

# 能源互联网大数据分析技术的研究

李士琦 海洋石油工程股份有限公司

**摘要:**随着社会的发展能源的地位越来越重要,而在眼下全球的能源日渐恶化的环境下,如何才能更好的满足需求,已经成各行各业关注的焦点,备受关注。能源互联网是当今各行各业的研究热点,大数据分析技术作为关键的核心技术之一,对其的发展具有极其重要的影响。因此,大数据分析技术在能源互联网中有着非常广泛的应用前景。本文将对能源互联网与大数据技术及其研究进行讨论。

**关键词:** 能源互联网 大数据分析技术 研究

**引言:**当今社会,在数据大幅度增长,互联网快速发展的背景下,大数据概念被提出。随着能源互联网大数据取得的成效,已经引起各行各业广泛的关注和应用,从以往的商业、金融等领域到如今的交通、医疗、能源等领域,大数据都扮演着重要的角色。充分利用大数据分析技术的优势,进行多方面的技术融合,使能源互联网大数据分析技术稳步推进,将其发展成为一个具有实时性、准确性的智能分析工具。

## 1 能源互联网与大数据技术

能源互联网的发展将会面临大量的数据采集、处理和存储的技术要求的问题,要想解决这些问题就必须应用大数据技术。因此能源互联网的发展与大数据技术密不可分。

### 1.1 能源互联网

能源互联网是将信息通信和能源电力结合起来发展的高级阶段,是将互联网理念自底向上建立在能源基础设施上,来逐步实现信息通信基础设施和能源电力基础设施的一体化。能源互联网不仅信息种类多而且数量庞大,其对信息的实时性的要求较高。

### 1.2 大数据技术

随着每天互联网上产生大量的数据,数据分析就显得尤为重要。大数据技术就是在众多的数据中,能够快速获取有价值的信息。具有数据能量大,数据类型繁多,商业价值高,处理速度快的特点。

## 2 能源互联网大数据分析技术的研究

### 2.1 大数据处理平台

对大数据处理平台的研究可以从以下几个方面进行。首先,通过与云计算平台结合;可以很好满足大数据系统庞大的数据处理、传输和存储功能,并具备一定的安全性确保用户数据不被盗窃。因此与云平台结合将成为能源互联网的基础支撑。其次,研究分布并行的计算;对较大数据的挖掘时要求具备巨大的计算能力,而一台计算机无法完成,这就需要我们研究分布并行的计算方法来完成单机无法胜任的任务。然后,应用流数据的处理;在进行操作时会不断地产生新的数据的同时也要要求进行数据处理,这样随到随处理即流数据处理。最后,内存计算;通过对内存的计算使数据读写速度大于硬盘才有利于与CPU的交换,这样可以提高处理速度和实时性能。

### 2.2 技术体系

能源互联网大数据技术体系由数据收集技术、数据清理技术、数据存储处理技术、数据分析技术、数据解读技术、数据应用这六部分组成。借助于数据统计、机器学习和传统数据挖掘等技术,便可发现一些隐藏在能源互联网大数据中的分布、趋势还有规律等等,从而获得用户需求。

## 3 大数据技术的应用

随着科技的发展,大数据技术已经应用到各个行业。比如铁路运输行业、精准营销中、智慧城市建设、通信领域中和土木工程中大数据都在起着至关重要的作用。对于这些规模较为庞大,系统运行期间也会产生较为庞大的数据,这就需要我们z将大数据技术应用到各行各业的系统中来解决这些数据存储和管理的问题。除此之外,还可以挖掘这些数据所蕴含的价值。

我们以大数据技术在通信领域中的应用来进行具体的阐述。其在通信领域中的应用主要体现在规范运营商数据资产、数据分析能力增加和挖掘收集数据手段增加。移动数据的数量较大并且繁杂,所以必须进行数据规范,比如采用根据数据建立区域数据表格,细化各类通信业务。这样才能更好的分析和挖掘数据的价值,才能更好的为客户服务。每一种数据分析的平台都有各自的优缺点,运营商要想增加整个公司大数据的运用程度就必须综合发展数据分析平台的作用。通过增加挖掘收集数据的手段能够快速的发现客户的需求,实现产品与价值的协调,拓展运行商的影响力。大数据技术是通信行业发展的有利工具,可以为运行商提供更广阔的发展空间和经营领域。

综上所述,能源互联网是一个复杂的系统,原因在于它将能源生产、配送、消费系统和信息通信系统相结合。大数据分析技术作为能源互联网的核心,把大数据的采集、处理、存储和挖掘等技术结合到人工智能技术,这将在能源互联网中发挥重要作用。而现在对能源互联网大数据分析技术的研究才刚刚开始,将会面临许多的挑战,还需要得到政府的全力支持和各方全力的协调合作来制定合理的发展战略,使其能够快速平稳的推进,取得更好的成效。

## 参考文献

- [1] 曹军威,袁仲达,明阳阳等. 能源互联网大数据分析技术综述[J]. 南方电网技术,2015,11:12
- [2] 刘世成,张东霞,朱朝阳,等. 能源互联网中大数据技术思考[J]. 电力系统自动化,2016,08:56
- [3] 杨佩,蔡皓,裘洪彬等. 面向能源互联网的大数据关键技术研究[J]. 电力信息与通信技术,2016,04:12

## 作者简介

李士琦(1985—),男,天津人,汉族,现职称:工程师,学历:MBA,研究方向:信息技术与信息系统。