附件3

ICS 19.020

A 20



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

|  |
| --- |
|       |

地表水快速检测移动实验室通用技术规范

 Mobile laboratory general specification for rapid detection of surface water

 （征求意见稿）

|  |
| --- |
|  |
| **（本稿完成日期：2018.09）** |

XXXX - XX - XX发布

国家市场监督管理总局

中国国家标准化管理委员会

XXXX - XX - XX实施



目  次

[前  言 II](#_Toc28279)

[1　范围 1](#_Toc23916)

[2　规范性引用文件 1](#_Toc21459)

[3　术语和定义 2](#_Toc29437)

[4　技术要求 3](#_Toc20963)

[5　试验方法 7](#_Toc20677)

[附录A　（规范性附录）　地表水快速检测移动实验室监测项目 12](#_Toc31207)

[附录B　（规范性附录）　地表水快速检测移动实验室仪器设备配置参考 13](#_Toc5762)

前  言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则进行起草。

本标准由全国移动实验室标准化技术委员会(SAC/TC 509)提出并归口。

本标准主要起草单位：青岛佳明测控科技股份有限公司、中国环境监测总站、青岛市环境监测中心、上海安杰环保科技股份有限公司、山东正泰希尔专用汽车有限公司

本标准主要起草人：高心岗、熊思、刘峰、周相轴、荆立明、安瑶

地表水快速检测移动实验室通用技术规范

1. 范围

本标准规定了地表水快速检测移动实验室(以下简称移动实验室)的术语和定义、技术要求、试验方法。

本标准适用于陆地使用的可进行地表水参数快速检测的移动实验室。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 1589 道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值

GB 3838 地表水环境质量标准

GB 15382 气瓶阀通用技术要求

GB 19258 紫外线杀菌灯

GJB 2093 军用方舱通用规范

GB/T 2819 移动电站通用技术条件

GB/T 6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 11606 分析仪器环境试验方法

GB/T 12673 汽车主要尺寸测量方法

GB/T 12674 汽车质量(重量)参数测定方法

GB/T 29471-2012 [食品安全检测移动实验室通用技术规范](http://www.gb688.cn/bzgk/gb/std_list?p.p1=0&p.p90=circulation_date&p.p91=desc&p.p2=GB/javascript:void(0))

GB/T　29473-2012 移动实验室分类、代号及标记

GB/T　29474-2012 移动实验室内部装饰材料通用规范

GB/T　29476-2012 移动实验室仪器设备通用技术规范

GB/T　29477-2012 移动实验室实验舱通用技术规范

GB/T　29478-2012 移动实验室有害废弃物管理规范

GB/T　29479-2012 移动实验室通用要求

GB/T　31016-2014 移动实验室　样品采集与处理通用技术规范

HJ 2.3-2018 环境影响评价技术导则地表水环境

HJ 915 地表水自动监测技术规范（试行）

HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范

HJ/T 164 地下水环境检测技术规范

QC/T 252 专用汽车定型试验规程

QC/T 476 客车防雨密闭性限值及试验方法

QC/T 484 汽车油漆涂层

1. 术语和定义

HJ/T 91-2002、GB/T 29479-2012界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了方便使用，以下重复列出了HJ/T 91-2002、GB/T 29479-2012中的一些术语和定义。

* 1. 地表水 surface water

存在于陆地表面的河流（江河、运河及渠道）、湖泊、水库等地表水体以及入海河口和近岸海域。

[HJ 2.3-2018，定义3.1]

* 1. 移动实验室 mobile　laboratory

满足特定目的和要求，由成套装置组成的，在可移动的设施和环境中进行检测、校准或科学实验等

活动的实验室。

　　[GB/T 29479-2012，定义3.1]

3.3　移动实验舱　mobile　laboratory　shelter

用于承载移动实验室实验人员、检测设备、校准设备及相关专业设施的舱体，能为正常开展检测、

校准或科学实验等活动提供适宜的作业环境。

　　[GB/T 29479-2012，定义3.3]

3.4　载具　carrier

用于承载和（或）运动移动实验舱及相关装置的工具。

[GB/T 29479-2012，定义3.4]

3.5　瞬时水样　 instantaneous sampling

指从水中不连续地随机（就时间和断面而言）采集的单一样品，一般在一定的时间和地

点随机采取。

[HJ/T 91，定义3.6]

3.6　混合水样　mixed　sampling

指在某一时段内，在同一采样点位所采水样量随时间或流量成比例的混合水样，或指指在某一时段内，在同一采样点位（断面）按等时间间隔所采等体积水样的混合水样。。

[HJ/T 91，定义3.7]

