

当我们在谈论可再生能源的未来时，常常会聚焦于风能和太阳能。然而，对于像瓦努阿图这样的群岛国家，间歇性的风光发电必须与可靠的储能技术相结合，才能真正摆脱对进口化石燃料的依赖。最近，瓦努阿图政府启动了一项引人注目的抽水储能项目招标，这不仅仅是一个工程，更是一个信号：岛屿社区正在寻求兼具规模性与经济性的长时储能解决方案，以构建真正自给自足的能源系统。

瓦努阿图抽水储能项目招标开启岛屿能源新篇章

当我们在谈论可再生能源的未来时，常常会聚焦于风能和太阳能。然而，对于像瓦努阿图这样的群岛国家，间歇性的风光发电必须与可靠的储能技术相结合，才能真正摆脱对进口化石燃料的依赖。最近，瓦努阿图政府启动了一项引人注目的抽水储能项目招标，这不仅仅是一个工程，更是一个信号：岛屿社区正在寻求兼具规模性与经济性的长时储能解决方案，以构建真正自给自足的能源系统。

这个现象背后，是一组不容忽视的数据。根据国际可再生能源机构（IRENA）的报告，太平洋岛国对化石燃料的依赖度极高，能源成本可达发达国家的十倍，且电网脆弱。抽水蓄能作为目前最成熟、成本最低的大规模储能技术，其循环效率可达70%-85%，并能提供数小时乃至数天的持续电力，对于平抑光伏发电的昼夜波动、应对台风等极端天气后的供电恢复，具有不可替代的价值。瓦努阿图的项目，正是将地理上的“劣势”——多山地形，转化为建设上下水库的天然优势，这是一次典型的因地制宜的智慧。

让我分享一个或许能带来启发的案例。在我们海集能的全球项目经验中，曾为东南亚一个偏远岛屿的通信基站提供“光储柴”一体化解决方案。那个站点原本完全依赖柴油发电机，燃料运输困难，成本高昂且噪音污染严重。我们为其部署了光伏阵列、磷酸铁锂电池储能系统以及智能能源管理系统。结果是，柴油消耗降低了85%，供电可靠性从不足90%提升至99.9%以上，三年内就收回了投资成本。你看，即便是微网级别的储能，也能产生颠覆性的经济效益和环保效益。对于瓦努阿图而言，大型抽水储能是支撑主网的“压舱石”，而分布式电化学储能则是深入到每个社区、每个关键站点的“毛细血管”，两者结合才能构建起韧性十足的能源网络。

从这个案例延伸开去，我对瓦努阿图项目的见解是，它标志着岛屿能源规划进入了“系统集成”的新阶段。招标成功与否，关键在于如何将抽水蓄能这座“电力水库”与分布式光伏、风电以及用户侧的电化学储能设施进行智能化协同。这需要一套能够实时预测、调度和优化的数字能源大脑。这正是像我们海集能这样的企业所深耕的领域。自2005年于上海成立以来，我们一直专注于新能源储能产品的研发与应用，从电芯到PCS，从系统集成到智能运维，构建了全产业链能力。我们在江苏南通和连云港的生产基地，分别应对定制化与规模化的需求，这种“双轮驱动”模式，让我们既能为一国电网提供大型储能系统思路，也能为偏远站点打造坚固耐用的光储一体化能源柜，确保在高温、高湿、高盐的严苛环境下稳定运行。

所以，瓦努阿图的招标，实际上提出了一个更深层次的问题：在技术路线确定之后，如何确保整个能源系统在未来数十年的生命周期内，始终保持高效、智能与绿色？这涉及到设计、制造、安装、运维每一个环节的专业与匠心。它需要的不仅仅是一个工程承包商，更是一个能提供全生命周期价值、理解本地化挑战的长期伙伴。我们海集能近20年的技术沉淀，正是为了应对这样的复杂挑战，将全球化的项

目经验与本土化的创新适配相结合，为客户交付真正意义上的“交钥匙”解决方案。

面向未来的能源提问

那么，对于正在阅读这篇文章的您，无论是政策制定者、工程师还是关心可持续发展的朋友，我想提出一个开放性的问题：在您看来，一个理想的、完全由可再生能源驱动的岛屿能源系统，除了技术本身，最需要优先解决的社会或经济层面的挑战是什么？我们很乐意与您一起探讨，并分享我们在全球不同场景下积累的实践经验。

来源: <https://hjaiot.com>