

**《制冷制热系统余热回收技术规范》
(征求意见稿)**

编制说明

《制冷制热系统余热回收技术规范》编制组

二〇二五年二月

《制冷制热系统余热回收技术规范》（征求意见稿）

团体标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本标准由山西太康高科节能股份有限公司提出,中国联合国采购促进会归口。本文件规定了制冷制热系统余热回收技术的设计、施工、调试、验收及运行维护的技术要求。

（二）起草单位情况

本标准起草单位包括：山西太康高科节能股份有限公司

（三）标准编制过程

（1）成立标准起草组，技术调研和资料收集

2024年11月08日—01月17日，为保证制订工作的顺利开展、提高标准的质量和可用性，由起草单位和相关技术专家共同组建了标准起草组，负责对制冷制热系统余热回收技术规范标准编制进行确定。通过制订工作方案，标准起草组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。

标准起草组对相关指标和要求进行了调研，搜集了众多制冷工程与空调系统工程相关的标准、文献、成果案例等资料，着手标准制定。

（2）确定标准框架，形成标准草案

2025 年 01 月 18 日—02 月 20 日，起草小组结合前期的调研和资料，多次召开内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《制冷制热系统余热回收技术规范》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写。

二、标准制定的目的和意义

1、目的

规范余热回收技术应用：

通过制定明确的技术规范，为制冷制热系统中余热回收技术的应用提供统一的指导和标准，确保技术的合理性和有效性。

提高能源利用效率：

余热回收技术能够显著提高制冷制热系统的能源利用效率，通过回收和再利用系统产生的余热，减少对传统能源的依赖，降低能源消耗。

保障系统安全稳定运行：

技术规范的制定有助于确保余热回收系统的安全稳定运行，避免因设计、施工或使用不当导致的安全隐患和故障。

2、意义

促进节能减排：

余热回收技术的应用能够减少制冷制热系统的废热排放，降低对环境的热污染，符合国家的节能减排政策和可持续发展战略。

推动技术进步：

技术规范的制定和实施将促进余热回收技术的不断创新和进步，推动制冷制热系统技术的整体提升，提高行业竞争力。

提升经济效益：

通过余热回收，企业可以节约大量的能源成本，提高经济效益。同时，技术规范的制定有助于规范市场秩序，避免无序竞争和低价低质产品的出现，保护消费者权益。

增强环保意识：

技术规范的制定和实施将提高公众对余热回收技术的认识 and 了解，增强环保意识，推动社会形成节能减排的良好风尚。

指导工程实践：

该技术规范为制冷制热系统余热回收工程的设计、施工、验收和运行维护提供了具体的指导和依据，有助于确保工程的质量和安全性。

促进国际合作与交流：

随着全球气候变化和环境问题的日益严重，各国在环保和能源领域的合作与交流将更加频繁。技术规范的制定有助于与国际接轨，促进国际合作与交流，共同推动余热回收技术的发展和应用。

三、标准编制依据

本标准在编制的过程中遵循“先进性、科学性、可操作性”的原则，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》的规定起草。

四、标准主要内容

1、基本定义与原则

定义：明确余热回收的概念，即在制冷制热系统中，通过特定技术捕获并再利用系统产生的余热。

原则：规定余热回收应遵循的基本原则，如高效性、经济性、安全性和环保性等。

2、技术要求

能源效率：设定余热回收系统的能源效率标准，确保系统能够有效地捕获和利用余热，减少能源消耗。

设备性能：对涉及余热回收的设备，如余热交换器、热泵等，提出具体的性能要求，以确保其能够有效地捕获和利用余热。

系统设计：规定余热回收系统的设计要求，包括系统布局、管道连接、热交换器的选型与配置等，以确保系统的稳定性和高效性。

3、操作与维护

操作流程：制定余热回收系统的操作流程，包括启动、运行、监测和停机等步骤，以确保系统的正常运行。

维护保养：规定余热回收系统的维护保养要求，包括定期检查、清洗、维修和更换零部件等，以延长系统的使用寿命和保持其高效性。

4、安全环保要求

安全标准：制定余热回收系统的安全标准，包括防火、防爆、防电击等要求，以确保系统的安全性。

环保标准：规定余热回收系统的环保要求，包括减少温室气体排放、降低噪音污染和防止水污染等，以符合国家的环保法规和政策。

5、监测与评估

监测指标：设定余热回收系统的监测指标，如热能回收率、系统效率、能耗等，以评估系统的性能。

评估方法：提供余热回收系统的评估方法，包括定期检测、数据分析、性能对比等，以判断系统的优劣和改进方向。。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准起草过程中无重大分歧。

六、贯彻标准的措施建议

标准只有通过实施才能起作用，如果不能实施，再好的标准也是“一纸空文”，更无法体现它的作用。贯彻实施标准要做好宣传教育工作、有良好的实施方法和检查监督机制。具体来说：（1）加大宣贯力度。利用报纸、电视、电台及微信、微博等各种新媒体，大力宣传，为标准的实施营造良好的社会氛围。（2）加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

七、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及现行标准的废止。

八、其他应予说明的事项

无。

《制冷制热系统余热回收技术规范》编制组

2025 年 2 月