

《静宁红富士苹果产地环境》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。静宁红富士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，静宁红富士苹果产业也面临着前所未有的挑战，静宁红富士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，静宁红富士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，体现苹果在平凉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产地标准体系尤为重要。规定静宁红富士苹果生产的产地要求，从气候条件要求、生态环境要求、灌溉水质要求、空气质量要求、土壤质量要求、环境保护要求等方面，提出对应要求和操作方法。通过标准的制定，将有助于推动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。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，静宁红富士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。

静宁红富士苹果产地标准的制定旨在规范静宁红富士苹果产区环境标准，提升静宁苹果的生产质量。平凉市作为全国苹果最佳适生区之一，其独特的地理和气候条件为苹果生长提供了优越的环境。该标准通过详细规定产地的生态、气象、空气、灌溉水和土壤等环境条件的质量指标、标准和检测分析方法，为静宁红富士苹果的种植、管理提供科学、系统和可操作的指导。

标准编制遵循“科学、适度、可行”原则，紧密结合当地苹果生产的具体情况和经济技术条件，深入调查并全面统计了静宁苹果产地的生态及气象条件，结合苹果栽培对光照、温度、水分、土壤肥力等的特定需求，制定了详细标准。该标准的制定为静宁红富士苹果产地苹果栽培提供技术指导与理论依据，促进静宁红富士苹果产业的健康及可持续发展。

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日发布《关于发布中国苹果产业协会团体标准项目计划的通知》，《静宁红富士苹果产地环境》团体标准为此次制定的计划项目之一。根据要求，由中国农业大学组成标准起草工作组，负责《静宁红富士苹果产地环境》团体标准的制定工作，项目编号为T/CNCAIA0001—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，必将有力提升静宁红富士苹果产业科学化、标准化、品牌化发展水平，加快静宁红富士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。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《静宁红富士苹果产地环境》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（强制性）国标、行标、团标、条例、法规等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生产管理、栽培技术和品牌建设的现状和为未来发展趋势，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品种培优、品质提升、品牌打造、标准化生产等方面规范化、标准化发展的标准。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管理理念，确保标准具有国内领先水平。

二是适用性原则。充分考虑了静宁红富士苹果在种植区域、气候类型、土壤条件、栽培方式、病虫害发生规律等方面的实际情况和果农、企业、消费者等方面的需求，确保标准内容贴近生产，易于理解和操作，有利于规范和指导目前静宁红富士苹果生产的现状，符合现有的法规、标准，促进静宁红富士苹果果实品质的提升和静宁红富士苹果产业的健康发展。

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

具体参考标准如下：

GB 9847 苹果苗木

GB/T 8321 农药合理使用准则（所有部分）

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 441 苹果生产技术规程

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

NY/T 2384 苹果主要病虫害防治技术规程

NY/T 3956 果园土壤质量监测技术规程

NY/T 4288 苹果生产全质量控制技术规范

1. 主要技术内容：

本文件规定了静宁红富士苹果生产的产地要求，从气候条件要求、生态环境要求、灌溉水质要求、空气质量要求、土壤质量要求、环境保护要求等方面，提出对应要求和操作方法。基于对实践操作的总结，经实践重复验证，结合文献查阅、专家咨询等，确定了平凉地区苹果的关键指标数据，使其符合现有的关于苹果生产产地国家标准，又能充分体现静宁红富士苹果生产的技术进步、响应时代不断进步的需求。

2. 规范性引用文件：

主要从两个层面考虑，一个层面是吻合国家现有相关的国家标准，充分利用现有国家标准的基础；另一个层面是充分结合甘肃省现有地方标准的要求，与甘肃省地方特色保持一致。基于以

上两个层面和标准文本中涉及的有关标准内容，列出了该标准引用的主要标准：本标准的编制按照 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》的规定起草；同时参考国家标准 GB 9847 苹果苗木、GB/T 8321 农药合理使用准则（所有部分）；行业标准 NY/T 391 绿色食品 产地环境质量、NY/T 441 苹果生产技术规程、NY/T 496 肥料合理使用准则通则、NY/T 1276 农药安全使用规范总则、NY/T 2384 苹果主要病虫害防治技术规程、NY/T 3956 果园土壤质量监测技术规程、NY/T 4288 苹果生产全质量控制技术规程。

