



高空作业
世界权威

全球 MEWP 安全报告

所报告的事件统计
2016-2018

www.ipaf.org



内容

介绍	3
全球报告	4-5
调查结果	7
按类别报告	8-11
按照行业报告	12-15
按照位置报告	16-17
按照不同活动报告	18-19
如何报告事故	20-21
推荐及建议	22-23
定义	24-25
关于 IPAF	26-27



介绍



使用MEWP进行高空临时工作对于广泛的生产活动都是已经验证过的行之有效的安全方法。IPAF及其会员共享涉及高空作业领域事故的数据,其目的在于 确定风险范围和事故相同的趋势。事故报告项目于2012年开始启动,从中所获得的知识 已经大量用于创建加强安全意识的活动,同时我们告知业界IPAF所做的 全部工作,包括制定行业指南和培训。

IPAF的英国会员报告了此份安全报告中75%的数据。同时我们正在全球范围内扩展事故报告项目,以增进我们对实际工作的了解并减少每个国家的事故。事故上报不局限于IPAF会员,任何个人或组织可以将事故报告给IPAF工作人员或通过IPAF门户网站上报 www.ipaf.org/accident

IPAF全球MEWP安全报告分析了在工作场所操作,维护和MEWP交货期间的事件。它明确识别出典型事故发生的时间和地点。本报告中的数据是根据发生在2016年,2017年和2018年各种事故整理的。

“IPAF的事故报告项目始于2012年,从中所获得的知识用于开展加强安全意识活动,改进行业指南并开展培训”

目标

对IPAF所收到的上报事故的分析一直在助力于进一步改善和促进在全球范围内安全使用高空作业平台 IPAF审核和分析所有上报事故之前都会删除全部机密信息,这样才会与行业共享,以改善法规,技术指南和培训细则。

全球事故上报

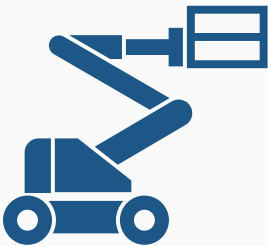
IPAF整理来自世界各地的事故报告，事故报告来源于那些公司或个人分享的各种经历，他们分享的初衷是为了让业界同仁能够更安全地工作。我们收到过来自25个国家的会员上报的各种安全事故。IPAF全球MEWP安全报告分析了这些事故。我们期待事故报告的来源将越来越广泛，这能够提供世界范围内高空作业领域更深入的事故分析机会。

尽管不同的工作习惯和公认的安全标准可能会在某些地区导致高于其他地区的事故率，但无论在何处进行高空作业都会具有巨大的风险。我们提供的安全事故数据可以突出显示这些区域差异，并推荐针对特定的不安全活动或行为的本地化的安全推广系列活动。



事故上报的具体内容

IPAF对所有上报的涉及MEWP的事件和事故进行整理。所上报的事故可能包括导致死亡，伤害或需要急救的各种情况。当然也包括险些酿成大祸的事故，虽然没有造成伤害，但仍然代表了非常危险的情况。



涉及的机器

该报告分析了在使用，交付和维护移动升降工作平台（MEWP）时发生的各类事件。

除本报告外，IPAF还对涉及其他机器的事件进行整理，包括桅柱爬升式工作平台（MCWP），乘客和货物升降机以及叉车。



数据来源

来自25个国家和地区的高空作业设备的用户和租用者已经报告了各种事故和事件。任何参与高空作业的人都可以向IPAF门户网站报告事故 www.ipaf.org/accident

我们所呈现数据的基础是通过多种不同方式收集的信息：通过IPAF事故报告门户网站直接报告 www.ipaf.org/accident；IPAF遍布全球各地的员工获得的信息；来自监管或国家机构的数据；以及通过新闻稿件和新闻报道中整理出来的信息。



敏感信息保密

提供给IPAF的敏感信息是机密不可分享的。包括IPAF员工在内的任何人都无法获取可识别所举报事件涉及的个人或公司的信息，并且IPAF在分析之前将此类信息全部删除。

IPAF具有数据保护条例(GDPR)合规性，并具有隐私权；可以帮助您了解我们收集哪些信息，我们收集它的政策以及如何更新，管理，导出和删除您的敏感信息。IPAF隐私政策可以在下列网址浏览 www.ipaf.org/privacy