3.7　采样断面　cross　section

指在河流采样时，实施水样采集的整个剖面。分背景断面、对照断面、控制断面和消减

断面等。

[HJ/T 91，定义3.8]

3.8　自动采样　auto　sampling

指通过仪器设备按预先编定的程序自动连续或间歇式采集水样的过程。

[HJ/T 91，定义3.11]

3.9　水质监测　monitoring　of　surface　water　quality

指为了掌握水环境质量状况和水系中污染物的动态变化，对水的各种特性指标取样、测定，并进行记录或发出讯号的程序化过程。

　　[HJ/T 91，定义3.2]

3.10　地表水自动监测　automatic　water　quality　monitoring

对地表水样品进行自动采集、处理、分析及数据传输的整个过程。

[HJ 915，定义3.1]

1. 技术要求
	1. 基本要求
		1. 实验舱舱体设计、制造应符合GB/T 29477-2012 的有关要求，在满足移动特性的基础上，合理布局，突出可操作性、可维护性，满足人机工程学原理。
		2. 移动实验室的外廓尺寸、轴荷及质量限值应符合GB 1589的规定。
		3. 移动实验舱内装饰材料应平整光滑，不积尘、易清洁，气密性好，不渗透，耐腐蚀，振动不落尘，不破裂，地板耐磨、防滑、防渗漏、易清洗消毒，内装饰应符合GB/T 29471-2012中5.3.1.3的有关规定；内饰材料选择应符合GB/T 29471-2012中第5章的有关规定。
		4. 移动实验室防雨密闭性限值应不小于94分，分值计算按QC/T 476的规定。
		5. 移动实验室应设置踏步，方便人员进出。在承受1.8kN垂直向下静载荷时，应无塑性变形或损坏，应符合GJB 2093的规定。
		6. 移动实验室根据需求配备满足试剂、样品储存、运输冷藏、冷冻及可调温设备、全程原始温度记录装置，设备中应有隔断或固定措施，满足各类试剂、样品分开存放的要求。
		7. 移动实验室应配备卫星定位系统、行驶记录系统，能够进行地理定位。
		8. 移动实验室应配备调平系统，调平机构精度应保证移动实验室在四级及以上公路上实验作业过程中的相对平衡。
		9. 移动实验室应具备质量控制、资料整理、数据处理、通讯功能，应符合HJ/T 164的要求。
		10. 移动实验室应运行可靠，平均无故障运行里程不低于3000km。在规定的使用环境条件下，工作寿命不小于10个日历年。
		11. 移动实验室应具备良好的维修性，尽可能采用标准件、通用件，易损件应便于维修与更换，必要时宜配备特殊维修工具，故障排除时间为24小时。
		12. 移动实验室模块化试验设备宜采用机柜式安装，机柜设计应采用减振措施。
	2. 载具

移动实验室应符合GB/T 31016-2014中5.2的规定。

* 1. 实验舱
		1. 移动试验舱舱体结构、可靠性、维修性、保温性、密闭性应符合GB/T 29477-2012中第5章规定，在满足移动特性基础上，应布局合理，保证移动实验室配重的均衡分布，满足人机工程学原理。

移动实验舱油漆涂层应喷涂均匀，不允许有裂纹、脱皮、分层、气泡、流痕和堆积等缺陷，应符合QC/T　484　汽车油漆涂层规定。

* + 1. 移动实验舱内不应有任何使人致伤的尖锐突出物，内装饰应符合GB/T 29471-2012中5.3.1.3的有关规定；内饰材料选择应符合GB/T 29474-2012中第5章的有关规定。
		2. 移动实验舱内宜安装紫外灯对环境定期消毒，紫外线杀菌灯应符合GB 19258 的相关规定。
		3. 移动实验舱承载能力应符合GB/T 29477-2012中5.7.5、5.7.6和5.7.7的要求。
		4. 移动实验舱宜分为工作区和辅助工作区，工作区应有出入控制。作台（柜）应固定牢固，台面应与试验舱壁之间应便于消毒清理，台面应防水、耐腐蚀、耐冲击和便于清洁。
		5. 移动实验舱应设置安全逃生通道及逃生口，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。
		6. 移动实验舱工作温度宜控制在15℃～25℃范围内，相对湿度宜控制不超过60%。
		7. 移动实验舱内气压应不影响人员和仪器正常工作，宜控制在86kPa～106kPa范围内。
		8. 根据采集样品的特性和要求，要有相应的避光区域或设施。
	1. 设施要求
		1. 供排水系统要求
			1. 移动实验室应配备日常生活用水和试验用水两种完全独立供水系统。
			2. 试验用水GB/T 6682-2008分析实验室用水规格和试验方法。
			3. 储水装置应具备防冻、排空功能
			4. 生活饮用水的排放按GB/T 29477-2012中5.11的规定执行。试验用水的排放见本章4.4.9
		2. 供气系统要求
			1. 移动实验室应配备试验供气接口和自带气源存储装置符合GB 15382 4 要求。
			2. 气源存储装置应独立存放，固定可靠，易于更换和维护。
			3. 试验用气管路应布局美观，安全可靠，不同性质气体管路和接口应有明显标识和防误操作措施。
		3. 温湿度控制系统要求

