

团体标准
《植物有机硒肽粉》
编制说明书

2023年2月

《植物有机硒肽粉》编制说明

一、工作简况，包括任务来源、制定背景（包括目的、意义）、起草单位、起草过程说明等

（一）、任务来源

本标准由恩施德源硒材料工程科技有限公司、国家富硒农产品加工技术研发专业中心、武汉轻工大学、湖北省硒产业协会、湖北国硒科技发展有限公司等单位于2022年8月份提出，本文件由中国国际科技促进会归口，并于2022年9月22日正式立项，项目计划编号CI2022261。

（二）、制定背景

随着新的标准化法实施，进一步明确了团体标准由社会组织和产业技术联盟自主制定发布，通过市场竞争优胜劣汰，同时市场自主制定的标准侧重于提高竞争力和先进性。在当前植物基、植物蛋白、植物多肽及富硒产业蓬勃发展，以植物多肽及有机硒为技术核心及概念的产品快速增长，需要依托团体标准的技术先进性和前瞻性，进一步推动产业有序发展。

经分析，目前已经正式公布跟硒直接相关且可以归属于食品标准中，国家标准有《GB 28050-2011食品安全国家标准预包装食品营养标签通则》，行业标准有《GH/T 1135-2017富硒农产品行业标准》，地方标准有《DBS42 002-2022 湖北省食品安全地方标准富有机硒食品硒含量要求》，团体标准《T/CHC 1001-2019植物源高有机硒食品原料》等。

2018年，食品营养强化剂“硒蛋白”国家标准《GB 1903.28-2018》颁布，但该标准部分指标及检测方法要求制定过高，产业转化一直存在技术开发和商业转化障碍。在2019年牵头发布团体标准《植物源高有机硒食品原料T/CHC 1001》和2021年牵头发布团体标准《植物硒肽粉T/HBSE 0008》基础上，2021年3月由恩施德源硒材料工程科技有限公司主导

研发的超聚硒植物：恩施莖叶碎米芥由国家卫健委批准成为全新的食品原料，由于该品种植物源有机硒含量高，含硒蛋白含量高，已经成为食品营养强化剂《硒蛋白》又一重要原料来源，并促成《硒蛋白》国家标准于2022年由国家卫健委立项进行标准修订工作。

与此同时，随着《硒蛋白》标准和产业发展的推进，产业端基于生物酶解、共发酵等技术的植物源富硒多肽类产品也应运而生，基于有机硒安全性更高、植物有机硒源、植物有机硒肽等技术和品类逐步被市场接受。本团体标准主要针对目前植物来源富硒多肽类产品参差不齐、市场鱼龙混杂甚至偷换概念、无机硒或非植物硒源非法添加等现象，聚焦以富含有机硒和蛋白质的可食用植物为主要原料，经清洗、粉碎、酶解或发酵、纯化、干燥、包装等食品加工工艺制成的有机硒占比大于90%，且肽类相对分子质量在5000以下，可作为食品工业原料或配料的粉末状固体产品。并结合有机硒形态检测方法的建立和技术发展方向要求，从食品精深加工源头提出本团体标准制定方向和原则。

（三）起草单位

国家富硒农产品加工技术研发专业中心、恩施德源硒材料工程科技有限公司、武汉轻工大学、长江大学、湖北省硒产业协会、湖北国硒科技发展有限公司、江南大学、北京市疾病预防控制中心、恩施德源硒材料工程科技有限公司专家工作站、国家富硒产品质量检验检测中心（湖北）、湖北省富硒产业技术研究院、恩施硒德生物工程有限公司、恩施硒测质检技术有限公司、北京海光仪器有限公司、江苏国硒生物科技有限公司、南京硒德新零售科技有限公司、恩施硒启健康科技发展有限公司、恩施硒世源生物科技有限公司、恩施硒领汇健康管理有限公司、恩施本心农业科技有限公司。

