大连标准认证研究院有限公司

关于开展 2025 年度辽宁省仪器仪表领域 企业标准"领跑者"评估活动的通知

各相关单位:

依据《市场监管总局等八部门关于实施企业标准"领跑者"制度的意见》(国市监标准〔2018〕84号)和《辽宁省企业标准"领跑者"制度实施方案》要求,经行业推荐与论证,仪器仪表作为2025年度辽宁省企业标准"领跑者"重点领域之一。

辽宁省企业标准"领跑者"(以下简称"领跑者")是指在 辽宁省行政区域内且同类可比范围内,产品或服务执行标准 的核心指标达到领先水平的企业。企业标准"领跑者"制度是 通过高水平标准引领,增加中高端产品和服务有效供给,支 撑高质量发展的鼓励性政策,旨在培育一批具有创新能力的 排头兵企业成为企业标准"领跑者"。

2025年,大连标准认证研究院有限公司将作为仪器仪表领域辽宁省企业标准"领跑者"的评估机构,负责制定评估方案、开展技术评审以及形成"领跑者"推荐名单等工作。有意向参加本年度企业标准"领跑者"活动的单位,请于2025年

11月7日之前,将现行有效的企业标准上传至企业标准信息公共服务平台(https://www.qybz.org.cn/)。大连标准认证研究院有限公司将依据《辽宁省企业标准"领跑者"评估方案》(附件)开展评估工作,形成"领跑者"推荐名单。

请相关单位积极参与,共同营造"生产看领跑、消费选领跑"的良好氛围,助推仪器仪表领域高质量发展。

联系人: 张伟

联系电话: 13478574003

附件: 辽宁省企业标准"领跑者"评估方案



辽宁省企业标准"领跑者"评估方案

(2025年)

江川外

机构名称(公章)	大连标准就证研究院有限公司	
所属重点领域	世	
拟定评估周期	2 202001072039	
地址大连市中	山区鲁迅路 42-1 号	
联系人张伟	电话13478574003	
传真 <u>0411-84721200</u>	电子邮件_dlbzhsyb@163.	com
提交日期	2025年9月	

填写说明

- 一、机构信息应当准确、如实填报。
- 二、有关项目页面不够时,可加附页。
- 三、评估方案应按照规定格式填写,并使用 A4 纸打印 胶印装订(一式三份、电子版一份)。

一、基本情况

机构名称	大连标准认证研究院有限公司				
通讯地址	辽宁省大连市中山区鲁迅路 42-1 号				
单位性质	内资(☑国有□集体□民营)□中外合资□港澳台				
	□外商独资				
统一社会 信用代码	91210200MA0Y71NF8J 邮编 116001				
注册机关	大连市中山区市场监督	注册资	1000 万元		
在观视大	管理局	本	1000 // /		
成立日期	2018年9月25日	有效期	2018-09-25 至		
			2058-09-24		
法定代表人	李玮	法人代	0411-82740420		
VAXCIONAL	1.24	表联系 电话	0411-02740420		
联系部门	标准化事业部	联系人	张伟		
联系电话	0411-82721200	传真	0411-82721200		
手机	13478574003	电子邮 箱	dlbzhsyb@163.com		

本机构自愿承担企业标准领跑者评估机构,并郑重声明: 所提供的所有材料及证明材料真实、有效,承诺按照企业标准领跑者制度要求开展相关评估工作,不向企业收取评估费用,对评估方案和评估结果负责,接受工作机构和社会各方监督,如有违反,愿承担相应法律责任。

二、评估机构的行业权威性简述

大连标准认证研究院有限公司现为大连检验检测认证集团有限公司出资建立的国有独资企业,是以"标准、认证、编码、检测、培训、科研"为主业的综合性技术服务机构。

公司拥有检验检测设备 150 余台套, 拥有国内外电子标准馆 藏标准题录 130 余万项、标准文本近 15 万项。标准认证公司坚持实施全国市场开发战略, 目前业务服务网络已覆盖全国 30 多个城市。

公司是国家标准化服务业试点单位,是大连地区唯一标准化良好行为评价机构、大连地区唯一授权的物品编码和统一社会信用代码的专业技术机构。

公司以"传递高品质信任、服务高质量发展"为使命,秉承 "以人为本、以质为根、守正创新、追求卓越"的核心价值观, 坚持"以技术夺市场,以保证质量创品牌,以安全促和谐,以人 性化、规范化促管理"的发展战略,力争在几年内成为全国一流 的专业化、综合性服务商,为全面推动经济和社会的高质量发展 贡献国企力量。

到目前为止,公司已主导或参与制定国家、行业、省市地方标准 40 余项,承担标准化研究课题 10 余项,开展标准化良好行为评价 6 家,公司作为国家级标准化服务业试点单位以 96 分的高分成绩通过了验收,具有丰富的标准化工作经验。

在仪器仪表领域,参与相关标准制定1项,完成相关产品企业标准评价20余项。积累了丰富的仪器仪表领域标准评价经验。

受辽宁省市场监督管理局委托,公司作为2024年度辽宁省

专用车领域企业标准"领跑者"的评估机构,完成了从评估方案制定、开展技术评审、形成"领跑者"技术名单等工作。在技术层面对领跑者工作有了更深层次的认识,为本次工作的开展提供了良好的工作基础。

三、评估方案

- 1. 评估目的
- 1.1 仪器仪表领域开展企业标准"领跑者"评估工作对行业的意义和作用

企业标准"领跑者"制度通过高水平标准引领,旨在增加中高端产品和服务的有效供给,支撑高质量发展。这一制度对深化标准化工作改革、推动经济新旧动能转换和培育一批具有创新能力的排头兵企业具有重要作用。开展仪器仪表领域企业标准"领跑者"对行业整体发展、行业企业主体及政府监管模式来说具有重要的作用和意义,主要体现在以下几个方面:

(1) 促进行业整体标准化水平提升

企业标准"领跑者"制度通过高标准水平引领,倒逼同行企业主动对标"领跑者"标准,修订和完善自身的企业标准,带动整个仪器仪表行业的标准水平全面提升,推动整个行业向高质量发展迈进。此外,评估工作能够识别出行业内的佼佼者,树立标杆企业,为其他企业提供可学习和借鉴的榜样;同时改变了以往"合格即可"的低水平竞争状态,推动行业从"拼价格"向"拼质量"、"拼技术"、"拼标准"的高水平竞争转变,是整个行业转型升级的催化剂。

(2)提升企业竞争力

获得"领跑者"称号是企业的荣誉,是企业质量管理和技术实力的最强证明。它可以直接用于产品宣传、招投标、政府采购等场景,极大地提升品牌形象和市场竞争力;评估工作直接激发了企业"自我声明、公开承诺、追求卓越"的内生动力,推动其成为技术创新的主体,加大投入研发,进行技术创新和工艺改进;在信息不对称的市场中,消费者面对众多产品往往无从下手。"领跑者"标识提供了一个简单、权威的决策依据,大大降低了消费者的信息搜寻和鉴别成本,增强了其对整个行业产品的信任度,从而扩大高质量产品的市场需求。

