

<<建筑智能化系统工程设计手册>>

图书基本信息

书名：<<建筑智能化系统工程设计手册>>

13位ISBN编号：9787512327351

10位ISBN编号：7512327358

出版时间：2012-10

出版时间：中国电力出版社

作者：董春利 编

页数：596

字数：1266000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<建筑智能化系统工程设计手册>>

### 内容概要

本书以建筑智能化系统的基本组成部分和结构为框架，从监控对象分析、系统结构分析、组成部件分析、选型设计计算、工程设计与解析、实际工程案例分析等方面进行了详细讲解，重点介绍了建筑智能化领域常见的、具有代表性的，以及作为一个合格的建筑智能化系统工程师必须掌握的内容。

全书分为七篇共二十三章，主要内容包括：空调通风系统的控制、给排水设备监控系统、电气设备监控系统、楼宇设备监控系统的工程设计、火灾报警探测系统、火灾报警控制系统、自动灭火控制系统、消防自动化系统的工程设计、视频监控系统、入侵报警系统、门禁控制与智能卡系统、安防自动化系统的设计与计算、计算机网络系统、电话通信系统、综合布线系统、通信网络系统、卫星与有线电视系统、公共广播与音响扩声系统，以及某智能化大厦工程设计方案。

本书适合于建筑设计院所、智能化系统集成公司等单位的从事工程设计、施工、管理的工程技术人员阅读，也适合各大专院校相关专业师生作为参考用书。

# <<建筑智能化系统工程设计手册>>

## 书籍目录

- 第一篇总论
- 第一章建筑智能化系统的概念1
  - 第一节建筑智能化系统的组成1
  - 第二节建筑智能化系统的技术基础2
  - 第三节建筑智能化系统的支撑技术3
- 第二章建筑智能化系统的实施问题5
  - 第一节建筑智能化系统的现状5
  - 第二节建筑智能化工程的问题6
- 第二篇楼宇设备监控系统
- 第三章空调通风系统的控制11
  - 第一节空调通风系统基础11
    - 一、空气的物理性质11
    - 二、空气处理方法与设备13
    - 三、空气调节系统16
    - 四、空调系统理论与计算21
  - 第二节空调控制系统及其常用设备25
    - 一、控制系统基本知识25
    - 二、传感器29
    - 三、控制器35
    - 四、控制系统与调节特性38
    - 五、终端设备42
    - 六、计算与选型45
  - 第三节空调控制系统设计47
    - 一、常见空调控制系统的分析47
    - 二、典型控制系统的设计49
    - 三、特殊空调控制系统的设计56
    - 四、系统方案与设计问题59
  - 第四节空调控制系统安装与整定61
    - 一、空调控制系统的安装调试61
    - 二、空调自动控制系统的整定62
    - 三、空调控制系统的故障与分析64
    - 四、空调控制系统的调整问题65
- 第四章给排水设备监控系统67
  - 第一节给排水设备监控系统的对象67
    - 一、建筑给排水系统的组成67
    - 二、给排水系统常用设备68
  - 第二节常用的监控仪表与传感器69
    - 一、液位检测仪表69
    - 二、压力检测仪表72
  - 第三节给排水监控系统的分析73
    - 一、水泵的控制73
    - 二、给水系统的控制73
    - 三、排水系统的控制76
  - 第四节给排水监控系统的设计76
    - 一、给排水检测仪表的选型76

## <<建筑智能化系统工程设计手册>>

- 二、给排水系统控制方案77
- 三、给排水系统设备安装维护78
- 四、给排水控制系统解答79
- 第五章电气设备监控系统81
- 第一节供配电监控系统81
- 一、供配电监控系统的对象分析81
- 二、常用的参数变送设备选型81
- 三、供配电监控系统的功能设计82
- 四、供配电监控系统的操作站83
- 第二节照明控制系统83
- 一、照明监控系统监控的对象分析83
- 二、常用的监控仪表与变送器选型84
- 三、照明控制系统的功能设计84
- 四、照明控制系统的操作站85
- 第三节电梯监控系统85
- 一、电梯监控系统的对象分析85
- 二、电梯监控系统的功能设计86
- 三、电气监控系统的问题解答86
- 第六章楼宇设备监控系统的工程设计89
- 第一节工程设计前的准备工作89
- 一、图例符号和文字代号89
- 二、设计依据与设计原则90
- 三、系统的结构设计90
- 四、系统的监控功能设计91
- 第二节楼宇设备监控系统的工程设计93
- 一、系统的设计与选型93
- 二、系统的各设计阶段的内容95
- 三、方案设计阶段的设计步骤95
- 四、招标设计阶段的设计步骤96
- 五、投标设计阶段的设计步骤96
- 六、施工图设计的工程设计步骤97
- 七、工程设计中的问题解答98
- 第三节招标技术规格书的编写实例99
- 一、设计思路与已知条件99
- 二、招标技术规格说明书99
- 三、楼宇自控系统招标附图103
- 第四节投标技术方案的编写实例103
- 一、设计步骤103
- 二、项目分析103
- 三、业主对楼宇自控系统功能要求104
- 四、设计者对楼宇自控系统的设计104
- 第三篇消防自动化系统
- 第七章火灾报警探测系统108
- 第一节火灾的分析108
- 一、火灾的一般规律108
- 二、建筑物的防火与消防109
- 三、建筑消防自动化系统的组成与作用110

