

利用风电售后市场解决方案简化风力发电机的维护工作、最大限度地提高可靠性并减少对环境的影响



利用风电售后市场解决方案简化风力发电机的维护工作、最大限度地提高可靠性并减少对环境的影响

与任何快速采用的技术一样，风力发电也面临着独特的挑战，需要在短时间内开发出解决方案。世万保制动器创新型风力发电机专家目前正在提供售后市场解决方案，以克服维护过程中的问题，减少对当地环境的影响，并最大限度地提高风力发电机的可靠性。这些优势有助于发挥陆上风电的能源潜力，同时进一步提高可持续性。世万保制动器在风机制动系统领域拥有三十年的丰富经验。事实上，我们早在 1991 年就在丹麦文德比海上风电场安装了制动系统。我们提供的解决方案可满足风机整个生命周期的需求，重点是售后市场支持。

风力发电机在维护方面面临多重挑战：塔筒高、机舱大，而且通常安装在偏远地区。位于机舱内的动力传动部件的维护和维修服务很难安排，而且成本高昂。对于使用方来说，必须有专家能够快速提供交钥匙解决方案，并将对能源生产的干扰降到最低。此外，使用方和服务提供商还必须尊重当地居民和周围的生态系统。

克服有问题的维护过程

随着现在风力发电技术的发展和迭代，风力发电机维护所需的工具已难以跟上步伐。每个运营商都希望能够快速、安全地完成维护工作。然而，维护团队需要在高空维修或更换重型设备，这是一项风险高、难度大的工作。

偏航制动器提升和安装工具

例如，一个小型偏航制动器卡钳的重量可达 60 千克，而一个大型偏航制动器的重量可达 200 千克。有些风力发电机采用多达 20 个偏航制动器来控制其位置，这给维护人员带来了巨大压力，尤其是考虑到风电场的规模。许多风力发电机也没有内置电梯，因此维护人员可能需要爬上 100 米高的机舱才能开始维修。

为了提高偏航制动器更换的速度和便利性，世万保制



风力发电机在维护方面面临多重挑战。对于最终用户来说，当务之急是可以找到能够快速提供交钥匙解决方案的专家，并将对能源生产的干扰降至最低。

动器推出了偏航制动器提升和安装工具。这一专利解决方案可轻松实现偏航制动器的塔上更换。可将制动器连接到提升工具上,然后降至操作平坦进行维护工作,然后再次使用提升工具快速安装。这样就简化了多个维修步骤,同时也无需人工搬运重物。人员的工作条件和效率也因此得到改善。该工具有多种配置,可适用于多种型号的风力发电机。该工具重量约为40 千克、搬运也很方便。

偏航制动盘维修

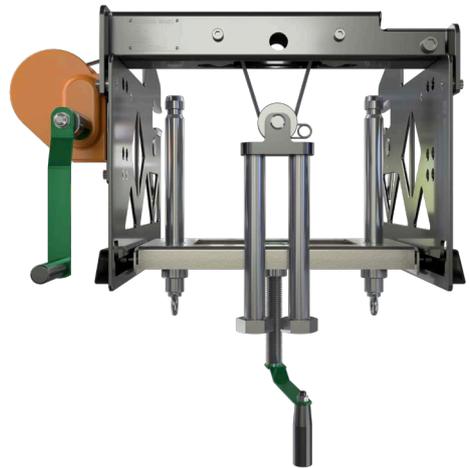
偏航制动盘体积大、重量重。在过去,维修它们需要完全拆卸机舱。

当风力发电机偏航时,偏航制动盘会受到磨损,而微小的瑕疵也会影响盘面的粗糙度。制动性能下降,直至发生故障。更换制动盘是一个耗时且成本及其昂贵的方案,需要使用起重机,从而增加了成本、停机时间并降低发电效率。重新打磨制动盘是另一种选择,但这需要专业设备。

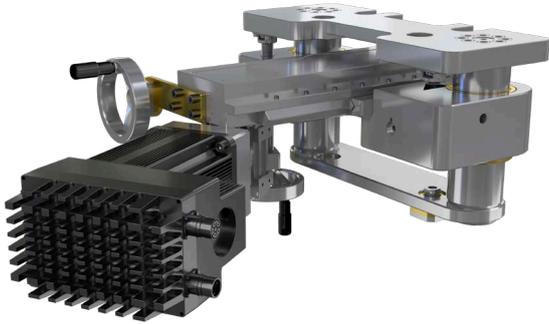
便携式制动盘修复工具可提高现场上塔作业的速度。该工具配备了一台铣床,可快速磨铣制动盘工作面。由于设计紧凑、重量轻,该工具可在机舱内操作。该工具只需安装在偏航制动器的安装位置上,无需拆卸机舱。这就简化了维护工作,同时通过减少停机时间和降低成本来最大限度地提高发电效率。

