

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）	海洋油气水下生产系统阀门冲蚀测试方法		
项目名称（英文）	Subsea Valve Erosion Testing Methods for Offshore Oil and Gas Subsea Production Systems		
制修订	<input checked="" type="checkbox"/> 制定 <input type="checkbox"/> 修订	被修订标准号	
被修订标准名称	(限本学会标准)	编制周期	<input type="checkbox"/> 12 个月 <input type="checkbox"/> 18 个月 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 5 个月
起草单位 (不少于 3 家)	中国海洋工程装备技术发展有限公司, 中国船舶集团有限公司第七〇四研究所、浙江理工大学、上海一核阀门股份有限公司、中国石油大学（华东）		
联系人	王宇	地址	上海市黄浦区老西门街道中华路 899 号 7 层
电话	13811369252	邮箱	wangyu@coffshore.cn
技术与市场发展背景	<p>水下阀门是水下生产系统的关键设备，其抵抗冲蚀的可靠性直接关系到整个水下生产系统的安全运行。</p> <p>当前，国内水下阀门的冲蚀测试缺乏统一标准，未形成冲蚀评估方法，相关测试工况不统一、试验流程不规范，无法为工程选型和寿命预测提供科学依据。行业急需制定统一的水下阀门冲蚀测试方法标准，规范试验流程和数据处理，提高国产水下阀门的可靠性水平，支撑深海油气田的安全高效开发。</p>		
标准必要性和可行性	<p>（一）必要性</p> <p>（1）补齐国内标准空白：国内暂无专门针对水下阀门冲蚀可靠性测试的团体标准；</p> <p>（2）支撑水下阀门可靠性验证：通过建立加速退化试验和寿命评估模型，可在较短时间内科学评估水下阀门的可靠度，为水下阀门的设计优化和寿命预测提供关键数据支撑；</p> <p>（3）助力装备国产化落地，增强产品市场竞争力，加速国产化替代进程；</p> <p>（二）可行性</p> <p>（1）技术储备充足：起草单位已完成水下阀门的冲蚀磨损试验和加速退化试验验证，积累了相关数据，掌握了基于加速退化试验的可靠性评估技术；</p> <p>（2）试验条件完备：自主研发阀门冲蚀磨损寿命试验台架，具备气体供应、颗粒注入、自动控制、多参数实时监测等能力，可支撑标准中的各项试验验证工作；</p> <p>（3）产学研用协同：起草单位涵盖装备研发、第三方检测、高校科研等领域，深度参与多项水下阀门国产化攻关项目，汇聚了可</p>		

	<p>靠性工程、流体力学、材料科学等专家，具备标准编制的专业能力；</p> <p>(4) 编制基础扎实：以 GB/T 1.1—2020、GB/T 26480-2011 等现行国标为编制基础，标准结构和内容符合标准化要求。</p>
国内外情况 简要说明	<p>国际上，API 6DSS、ISO 14313 规定了水下阀门的设计、材料、测试要求，但对冲蚀测试未作详细规定。DNV、ABS 等船级社的认证规范中对水下阀门冲蚀的要求较为笼统，缺乏具体的试验流程和数据处理方法。</p> <p>国内现行 GB/T 26480-2011《阀门的检验与试验》未针对水下球阀的冲蚀测试做出规定。目前国内无等同或同类团体/国家标准立项，编制本标准可填补国内通用规则空白。</p>
标准适用范围 和主要技术内容	<p>1. 适用范围</p> <p>本标准适用于海洋油气水下生产系统的阀门冲蚀测试，统一规定水下阀门冲蚀测试要求及方法、可靠性评估模型、试验中止与恢复及试验报告等要求。</p> <p>2. 主要技术内容</p> <p>1) 术语定义</p> <p>2) 一般要求</p> <p>3) 试验设备</p> <p>4) 试验方法</p> <p>5) 可靠性评估理论</p> <p>6) 试验终止与恢复</p> <p>7) 试验报告</p>
工作进度安排	<p>(1) 第 1 个月：组建标准编制工作组，梳理国内外标准资料、产品认证细则，实地走访设备制造厂、研发单位、油气业主单位，收集行业意见，形成标准草案初稿；</p> <p>(2) 第 2 个月：草案内部研讨、组织行业专家内审，面向海工企业、检测机构公开征求意见，汇总意见并修订形成标准征求意见稿；</p> <p>(3) 第 3 个月：完成征求意见公示与意见闭环，依托在研国产水下设备开展示范验证，形成标准送审稿；</p> <p>(4) 第 4 个月：组织专家审查会评审送审稿，根据评审意见完善内容，形成标准报批稿；</p> <p>(5) 第 5 个月：完成报批资料上报，履行学会标准报批流程，完成标准发布立项备案，确定发布实施日期。</p>
标准预期实施 应用方案	<p>(1) 行业推广：标准正式实施后，由起草单位面向国内水下阀门生产企业开展标准宣贯培训，指导企业按新规开展产品测试；</p> <p>(2) 体系衔接：逐步制定阀门腐蚀、疲劳等其他类型水下阀门的可靠性测试方法标准，形成完整的水下阀门可靠性测试标准体系；</p> <p>(3) 产业延伸：推动本标准成为国内油气项目水下阀门招标准入的技术依据，促进国产水下阀门质量提升</p>
经费保障	<p>本标准编制经费由起草单位自筹，各参编单位分摊标准调研、试验验证、专家评审、标准宣贯等编制费用，经费来源稳定。</p>

技术基础及研究团队	<div>1. 技术基础</div> <div>项目起草单位在海洋油气装备研发和测试领域具有深厚的技术积累，已完成多项国家重大科研项目，掌握了水下阀门设计、制造和测试的核心技术。在水下装备加速退化试验、可靠性建模与评估等方面积累了丰富的技术经验。已自主研制水下阀门冲蚀磨损寿命试验台架，已为国内多个深海油气项目提供了产品检测服务。</div> <div>2. 研究团队</div> <div>团队由海洋工程装备研发工程师、水下阀门设计与试验专家、可靠性专家、船海标准化专家组成，核心成员均具有10年以上海洋油气装备研发和测试经验，熟悉水下阀门设计、制造、测试、认证全流程及国内外标准体系，具备标准编制、工程验证全链条技术能力。</div>
申请立项单位意见	<div>(盖章)</div> <div>年 月 日</div>

注：如本表空间不够，可另附页。

