

《海洋石油专用设备检测检验通则》

(征求意见稿 送审稿 报批稿)

编制说明

标准编制组

2023年12月20日

说明

1. 标准编制说明的封面

(1) 标准名称。应在封面靠上居中位置，与标准稿名称保持一致。字体字号为方正小标宋二号。

(2) 标准文稿版次。在标准名称下方“征求意见稿、送审稿、报批稿”前的方框涂选其一，例如“征求意见稿”。字体字号为仿宋三号。

(3) 标准编制组。在封面靠下居中位置。字体字号为仿宋三号。

(4) 编制日期。编制日期为本阶段完成的日期，以数字格式书写，字体为宋体，字号为三号。如：“2020年3月30日”。

2. 标准编制说明的正文

(1) 正文页边距为上 3cm、下 2.6cm、左 2.8cm、右 2.6cm。

(2) 正文标题，一级标题用黑体三号字，二级标题用楷体三号字不加粗。三级、四级标题用仿宋 GB-2312 三号字不加粗。文中结构层次序数为“一、”“(一)”“1.”“(1)”标注。

(3) 正文中文字体字号为仿宋 GB-2312 三号字，数字、字母等西文字体为宋体三号字，段落行距为 28 磅，首行缩进 2 字符。

3. 编制说明的内容

(1) 应按照格式要求逐条说明，不涉及的填“无”。

(2) 应根据工作进度不断补充完善，工作过程有连续性。

(3) 编制说明不是对标准内容的复制。

(4) 应关注强制性标准的依据、修订标准的主要技术内容比对、标准实施过渡期、强制性标准实施政策等重要内容的编写，详见下文模板。

4. 其他

(1) 编制说明内容模板中的斜体文字内容为参考，正式提交后应删除。

(2) 编制说明应正反面打印。本说明保留，打印首页反面。

(3) 页码从第三页开始编，起始页码为“1”，页码为五号宋体。

一、工作简况

（一）任务来源

根据应急管理部办公厅《关于印发 2023 年第一批行业标准制修订计划的通知》（应急厅函〔2023〕257 号），《海洋石油专用设备检测检验通则》的制/修订计划编号为 2023-AQ-05，项目周期 18 个月，由 TC288/SC10 标准化（分）技术委员会组织起草和审查。

（二）制定背景

近年来，海洋油气资源探明储量和开发均呈上升趋势。随着国内海洋石油及天然气工业发展，海洋油气资源开发已发展成为保障我国能源安全的重要力量。

海上油气资源的开采，离不开海上结构、钻修井机、采油设备等各类专用设备。由于海洋环境的特殊性，专用设备面临着十分恶劣的运行条件，给安全生产带来挑战。

实践证明加强设备运行过程中检测检验工作、加强政府监管对保障设备安全运行、保障安全生产起到十分积极的作用。2006 年《海洋石油安全生产规定》发布实施，明确提出了海洋石油专业设备的定义、类别和检测检验相关要求；2009 年《海洋石油安全管理细则》发布实施，再次明确提出海洋石油专用设备未按期进行检验的，可以给予作业者和承包者警告，还可以处以罚款。

但目前由于缺少明确的标准指导，不同专用设备使用单位和检测检验机构按照各自对法规的理解开展专用设备检测检验工作，各方对专用设备具体范围、检测检验内容、检

测检验类型等认识不一致，不利于专业设备的管理，也不利于政府主管机构开展相关督导检查工作。

综上，为继续推行和完善专业设备检验制度，便于政府主管部门对专业设备检测检验相关工作的监督管理，急需制定相关标准，明确专业设备具体范围及相关检测检验要求，指导各方按统一的标准和要求开展工作。

（三）主要起草过程

1. 初稿编制阶段

2023年3月10日，应急管理部政策法规司发布《关于组织申报2023年应急管理标准计划项目的通知》，组织2023年应急管理国家标准、行业标准制修订计划项目申报工作。

