

T/CS 001—2023《薯类主食产品》团体标准（征求意见稿）

编制说明

（一）任务来源

《薯类主食产品》团体标准是列入中国商品学会“2023 年团体标准制定和修订计划”的项目，由中国商品学会归口。

本文件起草单位：中国农业科学院农产品加工研究所、北京市海乐达食品有限公司、四川红土地农业开发有限公司、乐陵希森马铃薯产业集团有限公司、东台市食品机械厂有限公司、许昌市米格智能食品机器人有限公司。

本文件起草人：孙红男、木泰华、马梦梅、何海龙、王尤强、梁希森、何贤用、贾许民。

（二）目的和意义

我国是薯类生产大国，马铃薯、甘薯的种植面积和产量均居世界首位（FAO，2023），这为我国薯类加工业的发展提供了充足的原料。然而，我国马铃薯、甘薯等薯类消费多以鲜食为主，例如以马铃薯为主要原料的加工制品仅占马铃薯总产量的 10%，且产品形式主要为淀粉、全粉、变性淀粉、薯片和油炸薯条等，产品单一、营养价值低，而适合我国居民饮食习惯的馒头、面包、面条、米粉等全营养主食产品匮乏，极大限制了马铃薯等薯类原料加工与消费的可持续性增长，与已实现现代农业的发达国家的差距很大。因此，在我国实施薯类主食化战略，是实现传统农业向现代农业转变的必然选择，是农业生产实现可持续发展的必然选择，是满足人民群众日益增长的物质生活需要的必然选择，是适应中华民族饮食文化特点的必然选择，是保障国家粮食安全的“航空母舰”，是引领全球营养健康饮食的新方向，是中国历史上的第三次食物消费革命。因此，亟需尽快推动薯类主食产品标准制定，确保全面实现薯类主食化产品商业化生产目标的实现。

我国现行有效的薯类国家或行业标准中大部分是关于病虫害监测预警和病虫害防治、包装贮藏运输领域、设施设备标准、种薯种苗标准等；关于马铃薯、甘薯等薯类产品的标准主要是马铃薯淀粉、雪花全粉、速冻薯条、油炸薯片等；其他的薯类食品及深加工产品均没有制定国家或行业标准。国外发达国家有关薯

类标准的基本情况与我国类似，只存在相关的马铃薯淀粉、马铃薯全粉标准，没有其他关于薯类主食产品的标准。薯类主食产品标准制定的滞后及空白，严重制约了我国薯类主食产品质量安全水平的提升。加快制定薯类主食产品标准，已成为保障我国粮食安全、消费者健康，以及薯类主食产品质量安全的紧迫任务。

编制适合我国薯类主食产品产业发展的团体标准，可以规范行业对于产品的技术要求以及试验方法等，促进薯类主食产品加工技术进步与产业升级，更好的使我国的产品与国际接轨，同时为产品的合同订立和产品交易提供技术支持。此外，编制此标准，对于规范薯类主食产品市场，促进我国薯类主食产品标准化及产业发展等方面具有指导意义。

（三）主要工作过程

项目立项前期，团体标准制定单位已开展工作组筹建、编制工作方案制定、样品收集、关键指标测定等前期准备工作。2023 年 11 月，项目下达后，按照项目任务书的要求，项目主持单位积极组织技术骨干按照中国商品学会团体标准制修订要求展开标准制定工作。

2023 年 2 月-2023 年 4 月：召集薯类主食加工企业参与制定，截止 2023 年 4 月 30 日已收到 12 家企业的 32 份薯类主食样品及 3 份企业标准；

2023 年 5 月-2023 年 6 月：整理薯类主食的企业标准并查阅相关的国家标准、行业标准、粮食标准等，筛选主要指标及数值范围；

2023 年 7 月-2023 年 9 月：测定企业薯类主食样品的感官指标、理化指标及卫生指标，在此基础上起草《薯类主食产品》团体标准初稿；

2023 年 10 月 14 日：召开“《薯类主食产品》团体标准制定第一次会议”，邀请行业内标准专家及标准起草小组成员对《薯类主食产品》团体标准初稿进行审议和交流；

