

# 团体标准

《高剪切乳化机》  
(征求意见稿) 编制说明

标准编制小组

2026年03月

## 一、工作简况

### 1、任务来源

根据 2020 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定（试行）》相关规定，全国商报联合会决定立项并联合相关单位共同制定《高剪切乳化机》团体标准，牵头组织开展本团体标准的编制工作，旨在规范生产流程，保障产品质量稳定性。

### 2、起草工作组信息

本文件由全国商报联合会提出并归口。

本文件主导单位：天富科技(丽水)有限公司。

### 3、主要工作过程

根据任务要求，于 2026 年02月组织开展起草工作，成立《高剪切乳化机》团体标准起草工作组。起草组在资料整理和企业调研的基础上，确定安全规范指标体系，并依据企业现状确定指标参数，进行标准主要技术内容的编写。标准起草工作组成员认真学习了 GB/T 1.1 等文件，结合标准制定工作程序的各个环节，进行了探讨和研究，并在现有标准化文件和科研成果等相关资料进行收集整理的基础上，收集、整理国内外相关技术资料，对比国内相关产品标准，确定工作思路和重点关注问题。同时，起草工作组制定了标准编制工作计划、编写大纲，明确任务分工及各阶段进度时间。

标准起草工作组经过技术调研、咨询，收集、消化有关资料，于 2026 年03月03日编写完成了团体标准《高剪切乳化机》

草案。随后，经研究讨论，形成征求意见稿，公开征求意见。

## 二、主要技术内容

### 1、社会意义与经济性

- (1) 社会意义：标准统一了产品质量与安全要求，可有效规范行业生产秩序，淘汰落后产能与劣质产品，保障下游食品、医药等民生领域生产设备的安全性与可靠性，维护消费者权益；同时推动设备制造行业绿色化、精密化升级，助力制造业高质量发展。
- (2) 经济性：标准明确了统一的技术指标与检验方法，消除上下游企业供需标准差异，降低沟通成本与质量争议，减少企业因产品适配性差、质量不达标造成的经济损失；规范产品参数体系，推动企业技术创新与工艺优化，提升国产高剪切乳化机的市场竞争力，助力优质产品拓展国内外市场，带动上下游产业链协同发展，降低行业整体生产成本，提升产业经济效益。

