

中华人民共和国海洋行业标准

HY/T ××××—××××

海洋仪器设备第三方检验通用指南

General guidance for third-party inspection of marine instrument and equipment

(报批稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国自然资源部 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本原则	2
4.1 公正性	2
4.2 安全性	2
4.3 科学性	2
4.4 可操作性	2
5 检验项目	2
5.1 通用技术检查	2
5.2 计量性能	2
5.3 适应性	2
5.4 功能验证	2
5.5 现场可操作性	3
5.6 数据有效性	3
5.7 现场拷机	3
5.8 维修性	3
5.9 一致性	3
5.10 其他	3
6 检验方法	3
6.1 标准方法	3
6.2 非标准方法	3
7 检验方式	3
7.1 审查检验	3
7.2 试验检验	4
7.3 见证监督	4
8 检验程序	4
8.1 委托检验	4
8.2 实施检验	4
8.3 检验中止	5
8.4 出具检验报告	5

前 言

本文件按照 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。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本文件起草单位：国家海洋标准计量中心、中国海洋大学、国家海洋技术中心、中国船舶集团有限公司第七一〇研究所。

本文件主要起草人：程绍华、庞永超、沈飞飞、王聪、罗嫣、陈学恩、李扬眉、黄艳丽。

海洋仪器设备第三方检验通用指南

1 范围

本文件提供了海洋仪器设备开展第三方检验的基本原则、检验项目、检验方法、检验方式、检验程序等方面的指导和建议。

本文件适用于科研、教学、生产中的质量控制、产品研发中相关海洋仪器设备技术指标的验证和确认。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 13972-2010 海洋水文仪器通用技术条件

GB/T 32065 海洋仪器环境试验方法

HY/T 141-2011 海洋仪器海上试验规范

RB/T 214-2017 检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

海洋仪器设备 *marine instrument and equipment*

专用于测量海洋环境要素量值的海洋测量仪器及其配套设备。

[来源：HY/T 207—2016，3.1]

3.2

检验检测机构 *inspection body and laboratory*

依法成立，依据相关标准或者技术规范，利用仪器设备、环境设施等技术条件和专业技能，对产品或者法律法规规定的特定对象进行检验检测的专业技术组织。

[来源：RB/T 214—2017，3.1]

3.3

第三方 *third-party*

能够独立承担法律责任，且与检验委托方、数据使用方或者其他相关方完全无关，能够独立开展检验活动并出具相应的数据和结果的检验检测机构、实验室或其他组织。

注：独立于相关产品生产、研究、开发、设计或者销售单位，不受相关方在经济、行政、司法或者其他方面的影响和约束。

3.4

验证 *verification*

提供客观证据，证明给定项目满足规定要求。

[来源：RB/T 214—2017，3.8]

3.5

检验 *inspection*

在规定条件下，依据相关标准、规范和合同规定，通过对海洋仪器设备一个或多个指标项目的审查、验证或确认，确定与特定要求的符合性。

3.6

第三方检验 third-party inspection

依据相关标准、规范和合同约定，由第三方实施对海洋仪器设备的检验并出具检验报告。

3.7

比测仪器 instruments for comparative measurement

与参试仪器有可比性，具有相同或高一等级准确度的同类仪器。

[来源：HY/T 141-2011，3.4]

4 基本原则

4.1 公正性

第三方应按照标准、规范和合同约定，独立、客观、真实地实施检验、出具检验报告。委托方不可提出影响检验结果客观真实的不合理要求。

4.2 安全性

第三方检验过程应遵循相关操作规范，采取有效的防范措施，保护人员与仪器设备的安全，做好环境保护和安全生产。

4.3 科学性

第三方检验选取相关依据优先采用国家、行业或团体标准等标准方法。如需采用非标准方法，其理论依据应科学严谨，并进行科学论证。非标准方法的采用见 RB/T 214-2017 中 4.5.14 的相关规定。

