

华新水泥股份有限公司高处作业安全管理制度

目 录

1.	目的.....	2
2.	适用范围.....	2
3.	规范性引用文件.....	2
4.	术语及定义	2
5.	职责与权限	3
6.	基本要求.....	3
6.1	坠落防护原则.....	3
6.2	风险评估与工作许可.....	3
6.3	作业人员要求.....	4
6.4	个人坠落防护要求.....	4
6.5	应急救援.....	6
6.6	高处作业平台设施相关要求.....	6
6.7	常见高处作业的坠落防护要求	6
6.8	其他安全要求.....	6
7.	监督与执行	7
8.	附则.....	7
	附录 A（规范性附录） 脚手架的搭设与使用要求.....	9
	附录 B（规范性附录） 移动梯子的使用要求	12
	附录 C（规范性附录） 移动升降平台的使用要求.....	14
	附录 D（规范性附录） 移动操作平台的使用要求.....	15
	附录 E（资料性附录） 安全带检查表.....	16
	附录 F（规范性附录） 常见高处作业的坠落防护要求	17

1 目的

1.1 为规范高处作业安全管理，消除作业人员高处坠落风险，防止发生坠落事故，减少人员和财产损失，特制定本制度。

2 适用范围

2.1 本制度适用于所有在 1.8 米及以上高度并存在坠落风险的作业。

2.2 对于低于 1.8 米的可能造成坠落伤害的作业，须经风险评估，并确定和采取有效的控制措施。

2.3 本制度为集团强制性执行标准，包括规范性附录均适用于公司管辖范围内所有员工、合同方、承运商、供应商及来访者。

3 规范性引用文件

3.1 GBT3608-2008 高处作业分级

3.2 GBT23468-2009 坠落防护装备安全使用制度

3.3 GB4053.1-2009 固定式钢梯及平台安全要求-第 1 部分：钢直梯

3.4 GB4053.2-2009 固定式钢梯及平台安全要求-第 2 部分：钢斜梯

3.5 GB4053.3-2009 固定式钢梯及平台安全要求 第 3 部分：工业防护栏杆及钢平台

3.6 GB7059-2007 便携式木折梯安全要求

3.7 JGJ130-2011 建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术制度

3.8 JGJ80-2016 建筑施工高处作业安全技术制度

4 术语及定义

4.1 高处作业：指在距坠落基准面 1.8 米及以上有可能坠落的高度进行的作业，低于 1.8 米以下，存在坠落风险的作业也应纳入高处作业进行管理。

4.2 区域限制（也称坠落抑制）：指将全身式安全带的限位绳，连接到一个固定的防坠落生命线或锚固点上，用以限制作业人员的活动范围，以避免其到达可能发生坠落区域。

4.3 工作定位（也称坠落限制）：是指当作业人员需要双手从事工作而同时又要维持坠落保护时使用的坠落保护装置，该装置最大可以允许 0.6 米的坠落发生。

4.4 坠落制动（也称坠落阻止）：是指将全身式安全带的安全绳(有缓冲带的)连接到一个防坠落生命线或锚固点上，以便在坠落发生时中止坠落。

4.5 锚固点：又称“挂点”，是连接救生索，系索或减速装置的一个固定点，可承受坠落防护系统产生的静载荷（人员重量）及动载荷（坠落产生的冲击力）。

4.6 坠落净空：指一个正在坠落的人通过增加坠落保护系统、锚连接绳、人的身高和应包括 1 米的安全距离来估算出的保持不撞击到固定物体的距离。

4.7 个人坠落防护装置：指用于阻止从工作高度坠落的一种系统，包括有锚固点、连接器、全身式安全带，还可能包括带有自锁钩的安全绳、缓冲器、吊绳或它们的组合。

5 职责与权限

5.1 总部健康安全部门负责对高处作业标准提供咨询、支持及审计，并确保其符合性。

5.2 各事业部负责监督检查下属分、子公司高处作业制度的落实情况，并确保其符合性。

5.3 各分、子公司根据本制度制定本单位的高处作业安全管理程序或实施细则，并具体负责本制度的有效执行，包括培训，确保作业现场符合高处作业安全规定。

5.4 各分、子公司、合同方单位应为作业人员提供合格的全身式安全带等必备的个人坠落保护装置，作业人员应按规定正确佩戴和使用。

6 基本要求

6.1 坠落防护原则

坠落防护应通过采取消除坠落危害、坠落预防和坠落控制等措施来实现。坠落防护措施的首选顺序如下：

- 消除：尽量选择在地面作业，避免高处作业；
- 隔离：设置固定的楼梯、护栏、屏障和限制系统；
- 工程措施：使用工作平台，如脚手架或带升降的工作平台等；
- 管理：使用边缘限位安全绳，以避免作业人员的身体靠近高处作业的边缘；
- 管理和 PPE：实施作业风险评估、安全作业实践、执行高处作业许可制度、培训，使用个人坠落防护装备，如配备缓冲装置的全身式安全带。

