

预防高处坠落专项整治 安全生产培训通用教材



济宁市安全生产委员会办公室
2023年8月

编审委员会

主 任：赵才文

副主任：陈庆学 王洪远 王 肖

委 员：王 栋 顾大鹏 王祥祥 高红兵

翟华贵 程学建 高 猛 张俊锋

前 言

为预防和减少电气焊作业、有限空间作业、高处坠落作业生产安全事故发生，保障人民生命财产安全，近期，省安委会安排部署了违规电气焊作业和违规施工、有限空间作业、预防高处坠落作业专项整治行动。为贯彻落实省安委会部署要求，有效推动专项整治活动，进一步做好电气焊作业、有限空间作业、高处坠落作业安全生产培训，市安委会办公室邀请有关领导、专家、安全培训教师、企业管理人员和作业人员，组织编印了违规电气焊作业和违规施工作业、有限空间作业、预防高处坠落专项整治安全生产培训通用教材。

教材收录了有关安全生产法律法规、应知应会知识、典型事故案例分析等内容，语言通俗易懂、叙述深入浅出、内容简明实用，易于企业一线从业人员学习使用。

全市各级各部门各单位要高度重视违规电气焊作业和违规施工作业、有限空间作业、预防高处坠落作业专项整治活动，组织开展安全生产培训，充分发挥教材作用，切实提高作业人员安全生产操作技能，为全市安全生产形势持续稳定做出积极贡献。

由于时间仓促，编者水平有限，如有不妥之处，敬请批评指正。

济宁市安全生产委员会副主任
济宁市应急管理局党委书记、局长



二〇二三年八月

目 录

第一章 应知应会知识	1
第一节 相关定义和分级	1
第二节 主要安全风险	8
第三节 管理基本规定	13
第四节 安全防护用品	15
第五节 防护设施	23
第六节 专业防护	28
第七节 设备设施防护	35
第八节 作业防护	47
第八节 高处作业安全警示标志	56
第九节 作业程序	59
第十节 劳动纪律	61
第十一节 高处作业应急管理	64
第二章 典型案例分析	90
1、宁夏某化工有限公司“7·6”一般高处坠落事故	90
2、济宁高新区某项目“2·26”高处坠落事故	92
3、山东郓城发生一起坍塌事故	93
4、日照市莒县脚手架坍塌事故	95
5、山东发生一起高处坠落事故致 5 人死亡	96
6、济宁某建设集团有限公司“5·7”高处坠落事故	97
第三章 法律法规标准	98
1、《安全生产法》（2021 年版）	98
2、《中华人民共和国劳动法》（2018 年版）	102
3、《建设工程安全生产管理条例》（2003 年版）	105

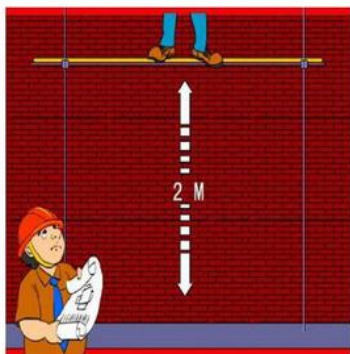
4、《山东省安全生产条例》（2022 年版）	107
5、住房和城乡建设部《关于印发〈建筑工程预防高处坠落事故 若干规定〉》（建质〔2003〕82 号）	109
6、《建设工程安全生产管理条例》	110
7、刑法	111
第四章 全市预防高处坠落专项整治行动方案	113

第一章 应知应会知识

第一节 相关定义和分级

一、相关定义

(一) 高处作业



一) GB/T3608-2008《高处作业分级》

高处作业 work at heights

在距坠落高度基准面2m或2m以上有可能坠落的高处进行的作业。

二) JGJ80-2016《建筑施工高处作业安全技术规范》

高处作业

在坠落高度基准面2m及以上有可能坠落的高处进行的作业

在化工企业内，作业虽在2m以下，但属于下列情况时，视为高处作业：

1	凡是框架结构装置，虽有护栏，但工作人员进行非经常性作业时，有可能发生意外的作业。
2	在无平台、无护栏的塔、釜、炉、罐等化工设备以及架空管道、汽车、铁路槽车、槽船、特种伪装箱上进行的作业。
3	在高大的塔、釜、炉、罐等化工设备容器内进行登高的作业。
4	作业地点下部或附件有洞、升降口、坑、井、排液沟、排外管、液体贮池、熔融物、或有转动的机械，或在易燃易爆、易中毒区域等部位登高作业。

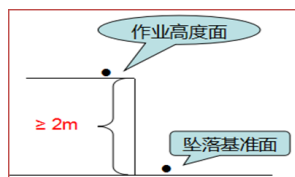
(二) 坠落高度基准面：

(三) 可能坠落范围

(四) 可能坠落范围半径

(五) 作业高度：作业区各作业

位置至相应坠落高度基准面的垂直距离中的最大值



坠落高度基准面

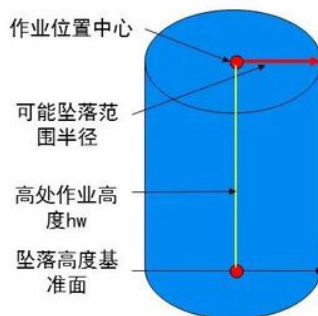
通过可能坠落范围内最低处的水平面

可能坠落范围

以作业位置为中心，可能坠落范围半径为半径划成的与水平面垂直的柱形空间

可能坠落范围半径

为确定可能坠落范围而规定的相对于作业位置的一段水平距离



(六) 异温高处作业

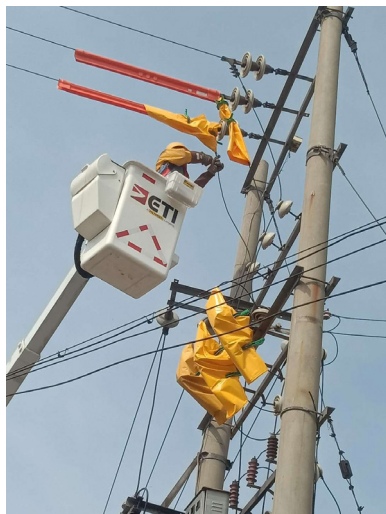
3.4 异温高处作业 high or low temperature work at height

在高温或低温情况下进行的高处作业。高温是指作业地点具有生产性热源，其气温高于本地区夏季室外通风设计计算温度的气温 2°C 及以上时的温度。低温是指作业地点的气温低于 5°C 。



（七）带电高处作业

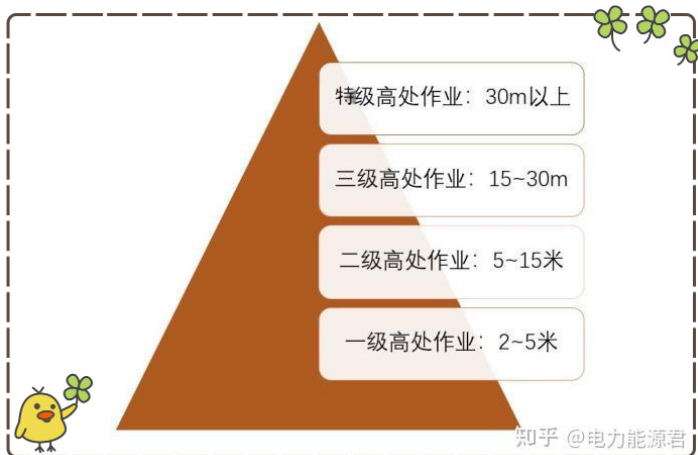
采取地（零）电位或等（同）电位方式接近或接触带电体，对带电设备和线路进行检修的高处作业。



二、分类

（一）根据作业高度划分

1、作业高度的区段



知乎 @电力能源君

2、高处作业分级

作业高度与坠落半径		
序号	上层作业高度 (hb)	坠落半径 (m)
1	$2 \leq hb \leq 5$	3
2	$5 < hb \leq 15$	4
3	$15 < hb \leq 30$	5
4	$hb > 30$	6

高处作业分级：高处作业分为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级和Ⅳ级高处作业。



- ①作业高度在 $2m \leq h \leq 5m$ 时，称为Ⅰ级高处作业。
- ②作业高度在 $5m < h \leq 15m$ 时，称为Ⅱ级高处作业。
- ③作业高度在 $15m < h \leq 30m$ 时，称为Ⅲ级高处作业。
- ④作业高度在 $h > 30m$ 以上时，称为Ⅳ级高处作业。

@wx2006wjh

Baidu 文库

(二) 高处作业按性质和环境的不同，可分为特殊高处作业和一般高处作业。

1、特殊高处作业（八类）

(1) 在阵风风力六级以上的情况下进行高处作业，称为强风高处作业。

(2) 在高温或者低温环境下高处作业，称为异温高处作业。

(3) 降雪时进行高处作业，称为雪天高处作业。

(4) 降雨时进行高处作业，称为雨天高处作业。

(5) 室外安全采用人工照明进行的高处作业，称为夜间高处作业。

(6) 在接近或接触带电体条件下进行的高处作业，统称为带电高处作业。

(7) 在无立足或无牢靠立足点条件下的高处作业，称为悬空高处作业。

(8) 对突然发生的灾害事故，进行抢救的高处作业，称为抢救高处作业。

2、除特殊高处作业之外的为一般高处作业。

(三) 根据住房和城乡建设部《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ80—2016)，将涉及的高处作业分为的临边、洞口、攀登、悬空、操作平台、交叉作业等六项作业

1、临边作业

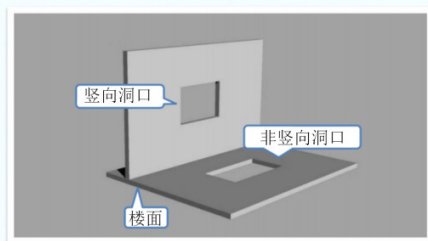
➤ 临边作业：在施工现场，当高处作业中工作面的边沿没有围护设施或虽有围护设施，但其高度低于800mm时，这一类作业称为临边作业。处于这类临边状态下的场合施工，都属于临边作业。此外，一般施工现场的场地上，还有等地面工程，在它们边沿施工也称为临边作业。

➤ 临边作业范围：

- 1.沟、坑、槽边，深基础周边，楼层周边，梯段侧边，平台或阳台边，屋面边等。
- 2.挖坑、挖沟槽等地面工程边缘施工。



2、洞口作业



洞口作业：在地面、楼面、屋面和墙面等有可能使人和物料坠落，其坠落高度大于或等于2m的开口处的高处作业。

3、攀登作业

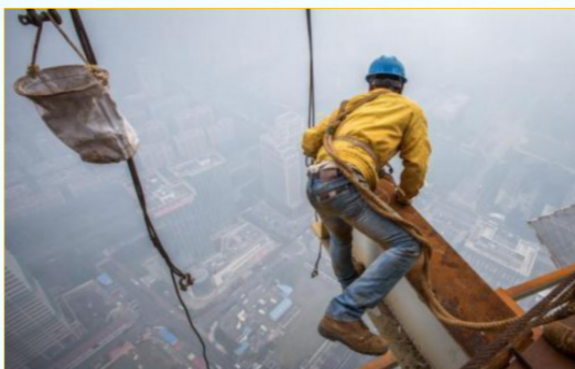
攀登作业：借助建筑结构或脚手架上的登高设施或采用梯子或其他登高设施在攀登条件下进行的高处作业。

在建筑物周围搭拆脚手架、张挂安全网，装拆塔机、龙门架、井字架、施工电梯、桩架，登高安装钢结构构件等作业都属于这种作业。

进行攀登作业时作业人员由于没有作业平台，只能攀登在可借助物的架子上作业，要借助一手攀，一只脚勾或用腰绳来保持平衡，身体重心垂线不通过脚下，作业难度大，危险性大，若有不慎就可能坠落。



4、悬空作业

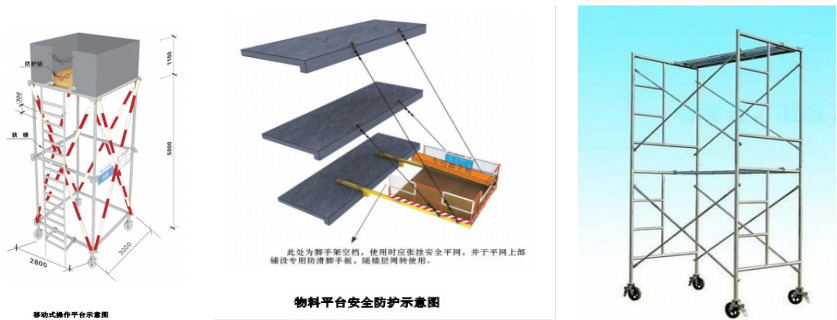


悬空作业：在无立足点或无牢靠立足点的条件下，进行的高处作业统称为悬空高处作业。悬空作业立足处的设置应牢固，并应配置登高和防坠落装置和设施。

5、操作平台作业

由钢管、型钢或脚手架等组装搭设制作的供高处作业和载物

的平台，包括移动式、落地式、悬挑式等平台。



6、交叉作业

高处作业的类型

交叉作业

交叉作业是指在施工现场的上下不同层次，与空间贯通状态下同时进行的高处作业。

例如，脚手架平台上有人作业的同时，架下或地面也有人作业。



(四) 高处作业平台(车)

高空作业平台(车)是指服务于各个行业高空作业、设备安装、检修等可移动性高空作业的产品。主要分为剪叉式高空作业平台、曲臂式高空作业平台、直臂式高空作业平台。



第二节 主要安全风险

一、主要安全风险类别

建筑高处作业、通讯、广告高处作业、清洁维护高处作业、拆除施工高处作业等，不同行业中涉及的高处作业，在作业中都可能可能发生高处坠落、物体打击（高处作业落物造成的物体打击）、触电、机械伤害等。在某些环境下，上述风险可能共存，并具有隐蔽性和突发性。



（一）高处坠落

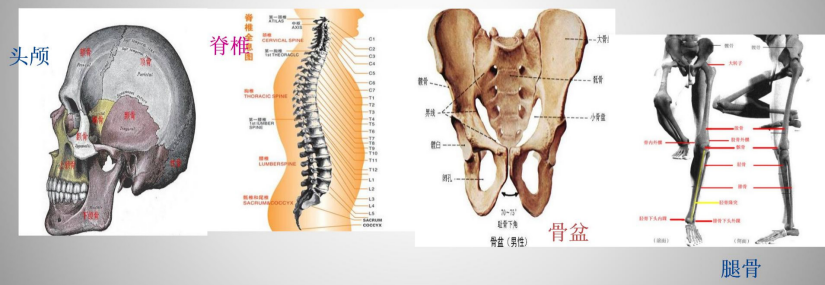
高处坠落是一种不幸而常见的事故。根据定义，高处坠落是指从较高的位置落下并导致身体受伤或死亡的情况。这种事故通常发生在建筑物、桥梁、信号塔、架线杆或任何高处。

高处坠落



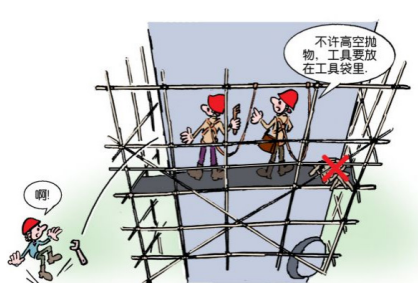
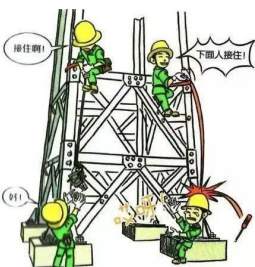
高处坠落是一种非常危险的事故，因为当人从高处坠落时，

高处坠落形成冲击力对人体的伤害是毁灭性的、不可逆转的。



会经历身体的自由落体运动，从而加速到接近地面的速度。即使是从相对较低的高度坠落，也会对身体造成严重的伤害。高处坠落通常会导致头部、颈部、脊椎、肋骨、手臂、腿部等部位的骨折、创伤和其他伤害。