(3) 获得政府政策扶持

依据辽宁省市场监督管理局等多部门联合发布的《关于开展"辽质贷"质量融资增信工作的通知》(辽市监联[2024]23号)文件精神,在国家标准创新贡献奖推荐、各级政府质量奖评选、品牌价值评估中采信企业标准"领跑者"评估结果,获得"领跑者"认证的企业在财政支持、税收优惠、科研资金等方面可能获得政府的政策倾斜和支持,有助于企业更好地发展。

(4) 对行业监管提供创新模式

传统监管主要依靠强制性标准守住安全、环保等"底线"。 而"领跑者"制度则是政府与市场协同,共同"拉高线",引导行业追求卓越。评估结果可以为政府制定产业政策、提供财税优惠、实施定向扶持等提供精准的数据支持和目标对象,使资源能够更有效地配置给那些真正有潜力和实力的优质企业。该制度构建了一个"标准竞争-市场选择-效益回报-再创新"的良性循环, 使高质量发展成为企业自觉、可持续的行为,而非短期运动,形成了提升产品质量和行业竞争力的长效机制。

综上,企业标准"领跑者"评估工作,其核心作用在于构建了一个通过标准竞争来提升质量的市场化机制。它不仅指引行业升级方向、激励企业创新争优、优化市场资源配置,同时还为行业监管提供了创新模式。

1.2 仪器仪表企业执行标准情况分析

依据企业标准信息公共服务平台(https://www.qybz.org.cn/)查询统计结果可知,目前我省现行有效的仪器仪表领域企业标准 共计 558 项,其中近三年来我省仪器仪表领域共有 96 家企业 245 项企业标准。其中流量计共 22 家企业 41 项标准。

- 1.3 实施企业标准"领跑者"制度与促进该领域高质量发展的内在联系
- (1)标准领跑带动质量领跑:构建"标准—质量—品牌—效益"价值闭环,提高供给体系适配性与一致性

仪器仪表作为工业"眼睛"与"神经中枢",其测量准确度、稳定性直接决定下游产业的生产效率与产品质量。企业标准"领跑者"制度通过第三方评估确立标杆指标,为行业提供清晰的质量升级路径。卓越的企业标准不仅推动企业实现质量突破,更形成显著的品牌溢价,使得产品单价较高,或市场占有率较高,印证了"标准先进化一质量精细化一品牌高端化一效益最大化"的正向循环。

从行业供给体系来看,仪器仪表品类繁多(涵盖工业自动化仪表、电子测量仪器、实验室分析仪器等),传统标准体系难以覆盖所有细分场景的准确度需求。"领跑者"制度通过统一某些重要指标,如测量重复性、环境适应性、数据传输可靠性等,减少了企业间的质量差异。

(2)以先进标准促进创新与产业升级

仪器仪表行业是技术密集型产业,企业标准"领跑者"制度 通过将技术创新纳入评估指标,引导企业将研发投入聚焦于核心 技术突破,并以标准形式巩固技术优势。

在高端仪器仪表领域,"领跑者"标准更成为突破"卡脖子"技术的重要抓手。2024年市场监管总局推动的"以标准升级促进经济高质量发展方案"中,仪器仪表领域有32项国家标准源自"领跑者"企业的先进技术成果,其中"智能压力变送器的无线通信协议""光谱分析仪器的波长校准方法"等标准,已成为带动传感器、通信模块等配套产业升级的重要依据。

(3)以需求导向优化供给结构:提升用户体验与有效供给,打 通中高端消费堵点

随着工业自动化、智慧医疗、环境保护等领域的需求升级,仪器仪表市场呈现出"高准确度、智能化、定制化"的消费特点,传统"一刀切"的标准体系难以满足细分场景需求。企业标准"领跑者"制度通过围绕消费升级设置评估指标,引导企业从"生产导向"转向"需求导向",精准对接中高端需求。

(4) 强化市场与社会监督:排名、公示,倒逼企业持续提档

仪器仪表的质量可靠性直接关系生产安全、公共卫生等重大领域,因此市场与社会监督尤为重要。企业标准"领跑者"制度通过发布排行榜、社会公示等方式,将仪器仪表的核心性能指标置于公众监督之下,形成"硬承诺、硬约束"的监督闭环。具体而言,第三方评估机构会依据企业自我声明的标准,按照相关国家与行业标准要求,对仪器仪表的"测量准确度""稳定性""安全性"等指标进行检测验证,形成单指标排行榜。

(5) 优化资源配置与政策工具:政策倾斜,形成"政策一市场一创新"的放大效应

仪器仪表行业的研发投入高、回报周期长,需要政策工具与市场机制协同发力,引导资源向优质企业集聚。企业标准"领跑者"制度通过将"领跑者"资质与政府采购、金融信贷、平台采信等政策工具挂钩,形成"政策—市场—创新"的放大效应。在政府采购领域,2024年财政部明确将"仪器仪表类产品的'领跑者'资质"纳入优先采购评审因素。

在市场采信方面,行业平台与龙头企业的"优先合作"机制进一步放大了"领跑者"的资源集聚效应。例如,部分电商平台建立"仪器仪表领跑者专区",对入围企业给予流量倾斜、入驻费减免等支持;在产业链合作中,部分制造企业明确将"仪器仪表供应商需具备领跑者"资质"纳入采购标准,倒逼上游仪器仪表企业加速标准升级。此外,地方政府也通过政策叠加强化资源

配置效果不仅让"领跑者"企业获得实实在在的发展红利,更带动整个仪器仪表行业向"高附加值、高技术含量"领域转型,为高质量发展提供了"资源保障"。

1.4 仪器仪表行业产品分类、评估对象选取、发展前景概述

(1) 产品分类

仪器仪表行业作为技术密集型产业,覆盖工业制造、民生服务、科研创新等多领域。依据 GB/T 4754《国民经济行业分类》,仪器仪表行业整体主要分为通用类和专用类,通用类大致包括工业自动控制系统类、电工类、实验分析类;专用类包括环境监测专用类、运输设备及生产计数类、导航、测绘、气象、海洋、农林牧渔、地质勘测、核辐射测量等类别。以上仪器仪表多应用于石油化工、智能制造、冶金等工业领域;电子信息、集成电路、通信等电子制造领域;环境监测、食品检测等检测领域;临床诊断、家用健康管理等医疗卫生领域;交通运输、航空航天、现代农业、气象服务等多领域。综上,仪器仪表行业产品遍布多个社会领域,为工业生产、社会生活多方面起到了基础支撑和保障作用。

作为东北老工业基地核心省份,辽宁依托装备制造基础与政策支持,工业自动控制系统仪表产业与石油化工、冶金等支柱产业深度绑定,形成相关领域的多家企业集群,遍布辽宁省内;同时依托省内多家高校和科研院所,我省实验分析仪器和环境监测仪器领域的技术优势明显,产品覆盖面较广。

