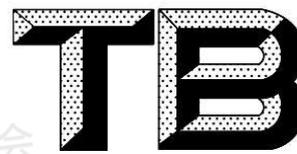


ICS 01.040.67

CCS X 83



中国营养保健食品协会团体标准

T/CNHFA 111.68—2024

保健食品用原料 龟甲

Raw Materials for Health Food  
Testudinis Carapax Et Plastrum

2024-07-31 发布

2024-08-01 实施

中国营养保健食品协会

发布

## 目 次

前 言.....	2
1 范围.....	3
2 规范性引用文件.....	3
3 技术要求.....	3
4 其他.....	5
附录 A.....	6

## 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。

本文件由中国营养保健食品协会提出并归口。

本文件起草单位：中国食品药品检定研究院中药民族药检定所、北京中医药大学、中国中药协会中药质量与安全专业委员会、深圳市药品检验研究院、汤臣倍健股份有限公司、中国营养保健食品协会保健食品研发专业委员会。

本文件主要起草人：程显隆、左甜甜、马双成、刘越、魏 锋、王淑红、邓少伟、金红宇、康 帅、聂黎行、王 莹、汪祺、刘 静、杨建波、陈 佳、王亚丹、荆文光、康荣、石佳、杨洋、关潇滢、谢耀轩、李君瑶、曾利娜、佟娜、万嘉茜、卢友峰、苏龙。

本文件为首次发布。

# 保健食品用原料 龟甲

## 1 范围

本文件适用于保健食品用原料龟甲。

## 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。下列文件中所包含的部分条款通过相关标准的引用而成为本标准的部分内容。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改版本）适用于本文件。

GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定

GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定

GB 16740 食品安全国家标准 保健食品

《中华人民共和国药典》一部

《中华人民共和国药典》四部

## 3 技术要求

### 3.1 来源

龟甲为龟科动物乌龟 *Chinemys reevesii* (Gray) 的背甲及腹甲。全年均可捕捉，以秋、冬二季为多，捕捉后杀死，或用沸水烫死，剥取背甲和腹甲，除去残肉，晒干。

### 3.2 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	背甲外表面棕褐色或黑褐色。腹甲外表面淡黄棕色至棕黑色；内表面黄白色至灰白色	在日光下观察颜色；如断面不易观察，可削平后观察
滋味、 气味	气微腥，味微咸	滋味可取少量直接口尝，或加热水浸泡后尝浸出液；气味可直接嗅闻，或在折断、破碎或搓揉时进行
形态	本品背甲及腹甲由甲桥相连，背甲稍长于腹甲，与腹甲常分离。背甲呈长椭圆形拱状，长 7.5~22 cm，宽 6~18 cm；外表面脊棱 3 条；颈盾 1 块，前窄后宽；椎盾 5 块，第 1 椎盾长大于宽或近相等，第 2~4 椎盾宽大于长；肋盾两侧对称，各 4 块；缘盾每侧 11 块；臀盾 2 块。腹甲呈板片状，近长方椭圆形，长 6.4~21 cm，宽 5.5~17 cm；外表面盾片 12 块，每块常具紫褐色放射状纹理，腹盾、胸盾和股盾中缝均长，喉盾、肛盾次之，肱盾中缝最短；内表面有的略带血迹或残肉，除净后可见骨板 9 块，呈锯齿状嵌接；前端钝圆或平截，后端具三角形缺刻，两侧残存呈翼状向斜上方弯曲的甲桥。质坚硬	在日光下观察；长度、宽度及厚度测量时应用毫米刻度尺；质地是指用手折断时的感官感觉

