将其增加编入设计文件中。 | | | ** |
| 初步设计 | 2 | 初步设计 | | | * |
| | 2.1 | 设计说明书 | | | * |
| 说明书 | 2.1.1 | 初步设计说明书由设计总说明和各专业的设计说明书组成。 | | | *** |
| | 2.1.2 | 设计总说明是初步设计文件的主要组成部分，是对建筑工程设计在总体设计方面的文字叙述，其内容一般包括下列几个方面： | | | *** |
| <p>一、工程设计的主要依据</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 批准的设计任务书文号、协议书文号及其有关内容。 2. 工程所在地气象、地理条件、建设场地的工程地质条件。 3. 水、电、气、燃料等能源供应情况，公用设施和交通运输条件。 4. 用地、环保、卫生、消防、人防、抗震等要求和依据资料。 5. 建设单位提供的有关使用要求或生产工艺等资料。 | | | | | |
| <p>二、工程设计的规模和设计范围</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工程设计的规模及项目的组成。 2. 分期建设（应说明近期、远期工程）的情况。 3. 承担设计的范围及项目组成。 | | | | | |
| <p>三、设计指导思想和设计特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 设计中贯彻国家政策、法令和有关规定的情况。 2. 采用新技术、新材料、新设备和新结构的情况。 3. 环境保护、防火安全、节约用地、节约能源、综合利用、人防设置及抗震设防等主要技术措施。 | | | | | |

| 关键词 | 规范编号 | 内 容 | 摘 编 | 使 用 频 率 |
|-------------|-------|---|-----|---------|
| 说明书 | 2.1.2 | <p>4. 根据使用功能要求，对总体布局和选用标准的综合叙述。</p> <p>四、总指标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 总用地面积、总建筑面积、总建筑建地面积。 2. 总概算及单项建筑工程概算。 3. 水、电、气、燃等能源总消耗量与单位消耗量，主要建筑材料（三材）的总消耗量。 4. 其他相关技术经济指标及分析。 <p>五、需提请在设计中审批时解决或确定的主要问题</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有关城市规划、红线、拆迁和水、电、气、燃等能源供应的协作问题。 2. 总建筑面积、总概算（投资）存在的问题。 3. 设计选用标准方面的问题。 4. 主要设计基础资料和施工条件落实情况等影响设计进度和设计文件批复时间的问题。 | * | |
| | 2.1.3 | 各专业设计说明书的内容详见本章其他各节。 | * | |
| 电气说明 书内容 | 2.1.4 | 若工程简单或规模较小，设计总说明和各专业说明书可合并编写，有关内容亦可适当简化。 | ** | |
| | 2.6 | 电气 | *** | |
| | 2.6.1 | <p>设计说明书</p> <p>一、设计依据</p> <p>摘录设计总说明所列批准文件和依据性资料中与本专业设计有关内容、其他专业提供的本工程设计资料等。</p> <p>二、设计范围</p> <p>设计任务书的要求和其他有关资料，说明本专业设计内容和分工（当有其他设计单位共同设计时）。</p> <p>三、供电设计</p> | ** | |
| | | <p>1. 负荷等级：叙述负荷性质、工作班制及建筑物所属类别，根据不同建筑物及用设备的要求，确定用电负荷等级。</p> <p>2. 供电电源及电压：说明电源由何处引来（方向、距离）、单电源或双电源、专用线或非专用线、电缆或架空线、电源电压等级、供电可靠程度、供电系统短路数据和远期发展情况。备用或应急电源容量的确定和型号的选择原则。</p> <p>3. 供电系统：叙述高压供电系统形式，正常电源与备用电源之间的关系，母线运行和切换方式。低压供电系统对重要负荷供电的措施，变压器低压侧之间的联络方式及容量。</p> <p>4. 变配电站：叙述总用电源负荷分配情况、重要负荷的考虑及其容量，给出总电力供应主要指标（见表 2.6.1）。变配电站的数量、容量（包括设备容量，计算有功、无功、视在容量，变压器容量）、位置及结构形式。</p> <p>5. 继电保护与计量：继电保护装置的种类及其选择原则；电能计量装置采用高压或低压、专用柜或非专用柜；监测仪</p> | | |

