

《威海金苹果质量等级规格》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

（一）任务来源

威海金苹果是我国近年来发展迅速的特产黄苹果品种，因其优异的品质和经济效益，栽培面积和市场份额不断扩大，其质量等级直接关系到果农收益、市场流通和品牌建设。为统一和规范全国威海金苹果的质量分级标准，完善威海金苹果的市场分级、提升产品竞争力、促进优质优价，由全国农业技术推广服务中心牵头，组织相关科研院所、高校及行业龙头企业，共同承担《威海金苹果质量等级》标准的制定任务。

（二）制定背景

威海金苹果（*Malus domestica* Borkh. 'Harlikar'）系日本岩手大学横田清氏用金帅自然杂交种子选育而成，2010年由威海市果树茶叶工作站引入。该品种果实长圆形、果形指数高（平均0.94），果面金黄，果肉淡黄，肉质脆硬，汁多味甜，可溶性固形物含量可达15%~19%，具有浓郁的甜香风味，品质极上。近年来，威海金苹果在威海及全国主产区推广迅速，成为带动农民增收的特色高效品种。然而，随着市场销量的增加，威海金苹果的质量等级缺乏统一标准，不同产区、不同企业采用各自的分级指标（如着色、果径、果面缺陷等），导致市场混乱、消费者认知模糊，不利于品牌建设和优质优价机制的发挥。现行国家标准《鲜苹果》（GB/T10651-2008）主要针对富士等红色品种，对黄色品种的着色要求、果锈容忍度等指标不适用。因此，亟需制定一部专门针对威海金苹果的质量等级和规格标准，以规范生产、流通和销售，提升产业标准化水平。因此，制定一项全国通用的《威海金苹果质量等级》标准，对规范市场秩序、提升我国威海金苹果的整体品牌形象和国际竞争力、促进产业高质量发展具有重要意义。

（三）起草单位与起草人

本文件起草单位：山东农业大学、威海市农业科学院

本文件主要起草人：王小非、岳倩宇、曹洪建

（四）起草过程

1. 成立起草工作组

2025年5月—8月：任务下达后，由全国农业技术推广服务中心牵头，联合威海市农业科学院成立《威海金苹果质量等级规格》标准起草小组。起草小组组织开展了系统地学习和研究工作，深入领会标准制定的重要意义，明确了标准的总体技术要求。同时，对现行苹果质量分级相关的国家标准、行业标准、地方标准等进行了全面分析和深入研究。在此基础上，起草小组制定了详细的工作方案，明确了标准制定的基本原则，制定了具体的工作计划，明确了各项工作的进度安排，确保标准起草工作的有序推进。

2. 资料的查阅及数据的收集和整理

2025年9月—12月，起草组收集、整理了NY/T1793-2009苹果等级规格、NY/T2316-2013苹果品质指标评价规范、NY/T2714-2015农产品等级规格评定技术规范通则、《威海苹果鲜果分级与检验》（DB3710/T111-2020）、NY/T2113-2012农产品等级规格、GB/T23351-2009新鲜水果和蔬菜词汇，以及标准编写通则等果品质量规格相关的国家标准和农业行业标准等，并进行了系统地学习和研究。查阅了大量关于鲜苹果新品种介绍、引种观察等方面的研究文献。同时，搜集全国不同主产区（黄土高原产区、渤海湾产区）不同等级、不同规格的威海金苹果样品数据，并将上述不同来源数据进行了统计、整理，对标准文稿进行修改，形成了征求意见初稿。

3.首次意见征集

2026年3月—4月，向全国10个单位10位苹果专家广泛征求意见，收回10份征求意见。2026年5月-6月，根据10位专家意见对征求稿进一步修改。

4.标准草案编写与讨论

2026年7月—8月，在前期工作和试验验证的基础上，起草组编写了标准草案和编制说明，并组织行业专家进行了多次研讨，对关键指标（如等级划分、容许度、着色要求）进行了重点论证和修改，形成了征求意见稿。

二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

（一）编制原则

通过多次深入苹果生产企业进行实地调研，充分听取产业苹果生产、销售及果业主管部门的意见与建议，确保标准内容真实反映实际操作流程和技术需求。在保障食品安全的基础上，标准修订细化了苹果质量要求。

1.规范性原则

本标准严格按照GB/T1.1—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》的要求进行起草编制，保证标准的编写质量。在标准制定过程中力求做到技术内容的叙述正确无误；文字表达准确、简明、易懂；标准的构成严谨合理；内容编排、层次划分等符合逻辑与规定。

