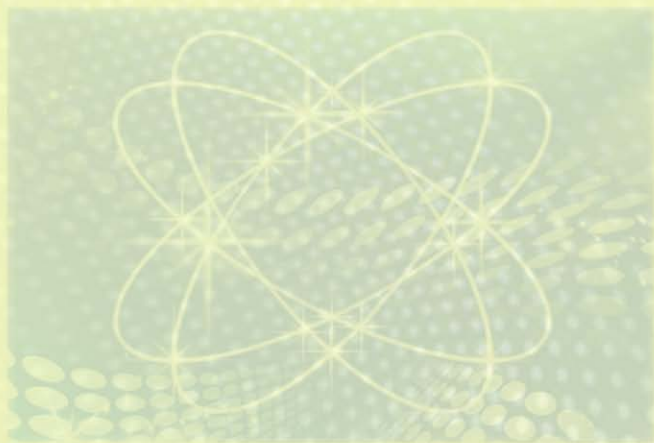


高校智能化系统设计标准

郑州大学综合设计研究院有限公司 主编



郑州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

高校智能化系统设计标准/郑州大学综合设计研究院
有限公司主编. —郑州: 郑州大学出版社, 2015. 5
ISBN 978 - 7 - 5645 - 2277 - 3

I. ①高… II. ①郑… III. ①高等学校 - 智能化建筑 - 自
动
化系统 - 设计标准 IV. ①TU244. 3 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015) 第 085365 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

邮政编码: 450052

出版人: 张功员

发行部电话: 0371 - 66966070

全国新华书店经销

郑州文华印务有限公司印制

开本: 850 mm × 1 168 mm 1/32

印张: 2.5

字数: 6.6 千字

版次: 2015 年 5 月第 1 版

印次: 2015 年 5 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978 - 7 - 5645 - 2277 - 3 定价: 18.00 元

本书如有印装质量问题, 请向本社调换

河南省工程建设标准

高校智能化系统设计标准

The Standard of Design for Intelligent Systems of
Colleges and Universities

DBJ41/T149 – 2015

主编单位: 郑州大学综合设计研究院有限公司

参编单位: 郑州学府电子信息技术有限公司

河南省高等教育基本建设学会

郑州大学

郑州新开普电子股份有限公司

郑州航空工业管理学院

批准单位: 河南省住房和城乡建设厅

施行日期: 2015 年 5 月 1 日

郑州大学出版社

2015 郑州

河南省工程建设标准

DBJ41/T149 – 2015

备案号: J12967 – 2015

高校智能化系统设计标准

The Standard of Design for Intelligent Systems of
Colleges and Universities

2015 – 03 – 10 发布

2015 – 05 – 01 实施

河南省住房和城乡建设厅 发布

河南省住房和城乡建设厅文件

豫建设标〔2015〕19号

河南省住房和城乡建设厅关于 发布河南省工程建设标准《高校智能化系统 设计标准》的通知

各省辖市、省直管县(市)住房和城乡建设局(委),郑州市航空港经济综合实验区市政建设环保局,各有关单位:

由郑州大学综合设计研究院有限公司主编的《高效智能化系统设计标准》已通过评审,现批准为我省工程建设地方标准,编号为 DBJ41/T149-2015,自2015年5月1日在我省施行。

此标准由河南省住房和城乡建设厅负责管理,技术解释由郑州大学综合设计研究院有限公司负责。

河南省住房和城乡建设厅

二〇一五年三月九日

前 言

根据河南省住房和城乡建设厅《关于印发 2014 年度第二批河南省工程建设标准编制计划的通知》(豫建设标函[2014]44 号)的要求,编制组经过广泛调研,结合我省高校智能化系统建设的实际情况,认真总结实践经验,参考国家和行业相关标准,并在广泛征求意见的基础上制定本规范。

