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级大破断力锚链万向节技术要求 | | | | | |
| 项目名称  （英文） | Technical Requirements for Unijoint 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 | 海上平台系泊装置是一种用于固定海洋工程设施的系统，通过锚定和链索将平台与海底基础连接，以抵抗风、浪、流等自然环境的影响。随着海洋能源开发、调查和环境监测等领域的迅速发展，海洋平台系泊系统的需求不断增加，技术水平也在持续提升。目前，全球范围内许多国家都在竞相开发更加先进、高效的海洋平台系泊系统，以提升其在海洋工程领域的竞争力。市场规模逐年扩大，技术进步不断加快，政策法规也得到了进一步完善其中，系泊和锚定技术正是关键的技术研发趋势和重点领域，万向节又是确保浮式平台系泊系统安全必不可少的核心装置之一。  海上平台用于系泊的万向节不仅承担着连接和传递拉力的作用，还在平台的稳定性和快速解脱方面发挥着关键作用。通过改进传统万向节的设计，简化操作步骤，可以显著提高海上平台在紧急情况下的响应速度和安全性。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，填补我国锚链万向节技术和标准空白，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快速解脱的装置（即万向节），主要作用是约束系泊锚链的运动位移，确保系泊锚链遇到各种恶劣工况或突发事件而需要海上快速解脱，需要对现有的单点系泊装置的结构进行改进，从而避免系泊系统发生超载、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级大破断力锚链万向节的设计、制造和验收。 | | | | | |
| 国内外情况简要说明 | 在海上平台的系泊系统中，万向节的作用不仅限于拉力传递，还涉及到平台的稳定性和快速解脱需求。海洋浮式平台通常长期定点系泊于海洋中，以开展发电和输电作业。为了确保平台在各种海况下的稳定性，通常会使用具有风向标效应的软刚臂单点系泊系统，这种系统允许平台船体进行360°旋转，从而保持最小的系泊载荷。  海上平台单点系泊用的重要的环节装置--万向节，在国外技术已成熟并使用广泛。如ABB，FMC Technologies，NOV，Cameron ，这些知名公司，其产品范围包括海上平台使用的各种机械和结构部件。在海洋工程和海上平台设备方面有着丰富的经验和广泛的产品线，包括高可靠的万向节装置。这些品牌在全球海洋工程和海上平台市场中占有重要地位，它们提供的万向节装置通常具有高强度、耐腐蚀和易于维护的特点，适合在恶劣的海洋环境中使用。请注意，选择合适的万向节装置时，应根据具体的使用条件和要求进行详细的技术评估和比较。  目前，国内行业里使用的万向节装置设计不够灵活，并没广泛地采用。当遇到超基准海况来临或突发事件（如海上快速维修）时，浮式油气平台、浮式风机需要能够快速解脱。传统的万向节结构由于其整体设计，不具备快速解脱的功能。因此，我们公司研究人员针对不同的海洋工作环境、工作需求，所需设备的结构特点和功能原理，对传统万向节结构进行了改进，设计了一种新型的万向节装置，该装置可以在保证可靠系泊的情况下，又能满足海上快速解脱的需求。  国外标准方面，韩国发布了KS V 7462-2014《船用万向节》，国内尚未发布万向节相关标准。 | | | | | |
| 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。