第十七届中国IDC产业年度大典
The17th China IDC Industry Annual Ceremony

IDCC

INTERNET DATA CENTER CONFERENCE

解码可持续发展

DECODING SUSTAINABLE DEVELOPMENT

第十七届中国IDC产业年度大典
The17th China IDC Industry Annual Ceremony

践行国家双碳战略目标，打造绿色数据中心典范



武当云谷大数据中心



武当山



丹江口大坝

武当云谷大数据中心位于南水北调的源头、道教圣地武当山脚下、汉水之畔的湖北省丹江口市。



1958年9月1日
丹江口工程开工典礼现场



1952年毛主席提出“南方水多，北方水少，如有可能，借点来也是可以的”的宏伟构想，1958年，丹江口大坝拔地而起，2014年，南水北调中线工程正式通水，南水北调的梦想成真。



水调控制室



“调水梦”将首都与水源地丹江口紧紧联在一起。中线工程通水以来，丹江口水库每年向北方供水超90亿立方米，累计向北方供水超500亿立方米，极大改善了沿途省城用水问题。目前北京75%城市生活饮用水来自丹江口水库，天津已达到95%以上。



武当云谷大数据中心正是由丹江口大坝建管单位汉江集团投资建设，位于道教圣地武当山下，毗邻丹江口水利枢纽。

项目所在地总体规划图



- 武当云谷大数据中心项目按照“整体规划、分布实施”的原则，项目规划建设6栋数据中心，1个展示中心，总建筑面积66000平方米，总机架数10000架。

Part

1

践行绿色节能方案

- 水力发电100%绿电
- 天然水冷节能环保
- 智能运维灵活高效
- 退水发电循环利用
- 余热回收再创能源

（一）水力发电100%绿电



数据中心毗邻丹江口水力发电厂，丹江口水力发电厂装机6台，总容量90万千瓦，年平均发电量超40亿千瓦时，是华中电网的骨干电厂，发挥了调频、调峰和事故备用的巨大作用，为数据中心提供安全稳定电能支撑，项目100%使用清洁“绿电”。