(2) 评估对象选取依据

①流量仪表行业现状

细分行业来看,流量仪表的应用行业依然高度集中。近年来 我国流量仪表市场整体行业应用格局基本保持稳定,化工、石化、 油气行业占整体市场超过 65%的份额。我省化工、石化等行业为 省内工业体系支柱,工艺过程对流量仪表需求更大。实验分析仪 器等使用场景受限,市场占有率较低,环境监测等专用仪器仪表 受政策法规要求影响较大,其市场波动明显,不具稳定性。综上, 流量仪表以宏观的工业经济发展为驱动,与固定资产投资紧密相 关,占据了仪器仪表市场的绝对主导地位,市场占有率远高于其 他类别仪表。因此选取工业自动控制系统的仪器仪表作为本次评 估的大类。

据辽宁省统计局最新数据,2025年1-3月全省仪器仪表制造业增长10.1%,经查阅辽宁省第四次与第五次经济普查公报,仪器仪表行业营业收入从2020年的146.5亿元增至2025年的200亿元,共增长53.5亿元。暂无查询到流量计产品产值统计的官方数据,但作为工业自动控制系统中的主要产品,为整个行业产值的贡献不容忽视。

工业自动控制系统仪表涵盖类别较多,主要为温度计、压力 计、流量计、物位计等。经检索,"流量计"相关企业标准数量 远多于其他三种,考虑选取的公平公正性,因此选择企标数量多 的流量计类别;流量计依据测量原理不同进行分类,包括差压式 流量计、转子流量计、容积流量计、速度式流量计(电磁流量计、 涡流流量计、涡街流量计、超声波流量计)、质量流量计等。从 检索到的最新数据分析:各类产品的销售数量暂无有效统计数 据;在市场规模和份额方面,质量流量计国内需求量最大,市场 占据份额最高,其次依次为电磁流量计、差压式流量计、超声波 流量计,具体各类市场规模和占比见图 1。

产品	市场规模(百万元)			市场份1	项与变化
	2021 年	2022 年	同比变化	2021 年	2022 年
质量	2600	3100	19.2%	28%	30.5%
电磁	2380	2480	4.2%	25.60%	24.4%
差压	1800	1920	6.7%	19.40%	18.9%
超声波	700	730	4.3%	7.50%	7.2%
涡街	740	790	6.8%	8%	7.8%
其他	1080	1150	6.5%	11.60%	11.3%
合计	9300	10170	9.4%	100%	100.0%

图 1 各类型流量计市场占有情况

②企业数量与规模

差压式流量计是流量测量领域中历史最悠久、技术最成熟、应用最广泛的品类之一,因此与其他类型的流量计相比,该类别企业数量相对较多。辽宁的差压式流量计企业多为中小型规模,部分是由老牌国有仪表厂改制或衍生而来,具有深厚的技术积累。它们的产品通常更侧重于服务本地及周边地区的重工业市场,如石化、冶金、热电、供暖等行业。其他类型流量计企业规模也均为中小型,整体行业规模相差不大。

③标准数量

依据辽宁省近三年发布的现行有效的企业标准统计情况看,

质量流量计企标数量为 2 项,电磁流量计的企标数量 2 项,差压式流量计企标数量为十余项,超声波流量计企标数量为 4 项,涡街流量计企标数量仅 1 项。除差压式流量计和超声波流量计外,其他种类产品企标数量明显不足,未能达到进行比选的条件。

综合以上因素,考虑了产品的代表性和比选的公正公平性, 将选取"差压式流量计"与"超声波流量计"为本次"领跑者" 的评估对象。

(3)发展前景

未来的流量计技术将不再局限于"测量"本身,而是向着更智能、更集成、更可靠的方向演变。主要体现在以下几点:

自诊断与预测性维护:流量计将内置自诊断算法,实时监测自身健康状态(如电极腐蚀、线圈老化、管道淤积),并在故障发生前预警,变"定期检修"为"按需维护";

一体化: "多参数流量计"将成为趋势,一台仪表集成差压、压力、温度传感器,直接输出经温压补偿后的标准体积流量或质量流量,省去多个变送器和复杂的安装接线;

极端工况应用:开发适用于极高/低温、高压、高粘度、强腐蚀、多相流等极端工况的专用流量计;

嵌入式 AI: 利用 AI 算法处理流量信号,更好地克服流场扰动、振动等干扰,提高测量准确度和稳定性。

2. 产品或服务范围

依据辽宁省市场监督管理局发布的 2025 年企业标准"领

跑者"重点领域,参考 GB/T 4754-2017《国民经济行业分类》中对应的产品类别,在企业标准信息公共服务平台 (https://www.qybz.org.cn/)选择确定本评估方案的评估对象 为差压式流量计、超声波流量计,产品信息说明详见表 1。

表1 流量计产品信息说明

序号	产品/服务 名称	产品/服务定义	适用范围说明	执行的相关标准
1	差压式流量计	根据流。或器或是积少,是是一个,是是一个,是是一个,是是一个,是一个,是一个,是一个,是一个,是一个	主要 有	GB/T 2624.1-2006《用安装在圆形截面管道中的差压装置测量满管流体流量 第1部分:一般原理和要求》GB/T 4208-2017《外壳防护等级(IP代码)》GB 17167-2025《用能单位能源计量器具配备和管理通则》JJG 640-2016《差压式流量计》JJG 1590-2016《差压式流量计型式评价大纲》JB/T 2274-2014《流量显示仪表》
2	超声波流量 计(液体)	利用超声波在流体中的传播特性来测量流量计。	主要用于罪犯 河 暗 渠流体 常是 一个 是 一	GB/T 3836.1-2021 《爆炸性环境第1部分:设备通用要求》GB/T 4208-2017 《外壳防护等级(IP代码)》GB 17167-2025 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB/T 18268.1-2010 《测量、控制和实验室用的电设备电磁兼容性要求第1部分:通用要求》JJG 1030-2007 《超声流量计》JB/T 2274-2014 《流量显示仪表》

注: 本定义来源 JJF 1004-2004 《流量计量名词术语和定义》与 JJG 1030-2007 《超声流量计》

- 3. 评估指标体系
- 3.1 指标选取
- 3.1.1 差压式流量计

以目前行业内现行有效的国家计量检定规程 JJG 640-2016 《差压式流量计》、JJF 1590-2016 《差压式流量计型式评价大纲》、行业标准 JB/T 2274-2014 《流量显示仪表》作为主要对标依据,同时参考 GB 4208-2017 《外壳防护等级(IP 代码)》、GB 17167-2025 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》等标准,指标的设置基本上实现了对现行相关标准的全部覆盖。

基础指标选取依据:以目前行业内现行有效的国家计量检定规程 JJG 640-2016《差压式流量计》、JJF 1590-2016《差压式流量计型式评价大纲》作为主要对标依据,从保证整机可正常运行及整体较稳定运行角度考虑,选取以下指标作为基础指标:产品描述、参比工作条件、外观质量。

核心指标选取依据:在"企业标准信息公共服务平台"查询的现行有效的差压式流量计企业标准中,技术指标要求主要以JJG 640-2016《差压式流量计》、JJF 1590-2016《差压式流量计型式评价大纲》为基础编写,以行业标准为依托,同时通过产业市场调研,结合市场需求和高端客户对产品的要求,综合考虑确定以下指标为核心指标:计量准确度(准确度等级或最大允许误差、重复性)、环境适应性(环境温度、相对湿度、交流电压、直流电压、工作压力)、电气安全性(绝缘电阻、绝缘强度)、防护等级、耐压性能、电磁兼容性、计量性能复测,具体理由如下:

(1) 计量准确度(准确度等级或最大允许误差、重复度): 是流量计的重要核心指标,准确度等级代表了在规定的使用条件 下,仪表测量结果的综合误差范围,这是进行贸易结算、成本核 算、工艺配方以及满足法律法规要求的关键依据。重复度即衡量测量结果的"稳定性",用于判断流量计在相同测量条件下,对同一流量值进行多次连续测量时,其结果之间的一致程度。它代表的是仪表测量结果的分散性或稳定性,这是进行过程控制、故障诊断和趋势判断的重要基础。

- (2) 环境适应性:流量计的环境适应性间接说明了产品具有抵御温度变化、湿度变化的特质,可在各种复杂工况下提供稳定、可信的测量数据,减少误判;介质兼容性好,不易因环境或介质变化而损坏或性能下降,维护更省心,应用范围广,对安装条件不敏感,坚固耐用。
- (3) **电气安全性**:良好的电气安全性(如可靠的接地保护、足够的绝缘电阻和电气间隙)能确保即使内部发生漏电,电流也会被安全导入大地,避免操作和维护人员接触外壳或管道时发生触电事故,保障生命安全;同时流量计的抗电气干扰能力,可防止因电压冲击或信号干扰导致的内部电子元件损坏、测量失灵或信号传输错误,从而提高流量计的工作可靠性和使用寿命,确保整个自动化控制系统的长期、稳定、准确运行。
- (4) **防护等级:** 流量计的防护等级(通常用 IP代码表示) 是其非常重要的一个指标。高防护等级可以完全防尘,确保内部 精密电子元件和机械部件不受污染、腐蚀或卡滞,保证测量准确 度和仪表长期运行的可靠性; 同时还可以防止水进入内部导致电 路短路、元器件损坏或绝缘性能下降,从而避免仪表故障、测量 失灵甚至彻底报废
 - (5) 耐压强度: 其核心作用为保障安全, 防止设备爆裂或

泄漏,流量计是承压设备,其壳体、法兰、传感器等部件必须能承受管道中介质的最大压力而不发生永久变形、开裂或爆炸。如果压力超过流量计密封系统的承压能力,会导致危险或贵重介质泄漏,引发安全事故、环境污染和财产损失。耐压强度指标间接保证了流量计能在其设计的压力范围内工作,从而避免此类流态问题。流量计的传感器部分与电子部件通常是隔离的,耐压强度保证了这种隔离的密封性。

- (6) 电磁兼容性:工业现场充满电磁干扰(如大功率电机启停、变频器、无线设备等),良好的电磁兼容性使流量计能抵御这些外部干扰,内部信号处理电路不误判,从而确保输出信号的稳定和测量数据的准确可靠,避免出现数据跳变或错误;流量计本身在工作时也可能产生电磁骚扰,良好的电磁兼容性能意味着它能将产生的电磁发射控制在标准限值内,避免"污染"电网或空间,从而保证同一供电网络或周围其他敏感电子设备(如PLC、传感器、通信系统)的正常工作,维持整个系统的稳定。
- (7) **计量性能复测:** 流量计在初次使用前经过官方检定/校准,其准确度、重复性等指标是合格的。但在使用过程中,由于磨损、腐蚀、积垢、介质性质变化、机械振动等多种因素,其计量性能会逐渐发生漂移或劣化。复测就是将流量计从生产线上拆下,送到标准装置上,重新测量其误差曲线等指标,确认它当前的准确度是否仍在允许的误差范围内。根据复测结果(如误差接近最大允许误差),可以科学地调整该流量计或同类型流量计的下次检定周期。

创新指标选取依据:根据流量计产品舆情分析、市场需求,

选取客户及品牌关注度高的项目作为创新指标,选取能体现产品特点或优势的指标,包括但不限于:防爆性能(如必要)、温度等测量精度、响应时间/启动时间、抗外界冲击性(连续冲击性、跌落性、抗振性)等要求,鼓励企业增加与产品性能和消费者关注的创新指标。

3.1.2 超声波流量计

以目前行业内现行有效的国家计量检定规程 JJG 1030-2007 《超声波流量计》、行业标准 JB/T 2274-2014 《流量显示仪表》作为主要对标依据,同时参考 GB/T 3836.1-2021 《爆炸性环境 第1部分:设备 通用要求》、GB 4208-2017 《外壳防护等级(IP代码)》、GB 17167-2025 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》、GB/T 18268.1-2010 《测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求 第1部分:通用要求》等标准,指标的设置基本上实现了对现行相关标准的全部覆盖。

基础指标选取依据:以目前行业内现行有效的国家计量检定规程 JJG 1030-2007《超声波流量计》作为主要对标依据,从保证整机可正常运行及整体较稳定运行角度考虑,选取以下指标作为基础指标:产品描述、零流量读数、参比工作条件、外观质量、铭牌和标识。

核心指标选取依据:在"企业标准信息公共服务平台"查询的现行有效的超声波流量计企业标准中,技术指标要求主要以JJG1030-2007《超声波流量计》为基础编写,以行业标准为依托,同时通过产业市场调研,结合市场需求和高端客户对产品的要求,综合考虑确定以下指标为核心指标:计量准确度(准确度等

级或最大允许误差、重复性)、环境适应性(环境温度、相对湿度、交流电压、直流电压、工作压力)、安全性能(耐压强度、防爆性能、密封性、绝缘电阻、绝缘强度)、防护等级、电磁兼容性、机械振动性、供电电源要求、辅助功能、计量性能复测,具体理由如下:

- (1) 计量准确度(准确度等级或最大允许误差、重复度): 是流量计的重要核心指标,准确度等级代表了在规定的使用条件下,仪表测量结果的综合误差范围,这是进行贸易结算、成本核算、工艺配方以及满足法律法规要求的关键依据。重复度即衡量测量结果的"稳定性",用于判断流量计在相同测量条件下,对同一流量值进行多次连续测量时,其结果之间的一致程度。它代表的是仪表测量结果的分散性或稳定性,这是进行过程控制、故障诊断和趋势判断的重要基础。
- (2) 环境适应性:流量计的环境适应性间接说明了产品具有抵御温度变化、湿度变化的特质,可在各种复杂工况下提供稳定、可信的测量数据,减少误判;介质兼容性好,不易因环境或介质变化而损坏或性能下降,维护更省心,应用范围广,对安装条件不敏感,坚固耐用。
- (3)安全性能:良好的电气安全性(如可靠的接地保护、足够的绝缘电阻和电气间隙)能确保即使内部发生漏电,电流也会被安全导入大地,避免操作和维护人员接触外壳或管道时发生触电事故,保障生命安全;同时流量计的抗电气干扰能力,可防止因电压冲击或信号干扰导致的内部电子元件损坏、测量失灵或信号传输错误,从而提高流量计的工作可靠性和使用寿命,确保

