

建筑工程设计编制深度实例范本

建筑智能化

孙成群 编著

中国建筑工业出版社

建筑工程设计编制深度实例范本

建筑智能化

孙成群 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程设计编制深度实例范本 建筑智能化/孙
成群编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2019. 4
ISBN 978-7-112-23219-2

I. ①建… II. ①孙… III. ①建筑设计-范文②
智能化建筑-建筑设计-范文 IV. ①TU2②TU243

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 016635 号

责任编辑: 徐仲莉 张 磊 刘 江

责任校对: 姜小莲

建筑工程设计编制深度实例范本 建筑智能化

孙成群 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京海淀三里河路 9 号)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/16 印张: 22 $\frac{3}{4}$ 字数: 610 千字

2019 年 3 月第一版 2019 年 3 月第一次印刷

定价: 60.00 元

ISBN 978-7-112-23219-2

(33296)

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)

简介



孙成群 1963 年出生，1984 年毕业于哈尔滨建筑工程学院建筑工业电气自动化专业，2000 年取得教授级高级工程师任职资格，注册电气工程师，现任北京市建筑设计研究院有限公司设计总监、总工程师，住房和城乡建设部建筑电气标准化技术委员会副主任委员，中国建筑学会电气分会副理事长，中国勘察设计协会建筑电气工程设计分会副理事长，全国建筑标准设计委员会电气委员会副主任委员，中国消防协会电气防火委员会委员，中国建筑学会建筑防火综合技术分会建筑电气防火专业委员会副主任，中国工程建设标准化协会雷电防护委员会常务理事。

在从事民用建筑中的电气设计工作中，曾参加并完成多项工程项目，在这些工程中，既有高度超过 500m 高层建筑的单体公共建筑，也有数十万平方米的生活小区。这些项目主要包括：中国尊大厦；全国人大机关办公楼；全国人大常委会会议厅改扩建工程；凤凰国际传媒中心；深圳中州大厦；呼和浩特大唐国际喜来登大酒店，朝阳门 SOHO 项目Ⅲ期；中国天辰科技园天辰大厦；深圳联合广场；富凯大厦；首都博物馆新馆；金融街 B7 大厦；百朗园；富华金宝中心；泰利花园；福建省公安科学技术中心；珠海歌剧院；九方城市广场；天津泰达皇冠假日酒店；北京上地北区九号地块-IT 标准厂房；北京科技财富中心；新疆克拉玛依综合游泳馆；北京丽都国际学校；山东济南市舜玉花园 Y9 号综合楼；中国人民解放军总医院门诊楼；山东东营宾馆；李大钊纪念馆；北京葡萄苑小区；宁波天一家园；望都家园；西安紫薇山庄；山东辽河小区等。

主持编写：《建筑电气设计方法与实践》《建筑电气设计与施工资料集—技术数据》《建筑电气设计与施工资料集—设备选型》《建筑电气设计与施工资料集—设备安装》《建筑电气设计与施工资料集—常见问题解析》《简明建筑电气工程师数据手册》《建筑工程设计文件编制实例范本—建筑电气》《建筑电气设备施工安装技术问答》《建筑工程机电设备招标文件编写范本》《建筑电气设计实例图册④》等书籍。参加编写：《全国民用建筑工程设计技术措施·电气》，现行国家规范《智能建筑设计标准》GB 50314、《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116、《住宅建筑规范》GB 50368、《建筑物电子信息系统防雷设计规范》GB 50343、《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981、《会展建筑电气设计规范》JGJ 333、《商店建筑电气设计规范》JGJ 392、《消防安全疏散标志设置标准》DB 11/1024 等标准。

The Author was born in 1963. After Graduated from the major of Industrial and Electrical Automation of Architecture of Harbin Institute of Architecture and Engineering in 1984, He has acquired the qualification of professor Senior Engineer in 2000. He is chief engineer of Beijing Institute of Architectural Design, Registered electric engineer, vice chairman of Housing and Urban and Rural Construction, Building Electrical Standardization Technical Committee, Executive director of the Lightning Protection Committee of the China Engineering Construction Standardization Association, vice chairman of National Building Standard Design Commission Electrical Commission now.