(二) 高处作业落物



高处作业落物事故是物体打击事故的一种。一方面是交叉作业过程中的物体打击，另一方面是高处作业人员高空抛物，或作业工具或材料从高处作业工作面坠落造成物体打击事故。

（三）其他安全风险

高处作业还可能存在其他事故类型还有起重伤害、触电、机械伤害等。

1、起重伤害

起重伤害是指在进行各种起重作业（包括吊运、安装、检修、试验）中发生的重物（包括吊具、吊重或吊臂）坠落、夹挤、物体打击、起重机械倾翻等。主要是起重作业时，脱钩砸人，钢丝绳断裂抽人，移动吊物撞人，钢丝绳刮人，滑车碰人等伤害。

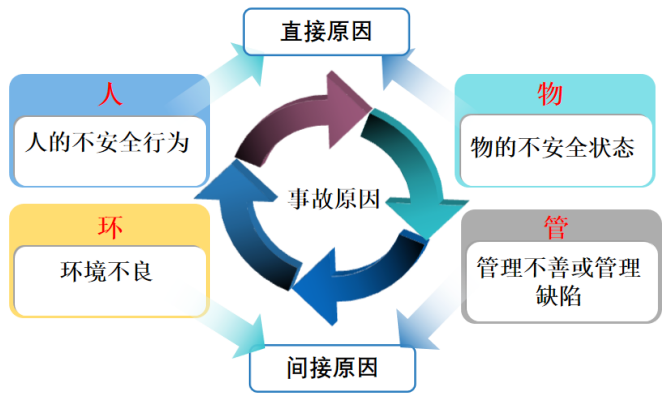


2、触电

高处作业过程中使用电钻、电焊等设备、触碰高压线等可能存在触电的危险。当通过人体的电流超过一定值（感知电流）时，人就会产生痉挛，不能自主脱离带电体；当通过人体的电流超过 50 mA，就会使人呼吸和心脏停止而死亡。



二、事故风险原因分析



(一) 人的不安全行为

序号	危害因素描述
1	人员未进行安全培训或未持有效证件作业
2	作业人员患有恐高、癫痫、心脏、高血压等高处作业禁忌症
3	作业人员身体不适或突发其他疾病
4	作业人员疲劳或精力不集中
5	作业人员未按规定使用安全防护设施和个人防护用品
6	作业人员脚下打滑或失手
7	作业人员冒险进入危险区域
8	指挥人员违章指挥
9	作业人员违规从高处丢扔东西
10	作业人员未执行作业许可管理（高处、动火、用电、电器设备维修等）

(二) 物的不安全状态

序号	危害因素描述
1	作业区域无梯子、栏杆、生命线、防坠落装置、安全网等安全防护设施
2	安全防护设施失效
3	作业通道、平台、梯子固定不牢
4	作业通道、平台有坑洞
5	手工具、零部件未拴保险绳
6	随身物品未清理或未采取有效固定措施
7	人员上下无梯子或通道
8	危险区域无隔离、警示
9	交叉作业无隔离网
10	鞋不防滑或防滑效果不好

(三) 环境不良

直接引起坠落的客观危险因素分为 9 种：

高处作业升级管理的条件

a) 阵风风力**五级**（风俗8.0m/s）**以上**；
b) 平均气温等于或低于5℃的作业环境；
c) 接触冷水温度等于或低于12℃的作业；
d) 作业场地有**冰、雪、霜、油、水**等易滑物；
e) 作业场所**光线不足**或能见度差；
f) 作业活动范围**与危险电压带电体距离小于**表1的规定；
表1 作业活动范围与危险电压带电体的距离
g) 摆动，立足处不是平面或只有很小的平面，即任一边小于500mm的矩形平面、直径小于500mm的圆形平面或具有类似尺寸的其他形状的平面，致使作业者**无法维持正常姿势**；
h) 存在**有毒气体**或空气中**含氧量低于**19.5%（体积分数）的作业环境；
i) 可能会引起各种灾害事故的作业环境和抢救突然发生的各种**灾害事故**。

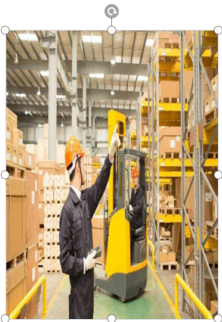
危险电压带电体的电压等级 / kV	≤10	35	63-110	220	330	500
距离 / m	1.7	2.0	2.5	4.0	5.0	6.0

分类法	高处作业高度 / m			
	2≤h<5	5≤h<15	15≤h<30	h≥30
A	I	II	III	IV
B	II	III	IV	IV

不存在上款列出的任一种客观危险因素的高处作业按表 2 规定的 A 类法分级，存在上款列出的一种或一种以上客观危险因素的高处作业按表 2 规定的 B 类法分级。《化学品生产单位特殊作业安全规范》（GB 30871—2022）

(四) 管理不善

- 4、管理不善或管理缺陷
- (1) 选派有高处作业禁忌症的人员进行高处作业。
 - (2) 高处作业人员无证上岗或缺乏必要的安全技术知识培训。
 - (3) 生产组织过程不合理，存在交叉作业或超时作业现象。
 - (4) 未配备适合的高处作业设备设施以及防护用品。
 - (5) 高处作业安全管理规章制度及岗位安全责任制未建立或不完善，没有或未制定高处作业设备设施、安全设施、防护用品操作规程和使用规范。
 - (6) 高处作业施工现场未安排安全管理人员，未对高处作业现场进行有效的监控。
 - (7) 高处作业现场无警示标识。
 - (8) 未对高处作业现场进行定期安全检查，未及时投入资金组织整改发现的隐患。



第三节 管理基本规定

一、高处作业“三严禁”

（一）严禁违章指挥。高处作业应安排专人指挥和监护，严禁擅自变更工艺、工序和流程，严禁在不具备安全生产条件情况下强令冒险作业，遇有险情应当立即责令停止作业并安排妥善撤场。

（二）严禁违规作业。严格遵守高处作业相关规程，正确佩戴和规范使用安全防护用品。物料提升机严禁乘人，作业平台严禁超载，严禁使用自制吊篮，严禁擅自拆卸挪动防护设施，移动、吊运过程中的平台上、物体上和坠落半径内不得站人。

（三）严禁违反劳动纪律。严禁在临边、洞口、脚手架等危险区域休息、嬉戏、打闹，严禁在未固定、无防护的构件及管道上作业或通行，严禁随意攀爬阳台、脚手架等，严禁酒后上岗作业。

二、高处作业“四必须”

（一）必须编制方案。编制现场作业组织设计时同步制定预防高处坠落安全技术措施，针对脚手架、模板、外用电梯、吊篮、网架以及移动式操作、卸料等各类作业平台的涉高作业，编制预防高处坠落事故专项施工方案。无专项方案或专项方案未按规定审批、签字、验收的，一律不得组织施工。

（二）必须防护到位。高处作业面必须按规定设置防护栏、防护门、防护棚、安全网和安全通道，临边、洞口防护应标准化、定型化、工具化，坠落半径应设置安全隔离措施。安全防护设施未经检查验收或不齐全、不严密、不可靠的，一律不得进场作业。

（三）必须教育培训。严格执行“三级”教育培训和班前晨

会制度，高处作业前必须由施工单位项目部人员向班组和作业人员技术交底并签字确认，安全员应每日、班组长应每班检查指导。未经教育培训的人员不得进场作业，特种作

业人员必须持证上岗。

（四）必须定期体检。定期组织现场人员查体，跟踪了解、密切观察高处作业人员身体状况和精神状态。对患有疾病、身体不适、过度疲劳、心神不宁等人员，不得安排高处作业。

三、高处作业人员“五不登”

（一）身心不允许不登高，如患有心脏病、高血压、癫痫、恐高、眩晕、视力听力严重障碍等疾病或身体不适、精神不佳、饮酒等；

（二）环境不满足不登高，如遇有迷雾、雨雪、雷电、六级以上大风等恶劣天气或夜间没有足够照明等；

（三）防护不到位不登高，如未戴安全帽、未系安全带、未挂安全绳、未穿防滑鞋或携带笨重物件等；

（四）设施不安全不登高，如无安全通道、无安全跳板、高压线旁没有遮拦、梯子不防滑、楼顶无固定防护、非载人运输工具等；

（五）常识不了解不登高，如未经教育培训、未接受技术交底、未持有效证件、现场无人监护或非本工种作业人员、与本工程无关人员等。

第四节 安全防护用品

高处作业人员应根据作业的实际情况配备相应的高处作业安全防护用品，并应按规定正确佩戴和使用相应的安全防护用品、用具。主要包括安全帽、安全带、安全网、防滑鞋、绝缘手套、安全自锁器、速差自控器等。

一、安全帽

高处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。进入化学品



图2-1、施工现场劳保用品正确使用说明图

安全帽的正确佩戴方式

安全帽由帽壳、帽衬、下颏带和后箍组成。帽壳呈半球形，坚固、光滑并有一定弹性，打击物的冲击和穿刺动能主要由帽壳承受。帽壳和帽衬之间留有一定空间，可缓冲、分散瞬时冲击力，从而避免或减轻对头部的直接伤害。安全帽在工矿企业、建筑施工现场、高空作业中是必须配备的劳动防护用品。

1、正确的佩戴方式



2、调节方式

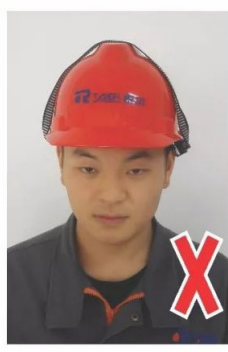


生产单位特殊作业现场的人员应正确佩戴符合 GB 2811 要求的安全帽。

3、错误方式一——下颚带没有系紧，后箍过紧或过松



4、错误方式二——下颚带置于帽内、侧面、或顶上



5、错误方式三——帽子反戴



二、安全带

进入化学品生产单位高处作业现场的人员应正确佩戴符合 GB 6095 要求的安全带。

防止高处作业人员发生坠落或发生坠落后将作业人员安全悬挂的防护装备。

安全带常识

- ▶ 在基准面**2米**以上作业须系安全带。
- ▶ 安全带应**高挂低用**，注意防止摆动碰撞。
- ▶ 当单独使用**3 m**以上长绳时，应考虑补充措施，如在绳上加缓冲器、自锁钩或速差式自控器等。
- ▶ 要经常检查安全带**缝制部分**和**挂钩部分**，发现断裂或磨损，要及时修理或更换。



全身式安全带着装方法

1. 手臂穿过肩带
2. 扣上腰带安全扣
3. 穿入腿带
4. 调整肩带长度
5. 调整腿带长度
6. 扣上胸带
7. 穿戴完成



三、安全网

安全网是用来防止高处作业人员从作业面坠落，避免或减轻坠落伤亡，防止生产作业中使用的物体落下，伤及作业面下方人员的网体，是高处作业人员的防护用品。防护的对象是作业面和作业场所内的全体作业人员，主要用在高层建筑、造船、修船、桥梁建造、水上装卸、大型设备安装及其他高空高架作业场所。



四、防滑鞋

高处作业必须穿防滑的软底鞋、扎紧袖口、束好衣服下摆、扎好裤管口，做到衣着灵便，禁止穿拖鞋、高跟鞋、硬底鞋、带钉鞋和易滑鞋。



高处作业为什么禁止穿硬底鞋？



08

2022/03

星期二

高处作业时应穿软底鞋，严禁穿硬底鞋。

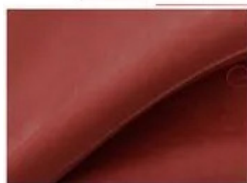
这是因为，鞋底软硬程度不同会造成鞋底形变的不同，从而影响防滑性能。在高空作业面上，软底鞋的鞋底能够更好地贴合作业面，通过增大接触面积的方式增加摩擦力，起到更好的防滑效果。

而硬底鞋由于接触面积相对较小，摩擦力也较小，因此在高空作业时禁止使用。



五、绝缘手套

绝缘手套



✓ 优质天然橡胶制作，
优良的回弹性、绝缘性、
隔水性舒适耐用，安全可靠



Ⓡ 带电作业时戴用防止手部
直接接触带电体，以免遭到
电击，起到手部绝缘防护作
用；操作者可根据不同电压
等级的作业场所选择不同
型号的产品。



Ⓢ 品牌标签



六、安全自锁器

安全绳防坠自锁器是一种装置或设备，可以自动锁住安全绳，以保护作业人员的安全。它可以有效地减轻作业人员在高处作业时的风险，具有可靠性、安全性和实用性等优点。

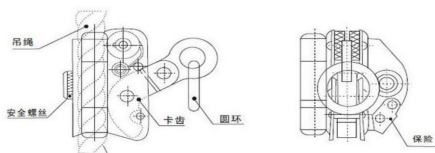
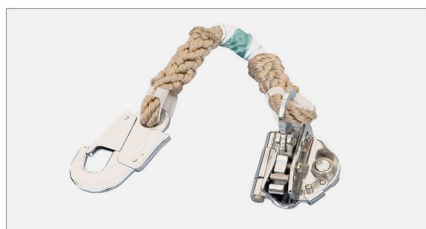
(三) 安全自锁器

1、技术要求：

安全部件齐全、锁止可靠、元件无损伤、绳无磨损。

2、使用要求：

安全绳和主绳严禁打结、绞接、严禁接近带电体、尖锐物、腐蚀物及火源，主绳选购应符合自锁器的技术要求，主绳应垂直设置，上下两端固定，严禁有接头，使用前应将自锁器压入主绳试拉，当猛拉圆环时应锁止灵活，安全螺丝、保险定好后方可使用，绳钩必须挂在安全带连接环内。自锁器应专人专用，不用时妥善保管，每两年检验一次，经过严重碰撞、挤压或高处坠落后的自锁器要重新检验方可使用。经常使用时，除使用前检查外，至少每月详细检查一次，包括锁钩螺栓、铆钉有无松动，壳体有无裂纹和损伤，安全绳和主绳有无磨损，固定点有无松弛等。



七、速差自控器

速差器，也叫速差器、防坠器、速差自控器等，它是一款高空防坠落设备，平时使用时绳索能自由伸缩，一旦快速拉动产生速度差，能在一定距离内制动，“拽住”坠落物体。适用于保护坠落人员的生命安全和防止被吊工件物体的损坏。



（四）速差自控器(防坠器)

1、技术要求：

- ①自控器的设置位置应符合产品技术要求。
- ②自控器应高挂抵用，应防止摆动、碰撞，水平活动应在以垂直线为中心半径1.5m范围内。
- ③绳物、吊环、固定点等各部螺栓应连接可靠。
- ④安全绳、挂绳无磨损、断丝、打结。
- ⑤严禁自行拆卸和改装。

2、使用要求：

应由专人保管、维护，防止雨淋、泡水、接触腐蚀物质，保持卡簧及安全绳动作灵活，使用两年、经过大修或更换元件、经过碰撞或带负荷锁止过后，应按标准进行试验。

八、通讯联络工具

《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB 30871-2022 规定：Ⅳ级高处作业（30m 以上）宜配备通讯联络工具。作业人员在作业中如果发现异常情况，应及时发出信号，并迅速撤离现场。

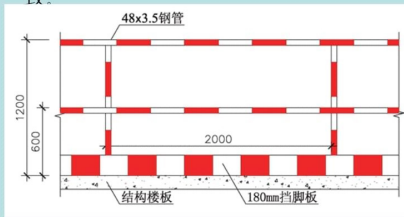
第五节 防护设施

一、防护栏杆

一、防护栏杆应由上、下两道横杆及栏杆柱组成，上杆离地高度为1.2m，下杆离地高度为0.6m。坡度大于1: 22的屋面，防护栏杆应高1.5m；栏杆立柱间距 $\leq 2\text{m}$ 。

