



中华人民共和国国家标准

GB/T 35396—2017

职业病危害因素检测移动实验室 通用技术规范

General specification for occupational hazardous agents monitoring
mobile laboratory

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 分类 2

5 技术要求 3

6 试验方法 5

7 检验规则 7

8 标志、运输及贮存..... 8

9 职业病危害因素检测移动实验室附件及技术文件 8

附录 A（规范性附录） 车辆外廓尺寸最大限值 10

附录 B（规范性附录） 防雨密封性检查 13

附录 C（规范性附录） 加速行驶车外噪声限值 14

附录 D（规范性附录） 油漆涂层要求 15

附录 E（资料性附录） 工作场所空气中危害因素测定方法技术参数 16

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准起草单位:北京市劳动保护科学研究所、沈阳紫微机电设备有限公司、北京中瑞环泰科技有限公司、沈阳农业大学理学院。

本标准主要起草人:王晓冬、赵岩、李攀、蔡馨、胡玢、刘艳、陈娅、张阡、宋媛媛、朱佐刚、王栋、赵丹、马驰。

职业病危害因素检测移动实验室 通用技术规范

1 范围

本标准规定了职业病危害因素检测移动实验室的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、标志、运输及贮存等。

本标准适用于陆地使用的可进行职业病危害因素中化学因素和物理因素(不含电离辐射)检测的移动实验室。

2 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 1495 汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法
- GB 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值
- GB/T 2423.5 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击
- GB/T 2423.56 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fh:宽带随机振动(数字控制)和导则
- GB/T 2819 移动电站通用技术条件
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB 8978 污水综合排放标准
- 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 12676 商用车辆和挂车制动系统技术要求及试验方法
- GB 13094 客车结构安全要求
- GB/T 13594 机动车和挂车防抱制动性能和试验方法
- GB/T 14172 汽车静侧翻稳定性台架试验方法
- GB/T 16758 排风罩的分类及技术条件
- GB/T 17275 货运全挂车通用技术条件
- GB/T 18655 车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车载接收机的限值和测量方法
- GB 18986 轻型客车结构安全要求
- GB/T 23336 半挂车通用技术条件
- GB/T 25480—2010 仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法
- GB/T 29473—2012 移动实验室分类、代号及标记
- GB/T 29474 移动实验室内部装饰材料通用规范
- GB/T 29476 移动实验室仪器设备通用技术规范
- GB/T 29477 移动实验室实验舱通用技术规范
- GB/T 29478 移动实验室有害废物管理规范
- GB/T 31016 移动实验室 样品采集与处理通用技术规范

GB/T 31017—2014 移动实验室 术语
GB/T 31019 移动实验室 人类工效学设计指南
GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素
GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分:物理因素
GBZ/T 160(所有部分) 工作场所空气中有毒物质测定
GBZ/T 189(所有部分) 工作场所物理因素测量
GBZ/T 192(所有部分) 工作场所空气中粉尘测定
GJB 870 军用电子设备方舱通用规范
GJB 2093 军用方舱通用试验方法
QC/T 476 客车防雨密封性限值及试验方法
QC/T 484—1999 汽车油漆涂层

3 术语和定义

GB/T 31017—2014 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

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 31017—2014,定义 2.1.2]

3.2

职业病危害因素检测移动实验室 mobile laboratories for hazardous agents monitoring

能够满足 GBZ 2.1 规定的工作场所空气中化学物质、粉尘和 GBZ 2.2 规定的职业病危害因素检测活动的移动实验室。

3.3

移动实验舱 mobile laboratory shelter

用于承载移动实验室实验人员、设备及相关专业设施的舱体。

[GB/T 31017—2014,定义 2.3.1]

3.4

化学因素检测移动实验室 mobile laboratories for chemical hazards

能够满足 GBZ 2.1 规定的工作场所空气中化学物质和粉尘检测活动的移动实验室。

3.5

物理因素检测移动实验室 mobile laboratories for physical hazards

能够满足 GBZ 2.2 规定的职业病危害因素检测活动的移动实验室。

3.6

综合因素检测移动实验室 mobile laboratories for comprehensive hazards

能够满足两种以上实验要求,或具有其他特殊功能的移动实验室。

4 分类

4.1 职业病危害因素检测移动实验室按照功能分为物理因素检测移动实验室、化学因素检测移动实验室和综合检测移动实验室。

4.2 职业病危害因素检测移动实验室按照运载方式分为自行式、拖挂式。

5 技术要求

5.1 基本要求

5.1.1 职业病危害因素检测移动实验室在下列外部环境条件下应能正常工作：

- 环境温度 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- 空气相对湿度 95%以下；
- 海拔高度 5 000 m 以下；
- 四级及其以上公路。

5.1.2 职业病危害因素检测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，见附录 A。

5.1.3 自行式及拖挂式职业病危害因素检测移动实验室实验舱应具备减振系统和抗冲击能力。抗冲击性符合 GB/T 29477 的规定。

5.1.4 自行式职业病危害因素检测移动实验室分为驾驶区和工作区。工作区应为独立舱体。若为客厢式，工作区需与驾驶区完全隔开，留观察窗口，配备应急通讯设施且不得破坏工作区的密封性。

5.1.5 职业病危害因素检测移动实验室在路面附着系数不小于 0.7 时，应能稳定停放在 12% 的坡道上。

5.1.6 职业病危害因素检测移动实验室的侧倾稳定角应不小于 30° 。

5.1.7 职业病危害因素检测移动实验室宜设置踏步，方便人员进出。

5.1.8 自行式、拖挂式职业病危害因素检测移动实验室的防雨密封性限值不小于 94 分，防雨密封性检查记录及试验结果分值计算应符合 QC/T 476 的规定进行，见附录 B。方舱式职业病危害因素检测移动实验室应在达到降雨强度 6 mm/min，试验时间为 1 h 后，室内无渗漏水现象。

