

数据中心



鞍钢集团信息产业有限公司



目录 / contents

整体介绍

01

数据中心优势

02

优质服务

03

保障体系

04



PART ONE

整体介绍

1

整体介绍

数据中心位于鞍钢厂区中央大道西侧，与鞍钢白楼、鞍钢股份办公楼隔道相望，建筑面积5,000平方米，运营机柜数量360个。参照“国家A级机房”标准建设，充分体现了“绿色”数据中心的建设理念。



建设目标

- 参照“国家A级”机房标准建设数据中心，保证数据中心的安全性、可靠性、可扩充性、易维护性和开放性。
- 完成企业内部IT设备资源的专业化、集约化管理，实现从机房环境到IT设备的智能监控管理。
- 为企业提供高性能、高可用性、高扩展性和高安全性的硬件架构、软件平台及技术支持。
- 提供满足《国家信息安全等级保护》要求的高冗余的系统软硬件架构和基础环境安全防护。



2

PART TWO

数据中心优势

节能优势-块化服机柜



数据中心服务器机柜采用模块化机柜，分区域布局，机柜之间封闭冷通道精确制冷。机房墙体及外窗进行了封堵，墙壁加装了防火保温层（酚醛板）进行隔离，可有效防止冷量散失。

节能优势-节能型变压器

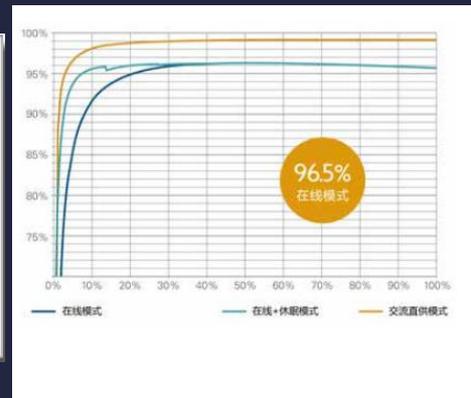
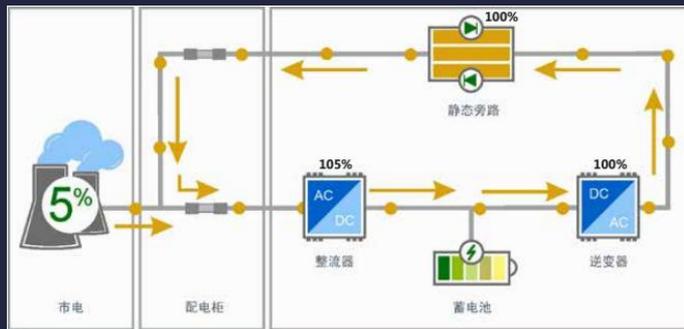
数据中心采用了S11型变压器，相比传统S9型变压器在空载运行状态下节能20%-30%。

型号	空载电流	空载损耗	年节约电费(元)
S9-1600KVA	0.6%	2400W	0
S11-1600KVA	0.5%	1680W	19221



节能优势-模块化UPS电源

采用了最新型模块化不间断电源，工况运行效率大于96.5%，在保障电力可靠性的同时满足节能要求。



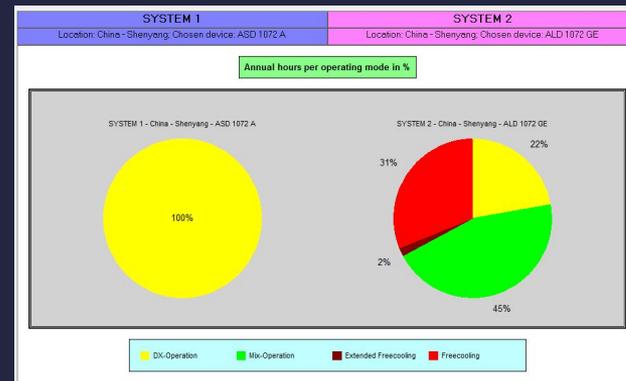
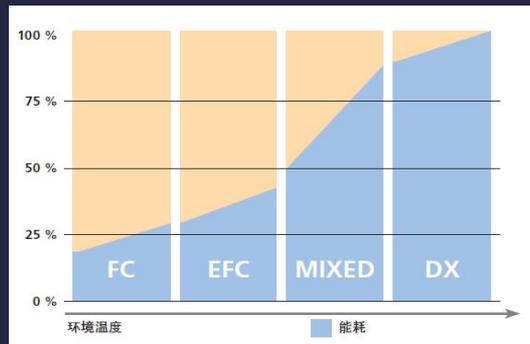
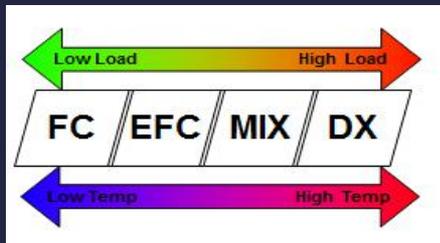
节能优势-自然冷却空调

