

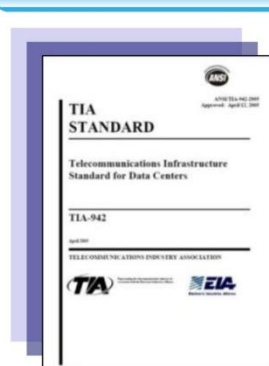


国际通用认证标准



- 《THE UPTIME INSTITUTE数据中心等级标准》

欧美标准



- 《ANSI-TIA-942-A》
- 《ANSI BICSI 002》
- 《BS-EN-50600》
- ASHRAE/TC 9.9《数据处理环境散热指南》

国家标准



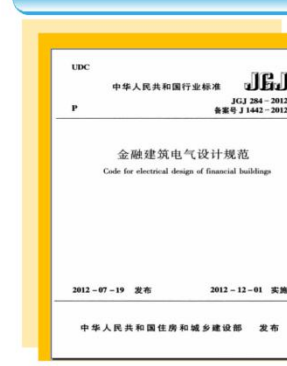
- GB50174-2017《数据中心设计规范》
- 相关专业GB标准

电信行业标准



- YD系列标准

建设行业标准



- JGJ系列标准
- 金融类监管标准等

2017-8-10

2

2



新GB50174-2017总览



主要内容 (13+1+13)

1~2 : 总则、术语
3 : 分级与性能要求
4~5 : 选址及设备布置、环境要求
6~7 : 建筑与结构、空气调节
8~9: 电气、电磁屏蔽
10~11: 网络与布线系统、智能化系统
12~13: 给水排水、消防与安全
+ 附录1
+ 条文解释

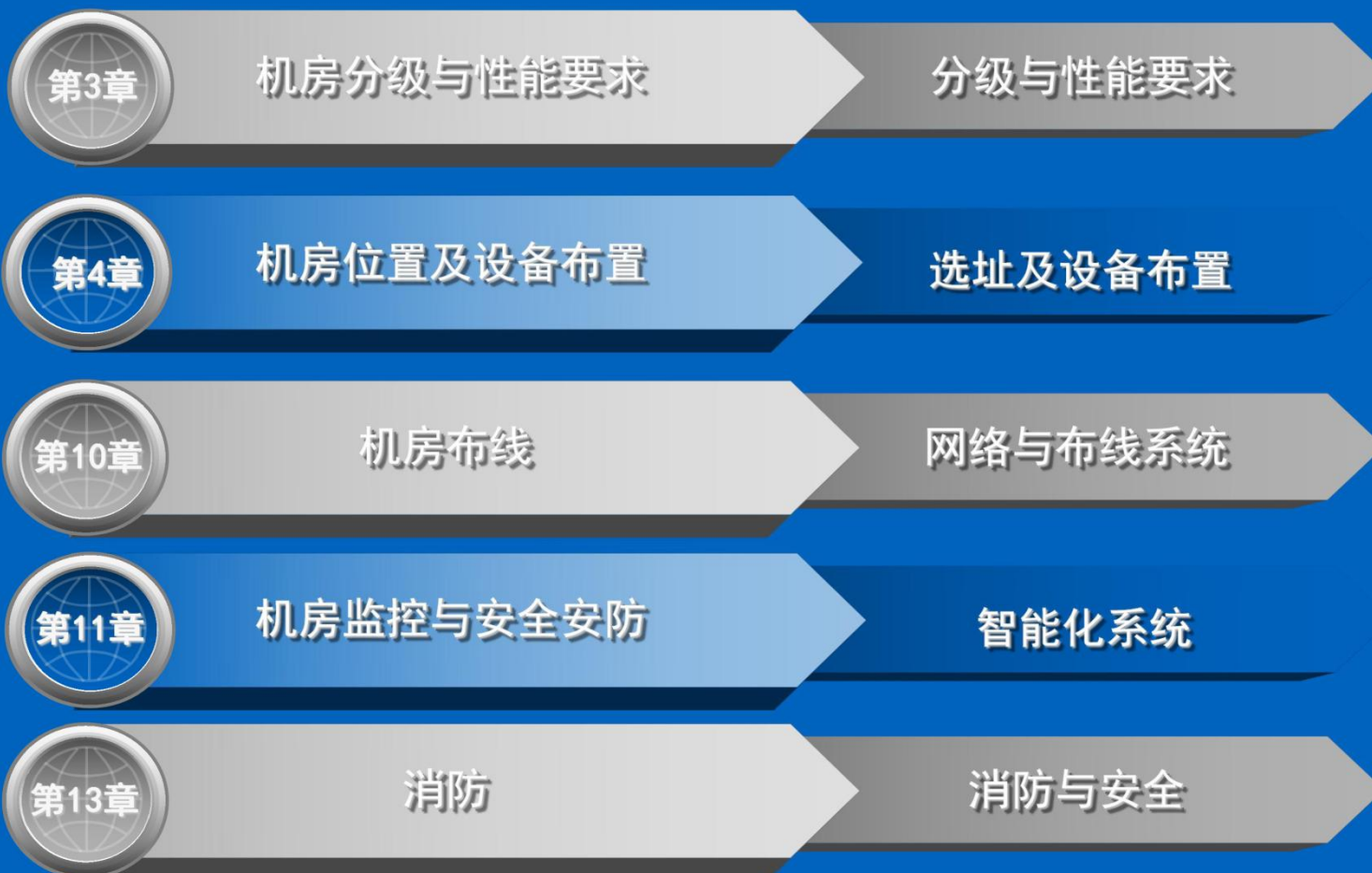
主要变化

名称变化
术语增加
章节更名
等级划分、范围
章节内容补与修改
附录补充与修改



2017-8-10

5





2017-8-10

7

2.0.1

数据中心

为集中放置的电子信息技术设备提供运行环境的建筑场所，可以是一栋或几栋建筑物，也可以是一栋建筑物的一部分，包括主机房、辅助区、支持区和行政管理区等。

2.0.2

灾备数据中心

用于灾难发生时，接替生产系统运行，进行数据处理和支持关键业务功能继续运作的场所，包括限制区、普通区和专用区。

2.0.9

基础设施

数据中心内，为电子信息技术设备提供运行保障的设施。

2.0.34

**电能利用效率
(PUE)**

表征数据中心电能利用的参数，其数值为数据中心内所有用电设备消耗的总电能与所有电子信息技术设备消耗的总电能之比。

2.0.37

**总控中心
(ECC)**

为数据中心各系统提供集中监控、指挥调度、技术支持和应急演练的平台，也可称为监控中心。



2017-8-10

9

设计时应根据数据中心的使用性质、数据丢失或网络中断在经济或社会上造成的损失或影响程度。

CLASS-A (容错型)	CLASS-B (冗余型)	CLASS-C (基本型)
1、电子信息系统中断将造成<u>重大</u>的经济损失； 2、电子信息系统中断将造成公共场所<u>秩序严重混乱</u>。	1、电子信息系统中断将造成<u>较大</u>的经济损失； 2、电子信息系统中断将造成公共场所<u>秩序混乱</u>。	1、不属于A级或B级的数据中心应为C级。
金融行业、国家气象台、国家级信息中心、重要的军事部门、交通指挥调度中心、广播电台、电视台、应急指挥中心、邮政、电信等行业的数据中心及企业认为重要的数据中心。	科研所、高等院校、博物馆、档案馆、会展中心、政府办公楼等数据中心。	

