

附件：

## 2024 年自然资源检验检测机构能力验证 工作实施方案

根据《自然资源部办公厅 国家市场监督管理总局办公厅关于开展 2024 年自然资源检验检测机构能力验证工作的通知》（自然资办函〔2024〕2403 号）工作部署，国家海洋标准计量中心（简称标准计量中心）、国家地质实验测试中心（简称实验测试中心）、国家测绘产品质量检验测试中心（简称质检中心）和国家光电测距仪检测中心（简称仪检中心）是 2024 年自然资源检验检测机构能力验证项目（以下简称 2024 年自然资源能力验证）具体承担单位。

为做好 2024 年自然资源能力验证作的组织实施，联合制定本方案。

### 一、能力验证项目

2024 年自然资源能力验证计划共 8 项，分别为：

1. 水体中亚硝酸盐的测定，项目编号：ZRZY-2024-1；
2. 海洋生物体中总汞的测定，项目编号：ZRZY-2024-2；
3. 水中砷的测定，项目编号：ZRZY-2024-3；
4. 土壤中硒的测定，项目编号：ZRZY-2024-4；
5. 钨矿石中钨量的测定，项目编号：ZRZY-2024-5；
6. 管线测量成果，项目编号：ZRZY-2024-6；

7. 三维地理信息模型成果，项目编号：ZRZY-2024-7；

8. 手持式激光测距仪，项目编号：ZRZY-2024-8；

## 二、承担单位分工

（一）标准计量中心：负责水体中亚硝酸盐的测定、海洋生物体中总汞的测定能力验证计划实施。

（二）实验测试中心：负责水中砷的测定、土壤中硒的测定、钨矿石中钨量的测定能力验证计划实施。

（三）质检中心：负责管线测量成果、三维地理信息模型成果能力验证计划实施。

（四）仪检中心：负责手持式激光测距仪能力验证计划实施。

## 三、参加机构

### （一）应当参加

具备相关项目（参数）检验检测能力的自然资源领域（国土资源、海洋和测绘）国家级资质认定检验检测机构、自然资源系统所属省级测绘领域相关检验检测机构，应当参加本次能力验证；

### （二）自愿参加

鼓励纳入自然资源评审组管理但不具备相关项目检测资质的国家级检验检测机构，为提升检测能力自愿申请参加。其他领域及社会化检验检测机构根据实际自愿参加。

## 四、组织方式

本次能力验证由自然资源部科技发展司组织，实验测试中心、标准计量中心、质检中心、仪检中心根据承担项目分工实施。

## 五、技术支撑

成立能力验证专家组，负责本次能力验证结果的技术审查、统计分析和综合评价。

## 六、检验检测方法和作业指导书

见《2024年自然资源能力验证项目（参数）标准方法一览表》（附件1）和作业指导书（化学分析项目，附件2）。

## 七、工作程序

### （一）申请报名

1. **报名方式。**12月6日至12月15日，参加2024年自然资源能力验证的检验检测机构（以下简称参加机构）通过“自然资源检验检测能力考核平台（<https://zrzynlkh.sealyyg.com/>）”下载相关文件表格，并提交《2024年自然资源能力验证报名申请表》（附件3），完成报名申请。

各承担单位官网同步进行信息发布，详细信息通过以下网站获取（国家海洋标准计量中心官网：<http://www.ncosm.org.cn>；国家地质实验测试中心官网：<http://www.nrcga.cgs.gov.cn>；国家测绘产品质量检验测试中心官网：<http://www.qics.org.cn>；国家光电测距仪检测中心官网：<http://www.nccsibj.com>）。

2. **保密管理。**各承担单位依据报名情况汇总形成各能力验证项目参加机构名录；对参加机构及样品进行编号，做好能力验证样品发放、传递、检验检测结果汇总与判定等过程的保密工作，保证本次能力验证计划实施的客观公正。

### （二）分发样品确认

1. **分发时间。**12月20日前，完成参加机构能力验证样品分发工作。

2. **样品接收与确认。**参加机构收到样品后按要求填写《2024年自然资源能力验证样品接收确认单》（见附件4），并于1个工作日内提交至自然资源检验检测能力考核平台。

### （三）结果提交

1. **提交时间。**海洋、国土、测绘质检领域参加机构收到样品后5个工作日内提交结果报告单。测绘仪检领域参加机构收到样品后2个工作日内提交结果报告单。

2. **提交材料。**参加机构完成检验检测后，按照项目相关领域将《2024年自然资源能力验证检验检测结果报告单》纸质版（原件盖章）、检验检测原始记录和检验检测报告纸质版（均为复印件并盖章）邮寄至相应项目承担单位，PDF版同时发送至自然资源检验检测能力考核平台。具体信息如下：

