

The background of the slide features a perspective view of a server room with rows of server racks on both sides, illuminated by blue light. A white door is visible at the end of the aisle. A large blue diagonal stripe runs from the top-left to the bottom-right, separating the server room image from a white background where the title is located.

企业级智能楼宇集成数据中心 私有云系统

分布式智能楼宇集成储能系统

企业级智能楼宇集成数据中心私有云系统

知识产权护城河

投资角度的考量

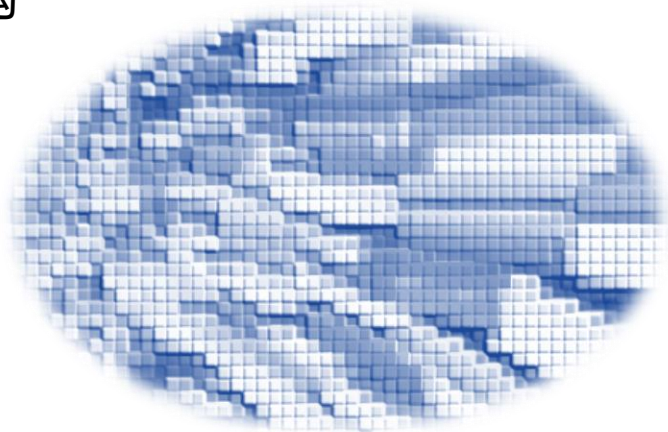
分布式智能楼宇集成储能系统



智能楼宇储能模块



分布式智能楼宇集成储能系统架构



智能楼宇储能模块

▶ 智能楼宇

▶ 智能楼宇储能模块架构



智能楼宇是以建筑物为平台，兼备信息设施系统、信息化应用系统、建筑设备管理系统、公共安全系统等，集结构、系统、服务、管理及其优化组合为一体，向人们提供安全、高效、便捷、节能、环保、健康的建筑环境。



绿色智能楼宇

智能楼宇集成数据中心



智能楼宇储能模块架构

1

智能楼宇储能

锂电池成本估算

2

4

智能楼宇储能模块

用户分时电价管理

3



储能是使能量转化为在自然条件下比较稳定的存在形态，再通过介质或设备把能量存储起来以备在需要时释放的过程。当前国内储能产业还处于初期发展阶段。除抽水蓄能外，我国还没有直接针对储能的支持政策和补贴。类似间接政策，如峰谷电价政策等，也在一定程度上促进了储能产业的发展。

锂电池成本估算



锂电池在国内储能领域得到了最广泛的应用，具体项目最多并且单个工程规模最大。锂电池是二次电池中能效较高的一种电池，但其成本相对较高，因而使用范围受到一定的限制，一般多用于放电时间较短的应用领域，成本下降是未来技术不断革新的重要方向。

