

《静宁红富士苹果质量等级规格》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

（一）任务来源

我国是世界最大的苹果生产国、消费国，面积和产量均占世界的一半左右，苹果也是我国第二大水果，2023 年全国苹果种植面积 2893 万亩、产量 4960 万吨，甘肃省苹果种植面积 580 万亩、产量 740 万吨，平凉市苹果种植面积 150 万亩、产量 225 万吨。甘肃省平凉市是原农业部划定的全国苹果最佳适生区，所辖以静宁为主的 5 县区被列为全国苹果优势区域重点县，平凉市围绕品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产，深入推进果园提质增效，全力发展关联配套产业，聚力打造“静宁苹果”百亿级产业链，静宁苹果产业呈现规模化、集约化、专业化发展格局。静宁苹果作为甘肃省平凉市的特色产业，长期以来在促进农民增收、推动农村经济发展中发挥着重要作用。然而，随着全国乃至世界范围内苹果产业的快速发展，静宁苹果产业也面临着前所未有的挑战，静宁苹果产业存在老果园占比大、抵御灾害能力不足、设施装备有待更新等一系列问题，产业效益和品牌影响力存在下滑风险。此外，随着生产成本持续上升和市场竞争加剧，静宁苹果产业急需转型升级，提升产业竞争力和可持续发展能力。为应对这些挑战，体现红富士在静宁地区生长环境适应性强、果实品质优良、产业发展广阔、经济效益显著等方面的突出优势，为提升静宁红富士苹果品质和市场竞争力，编制一套科学、全面、系统的静宁红富士苹果标准体系尤为重要。这一系列团体标准将涵盖苹果全产业链的各个环节，从苗木繁育、生产管理到产后处理、产品规格等级等，提出对应要求和操作方法。通过《静宁红富士苹果质量等级规格》团体标准的制定，将有助于推动静宁苹果产业的区域化布局、规模化种植、集约化栽培、机械化管理、品牌化销售和产业化经营。通过加强政府、企业、科研机构 and 农户的合作，形成产学研用紧密结合的发展模式，静宁苹果产业将进一步提升品牌形象和市场竞争力，为我国苹果产业的高质量发展提供宝贵经验和示范引领作用。

现有的国家标准 GB/T 10651-2008《鲜苹果》在过去的几年，对苹果在收、贮、运、销等环节的质量控制发挥了重要的作用，苹果国家地理标志产品标准有三个，GB/T 18965-2008《烟台苹果》、GB/T 22444-2008《昌平苹果》、GB/T 22740-2008《灵宝苹果》，质量等级要求的行业标准、地方标准 10 个，从不同的品种、地域和环节对苹果的质量要求进行了规范。通用性 GB/T 10651-2008《鲜苹果》、GB/T 23616-2009《加工用苹果分级》，国家标准截止到目前为止，标准标龄长达十多年，部分内容存在不适用性。

与平凉苹果或静宁苹果相关的标准有且仅有甘肃省地方标准 DB62/T 1248-2022《地理标志产品 静宁苹果》一个，该标准从地理标志产品保护范围、栽培管理、质量要求、试验方法、检验规则等方面做出规定。但该标准仅适用于产自静宁地理标志产品保护范围内的鲜食苹果，未对加工

苹果做出规定，且果面缺陷、果锈、色泽等质量等级、试验方法等不够详尽，标准可操作性较差，存在一定的理解偏差。因此，急需对产自平凉的鲜食及加工用红富士苹果等级规格、试验方法、检验规则等方面做出详细规定。

本项目来源于平凉市林业和草原局“静宁苹果”(红富士)系列团体标准编制项目，招标文件（ZXGJZC24-011），中国苹果产业协会按照招标文件要求进行有效投标并于2024年9月6日收到中标结果公告。中国苹果产业协会于9月16日发文《关于发布中国苹果产业协会团体标准项目计划的通知》，《静宁红富士苹果质量等级规格》团体标准为此次制定的计划项目之一。根据要求，由中华全国供销合作总社济南果品研究所组成标准起草工作组，负责《静宁红富士苹果质量等级规格》团体标准的制定工作，项目编号为T/CNCAIA0009—2024。