3. 气象条件要求

静宁红富士苹果对产地气象条件的要求较为严格，以确保其优良品质的形成。首先，平凉地区属于温带大陆性季风气候，这种气候类型具有四季分明、昼夜温差大的特点，有利于苹果糖分的积累和品质的提升。年平均气温为 8.5℃，适宜苹果的生长和发育；冬季 1 月中旬平均气温在 4℃至 -8℃之间，年极端最低气温可达 -20℃，低温有利于苹果树的休眠和养分积累；夏季 6 月至 8 月平均气温在 16℃至 27℃之间，温度适中，有利于苹果果实的生长和成熟，且昼夜温差大于 10℃，进一步促进糖分积累。年平均降雨量为 511.2 毫米，降水分布均匀，既能满足苹果生长的水分需求，又避免过多降水导致病害发生。年日照时数长达 1980 小时，充足的光照有利于苹果树的光合作用和果实的着色，提高果实的品质和外观。此外，较长的无霜期达 163 天，有利于苹果树的生长周期，确保苹果能够充分成熟。这些综合气象条件共同为静宁红富士苹果的生长提供了优越的环境，使其能够形成独特的品质和风味，成为地理标志产品。

根据各区县汇总数据，静宁红富士苹果产地的生态和气象条件应达到以下要求：海拔在 1100 至 1700 米之间，年平均气温为 8.5℃，1 月中旬平均气温 > -10℃（根据气象数据推算），年极端最低气温 > -22℃，6 月至 8 月平均气温在 23℃至 18℃之间，年 ≥ 35℃ 的高温日数 ≤ 5 天，6 月至 8 月平均最低气温为 14~19℃，昼夜温差大于 10℃，年日照时数为 > 2100 小时。这些气象条件为静宁红富士苹果的生长提供了适宜的环境，有利于其品质的形成和提升。

4. 产地生态环境

静宁红富士苹果生态环境基本要求需符合 NY/T 391 4 “产地生态环境基本要求”。

静宁红富士苹果生产应选择生态环境良好、无污染的地区，远离工矿区、公路铁路干线和生活区，避开污染源；距离公路、铁路、生活区 50 m 以上，距离工矿企业 1 km 以上；远离污染源，配备切断有毒有害物进入产地的措施；不受外来污染威胁，产地上风向和灌溉水上游不应有排放有毒有害物质的工矿企业，灌溉水源应是深井水或水库等清洁水源，不应使用污水或塘水等被污染的地表水；园地土壤不应是施用含有毒有害物质的工业废渣改良过土壤；建立生物栖息地，保护基因多样性、物种多样性和生态系统多样性，以维持生态平衡；保证产地具有可持续生产能力，不对环境或周边其他生物产生污染。

5. 空气质量要求

静宁红富士苹果产地选择无污染；远离污染源；生态环境、空气质量良好区域，空气中二氧化硫、悬浮物等污染物指标需符合 NY/T 391 6.1 “空气质量要求”。

静宁红富士苹果产地的空气质量要求严格，以确保苹果生长环境的清洁和健康。产地应选择无污染、远离污染源的区域，生态环境和空气质量良好。具体指标方面，空气中二氧化硫的日平均浓度应不超过 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，1 小时平均浓度应不超过 $0.50\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氧化氮的日平均浓度应不超过 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，1 小时平均浓度应不超过 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ；总悬浮颗粒物的日平均浓度应不超过 $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ；氟化物的日平均浓度应不超过 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，1 小时平均浓度应不超过 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。这些严格的标准旨在防止空气中的污染物对苹果树的生长和果实品质产生负面影响，确保静宁红富士苹果的高品质和安全性。

6. 灌溉水质要求

灌溉水的盐分、重金属、微生物等指标需符合 NY/T 391 6.2.1 “农田灌溉水质要求”。灌水通常在展叶期、春梢迅速生长期、果实迅速膨大期和果园封冻前进行，其他时期灌水根据土壤墒情而定。灌水量以使土壤含水量达到田间持水量的 60%-80% 为宜。

