

# 风光一体化 功率预测



风光一体化功率预测

## 软件能力:

分析优化

## 解决方案概述:

IBM的“高精度风光一体化发电功率预测解决方案”可以帮助电力企业解决可再生能源并网难题。它具有以下四个功能:

- 基于IBM研发的高精度天气预测模型,对未来特定区域的天气气象进行预测,包括风电场、风机及所在微观区域的风向、风力、风速,光伏电站、光伏板所在微观区域的光照强度等,实现对微观区域内云量、降雨量、风速、风向、光照强度、气压、温度等快速和准确预报:预报空间精度最高可达200-300米。
- 针对风能发电功率预测,解决风机周边关键高度的风速和风向预测问题,并结合每台风机功率预测、风场运营状况、风场功率平衡调度,实现上网功率曲线的短期(未来3天)和超短期(未来4小时)的输出预测:预报精度可达单台风机。
- 使用IBM研发的云成像技术以及天气预测结果,结合光伏电池组特性和历史数据,实时预测光伏发电功率。

- 基于历史预测与实际值的系统性优化,动态校正模型参数,优化预测模型,不断自动提高预测精度。

## 解决方案价值主张:

这套解决方案使客户在以下方面获得收益:

- 预防天气灾害对资产的损害,比如风叶的折断,企业可以在事前采取主动性措施,避免损失,而不是等事后再被动地采取防御手段。
- 风力、太阳能发电企业可以预测发电量,配合电网调度曲线,彻底改变“垃圾电”为可调度、可控制电,突破风电发展瓶颈。
- 电网公司可以此作为电网调度、风能整合等的基础,从而提高了风力发电量的可靠度。
- 高精度的天气预报和发电功率预测可以提高电厂规划建设科学性、电网接入的稳定可靠性和机组的合理利用。
- 电网企业还可以在此解决方案基础上进行停电预测、电力需求预测。为稳定供电提供保障。

## IBM产品:

- SPSS, DB2



## 成功案例：某风电场光储功率预测

### 客户背景：

某风电场是负责管理在一个区域内的电网调度、市场运营、电力电量交易等相关资产、业务和人员。

### 客户需求：

光储基地需要建立风光一体化功率预测系统，帮助准确预报风电、光伏发电功率，作为增加风光可再生能源并网，提升电网消纳风电、光伏能源的能力。

### 客户收益：

风光一体化功率预测系统预计增加风电、光伏年并网量10%，约0.3

亿千瓦时，增加的上网售电收益约为每年2500万人民币。以25年运行年限来计算，一期15万千瓦风光电场可增加上网售电收益约为6.25亿人民币。

### IBM方案价值：

高精度天气预报与功率预报给客户id提供风电场的短期与超短期功率预报，光伏电场的短期与超短期功率预报，以及单台风机的短期与超短期功率预报，帮助客户提升风电、光伏的并网友好型以及并网量，并满足国家能源局关于每个风电场必须有功率预测系统的要求。



© 版权所有IBM Corporation 2012

IBM、IBM徽标、ibm.com是国际商业机器公司在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。如果上述和其他IBM商标在本文中初次出现时带有商标符号(®或™)，则表示在此信息发布时，这些商标是IBM拥有的、在美国的注册商标或普通法商标。此类商标在其他国家/地区也可能是注册商标或普通法规定的商标。可在网络上获取IBM商标的最新列表，请查看[ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml)的“Copyright and trademark information”部分。未经IBM公司书面许可，不得以任何方式复制或传播本文档的任何部分。

到发布之日止，产品数据都进行了准确性审核。产品数据可能随时更改，恕不通知。关于IBM未来方向或打算的声明仅代表IBM的发展目标，如有变更，恕不另行通知。IBM“按原样”提供本出版物，不进行任何明示或暗示的保证，包括推销期间或出于某种目的而做出的任何暗示的保证。一些法律法规不允许在不预先通知的情况下在某些交易中表达或暗示质量免责声明。

本文中针对IBM和非IBM产品及服务的性能数据是在特定的操作和环境条件下得出的。由任何该产品或服务的执行方获得的实际成果取决于大量特定于该方操作环境的因素并可能有很大差异。IBM不保证此类产品或服务的任何实现能够获得或包含此类成果。本文中包含的有关第三方的任何材料基于从该方获得的信息，并没有独立验证信息的精确性。本文档不等于来自IBM对任何第三方产品或服务的明示或暗示的建议或认可。

客户应自行保证遵守法律法规要求。获取有能力的法律顾问关于确定和解释任何可能影响客户的业务的相关法律和法规要求，以及读者为遵守法律可能必须采取的任何措施的建议是客户自己的责任。IBM不提供法律建议，也不表示或保证其服务或产品将确保客户遵从任何法律或规定。



请回收利用