

ICS 67.200.10

X 14

团 体 标 准

T/SDSES XXX—2020

绿色产品认证 苹果

Green product certification-apple

2020-XX-XX 发布

2020-XX-XX 实施

山 东 环 境 科 学 学 会 发 布

目 次

[前言](#) II

[1 范围](#) 1

[2 规范性引用文件](#) 1

[3 术语和定义](#) 2

[4 总则](#) 3

[5 认证评价指标体系及评价方法](#) 3

[6 认证程序](#) 8

[附录 A（资料性附录） 评价方法](#)..... 10

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由山东环境科学学会提出并归口。

本标准起草单位：山东大学、栖霞德丰食品有限公司、栖霞市果业发展服务中心、中标合信（北京）认证有限公司、中国质量认证中心、中华全国供销合作总社天津再生资源研究所。

本标准主要起草人：任丽军、潘德辉、崔兆杰、隋向阳、刘汉涛、宋伟、李可伟、黄丽君、李曼、刘丽珍、李宏伟、王宏涛

绿色产品认证 苹果

1 范围

本标准规定了苹果绿色产品认证的术语和定义、总则、认证指标体系、评价方法、认证程序等。
本标准适用于苹果绿色产品认证和评价工作。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。
凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2762	食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB/T 2763	食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
GB/T 3095	环境空气质量标准
GB/T 3838	地表水环境质量标准
GB/T 5084	农田灌溉水质标准
GB/T 6920	水质 PH 值的测定 玻璃电极法
GB/T 7467	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
GB/T 7475	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法
GB/T 7484	水质 氯化物的测定 离子选择电极法
GB/T 7485	水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法
GB/T 7494	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法
GB/T 9801	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法
GB/T 9847	苹果苗木
GB/T 10651	鲜苹果
GB/T 11896	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法
GB/T 11901	水质 悬浮物的测定 重量法
GB/T 13195	水质 水温的测定-温度计或颠倒温度计测定法
GB/T 14550	土壤中六六六和滴滴涕测定的气相色谱法
GB/T 15432	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
GB/T 15618	土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准
GB/T 16489	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法
GB/T 17141	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
GB/T 19341	育果果袋
GB/T 19630	有机产品 生产、加工、标识与管理体系要求
GB/T 22105.1	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定
GB/T 22105.2	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定
HJ 51	水质 全盐量的测定 重量法

HJ 347.2	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法
HJ 479	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
HJ 481	环境空气 氟化物的测定 石灰滤纸采样氟离子选择电极法
HJ 482	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法
HJ 484	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法
HJ 491	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
HJ 505	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法
HJ 539	环境空气 铅的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
HJ 590	环境空气 臭氧的测定 紫外分光光度法
HJ 597	水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法
HJ 618	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法
HJ 637	水质石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法
HJ 775	水质 蛔虫卵的确定 沉淀积卵法
HJ 780	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法
HJ 805	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法
HJ 828	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法（发布稿）
HJ 889	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法（发布稿）
NY/T 53	土壤全氮测定法(半微量开氏法)
NY/T 268	绿色食品 苹果
NY/T 391	绿色食品 产地环境质量
NY/T 393	绿色食品 农药使用准则
NY/T 394	绿色食品 肥料使用准则
NY/T 525	有机肥料
NY/T 658	绿色食品 包装通用准则
NY/T 798	复合微生物肥料
NY/T 844	绿色食品 温带水果
NY/T 856	苹果产地环境技术条件
NY/T 884	生物有机肥
NY/T 889	土壤速效钾和缓效钾含量的测定
NY/T 1121.6	土壤检测 第 6 部分：土壤有机质的测定
NY/T 1121.7	土壤检测 第 7 部分：土壤有效磷的测定
NY/T 1377	土壤 pH 的测定
NY/T 1555	苹果育果纸袋
NY/T 1793	苹果等级规范
NY/T 2316	苹果品质指标评价规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 绿色度 green degree

