

CoYis · 建筑一生

(某某楼工程)

施工现场应急救援预案



建筑一生

<https://coyis.com>

建筑一生有限公司

CoYis · 建筑一生 A2#、A3#楼项目部

2025 年 2 月

目录

说明

建 筑一生网，提供最新最全的建筑咨询、行业信息，最实用的建筑施工、设计、监理资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信公众号，免费获得最新工程资料

网站地址：<https://coyis.com>

本站特色页面：

➤ 工程资料 页面：

提供最新、最全的建筑工程资料

地址：<https://coyis.com/dir/ziliao>

➤ 工程技术 页面：

提供最新、最全的建筑工程技术

地址：<https://coyis.com/dir/technical-reserves>

➤ 申明：

建筑一生网提供的部分资料来自互联网下载，
纯属学习交流。如侵犯您的版权请联系我们，
我们会尽快整改。请网友下载后 24 小时内删除！

推荐页面

1、 建筑工程见证取样：<https://coyis.com/?p=25897>

2、 安全、质量技术交底范本：<https://coyis.com/jishu-jd>

微信公众号



工程计算器



- 3、强制性条文汇编：<https://coyis.com/?p=29401>
- 4、通用规范合集(37本)：<https://coyis.com/tar/tongyong-gf>
- 5、房屋建筑工程方案汇总：<https://coyis.com/?p=16801>
- 6、建设工程（合同）示范文本：<https://coyis.com/?p=23500>
- 7、建筑软件：<https://coyis.com/?p=20944>
- 8、安全资料：<https://coyis.com/tar/anquan-ziliao>

施工相关资料：

- 1、施工工艺：<https://coyis.com/tar/shigong-gy>

监理相关资料：

- 1、第一次工地例会：<https://coyis.com/?p=25748>
- 2、工程资料签字监理标准用语：<https://coyis.com/?p=25665>
- 3、监理规划、细则：<https://coyis.com/tar/ghxz>
- 4、[监理质量评估报告](https://coyis.com/tar/zl-pg-bg)：<https://coyis.com/tar/zl-pg-bg>
- 5、监理平行检验表：<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2018082118922.html>
- 6、隐蔽验收记录表格（文字版、附图版）汇总：
<https://coyis.com/ziliao/2022042447903.html>
- 7、监理安全巡查记录表汇总：
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022042047706.html>
- 8、监理旁站记录表汇总
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022031844058.html>

建筑资讯：

- 1、建筑大师：<https://coyis.com/tar/jianzhu-dashi>
- 2、建筑鉴赏：<https://coyis.com/dir/jzjs>

QQ群：

建筑一生千人群：[737533467](https://t.me/737533467) [点击加群](#)

温泉 XX 城工程

施 工 现 场 安 全 事 故 应 急 救 援 预 案

编制人 _____

审核人 _____

审批人 _____

建筑一生公司

目录

第一章	总则	2
第三章	物体打击应急救援预案	12
第四章	施工机械伤害应急救援预案	14
第五章	坍塌事故应急救援预案	17
第六章	触电事故应急救援预案	20
第七章	火灾事故应急救援预案	24
第八章	中毒事故应急救援预案	28
第九章	脚手架垮塌事故应急救援预案	29
第十章	大型机械设备倒塌应急救援预案	31
第十一章	中暑事故应急救援预案	34
第十三章	抗台防汛应急救援预案	35

第一章 总则

为了保证项目部安全事故防范、应急救援工作落到实处，认真贯彻落实《安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》、《建筑法》和《消防法》等法律、法规和标准，结合项目的实际情况，特制定此事故预防及应急救援预案。

制定应急救援预案的目的是快速、有序、高效地控制紧急事件的发展，将事故损失减小到最低程度。

一、应急救援组织机构

(一) 应急救援领导小组名单：

由项目部成立应急领导小组，负责指挥及协调工作。

组 长：项目经理 XXX 电话：

副组长：技术负责人 XXX 电话：

成 员：XXX 电话：

XXX 电话：

XXX 电话：

XXX 电话：

XXX 电话：

具体分工如下：

(一) 现场救援组：

组长：

成员：

负责现场，任务是掌握了解事故情况，组织现场抢救。

(二) 协调联络组：

组长：卢启均

成员：

负责联络，任务是根据指挥小组命令，及时布置现场抢救，保持与当地安监、公安、工会、建设行政主管部门及劳动部门、建设单位和监理等单位的沟通。

(三) 现场治安组：

组长：

成员：

负责维持现场秩序，做好当事人与周围人员的问讯记录。

(四) 善后处理组：

组长：

成员：

负责妥善处理好善后工作。

(五) 现场应急相关通信联络：

1. 医院联系电话:

社会信息号码: 120

2. 治安部门联系电话:

社会信息匪警: 110

3. 消防部门联系电话:

社会信息火警: 119

二、工程项目部现场应急救援领导小组职责

负责事故现场应急的指挥工作,进行应急任务分配和人员调度,有效利用各种应急资源,保证在最短时间内完成对事故现场的应急行动。

1. 工地现场发生事故后,应立即组织人员抢救,同时以最快的方式报告上级应急救援机构,如发生人员伤亡或火警等,应分别在第一时间直接打电话报 120 急救中心或 119 报火警救助。

2. 现场应急救援领导小组立即组织人员展开抢救伤员和排除险情,防止事故的扩大和蔓延,力求将损失减少至最低程度。同时注意安排做好保护好事故现场。

3. 负责指挥调动工地现场的一切所需的应急救援排险物资和人员参与抢救救援,确保救援工作在统一指挥下有序地进行。

4. 地方监管部门开展事故调查,地方政府有关部门对事故的调查处理。

5. 上级有关部门分析事故原因和性质,吸取事故教训“举一反三”地制定并落实相应的预防措施,切实防止类似事故重复发生。

6. 负责安排专人做好事故的善后处理工作,使各级人员都受到安全教育,在切实做好预防措施和确保安全的情况下,上报有关上级部门,争取尽快批准恢复工地的正常生产。

三、根据施工特点,特确定以下为可能引起的事故类别

1. 坍塌:包括建筑物、堆置物、土方开挖面、深基坑坍塌等;

2. 高处坠落:包括从脚手架、塔吊、临边、平地坠落地坑等;

3. 触电:电线损坏,设备漏电,雷击伤害;

4. 机械伤害:钢筋机械,木工机械,翻斗车,行驶车辆,工具操作时引起的伤害;

5. 物体打击:指坠落物、运行物等碰、压的伤害;

6. 火灾:木材,油漆,保温材料遇火引起的火灾;

7. 中毒:食物中毒或油漆中毒或涂料中毒;

8. 架体垮塌:脚手架,操作平台不稳导致事故;

9. 中暑:夏季高温季节;

10. 大型设备:井架,塔吊倾覆事故;

11. 台风:夏季多风季节到来引起的各种伤害,伤亡事故。

四、应急响应中必须遵循的原则

1. 紧急事故发生后,发现人应立即报警,有人员伤亡请拨打医院电话。事故现场的每一个员工都有义

务以最快捷的方法，立即将所发生事故的情况报告应急救援领导小组的任一成员，或项目部办公室（或项目部任一管理部门），或现场负责人。报告内容为发生事故的单位、时间、地点、简要情况、伤亡人数。

2. 项目应急救援领导小组在接到报警后，应立即组织自救队伍，按事先制定的应急方案立即自救；若事态情况严重，难以控制和处理，应立即在自救的同时向专业救援队伍求救，并密切配合救援队伍。

3. 疏通事故发生现场道路，保证救援工作进行；现场生产调度人员应组织人员疏散到安全地带。

4. 在急救过程中，遇到威胁人身安全情况时，在现场的施工负责人应首先确保人身安全，迅速组织相关人员、设备脱离危险区域或场所后，再采取相应的急救措施。

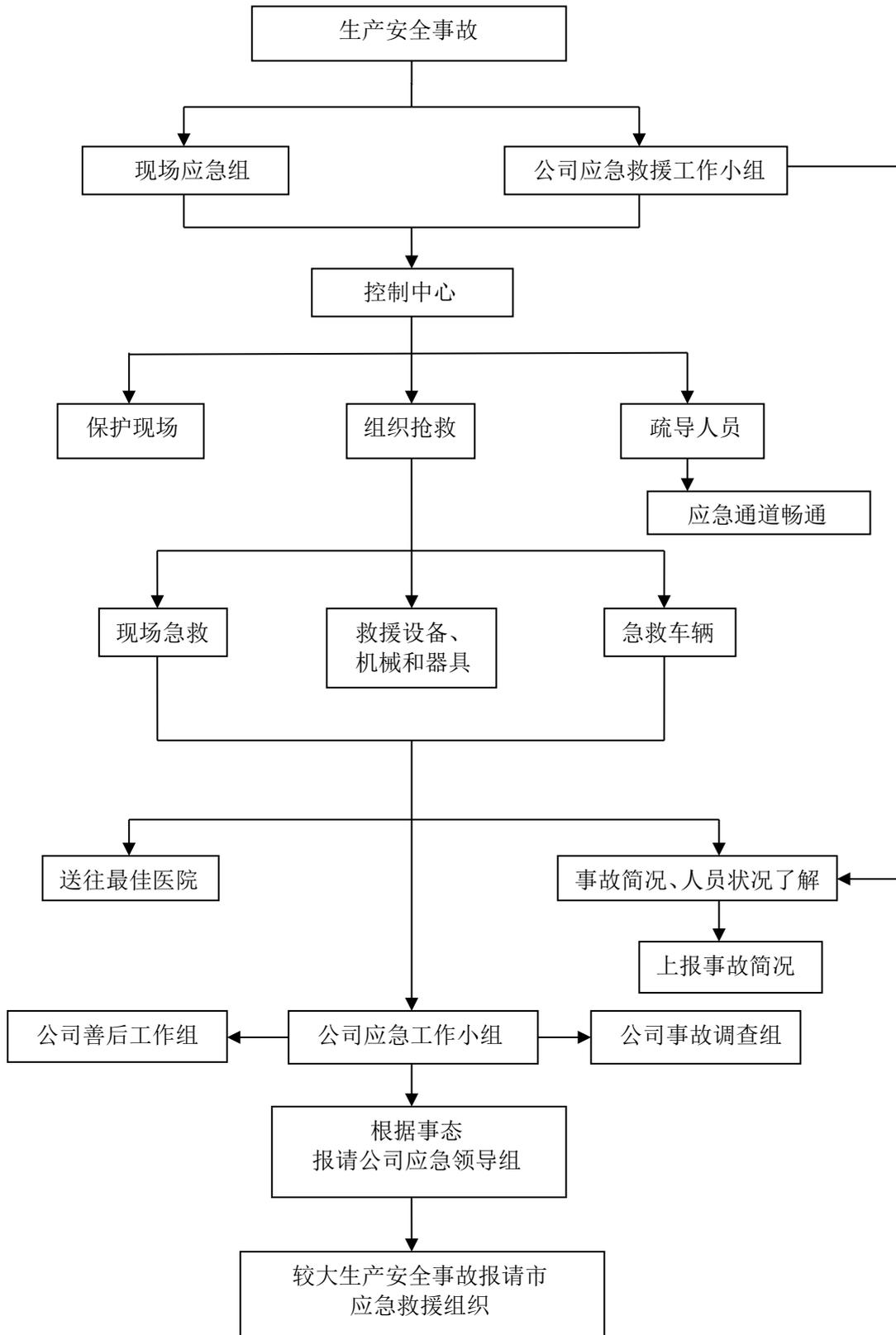
5. 现场施工负责人应根据抢险需用，决定是否截断电源、水源、可燃气体（液体）的输送，确定其它作业面的暂停施工，并由现场专兼职安全员组织实施，防止事态扩大。