（二）天然水冷节能环保



丹江口水库深层冷水常年水温在**8**至**13**摄氏度。

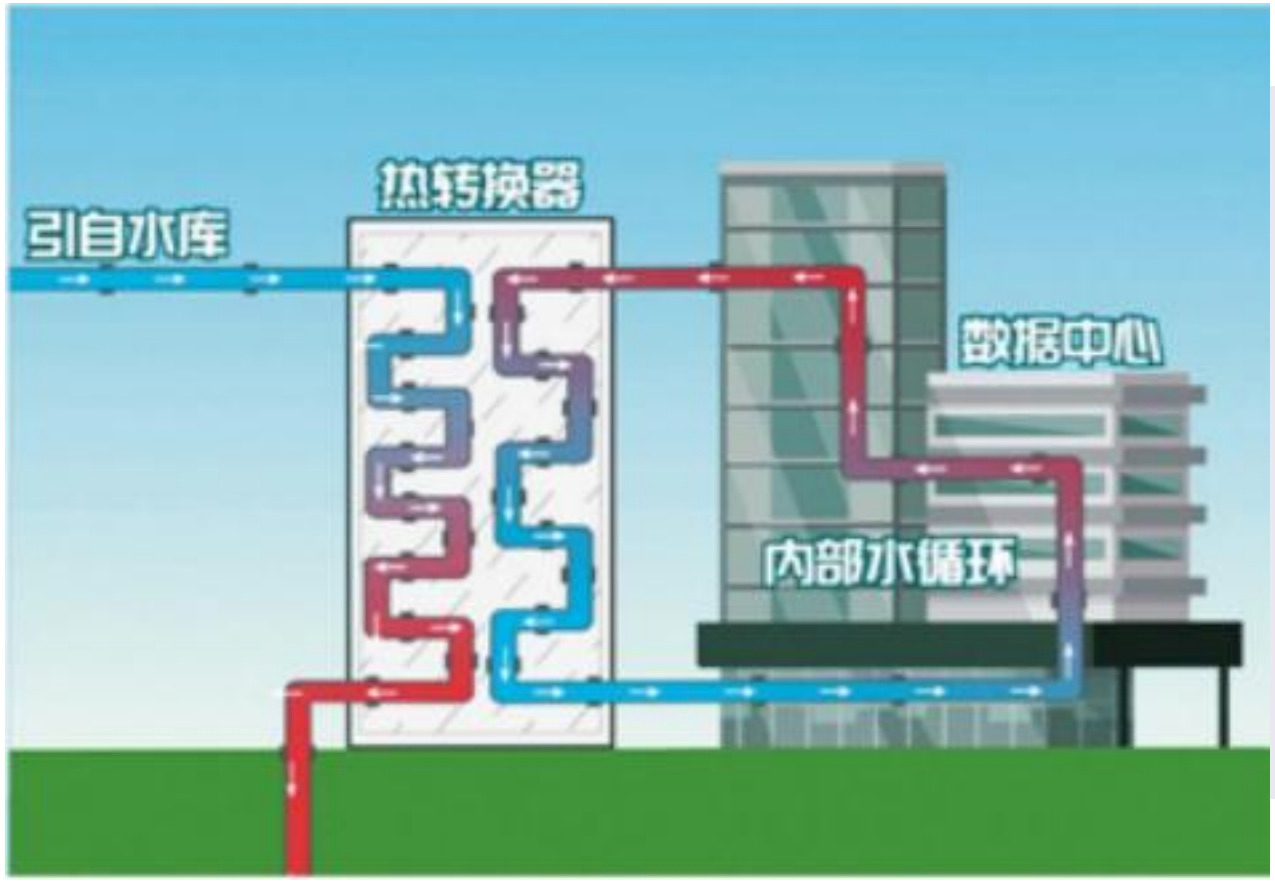
（二）天然水冷节能环保





- 供水工程形象全貌

（二）天然水冷节能环保



丹江口水库深层冷水常年水温在8至13摄氏度，武当云谷大数据中心充分利用水库深层冷水作为机房冷却媒介，利用地势间的高差以自流的方式将冷水引入园区。

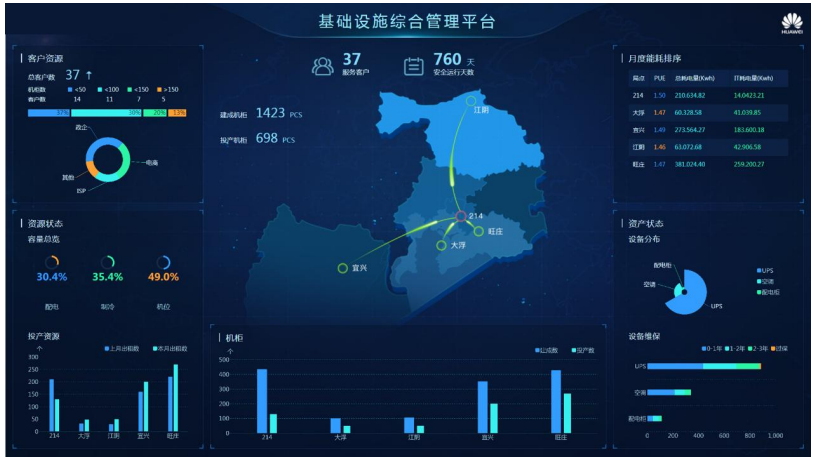
（三）智能运维灵活高效

DCIM数据中心基础设施系统



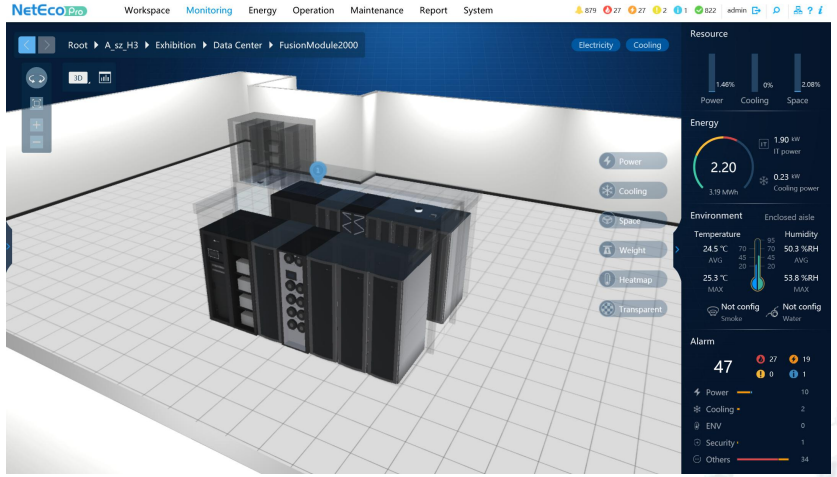
华为数据中心管理系统（DCIM系统）主要提供4大功能模块：集中监控、运维管理、运营管理、能效管理

