

中华人民共和国国家标准

粮油通用技术、设备名词术语

(征求意见稿)

编制说明

标准起草组

2026 年 9 月

《粮油通用技术、设备名词术语》编制说明

1. 工作简况

1.1 任务来源

1.1.1 标准下达计划（包括标准下达计划文件、标准名称、第一起草单位和协作单位等）

本项目是根据《国家标准委关于下达 2025 年第十二批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2025〕76 号），计划号 20257098-T-449，项目名称“粮油通用技术、设备名词术语”进行修订，由全国粮油标准化技术委员会（SAC/TC 101）归口，主要起草单位：河南工业大学、苏州捷赛机械股份有限公司、江苏通达机械设备制造有限公司、中储粮成都储藏研究院有限公司、国机重型装备集团股份有限公司、中粮工程装备（张家口）有限公司、迈安德集团有限公司、郑州四维粮油工程技术有限公司、中粮科工（河南）工程装备有限公司、武汉轻工大学、国家粮食和物资储备局科学研究院、河南财经政法大学、中粮工科检测认证有限公司、河南双狮集团粮油机械有限公司、郑州科技学院。项目周期 16 个月，计划应完成时间为 2027 年 04 月。

1.1.2 标准计划项目调整

无。

1.2 标准制修订的背景、必要性和重要性

主要是为了跟上粮油行业几十年的技术发展和新概念涌现，对术语体系进行系统性更新。2008 年的修订和目前正在进行的最新修订，都是为了确保这套行业“通用语言”的准确性和时代性。

修订本标准术语，一方面是为填补该术语标准在新技术上的空白，另一方面能够为我国粮油通用技术、设备制造商、用户在编辑技术文件、编写和翻译专业手册、教材及书刊、粮油通用设备的开发、设计、培训及维修方面起到规范化的作用，保证生产过程的安全，并达到与时俱进的效果。

为实现粮油行业技术升级，提高信息和技术交流的工作效率，推动粮油机械设备的生产标准化、规范化，修订粮油通用技术、设备名词术语有着十分重大的意义。

1.3 起草过程（应包括标准起草阶段、征求意见阶段、审查阶段、报批阶段等）起草阶段。

成立标准起草工作组：2025 年 12 月 31 日，国家标准化管理委员会下达了 2025 年第十二批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划。为了更好地开展标准制定工作，本着公开、透明原则，全国粮油标准化技术委员会秘书处采用公众号等形式向全社会征集起草单位。征集起草单位期间，苏州捷赛机械股份有限公司、郑州四维粮油工程技术有限公司等十多家单位主动申请参与起草工作。根据国标委和全国粮油标准化技术委员会的要求，按照《国家标准管理办法》的要求组建了由生产企业、高校、科研院所、检验机构等“产、学、研”相结合的起草工作组，由河南工业大学牵头负责主要起草工作，对工作内容进行了分工。

起草工作组成立后，开展了以下工作：

1) 向生产企业和用户单位了解行业情况及产品性能，调研、了解设备生产企业和用户企业的实际需求以及在生产和使用中遇到的实际问题，搜集与产品相关的资料，了解设备行业内的最新技术，为标准的修订打好基础。

2) 通过收集相关标准、学术论文、相关行业报告及企业产品等信息，进行深入学习理解，检索、查询了国内外有关的标准，对与粮油通用技术、设备有关的技术要求进行深入分析、探讨和理解。

3) 起草工作组于 2026 年 2 月 26 日上午召开了国家标准制标项目 20257098-T-449《粮油通用技术、设备名词术语》的现场工作启动会（腾讯会议同步）。项目工作组全体成员参加了启动会。项目负责人白晓丽对项目要求、工作计划进行了布置。随后，项目组按分工开始工作。

项目技术路线制定：2025年12月，标准起草工作组成员查询和收集了部分国内外相关标准和文献资料，确定了该项目的时间与进度安排。

编写征求意见稿和编制说明：2026年1-5月，标准起草组收集了与国内外粮油通用技术、机械设备相关的标准和词典、相关研究文献，教材、书籍等，在此基础上，起草了标准草案和编制说明草案。之后在工作组内进行了 3 次研讨，修改，2026年