6、项目部各作业中队必须设置紧急联络员一名，负责紧急事物的联络工作。紧急联络员应全面掌握各级联络地址、联络方式和联络电话。

7、紧急事故处理结束后，部门负责人应填写记录，并召集相关人员研究防止事故再次发生的对策。

8、在应急响应领导小组成员未到事故现场之前，事故单位现场负责人即为现场救援最高负责人。

五、应急响应程序



六、现场急救常识：

1、将伤员迅速脱离危险场地，移至安全地带。

2、让伤者保持呼吸道通畅，若发现窒息者，应及时解除其呼吸道哽塞和呼吸机能障碍，应立即解开伤员口鼻、咽、喉部的异物、血块、分泌物、呕吐物等。

3、首先观察伤者的受伤情况、部位、伤害性质，如伤员发生休克，应先处理休克。遇呼吸、心跳停止者，应立即进行人工呼吸，胸外心脏挤压。处于休克状态的伤员要让其安静、保暖、平卧、少动，并将下肢抬高约 20 度左右，尽快送医院进行抢救治疗。

4、出现颅脑外伤，必须维持呼吸道通畅。昏迷者应平卧，面部转向一侧，以防舌根下坠或分泌物、呕吐物吸入，发生喉阻塞。有骨折者，应初步固定后再搬运。偶有凹陷骨折、严重的颅底骨折及严重的脑损伤症状出现，创伤处用消毒的纱布或清洁布等覆盖伤口，用绷带或布条包扎后，及时送就近有条件的医院治疗。

5、发现脊椎受伤者，创伤处用消毒的纱布或清洁布等覆盖伤口，用绷带或布条包扎后。搬运时，将伤者平卧放在帆布担架或硬板上，以免受伤的脊椎移位、断裂造成截瘫，招致死亡。抢救脊椎受伤者，搬运过程，严禁只抬伤者的两肩与两腿或单肩背运。

6、发现伤者手足骨折，不要盲目搬运伤者。应在骨折部位用夹板把受伤位置临时固定，使断端不再移位或刺伤肌肉，神经或血管。固定方法：以固定骨折处上下关节为原则，可就地取材，用木板、竹头等，在无材料的情况下，上肢可固定在身侧，下肢与健侧下肢缚在一起。

7、遇有创伤性出血的伤员，应迅速包扎止血，使伤员保持在头低脚高的卧位，并注意保暖。正确的现场止血处理措施：

a. 一般伤口小的止血法：先用生理盐水（0.9%NaCl 溶液）冲洗伤口，涂上红汞水，然后盖上消毒纱布，用绷带，较紧地包扎。

b. 加压包扎止血法：用纱布、棉花等作成软垫，放在伤口上再加包扎，来增强压力而达到止血。

c. 止血带止血法：选择弹性好的橡皮管、橡皮带或三角巾、毛巾、带状布条等，上肢出血结扎在上臂上 1/2 处（靠近心脏位置），下肢出血结扎在大腿上 1/3 处（靠近心脏位置）。结扎时，在止血带与皮肤之间垫上消毒纱布棉纱。每隔 25—40 分钟放松一次，每次放松 0.5—1 分钟。

8、记录伤情，现场救护人员应边抢救边记录伤员的受伤部位，受伤程度等第一手资料。

七、救援器材及设备

1. 通讯设备：项目部安全管理部门配置同频道对讲机 2 对。

2. 交通工具：项目部确定一部长长期在工地运输车辆，为指挥、联系、救援的用车

车辆驾驶员接到应急响应电话后，不论在什么地方，必须停止一切工作，按电话要求赶赴指定地域。

3、常备急救药品及医疗器材放在工地值班室。

包括：急救箱及消毒用品、急救物品（绷带、无菌敷料）及各种常用小夹板、担架、止血带、氧气袋、颈托、担架及灭火器等。

4、其他应急设备和设施

由于在事故发生现场上经常会伴随出现一些不安全的险兆情况，甚至导致再次发生事故，如在夜间或由于光线和照明情况不好，在应急处理时就需配备有应急照明，如可充电工作灯、电筒等设备，保证现场有足够的照明度。

在事故发生现场上应急处理时还需有用于危险区域隔离的警戒带、安全禁止、警告、指令、提示标志牌，以防止围观人员和其他闲杂人等进入事故现场造成混乱，导致现场施救困难和其他事故发生。

八、应急救援演练

1、演习时间和次数

工程开工后三个月内，在现场摹拟演练应急事件的处理情况，以后每年不少于一次的复练、复查，找出不足和存在问题，及时进行修定。

2、演练检查的主要内容

- 2.1 事故期间通讯系统能否运作；
- 2.2 人员能否安全撤离；
- 2.3 应急服务机构能否及时参加事故抢救；
- 2.4 否有效控制事故进一步扩大。

3、演习前施工人员的培训

正式演习前，要对现场所有施工人员进行相关知识的培训，培训内容包括：

3.1 火灾防爆安全技术

3.1.1 建筑材料燃烧及其特性

熟悉建筑材料燃烧条件，了解燃烧过程、燃烧形式、燃烧种类。

3.1.2 爆炸及其特性

熟悉爆炸分类（如混合物爆炸、粉尘爆炸及其影响因素和雾滴爆炸）、爆炸极限及其影响因素。了解防火防爆主要技术措施。

3.1.3 消防预防措施

了解点火源控制、火灾爆炸危险物质控制、安全保险装置、限制火灾爆炸蔓延扩散的措施。

3.2 电气安全技术

3.2.1 电气安全基础知识

了解电气安全的基础知识，熟悉电流对人体的危害及影响因素，了解触电的主要预防措施和触电急救知识。

3.2.2 电气系统安全技术

熟悉电气火灾爆炸及危险区域的划分，变配电室、动力、照明和电气系统的防火防爆。

3.3 静电危害

了解静电产生的原因，静电危害，熟悉静电产生的原因及其消除措施。

3.4 雷电保护

了解雷电的分类和危害，建（构）筑物的防雷措施。

3.5 高压安全技术

了解有关高压防护基本知识，对高压防护的安全管理、监督与检查。

3.6 气瓶安全技术

熟悉气瓶分类，气瓶的颜色和标记，气瓶的安全附件，气瓶的安全管理。

3.7 起重机械安全技术

熟悉起重机械分类，工作类型、级别与起重搬运安全。

3.8 重大危险源与化学事故应急救援

3.8.1 了解危险化学品储存、运输及包装的安全要求。

3.8.2 了解废弃危险化学品的处置知识。

3.8.3 掌握重大危险源辨识技术

3.8.4 掌握重大危险源普查技术

3.8.5 掌握重大危险源的风险评价

3.8.6 掌握重大危险源监控技术

3.9 了解灼伤分类及其预防与现场急救知识。

3.10 了解个体防护用品的分类、选用原则、使用方法。

3.11 了解各种疾病先期发病的体征、特点、接触者的消毒和隔离方法。

3.12 了解恶劣天气下，施工作业面的操作防滑措施。

九、应急救援预案评价与校核

本预案编制后，由项目部应急领导小组组织相应成员对所制定的预案进行会审，结合于金达安置小区工程施工现场各阶段的实际情况，修改本应急预案中存在的不足，增强本应急预案的可操作性，让预案尽量完善。若发生安全事故，针对所发生的事故和应急救援的效果，找出预案的缺陷和不足，加以改进，以完善整个预案体系，以减少施工现场安全事故带来的产损，以达到应急预案中所提到的抢险救援效果。

第二章 高处坠落应急救援预案

施工过程中，高处作业的机会比较多，经常在周边临空的高处进行作业，施工条件差，危险因素多。为避免发生高处坠落事故，必须加强监控管理，对职工进行预防高处坠落的安全技术知识教育，使他们操作时，必须使用安全防护的用具。同时，在技术上采取有效的防护措施。

1. 最常见的高处坠落事故有以下几类：

- (1) 人员由屋顶坠落。
- (2) 脚手架倒塌。
- (3) 人员由脚手架上坠落。
- (4) 结构倒塌。
- (5) 人员由地上的洞口坠落。
- (6) 人员由梯子上坠落。
- (7) 人员由结构上坠落。
- (8) 人员由屋顶的空洞坠落。
- (9) 人员由没有护栏的楼面边缘坠落。

2. 可能产生高空坠落事故的违章行为

- (1) 高处作业不使用安全带或安全带未扎在牢固的构架上；安全带拽拉长度超长。
- (2) 酒后登高作业；登高作业不走规定的通道。
- (3) 使用未经验收合格的脚手架；在高空平台、孔洞边缘休息或倚坐栏杆。
- (4) 擅自拆除孔洞盖板、栏杆、隔离层或因工作需要拆除上述设施时不设明显标志并及时恢复。
- (5) 吊栏未经负荷试验即投入使用；吊栏内施工不挂安全带或将安全带挂在吊栏上，而不挂在二次保护绳上；吊栏内使用的电焊作业无防止打伤钢丝绳的措施；吊栏内使用的电源无防止人员触电的保护措施。
- (6) 梯子档距过大；上人梯子底端不采取防滑措施；在梯子上作业时，下方不设监护人。
- (7) 梯子架设在不稳固的支持物上工作；梯子端部无防滑措施，人字梯无限制开度的拉绳、钩子等。
- (8) 临空面没有安装栏杆；栏杆高度不够、没有档脚板；施工平台马道板没有铺满、没有固定。
- (9) 高处危险作业区下方未装设牢靠的安全网；夜间高处作业或孔洞内作业照明不足；深沟、深坑四周无安全警戒线，夜间无警示红灯。
- (10) 超过 3m 以上的建筑物外侧没有搭挂防护平网。
- (11) 在高空平台倒退着行走；在未封闭的临边及孔洞口逗留、休息；高空作业，传递跳板不系安全绳。
- (12) 混凝土浇筑现场看守人员不系安全带；仓号作业人员骑跨在模板上。
- (13) 凭借栏杆、脚手架、瓷件等起吊物件；用安全带作溜绳或吊绳。
- (14) 搭设临时通道没有设置防护栏杆。

3. 高处作业时的安全防护技术措施

(1) 凡是进行高处作业施工的，应使用脚手架、平台、梯子、防护围栏、挡脚板、安全带和安全网等。作业前应认真检查所用的安全设施是否牢固、可靠。

(2) 凡从事高处作业人员应接受高处作业安全知识教育；特殊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教育。

