

LEGACY电池12V7AH风力涡轮机变桨备用系统电池

产品名称	LEGACY电池12V7AH风力涡轮机变桨备用系统电池
公司名称	北京狮克电源科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:LEGACY 型号:LGP12/7 容量:12V7AH
公司地址	北京市昌平区顺沙路88号
联系电话	010-56018769 18612657778

产品详情

LEGACY电池12V7AH风力涡轮机变桨备用系统电池

变桨系统作为大型风电机组控制系统的核心部分之一，对机组安全、稳定、效的运行具有十分重要的作用。稳定的变桨控制已成为当前大型风力发电机组控制技术研究的热点和难点之一。

变桨控制技术简单来说，就是通过调节桨叶的节距角，改变气流对桨叶的攻角，进而控制风轮捕获的气动转矩和气动功率。

变桨机构控制叶片相对于旋转平面的位置角度。小型风机没有变桨机构，在速时必须依靠失速来调节转速。变桨控制使风机在低风速时即可获得电能，在风速大于额定风速时截获到固定大小的风能。控制桨距角的方法不止一种；各种方法都需要对叶片角度进行控制的机制。控制算法持续监测风速和发电机出力，调节叶片的桨距角。当风速于额定风速时，叶片桨距角大幅增加以改变攻角、诱导失速。

变桨机构在轮毂的前部，在轮毂和叶片的根部，齿轮将二者连接。外侧电动机通过齿轮或者带齿传动带对变桨进行操控。外侧电动机及变桨系统的其他部分都在轮毂内，并随之传动。

随着风力发电技术的迅速发展，风电机组正从恒速恒频向变速恒频、从定桨距向变桨距方向发展。变桨距风电机组以其能最大限度地捕获风能、输出功率平稳、机组受力小等优点，已成为当前风电机组的主流机型。

产品优点

变桨距控制，随着风速的变化调节桨叶节距角，稳定发电机的输出功率。

在并网过程中，变桨距控制还可实现快速无冲击并网，而紧急关机时，变桨距机构调节桨叶节距角为 90° ，使桨叶逆桨，风轮转速降低，减小对风力机负载冲击，提系统寿命。

变桨距控制系统与变速恒频技术相配合，终提了整个风力发电系统的发电效率和电能质量。变桨距控制研究对变速恒频风力机组的研制有着重要的意义。

机构分类

变桨距控制方式一般可以分为两种，一种是电机执行机构，另一种是液压执行机构。

电机执行机构

电机变桨距执行机构利用电动机对桨叶进行单独控制，由于其机构紧凑，可靠，没有象液压变桨距机构那样传动结构相对复杂，存在非线性，泄漏、卡涩时有发生，所以也得到许多生产厂家的青睐。但其动态特性相对较差，有较大的惯性，特别是对于大功率风力机。而且电机本身如果连续频繁地调节桨叶，将产生过量的热负荷使电机损坏。

液压执行机构

液压执行机构通过液压系统推动桨叶转动，改变桨叶节距角。该机构以其响应频率快、扭矩大、便于集中布置和集成化等优点在目前的变桨距机构中占有主要的地位，特别适合于大型风力机的场合。国外的风力机厂丹麦的Vestas、德国的Dewind、Repower等等都采用液压变桨距方式，目前美国研制大的容量的风力机也采用液压执行机构。

结构组成

编辑 播报

液压变桨距系统

液压变桨距系统采用液压缸作为原动机，通过一套曲柄滑动结构同步驱动三个桨叶变桨距。变桨距机构主要由推动杆、支撑杆、导套、防转装置、同步盘、短转轴、连杆、长转轴、偏心盘、桨叶、法兰等部件组成。变桨控制系统根据当前风速算出桨叶的桨距角调节信号，液压系统根据指令驱动液压缸，液压缸带动推动杆、同步盘运动，同步盘通过短转轴、连杆、长转轴推动偏心盘转动，偏心盘带动桨叶进行变桨距。

液压变桨距执行机构的桨叶通过机械连杆机构与液压缸相连接，桨距角同液压缸位移成正比。当桨距角减小时，液压缸活塞杆向右移动，有杆腔进油；当桨距角增大时，活塞杆向左移动，无杆腔进油。液压系统的桨距控制是通过电液比例阀实现的，电液比例阀的控制电压与液压缸的位移变化量成正比，利用油缸设置的位移传感器，利用PID调节进行液压缸位置闭环控制。为提顺桨速度，变桨距执行系统不仅引入差动回路，还利用蓄能器为系统保压。当系统出现故障断电紧急关机时，立即断开电源，液压泵紧急关闭，由蓄能器提供油压使桨叶顺桨

电动变桨距系统

电动变桨距系统由变桨控制器、伺服驱动器和备用电源系统组成。其能够实现3个桨叶独立变桨距，给风力发电机组提供功率输出和足够的刹车制动能力，从而避免过载对风机的破坏。

电动变桨距系统的每个桨叶配有独立的执行机构，伺服电机连接减速箱，通过主动齿轮与桨叶轮齿内齿

圈相连，带动桨叶进行转动，实现对桨距角的直接控制。

如果电动变桨距系统出现故障，控制电源断电，伺服电机由备用电源系统供电，15 s 内将桨叶紧急调节为顺桨位置。在备用电源电量耗尽时，继电器节点断开，原来由电磁力吸合的制动齿轮弹出，制动桨叶，保持桨叶处于顺桨位置。在轮毂内齿圈边上还装有一个接近开关，起限位作用。在风力机正常工作时，继电器上电，电磁铁吸合制动齿轮，不起制动作用，使桨叶能够正常转动。