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） | R4-R6级大破断力锚链张紧器技术要求 | | | | | |
| 项目名称  （英文） | Technical Requirements for Tensioner of R4-R6 grade High Breaking Force Anchor Chains | | | | | |
| 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 | 南通集海海洋装备有限公司 | | | | | |
| 联系人 | 张卫伟 | 地址 | | 江苏省南通市海门区滨江街道香港路588号内7号房 | | |
| 电话 | 15996644460 | 邮箱 | | zhangweiwei@joe-offshore.com | | |
| 项目任务的  意义和必要性 | 系泊链是海上浮体系泊定位的重要装备，其中钢制链条因其优秀的承载能力、抗疲劳性和耐磨性成为系泊系统中必不可少的组件。系泊链上端一般通过锚机和止链器与平台相连，用于调节系泊链的长度使其达到设定的张紧力。传统系泊系统预张紧采用锚机和止链器，但是成本高、操作复杂，不适用于海上漂浮式风机系泊系统。而对于浮式生产平台或漂浮式风机，还有一种方法是通过吊机和止链器配合的方式实现预张紧，但是这种方法对安装船要求较高，成本高、难度大，也不利于大规模安装作业。另一方面，有的系泊系统为降低整体系泊刚度，会在上部链节中使用一部分钢丝绳或纤维绳，从而无法在上部链节使用在线张紧器。  因此，需要设计与提供一种海底系泊张紧器，可以利用底部或锚端链节实现预张紧，达到提高安装效率和降低安装成本的目的，具备较高的实用价值。同时开展团体标准编制，将科研成果固化，将打破国外技术垄断，填补我国锚链张紧器技术和标准空白，有力推动我国高端海工装备产业的发展。 | | | | | |
| 标准适用范围  和主要技术内容 | 本标准核心技术主要是针对浮式海上风电系泊所研发的一种水下张紧器。张紧器的主要作用是调节系泊链的长度，使其达到设定的张紧力，通过控制系泊锚链条的张力，帮助平台抵御风浪的冲击，防止平台发生过度位移或倾覆等重大事故，并最终保证整个浮式平台的安全性。本标准适用于R4-R6级大破断力锚链张紧器的设计、制造和验收。 | | | | | |
| 国内外情况简要说明 | 海上系泊张紧器在国际上的使用非常广泛，特别是在海上石油和天然气行业中。这些设备主要用于维持系泊线的张力，确保浮动平台和船舶在海上作业时的稳定性。随着海上勘探和生产的扩展，特别是深水和超深水作业的增加，对可靠系泊和张紧解决方案的需求也在不断增长。在国际市场上，主要的生产商包括Flintstone Technology、Kongsberg、MacGregor、Offspring International和Vicinay等公司。这些企业提供的系泊张紧器在性能、可靠性和技术创新方面都有很高的标准，以适应各种复杂的海洋环境。  此外，不同地区的市场需求也有所不同。例如，北美、欧洲和亚太地区是主要的市场区域，每个区域都有其特定的需求和挑战。在这些地区，系泊张紧器被广泛应用于各种海上结构，如浮式生产系统（FPS）、钻井平台和其他浮动设施。  总的来说，海上系泊张紧器在国际上的使用不仅限于石油和天然气行业，还扩展到其他需要稳定系泊系统的领域，如海洋可再生能源和海洋科学研究。随着技术的进步和海上作业的不断增加，这一市场预计将继续增长。  国内张紧器产品现有的设备均只适用于小载荷、小尺寸的船用产品，对于海洋工程深水大载荷的张紧装置尚缺乏专业的设计与测试，无法保证海上项目的进度。  目前国内外尚未发布锚链张紧器相关标准。 | | | | | |
| 技术基础及  研究团队 | 编制组主要由南通集海海洋装备有限公司技术骨干组成，该公司在浮式平台系泊系统深耕多年，致力于水下导链器、万向节、张紧器等系泊装置及海上风电运维母船及高端海工装备中的波浪补偿栈桥、海水绞车、锚泊系统、拖曳系统等方面的设计开发。熟悉并深入研究各大船级社系泊及浮式平台的规范：[DNV船级社社规范DNV-OS-E301](#_Toc14258)、[NMA regulation for Mobile Offshore Units No. 998 for long、](#_Toc23381)[ABS船级社社规范Guide for POSITION MOORING SYSTEMS](#_Toc12983)、[CCS船级社社规范 海上移动平台入级规范](#_Toc23585)。  团队参与过的专利近二十个，研究国内外深水系泊装置的现有产品技术特点以及未来发展趋势，调研国内现有的设计、制造、测试软硬件条件，并规划开发项目的目标和技术方案。通过确定研究内容、关键技术、创新点；识别开发的中将面临技术和市场风险，并制定了风险管控预案；制定开发项目的预期经济指标和技术指标；再次确定了项目组织机构和经费预算；最终论证开发项目的可行性。 | | | | | |
| 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。