

# 国家标准《化妆品限用组分月桂醇聚醚-9 的测定 液相色谱-串联质谱法》

## 征求意见稿编制说明

### 一、工作简况

#### 1、任务来源

本标准根据国标委发[2021]23号“国家标准化管理委员会关于下达2021年第二批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知”立项，项目名称《化妆品限用组分月桂醇聚醚-9 的测定 液相色谱串联质谱法》，项目编号为20213438-T-607。主要起草单位：上海海关。项目周期24个月，计划应完成时间2023年。

#### 2、主要工作过程

**起草阶段：**2021年9月标准立项后起草小组开展了国内外相关资料的收集和确认工作，在资料的检索和信息的收集过程中，分析比较了大量的国内外文献方法，在符合标准工作规划和标准化计划要求的基础上探索得出了月桂醇聚醚-9的色谱条件及质谱条件，进而对化妆水、乳、膏霜（水包油）、沐浴露、洗面奶等化妆品的前处理方法进行探索研究（包括提取溶剂，提取时间，提取方式等），形成标准草案。

通过大量的实验对化妆品月桂醇聚醚-9的检测方法反复论证，确定了本标准设定的唯一系列重要参数：提取方法、仪器参数、方法检出限、回收率、精密度、线性范围等指标，开展了实际样品的检测，并对方法进行实验室间验证，在此基础上形成了征求意见稿及其编制说明。

#### 3、主要参加单位和工作组成员等

本标准主要由中华人民共和国上海海关、南京师范大学、上海家化联合股份有限公司完成、中华人民共和国鲅鱼圈海关。

本标准主要起草人：王粮子、赵波、王传现、杨振宇、林天闻、蒋珍娟、秦宇雯、石玲玲、陈婷、韩丽、孙欣、顾杨、吴静、陈志涛。

### 二、标准编制原则和主要内容

#### 1、标准编制原则

本标准的编制原则是既参考国外的最新方法技术，又考虑国内现有检测机构的检测能力和实际情况，确保方法标准的科学性、先进性、可行性和可操作性。

严格按照 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》和 GB/T20001.4-2015《标准编写规则第 4 部分：试验方法标准》的要求进行编写。

## 2、标准主要内容的论据

标准物质信息：

月桂醇聚醚-9（聚醚醇，Polidocanol）CAS：3055-99-0；分子式： $C_{30}H_{62}O_{10}$ ；相对分子量：582.82；无色或淡黄色透明液体。其结构式如下：

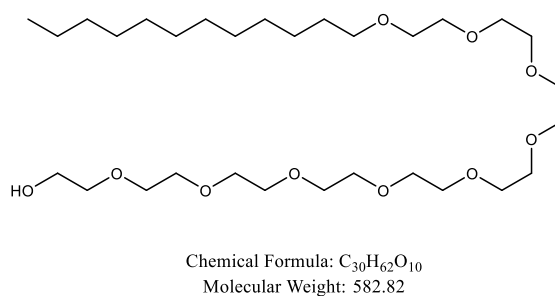


图 1 月桂醇聚醚-9 分子结构

月桂醇聚醚-9 是一种表面活性剂，清洁能力强，是良好的抗静电剂、乳化剂，主要用于冲洗类产品，如香波和护发素中的非离子表面活性剂。过量使用会使皮肤，皮脂黏膜损坏，容易引发皮肤敏感。

月桂醇聚醚-9 虽然已列入《国际化妆品原料标准中文名称目录》(2021 年版，但月桂醇聚醚-9 具有一定的麻醉效果，需限量使用。月桂酸基团有很强的去脂能力，短期能促使皮肤分泌油脂，长期过量使用能削弱皮肤的抵抗力，造成粉刺，亦能造成过敏。欧盟规定了在化妆品中的最大允许使用浓度分别为 (a) 驻留型产品：3.0 %；(b) 淋洗类产品：4.0%。《化妆品安全技术规范》(2015 版) 规定了在化妆品中的最大允许使用浓度分别为 (a) 驻留型产品：3.0 %；(b) 淋洗类产品：4.0 %。

通过查阅的相关资料，月桂醇聚醚-9 在《化妆品安全技术规范》(2015 版) 中无相关检测方法；也无相关标准。为了促进化妆品行业健康持续地发展，保护消费者的利益，同时为我国政府有关监管部门提供执法的技术支持，有必要开发化妆品中月桂醇聚醚-9 的测定方法。

## 3、仪器参数的选择和优化

### 3.1 质谱条件的优化

TSQ QUNTUM ULTRA液相色谱质谱联用仪器（美国，Thermo公司），配有ESI源，离心机，电子天平，超声仪、涡旋震荡仪，0.22 $\mu$ m 微孔滤膜。

表 1 多反应监测条件

化合物	母离子 (m/z)	子离子 (m/z)	锥孔电压 /V	碰撞气能量 (CE) /eV
月桂醇聚醚-9	583.4	89.07	50	26
		133.08*	50	18
注：*为定量离子				

取 100  $\mu$ g/L 月桂醇聚醚-9 的单标溶液，用针泵以 10  $\mu$ L/min 流速将它们注入离子源，采用电喷雾（ESI）电离方式，在正离子扫描方式下对分析物进行一级质谱分析（Q1 扫描），得到分子离子峰[M+H]<sup>+</sup>为 583.4。对[M+H]<sup>+</sup>质谱峰进行二级质谱扫描，得到如下二级质谱图（图 2）。