数据中心制冷系统选用自然冷却双冷源精密空调机组。结合模块化机柜及封闭冷通道的布局方式，更加有效的节约制冷量。



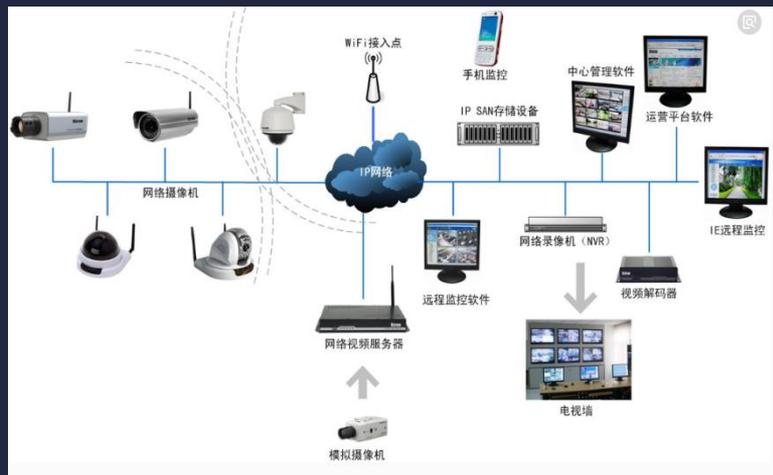
节能优势-自然冷却空调

风冷型精密空调系统全年压缩机制冷运行，而自然冷却系统全年22%的时间是完全压缩机制冷运行，45%的时间混合运行，33%的时间完全在自然冷却下运行。预计全年平均节能38%。相比传统数据中心，每年可减少碳排放量1000吨。



安防优势- 关键区域视频监控

视频安防监控系统设置42个网络高清红外摄像机。实现数据中心楼内外重点部位监控24小时不间断无死角覆盖。在呼叫中心和一楼警卫室可同步实时观看监控图像，保障数据中心全区域安全。

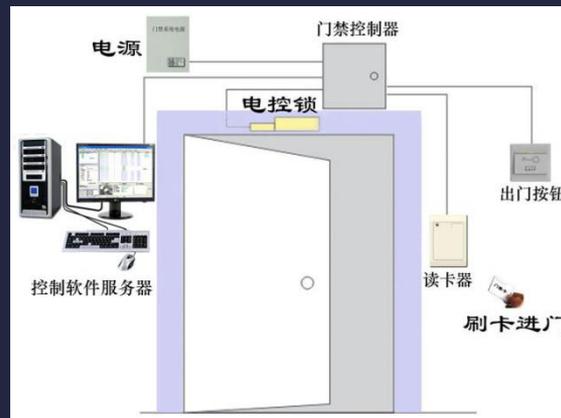
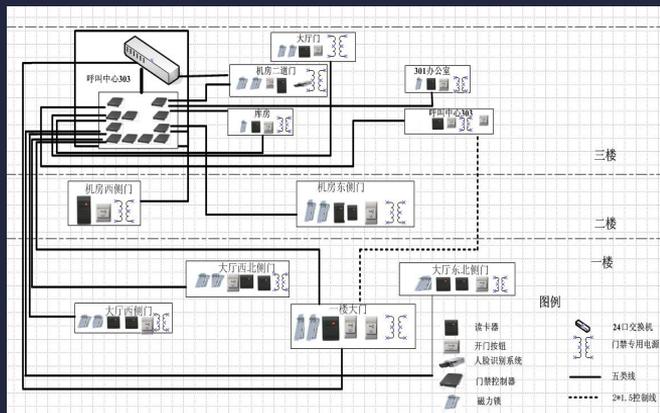


安防优势- 关键区域视频监控



安防优势-关键区域门禁系统

全楼11个出口门禁管理。核心机房入口，采用刷卡和人脸识别模式进行认证。系统按照不同人员在不同场合的出入权利进行设置与分配，并实时记录持卡人每一次的出入情况，加强要害岗位的安全管理。系统按照建筑电气国家标准与安防、消防系统集成，一旦发生火警等紧急情况，所有门禁全部开启，便于人群的疏散。