移动实验舱内应安装温湿度表，并能智能化控制温湿度，保证温度15℃～25℃范围内，可控，精度±2℃，且整个移动实验舱内温度要均匀；出风口与实验舱内温度相差小于1℃；湿度控制不超过60%，精度±5%。

* + 1. 通排风系统要求
			1. 移动实验室内应安装独立的通排风系统，风向应符合定向气流原则，应安装过滤系统，不影响其他设备的正常功能。
			2. 移动实验室内应设置有毒有害物质的通排风系统，宜安装换气道，有毒气体的特殊通道。
			3. 移动实验室内宜配备散热设备，设备安装区宜单独设空调，用于仪器设备通排风、散热。
		2. 电力系统要求
			1. 电源系统要求

移动实验室应自带电源系统并配备市电接口、UPS供电、发电机供电3种方式，应符合GB/T 29477-2012中5.15.1中的规定。在使用发电机组供电时，发动机宜脱离车体，减少对车体的振动，发电机应符合GB/T 2819的规定。

* + - 1. 配电系统要求

移动实验室宜配备满足仪器设备要求的电源接口，配电系统要求应符合GB/T 29477-2012中5.15.2中的规定。

* + - 1. 接地防雷装置

移动实验室应设置有效的接地和防雷装置，接地防雷装置要求应符合GB/T 29477-2012中5.15.2中的规定。

* + 1. 照明系统

移动实验室内应设置合理的工作照明及应急照明灯具，满足GB/T 29477-2012中5.14规定的要求。

* + 1. 通讯要求

移动实验室应配备数据处理和传输设备，具备现场数据分析及数据输出、远程交互能力。

* 1. 仪器设备要求
		1. 设备应满足移动特性的要求。
		2. 移动实验室应依据监测项目需求见附录A，配备相关检测设备见附录B，应符合GB 3838相关规定。
		3. 所配置实验室分析仪器设备应满足国家相关检定/校准的要求，还应具备自行校准/核查的功能，并能记录相关数据。
		4. 设备应具有数据采集、存储、传输的功能。
		5. 所配置的仪器设备应因具有良好的抗振性，应符合GB/T 29476 规定。
		6. 移动实验室设备应具备电磁兼容性，应符合GB/T 29476 规定。
		7. 移动实验室仪器设备可靠性应满足GB/T 11606-2007中的相关规定。
	2. 安全性
		1. 移动实验室仪器设备安全性应符合GB/T 29476-2012中5.5规定的要求。
		2. 移动实验室产生或使用的有毒有害物质标识、储存、排放应符合GB/T 29478-2012规定的要求。
		3. 移动实验室采用的易爆气源（如氢气），不得自行运输储存；应现场制备或采用专用车辆运输。
		4. 移动实验室应配置紧急处理装置，如烟雾自动报警系统、灭火器、洗眼器、防护用具及急救包扎器材等。
		5. 移动实验室配备的废物处理和储存装置应符合GB/T 29478-2012中第5章规定。
1. 试验方法
	1. 基本方法
		1. 按照GB/T 29477-2012 的有关要求检查实验舱舱体的设计、制造，在满足移动特性的基础上，应合理布局，可操作性、可维护性强，满足人机工程学原理。
		2. 按照GB/T 12673 检查移动实验室外廓尺寸，按照GB/T 12674检查移动实验室的质量限值。
		3. 按照GB/T 29471-2012中5.3.1.3的有关规定检查移动实验舱内装饰材料应平整光滑，不积尘、易清洁，气密性好，不渗透，耐腐蚀，振动不落尘，不破裂，地板耐磨、防滑、防渗漏、易清洗消毒；按照GB/T 29471-2012中第5章的有关规定检查内饰材料的选择。
		4. 按QC/T 476的规定计算移动实验室防雨密闭性限值，应不小于94分。
		5. 按照GJB 2093的规定检查移动实验室，应设置踏步，方便人员进出。在承受1.8kN垂直向下静载荷时，应无塑性变形或损坏。
		6. 目视检查移动实验室，应根据需求配备满足试剂、样品储存、运输冷藏、冷冻及可调温设备、全程原始温度记录装置，设备中应有隔断或固定措施，满足各类试剂、样品分开存放的要求。
		7. 目视检查移动实验室，应配备卫星定位系统、行驶记录系统，能够进行地理定位。
		8. 目视检查移动实验室，应配备调平系统，选择四级及其以上公路进行路面试验，试验极限环境可采用人工模拟方式获得。
		9. 按照HJ/T 164的要求检查移动实验室，应具备实验室质量控制、资料整理、数据处理、通讯功能。
		10. 目视检查移动实验室，应运行可靠，平均无故障运行里程不低于3000km。在规定的使用环境条件下，工作寿命不小于10个日历年。
		11. 目视检查移动实验室，应具备良好的维修性，尽可能采用标准件、通用件，易损件应便于维修与更换，必要时应配备特殊维修工具，故障排除时间为24小时。
	2. 载具

