

助力风电行业降低建设与运营成本



Avantguard®先锋盾活化锌底漆如何提高施工效率、减少或免去涂层维护需求，进而降低风机的建设与运营成本。

在所有工业资产中，风机所处的运行与环境条件最为恶劣。海上风电设施长期处于海洋腐蚀环境；海上与陆上风电设施都暴露于极强的紫外线辐射下，且常受强风、风暴、暴雨、降雪和冰雹的侵袭。因此，风电设施需具有高耐久性的防腐体系。防腐体系的选择，可对建设和运营成本产生重大影响。

克服传统富锌漆存在的问题

风力发电场大多地处偏远，无论在海上还是在偏远的内陆地区，其维护作业的成本都极为高昂。因此，能够减少或完全免去涂层维护需求的高耐久性体系，可极大降低风机在整个生命周期内的运营成本。风能行业所用的高持久性涂料体系向来以环氧富锌底漆为基础。然而，此类涂料的施工难度大且相当耗时。这会影响施工方的效率，导致每台设备的建设成本上涨，并增加涂层过早失效和出现不可预见的维护成本。

Avantguard先锋盾活化锌底漆则克服了此类难题。基于海虹老人获得专利的技术，Avantguard先锋盾经实践证明能提供与环氧富锌漆相同甚至更好的防腐保护，且施工更轻松、速度更快。Avantguard先锋盾活化锌涂料优异的防腐性能能够令体系的使用寿命延长达 50%，从而降低或免去涂层维护成本，同时延长资产使用寿命。此外，Avantguard先锋盾在干膜厚度较小的情况下也能提供同等甚至更强的保护，这意味着涂料用量更少，与基于传统环氧富锌漆的体系相比，材料成本可减少达 15%。与此同时，干燥时间更短，施工时间可缩短达30%。这有助于降低建设和运营期间的单位总成本。

Avantguard 先锋盾独特的活化锌技术

Avantguard先锋盾涂料以活化锌为基础。该技术将传统环氧富锌漆使用的成份和两种全新元素（特种球状填料和海虹老人专有的活化剂）相结合，提供了三种防腐机制的独特组合，可有效保护资产设备免受大气腐蚀，并在涂层受损时延缓腐蚀。



加强原电池保护

在锌涂层中，锌作为牺牲元素，在有氧气、水份和盐份的情况下，锌会先于钢材发生反应。Avantguard先锋盾技术可激活涂层中的所有锌含量，从而更有效地阻止钢材腐蚀，并在涂层使用期间遭受机械损伤时减少锈蚀蔓延。

透水性低

发生机械损伤时，Avantguard先锋盾独特的锌活化过程所产生的化合物，会填充漆膜内所有空隙，将其密封以增强涂层的防水性。

抑制腐蚀性元素

锌盐含大量高浓度的离子。当这些离子从环境中扩散到漆膜时，会在涂层中被捕获，从而降低钢材表面接触到的腐蚀剂的浓度。



Avantguard 先锋盾的卓越性能带来极大效益

独特的锌活化技术使涂层更持久，为风能行业带来两大效益。

减少涂料用量和涂层道数，降低施工成本

基于Avantguard先锋盾的涂料体系具备更强性能，因此能够采用干膜厚度较小或涂层道数较少的创新型方案，由此实现 ISO 12944第6部分要求的性能。对于陆上风机生产商而言，涂料用量减少，施工成本便可降低，同时还能够减少挥发性有机化合物的排放量。

更强持久性，能够降低运营成本

对于风电场业主和运营商来说，涂层的高耐久性至关重要。对海上或偏远地区的设备进行维护，既昂贵又复杂，因此坚固耐用的涂料体系将极大降低风险和运营成本。

施工性能更强，能够提高生产力

Avantguard先锋盾活化锌底漆具备优异的施工性能，为风电行业的业主、运营商和生产商带来极大效益。传统环氧富锌漆干燥时间长，且对表面处理欠佳、施工不当和施工过程中不利的大气条件容忍度低，这会导致施工方效率下滑。简而言之，采用普通环氧富锌漆涂装一段钢构将耗费更多工时，且涂层过早失效的风险更大。

干燥速度更快，促进生产力提升

Avantguard先锋盾活化锌涂料在20°C下重涂间隔仅为45分钟，比其他富锌漆快4倍。将Avantguard先锋盾活化锌涂料与其他快速固化涂料配套使用，生产商和维护工人单班能涂装更多钢材，从而大大提高各施工队的生产力。此系列涂料一经涂装完成，涂层便会迅速形成良好的机械性能，能够在运输和施工过程中耐刮擦和其他损伤，同时减少现场修补作业的需求。这一切都对每台风机的生产成本有直接影响。

优异的施工性能带来更高品质

Avantguard先锋盾活化锌底漆在施工过程中对不利环境条件有高容忍性，即使在低温和相对湿度较高极端天气条件下，也能为施工方提供良好的涂层稳定性、边缘保持性和成膜性。Avantguard先锋盾在干膜厚度比传统富锌涂层高25%的情况下也不会开裂，因此在焊缝和弯曲处等难以施工的部位也不易失效。由于这一耐受性，施工方在施工时便不太可能出现失误，从而实现更高的品质，降低之后可能因性能问题而导致高昂成本的潜在风险。

助力风能行业提升整体效率

能源市场挑战重重，这就要求风机生产商、运营商和业主能够找到更高效的解决方案，以此降低每千瓦时风电的总成本。Avantguard先锋盾活化锌底漆则能够在此方面发挥作用。由于耐用性更强，因此，基于Avantguard先锋盾的防腐涂料体系能够延长风机的使用寿命，同时减少或免除涂层维护的需求。这两点优势都能够带来更大的投资回报。此外，Avantguard先锋盾由于可采用较小的干膜厚度、快干体系和耐受性更强的涂料体系，因此能够提升施工效率，从而提高生产力并降低单位生产成本。

由于以上种种优势，Avantguard先锋盾对包括风能在内的许多行业都有着越来越大的吸引力。

北亚区总部：海虹老人北亚投资有限公司
上海市浦东新区平家桥路 100 弄 6 号晶耀商务广场 7 幢 10 层 1005-1008 室
全国统一总机：400-960-3380 | 电邮：china@hempel.com
微信号：HempelChina
hempel.cn