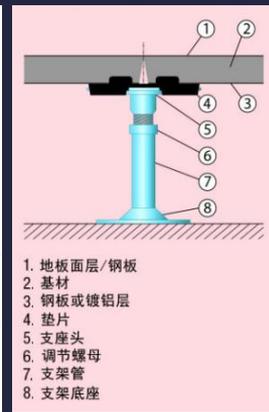
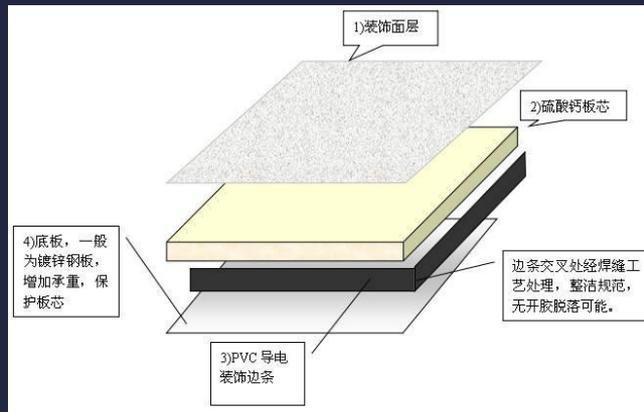
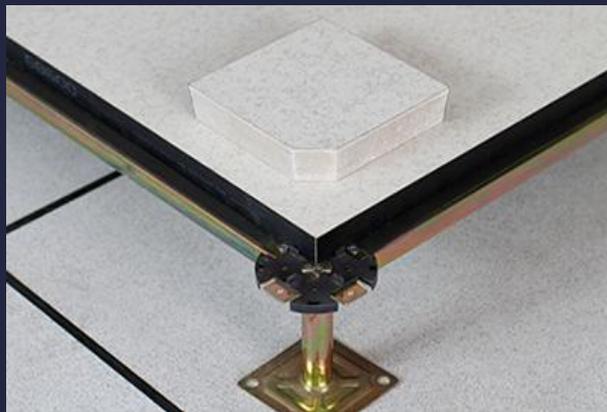
安防优势-消防系统

数据中心配置了火灾自动报警联动控制及七氟丙烷气体灭火系统，可准确检测火源位置，一旦发现火情即时发布报警信息，可联动释放七氟丙烷气体进行灭火，实现在不损伤用户数据的情况下保障数据中心消防安全。



安防优势-防静电地板

数据中心机房使用了硫酸钙地板，能够消除机房内产生的静电，具备防火、环保特性的同时兼顾了地面承载性。



计算优势-服务器

数据中心服务器设备选用国内市场主流且在ITIC x86服务器可靠性调查及TBR客户满意度调查名列榜首的产品。

#1

绝对领先的
可靠性

Information Technology Intelligence Consulting

ITIC

1st half 2017 / #1 for 5 years

#1

毋庸置疑的
客户满意度

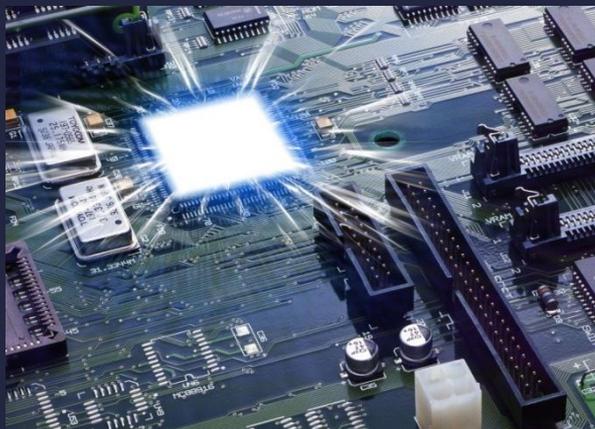
TBR

TECHNOLOGY BUSINESS RESEARCH, INC.

