

建筑电气专业 设计技术措施

北京市建筑设计研究院《建筑电气专业设计技术措施》编写组



中国建筑工业出版社

建筑电气专业设计技术措施

北京市建筑设计研究院

《建筑电气专业设计技术措施》编制组

中国建筑工业出版社

(京) 新登字 035 号

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑电气专业设计技术措施/北京市建筑设计研究院
《建筑电气专业设计技术措施》编制组编. —北京: 中国
建筑工业出版社, 1998
ISBN 7-112-03618-6

I. 建… II. 北… III. 民用建筑-电气设备-建筑设计
-措施 IV. TU24

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 19809 号

本书主要针对民用建筑电气设计特点并结合工作中经常遇到的问题进行编写。
内容包括供配电、照明、电力、防雷接地、火灾自动报警与控制、视听系统、办公
自动化、大楼设备控制自动化以及智能化建筑电气设计等, 基本覆盖了建筑电气专
业设计领域。

本书可供从事建筑电气设计、科研、施工、管理人员和大专院校师生参考使
用。

* * *

责任编辑 蒋协炳
责任设计 肖广慧
责任校对 赵明霞 骆玉华

DY33/20

建筑电气专业设计技术措施
北京市建筑设计研究院
《建筑电气专业设计技术措施》编制组

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京彩桥印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 24¼ 插页: 1 字数: 616 千字

1998 年 12 月第一版 1998 年 12 月第一次印刷

印数: 1—4000 册 定价: 38.00 元

ISBN 7-112-03618-6
TU·2795 (8877)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

《建筑电气专业设计技术措施》是在北京市建筑设计研究院编制的《建筑电气专业技术措施》(1993 版)的基础上重新编辑、全面修订而成。

本书的修订工作是以建设部颁布的《民用建筑电气设计规范》(JGJ/T16-92)(中国建筑东北建筑设计研究院主编)和《低压配电设计规范》(GB50054-95)等国家标准为依据,进行了必要的引用和调查研究并广泛吸取了兄弟建筑设计院的宝贵经验,力求编制成适用于民用建筑电气工程设计特点、在内容和新技术含量上能够较全面地覆盖当前建筑电气设计范围、具体化和可操作的专业设计技术措施。这对于建筑电气设计的原则统一、优化设计、标准化工作和质量体系控制将会创造良好条件。

随着科学技术的飞速发展,国际间的技术交流的开展与合作设计项目的增多,很有必要对建筑电气设计中的主要问题进行研讨,以利于国内外同行间的技术协作。当前,已颁布执行的电气设计规范内容已注意到与国际公认的国际电工委员会(IEC)标准相适应,这就为我们的设计工作与国际接轨而共同发展提供了极为有利的条件。因此当务之急是要深入思考现行规范中以往不曾注意的问题;改变那种习以为常但又不合时宜的设计观念。这就需要在认真总结完善国内专业设计经验的同时,吸收国外适合中国国情的专业技术精华,以不断发展建筑电气设计这一专业领域。

本书是适应科技进步和满足基本建设的新形势下的产物。随着国民经济稳步增长,建筑物电气各系统装备技术水平必将得到极大改善和提高。积极采用先进、可靠、实用的装备,实现无油化、绝缘化、组合化、自动化、少污染、免维护等一系列高科技装备技术,使得本书的内容也应不断地进行调整、充实和完善。因此,希望专业技术人员认真深入实际调查研究、探讨新科技动态,积极提出批评建议,以利本书的补充和修订。

在专业设计工作中,应在“科教兴国”和“可持续发展”战略方针指导下,积极探索、勇于创新、繁荣创作、深化理念,不断提高专业素质和技术修养,促进科学技术的蓬勃发展,促进专业人才的成长提高,尽快地涌现一批进入世界科技前沿的、跨世纪的学术和技术带头人,适应信息化时代的到来。