锂电池成本估算



目前，国内厂家储能型锂电池生产成本为1500-2000元/千瓦时，假设典型放电时间为4小时，则功率成本大约为6000-8000元/千瓦。

锂电池成本估算



假设锂电池固定运维成本为投资成本的3%，则每年固定运维成本为180-240元/千瓦。

锂电池目前转换率为85%，则单位充放电1兆瓦时，可变运维成本为50-75元。



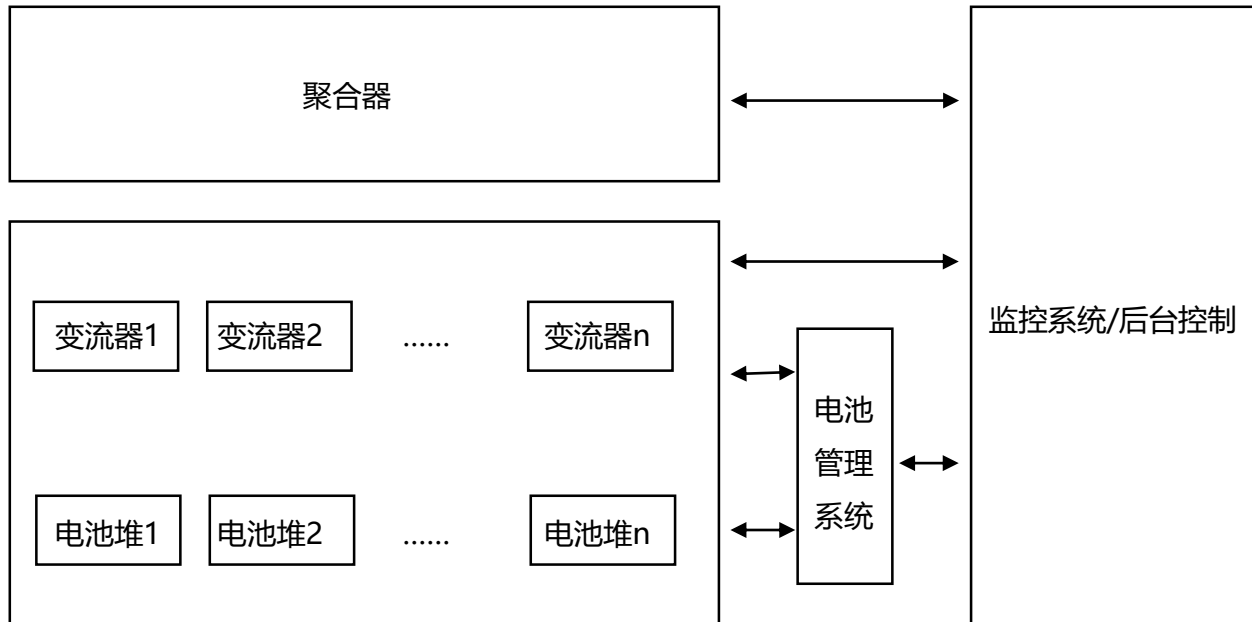
假设全年执行高峰电价时间为2000小时，高峰电价为1元/千瓦时；低谷电价时间为2800小时，低谷电价为0.3元/千瓦时。

