

中华人民共和国国家标准

《果蔬产品销售质量控制要求》

编制说明

(征求意见稿)

标准编制工作组

二〇二四年七月

目 录

一、工作简况（包括任务来源、协作单位、主要工作过程、标准项目编制组成员及其所做的工作等）	1
（一）任务来源	1
（二）制定标准的必要性和意义	1
（三）主要工作过程	2
（四）标准编制小组成员及工作	4
二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据	4
（一）编制原则	4
（二）标准主要技术内容及其确定依据	4
三、主要试验（或者验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期效果	5
（一）主要试验（或者验证）的分析、综述报告	5
（二）预期的社会 and 经济效益	12
四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况	13
五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系；	13
六、重大分歧意见的处理经过和依据	13
七、作为强制性标准或者推荐性标准的建议	13
八、涉及专利的有关说明	13
九、贯彻标准的要求、措施和建议，包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容 ..	13
十、废止现行有关标准的建议	14
十一、其他应当予说明的事项	14

《果蔬产品销售质量控制要求》

标准编制说明

一、工作简况（包括任务来源、协作单位、主要工作过程、标准项目编制成员及其所做的工作等）

（一）任务来源

《果蔬产品销售质量控制要求》标准任务来源 2009 年质检公益性行业科研专项《农产品市场交易关键技术标准研究》果蔬产品销售质量控制要求，项目编号 200910206。2010 年获批立项国家标准，20101215-T-442，国标委综合〔2010〕87 号。本标准由中华全国供销合作总社提出，并由全国果品标准化技术委员会贮藏加工分技术委员会（SAC/TC501/SC1）归口。本标准制定工作由中华全国供销合作总社济南果品研究所组织实施，由中华全国供销合作总社济南果品研究所、云南营家智慧产业投资有限责任公司、浙江大学、山东省农业科学院等单位共同起草。

（二）制定标准的必要性和意义

我国水果、蔬菜资源丰富，种植面积、产量、出口量均居世界首位。2022 年，全国蔬菜种植面积达到 3.36 亿亩，蔬菜产量达 7.91 亿吨，果园面积 1.84 亿亩，总产量达 2.74 亿吨；水果出口量 345.03 万吨，创汇 54.81 亿美元，蔬菜出口量 1183 万吨，创汇 172.2 亿美元；果蔬产业已成为农村经济的重要组成部分。

近年来我国果蔬产业发展迅速，但是诸多问题仍不容忽视。一方面，我国以小农生产为农业经营主体，“大国小农”国情下，农产品资源分散、无序处理，商品化处理率不足 10%，导致果蔬缺乏市场竞

争力，品牌价值不高。另一方面，随着批发周转、农超直配、电商销售等多元业态发展，流通销售环节技术工艺不配套，设施装备智能化水平低，全程冷链流通率不足 30%，导致流通销售过程损失严重。农业发达国家建立起较为完善的农产品产地预冷、清洗、分选、包装等处理装备体系，冷链设施建设水平和保有量较高，产后处理和冷链流通率达 90%以上，产后流通腐损率仅为 5%。我国主要果蔬产品的质量，如果按欧美等发达国家标准衡量，合格率仅为 30%左右。影响了农民增收和消费者的健康安全。

果蔬销售质量控制通过采后、预处理和安全要求等原料质量控制，分选、包装、贮藏、运输、销售等销售过程质量控制和抽样检测、追溯召回等产品质量管理，为果蔬产品销售质量控制采取的一系列措施和方法。因此，建立完整的果蔬产品销售质量控制体系，有助于为城乡居民提供放心的果蔬产品，增加从业人员经济收入，提高果蔬产品的市场竞争力。通过本标准的制定，将确定我国果蔬产品流通过程的质量关键控制点，制定各关键点的相应质量控制规范，指导我国果蔬产品销售过程质量控制，确保果蔬产品销售过程的质量安全，为果蔬产业高质量发展提供技术支撑。