二、防护栏杆必须自上而下用安全立网封闭，或在栏杆下边设置严密固定的高度不低于180mm的挡脚板。挡脚板如有孔眼，不应大于25mm。板下边距离底面的空隙不应大于10mm。

、防护栏杆必须涂刷红白相间油漆，间隔300~400mm，间隔一致。



防护栏杆示意图（单位：mm）



防护栏杆实物图

（一）防护栏杆的设置、固定及连接应牢固可靠，确保横杆和立杆任何部位处，均能承受任何方向 1kN 的外力作用。

（二）防护栏板应按定型化、工具化、标准化要求制作，栏板主要受力构件均能承受任何方向 1kN 的外力作用。



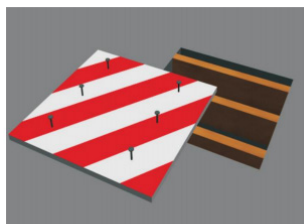
二、防护盖板

非竖向洞口应采用盖板进行防护，盖板宜采用工具化盖件。

盖板应能承受不小于 1kN 的集中荷载和不少于 2kN/m² 的均布荷载

载，有特殊要求的盖板应另行设计。

三、安全平网



洞口防护示意图



洞口防护示意图



高处作业点的下方必须按规定设置安全平网，安全平网的设置应符合下列规定：

（一）材质、规格、物理性能、耐火性、阻燃性应满足现行标准规定；

（二）挂设安全平网时，应绑扎牢固、网间严密，受力主绳与支撑架应拉结牢固；

（三）支撑架应具有足够的强度和稳定性；

（四）安全平网每个系结点上的边绳应与支撑架靠紧，边绳的断裂张力不得小于 7kN，系绳沿网边应均匀分布，间距不得大于 750mm；

（五）安装完毕应进行检查、验收，使用期间应定期检修维护；

（六）安装、拆除作业时，应采取预防坠落安全措施；

六、安全防护棚

1. 宜采用工具化、定型化安全防护棚，现场搭设的应编制专项施工方案，按照方案组织施工。
2. 当为非机动车辆通行时，棚底至地面高度应不小于 3m；为机动车辆通行时，应不小于 4m。
3. 当建筑物高度大于 24m 时，顶棚应双层搭设，高度不应小于 4m。
4. 当顶棚采用木质板双层搭设时，木板间距应不小于 700mm，厚度应不小于 50mm。
5. 防护棚的长度应根据建筑物高度与可能坠落半径确定。
6. 不得在安全防护棚上堆放物料。



七、安全通道

1. 施工现场应设置施工通道或攀登设施、工具，供高处作业人员上下使用，攀登作业人员应从安全通道上下。
2. 攀登设施、工具应根据现场情况选用钢斜梯、钢直梯、人行塔梯等，梯道安装应牢固可靠。
3. 直梯梯格间距宜为 300mm，扶梯踏步间距不应大于 400mm。

4. 人行塔梯顶部和各平台应满铺防滑板，四周应设置防护栏杆，当高度超过 5m 时，应与建筑结构间设置连墙件，连墙件应逐层设置，且间距不大于 4m。

5. 固定式直梯应采用金属材料制成，顶端的踏步应与攀登顶面齐平，并应加设 1.1m 至 1.5m 高的扶手，当攀登高度超过 3m 时应加设护笼，超过 8m 时必须设置梯间平台。

6. 遇有冰、霜、雨、雪等天气的高处作业，施工通道应

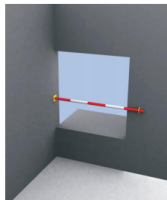


窗台阳台洞口防护

- 1、对于窗台、竖向洞口高度低于1000mm的临边，可以采用横杆进行防护，其端部采用专用连件（单边扣件或铸铁式防护配件）进行固定。
- 2、阳台防护栏杆应为两道横杆，上杆距地面高度应为1200mm，下杆应在上杆和挡脚板的中间位置。当窗台高度为800mm时，可采用一道横杆防护。
- 3、当防护栏杆高度大于1200mm时，应增设横杆，横杆间距不应大于600mm。



临边洞口防护实景图



临边洞口防护示意图



飘窗防护实景图

防护要求设置防护栏杆或防护栏板。

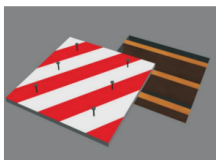
(二) 非竖向洞口

1、洞口短边边长或直径为 25mm-500mm 时，应采用盖板覆盖；

预留洞口防护

方式二：

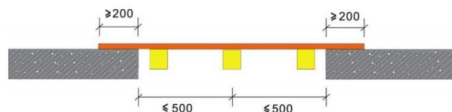
- 1、根据洞口尺寸大小，锯出相当长度木枋卡固在洞口，然后将硬质盖板用铁钉钉在木枋上，作为硬质防护。
- 2、盖板承载力应满足使用要求，四周应大于洞口200mm，要求均匀搁置，刷红白（黑黄）警示漆。
- 3、洞口盖板能承受不小于1kN的集中荷载和小于2kN/m²的均布荷载，有特殊要求的盖板应另行设计。



洞口防护示意图



洞口防护示意图



洞口防护剖面示意图

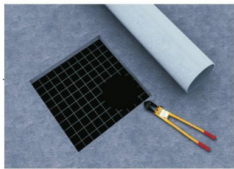
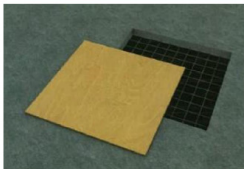
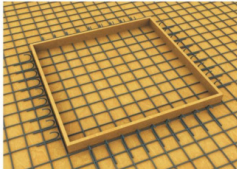
2、洞口短边边长或直径为 500mm–1500mm 时，应采用盖板覆盖或防护栏杆、栏板防护；

3、洞口短边边长或直径大于或等于 1500mm 时，应在洞口作业侧设置防护栏杆或防护栏板，洞口应采用安全平网封闭。

预留洞口防护

短边尺寸 $\leq 1500\text{mm}$ 的洞口。方式一：

- 1、主体结构施工阶段，洞口内应布设钢筋。
- 2、采用 $\Phi 6@200\text{mm}$ 单层双向钢筋作为防护网，在混凝土浇筑前预设于模板内。
- 3、模板拆除后，在洞口上部采用硬质材料封闭，并穿孔用铁丝绑于预留钢筋上。
- 4、当洞口安装管桩时，可切割相应尺寸的钢筋网片，余留部分作为安装阶段的防护措施。



混凝土浇筑前

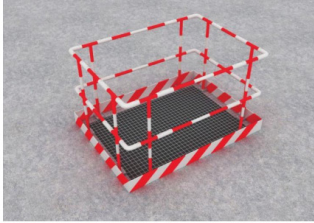
模板拆除后

管道安装时

预留洞口防护

短边尺寸 $> 1500\text{mm}$ 的洞口。

- 1、洞口四周搭设工具式防护栏杆，下口设置挡脚板并张挂水平安全网。
- 2、防护栏杆距离洞口边不得小于 200mm 。
- 3、洞口必须挂设醒目目标警示。 (请勿拆除、严禁擅自拆除、严禁擅自移动或拆除)



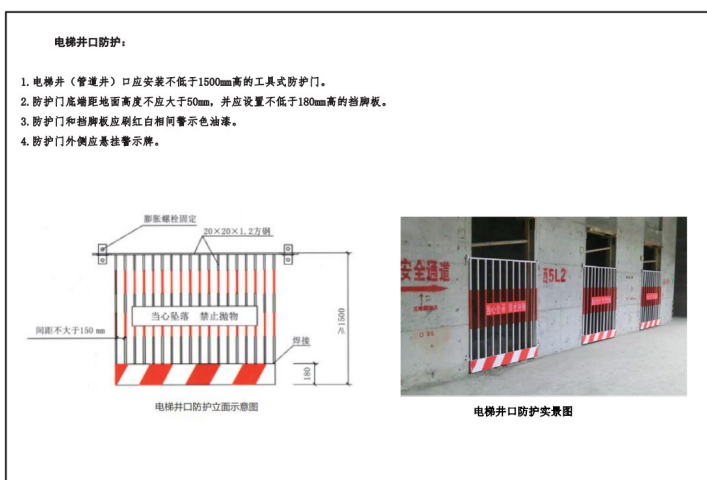
栏杆防护示意图

(三) 电梯井

1、井口应设置防护门，防护门应按定型化、工具化设计制作，高度应不小于 1.5m，底端距地面高度不应大于 50mm，并设置挡脚板；

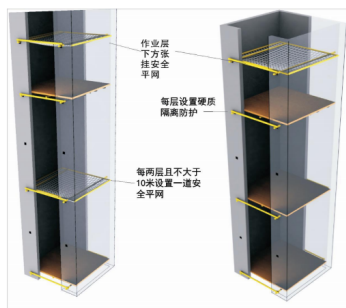
2、井道内应每隔 2 层且不大于 10m 加设一道安全平网，且宜间隔增设硬质防护；

3、施工层上部，井道口处应设置隔离防护设施。



5.4、电梯井水平防护：

- 1、作业层下方应张挂安全平网，下部应按每层且不大于10m设置一道安全平网，平网每个系结点上的边绳应与支撑架靠紧，边绳的断裂张力不得小于7kN，系绳沿网边应均匀分布，间距不得大于750mm； 电梯井内平网网体与井壁的空隙不得大于25mm，安全网拉结应牢固。
- 2、如果用硬质防护措施时，必须每层进行防护。



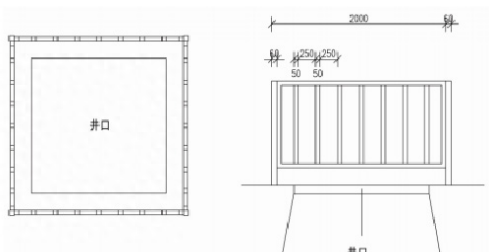
电梯井水平防护示意图

（四）市政工程洞口

施工现场，预留洞口、检查井口应用木板或竹胶板等材料完全封闭，并设置样式统一的安全防护设施。防护设施边长需比洞口边长（直径）大 0.1m ~ 0.2m，高度为 1.2m。洞口防护设施应坚固耐用。地面道路、桥面施工等区域的洞口防护设施可采用钢管、角钢、木材等制作，防护形式要统一。作业现场可能危及安全的坑、井、沟、孔洞等应采取有效防护措施，夜间应设警示红灯。



预留洞口安全防护示意图



预留洞口安全防护大样图

三、攀登作业防护

（一）应借助施工通道、梯子及其他攀登设施和用具从事登高作业，攀登作业设施和用具应牢固可靠。

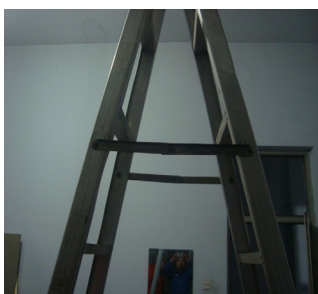
（二）在通道处使用梯子作业时，应有专人监护或设置围栏。

（三）同一梯子上不得两人同时作业，脚手架操作层上严禁架设梯子作业。

（四）梯子宜为定型化、工具化金属产品，严禁使用自制木质梯子。

（五）使用单梯时梯面应与水平面成 75° 夹角，踏步不得缺失，不得垫高使用。

（六）上、下梯子时，必须面对梯子，双手扶牢，不得手持



物件攀登。

（七）折梯使用时上部夹角宜为 $35^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，并应设有可靠的拉撑装置。工作时只许 1 人在梯上作业，且上部留有不少于 2 步空档，撑杆锁定，各梯脚均与稳固的水平支撑表面相接触。

（八）《化学品生产单位特殊作业安全规范》GB 30871-2022 第 8.2.d 条：应根据实际需要配备符合 GB 26557 等标准安全要求的吊笼、梯子、挡脚板、跳板等；脚手架的

搭设应符合 GB 51210、GB 50484 等国家有关标准，并经过验收合格、悬挂合格标识牌后方可使用。

四、悬空作业防护

（一）悬空作业应设置牢固的立足点，并配置登高和防坠落装置和设施。



(二) 严禁在未固定、无防护设施的构件及管道上进行作业或通行。

(三) 当利用吊车梁等构件作为水平通道时，临空一侧应连续设置防护栏杆或安全带母索等防护措施，当设置母索时应按规定收紧。

五、交叉作业防护

(一) 交叉作业时，不得在上下同一垂直面作业，下层作业位置应处于上层作业的坠落半径之外。如果确需垂直作业应采取可靠的隔离措施。

(二) 坠落半径内应设置安全防护棚或安全防护网等安全隔离措施；无安全隔离措施的，应设置警戒隔离区，严禁人员擅自进入隔离区。

(三) 处于起重机臂架回转范围内的通道，应搭设安全防护棚。

(四) 对不搭设脚手架和设置安全防护棚的交叉作业，应设置安全防护网，当多层、高层建筑外立面施工时，应在二层及每隔四层设一道固定的安全防护网，同时设一道随施工高度提升的安全防护网。



第七节 设备设施防护

一、塔式起重机

（一）安装拆卸前必须编制专项施工方案，严格按照方案和说明书作业。

（二）安装、拆卸、顶升、附着和维保等作业过程中，作业人员必须正确佩戴和使用安全帽、安全带，穿防滑鞋、紧口工作服和防护手套。

（三）塔机起重臂一侧宜设置安全带母索，供维保人员系挂安全带。

（四）塔机应按规定设置爬梯、护圈和休息平台，垂直攀爬塔机时宜使用防坠器或安全带母索。

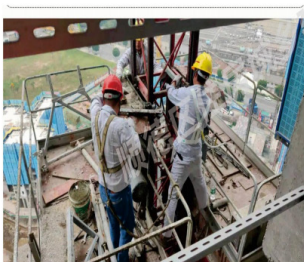
（五）设备与建筑物之间搭设的司机通道，应按方案搭设，经验收合格后方可使用。

（六）严禁使用塔式起重机吊运人员上下。

起重吊装机械设备高处作业安全防护措施

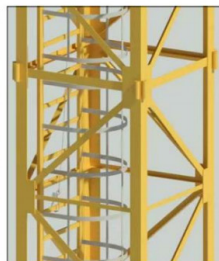
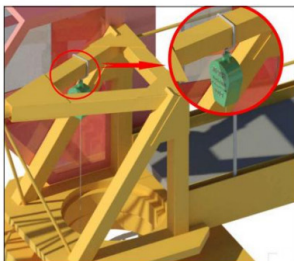
一般规定

- 1、塔式起重机在塔机上从事安装、检修或其它作业的人员须正确佩戴防护用品，安全带须挂置在安全可靠的部位。
- 2、施工升降机应有完好的安全装置和停层装置，各层联络要有明确信号和楼层标记。电动物料车不得通过施工升降机进入高层楼栋内，防止电动物料车刹车失灵冲出楼层发生高处坠落事故。



塔吊防坠器

- 1、根据塔吊爬梯的高度选择合适的防坠器型号。防坠器安全扣扣在塔吊爬梯下部，便于使用。
- 2、防坠器固定方式：(1)使用购买防坠器上自带的绳索固定。(2)使用 $\phi 8$ 钢丝绳穿过孔眼再使用3个绳卡固定牢。



二、施工升降机与物料提升机

(一) 安装拆卸前必须编制专项施工方案，严格按照方案和说明书作业。

(二) 安装完毕经验收合格，方可使用。严禁使用未安装完毕和未经验收合格的设备。

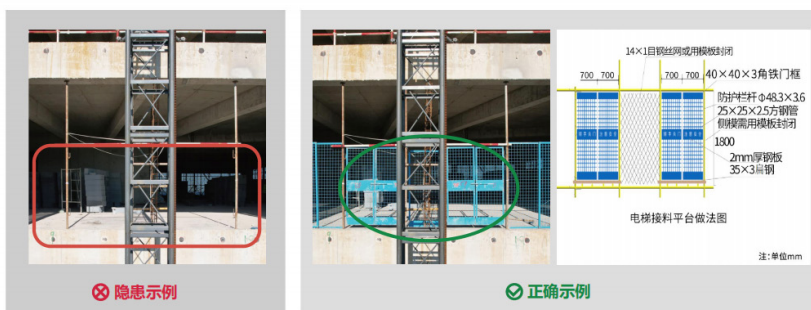
(三) 未验收合格交付前，安装人员离开现场时，应切断主电源，加锁吊笼门、开关箱，严禁他人擅自启用。

