

双飞燕 系列高效风力发电机

—— 低风速风力发电，王者归来！



目录

公司介绍

产品介绍

应用案例

公司发展

结束语



1

公司介绍

2

上海法诺格风能科技有限公司是一家专注于风力发电领域的创新型高技术企业。

公司是由一支多产的实力量派发明家队伍共同投资组建而成，是中华节能环保协会标准化委员会副理事长单位，是中国风能协会、中国发明协会、美国风能协会、上海科技成果转化促进会、上海发明协会的会员单位，是白俄罗斯国家科学院风能项目在中国唯一战略合作伙伴。



发展历程



2007.9 超越离合双叶轮核心技术研发成功



2007.12 带短翼片的文丘里效应风力机转子技术研发成功



2008.10 荣获第六届国际发明展览会金奖



2006.4 公司成立



2009.7 样机研制成功并实现小批量试销



2009.8 荣获第十八届全国发明展览会金奖



2010.5 荣获第109届法国巴黎国际发明展览会两项金奖



2010.1 产品实现正式销售



公司荣誉



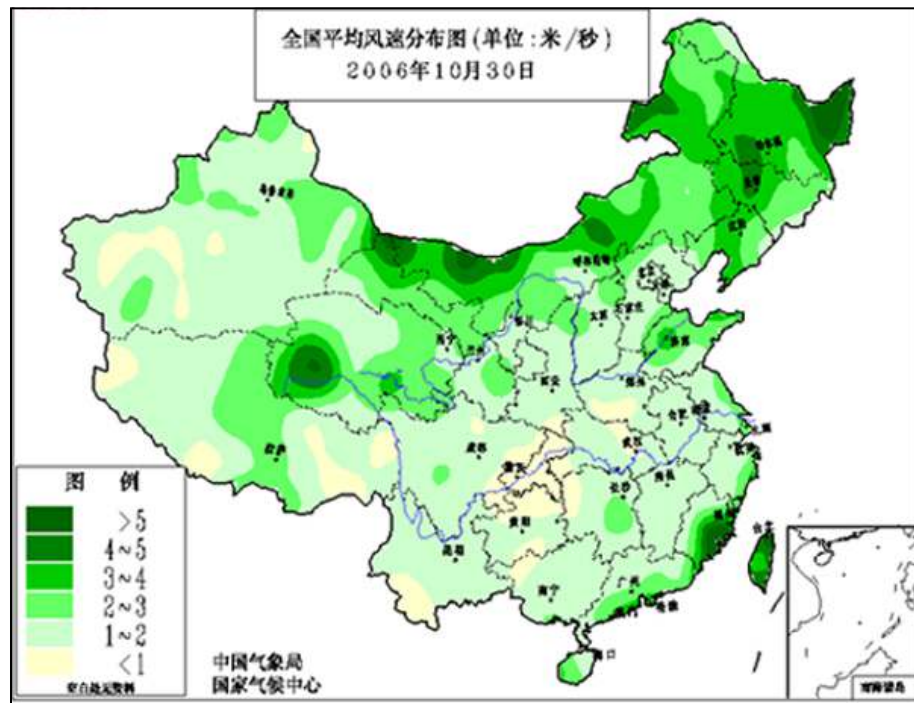
第六届中国国际发明展览会金奖
第十八届全国发明展览会
第109届法国巴黎国际发明展览会金奖
第109届法国巴黎国际发明展览会金奖



产品介绍

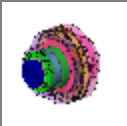
应用

- ★大量的风能资源被浪费——根据
- 中国气象局监测数据表明：中国80%的陆域面积，在75%的时段内风速都
- 低于一般要求的启动风速4m/s。
- ★应用法诺格独创核心技术生产的
- 风力发电机能充分利用低风速资源
- （1.5-4m/s），大大提升风力发电机年
- 均发电量。



