

浅谈海洋环境监测报告的审核

罗荣真，徐汉文

(国家海洋局汕尾海洋环境监测中心站 汕尾 516600)

摘 要：监测报告的审核是海洋环境监测质量保证工作的最后环节。文章结合日常开展海洋环境监测报告审核的工作实际，从审核制度、审核程序、审核人员资质、审核内容等方面，对监测报告的审核进行了阐述。

关 键 词：监测报告；审核；制度；程序；人员；内容

海洋环境监测报告是海洋环境监测机构对外提供或发布的海洋环境质量监测最终成果，能否出具高质量的海洋环境监测报告，让社会公众（或者委托方）准确地从中了解监测信息，使海洋环境监测更好地服务于我国的社会经济建设，服务于海洋环境管理，服务于客户，已成为各海洋环境监测机构能否适应当前我国海洋事业蓬勃发展新形势的核心问题。本文结合日常开展海洋环境监测报告审核的工作实际，从审核程序、审核人员资质、审核内容等方面，对海洋环境监测报告的审核进行了阐述，探讨关于报告审核工作中的几点体会。

1 海洋环境监测报告的定义

海洋环境监测报告，一般是指按照海洋环境监测计划（或方案），在完成现场调查监测、实验室分析、数据处理和评价等工作后，将海洋环境评价工作的各环节有机地联系起来，逻辑地表达各项评价的结果，以报告书（或文件）的形式对海洋环境质量作出概括性的、准确的、客观公平的结论的技术性文件^[1]。根据我国目前海洋环境监测工作的特点，海洋环境监测报告一般包括有：《海洋环境监测报告》《海洋环境影响评价报告》《海洋倾倒地选划（增量论证）报告》《海域使用论证报告》和《海洋环境质量公报》等。

从以上定义可以看出，海洋环境监测是一项系统性工作，这项监测工作的过程包括了各个不同的工作阶段，且监测项目多，涉及专业面广，决定了海洋环境监测报告的审核是一件

复杂而繁琐的工作。

2 制定审核制度

为了对外提供高质量的海洋环境监测报告，各监测机构首先应从体制上考虑问题，建立监测报告的审核制度，形成一套完善的内部质量审查机制，落实职能部门，明确报告审核职责。审核制度的建立一般包括：审核的程序、审核人员要求、审核的内容和报告批准等内容。海洋环境监测报告的审核由技术负责人负责技术把关，监测机构成立由技术负责人牵头组成的监测报告内审专家组，经内审专家组对监测报告进行技术审查合格，送批准人签字后，方可对外提供。例如，国家海洋局于 2009 年 4 月 13 日发文《关于进一步加强海域使用论证工作的若干意见》，针对《海域使用论证报告》的审核作出明确规定，要求各具有海域使用论证资质的单位须建立和健全论证报告内部审核制度。

3 建立审核程序

海洋环境监测报告编写完成后应立即启动审核程序，尽快完成报告的审核工作，报批准人批准后对外发布。一般来说，监测报告的审核程序包括以下几个工作环节。

3.1 成立内部审核专家组

由本机构具有一定资质和相关专业知识的审核人员组成，也可聘任外单位的专家人员。

3.2 报告审核

根据监测报告性质和类型，一般可采取会

议审核和咨询审核两种方式。对于监测内容较全、涉及专业面广的重要的大型海洋环境监测报告，采用会议审核的方式进行全面、详细和严肃的审查，会上充分讨论后最终形成书面修改意见，根据意见组织编写人员逐条修改，完善监测报告；而对于监测内容较少的小型监测报告，可采用咨询审核的方式进行内部技术审查，收集各审核专家的书面修改意见后，由报告编写人员按要求进行修改。

3.3 报告批准与发布

经过反复多次的慎重审核、修改和完善后，送报告批准人（一般为监测机构负责人或者技术负责人）批准后，对外发布或者提交委托人。

3.4 监测数据审核程序

监测数据是高质量的海洋环境监测报告的前提和保障，是监测报告编写工作重要的基础资料之一。针对海洋环境监测数据的审核，则应按计量认证的有关规定要求实行“三级”审核程序^[2]。

一审：由质量监督员（或科室负责人）对编制人员签字后的《检测报告》、原始记录进行审核。

二审：由数据审核（或质控）部门对《检测报告》、原始记录进行审核，对不合格的《检测报告》或者数据记录应附修改意见后退回，并要求重新编制，必要时则应重新开展实验室分析工作、甚至重新开展监测工作。

三审：由监测机构实验室授权签字人对《检测报告》进行最后审核，审核结果无误，签字后（并明示其职务）进行结果的报告。

4 审核人员资质

审核专家组一般由 3~5 名具备高级工程师以上职称的专业人员组成，能覆盖监测报告涉及各专业领域，如海洋化学、物理海洋、海洋生物生态、海洋地质、海洋测绘等。

审核人员应具备相应的工作经历，长期连续从事海洋环境监测工作达 8 年以上；熟悉和掌握海洋环境监测相关法律法规和技术规程、标准、方法；具备对监测结果作出相应评价的判断能力。

监测报告批准人（授权签字人）应具备相应的工作经历；具备相应的职责权利；熟悉或掌握检测技术及实验室体系管理程序；熟悉或掌握所承担签字领域的相应技术标准方法；熟悉监测报告的审核签发程序；具备对检测结果作出相应评价、判断、分析和推理能力；熟悉和掌握海洋环境监测相关法律法规和技术规程、标准、方法等。