### 2、主要内容

#### (1) 范围

本文件规定了高剪切乳化机的型号、基本参数与外形尺寸、技术要求、试验方法、检验规则、标志包装、运输及贮存。

本文件适用于对化工原料、食品、涂料以及新材料等行业使用，实现各类中低粘度物料的混合、分散搅拌效果。

#### (2) 主要技术内容

本标准拟规定的主要技术内容包括：

## 1) 总则

设备应按照本文件的要求，并按规定程序批准的图样和设计文件进行生产。

## 2) 外观要求

设备所有的水、电、气等管线安装应整洁美观。

设备上外露的连接电线应具有光滑表面的套管保护。

整机装配后，外形无擦伤、划痕、错位及其他油污和沾附物。

打磨抛光，外露部件表面需要打磨抛光，抛光纹路应一致。

油漆处理应符合QB/T 1588.4的要求。

## 3) 材料与外购件

所有材料均应有材料检验合格证。

所有外购件均应符合相应产品标准的规定，并应有产品合格证。

凡与物料接触的零部件应采用不影响物料使用性能和耐物料腐蚀的材料制造。

## 4) 零部件要求

所有的紧固件、连接件、传动件、密封件等零部件因采用标准件。

除标准件外，所有的机加工零件和外购件均需有对应编码。

设备相关零部件应方便拆卸，应便于清洗、检查、维护保养和维修。

高剪切乳化轴轴端圆跳动每米不大于0.08 mm。

## 5) 真空系统

真空系统需包含缓冲罐、过滤器等。

高剪切乳化机极限真空度大于等于0.098MPa。

在极限真空度下，保压时间2h，真空度不低于0.098MPa。

#### 6) 气压/液压系统

液压系统升降运行需平稳可靠，系统各部件无渗漏现象。

#### 7) 设备运行要求

转速应符合技术文件要求或合同的要求，或者符合技术标准参数表。

高剪切乳化机运转应正常，无卡塞、阻滞、异常声响和发热现象。

各密封处不得有泄漏现象。

#### 8) 安全防护

关键部件的操作需设有报警装置，并与电源、真空系统、传动系统相关联部分有联锁保护机构，保护机构的动作应灵敏可靠。

对装设电磁或气动阀门的设备，应保持互锁，突然停电时，阀门应能自动关闭。

设备及其附属的电气装置均应装设接地装置，接地处应有明显标记。

设备各单元到相附属的电控柜之间的连接导线和电缆应有防止磨损或碰伤的保护措施，如将其放置在导线管和电缆管道内，安装方法应符合GB 5226.1的规定。

设备的电气线路及电气元件应保证不受冷却液、润滑油及其他有害物质的影响。

操作中突然停电后，再恢复供电时应能防止电器自行接通。

在设备电气线路中，针对负载情况应采取短路保护、过电流保护等必要保护措施。

外露的齿轮、皮带轮等应有可靠的防护装置。

液压或气压系统应有压力指示仪表及调节压力的安全装置。

设备的高压危险部位、高温部位、机械传动部位应装设有明显易见的警告标志牌，设备的附属装置上也应装设为操作和安全所必需的标志牌，其应符合GB 18209.1的要求。

### **三、主要试验（验证）分析及预期经济效果**

#### **1、试验（验证）分析**

为验证标准技术内容的科学性与可行性，起草组联合第三方检测机构及核心生产企业，选取不同规格、不同型号的代表性高剪切乳化机产品，针对标准拟定的核心技术指标与试验方法开展多批次验证试验。验证内容涵盖转速稳定性、剪切精度、乳化效率、密封性能、噪音值、电气安全、空载连续运行时长等关键项目，同时模拟食品、日化、医药等不同下游场景的实际使用工况，测试设备适用性与可靠性。试验结果显示，标准拟定的各项技术指标设置合理，符合国内优质产品质量水平，所采用的试验方法操作简便、重复性好、检测结果精准；核心性能指标与安全要求可有效衡量产品质量，无过高门槛或过低要求，适配当前行业生产实际，能够有效区分产品优劣，具备极强的实操性。针对试验中发现的个别参数偏差，起草组已对标准对应条款进行微调优化，确保各项技术内容科学严谨、贴合实际，无实施障碍。

## 2、预期经济效果

本标准正式实施后，预期将产生良好的经济效益。一是规范行业竞争秩序，通过统一质量标准，遏制低价低质恶性竞争，推动行业向优质优价良性发展，提升行业整体盈利水平；二是降低企业生产与研发成本，标准明确技术参数与工艺要求，减少企业研发试错成本与生产损耗，同时统一上下游供需标准，降低商务沟通与质量争议成本；三是提升国产设备核心竞争力，规范产品性能与质量，助力优质企业拓展高端市场，逐步替代同类进口设备，扩大国内产品市场份额；四是带动下游行业提质增效，稳定可靠的高剪切乳化机可提升下游产品生产效率与成品合格率，降低生产故障与停机损耗，实现全产业链协同增效。预计标准实施后，可有效推动行业整体质量提升，带动相关产业产值稳步增长，实现经济效益与行业发展双赢。

## 四、采用国际标准和国外先进标准的情况，与国际、国内同类标准水平的对比情况

本文件主要参考了以下标准或文件：

GB/T 150.4 压力容器 第4部分：制造、检验和验收

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求

GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB 16798 食品机械安全要求

GB/T 18209.1 机械电气安全 指示、标志和操作 第1部分：关于视觉、听觉和触觉信号的要求

QB/T 1588.1 轻工机械 焊接件通用技术条件

QB/T 1588.2 轻工机械 切削加工件通用技术条件

QB/T 1588.4 轻工机械 涂漆通用技术条件

NB/T 47013.2 承压设备无损检测 第2部分：射线检测

## 五、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准编制全过程中，通过前期调研、内部研讨、公开征求意见、专家审查等多个环节，广泛征集行业各方意见，全程秉持科学公正、协商一致、兼顾行业整体利益的原则处理各类反馈意见。编制过程中未出现涉及核心技术指标、安全要求、试验方法等原则性重大分歧意见；针对个别非核心条款的不同意见，主要集中在部分性能参数范围、检验项目细节等方面，起草组均组织专家、提出单位及相关企业召开专题研讨会，结合试验验证数据、国家相关标准要求、行业通用实操及多数企业生产能力逐一论证，最终形成统一意见，对标准内容进行适度微调完善，所有意见处理过程均留存完整记录，确保标准内容兼顾科学性、实用性与行业普适性，得到多数行业企业认可。

## 六、其他应予说明的事项

建议标准发布后，由牵头单位联合检测机构开展 2-3 场行业培训，覆盖生产企业技术人员、检测人员；初期选取 5-8 家规模企业试点，总结经验后在全行业推广；同时建议将标准纳入地方“专精特新”企业评审参考指标，鼓励企业采用标准。

团体标准起草工作组

2026年03月06日