

今天我想和你聊聊一个听起来有点“工程感”，但其实与我们每个人未来生活都息息相关的话题——储能。你或许知道，风能和太阳能是间歇性的，有风有太阳时电力充足，反之则无。那么，如何把白天的阳光存起来，留到夜晚使用呢？这就引出了储能技术这个关键角色。在众多储能“选手”中，有一种“巨无霸”级别的方案，堪称电网的“稳定器”和“充电宝”，它就是抽水蓄能。而当我们谈论中国乃至世界级的抽水蓄能工程时，有一个名字无法绕过，那就是建设在壮丽川西的雅砻江抽水储能电站。

雅砻江抽水储能电站的地理坐标与战略意义

今天我想和你聊聊一个听起来有点“工程感”，但其实与我们每个人未来生活都息息相关的话题——储能。你或许知道，风能和太阳能是间歇性的，有风有太阳时电力充足，反之则无。那么，如何把白天的阳光存起来，留到夜晚使用呢？这就引出了储能技术这个关键角色。在众多储能“选手”中，有一种“巨无霸”级别的方案，堪称电网的“稳定器”和“充电宝”，它就是抽水蓄能。而当我们谈论中国乃至世界级的抽水蓄能工程时，有一个名字无法绕过，那就是建设在壮丽川西的雅砻江抽水储能电站。

让我们先从现象说起。中国正在经历一场波澜壮阔的能源结构转型，高比例的可再生能源并网，对电力系统的灵活调节能力提出了前所未有的挑战。你想想看，傍晚时分，光伏发电骤降，但用电高峰却刚刚开始，这个巨大的电力缺口谁来填补？数据显示，到2030年，我国新型电力系统对储能调节能力的需求将是目前的数倍。在这种背景下，抽水蓄能以它容量大、寿命长、技术成熟、成本相对较低的优势，重新回到了舞台中央，成为构建新型电力系统的压舱石。它就像一个超级水利电池，在用电低谷时用电把水抽到高处储存势能，在用电高峰时放水发电，瞬间响应电网需求。

那么，这座备受瞩目的雅砻江抽水储能电站究竟在哪里呢？它具体位于四川省凉山彝族自治州盐源县和木里县境内，坐落在雅砻江中游。选择这里，绝非偶然。你看，抽水蓄能电站对地理条件要求极为苛刻，需要合适的高低落差和充足的水源。雅砻江流域得天独厚，拥有巨大的天然落差和丰富的水资源，为建造上下水库提供了完美的自然舞台。这个电站是国家“十四五”现代能源体系规划中的重点工程，装机规模巨大，建成后将成为西电东送的重要调峰调频电源点，不仅能有效消纳雅砻江流域丰富的水风光清洁能源，还能为成渝地区双城经济圈乃至整个华东电网提供强有力的支撑。可以说，它的选址，是自然禀赋与国家能源战略的一次精准契合。

讲到这里，我想稍微宕开一笔。像雅砻江电站这样的大型集中式储能，解决的是电网层面的宏观问题。而在更贴近我们生产生活的“最后一公里”，比如偏远的通信基站、边防哨所、物联网监测点，那里的能源保障同样至关重要。这些地方往往电网薄弱甚至无电，但又是信息社会和安防的关键节点。这就引出了我们海集能（HighJoule）所深耕的领域——分布式站点能源。我们是一家从2005年就开始专注于新能源储能的高新技术企业，在上海和江苏拥有研发与生产基地。我们的任务，就是把“储能”这件事做小、做精、做智能，让绿色电力无处不在。

具体来说，在那些电网无法覆盖或供电不稳定的“信息孤岛”，我们提供的是一套“光储柴一体化”的解决方案。你可以把它理解为一个高度集成、能够自给自足的微型绿色电站。它通常包括光伏板、储能电池柜、智能能量管理系统，有时还会搭配一台柴油发电机作为备用。我们的系统会智能调度每一度电：阳光充足时，优先使用光伏，并把多余的电能存入电池；阴天或夜晚，则由电池供电；只有在

极端情况下，才会启动柴油机。这样一来，不仅彻底解决了供电难题，还大幅降低了燃油消耗和运维成本，实现了环保与经济的双赢。

举个例子，在青海的某无人区，有一个重要的环境监测站点。过去，那里依靠柴油发电机供电，噪音大、成本高、维护频繁，而且数据时常因断电而丢失。后来，采用了我们海集能定制的一体化能源柜后，情况完全改观。系统配备了20千瓦的光伏阵列和一套50千瓦时的磷酸铁锂电池储能系统。根据一年的运行数据，该站点的柴油消耗降低了超过85%，年运行维护费用节省了近70%，更重要的是，监测设备实现了7x24小时不间断稳定运行，珍贵的数据得以完整传回。这个案例虽然规模无法与雅砻江电站相比，但在其所在的场景下，意义同样重大——它用稳定可靠的绿色能源，守护了关键数据的生命线。

所以你看，从雅砻江的“国之重器”，到荒漠高原的“微型电站”，储能的形态和规模可以千变万化，但其核心逻辑是一致的：在时间维度上搬运能量，在空间维度上保障供给。大型抽水蓄能电站如同能源动脉上的主干水库，而分布式的站点储能则像是深入到毛细血管的精准滴灌。两者相辅相成，共同构建起一个弹性、可靠、绿色的现代能源网络。我们海集能所做的，正是基于近二十年的技术积累，将电芯、PCS、BMS与智能运维技术深度集成，把复杂的能源管理变得简单、可靠、高效，让绿色电力在任何角落都能落地生根。

最后，留给大家一个开放性的问题：当未来的能源网络由无数个像雅砻江电站这样的巨型节点和亿万个像智能站点储能这样的微型节点共同编织而成时，我们的生活、我们的城市、乃至我们与自然的关系，会发生怎样深刻而有趣的变化呢？

来源: <https://www.hj-mobile.com>