



中华人民共和国国家标准

GB/T 46850—2025

燃气锅炉炉膛及燃烧设备设计选型导则

Guide on design and selection of furnaces and burners for gas fired boilers

2025-12-31 发布

2026-07-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 一般要求	4
5 设计条件	4
6 炉膛及燃烧设备设计选型基本步骤	5
7 炉膛热力特性参数的选择	5
8 与炉膛及燃烧设备设计选型有关的其他规定	10
9 海拔对炉膛及燃烧设备设计选型的影响	11
附录 A (规范性) 炉膛有效容积和辐射面积的确定	13
附录 B (规范性) 预混燃烧区域面积的确定	20
附录 C (资料性) 海拔与大气压力对应表	23

前　　言

本文件按照 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC 262)提出并归口。

本文件起草单位：中国特种设备检测研究院、西安交通大学、泰山集团股份有限公司、江苏双良锅炉有限公司、哈尔滨锅炉厂有限责任公司、上海工业锅炉研究所有限公司、上海发电设备成套设计研究院有限责任公司、清华大学、上海理工大学、方快锅炉有限公司、无锡锡能锅炉有限公司、北京富士特锅炉有限公司、浙江力聚热能装备股份有限公司、博瑞特热能设备股份有限公司、上海锅炉厂有限公司、东方电气集团东方锅炉股份有限公司、江联重工集团股份有限公司、上海焱晶燃烧设备检测有限公司、安徽省特种设备检测院、广西壮族自治区特种设备检验研究院、四川省特种设备检验研究院、浙江特富发展股份有限公司、浙江聚能锅炉制造有限公司、陕西环通标准锅炉有限公司、徐州瑞宇热能设备有限公司、宜居嘉业(北京)工程技术有限公司、福建华夏蓝天科技有限公司、上海豪麦夫特燃烧设备有限公司、沈阳特种设备检测研究院、陕西省特种设备检验检测研究院。

本文件主要起草人：笪耀东、赵钦新、刘雪敏、杜勇博、杨焕新、王殿、顾玮伦、林欣、石回回、张扬、徐洪涛、卢海刚、朱永忠、吴同杰、沈炳元、曹光勤、张建文、刘宇钢、王小平、陈关海、邓世丰、杨必应、魏玉伟、刘亚玲、赵凯东、吕永明、刘永锋、孙建、张鑫甫、傅军、刘翔、董永昌、于吉明、金东根、刘博、杨高战、宋吉民、徐冉。

燃气锅炉炉膛及燃烧设备设计选型导则

1 范围

本文件规定了燃气锅炉炉膛及燃烧设备设计选型的一般要求、设计条件、基本步骤、炉膛热力特性参数的选择、与炉膛及燃烧设备设计选型有关的其他要求，并给出了海拔对炉膛及燃烧设备设计选型的影响。

本文件适用于符合下列条件之一的燃气锅炉：

- a) 设计正常水位容积大于或等于 30 L，且额定蒸汽压力大于或等于 0.1 MPa(表压)的固定式承压蒸汽锅炉；
- b) 出口水压大于或等于 0.1 MPa(表压)，且额定热功率大于或等于 0.1 MW 的固定式承压热水锅炉；
- c) 额定热功率大于或等于 0.1 MW 的有机热载体锅炉。

本文件不适用于铸铁锅炉和铸铝锅炉。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2900.48 电工名词术语 锅炉
- GB/T 10410 人工煤气和液化石油气常量组分气相色谱分析法
- GB/T 11062 天然气 发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法
- GB/T 12206 城镇燃气热值和相对密度测定方法
- GB/T 12208 人工煤气组分与杂质含量测定方法
- GB 13223 火电厂大气污染物排放标准
- GB 13271 锅炉大气污染物排放标准
- GB/T 13610 天然气的组成分析 气相色谱法
- GB/T 16507.3 水管锅炉 第 3 部分：结构设计
- GB/T 16508.3 锅壳锅炉 第 3 部分：设计与强度计算
- GB/T 16508.6 锅壳锅炉 第 6 部分：燃烧系统
- GB/T 17410 有机热载体炉
- GB/T 20626.1 特殊环境条件 高原电工电子产品 第 1 部分：通用技术要求
- GB/T 20626.2 特殊环境条件 高原电工电子产品 第 2 部分：选型和检验规范
- GB/T 28901 焦炉煤气组分气相色谱分析方法
- GB/T 34348 电站锅炉技术条件
- GB/T 36699 锅炉用液体和气体燃料燃烧器技术条件
- GB/T 43676 水冷预混低氮燃烧器通用技术要求
- NB/T 47034 工业锅炉技术条件