(3) 施工单位应为作业人员提供合格的安全帽、安全带等必备的个人安全防护用具，作业人员应按规定正确佩戴和使用。

(4) 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。

(5) 高处作业所用的工具、材料严禁投掷，上下立体交叉作业确有需要时，中间须设隔离设施。

(6) 高处作业应设置可靠扶梯，作业人员应沿着扶梯上下，不得沿着立杆与栏杆攀登。

(7) 在风雪天应采取防滑措施，当风速在 10.8m/s 以上和雷电、暴雨、大雾等气候条件下，不得进行露天高处作业。

(8) 应设置联系信号和通讯装置，并指定专人负责。

(9) 高处作业时，工程项目部应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。需要临时拆除或变动安全设施的，应经项目技术负责人审批签字，并组织有关部门审核批准后方可进行。

(10) 参加高处作业人员应按规定要求戴好安全帽、扎好安全带，衣着符合高处作业要求，穿软底鞋，不穿带钉易滑鞋，并要认真做到“十不准”：

一不准违章作业；

二不准工作前和工作时间内喝酒；

三不准在不安全的位置上休息；

四不准随意往下面扔东西；

五严重睡眠不足不准进行高处作业；

六不准打赌斗气；

七不准乱动机械、消防及危险用品用具；

八不准违反规定要求使用安全用品、用具；

九不准在高处作业区域追逐打闹；

十不准随意拆卸、损坏安全用品、用具及设施。

4. 高处作业应注意：

(1) 安全网必须随着建筑物升高而提高，安全网距离工作面的最大高度不超过 3m。安全网搭设外侧比内侧高 0.5m，长面拉直拴牢在固定的架子或固定环上。

(2) 在带电体附近进行高处作业时，距带电体的最小安全距离为 2m 内。

(3) 从事高处作业时，作业人员必须系安全带。高处作业的下方，应设置警戒线或隔离防护棚等安全措施，严禁其他人员通行或作业。

(4) 高处作业时，应对下方易燃、易爆物品进行清理和采取相应措施后，方可进行电焊、气焊等动火作业，并配备消防器材和专人监视。

(5) 高处作业人员上下使用电梯、吊栏、升降机等设备的安全装置必须配备齐全，灵敏可靠。

(6) 霜雪季节高处作业，必须及时清除各走道、平台、脚手板、工作面等处霜、雪、冰并采取防滑措施，否则不得施工。

(7) 高处作业使用的材料应随用随吊，用后及时清理，在脚手架或其它物架上，临时堆放物品严禁超过允许负荷。

(8) 上下脚手架、攀登高层构筑物，应走斜马道或梯子，不得沿绳、立杆或栏杆攀爬。

(9) 高处作业时，不得坐在平台、孔洞、井口边缘，不得骑坐在脚手架栏杆、躺在脚手板上或安全网内休息，不得站在栏杆外的探头板上工作和凭借栏杆起吊物件。

(10) 特殊高处作业，应有专人监护，并有与地面联系信号或可靠的通讯装置。

(11) 在石棉瓦、木板条等轻型或简易结构上施工及进行修补、拆装作业时，必须拴安全带和采取可靠的防止滑倒、踩空或因材料折断而坠落的防护措施。

(12) 进行三级、特级、悬空高处作业时，必须事先制订专项安全技术措施。施工前，应向所有施工人员进行技术交底。

5. 现场应急措施：

(1) 事故和紧急事件发生后，现场第一目击者应以最快捷的方法，立即将所发生事故的情况报告应急响应领导小组的任一成员，或项目部办公室（或项目部任一管理部门），或现场负责人。报告内容为发生事故的单位、时间、地点、简要情况、伤亡人数。

(2) 现场作业人员迅速将伤员脱离危险场地，移至安全地带。抢救的重点放在颅脑损伤、胸部骨折和出血上进行处理。

(3) 施救人员首先观察伤者的受伤情况、部位、伤害性质，按照救护措施进行现场急救。

(4) 立即拨打 120 向当地急救中心取得联系（医院在附近的直接送往医院），应详细说明事故地点、严重程度、本部门的联系电话，并派人到路口接应。

6. 注意事项

(1) 事故发生时应组织人员进行全力抢救，视情况拨打 120 急救电话和马上通知有关负责人。

(2) 重伤员运送应用担架，腹部创伤及脊柱损伤者，应用卧位运送；胸部伤者一般取半卧位，颅脑损伤者一般取仰卧偏头或侧卧位，以免呕吐误吸。

(3) 注意保护好事故现场，便于调查分析事故原因。

(4) 重大事故应向相邻施工单位进行求助。

(5) 在应急响应领导小组成员未到事故现场之前，事故单位现场负责人即为现场救援最高负责人。

第三章 物体打击应急救援预案

物体打击伤害是建筑行业常见事故中五大伤害的其中一种，特别在施工周期短，劳动力、施工机具、物料投入较多，交叉作业时常有出现。这就要求在高空作业的人员对机械运行、物料传接、工具的存放过程中，都必须确保安全，防止物体坠落伤人的事故发生。

1. 常见物体打击事故主要有：

- (1) 在高空作业中，由于工具零件、砖瓦、木块等物从高处掉落伤人；
- (2) 人为乱扔废物、杂物伤人；
- (3) 起重吊装、拆装、拆模时，物料掉落伤人；
- (4) 设备带“病”运行，设备中物体飞出伤人；
- (5) 设备运转中，违章操作，用铁棍捅卡料，铁棍飞弹出伤人；

2. 预防物体打击事故的措施

(1) 人员进入施工现场必须按规定配戴好安全帽。在高空作业的人员，衣着要灵便，不准穿高跟鞋、拖鞋；不得攀爬脚手架或乘运料井架吊篮上下。应在规定的安全通道内出入和上落，不得在非规定通道位置行走。

(2) 凡 4 米以上的在施工程，首层要设 1 道的安全网，每隔 4m 再支一道固定安全网；同时在施工层处必须设一道安全网。若采取立网防护，立网应高出建筑物（作业面）1 米以上。在同一垂直方向上同时进行多层交叉作业时，必须设有隔离防护棚。

(3) 各种脚手架的搭设必须符合国家标准。每层要设护身栏和挡脚板（高度在 18 cm 以上）以防物料从平台缝隙或栏杆底部漏下。

(4) 施工层脚手板必须铺严，架子上不准留单跳板、探头板。脚手板与建筑物之间距离得大于 20 厘米。各种脚手架使用前应经过安全技术部门的验收。

(5) 安全通道（施工洞口）上方应搭设双层防护棚，防护棚的长度不少于 3 米，同时设有安全警告标志和夜间警示红灯。防护棚使用的材料要能防止高空坠落物穿透。

(6) 施工现场的一切孔、洞，必须设置围栏、盖板、架网等防护措施。

(7) 作业过程一般常用工具必须放在工具袋内，任何人都不准从高处向人抛掷物料，吊装运输零散物料时，要用吊笼或吊斗。同时也应消除各种物品被无意碰落或被风吹落的可能因素。所有物料应堆放平稳，不得放在临边及孔、洞口附近，并不可妨碍通行。

(8) 高空安装起重设备或垂直运输机具，要注意零部件落下伤人。

(9) 吊运一切物料都必须由持有司索工上岗证人员进行指挥，散料应用吊篮装置好后才能起吊。

(10) 拆除或拆卸作业要在设置警戒区域、有人监护的条件下进行。

(11) 高处拆除作业时，对拆卸下的物料、建筑垃圾要及时清理和运走，不得在走道上任意乱放或向下丢弃。

(12) 无正式起重指挥人员，不得进行吊装作业。

3. 现场应急措施：

(1) 事故和紧急事件发生后，现场第一目击者应以最快捷的方法，立即将所发生事故的情况报告应急响应领导小组的任一成员，或项目部办公室（或项目部任一管理部门），或现场负责人。报告内容为发生事故的单位、时间、地点、简要情况、伤亡人数。

(2) 现场施救人员迅速将打击物进行清除，将伤员脱离危险场地，移至安全地带。

(3) 当发生物体打击事故后，抢救的重点放在颅脑损伤、胸部骨折和出血上进行处理。施救人员首先观察伤者的受伤情况、部位、伤害性质，按照救护措施进行现场急救。

(4) 立即拨打 120 向当地急救中心取得联系（医院在附近的直接送往医院），应详细说明事故地点，严重程度、本部门的联系电话，并派人到路口接应。

4. 注意事项

(1) 事故发生时应组织人员进行全力抢救，视情况拨打 120 急救电话和马上通知有关负责人。

(2) 要注意观察打击物对伤者的覆盖程度。在清除打击物时一定要小心，防止对伤者的二次打击；若打击物嵌入伤者的肌体，只要不影响现场救护，千万不要轻易清除，要与医疗部门进行沟通处置，否则会引起严重的伤害。

(3) 重伤员运送应用担架，腹部创伤及背柱损伤者，应用卧位运送；胸部伤者一般取半卧位，颅脑损伤者一般取仰卧偏头或侧卧位，以免呕吐误吸。运送重伤员，特别是打击物没有清除时，一定要有医护人员陪送。

(4) 注意保护好事故现场，便于调查分析事故原因，如与重大事故应向相邻施工单位进行求助。

第四章 施工机械伤害应急救援预案

机械伤害事故的发生很普遍,在使用机械设备的场所几乎都能遇到。一旦发生事故,轻则损伤皮肉,重则伤筋动骨,断肢致残,甚至危及生命。

机械伤害的形式主要有:咬入、挤压、碰撞或撞击、夹断、剪切、割伤或擦伤、卡住或缠住。当发现有人被机械伤害的情况时,虽及时紧急停车,但因设备惯性作用,仍可将受害造成致使性伤害,及至身亡。

1. 形成机械伤害的事故其主要原因有:

(1) 检修、检查机械忽视安全措施。如人进入设备检修、检查作业,不切断电源,未挂不准合闸警示牌,未设专人监护等措施而造成严重后果。也有的因当时受定时电源开关作用或发生临时停电等因素误判而造成事故。也有的虽然对设备断电,但因未等至设备惯性运转彻底停住就下手工作,同样造成严重后果。

(2) 缺乏安全装置。如有的机械传动带、齿机、接近地面的联轴节、投料口绞笼井等部位缺护栏及盖板,无警示牌,人一疏忽误接触这些部位,就会造成事故。

(3) 电源开关布局不合理,一种是有了紧急情况不立即停车;另一种是好几台机械开关设在一起,极易造成误开机械引发严重后果。

(4) 自制或任意改造机械设备,不符合安全要求。

(5) 在机械运行中进行清理、卡料、上皮带蜡等作业。

(6) 任意进入机械运行危险作业区(采样、干活、借道、拣物等)。

(7) 不具操作机械素质的人员上岗或其他人员乱动机械。

机械伤害人体最多的部位是手。因为手在劳动中与机械接触最为频繁。

2. 机械设备主要传动系统的安全要求:

(1) 皮带轮:安装皮带轮要注意松紧程度,装得太紧,致使皮带拉断,装得太松会影响机器正常转动。对于皮带传动的防护有两种方法:一是用防护罩将皮带安全遮盖,二是便条栅档防护,使皮带在转动中避免人体与皮带轮的危险部位接触。

