

限额以下小型工程安全管理指导手册

(房屋建筑和市政基础设施工程 V1.0)

北京市限额以下小型工程安全管理联席会议办公室

2023年8月

前言

为加强限额以下小型工程的安全生产管理，规范限额以下小型工程安全管理工作，切实落实生产经营单位安全生产主体责任，指导参建单位及人员规范化、标准化开展限额以下小型工程安全生产管理，防范小工程引发大事故，依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国建筑法》《建设工程安全生产管理条例》《危险化学品安全管理条例》《北京市安全生产条例》《北京市街道办事处条例》《北京市人民政府关于向街道办事处和乡镇人民政府下放部分行政执法职权并实行综合执法的决定》《北京市限额以下小型工程施工安全管理办法（试行）》等法律法规和相关标准规范，结合本市实际，市住房城乡建设委组织编制了《限额以下小型工程安全管理指导手册》。

一、主要内容

本手册主要包括：1. 总则；2. 参建各方安全生产管理责任；3. 作业人员安全生产基本要求；4. 施工区域安全管理；5. 危险作业安全管理；6. 施工现场危险物品管理；7. 应急处置与救援。

二、使用要求

（一）《手册》用于指导全市限额以下小型工程建设主体统筹开展安全生产工作，各限额以下小型工程参建单位应根据本工程具体情况，在遵守国家法律法规及强制性标准的前提下，积极贯彻相关安全生产管理要求。《手册》不单独作为行政监督及行政处罚的依据。

（二）《手册》主要用于指导本市房屋建筑和市政基础设施领域限额以下小型工程的安全管理工作，园林绿化、交通、水利（水务）、

电力、通信等其它专业限额以下小型工程可参照本《手册》制定编制各自行业、领域限额以下小型工程施工安全管理手册。

(三)本《手册》由北京市住房和城乡建设委员会负责解释修订,执行过程中如有意见或建议,请反馈至北京市建设工程安全质量监督总站。

主编单位:北京市住房和城乡建设委员会

参编单位:北京城建集团有限责任公司

北京建工集团有限责任公司

中国建筑一局(集团)有限公司

主 编:王 飞

副主编:丁 胜

编写人员:胡向东 史洪涛 张爱梅 于 剑 王园园

刘学森 张广宇 曾庆江 赵 明 杜 博

刘 洋 江 山 王春亮 李晓永 陈 鹏

周长青 汪 勇 刘国志 白世召 韩弋戈

李 维 张尊赫 李淑强 杨春来

审核人员:魏吉祥 凌振军 解金箭 郭 峰 王静宇

目 录

1 总则	5
1.1 制定目的	5
1.2 适用范围	5
1.3 高风险限额以下小型工程的判定及管理	5
2 参建各方安全生产管理责任	9
2.1 建设单位或个人安全生产职责	9
2.2 施工单位的职责	13
3 作业人员安全生产基本要求	17
3.1 人员资格	17
3.2 安全常识	18
3.3 自救互救技能	46
4. 施工区域安全管理	56
4.1 施工区域封闭管理	56
4.2 公示牌	57
4.3 安全标识	58
4.4 既有结构改造安全注意事项	60
4.5 旁站监督管理	65
5. 危险作业安全管理	67
5.1 用电作业安全管理	67
5.2 高处作业安全管理	71

5.3 有限空间作业安全管理	77
5.4 高空作业吊篮安全管理	83
5.5 吊装作业安全管理	88
5.6 动火作业安全管理	91
5.7 土方开挖作业安全管理	94
6. 施工现场危险物品管理	101
6.1 施工现场易燃易爆危险品管理	101
6.2 小型工程施工现场建材管理	102
7 应急处置与救援	104
7.1 应急准备	104
7.2 应急处置与救援	104

1 总则

1.1 制定目的

为加强限额以下小型工程的安全生产管理,规范限额以下小型工程安全管理工作,切实落实生产经营单位安全生产主体责任,依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国建筑法》《建设工程安全生产管理条例》《危险化学品安全管理条例》《北京市安全生产条例》《北京市街道办事处条例》《北京市人民政府关于向街道办事处和乡镇人民政府下放部分行政执法职权并实行综合执法的决定》《北京市限额以下小型工程施工安全管理办法(试行)》等法律法规和相关标准规范,结合本市实际,制定本手册。

1.2 适用范围

本手册适用于在本市行政区域内从事房屋建筑和市政基础设施领域限额以下小型工程的新建、改建、扩建、装饰装修和拆除等有关活动的安全生产管理及指导和服务。

房屋建筑和市政基础设施领域限额以下小型工程是指投资额在 100 万元以下(含)或建筑面积在 300 平方米以下(含),无需申请办理建筑工程施工许可证的各类房屋建筑及其附属设施的建造、装饰装修和与其配套的线路、管道、设备的安装,以及城镇市政基础设施的施工。

1.3 高风险限额以下小型工程的判定及管理

存在以下情形之一的限额以下小型工程,判定为高风险施工项目:

一、在设有人员密集场所的建筑进行施工的限额以下小型工程判定为高风险限额以下小型工程。

- (一) 体育场馆、会堂,公共展览馆、博物馆的展示厅;
- (二) 民用机场航站楼、客运车站候车室、客运码头候船厅;
- (三) 宾馆、饭店、商场、市场;

(四) 影剧院, 公共图书馆的阅览室, 营业性室内健身、休闲场馆;

(五) 劳动密集型企业的生产加工车间、员工集体宿舍, 寺庙、教堂;

(六) 养老院、福利院, 医院的门诊楼, 医院、疗养院的病房楼;

(七) 托儿所、幼儿园的儿童用房, 儿童游乐厅等室内儿童活动场所;

(八) 学校的教学楼、图书馆、食堂、集体宿舍;

(九) 歌舞厅、录像厅、放映厅、卡拉OK厅、夜总会、游艺厅、桑拿浴室、网吧、酒吧, 具有娱乐功能的餐馆、茶馆、咖啡厅。

二、含危险性较大的深基坑、有限空间作业、起重吊装等施工内容, 容易导致人员群死群伤的限额以下小型工程判定为高风险限额以下小型工程。

(一) 危险性较大的深基坑是指开挖深度超过 5m(含 5m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。

(二) 有限空间是指封闭或部分封闭、进出口受限但人员可以进入、未被设计为固定工作场所、自然通风不良, 易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或氧含量不足的空间。有限空间作业是指进入有限空间实施的作业活动。

(三) 危险性较大的起重吊装是指采用起重机械和非常规起重设备、方法进行安装的工程:

1. 采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在 10kN 及以上的起重吊装工程。非常规起重设备、方法包括: 采用自制起重设备、设施进行起重作业; 2 台(或以上)起重设备联合作业; 流动式起重机带载行走; 采用滑排、滑轨、滚杠、地牛等措施进行水平位移; 采用绞磨、卷扬机、葫芦或者液压千斤顶等方式进行提升; 人力起重工程。

2. 采用起重机械进行安装的工程。

三、需要变动建筑主体结构和承重结构的限额以下小型工程判定为高

风险限额以下小型工程。

(一) 建筑主体指建筑实体的结构构造, 包括屋盖、楼盖、梁、柱、支撑、墙体、连接接点和基础等。

(二) 承重结构是指直接将本身自重与各种外加作用力系统地传递给基础地基的主要结构构件和其连接接点, 包括承重墙体、立杆、柱、框架柱、支墩、楼板、梁、屋架、悬索等。

专栏 1：高风险施工项目的管理要求

建设单位：

1. 建设单位必须成立由主要负责人负责的施工安全监管组织，配备专门安全管理人员。
2. 施工前，建设单位督促施工单位现场技术负责人结合工程特点及风险源，向施工现场管理人员、施工作业人员进行书面安全技术交底，告知危险事项及安全管理要点，交底资料由双方共同签字确认，并留档备查。
3. 涉及建筑主体和承重结构变动的限额以下小型工程，建设单位应当在施工前委托原设计单位或者具有相应资质等级的设计单位提出设计方案；没有设计方案的，不得施工。

施工单位：

1. 施工单位必须组织编制施工组织方案，明确施工计划、施工工艺技术、施工安全保证措施、施工人员保障、应急处置措施等内容。施工方案由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章后，报建设单位项目负责人审批后存档。施工单位严格按照方案组织施工，不得擅自修改施工方案。
2. 施工单位应配备与所承接的限额以下小型工程专业、规模相符的注册建造师，施工作业前组织班前安全生产喊话，就当班施工作业任务、完成标准，安全注意事项向作业人员进行培训，并检查安全防护用品的穿戴使用。
3. 施工过程中，发生危及人身安全的险情时，施工单位现场负责人应立即组织施工人员停止作业、撤离危险区域。
4. 施工单位应严格划定作业区域，施工区与其他区必须采用不燃材料进行防火分隔。实施动火作业的要严格遵守《北京市严格施工动火作业消防安全管理的若干措施（试行）》（京消〔2023〕131号）《北京市消防安全责任监督管理办法》（市政府令第143号）相关规定。

2 参建各方安全生产管理责任

2.1 建设单位或个人安全生产职责

2.1.1 依法签约。依法将限额以下小型工程委托具备相应资质或条件的生产经营单位进行施工，与其签订书面合同，合同中应明确各方安全生产及消防安全管理责任，并纳入本单位安全生产和消防管理。

2.1.2 监督管理。应根据工程风险等级成立施工安全管理组织或配备专（兼）职安全管理人员，对施工单位施工方案、使用材料、进场人员、场地管理措施等进行监督管理。

2.1.3 安全培训。组织对本单位相关人员及施工人员开展进场前安全培训，为培训合格施工人员办理出入证。

2.1.4 信息登记。对高风险限额以下小型工程，开工前按规定办理安全生产信息登记。

2.1.5 安全巡查。加大巡查力度，及时消除不符合安全生产条件或者存在安全隐患的行为，自觉接受监管单位和社会公众的监督管理。

2.1.6 费用保障。及时支付安全防护相关费用，并督促施工单位落实施工安全防护措施。在人员密集场所室内施工的高风险限额以下小型工程，应安装烟感报警器和视频监控，与楼宇中控平台连接，实现自动报警和实时监控，所需费用由建设单位支付。

2.1.7 保护地下管线。挖掘工程开工前应在北京市地下管线防护系统（<https://system.csglw.beijing.gov.cn/dxgxfh>）或“北京管线宝”微信小程序发布施工信息，与地下管线权属单位进行对接配合，开展地下管线调查，查清施工区域地下管线情况。施工范围存在燃气

地下管道设施的，施工前要组织施工单位和燃气供应企业进行现场交底、确认，共同制定燃气地下管道设施的安全保护方案，并与燃气供应企业签订安全监护协议。

2.1.8 签署一单一书。工程开工前，必须向属地签署提交《安全责任清单》（建设单位）、《施工安全管理承诺书》（建设单位）。

2.1.9 完工销账。高风险限额以下小型工程完工后3个工作日内，在高风险限额以下小型工程信息管理系统上提交完工材料申请销账。

2.1.10 动火作业管理。施工动火作业是指电焊、气焊、切割作业及使用喷灯、打磨、砂轮、电钻等可能产生火焰、火花和炽热表面的临时性作业（以下统称动火作业）。工程涉及动火作业的，必须制定动火作业审批制度，明确审批人，审批流程，以及动火作业注意事项。动火审批前，建设单位应前往作业点进行安全核查，核查合格后批准动火。履行完内部动火审批流程后，应登陆京通企安安“动火作业报备”模块，进行线上报备。动火期间，动火区域应安装烟感报警器和视频监控，与楼宇中控平台连接，实现自动报警和实时监控，并安排人员到动火区域开展旁站监督。

2.1.11 物资管理。建设单位采购的建筑材料、建筑构配件和设备必须符合国家与本市相关标准、规定和设计文件要求。

2.1.12 不得转移安全责任。建设单位或个人的安全生产责任不得因外包、转租、承包等合同约定而转移。建设单位为房屋或土地承租人的，房屋所有权人或土地使用权人的安全责任不因出租等行为而转移。房屋所有权人或土地使用权人应当按照《中华人民共和国安全生产法》等规定，对房屋或土地上限额以下小型工程施工承担安全管理首要责任，督促建设单位落实施工安全相关规定。发现安全问题的，

应当及时督促整改并向属地街道办事处、乡镇人民政府报告。

2.1.13 不得分解工程。不得将应该申请办理建筑工程施工许可手续的工程项目分解为若干限额以下小型工程项目，规避办理施工许可手续。

2.1.14 鼓励委托有资质的第三方机构进行管理。

专栏 2：建设单位或个人“十必须两不得一鼓励”

1. 必须依法委托施工单位并签订合同。
2. 必须成立安全组织机构或配备安全管理人员。
3. 必须开展进场安全培训。
4. 必须办理安全生产信息登记, 签署一单一书。
5. 必须开展安全巡查。
6. 必须支付安全费用。
7. 必须保护地下管线。
8. 必须在完工 3 个工作日内申请销账。
9. 必须严格动火作业管理。
10. 必须采购符合要求的物资。
11. 不得转移安全责任。
12. 不得分解工程, 规避施工许可手续办理。
13. 鼓励委托有资质的第三方机构进行管理。

施工准备

- 建设单位或个人应当依法将限额以下小型工程委托给具备相应资质或条件的生产经营单位进行施工，应根据工程风险等级成立施工安全管理组织或配备专（兼）职安全管理人员，对施工单位施工方案、使用材料、进场人员、场地管理措施等进行监督管理；组织对本单位相关人员及施工人员进行进场前安全培训。在门口、楼外及施工现场显著位置放置施工公示牌，公示相关信息，自觉接受社会监督。

工程信息登记

- 工程开工前，建设单位或个人通过限额以下小型工程信息平台办理信息登记。办理信息登记时，必须签署提交《施工安全管理承诺书》《安全责任清单》。

开工建设

- 建设单位或个人履行安全生产首要责任，开展安全巡查，及时支付安全费用，督促施工单位落实施工安全防护措施，采购符合标准要求的建筑物资，核查动火作业的安全条件，并旁站监督。

完工销账

- 工程结束后 3 个工作日内，建设单位或个人在限额以下小型工程信息管理系统上提交完工材料申请销账。

限额以下小型工程建设单位（个人）工作流程图

2.2 施工单位的职责

2.2.1 依法施工。严格按照法律法规及相关标准开展工程建设活动，确保施工安全。

2.2.2 资质要求。承包限额以下小型工程的施工单位应当依法取得相应资质或具备相应条件。

2.2.3 健全安全制度体系。按照安全生产法律法规及相关标准要求，建立、健全安全生产责任制和安全生产规章制度，安全生产费用按规定规范计取及使用。

2.2.4 签署一单一书。进场施工前，施工单位项目负责人必须签署《施工安全管理承诺书》（施工单位）、《安全责任清单》（施工单位），并留存备查。

2.2.5 从业人员管理。施工单位在现场应配备不少于1名安全生产管理人员，安全生产管理人员负责对施工现场的施工作业、使用材料、进场人员、场地管理措施等进行管理。

鼓励聘用具有建造师、安全管理工程师、监理工程师、结构工程师等证书的人员从事施工现场安全管理工作，双方签订劳动合同，明确安全管理权责后上岗。

2.2.6 动火作业管理。施工动火作业应当按照安全生产、消防法律法规和本市有关规定事先办理动火作业审批手续，审批后才能进行动火作业；动火作业时必须设专人看护，清理可燃物，动火作业结束后，确认无火灾危险后方可离开；根据工程施工规模和危险程度，配备充足的消防器材。

动火作业点应与易燃、易爆、易挥发等施工现场危险物品保持安全距离，严禁动火作业与涉及危险物品施工作业交叉。

进行熔化焊接、热切割、压力焊、钎焊等具有火灾危险作业的人员，必须持证上岗，并遵守消防安全操作规程。

施工现场发生火情必须立即报火警，及时处置。

2.2.7 施工现场安全管理。依据有关法律法规、技术规范等编制施工组织方案，严格落实各项安全生产措施，使用符合安全生产要求的安全防护用品。加强施工现场的管理，施工现场采取合理方式封闭管理，设置护栏围挡、警示标志等安全防护措施，严格核查进出手续，严禁无关人员进入。

2.2.8 安全培训。加强对施工人员安全生产培训教育，包括施工现场消防制度、灭火及疏散预案、消防设施使用、火灾扑救、自救逃生及报警程序方法的消防安全教育和培训。禁止未经安全生产培训教育合格的人员上岗作业。

