



中华人民共和国轻工行业标准

QB/T XXXXX—XXXX

化妆品用原料 光果甘草(Glycyrrhiza glabra)根提取物和光甘草定

Cosmetic ingredients—Glycyrrhiza glabra (Licorice) root extract and
Glabridin

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

本文件代替QB/T 4951-2016《化妆品用原料 光果甘草 (*Glycyrrhiza glabra*) 根提取物》，与QB/T 4951-2016相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 标准名称由《化妆品用原料 光果甘草 (*Glycyrrhiza glabra*) 根提取物》更改为《化妆品用原料 光果甘草 (*Glycyrrhiza glabra*) 根提取物和光甘草定》；
- b) 更改了引用文件，《化妆品卫生规范》更改为《化妆品安全技术规范》（见第2章，2016年版的第2章）；
- c) 增加了光甘草定INCI名称和CAS号（见4.1、4.2、4.6）；
- d) 更改推荐用量（见4.3）；
- e) 更改了相对分子质量（见4.5）；
- f) 增加气味、干燥失重要求和试验方法（见表1和7.3、7.5）；
- g) 更改光甘草定含量指标要求，测定方法增加了光甘草定标样质量规格、检出限，定量限和回收率要求，并更改了结果计算公式（见表1、7.6.1h、7.6.4、7.6.5）；
- h) 更改了铅、砷、甲醇限量要求（见表1）；
- i) 增加有害物质限量镉、二氯甲烷、苯要求和试验方法（见表1和7.10、7.12、7.13）；
- j) 增加微生物指标耐热大肠菌群、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌的要求和试验方法（见表1和7.16、7.17、7.18）；

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国香料香精化妆品标准化技术委员会（SAC/TC 257）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2016年4月首次发布为 QB/T 4951-2016；

——本次为第一次修订。

化妆品用原料

光果甘草(Glycyrrhiza glabra)根提取物和光甘草定

1 范围

本文件规定了化妆品用原料 光果甘草 (Glycyrrhiza glabra) 根提取物和光甘草定的分类、感官理化等要求, 描述了相应的试验方法, 规定了检验规则、标签、标志、包装、运输、贮存和保质期的内容, 并给出了产品化学名称、结构式、分子式、相对分子质量、CAS号的信息。

本文件适用于以乙酸乙酯或乙醇等为溶剂, 从光果甘草根中提取的用作化妆品美白剂的光果甘草 (Glycyrrhiza glabra) 根提取物和光甘草定, 其主要成份为光甘草定的生产、检验和销售。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成文本必不可少的条款。其中, 注日期的引用文件, 仅该日期对应的版本适用于本文件; 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 191 包装储运图示标志

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 602 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6678 化工产品采样总则

GB/T 6679 固体化工产品采样通则

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

化妆品安全技术规范

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产品 INCI 标准中文名称、INCI 名称、CAS 号、分子式、相对分子量、结构式、推荐用量

4.1 光果甘草(Glycyrrhiza glabra)根提取物

INCI 标准中文名称: 光果甘草 (Glycyrrhiza glabra) 根提取物

INCI 名称: Glycyrrhiza glabra (Licorice) Root Extract

CAS 号：84775-66-6

推荐用量：0.03%~0.4%

4.2 光果甘草(Glycyrrhiza glabra)根提取物主要活性成份：光甘草定

INCI 标准中文名称：光甘草定

INCI 名称：Glabridin

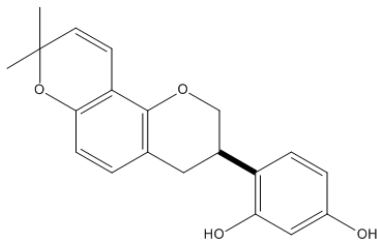
CAS 号：59870-68-7

推荐用量：0.015~0.5%

分子式：C₂₀H₂₀O₄

相对分子质量：324.376（按 2022 年国际相对原子质量）

结构式：



5 分类

根据光甘草定含量的不同，光果甘草根提取物分为光果甘草(Glycyrrhiza glabra)根提取物和光甘草定两种质量规格。

6 要求

光果甘草(Glycyrrhiza glabra)根提取物和光甘草定的感官要求、理化指标、微生物指标和有害物质限量应符合表1的规定：

表 1 技术要求

项目		要求	
		光果甘草 (Glycyrrhiza glabra) 根提取物	光甘草定
感官要求	外观	棕黄色至棕红色粉末	类白色粉末
	气味	特征甘草气味	轻微甘草气味
理化指标	黄酮试验（定性）	阳性	阳性
	干燥失重/%	≤2.0	≤1.0