中国苹果产业协会作为我国苹果全产业链国家级行业协会，组织国内知名专家和学术机构等参与团体标准制定，有助于确保标准的科学性、创新性和技术可行性，制定的团体标准具有较高的权威性和认可度，必将有力提升平凉苹果产业科学化、标准化、品牌化发展水平，加快平凉苹果产业新旧动能转换、转型升级和提质增效，对于促进我国苹果产业区域化布局、规模化种植、集约化栽培、机械化管理、品牌化销售、产业化经营，引领我国苹果产业高质量发展具有重大现实意义。

（二）主要工作过程

1.起草阶段：

（1）项目启动，成立标准起草小组。2024年9月16日中国苹果产业协会《关于发布中国苹果产业协会团体标准项目计划的通知》后，9月20日，协会组织成立标准起草组，制定标准制修订工作计划，明确参加起草单位和人员及其职责分工，研讨标准框架和提纲，确定标准编制工作分工、进度安排及要求。

10月16日，中国苹果产业协会组织等专家召开《静宁红富士苹果质量等级规格》讨论会议，研讨标准技术要点，修改形成标准草稿。

（2）收集、查阅资料，编制标准讨论稿。2024年11月—12月，起草组人员收集、整理国内外GB/T 10651-2008《鲜苹果》、GB/T 23616-2009《加工用苹果分级》、GB/T 18965-2008《烟台苹果》、GB/T 22444-2008《昌平苹果》、GB/T 22740-2008《灵宝苹果》、DB62/T 1248-2022《地理标志产品 静宁苹果》、NY/T 1072-2013《加工用苹果》等国家、行业、地方、团体标准相关标准及技术资料，讨论标准关键技术内容，编制标准讨论稿。

2.征求意见阶段：

无。

二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

（一）编制原则

标准制定过程中，深入分析了国内外苹果产业质量等级规格的现状和发展趋势，特别是针对静宁红富士苹果的独特性和市场需求，广泛搜集并综合了相关资料。为确保标准的科学性、实用性和前瞻性，我们紧密联系生产实际，旨在形成一套既便于实施推广，又能有效促进静宁红富士苹果产业质量等级规格规范化、标准化发展的标准体系。本标准的制定遵循以下原则：

一是先进性原则。参考国内外最新的法规、标准和相关文献资料，结合对静宁红富士苹果生产企业的深入调研，科学地确定了标准体系框架，并注重引入先进的生产技术和经营理念，确保标准处于国内领先水平。

二是适用性原则。充分考虑了静宁红富士苹果质量等级规格的实际情况和产业实际需求，确保标准内容贴近产业，易于理解和操作，有利于规范和指导目前静宁红富士苹果质量等级规格的现状，符合现有的法规、标准，促进静宁苹果产业的提升和健康发展。

三是特色化原则。针对静宁红富士苹果的独特品质和市场定位，注重在标准中体现其地域特色和品种优势，通过制定具有针对性的技术指标和质量要求，进一步提升静宁红富士苹果的知名度和市场竞争力。

四是创新性原则。在标准的制定过程中，鼓励创新思维和跨界融合，积极探索将新技术、新方法应用于静宁红富士苹果的生产和管理中，推动产业转型升级和高质量发展。

五是系统性原则。注重标准体系的系统性和完整性，确保各项标准之间相互协调、相互补充，形成一个有机整体。同时，注重与现行食品法律、法规的协调一致，确保标准的合法性和有效性。

（二）主要内容的依据

1、范围

《静宁红富士苹果质量等级规格》规定了静宁红富士苹果的各等级质量要求、容许度、包装和外观、标识、试验方法和检验规则等内容。《静宁红富士苹果质量等级规格》适用于平凉市行政辖区内生产的、可满足《静宁红富士苹果质量等级规格》要求的鲜食苹果及加工苹果的生产、收购和销售。《静宁红富士苹果质量等级规格》所称鲜食苹果及加工苹果仅包括富士系品种。