**2024年自然资源能力验证结果提交信息表**

项目编号	项目名称	纸质版结果提交信息
ZRZY-2024-1	水体中亚硝酸盐的测定	国家海洋标准计量中心 地 址：天津市南开区芥园西道219增1号 邮 编：300112 联 系 人：于惠莉 联系电话：022-27539538
ZRZY-2024-2	海洋生物体中总汞的测定	

项目编号	项目名称	纸质版结果提交信息
ZRZY-2024-3	水中砷的测定	国家地质实验测试中心 地 址：北京市西城区百万庄大街 26 号 邮 编：100037 联 系 人：彭张兴 联系电话：010-68993458
ZRZY-2024-4	土壤中硒的测定	
ZRZY-2024-5	钨矿石中钨量的测定	
ZRZY-2024-6	管线测量成果	国家测绘产品质量检验测试中心 地 址：北京市海淀区莲花池西路 28 号 邮 编：100830 联 系 人：张训虎 联系电话：010-63881832
ZRZY-2024-7	三维地理信息模型成果	
ZRZY-2024-8	手持式激光测距仪	国家光电测距仪检测中心 地 址：北京市海淀区北太平路 16 号 邮 编：100039 联 系 人：时健康 联系电话：010-88278631

#### （四）数据统计和判定原则

1. 项目编号 ZRZY-2024-1~5。根据 GB/T 27043—2012 《合格评定 能力验证的通用要求》、CNAS—GL002 《能力验证结果的统计处理和评价指南》、GB/T 28043—2019 《利用实验室间比对进行能力验证的统计方法》相关标准，确定指定值和能力评定标准差作为结果能力统计量，采用  $z$  比分数或  $z'$  比分数评价方法作为能力评价统计量，以专家公议方式确定最终判定结果。

2. 项目编号 ZRZY-2024-6~7。根据 GB/T 27043—2012 《合格评定 能力验证的通用要求》、GB/T 28043—2019 《利用实验室

间比对进行能力验证的统计方法》相关标准，结合专家意见，对结果采用客观科学的统计评价方法。

**3. 项目编号 ZRZY-2024-8。**根据 GB/T 27043—2012《合格评定 能力验证的通用要求》、CNAS—GL002《能力验证结果的统计处理和评价指南》和 GB/T 28043—2019《利用实验室间比对进行能力验证的统计方法》相关标准，结合专家意见，对结果采用客观科学的统计评价方法，其中检测参数均采用归一化偏差值法进行能力判定。

#### **(五) 判定方式**

各项目承担单位分别对参加机构提交的检验检测结果报告进行汇总，经处理分析后提交相关领域能力验证专家组审查论证，确定最终能力验证结果。

#### **(六) 结果反馈**

各能力验证计划项目承担单位向参加机构反馈能力验证结果。包括《2024年自然资源能力验证结果通知单》及《2024年自然资源能力验证结果证书》（仅限结果合格项目）。

本次能力验证不安排补测。

#### **(七) 不合格项整改**

能力验证项目结果不合格的参加机构，应当按照《检验检测机构资质认定管理办法》《检验检测机构监督管理办法》《检验检测机构能力验证管理办法》等相关要求进行整改和验证。

1. 整改要求。应当认真分析原因并及时进行整改。技术能力不能满足资质认定要求的，应当自行暂停相关检验检测活动，直至技术水平得到有效验证后方可恢复检验检测活动。

2. 有效验证方式。参加机构可通过参加其他机构组织的能力验证、向其他机构或项目承担单位申请测量审核等方式完成有效验证。

### **（八）结果报送**

1. 报送材料。能力验证结果（包括参加机构清单、未按要求参加机构清单、统计数据和评价结果）及技术总结报告。

2. 报送要求。2025年1月15日前，标准计量中心、实验测试中心、质检中心及仪检中心分别完成本次能力验证结果汇总和技术总结报告初稿编制工作，经专家审定修改后完成终稿。2025年1月30日前，向自然资源部科技发展司报送本次能力验证总结报告和相关技术资料（包括参加机构清单、未按要求参加机构清单、统计数据和评价结果）。

### **（九）结果利用**

1. 本次能力验证结果公开发布。能力验证结果合格的检验检测机构，2年内可以简化相关项目的资质认定技术评审内容。鼓励政府部门、社会组织及其他方选择使用能力验证结果合格的机构提供技术服务。

