



财新网微信



订阅
电邮

财新网 > 能源 > 正文

马上有料
硬核开场

订阅&升级
立享8折新春特惠

财新 mini+
财新通
财新财经通 Lite
财新财经通 PRO

分析 | 风机叶片现批量缺陷 风电厂商如何严守质量关？

文 | 财新 赵煊
2026年02月12日 15:11

简繁 听报道

AI猜你想问

从“抢装”到“内卷”，建设节奏加快叠加价格压力，挤压质量空间；近年来在风机“大型化降本”的趋势下，机组研发节奏进一步加快，验证周期缩短



资料图：风机叶片。图：视觉中国

相关报道

- 【财新周刊】财新周刊 | 中国风电逆流而上
- 【财新周刊】财新周刊 | 海上风电平价时代
- 中国最大风电企业遭遇欧盟调查 中方称其具有歧视性 | 出海·能源
- 央企海外风电光伏投资全图鉴：有哪些趋势和软壁垒？
- 【风电观察】2025年12月风电招标环比同比均上涨
- 【风电观察】11月风电招标数据环比 同比均上涨

全部需要维修或更换，招标对象为可提供缺陷综合治理的机构。

其系统治理的内容预计包含：返厂维修138支叶片、在塔上维修102支、在风机平台地面维修57支，并采购15支新叶片用于轮换使用。项目总工期为275天，计划于2026年12月底完成。

这不是一次普通检修。该风电场于2016年9月实现全容量投产，距今运行不足十年，而风机通常设计使用寿命在20年以上。

国宏新能源作为风电场业主面对如此大面积的风机缺陷必然要追究风机厂商的法律责任。几乎与叶片治理招标同步，国宏新能源于2月5日发布了一份法律服务采购公告，要求投标方代理过电力设备或电力工程质量纠纷案件，可提供有关风机叶片质量责任法律服务，以及相关诉讼服务。

【财新网】国内头部风电开发商正面临风电场站出现的批量质量缺陷。

2026年2月3日，三峡能源旗下国宏新能源发电有限公司（下称国宏新能源）发布一则招标公告显示，其位于内蒙古赤峰市克什克腾旗的一座300兆瓦（MW）风电场，共99台2兆瓦风机的叶片被确认存在“大批量缺陷”，几乎

财新数据通

被报道企业 被报道人物

中信出版集团股份有限公司
法定代表人: 陈炜
1小时前被财新报道
彭凯平: 你的自我不只是你自己, 它就在你周围 | 荐书

财新网微信



中国远洋海运集团有限公司
法定代表人: 万敏
2026/02/18 被财新报道过
航运大并购: 德国集装箱巨头赫伯特42亿美元收购以星航运

阿里云计算有限公司
法定代表人: 郑俊芳
2026/02/17 被财新报道过
字节跳动AI应用豆包密集植入春晚 红包互动 电邮亿次 | AI狂飙

订阅电邮

查看更多

编辑推荐



阿根廷劳工改革引爆万人示威 警民混战20人被捕



显影 | 百年广州站开启全高铁时代

金融 | 因助学贷款业务不规范 六大出行平台被约谈

政经 | 司机醉酒后激活辅助驾驶能否脱责？

世界 | 特朗普正式废除气候危害认定以降车价

消费 | 外卖战致美团股价折损过半 亏损超230亿

封面报道 | 贵金属狂潮

财新网主编精选版电邮

样刊

财新网新闻版电邮全新升级！财新网主编精心编写，每个工作日定时投递，篇篇重磅，可信可引。

请输入您的邮箱地址

订阅

财新名家

胡一帆：在贸易谈判逐渐推进下谨慎前行

罗志恒：特朗普“对等关税2.0”的变化与影响

顾文军：半导体要不要反内卷

视频



风电叶片事故在近年来并不鲜见，如今开始呈现批量化新趋势。

批量缺陷暴露

国宏新能源2025年5月发布的塔筒清污招标公告显示，该风电场共安装150台2兆瓦风机，其中[联合动力](#)品牌100台，京城品牌25台，明阳品牌25台。截至招标时，其中82台联合动力品牌风机和25台京城品牌风机出现自机舱漏油到塔筒内外壁的情况，机组存在较大火灾隐患及环保污染风险。

联合动力是一家央企背景的风电整机企业，成立于2007年，隶属于原[中国国电集团公司](#)，后随重组并入[国家能源集团](#)。由于长期亏损，2025年11月，国家能源集团旗下[龙源电力](#)（[00916.HK](#)）将所持联合动力股权，拟以1元人民币的象征性价格，转让至国能新能源，以此剥离亏损资产。

