

目 录

- 一、工程概况
- 二、指导思想
- 三、管理目标
- 四、依据和内容
- 五、施工现场重大危险源识别
- 六、预防和控制方法
- 七、应急准备和响应处理方案及方法

预防建筑施工高处坠落和坍塌事故 专题实施方案

一、工程概况：

工程名称：*****

建设单位：湖南华盛世纪城房地产开发

设计单位：北京时空筑诚建筑设计

施工单位：*****

结构类型：剪力墙结构

建设规模：各栋均为 26 层，有地下室，建筑高度 79.9 米，总建筑面积约 61000 平方米，工程建设地点在长沙市雨花区湘府东路。本工程结构设计使用年限为 50 年，建筑结构安全等级为 2 级，建筑耐火等级为一级，抗震设防烈度为六度，地基基础设计等级为甲级。

二、指导思想

坚持安全发展理念，认真落实落实“安全第一，预防为主，综合治理”方针和建筑施工安全生产相关法律法规、技术标准；以治理施工现场不符合安全生产条件和“三违”行为为关键，全方面落实企业各级安全生产责任，突出安全管理针对性和有效性，强化安全生产管理方法和技术控制方法；以歇制重大伤亡事故发生和推行安全生产、文明施工标准化管理，建立安全生产长久有效机制为目标，促进建筑施工安全生产形势深入稳定和好转，推进建筑工程又好又快率先发展。

三、管理目标

为落实建筑施工安全生产责任制度，促进加大安全生产投入，提升施工现场安全防护水平；提升从业人员操作技能和安全防范能力；有效歇制建筑施工高空坠落、各类坍塌等重大伤亡事故，实现建筑施工安全生产伤亡事故在控制指标之内。

四、依据和内容

1、依据是：《建筑工程预防高处坠落事故若干要求》、《建筑工程预防坍塌事故若干要求》、《危险性较大工程安全专题施工方案编制及专家论证审查措施》和《建筑施工安全检验标准》等相关要求和技术标准。

2、内容是：控制和预防施工中各类坍塌和高处坠落事故，以施工现场重大危险源为关键。具体为：

a、预防高处坠落事故关键是：临边、洞口坠落、施工吊篮、起重机械坠落等。

b、预防坍塌事故关键是：基坑、边坡土方坍塌、脚手架坍塌、模板坍塌等；和其它易发生重大安全生产伤亡事故作业步骤和部位。

五、施工现场重大危险源识别

1、高处坠落是指凡在坠落高度基准面 2m 以上（含 2m）使人和物有多种坠落可能高处作业（包含脚手架上作业、各类登高作业、外用施工电梯物料提升机安装作业及洞口临边作业等可能发生高处坠落施工作业）。

2、坍塌是指施工基坑（槽）坍塌、边坡坍塌、基础桩壁坍塌、模板支撑系统失稳坍塌及施工现场临时建筑（包含施工围墙）坍塌等。危险性较大工程有：

a、深基坑工程开挖深度超出 5m(含 5m) 基坑、槽或深度虽未超出 5m 但地质情况和周围环境较复杂基坑（槽）土方开挖工程；

b、岩质边坡超出 30m、或土质边坡超出 15m 边坡高切坡；

c、各类工具式模板工程，包含滑模、大模板等高大模板工程和高度超出 8m，或跨度超出 18m，施工总荷载大于 10kN/m²，或集中线荷载大于 15 kN/m² 超高、超重、大跨度模板支撑系统；

