

钢铁行业安全与 职业健康数据报告 2026年版



将关注点转向预防性指标，是避免发生严重工作场所事故的关键。

目录

1. 前言
2. 潜在重大伤亡事故
3. 死亡事故分析
4. 工艺安全管理分析
5. 所有工伤事故频率和总可记录事故频率
6. 误工工伤事故分析
7. 因病旷工

本报告根据会员单位提供的数据编制，深度展现钢铁行业始终致力于保障从业人员安全与健康的坚定承诺。

报告中，所有事故率均按百万工日口径统计计算。

有关术语定义和计算方式，请登录世界钢铁协会官网worldsteel.org，查看世界钢铁协会出版的《安全与职业健康准则和定义》。

我们可能会对期刊中提供的数据进行修订或增加其他补充信息。

世界钢铁协会是世界上规模最大、活跃度最高的行业协会之一，会员遍布世界各主要产钢国。世界钢铁协会会员覆盖钢铁生产企业、国家和地区钢铁行业协会及钢铁研究机构，会员粗钢产量占全球粗钢总产量的85%左右。© World Steel Association 2025 | 设计机构: MakeAlias.com

图片来源（按照先后顺序）：

Acerinox, 利百得钢铁, 特尔尼翁, 浦项制铁, 安赛乐米塔尔, 包钢集团, 利百得钢铁, 纽柯钢铁, 哈斯科, 京德勒西南钢铁, 盖尔道和米纳斯吉拉斯。

前言

数十年来，本行业持续聚焦管控与压降风险，取得了长足进步。正因如此，如今钢铁行业的安全水平已达到历史最佳。

然而现实情况是，去年有 74 人在当班结束后，再也没能回到家人身边。

这意味着我们的安全工作仍未结束。

安全提升工作正变得愈发艰难，部分原因在于致命风险的本质已随时间发生改变。目前，死亡事故多集中在高空作业、设备维保、车辆运行、叉车操作及涉气作业等高风险、非常规且高度不可预测的作业环节。尤为重要的是，此类工作往往由协力工承担，这也导致协力工死亡人数占比畸高。应对这一挑战，我们需将资源聚焦在能产生显著成效的领域。

钢铁行业亟需从传统的基于作业活动的安全管理模式，转向关键风险管控、防护屏障有效性验证以及潜在重大伤亡事故管理理念，并运用人员与组织绩效等现代化管理方法。

本报告体现了行业内的这一转变：在持续推动全球协同统一、提升信息透明度的同时，加强重视潜在重大伤亡事故管理、领先指标与预防性措施。



Shalini Kumari
安全与职业健康经理

世界钢铁协会对于滞后指标的立场

世界钢铁协会始终强调：误工工伤事故率或总可记录工伤事故率等滞后指标，不应纳入个人、团队和企业的考核指标、奖金或激励措施，原因如下：

- 这些指标与事故或伤害的严重性之间没有较高的关联性，不能有效地或可靠地计量安全与职业健康控制措施和方案。
- 这样会导致消极汇报安全和健康事故，限制企业学习与改进能力的提高。
- 一个规模较小企业的误工工伤事故率或总可记录工伤事故率更容易受到单一事故的影响，但这并不一定意味着工作环境更危险。

此外，尽管世界钢铁协会对误工工伤事故和总可记录工伤事故进行了定义，但企业自身对于误工工伤事故和总可记录工伤事故的定义却各有不同。因此，本报告采用了一项额外指标：工伤事故频率。该指标包含所有工伤种类，但不区分事故严重程度。然而，该指标同样属于滞后指标，我们的关注点应放在能够监测并预防潜在重大伤亡事故的指标上。



目前，我们全体会员企业已达成明确共识：减少死亡事故和终身致残伤害的最有效途径，是优先落实能够防范此类事故的关键管控措施。



潜在重大伤亡事故

所谓“重大工伤”，通常指长期性损伤或永久性的工伤，也包括死亡。

所谓“潜在重大伤亡事故”或“死亡事故”，指任何一起事件，无论实际伤害程度如何，但都可能导致生命危及、终身残疾或死亡。

所谓“潜在重大伤亡事故的先兆”，指任何未得到有效控制的高风险情形。由于管控措施缺失、失效或未得到遵守，若不加以管控，此类情形有可能导致重大工伤或死亡。

近年来，向世界钢铁协会报告潜在重大伤亡事故框架的个体厂区数据有所增加。下图仅代表了报告潜在重大伤亡事故的厂区，其中包括协力工和正式员工。



2025年，92%的厂区采用了潜在重大伤亡事故框架统计数据。

图1：2025年正式员工与协力工潜在重大伤亡事故三角形

死亡*	总计 50	潜在重大伤亡事故	
误工工伤事故	1 957	495	25.29%
所有其他工伤事故**	15 362	893	5.81%
未遂事故	130 387	2 678	2.05%
先兆事件	2 549 646	183 677	7.2%

