

Intershield 保护

福岛FORWARD恢复项目

2011年三月,日本东海岸在经历了毁灭性的地震及海啸灾害后,福岛核电站仍然处于瘫痪的状态,该核电站的区域发电量为4.4吉瓦。无论核电在日本是否还有未来,这一灾难使人们对海上风电,这种可行的可再生能源,有了新的看法。

2011年11月,日本经济产业省(EMTI)已经设立了一个财团,包括了全国最大的一些工业及金融企业,以启动资金预算125亿日元开始了第一个海上漂浮式风电场(福岛FORWARD项目)的开发。全部完工后,离福岛区域20公里(12.4英里)的风电场将包括3个漂浮式风轮机和1个漂浮式变电站。此项目预计将成为新的行业的中心,为日本创造新的就业机会和可持续再生能源。

在第一阶段,三井造船(MES)负责制造一个2MW的漂浮式风轮机、基座及电缆,电缆锚位于海底120米(394英尺)以下。EMTI起初比较担心的一个问题是日本恶劣的天气条件和反复暴露于高腐蚀性的盐水环境下,如何保护漂浮式钢结构免受过度的腐蚀。由于日本没有对海洋涂料的地方性规范指导,所以现有的风力发电设备都是安装在陆上的,并遵循日本工业标准。实际上,该项目的批评者怀疑是否可以实现足够的海上防护。

然而,MES的工程师早前已经在许多全球的海上项目上使用过阿克苏诺贝尔防护涂料的International®系列产品,对符合国际防腐标准(例如ISO20340和NORSOK)的涂料的业绩也很熟悉。MES和小林中场(阿克苏诺贝尔日本防护涂料销售经理)一起为EMTI推荐了一套合适的防腐保护系统。作为特别推荐的Intershield® 300,是一种含铝粉的环氧树脂漆,可以增强防腐蚀保护。之后,对该涂层系统具有长期的持久性和附着力等示范测试也很成功,可以使漂浮式风电场在严酷的海上环境下维持15年以上。EMTI同意MES采用此推荐涂料。

除了Intershield® 300,MES也使用International®防护涂料的Intergard® 740以及锌粉底漆Intergard® 5500。此外,聚氨酯面漆Interthane® 990及聚硅氧烷面漆Interfine® 878也被用于保护30563平方米(328977平方英尺)钢结构基座,包括风电场的浸没区、飞溅区、甲板上及内部等区域。

在最近一次对水面以上部份检查时,MES设计经理铃木先生说,“在涂料施工了一年后,International®的Interfine® 878就像新的一样,仍然保持了很好的光泽度。”

福岛FORWARD项目一期已于2013年11月完工。如今,该漂浮式风电场可以为福岛约1700名居民提供2000千瓦的电力。二期将包括两个三菱重工(MHI)的7MW海天使机组,一个是半潜式基座,另一个是先进的浮筒式设计。预计2015年安装竣工。

“很荣幸阿克苏诺贝尔可以参与此开创性的能源项目,作为福岛灾后恢复的一部分。”阿克苏诺贝尔的小林说。“这是国内首个政府项目使用International®的产品。我们相信这一重防腐涂料系统将保护浮式结构并延长其生命周期。同时,为日本建立了一个新的海上涂料规范标准的案例。”