2017-8-10

10



2017-8-10

11





2017-8-10

13

2 术语

规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
2.0.1	主要为电子信息设备提供运行环境的场所，可以是一幢建筑物或建筑物的一部分，包括主机房、辅助区、支持区和行政管理区等。	为集中放置的电子信息设备提供运行环境的建筑场所，可以是一栋或几栋建筑物，也可以是一栋建筑物的一部分，包括主机房、辅助区、支持区和行政管理区等。

数据中心的重新定义

3 分级与性能要求

3.1	分级	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
3.1.5	在 异地 建立的备份机房，设计时 应 与主机房等级相同。	在 同城或异地 建立的灾备数据中心，设计时 宜 与主用数据中心等级相同。
3.2	性能要求	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
3.2.1	A级电子信息系统机房内的场地设施 应按容错 系统配置，在电子信息系统运行期间，场地设施不应因操作失误、设备故障、外电源中断、维护和检修而导致电子信息系统运行中断。	A级数据中心的基础设施 宜按容错 系统配置，在电子信息系统运行期间， 基础设施应在一次意外事故后或 单系统设备维护或检修时仍能保证电子信息系统正常运行。
3.2.2	无说明	A级数据中心同时满足下列要求时，电子信息设备的供电可采用不间断电源系统和市电电源系统相结合的供电方式。 1 设备或线路维护时，应保证电子信息设备正常运行； 2 市电直接供电的电源质量应满足电子信息设备正常运行的要求； 3 市电接入处的功率因数应符合当地供电部门的要求； 4 柴油发电机系统应能够承受容性负载的影响； 5 向公用电网注入的谐波电流分量（方均根值）不应超过现行国家标准《电能质量 公用电网谐波》GB/T14549规定的谐波电流允许值。
3.2.3	无说明	当两个或两个以上地处不同区域的数据中心同时建设，互为备份，且数据实时传输、业务满足连续性要求时，数据中心的基础设施可按容错系统配置，也可按冗余系统配置。

4 选址及设备布置

4.1 选址		
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
4.1.1	电子信息系统机房位置选择应符合下列要求： 1 电力供给应稳定可靠，交通通信应便捷，自然环境应清洁； 2 应远离产生粉尘、油烟、有害气体以及生产或贮存具有腐蚀性、易燃、易爆物品的场所； 3 远离水灾、火灾、地震等自然灾害隐患区域； 4 远离强振源和强噪声源； 5 避开强电磁场干扰。	数据中心选址应符合下列要求： 1 电力供给应充足可靠，通信应快速畅通，交通应便捷； 2 采用水蒸发冷却方式制冷的数据中心，水源应充足。 3 自然环境应清洁，环境温度应有利于节约能源； 4 应远离产生粉尘、油烟、有害气体以及生产或贮存具有腐蚀性、易燃、易爆物品的场所； 5 应远离水灾、地震等自然灾害隐患区域； 6 应远离强振源和强噪声源； 7 应避开强电磁场干扰； 8 A级数据中心不宜建在公共停车库的正上方； 9 大中型数据中心不宜建在住宅小区和商业区内
4.2 组成		
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
4.2.2	$A=KN$, 式中K——单台设备占用面积，可取3.5~5.5(m ² /台)；	$A=SN$, 式中S——单台机柜（架）、大型电子信息设备和列头柜等设备占用面积，可取2.0~4.0 (m ² /台)；
4.2.3	辅助区的面积宜为主机房面积的0.2~1倍	辅助区和支持区的面积之和可为主机房面积的1.5倍~2.5倍
4.2.4	用户工作室的面积可按3.5m ² /人~4m ² /人	用户工作室的使用面积可按4m ² /人~5m ² /人计算；

4 选址及设备布置

4.3	设备布置	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
4.3.2	无明确说明	容错系统中相互备用的设备应布置在不同的物理隔间内，相互备用的管线宜沿不同路径敷设。
4.3.4	4. 3. 4 主机房内和设备间的距离应符合下列规定： 1 用语搬运设备的通道净宽不应小于1. 5m。 2 面对面布置的机柜或机架正面之间的距离不应小于1. 2m； 3 背对背布置的机柜或机架背面之间的距离不应小于1m； 4 当需要在机柜侧面维修测试时，机柜与机柜、机柜与墙之间的距离不应小于1. 2m。 5 成行排列的机柜，其长度超过6m时，两端应设有出口通道；当两个出口通道之间的距离超过15m时，在两个出口通道之间还应增加出口通道；出口通道的宽度不应小于1m，局部可为0. 8m。	4.3.4 主机房内通道与设备间的距离应符合下列规定： 1 用于搬运设备的通道净宽不应小于1.5m； 2 面对面布置的机柜（架）正面之间的距离不宜小于1.2m； 3 背对背布置的机柜（架）背面之间的距离不宜小于0.8m； 4 当需要在机柜（架）侧面和后面维修测试时，机柜（架）与机柜（架）、机柜（架）与墙之间的距离不宜小于1.0m； 5 成行排列的机柜（架），其长度超过6m时，两端应设有通道；当两个通道之间的距离超过15m时，在两个通道之间还应增加通道。通道的宽度不宜小于1m，局部可为0.8m。

5 环境要求

5.1 温度、露点温度及空气粒子浓度		
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
5.1.2	A级和B级主机房的含尘浓度，在静态条件下测试，每升空气中大于或等于0.5μm的尘粒数应少于18,000,000粒。	悬浮粒子数应小于17,600,000粒
5.2 噪声、电磁干扰、振动及静电		
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
5.2.1	有人值守的主机房和辅助区，在电子信息设备停机时，在主操作员位置测量的噪声值应小于65dB(A)。	总控中心内，在长期固定工作位置测量的噪声值应小于60dB (A)。
5.2.2	主机房内无线电干扰场强，在频率为0.15—1000MHz时，主机房和辅助区内的无线电干扰场强不应大于126dB。	主机房和辅助区内的无线电骚扰环境场强在80MHz~1000MHz和1400MHz~2000MHz频段范围内不应大于130 dB (μV/m)；工频磁场场强不应大于30A/m。