（三）智能运维灵活高效

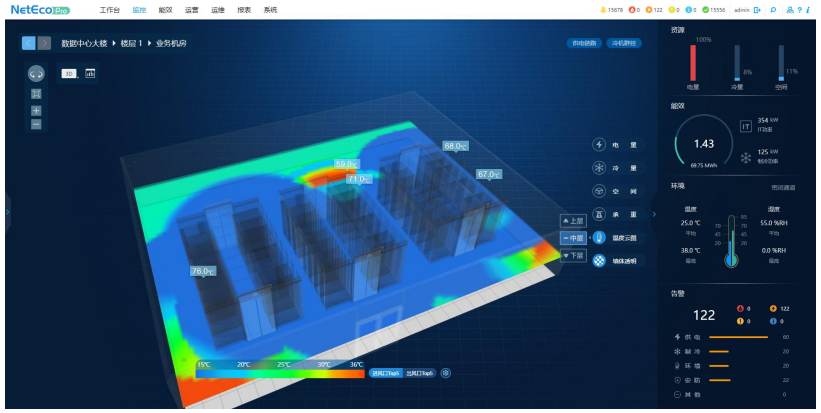


大屏展示画面

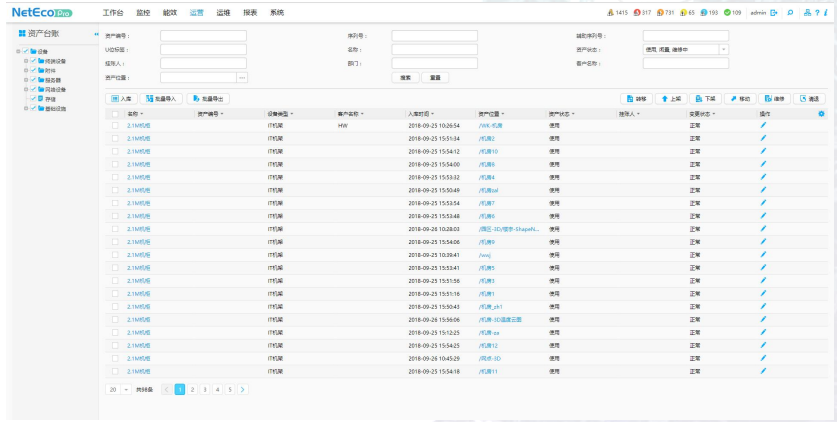
部分页面展示



数据中心3D视图



温度云图视图

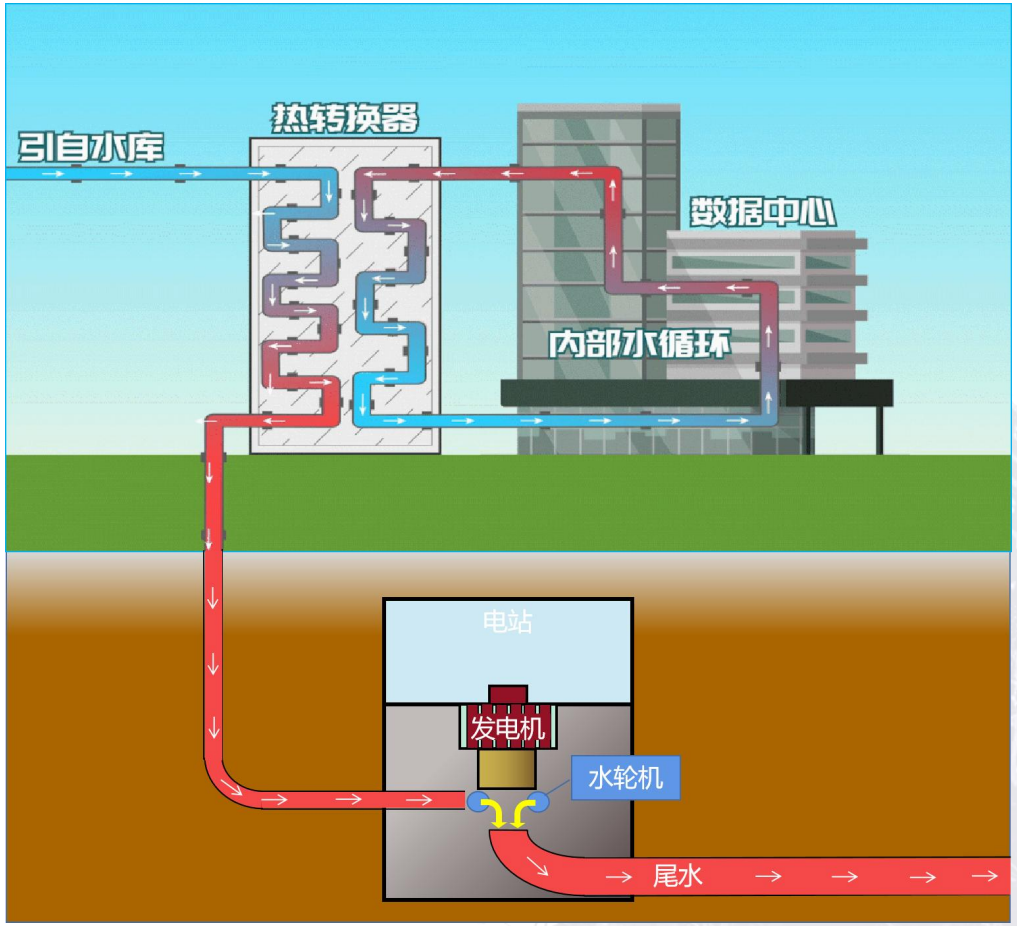


知识库视图

（四）清洁退水循环利用

数据中心项目建设所在地高程112.50m，按照丹江口水库正常蓄水位170.00m考虑，水位落差可达57.5m。为充分利用空调尾水势能，减少退水对下游河道冲刷，可在引水管道上建设小型水轮发电机组。发电可用于数据中心办公、照明、非生产性空调等辅助用电，达到资源充分利用，降低数据中心能耗，节能减排的目的。

