ICS 01.110
CCS A 01

中华人民共和国国家标准

GB/T 31018—2026
代替 GB/T 31018—2014

移动实验室　模块化设计指南

Mobile laboratory—Modular design guide

2026-10-30 发布　　2027-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言 …… Ⅲ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　设计原则 …… 2
5　设计程序 …… 2
6　设计内容 …… 3
附录 A（资料性）　国内方舱和国际集装箱外形尺寸 …… 6
参考文献 …… 8

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。

本文件代替 GB/T 31018—2014《移动实验室　模块化设计指南》，与 GB/T 31018—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a) 删除了模块化设计目的相关内容（见 2014 年版的 4.1）；

b) 更改模块裁剪为模块应用（见 4.5，2014 年版的 4.7）；

c) 更改了表述形式（见 5.1，2014 年版的 5.1）；

d) 更改了通用拖挂接口要求（见 6.1.5，2014 年版的 6.1.5）；

e) 删除了原文件应符合人类功效学、安全、舒适性要求的相关内容（见 2014 年版的 6.2.2.2）；

f) 更改了实验家具定义为实验设施（见 6.4.1，2014 年版的 6.4.1）；

g) 更改了仪器仪表控制柜的接口尺寸的要求（见 6.4.1.6，2014 年版的 6.4.1.6）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国移动实验室标准化技术委员会（SAC/TC 509）提出并归口。

本文件起草单位：辽宁陆平机器股份有限公司、中铁十四局集团第四工程有限公司、沈阳产品质量监督检验院、黑龙江省计量检定测试研究院、青岛佳明测控科技股份有限公司、北京戴纳实验科技股份有限公司、沈阳科技学院。

本文件主要起草人：吴长伟、李夺、王磊、刘伟、那宏坤、李程、张博、刘畅、李蕾、张永臣、孙伟亮、梁龙、高心岗、奚晓鹏、吴得福、侯志敏、王赛男。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2014 年首次发布为 GB/T 31018—2014；

——本次为第一次修订。

移动实验室　模块化设计指南

1　范围

本文件提供了移动实验室的模块化设计原则、设计程序和设计内容的指南。

本文件适用于移动实验室的模块化的研制和设计。

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 19520.16　电子设备机械结构　482.6 mm(19 in)系列机械结构尺寸　第3-100部分：面板、插箱、机箱、机架和机柜的基本尺寸

GB/T 29474　移动实验室内部装饰材料通用技术规范

GB/T 29475—2026　移动实验室设计原则及基本要求

GB/T 29477　移动实验室实验舱通用技术规范

GB/T 29600　移动实验室用温湿度控制系统技术规范

QC/T 912　牵引车辆与挂车匹配技术要求

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

模块　module

具有独立功能的硬、软件标准单元，可通过不同形式接口与其他单元组成产品，且可分、可合、可互换、可扩展。

3.2

通用化　generalization

在互相独立的系统中，选择和确定具有功能或尺寸互换性的子系统或功能单元的标准化形式。

3.3

模块化　modularization

以模块为基础，综合通用化、系列化、组合化特点，解决移动实验室系统快速应变的标准化形式。

3.4

功能模块　function module

按照移动实验室功能分析方法，将系统划分为具有不同功能的单元，执行这些功能的模块。

3.5

结构模块　structure module

依据模块在移动实验室系统中所处的地位和模块之间的关系，进行分级划分，执行这些结构层次的模块。