2、规范化引用文件

《静宁红富士苹果质量等级规格》主要引用了 GB/T 8559 《苹果冷藏技术》和 GB/T 10651 《鲜苹果》中的相关技术要求。

3、术语和定义

《静宁红富士苹果质量等级规格》主要引用了 GB/T 10651 《鲜苹果》中的相关术语和定义，并对静宁红富士苹果、果形指数、果肩、着色等指标做出规定。其中磨伤和果锈在 GB/T 10651 《鲜苹果》的基础上对部分未详细说明的指标做出数据化规定，增强标准实用性，降低理解偏差。

3.1 对果肩、果形指数、果径做出规定：果肩是指将苹果鄂洼或梗洼向下平放在桌面上，果梗和果萼相连的每一条连线的最高点所连成的环形结构；果形指数是指果实最大纵径与最大横径的比值；果径是指与果梗和果萼连线垂直的最大横切面直径，单位为毫米（mm）。

3.2 对着色及着色种类做出规定：指在苹果着色期通过转果、铺设反光膜等手段，使苹果果面由青色或黄色转为红色的过程，苹果着色一般可分为条红、片红和条拉片红。

3.3 对磨伤中的轻微磨伤做出详细规定：指细小（ $\leq 5\text{ mm}^2$ ）色浅不变黑的瑕疵或轻微薄层，细小（ $\leq 5\text{ mm}^2$ ）浅色的痕迹可作果锈处理。

3.4 对果锈的分类做出更详细的规定（增加条状锈斑和点状锈斑）：果锈主要分为片状锈斑、网状浅层锈斑、条状锈斑及点状锈斑。片状锈斑是指果面上形成的大小不等、形状不规整的浅褐色轻微粗糙的连片锈斑， $\leq 25\text{ mm}^2$ 时作点状锈斑；网状浅层锈斑是指在果面上分布的平滑的网状浅层锈斑；条状锈斑是指贯穿或不贯穿果面的未成网状的浅层锈斑，宽度 $\leq 2\text{ mm}$ ， $> 2\text{ mm}$ 时作片锈处理，条状锈斑多为纵向分布；点状锈斑是指均匀分布在果面、未成网状的浅层锈斑， $> 25\text{ mm}^2$ 时作片锈处理。

4、质量要求

质量要求包括基本要求、等级划分、规格划分，除基本要求外，等级划分和规格划分均进一步细分鲜食苹果和加工苹果两类。

4.1 基本要求主要参考了 GB/T 10651 《鲜苹果》、GB/T 23616 《加工用苹果分级》中的相关描述，并对生产区域及品种做出进一步规定。

4.2 等级划分分为鲜食苹果和加工苹果两类。

4.2.1 鲜食苹果等级划分为优等品、一等品、二等品、等外品四个等级，并应符合表 1 的要求。

表 1 鲜食苹果等级要求

项目		等级			
		精品果 ^a	一等果	二等果	等外果
果形		具有本品种应有的特征	允许果肩最大高低差 $\leq 0.5\text{ cm}$ ，不得有畸形果	允许果肩最大高低差 $\leq 1\text{ cm}$ ，允许果面存在轻微凸起或凹陷	不做要求
果形指数		≥ 0.9 ， < 1.2	≥ 0.75 ， < 1.25	≥ 0.7 ， < 1.3	不做要求
着色		有效着色面积90%以上	有效着色面积80%以上	有效着色面积55%以上	不做要求
果梗		果梗完整（不包括商品化处理造成的果梗缺省）	果梗完整（不包括商品化处理造成的果梗缺省）	允许果梗轻微损伤	不做要求
果面缺陷	机械伤 ^b	无	无	允许不超过3处的不严重影响果实外观的轻微机械伤	允许轻微机械伤
	日灼	无	无	允许浅褐色或褐色，面积不超过 1.0 cm^2	不做要求
	雹伤	无	无	允许果皮愈合良好的轻微雹伤不超过3处，总面积不超过 1.0 cm^2	允许果皮愈合良好的轻微雹伤
	裂果	无	无	无	允许在梗洼或萼洼有宽度不超过 2 cm
	裂纹	无	无	允许有不超出梗洼或萼	不做要求