主要参与人员：

刘海远：恩施德源硒材料工程科技有限公司（工艺制定及标准编制）

程水源：国家富硒农产品加工技术研发专业中心（工艺制定及标准编制）

丛欣：恩施德源硒材料工程科技有限公司（工艺制定及标准编制）

胡依黎：武汉轻工大学（标准检测方法）

薛华：国家富硒产品质量检验检测中心（湖北）（标准检测方法）

廖美林：国家富硒产品质量检验检测中心（湖北）（标准检测方法）

朱松：江南大学（工艺制定及标准检测方法）

祝振洲：武汉轻工大学（工艺制定）

李洁：恩施硒测质检技术有限公司（标准检测方法）

许锋：长江大学（植物硒原料）

朱定祥、蔡 杰、李 丽、饶 申、程 华、刘晓梦、储 震、姜 俊、刘丽萍、向极钊等参与起草

（四）主要工作过程

4.1 起草阶段

4.1.1 成立工作小组

2022年5月，项目团队讨论研讨了团体标准的方向及框架等，成立本标准工作小组。

4.1.2 确定工作计划

成立工作小组之后，同时启动标准制定任务，并就团体标准的具体工作推进进行认真研究，并在前期研究基础上组织开展《植物有机硒肽粉》团体标准的立项申报及起草准备工作等工作计划。

4.1.3 查询国内外相关标准和文献资料

2022年5月-8月查询国内外相关标准和文献资料。

4.1.4 形成标准草案

2022年8-9月，在前期查阅资料及文献工作的基础上，结合相关的试验研究，形成了标准草案。

4.1.5 形成标准讨论稿和编制说明

2022年9-10月，由于疫情原因，本标准工作小组就标准草案采取线上交流及函审等方式，对本标准主要技术内容和指标进行了制定讨论，结合相关讨论形成了标准讨论稿和编制说明。

4.1.6 形成标准征求意见稿和编制说明

2022年10-11月，在标准讨论稿基础上，同时结合相关专家意见进行了试验数据积累与部分样品验证工作，初步形成了标准征求意见稿和编制说明。

4.2 征求意见阶段

2023年2月，标准交由中国国际科技促进会标准化工作委员会通过全国团体标准信息平台面向全社会进行公开征求意见。

4.3 审查阶段

4.4 报批阶段

二、标准编制原则、主要内容及其确定依据，修订标准时，还包括修订前后技术内容的对比

（一）标准的编写原则

- （1）本团体标准由中国国际科技促进会归口，在行业协会主导和规范下推进；
- （2）立足在现行国家食品安全标准，体现团标的技术前瞻性和引领作用；
- （3）以提高植物有机硒占比技术为发展方向的先进性；
- （4）充分考虑产业端发展需要和企业实际生产检测能力的实用性。

（二）提出本标准的依据

技术内容及依据：

- （1）总硒含量（以硒计）大于等于200mg/kg，有机硒占总硒质量百分比大于等于90%，硒代氨基酸占总硒质量百分比大于等于60%；

研究表明，与非聚硒植物相比，高聚硒植物含硫元素的量更高，而硒元素化学性质类似于硫元素，植物体内硫的转运体和酶类同样可以用来转运硒元素，说明这些植物中的硫/硒摄取系统是明显上调的，并且硒的摄取不会被高浓度的硫抑制，从而有利于硒的富集。同时高聚硒植物中硫/硒向有机状态转化的比例较高，而非聚硒植物中更多是以无机硒的形态储存在体内。

因为高聚硒植物中甲基转移酶等转化酶类活性更高，使无机硒更多的转化为安全且不易被植物利用的有机形态（比如硒代半胱氨酸、甲基硒代半胱氨酸等），从而达到富集硒的效果。这些研究成果的逐步出现，为从聚硒植物中获得优质的植物有机硒食品原料提供了基础理论依据和基础。表1是国内外聚硒植物中硒含量的对比情况。

表1 国内外聚硒植物中硒含量部分文献对比表

科	种类	总硒含量mg/kg (干重)	文献
十字花科	结球甘蓝	952 ~1606	Funes-Collado V, Morell-Garcia A, Rubio R, et al. Selenium uptake by edible plants from enriched peat[J]. Scientia Horticulturae, 2013, 164(164):428-433.
	花椰菜/西兰花 (英文名 Broccoli, 拉丁名Brassica oleracea L. var. italica , Brassica oleracea var. botrytis L.)	叶1200	Welch R M, Kochian L V. Molecular and Biochemical Characterization of the Selenocysteine Se-Methyltransferase Gene and Se-Methylselenocysteine Synthesis in Broccoli[J]. Plant Physiology, 2005, 138(1):409-20.
		幼苗263.2	Faquin V. Assessment of the anticancer compounds Se-methylselenocysteine and glucosinolates in Se-biofortified broccoli (Brassica oleracea L. var. italica) sprouts and florets. [J]. Journal of Agricultural & Food Chemistry, 2013, 61(26):6216-6223.
		467.1	Thosaikham W, Jitmanee K, Sittipout R, et al. Evaluation of selenium species in selenium-enriched pakchoi (Brassica chinensis Jusl var parachinensis (Bailey) Tsen & Lee) using mixed ion-pair reversed phase HPLC-ICP-MS[J]. Food Chemistry, 2014, 145:736.
		嫩叶最高约400 根最高约700~1400	Zayed A, Lytle C M, Terry N. Accumulation and volatilization of different chemical species of selenium by plants[J]. Planta, 1998, 206(2):284-292.

