

# 团 体 标 准

T/CAFFCI 38—2020

---

## 新甲基橙皮苷二氢查耳酮

Neohesperidin Dihydrochalcone

2020-06-01 发布

2020-06-01 实施

---

中国香料香精化妆品工业协会 发 布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 的规则起草。

本标准由中国香料香精化妆品工业协会提出。

本标准由中国香料香精化妆品工业协会归口。

本标准起草单位：山东奔月生物科技股份有限公司，华南理工大学

本标准主要起草人：陈良、王振东、刘传斌、崔立军、朱思明



# 新甲基橙皮苷二氢查耳酮

## 1 范围

本标准规定了新甲基橙皮苷二氢查耳酮的要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和保质期。

本标准适用于以天然柑橘类植物中提取新橙皮苷为原料,在碱性水溶液中进行加氢反应,经过中和、结晶、离心、干燥、粉碎制成的新甲基橙皮苷二氢查耳酮产品的质量进行分析评价。

## 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,仅所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 14454.2 -2008 香料 香气评定法  
GB 5009.76-2014 食品添加剂中总砷的测定  
GB 5009.12 -2017 食品中铅含量的测定  
GB 5009.3-2016 食品中水分的测定  
GB/T 5009.4-2016食品中灰分的测定  
GB/T 6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法  
GB/T 601-2016 化学试剂 标准滴定溶液的制备  
GB/T 602-2002 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备  
GB/T 603-2002 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

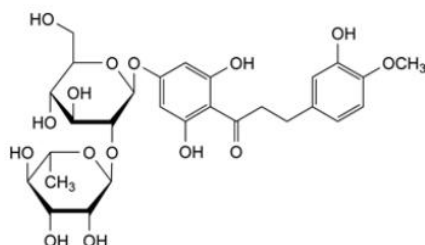
## 3 化学名称、分子式、结构式和相对分子质量

除另有规定外,所用试剂均为分析纯。化学名称:新甲基橙皮苷二氢查耳酮

CAS 号: 20702-77-6

分子式: C<sub>28</sub>H<sub>36</sub>O<sub>15</sub>

结构式:



相对分子质量 612.58

## 4 技术要求

## 4.1 感官要求

感官要求应符合表1的规定。

表1 感官要求

项目	要求	检验方法
色泽	白色至黄白色，无可见杂质	将试样置于比色管内，用目测法观察
状态	粉末	
气味	无异味	按照GB/T 14454.2规定

## 4.2 理化指标

理化指标见表2。

表2 技术指标

项目	指标	检验方法
新甲基橙皮苷二氢查耳酮，w%	$\geq$ 96.0	附录A.2中
柚皮苷二氢查耳酮，w%	$\leq$ 2.0	附录A.3中
砷（以总砷计），mg/kg	$\leq$ 1	GB 5009.76-2014 食品添加剂中总砷的测定
铅（以Pb计），mg/kg	$\leq$ 1	GB 5009.12-2017 食品中铅含量的测定
干燥失重，w%	$\leq$ 12.0	GB 5009.3-2016 食品中水分的测定
灰分，w%	$\leq$ 0.2	GB/T 5009.4-2016 食品中灰分的测定

## 5 检验规则

## 5.1 出厂检验

出厂检验项目按照4技术要求中规定的除砷、铅以外的项目进行检验。

## 5.2 型式检验 5.2.1 型式检验项目按 4 技术要求规定的项目进行检验。

## 5.2.2 在下列情况之一时应进行型式检验：

- 正常生产时每年进行一次或每季度进行一次；
- 正式生产后，原料或工艺有较大变化，可能影响产品质量时；
- 产品长期停产后，恢复生产时；
- 验收结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 国家质量监督机构提出进行例行检验的要求时。

### 5.3 组批

同一投料批次质量等同的产品为一个批次。每批次重量、包装单位无限制。

### 5.4 抽样

相同批次的产品，包装单位1~2个，全抽；3~100抽取2个；100个以上增加部分再抽取3%。用取样器从每个包装单位中均匀抽取试样10g~20g，将所抽取的试样全部置于混样器内充分混匀，分别装入两个清洁、干燥、密闭的样品袋中，避光保存。样品袋上贴标签，注明：产品名称、生产日期、批号、数量及取样日期，一袋做检验用，另一袋留存备查。