5.1.9 职业病危害因素检测移动实验室应在非移动状态时进行实验。

5.2 载具要求

5.2.1 一般要求

5.2.1.1 载具应选用具有生产资质、国家许可的生产商生产的车辆、底盘或方舱。根据检测要求，可在载具上设置调平机构来满足检测条件。

5.2.1.2 载具底部宜具有降低重心功能，保持复杂路况行驶的稳定性和安全性。

5.2.1.3 载具应至少有四个支腿，以满足移动实验室的稳定性和水平性要求。

5.2.2 自行式载具要求

5.2.2.1 安全性能应符合 GB 7258 的规定。应具备足够的动力，比功率不应小于 5.0 kW/t。

5.2.2.2 加速行驶车外噪声符合 GB 1495 的规定，见附录 C。

5.2.2.3 最高允许移动速度不小于 80 km/h。

5.2.2.4 零部件无线电骚扰特性应符合 GB/T 18655 的规定。

5.2.2.5 方舱的结构应符合 GJB 870 的规定。根据空间布置需要，可以采用扩展舱结构，但应保证安全、可靠。

5.2.3 拖挂式载具要求

5.2.3.1 拖挂式载具安全性能除应符合 GB 7258 的规定外，半挂式还应符合 GB/T 23336 的规定，全挂式应符合 GB/T 17275 的规定。

5.2.3.2 拖挂式载具轮距一般不超过牵引车的轮距。

5.2.3.3 应能与牵引车可靠连接,设置防脱挂钩。

5.2.3.4 行车及驻车制动系统应安全可靠。

5.2.3.5 方舱的结构应符合 GJB 870 的规定。根据空间布置需要,可以采用扩展舱结构,但应保证安全、可靠。

5.3 实验舱

5.3.1 一般要求

5.3.1.1 实验舱舱体设计、制造应符合 GB/T 29477、GB/T 31019 的规定。实验舱舱体结构、密封性、保温性、可靠性应符合 GB 13094 和 GB 18986 的规定。

5.3.1.2 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—1999 中 TQ1 甲级优质装饰保护性涂层的规定。TQ1 甲级优质装饰保护性涂层特性应符合 QC/T 484—1999 的规定,见附录 D。

5.3.1.3 实验舱内不应有任何使人致伤的尖锐突出物,内饰材料应符合 GB/T 29474 的规定。

5.3.1.4 实验舱工作区应有固定式出入控制装置,并设置安全警示标识。

5.3.1.5 实验舱工作区空间大小应能满足操作要求,如果安装传递窗,其结构承压力及密闭性应符合所在区域的要求。

5.3.1.6 实验舱工作区围护结构应符合国家对该类产品的抗震和防火要求,所有缝隙和贯穿处的接缝都应可靠密封。围护结构及其交角的内表面应光滑、耐腐蚀、防水、易于清洁,地面应防渗漏、完整、光洁、防滑、耐腐蚀、不起尘,窗户应为密闭窗,玻璃应耐撞击、防破碎。

5.3.1.7 实验舱工作区宜合理分区,满足实验要求。

5.3.1.8 实验舱应设置安全逃生通道及相应逃生标识,门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。

5.3.2 环境要求

5.3.2.1 实验舱应配置独立的温湿度调节系统,工作状态时温度宜控制在 18℃~26℃ 范围内,相对湿度宜控制在 30%~70% 范围内。

5.3.2.2 为了不影响工作人员身体健康,实验舱工作区的噪声应不大于 68 dB(A)。

5.3.2.3 实验舱照明光源色彩不应检测结果有干扰,满足实验要求,避免过强光线和光反射。同时应设置应急照明装置,照度值不应低于 15 lx 且能维持 30 min 以上。

5.3.2.4 实验舱宜具备良好的电磁屏蔽性能,应避免强磁场干扰,保证检测和数据处理等设备正常工作。

5.3.2.5 实验舱内气压应符合 GB/T 31016 的规定。

5.3.3 设施要求

5.3.3.1 实验舱工作区门窗、服装存放、台柜和座椅、洗手设施、进出液体和气体管道系统设置应符合 GB/T 31016 的规定。

5.3.3.2 实验舱工作区应配备消防器材和应急器材,如烟雾自动报警器、气体灭火器材、洗眼器、防护用具、急救器材等。

5.3.3.3 实验舱应配置能够满足样品、试剂和耗材临时存放的冷藏设备或专用橱柜,并设有隔断或固定措施,实验舱在移动过程中符合振动要求,满足各类样品、试剂和耗材分开存放的要求。

5.3.3.4 实验舱应根据实验需求设置可与外部系统可靠连接的供水、供电、供气系统。

5.3.3.5 实验舱应配备计算机系统,应具备数据处理,存储和通讯功能,宜能利用无线数据链与相应的

实验室进行数据交换,及时提供准确的现场数据。

5.3.3.6 实验舱应安装独立的送排风系统,确保送风满足实验要求,气体排放达到环保部门的有关要求。送排风系统宜具有单独调节风速和风量的功能,送排风系统应牢固、不漏气、防锈、耐压、耐温、耐腐蚀。

5.3.3.7 供水和排水管道系统应符合 GB/T 31016 的规定,不渗漏,下水应有防回流设计,确保液体排放达到环保部门的有关要求。

5.3.3.8 实验舱应配备实验用水储存设施或区域。

5.3.3.9 实验舱内供气系统宜采用发生器形式,应放在易更换和维护的位置,安装牢固。应配置气瓶时应采用安全气瓶,配备防倾倒设施且体积不得大于 8 L。实验舱供气(液)系统应具有相应的防火和防爆措施,输送管路应密闭无泄漏,管路流向易于清洗和检查。

