

## 有色金属行业计量技术规范项目建议书

建议项目名称	表面温度源校准规范		
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	5 万元
参加单位	杭州派乐科技有限公司、西安汉唐分析检测有限公司		
目的、意义和必要性	<p>表面温度源主要用于校准表面温度计、表面热电偶，表面温度源表面热板的示值误差、温度均匀性、温度稳定性对校准结果的影响较大，需对表面温度源的计量特性定期进行校准。</p> <p>在民用大飞机领域用铝材生产过程中，需将铝材温度加热到最高 600℃的工艺温度，该工艺温度对产品质量影响较大，需用表面温度计准确测量铝材表面温度，因此用于校准表面温度计的表面温度源也需计量溯源到 600℃。</p> <p>国内目前有 JJF（鲁）1372-2022《表面温度源校准规范》，JJF（吉）120-2023《表面温度源校准规范》，但这两个规范的测量范围只溯源到 400℃。表面温度源 400℃-600℃测量范围没办法溯源。另外，JJF（鲁）1372-2022、JJF（吉）120-2023 用铂电阻温度计插在表面温度源插孔中对表面温度源的示值误差、稳定性进行校准，其测温点温度明显不是表面温度源表面热板的表面温度，会带来溯源误差。因此，JJF（鲁）1372-2022、JJF（吉）120-2023 不满足计量需求。</p> <p>目前，表面温度源还没有适用的国家检定规程或校准规范，拟起草的表面温度源校准规范规定的计量特性和校准方法，操作性强，可提高对铝材表面温度的测量准确性，可为民用大飞机用铝材性能保障提供很好的计量基础，可提高对铝材表面测温的准确性，从而保证民用大飞机用铝材的性能。</p>		
产业链应用	<p>1、本校准规范可服务于民用大飞机领域。</p> <p>2、航空铝材由于其具有强度高、韧性高、质量轻、耐腐蚀等特点，在民用大飞机领域，主要用于制造飞机的蒙皮、座椅和机翼梁、肋、机身框、壁板等关键承力构件。民用大飞机用航空铝材的生产过程中，要对铝材表面温度进行控制，才能顺利通过轧制、锻</p>		

	<p>造、挤压、热处理等达到性能要求，所以需要使用表面热电偶对铝材进行表面快速准确测温，以验证铝材表面温度是处于受控条件下。使用表面温度源对表面温度计、表面热电偶按期校准，可确保铝材表面温度的准确测量。</p> <p>3、本校准规范的起草，解决了表面温度源计量特性无方法校准问题，通过本校准规范对表面温度源的校准，可确保表面温度源的性能满足校准表面热电偶、表面温度计要求，从而保证表面温度计、表面热电偶的测温准确性，为民用大飞机用铝材的生产提供了可靠的计量支撑作用。</p>		
范围和主要  计量特性	<p>1. 本规范适用于室温～600℃表面温度源的校准。</p> <p>2. 计量技术规范主要计量特性</p>		
	<div><div>技术指标</div><div>温度范围</div></div>	工作区温度均匀性/℃	温度稳定性/（℃/10min）
	室温≤t≤100℃	≤0.5	0.4
	100℃<t≤300℃	≤1.0	0.6
	300℃<t≤400℃	≤1.5	1.0
	400℃<t≤600℃	≤2.0	1.0
<p>温度偏差：不超过±2℃。</p> <p>3.主要测量标准的技术指标</p> <p>自重式表面温度计：</p> <p>测量范围：(0~600)℃，分辨力：不低于 0.1℃，最大允许误差：±1℃。</p> <p>4.计量项目的技术原理</p> <p>以高精度自重式表面温度传感器和高精度测温仪作为标准器，当表面温度源的温度稳定后，对表面温度源表面的热板表面温度作性能测试，对测试数据进行分析计算，得到表面温度源的温度均匀性、温度稳定性。</p>			
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>1、国内目前有 JJF（鲁）1372-2022《表面温度源校准规范》，JJF（吉）120-2023《表面温度源校准规范》，但这两个规范的测量范围只溯源到 400℃。而用于测量民用大飞机用铝材表面温度的表面温度计、表面热电偶实际需要校准到 600℃，400℃-600℃无溯源依据。</p> <p>2、JJF（鲁）1372-2022、JJF（吉）120-2023 用铂电阻温度计插在表面温度源插孔中对示值误差、稳定性进行校准，其测温点温度明显不是表面温度源表面热板的表面温度，会带来溯源误差。</p> <p>3、有色金属《表面温度源校准规范》作为 JJF（鲁）137-2022 、JJF（吉）120-2023 的补充，解决了现有校准规范存在的问题，满足了实际校准工作的需要。</p> <p>4、没发现有知识产权的问题，或涉及专利的情况。</p>		

推荐意见		表面温度源作为校准表面温度计、表面热电偶等的主要计量设备，在校准工作中得到广泛使用，其计量性能对表面温度计、表面热电偶校准结果影响较大，满足了实际校准工作的需要。有立项的必要性，推荐立项《表面温度源校准规范》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 2，3，8 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。