6 建筑与结构

6.1	一般规定	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
6.1.3	主机房净高应根据机柜高度及通风要求确定，且不宜小于 2.6m 。	主机房净高应根据机柜高度、管线安装及通风要求确定。新建数据中心时，主 机房净高不宜小于 3.0m
6.1.7	无明确规定	新建 A级 数据中心的抗震设防类别不应低于乙类， B级 和 C级 数据中心的抗震设 防类别不应低于丙类。
6.1.9	无明确规定	新建 A级 数据中心首层建筑完成面应高出当地洪水百年重现期水位线 1.0m 以上， 并应高出室外地坪最少 0.6m 。
6.2	人流、物流及出入口	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
6.2.1	主机房宜设置单独出入口，当与其它功能用房共用出入口时，应避免人流、物流的交叉。	数据中心宜单独设置人员出入口和货物出入口。

6 建筑与结构

6.3	维护结构和热工设计和节能措施	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
6.3	防火和疏散	并入13章内，新规范新增了6.3节“围护结构热工设计和节能措施”。
6.4	室内装饰	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
6.4.4第2款	如既作为电缆布线，又作为空调静压箱时，地板高度不宜小于400mm。活动地板下的地面和四壁装饰应采用不起尘、不易积灰、易于清洁的材料。楼板或地面应采取保温防潮措施，地面垫层宜配筋，维护结构宜采取防结露措施。	活动地板下的空间既作为电缆布线，又作为空调静压箱时，地板高度不宜小于500mm。活动地板下的地面和四壁装饰应采用不起尘、不易积灰、易于清洁的材料。楼板或地面应采取保温、防潮措施，一层地面垫层宜配筋，围护结构宜采取防结露措施。
6.4.8	无	当主机房顶板采用碳纤维加固时，应采用聚合物砂浆内衬钢丝网对碳纤维进行保护。

7 空气调节

7.2	负荷计算	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
7.2.1	电子信息设备和其它设备的散热量应按产品的技术数据进行计算。	电子信息设备和其它设备的散热量应根据设备实际用电量进行计算。
7.2.3	空调系统湿负荷应包括下列内容： 1 人体散湿 2 新风负荷	7.2.3 空调系统湿负荷应包括下列内容： 1 人体散湿；2 新风湿负荷； 3 渗漏空气湿负荷；4 围护结构散湿
7.3	气流组织	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
7.3.1	主机房空调系统的气流组织形式，应根据电子信息设备本身的冷却方式、设备布置方式、布置密度、设备散热量以及室内风速、防尘、噪声等要求，结合建筑条件综合确定。当电子信息设备对气流组织形式未提出要求时，主机房气流组织形式、风口及送回风温差7.3.1选用。	主机房空调系统的气流组织形式，应根据电子信息设备本身的冷却方式、设备布置方式、设备散热量、室内风速、防尘和建筑条件综合确定，并宜采用计算流体力学对主机房气流组织进行模拟和验证。当电子信息设备对气流组织形式未提出特殊要求时，主机房气流组织形式、风口及送回风温差可按表7.3.1选用。
7.3.1	下送上回：4~6℃送风温度应高于室内空气露点温度；上送上回（或侧回）：4~6℃；侧送侧回：6~8℃（表7.3.1，送回风温差）	8℃~15℃送风温度应高于室内露点温度。
7.3.2	对机柜高度大于1.8m，设备热密度大、设备发热量大或热负荷大的主机房，宜采用活动地板下送风、上回风方式。	对单台机柜发热量大于4kW的主机房，宜采用活动地板下送风/上回风、行间制冷空调前送风/后回风等方式，并宜采取冷热通道隔离措施。

7 空气调节

7.4

系统设计

规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
7.4.1	要求有空调的房间宜集中布置，室内温、湿度要求相近的房间，宜相邻布置	采用冷冻水空调系统的A级数据中心宜设置蓄冷设施，蓄冷时间应满足电子信息设备的运行要求；控制系统、末端冷冻水泵、空调末端风机应由不间断电源系统供电；冷冻水供回水管路宜采用环形管网或双供双回方式。当水源不能可靠保证数据中心运行需要时，A级数据中心也可采用两种冷源供应方式。
7.4.8	7.4.11打印室等易对空气造成二次污染的房间，对空调系统应采取防止污染物随气流进入其他房间的措施。	打印室、电池室等易对空气造成二次污染的房间，对空调系统应采取防止污染物随气流进入其它房间的措施。
7.4.10	7.4.13 空调设计应根据当地气候条件，选择采用下列节能措施： 1 大型机房空调系统宜采用冷水机组空调系统 2 北方地区采用水冷冷水机组的机房，冬季可利用室外冷却塔作为冷源，并应通过热交换器对空调冷冻水进行降温。 3 空调系统可采用电制冷与自然冷却相结合的方式。	7.4.10 空调系统设计应采用下列节能措施： 1 空调系统应根据当地气候条件，充分利用自然冷源。 2 大型数据中心宜采用水冷冷水机组空调系统，也可采用风冷冷水机组空调系统；采用水冷冷水机组的空调系统，冬季可利用室外冷却塔作为冷源；采用风冷冷水机组的空调系统，设计时应采用自然冷却技术。 3 空调系统可采用电制冷与自然冷却相结合的方式。 4 数据中心空调系统设计时，应分别计算自然冷却和余热回收的经济效益，应采用经济效益最大的节能设计方案。 5 空气质量优良地区，可采用全新风空调系统。 6 根据负荷变化情况，空调系统宜采用变频、自动控制等技术进行负荷调节。
7.4.11	无说明	7.4.11采用全新风空调系统时，应对新风的温度、相对湿度、空气含尘浓度等参数进行检测和控制。寒冷地区采用水冷冷水机组空调系统时，冬季应对冷却水系统采取防冻措施。

7 空气调节

7.5	设备选择	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
7.5.2	空调系统和设备应根据电子信息系统机房的等级、机房的建筑条件、设备的发热量等进行选择，并按本规范附录A的要求执行。	空调系统和设备应根据数据中心的等级、 气候条件 、建筑条件、设备的发热量 等进行选择，并应按本规范附录A的要求执行。
7.5.4	选用机房专用空调机时，空调机宜带有通信接口，通信协议应满足机房监控系统的要求，显示屏宜为汉字显示。	机房专用空调、行间制冷空调宜采用出风温度控制。 空调机应带有通信接口，通信协议应满足数据中心监控系统的要求，监控的主要参数应接入数据中心监控系统，并应记录、显示和报警。 主机房内的湿度可由机房专用空调、行间制冷空调进行控制，也可由其他加湿器进行调节。

