

Q/HNRB

海南省食品安全企业标准

Q/HNRB 0001S—2025

代替 Q/HNRB 0001S—2024

红牛®维生素风味饮料

2025-05-30 发布

2025-06-30 实施

海南红牛饮料有限公司 发布

前 言

本标准按照《中华人民共和国食品安全法》和 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。

本标准代替 Q/HNRB 0001S—2024《红牛®维生素风味饮料》。

本标准与 Q/HNRB 0001S—2024 相比，主要变化如下：

——修改了受委托生产企业天丝红牛(四川)饮料有限公司的地址；
——删除了受委托生产企业：宁夏厚生记枸杞饮品股份有限公司(地址：宁夏银川市德胜工业园新胜西路1号)。

——修改了肌醇的检测方法；

——修改了贮存要求。

本标准附录A为规范性附录。

本标准由海南红牛饮料有限公司提出。

本标准由海南红牛饮料有限公司起草。

本标准同时适用于受委托生产企业：天丝红牛(四川)饮料有限公司(地址：四川省内江经济技术开发区安和街 999 号)、天丝红牛(广西)饮料有限公司(地址：南宁市武鸣区南宁华侨投资区(广西-东盟经济技术开发区)宝源北路 9 号)、昇兴(中山)包装有限公司(地址：中山市翠亨新区和耀路 13 号)、昇兴(安徽)包装有限公司(地址：安徽省滁州市上海北路 268 号)、成都银鹭食品有限公司(地址：四川省成都市新津区五津街道兴园 12 路 168 号)。

本标准主要起草人：王英芬、朱阿花。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——Q/HNRB 0001S—2020、Q/HNRB 0001S—2020(第二版)、Q/HNRB 0001S—2021、Q/HNRB 0001S—2023、Q/HNRB 0001S—2023(第二版)、Q/HNRB 0001S—2024。

红牛[®]维生素风味饮料

1 范围

本标准规定了红牛[®]维生素风味饮料的技术要求、食品添加剂、生产加工过程中的卫生要求，检验规则以及标签、标志、包装、运输、贮存和保质期的要求。

本标准适用于以纯化水、白砂糖、肌醇、烟酰胺、维生素B6、维生素B12、牛磺酸为原料，添加DL-苹果酸、苯甲酸钠、柠檬酸、柠檬酸钠、柠檬黄、日落黄、绿茶浓缩粉、食品用香精（含瓜拉纳提取物），经溶解、调配、杀菌、热灌装、包装等生产工艺制成的红牛[®]维生素风味饮料的生产控制、检验、贮运等环节。

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。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 317 白砂糖

