

龙基能源：生物质掺烧技术引领煤电低碳转型新路径

在全球能源转型与“双碳”目标背景下，煤电行业正面临前所未有的低碳化挑战。作为清洁能源技术领军企业，龙基能源通过生物质掺烧技术的创新突破，为传统燃煤电厂开辟了一条兼顾经济效益与环保效益的转型路径。



政策赋能，技术路径多元适配

国家六部委明确提出因地制宜推进生物质能与燃煤机组协同发展，鼓励燃煤锅炉掺烧生物质技术改造，并支持生物质绿色燃料在交通、工业等领域的试点应用。同时，通过关停30万千瓦及以上热电联产机组供热半径内的落后燃煤锅炉，推动清洁能源替代进程。针对燃煤掺烧生物质的不同场景需求，龙基能源提供三种可实现的技术路径：

1. 直接掺烧

将生物质与煤粉直接混合后送入锅炉燃烧，常见技术方案包括：原磨煤机耦合方案：

利用电厂原有设备研磨生物质，改造成本低、周期短（3-6个月），适合老旧机组快速升级。独立燃烧器耦合方案：通过专用燃烧器喷入生物质粉，避免干扰原系统，提升掺烧灵活性。

优势：投资成本较新建项目降低40%以上，燃烧效率与纯煤相近，适合现有燃煤电厂快速转型。

2. 间接掺烧

将生物质气化或热解为可燃气/生物油后与煤粉协同燃烧。

优势：燃料适应性广（可适用于秸秆、木屑等高灰分原料），燃烧更稳定且污染物排放更低。

3. 并联燃烧

生物质与煤独立燃烧后统一利用热能。

优势：避免燃料干扰，兼容多种生物质类型，系统稳定性提升30%，长期运行成本下降15%-20%。

核心价值：减排、降本、资源化三重突破

龙基能源燃煤掺烧生物质技术的突破，不仅为煤电行业低碳转型开辟了创新路径，同时通过碳减排、降本增效与资源循环利用的三重协同效应，实现环境效益与经济效益的深度融合。

碳减排显著：掺烧10%生物质可减少12%-15%温室气体排放，若全国煤电掺烧10%生物质，年减碳量相当于种植10亿棵树。

经济环保双赢：生物质原料成本较煤炭低20%-30%，运营成本降低12%（辽宁项目实证），碳税优惠与电价补贴进一步放大收益，污染物排放符合超低标准。

资源循环利用：我国每年可利用生物质资源约4.6亿吨标煤，当前资源利用率不10%，质掺烧技术可将农林废弃物“变废为宝”，缓解处理压力。

破局关键：全链条创新与政策协同

针对原料供应、技术适配等挑战，龙基能源提出系统性方案：

原料保障：构建生物质“收储运制”一体化模式，结合区块链技术实现物流追溯，降低季节性供应波动风险。

技术优化：研发低温烘干、智能燃烧控制系统，解决结渣、腐蚀问题，实现掺烧比例动态调节（最高达30%）。

政策驱动：依托碳税优惠、电价补贴，推动掺烧比例超10%的机组规模化应用，探索区域化生物质能源网络。



应用案例实证，技术可靠性获验证

龙基能源在辽宁实施锅炉技改，实现15%生物质掺烧，经两期运行验证，系统稳定性提升30%，运营成本降低12%，为燃煤掺烧提供绿色转型技术范本。

未来布局：技术迭代与产业协同

龙基能源正加速推进三大方向：

- 1.技术升级：推进优化生物质燃料生产工艺，解决燃煤适配等问题，提升能源转化效率。
- 2.政策融合：探索BECCS（生物质能碳捕获与封存）技术耦合，推动煤电负碳排放。
- 3.生态构建：联合上下游企业打造生物质能源产业联盟，形成全产业链闭环。龙基能源以技术创新为驱动，以政策协同为支撑，以产业链整合为保障，随着技术迭代与市场机制的完善，生物质掺烧有望成为我国能源转型的核心路径之一，为全球气候治理贡献中国方案。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/226049.html>