专栏 3: 安全教育培训

施工单位应对进场人员开展全员安全教育培训，重点培训内容包括：

1. 安全帽、安全带、绝缘鞋等个人防护用品使用方法；
2. 消防栓、灭火器等临时消防器材的使用方法；
3. 施工机械、小型机具的安全操作规程；
4. 施工现场各类警示标志的意义和注意事项；
5. 本工程危险源及事故预防措施；
6. 地下管线安全防护措施；
7. 施工现场火灾、火情及生产安全事故应急处理措施及紧急逃生方式等。

2.2.9 安全作业交底。对施工作业人员进行安全生产作业交底，保证施工作业人员充分了解施工作业中的安全风险、注意事项、禁止行为和应急措施。

2.2.10 持证上岗。涉及电气焊施工、高处作业、临时用电、吊装作业、有限空间监护作业等特种作业的，应当安排依法取得特种作业操作证的人员从事相关作业。

2.2.11 地下管线保护。涉及挖掘作业的，施工单位应制定地下管线保护方案，涉及燃气管线的，应会同建设单位、燃气供应企业共同参与制定，严格落实保护措施，防止发生施工破坏地下管线事故。

2.2.12 物资管理。采购使用的建筑材料、建筑构配件和设备必须符合国家和本市相关标准、规定和设计文件要求。

2.2.13 易燃易爆危险品管理。施工现场涉及使用危险化学品或其它易燃、易爆、易挥发（含汽、柴油）等危险物品的，应当严格按照《危险化学品安全管理条例》和本市施工现场危险物品安全管理相关规定管理。

2.2.14 其他职责。法律、法规、规章以及本市规定的其他职责。

专栏 4：施工单位“十三个应当”

- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. 应当依法组织施工； | 2. 应当具备资质或条件； |
| 3. 应当健全安全制度体系； | 4. 应当签署一单一书； |
| 5. 应当配备安全管理人员； | 6. 应当严格动火作业管理； |
| 7. 应当落实安全生产措施； | 8. 应当开展安全培训； |
| 9. 应当开展安全作业交底； | 10. 应当确保特种作业人员持证上岗； |
| 11. 应当落实地下管线保护措施； | 12. 应当采购符合要求的物资； |
| 13. 应当严格管理危险物品。 | |

施工准备

- 进场施工前，施工单位项目负责人必须签署提交《施工安全管理承诺书》《安全责任清单》；应配备不少于 1 名安全生产管理人员，安全生产管理人员负责对施工现场的施工作业、使用材料、进场人员、场地管理措施等进行管理；建立、健全安全生产责任制和安全生产规章制度。

工程信息登记

- 工程开工前，施工单位应配合建设单位或个人办理工程信息登记。

开工建设

- 施工单位对安全生产承担主体责任，严格按照法律法规及相关标准开展工程建设活动；编制施工作业方案，危大工程、有限空间作业还需编制专项施工方案，挖掘工程应制定地下管线保护方案；落实各项安全生产措施，配备安全防护用品；施工现场采取合理方式封闭管理；严格施工动火作业消防安全管理；对作业人员开展安全培训和安全交底；特种作业人员持证上岗；采购使用的建筑物资符合标准要求；

完工销账

- 工程结束后 3 个工作日内，施工单位配合建设单位或个人提交完工材料申请销账。

限额以下小型工程施工单位工作流程图

3 作业人员安全生产基本要求

3.1 人员资格

3.1.1 人员查证。施工单位负责对施工区域管理人员及作业人员从业资格进行审查。

专栏 5：人员查证

施工单位要对施工区域作业人员从业资格进行审查，重点审查以下内容：

1. 从事切、割、磨等需现场加工作业的一般作业人员、高处作业吊篮安装拆卸工、防水作业工人等须经过专业机构培训，持培训合格证明上岗作业。
2. 钢筋工、安装工、泥瓦工、力工等一般作业人员应查验身份证件，年满 18 周岁，无高血压、心脏病等不适宜建筑施工的各类疾病。
3. 对进入施工区域的特殊工种作业人员进行审查，见专栏 6。
4. 所有进入施工区域的作业人员应遵纪守法，无吸毒、抢劫等犯罪记录。

3.1.2 特殊工种持证上岗：

专栏 6：特殊工种持证上岗

特殊工种作业人员必须持证上岗，满足下列要求：

1. 高风险限额以下小型工程应在办理安全生产信息登记时提交特种作业人员信息。
2. 建筑电工、建筑起重机械司机、建筑起重机械安装拆卸工、建筑起重信号司索工以及从事登高架设作业的建筑架子工等须持有建设行政主管部门颁发的合格有效证书，且需进行网查验证并留存。
3. 焊接与热切割作业人员、地下有限空间监护人员以及从事高处安装、维护、拆除的登高作业人员等须持有应急管理部门颁发的合格有效证书，且需进行网查验证并留存。
4. 汽车吊司机、挖掘机司机、叉车司机等特种设备机械作业人员须持有市场监管部门颁发的合格有效证书，且需进行网查验证并留存。
5. 其他特种作业人员，须符合主管部门的管理要求，且进行网查验证

并留存。

3.2 安全常识

3.2.1 安全色与安全标志

3.2.1.1 安全色

国家规定的安全色包括红、黄、蓝、绿四种颜色，它是传递安全信息的颜色。

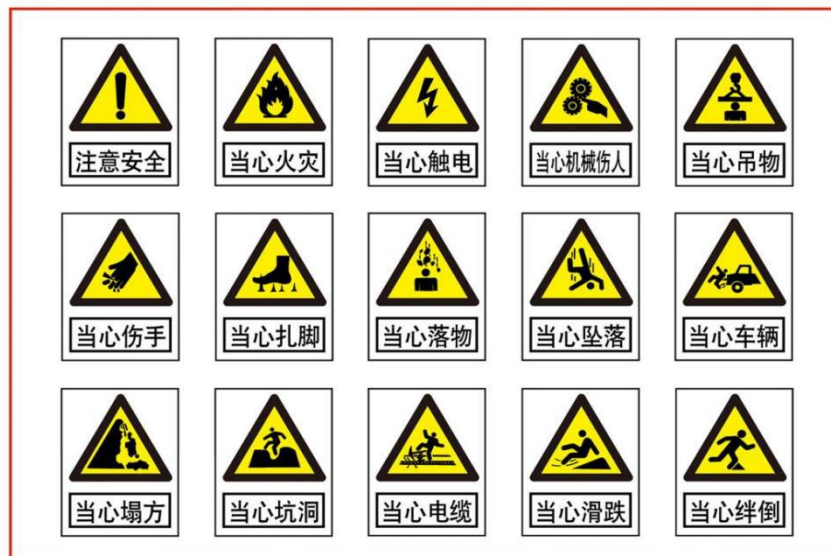
红色：表示禁止、停止，也表示防火。 用途：用于禁止标志；停止信号。
蓝色：表示指令；必须遵守的规定。 用途：指令标志。
黄色：表示警告；注意。 用途：警告标志；警戒标志。
绿色：表示提示；安全状态；通行。 用途：提示标志；安全通道；车辆、行人通道。
红色和白色间隔条纹：表示禁止越过。 用途：道路上防护栏杆。
黄色和黑色间隔条纹：表示警告危险。 用途：企业内部的防护栏杆，施工现场吊车吊钩的滑轮架及危险部位外敷设的栏杆。

3.2.1.2 常用安全标志

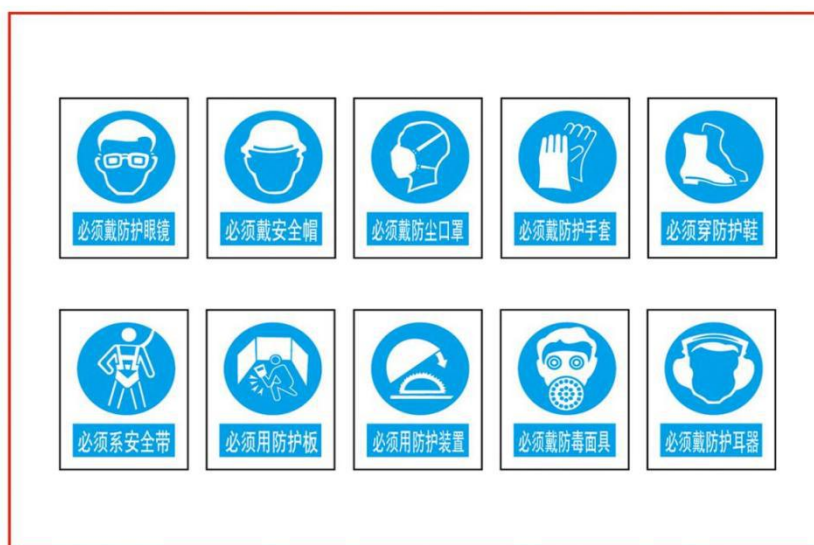
(1) 禁止标志



(2) 警告标志



(3) 指令标志



(4) 提示标志



(5) 交通标志



(6) 消防标志



(7) 应急标志



3.2.2 安全防护常识

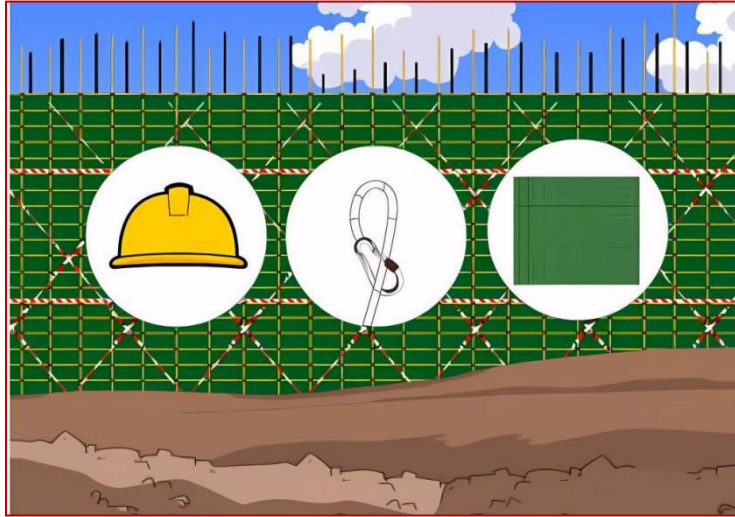
3.2.2.1 一般劳动防护用品

作业人员要按照规定穿戴和使用符合国家标准和行业标准的劳动防护用品，着装整洁，严禁穿高跟鞋、拖鞋及赤脚、赤膊进入施工区域。

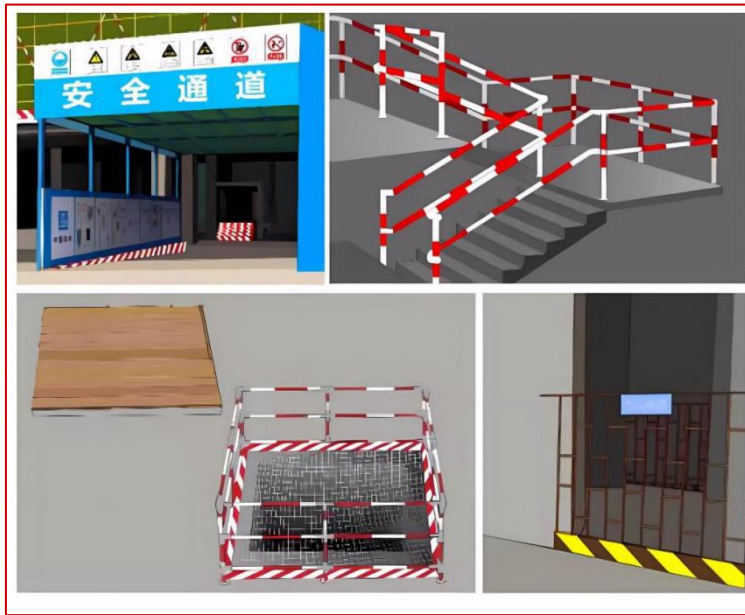


3.2.2.2 “三宝” “四口” “五临边”

(1) “三宝”：指安全帽、安全带、安全网。作业前所有作业人员应对安全帽、安全带和安全网进行外观检查，如果有所损伤禁止使用。安全带要高挂低用，不能打结使用。



(2) “四口”：指通道口、楼梯口、预留洞口、电梯井口，是作业区域安全防护的重点，应有可靠的防护设施。



(3) “五临边”：指沟、坑、槽、深基坑周边，楼层周边，梯段侧边，平台或阳台边，屋面周边，易发生人员坠落，是作业区域安全防护的重点，应有可靠的防护设施。



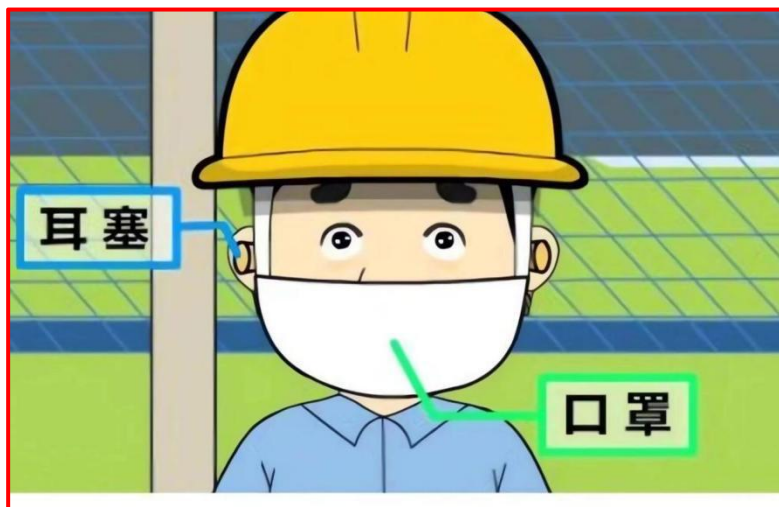
3.2.2.3 作业区域应按指定的安全通道行走，不得在工作区域及建筑物内抄近路或攀爬跨越“禁止通行”的区域。



