

助力信息通信业实现节能减碳

刘磊

维谛技术有限公司

28-08-2024



中国领先的网络能源产品&服务+节能节碳整体方案供应商



基础设施智慧节能综合解决方案

- 热管理
- 供配电 (光电互补)
- AI节能
- 碳管理/能耗管理系统
- 能耗/能效评估
- 绿色数据中心等级认证咨询

预制化数据中心机电总承包业务

- 工厂预制的数据中心
- 超过100MW 预制化数据中心交付经验
- 中国首个山洞数据中心机电总包
- 中国首个海底数据中心机电总包

服务数字化技术平台

- BIM+数字化平台
- 数字孪生平台
- 大数据分析应用平台

软实力:产品及系统的标准

- GB50174 参编单位
- UPS/空调/直流电源/运维 国家标准参编单位
- UPS/空调/直流电源/运维 行业标准参编单位
- 供配电/空调/直流电源/运维 行业白皮参编单位
- 《新一代绿色数据中心的规划与设计》主编单位
- 《新基建数据中心的规划与设计》主编单位



网络能源基础设施运维团队

- 提供专业的现场管理服务
- 数字化运维管理系统
- 30+ 运维站
- 200+ 运维服务点
- 2600+ 驻场运维人员

资源:网络能源产品服务商

- 30+2个区域客户服务中心
- 全国技术支持中心 400-887-6510
- 7×24的远程支持服务, 快速及时的现场服务
- 900+ 一线服务工程师
- 100+ 技术支持专家

合作资源池 (全国)

- 提供全专业、快速服务的配套服务
- 专项服务/人力资源/备件
- 数百家联保服务中心

维谛可维节碳方案全景图

场景



数据中心



通信局楼/机房



汇聚机房/基站



宏站



小基站

运行安全

设备维保: UPS/HVDC、电池、配电、油机、水冷系统、空调末端维保

驻场运维

咨询测评: 安全测评、运维认证

安全风险整改

设备维保: UPS、空调、电源、监控系统、电池、油机

驻场运维

咨询测评: 安全测评、运维认证

安全风险整改

设备维保: 电源、监控、空调

节能降碳

供配电

供电设备效率提升
设施利旧, 降低碳足迹
绿色能源引入

热管理

空调设备效率提升
自然冷源利用
高热密度治理
气流组织优化

节能评估及绿色数据中心认证
综合节能改造

供电设备效率提升
设施利旧, 降低碳足迹
绿色能源引入

空调设备效率提升
自然冷源利用
高热密度治理
气流组织优化

节能评估及绿色机房认证
综合节能改造

高效模块替换
基站电源插框改造
绿色能源引入
油机节油改造
差异化备电/负载节能关断

空调设备效率提升
自然冷源利用
高热密度治理

智能化管理

AI节能: AI冷源/末端节能; 智能照明; BA改造

智慧运维: 数字化/低碳运维; 机器人

AI综合管理: AI监控; 能耗管理; 配电/容量预警

AI节能: AI冷源/末端节能; 智能照明;
AI空调整能; 空调群控

智慧运维: 数字化/低碳运维; 机器人

AI综合管理: AI监控; 能耗管理; 配电/容量预警

节能: 空调节能运行;