（三）主要工作过程

1. 成立标准编制组，制定实施工作方案

标准立项任务下达后，中华全国供销合作总社济南果品研究所组织联合中华全国供销合作总社济南果品研究所、云南营家智慧产业投资有限责任公司、浙江大学、山东省农业科学院等单位和相关人员成立了标准制订工作组，济南果品研究所就有关标准制定原则及起草工作进行了说明和具体分工，强化标准编制的重要性的认识，对标准的结构、技术要求、试验方法等进行全面探讨，形成标准制定工作方案。

2. 开展果蔬产品流通销售产业现状调研和资料查询借鉴

1) 标准制定组人员先后赴山东、甘肃、河南、广东、云南等果蔬主产区和消费区开展产业现状调研，与产地收购商、销地批发商、大型商超、批发市场等进行交流讨论及实地考察。我国果蔬销售渠道主要自产自销模式、批发周转销售、农超对接、电商销售等模式，存在基础设施不健全、工艺流程不科学、冷链体系不健全等薄弱环节。

2) 针对产业调研发现各环节存在的问题、关键控制点和关键技术，进行文献资料查阅和系统试验研究。在项目组多年研究总结的技术参数和推广应用经验的基础上，对标准的结构、技术要求进行系统研究，为标准的编写取得行之有效的科研数据支撑，使本标准的制定具有科学性、先进性、实用性。

3. 标准起草

通过前期的调研、资料查询和相关实验研究，完成标准初稿起草。为了确保该标准的实用性和相关技术参数的科学严谨性，项目组多次召开研讨会，对标准技术内容进行反复修改，形成了《果蔬产品销售质量控制要求》（征求意见稿）。

4. 征求意见

将《果蔬产品销售质量控制要求》（征求意见稿），先后发送 30 个相关专家和单位征求意见（详见征求意见处理汇总表）。根据征求意见对标准文本进行了的修改，形成《果蔬产品销售质量控制要求》送审稿。

5. 审定报批

由全国果品标准化委员会组织召开标准审定会议，果品标准化委员会全体委员对标准进行了审定投票并提出修改意见，编制组根据委员修改意见对标准进行进一步修改完善，形成《果蔬产品销售质量控

制要求》(报批稿)。

(四) 标准编制小组成员及工作

标准制订主要起草人为：

二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

(一) 编制原则

坚持先进性、科学性、可操作性、实用性相统一，严格执行 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》中有关标准编写方面的标准。严格遵循《食品安全法》和《食品安全法实施条例》关于食品安全标准的规定，严格执行强制性国家标准，并与其他相关标准协调的原则。本标准全面考虑我国果蔬销售模式和质量控制现状，确定了关键控制点和技术要求。坚持先进性与可靠性、实用性、可操作性相结合的原则，力争制定出的标准既符合我国国情，又具有先进性，以便于贯彻执行。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。

(二) 标准主要技术内容及其确定依据

本标准主要技术内容包括从业人员、设施和制度等基本要求，采收、预处理、卫生安全等原料质量控制要求，分选、等级、包装、贮藏、运输、销售等销售过程质量控制要求，抽样检测、追溯召回、投诉处理等产品质量管理。本标准适用于果蔬产品销售过程的质量控制和管理。

本标准的主要内容是覆盖我国果蔬产品销售全过程质量控制关键点，通过调研产业操作流程和查阅国内外资料，包括果蔬采后商品化处理、贮藏保鲜、冷链流通、交接配送等相关国家标准情况，结合近年来标准编制团队、国内外高校、科研院所、企业对我国果蔬产品

销售质量控制的技术研究成果和产业发展需求，针对相关标准存在的问题进行梳理整合，重在结合我国果蔬现有销售模式和质量控制现状，确定了我国果蔬产品销售质量控制的关键点和主要技术要求，确保了该标准具有先进性和更强的操作和指导性。