调查了解的结果

从平台坠落，电击，被困住和MEWP倾覆是使用MEWP时导致死亡的四个最常见原因。

向IPAF报告的造成死亡事故的大部分事件发生在美国。在公共区域和道路上所发生事故的发生率相对较高。

尽管服务/维护和电力部门也报告了相当多的死亡人数，但是林业和建筑业是死亡人数最高的产业类别。

当MEWPs处于举升高位时，导致死亡或误工伤亡的严重事故更容易发生。MEWP的交货过程以及机器的维护也导致大量事故。

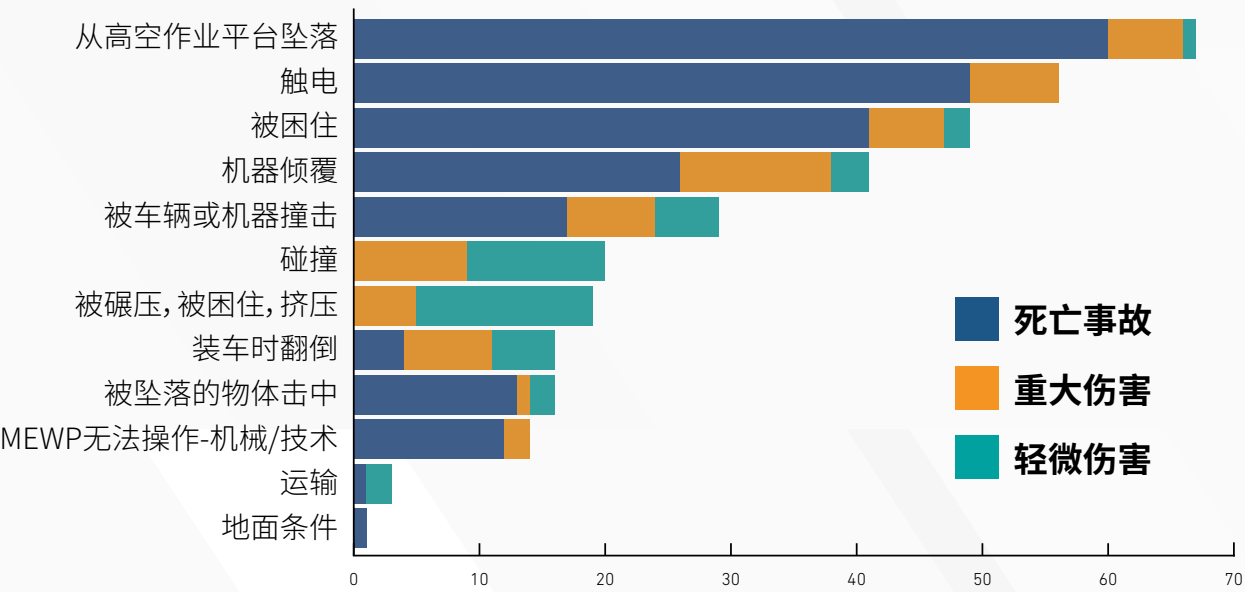
IPAF将在不久的将来发布更详细的分析，提供给那些参与事故报告项目的会员，这份更详尽的分析报告将提供有关事件的更多信息。



类别

2016-2018年发生误工情况的事故类别

本页面上的图表按类别显示了2016-2018年期间前12项发生误工的事故,包括所有的死亡人数。误工事故是指一个或多人受伤,导致他们一天或更多天无法工作的事件。



IPAF全球MEWP安全报告确定了哪些MEWP事故频繁导致死亡发生。

坠落

从高处坠落是使用高空作业设备时发生致命事故的主要原因。这突出显示了在平台处于举升状态时操作人员必须遵循安全工作系统的要求,包括留在平台中以及在使用臂架式或车载MEWP时佩戴安全带,并且用安全绳与机器相连接。

提前计划是预防坠落的关键,包括为该任务选择合适的MEWP并充分熟悉所涉及的机器。请参阅IPAF安全活动中"提前计划"的活动,并配有招贴画

触电

在高压电力线现场或其附近的高空工作中有大量触电死亡事故发生。

必须进行提前计划以降低风险并在高压电力线附近安全工作。

工作计划应包括确认电源的位置,并安排在工作围栏举升之前隔离和断开电源线。请参阅IPAF电力线附近操作指南,始终注意最小安全工作距离,并在适当的情况下寻求专家的建议。

被困住

MEWP通常用于密闭区域,或者靠近高架结构的地方,这会增加操作员被困住或被压伤的危险。为了应对上述风险,高空作业行业采取了一系列措施,例如提高风险意识,提供有关如何降低风险的指南,以及使用称为二级防护的设备。

此外,IPAF PAL +高级培训项目适用于高风险操作员或充满挑战的工作环境。

请参阅IPAF避免被困住/被挤压的操作指南。二级防护装置可以用于降低被困的风险。

机器倾覆

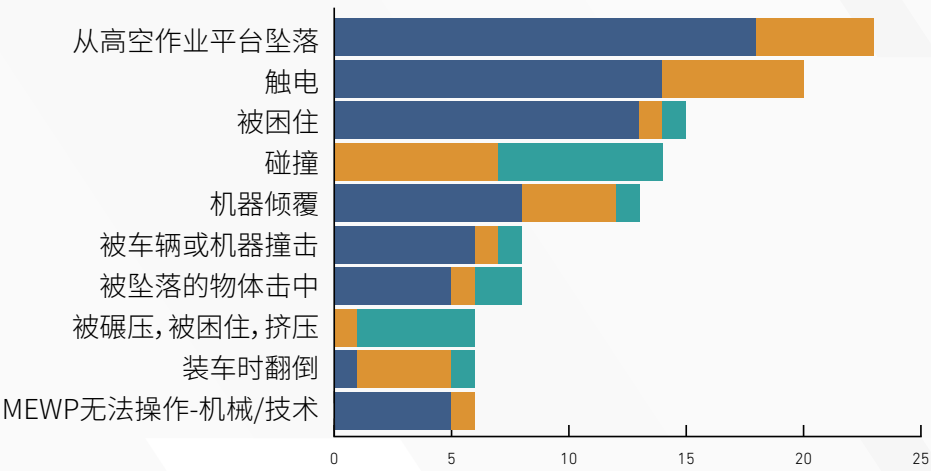
处于举升状态的平台倾覆可能会导致平台内乘员的死亡。平台倾覆可能是由于坡度过大,地面条件不适合,稳定器或支腿的放置不正确或极端超载而引起的。请参阅IPAF的地面条件评估指南和负荷分散垫板使用指南。