	光甘草定含量（以干基计）/%	≥40.0	≥90.0
微生物指标和有害物质限量	汞（Hg）/（mg/kg）	≤1.0	≤1.0
	铅（Pb）/（mg/kg）	≤10.0	≤10.0
	砷（As）/（mg/kg）	≤2.0	≤2.0
	镉（Cd）/（mg/kg）	≤5.0	≤5.0
	甲醇 /（mg/kg）	不得检出	不得检出
	二氯甲烷/（mg/kg）	不得检出	不得检出
	苯/（mg/kg）	不得检出	不得检出
	菌落总数 /（CFU/g）	≤100	≤100
	霉菌及酵母菌 /（CFU/g）	≤100	≤100
	耐热大肠菌群/g	不得检出	不得检出
	金黄色葡萄球菌/g	不得检出	不得检出
	铜绿假单胞菌/g	不得检出	不得检出

7 试验方法

7.1 一般规定

除非另有说明，所用试剂均为分析纯，水为 GB/T 6682 规定的三级水。滴定用标准溶液按 GB/T601、GB/T602、GB/T603 要求制备。

7.2 外观

在非直射阳光条件下，取样品进行目测。

7.3 气味

取样品开盖，用手轻轻扇动闻取。

7.4 黄酮试验(定性)

7.4.1 仪器和材料

- a) 电子天平：感量 0.0001 g；
- b) 50 mL 烧杯；
- c) 10 mL 量杯；
- d) 乙醇；
- e) 盐酸；
- f) 镁条（注：密封、防潮、远离火源）。

7.4.2 分析步骤

称取 0.2 g(精确至 0.01 g)样品,加入 20 mL 乙醇,搅拌溶解后,加入 0.1 g 镁条和 0.3 mL 盐酸,搅匀,放置,显现橙红至红棕色。

7.5 干燥失重

7.5.1 仪器和材料

- a) 电子天平:感量 0.0001 g;
- b) 干燥烘箱:精度 0.1 °C;
- c) 干燥器;
- d) 称量瓶: 40 mm×25 mm(直径×高)。

7.5.2 分析步骤

称取样品 1 g(精确至 0.0001g)于恒重的称量瓶中,开盖,在 105 °C±2 °C干燥烘箱中烘 3 小时,然后取出移置干燥器中,冷却至室温,称量(精确至 0.0001g)。

7.5.3 结果计算

干燥失重质量分数(X_1),数值以(%)表示,按式(1)计算

$$X_1 = \frac{W_0 - W_1}{W_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

W_1 ——烘干后的重量,单位为克(g);

W_0 ——样品重量,单位为克(g)。

实验结果以平行测定结果的算术平均值为准(保留两位小数)。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值与算术平均值的比值不大于 5 %。

7.6 光甘草定含量

7.6.1 仪器和材料

- a) 高效液相色谱仪;
- b) 色谱柱: C₁₈ 色谱柱, 150 mm×4.6 mm(id), 5 μm;
- c) 电子天平:感量 0.0001 g;
- d) 100 mL、500 mL 烧杯;
- e) 50 mL、100 mL 容量瓶;
- f) 500 mL 量筒;
- g) 2 mL、10 mL、20 mL 移液管;
- h) 光甘草定标样: 含量不小于 98.0 %的标准品;
- i) 乙腈: 色谱纯;
- j) 无水乙醇;

k) 2 % 乙酸：称取 2.01 g 乙酸（以 99.5 % 含量计），加水至 100 g，溶解搅匀。

7.6.2 工作条件

- a) 流动相：乙腈：2 % 乙酸 = 1:1 (v/v)；
- b) 紫外检测器波长：282 nm；
- c) 流速：1.8 mL/min；
- d) 进样浓度：1.0 mg/mL；
- e) 进样量：5 μ L；
- f) 运行时间：12 min。