				洼的裂纹	
	病虫果	无	无	无	无
	虫伤	无	无	允许干枯虫伤，总面积不得超过1.0 cm ²	不得有明显虫子实体或排泄物
	其他小斑点 ^c	无	允许不超过5个	允许不超过10个	不做要求
果锈	片锈	无	允许有不超出梗洼或萼洼的轻微锈斑	允许有超出梗洼或萼洼的轻微锈斑	不做要求
	网锈	允许轻微而分离的平滑网状不明显锈斑，总面积不超过果面的1/20	允许平滑网状薄层，总面积不超过果面的1/10	允许轻度粗糙的网状锈斑，总面积不超过果面的1/5	不做要求
	点锈	无	允许单位面积内点锈数量不超过3处/5 cm ²	允许单位面积内点锈数量不超过5处/5 cm ²	不做要求
理化指标	果实硬度 ^d /(kg/cm ²)	≥7.0	≥6.5	≥6.2	≥6.0
	可溶性固形物/(%)	≥14.0	≥13.0	≥12.5	≥12.0
	可滴定酸/(%)	≤0.30	≤0.30	≤0.40	≤0.60
	固酸比	≥46.0	≥43.0	≥31.0	不做要求
^a 精品果规格应同时满足 80 及以上的要求； ^b 不严重影响果实外观指的是机械伤所在位置为果梗或果萼附近不超出果肩外 0.5 cm 的位置； ^c 单个小斑点直径不得超过 3 mm，超过的作病虫果处理； ^d 次年 2 月后出库检验时果实硬度可下调 0.2 kg/cm ² 。					

鲜食苹果等级划分主要参考了 GB/T 10651 《鲜苹果》中的相关描述，增加了等外品要求，并将着色、果面缺陷等指标进行详细规定，将部分 GB/T 10651 《鲜苹果》中模糊的描述数字化，减低标准宣贯执行难度，并采用资料性附录的形式将感官等难以用文字描述的指标加以展示。

鲜食苹果中可溶性固形物、果实硬度等理化指标数据来源于平凉市各县区产苹果样品，具体数据见表 2。

表 2 平凉苹果理化指标数据

产区	等级	可滴定酸/%	可溶性固形物/%	果实硬度/(N/cm ²)	固酸比
静宁	一二级现货	0.27	14.2	7.2	53.0
静宁	一二级现货	0.28	13.2	6.6	46.3
灵台	一二级现货	0.24	13.3	6.5	56.5
灵台	优等	0.30	13.9	7.0	46.6
灵台	一等	0.32	14.7	6.9	46.0
灵台	二等	0.28	14.6	7.1	51.5

4.2.2 加工苹果等级划分主要为鲜食用静宁苹果二等品及等外品，分为制汁/浆、干制和发酵苹果三类，应符合表 3 的要求。

表 3 加工苹果质量要求

项目	制浆/浆用苹果	干制用苹果	发酵用苹果
出汁率/%	≥60	不做要求	≥60

项目	制浆/浆用苹果	干制用苹果	发酵用苹果
损失率/%	<12	不做要求	不做要求
果心大小	不做要求	≤1/3	不做要求
干物质/%	不做要求	≥12	不做要求
褐变	不做要求	无明显褐变	不做要求
可滴定酸/（g/100g）	不做要求	不做要求	≤0.60

加工苹果等级划分主要参考了 GB/T 23616 《加工用苹果分级》中的相关描述，细化了加工用苹果质量要求分类，分为制汁/浆、干制和发酵苹果三类，明确了出汁率、果心大小、干物质等指标要求，有助于加工用苹果的有效高值化利用。

