

有色行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	工业过程测量和控制系统用配电器校准规范		
制定或修订	<input checked="" type="checkbox"/> 制定 <input type="checkbox"/> 修订	被修订计量技术规范号	
计量技术规范性质	<input type="checkbox"/> 检定规程 <input checked="" type="checkbox"/> 校准规范	计量技术规范类别	<input type="checkbox"/> 重点 <input checked="" type="checkbox"/> 基础
主要起草单位	西南铝业（集团）有限责任公司		
联系人	谭本清	联系电话	13883825800
任务年限	两年	申请经费	15 万元
参加单位	东北轻合金有限责任公司、广东省科学院工业分析检测中心		
目的、意义和必要性	<p>1、随着工业自动化、智能化的不断升级，各行各业的工业过程测量和控制系统中大量使用传感器进行工艺参数数据的测量和变送控制。传感器低电平信号的传输极易被干扰导致系统误动作，从而影响整个工艺过程。为保证工业现场传感器的电源质量、信号传输准确性及抗干扰能力，确保测量控制系统的准确性、可靠性和稳定性，在传感器与控制系统之间常采用工业过程测量和控制系统用配电器（以下简称配电器）进行供电、隔离和抗干扰处理。因此，为保证配电器性能准确可靠，适应工业智能制造需求，确保工业过程测量和控制系统平稳可靠运行，需编制该规范。</p> <p>2、配电器校准规范对配电电压、负载影响、电源影响、隔离变送等性能都进行了校准方法规定，贴合工业现场实际需求，以保证工艺控制系统的准确可靠性。</p> <p>3、经检索，配电器还没有国家、地方或行业的检定规程和校准规范，为更好地指导对配电器的校准工作，提高现场工业过程测量和控制系统的可靠性，有必要编制该规范。</p>		

<p>产业链应用</p>	<p>本校准规范可服务于工业机器人、医疗装备等产业链过程控制系统中。</p> <p>在工业机器人的生产过程中，大量使用传感器进行工艺参数数据的测量和变送控制，为保证工业机器人生产及装配现场传感器的电源质量、信号传输准确性及抗干扰能力，经常采用配电器与 DCS、PLC 等系统配套使用，以保证过程控制系统中各类工艺参数的准确传输、控制。在医疗装备、新能源汽车等等工业生产过程中，配电器也得到大量使用。本校准规范的起草，解决了工业过程测量和控制系统用配电器无方法校准问题，能有效降低工业现场干扰信号对控制系统的影响，为系统控制的准确、安全、可靠、稳定提供了很好的计量保障。</p>
<p>范围和主要 计量特性</p>	<p>1、本规范适用于工业过程测量和控制系统用配电器的校准。有相同作用的配电隔离器和信号隔离器，也可参照该规范进行校准。</p> <p>2、主要计量特性：</p> <p>2.1 示值误差： $\pm a\%$ (a 为说明书中的准确度等级)；</p> <p>2.2 回程误差： $a\%$；</p> <p>2.3 重复性： $a\%$；</p> <p>2.4 漂移： $\pm a\%$；</p> <p>2.5 电源电压变化影响： $\pm a\%$；</p> <p>2.6 负载变化影响： $\pm a\%$；</p> <p>2.7 配电电压范围： (18.5~28.5) V DC。</p> <p>3、主要测量标准技术指标：校准配电器一般采用过程校验仪等标准信号发生器，标准信号发生器的最大允许误差绝对值不大于被校配电器最大允许误差绝对值的 1/3。</p> <p>4、配电器的工作原理和作用体现在工业现场一般需要采用两线制信号传输方式，既要为传感器提供配电电源，同时又要对输入的电流、电压等标准信号进行采集、放大、运算和抗干扰处理后，再输出隔离的电流、电压等标准信号，供控制系统使用。配电器的校准主要是通过向其提供标准输入信号，校准输出信号的准确性、重复性、漂移等计量指标，以及在电源电压和负载变化情况下，保持输出信号准确性的能力。</p>
<p>水平</p>	<p><input type="checkbox"/>国际先进 <input checked="" type="checkbox"/>国内先进</p>

国内外情况 简要说明		<p>1、目前，国内没有工业过程测量和控制系统用配电器的相关检定规程和校准规范。GB/T 28472.1-2012《工业过程测量和控制系统用配电器第1部分：通用技术条件》和GB/T 28472.2-2012《工业过程测量和控制系统用配电器第2部分：性能评定方法》对工业过程测量和控制系统用配电器的通用要求和性能试验方法作了规定，可作为工业过程测量和控制系统用配电器校准规范编制的依据。另外，行业标准JJG（化）7-89《DDZ-Ⅲ系列电动单元组合仪表配电器》中部分术语定义、技术指标等内容满足不了配电器现阶段的功能和技术需求。结合工业过程测量和控制系统用配电器现有功能分析，对重复性、漂移、配电电压范围、电源变化影响、负载变化影响等功能的校准方法进行了完善补充。</p> <p>2、经查，未发现有知识产权和涉及专利情况。</p>			
推荐意见		<p>工业过程测量和控制系统用配电器作为工业生产中重要的计量器具，其性能好坏直接影响现场检测数据的准确性，现无较好方法对其开展校准工作，有立项的必要性，推荐立项“工业过程测量和控制系统用配电器校准规范”项目。</p>			
主要 起草 单位	(签字、盖公章) 月 日	技术 委员 会	(盖公章) 月 日	部委托 支撑 单位	(盖公章) 月 日

填写说明：1.表中第 2，3，10 行，请在选定的内容上填写“■”的符号。
2.填写制定或修订项目中，若选择修订则必须填写被修订计量技术规范号。