d、起重吊装工程包含物料提升机、施工电梯、塔吊起重机；

e、脚手架工程：高度超出 2m 落地式钢管脚手架、附着式升降脚手架、悬挑式脚手架、门型脚手架、挂脚手架、吊篮脚手架、卸料平台；

f、采取人工、机械拆除或爆破拆除及其它土石方爆破工程；

g、建筑幕墙安装施工；

h、预应力结构张拉施工；

I、6m 以上边坡施工；

j、采取新技术、新工艺、新材料，可能影响建设工程质量安全，已经行政许可，尚无技术标准施工。

六、预防和控制方法

预防发生高处坠落事故，应采取以下方法：

(1)、管理方法

①、项目经理对项目高处作业安全负责并建立对应责任制。

②、做好高处作业人员安全教育及相关安全预防工作。

全部高处作业人员必需接收高处作业安全知识教育，每十二个月接收有针对性安全培训，时间不得少于 20 课时。特种高处作业人员持有效证件上岗，（特种作业证，两年一审核）上岗前应依据相关要求，由项目施工责任人以书面形式（如作业指导书、安全技术交底文本）对高处作业人员进行安全技术签字交底。对不一样施工对象，或是分阶段、分部、分项工程进行安全技术交底，不准整个工程只进行一次交底。对施工班组人员进行交底时，不能只向班组长交底，班组长应该向每个作业人员进行交底。进入新施工现场或采取新工艺、新技术、新材料和新设备，应按要求对作业人员进行相关安全技术签字交底。

③、高处作业前，由项目分管责任人按专题施工方案组织相关部门对安全防护设施进行验收，“三宝”安全帽必需符合国家标准 GB2811—

89 《安全帽》要求；安全带应缝有合格证和检验证；安全网每张应缝有生产许可证编号等标识，经验收合格签字后方可作业。洞口、临边（楼梯口、电梯井口、预留洞口、坑井口、通道口及阳台、楼板、屋面、基坑等临边）安全防护设施须做到定型化、工具化，防护栏杆以黄黑（或红白）相间条纹标示，盖件（应采取预防移动、移位）等以黄（或红）色标示。需要临时拆除或变动安全设施，应经项目分管责任人审批签字，并组织相关部门验收，经验收合格签字后方可实施。

④、高处作业人员应经过体检，合格后方可上岗。作业人员要明确岗位责任，熟悉作业方法，掌握技术知识，实施操作规程，按要求正确佩戴和使用安全帽、安全带等必备安全防护用具，管理人员要加强日常检验。

⑤、按安全色、安全标志类别，有针对性地将各类安全警示标志悬挂于施工现场各对应部位，作业区照明应充足，施工现场沟、坎、深基坑等处，夜间应设红灯示警。

(2)、技术方法

①、安全“三宝”

a、安全帽：要求进入危险场所，必需戴好符合安全标准安全帽，并系好帽带，预防人员坠落时帽子脱落，失去防护作用。

b、安全带：在2m（含2m）以上悬空作业人员，必需配带合格安全带。如悬空作业场地没有系挂安全带条件时，应制订方法，为作业人员设置挂安全带用安全拉绳，安全栏杆等。

c、安全网：无外架防护作业点，必需在离地4m高处搭设固定安全平网，高层施工还应隔四层再安设一道固定安全平网，并同时设一层随墙体逐层上升

安全平网。

②、做好“四口”防护

“四口”是指：楼梯口、电梯口、预留洞口和出入口(也称通道口)。“四口”防护方法综合起来分为两类：

a、在楼梯口、电梯口、预留洞口，设置围栏、盖板、开启式金属防护门、架网；在混凝土预制板预留洞口上，预制时即预埋钢筋网，设备安装时再剪掉预埋钢筋网。

b、正在施工建筑物出入口和井字架、门式架进出入料口，必需搭设符合标准防护棚。

③、做好“五临边”防护

建筑施工中，大量存在着临时性危险边缘，这是发生作业人员坠落关键坠落点之一。比如，还未安装栏杆阳台周围，无外架防护屋面周围，框架工程楼层周围，上下跑道、斜道、两侧边，卸料平台外侧边等，简称“五临边”。