开展技术标准化工作不仅为设计走向规范化创造了有利条件,而且也是提高设计质量的重要措施之一。为了更全面地理解和认识电气设计理论与实践中的问题,在工程设计中不仅要尊重现行技术规范中的规定,同时还要尊重科学、尊重知识、尊重实践、尊重国内外一切有益的先进经验。

本书在重编和修订过程中,特别邀请了教授级高级工程师王时煦编写了《建筑物防雷》一章,在此谨表示深深的感谢;同时还得到了国家体委云南昆明体育电子设备研究所等许多单位的大力支持帮助,在此一并表示诚挚的谢意。

本措施编制组成员为:

主 编:王谦甫(常务副总工程师、教授级高级工程师)

副 主 编：于万生（教授级高级工程师）

编写分工：王谦甫（第一章、第四章、第六章、第九章），

穆怀深（第二章），

黎显生（第三章），

石 平（第五章），

高婉莹（第七章），

王时煦（第八章），

洪元颐（第十章），

于万生（第十一章），

张 野（第十一章），

胡又新（第十二章、第十三章），

罗 洁（第十四章），

汪 猛（第十五章），

杨维迅（第十六章），

刘 侃（第十七章），

洪元颐（附录1），

方 磊（附录1），

王 晖（附录1），

王 晖（专业词汇中英文对照）。

在本书的编制工作中，难免存在疏漏之处，望读者指正，并随时通知我们。

北京市建筑设计研究院
《建筑电气专业设计技术措施》编制组

1998 年 3 月

目 录

第一章 总则	1
第二章 供电	5
第一节 负荷分级	5
第二节 供电电压与电能质量	10
第三节 负荷计算	11
第四节 无功补偿	15
第五节 自备发电机组	15
第三章 配变电所	22
第一节 一般规定	22
第二节 所址选择	25
第三节 高低压变配电设备选择	26
第四节 设备布置	30
第五节 控制、继电保护及自动装置	31
第六节 操作电源及所用电	32
第七节 对有关专业要求	33
第四章 低压配电	35
第一节 低压配电线路保护	35
第二节 配电线路保护选择性	41
第三节 开关电器选择	48
第四节 导体选择	69
第五节 线路敷设	84
第五章 电气设备	90
第一节 电动机的控制与保护	90
第二节 电梯、自动扶梯与自动人行步道	99
第三节 整流电源	103
第四节 蓄电池	104
第五节 交流稳压电源	106
第六节 不间断电源	107
第七节 舞台用电设备	108
第八节 日用电器	110
第六章 电气照明	111
第一节 照明设计	111
第二节 照度水平	132
第三节 照明节能	140
第四节 照明工程应用	141
第七章 电气信号	152

第一节 LED 显示屏	152
第二节 磁性转子(翻转)式显示屏	156
第三节 背投式大屏幕视频墙	157
第四节 体育比赛计时记分系统	159
第五节 车库管理信号	170
第六节 地下室无线通讯	172
第七节 医院呼应(叫)信号	175
第八章 建筑物防雷	178
第一节 一般规定	178
第二节 接闪器	178
第三节 防雷引下线	180
第四节 接地装置	181
第五节 内部防雷装置	183
第六节 其它	186
第九章 接地安全	188
第一节 低压配电系统的接地型式	188
第二节 接地	193
第三节 潮湿场所的安全防护	199
第十章 电话	205
第一节 一般规定	205
第二节 中继方式	207
第三节 电话机房	210
第十一章 电气消防	213
第一节 一般规定	213
第二节 系统保护对象分级与火灾探测器设置范围	213
第三节 火灾探测器与手动按钮的装设	216
第四节 火灾探测器的选择	219
第五节 报警区域与探测区域的划分	221
第六节 消防控制室与消防联动控制	222
第七节 系统设计	224
第八节 供电系统	227
第九节 导线选择与线路敷设	228
第十节 火灾应急照明	230
第十二章 扩声、有线广播与传译系统	233
第一节 扩声系统分类及基本要求	233
第二节 扬声器的布置方法	236
第三节 传声器的布置及声反馈的抑制	239
第四节 扩声系统器材的选择	240
第五节 音频处理设备的选用	242
第六节 扩声系统的导线选择及电源要求	243
第七节 有线广播系统	245
第八节 同声传译系统	250

