

国家市场监督管理总局
保健食品产品技术要求

国食健注G20220210

美澳健牌阿胶枸杞黄芪片

- 【原料】 阿胶、枸杞子提取物、大枣提取物、黄芪提取物、乳酸亚铁
- 【辅料】 羟丙纤维素、微晶纤维素、羧甲淀粉钠、聚维酮K30、薄膜包衣预混辅料（羟丙甲纤维素、聚乙二醇6000）、硬脂酸镁、二氧化硅
- 【生产工艺】 本品经粉碎、过筛、混合、制粒、干燥、压片、包衣、包装等主要工艺加工制成。
- 【直接接触产品包装材料种类、名称及标准】 塑料瓶应符合GB 4806.7的规定；垫片应符合YBB00152005的规定；干燥剂应符合YBB00122005的规定。
- 【感官要求】 应符合表1的规定。

表1 感官要求

项 目	指 标
色泽	透明薄膜衣，片芯呈棕色
滋味、气味	具有该产品特有的滋味和气味，无异味
性状	薄膜衣片，片面光洁，完整，有适宜的硬度
杂质	无正常视力可见外来异物

【鉴别】 无

【理化指标】 应符合表2的规定。

表2 理化指标

项 目	指 标	检测方法
L-羟脯氨酸（以干燥品计），g/100g	≥3.8	《中华人民共和国药典》中“阿胶”项下“含量测定”规定的方法
水分，%	≤9.0	GB 5009.3
灰分，%	≤4.5	GB 5009.4
铅（以Pb计），mg/kg	≤2.0	GB 5009.12
总砷(以As计)，mg/kg	≤1.0	GB 5009.11
总汞(以Hg计)，mg/kg	≤0.3	GB 5009.17
六六六， mg/kg	≤0.2	GB/T 5009.19

滴滴涕, mg/kg	≤0.2	GB/T 5009.19
崩解时限, min	≤60	《中华人民共和国药典》

【微生物指标】 应符合表3的规定。

表3 微生物指标

项 目	指 标	检测方法
菌落总数, CFU/g	≤30000	GB 4789.2
大肠菌群, MPN/g	≤0.92	GB 4789.3 “MPN计数法”
霉菌和酵母, CFU/g	≤50	GB 4789.15
沙门氏菌	≤0/25g	GB 4789.4
金黄色葡萄球菌	≤0/25g	GB 4789.10

【标志性成分含量测定】 应符合表4的规定。

表4 标志性成分含量测定

项 目	指 标	检测方法
蛋白质, g/100g	≥35.0	GB 5009.5
粗多糖（以葡聚糖计）, mg/100g g ≥	≥320	1 粗多糖的测定
铁（以Fe计）, mg/100g	200-427	GB 5009.90

1 粗多糖的测定

1.1 原理：食品中相对分子质量大于 1×10^4 的高分子物质在80%乙醇溶液中沉淀，与水溶液中单糖和低聚糖分离，用碱性二价铜试剂选择性地从其他高分子物质中沉淀具有葡聚糖结构的多糖，用苯酚-硫酸反应以碳水化合物形式比色测定其含量，其显色强度与粗多糖中葡聚糖的含量成正比，以此计算食品中粗多糖含量。

1.2 主要仪器

1.2.1 分光光度计。

1.2.2 离心机(3000r/min)。

1.2.3 旋涡混合器。

1.3 试剂

本方法所用试剂除特殊注明外，均为分析纯，所用水为去离子水或同等纯度蒸馏水。

1.3.1 乙醇溶液(80%)：20mL水中加入无水乙醇80mL，混匀。

1.3.2 氢氧化钠溶液(100g/L)：称取100g氢氧化钠，加水溶解并稀释至1L。加入固体无水硫酸钠至饱和，备用。

1.3.3 铜试剂储备液：称取3.0g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，30.0g枸橼酸钠，加水溶解并稀释至1L，混匀，备用。