8 电气

8.1	供配电	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
8.1.2	电子信息设备供电电源质量应根据电子信息机房等级，按照本规范附录A的要求执行。	电子信息设备供电电源质量应根据数据中心的等级，按本规范附录A的要求执行。当电子信息设备采用直流电源供电时，供电电压应符合电子信息设备的要求。
8.1.4	户外供电线路不宜采用架空方式敷设。当户外供电线路采用具有金属外护套电缆时，在电缆进出建筑物处应将金属外护套接地。	户外供电线路不宜采用架空方式敷设。
8.1.5	电子信息机房应由专用配电变压器或专用回路供电，变压器宜采用干式变压器。	数据中心应由专用配电变压器或专用回路供电，变压器宜采用干式变压器，变压器宜靠近负荷布置。
8.1.6	电子信息机房内的低压配电系统不应采用TN—C系统。电子信息设备的配电应按设备要求确定。	数据中心低压配电系统的接地型式宜采用TN系统。采用交流电源的电子信息设备，其配电系统应采用TN-S系统。
8.1.8	用于电子信息机房内的动力设备与电子信息设备的不间断电源系统应由不同的回路配电。	数据中心内采用不间断电源系统供电的空调设备和电子信息设备不应由同一组不间断电源系统供电；测试电子信息设备的电源和电子信息设备的正常工作电源应采用不同的不间断电源系统。
8.1.9	电子信息设备的配电应采用专用配电箱(柜)，专用配电箱(柜)应靠近用电设备安装。	电子信息设备的配电宜采用配电列头柜或专用配电母线。采用配电列头柜时，配电列头柜应靠近用电设备安装；采用专用配电母线时，专用配电母线应具有灵活性。

8 电气

规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
8.1.12	8. 1. 12 A级电子信息系统机房应配置后备柴油发电机系统，当市电发生故障时，后备能够柴油发电机能承担全部负荷的需要。	A级数据中心应由双重电源供电，并应设置备用电源。备用电源宜采用独立于正常电源的柴油发电机组，也可采用供电网络中独立于正常电源的专用馈电线路。当正常电源发生故障时，备用电源应能承担数据中心正常运行所需要的用电负荷。
8.1.13	无说明（仅附录和09DX009有体现）	B级数据中心宜由双重电源供电，当只有一路电源时，应设置柴油发电机组作为备用电源
8.1.14	8.1.13后备柴油发电机的容量应包括UPS的基本容量、空调和制冷设备的基本容量、应急照明及关系到生命安全等需要的负荷容量。	后备柴油发电机组的性能等级不应低于G3级；A级数据中心发电机组应连续和不限时运行，发电机组的输出功率应满足数据中心最大平均负荷的需要。B级数据中心发电机组的输出功率可按限时500h运行功率选择。
8.1.15	无说明（仅附录有时间要求）	柴油发电机应设置现场储油装置，储存柴油的供应时间应按本规范附录A的要求执行。当外部供油时间有保障时，储存柴油的供应时间宜大于外部供油时间。柴油在储存期间内，应对柴油品质进行检测，当柴油品质不能满足使用要求时，应对柴油进行更换和补充。

8 电气

规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
8.1.17	8.1.16 市电与柴油发电机的切换 应采用具有旁路功能 的自动转换开关。自动转换开关检修时，不应影响电源的切换。	正常电源与备用电源之间的切换采用自动转换开关电器时，自动转换开关电 器 宜具有旁路功能，或采取其他措施（组合电器） ，在自动转换开关电器检修或故障时，不应影响 电源的切换。
8.1.18	无说明	同城灾备数据中心与主用数据中心的供电电源不应来自同一个城市变电站。采用分布式能源供电的数据中心，备用电源可采用市电或柴油发电机。
8.1.19	8.1.17敷设在隐蔽通风空间的低压配电线路 应采用阻燃铜芯电缆 ，电缆应沿线槽、桥架或局部穿管敷设；当电缆线槽与通信线槽并列或交叉敷设时， 配电电缆线槽应敷设在通信线槽的下方 。活动地板下作为空调静压箱时，电缆线槽(桥架)的布置不应阻断气流通路。	敷设在隐蔽通风空间的配电线路宜采用 低烟无卤阻燃铜芯电缆，也可采用配 电母线 。电缆应沿线槽、桥架或局部穿管敷设；活动地板下作为空调静压箱时，电 缆 线槽（桥架）或配电母线的布置不应阻断气流通路。

8 电气

8.2	照明	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
8.2.1	主机房和辅助区一般照明的照度标准值宜符合表8.2.1的规定，照度标准值的参考平面为0.75m水平面。 机房、辅助区均为500LUX	机房和辅助区一般照明的照度标准值应按照 300lx~500 lx 设计，一般显色指数不宜小于80。支持区和行政管理区的照度标准值应按现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034的有关规定执行。
8.2.2	8.2.3主机房内的主要照明光源 应采用高效节能荧光灯 ，荧光灯镇流器的谐波限值应符合国家标准《电磁兼容限值谐波电流发射限值》(GB17625.1)的有关规定，灯具应采用分区、分组的控制措施。	机房和辅助区内的主要照明光源 宜采用高效节能荧光灯，也可采用LED灯 。荧光灯镇流器的谐波限值应符合现行国家标准《电磁兼容 限值谐波电流发射限值》GB17625.1的有关规定，灯具应采取分区、分组的控制措施。
8.2.4	8.2.5工作区域内一般照明的照明均匀度不应小于0.7，非工作区域内的一般照明照度值不宜低于工作区域内一般照明照度值的1/3。	照明灯具不宜布置在设备的正上方 ，工作区域内一般照明的照明均匀度不应小于0.7，非工作区域内的一般照明照度值不宜低于工作区域内一般照明照度值的1/3。
8.2.6	8.2.7电子信息系统机房应设置通道疏散照明及疏散指示标志灯，主机房通道疏散照明的照度值疏散照明的照度值不低于51x。其他区域通道疏散照明的照度值 不应低于0.51x。	数据中心应设置通道疏散照明及疏散指示标志灯，主机房通道疏散照明的照度值不应低于5 lx，其它区域通道疏散照明的照度值 不应低于1 lx。

8 电气

8.2	照明	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
	8.2.8 电子信息系统机房内不应采用0类灯具，当采用I类灯具时，灯具的供电线路应有保护线，保护线应与金属灯具外壳做电气连接。	删除不再说明
8.2.9	8.2.10 技术夹层内应设照明，采用单独支路或专用配电箱(柜)供电。	技术夹层内宜设置照明和检修插座，并应采用单独支路或专用配电箱（柜）供电。

8 电气

8.3	静电防护	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
8.3.1	主机房和辅助区的地板或地面应有静电泄放措施和接地构造，防静电地板或地面的表面电阻或体积电阻应为 $2.5 \times 10^4 \sim 1.0 \times 10^9 \Omega$ 。且应具有防火、环保、耐污耐磨性能。	数据中心防静电设计除应符合本规范的规定外，尚应符合现行国家标准《电子工程防静电设计规范》GB50611的有关规定。
8.4.4	8.3.4 电子信息系统机房内所有设备的金属外壳、各类金属管道、金属线槽、建筑物金属结构等必须进行等电位联结并接地。	移至8.4.4条