第十三章	有线电视系统	252
第一节	有线电视系统信号源及系统规模的分类	252
第二节	系统传输方式的选择	252
第三节	天线设计	253
第四节	卫星电视接收天线安装位置的选择	256
第五节	卫星天线的主要性能要求	256
第六节	电视天线前端设备的选择	257
第七节	邻频前端设备的要求	258
第八节	天线放大器及分配器的选择	259
第九节	其它要求	261
第十四章	安全防范	263
第一节	闭路电视监视系统	263
第二节	防盗报警系统	269
第三节	网络控制磁卡锁出入口管理系统	273
第四节	楼宇对讲电控防盗门系统	274
第十五章	办公自动化与结构化布线技术	275
第一节	办公自动化	275
第二节	计算机网络技术	276
第三节	建筑通信结构化布线技术	281
第十六章	建筑设备控制自动化	287
第一节	系统设计与一般要求	287
第二节	控制点规划	289
第三节	中央管理机及机房设计要点	290
第四节	现场分站设计要点	291
第五节	空调制冷系统控制设计要点	293
第六节	冷却塔系统控制设计要点	294
第七节	热交换系统控制设计要点	294
第八节	新风机组系统控制设计要点	295
第九节	空调机组系统控制设计要点	295
第十节	风机盘管系统控制设计要点	296
第十一节	车库排风系统控制设计要点	296
第十二节	液位控制设计要点	296
第十三节	电梯、扶梯系统控制设计要点	296
第十四节	门禁系统控制设计要点	297
第十五节	电力、照明系统控制设计要点	297
第十六节	供、配电系统控制设计要点	297
第十七章	建筑电气工程智能化设计	299
第一节	一般规定	299
第二节	系统评估与系统配置	304
第三节	通信网络与办公自动化系统	309
第四节	建筑物管理信息自动化系统	311
第五节	综合布线系统	317

第六节 系统集成	322
第七节 电源、安全保护、接地及环境工程	333
附录 1 住宅(公寓)电气设计	337
附录 2 电子设备的暂态过电压保护	346
附录 3 公安部关于《建筑工程消防监督审核管理规定》(1997.3.1 施行)中 有关设计审核内容	348
附录 4 北京市消防局关于《建筑设计消防送审条件须知》	349
附录 5 建设部关于《建筑智能化系统工程设计管理暂行规定》	350
附录 6 首都规划建设委员会办公室、北京市城乡规划委员会关于《北京市区民用 建筑近期市政能源规划指标》的通知	352
附录 7 建设部关于《建筑工程设计文件编制深度的规定》(1992 年 10 月施行) 中有关建筑电气专业初步设计深度的规定	355
附录 8 建筑电气专业词汇中英文对照	362
主要参考书目	377

第一章 总 则

第 1.1 条 建筑电气设计应认真贯彻国家有关基本建设方针和技术政策。充分发挥设计创作与质量意识,积极有效地掌握设计标准和社会效益的关系,认真做到安全适用、技术先进、经济合理、管理维护方便并注意整体美观。

第 1.2 条 建筑电气设计应充分注意发挥设备能力,积极采取有效节能措施,努力降低电能消耗,认真进行性能价格比,推进智能化计算机网络控制系统等高新技术。

第 1.3 条 建筑电气设计应积极贯彻“适用、先进、安全、经济、美观”的设计原则。充分利用计算机辅助设计现代化手段,提高工程应用领域高科技含量,推进文明建设、人类工效提高、智力资源共享和信息网络互通。