类别

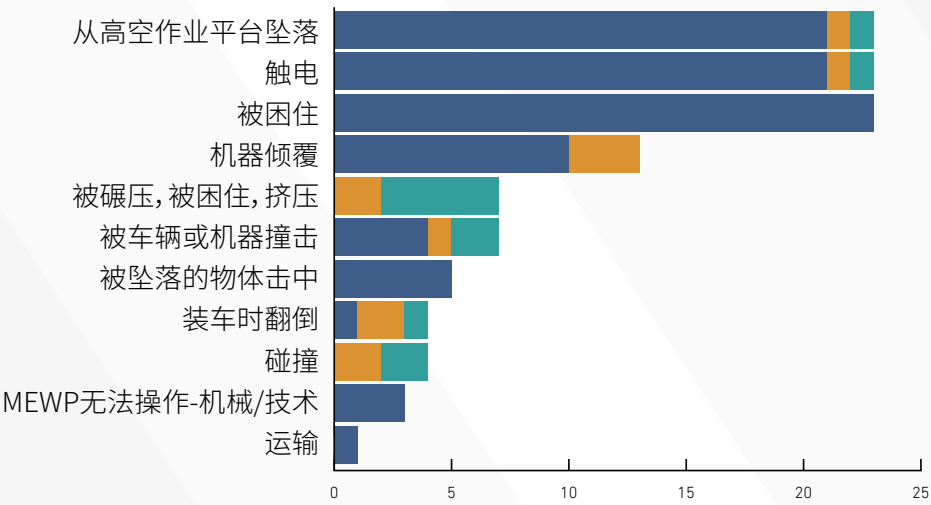
总计误工事故, 包括按照年份按类别划分的死亡率

每年按类别划分的致命和误工事故 (一个或多个受伤的人, 导致他们一天或几天没有办法工作)。

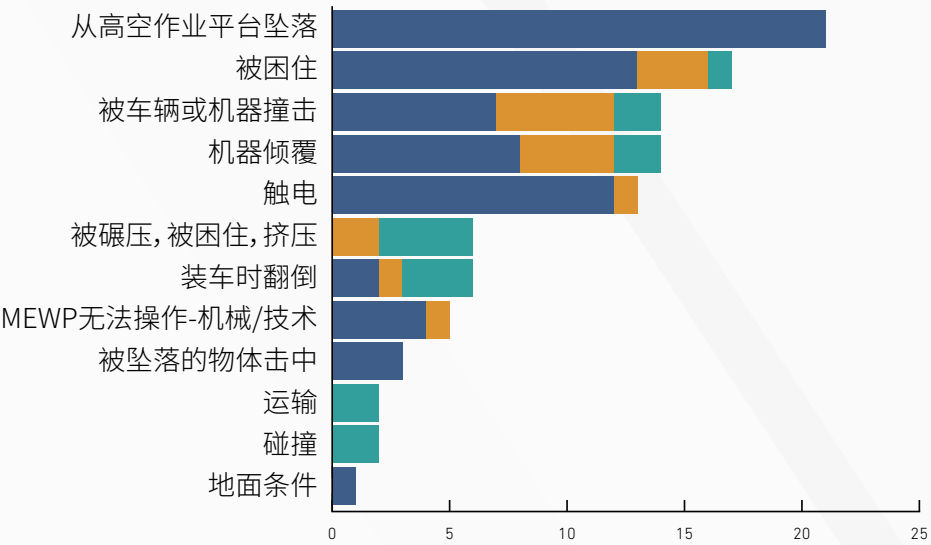
死亡事故
重大伤害
轻微伤害



2016



2017



2018

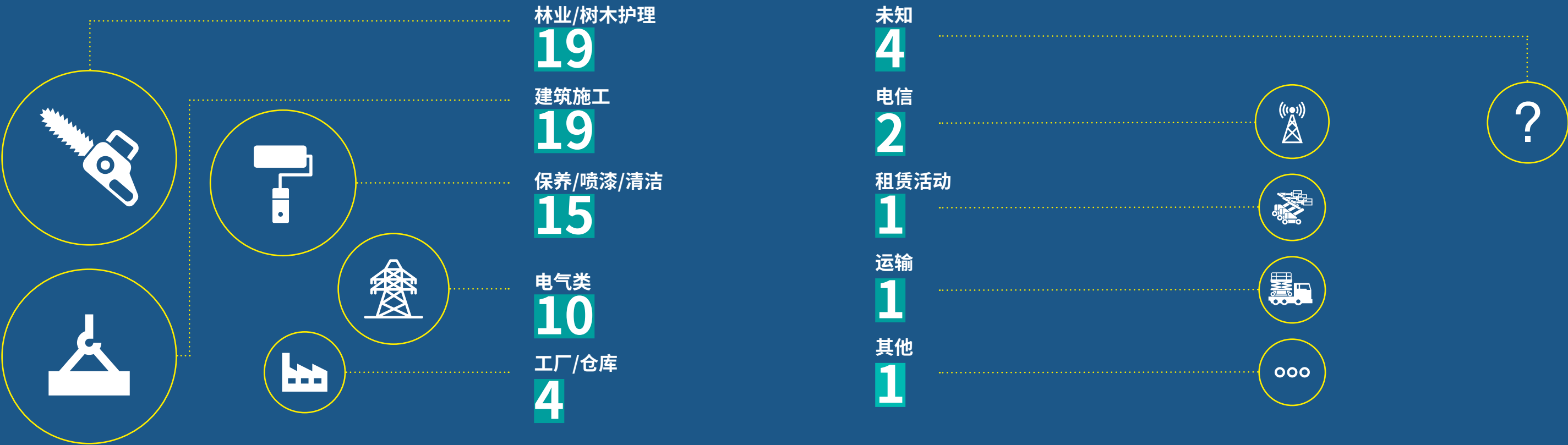
按类别划分的误工事故年度平均值



行业部分
上报的致命事故



