



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 331—2016

智能建筑防雷设计规范

Design specification for lightning protection of intelligent buildings

2016-05-31 发布

2016-11-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 智能建筑防雷分类与防雷区划分	3
4.1 防雷分类	3
4.2 防雷区划分	3
5 机房防雷分级	3
5.1 分级原则	3
5.2 防雷等级	4
5.3 智能建筑机房工程配置	4
6 防雷设计	4
6.1 总则	4
6.2 建筑物	5
6.2.1 直击雷防护	5
6.2.2 雷击电磁脉冲防护	5
6.3 机房	6
6.3.1 一般规定	6
6.3.2 A级防护措施	6
6.3.3 B级防护措施	7
6.3.4 C级防护措施	7
6.3.5 D级防护措施	7
6.4 设备间	7
6.5 末端设备	8
6.6 电气系统	8
6.7 电子系统	8
附录 A(资料性附录) 各类智能建筑机房工程配置表	9
参考文献	14

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国雷电灾害防御行业标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：江苏省防雷中心、江苏省建筑设计研究院有限责任公司。

本标准主要起草人：焦雪、冯民学、赵成志、蒋海琴、陈广赢、管清宝、程琳、沈海文、王洪生、陈红兵、邱成龙、汤建国、钟颖颖。

智能建筑防雷设计规范

1 范围

本标准规定了智能建筑防雷分类与防雷区划分、机房防雷分级、防雷设计等。
本标准适用于新建、扩建、改建的智能建筑的防雷设计。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 50057—2010 建筑物防雷设计规范

GB 50343—2012 建筑物电子信息系统防雷技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

智能建筑 intelligent buildings; IB

以建筑物为平台,兼备信息设施系统、信息化应用系统、建筑设备管理系统、公共安全系统等,集结构、系统、服务、管理及其优化组合为一体,向人们提供安全、高效、便捷、节能、环保、健康的建筑环境。

[GB/T 50314—2006,定义 2.0.1]

3.2

接地装置 earth-termination system

接地体和接地线的总合,用于传导雷电流并将其流散入大地。

[GB 50057—2010,定义 2.0.10]

3.3

共用接地系统 common earthing system

将防雷系统的接地装置、建筑物金属构件、低压配电保护线(PE)、等电位连接端子板或连接带、设备保护地、屏蔽体接地、防静电接地、功能性接地等连接在一起构成共用的接地系统。

[GB 50343—2012,定义 2.0.6]

3.4

总等电位接地端子板 main equipotential earthing terminal board

将多个接地端子连接在一起并直接与接地装置连接的金属板。

[GB 50343—2012,定义 2.0.9]

3.5

楼层等电位接地端子板 floor equipotential earthing terminal board

建筑物内楼层设置的接地端子板,供局部等电位接地端子板作等电位连接用。

[GB 50343—2012,定义 2.0.10]

3.6

局部等电位接地端子板(排) local equipotential earthing terminal board

电子信息设备机房内局部等电位连接网络接地的端子板。

[GB 50343—2012,定义 2.0.11]

3.7

电涌保护器 surge protective device;SPD

用于限制瞬态过电压和分泄电涌电流的器件。它至少含有一个非线性元件。

[GB 50057—2010,定义 2.0.29]

3.8

雷击电磁脉冲 lightning electromagnetic impulse;LEMP

雷电流经电阻、电感、电容耦合产生的电磁效应,包含闪电电涌和辐射电磁场。

[GB 50057—2010,定义 2.0.25]

3.9

防雷区 lightning protection zone;LPZ

划分雷击电磁环境的区,一个防雷区的区界面不一定要有实物界面,如不一定要有墙壁、地板或天花板作为区界面。

[GB 50057—2010,定义 2.0.24]

3.10

信息设施系统 information technology system infrastructure;ITSI

为确保建筑物与外部信息通信网的互联及信息畅通对语音、数据、图像和多媒体等各类信息予以接收、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,提供实现建筑物业务及管理应用功能的信息通信基础设施。