5月至2026年6月，起草组就标准草案征求了中国农业产业化龙头企业协会油料分会、布勒（无锡）商业有限公司等单位及专家的意见，对标准草案内容进行了修改完善。2026年06月，形成标准征求意见稿。形成了征求意见稿及其编制说明。

1.4 标准主要起草人及其所做的工作等

本标准由河南工业大学、苏州捷赛机械股份有限公司、江苏通达机械设备制造有限公司、中储粮成都储藏研究院有限公司、国机重型装备集团股份有限公司、中粮工程装备（张家口）有限公司、迈安德集团有限公司、郑州四维粮油工程技术有限公司、中粮科工（河南）工程装备有限公司、武汉轻工大学、国家粮食和物资储备局科学研究院、河南财经政法大学、中粮工科检测认证有限公司、河南双狮集团粮油机械有限公司、郑州科技学院等单位参与编写。

主要成员：白晓丽、武文斌、田颖斌、叶其兆、董德良、张璐瑶、程敏、吴伟中、张华昌、任兰军、孙慧男、方世文、王心超、高春明、徐雪萌、任守华、刘鹏、钟武、蒋林、刘胜涛、王志鹏、王蓉、杨冠侠、梁彦兵、贾华坡、马广永、陈金男、毛根武、王志山、芦伟、商振华、李晓明、郝用兴、楚彪。

所做的工作：白晓丽主持全面工作，牵头统筹标准编制全流程工作，负责编制工作的组织协调、进度管控及总体技术把关，保障项目按计划推进，各阶段标准稿与编制说明的审核定稿，会议组织。武文斌负责标准的技术审核，王心超、蒋林、王志鹏、杨冠侠、张璐瑶、陈金男负责收集粮油技术、设备相关的国内外标准、技术资料、行业现状情况等，提供标准制修订的依据。程敏、吴伟中、刘鹏、徐雪萌、王志山参与资料、数据收集、标准定向征求意见稿、公开征求意见稿、送审稿、报批稿的编写、讨论。田颖斌、叶其兆、张华昌、董德良、方世文、孙慧男、任兰军、刘胜涛、任守华、高春明、钟武、王蓉、贾华坡、毛根武、梁彦兵、马广永、商振华、李晓明、芦伟、郝用兴、楚彪等参与标准各阶段标准文本的意见提出、组内讨论等。

2. 标准编制原则、主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）及其确定依据（包括试验、统计数据）。修订标准时，还包括修订前后技术内容的对比

2.1 标准编制原则

1) 先进性及实用原则

本标准修订工作参照国家标准、行业标准及期刊文献等依据，坚持技术前瞻性 与产业适配性并重原则，系统完善粮油通用技术、设备分类体系，增补行业新兴技术 与设备条目，精准契合当前技术发展需求。编制过程中广泛征询生产企业、使用 企业意见，筛选具有代表性的核心设备，科学论证技术措施的合理性，确保标准具 备扎实的实践基础与实用价值。

2) 最大开放性原则

本标准严格遵循兼容并蓄、动态迭代的开放性原则，遵从技术包容性、主体参 与性、兼容性。构建产学研用协同机制，广泛吸纳装备制造企业、用户企业及科研 机构意见，通过打破技术边界与主体壁垒，构建具有弹性生命力的标准体系，驱动 产业创新发展。

3) 兼容统一性原则

本标准编制遵循 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》、GB/T 16785—2012《术语工作 概念和术语的协调》、GB/T 10112—2019《术语工作 原则与方法》、GB/T15237.1—2000《术语工作词汇第 1 部 分理论与应用》、GB/T 20001.1—2024《标准起草规则第 1 部分：术语》等相关标 准的规定起草，在编制过程中考虑了与相关标准的协调，引用相关标准，也使本标 准容易被其他标准所引用，使标准具有良好的协调统一性。

2.2 主要内容及确定依据

本次标准修订的主要技术内容和确定依据如下：

修改了适用范围的表述（见第 1 章）。本文件第 1 章第 1 段的表述修改为“本 标准规定了粮油通用技术、设备中有关清理、机械输送、通风除尘与气力输送、称 量、喂配料设备、包装设备、四散技术、检测控制设备和管道、管件与闸门以及干 燥设备的名词术语和定义。”而 2008 版标准为“本标准规定了粮油通用技术、设备 中有关清理 、机械输送 、通风除尘与气力输送、称量、喂配料设备、包装设备、四 散技术、检测控制设备和管道、管件与闸门的名词术语和定义。”本文件适用于粮 油行业生产、科研、教学等领域。而 2008 版标准适用于粮食行业生产、科研、教学 等领域。

