

前两日，我去拜访一位负责大型微电网项目的客户，他和我讲了一个蛮有意思的困境。他说，他们的储能团队，技术个个都是好手，但项目一复杂，总觉得效率上不去，像“拳头打在棉花上”。这个现象，在储能这个跨学科、重集成的行业里，其实相当普遍。大家有没有想过，问题可能不出在个人能力，而在于团队的结构和管理方式？

## 储能团队如何分组管理方案

前两日，我去拜访一位负责大型微电网项目的客户，他和我讲了一个蛮有意思的困境。他说，他们的储能团队，技术个个都是好手，但项目一复杂，总觉得效率上不去，像“拳头打在棉花上”。这个现象，在储能这个跨学科、重集成的行业里，其实相当普遍。大家有没有想过，问题可能不出在个人能力，而在于团队的结构和管理方式？

储能项目，从电芯选型、BMS/PCS控制策略，到系统集成、现场部署和后期智能运维，链条很长。如果团队是“一锅烩”的管理模式，就容易出现前端设计不考虑后期维护的便利性，或者系统工程师对电芯的长期衰减特性理解不深，导致整体方案的生命周期成本偏高。根据我们海集能在全全球交付上百个项目的经验来看，一个高效能的储能团队，其内部的专业化分组与协同流程，往往是项目成功与否的“隐形基石”。

那么，一个能打硬仗的储能团队，应该如何构建它的分组管理方案呢？我想，可以从我们海集能自身的实践和观察中，提炼出一个参考框架。我们这家公司，从2005年成立开始，就一头扎进了新能源储能这个领域，近二十年下来，从最初的电池管理系统研发，到现在成为覆盖工商业、户用、微电网，特别是站点能源的数字能源解决方案服务商，我们深刻理解专业化分工与一体化交付之间的辩证关系。我们的总部在上海，在江苏的南通和连云港设有两大生产基地，一个专注定制化，一个聚焦标准化，这种布局本身也是对我们内部技术、生产团队分组管理思想的一种外化体现。

## 从“功能型”分组到“矩阵式”协同

传统的团队分组，往往是按功能划分，比如硬件组、软件组、结构组、项目组。这在早期或产品单一阶段是有效的。但对于提供“交钥匙”解决方案的储能企业，特别是像我们海集能这样，业务涵盖从核心部件到系统集成再到智能运维全链条的公司，更需要一种“矩阵式”的分组管理思维。

具体来说，我们内部会稳定存在几个核心的“专业能力中心”：

**电芯与BMS技术组：**这是团队的“心脏科医生”，深入研究电芯化学体系、寿命衰减模型，并负责BMS的算法开发，确保储能系统最核心的单元安全、可靠、长寿。

**电力电子与PCS组：**他们是“神经外科医生”，专注能量转换与控制。如何让储能系统高效、精准地与电网或负载互动，实现峰谷套利、虚拟电厂（VPP）等功能，是他们的核心课题。

**系统集成与结构设计组：**相当于“全科医生”和“建筑师”。他们需要综合考虑散热、防护（IP等级）、抗震、消防等所有物理和环境因素，将成千上万的电芯模块、PCS、冷却系统等，集成为一个坚固、紧凑、可批量制造的柜体或集装箱系统。我们连云港基地的标准化产品线，就高度依赖这个团队的模块化设计

。能源管理与软件平台组：这是团队的“大脑”和“UI/UX设计师”。他们开发智能运维平台，实现远程监控、故障诊断、收益分析、策略优化。一个好的软件平台，能极大降低后期运维成本，提升客户体验。

但这只是纵轴的专业深度。当面对一个具体项目时，比如为东南亚某海岛的一个通信基站提供“光储柴一体化”的站点能源解决方案，我们会从上述各组抽调骨干，形成一个横向的“项目交付小组”。这个小组的负责人，就是项目的“CEO”，他对项目的最终交付、成本、客户满意度全权负责。而各专业组的成员，则在专业上向自己的“能力中心”汇报，在项目任务上向这位“项目CEO”汇报。这就是矩阵式管理。

## 一个具体的案例：无电地区的通信站点供电

我来讲一个我们真实参与过的案例，或许能更直观地说明这种分组协作的价值。在非洲一些偏远地区，电网覆盖薄弱甚至完全没有，但通信基站又必须持续供电。传统的柴油发电机噪音大、油耗高、维护频繁，成本惊人。

当时，我们接到一个需求，要为一片区域的数十个新建基站提供绿色、可靠的供电方案。我们的“项目交付小组”迅速成立。首先，系统集成组和电力电子组的同事先行，与客户深入沟通，勘测现场的光照条件、负载功率曲线、以及运输和安装的可行性。他们带回的数据显示，该地区日照资源优异，但昼夜温差大，且沙尘严重。

基于这些数据，各专业组开始协同工作：电芯与BMS组选用了耐高温性能更优的磷酸铁锂电芯，并针对大温差环境优化了热管理算法和均衡策略；结构设计组则专门为电池柜和光伏微站能源柜设计了更高的防尘等级（IP54）和特殊的散热风道，确保在沙尘环境下也能有效散热；能源管理软件组开发了一套智能调度策略，优先使用光伏发电，储能补充，柴油发电机仅作为极端天气下的后备，并通过卫星通信将每个站点的运行数据实时传回我们的运维中心。

最终，我们交付的是一套“傻瓜式”运行的“光储柴一体化”智慧能源柜。根据客户反馈的数据，项目实施后，这些站点的柴油消耗量降低了超过85%，运维人员无需频繁往返站点加油检修，供电可靠性却从原来的不到90%提升至99.5%以上。这个案例的成功，绝不是任何一个单组专家的功劳，而是电芯、PCS、结构、软件各分组在项目牵引下深度协同的结果。我们南通基地的定制化生产线，正是为了高效响应此类个性化、复杂环境下的项目需求而设立的。

## 分组管理的核心：知识共享与流程固化

矩阵式分组解决了资源调配的问题，但要避免“项目做完，经验带走”的窘境，关键在于团队间的知识共享和流程固化。在我们海集能，每个项目结束后，无论成功与否，“项目交付小组”都必须形成一份详细的技术复盘报告，归档到公司的知识库。这份报告会清晰记录：

项目中遇到的特殊技术挑战（如极寒、高海拔环境）。  
所采用的创新性解决方案及其效果。  
跨组沟通中产生的摩擦点及优化建议。

这些鲜活的“战例”，会成为各“专业能力中心”更新自身设计规范、测试标准、选型数据库的重要输入。例如，非洲项目的防尘散热经验，可能被系统集成组固化到下一代站点能源产品的标准设计中；而BMS在高温下的运行数据，则丰富了电芯技术组的寿命预测模型。长此以往，团队的整体“智商”和“经验值”就会持续增长，应对新项目时也就更加游刃有余。

所以，当你再审视自己的储能团队时，不妨思考一下：团队的专业分组是否清晰且有能力深度？项目驱动的横向协同机制是否畅通有效？更重要的是，团队内部是否有这样一个“知识炼金炉”，能将每一次项目的汗水，结晶为整个组织共享的智慧？毕竟，在能源转型这场漫长的马拉松里，决定最终胜负的，不仅是起跑时的技术，更是整个团队持续进化、协同共进的能力。你们团队目前面临的最大协同挑战是什么呢？

---

来源: <https://www.hjaiot.com>