

辽宁省沈阳市食品安全企业标准备案
2101 0124 S- 2021 号

Q/HCS

汉臣氏（沈阳）儿童制品有限公司企业标准

Q/HCS 0094S-2021

益生菌活菌冻干粉

已备案的企业标准中食品安全
相关内容与食品安全国家标准或者
地方标准冲突的，该备案自动废止。

2021-03-11 发布

2021-04-19 实施

汉臣氏（沈阳）儿童制品有限公司 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。

本标准的食品安全指标依据GB 2762-2017《食品安全国家标准 食品中污染物限量》（其中铅严于国家相关要求）、GB 29921-2013《食品安全国家标准 食品中致病菌限量》制定。

本标准由汉臣氏（沈阳）儿童制品有限公司提出并起草。

本标准主要起草人：余萍、张春宇、王晓蕊、矫艳平、王夷秀。

本标准属首次发布。

益生菌活菌冻干粉

1 范围

本标准规定了益生菌活菌冻干粉的要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于一种或两种及以上可用于食品的乳酸菌菌种经发酵培养、浓缩、冷冻干燥、粉碎等工艺制成食品加工用乳酸菌。以一种或多种食品加工用乳酸菌为主要原料，选择添加或不添加白砂糖、食用葡萄糖、结晶果糖、冰糖、乳糖、海藻糖、麦芽糊精、低聚异麦芽糖、低聚果糖、水苏糖、抗性糊精、魔芋粉、魔芋精粉、果蔬粉、玫瑰花粉（重瓣红玫瑰）、乳制品（乳粉、乳清粉、乳清蛋白粉、驼乳粉、牦牛乳粉）、新食品原料（菊粉、L-阿拉伯糖、异麦芽酮糖醇、乳矿物盐、雨生红球藻、圆苞车前子壳）、食品添加剂（半乳甘露聚糖、木糖醇、赤藓糖醇、柠檬酸、柠檬酸钠、DL-苹果酸、L-苹果酸、乳酸），经调配、包装等工艺加工制成的益生菌活菌冻干粉。

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 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 1886.40 食品安全国家标准 食品添加剂 L-苹果酸

GB 1886.173 食品安全国家标准 食品添加剂 乳酸

GB 1886.234 食品安全国家标准 食品添加剂 木糖醇

GB 1886.235 食品安全国家标准 食品添加剂 柠檬酸

GB 1886.301 食品安全国家标准 食品添加剂 半乳甘露聚糖

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

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 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 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验

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/T 4789.21 食品卫生微生物学检验 冷冻饮品、饮料检验

GB 4789.30 食品安全国家标准 食品微生物学检验 单核细胞增生李斯特氏菌检验

GB 4789.35 食品安全国家标准 食品微生物学检验 乳酸菌检验

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.8 食品安全国家标准 食品接触用纸和纸板材料及制品

GB 4806.9 食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

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/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 11674 食品安全国家标准 乳清粉和乳清蛋白粉

GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB/T 18104 魔芋精粉

GB 19644 食品安全国家标准 乳粉

GB/T 20880 食用葡萄糖

GB/T 20881 低聚异麦芽糖

GB/T 20884 麦芽糊精

GB/T 21302 包装用复合膜、袋通则

GB/T 23528 低聚果糖

GB/T 23529 海藻糖

GB 25544 食品安全国家标准 食品添加剂 DL-苹果酸

GB 25595 食品安全国家标准 乳糖

GB 26404 食品安全国家标准 食品添加剂 赤藓糖醇

GB/T 26762 结晶果糖、固体果葡糖

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

GB/T 28118 食品包装用塑料与铝箔复合膜、袋

GB 29921 食品安全国家标准 食品中致病菌限量

GB/T 30768 食品包装用纸与塑料复合膜、袋

GB/T 30893 雨生红球藻粉

GB/T 35883 冰糖

NY/T 494 魔芋粉

QB/T 4321 L-阿拉伯糖

QB/T 4486 异麦芽酮糖醇

RHB 804 牦牛乳粉

RHB 903 驼乳粉

SN/T 0738 出口食品中肠杆菌科检验方法

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

国家质量监督检验检疫总局令第（2005）75号《定量包装商品计量监督管理办法》

国家质量监督检验检疫总局令第（2009）123号《食品标识管理规定》

中华人民共和国卫生部《关于将油菜花粉等食品新资源列为普通食品管理的公告》（2004年第17号）

中华人民共和国卫生部《关于批准嗜酸乳杆菌等7种新资源食品的公告》（2008年第12号）

中华人民共和国卫生部《关于批准低聚半乳糖等新资源食品的公告》（2008 年第 20 号）
 中华人民共和国卫生部《关于批准菊粉、多聚果糖为新资源食品的公告》（2009 年第 5 号）
 中华人民共和国卫生部《关于批准茶叶籽油等 7 种物品为新资源食品的公告》（2009 年第 18 号）
 中华人民共和国卫生部《关于批准 DHA 藻油、棉籽低聚糖等 7 种物品为新资源食品及其他相关规定的公告》（2010 年 第 3 号）
 中华人民共和国卫生部《关于批准雨生红球藻等新资源食品的公告》（2010 年第 17 号）
 中华人民共和国卫生部 《可用于食品的菌种名单》（卫办监督发〔2010〕65 号）
 中华人民共和国卫生部《关于批准中长链脂肪酸食用油和小麦低聚肽作为新资源食品等的公告》（2012 年第 16 号）
 中华人民共和国卫生和计划生育委员会《关于批准塔格糖等 6 种新食品原料的公告》（2014 年第 10 号）
 中华人民共和国卫生和计划生育委员会《关于批准茶叶茶氨酸为新食品原料等的公告》（2014 年第 15 号）

3 要求

3.1 原辅料

应符合相关食品安全国家标准、产品标准及有关规定。

- 3.1.1 乳酸菌：应符合卫办监督发〔2010〕65 号文件及相应的有关标准的规定。
- 3.1.2 白砂糖：应符合 GB/T 317 标准的规定。
- 3.1.3 食用葡萄糖：应符合 GB/T 20880 标准的规定。
- 3.1.4 结晶果糖：应符合 GB/T 26762 标准的规定。
- 3.1.5 冰糖：应符合 GB/T 35883 标准的规定。
- 3.1.6 乳糖：应符合 GB 25595 标准的规定。
- 3.1.7 海藻糖：应符合国家卫生和计划生育委员会 2014 年第 15 号公告及 GB/T 23529 标准的规定。
- 3.1.8 麦芽糊精：应符合 GB/T 20884 标准的规定。
- 3.1.9 低聚异麦芽糖：应符合 GB/T 20881 标准的规定。
- 3.1.10 低聚果糖：应符合 GB/T 23528 标准的规定。
- 3.1.11 水苏糖：应符合国家卫生部 2010 年第 17 号公告及相应的有关标准的规定。
- 3.1.12 抗性糊精：应符合国家卫生部 2012 年第 16 号公告及相应的有关标准的规定。
- 3.1.13 魔芋粉：应符合国家卫生部 2004 年第 17 号公告及 NY/T 494 标准的规定。
- 3.1.14 魔芋精粉：应符合国家卫生部 2004 年第 17 号公告及 GB/T 18104 标准的规定。
- 3.1.15 果蔬粉：见附录 A 的规定。
- 3.1.16 玫瑰花粉（重瓣红玫瑰）：应符合国家卫生部 2010 年第 3 号公告及相应的有关标准的规定。
- 3.1.17 乳粉：应符合 GB 19644 标准的规定。
- 3.1.18 乳清粉、乳清蛋白粉：应符合 GB 11674 标准的规定。
- 3.1.19 驼乳粉：应符合 RHB 903 标准的规定。
- 3.1.20 牦牛乳粉：应符合 RHB 804 标准的规定。
- 3.1.21 菊粉：应符合国家卫生部 2009 年第 5 号公告及相应的有关标准的规定。