第 1.4 条 建筑电气设计应遵照“引进、消化、发展、创新”的方针,推进技术交流与设计合作。在国内建设的合资工程项目、外资工程项目和合作设计项目,必须严格执行我国现行规范。联合设计的一方提出国外或境外规范严于我国现行规范或我国尚未制订的规范可全部或部分执行国外有关规范,但应先行征得有关部门审核同意。

第 1.5 条 建筑电气设计在推进跨世纪产业化可持续发展战略时,不容忽视事故、灾害、环境公害对现代建筑的危害。应加强“防灾—防范”电气系统的研究,努力探索防灾减灾系统设计模式。

第 1.6 条 建筑电气设计采用的技术标准和装备水平应与工程性质、规模、功能要求以及建筑环境设计相适应。机电设备应选用符合国家技术标准的经国家产品质量认证有生产许可证、消防类型产品尚应经国家消防产品检测中心检测合格的节能型优质产品,并注意采用经工程实践证明行之有效的新技术、新理论、新设备。严禁使用已被国家有关部门列为淘汰的机电产品和在国家重点工程中选用试验性产品。

第 1.7 条 对工程中采用的机电设备,在工程设计中应提出规格性能指标和技术条件,但不指定厂家。在保证工程质量和控制总体机电设备技术装备水平的前提下允许对厂家提出建议(必须是有检测合格证以及电工产品安全认证标志的厂家)。重点工程应优先选用国内外知名厂家或取得 ISO-9000 质量认证的厂家,并且同类产品推荐的厂家不应少于 2~3 个,以利通过招标选定设备。

第 1.8 条 促进电器产品的更新,全面推行绿色照明工程,适应现代建筑的信息通讯、计算机网络发展的需要。在积极采用新技术、新理论、新设备的同时,应全面规划评估并以实事求是的科学态度进行必要的可行性分析研究,切不可盲目求新。

第 1.9 条 节约能源是国策。应积极认真有效地采取措施,努力降低资源消耗,减少环境污染。在工程的初步设计说明书中宜单独列有节能专篇,表明本工程建筑结构采暖通风上下水电气等各专业拟采取的节能措施。

第 1.10 条 严格遵守建筑电气设计质量保证体系,优化设计。在工程实践中不仅要尊重现行的专业技术规范,同时还要尊重科学、尊重知识、尊重实践、尊重国内外一切有

益的先进经验。为此在工程设计中,遇有特殊情况而需要突破规范规定时,除应提供采取的相应措施外还应按技术管理规定审批范围进行报批,并报科技管理部门备案。

第 1.11 条 为方便工程审核,在编制建筑电气初步设计送审说明和图纸时,应将“消防”、“人防”工程单独组成“消防工程专篇”、“人防工程专篇”。

第 1.12 条 在建筑电气设计中应遵循的常用的国家规范、行业标准和地区规定列出如下:

设计规范、规程、标准有效版本目录

表 1-12

序号	文件编号	文 件 名 称
1	GB4728—85	电气图用图形符号
2	GB6988—86	电气制图标准
3	GBJ116—88	火灾自动报警系统设计规范
4	GBJ63—90	电气装置 电气测量仪表装置设计规范
5	GBJ133—90	民用建筑照明设计标准
6	GBJ143—90	架空电力线路,变电所对电视差转台,转播台无线干扰防护间距标准
7	CECS31—91	钢制电缆桥架工程设计规范
8	CECS37:91	工业企业通信工程设计图形及文字符号标准
9	GB50034—92	工业企业照明设计标准
10	GB50058—92	爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范
11	GB50059—92	35-110kV 变电所设计规范
12	GB50060—92	3-110kV 高压配电装置设计规范
13	GB50062—92	电力装置的继电保护和自动装置设计规范
14	JGJ/T 16—92	民用建筑电气设计规范
15	CECS45—92	地下建筑照明设计标准
16	DBJ01-601-92	北京市住宅区及住宅建筑电信设施设计技术规定
17	GB50055—93	通用用电设备配电设计规范
18	GB50056—93	电热设备,电力装置设计规范
19	GB50174—93	电子计算机房设计规范
20	GB50053—94	10kV 及以下变电所设计规范
21	GB50057—94	建筑防雷设计规范
22	GB50198—94	民用闭路监视系统工程技术规范
23	GB50200—94	有线电视系统工程技术规范
24	GB50217—94	电力工程电缆设计规范
25	GB50045—95	高层民用建筑设计防火规范
26	GB50052—95	供配电系统设计规范
27	GB50054—95	低压配电设计规范
28	GB50260—96	电力设施抗震设计规范
29	CECS72:97	建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范(修订本)
30		北京市建筑与建筑群综合布线系统工程设计技术规定(暂行)(北京市电信管理局,1997,08)