各行业报告的致命事故年均值



行业部分

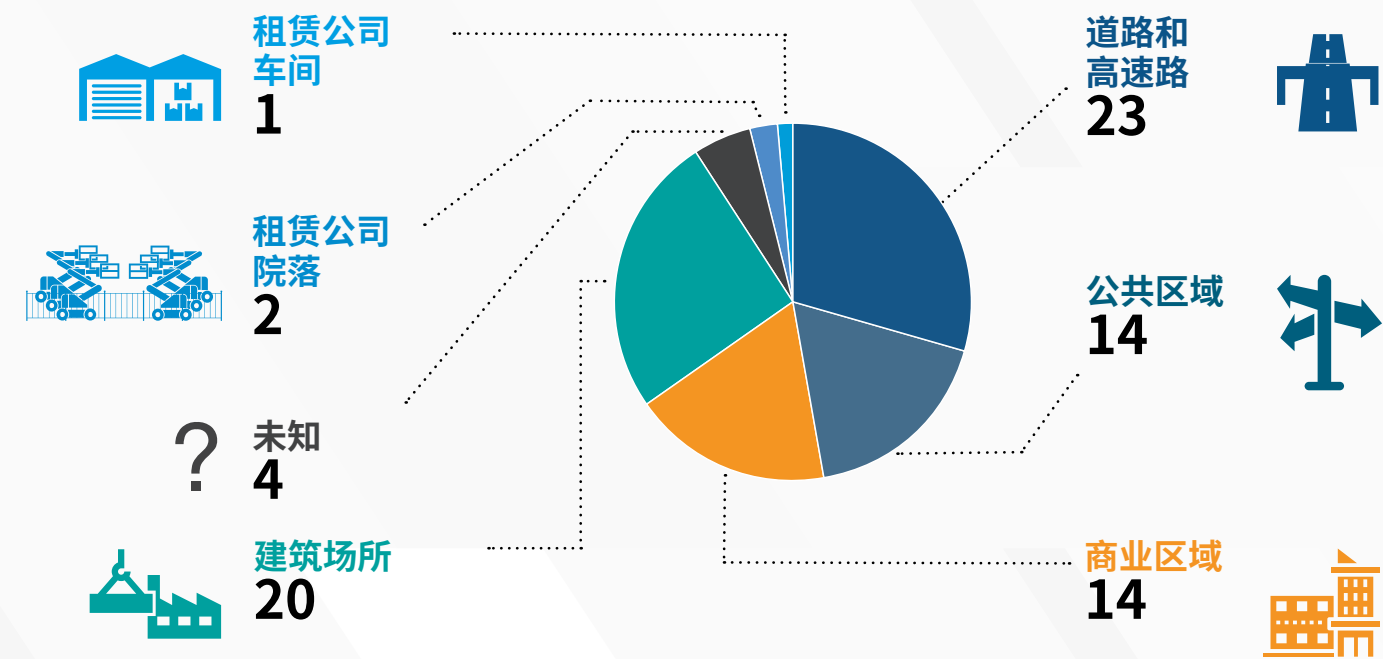
按行业报告的致命事故和误工事故的年平均数



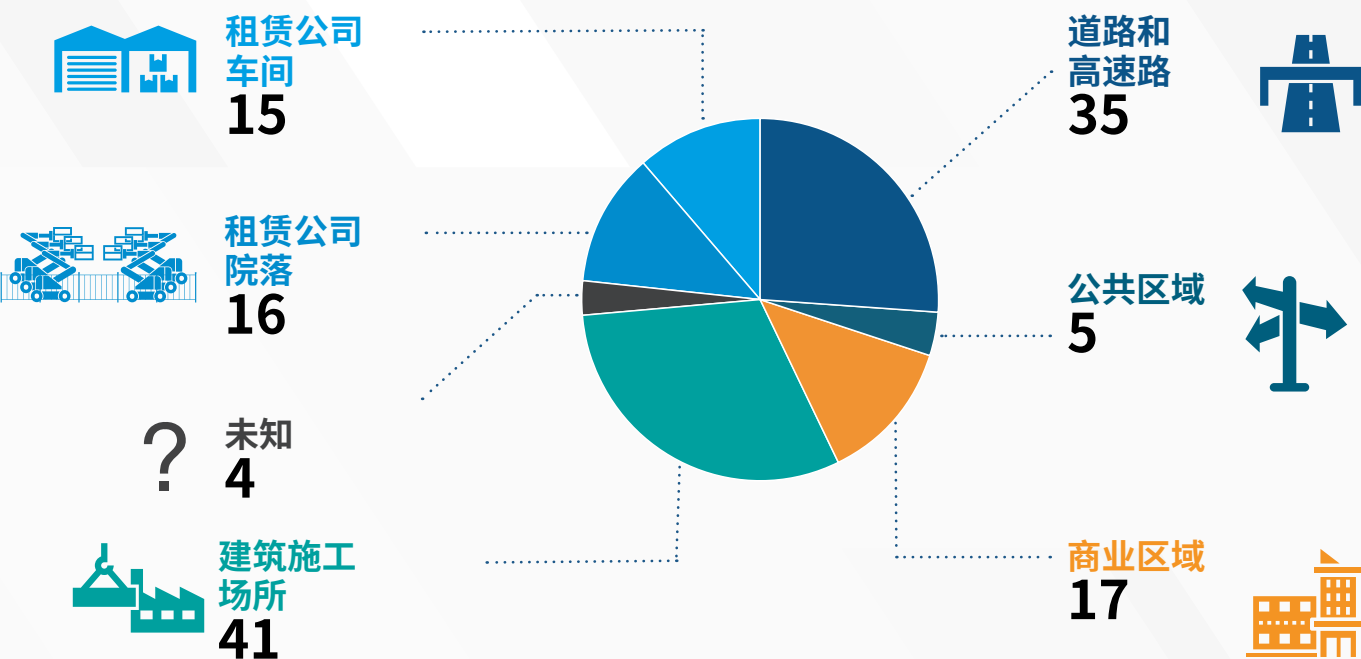
请注意, 由于IPAF事故报告项目中大约75%的事故是由会员报告的, 因此根据IPAF全球会员在每个行业分类中的活跃程度, 按行业分类的伤亡人数可能过多或缺乏足够的代表性。来自非会员和来自各个行业的组织机构的更多信息反馈将提供更详细的数据, 从而使大家更好地理解每个行业或细分领域特有的风险。