5 审核内容

5.1 监测工作的规范性

监测方案设计是否合理和具有针对性，包括：监测频率、监测内容与项目、采样方法、站点布设、评价方法等；根据不同的海洋工程性质正确选取监测内容与项目，根据污染特征物正确选取评价因子。具体应以国家海洋局颁布实施的各监测技术规程为审核依据，如《海洋工程环境影响评价技术导则》《海洋倾倒区选划技术导则》《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》《海域使用论证技术导则》和《陆源入海排污口及邻近海域监测技术规程》等。

5.2 监测报告的数据

5.2.1 数据的可靠性

采样分析人员是否持有上岗证；实验室分析仪器设备是否经过计量检定并在有效期内；现场采样和实验室分析方法应优先使用国家标准或行业指定方法，如使用非标准方法（仪器说明书、自行研究设计），在使用前应经过方法确认。以上均为确保监测数据准确可靠和提高监测数据出门合格率的必要条件。

数据处理要符合方法标准规范的要求，按照规范进行数值修约和保留有效数字，使用法定计量单位，符号规定、名词术语应按标准规定的称谓。监测数据的计算公式、统计和评价方法是否符合规范要求，如监测项目有未检出现象时应按约定的方法进行统计和计算，对可疑数据、离群数据和异常值是否按《海洋监测规范》第 2 部分：数据处理与分析质量控制中规定的方法进行检验和判别等。各项质控指标是否符合要求，如空白值、精密度、准确度是否都在技术文件规定的允许范围内。

5.2.2 数据的相关性^[2-3]

结合现场采样情况，分析在同一站位、同一次监测中，不同项目的监测结果与其相互关系是否吻合、数据逻辑关系是否合理，从而分析和判断数据的可靠性。如某些研究表明，在海洋环境中溶解氧（DO）、化学需氧量（COD）以及生化需氧量（BOD）3项参数之间存在着一定的相互关系^[4]，同一水样中 $COD > COD_{Mn}$ ， $COD > BOD_5$ ，硝酸盐氮、亚硝酸盐氮和氨氮之和小于总氮浓度。

充分利用各监测参数之间的相关关系，可以使数据审核达到事半功倍的效果。对临界性数据要进行详细的审核，即对环境标准附近的监测数据进行全面细致的复查，防止由于小的失误，导致监测结果质的变化。

5.3 监测报告的内容

各监测技术规程、导则等技术文件的规定均有具体的编写内容要求，如《海洋工程环境影响评价技术导则》《海洋倾倒区选划技术导则》《建设项目海洋环境影响跟踪监测技术规程》和《海域使用论证技术导则》等都对报告的内容作出了规范性规定。但是，依据海洋工程或者监测工作的特点和监测的具体内容，可对个别章节和内容进行适当的增减。对于监测报告内容的审核，应严格按照要求执行审查，各章节内容必须严格要求做到与技术文件规定的报告内容一一对应，求全不缺；数据要翔实，分析要透彻，论述要求既要有深度，还要有广度，纵横结合，论证充分；各章节间应相互联系，前后不矛盾，思路清晰，逻辑严谨；文字表述要求做到，文字简练，意思明确，语句通顺。

5.4 测报告格式的统一性

监测报告的格式应按照各监测技术规程、导则等技术文件规定的要求统一编制，审核时按要求执行。监测报告文本外形尺寸为 A4（210 mm×297 mm），封面各行文字间距应适宜，整体保持美观；封里 1 分行写清：报告编制单位、编制单位负责人、单位技术负责人、监测项目负责人、编制人、审核人、批准人等；封里 2 一般为监测机构的资质证书彩印件（A4

规格），《海域使用论证报告》等大型报告还应有封里 3（各专题报告名称、协作单位全称、负责人）和封里 4（报告各个章节的编制人、审核人）。监测报告最后还应有附件、附录、参考文献等。

5.5 监测报告与合同规范的符合性^[2]

审核监测报告与合同规范是否符合，主要包括：监测项目是否完整；监测方法是否为规范规定的标准方法，如使用非标准方法是否经过客户的确认；分包项目是否经过客户同意，监测报告中是否明确说明；合同中客户要求的其他信息是否在报告中体现；非计量认证、实验室认可项目在监测报告使用计量认证章（CMA）时，必须标注清楚等。

5.6 监测报告结论的正确性和评价的合理性

海洋环境监测报告结论部分的审核，应把握结论与建议是否遵循以下几项原则。

（1）基本要求。结论应做到：文字简洁、条理清晰、用词准确、语句通顺、层次分明、篇幅不宜过长，建议要结合评价结果提出针对性工作措施，到位，可行，可操作性强。

（2）客观、公正。应在全面分析各项目监测数据和充分论述、概括、总结全部监测评价工作的基础上，实事求是，客观、公正地给出结论。

（3）观点明确、科学准确。根据监测数据和适用的评价标准，得出合理的结论，观点表述清晰、准确、完整，用语要明确规范，不用“可能”“大概”“基本上”等模糊语言，并尽量减少产生误解和误用的可能^[2]。

参考文献

[1] 刘现明. 海洋监测质量保证手册[M]. 北京: 海洋出版社, 2000.

[2] 李月娥, 李昌平. 试论环境监测报告的审核[J]. 污染防治技术, 2006, 19(1).

[3] 刁凤鸣, 陈萍. 环境监测报告的编制[J]. 环境监测管理与技术, 2004, 6(3): 43-44.

[4] 金兴良, 刘丽, 赵英, 等. DO, BOD 与 COD 的监测方法与相互关系探讨及其在海洋监测中的应用[J]. 海洋湖沼通报, 2005(1).