

安科瑞电力物联网云平台监控系统-多种通讯方式 RS485、以太网、Lora、4G 无线仪表

产品名称	安科瑞电力物联网云平台监控系统-多种通讯方式 RS485、以太网、Lora、4G 无线仪表
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:安科瑞 型号:电力物联网云平台监控系统 产地:江苏江阴
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号
联系电话	19821750213 19821750213

产品详情

摘要：新时期，随着物联网云平台技术的不断发展，进一步为电力企业发展提供了有效的技术助力。在电力系统中，有效引入物联网云平台技术，有利于提高监控系统建设水平。因此，在进行实践研究过程中，要有效提高对于电力物联网云平台监控技术的认识，要科学提出更加完善的系统优化方案，从而才能不断提高电力物联网云平台监控水平。基于此，本文分析了新时代电力系统发展所面临的挑战以及建设泛在电力物联网的必要性；研究了泛在电力物联网在开放电力市场中的典型应用；结合了安科瑞EMS、EIoT平台以及ADW系列无线通讯仪表对面向电力市场的泛在电力物联网关键技术进行了讨论，为构建现代化开放电力市场提供参考。

关键词：物联网云平台；电力市场；无线仪表

0引言

在研究电力物联网云平台系统过程中，需要结合先进的技术手段进行实践研究，从而才有利于不断提高系统建设效率。本文在分析过程中，从多方面进行了阐述，为了更加有效地提高物联网云平台监控系统应用能力，需要加强对于该系统的综合一体化应用研究，要重视有效地进行系统优化与创新，才能提高电力物联网云平台监控系统的运行质量。

1 电力物联网云平台监控系统概述

电力物联网，本质上的含义是在电力行业，有很多生产设备，监测设备，保护设备等等，这些设备之间能够实现互联互通，称之为电力物联网。大部分企业的设备都分布在不同的场景，对于企业来说，这些设备实时监控管理需要耗费很多的人力成本，所以需要云平台监控系统，将这些设备通过电力物联网技术统一到云平台上进行集中管理，云平台能够将企业的所有设备的归类出设备档案，形成综合看板，能耗分析，查询历史数据等等，技术高层管理可以实时监测所有设备的运行，及时的下达人员调度指令。

帮助企业实现能源智能化，可视化，精细化管理，提供用电效率和保障用电安全。

2电力物联网云平台监控系统建设趋势

近年来，随着物联网技术的不断发展，它已逐渐应用于越来越多的行业，并已悄无声息地融入到人类的生活中。众多物联网终端系统都是一个用电系统，众多的应用场景集中在弱电系统信息互联网络终端的智能控制应用。通常，智能系统不涉及供电部分，只负责完成系统的智能信息交互、管理，实现系统的智能控制。进入物联网时代后，应用系统逐渐融合成为一个庞大的网络体系。以电动汽车为例，电动汽车整车系统以及相应的充电桩就是一个强电的电力驱动与弱电的智能控制的综合系统。这充分显示，随着物联网应用的深入发展，用电与供电、弱电与强电逐渐融合，系统用、供电的智能化成为物联网应用中不可或缺的重要部分。随着智能电网的不断完善以及互联网与智能电网的相互融合，物联网进入到一个用、供电管理与信息系统智能化两翼齐飞的新时代。

近些年的国家政策也有这样的趋势，智能电网建设的首要任务是信息系统建设，即在坚强电网基础上的建设全网通达的信息传输体系。早先，电网内部采用的是微波中继通信，后来被光纤通信所替代。目前，各种规格的光纤复合电缆（电力光缆）已覆盖了全部电力网，形成了光纤通信基础上的智能电网。低压电力光缆已经成为光纤入户的主要形式，完成智能电网的最后一公里建设。在2010年，国家启动电力光纤到户工程，在提供电能的同时，可与电信网、广播电视网、互联网相连，以满足智能电网用电侧的信息化、自动化、互动化需求。

3智慧监控管理云平台

电力项目的实施过程复杂性较高，且涉及的操作人员权限不一，待处理的数据量也十分庞杂，包括各项基础信息、工器具的使用记录及施工现场的监控信息等，因此需要搭建具有强大监管功能的云平台来实现对项目实施的全面监控。搭建该类平台需要使用恰当的技术结构，从而完成对数据的存储及传递，并提供多样化的人机交互通道。在对数据进行保存与综合处理方面，云平台使用的是大数据存储分析模式，能够借助专业的数据模型完成高效的数据传输。在服务方面，各平台能够集多种服务功能于一体，包括API服务、云短信等多项服务内容，能够为用户提供更为多样的接口。在人机接口方面，平台能够借助Web实施信息的综合管理，用户能够通过手机APP、公众号、客户端等实现对目标信息的管理和分析，生成报表及实现监控等多项职能。

3.1电力物联网云平台监控系统应用分析

物联网的硬件架构由设备层、数据存储、监控及云端等部分组成，物联网不仅能够提升电力设备连接的顺畅性，还能在运营人员及用户之间搭建沟通的渠道，其负载的信息及业务流量能够为商业及运营全程提供助力。如平台上的在线服务功能，可为用户提供查询、等多项服务内容，以自动方式满足用户的不同需求，体现自动服务功能的优势。物联网的多项功能具体表现如下。