(四) 必须由专人驾驶操作。下班后，吊笼必须停靠地面，切断主电源，加锁防护门和开关箱，严禁他人擅自启用。

(五) 应设置停层平台，平台两侧应设置防护栏杆，采用密目式安全立网、钢板网等进行封闭。

(六) 平台口处应设置高度不低于 1.8m 的楼层防护门，防护门应设置防外开装置，严禁外开。

(七) 各种安全限位装置应灵敏可靠，楼层门应采取防止人



员和物料坠落的措施，上下运行行程内应无障碍物。

（八）物料提升机严禁乘人，施工升降机载员不得超过 9 人（含司机），人货混运时不得超过 2 人（含司机）。

三、高处作业吊篮

（一）应选用专业厂家制作的定型产品，不得使用自行制作的吊篮。

（二）安装拆卸前必须编制专项施工方案，严格按照方案和说明书作业。

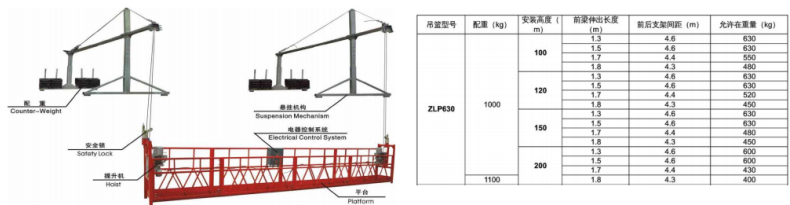
（三）吊篮内不得超过 2 人，必须为每名作业人员独立设置安全带母索和安全锁扣。

- 1、作业人员应当将安全锁扣正确系挂在安全带母索上；
- 2、安全带母索应固定在建筑物可靠位置上，不得与吊篮上的任何部位连接，与结构阳角接触部位应设防磨损衬垫；
- 3、安全带母索和安全锁扣的配件应当完好、齐全，安全锁扣规格和方向标识清晰可辨。

（四）作业人员应从地面进出吊篮，严禁从建筑物顶部、窗口（洞口）等部位进出吊篮；遇有特殊情况不能落地时，应搭设

第十章 吊篮高处作业

- 1、安装前，必须对有关技术和操作人员进行安全技术交底。必须由经过培训合格的持证人员操作吊篮升降；每台吊篮内的作业人员不应超过2人；吊篮内作业人员应将安全带使用安全锁和正确挂置在专用安全绳上，每人单独使用1条安全绳；人员应从地面进入吊篮内。施工完成后不应将吊篮停留在半空中，应将吊篮放置地面。
- 2、悬挂机构要有足够的强度和刚度，不得有明显的变形，焊缝质量应符合JG/T 5082.1中的B级规定，定期检查，不得有开焊、破损现象。加强钢丝绳要收紧。
- 3、悬挂机构前梁外伸悬挑长度不得大于说明书规定的最大极限尺寸；前后支架间距不得小于说明书规定的最小极限尺寸；配重块数量和重量不得小于说明书规定的数量和重量，且与后支架之间的连接必须稳定可靠，固定加锁，防止被搬走或移动。



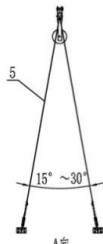
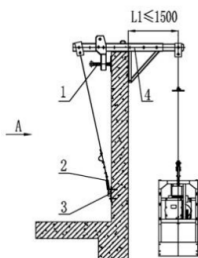
悬挂机构前支架严禁架设在女儿墙上、女儿墙外或建筑物挑檐边缘，在没有经过设计计算的基础上也不应落在雨棚、空调板等非承重结构上。



非标吊篮安装示意图

女儿墙卡钳支架的设计应符合下列规定：

- 1、女儿墙卡钳支架后部应增设辅助钢丝绳，且呈 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 在两侧对称布置，具备预紧功能。两侧钢丝绳应分别独立固定；钢丝绳固定和受力应按独立承载工况计算，钢丝绳直径不小于提升钢丝绳。
- 2、辅助钢丝绳采用锚固件固定时，锚件及锚栓应经计算确定，且锚栓直径不小于16mm，并不直接承受拉力。
- 3、女儿墙或混凝土结构的承载力应复核计算。



供吊篮停放专用平台。

（五）不得将吊篮用作垂直运输设备。

（六）下班后，应将吊篮放至地面或专用平台，切断主电源、加锁电器柜，严防他人未经允许擅自启用。

四、操作平台

（一）操作平台应符合以下规定：

1、搭设制作操作平台应当编制专项方案，进行设计计算，架体结构应采用钢管、型钢等材料组装；

2、平台应满铺脚手板，脚手板应平整、固定牢固可靠，材质和承载力应符合要求；

3、平台的临边应设置防护栏杆或防护栏板，单独设置的操作平台应设置供人上下的扶梯；

4、应设置限载牌，标明允许负载值和作业人数；

5、搭设完成后应经验收合格方可使用，验收合格后应设置

验收合格牌，标明搭设、验收和维护责任人；

6、使用中的操作平台，应由专人进行维护，每月不少于 1 次定期检查；

7、操作平台上的物料应及时转运，不得超重、超高堆放；

操作平台和卸料平台的搭设

基本规定

- 1、登高作业应借助施工通道、梯子及其他攀登设施和用具。
- 2、攀登作业设施和用具应牢固可靠，当采用梯子攀登作业时，踏面荷载不应大于 1.1 kN ；当梯面上有特殊作业时，应按实际情况进行专项设计。
- 3、同一梯子上不得两人同时作业。在通道处使用梯子作业时，应有专人监护或设置围栏，脚手架操作层上严禁架设梯子作业。
- 4、使用单梯时梯面应与水平面成 75° 夹角，踏步不得缺失，梯格间距宜为 300mm ，不得登高使用。
- 5、使用固定式直梯攀登作业时，当攀登高度超过 3m 时，宜加设护笼；当攀登高度超过 9m 时，应设置梯间平台。
- 6、钢结构安装时，应使用梯子或其他登高设施攀登作业，坠落高度超过 2m 时，应设置操作平台。



(二) 移动式操作平台应符合以下要求：

1、面积不宜大于 10m^2 ，高度不宜大于 5m ，高宽比不应大于 $2:1$ ，施工荷载不应大于 1.5kN/m^2 ；

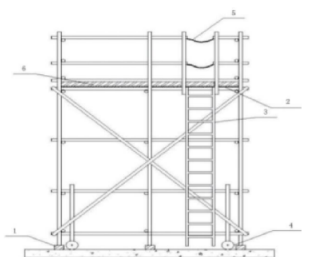
2、轮子与平台架体连接应牢固，立柱底端离地面不得大于 80mm ，行走轮和导向轮应配有制动器或刹车闸等制动措施；

3、行走轮承载力不应小于 5kN ，制动力矩不应小于 $2.5\text{N}\cdot\text{m}$ ，架体应保持垂直，不得弯曲变形，制动器除在移动情况外，均应保持制动状态；

4、移动时，操作平台上不得站人；

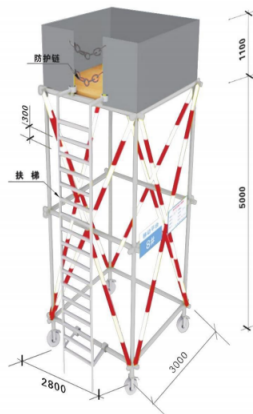
移动式操作平台：

- 1、移动式操作平台的面积不应超过 10m^2 ，高度不应超过 5m ，施工荷载不应超过 $1.5\text{kN}/\text{m}^2$ 。
- 2、移动式操作平台的轮子与平台架体连接应牢固，行走轮和导向轮应配有制动器或刹车闸等固定措施。
- 3、移动式操作平台架体应保持垂直，不得弯曲变形，行走轮的制动应除在移动情况外，均应保持制动状态。
- 4、移动式操作平台在移动时，操作平台上不得站人。



1—木枋；2—竹笆或木板；3—梯子；4—带锁脚轮；5—活动防护网；6—挡脚板

移动式操作平台立面示意图



移动式操作平台示意图

5、严禁在两个移动式操作平台之间搭板作业。

（三）落地式操作平台应符合下列要求：

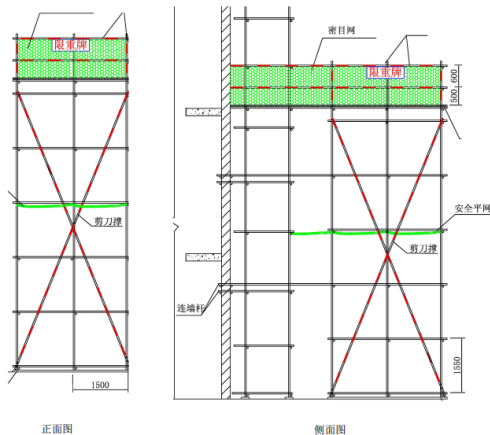
- 1、高度不应大于 15m ，高宽比不应大于 $3:1$ ；
- 2、施工荷载不应大于 $2.0\text{kN}/\text{m}^2$ ，否则应进行专项设计；
- 3、应与建筑物进行刚性连接或加设防倾措施，不得与脚手架连接；

4、用脚手架搭设操作平台时，应在立杆下部设置底座和垫板、纵向与横向扫地杆；从底层第一步水平杆起逐层设置刚性连墙件和水平剪刀撑，连墙件间隔不应大于 4m ，在外立面设置剪刀撑或斜撑；一次搭设高度不应超过相邻连墙件以上两步；

5、拆除时，应由上而下逐层进行，严禁上下同时作业，连墙件应随施工进度逐层拆除。

落地式操作平台：

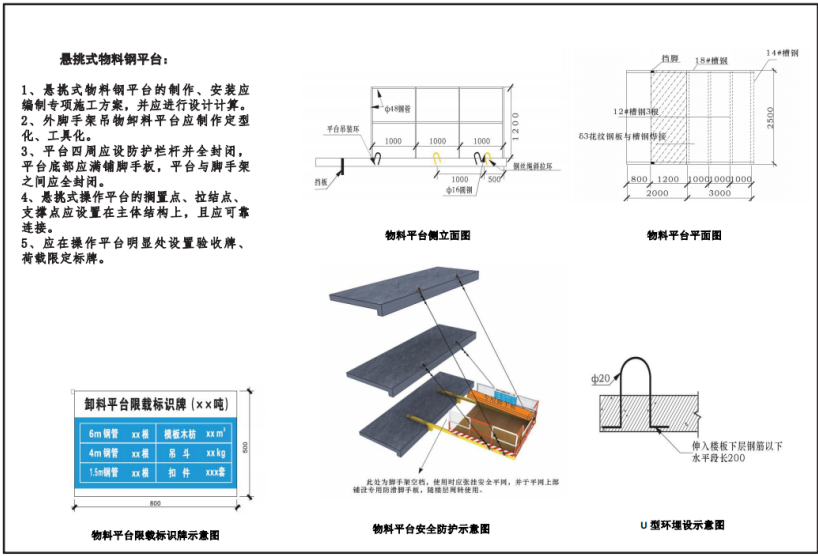
- 1、操作平台高度不应大于15m，高宽比不应大于3：1；
- 2、施工平台的施工荷载不应大于 $2.0\text{kN}/\text{m}^2$ ；当接料平台的施工荷载大于 $2.0\text{kN}/\text{m}^2$ 时，应进行专项设计；
- 3、落地式操作平台应独立设置，应与建筑物进行刚性连接，不得与脚手架连接；
- 4、用脚手架搭设落地式操作平台时其结构应符合相关脚手架规范的规定，在立杆下部设置底座或垫板、纵向与横向扫地杆，在外立面设置剪刀撑或斜撑；
- 5、落地式操作平台应从底层第一步水平杆起逐层设置连墙件且间隔不应大于4m，同时应设置水平剪刀撑。连墙件应采用可承受拉力和压力的构造，应与建筑结构可靠连接。



落地式接料平台的长宽高尺寸可根据工程需要适当调整，但形式不变。

(四) 悬挑式操作平台设置应符合下列要求：

- 1、操作平台的搁置点、拉结点、支撑点应设置在稳定的主体结构上，且应可靠连接；
- 2、严禁将操作平台设置在临时设施上；
- 3、操作平台的结构应稳定可靠，承载力应符合设计要求；
- 4、悬挑式操作平台，悬挑长度不宜大于5m，均布荷载不应大于 $5.5\text{kN}/\text{m}^2$ ，集中荷载不应大于15kN；
- 5、斜拉式悬挑操作平台，平台两侧的连接吊环应与前后两道斜拉钢丝绳连接，每一道钢丝绳应能承载该侧所有荷载；
- 6、支承式悬挑操作平台，应在钢平台下方设置不少于两道斜撑，斜撑的一端应支承在钢平台主结构钢梁下，另一端应支承在建筑物主体结构；
- 7、悬臂梁式操作平台，应采用型钢制作悬挑梁或悬挑桁架；
- 8、应在平台上设置4个吊环，吊运时应使用卡环，不得使



- 吊钩直接钩挂吊环；
- 9、安装时，钢丝绳应采用专用钢丝绳夹连接，数量应与钢丝绳直径相匹配，且不得少于 4 个；
- 10、平台外侧应略高于内侧，外侧应安装防护栏杆，设防护挡板全封闭；
- 11、作业人员不得在吊运、安装时上下平台。
- （五）高处作业平台（车）**
- 1、使用高处作业平台必需配置经过特种设备培训，考试合格，持证上岗的专业操作人员。
- 2、 高处作业平台操作人员必需根据机械设备的保养规定，在执行各项检查和保养后方可启动高处作业平台，工作前应检查高处作业平台的工作范围，去除阻碍高处作业平台车回转及行走的障碍物。
- 3、 支撑是高处作业平台操作的一项重要预备工作，应选择

平坦的地面，如地基松软或起伏不平，必需用枕木垫实后，才可进展工作。

4、高处作业平台一般应先起下臂，再起中臂，最终起上臂。在高处作业平台回转操作过程中，必需在下臂起升肯定高度前方进展回转，回转应缓慢，同时留意剪臂及平台对各设备的距离是否满意安全需要。

5、高处作业平台上的操作人员应佩带安全带，在带电区域工作时，应将车体按规定进展接地，高处作业平台登高作业应由工作负责人进展指挥，负责人应根据 GB5082 标准规定信号与高处作业平台操作工进展联系。发出的信号必需清晰、精确。



6、高处作业平台作业前，工作负责人应向操作人员，进展技术和安全交待，内容应包括：工作内容及要求；安全留意事项及危急点；人员分工状况及责任范围。工作负责人除要对车况和操作人员进展检查以外，还要负责查看地形环境、起降是否符合安全技术措施的要求或事先制定的工作方案，如有出入，则应制

定出相应的措施前方能开头工作。

五、脚手架

（一）搭设前应编制专项施工方案，按方案组织施工。

（二）作业层应当符合下列要求：

1、满铺设脚手板，脚手板应铺稳、铺实、铺平，固定牢固可靠，不得出现“探头板”；

2、在外立杆内侧设置两道防护栏杆，下部设置挡脚板；

3、下部用安全平网兜底，以下每隔 10m 用安全平网封闭。

（三）外侧应采用密目式安全网或钢板网进行全封闭，不得留有空隙。

（四）内立杆与建筑物之间距离不宜大于 150mm，否则应采取封闭防护措施。

（五）应设有作业人员上下专用通道，严禁随意攀爬架体。

（六）搭设和拆除过程中，应同步设置安全带母索，作业人员必须正确佩戴和使用安全帽、安全带，穿防滑鞋、紧口工作服和防护手套，将安全带系挂在安全带母索上。；

（七）脚手架的搭设应符合 GB 51210、GB 50484 等国家有关标准，并经过验收合格、悬挂合格标识牌后方可使用。拆除脚手架、防护棚时，应设警戒区并派专人监护，不应上部和下部同时施工。

