**《胶原蛋白肽饮料》团体标准征求意见稿**

**编制说明**

 **一、工作简况，包括任务来源、起草单位、主要起草人、参与单位、主要工作及其所做的其他工作等；**
**（一）任务来源：**
 为规范含胶原蛋白肽饮料标准，2023年2月1日北京青颜博识健康管理有限公司申请团体标准的立项，中国食品药品企业质量安全促进会批准《胶原蛋白肽饮料》团体标准的制定。
**（二）起草单位：**北京青颜博识健康管理有限公司
**（三）主要起草人：**陈相龙、白斯琴、孙维维、杨颜芳
**（四）参与单位：**
**（五）主要工作及其所做的其他工作：**

北京青颜博识健康管理有限公司于 2023 年1 月1日成立了标准编制起草工作组，组织标准编制和协调工作。标准起草工作组制定了标准编制工作计划、编写大纲，明确任务分工及各阶段时间进度。同时，标准起草工作组成员认真学习了 《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》。
 标准起草工作组经过 2个月的广泛调研、咨询，收集和查阅有关资料，起草工作组内部多次召开标准制定调度会议，经过反复修改和完善。目前己形成了团体标准的标准草案。

**二、标准编制原则和确定标准主要内容及其论据，如项目的社会意义和经济性、技术指标、性能要求、检验方法、检验规则等；
（一）项目社会意义和经济性：**
 随着国内经济的快速发展，人们生活水平及知识水平的提高，也受跨境电商的推动和《新电商法》政策出台的影响，各大海外品牌纷纷进驻中国，共同推动了口服美颜行业的发展，中国口服美容市场规模2019年达219.9亿元，预计2025年市场规模达 255.7亿元，复合增长率为3.8%，大量科学实验证实胶原蛋白肽的抗皱功效，其在口服美容行业中表现突出。

目前市面上含胶原蛋白肽饮料很多，饮料中含胶原蛋白肽的含量、分子量各有不同，但真正能够起到美容作用，或有足够科学依据支撑的产品较少。肽含量、肽分子量以及胶原蛋白肽中羟脯氨酸的含量等需要满足一定条件才能起到相应作用(人体实验验证[1]：每日口服含3%羟脯氨酸，1000mg小分子胶原蛋白肽，12周后同安慰剂组相比，能显著改善皱纹、提升人体皮肤含水量，提高皮肤弹性。

法国学者临床研究表明[2]每日口服2000-5000Da的10g胶原蛋白肽8周后能明显提高皮肤角质层含水量，服用4周后能提高真皮层中胶原蛋白的密度，减少胶原蛋白的降解。

学者临床研究证实[3-4]每日口服2.5g胶原蛋白肽，12周后能显著提高皮肤含水量，提高皮肤的弹性，改善皮肤粗糙情况。

学者用双盲安慰剂实验证实[5]每日口服2.5g和5g胶原蛋白肽(2000Da)，8周后能显著提高皮肤弹性，提高皮肤含水量。

北京中医药大学研究表明[6]平均分子量为 1 kDa 和 3 kDa 的吸收速率高于平均分子量 20 kDa 的胶原蛋白肽，平均分子量 1 kDa 的多肽吸收速率高于平均分子量 3kDa 的多肽，分子量对吸收率有比较大的影响。

又有很多学者分别对每日口服(1500Da)3g[7]和4g[8]胶原蛋白肽，12周后，皮肤的弹性和含水量均得到显著提升。有大量的小鼠实验证实了口服胶原蛋白肽对皮肤的改善作用[9-11]。

目前并没有国家标准/行业标准对其作出规定，市面上许多产品加了少量胶原蛋白肽成分即宣传其相应功效，并未真正研究确定配方等的科学性等，既给消费者选择产品造成了很大困扰，又对行业长远发展不利，造成劣币驱逐良币，虚假宣传等乱象。因此，行业亟需出台相应标准，明确胶原蛋白肽饮料的要求，引导企业开发更加科学扎实的产品，规范产品质量，真正满足消费者需求，推动行业良性发展。

