

# 《化工用撬装装置技术规范》

## 编制说明

团标起草组

二〇二五年四月

## 一、工作简况

### （一）任务来源

根据 2024 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》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合南京佳华科技股份有限公司等相关单位共同制定《化工用撬装装置技术规范》团体标准。于 2024 年 4 月 20 日，中国中小商业企业协会发布了《化工用撬装装置技术规范》团体标准立项通知，正式立项。为响应市场需求，需要制定完善的化工用撬装装置的团体标准，加强对产品进行管理，满足生产及生活需要。

### （二）制定背景及目的

在工业化之前，化工生产主要依靠人工操作。工人们使用简单的工具，如撬杆、手推车等进行原料搬运和产品处理。这一阶段的生产效率低下，工作强度大，且容易出现安全隐患。随着机械技术的发展，化工生产开始逐步实现机械化。出现了一些简单的机械装置，如输送带、搅拌机等，用于简化操作、提高效率。但这些装置通常还比较简单，功能有限。电力技术的发展，化工装置开始使用电动机驱动，实现了更高的自动化水平。例如，出现了电动搅拌机、电动输送带等设备，使生产过程更加高效、稳定。近年来，随着计算机技术和自动化技术的快速发展，化工装置逐渐实现了自动化和智能化。通过传感器、控制系统和人机界面等技术，化工装置能够实现自动监测、控制和优化，大大提高了生产效率和产品质量，并减少了人为操作的风险。随着工业 4.0 理念的兴起，化工装置开始向集成化和模块化方向发展。各种功能模块可以通过智能控

制系统进行联动，实现生产过程的智能化管理和优化。同时，模块化设计使得装置的组装和维护更加便捷，降低了生产成本和周期。

《化工用撬装装置技术规范》团体标准的发布实施，具有以下意义：

1、确保安全生产：化工生产过程中涉及到危险化学品、高温高压等因素，使用不符合标准的撬装装置可能会导致安全事故的发生，造成人员伤亡和财产损失。因此，制定技术规范标准可以确保撬装装置的设计、制造和使用符合安全要求，从而保障生产现场的安全。

2、保障产品质量：制定技术规范标准可以规范撬装装置的设计参数、材料选用、制造工艺等方面，确保其质量可靠、性能稳定。这有助于提高产品质量，减少因装置故障而造成的生产中断和损失。

3、提高生产效率：规范化的撬装装置设计和操作要求有助于降低操作难度，减少人为错误和生产事故的发生，提高生产效率和工作效率。标准化的操作流程和设备设计可以使生产过程更加顺畅和高效。

4、保护环境：制定技术规范标准可以规定撬装装置的环保要求和处理标准，减少化工生产过程中可能产生的废水、废气、废固等环境污染物，保护生态环境，实现可持续发展。

5、促进行业发展：技术规范标准的制定有助于促进化工装备制造行业的健康发展。规范化的生产和使用标准有利于提升行业整体水平，推动技术创新和产业升级，提高企业竞争力。

### （三）制定过程

#### 1、项目立项阶段

目前无化工用撬装装置相关标准，因此需要制定团体标准。为规范化工用撬装装置的技术指标和检验方法，南京佳华科技股份有限公司向中国中小商业企业协会提交了《化工用撬装装置技术规范》团体标准的制订申请，并于2024年4月20日正式立项。

化工生产涉及到许多危险品和高温高压等复杂环境，使用不符合规范的撬装装置可能会导致安全事故的发生，造成人员伤亡和财产损失。规范化的技术规范可以规定撬装装置的设计、制造和检验标准，确保其质量可靠、性能稳定。同时随着撬装装置的设计参数和操作要求，使其更加适合化工生产的实际需求，提高生产效率和工作效率。标准化的设备设计可以降低操作难度，减少人为错误和生产事故的发生，从而提高生产效率。另一方面，化工生产过程中可能产生的废水、废气、废固等环境污染物，如果不加以控制和处理，将会对环境造成严重的影响。编制技术规范可以规定撬装装置的环保要求和处理标准，减少环境污染，保护生态环境。

## 2、理论研究阶段

标准起草组成立初始就化工用撬装装置产品进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有化工用撬装装置实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了化工用撬装装置的特点和技术指标，明确了要求和指标，为标准的具体起草指明方向。

## 3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，经过数次修改，形成了《化工用撬装装置技术规范》标准草案稿。

#### 4、标准征求意见阶段

形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实际应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范化工用撬装装置技术规范的技术要求。起草组形成了《化工用撬装装置技术规范》（征求意见稿）。

#### 5、专家审核阶段

拟定于2025年5月召集专家审核标准，汇总专家审核意见之后，修改标准并发布。

### （四）主要起草单位及起草人所做的工作

主要起草单位：中国中小商业企业协会、南京佳华科技股份有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。

经工作组的不懈努力，在2025年4月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

#### 2、广泛收集相关资料。

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准征求意见稿。本标准的制定引用的标准如下：

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 采用反射面上方包络测量面的简易法

GB/T 4208 外壳防护等级（IP代码）

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 8923.1 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第1部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面

的锈蚀等级和处理等级

GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验

GB/T 13306 标牌

GB/T 20801.4—2020 压力管道规范 工业管道 第4部分：制作与安装

GB/T 20801.5—2020 压力管道规范 工业管道 第5部分：检验与试验

GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范

GB 50093 自动化仪表工程施工及质量验收规范

GB 50126 工业设备及管道绝热工程施工规范

GB 50184 工业金属管道工程施工质量验收规范

GB 50650 石油化工装置防雷设计规范

GB 50683—2011 现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范

HG/T 20236 化工设备安装工程施工质量验收标准

NB/T 10558 压力容器涂敷与运输包装

NB/T 47013.2 承压设备无损检测 第2部分：射线检测

NB/T 47013.3 承压设备无损检测 第3部分：超声检测

NB/T 47013.5 承压设备无损检测 第5部分：渗透检测

SH/T 3551 石油化工仪表工程施工及验收规范

## 二、标准编制原则和主要内容

### （一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

### （二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 9 个章节，主要内容如下：

#### 1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

#### 2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

#### 3、术语和定义

给出了撬装装置的术语和定义。

#### 4、总体要求

规定了化工用撬装装置的总体要求。

#### 5、技术要求

规定了化工用撬装装置的技术要求。

#### 6、试验方法

规定了化工用撬装装置的试验方法。

#### 7、检验规则

规定了化工用撬装装置的检验规则。

#### 8、标志、标签和随行文件

规定了化工用撬装装置的标志、标签和随行文件。

#### 9、包装、运输和贮存

规定了化工用撬装装置的包装、运输和贮存。

### **(三) 主要试验（或验证）情况分析**

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

### **(四) 标准中涉及专利的情况**

不涉及。

### **(五) 预期达到的效益（经济、生态等），对产业发展的作用的情况**

保障化工用撬装装置技术规范的设计和检验，提高生产质量。

(六) 在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

(七) 重大分歧意见的处理结果和依据

无。

(八) 标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

(九) 贯彻标准的要求和措施建议

无。

(十) 废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

(十一) 其他应予说明的事项

无。

《化工用撬装装置技术规范》起草组

2025年4月3日