

# 红海局势下的供应链弹性

## CBAM碳关税合规与组串式储能机柜的深层关联

各位朋友，依好。最近和几位欧洲的合作伙伴开会，他们聊起一个很实际的问题：现在国际物流一有风吹草动，比如红海航道不太平，工厂的零部件供应就紧张，生产成本眼看着上去。同时呢，欧盟的CBAM（碳边境调节机制）碳关税这把“尺”又量得越来越严。这两件事，一个关乎供应链的“物理”韧性，一个关乎产品的“化学”碳足迹，看似不搭界，但在我们能源行业，特别是储能领域，它们正被一个核心解决方案紧密地串联起来——那就是高度模块化、具备本地化生产潜力的组串式储能机柜。

### 红海局势下的供应链弹性 CBAM碳关税合规与组串式储能机柜的深层关联

各位朋友，依好。最近和几位欧洲的合作伙伴开会，他们聊起一个很实际的问题：现在国际物流一有风吹草动，比如红海航道不太平，工厂的零部件供应就紧张，生产成本眼看着上去。同时呢，欧盟的CBAM（碳边境调节机制）碳关税这把“尺”又量得越来越严。这两件事，一个关乎供应链的“物理”韧性，一个关乎产品的“化学”碳足迹，看似不搭界，但在我们能源行业，特别是储能领域，它们正被一个核心解决方案紧密地串联起来——那就是高度模块化、具备本地化生产潜力的组串式储能机柜。

我们先来看现象。全球贸易的动脉——海运航线，其稳定性直接影响到制造业的脉搏。根据上海国际航运研究中心的数据，红海局势紧张曾导致部分航线运价短期内飙升，交货周期变得不可预测。这对依赖单一供应链、需要跨国运输大型一体化储能柜的企业来说，意味着风险和成本的叠加。与此同时，CBAM已进入过渡期，它要求进口到欧盟的特定商品（包括电力及未来可能涵盖的储能系统）申报其生产过程中的隐含碳排放，并最终可能为此付费。这倒逼制造商不仅要关注产品本身的性能，更要审视从原材料、生产到运输的全生命周期碳足迹。

那么，数据说明了什么？一个传统的、集中式的大型储能集装箱，体积庞大，运输成本高昂，对海运波动的敏感性极高。更重要的是，其生产往往集中在少数几个大型基地，长途运输本身就贡献了可观的“范围三”碳排放。而一组经过精心设计的组串式储能机柜，采用标准化、模块化的理念，就像乐高积木。它允许我们将最终的生产组装环节，分散到更靠近目标市场的区域。比如说，电芯、PCS（变流器）等核心模块可以从中国的高效供应链出发，而最终的机柜集成、软件调试可以放在欧盟或中东的本地合作工厂完成。

这里，我想分享一个我们海集能正在推进的案例。我们为欧洲一个大型通信基础设施运营商，定制了一套用于偏远地区基站的“光储柴一体化”能源解决方案。核心设备之一，就是我们的组串式站点储能机柜。起初，客户担心从亚洲整柜运输的时效和碳成本。我们的方案是：核心电池模组和智能能量管理系统来自我们在江苏连云港的标准化生产基地，那里规模化制造确保了核心部件的高品质与成本优势；而最终的机柜组装、与光伏板及发电机的系统联调，则由我们在欧洲的合作伙伴完成，部分结构件甚至采用了本地采购的低碳铝材。这样做，不仅大幅缩短了交货时间，规避了海运瓶颈，更重要的是，我们能够清晰地核算并显著降低产品抵达客户手中的整体碳足迹，为应对CBAM做好了扎实的数据准备。这个项目最终帮助客户在无稳定电网的地区，建立了可靠且符合其集团可持续发展目标的绿色站点。

基于这些实践，我的见解是：未来的储能产品竞争力，将不再仅仅由能量密度或循环寿命这些单一技术参数决定。它必须是一个融合了供应链弹性设计和碳足迹可管理性的复合型解决方案。组串式储能机柜的模块化架构，恰恰为这种“复合韧性”提供了物理基础。它使得生产布局可以像水一样流动，根

# 红海局势下的供应链弹性

## CBAM碳关税合规与组串式储能机柜的深层关联

据全球贸易形势和碳政策进行灵活调整。海集能作为一家从2005年就深耕新能源储能的高新技术企业，我们在上海设立研发中心，在江苏南通和连云港布局了分别侧重定制化与规模化生产的基地，构建了从电芯到系统集成的全产业链能力。这种布局本身，就是为了能灵活响应全球不同市场对“供应链弹性”和“绿色合规”的双重需求。我们的站点能源产品线，正是这种理念的集中体现，专为通信基站、安防监控等关键设施提供既能“扛事”（应对极端环境、弱电网）又“聪明”（智能管理、高效节能）的能源保障。

让我们再深入一层。组串式机柜的“弹性”，还体现在它对应用场景的极致适配能力上。无论是工商业园区、户用别墅，还是我们重点服务的通信微电网，模块化的设计允许客户根据实际需求灵活扩容，就像给电脑增加内存条一样方便。这意味着，初始投资可以更精准，后期升级改造也无需“推倒重来”，从全生命周期看，这本身就是一种经济和资源的节约，与低碳理念内在统一。

所以，当我们谈论红海局势、CBAM这些宏观挑战时，作为产品技术专家，我看到的更是微观层面技术路径选择的必然性。将复杂的储能系统解构为标准的、可自由组合的智能模块，已经是行业的大势所趋。这不仅仅是技术进化，更是一种应对不确定性的商业智慧和环境责任。

那么，对于正在规划全球能源资产布局的企业而言，您是否已经开始评估，您的储能系统供应商是否具备这种“物理可分布、碳迹可追踪”的底层能力？当新一轮地缘政治或碳政策波动来临时，您的能源基础设施，是会成为负担，还是成为您竞争力的护城河？

---

来源: <https://hjenergysolution.com>