制定本标准旨在明确胶原蛋白肽饮料相关要求，确保产品能够有效补充消费者需要的胶原蛋白肽，规范胶原蛋白肽饮料行业，促进行业良性发展。

1. **技术指标**
**1 原辅料要求**液体饮品：胶原蛋白肽添加量≥2g/100ml；

固体饮品：胶原蛋白肽添加量≥10g/100g。

使用原料胶原蛋白肽其羟脯氨酸≥3g/100g。

胶原蛋白肽应符合GB 31645等相关标准和法规且胶原蛋白肽总平均分子量≤5000Da；

食品添加剂应选用GB 2760中允许使用的食品添加剂，还应符合相应的食品添加剂的产品标准；

其他原辅料应符合相关标准和法规。
**2 感官要求**感官要求应符合表1规定。

 表1感官指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 要求 | 检验方法 |
| 色泽 | 具有该产品应有的色泽 | 液体饮料：取约 50 ml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。 固体饮料：取 5 g 左右的被测样品置于洁净的白色瓷盘中在自然光线下观察其色泽和外观形态；按标签标示的冲调方法制备样品，倒入无色透明的容器中，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。 |
| 滋味、气味 | 具有该产品应有的滋味、气味，无异味、无异嗅 |
| 组织状态 | 具有该产品应有的状态，允许有少量沉淀，无正常视力可见外来杂质、异物 |

**3理化指标**
 理化指标应符合表2规定。
 表2理化指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 检验方法 |
| 总氮（以干基计）(g/100g）a | ≥1.5 | 按GB 5009.5规定的方法测定。测定结果不进行蛋白质系数换算，以总氮质量分数表示 |
| 总氮(g/100ml）b | ≥0.3 |
| 羟脯氨酸（g/100g）a | ≥0.3 | 按GB/T 9695.23规定的方法测定 |
| 羟脯氨酸（g/100ml）b | ≥0.06 |
| 水分（g/100g）c | ≤7.0 | 按GB 5009.3规定的方法测定。 |
| a:为固体饮料指标要求；b:为液体饮料指标要求;c:仅为固体饮料指标要求。 |

**4 污染物限量和真菌毒素限量
4.1** 污染物限量应符合GB 2762的规定。
**4.2** 真菌毒素限量应符合GB 2761的规定。

**5 微生物限量**

微生物限量应符合GB 7101的规定。
**6 食品添加剂和食品营养强化剂
6.1**食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。
**6.2**食品营养强化剂的使用应符合 GB 14880 的规定。
**7 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 规定的方法检测。

## 8 生产加工过程的卫生要求生产加工过程的卫生要求应符合GB 14881的规定。

**（三）检验规则
1 检验分类**产品检验分为出厂检验和型式检验。
**2 组批**由生产企业的质量管理部门按照其相应的规则确定产品的批次。

**3 出厂检验**

**3.1** 每批产品应经公司质检部门检验合格，出具合格证后方可出厂。
**3.2** 出厂检验的项目包括感官要求、总氮、水分、菌落总数、大肠菌群、净含量。
**3.3** 出厂检验抽样: 每批产品中随机抽取至少12个最小独立包装（液体饮料总体积不少于 2 L；固体饮料总净含量不少于500ｇ)分别用于感官要求、理化要求、菌落总数、大肠菌群检验以及留样。
**４型式检验**

**4.1**型式检验项目为本标准规定的全部项目。

**4.2**正常生产时应每 6 个月进行一次型式检验。此外有下列情况之一时，应进行型式检验:

a) 新产品试制鉴定时;

b) 正式投产后，如原料、供应商或产地有较大改变，可能影响产品质量时;
c) 停产三个月以上，恢复生产时;

d) 出厂检验结果与前一次检验结果有较大差异时;
e) 国家质量监督部门提出要求时。

**5判定规则**
**5.1** 检验项目全部符合本文件要求时，则判定为合格品。
**5.2** 微生物指标中有一项不合格时，则判为该批产品不合格，并不得复检。

**5.3** 其余指标不合格，可在同批产品中加倍抽样，对不合格项目进行复检，以复检结果为准。复检后如仍有一项不合格的，则判该批产品不合格。
 **三、与现行法律法规、强制性标准和其他有关标准的关系，采用国际标准的程度及水平的简要说明；**本标准主要引用以下文件：