### 3.3 薄层鉴别

应符合表 2 的规定。

表 2 薄层鉴别

项目	要求	检验方法
薄层	供试品色谱中，在与龟甲对照药材色谱和胆固醇对照品色谱相应的位置上，	附录 A

鉴别	显相同颜色的斑点	
----	----------	--

### 3.4 理化指标

应符合表 3 的规定。



表 3 理化指标

项目	指标	检验方法
水分, %	≤ 13.0	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 通则 0832 方法
浸出物(水), %	≥ 4.5	《中华人民共和国药典》2020 年版四部 2201 热浸法 (用水作溶剂)
铅 (Pb), (mg/kg)	≤ 5.0	GB 5009.12
总砷 (As), (mg/kg)	≤ 1.0	GB 5009.11
总汞 (Hg), (mg/kg)	≤ 0.3	GB 5009.17

注：其他未列污染物限量应符合 GB 2762 相应食品类别（名称）的规定或有关规定；未列农药最大残留限量应符合 GB 2763 相应食品类别/名称的规定或国家有关规定。

### 3.5 真菌毒素限量

真菌毒素限量应符合 GB 2761 中相应食品类别（名称）的规定或有关规定。

## 4 其他

保健食品所用原料为本品的炮制加工品，其炮制加工前的原料应符合本标准。炮制方法为净制、切制的，除另有规定外，炮制加工品应符合本标准。炮制方法为其他炮制工艺的，炮制加工品应符合相应标准的规定。

## 附录 A

## (规范性附录)

## 薄层鉴别检验方法

## A.1 一般规定

本标准所用试剂和水,在没有注明其他要求时,均指分析纯试剂和 GB/T 6682 规定的三级水。实验中所用的溶液在未注明用何种溶剂配制时,均指水溶液。

## A.2 方法提要

本品置经甲醇溶液超声提取,采用薄层色谱法测定,以龟甲对照药材和胆固醇对照品为对照对样品进行鉴别分析。

## A.3 仪器

A.3.1 分析天平:感量为 0.01 mg 和 0.0001 g。

A.3.2 超声波清洗仪。

## A.4 试剂和耗材

A.4.1 甲醇。

A.4.2 甲苯。

A.4.3 乙酸乙酯。

A.4.4 甲酸。

A.4.5 硫酸。

A.4.6 乙醇。

A.4.7 硅胶 G 薄层板。

## A.4.8 对照药材和对照品

龟甲对照药材。

胆固醇对照品英文名称、CAS 号、分子式和相对分子量见表 A.1。

表 A.1 化学对照品(标准品)信息

中文名称	英文名称	CAS 号	分子式	相对分子量
胆固醇	Cholesterol	57-88-5	C <sub>27</sub> H <sub>46</sub> O	386.65

#### A.5 色谱条件

薄层板：硅胶 G；

点样量：供试品溶液和对照药材溶液各 10~20 μL、对照品溶液 5~10 μL；

展开剂：甲苯-乙酸乙酯-甲醇-甲酸（15：2：1：0.6）；

显色剂：硫酸无水乙醇溶液（1→10）；

观测条件：日光下检视。

#### A.6 操作方法

##### A.6.1 对照药材溶液的制备：

取龟甲对照药材 1 g，加甲醇 10 mL，超声处理 30 分钟，滤过，滤液蒸干，残渣加甲醇 1 mL 使溶解，摇匀，备用。

##### A.6.2 对照品溶液的制备：

取胆固醇对照品，加甲醇制成每 1 mL 含 1 mL 的溶液，摇匀，备用。

##### A.6.3 供试品溶液的制备：

取本品粉末 1 g，加甲醇 10 mL，超声处理 30 分钟，滤过，滤液蒸干，残渣加甲醇 1 mL 使溶解，摇匀，备用。

##### A.6.4 鉴别分析方法：

照薄层色谱法（《中华人民共和国药典》2020 年版 第四部 0502）试验，吸取供试品溶液和对照药材溶液各 10~20 μL、对照品溶液 5~10 μL，分别点于同一硅胶 G 薄层板上，以甲苯-乙酸乙酯-甲醇-甲酸（15：2：1：0.6）为展开剂，展开 16 cm，取出，晾干，喷以硫酸无水乙醇溶液（1→10），在 105℃加热至斑点显色清晰，日光下检视。