由质谱图可以看出，月桂醇聚醚-9 经碰撞后，可产生多个碎片，其中 89.040 和 133.1 碎片离子丰度较高，因此选择这两对离子作为 MRM 检测离子对。毛细管电压：正离子模式 3.5 kV；离子源温度：205  $^{\circ}$ C；脱溶剂气：氮气，流速 800 L/h，温度 400  $^{\circ}$ C。

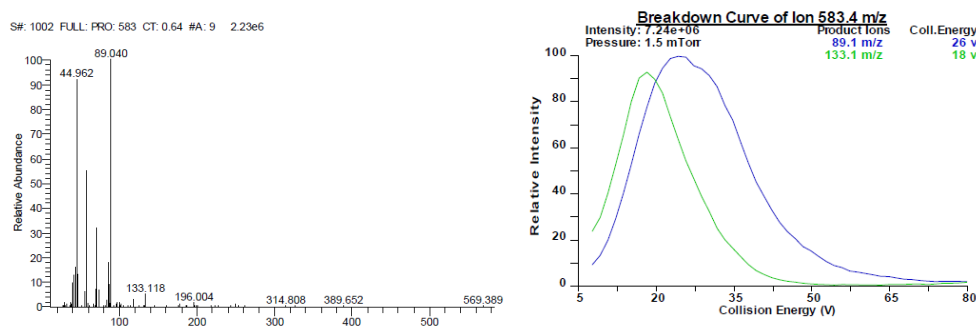


图 2 月桂醇聚醚-9 二级质谱图

### 3.2 色谱条件的优化

分别采用水-甲醇、水-乙腈和 0.1%乙酸水-乙腈不同流动性体系在相同洗脱程序下对月桂醇聚醚-9 物质进行分离，发现采用 0.1%乙酸水-乙腈作为流动相时，峰形更为尖锐、对称，因此最终选择 0.1%乙酸水-乙腈作为流动相。

方法主要考察了 Waters Acquity UPLC BEH C18 (2.1mm $\times$ 50 mm $\times$ 1.7 $\mu$ m)、Agilent poroshell 120 EC C18 (2.1mm $\times$ 50 mm $\times$ 1.7 $\mu$ m)、Waters Atlantis T3 (2.1 mm $\times$ 50 mm $\times$ 1.7 $\mu$ m) 等不同类型色谱柱对目标物质的分离。综合考虑分离时间、分离效果、峰型以及与仪器间的匹配情况等最终选择 Waters Acquity UPLC BEH C18 (2.1mm $\times$ 50 mm $\times$ 1.7 $\mu$ m)。

表 3 梯度洗脱程序

Time (min)	A (%) 0.1% 乙酸水	B (%) 乙腈
------------	----------------	----------

0.00	40	60
2.00	40	60
2.50	0	100
6.00	0	100
6.10	40	60
8.00	40	60

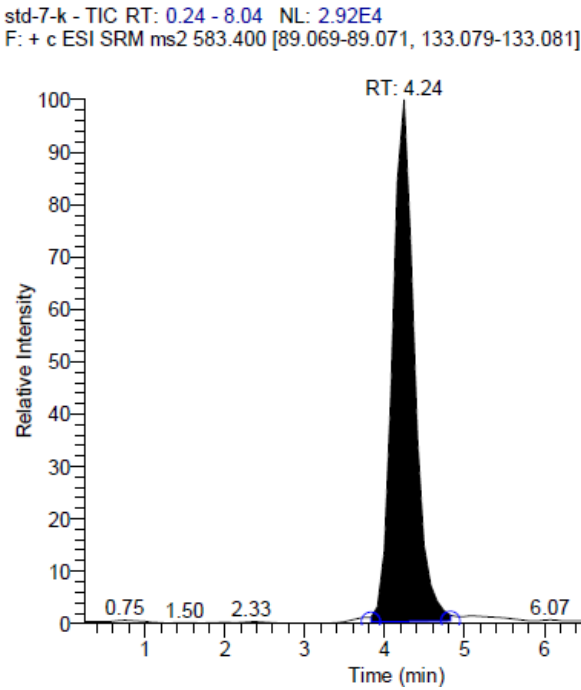


图 3 月桂醇聚醚-9 选择离子 MRM 谱图

### 3.3 提取溶剂的选择

根据查阅相关文献及月桂醇聚醚-9的化合物，分别考察了甲醇、乙腈、甲醇水、乙腈水作为提取溶剂时，结果显示采用甲醇水和乙腈水作为提取溶剂的回收率高于甲醇和乙腈作为提取溶剂，且都能满足要求，无显著性差异。考虑到乙腈的毒性大及成本较高，最终确定甲醇水为样品提取溶剂，具体试验结果见表4。

表 4 不同提取溶剂对化妆品中月桂醇聚醚-9 的提取效率

提取溶剂	提取效率/%						平均值/%	RSD/%
	1	2	3	4	5	6		
甲醇	92.3	93.4	94.2	93.6	94.6	95.2	93.9	1.1
乙醇	93.6	94.6	97.2	95.2	93.6	94.5	94.8	1.4
甲醇：水 =7：3	95.6	97.3	98.6	95.8	94.6	102	97.3	2.8