整个自动化控制系统的长期、稳定、准确运行。耐压强度的核心作用为保障安全,防止设备爆裂或泄漏,流量计是承压设备,其壳体、法兰、传感器等部件必须能承受管道中介质的最大压力而不发生永久变形、开裂或爆炸。具备相应的防爆认证是流量计能否进入危险场所领域并被允许安装使用的必要前提。具有可靠防爆性能的流量计能够安全地集成到自动化控制系统中,长期稳定地工作在危险区域,无需因安全问题而频繁停机,保障了高风险行业连续生产的工艺需求和经济效益。

- (4) **防护性能:** 流量计的防护等级(通常用 IP 代码表示) 是其非常重要的一个指标。高防护等级可以完全防尘,确保内部 精密电子元件和机械部件不受污染、腐蚀或卡滞,保证测量准确 度和仪表长期运行的可靠性; 同时还可以防止水进入内部导致电 路短路、元器件损坏或绝缘性能下降,从而避免仪表故障、测量 失灵甚至彻底报废
- (5) 电磁兼容性:工业现场充满电磁干扰(如大功率电机启停、变频器、无线设备等),良好的电磁兼容性使流量计能抵御这些外部干扰,内部信号处理电路不误判,从而确保输出信号的稳定和测量数据的准确可靠,避免出现数据跳变或错误;流量计本身在工作时也可能产生电磁骚扰,良好的电磁兼容性能意味着它能将产生的电磁发射控制在标准限值内,避免"污染"电网或空间,从而保证同一供电网络或周围其他敏感电子设备(如PLC、传感器、通信系统)的正常工作,维持整个系统的稳定。
- (6) 机械振动性: 一台坚固耐用的流量计能够抵御日常操作中的意外碰撞和恶劣工况的持续冲击。这极大地降低了因机械

性损坏而导致的非计划停机检修频率,减少了维护工作量和备件 更换成本,从而保证了生产流程的连续性,提升了生产效率和整体经济效益。从工厂到安装地点的运输过程充满风险,包括跌落、碰撞、颠簸等。强大的抗运输冲击性能可以保护流量计在交付至客户手中时是完好状态,避免因运输损坏导致开机故障、退货或索赔,保证了产品的出厂质量和使用寿命,降低了制造商的售后成本和用户的工期延误风险。

- (7) 供电电源要求:流量计测量到的微弱信号需要经过放大和处理,最终转换为标准的输出信号(如 4-20mA、脉冲、总线信号等)远传至控制系统。电源电压的稳定性和纯净度(无杂波干扰)直接决定了内部电路的工作状态。一个优质稳定的电源可以确保输出信号准确、无噪变,从而保证流量测量数据的精确性和传输的可靠性,避免因电源问题导致控制系统误判或数据跳动。
- (8)辅助功能:流量计的辅助功能在实际应用中具有重要作用,因此做好辅助功能检查是保证流量计正常运行的必要条件。正常运行过程中的电源欠压保护功能应保持正常状态,流量计应具有可靠的抵御外部非正常操作的能力,数据输出、软件检查和监督功能、报警功能等多项辅助功能应处于良好运转状态。
- (9) **计量性能复测:** 流量计在初次使用前经过官方检定/校准,其准确度、重复性等指标是合格的。但在使用过程中,由于磨损、腐蚀、积垢、介质性质变化、机械振动等多种因素,其计量性能会逐渐发生漂移或劣化。复测就是将流量计从生产线上拆下,送到标准装置上,重新测量其误差曲线等指标,确认它当

前的准确度是否仍在允许的误差范围内。根据复测结果(如误差接近最大允许误差),可以科学地调整该流量计或同类型流量计的下次检定周期。

创新指标选取依据:根据流量计产品舆情分析、市场需求, 选取客户及品牌关注度高的项目作为创新指标,选取能体现产品 特点或优势的指标,包括但不限于:换能器振荡频率及其他指标, 鼓励企业增加与产品性能和消费者关注的创新指标。

- 3.2 指标体系
- 3.2.1 差压式流量计

差压式流量计企业标准"领跑者"评估指标体系主要参考 JJG 640-2016《差压式流量计》、JJG 1590-2016《差压式流量 计型式评价大纲》、JB/T 2274-2014《流量显示仪表》、GB/T 4208-2017《外壳防护等级(IP代码)》、GB 17167-2025《用 能单位能源计量器具配备和管理通则》等相关要求,详见表 2。

3.2.2 超声波流量计

超声波流量计企业标准"领跑者"评估指标体系主要参考 JJG 1030-2007《超声波流量计》、JB/T 2274-2014《流量显示 仪表》、GB/T 3836.1-2021《爆炸性环境 第1部分:设备 通用 要求》、GB/T 4208-2017《外壳防护等级(IP代码)》、GB17167-2025 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》、GB/T 18268.1-2010 《测量、控制和实验室用的电设备 电磁兼容性要求 第1部分: 通用要求》等相关要求,详见表 3。

表 2 差压式流量计产品评价指标体系

序号	指标 类型	指标名称	指标要求		检验标准	
1		产品描述	符合中 JJG	640-2016 中第四章要求	JJG 640-2016	
2	基础指标	参比工作条件	环境温度 相对湿度 大气压力 交流电压 直流电压	符合 JB/T 2274-2014 中 4.2.1 的表 1 要求	JB/T 2274–2014	
3		外观质量	符合中 JJG	640-2016 中 6.3 要求	JJG 640-2016	
4		准确度等级或最 大允许误差	符合 GB 17167-2025 中 4.4.3 要求		GB 17167-2025	
5		重复性	符合 JJG 64	0-2016 中 5.3 要求	JJG 640-2016	
6 7			环境温度 相对湿度	- 一 符合 JB/T 2274-2014 中 - 4. 2. 1 的表 1 要求	JB/T 2274–2014	
8		环境适应性	工作压力			
9	9		交流电压			
10	拉心		直流电压			
11	指标	指标 电气安全性	绝缘电阻	符合 JJF 1590-2016 中 7.4 要求	JJF 1590-2016	
		电(女主压	绝缘强度	符合 JJF 1590-2016 中 7.5 要求	JJF 1330 2010	
12		防护等级	符合 GB/T 4208-2017 中第五、六章要求		GB/T 4208-2017	
13		耐压强度	符合 JJG 15	90-2016 中 7.3 要求	JJG 1590-2016	
14		电磁兼容性	符合 JJF 1590-2016 中 7.7 要求 符合 JJF 1590-2016 中 7.8 要求		JJF 1590-2016	
15		计量性能复测			JJF 1590-2016	
16	创新 指标	基础指标、核心指标指标,包括但不限于度、响应时间/启动落性、抗振性)等	F: 防爆性能	企业依据产品 特征描述		