如果以上防护措施无法实施，不得进行高处作业。

此外，安全警示和告知也是支持和确保各级风险控制层级（HOC）有效性的一个重要手段。具体方法是通过张贴警告标识、培训以及其它交流手段限制员工进入危险区域，防止坠落事故的发生（如矿山或料堆边坡）。

6.2 风险评估与工作许可

6.2.1 任何存在坠落风险的作业前必须进行坠落风险评估和办理工作许可。风险评估和工作审批程序及工作许可证模板参见公司相关的程序文件。

6.2.2 高处作业许可证的审批人员应到高处作业现场检查确认各项安全措施落实后，方可批准高处作业。

6.2.3 高处作业前，作业负责人应将坠落风险、坠落防护要求与作业人员进行交底，作业人员应按规定正确佩戴和使用高处作业安全防护用品、用具，并应经专人检查。

6.2.4 各分公司可以结合实际，对高处作业进行分级管理。

6.3 作业人员要求

6.3.1 凡患有心脏病、癫痫病、高血压、严重贫血症、严重关节炎、手脚残疾、严重神经衰弱及深度近视等禁忌症，以及在服用药物、酒精后或身体不适时的人员，不得从事高处作业。

6.3.2 在高处从事脚手架、跨越架架设或拆除的作业以及利用专用设备进行建筑物内外装饰、清洁、装修作业，必须是经过培训并取得相应资格，方可上岗作业（当地政府对其他作业有规定也应执行）。

6.3.3 所有从事高处作业的人员必须得到相应的高处作业安全知识培训，凡是没有经过高处作业培训的人员，禁止从事高处作业。

6.3.4 培训内容应包括坠落风险评估与许可程序、坠落防护装置、设施（全身式安全带、缓冲绳、梯子、平台等）的使用方法、坠落高度的估算方法、坠落救援计划等。

6.4 个人坠落防护要求

6.4.1 坠落防护装置组成及要求

6.4.1.1 防坠落装置主要由全身式安全带、带有自锁钩的安全绳、救生索、安全网、缓冲器、速差器、抓绳器等组成。

6.4.1.2 个人坠落保护装置主要用于区域限制、工作定位及坠落制动，作业人员应根据坠落防护要求，选择合适的个人坠落保护设备，选择的防坠装置应使冲击力不大于 6KN。

6.4.1.3 锚固点必须独立于其它任何用来支持或悬挂工作台的固定点，位置和连接方式必须恰当，确保其承受力和稳定性足以支撑任何可以预见的重量，位置牢固不宜被拉垮、拉脱或晃动，扶手、栏杆、梯子、管道等非承重结构或附属结构作为锚固点时必须进行评估、判断。

6.4.1.4 锚固点原则上位于作业面上方，在垂直方向要留有足够的坠落安全距离，避免低挂高用，在水平方向须尽量靠近作业位置避免钟摆效应。屋面作业的锚固点需特殊设计计算。

6.4.1.5 对于自制生命线，宜采取柔性的钢丝绳，钢丝绳选型、两端锚固点制作安装等应由专业技术人员计算、验算后装配。柔性生命线在拉紧的情况下，通常要求即使坠落后两边与水平的夹角变化不会大于 15°为宜，生命线的安装位置应确保即使人员发生坠落后，人距离地面至少 1 米的净空。

6.4.1.6 临近人行道、上下分层交叉作业、工作面下方行人通行的地方等应安装安全网，安全网的搭设与使用要求应满足国家相关的安全管理规定。

6.4.2 个人坠落防护装置使用要求

6.4.2.1 如不能完全消除和预防坠落危害，应评估工作场所和作业过程的坠落危害，选择使用坠落保护设备/设施，如安全带、安全绳、缓冲器、抓绳器、安全网等。

6.4.2.2 经过坠落风险评估后，按以下要求选择正确的个人坠落防护装置：

—— 当作业人员需要在开放或无防护、存在坠落危险的区域（如屋顶、采石场边坡等）

进行作业时，必须使用区域限制装置包括全身式安全带、工作定/限位绳以及锚固点（或生命线），以防止作业人员接近无防护区域的边缘。

—— 当作业人员暴露于 1.8 米及以上高度时存在坠落危险时，必须穿戴合适的坠落限制或制动装置，这种设备包括全身式安全带、生命线/缓冲减震绳/速差器/抓绳器以及固定锚点。

6.4.2.3 在进行高处作业时，作业人员应按要求正确使用防坠落装置：

—— 使用者已接受培训，能够识别坠落隐患或风险，并能正确使用个人坠落防护装备。

—— 每次作业前对个人坠落防护装置包括锚固点进行检查，必要时进行检验。

—— 使用坠落限制或制动系统时，应计算坠落净空来保证有足够的安全距离来避免在发生坠落时，人员不会撞击到下方障碍物。

6.4.2.4 生产现场不得使用围腰式安全带或半身式安全带，必须使用全身式安全带。安全带应系在作业处上方的牢固构件上，不得系挂在有尖锐棱角的部位，原则上应高挂低用，通常将自由坠落距离限制在 0.6 米以内，但不能大于 1.8 米，特殊情况需得到工厂授权人审批。