	小白菜 (Pakchoi)	311.7	Thosaikham W, Jitmanee K, Sittipout R, et al. Evaluation of selenium species in selenium-enriched pakchoi (<i>Brassica chinensis</i> Jusl var <i>parachinensis</i> (Bailey) Tsen & Lee) using mixed ion-pair reversed phase HPLC-ICP-MS[J]. Food Chemistry, 2014, 145:736.
	油菜	成熟期全株 1521, 果壳 2320, 种子 949, 根962, 茎 550	袁光咏, 陈仲西, 金河成, 等. 土壤硒对油菜含硒量、生长和产量的影响[J]. 中国油料作物学报, 1992(1):39-41.
	加拿大油菜 <i>Brassica napus</i> cv. Westar (canola)	嫩叶288 ~470	Bañuelos G S, Ajwa H A, Mackey B, et al. Evaluation of Different Plant Species Used for Phytoremediation of High Soil Selenium[J]. Journal of Environmental Quality, 1997, 26(3):639-646.
	印度芥菜 (<i>Brassica juncea</i>)	嫩叶最高约400 根最高约2100	Zayed A, Lytle C M, Terry N. Accumulation and volatilization of different chemical species of selenium by plants[J]. Planta, 1998, 206(2):284-292.
	芥菜	最高约250	李娟, 朱祝军. 硒硫处理对叶用芥菜品质及抗氧化物质的影响[J]. 浙江大学学报:农业与生命科学版, 2007, 33(5):539-543.
百合科	洋葱onion (<i>Allium cepa</i>)	96 ,140	Kotrebai M, Birringer M, Tyson J F, et al. Selenium speciation in enriched and natural samples by HPLC-ICP-MS and HPLC-ESI-MS with perfluorinated carboxylic acid ion-pairing agents. [J]. Analyst, 2000, 125(1):71.
	大蒜garlic (<i>Allium sativum</i>)	68, 112, 135, 296, 1355	Kotrebai M, Birringer M, Tyson J F, et al. Selenium speciation in enriched and natural samples by HPLC-ICP-MS and HPLC-ESI-MS with perfluorinated carboxylic acid ion-pairing agents. [J]. Analyst, 2000, 125(1):71.
	象大蒜 (<i>Allium tricoccum</i>)	48, 77, 230, 252, 405 and 524	Kotrebai M, Birringer M, Tyson J F, et al. Selenium speciation in enriched and natural samples by HPLC-ICP-MS and HPLC-ESI-MS with perfluorinated carboxylic acid ion-pairing agents. [J]. Analyst, 2000, 125(1):71.
	双钩黄芩 (<i>Astragalus bisulcatus</i>)	果实约10000, 嫩叶约6000	Freeman J L, Zhang L H, Marcus M A, et al. Spatial Imaging, Speciation, and Quantification of Selenium in the Hyperaccumulator Plants <i>Astragalus bisulcatus</i> and <i>Stanleya pinnata</i> [J]. Plant Physiology, 2006, 142(1):124-134.
豆科	大豆(品种: 矮脚早)	籽粒: 51.0	李志玉, 郭庆元. 大豆施硒效应和硒素积累特性的初步研究[J]. 中国油料作物学报, 1994(1):41-44.
	大豆 (品种: 90-2)	籽粒: 50.1	
	赤豆 (<i>Vigna angularis</i>)	豆芽全株 200	Oliveira A P D, Nomura C S, Naozuka J, et al. Evaluation of selenium enrichment of

			adzuki bean (<i>Vigna angularis</i>) sprouts: Translocation, bioaccessibility and Se-protein speciation[J]. Microchemical Journal, 2017, 134.
	绿豆	籽粒25.2（鲜重比）	王亚国, 张百忍, 李瑜, 等. 天然高硒种植区不同农作物对硒的富集特征研究[J]. 陕西农业科学, 2014, 60(3):6-9.