该规范符合国家高校机构信息化建设的要求,进一步规范了我省高校智能化系统的具体实施,对于避免重复建设、实现资源共享有着重要意义。

本规范共分 13 章,主要内容有: 1. 总则; 2. 术语; 3. 基本规定; 4. 信息设施系统; 5. 信息管理系统; 6. 建筑设备监控系统; 7. 能源管理系统; 8. 公共安全系统; 9. 智能化集成系统; 10. 机房工程; 11. 供电、防雷及接地; 12. 室外管网; 13. 对有关专业的要求。

本规范由主编单位负责解释。本规范在执行过程中,请各单位结合工程实践,认真总结经验,随时将有关意见和建议寄送郑州大学综合设计研究院有限公司(地址:郑州市文化路 97 号;邮编:450002;电话:0371-63889823;传真:0371-63889055)。

主 编 单 位 郑州大学综合设计研究院有限公司

参 编 单 位 郑州学府电子工程技术有限公司

河南省高等教育基本建设学会

郑州大学

郑州新开普电子股份有限公司

郑州航空工业管理学院

主要起草人	门茂琛	薛 原	张宏坡	周 静
	马明明	宋孝洋	林明理	于留辉
	侯晓英	李晓丽	姜长法	杨路英
	樊 璐			
	(以下排名不分先后,以姓氏笔画为序)			
	万 娟	王书华	王春晖	申茂磊
	仝国正	吕国栋	刘 彬	李纪光
	杨 静	余平伟	张学强	陈佳丽
	柳玉铎	袁 萌	绳 瑞	樊志豪
	魏风云			
主要审查人	栾景阳	勾希杰	段玉荣	施俊良
	黄 河	万 宁	王德军	解建新
	何向阳	王怀山	高宏卿	白宪臣
	暴占彪			

目 录	1 总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	4
4	信息设施系统	5
4.1	一般规定	5
4.2	计算机网络系统	5
4.3	综合布线系统	6
4.4	程控电话系统	7
4.5	移动通信覆盖系统	7
4.6	有线电视及卫星电视接收系统	8
4.7	多媒体教学系统	8
4.8	校园广播系统	9
4.9	校园一卡通系统	11
4.10	公共显示系统	12
4.11	时钟系统	12
4.12	会议系统	13
5	信息管理系统	15
6	建筑设备监控系统	17
6.1	一般规定	17
6.2	供暖通风及空气调节系统	17
6.3	生活给水与排水系统	18
6.4	供配电系统	18
6.5	公共照明系统	18
6.6	电梯和自动扶梯系统	19
7	能源管理系统	20
8	公共安全系统	22

8.1	火灾自动报警系统	22
8.2	电气火灾监控系统	22
8.3	安全防范系统	23
9	智能化集成系统	28
10	机房工程	29
10.1	一般规定	29
10.2	装饰装修	29
10.3	机房供配电、照明	30
10.4	机房空调工程	30
10.5	机房给排水工程	30
10.6	机房防雷、接地、屏蔽工程	31
10.7	机房弱电工程	32
11	供电、防雷及接地	33
12	室外管网	35
13	对有关专业的要求	37
13.1	高校智能化机房	37
13.2	弱电小室	38
13.3	机房、弱电小室的防护措施	39
附录	配电系统及用电设备的正常泄漏电流	40
	本标准用词说明	42
	引用标准名录	43
	45
	条文说明	45
2	术 语	49
3	基本规定	50
4	信息设施系统	51
4.2	计算机网络系统	51
4.3	综合布线系统	53

4.4	程控电话系统	53
4.6	有线电视及卫星电视接收系统	54
4.7	多媒体教学系统	54
4.8	校园广播系统	55
4.9	校园一卡通系统	56
4.10	公共显示系统	56
4.11	时钟系统	57
4.12	会议系统	57
5	信息管理系统	59
6	建筑设备监控系统	61
6.1	一般规定	61
6.2	供暖通风及空气调节系统	61
6.3	生活给水与排水系统	61
6.4	供配电系统	62
6.5	公共照明系统	62
6.6	电梯和自动扶梯系统	62
7	能源管理系统	63
8	公共安全系统	65
8.1	火灾自动报警系统	65
8.2	电气火灾监控系统	66
8.3	安全防范系统	68
9	智能化集成系统	69
10	机房工程	70
10.2	装饰装修	70
10.3	机房供配电、照明	70
10.4	机房空调工程	70
10.6	机房防雷、接地、屏蔽工程	71
10.7	机房弱电工程	71