2023 年 11 月：针对标准专家及标准起草小组成员意见，对《薯类主食产品》团体标准中涉及的指标进行补充测定、修改、完善，形成第二稿；

2023 年 12 月：针对《薯类主食产品》团体标准（第二稿）征求标准专家、

广大薯类主食产品加工企业及部分业内人士的意见，并对《薯类主食产品》团体标准进行修改，完成征求意见稿，呈送有关主管部门、全国各相关科研院所、高校和企事业单位的专家广泛征求意见。

（四）制定标准的原则与依据

1、本标准依据 GB/T 1.1《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。

2、本标准按照科学性、客观性和可操作性的原则制定。

（1）科学性

标准的制定过程中采用文案调查法、专家座谈法、现场调查、试验验证等多种研究方法，科学的研究方法为标准内容的科学性提供了有力保障。

（2）客观性

因各地从事薯类主食产品加工的企业水平和形式都具有一定的差异性，因此在标准制定过程中研究小组充分考虑了各地企业发展的实际情况，尽量做到标准内容切合大多数企业生产实际，在保证安全和产品质量的基础上，不对企业所采用的具体工艺方法和设备做过多要求。

（3）可操作性

标准中所涉及的操作流程清晰，量化指标科学合理，提出的方法、要求易于操作，对于薯类主食产品加工企业能够起到一定的引导和规范作用。

（五）标准条文和主要技术指标的说明

本标准充分注重标准的先进性、适用性及协调统一性，在切实可行的前提下，测定方法尽可能采用现行国内通用的国家标准。

1、标准项目的设置

本标准参考 GB/T 20981-2007《面包》、GB/T 21118-2007《小麦粉馒头》、NY/T 1330-2007《绿色食品 方便主食品》、NY/T 1512-2021《绿色食品 生面食、米粉制品》、GB 7099-2015《食品安全国家标准 糕点、面包》、LS/T 3212-2021《挂面》、

GB 17400-2015《食品安全国家标准 方便面》、NY/T 2963-2016《薯类及薯制品名词术语》等。标准的产品分类主要包括薯类发酵主食产品、薯类面条产品、薯类米粉产品、薯类复配米产品 4 大类。标准的技术要求主要包括原辅料要求、感官要求、理化要求和卫生要求。其中，原辅料要求包括马铃薯粉、甘薯粉、马铃薯、甘薯 4 项；感官要求包括色泽、组织形态、滋味和气味、杂质 4 项；薯类发酵主食产品的理化要求包括水分、钾、维生素 C、比容、pH、酸价、过氧化值 7 项，薯类面条、米粉产品的理化要求包括水分、钾、维生素 C、酸度、熟断条率、烹调损失率、酸价、过氧化值 8 项，薯类复配米产品的理化要求包括水分、钾、维生素 C、酸度 4 项；卫生要求包括微生物限量、真菌毒素限量、污染物限量、农药最大残留限量 4 项。

2、术语和定义

我国现行有效的与薯类主食相关的行业标准有 NY/T 2963-2016《薯类及薯制品名词术语》、NY/T 3100-2017《马铃薯主食产品 分类和术语》。其中，NY/T 2963-2016《薯类及薯制品名词术语》分别对马铃薯馒头、甘薯馒头、紫薯馒头、马铃薯面条、甘薯面条、马铃薯面包、甘薯面包、马铃薯米、甘薯米进行了定义，即以马铃薯、甘薯等为原料制成的馒头状、面条状、面包状、大米状制品（2.2.40-2.2.48）；NY/T 3100-2017《马铃薯主食产品 分类和术语》进一步规定了马铃薯主食产品中马铃薯（可食部分）干物质含量不低于 15%（干基计，不包含馅料）。

