



中华人民共和国国家标准

GB/T 30032.2—2025

代替 GB/T 30032.2—2013

移动式升降工作平台 带有特殊部件的 设计、计算、安全要求和试验方法 第2部分：装有非导电（绝缘）部件的 移动式升降工作平台

Mobile elevating work platforms—Design, calculations, safety requirements and
test methods relative to special features—Part 2: MEWPs with non-conductive
(insulating) components

(ISO 16653-2:2021, MOD)

2025-08-29 发布

2026-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 安全要求和/或防护/减小风险的措施 2

 4.1 一般要求 2

 4.2 结构要求 2

 4.3 液压介质 2

 4.4 非导电性液压和气动软管 2

 4.5 工作平台 2

 4.6 电气要求 3

5 安全要求和/或防护/减小风险的措施的验证 4

 5.1 检查和试验 4

 5.2 设计校核 4

 5.3 制造检查 4

 5.4 试验 4

 5.5 电气试验 5

 5.6 初次检查和试验 10

6 使用信息 10

 6.1 基本要求 10

 6.2 使用说明书 10

 6.3 标志 10

7 安全原则、检查、维护和操作 11

 7.1 基本要求 11

 7.2 维护 11

 7.3 改装或改动 14

附录 A（资料性） 重大危险列表 15

参考文献 16

图 1 底盘绝缘系统并接布置示例 3

图 2 装有非导电（绝缘）臂架且配备永久试验电极的 MEWP 的试验配置图 6

图 3 装有非导电（绝缘）臂架的伸缩式 MEWP 进行绝缘试验时的臂架配置图 7

图 4 装有非导电(绝缘)臂架但未配备永久试验电极的 MEWP 的试验配置图 8

图 5 底盘绝缘系统的绝缘试验配置图 9

图 6 未配备永久试验电极的 MEWP 进行直流试验时的绝缘试验备选配置图 13

表 1 装有非导电(绝缘)臂架的 MEWP 的绝缘试验值 5

表 2 装有非导电(绝缘)臂架的 MEWP 年度绝缘试验值 12

表 A.1 重大危险列表 15

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。

本文件是 GB/T 30032《移动式升降工作平台 带有特殊部件的设计、计算、安全要求和试验方法》的第2部分。GB/T 30032 已经发布了以下部分：

- 第1部分：装有伸缩式护栏系统的移动式升降工作平台；
- 第2部分：装有非导电（绝缘）部件的移动式升降工作平台；
- 第3部分：果园用移动式升降工作平台。

本文件代替 GB/T 30032.2—2013《移动式升降工作平台 带有特殊部件的设计、计算、安全要求和试验方法 第2部分：装有非导电（绝缘）部件的移动式升降工作平台》，与 GB/T 30032.2—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了配电线路工作电压限制信息（见第1章）；
- b) 增加了安全和防护的一般要求（见4.1）；
- c) 更改了结构要求（见4.2, 2013年版的5.1）；
- d) 更改了非导电性液压和气动软管要求（见4.4, 2013年版的5.3）；
- e) 更改了工作平台要求（见4.5, 2013年版的5.4）；
- f) 删除了真空防护系统要求（见2013年版的5.5.2）；
- g) 更改了液压和气动软管的电气要求（见4.6.2, 2013年版的5.5.3）；
- h) 更改了装有非导电（绝缘）部件的 MEWP 的永久试验电极的电气要求（见4.6.3, 2013年版的5.5.4）；
- i) 增加了检查和试验的要求（见5.1、5.2和5.3）；
- j) 删除了型式试验要求（见2013年版的6.1）；
- k) 更改了配备底盘绝缘系统的 MEWP 试验电压要求（见5.4.2.2, 2013年版的6.2.2）；
- l) 更改了电气试验（见5.5, 2013年版的6.3）；
- m) 更改了责任方标牌要求（见6.3.2, 2013年版的7.3.2）；
- n) 更改了年度机械检查或试验要求（见7.2.2, 2013年版的8.2.2）；
- o) 更改了底盘绝缘系统试验电压要求（见7.2.4.4, 2013年版的8.2.4.4）；
- p) 更改了绝缘内衬试验准则（见7.2.4.5, 2013年版的8.2.4.5）。

本文件修改采用 ISO 16653-2:2021《移动式升降工作平台 带有特殊部件的设计、计算、安全要求和试验方法 第2部分：装有非导电（绝缘）部件的移动式升降工作平台》。

本文件与 ISO 16653-2:2021 的技术差异及其原因如下：

- 将配电线路工作电压、额定线电压限值由“46 kV”改为“35 kV”，频率由“50 Hz～60 Hz”改为“工频”（见第1章、3.2、表1和表2），以符合我国电网的实际情况；
- 用规范性引用的 GB/T 25849—2024 替换了 ISO 16368、ISO 16368:2010（见第3章、4.1.2、4.2、4.5.2、5.1.1、6.1、6.3.2），以适应我国的技术条件，增加可操作性；
- 删除了术语“无损检验”（见 ISO 16653-2:2021 的3.4），将定义移至7.2.2.2的注中，以符合 GB/T 1.1—2020 的要求；
- 用规范性引用的 GB/T 15706 替换了 ISO 12100（见4.1.1），以适应我国的技术条件，增加可操作性；

