

## 行业标准项目建议书

建议项目名称 (中文)	合成 L-薄荷醇			建议项目名称 (英文)	Synthetic L-methanol	
制定或修订	<input checked="" type="checkbox"/> 制定		<input type="checkbox"/> 修订	被修订标准号	无	
采用程度	<input type="checkbox"/> IDT	<input type="checkbox"/> MOD	<input type="checkbox"/> NEQ	采标号	无	
国际标准名称 (中文)	无			国际标准名称 (英文)	无	
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	71.080.60			中国标准分类号	G 17	
牵头单位	山东新和成药业有限公司			体系编号	01-063-02-02-02	
参与单位	中石化（北京）化工研究院有限公司、安徽海华科技集团有限公司、山东省思威安全生产技术中心			计划起止时间	12 个月	
目的、意义或必要性	<p>薄荷醇又名薄荷脑，分为 L-薄荷醇（左旋薄荷醇）和 D-薄荷醇（右旋薄荷醇），其中 L-薄荷醇具有有较高的商业价值。L-薄荷醇为白色熔融固体或白色片状固体或无色针状晶体，具有凉爽的薄荷香气，微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。主要应用领域：医药领域主要用于止咳药、外用镇痛剂等，食品领域主要用于口香糖、糖果的清凉添加剂等，日化领域主要用于牙膏、洗发水、护肤品等中的清凉成分，烟草领域主要用于卷烟中的增香剂等。目前合成 L-薄荷醇主要以柠檬醛或间甲酚或百里香酚等为原料，生产的 L-薄荷醇纯度较高，纯度均在 99.90%以上。</p> <p>L-薄荷醇作为天然提取或合成的手性化合物，是生物基香精、日化香精、医药中间体的核心原料，符合《国家标准化发展纲要》对绿色化学品研发的导向，合成 L-薄荷醇工艺通过催化氢化和手性还原技术，减少传统天然提取的能耗与污染，推动精细化工产业“高端化、绿色化”转型，相较于传统石化衍生香料，L-薄荷醇因其可再生性和低毒性，被欧盟 REACH 法规列为优先推广的香料，加速行业绿色替代进程。本项目的制定符合《中共中央国务院关于开展质量提升行动的指导意见》中“加快消费品标准和质量提升，推动消费品工业增品种、提品质、创品牌，支撑民众消费升级需求。</p> <p>建立合成 L-薄荷醇行业标准，在产品技术升级、产业链整合、国际竞争力三方面有重要意义。技术升级方面：原料利用率高，副产物少，能源消耗低，提高生产效率和产品质量的同时，降低对资源的消耗；减少废弃物和污染物的排放，减少环境污染；生产过程中，物料回收和再利用，提高资源利用效率，整个工艺符合绿色生产的要求；自动化程度高，大幅降低人员干预，实现程序控制代替人员操作。产业链整合方面：天然薄荷醇使用薄荷油或柠檬桉油为原料精馏而成，而薄荷油或柠檬桉油的产量受到气候、种植条件等因素的影响较大，因此原料供应存在一定的不稳定性，这会导致企业面临原料短缺的风险，影响生产计划和产品质量，由于市场上存在一些低质量的薄荷醇产品，这些产品可能含有有害物质或者不符合食品安全标准，给消费者带来潜在的健康风险。此外，有效避免一些企业为了降低成本，可能会使用劣质原料或采用不合规的生产方法，导致产品质量下降。国际竞争力方面：突破天然薄荷醇纯度瓶颈，打破国际市场的工业化垄断局面，抢占高端市场。</p> <p>查找相关国内外标准，国家标准 GB 1886.119-2016《食品添加剂 天然薄荷脑》纯度要求≥99.0%，轻工业标准 QB/T 1793-2014《天然薄荷脑》纯度要求≥99.0%，轻工业标准 QB/T 1792-2011《DL-合成薄荷脑》纯度要求≥95.0%，均未进行手性测定，其纯度均为 L-薄荷醇和 D-薄荷醇含量之和，主要应用于日用品、食品饮料领域。在医药方面起作用的主要是 L-薄荷醇，对 L-薄荷醇纯度及杂质要求更严，上述标准无法满足品控要求。目前国内缺乏统一的合成 L-薄荷醇质量标准，给合成 L-薄荷醇的生产企业及采购企业的工作带来不便。合成 L-薄荷醇行业标准的建立有助于该行业监管的可操作性，规范市场行为，推动贸易的发展和竞争力。通过制定统一的技术标准：（1）可以消除技术壁垒，更容易开拓新市场，促进国际间的经贸发展和合作；（2）有利于统</p>					