(2) 齿轮:在齿轮传动中最危险处是齿轮啮合部位,以及齿轮的轮辐间的空隙处,为了避免齿轮传动所发生的危险必须装有防护罩,并要将齿轮全部遮盖封闭。

(3) 链传动:链传动的危险部位是在链条进入链轮之处,在距离地面 2m 以内并露在机座以外的链条传动系统,均应装设防护罩。如链条传动装置在走道或工作地面上是空的,其下面必须有防护档板设备。

(4) 轴:所在凸出于轴面或是不平滑的附体,如:键、固定螺钉等,露头固定螺钉尤其有害,在生产中,有可能将人的衣服卷住,而发生伤害,因此,必须安装防护轴套。对于转动轴在离开地面高度 2m 以内,除置于机器内部外,其余露出部分必须全部加以遮盖,防护。

(5) 联轴器:转动轴的联轴器所发生的危险基本与轴相类似,但其严重程序比轴更大,因表面光洁度比轴差。安全的联轴器必须无凸出的不平整部分,螺栓头及螺母均应埋头在联轴器内,或者设计时

将联轴器外径边缘大于螺栓紧固尺寸。总之联轴器在转动中，有可能发生危险的部位，都必须有挡板罩盖等防护措施。

机械设备传动系统，归纳起来就是一个“轮”，一根“轴”，轮和轴的安全装置必须要符合标准，达到安全可靠的目的。

3. 防止机械伤害事故的防范措施

操作各种机械人员必须经过专业培训，能掌握该设备性能的基础知识，经考试合格，持证上岗。上岗作业中，必须精心操作，严格执行有关规章制度，正确使用劳动防护用品，严禁无证人员开动机械设备。

- (1) 机械设备应根据有关的安全要求，装设合理、可靠，不影响操作的安全装置。
- (2) 机械设备的零、部件的强度、刚度应符合安全要求，安装应牢固。
- (3) 供电的导线必须正确安装，不得有任何破损和漏电的地方。
- (4) 电机绝缘应良好，其接线板应有盖板保护。
- (5) 开关，按钮等应完好无损，其带电部分不得裸露在外。
- (6) 局部照明应采用安全电压，禁止使用 110 伏或 220 伏的电压。
- (7) 重要的手柄应有可靠的定位及锁紧装置。同轴手柄应有明显的长短差别。
- (8) 手轮在机动时应能与转轴脱开。
- (9) 脚踏开关应有防护罩或藏入机身的凹入部分内。
- (10) 操作人员应按规定穿戴好个人防护用品，机械加工严禁戴手套进行作业。
- (11) 操作前应对机械设备进行安全检查，先空车运转，确认正常后，再投入运行。
- (12) 机械设备严禁带故障运行。
- (13) 不准随意拆除机械设备的安全装置。
- (14) 机械设备使用刀具、工夹具以及加工的工件零件等要装卡牢固，不得松动。
- (15) 在机械运转时，严禁手调；不得用手测量零件或进行润滑时、清扫杂物等。
- (16) 机械设备运转时，操作者不得离开工作岗位。
- (17) 各种施工机械的安全防护装置（防护罩）必须齐全有效。
- (18) 工作结束后，应关闭开关，把刀具和工件从工作位置退出，并清理好工作场地，将零件、工夹具等摆放整齐，保持好机械设备的清洁卫生。

4. 现场应急措施：

(1) 事故和紧急事件发生后，现场第一目击者应以最快捷的方法，立即将所发生事故的情况报告应急响应领导小组的任一成员，或项目部办公室（或项目部任一管理部门），或现场负责人。报告内容为发生事故的单位、时间、地点、简要情况、伤亡人数。

(2) 现场施救人员迅速将伤员脱离危险场地，移至安全地带。

(3) 当发生机械伤害事故后，抢救的重点放在骨折和出血上进行处理。

施救人员首先观察伤者的受伤情况、部位、伤害性质，按照救护措施进行现场急救。

(4) 立即拨打 120 向当地急救中心取得联系（医院在附近的直接送往医院），应详细说明事故地点，严重程度、本部门的联系电话，并派人到路口接应。

5. 注意事项

(1) 事故发生时应组织人员进行全力抢救，视情况拨打 120 急救电话和马上通知有关负责人。

(2) 要注意观察伤害机械对伤者的伤害现状、程度。若伤者还被机械夹、压，首先应设法将伤者从机体内释放出来。要注意释放措施，防止对伤者的二次夹、压；若有打击物嵌入伤者的肌体，只要不影响现场救护，千万不要轻易清除，要与医疗部门进行沟通处置，否则会引起严重的伤害。

(3) 重伤员运送应用担架，腹部创伤及背柱损伤者，应用卧位运送；胸部伤者一般取半卧位，颅脑损伤者一般取仰卧偏头或侧卧位，以免呕吐误吸。运送重伤员，特别是有打击物没有清除时，一定要有医护人员陪送。

(3) 注意保护好事故现场，便于调查分析事故原因。

第五章 坍塌事故应急救援预案

坍塌事故是指物体在外力和重力的作用下,超过自身极限强度的破坏成因,结构稳定失衡塌落而造成物体高处坠落、物体打击、挤压伤害及窒息的事故。这类事故因塌落物自重大,作用范围大,往往伤害人员多,后果严重,为重大或特大人身伤亡事故。

坍塌事故主要分为:土方坍塌、模板坍塌、脚手架坍塌、建筑物及构筑物的坍塌事故等五种类型。前四种类型一般发生在施工作业中,而后一种一般发生在使用过程中。

必须认真贯彻建设部“重申防止坍塌事故的若干规定”和“关于防止坍塌事故的紧急通知”精神,在项目施工中必须针对工程特点编制施工组织设计,编制质量、安全技术措施,经监理单位审批后实施。

1. 开挖工程

1.1 存在重大安全隐患的部位

- (1) 基坑;
- (2) 深槽、深沟下部;

1.2 应采取的措施

1.2.1 土方明挖施工应符合以下要求:

- (1) 作业区应有足够的设备运行场地和施工人员通道。
- (2) 陡坡、陡坎边缘应有防护围栏或明显警告标志。
- (3) 施工机械设备颜色鲜明,灯光、制动、作业信号、警示装置齐全可靠。
- (4) 在高边坡、基坑、深槽及重要建筑物附近开挖,应有相应可靠防止坍塌的安全防护和监测措施。

(5) 在土质疏松或较深的沟、槽、坑、穴作业时应设置可靠的挡土护栏或固壁支撑。

(6) 坡高大于 5.0m, 坡度大于 45° 的高边坡、深基坑开挖作业,应符合以下规定:

- 1) 清除设计边线外 5m 范围内的浮石、杂物。
- 2) 修筑坡顶截水天沟。
- 3) 坡顶应设置安全防护栏或防护网,防护栏高度不得低于 1.2m, 护栏材料宜采用脚手架钢管。

1.3 地下工程开挖

地下室施工应符合以下要求:

- 1) 有良好的排水措施。
- 2) 南侧边坡应采用土钉墙支护等措施。
- 3) 其它边坡放坡应符合要求,坑边防护到位,设置上下专用通道。

2. 模板工程

2.1 模板支撑系统倒塌

模板支撑系统出现倒塌的事故主要原因有:

- (1) 支撑系统的钢管、扣件使用前未进行检测,存在使用不合格产品的情况;
- (2) 模板支撑系统设计不合理;

- (3) 施工现场搭设模板支撑系统时，未按专项方案及有关规范进行，搭设操作随意性大；
- (4) 模板支撑系统验收过于形式化，检查验收不负责任。

2.2 预防措施

2.2.1 模板支撑系统的验收：

模板支撑系统的验收包括模板设计方案的验收（即模板施工专项方案的审查与批准）与现场支撑系统施工的验收。

(1) 顶部大横杆与立杆节点处的扣件必须进行抗滑移计算。确保扣件最大承受的承载力不超过800kg。增加的扣件，只能考虑作为安全储备，不得用于计算容许承载力。

(2) 立杆采用搭接方法的，其搭接的扣件数量应通过计算确定，而且不得少于2个，搭接长度不得少于1m。

2.2.2 现场支撑系统的验收：

(1) 现场搭设完成后，项目部和监理单位有关人员应认真进行检查验收。检查要依据专项施工方案确定的各项指标，按照《脚手架检查验收表》的要求逐一进行检查验收。在检查中，扣件拧紧度检查必须采用力矩扳手。顶部扣件应全数检查，其余扣件检查数量不得少于10%。

(2) 现场验收必须严格按照下列程序组织验收：班组自检→项目部检查验收，施工单位、监理单位联合验收。在实际操作过程中，只有经过以上层层验收通过后，方可继续下道工序。从而确保模板支撑系统的安全可靠。

2.2.3 承重支撑架的管理：

(1) 承重支撑架的钢管、扣件管理

搭设承重支撑架使用的钢管、扣件进入施工现场前必须进行质量验收，在使用前必须进行现场抽样检测，未经检测或检测不合格的一律不得使用。同时，还应对钢管、扣件的外观质量进行检查。

(2) 验收后承重支撑架

承重支撑架验收后，施工单位应做好维护管理工作，杜绝擅自破坏承重支撑架承重体系的现象，以确保支撑架的安全性。

3. 坍塌事故现场应急措施：

(1) 事故和紧急事件发生后，现场第一目击者应以最快捷的方法，立即将所发生事故的情况报告应急响应领导小组的任一成员，或项目部办公室（或项目部任一管理部门），或现场负责人。报告内容为发生事故的单位、时间、地点、简要情况、伤亡人数。

(2) 现场施工作业人员立即停止一切施工作业活动，现场安全巡视员、中队（班组）安全员立即组织施工人员撤离作业面。

(3) 施工作业现场负责人立即将各自作业队进行紧急集中，清点人员，与相邻作业队进行组合分工，快速展开现场急救。

(4) 若坍塌造成人员掩埋，首先应确定被埋人员的具体位置。

(5) 清理坍塌物的原则是尽快抢救被掩埋人员或不使尸体破碎。

a. 若土方坍塌，且坍塌方量较小，应组织人员用手和小型工具清理覆盖物；若坍塌方量较大，应在确定被掩埋人员的准确位置后，有专人指挥装挖设备进行清理；当接近被埋人员位置时，应停止大型施工机械作业，改为人工清理。

b. 若脚手架、模板坍塌，首先应考虑是否能够整体搬移，若不能整体搬移，应考虑是否能够通过部分撬起，将被压人员救出；二是立即分支点将坍塌物进行微撬固定（防止在施救过程中形成二次挤压），在被挤压人员的四周进行人工拆除（或机械切割拆除）。需动员起吊设备时，必须有专人指挥进行。