所在地

平均致命人数
2016-2018年按地点划分的事故



平均误工事故次数
2016-2018 按地点划分的包括死亡人数



MEWP被广泛用于各种不同用途和工作地点。必须适当地计划和安全地执行每个任务。与在公共场所(如道路旁)相比,MEWP更普遍用于诸如建筑项目或工厂和仓库等受控制的场所。我们通过分析发现涉及MEWP的事故在公共场所发生的可能性更大,而在受控制的场所发生概率较低。

商业场所包括仓库和工厂。MEWP通常用于维护和服务活动,或进行货物挑选等操作。操作员培训是减少事故的关键途径。

推荐与建议: 所有操作员都接受过所使用MEWP类别的培训, 主管进行管理人员培训以监督高空作业, 例如IPAF MEWP管理人员课程。

建筑工地造成了大量致命事故。现在,从只有一台MEWP的小型工作场所到同时使用多台机器的大型场所,在建筑中使用MEWP变得司空见惯。风险评估需要评估地面条件和高架障碍物。工地主管需要了解高空作业的风险和控制措施。

推荐与建议: 应该对所有操作员进行适当程度的培训, 并对主管或管理人员进行培训, 例如使用IPAF的管理人员MEWP培训课程。经理和工地现场领班应该在每日情况介绍以及休息室或员工房间使用免费的安迪 工作现场安全海报, 以提醒所有操作员常见的安全措施, 新的IPAF开工前交流系列也可以帮助经理提供每日或每周安全简报。

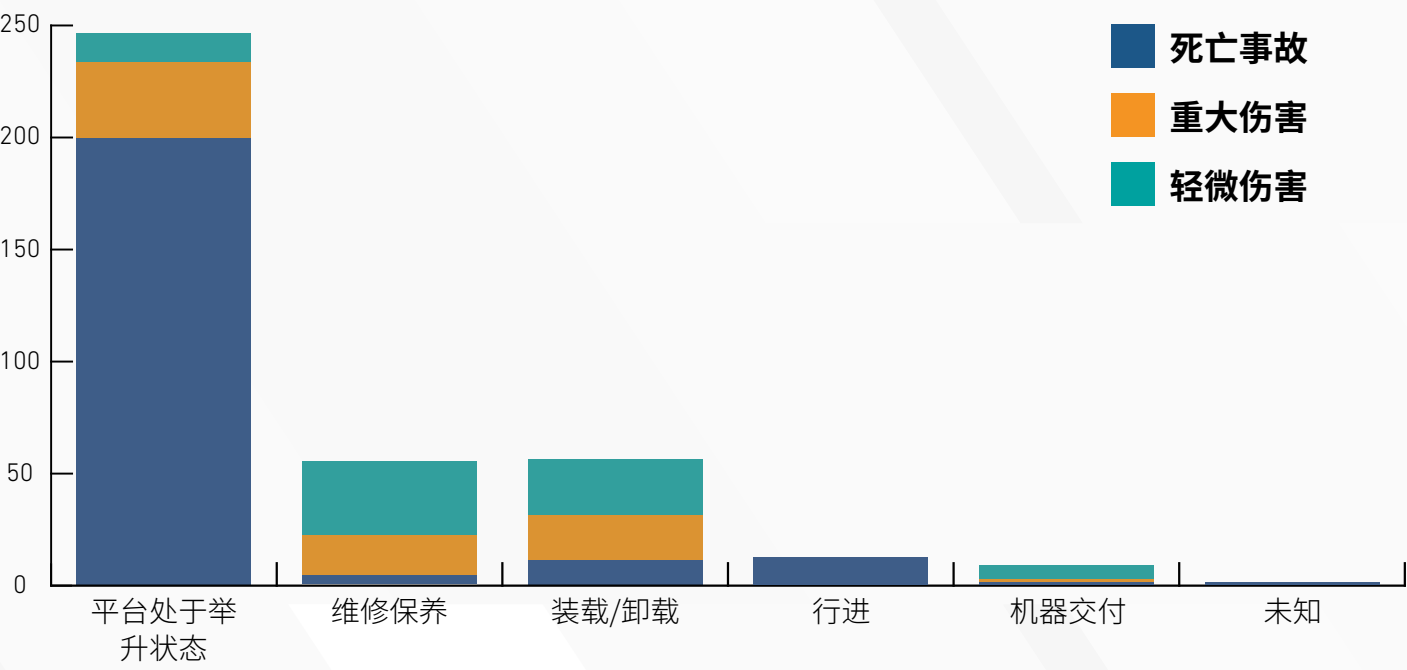
在道路上或公路旁工作意味着有被卡车, 公共汽车或其他车辆撞到的危险。假定其他车辆的驾驶员在没有适当隔离, 保护和视觉警告的情况下避免与MEWP碰撞是不充分和不安全的。