GB/T 191 包装储运图示标志

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 5749 生活饮用水卫生标准
GB 7101 食品安全国家标准 饮料
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 9695.23 肉与肉制品 羟脯氨酸含量测定
GB 14880 食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准

GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB/T 22729 海洋鱼低聚肽粉

GB 29921 食品安全国家标准 预包装食品中致病菌限量
GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
GB 31645 食品安全国家标准 胶原蛋白肽

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 (2005)第 75 号《定量包装商品计量监督管理办法》

本标准与现行法律、法规、规章和政策以及有关基础和强制性标准不矛盾。

目前含胶原蛋白类饮品无国标、行标、地标，需符合《GB 7101 食品安全国家标准 饮料》。

国外相关标准较少，本标准未引用。

**四、重大分歧意见的处理经过和依据；**本标准未产生重大分歧意见。

**五、贯彻促进会标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）、标准实施建议等；**

本标准为首次发布，本标准可作为推荐性团体标准。

**六、其他应予说明的事项。**

无

**参考文献**

1. Kim D U, Chung H C, Choi J, et al. Oral intake of low-molecular-weight collagen peptide improves hydration, elasticity, and wrinkling in human skin: a randomized, double-blind, placebo-controlled study[J]. Nutrients, 2018, 10(7): 826.
2. Asserin J, Lati E, Shioya T, et al. The effect of oral collagen peptide supplementation on skin moisture and the dermal collagen network: evidence from an ex vivo model and randomized, placebo‐controlled clinical trials[J]. Journal of cosmetic dermatology, 2015, 14(4): 291-301.
3. Bolke L, Schlippe G, Gerß J, et al. A collagen supplement improves skin hydration, elasticity, roughness, and density: Results of a randomized, placebo-controlled, blind study[J]. Nutrients, 2019, 11(10): 2494.
4. Laing S, Bielfeldt S, Ehrenberg C, et al. A dermonutrient containing special collagen peptides improves skin structure and function: A randomized, placebo-controlled, triple-blind trial using confocal laser scanning microscopy on the cosmetic effects and tolerance of a drinkable collagen supplement[J]. Journal of medicinal food, 2020, 23(2): 147-152.
5. Proksch E, Segger D, Degwert J, et al. Oral supplementation of specific collagen peptides has beneficial effects on human skin physiology: a double-blind, placebo-controlled study[J]. Skin pharmacology and physiology, 2014, 27(1): 47-55.
6. 张宁, 康跻耀, 高建萍, 等. 胶原蛋白肽分子量对吸收过程的影响研究[J]. 生物学杂志, 2013, 30(2): 10-13.
7. Choi S Y, Ko E J, Lee Y H, et al. Effects of collagen tripeptide supplement on skin properties: A prospective, randomized, controlled study[J]. Journal of Cosmetic and Laser Therapy, 2014, 16(3): 132-137.
8. Czajka A, Kania E M, Genovese L, et al. Daily oral supplementation with collagen peptides combined with vitamins and other bioactive compounds improves skin elasticity and has a beneficial effect on joint and general wellbeing[J]. Nutrition Research, 2018, 57: 97-108.
9. Kang M C, Yumnam S, Kim S Y. Oral intake of collagen peptide attenuates ultraviolet B irradiation-induced skin dehydration in vivo by regulating hyaluronic acid synthesis[J]. International Journal of Molecular Sciences, 2018, 19(11): 3551.
10. Shibuya S, Ozawa Y, Toda T, et al. Collagen peptide and vitamin C additively attenuate age-related skin atrophy in Sod1-deficient mice[J]. Bioscience, biotechnology, and biochemistry, 2014, 78(7): 1212-1220.
11. Song H, Zhang S, Zhang L, et al. Effect of orally administered collagen peptides from bovine bone on skin aging in chronologically aged mice[J]. Nutrients, 2017, 9(11): 1209.