Engaging in architectural design for civil buildings in these years, he have fulfilled many projects situated at many provinces in China, which include high buildings and monomer public architectures which is more than 500m high, and also hundreds of thousands square meters living zone. They are ZhongGuoZun high-rise Building, the NPC organs office building, Phoenix International Media Center, The expansion project of the Great Hall of the People, Hohhot Datang International Sheraton Hotel, Chaoyangmen SOHO project III, the Unite Plaza of ShenZhen; FuKai Mansion; BaiLang Garden; the New Museum of the Capital Museum; the B7 Building of Finance Street in Beijing; the FuHuaJinBao Center; the TAILI Garden; Fujian Provincial Public Security Science and Technology Center; Zhuhai Opera House; Nine side of City Square; Shenzhen Zhongzhou Building; Tianchen Building; Crowne Plaza Hotel in Tianjin TEDA; IT Standard Factory of Beijing ShangDi North Area No.9 lot; The Wealth Center of science & technology in Beijing; Integrated Swimming Gymnasium of XinJiang KeLaMaYi; Beijing LiDu International School; Y9 Integrated Building of ShunYu Garden in ShanDong JiNan; the Clinic Building of the People's Liberation Army General Hospital; ShanDong DongYing Hotel; The memorial of LiDaZhao; Beijing Vineyard Living Zone; NingBo TianYi Homestead; WangDu Garden; XiAn ZiWei Mountain Villa; ShanDong LiaoHe Living Zone, and so on.

The author have published many papers and books in these years, which are awarded by the Architectural Electric Specialty Committee, a branch of The Architectural Society of China. He has charged many books such as "Method and Practice of Architecture Electrical Design", "Electrical Building Design and Construction data sets • Technical data Book", "Electrical Building Design and Construction data sets • Equipment Specifications", "Electrical Building Design and Construction data sets • Equipment Installation", "Electrical Building Design and Construction data sets • Analysis of Common Problems", "The Data Handbook for Architectural Electric Engineer", "The Model for Architectural Engineering Designing File Example—Architectural Electric", "Answers and Questions for Construction Technology in Electrical Installation Building", "Model Documents of Tendering for Mechanical and Electrical Equipments in Civil Building" and "Exemplified diagrams of Architecture Electrical Design". And he take part in the compilation of "The National Architectural Engineering Design Technology Measures • Electric", "Standard for design of intelligent building GB 50314", "Code for design of automatic fire alarm system GB 50116", "Residential building code GB 50368", "Technical code for protection against lightning of building electronic information system GB 50343" and "Code for acceptance of quality of intelligent building systems GB 50339", Code for seismic design of mechanical and electrical equipment GB 50981, Code for electrical design of conference & exhibition buildings JGJ 333, Standard for Fire Safety Evacuation Signs Installation DB 11/1024.

序

建筑电气作为现代建筑的重要标志，它以电能、电气设备、计算机技术和通信技术为手段来创造、维持和改善建筑物空间的声、光、电、热以及通信和管理环境，使其充分发挥建筑物的特点，实现其功能。从学术上讲，建筑电气是应用建筑工程领域内的一门新兴学科，它是基于物理、电磁学、光学、声学、电子学理论上的一门综合性学科。建筑电气是建筑物的神经系统，建筑物能否实现使用功能，电气是关键。换句话讲，建筑电气和智能化在维持建筑内环境稳态、保持建筑完整统一性及其与外环境的协调平衡中起着主导作用。强调电气系统的安全可靠、经济合理、技术先进、整体美观、维护管理方便，将是永久的话题。

《建筑工程设计编制深度实例范本 建筑智能化》就是遵循国家有关方针、政策，针对建筑电气设计的特点，突出电气系统设计的可靠性、安全性和灵活性进行编写的，本书的主题更加突出节能环保，并具有以下特点：

第一，取材广泛，涵盖面广。内容涉及写字楼、博物馆、酒店、体育馆、会议中心、美术馆、医院、剧院、航站楼、铁路客运站、图书馆、中学、居住小区等实际工程智能化设计实例。