基于上述两个标准以及目前已经商品化的薯类主食产品的种类，综合考虑加工方式和生产原辅料，本标准将薯类主食产品定义为“以不低于 15%（以干基计）的薯类原料加工而成的馒头、面包、面条、米粉等主食产品”，并将马铃薯馒头、甘薯馒头、紫薯馒头、马铃薯面包、甘薯面包等归类为薯类发酵主食产品，马铃薯面条、甘薯面条归类为薯类面条产品，马铃薯米粉、甘薯米粉归类为薯类米粉产品，马铃薯米、甘薯米等归类为薯类复配米产品。因此，本标准的术语和分类与 NY/T 2963-2016《薯类及薯制品名词术语》、NY/T 3100-2017《马铃薯主食产品 分类和术语》在产品种类、薯类原料占比等方面具有协调一致性。

3、感官要求

薯类发酵主食产品设定了色泽、组织形态、滋味和气味、杂质 4 项，可以判断产品是否具有薯类发酵主食应有的色泽；形态是否完整、有弹性、气孔均匀，是否无局部硬块、干面粉痕迹及黄色碱斑等明显缺陷；是否具有薯类发酵主食特有的滋味和气味、无异味；是否无肉眼可见的外来杂质。

薯类面条、米粉产品设定了色泽、组织形态、滋味和气味、杂质 4 项，可以判断产品是否具有本产品应有的色泽；是否为条状、丝状、块状或片状；粗细或厚薄较均匀，长短基本一致；是否具有本产品特有的滋味和气味，无异味；是否无肉眼可见的外来杂质。

薯类复配米产品设定了色泽、组织形态、滋味和气味、杂质 4 项，可以判断产品是否具有本产品应有的色泽；是否为粒状；是否具有本产品特有的滋味和气味，无异味；是否无肉眼可见的外来杂质。

4、理化要求（表 1-表 3）

4.1 薯类发酵主食产品

4.1.1 水分及其检测方法

薯类发酵主食产品中的水分含量，取决于面团揉制过程中水分的添加量。适当的水分添加量可以增加面团发酵过程中的延展性，使面团的可塑性增加；而水分添加量过大，则会导致面团流动性增大，使面团塌陷。因此，适当的水分含量，有利于保障产品质量。4 家薯类主食生产企业提供的 17 份主食产品水分测定值范围为 17.45~41.21 g/100g。参照 GB/T 21118-2007 国家标准《小麦粉馒头》、GB/T20981-2007 国家标准《面包》，本标准将薯类发酵主食产品的水分定为 ≤ 45 g/100g。检测方法采用现行通用的 GB 5009.3-2016 《食品安全国家标准 食品中水分的测定》国家标准。

4.1.2 钾及其检测方法

与小麦粉相比，马铃薯、甘薯等薯类原料中富含钾元素，因此，钾含量可以反映薯类发酵主食产品的营养特性，薯类发酵主食产品中的钾含量，主要取决于主食制作过程中添加薯类成分中的钾含量。4 家薯类主食生产企业提供的 17 份主食产品钾的测定值范围为 156~310 mg/100g（以干基计）。为保证薯类发酵主食

产品的品质，本标准将钾含量定为 $\geq 160 \text{ mg}/100\text{g}$ （以干基计）。检测方法采用现行通用的 GB 5009.91-2017《食品安全国家标准 食品中钾、钠的测定》国家标准。

4.1.3 维生素 C 及其检测方法

与小麦粉相比，马铃薯、甘薯等薯类原料中富含维生素 C，因此，维生素 C 含量可以反映薯类发酵主食产品的营养特性，薯类发酵主食产品中的维生素 C 含量，主要取决于主食制作过程中添加薯类成分中的维生素 C 含量。4 家薯类主食生产企业提供的 17 份主食产品维生素 C 的测定值范围为 $1.52\sim 3.90 \text{ mg}/100\text{g}$ （以干基计）。由于各企业使用的薯类原料各不相同，其维生素 C 含量可能存在较大差异；且收集样品可能存在不全面的问题。为保证本标准的适用性，本标准将维生素 C 含量定为 $\geq 1.0 \text{ mg}/100\text{g}$ （以干基计），略低于样品检测范围。检测方法采用现行通用的 GB 14754-2010《食品安全国家标准 食品添加剂 维生素 C(抗坏血酸)》国家标准。