节费: 峰谷电价管理

AI综合管理: AI监控; 能耗管理; 配电/容量预警

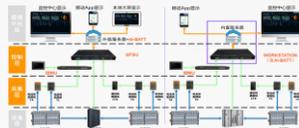
数据中心(EDC/IDC)综合服务全景图

运行安全

- 设备维保: UPS/HVDC、电池、配电、油机、水冷系统、空调末端维保;
- 驻场运维
- 咨询测评: 安全测评、运维认证
- 安全风险整改



AI综合管理系统



AI-Power

智能化管理方案

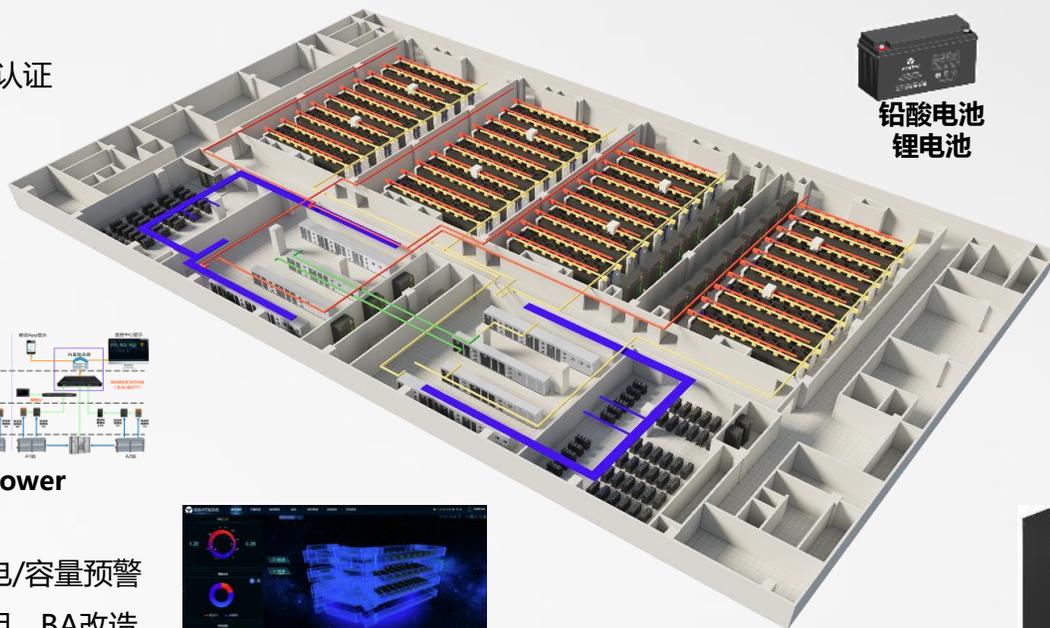
- **AI综合管理:** AI监控+能耗管理+配电/容量预警
- **AI节能:** AI冷源/末端节能、智能照明、BA改造
- **AI-Power:** AI-Batt、PTMS、SODR
- **延寿:** FSU替换改造
- **智慧运维:** 数字化/低碳运维 + 机器人