6.4.2.5 不得擅自改造坠落防护装备，或将限位或定位绳用于坠落制动。

6.4.2.6 在屋顶、脚手架、贮罐、库、塔、容器、人孔等处作业时，应考虑使用自动收缩式救生索，如速差器。在攀登垂直固定直梯这类设施过程中，应使用垂直救生索，配合使用抓绳器或速差器，或使用双头缓冲器安全带交替动作实现向上攀爬。

6.4.2.7 速差器或抓绳器应直接连接到安全带 D 形环或延长带上，一次只能一人使用，并悬挂在作业人员头部以上位置。

6.4.3 坠落防护装置的检查与维护

6.4.3.1 所有坠落防护设施设备包括其配套防坠连接件等，必须进行适当的维护和检查。

6.4.3.2 使用前检查：使用者在使用前必须对坠落防护设施设备进行检查。

—— 锚固点的检查包括横梁或支撑结构是否有裂缝、存在焊接薄弱区，生命线是否有适当的张力，是否稳固，钢索是否磨损，锚固点能否承受系挂在同一支撑绳上所有人员的冲击载荷等。

—— 防坠落用品检查包括防坠落用品选择是否正确，是否符合实际工作状况，全身式安全带及系绳是否有磨损、破损、残缺、“打结”现象，减震包是否拉伸过，是否有裂缝、残缺、破损现象，速差器能否自动回缩等。

6.4.3.3 定期检查：

—— 安全带应编号，并且由有资质的人员至少 6 个月进行一次检查，连接件应至少每 3 个月进行一次检查，并保留检查记录，注明日期并签字。

—— 特殊情况的检查：当发生任何可影响坠落防护设备安全性的事件时，如坠落、暴露化学品中时，需检查。

—— 检查记录应放置在现场，并保存备份存档。

—— 安全网应定期检查磨损、损坏和老化情况。

6.4.3.4 有缺陷的、不符合使用标准的防护用品应立即停用，并报相关部门处理，不得自行维修产品。

6.4.3.5 工厂应建立管理程序，检查和维护坠落防护装置，以确保正确使用和功能完好。

6.5 应急救援

6.5.1 发生高处坠落后，即使作业人员没有受伤，有研究表明：四肢不适和血流受限在 20 分钟左右，此时段是最佳的救援时间。

6.5.2 工厂应建立高处坠落应急救援的专项预案或计划，在作业开始前，应对发生坠落事故时采取何种抢救措施，做好高空坠落急救计划准备。

6.5.3 工厂应配备适量的高空坠落应急救援装备，如三脚架、手动绞盘等。

6.5.4 工厂应配备经过专业培训并参与演练合格的兼职的高空坠落救援人员。

6.5.5 工厂应定期演练高处坠落救援方案，并评估其适合性、有效性。

6.6 高处作业平台设施相关要求

6.6.1 固定式钢平台、栏杆、楼梯、钢直梯等设计与安装，应符合 GB4053 国家标准。

6.6.2 高处作业使用的脚手架、吊篮、操作平台、移动升降平台应按照国家规范或公司要求进行检查，确保合格。脚手架、移动升降平台、移动操作平台的相关安全要求参见附录 A、C、D。

6.6.3 悬空作业中使用的索具、吊篮、脚手架等设施必须经检测和评估方可使用，作业人员必须在作业过程中全程使用双挂全身式安全带。

6.6.4 在攀登、作业中使用的移动式梯子应当符合规范要求，作业人员应正确使用梯子，移动式梯子的安全使用要求参见附录 B。

6.7 常见高处作业的坠落防护要求

6.7.1 工厂常见的高处作业主要有车顶作业、磨、窑胴体上作业、屋顶作业、建筑物外立面或塔架清洗作业、高边坡作业的坠落防护、工程车辆检查维护的坠落防护、临边洞口作业等等。各类作业的坠落防护要求参见附录 F。

6.8 其他安全要求

6.8.1 高处作业场所有坠落可能的物体，应及时拆除或采取固定措施。所用物件均应堆放平稳，不得妨碍通行和装卸。各种工具要有防掉绳或放入工具包(袋)内。传递物件时，禁止抛掷。拆卸下的物件及余料、废料应及时清理运走。

6.8.2 施工或作业中对高处作业的安全设施发现有缺陷和隐患时，必须及时解决，危及人身安全时，必须立即停止作业。

6.8.3 所有坠落安全防护设施，任何人都不得损坏或擅自移动和拆除。因作业需要，临时拆

除或变动安全防护设施时，须经授权人员经过评估，并采取相应的可靠措施，作业完毕后应立即恢复。

6.8.4 作业点下方应设安全警戒区，清晰划定落物区域，落物区域应考虑坠落半径，模板、脚手架等拆除作业应适当增大坠落半径，同时落物区域应设置相应的警示隔离和清晰的警告标语，并设专人监护。

