

中国衡器协会团体标准编写立项申请书

标准名称	《称重物联网传感器》					
编写类型	制定 <input checked="" type="checkbox"/>					
	修订 <input type="checkbox"/>	原标准号		无		
是否涉及专利	是 <input type="checkbox"/>	否 <input checked="" type="checkbox"/>	专利号名称	无		
负责单位	宁波柯力传感科技股份有限公司					
	负责人	姚玉明	电话	13857481031	邮箱	keliyym@kelichina.com
	联系人	俞燕波	电话	13566363066	邮箱	183554558@qq.com
	地 址	浙江省宁波市江北区长兴路 199 号				
联合提出单位	待统一组织					
编写周期	2 年	计划经费	25 万元			
<p>项目由来、必要性、技术路线和工作过程（不少于 1000 字阐述，另纸附后）</p> <p>本标准在称重传感器国家标准的基础上新增加了物联网数字传感器的特有性能、功能，结合 GB/T23111-2008 中 T. 2. 2 关于模块的组合方式，形成适合物联网系统要求下的称重传感器的新标准。称重物联网传感器包含但不限于模拟称重传感器与数字称重传感器，其中：</p> <p>称重物联网传感器的模拟部分与现行的国家标准 GB/T7551-2008 相同，称重物联网传感器集成与称重准确度相关的参数检测装置，形成具有信息化、多参量、</p>						

可交互、故障自动诊断、防作弊、智能化等特征的新型称重传感器。物联网系统配用的这种数字称重传感器统一称作称重物联网传感器，它将电子称重仪表的计量性能与模拟传感器的计量性能结合，形成新的称重物联网传感器的性能，其具备物联网远程信息交互传输和故障自诊断、多物理量融合、智能自适应等新特性；

本标准的着重点在于称重物联网传感器的综合计量性能、计量参数、以及物联网功能。随着物联网应用在各行业的普及，传统衡器已经不能适应新一代信息化发展的技术要求，于是物联网衡器逐渐得到很大的市场需求，它在保证信息互联、远程诊断、防作弊监测报警、大数据分析下准确度保障方面发挥独到的作用，申报单位目前已经以近 6 万只/年的产销量赢得市场的推广，所以传统称重传感器向称重物联网传感器转型升级是时代的选择，其必将逐渐取代传统称重传感器，市场潜力巨大。

随着 4G 和未来 5G 技术的应用，以称重物联网传感器为传感单元的物联网衡器技术必然更飞速的发展，在云计算和大数据技术的驱动下，本项目技术发展也是顺风顺水，未来一定是无处不在的称重数据获取方式和实时磅单查询与利用的物联网技术应用，发展称重物联网传感器技术尤其融合其它物理量实时对可靠性和准确性监测方面，是必然发展方向和前沿技术趋势。

制订本标准，是顺应移动互联网、大数据和人工智能时代的选择，传统称重传感器数据只能停留在本地，无法实现与网络的互联互通，其工作的状态信息和计量信息无法在线获取，导致信息是孤岛型的，远程维护是不可能的，为适应工业 4.0 和智能制造 2025 的技术背景需要，将传感器和仪表的各种信息与数据中心互联，以实现基于云计算和大数据挖掘全新的信息服务和衡器智能的升级转型，原有标准早已无法适应这种技术应用要求，本标准的制订正是填补这一空白的产物，已经非常重要和迫切。

国内主要生产厂家是宁波柯力和中航电测为主，都已经成批量生产称重物联网传感器销往市场，但是由于标准空缺，大家都按原有《称重传感器》GB/T7551-2008，以包含性的技术在生产制造，而附加的物联网属性和功能的部分，无从作为产品的标准内容纳入管控，从行业发展角度，因为涉及物联网功能的标准缺失，产品的技术发展方向和互联互通性受到制约，市场上也是无法统一，通过近三年的推广，目前市场已经很喜欢物联网功能的产品。

主要技术内容和范围（另纸附后）

本标准在称重传感器国家标准的基础上增加了物联网数字传感器的特有性能、功能，结合 GB/T23111-2008 中 T.2.2 关于模块的组合方式，形成柯力称重物联网传感器的企业标准。