7.6.3 分析步骤

7.6.3.1 校正用标准溶液制备

称取 0.125 g（精确至 0.0001 g）光甘草定标样于 50 mL 容量瓶中，用无水乙醇稀释至刻度，混匀作为溶液 A，浓度为 2.5 mg/mL。

用移液管分别移取溶液 A：2 mL、10 mL、20 mL 于 50 mL 容量瓶中，用无水乙醇稀释至刻度，混匀备用。四级标准溶液的浓度见表 2。

表 2 四级标准溶液的浓度

校正级数	光甘草定 mg/mL
K ₁	0.1
K ₂	0.5
K ₃	1
K ₄	2.5

7.6.3.2 样品制备

称取样品 0.05 g（精确至 0.0001 g）于 50 mL 容量瓶中，无水乙醇稀释至刻度混匀。

7.6.3.3 测定

按照 7.6.2 的工作条件分别进样标准溶液及溶液 A 5 μ L，得四级校正表。当相关系数小于 0.990 时重新配制标准溶液。

按照 7.6.2 的工作条件测定样品溶液。光果甘草 (*Glycyrrhiza glabra*) 根提取物液相色谱图参见附录 A 中的图 A.1，光甘草定液相色谱图参见附录 B 中的图 B.1。

7.6.4 结果计算

光甘草定含量的质量分数 (X_2) 数值以 (%) 表示，按式 (2) 计算：

$$X_2 = \frac{c \times V}{m \times (1 - X_1)} \times w \times 100 \cdots \cdots (2)$$

式中：

c——从标准曲线中得到的光甘草定的浓度，单位为毫克每毫升 (mg/mL)；

v——样品最终稀释后定容的体积，单位为毫升 (mL)；

m——样品称样量，单位为毫克 (mg)；

x_1 ——样品干燥失重，%；

w——标准品的实际含量，%。

实验结果以平行测定结果的算术平均值为准（保留两位小数）。在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值与算术平均值的比值不大于5 %。

7.6.5 检出限，定量限，回收率

本方法的检出限浓度为11.6 ng/mL；定量限浓度为46.1 ng/mL；当样品添加标准溶液浓度在0.5 mg/mL ~ 2.5 mg/mL范围内，测定结果平均回收率在98.0 % ~ 102.0 %。

7.7 汞

按《化妆品安全技术规范》中氢化物原子荧光光度法规定的方法检验。

7.8 铅

按《化妆品安全技术规范》中火焰原子吸收分光光度法规定的方法检验。

7.9 砷

按《化妆品安全技术规范》中氢化物原子荧光光度法规定的方法检验。

7.10 镉

按《化妆品安全技术规范》中火焰原子吸收分光光度法规定的方法检验。

7.11 甲醇

按《化妆品安全技术规范》中禁用组分检验方法的规定检验。

7.12 二氯甲烷

按《化妆品安全技术规范》中禁用组分检验方法的规定检验。

7.13 苯

按《化妆品安全技术规范》中禁用组分检验方法的规定检验。

7.14 菌落总数

按《化妆品安全技术规范》中微生物检验方法的规定检验。

7.15 霉菌及酵母菌

按《化妆品安全技术规范》中微生物检验方法的规定检验。

7.16 耐热大肠菌群

按《化妆品安全技术规范》中微生物检验方法的规定检验。

7.17 金黄色葡萄球菌

按《化妆品安全技术规范》中微生物检验方法的规定检验。

7.18 铜绿假单胞菌

按《化妆品安全技术规范》中微生物检验方法的规定检验。

8 检验规则

8.1 出厂检验

产品出厂前，应由生产企业按本文件的技术指标进行出厂检验，出厂检验项目为外观、气味、干燥失重、光甘草定含量、菌落总数、霉菌及酵母菌。

8.2 型式检验

8.2.1 型式检验要求

应每年进行至少一次型式检验。有下列情况之一时，也应进行型式检验：

- a) 新产品生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如原料、工艺、环境有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品停产超过半年，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e) 国家监管机构提出进行型式检验要求时；
- f) 仲裁检验或客户有合同要求时。

8.2.2 型式检验项目包括本文件中规定的全部检验项目。

8.3 组批

以相同原料、相同工艺、同一日期所生产的产品为一批。

8.4 抽样方法和抽样数量

常规抽样按GB/T 6678和GB/T 6679的规定进行采样，每一袋为一包装单元。袋上粘贴标签，注明：产品名称、批号、采样日期和采样者姓名。一袋用于检验，另一袋保存备查，保留时间由生产厂根据实际需要确定，但一般不应少于6个月。

8.5 判定规则

8.5.1 检验项目全部符合本文件技术要求规定的判为合格品。

8.5.2 检验结果中若有1项不符合本文件要求，应重新自同批产品中抽取两倍量样品进行复检（微生物指标除外）。复检后若仍不符合本文件要求，则判该批产品不合格。复检后符合本文件要求时，则判该批产品合格。