2023年3月28日，全国安全生产标准化技术委员会石油天然气开采安全分技术委员会（以下简称“专标委”）组织在北京召开标准立项专家论证会，中海石油技术检测有限公司向与会专家汇报了标准立项依据、强制必要性、标准核心内容、现有国内外标准情况、预期效果等内容，专家组进行了质询与讨论并最终全部同意该标准计划项目立项。

2023年3月31日，专标委组织以视频会议的形式召开标准立项审查会，中海石油技术检测有限公司向参会委员汇报了《海洋石油专业设备检测检验通则》标准计划项目的必要性、可行性和国内外标准情况，与会委员就标准计划项目立项建议书、标准草案、预研报告等材料进行了审阅与讨论，与会委员对该标准计划项目进行了投票表决，表决结果为同意该标准立项。

2023年4月7日，牵头单位中海石油技术检测有限公司组织主要参编单位，共同商讨标准编制思路，进一步明确了标准编写框架结构。

2023年4月12日，牵头单位中海石油技术检测有限公司向胜利海检、大港宇信、中国船级社实业有限公司等参编单位就标准框架结构初步征求意见，并汇总整理意见建议。

2023年4月25日，编制组与中国船级社讨论专业设备检验与发证检验的关系、界面等内容，并再次整理完善标准文稿，标准中明确表述检测、检验的关系及专业设备老龄化后的相关要求等内容。

2023年5月4日，牵头单位中海石油技术检测有限公司根据专标委意见，进一步修改完善标准立项材料并反馈给秘书处。

2023年5月8日、5月11日、5月17日、5月18日，编制组集中讨论修改标准文稿。

2023年6月7日，专标委秘书处向全国安全生产标准化技术委员会进行标准课题立项审查汇报，审查结果为待定。

2023年9月8日，应急管理部政策法规司下发《政法司关于2023年申报立项的62项行业标准项目综合审核意见的函》，本标准项目综合审核意见为修改后同意立项。标准项目正式立项。

2023年9月25日，编制组完成对海洋石油专业设备检测检验现状调研，征集到海洋石油主要作业者意见建议39条，编制组充分研讨后接受采纳31条，另外8条有不同意见。

见并反馈相关理由，编制组进一步结合收到的意见建议修改完善标准内容并形成初稿。

2023年10月18日，中国海洋石油集团有限公司质量健康安全环保部与中海石油（中国）有限公司勘探开发部组织在天津召开标准内部评审会，与会人员来自有限公司各分公司、中海油服、海油发展、各监督处等单位。编制组汇报了标准编制情况和主要文稿内容，与会专家代表充分讨论，一致认为本标准在总结企业经验的基础上，提出海洋石油专用设备检测检验相关要求，进一步明确了专业设备的检验范围和要求，对于规范专用设备检测检验管理具有重要意义。同时对标准具体内容提出了进一步修改完善的意见建议。

2023年10月26日，专标委在北京组织开展标准初稿审核会，与会人员来自海油安监办各分部和中国石油天然气集团有限公司、中国石油化工有限公司、中国海洋石油集团有限公司安全管理部门及中国船级社实业有限公司等单位，与会代表与专家听取了编制组的工作汇报，就初稿全文进行了讨论，一致认为本标准充分考虑了海洋石油生产及设备安全特点，相关要求在借鉴陆地做法的基础上，总结了海洋石油多年的良好实践经验，具有海洋石油特色，同时提出了初稿内容进一步完善相关意见和要求。

2023年11月8日，中国海洋石油集团有限公司质量健康安全环保部在北京组织中国船级社、中海油研究总院、中海石油技术检测有限公司等单位召开了标准初稿内部评审会，再次审核讨论了修改后的标准初稿内容并提出相关完善

建议。

2023年11月9日，专标委在北京组织再次开展标准初稿审核会，与会人员来自海油安监办各分部和中国石油天然气集团有限公司、中国石油化工集团有限公司、中国海洋石油集团有限公司安全生产管理部门及中国船级社等单位，中海石油技术检测有限公司代表编制组向与会各单位专家代表再次汇报了标准初稿修改完善情况，与会专家代表进行了充分讨论并提出了相关具体的修改意见建议。会后，编制组进一步修改标准文稿。至此，本标准初稿经过多轮评审、修改，最终形成征求意见稿。