2.科学性与先进性

在参考国内外最新研究成果和先进标准的基础上，结合我国威海金苹果生产实际，科学设定分级指标。引入果形指数、固酸比等更能反映内在品质的指标，使分级体系更科学。

3.适用性与可操作性：充分考虑产业链各环节（生产、收购、流通、销售）的实际需求和可操作性，将定性描述尽可能转化为定量或半定量指标（如明确“轻微磨伤”的面积和颜色），紧密对接消费市场和品牌建设需求，通过更细化的等级划分，引导生产者和经营者注重品质提升，实现“优质优价”。

（二）主要内容的依据

1.范围：本标准明确规定了鲜食威海金苹果的质量等级、规格划分、检验方法、包装和标识要求。适用于威海金苹果的生产、收购、贮藏、运输和销售环节。

2.规范性引用文件：主要引用了《鲜苹果》（GB/T10651）、NY/T2009 水果硬度测定、NY/T2637 水果和蔬菜可溶性固形物含量的测定折射仪法、GB12456 食品安全国家标准食品中总酸的测定、《农产品等级规格评定技术规范通则》（NY/T2714）、《威海苹果鲜果分级与检验》（DB3710/T111-2020）等基础性标准。

3.标准中的术语和定义：在 GB/T10651 的基础上，针对威海金苹果的特点，对果形指数、果锈等术语进行了更清晰、量化的定义，以减少理解歧义。

4.质量要求：这是本标准的核心内容。
基本要求：规定了果实必须完整、良好、无异常外部水分、无异味，且符合食品安全国家标准。
等级划分：将鲜食威海金苹果划分为精品果、一等果、二等果三个等级，并应符合表 1 的要求。

表 1 威海金苹果质量等级要求

项目		等级		
		精品果	一等果	二等果
基本要求		果实完整，果个整齐，果面新鲜洁净，果梗完整；无褐变、病果、虫果、异味，无异常外部水分，具有适宜市场或贮存要求的成熟度。		
色泽		金黄色	黄、绿黄色	黄、绿黄色
果形		具有本品种应有的特征	比较端正，允许果形有轻微缺点	果形有缺陷，但仍保持本品种特征，不得有畸形果
果锈	褐色片锈（梗洼锈）	无	不超过梗洼，有不粗糙的轻微梗洼锈	有轻微超过梗洼外的锈斑，表面不粗糙，单边宽度≤0.5cm
	网状薄层（萼洼锈）	无	不超过萼洼的轻微萼锈	有平滑网状薄层，总面积不超过果面的 10%
	重锈斑（果面锈）	无	不得超过果面的2%	不得超过果面的 5%
果面缺陷	机械伤	无	无	总面积不超过1cm²，伤处不应褐变
	日灼	无	无	允许浅褐色或褐色，面积不超过1cm²
	水锈和垢斑病	无	轻微薄层，单处面积不超过 0.5cm²	轻微薄层，单处面积不超过 1cm²
	雹伤	无	无	允许轻微雹伤，总面积<0.5cm²
	虫伤	无	无	无
	裂果	无	无	无

	其他小 斑点	无	不允许有5个	不允许有10个
注：其他果面缺陷符合GB10651、DB3710。				

理化指标：结合表 2、表 3 的数据和全国不同产区的调研结果，建议精品果和一等果的可溶性固形物≥14%，二等果≥13%；果实硬度精品果和一等果≥7.0kg/cm²，二等果≥6.5kg/cm²。

规格划分：结合表 4 的数据，以果实最大横径（mm）为标准，划分为大型果（≥75）、中型果（65-74）、小型果 XS（≤64）等规格，以适应不同渠道需求。

5.容许度：参考现货贸易习惯，设定了合理的等级和规格容许度。例如，精品果允许有不超过 5%的果实不符合本等级要求（但必须符合一等果要求），低于 GB/T10651 中严格的零容忍，更符合产业实际。

6.试验方法：详细规定了各指标的检测方法。

感官指标（果形、色泽、果面缺陷）：采用目测和量具测量。明确了“有效着色面积”的判定可采用“网格法”或与标准图谱对比。

理化指标：果实硬度按 GB/T10651 执行；可溶性固形物采用手持式数显糖度计法，并规定了具体操作步骤（校准、取样、读数）；可滴定酸按 GB/T12456 执行；固酸比按公式计算。