6.8.5 严禁上下同时垂直作业，若遇特殊情况必须垂直作业时，应经相关部门批准，并设立专用防护或隔离设施。

6.8.6 高处作业人员应沿着楼梯、平台、通道上下，不得沿着立杆或栏杆攀登，车顶作业的人员不得沿着车载钢梯上下，也不得坐在平台、孔洞边缘和躺在通道内休息。

6.8.7 特殊高处作业相关要求：

—— 严禁在六级以上大风和雷电、暴雨、大雾等气象条件下，以及 40℃及以上高温、-20℃及以下寒冷环境下从事高处作业，特殊情况下需要作业的，通常应得到工厂内最高级别授权许可；

—— 在自然光线不足或者在夜间高处作业时，必须有充足的照明；

—— 在临近有排放有毒、有害气体、粉尘的放空管线或烟囱的场所进行高处作业时，作业点的有毒物浓度应在允许浓度范围内，并采取有效的防护措施；

—— 在带电体附近进行高处作业时，与架空线路应该保持安全距离，如遇特殊情况，应采取可靠的安全措施。（参考 GBT3608-2008《高处作业分级》）

表1 高处作业与架空线路之间的最小安全操作距离

外电路电压等级（kV）	<10	35	110	220	330~550
最小安全操作距离（m）	1.7	2.0	2.5	4	5-6

7 监督与执行

7.1 各事业部、分、子公司应把高处作业作为日常安全管理的一项重要内容，应对现场的执行情况进行检查、跟踪，对存在的问题及时予以纠正，并定期对所辖范围内高处作业总体执行情况进行评估。

7.2 各分、子公司应结合本制度制定本单位的高处作业管理实施细则或制度，对于违反高处作业规定的行为按违章论处，特别是对有可能造成人员死亡的违章行为按严重违章论处，如没到指定的安全平台、或在没有受坠落保护的地方违章攀爬到车顶进行作业，或高处作业不系全身式安全带的行为等等，造成后果的从重追究相关人员的责任。

7.3 各事业部、分、子公司需要就高处作业的相关规定培训、告知所辖范围有可能从事高处作业的人员及所管理范围内有可能有高处作业的人员。

8 附则

8.1 本制度由华新水泥股份有限公司职业健康与安全部门负责解释。

8.2 本规定自 2017 年 4 月 15 日开始实施，同时原《华新水泥股份有限公司高处作业安全管理规定》（华安字[2013]8 号）作废。

附录 A

(规范性附录)

脚手架的搭设与使用要求

1 搭设前要求

- 1.1 搭设脚手架前应进行坠落风险分析并办理工作许可申请。
- 1.2 搭设脚手架的人员必须持证且有工作经验，搭设过程中应设有相应技能的专人进行监督。只有架子工或脚手架设计人员才能修改脚手架。
- 1.3 作业前，必须对安全带、安全帽、梯子、跳板、脚手架、安全网等各种防护用品和高处作业设施、工具进行认真检查，如发现不符和安全要求的，严禁使用。
- 1.4 安装管式金属脚手架，禁止使用弯曲、压扁或者有裂缝的管子，各个管子的联接部分要完整无损，以防倾倒或者移动。
- 1.5 当有六级及六级以上大风和雾、雨、雪天气时应停止脚手架搭设与拆除作业。雨、雪后上架作业应有防滑措施，并应扫除积雪。
- 1.6 天然光线不足的工作地点或者在夜间进行工作，必须设置足够的照明设备；在水泥库、矿仓等处工作，要使用采用安全电压的照明。
- 1.7 凡是承载机械的或者超过 15 米高的脚手架或比较复杂的脚手架必须经过专门设计并经安全部门同意后才能搭设。

2 搭设作业要求

- 2.1 作业过程中，必须系好安全带，安全带高挂低用，同时应使用工具袋防止工具等坠落伤人。
- 2.2 高处作业区，严禁非作业人员进入。进行上下两层同时作业时，上下两层间必须设有专用的防护棚或其它隔离设施，禁止人员在同一垂直线的下方工作。
- 2.3 所有的脚手架必须安装平稳，工作面平台满铺，其余平台宽度不少于 0.6 米，两块木板之间间隙不大于 3 厘米。
- 2.4 底部：放在平而坚固的地面上，具有底座，立杆下有垫木。
- 2.5 立杆之间间距 1-1.5 米，上下层间间距小于 2 米。
- 2.6 跳板要用 5CM 厚的坚固木板，两端都用铁丝栓牢，有裂缝的木板不能使用。跳板的坡度不能大于 1: 3，板面并且应该设防滑木条；凡是超过 3 米的跳板，必须设支撑。
- 2.7 任何工作平面必须具备三样防坠落安全设施：护栏、木板、踢脚板。防护栏高度 1.2 米，踢脚板高度 0.15 米，横档之间宽度不超过 0.5 米。