* 2025年，会员企业向世界钢铁协会填报了74名工亡人数。为了确保上述表格中百分比的可比性，我们将没有提供潜在重大伤亡事故信息的死亡案例排除在数据分析之外。

** 所有其他伤害事故包括限工事故、医疗处置事故和轻度工伤。

图中所公布的伤害统计数据来自于会员企业向世界钢铁协会报告的误工工伤事故数据。





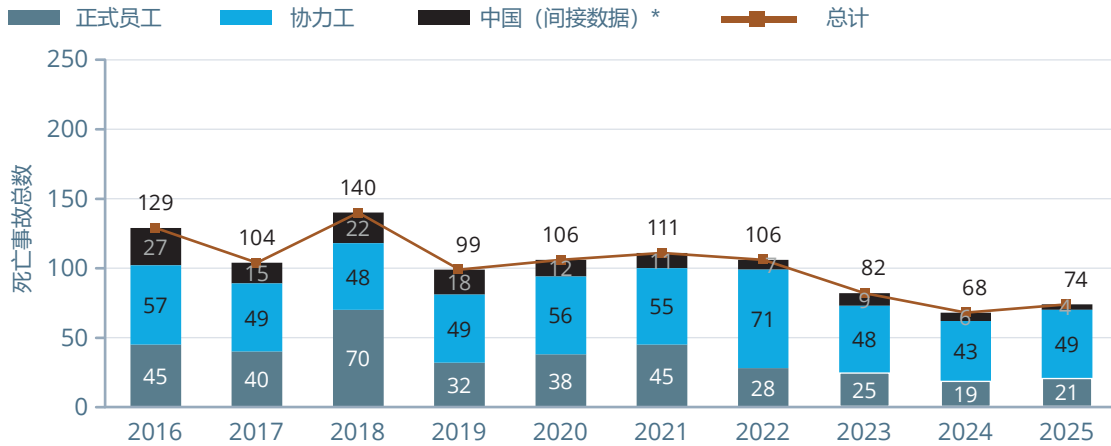
有证据表明，通常 20% 的事故都有可能发展成为重大伤亡事故。

对于有可能造成死亡或重大工伤的未遂事故和工伤事故，钢铁行业应当加强先兆事件的早期辨识和适当调查。

死亡事故分析

工亡是指经过医学专家认证的、由工伤事故导致的死亡。

图2：2016-2025年死亡事故数



* 通过中钢武汉安全环保研究院收集到的中国数据没有区别正式员工和协力工。从世界钢铁协会中国会员直接收集到的数据对二者有区分并包含在分析中。

图3：2016-2025年死亡事故率

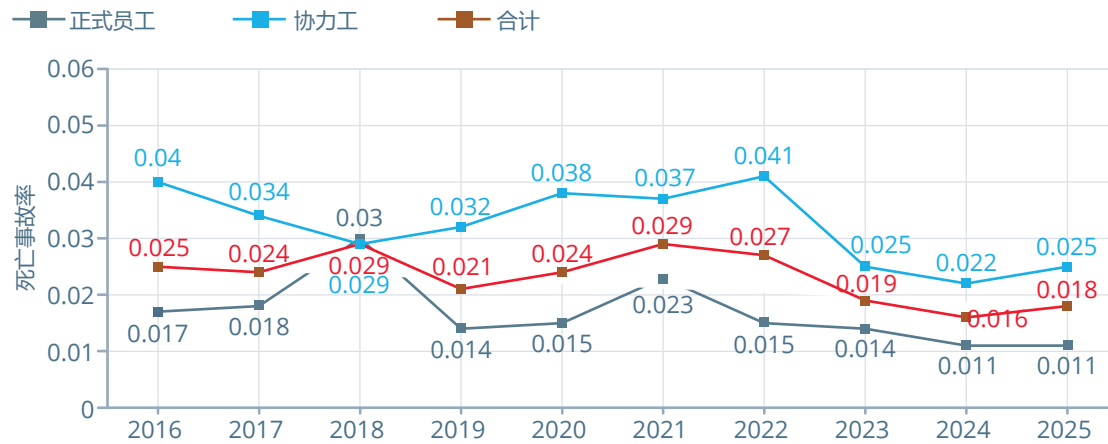
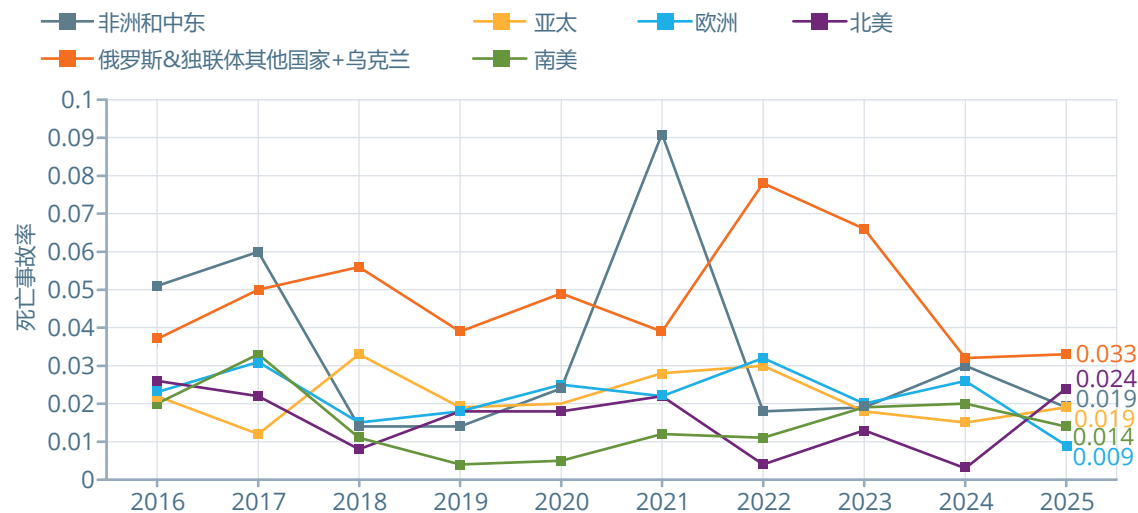