（6）被挤压人员救出后，现场施救人员应迅速将伤员脱离危险场地，移至安全地带。

（7）当发生坍塌伤害事故后，抢救的重点放在颅脑损伤、胸部骨折、断肢和出血上进行处理。施救人员首先观察伤者的受伤情况、部位、伤害性质，按照救护措施进行现场急救。

（8）在进行救援的同时，立即拨打 120 向当地急救中心取得联系（医院在附近的直接送往医院），应详细说明事故地点，严重程度、本部门的联系电话，并派人到路口接应。

4. 注意事项

（1）事故发生时现场负责人应组织人员进行全力抢救。

（2）现场施救组织者应准确判断现场的坍塌状况，安排专人对坍塌区上部及周围进行安全监控，防止出现二次坍塌。若施救现场出现二次坍塌征兆，应立即组织施救人员撤离。

（3）对出现的较大范围的坍塌和较大数量的坍塌物时，应优先考虑使用施工机械投入清理和起吊。

（4）现场施救负责人在施救工作开始后，应对被掩埋人员的生存状况进行分析，以便对施救方式的及时调整。

（5）施救区域范围内的动力线路要及时切断电源，在施救区域周围架设照明灯具，防止施救人员发生触电。

（6）使用机械设备进行救助活动时，一定要有专人进行指挥，严防操作和指挥失误，造成二次挤压。同时也要防止切割对被挤压人员的伤害。

（7）施救人员进入坍塌的脚手架、模板面上时，一定要将已坍塌物固定，防止对被挤压人员形成二次挤压。

（8）施救过程除继续发生坍塌外，施救活动不得停止。应急救援指挥部应组织多支施救队伍，实施轮换作业。

（9）被救出的重伤员由已到场的医护人员做紧急处理后，有医护人员陪护，送往就近的医院进行救治。

（10）如与重大事故应向相邻施工单位进行求助。

（11）注意保护好事故现场，便于调查分析事故原因。

第六章 触电事故应急救援预案

触电事故和其它事故比较,其特点是事故的预兆性不直观、不明显,而事故的危害性非常大。当流经人体电流小于 10mA 时,人体不会产生危险的病理生理效应,但当流经人体电流大于 10mA 时,人体将会产生危险的病理生理效应,并随着电流的增大、时间的增长将会产生心室纤维性颤动,乃至人体窒息(“假死”状态),在瞬间或在三分钟内就夺去人的生命。因此,在保护设施不完备的情况下,人体触电伤害事故是极易发生的。所以,施工中必须做好预防工作,发生触电事故时要正确处理,抢救伤者。

1. 触电(电击)事故的主要类型

(1) 高压电电击:作业中因施工不当,吊车及施工机械误触高压电缆,导致严重电击伤害。

(2) 低压电电击:建筑工地的低压电设备(电焊、搅拌、抽水、照明等设备)因绝缘不佳,未接地或接地损坏,电路又未装漏电保护器,一旦漏电极易发生电击。

(3) 使用手持电动工具触电:建筑业使用的砂轮机、手电钻、切割机等手持电动工具,绝大部分在露天使用,条件恶劣,倘若违章操作很易发生触电事故。此外,建筑工地还常发生因用电保护系统使用不当,没有采取三相五线制接零系统而导致触电。如某浇筑混凝土工地,振动器用三相四线接零保护,并与照明灯共用零线,由于工地重复接地不好,加之零线前端断开,照明灯工作的零线电流使振动器外壳带电,导致操作者触电死亡。

(4) 雷击等环境因素导致电击:由于建筑工地忽视防雷接地安全,忽视防雷设施年检,加之工地露天作业,潮湿、高温、可燃、易燃易爆物以及导电尘埃、导电地面等,是导致工地易发生雷击的重要条件。

2. 施工现场安全用电技术措施

(1) 施工现场的临时用电采用三相五线制,电气设备的金属外壳必须与专用保护零线连接。

(2) 电缆干线全部使用 5 芯专用电缆,采用埋地或架空敷设。

(3) 室内配线必须采用绝缘导线,采用瓷瓶,瓷夹时,距地面不得小于 2.4m,室外高于 3m。

(4) 配电系统设置总配电箱和分配电箱、开关箱,实行分级配电。

(5) 每台用电设备有各自专用的配电箱,严格执行“一机一闸一箱一闸”制。

(6) 开关箱内必须装设漏电保护器,开关箱内的漏电保护器,其额定漏电动作电流应不大于 30mA,额定漏电动作时间应不大于 0.1s。

(7) 在潮湿、坑洞内作业时,使用 III 类的手持电动工具,并把漏电保护器的开关箱设在外面,工作时有专人监护。

(8) 所有的配电箱,开关箱每月进行检查和维修一次,检查、维修人员必须是专业电工,检查时必须按规定穿戴绝缘鞋、手套,必须使用电工绝缘工具。

(9) 所有的配电箱、开关箱在使用中必须按照下述操作顺序。送电操作顺序:总配电箱→分配电箱(一级、二级)→开关箱。停电操作顺序:开关箱→分配电箱→总配电箱(出现电气故障和紧急情况除外)。

(10) 施工现场停止作业一小时以上时，应将动力开关箱断电、上锁。

(11) 对施工现场所有电气设备，按时进行巡视、检查、维修、登记。

(12) 非电工严禁接拆电气线路、插头、插座、电气设备、电灯等。

3. 触电事故的预防措施：

(1) 电气操作属特种作业，操作人员必须经培训合格，持证上岗。

(2) 如果电气设备出了故障，应请电工修理，不得擅自修理，更不得带故障运行。

(3) 经常接触和使用的和配电箱、配电板、闸刀开关、按钮开关、插座、插销以及导线等，必须保持完好、安全，不得有破损或将带电部分裸露出来。

(4) 在操作闸刀开关、磁力开关时，必须将盖盖好。

(5) 电器设备的外壳应按有关安全规程进行防护性接地或接零；

(6) 使用手电钻、电砂轮等手用电动工具，必须：

1) 安设漏电保护器，同时工具的金属外壳应防护接地或接零；

2) 若使用单相手用电动工具时，其导线、插销、插座应符合单相三眼的要求，使用三相的手用电动工具，其导线、插销、插座应符合三相四眼的要求；

3) 操作时应戴好绝缘手套和站在绝缘板上；

4) 不得将工件等重物压在导线上，以防止轧断导线发生触电。

(7) 使用的行灯要有良好的绝缘手柄和金属护罩。

(8) 在进行电气作业时，要严格遵守安全操作规程，遇到不清楚或不懂的事情，切不可不懂装懂，盲目乱动。

(9) 一般禁止使用临时线。必须使用时，应经过安技部门批准，并采取安全防范措施，要按规定时间拆除。

(10) 进行容易产生静电火灾、爆炸事故的操作时（如使用汽油洗条零件、擦拭金属板材等）必须有良好的接地装置，及时消除聚集的静电。

(11) 移动某些非固定安装的电气设备，如果电风扇、照明灯、电焊机等，必须先切断电源。

(12) 在雷雨天，不可走近高压电杆、铁塔、避雷针的接地导线 20 米以内，以免发生跨步电压触电。

(13) 发生电气火灾时，应立即切断电源，用黄沙、二氧化碳、四氯化碳等灭火器材灭火。切不可用水或泡沫灭火器灭火。

(14) 打扫卫生、擦拭设备时，严禁用水冲洗或用湿布去擦拭电气设备，以防发生短路和触电事故。

4. 现场应急措施：

4.1 脱离电源对症抢救

当发生人身触电事故时，首先使触电者脱离电源。迅速急救，关键是“快”。

4.2 对于低压触电事故，可采用下列方法使触电者脱离电源：

4.2.1 如果触电地点附近有电源开关或插销，可立即拉开电源开关或拔下电源插头，以切断电源。

4.2.2 可用有绝缘手柄的电工钳、干燥木柄的斧头、干燥木把的铁锹等切断电源线。也可采用干燥木板等绝缘物插入触电者身下，以隔离电源。

4.2.3 当电线搭在触电者身上或被压在身下时，也可用干燥的衣服、手套、绳索、木板、木棒等绝缘物为工具，拉开提高或挑开电线，使触电者脱离电源。切不可直接去拉触电者。

4.3 对于高压触电事故，可采用下列方法使触电者脱离电源：

4.3.1 立即通知有关部门停电。

4.3.2 带上绝缘手套，穿上绝缘鞋，用相应电压等级的绝缘工具按顺序拉开开关。

4.3.3 用高压绝缘杆挑开触电者身上的电线。

4.4 触电者如果在高空作业时触电，断开电源时，要防止触电者摔下来造成二次伤害。

4.4.1 如果触电者伤势不重，神志清醒，但有些心慌，四肢麻木，全身无力或者触电者曾一度昏迷，但已清醒过来，应使触电者安静休息，不要走动，严密观察并送医院。

4.4.2 如故触电者伤势较重，已失去知觉，但心脏跳动和呼吸还存在，应将触电者抬至空气畅通处，解开衣服，让触电者平直仰卧，并用软衣服垫在身下，使其头部比肩稍低，以免妨碍呼吸，如天气寒冷要注意保温，并迅速送往医院。如果发现触电者呼吸困难，发生痉挛，应立即准备对心脏停止跳动或者呼吸停止后的抢救。

4.4.3 如果触电者伤势较重，呼吸停止或心脏跳动停止或二者都已停止，应立即进行口对口人工呼吸法及胸外心脏挤压法进行抢救，并送往医院。在送往医院的途中，不应停止抢救，许多触电者就是在送往医院途中死亡的。

4.4.4 人触电后会出现神经麻痹、呼吸中断、心脏停止跳动、呈现昏迷不醒状态，通常都是假死，万万不可当作“死人”草率从事。

4.4.5 对于触电者，特别高空坠落的触电者，要特别注意搬运问题，很多触电者，除电伤外还有摔伤，搬运不当，如折断的肋骨扎入心脏等，可造成死亡。

4.4.6 对于假死的触电者，要迅速持久的进行抢救，有不少的触电者，是经过四个小时甚至更长时间的抢救而抢救过来的。有经过六个小时的口对口人工呼吸及胸外挤压法抢救而活过来的实例。只有经过医生诊断确定死亡，停止抢救。

4.5 人工呼吸是在触电者停止呼吸后应用的急救方法。各种人工呼吸方法中以口对口呼吸法效果最好。

4.5.1 施行人工呼吸前，应迅速将触电者身上妨碍呼吸的衣领、上衣等解开取出口腔内妨碍呼吸的食物，脱落的断齿、血块，粘液等，以免堵塞呼吸道，使触电者仰卧，并使其头部充分扣仰(可用一只于拖触电者颈后)，鼻孔朝上以利呼吸道畅通。

4.5.2 救护人员用手使触电者鼻孔紧闭，深吸一口气后紧贴触电者的口向内吹气，为时约 2 秒钟。吹气大小，要根据不同的触电人有所区别，每次呼气要个触电者胸部微微鼓起为宜。

4.5.3 吹气后，立即离开触电者的口，并放松触电者的鼻子，使空气呼出，用时约 3 秒钟。然后再重复吹气动作。吹气要均匀，每分钟吹气呼气约 12 次。触电者已开始恢复自由呼吸后，还应仔细观察