2. 能力验证不合格的检验检测机构，应按照《检验检测机构资质认定管理办法》《检验检测机构监督管理办法》《检验检测机构能力验证管理办法》等相关要求进行整改和验证。

3.对未按照本方案要求应当参加而无故不参加的检验检测机构，能力验证结果按不合格处理。

## **八、能力验证费用**

应当参加机构能力验证费用（不含整改）由项目承担单位承担。自愿参加机构需统一向相应承担单位缴纳能力验证技术服务费用（详见附件6）。

附件：1. 2024年自然资源能力验证项目（参数）标准方法一览表  
2. 2024年自然资源能力验证（化学分析项目）作业指导书  
3. 2024年自然资源能力验证报名申请表  
4. 2024年自然资源能力验证样品接收确认单  
5. 2024年自然资源能力验证结果报告单  
6. 2024年自然资源能力验证自愿参加项目费用信息表

# 附件 1

## 2024 年自然资源能力验证项目（参数）标准方法一览表

序号	项目（参数）	依据的标准方法
ZRZY-2024-1	水体中亚硝酸盐的测定	《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》GB 17378.4—2007/37 萘乙二胺分光光度法
		《海洋监测技术规范 第 1 部分：海水》HY/T 147.1—2013/7 亚硝酸盐的测定—流动分析法
		《海洋调查规范 第 4 部分：海水化学要素调查》GB 12763.4—2007/10 亚硝酸盐测定（重氮-偶氮法）
ZRZY-2024-2	海洋生物体中总汞的测定	《海洋监测规范 第 6 部分：生物体分析》GB 17378.6—2007/5.1 原子荧光法
ZRZY-2024-3	水中砷的测定	《食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法》GB 8538—2022/11.2 电感耦合等离子体质谱法
		《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6—2023/4.5 电感耦合等离子体质谱法
		《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6—2023/9.4 电感耦合等离子体质谱法
		《地下水水质分析方法 第 11 部分：砷量的测定 氢化物发生—原子荧光光谱法》DZ/T 0064.11—2021
		《地下水水质分析方法 第 80 部分：锂、铷、铯等 40 个元素量的测定 电感耦合等离子体质谱法》DZ/T 0064.80—2021
		《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694—2014
		《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700—2014
ZRZY-2024-4	土壤中硒的测定	《区域地球化学样品分析方法 第 14 部分：硒量测定 氢化物发生-原子荧光光谱法》DZ/T 0279.14—2016
		《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680—2013
ZRZY-2024-5	钨矿石中钨量的测定	《钨矿石、钼矿石化学分析方法 第 1 部分：钨量测定》GB/T 14352.1—2010
ZRZY-2024-6	管线测量成果	《测绘成果质量检查与验收》GB/T 24356—2023
ZRZY-2024-7	三维地理信息模型成果	《测绘成果质量检查与验收》GB/T 24356—2023
ZRZY-2024-8	手持式激光测距仪	《光电测距仪》GB/T 14267—2009

## 附件 2

### 2024 年自然资源能力验证（化学分析项目）作业指导书

#### “水体中亚硝酸盐的测定样品”作业指导书

（项目编号：ZRZY-2024-1）

##### 一、能力验证样品说明

- （一）样品编号见瓶身标签，浓度范围为（20~50） $\mu\text{g/L}$ ；
- （二）本样品介质为纯水，玻璃瓶封装，每瓶约（50.0 $\pm$ 0.1）mL，保存于阴凉洁净处；
- （三）使用前应充分摇匀，为防止沾污和水分蒸发，样品使用后盖紧瓶盖并封存于塑料袋中，操作过程中应保证工作环境洁净，严防沾污。

##### 二、数据结果报出

- （一）测定结果单位： $\mu\text{g/L}$ ；
- （二）测定结果保留三位有效数字。

#### “海洋生物体中总汞的测定”作业指导书

（项目编号：ZRZY-2024-2）

##### 一、能力验证样品说明

- （一）样品编号见瓶身标签，含量范围为（0.850~1.50） $\text{mg/kg}$ ；
- （二）样品为粉末，封装于 PET 瓶，每瓶（2.0~2.5）g；
- （三）样品应于避光阴凉干燥处保存，一经打开请立即使用，操作过程中严防沾污；
- （四）样品已进行过脱水处理。

##### 二、数据结果报出

- （一）测定结果单位： $\text{mg/kg}$ ；
- （二）测定结果保留三位有效数字。

## “水中砷的测定”作业指导书

(项目编号: ZRZY-2024-3)