使用交通管理和行人保护计划以防止发生事故。请参阅IPAF 道路安全操作的活动招贴画

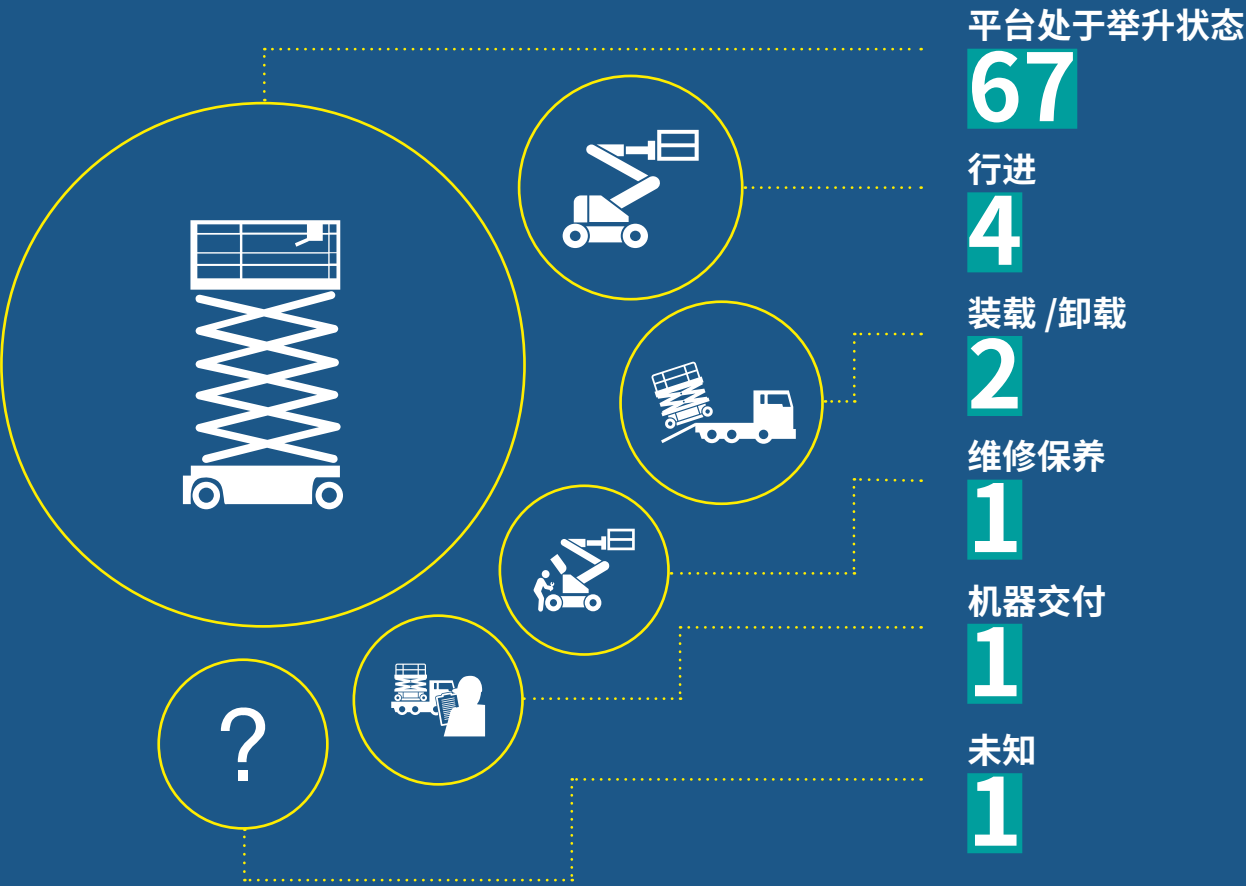
在公共场所和道路旁作业会给操作员和其他人员带来更大的风险。在开始工作之前进行提前计划和风险评估至关重要。

