



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 27548—2011/ISO 18893:2004

---

## 移动式升降工作平台 安全规则、 检查、维护和操作

Mobile elevating work platforms—Safety principles, inspection,  
maintenance and operation

(ISO 18893:2004, IDT)

2011-11-21 发布

2012-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般要求 .....	2
4.1 基本原理 .....	2
4.2 手册 .....	2
4.3 记录保存 .....	2
4.4 更改 .....	3
5 维护 .....	3
5.1 预防性维护 .....	3
5.2 检查和维护 .....	3
5.3 常规检查 .....	3
5.4 年检 .....	3
5.5 开机前检查 .....	4
5.6 维护与修理安全防范 .....	4
5.7 维护培训 .....	4
5.8 零件更换 .....	4
5.9 制造商安全通告 .....	4
6 操作 .....	4
6.1 操作人员的培训 .....	4
6.2 对用户和操作人员的协助 .....	4
6.3 操作前注意事项 .....	5
6.4 工作场所检查 .....	5
6.5 各项操作前注意事项 .....	5
6.6 了解危险场所 .....	5
6.7 操作人员警示和说明 .....	5
7 运输 .....	9
附录 A (规范性附录) MEWP 误用图示 .....	10
参考文献 .....	18

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 18893:2004《移动式升降工作平台 安全规则、检查、维护和操作》(英文版)。

本标准做了下列编辑性修改：

——删除 ISO 18893:2004 的前言和引言，增加了本标准的前言；

——ISO 18893:2004 标准正文中 IEC 61057 未提及，本标准不列入。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国升降工作平台标准化技术委员会(SAC/TC 335)归口。

本标准负责起草单位：北京凯博擦窗机械技术公司。

本标准参加起草单位：杭州赛奇高空作业机械有限公司、徐州海伦哲专用车辆股份有限公司、深圳市华测检测技术股份有限公司、杭州爱知工程车辆有限公司、浙江鼎力机械有限公司、北京建筑机械化研究院、廊坊凯博建设机械科技有限公司、北京建研机械科技有限公司。

本标准主要起草人：张华、陈建平、蔡雷、郭勇、陈晓峰、许树根、尹文静、薛抱新、朱平、吴安、刘超太、董威。

# 移动式升降工作平台 安全规则、 检查、维护和操作

## 1 范围

本标准规定了用于运送人员、工具和材料到工作位置并在工作平台上进行工作的所有类型和规格的移动式升降工作平台(以下简称 MEWP)的安全、检查、维护与操作要求。该 MEWP 至少由可控的工作平台、伸展结构和底盘组成。

本标准适用于 MEWP 的安全检查、设备维护与操作。

注：除非国家或地方有关规定更加严格，否则一律适用本标准技术安全要求。

更多相关信息请参见 ISO 16368。

本标准的目的：

- a) 预防人身伤害,防止财产损失和意外事故;
- b) 建立检查、维护与操作的标准要求。

## 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。

ISO 16368 移动式升降工作平台 设计计算、安全要求和测试方法(Mobile elevating work platforms—Design calculations, safety requirements and test methods)

ISO 18878 移动式升降工作平台 操作人员培训[Mobile elevating work platforms—Operator (driver) training]

IEC/TS 61813 带电作业 有绝缘臂的高空作业设备的保养、维修和使用试验(Live working—Care, maintenance and in-service testing of aerial devices with insulating booms)

## 3 术语和定义

ISO 16368 和 ISO 18878 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**被授权人 authorized person**

