



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 30926—2014

GB/T 30926—2014

## 化妆品中 7 种维生素 C 衍生物的测定 高效液相色谱-串联质谱法

Determination of 7 kinds of vitamin C derivatives in Cosmetics—  
High performance liquid chromatography-tandem Mass spectrometry

中华人民共和国  
国家标准  
化妆品中 7 种维生素 C 衍生物的测定  
高效液相色谱-串联质谱法  
GB/T 30926—2014

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)  
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

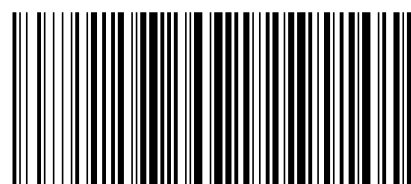
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 18 千字  
2014 年 10 月第一版 2014 年 10 月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-50083 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 30926-2014

2014-07-08 发布

2014-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国香料香精化妆品标准化技术委员会(SAC/TC 257)归口。

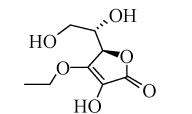
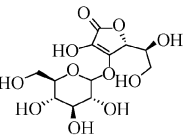
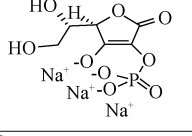
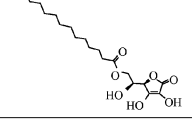
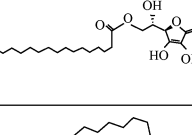
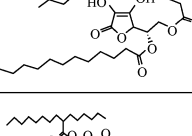
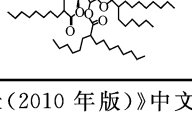
本标准起草单位:大连市产品质量监督检验所(国家日化产品质量监督检验中心)、大连标准检测技术研究中心、上海市日用化学工业研究所、上海香料研究所。

本标准主要起草人:毛希琴、郑顺利、胡侠、潘炜、沈敏、钱茵。

附录 A  
(资料性附录)

7 种维生素 C 衍生物的化合物名称、INCI 名称、CAS 号、分子式、结构式、相对分子质量和纯度

表 A.1 7 种维生素 C 衍生物的化合物名称、INCI 名称、CAS 号、分子式、结构式、  
相对分子质量和纯度

序号	化合物名称	INCI 名称	CAS 号	分子式	结构式	相对分子质量	纯度
1	3-O-乙基抗坏血酸	3-O-ethyl-L-ascorbic acid	86404-04-8	C <sub>8</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>		204.18	≥98%
2	抗坏血酸葡萄糖苷	ascorbyl glucoside	129499-78-1	C <sub>12</sub> H <sub>18</sub> O <sub>11</sub>		338.26	
3	抗坏血酸磷酸酯钠	sodium ascorbyl phosphate	66170-10-3	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> Na <sub>3</sub> O <sub>9</sub> P		322.05	
4	抗坏血酸棕榈酸酯	ascorbyl palmitate	137-66-6	C <sub>22</sub> H <sub>38</sub> O <sub>7</sub>		414.53	
5	抗坏血酸硬脂酸酯	ascorbyl stearate	25395-66-8	C <sub>24</sub> H <sub>42</sub> O <sub>7</sub>		442.59	
6	抗坏血酸二棕榈酸酯	ascorbyl dipalmitate	28474-90-0	C <sub>38</sub> H <sub>68</sub> O <sub>8</sub>		652.94	
7	抗坏血酸四异棕榈酸酯 <sup>a</sup>	ascorbyl tetraisopalmitate <sup>b</sup>	183476-82-6	C <sub>70</sub> H <sub>128</sub> O <sub>10</sub>		1 129.76	

<sup>a</sup> 国食药监许[2010]479 号《国际化妆品原料标准中文名称目录(2010 年版)》中文名称为四己基癸醇抗坏血酸酯。  
<sup>b</sup> 国食药监许[2010]479 号《国际化妆品原料标准中文名称目录(2010 年版)》INCI 名称为 Tetrahexyldecyl ascorbate。

化妆品中 7 种维生素 C 衍生物的测定  
高效液相色谱-串联质谱法

1 范围

本标准规定了化妆品中 7 种维生素 C 衍生物[抗坏血酸葡萄糖苷、3-O-乙基抗坏血酸、抗坏血酸磷酸酯盐(以抗坏血酸磷酸酯计)、抗坏血酸硬脂酸酯、抗坏血酸棕榈酸酯、抗坏血酸二棕榈酸酯、抗坏血酸四异棕榈酸酯]的测定——高效液相色谱串联质谱法。

本标准规定的高效液相色谱串联质谱法适用于化妆品中 7 种维生素 C 衍生物的定量测定。

本标准方法对所有目标化合物检出限均为 3 μg/g,对所有目标化合物定量限均为 10 μg/g。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 原理

利用水和二氯甲烷双液相体系将水溶性维生素 C 衍生物(抗坏血酸葡萄糖苷,3-O-乙基抗坏血酸,抗坏血酸磷酸酯盐)与化妆品中油性成分及表面活性剂初步分离,水提取物用 C<sub>18</sub> 固相萃取小柱脱除其中的非极性强的干扰成分后,用反相高效液相色谱分离,串联四级杆质谱检测,标准曲线外标法定量。

油性维生素 C 衍生物(抗坏血酸硬脂酸酯,抗坏血酸棕榈酸酯,抗坏血酸二棕榈酸酯,抗坏血酸四异棕榈酸酯)用有机溶剂溶解提取,必要时用硅胶固相萃取小柱脱除蜡基质后,用反相高效液相色谱分离,串联四级杆质谱检测,标准曲线外标法定量。

4 试剂和材料

除非另有说明,所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 中规定的一级水。

4.1 标准物质:7 种维生素 C 衍生物的化合物名称、INCI 名称、CAS 号、分子式、结构式、相对分子质量和纯度参见附录 A。

4.2 甲醇:色谱纯。

4.3 异丙醇:色谱纯。

4.4 甲酸:色谱纯。

4.5 二氯甲烷。

4.6 无水乙醇。

4.7 四氢呋喃。

4.8 环己烷。

4.9 丁基羟基茴香醚(BHA)。

4.10 2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚(BHT)。