丹江口市也在计划进一步利用流出数据中心的温水，招商建设游泳馆，最大程度的利用资源优势。

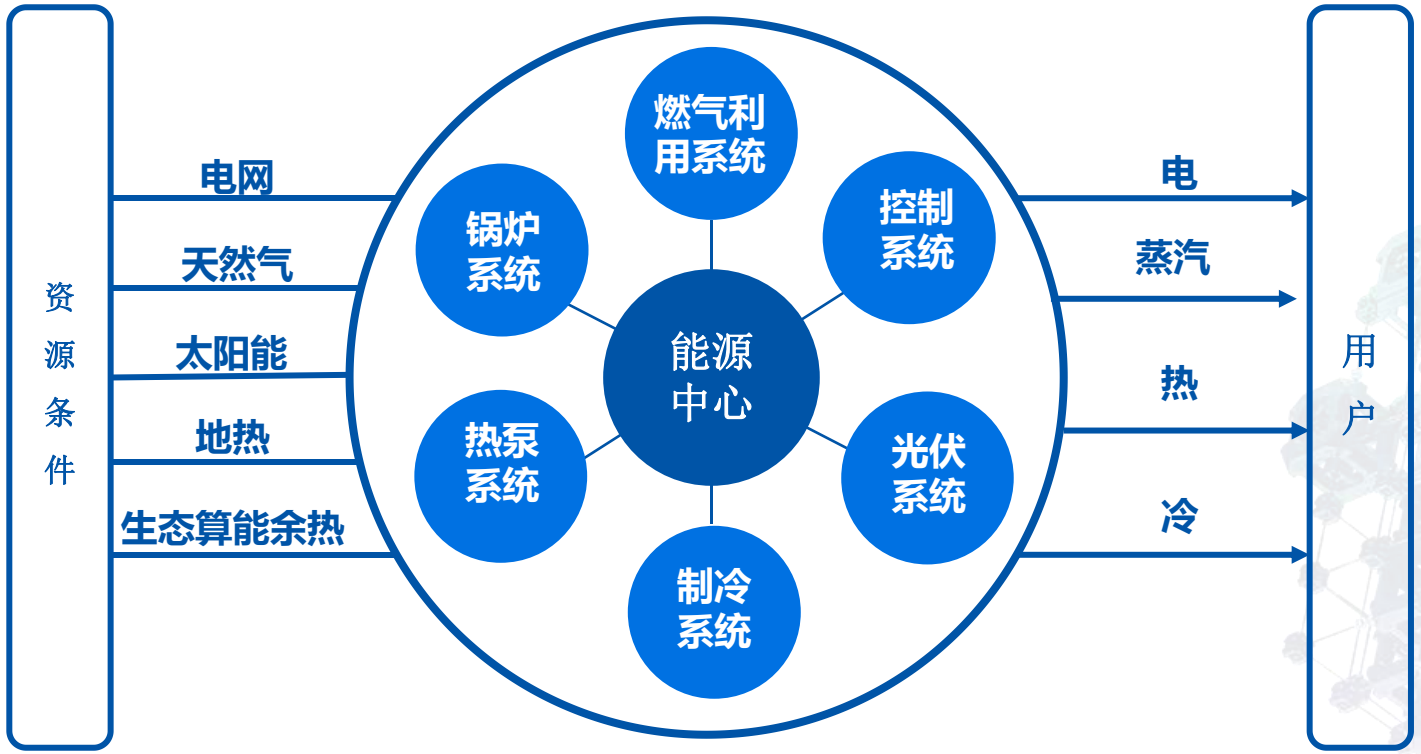


退水发电 生态富养

（五）余热回收再创能源

落实双碳工作，打造多能互补，清洁能源集中供能的标杆性亮点工程：

■**理念：**采用”**多能协同，智能耦合**“综合能源技术，依托互联网技术和信息化手段，以生态算能余热作为基础能源保障，优先利用可再生能源，并辅以各类新能源技术，实现可持续化、低碳化、人性化、共享化的区域能源供应。



Part 2

数据中心特点

- 双路市电一路柴发
- 位置适宜鄂豫陕交界
- 网络资源顶级配置
- T3 + 级别A级机房
- 绿色低碳成本低廉

（一）双路市电一路柴发





项目有双路市电接入保障，并拥有一期5台2000KW柴油发电机满载24小时运行，确保数据中心全天候不间断供电。

（二）位置适宜鄂豫陕交界



- 距离武汉、郑州、西安均在350公里以内。
- 高铁直达，数据中心距高铁站20分钟车程，北京到丹江口6个小时，武汉、郑州距离丹江口2个小时。
- 距离武当山机场直线距离50公里，车程1个小时。