对食品农产品从资源属性、能源属性、环境属性和消费属性进行量化评价后的结果表征，亦称绿色化。

3.2 资源属性 resource properties

在食品农产品种植、生产、加工、流通、销售全生命周期过程中，与原材料消耗、资源减量（主要是不可再生资源）、废弃物再利用、包装材料使用等相关的指标属性。

3.3 能源属性 energy properties

在食品农产品种植、生产及使用过程中与能源节约和能源效率相关的指标属性。

3.4 环境属性 environmental attributes

在食品农产品种植、生产过程中与污染物排放、有毒有害物质释放相关的指标属性。

3.5 消费属性 consumption attributes

消费者关注度高、与食品农产品的质量、健康安全相关的指标属性。

4 总则

4.1 开展苹果绿色产品认证应以消费属性为约束，在满足消费属性指标的基础上，对资源属性、能源属性和环境属性进行综合认证评价。

4.2 苹果绿色产品认证指标选取应遵循“易获取、可量化”的原则。

5 认证指标体系及评价方法

5.1 认证指标体系由1个一级指标、4个二级指标（消费属性指标、资源属性指标、能源属性指标和环境属性指标）及28个三级指标组成，见表1。

5.2 指标包括约束、必要、可选三种类型。

5.3 采用分级评价的方法对苹果绿色产品进行认证，认证评价方法见附录A。

表1 苹果绿色产品认证指标体系框架

一级指标	二级指标	三级指标		指标类型	A	B	C
绿色度	消费属性	感官指标	外观	约束	具有本品种成熟后固有的特征、色泽和风味；果实保持完整良好，果形端正，无内外损伤；新鲜清洁，不带异物与非正常的外来水分		
		理化指标	果实硬度	约束	果实硬度应符合表 2 要求		
			可溶性固体物质	约束	可溶性固体物质应符合表 2 的要求		
			总酸度	约束	总酸度应符合表 2 的要求		
			VC 含量 (mg/100g)	约束	≥7.9	≥5	≥3
			糖酸比	约束	≥30		
		安全指标	重金属残留量 (mg/kg)	约束	Cd≤0.03、Pb≤0.05、Hg≤0.005、As≤0.1、F≤0.5、Cu≤10、Cr≤0.5，没有规定的重金属要符合最低检出限		
			病虫害草防护剂残留量 (mg/kg)	约束	病虫害草防护剂最大残留限量应符合 GB/T 2763，没有规定的病虫害草防护剂浓度要符合最低检出限		
	资源属性	资源质量	生态环境	必要	应选择生态环境良好、无污染地区、远离工矿区和公路、铁路干线，避免污染源；生产单元应边界清晰，设置适宜的缓冲带或物理屏障以防止禁用物质漂移，避免潜在污染；应建立生物栖息地，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；应保证基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。		
			土壤质量	必要	土壤质量应符合表 3、表 4 的要求		
			空气质量	必要	环境空气质量应符合表 5 的要求		
			灌溉水	必要	灌溉水质量应符合表 6 的要求		
			苗木	必要	满足 GB 9847 一级标准		满足 GB 9847 二级标准
			病虫害草防治剂	必要	主要进行生物和物理防治，当必须使用病虫害草防治剂时，应符合 GB/T 19630 中表 A.2 的要求	在使用病虫害草防治剂时，优先从 NY/T 393 中表 A.1 中选择，在表 A.1 不能满足有害生物防治需要时，还可适量使用表 A.2 所列物质	
			肥料	必要	宜使用农家肥料、有机肥料、微生物肥料	宜使用农家肥料、有机肥料、微生物肥料、有机-无机复混肥料、无机肥料、土	

					壤调理剂	
					农家肥、有机肥要满足 NY/T 525、NY/T 884 技术要求，微生物肥料要满足 GB 20287、NY/T 798 技术要求	
			反光膜、地膜、套袋	必要	反光膜、地膜选择耐用性好、对环境和产品友好的材料，套袋材料质量要满足 NY/T 1555 标准。推荐优先使用可降解材料	
			包装材料	必要	包装材料满足 NY/T 658 要求。应可回收或循环使用；推荐优先使用可重复利用、可回收或者可降解材料	
		资源利用	灌溉方式	必要	宜选择滴灌等节水灌溉方式，不得使用漫灌	
			包装材料利用	可选	选择适当的包装方式，减少包装材料的使用	
	能源属性	能源结构	清洁能源利用	可选	使用清洁能源或者可再生能源	
		能源管理	能源监测统计	必要	应监测、统计、报告种植过程能源消耗种类及数量	
			节能措施	可选	应采取节能措施提升能效	
	环境属性	固体废弃物	反光膜、地膜、套袋残留率	必要	0%	5%
			病虫害草防治剂包装回收率	必要	100%	
		生态环境	生物多样性保护	可选	不应影响生物多样性	
			水土保持	可选	应防止土壤沙漠化及水土流失；防止污染	
		环境管理	污染控制	必要	必须做到生产全程严格控制污染。采后贮藏、分级、运输和销售过程中都必须采取相应的避免果品污染的措施。	
			产品可追溯体系	必要	必须建立严格而有效的产品可追溯体系。生产各个环节及生产资料购置等都必须建立完整的档案，具有独立完整的记录体系，实行从生产到销售终端的全程监管。应能够通过相关标识在销售终端或网上追溯查询。	

