需求发布表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求名称：**江苏华夏仪表有限公司 | | |
| **企业名称：**流量计现场检测仪监测与在线检定 | | |
| **技术领域：**□电子信息 □生物与新医药 □航天航空 □新材料  □高技术服务 □新能源与节能 □资源与环境 ☑先进制造与自动化 | | |
| **技术创新需求情况说明** | 需求类别 | ☑技术研发（关键、核心技术）  □产品研发（产品升级、新产品研发）  □技术改造（设备、研发生产条件）  □技术配套（技术、产品等配套合作） |
| 需求内容 | （包括主要技术、条件、成熟度、成本等指标）  应用于工业企业中的流量计由于安装环境或者工艺流程等原因,部分难于拆卸或不允许断流检定,送到标定装置中进行复核较难实现.影响流量检测精度的原因有很多,最典型的影响因素有以下几个方面:(1)流量计产品本身的精度问题,在出厂的时候如果没有进行严格测试可能会带来相关精度的不准确;(2)检测现场环境流体本身的性质影响了检测精度;(3)检测仪的实际安装位置不合理、内外干扰因素造成的测量精度不准确。另外,在工业化部署中,大规模流量计数据传输会因同频干扰问题造成数据包部分丢失问题.因此,围绕上述测量精度、鲁棒性以及数据传输的抗干扰性问题,开展如下创新性设计与研究:1、在已有产品基础上,围绕流量计的测量精准度和抗于扰性方面,设计可自检测与自调整的流量计现场检测仪,针对不同条件下的偏异,尤其是大口径的流量计在使用一个阶段之后,所带来测量精度的精确度下降问题,进行现场或在线自校正.(1)测量功能,它可以兼容多种标准工业信号,如标准4-20mA电流,标准脉冲信号,可实现流量计二次仪表标准电信号的采集.对于某些采用数字通信手段传输信息的仪表,装置具有应用广泛的Modbus 通讯方式实现数据的采集。(2)显示功能,具有友好的人机交互界面,支持触摸操作.形成功能齐全、界面友好的在线检定系统。(3)检定功能,可实现被测表与标准流量计的数据交换,并自动进行流量计的校核检定,在开启远程通信功能情况下,可将数据传输给远程计算机进行更准确的误差计算处理和检定结果反馈。(4)数据传输功能,通过GPRS模块与远程检定计算机进行基于GPRS通讯的数据收发,便携式流量计采用RS-485总线Modbus通讯方式与GPRS模块通信。可通过GPRS模块将现场采集数据实时传送给远程计算机,实现监测数据的实时在线传输.2、基于5G技术的自组网传输系统为了有效提高大规模部署情况下的数据传输性能,围绕传统的通信中传输时效性和安全隐患问题,提升无线通信的数据通信的性能,设计可自组网的流量计传输系统,降低无线通信成本,减少工业化中的同频干扰引起的数据丢包问题,提升通信安全以及快速传递数据的目标,提升数据传递的效率.3、自主远程全过程检测按照国家检定规程对检定结果进行检定数据处理和判定,系统记录存储检定过程中的数据并进行运算处理,运用基于深度学习的处理算法,计算出仪表的重复性以及示值误差,完成流量计针量性能的检定,生成误差曲线图、检定数据报表,提供实时趋势图显示、数据打印、查询等功能,并将结果反馈给连线的现场检定装置,实现自动化检定功能。4、基于大数据分析的用户画像构建面向不同行业,运用大数据分析技术,对使用流量计的用户进行数据的采集及分析.按照数据类型进行分类,对有标签数据运用数据建模方法构建出标签数据模型,对无标签数据,运用SVM算法对数据进行聚类与分类,最终构建出用户画像数据模型.在此基础上,运用Apriori智能推荐算法,实现对用户画像需求的精准服务与推荐,提升产品的普遍化和个性化需求。 |
| 现有基础 | （已经开展的工作、所处阶段、投入资金和人力、仪器设备、生产条件等）  公司是国家高新技术企业,省级专精特新企业,两化融合试点单位,建有研发中心,拥有十多名研发技术人员、高级中级职称人员结构合理,常年研发、生产、销售各式流量计、变送器、热电偶、液位计等产品,有相应技术力量和对行业的理解把握能力;前期主要研究了基于单片机的现场流量计的检定装置,存在界面不够友好、测量误差偏大等问题,后续研发拟投入100万元利用公司研发中心和其它高校、科研单位的合作,通过单片机技术、GPRS技术及后台计算机数据采集处理能力,解决流量计现场检测仪监测精度不高(主要涉及单片机转换处理计算能力遍过远程后台计算处理,将检定结果反馈通过GPRS通讯反馈给现场仪器,实现较高精度的流量计在线检定。 |
| **产学研合作要求** | 简要描述 | （希望与哪类高校、科研院所开展产学研合作，共建创新载体，以及对专家及团队所属领域和水平的要求）  企业或事业单位、江苏地区、意向单位临近金湖的扬州大学、南京信息大学,专家团队要求具有测控技术、计算机应用等软硬件方面的开发经历和能力,能有效指导解决华夏仪表公司相关方面研发的技术问题。 |
| 合作方式 | □技术转让 □技术入股 ☑联合开发 □委托研发  □委托团队、专家长期技术服务 □共建新研发、生产实体 |