二、标准编制原则、主要技术内容及其确定依据

（一）标准编制原则

1. 协调性

标准编制要保证与现行法律法规、规章规范的协调性，目录范围应与《海洋石油安全生产规定》、《海洋石油安全管理细则》等规定保持一致；同时具体条款不能与上一级法规要求相冲突。

2. 适用性

广泛收集目前现行法律、法规、标准、规范中与海洋石油专业设备检测检验的相关要求，充分调研了解专业设备检测检验行业发展现状，确保标准条款与发展实际相结合，确保标准的适用性。

3. 科学性

作为新制定的标准，没有其他标准可供借鉴。标准编制

将由中海检测牵头，胜利海检、中石油大港油田检测中心共同参与，从而充分吸收、总结海洋石油专业设备检测检验现行做法，保证标准的科学性。

4. 可执行性

标准条款内容将广泛征求相关单位的意见建议，对于反馈的意见建议组织编制组专题讨论，采纳吸收科学合理的意见建议，确保标准内容贴近实际需求，兼顾标准的可执行性。

（三）标准主要技术内容及确定依据

1. 范围

明确本标准的适用范围。

参考《海洋石油安全生产规定》第四十五条，同时结合主管机构组织制定“海洋石油专业设备目录”工作成果，对本标准的适用范围予以明确。

2. 规范性引用文件

本标准以规范性引用的方式引用了 AQ/T 8006-2018 的 5.4.7 条款，以明确以电子方式传送检测检验结果时的相关要求。

3. 术语和定义

为了统一和明确行业相关用语表述，本标准列出了 5 项文中涉及的行业术语和定义，包括“专业设备”、“专业设备检测检验”、“专业设备检测检验机构”、“定期检测检验”、“临时检测检验”。

部分定义的描述参考了国家标准 GB 40554.1-2021《海洋石油天然气开采安全规程 第 1 部分：总则》，部分根据行

业内统一认识并结合专家评审会意见修改相关行业用语的表述。

4. 总体要求

(1) 专业设备分类表

本标准编制前，主管机构曾组织行业内相关单位制定“海洋石油专业设备目录”，经过近1年的时间和多次讨论、征求意见并最终确定目录内容。本标准的专业设备分类表即以此工作成果为基础，结合主管机构组织对本标准进行专家评审与讨论确定的最终分类表，并以附录的形式予以明确。

(2) 专业设备检测检验依照标准

专业设备种类较多，各设备的具体检测检验要求及相关标准不尽一致，因而结合检测检验工作实际开展情况，本标准规定“专业设备检测检验应当依照有关国家标准或行业标准进行”。个别专业设备检测检验若无现行有效的国家标准或行业标准可依照时，可依据经专业机构审查的相关地方标准、团体标准、企业标准或国外标准实施。这一补充要求可以避免某些专业设备缺少相应的国家标准或行业标准，有利于本标准的落地实施。

(3) 新技术、新工艺、新方法

为了促进行业发展和技术进步，本标准明确提出“鼓励采用检测检验新技术、新工艺、新方法及具备信息化、自动化等功能的仪器或工具，提高专业设备检测检验作业安全和质量。”

(4) 检测检验现场条件

专业设备检测检验现场条件不仅影响着检测检验工作质量，还影响着作业安全，因而本标准借鉴特种设备检验管理的成熟经验，结合专业设备检测检验工作特点，以规范性附录的形式，规定由海洋石油作业者或承包者与专业设备检测检验机构对现场检测检验条件进行确认。

5. 专业设备检测检验机构

本章从资质、人员、仪器设备、管理体系等方面对专业设备检测检验机构作出了基本要求，旨在确保检测检验工作质量。其中检测检验人员方面的要求从学历、从业经历、实际工作经验等3个维度作出相关规定，充分考虑了行业发展现状和未来发展方向。