5.3.3.10 实验舱电源系统、接地装置和防雷装置设置应符合 GB/T 29477 的规定。

5.3.3.11 电力供应应满足实验室的所有用电要求,并应有冗余。应有足够的固定电源插座,避免多台设备使用共同的电源插座。

5.3.3.12 实验舱在使用发电机组供电时,应有可靠的接地系统,发电机应符合 GB/T 2819 的规定。实验室应配备稳定和持续的电源,应在关键节点安装漏电保护装置或监测报警装置。实验舱应配备应急储备电源,应急状态下可保证重要仪器设备运行。

5.3.3.13 实验舱“三废”处理装置的设置应符合 GB/T 29478 的规定。实验舱废气处理装置中排风系统的罩口风速应不小于 0.8 m/s。

5.4 仪器设备

5.4.1 职业病危害因素检测移动实验室根据功能不同可配置不同的专用检测仪器设备。所用仪器设备应符合 GB/T 29476 的规定。所用仪器设备的抗振性能至少应保证在频率范围 10 Hz~200 Hz、加速度谱密度 $0.3 \text{ m}^2/\text{s}^3$ 的随机振动环境下正常工作和运输贮存,抗冲击性能应保证在峰值加速度 50 m/s^2 条件下正常工作。

5.4.2 职业病危害因素检测移动实验室配备的仪器设备应符合 GBZ/T 160、GBZ/T 189、GBZ/T 192 的规定,参见附录 E。

5.4.3 职业病危害因素检测移动实验室配备的电子天平在移动过程中应采取有效的防振措施,必要时使用碰撞监测显示标签。天平应安放在清洁、干燥、无腐蚀的稳固表面,远离振动和气流波动较大的环境。

5.4.4 职业病危害因素检测移动实验室进行元素分析时,样品预处理宜采用微波消解。

5.4.5 职业病危害因素检测移动实验室设备、器具与载具的安装连接应牢固、可靠,根据设备性能要求增加减振措施。

5.4.6 实验舱工作区样品预处理与回收区、化学分析区应配置密闭式通风柜。仪器分析区应设置排风罩,原子吸收分光光度计、等离子体发射光谱仪应设置独立的耐高温排风管道。

5.4.7 高温设备宜独立布置于实验舱外侧,应用阻燃隔热材料与其他区域隔离。高温设备所在区域应设置可直通舱外的外开门,露天操作。

5.4.8 实验舱仪器设备、器具不宜紧贴舱体,应便于电源连接和人员维修。

5.4.9 实验舱仪器设备、器具等使用前应按规定进行核查和(或)校准,应能满足量值溯源要求。实验开始前,应采用标准物质等对仪器设备进行校准。

6 试验方法

6.1 基本要求

6.1.1 根据使用环境,模拟极端外部环境条件,测试职业病危害因素检测移动实验室工作状态。

6.1.2 应符合 GB/T 12673 规定的试验方法检验外廓尺寸,应符合 GB/T 12674 规定的试验方法检验质量参数。

6.1.3 抗冲击性试验按 GB/T 25480—2010 中 4.5 的规定执行。

6.1.4 目测检查自行式职业病危害因素检测移动实验室分区情况。

6.1.5 应符合 GB 7258 规定的试验方法检验信号照明、制动、驻坡性能。

6.1.6 应符合 GB/T 14172 规定的试验方法检验侧倾稳定性。

6.1.7 有踏步的应符合 GJB 2093 规定的试验方法检验踏步。

6.1.8 自行式、拖挂式职业病危害因素移动实验室应符合 QC/T 476 规定的试验方法检验防雨密封性,并按附录 B 记录并计算防雨密封性分值。方舱式职业病危害因素移动实验室在达到降雨强度 6 mm/min,试验时间为 1 h 后,目测检查室内渗漏水情况。

6.1.9 实验前,目测检查职业病危害因素检测移动实验室是否处于移动状态。

6.2 载具

6.2.1 一般要求

应符合 5.2.1 的规定提供试验载具。

6.2.2 自行式载具要求

6.2.2.1 应符合 GB 7258 规定的方法检验自行式载具的安全性能,计算比功率。

6.2.2.2 应符合 GB 1495 规定的测量方法检验加速行驶车外噪声,见附录 C。

6.2.2.3 检查车速里程表,核对车辆说明书。

6.2.2.4 应符合 GB/T 18655 规定的试验方法检验无线电骚扰特性。

6.2.2.5 应符合 GJB 870 规定的试验方法检验方舱式载具。

6.2.3 拖挂式载具要求

6.2.3.1 应符合 GB 7258 规定的试验方法检验拖挂式载具的安全性能。按 GB/T 23336 规定的试验方法检验半挂式载具性能。应符合 GB/T 17275 规定的试验方法检验全挂式载具性能。