### 一、能力验证样品说明

(一) 样品编号见瓶身标签, 浓度范围为 (10.0~50.0)  $\mu\text{g/L}$  (按 (三) 稀释后);

(二) 本样品封装于玻璃安瓿瓶包装的浓溶液(约 20 mL), 介质为稀硝酸, 室温保存;

(三) 用干燥洁净移液管准确移取 10 mL 浓溶液至 250 mL 容量瓶中, 用分析方法要求的介质稀释定容至刻度, 混匀后进行测试。

### 二、数据结果报出

(一) 测定结果单位:  $\mu\text{g/L}$ ;

(二) 测定结果保留三位有效数字, 报稀释后浓度值。

## “土壤中硒的测定”作业指导书

(项目编号: ZRZY-2024-4)

### 一、能力验证样品说明

(一) 样品编号见瓶身标签, 样品硒含量范围在 (0.200~1.00)  $\text{mg/kg}$ ;

(二) 样品为土壤粉末, 封装于白色 PET 瓶, 每瓶 2.5g;

(三) 样品在避光阴凉干燥处保存, 样品无需烘干或折算干物质含量, 直接进行分析测定。

### 二、数据结果报出

(一) 测定结果单位:  $\text{mg/kg}$ ;

(二) 测定结果保留三位有效数字, 报样品直接测定含量。

## “钨矿石中钨量的测定”作业指导书

(项目编号: ZRZY-2024-5)

### 一、能力验证样品说明

- (一) 样品编号见瓶身标签, 样品钨含量(以  $\text{WO}_3$  计)范围在(0.100 ~ 1.00) %;
- (二) 样品为钨矿石粉末, 封装于白色聚乙烯塑料瓶, 每瓶 3g;
- (三) 样品在避光阴凉干燥处保存。

### 二、数据结果报出

- (一) 测定结果单位: %;
- (二) 测定结果保留三位有效数字。



## 附件 4

### 2024 年自然资源能力验证样品接收确认单

\_\_\_\_\_ 于 2024 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日,收到 \_\_\_\_\_

寄来的能力验证样品 \_\_\_\_\_ 份, 其中:

1. 水体中亚硝酸盐的测定: 样品 \_\_\_\_\_ 份, 编号: \_\_\_\_\_ ;
2. 海洋生物体中总汞的测定: 样品 \_\_\_\_\_ 份, 编号: \_\_\_\_\_ ;
3. 水中砷的测定: 样品 \_\_\_\_\_ 份, 编号: \_\_\_\_\_ ;
4. 土壤中硒的测定: 样品 \_\_\_\_\_ 份, 编号: \_\_\_\_\_ ;
5. 钨矿石中钨量的测定: 样品 \_\_\_\_\_ 份, 编号: \_\_\_\_\_ ;
6. 管线测量成果: 样品 \_\_\_\_\_ 份, 编号: \_\_\_\_\_ ;
7. 三维地理信息模型成果: 样品 \_\_\_\_\_ 份, 编号: \_\_\_\_\_ ;
8. 手持式激光测距仪: 样品 \_\_\_\_\_ 份, 编号: \_\_\_\_\_ ;

接收时, 被测样品状态否完好: 是  否 ; 如选择“否”, 请对样品状态进行详细说明: \_\_\_\_\_。

机 构 ( 盖章 ): \_\_\_\_\_

接收人 ( 签名 ): \_\_\_\_\_

电 话 ( 手机 ): \_\_\_\_\_

年 月 日

请如实填写收到的样品信息, 不涉及的内容请标识为“/”。

## 附件 5

### 2024 年自然资源能力验证结果报告单 (1)

参加机构名称 (公章或检测专用章): \_\_\_\_\_

项目编号	检测项目名称	样品编号	测定值	单位	检测标准及方法	主要仪器名称、型号	检测人	审核人
ZRZY-2024-1	水体中亚硝酸盐的测定			μg/L (以氮计)				
ZRZY-2024-2	海洋生物体中总汞的测定			mg/kg				

注: 收到样品后 5 个工作日内将检测结果报告单纸质版、检测原始记录和标准曲线 (以上均为完整复印件) 邮寄至国家海洋标准计

量中心, PDF 电子版同时报送至自然资源检验检测能力考核平台 (<https://zrzynlkh.sealyyg.com>)。

#### 邮寄信息:

地 址: 天津市南开区芥园西道 219 增 1 号 (国家海洋标准计量中心)

