《自回热精馏系统》

编制说明

团标制定工作组

二零二五年五月

**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。为响应市场需求，需要制定完善的自回热精馏系统标准，满足市场产品质量提升需要。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，中国商品学会决定立项并联合江苏乐科节能科技股份有限公司等相关单位共同制定《自回热精馏系统》团体标准。

1. **编制背景及目的**

自回热精馏系统通过压缩机将塔顶低温蒸汽压缩，提高其温度和压力后送往再沸器加热塔釜料液，高效回收塔顶蒸汽的汽化潜热，减少塔釜料液加热的外加能源需求，同时降低塔顶冷却水耗量。由于减少了对外加能源的需求以及冷却水的使用量，使得企业在能源采购和循环水系统运行方面的成本大幅降低。对于一些有特殊要求的精馏物系，可通过选择合适的换热介质和设计合理的工艺流程，防止杂质进入工艺流股，保证物料纯度。减少了能源消耗也就相应地降低了二氧化碳等温室气体的排放，同时减少冷却水的使用也有助于水资源的保护和减少水污染，具有良好的环境效益。

在全球对节能减排和可持续发展日益重视的背景下，化工、石化、轻工、制药等行业面临着越来越严格的能源消耗和环保要求。自回热精馏系统作为一种高效节能的技术，能够帮助企业降低能耗、减少排放，满足环保要求，因此市场需求将不断增加。除了传统的化工、石化等领域，自回热精馏技术在一些新兴领域也有着潜在的应用前景。例如，在生物质能源领域，用于生物质发酵产物的分离和提纯；在环保领域，用于工业废水处理中有机污染物的回收和分离等。随着技术的成熟和成本的降低，其应用领域有望进一步拓展。

本项目旨在借助标准化手段，针对细分行业的特点，制定相应的标准，填补本行业标准空白，促进产业标准化应用水平升级，引领行业高质量发展。

1. **编制过程**

**1、起草阶段**

2025年04月，江苏乐科节能科技股份有限公司按照“中国商品学会关于《自回热精馏系统》团体标准立项的公告”要求，成立了标准起草工作组。

工作组对国内自回热精馏系统的现状与发展情况进行了全面调研，同时广泛搜集和检索了自回热精馏系统资料，并进行了大量的研制、试验及验证。在此基础上编制了《自回热精馏系统》标准草案。

**2、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，从理论完善和实践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，明确和规范自回热精馏系统的技术要求。于2025年05月提交《自回热精馏系统》标准征求意见稿及征求意见稿编制说明，定于2025年05月上旬网上公示征求意见稿，广泛征求各方意见和建议。

**3、专家审核阶段**

定于2025年6月上旬召集专家审核标准，汇总专家审核意见之后，修改标准并发布。

1. **主要起草单位及起草人所做的工作**

本文件由江苏乐科节能科技股份有限公司等负责起草。

所做的工作：标准工作的总体策划、组织；立项及协调工作组工作；标准文本及编制说明的起草和编写；协助标准文本及编制说明的编写；对国内外相关标准的调研和搜集。

**二、 标准编制原则和主要内容**

**（一）标准制定原则**

本文件的制定符合产业发展和市场需要原则，本着先进性、科学性、合理性、可操作性、适用性、一致性和规范性原则来进行本文件的制定。

本文件起草过程中，主要按照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》进行编写。本文件制定过程中，主要参考了以下标准或文件。

GB/T 150（所有部分）压力容器

GB/T 151 热交换器

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差

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 4706.17 家用和类似用途电器的安全 电动机-压缩机的特殊要求

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/T 9237 制冷系统及热泵 安全与环境要求

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 18429 全封闭涡旋式制冷剂压缩机

GB/T 34619 容积式制冷剂压缩机容积流量试验方法

NB/T 47003.1 常压容器 第1部分：钢制焊接常压容器

1. **标准主要技术内容**

根据自回热精馏系统技术情况，确定本文件主要技术内容。

技术内容包含外观、尺寸公差、装配质量、气密性、容积流量、噪声、振动等。

1. **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。

1. **标准中涉及专利的情况**

无

1. **预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况**

自回热精馏系统满足市场及环境需求。对相关企业标准化管理水平的提升、科技成果认定、及今后类似产品的研发具有重要意义。

1. **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。

1. **重大分歧意见的处理经过和依据**

无

1. **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。

1. **贯彻标准的要求和措施建议**

无

1. **废止现行相关标准的建议**

本标准为首次发布。

1. **其他应予说明的事项**

无

《自回热精馏系统》起草组

2025年05月09日