4.4 可操作性

开展第三方检验前，应对方案进行验证，并对影响可操作性的环节进行完善。

5 检验项目

5.1 通用技术检查

检查海洋仪器设备表面是否有影响正常性能测试的外观损伤，紧固件、接插件等是否有松动现象，是否有方便调试的接口、接线端子等结构，对于安装不当会影响准确度等性能的仪器设备是否有安装说明的标志。

5.2 计量性能

包括测量范围、准确度、最大允许误差、示值误差或修正值、灵敏度、分辨力、漂移、重复性、稳定性等。

5.3 适应性

包括气候环境适应性（低温、低温贮存、高温、高温贮存、恒定湿热、交变湿热、温度变化）、机械环境适应性（振动、冲击、连续冲击、倾斜摇摆）、腐蚀环境适应性（长霉、盐雾）、水下仪器壳体耐压性能及密封性能、电磁兼容适应性、电源环境适应性等。

5.4 功能验证

包括海洋仪器设备自检和自校功能，采集和数据处理功能，通信、数据交换及控制功能，显示、打印和存贮功能，电源系统性能等。

5.5 现场可操作性

包括机械可操作性、电气可操作性和人机界面友好性等。

5.6 数据有效性

可通过有效数据量和与被测场历史数据进行比较等方式分析测量数据的有效性。

5.7 现场拷机

对海洋仪器设备保持一段时间的通电、操作、工作状态，考察仪器设备的持续工作性能。

5.8 维修性

考察海洋仪器设备在规定条件下和规定的时间内，按规定程序和办法进行维修时，保持或恢复到其规定状态的能力。

5.9 一致性

被检验仪器设备与同类比测仪器测量数据的一致性，通常用相关性、偏差等进行定量描述。

5.10 其他

对于被检验海洋仪器设备的指标，如在相关标准、规范和合同中没有定义或不存在相关通用说法，宜在检验依据中对该指标进行充分说明，必要时以图示、公式等辅助表述。海洋水文仪器的检验项目宜按照 GB/T 13972-2010 的中 5.1-5.10 的要求制定。

6 检验方法

6.1 标准方法

第三方检验宜优先采用国家、行业或团体标准中规定的方法开展检验。适应性试验可按照 GB/T 32065 中的相关要求执行。

6.2 非标准方法

检验如无可用的标准方法而需要采用非标准方法，委托方与第三方宜进行协商并通过合同约定相关事项，检验方法应作为合同的一部分。采用非标准方法宜开展充分论证，必要时进行专家评审。非标准方法至少包含以下内容：

- a) 检验所需的人员、设备、物料、场地条件和环境条件等；
- b) 检验方法和步骤；
- c) 检验项目的符合性判定规则，定量评估项目的量化规则等。

7 检验方式

7.1 审查检验

对于可通过检验检测机构开展检测的项目，可送相关机构进行检测，并取得检测报告。第三方对检测报告进行审查，确认相关项目是否符合要求。

7.2 试验检验

对于特定检验项目，根据情况可通过实验室检验、海上、湖上等现场条件进行检验，对检验项目的符合性进行试验验证和确认。委托方与第三方以合同形式确定检验方法，第三方独立开展以下工作：

- a) 完成相关试验，记录、保存试验数据；
- b) 处理试验的数据，客观给出结果；
- c) 确保相关量值采用国家法定计量单位；
- d) 出具检验报告。

7.3 见证监督

如检验所需的条件、人员、操作过程等无法由第三方独立提供或完成，第三方可以见证监督的方式开展检验工作。第三方开展以下工作：

- a) 参与检验过程，检查确认相关记录，独立保存原始数据；
- b) 处理相关试验的数据，客观给出结果；
- c) 当检验偏离既定方法时及时纠正；
- d) 如实记录过程中可能会影响检验结果的情况；
- e) 检查并确认所有相关量值采用国家法定计量单位；
- f) 出具检验报告。

8 检验程序

8.1 委托检验

8.1.1 需明确的事项

委托方与第三方通过委托合同将检验相关事项进行明确，包括双方责任和义务、海洋仪器设备样机基本信息、检验项目和检验依据、检验方法、相关工作的时间期限等。

8.1.2 检验分包与合作

第三方因不能独立完成全部检验项目而需要将部分检验项目分包，或第三方完成检验项目需要通过具备检验资质的其他机构、实验室、组织合作获取检验条件时，宜事先取得委托方同意并在委托合同中注明相关事项。