乙腈：水 =7：3	96.4	98.6	98.7	99.6	99.5	96.3	98.2	1.5
--------------	------	------	------	------	------	------	------	-----

### 3.4 超声时间与温度的选择

选用乳液和膏霜类化妆品为基质，对不同超声提取时间进行了考察。分别选取了10、20和30 min作为低、中、高3个时间点，在相同条件下对基质进行测定，试验结果表明当超声提取时间为10 min后，提取效果不再提高。因此，最终选择了超声提取时间为10 min，以获得最佳的回收率, 具体试验结果见表5。

表 5 不同提取时间对样品提取效率的影响

样品基质	提取温度/℃	提取时间/min	回收率/%
乳液	20	10	96.7
		20	95.8
		30	97.0
膏霜	20	10	97.2
		20	97.1
		30	97.4

此外，本实验还考察了温度对提取效率的影响。分别选取了 20℃、30℃和 40℃ 3 个温度点，在相同条件下对基质进行测定，试验结果表明 3 种超声温度下，提取效果相差不大，都能够满足测定要求。因此，对超声温度不做特别要求。

### 3.5 标准曲线与检出限

在本标准所确定的实验条件下，配制 1mg/mL 的月桂醇聚醚-9 的标准储备液，准确移取适量标准储备液，用 70%甲醇水逐级稀释成分别含 50、100、200、400、600、800、1000ng/mL。按上述色谱条件进行分析，以相应的色谱峰面积  $y$  为纵坐标、待测组分的质量浓度  $x$  (ng/mL) 为横坐标，绘制标准工作曲线，经线性回归后求得相关系数, 如图 4，表 6。

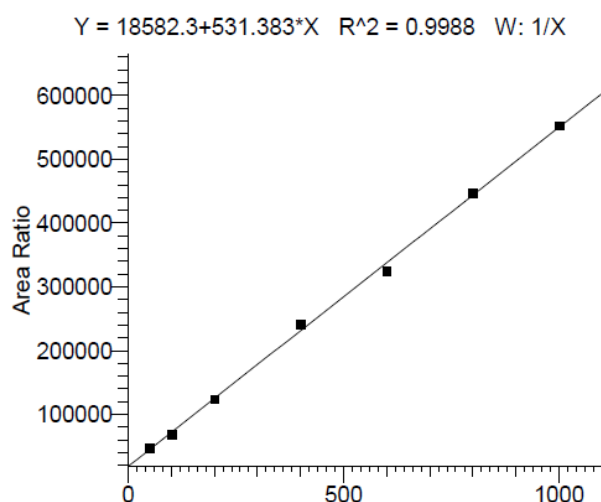


图4 月桂醇聚醚-9 的标准曲线

表 6 月桂醇聚醚-9 的线性关系及检出限和定量限

标准物质	线性方程	R <sup>2</sup>	检出限	定量限
月桂醇聚醚-9	Y=531.383X+18582.3	0.9988	1.0mg/kg	10.0mg/kg
线性范围	10.0~100.0 μg/L			

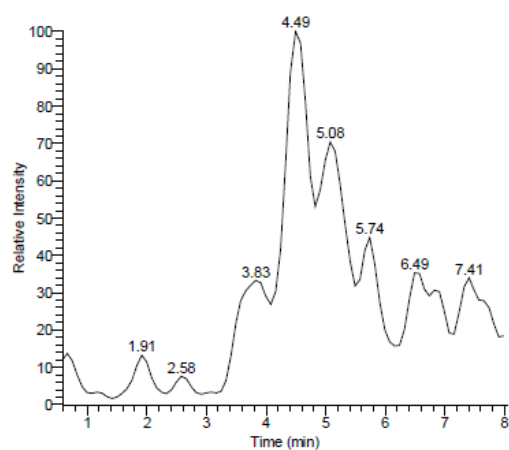
当样品中目标分析物含量超过此线性范围时,可适当加大进样品中试样溶液的稀释倍数。

基质效应的影响: 基质效应( Matrix effect, ME) ) 是与目标物共同洗脱并干扰质谱仪电离过程的基质物质引起的,抑制或增强目标物的检测信号,可影响仪器的灵敏度和分析结果的准确性。采用基质匹配和纯溶剂标准曲线,并采用公式:  $ME(\%) = [(S1/S2) - 1] \times 100\%$ 。其中, S1 为基质匹配标准曲线斜率; S2 为纯溶剂标准曲线斜率。通常,  $|ME| \leq 10\%$  时, 基质效应可忽略不计;  $|ME|$  在  $10\% \sim 20\%$  之间时, 存在较弱的基质效应;  $|ME| > 20\%$  时, 存在强基质效应。

实验还考察了沐浴露、洗面奶、乳液、水、霜等 5 种不同化妆品中基质效应的影响, 5 种化合物的  $|ME|$  为  $58.4\% \sim 68.6\%$ 。具有较强的基质效应,  $|ME| > 20\%$ 。因此, 为校正基质效应的影响, 在定量分析中使用基质匹配标准曲线。