第八节 作业防护

一、基坑工程

1. 开挖深度超过 2m 的基坑，周边应安装防护栏杆或防护栏板。

2. 应设置上下基坑专用斜道、梯道、扶梯、入坑踏步等攀登设施，严禁沿坑壁、支撑或乘坐运土工具上下基坑。上下基坑攀登设施应符合下列规定：

（1）当设置专用梯道时，梯道应设扶手栏杆、梯道的宽度应不小于 1m；

（2）当采用坡道代替梯道时，应加设间距不大于 400mm 的防滑条等防滑措施。

3. 降水井、开挖孔洞等部位应按规定设置防护盖板或防护栏杆、栏板，设置明显警示标志，夜间设红灯警示。

4. 当基坑施工设置栈桥、作业平台时，应设置临边防护栏杆、栏板。



★ 释义：基坑周边必须设置临边防护

● 适应条款：《建筑施工易发事故防治安全标准》（JGJ/T429-2018）5.1.1 开挖深度超过2m的基坑和基槽周边、边坡的坡顶未安装栏杆或栏板的阳台边、雨棚与挑檐边、楼梯口、楼梯平台……防护栏杆应为两道横杆，上杆离地高度应为1.2m，下杆应在上杆和挡脚板中间设置，立杆间距不应大于2m，底端应固定牢固。

● 解析：开挖深度超过2m的基坑需加设临边防护，能有效降低安全风险，预防坠落事故发生。

5. 在支撑梁上行走时应设置安全带母索。

二、模板工程

1. 上下模板支撑架应设置专用攀登通道，不得在连接件和支撑件上攀登，不得在上下同一垂直面上装拆模板。

2. 模板安装和拆卸时，作业人员应有可靠的立足点，应采取防护措施，并应符合下列规定：

（1）在坠落基准面 2m 及以上高处搭设与拆除柱模板及悬挑结构的模板，应设置操作平台；

（2）支设临空构筑物模板时，应搭设操作平台或脚手架；

（3）悬空安装大模板时，应在平台上操作，不得在吊装中的大模板上站立或行走；

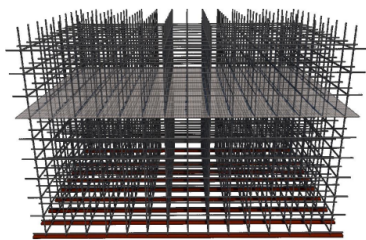
（4）高处拆模作业时，应配置登高用具或搭设操作平台。

3. 当模板上有预留孔洞时，应在安装后及时将孔洞覆盖。

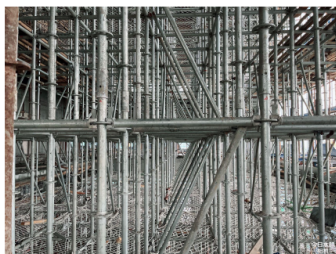
4. 翻模、爬模、滑模等工具式模板应设置操作平台，上下操作平台间应设置专用攀登通道。

第七章 模板支撑体系高处作业安全防护

当搭设高度 $5m \leq H < 10m$ 时，应在中间层加设一道安全平网， $H \geq 10m$ 时应按高处作业要求每隔 $6m$ 加设一道安全平网，安全平网应随架体搭设同步挂设。安全平网物理力学指标应符合《安全网》（GB5725-2009）标准要求。严禁用立网代替平网。



安全平网挂设示意图



安全平网挂设实景图

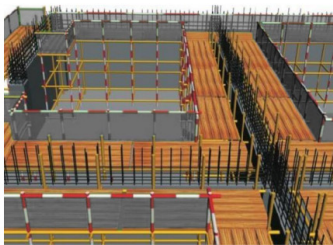
模板工程高处作业

作业面临边应设置防护设施，防护设施的构造、强度应符合要求。

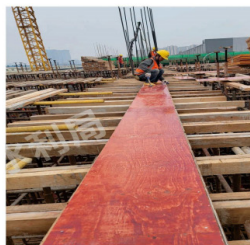


模板支撑架水平安全兜网实景图

搭设高度2m以上的支撑架体应设置作业人员登高措施。作业面须满铺脚手板，离墙面不得大于150mm，不得有空隙和探头板。



模板作业面安全防护示意图



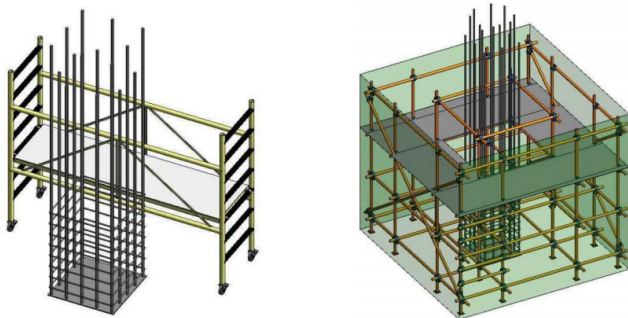
模板工程高处作业安全防护措施实景图

三、钢筋绑扎工程

1. 绑扎钢筋和安装钢筋骨架需悬空作业时，应搭设脚手架和上下通道，不得站在钢筋骨架上或攀登骨架作业。
2. 绑扎圈梁、挑梁、挑檐、外墙、边柱和悬空梁等构件的钢筋时，应搭设脚手架或操作平台。
3. 在坠落基准面 2m 及以上高处绑扎柱钢筋时，应搭设操作平台；悬空绑扎钢筋时，必须正确佩戴和使用安全带。

8.5、钢筋工程高处作业

高度超过2m的竖向钢筋绑扎作业，应使用移动式操作平台进行登高作业，或使用 $\Phi 48\text{mm}$ 钢管搭设临时操作平台。临时操作平台上应铺设钢筋网片，下方增设纵心杆，平台外侧增设防护横杆，且可做悬挂安全带使用。



钢筋绑扎操作平台示意图

四、混凝土浇筑工程

1. 浇筑储仓或拱形结构时，应自下而上交圈封闭，并应搭设脚手架。
2. 在坠落基准面 2m 及以上高处浇筑混凝土时，应搭设操作平台；悬空浇筑混凝土时，必须正确佩戴和使用安全带。

五、吊装与安装工程

1. 起重吊装悬空作业应有安全防护措施，并应符合下列要求：

(1) 结构吊装应设置牢固可靠的高处作业操作平台或操作立足点；

(2) 操作平台外围应设置防护栏杆；

(3) 操作平台面应满铺脚手板；

(4) 人员上下高处作业面应设置爬梯。

2. 吊装钢结构构件时，应搭设用于临时固定、焊接、螺栓连接等作业活动的高空安全设施，并应随构件同时起吊就位。吊装就位的钢构件应及时连接。

3. 钢结构安装宜在施工层搭设水平通道，通道两侧应设置防护栏杆。

4. 钢结构或装配式混凝土结构安装作业层应设置供作业人员使用的安全带母索。

5. 当吊装屋架、梁、柱等大型混凝土预制构件时，应在构件上预先设置登高通道和操作平台等安全设施。操作人员必须在操作平台上进行就位、灌浆等操作。当吊装第一块预制构件或单独的



大中型预制构件时，操作人员应在操作平台上进行操作。

6. 吊装作业中，当利用已安装的构件或既有结构构件作为水平通道时，临空面应设置临边防护栏杆，并应连续设置安全带母索。

7. 装配式建筑预制外墙施工所使用的外挂脚手架，其预埋挂点应经设计计算，并应设置防脱落装置，作业层应设置操作平台。

8. 装配式建筑预制构件吊装就位后，未采用半自动脱钩装置的应采用移动式升降平台或爬梯进行构件顶部的摘钩作业。

9. 安装管道时，应有已完工结构或操作平台为立足点，严禁在未固定、无防护的结构构件及安装中的管道上作业或通行。

10. 当安装屋架时，应在屋脊处设置扶梯。屋架杆件安装时搭设的操作平台应设置防护栏杆或安全带母索。禁止在屋架上弦、檩条及未固定的物件上行走。

六、门窗工程

1. 门窗安装处于高处作业时，应有防坠措施，作业人员应按规定佩戴系挂安全带。

2. 无安全防护措施时，不得站在槿子、阳台栏板上作业。

3. 门窗未固定牢固可靠时，不得手拉门窗进行攀登。

4. 安装外墙门窗时，操作人员的重心应位于室内，不得在窗台上站立。



七、屋面与外墙工程

1. 在坡度大于 25° 且无外脚手架屋面作业时，应在屋檐边设置不低于 1.5m 高的防护栏杆，并应采用密目式安全立网、钢板网等措施进行封闭。

2. 在轻质型材等屋面上作业，应搭设临时走道板，不得在轻质型材上行走。

3. 安装轻质型材板前，应采取在梁下支设安全平网或搭设脚手架等安全防护措施。

4. 保温、防水、粉刷、镶贴等外墙高处作业时，不得使用座板式单人吊具，不得使用自制吊篮。

八、室外空调安装与维修

1、二米以上〔含二米〕的高处作业时，工作人员必必需佩戴安全带、安全绳，并将安全带、安全绳固定在牢固可靠的地方，做好人身安全防护措施；在工地施工必必需戴安全帽。

2、对作业场所有可能坠落的物体，须先行撤掉或加以固定。

3、打墙洞、安装支架和室外机时，必必需注意行人、物件及车辆的安全，依据现场条件对墙屑、零部件、工具、螺丝等可能滑落或坠落的物品做好防护措施。如条件同意，可在地面区域设置警示牌、条幅、警示带等。



4、两个及以上施工单位〔或两组安装人员〕在同一垂直线的高处交叉作业时，应互相协调，要避免同时作业，无法避免的也力求不在同一垂直线上作业，上下操作位置之间距离大于坠落

距离。

5、高处作业吊机吊人时，必必需检查绳子是否老化或磨损，同时绳子要系紧系牢，无论任何状况下绳子的另一头必必需系在固定的物体上。

6、使用梯子作业时，首先检查梯子是否老化或损坏，并检查梯子的放置是否稳妥，做好防止打滑的措施，必要时用绳子将梯子系牢或固定。

7、施工中室内操作人员必需要探身出室外与室外操作人员配合作业（如传递空调或工具），如可能因身体重心向外跌出室外时，室内工作人员也必必需配戴安全带并将安全带另一端系在牢固可靠的地方，以防跌出室外。



九、设备维修及保养

1、高处作业必须办理高处安全作业证。高处作业的级别和种类，以及特殊高处作业的类别，按 GB3608 执行。高处安全作业证的审批手续及审批权限按《高处作业安全管理规定》执行。

2、高处作业要有可靠的安全措施，指定专人负责，专人监护。

3、搭设脚手架使用的材料必须坚固，结构必须牢固，不准超负荷使用。脚手板之间不能有过大的空隙和探头板，并应有防滑措施。

4、垂直运输接卸料的楼层平台两侧必须设防护栏和或栏杆和挂安全网。

5、在检修现场有高处坠落危险的地方（如深沟、预留洞口、

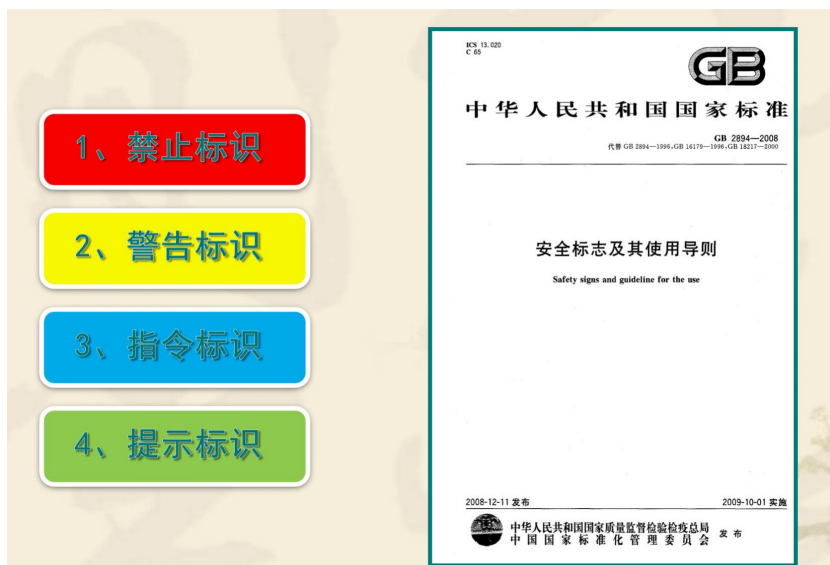
坑槽、电梯口、设备吊装口、框架平台等）应设置牢固的盖板、防护围栏，并有明显的安全标志，夜间应设警告红灯。

6、高处作业人员必须系好安全带，戴安全帽

7、在彩钢板屋顶、石棉瓦、瓦棱板等轻型材料上作业，应铺设牢固的脚手板并加以固定，脚手板上要有防滑措施。进行作业时，必须铺设牢固、防滑的脚手板。

8、遇五级以上强风或暴雨和雷电时，应停止高处作业。

第八节 高处作业安全警示标志



2、警告标识

定义

警告标识 (warning sign)
提醒人们对周围环境引起注意，以避免可能发生危险的图形标志。

颜色表征：黄色，传递注意、警告的信息。对比色：黑色



注意安全



当心弧光



当心腐蚀



当心滑跌



当心扎脚



当心中毒

3、指令标识

定义

指令标识 (direction sign)
强制人们必须做出某种动作或采用防范措施的图形标志。

颜色表征：蓝色，传递必须遵守规定的指令性信息。对比色：白色



必须戴安全帽



必须戴护耳器



必须戴防护眼镜



必须戴防尘口罩



必须穿防护鞋



必须系安全带

4、提示标识

定义

提示标识 (information sign)
向人们提供某种信息(如标明安全设施或场所等)
的图形标志。

颜色表征：蓝色，传递安全的提示性信息。对比色：白色



第九节 作业程序

一、作业前

1、作业前，生产单位或作业单位应开展作业危害分析，辨识作业现场和作业过程中可能存在的安全风险，并制定相应的安全风险管控措施。

2、作业前，生产单位或作业单位应对参加作业的人员进行安全技术教育及交底，并应配备相应防护用品。

3、作业前，生产单位或作业单位应对作业现场及作业过程涉及的防护设施、设备设施、工器具、安全标志等进行检查、验收，验收合格后方可进行作业。

4、进入作业现场的人员应正确佩戴符合 GB 2811 要求的安全帽，并按规定着装及佩戴相应的个体防护用品。作业时，作业人员应遵守本工种安全技术操作规程。

5、作业前，化学品生产单位应办理作业审批手续，填写安全作业票（证），并由相关责任人签字确认。

二、作业中

1、对作业场所所有可能坠落的物料，应及时拆除或采取固定措施。高处作业所用的物料应堆放平稳，不得妨碍通行和装卸。作业过程中使用的工具、材料、零件等应装入工具袋，上下架板时手中不应持物，不应投掷工具、材料及其他物品。易滑动、易滚动的工具、材料堆放在脚手架上时，应采取防坠落措施。应随时清理干净；拆卸下的物料及余料和废料应及时清理运走，不得任意放置或向下丢弃。

2、施工现场应按规定设置消防器材，当进行焊接等动火作业时，应采取防火措施。在雨、霜、雾、雪等天气进行高处作业时，

应采取防滑、防冻措施，并应及时清除作业面上的水、冰、雪、霜。

3、当作业现场生产装置或作业现场出现异常，可能危及作业人员安全时，作业人员应停止作业，迅速撤离，作业单位应立即通知生产单位。

4、当遇有 5 级以上强风、浓雾、沙尘暴等恶劣气候，不得进行露天攀登与悬空高处作业。暴风雪及台风暴雨后，应对高处作业安全设施进行检查，当发现有松动、变形、损坏或脱落等现象时，应立即修理完善，维修合格后再使用。