根据以上假设，1千瓦-6小时储能可减少用户高峰电价支出2000元。



若储能充放电效率为80%，则储能购电量为2500千瓦时，低谷电价时间购电成本为750元，则单位千瓦储能年收益为1250元，单位千瓦时储能年收益约为210元。

智能楼宇储能模块



分布式智能楼宇集成储能系统架构

电池和变流器模块

将电池堆及变流器并联成电池和变流器模块，由电池管理系统管理。

监控与后台控制

电池和变流器模块以及电池管理系统受监控系统 and 后台控制。

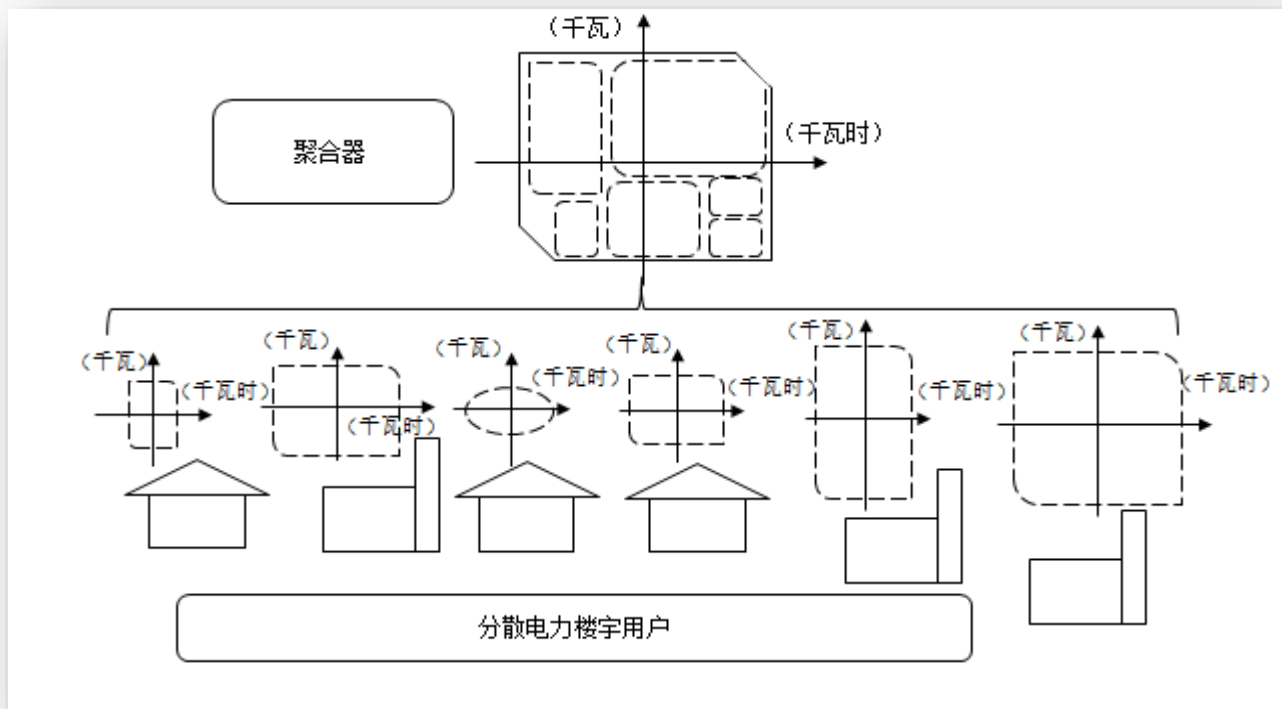
楼宇储能模块

楼宇储能模块由电池堆、变流器、电池管理系统及监控系统 and 后台控制组成。

系统化集成

将分散的楼宇储能模块，通过聚合器进行系统化集成。

分布式智能楼宇集成储能系统架构



企业级智能楼宇集成数据中心私有云系统



智能楼宇集成数据中心



软件定义网络

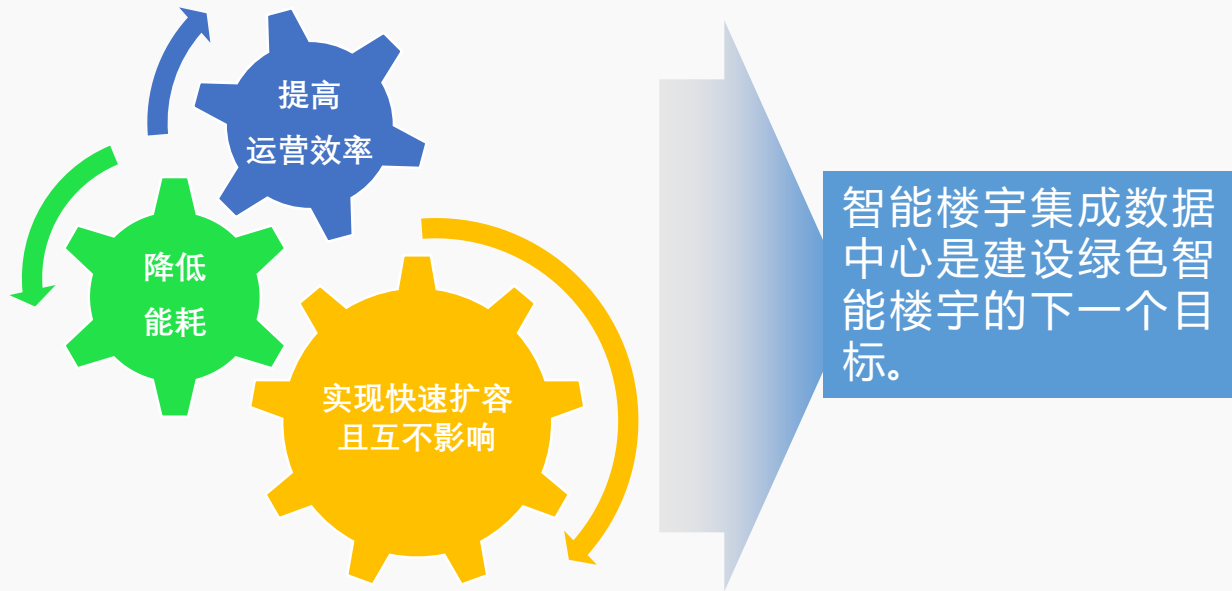


企业级智能楼宇集成数据中心私有云系统架构



智能楼宇集成数据中心

目前三级架构、集中运维管理、多点监控管理的系统管理方式，已很难应对云计算、虚拟化、集中化、高密化等服务器的变化。





软件定义网络（SDN）是一种优化和简化网络操作的体系结构方式，它将应用与网络服务、设备之间的交互更紧密地结合在一起。它通常利用一个逻辑上集中式的网络控制，通常被认为是由SDN控制器来实现，它编排、协调并促进希望与网元设备进行交互的应用程序，以及希望传送信息给应用的网元设备之间的通信。



SDN的核心技术OpenFlow通过将网络设备控制面与数据面分离开来；在控制器和网元设备上代理之间使用一个标准协议，用于状态的实例化；通过现代的、可扩展的API，以集中的视图来提供网络可编程性，从而实现了网络流量的灵活控制。