3.2.2.4 不得损坏现场的安全防护和设备设施。因施工作业需要临时移动防护设施的，应在必要的安全防护条件下作业，且作业完成后及时恢复。

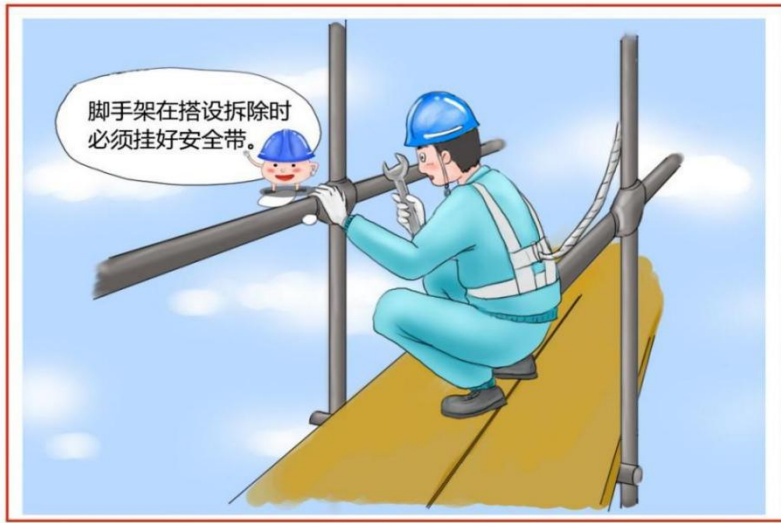


3.2.2.5 从事有尘、有毒、噪声等有害作业的作业人员，需要佩戴防尘、防毒口罩和防噪声耳塞等防护用品。



3.2.3 脚手架安全常识

3.2.3.1 脚手架在搭设拆除时应佩戴安全帽、系安全带、穿防滑鞋。



3.2.3.2 脚手架搭设和拆除作业时，应设置安全警戒线、警戒标志，严禁非作业人员入内。





3.2.3.3 上下脚手架应走人形爬梯，严禁攀爬脚手架上下，严禁在脚手架上嬉闹。



3.2.3.4 脚手板应绑扎牢固，严禁出现探头板，严禁单板作业。



3.2.3.5 脚手架作业层严禁堆放过多的材料，拆除的杆件、构配件应及时采用机械或人工运至地面，严禁抛掷。



3.2.3.6 六级以上大风等恶劣天气条件下严禁搭设拆除脚手架。



3.2.4 模板施工安全常识

3.2.4.1 模板拆除不得猛撬、硬砸或大面积撬落。

3.2.4.2 传递模板和工具时，应用运输工具或绳子系牢后升降，不得乱扔，严禁从高处掷下。

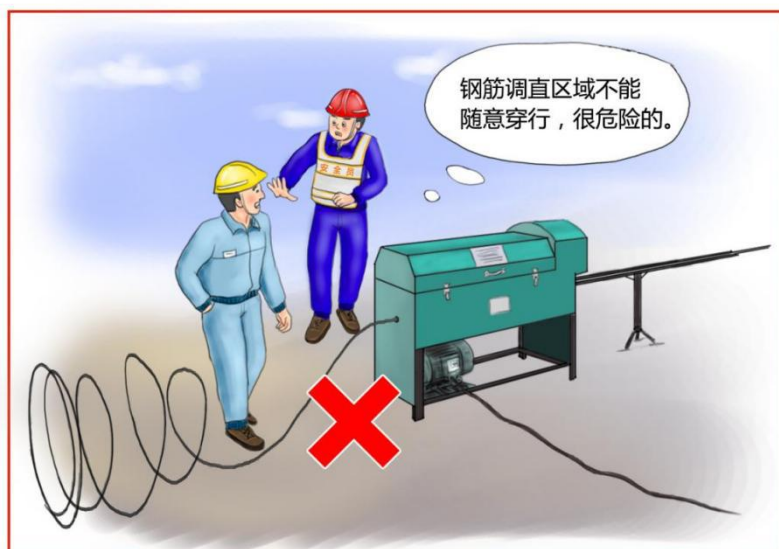


3.2.5 钢筋作业安全常识

3.2.5.1 钢筋加工机械应由专人负责，其他人员不得擅自开动。



3.2.5.2 钢筋加工时，在钢筋摆动范围内非操作人员不得随意穿行。



3.2.5.3 钢筋切断作业时，手与刀口应保持安全距离，不得剪切直径及强度超过机械铭牌规定的钢筋，不得同时切断多根钢筋。



3.2.5.4 钢筋机械运转中严禁清理设备上的杂物和铁屑，应待工作完毕后用工具进行清除，严禁用手擦抹或用嘴吹。

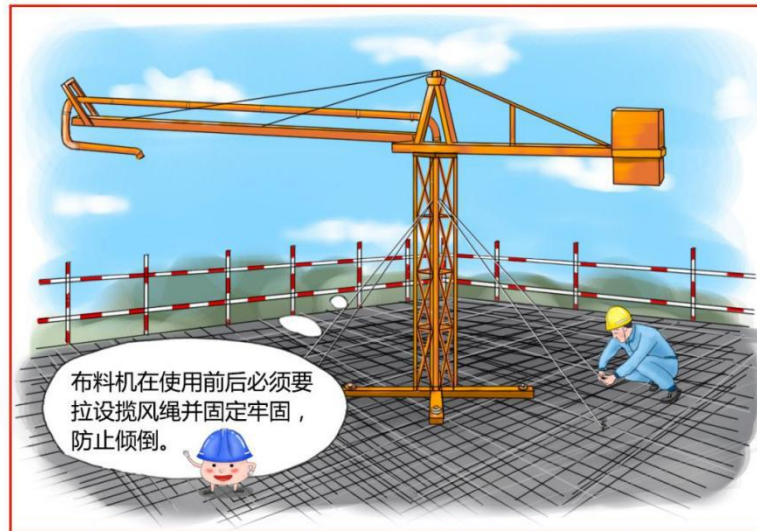


3.2.6 混凝土施工安全常识

3.2.6.1 混凝土泵运转时，不得取下料斗上的格网，严禁将手或铁锹伸入料斗。



3.2.6.2 布料机在使用前后应拉设揽风绳并固定牢固，防止倾倒，施工过程中严禁作业人员在臂架下方停留。



3.2.6.3 混凝土喷射作业时，在喷嘴前方严禁站人，操作人员应始终站在已喷射过的混凝土支护面以内。

3.2.6.4 混凝土振捣作业中出现振捣棒漏电时，应先将电源关闭、及时检修，或更换振捣棒。



3.2.7 动火作业安全常识

3.2.7.1 施工动火作业是指电焊、气焊、切割作业及使用喷灯、打磨、砂轮、电钻等可能产生火焰、火花和炽热表面的临时性作业。

3.2.7.2 施工区域动火作业应办理《动火作业许可证》即“动火证”，动火作业应有专人看火即“动火监护人”。



3.2.7.3 动火作业前，应检查动火作业设备安全可靠，清理动火现场及周围的易燃物，配备足够适用的消防器材，如灭火器、消防沙、消防水桶等安全防火措施。

3.2.7.4 在学校、医疗、商超和交通枢纽等人员密集场所进行动火作业前，应悬挂对周边人员的公示、告知牌，并选择在人员相对较少时间段作业。

3.2.7.5 动火点周围不能存在油漆及其有机溶剂、乙二烷、冷底子油等易挥发产生易燃气体的物质，不能存在易燃易爆容器及管道。

3.2.7.6 使用气瓶进行动火作业前，应将气瓶放置在阴凉通风的环境下，禁止在烈日下暴晒。

3.2.7.7 使用气瓶进行动火作业时，气瓶应设置防回火装置，氧气瓶与乙炔瓶间距应不小于 5m，二者距动火作业地点均应不小于 10m。

3.2.7.8 使用气瓶动火作业结束后，将气瓶阀门关好，并拧上安全罩。

3.2.7.9 使用电焊机进行动火作业时，电焊机一次侧电源线长度不应大于 5m；电焊机二次线长度不应大于 30m。

3.2.7.10 五级风以上（含五级风）天气，禁止露天动火作业。

3.2.7.11 动火作业完毕后应及时清理现场，确认无残留火种，无火灾风险后方可离开现场。

3.2.8 用电安全常识

3.2.8.1 电工应持证上岗，用电作业人员应经过安全教育培训和安全技术交底，考核合格后方可上岗工作。



3.2.8.2 施工区域用电作业前，应熟知作业安全用电和电气防火应急措施。

3.2.8.3 使用电气设备前应按规定穿戴和配备相应的劳动防护用品，并应断电检查所有电气装置和保护设施，严禁设备带“缺陷”运转。



3.2.8.4 电气线路应具有相应的绝缘强度和机械强度，不得有接头。严禁使用绝缘老化或破损的电气线路，电气线路上严禁悬挂物品。



3.2.8.5 电气线路应采取架空、穿导管或线槽等敷设方式；沿地面明敷设时，应采取可靠的保护措施。

3.2.8.6 用电设备开关箱中漏电保护器的额定漏电动作电流不应大于 30mA，额定漏电动作时间不应大于 0.1s。潮湿场所漏电保护

器的额定漏电动作电流不应大于 15mA，额定漏电动作时间不应大于 0.1s。

3.2.8.7 手持电动工具的外壳、手柄、开关、电源线、插头、电气保护装置应完好正常。一般场所手持电动工具宜选用 II 类或 III 类手持电动工具。

3.2.8.8 潮湿场所照明电源的电压不得大于 24V，特别潮湿场所照明电源的电压不得大于 12V。

3.2.8.9 施工区域与外电架空线路、邻近线路应保持安全距离，达不到安全距离的应采取防护措施。

3.2.8.10 移动电气设备时，应先切断电源，妥善处理后进行移动；停用电气设备时应切断电源，开关箱关门上锁。

3.2.9 机械使用安全常识

3.2.9.1 机械使用、维修过程中，操作人员和配合作业人员应正确使用劳动保护用品，穿“三紧”工作服（袖口紧、下摆紧、裤脚紧），旋转机械设备人员不准戴手套、围巾，女工长发应束紧不得外露。

3.2.9.2 非专业人员严禁擅自操作机械设备。

3.2.9.3 多台机械在同一区域作业时，前后、左右应保持安全距离。



3.2.9.4 机械在临近坡、坑边缘及有坡度的作业现场（道路）行驶时，其下方受影响范围内不得有任何人员。

3.2.9.5 机械回转半径内不得站人，当需在安全距离以内工作时应将机械停止并制动。



3.2.9.6 机械不得带病运转，检修前应悬挂有人工作相关的警示牌。

3.2.10 消防安全常识

3.2.10.1 灭火器配备及有效期

(1) 可燃、易燃物存放及使用场所；动火作业场所；自备发电机房、配电房等设备用房；现场办公、住宿用房；其他有火灾危险的场所应配置灭火器，发现火情立即施救并报火警。



(2) 灭火器的选择应考虑使用场所可能发生火灾的种类及其危险等级、灭火器的灭火效能和使用场所的环境温度等因素，相同火灾种类和危险等级的一个楼层或水平防火分区内配置的灭火器数量不得少于 2 具，每个设置点的灭火器数量不宜多余 5 具。

(3) 每月应指派专人对灭火器进行检查，灭火器插销是否被拔出、压力是否充足等。

3.2.10.2 消防器材的使用

(1) 泡沫灭火器

适用范围：适用于油品火灾，如汽油、煤油、柴油、植物油和固体物质的初始火灾。不能用于扑救带电设备火灾、气体火灾和轻金属火灾。



使用方法：使用时应轻拿轻放，右手捂住喷嘴，左手执筒底边缘，用劲上下晃动几下，然后放开喷嘴。右手抓筒耳，左手抓筒底边缘，把喷嘴朝向燃烧区，站在火源附近区域喷射，并不断前进，兜围着火焰喷射，直至火焰熄灭。

(2) 干粉灭火器

适用范围：常见的有 BC 和 ABC 两类。

BC 类干粉灭火器主要适用于易燃、可燃液体，气体及带电设备的初期火灾，不适合固体类物质火灾；ABC 干粉灭火器可扑救固体火灾、液体火灾、气体火灾以及电器设备火灾，但不得用于扑救轻金属火灾。



使用方法：当发生火灾时边跑边将筒身上下摇动数次，拔出安全销，保持筒体与地面垂直，选择上风位置接近火点，将皮管朝向火苗

根部，左手握着喷管，右手提着压把，在距火焰两米的地方，右手用力压下压把，左手拿着喷管左右摆动，喷射干粉覆盖整个燃烧区。



(3) 推车式灭火器

使用时，将灭火器推到起火点，一人将灭火阀门打开，一人将胶管喷嘴枪展开对准火源根部喷射。



(4) 消防栓

使用方法：打开箱门，取出消防水带，将水带铺设成一条直线，水带一头接在消防栓接口上，另一头接上消防水枪，打开消防栓上的水阀开关，对准火源根部进行灭火。



(5) 消防沙

在作业区域发生金属类火灾时，在火灾初期可以采用消防沙进行扑救。



(6) 灭火毯

当作业区域发生火灾时，在火灾初期可以用灭火毯进行覆盖处置。



(7) 消防包

当作业区域处于较高楼层发生火灾时，在火灾发生一段时间后，可使用消防包进行应急逃离，利用水基灭火器打湿衣物后将灭火毯披在身上，并穿戴好呼吸器逃离火场，并利用多功能手电及求救口哨发出求救信号，如应急通道无法行走可将安全绳固定在建筑物结构上后利用滑索进行逃生。



(8) 消防喷淋系统

消防喷淋系统分为两类，第一类为人工控制系统，就是在发生火灾时需要作业人员打开消防泵为主干管道供压力水，喷淋头在水压作用下开始工作，这类喷淋系统需要提前告知作业人员消防泵位置并且强调正常情况下不可开启。第二类为自动控制系统，是一种在发生火灾时，能自动打开喷头喷水灭火并同时发出火灾报警信号的消防灭火设施。自动喷淋灭火系统具有自动喷水、自动报警和初期火灾降温等优点，并且可以和其他消防设施同步联动工作，这类喷淋系统使用时应告知作业人员不可遮挡、掩盖、破坏烟感、温度系统。

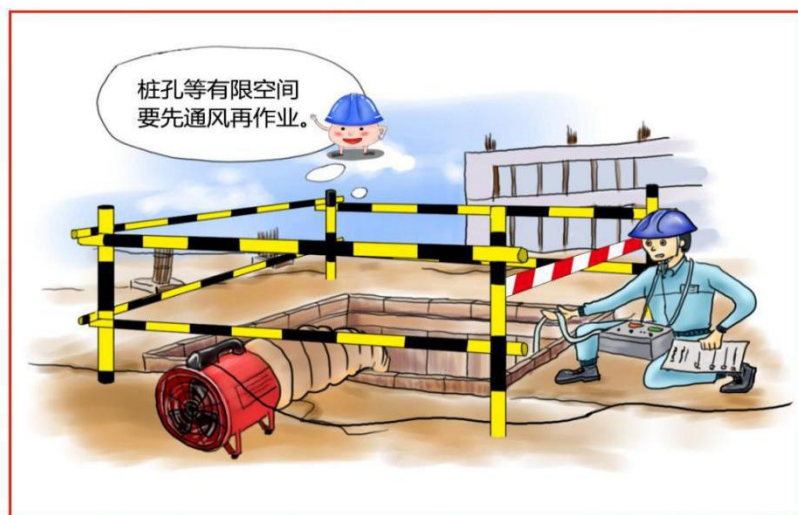
3.2.10.3 作业区域禁止吸烟，吸烟应到指定的区域。

3.2.10.4 严禁焚烧各类废弃物。



3.2.11 有限空间安全常识

3.2.11.1 有限空间作业前应先通风，并对气体进行检测，合格后方可进入作业；作业过程中应持续通风，并定时对气体进行监测。



3.2.11.2 有限空间作业时，在有限空间外应设有专人监护，并统一联系信号，随时保持与有限空间内作业人员的联络。

3.2.11.3 有限空间作业应使用低压照明设备。

3.2.11.4 当发现缺氧或检测仪器出现报警时，应立即停止危险作业，作业点人员应迅速离开作业现场。

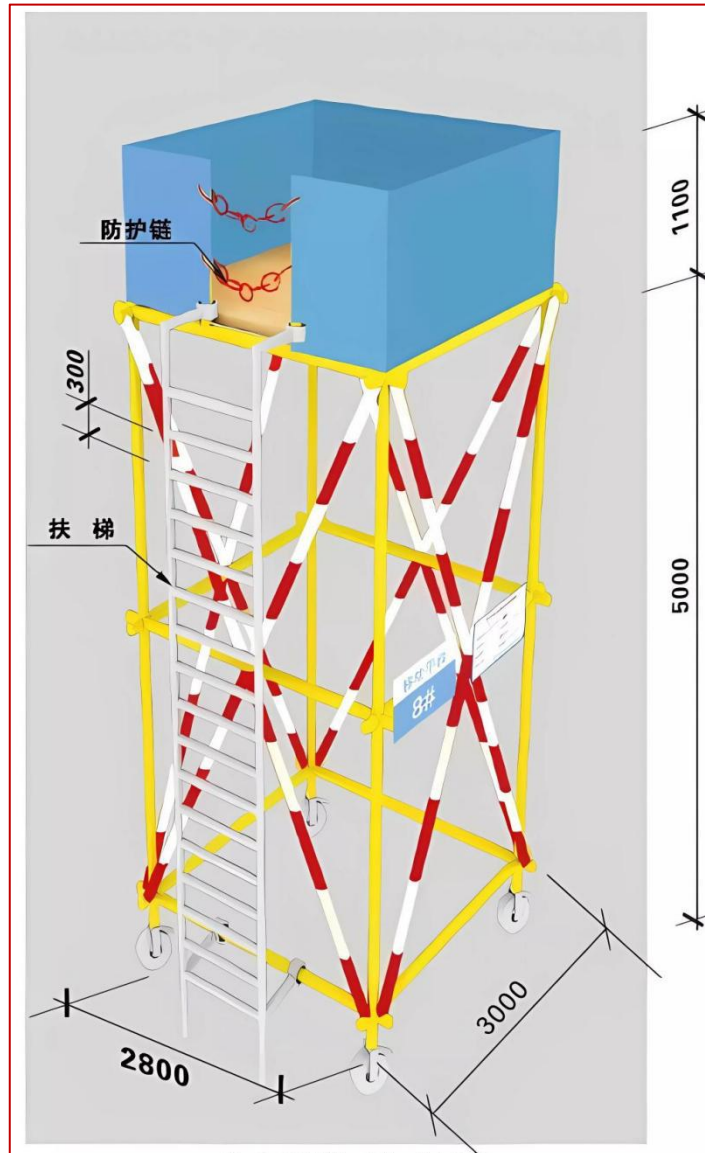


3.2.12 操作平台安全常识

3.2.12.1 操作平台的面积不应超过 10m^2 ，高度不应超过 5m ，高宽比不应大于 $3:1$ ，施工荷载不应超 $1.5\text{kN}/\text{m}^2$ 。

