

最近和几位业内的老朋友聊天，大家不约而同地提到一个现象：储能行业的热度是空前的，但随之而来的，是一种普遍的“甜蜜的烦恼”。项目越接越多，技术路线越来越丰富，可市场对成本、安全、智能化的要求，几乎是呈指数级增长。这让我想起我们实验室早期做系统集成的时候，那真是“螺蛳壳里做道场”，每一瓦时的提升都来之不易。你看，这就是我们今天要面对的核心议题——热度之下，行业如何实现高质量、可持续的发展，而不是陷入低水平重复的“内卷”？

促进储能行业发展的几条切实建议

最近和几位业内的老朋友聊天，大家不约而同地提到一个现象：储能行业的热度是空前的，但随之而来的，是一种普遍的“甜蜜的烦恼”。项目越接越多，技术路线越来越丰富，可市场对成本、安全、智能化的要求，几乎是呈指数级增长。这让我想起我们实验室早期做系统集成的时候，那真是“螺蛳壳里做道场”，每一瓦时的提升都来之不易。你看，这就是我们今天要面对的核心议题——热度之下，行业如何实现高质量、可持续的发展，而不是陷入低水平重复的“内卷”？

要回答这个问题，我们不妨先看一些数据。根据中国能源研究会的报告，预计到2025年，新型储能累计装机规模有望达到3000万千瓦以上。这个数字背后，是巨大的市场机遇，也意味着对产业链成熟度、技术可靠性和商业模式的严峻考验。一个典型的挑战是，许多项目在并网后，实际运行效率与设计值存在差距，全生命周期的收益模型不够清晰。这不仅仅是技术问题，更是一个涉及标准、运维和系统思维的综合课题。

说到这里，我想到一个我们海集能（HighJoule）在东南亚参与的微电网项目。当地一个离岛的通信基站，传统上完全依赖柴油发电机，供电成本高昂且不稳定。我们的团队提供的，是一套“光储柴”一体化智慧能源方案。具体来说，我们通过光伏微站能源柜捕获太阳能，配合高能量密度的站点电池柜进行存储和调节，柴油发电机仅作为极端天气下的后备。项目实施后，数据很有说服力：柴油消耗降低了超过70%，基站供电可靠性从原来的不到90%提升至99.5%以上。这个案例的价值在于，它不仅仅是一次产品替换，更是通过系统性的数字能源解决方案，重塑了一个站点的能源逻辑，实现了经济性和可靠性的双重跃升。

基于这些年的实践与观察，我认为要真正促进储能行业行稳致远，我们需要在几个层面共同发力：

第一，从“单点创新”转向“系统融合”。优秀的电芯或PCS固然重要，但储能的价值最终体现在系统级的稳定与高效。这要求企业具备从电芯选型、BMS算法、PCS匹配到云端智能运维的全链条技术整合能力。就像我们海集能，之所以在江苏布局南通（定制化）和连云港（标准化）两大生产基地，就是为了构建这种“全产业链优势”，确保从核心部件到“交钥匙”工程，每一个环节都在统一的、高标准的技术体系内协同。

第二，深化场景化与定制化能力。储能不是通用商品。工商业削峰填谷、户用应急备电、无电弱网地区的站点能源，需求截然不同。行业需要更多像我们为通信基站、安防监控站点定制解决方案这样的深度实践，针对特定场景的气候、电网条件和运行目标，做“量体裁衣”式的开发。这恰恰是技术沉淀的价值所在——我们近20年的经验，很大一部分就花在理解全球不同市场的细微差别上。

第三，构建开放与协同的产业生态。储能涉及电力电子、电化学、电网调度、IT等多个领域，任何一家

企业都无法包打天下。推动接口标准化、数据协议互通，鼓励设备商、集成商、运营商与电网公司开展更开放的协作，将是降低成本、提升社会整体效率的关键。有时候我想，阿拉上海人讲究“拎得清”，在产业里就是各自把专业的事情做到极致，同时把协作的界面定义清楚。

那么，作为这个行业的参与者，无论是政策制定者、企业还是研究者，我们是否可以共同思考这样一个问题：在下一个五年，除了装机容量的竞赛，我们能否建立起一套更受国际认可的中国储能标准体系，并孵化出几个真正以长期可靠性和全生命周期价值为导向的标杆性商业模式？这或许比追求任何一个单一的技术参数都来得更有意义。毕竟，能源转型是一场马拉松，我们储备的不仅是能量，更是面向未来的智慧和耐心。

来源: <https://hjaiot.com>