邮 编: 300112

联 系 人: 于惠莉

联系电话: 022-27539538



## 2024 年自然资源能力验证结果报告单 (2)

参加机构名称 (公章或检测专用章): \_\_\_\_\_

项目编号	检测项目名称	样品编号	测定值	单位	检测标准及方法	主要仪器名称、型号	检测人	审核人
ZRZY-2024-3	水中砷的测定			μg/L				
ZRZY-2024-4	土壤中硒的测定			mg/kg				
ZRZY-2024-5	钨矿石中钨量的测定			%				

注: 收到样品后 5 个工作日内将检测结果报告单纸质版、检测原始记录和标准曲线 (以上均为完整复印件) 邮寄至国家地质实验测试中心, PDF 电子版同时报送至自然资源检验检测能力考核平台 (<https://zrznlkh.sealyyg.com>)。

### 邮寄信息:

地 址: 北京市西城区百万庄大街 26 号 (国家地质实验测试中心)

邮 编: 100037

联 系 人: 彭张兴

联系电话: 010-68993458

## 2024 年自然资源能力验证结果报告单（3）

参加机构名称（公章或检测专用章）：\_\_\_\_\_

项目编号	检测项目名称	样品编号	检验出的质量问题及结果	得分	依据的检测标准方法	检验人	审核人	
ZRZY-2024-6	管线测量成果		管线图质量	数学精度	(问题+错漏类别)			
				地理精度	(问题+错漏类别)			
				管线图整饰	(问题+错漏类别)			
			资料质量	整饰质量	(问题+错漏类别)			
				资料完整性	(问题+错漏类别)			
ZRZY-2024-7	三维地理信息模型成果		数学精度	数学基础	(问题+错漏类别)			
				平面精度	(问题+错漏类别)			
				高程精度	(问题+错漏类别)			
			表达精细度	模型精细度	(问题+错漏类别)			
				纹理精细度	(问题+错漏类别)			
			数据及结构正确性		(问题+错漏类别)			
			逻辑关系		(问题+错漏类别)			
			场景效果		(问题+错漏类别)			
资料质量		(问题+错漏类别)						

注：收到样品后 5 个工作日内将能力验证结果报告单纸质版（原件）、检测原始记录、质量评分表、检验报告（以上均为完整复印件）

邮寄至国家测绘产品质量检验检测中心，PDF 电子版同时报送至自然资源检验检测能力考核平台（<https://zrzynlkh.sealyyg.com>）。

**邮寄信息：**

地 址：北京市海淀区莲花池西路 28 号（国家测绘产品质量检验检测中心） 邮 编：100830

联 系 人：张训虎

联系电话：010-63881832

## 2024 年自然资源检验检测机构能力验证结果报告单（4）

参加机构名称（公章或检测专用章）：\_\_\_\_\_

项目编号	检测项目名称	样品编号	检测参数	检测结果		依据的检测标准方法	检测人	审核人
				加常数 (mm)	不确定度 (mm)			
ZRZY-2024-8	手持式激光测距仪		加常数					

注：收到样品后 2 个工作日内将检测结果报告单纸质版、观测记录表、数据处理表和不确定度等材料(以上均为完整复印件)邮寄至国家光电测距仪检测中心，PDF 电子版同时报送至自然资源检验检测能力考核平台(<https://zrzynlkh.sealyyg.com>)。

**邮寄信息：**

地 址：北京市海淀区北太平路 16 号(国家光电测距仪检测中心)

邮 编： 100039

联系人： 时健康

联系电话： 010-88217784

## 附件 6

### 2024 年自然资源能力验证自愿参加项目费用信息表

序号	项目（参数）	技术服务费用标准（元）	账户信息
ZRZY-2024-1	水体中亚硝酸盐的测定	1500	户名：国家海洋标准计量中心 开户行：中国工商银行天津黄河道支行 账号：0302070509034324243 用途：能力验证技术服务费
ZRZY-2024-2	海洋生物体中总汞的测定	2000	
ZRZY-2024-3	水中砷的测定	1000	名称：国家地质实验测试中心 开户行：中国工商银行百万庄支行 账号：0200001409008803903 用途：能力验证技术服务费
ZRZY-2024-4	土壤中硒的测定	1200	
ZRZY-2024-5	钨矿石中钨量的测定	1500	
ZRZY-2024-6	管线测量成果	3500	户名：国家测绘产品质量检验测试中心 开户行：中信银行北京分行营业部 账号：7111010182600240812 用途：能力验证技术服务费
ZRZY-2024-7	三维地理信息模型成果	2500	