（三）网络资源顶级配置

国干、省干双上联　2T出口带宽　支线三线接入　支持BGP接入

采用国际最先进的 IDC 机房，建设符合Tier3 + 标准，硬件环境、网络环境及配套设施可与新加坡、美国顶级机房比肩。

核心设备双备份，核心带宽充足，接入端口丰富，核心带宽100G颗粒度，接入带宽从100M到 GE 到10GE。

直挂中国电信国干、省干双节点，1DC客户到互联网用户一跳可达，经验丰富的优秀工程师快捷实现 BGP 接入。

（四）T3＋级别A级机房

武当云谷大数据中心一期 2#楼项目

第三方测试验证报告

中科仙络咨询服务有限公司





BANYANO 中科仙络

北京中科仙络咨询服务有限公司

八、 测试结论

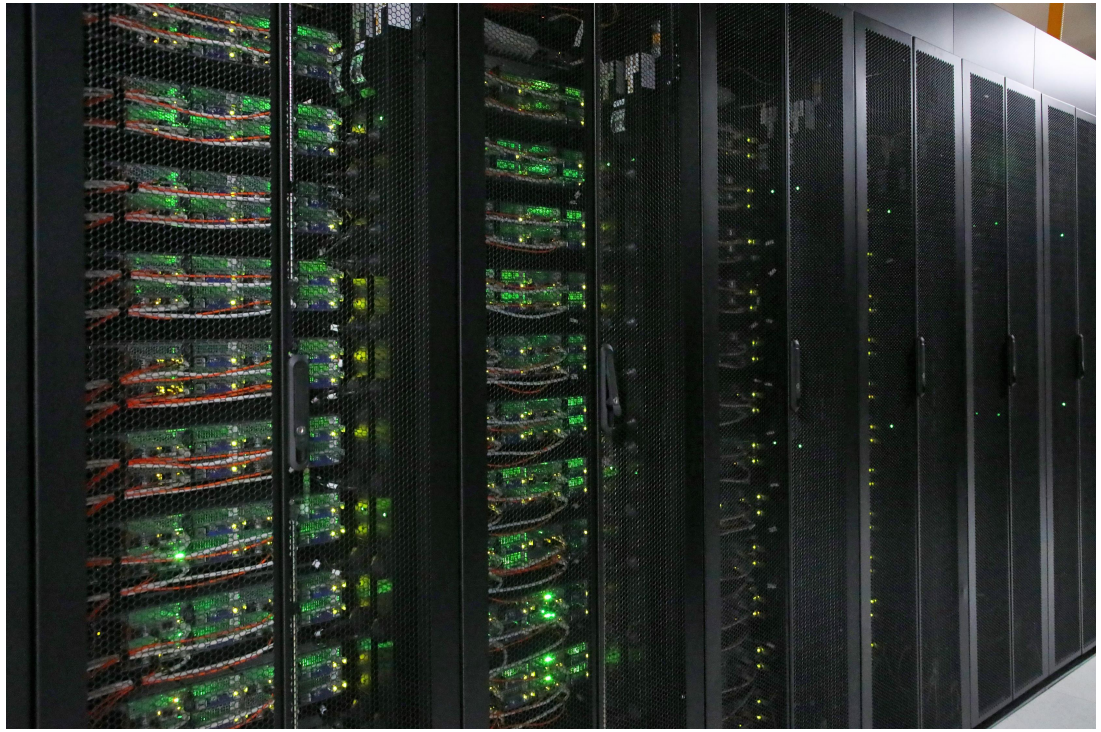
北京中科仙络咨询服务有限公司测试验证团队通过专业的检测设备对武当云谷大数据中心一期2#楼数据中心一层及二层IT机房项目进行了测试验证，包括电气系统、暖通系统、弱电系统、安防系统、机房环境等，模拟机房供配电系统、制冷系统长时间满载运行。最终认定，武当云谷大数据中心一期2#楼数据中心一层及二层IT机房连续供电、连续供冷符合设计要求及IT设备使用需求。

北京中科仙络咨询服务有限公司

2023年7月13日

- **数据中心已通过cqc认证测试，标志着数据中心已经具备通过国标最高等级A级机房认证条件。**

（五）绿色低碳成本低廉



综合成本为一般数据中心的50%，较同地区数据中心低20%-30%

（五）绿色低碳成本低廉



01

鄂西北地区最低成本的数据中心

02

全国最绿色节能的数据中心

03

互联网算力中心

数据中心定位

Part

3

运维团队

- 电力运维保障
- 网络运维保障
- 应用运维保障

（一）电力运维保障







- 团队成员全员持证上岗、拥有多年电力运维经验
- 拥有注册电气工程师、一级证书等

（二）网络运维保障











- 项目运维人员拥有大型网络运维经验
- 成员通过HCIE华为ICT专家认证，华为认证体系中最高级别的ICT技术认证。

（三）应用运维保障







•部分自主研发功能及著作权证书展示











项目成员具有多年软件开发经验，集团所属武汉信息科技有限公司是省高新科技企业、拥有软件著作权 29 项，自主研发了移动办公OA、铝箔MES生产制造计划执行系统、事务督办管理系统、党建管理信息系统等。