8 电气

8.4	防雷与接地	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
8.4.9	无说明	3kV~10kV备用柴油发电机系统中性点接地方式应根据常用电源接地方式及线路的单相接地电容电流数值确定。当常用电源采用非有效接地系统时，柴油发电机系统中性点接地宜采用不接地系统。当常用电源采用有效接地系统时，柴油发电机系统中性点接地可采用不接地系统，也可采用低电阻接地系统。当柴油发电机系统中性点接地采用不接地系统时，应设置接地故障报警。当多台柴油发电机组并列运行，且采用低电阻接地系统时，可采用其中一台机组接地方式。
8.4.10	无说明	1kV及以下备用柴油发电机系统中性点接地方式宜与低压配电系统接地方式一致。多台柴油发电机组并列运行，且低压配电系统中性点直接接地时，多台机组的中性点可经电抗器接地，也可采用其中一台机组接地方式。

8 电气

8.4	防雷与接地	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
8.4.9	无说明	3kV~10kV备用柴油发电机系统中性点接地方式应根据常用电源接地方式及线路的单相接地电容电流数值确定。当常用电源采用非有效接地系统时，柴油发电机系统中性点接地宜采用不接地系统。当常用电源采用有效接地系统时，柴油发电机系统中性点接地可采用不接地系统，也可采用低电阻接地系统。当柴油发电机系统中性点接地采用不接地系统时，应设置接地故障报警。当多台柴油发电机组并列运行，且采用低电阻接地系统时，可采用其中一台机组接地方式。
8.4.10	无说明	1kV及以下备用柴油发电机系统中性点接地方式宜与低压配电系统接地方式一致。多台柴油发电机组并列运行，且低压配电系统中性点直接接地时，多台机组的中性点可经电抗器接地，也可采用其中一台机组接地方式。

9 电磁屏蔽

9.1	一般规定	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
9.1.6	无说明	电磁屏蔽室的壳体应对地绝缘，接地宜采用共用接地装置和单独接地线的型式。

10 网络与布线系统

10.1	网络系统	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
10.1.1	主机房、辅助区、支持区和行政管理区应根据功能要求划分成若干工作区，工作区内信息点的数量应根据机房登记和用户需求进行配置。	数据中心网络系统应根据用户需求和科技发展状况进行规划和设计。
10.1.2	无说明	数据中心网络应包括互联网络、前端网络、后端网络和运管网络。前端网络可采用三层、二层和一层架构。
10.1.3	无说明	A级数据中心的网络设备应采用容错系统，并具有可扩展性，相互备用的网络设备宜布置在不同的物理隔间内。

10 网络与布线系统

10.2	布线系统	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
10.2.1	无说明	承担数据业务的主干和水平子系统应采用OM3/OM4多模光缆、单模光缆或6A类及以上对绞电缆，传输介质各组成部分的等级应保持一致，并应采用冗余配置。
10.2.6	无说明	10.2.6主机房布线系统中12芯及以上的光缆主干或水平布线系统宜采用多芯MPO/MTP预连接系统。存储网络的布线系统宜采用多芯MPO/MTP预连接系统。
10.2.7	无说明	10.2.7 A级数据中心宜采用智能布线管理系统对布线系统进行实时智能管理。
10.2.12	无说明	缆线采用线槽或桥架敷设时，线槽或桥架的高度不宜大于150mm，线槽或桥架的安装位置应与建筑装饰、电气、空调、消防等协调一致。当线槽或桥架敷设在主机房天花板下方时，线槽和桥架的顶部距离天花板或其他障碍物不宜小于300mm
10.2.13	无说明	主机房布线系统中的铜缆与电力电缆或配电母线槽之间的最小间距应根据机柜的容量和线缆保护方式确定，并应符合表10.2.13的规定。

10 网络与布线系统

10.2	布线系统	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
10.2.13		主机房布线系统中的铜缆与电力电缆或配电母线槽之间的最小间距应根据机 柜的容量和线缆保护方式确定，并应符合表10.2.13的规定。
10.2.6	无说明	10.2.6主机房布线系统中12芯及以上的光缆主干或水平布线系统宜采用多芯MPO/MTP 预连接系统。存储网络的布线系统宜采用多芯MPO/MTP预连接系统。
10.2.7	无说明	10.2.7 A级数据中心宜采用智能布线管理系统对布线系统进行实时智能管理。
10.2.12		缆线采用线槽或桥架敷设时，线槽或桥架的高度不宜大于150mm，线槽或桥 架的安装位置应与建筑装饰、电气、空调、消防等协调一致。当线槽或桥架敷设在主 机房天花板下方时，线槽和桥架的顶部距离天花板或其他障碍物不宜小于300mm

11 智能化系统

11.1

一般规定

规范条文

GB50174-2008

GB50174-2017

11.1.1

电子信息系统机房应设置环境监控和设备监控系统及安全防范系统，各系统的设计应根据机房的等级，按照国家现行标准《安全防范工程技术规范 GB50348》和《智能建筑设计标准》GB / T50314以及本规范附录A的要求执行。

数据中心应设置总控中心、环境和设备监控系统、安全防范系统、火灾自动报警系统、数据中心基础设施管理系统等智能化系统，各系统的设计应根据机房的等级，按现行国家标准《智能建筑设计标准》GB50314、《安全防范工程技术规范》GB50348、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116、《视频显示系统工程技术规范》GB50464，以及本规范附录A的要求执行。

11.1.2

11.1.3 环境和设备监控系统、安全防范系统可设置在同一个监控中心内，各系统供电电源应可靠，宜采用独立不间断电源系统电源供电，当采用集中不间断电源系统供电时，应单独回路配电。

智能化各系统可集中设置在总控中心内，各系统设备应集中布置，供电电源应可靠，宜采用独立不间断电源系统供电，当采用集中不间断电源系统供电时，各系统应单独回路配电。

11.1.3

11.1.2 环境和设备监控系统宜采用集散或分布式网络结构，系统应易于扩展和维护，并应具备显示、记录、控制、报警、分析和提示功能。

智能化系统宜采用统一系统平台，系统宜采用集散或分布式网络结构及现场总线控制技术，支持各种传输网络和多级管理。系统平台应具有集成性、开放性、可扩展性及可对外互联等功能。系统采用的操作系统、数据库管理系统、网络通信协议等应采用国际上通用的系统。

