

ICS 03.060

CCS A11

团 体 标 准

T/SZSSA 0004-2023

证券公司 IDC 机房选型标准

Selection Standard of IDC for Securities Companies

2023-12-18 发布

2023-12-18 实施

深圳市证券业协会 发 布

目次

前言 2

1. 范围 4

2. 引用文件 4

3. 术语和定义 4

4. IDC 机房选型总体要求 4

5. IDC 机房基建要求 5

6. 机房电气系统 6

7. 机房空气调节系统 7

8. 基础环境要求 7

9. 消防与安全 7

10. 安防系统与安防措施 7

11. 智能化系统 8

12. 网络通讯要求 8

13. 机房运维保障要求 8

本文件旨在通过为证券公司提供 IDC 机房选型参考标准，实现以下目标：适应证券行业的业务发展对租赁 IDC 机房的需求，进一步明确 IDC 机房选型相关要求，满足证券公司业务连续性监管要求。各公司可参考此标准，结合实际情况进行 IDC 机房选型。本文件按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。请注意本文件中的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准主要起草单位：深圳市证券业协会、深圳资本市场金融科技委员会、长城证券股份有限公司、中国中金财富证券有限公司、中信证券股份有限公司、五矿证券有限公司、第一创业证券股份有限公司、东亚前海证券有限责任公司、世纪证券有限责任公司、中山证券有限责任公司、华鑫证券有限责任公司。

本标准主要起草人：张植斌、林国峰、谷明泽、徐楠、肖志武、叶龙贤、谢碧松、戴先宇、蔡坤、刘伟、郭臣义、李翔、何涛、杨绍曾、陈焘、刘耀东、薛海波、张俊跃、甘照、胡超、黄华艺、姚刚、赵茂军、高丽峰、林思训、张林方。

1. 范围

本标准规定了证券公司 IDC 机房选型基本要求。

本标准适用于在监管规定范围内租用 IDC 机房作为生产或灾备机房的证券公司。

2. 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，仅所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 50174 数据中心设计规范

R/T 0265 金融数据中心能力建设指引

3. 术语和定义

3.1 IDC

互联网数据中心 Internet Data Center 简称 IDC，是电信部门利用已有的互联网通信线路、带宽资源，建立标准化的电信专业级机房环境，为企业、政府提供服务器托管、租用以及相关增值等方面的全方位服务。

3.2 不间断电源系统

不间断电源系统（UPS）uninterruptible power system 由变流器、开关和储能装置组合构成的系统，在输入电源正常和故障时，输出交流或直流电源，在一定时间内，维持对负载供电的连续性。

3.3 PUE

PUE，是 Power Usage Effectiveness 的简写，是评价数据中心能源效率的指标，是数据中心消耗的所有能源与 IT 负载消耗的能源的比值。

3.4 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。

3.5 冗余

重复配置系统的一些或全部部件，当系统发生故障时，冗余配置的部件介入并承担故障部件的工作，由此延长系统的平均故障间隔时间。

3.6 N——基本需求

系统满足基本需求，没有冗余。

3.7 N+X 冗余

系统满足基本需求外，增加了 X 个组件、X 个单元、X 个模块或 X 个路径。任何 X 个组件、单元、模块或路径的故障或维护不会导致系统运行中断。（X=1~N）。

3.8 数据中心分级

《GB50174 数据中心设计规范》中要求数据中心应划分为 A、B、C 三级，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确定所属级别。A 级数据中心的基础设施宜按容错系统配置，B 级数据中心的基础设施应按冗余要求配置，C 级数据中心的基础设施应按基本需求配置。

4. IDC 机房选型总体要求

4.1 规范性

4.1.1 机房在规划、设计、建设阶段，应遵循国家有关法律、法规，建议满足《GB50174 数据中心设计规范》A 级机房有关规范标准，具有相关机房认证证书。具有当地发展改革委员会有效的节能评估报告，能评建议覆盖机房所有柜，PUE 建议不高于 1.3。

4.2 可靠性

机房满足具有抵御自然灾害如地震、火灾、水害、鼠虫害等的能力，应确保电力供应及空调运行的稳定性和连续性，证券期货交易时段，机房的电力可用性应达到 99.99%。机房建设场地应有自主产权或与产权单位签署有超过 10 年（含）使用权的房屋租赁合同或类似产权使用证明且剩余年限应不少于 5 年。

4.3 可扩展性

在机房的面积规模、电力容量、空调容量、通讯能力等机房基础设施的各个方面都应预留足够的余量及可扩充的灵活性。

4.4 安全性

机房应具有极高的安全性，包括人员出入控制、消防设施、供配电系统、空调系统、备用发电机系统、机房防电磁辐射干扰、防雷、防水、防静电、环境监控系统等机房设施在设计、配置和运行管理上均应遵循严格的安全原则，避免存在单点故障。

4.5 独立性

保证所租用 IDC 机房机柜模块的独立性，应为独立的物理模块间或可加建物理围栏进行隔离，宜配备独立的运维办公室、仓储间、值班监控室等运维辅助区。

5. IDC 机房基建要求

5.1 IDC 机房选址

5.1.1 机房选址的基本要求宜符合机房建设时期执行的《GB50174 数据中心设计规范》A 级机房选址要求和《R/T 0265 金融数据中心能力建设指引》A 级金融数据中心选址要求。