图4：2016-2025年各地区死亡事故率



2025年，世界钢铁协会的会员企业填报了74例死亡事故，相比2024年增加了6例。



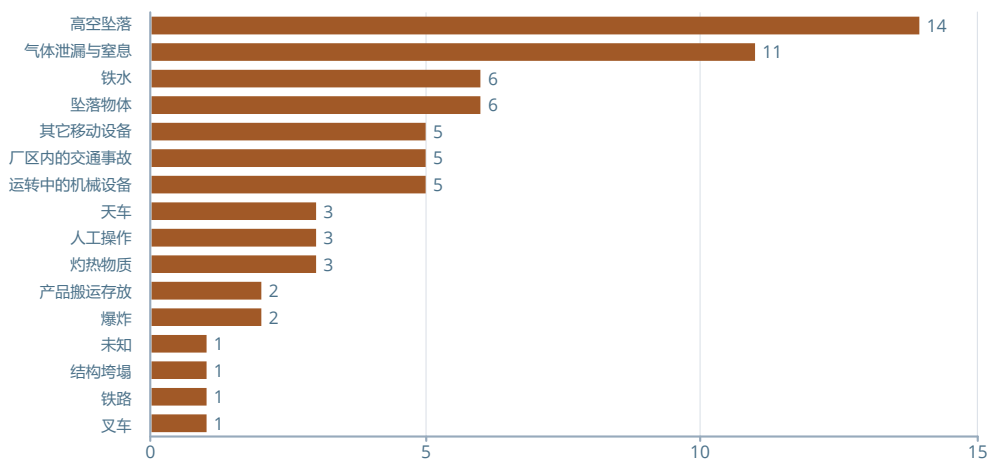
死亡事故率从2024年的0.016上长升至2025年的0.018。



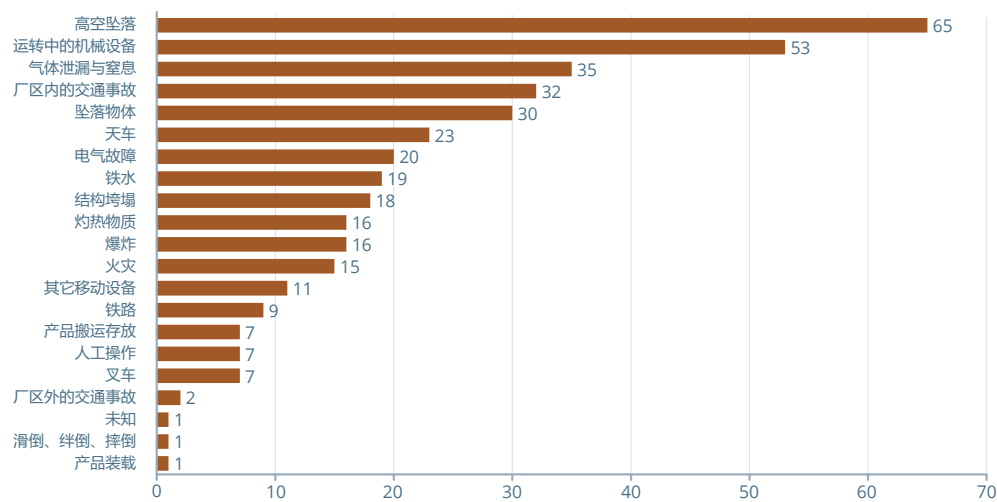
许多地区的死亡事故率，自2016年以来一直保持相对稳定。

图5：2016-2025年造成死亡事故的原因

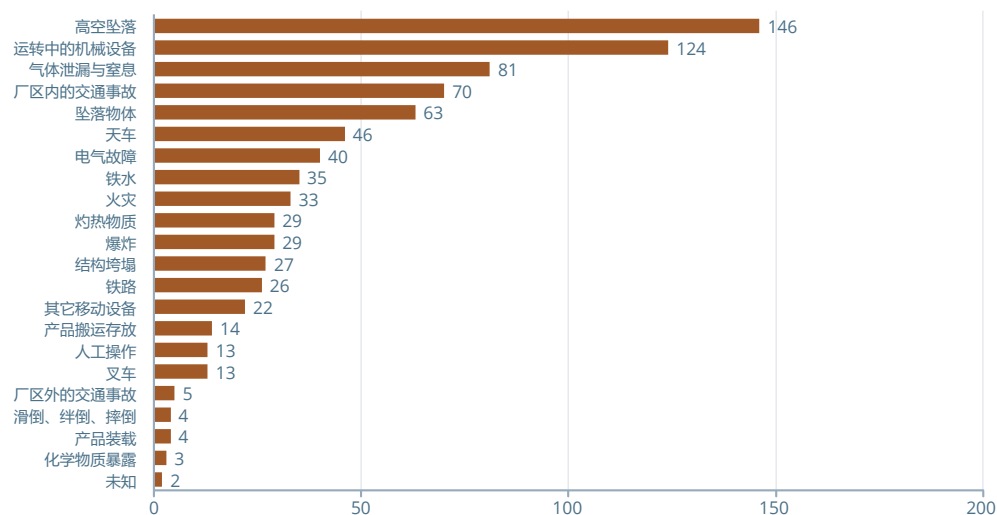
2025年造成死亡事故的原因



过去5年间造成死亡事故的原因（2021-2025）



过去10年间造成死亡事故的原因（2016-2025）



2025年造成死亡事故的五大主因分别是：高空坠落、运转中的机械设备、气体泄漏与窒息、厂区内的交通事故、以及坠落物体。这些事故原因在一定时期内具有连续性。

下表所示为事故原因分布情况，分别按照正式员工与协力工进行划分。

图6：2025年造成正式员工死亡事故的原因*

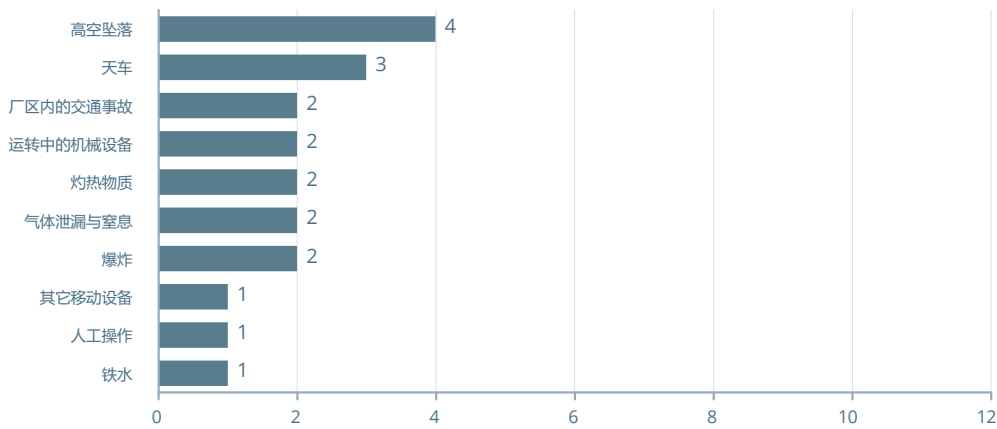
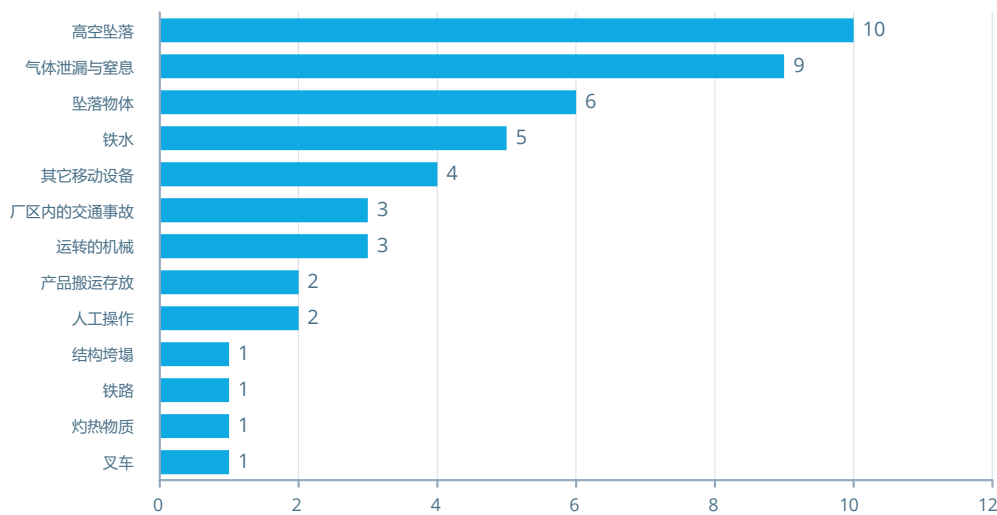


图7：2025年造成协力工死亡的原因*



* 注意：统计数据不包括登记为“其他”或“未知”的事件。



协力工仍属于全球钢铁行业的弱势群体。造成协力工和正式员工发生伤亡事故的原因各不相同，反映了这两个群体所从事的活动和面临的危险也各不相同。

工艺安全管理分析

工艺安全管理综合了各种运营、工程和管理能力，重点是预防灾难性事故和未遂事故，尤其是爆炸、火灾、结构垮塌，以及能量或危险物质（例如，铁水、燃料和化学物质）的围阻体失效所导致的破坏性泄漏事故。