按照相关文献报道：2018年，Rohn I，Marschall TA 等人在一项对不同硒形态的毒性、生物利用度和代谢转化的研究表明，有机硒与无机硒相比，有机硒表现出更高的生物利用度，并且毒性更低。2017年Berntssen M，Sundal T K 等人在一项有机硒（富硒酵母）和无机硒（亚硒酸钠）对海洋生物的安全性对比研究表明，大剂量无机硒可以通过氧化应激反应，引起脂质代谢紊乱，食欲降低等反应，而同样剂量的有机硒则没有此类副作用。2018年中国农业部食物与营养发展研究所的任广旭等人在《食品安全质量检测学报》发表论文“不同形态硒的功效研究进展”。其中相关研究表明：“有机硒比无机硒在更少的摄入量情况下有着更好的吸收率，人体中血液每毫升血硒上升浓度是无机硒的20 倍，临床试验中在长期每日摄入5000-10000 μ g的情况下对人体无害，但无机硒摄入过量就会引起中毒现象”。2004年硒与健康相关研究专家Margaret Rayman发表论文中探讨了有机的酵母硒和亚硒酸钠的安全性对比，认为有机硒安全性比无机硒高3倍左右。因此本原料在特征理化指标中所对应的范围进行换算，即使按照400微克/天，90%的有机硒含量即10%无机硒占比上限，对应的毒性剂量也远低于中国营养学会公布的安全剂量。

硒代氨基酸占总硒质量百分比大于等于60%，采用GH/T 1135的方法进行多次试验制定，同时参考GH/T 1135数据，综合制定硒代氨基酸含量。

（2）本标准中采用的富含蛋白质的原料，气蛋白质含量可达25%甚至30%以上，同时经过蛋白酶的酶解处理后，肽含量以及相对分子质量小于5000的肽段占比采用GB 22492的方法进行检测，综合多次试验结果均能达到20%以上的肽含量，且相对分子质量小于5000的肽段占比均在80%以上，综合以上制定肽含量大于等于20%、相对分子质量小于5000的肽

段占比80大于等于80%;

(3) 水分含量采用GB 5009.3的检测方法, 根据植物有机硒肽粉类产品的特性以及水分直接影响原料的感官、性状和保质期等, 本标准中原料经过稳定性等试验数据表明, 原料水分 $\geq 9\%$ 时, 在3个月内加速试验中, 部分原料的感官、性状、颜色等方面表现出不稳定趋势。水分 $\leq 7\%$ 时, 在3个月内的加速试验中, 原料的各个指标都是稳定的。同时综合多次试验结果并结合GB 22492大豆肽粉的要求, 因此将理化指标中水分限定为 $\leq 7\%$ 。

(三) 制定本标准的基础

1. 研究平台基础:

本标准由恩施德源硒材料工程科技有限公司、武汉轻工大学、国家富硒农产品加工技术研发专业中心等家长期致力于硒相关研究的科研单位或团队共同承担。各科研单位或团队的研究基础扎实、科研平台完善、研发实力较强、团队构架合理。

本标准牵头单位恩施德源硒材料工程科技有限公司是国家高新技术企业, 湖北省硒产业协会会长单位, 已经获批和申请受理的相关发明专利10余项; 成功引进、转化了国际上先进的固态酶醇解、低温提萃取, 以及全天然植物粉末直压等制剂工艺技术, 与恩施特色植物资源有效成分获取及制剂结合, 并按照 GMP 标准实现产品精深加工、食品安全数据全产业链跟踪及溯源, 获得 ISO9001、ISO22000 和 HACCP 认证; 在检测技术层面, 在恩施建立了第一个企业级硒形态检测与研究工程中心, 建立了多门类的专业实验室, 包括理化实验室、微生物实验室等, 除具备常规项目的检测条件以外, 还拥有硒形态检测高效液相色谱原子荧光联用仪, 原子吸收分光光度计、原子荧光光度计、微波消解仪等先进仪器设备; 通过植物硒形态基础研究突破及标准化推进, 突破植物硒形态检测技术要点, 并以此为基础成立了国内第一家聚焦硒形态的检测平台, 该平台部分检测项目已经通过 CMA 认证, 具备食品检验检测资质, 成为恩施州第一家企业级食品安全检测平台。