- 2.8 脚手架在垂直方向上每隔 4 米，水平方向上每隔 6 米必须和建筑物相连或采用其他经同意的稳定结构。并设剪刀撑或支杆等稳定措施。
- 2.9 在脚手架内部，当靠墙脚手架离墙间歇大于 20 厘米时，里面一侧必须设置：护栏、木板、踢脚板。
- 2.10 采用合适的支撑结构，正面支撑必须到脚手架所有高度。
- 2.11 安装金属脚手架的地点，如果有电气配线设备，在安装和使用金属脚手架期间，应该将它断电或者拆除。
- 2.12 脚手架区域外应设围栏和安全警示标语，以防止无关人员进入而可能受到高空坠物伤害。当临近公路或交通区域时，还应采取特别的安全防撞预防措施，比如：反光的安全警示标记等。
- 2.13 手工传运脚手架时，每一层必须有专人进行传递。脚手架材料不能抛、扔。
- 2.14 安全设施比如灭火器、消防带、紧急出口、医疗急救箱、安全标记等不能封闭在脚手架里面。
- 2.15 脚手架必须保持干净，不能堆放材料及杂物。所有空中通道和工作平台都应随时清扫，如果有雨水冰雪，要采取防滑措施并有护栏和防废弃物掉落金属板。
- 2.16 设立合适的脚手架上下通道，禁止直接攀爬架体。
- 2.17 上下脚手架应该在没有阻碍的情况下使用经许可的梯子或楼梯，已经损坏的脚手架或梯子禁止使用。
- 2.18 梯子必须坚实，不得缺层，梯阶的间距不能大于 40CM。两梯连接使用时，在连接处要用金属卡子卡牢，或者用铁丝绑牢，必要时可设支撑加固。梯子应该放置在坚固的地面上。放置地点应该有足够的空间，梯脚和梯端应该有适当的固定措施。
- 2.19 禁止将梯子置于脚手架外面。
- 2.20 梯子放置的角度在 70—75 度比较合理（梯子和地平面的夹角）。
- 2.21 当脚手架第一层完成后，必须及时在现场设立安全标示，以表明除架设人员外禁止他人进入。

3 搭设后验收

- 3.1 当脚手架搭设完成后，必须经过授权人员检查全部合格，并颁发使用许可证后才能使用，使用许可证应悬挂在出入口明显位置。检查表参考附件 1《脚手架安全检查表》
- 3.2 验收实行红绿牌制度，验收按《脚手架搭设基本安全要求》进行验收，验收合格，相关人员签字后，发放使用许可证（绿牌）。验收不合格，发放红牌，整改后，重新申请验收。
- 3.3 使用许可证包括以下内容：
- a) 搭设脚手架公司名字、联系方式
 - b) 安装日期
 - c) 搭设脚手架负责人签字

d) 验收检查人员签字

4 脚手架拆除

4.1 从拆除脚手架开始至到结束，必须移走“使用许可证”并设立禁止使用标记。

4.2 拆架前，办理相关的批准手续。

4.3 拆除的脚手架部件应及时运至地面，严禁从空中抛掷。

4.4 根据拆除现场的情况，设围栏或警戒标志，并有专人看守，清除脚手架中留存的材料、电线等杂物。

5 更多的脚手架安全技术要求，请参阅 JGJ130-2011 《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术制度》。

脚手架安全检查表

序号	检查内容	符合性	检查人
1	所有搭设人员持证并已接受合格培训		
2	所有脚手架管无破损、变形		
3	基础坚固、稳定，有垫木，有扫地杆		
4	立杆之间间距在 1-1.5 米，层间间距不大于 2 米		
5	工作平面木板已满铺、固定		
6	工作平面设有护栏、中间横杆、踢脚板		
7	脚手架区域外设围栏和安全警示标语，架管上及周围无带电电线		
8	垂直方向上至少每隔 4 米，水平方向上每隔 6 米和建筑物相连或采用了其他的稳定结构		
9	当脚手架临近公路或交通区域时，已设有安全密目网并采取了特别的安全防撞预防措施，比如：反光的安全警示标记		
10	上下脚手架通道符合安全要求		

附录 B

(规范性附录)