第二，注重实用，富有权威性。实例源于实际工程，并进行理论上的研究和探索，设计者都是具有较高技术水平和丰富经验的设计师，这些实例对工程设计的高度概括和总结，体现理性和思维段落的功力。

第三，数据准确，代表方向。关注科学性，实例中的数据都是广大电气设计师在实际工程中的积累和总结，准确而实用，研究方向代表着中国建筑电气行业的发展，为新技术、新产品的使用和发展，提供一个展示平台，向世人说明建筑电气设计不缺乏理论创造和积淀。

第四，理论升华，指导实践。实例从设计理论上把握建设工程电气设计的方方面面，还极其关注国家政策等一系列的可持续发展的大问题，开阔设计者的视野，创造出精品设计。

希望读者在这些工程实例中获得收益，指导工程设计工作，提高建设工程质量、水平和效率，实现与国际同行业接轨，共同完善建筑电气设计理论。

北京市建筑设计研究院有限公司董事长



前 言

《建筑工程设计编制深度实例范本 建筑智能化》是为贯彻执行中华人民共和国住房和城乡建设部《建筑工程设计文件编制深度规定（2016年版）》（以下简称《深度规定》）进行编制的。它有针对性的列举了建筑智能化专项设计在方案、初步设计、施工图设计方面三个阶段的实际工程案例，并说明其设计文件编制深度。为了使本书更加具有可操作性、延续性、系统性和整体协调性，在编写此书时，从实际工程中提取十四个实际工程案例，既可作为设计文件编制深度规定的诠释，也方便用作年轻电气工程师学习和参考的工具书。

本书编写以“先进的设计理念、实用的工程实例、优化的设计系统、新颖的设计内容、典型的设计范例”为宗旨，列举写字楼、酒店、体育馆、会议中心、美术馆、博物馆、医院、剧院、航站楼、铁路客运站、图书馆、中学、居住小区等实际工程实例。在工程设计中积极采用可靠、实用、先进的设备，配备合理的建筑智能化，改变目前存在的盲目的集成、简单的集中、界面的堆砌大无法适应实际运营；各子系统孤岛设计、整合困难，难以实现真正的智慧化；软件临时定制，不可靠、不稳定；实施中反复变更，难以满足未来应用需要；综合造价高、运维成本高等缺点，使工程的安全性和实用性贯穿全生命周期。这些建筑智能化系统包括：信息化应用系统、智能化集成系统、信息设施系统、建筑设备管理系统、公共安全系统和机房工程等。

本书按建筑智能化方案设计、初步设计、施工图设计三个阶段，分为三章编写建筑智能化各阶段设计文件编制范本。各章第一节提出建筑智能化各阶段设计文件编制要点，各章第二节提出建筑智能化各阶段设计文件编制实例。在设计文件编制要点中，强调各阶段设计文件编制原则、编制内容、建筑智能化设计需收集的技术资料、建筑智能化专业设计各阶段与相关专业配合的内容、建筑智能化设计团队统一技术规定、建筑智能化施工技术交底主要内容，这些都是实现精品设计的必要资料，满足相关法律法规、技术标准，尤其是绿色节能技术的要求。在技术需求书中，列举了技术需求书编写模板，目的就是为建筑智能化设备选购建立公开、公平、公正的重要保障，是提高建筑智能化设备招标质量重要文本文件，是将设计文件更加具有法制化、工程化、标准化和国际化。

本书是为适应科技进步和满足基本建设的新形势下的产物，力求内容新颖，覆盖面广，可作为建筑智能化工程设计、施工人员实用参考书，也可供高等院校有关师生教学参考使用。由于建筑智能化技术的不断进步，书中若存在与国家现行标准不一致之处，应以国家现行标准为准。