按照GB/T 31016-2014中5.2的规定检查移动实验室载具。

* 1. 实验舱
		1. 按照GB/T 29477-2012中第5章规定检查移动试验舱舱体，按照QC/T　252规定的方法进行可靠性检查。
		2. 按照GB/T 29477-2012中第5章规定检查移动实验舱油漆涂层。
		3. 按照GB/T 29471-2012中5.3.1.3的有关规定检查移动实验室内装饰；按照GB/T 29474-2012中第5章的有关规定检查内饰材料。
		4. 按照GB 19258 的相关规定检查紫外线杀菌灯。
		5. 按照GB/T 29477-2012中5.7.5、5.7.6和5.7.7的要求检查移动实验舱承载能力。
		6. 目视检查移动实验舱工作区和辅助工作区，工作区应有出入控制。作台（柜）应固定牢固，台面应与试验舱壁之间应便于消毒清理，台面应防水、耐腐蚀、耐冲击和便于清洁。
		7. 目视检查移动实验舱，应设置安全逃生通道及逃生口，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。
		8. 使用温湿度计测量试验环境的温度、湿度、气压。移动实验舱工作温度宜控制在15℃～25℃范围内，相对湿度宜控制不超过60%。
		9. 使用气压表测量试验环境的气压。移动实验舱内气压应不影响人员和仪器正常工作，宜控制在86kPa～106kPa范围内。
		10. 目视检查移动实验室要有相应的避光区域或设施。
	2. 设施
		1. 供排水系统
			1. 目视检查移动实验室供水系统，应配备日常生活用水和试验用水两种完全独立供水系统。
			2. 按照GB/T 6682-2008分析实验室用水规格和试验方法检查试验用水。
			3. 目视检查储水装置，应具备防冻、排空功能。
			4. 按照GB/T 29477-2012中5.11的规定检查生活饮用水的排放。
		2. 供气系统
			1. 按照GB 15382 4 的要求检查移动实验室试验供气接口和自带气源存储装置。
			2. 目视检查气源存储装置，应独立存放，固定可靠，易于更换和维护。
			3. 目视检查试验用气管路，应布局美观，安全可靠，不同性质气体管路和接口应有明显标识和防误操作措施。
		3. 温湿度控制系统

实际操作移动实验舱内温湿度表，能智能化控制温湿度，目视检查温湿度表温度在15℃～25℃范围内，可控，且整个移动实验舱内温度均匀；目视检查出风口与实验舱内温度相差小于1℃；湿度不超过60%，精度±5%。

* + 1. 通排风系统
			1. 目视检查移动实验室有独立的通排风系统、过滤系统，不影响其他设备的正常功能。按照定向气流的原则检查移动实验室内风向。
			2. 目视检查移动实验室内，应设置有毒有害物质的通排风系统，宜安装换气道，有毒气体的特殊通道。
			3. 目视检查移动实验室内，宜配备散热设备，设备安装区宜单独设空调。
		2. 电力系统
			1. 电源系统

按照GB/T 29477-2012中5.15.1中的规定检查移动实验室，应自带电源系统并配备市电接口、UPS供电、发电机供电3种方式。按照GB/T 2819的规定检查发电机组。