5.1.2 机房建筑应远离无线电干扰、强力电源，机房建筑需避开地震区和其他震源，避开环境污染区，远离容易发生燃烧、爆炸、洪水和低洼地区。

5.1.3 机房上层不应有易积水的房间（如浴室、厕所、厨房等），机房内应没有水管穿过机房区域（如雨水管），且有排水功能。机房的相邻范围不应有火源（如饭堂、酒楼、易燃品仓库等）。

5.1.4 机房建筑周边宜拥有良好的餐饮、办公等服务配套环境。

5.1.5 机房建筑具有一定的物理封闭性，便于人员出入管理，保证数据中心的安全性。

5.1.6 数据中心应位于独立园区内或可隔离形成独立的安全隔离空间内，通向数据中心园区至少要有两条主干道。

5.1.7 同城灾备中心机房与生产中心机房直线距离宜大于 10 千米，小于 100 千米。异地灾备中心与生产数据中心不在同一个江河流域、地震带、台风等自然灾害隐患区，且直线距离宜大于 300 千米，建议跨城市或省份。

5.2 建筑与结构

5.2.1 宜满足机房建设时期执行的《GB50174 数据中心设计规范》A 级机房建筑与结构设计要求。

5.2.2 机房主体结构应具有耐久、抗震、防火、防止不均匀沉陷等性能；变形缝和伸缩缝不应穿过主机房；机房建筑抗震设防类别不应低于乙类、建筑耐火等级不应低于二级。

5.2.3 机房外墙应无外窗，通往室外的孔、洞应做好密封、防水处理。

5.3 机房与机柜

5.3.1 机房单机柜供电能力建议大于 18A（4kW），机柜电力应支持相关个性化改造以满足不同功率设备上架需求。

5.3.2 机柜应为 19 英寸，高度为 42U 及以上标准机柜，机柜内应配置 2 路 PDU，且 2 路 PDU 应由来自不同的 UPS 供电，PDU 宜为自带电电流、电压等监控功能，可实现远程控制、集中式管理的智能 PDU。

5.3.3 机房不应位于机房建筑首层，不宜位于机房建筑顶层。

6. 机房电气系统

6.1 市电与自备发电机

6.1.1 宜满足机房建设时期执行的《GB50174 数据中心设计规范》A 级机房电气系统设计的要求。

6.1.2 至少满足双路市电接入，市电供电来自不同站的变电站，满足双电源双回路供电，同城主、备数据中心机房的供电电源不应来自相同的变电站。

6.1.3 机房配有柴油发电机组，至少满足 N+1 冗余配置，满足连续运行的要求，发生市电故障时，自备发电机可自动投切接替市电带载，当柴油发电机不能满足冗余时，宜设置外部电源应急接口。

6.1.4 发生双路市电故障时，UPS、精密空调、冷水机组及照明由自备发电机供电。

6.1.5 发电机组现场储油量应满足连续运行 6 小时（含）以上，宜与周边至少 2 家加油站签署紧急供油合同或协议，外部供油应满足发电机组连续不间断运行。柴油在储存期间内，应定期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。

6.1.6 对于设计机柜平均功率密度 3KW 以上的机房，发电机的启动时间不仅要小于 UPS 电池系统的后备时间，还应同时小于市电掉电空调制冷系统停止运行后最高功率密度机柜可连续运行的时间（包括制冷系统延时启动时间）。

