风电功率预测的实际意义

能源是人类社会赖以生存和发展的物质基础。过去几百年来，建立在煤炭﹑石油﹑天然气等化石燃料基础上的能源体系极大地推动了人类社会的发展。自从工业革命以来，全球能源消耗飞速增长，推动了世界工业的发展进程，提高了社会发展水平和人类生活质量。然而，全球经济的急剧增长对能源的需求越来越大，诱发的能源危机制约了人类社会的进一步发展。人类在物质生活和精神生活不断提高的同时，也逐渐感悟到大规模使用化石燃料带来的灾难性后果：资源枯竭，环境污染，甚至资源争夺战等。因此，人类社会要想实现可持续发展，必须寻找一种新的﹑安全﹑清洁的能源。

受化石能源资源日益枯竭﹑能源供应安全和环境保护等因素的驱动，20世纪 70 年代中期以后，美国﹑丹麦和德国等世界一些发达国家为了寻找可替代能源投入了大量研发资金

。在众多的可再生能源中，水利发电技术相对较为成熟，并且在水资源丰富地区得到了广发的开发利用；太阳能发电目前取得了快速 发展，但是仍然存在单位造价高，工艺复杂，效率低下等问题，在当前经济技术条件下难以得到大规模的开发利用；生物发电由于秸秆发电热值较低，而且运输成本较高，因此目前发展规模有限；风能发电是当今世界可再生能源开发利用中技术最为成熟﹑最具有开发规模和商业价值的新能源之一

随着风力发电的可靠性不断提高，发电成本降低﹑机组容量的快速增加和各国政策大力支持，风电在过去 10 多年里保持了 25%的复合增长率。截止到 2012年底，全球风电累计装机容量达到282.5GW，同比上一年增加 19%。国际能源署估计，在接下来的 40 年里，全球风电装机容量将每年新增 60GW(2013 年-2020年)﹑90GW（2020 年-2030 年）和 104GW（2030 年-2050 年），到 2050 年全球风电比例将达到 15%~18%，装机容量达到 230 亿千瓦至 280 亿千瓦。因此，风能将成为 21 世纪最具有发展前景的绿色能源，是人类社会经济可持续发展的新动力源之一。

参考文献：

风电功率预测方法研究及其应用\_钱松林