三、作业后

作业完毕，应及时恢复作业时拆移的盖板、箅子板、扶手、栏杆、防护罩等安全设施的安全使用功能；将作业过程中使用的工器具、脚手架、临时电源、临时照明设备等及时撤离现场；将废料、杂物、垃圾、油污等清理干净。

第十节 劳动纪律

一、严禁违章作业

1. 作业人员应遵守国家、地方和行业安全生产有关法律法规、规范标准以及岗位操作规程。

2. 高处作业时要正确佩戴和规范使用安全带、安全帽、防滑鞋、防护手套等防护用品，穿紧口工作服。

3. 应精力集中，不得存有使用手机玩游戏、看视频、开直播等影响作业的行为。

4. 作业时不得操作过急或用力过猛，应保持身体平衡。

5. 行走或移动时，应注意周边环境，时刻关注检查落脚处是否安全可靠。

6. 不得站立在移动、吊运过程中的平台或物体上。



✔ 正确示例

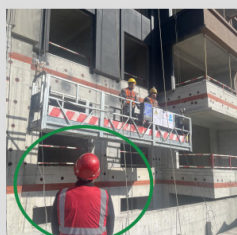
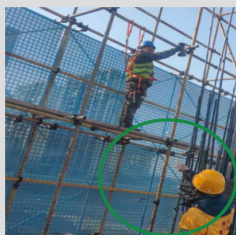
★ 释义：遇到险情应停止高处作业

● **适应条款：**《中华人民共和国安全生产法》第五十五条，从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所。

● **解析：**从业人员遇险情容易慌乱，存在较大安全风险，遇到险情时，应立即停止一切高处作业，有序疏散人群撤离至安全地带，降低安全风险。

二、严禁违章指挥

1. 严禁强令人员冒险作业。
2. 现场无专人指挥和监护时，严禁安排多工种、多层次交叉作业。
3. 未经审批，严禁擅自变更生产工艺、施工顺序和操作流程。



✔ 正确示例

★ 释义：高处作业时设专人指挥和监护

● 解析：高处作业设专人指挥和监护确保施工作业安全有序，及时发现和消除安全隐患，及时发现和纠正人的不安全行为、避免人员交叉作业、发现物的不安全状态，把可能发生事故的各种因素消灭在萌芽状态，做到防患于未然。

三、严禁违反劳动纪律

1. 严禁在临边、洞口边、脚手架等部位、设施上休息、嬉戏、打闹。
2. 严禁酒后进入施工现场作业。
3. 不得随意攀爬阳台、脚手架等非规定通道，禁止人员在未固定、无防护设施的构件及管道上进行作业或通行。
4. 高处作业暂时不用的工具，应装入工具袋，随用随拿，防范脱落，严禁高空抛物。

5. 未经允许不得擅自移动或拆除安全防护设施、装置和安全标志。

3.2.3 严禁违反劳动纪律

人民至上，生命至上。



✔ 正确示例



★ 释义：作业人员严禁酒后上岗

● 解析：作业人员酒后上岗，易造成精神注意力不集中、思维混乱、反应迟钝、大脑意识不清晰，易发生安全事故。

第十一节 高处作业应急管理

一、应急报告

（一）作业人员应急报告

1、应急反应

迅速切断伤害源→判断事故情况→做好自身防护→脱离险境
→施救自救→发出求救信号（报告）。

2、报告流程

岗位人员应急报告流程如图 4-1 所示。

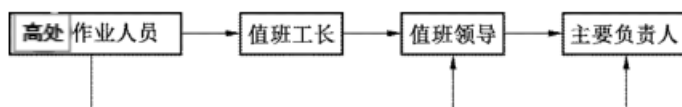


图 4-1 岗位人员应急报告流程

3、报告内容

- （1）报告人姓名、部门。
- （2）突发情况或事故发生的时间、地点。
- （3）事故简要经过、人员伤亡情况。
- （4）已采取的措施。

事故报告人向单位报告事故情况后，按指令撤离或实施现场应急处置。

4、企业应急报告

（1）单位负责人接到报告后，应当于 1h 内向所在地县级以上人民政府应急管理部门报告。

（2）情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向所在地县

级以上人民政府应急管理部门报告。

二、现场应急处置

（一）应急处置程序及措施

1、现场人员立即实施抢救，通知单位负责人，当发现有人受伤时，立即通知职工医院和拨打“120”急救，详细说明事故地点、严重程度、联系电话，并派人接应。

2、发生高出坠落事故后，现场人员应当立即采取措施，切断或隔离危险源，防治救援过程中发生次生灾害。

3、马上组织人员抢救伤者，搬开压在伤者身上的物体。

4、现场人员应做好受伤人员的现场救护工作，如受伤人员出现骨折、休克或昏迷状况，应采取临时包扎止血，进行人工呼吸或胸外心脏挤压，尽最大努力抢救伤员，直至“120”急救到来。

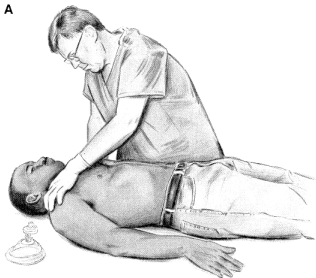
5、单位负责人根据事故的大小和发展态势启动相应级别的应急预。

心肺复苏—识别

识别：首先确定现场安全！！ ^A

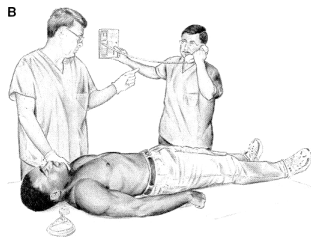
一叫：判断有无意识（ < 10 秒 ）

1. 大声呼唤
2. 拍打双肩
3. 掐压穴位



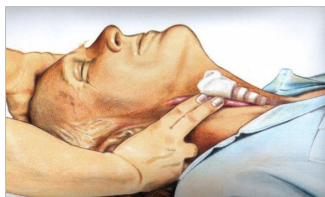
二叫：呼救；拨打急救电话

（先急救，再求救，多人同时求救）



专业人士：

摸颈动脉脉搏，用示指和中指指尖触及患者气管正中部，旁开两指，至胸锁乳突肌前缘凹陷处，判断时间 5-10 秒！



非专业人士： 立即胸外心脏按压！！！！

心肺复苏—按压（C）

C1 按压体位：

◆呼救同时，迅速将病人摆成仰卧位，头偏一侧

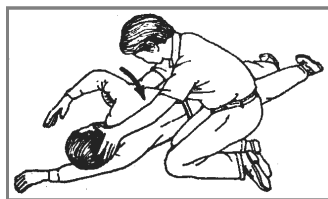
◆解开病人衣领、领带以及拉链

◆摆放地点：地面（平地）/ 硬板床

◆翻身时整体转动，保护颈部

◆保持身体平直、无扭曲

◆救护：跪于病人右侧



C2 按压部位：

◆胸骨中下 1/3 交界处

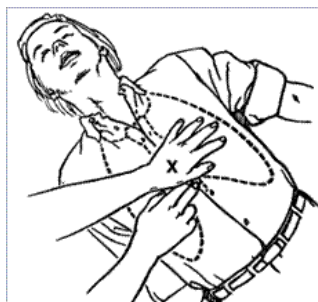
◆双乳头连线与前正中中线交界处



C3 按压深度：

◆ 胸骨下陷至少 5cm，不超过 6cm

◆ 有效标准：能触摸到颈或股动脉搏动



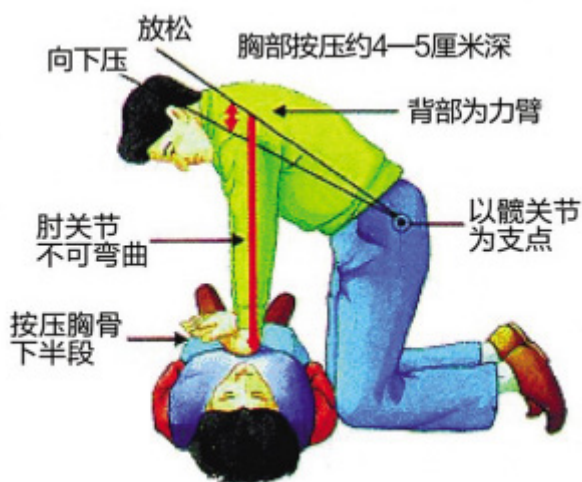
C4 按压频率：

◆ 100-120 次 /min，不能中断，中断时间小于 10 秒

◆按压时间：放松时间 = 1:1

C5 按压姿势：

- ◆地上：采用跪姿，双膝平病人肩部
- ◆床旁：应站立于脚踏板，双膝平病人躯干



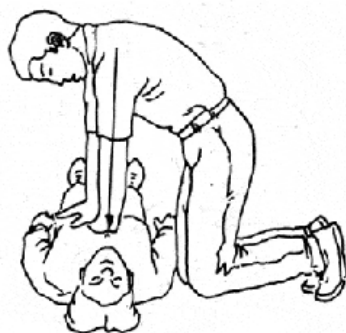
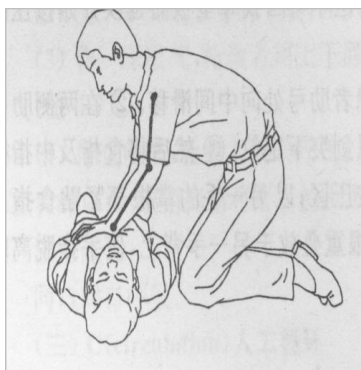
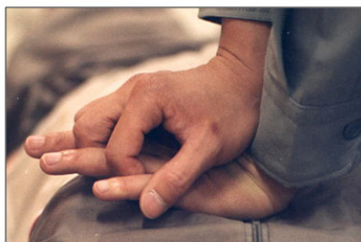
C6 按压手法：

◆一手掌根部放于按压部位，另一手平行重叠于此手背上，十指交扣指尖翘起，手掌根部接触按压处；双臂位于患者胸骨正上方，双肘关节伸直，使肩、肘、腕在一条直线上，并与患者身体垂直，利用上身重量垂直下压；手掌根不离开患者胸部



◆尽可能不中断胸外按压。每次按压应让胸廓充分回弹，以保证心脏得到充分的血液回流

双臂绷直
与胸部垂直
不得弯曲



心肺复苏—开放气道（A）

A1 清除口腔

◆清除呼吸道分泌物：

食物、呕吐物、血液、义齿

等

◆如果心脏骤停前未进食，

非专业人员也可不清理口腔



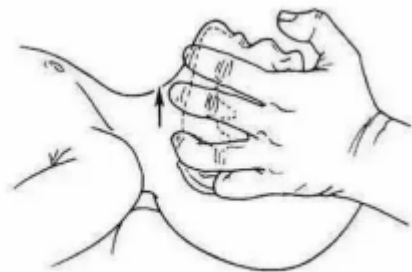
A2 开放气道

体位：去枕平卧头偏向一侧，取下义齿、清除口鼻分泌物
打开气道的方法：

◆仰头举颌法（无颈部损伤者）：左手小鱼际置于患者前额，用力加压，使头后仰，另一手的食、中指 抬起下颌，使下颌尖、耳垂与水平面垂直，以畅通气道。



◆托下颌法（适用于头颈部损伤者★）：把手放置患者头部2侧，肘部支撑在患者躺的平面上，握紧下颌角，用力上托下颌，并同时用2拇指把口唇分开。



心肺复苏—人工呼吸（B）

口对口人工呼吸要点：（如果完成不了，仍需坚持心脏按压）

- （1）口完全包住患者口唇，防止漏气
- （2）吹气时捏鼻，呼气时松鼻。
- （3）连续吹气 2 口，每次送气 1 秒、间隔 2 秒。
- （4）吹气与呼气时间相等 1：1，按压呼气比 30:2
- （5）有效指征：以胸廓抬起为有效。
- （6）潮气量 500-600ml(正常呼吸即可)
- （7）未见明显的胸廓隆起时，重新开放气道，再做一次人工呼吸。

提示：送气不要过快、过度，易引起胃胀气。

创伤救护四项技术



止血



包扎



固定



搬运



创伤救护四项技术—止血

(一)创伤出血与止血



直接压迫止血

- 1.检查伤口内有无异物。
- 2.干净敷料覆盖伤口（左图），用手直接持续用力压迫止血（右图）。
- 3.敷料应超过伤口周边至少3cm。
- 4.如果敷料被血湿透，再取敷料在原有敷料上覆盖，继续压迫止血。



加压包扎止血法

1. 绷带或三角巾环绕敷料加压包扎（左图）。
2. 包扎后检查肢体末梢血液循环（右图）。



布带止血带止血法



布带环绕肢体



上止血带



打活结



穿纹棒绞紧



固定纹棒



标记时间

创伤救护四项技术—包扎

环形包扎



螺旋包扎



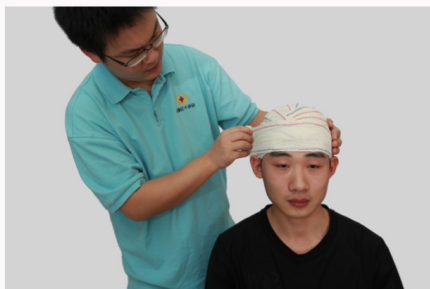
“8”字包扎



螺旋返折包扎



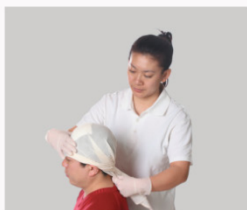
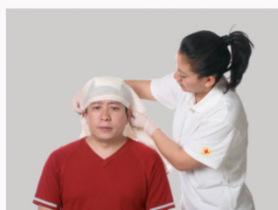
回返包扎



三角巾包扎方法

- 1) 头顶帽式包扎
- 2) 双肩包扎
- 3) 单侧胸部包扎
- 4) 全腹部包扎
- 5) 手足包扎
- 6) 膝部（肘部）带式包扎
- 7) 悬臂带

头顶帽式包扎



双肩包扎



单侧胸部包扎



全腹部包扎



8

手部包扎



膝部包扎



小悬臂带



大悬臂带



创伤救护四项技术—骨折固定



固定注意事项

- 1.检查意识、呼吸、脉搏及处理严重出血。
- 2.用绷带、三角巾、夹板固定受伤部位，夹板与身体突出部位之间加衬垫。
- 3.夹板长度应能将骨折处的上下关节一同加以固定。
- 4.可能的情况下，固定时上肢为屈肘位，下肢呈伸直位。
- 5.骨折端暴露，不要拉动，不要送回伤口内。开放性骨折现场不要冲洗、不要涂药，应先止血包扎，再固定。
- 6.暴露肢体末端，以便观察末梢循环。
- 7.固定伤肢后，如有可能应将伤肢抬高。

固定方法——小腿骨折（胫、腓骨骨折）



健肢固定

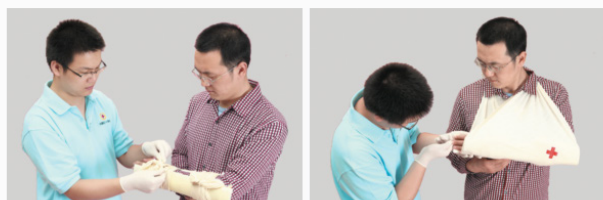
固定方法——大腿骨折（股骨干骨折）



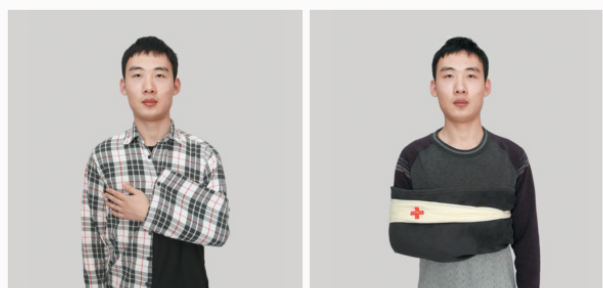
健肢固定

固定方法——前臂骨折

夹板固定



衣服固定



固定方法——上臂骨折



铝芯塑形夹板固定



躯干固定

关节脱位与扭伤救护方法

- 1.扶伤员坐下或躺下。
- 2.不要按摩受伤的部位。
- 3.局部冷敷。
- 4.固定伤处。
- 5.尽量垫高伤肢。
- 6.检查伤肢远端血液循环。
- 7.必要时送医或拨打急救电话。
- 8.受伤后72小时内不要热敷受伤部位。

