

最近和几位地方能源集团的朋友聊天，他们普遍反映一个现象：随着新能源装机量激增，电网的波动性成了心头大患。光伏、风电看天吃饭，午间发电高峰用不掉，傍晚用电高峰又发不出，这“鸭子曲线”一天比一天陡峭。传统的“建电站-输电”模式，在这种波动面前显得有些力不从心。怎么办？大家的共识越来越清晰——必须把“电”存起来，让能源在时间维度上流动起来。这就引向了我们今天要谈的核心：先进储能，它正成为地方新建能源集团优化资产结构、保障电网安全、甚至创造新营收曲线的关键棋子。

地方新建能源集团先进储能的新引擎

最近和几位地方能源集团的朋友聊天，他们普遍反映一个现象：随着新能源装机量激增，电网的波动性成了心头大患。光伏、风电看天吃饭，午间发电高峰用不掉，傍晚用电高峰又发不出，这“鸭子曲线”一天比一天陡峭。传统的“建电站-输电”模式，在这种波动面前显得有些力不从心。怎么办？大家的共识越来越清晰——必须把“电”存起来，让能源在时间维度上流动起来。这就引向了我们今天要谈的核心：先进储能，它正成为地方新建能源集团优化资产结构、保障电网安全、甚至创造新营收曲线的关键棋子。

那么，先进储能到底“先进”在哪里？它远不止是简单的“充电宝”。我们可以从几个维度来看：首先是技术本身的深度，比如从早期的铅酸电池到如今的锂离子电池，能量密度和循环寿命有了数量级的提升；其次是系统集成的智能化，一个优秀的储能系统，其大脑——能量管理系统（EMS）的算法，决定了它能否精准地预测、调度、参与电网服务；最后是应用场景的广度，它已经从单纯的“削峰填谷”，扩展到提供调频、备用、黑启动等多元化的电网辅助服务。根据中国能源研究会储能专委会的数据，2023年中国新型储能新增装机规模同比增速超过150%，这个爆发性的增长背后，是实实在在的需求在驱动。

从“备用选项”到“核心资产”：储能的价值跃迁

过去，储能可能被视作风光项目的“配套”或“成本项”。但现在，眼光超前的能源集团已经开始将其作为独立的、可盈利的资产来规划和运营。我讲一个具体的案例，或许能给大家一些启发。华东某省一个新组建的市级能源集团，他们手里有大量的工业园区屋顶光伏资源。最初，光伏发电除了园区自用，多余的电量只能以较低价格上网。后来，他们引入了一套规模化的工商业储能系统。这套系统白天储存光伏的富余电力，晚上高峰时段释放给园区，同时还能根据电网的实时电价信号进行套利。更妙的是，它接入了当地的虚拟电厂平台，在电网需要时，能够快速响应，提供调峰服务并获取收益。项目实施一年后，初步测算，仅电费套利和辅助服务收益，就使整个光伏+储能项目的内部收益率提升了近40%。这个案例生动地说明，储能不再是“哑巴资产”，而是变成了一个聪明的、能赚钱的“电网好伙伴”。

这个转变对能源集团的运营能力提出了新要求。它要求集团不仅懂发电，还要懂用电、懂市场、懂数字化调度。这正是像我们海集能这样的企业可以发挥价值的地方。自2005年在上海成立以来，海集能近二十年就专注做一件事：深耕储能。我们从电芯选型、PCS（变流器）研发，到系统集成和智能运维，构建了全产业链的“交钥匙”能力。我们在江苏的南通和连云港布局了两大生产基地，一个擅长为特殊场景定制化设计，另一个则专注于标准化产品的规模化制造，这种“双轮驱动”的模式，确保了我们可以

灵活响应从大型新能源配储到工商业园区，乃至偏远站点能源等各种需求。我们为全球客户提供的，不只是一套设备，更是一套包含智能运维和能源管理算法在内的数字能源解决方案。

站点能源：一个被低估的“隐形冠军”场景

在谈论大型储能之余，我想特别提一个我们非常擅长的细分领域——站点能源。对于很多能源集团来说，通信基站、边防哨所、海岛微网、安防监控这些关键站点，供电保障是个老大难问题。拉专线成本极高，柴油发电机噪音大、污染重、运维麻烦。这里，光储柴一体化的解决方案就显示出巨大优势。海集能为此专门开发了系列化的站点储能产品，比如我们的光伏微站能源柜，它把光伏、储能、智能控制和柴油发电机备用接口高度集成在一个箱体体内，可以实现离网运行、并网切换、智能调度。在云贵川一些无电弱网的山区，我们的设备保障了通信基站的7x24小时不间断运行，让当地居民和抢险队伍始终保持信号畅通，同时帮运营商节省了超过60%的燃油费用。你看，先进储能的价值，同样体现在这些“小而美”的关键节点上。

面向未来的思考：储能的技术路径与生态合作

当然，技术路径的选择永远是个有趣的话题。当前锂离子电池是主流，但液流电池、压缩空气、飞轮储能等技术也在不同的应用场景中寻找机会。对于地方能源集团而言，我的建议是“应用导向，兼收并蓄”。不要盲目追求最前沿的技术名词，而要仔细分析自身的资源禀赋和需求场景：是需要4小时以上的长时储能来平滑风光出力？还是需要秒级响应的调频服务？是用于高寒高温的极端环境？还是追求极致的全生命周期成本？搞清楚这些，才能做出最经济、最可靠的选择。储能产业是一个长链条、多学科交叉的生态，未来的赢家，一定是那些能够整合优质技术、供应链、金融资源和运营服务的集团。就像国际能源署在一份报告中所指出的，储能是电力系统脱碳的基石，但其发展亟需创新的商业模式和监管框架支持。

所以，当地方新建能源集团手握风光资源，规划未来蓝图时，或许可以问自己这样一个问题：我们构建的，仅仅是一个个发电点，还是一个具备弹性、智能和可持续性的现代能源生态系统？在这个系统里，先进储能将扮演那个不可或缺的“稳定器”和“价值放大器”。这条路怎么走得更稳、更好，阿拉一道可以再深入探讨探讨。

来源: <https://hjaiot.com>