

《甲醇内燃机 冷却液预热器》

标准编制说明（征求意见稿）

一、工作简况

1. 任务来源

本团体标准是2025年中国内燃机工业协会“关于下达中国内燃机工业协会2025年度第一批团体标准制定计划的通知（中内协[2025年]27号）”中的计划项目，标准项目名称《甲醇内燃机 冷却液预热器》，项目编号CICEIA2025011。该标准由潍柴动力股份有限公司牵头制定。完成时间2026年。

2. 主要工作过程

2.1 标准起草阶段

计划下达后，2025年6月成立了“甲醇内燃机 冷却液预热器”起草工作组，由潍柴动力股份有限公司担任起草工作，并提出进度安排。工作组广泛搜集和检索了国内外的技术资料，经过大量的研究分析，结合行业实际应用经验，全面地总结和归纳，在此基础上编制了标准工作组讨论稿。标准编制工作组成员通过电话、电子邮件等方式，对标准的适用范围和主要技术内容进行了研讨，初步达成共识，于2026年8月底形成了征求意见稿。

2.2 标准征求意见阶段

2026年9月，由中国内燃机工业协会标准化工作委员会在中国内燃机工业协会网站（<http://www.ciceia.org.cn/>）和全国团体标准信息平台（<http://www.ttbz.org.cn/>）公开征求意见。

3. 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等

本标准由潍柴动力股份有限公司、郑州宇晟汽车产品科技开发有限公司共同起草。

主要成员：曾笑笑、李勇、郭兵、。

所做的工作：曾笑笑工作组组长，全面负责组织起草。由李勇、郭兵等人完成标准项目制定及测试方法编制，由***完成标准内容会签与修订，***完成标准化审查并对各方面的意见和建议进行归纳、分析，以及其他材料的编制。

二、标准编制原则和主要内容

1. 编制原则

随着“双碳”战略推进，零碳排放、低碳排放技术已逐渐引起人们关注，替代燃料内

燃机在未来内燃机发展中不可或缺。甲醇燃料具有可再生性、对环境友好且常温常压下为液体，是替代燃料中比较有发展前景的一种燃料，但由于甲醇燃料具有汽化潜热大、饱和蒸气压低等特性，在低温环境下起动困难（环境温度低于16℃将无法通过常规方式起动）。目前甲醇内燃机常采用多燃料辅助启动、燃油加热器预热起动等方式，但以上起动方法均无法实现甲醇内燃机车辆使用单一燃料起动，无法满足终端客户使用需求。为实现甲醇内燃机整车单一燃料起动，本团体标准将制定使用甲醇作为燃料的冷却液预热器。

2. 标准主要内容

本文件规定了甲醇内燃机冷却液预热器术语和定义、技术要求、试验项目、试验方法检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于甲醇内燃机低温起动、甲醇燃料预热及车厢、舱室、驾驶室的取暖、风挡玻璃除霜用的甲醇内燃机预热器。

3. 解决的主要问题

甲醇内燃机冷却液预热器是针对甲醇机定制开发，通过燃烧甲醇燃料对甲醇机内冷却液加热，实现甲醇内燃机预热起动的一种新型加热器。由于甲醇燃料对部分金属具有腐蚀性，且与橡胶有一定的相容性，造成某些与甲醇燃料接触的橡胶件、塑料件发生溶胀变形或脆裂现象，导致预热器的部分系统出现泄露、失效故障。与常规燃油冷却液预热器相比，以燃烧甲醇燃料为介质的预热器需要规范的试验项目更多、评价指标更为严格。

当前机械行业已有标准JB/T 8127—2011《内燃机 燃油加热器》，针对甲醇与燃油特性存在的区别，甲醇内燃机冷却液预热器无法直接引用JB/T 8127—2011《内燃机 燃油加热器》标准，甲醇内燃机冷却液预热器标准是对机械行业标准JB/T 8127—2011《内燃机 燃油加热器》的补充。当前行业内各单位之间没有统一甲醇内燃机冷却液预热器开发及使用标准，导致甲醇内燃机用冷却液预热器开发无明确依据规范，标准缺失使得甲醇内燃机冷却液预热器生产、认证及市场监管难度较大。因此，制定统一甲醇内燃机冷却液预热器范十分有必要。

本标准是首次针对甲醇燃料理化特性，提出预热器材料耐腐蚀性、密封性、防爆性等专项技术要求。解决的主要问题是规范甲醇内燃机冷却液预热器技术要求、试验项目及评价指标，通过编制本标准可实现对行业内甲醇内燃机冷却液预热器规范化管理，本标准对于提升甲醇内燃机预热器的设计、试验能力及使用水平具有重要意义，具有极高的创新性。

三、明确是否有对应的国家或行业标准

国内无甲醇内燃机冷却液预热器相关标准。

四、主要试验（或验证）情况分析

本标准在制定过程中，针对现有标准适用的试验项目将优先采用现有标准。针对新增或不适用项目，根据甲醇内燃机冷却液预热器特点制定新的试验项目及评定方法。

五、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

六、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

本标准的实施有助于规范市场秩序，提升整体制造水平，推动甲醇内燃机预热器产业链的健康发展，促进产业升级和转型，提高国际竞争力，另外本标准可促进冷却液预热器技术升级，引导企业研发高效燃烧、低排放技术，推动甲醇能源的进一步应用。

七、采用国际标准和国外先进标准情况

本标准没有采用国际标准。

本标准水平为国内先进水平。

八、与现行法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性国家标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

九、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

十、标准性质的建议说明

本标准推荐为推荐性标准，相关领域及企业可自愿采纳，如各企业可自由优化方案，可执行企业自有标准。

十一、贯彻标准的要求和措施建议

该文件制定完成并发布后，建议由中国内燃机工业协会标准化工作委员会在行业企业内组织宣贯实施，推动企业及时采用本文件。企业可按照本文件的规定和要求，对企业内部的标准（或技术文件）进行修订，或根据本文件的实施时间拟定企标的整改过渡措施。

建议该文件的实施日期为正式发布后。

十二、废止现行相关标准的建议

无。

十三、其它应予说明的事项

无。