表2 苹果品质指标要求

序号	苹果种类	果实硬度要求 (N/cm ²)	可溶性固体物质要求 (%)	总酸度要求 (%)
1	元帅系	≥6.8	≥11.5	≤0.3
2	富士系	≥8	≥14	≤0.4
3	津轻系	≥5.5	≥13	≤0.4
4	乔纳金系	≥6.5	≥14	≤0.4
5	秦冠系	≥7	≥13	≤0.4
6	国光系	≥8	≥13	≤0.4
7	金冠系	≥7	≥13	≤0.4
8	印度系	≥8	≥14	≤0.3
9	王林系	≥7	≥14	≤0.3
注：未列入本表的其他品种，可根据品种特性参照表内近似品种的规定掌握。				

表3 土壤质量要求

项目	限量值 (mg/kg)				检测方法
	pH≤5.5	5.5≤pH≤6.5	6.5≤pH≤7.5	pH>7.5	NY/T 1377
镉	≤0.30	≤0.30	≤0.30	≤0.40	GB/T 17141
汞	≤0.25	≤0.25	≤0.3	≤0.35	GB/T 22105.1
砷	≤25	≤25	≤20	≤20	GB/T 22105.2
铅	≤50	≤50	≤50	≤50	GB/T 17141
铬	≤120	≤120	≤120	≤120	HJ 491
铜	≤100	≤100	≤120	≤120	HJ 780
镍	≤60	≤70	≤100	≤190	HJ 780
锌	≤200	≤200	≤250	≤300	HJ 780
六六六总量	≤0.10				GB/T 14550
滴滴涕总量	≤0.10				GB/T 14550
苯并(a)芘	≤0.55				HJ 805

表4 土壤肥力要求

项目	A	B	C	检测方法
pH	5.3<pH≤7.5			NY/T 1377
有机质, g/kg	>20	15~20		NY/T 1121.6
全氮, g/kg	>1	0.8~1		NY/T 53
有效磷, mg/kg	>10	5~10		NY/T 1121.7
速效钾, mg/kg	>100	50~100		NY/T 889
阳离子交换量, cmol(+)/kg	>20	15~20		HJ 889

表5 环境空气质量要求

项目	限量值		检测方法
	日平均值	时平均值	
二氧化硫 (μg/m³)	≤150	≤500	HJ 482
二氧化氮 (μg/m³)	≤80	≤200	HJ 479
一氧化碳 (mg/m³)	≤4	≤10	GB/T 9801
臭氧 (μg/m³)	≤160	≤200	HJ 590
PM ₁₀ (μg/m³)	≤150		HJ 618
PM _{2.5} (μg/m³)	≤75		HJ 618
总悬浮颗粒物 (μg/m³)	≤300		GB/T 15432
铅 (μg/m³)	≤1 (季平均值)		HJ 539
氟化物 (μg/m³)	≤7	≤20	HJ 481

表6 灌溉水质量要求

项目	限量值	检测方法
pH	5.5~8.5	GB/T 6920
水温 (℃)	≤35	GB/T 13195
化学需氧量 (COD _{Cr}) (mg/L)	≤60	HJ 828

五日化学需氧量（mg/L）	≤20	HJ 505
悬浮物（mg/L）	≤100	GB/T 11901
氯化物（mg/L）	≤350	GB/T 11896
氟化物（mg/L）	≤2	GB/T 7484
氰化物（mg/L）	≤0.2	HJ 484
硫化物（mg/L）	≤0.5	GB/T 16489
总汞（mg/L）	≤0.001	HJ 597
总镉（mg/L）	≤0.005	GB/T 7475
总砷（mg/L）	≤0.05	GB/T 7485
六价铬（mg/L）	≤0.1	GB/T 7467
总铅（mg/L）	≤0.1	GB/T 7475
全盐量（mg/L）	≤1000	HJ 51
阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3	GB/T 7494
粪大肠菌群（个/L）	≤10000	HJ 347.2
蛔虫卵数（个/L）	≤2	HJ 775
石油类（mg/L）	≤1	HJ 637

