

《凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求》

编制说明

团标起草组

二零二五年八月

一、工作简况

（一）任务来源

根据 2024 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项并联合泰州市宏祥动力机械有限公司等相关单位共同制定《凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求》团体标准。于 2025 年 6 月 27 日，中国中小商业企业协会发布了《凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求》团体标准立项通知，正式立项。为响应市场需求，需要制定完善的凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求标准，对工艺质量进行管理，满足行业发展需要。

（二）编制背景及目的

随着汽车工业的发展，对发动机的性能、可靠性和耐久性提出了更高的要求。凸轮轴作为发动机的关键部件，其油孔的清洁度直接影响到发动机的润滑效果和工作稳定性。清洁的油孔能够确保润滑油的顺畅流动，减少磨损和故障的发生，从而提高发动机的整体性能。现代加工技术的不断进步，使得凸轮轴的加工精度越来越高。高精度的加工要求更严格的清洗工艺，以去除加工过程中产生的铁屑、毛刺和油污等杂质，避免这些杂质对凸轮轴的性能和使用寿命产生不良影响。虽然新能源汽车的动力系统与传统燃油汽车有所不同，但在一些混合动力汽车以及部分新能源汽车的辅助系统中，仍然需要使用凸轮轴。新能源汽车对零部件的质量和可靠性要求同样很高，这也促使凸轮轴加工用油孔清洗工艺不断发展和创新，以满足新能源汽车产业的需求。在环保要求日益严格的背景

下，清洗工艺需要更加注重环保，减少清洗液的排放和污染。同时，企业也面临着降低生产成本的压力，需要开发高效、低成本的清洗工艺和设备，以提高市场竞争力。

（三）编制过程

1、项目立项阶段

目前，无《凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求》相关标准，编制《凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求》确保凸轮轴油孔清洁度以保障发动机润滑效果和性能稳定，解决传统清洗工艺操作不一致、效率低及成本高的问题，适应现代加工高精度及新能源汽车发展对零部件质量的更高要求，满足环保法规对清洗介质和废液处理的规范，同时统一行业标准以降低供应链协同成本、推动国产设备创新，实现从经验驱动到标准驱动的产业升级，提升整体市场竞争力。

为了规范凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求，泰州市宏祥动力机械有限公司向中国中小商业企业协会提交了《凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求》团体标准的制订申请。

2、理论研究阶段

标准起草组成立伊始就凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了标准的制定原则，结合现有实际应用经验，为标准的起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求的相关要求，为标准的具体起草指明方向。

3、标准起草阶段

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的

理论研究和实践成果，经过数次修改，形成了《凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求》标准草案稿。形成标准草案稿之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，明确和规范技术要求，起草组形成了《凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求》（征求意见稿）。

4、征求意见阶段

于2025年8月14日，标准由中国中小商业企业协会标准化工作委员会通过全国团体标准信息平台面向全社会进行公开征求意见。同时由标准编制小组进行定向征求意见。

5、专家审核阶段

拟于2025年9月，中国中小商业企业协会标准化工作委员会组织召开线上标准评审会，对标准进行审查。

6、报批

拟根据专家意见，结合标准制定的实际情况，对标准文本进行调整与修改，形成标准报批稿，拟于2025年10月，交由中国中小商业企业协会标准化工作委员会审查。

（四）主要起草单位及起草人所做的工作

1、主要起草单位

中国中小商业企业协会、泰州市宏祥动力机械有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。经工作组的不懈努力，在2025年8月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

2、广泛收集相关资料

在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准征求意见稿。本文件规范性引用文件如下：

GB/T 3821 中小功率内燃机 清洁度限值和测定方法

GB 8965.1 防护服装 阻燃服

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB 14866 眼面防护具通用技术规范

GB/T 25147 工业设备化学清洗中金属腐蚀率及腐蚀总量的测试方法 重量法

GB/T 25148 工业设备化学清洗中除垢率和洗净率测试方法

GB 28881 手部防护 化学品及微生物防护手套

GB 38508 清洗剂挥发性有机化合物含量限值

SH/T 0692 防锈油

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准制定原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 GB/T 1.1 最新版本的要求进行编写。

（二）标准主要技术内容

本标准征求意见稿包括 8 个部分，主要内容如下：

1、范围

介绍本文件的主要内容以及本文件所适用的领域。

2、规范性引用文件

列出了本文件引用的标准文件。

3、术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4、总体要求

给出了凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求的总体要求。

5、清洗前准备

规定了凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求的清洗前准备。

6、清洗工艺

规定了凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求的清洗工艺。

7、清洗后处理

规定了凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求的清洗后处理。

8、质量检验及记录

规定了凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求的
质量检验及记录。

(三) 主要试验（或验证）情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

(四) 标准中涉及专利的情况

不涉及。

(五) 预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

规范工艺流程，提高凸轮轴加工用油孔清洗工艺质量，提高经济效益，推动技术进步。

(六) 与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

符合现行相关法律、法规、规章及相关标准，与强制性标准协调一致。

(七) 重大分歧意见的处理依据和结果

无。

(八) 标准性质的建议说明

本标准团体标准，供社会各界自愿使用。

(九) 贯彻标准的要求和措施建议

无。

(十) 废止现行相关标准的建议

本标准为首次发布。

(十一) 其他应予说明的事项

无。

《凸轮轴加工用油孔清洗工艺技术要求》起草组

2025年8月11日