（1）数据采集。系统能够自动对目标信息进行采集，不需要配置相应的通讯设备，从而减少客户与服务端之间的硬件配置成本。

（2）能源监控。可通过系统监测能耗的情况，并将消耗能耗过量的指标在模拟电子地图中进行准确定位。

（3）多维数据统计。分析的角度应尽量多样化，如从区域、用途等入手进行更为全面和多元化的统计，提升分析结果的客观性。

（4）成本核算。在不同的时间点对不同的分项内容实施成本计算，完成单位成本的计算及对比，并将能耗成本进行科学分摊，从而获得相应的能耗结果。

（5）报警及事件管理。报警的手段分为实时与历史两种。报警事件应得到妥善的处理和保存，

技术人员可运用手动方式对事件内容进行记录，并根据发生的时间及事件本身的类型等进行分类，便于日后筛选与查阅。

(6) 能耗质量分析。对能耗的分析可从多角度实施，包括对比、负荷趋势的分析，以及对生产能耗及标准煤耗等方面的分析。

(7) 智慧节能决策。技术人员可对用能进行建模和预测分析，从而实现对节能目标的科学管理，以智能化的联动达到缩短管理时间的目的。

(8) 监测网络自诊断。有专门的数据采集设备向服务器提供心跳标识，基于此实现通信网络的自主检测。技术人员按照一定的逻辑对故障进行排查和判断，从而出具可行的应对措施。

(9) 报表中心。系统可以自动或者手动形式生成报表内容，提供管理人员所需了解的各类数据信息。二次组态是指用户可自由将控制逻辑程序与人机界面进行组态，这种方式的使用途径与其他组态方式相同。

(10) 操作中心。在此部分能够完成对系统全部操作记录的调阅和查询，并根据时间、站号及用户名等关键词进行信息筛选操作。

(11) 用户管理。技术人员可运用权限组合的方式对不同的岗位和人员配置实施智能化管理

4 电力物联网的智能电表与信息交互平台

智能变电站是电力物联网内外网交互的网关，智能电表则是供、用端的信息交互平台，它们是泛在电力物联网及其云平台生态体系建设中的核心领域。

4.1 电力物联网的智能电表

在泛在电力物联网中，所有物联网的智能终端都是一个用电系统，智能电网则是一个供电系统，连接两者的是智能电表，智能电表的后台是智能变电站。

早期智能电表以电量计量为中心，实现电量计量、数据处理、数据远传等功能。电力物联网中的智能电表则是一个连接内外网的信息枢纽、信息共享平台。为满足这一要求，智能电表必然是多芯、多功能、模组化的设计，除了电量计量管理的计量模块外，还有用电管理模块、数据通信模块、用于数据采集与处理的感知控制模块，以及用于人机交互的交互模块等。此外，智能电表还是泛在电力物联网云平台生态体系建设的重要一环。

这里以安科瑞推出的ADW300物联网在线监测仪表为例具体说明一下智能电表相较于传统电表的优势。

强大的互联功能：相较于传统电表的本地采集方式，通过与物联网技术的结合，目前该款终端监测设备除了可支持RS-485通讯，在网络通信层也可支持采用GPRS、WiFi、NB-IoT等各种通讯技术，同时在通讯协议的适配方面也涵盖了目前市面上的大部分通用协议。

智能化监测：主要是通过附加功能来协助终端采集设备的智能交互，如：支持开关量输入输出，可结合具体现场实现开合闸的保护功能；支持多路的温度测量和漏电监测，防止因为故障、老化导致的温度过高而出现的安全隐患；报警上传功能，支持各项电参量的报警设定，及时的上传报警数据，再通过平台短信预警等措施及时的通知到用户端进行现场故障的处理。

4.2 泛在电力物联网的云平台建设

智能变电站与智能电表是泛在电力物联网生态系统建设的关键环节，参与内网“源（电源）—网（电网）—荷（负荷）—储（储能）”，以及外网“云（云平台）—管（有线/无线物联）—边（边缘计算）—端（终端设备）”的生态系统建设。

安科瑞推出企业微电网能效管理平台就是将：变电所运维云平台、能源管理云平台、智慧用电云平台、环保用电监管云平台、充电桩（电动汽车/自行车）运营管理云平台、预付费管理云平台等平台进行系统的融合，以解决智慧城市、智慧社区、智慧医院、智慧交通、智慧楼宇等重大场景应用。结合用户实际需求，同时也开发了各类有线、区域无线、广域无线通信产品，包括网关和终端设备，支持RS485、以太网、Lora、GPRS、4G、NB-IOT等多种通信方式。在结合平台的数据分析功能，给到用户详细、简洁明了的数据报表。这也是万物互联，智慧电网的表现形态。

从云端平台我们可以结合曲线图树状图等直观的了解符合的运行情况。

5结语

物联网云平台监控系统应用在电力行业，不仅能提高工作效率，也能为电力稳定运行奠定良好的基础。工作人员在应用过程中要结合系统运行情况，加入更加高效的技术手段，从而才能保证该系统稳定运行，从而为电力行业稳定发展提供有效助力。

参考文献

- [1]李琳,王逸兮,梁懿,等.电力物联网在线监测设备系统研究[J].微型电脑应用,2019,35(12):100-102.
- [2]刘欢.解析泛在电力物联网关键技术探讨[J].电子元器件与信息技术,2019,3(12):29-30.
- [3]张磊.电力物联网下的采集终端可信计算技术研究[J].电子元器件与信息技术,2019,3(12):113-116.
- [4]胡振恺.电力物联网云平台监控系统建设分析[J].计算机工程应用技术,2020,13(21):21-23.
- [5]企业微电网设计与应用手册2022.05版.