

ICS

T/GXDSL

团 体 标 准

T/GXDSL 125—2025

富硒农产品质量分级标准

Standard for Quality Grading of Selenium-Enriched Agricultural Products

征求意见稿

2025 - - 发布

2025 - - 实施

广西电子商务企业联合会 发布

目 次

前 言 II

一、引言 1

二、范围 1

三、规范性引用文件 1

四、术语和定义 2

五、质量要求 3

六、检验方法 4

七、检验规则 5

八、标签、标识、包装、运输和贮存 6

九、附录 A（资料性附录） 富硒农产品生产质量控制建议 7

十、附则 8

前 言

本文件依据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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西产学研科学研究院提出。

本文件由广西电子商务企业联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

富硒农产品质量分级标准

一、引言

本标准依据《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国农产品质量安全法》《中华人民共和国食品安全法》以及国家卫生健康委员会《食品安全国家标准 食品中污染物限量》（GB 2762）、《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》（GB 2763）、《食品安全国家标准 食品中硒的允许量》（GB 28050）等相关法律法规，结合我国富硒农产品产业发展实际需求制定。本标准在制定过程中充分考虑了富硒农产品生产的特殊性，参考了国内外最新的科学研究成果和实践经验，旨在规范富硒农产品市场秩序，保障产品质量安全，促进产业健康可持续发展，满足人民群众对高品质健康农产品的需求。

二、范围

本标准规定了富硒农产品的术语和定义、质量要求、检验方法、检验规则、标签标识、包装、运输和贮存等方面的技术要求。本标准适用于通过天然富硒土壤环境生长或通过人工生物营养强化技术生产，其可食部分中硒含量达到本标准规定阈值要求的各类初级农产品及其初加工产品的质量分级与判定。涵盖产品包括但不限于谷物（如大米、小麦、玉米等）、豆类、蔬菜（如叶菜类、根茎类、瓜果类等）、水果（如柑橘、香蕉、芒果等）、食用菌（如香菇、平菇、木耳等）、茶叶、禽畜产品（如鸡肉、鸡蛋、猪肉等）以及水产品（如鱼类、虾类等）。本标准旨在为富硒农产品的生产、加工、贸易、检验和认证提供统一的技术依据，适用于富硒农产品生产企业、合作社、家庭农场、经销商、检验机构以及相关行业管理部门。

三、规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

T/GXDSL 125—2025

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 5009.93 食品安全国家标准 食品中硒的测定

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 8855 新鲜水果和蔬菜 取样方法

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

四、术语和定义

（一）富硒农产品

在天然富硒的土壤环境中自然生长，或通过施用经国家登记的硒肥料或硒营养剂等生物强化技术，在农作物生长过程中进行科学补硒，使其可食部分中的总硒含量稳定达到本标准第五章表 1 所规定的相应产品类别的二级及以上含量阈值范围，同时其有害污染物限量、农药残留限量等安全指标均符合国家强制性标准规定，且具有该产品固有品质特征的初级农产品及其初加工产品。其核心特征是在安全的前提下，具有相对较高的、对人体健康有益的天然硒含量。

（二）总硒

农产品可食部分中所含硒元素的总量，包括无机硒和有机硒在内的所有形态硒的总和。本标准中总硒含量均以鲜重为基础进行计算和表示，计量单位为毫克每千克（mg/kg）。对于某些需以干重计的产品（如茶叶、干制食用菌），应在产品标准中明确规定鲜干折算系数或直接规定干重下的硒含量要求。

（三）安全限量

为保证食用安全，富硒农产品中总硒含量所允许的最高上限值。该值是基于对人体硒摄入量的安全

评估而设定,超过此限量值的产品可能因硒过量而对人体健康构成潜在风险,不得作为富硒农产品出售。安全限量值针对不同产品类别有所不同,具体见本标准表 1 规定。

（四）质量分级

根据富硒农产品的内在品质 and 外在质量,综合考虑其感官要求、核心指标硒含量、相关理化指标以及安全卫生指标,将其划分为特级、一级和二级三个不同的质量等级。分级目的是实现优质优价,引导产业高质量发展,满足不同消费市场需求。等级划分的具体指标详见本标准第五章节。

（五）生物强化技术

通过农业耕作措施,如叶面喷施、土壤基施、灌溉施肥等方式,使用符合国家规定的硒肥料或营养剂,在农作物生长过程中增强其对硒的吸收和转化能力,从而提高农产品中硒含量的生产技术。该技术应遵循生态、安全、高效的原则。