钢铁制造相关工艺具有内在危险性，需要认真管理。相关危险控制措施往往比较复杂。

工艺安全管理并不局限于保护企业内部人员的安全，而且包括保护环境、资产以及周边社区的安全。

图8：2025年工艺安全管理成熟度评估



工艺安全管理成熟度分析源于 38 家会员企业填报的数据，占世界钢铁协会会员总数的 36.2%。

从中可以看到，工艺安全管理的成熟度不断提高。本行业的工艺安全管理经验和技能都有进一步发展。

尽管如此，第 6 号要素（工艺和设备知识），第 15 号要素（统计办法和计量标准）和第 16 号要素（排查）仍然存在有待改进的重点领域。

工艺安全 KPI 有别于职业安全 KPI。不过，世界钢铁协会也将制定一套特定的指标和指导原则。

表1：2025年重要事件对标

	火灾	爆炸	熔融金属遇水发生反应	气体和液体泄漏
数量	757	84	68	317

2025 年，世界钢铁协会会员单位共报告一级工艺安全事件 106 起、二级工艺安全事件 247 起。

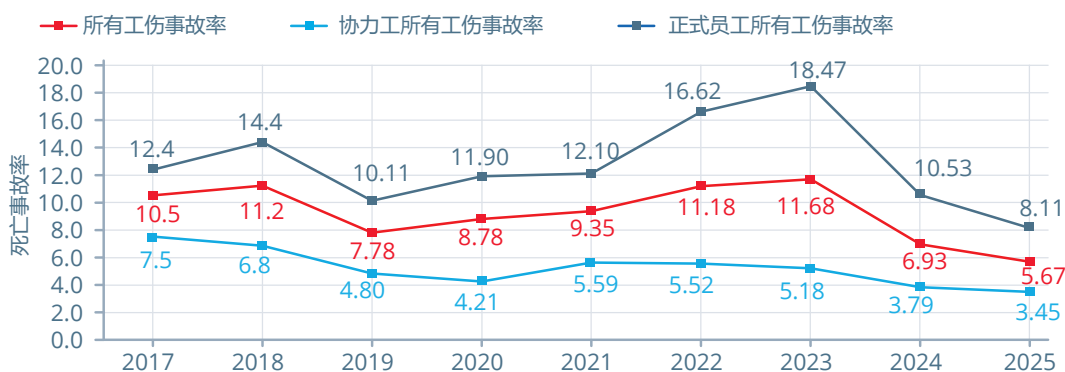


世界钢铁协会的工艺安全管理方法建立在美国石油学会推荐实施的 Practice754 的基础之上，并确定了 17 个关键的工艺安全管理要素。

所有工伤事故频率和总可记录事故频率

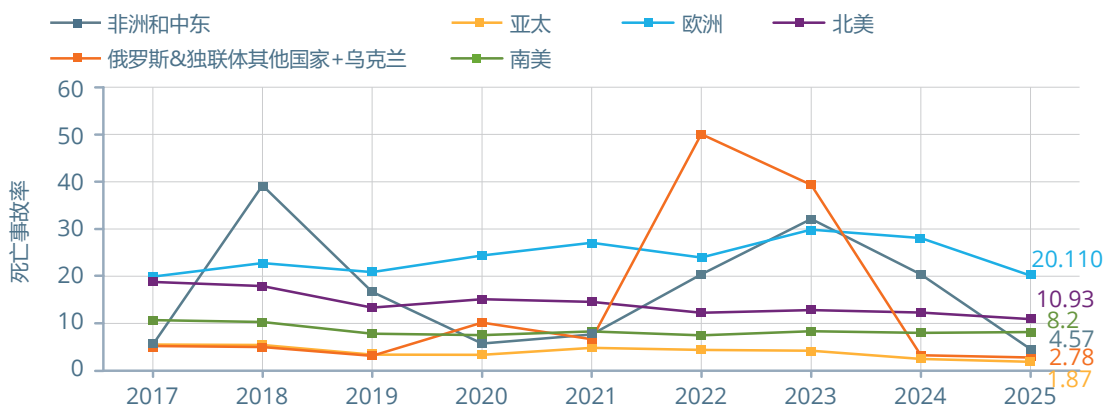
所有工伤事故包括：死亡、误工工伤事故、限工事故、医疗处置事故以及轻度工伤。

图9：2017-2025年所有工伤事故率



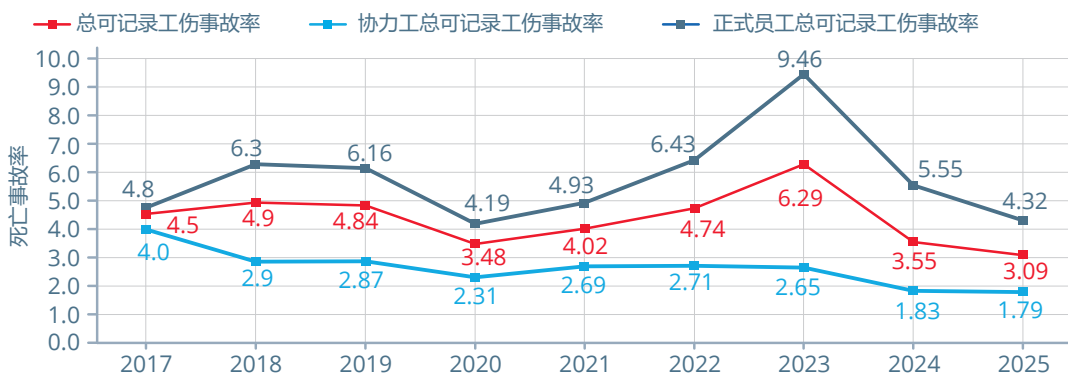
所有工伤事故率从2024年的6.93下降至2025年的5.67。与总可记录工伤率相比，所有工伤事故率还包含了轻度工伤。

图10：2017-2025年各地区所有工伤事故频率



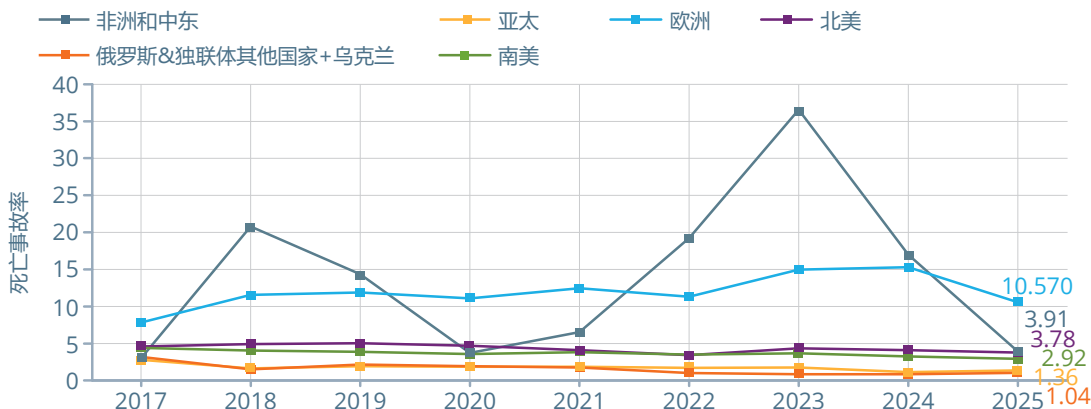
总可记录工伤事故包括：死亡、误工工伤、限工事故和医疗处置事故。事故率指每百万工日内发生的工伤事故总数。