4.3 规格划分分为鲜食苹果和加工苹果两类。

4.3.1 鲜食苹果规格划分要求以果径划分鲜食苹果果实大小规格，应符合表 4 的要求。

表 4 鲜食苹果规格划分

规格	S	M	L	XL
横径/mm	≤75	>75, ≤80	>80, ≤85	>85

介于静宁红富士苹果产业实际，75 果以下仅占总产量的 20%以内，故鲜食苹果规格划分在参考 GB/T 10651 《鲜苹果》中大型果的相关描述的同时，根据现货贸易、期货交割实际情况进一步划分为 S、M、L、XL 四种。

4.3.2 加工苹果根据产业实际，对等级划分不做强制要求，但必要时可由交易双方协商确定。

5、容许度要求

容许度要求分为等级容许度和规格容许度。

5.1 等级容许度

5.1.1 鲜食苹果等级容许度参考现货贸易、期货交割实际情况将优等品、一等品、二等品的容许度分为 5%、10%、15%，该指标大于 GB/T 10651《鲜苹果》中的描述，此处主要考虑到平凉地区地形以山地为主、地貌复杂，交通条件较差，碰压伤、刺伤、磨伤等机械损伤难以控制，若仍然参考 GB/T 10651 中容许度及三种机械伤之和的要求，易产生贸易纠纷，不利于产业发展实际；同时进一步吸取当地产业及主管部门建议，合理提高容许度范围。

5.1.2 加工苹果等级容许度

允许有不超过 25%的果实不符合鲜食苹果等外品等级规定的等级要求。

5.2 规格容许度

鲜食苹果规格容许度参考 GB/T 10651 《鲜苹果》中的描述，加工苹果规格容许度不做要求。

6、试验方法

试验方法主要参考 GB/T 10651 《鲜苹果》中的描述，但细化补充了部分指标方法。

6.1 试验环境：检验工作宜在室内开展，检验场所应光线充足，通风良好。应配备检验工作所需的检验设备及器材。

6.2 感官指标

6.2.1 果形、果梗、果面缺陷、果锈、着色由目测或用量具测定确定。

6.2.2 内部病害采用切果测试的方法：随机挑选 20 个果，先横经切开，再纵径切开，切成 4 块，逐个观察果实的病害（水心病、霉心病、苦痘病等内在病害）、食心虫害、冷害及内部品质伤害情况，同一批次样品有 3 个以上果实有内部病虫害的，可适当扩大切割范围，增加 1 倍切割样果数量，将全部病果一同计入质量容许度不合格范畴。根据产业对糖心苹果的销售实际与市场对糖心苹果的欢迎程度，更改糖心病描述为水心病，并备注未造成果肉褐变的水心病苹果不计入质量容许度不合格范畴。

6.2.3 损失率试验由目测确定，对于无法用目测法确定的样果，使用电子天平称取其重量，将由于缺陷造成不能用于加工部分切分并用电子天平称重，以单果重为基准计算其百分率。

计算见式（1）：

$$R_l = \frac{m_l}{M_l} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- R_l ——损失率，单位为%；
- m_l ——由于缺陷造成不能用于加工部分重量，单位为克（g）；
- M_l ——单果重，单位为克（g）。

结果保留小数点后两位。

6.2.4 容许度按记录单分项以果重为基准计算其百分率，如包装上标有果数时，则百分比应以果数为基准计算，精确到小数点后 1 位。

计算见式（2）：

$$X = \frac{w}{W} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- X ——单项不合格果百分率，单位为%；
- w ——单项不合格果重或果数，单位为克（g）或个；
- W ——检验批总果重或果数，单位为克（g）或个。

