

# 团 体 标 准

T/ZHCA 503—2021

---

## 柱切换法测定保健食品中维生素 A、D、E

Determination of vitamin A, vitamin D and vitamin E in health foods  
using column-switching technique

2021-01-31 发布

2021-03-01 实施

---

浙江省健康产品化妆品行业协会 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省食品药品检验研究院提出。

本文件由浙江省健康产品化妆品行业协会归口。

本文件起草单位：浙江省食品药品检验研究院、杭州娃哈哈科技有限公司、浙江养生堂天然药物研究所有限公司、通标标准技术服务(上海)有限公司、杭州海王生物工程有限公司、杭州民生健康药业有限公司、宁波御坊堂生物科技有限公司、绍兴市食品药品检验研究院、汤臣倍健股份有限公司、仙乐健康科技股份有限公司、浙江医药股份有限公司新昌制药厂。

本文件主要起草人：周明昊、戚绿叶、赵志红、黄志明、陈建彪、陈海梅、李睿杰、贾福怀、谢浙裕、赵溪、黄舒丽、朱晓玲。

# 柱切换法测定保健食品中维生素 A、D、E

## 1 范围

本文件规定了保健食品中维生素 A、维生素 D、维生素 E 的液相色谱测定方法。  
本文件适用于保健食品中维生素 A、维生素 D、维生素 E 的测定。

## 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本文件必不可少的条款。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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 原理

样品经氢氧化钾乙醇溶液皂化,用石油醚-乙醚溶液(1+1)提取,提取液经无水硫酸钠脱水,低温减压浓缩,以甲醇溶解定容,采用柱切换液相色谱法检测,外标法定量。

## 5 试剂

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

### 5.1 试剂

5.1.1 乙腈( $\text{CH}_3\text{CN}$ ):色谱纯。

5.1.2 甲醇( $\text{CH}_3\text{OH}$ ):色谱纯。

5.1.3 无水乙醇( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ):经检查不含醛类物质,检查方法参见附录 A 中的 A.1。

5.1.4 甲醇( $\text{CH}_3\text{OH}$ )。

5.1.5 无水硫酸钠( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )。

5.1.6 石油醚( $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_2$ ):沸程为  $30\text{ }^\circ\text{C}\sim 60\text{ }^\circ\text{C}$ 。

5.1.7 抗坏血酸( $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ )。

5.1.8 氢氧化钾(KOH)。

5.1.9 乙醚[( $\text{CH}_3\text{CH}_2$ ) $_2\text{O}$ ]:经检查不含过氧化物,检查方法参见附录 A 中的 A.2。

5.1.10 淀粉酶:活力单位 $\geq 100\text{ U/mg}$ 。

5.1.11 2,6-二叔丁基对甲酚( $\text{C}_{15}\text{H}_{24}\text{O}$ ),简称 BHT。

5.1.12 氢氧化钾溶液(50 g/100 g):称取 50 g 氢氧化钾,加入 50 mL 水溶解,冷却后,储存于聚乙烯