五、质量要求

所有声称符合本标准的富硒农产品必须首先满足以下基本要求,这是参与分级的前提条件。基本要求包括但不限于:产品的产地环境空气质量、灌溉水质、土壤环境质量应至少符合 NY/T 391《绿色食品 产地环境质量》中所规定的基本要求,确保生产源头的环境安全。产品中的污染物限量,如铅、镉、汞、砷、铬等重金属和硝酸盐、亚硝酸盐等,必须严格符合 GB 2762《食品安全国家标准 食品中污染物限量》中的相应规定,确保产品不受环境污染物的影响。产品中的农药残留限量必须全面符合 GB 2763《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》中的最大残留限量(MRLs)要求,确保农业投入品的使用安全。在感官特性上,产品应具有其本身固有的色泽、香气、滋味和形态,新鲜、匀整,无正常视力可见的外来杂质,无腐烂、霉变、异味等不良品质现象,具有良好的商品性。对于预包装产品,其净含量必须符合《定量包装商品计量监督管理办法》的要求,标注值与实际含量之差不得超出规定的负偏差。

在满足上述基本要求的基础上,富硒农产品的核心分级依据是其可食部分中的总硒含量。不同类别的农产品由于其生理特性、食用量和硒富集能力的差异,其分级阈值和安全限量也各不相同。本标准制

定了详细的硒含量分级指标，具体数值见表 1。硒含量是划分质量等级的核心指标，但并非唯一指标。特级和一级产品除了满足更高的硒含量要求外，还应在整体品质上表现优异。例如，特级谷物可能要求籽粒更加饱满均匀、整精米率更高；特级水果可能要求果形端正、色泽均匀、可溶性固形物含量更高；特级茶叶可能要求香气、滋味、汤色等感官品质更佳。企业可根据产品特性，在企标中规定更具体的品质指标要求，但不得低于国家或行业相关标准的规定。

表 1：富硒农产品硒含量分级指标（以 Se 计，mg/kg，鲜重）

产品类别	特级	一级	二级	安全限量
谷物及制品	0.30 - 0.50	0.15 - 0.30	0.10 - 0.15	0.50
蔬菜类	0.05 - 0.20	0.03 - 0.05	0.01 - 0.03	0.20
水果类	0.05 - 0.15	0.03 - 0.05	0.01 - 0.03	0.15
食用菌类	0.50 - 1.50	0.35 - 0.50	0.20 - 0.35	1.50
茶叶	0.75 - 2.50	0.50 - 0.75	0.25 - 0.50	2.50
禽畜肉蛋类	0.30 - 0.50	0.20 - 0.30	0.10 - 0.20	0.50
水产品类	0.40 - 0.70	0.25 - 0.40	0.15 - 0.25	0.70

注 1：表中所列数值范围为推荐含量范围，判定时以实测值落入相应区间为准。对于未列入表 1 的其他富硒农产品，其硒含量分级指标和安全限量可参照生物学特性相近的产品类别执行，或由供需双方根据产品特性和食用量协商确定，但必须以确保食用安全为前提，且不得超过国家相关法规规定的限量要求。

注 2：茶叶的硒含量以干重计，表中数值为基于常见干燥程度的参考值，具体需明确干重基准。

六、检验方法

为确保检验结果的科学性、准确性和可比性，富硒农产品的各项指标检验必须采用国家颁布的标准方法。感官检验应由经过培训的专业人员执行。取具有代表性的样品适量，置于洁净的白色瓷盘、玻璃

器皿或专用感官检验台之上，在光线充足、无异味的环境中进行。通过目测检查产品的外观形态、色泽、新鲜度、均匀度以及有无异物和霉变；通过鼻嗅辨别产品是否具有其固有的香气以及有无酸败、腐臭、霉味或其他令人不愉快的异味；对于某些需要品尝的产品（如茶叶、部分水果），可通过口尝感受其滋味是否正常，有无异味。所有感官评价结果应做详细记录。

总硒含量的测定是富硒产品判定的关键。必须严格按照 GB 5009.93《食品安全国家标准 食品中硒的测定》中规定的方法执行。该标准提供了氢化物原子荧光光谱法、荧光分光光度法、电感耦合等离子体质谱法（ICP-MS）和电感耦合等离子体发射光谱法（ICP-OES）等多种方法。其中，氢化物原子荧光光谱法因其灵敏度高、选择性好、成本相对适中被广泛采用；而电感耦合等离子体质谱法（ICP-MS）因其极高的灵敏度和准确性，尤其适用于复杂基质样品和低含量硒的精确测定，推荐作为仲裁方法。实验室应根据自身设备条件和样品特性选择合适的方法，并确保方法经过验证，符合质量控制要求。样品的前处理过程，如消解，必须彻底，以避免干扰和保证结果的准确性。