6.2.3.2 核对车辆说明书。

6.2.3.3 按国家现行标准检查与牵引车可靠连接装置、防脱挂钩。

6.2.3.4 应符合 GB 12676、GB/T 13594 规定的试验方法检验制动系统。

6.2.3.5 应符合 GJB 870 规定的试验方法检验方舱式载具。

6.3 实验舱

6.3.1 一般要求

6.3.1.1 应符合 GB/T 29477、GB/T 31019 的有关要求,检查实验舱舱体。

6.3.1.2 应符合 QC/T 484—1999 规定的试验方法检查油漆涂层,见附录 D。

6.3.1.3 应符合 GB/T 29474 规定的试验方法检查实验舱内饰。

6.3.1.4 目测检查并体验实验舱工作区出入控制情况及安全警示标识设置情况。

6.3.1.5 目测检查并体验实验舱工作区操作条件。采用烟雾检测法检测传递窗的密封性。

6.3.1.6 目测检查实验舱工作区围护结构及其交角的内表面光滑程度,地面完整、光洁、防滑情况。

6.3.1.7 目测检查实验舱分区。

6.3.1.8 目测检查并体验人员逃生通道。

6.3.2 环境要求

- 6.3.2.1 开启温湿度调节系统,用温度计、湿度计分别测量实验舱内温度和湿度值。
- 6.3.2.2 使用声级计测量人员操作活动空间的噪声。
- 6.3.2.3 使用照度计测量工作区的照度。
- 6.3.2.4 应符合 GJB 2093 规定的试验方法检验电磁屏蔽性。
- 6.3.2.5 使用气压计检查实验舱内气压。

6.3.3 设施要求

- 6.3.3.1 目测检查实验舱内工作区门窗、服装存放、台柜和座椅、洗手设施等。
- 6.3.3.2 目测检查灭火器压力及有效期,必要时检查移动实验室消防检测报告。
- 6.3.3.3 目测检查实验舱内样品、试剂和耗材临时存放设施。
- 6.3.3.4 实验舱与外部系统供水、供电、供气系统的连接情况,符合说明书要求。
- 6.3.3.5 实验舱计算机系统、向外部传输资料 and 数据的电子设备通电后,功能表现符合说明书要求。
- 6.3.3.6 采用风速仪检测实验舱送排风系统的风量、风速等。
- 6.3.3.7 目测检查实验舱下水管道系统,水质应符合 GB 8978 的规定。
- 6.3.3.8 目测检查储水设施,检查铭牌,核对说明书。
- 6.3.3.9 目测检查供气(液)设施,加压后用泡沫检查管路是否泄漏。
- 6.3.3.10 目测检查是否安装了接地装置,并用 500 V 兆欧表测量各电气回路对地及各回路间的绝缘电阻。目测检查是否有防雷装置,查看防雷检测报告。
- 6.3.3.11 计算用电量应有冗余,目测检查插座使用情况。检查并核对说明书。
- 6.3.3.12 用兆欧表检测接地电阻,检查关键节点漏电保护装置或检测报警装置。
- 6.3.3.13 应符合 GB/T 29478 规定检查实验舱内废弃物处理设施,核对说明书。应符合 GB/T 16758 规定的测定方法检测罩口风速。

6.4 仪器设备

- 6.4.1 应符合 GB/T 2423.56 规定的方法对仪器设备进行随机振动试验,应符合 GB/T 2423.5 规定的方法对仪器设备进行冲击试验。
- 6.4.2 检查各类仪器设备配置,并实际运行操作试验,核对说明书。
- 6.4.3 根据使用环境,模拟极端外部环境条件,测试电子天平防振措施。
- 6.4.4 检查元素分析样品预处理仪器设备配置情况,核对说明书。
- 6.4.5 检查各仪器设备的固定连接。
- 6.4.6 检查排风设施设置情况,核对说明书。
- 6.4.7 检查高温设备布置情况,核对说明书。
- 6.4.8 检查仪器设备、器具设置位置。
- 6.4.9 检查仪器设备、器具核查和(或)校准记录。

7 检验规则

7.1 型式检验

7.1.1 凡属下列情况之一者,应进行型式检验:

- a) 新产品定型时;
- b) 停产半年以上,恢复生产时;

- c) 正常生产后,结构、材料、工艺有较大更改时;
- d) 正常生产后,企业质量部有相关规定时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有重大差异时;
- f) 国家质量监督部门提出进行型式检验要求时。

7.1.2 型式检验时,如果属 7.1.1 中 a)、b)、f) 三种情况,应按第 5 章、第 6 章的内容要求进行检验;如果属 7.1.1 中 c)、d)、e) 三种情况,可仅对受影响项目进行检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 职业病危害因素检测移动实验室出厂须经制造商质量检验部门检验合格,并签发合格证后方可出厂。

7.2.2 出厂检验项目为:

- a) 外观检查;
- b) 装配情况质量检查;
- c) 检测设备调试;
- d) 设施齐全性检查、功能性检查;
- e) 移动状态时异响检查;
- f) 密封性检查。

7.3 判定规则

7.3.1 型式检验应至少抽取 1 台职业病危害因素检测移动实验室,按第 5 章相关要求进行检查,只要有一项不合格,即判定该产品不合格。

7.3.2 出厂检验中,每台产品应符合 7.2.2 的规定进行检查,如有不合格项,应重新修整、调试、直至合格。

8 标志、运输及贮存

8.1 职业病危害因素检测移动实验室标识及铭牌应符合 GB/T 29473—2012 中 5.3 的规定。

8.2 产品在运输时应以自行或拖曳方式上下车(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。

8.3 职业病危害因素检测移动实验室停放的环境要求应与说明书中仪器设备规定的要求相适应。

8.4 长期停放的产品,应将水、冷却液及燃油放尽,电源断开,门窗封闭(加入干燥剂,保持干燥),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。

8.5 寒冷地区应对产品中的管线采取防寒措施。

9 职业病危害因素检测移动实验室附件及技术文件

9.1 附件

职业病危害因素检测移动实验室附件如下:

- a) 职业危害因素检测实验室维护工具;
- b) 职业危害因素检测实验室设备仪器备品、备件。

9.2 技术文件

职业病危害因素检测移动实验室技术文件如下：

- a) 职业危害因素检测实验室使用说明书；
- b) 仪器、设备操作维护手册；
- c) 职业危害因素检测实验室载具使用说明书；
- d) 产品合格证；
- e) 备件清单。