图11：2017-2025年总可记录工伤事故率



总可记录工伤事故率从2024年的3.55降至2025年的3.09。

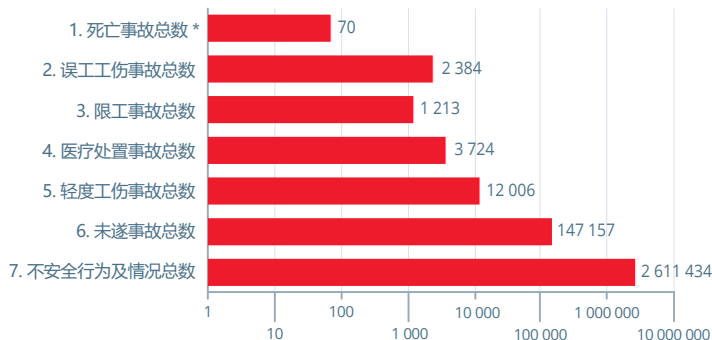
图12：2017-2025年各地区总可记录工伤事故率



在数据分析中，我们单独记录限工事故、医疗处置事故和轻度工伤事故。在计算工时，仅计算那些已报告至少一起限工事故或医疗处置事故或轻度工伤事故的厂区。

安全金字塔可用于比较企业的事故三角形。如果企业的事故三角形较窄，可能意味着企业没有填报全部事故，或者需要更加关注该企业的死亡事故预防措施。应当注意，平均形状的事故三角形并不一定是最优三角形，最优三角形可能较宽。轻度工伤事故的减少并不会直接导致重大事故的减少，尽管如此，企业通过填报轻度工伤事故，可以采取相应的措施，减缓那些可能造成重大事故的风险。

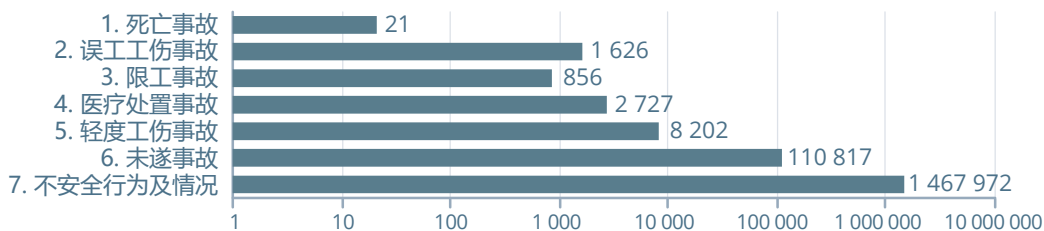
图13：2025年安全金字塔



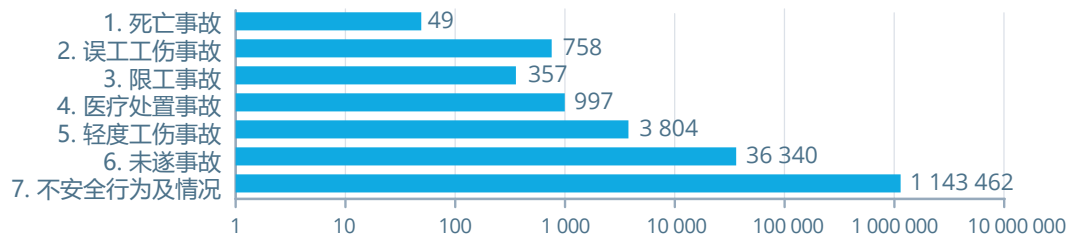
* 2025年世界钢铁协会的会员企业填报了74名工亡人数。为了确保上述报告表格中百分比的可比性，我们将没有提供总可记录工伤事故信息的死亡案例排除在外。

图14：2025年正式员工与协力工安全金字塔

正式员工



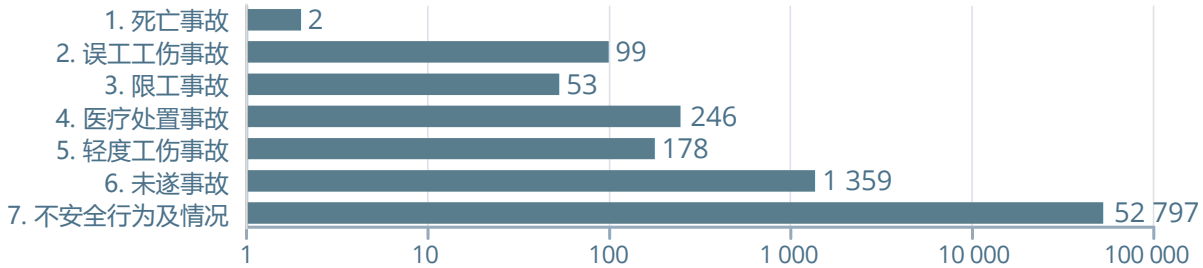
协力工:



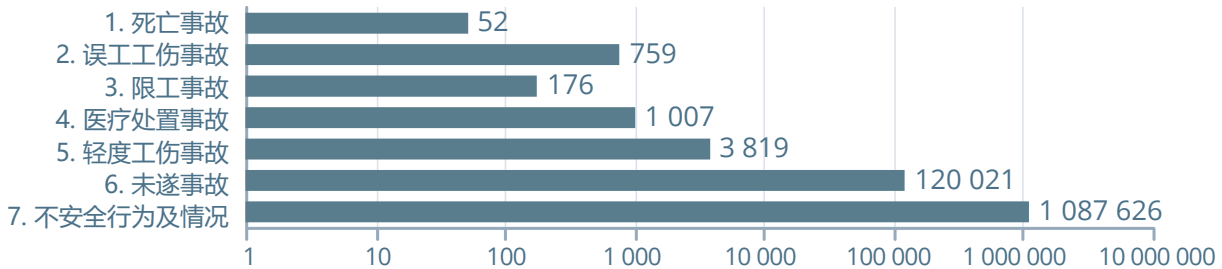
必须要做更多的工作来完善协力工管理系统，提升报告质量，优化管控和减少协力工面临的风险。对于潜在重大伤亡事故来说尤其如此。(见第4页)