4.1.4 比容及其检测方法

比容可以反映薯类发酵主食产品的持气能力以及发酵耐力，对评价产品质量具有一定的指导意义。4 家薯类主食生产企业提供的 17 份主食产品比容测定值范围为 $1.54 \text{ mL}/\text{g}\sim 2.57 \text{ mL}/\text{g}$ 。参照 GB/T 21118-2007 国家标准《小麦粉馒头》、GB/T20981-2007 国家标准《面包》，本标准将薯类发酵主食产品的比容定为 $\geq 1.5 \text{ mL}/\text{g}$ 。检测方法采用 GB/T 21118-2007《小麦粉馒头》国家标准。

4.1.5 pH 及其检测方法

pH 可以反映薯类发酵主食产品的酸碱度值，对评价产品的口感、色泽等具有一定的指导意义。4 家薯类主食生产企业提供的 17 份主食产品 pH 测定值范围为 $6.01\sim 6.91$ 。参照 GB/T 21118-2007 国家标准《小麦粉馒头》、GB/T20981-2007 国家标准《面包》，本标准将薯类发酵主食产品的 pH 定为 $6.0\sim 7.2$ 。检测方法采用 GB/T 21118-2007《小麦粉馒头》国家标准。

4.1.6 酸价及其检测方法

酸价（以脂肪计）是指中和脂肪中游离脂肪酸所需的 OH-的数量，主要反映添加油脂的薯类发酵主食产品中油脂的酸败程度，是评价油脂酸败的早期指标。

酸价过高，说明产品中油脂发生了酸败，进而影响产品的质量及安全性。4 家薯类主食生产企业提供的 17 份主食产品中，未添加油脂的薯类发酵主食产品酸价未测出，添加油脂的薯类发酵主食产品酸价测定值范围为 0.23~2.42 mg/g。参照 GB 7099-2015《食品安全国家标准 糕点、面包》，本标准将添加油脂的薯类发酵主食产品的酸价定为 ≤ 5 mg/g。检测方法采用 GB 5009.229-2016《食品安全国家标准 食品中酸价的测定》国家标准。

4.1.7 过氧化值及其检测方法

过氧化值（以脂肪计）可以反映添加油脂的薯类发酵主食产品中油脂和脂肪酸的氧化程度，是评价油脂酸败的晚期指标，可以用来判断产品质量和变质程度。4 家薯类主食生产企业提供的 17 份主食产品中，未添加油脂的薯类发酵主食产品过氧化值未测出，添加油脂的薯类发酵主食产品过氧化值测定值范围为 0.017~0.072 g/100g。参照 GB 7099-2015《食品安全国家标准 糕点、面包》，本标准将添加油脂的薯类发酵主食产品的过氧化值定为 ≤ 0.25 g/100g。检测方法采用 GB 5009.227-2016《食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定》国家标准。

表 1 薯类发酵主食产品理化指标

样品编号	薯类原料含量	水分	钾	维生素 C	比容	pH	酸价	过氧化值
	(%, 以干基计)	(g/100g)	(mg/100g, 以干基计)	(mg/100g, 以干基计)	(mL/g)		(以脂肪计, mg/g)	(以脂肪计, g/100g)
1	20	35.47	174	2.15	2.57	6.02	-	-
2	30	18.83	156	2.72	2.36	6.64	0.60	0.037
3	30	17.45	172	2.51	1.71	6.85	2.42	0.072
4	30	18.22	160	2.24	1.65	6.85	1.93	0.032
5	30	18.06	174	2.12	1.54	6.91	1.50	0.017
6	30	40.74	198	2.18	2.12	6.01	-	-
7	30	39.73	175	2.26	2.44	6.74	-	-
8	30	38.23	178	2.37	2.10	6.03	-	-
9	20	35.49	185	2.51	1.63	6.74	-	-
10	30	36.36	198	2.42	1.78	6.86	-	-

