

国家市场监督管理总局  
保健食品产品技术要求

国食健注G20120395

艾酷维®多种维生素锌软糖（4-10岁）

【原料】 葡萄糖酸锌、维生素C（L-抗坏血酸）、烟酰胺、维生素E（D-α-醋酸生育酚）、泛酸（D-泛酸钙）、维生素A（棕榈酸视黄酯）、维生素B<sub>1</sub>（盐酸硫胺素）、维生素B<sub>2</sub>（核黄素）、维生素B<sub>6</sub>（盐酸吡哆醇）、叶酸、维生素D<sub>3</sub>（胆钙化醇）

【辅料】 葡萄糖浆、白砂糖、明胶、山梨糖醇液、柠檬酸、苹果酸、琼脂、橙味香精（甜橙油、桔子油、乙酸乙酯、丁基羟基茴香醚）、胭脂树橙、葵花籽油、纯化水

【生产工艺】 本品经熬糖、溶胶、混合、配制、浇注、干燥、脱模、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】 高密度聚乙烯瓶应符合《食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品》（GB 4806.7）；复合膜、袋符合《包装用复合膜、袋通则》（GB/T 21302）。

【感官要求】 应符合表1的规定。

表1 感官要求

| 项 目   | 指 标          |
|-------|--------------|
| 色泽    | 橙色           |
| 滋味、气味 | 味酸甜，具橙香气，无异味 |
| 性状    | 完整块状         |
| 杂质    | 无肉眼可见的外来杂质   |

【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       |
|-------------------|-------|------------|
| 还原糖（以葡萄糖计），g/100g | ≥10.0 | GB 5009.7  |
| 干燥失重，%            | ≤20.0 | SB/T 10021 |
| 灰分，%              | ≤3.0  | GB 5009.4  |
| 铅（以Pb计），mg/kg     | ≤0.5  | 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 |

【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中“第一法 金黄色葡萄球菌定性检验” |

【功效成分含量测定】 应符合表4的规定。

表4 功效成分含量测定

| 项 目             | 指 标           | 检测方法                                 |
|-----------------|---------------|--------------------------------------|
| 维生素A，mg/100g    | 2. 40～4. 50   | GB 5413. 9-2010                      |
| 维生素B1，mg/100g   | 2. 88～5. 40   | GB/T 5009. 197-2003                  |
| 维生素B2，mg/100g   | 2. 88～5. 40   | 1 维生素B2的测定                           |
| 维生素B6，mg/100g   | 2. 56～4. 80   | GB/T 5009. 197-2003                  |
| 维生素C，g/100g     | 0. 256～0. 480 | 《中华人民共和国药典》（2010年版）二部中“维生素C”项下“含量测定” |
| 维生素D，μg/100g    | 32. 0～60. 0   | GB 5413. 9-2010                      |
| 维生素E，mg/100g    | 22. 4～42. 0   | GB 5413. 9-2010                      |
| 烟酰胺，mg/100g     | 28. 8～54. 0   | GB/T 5009. 197-2003                  |
| 叶酸，mg/100g      | 0. 672～1. 260 | 2 叶酸的测定                              |
| 泛酸，mg/100g      | 12. 8～24. 0   | GB 5413. 17-2010                     |
| 锌（以Zn计），mg/100g | 48. 0～90. 0   | GB/T 5009. 14-2003                   |

1 维生素B<sub>2</sub>的测定

1.1 试剂

1.1.1 稀释剂：用水、乙腈、冰醋酸以94:5:1的比例配制。

1.1.2 标准品溶液：精确称取维生素B<sub>2</sub>对照品，置100mL容量瓶中，加入约80mL的稀释剂并浸入到80℃的热水浴中，时时振摇直至所有固体都溶解，并用冷水浴迅速冷却，放置至室温，并用稀释剂定容，稀释成0.01mg/mL的对照品溶液。

1.1.3 供试品溶液：取样品约10g，精密称量，置50mL烧杯中，加入稀释剂，水浴溶解转移至50mL容量瓶中，并振摇使样品溶解均匀。将容量瓶置于80℃的热水浴中，加热20min，时时振摇使维生素B<sub>2</sub>充分溶解，放冷，用稀释剂稀释至刻度，摇匀，滤过，取续滤液作为供试品溶液。