GB 1886.25 食品安全国家标准 食品添加剂 柠檬酸钠

GB 1886.184 食品安全国家标准 食品添加剂 苯甲酸钠

GB 1886.235 食品安全国家标准 食品添加剂 柠檬酸

GB 1903.42 食品安全国家标准 食品营养强化剂 肌醇（环己六醇）

GB 1903.43 食品安全国家标准 食品营养强化剂 氰钴胺

GB 1903.45 食品安全国家标准 食品营养强化剂 烟酰胺

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 4481.1 食品安全国家标准 食品添加剂 柠檬黄

GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则

GB 4789.2 食品安全国家标准 食品微生物学检验 菌落总数测定

GB 4789.3 食品安全国家标准 食品微生物学检验 大肠菌群计数

GB 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验

GB 4789.15 食品安全国家标准 食品微生物学检验 霉菌和酵母计数

GB 4789.25 食品安全国家标准 食品微生物学检验 酒类、饮料、冷冻饮品采样和检样处理

GB 4806.9 食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品

GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 5009.13 食品安全国家标准 食品中铜的测定

GB 5009.14 食品安全国家标准 食品中锌的测定

GB 5009.16 食品安全国家标准 食品中锡的测定

GB 5009.28 食品安全国家标准 食品中苯甲酸、山梨酸和糖精钠的测定

GB 5009.35 食品安全国家标准 食品中合成着色剂的测定

GB 5009.89 食品安全国家标准 食品中烟酸和烟酰胺的测定

GB 5009.90 食品安全国家标准 食品中铁的测定
 GB 5009.154 食品安全国家标准 食品中维生素 B₆ 的测定
 GB 5009.169 食品安全国家标准 食品中牛磺酸的测定
 GB 5009.270 食品安全国家标准 食品中肌醇的测定
 GB 5009.285 食品安全国家标准 食品中维生素 B₁₂ 的测定
 GB 5749 生活饮用水卫生标准
 GB 6227.1 食品安全国家标准 食品添加剂 日落黄
 GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
 GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
 GB/T 12143 饮料通用分析方法
 GB 12695 食品安全国家标准 饮料生产卫生规范
 GB 14753 食品安全国家标准 食品添加剂 维生素 B₆ (盐酸吡哆醇)
 GB 14759 食品安全国家标准 食品添加剂 牛磺酸
 GB 14880 食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准
 GB/T 17590 铝易开盖三片罐
 GB 23350 限制商品过度包装要求 食品和化妆品
 GB 25544 食品安全国家标准 食品添加剂 DL-苹果酸
 GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
 GB/T 29602 固体饮料
 GB 30616 食品安全国家标准 食品用香精
 JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
 国家市场监督管理总局令第70号《定量包装商品计量监督管理办法》
 国家市场监督管理总局令第100号《食品标识监督管理办法》
 《中华人民共和国药典》(二部)

3 技术要求

3.1 原辅材料要求

- 3.1.1 纯化水：应符合《中华人民共和国药典》(二部)的要求。
- 3.1.2 白砂糖：应符合 GB/T 317 的要求。
- 3.1.3 牛磺酸：应符合 GB 14759 的要求。
- 3.1.4 食品用香精(含瓜拉纳提取物)：应符合 GB 30616 的要求。
- 3.1.5 肌醇：应符合 GB 1903.42 的要求。
- 3.1.6 烟酰胺：应符合 GB 1903.45 的要求。
- 3.1.7 维生素 B₆：应符合 GB 14753 的要求。
- 3.1.8 维生素 B₁₂：应符合 GB 1903.43 的要求。
- 3.1.9 DL-苹果酸：应符合 GB 25544 的要求。
- 3.1.10 柠檬酸：应符合 GB 1886.235 的要求。
- 3.1.11 柠檬酸钠：应符合 GB 1886.25 的要求。
- 3.1.12 苯甲酸钠：应符合 GB 1886.184 的要求。
- 3.1.13 柠檬黄：应符合 GB 4481.1 的要求。
- 3.1.14 日落黄：应符合 GB 6227.1 的要求。

3.1.15 绿茶浓缩粉：以绿茶为原料经传统工艺制成的粉状提取物，其质量应符合 GB/T 29602 的要求。

3.2 感官要求

应符合表1的要求。

表1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色 泽	柠檬黄色	取约50mL混合均匀的被测样品置于无色透明的容器中，在自然光下观察色泽，鉴别气味，用温开水漱口，品尝滋味，检查其有无外来异物
性 状	澄清液体	
滋味与气味	酸甜适口，具有本品特有的风味	
杂 质	无正常视力可见的外来杂质	

3.3 理化指标

应符合表2的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
可溶性固形物(以折光计，20℃)，%	≥ 10.0	GB/T 12143
牛磺酸，g/kg	0.4~0.6	GB 5009.169
肌醇，mg/kg	60~120	GB 5009.270
烟酰胺，mg/kg	3.0~18.0	GB 5009.89
维生素 B ₆ ，mg/kg	0.4~1.6	GB 5009.154
维生素 B ₁₂ ，μg/kg	0.6~1.8	GB 5009.285、附录 A
苯甲酸钠（以苯甲酸计），g/kg	≤ 1.0	GB 5009.28
柠檬黄，g/kg	≤ 0.1	GB 5009.35
日落黄，g/kg	≤ 0.1	GB 5009.35
铅（以 Pb 计），mg/kg	≤ 0.3	GB 5009.12
锡（以 Sn 计），mg/kg	≤ 120	GB 5009.16
锌、铜、铁总和，mg/L	≤ 20.0	GB 5009.13、GB 5009.14、GB 5009.90