3.2.12.2 移动式操作平台的轮子与平台的接合处应牢固可靠，立柱底端离地面不超过 80mm ，平台工作时轮子应制动可靠。

3.2.12.3 操作平台可采用 $48.3 \times 3.6\text{mm}$ 钢管以扣件连接，也可采用门架或承插式钢管脚手架组装。平台的次梁间距不大于 800mm ；台面满铺脚手板，操作平台四周按临边作业要求设置防护栏杆，并布置登高扶梯。



3.2.13 施工升降平台安全常识

3.2.13.1 施工升降平台应由具备相关资质的厂家生产，并具备产品合格证及检测报告，验收合格后方可投入使用，作业人员经体检合格并取得操作证后方可进行操作，同一施工升降机械上作业人员不得超过2人。

3.2.13.2 每日班前详细检查各部件情况，经试车合格后再进行作业，作业前应按规定穿戴好劳保用品，安全带应挂在独立的固定点上。

3.2.13.3 禁止将施工升降平台机械任何部分作其它结构的支撑，不得将施工升降平台机械作起重机械使用，不得随意增大平台面积，不得超载使用。

3.2.13.4 室外作业时，当风速达到或过六级时，禁止使用施工升降平台，施工升降平台作业区域设警戒线，平台正下方不得作业、站人和行走，地面设置专人监护。



3.2.14 手持电动工具安全常识

3.2.14.1 手持电动工具使用前应检查工具护罩是否完好无损，电线接头是否绝缘良好，电动工具是否双重绝缘或已接上地线。

3.2.14.2 手持电动工具电源线不得超过 3m，电源线中间不得有任何破损和接头。

3.2.14.3 作业人员使用手持电动工具时，应配备绝缘手套、绝缘鞋、护目镜等劳保防护用品。



3.2.14.4 切割机、角磨机等手持电动工具，应配备防护罩，作业时远离作业人群，避免作业过程中产生火花或碎片伤人。

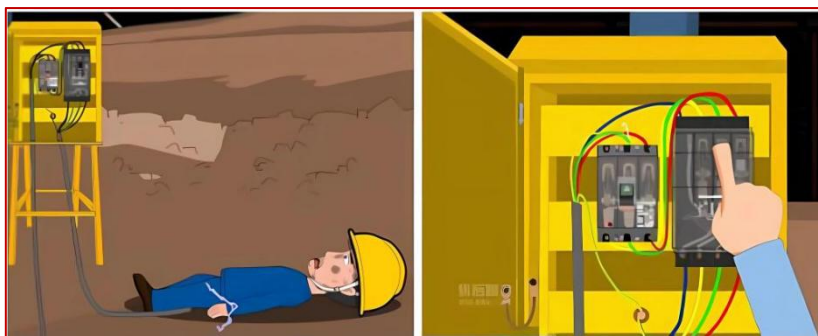


3.2.14.5 手持电动工具转动时，严禁进行检修、调整、更换零件。

3.3 自救互救技能

3.3.1 触电急救

3.3.1.1 发现有人触电应首先紧急呼救，然后切断电源开关。



3.3.1.2 尽快使触电者脱离电源，断开电源有困难时，不得直接接触触电人员，可用干燥的木棍、竹竿等挑开触电者身上的电线或带电体。

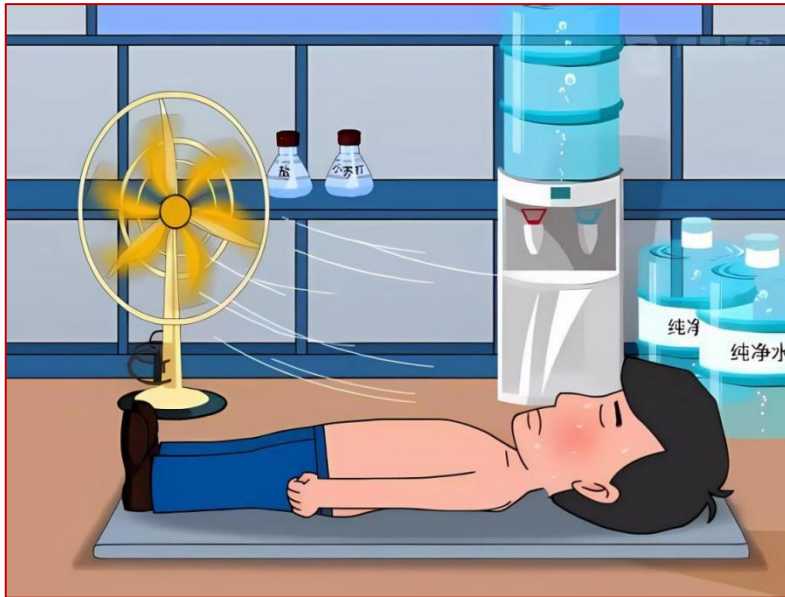
3.3.1.3 用手指探查伤者是否有脉搏跳动，若感觉不到脉搏时，须立即进行胸外心脏按压。



3.3.1.4 注视伤者胸部是否有起伏或用脸颊感觉是否有呼气，若呼吸停止，应马上进行人工呼吸。

3.3.2 中暑急救

3.3.2.1 搬移：将患者抬到通风、阴凉、干爽的地方，使其平卧并脱去衣服。

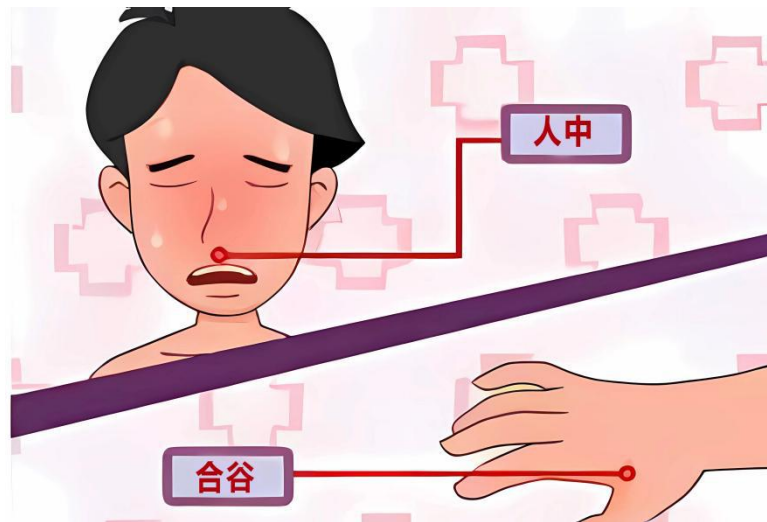


3.3.2.2 降温：用冷水或稀释的酒精帮患者擦身，也可用冷水淋湿的毛巾或冰袋放在患者颈部、腋窝等处帮助患者散热，并使用手摇扇、电风扇等降温方法使空气流通。



3.3.2.3 补水：病人意识清醒的或经过降温清醒的可饮服绿豆汤、淡盐水，或服用人丹、十滴水或藿香正气水等解暑。

3.3.2.4 促醒：中暑病人若已失去知觉，可掐人中、合谷等穴使其苏醒，若呼吸停止，应立即实施人工呼吸。



3.3.2.5 转送：对于重症中暑病人，应立即送医院诊治，搬运病人时，应用担架运送。

3.3.3 烧伤急救

3.3.3.1 电灼伤、火焰烧伤或高温汽、水烫伤均应保持伤口清洁，并用清洁布片或消毒纱布覆盖。

3.3.3.2 强酸或碱灼伤应立即用大量清水彻底冲洗，冲洗时间不少于10分钟，并迅速将被侵蚀的衣物剪去。



3.3.3.3 未经医务人员同意，灼伤部位不宜涂抹任何东西和药物。

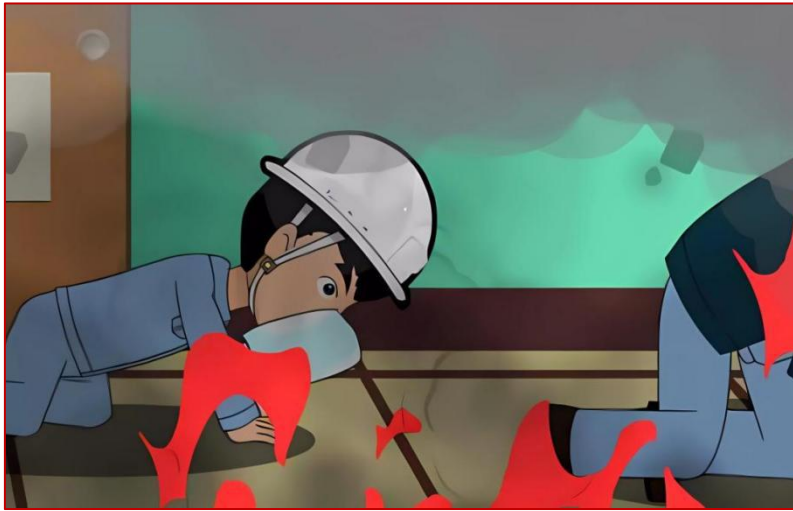
3.3.3.4 送医院途中，可给伤员多次少量口服自制糖盐水。

3.3.4 火灾逃生

3.3.4.1 在任何时间、地点，一旦发现起火要立即停止作业，并立即拨打 119 报警。

3.3.4.2 火灾袭来时要迅速疏散逃生，不要贪恋财物。

3.3.4.3 尽量用浸湿的衣物披裹身体，用湿毛巾或湿布捂住口鼻，或贴近地面爬行。



3.3.4.4 身上着火时，可就地打滚，或用厚重衣物覆盖压灭火苗。



3.3.4.5 火场切勿轻易跳楼逃生，可沿逃生杆滑下进行逃生。

3.3.5 易燃易爆品急救

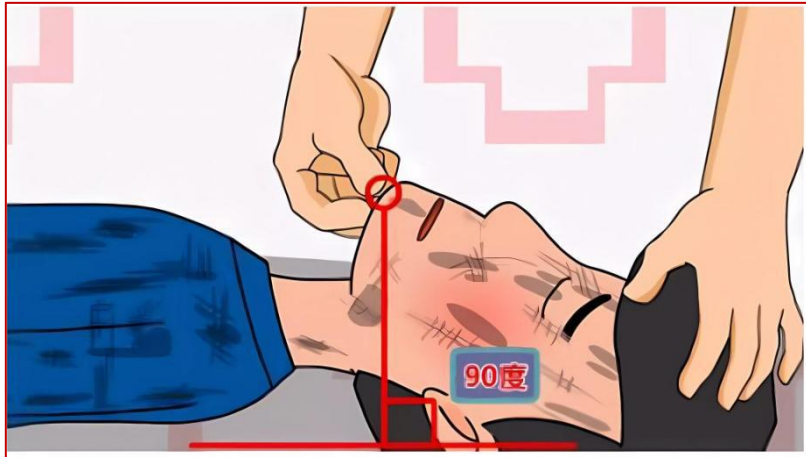
3.3.5.1 具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品应保存在指定部位，并张贴危化品标识，严禁与施工作业在同一工作面，例如：硫酸、酒精、氧气、带压气瓶等易燃易爆品。



3.3.5.2 施工区域如若发生火灾、触电等其他危险行为时，救援人员在进入危险区域前，应佩戴防毒面具、自救装置和其他防护设备，迅速将中毒者从危险环境转移到安全、通风的地方，用大量新鲜空气稀释工作场所有毒有害气体；所有作业人员严禁盲目施救，应由专业人员进行急救或拨打 119、110 等消防治安应急电话。

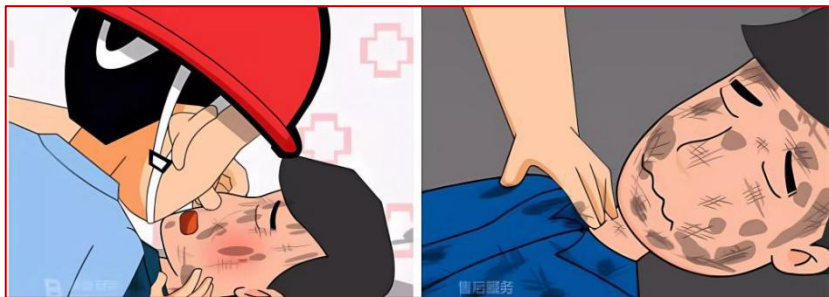
3.3.6 心肺复苏

3.3.6.1 将伤者翻成仰卧姿势，放在坚硬的平面上，将伤者头部仰起，打开气道确保呼吸无阻。



3.3.6.2 注视伤者胸部是否有起伏或用脸颊感觉是否有呼吸，若没有呼吸应马上进行人工呼吸。

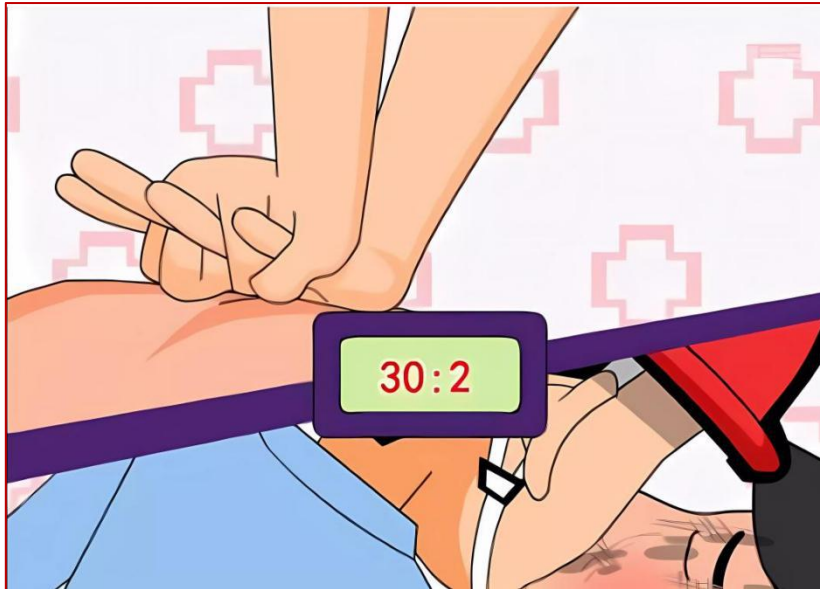
3.3.6.3 人工呼吸方法：用手指捏住伤员鼻翼，深吸气后，与伤员口对口紧合，在不漏气的情况下，先连续大口吹气两次，每次1~1.5s，如两次吹气后试测颈动脉仍无搏动，可判断心跳已经停止，要立即同时进行胸外按压。



3.3.6.4 胸外心脏按压方法：救护者立或跪在伤员一侧身旁，两肩位于伤员胸骨正上方，两臂伸直，肘关节固定不屈，两手相叠，手指翘起，手掌根部放在伤员心窝上方、胸骨下，掌根用力垂直向下挤压，使胸肋部下陷3~5cm为宜，挤压后迅速放松，以每分钟80次左右的速度进行。



3.3.6.5 每进行 30 次胸外心脏按压后进行 2 次人工呼吸，以此为一个循环；每完成 5 个循环后检查一次呼吸心跳，直至伤者恢复呼吸和脉搏。



3.3.7 疏散周边可能危及的其他人员

3.3.7.1 在事故及隐患排除前和排除过程中无法保证安全的，应当从危险区域内撤出人员，疏散周边可能危及的其他人员，并设置警戒标志，防止外来人员误入危险区域，导致事故二次发生。