附 录 A
(规范性附录)
车辆外廓尺寸最大限值

A.1 外廓尺寸最大限值

A.1.1 汽车、挂车及汽车列车的外廓尺寸应不超过表 A.1 规定的最大限值。

表 A.1 汽车、挂车及汽车列车的外廓尺寸最大限值 单位为毫米

车辆类型			长度	宽度	高度
汽车	低速货车		6 000	2 000	2 500
	货车及半挂牵引车		12 000 ^a	2 550	4 000
	乘用车 及客车	乘用车及二轴客车	12 000	2 550	4 000
		三轴客车	13 700		
		单铰接客车	18 000		
挂车	半挂车		13 750 ^b	2 550	4 000
	中置轴、牵引杆挂车		12 000 ^c		
汽车列车	乘用车列车		14 500	2 550	4 000
	铰接列车		17 100		
	货车列车		20 000		
^a 专用作业车车辆长度限值要求不适用,但应符合相关标准要求。					
^b 运送 45 ft 集装箱的半挂车长度最大限值为13 950 mm。					
^c 车厢长度限值为8 000 mm(中置轴车辆运输挂车除外)。					

A.1.2 外廓尺寸的其他要求

A.1.2.1 车辆间接视野装置单侧外伸量不应超出车辆宽度 250 mm。

A.1.2.2 车辆的顶窗、换气装置等处于开启状态时不应超出车辆高度 300 mm。

A.1.2.3 汽车的后轴与牵引杆挂车的前轴之间的距离不应小于 3 000 mm。

A.1.3 半挂牵引车和半挂车的要求

A.1.3.1 半挂车前回转半径不应大于 2 040 mm。

A.1.3.2 半挂车牵引销中心轴线到半挂车车辆长度最后端的水平距离不应大于 12 000 mm(运送 45 ft 集装箱的半挂车除外)。

A.1.3.3 运送标准集装箱的半挂牵引车鞍座空载时高度(牵引主销中心位置的高度)应满足以下要求：
——运送高度为 2 591 mm 标准集装箱的半挂牵引车,不应超过 1 320 mm；
——运送高度为 2 896 mm 标准集装箱的半挂牵引车,不应超过 1 110 mm。

A.2 最大允许轴荷限值

A.2.1 汽车及挂车的单轴、二轴组及三轴组的最大允许轴荷不应超过该轴或轴组各轮胎负荷之和,且

应不超过表 A.2 规定的限值。

表 A.2 汽车及挂车单轴、二轴组及三轴组的最大允许轴荷限值

单位为千克

类型			最大允许轴荷限值
单轴	每侧单轮胎		7 000 ^a
	每侧双轮胎	非驱动轴	10 000 ^b
		驱动轴	11 500
二轴组	轴距<1 000 mm		11 500 ^c
	轴距≥1 000 mm,<1 300 mm		16 000
	轴距≥1 300 mm,<1 800 mm		18 000 ^d
	轴距≥1 800 mm(仅挂车)		18 000
三轴组	相邻两轴之间距离≤1 300 mm		21 000
	相邻两轴之间距离>1 300 mm,且≤1 400 mm		24 000
^a 安装名义断面宽度不小于 425 mm 轮胎的车轴,最大允许轴荷限值为10 000 kg;驱动轴安装名义断面宽度不小于 445 mm 轮胎,则最大允许轴荷限值为11 500 kg。			
^b 装备空气悬架时最大允许轴荷的最大限值为11 500 kg。			
^c 二轴挂车最大允许轴荷限值为11 000 kg。			
^d 汽车驱动轴为每轴每侧双轮胎且装备空气悬架时,最大允许轴荷的最大限值为19 000 kg。			

A.2.2 对于其他类型的车轴, 其最大允许轴荷不应超过该轴轮胎数乘以 3 000 kg。

A.3 最大允许总质量限值

A.3.1 汽车、挂车及汽车列车的最大允许总质量不应超过各车轴最大允许轴荷之和, 且应不超过表 A.3 规定的限值。

表 A.3 汽车、挂车及汽车列车最大允许总质量限值

单位为千克

车辆类型			最大允许总质量限值
汽车	乘用车		4 500
	二轴客车、货车及半挂牵引车		18 000 ^a
	三轴客车、货车及半挂牵引车		25 000 ^b
	单铰接客车		28 000
	双轴向轴四轴货车		31 000 ^b
挂车	半挂车	一轴	18 000
		二轴	35 000
		三轴	40 000
	牵引杆挂车	二轴, 每轴每侧为单轮胎	12 000 ^c
		二轴, 一轴每侧为单轮胎、另一轴每侧为双轮胎	16 000
		二轴, 每轴每侧为双轮胎	18 000

表 A.3 (续) 单位为千克

车辆类型			最大允许总质量限值
挂车	中置轴挂车	一轴	10 000
		二轴	18 000
		三轴	24 000
汽车列车	三轴		27 000
	四轴		36 000 ^d
	五轴		43 000
	六轴		49 000
^a 低速货车最大允许总质量限值为4 500 kg。			
^b 当驱动轴为每轴每侧双轮胎且装备空气悬架时,最大允许总质量限值增加1 000 kg。			
^c 安装名义断面宽度不小于 425 mm 轮胎,最大允许总质量限值为18 000 kg。			
^d 驱动轴为每轴每侧双轮胎并装备空气悬架,且半挂车的两轴之间的距离大于或等于1 800 mm 的铰接列车,最大允许总质量限值为37 000 kg。			