3.4 微生物限量

应符合表 3 的要求。

表 3 微生物限量

项 目	采样方案及限量（若非指定，均以/25mL 表示）				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数，CFU/mL	5	2	10 ²	10 ³	GB 4789.2
大肠菌群，CFU/mL	5	2	1	10	GB 4789.3
霉菌，CFU/mL ≤	20				GB 4789.15
酵母，CFU/mL ≤	20				GB 4789.15
沙门氏菌	5	0	0	—	GB 4789.4

注：样品的采样及处理按 GB 4789.1 及 GB 4789.25 执行。

3.5 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定，按JJF1070 规定的方法进行测定。

4 食品添加剂和营养强化剂

4.1 食品添加剂和营养强化剂质量应符合相应的安全标准和有关规定。

4.2 食品添加剂和营养强化剂的使用应符合 GB 2760 和 GB 14880 及表 2 的规定。

5 生产加工过程中的卫生要求

应符合 GB 12695 的要求。

6 检验规则

6.1 组批

在同一生产周期内、同一生产线且连续生产的同一品种，能够确保产品质量的为一个组批。

6.2 抽样

每批产品抽样数量不少于 10 个独立包装（总量不少于 2kg 或 2L），3 个包装样品用于感官检查、理化指标检验，5 个包装样品用于微生物指标检验，2 个包装样品用于留样，另根据产品的具体规格抽取适当的样品进行净含量检验。

6.3 出厂检验

产品出厂前须经公司质量检验部门逐批检验合格后方可出厂。出厂检验项目包括：感官要求、净含量、可溶性固形物、菌落总数、大肠菌群。

6.4 型式检验

型式检验是对产品质量进行的全面考核，正常生产时每年进行一次，检验项目包括本标准技术要求中的全部项目。有下列情况之一时亦应进行型式检验。

- a) 产品正式投入生产时；
- b) 主要原辅料来源有较大改变或更换主要生产设备，可能影响产品质量时；
- c) 出厂检验与上一次型式检验结果有较大差距时；
- d) 长期停产 6 个月以上，恢复生产时；
- e) 食品安全监督部门提出进行型式检验的要求时。

6.5 判定规则

所检项目检验结果全部符合本标准规定时，判定该批产品为合格品。微生物指标不符合本标准要求时，判定该批产品为不合格品，不得复检。除微生物指标外，其它项目检验结果不符合本标准要求时，可以在原批次产品中双倍抽样复检一次，判定以复检结果为准。复检后仍有一项或一项以上不符合标准，则判定该批产品为不合格品。

7 标签、标志、包装、运输、贮存

7.1 标签、标志

产品标签应符合GB 7718、GB 28050和《食品标识监督管理办法》的规定。产品运输包装标志应符合GB/T 191的要求。

7.2 包装

产品包装材料应符合GB/T 17590的要求，产品销售包装应符合GB 23350的要求。运输包装采用纸箱应符合GB/T 6543的要求。

7.3 运输

运输工具必须清洁、干燥、无异味、无污染；运输时应防雨、防潮、防暴晒；装卸时轻放轻卸，不得与有毒、有害、有异味或其他可能影响产品品质的物品混装、混运。

7.4 贮存

产品应储存于清洁通风、阴凉干燥、避免阳光直射或高温储存的仓库内，仓库周围无异味污染，仓库内应保持清洁卫生，有防尘、防蝇、防鼠等设施。不得与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀或其他可能影响产品品质的物品同库储存。