各单项不合格果百分率的总和，即该批次静宁苹果总不合格果百分率。

单项不合格果百分率保留小数点后两位，总不合格果百分率保留小数点后 1 位。

6.3 理化指标

6.3.1 总则规定了理化检验样品数量、检验温度、检验位置等。

6.3.2 硬度的试验方法按 GB/T 10651 规定执行。

6.3.3 可溶性固形物（手持式数显糖度计法）

由于 GB/T 10651 标准标龄长达十多年，并未描述该方法，《静宁红富士苹果质量等级规格》中特将其加以描述：使用蒸馏水或纯净水矫正调零，直接取果实阴阳两面果肉分别挤汁 2~3 滴到糖度计测试镜口，待汁液中泡沫变小后按键测量并读数，此时数显窗口显示结果即果实汁液在 20℃下所含可溶性固形物，单位为%。连续使用仪器测定不同试样时,应在每次用完后用蒸馏水或纯净水冲洗洁净,再用干燥的镜纸擦干才可继续进行测试。对测试数据依次记录，求平均值即可溶性固形物结果。

6.3.4 可滴定酸

由于 GB/T 12293-1990《水果、蔬菜制品 可滴定酸度的测定》已作废，故《静宁红富士苹果质量等级规格》中对此加以描述，并规定了可滴定酸的检验原理、试剂和材料、仪器和设备、试样制备、测定方法、结果计算等。可滴定酸的检测篇幅较大，不适宜放在标准正文中，故采用附录的形式放在后面。

6.3.5 固酸比

固酸比以测定的可溶性固形物和可滴定酸含量的数值，按式（3）计算。

计算公式：

$$X = \frac{S}{A} \cdots \cdots \cdots (3)$$

式中：

- X——固酸比；
- S——可溶性固形物，单位为%；
- A——可滴定酸，单位为%。

6.3.6 果心大小

果实沿最大横径处切开，用游标卡尺测量心室直径 m 和横截面直径 n，果心大小用 n/m 表示。

6.3.7 出汁率

取测完果心大小的样果，用电子天平称重，用螺旋式榨汁机榨汁，将所得果汁用电子天平称重，计算其百分率。计算见式（4）。

$$R_2 = \frac{m_2}{M_2} \times 100 \cdots \cdots \cdots (4)$$

式中：

- R₂——出汁率，单位为%；
 - m₂——果汁重量，单位为克（g）。
 - M₂——果实重量，单位为克（g）。
- 精确到小数点后两位。

7、 检验规则

7.1 组批规则

同等级、同一生产基地、同一收购、同一入库、同一出库、同一销售的平凉苹果作为一个检验批次。

7.2 抽样方法

以一个检验批次为一个抽样批次，抽取的样品应具有代表性，在全批货物的不同部位随机抽取，样品的检验结果适用于整个检验批次。

7.3 抽样数量

用周转筐或纸箱包装的货物，50 件以内的抽取 1 件，51 件~100 件的抽取 2 件，101 件以上者以 100 件抽取 2 件为基数，每增加 100 件增抽 1 件，不足 100 件的以 100 件计；用大铁框称装或分散零担收购的苹果，可在装果容器的上、中、下各部位随机抽取，样果数量不得少于 100 个。检验过程中发现苹果质量问题，需要扩大检验范围时，或检验结果十分接近该等级规格容许度所

要求的限制时，可适当增加抽样数量再行检验，检验结果以两次检验结果总量计算总不合格果率等。

7.4 判定规则

7.4.1 在同一个样果上兼有两项或两项以上不同缺陷或损伤的，仅记录其中对品质影响较大的一项。

7.4.2 交售产品时，需根据实际货物情况标注等级、执行标准、定量包装、交售数量，不合格规定者应由交货者重新整理后再抽样验收。

7.4.3 检验不符合等级规定时，买卖方可协商重新定级验收，如交售方不同意变更等级时，可将整批次果实重新整理后复检，以复检结果作为评定等级的最终依据。

7.4.4 对于有特殊要求的按双方合同规定执行。

8、包装和外观要求

8.1 包装容器应采用纸箱、塑料箱、木箱进行分层包装，应坚实、牢固、干燥、清洁卫生，无不良气味，对产品应具有充分的保护性能，内外包装材料及制备标记所用的印色与胶水应无毒性，无害于人类食用。