11 智能化系统

11.2	环境和设备监控系统	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
11.2.1	环境和设备监控系统宜符合下列要求： 1 监测和控制主机房和辅助区的空气质量，应确保环境满足电子信息设备的运行要求。 2 主机房和辅助区内有可能发生水患的部位应设置漏水检测和报警装置；强制排水设备的运行状态应纳入监控系统；进入主机房的水管应分别加装电动和手动阀门。	环境和设备监控系统宜符合下列要求： 1 监测和控制主机房和辅助区的温度、露点温度或相对湿度等环境参数，当环境参数超出设定值时，应报警并记录。核心设备区及高密设备区宜设置机柜微环境监控系统。 2 主机房内有可能发生水患的部位应设置漏水检测和报警装置；强制排水设备的运行状态应纳入监控系统。 3 环境检测设备的安装数量及安装位置应根据运行和控制要求确定，主机房的环境温度、露点温度或相对湿度应以冷通道或以送风区域的测量参数为准。
11.2.2	机房专用空调、柴油发电机、不间断电源系统等设备自身应配带监控系统，监控的主要参数宜纳入设备监控系统，通信协议应满足设备监控系统的要求。	设备监控系统宜对机电设备的运行状态、能耗进行监视、报警并记录。机房专用空调设备、冷水机组、柴油发电机组、不间断电源系统等设备自身应配带监控系统，监控的主要参数应纳入设备监控系统，通信协议应满足设备监控系统的要求。
	11.2.3A级和B级电子信息系统的机房宜采用KVM切换系统对主机进行集中控制和管理。	删除

11 智能化系统

11.3	安全防范系统	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
11.3.1	安全防范系统宜由视频安防监控系统、入侵报警系统和出入口控制系统组成，各系统之间应具备联动控制功能。	安全防范系统宜由视频安防监控系统、入侵报警系统和出入口控制系统组成，各系统之间应具备联动控制功能。 A级数据中心主机房的视频监控应无盲区。
11.3.2	紧急情况时，出入口控制系统应能受相关系统的联动控制而 自动释放电子锁。	紧急情况时，出入口控制系统应能接受相关系统的联动控制信号， 自动打开疏散通道上的门禁系统。
11.3.4	无说明	安全防范系统宜采用数字式系统，支持远程监视功能。
11.4	总控中心	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
11.4.1	无说明	总控中心宜设置单独房间，系统宜接入基础设施运行信息、业务运行信息、办公及管理信息等信号。
11.4.2	无说明	总控中心宜设置总控中心机房、大屏显示系统、信号调度系统、话务调度系统、扩声系统、会议系统、对讲系统、中控系统、网络布线系统、出入口控制系统、视频监控系统、灯光控制系统、操作控制台和座席等。

12 给水和排水

12.1	一般规定	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
12.1.3	无说明	数据中心不应有与主机房内设备无关的给排水管道穿过主机房，相关给排水管道不应布置在电子信息设备的上方。进入主机房的给水管应加装阀门。
12.1.4	无说明	采用水冷冷水机组的冷源系统应设置冷却水补水储存装置，储存时间不应低于当地应急水车抵达现场的时间。当不能确定应急水车抵达现场的时间时，A级数据中心可按12小时储水。
12.2	管道敷设	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
12.2.4	电子信息机房内的给排水管道及其保温材料均应采用难燃材料。	数据中心内的给排水管道及其保温材料应采用不低于B1级的材料。

13 消防和安全

一般规定

13.1	一般规定	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
13.1.1	电子信息系统机房应根据机房的等级设置相应的灭火系统，并应按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016、《高层民用建筑设计防火规范》GB50045和《气体灭火系统设计规范》GB50370，以及本规范附录A的要求执行。	数据中心防火和灭火系统设计，除应符合本规范的规定外，尚应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016、《气体灭火系统设计规范》GB50370、《细水雾灭火系统技术规范》GB50898和《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084，并按本规范附录A的要求执行。
13.1.2	A级电子信息系统机房的主机房应设置洁净气体灭火系统。B级电子信息系统机房的主机房，以及A级和B级机房中的变配电、不间断电源系统和电池室，宜设置洁净气体灭火系统，也可设置高压细水雾灭火系统。	A级数据中心的主机房宜设置气体灭火系统，也可设置细水雾灭火系统。当A级数据中心内的电子信息系统在其他数据中心内安装有承担相同功能的备份系统时，也可设置自动喷水灭火系统。
13.1.3	C级电子信息系统机房以及本规范第13.1.2和第13.1.3条中规定区域以外的其他区域，可设置高压细水雾灭火系统或自动喷水灭火系统。自动喷水灭火系统宜采用预作用系统。	B级和C级数据中心的主机房宜设置气体灭火系统，也可设置细水雾灭火系统或自动喷水灭火系统。
13.1.4	无说明	总控中心等长期有人工作的区域应设置自动喷水灭火系统。
13.1.6	无说明	数据中心应设置室内消火栓系统和建筑灭火器，室内消火栓系统宜配置消防软管卷盘。

13 消防和安全

13.2	防火和疏散	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
13.2.1	无	数据中心的耐火等级不应低于二级。
13.2.2	无	当数据中心按照厂房进行设计时，数据中心的火灾危险性分类应为丙类，数据中心内任一点到最近安全出口的直线距离不应大于表13.2.2的规定。当主机房设有高灵敏度的吸气式烟雾探测火灾报警系统时，主机房内任一点到最近安全出口的直线距离可增加50%。

表13.2.2 数据中心内任一点到最近安全出口的直线距离（m）

单层	多层	高层	地下室 半地下室
80	60	40	30

13 消防和安全

13.2	防火和疏散	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
13.2.3	无	当数据中心按照民用建筑设计时，直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离不应大于表13.2.3-1的规定。各房间内任一点至房间直通疏散走道的疏散门的直线距离不应大于表13.2.3-2的规定。建筑内全部采用自动灭火系统时，采用自动喷水灭火系统的区域，安全疏散距离可增加25%。

表13.2.3-1 直通疏散走道的房间疏散门至最近

安全出口的直线距离 (m)

疏散门位置	单层、多层	高层
位于两个安全出口之间的疏散门	40	40
位于袋形走道两侧或尽端的疏散门	22	20

表13.2.3-2 房间内任一点至房间直通疏散走

道的疏散门的直线距离 (m)

单层、多层	高层
22	20

13 消防和安全

13.2	防火和疏散	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
13.2.4	无	当数据中心位于其它建筑物内时，数据中心与建筑内其它功能用房之间应采用耐火极限不低于 2.0h 的防火隔墙和 1.5h 的楼板隔开，隔墙上开门应采用甲级防火门。
13.2.5	无	3.2.5 建筑面积大于 120m² 的主机房，疏散门不应少于两个，且应分散布置。建筑面 积不大于 120m² 的主机房，或位于袋形走道尽端、建筑面积不大于 200m² 的主机房，且机房内任一点至疏散门的直线距离不大于 15m ，可设置一个疏散门，疏散门的净宽度 不小于 1.4m 。主机房的疏散门应向疏散方向开启，且应自动关闭，并应保证在任何情 况下均能从机房内开启。走廊、楼梯间应畅通，并应有明显的疏散指示标志。
13.2.6	无	主机房的顶棚、壁板（包括夹芯材料）和隔断应为不燃烧体，且不得采用有机 复合材料。地面及其他装修应采用不低于 B1 级的装修材料。