* + - 1. 配电系统

按照GB/T 29477-2012中5.15.2中的规定检查移动实验室配电系统。

* + - 1. 接地防雷装置

按照GB/T 29477-2012中5.15.2中的规定检查移动实验室接地防雷装置。

* + 1. 照明系统

按照GB/T 29477-2012中5.14规定的要求检查移动实验室内工作照明及应急照明灯具。

* + 1. 机柜

目视检查移动实验室模块化试验设备，宜采用机柜式安装，机柜设计应采用减振措施。

* + 1. 通讯

实际操作移动实验室通讯设备，查看数据分析及数据输出、远程交互能力。

* + 1. 安全防务设施

目视检查移动实验室安全防务设施，应具有紧急处理装置。

* + 1. “三废”处理装置

按照GB/T 29478-2012中第5章规定检查移动实验室的废物处理和储存装置。

* 1. 仪器设备
		1. 实际操作设备，应满足移动特性的要求。
		2. 按照GB 3838相关规定检查移动实验室监测项目及配备的相关检测设备。
		3. 根据国家相关检定/校准的要求检查移动实验室所配置的实验室分析仪器设备。
		4. 实际操作移动实验室设备，应具有数据采集、存储、传输功能。
		5. 按照GB/T 29476 规定检查所配置的仪器设备的抗振性。
		6. 按照GB/T 29476 规定检查移动实验室设备的电磁兼容性。
		7. 按照GB/T 11606-2007中的相关规定检查移动实验室仪器设备的可靠性。
	2. 安全性
		1. 按照GB/T 29476-2012中5.5规定的要求检查移动实验室仪器设备的安全性。
		2. 按照GB/T 29478-2012规定的要求检查移动实验室的有毒有害物质标识、储存、排放。
		3. 目视检查移动实验室现场是否存储易爆气源（如氢气），若有，则采用专用车辆运输。
	3. 标志、文件、运输及贮存
		1. 标志

按照GB/T 29473-2012中5.3的规定检查移动实验室标志及铭牌。

* + 1. 文件

目视检查移动实验室随车文件材料，包括合格证、说明书、维修保养手册、附件明细表及清单。

* + 1. 运输

产品在运输时应以自行或拖拽方式上下车（船），若必须用吊装方式装卸时，需用专用吊具装卸，避免损伤产品。

* + 1. 贮存

长期停放的产品，应将冷却液及燃油放尽，电源断开，门窗封闭，放置于干燥、通风、防蚀的场所，并按产品使用说明书的规定进行定期保养。对环境温度有特殊要求的仪器设备，应贮存于有事宜环境温度的固定实验室内。

1. （规范性附录）
地表水快速检测移动实验室监测项目

地表水的可监测项目见表A.1。

表A.1　监测项目

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **必测项目** | **选测项目** |
| 河　流 | 水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD5、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物和粪大肠菌群 | 总有机碳、甲基汞，根据纳污情况由各级相关环境保护主管部门确定 |
| 集中式饮用水源地 | 水温、pH、溶解氧、悬浮物②、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、铁、锰、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐和粪大肠菌群 | 三氯甲烷、四氯化碳、三溴甲烷、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、环氧氯丙烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯丁二烯、六氯丁二烯、苯乙烯、甲醛、乙醛、丙烯醛、三氯乙醛、苯、甲苯、乙苯、二甲苯③、异丙苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、三氯苯④、四氯苯⑤、六氯苯、硝基苯、二硝基苯⑥、2,4-二硝基甲苯、2,4,6-三硝基甲苯、硝基氯苯⑦、2,4-二硝基氯苯、2,4-二氯苯酚、2,4,6-三氯苯酚、五氯酚、苯胺、联苯胺、丙烯酰胺、丙烯腈、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯、水合肼、四乙基铅、吡啶、松节油、苦味酸、丁基黄原酸、活性氯、滴滴涕、林丹、环氧七氯、对硫磷、甲基对硫磷、马拉硫磷、乐果、敌敌畏、敌百虫、内吸磷、百菌清、甲萘威、溴氰菊酯、阿特拉津、苯并(a)芘、甲基汞、多氯联苯⑧、微囊藻毒素-LR、黄磷、钼、钴、铍、硼、锑、镍、钡、钒、钛、铊 |
| 湖泊水库 | 水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物和粪大肠菌群 | 总有机碳、甲基汞、硝酸盐、亚硝酸盐，其它根据纳污情况由各级相关环境保护主管部门确定 |
| 排污河（渠） | 根据纳污情况，参照表中工业废水监测项目 |  |

