

有色金属行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	有色金属企业碳排放计量器具配备及管理技术规范		
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	赤峰市产品质量检验检测中心		
联系人	杨志国	联系电话	13789795957
任务年限	2 年	申请经费	6 万
参加单位	中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司、国家稀土功能材料产业计量测试中心、西南铝业（集团）有限责任公司、内蒙古拜仁矿业有限公司、西安汉唐分析检测有限公司、山东南山铝业股份有限公司、九江市检验检测认证中心		
目的、意义和必要性	<p>有色金属行业是我国工业领域碳排放的重点行业，加强重点碳排放单位的碳排放计量器具管理，推动企业建立健全碳计量体系，研究建立重点排放单位碳计量审查制度，为企业碳排放“可测量、可报告、可核查”提供计量支撑，服务国家碳排放统计核算体系的建立和完善，是贯彻国家节能降碳的必然要求，是做好碳达峰碳中和工作的重要基础，能够为节能降碳工作提供全面、科学、可靠的数据支撑。</p> <p>有色金属企业碳排放计量器具配备及管理技术规范的编制，能够为有色金属行业提供科学严谨、准确可靠的碳测量数据，保证有色金属企业节能减排目标的最终实现，为有色金属工业从根本上实现转型升级、绿色发展提供了强大的动力，为生态文明建设提供坚实的计量技术保障。</p>		

<p>产业链应用</p>	<p>稀土广泛应用于新能源、新材料、节能环保、航空航天、电子信息等经济社会发展各领域，是现代工业不可或缺的重要物质基础。稀土产业是有色金属碳排放重点行业，稀土企业的碳达峰、碳中和需要统筹谋划目标任务，科学制定行动方案。但是目前的现状是，稀土企业对碳排放没有数量的概念、对减碳的方法和途径、减碳潜力没有数字化的概念，缺乏量化的评价手段和科学的数据支撑。</p> <p>碳排放总量和强度控制涉及有色金属行业全产业链，冶炼是碳排放核心环节，稀土产业、铝产业是碳排放重点品种，在有色金属开采和分离冶炼环节承担着巨大的碳排放代价。《有色金属企业碳排放计量器具配备及管理技术规范》从原材料开采、冶炼、生产加工的全生命周期过程，解析了有色金属行业碳排放的构成，产业各个工序的碳排放分布情况，为全面的、数字化的低碳设备配置和管理提供了科学的方法，从而能够发现产品全流程碳排放的最大影响因素，为制定科学的减碳策略，系统化、定量化地对有色金属企业进行低碳规划提供有力的技术支撑。</p> <p>随着我国碳中和政策的不断推行，新能源汽车、风力发电等产业的发展，稀土的需求量将越来越大，稀土行业为国家实施碳中和政策的载体担负更大的使命，有色金属行业应为我国实现碳中和目标作出应有贡献。《有色金属企业碳排放计量器具配备及管理技术规范》的制定，能够支撑有色金属行业全产业链低碳工作，帮助有色金属企业科学配备和管理碳排放计量器具，实现碳排放总量和强度的精准考核，有益于有色金属企业把握节能降碳节奏和力度，适时调整优化政策举措，为有色金属企业经济增长提供更多用能空间。</p>
<p>范围和主要 计量特性</p>	<p>本规范规定了有色金属企业碳排放过程中碳排放计量器具配备和管理要求，适用于有色金属采选、冶炼、加工等企业，有利于准确监测碳排放情况，实现温室气体排放“可测量、可报告、可核查”。碳排放计量器具是用于监控和测量企业或组织的碳排放量的测量仪器，包括碳排放量直接测量计量器具（涉及流速、温度、烟气湿度、烟道截面面积、二氧化碳浓度等测量参数）和碳排放量燃料端核算计量器具（涉及温度、压力、质量、流量、电能、元素分析等测量参数）。</p> <p>一、碳排放计量器具配备要求：</p> <p>1.碳排放量直接测量计量器具要求：流速最大允许误差优于±10%；温度最大允许误差±3℃；烟气湿度大于 5.0%时，相对误差</p>

优于±5%,小于 5.0%时,相对误差不超过±1.5%; 烟道截面面积最大允许误差±1%; 二氧化碳浓度最大允许误差±2.5%FS; 甲烷浓度最大允许误差±2%FS。