<<建筑智能化系统工程设计手册>>

- 第二节火灾探测器111
  - 一、火灾探测器的构造与分类111
  - 二、常用火灾探测器的基本原理113
  - 三、火灾探测器的性能指标119
  - 四、火灾探测器的问题解答120
- 第八章火灾报警控制系统122
  - 第一节火灾报警控制器122
    - 一、火灾报警控制器的基本功能122
    - 二、火灾报警控制器的类型123
    - 三、常用火灾报警控制器124
  - 第二节火灾联动控制器124
    - 一、火灾联动控制器的基本功能125
    - 二、火灾联动控制器的类型125
  - 第三节系统其他报警控制设备与器件126
    - 一、消防广播系统126
    - 二、火灾现场报警装置126
    - 三、火灾报警显示盘126
    - 四、控制系统功能模块127
    - 五、火灾报警控制器问题解答127
- 第九章自动灭火控制系统130
  - 第一节自动水灭火系统130
    - 一、室内消火栓系统130
    - 二、自动喷水灭火系统130
  - 第二节自动气体灭火系统132
    - 一、气体灭火系统的控制132
    - 二、气体自动灭火控制系统132
  - 第三节其他防火系统133
    - 一、排烟风机防火系统133
    - 二、正压送风机防火系统134
    - 三、对中央空调机新风机的控制134
    - 四、自动水灭火系统的问题解答134
- 第十章消防自动化系统的工程设计136
  - 第一节消防自动化系统的设计基础136
    - 一、系统设计的原则和依据136
    - 二、消防区域的划分136
  - 第二节火灾探测器的计算与设计选型136
    - 一、火灾探测器的选用原则137
    - 二、火灾探测器的适用场所对选用的影响137
    - 三、火灾探测器的保护面积及其计算138
    - 四、点型火灾探测器的计算与设置138
    - 五、线型火灾探测器的计算与设置139
  - 第三节火灾报警控制器的设计与选型139
    - 一、火灾报警控制器容量的选择139
    - 二、火灾自动报警系统形式的设计要求140
    - 三、火灾报警控制器的布置140
  - 第四节联动控制器与现场消防设施的

## <<建筑智能化系统工程设计手册>>

设计140

- 一、消防联动控制设计要求140
- 二、联动控制器的设置140
- 三、手动报警按钮的设计141
- 四、水流指示器的设计141
- 五、消火栓按钮的设计141
- 六、消防广播装置的设计141
- 七、消防电话的设置141
- 八、消防自动化系统设计问题解答141