活动

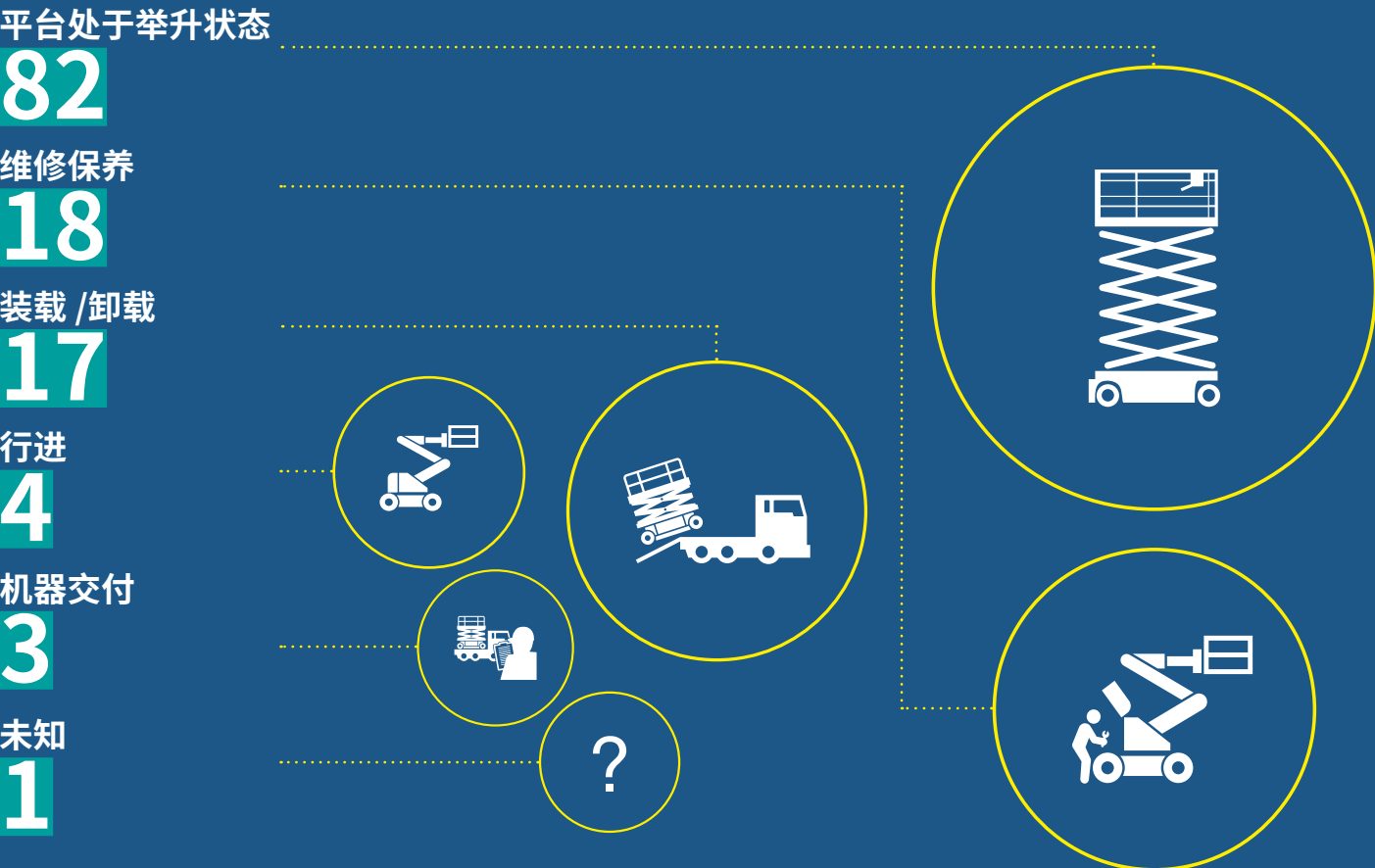
2016-2018年按活动类别统计的总误工事故



按活动分类的致命事故的年平均数



按活动类别划分的误工事故的年平均数



怎样上报一次事故



我们鼓励所有人,包括MEWP用户和所有者,向我们报告涉及MEWP,桅柱爬升式升降工作平台(MCWP)和其他起重设备的类型的所有事故。我们提供多种语言进行事故上报。敬请访问网址 www.ipaf.org/accident



事故报告的流程是什么?

登录IPAF门户网站或匿名一键举报。使用屏幕下拉和可选图标,提供关于事故的尽可能多的信息。

- 事故何时发生的
- 谁在负责任以及哪些人受影响了
- 事故的结果是什么
- 涉及的MEWP类别是什么
- 机器是如何使用的
- 发生了什么事

报告事故不需要特定的详细信息,例如名称,位置,机器品牌。

为了确保客观性,在分析之前会自动删除所有能够识别身份的信息。事故的原因没有被记录,因此没有必要知道根源性原因或确定责任人。该项目不寻求归咎或追究责任。

该项目的目的是确定风险所在和共同趋势,然后通过分析各种风险改善技术指南,培训和标准。当我们关注实际事故时,我们可以关注所涉及的实际风险以及如何以最佳方式预防它们。IPAF首席执行官兼总经理Peter Douglas先生上任时,他利用2019年ELEVATION活动这个机会重申了对IPAF报告项目的承诺,该项目将在2020年期间对IPAF事故门户网站进行重大更新,如下图所示。



推荐与建议



使用MEWP时,从高处坠落是最常见的导致严重事故的原因。

我们建议:

- 在平台处于举升状态时,操作人员应始终待在平台上,站稳脚跟。操作人员不得攀爬或倾斜身体 越过护栏。
- 操作人员只能在地面上或MEWP底盘上的出入位置进入或离开工作平台,而不能从高处 (即平台处于举升状态时离开)。

IPAF下列文件中提供了更多安全指南:

从高空离开高空作业平台 (E2)

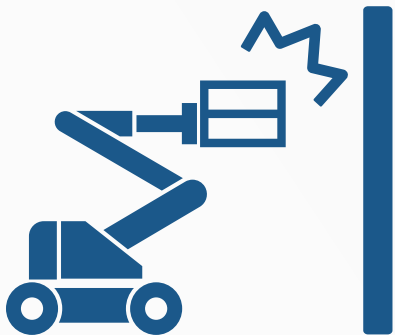
www.ipaf.org/resources

请切记: 平台的护栏是MEWP中的主要防坠落保护装置。

通过提前计划安全使用MEWP可以避免从高处坠落。有关指南,请参阅IPAF安全活动“提前计划”。

我们建议:

- 经理和主管应学习并了解使用MEWP的风险和最佳实践。IPAF提供针对管理人员的专门培训,例如IPAF的管理人员MEWP培训。
- 管理人员应确保对MEWP操作人员进行适当的培训;选择正确的机器进行作业;所有高空作业都受到充分的监督。



- 使用臂架式MEWP (1b和3b) 时乘员必须始终穿戴全身式安全带,并将所配备的安全绳连接到该平台内部指定的适当锚点。安全绳应足够短,以使佩戴者可以将其系在该平台内对其加以约束。安全绳可能包含一个能量吸收装置(即缓冲器)。

IPAF下列文件中提供了更多安全指南:

MEWPs 的防坠落保护(H1)

www.ipaf.org/resources



所报告的大多数导致死亡或工伤事故的事件均发生在MEWP处于举升状态时。

人们在高空操作MEWP时受伤的风险增加。

我们建议:

- 确保MEWP操作员经过适当培训以完成所面对的任务。
- 操作员应该接受特定类别MEWP的培训之后才能操作该类别的设备。
- 操作员应熟悉该类别的MEWP。

- 在道路上或道路附近以及在公共区域中使用MEWP的风险很高。非常重要,MEWP和任何人员都必须处于安全的位置,不要处于交通路径上。在往返工作地点的运输途中,必须安全地装载,固定和卸下MEWP。

我们推荐:

- 隔离工作活动区域,以减轻公众的风险,避免被其他车辆撞击。
- 确保MEWP结构的任何部分都不会延伸或摆动到交通路径中。
- 使用交通管理计划来控制MEWP周围的车辆和行人的移动。
- 在操作区域设置警戒线,尤其是MEWP下面的区域以防止任何坠落的物体撞击下面的任何人。

所有任务都需要一个安全的工作计划,即使是预期持续时间很短的任务也是如此。



任何报告都是机密的,所有识别身份的信息都将在分析前删除。前往下列网址助力,使高空作业更安全,更轻松

www.ipaf.org/accident



MEWP的交付和卸载造成大量的误工事故和对MEWP的损坏。

我们建议:

- 用户必须妥善计划机器的交付并采取适当步骤以确保用安全的方式进行机器的交付。
- 一个胜任的主管负责制定MEWP的交付,收回和运输的各项计划。
- 应培训操作员和/或交付机器的司机,以保证他们正确装载和卸载MEWP。
- 每个工作地点都应该提供一个清晰可见的装卸区域。