考虑其为限用物质, 将线性范围定为  $10.0 \sim 100.0 \mu g/L$ , 检出限定为  $1.0mg/kg$  ( LOQ,  $S/N > 10$  ), 定量限定为  $10.0mg/kg$ , 相关谱图见图 5~9。

shuang-bd\_230328183834 - m/z= 89.07-89.07 RT: 0.58 - 8.04 NL: 3.89E2  
F: + c ESI SRM ms2 583.400 [89.069-89.071, 133.079-133.081]



#154 RT: 4.24 NL: 2.70E2  
F: + c ESI SRM ms2 583.400 [89.069-89.071, 133.079-133.081]

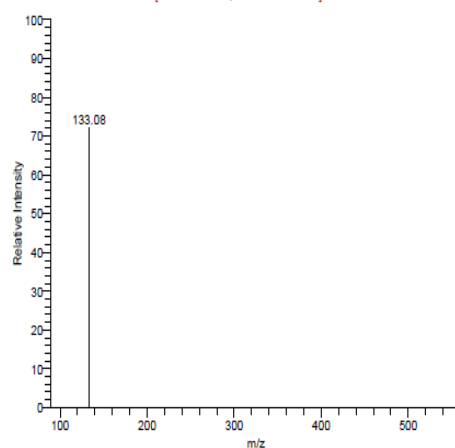
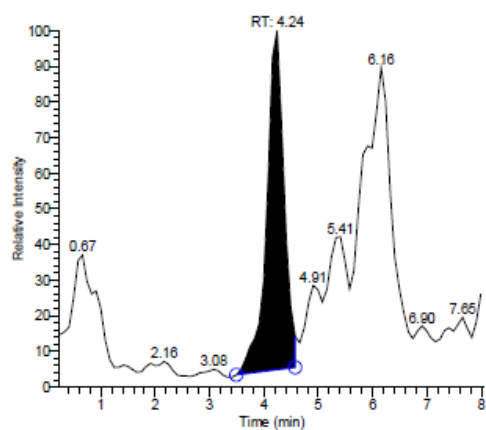


图 5 空白 MRM 色谱图

m/z= 89.07-89.07 RT: 0.24 - 8.04 NL: 1.68E2  
F: + c ESI SRM ms2 583.400 [89.069-89.071, 133.079-133.081]



#154 RT: 4.24 NL: 2.70E2  
F: + c ESI SRM ms2 583.400 [89.069-89.071, 133.079-133.081]

