

LORA电能表在变电所场合的应用

产品名称	LORA电能表在变电所场合的应用
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:安科瑞 (Acrel) 产地:上海
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号
联系电话	021-69253262 13774431046

产品详情

LORA电能表在变电所场合的应用

张玲玲

安科瑞电气股份有限公司 上海嘉定 202201

摘要：在科技发达的，电能依旧是国家发展、社会稳定的重要来源。电力配电快速成长，也带来许多问题。在电表安装地点分布广，或布线紧密情况下，传统的有线通讯方式是远远不能满足客户需求。随着无线通讯的大力发展，无线物联网表作为一种能够在设备、线路不方便接线以及获取数据时，及时提供数据的查看与参考的装置，在这些特殊的场所使用显得尤为方便和重要，而LoRa就是无线通讯技术中常见的。远程抄表已成为智能电网中的重要组成部分。

关键词：LoRa，电能表，无线通讯，可编程无线仪表

引言：

随着物联网应用领域的快速发展，LoRa技术无疑也是热门的技术之一。相比传统的仪表接线和读取数据的复杂和麻烦，无线技术的需求应运而生。伴随着物联网的低功耗广域连接需求的发展，LoRa技术也给我们仪表的物联网无线解决方案带来了新的机遇。由于LoRa的开放性和灵活性，在市场应用上形成了各种各样的业务模式。

1、传统仪表与LoRa通讯仪表对比

现有电表通信方式主要通过RS485、以太网或者Profibus通信。这种通信方式需要专线连接,布线成本高不利于大面积推广使用。而依靠4G，NB等无线通信技术虽然能减少布线成本,但是由于其通信范围只适合基站无线通信,造价成本高，所以也不适合电表安装地点分布广的场合。

使用LoRa通讯仪表，不仅拥有覆盖性广、通讯成本低、效率高效、传输实时等特点，还能提高企业对抄表业务的管理规范化，解决了布线繁琐的痛点也解决了分布散难以管理的问题。

2、应用场景

图1系统图

如图1，LoRa通讯仪表既可以通过有线通讯的方式接入监控主机，也可以通过LORA通讯的方式接入安全用电管理云平台或者其他云平台，方便管理人员对所有安装了电气安全类产品的场所进行维护管理。

如图2，3，在变电所抽屉柜中安装 LoRa通讯仪表，既能实时检测各个回路的电参量及电能，又免除了与系统后头的通讯连线，通过LoRa与进线柜网关通信，从而上传至后台。

图2 LoRa通讯仪表

图3 网关

3、产品介绍

1 产品概述

PZ 系列可编程无线仪表包括 PZ72L-E4/HZKCTLR、PZ96L-E4/HZKCTLR 等多款产品，是本公司按 IEC 标准设计，与国际先进技术同步的综合电力监控仪表。该系列产品具有全面的三相交流电量测量、四象限电能计量、谐波分析、遥信输入、遥控输出等功能，主要用于对电网供电质量的综合监控诊断及电能管理。

仪表具有 RS485 通讯功能，方便用户进行用电监测、集抄和管理。采用兼容 Modbus-RTU 协议；可带 470MHz无线通讯；可带四路开关量输入/两路开关量输出；4 路 NTC 测温。根据不同要求，通过仪表面板按键，对变比、报警、通讯等参数设置和控制。

PZ 系列可编程无线仪表可广泛应用于仪表本身带有测量所有基本电参量的功能，另外为了解决接线多接线困难的问题，把LORA这一无线传输技术添加进了我们的表内。通过仪表和网关之间的数据传输，当现场环境较为复杂和不易读取数据时，可直接采用我们这款PZ无线表。表上还可以选配测温，可测环境温度或者是抽屉柜内温度，避免因高温出现问题，另外可通过DO及时给超温提供响应，可极大程度上避免出现事故，保障用户的用电安全。

下图是LoRa通讯仪表产品图片：

图4

图5

2 产品特点

1 LORA通讯功能。可通过本款PZ无线表和网关进行搭配，实时监测基础电参量，并通过网关和LORA无线通信将数据传输给后台或者云平台供分析查看。而且仪表没有多余的通讯线，当用电出现异常时，用户可直接查到数据并分析排查。

1 表内测温功能。仪表可选配4路NTC测温功能，可实时检测温度，出现温度异常可实时超温报警，并通过DO接口外接声光报警信号。

1 支持多路开关量输入输出。96外形的PZ无线表多可外接4路开关量输入，可以检测断路器防雷器等的状态，提供一个状态监测。同时表上带的2路开关量输出，作为无源常开触点，同时可用作报警。

1 中文显示。表内设置以及显示为全中文，更方便用户设置和理解。

1 事件记录。表计带有16条事件记录功能，可以记录DIDO的动作状态以及动作时间，可对发生的事件有一个良好的追溯性。

1 电能质量。表计带有谐波监测功能，可检测2~31次总谐波以及分析谐波含量。

1 PZ无线表具有1路RS485接口，1路LORA无线通讯，支持Modbus-RTU和DL/T-645规约，可以将数据发送到后台监控系统，实现远程监控。监控后台可以是安科瑞监控主机，也可以是安科瑞安全用电管理云平台，或第三方监控软件或平台。

4、 结语

随着无线技术的大力发展，我国也大力支持技术的改革和创新。将无线技术与传统计量表计相结合也是一个创新。科技的发展总是会给市场带来产品的升级换代，这样的产品不仅可以通过传统表计的485通讯线连接，同时也可以使用LORA无线通讯技术来满足一些特殊的需求。

相信在规范和技术相结合的情况下，传统电力仪表这方面也会紧跟时代，出现更多更先进智能化的产品，进入一个飞速发展的时期。