图15：各地区安全金字塔

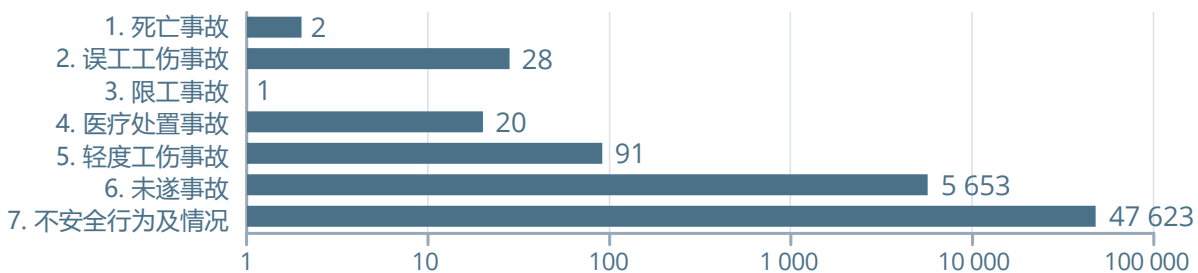
非洲和中东



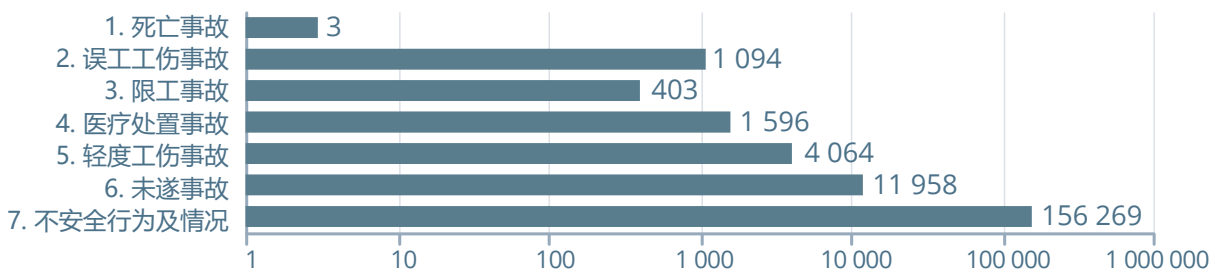
亚太



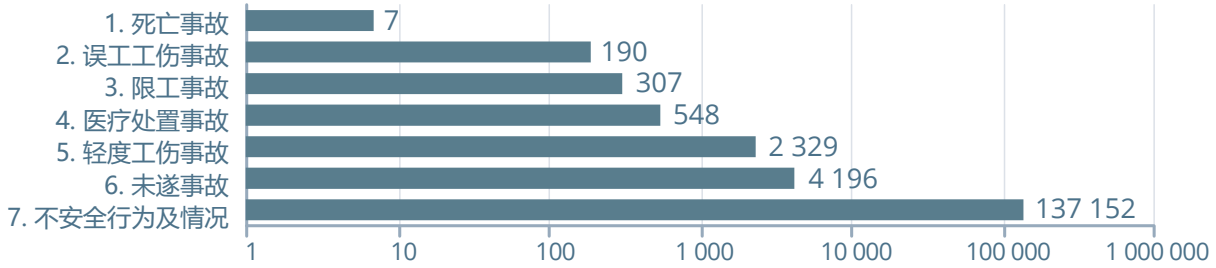
俄罗斯&独联体其他国家+乌克兰



欧洲



北美



南美

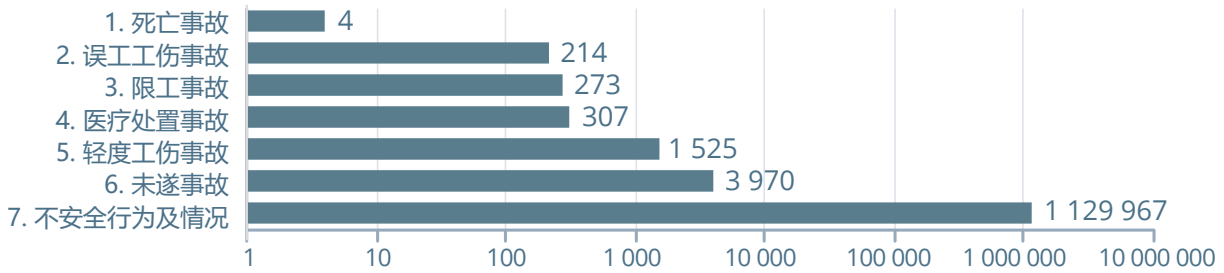


表2：2012-2025年误工工伤事故与死亡事故比率

事故原因	误工工伤事故	死亡事故	死亡事故与误工工伤事故的比率
气体泄漏与窒息	272	155	1.75
爆炸	274	100	2.74
铁路	224	79	2.84
火灾	380	83	4.58
电气故障	508	89	5.71
高空坠落	2228	346	6.44
结构垮塌	403	60	6.72
厂区内的交通事故	994	144	6.90
天车	1101	111	9.92
叉车	368	36	10.22
运转中的机械设备	3344	321	10.42
铁水	809	76	10.64
坠落物体	2500	185	13.51
其它移动设备	996	61	16.33
灼热物质	659	31	21.26
厂区外的交通事故	345	14	24.64
产品装载	735	18	40.83
产品搬运存放	2163	40	54.08
化学物质暴露	229	3	76.33
人工操作	3811	13	293.15
滑倒、绊倒、摔倒	4497	6	749.50



比值较小表明每次死亡事故中造成的误工工伤事故较少，虽然此类事故不太常见，但死亡风险较高。

许多工艺安全问题都属于这一类。因此，对比值较小的事件进行全面调查和采取预防措施尤为重要。

上表所示为不同事故原因造成的误工工伤事故与死亡事故的比率。如果比值较小，则表示单位死亡事故平均只对应少量误工工伤事故；如果比值较大，则表示单位死亡事故对应的误工工伤事故较多。如果按照每个事故原因绘制相应的事​​故三角形，则较小比值对应的事​​故三角形将会很窄。

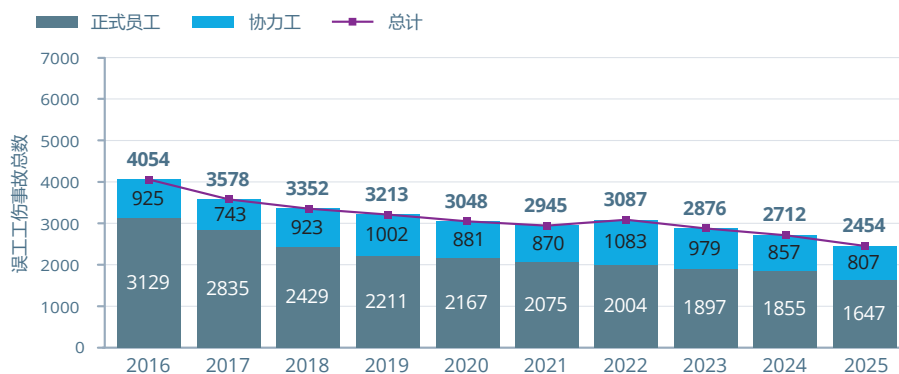
误工工伤事故数与死亡事故数之间的比值表明，为预防死亡事故，更为重要的是采取综合的、稳健的事故调查机制，敦促企业针对比值较低的事故类型采取预防措施。如果不采取有效的预防措施，这些事件最有可能导致死亡事故。另外，这些比值还体现出对潜在重大伤亡事故进行归类的重要性。