为保证平凉地区苹果品质优良，静宁红富士苹果产地的灌溉水质要求严格，以确保苹果生长环境的清洁和健康。灌溉水的 pH 值应在 5.5 至 8.5 之间，总汞含量应不超过 $0.001\text{mg}/\text{L}$ ，总镉含量应不超过 $0.005\text{mg}/\text{L}$ ，总砷含量应不超过 $0.05\text{mg}/\text{L}$ ，总铅含量应不超过 $0.1\text{mg}/\text{L}$ ，六价铬含量应不超过 $0.1\text{mg}/\text{L}$ ，氟化物含量应不超过 $2.0\text{mg}/\text{L}$ ，化学需氧量（CODCr）应不超过 $60\text{mg}/\text{L}$ ，石油类含量应不超过 $1.0\text{mg}/\text{L}$ ，大肠杆菌总数应不超过 10000 个/L。这些严格的标准旨在防止灌溉水中的污染物对苹果树的生长和果实品质产生负面影响，确保静宁红富士苹果的高品质和安全性。

7. 土壤环境质量

土壤 pH 值、重金属残留等指标须符合 NY/T 391 6.3 “土壤环境质量要求”。栽植前进行土壤深翻，如需土壤改良，可结合进行。栽植后进行果园生草或覆盖。

静宁红富士苹果产地的土壤质量要求严格，以确保苹果树的健康生长和果实的优良品质。首先，土壤的 pH 值应根据不同的耕作条件进行分类要求：对于 pH 值小于 8.5 的旱田土壤，总镉含量应不超过 $0.30\text{mg}/\text{kg}$ ，总汞含量应不超过 $0.25\text{mg}/\text{kg}$ ，总砷含量应不超过 $25\text{mg}/\text{kg}$ ，总铅含量应不超过 $50\text{mg}/\text{kg}$ ，总铬含量应不超过 $120\text{mg}/\text{kg}$ ，总铜含量应不超过 $50\text{mg}/\text{kg}$ ；对于 pH 值在 6.5 至 7.5 之间的旱田土壤，总镉含量应不超过 $0.30\text{mg}/\text{kg}$ ，总汞含量应不超过 $0.30\text{mg}/\text{kg}$ ，总砷含量应不超过 $20\text{mg}/\text{kg}$ ，总铅含量应不超过 $50\text{mg}/\text{kg}$ ，总铬含量应不超过 $120\text{mg}/\text{kg}$ ，总铜含量应不超过 $60\text{mg}/\text{kg}$ ；而对于 pH 值大于 7.5 的旱田土壤，总镉含量应不超过 $0.40\text{mg}/\text{kg}$ ，总汞含量应不超过 $0.35\text{mg}/\text{kg}$ ，总砷含量应不超过 $20\text{mg}/\text{kg}$ ，总铅含量应不超过 $50\text{mg}/\text{kg}$ ，总铬含量应不超过 $120\text{mg}/\text{kg}$ ，总铜含量应不超过 $60\text{mg}/\text{kg}$ 。此外，果园土壤中的铜限值按照旱田指标的 2 倍执行。这些土壤质量指标的设定旨在防止土壤中有害物质对苹果树根系的损害以及对果实品质的潜在影响，确保静宁红富士苹果的健康生长和高品质产出。

8. 土壤肥力分级

应环境可持续发展要求，保持土壤地力水平，土壤肥力应维持在同一等级或不断提升，按照 NY/T 391 7.2 “土壤肥力分级” 要求执行。

静宁红富士苹果产地的土壤肥力分级参考指标旨在指导土壤肥力的管理和维护，以确保苹果树的健康生长和果实的优质产出。土壤肥力分为三个级别：I级、II级和III级。对于I级肥力土壤，有机质含量应大于15g/kg，全氮含量应大于1.0g/kg，有效磷含量应大于10mg/kg，速效钾含量应大于120mg/kg；II级肥力土壤的有机质含量在10~15g/kg之间，全氮含量在0.8~1.0g/kg之间，有效磷含量在5~10mg/kg之间，速效钾含量在80~120mg/kg之间；而III级肥力土壤的有机质含量低于10g/kg，全氮含量低于0.8g/kg，有效磷含量低于5mg/kg，速效钾含量低于80mg/kg。通过这些分级指标，可以科学评估土壤肥力状况，采取相应的土壤改良和施肥措施，以维持或提升土壤肥力，满足静宁红富士苹果生长所需的养分供应，从而促进苹果树的健康生长和果实品质的提高。

