

## 大数据分析将指引未来新能源的发展方向

根据国家能源局2018年上半年统计数据，截至2018年6月底，全国风电并网总容量17161万千瓦，总发电量1917亿千瓦时，总弃风电量181.8亿千瓦时，全国共有13个省市自治区仍然存在弃风问题，其中内蒙古、吉林、黑龙江、甘肃、新疆上半年弃风率超过5%，新疆弃风率最高为28.9%。

依据发改能源[2016]1150号文件《国家发改委国家能源局关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》中，按照风资源区域对各地区风电年消纳保障小时数进行明确规定，对提高风电消纳水平提出明确要求。而且，近年来，各地也采取了多种措施来提升新能源消纳水平，保障“双升双降”指标，虽然弃风弃光问题有所改善，但随着风电和光伏并网容量持续增长，弃风弃光仍是制约新能源发展的关键因素，新能源消纳仍面临巨大挑战。为做好“提质增效”的新能源消纳保障工作，结合海量新能源运行数据对弃风弃光原因进行精细化分析变得极为重要。

新能源运行过程中积累了大量数据，对这些数据进行科学高效的分析将直接影响新能源场站的运行情况。对于风电来说，风电场运行过程中的数据对象涵盖风电场、测风塔、汇集线、机组；数据类型包括有功、无功、机舱风速、机组状态、故障点、开关标志位等；数据精度为1分钟级历史数据存储。这些数据是风电场运行情况的重要依据，只有对其进行合理分析，才可以时时掌握整个风电场的运行情况。

以华北地区某风电场为例，33台额定功率1.5MW风机，总装机为49.5MW，SCADA数据遥测点数约为295个，遥信点数约为630个，按照SCADA历史数据1440列日表存储，每年新增数据存储量约为2.53GB，通过对该风电场运行数据进行质量分析，发现如下问题：

- 风机通讯中断造成的运行数据缺失及遥测数据拉直线问题；
- 风机运行状态与风机有功出力相关性不匹配问题；
- 风机线出力与风机总加值偏差过大问题；
- 测风塔气象数据缺失及层气象数据逻辑错误问题。

毋庸置疑，通过数据分析可以及时发现问题，进而快速精准解决问题。但同时，国能日新技术专家指出，面对已经累计的海量数据，如何智能管理，如何辨别无效数据，如何通过历史运行数据为新能源消纳分析提供数据支撑，已经引发电网公司和发电企业的高度关注和重视，成为新能源消纳分析不可或缺的关键因素。

国能日新数据质量诊断系统按照规范管理、质量分析、还原修复的数据处理规则，实现了新能源运行数据可查看、可评价、可修复和可应用，为新能源消纳分析提供良好的基础和支撑。

### 数据更加规范化

系统通过基础数据维护规范、机组运行状态规范及调度日志结构化转换规范，为数据质量统计和应用提供良好的规范基础。更加规范的数据，使得新能源场站的运行分析变得更加快捷，并快速响应。

### 精准数据校验直观反映健康状况

健康的数据是分析的前提，如何从大量数据中辨别出来无效数据，可谓是工作量大、难发现。数据质量诊断系统通过运行数据缺失、死数、越限、逻辑校验以及运行状态交叉校验，直观体现运行数据质量，反映数据健康状况。

### 多样化清洗修复方式保障运行真实

系统针对应用分析不可或缺却存在质量问题的运行数据，采用逻辑替代、气象还原、样板功率折算等清洗修复方式，解决跳变、拉直线、层高逻辑错误、状态校验错误等数据质量问题，保障新能源运行数据处于可用和真实的状态，为数据应用提供高质量数据支撑。

### 建设多模块互联的高级应用系统

依托高质量气象和新能源场站运行数据，建设涵盖实时监测、资源评估、弃电成分分析、运行水平评价、中长期电量预测等应用模块的新能源运行数据高级应用系统。通过这个系统，可以在后期分析影响新能源消纳的原因，中期掌握新能源消纳状态，前期了解未来新能源发电能力，辅助新能源场站运行管理方式调整，进而提升新能源消纳水平。

在近期召开的国家电网“新能源场站测风测光数据质量整治”集中工作会和8月14日发布调技111号文“国调中心关于加强分布式光伏数据采集工作的通知”中，扩展和延伸了新能源运行数据采集和管理的范围，进一步表明依托海量运行数据开展新能源消纳精细化分析，辅助改善新能源场站运行管理和电网调度管理水平，保障新能源消纳水平的重要性。大数据分析也势必将指引未来新能源的发展方向，不容忽视。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/129556.html>