【说明】 第一章总则是建筑电气设计的基本原则和规定,应当正确理解并付诸实施。

1. 强调了要认真贯彻节约与开发并举,节约优先等国家有关方针和技术政策。应当

理解方针和政策是带有战略意义的关系到国计民生的大策,关系到国家技术发展的总体目标和方向。因此对国家明令颁布的方针政策应以严肃认真的态度积极贯彻执行。当前国家计委和电力工程部在京津唐电网推行商业用电峰谷分时电价,即在京津唐电网供电区域内除行政机关、学校(不含校办工厂)、部队(不含生产企业)、医院、地铁、无轨电车、自来水、煤气及居民用电外的所有用户也就是说凡从事商品交换或提供商业性、金融性、服务性的有偿服务所需的电力包括:

- 1) 商场、商店、物资供销、仓储、服装家具店、洗染店、宾馆、饭店、招待所、旅社、酒家、茶座、咖啡厅、饮食、餐馆等用电;
- 2) 发廊、发屋、浴室、美容厅、录像放映点、电影院、剧院、游戏机室、采扩摄像店、歌舞厅、卡拉OK厅等用电;
- 3) 金融、保险、旅游点、房地产经营、咨询服务等用电;
- 4) 电子计算事业、其他综合技术服务事业等用电。

以上都属于商业用电范围,不再沿用照明、动力用电分别计费的模式,而采用峰谷分时电价办法,以促进负荷的调配,有利于调荷节电。

全国节约用电办公室也提出:在宾馆、饭店、招待所、商场、写字楼等全部实现节能灯照明,取代白炽灯和电感镇流器;在工矿企业车间体育场馆车站码头广场等场所,全部实现金属卤化物灯、高压钠灯等节能灯照明,取代高压汞灯和管形卤钨灯;在道路照明上全部实现高压钠灯、低压钠灯等节能灯照明,取代高压汞灯。从上述文件中不难得出建筑节能是个大问题,要增加力度进行改革,积极有效地开展新能源开发利用技术。因此在工程设计中树立节能观念、为系统安全运行积极创造节能条件是设计人员不可推卸的责任,为此在工程的初步设计说明中宜单列一“节能”篇,说明与其他专业在工程项目中拟采取的节能措施。

2. 应当全面理解高新技术以及智能化、信息化产品在系统工程设计中的应用这一带有技术革命、提高人类工效、延伸信息高速公路工程、强化设备运行可靠性机制的重大问题,本应采取积极的态度,但注意到当前产品品质的稳定性以及投资环境等因素,对于智能化建筑不可能全面推行。然而这一点不应当成为影响新技术发展的理由,而是要从可持续发展与提高综合国力的高度来认识,因此在有条件时尚应根据工程装备标准使设计具有适当的超前性,并不断充实设计中高科技含量。