吴威、申伟、郭芳、张青、孙海龙、吴秉刚、王建华、汤威等参加了编写工作，同时得到很多同行的热情支持和具体帮助，这里我们深怀感恩之心，品味成长历程，发现人生的真正收获。感恩父母的言传身教，是他们把我们带到了这个世界上，给了我们无私的爱和关怀。感恩老师的谆谆教诲，是他们给了我们知识和看世界的眼睛。感恩同事的热心帮助，是他们给了我们平淡中蕴含着亲切，微笑中透着温馨。感恩朋友的鼓励支持，是他们给了我们走向成功的睿智。感恩对手的激励，是他们给了我们重新认识自己的机会和再次拼搏的勇气，在不断的较量中汲取能量，慢慢走向成功。

限于编者水平，对书中谬误之处，真诚地希望广大读者批评指正。

北京市建筑设计研究院有限公司设计总监、总工程师 孙成群

2019年1月

目 录

第一章 建筑智能化方案设计文件编制范本	1
第一节 建筑智能化方案设计文件编制要点	3
一、建筑智能化方案设计文件编制深度原则.....	3
二、建筑智能化设计文件编制内容.....	3
三、建筑智能化设计收集资料的内容.....	3
四、方案阶段智能化设计与相关专业配合输入表.....	4
五、方案阶段智能化设计与相关专业配合输出表.....	4
六、智能化方案设计文件验证内容.....	5
第二节 建筑智能化方案设计文件编制实例	5
一、某写字楼建筑智能化方案设计实例.....	5
二、某酒店建筑智能化方案设计实例.....	16
三、某体育馆建筑智能化方案设计实例.....	23
四、某会议中心建筑智能化方案设计实例.....	37
五、某美术馆建筑智能化方案设计实例.....	47
六、某医院建筑智能化方案设计实例.....	63
七、某剧院建筑智能化方案设计实例.....	70
八、某航站楼建筑智能化方案设计实例.....	77
九、某铁路客运站建筑智能化方案设计实例.....	85
十、某图书馆建筑智能化方案设计实例.....	90
十一、某中学建筑智能化方案设计实例.....	94
十二、某居住小区建筑智能化方案设计实例.....	101
第二章 建筑智能化初步设计文件编制范本	107
第一节 建筑智能化初步设计文件编制要点	109
一、建筑智能化初步设计文件编制深度原则.....	109
二、建筑智能化初步设计文件编制内容.....	109
三、建筑智能化初步设计与相关专业配合输入表.....	110
四、建筑智能化初步设计与相关专业配合输出表.....	111
五、建筑智能化初步设计文件验证内容.....	111
第二节 某博物馆建筑智能化初步设计文件编制实例	112
一、建筑智能化初步设计说明编制实例.....	112
二、建筑智能化系统概算编制实例.....	134
三、建筑智能化初步设计图纸编制实例.....	157
第三章 建筑智能化施工图设计文件编制范本	177
第一节 建筑智能化施工图设计文件编制要点	179
一、建筑智能化施工图设计文件编制深度原则.....	179
二、建筑智能化施工图设计文件编制内容.....	179

三、智能化设计团队统一技术规定（内部使用）	183
四、建筑智能化施工图设计与相关专业配合输入表	186
五、建筑智能化施工图设计与相关专业配合输出表	187
六、建筑智能化施工图设计文件验证内容	188
七、建筑智能化施工技术交底主要内容	189
第二节 某办公楼建筑智能化施工图设计文件编制实例	189
一、建筑智能化施工图设计说明编制实例	189
二、建筑智能化系统设备清单编制实例	242
三、建筑智能化技术需求书编制实例	265
四、建筑智能化施工图设计图纸编制实例	326
参考文献	355

第一章

建筑智能化方案设计文件编制范本

【摘要】 方案设计是设计中的重要阶段，智能化方案设计文件一般应包括建筑智能化系统架构，各子系统的系统概述、功能、结构、组成以及技术要求，设计师应从分析需求出发，通过对实际工程的功能、管理模式、业主的资金情况分析，并需要进行多方案的比较，确定合理、经济、先进的智能化方案。智能化方案设计文件要满足方案审批或报批和编制初步设计文件的需要。



