

《塑料袋装大米包装生产线通用技术要求》

国家标准征求意见稿 编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

《塑料袋装大米包装生产线通用技术要求》国家标准是根据国家标准化管理委员会下达的 2024 年第四批推荐性国家标准计划（计划号：20241945-T-604）进行制定的，标准的技术归口单位为全国食品包装机械标准化技术委员会（SAC/TC 494），主管部门为中国机械工业联合会，牵头起草单位为安徽永成电子机械技术有限公司。参与起草单位包括六安市质量和标准化研究所、合肥通用机械研究院有限公司、安徽省质量和标准化研究院、安徽永磐机电有限公司、南京永成自动化设备有限公司等。项目周期 18 个月。

（二）标准制定的目的和意义

我国是人口大国，也是粮食消费大国，我国以大米为口粮的居民达 60%，2022~2023 年度预计消费量达 1.56 亿吨，为大米产业提供了广阔的发展空间。同时，随着消费生活水平的提高，消费者对大米口感和外观品质的要求越来越高，包装加工出现了小规格、真空、二次包装等新需求，这些新需求由包装机械来实现。

大米包装生产线是实现大米计量包装，进入流通的必备技术装备，目前，国内大米包装生产线生产企业众多，设备制造和自动化水平参差不齐，由于没有国家标准或行业标准，造成大米包装机械设备效率和作业质量千差万别。

随着中国制造和中国品牌的不断增强，我国粮食包装机械也不断受到亚洲及其他地区粮食加工企业的亲睐，出口量不断增多。经了解出口国及国际上都没有大米包装机相关行业、国家标准。

因此，有必要通过制定大米包装生产线通用技术要求国家标准，规范并进一步提升我国大米包装机械产业自动化水平，增强大米加工行业产业链韧性和竞争力，实现自主可控的大米包装机械产业高质量发展，进一步提升我国大米包装机械技术在国际领域的行业地位和话语权。

通过制定大米包装生产线通用技术要求国家标准，推进大米包装全程自动化、智能化，解决包装工人紧缺现状，对减少大米损耗，保障粮食安全、促进市场消费等具有重大的现实意义。

（三）主要工作过程

2024年6月，在收到《国家标准化管理委员会关于下达2024年第四批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》文件后，由安徽永成电子机械技术有限公司牵头，联合六安市质量和标准化研究所、合肥通用机械研究院有限公司、安徽省质量和标准化研究院等单位共同成立了《塑料袋装大米包装生产线通用技术要求》标准起草组，确定了标准起草人员，制定了工作方案并进行了任务分工。

2024年7月~8月，标准起草组认真学习了国家关于标准化工作的相关新政策和法规，广泛查阅了相关标准技术资料，调查了解国内外大米包装机和生产线的技术要求、指标限制、检验方法、国际发展趋势以及技术经济可行性。结合标准草案的内容，提出了工作组讨论稿。

2025 年 1 月，标准起草组组织开展了大米包装生产线产品标准技术条款的研究探讨工作和各项技术指标分析论证、样品指标分析归纳等工作，并在此基础上形成了该标准的征求意见稿。

2025 年 2 月至 3 月，标准起草组就标准征求意见稿组织进行多次会议研讨，完善了二次包装等方面技术要求，形成了新的征求意见稿。

二、编制原则、主要内容及其确定依据

（一）标准编制原则

编制《塑料袋装大米包装生产线通用技术要求》国家标准遵循的基本原则包括：

1、产品标准必须与产品市场的现状和发展趋势相适应，确定技术要求和试验方法，既要体现标准的先进性，也要具有适用性，符合我国国情、满足用户需要，使我国大米包装机械行业在进出口贸易中对等接轨。

2、标准的制定遵循 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》和《国家标准管理办法（2023）》。

（二）标准的主要内容及其确定的依据

本文件规定了塑料袋装大米包装生产线的术语和定义、型号、组成、基本参数及工作条件、技术要求、检验规则、标志、包装、运输与贮存，并描述了相应的试验方法。

本文件适用于采用塑料复合膜预制袋为包装材料的大米包装生产线的设计、制造、检验和应用。 本文件不适用于采用塑料编织袋为包装材料的大米包装生产线。

（1）关于标准适用范围

目前，国内外大米包装的材料主要采用塑料复合膜预置袋以及塑料编织袋两种。

塑料复合膜预制袋具有良好的密封性能，能够有效地阻隔潮气和氧气，防止大米受潮、氧化和生虫，从而延长了大米的保质期，塑料复合膜预制袋还具有良好的密封性能，可以充气包装或真空包装，能够有效地阻隔大米的香味物质的挥发，保持大米的原有风味。塑料编织袋的抗拉强度较强，适用于包装重量较重的大米，但其防虫、防霉及保鲜的效果相对较差。不同包装材料对大米包装后（包装件）的技术指标产生重要影响，而且不同的包装材料对生产线的设备要求也有不同。因此，本文件仅适用于采用塑料复合膜预制袋为包装材料的大米包装生产线，不适用于采用塑料编织袋为包装材料的大米包装生产线。