1.3.4 铜试剂溶液：取铜试剂储备液50mL，加水50mL，混匀后加入固体无水硫酸钠12.5g并使其溶解。临用新配。

1.3.5 洗涤剂：取水50mL，加入10mL铜试剂溶液、50mL氢氧化钠溶液，混匀。

1.3.6 硫酸溶液(10%)：取100mL浓硫酸加入到800mL左右水中，混匀，冷却后稀释至1L。

1.3.7 苯酚溶液(50g/L)：称取精制苯酚5.0g，加水溶解并稀释至100mL，混匀。溶液置冰箱中可保存1个月。

1.3.8 葡聚糖标准储备液：准确称取相对分子质量 5×10^5 已干燥至恒重的葡聚糖标准品0.5000g，加水溶解，并定容至50mL，混匀，置冰箱中保存。此溶液1mL含10.0mg葡聚糖。

1.3.9 葡聚糖标准使用液：吸取葡聚糖标准储备液1.0mL，置于100mL容量瓶中，加水至刻度，混匀，置冰箱中保存。此溶液1mL含葡聚糖0.10mg。

1.4 测定步骤

1.4.1 样品处理

- 1.4.1.1 样品提取：称取混合均匀的固体样品2.0g，置于100mL容量瓶中，加水80mL左右，于沸水浴上加热2小时，冷却至室温后补加水至刻度，混匀后过滤，弃去初滤液，收集余下滤液供沉淀多糖。
- 1.4.1.2 沉淀粗多糖：准确吸取1.4.1.1项终滤液5.0mL，置于50mL离心管中，加入无水乙醇20mL，混匀5min后，以3000r/min离心5min，弃去上清液。残渣用80%（体积分数）乙醇溶液数毫升洗涤，离心后弃上清液，反复操作3~4次。残渣用水溶解并定容至5.0mL，混匀后供沉淀葡聚糖。
- 1.4.1.3 沉淀葡聚糖：准确吸取1.4.1.2项终溶液2mL，置于20mL离心管中，加入100g/L氢氧化钠溶液2.0mL、铜试剂溶液2.0mL，沸水浴中煮沸2min，冷却，以3000r/min离心5min，弃去上清液。残渣用洗涤液数毫升洗涤，离心后弃去上清液，反复操作3次，残渣用10%（体积分数）硫酸溶液2.0mL溶解并转移至50mL容量瓶中，加水稀释至刻度，混匀。此溶液为样品测定液。
- 1.4.2 标准曲线的绘制：准确吸取葡聚糖标准使用液0mL、0.10mL、0.20mL、0.40mL、0.60mL、0.80mL、1.00mL（相当于葡聚糖0mg、0.01mg、0.02mg、0.04mg、0.06mg、0.08mg、0.10mg），分别置于25mL比色管中，准确补充水至2.0mL，加入50g/L苯酚溶液1.0mL，在旋涡混合器上混匀，小心加入浓硫酸10.0mL，于旋涡混合器上小心混匀，置沸水浴中煮沸2min，冷却后用分光光度计在485nm波长处以试剂空白溶液为参比，1cm比色皿测定吸光度值。以葡聚糖浓度为横坐标，吸光度值为纵坐标，绘制标准曲线。
- 1.4.3 样品测定：准确吸取样品测定液2.0mL，置于25mL比色管中，加入50g/L苯酚溶液1.0mL，在旋涡混合器上混匀，小心加入浓硫酸10.0mL，于旋涡混合器上小心混匀，置沸水浴中煮沸2min，冷却至室温，用分光光度计在485nm波长处以试剂空白为参比，1cm比色皿测定吸光度值。从标准曲线上查出葡聚糖含量，计算样品中粗多糖含量。同时做样品空白实验。
- 1.5 结果计算

$$X = \frac{(m_1 - m_2) \times V_1 \times V_3 \times V_5}{m_3 \times V_2 \times V_4 \times V_6}$$

式中：

- X-样品中粗多糖含量（以葡聚糖计），mg/g；
m₁-样品测定液中葡聚糖的质量，mg；
m₂-样品空白液中葡聚糖质量，mg；
m₃-样品质量，g；
V₁-样品提取液总体积，mL；
V₂-沉淀粗多糖所用样品提取液体积，mL；
V₃-粗多糖溶液体积，mL；
V₄-沉淀葡聚糖所用粗多糖溶液体积，mL；
V₅-样品测定液总体积，mL；
V₆-测定用样品测定溶液体积，mL。

- 1.6 准确度与精密度：在不同食品中进行不同浓度的加标回收实验，回收率为87.8%~110.87%，不同实验室对同一样品进行10次测定结果的相对标准偏差为5.8%。
- 【装量或重量差异指标/净含量及允许负偏差指标】 应符合《中华人民共和国药典》中“制剂通则”项下“片剂”的规定。