第一节 建筑智能化方案设计文件编制要点

一、建筑智能化方案设计文件编制深度原则

- 1 方案设计文件，应满足编制初步设计文件的需要，应满足方案审批或报批的需要。
- 2 在设计中宜因地制宜正确选用国家、行业和地方建筑标准设计。
- 3 当设计合同对设计文件编制深度另有要求时，设计文件编制深度应同时满足本规定和设计合同的要求。
- 4 设计单位在设计文件中选用的建筑材料、建筑构配件和设备，应当注明规格、性能等技术指标，其质量要求必须符合国家规定的标准。

二、建筑智能化设计文件编制内容

- 1 在方案设计阶段，建筑智能化设计文件应包括设计说明书、系统造价估算。
- 2 设计说明书。
 - 2.1 工程概况：
 - 2.1.1 应说明建筑类别、性质、功能、组成、面积（或体积）、层数、高度以及能反映建筑规模的主要技术指标等。
 - 2.1.2 应说明本项目需设置的机房数量、类型、功能、面积、位置要求及指标。
 - 2.2 设计依据：
 - 2.2.1 建设单位提供有关资料和设计任务书。
 - 2.2.2 设计所执行的主要法规和所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号）。
 - 2.3 设计范围：本工程拟设计的建筑智能化系统，内容一般应包括系统分类、系统名称，表述方式应符合现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314 层级分类的要求和顺序。
 - 2.4 设计内容：内容一般应包括建筑智能化系统架构，各子系统的系统概述、功能、结构、组成以及技术要求。

三、建筑智能化设计收集资料的内容

建筑智能化设计收集资料的内容见表 1-1。

建筑智能化设计收集设计资料内容

表 1-1

资料	内 容
有关文件	工程建设项目委托文件和主管部门审批文件有关协议书
自然资料	工程建设项目所在的海拔高度、地震烈度、环境温度、最大日温差
	工程建设项目最大冻土深度
	工程建设项目的夏季气压、气温(月平均和极限最高、最低)
	工程建设项目所在地区的地形、地物状况(如相邻建筑物的高度)、气象条件(如雷暴日)和地质条件(如土壤电阻率)
	工程建设项目相对湿度(月平均最冷、最热)

续表

资料	内 容
通信线路现状	工程建设项目所在地通信主管部门的规划和设计规定
	市政通信线路与工程建设项目的接口地点
	市政电话引入线的方式、位置、标高
有线电视现状	工程建设项目所在地有线电视主管部门的规划和设计规定
	市政有线电视线路与工程建设项目的接口地点
	市政有线电视引入线的方式、位置、标高
其他	工程建设项目所在地常用电器设备的电压等级
	当地对智能化设备的供应情况
	当地对各智能化系统的有关规定、地区性标准和通用图等

四、方案阶段智能化设计与相关专业配合输入表

方案阶段智能化设计与相关专业配合输入表见表 1-2。

方案阶段智能化设计与相关专业配合输入表

表 1-2

提出专业	智能化设计输入具体内容
建筑	建设单位委托设计内容、建筑物位置、规模、性质、用途、标准、建筑高度、层高、建筑面积等主要技术参数和指标以及主要平面图、立面图、剖面图
	市政外网情况(包括电信、电视等)
	主要设备机房位置(包括冷冻机房、变配电机房、水泵房、锅炉房、消防控制室等)
结构	主体结构形式
	剪力墙、承重墙布置图
	伸缩缝、沉降缝位置
给水排水	水泵控制要求及控制
	其他设备的控制要求及控制
通风与空调	冷冻机房的位置、控制点
	空调方式(集中式、分散式)
	锅炉房的位置、控制点
	其他设备用电设备控制要求及控制点
电气	变配电系统;电力、照明系统;防雷接地系统

五、方案阶段智能化设计与相关专业配合输出表

方案阶段智能化设计与相关专业配合输出表见表 1-3。

方案阶段智能化设计与相关专业配合输出表

表 1-3

接收专业	智能化设计输入具体内容
建筑	主要智能化机房面积、位置、层高及其对环境的要求
	主要智能化系统路由及竖井位置
	大型智能化设备的运输通路
结构	智能化机房的位置
	大型智能化设备的运输通路
给水排水	主要设备机房的消防要求
	智能化设备用房用水点