13 消防和安全

13.2	防火和疏散	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
13.2.7	无	当单罐柴油容量不大于50m ³ ，总柴油储量不大于200m ³ 时，直埋地下的卧式柴油储罐与建筑物和园区道路之间的最小防火间距应符合表13.2.7的规定外，尚应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016、《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156和《石油化工企业设计防火规范》GB50160的有关规定。

表13.2.7 直埋地下的柴油卧式储罐与建筑物和园区道路之间的最小防火间距

柴油种类及储量V (m ³)	防火间距 (m)						
	建筑物					从储油罐边沿到园区道路边沿	
	一、二级			三级	四级	主要道路	次要道路
	高层民用建筑	高层厂房	裙房及其他建筑				
闪点≥45℃，1≤V≤50	20	13	6	7.5	10	3	3
闪点≥45℃，50≤V≤200	25	13	7.5	10	12.5	3	3
闪点≥55℃，50≤V≤200	20	13	6	7.5	10	3	3

13 消防和安全

13.3	消防设施	
规范条文	GB50174-2008	GB50174-2017
13.3.1	13.2.1采用管网式洁净气体灭火系统或高压细水雾灭火系统的主机房，应同时设置两种火灾探测报警系统，且火灾报警系统应与灭火系统联动。	采用管网式气体灭火系统或细水雾灭火系统的主机房，应同时设置两组独立的火灾探测器，且火灾报警系统应与灭火系统和视频监控系统联动。
13.3.2	13.2.2灭火系统控制器应在灭火设备动作之前，联动控制关闭机房内的风门、风阀，并应停止空调机和排风机、切断非消防电源等。	采用全淹没方式灭火的区域，灭火系统控制器应在灭火设备动作之前，联动控制关闭房间内的风门、风阀，并应停止空调机、排风机，切断非消防电源等。
13.3.4	13.2.4气体灭火系统的灭火剂及设施应采用经消防检测部门检测合格的产品。	删除不体现
13.3.4	13.2.6电子信息系统机房的自动喷水灭火系统，应设置单独的报警阀组。	当数据中心与其它功能用房合建时，数据中心内的自动喷水灭火系统，应设置单独的报警阀组。

附录 1 各级数据中心技术要求

项目	技术要求			备注
	A 级	B 级	C 级	
选址				
距离停车场	不应小于 20 米	不宜小于 10 米	——	包括自用和外部停车场
距离铁路或高速公路的距离	不宜小于 800 米	不宜小于 100 米	——	不包括各场所自身使用的数据中心
距离地铁的距离	不宜小于100m	不宜小于80m		不包括地铁公司自身使用的数据中心
在飞机航道范围内建设数据中心 距离飞机场	不宜小于 8000m	不宜小于 1600 米	——	不包括机场自身使用的数据中心
距离甲、乙类厂房和仓库、垃圾填埋场	不应小于 2000 米		——	不包括甲、乙类厂房和仓库自身使用的数据中心
距离火药炸药库	不应小于 3000 米		——	不包括火药炸药库自身使用的数据中心
距离核电站的危险区域	不应小于 40000 米			不包括核电站自身使用的数据中心
距离住宅	不宜小于100m			——
有可能发生洪水的区域	不应设置数据中心		不宜设置数据中心	——
地震断层附近或有滑坡危险区域	不应设置数据中心		不宜设置数据中心	——
从火车站、飞机场到达数据中心的交通道路	不应少于2条道路	——	——	——

附录 1 各级数据中心技术要求

项目	技术要求			备注
	A 级	B 级	C 级	
环境要求				
冷通道或机柜进风区域的温度	18° C~27° C 原23℃±1, 18~28℃			不得结露
冷通道或机柜进风区域的相对湿度和露点温度	露点温度5.5° C~15° C, 同时相对湿度不大于60%			
主机房环境温度和相对湿度（停机时）	5℃~45℃, 8%~80%, 同时露点温度不大于27℃			
主机房与辅助区温度变化率	使用磁带驱动时<5℃/h, 使用磁盘驱动时<10℃/h			
辅助区温度、相对湿度（开机时）	18~28℃、35%~75%			
辅助区温度、相对湿度（停机时）	5~35℃、20%~80%			
不间断电源系统电池室温度	20℃~30℃ 原15℃~25℃			
主机房空气粒子浓度	应小于17,600,000粒			每立方米空气中大于或等于0.5 μm的悬浮粒子数

附录 1 各级数据中心技术要求

项目	技术要求			备注
	A 级	B 级	C 级	
建筑与结构				
抗震设防分类	不应低于乙类	不应低于丙类	不宜低于丙类	——
主机房活荷载标准值 (kN/m ²)	组合值系数 $\psi_c=0.9$, 8~12 频遇值系数 $\psi_f=0.9$, 准永久值系数 $\psi_q=0.8$ 原“8~10”			根据机柜的摆放密度确定荷载值
主机房吊挂荷载 (kN/m ²)	1.2			——
不间断电源系统室活荷载标准值 (kN/m ²)	8~10			——
电池室活荷载标准值 (kN/m ²)	16			蓄电池组双列 4 层摆放
总控中心活荷载标准值 (kN/m ²)	6			——
钢瓶间活荷载标准值 (kN/m ²)	8			——
电磁屏蔽室活荷载标准值 (kN/m ²)	8~12 原“8~10”			——
主机房外墙设采光窗	不宜		——	——
耐火等级	一级	不低于二级	不低于二级	——
防静电活动地板的高度	不宜小于 500 mm 原“400mm”			作为空调静压箱时
防静电活动地板的高度	不宜小于 250mm			仅作为电缆布线使用时
屋面的防水等级	I	I	II	——

附录 1 各级数据中心技术要求

项目	技术要求			备注
	A 级	B 级	C 级	
空气调节				
主机房和辅助区设置空气调节系统	应		宜 原“可”	——
不间断电源系统电池室设置空调降温系统	宜		可	——
主机房保持正压	应		可	——
冷冻机组、冷冻水泵、冷却水泵、冷却塔	N+X 冗余 (X=1~N)	N+1 冗余	N	——
冷冻水供水温度	7℃~21℃			
冷冻水回水温度	12℃~27℃			
机房专用空调	N+X 冗余 (X=1~N) 主机房中每个区域冗余 X 台	N+1 冗余主机房中每个区域冗余 1 台	N	——
采用不间断电源系统供电的设备	空调末端风机、控制系统、末端冷冻水泵	控制系统	——	——
蓄冷装置供应冷冻水的时间	不应小于不间断电源设备的供电时间	——		——
双冷源	可	——		——
冷冻水供回水管网	双供双回、环形布置	单一路径		——
冷却水补水储存装置	需要	——		——
冷热通道隔离	需要			——