3.3.7.2 须在周边空旷位置设置紧急疏散集合地点，并及时梳理清点事故现场是否存在遗留人员，避免因遗忘不能自理人员导致事故发生。



3.3.8 应急电话

3.3.8.1 火警报警电话：119

3.3.8.2 医院急救电话：120 或 999

3.3.8.3 治安报警电话：110

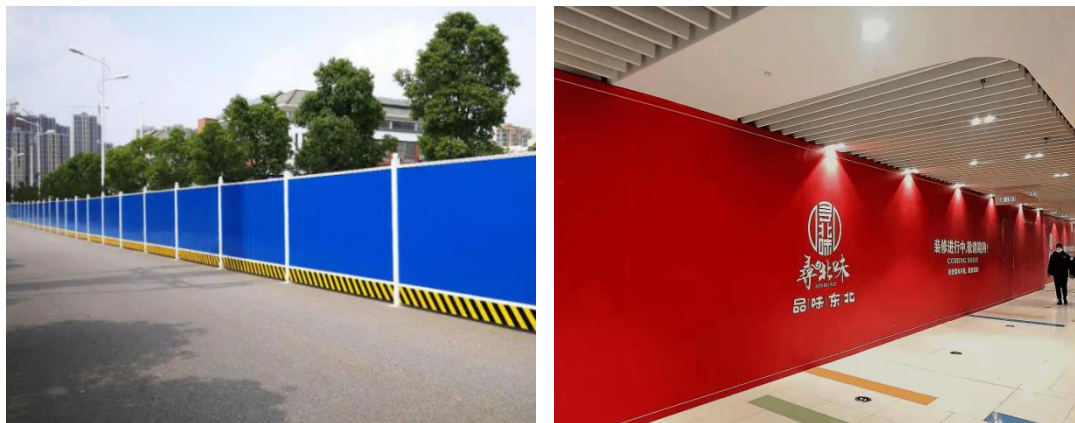
3.3.8.4 交通事故电话：122



4. 施工区域安全管理

4.1 施工区域封闭管理

4.1.1 施工区域实行封闭式管理。宜采用硬质围挡，因条件所限确需使用软质围挡的，围挡材质应满足防火要求。



硬质围挡示意图

4.1.2 施工区域无法封闭时，可根据作业区域及内容设置可移动式护栏、围栏、道路隔离栏、围栏网等临时防护设施，或设置警戒线将施工区域与非施工区域进行隔离。并在显著位置设置警示标识，必要时应设专人看管，避免无关人员、车辆进入。



临时防护设施示意图



设置警戒线、标识示意图

4.1.3 重点防火部位、重要场所等重点区域可根据需要设置监控措施。在既有建筑内施工的限额以下小型工程，应安装烟感报警器和视频监控，与楼宇中控平台对接，并实现自动报警和实时监控。



视频监控示意图

4.1.4 既有道路施工除设置临时交通导改措施外，还应设置防止社会车辆冲撞进入施工区域的安全措施，夜间施工必须设置警示灯。



既有道路施工安全措施示意图

4.2 公示牌

4.2.1 高风险限额以下小型工程施工前，建设单位必须在门口、

楼外及施工现场等显著位置放置施工公示牌。



显著位置放置施工公示牌

4.2.2 公示内容应包括建设单位、施工单位、施工负责人、安全员、投诉举报电话、高风险限额以下小型工程管理要求等信息，自觉接受社会监督。

4.2.3 标牌尺寸应不小于 800mm*600mm(长*宽)，标牌样式蓝框白底黑字，仿宋字体。（参考样式如下）

高风险限额以下小型工程施工作业公示牌

建设单位名称:	建设单位负责人:	联系电话:
施工单位名称:	施工单位负责人:	联系电话:
施工工期: 年 月 日至 年 月 日	施工单位安全员:	联系电话:
施工内容:	投诉举报电话:	

高风险限额以下小型工程管理要求:

(一) 高风险限额以下小型工程申请安全生产信息登记后, 街道办事处、乡镇人民政府检查人员应于5个工作日内开展现场检查。

(二) 建设单位必须成立由主要负责人负责的施工安全监管组织, 配备专门安全管理人员。

(三) 施工单位必须组织编制施工组织方案, 明确施工计划、施工工艺技术、施工安全保障措施、施工人员保障、应急处理措施等内容。施工方案由施工单位技术负责人审核签字、加盖单位公章后, 报建设单位项目负责人审批后存档。施工单位严格按照方案组织施工, 不得擅自修改施工方案。

(四) 施工前, 建设单位督促施工单位现场技术负责人结合工程特点及风险源, 向施工现场管理人员、施工作业人员进行书面安全技术交底, 告知危险事项及安全要点, 交底资料由双方共同签字确认, 并留档备查。

(五) 施工单位应配备与所承接的限额以下小型工程专业、规模相符的注册建造师, 施工作业前组织班前安全生产喊话, 就当班施工作业任务、完成标准、安全注意事项向作业人员进行培训, 并检查安全防护用品的穿戴使用。

(六) 施工过程中, 发生危及人身安全的险情时, 施工单位现场负责人应立即组织施工人员停止作业、撤离危险区域。

(七) 施工单位应严格划定作业区域, 施工区与其他区必须采用不燃材料进行防火分隔。实施动火作业的要严格遵守《北京市严格施工动火作业消防安全管理的若干措施(试行)》(京消〔2023〕131号)《北京市消防安全责任监督管理办法》(市政府第143号令)相关规定。

(八) 涉及建筑主体结构 and 承重结构变动的限额以下小型工程, 建设单位应当在施工前委托原设计单位或者具有相应资质等级的设计单位提出设计方案; 没有设计方案的, 不得施工。

高风险限额以下小型工程施工作业公示牌

4.3 安全标识

4.3.1 施工单位应当结合实际情况, 设置警告、禁止、指令、提

示安全标志，标志牌设置应醒目、有效。

4.3.2 在施工区域内进行起重作业、高处作业、高空焊接、切割、喷涂、粉刷、沟槽开挖及触电风险等作业，可能影响社会行人、车辆、居民安全时，施工单位应在场外设置禁止靠近、禁止通行、当心坠物、注意安全等安全标志并采取安全安全防护措施，确保行人安全。



4.3.3 非施工区继续营业、使用和居住时，应在施工区域醒目位置设置注意安全、禁止烟火、禁止靠近等安全标志。



4.3.4 施工区域进行有限空间作业、拆除作业、起重吊装等需要设置安全标志的作业应按相关规范设置。



4.3.5 安全通道出入口、疏散通道、易燃可燃物存放处、库房等重点部位应按相关规范设置注意安全、紧急疏散、紧急出口、禁止烟火等安全标志。

4.4 既有结构改造安全注意事项

4.4.1 既有建筑修缮与改造前应进行现场踏勘，并应针对建筑的结构特点，制定修缮方案或改造设计方案，设计方案应满足安全性和耐久性需求。施工前应编制施工组织设计，制定针对性的安全防护措施，并应编制应急预案。

4.4.2 在学校、医疗、商超、交通枢纽、住宅及办公等人员密集场所进行修缮与改造应选择在人员相对较少的时间段作业，进行高风险作业时应对施工区域内及周边的人员采取公示、告知、隔离、疏散

等措施，确保安全后施工。



公示、告知、隔离、疏散措施示意图

4.4.3 需对原结构墙体做局部开洞处理时，开洞位置应设置在原结构外墙门窗洞口处，并应对原结构的相关部位进行承载能力验算，必要时尚应进行整体验算，根据计算分析结果采取相应的补强加固措施。



墙体开洞切割示例图

加固示例图

4.4.4 加装部分结构与原结构采用脱开的形式时，应进行地基承

载力、地基变形验算，并应进行结构整体抗倾覆验算，确保加装部分的结构安全和正常使用。

4.4.5 加装部分结构与原结构采用连接的形式时，从基础到上部结构均应采取可靠措施以加强原结构与新增结构的整体性连接，避免沉降差对结构的不利影响。

4.4.6 施工中，模板支撑架应按专项施工方案及相关标准构造要求进行搭设。

4.4.7 门式钢管支撑架、竹、木材不得用于搭设满堂承重支撑架体系。不得使用严重锈蚀、变形、断裂、脱焊的钢管或型钢作模板支撑架。

4.4.8 楼板、屋面等结构物上堆放建筑材料、模板、小型施工机具或其他物料时，应控制堆放数量、重量，严禁超过设计荷载，必要时进行加固。

4.4.9 现浇段混凝土强度未达到设计要求，或结构单元未形成稳定体系前，不得拆除临时支撑系统。

4.4.10 既有建筑修缮改造与新建工程应严格过程管控和工序验收，未达到规范要求不得进行下一道工序施工。

4.4.11 拆除作业前，应根据原设计图纸和资料，编制施工拆除方案和生产安全事故应急预案并经设计单位同意后方可施工。

拆除工程施工作业前，应对拟拆除物的实际状况、周边环境、防护措施、人员清场、施工机具等进行检查；施工作业中，应根据作业环境变化及时调整安全防护措施，随时检查作业机具状况及物料堆放情况；施工作业后，应对场地的安全状况及环境保护措施进行检查。

4.4.12 拆除工程施工主体结构拆除应先拆除非承重结构及附属

设施，再拆除承重结构。拆除施工应从上至下逐层拆除，并应分段进行，不得垂直交叉作业。当框架结构采用人工拆除施工时，应按楼板、次梁、主梁、结构柱的顺序依次进行。



先拆除非承重结构示例图



从上至下逐层拆除示例图

4.4.13 拆除工程施工不得立体交叉作业。



拆除旁站监督防交叉作业示例图

4.4.14 当拆除建筑的栏杆、楼梯、楼板等构件时，应与建筑结构整体拆除进度相配合，不得先行拆除。建筑的承重梁柱，应在其所承载的全部构件拆除后，再进行拆除。

4.4.15 当人工拆除建筑墙体时，严禁采用底部掏掘或推倒的方法。

4.4.16 当拆除梁或悬挑构件时，应采取有效的控制下落措施。

4.4.17 当机械拆除需人工拆除配合时，人员与机械不得在同一

作业面上同时作业。

4.4.18 拆除工程施工中，应设专人对拟拆除物的稳定状态进行监测，结构拆除过程中应保证剩余结构的稳定，当发现事故隐患时，必须停止作业。



拆除监测示例图

4.4.19 对局部拆除影响结构安全的，应先加固后再拆除。



拆除加固示例图

4.4.20 拆除地下物，应采取保证基坑边坡及周边建筑物、构筑物的安全与稳定的措施。

4.4.21 拆卸的各种构件及物料应及时清理分存放，并应处于安全稳定状态。水平构件上严禁人员聚集或集中堆放物料，作业人员应在稳定的结构或脚手架上操作。

4.4.22 拆除工程作业中，发现不明物体应停止施工，并应采取相应的应急措施，保护现场并及时向建设单位、街道（乡镇）有关部

门报告。

4.4.23 对超过设计使用年限的住宅，在无建筑结构安全鉴定时，严禁进行装饰装修。

4.4.24 未经原设计单位或者具有相应资质等级的设计单位提出设计方案，不得变动建筑主体、承重结构、建筑用途和使用环境。

4.4.25 钢结构房屋不得采用直接焊接连接。

4.4.26 施工前应进行设计交底工作，并应对施工现场进行核查，了解物业管理的有关规定。

4.4.27 装饰装修不得扩大地下室和半地下室面积或增加层高，不得破坏原建筑基础构件和移除基础构件周边的覆土。

4.4.28 既有建筑修缮改造与新建工程，应及时收集、整理工程项目各环节的资料，建立、健全项目档案。相关档案资料应妥善保管；建筑物管理权移交时，应同时移交建筑物的相关档案。

4.5 旁站监督管理

4.5.1 限额以下工程涉及高风险施工项的，应按照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》《北京市房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》《北京市限额以下小型工程施工安全管理办法》等相关要求进行旁站监督管理。

4.5.2 施工单位应当对高风险施工项作业人员进行登记，项目负责人应当在施工现场履职。项目专职安全生产管理人员应当对专项施工方案实施情况进行现场监督，对未按照专项施工方案施工的，应当要求立即整改，并及时报告项目负责人，项目负责人应当及时组织限期整改。施工单位应按照规定对高风险施工进行施工监测和安全巡视，发现危及人身安全的紧急情况，应当立即组织作业人员撤离危险区域。

4.5.3 下列施工作业应落实旁站监督管理规定:

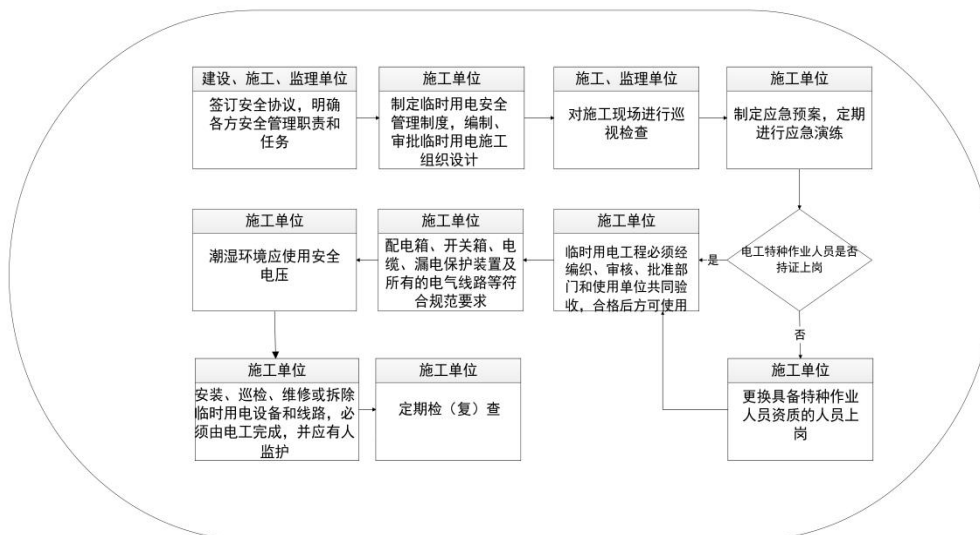
专栏 7: 旁站监督管理

下列施工作业应落实旁站监督管理规定:

1. 工程涉及动火作业的, 必须制定动火作业审批制度, 明确审批人, 审批流程, 以及动火作业注意事项。动火审批前, 建设单位应前往作业点进行安全核查, 核查合格后批准动火。动火期间建设单位必须派员到动火区域开展旁站监督。
2. 工程涉及基坑开挖、支护等作业的, 应派专人实施全过程旁站监督, 对施工中存在的不安全隐患, 应及时制止, 要求立即整改。
3. 工程涉及拆除作业的, 应派专人对可能影响结构安全和使用功能的关键工序、重点部位实施全过程旁站监督。严禁擅自改动建筑主体、承重结构或改变房间的主要使用功能; 严禁擅自拆改燃气、暖气、通讯等配套设施。物业服务企业应巡查装修现场, 发现影响房屋外观、危及房屋结构安全及拆除公用管线等损害公共利益的违规装修行为, 应进行制止, 并及时报告相关主管部门。
4. 工程涉及高处作业的, 应设专人监护, 作业人员不应在作业处休息, 严禁不适合高处作业的人员进行高处作业。
5. 工程涉及有限空间作业的, 应严格执行“先通风、再检测、后作业”的原则, 未经检测或检测不合格的, 严禁作业人员进入有限空间进行施工作业。作业过程中必须采取强制性持续通风措施, 严禁使用纯氧进行通风换气, 并对作业环境进行实时检测, 作业过程中应设监护员旁站监督, 监护员应持证上岗。
6. 工程涉及起重吊装作业的, 必须设专人旁站监督, 对施工中存在的不安全隐患, 应及时制止, 要求立即整改。作业下方必须设置警戒线, 严禁无关人员进入。
7. 所有施工交叉作业, 均应制定相应的安全措施, 并指定专职人员进行检查协调和旁站监督。

5. 危险作业安全管理

5.1 用电作业安全管理



临时用电作业安全操作规程

5.1.1 施工区域临时用电应参照《施工现场临时用电安全技术规范》和《北京市建设工程施工现场安全防护、场容卫生及消防保卫标准》要求，编制临时用电施工组织设计或制定安全用电和电气防火措施。

5.1.2 施工区域应设置独立的分配电箱，控制整个施工区域用电。用电设备必须使用专用开关箱，做到“一机、一闸、一漏、一箱”。开关箱中漏电保护器的额定漏电动作电流不应大于 30mA，额定漏电动作时间不应大于 0.1s。潮湿场所漏电保护器的额定漏电动作电流不应大于 15mA，额定漏电动作时间不应大于 0.1s。



5.1.3 临时用电配电线路应采用绝缘导线或电缆。绝缘导线应按照规范要求采取架空、穿导管或线槽等敷设方式；电缆线路当沿建筑物、构筑物敷设时应采取绝缘隔离措施，沿地面明敷设时，必须采取可靠的保护措施。