三、主要试验（或者验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期效果

（一）主要试验（或者验证）的分析、综述报告

（1）基本要求

果蔬产品一般是直接食用的，因此相关从业人员应具备良好的健康状况，具备果蔬产品销售质量控制所需的专业知识、技能与经验。因果蔬产品销售过程中仍然进行着呼吸代谢，品质易受环境变化影响，因此应根据生产工艺要求合理布局和配套设施设备，设施设备性能和参数应满足生产质量控制要求，特别是预冷、清洗、分选、切分、包装等商品化处理装备，和温湿度、气体等贮运流通销售环境控制装备，环境应符合产品生产质量控制与管理要求，功能区清晰，并符合人流、物流要求。

同时应建立果蔬产品质量控制相关制度，包括人员、厂区环境、设施设备、原料质量、商品化处理、贮存、运输、销售、质量检查、追溯召回、投诉处理、废弃物处置等制度。果蔬产品销售质量控制与管理通用技术规范应符合《GB/T 44881 食品生产质量控制与管理通用技术规范》的要求。

（2）原料质量控制

果蔬产品采后仍进行呼吸代谢，因此根据果蔬产品的特点、贮运期长短、贮运方式、销售距离等确定最佳采收时期。比如运输距离近或者贮运周期短的果蔬，以及无呼吸跃变的果蔬产品，可以适当高成

熟采收；贮运距离或周期长的果蔬产品，适当低成熟度采收。

采收宜在晴天气温较低时或阴天进行，应避免雨天、雾天或雨后以及有露水时采收。雨后采后的果蔬，含水量高，易携带田间病原微生物，导致贮运期间病害或者冷害产生。同时采收时应轻拿轻放，提出裂果、蔬菜，防止机械损伤。同时果蔬采收时应去掉泥沙、杂草、不可食用的根叶等，保证果蔬原料外观清洁，无腐烂霉变。

果蔬采后携带大量田间热，会加速衰老代谢，因此应及时预冷后再入库或出库销售，有利于保证果蔬产品贮运货架期和食用安全性。起草组长期开展果蔬预冷技术工艺和装备研发，确定了不同果蔬预冷条件和操作规范。本标准预冷具体引用了《GB/T 42503 农产品产地冷链物流服务规范》的有关技术要求，不进行重复性的技术规定。

（3）销售过程质量控制

果蔬产品销售过程包括分选分级、包装、贮藏、运输、销售等环节，销售过程质量控制要求通过对影响关键控制点的技术要求，进行了详细的规定。分选包括果蔬基本要求和等级要求，包装的技术要求包括包装基本要求、材料和标识，贮藏技术要求包括贮藏环境、贮藏条件、质量管理，运输的技术要求包括运输工具、运输条件和运输管理，销售管理包括销售环境、设施、销售方式和销售记录等。

1. 分选

果蔬产品的质量等级，直接影响贮运销售质量变化，应根据果蔬产品贮藏和销售要求进行分级。果蔬产品应新鲜洁净，具有该产品典型的形状、色泽特征，新鲜度良好，无异味，无病虫害，无异常外部水分，充分发育，成熟度满足贮运销售要求。

根据果蔬产品的大小、重量、形状、颜色、完整度、清洁度、成熟度、新鲜度以及病虫害和机械损伤的程度将果蔬产品销售等级分为

特级、一级和二级 3 个等级，必要时可进行二次分级或多次分级。等级参照表 1 执行。

表1 果蔬产品等级要求

等级	要求	误差允许度
特级	外观完整，无病虫害和机械损伤，具有本品种典型的形状和色泽，不存在影响组织和风味的内部缺点，风味良好，成熟度、大小、粗细或长短一致，包装整齐。	允许有 5%的产品不符合该等级的要求，但应符合一级的要求。
一级	具有本品种的形状和色泽，风味良好，无内部缺陷，成熟度、大小、粗细或长短基本一致，允许在色泽、外表稍有缺陷，但不影响外观和品质。	允许有 10%的产品不符合该等级的要求，但应符合二级的要求。
二级	风味良好，允许有轻微外部和内部缺陷，采后适合于就地销售或短距离运输销售。	允许有 10%的产品不符合该等级的要求，但符合基本要求。