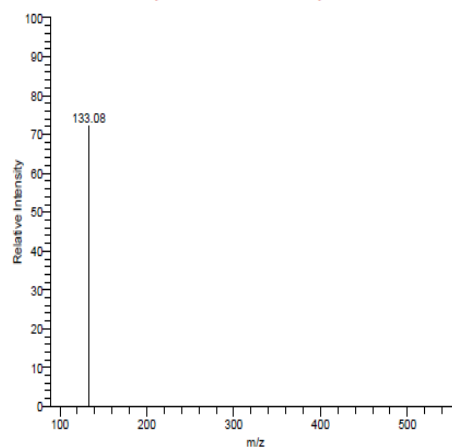


图 6 浓度为 1.0 mg/kg (LOD) 的标准 MRM 色谱图

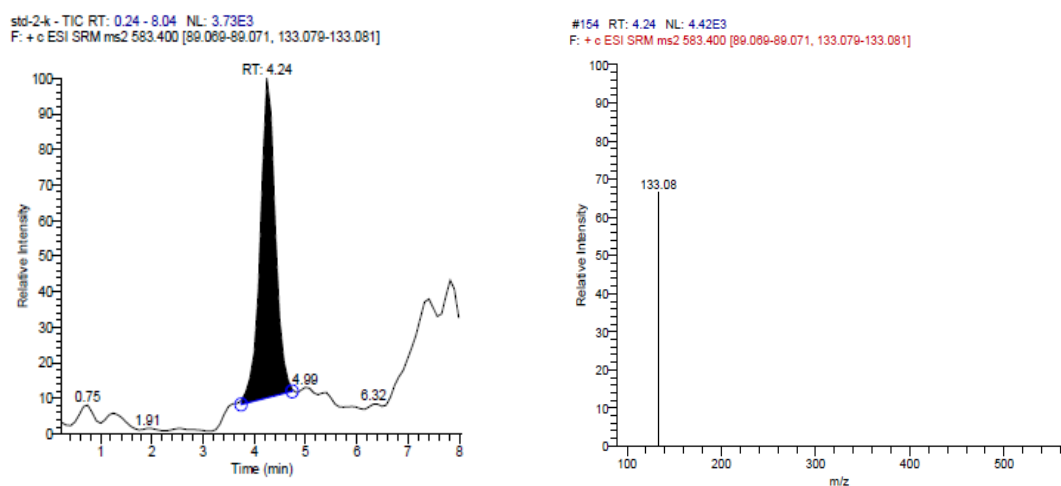


图 7 添加浓度为 10.0 mg/kg (LOQ) 的标准 MRM 色谱图

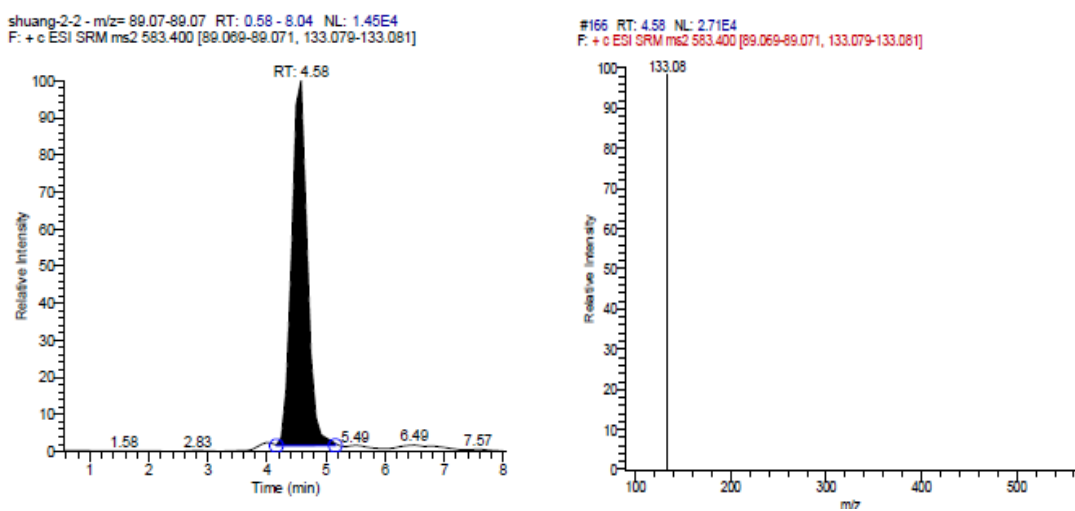


图 8 添加浓度为 20.0 mg/kg (2LOQ) 的标准 MRM 色谱图

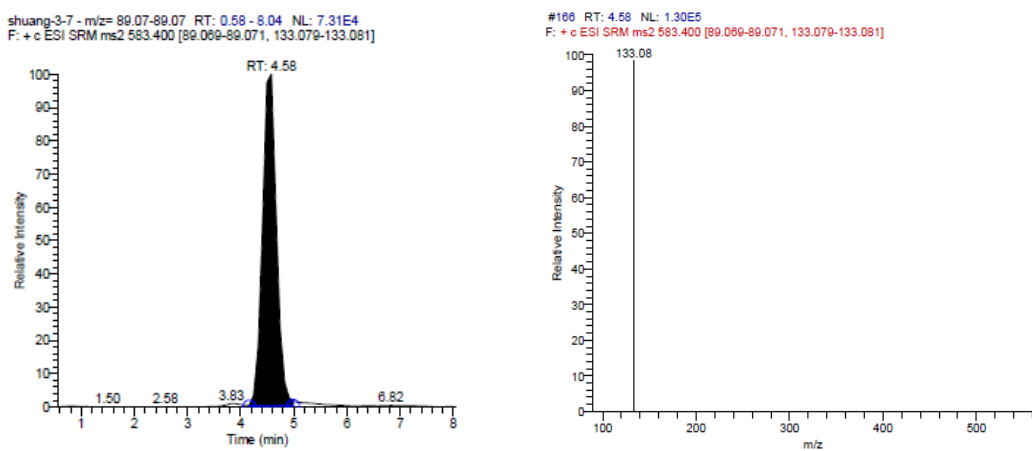


图 9 添加浓度为 100.0 mg/kg (10LOQ) 的标准 MRM 色谱图

### 3.6 日内及日间精密度

为考察目标分析物在本方法中的稳定性,分别制备 50ng/mL 的基质匹配混合标准溶液,日内伴随标准曲线进行测定(0h、2h、4h、6h、8h、10h、12h、14h、16h、18h、20h、22h 和 24h)计算含量,得到日内精密度(相对标准偏差, RSD%),如表 7;同时做 1d、2d、3d 的日间精密度,结果如表 8。从实验结果可看出,50ng/mL 时,月桂醇聚醚-9 的日内精密度的 3.96%,日间精密度为 2.06%,符合化妆品的检测要求。

表 7 月桂醇聚醚-9 日内精密度 RSD% (50ng/mL, n=13)

	0h	2 h	4h	6h	8h	10h	12 h	14 h	16h	18h	20h	22h	24h	RSD %
峰面积	48080	46429	50283	48781	47054	48269	47129	45441	44416	49359	44805	49636	46226	3.96

表 8 月桂醇聚醚-9 日见精密度 RSD% (50ng/mL, n=3)

时间	1d	2d	3d	RSD %
峰面积	48080	47982	49765	2.06

### 3.7 方法回收率和精密度

称取经测定不含分析物的空白化妆品样品 0.25g(精确至 0.0001g),分别添加低、中、高 3 个浓度水平(10mg/kg、20mg/kg 和 100mg/kg),每种类型样品的每个添加浓度水平平行重复测定 6 次,以随行的标准曲线进行定量,并且计算相对标准差值(RSD%),实验结果见表 9。由表 9 可以看出,月桂醇聚醚-9 的平均回收率范围在 89.0%~107%之间,相对标准偏差为 1.59%~8.47%,满足测定要求。

表 9 月桂醇聚醚-9 回收率和精密度实验结果 (n=6)