2. 碳排放量燃料端核算计量器具要求: 温度测量仪表 2.0 级; 元素分析仪最大允许误差±2%; 压力测量仪表 2.5 级; 静态衡器Ⅲ级; 动态衡器 0.5 级; 油流量计(轻质油) 0.5 级,油流量计(重质油) 1.0 级; 气体流量计(煤气) 2.0 级,气体流量计(天然气) 2.0 级,气体流量计(蒸汽) 2.5 级; 水流量计(管径≤250mm) 2.5 级,水流量计(管径>250mm) 1.5 级; 电能表(I 类用户) 0.5S 级,电能表(II 类用户) 0.5S 级,电能表(III 类用户) 1 级,电能表(IV 类用户) 2 级,电能表(V 类用户) 2 级; 温度测量仪表 2.0 级; 压力测量仪表 1.6 级。

3. 碳排放量燃料端核算计量器具配备率要求: (1) 活动数据: 主要碳源流配备率 100%,次要碳源流配备率 100%,微量碳源流配备率 60%。(2) 排放因子: 主要碳源流配备率 100%,次要碳源流配备率 100%,微量碳源流配备率 60%。

二、碳排放计量器具的管理要求

1.碳排放计量管理制度: 明确碳排放计量边界及范围、建立文件化的程序,明确碳源流排放源活动数据和排放因子的数据获取要求及需要配备的计量器具。

2.碳排放计量人员: 明确碳排放计量技术和和管理人员的要求,建立相应人员技术档案。

3.碳排放计量器具: 明确碳排放计量器具的配备、采购、验收、检定/校准、维护、保养等工作要求,建立计量器具档案。

4.碳排放计量数据: 明确碳排放计量器具数据的采集、管理要求,碳排放计量数据记录和管理要求。

本规范涉及的计量器具主要有以下三类:

(1) 碳排放直接测量参数及计量器具

测量参数		计量器具
流速		烟气排放连续监测系统 (CEMS) 等
温度		
烟气湿度	>5.0%	
	≤ 5.0%	
烟道截面面积		激光测距仪、钢卷尺等
二氧化碳浓度		二氧化碳红外气体分析仪

(2) 碳排放排放因子测量及计量器具

测量参数	计量器具
灰分	马弗炉

	<table><tr><td>含碳量、含氢量</td><td colspan="2">元素分析仪</td></tr><tr><td>水分、灰分、挥发分</td><td colspan="2">工业分析仪</td></tr><tr><td>水分</td><td colspan="2">干燥箱</td></tr><tr><td>质量</td><td colspan="2">电子天平等</td></tr><tr><td>热值</td><td colspan="2">量热仪</td></tr><tr><td>全水分</td><td colspan="2">水分测定仪</td></tr><tr><td>定性、定量测量</td><td colspan="2">气相色谱等</td></tr></table>	含碳量、含氢量	元素分析仪		水分、灰分、挥发分	工业分析仪		水分	干燥箱		质量	电子天平等		热值	量热仪		全水分	水分测定仪		定性、定量测量	气相色谱等		(3) 碳排放活动数据测量及计量器具		
		含碳量、含氢量	元素分析仪																						
		水分、灰分、挥发分	工业分析仪																						
		水分	干燥箱																						
		质量	电子天平等																						
		热值	量热仪																						
		全水分	水分测定仪																						
		定性、定量测量	气相色谱等																						
	测量参数	计量器具																							
	质量	静态衡器																							
	质量	动态衡器																							
	液体流量	油流量表		成品油																					
	液体流量			重油、渣油																					
	气体流量	气体流量计		煤气																					
	气体流量			天然气																					
	气体流量			蒸汽																					
	电能	电能表	有功交流电能表	I 类用户																					
	电能			II 类用户																					
	电能			III类用户																					
	电能			IV类用户																					
	电能			V 类用户																					
	温度	温度测量仪表																							
	压力	压力测量仪表																							
	二氧化碳等气体浓度	二氧化碳红外气体分析器等																							
	水平	<div><input type="checkbox"/>国际先进</div> <div><input checked="" type="checkbox"/>国内先进</div>																							
	国内外情况 简要说明	<p>目前与本规范相补充的是 GB 17167 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》，该标准主要是针对能源计量器具的配备和管理要求，其属于碳排放量燃料端核算计量器具，没有涉及碳排放量直接测量计量器具的配置和管理要求。目前，地方计量技术规范有 JJF (鲁)143-2022 《企业碳排放计量器具配备及管理技术规范》。</p> <p>本规范是针对碳排放量燃料端核算计量器具和碳排放直接测量计量器具，对配备、采购、验收、检定/校准、维护、保养以及碳排放数据等环节提出具体要求，要求有色金属企业建立碳排放计量器具管理制度，配备符合要求的专业技术和管理人员，及时记录使用、维护、检定/校准等情况。</p>																							

推荐意见		《有色金属企业碳排放计量器具配备及管理技术规范》能够帮助有色金属企业科学配备和管理碳排放计量器具，实现碳排放总量和强度的精准核算，同意推荐该项目。			
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。