新增了第 12 章干燥术语。增加理由是：干燥是粮油产后收储、初加工、油料预处理必备通用工序，产后减损、烘干机械化普及、行业术语不统一，完善标准通用性，符合“通用技术 + 通用设备”标准定位，

本文件新增粮油通用技术、设备术语 62 个。这些术语中一部分是近些年新出现的粮油通用技术、设备名次术语，一部分是应该收录而未收录的，包括清理（3.1.1）、处理量（3.1.9）、清理筛（3.1.17）、旋振筛（3.1.17.10）、比重分选（3.3）、清理（3.1.1）、湿法比重分选（3.3.2）、去石率（3.3.3）、磁选器（3.5.4）、色选机（3.6）、杂粮脱皮分选一体机（3.7）、卧式螺旋输送机（4.3.3）、圆管绞龙输送机（4.3.8）、物料回流率（4.4.7）、通风（5.1）、通风机最大吸力（5.1.1.14）、脉冲布袋除尘器（5.2.18）、智能称重追溯秤（6.1.27）、强制喂料器（7.2.9）、智能配料控制系统（7.3.4）、智能包装码垛机器人（8.4.4）、收缩包装（8.4.5）、气调包装（8.4.6）、集合包装（8.4.7）、防虫害包装（8.4.8）、散粮自卸汽车（9.5）、散粮自卸火车（9.6）、料位变送器（10.1.8）、在线水分检测装置（10.3）、粮温智能检测装置（10.4）、设备变频智能控制系统（10.5）、工况智能监测终端（10.6）、近红外光谱（10.7）、在线近红外分析仪（10.8）、近红外粮食品质检测仪（10.9）、粮情测控系统（10.10）、粮位检测装置（10.11）、智能控制作业装置（10.12）、在线重金属检测仪（10.13）、冷链储运温湿度控制器（10.14）、智能传感节点（10.15）、粮食品质追溯终端（10.16）、物联网仓储监控平台（10.17）、数据采集与监视控制系统（SCADA 系统）（10.18）。

增加这些术语的理由是：①体现标准的先进性，与时俱进；②满足行业对这些术语使用的实际需求，更好地满足市场需求。

更改了部分术语和/或定义。经征求意见和研究发现，GB/T 8874-2008 中的部分术语正文名称或英文名称或定义存在表达不准确、不全面或不简洁之处。经项目组认真研讨、征求专家意见，并于现行粮油机械标准中的术语和定义进行比较，对 20 个术语的名称或定义进行了修改完善。使本文件中的术语更准确，定义更科学、简洁。具体如下：

更改了清理术语（见 3.1.2、3.1.3、3.1.4、3.1.16.1.3、3.3.5、3.1.39，

2008 年版的 3.1、3.1.1、3.2.1.5、3.2.2.1.3、3.4.1.2、3.2.1.25)；

更改了机械输送术语（见 4.1、4.2、4.2.10、4.3、4.3.2、4.4.1.1、4.4.1.2、4.4.6，2008 年版的 4.1、4.2、4.2.2.1.1、4.3、4.3.1.3、4.4.1.1.1、4.4.1.1.2、4.4.1.6）；