1. （规范性附录）
地表水快速检测移动实验室仪器设备配置参考

地表水检测移动实验室配置仪器设备见表B.1。

表B.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 检测类别 | 仪器设备 |
| 1 | 采样器、样品采集、存储类 | 聚乙烯塑料桶、单层采水瓶、直立式采水器、在线自动监测设备 |
| 硬质玻璃瓶、聚乙烯瓶等容器、无菌瓶等容器、车载冰箱 |
| 2 | 试验类 | 烧杯、试管、试剂盒、容量瓶、量筒、移液枪、移液管等 |
| 3 | 检测仪器类 | 五参数分析仪、高锰酸盐指数分析仪、氨氮分析仪、总磷分析仪、总氮分析仪、可见/紫外分光光度计、离子色谱仪、气相分子吸收光谱仪、原子发射光谱仪。重金属分析仪等在线自动监测仪、重金属分析系统、电感耦合等离子体质谱仪ICP-MS、离子色谱仪、气相色谱仪、气相色谱-质谱联用仪、气相色谱-飞行质谱联用仪、培养箱等。 |
| 3 |
| 3 |

* 1. 检测仪器和设备

地表水快速检测移动实验室可参考附录A监测项目来选配仪器设备。

* 1. 地表水快速检测移动实验室仪器设备选择原则

移动实验室仪器设备选择原则包括：

1. 根据使用的实际需求选择合适的仪器设备。
2. 有限选用主流分析方法的仪器设备；
3. 仪器设备宜便捷、小型化。

附件2

《征求意见稿》编制说明

中华人民共和国国家标准

**《**地表水快速检测移动实验室通用技术规范**》**

征求意见稿编制说明

标准编制小组

《地表水快速检测移动实验室通用技术规范》

征求意见稿编制说明

**１．工作简况**

**1.1任务的来源**

为健全移动实验室地表水检测技术规范体系，全国移动实验室标准化技术委员会提出编制系列移动实验室地表水检测技术规范的建议，经国家标准化管理委员会（以下简称“国家标准委”）批准，《移动实验室 地表水快速检测通用技术规范》计划号（20171765-T-469）（以下简称“《规范》”）列入国家标准委编制、修订计划。本标准由全国移动实验室标准化技术委员会提出并归口，起草单位为青岛佳明测控科技股份有限公司，合作单位为中国环境监测总站、青岛市环境监测中心、上海安杰环保科技股份有限公司、山东正泰希尔专用汽车有限公司。

**1.2 编制背景**

地表水快速检测移动实验室因具有地表水现场抽样、地表水现场监测、地表水现场判定、现场出具检验结果的功能，大幅度提高了检测的效率，同时因其具有移动灵活、快速反应、安全可靠、经济实用等突出特点，受到了各级检测部门的关注，并已在相关领域得到应用。但是目前，关于地表水快速检测移动实验室的相关标准尚不完善，导致其各系统没有权威的指导加以控制，从而影响环境监测等相关领域现场监测工作的开展和突发事件的应急处理。因此，完善地表水快速检测移动实验室相关标准，使地表水快速检测移动实验室更加规范，是当务之急。

**1.3 编制目的**

随着我国对地表水现场检测的需求不断扩大，地表水快速检测移动实验室在检测过程中的重要性逐渐显现，因此对地表水快速检测移动实验室的采样、检测仪器等相关设备也引起了高度重视。作为地表水采样与检测一体化的移动实验室平台，制定统一、规范的地表水快速检测移动实验室用于地表水现场采样与检测等显得尤为必要。为规范和加强地表水快速检测移动实验室的管理工作，规范化管理地表水移动实验室快速检测设备的生产及推广，指导该领域市场拓展的发展方向，加强地表水污染监测能力建设，建立健全地表水环境监管体系，最终实现保护我国地表水环境的目标，根据相关法律、法规，结合我国实际，制定了《地表水快速检测移动实验室通用技术规范》国家标准。

**1.4 标准制定主要工作过程**

**1.4.1** 2017年，为了保障项目的顺利实施，青岛佳明测控科技股份有限公司、中国环境监测总站及合作单位组织相关人员成立了标准起草小组，主要起草人充分发挥管理、技术、信息搜集等资源优势，根据国家环境保护标准制修订管理办法的相关规定，了解国内外相关移动实验室地表水监测方法进展和我国相关地表水标准，选择具有代表性信息进行整理，查阅国内外相关标准及文献，收集整理法律、法规等资料，对标准的制定背景和相关产品进行实际调研和论证。

