

《油泵壳体用增强聚苯硫醚（PPS）复合材料技术条件》征求意见稿团体标准编制说明

一、任务来源

全球汽车工业轻量化、节能减排与发动机高效化发展，叠加新能源汽车热管理、润滑与燃油系统对材料性能要求的提升，推动了油泵壳体用增强聚苯硫醚（PPS）复合材料的应用与发展。传统金属油泵壳体虽具备较高强度和耐压能力，但存在重量大、加工成本高、成型效率低、耐腐蚀性能受工况影响较明显等问题，难以满足汽车零部件轻量化、一体化成型和复杂工况长期服役需求。随着高性能工程塑料改性、玻纤增强、耐磨耐油配方设计及精密注塑成型技术不断成熟，增强 PPS 复合材料逐步成为油泵壳体材料升级的重要方向。

油泵壳体用增强聚苯硫醚（PPS）复合材料具有优良的耐高温、耐油、耐化学腐蚀、尺寸稳定性和机械强度，可适应发动机油泵、变速箱油泵及热管理相关泵体部件的复杂服役环境。技术上，它推动汽车泵类零部件向轻量化、集成化和高性能化演进，促进以塑代钢、以塑代铝应用拓展；产业上，有助于提升国产高性能 PPS 复合材料在汽车关键零部件中的应用水平，完善工程塑料材料体系，支撑汽车产业绿色低碳与高质量发展。

通过团体标准的实施，能够有效规范市场秩序，降低企

业研发和生产成本，推动 PPS 复合材料在汽车油泵壳体等关键零部件中的规范化应用和可持续发展。综上所述，《油泵壳体用增强聚苯硫醚（PPS）复合材料技术条件》团体标准的编制是行业内的一项重要工作，对于规范市场秩序、提高产品质量、促进技术创新和推动行业发展具有重要意义。根据《团体标准管理规定》、《中国西部开发促进会团体标准管理办法》有关规定，特立项本标准。本标准项目计划编号为 2026-079-CWDPA。

二、起草单位

本标准由中国西部开发促进会提出，由中国西部开发促进会归口。本标准由广东华聚科技有限公司、北京化工大学共同起草。

三、标准的编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的电助力自行车行业现状，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》的规定及相关要求编制。

四、标准编制过程

1、项目调研阶段

2026年1月，标准起草工作组围绕聚苯硫醚复合材料领域开展全面技术调研与专业咨询，广泛收集增强PPS复合材料、汽车油泵壳体、工程塑料改性及相关零部件应用资料，结合行业应用现状与技术发展趋势，以聚苯硫醚复合材料相关企业实践及现有标准为核心参考依据，完成前期调研与资料梳理工作，完成前期调研与资料梳理工作，为标准编制奠定坚实技术基础。

2、项目立项阶段

2026年2月24日，中国西部开发促进会正式立项《油泵壳体用增强聚苯硫醚（PPS）复合材料技术条件》团体标准，明确标准立项获批，正式启动该团体标准的规范化编制流程。

3、标准起草阶段

立项后，成立标准编制工作起草小组，全面统筹标准编制组织工作，同步开展标准起草单位的筹备与征集，经严格征集、评审与筛选，确定标准起草工作组核心成员单位。工作组基于前期调研成果，于2026年4月完成《油泵壳体用增强聚苯硫醚（PPS）复合材料技术条件》团体标准草案稿编写；并于5月7日召开标准启动会议，针对草案稿内容研讨优化，完善标准框架与核心条款。

4、意见征集阶段

2026年5月，中国西部开发促进会发布通知，面向行业公开征集《油泵壳体用增强聚苯硫醚（PPS）复合材料技术

条件》团体标准修改意见，广泛吸纳各方专业建议，对标准内容进行全面优化完善。

后续，标准起草工作组将结合意见征集阶段收集的反馈建议，对标准草案稿进行修订完善，并按流程进行送审及报批等工作。

五、标准主要内容

1、范围

本文件规定了油泵壳体用增强聚苯硫醚（PPS）复合材料的术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于道路车辆润滑与传动系统油泵壳体用增强聚苯硫醚（PPS）复合材料。

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 1033.1—2008 塑料 非泡沫塑料密度的测定
第1部分：浸渍法、液体比重瓶法和滴定法

GB/T 1040.2 塑料 拉伸性能的测定 第2部分：模塑和挤塑塑料的试验条件

GB/T 1043.1 塑料 简支梁冲击性能的测定 第1部分：非仪器化冲击试验

GB/T 1634.3 塑料 负荷变形温度的测定 第3部分：高强度热固性层压材料

GB/T 2547 塑料 取样方法

GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9341 塑料 弯曲性能的测定

GB/T 9352 塑料 热塑性塑料材料试样的压塑

GB/T 13306 标牌

GB/T 36800.2 塑料 热机械分析法(TMA) 第2部分：线性热膨胀系数和玻璃化转变温度的测定

GB/T 37194.2 塑料 聚苯硫醚(PPS) 模塑和挤出材料 第2部分：试样制备和性能测定

GB/T 40724 碳纤维及其复合材料术语

3、术语和定义

GB/T 40724 界定的术语和定义适用于本文件。

4、产品分类

本部分规定了油泵壳体用增强聚苯硫醚(PPS)复合材料的分类。

5、技术要求

规定了外观、性能要求、净含量。

6、试验方法

本部分针对第5章节提出的要求给出了相应的试验方法。

7、检验规则

本部分规定了产品的检验分类、组批、抽样、出厂检验、型式检验、判定规则。

8、标志、包装、运输和贮存

六、标准水平分析

6.1 采用国际标准和国外先进标准的程度

经查，国内外无相同类型的标准，故没有相应的国内外标准可采用。

6.2 与国际标准及国外标准水平对比

本标准达到国内先进水平。

6.3 与现有标准及制定中的标准协调配套情况

本标准的制定与现有的标准及制定中的标准协调配套，无重复交叉现象。

6.4 设计国内外专利及处置情况

经查，本标准没有涉及国内外专利。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本标准的制定过程、技术指标的选定、检验项目的设置符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

由于本标准首次制定，没有特殊要求。

十一、废止现有有关标准的建议

无。

《油泵壳体用增强聚苯硫醚（PPS）复合材料技术条件》

团体标准起草组

2026年5月