“五临边”必需设置 1.2m 高双层围栏(每层 60cm)或搭设安全立网，既可预防人员坠落，也可预防多种物料坠落伤人。

④、严把脚手架十道关。

脚手架在建筑施工中，是一项不可缺乏关键工具。不过，假如在支搭和使用上方法不妥，往往会造成多人伤亡和巨大经济损失。所以，对多种脚手架必需严把十道关：

a、材质关：严格按规程、要求质量、规格选择材料；

b、尺寸关：必需按要求间距尺寸搭设；

c、铺板关：架板必需满铺，不得有空隙和探头板、下跳板，并常常清除板上杂物；

d、栏护关：脚手架外侧和斜道两则必需设 1.2m 高栏杆或立挂安全网；

e、连结关：必需按要求设剪刀撑和支撑，必需和建筑物连结牢靠；

f、承重关：脚手架均布荷载。结构架应控制在 $270\text{kg}/\text{m}^2$ ，装修架应控制在 $200\text{kg}/\text{m}^2$ ，其它架子必需经过计算和试验确定承重荷载，标准架严格按规程定负荷；

g、上下关：必需为工人上下架子搭设马道或阶梯。严禁施工人员从架子上爬上爬下，造成事故；

h、雷电关：凡金属脚手架和输电线路，要保持一定安全距离，或搭设隔离防护方法。通常电线不得直接绑扎在架子上，必需绑扎时应加垫木隔离，凡金属脚手扎高于周围避雷设施，要制订方案，重新设置避雷系统；

i、挑梁关：悬吊式吊篮，除按要求加工外，严格按方案设置；

j、检验关：多种架子搭好后，必需经技术、安全等部门共同检验验收，合格后可投入使用。使用中应常常检验，发觉问题要立即处理。

(3)、防护方法

除在危险部位设置护栏，立网、满铺架板、盖好洞口外，还应在操作人员下方设平网和检验作业人员是否正确使用防护用具。

①、临边、洞口防护和控制

a、临边、洞口及高处作业防护是建筑工地安全生产关键工作之一，必需做到临边、洞口防护定型化、工具化。

b、根据坠落半径进行安全防护：

建筑物高度为 $2\sim 5\text{m}$ 时，坠落半径为 2m ；

建筑物高度为 $5\sim 15\text{m}$ 时，坠落半径为 3m ；

建筑物高度为 $15\sim 30\text{m}$ 时，坠落半径为 4m ；

建筑物高度为超出 30m 时，坠落半径大于 5m 。

c、施工现场，当工作面边无围护设施时，立即搭设临时防护栏杆。防护栏杆由上、下两道横杆及栏杆柱组成，上杆离地面 1.0~1.2m，下杆离地面 0.5~0.6m，横杆长度大于 2m 时，须加设栏杆柱。栏杆柱固定及其和横杆连接采取钢管扣件，整体结构应使防护栏杆上杆任何处能经受 1000N 外力。

d、防护栏杆自上而下用密目安全网封闭或在栏杆下端设置不低于 180mm 挡脚板，并采取黄黑或红白颜色相间标识。

e、围护设施高度低于 0.8m 时，按要求再搭设临时防护栏杆。

f、平面上洞口短边 $\geq 0.25\text{m}$ ，必需用坚实盖板盖严密，并沿四面搁置均衡给予固定；短边 $\geq 0.50\text{m}$ ，设置以扣件扣接钢管而成网格，并在其上满铺脚手板，或用贯穿于砼板内钢筋组成防护网，钢管网格间距不得大于 20cm；短边 $\geq 1.50\text{m}$ ，采取安全平网满挂，四面设置防护栏杆。

g、在建楼房入口、施工电梯入口和井字架进料口，设置独立搭设双层防护棚，两层间隔 0.50m。防护棚长度应视建筑物高度，符合坠落半径尺寸要求。

h、电梯井上部施工部位须设置临时防护栏杆，按定型化、工具化要求设计制作 1.80m 高固定栅门于电梯井门外侧，网格小于 15cm，其上挂置安全合格牌。电梯井内每隔两层（小于 10m）设一道水平安全网防护，并加设警示标志。安装、拆卸电梯井内安全平网时，作业人员应按要求佩戴安全带。

i、凡深度在 2 米（含 2m）以上桩孔、沟槽、管道孔洞等边施工作业，设置稳固盖板或防护栏杆。人员上下深基坑（槽）预先搭设稳固安全斜道或阶梯，避免上下时发生坠落。

j、各类作业平台、卸料平台、操作平台按相关要求编制施工专题方案，并附具验算结果。作业平台架体应保持稳固，须独立搭设，不得和施工脚手架连接，在显著处设置标志牌，要求使用要求和限定荷载，严禁超载。周围设置