核心技术


超越离合双叶轮技术



组成：由低速叶轮和高速叶轮通过超越离合器连接组成；

原理：通过超越离合器在不同风速下，实现自由切换；

作用：使风机具有更为优秀的捕风能力，使得风机的实际可发电时间大幅度增加；



效果：4级风以下（包括2、3、4级风）的条件下，双飞燕风力机的可发电量是其他常规机型可发电能力的2-7倍（根据实际风速的风频不同出现差异），也就是一台“双飞燕”等于2-7台普通风力发电机的效率。

应用：双飞燕系列风力机均采用该项技术。

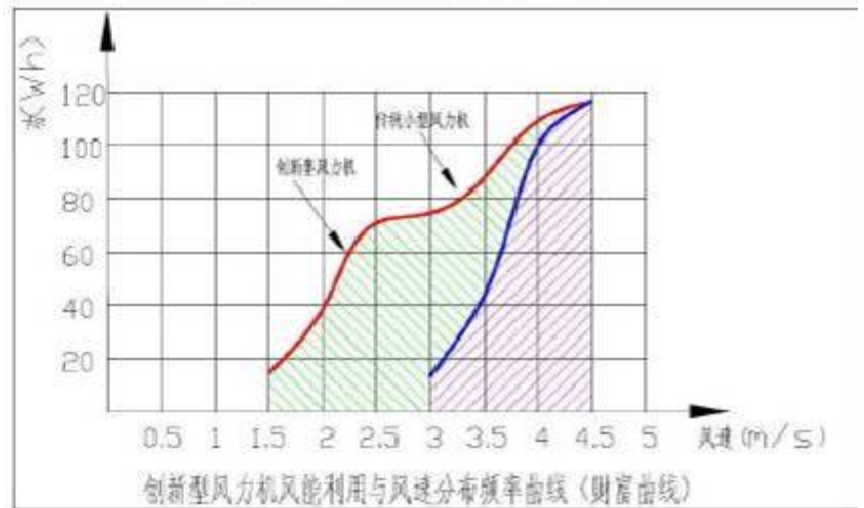
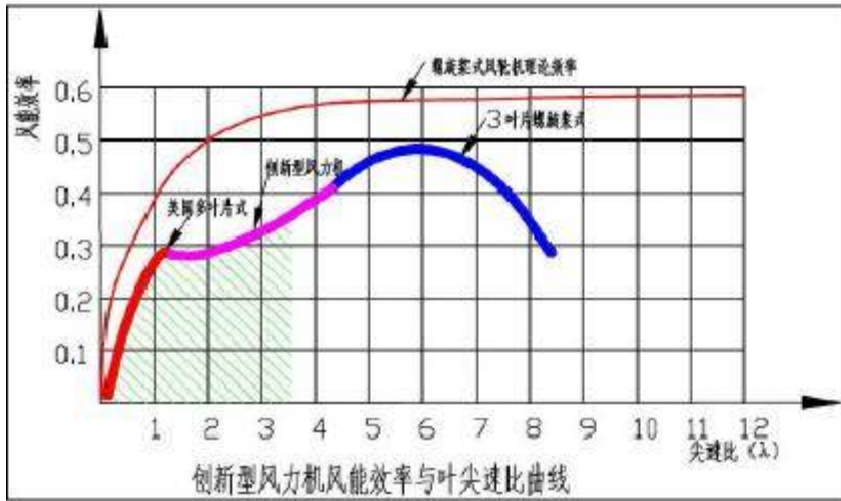
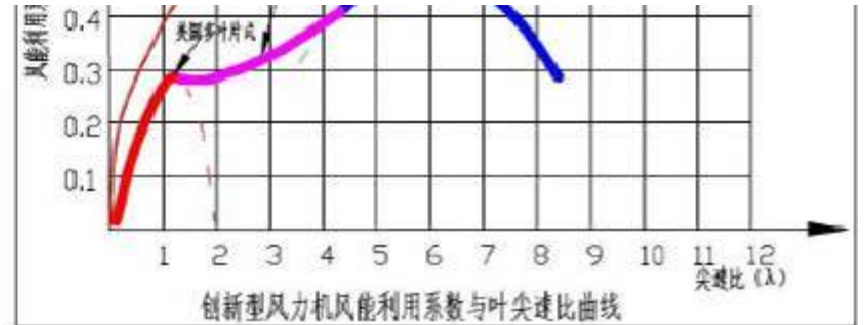
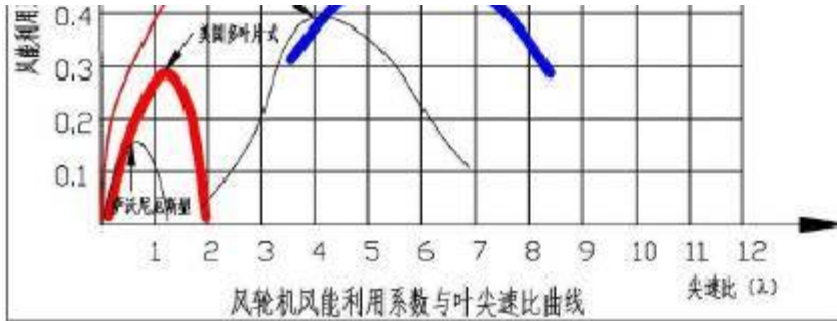


