



中华人民共和国国家标准

GB/T 44723—2024

氢燃料内燃机 通用技术条件

Hydrogen internal combustion engines—General technical specification

2024-09-29 发布

2025-04-01 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 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 2 |
| 4 技术要求 | 2 |
| 4.1 通用要求 | 2 |
| 4.2 材料要求 | 3 |
| 4.3 一般性能要求 | 3 |
| 4.4 一致性要求 | 3 |
| 4.5 排放要求 | 4 |
| 4.6 可靠性要求 | 4 |
| 4.7 耐久性要求 | 4 |
| 4.8 噪声要求 | 4 |
| 4.9 电磁兼容性(EMC)要求 | 4 |
| 4.10 气密性要求 | 4 |
| 4.11 振动要求 | 4 |
| 5 试验方法 | 4 |
| 6 安全要求与防护措施 | 5 |
| 6.1 通则 | 5 |
| 6.2 整机安全要求 | 6 |
| 6.3 相关系统及零部件安全要求 | 7 |
| 7 检验规则 | 7 |
| 7.1 检验类别 | 7 |
| 7.2 定型检验 | 7 |
| 7.3 出厂检验 | 7 |
| 7.4 抽查检验 | 7 |
| 8 标志、包装、运输和贮存 | 8 |
| 8.1 标志 | 8 |
| 8.2 包装 | 9 |
| 8.3 运输 | 9 |
| 8.4 贮存 | 9 |
| 附录 A (资料性) 氢内燃机主要技术规格和参数 | 10 |
| 附录 B (资料性) 氢内燃机用燃料规格 | 12 |
| 参考文献 | 13 |

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国内燃机标准化技术委员会(SAC/TC 177)归口。

本文件起草单位：中国第一汽车集团有限公司、北京理工大学、上海机动车检测认证技术研究中心有限公司、广西玉柴机器股份有限公司、哈尔滨东安汽车动力股份有限公司、潍柴动力股份有限公司、浙江和夏科技股份有限公司、中汽研汽车检验中心(天津)有限公司、昆明云内动力股份有限公司、上海新动力汽车科技股份有限公司、苏州英特模科技股份有限公司、北京福田康明斯发动机有限公司、一汽解放汽车有限公司无锡柴油机厂、江铃汽车股份有限公司、宁波吉利罗佑发动机零部件有限公司、中国石化润滑油有限公司北京研究院、同济大学、天津内燃机研究所(天津摩托车技术中心)、重庆长安汽车股份有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、凯龙高科技股份有限公司、康明斯(中国)投资有限公司、戴姆勒(中国)商用车投资有限公司、上海汽车集团股份有限公司、招商局检测车辆技术研究院有限公司、无锡先进内燃动力技术创新中心、中汽研汽车检验中心(昆明)有限公司、中汽研汽车检验中心(宁波)有限公司、南岳电控(衡阳)工业技术股份有限公司。

本文件主要起草人：李金成、钱丁超、孙柏刚、郭华、韩令海、计维斌、覃玉峰、张晓龙、王德成、孙岩、郑建、吴春玲、张海丰、刘建勇、瞿锋、王一江、胡佑明、龚英利、楼狄明、曾小春、马俊杰、贾滨、鄂红军、罗庆贺、李潜、张海民、毛占鑫、周颖、赵陆明、李艳华、石来华、肖刚、徐振波、曲函师、吴涛阳、彭鹤、刘典云、范振阳、李志杰、苗瑞刚、丁倩岚、陆史浩、花巍杰、向和平、莫瑞。

氢燃料内燃机 通用技术条件

1 范围

本文件规定了氢燃料内燃机的技术要求、试验方法、安全要求与防护措施、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于使用氢气作为燃料的功率小于或等于 560 kW 的往复式内燃机。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 1147.1 中小功率内燃机 第 1 部分：通用技术条件
- GB/T 1147.2 中小功率内燃机 第 2 部分：试验方法
- GB/T 1883.1 往复式内燃机 词汇 第 1 部分：发动机设计和运行术语
- GB/T 3821 中小功率内燃机 清洁度限值和测定方法
- GB/T 4556 往复式内燃机 防火
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 6994 船舶电气设备 定义和一般规定
- GB/T 7184 往复式内燃机 振动评定方法
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB/T 10398 小型汽油机 振动评级和测试方法
- GB 14023 车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车外接收机的限值和测量方法
- GB/T 14097 往复式内燃机 噪声限值
- GB 14622—2016 摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）
- GB 15097—2016 船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）
- GB/T 15371 往复式内燃机 曲轴轴系扭转振动评定方法
- GB/T 16936 土方机械 发动机净功率试验规范
- GB 17691—2018 重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）
- GB/T 17692 汽车发动机及驱动电机净功率测试方法
- GB/T 18297 汽车发动机性能试验方法
- GB 18352.6—2016 轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）
- GB/T 18655 车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车载接收机的限值和测量方法
- GB/T 19055—2024 汽车发动机可靠性试验方法
- GB 20891—2014 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）
- GB 26133—2010 非道路移动机械用小型点燃式发动机排气污染物排放限值与测量方法（中国第一、二阶段）
- GB/T 28046（所有部分） 道路车辆 电气及电子设备的环境条件和试验