呼吸是否会再度停止。如果再度停止，应再继续进行人工呼吸，这时人工呼吸要与触电者微弱的自由呼吸规律一致。

4.5.4 如无法使触电者把口张开时，可改用口对鼻人工呼吸法。即捏紧嘴巴紧贴鼻孔吹气。

4.6 胸外心脏挤压法是触电者心脏停止跳动后的急救方法。

4.6.1 做胸外挤压时使触电者仰卧在比较坚实的地方，姿势与口对口人工呼吸法相同，救护者跪在触电者一侧或跪在腰部两侧，两手相叠，手掌根部放在，心窝上方，胸骨下三分之一至二分之一处。掌根用力向下(脊背的方向)挤压压出心脏里面的血液。成人应挤压 3~5 厘米，以每秒钟挤压一次，太快了效果不好，每分钟挤压 60 次为宜。挤压后掌根迅速全部放松，让触电者胸廓自动恢复，血液充满心脏。放松时掌根不必完全离开胸部。

4.6.2 应当指出，心脏跳动和呼吸是有联系的。心脏停止跳动了，呼吸很快会停止。呼吸停止了，心脏跳动也维持不了多久。一旦呼吸和心脏跳动都停止了，应当同时进行口对口人工呼吸和胸外心脏挤压。如果现场只有一人抢救，两种方法交替进行。可以挤压 4 次后，吹气一次，而且吹气和挤压的速度都应提高一些，以不降低抢救效果。

5. 注意事项:

(1) 根据安全用电“装得安全，拆得彻底，用得正确，修得及时”的基本要求，为防止发生触电事故，在日常施工（生产）用电中要严格执行有关用电的安全要求。

(2) 触电急救的要点是动作迅速，救护得法，切不可惊慌失措，束手无策。要贯彻“迅速、就地、正确、坚持”的触电急救八字方针。发现有人触电，首先要尽快使触电者脱离电源，然后根据触电者的具体症状进行对症施救。

(3) 如果触电者触及断落在地上的带电高压导线，且尚未确证线路无电之前，救护人员不得进入断落地点 8-10 米的范围内，以防止跨步电压触电。进入该范围的救护人员应穿上绝缘靴或临时双脚并拢跳跃地接近触电者。触电者脱离带电导线后，应迅速将其带至 8-10 米以外立即开始触电急救。只有在确证线路已经无电，才可在触电者离开触电导线后就地急救。

(4) 夜间发生触电事故时，应考虑切断电源后的临时照明问题，以利救护。

第七章 火灾事故应急救援预案

火灾”，是指在时间或空间上失去控制的燃烧所造成的灾害。在各种灾害中，火灾是最经常、最普遍地威胁公众安全和社会发展的主要灾害之一。

1. 火灾事故的主要类型和等级

(1) 火灾分类

火灾依据物质燃烧特性，可划分为 A、B、C、D、E 五类。

A 类火灾：指固体物质火灾。这种物质往往具有有机物质性质，一般在燃烧时产生灼热的余烬。如木材、煤、棉、毛、麻、纸张等火灾。

B 类火灾：指液体火灾和可熔化的固体物质火灾。如汽油、煤油、柴油、原油，甲醇、乙醇、沥青、石蜡等火灾。

C 类火灾：指气体火灾。如煤气、天然气、甲烷、乙烷、丙烷、氢气等火灾。

D 类火灾：指金属火灾。如钾、钠、镁、铝镁合金等火灾。

E 类火灾：指带电物体和精密仪器等物质的火灾

(2) 火灾等级

根据 2007 年 6 月 26 日，公安部下发的《关于调整火灾等级标准的通知》。新的火灾等级标准由原来的特大火灾、重大火灾、一般火灾三个等级调整为特别重大火灾、重大火灾、较大火灾和一般火灾四个等级。

①特别重大火灾，指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤，或者 1 亿元以上直接财产损失的火灾；

②重大火灾，指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接财产损失的火灾；

③较大火灾，指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接财产损失的火灾；

④一般火灾，指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接财产损失的火灾。（注：“以上”包括本数，“以下”不包括本数。）

2 施工现场用火技术措施

1、现场临时用火，由项目部主管负责人或班组长向用火人进行消防安全书面交底。操作前，用火人应向消防负责人报审批表，经审批后才允许动火，审批表当日有效，过期作废。

2、明火操作地点需有专人监护，监护人员的主要职责为：

(1) 消除用火部位附近的可燃保温材料和其它可燃物，不能清除的用水淋湿。

(2) 脚手架上火和焊接，要有石棉布防护式用接火盘接住火花。

(3) 用火部位要准备好消防器材，备足消火栓，经常检查消防用水。

(4) 监护人不得撤离岗位，操作完毕后对用火地点详细检查，确认无死灰复燃后方可离开岗位。

3 应急管理

- 1) 高度重视火灾应急预案工作的重要性。
- 2) 认真切实的做好安全生产事故火灾应急预案编制工作。
- 3) 结合本项目实际定期或不定期组织预案演练。充分发挥应急预案在事故预防和应急处置中的作用，保证安全生产形势的平稳发展。

4 火灾事故的预防措施

1、建立健全和落实消防安全责任制

施工现场必须建立健全消防安全责任制，并成立领导小组。施工企业、工程项目部和施工班组要层层签定消防安全责任书，履行各自消防安全管理职责。项目部应根据工程的规模配置 1 名以上的兼职消防员，有条件的工地，可以建立一支经过培训的义务消防队伍。项目部还必须建立防火制度、动火审批制度、消防安全检查制度、危险品登记保管制度、职工消防安全教育制度等，并认真贯彻落实。

2、严格火源管理

项目部应加强现场火源的管理，严格动火审批制度。在食堂、仓库、材料堆场、木工制作场地等重点部位应设立明显的《严禁烟火》等防火、防爆标志；易燃、易爆物品应专人负责管理，并建立台帐资料；氧气瓶、乙炔发生器等受压易爆器具，要按规定放置安全场所，严加保管，严禁曝晒和碰撞；氧、气焊场所应远离料库、宿舍；施工现场应禁止在具有火灾、爆炸危险的场所动用明火，因特殊情况需动用明火作业的，应根据动火级别按规定办理审批手续，并在动火证上注明动火的地点、时间、动火人、现场监护人、批准人和防火措施等内容；施工现场还应设置固定的吸烟室，杜绝游烟现象。

3、消防设施的配备和保养

项目部在对灭火器配置的设计计算时，应先确定配置场所的危险等级、火灾种类以及要保护面积所需的总灭火级别，然后根据各设置点的具体要求、准备选用的灭火器种类、灭火器规格来确定配置数量，根据配置场所的固定消防设施情况进行修正。根据要求，建筑物每层楼梯口、脚手架每排上下通道处应配置不少于一个灭火器；当建筑施工高度超过 30m 时，应配备足够的消防水源和自救的用水量，立管内径约在 2"（约合 50mm）以上，每层设置消防水源接口，并有足够扬程的高压水泵保证水压；在食堂和餐厅，应根据面积大小分别配备一个以上的灭火器；在仓库、生活区、办公区、木工制作场地、模板堆场等重点部位也必须配置足够的灭火器。

目前施工现场大多选用干粉灭火器，干粉灭火器根据其采用的灭火剂种类不同分为 A B C 和 B C 两种。其中 A B C 类采用的是磷酸铵盐，因其对固体可燃物具有粘附作用，所以可用来扑救包括含碳固体可燃物（即 A 类火灾）所有类型火灾。B C 类干粉采用的是碳酸氢钠，因其对固体可燃物不具备粘附作用而不适宜于扑救 A 类火灾。而目前工地中配置的干粉灭火器几乎都是属于 B C 类，包括模板堆场、木工制作场地等存在 A 类火灾隐患的重要场所。这样一旦发生 A 类火灾，势必造成不应有的损失。因此，工地在确定灭火器种类时，必须根据不同的作业条件和环境，合理配置。

除了正确配置灭火设施外，还应指定经过培训的专人进行定期检查和保养。如干粉灭火器，应定期检查压力显示表，指针是否指在绿色区域。如指针已在红色区域，则说明内部压力已泄漏无法使用，应赶快送维修部门检修；每半年还应检查干粉是否结块，储气瓶内二氧化碳气体是否泄漏。

4、加强对消防重点环节的防范

1) 焊割作业

在进行焊割作业前，除按规定办理动火审批手续，并根据要求对作业环境进行检查，采取相应的防护措施外，还必须对作业人员进行针对性的安全技术交底和班前教育。在焊接作业时，应先对焊炬的射引性能、是否漏气等进行安全检验，符合要求后再点火；点火时，应先开乙炔，点燃后再开氧气并调节火焰；熄火时，应先关乙炔后关氧气，防止火焰倒袭和产生烟灰；如发生回火现象，应急速关闭乙炔，再立即关闭氧气，倒袭的火焰在焊炬内会很快熄灭，然后再开氧气，吹出残留在焊炬内的烟灰。一切割作业时，割炬使用的安全要求，与焊炬基本相同，但应注意在切割开始前，应清理工作表面的漆皮、铁屑和油污等，防止锈皮等杂物爆溅伤人；在正常工作停止时，则应先关氧气调节手轮，再关乙炔和预热氧气手轮。

2) 油漆、木工作业

油漆、木材均为易燃物品，因此油漆和木工作业也是防火的重点环节。项目部应在油漆、木工作业部位设置防火标志；该处的施工机械、照明设备和配电线路均应符合防火、防爆要求，并应通风良好。在作业时，严禁动用明火，并应严格控制室内温度、粉尘浓度(木工作业)和有毒、可燃蒸气浓度(油漆作业)。

3) 电气设备的防火

施工现场的电气设备应做到防雨、防潮，并根据安装部位的特点采取相应的措施。一是要正确选用电气设备，在具有爆炸危险的场所应按规范要求选择防爆电气设备，在食堂、试块养护室等潮湿场所应采用防潮灯具。二是应选择合理的安装位置，保持必要的安全距离，如照明灯具表面高温部位应当远离可燃物，碘钨灯、高压汞灯不应直接安装在可燃构件上，碘钨灯及功率大的白炽灯的灯头线应采用耐高温线穿套管保护等等；三是应按规范要求对电气设备的金属外壳等部位，做可靠的接零或接地保护，防止漏电导致火灾危险；四是要加强日常维护保养，保证电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，电气设备保持足够的绝缘能力，电气连接良好，确保电气设备的正常运行。

5 现场应急措施

1) 组织扑救火灾。当基地或施工现场发生火灾后，除及时报警外，经理部领导小组要立即组织义务消防队员和员工进行扑救，扑救火灾时按照“先控制、后灭火；救人重于救火；先重点后一般”的灭火战术原则。并派人及时切断电源，接通消防水泵电源，组织抢救伤亡人员，隔离火灾危险源和重要物资，充分利用施工现场中的消防设施器材进行灭火。

2) 协助消防员灭火。在自救的基础上，当专业消防队到达火灾现场后，火灾事故应急领导小组要简要的向消防队负责人说明火灾情况，并全力支持消防队员灭火，要听从消防队员的指挥，齐心协力，共同灭火。

