

在能源转型这场宏大叙事中，我们常将目光聚焦于电池储能、氢能等新兴技术。然而，一个更为成熟、更具规模的“巨人”正悄然迎来其发展的黄金时代。如果你关注能源领域的长期价值，那么抽水蓄能，这个看似传统的技术板块，正展现出前所未有的投资吸引力。这并非简单的旧事重提，而是在新型电力系统构建背景下，其核心价值被重新发现与定义的过程。

## 抽水储能板块投资机会的深度透视

在能源转型这场宏大叙事中，我们常将目光聚焦于电池储能、氢能等新兴技术。然而，一个更为成熟、更具规模的“巨人”正悄然迎来其发展的黄金时代。如果你关注能源领域的长期价值，那么抽水蓄能，这个看似传统的技术板块，正展现出前所未有的投资吸引力。这并非简单的旧事重提，而是在新型电力系统构建背景下，其核心价值被重新发现与定义的过程。

让我们先看一个现象：随着风电、光伏等间歇性可再生能源的装机占比飞速提升，电网的稳定性面临巨大挑战。就像一个交响乐团，乐手（发电单元）越来越多，但演奏节拍（电网频率）却可能因风停日照而变得混乱。这时，我们需要一位强大而稳健的指挥，来平衡节奏、调和声部。抽水蓄能，正是这样一位“指挥家”。它通过利用上下水库的水位差，在电力富余时抽水蓄能，在电力紧张时放水发电，实现能量的时空转移与大规模存储。根据国际水电协会（IHA）的数据，截至2023年，全球抽水蓄能装机容量占有所有储能形式的比重超过90%，其无可替代的调峰、填谷、调频、事故备用能力，是电网安全运行的压舱石。

### 数据背后的逻辑：从“必要性”到“经济性”的跃迁

过去，抽水蓄能电站常因建设周期长、初始投资大而令部分投资者却步。但逻辑正在改变。核心驱动力来自两方面：一是政策端明确其“身份”与价值。中国国家发改委、能源局发布的《关于进一步完善抽水蓄能价格形成机制的意见》等文件，确立了抽水蓄能“两部制”电价政策，即容量电价覆盖固定成本、体现其系统服务价值，电量电价体现其灵活调节价值。这为投资回报提供了清晰的机制保障。二是需求端迫在眉睫。以中国为例，预计到2030年，新能源发电量占比将大幅提升，对灵活调节电源的需求呈指数级增长。权威机构预测，“十四五”期间抽水蓄能投资规模将达数千亿元。这不仅仅是基建投资，更是对新型电力系统“关键基础设施”的战略布局。

从投资角度看，其逻辑阶梯清晰可见：现象是新能源消纳难题与电网安全需求；数据显示其占据绝对主导的储能市场份额与巨大的规划装机缺口；而深入的见解在于，抽水蓄能的经济模型已从单纯的电站运营，转变为向电网提供不可或缺的调节服务并获得稳定收益。其长达50-100年的使用寿命，更带来了罕见的长期资产价值。这有点像投资一座精心设计的桥梁，它不仅是通道，更是区域经济活动的基石，价值随时间愈发凸显。

### 一个具体市场的切片：苏格兰的启示

我们不妨将视线投向苏格兰。那里风电资源丰富，但电网相对独立，对储能需求极为迫切。位于苏格兰北部的Cruachan电站（没错，就是那个藏在山体里的著名电站）正在进行大规模扩建。这个案例很有意思，它并非孤立存在，而是与周边风电场的协同发展。项目投资方看中的，正是通过储存多余风电，并在电价高峰时释放，从而获取可观的套利空间和电网服务收入。数据显示，此类项目在高度可再生能源渗

透的电力市场中，内部收益率（IRR）变得极具吸引力。这给我们一个启示：抽水蓄能的投资机会，往往与区域性高比例可再生能源结构深度绑定。阿拉上海人讲，这叫“搭准了脉搏”，机会就来了。

产业链与相关机会：不止于土木工程

当然，投资机会并非仅限于电站开发本身。整个产业链条都随之起舞：

核心设备：高水头、大容量、可变速水泵水轮机及发电电动机组，技术壁垒高，市场集中度也高。

工程建设与设计：涉及复杂的地质勘探、土木建筑和机电安装。

数字化与智能化：电站的智慧运维、与电网的协同调度算法、预测性维护系统等，这是提升效率和收益的“大脑”。

说到这里，我想提一下我们海集能（HighJoule）。我们在新能源储能领域深耕近二十年，虽然专注于电池储能系统和数字能源解决方案，为工商业、户用及通信站点提供“交钥匙”服务，但我们对整个储能生态有着深刻理解。无论是我们南通基地的定制化系统，还是连云港基地的标准化产品，其核心逻辑与抽水蓄能是相通的——即通过智能化的能量管理，实现电力在时间维度上的优化配置，提升系统经济性与可靠性。我们为偏远通信基站提供的光储柴一体化方案，本质上也是在微电网层面解决类似“调峰调频”的问题。这种跨技术领域的洞察，让我们更能理解不同储能技术在不同场景下的价值所在。

未来的交织点：混合储能与系统思维

一个更为前沿的趋势是，抽水蓄能与新型储能（如电池储能）并非替代关系，而是互补与协同。抽水蓄能适合大规模、长周期（数小时至数天）的能量搬运，而电池储能则响应更快、部署灵活，适合短时高频的调节。未来理想的电力系统，很可能是由抽水蓄能作为“主力水库”，配合众多电池储能等构成的“分布式池塘”和“灵活水管”共同组成的智慧水网。投资抽水蓄能，某种意义上也是在投资这个未来混合储能系统的核心节点。这要求投资者具备系统思维，从整个能源系统的效率和安全性提升中，发现价值创造的真正源泉。

所以，当我们在评估这个板块时，或许可以问自己这样一个问题：在能源世界从“源随荷动”转向“源网荷储互动”的深刻变局中，哪些资产是构建下一代基础设施真正不可或缺的基石？而它们的价值，又该如何被重新认识和定价？

---

来源: <https://www.hjaiot.com>