6. 检测检验

(1) 定期检测检验

规定了首次定期检测检验的完成时限，体现了安全底线要求。

以附录的形式规范了定期检测检验的周期、主要检测检验项目等内容，便于指导不同类别专业设备检测检验工作。这方面内容主要根据现行行业做法确定，并充分结合了主管机构组织专家评审时提出的相关意见建议。

《固定平台安全规则》规定“可在现有证书到期前后三个月内进行定期检验”。本标准考虑到海洋石油生产特点并参考上述规范，要求定期检测检验应在最近一次检测检验报告到期前后三个月内完成，新的检测检验报告生效日期延续上次检测检验报告到期日。

（2）临时检测检验

专业设备在使用中可能遇到对其安全运行产生较大影响的特殊情况，如维修、搬迁、台风等，为确保设备运行安全，本标准规定了应开展临时性检测检验的几类特定情况，同时对实施临时检测检验后，原检测检验报告有效期作出了规定，即“临时检测检验内容不能覆盖定期检测检验全部内容时，检测检验报告有效期保持不变；临时检测检验内容能够覆盖定期检测检验全部内容时，检测检验报告有效期按本次临时检测检验日期确定。”从而避免重复检测检验。

7. 检测检验报告

（1）专业设备检测检验报告结论页格式

规定了专业设备检测检验报告应有明确的结论，并规定应包含使用单位、所属设施、专业设备类别和代码、专业设备名称、检测检验依据标准、报告有效期等基本信息，以规范性附录的形式对报告结论页格式作出了规范，以统一格式要求，避免不同检测检验机构出具的报告结论五花八门，不利于专业设备管理。

（2）专业设备检测检验报告签署要求

本标准明确规定专业设备检测检验报告应经检验、审核、批准三级签字并加盖检测检验机构专用章，以保障检测检验质量并体现检测检验报告的权威性。

8. 档案管理

专业设备档案是开展检测检验工作、提升专业设备管理水平的核心要素，本标准规定海洋石油作业者或承包者应建

立专业设备档案及档案应包括的基本内容：设备台账、出厂资料、变更资料、维保记录、检测检验报告等。

本标准还参考 AQ/T 8006-2018《安全生产检测检验机构能力的通用要求》的相关规定，提出了专业设备检测检验机构对检测检验记录、检测检验报告的存档及最低保存时间的要求；同时为适应电子信息技术发展，提出了以电子方式传送检测检验结果时应满足 AQ/T 8006-2018 5.4.7 条款的要求。

9. 附录 A 专业设备分类表

规范了专业设备分类及相关说明。

以主管机构组织制定的“海洋石油专业设备目录”为基础，结合主管机构组织对本标准进行专家评审与讨论而确定。

10. 附录 B 专业设备检测检验现场条件确认单

规范了检测检验前需要检测检验机构现场代表、海洋石油作业者或承包者现场代表对现场关键条件的确认要素，参考特种设备检测检验行业成熟经验并结合海洋石油专业设备检测检验工作特点而确定。

11. 附录 C 专业设备检测检验周期及内容

规范了定期检测检验的周期、主要检测检验项目。

根据现行行业做法并结合主管机构组织专家评审时提出的相关意见建议而确定。

12. 附录 D 海洋石油专业设备检测检验结论报告格式

给出了海洋石油专业设备检测检验结论页报告模板。

(三) 标准修订变化及依据 (仅修订标准需要列出)
无。

三、试验验证的分析、综述报告、技术经济论证, 预期的经济效益、社会效益和生态效益。

暂无。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

暂无。

五、以国际标准为基础的起草情况、是否合规引用或采用国际国外标准以及未采用国际标准的原因

目前国际上没有针对多类海洋石油设备的总体性标准, 此外我国对于设备检测检验管理有自己的特色, 因而本标准的起草并未以其他国际标准为基础。我国海洋石油天然气开采的历史发展过程中, 长期有国外作业者参与或者合作开发, 本标准在编制过程中充分考虑吸纳相关先进的、成熟的经验。