9. 产地环境保护要求

静宁红富士苹果产地的环境保护要求旨在确保苹果生产的环境安全和产品质量，同时保护生态环境，实现可持续发展。具体要求如下：

农药使用基本要求：在静宁红富士苹果生产中，农药使用应严格遵守 GB/T 8321 的规定，坚持科学、合理、安全、经济的使用原则。严禁使用剧毒、高毒、高残留或致癌、致畸、致突变等国家禁止使用的农药。具体禁止使用的农药清单见附录 A。目前苹果上登记的主要农药见附录 B。苹果生产中农药的使用可参考 NY/T 4288 的相关规定。静宁红富士苹果产地应确保农药使用符合这些标准，以保障苹果的品质和安全。

肥料使用基本要求：在静宁红富士苹果生产中，肥料使用应严格遵守 NY/T 496 的规定。严禁使用未经发酵腐熟的人畜粪尿，生活垃圾、污泥和含有害物质（如病原微生物、重金属、有害气体等）的垃圾，成分不明确或含有安全隐患成分的肥料，添加有稀土元素的肥料，以及国家法律法规规定禁用的肥料。静宁红富士苹果产地应确保肥料使用符合这些标准，以维护土壤肥力和苹果的品质。

病原转主寄主控制要求：静宁红富士苹果产地应控制桧柏、杨树、刺槐等苹果主要病害、虫害的寄主生物种植和分布范围。必要时挖除或进行物理或地理隔离，地理隔离距离不能少于5公里，彻底清除果园周围5公里以内的桧柏等转主寄主。这一措施有助于减少病虫害的发生，确保苹果的健康生长。

检疫性病虫害控制：静宁红富士苹果产地应控制苹果检疫性病害、虫害的输入。检疫性病害包括黑星病、炭疽叶枯病、火疫病，检疫性虫害包括蠹蛾、绵蚜、柑桔小实蝇。控制方法应遵循 NY/T 2384 的有关规定。通过这些措施，静宁红富士苹果产地可以有效防止病虫害的传播，保障苹果生产的稳定性和安全性。

农业防治：静宁红富士苹果生产中，品种选用抗病、虫优良品种和健康优质苗木，苗木质量应符合 GB 9847 的规定。合理布局，避免与桃、核桃、梨、李、杏等果树混合栽植，园区附近不种植桧柏。加强土、水、肥管理，提高植株抗性。肥料使用应符合 NY/T 496 的规定。清理果园，及时引除病低果、死果台、病枯枝、爆皮枝、病剪口，摘除病虫果和病芽，连同落叶、落果、

死树，携出园外集中销毁。这些措施有助于提高苹果的抗病虫能力，减少化学农药的使用，确保苹果的品质和安全。

物理防治：静宁红富士苹果产地应利用杀虫灯、悬挂黄板、性诱剂迷向、树干绑草等方式诱杀苹果小卷叶蛾、桃小食心虫、蚜虫、金纹细蛾、山楂叶螨等害虫。及时刮除枝干病害，剪除病枝，并将残枝及刮除物带出园外集中焚毁。进行果实套袋，减轻病虫害对果实的为害。这些物理防治措施可以有效减少化学农药的使用，保护生态环境，提高苹果的品质。

生物防治：静宁红富士苹果产地应利用天敌昆虫和微生物控制害虫，按 NY/T 441 执行。果园生草或种绿肥，为天敌提供庇护。通过生物防治措施，可以减少化学农药的使用，保护生态环境，提高苹果的品质和安全性。

化学防治：静宁红富士苹果生产中，使用国家登记农药，遵守《农药管理条例》和 NY/T 1276。在必要时使用化学农药时，应严格按照规定剂量和方法使用，确保农药使用的安全性和有效性，减少对环境和苹果品质的影响。

植物检疫：静宁红富士苹果产地应加强检疫，防止新毒扩散。通过严格的检疫措施，可以有效防止外来病虫害的输入，保障苹果生产的稳定性和安全性。

绿色防控技术：静宁红富士苹果产地应应用农业健身栽培、生态调控、免疫诱抗等技术，控制病虫危害。这些绿色防控技术可以有效减少化学农药的使用，保护生态环境，提高苹果的品质和安全性。

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

本标准深入调查并全面统计了静宁红富士苹果产地的生态及气象条件，系统分析了静宁地区苹果产地的自然条件，包括海拔、气温、降水、日照、无霜期等关键气象要素，以及土壤肥力、生态环境、空气质量、灌溉水质等关键生态指标。在此基础上，结合苹果栽培环境的具体要求，如对光照、温度、水分、土壤肥力等的特定需求，制定了详细的标准。这些标准旨在确保静宁红富士苹果的生长环境符合高品质苹果生产的最佳条件，从而保障苹果的优良品质和独特风味，提升静宁红富士苹果在市场上的竞争力。

