

# 光热储能工程规划值得推荐的理由在于其能提供稳定可调度的清洁能源

晚上好，朋友们。今天我们聊一个有点“热”的话题。当大家热烈讨论光伏和锂电池储能时，我常常在想，我们是不是忽略了另一种同样古老而充满智慧的能量形式——太阳的热能。特别是在为偏远地区的通信基站或关键设施规划能源时，单一的方案往往力不从心。这时，一个融合了光、热、储的综合性工程规划，就不仅仅是技术选项，而更像是一种战略远见。

## 光热储能工程规划值得推荐的理由在于其能提供稳定可调度的清洁能源

晚上好，朋友们。今天我们聊一个有点“热”的话题。当大家热烈讨论光伏和锂电池储能时，我常常在想，我们是不是忽略了另一种同样古老而充满智慧的能量形式——太阳的热能。特别是在为偏远地区的通信基站或关键设施规划能源时，单一的方案往往力不从心。这时，一个融合了光、热、储的综合性工程规划，就不仅仅是技术选项，而更像是一种战略远见。

让我们从一个现象开始。在许多无电弱网的地区，比如广袤的戈壁或高海拔山地，通信基站这类关键站点的供电是个老大难问题。柴油发电机噪音大、污染重、运维成本高；单纯依赖光伏，夜间和连续阴天时电力供应就会中断。这不仅仅是供电问题，它直接关系到网络覆盖、公共安全，乃至区域经济发展。我们需要的，是一种能够7x24小时稳定输出，且能智慧调度的能源方案。光热储能，恰恰能填补这个关键空白。它不是要取代光伏，而是与之形成美妙的互补。简单来说，光伏负责将光能转化为电能，而光热系统则负责收集并储存热能，在需要时通过热机（如斯特林发动机）或储热发电来持续供电。这种“光热+光伏+电化学储能”的混合模式，构成了一个极具韧性的微电网核心。

谈到具体的数据，这就更有意思了。一个设计良好的光热储能系统，其储热介质（如熔盐）可以在近乎无损耗的情况下储存热能超过12小时，这意味着它可以将白天的太阳能“平移”到整个夜晚。在一些示范项目中，这种混合能源系统使得站点的可再生能源渗透率提升至90%以上，柴油发电机的运行时间被压缩了超过70%。这不仅大幅降低了燃料成本和碳排放，更关键的是，它显著提升了供电的可靠性。站点能源，作为保障现代社会数字脉络畅通的基石，其能源方案的稳定与智慧，怎么强调都不为过。

说到这里，我想分享一下我们海集能在站点能源领域的一些实践。作为一家从2005年就扎根于新能源储能领域的企业，我们海集能（HighJoule）的使命，就是为全球的关键设施提供高效、智能、绿色的能源解决方案。我们在江苏的南通和连云港布局了生产基地，一个擅长深度定制，一个专注规模制造，这让我们有能力为不同场景“量体裁衣”。特别是在站点能源板块，我们为通信基站、边防哨所、物联网微站提供的，从来不是简单的电池柜，而是一整套集成了光伏、储能电池、智能管理和光热备援潜力的“交钥匙”方案。我们深知，在沙漠的酷热或高原的严寒中，设备面临的极端挑战，因此我们的系统从电芯选型到热管理设计，都考虑了最严苛的环境适配性。这种全产业链的深耕，让我们能站在工程集成的角度，去客观评估和规划像光热储能这样的技术，如何与现有体系完美融合，实现1+1>2的效果。

那么，一个优秀的光热储能工程规划，其真正的推荐理由究竟藏在哪儿呢？我认为，它体现在三个层面的“确定性”上。首先是能量输出的确定性。与看天吃饭、波动较大的光伏发电不同，储热系统就像一个巨大的“热能电池”，可以根据用电需求指令，稳定、可控地释放能量，这对于必须保证不间断供电的通信基站而言，价值是颠覆性的。其次是全生命周期成本的确定性。虽然初期投资可能较高，但光热系统的核心设备如反射镜、储热罐寿命可达25年以上，远超一般电化学储能设备，且运行燃料成本

## 光热储能工程规划值得推荐的理由在于其能提供稳定可调度的清洁能源

近乎为零。从20年甚至更长的周期看，其度电成本（LCOE）极具竞争力。最后是系统安全的确定性。熔盐等储热介质本身不易燃爆，与大量使用锂电池的纯电储能系统相比，在特定环境下的安全风险更可控，这对于无人值守的偏远站点，是至关重要的考量。

当然，任何技术都不是银弹。光热储能工程规划的成功，极度依赖于精准的资源评估、巧妙的系统集成和智能的运维策略。它需要规划者不仅懂光伏、懂储能，还要懂热力工程和站点负载的实时特性。这恰恰是综合性能源解决方案服务商的价值所在——我们不是设备的简单拼装商，而是基于深度技术理解和全球项目经验，为客户绘制最经济、最可靠的能源蓝图。将光热纳入规划视野，相当于为能源系统增加了一个稳定而强大的“压舱石”。

所以，下次当你为某个偏远但至关重要的站点规划能源时，或许可以问自己一个问题：除了我们已经熟知的方案，我们是否已经充分考虑了将太阳的“热”与“光”同时捕获并储存起来的可能性？这种融合的智慧，或许正是通往百分之百绿色、可靠供电的关键一步。

---

来源: <https://hj-mobile.com>