架空电缆示例图



桥架敷设示例图

5.1.4 电工必须持证上岗，用电人员应经过安全教育培训和安全技术交底，考核合格后方可上岗工作。



建筑施工特种作业操作资格证书

5.1.5 使用电气设备前必须按规定穿戴和配备相应的劳动防护用品，并应检查电气装置和保护设施，严禁设备带“缺陷”运转。



- 1、电工作业须持证，个人防护穿戴好；
- 2、试电操作不能少，异常断电查原因；
- 3、断电检修要挂牌，双人作业保平安。

5.1.6 暂时停用设备的开关箱必须分断电源隔离开关，并应关门上锁；移动电气设备时，必须经电工切断电源并做妥善处理后进行。



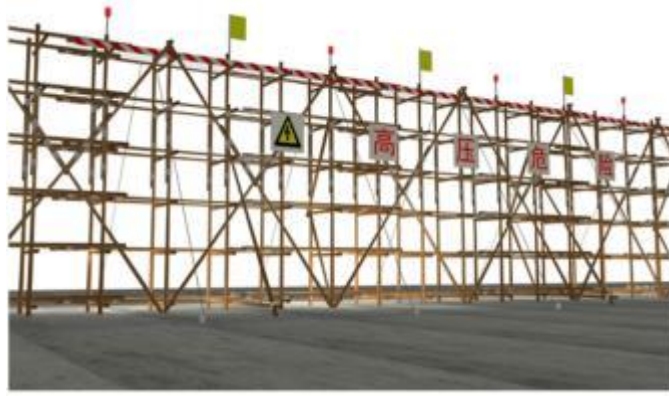
工作完毕，拉闸断电，锁好开关箱。

5.1.7 手持电动工具的外壳、手柄、开关、电源线、插头、电气保护装置和机械防护装置及工具转动部分应完好正常。一般场所宜选用 II 类或 III 类手持电动工具。电源线应采用耐气候型的橡皮绝缘护套铜芯软电缆，不得有接头。

5.1.8 现场交流电焊机应设电焊机专用开关箱控制，箱内应配备弧焊变压器防触电装置，电焊机一次侧电源线应采用耐气候型的橡皮护套铜芯软电缆，长度不应大于 5m；电焊机二次线必须采用防水橡皮护套铜芯软电缆、双线到位，长度不应大于 30m，一、二次接线处防护措施应可靠完好。

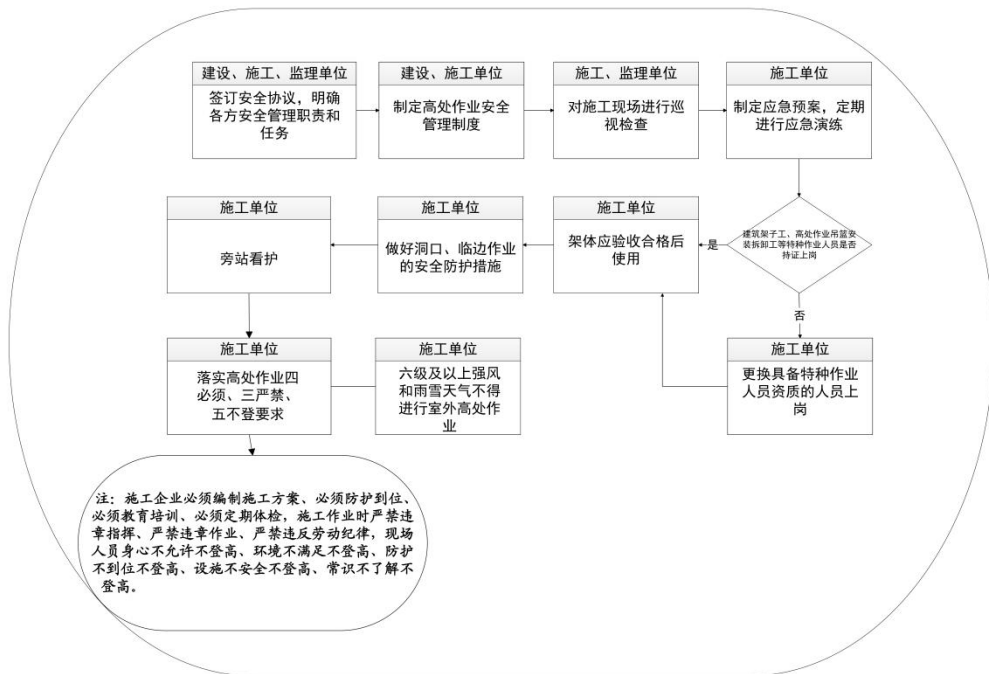
5.1.9 施工区域应装设自备电源的应急照明，施工区域照明优先选用既有照明设施；潮湿场所照明电源的电压不得大于 24V，特别潮湿场所照明电源的电压不得大于 12V，各类用电严禁从既有建筑照明线路接出使用。

5.1.10 施工区域与外电架空线路、邻近线路应保持安全距离，达不到安全距离的应采取防护措施。



防护架示意图

5.2 高处作业安全管理



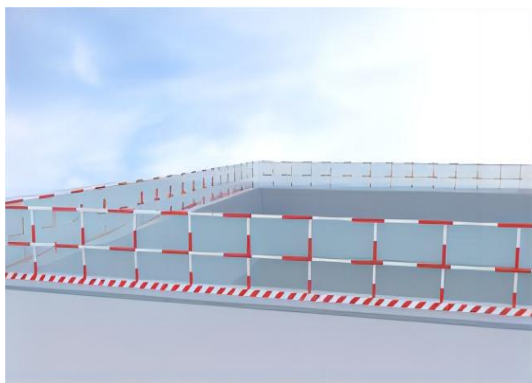
高处作业安全操作流程

5.2.1 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。



劳动防护用品示意图

5.2.2 临边与洞口作业防护措施应执行《建筑施工高处作业安全技术规范》规定。



钢管式防护栏示意图



钢管式楼梯防护栏杆示意图



1500mm 以下洞口防护示意图



1.5m 以上洞口防护示意图



电梯井防护门示例图

5.2.3 电梯使用、改造及加装作业，施工单位应在电梯轿厢出入口的明显位置张贴电梯使用的安全注意事项，不得强行进入；如遇电梯故障或停电时，应采用紧急报警装置、通讯电话等求助，不得强行离开轿厢。

电梯安全注意事项

- ◆ 定期检验合格，由专业公司负责保养，使用单位应有专人管理，每月巡查；
- ◆ 正确按上行或下行呼梯按钮，先下后上，如果轿厢满载，主动退出等待下一台；
- ◆ 安全快速出入轿厢，严禁倚靠在电梯的轿门或层门上，不要用手或其他物体阻碍门的运行；
- ◆ 老人、行动不便者、无民事行为能力儿童等，应由其他人员陪同乘梯；
- ◆ 不要在电梯内抽烟、跳动、打闹、碰撞电梯门；
- ◆ 不许超载使用，禁止携带易燃易爆或腐蚀性危险品乘用电梯，杂物应装袋不乱抛撒；
- ◆ 如果被困轿厢内，应使用报警按钮或轿内对讲系统或电话与物业电梯管理员联系或拨打电梯维修单位的救援电话，保持冷静，耐心等待专职人员救援。千万不可强行扒门出逃。

电梯维修单位：
紧急救援电话：

电梯安全注意事项



禁止扒门
Do Not Stop The Door
And Force To Open



禁止依靠
No Leaning



禁止蹦跳
No Jumping



禁止使用肢体
或物体挡门
Do Not Block The Door



禁止损坏轿厢内设备
(如踢踏电话、灯、扶手头等)
Do Not Damage the Elevator Parts



禁止吸烟
No Smoking



看好儿童
Take Care Your Children



轻按选层按钮
Press the Button Lightly



请勿向轿门进出
注意轿厢位置
Please Do Not Enter the Elevator
Mind the Position

请您注意乘梯安全

5.2.4 施工作业前应对既有建筑门、窗等围护结构进行检查，发现隐患应及时采取整改措施。

5.2.5 在轻质型材屋面、雨棚、采光板等相关结构上作业时，应搭设临时走道板，不得在轻质型材上行走；安装轻质型材板前，应采取在作业区域下方支设安全平网或搭设脚手架等安全防护措施。



轻质型材屋面临时走道板示例图



水平安全网示例图

5.2.6 高处作业区域下方必须设置警戒区，在醒目处设警示标志并有专人监控，作业时监护人不得离开岗位。警戒区内不得有人、车辆等进入。



高处作业警戒区示意图



警示标识示意图

5.2.7 高处作业绳索必须固定于建筑物可靠位置上，绳扣不能自动脱出，且应设防人为松解措施。

5.2.8 高处作业的工作绳、柔性导轨在建筑结构锐利部位应设置防剪切措施。

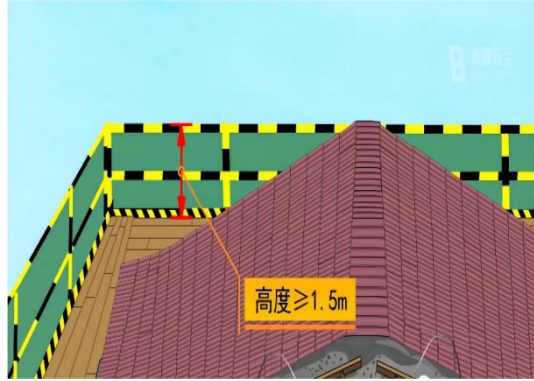


工作绳固定及防剪切措施示例图

5.2.9 女儿墙高度不满足防护需求的，应设置不低于 1.2 米高的防护栏杆；坡屋面作业应在屋檐边设置不低于 1.5 米高的防护栏杆，并应采用密目式安全立网全封闭。



女儿墙临边防护示意图



坡屋面临边防护示意图

5.2.10 曲臂式升降机、剪叉式升降机、升降平台等高空作业升降设备作业时场地应平稳，设防冲顶措施。移动式操作平台等作业层必须设施防护栏杆，架体应设置防倾覆措施，行走轮和导向轮应配有制动器或刹车闸等制动措施，平台移动时上方不得站人。



曲臂式升降机示意图



剪叉式升降机示意图



移动式操作平台示意图

5.2.11 攀登作业所用设施和用具应牢固可靠，同一梯子上不得两人同时作业。并应满足以下要求使用：

(1) 折梯应有整体的金属撑杆或锁定装置，以使梯子前后部分可靠地保持在张开位置。

(2) 折梯不应作为单梯（直梯）使用或在合拢状态使用；

(3) 延伸梯和单梯应与水平面倾斜 75° 架设；

(4) 梯子的梯脚不得垫高，梯脚应设置防滑移措施；

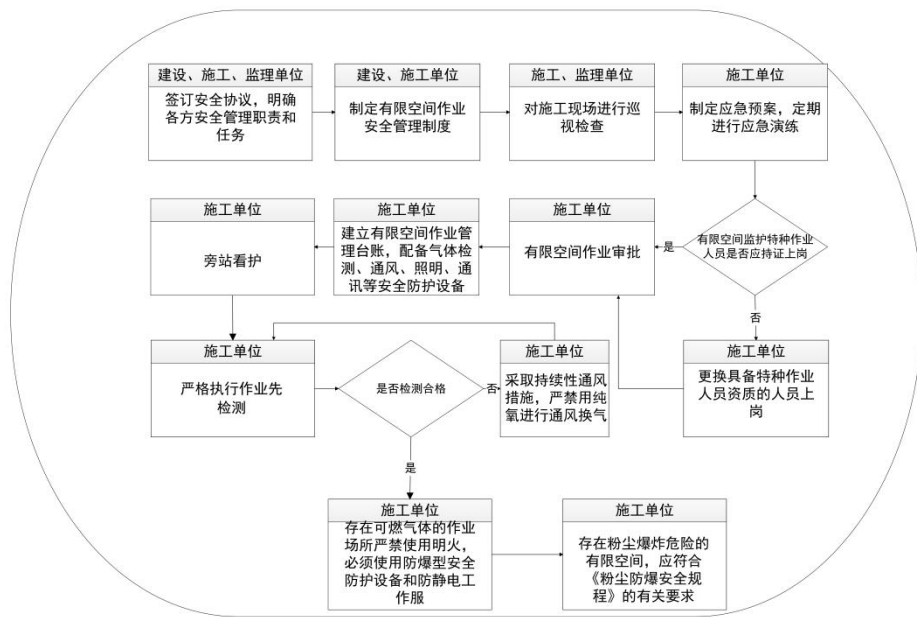
(5) 梯子不应被用作支撑物、滑道、杠杆、拉杆或中央立柱、跳板、平台、脚手架板、材料起吊器或任何其他非预定的用途。

5.2.12 可能坠落半径之内主要出入口及行走区域必须搭设安全防护棚。无法搭设安全防护棚处，应设置警戒隔离区，必要时设专人监护，人员严禁进入隔离区。



钢管式安全防护通道示意图

5.3 有限空间作业安全管理



有限空间作业安全操作流程

5.3.1 有限空间是指封闭或部分封闭、进出口受限但人员可以进入、未被设计为固定工作场所、自然通风不良，易造成有毒有害、易燃易爆物质积聚或氧含量不足的空间。有限空间作业是指作业人员进入有限空间实施的施工作业活动。



5.3.2 建设单位应安排专人对有限空间作业进行协调和管理，履行相关手续。

5.3.3 施工单位应对施工区域内的有限空间作业进行动态辨识并建立管理台账，并建立有限空间安全管理规章制度，施工前报建设单位备案。

序号	存在区域	有限空间名称或编号	主要危害有害因素	可能事故后果	防护要求	作业形式 (自行作业/发包作业)	审批责任人	现场责任人

有限空间作业台账

5.3.4 施工单位应在有限空间作业前使用围挡、锥筒、警戒线、护栏等有效设施封闭作业区域，并在作业区域显著位置设置有限空间作业安全告知牌，防止无关人员进入危险区域。



有限空间作业安全告知	
 未经许可严禁进入！ 严禁盲目施救！	
危险性  当心缺氧 当心中毒 当心爆炸	安全操作注意事项 一、必须严格执行作业审批制度，未经许可严禁作业。 二、必须设置专人监护，作业期间监护者严禁擅离职守。 三、必须在作业前做好安全隔离和清除置障。 四、必须先检测、后作业，检测不合格严禁作业。 五、必须采取充分通风换气措施，确保整个作业期间处于安全受控状态。 六、必须根据作业环境，配备适合的个体防护用品，作业者必须进行有效防护作业。 七、必须制定应急预案，现场配备应急救援、发现异常情况，应及时报警，严禁盲目施救。
作业场所浓度要求 ● 氧含量 安全范围：19.5%~23.5% ● 甲烷 浓度下限：5% ● 硫化氢 最高容许浓度：10mg/m ³ (7ppm) ● 一氧化碳 短时间接触容许浓度：30mg/m ³ (25ppm) ● 其他	
报警急救电话：119、120、999 单位应急电话：XXXXXXXX	

5.3.5 确需进入有限空间进行作业的施工单位应配备气体检测、通风、照明、通讯等安全防护设备，呼吸防护用品、安全警戒设施及应急救援设备，包括泵吸式气体检测报警仪、扩散式气体检测报警仪、强制送风设备、正压式隔绝式呼吸器、全身式安全带、速差式自控器、安全绳、三脚架等，具备条件的有限空间作业人员必须牢系安全绳，安全绳的长度应当满足施工需要，安全绳的一端与全身式安全带系牢，另外一端必须有效固定于有限空间外。



呼吸器



通讯器材



通风设备



安全绳



泵吸式气体检测仪



扩散式气体检测仪



全身式安全带



救援三脚架

5.3.6 施工单位应对有限空间作业人员进行安全教育培训，教育培训、交底应包括本项目有限空间的具体名称和位置、危险有害因素、作业内容、作业方案、作业现场可能存在的危险因素、作业安全要求及应急处置方案、禁止盲目施救等内容。



安全教育培训

5.3.7 施工单位应根据有限空间事故特点，制定有限空间事故专项应急救援预案，应急救援预案应包括应急组织体系、职责分工以及应急救援程序和措施，并组织应急演练。有限空间发生事故时，施工单位应立即启动应急救援预案，救援人员应做好自身防护，配备必要的救援器材，严禁盲目施救。