在工作地点某个或某些位置被授权或指派从事某项特定工作的有关人员。

### 3.2

**配置 configuration**

在规定操作范围内,对包括变动额定载荷在内的 MEWP 要素进行的设置。

### 3.3

**工作范围 working envelope**

工作平台相对底盘可达的操作范围。

### 3.4

**管理员 custodian**

直接控制 MEWP 使用和应用的实体单位或个人,通常取得控制权的是所有者、租赁人或业主受

托人。

3.5

**移交 delivery**

将 MEWP 的保养或管理权从某个个人或实体转交至另一个个人或实体。

3.6

**维护 maintenance**

各项维修保养工作,包括检查、润滑、燃料补给、清洁、调整和零部件定期更换。

3.7

**更换 modification**

任何影响到 MEWP 的操作、稳定性、安全系数、额定载荷或安全性的变动。

3.8

**操作 operation**

依据制造商使用说明、管理员工作准则和适用政府法规,在规定范围内实现 MEWP 的各项功能。

3.9

**操作人员 operator**

操作控制 MEWP 的人员。

3.10

**资质人员 qualified person**

具有认可的学历、证书、专业身份,或有相关的知识,经过培训且经验丰富的人,能有效证明其有能力解决有关事项、工作或项目上遇到的难题。

3.11

**安全通告 safety-related bulletin**

制造商发布的提醒 MEWP 操作安全有关的信息。

3.12

**稳定性 stable**

MEWP 不会倾翻的条件,科学地描述:MEWP 的倾翻总力矩小于防止它倾翻的总力矩。

4 一般要求

4.1 基本原理

本标准的内容应同时辅以良好的作业管理、安全控制以及安全、培训、检查、维护、使用和操作要求。本标准中所有资料内容都应考虑设备的使用参数和预期环境,对于直接控制 MEWP 的人员,其使用和操作应严格符合安全使用的要求。使用和操作 MEWP 时应考虑到这样一种实际情况:MEWP 将会用于载人,而人的安全与使用密切相关。

任何 MEWP 的操作均有风险,只有通过用心、细致地操作及掌握安全常识(而非机械意识)才能进行有效防范。因此,培训有能力且细心的人员来使用该设备,并且进行设备的安全操作、维护和保养是至关重要的。

在带电导体上进行任何 MEWP 的操作都应符合本标准的要求以及 IEC/TS 61813 的有关规定。

4.2 手册

管理员应确保将制造商提供的关于 MEWP 操作和日常检查/维护的所有必要信息提供给每一位租赁者,若出售,则应随机配送。管理员还应为负责 MEWP 的受训维护人员提供制造商的维护信息。

4.3 记录保存

管理员应妥善保管下列记录:

- a) 按照序列号或交付日期的顺序保存每台 MEWP 买家的姓名和地址,保存时间至少为 20 年(售后),或直至 MEWP 停止使用;
- b) MEWP 常规检查及年检的书面记录内容应包括检查日期、发现的故障、故障纠正以及具有资质的检查人员的签字,这些记录的内容应至少保存 10 年(售后)或直至 MEWP 停止使用;
- c) MEWP 的书面维修记录里应包括维修日期、维修工作的描述以及具有资质的维修人员的签字,这些记录的内容应至少保存 10 年(售后)或直至 MEWP 停止使用。

#### 4.4 更改

对 MEWP 所做的任何更改或加装任何部件都应先获得制造商的书面许可。若制造商已不复存在,则对 MEWP 的更改应在资质人员的指导下进行。

### 5 维护

#### 5.1 预防性维护

应根据制造商建议、使用环境以及 MEWP 使用负荷程度来建立预防性维护流程,流程内容应包括本标准中规定的常规检查和年检。维护过程中发现的所有故障及安全问题都应在 MEWP 再次使用前得以解决。

#### 5.2 检查和维护

MEWP 的检查和维护应按要求进行,以确保其正常运行。检查和维护的频率取决于制造商的建议,且应符合操作条件及操作环境。若 MEWP 操作环境比较恶劣,则应派资质人员按制造商建议进行维修。

#### 5.3 常规检查

5.3.1 MEWP 的常规检查应根据制造商说明进行,但应考虑下列情况:

- a) 保管权变更时需进行该检查,除非常规检查和年检近期刚完成;
- b) 若设备闲置超过 3 个月,再次使用前应进行该检查,除非由于环境因素需要在 3 个月以内进行该检查。

5.3.2 常规检查应由该型号设备具有检查资质的人员进行,检查内容应包括所有制造商规定的常规检查项目,包括但不限于:

- a) 速度、平稳性、动作限制的所有功能控制;
- b) 在底盘或地面上的控制功能,包括优先于其他的控制设备;
- c) 链条和钢丝绳机构,调整、更换磨损或破损的部件;
- d) 所有应急和安全装置;
- e) 所有运动部件的润滑情况,按照制造商要求检查滤件、液压油、机油和冷却液;
- f) 所有结构件及其他关键部件,如紧固件、销、轴、回转支连接螺栓和锁紧装置等;
- g) 设备上的说明、警示和控制标识;
- h) 液压或气动系统,观察有无变质或渗漏;
- i) 电气系统,看有无损坏、老化、灰尘或水汽聚集的现象;
- j) 制造商列举的附加项目。

MEWP 应在所有的故障和安全问题解决后投入使用。

#### 5.4 年检

MEWP 的年检距上次年检不应超过 13 个月。年检人员应具有该型号设备检查的资质,年检内容

应包括制造商列出的所有事项。

## 5.5 开机前检查

每天使用前或每次交接班前,应对 MEWP 进行外观检查和功能测试,包括但不限于:

- a) 操作和应急控制;
- b) 安全装置;
- c) 人员防护装置;
- d) 气动、液压及燃料系统泄漏;
- e) 电缆和线束;
- f) 部件松动、损坏或缺失;
- g) 轮胎、车轮和车轮紧固件;
- h) 设备使用说明、警示、控制标识和操作手册;
- i) 包括稳定器在内的结构件;
- j) 工作平台(包括护栏、地板、安全锁定装置和连接支架);
- k) 制造商列出的其他项。

## 5.6 维护与修理安全防范

### 5.6.1 对 MEWP 进行调整和维修前,应采取以下预防措施:

- a) 切断动力源,让设备处于不能启动状态;
- b) 所有控制装置都应处于“关闭”状态,避免操作系统意外启动;
- c) 如有可能,将工作平台降至最低位置,否则,应保证工作平台不能下落;
- d) 松开或卸下液压元件前,液压管路中的液压油压力需释放;
- e) 安全支杆或安全插销按制造商要求安装在合适位置。

5.6.2 一些维护工作可能要求 MEWP 处在非 5.6.1 描述的状态,则应按维护说明中规定的安全措施进行。

## 5.7 维护培训

维护人员应经过资质人员的培训后方能按照本标准和制造商建议来对 MEWP 进行检查和维护。

## 5.8 零件更换

更换的零部件应同 MEWP 原来的零部件相同或等同。

## 5.9 制造商安全通告

应遵守制造商的安全通告。根据本标准 4.3 部分的内容,将记录保存好。

# 6 操作

## 6.1 操作人员的培训

操作人员进行 MEWP 操作前,管理员应确保其经过资质人员按 ISO 18878 的要求进行了培训。

## 6.2 对用户和操作人员的协助

若管理员不能回答用户或操作人员关于 MEWP 额定承载量、指定用途、维护、维修、检查或操作等内容问题,管理员应向经销商或制造商寻求帮助,以获取正确信息;若制造商已不存在,可以咨询相关资

质人员,并将答案反馈给用户或操作人员。

### 6.3 操作前注意事项

MEWP 的安全操作应做到以下几点:

- a) 了解要执行的任务;
- b) 为执行该任务选择合适的 MEWP;
- c) 明确预期目标和熟知各控制设施的功能;
- d) 经过管理员授权;
- e) 理解制造商的操作使用说明和安全操作规程,或者接受资质人员按制造商提供的操作使用说明和安全操作规程所做的培训;
- f) 通过阅读或资质人员的解释,了解 MEWP 上所有的标识、警告和说明;
- g) 各种环境条件中(包括 MEWP 操作环境)使用合适的人员安全防护装置。

### 6.4 工作场所检查

使用 MEWP 前或在其使用过程中,应检查工作场所可能存在的危害,包括但不限于:

- a) 边缘或坑洞;
- b) 斜坡;
- c) 凸点、地面障碍和电缆;
- d) 碎屑;
- e) 顶部障碍物和带电导体;
- f) 危险位置;
- g) 工作区域内,不能承受 MEWP 地面压力的表面;
- h) 风和天气情况;
- i) 现场人员情况;
- j) 其他可能的不安全因素。

### 6.5 各项操作前注意事项

MEWP 操作前,操作人员应确保符合下列要求:

- a) 按制造商要求使用支腿、伸缩轴等稳定器或其他增加稳定性的方法;
- b) 护栏、入口门或开口按照制造商要求关闭或者处于合适的位置;
- c) 工作平台和平台延伸上的载荷及分布符合制造商规定的额定载荷及分布;
- d) MEWP 上的所有人员都应使用合适的人员保护装置以及制造商或管理员根据具体工作和环境条件规定的其他防护措施;
- e) 必要时使用人员防坠落的保护装置。

### 6.6 了解危险场所

操作人员应了解 MEWP 在易燃易爆气体或粉尘环境中工作的限制。

### 6.7 操作人员警示和说明

#### 6.7.1 应遵守的规则

6.7.1.1 MEWP 的操作应符合本标准,若行业或地方规定更严格,则应遵循后者。

6.7.1.2 操作人员应阅读操作人员手册或 MEWP 上所有关于 MEWP 安全使用的警示和说明,理解



并遵守。在进行 MEWP 操作前,操作人员应确保其对警示或说明符号(图片)所表达的意思已完全理解。警示或说明符号(图片)参见附录 A。

注:其他示例将在 ISO 20381 中给出。

### 6.7.2 斜坡和坡度

MEWP 不应在超过制造商规定的坡度、斜坡、台阶或拱形地面上操作。

### 6.7.3 稳定加固措施

应按制造商要求使用支腿、伸缩轴等稳定器或其他增加稳定性的方法,并锁入相应位置。

### 6.7.4 护栏系统

护栏应安装并固定,入口门或开口应关闭或按制造商要求设置在适当位置。

### 6.7.5 载荷的分布

工作平台及其他平台延伸上的载荷及分布应符合制造商规定的额定载荷及分布。

### 6.7.6 保留顶部空隙

操作人员应确保头部距离障碍有足够的间隙。

### 6.7.7 触电危险

若没有通过检测或其他方法验证是否适当接地,带电导体都应视为带电。若非经过测试或其他合适的方法或措施进行处理,所有的带电导体包括那些看似绝缘的带电导体也应视为不绝缘。

注:下列要求不适用于经过绝缘防护并处于物理密闭状态中的导体。

所有 MEWP 的操作人员和管理员应遵循国家或地方关于地面以上带电导体最小安全距离的有关规定;若无此类要求,则 MEWP 操作人员和管理员应遵循表 1 中涉及最小安全距离的有关规定。

注:表 1 是供没有经过专业近电作业培训的 MEWP 操作人员使用。

除下列情况外,MEWP、工作平台操作人员及乘员接近带电导体的距离不应小于最小安全距离:

- a) 操作人员和乘员经过专业培训并佩戴人员防护设备;
- b) MEWP 适合在靠近带电导体的地方工作;
- c) 经过管理员适当授权。

表 1 最小安全距离

电压范围(相间电压)/ kV	最小安全距离/ m
0~50	3
51~220	4
221~500	5
501~750	10
751~1 000	13

### 6.7.8 人员立足点

MEWP 工作时,人员应在 MEWP 底板上保持稳定立足;禁止乘员踩踏工作平台踢脚板、中部栏杆

或顶部围栏；禁止在工作平台上使用厚木板、梯子或其他设备来增加或延伸高度。

#### 6.7.9 预防其他移动设备

工作场所内出现其他移动设备和车辆时，应按照当地法规或工作场所安全标准采取适当的防范措施，可采取小旗、拉警戒线、警告灯、路锥、路障等方式(不仅限于此)进行警示。

#### 6.7.10 报告安全问题和故障

操作过程中出现的任何安全问题或故障，操作人员都应马上报告给管理员。如有必要，管理员可以通过向资质人员咨询，对影响安全操作的问题或故障进行维修，方可继续投入使用。

#### 6.7.11 报告潜在危险地点

操作人员应及时向监督员或管理员报告一些在操作过程中发现的潜在危险点，例如，存在易燃易爆的气体或粉尘的地方。

#### 6.7.12 危险场所的操作

禁止 MEWP 在未经许可和有潜在易燃易爆气体或粉尘等标记的危险区域进行操作。

#### 6.7.13 缠绕

应采取防护措施预防 MEWP 内钢丝绳、电缆及软管等的缠绕。

#### 6.7.14 载荷转移

任何高度下，MEWP 转移载荷时，载荷不应超过额定值。

#### 6.7.15 工作区域

MEWP 下降前，操作人员应确保 MEWP 周围没有人员和设备。

#### 6.7.16 加注燃油

往燃料箱里加油时应关掉发动机；加油应在通风较好，无火焰、火星或其他可能会引起火灾或爆炸危险的地方进行。

#### 6.7.17 蓄电池充电

蓄电池应在通风良好，无火焰、火星或其他可能会引起火灾或爆炸危险的地方进行充电。

#### 6.7.18 不适当的 MEWP 稳定方式

MEWP 不应通过靠、捆、栓的方式固定在另一个物体上来保持其稳定。

#### 6.7.19 误当做起重机使用

未经制造商或资质人员特殊许可 MEWP 不应作为起重机使用。

#### 6.7.20 非正常操作支撑条件

未经制造商或资质人员书面许可，不应将 MEWP 用在卡车、拖车、有轨车、浮船、脚手架或其他类似设备上。

#### 6.7.21 行走

行走前和行走过程中,操作人员应遵循如下要求:

- a) 遵守制造商对于设备行走的要求;
- b) 保持支撑面和行进路线视野良好;
- c) 让现场其他人员知道 MEWP 的移动,防止人员受伤;
- d) 对障碍物、碎片、边缘、坑洞、斜坡和其他危险地方保持安全距离,确保安全行驶;
- e) 保持与顶部障碍物的安全距离;
- f) 根据支撑面、场地拥堵情况、视野、斜坡、人员位置和其他因素等条件限制行驶速度;
- g) 未经制造商许可,MEWP 不得在举升位置行走。

#### 6.7.22 惊险操作

禁止表演性操作和鲁莽操作。

#### 6.7.23 MEWP 的保护

操作人员应采取措施,保护 MEWP 不被未授权人使用。

#### 6.7.24 安全装置的保护

安全装置不应被变动或使其失效。

#### 6.7.25 MEWP 受阻挡

若工作平台或伸展机构被临近的结构或其他障碍物阻挡而不能正常运动,且反向控制亦不能让 MEWP 摆脱受阻,所有人员应在使用下控制装置解除 MEWP 受阻前撤离工作平台。