第五节消防自动化系统的工程设计

实例142

第四篇安防自动化系统

第十一章视频监控系统145

第一节视频监控系统组成145

- 一、视频监控系统的结构145
- 二、视频监控系统的主要性能146
- 三、视频监控系统的历史与发展147

第二节视频前端技术与设备148

- 一、摄像机148
- 二、镜头155
- 三、摄像机安装套件163

第三节视频传输技术与材料167

- 一、视频信号的传输技术167
- 二、控制信号的传输技术171
- 三、电源的传输172

四、常用传输材料172

第四节视频控制设备与技术177

- 一、前端控制技术与解码器177
- 二、视频控制矩阵180
- 三、视频监控系统的图像处理设备183

第五节视频显示设备与技术185

- 一、监视器的分类185
- 二、CRT显示器186
- 三、LCD显示技术188

四、大屏幕投影系统191

第六节视频存储设备与技术192

- 一、模拟式录像机192
- 二、硬盘录像机的一般概念192
- 三、硬盘录像机的使用方案195

第十二章入侵报警系统197

第一节入侵报警系统的组成与结构197

- 一、入侵报警系统的组成197
- 二、入侵报警系统的结构198

第二节入侵探测器198

- 一、入侵探测器的分类与性能198
- 二、开关型入侵探测器200
- 三、红外入侵探测器201

<<建筑智能化系统工程设计手册>>

- 四、微波入侵探测器206
- 五、激光入侵探测器209
- 六、超声波入侵探测器210
- 七、声波类入侵探测器211
- 八、振动探测器212
- 九、多技术探测器213
- 十、次声波入侵探测器与玻璃破碎探测器214
- 十一、视频移动探测器216
- 十二、新技术型入侵探测器217
- 第三节入侵报警控制器223
  - 一、报警控制主机的基本作用223
  - 二、报警控制主机的基本功能223
  - 三、报警控制主机的控制224
- 第四节报警监控中心及信号传输226
  - 一、报警监控中心226
  - 二、报警信号的传输信道226
  - 三、入侵报警系统的网络系统227
- 第十三章门禁控制与智能卡系统230
  - 第一节门禁控制系统230
    - 一、门禁控制系统概述230
    - 二、门禁控制的识读235
    - 三、门禁控制器与管理系统248
    - 四、门禁控制系统的其他装置250
    - 五、门禁控制系统的组织与管理253
  - 第二节停车场管理系统254
    - 一、停车场管理系统的基本概念254
    - 二、停车场管理系统的主要设备257
  - 第三节电子巡更系统259
    - 一、电子巡更系统的基本概念260
    - 二、电子巡更系统的分类260
    - 三、电子巡更系统的性能261
  - 第四节一卡通系统263
    - 一、一卡通系统基本概念263
    - 二、智能大厦的一卡通系统263
    - 三、数字社区的一卡通系统265
    - 四、数字校园一卡通系统269
- 第十四章安防自动化系统的设计与计算274
  - 第一节视频监控系统的的设计与计算274
    - 一、现场设备的计算与选用274
    - 二、信号的传输设计275
    - 三、线缆的选择与选型275
    - 四、图像的处理与显示的设计276
    - 五、监控中心设备的选用与设计276
    - 六、视频监控系统的问题与解答277
  - 第二节入侵报警系统的设计与计算278



## <<建筑智能化系统工程设计手册>>

- 一、入侵报警系统的设计要点278
- 二、入侵探测器的计算与选用279
- 三、报警控制器的计算与选用279
- 四、接警中心的设计279
- 五、入侵报警系统的问题与计算280
- 第三节门禁控制系统的设计与计算284
  - 一、门禁控制系统的设计要点284
  - 二、门禁控制系统的规划284
  - 三、门禁控制系统的设计285
  - 四、门禁控制系统与一卡通系统的问题与解答286
- 第四节安全自动化系统的工程设计实例288
  - 一、视频监控系统方案设计288
  - 二、报警门禁巡更系统方案设计290
- 第五篇通信自动化系统
- 第十五章计算机网络系统293
  - 第一节计算机网络概述293
    - 一、计算机网络的功能与分类293
    - 二、计算机网络的发展与应用294
  - 第二节计算机网络体系296
    - 一、网络体系结构296
    - 二、网络体系协议297
  - 第三节计算机网络构成299
    - 一、计算机网络组成299
    - 二、常见的网络连接设备301
    - 三、常用网络互联设备306
    - 四、局域网308
  - 第四节局域网的组网设计311
    - 一、局域网组网分析311
    - 二、主干网设计方案312
    - 三、二级子网设计方案313
- 第十六章电话通信系统315
  - 第一节电话通信系统概述315
    - 一、电话通信系统组成315
    - 二、电话通信系统功能315
  - 第二节电话通信网316
    - 一、国内长途电话通信网316
    - 二、地方电话通信网316
  - 第三节数字程控用户交换机318
    - 一、电话交换机的概念318
    - 二、数字程控用户交换机318
  - 第四节电话传输线路320
    - 一、电话传输线路的概念320
    - 二、用户线路材料322
    - 三、电缆管材324
    - 四、电缆的配线325