（2）关于规范性引用文件

规范性引用文件中，采用已发布的最新版标准。

（3）技术指标的选取

1. 本文件中生产能力、取袋率、开袋率、损袋率、二次包装质量等性能要求是结合目前该产品国内外贸易的技术指标要求、采样分析以及发展趋势进行设定的。
2. 净含量偏差要求较 JJF 1070.3《定量包装商品净含量 计量检验规则 大米》和 GB/T 17313-2009《袋成型-充填-封口机通用技术条件》的规定更严格。
3. 本文件中包装质量要求、机械安全要求、电气安全要求、材料质量及设计要求、外观质量及说明书要求等技术内容主要参照 GB/T 17313-2009《袋成型-充填-封口机通用技术条件》的内容进行编制。

机械安全要求主要涉及安全防护装置、安全警示标志等方面内容，安全防护装置主要包含固定式防护装置(GB/T 8196)、联锁防护装置(GB/T 18831)、敏感保护设备

(如电敏保护设备(IEC 61496)或压敏保护装置(GB/T 17454))等,以及其他保护装置。在GB/T 15706中对机械设计安全做出了详细的规定。在本文件中机械安全部分内容主要引用现行国标。主要包括GB/T 15706、GB/T 8196、GB/T 23821—2022、GB/T 7932、GB/T 16754、GB/T 19670、GB 2894、GB/T 18209.2、GB 11291.1、GB 11291.2、GB/T 17888(所有部分)等。

电气安全要求主要涉及自动运行控制系统、电气控制系统、漏电、过载保护、绝缘电阻、保护联结电路的连续性、耐电压以及电气柜防护等级要求方面内容。在本文件中机械安全部分内容主要引用现行国标GB/T 16855、GB/T 5226.1、GB/T 16754和GB/T 4208。其中安全控制回路应采用不大于36V的安全电压、绝缘电阻应不小于1MΩ的规定目的均在于防止发生触电事故。

卫生安全要求主要包含卫生设计与卫生要求两个方面,其中卫生设计的要求应用的按GB/T 19891规定执行。卫生要求又涉及生产线结构材料选用、设备结构以及设备配置安装等方面,GB 16798对此做出了详细规定,本文件中关于卫生安全的要求按GB 16798的规定执行。除上述两项内容外,本文件中还对生产线各设备使用的润滑剂污染做出了规定。

三、试验验证及预期的经济效益

(一) 试验验证

试验验证还在开展中。

(二) 预期的经济效益

(1) 经济效益

提升效率: 标准化生产线可降低设备故障率, 提高产能, 减少停机损失。

节约成本：通过降低损袋率和返工率，减少原材料浪费，年节约成本预计达5%~10%。

增强竞争力：统一技术标准推动行业设备升级，提升国产设备在国际市场的竞争力。

（2）社会效益

食品安全保障：严格材料卫生要求和密封性检测，确保大米包装安全，降低食品安全风险。

环境保护：规定包装材料环保性（如无毒害挥发性物质），推动绿色生产。

职业健康：噪声控制和机械安全防护措施，改善工人作业环境。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

无相关国际国外标准。

五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

本标准自主制定，没有采标。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

（一）与法律与行政法规的协调性

符合《中华人民共和国食品安全法》对食品包装卫生的要求。遵循《中华人民共和国标准化法》和《产品质量法》。

（二）与相关国家标准协调性

本标准在主要和相关内容的规定上均符合国家相应标准的要求，未有与现行标准相违背的地方。

七、重大意见分歧的处理经过和依据

本标准编制过程中，无重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

无。

九、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

本标准建议作为推荐性国家标准。标准发布后，由标准归口单位全国食品包装机械标准化技术委员会组织成立标准宣贯小组，联合行业协会开展培训和技术交流，制作宣传讲解视频或编辑图文宣传资料在网上进行宣传；通过行业单位的标准化服务走访进行宣贯。

考虑到产品和设备更新等，建议过渡期为标准发布后 6 个月。

十、其他应当说明的事项

——本标准按照《公平竞争审查条例》进行了审查，符合要求。