

工程热物理所风电叶片气动测试研究取得新进展

近年来，随着风机叶片向大型化发展，叶片气弹问题突显，传统的风洞实验方法已不能满足气动测试的要求，因此迫切需要发展一种可在真实原型风电叶片上开展的气动性能测试方法。表面压力测量技术可以获得局部气动力分布细节，也可积分获得整体气动力，在气动性能测试中使用最为广泛。

然而，真实的风电叶片为复合材料大型曲面制件，一方面真空吸注成型过程中无法机械加工测压导孔，另一方面成型后无法在同一基准坐标系下进行机械加工导致测压导孔定位不准，目前仍缺乏一种有效的适用于复合材料风电叶片表面测压孔的制作方法。

针对现有技术的局限，中国科学院工程热物理研究所国家能源风电叶片研发（实验）中心研究人员以复合材料风电叶片的真空吸注制备工艺为切入点，结合气动测试要求，提出了基于真空吸注的风电叶片气动测压管预埋工艺。经过多次试验，该工艺日趋成熟并初步标准化。截至目前，研究人员已成功制作了满足气动测试要求的复合材料板件，并具有重复性。该工艺后续将应用于真实叶片的吸注成型过程中，以解决风电叶片外场气动测试系统的关键技术问题。

相关研究成果已申请国家发明专利2项，并收录至SAMPE中国2015年会风电叶片复合材料性能分析评估与工程应用研讨会暨展览会。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/79048.html>