<<建筑智能化系统工程设计手册>>

- 第十七章综合布线系统328
  - 第一节综合布线系统概述328
    - 一、综合布线系统的定义328
    - 二、综合布线系统的结构与特点329
  - 第二节综合布线系统设备与材料331
    - 一、传输介质的分类331
    - 二、双绞线331
    - 三、同轴电缆334
    - 四、光纤与光缆335
    - 五、交连与直连设备337
  - 第三节综合布线系统的组成337
    - 一、工作区子系统337
    - 二、水平子系统338
    - 三、垂直主干子系统339
    - 四、管理区子系统340
    - 五、设备间子系统与建筑物接入341
  - 第四节综合布线系统的设计341
    - 一、综合布线系统设计概述341
    - 二、工作区子系统的设计342
    - 三、水平子系统设计343
    - 四、干线子系统设计344
    - 五、设备间子系统设计345
    - 六、管理子系统设计346
    - 七、建筑群子系统设计346
    - 八、综合布线系统设计案例346
- 第十八章通信网络系统349
  - 第一节业务网349
    - 一、业务网及其分类349
    - 二、电话通信网349
    - 三、数据通信网350
  - 第二节接入网352
    - 一、传送网及其分类352
    - 二、接入网及其分类352
    - 三、铜缆接入网353
    - 四、光纤接入网356
    - 五、HFC接入网358
    - 六、无线接入网359
    - 七、以太接入网361
    - 八、接入网总结362
  - 第三节支撑网363
    - 一、支撑网概述363
    - 二、电信管理网的功能364
- 第六篇音频与视频系统
- 第十九章卫星与有线电视系统366
  - 第一节有线电视系统概述366
    - 一、有线电视系统的发展366
    - 二、有线电视系统的组成367

<<建筑智能化系统工程设计手册>>

- 三、有线电视系统的分类368
- 第二节电视信号及其传播369
  - 一、无线电波的基本知识369
  - 二、视频信号与射频信号371
- 第三节有线电视系统常用器材373
  - 一、接收天线373
  - 二、同轴电缆374
  - 三、放大器377
  - 四、前端常用的设备和器件379
  - 五、传输与分配系统的设备和器件382
- 第四节有线电视系统的设计与计算385
  - 一、系统设计的依据385
  - 二、系统设计及计算的基础386
  - 三、前端的设计与计算387
  - 四、其他部分的设计与计算388
- 第五节有线电视信号的光纤传输389
  - 一、光纤与光缆389
  - 二、CATV信号的光纤传输390
  - 三、光纤同轴混合网（HFC）传输技术391
  - 四、光纤传输系统的连接392
- 第六节卫星电视接收392
  - 一、卫星电视接收概述392
  - 二、卫星电视地面接收设备396
  - 三、卫星电视信号输入有线电视系统398
- 第七节卫星与有线电视系统的问题与解答398
- 第二十章公共广播与音响扩声系统400
  - 第一节广播与音响系统概述400
    - 一、广播与音响系统的分类400
    - 二、广播与音响系统的主要性能402
    - 三、广播与音响系统的主要设备402
  - 第二节功放和扬声器的配接408
    - 一、广播音响系统的传输方式408
    - 二、定阻抗输出形式的配接409
    - 三、定电压输出形式的配接410
  - 第三节公共广播系统413
    - 一、公共广播系统概述413
    - 二、公共广播系统的设计414
    - 三、公共广播系统的建构417
    - 四、公共广播系统的安装420
  - 第四节音响与扩声系统422
    - 一、室内声学基础422
    - 二、室内声学设计423
    - 三、音响设备配置选择424
    - 四、扬声器系统的安放形式426
- 第七篇某大厦智能化系统工程设计案例
- 第二十一章智能化系统的设计思路430

## <<建筑智能化系统工程设计手册>>

- 第一节工程概况430
- 第二节智能化系统的构成430
- 第三节智能化系统的设计原则430
  - 一、系统的经济性与实用性430
  - 二、系统的匹配性与开放性431
  - 三、设备的主流性与可靠性431
  - 四、项目的先进性与适应性431
  - 五、甲级智能建筑标准的设计431
- 第四节规划设计参考规范431
  - 一、设计时采用的技术标准和规范431
  - 二、实施时采用的技术标准和规范431
  - 三、其他技术标准和规范432
- 第五节智能化系统各子系统的功能432
  - 一、基础部分432
  - 二、信息通信部分432
  - 三、服务部分432
  - 四、管理部分432
- 第二十二章智能化系统的方案设计434
- 第一节综合桥架管路系统设计434
  - 一、管路434
  - 二、桥架434
  - 三、系统设备与材料清单435
- 第二节防雷接地系统设计435
  - 一、系统概述与需求分析435
  - 二、防雷系统的设计436
  - 三、接地系统的设计437
  - 四、系统设备与材料清单439
- 第三节综合布线系统设计440
  - 一、系统概述与需求分析440
  - 二、系统点数分布设计441
  - 三、系统设计443
  - 四、主要设备部件技术性能445
  - 五、系统设备与材料清单447
- 第四节计算机网络系统设计448
  - 一、系统概述与需求分析448
  - 二、计算机网络组网方案449
  - 三、计算机网络系统设计450
  - 四、主要设备部件技术性能452
  - 五、系统设备与材料清单461
- 第五节电话通信系统设计462
  - 一、系统概述与需求分析462
  - 二、系统设计方案462
- 第六节机房工程设计463
  - 一、系统概述463
  - 二、系统需求分析465
  - 三、建筑装饰系统设计466
  - 四、空调及新风系统设计468