六、与有关法律、行政法规及相关标准水平的关系

(一) 与有关法律、行政法规、标准关系

本标准的编制工作根据应急管理部《“十四五”应急管理标准化发展计划》《应急管理标准化工作管理办法》等文件精神开展, 在全国安全生产标准化技术委员会石油天然气开采安全分技术委员会 (TC288/SC10) 的工作安排进行, 符合《安全生产法》《标准化法》等相关法律要求。

本标准的编制 GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第 1 部分: 标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

《海洋石油安全生产规定》第二十条规定了“海洋石油的专业设备应当由专业设备检验机构检验合格，方可投入使用。”本标准将进一步明确专业设备具体范围，进一步规范专业设备检测检验行为，有利于相关行政法规要求的落实，是政府监督管理的技术支撑。

我国海洋石油专业设备检测检验主要相关国家标准有GB 40554.1-2021《海洋石油天然气开采安全规程 第1部分：总则》、GB/T 19832-2017《石油天然气工业 钻井和采油提升设备的检验、维护、修理和再制造》、GB/T 5972-2023《起重机 钢丝绳 保养、维护、检验和报废》等，主要相关行业标准有SY 6500-2010《滩（浅）海石油设施检验规程》、SY/T 6605-2018《石油钻、修井用吊具安全技术检验规范》、SY/T 6586-2020《石油天然气钻采设备 钻机现场安装及检验》、AQ 2078-2020《老龄化海上固定式生产设施主结构安全评估导则》等。这些标准部分内容涉及某类专业设备检测检验的具体要求，但没有关于全部专业设备的一般通用性要求。本标准编制过程中充分研读了上述相关标准内容、调研相关标准实际执行情况，从而与现行相关国家标准、行业标准的协调性；对于适合引用的内容，以规范性引用的方式纳入本标准的条款要求。

（二）配套推荐性标准的制定情况（强制性标准应填写）

本标准作为海洋石油专业设备检测检验的一般通用性标准，规定了专业设备的具体范围，规定了检测检验的最基

本要求。因不同专业设备差异较大，在具体检测检验实施中，需要有具体的标准来指导开展相关工作，从而构成整个海洋石油专业设备监督管理技术体系，相关推荐性标准可以作为检测检验具体实施的指导性文件。目前尚未有相关标准制定计划，建议尽快组织制定，弥补现有标准体系的不足。

七、重大分歧意见的处理过程及依据

暂无。

八、作为强制性标准或推荐性标准的建议及理由

建议作为强制性标准。

《海洋石油安全生产规定》第二十条规定了“海洋石油的专业设备应当由专业设备检验机构检验合格，方可投入使用。”本标准是海洋石油专业设备检测检验的一般通用要求，应作为强制性标准实施，使其成为政府规章制度的技术支撑体系，从而便于海洋石油安全生产的监督管理。

九、标准自发布日期至实施日期的过渡期建议及理由

建议实施过渡期为 12 个月。通过标准的实施，促进海洋石油专业设备的检测检验更加规范发展。

十、与实施标准有关的政策措施

1、组织措施：组织开展标准的宣贯培训以及邀请相关业内专家召开专题研讨会。

2、技术措施：依托行业组织、业内专家，根据该标准要求，进一步落实海洋石油专业设备检测检验相关“细则”等标准化建设，尽快构建符合中国国情的海洋石油专业设备管理标准化体系，有效提高安全管理水平。

3、落地措施：积极推进企业主体责任的落实，督导相关企业积极落实本标准要求。

4、标准颁布后，应加大宣贯力度，使海洋石油检测检验过程能够执行本标准，充分发挥其社会作用。

十一、是否需要对外通报的建议及理由。

无。

十二、废止现行有关标准的建议

无。

十三、涉及专利的有关说明

无。

十四、标准所涉及的产品、过程或者服务目录

海洋石油专业设备检测检验。

十五、其他应予以说明的事项

无。