

## 达里厄型风力发电机



### 简介

达里厄（Darrieus）风力发电机是最早的升力型垂直轴风力发电机，简称D叶轮。它是由法国一位名叫G.J.M.Darrieus工程师发明的，在1931年获得专利，但一直未得到重视，直到二十世纪六十年代末才开始引起注意。经加拿大国家空气动力实验室和美国sandia实验室进行大量研究，达里厄风力发电机才具有了实用价值。与所有垂直轴风力发电机相比，它的风能利用系数最高。目前，所有的升力型垂直轴风力发电机都可以归为达里厄型风力发电机中。

### 发展

达里厄风力发电机,也就是升力型垂直轴风力发电机的发展充满了曲折。在上世纪六十年代才开始进行系统的研发，并开发出 形垂直轴风力发电机投入到实用中。但是由于该机型不能自启动，随着水平轴风力发电机的日臻完善，垂直轴风力发电机逐渐退出了市场。从本世纪初开始，水平轴风力发电机的缺点也逐渐被人诟病，比如说安全性差，噪音大，效率不高等等，这个时候垂直轴风力发电机在这方面的优势又重新得到了人们的重视，开始兴起了一股研究垂直轴风力发电机的热潮。目前的垂直轴风力发电机的研究主要集中在H型垂直轴风力发电机，这主要是因为该布局的风力能有效的解决垂直轴风力发电机不能自启动的缺点，同时也可以做到无噪音。

上海麟风能科技有限公司从空气动力学，材料力学，电子，低速发电机等多方面对H型垂直轴风力发电机进行了系统研究，成功开发出了10w，300w，1kw，3kw，10kw等多种垂直轴风力发电机系列，同时利用独有的气动限速装置使风力发电机在超风速的情况下保持额定输出，使垂直轴风力发电机真正具有了实用价值，成为水平轴风力发电机有力的竞争者。

目前，达里厄风力发电机又出现了一种新的布局方式，该布局可以看成是H型垂直轴风力发电机的变形，采用3叶片，将叶片在投影方向做成S形，这样能改善一部分的起动性能，同时又能保证风轮的转速不至于太低。相对于直叶片的H型垂直轴风力发电机来说，该弯叶片的制作难度大，并且会带来安装等方面的困难，其发展前景还有待进一步研究

### 分类

根据达里厄风力发电机的形状可分为弯叶片和直叶片两种，比如 形，H形和 形等。叶片都具有翼型剖面（多为对称翼型），弯叶片（ 形）主要是使叶片只承受纯张力，不受离心力载荷，但其几何形状固定不变，不便采用变桨

距方法控制转速，弯叶片制作成本比直叶片高。直叶片一般都采用横担式拉索支撑，以防止离心力引起大的弯曲应力。这些支撑将产生气动阻力，降低效率。而达里厄叶轮风机装置简单，成本也比较便宜，但启动性能差，因此，常常结合s风轮一起使用。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/3078.html>