#### 6.7.26 离开(或进入)MEWP

人员离开或进入升高的 MEWP 时,应遵守制造商的指示和说明。

#### 6.7.27 运送比工作平台尺寸更大的材料

操作人员应确保所要运送的应是安全的工具和物料,这些工具和物料分布均匀并且能由工作平台上工作的人员安全操控。这种操作应在制造商指导下进行。

#### 6.7.28 在工作平台外运送物料

若未使用专门为此设计的载体并经过制造商的书面授权,禁止在工作平台外运送物料。

#### 6.7.29 规定的手动操作力和特殊力

操作人员不应允许超过制造商规定的手动操作力和/或特殊力。

#### 6.7.30 防止擅自使用

若非经过管理员授权,操作人员不应将 MEWP 交由任何其他人使用。

#### 6.7.31 误作千斤顶使用

若非制造商允许,不应将 MEWP 的吊臂和/或工作平台当作千斤顶将轮子顶离地面。

6.7.32 移动的顶部障碍物

当 MEWP 工作区域的顶部有移动障碍物时,应采取防止与 MEWP 发生碰撞的措施。

7 运输

运输时,MEWP 及稳定器都应按照制造商建议进行放置。

附录 A  
(规范性附录)  
MEWP 误用图示

A.1 剪叉式 MEWP 误用的图示

表 A.1 列出了剪叉式 MEWP 误用的图示。

表 A.1 剪叉式 MEWP 误用的举例

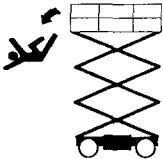
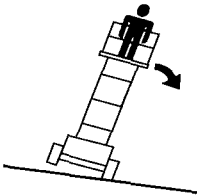
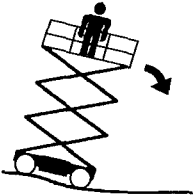
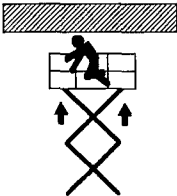
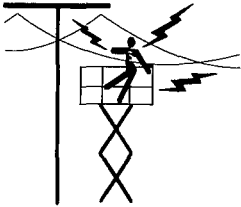
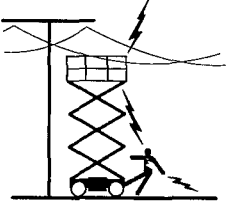
编 号	描 述	图 示
A.1.1	工作平台坠落危险	
A.1.2	侧向倾翻危险	
A.1.3	前后倾翻危险	
A.1.4	头部挤压危险	

表 A.1 (续)

编 号	描 述	图 示
A.1.5	顶部电缆触电危险	
A.1.6	地面触电危险	

A.2 臂架式 MEWP 误用的图示

表 A.2 列出了臂架式 MEWP 误用的图示。

表 A.2 臂架式 MEWP 误用的举例

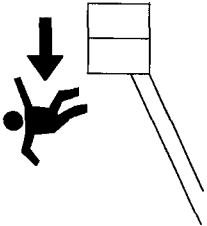
编 号	描 述	图 示
A.2.1	工作平台坠落危险	

表 A.2 (续)

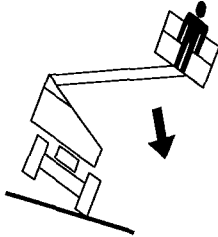
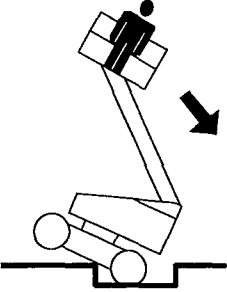
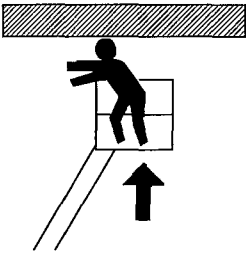
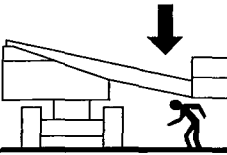
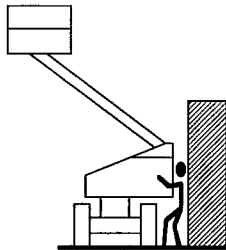
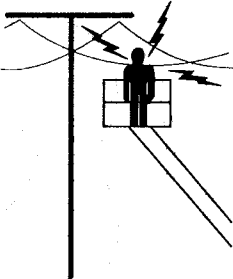
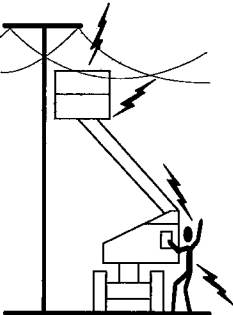
编 号	描 述	图 示
A.2.2	侧向倾翻危险	
A.2.3	前后倾翻危险	
A.2.4	头部挤压危险(上升)	
A.2.5	头部挤压危险(下降)	

表 A.2 (续)