11	55	41.21	310	3.90	2.38	6.45	-	-
12	30	38.97	176	2.27	1.98	6.67	-	-
13	30	25.14	195	2.13	2.45	6.57	0.23	0.005
14	30	38.54	184	2.41	2.52	6.87	-	-
15	30	39.01	183	2.26	2.01	6.54	-	-
16	30	39.68	165	2.10	2.23	6.78	-	-
17	30	40.12	160	1.52	2.42	6.65	-	-

4.2 薯类面条、米粉产品

4.2.1 水分及其检测方法

薯类面条、米粉产品中的水分含量，不仅取决于生产过程中水分的添加量，而且取决于面条、米粉的干燥时间和干燥温度，适当的水分含量有助于保障产品质量和货架期。6 家企业提供的 12 份薯类面条、米粉样品的水分测定值范围为 2.98~55.87 g/100g，其中，10 份干面条、米粉的水分测定值范围为 2.98~12.02 g/100g，2 份鲜面条的水分测定值范围为 52.68~55.87 g/100g。参照 LS/T 3212-2021 粮食行业标准《挂面》、NY/T 1512-2021 农业行业标准《绿色食品 生面食、米粉制品》，本标准将干面条、米粉的水分定为 $\leq 14.5\%$ ，鲜面条的水分定为 $> 14.5\%$ 、 $\leq 60\%$ 。检测方法采用现行通用的 GB 5009.3-2016 《食品安全国家标准 食品中水分的测定》国家标准。

4.2.2 钾及其检测方法

与小麦粉相比，马铃薯、甘薯等薯类原料中富含钾元素，因此，钾含量可以反映薯类面条、米粉产品的营养特性，薯类面条、米粉产品中的钾含量，主要取决于面条、米粉制作过程中添加薯类成分中的钾含量。6 家薯类面条、米粉生产企业提供的 12 份薯类面条、米粉产品钾的测定值范围为 152~198 mg/100g（以干基计）。为保证薯类面条、米粉产品的品质，本标准将钾含量定为 ≥ 160 mg/100g（以干基计）。检测方法采用现行通用的 GB 5009.91-2017《食品安全国家标准 食品中钾、钠的测定》国家标准。

4.2.3 维生素 C 及其检测方法

与小麦粉相比，马铃薯、甘薯等薯类原料中富含维生素 C，因此，维生素 C 含量可以反映薯类面条、米粉产品的营养特性，薯类面条、米粉产品中的维生素 C 含量，主要取决于面条、米粉制作过程中添加薯类成分中的维生素 C 含量。6 家薯类面条、米粉生产企业提供的 12 份薯类面条、米粉产品维生素 C 的测定值范围为 1.50~1.75 mg/100g（以干基计）。由于各企业使用的薯类原料各不相同，其维生素 C 含量可能存在较大差异；且收集样品可能存在不全面的问题。为保证本标准的适用性，本标准将维生素 C 含量定为 ≥ 1.0 mg/100g（以干基计），略

低于检测范围。检测方法采用现行通用的 GB 14754-2010《食品安全国家标准 食品添加剂 维生素 C（抗坏血酸）》国家标准。

4.2.4 酸度及其检测方法

酸度是指中和薯类面条、米粉中的酸性物质所需的 OH⁻的数量，是判断面条、米粉中酸性成分含量的一个重要指标，主要用于判断其是否变质甚至腐败。6 家企业提供的 12 份薯类面条、米粉样品的酸度测定值范围为 0.50~1.78° T，参照 LS/T 3212-2014 粮食行业标准《挂面》、NY/T 1512-2014 农业行业标准《绿色食品 生面食、米粉制品》，本标准将薯类面条、米粉的酸度定为≤4° T。检测方法采用现行通用的 GB 5009.239-2016《食品安全国家标准 食品酸度的测定》国家标准。