Part

4

机房介绍

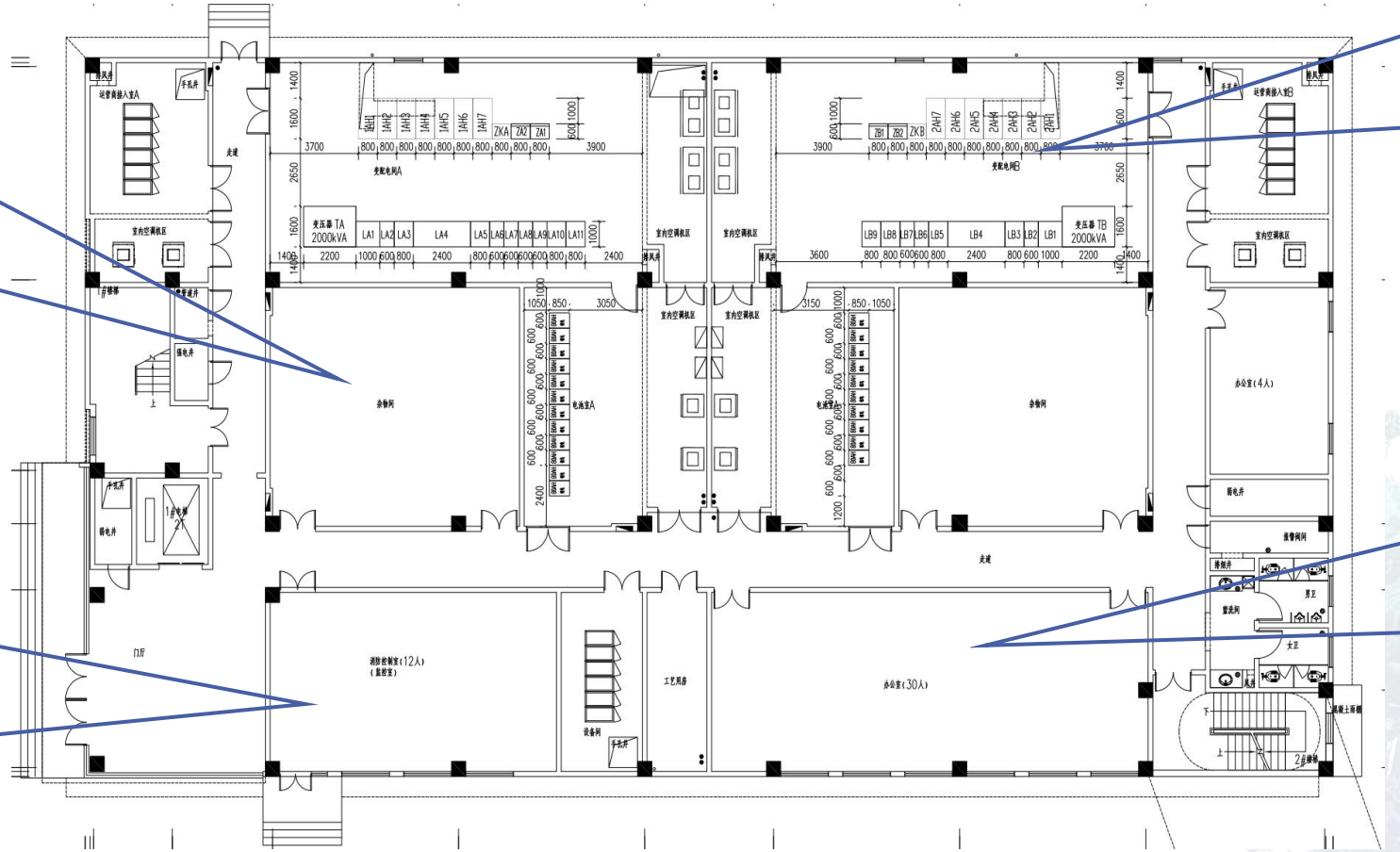
- 机房设计概况
- 机房暖通系统介绍
- 机房电力系统介绍
- 机房机柜部署介绍
- 机房安防系统介绍