11	供电、防雷及接地	72
13	对有关专业的要求	74
13.1	高校智能化机房	74
13.2	弱电小室	75
13.3	机房、弱电小室的防护措施	75

1 总 则

1.0.1 为规范高校智能化工程设计,提高高校智能化工程设计质量,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、改建和扩建的高校智能化系统设计。

1.0.3 新建高校项目的智能化系统应纳入建筑总体规划之中,并与建筑主体工程同步规划、设计。

1.0.4 高校智能化系统设计,应贯彻国家关于节能、环保等方针政策,应做到技术先进、经济合理、实用可靠。

1.0.5 高校智能化系统设计,除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准、规范的规定。

2 术 语

2.0.1 高等院校 colleges and universities

按照国家规定的设置标准和审批程序批准举办,通过普通、成人高等学校招生全国统一考试,招收普通高中毕业生为主要培养对象,实施高等教育的全日制大学、独立学院和职业技术学院、高等专科学校、广播电视大学、职工大学、业余大学、职工医学院、管理干部学院、教育学院、普通高校的成人(继续)教育学院等。

2.0.2 高校建筑 structures in colleges and universities

供人们开展高校教学及相关活动所使用的建筑物。

2.0.3 信息设施系统 information technology infrastructure system

为确保高校内部以及高校与外部信息通信网的互联和信息畅通,对语音、数据、图像和多媒体等各种信息予以接收、交换、传输、存储、检索和显示等进行综合处理的多种类信息设备系统加以组合,提供实现高校智能化业务及管理等功能的信息通信基础设施。

2.0.4 信息化应用系统 information technology application system

以高校信息设施系统和信息管理系统等为基础,为满足建筑物各类业务和管理功能的多种类信息设备与应用软件而组合的系统。

2.0.5 综合布线系统 generic cabling system

建筑物或建筑群内部之间的信息传输网络,它既能使建筑物或建筑群内部的语音、数据通信设备、信息交换设备或信息管理系统彼此相联,也能使建筑物内通信网络设备与外部的通信网络相联。