[GB 50314—2006,定义 2.0.3]

3.11

信息化应用系统 information application system

以建筑物信息设施系统和建筑设备管理系统等为基础,为满足建筑物各类业务和管理功能多种类信息系统与应用软件而组合的系统。

[GB 50314—2006,定义 2.0.4]

3.12

建筑设备管理系统 building management system;BMS

对建筑设备监控系统和公共安全系统等实施综合管理的系统。

[GB 50314—2006,定义 2.0.5]

3.13

公共安全系统机房 public security system;PSS

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系统。

[GB 50314—2006,定义 2.0.6]

3.14

机房 electronic equipment plant;EEP

安装信息设施系统、信息化应用系统、建筑设备管理系统等智能化系统设备和装置的建筑环境。

3.15

设备间 equipment room

除机房外专门安装各种电气、电子设备的管道井或房间(含强电间、弱电间)。

3.16

末端设备 terminal equipment

在智能化系统中处于拓扑结构末端,以信息采集、控制、显示为主要目的的电气电子设备。

3.17

电气系统 electrical system

由低压供电组合部件构成的系统。也称低压配电系统或低压配电线路。

[GB 50057—2010,定义 2.0.26]

3.18

电子系统 electronic system

由敏感电子组合部件构成的系统。

[GB 50057—2010,定义 2.0.27]

3.19

I 级试验 class I test

电气系统中采用 I 级试验的电涌保护器要用标称放电电流试验的电涌保护器要用标称放电电流 I_n 、 $1.2/50 \mu\text{s}$ 冲击电压和最大冲击电流 I_{imp} 做试验。I 级试验也可用 T1 外加方框表示,即 $\boxed{\text{T1}}$ 。

[GB 50057—2010,定义 2.0.35]

3.20

II 级试验 class II test

电气系统中采用 II 级试验的电涌保护器要用标称放电电流 I_n 、 $1.2/50 \mu\text{s}$ 冲击电压和 $8/20 \mu\text{s}$ 电流波最大放电电流 I_{max} 做试验。II 级试验也可用 T2 外加方框表示,即 $\boxed{\text{T2}}$ 。

[GB 50057—2010,定义 2.0.37]

3.21

III 级试验 class III test

电气系统中采用 III 级试验的电涌保护器要用组合波做试验。组合波定义为由 2Ω 组合波发生器产生 $1.2/50 \mu\text{s}$ 开路电压 U_{oc} 和 $8/20 \mu\text{s}$ 短路电流 I_{sc} 。III 级试验也可用 T3 外加方框表示,即 $\boxed{\text{T3}}$ 。

[GB 50057—2010,定义 2.0.39]

4 智能建筑防雷分类与防雷区划分

4.1 防雷分类

应根据重要性、使用性质、发生雷电事故的可能性和后果,按照 GB 50057—2010 中 3.0.3,3.0.4 的防雷分类原则,将智能建筑分为第二类防雷建筑物和第三类防雷建筑物。

4.2 防雷区划分

智能建筑防雷区的划分应符合 GB 50057—2010 中 6.2.1 的规定。

5 机房防雷分级

5.1 分级原则

应根据智能建筑内机房的用途、规模以及机房内电气、电子设备的雷击耐受能力对机房进行防雷等级划分。

5.2 防雷等级

表 1 和表 2 将各类机房的防雷由高到低划分为 A、B、C、D 四个防雷等级, 各个等级的规定细节见 6.3.2 至 6.3.5。

表 1 信息设施系统和信息化应用系统机房防雷等级选择表

机房	二类防雷建筑物				三类防雷建筑物			
	A	B	C	D	A	B	C	D
信息中心设备机房	○	●				○	●	
数字程控电话交换机系统设备机房	○	●				○	●	
通信系统总配线设备机房	○	●				○	●	
智能化系统设备总控室	○	●				○	●	
通信接入设备机房		○	●				○	●
有线电视前端设备机房		○	●				○	●
应急指挥中心机房	●				○	●		
其他智能化系统设备机房		○	●				○	●