（二）主要技术特征

GB 9847-2003 苹果苗木：该标准规定了苹果苗木的适用范围、术语和定义、苗木分类和要求、质量检验和检测方法、包装和标志等内容。适用于苹果苗木的生产和销售过程，包括选育、繁殖、培育、栽植和销售等环节的质量要求和技术规范。标准中对苹果苗木进行了详细分类，并规定了不同苗木的基本要求，如植株的健康状况、高度、茎粗、根部和叶片等方面的要求。同时，详细列出了苹果苗木的质量检验和检测方法，包括外观检验、树干粗细、根系状况、养分供应情况，

以及感病状况等方面的检测方法。此外，还规定了苗木的包装和标志要求，包括包装方式、容器的材料、尺寸和标志的内容和位置等方面。

GB/T 8321 农药合理使用准则（所有部分）：该标准规定了农药使用的指导原则、使用方法、施药技术、安全防护等内容，旨在指导农药的科学合理使用，提高农药的防治效果，减少农药对环境和农产品的污染，保障农产品质量和生态环境安全。

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量：该标准规定了绿色食品产地的环境质量要求，包括土壤、水质、空气质量等方面的具体指标和限值，要求产地环境无污染或污染程度在允许范围内，为绿色食品的生产提供良好的环境基础，保障绿色食品的品质和安全。

NY/T 441 苹果生产技术规程：该标准规定了苹果生产的园地选择与规划、栽植技术、土肥水管理、整形修剪与花果管理、病虫害综合防治等内容。适用于苹果的生产过程，旨在提高苹果的产量和品质。标准中对果园的气候条件、土壤条件、地形地势等有明确要求，如年平均气温 8℃~14℃、土壤肥沃且有机质含量在 0.8%以上、平地或坡度在 25° 以下的山地均可建园。详细介绍了栽植技术，包括整地、栽植方式与密度、授粉树配置、苗木选择与处理、栽植时间及技术等内容。涉及土壤管理、施肥、灌溉等方面的技术要点，如深翻改土、种植绿肥和行间生草、中耕除草与覆盖，以及根据苹果生长阶段合理施肥和灌溉。同时，介绍了苹果树的整形修剪方法和花果管理措施，以促进树体良好生长和提高果实品质。此外，强调以农业防治和物理防治为基础，生物防治为核心，科学使用化学防治技术，减少病虫害损失。

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则：该标准规定了肥料使用的施肥原则、肥料选择与施用方法、注意事项等内容。旨在指导肥料的合理使用，提高肥料的利用率和作物产量，同时减少肥料对环境的污染。标准中提出了肥料使用的总体原则，如根据土壤肥力状况、作物需肥规律和肥料特性合理施肥，避免过量施肥和盲目施肥。指导如何选择合适的肥料品种，以及采用正确的施肥方法，如基肥、追肥的施用时期和方式，以提高肥料利用率和作物产量。同时，提醒在施肥过程中要注意防止肥料对环境的污染，确保农产品质量安全。

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则：该标准为农药安全使用提供了基本规范和要求，包括农药的采购、储存、运输、使用过程中的安全防护措施，以及农药废弃物的处理等，以保障农药使用者的安全和减少农药对环境的影响。

NY/T 2384 苹果主要病虫害防治技术规程：该标准规定了苹果主要病虫害的防治原则、防治方法、适用范围等内容。适用于我国苹果生产中主要病虫害的防治，旨在提高苹果的产量和品质。标准中强调了苹果病虫害的防治原则，即预防为主、综合治理。详细介绍了苹果主要病虫害的防治方法，包括农业防治、物理防治、生物防治和化学防治等。通过这些综合防治措施，减少病虫害对苹果生产的影响，确保苹果的健康生长。

NY/T 3956 果园土壤质量监测技术规程：该标准规定了果园土壤质量监测涉及的术语和定义、监测点设置、建点时的调查内容、监测内容、样品采集、制备和储存、样品测定、监测数据储存、监测报告编写的技术要求。适用于果园土壤质量监测评价，其他园地土壤质量监测评价可参照执行。标准中确立了果园土壤质量监测的各个环节的技术要求，确保监测工作的科学性和准确性。