更改了通风除尘与气力输送术语（见 5.2.3、5.3.14.3，2008 年版的 5.3.1.3、5.4.2.5.3）；

更改了称量术语（7.1、7.2.3、7.3、）2008 年版的（7.1、7.2.3、7.3）

更改了包装设备术语（见 8.3.3，2008 年版的 8.3.3）

删除了 381 个术语和定义。删除的理由是这些设备已经很少使用，如鼠笼筛仅为初清筛的小众类型，结构简单但筛分效率低，现已被网带初清筛、圆筒初清筛替代，仅在极少数小型作坊中可能残留，行业规模化生产中几乎不用；可移重心自振器属于自振器的特殊细分类型，通过调整偏重块重心适配工况，操作复杂且稳定性差，当前主流为固定重心的单轴/双轴自振器，该术语应用场景极窄；空气动力学性质表达意思太笼统，不属于粮油行业名次术语；螺旋除莽机仅针对野绿豆、野豌豆等特定圆球形杂质，功能单一，现已被杂粮色选机、滚筒精选机替代，通用性极差；自行式带式输送机需动力驱动行走机构，成本高且维护复杂，行业中移动需求多通过“移动式带式输送机”满足，自行式几乎无规模化应用。外溢阀是链式输送机的防堵塞附件，仅适用于特定高粘度物料，当前通过优化机槽设计和控制进料量即可避免堵塞，该部件已逐步淘汰。浮动轴螺旋输送机进料端采用无轴承设计，稳定性差，仅适用于极特殊的短距离、轻负荷输送，主流为固定轴螺旋输送机，该术语使用频率极低。超声波集尘器依靠声波振动凝聚粉尘，集尘效率低且能耗高，工业中已被脉冲布袋除尘器、电集尘器替代，无实际应用场景。转向器仅用于降低离心集尘器出口空间高度，功能可通过弯头替代，且适配性差，行业中极少单独使用该构件。象限秤基于象限理论设计，读数精度低且结构老旧，已完全被电子秤、字盘秤替代，仅存在于早期设备中，当前无新增应用。核子秤利用核辐射计量，存在安全隐患，且设备成本极高，行业中已被电子皮带秤、流量秤替代，仅在极特殊场景（如高危粉尘环境）有极少数应用，非通用术语。象限杠杆与象限秤配套的专用构件，随象限秤淘汰而无实际使用场景，属于冗余术语。

删除了 2008 版 4.1.1、4.1.1.4~4.1.1.6、4.1.1.10~4.1.1.18、4.1.2、4.1.2.2、4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.2.3.1~4.2.3.3、4.2.3.9、4.3.1、4.3.1.1、4.3.1.4、4.3.1.5、4.3.1.6、4.3.2、4.3.2.4、4.3.2.5、4.3.2.7、4.3.2.8、4.3.3、4.4.1、4.4.3、4.4.1.9、4.4.1.10、4.4.1.11、4.4.1.13、4.4.1.16~4.4.1.19、4.4.2、4.5）；2008 版的 5.1、5.1.1~5.1.25、5.1.13.1~5.1.13.9、5.2.1、5.2.1.4、5.2.2、5.2.3、5.2.3.1~5.2.3.13、5.2.3.24、5.2.3.39~5.2.3.43、5.3.1、5.3.2.8、5.4.1、5.4.2.3.1、5.4.2.3.2、5.4.2.6、5.5、5.5.1~5.5.19、5.5.21~5.5.25、5.5.27、5.5.29~5.5.33、5.6、5.7、5.7.1、5.7.2；2008 年版的 6.1、6.1.3、6.1.4、6.1.13、6.1.31、6.2、6.2.1~6.2.72、6.2.74、6.3、6.3.1~6.3.19、6.4、6.4.1~6.4.5、6.4.8。

上述术语有的属于冗余术语，有的术语不是粮油行业专业术语，故予以删除。

2.3 修订前后技术内容的对比

增加了清理、处理量、清理筛等清理部分术语（见 3.1.1、3.1.9、3.1.17、3.1.17.10、3.3、3.3.2、3.3.3、3.5.4、3.6、3.7）；

更改了清理流程、清理流程图、筛理流程等清理部分术语（见 3.1.2、3.1.3、3.1.4、3.1.16.1.3、3.3.5、3.1.39，2008 年版的 3.1、3.1.1、3.2.1.5、3.2.2.1.3、3.4.1.2、3.2.1.25）；

删除了进口数、单进口、双（三）进口等部分清理术语（见 2008 版的 3.2.1.2、3.2.1.2.1、3.2.1.2.2、3.2.1.18~3.2.1.20、3.2.1.24、3.2.2.1.4、3.2.2.3、3.2.3.9、3.2.3.9.1~3.2.3.9.3、3.2.3.9.3.1、3.2.3.10~3.2.3.12、3.3.1、3.3.1.7、3.3.2、3.3.2.3.1、3.4.1、3.4.2、3.4.2.7、3.5.3、3.5.5、3.5.7~3.5.8、3.5.8.3~3.5.8.5、3.7.3）；