减少对当地环境的影响

妨碍陆上风力发电机广泛应用的障碍之一是当地对安装的抵制。虽然风力发电机是一项非常环保的技术,但它确实会对环境造成影响。问题包括偏航制动器产生的噪音和灰尘。世万保的售后市场解决方案可迎刃而解这些问题。



偏航制动器提升和安装工具是专利解决方案,可轻松实现偏航制动器的更换。



便携式制动盘修复工具可在塔上以更快的速度进行制动盘修复

去除釉质层

陆上风力发电机偏航制动产生的噪音会干扰当地居民和野生动物。这种噪音通常是摩擦材料釉质化现象造成的。就像汽车的刹车一样，在无风和使用率低的情况下，偏航制动盘会随着温度的波动开始黏附污垢、锈迹和水分。当再次起风并开始制动时，这些杂质就会进入摩擦片表面。在制动力的作用下，它们会被紧紧地压在摩擦片上，形成釉质层。最终，摩擦片本身的摩擦系数会受到影响，而制动盘也会受到污染，变得湿滑。制动性能大大降低，并可能在运行中产生过大的噪音。

釉质层一旦累积过多，就很难清除。

在过去，要清除这种釉质就必须将制动器完全拆卸，然后用角磨机手动清洁每个摩擦片。另一种方法是更换制动片，但由于制动盘已被污染，同时还要对制动盘进行打磨，这是一种昂贵的临时解决方案。

世万保制动器公司的开槽工具解决了这一问题，该工具可降低偏航制动噪音。该工具可在偏航制动盘上开槽，当风力发电机迎风移动时，制动盘上开槽部位就像一把剃刀，将制动片上的碎屑切割下来。位于制动器之间的刷子可清除沟槽中的碎屑，使制动盘自行清洁，有助于保障制动性能。

这种永久性解决方案可满足任何特定风力发电机的具体需求。考虑到风向、偏航制动盘直径及材料，世万保制动器公司将数据输入计算机程序，以确定最佳开槽位置、开槽数量、形状和角度。这确保了该技术在防止双风向沿海风力发电机或任何风向的山区风力发电机釉质层产生方面同样有效。

清理偏航制动系统的灰尘

多年以来,减少制动系统产生的有害粉尘一直是汽车行业关注的焦点。直到现在,陆上风电行业才慢慢跟上。制动系统粉尘可能含有潜在的有害物质,对当地环境造成污染风险。粉尘还会对与之密切接触的维护人员造成伤害。在拥有多台风力发电机的大型风场,选择一种环保型摩擦片材料可以大大改善对当地环境和现场人员的保护。

为解决这一问题,世万保制动器公司专门自主研发了绿色摩擦材料。该摩擦材料符合汽车行业的有害物质使用限制(REACH)标准。这种材料不含石棉,汞含量低于0.1%,铬6+含量低于0.1%,铅含量低于0.1%,镉含量低于0.01%。此外,与传统摩擦材料相比,它还具有耐腐蚀性,产生的粉尘也更少。这可确保大大降低偏航制动器粉尘对环境的影响和对维护人员造成的风险。

最大限度地提高可靠性

风力发电机只有在可靠运行的情况下才能获得投资回报。投资回报率的前提是其运行可靠。因此一个有能力、反应迅速的全球售后服务合作伙伴对于最大限度地提高电力输出和保障设备的盈利能力至关重要。

原始设备制造商的合作优势

从最初的原型阶段开始,世万保制动器公司就与风力发电机的原始设备制造商紧密合作开发产品,并根据其设计对部件和零件进行调整。所有制动系统都经过严苛的测试,在寒冷、炎热和潮湿的天气条件下确保性能。



开槽工具通过在偏航制动盘上切割凹槽来降低偏航制动噪音,当机舱迎风移动时,槽口就像一把剃刀,可以去除制动片上的碎屑。

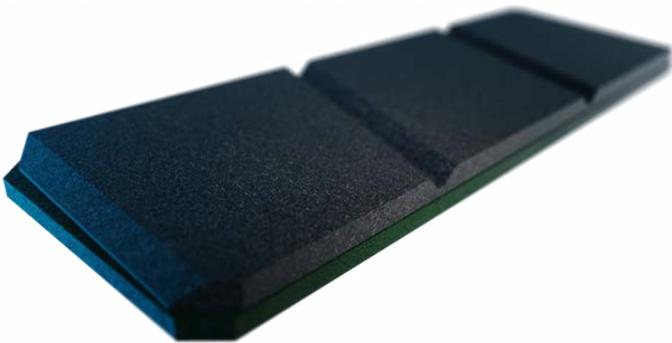
这首先有助于提高风力发电机的可靠性。

这首先有助于提高风力发电机的可靠性,同时还能保证更换的部件和组件具有 OEM 质量,符合制动器规格,从而在应用中提供最大的可靠性。世万保制动器为制动器、刹车片、活塞和密封套件等提供售后支持。真正的