本标准合作单位武汉轻工大学建有“湖北省健康食品工程技术研究中心”、“农产品

加工与转化湖北省重点实验室”等多个省部级研究平台，联合发榜单位建有农业农村部“国家富硒农产品加工技术研发专业中心”、“湖北省绿色富硒农产品精深加工工程技术研究中心”。上述研究平台有开展本项目所需的重要设备如下：串联质谱分析仪（ABI）、荧光定量 PCR 仪（Bio-Rad MiniOpticon）、梯度 PCR 仪、全自动蛋白质纯化系统（AKTA PURIFIER10）、等电聚焦仪、生物分子成像仪、化学发光测定仪（德国 Berthold Detection Systems）、低温高速离心机、高效气相色谱仪、全自动高效液相色谱仪（Waters 600）、倒置荧光显微镜（奥林巴斯CX41-32RFL）、共焦激光扫描显微镜（Leica TCS）、细胞融合仪（Bio-Rad GenePulser Xcell）、体视显微镜（XTS3011）、紫外可见分光光度计（Beckman DU730）、超低温冰箱（三菱 MDF-392）、常规 PCR 扩增仪（PTC-200 和 TC-XP-A）、分子杂交炉（LF-III）、光密度扫描分析系统（BL29-Power Look2100XL）、细胞培养设备、脉冲电场发生装置、超声逆流循环提取器、膜分离装置、造粒仪、压片机等。可为本标准项目的实施提供基本仪器和平台保障。

2. 本标准起草工作组在标准制定方面具有良好的基础：

工作组目前已经主导制定15项国家级和省级团体标准及地方标准，并且均在硒产业领域，包含了种养殖技术规程，检测方法，硒科普标准用语指南，以及硒产品等德国方面，这些标准的制定及发布使用，促进了硒产业良好的发展。

上述科研技术平台和制定标准的基础能为本标准的顺利开展提供充足的基础条件，确保本标准科学严格的编撰及制定。

（四）实验内容

试验内容如下：

1、植物有机硒肽粉的制备工艺研究，采用不同的酶解及工艺条件参数进行本产品的制备，包括无机硒的去除，有机硒有效成分的保护提取，肽分子量的范围优化，肽含量提升等确定并优化制备工艺；

- 2、总硒含量（以硒计）的检测；
- 3、无机硒占总硒质量百分比的检测；
- 4、硒代氨基酸占总硒质量百分比的检测；
- 5、肽含量以及相对分子质量小于5000的肽段占比的检测；
- 6、水分含量的检测；
- 7、微生物及致病菌等指标的检测。

（五）实际应用效果

本标准的制定及实施将促进植物有机硒肽粉在硒产业的广泛应用，统一植物有机硒肽粉产品的技术指标，指导硒产品生产厂家生产符合有机硒含量标准的产品，同时还可以提升有机硒产品的市场竞争力。

三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

（一）主要试验或验证的分析

1. 理化指标及依据：

表 2 理化指标

项目	指标	检验方法
总硒（以Se计），mg/kg	≥ 200.0	GB 5009.93
有机硒占总硒质量百分比，%	≥ 90.0	参考DBS42/002
硒代氨基酸 ^a 占总硒质量百分比，%	≥ 60.0	参考GH/T 1135 或 GB 1903.28
肽含量，%	≥ 20.0	GB/T 22492
相对分子质量小于5000的肽段占比，%	≥ 80.0	GB/T 22492
水分，%	≤ 7.0	GB 5009.3

a. 硒代氨基酸含量是硒代半胱氨酸、硒代胱氨酸、硒代蛋氨酸（硒代甲硫氨酸）、甲基硒代半胱氨酸含量之和；由于本标准样品为植物来源且经过精加工工艺获得，根据GH/T 1135附录方法样品前处理A 5.2试样酶解步骤可直接进入蛋白酶酶解步骤。

本标准聚焦十字花科为主的富含植物蛋白的原料，经文献检索及适用于本标准的植物

源高有机硒食品原料和富有机硒食品原料，其中十字花科为主的植物蛋白含量多在10-40%；

另外参考中国食物成分表标准版（第一册）（北京大学医学出版社），干西兰花蛋白质含量为28%（根据鲜西兰花蛋白质含量3.5%折算），干芥菜蛋白质含量为27.7%（根据鲜芥菜蛋白质含量2.9%折算）；甘蓝粗蛋白含量20.9%（雷琳，阚茗铭，叶发银，赵国华，采收成熟度对甘蓝营养成分的影响，食品与发酵工业，2017 年第 43 卷第 11 期）。