通过这些规定，为果园土壤质量的监测和评价提供了标准化的操作流程，有助于及时发现和解决土壤质量问题，保障果园的可持续发展。

NY/T 4288 苹果生产全质量控制技术规范：该标准规定了苹果生产的组织管理、技术要求、产品质量管理等内容。适用于农业企业、合作社、家庭农场等规模化生产主体开展苹果生产管理，其他生产主体可参照使用。标准中涵盖了苹果生产全过程的技术要求，如园地选择、栽植、土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治等。明确了产品质量管理的要求，包括果实采收、分级、包装、储存和运输等环节的质量控制。通过这些规定，确保苹果生产的全过程质量可控，提高苹果的市场竞争力和消费者满意度。

（三）技术经济论证，预期的经济效果、社会效益和生态效益

1. 预期的经济效果

（1）提高苹果品质

该标准针对静宁苹果产区的生态环境要求提出了明确规定。基于静宁苹果产区的生态环境特点与苹果生产的环境需求，结合当地环境调查结果，对产地生态、气象条件、空气质量、灌溉水质及土壤状况等关键环境因素，提出了明确的质量指标、具体标准及相应的检测分析方法。标准的实施将有效提升静宁苹果产区的苹果栽培模式标准化，通过科学的土壤肥力管理以及农药和肥料的合理使用，提升苹果品质，增强其在市场上的竞争力。

（2）降低生产成本

科学的土壤管理和平衡施肥可以显著提高肥料的利用效率，大幅度减少不必要的肥料浪费。例如，通过定期检测土壤肥力，实施精准施肥策略，可使肥料利用率提高 15%至 20%，从而显著降低肥料成本。同时，采用生物防治和低毒低残留农药，大幅度减少化学农药的使用量，不仅有效降低了农药成本，还极大减少了因农药使用不当导致的病虫害反弹和环境污染风险，进而进一步降低了整体生产成本，提升了果农的经济收益。

2. 社会效益

（1）促进农民增收

标准对产地环境各要素如气候、土壤、灌溉水等严格规范，为苹果生长营造优良条件，促进果实品质提升。提高产品竞争力，增加果农的收入。

（2）推动苹果产品标准化、农业现代化

规范的产地环境标准引导苹果栽培向标准化、规模化、专业化转变，产地标准的实施为静宁苹果产区栽培提供技术指导和理论支持，提高果农种植技术和管理水平，加快促进静宁红富士苹果产区的农业现代化进程。

3. 生态效益：

（1）生态环境保护与可持续发展

标准中生态环境要求限制苹果产地周边污染源，确保生态环境良好。如规定与污染源距离、要求清洁灌溉水源与安全土壤条件等，减少农业面源污染，保护产地生态系统多样性与稳定性。

合理的土壤肥力管理维持土壤地力，保障苹果持续生产，实现产业与生态协调发展，维护生态平衡。

(2) 绿色防控减少环境污染

严格控制农药和化肥的使用，减少化学物质对环境的污染。低毒低残留农药的使用和生物防治技术的应用，可以有效减少农药残留，保护生态环境。在病虫害防治方面，倡导绿色防控。通过农业、物理、生物防治及植物检疫等综合措施，控制病虫害危害，降低农药残留对生态环境的污染风险，保护有益生物种群，如天敌昆虫、鸟类等，促进果园生态系统良性循环，提升生态系统服务功能，营造绿色、生态、可持续的农业生产环境。

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

本标准的修订按照《中华人民共和国农产品质量安全法》《地理标志保护规定》《农产品地理标志使用规范》等有关规定执行。完全符合相关的法律法规要求。

本标准的编制按照 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》的规定起草；同时参考国家标准 GB/T 8321 农药合理使用准则（所有部分）、GB/T 15063 复合肥料等相关标准；行业标准 NY/T 391 绿色食品 产地环境质量、NY/T 1276 农药安全使用规范总则、NY/T 3442 畜禽粪便堆肥技术规范、NY/T 4288 苹果生产全质量控制技术规范等标准结合静宁红富士苹果自身种植、理化等特点进行编制。

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、实施本标准的要求，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）果业中心需要印发本标准，并进行培训，推广标准。建议本标准与本标准同领域的其他系列标准配套使用。

建议本标准自 xxxx 起实施。

九、其它应予说明的事项

无