- 用规范性引用的 GB/T 9465 替换了 IEC 61057 (见 4.4、4.5.3、4.5.4、4.6.2、4.6.3、5.5.6、7.2.4.5), 以适应我国的技术条件, 增加可操作性;
- 将“在车轮下安装绝缘垫板”改为“在车轮和/或支腿下安装绝缘垫板”[见 5.5.3m)], 以符合产品实际情况;
- 用规范性引用的 GB/T 27548—2011 替换了 ISO 18893、ISO 18893:2014[见 6.1、6.3.3c)、7.1、7.2.2.1], 以适应我国的技术条件, 增加可操作性。

本文件做了下列编辑性改动:

- 删除了 ISO 16653-2:2021 中 4.1.2 的注;
- 删除了 UL 94-H-B 的资料性引用, 用资料性引用的 GB/T 5169.16 替换了 IEC 60695-11-10;
- 增加了“无损检验”的定义。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国升降工作平台标准化技术委员会(SAC/TC 335)归口。

本文件起草单位:北京建筑机械化研究院有限公司、杭州爱知工程车辆有限公司、徐州海伦哲专用车辆股份有限公司、建研机械检验检测(北京)有限公司、湖南星邦智能装备股份有限公司、山河智能装备股份有限公司、美通重工有限公司、中际联合(北京)科技股份有限公司、赫锐德(山东)智能科技有限公司、北京凯博擦窗机械科技有限公司。

本文件主要起草人:刘双、陈晓峰、邓浩杰、查格菲、温雪兵、刘国良、朱建新、李菊香、刘志欣、王国强、梁鲜琪、杨灿、刘垚、刘晓、刘利明、张永超、刘亚锋、张梦昕。

本文件于 2013 年首次发布, 本次为第一次修订。

引 言

基于根据制造商的使用说明、工作条件、使用频率和适用的法规定期维护移动式升降工作平台的前提下,GB/T 30032 规定了带有特殊部件的移动式升降工作平台的安全要求。假设每天在开始工作前检查移动式升降工作平台功能是否正常,只有所有必要的控制装置和安全装置正常且处于工作状态,移动式升降工作平台才能投入运行。如果某台移动式升降工作平台很少被使用,则可以在开始工作之前进行检查。

GB/T 30032 旨在确立保护人员和物体免受与特殊应用移动式升降工作平台操作相关的事故风险的规则,不重复适用于每个电气、机械或结构部件的所有通用技术规则。拟由 3 个部分构成。

- 第 1 部分:装有伸缩式护栏系统的移动式升降工作平台。目的在于规定装有伸缩式护栏系统的移动式升降工作平台的设计、计算、安全要求和试验方法。
- 第 2 部分:装有非导电(绝缘)部件的移动式升降工作平台。目的在于规定装有非导电(绝缘)部件的移动式升降工作平台的设计、计算、安全要求和试验方法。
- 第 3 部分:果园用移动式升降工作平台。目的在于规定果园用移动式升降工作平台的设计、计算、安全要求和试验方法。

移动式升降工作平台 带有特殊部件的 设计、计算、安全要求和试验方法

第2部分：装有非导电(绝缘)部件的 移动式升降工作平台

1 范围

本文件规定了装有非导电(绝缘)部件的移动式升降工作平台(以下简称“MEWP”)的设计、计算、安全要求和试验方法。本文件与 GB/T 25849 配套使用。

本文件适用于装有非导电(绝缘)部件的所有类型和规格的 MEWP,包括设计和试验都满足与制造商铭牌一致的特定电气性能的绝缘部件。此类 MEWP 预定用于运送人员、工具和设备至工作位置,以便在绝缘臂段上方的工作平台上进行作业。

本文件包括结构设计计算、稳定性准则的应用、制造及装有非导电(绝缘)部件的 MEWP 首次使用前所进行的安全检查和试验。附录 A 确定了使用装有非导电(绝缘)部件的 MEWP 的各种危险,并提出了消除或减小这些危险的办法。

本文件涉及的 MEWP 的任一部件均不与电气设备的带电部分接触。在工作平台端非导电臂段上方发生意外触碰时,MEWP 非导电(绝缘)部件的电气性能能够提供电气防护。如果 MEWP 装有底盘绝缘系统,在该系统上方发生意外触碰时,该系统能为地面人员提供电气防护。

本文件不适用于设计用于或可带电作业的 MEWP(见 GB/T 9465)。电绝缘等级受配电线路工作电压(35 kV 及以下)的限制。

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 9465 高空作业车

GB/T 15706 机械安全 设计通则 风险评估与风险减小(GB/T 15706—2012,ISO 12100:2010,IDT)

GB/T 25849—2024 移动式升降工作平台 设计、计算、安全要求和试验方法(ISO 16368:2010,MOD)

GB/T 27548—2011 移动式升降工作平台 安全规则、检查、维护和操作

3 术语和定义

GB/T 25849—2024 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

底盘绝缘系统 chassis insulating system

安装在底盘与支撑上部非导电(绝缘)臂架的结构间的非导电(绝缘)部件的系统。