移动梯子的使用要求

- 1、原则上可移动梯子应专门制造而不是工厂自己做的，特殊情况除外。
- 2、移动梯子只有当不适合使用脚手架、移动升降平台或移动塔台脚手架时，临时作为工作通道使用，梯子只能用于上、下的登高工具或从事简单的工作（如换灯泡等），不能当做工作平台，最多使用 10 分钟。
- 3、如果在移动梯子上工作必须佩戴和部署合适的坠落防护装置。
- 4、必须制定存储和管理移动梯子事宜以及风险评估的系统，以避免随意使用。
- 5、移动梯子的使用必须遵循生产商说明书规定的用途和安全工作实践。
- 6、所有需要使用梯子的员工应接受安全培训并熟悉以下安全知识。
- 7、禁止使用木、竹制梯子，但当在有可能触电的区域工作时，使用木制梯子或绝缘梯。
- 8、放置梯子的区域应足够安全（周围无频繁移动的车辆，上方无起吊车或电线），当在有可能触电的区域工作时，使用木梯子。
- 9、每次使用梯子前仔细检查梯子的安全状况，包括横档有无断裂，有无大的裂缝等，不安全的梯子坚决弃之不用。
- 10、放置梯子的地面坚固可靠，不应放在易碎或容易陷落的表面上放置梯子，有防滑措施。
- 11、保持梯子合适的放置角度（75 度），严禁把梯子横档作为支撑。
- 12、没有专人辅助的情况下，梯子顶部或两边必须有效固定，应超出顶部至少 1 米。
- 13、上下梯子应双手把扶，双脚接触，并面向梯子，严禁越级跳下，在任何情况下都应确保三个接触点：双脚单手，或双手单脚。
- 14、用合适的方法搬运工具和设备，不得手持工具或材料攀爬梯子。
- 15、梯子使用前应进行外观检查，发现安全隐患禁止使用。
- 16、工厂内所有梯子（包括员工、合同方、第三方）进行编号，并且有定期检查表格和记录。梯子至少每隔六个月进行仔细检查并贴检查标签。参考《梯子安全检查表》。

梯子安全检查表

梯子编号		检查日期	
图例	检查内容	符合性	备注
 	是否有统一、清晰的编号。	☐	
	金属组件无严重锈蚀、无严重变形, 无裂纹, 连接牢固可靠, 无松动现象。	☐	
	梯子焊接点无裂纹。	☐	
	所有螺栓, 螺母, 铆钉等紧固, 没有错位; 确保梯子腿与横档间连接牢靠。	☐	
	清理可能积聚在梯子踏板上的油泥	☐	
	梯子横挡与支腿连接过于活络	☐	
	梯子腿和踏板上有尖锐突出部分	☐	
	防滑装置 (金属尖角、橡胶套) 齐全可靠; 无打滑现象。	☐	
	梯阶的距离不大于 40cm。	☐	
	除在标志处, 其它部位不应喷漆。	☐	
	人字梯绞链牢固, 限制开度拉链齐全。	☐	
检查人签字		部门负责人签字	

附录 C

(规范性附录)

移动升降平台的使用要求

- 1、 只能使用液压、电动等升降平台从事简单高空维修作业时。
- 2、 移动平台包括车载升降台、套缸式升降台和剪叉式升降台。升降台类型多种多样，是梯子、脚手架和临时台架的理想替代设备。
- 3、 移动平台必须由经过恰当培训的、有资质的、且得到授权的人员进行操作。
- 4、 升、降或作业过程中存在坠落风险的情况，使用升降机人员必须佩戴全身式安全带。
- 5、 工作台必须标明安全载重(SWL)。总载重量包括操作人员、工具和设备。任何时候都不得超过安全载重。
- 6、 不得超过生产商所建议的最大高度和伸展长度。平台必须放置在坚固平坦的地面上，外支架（如果已安装）必须完全伸展。
- 7、 作业过程中平台无滑移、升降速度均匀、缓慢。
- 8、 高空位置平台不得移动，除非特殊设计。如需移动平台，必须确保移动路线无障碍，且路线选择恰当。
- 9、 提升后的工作台不得在超过生产商建议强度的风力下使用。
- 10、 确保工作台周围及上方不与建筑物、其它机器设备、电线、运输及人行道相互干扰。
- 11、 移动部件和移动节点应当予以适当保护。尤其是剪叉式升降台底座在升降台下降时应由2米高的围栏保护，操作人员应始终处于工作台内部，以免卡在工作台和外部固定物体之间。
- 12、 使用前对平台进行检查：包括检查轮胎充气情况、电池、燃料、液压油、控制开关、框架等。
- 13、 每半年一次对移动平台进行维护与检查：由有资质的人员，进行彻底检查（事故、修理和改装后也须进行彻底检查），同时对起重滑车进行检查。

附录 D

(规范性附录)

移动操作平台的使用要求

- 1、移动式操作平台应进行设计计算，架体构造与材质应满足相关现行国家、行业标准规定。
- 2、移动式操作平台投入使用时，应在平台的内侧设置标明允许负载值的限载牌，物料应及时转运，不得超重与超高堆放。
- 3、移动式操作平台的面积不应超过 10 m^2 ，高度不应超过 5m ，高宽比不应大于 $3:1$ ，施工荷载不应超过 1.5kN/m^2 。
- 4、装设轮子的移动式操作平台，轮子与平台的接合处应牢固可靠，立柱底端离地面不得超过 80mm 。
- 5、操作平台四周必须按临边作业要求设置防护栏杆，并应布置登高扶梯。
- 6、移动式操作平台在移动时，操作平台上不得站人、工器具等物体。
- 7、对于工作中使用的临时平台，必须满足以下基本要求：平台固定可靠，存在坠落风险时，作业人员应系戴坠落防护设施，在平台使用之前，应经过授权人员检查。
- 8、对于敞口的作业平台，如不使用时，平台入口处应锁闭。