8.5.3 检验结果的判定按GB/T 8170 数值修约值比较法进行。

9 标签、标志、包装、运输、贮存和保质期

9.1 标签、标志

产品标签应符合GB/T 191的规定。包装容器上涂刷或印制或粘贴牢固的标签,标明:生产厂家名称、商标、产品名称、产品批号、生产日期、保质期、净重和毛重等。

9.2 包装

采用聚乙烯塑料瓶包装, 或根据客户要求包装。

9.3 运输

本产品任何运输工具可采用, 运输工具应清洁、干燥、无异味、无污染。运输途中应注意防潮, 防雨, 防曝晒。严禁与有毒、有害、有异味、易污染的物品混装混运, 装运时应轻拿、轻放、轻装、轻卸。

9.4 贮存

产品应贮存在通风、干燥、常温的仓库内, 应避光, 应防火。

9.5 保质期

在符合本文件规定的运输和贮存条件下, 产品在包装完整和未经启封情况下, 保质期按照销售包装标注执行。

附录 A
(资料性)

光果甘草(Glycyrrhiza glabra)根提取物液相色谱图

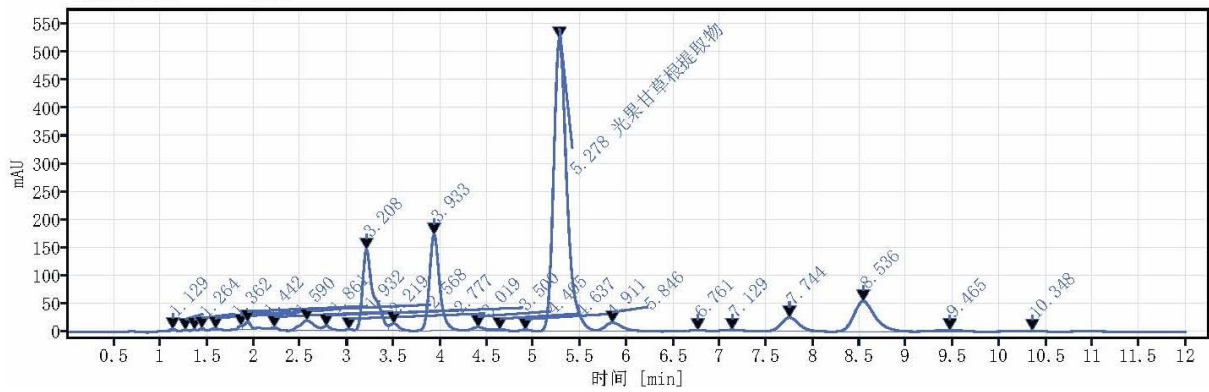


图 A. 1 光果甘草(Glycyrrhiza glabra)根提取物液相色谱图

附录 B
(资料性)
光甘草定液相色谱图

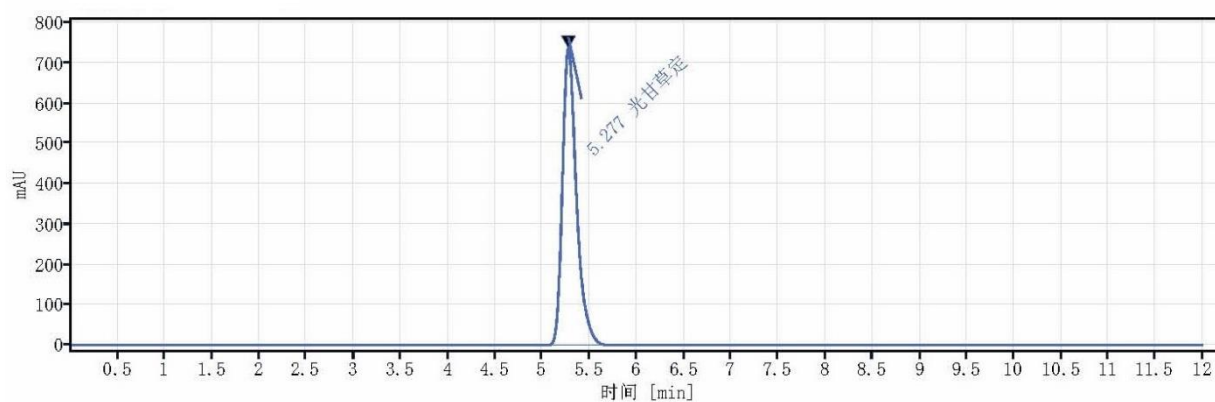


图 B.1 光甘草定液相色谱图