注: ●通常情况; ○规模较大或重要场所。

表 2 公共安全系统机房防雷等级选择表

机房		二类防雷建筑物				三类防雷建筑物			
		A	B	C	D	A	B	C	D
消防控制中心机房	控制中心系统	●				○	●		
	集中报警系统	○	●				○	●	
	区域报警系统		○	●				○	●
安防监控中心机房	一级安防系统	●				○	●		
	二级安防系统	○	●				○	●	
	三级安防系统		○	●				○	●

注: ●通常情况; ○规模较大或重要场所。

5.3 智能建筑机房工程配置

智能建筑机房工程配置参见附录 A。

6 防雷设计

6.1 总则

6.1.1 智能建筑防雷设计应根据其所在地区的地理、地质、气象、环境及其特点, 做到全面规划, 综合防治。

6.1.2 智能建筑防雷设计、施工应与智能建筑建设工程同步进行。

6.2 建筑物

6.2.1 直击雷防护

6.2.1.1 应按 GB 50057—2010 的规定对智能建筑进行直击(侧击)雷防护设计。

6.2.1.2 宜采用装设在建筑物上的接闪网(带)、接闪杆或由其混合组成接闪装置,并优先采用接闪网(带)。接闪器要求应符合 GB 50057—2010 中 5.2.1 的规定。

6.2.1.3 屋面的各种收发天线、非金属物体应处于接闪器有效保护范围内。

6.2.1.4 引下线应优先利用建筑物四周的钢柱或柱内钢筋,引下线上下应电气贯通,并与接地装置做可靠电气连接。

6.2.1.5 智能建筑应采用共用接地系统,并优先利用建筑物基础钢筋网等自然接地体作为接地装置。

6.2.1.6 相邻的建筑物,当相互间有电力、通信电缆和金属管道直接连通时,宜将接地装置相互连接,可通过接地线、PE 线、屏蔽层、穿线金属管、电缆沟的钢筋、金属管道(燃气管道除外)等可靠电气连接。

6.2.2 雷击电磁脉冲防护

6.2.2.1 应按 GB 50057—2010 的规定,采用等电位连接、屏蔽、共用接地、隔离、合理布线、电涌保护等综合措施对智能建筑内部电气、电子系统进行雷击电磁脉冲防护。

6.2.2.2 应将建筑物的结构钢筋、玻璃幕墙的金属支架、金属门窗、金属防盗护栏、金属管道、构架等大尺寸金属构件做多点多点可靠电气连通并接地,形成一个三维的格栅形大空间屏蔽网格。

6.2.2.3 在 LPZ0_A 或 LPZ0_B 区与 LPZ1 区交界处应设置总等电位接地端子板,总等电位接地端子板与接地装置的连接不应少于两处;每层楼宜设置楼层等电位接地端子板;机房、设备间应设置足够的局部等电位接地端子板;在天面可能安装设备的附近预留等电位接地端子板;可能用作机房的办公房间应设置不少于一处的局部等电位接地端子板。各类等电位接地端子板的形状为扁导体,厚度不应小于 4 mm,其最小截面积见表 3。

表 3 等电位接地端子板的材料与最小截面积

名称	材料	最小截面积 mm ²
总等电位接地端子板	铜带、扁钢	150
楼层等电位接地端子板	铜带、扁钢	100
机房局部等电位接地端子板	铜带、扁钢	50

6.2.2.4 各种连接导体(线)的截面应符合表 4 的规定。

表 4 等电位连接导体的材料与最小截面积

名称	材料	最小截面积 mm ²
等电位连接端子板	铜、钢	50
机房等电位连接带(排)	铜	50
等电位连接端子板与机房等电位连接带之间的导体	铜带或多股绝缘铜导线	16