2nd half 2017 – #1 across 22 attributes

计算优势-服务器

服务器搭载英特尔至强家族最新一代skylake可扩展处理器



更全新 更节能 更高效 更灵活

计算优势-服务器

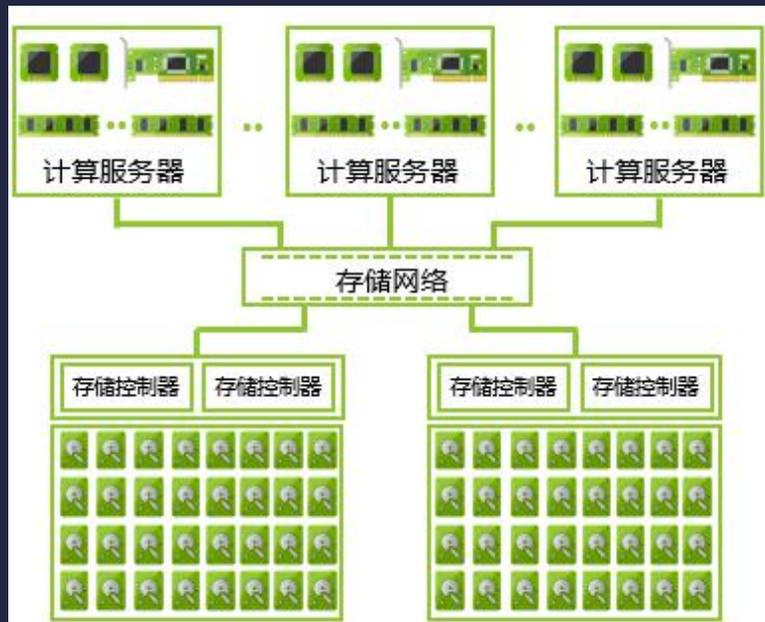
突破极限: 45°C 高温环境运行

- 服务器支持 **ASHRAE 4** 标准, 最高可在 45°C 的温度下**持续运行**。其他服务器提供商支持在这种高温条件下运行的持续时间仅为每年运行时间的 1%。
- 运用优化的**智能温控法**, 采用辅助软件计算得出全方位系统的最佳温控参数, 风扇散热调速更加精准, 同时具有环温异常条件下的散热调速应对保护机制, 保证系统工作安全。