[京城新能源有限公司](#)是北京京城机电控股有限责任公司旗下的大型国有企业，成立于2010年，从事风机等电力装备业务，近年来也曾陷入其他风电质量事故纠纷。

[明阳智能](#)（[601615.SH](#)）则是一家老牌风电整机企业，成立于2006年，全球风能理事会数据显示，明阳在全球风电整机制造商中排名第三。

过去数年中，风机制造行业业绩整体不佳，行业“内卷”，价格竞争激烈。但近一年来伴随着风电机组大型化趋缓、企业自律等变化，风机市场中标价格从2024年四季度开始回暖，风电整机企业业绩也随着好转。其中，明阳智能2025年净利润为8亿元到10亿元，同比增加131.14%到188.92%。另一风电整机龙头[金风科技](#)（[002202.SZ](#)）2025年前三季度净利润26亿元，同比上涨44%。

三峡这一克什克腾旗项目的批量缺陷并非个例。2025年12月，国家电投徐闻风电公司也发布《和安风电场风机叶片隐患治理项目》招标公告，涉及17台风机叶片的排查与修复。近年来，叶片断裂、脱落甚至倒塔等各类事故也在各地时有出现，对项目安全运行和发电量造成影响。

叶片是风机捕获风能的核心部件，一旦受损，会直接影响发电效率，并缩短整机使用寿命。叶片通常由玻璃纤维、环氧树脂等复合材料制成，虽然轻且坚固，但在长期运行中，如果遭遇强风、极端天气，或制造、施工环节把关不严，就容易出现裂纹甚至断裂。

从全球来看，叶片是风机最容易出问题的部件。据北京鉴衡认证中心2025年数据，在其500余件独立分析事故中，风电机组失效案例中，部件问题占约70%，其中约有一半发生在叶片上。

“大型化”如何守住质量关

值得注意的是，前述出现批量缺陷的风机，多数投产于2015—2016年风电“抢装潮”时期。当时为赶工期、压成本，一些设备可能存在质量控制不到位等问题，如今集中暴露。

博客

唐涯：镀金时刻：近期市场成色与变数

知识分子：HPV疫苗进入免费接种的“最后冲刺”，能成功吗？

孙长忠：当前美国经济的微妙状态

财新网微信



聂辉华：“层层加码”的底层逻辑是什么？

吴晓波：“理财税”来了？

最新文章

12:33 湖北宜城一烟花爆竹店爆燃致12人死亡含5名未成年人

订阅电邮

22:57 特斯拉无人驾驶出租车Cybercab下：国正在制定自动驾驶法案

21:46 卢浮宫破获大规模门票诈骗华人网络 十年致1000万欧元损失

14:25 航运大并购：德国集装箱巨头赫伯罗特42亿美元收购以星航运

11:02 习近平复信美国友人：中美人民交流合作的愿望不会改变

06:59 春节AI应用红包战火热 “千问帮我”总数50亿次、元宝全网抽奖36亿次 | AI狂飙

22:04 英国拟降低中国公司赴英上市审计要求

20:57 美国欲对外国造船和进口货物加税 10年最高可收1.5万亿美元

18:14 孟加拉新政府就任 “穷人银行家”尤努斯秉政18个月功成身退

14:13 字节跳动AI应用豆包密集植入春晚 红包互动19亿次 | AI狂飙

一名风电行业人士对财新表示，进入2020年后，中国风电行业开始过渡到平价上网阶段，在“大型化降本”的趋势下，机组研发节奏进一步加快。在激烈竞争中，一些机型在验证尚不充分的情况下就被大规模安装，被业内称为“PPT风机”，同样埋下隐患。以风电叶片为例，现在行业已经可以做到150米级大兆瓦风电叶片，但实际上5年前，市场主流叶片长度仅为这一半。

风电企业**和展能源**（000809.SZ）董事长**王海波**在2026年1月下旬举行的“中国风能新春茶话会”上透露，曾有整机厂负责人私下提醒他，不要购买该整机厂某型号机组，运行时间长后可能发生断裂。

“‘反内卷’对风电开发企业也不是坏事。这些年发生的质量事故，本质上是价格没有底线，质量也就没有底线。”中国可再生能源学会风能专业委员会秘书长秦海岩在同一场会议上直言。

“过去风机大型化基本还遵循工程发展规律。但近几年来，随着机组功率快速提升，原有的认证和测试流程被明显压缩。”前述人士说，以前风机型式认证要在投标前完成，近几年很多是在交付时补齐；小批量验证的环节也不再严格要求。

秦海岩表示，时至今日，随着机组及部件设计尺寸等接近极限，大型化基本已触达物理边界。但行业仍面临，为降成本，安全余量被不断压缩等挑战。

秦海岩举例，比如在材料和制造环节，如果风机部件出现纤维排列不均、内部有空隙等问题，强度可能下降30%到50%，而目前的安全系数已难以完全消化这些差异。同时，安全验证手段仍然有限，产品测试数据多属于企业内部资料，外部可用信息较少；叶片内部传感器的存活率也不高，长期运行数据难以积累。

除事故外，更不容易被察觉的问题，是风机实际发电表现与设计值存在差距。王海波形容风机质量问题就像：“买一瓶350毫升的水，但你不知道里面有没有细菌。”他指出，行业内部分风机的功率曲线参数存在不同程度的失真。