表 4 等电位连接导体的材料与最小截面积(续)

名称		材料	最小截面积 mm ²
机房等电位连接网格		铜箔或铜编织带	25
室内金属体与等电位连接带或网格之间的连接导体		多股绝缘铜导线	6
连接至 SPD 的导线	低压配电系统 SPD	T1	6
		T2	2.5
		T3	1.5
	信号 SPD	各类	1.2
等电位连接端子板的形状为扁导体,厚度应不小于 4 mm;等电位连接带的形状为扁导体,厚度应不小于 2 mm。			

6.2.2.5 机房所在楼层的顶部和底部的楼层圈梁内的一根主筋应与立柱内作为引下线的主钢筋可靠电气连接。

6.2.2.6 建筑物内宜分别设置弱电竖井与强电竖井。若因条件限制不能分设时,弱电线缆应集中敷设在井内一侧,并应尽量远离强电线缆,同时采取屏蔽措施或距离隔离措施。

6.2.2.7 电气井道内应明敷上下电气贯通的接地干线,并与建筑共用接地装置可靠电气连接,接地干线应采用截面积不小于 50 mm²(厚度不小于 2 mm)的扁铜或镀锌扁钢,应与与每层楼的结构主钢筋可靠电气连接。

6.2.2.8 敷设在电气井道内的金属桥架或金属线槽应全线电气贯通,并至少两端与接地干线做可靠电气连接。

6.2.2.9 线缆屏蔽应符合 GB 50343—2012 中 5.3.3 的规定。

6.2.2.10 线缆敷设应符合 GB 50343—2012 中 5.3.4 的规定。

6.3 机房

6.3.1 一般规定

6.3.1.1 应按 5.2 规定的防雷等级进行机房的雷电防护设计。

6.3.1.2 防雷等级为 A 级、B 级的机房不宜设置在建筑物顶层。

6.3.1.3 机房内重要电子设备距外墙及梁柱的距离不宜小于 1 m,条件不允许时应对重要设备采取电磁屏蔽措施。

6.3.1.4 进出机房的金属管、槽、屏蔽线缆外层应就近与等电位接地端子板可靠电气连接。所有设备的金属外壳、机柜、机架宜采用 M 型或 S、M 混合型等电位连接方式就近与等电位接地端子板可靠电气连接。

6.3.1.5 引入机房的电气系统的 PE 线应与机房内等电位接地端子板可靠电气连接。

6.3.1.6 机房内的供配电线缆与信号线缆应分别敷设在金属桥架或金属线槽内,金属桥架或金属线槽应全线电气贯通,并至少在两端及穿越房间处与等电位接地端子板做可靠电气连接。

6.3.2 A 级防护措施

6.3.2.1 机房宜设置在建筑物的 LPZ2 区,其雷击电磁场干扰场强应不大于 191 A/m。

6.3.2.2 机房内宜在顶部和底部预留不少于四处与建筑物结构柱内主钢筋相连的局部等电位接地端子板。

6.3.2.3 机房外墙钢筋屏蔽网格不应大于 $200\text{ mm}\times 200\text{ mm}$, 机房应使用金属板门, 窗户应加设网孔不大于 $200\text{ mm}\times 200\text{ mm}$ 的金属网, 金属门和网与建筑物内可靠接地的主钢筋应做可靠电气连接。

6.3.2.4 采用六面金属屏蔽的机房, 应保证六面屏蔽体整体可靠电气连接, 并与机房内预留的等电位连接端子板可靠电气连接。

6.3.2.5 机房内应沿墙四周设一环型闭合等电位连接带, 并与机房预留的局部等电位接地端子板至少两处做可靠电气连接。

6.3.2.6 机房应采取防静电措施, 机房天花板、墙面宜选用耗散性材料, 天花板金属龙骨应至少两点与预留的等电位接地端子板做可靠电气连接。

6.3.2.7 应在机房的防静电地板下采用截面积不小于 50 mm^2 的等电位连接带、设置网格尺寸不大于 $1200\text{ mm}\times 1200\text{ mm}$ 的等电位连接网格, 并就近与等电位接地端子板做多点可靠电气连接。