表 3 超声波流量计产品评价指标体系

	TIN 1-	K J Æ P	2 伙儿里り)	品评价指标体系	
序号	指标 类型	指标名称		指标要求	检验标准
1		产品描述	符合 JJG 103	80-2007 中第四章要求	JJG 1030-2007
2		零流量读数	符合 JJG 103	80-2007 中 A. 5. 3 要求	JJG 1030-2007
3	基础指标	参比工作条件	大气压力	符合 JB/T 2274-2014 中 4.2.1 的表 1 要求	JB/T 2274-2014
4		外观质量	符合 J.JG 103	30-2007 中 6.3 要求	JJG 1030-2007
5		铭牌和标识		30-2007 中 6. 2 要求	JJG 1030-2007
6		准确度等级或最 大允许误差		57-2025 中 4. 4. 3 要求	GB 17167-2025
7		重复性	符合 JJG 103	80-2007 中 5.2 要求	JJG 1030-2007
8 9 10 11 12		环境适应性(正常 工作条件)	环境温度 相对湿度 工作压力 交流电压 直流电压	- - 符合 JB/T 2274-2014 中 - 4. 2. 1 的表 1 要求	ЈВ/Т 2274-2014
13			耐压强度	符合 JJG 1030-2007 中 A. 6. 2. 2 要求	JJG 1030-2007
14			防爆性能	符合 GB 3836. 1-2021 中 第四章要求	GB 3836. 1-2021
15	_ 核心 指标	安全性	密封性	符合 JJG 1030-2007 中 6.5 要求	JJG 1030-2007
16			绝缘电阻 绝缘强度	符合 JB/T 2274-2014 中 5.5 要求	JB/T 2274-2014
17		防护等级	符合 GB/T 42	208-2017 中要求	GB/T 4208-2017
18		电磁兼容性	符合 GB/T 18268. 1-2010 中 6. 2 要求		GB/T 18268. 1-2010
19		机械振动性	正弦波振动 符合 JJG 1030-2007 中 A. 6. 6 要求		JJG 1030-2007
		运输包装跌剂		1111000女小	
20		供电电源要求	符合 JJG 1030-2007 中 A. 6. 7 要求		JJG 1030-2007
21		辅助功能*	符合 JJG 1030-2007 中 A. 6. 4 要求		JJG 1030-2007
22		计量性能复测	符合 JJG 1030-2007 中 A. 6. 9 要求		JJG 1030-2007
23	创新 指标	基础指标、核心指标指标,包括但不限于	F: 换能器振荡	企业依据产品 特征描述	
注:辅助功能主要包括电源欠压保护、流量计自身保护功能及其他功能。					

4. 企业标准数据来源

按照《辽宁省关于企业标准"领跑者"制度实施方案》 要 求 , 在 企 业 标 准 信 息 公 共 服 务 平 台 (https://www.qybz.org.cn/)检索仪器仪表领域企业执行 的近三年现行有效的企业标准相关信息。

5. 参评企业标准的合规性判定

入围差压式流量计与超声波流量计企业标准"领跑者" 评估名单的企业标准应符合下列要求:

- (1) 法律、法规以及强制性国家标准
- (2)《企业标准化促进办法》
- (3) GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第1部分:标准化文件的结构和起草规则》
- (4) GB/T 20001.10-2014 《标准编写规则 第 10 部分: 产品标准》

(5) 国家标准

GB/T 3836.1-2021 《爆炸性环境 第1部分:设备 通用要求》、GB/T 4208-2017 《外壳防护等级(IP代码)》、GB 17167-2025 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》

(6) 行业标准

JJG 640-2016《差压式流量计》、JJG 1590-2016《差压式流量计型式评价大纲》、JJG 1030-2007《超声流量计》、JB/T 2274-2014《流量显示仪表》

6. 企业标准"领跑者"评分名单形成

依据《辽宁省企业标准"领跑者"制度实施方案》(辽市监联〔2022〕 15 号)要求,评估单位对近三年企业标准信息公共服务平台上公开的现行有效的差压式流量计和超声波流量计企业标准分别进行采集。将采集到的差压式流量和超声波流量计企业标准经评估机构分别进行合规性判定、规范性及同一企业内关键指标比对后,筛选掉部分企业标准,选取余下的多项企业标准进入初选入围名单。

7. 企业标准"领跑者"确定

在企业标准"领跑者"评分名单的基础上,召开评估会议,评估人员以"熟悉行业发展、熟悉企业经营、熟悉核心技术"为原则组成评估专家工作组。根据评估方案以专家打分的方式(打分表详见附件1与附件2)对企业声明公开的产品标准进行评估与复核,形成企业标准排名并确定入围名单。在收到企业补充信息及参与"领跑者"回复确认(含自我声明)后,确定差压式流量计/超声波流量计企业标准"领跑者"推荐名单(表4)。

表 4 2025 年辽宁省差压式流量计/超声波流量计产品企业标准"领跑者"推荐 名单

评估机构: 大连标准认证研究院有限公司					
企业名称	标准编号	标准名称	产品/服务名称		
核心指标					

8. 动态监管

被认定为"领跑者"的企业出现下列情况之一的,取消 其"领跑者"称号,三年内不得参与"领跑者"评估,不 得继续享受"领跑者"制度相关的优惠政策。

- (1) 企业生产装备、工艺等发生重大变化且严重影响产品性能的;
 - (2) 企业标准发生变化, 且核心指标水平出现降低的;
 - (3) 出现重大环保安全事故和产品质量问题的;
 - (4) 产品抽检达不到公开标准水平的;
 - (5) 侵犯知识产权行为的;
- (6) 通过弄虚作假入选"领跑者"或存在其他诚信问题的;
 - (7) 由于其他原因须退出"领跑者"名单的。

四、相关附件材料

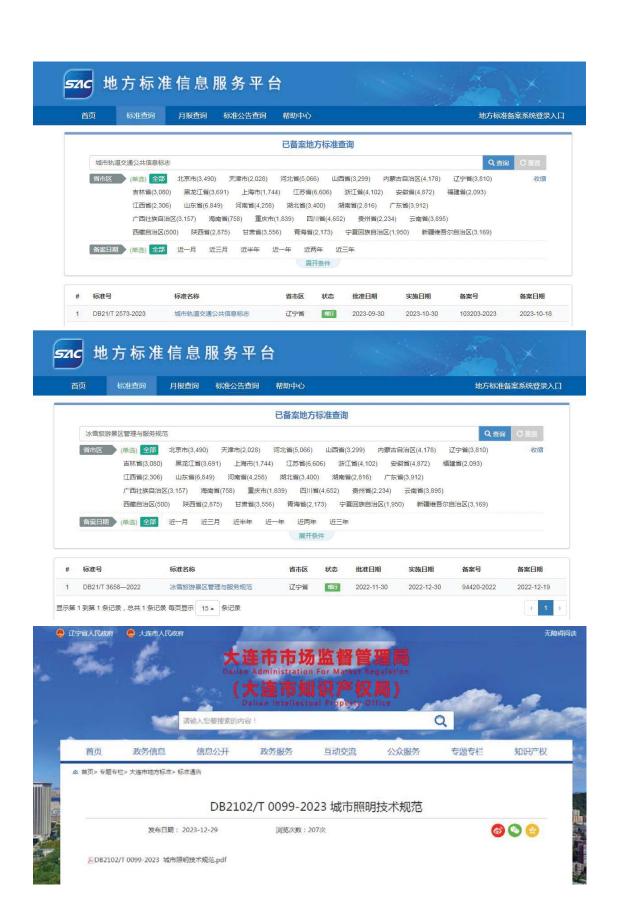
1. 法人证书复印件(加盖公章)



2. 牵头或参与制定的标准清单及证明材料

附表 1 牵头或参与制定的标准清单(部分)