对于污染物限量指标的检测，如铅、镉、汞、砷等，必须严格按照 GB 2762 中规定的相应检测方法执行。对于农药残留限量的检测，必须严格按照 GB 2763 中规定的相应检测方法执行。这两类安全指标的检测通常涉及精密仪器分析，如原子吸收光谱（AAS）、原子荧光光谱（AFS）、气相色谱（GC）、气相色谱-质谱联用（GC-MS）、液相色谱（LC）、液相色谱-质谱联用（LC-MS）等，实验室应具备相应的检测能力和资质。净含量的检验应按照 JJF 1070《定量包装商品净含量计量检验规则》规定的方法执行，使用经计量检定合格的衡器进行称重，并计算净含量偏差。

七、检验规则

组批规则是进行抽样检验的基础。通常规定为同一产地、同一品种或品类、同一生产批次或生产日期、同一生产工艺、同一包装规格的产品组成一个检验批。这样划分的目的是确保批内产品质量的均一性，使抽样检验结果能够代表整批产品的质量状况。具体批的大小可根据生产和包装情况确定，但一个检验批不宜过大。

抽样方法是保证样品代表性的关键环节。抽样应遵循随机性原则，从整批产品的不同部位抽取。具体抽样方法应优先执行该产品对应的国家标准、行业标准中规定的抽样方法。如果该产品没有特定的抽样标准，则参照 GB/T 8855《新鲜水果和蔬菜 取样方法》或类似通用标准执行。取样量必须满足检验、复检和留样的需要。一般情况下，每批产品的总取样量不应少于 3 千克（对于液体产品为 3 升，对于小包装产品至少抽取 6 个独立销售包装）。所取样品应迅速放入清洁的样品袋或容器中，加贴标签，注明

样品信息，并尽快送往实验室，避免在运输和保存过程中变质或污染。

出厂检验是生产企业对每一批出厂产品必须进行的质量检验。检验项目至少应包括感官要求、净含量、标签标识和核心指标总硒含量。出厂检验可由生产企业自身的质量检验部门执行，也可委托有资质的第三方检验机构进行。检验合格后，应出具合格证或检验报告，方可准许产品出厂销售。

型式检验是对产品进行全面质量考核的检验，检验项目为本标准第四章规定的全部要求，包括感官、硒含量、安全指标（污染物和农残）、净含量、标签等。型式检验通常在以下几种情况下进行：新产品正式投产前或产品定型鉴定时；当生产工艺、主要原料来源或配方发生重大变更，可能影响产品质量时；产品因故停产较长时间（如半年以上），恢复生产时；在正常连续生产情况下，应定期（如每半年或每年）进行一次；监督抽查或质量认证机构要求时；出厂检验结果与上次型式检验结果有显著差异时。型式检验一般需委托具有 CMA（中国计量认证）资质的第三方检测机构进行。

判定规则是依据检验结果对产品批次进行合格与否判定的准则。如果所有检验项目的结果均符合本标准相应等级的要求，则判定该批产品为该等级合格产品。如果硒含量、污染物限量、农药残留限量中任何一项指标不符合本标准要求，则直接判定该批产品为不合格，且不允许进行复检。对于感官要求、净含量、标签标识等项目，如果初次检验不符合要求，允许加倍抽样对不合格项目进行一次复检。复检结果合格则判定该批产品合格；复检结果仍不合格，则最终判定该批产品不合格。

八、标签、标识、包装、运输和贮存

标签是向消费者传递产品信息的重要载体。预包装富硒农产品的标签必须符合 GB 7718《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》的所有规定，必须清晰标注食品名称、配料表、净含量和规格、生产者和（或）经销者的名称、地址和联系方式、生产日期和保质期、贮存条件、食品生产许可证编号、产品标准代号等强制性内容。此外，还应符合 GB 28050《食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则》的要求，如果声称“富硒”，则必须在营养成分表中标示硒的含量及其占营养素参考值（NRV）的百分比。标签上应醒目地标示“富硒”字样，并鼓励企业根据产品质量等级明确标示“富硒特级”、“富硒一级”或“富硒二级”。所标示的硒含量必须真实、准确，与实测值一致，不得虚假夸大，误导消费者。所有标识内容应清晰、持久、易于辨认和识读。

包装材料的选择直接关系到产品的保护和安全性。所有包装材料必须是食品级的，清洁、干燥、无毒、无异味，符合国家食品包装卫生标准的相关规定。包装应具备足够的强度，能够承受运输和搬运过程中的冲击和压力，有效保护产品免受机械损伤、污染和变质。包装的设计应合理，有利于保持产品的

