海洋石油工程环境保护设施竣工验收监测现状及管理对策研究

兰圣迎，连忠廉，黄楚光，蔡伟叙，吴玲玲

（国家海洋局南海分局 广州 510300）

摘 要：海洋石油工程环境保护设施竣工验收监测是落实“三同时”制度的重要保证，但目前存在着没有技术规范等问题。竣工验收应严格区分海上工程和陆地终端工程，执行分类验收和分期验收，针对新建、改（扩）建和技术改造类项目、污染型和生态影响型项目，分门别类编制验收监测报告表、报告和验收调查报告，完善验收监测项目，规范现场勘查流程，出具一份高质量的验收监测报告。

关 键 词：海洋石油；验收监测；现状；管理

1 引言

近些年来，国际能源市场发生了重大变化，国际油价持续上升，屡创新高，各方在承受巨大压力的同时，纷纷将目光投向未来国际石油资源的重要领域——海洋石油，中国亦把海洋油气产业放在了一个极其重要的战略位置。经多年努力，中国石油企业在海洋开采技术和设备方面得到了大幅度提高，中国海洋石油开采已真正进入大规模开发阶段。海洋石油工程在投产前，必须进行环境保护设施竣工验收监测。然而由于起步较晚，我国的海洋石油工程环保设施竣工验收监测技术欠缺，亟待完善。

国外对环保设施竣工验收监测的相关报道较少，研究多集中在环境影响评价方面，因为“三同时”制度是中国独有的环境保护管理制度，而环保设施竣工验收监测是落实“三同时”制度的重要手段。国内对环保设施竣工验收研究多集中在陆地建设项目上[1-4]，海洋工程研究极其有限[5]。本研究对海洋石油工程环保设施竣工验收监测现状进行了归纳总结，并提出了相关管理对策。

2 环保设施竣工验收监测现状

2.1 建设项目竣工环保验收监测现状

按照我国《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等规定，建设项目竣工环境保护验收监测要根据其环境影响报告书类型编写相应的监测（调查）报告、监测表和登记卡。编写环境影响报告书的建设项目要编制竣工验收监测（调查）报告，编写环境影响报告表的项目要编制竣工验收监测表，编写环境影响登记表的项目要填写竣工验收监测登记卡。

在建设项目竣工环保验收监测领域，目前已发布了水泥制造、火力发电、电解铝、石油炼制、乙烯、造纸、汽车制造、黑色金属冶炼及压延加工业、城市轨道交通和港口等行业及生态影响类的建设项目竣工环境保护验收技术规范，并制定了建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求。

2.2 海洋石油工程环保设施竣工验收监测现状

由于海洋石油工程行业的特殊性，其环保设施竣工验收监测工作不能照搬建设项目有关规定和技术规范。海洋石油开发属于海洋工程，其环保设施竣工验收监测应遵循海洋工程环保设施竣工验收监测技术标准。在海洋工程领域，目前没有一部环保设施竣工验收监测技术标准，即已经开展的海洋石油工程环保设施竣工验收监测工作并无技术标准指导。

在海洋石油工程环评中，不论工程规模的

大小、性质，甚至某些类似增装生产水处理系统的小型环保工程，均编写海洋环境影响报告书，编写环境影响报告表的极少；相对应的海洋石油工程验收监测目前均编制验收监测报告，甚至验收调查报告都非常少见。这种状况不仅给建设单位造成非常大的经济负担，影响到工程进度，更加不利于海洋石油工程的分类管理。

3　海洋石油工程环保设施竣工验收监测管理对策

3.1　关于海上石油开发工程和陆地接收处理终端工程

在海洋石油开发工程中，一般分为海上工程和陆地接收处理终端工程两种类型。前者主要涵盖石油平台、浮式生产储油轮等海上设施；后者是指位于陆地用于接收、处理海上工程的管输石油、天然气的终端工程。

终端工程虽然位于陆地，却是海洋石油开发工程的一部分，其验收监测应按照海洋石油开发工程进行。但终端工程与海上开发设施有很大不同，特别是其排放的污染物类型、影响的环境敏感目标等与海上设施有所差别，其验收监测技术标准应单独制定。因此，应尽快起草“海洋石油开发工程环保设施竣工验收监测技术规程”和“海洋石油开发陆地处理终端环保设施竣工验收监测技术规程”等两个行业标准，针对两种类型的工程项目，进行分类验收监测和管理。

3.2　关于分期验收监测

分期建设是指在工程可行性研究和环评中已设计进行分期建设、分期投产的情况；分期建成是指在可行性研究和环评中设计一次建设和投产。但某些海洋开发工程涉及多个开发设施的，在施工过程中由于种种原因，会造成先后建成或先后试生产的结果。

对于分期建设的，应进行分期验收监测；对于分期建成的，由于没有相关规定，有的工程执行分期验收监测，有的工程则是在所有海上设施投入试运行后，进行一期验收监测。在各海上设施投入试生产的时间跨度较长的情况下，显然一概进行分期验收是不尽合理的。笔者认为：对于分期建设的，务必进行分期验收监测；对于分期建成的情况，可分类管理。若先后投产的海上设施投产时间在 3 个月内，可进行一期验收监测；若投产时间相差 3 个月以上的，应进行分期验收监测，即试生产 1 个，验收 1 个，以及时掌握海洋石油开发工程的环境保护符合性。