【原辅料质量要求】

1. 阿胶：应符合《中华人民共和国药典》的规定。
2. 枸杞子提取物

项 目	指 标
来源	枸杞子
制法	经提取（10倍量水煮沸提取2h，滤渣再加8倍量水煮沸提取2h）、过滤、真空浓缩、喷雾干燥（进风温度110℃，出风温度65℃）、过筛、混合、包装等工艺加工制成
提取率，%	约12
感官要求	黄色粉末，具有本品特有的气味，无正常视力可见外来异物
多糖，%	≥20
水分，%	≤5.0
灰分，%	≤5.0
目数	100%通过80目
铅（以Pb计），mg/kg	≤2.0
总砷（以As计），mg/kg	≤1.0

总汞（以Hg计），mg/kg	≤0.3
六六六，mg/kg	≤0.2
滴滴涕，mg/kg	≤0.2
菌落总数，CFU/g	≤30000
大肠菌群，MPN/g	≤0.92
霉菌和酵母，CFU/g	≤50
沙门氏菌	≤0/25g
金黄色葡萄球菌	≤0/25g

3. 大枣提取物

项 目	指 标
来源	大枣
制法	经提取(10倍量水煮沸提取2h，滤渣再加8倍量水煮沸提取2h)、过滤、真空浓缩、喷雾干燥(进风温度110℃，出风温度65℃)、过筛、混合、包装等工艺加工制成
提取率，%	约10
感官要求	黄色粉末，具有本品特有的气味，无正常视力可见外来异物
多糖，%	≥20
水分，%	≤5.0
灰分，%	≤5.0
目数	100%通过80目
铅（以Pb计），mg/kg	≤2.0
总砷（以As计），mg/kg	≤1.0
总汞（以Hg计），mg/kg	≤0.3
六六六，mg/kg	≤0.2
滴滴涕，mg/kg	≤0.2
菌落总数，CFU/g	≤30000
大肠菌群，MPN/g	≤0.92
霉菌和酵母，CFU/g	≤50
沙门氏菌	≤0/25g
金黄色葡萄球菌	≤0/25g

4. 黄芪提取物

项 目	指 标
来源	黄芪
制法	经提取(10倍量水煮沸提取2h，滤渣再加8倍量水煮沸提取2h)、过滤、真空浓缩、喷雾干燥(进风温度110℃，出风温度65℃)、过筛、混合、包装等工艺加工制成
提取率，%	约10
感官要求	黄色粉末，具有本品特有的气味，无正常视力可见外来异物
多糖，%	≥30
水分，%	≤5.0
灰分，%	≤5.0
目数	100%通过80目
铅（以Pb计），mg/kg	≤2.0
总砷（以As计），mg/kg	≤1.0
总汞（以Hg计），mg/kg	≤0.3
六六六，mg/kg	≤0.2
滴滴涕，mg/kg	≤0.2
菌落总数，CFU/g	≤30000
大肠菌群，MPN/g	≤0.92
霉菌和酵母，CFU/g	≤50
沙门氏菌	≤0/25g
金黄色葡萄球菌	≤0/25g

5. 乳酸亚铁：应符合GB 6781《食品添加剂乳酸亚铁》的规定。

6. 羟丙纤维素、微晶纤维素、羧甲淀粉钠、聚维酮K30、硬脂酸镁：应符合《中华人民共和国药典》的规

定。

7. 二氧化硅：应符合GB 25576《食品安全国家标准食品添加剂 二氧化硅》的规定。

8. 薄膜包衣预混辅料（羟丙甲纤维素、聚乙二醇6000）

项 目	指 标
来源	羟丙甲纤维素、聚乙二醇6000
制法	经配料、混合等工艺加工制成
感官要求	色泽均匀的颗粒或粉末，具有本品特有的气味，无正常视力可见外来异物
溶化性	应符合要求
干燥失重，%	≤10.0
炽灼残渣，%	≤5.0
铅（以Pb计），mg/kg	≤2.0
总砷（以As计），mg/kg	≤1.0
总汞（以Hg计），mg/kg	≤0.3
菌落总数，CFU/g	≤30000
大肠菌群，MPN/g	≤0.92
霉菌和酵母，CFU/g	≤50
沙门氏菌	≤0/25g
金黄色葡萄球菌	≤0/25g