续表

接收专业	智能化设计输入具体内容
通风与空调	主要智能化机房对环境温、湿度的要求
电气	智能化设备对供电要求、防雷接地要求、电气消防要求

六、智能化方案设计文件验证内容

智能化方案设计文件验证内容见表 1-4。

智能化方案设计文件验证内容

表 1-4

类别	项目	验证岗位			验证内容	备注
		审定	审核	校对		
设计说明	设计依据	•	•	•	建筑类别、性质、结构类型、面积、层数、高度等	—
		•	•	•	采用的设计标准应与工程相适应,并为现行有效版本	关注外埠工程地方规定
	设计分工	•	•	•	智能化系统的设计内容	—
	智能化系统	•	•	•	确定各系统末端点位的设置原则	—
		—	•	•	明确各系统的组成及网络结构	—
		•	•	•	确定与相关专业的接口要求	—

第二节 建筑智能化方案设计文件编制实例

一、某写字楼建筑智能化方案设计实例

1 工程概况

本工程属于一类建筑,地上十六层,地下二层,建筑面积为 106785m²,建筑高度 65m,设计使用年限 50 年。工程性质为办公及配套项目,包括金融营业、商业、餐饮、停车及后勤用房等。

2 设计依据

2.1 建设单位提供有关资料和设计任务书。

2.2 执行的主要设计规范与标准。

本工程设计执行国家、地方、行业现行建筑设计法规、规范及规定,企业设计标准,主要包括(但不限于):

- 2.2.1 《民用建筑电气设计规范》JGJ 16—2008。
- 2.2.2 《智能建筑设计标准》GB 50314—2015。
- 2.2.3 《智能建筑工程施工规范》GB 50606—2010。
- 2.2.4 《安全防范工程技术规范》GB 50348—2018。
- 2.2.5 《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394—2007。
- 2.2.6 《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395—2007。
- 2.2.7 《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396—2007。
- 2.2.8 《公共广播系统工程技术规范》GB 50526—2010。

- 2.2.9 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》GB 50198—2011。
- 2.2.10 《视频显示系统工程技术规范》GB 50464—2008。
- 2.2.11 《视频显示系统工程测量规范》GB/T 50525—2010。
- 2.2.12 《综合布线系统工程设计规范》GB 50311—2016。
- 2.2.13 《通信管道与通道工程设计规范》GB 50373—2006。
- 2.2.14 《节能建筑评价标准》GB/T 50668—2011。
- 2.2.15 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2014。
- 2.2.16 《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T 229—2010。
- 2.2.17 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）中华人民共和国住房和城乡建设部。

3 设计范围

3.1 信息化应用系统（IAS）：公共服务系统；智能卡应用系统；物业管理系统；信息设施运行管理系统；信息安全管理系统；基本业务办公系统。

3.2 智能化集成系统（IIS）：智能化信息集成（平台）系统。

3.3 信息设施系统（IFS）：信息接入系统；布线系统；移动通信室内信号覆盖系统；用户电话交换系统；卫星通信系统；无线对讲系统；信息网络系统；有线电视；公共广播系统；会议系统；信息引导发布管理系统。

3.4 建筑设备管理系统（BMS）：建筑设备监控系统；建筑能效监管系统；电动汽车充电站监控与通信系统。

3.5 公共安全系统（PSS）：安全防范系统；入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口管理系统、电子巡查系统、防冲撞系统、访客管理系统；停车库（场）管理系统；安全防范综合管理（平台）系统；应急响应系统。

3.6 机房工程（EEEP）：信息接入机房；建筑信息网络机房（数据机房）；综合配线机房；运营商机房、有线电视机房及移动通信室内信号覆盖系统放大机房（由运营商及有线自行设计及建设）；消防、安防监控中心；智能化设备间（智能化小间）等。

4 信息化应用系统

4.1 信息化应用系统功能应满足建筑物运行和管理的信息化需要并提供建筑业务运营的支撑和保障。系统包括公共服务、智能卡应用、物业管理、信息设施运行管理、信息安全管理、基本业务办公和专业业务等信息化应用系统。