3. 智能化大楼的出现,使建筑楼宇设计产生了新的飞跃。它不仅表明在高科技产业开发应用领域有了巨大发展和变革,达到了一个新的境地,同时也表明社会进步、人文素质、科学管理和尖端技术发展的新水平。智能化建筑应是更加有利于防灾减灾安全作业提高工作效率与质量,提高快捷优化能力与决策水平;应是高度适应语言、数据通讯、图像技术信息网络高速传输便于交流这一总体目标;应是显著地提高经济效益与节省能源,并建立在大楼设备的自适应控制、优化管理、监测、运行程序非常复杂而必须依赖计算机程序完成集现代知识技能、电子信息技术、建筑文化的高科技产物。然而问题的关键不仅仅是对智能化建筑应赋予的科学定义上,而恰恰是缺少对智能化建筑所应实现的系统功能进行深层次的研究。加以对此高资金投入项目,缺少认真全面规划和评估,不注意“循环投资”这一全面经济效益概念,一味追求降低工程最初投资而超越了质量保证最低限度,使得后期管理调试费用增加以致影响使用后的正常运行,实则是得不偿失。智能建筑技术的

市场需要规范,在工程设计中应采取实事求是的科学态度,量力而行,切不可盲目求新。

4. 强调了在设计中所选用的机电设备和元器件一定要符合国家技术标准并且应是优质节能型产品。这不仅要求设计人员应及时掌握设备性能发展动态,也必将促进机电产品的不断更新换代,引入正当竞争机制。同时对国家重点建设工程项目的设备选型还提出了优先采用国内外知名厂家和通过 ISO-9000 质量体系认证的生产单位,这不仅有利于发挥名牌企业的技术骨干作用,发挥国有企业的技术装备潜力,有利于资信保证,同时由于对产品品质的规范化控制和优化管理,也有利于产品的质量保证。

5. 强调了电气设计中所采用的装备水平应与工程建设技术标准相协调,即要符合工程建设投资标准和规模。这就要求设计人员善于积累总结经验,在“造价低、质量高”上下功夫,建立经济观念,增强质量意识,进行多方案比较,做到精益求精。

6. 措施要求认真进行性能价格比,其意义在于增强工程建设的经济效益这一重要概念。工程建设标准与基本建设投资是相适应的,一旦在具体工程中出现矛盾时,应说明真实情况(是标准不合适,还是工程投资不适应),以便于建设部门(即顾客)研究审批。同时在工程设计中应严格执行建设部和地区规定的设计深度进行报审并列出主要机电设备选型明细表。

7. 强调了建筑小环境的生态平衡。随着经济建设的发展,室内空间环境受到电磁辐射、静电效应、光热干扰和噪声污染等不同程度的威胁而出现一种危害人身健康的“现代建筑综合症”。因此电气设施对环境的影响及应采取的安全措施势必提到日程上来,这就要求在设计创作时不能简单地重复过去的经验,而需要大力开展调查研究,不断更新技术知识,采取综合治理,建立具有自然空间的温馨的舒适环境。

8. 鉴于规范的时间性(需要定期修订),本章所列出的有效规范应理解为系指该类别的现行规范。另外列出有效规范版本的目的还在于提示应遵循的设计依据。本技术措施仅是一个补充描述相关规定的技术文件,因此不可能系统地、具体地阐明每一个环节的技术要求,所以在进行工程设计时一定要随时查阅相关条文,以利规范的正确、全面执行。

9. 强调了在执行规范或措施时的严肃性。既要求认真贯彻执行,避免设计中的随意性;同时又给予了在特殊情况下的灵活性,这就是在需要突破规范规定时应按单位规定审批手续进行报批。

10. 措施是针对民用建筑的电气设计编制的,因此适用于城镇新建、改建和扩建的民用建筑电气设计。

第二章 供 电

第一节 负 荷 分 级

第 2.1.1 条 民用建筑用电负荷根据建筑物的重要性或用电设备对供电可靠性的要求分为三级。

1. 一级负荷：中断供电将造成人身伤亡、重大政治影响以及重大经济损失或公共秩序严重混乱的用电单位的重要负荷。

对于某些特等建筑，如国宾馆、国家级及承担重大国事的会堂、国家级大型体育中心、经常用于重要国际活动的大量人员集中的公共场所以及重要的交通枢纽和通信枢纽等的一级负荷，为特别重要负荷。

