

绿能矩阵让入侵物种退场

光伏项目与互花米草治理协同增效

为破解滨海湿地互花米草入侵治理难题，国华（如东）新能源有限公司，创新实施“光氢储一体化+生态治理”示范项目。项目将40万千瓦光伏电站建设与入侵物种治理深度融合，将项目选址于互花米草滩涂，利用光伏场区建设的机械作业抑制互花米草生长，并依托智慧巡检系统实现长期防控。

项目主要行动包括：采用“刈割+翻耕+机械碾压”组合工艺清除互花米草；创新运用滑轮车运输、非开挖定向钻等生态施工技术，最大限度保护滩涂生态；同步实施贝类增殖放流和原生境恢复。项目实施后，年减排二氧化碳30.94万吨，为70万户家庭提供绿电，互花米草治理率达99.8%，底栖生物量恢复至原水平的1.5倍，实现了清洁能源生产与生态系统恢复的双重目标，可以为滨海地区提供借鉴。



背景：滩涂上的生物入侵危机

在江苏如东广阔的潮间带上，外来物种互花米草正改变着滨海生态。这种引进于20世纪70年代的物种，以其极强的入侵性迅速占领滩涂，形成单一植被群落，挤占底栖生物生存空间，导致依赖这片湿地觅食栖息的候鸟栖息地丧失。

要实现《互花米草防治专项行动计划（2022—2025年）》的治理要求，传统的治理方法虽能短期见效，却难以杜绝复发，后期管护成本高昂。如何既根治生态顽疾，又实现绿色发展，成为摆在管理者面前的现实课题。

行动：当光伏板遇见生态治理

响应国家“双碳”目标与生态修复政策号召，国华（如东）新能源有限公司创新提出“光伏治草”思路，在如东互花米草密集区启动光氢储一体化项目。

一是精准选址，变生态痛点为治理优势。项目选择生态功能退化的互花米草滩作为建设场地，避开珍稀物种栖息地，将原本需要治理的生态负资产转化为绿色能源生产的优质空间。这种选址策略既满足了光伏项目用地需求，又为互花米草治理提供了持久解决方案。

二是协同治理，让工程建设成为生态治理的良方。项目建设过程中，团队研发了多项协同治理技术。机械除治与光伏施工同步进行：在采用刈割、翻耕等技

术清除互花米草后，立即开展光伏基础施工，利用打桩、运输等机械作业反复压实土壤，阻断互花米草根系再生环境；生态友好施工：创新采用2000个特制滑轮车构建立体运输网络，实现设备无损运输，同时应用非开挖定向钻技术，将对海堤的扰动降至最低；智慧管护：依托无人机巡检与5G监控系统，在运维期实时监测互花米草复发情况，实现“发电巡检+生态监测”一体化。

三是生态修复，重建健康的滨海生态系统。项目完成后，立即开展系统性生态修复：投放文蛤苗种500万粒、海参苗10万头，快速恢复底栖生物群落；按原土层次回填堤岸，重建原生植被。光伏板的遮蔽效应不仅抑制了互花米草生长，更为底栖生物和鸟类创造了适宜的栖息环境。

创新：重新定义光伏电站的价值

该项目最大的创新在于突破了传统光伏项目的功能边界，将清洁能源生产与生态治理深度融合。

模式创新：开创“光伏+治草”协同模式，让光伏电站同时成为生态治理的基础设施。

技术集成：将新能源技术、生态工程与智慧监测有机结合，形成综合治理体系。

长效机制：利用光伏电站25年运营期，建立持续的生态监测与维护机制，解决了治理成果难以巩固的问题。

成果：能源与生态的双重丰收

2025年3月项目建成后，各项指标均达到预期目标。


能源效益显著：总装机40万千瓦，年减排二氧化碳30.94万吨，可为70万户家庭提供清洁电力。

生态恢复超出预期：互花米草治理率达99.8%，底栖生物量恢复至原来的1.5倍，鸟类群落数量倍增，曾经由单一植被占据的滩涂重现生机。

经济效益突出：通过“一站双用”模式，节省了大量后期监测维护成本，实现了生态治理的规模化、可持续化。

该项目先后被中央电视台《东方时空》《朝闻天下》等栏目报道，相关技术正在申请团体标准，为同类地区提供了可复制、可推广的解决方案。

意义：重新定义新能源开发的内涵

国华如东项目的成功实践表明，新能源建设与生态保护并非取舍关系，而是可以相互促进的共赢选择。当成片的光伏板在曾经的生态退化区落成，它们不仅实现了太阳能的高效转化，更维护了滩涂生态系统的稳定性。这种“绿能矩阵”让入侵物种退场、让本土生物回归的模式，为沿海地区协调能源转型与生态安全提供了新路径，重新定义了新能源开发在生态文明建设中的价值与内涵。

[供稿：国华（如东）新能源有限公司]