

ICS 27.010
F 01



中华人民共和国国家标准

GB/T 39091—2020

工业余热梯级综合利用导则

Guidelines for industrial waste heat comprehensive cascade utilization

2020-09-29 发布

2021-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 余热分类	1
4.1 按载体分类	1
4.2 按品位分类	1
5 梯级综合利用基本原则与规划方法	2
5.1 梯级综合利用基本原则	2
5.2 梯级综合利用规划方法	2
6 梯级综合利用主要步骤	2
6.1 概述	2
6.2 确定系统边界	3
6.3 余热资源和热用户需求现状调查	3
6.4 余热梯级利用方案确定	3
6.5 方案的实施	3
6.6 余热利用绩效后评估	3
7 项目节能量与节能效益评估	3
7.1 项目节能量评估	3
7.2 项目节能经济效益评估	4
附录 A (资料性附录) 余热利用的典型设备	5
附录 B (资料性附录) 通用工业企业系统余热梯级利用基本方法	8
附录 C (资料性附录) 典型钢铁企业余热梯级利用总体思路与案例	9
附录 D (资料性附录) 典型石化企业余热梯级利用总体思路与案例	12
附录 E (资料性附录) 典型建材企业余热梯级利用总体思路与案例	15
附录 F (资料性附录) 典型火电企业余热梯级利用总体思路与案例	19

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国能量系统标准化技术委员会(SAC/TC 459)提出并归口。

本标准起草单位:中国标准化研究院、国能合纵(北京)能源电力技术中心、天津健威泽节能环保科技股份有限公司、上海宝钢节能环保技术有限公司、中国石化工程建设有限公司、中国国际工程咨询有限公司、中国电力企业联合会、北京工业大学、中节能科技投资有限公司、南京凯盛开能环保能源有限公司、宝山钢铁股份有限公司、四川国立能源科技有限公司、华泰永创(北京)科技股份有限公司、大唐东北电力试验研究院有限公司、中国石油化工股份有限公司油田事业部、上海工业节能产业技术创新战略联盟、广州盈运节能科技有限公司、广东东实开能能源有限公司、中国循环经济协会、上海交通大学、青岛捷能汽轮机集团股份有限公司、江苏东九重工股份有限公司、中关村现代能源环境服务产业联盟、南瑞电力设计有限公司、福建三能节能科技有限责任公司、天津华赛尔传热设备有限公司、杭州哲达科技股份有限公司、山西西山煤电股份有限公司、广州智光节能有限公司、杭州联投能源科技有限公司、山西国科节能有限公司、上海置信节能环保有限公司、山东威海湛威新能源科技有限公司、新奥数能科技有限公司、华北电力科学研究院有限责任公司。

本标准主要起草人:刘猛、曹先常、郭云高、唐兆伟、王剑波、闫树芳、李建锋、吴玉庭、刘健平、丁晴、刘韧、成建宏、兰文龙、屠正瑞、桂其林、王文君、徐列、高岩松、孟凡中、赵志立、梁国强、方明、赵凯、吴静怡、于海、刘咏梅、方亮、陈池、齐欣、李清举、张晓龙、郭建涛、宋秉棠、王小华、岳东旭、乔兴宏、鲍献忠、吴康东、刘强、夏卫华、王凤军、张岩、刘蔚蔚、杨洁。

工业余热梯级综合利用导则

1 范围

本标准规定了工业余热分类及其梯级综合利用基本原则、规划方法、主要步骤以及项目节能量与节能效益评估。

本标准适用于工业企业的余热资源利用,其他相关领域可参照本标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1028—2018 工业余能资源评价方法

GB/T 13234 用能单位节能量计算方法

GB/T 28750 节能量测量和验证技术通则

GB/T 31346 节能量测量和验证技术要求 水泥余热发电项目

GB/T 32045 节能量测量和验证实施指南

3 术语和定义

GB/T 1028—2018、GB/T 13234 界定的术语和定义适用于本文件。

4 余热分类

4.1 按载体分类

按载体进行分类可分为:气态载体余热、液态载体余热、固态载体余热、混合态载体余热。

气态载体余热:包括烟气、放散蒸汽、气体工艺物流及不可燃性废气的余热资源。

液体载体余热:包括液态产品和液态中间产品的余热资源、冷凝水和冷却水的余热资源、可燃性废液的余热资源。

固态载体余热:包括固态产品和固态中间产品的余热资源、排渣的余热资源及不可燃性固体废料的余热资源。

混合态载体余热:指含有以上两种形态或以上的余热资源。

4.2 按品位分类

根据不同的载体类型,以温度为表观特征,综合考虑回收利用的技术经济性,进行品位划分。见表1。