中断供电将影响实时处理计算机及计算机网络正常工作的如主要业务用电子计算机电源；剧场调光用、图书馆检索用、体育场馆计时计分用电子计算机电源等的一级负荷为特别重要负荷。

中断供电将发生爆炸、火灾以及严重中毒的一级负荷亦应为特别重要负荷。

2. 二级负荷：中断供电将造成较大的政治、经济影响以及公共场所秩序混乱的用电单位的重要负荷。如地、市级政府办公楼；地、市级主要图书馆、博物馆、文物珍品库；科研机构、体育场馆、气象台站、金融支行、地区邮电局、乙等中小型剧场、三星级旅馆、建筑面积在 1~3 万平方米有局部空调的商厦等。

3. 三级负荷：不属于一、二级负荷者。

【说明】 根据用电负荷因事故中断供电在政治上造成影响或在经济上造成损失的程度、区别对供电可靠性的要求，进行负荷分级。在政治上造成的影响或在经济上造成的损失程度越大，对供电可靠性的要求越高。

根据负荷等级采取相应的供电方式，以便达到提高投资的经济效益、社会效益和环境效益的目的。

近年来由于大型建筑群和超高层建筑的兴建，信息高速公路以及楼宇智能化管理系统的实施，均对供电方式提出了某些特殊要求。根据民用建筑的特点对一级负荷中特别重要负荷作出了明确的规定。

第 2.1.2 条 民用建筑中常用用电负荷分级应符合表 2.1.2 的规定。

【说明】 1. 对《民用建筑电气设计规范》(JGJ/T16—92) 中“表 3.1.2”进行了补充、归类、简化。

2. 根据我院设计的有关工程的负荷等级进行了调整。如省、部级办公建筑的领导机关用房，电子计算机房等，列为一级负荷。

表 2.1.2

序号	建筑物名称	用电负荷名称	负荷等级			备 注
			二级	一级	特别重要负荷	
1	高层普通住宅、高层宿舍	客梯、生活泵、主要通道照明	√			
2	部、省级办公楼、全空调涉外办公楼，超高层办公楼（综合楼），使馆和大使官邸	主要办公室、会议室，总值班室、档案室及主要通道的照明、客梯		√	(√)	(√) 如设有应急电源设备，可根据需要处理
		机要室、电报房、电子计算机系统的电源			√	
3	国宾馆、大会堂、国际会议中心	地方厅、总值班室及主要通道照明、厨房		√		
		主会场、接见厅、宴会厅、电梯。电声、录像、电子计算机系统的电源			√	
4	四、五星饭店	地下污水泵电源			√	
		经营管理及设备管理用电子计算机系统电源；宴会厅电声、新闻摄影、录像电源。 宴会厅、餐厅、娱乐厅、高级客房、康乐设施、厨房及主要通道的照明。水泵、厨房的部分电力及部分客梯。一般客房照明及其余客梯		√		
5	科研院所、高等学校	重要实验室，如生物制品、培养剂等		√		
		高层教学楼、科研办公楼的电梯、主要通道的照明	√			
6	计算中心	主要业务用电子计算机系统电源			√	
		应急照明的电源		√		
		一般用房、客梯	√			
7	大型博物馆、展览馆	贵重展品展室的照明；防盗信号电源		√		
		展览用电	√			
8	甲级剧场	调光用电子计算机系统电源			√	
		舞台、贵宾室、化妆室照明 舞台机械电力、电声及电视转播新闻摄影电源		√		
		休息厅、附属用房	√			
9	甲级电影院		√			
10	重要图书馆	检索用电子计算机电源			√	
		其它用电	√			

