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） | 单点系泊电滑环检修及维护要求 | | | | | |
| 项目名称  （英文） | Single point mooring electric slip ring-Overhaul and maintenance requirement | | | | | |
| 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七二三研究所、中海油能源发展股份有限公司、扬州海通电子科技有限公司 | | | | | |
| 联系人 | 陈竟飞 | 地址 | | 江苏省扬州市临江路166号 | | |
| 电话 | 13951055568 | 邮箱 | | / | | |
| 项目任务的  意义和必要性 | 单点系泊电滑环（以下简称：电滑环）是FPSO平台上大功率电力传输必不可少的关键核心装备。FPSO浮船电站输出的电力通过电滑环与海底电缆相连输送到油气作业平台，解决了FPSO围绕单点系泊装置随机转动引发的电力传输难题。  目前，国内电滑环工程应用产品均为国外制造商所垄断，对现役产品的检修和维护工作也主要依赖国外制造商，售后效率较低且价格昂贵，一般在设备出现故障后才安排人员前来维护，维护完成后，找种种理由，拒绝提供有关资料，导致国内现役电滑环的日常运维及故障检修均无法保障，直接影响运行安全和使用寿命。随着国际形势的不断变化，存在着国外制造商停止售后服务的风险。为了提高电力滑环运行的安全性及可靠性，防止故障发生造成重大经济损失，急需制定一套电力滑环检修维护标准，一方面规范国外产品制造商提供运维服务行为，另一方面为国内的运维服务供应商切入该项工作提供依据，同时也为最终用户对检修服务提供商的工作要求及最终验收提供依据。本标准的制定将填补该领域的国内空白。主要意义和必要性包括以下方面：   1. 有利于资料整理和完善。此前现役电滑环的维修项目均以国外制造商的售后团队为主导，国内客户方仅在现场配合开展。导致项目相关资料材料较为零散、难成体系，无法为后续其他项目提供参考价值。本标准的制订将为电滑环维修项目提供规范指导，有利于整理和完善项目档案资料，形成体系文件，作为参考依据。 2. 有利于产品寿命周期的拓展。此前现役电滑环开展过的检修项目均为发生故障后的抢修，未开展预防性检修项目，导致产品出现故障的风险无法降低，也给产品本身带来不可逆的损伤，直接影响产品寿命。通过制定本标准可针对电滑环运行特性定期开展预防性检修项目，降低故障风险，拓展产品使用寿命。 3. 有利于指导检修维护，并形成一整套检修工艺。为了使机器设备能经常发挥生产效能,延长设备的使用周期，必须对设备进行适度的检修和日常维护保养工作。本标准的制定有利于指导检修维护，并形成一整套检修工艺。 4. 有利于备品备件的确定和维护周期的控制。现役电滑环的备品备件均被国外制造商垄断，影响国内客户方在检修及维护方面的工作效率，依据本标准可确定相关备品备件型号，并明确各类别维护的周期，从而优化系统维护工作体系，提升应对突发情况的保障处置能力。 5. 有利于成本的综合控制。电滑环故障停电必然导致FPSO的停产，造成直接经济损失。依据本标准定期开展预防性检修项目，保障产品的正常运行，降低故障风险，提高使用寿命和工作效率，既可规避故障抢修成本，又提升企业的生产效益，有利于企业经营成本的综合控制。 6. 有利于电滑环设备重点指标的国产化。由于国内电滑环领域没有相关的标准，国内客户在寻求售后服务时没有合格判断依据，一切均由国外制造商说了算，另一方面国内相关制造商开发的替代产品或备品备件由于没有统一的规范导致替代性差。本标准的制定可结束这一乱象，并有利于电滑环设备重点指标的国产化，进一步为工程产品的国产化提供可靠数据支撑。   本项目任务的实施将有助于我国电滑环检修及维护领域国产替代，增强产业链、供应链自主可控能力，对于提升我国海洋资源开发能力、保障国家能源安全、支撑海洋强国战略具有重要的意义。 | | | | | |
| 标准适用范围  和主要技术内容 | 本标准适用于固定式和浮动式单点系泊装置上电滑环的检修及维护，规定了单点系泊电滑环检修维护相关的安全、人员、设备、环境、管理要求。  主要技术内容有：   1. 基本要求，检修大纲的制定，包括检修及维护要求。 2. 安全要求，包括人员、基本要求、作业环境要求、作业要求、维护和检修安全、环境保护。 3. 维护和检修要求，包括一般要求、检修维护人员要求、检修维护周期、检修维护计划和备品备件、检修维护和验收、检修维护数据资料归档要求等。 | | | | | |
| 国内外情况简要说明 | 目前，国内的十余条FPSO的单点系泊装置虽然分别由APL、SOFEC、Bluewater、SBM等公司总体设计，但电滑环的制造产家最终是德国Stemmann-Technik公司或美国MOOG公司。制造商由于专利保护原因不提供详细的资料，由于缺少详细的资料，绝大部分作业公司的电滑环都没有基本的日常维护，只有在出现故障时进行抢救性的维护和维修。在电滑环发生故障时，制造商常常要求回原厂维修，导致维修期很长、效率低且价格昂贵。国内应用的电滑环产品一直被国外所垄断，对现役产品的检修和维护也依赖国外制造商，国内没有统一的检修维护标准，导致多数电滑环得不到有效维护，影响运行安全，本标准的制定将填补国内在该领域的空白。 | | | | | |
| 技术基础及  研究团队 | 目前，中海油能源发展股份有限公司采油服务分公司生产技术服务公司系泊业务中心承担着中海油单点系泊装置的维修保养技术支持工作，对中海油集团内所有电滑环的形式都非常熟识，对这些滑环的维护保养具备超过30年的实际工程经验。  目前，中国船舶集团有限公司第七二三研究所和扬州海通电子有限公司已突破了国产单点系泊电滑环产品的相关研制技术并完成了样机研制，制定了电滑环产品和针对该产品检修维护要求的企业标准。该单位同时也是风力发电机组变桨滑环行业标准（NB/T 10213-2019）的起草单位。 | | | | | |
| 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。