（一）机房设计概况

供电能源室、综合办公室、会议室、运营商机房





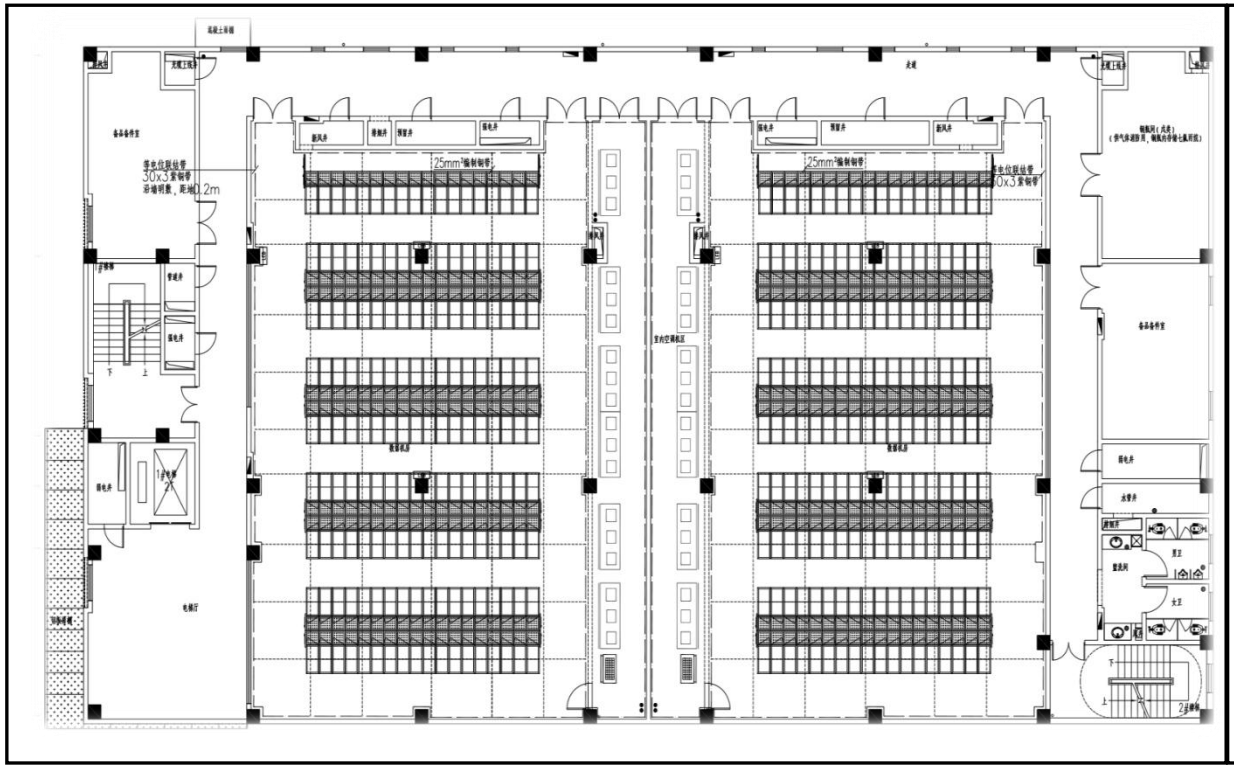






（一）机房设计概况

数据中心机房





(二) 机房暖通系统介绍

✓数据机房采用一线品牌（华为）下送风机房专用空调，N+1配置；

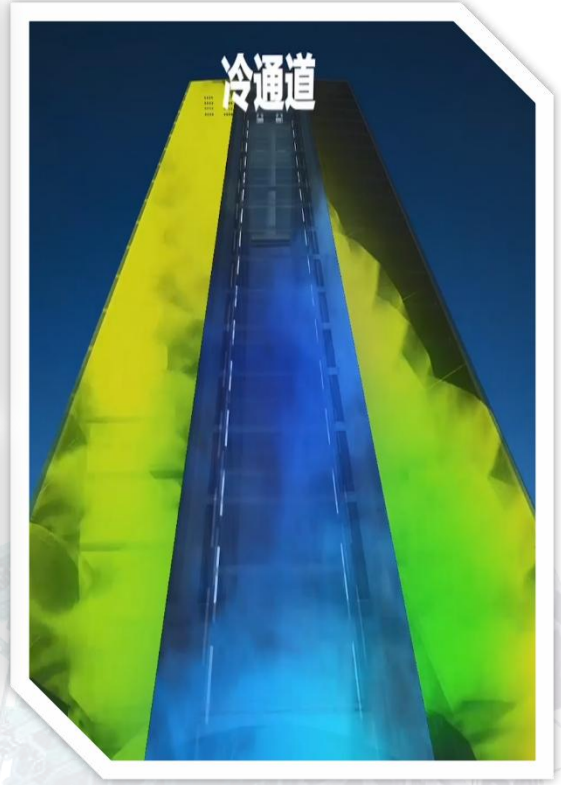
✓末端空调采用市电双路供电，发电机提供那个后备供电，确保供冷高可靠性；

✓动环针对环境温度监测，开发出温场模块，通过颜色变化，可直观了解机房温度情况。

✓空调采用水冷节能设计，丹江水库深层冷冻水充当冷源，可有效降低机房PUE至1.2。







（三）机房电力系统介绍

✓UPS采用国产一线品牌（华为）的节能型高频UPS，单台容量为1600KVA，整机效率达到0.95。

✓不间断电源系统采用完全独立的A/B路（2N）UPS电源供电架构，且A/B路UPS主机采用并机模式。

✓单台UPS配备10节华为锂电池柜，整柜可提供800A。每路电源满载蓄电池后备时间大于30分钟，A/B路复合带载时间大于30分钟。

✓每个IT机柜采用独立的双电源供电，32A PDU配置，也可根据客户定制化需求进行柔性配电建设。









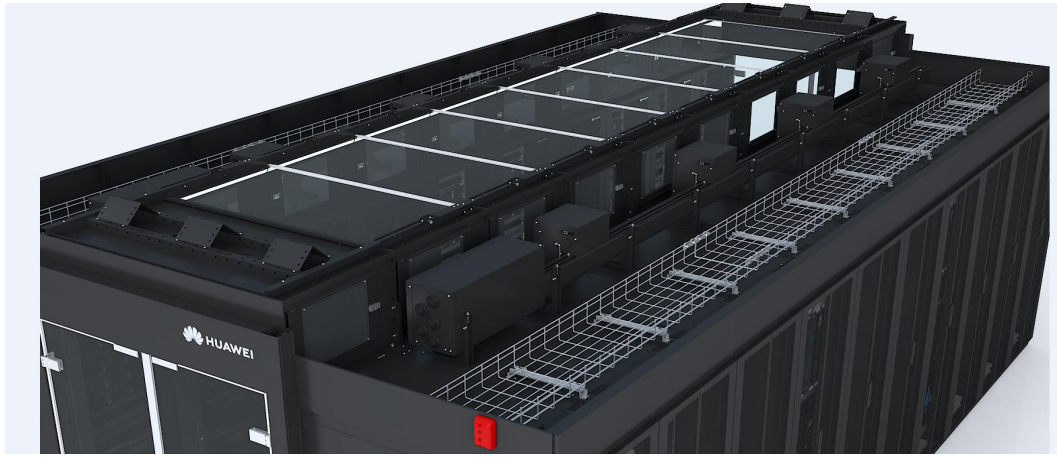
（四）机房机柜部署介绍

✓智能模块化机柜系统（华为），集配电、制冷、安消防、安防、IT设备于一体，空间与电能弹性可调；

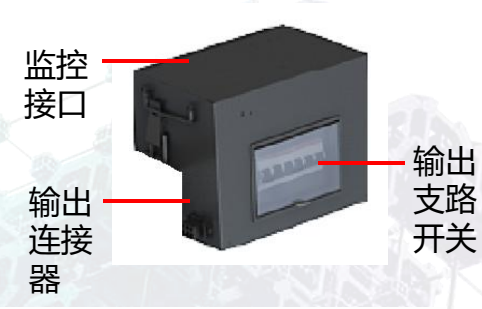
✓采用机柜面对面安装，面对面间距1200mm，封闭冷通道，空调下送风，架空高度950mm；