8.1.3 不宜约定的事项

委托合同不宜对检验结果进行事先约定。

8.1.4 保密约定

委托方与第三方宜通过合同约定在检验检测活动中所涉及的国家秘密、商业秘密和技术秘密保密责任和义务，并制定相应的保密措施。

8.2 实施检验

8.2.1 审查检验检测报告

第三方可对检验检测机构提供的检验检测报告进行审核，对相关项目的检测结果进行确认和采用。

8.2.2 实验室检验

对于检验方法中包含实验室检验内容的，宜先按照检验方法开展室内试验。室内试验宜优先选择已取得实验室认可、检验检测机构资质认定、计量授权证书、国防实验室认可或国防计量技术机构考核等证书，具有相应试验条件和检测项目授权的专业检测机构进行。

8.2.3 海（湖）上试验

8.2.3.1 选择海（湖）试平台

根据试验平台的区域特点、配套设施和试验方式，海（湖）上试验平台主要有基于船舶的移动平台、海（湖）上固定平台和海（湖）上试验场等。海（湖）上试验宜在经济原则下选择具备规范化试验条件、国内开放共享的试验平台。海（湖）上试验实施可按照HY/T 141-2011中7.1、7.2、7.3的规定执行。

8.2.3.2 海上试验大纲

海上试验大纲是海上试验方法的细化和操作程序，内容包括：

- a) 参试仪器设备的基本信息、技术指标、数量以及编号，参试仪器设备的前期试验情况，具备参加海上试验的条件说明等；
- b) 海上试验的项目（考核指标）、试验方法和评判规则，必要时附作业程序或作业要求；
- c) 海上试验地点、时间和环境条件要求等；
- d) 海上试验人员及其分工，一般包括组织、管理和操作人员；
- e) 比测仪器的基本信息及量值溯源情况；
- f) 试验数据处理方法；
- g) 现场试验保障条件和特殊要求、安全控制方案和应急措施；
- h) 试验记录表格等。

8.2.4 其他试验

海洋仪器设备在其他不同的试验条件下开展的试验可参考 8.2.3 的规定。

8.3 检验中止

检验过程中发生以下情况时应及时中止检验：

- a) 检验环境中出现危及人员和设备安全的情况；
- b) 仪器设备出现不可恢复故障。

8.4 出具检验报告

8.4.1 报告的内容

第三方根据检验方法完成检验后，编制海洋仪器设备的第三方检验报告提交给委托方。第三方检验报告一般由总报告及附件组成，附件包括室内实验报告和现场试验报告，各部分具体内容如下：

a) 总报告是对室内实验和现场试验结果的总结和检验结论，主要包括被检验海洋仪器设备制造单位和第三方检验单位的名称、人员等信息，被检验海洋仪器设备的基本情况，第三方检验的技术依据，室内实验情况总结，现场试验情况总结，法定计量检定单位，考核指标的符合情况等。

b) 室内实验报告是对室内实验情况的总结，包括检验用主要计量标准器具信息、检验项目以及相应的计量性能检验报告或证书。

c) 现场试验报告是对现场试验情况的总结，包括试验目的、试验概况、术语定义、仪器设备介绍、现场试验项目和试验方法、试验过程、数据处理、试验结论等部分。

8.4.2 报告的声明

第三方检验报告需要声明的情况包括：

- a) 第三方检验报告宜对其效力范围进行声明；
- b) 第三方接受检验委托，不参与抽样过程的，其检验检测数据、结果仅证明该样品被检项目的情况，不能代表某批次、某品牌或者某机构产品的状况；
- c) 第三方宜在报告中对样品来源进行清晰描述，对检验检测数据、结果的有限意义进行清晰阐述，避免数据、结果被误用，导致不可预测的后果；
- d) 如果第三方承担了样品抽样的工作，并确保样品的代表性时，宜在了解出具相关结论的风险和法律责任前提下，说明某批次样品相关检验检测项目的状况。