附 录 B
(规范性附录)
防雨密封性检查

防雨密封性检查记录详见表 B.1。

表 B.1 防雨密封性检查记录表示例

检查部位	渗漏处数及扣分值											
	渗 (每处扣 1 分)		慢滴 (每处扣 2 分)		滴 (每处扣 4 分)		快滴 (每处扣 6 分)		流 (每处扣 10 分)		小计	
	处数	扣分	处数	扣分	处数	扣分	处数	扣分	处数	扣分	处数	扣分
风窗												
侧窗												
后窗												
驾驶员门												
乘客门												
后门												
顶盖(顶窗)												
前围												
侧围												
后围												
行李舱	—	—			—	—	—	—	—	—		
其他部位												
合计												

试验结果分值计算中数据处理采用扣分法,初始分值为 100 分,每出现一处渗扣 1 分,每出现一处慢滴扣 2 分,每出现一处滴扣 4 分,每出现一处快滴扣 6 分,每出现一处流扣 10 分,初始分值减去全部扣分值,如出现负数则按零分计,实得分值即为试验结果。

附 录 C
(规范性附录)
加速行驶车外噪声限值

加速行驶车外噪声限值应符合表 C.1 的规定。

表 C.1 加速行驶车外噪声限值

单位为分贝(A)

汽车分类	噪声限值
M ₁	74
M ₂ (GVM≤3.5 t), 或 N ₁ (GVM≤3.5 t): GVM≤2 t 2 t<GVM≤3.5 t	76 77
M ₂ (3.5 t<GVM≤5 t), 或 M ₃ (GVM>5 t): P<150 kW P≥150 kW	80 83
N ₂ (3.5 t<GVM≤12 t), 或 N ₃ (GVM>12 t): P<75 kW 75 kW≤P<150 kW P≥150 kW	81 83 84
注 1: M₁, M₂ (GVM≤3.5 t) 和 N₁ 类汽车装用直喷式柴油机时, 其限值增加 1 dB(A)。 注 2: M₁ 类汽车, 若其变速器前进挡多于四个, P>140 kW, P/GVM 之比大于 75 kW/t, 并且用第三挡测试时其尾端出线的速度大于 61 km/h, 则其限值增加 1 dB(A)。	

附 录 D
(规范性附录)
油漆涂层要求

油漆涂层要求应符合表 D.1 的规定。

表 D.1 TQ1 甲级优质装饰保护性涂层特性

涂层代号	等级	涂层特性	涂层的主要质量指标			用途举例	备注
TQ1	甲	属于优质、装饰保护性涂层,具有优良的耐候性、耐水性、装饰性和机械强度、适用于湿热带气候地区	1 漆膜外观 光滑平整、外观表面不允许有颗粒,允许有轻微“桔皮”。光色均匀无花脸。 光泽:有光的不低于 90,平光的不高于 30。 2 涂层厚度 底漆层 不低于 15 μm ,面漆层不低于 40 μm ,总厚度不低于 55 μm 。 3 机械强度			载货汽车驾驶室及覆盖件、大客车车厢、越野车、吉普车身以及上述总成使用零件和外观耐候性、装饰性要求相同的中小零件	1 车身底板外表面和翼子板内表面,涂底漆层应涂防声、耐磨、绝热涂料(见 TQ8-T),焊缝连接处应涂密封胶。 2 铝制品件,采用锌黄纯酚醛或环氧底漆。 3 车身内表面被覆盖的部分可以不喷面漆。 4 为提高车身的耐腐蚀性,对涂过漆的车身内腔及未涂上漆的结构内腔,应进行喷涂防锈蜡处理
			机械强度指标	平光的	有光的		
			冲击弹性强度附着力	40 $\text{kg} \cdot \text{cm}$ 3 mm ≥ 0.4 1 级	30 $\text{kg} \cdot \text{cm}$ 5 mm ≥ 0.5 1 级		
			4 耐候性 在广州海南岛地区曝晒两年或使用四年涂层仍完整(即不起泡、不粉化、不生锈、不开裂),允许失光率不大于 30%和明显变色。 5 耐腐蚀性 i 按 QC/T 484—1999 4.1.11(a)法盐雾试验 700 h 合格。 ii 在长江以南地区使用五年(20 万公里)不应产生穿孔腐蚀或因锈蚀产生结构损坏。 6 耐水性 浸在 50 $^{\circ}\text{C}$ 水中 20 个循环允许变粗,但不应起泡。 7 耐碱性 按 QC/T 484—1999 中 4.2.8 h)法 4 h 不发糊,允许轻微变色。 8 耐酸性 24 h 不发糊,无斑点,允许轻微变色。 9 耐汽油性 浸在 RQ-70 号汽油中,4 h 应无变化。 10 耐机油性 浸在 IIQ-10 号机油中,48 h 应无变化				

附录 E
(资料性附录)