内部病害：采用切果法检验，规定了取样数量和判定标准。

7.检验规则、包装、标识：规定了组批、抽样、判定规则，以及对包装容器、标签内容（品种、等级、规格、净含量、产地等）的具体要求，与 NY/T1778 等标准要求保持一致。

三、主要试验（或验证）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

为验证本标准指标的科学性，起草组在威海金苹果主产区（如山东威海、烟台，河北保定、陕西延安等）进行实地调研，深入了解苹果种植、采摘、储存等环节的实际情况，收集了大量一手数据。采集了不同果园、不同管理水平的威海金苹果样品共 100 余份。

在试验验证环节，通过严格的实验设计和数据分析，对标准的各项指标进行了科学验证。一方面与国家果蔬及加工产品质量检验检测中心多年开展的全国苹果检验检测数据进行比对，包括苹果期货交割检验数据（2020 年—2025 年），威海苹果质量数据（2021 年—2025 年）等，连续的检测验证，保证了标准数据的准确性。

本标准的制定和实施，对于提升我国苹果产业的整体质量水平具有重要意义。从经济层面来看，本标准的实施有助于提高苹果产品的市场竞争力。通过科学的质量分级，能够更好地满足不同消费者的需求，提升产品附加值。同时，标准的实施也有助于减少因质量问题导致的经济损失。综上所述，本标准的制定和实施，经过了充分的研究和科学的试验验证，具有较高的科学性、实用性和规范性。其在技术上的先进性和经济上的可行性，为我国苹果产业的高质量发展提供了有力保障。

（二）预期的经济效益、社会效益和生态效益

1.经济效益

苹果质量标准的修订将显著提升产业的经济效益。首先，通过明确更高的质量要求，苹果的品质和安全性将得到提升，有助于打造高端品牌，提高产品附加值和市场竞争力。其次，引入绿色防控、节水灌溉、减肥减药等先进生产技术，推动苹果产业向智能化、高效化方向发展，降低生产成本，提高生产效率。标准的实施将增加农民收入，通过质量要求倒逼标准化管理，提升商品率和优果率，直接带动农民增收。此外，有助于提升我国苹果在国际市场上的竞争力，增加出口量，促进外汇收入增长，进一步拓展国内外市场。

2.社会效益

苹果质量标准的修订将带来显著的社会效益。首先，修订后的标准将更加严格地规范苹果生产、加工、储存和运输等环节，确保产品质量安全，保障消费者的健康。其次，通过标准化生产，推动苹果产业规模化、标准化发展，创造更多就业机会，促进农民增收，提升农民的生活水平。此外，标准的实施有助于推动苹果产业的整体升级，增强产业的可持续发展能力，提升我国苹果产业在国际上的整体形象和竞争力，为社会经济的稳定发展提供有力支撑。

3.生态效益

苹果质量标准的修订将带来显著的生态效益。高质量标准化的苹果要求必须通过标准化的生态栽培技术，减少病虫害的发生，降低农药残留，保护果园生态环境，促进生态平衡。此外，标准的实施有助于提高资源利用效率，减少浪费，推动苹果产业向绿色、可持续方向发展，为环境保护和可持续发展提供有力支持。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

未采用国际、国外标准。

五、以国际标准为基础的起草情况

无。

六、与有关法律、行政法规及相关标准关系

本标准按照《中华人民共和国食品安全法》和《中华人民共和国食品安全法实施条例》关于食品安全标准的规定，充分考虑鲜苹果产业发展现状和实际需求严格贯彻国家有关方针、政策、法律和规章，严格执行强制性国家标准和行业标准。在术语、通用要求等方面与相关的法规和标准主要有：GB/T10651-2008《鲜苹果》、NY/T1793-2009《苹果等级规格》、NY/T2316-2013《苹果品质指标评价规范》、NY/T2714-2015《农产品等级规格评定技术规范通则》等。本标准保持了协调和衔接，也是对GB/T10651中关于苹果质量等级内容的细化和补充，尤其是在威海金苹果这一特定品种上，具有更强的指导性。

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

本标准在编制过程中未涉及任何专利问题。

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

建议在苹果主产区宣传培训本标准，促进各型组织贯彻实施标准，带动企业进行大规模应用，从而更好地促进苹果的国内外商贸交易活动。

十、其他应当说明的事项

无。