通过参与风机生命周期的各个方面,能够提供卓越的产品性能和质量保证。最终结果是延长了服务周期,使风力发电机能够更长时间地生产宝贵的能源。

快速响应

随着早期安装设备的老化和已安装风机数量的增加,响应迅速的维护支持对于减少不可预见的停机时间极其重要。世万保制动器公司通过专门的服务应用程序为客户提供全年 365 天、每周 7 天每天 24 小时的全球维护支持。世界各地的维护工程师可以随时给专家留言或打电话,获取关键技术信息和重要维修指导。这使得我们能够快速反应,利用创新的售后服务工具和解决方案快速解决问题。许多解决方案和服务也与竞争对手的产品兼容,确保绿色替代偏航制动摩擦材料符合汽车行业遵守的有害物质使用限制 (REACH) 标准。此外,绿色替代偏航制动摩擦材料还可直接进行维修、改装和更换。



工业物联网 (IIoT)

世万保制动器公司拥有一个可用于监控正常运行时间, 并与客户合作提供全天候工业物联网解决方案。这是为了优化预防性维护工作和建议服务访问, 使维护人员能够在不可预见的故障发生前做出快速决策。

智能技术服务工具, 如通用控制箱等智能技术服务工具可远程监控产品

性能, 并为维护评估提供重要见解。收集到的数据可通过计算机轻松访问, 从而对制动行为进行深入诊断。这有助于防止制动系统故障, 从而延长风力发电机的正常运行时间。

解决陆上风机难题

世万保制动器公司将风能融入了自己的基因、从一开始就在风能领域拥有良好的业绩记录。与原始设备制造商紧密合作开发高可靠性产品的经验、为应对特定挑战而设计的创新售后服务解决方案以及全球响应能力, 使运营商能够释放能源产出和可持续发展优势。



通用控制箱等智能技术服务工具可实现对产品性能的远程监控, 并为维护评估提供重要建议。

Svendborg Brakes Facilities

Asia

奥创动力传动（深圳）有限公司
上海分公司
地址：上海市闵行区申滨路88号
丽宝广场5号楼301室
邮编：201106
电话：86 21 5169 9255
传真：86 21 6248 5387
邮箱：info@altramotion.com.cn

世万保制动器（上海）有限公司
地址：上海市金桥出口加工区金
闽路1006号T40B-5
邮编：201206
电话：86 21 60580600

Global Representations

Australia
Perth
+61 (0) 8 94 160300
sales@altramotion.com.au

Newcastle
+61 (0) 8 94 160300
sales@altramotion.com.au

Brisbane
+61 (0) 8 94 160300
sales@altramotion.com.au

Brazil
+55 11 4615-6300 /
+55 11 5679-6553
altra.vendas@altramotion.com

Chile
Coquimbo
+56 23 203 9150
sa@svendborg-brakes.com

Santiago
+56 23 203 9150
sa@svendborg-brakes.com

China
+86 21 60580600
sb@svendborg-brakes.com

Czech Republic
+420 2 51 68 01 68
jan.mikyska@svendborg-brakes.cz

Denmark
+45 63 255 255
sb@svendborg-brakes.com

Germany
+49 5422 9272 000
sb@svendborg-brakes.com

India
+91 83909 97970
milind.sule@altramotion.com

Korea
+82 10 9703 0979
jong.lee@svendborg-brakes.com

Perú
+51 959 224488 /
+51 959 223653
pe@svendborg-brakes.com

Poland
+48 605 765 904
biuro@vitech.pl

South Africa
+27 83 382 2479
sales@sintech.co.za

Spain
+34 (975) 2336 55
sb@svendborg-brakes.com

USA
+1 (303) 285 1271
na@svendborg-brakes.com



扫描查看
Regal Rexnord
的所有品牌

本公司不保证本出版物中包含的信息的准确性和完整性；本公司可自行决定对其进行变更。这些产品的操作和运行特性可能因应用、安装、操作条件和环境因素而变更。关于本公司的销售条款和条件，请访问 <http://www.altramotion.com/terms-and-conditions/sales-terms-and-conditions>。此等条款和条件适用于购买、取得或使用本文件中提述的产品之任何人，包括从此等品牌产品许可分销商购买产品的任何人。

版权 ©2023 Svendborg Brakes LLC。保留所有权利。本出版物中的所有商标均为 Svendborg Brakes LLC 或其一家关联公司的唯一和独占财产。