2. 包装

果蔬产品合理的包装可以减损运作销售机械损伤，同时保持环境相对湿度，形成自发气调的环境，有利于延长果蔬贮运销售货架期，保持产品质量。因此包装材料或容器应完整、清洁、无污染、无异味、无有毒有害物质。外包装宜选用具有一定的通透性、抗压性、内壁光滑的纸箱、塑料箱等，对产品具有保护作用。内包装应具有缓冲、透气、隔离、保湿等性能，不与果蔬产品发生化学反应，包装材料选择应符合《GB/T 33129 新鲜水果、蔬菜包装和冷链运输通用操作规程》的要求。同一包装内果蔬产品应为同一产地、同一批次、同一品种、同一成熟度和等级规格。应根据果蔬产品等级、质量控制和商品化要求合理包装，限制产品过度包装。由于国家强制性标准《GB 4328 限制商品过度包装要求 生鲜食用农产品包装》，明确规定了果蔬产品包装的孔隙率、包装层数和包装成本，因此本标准未对包装具体用量要求进行进行规定。

此外果蔬产品包装标识应包含产品名称、规格、重量、产地、日期、贮存条件与保质期等内容。应符合《GB/T 32950 鲜活农产品标签标识》的规定。

表 2 新鲜水果包装容器的种类、材料及适用范围

种类	材料	适用范围
塑料箱	高密度聚乙烯	适用于任何水果
纸箱	瓦楞纸板	适用于任何水果
纸袋	具有一定强度的纸张	装果量通常不超过 2 kg
纸盒	具有一定强度的纸张	适用于易受机械伤的水果
板条箱	木板条	适用于任何水果
筐	竹子、荆条	适用于任何水果
网袋	天然纤维或合成纤维	适用于不易受机械伤的水果
塑料托盘与塑料膜组成的包装	聚乙烯	适用于蒸发失水率高的水果,装果量通常不超过 1 kg
泡沫塑料箱	聚苯乙烯	适用于任何水果

表 3. 新鲜水果包装容器的种类、材料及适用范围

种类	材料	适用范围
塑料箱	高密度聚乙烯	任何蔬菜
纸箱	瓦楞板纸	经过修整后的蔬菜
钙塑瓦楞箱	高密度聚乙烯树脂	任何蔬菜
板条箱	木板条	果菜类
筐	竹子、荆条	任何蔬菜
加固竹筐	筐体竹皮、筐盖木板	任何蔬菜
网、袋	天然纤维或合成纤维	不易擦伤、含水量少的蔬菜
发泡塑料箱	可发性聚苯乙烯等	附加值较高,对温度比较敏感,易损伤的蔬菜和水果

3. 贮藏

贮藏环境控制是避免果蔬产品生理性病害和侵染性病害发生的重要手段,应根据果蔬生理特性,控制合理的贮藏温度、相对湿度和气体环境,同时通过生理调节剂和防霉抑菌性合理施用,延长果蔬贮藏期和抑制病原微生物侵染。

因此果蔬产品入库前,一定要做好库房和相关容器的消毒灭菌,以降低微生物侵染果蔬产品,贮藏前应对库房、包装容器、工具等清洁消毒灭菌,应及时通风换气,并检修设备。

应根据果蔬产品特性及选择适宜的贮藏方式,控制适宜的贮藏温度、相对湿度和气体环境。贮藏方式包括通风、冷藏、冷冻和气调贮藏等。具体贮藏条件参考《GB/T 42503 农产品产地冷链物流服务规范》的附录 A.1 规定执行,气调贮藏参考《GB/T 23244 水果和蔬菜 气