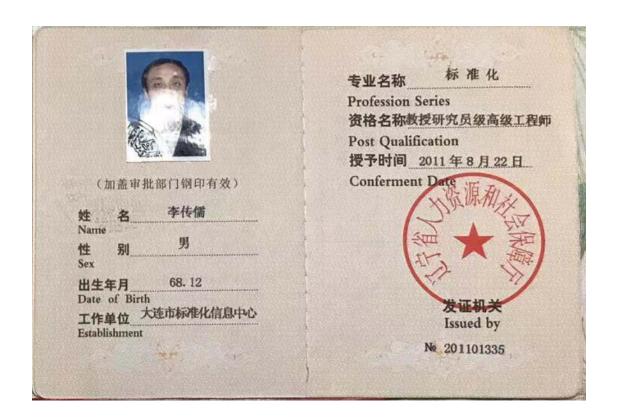
序号	标准编号	标准名称	发布日期	标准状态
1	DB21/T 3658-2022	冰雪旅游景区管理与服务规范	2022. 11. 30	现行有效
2	DB2102/T 0061-2022	人防工程平时使用安全管理规 范	2022. 12. 15	现行有效
3	DB2102/T 0062-2022	商贸流通标准化工作指南	2022. 12. 15	现行有效
4	DB2102/T 0063-2022	商贸物流信息化建设指南	2022. 12. 15	现行有效
5	DB2102/T 0064-2022	商贸物流绿色仓储与配送要求	2022. 12. 15	现行有效
6	DB2102/T 0065-2022	绿色商场评价规范	2022. 12. 15	现行有效
7	DB2102/T 0091-2023	知识产权信息公共服务网点服 务规范	2023. 10. 27	现行有效
8	DB2102/T 0074-2023	公共机构生活垃圾分类工作评 价规范	2023. 04. 04	现行有效
9	DB6505/T 175-2023	制氢加氢一体站技术规范	2023. 11. 15	现行有效
10	DB2102T 0009-2020	制冷与空调机房托管保运服务 规范	2020. 12. 22	现行有效
11	DB2102T 0010-2020	氨制冷系统 4S 安全维保	2020. 12. 22	现行有效
12	DB2102T 0011-2020	螺杆制冷压缩机维修技术与服 务规范	2020. 12. 22	现行有效
13	DB2102T 0012-2020	码头无人值守汽车衡消息传输 格式	2020. 12. 22	现行有效
14	DB21/T 2573-2023	城市轨道交通公共信息标志	2023. 09. 30	现行有效
15	DB2102/T 0099-2023	城市照明技术规范	2023. 12. 29	现行有效
16	DB2102/T 0101-2023	商标代理服务规范	2023. 12 . 29	现行有效
17	DB2102/T 0115-2024	农贸市场智慧化建设规范	2024. 03 . 25	现行有效
18	DB2102/T 0117-2024	管材立体仓库智能化管理系统 技术规程	2024. 03. 25	现行有效



3. 评估人员职称等证明材料











企业标准化良好行为 评价专家

姓

名: 袁照路

证书编号: CAS/GSPZJ20211009











持证人签名: Signature of the Bearer

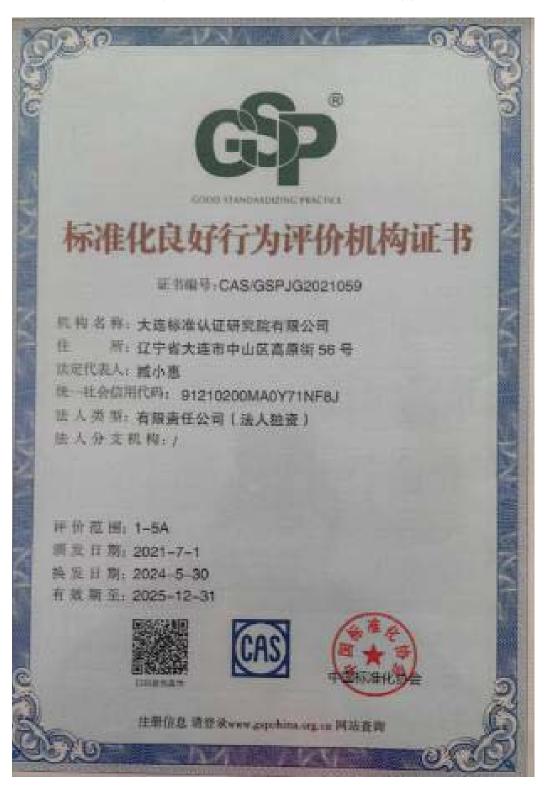
管理号: File No.:

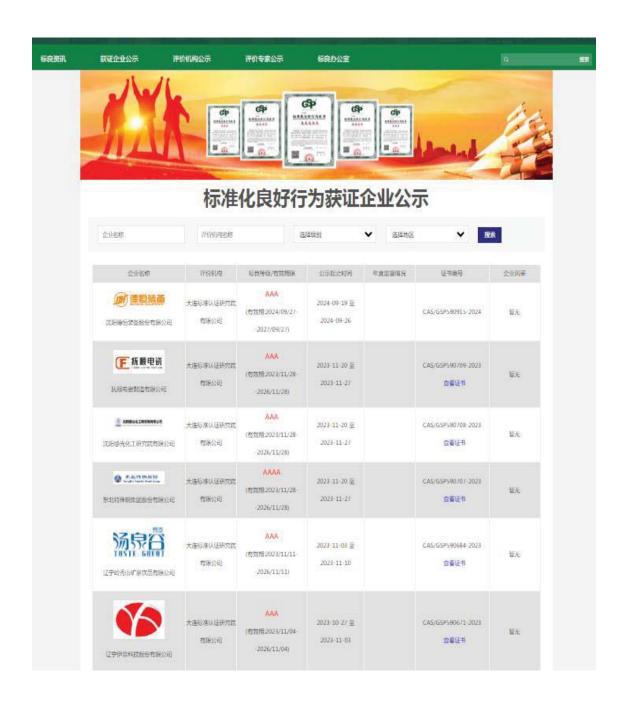
13124240020





4. 参与产品或服务标准评估项目的证明材料







企业标准化良好行为评价 总报告

申请企业: 沈阳德恒数条股份有限公司 (盖章)

评价机构:大连标准认证研究院有限公司(盖章)