创伤救护四项技术—搬运

搬运护送原则

1

- 搬运有利于伤员的安全和进一步救治

2

- 搬运前做必要的伤病处理（如止血、包扎、固定）

3

- 根据伤情和现场条件选择适当的搬运方法

4

- 搬运中应保证伤员安全，防止二次损伤

5

- 注意伤员伤病情况，及时采取救护措施

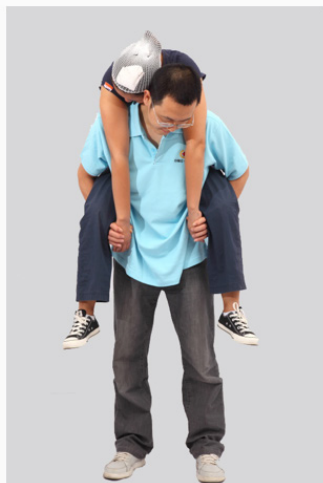
搬运方法

徒手搬运

1、单人徒手搬运法：扶行法



背负法



拖行法

腋下拖行



衣服拖行



毛毯拖行

爬行法



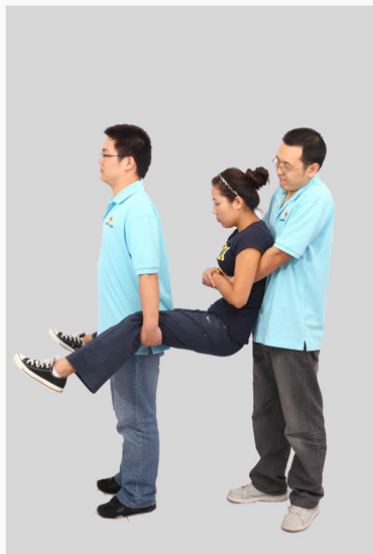
2、双人徒手搬运法：轿杠式



椅托式



拉车式



3、三人徒手搬运法



器材搬运——担架搬运



第二章 高处作业典型案例分析

案例一：宁夏某化工有限公司 “7·6”一般高处坠落事故

2019年7月6日10时50分许，宁夏某化工有限公司液氯充装区行车棚在粉刷涂料过程中，一名作业人员从3米多高的装载机车斗中坠落，经120现场抢救无效死亡。事故造成直接经济损失145万元。

直接原因

高处作业人员郭某某违章作业，在刷涂料时将身上安全带挂钩锁扣解开，在双手抓天车立柱上的灯杆时，灯杆瞬间脱落向下转动，其身体失衡，从3.3米高的装载机料斗中栽落，头部撞击地面导致死亡。

间接原因

- ◆安全管理混乱
- ◆组织机构不健全
- ◆培训教育不到位
- ◆特种车辆管理混乱

责任追究

郭某某，银川制钠厂调派到化工公司临时人员，不具备高处

作业资质从事高处作业，在刷涂料时擅自解除身上安全带挂钩锁扣，违规违章作业导致事故发生，对此次事故的发生负有直接责任。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第五十四条的规定，鉴于本人已在事故中死亡，免于责任追究。

给予宁夏某化工有限公司罚款 35 万元，给予董事长、总经理、生产部负责人、临时人员给予 3000—14868 元不等的罚款。

案例二：济宁高新区某项目“2·26” 高处坠落事故

2023年2月26日15时20分许，济宁高新区某项目，发生一起一般高处坠落事故，造成1名工人坠落死亡，直接经济损失约150万元。

直接原因

经调查勘验、专家研判，事故发生的直接原因是崔某某在未佩戴安全带、临边防护措施缺失的情况下，违规实施临边作业，不慎跌落，导致事故发生。。

间接原因

施工企业主体责任落实不到位。外脚手架拆除后进行外墙砌筑施工时，未对临边作业采取有效的安全防护措施，临边作业现场无安全警示标识；组织新入职职工安全教育培训工作不到位，未有效督促从业人员佩戴安全带；未有效开展隐患排查治理工作，未及时发现并制止施工人员违规作业行为。

责任追究

崔某某，在未佩戴安全带的情况下，违规实施临边作业，对于事故的发生负有直接责任，鉴于其已死亡，建议免于追究其责任。

施工单位项目经理、班组长、总监理工程师对事故的发生负有主要管理责任。其行为涉嫌犯罪，建议由司法机关依法追究其责任。

案例三：山东郓城发生一起坍塌事故

2021 年 4 月 7 日凌晨 2 时 40 分许，山东郓城圣元环保电力有限公司在 1# 脱酸塔清灰打焦作业时，发生一起坍塌事故，造成 1 名人员死亡，直接经济损失 129 万元。

直接原因

辛学明擅自离开吊栏深入灰块下部冒险作业，是事故发生的直接原因。

间接原因

郓城圣元环保电力有限公司未落实安全生产主体责任，对检修工程 and 外来施工安全监管不力；未认真核实中标单位资质；未要求施工方提供施工方案；未审查外来施工人员高处作业特种作业操作证书；对施工方改变常规清灰作业方法未制止

威海易圣环保科技有限公司未切实落实安全生产主体责任，作业人员未取得高处作业特种作业操作证上岗作业；盲目组织施工，施工前未制定清灰施工方案，未识别施工过程中存在的危险有害因素并制定相应安全措施；为赶工期安排改变常规清灰作业方法在灰壁上竖向打孔开槽；未对施工人员进行安全教育培训。

责任追究

辛学明，易圣环保公司工人，冒险作业，对此起事故的发生负有直接责任。鉴于在事故中死亡，免于追究其相关责任。

刘永胜，男，57 岁，威海易圣环保科技有限公司法定代表人，负责公司全面工作。对事故发生负有主要责任，建议司法机关依法追究刑事责任。2021 年 4 月 10 日监视居住。

刘俊辰，男，29岁，中专文化，中共党员，易圣环保公司项目负责人。对事故的发生负有直接责任，建议司法机关依法追究刑事责任。2021年4月10日监视居住。

案例四：日照市莒县脚手架坍塌事故

2022年9月25日4时25分许，日照市莒县山东彼那尼荣安水泥有限公司预热器分解炉改造施工过程中发生脚手架坍塌事故，造成5人死亡、2人受伤，直接经济损失845.8万元。

直接原因

脚手架搭设存在结构性缺陷，钢管、扣件质量不达标，施工荷载过大，致使架体超过极限承载力，失稳整体坍塌。

间接原因

◆恒耐公司未依法落实施工单位安全生产主体责任。

- ◆项目组织管理混乱
- ◆违规组织施工作业
- ◆施工现场安全管理缺失
- ◆安全管理体系有缺失



责任追究

恒耐公司项目部经理谷雨、恒耐公司项目部管理人员孙建民、孟庆海、恒耐公司项目部架子工张庆兴以及彼那尼公司副总经理于国东、彼那尼公司生产管理部工艺专工万修财、彼那尼公司安全环保部经理段友元等七人在施工作业中违反管理规定，对事故发生负有责任。因涉嫌重大责任事故罪，2022年10月1日被莒县公安局刑事拘留，10月15日被莒县检察院批准逮捕，依法追究刑事责任。

案例五：黄岛区“8.23”青岛某船舶有限公司 一般高处坠落事故

2022年8月23日17时20分许，位于青岛某船舶重工有限责任公司美国浮船坞7P-边压载舱内，外协单位青岛某船舶有限公司发生一起高处坠落事故，造成1人死亡，直接经济损失约80万元。

直接原因

王某在美国浮船坞7P-边压载舱检修作业完毕后，未按正常出舱路线出舱，沿水平桁直接出舱。因涂装作业完毕后，水平桁层面上减轻孔四周脚手板已撤除，存在坠落风险，王某的冒险行为是导致事故发生的直接原因。

间接原因

在脚手架撤除后，外协单位进行检修作业时，作业人员若从水平桁减轻孔四周经过存在坠落风险，未设置制止从水平桁通行的警示标志；外协单位安全技术交底不全面、现场安全治理人员缺失、有限空间作业未配置监护人未进展监视检查等。

责任追究

王某，某公司管工。在出船舱过程中，未根据正常出舱路线离开，冒险沿水平桁直接出舱，对事故的发生负有直接责任，鉴于其在事故中死亡，不再对其进展责任追究。

外协单位实际生产经营主要负责人刘某某，对事故的发生负有重要责任。由区安监执法局依据《安全生产法》第九十二条的规定对其作出行政处罚。

外协单位总装区域负责人现场负责人闵某某，对事故的发生负有重要责任。由公安机关依法立案调查。

案例六、济宁某建设集团有限公司 “5·7”高处坠落事故

2021年5月7日16时许，济宁某建设集团有限公司在某项目安装塔吊过程中，发生一起一般高处坠落事故，造成1人死亡，直接经济损失145万元。

直接原因

经现场勘验、专家研判，事故发生的直接原因是劳务公司在不具备资质的情况下，擅自安排不具备塔吊安装资质的人员从事塔吊安装作业。现场作业人员仲某某劳动防护不到位，没有佩戴安全带，现场处置不当，被晃动的附着杆从16层楼高处带出，造成坠落。

- ◆组织施工作业
- ◆施工现场安全管理缺失
- ◆安全管理体系有缺失

责任追究

仲某某，济宁某建筑劳务有限公司员工，安全防范意识差，在附着杆安装作业时未佩戴安全带，对事故的发生负有重要责任。鉴于其已在事故中死亡，免于追究责任。

施工单位项目经理、监理公司监理员、劳务公司总经理对事故的发生负有主要管理责任。其行为涉嫌犯罪，建议由司法机关依法追究其责任。

注：事故原因分析和责任处理仅作部分摘要。

第三章 法律法规标准

一、《安全生产法》（2021 年版）

第六条 生产经营单位的从业人员有依法获得安全生产保障的权利，并应当依法履行安全生产方面的义务。

第二十七条 生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。

危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。

第二十八条 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。

生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的，应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训，提供必要的劳动防护用品。学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。

生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。

第三十条 生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。

特种作业人员的范围由国务院应急管理部门会同国务院有关部门确定。

第四十五条 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

第五十二条 生产经营单位与从业人员订立的劳动合同，应当载明有关保障从业人员劳动安全、防止职业危害的事项，以及依法为从业人员办理工伤保险的事项。

生产经营单位不得以任何形式与从业人员订立协议，免除或者减轻其对从业人员因生产安全事故伤亡依法应承担的责任。

第五十三条 生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施，有权对本单位的安全生产工作提出建议。

第五十四条 从业人员有权对本单位安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告；有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。

生产经营单位不得因从业人员对本单位安全生产工作提出批

评、检举、控告或者拒绝违章指挥、强令冒险作业而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。

第五十五条 从业人员发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所。

生产经营单位不得因从业人员在前款紧急情况下停止作业或者采取紧急撤离措施而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。

第五十六条 生产经营单位发生生产安全事故后，应当及时采取措施救治有关人员。

因生产安全事故受到损害的从业人员，除依法享有工伤保险外，依照有关民事法律尚有获得赔偿的权利的，有权提出赔偿要求。

第五十七条 从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

第五十八条 从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力。

第五十九条 从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向现场安全生产管理人员或者本单位负责人报告；接到报告的人员应当及时予以处理。

第六十条 工会有权对建设项目的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用进行监督，提出意见。

工会对生产经营单位违反安全生产法律、法规，侵犯从业人员合法权益的行为，有权要求纠正；发现生产经营单位违章指挥、

强令冒险作业或者发现事故隐患时，有权提出解决的建议，生产经营单位应当及时研究答复；发现危及从业人员生命安全的情况时，有权向生产经营单位建议组织从业人员撤离危险场所，生产经营单位必须立即作出处理。

工会有权依法参加事故调查，向有关部门提出处理意见，并要求追究有关人员的责任。

第六十一条 生产经营单位使用被派遣劳动者的，被派遣劳动者享有本法规定的从业人员的权利，并应当履行本法规定的从业人员的义务。

第一百零七条，生产经营单位的从业人员不落实岗位责任，不服从管理，违反安全生产规章制度或者操作规程的，由生产经营单位给予批评教育，依照有关规章制度给予处分；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

二、《中华人民共和国劳动法》（2018 年版）

第三条 劳动者享有平等就业和选择职业的权利、取得劳动报酬的权利、休息休假的权利、获得劳动安全卫生保护的权利、接受职业技能培训的权利、享受社会保险和福利的权利、提请劳动争议处理的权利以及法律规定的其他劳动权利。

劳动者应当完成劳动任务，提高职业技能，执行劳动安全卫生规程，遵守劳动纪律和职业道德。第二十条 劳动合同的期限分为有固定期限、无固定期限和以完成一定的工作为期限。

劳动者在同一用人单位连续工作满十年以上，当事人双方同意续延劳动合同的，如果劳动者提出订立无固定期限的劳动合同，应当订立无固定期限的劳动合同。

第二十一条 劳动合同可以约定试用期。试用期最长不得超过六个月。

第二十二条 劳动合同当事人可以在劳动合同中约定保守用人单位商业秘密的有关事项。

第二十三条 劳动合同期满或者当事人约定的劳动合同终止条件出现，劳动合同即行终止。

第二十四条 经劳动合同当事人协商一致，劳动合同可以解除。

第三十一条 劳动者解除劳动合同，应当提前三十日以书面形式通知用人单位。

第三十二条 有下列情形之一的，劳动者可以随时通知用人单位解除劳动合同：

（一）在试用期内的；

（二）用人单位以暴力、威胁或者非法限制人身自由的手段强迫劳动的；

（三）用人单位未按照劳动合同约定支付劳动报酬或者提供劳动条件的。

第三十三条 企业职工一方与企业可以就劳动报酬、工作时间、休息休假、劳动安全卫生、保险福利等事项，签订集体合同。集体合同草案应当提交职工代表大会或者全体职工讨论通过。

第四十一条 用人单位由于生产经营需要，经与工会和劳动者协商后可以延长工作时间，一般每日不得超过一小时；因特殊原因需要延长工作时间的，在保障劳动者身体健康的条件下延长工作时间每日不得超过三小时，但是每月不得超过三十六小时。

第五十条 工资应当以货币形式按月支付给劳动者本人。不得克扣或者无故拖欠劳动者的工资。

第五十一条 劳动者在法定休假日和婚丧假期间以及依法参加社会活动期间，用人单位应当依法支付工资。

第五十二条 用人单位必须建立、健全劳动安全卫生制度，严格执行国家劳动安全卫生规程和标准，对劳动者进行劳动安全卫生教育，防止劳动过程中的事故，减少职业危害。

第五十三条 劳动安全卫生设施必须符合国家标准。

新建、改建、扩建工程的劳动安全卫生设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

第五十四条 用人单位必须为劳动者提供符合国家规定的劳动安全卫生条件和必要的劳动防护用品，对从事有职业危害作业的劳动者应当定期进行健康检查。

第五十五条 从事特种作业的劳动者必须经过专门培训并取

得特种作业资格。

第五十六条 劳动者在劳动过程中必须严格遵守安全操作规程。

劳动者对用人单位管理人员违章指挥、强令冒险作业，有权拒绝执行；对危害生命安全和身体健康的行为，有权提出批评、检举和控告。

三、《建设工程安全生产管理条例》（2003 年版）

第二十五条 垂直运输机械作业人员、安装拆卸工、爆破作业人员、起重信号工、登高架设作业人员等特种作业人员，必须按照国家有关规定经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。