4.2.5 熟断条率及其检测方法

熟断条率是指一定根数的面条、米粉在规定条件下煮熟后，被煮断的根数占样品根数的百分比。熟断条率低，说明面条、米粉的品质好。6 家企业提供的 12 份薯类面条、米粉样品的熟断条率测定值均为 0。参照 LS/T 3212-2014 粮食行业标准《挂面》，本标准将薯类面条、米粉的熟断条率定为≤10%。检测方法采用 LS/T 3212-2014《挂面》粮食行业标准。

4.2.6 烹调损失率及其检测方法

烹调损失率是指一定量的面条、米粉在规定条件下煮熟后，溶解和脱落到水中固形物部分占样品的质量百分数。烹调损失率反映了淀粉的糊化程度和营养损失程度，烹调损失率越小，糊汤程度越少，营养损失越小，面条、米粉的品质越好。6 家企业提供的 12 份薯类面条、米粉样品的烹调损失率测定值范围为 0.01%~20.95%。参照 LS/T 3212-2014 粮食行业标准《挂面》，本标准将薯类面条、米粉的烹调损失率定为≤15%。检测方法采用 LS/T 3212-2014《挂面》粮食行业标准。

4.2.7 酸价及其检测方法

酸价（以脂肪计）是指中和脂肪中游离脂肪酸所需的 OH⁻的数量，主要反映添加油脂的薯类面条、米粉产品中油脂的酸败程度，是评价油脂酸败的早期指标。

酸价过高，说明产品中油脂发生了酸败，进而影响产品的质量及安全性。6 家企业提供的 12 份薯类面条、米粉样品的酸价测定值范围为 0~2.18 mg/g。参照 GB 17400-2015《食品安全国家标准 方便面》，本标准将添加油脂的薯类面条的酸价定为 ≤ 1.8 mg/g。检测方法采用 GB 5009.229-2016《食品安全国家标准 食品中酸价的测定》国家标准。

4.2.8 过氧化值及其检测方法

过氧化值（以脂肪计）可以反映添加油脂的薯类面条中油脂和脂肪酸的氧化程度，是评价油脂酸败的晚期指标，可以用来判断产品质量和变质程度。6 家企业提供的 12 份薯类面条、米粉样品的过氧化值测定值范围为 0~0.21g/100g。参照 GB 17400-2015《食品安全国家标准 方便面》，本标准将添加油脂的薯类面条的过氧化值定为 ≤ 0.25 g/100g。检测方法采用 GB 5009.227-2016《食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定》国家标准。

表 2 薯类面条、米粉产品理化指标

样品编号	薯类原料含量	水分	钾	维生素 C	酸度	熟断条率	烹调损失率	酸价	过氧化值
	(%, 以干基计)	(g/100g)	(mg/100g, 以干基计)	(mg/100g, 以干基计)	(° T)	(%)	(%)	(以脂肪计, mg/g)	(以脂肪计, g/100g)
1	15	2.98	155	1.50	1.50	0	0.01	2.18	0.21
2	15	52.68	152	1.63	0.76	0	10.45	-	-
3	15	8.98	158	1.56	1.50	0	8.44	-	-
4	20	8.51	166	1.60	1.38	0	20.95	-	-
5	20	9.90	168	1.76	1.27	0	8.42	-	-
6	15	11.11	170	1.55	1.78	0	8.67	-	-
7	15	11.17	152	1.62	1.01	0	8.34	-	-
8	15	7.33	157	1.70	0.76	0	8.41	-	-
9	15	7.38	160	1.56	0.76	0	7.69	-	-

10	20	11.90	161	1.59	0.50	0	7.87		
11	20	12.02	165	1.62	0.75	0	7.56	-	-
12	30	55.87	198	1.72	1.01	0	8.96	-	-

4.3 薯类复配米产品

4.3.1 水分及其检测方法

薯类复配米产品中的水分含量，不仅取决于生产过程中水分的添加量，而且取决于复配米的干燥时间和干燥温度，适当的水分含量有助于保障产品质量和货架期。2 家企业提供的 3 份薯类复配米的水分测定值范围为 5.97~6.09 g/100g。参照 NY/T 1330-2007 农业行业标准《绿色食品 方便主食品》，本标准将薯类复配米产品的水分定为 ≤ 10 g/100g。检测方法采用现行通用的 GB 5009.3-2016 《食品安全国家标准 食品中水分的测定》国家标准。

