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） | 船用柴油机轴系扭振和调控耦合特性分析方法 | | | | | |
| 项目名称  （英文） | Analysis method of the coupling characteristics of shaft system torsional vibration and speed control of 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 | 哈尔滨工程大学、集美大学、嘉庚创新实验室 | | | | | |
| 联系人 | 郭宜斌 | 地址 | | 哈尔滨市南岗区南通大街145号 | | |
| 电话 | 13674660342 | 邮箱 | | guoyibin@hrbeu.edu.cn | | |
| 项目任务的  意义和必要性 | 随着柴油机功率密度不断提高和装置愈加复杂，柴油机轴系与主机调控耦合振荡发生更加频繁，由于之前我国缺乏对该故障机理的研究，无法进行耦合特性分析，在船舶动力装置设计过程中无法主动规避耦合振荡故障，因此开展船舶柴油机轴系扭振与调控耦合振荡故障分析方法的研究具有实际应用价值和指导意义。 | | | | | |
| 标准适用范围  和主要技术内容 | 本标准规定了船舶柴油机轴系扭振与调控耦合振荡故障分析方法，适用于船舶柴油机轴系扭振与主机调控耦合特性分析与耦合振荡故障识别。本标准主要技术内容包括：建立轴系扭振动力学模型、轴系与调控耦合模型；通过模型进行稳定性分析。 | | | | | |
| 国内外情况简要说明 | 国外的一些高校和公司较早开展了相关研究，最早提出轴系扭振与发动机调控系统耦合振动的是德国伏尔康公司，该公司在上世纪八十年代初开始注意到轴系扭振会对发动机产生影响；TU Delft大学等单位开发了相关的分析模型，能够对耦合关系进行分析与预测。国内相关研究起步较晚，在2015年前后，哈尔滨工程大学率先发现并提出了轴系扭振与调控耦合这一概念，并开展了大量的研究与应用。这些研究为柴油机的设计与性能提升提供了可靠的理论与方法基础，但国外技术对我国进行严密封锁，因此国内船舶制造产业急需形成相应方法与标准，来指导相关的分析与设计工作。 | | | | | |
| 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 |

注：如本表空间不够，可另附页。