| 关键词 | 规范编号 | 内 容 | 摘 摘 | 编 编 | 使用频率 | |
|---------|-------|--|--|---|--|----|
| 电气说明书内容 | 2.6.1 | <p>表的配置情况。</p> <p>6. 控制与信号：说明主要设备运行信号及操作电源装置情况，设备控制方式等。</p> <p>7. 功率因数补偿方式：说明功率因数是否达到供电规则要求，应补偿容量和采取补偿的方式及补偿的结果。</p> <p>8. 全厂供电线路和户外照明：高低压配电线形式和敷设方式，户外照明的种类（如路灯、庭院灯、草坪灯、水下照明等）、光源选择及其控制地点和方法。</p> <p>9. 防雷与接地：叙述设备过电压和防雷保护的措施；接地的基本原则，接地电阻的要求，对跨步电压所采取的措施等。</p> | <p>四、电力设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电源、电压和配电网：说明电源从何处引来，电压等级和种类；配电网形式；供电负荷容量和性质，对重要负荷如消防设备、电子计算机、通信系统及其他重要用电设备的供电措施。 2. 环境特性和配电设备的选择；分述各主要建筑的环境特点（如正常、多尘、潮湿、高温或有爆炸等），根据用电器类别和环境特点，说明选择控制设备的原则。 3. 导线、电缆选择及敷设方式：说明选用导线、电缆或母干线的材质和型号；敷设方式（是竖井、电缆沟、明敷或暗敷）等。 4. 设备安装：开关、插座、配电箱等配电设备的安装方式。 5. 接地系统：防止触电危险所采取的安全措施。说明配电网及用电设备的接地形式，固定或移动式用电设备接地故障保护方式，总等电位体联结或局部等电位体联结的情况。 | <p>五、照明设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 照明电源、电压、容量、照度标准及配电网形式。 2. 光源及灯具的选择，装饰灯具、应急照明、障碍灯及特种照明的装设及其控制方式。 3. 配电设备的选择及安装方式。 4. 导线的选择及线路敷设方式。 5. 照明设备的接地或接零。 | <p>六、自动控制与自动调节</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 叙述工艺要求，采用的手动、自动、远动控制、联锁系统及信号装置的种类和原则。 2. 控制原则：设计对集中控制和分散控制的设置。 3. 仪表和控制设备的选型：对检测和调节系统采取的措施，选型的原则，装设的位置、精度要求和环境条件。 | ** |

| 关键词 | 规范编号 | 内 容 | 摘 编 | 使用频率 |
|---------|-------|--|-----|------|
| 电气说明书内容 | 2.6.1 | <p>4. 线路敷设方式及线路类别（交、直流及电压种类）。</p> <p>八、建筑与构筑物防雷保护</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 防雷等级：根据自然条件、当地雷电日数和建筑物的重要程度确定防雷等级（或类别）。 2. 防直接雷击、防电磁感应、防侧击雷、防雷电波侵入和等电位的措施。 3. 当利用钢筋混凝土内的钢筋做接闪器、引下线和接地装置时，应说明采取的措施和要求。 4. 防雷接地电阻值的确定，如对接地装置做特殊处理时，应说明措施、方法和达到的阻值要求。当利用共用接地装置时，应明确阻值要求。 <p>九、需提请在设计审批时解决或确定的主要问题</p> | ** | ** |
| | 2.6.2 | <p>设计图纸</p> <p>一、供电总平面图</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标出建筑物名称、电力及照明容量，画出高低压线路走向、回路编号、导线及电缆型号规格、架空线路的杆位、路灯、庭院灯和重复接地等。 2. 变、配电站的位置、编号和容量。 <p>二、变、配电站</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高、低压供电系统图：注明设备型号、开关柜及回路编号、开关型号、设备容量、计算电流、导线型号规格及敷设方式、用户名称、二次回路方案编号。 2. 平面布置图：画出高、低压开关柜、变压器、母干线、柴油发电机房、控制盘、直流电源及信号屏等设备平面布置和主要尺寸。必要时应画出主要剖面图。 <p>三、电力</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平面布置图：一般只绘制内部作业草图（不对外出图）。 2. 系统图：复杂工程和大型公用建筑应绘出系统图，注明配电箱编号、型号、设备容量、干线、设备容量、干线型号规格及用户名称。 <p>四、照明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平面布置图：一般只绘制内部作业草图（不对外出图）。使用功能要求高的复杂工程应出主要平面图，绘出工作照明和应急照明等的灯位、配电箱位置等（可不连线）。 2. 系统图：复杂工程和大型公用建筑应绘制系统图（只绘至分配电箱）。 <p>五、自动控制与自动调节</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自动控制与自动调节的方框图或原理图，注明控制环节的组成、精度要求，电源选择等。 2. 控制室平面布置图。 | *** | 6 |