AI冷源



智慧运维



预制成式供配电模组



铅酸电池
锂电池



配电柜



UPS



HVDC



房间级/末端空调



湿膜加湿机



弱电间房间级空调

供配电系统节能降碳

- **提效:** UPS VI/智能并机、谐波治理、储能
- **延寿:** UPS大修/延寿、HVDC插框改造、PDU延寿、SPM升级

综合节能降碳

- **综合节能:** 机电改造
- **节能评估及绿色数据中心认证**

热管理系统节能降碳

- **提效:** 全变频、SDC改造、冷凝器改造、气流组织优化、EC风机、高热密度改造

通信局楼/机房综合服务全景图

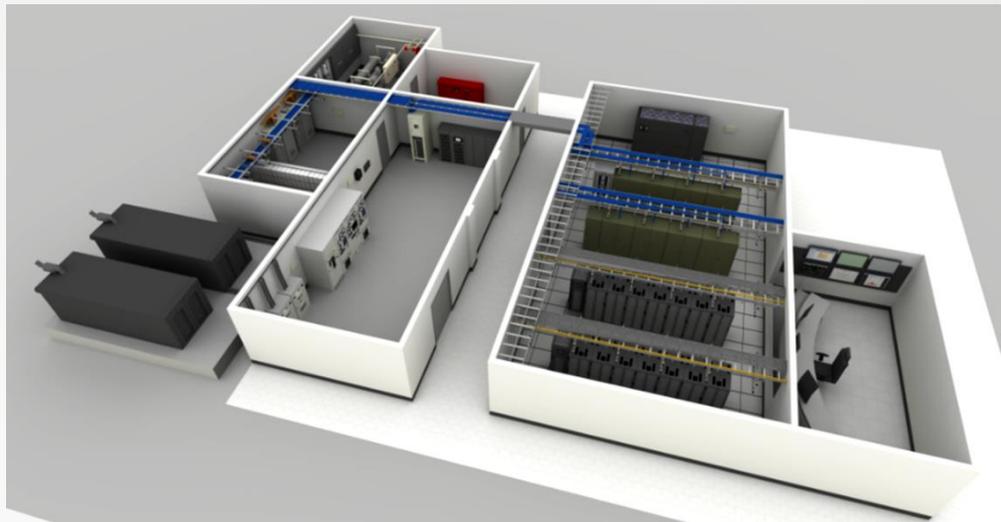
运行安全

- 设备维保：UPS、空调、电源、监控系统、
电池、油机；
- 驻场运维
- 咨询测评：安全测评、运维认证
- 安全风险整改



智能化管理方案

- **AI综合管理**：AI监控+能耗管理+配电/容量预警
- **AI节能**：AI冷源/末端节能、智能照明、AI空调
节能、空调群控
- **AI-Power**：AI-Batt、PTMS、SODR
- **延寿**：FSU替换改造
- **智慧运维**：数字化/低碳运维 + 机器人



铅酸电池
锂电池



配电柜



UPS



机房电源

供配电系统节能降碳

- **提效**：UPS VI/智能并机、谐波治理、储能、
高效模块替换
- **绿能引入**：机房电源光电互补改造
- **延寿**：UPS大修/延寿、机房电源插框改造、
PDU延寿、SPM升级

综合节能降碳

- **综合节能**：机电改造
- **节能评估及绿色机房认证**

热管理系统节能降碳

- **提效**：全变频、SDC改造、冷凝器改造、
气流组织优化、EC风机、高热密度改造



房间级/末端空调



湿膜加湿机

▶▶ 汇聚机房/通信基站综合服务全景图

运行安全

- 设备维保：空调、电源、监控系统；



AI综合管理系统



空调节能运行

智能化管理方案

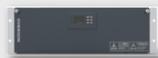
- AI综合管理：AI监控+能耗管理+配电/容量预警
- 节能：空调节能运行
- 节费：峰谷电价管理