附录 1 各级数据中心技术要求

项目	技术要求			备注
	A 级	B 级	C 级	
电气技术				
供电电源	应由双重电源供电	宜由双重电源供电	两回线路供电	——
供电网络中独立于正常电源的专用馈电线路	可作为备用电源	——	——	——
变压器	2N	N+1	N	A级也可采用其他避免单点故障的系统配置
后备柴油发电机系统	N+X 冗余 (X=1~N) 删除“N”	N+1 当供电电源只有一路时需设置 后备柴油发电机系统 原“N，供电电源不能满足要求时”	不间断电源系统的供电时间满足信息存储要求时，可不设置柴油发电机	——
后备柴油发电机的基本容量	应包含不间断电源系统的基本容量、空调和制冷设备的基本容量。 删除了“应急照明和消防负荷等涉及生命安全的容量”		——	——
柴油发电机的燃料存储量	满足12h用油 原“A=72h, B=24h”	——	——	1、当外部供油时间有保障时，燃料存储量仅需大于外部供油时间。2、应防止柴油微生物滋生。
不间断电源系统配置	2N 或 M(N+1) (M=2、3、4……)	N+X 冗余 (X=1~N)	N	N ≤ 4
	一路 (N+1) UPS和 一路市电供电	——	——	满足3. 2. 2条要求时
	可以2N，也可以 (N+1)	——	——	满足3. 2. 3条要求时
不间断电源系统自动转换旁路	需要		——	——
不间断电源系统手动维修旁路	需要		——	——
不间断电源系统电池最少备用时间	15min柴油发电机作为 后备电源时	7min柴油发电机作为 后备电源时 原“15min”	根据实际需要确定	——
空调系统配电	双路电源（其中至少一路为应急电源），末端切换。采用放射式配电系统	双路电源，末端切换。采用放射式配电系统	采用放射式配电系统	——
变配电所物理隔离	容错配置的变配电设备应分别布置在不同的物理隔间内			

附录 1 各级数据中心技术要求

项目	技术要求			备注
	A 级	B 级	C 级	
电子信息设备供电电源质量要求				
稳态电压偏移范围（%）		+7~-10	原“AB±3, C±5”	交流供电时
稳态频率偏移范围（Hz）		±0.5		交流供电时
输入电压波形失真度（%）		≤5		电子信息设备正常工作时
允许断电持续时间（ms）		0~10	原“A0~4, B0~10, C—”	不同电源之间进行切换时
网络与布线系统				
	原“机房布线”			
承担数据业务的主干和水平子系统	OM3/OM4多模光缆、单模光缆或6A类以上对绞电缆，主干和水平子系统均应冗余。	OM3/OM4多模光缆、单模光缆或6A类以上对绞电缆，主干子系统应冗余。	——	——
进线间	不少于2个	不少于1个	1 个	
智能布线管理系统	宜	可	——	——
线缆标识系统	应在线缆两端打上标签			配电电缆宜采用线缆标识系统
在隐蔽通风空间敷设的通信线缆防火要求	应采用CMP级电缆或低烟无卤阻燃电缆，OFNP 或OFCP 级光缆	—— 原“宜A要求”	——	也可采用同等级的其他电缆或光缆

附录 1 各级数据中心技术要求

项目	技术要求			备注
	A 级	B 级	C 级	
环境和设备监控系统				
空气质量	粒子浓度 原“含尘浓度”			离线定期检测
空气质量	温度、露点、压差	原“温度、相对湿度、压差”	温度、露点 原“温度、相对湿度”	在线检测或通过数据接口将参数接入机房环境和设备监控系统中
漏水检测报警	装设漏水感应器			
强制排水设备	设备的运行状态			
集中空调和新风系统、动力系统	设备运行状态、滤网压差			
机房专用空调	状态参数：开关、制冷、加热、加湿、除湿、水阀开度、水流量。报警参数：温度、相对湿度、传感器故障、压缩机压力、加湿器水位、风量			
供配电系统	开关状态、电流、电压、有功功率、功率因数、谐波含量、 电子信息设备用量、数据中心用电量、电能利用效率		根据需要选择	
不间断电源系统	输入和输出功率、电压、频率、电流、功率因数、负荷率； 电池输入电压、电流、容量；同步/不同步状态、不间断电源系统/旁路供电状态、市电故障、不间断电源系统故障		根据需要选择	
电池	监控每一个蓄电池的电压、内阻、故障和环境温度	监控每一组蓄电池的电压、故障和环境温度 删除“内阻”	——	
柴油发电机系统	油箱（罐）油位、柴油机转速、输出功率、频率、电压、功率因数		——	
主机集中控制和管理	采用带外管理或KVM切换系统		—— 原C“设置”	——

附录 1 各级数据中心技术要求

项目	技术要求			备注
	A 级	B 级	C 级	
安全防范系统				
发电机室、 变配电室、不间断电源系统室、动力站房	出入控制（识读设备采用读卡器）、视频监控	入侵探测器	机械锁	——
安全出口 原“紧急出口”	推杆锁、视频监视总控中心连锁报警		推杆锁	——
总控中心 原“监控中心”	出入控制（识读设备采用读卡器）、视频监控		机械锁	——
安防设备间	出入控制（识读设备采用读卡器）	入侵探测器	机械锁	——
主机房出入口	出入控制（识读设备采用读卡器）或人体生物特征识别、视频监控	出入控制（识读设备采用读卡器）、视频监控	机械锁、入侵探测器	——
主机房内	视频监控		——	——
建筑物周围和停车场	视频监控		——	适用于独立建筑的机房
给水排水				
冷却水储水量	满足12h用水	——	——	1、当外部供水时间有保障时，水存储量仅需大于外部供水时间。2、应保证水质满足使用要求。
与主机房无关的给排水管道穿越主机房	不应		不宜	
主机房地面设置排水系统	应			用于冷凝水排水、空调加湿器排水、消防喷洒排水、管道漏水

附录 1 各级数据中心技术要求

项目	技术要求			备注
	A 级	B 级	C 级	
消防与安全				
主机房设置气体灭火系统		宜	—原A应B宜C—	—原采用洁净灭火
变配电、不间断电源系统和电池室设置气体灭火系统		宜	—原AB宜C—	—
主机房设置细水雾灭火系统		可	—原BC可—	—
变配电、不间断电源系统和电池室设置细水雾灭火系统		可		—
主机房设置自动喷水灭火系统	可（当两个或两个以上数据中心互为备份时）		可 C可	采用预作用系统 —
吸气式烟雾探测火灾报警系统	宜		—	作为早期报警，灵敏度严于0.01%obs/m