✓单独精密空调室，（N+1）冗余配置。满负荷可达1300kW制冷量；

✓全部采用42U机柜，尺寸规格为600*1200*2000，电力负荷4.4KW及6KW，双国标接口PDU最大配备32A电源开关。









（五）机房安防系统介绍

✓区域管理：客户专属区、关键区域、重要区域、一般区域。

✓机房安保：24小时安保值班及巡检、申请信息审核、身份核实登记。

✓授权管理：被访人引入、访问区门禁授权、随工陪同管理。

✓周界防护：电子围栏侵报警、园区安保值守。

✓视频监控：NOC全程实时监控、机房内无死角布控、视频存储时间大于90天。

✓门禁系统：园区、楼宇、机房、机柜四级门禁。

✓安检环节：易燃易爆物品、违禁危险物品、食品饮料。



Part 5

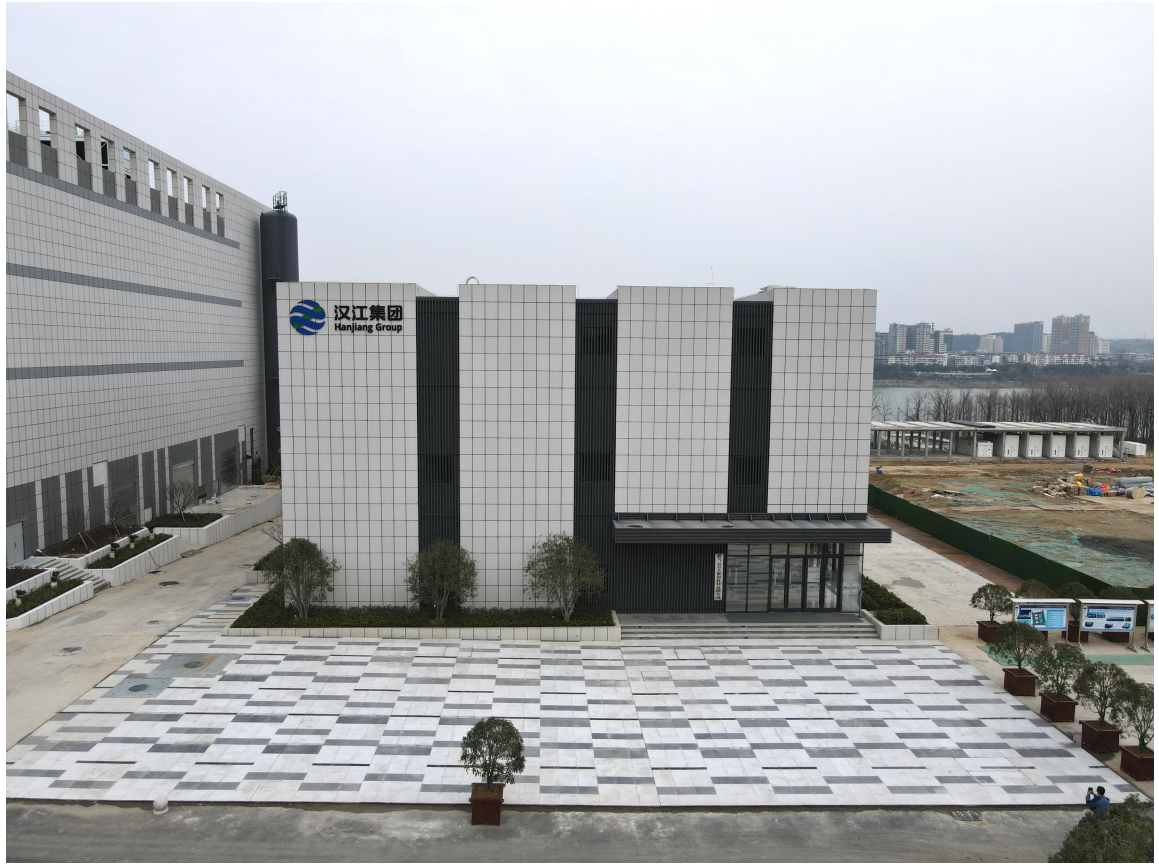
数据中心展示

- 数据中心形象面貌
- 数据中心外部面貌
- 数据中心内部面貌
- 供电工程形象面貌

（一）数据中心形象全貌



（二）数据中心外部面貌



- 1号数据中心形象面貌



- 1-A号数据中心形象面貌

（三）数据中心内部面貌





- 数据中心机房形象展示

（四）供电工程形象面貌



- 35千伏变电站形象全貌



- 柴油发电机组项目形象全貌



欢迎各行业领导和朋友们一起莅临武当云谷指导工作

问道武当山，寻源丹江口

去南水北调的源头一起迎接数字经济的大潮！

联系我们！

13986905578

湖北省丹江口市右岸武当云谷大数据产业园

无为
湖北 武汉



第十七届中国IDC产业年度大典
The17th China IDC Industry Annual Ceremony

IDCC

INTERNET DATA CENTER CONFERENCE

解码可持续发展

DECODING SUSTAINABLE DEVELOPMENT

第十七届中国IDC产业年度大典
The17th China IDC Industry Annual Ceremony

THANKS



主办单位：中国IDC产业年度大会组委会

承办单位：中国IDC圈

支持单位：中国通信工业协会数据中心委员会、云计算发展与政策论坛用户委员会、宁夏东数西算产融研究院、中科新基建产融研究院