FI 101. 2018E

中国标准化协会 企业标准化良好行为综合办公室



序号	企业名称	标准编号	标准名称
1	大连艾科科技开发有限公司	Q/DAK 0002-2017	(云台式)线型光束可燃气体探测器 LROAD1
2	大连艾科科技开发有限公司	Q/DAK0001-2017	JJB30 矿用激光甲烷遥测仪
3	大连艾科科技开发有限公司	Q/DAK 0003-2017	测量范围为0~100%LEL的点型可燃气体探测器LRPB05-P24
4	大连艾科科技开发有限公司	Q/DAK0008-2017	LR0D01-30激光甲烷遥测仪
5	大连艾科科技开发有限公司	Q/DAK0007-2017	LFCF01-005测量范围为0~ 100%LEL的点型可燃气体探测器
6	大连仲德能源与环保科技有限公司	Q/DZD 003-2019	MC-LG物联网关
7	大连电团网络科技有限公司	Q/HWT-02-2019	环保数采仪
8	大连天鸣科技有限公司	Q/TIM0001-2018	数据采集仪
9	大连向量集传感技术有限公司	Q/XLJ002-2020	SC0301激光甲烷遥测仪
10	大连力得现代科技有限公司	Q/LDW220-TP-2020	总磷水质在线自动监测仪
11	大连徕特光电精密仪器有限公司	Q/DLT 00015-2020	电梯门夹力测试仪
12	大连徕特光电精密仪器有限公司	Q/DLT 00014-2020	电梯制动距离测试仪
13	大连徕特光电精密仪器有限公司	Q/DLT 00010-2020	液压缸回缩量测试仪
14	中科(大连)快检科技有限公司	Q/ZKKJ 007-2021	便携式农残检测仪
15	大连威控自动化有限公司	Q/DLWK 002-2020	热电偶温度传感器
16	大连威控自动化有限公司	Q/DLWK 001-2020	热电阻温度传感器
17	欧福代码技术(大连)有限公司	Q/JKD 001-2020-202	IC卡无线远传智能燃气表
18	大连电团网络科技有限公司	Q/DLDT0002-2021	HWT-02-VOC型挥发性有机化合物 光离子化在线监测系统
19	大连安工智能科技有限公司	Q/AGZN004-2019	大连安工智能科技传感器生产标准
20	大连计测机器有限公司	Q/DSJC-010-2019	电磁流量计
21	大连计测机器有限公司	Q/DSJC-011-2019	超声波流量计
22	华夏天信传感科技(大连)有限公	Q/TXCG4.011-2020	甲烷一氧化碳检测报警仪
23	大连力得现代科技有限公司	Q/LDXD 0301-2019	氨氮水质在线自动监测仪
24	大连力得现代科技有限公司	Q/LDXD 0302-2019	总氮水质在线自动监测仪
25	大连瑞冠创新科技有限公司	Q/RG E001-2021	电梯顶部底部极限空间距离检测仪
26	大连瑞冠创新科技有限公司	Q/RG E002-2021	电梯轿厢意外移动检测仪
27	大连瑞沣科技有限公司	Q/DLRF 102-2022	多功能润滑油监测器
28	中昊光明化工研究设计院有限公	Q/GMY•0003-2022	ZJ型浸渍腐蚀试验仪
29	大连瑞冠创新科技有限公司	Q/RG C001-2022	制动下滑量测试仪

附件 1 2025 年度辽宁省差压式流量计企业标准"领跑者"技术评估评分表

序号	一级指标	二级指标	三级指标	得分	赋分说明
		1. 参评的企业标准应现	行有效;		
	否决项	2. 企业标准中应公开产品的性能指			
		标;	_		□终止评估
1		3. 产品的技术指标不应低于或劣于国 家标准及行业标准;		□继续评估	
		4. 参评企业在使用周期	三年内不应存		
		在国家、省级各类抽查	检查不合格。		
2	标准结构 (10 分)	标准规范性(10分)	-		全部符合 GB/T 1.1 和 GB/T 20001.10 要求得 10 分,发现 1 项不符合扣 1
3		产品描述(2分)	_		分,扣完为止 全部符合表 2 要求得相应
3) 阳阳处(2万)			分值,1项不符合扣除相
4		外观质量(2分)	_		应分值
5	基础指标		环境温度		
6	(10分)		相对湿度		全部符合表2要求得6
7		参比工作条件(6分)	大气压力		分,1项不符合扣1-2分
8			交流电压		扣完为止。
9			直流电压		
10		准确度等级或最大允	_		符合表2要求每项得相应
10		许误差(5分)			分值
11		重复性(5分)	_		- <u>Д</u> Ш
12	-		环境温度		符合表2要求每项得2
13			相对湿度		. 分 · 每 发 现 1 项 优 于 国 标
14	核心指标	环境适应性(12分)	交流电压		一
15	(65分)		直流电压		分 12 分
16			工作压力		7, 12 //
17		电气安全性(14分)	绝缘电阻		符合表2要求每项得7分
18			绝缘强度	一—————————————————————————————————————	1 17 日本4 女本母學付了第
19		防护等级(6分)	-		符合表2要求每项得相应
20		耐压强度(6分)	-		分值

21		计量性能复测(5分)	_	
			静电放电抗扰	
			度	符合表 2 要求每项得 5
22		电磁兼容性(12分)	电快速瞬变脉	分,满分 12 分
			冲群抗扰度)]
			电源中断扰度	
23		防爆性能(如必要)		
24		温度等参数测量精度	_	
25	创新指标	响应时间/启动时间	_	符合表2要求每发现1项
	(15)		连续冲击性	指标加3分,满分15分
26		抗外界冲击性	跌落性	
			抗振性	

附件 2 2025 年度辽宁省超声波流量计企业标准"领跑者"技术评估评分表

序号	一级指标	二级指标	三级指标	得分	赋分说明
		1. 参评的企业标准应到	现行有效;		
		2. 企业标准中应公开	干产品的性能指		
		标;			□终止评估
1	否决项	3. 产品的技术指标不	应低于或劣于国		□继续评估
		家标准及行业标准;			
		4. 参评企业在使用周	期三年内不应存		
		在国家、省级各类抽法	查检查不合格。		
2	标准结构 (10 分)	标准规范性(10分)	-		全部符合 GB/T 1.1和 GB/T 20001.10要求得10分, 发现1项不符合扣1分, 扣完为止
3		产品描述(2分)	_		
4		零流量读数(2分)			全部符合表3要求得相应 分值,1项不符合扣除相
5		外观质量(1分)	_		一
6	基础指标	铭牌和标识(1分)	-		
7	(12分)	参比工作条件(6分)	环境温度		
8			相对湿度		全部符合表3要求得6分,
9			大气压力		1 项不符合扣 1-2 分,扣 完为止。
10	-		交流电压		
11			直流电压		
12		准确度等级或最大	-		符合表3要求每项得相应 分值
12		允许误差(5分)			
13		重复性(5分)	-		
14	核心指标 (72分)		环境温度		符合表3要求每项得2分, 每发现1项优于国标/行 标的指标加1分,满分12 分
15		 环境适应性(正常工	相对湿度		
16		作条件)(12分)	交流电压		
17			直流电压		
18			工作压力		
19			耐压强度		符合表3要求每项得4分
20		安全性(20分)	防爆性能		
21		女主任(20刀)	密封性		
22			绝缘电阻		

23			绝缘强度	
24		防护等级(5分)	_	符合表 3 要求每项得相应
25		电磁兼容性(5分)	_	分值
			电源欠压保护	
26		辅助功能(6分)	流量计自身保	符合表 3 要求每项得 2.5
20		一	护功能	分,满分6分
			其他功能	
27		供电电源要求(4分)	_	符合表 3 要求每项得相应
28		计量性能复测(4分)	-	分值
29			正弦波振动	符合表3要求每项得3分
30		机械振动性(6分)	运输包装跌落	
31	创新指标	换能器振荡频率	-	符合表3要求每项得3分
32	(6)	其他	_	N I W O ZW GWN O N