	一质量标准，提升产品质量管理，有利于L-薄荷醇产业的规范和发展；（3）有利于低能耗低污染高收率高质量的合成L-薄荷醇，对于天然薄荷脑的替代和高污染高能耗工艺的升级更新、对于环境、能源等的可持续起到重要推动作用。																																		
范围和主要技术内容	<p>本标准规定了合成L-薄荷醇的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存和安全要求。本标准适用于以柠檬醛或间甲酚或百里香酚或月桂烯等为主要原料，经化学合成反应制得的L-薄荷醇。该产品广泛用于香料香精、化妆品、医药、化工等领域。</p> <table border="1" data-bbox="359 459 1497 824"> <thead> <tr> <th>项 目</th> <th colspan="4">要 求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>性状</td> <td colspan="4">白色熔融状固体或白色片状固体，具有凉爽的薄荷香气</td> </tr> <tr> <td>熔点/℃</td> <td colspan="4">≥41.0</td> </tr> <tr> <td>比旋度（25℃）</td> <td colspan="4">-51° ~-49°</td> </tr> <tr> <td>薄荷醇，GC/%</td> <td colspan="4">≥99.9</td> </tr> <tr> <td>L-薄荷醇，GC/%</td> <td colspan="4">≥99.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>本标准为推荐性标准。</p>					项 目	要 求				性状	白色熔融状固体或白色片状固体，具有凉爽的薄荷香气				熔点/℃	≥41.0				比旋度（25℃）	-51° ~-49°				薄荷醇，GC/%	≥99.9				L-薄荷醇，GC/%	≥99.0			
	项 目	要 求																																	
性状	白色熔融状固体或白色片状固体，具有凉爽的薄荷香气																																		
熔点/℃	≥41.0																																		
比旋度（25℃）	-51° ~-49°																																		
薄荷醇，GC/%	≥99.9																																		
L-薄荷醇，GC/%	≥99.0																																		
国内外情况简要说明	<p>1、L-薄荷醇市场总需求量约3-3.5万吨，其中合成L-薄荷醇的产量大约为1.5万吨，海外主要工业化生产企业是德国巴斯夫、德国德之馨和日本高砂，产能分别是14000吨、6000吨、3000吨。中国工业化生产的企业有山东新和成药业有限公司、安徽海华、万华化学，产能分别是6000吨、3000吨、1000吨。巴斯夫、新和成和万华化学采用柠檬醛工艺路线，以柠檬醛为原料，经过氢化、环化、氢化等工序，德之馨和安徽海华以间甲酚或百里香酚为原料，经过烷基化、氢化、酯化、拆分、解离、异构等工序，日本高砂公司生产工艺，以月桂烯为原料，经过加成保护、不对称氢化、水解、环合、加氢等工序。国内主要厂家均采用的是自己的企业标准对合成L-薄荷醇进行评价，因此会存在一定的差异，但含量均可以做到99.0%以上，满足国外客户的最苛刻需求，因此该产品已具备制定行业标准的条件。</p> <p>2、未查到合成L-薄荷醇国际、国外标准。</p> <p>3、合成L-薄荷醇无国家或行业标准，不存在交叉矛盾。</p> <p>4、国内与合成L-薄荷醇相关的标准有国家标准GB 1886.119-2016《食品添加剂 天然薄荷脑》、中华人民共和国轻工业行业标准QB/T 1792-2011《DL-合成薄荷脑》和QB/T 1793-2014《天然薄荷脑》，与本标准在工艺路线、用途等方面存在较大差异，申请此标准不存在交叉矛盾。</p> <p>5、在本标准计划的技术内容中，不涉及知识产权问题。</p>																																		
牵头单位	(签字、盖公章) 月 日	标准化技术组织	(签字、盖公章) 月 日	部委委托机构	(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