基质	加标水平 mg/kg	1	2	3	4	5	6	平均值(mg/kg)	平均回收率	RSD (%)
化妆水	10	9.04	9.64	10.25	9.53	9.25	9.99	9.62	96.2%	4.69%
	20	19.4	21.3	19.6	20.2	19.6	18.5	19.8	98.8%	4.70%
	100	107	96.5	92.5	97.6	98.6	101	98.8	98.8%	4.88%
乳液	10	10.4	10.7	10.7	11.0	10.6	11.0	10.7	107%	2.10%
	20	20.5	22.5	20.3	21.6	22.5	21.1	21.4	107%	4.50%
	100	92	117	108	104	116	106	107	107%	8.47%
面霜	10	8.40	8.95	10.05	9.88	9.27	8.78	9.22	92.2%	6.97%
	20	18.1	17.3	19.3	21.6	20.0	18.8	19.2	96.0%	7.86%
	100	89.8	89.9	87.7	93.0	85.1	88.6	89.0	89.0%	2.97%
洗面奶	10	9.63	8.88	9.16	9.97	9.15	8.99	9.30	93.0%	4.50%

	20	20.3	19.6	21.8	19.9	21.3	20.4	20.6	103%	3.99%
	100	102	107	106	102	107	117	107	107%	5.04%
沐浴露	10	11.0	9.99	9.87	10.5	10.4	10.4	10.4	104%	3.80%
	20	19.2	22.1	20.2	20.8	21.5	20.9	20.8	104%	4.88%
	100	95	99.5	97.7	98.4	99.0	98	98.0	98.0%	1.59%

#### 4、解决的主要问题

本研究通过优化目标化合物的质谱分析参数,以及对不同类型样品的前处理方法进行摸索,最终建立了一套标准性的检测方法,解决的主要问题包括:

(1) 确立了高效液相色谱-串联仪的检测参数,包括质谱参数、色谱柱、液相色谱条件、流动相、的选择;

(2) 确定了前处理方法,包括萃取溶剂、提取条件的选择;;

(3) 完成了方法学的考察,包括线性范围、方法检出限和定量限、回收率和精密度、方法稳定性等;

(4) 完成了方法的适用性试验,对市售化妆水、乳液、膏霜、洗面奶、沐浴露等样品进行了检测。

#### 5、修订标准时应列出与原标准的主要差异和水平对比

该标准属首次起草,无与原标准的主要差异和水平对比。

### 三、主要试验(或验证)的分析、综述报告,技术经济论证,预期的经济效益

#### 1、验证情况

为验证试验方法的准确性,验证实验由南京海关动植物与食品检验检疫技术中心、南京师范大学淮安研究院、沈阳海关技术中心、中国海关科学技术研究中心、济宁医学院公共卫生学院完成,验证结果汇总得回收率为 88.8%~111%,各实验室的数据相对标准偏差不超过 10%,满足检验要求。具体验证结果如表 10~14:

表 10 南京师范大学淮安研究院验证结果 (n=6)

基质	加标水平 mg/kg	1	2	3	4	5	6	平均值(mg/kg)	平均回收率	RSD (%)
化妆水	10	9.43	10.6	10.9	9.95	9.55	10.1	10.1	101%	5.68%
	20	21.8	21.3	20.2	19.7	19.7	20.5	20.5	103%	4.34%
	100	101	92.8	95.1	102	105	110	101	101%	6.30%
乳液	10	10.7	10.4	10.2	9.91	10.7	10.0	10.3	103%	3.35%
	20	19.6	19.4	19.2	18.1	18.9	20.8	19.3	96.7%	4.57%
	100	112	108	108	93.9	103	111	106	106%	6.38%

面霜	10	9.32	8.97	10.03	9.73	8.80	8.41	9.21	92.1%	6.54%
	20	19.5	19.0	20.5	21.3	20.9	19.3	20.1	101%	4.55%
	100	101	116	105	99.1	112	113	108	108%	6.58%
洗面奶	10	9.79	10.61	10.87	10.94	11.06	11.08	10.7	107.3%	4.56%
	20	18.1	19.1	21.1	20.9	19.8	18.3	19.6	97.8%	6.47%
	100	101	105.1	99.4	96.8	97.0	92	98.4	98.4%	4.60%
沐浴露	10	9.55	10.18	10.31	9.13	9.92	9.84	9.82	98.2%	4.38%
	20	20.7	20.5	21.0	19.8	19.6	21.2	20.5	102.3%	3.15%
	100	100	105.1	105.5	91.5	97.8	105	101	100.8%	5.46%

表 11 济宁医学院公共卫生学院验证结果 (n=6)

基质	加标水平 mg/kg	1	2	3	4	5	6	平均值(mg/kg)	平均回收率	RSD (%)
化妆水	10	10.3	9.00	9.15	10.1	11.2	9.65	9.91	99.1%	8.33%
	20	21.0	23.4	20.6	21.9	22.2	19.3	21.4	107%	6.59%
	100	119	111	107	107	114	112	111	111%	4.17%
乳液	10	11.1	9.2	9.7	10.1	11.6	11.8	10.57	106%	10.1%
	20	21.8	22.9	22.2	21.5	20.2	18.3	21.2	106%	7.80%
	100	108	119	111	112	102	112	111	111%	5.18%
面霜	10	10.9	10.0	9.1	8.9	8.2	10.3	9.57	95.7%	10.4%
	20	21.6	21.2	20.9	22.2	21.9	19.1	21.2	106%	5.25%
	100	115	107	100	108	103	111	107	107%	5.02%
洗面奶	10	10.4	10.0	9.0	9.5	10.3	9.0	9.70	97.0%	6.54%
	20	19.9	17.7	18.7	19.5	21.5	20.9	19.7	99.0%	7.16%
	100	112	93.7	107	117	115	99.5	107	107%	8.49%
沐浴露	10	10.3	9.0	9.2	8.9	8.6	9.1	9.18	91.8%	6.37%
	20	21.3	21.5	17.5	20.9	19.1	20.7	20.2	101%	7.60%
	100	111	101	103	110	107	107	107	107%	3.54%