2.0.6 智能化室外管网系统 intelligent outdoor pipe network system

智能化系统室外线路的一种地下敷设通道网络,由管道、人

(手)孔和建筑物进出管组成。

2.0.7 建筑设备监控系统 building automation system

将建筑物(群)内的电力、照明、空调、给水排水等机电设备或系统进行集中监视、控制和管理的综合系统。通常为分散控制与集中监视、管理的计算机控制系统。

2.0.8 校园一卡通系统 campus card system

在高校范围内,一张卡实现综合消费类、身份识别类、金融服务类、公共信息服务类等功能,提高高校的学生管理、教学管理和后勤管理工作的效率和水平。

2.0.9 公共安全系统 public security system

为维护公共安全,综合运用现代科学技术,以应对危害社会安全的各类突发事件而构建的技术防范系统或保障体系。

2.0.10 机房工程 engineering of electronic equipment plant

为提供智能化系统的设备和装置等安装条件,以确保各系统安全、稳定和可靠地运行与维护的建筑环境和实施的综合工程。

2.0.11 圈存 load

将消费者银行户头中的钱转入 IC 卡账户上,可以通过圈存机、在线银行等途径实现。

2.0.12 纵深防护 longitudinal - depth protection

根据被防护对象所处的环境条件和安全管理的要求,对整个防护区域实施由外到里或由里到外层层设防的防护措施,分为整体纵深防护和局部纵深防护两种类型。

2.0.13 VLAN virtual local area network

VLAN 即虚拟局域网技术,是一种将局域网设备从逻辑上划分成一个个网段,从而实现虚拟工作组的新兴数据交换技术。

3 基本规定

3.0.1 高校智能化系统由信息设施系统、信息管理系统、建筑设备监控系统、能源管理系统、公共安全系统、智能化集成系统、机房工程和室外管网等组成。

3.0.2 高校智能化系统应根据高校的类型、规模、管理模式和业务需求进行配置,并应适应高校教学、科研、管理以及学生生活等信息化应用的发展。

3.0.3 高校智能化系统工程建设,宜采用“总体规划设计、分步实施”的原则,系统的规模、内容应结合高校的近期、远期规划确定,并制定分期实施方案。

3.0.4 当一个高校有多个校区时,高校智能化系统应能实现多校区互联互通。

3.0.5 高校智能化系统设计,宜选用符合有关技术标准的定型产品,并具有可扩展性、开放性和灵活性。

4 信息设施系统

4.1 一般规定

4.1.1 高校信息设施系统由计算机网络系统、综合布线系统、程控电话系统、移动通信覆盖系统、有线电视及卫星电视接收系统、多媒体教学系统、校园广播系统、校园一卡通系统、公共显示系统、时钟系统、会议系统等子系统组成。

4.1.2 高校信息设施系统的设计应根据高校实际情况选择配置适宜的子系统。

4.1.3 高校信息设施系统的设计应根据高校建筑的规模和功能需求,应符合《智能建筑设计标准》GB/T 50314 关于学校建筑智能化系统的相关规定。

4.2 计算机网络系统

4.2.1 高校应设置信息中心机房,根据高校智能化总体规划,接入中国教育科研网。信息中心机房应充分预留供设备扩充的空间和线路进出机房的备用管道。

4.2.2 高校计算机网络系统宜采用内网和外网分开的结构形式,内网应仅限于特定内部用户使用;当校外远程用户通过外网访问内网资源时,应具有相应的身份认证手段。

4.2.3 高校计算机网络系统宜采用以太网等交换技术。网络结构的层次应按高校建筑的规模和需求设置核心层、汇聚层和接入层等三个层次,也可仅设置核心层、接入层等两个层次。

4.2.4 高校的核心层网络设备宜采用冗余备份方式。

4.2.5 汇聚层宜按照区域或建筑物需求设置。

4.2.6 接入层宜为终端接入设备。

- 4.2.7** 高校计算机网络系统应根据网络运行的业务信息流量、服务质量要求和网络结构等配置相应的网络连接设备。
- 4.2.8** 高校宜设置无线网络系统。无线网络系统应接入校园网,并应设置准入认证系统,对接入用户进行访问授权。
- 4.2.9** 高校无线网络系统组网宜采用无线接入点(AP) + 无线控制器的部署方式。
- 4.2.10** 室内无线 AP 宜根据不同的环境选择适合的类型;室外部署的无线 AP 应具备防雷、防水、防尘等功能。
- 4.2.11** 一类高校计算机网络系统应设置数据中心,二类高校计算机网络系统宜设置数据中心,数据中心应设置防火墙等安全防护设备。
- 4.2.12** 高校计算机网络系统应根据需求配置相应的信息安全保障系统。
- 4.2.13** 高校计算机网络系统应根据需求配置相应的网络管理系统。

4.3 综合布线系统

- 4.3.1** 综合布线系统应满足建筑和建筑群内信息网络、通信网络等系统布线的要求,并应支持语音、数据、图像和多媒体业务对信息传输的要求。
- 4.3.2** 综合布线系统根据高校的使用性质、功能、环境条件和近、远期用户需求进行系统配置和管线设计。
- 4.3.3** 高校综合布线系统宜采用光缆、超五类或以上 4 对对绞电缆,并应根据敷设方式和其所传输信息的重要性、保密性要求选择相应的线缆。
- 4.3.4** 建筑工作区和信息插座的设置应符合下列规定:

1) 普通教室、实验室的信息插座数量不应少于 2 个,并应至少有 1 个布置在讲台处;