4.2 公共服务系统。公共服务系统应具有访客接待管理和公共服务信息发布等功能，并宜具有将各类公共服务事务纳入规范运行程序的管理功能。系统基于信息网络及布线系统，系统服务器设置于中心网络机房，管理终端设置于相应管理用房。

4.3 智能卡应用系统。根据建设方物业信息管理部门要求对出入口控制、电子巡查、停车场管理、考勤管理、消费等实行一卡通管理。“一卡”，在同一张卡片上实现开门、考勤、消费等多种功能；“一库”，在同一软件平台上，实现卡的发行、挂失、充值、资料查询等管理，系统共用一个数据库，软件必须确保出入口控制系统的管理要求；“一网”，各系统的终端接入局域网进行数据传输和信息交换。系统基于信息网络及布线系统，系统服务器设置于中心网络机房，管理终端设置于相应管理用房。

4.4 信息设施运行管理系统。信息设施运行管理系统应具有对建筑物信息设施的运行状态、资源配置、技术性能等进行监测、分析、处理和维护的功能。系统基于信息网络及布线系统，系统服务器设置于中心网络机房，管理终端设置于相应管理用房。

4.5 信息安全管理系统。信息网络安全管理系统通过采用防火墙、加密、虚拟专用网、

安全隔离和病毒防治等各种技术和管理措施，确保经过网络的传输和管理措施，使网络系统正常运行，确保经过网络传输和交换的数据不会发生增加、修改、丢失和泄漏。系统基于信息网络及布线系统，系统服务器设置于中心网络机房，管理终端设置于相应管理用房。

5 智能化集成系统

本工程对信息设施各子系统通过统一的信息平台实现集成，实施综合管理，将建筑中日常运作的各种信息，如建筑设备监控系统、安防、火灾自动报警、公共广播、通信系统信息，各种日常办公管理信息，物业管理信息等构成相互之间有关联的一个整体，从而有效地提升建筑整体的运作水平和效率。

5.1 智能化信息集成系统。集成软件平台安装在主机服务器上，实现把所有子系统集成在统一的用户界面下，对子系统进行统一监视、控制和协调，从而构成一个统一的协同工作的整体。包括实现对子系统实时数据的存储和加工，对系统用户的综合监控和显示以及智能分析等其他功能。

5.2 集成信息应用系统。对于管理数据的集成，要求控制系统在软件上使用标准的、开放的数据库进行数据交换，实现管理数据的系统集成。

6 信息化设施系统

6.1 信息接入系统

6.1.1 系统接入机房设置于建筑通信机房内，通信机房可满足三家运营商入户。本工程需输入输出中继线 300 对（呼出呼入各 50%）。另外申请直拨外线 500 对（此数量可根据实际需求增减）。

6.1.2 电视信号接自城市有线电视网，在顶层设有卫星电视机房，对建筑内的有线电视实施管理与控制。有线电视节目和卫星电视节目经调制后，经电视信号干线系统传送至每个电视输出口处，使获得技术规范所要求的电平信号，达到满意的收视效果。

6.2 通信自动化系统

6.2.1 本工程在地下一层设置电话交换机房，拟定设置一台 1500 门 PABX。

6.2.2 通信自动化系统中，程控自动数字交换机起着重要的作用。随着通信技术的发展，现今的 PABX 应将传统的语音通信、语音信箱、多方电话会议、IP 技术、ISDN（B-ISDN）应用等通信技术融会在一起，向用户提供全新的通信服务。

6.3 综合布线系统

6.3.1 综合布线系统（GCS）应为一套完善可靠的支持语音、数据、多媒体传输的开放式的结构，作为通信自动化系统和办公自动化系统的支持平台，满足通信和办公自动化的需求。