强烈建议MEWP的用户报告所有事故。负责计划和现场管理的设施经理和建筑承包商应确保报告所有事故。



各种定义

一个MEWP事故

在MEWP的操作, 移动, 装载, 运输或维护期间发生的事故, 已造成对人员 (操作员, 乘员, 驾驶员, 技术人员或旁观者) 的伤害或对MEWP或其他物体的损坏。

以及致命或非致命的误工事件, 可能适用以下定义:

重大伤害

所造成的伤害使某人无法工作超过7天。

轻微伤害

所造成的伤害使某人无法工作一到七天。

急救

一个人虽然受伤了, 但仍然能够在当天继续工作。这可能涉及医疗照顾, 评估或前往医院医治。

险些发生事故(有惊无险)

没有发生伤害或损坏, 但是存在重大风险。

事故类别

被碾压, 被困住, 挤压

手指, 手, 身体被碾压或挤压在机器或组件中。

在MEWP的各个部件之间 (例如, 在轮子和延伸结构之间, 在剪刀臂之间, 在折叠式护栏之间) 挤压人员。

触电

操作人员接触电流会触电死亡。

被困住

操作人员的身上/头部被夹在或压在工作平台与跟随MEWP (移动或处于举升状态) 移动的外部结构之间。

操作过程中, 人的头部或身体被夹在机器和外部结构之间:

这是在MEWP运行期间发生的。

操作员在平台上。

从工作平台坠落

人已经从工作平台坠落。

操作员离开工作平台时, 有人从其他建筑物或物体上 (屋顶, 树) 掉落。

由于MEWP的移动有人已被弹出工作平台。

工作平台的移动包括弹射式运动, 亦即在MEWP平台或扩展结构被困住或被卡在某个障碍物上。在MEWP行驶期间也可能发生这种弹射式的影响。

火灾/爆炸

MEWP或MCWP着火或与平台相邻的材料或结构件起火。

电池或其他在MEWP中或附近的爆炸物引起爆炸。

电气短路和烧毁。

被坠落的物体击中

MEWP受到了外部物体的碰撞, 例如树枝, 标牌或处于施工中的建筑物或正在被拆除的建筑物。

被车辆或机器撞击

MEWP被另一台移动的机器 (例如卡车, 汽车, 火车, 龙门起重机或叉车) 撞击。

观察不安全的形势

没有使用或安装安全设备, 包括衣服, 防坠落安全带和挂绳, 标志, 机器防护装置和支撑。比如“操作员没有佩戴安全带”。

操纵机器时地面条件不够好。

机器处于不安全的配置或位置。例如“臂式机器的力臂悬垂于走道上方”。

装车时翻倒

MEWP在装载或卸载到运输车辆上面的过程中掉落或翻倒。这包括当MEWP从卡车车斗, 拖车或舷梯上被部分移出时。

机器滑下坡道或舷梯, 以及绞车断开。

由于机械/技术问题, MEWP无法操作

由于机械故障, 或技术/使用前检查失败导致MEWP无法运行或不能安全使用。

机器倾覆

由于MEWP的稳定性下降或者失去稳定性, 导致MEWP倾覆或部分倾覆。归类为部分倾覆的MEWP被搁置在外部结构上, 或者并非所有必需的接地点 (车轮, 稳定器或支腿) 与地面保持接触。



关于 IPAF

国际高空作业平台联盟 (IPAF) 从最广泛的意义方面在全球范围内促进安全有效地使用高空作业设备--其途径是提供技术建议和信息以及影响并解释法律法规和标准;还有就是通过他们的各种安全举措和培训计划。

IPAF是非营利组织, 由其会员 (包括制造商, 租赁公司, 分销商, 承包商和用户) 共同拥有。IPAF的会员遍布超过70个国家/地区, 他们代表了全球大多数MEWP租赁车队和制造商。



通过下列网址报告事故:

www.ipaf.org/accident

IPAF安全报告后续行动

在发布当前这份全球MEWP安全报告之后, IPAF将为会员提供更详尽的分析, 以便他们能够通过持续进行的全球事故报告项目获取知识并应用于自己的业务经营, 确保安全规程和最佳实践符合相关标准, 并尽可能解决并预防最常见的事故原因。虽然IPAF会利用所获得的关键知识来指导我们做的所有工作, 以帮助维护更广泛的高空作业行业尽可能安全, 但是该详细事故分析将仅提供给IPAF会员。

成为IPAF会员

通过加入IPAF, 您将加入一个全球性的活动, 以确保更安全的高空作业行业。会员资格还能够带来许多特殊服务和利益, 包括阅读仅限会员的“安全分析”报告。

如需了解更多的关于成为IPAF会员的信息, 敬请访问网址 www.ipaf.org/join

总部
Tel: +44 (0)15395 66700
info@ipaf.org

比荷卢
电话: +31 (0)786471330
benelux@ipaf.org

巴西
Tel: +55 11 39588590
portugues@ipaf.org
americalatina@ipaf.org

中国
Tel: +86 10 8430 2310
china@ipaf.org

法国
Tel: +33 (0)1 30 99 16 68
france@ipaf.org

德国
Tel: +49 (0)421 6260 310
deutschland@ipaf.org

意大利
电话: +39 02 677 390 15
italia@ipaf.org

墨西哥
电话: +52 55 5204 3289
mexico@ipaf.org

中东
Tel: +971 (0)55 3094 333
uae@ipaf.org

北欧和波罗的海
电话: +46 (0)70 606 0263
nordic@ipaf.org

葡萄牙
portugues@ipaf.org

东南亚
电话: +65 9686 4191
sea@ipaf.org

西班牙
Tel: +34 677 889 049
espana@ipaf.org

瑞士
Tel: +41 (0)61 227 9000
basel@ipaf.org

美国
IPAF – 北美
Tel: +1 518 280 2486

IPAF 美国会员办公室
电话: +1 630 942 6583
usa@ipaf.org

IPAF 的国家和地区代表组成的优秀团队为全球会员提供竭诚服务