3.3　关于验收监测和验收调查

按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求，污染影响型项目应编制验收监测报告，生态影响型项目应编制验收调查报告。

海洋石油开发工程在仅涉及海上设施的情况下，应按照污染影响型编制验收监测报告；而在涉及上岸管线项目时，由于其属于生态影响型，应编制验收调查报告。

3.4　关于新建、改（扩）和技术改造类项目验收监测

新建海洋石油开发工程，应编制验收监测报告或验收调查报告。对于改（扩）建项目和技术改造类项目，应视具体情况分类管理，分别编制验收监测报告和验收监测表。扩建类项目，应指油田原油产量增加的项目，例如油田新增井口平台，区块内新发现油藏构造，并要接入油田现有海上设施的项目；改建与技术改造类项目类似，指对油田现有海上设施改建或技术改造，例如更换或新增海底管线，更换或新增生产水处理设施、生活污水处理设施及油水分离设施等。

对于油田投产后，石油或生产水量大于预测值的情况，应按照《海洋石油开发工程环境影响后评价管理暂行规定》进行后评估，需增加油水分离设施、生产水处理设施的，应按照改建或技术改造类项目进行环保设施竣工验收监测。对于生产设施、环保设施改建、技术改造类项目，由于工程规模相对较小，且是在原有海上开发设施上进行，如果涉及生产水有增量的，应编制验收监测报告；不涉及生产水增量的，建议编制验收监测表。对于新建海底管线型项目，即由于原有管线腐蚀或其他原因停用或新建设一条海底管线的，其影响主要在施工期，建成后对环境基本无影响，验收监测重

点应放在施工期落实环保要求上，建议编制验收监测表。

3.5 关于验收监测项目

根据《海洋石油勘探开发污染物排放浓度限制》(GB4914－2008) 规定，海洋石油勘探开发污染物包括生产水、生活污水、钻井液和钻屑、机舱污水、固体垃圾等。海洋石油开发污染物应包括火炬燃烧废气和冷放空气体；钻井液和钻屑在工程环评时都是纳入建设阶段的污染物统计，但实际情况下，建设单位基本是边生产边进行钻井作业，即在生产阶段和建设阶段均排放钻井液和钻屑。

综上，验收监测项目应包含燃烧废气和冷放空的监测，这不仅是节能减排工作的需要，更是海洋大气环境保护工作的需要。建议制定相关排放标准，督促建设单位安装气体流量计量和监测装置。对于钻井液和钻屑，虽然环评时纳入建设阶段管理，仅需要收集相关检测报告即可，但若验收监测过程中发现有钻井作业，也应进行钻井液和钻屑达标排放监测。

目前验收监测中，生产水仅涉及油类，生活污水仅涉及 COD 项目。建议生产水应增加水温、盐度、pH 的监测，以全面了解生产水的污染物特性；生活污水应增加动植物油、悬浮物监测，海水环境质量监测应增加硫化物、挥发酚等特征污染物。

3.6 关于验收监测前的调研与现场勘查

验收监测前的调研主要采取与建设单位座谈的形式，验收监测单位对有关问题进行质询，建设单位现场介绍和解答。调研内容包括：执行海洋环境保护制度情况，环境管理制度建立及执行情况，环境保护档案建立、监测机构设置、环境影响报告及批复要求的落实情况，试生产阶段生产和环保设施运行状况，在资料分析过程中发现的问题等[6－7]。

在石油工程设施众多、工艺复杂的情况下，验收监测单位可以进行必要的现场勘查。勘查内容包括：生产工艺流程，污染物处理工艺流程，实验室与检验设施，采样监测孔、监测点的设置，确定污染物排放监测点位[8]。

4 结语

海洋石油工程环保设施竣工验收监测，是评价建设项目“三同时”制度是否得到执行、环保设施落实情况及效果的重要基础，但在没有国家标准和行业标准发布的情况下，验收监测工作面临的不确定因素和存在的问题较多，验收监测单位应结合实践、海洋环保要求和监测技术水平，严格控制验收监测的每一个环节，认真分析环保设施建设、运行及管理情况，反映设施运行效率、污染物达标排放情况及其对环境影响情况，反映存在并需整改的问题，保证出具高质量的验收监测报告。

参考文献

[1] 殷海玲．环境保护设施竣工验收监测的一些体会[J]．环境污染与防治，1999，21(2)：9.

[2] 郑鲁民，杨士建，嵇跃同．建设项目竣工环境保护验收监测探讨[J]．环境科学与技术，2005，28(3)：63－64.

[3] 魏山峰．关于验收监测工作的几点思考[J]．中国环境监测，2005，21(5)：1－2.

[4] 洪成梅，许良国，杨海宁．建设项目竣工环境保护验收监测探讨[J]．环境监测管理与技术，2006，18(2)：44－45.

[5] 兰圣迎，上官茂森，林端，等．海洋油气开发项目环保设施竣工验收监测工作存在的问题与对策建议[J]．海洋开发与管理，2008，25(3)：102－104.

[6] 黄玉凯．拓展建设项目环境保护设施竣工验收监测的内涵[J]．环境监测管理与技术，2002，14(1)：4－4.

[7] 刘方，敬红．建设项目环境保护设施竣工验收监测中的环保检查[J]．中国环境监测，1999，15(1)：10－11.

[8] 陆烽，刘宁锴．建设项目竣工环境保护验收监测现场勘察[J]．环境监测管理与技术，2003，15(3)：28－30.