5.3.8 施工单位应建立有限空间作业审批制度，由建设单位和施工单位项目负责人对作业进行审批。



5.3.9 有限空间作业应按照《有限空间作业安全技术规范》(DB11/T 852-2019)作业环境分级标准判定作业环境等级，并采取相应措施确保作业安全。

等级	1	2	3
条件	符合下列条件之一	氧含量为 19.5%~23.5%，且符合下列条件之一	符合下列所有条件
内容	①氧含量小于 19.5%或大于 23.5%	①可燃性气体、蒸气浓度大于爆炸下限（LEL）的 5%且不大于爆炸下限（LEL）的 10%	①氧含量为 19.5%~23.5%
	②可燃性气体、蒸气浓度大于爆炸下限（LEL）的 10%	②有毒有害气体、蒸气浓度大于 GBZ 2.1 规定限值的 30%且不大于 GBZ. 2.1 规定的限值	②可燃性气体、蒸气浓度不大于爆炸下限（LEL）的 5%
	③有毒有害气体、蒸气浓度大于 GBZ 2.1 规定的限值	③作业过程中易发生缺氧，如热力井、燃气井等地下有限空间作业	③有毒有害气体、蒸气浓度不大于 GBZ 2.1 规定限值的 30%
		④作业过程中有毒有害或可燃性气体、蒸气浓度可能突然升高，如污水井、化粪池等地下有限空间作业	④作业过程中各种气体、蒸气浓度值保持稳定

作业环境分级标准

5.3.10 有限空间作业严格执行“先通风、再检测、后作业”的原则，未经检测或检测不合格的，严禁作业人员进入有限空间进行施工作业。作业过程中必须采取强制性持续通风措施，严禁使用纯氧进行通风换气，并对作业环境进行实时检测，作业过程中应设监护员旁站监督，监护员应持证上岗。



有限空间作业监护人证件示例



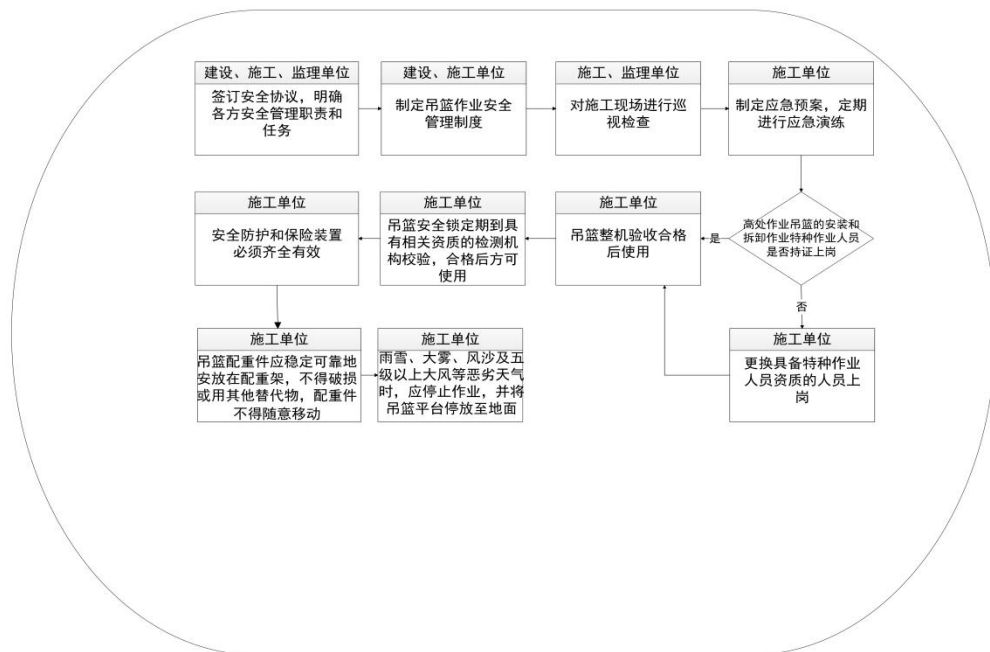
5.3.11 存在可燃性气体的作业场所，严禁使用明火，必须使用防爆型安全防护设备和防静电工作服。



5.3.12 有限空间内手持电动工具、照明工具电压应不大于 24V，在积水、结露的有限空间和管道、密闭舱室、金属容器中作业，手持电动工具及照明工具电压应不大于 12V。

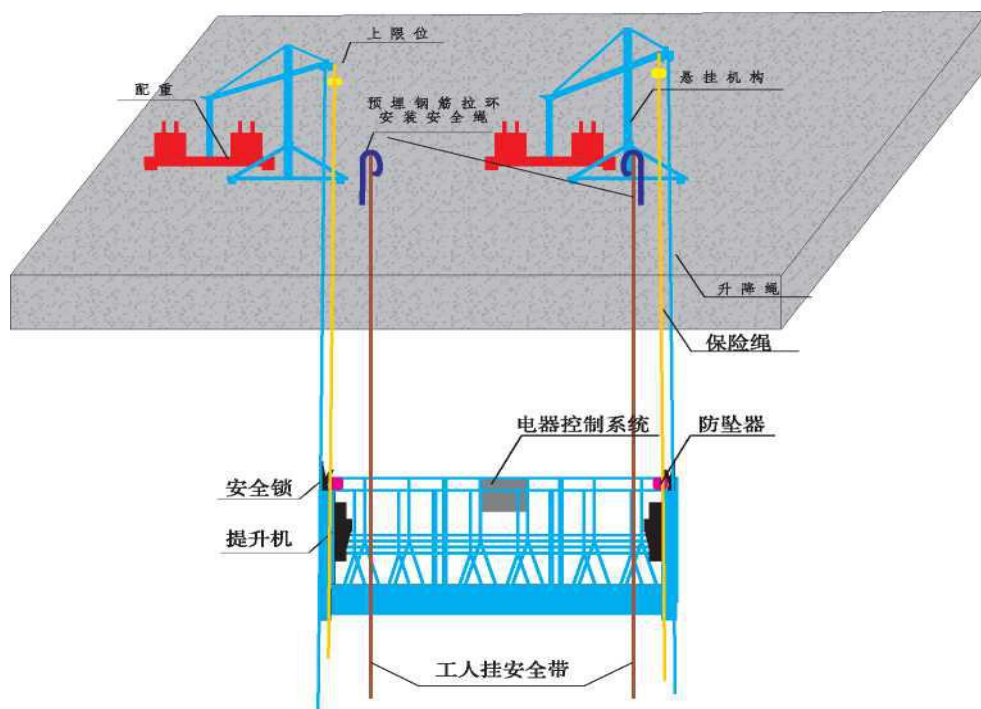
5.3.13 有限空间作业期间，施工单位应安排人员全程旁站录像，并留存视频影像信息。

5.4 高空作业吊篮安全管理



吊篮作业安全操作流程

5.4.1 工程建设使用的吊篮应当具有产品合格证和产品型式检验报告，严禁使用钢管等材料自行制作的吊篮。



电动吊篮安装示意图

5.4.2 吊篮安装、拆卸（包括二次移位）前，产权单位应当制定安装、拆卸专项方案，并经过审查，同时应对安装工人进行安全技术交底。吊篮安装和拆卸作业时，产权单位应设置警戒区，指派专人负责统一指挥和监督，禁止无关人员进入。

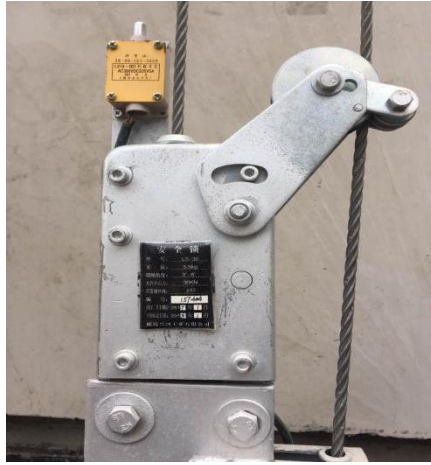
吊篮悬挂机构前支架严禁支撑在女儿墙上、女儿墙外或悬挑结构边缘。遇特殊情况，吊篮悬挂机构不使用前支架支撑且挑梁直接放置在女儿墙上的，应保证女儿墙有足够的强度，采取措施使挑梁不改变受力状态，确保吊篮安全。

5.4.3 从事吊篮安装、拆卸的人员（搬运人员除外）应持有有效的《建筑施工特种作业操作资格证书》（工种类别为“高处作业吊篮安装拆卸工”），方可上岗作业。

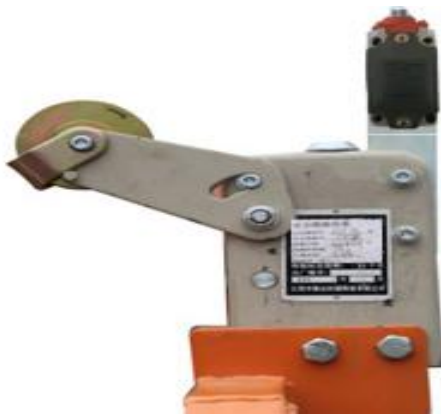
5.4.4 产权单位在吊篮安装完成并自检合格后，报使用、施工单位。施工单位应组织产权、使用等单位进行验收，并填写《高处作业吊篮验收表》，吊篮经验收合格后方可投入使用，未经验收或者验收不合格的不得使用。停用5日以上的吊篮使用前，应当按照以上程序重新进行验收，验收合格后方可重新使用。

5.4.5 严禁将吊篮用作垂直运输设备。严禁作业人员从窗口上、下吊篮。遇有雨雪、大雾、风沙及5级以上大风等恶劣天气时，应停止吊篮作业。

5.4.6 吊篮的安全锁应灵敏有效，校验的有效期限不大于1年。



吊篮安全锁示意图



安全锁及行程开关示意图



超高限位器止挡板安装示意图

5.4.7 吊篮的行程开关应灵敏有效，超高限位器止挡板安装在距顶端不小于 80cm 处固定。

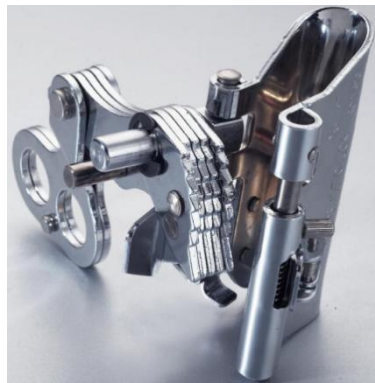
5.4.8 产权单位应对吊篮操作人员进行吊篮理论知识、安全操作技能的培训，并组织对操作人员的考核。操作人员经考核合格后，由产权单位为操作人员制发《高处作业吊篮操作证》，操作人员取得《高处作业吊篮操作证》后方可操作吊篮。

高处作业吊篮操作证		
姓 名		一寸免冠 彩照
年 龄		
身份证号		

证书编号		
工程名称		
<p>经我单位培训，该操作人员考核合格，我单位同意其在本工程上岗作业。此操作证仅在本工程有效，吊篮在本工程结束使用，此操作证作废。</p> <p>吊篮产权单位：（公章）</p>		

高处作业吊篮操作证

5.4.9 吊篮内应 2 人同时作业，操作人员应当配备独立于悬吊平台的安全绳及安全帶或其它安全装置，安全帶与安全绳应通过锁绳器连接。安全绳应当固定于有足够强度的建筑物结构上，严禁安全绳接长使用，严禁将安全绳、安全帶直接固定在吊篮结构上。



锁绳器示意图



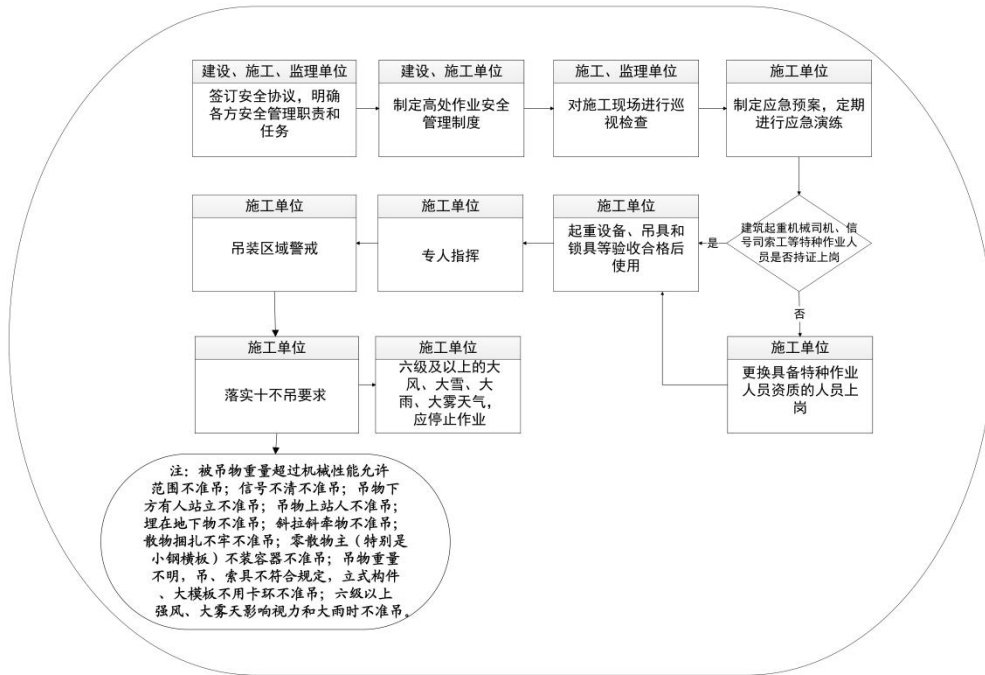
锁绳器与安全绳连接示意图

5.4.10 每天工作前，相关人员应核实配重、坠铁和检查悬挂机

构，并应进行空载运行，以确认设备处于正常状态。

5.4.11 吊篮作业过程中，施工单位应设专人全程旁站录像，并留存视频影像信息。

5.5 吊装作业安全管理



吊装作业安全操作流程

5.5.1 作业前应编制起重吊装方案，确定起重机的选型、吊索具规格和吊装方法。

5.5.2 施工区域应满足符合起重机械作业要求的安全条件，起重机械基础与地基承载能力应满足起重机械的安全使用要求。



起重机基础承载力示意图

5.5.3 施工现场的起重吊装作业必须由专业人员操作，驾驶人员和信号指挥人员必须持证上岗。

5.5.4 操作人员在作业前应对行驶道路、架空电线、建(构)筑物等现场环境以及起吊重物进行全面了解。

5.5.5 起重吊装作业区四周应设置警戒区和明显标识，严禁非操作人员、车辆入内。吊装作业过程中，施工单位应设专人全程旁站录像。



起重吊装作业示意图

5.5.6 起重司机、信号司索工作业时应密切配合，按规定的指挥信号执行。当信号不清或错误时，操作人员应拒绝执行。

5.5.7 起重吊装作业应严格按技术标准选用吊、索、卡具并定期检查。吊运过程中吊机与吊物及索具必须使用卡环连接。卡环在使用时，应保证销轴和环底受力。

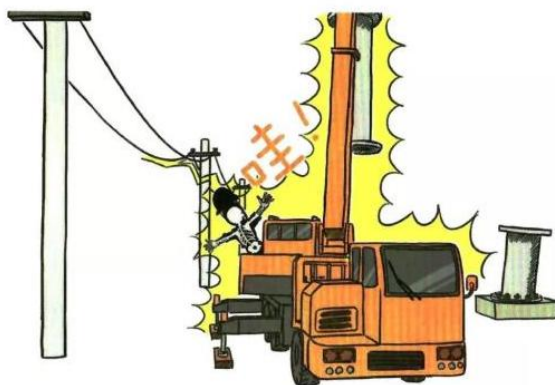
5.5.8 6级以上大风或大雨、大雪、大雾等恶劣天气时，应停止起重吊装作业。重新作业前，应先试吊，并应确认各种安全装置灵敏可靠后进行作业。