根据相关文献报道，有机硒与无机硒相比，有机硒表现出更高的生物利用度，并且毒性更低。因此本原料在特征理化指标中所对应的范围进行换算，即使按照400微克/天，90%的有机硒含量即10%无机硒占比上限，对应的毒性剂量也远低于中国营养学会公布的安全剂量。另外，采用GH/T 1135的方法进行多次试验制定，同时参考GH/T 1135数据，综合制定硒代氨基酸占总硒质量百分比大于等于60%。

2013年5月14日国家卫计委2013年第三号公告：以可食用的动物或植物蛋白质为原料，经《食品添加剂使用标准》（GB2760-2014）规定允许使用的食品用酶制剂酶解制成的物质作为普通食品管理，因此本标准采用富含可食用植物蛋白为原料，经蛋白酶解或发酵、提纯、干燥后，肽含量多在20%以上，总硒含量经检测主要在200 mg/kg以上，肽类相对分子量小于5000占比多在80%以上。在本标准中对终端产品使用设置根据中华人民共和国卫生行业标准WS/T 578.3限量执行，综合以上相关依据设定上述核心理化指标。

水分含量采用GB 5009.3的检测方法，本标准中原料经过稳定性等试验数据表明，原料水分≤7%时，在3个月内的加速试验中，原料的各个指标都是稳定的。同时综合多次试验结果并结合GB 22492大豆肽粉的要求，因此将理化指标中水分限定为≤7%。

2. 微生物指标及依据：

表 3 微生物指标

项目	指标	检验方法
菌落总数，CFU/g ≤	10000	GB 4789. 2
大肠菌群，CFU/g ≤	10	GB 4789. 3 平板计数法

项目	指标	检验方法
霉菌与酵母, CFU/g ≤	100	GB 4789. 15
沙门氏菌/25g	0	GB 4789. 4
金黄色葡萄球菌/25g	0	GB 4789. 10 定性检验

由于本标准中植物有机硒肽粉来源于植物源性原料，并经过了包括酶解（或发酵）、灭活、浓缩、干燥等生产工艺，因此主要微生物指标，如表2所示，其制定依据参考了包括：《食品中致病菌限量》GB 29921、食品安全国家标准《饮料》GB 7101、《绿色食品脱水蔬菜》NY/T 1045等相关标准要求。

同时由于本标准中植物有机硒肽粉不作为直接食用产品，按照最低总硒含量200mg/kg计算，即使每份食品最高不得超过400微克，使用量也仅为2克，按照本标准制定的微生物指标在理化指标合格条件下，均符合相关食品安全要求。

同时植物硒肽粉样品经实际检测，具体微生物指标数据均符合本标准制定的要求。

3. 使用方法和食用量依据：

本标准明确了本品为非直接食用的食品工业原料或配料，在安全性指标项明确规定每批次需表明产品硒含量，以及明确要求根据中华人民共和国卫生行业标准WS/T 578.3，中国居民膳食营养素参考摄入量DRIs，对于本标准原料的终端产品使用及标示的成人每天膳食摄入硒含量应控制为：硒60–400微克/天（ $\mu\text{g/d}$ ）。

在本标准的附录A中明确：按终端产品中的硒含量折算，每天硒的摄入量60微克为宜，并根据WS/T 578.3的规定，不超过400微克/天。

（二）预期的经济效果

预期产生0.5亿元经济效益。

（三）真实性验证

无。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、

样机的有关数据对比情况

无。

五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

无。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

1. 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》要求进行编写。

2. 参照相关法律、法规和规定，在编制过程中着重考虑了科学性、适用性和可操作性。

3. 规范性引用文件包括：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB 1886.174 食品安全国家标准 食品添加剂 食品工业用酶制剂

GB 1903.28 食品安全国家标准 食品营养强化剂 硒蛋白

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 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

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 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 5009.93 食品安全国家标准 食品中硒的测定

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 22492 大豆肽粉

GH/T 1135 富硒农产品

WS/T 578.3 中国居民膳食营养素参考摄入量 第3部分：微量元素

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

八、涉及专利的有关说明

无。

九、实施标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议 等措施建议

标准制定完成之后会进行标准的宣贯工作，召集本标准制定单位以及本产业领域内的相关单位，对标准进行详细的介绍及标准中相关技术培训，使广大的生产企业了解并采用本标准进行标准化生产。

同时，作为标准制定单位会邀请相关专家定期到采用标准的生产企业进行指导及监督标准的实施等情况。

十、其他应当说明的事项

无。