峰谷电价管理



绿电引入



智能DCDU



基站电源



蓄电池



油机



基站空调



壁挂空调

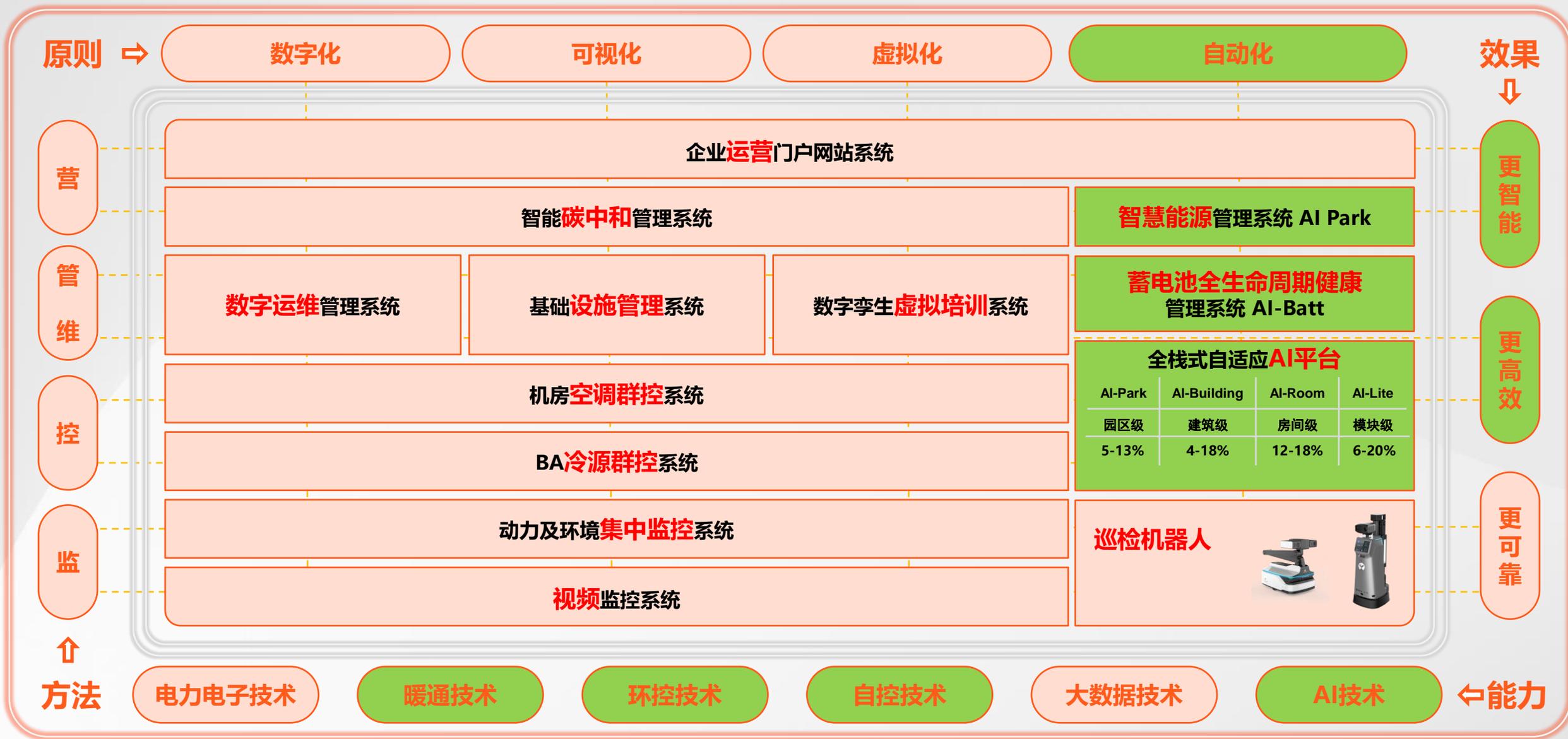
供配电系统节能降碳

- 提效：高效模块替换、基站油机自适应改造、差异化备电/负载节能关断
- 绿能引入：基站电源光电互补改造
- 延寿：基站电源插框改造

热管理系统节能降碳

- 提效：零占地SRC、DME变频改造、新风系统

Vertiv基础设施智能运维全景图



▶▶ 节能减碳成果展示

——平均每年节电量超6亿度，减少二氧化碳排放量超47万吨



空调整能改造

- 设备综合效率提升16-40%;
- Vertiv空调整能改造每年为客户节电 5亿 KWh。



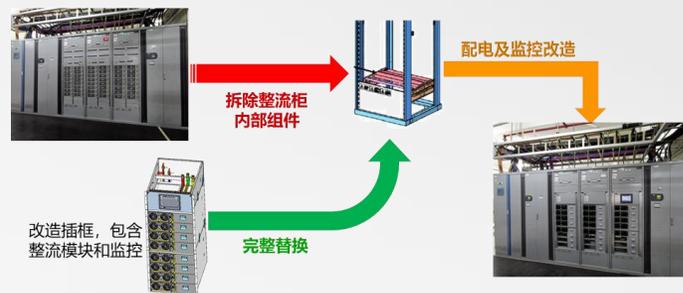
UPS大修/延寿

- 低成本、低风险成倍延长UPS寿命;
- Vertiv每年大修/延寿的UPS超2200台。



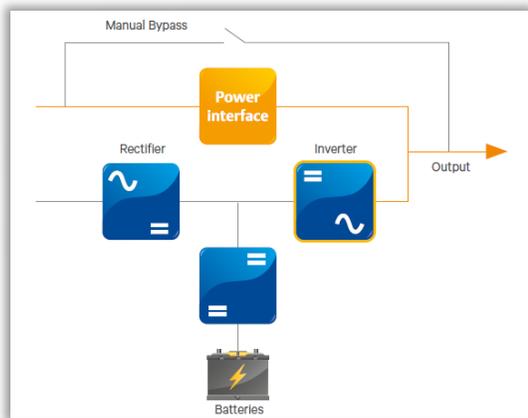
通信电源用能绿色化改造

- 综合节碳率10-20%;
- Vertiv累计为150+机房和350+基站建设直流光伏, 累计装机功率约4.5MW;
- 截止目前, 累计发电1500万KWh, 平均年发电量550万KWh



直流电源插框改造

- 低成本、低风险成倍延长直流电源 (HVDC、通信电源、电力电源) 寿命;
- Vertiv每年插框改造的直流电源超7000台, 累计改造超5万台, 累计节电量约1亿KWh。



UPS节能运行改造

- 优化设备运行模式达到提效降碳的目的
- 设备综合效率提升2-8%;
- Vertiv每年为200+太UPS进行节能运行改造;



基站电源油机自适应改造

- 优化油机自启动运行模式, 节省油耗及人工
- 综合节碳率约15%
- 截止目前, 累计完成300个基站改造。