6.3.2 系统能支持综合信息（语音、数据、多媒体）传输和连接，实现多种设备配线的兼容，综合布线系统能支持所有的数据处理（计算机）的供应商的产品，支持各种计算机网络的高速和低速的数据通信，可以传输所有标准的模拟和数字的语音信号，具有传输 ISDN 的功能，可以传输模拟图像、数字图像以及会议电视等的多媒体信号。完全能承担建筑内的信息通信设备与外部的信息通信网络相连。

6.3.3 本工程在地下一层设置网络室。

6.4 会议电视系统

本工程在多功能厅设置全数字化技术的数字会议网络系统（DCN 系统），该系统采用模块化结构设计，全数字化音频技术。具有全功能、高智能化、高清晰音质、方便扩展和数据传递保密等优点。可实现发言演讲、会议讨论、会议录音等各种国际性会议功能，其中主席设备具有最高优先权，可控制会议进程。

6.5 有线电视及卫星电视系统

6.5.1 本工程在地下一层设置有线电视前端室，在顶层设有卫星电视机房，对建筑内的有线电视实施管理与控制。

6.5.2 有线电视系统根据用户情况采用分配—分支分配方式。

6.6 背景音乐及紧急广播系统

6.6.1 本工程在一层设置广播室（与消防控制室共室）。

6.6.2 在一层走道、大堂、餐厅等均设有背景音乐。背景音乐及紧急广播系统采用100V定压式输出。当有火灾时，切断背景音乐，接通紧急广播。

6.6.3 多功能厅设置独立的音响设备。会议扩声系统配备多台多路混音放大器、扬声器箱等专业设备。调音台应有多路音源输入通道，每通道均可预选话筒或线路输入。各通道均应有语音滤波，衰减低音成分，增加语音的清晰度。可接入CD、AM/FM收音机、话筒等，并具备录音设备。扬声器的配置应满足会场声压级的需要，并应保证会场内声压的均匀度。

6.7 卫星电视接收系统

为满足建筑内收看/听国内外电视节目，以及自办节目等需要，预留卫星电视接收天线，配置860MHz双向传输宽带交互式服务，为系统数字化提供条件。卫星电视节目经调制后，经视频服务系统传送至每个电视输出口处，使获得技术规范所要求的电平信号，达到满意的收视效果。

6.8 信息导引及发布系统

本工程信息导引及发布系统主机设置于建筑物业管理室内。本系统由视频显示屏系统、传输系统、控制系统和辅助系统组成。可实现一路或多路视频信号同时或部分或全屏显示。通过计算机控制，在公共场所显示文字、文本、图形、图像、动画、行情等各种公共信息以及电视录像信号，并利用信息系统作为电子导向标识，辅助人员出入导向服务。

6.9 无线通信增强系统

为避免无线基站信道容量有限，忙时可能出现网络拥塞，手机用户不能及时打进或接进电话。另外由于大楼内建筑结构复杂，无线信号难于穿透，室内易出现覆盖盲区。因此，大楼内应安装无线信号室内天线覆盖系统以解决移动通信覆盖问题，同时也可增加无线信道容量。

7 建筑设备管理系统

7.1 建筑设备监控系统

7.1.1 建筑设备监控系统融合了计算机技术、网络通信技术、自动控制技术、数据库管理技术以及软件技术等，采用“集散型系统”，通过中央监控系统的计算机网络，将各层的控制器、现场传感器、执行器及远程通信设备进行联网，共同实现集中管理、分散控制的综合监控及管理功能。

7.1.2 本工程建筑设备监控系统的总体目标是分别对建筑内的建筑设备（HVAC、给水排水系统、供配电系统、照明系统等）进行分散控制、集中监视管理，从而提供一个舒适的工作环境，通过优化控制提高管理水平，从而达到节约能源和人工成本，并能方便实现物业管理自动化。

7.1.3 系统设计所遵循的原则是注重系统的先进性、实用性、可靠性、开放性、适应性、可扩展性、经济性和可维护性。通过对工程中子系统的控制，对建筑内温、湿度的自动调节，空气质量的最好控制，以及对室内照明进行自动化管理等手段，提供最佳的能源管理方案，对机电设备以及照明等采取优化控制和管理，确保节能运行，从而降低能源成本及运