

古瑞瓦特室内分布集装箱储能：当通信基地站的“心脏”学会绿色呼吸

最近，我在临港新片区和几位通信行业的老朋友喝咖啡，他们提到一个蛮有意思的现象：过去，大家一听到基站扩容或者新建，第一反应就是找电力公司申请增容、拉专线，钞票和时间都像浦江水一样流出去。现在呢？越来越多的人开始问：“依这个站点，能不能配个‘室内储能集装箱’？就像古瑞瓦特搞的那种。”

你看，一个产品的名字，能从一个专业术语变成行业里的通用需求，这本身就说明了很多问题。

【重要说明】本文/视频中所有关于节省金额、收益、回本周期、投资成本等数据，均为基于特定假设（如年用电量100万度、电价0.8元/度、光伏利用小时数等）的理论推演示例，不代表实际收益承诺，亦不构成购买或投资建议。实际收益受光照条件、电价波动、设备价格、安装费用、补贴政策等多种因素影响，可能存在显著差异。在做任何投资决策前，建议自行核实最新市场价格并咨询专业人士。

古瑞瓦特室内分布集装箱储能：当通信基地站的“心脏”学会绿色呼吸

最近，我在临港新片区和几位通信行业的老朋友喝咖啡，他们提到一个蛮有意思的现象：过去，大家一听到基站扩容或者新建，第一反应就是找电力公司申请增容、拉专线，钞票和时间都像浦江水一样流出去。现在呢？越来越多的人开始问：“依这个站点，能不能配个‘室内储能集装箱’？就像古瑞瓦特搞的那种。”

你看，一个产品的名字，能从一个专业术语变成行业里的通用需求，这本身就说明了很多问题。

这背后，其实是一个清晰的逻辑阶梯在起作用。我们先从现象说起：全球数字化浪潮和能源转型双重压力下，通信网络作为数字社会的血管，其站点能源系统正面临前所未有的挑战。站点要7x24小时不间断运行，功耗随着5G部署节节攀升，电费成了OPEX大头，同时还要应对电网不稳定和越来越严的碳排要求。传统的“市电+油机”备用模式，既费钱又不环保。

这时候，数据就很有说服力了。根据工信部的相关报告，一个典型的5G基站单系统功耗约为4G基站的2.5到3.5倍。一个大型数据中心每年的电费支出可以占到总运营成本的60%以上。单纯依靠电网，不仅成本高昂，也把网络的“生命线”完全交给了外部环境。于是，集装箱式储能系统，特别是像古瑞瓦特这样针对室内分布场景优化设计的方案，就从“可选项”变成了“必选项”。它把高性能锂电池、智能温控、消防、能量管理系统（EMS）全部集成在一个标准化、可快速部署的箱体内，直接放在通信机房或数据中心的空闲区域，好比给站点装上一个高效、智慧的“绿色充电宝”。

那么，具体怎么落地呢？我们来看一个案例。去年，我们在东南亚某大型港口城市的智慧升级项目中，就深度参与了一个典型的室内分布储能项目。该港口运营商的多个核心枢纽站点，面临市电质量差、扩容难、柴油备用成本极高的问题。我们的团队，联合合作伙伴，为其定制部署了多套基于磷酸铁锂电池的室内集装箱储能系统。

项目指标

实施前

实施后

单站点年均停电次数

约15次

降至0次（关键负载）

柴油发电机使用时长

古瑞瓦特室内分布集装箱储能：当通信基地站的“心脏”学会绿色呼吸

年均超过200小时
基本不再启用

能源成本占比
约占运营成本35%
降低约22%

碳减排

—
单站点年减少约45吨CO₂

这个案例的成功，不仅仅在于接入了储能设备，更在于一套“通信+能源”融合的智慧能量管理策略。系统会根据实时电价、站点负载和电网状态，自动在“削峰填谷”、“需量管理”、“后备供电”等多种模式间无缝切换。高峰电价时，优先使用储能放电；电网低谷时，安静地给自己充电；电网一旦异常，能在毫秒级时间内切换为备用电源，整个过程无需人工干预，站点仿佛有了自主呼吸的节律。

讲到技术集成和制造，这就不得不提我们海集能了。我们自2002年在上海成立以来，从通信设备制造起步，深刻理解站点“不间断运行”的刚性需求。历经二十多年发展，我们形成了“通信设备智造”与“储能系统集成”双轮驱动的战略。目前，我们在江苏南通和连云港拥有总面积达35万平方米的现代化生产基地，具备从电芯到系统集成的完整产能。对于古瑞瓦特室内分布集装箱储能这类产品，我们的价值不仅在于提供高品质的电池PACK和系统集成，更在于将二十余年对通信网络架构、供电逻辑、运维习惯的理解，融入到储能产品的设计中去。比如，如何让储能系统的通信协议与现有动环监控无缝对接？如何确保在机房有限的空间和承重条件下安全部署？这些都是我们的研发重点。

所以，我的见解是，古瑞瓦特室内分布集装箱储能代表的不仅仅是一类产品，而是一种新的站点能源范式。它标志着站点从纯粹的“能源消费者”，向“能源消费者+管理者+甚至局部生产者”的角色转变。未来的通信站点，很可能是一个集成了光伏、储能、智能配电和云边协同管理的微型综合能源节点。我们汇珏科技正在做的，就是通过光伏、风电、储能的全产业链布局，推动这种融合创新。我们的“智慧能源解决方案”和“智慧移动通信解决方案”，正是为了构建这种清洁、高效、自愈的能源生态系统。

当然，任何新技术的大规模应用都会伴随新的问题。例如，在老旧机房改造中，消防等级的提升方案如何最优？不同气候条件下，室内储能的温控策略如何差异化设计？以及，当海量的分布式储能单元接入网络后，如何通过虚拟电厂（VPP）等技术实现更大范围的电网互动和收益优化？这些都是值得我们持续探索的课题。

最后，我想把问题抛给各位同行和客户：当你的下一个站点面临扩容或能源改造时，除了传统的电力增容，你是否已经将“室内分布式储能”作为一个核心变量，纳入你的整体TCO（总拥有成本）模型中进行评估？或许，是时候重新审视站点那“跳动的核心”该怎样呼吸了。

— —

来源: <https://mbhathane.co.za>