附件1

中国造船工程学会标准制修订项目立项申请书

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称  （中文） | 船用柴油机状态监测系统规范 | | | | | |
| 项目名称  （英文） | Specifications for monitoring system for marine diesel engines | | | | | |
| 制修订 | √制定 □修订 | 被修订标准号 | | |  | |
| 采标编号及名称 |  | 采标形式 | | | □等同采用 □修改采用  □非等效采用 | |
| 编制周期 | √12个月 □18个月 □其他 | | | | | |
| 起草单位 | 中国船舶集团有限公司第七一一研究所、中国船级社上海分社 | | | | | |
| 联系人 | 赵思恒 | 地址 | | 上海市闵行区华宁路3111号 | | |
| 电话 | 18818270818 | 邮箱 | | siheng.zhao711@outlook.com | | |
| 项目任务的  意义和必要性 | 随着船舶智能化技术的发展，船用柴油机状态监测技术迎来了快速发展。作为智能船舶系统的重要组成部分，船用柴油机是机舱设备中重要性最高、监测难度最大的关键设备，尤其受到重视和关注，项目需求增长明显，近年来仅七一一研究所承接的相关合同金额已超过5000万元，纳入状态监测的船用柴油机数量近百台。同时，核电应急发电机组、矿用卡车发动机等船用柴油机其他应用领域对于状态监测系统的需求也十分强烈，有望迎来进一步发展。  当前国内船用柴油机状态监测系统监测要求、系统组成、功能要求等缺乏一致认可的依据标准，中国船级社《智能船舶规范》仅对船用柴油机的监测和功能范围进行了大致界定，具体的传感器的类型/性能/安装要求、状态监测软件功能、特征提取及数据处理方法、报警条件及阈值、远程监测要求等缺乏细致规定，且尚无明确统一的检验标准及方法，导致各厂家产品的功能、性能参差不齐，产品市场价格从几万到几百万不等，目前已暴露出出低价无序竞争、劣币驱逐良币等不良现象，影响了行业认可度，严重制约了船用柴油机状态监测技术的发展，因此亟需标准规范指引。  作为国内唯一的船用柴油机研发机构，七一一研究所通过智能机舱、船舶动力系统运维等项目在船用柴油机状态监测领域积累了大量经验，相关产品和技术在国内处于领先地位，具备热工、振动、油液、缸压等船用柴油机全面状态监测能力和丰富项目经验，自2019年雪龙2号极地科考船智能机舱项目开始，在行业内树立了船用柴油机状态监测系统的高端产品标杆，获得CCS首张智能机舱柴油机视情维护证书（iship-Mm），产品和方案被多家兄弟单位参考借鉴；作为国内智能船舶规范的主要制定单位之一，中国船级社上海分社具备丰富的船舶智能化系统的技术研究和项目检验经验，熟悉标准化工作，具有较高的专业素养与理论水平，有很高的行业影响力和信誉度。通过七一一研究所和中国船级社上海分社的强强联合，具备制定船用柴油机状态监测系统规范的影响力和技术基础。通过本项目的研究，可以全面梳理现有技术体系，进一步带动、规范和引领国内相关技术发展。 | | | | | |
| 标准适用范围  和主要技术内容 | 本标准适用于船用柴油机的监测系统，主要技术内容包括船用柴油机状态监测系统的术语和定义、一般要求、监测要求、监测软件、特征提取、报警设置、分析与诊断、远程监测。 | | | | | |
| 国内外情况简要说明 | 目前国内外尚无专门针对船用柴油机状态监测系统的标准规范，GB/T 22393《机器状态监测与诊断 一般指南》附录B提供了“与往复式内燃机故障匹配的测量参数和技术”表，但描述较粗糙，且其故障举例和测量参数与船用柴油机匹配度不高，指导性不强。  中国船级社《智能船舶规范》仅对船用柴油机的监测和功能范围进行了大致界定，具体的传感器的类型/性能/安装要求、状态监测软件功能、特征提取及数据处理方法、报警条件及阈值、远程监测要求等缺乏细致规定，且尚无明确统一的检验标准及方法。  在船用柴油机状态监测系统的实际应用中，传感器的类型/性能/安装要求、状态监测软件功能、特征提取及数据处理方法、报警条件及阈值、远程监测要求等缺乏参考依据，成为了当前面临的主要问题。 | | | | | |
| 申请立项单位意见 | （盖章）  年 月 日 | | | | | |
| 标准化学术委员会意见 | （签名、盖章）  年 月 日 | | 中国造船工程学会意见 | | | （签名、盖章）  年 月 日 |