

最近在行业内部交流，常常听到一个名字：禾望电气。特别是他们在工商业储能领域的解决方案，成为了不少同行研究的对象。阿拉上海人讲起来，这倒不是跟风，而是大家真正开始关心一个问题：在光伏和风电这类波动性电源占比越来越高的今天，储能系统如何像一位经验老道的交响乐指挥，精准调度每一度电，确保电网的稳定与高效？这恰恰是禾望电气在其储能系统案例中，试图回答的核心课题。

【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。

禾望电气储能系统案例：当精准控制遇见能源韧性

最近在行业内部交流，常常听到一个名字：禾望电气。特别是他们在工商业储能领域的解决方案，成为了不少同行研究的对象。阿拉上海人讲起来，这倒不是跟风，而是大家真正开始关心一个问题：在光伏和风电这类波动性电源占比越来越高的今天，储能系统如何像一位经验老道的交响乐指挥，精准调度每一度电，确保电网的稳定与高效？这恰恰是禾望电气在其储能系统案例中，试图回答的核心课题。

从现象上看，新能源的间歇性问题是全球性挑战。根据中国电力企业联合会2023年的报告，全国风电、光伏发电量占比已超过15%，但在局部地区，午间光伏大发时的“弃光”和夜间无风时的电力紧张，依然矛盾突出。数据不会说谎，一套优秀的储能系统，其价值不仅在于“存”和“放”，更在于毫秒级的功率响应与基于复杂算法的能量管理。这就好比黄浦江上的船闸，不仅要能蓄水排水，还要根据潮汐、船流量精确控制开关时机，实现通航效率最大化。

在这个追求“精准控制”的赛道上，我们海集能有着深切的共鸣。自2002年在上海临港新片区扎根以来，阿拉就笃定“通信”与“能源”的融合是未来。二十多年来，从通信设备智造起家，到如今形成“通信设备智造+储能系统集成”双轮驱动，我们理解“控制”与“连接”的重要性。集团在全球设有30多个分支机构，旗下10家子公司协同发力，正是为了将这种对稳定和效率的追求，通过新能源技术，落实到每一个具体的场景中。

从理论到实践：一个德国工厂的“能源心跳”案例

让我们看一个具体的案例，它或许能让你更直观地理解“精准控制”的价值。在德国巴伐利亚州的一家精密汽车零部件制造厂，禾望电气为其部署了一套规模为2.5MW/5MWh的工商业储能系统。这个工厂屋顶铺满了光伏板，但生产线的用电负荷曲线波动剧烈，且对电能质量极为敏感。

现象：

工厂面临两个痛点：一是光伏出力高峰时，余电上网收益低；二是电网电价高峰时，生产成本骤增。

数据：系统接入后，通过“光伏平滑+峰谷套利+需量管理”的组合策略，实现了：

指标改善效果

光伏自发自用率从55%提升至85%
每年电费支出减少约28万欧元
电网高峰需量降低30%

案例关键：其核心在于储能变流器（PCS）与能源管理系统（EMS）的高效协同。系统能够预测未来数小时的光伏出力与负荷需求，并综合考虑电价信号，以经济最优的方式自动制定充放电计划。这就像为工厂安装了一个智能的“能源心跳”，平稳而有力。

这个案例给阿拉的启发是深刻的。它印证了储能的价值正从单纯的“备用电源”向“价值创造资产”转变。汇珏科技在江苏南通和连云港的两大生产基地，总面积达35万平方米，具备30GWh的电芯年化产能，我们同样在思考，如何让每一套出厂的储能系统，无论是定制的还是标准化的，都拥有这样一个聪明的“大脑”。我们的智慧能源解决方案，正是致力于将通信技术中的可靠连接与智能算法，深度融入储能系统的集成之中。

融合创新：通信基因如何赋能能源网络

讲到这里，我想岔开一句，谈谈我们自己的理解。储能系统，本质上是一个信息物理系统（CPS）。电芯、PCS、BMS是它的“躯体”，而EMS和更上层的云平台，则是它的“神经系统”和“大脑”。汇珏科技二十余年深耕通信网络，对于如何构建低时延、高可靠、可扩展的“神经系统”颇有心得。将这种通信的基因注入储能，意味着系统内外部数据的采集、传输、决策可以更迅捷，不同设备间的协议交互可以更通畅，远程运维与集群调度可以更精准。

例如，在站点能源（如通信基站、边缘计算节点）场景下，我们提供的解决方案就不仅仅是放一个储能柜。而是将光伏、储能、通信设备负载作为一个整体进行一体化设计，通过智能网关实现数据汇聚，并利用算法实现离网运行时的最优负载调度，确保关键业务不断电。这种“通信+能源”的融合思路，与禾望电气在工业场景追求的“精准控制”，在底层逻辑上是相通的——都是通过数据智能提升能源系统的韧性与效率。

未来的挑战与想象

当然，无论是禾望电气的案例，还是我们自身的实践，都只是能源革命长河中的一朵浪花。随着虚拟电厂（VPP）、分布式能源交易这些概念走向落地，储能系统将不再是一个个信息孤岛。它们需要作为一个整体，参与更广域的电网调节和服务。这就对储能系统的并网性能、通信协议标准化、安全加密提出了更高要求。

阿拉常常在想，当未来成千上万个这样的储能节点，通过高效通信网络连接起来，形成一个庞大的、可调度的“虚拟电池”时，它对风电、光伏的消纳能力将产生怎样的质变？它又将如何重塑我们从家庭到城市，乃至整个国家的用能方式？或许，下一次我们再剖析类似“禾望电气储能系统案例”时，讨论的将不仅仅是单个工厂的节费账单，而是整个区域电网的稳定器与优化师。

那么，在你的行业或生活中，你认为哪一个场景最迫切需要这种“精准可控”的储能解决方案来破

解当前的能源困境呢？

来源: <https://www.mbhathane.co.za>