附录 E

(资料性附录)

安全带检查表

部门	安全带编号	检查人	
日期	检查项目	符合性	检查结果备注
图例 	带体表面是否有刮痕、起毛	☐	
	带体表面是否有切割痕迹	☐	
	带体是否有刺穿	☐	
	带体是否有撕裂	☐	
	带体是否有焊渣引起的烫伤、烧伤	☐	
	带体是否受过电弧损伤	☐	
	带体织带边缘是损坏超过1/8带宽	☐	
	带体内部是否有裂纹大于5%	☐	
	安全带缝线处是否开线	☐	
	安全带长期处于强紫外线环境	☐	
	金属件是否完整 (D型环、锁扣)	☐	
	金属件有表示金属疲劳开始的裂纹	☐	
	尾绳是否有断股	☐	
	缓冲包是否完好	☐	
	是否发生过冲坠	☐	
	安全带表面是否有油污	☐	
	带体颜色易于辨识	☐	
	带体是否整洁	☐	
	部门负责人意见： 		
注： 1. 请仔细核对检查项目，“□” 里面请对应打√或×，如为“×”，请在备注一栏内详细说明。 2. 金属件包括挂钩、D型环、锁扣。 3. 除最后三个检查项目外，其他选“是”的，必须立即更换安全带，不得再次使用。			

附录 F

(规范性附录)

常见高处作业的坠落防护要求

1 车顶作业的坠落防护

- 1.1 车顶作业主要有水泥罐车开关盖作业、袋装水泥装车作业、车顶揭或盖篷布作业及氨水车顶排气、取样作业等。
- 1.2 人员上下车辆前，应确认车辆已停稳、熄火、拉手刹，司机已离开驾驶室。
- 1.3 为保障车顶作业人员安全，司机应将车钥匙交车顶作业人员保管或保存在现场锁定。
- 1.4 为罐车开关盖子、货车盖棚布等特殊作业安装生命线系统，有条件的工厂可以安装专用安全平台，安全平台或生命线系统的设计或使用，应确保作业人员从地面到车顶作业或作业结束后下到地面，涉及高处作业均应得到全程保护。
- 1.5 人员必须从设立的安全平台上下罐车或其他运输车辆，以及从事盖棚布等活动。
- 1.6 在打开或关闭罐车的盖子或其他车顶作业时，存在坠落风险的情况下，应采取全身式安全带配合速差器使用。

2 磨、窑胴体上作业的坠落防护

- 2.1 在磨机/窑筒体上方安装生命线上，有条件的工厂可以安装固定的单边或双边安全平台，但应由专业工程人员设计。
- 2.2 上磨、窑前，必须对该系统相关设备进行挂牌上锁。
- 2.3 在磨体上从事开关磨门等作业存在坠落风险时，必须将安全带系挂在磨体上方的生命线上，以防止人员坠落。
- 2.4 在磨机上方从事维修维护作业时，应封闭磨体下方区域，以免坠物伤人。

3 屋顶作业的坠落防护

- 3.1 在开始屋顶上工作之前必须设置好安全设施（比如沿屋顶边缘设置护栏）
- 3.2 禁止在在易碎屋顶（如石棉、玻璃屋顶等）上作业，应在其附近设置明显警示标记，防止人员攀登。
- 3.3 在开始屋顶工作之前，工作负责人必须向作业人员详细描述危险预防措施，并在作业过程中加以严格监督。
- 3.4 在屋顶上工作时如果有人员坠落的风险，必须采用临时护栏、踢脚板和边缘保护设施，或者使用锚固点加安全带、设置救生绳加安全带的防止人员坠落的方法。

- 3.5 必须采取设立安全护网、安全警示, 监护人来保护下面的人员。
- 3.6 在接近危险屋顶处应醒目张贴永久性警示标语, 如石棉水泥板、半透明塑料板。
- 3.7 尽量避免工具、设备及物料放置在屋顶, 以免加重屋顶张力, 使之产生破裂。
- 3.8 危险屋顶及斜屋顶必须使用爬行梯或爬行板, 在屋顶上进行移动时至少使用两块板。
- 3.9 检查天窗、遮盖物, 并对遮盖物作标记。注意检查是否有玻璃被喷上油漆。
- 3.10 恶劣天气情况下不得进行屋顶作业。
- 3.11 在临近屋顶边缘 3 米以内作业必须使用区域限制设施。
- 3.12 不得在不坚固的结构(如彩钢板屋顶、石棉瓦、瓦棱板等轻型材料等)上作业, 登不坚固的结构(如彩钢板屋顶、石棉瓦、瓦棱板等轻型材料)作业前, 应保证其承重的立柱、梁、框架的受力能满足所承载的负荷, 应铺设牢固的脚手板, 并加以固定, 脚手板上要有防滑措施。