8.2 产品应按同一产地、同一等级规格进行包装。

8.3 分层包装的平凉苹果，果径大小的差别为同一等级平凉苹果之间相差不超过 5 mm。

8.4 包装时应避免将树枝、纸袋、石砾等杂物或污染物带入容器，防止污染果品。

9、标志和标签

标志和标签参考 GB/T 10651 中的要求，并根据静宁苹果的特点加以描述。

9.1 标志

同一批货物的包装标志，在形式上和内容上应完全统一，每个外包装应印有红富士苹果的标志文字和图案，对标志文字和图案应清晰、完整，集中在包装的固定部位，不能擦涂。

9.2 标签

应标明产品商标、品种、等级、规格、净重、果个数、单位名称、产地、包装日期等，标签上的字迹应清晰、完整、准确。

10、冷藏按 GB/T 8559 执行。

11、运输

GB/T 10651 中未对运输做出规定，因此《静宁红富士苹果质量等级规格》对其做出描述：运输前，采取货物整体打件，叉车装卸，装载时应轻搬轻放，严防机械损伤，运输采取柜车运输，应保持车内温度均匀，果温控制 0~15℃，应确保货堆中部及四周的温度适中，防止货堆中部积热和四周产生冷害。

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、综述报告

指标测定与分析：通过中和法滴定法、切半测量、榨汁称重等手段，对静宁苹果的硬度、可溶性固形物、糖度、出汁率、损失率、果心大小、干物质、褐变度、可滴定酸等进行测定分析。这些试验和验证为静宁苹果品质的评价提供了科学依据。

（二）主要技术特征

《静宁红富士苹果质量等级规格》主要技术特征规定了静宁红富士苹果静宁红富士苹果的各等级质量要求、容许度、包装和外观、标识、试验方法和检验规则等内容，同时对标准涉及的部分术语定义进行了解释说明。

（三）技术经济论证，预期的经济效果、社会效益和生态效益

经济效果：

提高产品附加值：通过团体标准的制定和实施，静宁苹果的品质将得到进一步提升，这将使烟台苹果的市场定位更高，单价比普通苹果增加，从而显著提高产品的附加值和经济效益。

扩大市场份额：静宁苹果作为中国果业代表品牌之一，在国内外市场上享有较高的知名度和美誉度。团体标准的制定将进一步规范生产，提高产品质量，增强消费者对静宁苹果的信心和认可，有助于扩大市场份额，提升品牌影响力。

社会效益：

促进农民增收：静宁苹果产业的发展为当地农民提供了大量的就业机会，通过提高苹果的产量和品质，增加果农收入，促进地方经济发展。

推动产业升级：团体标准的制定将引导静宁苹果产业向优质、高值的方向发展，推动产业升级。通过规范果品质量等级、提高产品质量，促进产业的规模化、标准化和品牌化发展，增强产业的竞争力和可持续发展能力。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度

无。

五、与现行法律法规和强制性国家标准的关系

相关的法规和标准主要有：GB/T 10651-2008《鲜苹果》、GB/T 8559-2008《苹果冷藏技术》、GB/T23616-2009《加工用苹果分级》、GB/T 18965-2008《烟台苹果》、GB/T 22444-2008《昌平苹果》、GB/T 22740-2008《灵宝苹果》、NY/T 1793-2009《苹果等级规格》、NY/T 2316-2013《苹果品质指标评价规范》、NY/T 2714-2015《农产品等级规格评定技术规范 通则》、NY/T1072-2013《加工用苹果》、DB62/T 1248-2022《地理标志产品 静宁苹果》、《郑州商品交易所鲜苹果期货业务细则》等。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中未出现重大分歧意见。

七、涉及专利的有关说明

本标准在编制过程中内容未涉及专利。

八、实施国家标准的要求，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

本标准在苹果产区实施，各县（区）果业中心要大量印发本标准，并进行培训，推广标准。

另外，本标准要通过甘肃德美地缘现代农业集团有限公司，在鲜苹果现货贸易中推广标准，提高苹果质量等级规格标准化水平，为乡村振兴发挥重要作用。

九、其它应予说明的事项

无。