

# 数据中心机房设计要求

|      |                           |
|------|---------------------------|
| 产品名称 | 数据中心机房设计要求                |
| 公司名称 | 奥默生工程技术（北京）有限公司           |
| 价格   | .00/件                     |
| 规格参数 |                           |
| 公司地址 | 北京市昌平区北清路1号院3号楼3层1单元307-A |
| 联系电话 | 18753082525               |

## 产品详情

数据中心总体上要做到高可用、模块化、绿色节能、可维护。参考TIA942-2012中Tier3机房标准及GB50174-2017中A级机房标准(征求意见稿),并结合XX要求进行设计。同时机房设施条件要满足工信部IDC/ISP资质申请要求。在节能方面,要考虑国内外先进节能产品和技术,在安全风险可控条件下,有效降低PUE值,要求年PUE指标满载做到1.3-1.4左右。

### 建筑结构

### 图片

### 平面布局要求

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;远离强振源和强噪声,避开强电磁场干扰;应避开易发生火灾危险程度高的区域;应避开低洼、潮湿、落雷区域和重盐害地区;

要求靠近主干道或大道,车辆、人行出行方便,有景观效应,同时有一定车位;

### 楼宇建筑要求

### 建筑类型

单体楼或主楼+辅楼,其中容积率要求1左右,

耐火一级、屋面防水一级,一层室内外高差600mm以上

### 主体结构

结构安全等级一级，设计年限不少于50年

钢筋混凝土结构或钢结构拼装，宜采用大空间及大跨度柱网

抗震设防分类

按不低于重点设防类（乙类）考虑（抗震措施按当地抗震设防烈度提高一度设计）

地板承重

数据机房承重不低于10kN/m，其它要根据设备实际情况满足其承重要求。

机房楼层

不超过4层，高度宜控制在24m以内。

主通道

主参观通道净宽不应小于2.5m，货运通道净高、宽度能够满足大型设备搬运要求

装修

机房、强弱电管井、管口等需做好孔洞封堵或加装防护网，避免蛇鼠虫害等造成意外事故。除了个别区域要精装修，其它区域为机房常规较好做法（参观区域及沿线要重点保障）。

建筑平面要求

序号

功能分区

备注

1

低密模块

(3KW, 4KW)

需要系数按1来取

密闭冷通道；

主机房应设在建筑的内部区域，周边是过道，  
尽量避免设在用水设备的下层或隔壁（如洗手间）满足机房保温、隔热、安全、防水方面的要求。

机房净高宜不低于5m,如采用地板下送风，架空地板高度800mm以上。从架空地板到吊顶有效空间要求在3m以上。

机房地面采用无障碍通行的设计，机房架空地板与外走廊同一平面。

2

高密模块

(6KW)