4 建筑物外立面或塔架清洗作业的坠落防护

- 4.1 作业前应选用合适的悬挂作业系统。
- 4.2 实行‘双绳’制度, 一绳用于人员作业升降, 一绳用于系挂人员安全带。
- 4.3 ‘双绳’使用不同固定点固定, 固定牢固可靠。
- 4.4 作业全过程专人安全监护。
- 4.5 应采取警示、封闭可能影响地面区域的措施来防止坠落物伤人。
- 4.6 一般情况下, 禁止使用吊车等起吊设备从事高处作业, 特殊情况时只能使用起吊设备从事简单高空维修作业时并办理工作许可, 并应遵守如下安全规定:
 - 4.6.1 吊篮要求: 设 1.1 米护栏, 有中横档, 15CM 高踢脚板, 满铺的防滑底板。
 - 4.6.2 吊绳: 无断股、裂纹, 吊绳下挂点为吊篮四角。
 - 4.6.3 起吊前作业人员安全带直接系挂在吊车挂钩上(当使用具有双起吊钩的起重设备时, 吊篮与人员安全带的系挂点分别系挂在不同起吊钩上)。
 - 4.6.4 在需要时, 设置牵引绳来稳定吊篮。
 - 4.6.5 起吊速度均匀, 专人监护。
 - 4.6.6 禁止同时使用吊篮吊运人员和材料。

5 高边坡作业的坠落防护

- 5.1 在从事高边坡作业, 必须设专人指挥、监护。
- 5.2 在从事边坡清理作业前, 首先确定清理方案, 并安排专人做好坠石可能影响区域的安全警界, 以防边坡下方人员或车辆、财产受损。
- 5.3 使用挖机、反铲等移动设备进行边坡清理作业时, 应先对设备停车、经过区域地基基础进行风险评估, 防止设备下陷、滑动、倾翻事故。
- 5.4 使用工程车进行高边坡排废作业时, 地面设专人指挥, 禁止车辆在不稳定边坡进行排废。
- 5.5 排废时, 卸料临近边坡至少一个车长, 使用铲车或推土机清理。

5.6 当人员需进入高边坡进行人工作业时，应首先进行工作风险分析，熟悉四周环境，确定紧急逃生路线。

5.7 进行人工清理作业前，应尽量清理人员上方不稳定浮石，并采取防止人员坠落的安全措施（安全绳加安全带等）。

5.8 对人员易接近的高边坡边缘设置边缘警示。

5.9 进行溜槽清理作业前，必须申请工作许可、进行作业风险分析，并采取充分的措施降低滚石、人员坠落等风险，并在相应位置设置监护人员，观察浮石等情况，通过对讲机等通讯设备随时与作业人员保持联系。

6 工程车辆检查维护的坠落防护

6.1 当对大型工程车辆进行检查维护作业时，如果人员需在车身或车顶上作业，应充分评估作业风险。

6.2 当存在人员坠落风险时，不能使用移动平台的情况下，应采用速差器等防止坠落设施来预防人员高空坠落。

6.3 作业过程中，还应注意由于车体表面油污而造成人员高空滑倒。

7 临边洞口作业的坠落防护

7.1 临边作业是指当高处作业中工作面的边沿没有围护设施，或虽有围护设施但围护的高度低于 800mm，包括以下作业位置：

- 基坑周边，无防护的阳台、料台与挑平台等；
- 无防护楼层、楼面周边；
- 无防护的楼梯口和梯段口；
- 井架、施工电梯和脚手架等的通道两侧面；
- 各种垂直运输卸料平台的周边。

7.2 洞口作业是指孔、洞口旁边的高处作业，包括：

- 施工现场及通道旁深度在 2m 及 2m 以上的桩孔、沟槽与管道孔洞等边沿作业。
- 建筑物的楼梯口、电梯口及设备安装预留洞口等（在未安装正式栏杆，门窗等围护结构时）。
- 一些施工需要预留的上料口、通道口、施工口等。

7.3 在洞口作业时，应采取防坠落措施，并应符合下列规定：

—— 当垂直洞口短边边长小于 500mm 时，应采取封堵措施或采用承载力满足使用要求的盖板覆盖，盖板四周搁置应均衡，盖板应防止挪动移位；

—— 当垂直洞口短边边长大于或等于 500mm 时，应在临空一侧设置高度不小于 1.2m 的防护栏杆，对下方有影响的，还应采取密目式安全立网或工具式栏板封闭，并设置挡脚板。

7.4 应采取设置安全围栏（如用脚手架架设临时围栏）等措施来防止人员落入孔洞或从临边

坠落。

7.5 所有临边或洞口作业，必要时还应采取系挂安全带等有效的阻止人员坠落的措施。

7.6 通道附近的洞口、坑、沟、槽、高处临边等危险作业处，应悬挂安全警示标志外，夜间应设灯光警示。