称重物联网传感器包含但不限于模拟称重传感器与数字称重传感器。其中：

称重物联网模拟传感器与现行的国家标准 GB/T7551-2008 相同；

称重物联网传感器是将电子称重仪表的计量性能与模拟传感器传感器的计量性能结合，形成新的称重物联网传感器的性能；

本标准的着重点在于称重物联网传感器的综合计量性能、计量参数、以及物联网功能。

本标准规定了测量质量用称重传感器的术语和定义、产品型式、基本参数和分类、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、储存。

本标准适用于测量静态质量的称重传感器。与称重传感器配套使用，并显示质量的仪表，其技术要求由其他相关标准作出规定。

标准章节的主要内容（修订的标准应注明拟修订的主要内容，另纸附后）

本标准拟按 10 章起草编写，具体计划各章节主要内容如下：

第 1 章 范围，主要描述了本标准涉及产品的适用范围、条件及其他技术概要；

第2章 规范性引用文件，主要对本标准所引用的相关标准做出列举说明；

第3章 术语和定义，对本标准涉及的名词和术语做出定义和描述；

第4章 基本参数和分类，分别从测量单位、额定载荷、灵敏度、桥路电阻、零点输出、正常工作条件、计量要求等几个方面对产品相关参数和分类方法给予描述；

第5章 称重物联网传感器的最大允许误差，从各准确度等级的最大允许误差、确定误差的原则、测量结果的允许变化、重复性误差、影响量等方面描述具体内容；

第6章 对带电子组件的称重物联网传感器的要求，从一般要求、显著增差的处理、功能要求、附加试验等几个方面阐释相关内容；

第7章 其他技术要求，从绝缘电阻、绝缘强度、零点输出、外观等做出要求；

第8章 试验方法，从试验条件、试验程序、推荐试验顺序几个方面给予规定；

第9章 检验规则，从出厂检验和型式检验两个方面做出规定；

第10章 标志、包装、运输及贮存，对本标准涉及产品做出相关规定。

相关情况简要说明

(另纸附后)

包含但不限于以下内容：

1. 介绍本标准与相关法律法规，相关国家、行业和地方标准的协调关系；
2. 介绍国内外相关技术发展动态、拟纳入本标准的技术先进性、成熟程度以及是否涉及专利等；
3. 根据需要，拟开展哪些必要的专题研究、试验、测试等

本标准作为产品标准，其内容应符合国家现行的方针、政策、法律、法规，另外还应与行业发展技术水平相协调，促进技术进步和行业技术升级，适应工业物联网时代的技术需求。

国内主要生产厂家是宁波柯力和中航电测为主，都

已经成批量生产称重物联网传感器销往市场，但是由于标准空缺，大家都按原有《称重传感器》GB/T7551-2008，以包含性的技术在生产制造，而附加的物联网属性和功能的部分，无从作为产品的标准内容纳入管控，从行业发展角度，因为涉及物联网功能的标准缺失，产品的技术发展方向和通用性受到制约，市场上也是无法统一，而目前市场已经很欢迎物联网功能的产品。国外该产品也处于起步阶段，无相关或类似的专用标准。本标准产品目前都是基于物联网相关的通用技术为主，暂不涉及对应专利。

拟专题研究内容如下：

- 1、针对力值、温度、湿度和振动等多物理量传感信号的算法和信号间融合处理技术，研究提升称重物联网传感器的各项指标；
- 2、研究称重物联网传感器智能化非线性自动校正技术；
- 3、研究适应于各种应用场景的 AI 深度学习推理自适应算法及在标准中标准化的应用；
- 4、研究异构网络环境安全可控的无缝连接通讯协议技术，解决数据传输可靠性和安全性；
- 5、研究在智能设备监测控、衡器智能化和无人值守化等领域的应用技术，渗透到标准成为典型应用内容；
- 6、研究本标准产品适用 GB/T7551-2008 标准的相关试验、测试等技术方法。