4.3.2 钾及其检测方法

与小麦粉相比，马铃薯、甘薯等薯类原料中富含钾元素，因此，钾含量可以反映薯类复配米产品的营养特性，薯类复配米产品中的钾含量，主要取决于复配米制作过程中添加薯类成分中的钾含量。2 家薯类复配米生产企业提供的 3 份薯类复配米产品钾的测定值范围为 160~165 mg/100g（以干基计）。为保证薯类复配米产品的品质，本标准将钾含量定为 ≥ 160 mg/100g（以干基计）。检测方法采用现行通用的 GB 5009.91-2017《食品安全国家标准 食品中钾、钠的测定》国家标准。

4.3.3 维生素 C 及其检测方法

与小麦粉相比，马铃薯、甘薯等薯类原料中富含维生素 C，因此，维生素 C 含量可以反映薯类复配米产品的营养特性，薯类复配米产品中的维生素 C 含量，主要取决于复配米制作过程中添加薯类成分中的维生素 C 含量。2 家薯类复配米生产企业提供的 3 份薯类复配米产品维生素 C 的测定值范围为 0.35~1.72 mg/100g（以干基计）。为保证薯类复配米产品的品质，本标准将维生素 C 含量定为 ≥ 1.0 mg/100g（以干基计）。检测方法采用现行通用的 GB 14754-2010《食品安全国家标准 食品添加剂 维生素 C（抗坏血酸）》国家标准。

4.3.4 酸度及其检测方法

酸度是指中和薯类复配米中的酸性物质所需的 OH⁻的数量，是判断复配米中

酸性成分含量的一个重要指标，主要用于判断其是否变质甚至腐败。2 家企业提供的 3 份薯类复配米的酸度测定值范围为 0.51-1.25° T。参照 NY/T 1512-2014 农业行业标准《绿色食品 生面食、米粉制品》，本标准将薯类复配米的酸度定为≤ 1.5° T。检测方法采用现行通用的 GB 5009.239-2016《食品安全国家标准 食品酸度的测定》国家标准。

表 3 薯类复配米产品理化指标

样品编号	薯类原料含量	水分	钾	维生素 C	酸度
	(%, 以干基计)	(g/100g)	(mg/100g, 以干基计)	(mg/100g, 以干基计)	(° T)
1	30	6.09	160	1.72	0.51
2	15	5.97	165	1.70	1.25
3	15	6.05	160	0.35	1.12

（六）采用国际标准和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况

1、国内相关标准情况

国内相关标准有 GB/T 20981《面包》、LS/T 3212《挂面》、NY/T 1330《绿色食品 方便主食品》、NY/T 1512《绿色食品 生面食、米粉制品》，上述标准主要是以小麦粉为原料制备的产品。但是，薯类主食产品是以薯类（马铃薯、甘薯）为原料加工而成，其与小麦类产品在成分构成、加工特性、品质特性等方面存在显著差异，因此上述标准无法直接指导薯类主食产品的生产和销售。

2、国际相关标准情况

目前国际上无薯类馒头、面包、面条、米粉等相关产品的标准。

（七）作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由

建议本标准作为推荐性标准，原因是本标准不涉及有关国家安全、保护人体健康和人身财产安全、环境质量要求等有关强制性标准或强制性条文等的要求。

（八）贯彻标准的措施建议

1、在全国范围内加强对标准的学习、宣传、讲解和技术指导，采取各种措施进行宣传，保证本标准的广泛深入推广。

2、引导相关企业按照本标准开展薯类主食产品加工工作，定期对标准实施情况进行评估，根据实施过程中反馈和发现的问题，组织有关人员对标准内容进行修订。

（九）其他应说明的事项

无。