秦海岩介绍，近年来有相当数量风电项目发电量不达标，对项目收益造成巨大冲击。导致发电量不达标的因素众多，主要受风资源、风机性能、场址影响。其中尤其以风资源、风机性能影响的权重最为关键。


风机性能方面主要体现在，功率曲线准确性偏低，可利用率实际不达标。秦海岩介绍，经过近期对120多个已运行项目的统计显示，约40%的项目发电量未达到预期。部分业主直接使用系统显示的可利用率作为考核指标，掩盖了真实运行状况。

过去五年，中国风电行业长期处于低价竞争状态。各大风电整机商多年来呼吁，不要盲目、过度地推动大型化。低价竞争削弱了品质把控，也影响了行业之间的信任，不利于长期发展。自2025年以来，随着风机招标价格回升，风电行业“价格战”有所缓解，风机整机企业业绩亦有回升，但行业仍普遍呼吁“反内卷”。

在产业层面，前述人士建议，整机厂应跳出单纯拼价格的竞争方式，把重心放在技术进步和质量提升；开发商在设备招标时，不应只看价格，而应更多考虑设备在全生命周期内的可靠性和收益。同时，也期待监管部门和行业共同完善第三方认

财新网微信

订阅
电邮

证体系，建立质量信息和事故共享机制，通过更规范的制度安排，重建行业信任基础。

推荐进入[财新数据库](#)，可随时查阅宏观经济、股票债券、公司人物，财经数据尽在掌握。

话题：

#反内卷+关注

#分析+关注

责任编辑：范若虹 | 版面编辑：吴秋晗(ZN038)

加关注 826.7万




上一篇：2030年基本建成全国统一电力市场 重在公平与监管

下一篇：能源内参 | 山东一金矿发生事故 致7人死亡；商业航天电源企业电科蓝天登陆科创板
首日涨幅596%

推广 财新会员积分兑好礼 订阅财新网主编精选电邮

订阅电邮


评论区 17



发表评论得积分

分享到： | 评论仅代表网友个人观点，不代表财新网观点

发布



菜小菜的昵称

“建设节奏加快叠加价格压力，挤压质量空间”——快、廉、糙

2天前 · 上海

👍 · 回复




孟同学

看来国企产品还是不行。

2026-02-13 11:54 · 北京

👍 2 · 回复



财新网友1PHnJs

其实这是为了GDP翻翻下的一局的大棋

2026-02-13 10:31 · 北京

👍 6 · 回复



财新网友LIK8Ct

腐败链条导致的

2026-02-13 09:24 · 中国

👍 4 · 回复




GoldRainFirst

PPT

2026-02-13 07:09 · 中国

👍 1 · 回复



财新网友9on9V7

风机叶片质量缺陷问题需引起高度重视，建议加强生产环节监管。

2026-02-13 03:39 · 北京

👍 · 回复




蓝天白云0905

这类行为务必严监管严处罚

2026-02-12 18:51 · 安徽

👍 1 · 回复



丁满

房地产疯跑期间的房屋质量还不知道如何



财新网友Hpqomjil4

“不打败对手、那还怎么怎么抢占市场机遇？三五年不出问题就与赚这一票没关系了。”

2026-02-12 17:25 · 北京

11 · 回复



世纪少年

发展中存在问题就解决吗，优胜劣汰的作用。

2026-02-12 17:17 · 湖北

1 · 回复

财新网微信



查看更多评论

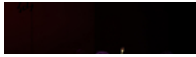
图片推荐



纪念阵亡同胞还是政治表达？乌克兰选手因“照片头盔”被禁赛



中国完成首次火箭一级箭体海上打捞回收任务



中央芭蕾舞团原创芭蕾舞剧《红楼梦》：中西合璧的美学重塑



记者手记 | 米兰冬奥：狂欢与落寞同场

视听推荐



【商旅对话】英国驻华贸易使节倪乐思：中英两国应在互补性基础上携手共赢



【财新时间】宋向前：时间是有效的



《爱你老己，一点就惠》职场喜剧爆笑上线【特别呈现】



加华资本宋向前：当年轻人“足不出户”，中国消费正在走向两极

财新网所刊载内容之知识产权为财新传媒及/或相关权利人专属所有或持有。未经许可，禁止进行转载、摘编、复制及建立镜像等任何使用。

京ICP证090880号 京ICP备10026701号-8 | 网信算备110105862729401250013号 | 京公网安备 11010502034662号

广播电视节目制作经营许可证：京第01015号 | 出版物经营许可证：第直100013号

Copyright 财新网 All Rights Reserved 版权所有 复制必究

违法和不良信息举报电话（涉网络暴力有害信息举报、未成年人举报、谣言信息）：010-85905050 13195200605 举报邮箱：laixin@caixin.com

关于我们 | 加入我们 | 啄木鸟公益基金会 | 意见与反馈 | 提供新闻线索 | 联系我们 | 友情链接

财新传媒
Caixin Media