6.3.3 B级防护措施

6.3.3.1 机房内宜在顶部和底部预留不少于四处与建筑物结构柱内可靠接地的钢筋相连的局部等电位接地端子板。

6.3.3.2 机房外墙的钢筋宜适当加密。机房宜使用金属板门, 窗户宜加设网孔不大于 $200\text{ mm}\times 200\text{ mm}$ 的金属网。金属门和网与建筑物内的主钢筋应做可靠电气连接。

6.3.3.3 机房内宜沿墙四周设一环型闭合等电位连接带, 并与机房预留的局部等电位接地端子板至少两处做可靠电气连接。

6.3.3.4 机房天花板、墙面应选用耗散性材料, 天花板金属龙骨宜至少两点与预留的等电位接地端子板做可靠电气连接。

6.3.3.5 机房应采取防静电措施, 如采用防静电地板时, 防静电地板下应采用截面积不小于 50 mm^2 的等电位连接带设置等电位连接网格, 网格尺寸不大于 $1800\text{ mm}\times 1800\text{ mm}$, 就近与等电位接地端子板做多点可靠电气连接。

6.3.4 C级防护措施

6.3.4.1 机房内宜在顶部和底部至少预留两处与建筑物结构柱内可靠接地的主钢筋相连的等电位接地端子板。

6.3.4.2 机房宜采用金属门、窗并应与建筑物内可靠接地的主钢筋做可靠电气连接。

6.3.4.3 机房内应设等电位连接带, 并与机房预留的局部等电位接地端子板可靠电气连接。

6.3.4.4 机房天花板、墙面宜选用耗散性材料, 天花板金属龙骨宜与预留的等电位接地端子板做可靠电气连接。

6.3.4.5 机房应采取防静电措施, 如采用防静电地板时, 防静电地板下应采用截面积不小于 50 mm^2 的等电位连接带设置等电位连接网格, 网格尺寸不大于 $2400\text{ mm}\times 2400\text{ mm}$, 就近与等电位接地端子板做多点可靠电气连接。

6.3.5 D级防护措施

应符合 6.3.1 的规定。

6.4 设备间

6.4.1 置于建筑物内的设备间宜根据设备的重要性, 按照 6.3.4 或 6.3.5 的规定采取防护措施。

6.4.2 置于建筑物外的设备间还应采取直击雷防护措施。直击雷防护装置保护范围, 按滚球法(滚球半径 60 m)计算。其内部电子设备应放置在可靠接地的金属箱(柜)内。

6.5 末端设备

- 6.5.1 末端设备应处于按滚球法(滚球半径 60 m)确定的直击雷防护装置保护范围内。
- 6.5.2 末端设备宜采用建筑物的共用接地系统。当无法实现时,可独立设置,接地电阻宜不大于 10 Ω 。
- 6.5.3 建筑物外末端设备的信号控制线缆和配电电缆,宜采用屏蔽电缆或穿金属管埋地敷设,并在防雷区交界处做等电位连接并接地。
- 6.5.4 相邻的末端设备应进行等电位连接,并在电源、信号控制线缆接入处安装适配的 SPD。

6.6 电气系统

- 6.6.1 进、出智能建筑的电源线路不宜采用架空线路,宜穿金属管或使用屏蔽线缆埋地引入,埋地长度不应小于 15 m。
- 6.6.2 当电源采用 TN 系统时,从建筑物内总配电盘(箱)开始引出的配电线路和分支线路应采用 TN-S 系统。
- 6.6.3 进入智能建筑的供电线路在线路的总配电箱、楼层配电箱、机房等处安装适配的低压 SPD,SPD 选择应符合 GB 50343—2012 中 5.4.3 的规定。