工作场所空气中危害因素测定方法技术参数

E.1 工作场所中职业病危害因素方法中金属类化学因素仪器测定参数见表 E.1。

表 E.1 列举了工作场所中职业病危害因素方法中金属类化学因素仪器测定参数

序号	类别	职业病危害因素	推荐使用方法
第一部分	金属有毒物质	锑及其化合物、铋及其化合物、镉及其化合物、钙及其化合物、铬及其化合物、钴及其化合物、铜及其化合物、铅及其化合物、镁及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、钾及其化合物、钠及其化合物、铈及其化合物、锡及其化合物、锌及其化合物(氧化锌和氯化锌)、碲及其化合物、铟及其化合物	火焰原子吸收光谱法
		锑及其化合物、四乙基铅、铊及其化合物	石墨炉原子吸收光谱法
		铅及其化合物、砷及其化合物、硒及其化合物、碲及其化合物	氢化物-原子吸收光谱法
		汞及其化合物	冷原子吸收光谱法
		铋及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、硒及其化合物	原子荧光光谱法
		钡及其化合物、钼及其化合物、铈及其化合物	等离子体发射光谱法
		钡及其化合物、铍及其化合物、铬及其化合物、三价铬和六价铬化合物、铅及其化合物、锰及其化合物、汞及其化合物、钼及其化合物、钽及其化合物、二氧化锡化合物、二月桂酸二丁基锡、钨及其化合物、钒及其化合物、氧化锌、氯化锌、锆及其化合物、三氟化硼、砷及其化合物(砷化氢)、硒及其化合物	分光光度计法
		铅及其化合物	微分电位溶出法
		锂及其化合物	氢化锂发射光谱法
		钒及其化合物	催化极谱法
第二部分	化学有毒物质	戊烷、己烷、庚烷、溶剂汽油、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯乙烯、甲醇、环氧乙烷、丙烯酸甲酯、乙酸乙烯酯、丙烯腈、硝基苯、二硝基苯、三硝基甲苯、四氢呋喃、呋喃、丙酮、丁酮、甲基异丁基甲酮、双乙酮、环己烷、甲基环己烷、乙醚、异丙醚、异丁醚	气相色谱法(热解析)
		二硫化碳、辛烷、壬烷、戊烷、己烷、庚烷、丁二烯、二聚环戊二烯、环己烷、甲基环己烷、松节油、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、对-特丁基甲苯、二乙基苯、联苯、萘、蒽、四氢化萘、三氯甲烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、六氯乙烷、三氯丙烷、1,2-二氯丙烷、二氯二氟甲烷、1,2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、二氯苯、三氯苯、溴苯、对氯甲苯、苄基苯、甲醇、异丙醇、丁醇、异戊醇、异辛醇、糠醇、二丙酮醇、丙烯醇、乙二醇、氯乙醇、1-甲氧基-2-丙醇、甲硫醇、乙硫醇、2-甲氧基乙醇、2-乙氧基乙醇、2-丁氧基乙醇、苯酚、甲酚、正丁基缩水甘油醚、氨基茴香醚、苯基醚、乙醛、丙酮、丁酮、甲基异丁酮甲酮、异氟酮、二异丁基甲酮、二乙基甲酮、2-己酮、环己酮、甲酸、乙酸、丙酸、丙烯酸、氯乙酸、乙醚、邻苯二甲酸酐、甲酸甲酯、甲酸乙酯、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙酸丙酯、乙酸戊酯、1,4-丁内酯、乙酸异丁酯、乙酸异戊酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸戊酯、氯乙酸甲酯、氯乙酸乙酯、邻苯二甲酸二丁酯、乙腈、丙烯腈、甲基丙烯腈、三甲胺、乙胺、二乙胺、三乙胺、正丁胺、乙二胺、环己胺、胍、甲基胍、偏二甲基胍、苯胺、N-甲基苯胺、N,N-二甲基苯胺、苄基胍、硝基苯、二硝基苯、二硝基甲苯、三硝基甲苯、四氢呋喃、吡啶、对硫磷、敌敌畏、甲拌磷、乐果、甲基对硫磷、亚胺硫磷、杀螟松、久效磷、异稻瘟净、氧化乐果、倍硫磷、六六六、滴滴涕、溴氰菊酯、戊氰菊酯、硝化甘油、二丙烯基乙二醇甲基醚	气相色谱法(溶剂解析/洗脱)

表 E.1 (续)

序号	类别	职业病危害因素	推荐使用方法
第二部分	化学有毒物质	苯、甲苯、二甲苯、二氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯、氯苯、乙酸乙酯	气相色谱法(无泵型采样/直接采样)
		一氧化碳、二氧化碳、磷化氢、六氟化硫、硫酰氟、丁烯、液化石油气、溶剂汽油、抽余油、氯乙烯、氯丙烯、氯丁二烯、四氯乙烯、乙醛、丙烯醛、环氧乙烷、环氧丙烷、环氧氯丙烷、甲基丙烯酸甲酯	气相色谱法(直接进样)
		黄磷、二甲基甲酰胺、二甲基乙酰胺、丙烯酰胺、甲基丙烯酸环氧丙酯、甲苯二异氰酸酯(TDI)、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)、乙醇胺、三氯苯胺	气相色谱法(吸收液/溶液采集)
		一氧化氮、二氧化氮、氨、氰化氢、氰化物、叠氮酸、叠氮化钠、磷酸、磷化氢、五氧化二磷、三氯化磷、臭氧、过氧化氢、二氧化硫、三氧化硫、硫酸、二硫化碳、氯化亚砷、氯气、氯化氢和盐酸、二氧化氯、碘甲烷、二氯丙醇、乙硫醇、苯酚、间苯二酚、甲醛、糠醛、对苯二甲酸、光气、三甲苯磷酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)、多次甲基多苯基二异氰酸酯(PMPPI)、丙酮氰醇、胍、甲基胍、偏二甲基胍、对硝基苯胺、氯化苦、硝基苯、二硝基甲苯、一硝基氯苯、二硝基氯苯、敌百虫、硝基胍、黑索金、奥克托今	分光光度计法
		蒽/菲、3,4-苯并(a)芘、β-萘酚、三硝基苯酚、五氯酚及其钠盐、三氯乙醛、氢醌、马来酸酐、硫酸二甲酯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、异佛尔酮二异氰酸酯(IPDI)、苯胺、对硝基苯胺、溴氰菊酯、氰戊菊酯、氯氰菊酯、考的松、炔诺孕酮、硝基胍	高效液相色谱法
		三氧化硫和硫酸、氰化氢、氯化氢和盐酸、草酸、碘及其化合物	离子色谱法
		氟化氢和氟化物	离子选择电极法
		硫化氢、含酶洗衣粉中酶	比色法
		磷胺、内吸磷、甲基内吸磷、马拉硫磷	酶化学法
		石蜡烟	分析天平称量(溶剂提取)
		奥克托今	示波极谱法
		一氧化碳	不分光红外线气体分析法
注：具体内容详见 GBZ/T 160 系列标准。			