1.2 仪器：液相色谱仪（附280nm检测器）

### 1.3 色谱条件

1.3.1 色谱柱：ODS C<sub>18</sub>

1.3.2 流速：约1mL/min

1.3.3 检测波长：280nm

1.3.4 流动相：水-甲醇-冰醋酸=73:27:1，内含己烷磺酸钠140mg/100mL，若需要，可进行相应调整（视色谱系统的适应性决定），以满足系统适应性。

1.4 测定：分别注入相同体积（约10μL）的标准品和供试品溶液，记录色谱图，并测定维生素B<sub>2</sub>的峰面积，按外标法以峰面积计算，即得。

## 2 叶酸的测定

### 2.1 色谱条件

2.1.1 色谱柱：以十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂

2.1.2 流动相：以磷酸二氢钾6.8g与0.1mol/L氢氧化钾溶液70mL，加水稀释至850mL，并调节pH值至6.3±0.1，加甲醇80mL，用水稀释成1000mL，即得。

2.1.3 检测波长：254nm

2.2 供试品溶液的制备：精密称取混合均匀样品10g，置100mL容量瓶中，加入0.5%氨溶液50mL，置热水浴中加热20min，时时振摇使叶酸溶解，放冷，用水稀释至刻度，摇匀，滤过，取续滤液作为供试品溶液，

2.3 测定：精密量取10μL供试品溶液，注入液相色谱仪，记录色谱图。另取叶酸对照品，同法制备成0.002mg/mL的对照品溶液，同法测定。记录对照品溶液和供试品溶液中叶酸的峰面积，按外标法以峰面积计算，即得。

### 【装量或重量差异指标/净含量及允许负偏差指标】

净含量为150g/瓶，允许负偏差为4.5%。

### 【原辅料质量要求】

1. 维生素A（棕榈酸视黄酯）：符合GB 29943《食品安全国家标准 食品添加剂 棕榈酸视黄酯（棕榈酸维生素A）》的规定。

2. 维生素B<sub>1</sub>（盐酸硫胺素）：符合GB 14751《食品安全国家标准 食品添加剂 维生素B<sub>1</sub>（盐酸硫胺）》的规定。

3. 维生素B<sub>2</sub>（核黄素）：符合GB 14752《食品安全国家标准 食品添加剂 维生素B<sub>2</sub>（核黄素）》的规定。

4. 维生素B<sub>6</sub>（盐酸吡哆醇）：符合GB 14753《食品安全国家标准 食品添加剂 维生素B<sub>6</sub>（盐酸吡哆醇）》的规定。

5. 维生素C（L-抗坏血酸）：符合GB 14754《食品安全国家标准 食品添加剂维生素C（抗坏血酸）》的规

定。

- 6. 维生素D<sub>3</sub>（胆钙化醇）：符合《中华人民共和国药典》的规定。
- 7. 维生素E（D-α-醋酸生育酚）：符合GB 1886.233《食品安全国家标准 食品添加剂 维生素E》的规定。
- 8. 叶酸：符合GB 15570《食品安全国家标准 食品添加剂 叶酸》的规定。
- 9. 烟酰胺：符合《中华人民共和国药典》的规定。
- 10. 泛酸（D-泛酸钙）：符合《中华人民共和国药典》的规定。
- 11. 葡萄糖酸锌：符合GB 8820《食品安全国家标准 食品添加剂 葡萄糖酸锌》的规定。
- 12. 白砂糖：符合GB 317《白砂糖》的规定。
- 13. 山梨糖醇液：符合GB 1886.187《食品安全国家标准 食品添加剂 山梨糖醇和山梨糖醇液》的规定。
- 14. 葡萄糖浆：符合GB/T 20885《葡萄糖浆》的规定。
- 15. 柠檬酸：符合GB 1886.235《食品安全国家标准 食品添加剂 柠檬酸》的规定。
- 16. 苹果酸：符合GB 1886.40《食品安全国家标准 食品添加剂 L-苹果酸》的规定。
- 17. 明胶：符合GB 6783《食品安全国家标准 食品添加剂 明胶》的规定。
- 18. 橙味香精（甜橙油、桔子油、乙酸乙酯、丁基羟基茴香醚）：符合GB 30616《食品安全国家标准 食品用香精》的规定。
- 19. 琼脂：符合GB 1886.239《食品安全国家标准 食品添加剂 琼脂》的规定。
- 20. 胭脂树橙

| 项目          | 指标        |
|-------------|-----------|
| 来源          | 胭脂树种子     |
| 制法          | 提取、稀释、包装等 |
| 外观          | 赤褐色深色液体   |
| 菌落总数，CFU/g  | ≤30000    |
| 大肠菌群，MPN/g  | ≤0.92     |
| 霉菌&酵母，CFU/g | ≤50       |

- 21. 葵花籽油：符合GB 10464《葵花籽油》的规定。
  - 22. 纯化水：符合《中华人民共和国药典》的规定。
-