误工工伤事故分析

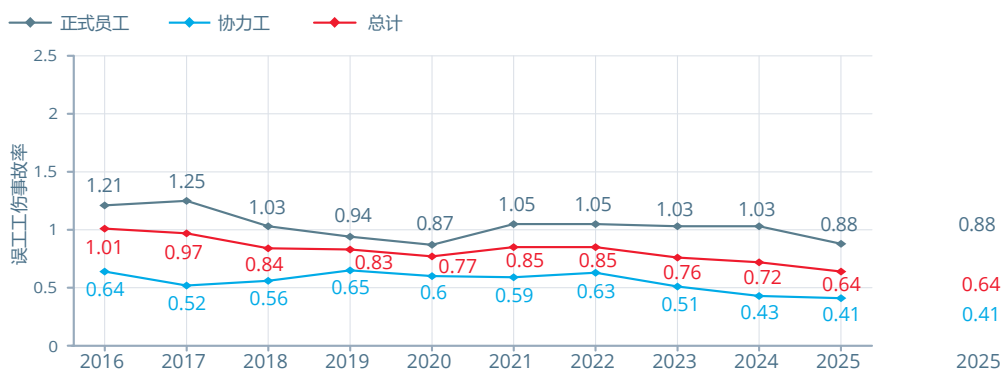
误工工伤事故：指导致正式员工或协力工不能在下一个计划工作日返岗工作的工伤。虽然可以返岗工作，但工作内容有所限制的（工作受限情况出现在下一个计划班次），无论工作受限程度如何，这种情况都不构成误工工伤。不过，如果受伤情况恶化，并且后期导致误工的，则还应记录为误工工伤事故。在计算误工工伤事故率时，包括死亡事故和误工工伤事故。