计算优势- 数据中心服务器基础架构

传统数据中心架构



超融合数据中心架构



计算优势- 数据中心服务器基础架构

基于互联网基因的超融合基础架构



传统数据中心

服务器, 交换机, SAN, NAS

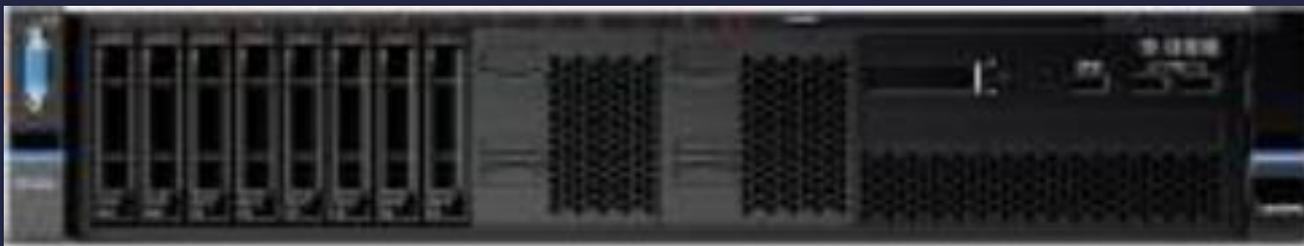


超融合数据中心

通用硬件, 按实际需求实施, 根据需求轻松扩展

计算优势- 数据中心服务器基础架构

基于互联网基因的超融合基础架构



将计算和存储资源融合在一起



软件定义的
基础架构



分布式架构
性能优化



自我恢复的
系统



自动化运维
和深度分析

存储优势-分布式存储

分布式存储架构



分布式的存储、元数据和服务+永远在线运行

企业级存储

快照、克隆、去重、压缩、本地化、分层、缓存、平衡

数据保护

融合本地备份、远程备份+多地容灾、云备份、持续可用

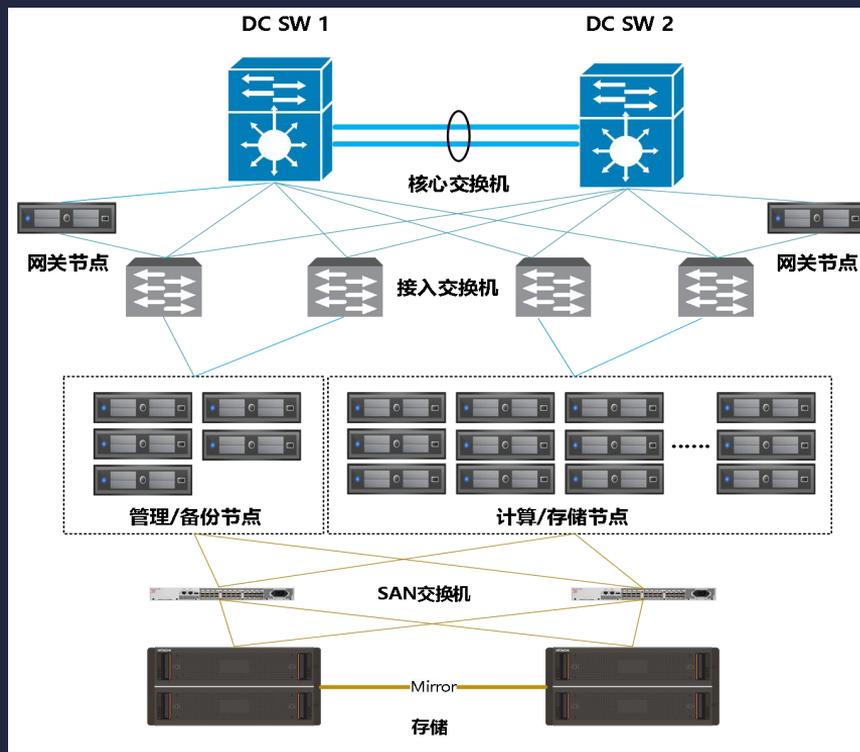
弹性

数据路径冗余、灵活冗余选择、可用域、数据完整性检查

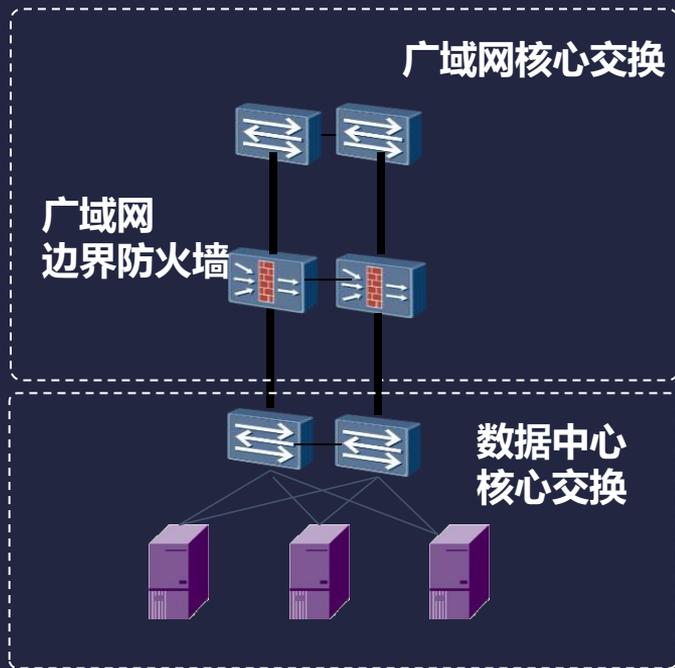
安全性

安全性开发周期、定制的安全技术实施指南、静态数据加密、双重认证

计算及存储优势- 服务器和存储架构



网络优势



鞍钢数据中心网络架构示意图

- 数据中心网络采用新一代高性能核心交换机，具备先进的多路径、无阻塞的交换架构和工业级的可靠性，支持全面虚拟化能力和丰富的数据中心特性。
- 数据中心核心交换机与广域网核心采用40G万兆光纤互联。
- 接入交换机与核心交换机通过10GE万兆端口互联，组建无阻塞大二层网络，保证虚拟机的大范围迁移以及用户业务的灵活部署。