续表

序号	建筑物名称	用电负荷名称	负荷等级			备 注
			二级	一级	特别重要负荷	
11	省、自治区、直辖市及以上的体育场、馆	计时计分用电子计算机交流电源			√	
		比赛大厅(场)、主席台、贵宾室、接见厅、检录处、新闻发布厅及部分广场照明;各种技术用房(如扩音机房、转播机房、灯光控制室、仲裁录放室、终点摄像室、电脑室、编印室等)电源		√		
		其它用房	√			
12	市(地区)级及以上气象台站	主要业务用电子计算机系统电源			√	
		气象雷达、电报及电传设备、卫星云图接收机及语言广播电源、天气绘图及预报照明		√		
		客梯电力	√			
13	县(区)级及以上医院	急诊部、监护病房、手术部、分娩室、婴儿室、血液病房的净化室、血液透析室、病理切片分析、磁共振、CT扫描室、区域中心血库、高压氧仓、加速器机房和治疗室、配血室的电力照明,培养箱恒温箱的电源		√		
		X光机、电子显微镜电源,客梯电源,高层病房楼、肢体伤残康复病房的照明	√			
14	银行证券交易中心	主要业务用电子计算机系统电源,防盗信号电源			√	
		较大面积的营业厅应急照明		√		
		营业厅、门厅照明高层用客梯	√			
15	3万平方米以上的大型百货商场(厦)	营业管理用电子计算机系统电源			√	
		营业厅、门厅照明		√		
		自动扶梯、客梯、空调设备电源	√			
16	中型百货商店	营业厅、门厅照明,客梯电力	√			
17	广播电台电视台	电子计算机系统电源			√	
		直播的语言播音室、电视演播室、控制室、录像室、中心机房、微波机房及发射机房的电力和照明		√		
		洗印室,电视电影室,审听室,主要客梯电力,楼梯照明	√			

续表

序号	建筑物名称	用电负荷名称	负荷等级			备 注
			二级	一级	特别重要负荷	
18	市话局、电信枢纽、卫星地面站	载波机、微波机、长途电话交换机、市内电话交换机、文件传真机、会议电话、移动通信及卫星通讯等通讯设备的电源；载波机室、微波机室、交换机室、测量室、转接台室、传输室、电力室、电池室、文件传真机室、会议电话室、移动通讯室、调度机室及卫星地面站的应急照明，营业厅照明，用户电传机			√	
		主要客梯电力，楼梯照明	√			
19	火车站	特大型站和国境站的旅客站房、站台、天桥、地道的用电设备		√		
20	民用机场	航行管制、导航、通信、气象、助航灯光系统的设施和台站、边防海关的安检设备，航班预报设备；三级以上油库；为飞行及旅客服务的办公用房；旅客活动场所的应急照明			√	
		候机楼、外航驻机场办事处、机场宾馆及旅客过夜用房、站坪照明，站坪机务用电		√		
		其它用电	√			
21	水运客运站	通讯枢纽、导航设施、收发讯台		√		
		港口重要作业区、一等客运站用电	√			
22	汽车客运站	一、二级	√			
23	冷库	大型冷库、有特殊要求的冷库的一台氨压缩机及其附属设备的电力、电梯电力、库内照明	√			
24	监狱	提审室、警卫照明		√	(√)	(√) 有条件时

3. 关于饭店引用星级的提法和供电要求是根据国标 GB/T14308—93《旅游涉外饭店星级的划分及评定》中对电气设计的要求而列入一级负荷的。

4. 表 2.1.2 中未列入的用电负荷，如空调、制冷设备、普通用房及走道的照明负荷等均按三级负荷处理。

5. 汽车库的负荷等级在《汽车库防火规范》报批稿中有较大变化，特提醒注意。

第 2.1.3 条 电话机房的电源为一级负荷，其交流电源的负荷等级应与该建筑工程中最高等级的用电负荷相同。

第 2.1.4 条 防范报警、保安监视（摄录）系统、巡更系统以及值班照明、警卫照明、障碍标志灯等应与主体建筑中最高等级的用电负荷相同。