企业级智能楼宇集成数据中心私有云系统架构

智能楼宇集成 数据中心模块

由供电系统、制冷系统、机架系统、电缆连接系统、智能管理系统、气流组织管理系统等组成智能楼宇集成数据中心模块。

智能楼宇储能模块

将智能楼宇储能模块作为智能楼宇集成数据中心的配电及储能模块进行系统集成。

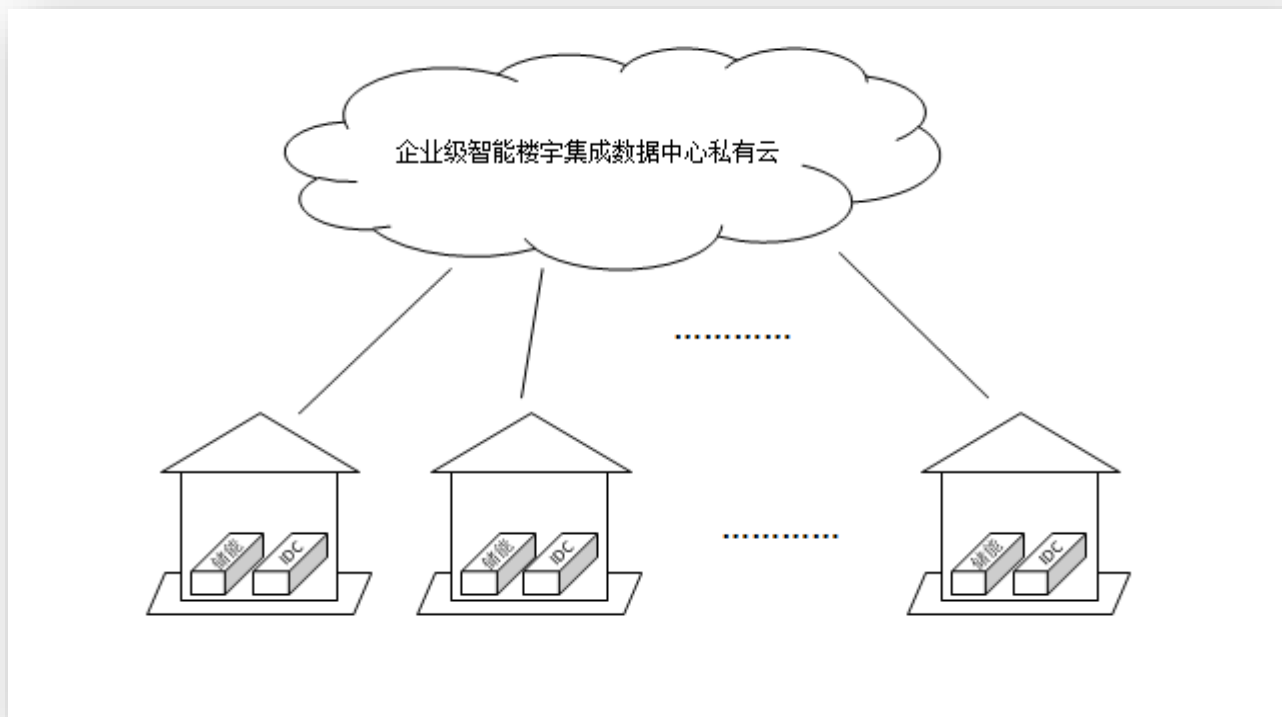
网络覆盖

主干网络可运行在OpenFlow上,并且通过网络链接分布在各地的智能楼宇集成数据中心,提高广域线路的利用率。

系统化集成

将分布式智能楼宇集成储能系统作为企业级智能楼宇集成数据中心私有云系统的配电及储能进行系统整合。

企业级智能楼宇集成数据中心私有云系统架构





发明专利布局



软件著作权申请



一种分布式智能楼宇集成储能系统

一种企业级智能楼宇集成数据中心私有云系统



DC-Science

软件著作权申请



分布式智能楼宇集成储能系统v1

企业级智能楼宇集成数据中心私有云系统v1

投资角度的考量



集群化竞争力

智能楼宇储能如能集群化开发则更有竞争力，尽早布局占领市场



多方优势

中电投负责能源供给、电网负责网线配合，几方共同探讨商业模式及利益分配模式



技术产品优势

远程管理，调配资源，大大提高能源使用效率



THANK YOU

德行智衡 开拓共赢