**1.4.2** 根据国家标准委下达的国家标准制定计划、标准的性质、内容及其标准化方向等，青岛佳明测控科技股份有限公司步拟出标准框架，并与标准起草单位中国环境监测总站一起，几经咨询相关领域专家和讨论形成了文本框架和基础内容。

**1.4.3** 2018年5月，标准在各方努力研讨下，诞生标准第一稿。2018年9月，举行第一次专家研讨会，以青岛佳明测控科技股份有限公司为主持单位，其他单位和相关专家进行充分讨论分析，形成标准征求意见稿。

**2．国家标准编制原则和确定国家标准主要内容**

* 1. **标准编制原则**

a、按照GB/T 1.1-2009 《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》；

b、结合机动车辆的相关技术标准和地表水快速检测移动实验室的特性需求；

c、有利于促进技术进步和提高产品质量；

d、有利于合理利用资源，提高经济效益，降低成本；

e、技术指标符合产品所在行业的国家标准、行业标准。

* 1. **确定国家标准主要内容的论据**

 本标准参考了GB 1589 道路车辆外廓尺寸、轴荷及质量限值，GB 3838 地表水环境质量标准，GB 15382 气瓶阀通用技术要求，GB 19258 紫外线杀菌灯，GJB 2093 军用方舱通用规范，GB/T 2819　移动电站通用技术条件，GB/T 11606 分析仪器环境试验方法，GB/T 12673　汽车主要尺寸测量方法，GB/T 12674 汽车质量(重量)参数测定方法，GB/T 29471-2012 [食品安全检测移动实验室通用技术规范](http://www.gb688.cn/bzgk/gb/std_list?p.p1=0&p.p90=circulation_date&p.p91=desc&p.p2=GB/javascript:void(0))，GB/T 29473-2012 移动实验室分类、代号及标记，GB/T 29474-2012 移动实验室内部装饰材料通用规范，GB/T 29476-2012 移动实验室仪器设备通用技术规范，GB/T 29477-2012 移动实验室实验舱通用技术规范，GB/T 29478-2012 移动实验室有害废弃物管理规范，GB/T 29479-2012 移动实验室通用要求，GB/T 31016-2014 移动实验室样品采集与处理通用技术规范，HJ 2.3-2018 环境影响评价技术导则地表水环境, HJ 915地表水自动监测技术规范（试行），HJ/T 91 地表水和污水监测技术规范，HJ/T 164 地下水环境检测技术规范, QC/T 252 专用汽车定型试验规程，QC/T 476　客车防雨密闭性限值及试验方法，QC/T 484 汽车油漆涂层。

* 1. **新旧国家标准水平对比**

我们国家目前已经建立了《地表水环境质量标准》、《移动实验室通用要求》、《地表水自动监测技术规范》等标准，但是没有移动实验室地表水监测的专业性标准，本标准参考了以上标准，根据地表水的相关规定，做了相关规范，填补了地表水检测移动实验室没有技术规范的空白。

**3．内容综述**

**3.1 确定标准主要内容的依据**

本标准的规范性引用文件，均为与地表水采样、检测、机动车辆相关的标准及2013年已发布的与实验室模块化相关的标准，保证了数据来源的合理性、协调性和可操作性。

本标准的结构、技术要素及表述方法是按照GB/T 1.1-2009 《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》的规定要求进行编写，满足国家对地表水快速检测移动实验室的有关规定。

**3.2 术语和定义**

本标准的术语，均根据地表水采样与检测以及移动实验室型式及工作性质进行制定。

**3.3 要求**

本标准在第四章中分别对移动实验室用的基本要求、载具要求、实验舱要求、环境要求、设施要求、仪器设备要求、安全性、可靠性、可维修性进行了陈述。其中:

4.1基本要求4.1.1~4.1.11，从移动实验室舱体设计、外廓尺寸、轴荷及质量限值、舱内装饰材料、防雨密闭性限值、无塑性变形、试剂样品存放、定位、行驶系统、调平系统、信息化软件管理系统、可靠运行、维修方面进行规定。实验舱舱体设计在满足移动特性的基础上，合理布局，突出可操作性、可维护性，满足人机工程学原理，舱内装饰材料应平整光滑，不积尘、易清洁，气密性好，不渗透，耐腐蚀，振动不落尘，不破裂，地板耐磨、防滑、防渗漏、易清洗消毒，防雨密闭性、样品存放、定位、调平、质量控制、资料整理、数据处理、通讯功能等均有一定要求，基于以上要求，参考了标准GB/T 29477-2012、GB 1589、GB/T 29471-2012中第5章、QC/T 476、GJB 2093、HJ/T 164。

4.2载具要求，规定地表水采样与监测一体化移动实验室应符合GB/T 31016-2014中5.2.