防护栏杆及挡脚板，并用密目式安全网封闭。

移动式操作平台立杆应保持垂直，上部合适向内收紧，平台作业面不得超出底脚，立杆底部和平台立面应分别设置扫地杆、剪刀撑或斜撑，平台应用坚实木板满铺并设置防护栏杆和登高扶梯。

②、施工吊篮防护和控制

a、项目部在使用施工吊篮前进行验收，经验收合格签字后，方可作业。作业人员并做好日常例保和统计。

b、为确保吊篮悬挂结构足够强度、刚度，须进行强度、刚度及稳定性验算。悬挂结构抗倾覆系数比值应大于2。

c、吊篮须装有楼层停靠装置、断绳保护装置。

d、吊篮须装设安全门，两侧应设置高度大于1m安全档板或挡网，其底板材料应采取50mm厚木板或有防滑方法钢板，顶部进行封闭。

e、吊篮（吊笼）和楼层通道口空隙应符合安全要求，超标应采取方法

f、吊篮提升采取多根钢丝绳。

g、吊篮颜色和架体颜色区分，并醒目。

h、架体内底部设置缓冲装置。

i、吊篮物料提升机严禁载人。

③、起重吊装防护和控制

物料提升机、施工外用电梯、塔式起重机应该含有生产（制造）许可证和产品合格证、立案产品。安装（拆除）作业按相关要求由其产权或含有对应安（拆）资质单位编制安装拆卸施工方案，产权单位或含有对应安（拆）资质单位技术责任人审批签字，提交相关责任人签署意见，同意后方可由产权或含有对应安（拆）资质单位安（拆），安（拆）过程中由专业技术人员现场监督。安装完成，安（拆）单位先自检，出具自检合格证实和安全使用说明，办理验收手续并签字，再报含有专业资质检验检测机构检测，经检验合格发放《合格准用证》，方可投入使用。

a、物料提升机

应设有可靠安全停靠装置和断绳保护装置，各层联络要有明确信号或楼层标识。上料口装设安全门，安全门宜采取联锁装置。在楼层通道口设置常闭停靠栏杆（门），也宜采取联锁装置。通道口、走道板满铺并固定牢靠，两侧边设置符合要求防护栏杆和挡脚板，并用密目式安全网封闭两侧，

b、施工外用电梯

每班作业前司机要按相关要求要求进行试车，验证多种限位装置灵敏可靠性，符合要求方可作业。每层卸料口应设置安全防护门，两侧边应设置符合要求防护栏杆和挡脚板，并用密目式安全网封闭两侧。施工外用电梯轿箱和楼层卸料口处应满铺走道板并固定牢靠，空隙应符合安全要求要求，超标应采取方法。上下运行行程内应确保无障碍物，施工外用电梯轿厢内乘人、载物时，严禁超载，载荷要均匀分布，预防偏重。齿轮齿条式施工外用电梯限速器，应由专业资质检验检测单位检验，要在要求检测期内使用（每十二个月检测一次）。

c、塔式起重机

i、塔吊梯子、护圈要常常检验，维修保养，不得有变形、断裂、脱焊、

螺栓松动，应牢靠固定在塔身标准节上，并按产品设置要求，安装足够休息平台。

ii、塔吊在安（拆）作业时，作业人员应佩戴安全带，安（拆）附着杆时应可靠方法，预防作业人员高空坠落（拉生命线、搭防护设施等）。

iii、塔吊司机作业应穿防滑鞋，班前身感不适不得上岗。

iv、作业区域周围设置警戒区并设有显著标志，专员监护，预防无关人员进入。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/458004112072006050>