### 5.5 判定规则

产品的各项技术指标检验结果若符合本标准的规定，则判定为合格。若经检验有不合格项，则应加倍取样进行复验，并以复验结果为准。若复验合格，则判定该批产品为合格。若仍不合格，则判定该批产品为不合格。

## 6 标志、包装、运输、贮存、保质期

### 6.1 标志

产品标志应至少包含以下内容：产品名称、生产厂名、地址、批号、净含量、生产日期、保质期等，如有特殊要求，按要求进行标志。

### 6.2 包装

本产品应装于清洁、干燥、无杂味、密封性好的容器中；必要时加纸、木箱外包装或打托盘包装；有特殊要求，按要求包装。

### 6.3 运输

在运输过程应轻装轻卸，防止日晒雨淋，不得与有毒、有害物质混装、混运，有特殊要求，按要求进行。

### 6.4 贮存

本产品贮存条件为：常温密封、远离热源、注意防潮。

### 6.5 保质期

在符合规定的贮存条件、包装完整、未经启封的情况下，本产品保质期不少于24个月。

## 附录A 检验方法

### A.1 一般规定

本标准除另有规定外，所有试剂的纯度应在分析纯以上，所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品，应按GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603的规定制备，实验用水应符合GB/T 6682-2008中一级水的规定。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配置时，均指水溶液。