编 号	描 述	图 示
A. 2.6	身体挤压危险	
A. 2.7	顶部电缆触电危险	
A. 2.8	地面触电危险	

A.3 桅柱式 MEWP 误用的图示

表 A.3 列出了桅柱式 MEWP 误用的图示。



表 A.3 桅柱式 MEWP 误用的举例

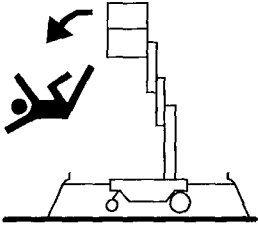
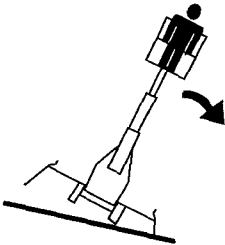
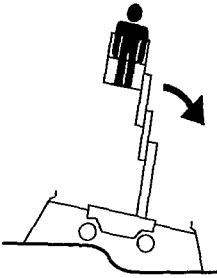
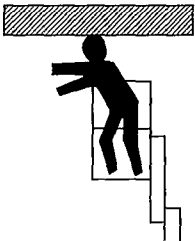
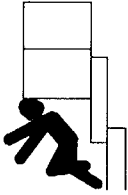
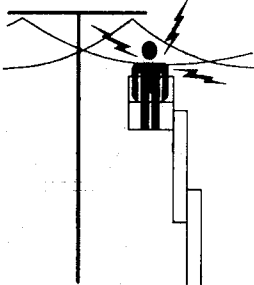
编 号	描 述	图 示
A.3.1	工作平台坠落危险	
A.3.2	侧向倾翻危险	
A.3.3	前后倾翻危险	
A.3.4	头部挤压危险(上升)	

表 A.3 (续)

编 号	描 述	图 示
A.3.5	头部挤压危险(下降)	
A.3.6	顶部电缆触电危险	

#### A.4 车载式 MEWP 误用的图示

表 A.4 列出了车载式 MEWP 误用的图示。

表 A.4 车载式 MEWP 误用的举例

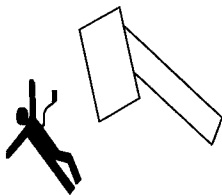
编 号	描 述	图 示
A.4.1	工作平台坠落危险	

表 A. 4 (续)

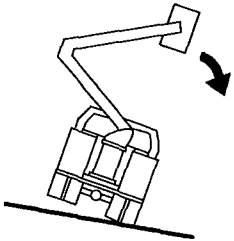
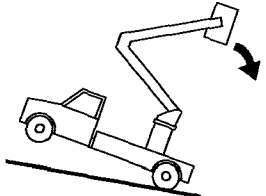
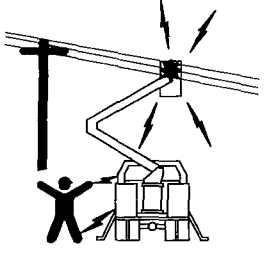
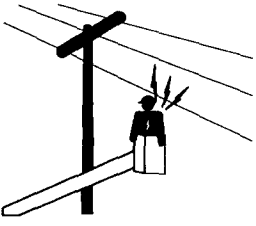
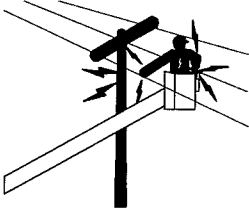
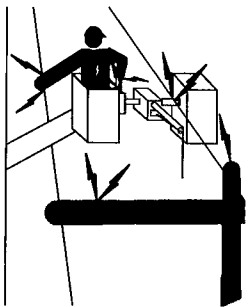
编 号	描 述	图 示
A. 4. 2	側向傾翻危險	
A. 4. 3	后方傾翻危險	
A. 4. 4	地面触电危險	
A. 4. 5	顶部电缆触电危險	

表 A.4 (续)

编 号	描 述	图 示
A. 4. 6	臂架端部触电危险	
A. 4. 7	臂架端部触电危险——带物料 承载系统——双工作平台	

参 考 文 献

- [1] ISO 20381 Mobile elevating work platforms—Symbols for operator controls and other displays
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
移动式升降工作平台 安全规则、  
检查、维护和操作

GB/T 27548—2011/ISO 18893:2004

\*

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(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 38 千字  
2012年3月第一版 2012年3月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-44246 定价 24.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68510107



GB/T 27548—2011