网络优势

新一代高性能核心交换机

VS实现设备资源按需共享

提供业界最高的1:16设备虚拟化能力，
将一台物理设备虚拟成多台独立的逻辑设备



CSS简化数据中心网络管理

通过业界领先的CSS技术可以把两台物理核心交换机虚拟成一台逻辑交换机，
简化网络管理且提高可靠性

新一代高性能数据中心 核心交换机



超大路由桥

最大可构建超过500个节点的超大规模二层网络，支持用户业务；灵活部署，虚拟机大范围迁移；

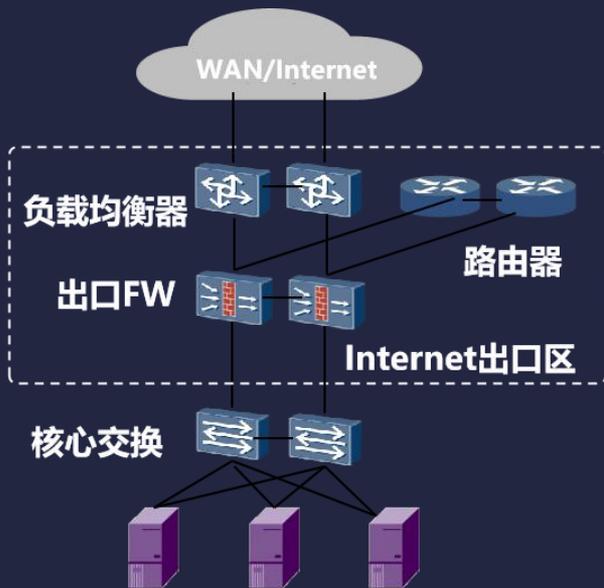


虚拟化网关

可以与业界主流的虚拟化平台配合，作为Overlay虚拟化网络（VXLAN）的高性能硬件网关，支撑高达16M多租户的数据中心运营；

网络安全优势

对外网络边界安全



对外数据中心网络架构示意图

互联网核心交换机采用面向下一代企业网络架构新一代高端智能路由交换机，双运营商接入负载均衡器，在提供稳定、可靠、安全的高性能交换服务的基础上，具备超强可扩展性及可靠性，满足多业务区或多租户共享核心交换机的需求。

数据中心网络被下一代防火墙分割为多个逻辑隔离区域，保障数据中心网络的安全可靠。

网络安全优势

2-7层高性能安全处理

高精度应用识别

APT攻击防御

智能安全管理



网络安全优势

● 全面

● 精确

● 及时



安防优势-监控

数据中心机房配置了动力环境监控系统，全程24小时对机房配电、UPS、空调、新风、温湿度等设备和环境参数实时监控，保障机房基础设施安全。





3

PART THREE

优质服务

基础服务

➤ 机柜设备托管服务

说明：

1. 机柜为标准42U机柜，尺寸：2000mm*600mm*1200mm，当个机柜设备最大功率不超过4kw。对于租用小于1个机柜的，按照机柜容量百分比或者功率百分比收费较高值计算。

2. 针对一体机，单个机器不大于2000mm*600mm*1200mm，尺寸，最大功率不大于4kw的按照此收费标准执行。功率或者尺寸大于此标准的是具体情况确定收费标准。

➤ 资源租用服务：

计算资源：以CPU每个物理核心配置4GB内存为最小租用单位。

存储资源：存储资源每10G为最小租用单位。

增值服务

增值服务：

数据中心还可以提供应用云计算、大数据分析、物联网、智能制造、移动应用等多种等多种增值服务。



总体服务级别

数据中心机房参照国家A级机房标准建设。总体可保证机房及其附属设施可用率不小于99.99%。

提供满足机柜托管的全部服务内容外，提供满足《国家信息安全等级保护》要求中三级的高冗余的系统硬件架构和基础环境安全防护，总体保证资源可用率不小于99.9%。



PART FOUR

保障体系

4

智能动力环境监控系统



基于LoRa技术的最新物联网技术。

智能动力环境监控系统24小时对机房配电、UPS、空调、新风、温湿度等设备和环境参数实时监控，全面保障机房基础设施安全。

智能动力环境监控系统



1. 配电检测
2. 蓄电池监测
3. UPS监测
4. 配电开关检测
5. 漏水检测
6. 精密空调监测
7. 普通空调监控
8. 烟雾监测
9. 灯关管理
10. 视频监控
11. 门禁监测

7*24客户服务

数据中心运维人员通过监控大屏幕实时监控机房内附属设施、服务器及应用的运行状态。为用户提供7*24小时的客服应答及故障处理，对于大客户提供专人客服经理服务。



专业运维团队

数据中心运维人员具备15年专业化运维服务经验，具有完善的运维服务流程，并通过了ITSS成熟度三级运维服务体系认证。



运维服务

数据中心实现ITSS运维体系的落地，明确了运维服务目录、组织架构和职责说明，完善了服务质量、人员、服务台、备件及知识库等管理，确定了运维服务过程管理（服务级别管理、事件管理、变更管理、发布与部署管理、问题管理、配置管理、服务报告管理、信息安全管理）。

数据中心运维人员服务范围包括了：业务咨询与业务转接，软件、硬件及网络维护及故障处理，保卫部监控系统故障业务，机房及外围设备巡检与系统监控，应急预案、报表、风险报告及其他提醒等服务。

合作品牌





THANKS

◆

鞍钢集团信息产业有限公司