表 12 南京海关动植物与食品检验检疫技术中心验证结果 (n=6)

基质	加标水平 mg/kg	1	2	3	4	5	6	平均值(mg/kg)	平均回收率	RSD (%)
化妆水	10	10.5	9.25	8.96	9.45	8.86	9.47	9.41	94.1%	6.09%
	20	19.5	20.9	20.6	18.9	19.2	20.5	19.9	100%	4.27%
	100	100	106	105	105	105	106	105	105%	2.22%
乳液	10	8.86	9.34	9.27	9.41	9.30	10.0	9.4	93.6%	3.90%
	20	20.7	19.6	21.1	19.1	20.0	20.8	20.2	101%	3.81%
	100	103	105	105	105	104	106	105	105%	0.85%
面霜	10	10.5	10.7	9.5	9.7	10.7	10.6	10.3	103%	5.21%
	20	19.3	21.3	18.1	18.3	19.7	18.7	19.2	96.2%	6.14%
	100	96	108	107	107	104	103	104	104%	4.08%
洗面奶	10	9.85	9.47	8.79	8.92	9.30	8.68	9.17	91.7%	4.90%
	20	17.7	16.9	17.8	18.9	17.4	17.9	17.8	88.8%	3.68%

	100	88.2	96.8	98.1	88.2	96.6	87.1	92.5	92.5%	5.58%
沐浴露	10	8.78	9.46	8.93	9.78	8.97	8.59	9.08	90.8%	4.90%
	20	21.3	19.3	19.5	20.7	18.8	19.1	19.8	98.9%	4.92%
	100	100	110	106	108	105	109	106	106%	3.41%

表 13 中国海关科学技术研究中心验证结果（n=6）

基质	加标水平 mg/kg	1	2	3	4	5	6	平均值(mg/kg)	平均回收率	RSD (%)
化妆水	10	9.94	9.58	10.5	9.06	9.46	10.0	9.76	97.6%	5.22%
	20	18.6	20.3	20.0	21.1	19.9	20.0	20.0	100%	4.03%
	100	103	106	104	104	104	103	104	104%	0.88%
乳液	10	9.80	10.6	10.0	10.2	10.5	10.7	10.3	103%	3.46%
	20	21.3	21.4	22.1	21.6	21.4	22.4	21.7	108%	2.11%
	100	98.6	86.5	100	89.4	98.7	90.0	93.9	93.9%	6.25%
面霜	10	11.1	9.33	11.3	10.4	10.8	10.8	10.6	106%	6.53%
	20	20.4	21.5	21.1	19.8	20.9	20.8	20.8	104%	2.75%
	100	100	108	102	105	110	105	105	105%	3.56%
洗面奶	10	10.5	10.2	10.0	10.3	10.5	9.93	10.2	102%	2.49%
	20	21.4	20.1	21.9	21.8	20.5	21.5	21.2	106%	3.53%
	100	103	102	103	103	104	103	103	103%	0.56%
沐浴露	10	10.3	10.2	9.44	10.5	10.6	9.27	10.06	101%	5.65%
	20	19.7	20.3	21.7	20.6	21.2	20.6	20.7	103%	3.34%
	100	105	108	107	107	108	108	107	107%	1.13%

表 14 沈阳海关技术中心验证结果（n=6）

基质	加标水平 mg/kg	1	2	3	4	5	6	平均值(mg/kg)	平均回收率	RSD (%)
化妆水	10	10.1	9.6	9.4	8.95	9.86	8.74	9.43	94.3%	5.44%
	20	18.4	18.6	20.6	19.3	18.8	20.2	19.3	96.5%	4.53%
	100	94.9	98.4	96.7	105.4	96.6	94.6	97.8	97.8%	4.06%
乳液	10	9.85	9.86	10.4	10.1	9.82	10.6	10.1	101%	3.31%
	20	20.2	20.8	21.3	20.0	20.7	21.9	20.8	104%	3.34%
	100	94.0	93.4	94.3	93.2	91.1	92.7	93.1	93.1%	1.24%
面霜	10	10.4	9.90	10.8	9.56	10.01	9.57	10.04	100%	4.93%
	20	21.7	21.3	19.6	19.3	19.3	19.9	20.2	101%	5.28%
	100	96.8	97.6	100	103	96.6	96.3	98.5	98.5%	2.88%
洗面奶	10	10.3	10.6	9.33	9.41	9.86	10.4	9.97	99.7%	5.25%
	20	19.1	21.3	20.5	19.3	19.4	21.3	20.2	101%	5.06%
	100	99.0	104	103	102	105	106	103	103%	2.35%
沐浴露	10	10.7	9.89	10.1	9.87	10.6	9.55	10.1	101%	4.39%
	20	21.1	21.1	19.2	20.7	20.4	19.2	20.3	101%	4.21%
	100	96.9	98.0	98.9	98.3	97.7	98.3	98.0	98.0%	0.69%