3) 伤员身上燃烧的衣服一时难以脱下时，可让伤员躺在地上滚动，或用水洒扑灭火焰。为防止有人被困，发生窒息伤害，抢救被困人员时，需准备湿毛巾，蒙住口或鼻，防止有毒有害气体吸入肺中，造成窒息伤害。被烧人员救出后应采取简单的救护方法急救，如用净水冲洗一下被烧部位，将污物冲净。

再用干净纱布简单包扎，同时联系急救车抢救。

4) 保护现场。当火灾发生时和扑灭完毕后，领导小组要派人保护好现场，维护好现场秩序，等待对事故原因及责任人的调查。同时应立即采取善后工作，及时清理，将火灾造成的垃圾分类处理并采取其他有效措施，从而将火灾事故对环境造成的污染降低到最低限度。

5) 火灾事故调查处置。按照事故（事件）报告分析处理制度规定，经理部火灾事故应急准备和响应领导小组在调查和审查事故情况报告出来以后，作出有关处理决定，重新落实防范措施。并报指挥部应急领导小组和上级主管部门。

6 注意事项

1 贵重的重要的档案资料等，一旦着火不可用水扑救，

2 那些比重轻于水的易燃液体着火后不宜用水扑救，因为着火的易燃体会漂在水面上，到处流淌，反而造成火势蔓延。

3 高压电器设备失火不能用水来扑救，一是水能导电容易造成电器设备短路烧毁，二是容易发生高压电流沿水柱传到消防器材上，使消防人员造成伤亡。

4 硫酸、硝酸、盐酸遇火不能用水扑救，因为这三种强酸遇火后发生强烈的发热反应，引起强酸四处飞溅，甚至发生爆炸。

5 金属钾、钠、锂和易燃的锰粉等着火，千万不可用水扑救，因为它们会与水发生化学反应，生成大量可燃性一氢气，不但火上浇油，而且极易发生爆炸。

第八章 中毒事故应急救援预案

一、事故的判断：

2人以上在短时间出现了相同的呕吐、腹痛、痉挛和其他中毒现象。

二、中毒事故应急措施：

1、确定中毒后，立即通知中毒领导小组和应急人员到现场，及时护送患者到送诊，在第一时间（可拨打急救电话或者自行组织车辆）将中毒人员送往就近医院进行检查抢救，具体负责人为高鹏，并将抢救实情每15分钟向领导小组汇报。

2、保护：发生集体中毒事故后，应在协助专业人员进行消毒和隔离的同时，要及时保护好事故现场。领导小组要及时向相关部门和主管部门报告实情，取得帮助。后勤要做好消毒准备及临时隔离网的设置。应立即停止食堂的食品供应，并由专人负责进行封闭，以备检查，具体负责人为魏祥云。

3、报告：领导小组负责将事故真实情况向上报告，应报告的单位有上级单位、市流行病防治检测中心、市公安局。并组织人员协助专业人员进行各项工作，进行问卷调查和写好调查报告。

4、检查：在事故原因未完全调查清楚前，应初步判断中毒的面积和影响，并进行认真的检查和观察，查明中毒原因，搜集可疑食品及患者排泄物送检，隔离中毒源，避免中毒事件进一步扩大，预防中毒后果的恶化。

三、注意事项：

1、事故发生后，应及时封锁现场，扣留所有外来人员和闲杂人员，认真登记以备调查；

2、集体中毒事故，应把抢救员工放在首位；

3、事故发生后，不提倡自我做无根据的判断和非专业的抢救。

第九章 脚手架垮塌事故应急救援预案

一、危险源分布情况及辨识和评价

由于脚手架体架设高度高，承受荷载大，搭设场地复杂多变，给搭设带来较大难度，在搭设和拆除过程中易发生倒塌事故，造成群死群伤事故安全事故。是建筑施工安全事故主要伤害之一。

二、防事故的措施

1、加强对施工人员进行安全教育，使所有人员做到持证上岗。特别是对脚手架搭设人员，认真学习按照操作规程和安全技术交底。同时定期进行体检，身体健康不符合要求的，不准上架操作。脚手架的安全检查与维护，应按规范进行。

2、在施工前做好基础的硬化和排水设施，施工过程中，严格做好“三宝”防护，搭设脚手架人员必须戴安全帽、系安全带、穿防滑鞋，确保安全。

3、按照脚手架搭设施工组织设计搭设，严格检查脚手架的构配件质量及搭设质量，脚手架上不得堆放材料，不得将模板、物料提升机塔架、缆风绳等固定在脚手架上。搭设过程中随时校正杆件的垂直偏差和水平偏差，使偏差限制在规定的范围内。

4、安装扣件时，应注意扣件的开口朝向是否合理，大横杆所用的对接扣件开口应朝内侧，避免开口朝上，以免雨水流入。

5、扣件拧紧程度要均匀、适当，要保证扣件具有足够抗扭、抗拉、抗拔的能力，但不得出现滑丝现象。

6、大横杆应采用直角扣件扣紧在立杆内侧，小横杆应使用直角扣件固定在大横杆上方，剪刀撑中的一根用旋转扣件固定于立杆上，另一根斜杆扣在小横杆伸出的部分上，横向斜撑用旋转扣件扣在立杆或大横杆上。

7、连墙杆设置必须采用2步3跨一连，采用硬连接，设置在立杆和大横杆交叉部位。

8、严格地执行拆除程序，遵守自上而下，后装先拆的原则，要做到一步一清，杜绝上下同时进行拆除的现象发生。拆除工作应有统一的指挥，在指挥者的统一安排下，做到上下一致，动作协调，相互呼应，以防构件坠落伤人。

9、当有六级及六级以上大风和雾、雨、雪天气时应停止脚手架的搭设和拆除作业，雨、雪后上架作业应有防滑措施，并应扫除积雪。

10、脚手架在施工期间，严禁拆除主节点处的纵横水平杆，纵横扫地杆，连墙杆等。

11、不得在脚手架基础及其临近处进行挖掘作业，否则采取安全措施，并报主管部门批准。

12、搭设脚手架时，地面应设置围栏和警戒标志，并派专人看守，严禁非操作人员入内。

三、信息报告和现场保护

安全事故发生后，事故现场人员必须以最快捷的方法，立即将所发事故的情况报指挥部指挥长或指挥部办公室，接到事故报告后，立即报告上级应急救援指挥中心，同时按照预定的应急救援程序派人立即赶赴现场，必要时可将事故情况通报驻军及武警部队请求给予支援。向上级主管部门和地方安全监督管理部门报告内容按照《中铁十八局集团有限公司重、特大安全事故应急救援预案》规定执行。

安全事故发生后，必须严格保护事故现场，并迅速采取必要措施抢救人员和财产，防止事故蔓延扩大。因抢救伤员、防止事故的扩大及疏通交通等原因需要移动现场物件时，必须做出标志、拍照、录像、详细记录和绘制事故现场图，并妥善保存现场重要痕迹、物证等。

四、警戒、疏散、信息发布

应急救援指挥部认为事故可能危及公众生命财产安全时，指挥长授权疏散协调警戒组组长负责发出指令，动员可能受到事故危害范围内的公众，采取必要的安全防范措施或者紧急撤离危险场所。组织现场勘察和治安保卫，负责现场警戒和清理疏散现场方圆 150 米范围内的居民。副指挥长负责对媒体和新闻单位统一发布事故信息。

五、应急救援资源的配置

应急救援资源包括应急救援队伍和应急救援器材、设备两个方面。应急救援队伍由训练有素的专业救援队伍和培训合格的自愿人员组成。根据建筑施工生产经营活动的性质、特点以及应急救援工作的实际需要配置应急救援资源，对现场、武警、消防、卫生、防疫、公安、医院等部门可用的应急设备。例如：发电照明器材、登高车、切割焊接机械、挖掘装载机械、通风机械、钻孔机械、抢险工程车船、起重吊装机械、简单医疗急救设备、个体防护设备（呼吸器、防护服）等。

六、应急救援工作的恢复

首先，根据事故情况，有应急指挥部对事故可能造成对基础设施、环境等的危害进行预测。根据预测结果，决定应急程序的结束和制定恢复方案。当发生重大事故时，由事故调查单位和上级应急救援指挥中心组织专家组对基础设施、环境等进行技术鉴定，制定技术措施，实施恢复。

第十章 大型机械设备倒塌应急救援预案

一、应急准备

项目部根据实际情况配备足够的救援设备。

项目部建立相应的意外伤害领导班子和职能班组，并进行相应的培训。

项目部每半年检查一次，确保救援设备的有效性，并进行合适的补充。

二、纠正和改进

井架、塔吊等大型机械发生倒塌时，看到人员应立即报告事故伤害救护领导小组。救护领导小组启动大型机械事故应急预案。

救护组负责负伤人员处置，根据伤情的严重程度确定是现场施救还是送医院救治或是请医护人员现场组织施救。

如需送医院救治（急救电话 120）或是请医护人员现场组织施救，对外联络组负责拨打急救电话 120 通知附近医院，报 120 要讲明地点、伤情严重程度、伤害的类型和公司电话，并派人到路口接车指示通道。

领导小组要负责现场的指挥、救护、通讯、车辆的使用调度工作。

三、现场急救措施方法

一、现场调查

调查事故现场，迅速使伤病员脱离危险场。

初步检查伤病员，采取有效的止血、防止休克、包扎伤口、固定、预防感染、止痛等措施。

二、呼救

人员出血较多，应迅速呼叫救护车，送医院医治。

如果没有发现危及伤病员的体征，可作第二次检查，实行必须的急救和稳定病情，降低并发症和伤残的措施。

伤员口渴时可给适量饮水或含盐饮料。经现场处理后的伤员要迅速转送医院医治，严重创伤出血伤员的急救。

三、可采用以下几种止血办法：

压迫止血法：先抬高伤肢，然后用消毒纱布或棉垫覆盖在伤口表面，在现场可用清洁手帕、毛巾或其他棉织品代替，再用绷带或布条压包扎止血。

指压法：按出血部位分别采用指压面动脉、颈总动脉、锁骨下动脉、额动脉、股动脉、胫前后动脉止血法。

弹性止血带止血法：当肢体动脉创伤出血时，一般的止血包扎达不到理想的止血效果而采用之。先抬高肢体，使静脉血充分回流，然后创伤部位的近端放上弹性止血带，在止血带与皮肤间垫上消毒纱布棉垫，以免扎紧止血带时损伤局部皮肤。止血带必须扎紧，要加压扎紧到切实将该处动脉压闭。