6.7 电子系统

- 6.7.1 金属信号线缆应在总配线架或分配线架的相应信号输入端口安装适配的信号 SPD,配线架、分线盒、终端用户盒和大对数电缆的内芯空线对应就近接地。
- 6.7.2 信号线路 SPD 的选择,应根据工作频率、传输介质、传输速率、工作电压、接口形式、特性阻抗等参数,选用电压驻波比和插入损耗小及适配的 SPD。信号线路 SPD 的选择应符合 GB 50343—2012 中 5.4.4 的规定。
- 6.7.3 天馈线路的 SPD 宜安装在收/发通信设备的射频出、入端口处,其接地连接线应采用截面积不小于 6 mm² 的多股绝缘铜导线就近接地。同轴电缆的上部、下部及进机房入口前应将金属屏蔽层就近接地。天馈线路 SPD 的选择应符合 GB 50343—2012 中 5.4.5 的规定。

附 录 A
(资料性附录)
各类智能建筑机房工程配置表

表 A.1 至表 A.9 为各类建筑机房工程配置需求。

表 A.1 办公建筑机房工程配置表

机房工程	商务办公	行政办公	金融办公
信息中心设备机房	○	●	●
数字程控电话交换机系统设备机房	○	○	○
通信系统总配线设备机房	●	●	●
智能化系统设备总控室	●	●	●
消防监控中心机房	●	●	●
安防监控中心机房	●	●	●
通信接入设备机房	●	●	●
有线电视前端设备机房	●	●	●
弱电间(电信间)	●	●	●
应急指挥中心机房	○	○	○
其他智能化系统设备机房	○	○	○
注：●需配置；○宜配置。			

表 A.2 商业建筑机房工程配置表

机房工程	商场建筑	宾馆建筑
信息中心设备机房	○	●
数字程控电话交换机系统设备机房	○	●
通信系统总配线设备机房	●	●
智能化系统设备总控室	○	○
消防监控中心机房	●	●
安防监控中心机房	●	●
通信接入设备机房	●	●
有线电视前端设备机房	●	●
弱电间(电信间)	●	●
应急指挥中心机房	○	○
其他智能化系统设备机房	○	○
注：●需配置；○宜配置。		

表 A.3 文化建筑机房工程配置表

机房工程	图书馆	博物馆	会展中心	档案馆
信息中心设备机房	●	●	●	●
数字程控电话交换机系统设备机房	○	○	○	○
通信系统总配线设备机房	●	●	●	●
智能化系统设备总控室	●	●	●	●
消防监控中心机房	●	●	●	●
安防监控中心机房	●	●	●	●
通信接入设备机房	●	●	●	●
有线电视前端设备机房	○	○	○	○
弱电间(电信间)	●	●	●	●
应急指挥中心机房	○	○	○	○
其他智能化系统设备机房	○	○	○	○
注:●需配置;○宜配置。				

表 A.4 媒体建筑机房工程配置表

机房工程	剧(影)院建筑	广播电视业务建筑
信息中心设备机房	●	●
数字程控电话交换机系统设备机房	○	●
通信系统总配线设备机房	●	●
智能化系统设备总控室	○	○
消防监控中心机房	●	●
安防监控中心机房	●	●
通信接入设备机房	●	●
有线电视前端设备机房	●	●
弱电间(电信间)	●	●
应急指挥中心机房	○	○
其他智能化系统设备机房	○	○
注:●需配置;○宜配置。		

表 A.5 体育建筑机房工程配置表

机房工程	体育场	体育馆	游泳馆
信息中心设备机房	●	●	●
数字程控电话交换机系统设备机房	●	●	●
通信系统总配线设备机房	●	●	●

表 A.5 体育建筑机房工程配置表(续)

