

风电制动器KTAB-90国电联合动力偏航摩擦片

产品名称	风电制动器KTAB-90国电联合动力偏航摩擦片
公司名称	焦作精箍制动器有限公司
价格	1.00/1
规格参数	品牌:精箍 型号:KTAB-90 产地:大陆
公司地址	河南省焦作市虹桥工业园区
联系电话	0391-7543688 13513825212

产品详情

进行偏航系统的设计时，必须考虑的环境条件如下：

- 1). 温度；
- 2). 湿度；

3). 阳光辐射； 4). 雨、冰雹、雪和冰； 5). 化学活性物质； 6). 机械活动微粒； 7).

盐雾。风电材料设备 8). 近海环境需要考虑附加特殊条件。应根据典型值或可变条件的限制，确定设计用的气候条件。选择设计值时，应考虑几种气候条件同时出现的可能性。在与年轮周期相对应的正常限制范围内，气候条件的变化应不影响所设计的风力发电机组偏航系统的正常运行。 1.2. 电缆 为保证机组悬垂部分电缆不至于产生过度的扭绞而使电缆断裂失效，必须使电缆有足够的悬垂量，在设计上要采用冗余设计。电缆悬垂量的多少是根据电缆所允许的扭转角度确定的。 1.3. 阻尼 为避免风力发电机组在偏航过程中产生过大的振动而造成整机的共振，偏航系统在机组偏航时必须具有合适的阻尼力矩。阻尼力矩的大小要根据机舱和风轮质量总和的惯性力矩来确定。其基本的确定原则为确保风力发电机组在偏航时应动作平稳顺畅不产生振动。只有在阻尼力矩的作用下，机组的风轮才能够定位准确，充分利用风能进行发电。 1.4. 解缆和扭缆保护 解缆和扭缆保护是风力发电机组的偏航系统所必须具有的主要功能。偏航系统的偏航动作会导致机舱和塔架之间的连接电缆发生扭绞，所以在偏航系统中应设置与方向有关的计数装置或类似的程序对电缆的扭绞程度进行检测。一般对于主动偏航系统来说，检测装置或类似的程序应在电缆达到规定的扭绞角度之前发解缆信号；对于被动偏航系统检测装置或类似的程序应在电缆达到危险的扭绞角度之前禁止机舱继续同向旋转，并进行人工解缆。偏航系统的解缆一般分为初级解缆和终极解缆。初级解缆是在一定的条件下进行的，一般与偏航圈数和风速相关。扭缆保护装置是风力发电机组偏航系统必须具有的装置，这个装置的控制逻辑应具有最高级别的权限，一旦这个装置被触发，则风力发电机组必须进行紧急停机。 1.5. 偏航转速 对于并网型风力发电机组的运行状态来说，风轮轴和叶片轴在机组的正常运行时不可避免的产生陀螺力矩，这个力矩过大将对风力发电机组的寿命和安全造成影响。为减少这个力矩对风力发电机组的影响，偏航系统的偏航转速应根据风力发电机组功率的大小通过偏航系统力学分析来确定。根据实际生产和目前国内已安装的机型的实际状况，偏航系统的偏航转速的推荐值见表5。

表5偏航转速推荐值w

风力发电机组功率 (kw)

100 ~ 200

250 ~ 350

500 ~ 700

800 ~ 1000

1200 ~ 1500

偏航转速 (r/min)

0.3

0.18

0.1

0.092

0.085

1.6. 偏航液压系统

并网型风力发电机组的偏航系统一般都设有液压装置，液压装置的作用是拖动偏航制动器松开或锁紧。一般液压管路应采用无缝钢管制成，柔性管路连接部分应采用合适的高压软管。螺接管路连接组件应通过试验保证偏航系统所要求的密封和承受工作中出现的动载荷。液压元器件的设计、选型和布置应符合液压装置的有关具体规定和要求。液压管路应能够保持清洁并具有良好的抗氧化性能。液压系统在额定的工作压力下不应出现渗漏现象。

1.7. 偏航制动器

采用齿轮驱动的偏航系统时，为避免振荡的风向变化，引起偏航轮齿产生交变负荷，应采用偏航制动器（或称偏航阻尼器）来吸收微小自由偏转振荡，防止偏航齿轮的交变应力引起轮齿过早损伤。对于由风向冲击叶片或风轮产生偏航力矩的装置，应经试验证实其有效性。

1.8. 偏航计数器

偏航系统中都设有偏航计数器，偏航计数器的作用是用来记录偏航系统所运转的圈数，当偏航系统的偏航圈数达到计数器的设定条件时，则触发自动解缆动作，机组进行自动解缆并复位。计数器的设定条件是根据机组悬垂部分电缆的允许扭转角度来确定的，其原则是要小于电缆所允许扭转的角度。

1.9. 润滑

偏航系统必须设置润滑装置，以保证驱动齿轮和偏航齿圈的润滑。目前国内的机组的偏航系统一般都采

用润滑脂和润滑油相结合的润滑方式，定期更换润滑油和润滑脂。

1.10. 密封

偏航系统必须采取密封措施，以保证系统内的清结和相邻部件之间的运动不会产生有害的影响。

1.11. 表面防腐处理

偏航系统各组成部件的表面处理必须适应风力发电机组的工作环境。风力发电机组比较典型的工作环境除风况之外，其他环境（气候）条件如热、光、腐蚀、机械、电或其他物理作用应加以考虑。

2. 偏航系统的组成

偏航系统一般由偏航轴承、偏航驱动装置、偏航制动器、偏航计数器、纽缆保护