图16：2016-2025年误工工伤事故数



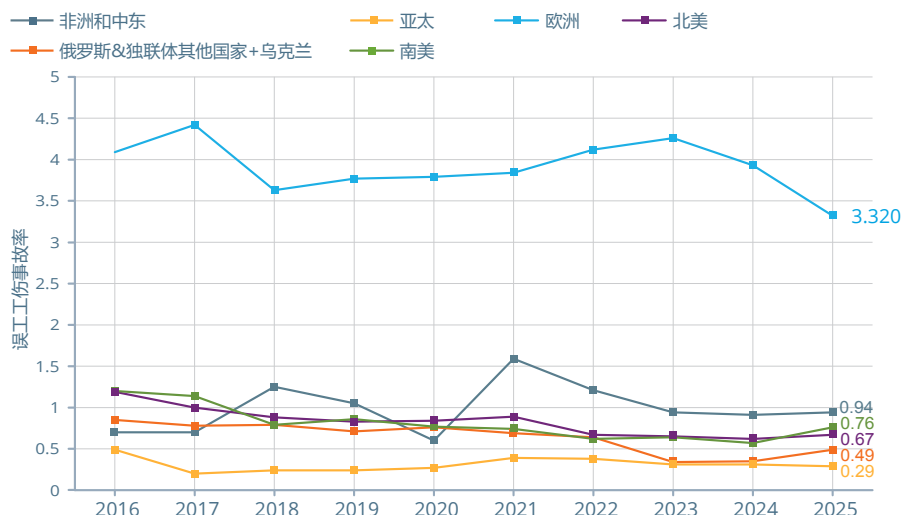
误工工伤事故总数从2024年的2712起降至2025年的2454起。

图17：2016-2025年误工工伤事故率



误工工伤事故率从2024年的0.72降至2025年的0.64。

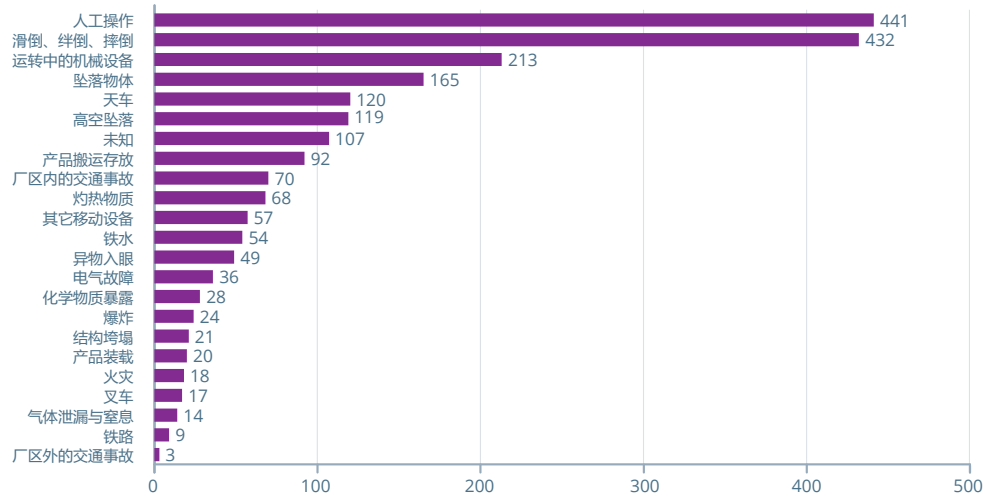
图18：2016-2025年各地区误工工伤事故率



各地区之间的数据差异，部分源于工伤定义标准与上报管理规范的不同。

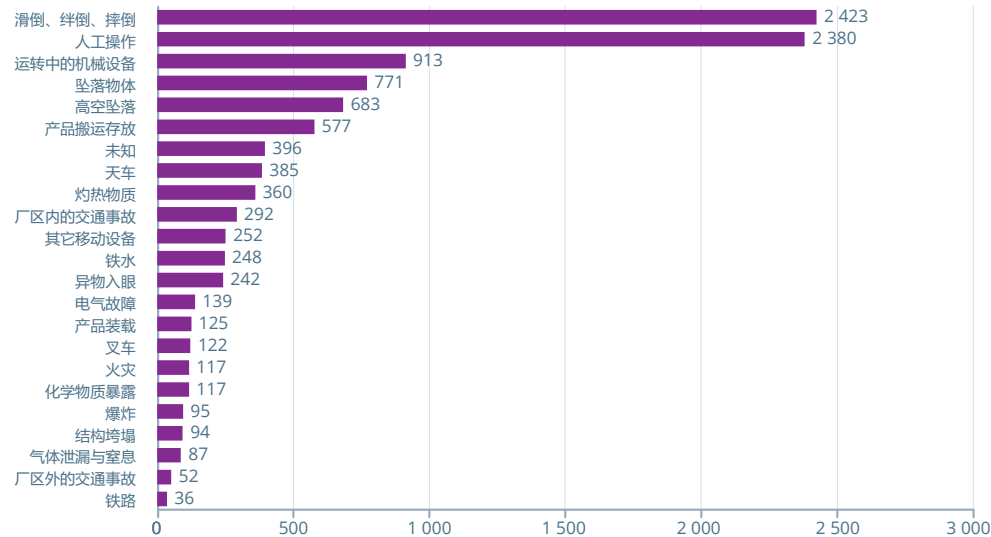
图19：2016-2025年造成正式员工和协力工误工工伤事故的原因

2025年造成误工工伤事故的原因

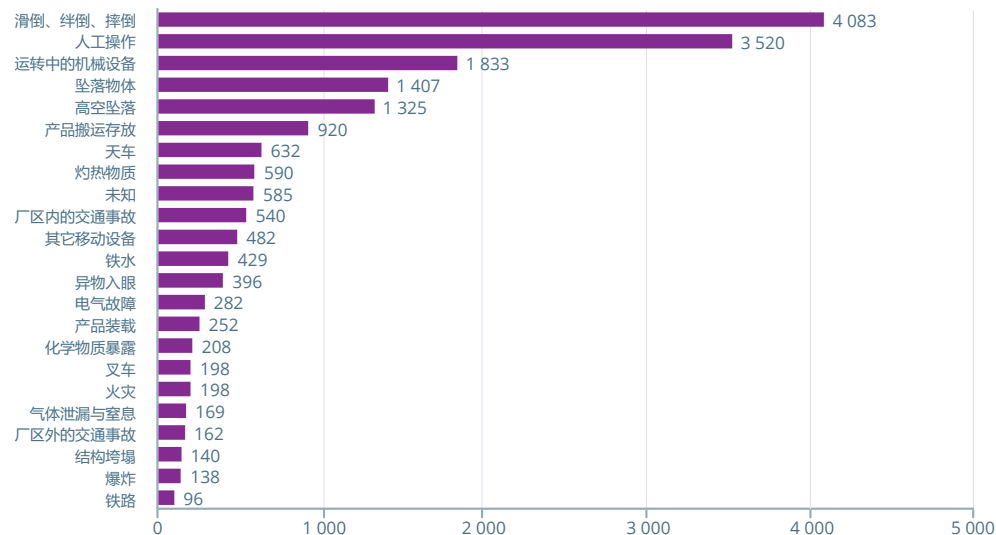


2025年造成正式员工与协力工误工工伤事故的五大主因：人工操作、滑倒、绊倒和摔倒、运转中的机械设备，坠落物体以及天车。

过去5年间造成误工工伤事故的原因（2021-2025）



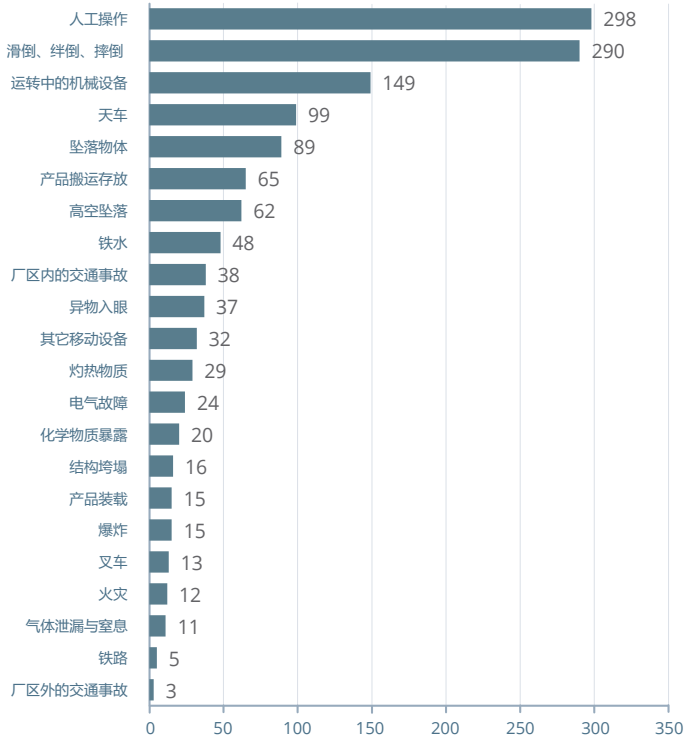
过去10年间造成误工工伤事故的原因（2016-2025）



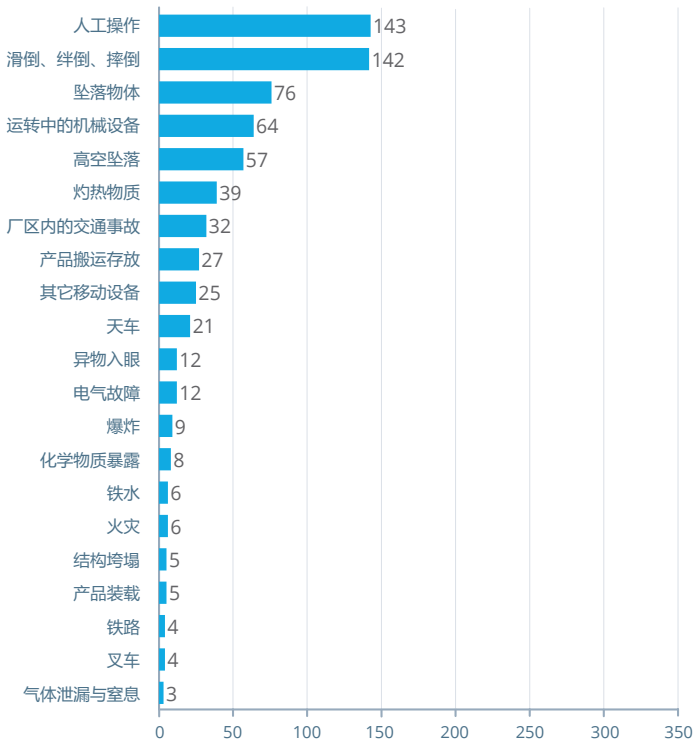
下表所示为事故原因分布情况，分别按照正式员工与协力工进行划分。

图 20：2025年造成正式员工和协力工误工工伤事故的原因

2025年造成正式员工误工工伤事故的原因



2025年造成协力工误工工伤事故原因



因病旷工

因病旷工指与工作相关或不相关的疾病而丧失工作能力，因此引起的旷工。属于这种旷工情况的员工，可能有资格取得“伤残补助”。所有其他旷工情形，例如，因为怀孕、生育、事假、培训和上课等原因出现的旷工，均不属于因病旷工的定义范围。

因病旷工率被计算为在单位计划工作小时数里，因病旷工的总小时数。本指标仅针对正式员工。

表3：2016-2025年各地区因病旷工率

因病旷工率，%	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
非洲和中东	0.25	0.23	0.29	1.06	0.18	1.01	1.53	2.8	1.19	0.62
亚太	0.08	0.08	0.19	0.15	0.05	0.11	0.69	0.74	0.2	0.26
俄罗斯和其他独联体国家+乌克兰	1.26	1.41	0.6	1.38	1.88	1.73	2.33	2.21	1.66	0.75
欧洲	2.02	2.26	1.92	3.32	3.89	4.36	6.38	4.95	4.34	4.96
北美	0.14	0.14	0.23	0.22	0.42	0.14	1.31	1.27	3.5	NA
南美	0.53	0.48	0.43	0.75	0.46	0.42	3.03	1.59	1.28	1.08



由于行业构成、监管标准和医疗保健服务存在差异，不同地区报告的因病旷工水平各不相同。报告中涉及的工作场所相关疾病的文化态度、社会经济因素也在差异中起到一定作用。努力改善医疗服务的可及性有助于在全球范围内促进建立更加健康的工作环境。