6 认证程序

6.1 提出认证申请

认证委托人提出绿色食品农产品认证申请，并按相关要求准备申请材料并提交。

6.2 认证机构受理

认证机构收到申请材料后，满足要求后发出受理通知书并签订合同。

6.3 认证准备

做好认证准备工作应包括制定认证方案、组建认证工作组、文件审核等活动。

6.4 认证实施

宜采用“文件审核+现场审核+认证结果评定+获证后监督”的认证模式开展认证工作。.....

6.5 文件审核

所涉及文件包括但不限于以下内容：

——生产机构管理者（个人或机构）的基本情况，如规模、人员结构、生产及管理制度建设等；

——绿色苹果的生产（种植）、加工等过程的资源使用、能源消耗、环境影响等情况，如是有机肥料的种类及用量、灌溉及加工、生产用水要求、投入品管理、废弃物存放及处置等；

——其他。

6.6 现场审核

应选择关键环节的现场开展现场审核，审核内容包括但不限于对生产加工环境、设备设施、原材料的现场考察、关键人员的访谈、消费者及用户的调查等。

6.7 认证结果评定

按照认证对象的绿色度高低，可将认证结果分为3个等级，按级别高低依次为：金牌、银牌、铜牌。

6.8 获证后监督

认证机构应对取得认证证书的认证委托人开展定期或不定期监督审查，并对认证有效性进行监督。

附录 A
(资料性附录)
评价方法

根据表 1 中约束、必要、可选指标情况，进行绿色产品金、银、铜牌产品认证划分，如图 A. 1 所示：

——金牌：应满足全部约束指标、必要指标条款A级要求（适用时），同时应满足至少75%的可选指标条款；

——银牌：应满足全部约束指标、必要指标条款B级要求（适用时），同时应满足至少50%的可选指标条款；

——铜牌：应满足全部的约束指标和必要指标条款 C 级要求。

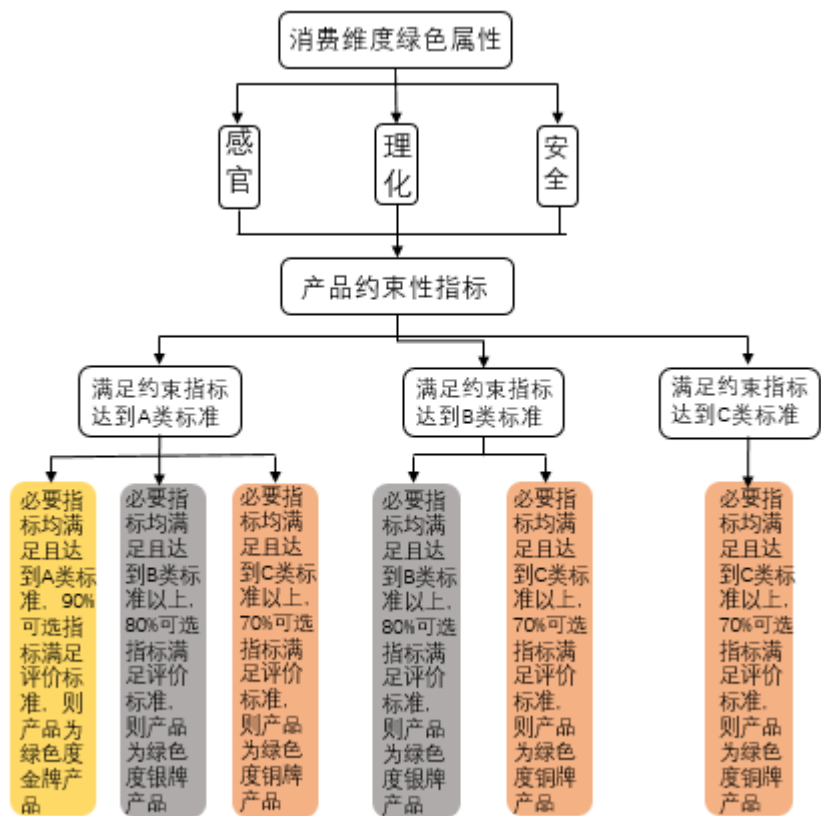


图 A. 1 绿色产品分级评价模型