机房工程	体育场	体育馆	游泳馆
智能化系统设备总控室	●	○	○
消防监控中心机房	●	●	●
安防监控中心机房	●	●	●
通信接入设备机房	●	●	●
有线电视前端设备机房	●	●	●
弱电间(电信间)	●	●	●
应急指挥中心机房	●	○	○
其他智能化系统设备机房	○	○	○
注:●需配置;○宜配置。			

表 A.6 医院建筑机房工程配置表

机房工程	综合性医院	专科医院	特殊病医院
信息中心设备机房	●	●	●
数字程控电话交换机系统设备机房	●	●	●
通信系统总配线设备机房	●	●	●
智能化系统设备总控室	○	○	○
消防监控中心机房	●	●	●
安防监控中心机房	●	●	●
通信接入设备机房	●	●	●
有线电视前端设备机房	●	●	●
弱电间(电信间)	●	●	●
应急指挥中心机房	○		
其他智能化系统设备机房	○	○	○
注:●需配置;○宜配置。			

表 A.7 学校建筑机房工程配置表

机房工程	普通全日制 高等院校	高级中学和 高级职业中学	初级中学和小学	托儿所和幼儿园
信息中心设备机房	●	●	●	●
数字程控电话交换机系统设备机房	●	●	●	●
通信系统总配线设备机房	●	●	●	●
智能化系统设备总控室	○	○	○	○
消防监控中心机房	●	●	○	○

表 A.7 学校建筑机房工程配置表(续)

机房工程	普通全日制 高等院校	高级中学和 高级职业中学	初级中学和小学	托儿所和幼儿园
安防监控中心机房	●	●	○	○
通信接入设备机房	○	○	○	○
有线电视前端设备机房	●	●	●	●
弱电间(电信间)	●	●	●	●
其他智能化系统设备机房	○			
注:●需配置;○宜配置。				

表 A.8 交通建筑机房工程配置表

机房工程	空港航站楼	铁路客运站	城市公共轨道交通站	社会停车库(场)
信息中心设备机房	●	●	●	
数字程控电话交换机系统设备机房	●	●	●	
通信系统总配线设备机房	●	●	●	●
智能化系统设备总控室	●	●	○	○
消防监控中心机房	●	●	●	●
安防监控中心机房	●	●	●	●
通信接入设备机房	●	●	●	●
有线电视前端设备机房	●	●	●	○
弱电间(电信间)	●	●	●	●
应急指挥中心机房	●	●	○	
其他智能化系统设备机房	○	○	○	○
注:●需配置;○宜配置。				

表 A.9 住宅建筑机房工程配置表

机房工程	住宅	别墅
信息中心设备机房	○	○
数字程控电话交换机系统设备机房	○	○
通信系统总配线设备机房	●	●
智能化系统设备总控室	○	○
消防监控中心机房	●	●
安防监控中心机房	●	●
通信接入设备机房	●	●

表 A.9 住宅建筑机房工程配置表(续)

机房工程	住宅	别墅
有线电视前端设备机房	●	●
弱电间(电信间)	○	○
其他智能化系统设备机房	○	○
注:●需配置;○宜配置。		

参 考 文 献

- [1] GB 50054—2011 低压配电设计规范
 - [2] GB 50174—2008 电子计算机机房设计规范
 - [3] GB 50311—2007 综合布线系统工程设计规范
 - [4] GB/T 50314—2006 智能建筑设计标准
-

中华人民共和国
气象行业标准
智能建筑防雷设计规范

QX/T 331—2016

*

气象出版社出版发行
北京市海淀区中关村南大街46号
邮政编码:100081
网址:<http://www.qxcbs.com>
发行部:010-68409198
北京中新伟业印刷有限公司印刷
各地新华书店经销

*

开本:880×1230 1/16 印张:1.25 字数:37.5千字
2016年9月第一版 2016年9月第一次印刷

*

书号:135029-5815 定价:20.00元

如有印装差错 由本社发行部调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68406301