| 关键词 | 规范编号 | 内 容 | 摘 编 | 编 | 使用频率 |
|---------|-------|---|-------------------------|---|------|
| 电气说明书内容 | 2.6.2 | 六、建筑设备电脑管理系统 绘出主机和终端机的方框图及系统划分图。 七、建筑防雷 一般不绘图，特殊工程只出顶视平面图，画出接闪器、引下线和接地装置平面布置，并注明材料规格。 | | | *** |
| | 2.6.3 | 主要设备及材料表 按子项开列并注明设备及材料名称、型号、规格、单位和数量。 | | | *** |
| | 2.6.4 | 计算书（内部使用） 1. 各类用电设备的负荷计算。 2. 短路电流及继电保护计算。 3. 电力、照明配电网系统保护配合计算。 4. 避雷针保护范围及大、中型公用建筑主要场所照度计算，特殊部分的计算。 各类计算及相应的设备、材料选择，按表 2.6.4 的格式列出。 上述计算中的某些内容，如因初步设计阶段条件不具备不能进行，或审批后初步设计有较大修改时，应在施工图阶段做补充修正计算。 | * | | * |
| 弱电 | 2.7 | 弱电 | 表 2.6.4 总负荷计算及变压器选择表 | | * |
| | 2.7.1 | 设计说明书 一、设计依据 摘录设计总说明所列批准文件和依据性资料中与本专业设计有关的内容、其他专业提供的本工程设计资料等 二、设计范围 根据设计任务书要求和有关设计资料，说明本专业设计有关的内容、其他专业提供的工程设计资料等。 | | | *** |

| 关键词 | 规范编号 | 内 容 摘 编 | 使用频率 |
|-----|-------|--|------|
| 弱电 | 2.7.1 | <p>三、通信设计</p> <p>1. 电话站设计</p> <p>(1) 对工程中不同性质的电话用户和专线按不同建筑分别统计其数量，并列表说明。(2) 电话交换机的初装容量与终局容量的确定及其考虑原则。(3) 电话交换机制的选择和局向情况及中继方式的确定(如系调度电话站，应说明调度方式等)。(4) 电话站总配线设备及其容量的选择和确定。(5) 交、直流供电方案，电源容量的确定，整流器、蓄电池组及交流配电屏等的选择。(6) 电话站接地方式及阻值要求。</p> <p>2. 通信线路网络设计</p> <p>(1) 通信线路容量的确定及线路网络组成。(2) 对市话中继线路的设计分工、线路敷设和引入位置的确定。(3) 线路网络的敷设和建筑方式。(4) 室内配线及敷设要求</p> <p>四、电缆电视设计</p> <p>1. 共用天线电视系统</p> <p>(1) 系统规模、网络模式、用户输出口电平值的确定。(2) 接收天线位置的选择，天线程式的确定，天线输出电平值的取定。(3) 机房位置、前端组成本特点及设备配置。(4) 用户分配网络及线路敷设方式的确定。(5) 大系统设计时除了确定系统模式外，还需确定传输指标的分配（包括各部分载噪比、交互调等各项指标分配）。</p> <p>2. 闭路电视系统</p> <p>(1) 系统组成、特点及设备器材的选择。(2) 监控室设备的选择。</p> <p>(3) 传输方式及线路敷设原则的确定。(4) 电视制作系统的组成及主要设备选择。</p> <p>五、有线广播和扩声系统设计</p> <p>1. 有线广播系统</p> <p>(1) 系统组成、输出功率、馈送方式和用户线路敷设。(2) 广播设备选择。</p> <p>2. 扩声和同声传译系统</p> <p>(1) 系统组成及技术指标分级。(2) 设备选择以及声源布置等要求。(3) 同声传译系统组成及译音。(4) 网络组成及线路敷设。(5) 系统接地和供电。</p> <p>六、呼叫信号、公共显示及时钟系统设计</p> <p>1. 呼叫信号系统</p> <p>(1) 系统组成及功能要求（包括有线和无线）。(2) 用户网络结构和线路敷设。(3) 设备型号、规格选择。</p> <p>2. 公共显示系统</p> <p>(1) 系统组成及功能要求。(2) 显示装置分配及其驱动控制、线路敷设等。(3) 设备型号、规格选择。</p> <p>3. 时钟系统</p> | *** |