### A.2 新甲基橙皮苷二氢查耳酮的含量测定方法

#### A.2.1 原理

采用流动相为甲醇和水的混合溶液，通过液相色谱仪检测新甲基橙皮苷二氢查耳酮，灵敏度高，方法可靠，检测迅速。

#### A.2.2 试剂和材料

除非另有说明，所用试剂的纯度应在分析纯以上，实验用水符合GB/T 6682规定的一级水的规定。

##### A.2.2.1 甲醇：色谱纯。

##### A.2.2.2 水：GB/T 6682中的一级水。

##### A.2.2.3 新甲基橙皮苷二氢查耳酮标准品：含量 $\geq 98.0\%$ 。

#### A.2.3 仪器和设备

##### A.2.3.1 分析天平：感量0.0001g。

##### A.2.3.2 高效液相色谱仪：配紫外检测器，或其他等效的检测器。

#### A.2.4 参考色谱条件

##### A.2.4.1 色谱柱： $C_{18}$ 色谱柱，4.6mm（内径） $\times$ 250mm（长），粒度 $5\mu m$ 。或其他等同分离效果的色谱柱和色谱条件

##### A.2.4.2 流动相：甲醇：水=48:52（V/V）。

##### A.2.4.3 流速：1.0ml/min

##### A.2.4.4 检测波长：282nm

##### A.2.4.5 进样量：20 $\mu L$

##### A.2.4.6 柱温：25 $^{\circ}C$

#### A.2.5 分析步骤

##### A.2.5.1 标准溶液的制备

称取适量新甲基橙皮苷二氢查耳酮的标准品，精确到0.0001g，用流动相配置成1.0mg/ml的标准溶液。

##### A.2.5.2 试样溶液的制备

称取适量试样，精确到0.0001g，用流动相配置成1.0mg/ml的标准溶液。

##### A.2.5.3 测定

在A.2.4参考色谱条件下，分别对标准溶液和试样溶液进行色谱分析。记录试样溶液色谱图 and 标准品色谱图中新甲基橙皮苷二氢查耳酮的峰面积。

#### A. 2. 5. 4 结果计算

试样中新甲基橙皮苷二氢查耳酮含量以质量分数 $X$ 计，数值以%表示，按式（A. 1）计算：

$$X = \frac{R_U}{R_S} \times \frac{C_S}{C_U} \times 100 \dots\dots\dots (A. 1)$$

式中：

$R_U$ ——试样溶液色谱图中新甲基橙皮苷二氢查耳酮的峰面积值；

$R_S$ ——标准溶液色谱图中新甲基橙皮苷二氢查耳酮的峰面积值；

$C_U$ ——试样溶液扣除水分的实际浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

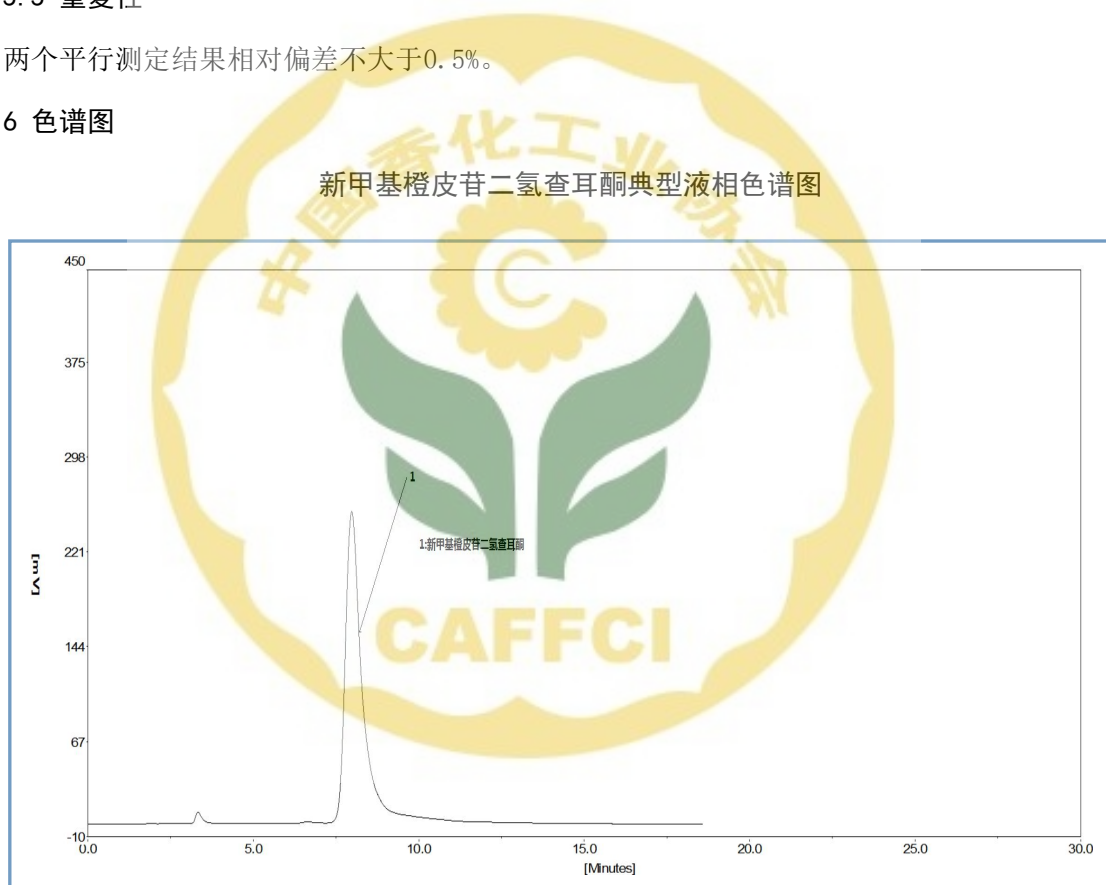
$C_S$ ——标准溶液扣除水分的实际浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