- 3.1.22 L-阿拉伯糖：应符合国家卫生部 2008 年第 12 号公告及 QB/T 4321 标准的规定。
- 3.1.23 异麦芽酮糖醇：应符合国家卫生部 2008 年第 20 号公告及 QB/T 4486 标准的规定。
- 3.1.24 乳矿物盐：应符合国家卫生部 2009 年第 18 号公告及相应的有关标准的规定。
- 3.1.25 雨生红球藻：应符合国家卫生部 2010 年第 17 号公告及 GB/T 30893 标准的规定。
- 3.1.26 圆苞车前子壳：应符合国家卫生和计划生育委员会 2014 年第 10 号公告及相应的有关标准的规定。
- 3.1.27 半乳甘露聚糖：应符合 GB 1886.301 标准的规定。
- 3.1.28 木糖醇：应符合 GB 1886.234 标准的规定。
- 3.1.29 赤藓糖醇：应符合 GB 26404 标准的规定。
- 3.1.30 柠檬酸：应符合 GB 1886.235 标准的规定。
- 3.1.31 柠檬酸钠：应符合 GB 1886.25 标准的规定。
- 3.1.32 DL-苹果酸：应符合 GB 25544 标准的规定。
- 3.1.33 L-苹果酸：应符合 GB 1886.40 标准的规定。
- 3.1.34 乳酸：应符合 GB 1886.173 标准的规定。
- 3.1.35 其他辅料：应符合相应的安全标准和有关规定。

3.2 感官要求

应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求
色泽	具有该产品应有的色泽
气味	无异味，无异臭
组织状态	具有该产品应有的状态
杂质	无肉眼可见异物

3.3 理化指标

应符合表 2 的规定。

表 2 理化要求

项 目	指 标
水分/（%）	≤ 5.0
铅（以 Pb 计）/（mg/kg）	≤ 0.9
总砷（以 As 计）/（mg/kg）	≤ 0.5

3.4 微生物要求

3.4.1 乳酸菌微生物要求

应符合表 3 的规定。

表3 乳酸菌微生物要求

项 目	要 求
乳酸菌活菌数/(CFU/g) $\geq$	1.0×10^7

3.4.2 致病菌限量

应符合表4的规定。

表4 致病菌限量

致病菌指标	采样方案 ^a 及限量（若非指定，均以/25g表示）			
	n	c	m	M
沙门氏菌	5	0	0	—
金黄色葡萄球菌	5	1	100 CFU/g	1000 CFU/g
注： ^a 样品的采样按GB 4789.1执行。 n为同一批次产品应采集的样品件数；c为最大可允许超出m值的样品数；m为微生物指标可接受水平的限量值；M为微生物指标的最高安全限量值。				

3.4.3 其他微生物限量

应符合表5的规定。

表5 其他微生物限量

项 目	限 量
非乳酸菌/(CFU/g) $\leq$	500
酵母和霉菌/(CFU/g) $<$	10
肠杆菌科/(CFU/g) $<$	10
单核细胞增生李斯特氏菌/25g	不应检出