增加了机械输送术语（见 4.3.3、4.3.8、4.4.7）；

更改了机械输送术语（见 4.1、4.2、4.2.10、4.3、4.3.2、4.4.1.1、4.4.1.2、4.4.6，2008 年版的 4.1、4.2、4.2.2.1.1、4.3、4.3.1.3、4.4.1.1.1、4.4.1.1.2、4.4.1.6）；

删除了机械输送术语（见 2008 年版的 4.1.1、4.1.1.4~4.1.1.6、4.1.1.10~4.1.1.18、4.1.2、4.1.2.2、4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.2.3.1~4.2.3.3、4.2.3.9、

4.3.1、4.3.1.1、4.3.1.4、4.3.1.5、4.3.1.6、4.3.2、4.3.2.4、4.3.2.5、4.3.2.7、4.3.2.8、4.3.3、4.4.1、4.4.3、4.4.1.9、4.4.1.10、4.4.1.11、4.4.1.13、4.4.1.16~4.4.1.19、4.4.2、4.5）；

增加了通风除尘与气力输送术语（见 5.1、5.1.1.14、5.2.18）；

更改了通风除尘与气力输送术语（见 5.2.3、5.3.14.3，2008 年版的 5.3.1.3、5.4.2.5.3）；

删除了通风术语（见 2008 版的 5.1、5.1.1~5.1.25、5.1.13.1~5.1.13.9、5.2.1、5.2.1.4、5.2.2、5.2.3、5.2.3.1~5.2.3.13、5.2.3.24、5.2.3.39~5.2.3.43、5.3.1、5.3.2.8、5.4.1、5.4.2.3.1、5.4.2.3.2、5.4.2.6、5.5、5.5.1~5.5.19、5.5.21~5.5.25、5.5.27、5.5.29~5.5.33、5.6、5.7、5.7.1、5.7.2）；

增加了称量术语（见 6.1.27）；

删除了称量术语删除了称量术语（见 2008 年版的 6.1、6.1.3、6.1.4、6.1.13、6.1.31、6.2、6.2.1~6.2.72、6.2.74、6.3、6.3.1~6.3.19、6.4、6.4.1~6.4.5、6.4.8）；

增加了喂配料设备术语（见 7.2.9、7.3.4）；

更改了喂配料设备术语（7.1、7.2.3、7.3，见 2008 年版的 7.1、7.2.3、7.3）；

删除了喂配料设备术语（见 2008 年版的（7.2.7）；

增加了包装设备术语（8.4.4~8.4.8）；

更改了包装设备术语（见 8.3.3，2008 年版的 8.3.3）；

删除了包装设备术语（见 2008 年版的 8.4.3）；

增加了四散技术术语（见 9.5、9.6）；

增加了检测控制设备术语（见 10.1.8、10.3~10.18）；

删除了管道、管件与闸门术语（见 2008 年版的 11.1.4、11.1.5、11.1.6）；

增加了干燥设备术语（见 12.1~12.17）。

3. 试验验证的分析、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

本标准是术语标准，不需要进行试验或验证。

粮油通用技术、设备名词术语标准是一项基础标准。它的修订发布实施可更好地为国内相关企业包括粮油机械研发、设计、制造企业和粮油生产企业、贸易企业、科研机构、专业高校在研发设计、制造、编制企业产品标准等技术文件、进行技术交流、签订国内外项目合同与技术服务提供统一的粮油通用技术、设备名词术语和定义，为行业管理部门制定相关法规、文件提供基础标准，还可为我国粮油工业和粮油机械标准化工作提供基础性标准，可大大提高技术交流效率，减少国内外贸易交流障碍，提高交易效率和效益，具有重要社会和经济效益。

4. 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

本标准没有相对应的国际、国外标准。

本标准制定过程中未查到同类国际、国外标准。

本标准水平为国内先进水平。

5. 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

未采用国际国外标准。

6. 与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准与有关法律、行政法规及相关标准相协调。

7. 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

8. 涉及专利的有关说明

无。

9. 实施标准的要求，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

(1) 该标准发布后，建议采取多种形式，对粮油产品生产企业、仓储管理企业、

粮油机械设备厂商、消费者等进行广泛宣传，促进标准落地实施。

（2）该标准实施过渡期建议为 6 个月。

10. 其他应当说明的事项

经对标准进行公平竞争审查，未发现存在违反《公平竞争审查条例》相关规定的情况。

《粮油通用技术、设备名词术语》标准起草组

2026 年 9 月 8 日