调贮藏技术规范》的规定。对贮藏条件要求差异较大的、易交叉污染或挥发性气体相互影响的果蔬产品，应进行分库或分区贮藏。应定时监测库内温度、相对湿度，维持贮藏条件在规定范围内。定期抽样检查产品质量，并做好记录。根据贮藏期限，及时出库销售。

表3 常见果蔬类农产品预冷、贮藏温湿度条件

类型	农产品名称	预冷湿度/%	预冷温度/℃	贮藏温度/℃
大浆果类	木瓜	85~95	7~10	7~13
	番荔枝	85~95	7~10	15~20
	菠萝	85~90	10~15	8~13
	香蕉	90~95	13~14	12~15
小浆果类	草莓	75~85	-1~0	0~3
	葡萄	85~90	-1~0	0~3
	番石榴	85~95	5~10	5~10
	杨桃	90~95	5~10	5~10
柑橘类	柑橘	80~90	4~8	4~8
	柚子	85~95	5~10	5~10
	柠檬	85~90	0~2	4~6
	西柚	90~95	10~15	10~15
核果类	龙眼、荔枝	90~95	3~5	3~5
	芒果	85~95	13~15	13~15

梨果类	苹果、梨	85~90	0~1	0~4
	枣	90~95	0~2	5~7
	樱桃	90~95	0~2	0~4
	李子	80~95	0~3	0~3
	桃	85~95	0~3	0~3
瓜果类	西瓜、甜瓜	75~85	10~15	7~10
根茎菜类	萝卜	95	0~1	0~3
	胡萝卜	95	0~1	0~2
	芦笋	90~95	0~2	0~2
	牛蒡	90~95	0~1	0~2
	洋葱	80	0~1	0~2
花菜类	菜花	95	0~2	0~2
	韭菜花	95	0~1	0~2
	结球生菜(莴苣)	95	0~1	0~2
	黄花菜	95	0~1	0~2
	洋白菜	95	0~1	0~2
叶菜类	芹菜	90~95	0~1	0~2
	结球白菜(大白菜)	95	0~1	0~2
	茼蒿	95	0~1	0~2
	菠菜	95	0~1	0~2
	油菜	90~95	0~1	0~2
	芥蓝(芥兰)	90~95	0~1	0~2
果菜类	绿熟西红柿	95	9~10	14~16
	初熟西红柿	85~90	9~10	7~10
	成熟西红柿	85~90	9~10	0~5
	甜玉米	85~90	0~2	0~2
瓜菜类	南瓜	90~95	7~10	10~15
	黄瓜	95	7~10	10~13
豆类	豌豆	70	5~10	0~5
	毛豆	70	9~10	0~2
菇蕈类	双孢蘑菇(洋菇)、金针菇	90~95	0~2	0~2
辛香类	大蒜(裸蒜)	65~75	0~5	0~5
	葱、蒜苗	95	0~5	0~5
	辣椒	90~95	7~10	7~13
	生姜	95	13~15	13~15

4. 运输

根据果蔬产品的销售距离、品种特性和销售质量要求选择合适的运输方式和运输工具。运输冷冻、冷藏果蔬产品或远距离运输时宜选

择冷藏运输或保温运输。冷冻果蔬产品运输过程中产品中心温度不能高于-18℃，冷藏果蔬产品运输过程中产品中心温度为0-10℃。采用冷链运输时，运输过程中的温度应实时连续监控，记录时间间隔不宜超过10 min，且应真实准确。其中冷链卫生安全要求国家标准《GB 31605 食品安全国家标准 食品冷链物流卫生规范》已进行了强制性规定，因此本标准对该技术内容进行具体规定。

运输工具应清洁、干燥、无毒、便于通风，不应与有异味、有毒、有害物质混运。运输装卸过程应轻装、轻卸、快装、快卸。装载应适量，宜实行托盘化装卸运输，增加减震和避免机械损伤缓冲保护材料。遇到公共卫生安全事件时，应增加对运输工具内外的消毒频次，并做好记录。