6.2 供配电系统

6.2.1 宜满足机房建设时期执行的《GB50174 数据中心设计规范》中 A 级机房供配电要求。

6.2.2 机房供配电系统应采用 2N 架构，高、低压互备的配电室应为独立区域并实现物理隔离。

6.2.3 配电柜内的空气开关、指示灯、按钮、旋转开关、控制及指示元器件应附有规范、清晰、牢固、准确的标签。

6.2.4 电子信息设备的双路供电电源应实现 UPS 电源供电，单路 UPS 电池后备时间不低于 15 分钟，且 UPS 应有自动和手动旁路装置。

6.2.5 UPS 配置应为 2N 配置，UPS 所用电池组应每组配置直流断路器，且应采取漏液防护措施。UPS 房与电池房宜设置为独立区域并实现物理隔离。

6.2.6 机房的空调、UPS 等用电设备应设专用开关，不应与其他设备混用。

6.2.7 机房动力监控宜采用独立 UPS 供电，当使用第三方外置监控模块监控 UPS 主机时，宜为其选择其他的 UPS 供电。

6.2.8 机房线路接入运营商设备应采用独立 UPS 电源供电，且能够由发电机供电。UPS

电池后备时间不低于 15 分钟。

6.3 照明、静电防护、防雷与接地

机房照明、静电防护、防雷与接地的基本要求应符合《GB50174 数据中心设计规范》中照明、防雷与接地的相关内容。

7. 机房空气调节系统

7.1 宜满足机房建设时期执行的《GB50174 数据中心设计规范》A 级机房和《R/T 0265 金融数据中心能力建设指引》中空气调节系统设计的要求。

7.2 机房空调/水泵/冷水机组/冷却塔等关键制冷设备应按 N+1 冗余水平配置。

7.3 机房精密空调配电应为双路电源，末端切换，其中至少一路为应急电源。

7.4 空调系统宜设置蓄冷设施，在电力系统故障或冷机故障时，应能够继续提供冷却服务至少 15 分钟。

7.5 机房建议设置两路市政供水，应设置冷却水存储装置，冷却水储水量宜满足 12 小时供水。

8. 基础环境要求

8.1 宜满足机房建设时期执行的《GB50174 数据中心设计规范》A 级机房环境要求。

8.2 机房环境的温度、湿度应由动力环境监控系统进行实时监控，监控事件可通过声光、短信、即时通讯、邮件等通知和展示。

8.3 机房模块区域的动力环境监控系统宜支持接入租赁方运维值班办公室工位，供租赁方调阅查看与租用机房区域相关的动力环境监控参数。

9. 消防与安全

9.1 机房消防与安全的一般规定、防火与疏散、安全措施的基本要求应符合《GB50174 数据中心设计规范》中消防与安全的一般规定、防火与疏散、安全措施相关内容。

9.2 安装火灾自动报警、自动灭火系统以及灾后消防排烟装置。

9.3 消防系统须通过当地消防部门的检查验收，并完成相关备案。

9.4 应定期进行消防设施的使用培训和演习。

10. 安防系统与安防措施

10.1 宜满足机房建设时期执行的《GB50174 数据中心设计规范》A 级机房安防系统设计的要求，安全防范措施的基本要求应符合《R/T 0265 金融数据中心能力建设指引》中安全防范措施相关内容。

10.2 机房出入口应设置双向门禁，门禁系统由 IDC 出租方负责管理与维护，机房模块区域的出入权限只能授予租赁方授权的人员。

10.3 租用机房模块区域的视频监控系统及门禁管理系统宜接入租赁方现场运维值班工位，供租赁方调阅相关视频监控和门禁历史记录，宜由租赁方独立管理租赁机房模块区域的门禁权限。

11. 智能化系统

11.1 机房智能化系统的基本要求应符合《GB50174 数据中心设计规范》中环境和设备监控系统、安全防范系统、总控中心等相关内容。

11.2 系统应具备多种报警提醒功能，包括但不限于语音、声光、电话、邮件、即时通讯等告警推送方式，相关监控日志、告警日志等应保留 1 年以上，确保相关信息可进行追溯。

12. 网络通讯要求

12.1 机房网络通讯的基本要求应符合《GB50174 数据中心设计规范》中网络与布线系统设计要求和《R/T 0265 金融数据中心能力建设指引》中网络通讯、线路资源、网络设备相关内容。

12.2 机房应具备 2 个以上独立通讯管井，设置主流运营商的独立接入间，支持多个主流运营商（中国电信、中国联通、中国移动）的专线接入能力和裸光纤接入能力，应允许租赁方自立传输柜，出租方不能对通信光缆规格、数量、容量等进行限制影响租赁方的使用需求。

12.3 数据线路资源要求：主流运营商（至少包含中国电信、中国联通、中国移动）可以通过多种专线（ATM、SDH、MSTP）方式，覆盖租赁方本地以及全国范围内的专线接入需求。

13. 机房运维保障要求

13.1 应制定并完善对机房的运维管理相关制度，包括对机房基础设施、网络通信、安全保卫等运维操作流程、操作手册、故障处理、应急预案、应急联络人联络方式等，并提供给租赁方。

13.2 用于部署等保定级为三级及以上的网络和信息系统的机房，出租方对机房关键基础设施系统的巡检每日应不少于六次，巡检应做好详细的记录，并提供给租赁方。

13.3 机房应配备 7×24 小时值班人员，负责机房的日常维护、事件应急、故障处置等工作。

13.4 机房应提供 7×24 小时支持服务，应在 10 分钟内响应租赁方提出的服务请求。遇到突发事件，应积极配合租赁方共同开展应急处置工作。

13.5 机房应为租赁方提供必要的运维、监控、仓储场地条件。

13.6 机房每月宜进行一次发电机空载测试，每年宜进行两次发电机带载运行，检查机组工作状况并记录运行参数。

13.7 机房每年应定期进行 UPS 电池放电测试，每月宜组织机房关键基础设施维保厂商进行例行预维护工作。

13.8 机房消防系统宜进行每月维保厂商巡检，记录消防系统的运行情况，每年应组织进行消防培训和演练及年检。

13.9 机房基础设施所有检查维护行为均须做详细的记录并存档，并配合租赁方完成行业

监管审计等工作。

13.10 机房基础设施维护时间应与租赁方业务系统运行的窗口时间进行匹配，基础设施的维护不能对租赁方的机房模块区域设备产生影响。

13.11 机房应提前制定每年的基础设施维护及演练计划，并按计划予以实施，在进行重大变更时，应提前至少 20 个工作日通过书面方式通知可能受到影响的租赁方，在获得租赁方的同意后方可实施。