E.2 列举了工作场所中职业病危害因素方法中金属类物理因素仪器测定参数见表 E.2。

表 E.2 列举工作场所中职业病危害因素方法中物理因素仪器测定参数

物质名称	测定仪器	仪器测定要求	标准编号
超高频辐射	超高频测量仪	测量仪适合于检测对象的量程和频率	GBZ/T 189.1—2007
高频电场	高频场强仪	量程范围能够覆盖 10 V/m~1 000 V/m 和 0.5 A/m~500.5 A/m, 频率能够覆盖 0.1 MHz~30 MHz	GBZ/T 189.2—2007
工频电场	高灵敏度球型偶极子场强仪	场强仪测定范围: 0.003 kV/m~100 kV/m, 最低检测限应低于 0.05 kV/m	GBZ/T 189.3—2007

表 E.2 (续)

物质名称	测定仪器	仪器测定要求	标准编号
激光辐射	激光辐射测量仪	用 1 mm 极限孔径测量辐射水平时,测量仪器接受头的灵敏度应均匀,测量误差不得超过 $\pm 10\%$ 。 测量时,中小功率的激光器选用锤形腔热电式的功率计,小功率的激光器选用光电型的能量计,大功率的激光器选用流水量热式功率计	GBZ/T 189.4—2007
微波辐射	微波辐射测量仪	测量仪适合于检测对象的量程和频率	GBZ/T 189.5—2007
紫外辐射	紫外照度计	测量仪适合于检测对象的量程	GBZ/T 189.6—2007
高温	WBGT(湿球黑球温度)指数测定仪	WBGT 指数测量范围为 $21\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 49\text{ }^{\circ}\text{C}$;可用于直接测量。 干球温度计测量范围 $10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$;自然湿球温度计测量范围 $5\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$;黑球温度计测量范围 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 120\text{ }^{\circ}\text{C}$,直径为 1 500 mm 或 50 mm 的黑球。 辅助设备:三脚架、线缆、校正模块	GBZ/T 189.7—2007
噪声	声级计	声级计:2 型或以上具有 A 计权,“S(慢)”挡;积分声级计或个人噪声剂量计;具有 A 计权,C 计权,“S(慢)”挡和“Peak(峰值)”挡	GBZ/T 189.8—2007
手传振动	振动测量仪	振动测量仪器采用设有计权网络的手传振动专用测量仪,直接读取计权加速度或计权加速度级。 测量仪器覆盖的频率范围至少为 $5\text{ Hz} \sim 1\text{ }500\text{ Hz}$,其频率响应特性允许误差在 $10\text{ Hz} \sim 800\text{ Hz}$ 范围内为 $\pm 1\text{ dB}$; $4\text{ Hz} \sim 10\text{ Hz}$ 及 $800\text{ Hz} \sim 2\text{ }000\text{ Hz}$ 范围内为 $\pm 2\text{ dB}$ 。 振动传感器选用压电式或电荷式加速度计,其横向灵敏度应小于 10% 。 指示器应能读取振动加速度或加速度级的均方根值。 对振动信号进行 1/1 或 1/3 倍频程频谱分析时,其滤波特性应符合 GB/T 7861 的相关规定	GBZ/T 189.9—2007
体力劳动强度分级	气量计	—	GBZ/T 189.10—2007
体力劳动时的心率	心率遥测计	—	GBZ/T 189.11—2007

E.3 列举了工作场所中职业病危害因素方法中粉尘测定参数见表 E.3。

表 E.3 列举工作场所中职业危害因素方法中物理粉尘测定参数

物质名称	测定仪器	仪器测定要求					标准编号
总粉尘浓度	分析天平	最低检出浓度 0.2 mg/m ³ (以感量 0.01 mg 天平, 采集 500 L 空气样品计)	分析天平感量	采样流量/(L/min)	采样时间/min	空气中粉尘浓度范围/(mg/m ³)	GBZ/T 192.1—2007
			0.01 mg	2	480	0.1~5.2	
				3.5	480	0.06~3	
			0.1 mg	3	480	1.0~5.2	
				3.5	480	0.6~3	
呼吸性粉尘浓度	分析天平	最低检出浓度 0.2 mg/m ³ (以感量 0.01 mg 天平, 采集 500 L 空气样品计)					GBZ/T 192.2—2007
粉尘分散度	滤膜溶解涂片	—					GBZ/T 192.3—2007
	自然沉降						
游离二氧化硅含量	分析天平 (焦磷酸法)	感量为 0.1 mg					GBZ/T 192.4—2007
	红外分光光度计	α -石英检出量为 0.01 mg; 相对标准差为 0.64%~1.41%					
	X 线衍射仪	一般 X 线衍射仪中, 当滤膜采尘量在 0.5 mg 时, α -石英含量的检出限可达 1%					
石棉纤维浓度	滤膜/相差显微镜	该法有系统误差和随机误差存在于采样和分析过程中, 这种误差可用相对标准偏差 (RSD) 来衡量; RSD 与计数的纤维总数有关, 当纤维总数达 100 根时, RSD 应 $\leq$ 20%; 当纤维总数只有 10 根时, RSD 应 $\leq$ 40%					GBZ/T 192.5—2007

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
职业病危害因素检测移动实验室
通用技术规范

GB/T 35396—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2018年1月第一版

*

书号: 155066 • 1-58887

版权专有 侵权必究



GB/T 35396-2017

中国标准出版社授权北京万方数据股份有限公司在中国境内(不含港澳台地区)推广使用