3.5 食品添加剂

3.5.1 食品添加剂应符合国家相应的标准和有关规定。

3.5.2 食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。

3.6 污染物限量

应符合 GB 2762 的规定。

3.7 净含量

应符合国家《定量包装商品计量监督管理办法》规定。

3.8 生产加工过程

应符合 GB 14881 的规定。

4 试验方法

4.1 感官要求

取适量样品，在自然光线下，用肉眼观察样品的颜色和形态，检查有无杂质。

4.2 理化指标

4.2.1 水分

按 GB 5009.3 规定的方法检验。

4.2.2 铅

按 GB 5009.12 规定的方法检验。

4.2.3 总砷

按 GB 5009.11 规定的方法检验。

4.3 微生物要求

4.3.1 乳酸菌活菌数

按 GB 4789.35 规定的方法检验。

4.3.2 沙门氏菌

按 GB 4789.4 规定的方法检验。

4.3.3 金黄色葡萄球菌

按 GB 4789.10 规定的方法检验。

4.3.4 非乳酸菌

按附录 B 规定的方法检验。

4.3.5 酵母和霉菌

按 GB 4789.15 规定的方法检验。

4.3.6 肠杆菌科

按 SN/T 0738 规定的方法检验。

4.3.7 单核细胞增生李斯特氏菌

按 GB 4789.30 规定的方法检验。

4.4 净含量

按 JJF 1070 规定的方法检验。

5 检验规则

5.1 原辅料入库检查

原辅料、包装材料入库前需经本企业质量检验部门按照相关标准检查验收合格或索取产品检验合格证明后方可入库。

5.2 组批与抽样

以同一次配料、同一工艺，同一生产线、同一班次生产的产品为一批次。每批产品中随机抽取满足产品检验需要量样品，分成两份，一份检验，一份留样备查，抽样数量应满足检验和备检需要。

5.3 出厂检验

5.3.1 每批产品应经生产单位检验合格后，方可出厂。

5.3.2 出厂检验项目为本标准中：感官、水分、乳酸菌活菌数、肠杆菌科、非乳酸菌、酵母和霉菌、净含量。

5.4 型式检验

5.4.1 型式检验项目包括本标准要求的全部项目。

5.4.2 型式检验正常生产时每半年进行一次，当有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 产品定型投产时；
- b) 停产6个月以上恢复生产时；
- c) 正式生产后，如原料、工艺有较大变化，可能影响产品质量时；
- d) 出厂检验结果与型式检验差异较大时；
- e) 供需双方对产品质量有争议，请第三方进行仲裁时；
- f) 国家食品安全监督管理部门提出要求时。

5.5 判定规则

检验结果如有不合格时，可以从批该产品中加倍抽取样品，对不合格项目进行复检，复检结果只要有一项不合格，判定该批产品为不合格。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

6.1.1 产品标签应符合 GB 7718、GB 28050 和《食品标识管理规定》的规定。

6.1.2 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

6.2 包装

产品包装必须要封口严密、清洁卫生、无破损，符合 GB/T 21302、GB 4806.7、GB 4806.8、GB/T 30768、GB/T 28118、GB 4806.9、GB/T 6543 及相关的标准和规定的要求。

6.3 运输

运输工具应清洁、卫生，运输中不得与有毒、有害、有异味、有污染物品混运，并有防日晒、雨淋设施，防压、防摔。

6.4 贮存

6.4.1 产品应保存在清洁、干燥、阴凉、通风的环境中，避免日晒、雨淋和受潮。存放应有垫高木架，离地距离10cm以上，离墙距离20cm以上。库房内设垫高架和防鼠设施。禁止有毒、有害、有异味物品同处贮存。

6.4.2 保质期

在符合本标准规定的条件下，产品保质期见标签明示。

附录 A
(规范性)
果蔬粉质量

A.1 感官要求

应符合表 A.1 的要求。

表 A.1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色泽	具有该产品应有的色泽	取 5g 左右的被测样品置于一洁净的白色瓷盘中，在自然光线下用肉眼观察其色泽和外观形态，按标签上所述的使用方法与透明的玻璃烧杯内冲溶稀释后，立即嗅其香气，辨其滋味，静置 2min 后，看烧杯底部有无异物。
滋味、气味	无异味，无异臭	
状态	无正常视力可见外来异物，无结块	

A.2 理化指标

应符合表 A.2 的规定。

表 A.2 理化指标

项 目	指 标	检验方法
水分/(%)	≤ 7.0	GB 5009.3
铅(以 Pb 计)/(mg/kg)	≤ 1.0	GB 5009.12
其他污染物限量应符合 GB 2762 的规定		