第二十七条 建设工程施工前，施工单位负责项目管理的技术人员应当对有关安全施工的技术要求向施工作业班组、作业人员作出详细说明，并由双方签字确认。

第三十二条 施工单位应当向作业人员提供安全防护用具和安全防护服装，并书面告知危险岗位的操作规程和违章操作的危害。作业人员有权对施工现场的作业条件、作业程序和作业方式中存在的安全问题提出批评、检举和控告，有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。在施工中发生危及人身安全的紧急情况时，作业人员有权立即停止作业或者在采取必要的应急措施后撤离危险区域。

第三十三条 作业人员应当遵守安全施工的强制性标准、规章制度和操作规程，正确使用安全防护用具、机械设备等。

第三十六条 施工单位的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员应当经建设行政主管部门或者其他有关部门考核合格后方可任职。施工单位应当对管理人员和作业人员每年至少进行一次安全生产教育培训，其教育培训情况记入个人工作档案。安全生产教育培训考核不合格的人员，不得上岗。

第三十七条 作业人员进入新的岗位或者新的施工现场前，应当接受安全生产教育培训。未经教育培训或者教育培训考核不

合格的人员，不得上岗作业。施工单位在采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，应当对作业人员进行相应的安全生产教育培训。

第三十八条 施工单位应当为施工现场从事危险作业的人员办理意外伤害保险。意外伤害保险费由施工单位支付。实行施工总承包的，由总承包单位支付意外伤害保险费。意外伤害保险期限自建设工程开工之日起至竣工验收合格止。

四、《山东省安全生产条例》（2022年版）

第二十四条 生产经营单位应当依法参加工伤保险，为从业人员缴纳工伤保险费。

矿山、交通运输、危险化学品、烟花爆竹、建筑施工、民用爆炸物品、金属冶炼、渔业生产等属于国家规定的高危行业、领域的生产经营单位，应当投保安全生产责任保险。鼓励其他生产经营单位投保安全生产责任保险。

第二十五条 生产经营单位应当明确本单位从业人员配备劳动防护用品的种类和型号，为从业人员无偿提供符合标准的劳动防护用品，督促、检查、教育从业人员正确佩戴和使用，不得以货币形式或者其他物品替代。购买和发放劳动防护用品的情况应当如实记录。

第二十七条 生产经营单位的主要负责人、分管安全生产的负责人或者安全总监、安全生产管理人员，应当具备与所从事的生产经营活动相适应的安全生产知识和管理能力。

高危生产经营单位的主要负责人、分管安全生产的负责人或者安全总监、安全生产管理人员，应当按照规定经主管的负有安全生产监督管理职责的部门考核合格。考核不得收费。

特种作业人员应当接受与其所从事的特种作业相应的安全技术理论培训和实际操作培训，取得特种作业相关资格证书后，方可上岗作业。

第二十八条 生产经营单位应当定期对从业人员进行安全生产教育和培训。从业人员未经安全生产教育和培训合格，不得上岗作业。对下列人员，应当在上岗前及时进行安全生产教育和培训：

- (一) 新进从业人员；
- (二) 离岗六个月以上或者换岗的从业人员；
- (三) 采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设施、新设备的有关从业人员。

从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处置能力。

第三十条 生产经营单位应当依法保障从业人员的生命安全，不得有下列行为：

- (一) 违章指挥、强令或者放任从业人员冒险作业；
- (二) 超过核定的生产能力、生产强度或者生产定员组织生产；
- (三) 违反操作规程、生产工艺、技术标准或者安全管理规定组织作业。

从业人员有权拒绝违章指挥和强令冒险作业；生产经营单位不得因从业人员拒绝违章指挥、强令冒险作业而降低其工资、福利待遇或者解除与其订立的劳动合同。

从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

五、住房和城乡建设部《关于印发〈建筑工程预防高处坠落事故若干规定〉》(建质〔2003〕82号)

施工单位应做好高处作业人员的安全教育及相关的安全预防工作。

(一) 所有高处作业人员应接受高处作业安全知识的教育;特种高处作业人员应持证上岗,上岗前应依据有关规定进行专门的安全技术培训交底。采用新工艺、新技术、新材料和新设备的,应按规定对作业人员进行相关安全技术培训交底。

(二) 高处作业人员应经过体检,合格后方可上岗。施工单位应为作业人员提供合格的安全帽、安全带等必备的安全防护用具,作业人员应按规定正确佩戴和使用。

第五条 施工单位应按类别,有针对性地将各类安全警示标志悬挂于施工现场各相应部位,夜间应设红灯示警。

第六条 高处作业前,应由项目分管负责人组织有关部门对安全防护设施进行验收,经验收合格签字后,方可作业。安全防护设施应做到定型化、工具化,防护栏杆以黄黑(或红白)相间的条纹标示,盖件等以黄(或红)色标示。需要临时拆除或变动安全设施的,应经项目分管负责人审批签字,并组织有关部门验收,经验收合格签字后,方可实施。

六、《建设工程安全生产管理条例》

第二十条 施工单位应当配备与其生产规模相适应的、具有工程系列技术职称的专职安全管理人员。专职安全管理人员负责安全生产的具体管理工作。

第二十一条 施工单位应当建立健全建筑安全生产教育培训制度；未经安全生产教育培训或者考核不合格的，不得上岗作业。职工的教育培训情况应当记入个人业绩档案。

垂直运输机械作业人员、安装拆卸工、爆破作业人员、起重信号工、登高架设作业人员等特种作业人员，必须按照国家有关规定经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。

七、刑法

《刑法》第一百三十四条：

在生产、作业中违反有关安全管理的规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑。



第四章 全市预防高处坠落 专项整治行动方案

中共济宁市委 安全生产委员会办公室文件 济宁市人民政府 安全生产委员会办公室文件

济安办字〔2023〕31号

关于印发《全市预防高处坠落专项整治行动方案》的通知

各县（市、区）人民政府安委会，济宁高新区、太白湖新区、济宁经济技术开发区管委会安委会，市安委会有关成员单位：

现将《全市预防高处坠落专项整治行动方案》印发给你们，
请认真遵照执行。



全市预防高处坠落专项整治行动方案

为有效防范遏制施工现场高处坠落事故,坚决扭转高处坠落事故多发不利局面,按照省政府安委会办公室安排部署,市安委会决定在全市全面开展预防高处坠落专项整治行动,制定如下方案。

一、整治范围

专项整治行动覆盖所有行业领域、所有生产经营单位,重点突出房屋建筑、市政、工商贸、危险化学品、交通运输、水利、通信、电力、铁路、民航、物业管理等行业领域高处作业活动。

二、工作目标

通过开展专项整治行动,铁腕整治、重拳出击,集中打击惩治一批非法违法、违规违章行为,督促企业落实安全生产主体责任,强化双重预防体系和标准化建设,切实解决现场安全责任不落实、安全管理不到位、防护措施不完善、作业行为不规范等问题,有效防范高处坠落事故发生。

三、整治重点

(一)登高作业未持证上岗的。登高作业,指专门或经常在坠落高度基准面 2 米及以上有可能坠落的高处进行的作业,包括登高架设作业(在距坠落高度基准面 2 米及以上高处从事脚手架、跨越架设或拆除的作业)和高处安装、维护、拆除作业(在距坠落高度基准面 2 米及以上高处从事安装、维护、拆除的作业,

适用于利用专用设备进行建筑物内外装饰、清洁、装修，电力、通信等线路架设，高处管道架设，小型空调高处安装、维修，各种设备设施与户外广告设施的安、检修、维护以及在高处从事建筑物、设备设施拆除作业）。

（二）建筑施工特种作业人员未经建设主管部门考核合格，取得建筑施工特种作业人员操作资格证书上岗作业的。

（三）非法将高处作业项目发包给不具备安全生产条件或者相应资质的单位（个人）的。

（四）未对高处作业人员进行教育培训、定期体检的。

（五）未按规定制定和落实高处作业方案和技术措施的；实施作业前，未按要求履行高处作业审批手续，未向作业人员进行安全技术交底，未做好作业现场应急准备工作的。

（六）作业现场安全管理措施不到位，未对作业现场进行安全风险辨识；未指定安全生产管理人员对作业方案、应急措施、作业票证等进行现场查验，确认作业人员的上岗资格、身体状况以及配戴的劳动防护用品等符合安全作业要求；未按照规定配备安全防护设备、应急救援装备，设置安全警示标志的。

（七）建设单位、施工单位、监理单位负责人以及专职安全生产管理人员、监理人员不到岗、不履职、不尽责的。

（八）安全检查频次不足、记录缺失，发现隐患问题不纠正、不整改，或者整改不彻底，屡改屡犯的。

（九）未开展安全标准化建设，未建立安全风险分级管控和

隐患排查治理双重预防机制的。

四、任务分工

各部门按照本方案工作要求,结合各自行业领域实际情况和特点,开展预防高处坠落专项整治活动,及时上报工作开展情况,重点如下。

(一)市住建局负责建筑施工、物业管理、燃气领域的预防高处坠落专项整治。

(二)市城市管理局负责市政设施、城市容貌、户外广告等领域的预防高处坠落专项整治。

(三)市交通运输局负责交通运输领域的预防高处坠落专项整治。

(四)市城乡水务局负责水利领域的预防高处坠落专项整治。

(五)市应急局负责危险化学品、非煤矿山、冶金工贸、烟花爆竹领域的预防高处坠落专项整治。

(六)市能源局负责煤矿、电力领域的预防高处坠落专项整治。

(七)国网济宁供电公司负责本企业输变电领域的预防高处坠落专项整治。

(八)市铁塔公司、市联通公司、市移动公司、市电信公司负责各自企业的预防高处坠落专项整治。

其他领域各部门(单位)按照“三管三必须”原则,开展预

防高处坠落专项整治活动。

五、时间安排

（一）动员部署（2023年7月底前）。各级房屋建筑、市政、工贸、危险化学品、交通运输、水利、通信、电力、铁路、民航、物业管理等行业领域主管监管部门单位要结合本地实际，研究制定预防高处坠落专项行动具体实施方案，层层动员部署、广泛宣传发动、营造强大声势。

（二）企业自查自纠（2023年8月底前）。各级行业领域主管监管部门督促本辖区行业领域内生产经营单位，全面开展高空坠落风险辨识和隐患自查自纠自改工作，建立高处作业项目台账；对高处作业人员岗位责任落实情况进行1次全面排查；对所有从事高处作业的人员持证情况进行逐一排查，未持证上岗的要限期取证，取证前严禁从事高处作业活动。建立高处作业人员档案，加强动态管理，严防因证书过期造成无证上岗。明确“谁招人员、谁负责任”的管理制度，严禁聘用和招请未经安全培训合格、未取得资格证书的人员上岗作业。

（三）部门精准执法。（2023年9月至11月）。各级负有安全生产监督管理职责的部门，结合企业、项目分级分类监管的部署要求，运用“四不两直”、明查暗访、异地执法、交叉互检等方式，开展防高处坠落专项执法行动，深入企业一线开展精准执法检查，严格查处各类非法违法和违规违章行为。各行业领域市级检查要覆盖所有县（市、区），每县执法检查不少于30家

单位；县级检查要覆盖所有镇街，每个镇街执法检查不少于 30 家单位；辖区单位数量低于规定数量的，要全覆盖检查。

（四）总结提升（2023 年底前）。认真总结，选树一批标杆企业、项目，曝光一批屡纠屡犯、隐患突出的企业、项目，形成可复制、能推广的经验做法，巩固提升行动成效。

六、工作要求

（一）加强组织领导。各级各部门务必高度重视，结合全市安全生产专项整治行动和重大事故隐患专项排查整治 2023 行动，指派专人具体负责，精心组织，周密部署，狠抓落实，确保专项整治行动动真格、见实效。

（二）宣传营造氛围。强化公益宣传，利用电视、广播等传统媒体和短视频平台向社会群众广泛宣传专项整治行动，营造浓厚社会氛围。定期在主流媒体、政务门户网站公布防高处坠落典型执法案例。公共场所电子屏幕要滚动播放典型案例、警示视频，作业现场要张贴标语、播放警示视频和警示语。要进一步健全安全生产举报奖励体系，鼓励“内部吹哨人”和全社会匿名举报，查实重奖，充分发挥社会监督作用。

（三）注重“堵疏”结合。一方面要加大执法检查力度，建立日常巡查机制、部门移交受理机制、部门协调联动机制，强化联合执法检查，严格检查标准，规范执法程序，严厉打击违法违规行，持续保持严管重罚高压态势。另一方面考核发证机关要加大监管服务力度，广泛宣传培训考核相关政策内容，畅通报名

渠道，配齐配强培训考核人员力量，根据企业和公众需求科学合理设置培训考核频次，及时提供作业人员培训和考核发证服务。

（四）严格事故调查。对造成人员死亡的高处坠落事故，一律按照“四位一体”调查处理要求和“四不放过”原则，认真开展事故调查，彻查事故原因和责任，倒查违纪违法违规行为，依法依规严肃追责问责，坚决克服和纠正失之于软、失之于宽的倾向。要用事故教训推动工作，做到“一厂出事故、万厂受教育，一地有隐患、全市受警示”。专项整治期间，所有高处坠落事故调查报告都要报省重大事故隐患专项排查整治行动工作专班备案。

（五）强化定期调度。建立定期调度机制，明确专人负责，及时掌握本行业领域专项检查工作进展。请市有关部门（单位）（附件1）和各县（市、区）安委会分别明确1名联络员（附件2），于每月3日前向市重大事故隐患专项排查整治行动工作专班报送本地、本行业领域《全市预防高处坠落专项整治行动统计表》（附件3）和工作情况。预防高处坠落专项整治行动联络员信息于7月31日前报送至邮箱。

联系人：陈曦 联系电话：2901019

邮 箱：jnszdyhpc@ji.shandong.cn

附 件：1.市有关部门（单位）

2.联络员信息统计表

3.全市预防高处坠落专项整治行动统计表

附件 1:

市有关部门（单位）

市工业和信息化局、市住房城乡建设局、市城市管理局、
市交通运输局、市城乡水务局、市应急管理局、市能源局、
国网济宁供电公司、市铁塔公司、市联通公司、市移动公司、
市电信公司。

附件 2:

预防高处坠落专项整治行动联络员
信息统计表

姓名	单位	职务	联系方式

注：市有关部门（单位）填报范围按照附件 1。

此表各县（市、区）安委会通用。

附件 3:

全市预防高处坠落专项整治行动统计表（市有关部门、单位）

填报部门（单位）：

序号	抽查企业 单位总数	派出检 查组	出动执法 人员	组织专家	发现问题 隐患	完成 整改	发现重大 隐患	已整改重大 隐患	行政 处罚	罚款	企业和企业主 要负责人“一 票双罚” 次数
单位	个	个	人次	人次	项	项	项	项	次	万元	次

序号	移送司法 机关	责令停产 整顿	曝光、约 谈、联合 惩戒企业	公布典型 执法案例	责任追究 追责问责	约谈通报 有关地区 及部门
单位	人	家	家	个	人	次

填报日期： 年 月 日

填报人：

联系电话：

全市预防高处坠落专项整治行动统计表（县市区）

填报县（市、区）：

序号	抽查企业 单位总数	派出检 查组	出动执法 人员	组织专家	发现问题 隐患	完成 整改	发现重大 隐患	已整改重大 隐患	行政 处罚	罚款	企业和企业主 要负责人“一 案双罚” 次
单位	个	个	人次	人次	项	项	项	项	次	万元	次

序号	移送司法 机关	责令停产 整顿	曝光、约 谈、联合 惩戒企业	公布典型 执法案例	责任追究 追问问责	约谈通报 有关部门 及部门
单位	人	家	家	个	人	次

填报日期： 年 月 日

填报人：

联系电话：



三大专项整治科普

打开微信“扫一扫”扫描二维码

点击右上角“...”点击“收藏”加入收藏夹

点击微信右下方“我”可在“收藏”中找到链接重复观看