四、包扎、固定：

创伤处用消毒的敷料或清洁的医用纱布覆盖，再用绷带或布条包扎，既可保护创口预防感染，又可

减少出血帮助止血。在肢体骨折时，可借助绷带包扎夹板来固定受伤部位上下二个关节，减少损伤，减少疼痛，预防休克。

五、伤员搬运：

经现场止血、包扎、固定后的伤员，应尽快正确地搬运转关医院抢救，在肢体受伤后，应在止血包扎固定后再搬运。

在搬运严重创伤伴有大量出血或休克的伤员时，要平卧运送伤员，头部可放置冰袋或戴冰帽，路途中要尽量避免震荡。

在搬运高处坠落伤员时，若疑有脊椎受伤可能时，一定要使伤员平卧在硬板上搬运，不准只抬伤员的两肩与两腿或单肩背运伤员。

六、伤病员心跳骤停的急救

在施工现场的伤病员心跳呼吸骤停，即突然意识丧失、脉搏消失、呼吸停止的，在颈部、喉头两侧摸不到大动脉搏动时应采用以下方法急救：

(1)口对口吹气法：病人应置于仰卧位，急救者跪在患者身旁（或取合适姿势），先用一手捏住患者的下巴，把下巴提起，另一只手捏住患者的鼻子，不使其漏气。进行人工呼吸者，在进行前先深吸一口气，然后将嘴贴紧病人的嘴，吹气入口；同时观察病人胸部是否高起；吹完气后嘴即离开，让病人把肺内的气“呼”出。最初吹的5—10口气要快些，以后则不必过快，只要看到患者高起的胸部下落，表示肺内的气体已排出时，接着吹下一口气，就可以了。如此往复不止地操作，直到病人恢复自动呼吸或真正确诊死亡为止。每次吹气用力不可过大，以免患者肺泡破裂；也不可过小，以免进气不足，达不到救治目的。

(2)口对鼻吹气法：如果碰到伤病员牙关紧闭，张不开口，无法进行口对口人工呼吸时，可采用口对鼻吹气法。口对鼻吹气法与口对口吹气法相同，但必须将病人的嘴巴用手捏紧，防止气从口内排出。在进行此法时，要先将患者鼻内污物清除，以防阻塞气道。用此法吹气时，应比口对口吹气法用力大些，时间长些。无论用口对口还是用口对鼻吹气方法，最好都用纱布或手帕将病人口、鼻隔一下（但不能影响通气）。吹气次数每分钟成人不少于14—16次，儿童不少于20次，婴儿不少于30次。

(3)俯卧压背法：

①将患者胸、腹贴地，腹部稍垫高，头偏向一侧，两臂伸过头或一臂枕在头下，使胸廓扩大。

②救治者两腿跪地面向患者头部，骑在患者腰臀上，把两手平放在患者背部肩胛下角的脊椎骨两旁，手掌根紧贴患者背部，用力向下压挤。

③救治者在压挤患者背部时应俯身向前，慢慢用力下压，用力方向是向下向前推压，这时患者肺内空气已压出（即呼气），然后慢慢放手松回，使空气进入患者肺内（即吸气），如此反复便形成呼吸。每分钟可作14—16次。

(4)仰卧压胸法：此法不适于牙关紧闭舌向后坠的患者，对溺水、胸部创伤、肋骨骨折患者也不宜采用。此法的优点是：便于观察病人表情，气体交换量较俯卧法为大，在行人工呼吸前应先将病人舌头拉出（最好设法固定，以防后缩阻喉）。其操作方法如下：

①患者取仰卧位,背部稍垫高,使胸部凸起。

②救治者双膝跪在患者大腿两旁,将双手平放于患者乳房稍下部位(相当于第六、七对肋骨处),双大拇指向内,靠近患者胸骨下端,余四指微弯向外,手掌根贴紧患者胸廓肋骨上,用力压挤其胸。

③挤压方向、压挤方法同俯卧压背法。做此法时,救治者两臂伸直,依靠体重和臂力推压患者胸廓,使其胸腔缩小,迫使气体由其肺内排出(即呼气),在此位置停2秒钟;然后再将双手松开,身体向后,略停3秒钟,使患者胸扩张,空气进入其肺内(即吸气),如此反复压启,每分钟14—16次,直到患者恢复正常呼吸为止。

(5)仰卧伸臂压胸法:如伤员下肢或腰臀部负伤,无法用仰卧压胸法时,可采用此法。此法仍将患者仰卧,救治者双膝跪在患者头顶端,将患者双臂置胸前,握紧患者双腕,将其双臂向上与躯体呈直角,再向外拉与地平,维持2秒钟,使其胸廓扩张,引气入肺(即吸气);接着再将患者两臂收回,使之屈肘放于胸廓的前外侧,对着肋骨施加压力,持续2秒钟,使其胸廓缩小,挤气出肺(即呼气)。如此往复,直至患者恢复自动呼吸为止。此法仍为每分钟14—16次。

第十一章 中暑事故应急救援预案

一、预案的启动与终止

夏季室外气温在 37℃ 以上，由应急组长许庭友宣布启动应急预案。室外气温连续 15 天低于 37℃ 以下，由应急组长宣布防暑预案终止。

二、出现中暑的症状

在夏季高温季节出现头疼、头昏、呕吐、恶心等症状时，可判断为中暑。

(1) 先兆中暑。其症状为：在高温环境中劳动一段时间后，出现大量流汗、口渴、身感到无力、注意力不能集中，动作不能协调等症状，一般情况下此时体温正常或略有升高，但不会超过 37.5℃。

(2) 轻度中暑。其症状为：除有先兆中暑症状外，还可能出现头晕乏力、面色潮红、胸闷气短、皮肤灼热而干燥，还有可能出现呼吸循环系统衰竭的早期症状，如面色苍白、恶心、呕吐、血压下降、脉搏细弱而快、体温上升 37.5 度以上。此时如不及时救护，就会发生热晕厥或热虚脱。

(3) 重症中暑。一般是因未及时和未适当处理出现的轻症中暑（病人），导致病情继续严重恶化，随着出现昏迷、痉挛或手脚抽搐。稍作观察会发现，此时中暑病人皮肤往往干燥无汗，体温升至 40 度以上，若不赶紧急救，很可能危及生命安全。

三、应急措施：

1、先兆和轻度中暑

(1) 立即离开高温环境，到阴凉通风处安静休息，并解开衣扣以助身体降温，适当给予清凉含盐饮料。

(2) 先用人丹、十滴水、解暑片（1—4 片），藿香正气丸或涂清凉油，也可用刮痧疗法。

(3) 针刺合谷、大冲、大椎、风池、足三里。

(4) 体温高者可用冷敷或冷水、冰水擦身以助散热。

(5) 有周围循环衰竭者可给葡萄糖生理盐水静脉滴注等。

2、重症中暑

(1) 特理降温：用冷水（冰水或水中加少量酒精）迅速敷擦全身，使皮肤发红并加风扇降温，头部、颈侧、腋下及腹股沟部放水袋或冰袋，头部如能放置冰帽更好。

(2) 药物降温：立即送医院进行人工冬眠疗法。

第十三章 抗台防汛应急救援预案

一. 防洪、防台风应急救援预案启动

- 1 当接到气象台发布 24 小时内有暴雨（降雨量 50~100mm）时；
- 2 当接到气象台发布 24 小时内有大暴雨或特大暴雨（降雨量大于 100mm）时；
- 3 当台风在 24 小时内有可能袭击我市或者在附近约 150 公里的范围内的沿海地区登陆，对我市将有严重影响时，市气象台发布台风紧急报警时；
- 4 有关人员应立即向组长报告，由组长根据事态判断批准本预案的启动，从而启动本应急救援预案。

二. 报警通讯联络方式

根据事故级别的不同，发出的报警信号也不同，一般分口头通知、电话通知。有效 24 小时报警电话：报警服务电话：“110”；气象声讯台电话：“121”；急救中心：“120”

三. 雨期、台风期间施工现场运行情况

项目部在每年的雨季前要做好汛前安全检查，对检查中发现的问题、隐患要及时整改，整改责任落实到个人。项目部材料组要根据各自的具体情况备足抢险物质和救生器材。项目部在汛前加强对工地排水系统的检查清理，保持排水系统合理畅通排入市政管网。

1. 当接到气象台发布 24 小时内有暴雨（降雨量 50~100mm）时：项目部应急救援中心应立即把气象信息和防范工作要求以电话的形式通知相关人员。项目部应立即行动起来，启动项目防洪预案。检查防洪预案的准备情况，加强对项目防洪专项安全检查，并做好各项准备工作。项目部要坚持每天 24 小时值班，时刻保持与公司应急救援中心的联络，并积极关注天气预报。

2. 当接到气象台发布 24 小时内有大暴雨或特大暴雨（降雨量大于 100mm）时：项目部应立即行动起来，启动项目防洪预案。检查防洪预案的准备情况，加强对项目防洪专项安全检查，并做好各项准备工作。项目部要坚持每天 24 小时值班，时刻保持与公司应急救援中心的联络，并积极关注天气预报。项目部如发现险情应立即向公司应急救援中心报警，由公司应急救援中心组长指派应急小组立即到发现险情的现场参加并组织指挥救援行动。

3. 当台风正向我市逼近，48 小时内将影响我市时：项目部应急救援中心应注意收听收看天气预报，主动与市气象台联系，当确认市气象台已发布台风报警时，应立即把台风警报情况向应急救援小组组长汇报。组长街道台风报警消息后应立即启动应急预案并以文件的形式送各相关人员，开展台风专项安全大检查。项目部应立即行动起来，启动项目防台风预案。检查防台风预案的准备情况，加强对项目防台风专项安全检查，加固设备、外架、活动房，并做好各项准备工作。项目部应急救援中心组长或副组长及报警联络组要坚持每天 24 小时值班，与气象部门保持密切联系，应每隔 3 小时向项目部向相关人员报出气象台预测的台风影响范围和风力、雨量等级情况。项目部要坚持每天 24 小时值班，时刻保持与公司应急救援中心的联络，并积极关注气象预报。

4. 当台风在 24 小时内可能袭击我市或者在附近 150 公里的范围内的沿海地区登陆，对我市将有严重影响时，市气象台已发布台风紧急警报时：项目部应急救援中心组长应亲自坐镇指挥，救援中心全体成员要立即动员起来，进一步检查各项防御措施的落实情况。应急救援中心成员要坚持全天 24 小时值

班，并与气象部门保持，密切联系。应每隔 1 小时向项目部及相关人员报出气象台预测的台风影响范围和风力、雨量等级情况。根据台风预测的影响范围和风力、雨量等情况，由应急救援小组视情况决定处于危险状态下的人员是否紧急疏散，撤离。

5. 当台风已在我市登陆时：项目部应急救援中心组长应亲自坐镇指挥，通知人员台风已到来，应急救援小组成员应避其锋芒，通知全体职工在台风来临时最好不要出门，以防发生被砸、被压、触电等不测。台风、大风可能造成停水停电等现象，要及时做好日常生活的准备工作。

6. 当台风已登陆并减弱为低气压，对我市不再有影响时，市气象台发布台风警报解除时：项目部要根据实际情况进一步部署防洪排涝工作，迅速组织力量，修复受损坏的设施，不明显降雨则恢复正常工作、生活。项目部应急救援中心要加强政治思想工作，安定职工情绪，关心职工生活，领导和组织灾后各项安置工作，尽快恢复生产。

四. 防洪、防台风应急救援终止程序

由项目部应急救援中心组长根据台风、暴雨发展情况，现场救援工作情况，判定应急救援工作已结束。才能出发通知，终止本应急救援预案。