3

UPS配电房

放置UPS主机和配电柜，可与变配电房合并，优选高低压区分开

分A、B路由隔开

4

UPS电池室

分A、B路由隔开，单路电池满载备电时间为15min

UPS主机室需与电池室物理隔离

5

10KV高压室

按照双路市电设置，一层，靠建筑边缘放置，方便进线。分A、B路由隔开

要求室内配套日常维护设施及工具齐全

6

变配电室

分层设置，靠近负荷中心

考虑足够的设备维护空间、维护通道

7

柴油发电机房

优先考虑独栋放置柴油发电机，包括配套的日用油箱间和柴发并机机房（控制柜、并机柜）

楼层高度不低于7m

如果条件不具备，也可以接受室内放置或室外型集装箱高压发电机组

8

假负载箱

暂定室外型，放置在主机房屋顶或室外空地

与地面架空，防水、防鼠。

假负载需要可用于测试油机和UPS电池充放电

9

室外燃料储藏地库

按照消防规范设置在机楼以外区域埋地，12h以上备油

要求储油罐，防沉降，液位可视，日用油箱和油库要求实现远程电子监控，需在ECC中形成液位曲线图，可自动化检测罐底水位（磁伸缩水位测量）。

10

制冷设备房

包括：冷水机、水泵、闭式蓄冷罐等

蓄冷罐可考虑单独放置，但不能影响建筑美观

要注意噪音，冷冻机房需做吸音、隔音措施，相邻房间要注间防噪

冷冻机房不低于5.5m

11

室外冷却塔

考虑放置在屋顶，不可影响美观

如下层是主机房或电力房，要考虑相应防水措施

冷塔需要维护通道及平台（要求配置不锈钢板检修平台+1200mm不锈钢栏钢）

12

办公空调及新风设备

要搭建雨棚，防止过早老化；

基座预制，不可破坏屋面防水

需要为IT机房配置新风机，以保持机房正压

13

冷却/消防补水池间

考虑12h备水，注意对周边要采取防水措施

冷却水池与消防水池单独设置；

消防水池里的水位可从外部可见，可电子检测

消防水池可实现市政和备用水源的自动补水，除非清洗，消防水池的水要维持满储的状态。

14

气体灭火以及预作用水消防等房

包括钢瓶间、雨淋阀室、水泵房、生活泵房等

具体参考给“排水系统”专业要求

15

机房

所有L1设备机房地面需做环氧处理

空调机房、冷冻站需做吸音和隔音处理

所有配电室、电池室、ups室不允许有水路进入这些机房

冷冻站和空调机房需设置排水沟，沟内需水泥收光或贴瓷砖

16

标识

所有管道标识（介质、流向），按照国标完成

机房标识

运营商接入间

从园区不同路由接入数据中心。要求主备进线口间距超过20m。然后汇聚到电信接入间。电信接入间要求用玻璃或钢丝网隔成3间，分电信、联通、移动接入，要求每间能放4-5个机柜，UPS电力、空调、桥架、布线等要做相应设计，要求距离服务器和网络核心机房路由长度不能超过90米。

入口大堂

高端、气派、上档次（有大堂接待处）。

增加沙盘（建筑微模型），用于参观展示引导

设置闸机，便于后期安全管理

17

## 参观走廊

与运维通道尽量分开，避免风水电管井遮挡参观视线

采用大面积中部防火玻璃，在模块门一侧形成参观走廊

18

## 展厅

建议展厅XXX多平，放在一层或二层本楼，长方型，

参观：与运维监控室、机柜临近或者在同一参观路线上，不能影响参观连续性。建议参观流线  
大堂---》展厅---》基础设施---》机房---》ECC---》会议室

19

## 备件库

定位：放置备份数据磁带、IT设备的备件、资料

规划：每层都不应少于2个，单个不低于50平米

装修：配置货架、网口、市电插座各一个。

安全：闭路监控、门禁

备件库临近电梯，便于货物搬运，备件库内需设置一个单独的测试拆装室。

21

## 企业云监控中心ECC

定位：云服务监控中心，云服务技服支撑中心，客户参观展示。工位：网口、市电插座

装修：不低于18个60寸拼接显示大屏（由精装修来敲定）。必要的走线需求可采取下沉网络地板或预埋走线槽来解决。

可自定义分屏监控云服务业务、视频安防、设备状态；可作为应急指挥中心，放1楼。

22

## 大开间办公室

（含经理室）

定位：运维人员

功能：大开间1间、经理室1间

装修：桌椅作适当遮挡处理

23

### 会议室（大）

定位：客户参观接待、产品演示

装修：投影、电话会议终端

网络：接入互联网，不接公司内网

24

### 会议室（小）

定位：内部人员开会使用

网络：接公司内网

25

### 调测区

定位：客户及自有人员设备调测区

装修：电源插口（国标10A及16A）

布局：房间内按办公位布局

26

### 茶水间

接待客户或办公区人员使用

28

### 卫生间/清洁室

每层男女各1个，不要坐的马桶，要用蹲坑

29

### 消防监控室

包含消防、安防用途

设置首层，设有直接通室外出口；

30

### 动力值班中心（分控中心）

1、动环（电力、暖通设备监控）、

2、冷机、水泵等设备启动柜放置在该位置，有橱窗可以放置这些东西；（建议独立设置，不要防止在值班室内，否则噪声太大，值班人员无法在此值班）

3、要注意隔音效果；