8 保质期

在符合本标准规定的条件下，产品保质期为18个月。

附 录 A
(规范性附录)
维生素 B₁₂ 的测定方法

A.1 适用范围

本方法适用于红牛*维生素风味饮料中维生素 B₁₂ 的测定。

A.2 原理

参照 GB/T 5009.217-2008《保健食品中维生素 B₁₂ 的测定》。

A.3 试剂和材料

除非另有规定，本标准中所用试剂均为分析纯。实验用水均为实验室一级用水，电导率（25℃）< 0.01mS/m。

A.3.1 磷酸二氢钾

A.3.2 乙腈：色谱纯

A.3.3 甲醇：色谱纯

A.3.4 10%氨水

A.3.5 VB₁₂免疫亲和柱：PriboFast®维生素B₁₂免疫亲和柱（或EASI-EXTRACT®VITAMINE B₁₂），或具同等性能的免疫亲和柱。

A.3.6 注射器

A.3.7 10mL试管

A.3.8 维生素B₁₂标准品：纯度≥99%。

A.3.9 0.05mol/L磷酸二氢钾溶液：称取6.8045g磷酸二氢钾溶于1000mL中。

A.4 仪器和色谱条件

A.4.1 高效液相色谱仪，附紫外检测器

A.4.2 pH计

A.4.3 氮吹仪

A.4.4 色谱参考条件

A.4.4.1 C_{18} 柱, 4.6*250mm, 5 μ m

A.4.4.2 紫外检测器: 波长361nm

A.4.4.3 流动相: 0.05mol/L磷酸二氢钾溶液: 乙腈=85:15, pH=3.5

A.4.4.4 流速: 1.0mL/min

A.4.4.5 进样量: 80 μ L (根据仪器检出限值可以适当调整进样量)

A.4.4.6 柱温: 25℃

A.5 标准品溶液配制

A.5.1 维生素B₁₂标准储备液 (0.1mg/mL): 准确称取维生素B₁₂标准品0.0100g, 溶于流动相中并定容至100mL, 混匀。

A.5.2 维生素B₁₂标准使用液 (10 μ g/mL): 吸取维生素B₁₂标准储备液1mL于10mL容量瓶中, 用流动相定容至刻度, 摇匀。

A.5.3 维生素B₁₂标准工作液: 分别吸取维生素B₁₂标准使用液0.1mL、0.2mL、0.5mL、1.0mL、2.0mL置于10mL容量瓶中, 用流动相定容至刻度, 摇匀。即得维生素B₁₂标准系列浓度为0.1 μ g/mL、0.2 μ g/mL、0.5 μ g/mL、1.0 μ g/mL、2.0 μ g/mL。

A.5.4 用0.45 μ m有机系针式过滤器过滤, 滤液待高效液相色谱分析用。

A.6 样品处理(免疫亲和法)

A.6.1 准确称取100.00g样品溶液于250mL烧杯中, 用10%氨水溶液(约5mL), 调节样品溶液的pH至7.0-8.0, 待过柱。

A.6.2 将低温保存的免疫亲和柱置于合适的试管架上恢复至室温, 用注射器针头用力穿透亲和柱上盖。用注射器吸取A6.1中样液注入免疫亲和柱中, 取下亲和柱下盖, 按压注射器上端, 使样液缓慢通过免疫亲和柱(1-2滴/秒)。

A.6.3 待样液液面下降至亲和柱管体(未完全流干), 立即用10mL纯化水进行淋洗(1-2滴/秒), 弃去全部流出液, 并使2mL-3mL空气通过柱体。

A.6.4 准确加入3.0mL色谱级甲醇洗脱(1滴/秒), 收集全部洗脱液于10mL玻璃试管中。

A.6.5 氮吹: 将试管中试样溶液于50℃氮吹浓缩至干。

A.6.6 往试管中准确加入1mL流动相, 超声约30s使充分溶解, 摇匀。

A.6.7 用0.45 μ m有机系针式过滤器过滤, 滤液待高效液相色谱分析用。

A.7 测定

A.7.1 分别吸取80 μ L各浓度的标准工作液注入高效液相色谱仪中, 记录色谱图, 以浓度为横坐标, 以峰面积为纵坐标, 绘制标准曲线。标准曲线相关系数应 ≥ 0.999 。

A.7.2 再吸取试样溶液80 μ L注入高效液相色谱仪中，记录色谱图，平行测定两次。以保留时间定性，根据标准曲线得到待测液中维生素B₁₂的浓度。

A.8 结果计算

$$X = \frac{c \times F \times 1000}{m}$$

X—试样中维生素 B₁₂ 的含量，单位为 μ g/kg；

c—试样测定液中维生素 B₁₂ 的浓度，单位为 μ g/mL；

F—试样定容体积，单位为 mL, 本方法中 F 为 1mL；

m—试样量，单位为 g；

1000—单位 kg 和 g 的换算。

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的20%。