4.3实验舱要求，4.3.1~4.3.10从舱体结构、油漆涂层、室内装饰、消毒紫外灯、承载能力、分区、安全逃生通道及逃生口、工作温度、舱内气压、设施要求进行规定。基于规定的要求，参考了标准：GB/T 29477-2012、QC/T 484、GB/T 29471-2012、GB 19258。

4.4设施要求，从4.4.1~4.4.10，从供排水系统要求、供气系统要求、温湿度控制系统要求、通排风系统要求、电力系统要求、照明系统、机柜要求、通讯要求、安全防务设施要求、“三废”处理装置方面要求进行规定。基于规定的要求，参考了标准：GB/T 6682-2008、GB/T 29477-2012、GB 15382 4、GB/T 2819、GB/T 29478-2012。

4.5仪器设备要求，从4.5.1~4.5.7，从移动特性、监测项目需求、所配置实验室分析仪器设备、数据采集、存储、传输、抗振性、电磁兼容性、可靠性方面要求进行规定。地表水移动实验室检测项目参考了GB 3838中的地表水检测项目，搭载设备也符合GB 3838中的规定。基于规定的要求，参考了标准：GB 3838、GB/T 29476、GB/T 11606-2007。

4.6安全性，从4.6.1~4.6.3，从仪器设备安全性、有毒有害物质标识、储存、排放安全、易爆气源安全方面等要求进行规定。基于规定的要求，参考了标准：GB/T 29476-2012、GB/T 29478-2012。

**3.4 试验方法**

本标准在第五章试验方法中，根据与第四章要求相互对应原则，制定相关试验方法。

试验方法参考了标准GB/T 29477-2012 移动实验室实验舱通用技术规范，GB/T 12673 汽车主要尺寸测量方法，GB/T 29471-2012 [食品安全检测移动实验室通用技术规范](http://www.gb688.cn/bzgk/gb/std_list?p.p1=0&p.p90=circulation_date&p.p91=desc&p.p2=GB/javascript:void(0))，QC/T 476 客车防雨密闭性限值及试验方法，GJB 2093 军用方舱通用规范，HJ/T 164 地下水环境检测技术规范，GB/T 31016-2014 移动实验室　样品采集与处理通用技术规范，GB/T 29474-2012 移动实验室内部装饰材料通用规范，GB 19258 紫外线杀菌灯，GB/T 6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法，GB 15382、GB/T 2819 移动电站通用技术条件，GB/T 29478-2012 移动实验室有害废弃物管理规范、GB 3838 地表水环境质量标准，GB/T 11606-2007 分析仪器环境试验方法，GB/T 29476-2012 移动实验室仪器设备通用技术规范。

**4．技术经济论证、预期的经济效果**

本标准的编制满足国家对环境质量的要求，对我国的环境质量监控、产品的生产与用途等起到积极的作用，能够满足现场应急突发事故的处理。制定过程力求符合相应的产品生产企业的要求，同时满足地表水快速检测移动实验室生产企业开发新产品的要求，满足储存和运输的要求。本标准的制定、发布与实施，将全面提升我国移动实验室行业的综合竞争力，必将会取得很大的社会经济效益。

**5．采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况**

经查询，目前尚未有与其相关的国际标准。

**6．与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系**

我们国家目前已经建立了《地表水环境质量标准》、《移动实验室通用要求》、《地表水自动监测技术规范》等标准，但是没有移动实验室地表水监测的专业性标准，本标准参考了以上标准，但是与其不冲突，根据地表水的相关规定，做了相关规范，但是不冲突。

**7．重大分歧意见的处理经过和依据**

 经过多家单位的征求，无重大意见分歧。

**8．国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议**

建议将本标准作为国家推荐标准使用。

**9．贯彻国家标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）**

为了更好地实施本国家标准，建议开展本国家标准技术的培训工作。

**10．废止现行有关标准的建议**

 略

 起草组

2018.10.19

附件3

**国家标准征求意见反馈表**

国家标准名称：地表水快速检测移动实验室通用技术规范

标准提出单位：全国移动实验室标准化技术委员会

起草单位：青岛佳明测控科技股份有限公司等

联系人：安瑶

地址邮编：山东青岛市高新区聚贤桥路11号 266111

电话： 13869360444 传真：

E-mail：13869360444@163.com

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 国家标准条款号 | 修改意见 | 修改原因 | 提出单位 |
|  |  |  |  |  |

填表人： 单位（盖章）

联系地址： 联系电话：

（表格不够，请复印）