A.3 微生物限量

应符合表 A.3 的规定。

表 A.3 微生物限量

项 目	采样方案 ^a 及限量（若非指定，均以/25g 表示）				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数/(CFU/g)	5	2	1000	50000	GB 4789.2
大肠菌群/(CFU/g)	5	2	10	100	GB 4789.3
霉菌/(CFU/g) ≤	50				GB 4789.15
沙门氏菌	5	0	0	—	GB 4789.4
金黄色葡萄球菌	5	1	100 CFU/g	1000 CFU/g	GB 4789.10
真菌毒素限量	应符合 GB 2761 的规定				GB 2761

注：^a 样品的采样及处理按GB 4789.1和GB/T 4789.21执行。

n为同一批次产品应采集的样品件数；c为最大可允许超出m值的样品数；m为微生物指标可接受水平的限量值；M为微生物指标的最高安全限量值。

附录 B
(规范性)
非乳酸菌的检验方法

B.1 试验材料

B.1.1 培养基和试剂

营养琼脂培养基

0.85%生理盐水

3%过氧化氢

B.1.2 仪器设备和材料

除微生物实验室常规灭菌及培养设备外，其他设备和材料如下：

恒温培养箱： $36\pm 1^{\circ}\text{C}$

平皿： $\phi 90\text{mm}$

吸管：容量为 1ml、10ml 及吸头

三角瓶：容量为 250ml

试管： $21\times 150\text{mm}$

显微镜

漩涡混合器

B.2 检验方法

B.2.1 以无菌操作称取 10g 样品置于含 90ml 的灭菌生理盐水的三角瓶中，混合均匀，制成 1:10 的样品稀释液。再用灭菌吸管吸取 1ml 1:10 的样品稀释液，加入含有 9ml 的灭菌生理盐水的试管内，混合均匀，制成 1:100 的稀释液，每做一个稀释度换用一支无菌吸管，一般选这两个稀释度进行计数，若有必要则另选适当的稀释度。

B.2.2 吸取稀释液加入灭菌空平皿内，每个稀释度的稀释液均加 2 个平皿，每皿 1ml。

B.2.3 每个平皿倒入 15ml 左右凉至约 46°C 的营养琼脂培养基，混合均匀，待其凝固后倒置于 $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ 培养箱中培养 $48\pm 2\text{h}$ 。

B.2.4 观察并计数培养结果，若平板上有难以与乳酸菌区分的菌落，则进行下列试验。

B.2.4.1 过氧化氢酶反应：在培养好的平板上滴加 3% H_2O_2 溶液观察是否有气泡产生，若菌落上无气泡产生，说明过氧化氢酶阴性（不与 3% H_2O_2 反应产生气泡），判断为乳酸菌；若菌落上有气泡产生则说明过氧化氢酶阳性，可判断为污染非乳酸菌（杂菌）。

B.2.4.2 革兰氏染色并镜检：革兰氏阳性，符合相应乳酸菌菌种形态特征且过氧化氢酶阴性的可判为乳酸菌，与上述现象不一致的则可判断为污染非乳酸菌（杂菌）。

B.2.5 非乳酸菌（杂菌）的报告

B.2.5.1 选取菌落数在 30-300 CFU 之间稀释度乘以稀释倍数报告：一个稀释度使用 2 个平板，采用其平均数，再乘以该平板的稀释倍数。

B.2.5.2 若所有稀释度的平均菌落数均小于 30 CFU，则按稀释度最低的平均菌落数乘以稀释倍数报告。

B.2.5.3 菌落数在 100 CFU 以内时，按其实数报告，大于 100 CFU 时，采用二位有效数字，在二位有效数字后面的数值，以四舍五入的方法取舍，为了缩短数字后面的零数，也可用 10 的指数来表示。

