

附表 2:

行业标准项目建议书

建议项目名称 (中文)	牙膏用氟化亚锡			建议项目名称 (英文)	Stannous fluoride for toothpaste use	
制定或修订	<input checked="" type="checkbox"/> 制定		<input type="checkbox"/> 修订	被修订标准号		
采用程度	<input type="checkbox"/> IDT	<input type="checkbox"/> MOD	<input type="checkbox"/> NEQ	采标号		
国际标准名称 (中文)				国际标准名称 (英文)		
采用快速程序	<input type="checkbox"/> FTP			快速程序代码	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C
ICS 分类号	71.060.50			中国标准分类号	G 12	
牵头单位	广东光华科技股份有限公司			体系编号	01-063-01-02-03-08	
参与单位	中海油天津化工研究设计院有限公司、多氟多新材料股份有限公司等			计划起止时间	2026 年至 2027 年	
目的、意义或必要性	<p>本项目为新材料领域重点项目，牙膏用氟化亚锡属于《战略性新兴产业分类（2018）》分类中“3.3.6.0 专用化学品及材料制造（2662*）中的专项化学用品制造”。</p> <p>牙膏用氟化亚锡（SnF₂）主要用于含氟牙膏中，起到防龋齿和脱敏的作用。该产品作为成熟的牙膏添加剂，其优点是不但可以起到预防龋齿的作用，同时还可以对抗牙龈炎、牙菌斑、牙齿敏感。研究表明氟化亚锡能深入牙本质小管内部封闭牙本质，同时具有抗菌作用，能破坏牙菌斑的细胞壁结构，从而有效减少牙龈红肿和出血现象，特别适合有牙周炎和其他牙龈问题的人群使用。实验数据显示持续使用 8 周后牙齿敏感症状能改善 63%，使用 24 周后牙龈出血情况能改善 40%。牙膏行业十分关注该产品品质对应用产生的影响，急需通过制定统一标准衡量产品质量。</p> <p>氟化亚锡作为牙膏的功能组分，添加上限为 0.15%，一般添加量为 0.1% 左右，年需求量约为 600 t/a。随着我国生产技术的不断提高，国内产品质量已基本与国外持平，可替代国外进口产品，进而减少对外部供应链的依赖，提升国内产业的自主性和竞争力。氟化亚锡作为牙膏原料，其品质的优劣直接影响牙膏的质量、使用效果和使用安全性，但目前国内缺少统一标准控制产品质量。该产品良好的使用效果，使其在牙膏行业应用不断深入，市场需求呈现稳步增长，现阶段通过制定标准对产品质量进行控制是非常必要的举措。</p> <p>本标准根据生产工艺和牙膏行业需求设置关键性指标，包括锡含量、氟含量、</p>					

	<p>pH、水不溶物、干燥减量，以及由原料带入的杂质元素锑（Sb）。本标准的出台有利于规范与提高产品质量，进而保障下游行业产品质量稳定，提高牙膏的使用安全性，使上下游产业链逐步进入良性循环发展阶段。本标准对指导企业生产、稳定产品质量、规范市场秩序、保护消费者权益具有十分重要的意义，同时对无机化工标准体系起到补充完善的作用。</p>
<p>范围和主要技术内容</p>	<p>本标准规定了牙膏用氟化亚锡的技术要求、检验方法、检验规则、标志及随行文件、包装、运输、贮存。</p> <p>本标准适用于牙膏用氟化亚锡。</p> <p>本标准为推荐性。</p> <p>该产品用作牙膏的防龋剂和脱敏剂，也适用于牙粉、口腔清洁护理液等口腔清洁护理产品。</p> <p>本标准主要技术内容包括技术指标和分析方法，技术指标涉及外观、锡含量、氟含量、pH、水不溶物、干燥减量、锑（Sb）。分析方法在采用常规检测方法的基础上，选择快速准确的仪器分析法，提高测定结果的稳定性和适用性。</p>
<p>国内外情况简要说明</p>	<p>1. 国内外对该技术研究情况简要说明：</p> <p>根据世界卫生组织的统计，我国 5 岁以下儿童的龋齿率达到 76.6%，成年人的龋齿率也不容乐观。研究表明牙膏中的氟化物能够增强牙齿的抗腐蚀能力，具有明显的预防龋齿的作用。《中国居民口腔健康指南》明确指出，使用含氟牙膏刷牙是安全、有效的防龋措施，特别适合于有患龋倾向的儿童和老年人。由于含氟牙膏配方的差别，常用的氟化剂还有氟化钠和单氟磷酸钠，目前氟化钠和单氟磷酸钠都制定了相应的产品国行标，唯独氟化亚锡缺少统一标准控制产品质量。牙膏行业传统工艺是氟化钠和氯化亚锡配合使用，近年来氟化亚锡所具备的优势已经逐步被行业所认识，其作为新的替代品，越来越普遍应用在含氟牙膏配方中，国内添加氟化亚锡的牙膏品牌主要有舒适达和佳洁士等。该产品生产方法分为置换合成法和复分解法，其中置换合成法主要包括氟化氢合成法和氟化铜合成法，复分解法主要包括氧化亚锡合成法、硫酸亚锡合成法、二氧化锡合成法。</p> <p>我国牙膏用氟化亚锡生产情况趋于成熟，产品质量与国外产品持平，可作为进口替代产品。目前年需求量约 600 t/a，国内生产能力已接近需求量，产品质量稳定，初步估算年产值可达 3 亿元。国内主要生产企业有广东光华科技股份有限公司、多氟多新材料股份有限公司、武汉兴众诚科技有限公司等。国外生产企业主要有德国霍尼韦尔（HONEYWELL）、日本斯戴拉株式会社（STELLA CHEMIFA CORPORATION）等。</p> <p>2. 项目与国际标准或国外先进标准采用程度的考虑：</p> <p>未收集到国外标准。</p> <p>3. 与国内相关标准间的关系：</p> <p>未查阅到相关国内标准。</p>

	4. 指出是否发现有知识产权的问题： 本标准不涉及知识产权问题。				
牵头单位	广东光华科技股份有限公司 (签字、盖公章) 月 日	标准化技术组织	全国化学标准化技术委员会 无机化工分技术委员会 (签字、盖公章) 月 日	部委托机构	(签字、盖公章) 月 日

[注 1] 填写制定或修订项目中，若选择修订必须填写被修订标准号；

[注 2] 选择采用国际标准，必须填写采标号及采用程度；

[注 3] 选择采用快速程序，必须填写快速程序代码；

[注 4] 体系编号是指在各行业（领域）技术标准体系建设方案中的体系编号。