## 2、市售样品分析

应用建立的方法，通过市售、网购、海关送检等多种途径获取的 50 件化妆品样品进行检测，其中化妆水和乳液样品 14 件，沐浴露和洗发水等 16 件，霜类样品 11 件，洗面奶 9 件，见表 15。结果表明，所测化妆品中检测出含有月桂醇聚醚-9 为 15 件，未含有月桂醇聚醚-9 为 35 件，符合检测要求。

表 16 市售样品实测情况表

序号	样品名称	月桂醇聚醚-9 含量 (%)
1	迪马森斯清凉舒漾精华液	0.13
2	花草宝贝玫瑰花瓣精华水	0.17
3	娇若兰清润奢养肌底液	0.19
4	娇若兰清润奢养精华液	0.20
5	G4 黛珂植物欣韵美白乳液	/
6	G8 黛珂沁活晶澈精华水	/
7	G1 黛珂牛油果乳液	/
8	G6 黛珂沁活晶澈柔肤乳	/
9	ORIGINS 韦博士灵芝焕能强韧精华水	/
10	阿玛尼黑钥匙至臻奂颜保湿赋活精华水	/
11	G5 资生堂悦薇珀翡紧颜亮肤乳（滋润型）	/
12	安肌心语 倍润保湿护肤乳液	/
13	安肌心语 多重防护轻透隔离乳	/
14	安肌心语 塑颜弹润精华乳液	/
15	100 年润发调理洗发露羽感轻盈	2.70
16	迪马森斯清凉舒漾洗发露	1.79
17	摩洛哥油润泽修护护发素	1.24
18	型邦男士净养头皮舒爽洗发水（东方香）	1.14
19	海飞丝轻和去屑洗发露护根韧发型	1.29
20	海飞丝轻和去屑洗发露净感润发型	1.37
21	海飞丝深透去屑洗发露头皮水润型	1.46

22	Curel 珂润润浸保湿洗发水	/
23	FREDERIC MALLE 馥马尔沐浴露 窈窕如她	/
24	G12 依萃苓植萃馥润洗发露	/
25	G8 欧舒丹云中月桂香氛沐浴露	/
26	艾惟诺婴儿每日倍护洗发沐浴露二合一	/
27	艾惟诺婴儿每日倍护洗发沐浴露二合一	/
28	安宝笛蓓缦死海泥净澈焕肤沐浴露（活力木槿香）	/
29	安宝笛蓓缦死海泥净澈焕肤沐浴露（清雅佛手柑香）	/
30	牛乳石碱沐浴露	/
31	G29 克丽丝汀迪奥花秘瑰萃乳霜	/
32	G2 克丽丝汀迪奥花秘瑰萃乳霜	/
33	G3 欧舒丹乳木果身体润肤霜 特润版	/
34	G3 英格莱恩草本香樟乳霜	/
35	G42 克丽丝汀迪奥花秘瑰萃乳霜	/
36	linume 零距美鱼子酱奢养精华霜	0.14
37	零距美鱼子酱奢养精华霜	0.14
38	G1 克丽丝汀迪奥花秘瑰萃乳霜	/
39	G1 欧舒丹乳木果腊菊味身体精华霜	/
40	法国娇兰帝皇蜂姿晚霜	/
41	G27 欧舒丹乳木果腊菊颈部精华霜	/
42	原绿本色花青素洁面泡沫	1.70
43	齐尚美多糖清透焕肤洁面啫喱	1.77
44	Dr.G 男士舒润修护保湿洁面乳	/
45	G10 爱和纯 男士平衡舒缓洁面乳	/
46	G1 茱莉蔻玫瑰亮颜泡沫洁面乳两件装	/
47	G4 资生堂肌活柔肤洁面乳	/
48	朗仕锋范焕肤洁面乳	/
49	嘉兰杜汀抗皱紧致洗面奶	/
50	御银座柔澈洁面乳 P	/

### **3. 技术经济论证，预期的经济效果**

化妆品中按有关规定使用月桂醇聚醚-9不会对人体造成伤害，但过量使用会可能导致皮脂膜受损，容易引起皮肤干燥、长痘、敏感等情况。本标准建立了化妆品中月桂醇聚醚-9的检测方法，可以快速准确的检测化妆品中月桂醇聚醚-9的添加情况，对其开展潜在的风险评估提供技术保障，为政府和社会及时、准确的提供产品质量情况，促进行业健康发展。

### **四、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况**

据查证，目前尚无该产品国际标准或国外先进标准

### **五、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性**

本标准技术指标符合我国现行相关法律、法规、规章及相关标准要求。

### **六、重大分歧意见与处理经过与依据**

本标准在制定时对制造商、供应商、市场的流通与销售以及消费者等各方面的权益均作出了分析和考虑。

### **七、标准性质的建议和说明**

建议本标准以推荐性国家标准的形式发布。

### **八、贯彻标准的要求和措施建议**

建议本标准于发布日期半年后实施。全国香料香精化妆品标准化技术委员会负责组织该项标准的宣贯工作。

### **九、废止现行相关标准的建议**

该标准属首次起草，无现行相关标准废止。

### **十、其它应予说明的事项**

无。