| 关键词 | 规范编号 | 内 容 摘 编 | 使用频率 |
|-----|-------|---|------|
| 弱 电 | 2.7.1 | <p>(1) 系统组成及子钟负荷分配、线路敷设等。(2) 设备型号、规格选择。(3) 系统的供电和接地。(4) 塔钟的扩声配合。</p> <p>七、电脑经营管理系统设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统网络组成、功能及用户终端接口要求。 2. 主机类型、台数的确定。 3. 用户终端网络组成和线路敷设。 4. 供电和接地。 <p>八、火灾自动报警及消防联动控制系统设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统组成及保护等级的确定。 2. 火灾探测器、报警控制器及手动报警按钮等设备的选择。 3. 火灾自动报警与消防联动控制要求、控制逻辑关系及监控显示方式。 4. 火灾紧急广播及火灾专用通信的概述。 5. 线路敷设方式。 6. 消防主、备电源供给，接地方式及阻值的确定。 7. 采用电脑控制火灾报警时，需说明与保安、建筑设备电脑管理系统的接口方式及配合方式及配合关系。 <p>九、保安系统设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统组成和功能要求。 2. 控制器、探测器、摄像机等保护监控及探测报警区域的划分和控制、显示、报警要求。 3. 系统设备类型、规格选择和线敷设。 4. 系统供电方式、接地方式及阻值要求。 <p>十、需提请在设计审批时解决或确定的主要问题</p> | *** |
| | 2.7.2 | <p>设计图纸</p> <p>一、各弱电项目系统方框图。</p> <p>二、主要弱电项目控制室设备平面布置图（较简单的中、小型工程可不出图）。</p> <p>三、弱电总平面布置图，绘制出各雷弱电机房位置、用户设备分布、线路敷设方式及路由。</p> <p>四、大型或复杂子项宜绘制主要设备平面布置图。</p> <p>五、电话站内各设备连接系统图。</p> <p>六、电话交換机同市内电话局的中继续续方式和接口关系图（单一中继局间的中、小容量电话交換机可不出图）。</p> <p>七、电话电缆系统图（用户电缆容量比较小的系统可不出图）。</p> | *** |

| 关键词 | 规范编号 | 内 容 摘 编 | 使用频率 |
|-----|--------|--|------|
| 弱电 | 2.7.3 | 主要设备及材料表：按子项列出主要设备材料名称、型号、规格、单位和数量。 | *** |
| | 2.7.4 | 计算书（供内部使用）：初步设计阶段所进行的工程计算书，其主要数据和计算结果应列入设计说明书相关部分。 | * |
| 概算 | 2.10 | 技术经济与概算 | * |
| | 2.10.1 | 设计概算是初步设计文件的重要组成部分。设计概算文件必须完整地反映工程项目初步设计的内容，严格执行国家有关的方针、政策和制度，实事求是地根据工程所在地的建设条件（包括自然条件、施工条件等影响造价的各种因素），按有关的依据性资料进行编制。 | * |
| | 2.10.2 | 设计概算文件包括概算编制说明、总概算表、单项工程综合概算书、单位工程概算书、其他工程和费用概算书和钢材、木材、水泥等主要材料表。 | * |
| | 2.10.3 | 编制依据 一、批准的建设项目的任务书和主管部门的有关规定。 二、初步设计项目一览表。 | * |
| | 2.10.4 | 三、能满足编制设计概算的各专业经过校审的设计图纸（或内部作业草图）文字说明和主要设备材料表，其中： 1. 土建工程：建筑专业提交建筑平、立、剖面图和初步设计文字说明（应说明或注明装修标准、门窗尺寸）；结构专业提交平面布置草图、构件截面尺寸和特殊构件配筋率。 2. 给排水、电气、弱电、采暖通风、空调调节、动力等专业提交各单位工程的平面布置图、系统图（或内部作业草图）、文字说明和主要设备及材料表，如无材料表则应提交主要材料估算量； 室外工程：有关各专业提交平面布置图。总图专业提交土石方工程量和道路、挡土墙、围墙等构筑物的断面尺寸。如无图纸的应提交工程量。 四、当地和主管部门的现行建筑工程和专业安装工程概、预算定额、单位估价表、地区材料、构配件预算价格、间接费用定额和有关费用规定等文件。 五、现行的有关设备原价及运杂费率。 六、现行的有关其他费用定额、指标和价格。 七、建设场地的自然条件和施工条件。 八、类似工程的概、预算及技术经济指标。 单位工程概预算书 单位工程概预算书是指一个独立建筑物中分专业工程计算费用的概算文件，如土建工程、给水排水工程、电气工程、采暖、通风、空调工程、动力工程的设备购置费及安装工程费的概算书。 单位工程费用由直接费、间接费、计划利润和税金组成。 | * |