超越离合双叶轮技术优势



	+		+		=	
多叶风轮 优点：在低风速、低转速时具备良好的启动方案 缺点：转速提高，捕风效率急剧下降； 对应下图1-2中红色粗体曲线（即美国多叶轴流风机）		三叶风轮 优点：较高风速范围内具备理想的风能利用率系数 缺点：在低风速范围内欠缺之启动能力而无法工作 对应下图1-2中黄色粗体曲线（即传统风机）		超越离合技术 开创性技术，永不磨损的速度感测自超越离合器，自动脱离或离合，传递扭矩却无磨损，超长寿命		超越离合双叶轮风力发电机 兼备多叶片风轮和三叶片风轮的优点，而且利用了超越离合器技术巧妙克服了两者缺点，实现了在低风速和高风速下高效率利用风能这一长期困扰风电行业的技术难题。 对应下图2中红紫蓝色粗体连续曲线





此曲线图反映了，新发明风力机的可利用发电的风速范围

此曲线图反映了，新发明风力机的实际发电功率与传统相



★带短翼片的文丘里管效应风力机技术

- ☆组成：叶轮由多片具有特殊角度带短翼片的带状叶片共同包络形成一个圆形回转体笼型涡轮；
- ☆原理：笼型涡轮转动时，在其外部将会形成一个压缩流场，以加快气流流速，导致流体压力下降，使气体在叶轮的后侧形成一个“真空”区，从而增加进风量和进风速度；
- ☆作用：叶轮旋转速度加快，使风力发电机捕获更多风能；
- ☆应用：笼旋风系列风力发电机均采用该项技术。

☆效果：捕获的风能能量比在其正投影面积方向上同等大小传统风力机捕获的能量要大40% 。



特点：



双飞燕型系列风力发电机——对称双飞燕型

超低风速启动发电

保护鸟类免受伤害

从低风到高风的宽变速范围内始终高效发电

低风速下高效率发电

- 启动风速最低 1.2 m/s
- 切入风速最低 1.8 m/s



双飞燕型系列风力发电机——前置双飞燕型

•★超低风速启动发电

- ☆启动风速最低1.2m/s
- ☆切入风速最低1.8m/s

•★低风速下高效率发电

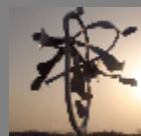
- ★从低风到高风的宽变速
- 范围内始终高效发电



- ★外形美观，特别适合
- 风光互补路灯系统使用



笼旋风型系列风力发电机



超低风速启动发电



低风速下高效率发电



启动风速最低 1.2m/s



外形美观，特别适合



切入风速最低 1.8m/s



风光互补路灯系统使用



从低风到高风的宽变速



静音设计，特别适合



范围内始终高效发电



城市使用



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/917163044151010013>