每个试样取两个平行样进行测定，以其算术平均值为结果，结果保留到小数点后两位。

#### A. 2. 5. 5 重复性

两个平行测定结果相对偏差不大于0. 5%。

#### A. 2. 6 色谱图



### A. 3 柚皮苷二氢查耳酮的含量测定方法

#### A. 3. 1 原理

采用流动相为甲醇和水的混合溶液，通过液相色谱仪检测柚皮苷二氢查耳酮，灵敏度高，方法可靠，检测迅速。

#### A. 3. 2 试剂和材料

除非另有说明，所用试剂的纯度应在分析纯以上，实验用水符合GB/T 6682规定的一级水的规定。

##### A. 3. 2. 1 甲醇：色谱纯

##### A. 3. 2. 2 水：GB/T 6682中的一级水



A. 3. 2. 3 柚皮苷二氢查耳酮标准品：含量≥98. 0%

A. 3. 3 仪器和设备

A. 3. 3. 1 分析天平：感量0. 0001g。

A. 3. 3. 2 高效液相色谱仪：配紫外检测器，或其他等效的检测器。

A. 3. 4 参考色谱条件

A. 3. 4. 1 色谱柱：C<sub>18</sub>色谱柱，4. 6mm（内径）×250mm（长），粒度5 μ m。或其他等同分离效果的色谱柱和色谱条件

A. 3. 4. 2 流动相：甲醇：水=48:52（V/V）

A. 3. 4. 3 流速：1. 0ml/min

A. 3. 4. 4 检测波长：282nm

A. 3. 4. 5 进样量：20 μ L

A. 3. 4. 6 柱温：25℃

A. 3. 5 分析步骤

A. 3. 5. 1 标准溶液的制备

称取适量柚皮苷二氢查耳酮的标准品，精确到0. 0001g，用流动相配置成1. 0mg/ml的标准溶液。

A. 3. 5. 2 试样溶液的制备

称取适量试样，精确到0. 0001g，用流动相配置成1. 0mg/ml的标准溶液。

A. 3. 5. 3 测定

在A. 3. 4参考色谱条件下，分别对标准溶液和试样溶液进行色谱分析。记录试样溶液色谱图和标准品色谱图中新甲基橙皮苷二氢查耳酮与柚皮苷二氢查耳酮的峰面积。

A. 3. 5. 4 结果计算

试样中柚皮苷二氢查耳酮含量以质量分数*X*计，数值以%表示，按式（A. 1）计算：

$$X = \frac{R_U}{R_S} \times \frac{C_S}{C_U} \times 100 \dots\dots\dots (A. 1)$$

式中：

*R<sub>U</sub>*——试样溶液色谱图中柚皮苷二氢查耳酮的峰面积值；

*R<sub>S</sub>*——标准溶液色谱图中柚皮苷二氢查耳酮的峰面积值；

*C<sub>U</sub>*——试样溶液扣除水分的实际浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

*C<sub>S</sub>*——标准溶液扣除水分的实际浓度，单位为毫克每毫升（mg/mL）；

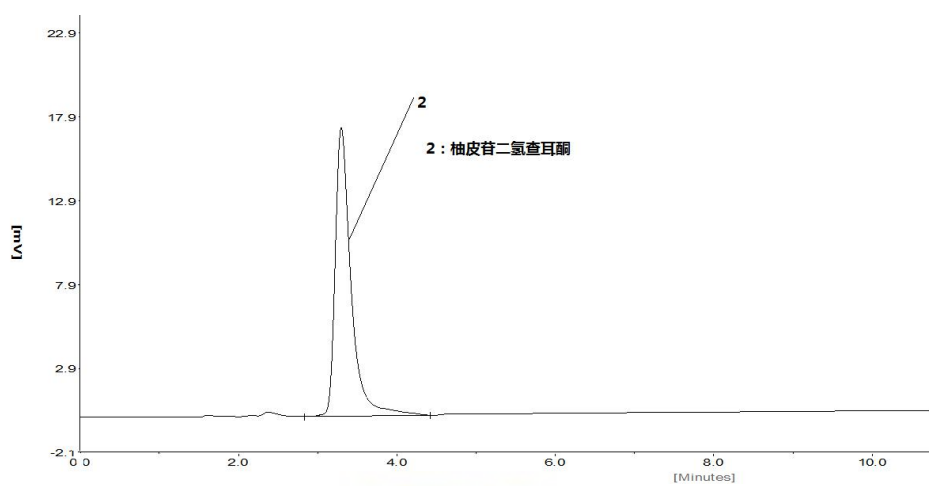
每个试样取两个平行样进行测定，以其算术平均值为结果，结果保留到小数点后三位。

A. 3. 5. 5 重复性

两个平行测定结果相对偏差不大于0. 5%。

A. 3. 6 色谱图





柚皮苷二氢查耳酮典型液相色谱图