5. 销售

果蔬产品销售方式具有多元化商业业态，其中果蔬产品城市配送应符合《GB/T 35105 鲜食果蔬城市配送中心服务规范》的要求，批发市场交易应符合《GB/T 34768 果蔬批发市场交易技术规范》的规定，超市销售应符合《GB/T 22502 超市销售生鲜农产品基本要求》的规定。

销售现场环境应安全、卫生、洁净，符合《GB/T 21721 农副产品销售现场危害管理规范》的要求。产品禁止与有毒、有异味物品混放。应配备必要的初级加工、陈列展示、暂存周转、分炼包装、病媒生物防治、制冰机等销售设备。应根据果蔬产品保鲜保存要求选择适宜的陈列设备，对于需控温保存或货架期较短的果蔬产品宜选择冷藏货架或控温保鲜柜。

同时应建立购销台账、库存管理、产品安全等文件记录，档案文件应至少保留6个月。

(4) 产品质量管理

果蔬销售产品质量管理包括果蔬产品抽样检测、质量追溯体系、质量投诉处理要求。果蔬销售质量控制包括“从田间到餐桌”全过程，不仅仅要重视采前生产质量控制，还应该加强采后贮运流通过程果蔬质量管理。我国目前实施的《GB 21724-2008 出口蔬菜质量安全控制规范》规定了出口蔬菜种植、采收、加工、包装、储存运输、检验、追溯、产品召回、记录保持等涉及蔬菜质量安全的技术规范，该标准重在食品安全，对影响贮藏、运输等影响果蔬质量的环节并未进行严格控制。

因此果蔬产品上市销售前，应进行抽样自检或送至具备检测资质的检测机构检测。同一生产单位、同品种、同等级、同一贮运条件、同一包装日期的果蔬产品作为一个检验批次。应建立果蔬产品质量追溯体系，产品追溯信息管理应符合《GB/T 29373 农产品追溯要求 果蔬》的要求。对不符合食品质量要求的产品实施召回。

对于有效投诉果蔬产品质量安全问题，采取相应的纠正措施。可参照《GB/T 19012 质量管理 顾客满意 组织投诉处理指南》的规定开展质量投诉处理。

(二) 预期的社会和经济效益

通过本标准的实施，能够有效规范我国果蔬销售环节的质量控制技术，降低果蔬采后腐烂带来的损失率，提高果蔬产品质量和市场竞争能力，对促进农产品质量安全性的提高有积极作用。预计能够降低果蔬采后损失率 10%以上，减少损失上亿元，有利于促进农民增收和农村发展。《果蔬产品销售质量控制要求》标准的实施，使果蔬产品销售质量有标准可依，当因果蔬产品销售质量问题产生纠纷时，能够很

好的保护农民、经纪人和销售商各方的利益。有利于农业人口的转移和城镇化发展以及社会稳定，经济效益和社会效益显著。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

无。

五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系；

在标准的制定过程中严格贯彻国家有关方针、政策、法律和规章，严格遵循强制性国家标准，并与相关的各种基础标准相衔接，遵循了政策性和协调同一性的原则。标准的名称、内容及指标与现行的国家标准之间不存在包含、重复、交叉问题。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、作为强制性标准或者推荐性标准的建议

我国果蔬品种丰富、分布广泛，不同品种、不同产区、不同季节采收的果蔬质量存在或大或小的差异，故本标准针对果蔬产品销售质量控制要求，采收季节、品种的贮藏特性、流通距离调整相应的技术参数，因此，建议本标准作为推荐性国家标准发布。

八、涉及专利的有关说明

无。

九、贯彻标准的要求、措施和建议，包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容

标准发布实施后，建议首先进行本标准的宣贯培训工作，根据本

标准的适用范围，将主要面向各级农业农村机关、直属单位、企业等用户进行标准的培训与宣贯，以龙头企业示范实施，带动行业企业进行大规模应用。

十、废止现行有关标准的建议

无。

十一、其他应当予说明的事项

无。