<<建筑智能化系统工程设计手册>>

- 五、电气系统设计469
- 六、防雷接地系统设计470
- 七、系统设备与材料清单471
- 第七节有线电视系统设计477
  - 一、系统概述与需求分析477
  - 二、系统设计477
  - 三、主要产品技术性能479
- 四、系统设备与材料清单480
- 第八节背景音乐及紧急广播系统设计480
  - 一、系统概述与需求分析480
  - 二、系统设计481
  - 三、主要设备技术性能483
- 四、系统设备与材料清单484
- 第九节视频监控系统设计485
  - 一、系统概述485
  - 二、系统需求分析485
  - 三、系统设计487
  - 四、系统设备性能指标说明490
- 五、系统设备与材料清单500
- 第十节停车场管理系统设计501
  - 一、系统概述与需求分析501
  - 二、系统方案设计502
  - 三、系统设备性能504
  - 四、系统设备与材料清单509
- 第十一节楼宇控制系统设计510
  - 一、系统概述与需求分析510
  - 二、系统设计511
  - 三、系统设备性能519
  - 四、系统软件521
- 五、楼宇自控系统的节能应用方案522
- 六、系统设备与材料清单523
- 第十二节会议系统设计525
  - 一、系统概述与需求分析525
  - 二、系统功能设计526
  - 三、系统详细设计527
  - 四、系统设备简介532
  - 五、舞台灯光设备543
  - 六、建筑声学建议544
  - 七、系统设备与材料清单545
- 第二十三章智能化系统的施工图设计549
- 第一节弱电系统施工图图集549
  - 一、弱电系统施工图总说明549
  - 二、弱电系统施工图图例符号554
  - 三、弱电系统施工图系统图555
  - 四、弱电系统施工图平面图555
- 第二节楼控系统的施工图图集562
  - 一、楼控系统施工图说明562

<<建筑智能化系统工程设计手册>>

- 二、楼宇系统施工图系统图563
- 三、楼控系统施工图原理图563
- 四、楼控系统施工图柜接线图563
- 五、楼控系统施工图平面图563
- 第三节会议系统的施工图图集563
- 第四节机房系统的施工图图集563
- 参考文献585

章节摘录

(4) 走廊楼梯公共照明。

走廊楼梯公共照明一般除保留值班照明外，其余的灯在下班后可以控制关掉以节约能源。

(5) 障碍照明。

高层建筑必须在顶部设置障碍照明指示灯，并对其进行自动监控和管理。

(6) 应急照明。

必须对应急照明包括疏散照明、备用照明、安全照明和事故照明进行监视。

疏散照明是为了使人员在紧急情况下能安全地从室内撤离至室外或某安全地区（如避难间）而设置的照明及疏散指示标志；备用照明是在正常照明失效时，为继续工作或暂时继续工作而设置的照明；安全照明则是在正常照明突然中断，为确保处于危险的人员安全而设置的照明；事故照明为在正常照明因故障熄灭后，供事故情况下继续工作或安全通行的照明。

(7) 特殊的照明系统。

智能建筑的特殊照明是指建筑物内特殊场所的照明。

其特殊房间一般指周围环境条件与一般常温干燥房间不同的场所。

如多尘、潮湿、腐蚀性气体、火灾或爆炸危险的场所等。

这些场所的照明要着重考虑安全、可靠、便于维修和有较好的照明效果。

(8) 建筑物景观照明。

对建筑进行景观照明可采用投光灯，当光线配合协调、明暗搭配适当时，建筑物犹如一座玲珑剔透的雕塑品耸立于夜幕之中，给人以美的享受。

2.系统控制类型的划分 照明控制系统有多种形式，主要有：中央集中控制型和分布式智能控制型。

需要注意的是，有的照明控制产品是楼宇自动化系统生产厂家作为BAS的子系统被开发出来的，自然与BAS兼容。

而有的照明控制系统则是由电器生产商开发的，这类系统如果要纳入BAS，则存在二者在软硬件方面的兼容问题，在系统设计、选型时就应作充分的考虑。

(1) 中央集中控制型。

中央集中控制型照明控制系统实际上是非独立的监控系统，照明系统监控是通过楼宇自动化系统的DDC控制器实现的。

由楼宇自控系统（BAS）提供一个或多个DDC控制器，来对照明系统做简单的显示控制。

具有设计简单，功能单一，无需接口，显示操作统一的优点。

.....

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>