新鲜度和品质，如使用透气包装用于新鲜果蔬，使用避光包装用于油脂含量较高的产品等。包装容器外部应保持清洁，标签粘贴牢固。

运输过程是保障产品质量的重要环节。运输车辆应专用或经过彻底清洗，确保清洁、卫生、无毒、无异味。严禁与有毒、有害、有异味、易污染的物品混装混运。运输过程中应采取必要的防护措施，如使用篷布遮盖防止日晒雨淋，控制运输环境的温湿度（如使用冷藏车运输需低温保存的产品），轻装轻卸防止机械损伤，码放整齐避免挤压变形。应根据产品特性，选择最适宜的运输方式和路线，尽量缩短运输时间。

贮存条件对保持富硒农产品的品质和延长货架期至关重要。产品应贮存在专门设计的清洁、阴凉、干燥、通风良好的仓库中。仓库应具备良好的防鼠、防虫、防潮设施。库内温度、湿度应根据产品特性进行控制（如冷藏库、常温库等）。不同品种、不同批次的产品应分垛堆放，标识清晰，避免相互串味和交叉污染。产品应离地、离墙存放，遵循先进先出（FIFO）的库存管理原则，定期检查库存产品的质量状况。对于有特殊贮存条件要求的产品（如需低温、避光保存），必须严格按照其要求执行。

九、附录 A（资料性附录） 富硒农产品生产质量控制建议

富硒农产品的质量首先源于良好的生产源头控制。产地环境选择是基础。生产基地应优先选择在生态环境良好、远离工矿企业、城市垃圾场、医疗废弃物排放处理场等明显污染源的区域。土壤本身应具有良好的环境质量，其重金属背景值低，且硒含量分布相对均匀，或处于适宜进行硒生物强化的范围。产地的空气质量应清新，灌溉水源应清洁、充足，水质应符合农业用水标准。建议企业对生产基地的土壤、灌溉水和大气环境进行定期监测与评估，确保其持续符合 NY/T 391 等标准的要求，并建立环境档案。

生产过程的管理是获得优质安全富硒产品的核心。品种选择上，应优先选用适应当地气候土壤条件、抗病虫害能力强、品质优良且对硒具有适度富集能力的品种。硒肥的管理是关键环节。施用硒肥必须坚持科学、安全、高效的原则。所使用的硒肥产品必须是国家主管部门批准登记的农用硒肥，质量符合相关标准。严禁使用工业废料等不合格的硒源。应根据土壤硒本底值、作物需硒特性、目标产品硒含量等因素，通过试验确定最适宜的硒肥品种、施用时期、施用方式和施用量（如叶面喷施的浓度和次数，土壤基施的用量）。总原则是精准施用，避免盲目过量使用导致土壤硒累积、产品硒超标甚至对环境造成潜在风险。病虫害防治应全面贯彻“预防为主、综合防治”的植保方针，构建绿色防控技术体系。优先采用农业防治（如选用抗病品种、轮作倒茬、合理密植）、物理防治（如诱虫灯、色板、防虫网）和生

物防治（如释放天敌、使用生物农药）。必要时科学合理地使用化学农药，但必须严格遵守农药使用规范，包括使用剂量、施用方法、安全间隔期等，确保农药残留不超标。建立详细的农业投入品记录制度。

建立完善的质量安全追溯体系是提升管理水平、增强消费信心的有效手段。鼓励企业积极采用信息化手段，记录并管理从产地环境、种子种苗、农业投入品采购与使用（特别是硒肥的使用记录）、田间农事操作（如施肥、灌溉、病虫害防治）、采收、产品检测、加工、包装、储存到销售等全过程的信息。实现产品来源可追溯、去向可查证、责任可追究。一旦发生质量问题，能够快速准确地查找原因，采取控制措施。这不仅是对消费者负责，也是企业进行内部质量控制和品牌建设的重要工具。

十、附则

本标准由广西电子商务企业联合会负责解释。本标准自 2025 年 XX 月 XX 日起正式实施。各单位在执行本标准过程中，应严格遵守国家相关法律法规和强制性标准的要求。本标准的各项技术指标和要求是在当前科技水平和产业实践基础上制定的，广西产学研科学研究院将根据富硒农业科学研究的新进展、技术发展的新情况以及产业实践的新需求，适时对本标准进行复审和修订，以确保其科学性、先进性和适用性。本标准的版权归广西电子商务企业联合会所有，未经书面授权，不得擅自复制、转载或用于商业目的。