5.5.9 起吊重物应绑扎平稳、牢固，不得在重物上再堆放或悬挂零星物件，严格遵循“十不吊”。易散落物件应使用吊笼吊运。



起重作业“十不吊”示意图

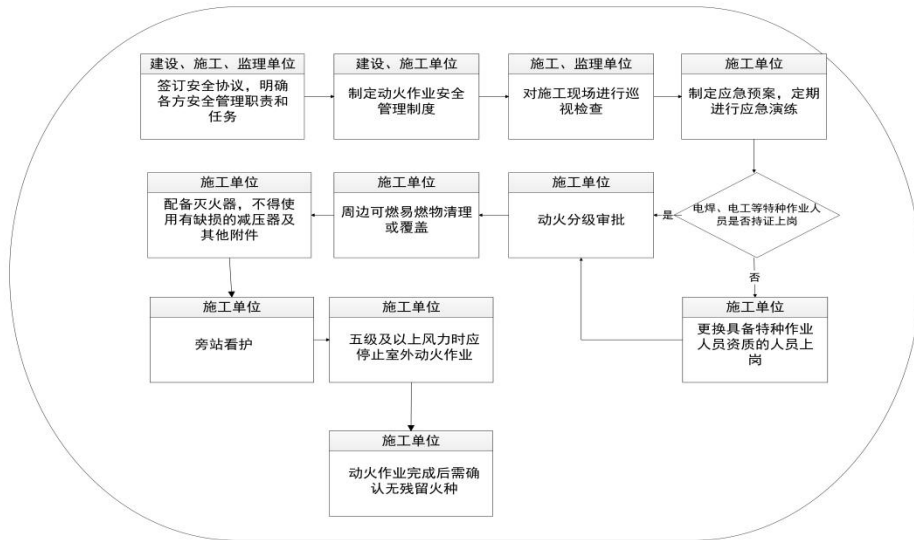
5.5.10 起重机械的任何部位与架空输电导线的安全距离应符合现行行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》(JGJ46)的规定。



起重机与架空线路距离警示图

5.5.10 起重吊装作业过程中,施工单位应设专人全程旁站录像,并留存视频影像信息。

5.6 动火作业安全管理



动火作业安全操作流程

5.6.1 施工区域涉及焊接、切割、打磨及其他使用明火作业的(以下统称动火作业)应符合下列规定:

专栏 8: 动火作业管理

施工区域进行动火作业,应符合以下规定:

1. 按照安全生产、消防法律法规规定事先办理动火作业审批手续,动火作业前必须向建设单位进行动火申请,并签订安全责任书。
2. 建设单位收到动火申请后,应前往作业点进行安全核查,核查合格后批准动火。履行完内部动火审批流程后,应登陆京通企安安“动火作业报备”模块,进行线上报备。
3. 施工单位应当落实防火安全和安全生产责任制,确定一名施工现场负责人,负责施工现场防火安全管理工作。
4. 动火作业点应与易燃、易爆、易挥发的施工材料保持安全距离。
5. 动火期间建设单位派员到动火区域开展不间断检查。
6. 进行熔化焊接、热切割、压力焊、钎焊等动火作业人员,必须持证

上岗，并遵守消防安全操作规程。

7. 严禁在运行中的管道、装有易燃易爆的容器和受力构件上进行焊接和切割。

8. 对管道或容器进行切割作业前，应检查并确认管道或容器内无可燃气体或者爆炸性粉尘残留物。

9. 动火作业严禁与涉及危险物品施工作业交叉。

10. 焊接、切割、烘烤或加热等动火作业前，应对作业现场的可燃物进行清理；作业现场及其附近无法移走的可燃物应采用不燃材料对其覆盖或隔离。

11. 施工作业安排时，宜将动火作业安排在使用可燃建筑材料的施工作业之前进行。确需在使用可燃建筑材料的施工作业之后进行动火作业时，应采取可靠的防火保护措施。

12. 裸露的可燃材料上严禁直接进行动火作业。

13. 焊接、切割、烘烤或加热等动火作业应配备灭火器材，并应设置动火监护人进行现场监护。

14. 五级（含五级）以上风力时，应停止焊接、切割等室外动火作业，确需动火作业时，应采取可靠的挡风措施。

15. 动火作业结束后，施工单位应及时清理现场，施工动火作业管理部门组织人员对现场情况进行确认，由动火作业批准人签字终止动火作业许可证，并在京通企安安“动火作业报备”模块确认施工动火作业结束。

16. 具有火灾、爆炸危险的场所严禁明火。



5.6.2 施工现场用电，应符合下列规定：

(1) 电气线路应具有相应的绝缘强度和机械强度，严禁使用绝缘老化或失去绝缘性能的电气线路，严禁在电气线路上悬挂物品。破损、烧焦的插座、插头应及时更换；

(2) 电气设备与可燃、易燃易爆危险物和腐蚀性物品应保持安全距离；

(3) 有爆炸和火灾危险的场所，应按危险场所等级选用相应的电气设备；

5.6.3 施工现场用气应符合下列规定：

(1) 储装气体罐瓶及其附件应合格、完好和有效；

(2) 气瓶应保持直立状态，并采取防倾倒措施。严禁碰撞、敲打、抛掷、滚动气瓶。气瓶应采取避免高温和防止曝晒的措施；

(3) 气瓶工作间距应符合相关规定。



乙炔气瓶



乙炔气瓶压力表及回火防止器

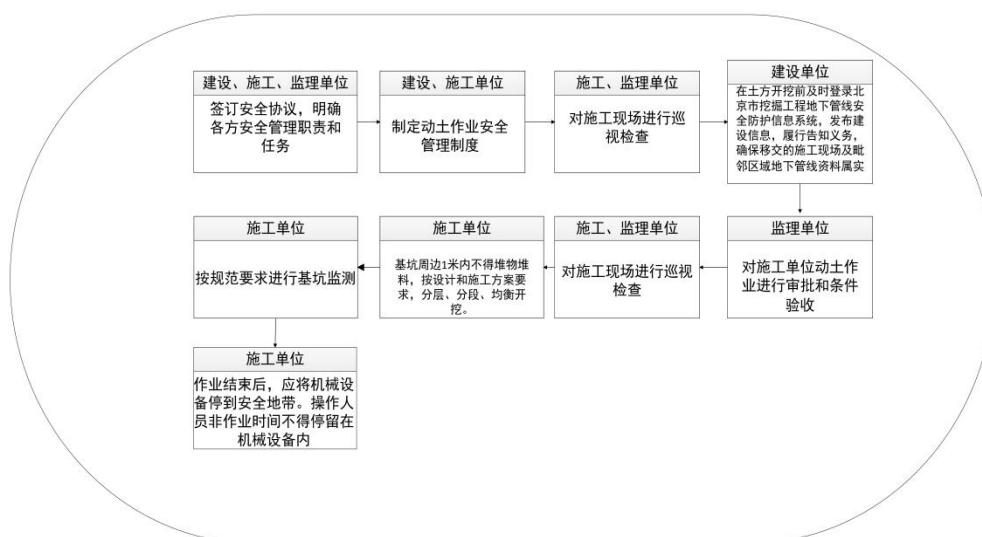


气瓶固定、严禁碰撞标志

5.6.4 施工区域“五严禁”：严禁吸烟；严禁存放、燃放烟花爆竹；严禁使用液化石油气；严禁采用明火、电热器等取暖；严禁电动自行车充电。

5.6.5 动火作业期间，施工单位应安排人员全程旁站录像，并留存视频影像信息。

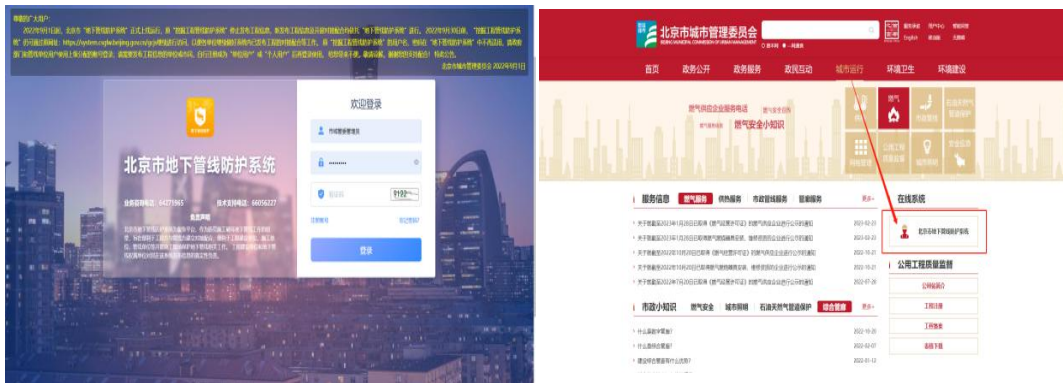
5.7 土方开挖作业安全管理



动土作业安全操作流程

5.7.1 地下管线防护措施

5.7.1.1 凡在本市行政区域内各类需破坏路面（土体）结构、可能危及地下管线安全的作业的工程（含勘察、钻探、挖坑、打桩、打井、打夯、顶进、植树、埋杆、堆物、爆破、取土等），在施工作业开工前，建设单位应配合街道（乡镇）办理工程信息登记，登录“北京市地下管线防护系统”（<https://system.csglw.beijing.gov.cn/dxgxfh>）或“北京管线宝”微信小程序发布工程信息，履行告知义务，开展地下管线调查。



北京市地下管线防护系统

5.7.1.2 “北京市地下管线防护系统”四种登录方式：

（1）登录北京市城市管理委员会官网，依次点击：城市运行/在线系统/地下管线防护系统；

（2）直接访问网址：

<https://system.csglw.beijing.gov.cn/dxgxfh>；

（3）使用安卓系统手机或华为手机的浏览器，扫描后附二维码下载安装“北京地下管线防护”APP；

（4）搜索微信小程序“北京管线宝”登录。

如何进入网站

- 1. 登录北京市城市管理委员会官网**
依次点击：城市运行 / 在线系统 / 地下管线防护系统
- 2. 直接访问网址**
<https://system.csglw.beijing.gov.cn/dxgxfh>
- 3. 搜索微信小程序“北京管线宝”登录**
- 4. 使用安卓系统手机或华为手机的浏览器**




扫描二维码
下载安装
北京地下管线防护 APP

2

相关操作流程

- 1 用户注册
- 2 发布信息
- 3 查看信息 (管线单位24小时内反馈管线情况)
- 4 主动联系
- 5 现场交底
- 6 保护管线

5. 7. 1. 3 地下管线施工作业应符合下列要求：

专栏 9：地下管线施工作业管理

1. 建设单位牵头协调管线权属单位、施工单位对接配合，建立对接配合机制，落实沟通工程建设施工信息、管线资料技术交底等。由相关地下管线权属单位积极配合项目开展工程实施期间的管线安全防护工作。
2. 工程开工前，施工单位必须会同管线权属单位制定地下管线安全防护专项方案、应急预案、签订地下管线安全防护协议，并认真组织实施。
3. 施工单位必须对相关机械操作人员和施工人员进行安全教育和安全技术交底，确保一线作业人员掌握和了解地下管线各项防护措施。
4. 在地下管线附近施工时，施工单位应通知相关管线权属单位现场旁站监护。管线权属单位应加强对施工地点及其周边所属地下管线的巡查，设立热线电话等，向社会提供所属地下管线的管理信息，发现问题，及时向街道(乡镇)和相关行业管理部门报告。
5. 设置地下管线提示标识牌、安装地面警示标识时，应先观察电缆、光缆等敷设路径的方位标志或标桩，探明埋地电缆、光缆走向及标高，严禁在防护距离内随意打钎、打洞、钉楔标识牌，造成电缆、光缆损坏。
6. 机械开挖前，必须进行人工探坑。在探坑范围内未找到管线资料标

注的管线时，施工单位应立即停工报告建设单位，经地下管线权属单位和建设单位现场核实确认并补充相关资料或施工方案后，方可继续施工。

7. 在地下综合管廊安全防护范围内从事地质钻探、基坑开挖、爆破、桩基施工、盾构、顶进等暗挖施工或其他可能影响综合管廊运行安全的施工作业活动前，建设单位应制定综合管廊保护方案，经综合管廊运营单位同意后实施。

8. 轨道交通保护区内进行新建、改建、扩建或者拆除建筑物、构筑物，敷设管线、挖掘、爆破、地基加固或者打井，挖沙、疏浚河道或其他大面积增加或者减少载荷的作业时，施工单位应当制定安全防护方案和监测方案，在征得运营单位同意后，依法办理有关行政许可手续。

5.7.1.4 一旦发生破坏地下管线事故，应及时报告有关部门和地下管线权属单位，同时做好前期应急处置工作。在地下管线权属单位或应急救援队伍抢险抢修时，应做好配合协助工作。

5.7.1.5 北京市施工作业地下管线防护咨询热线为010-64271965，全天候接听施工作业保护地下管线相关业务的咨询事宜。

5.7.2 土方开挖防坍塌措施

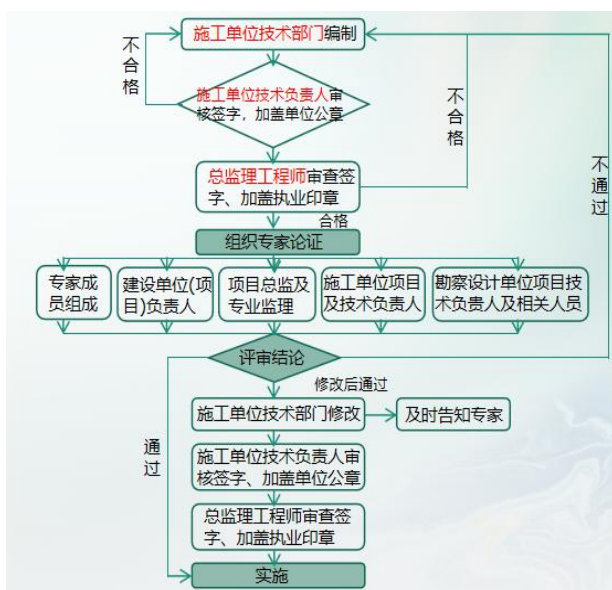
5.7.2.1 开挖深度0.3m至1.5m（含1.5m）一般风险的槽、沟、基坑，应编制技术交底，明确放坡坡度、加固或支护等安全技术措施。



放坡、加固示意图

5.7.2.2 开挖深度超过1.5m以上较大风险的槽、坑、沟，施工

前应组织工程技术人员编制专项施工方案，开挖深度超过5米及以上时需要施工方案进行专家论证。



专家论证流程

危险性较大的分部分项工程专家论证报告			
危险性较大的分部分项工程专家论证报告 表 AQ-01-3		编号	
工程名称	施工许可手续编号		
施工总承包单位	监理单位		
专业分包单位	其他单位		
超过一定规模的危大工程名称			
超过一定规模的危大工程类别			
专家组组长信息			
姓名	工作单位	专业	证书编号
专家信息			
姓名	工作单位	专业	证书编号
论证意见:			
本工程关键节点:			
论证结论: 通过 <input type="checkbox"/> 修改后通过 <input type="checkbox"/> 不通过 <input type="checkbox"/>			
专家组组长签字:		专家签字:	
		(论证专用章) 年 月 日	
项目负责人签字:			
		年 月 日	
<small>注: 本表由施工单位填报, 建设单位、监理单位、施工单位各存一份。</small>			

专家论证报告

5.7.2.3 开挖前，施工技术管理人员必须向所有参加作业的人员进行施工组织与安全技术交底，如实告知危险源、防范措施、应急预案，形成文件并签署。

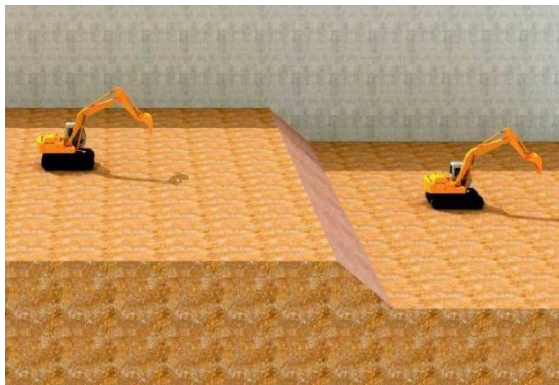


5.7.2.4 开挖前，应查清周边环境，如建筑物、市政管线、道路、地下水等情况，应将开挖范围内的各种管线迁移、拆除，或采取可靠保护措施。

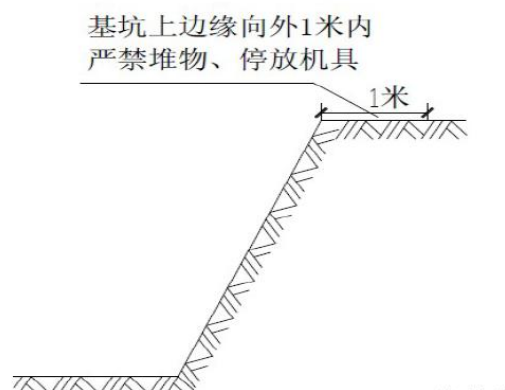
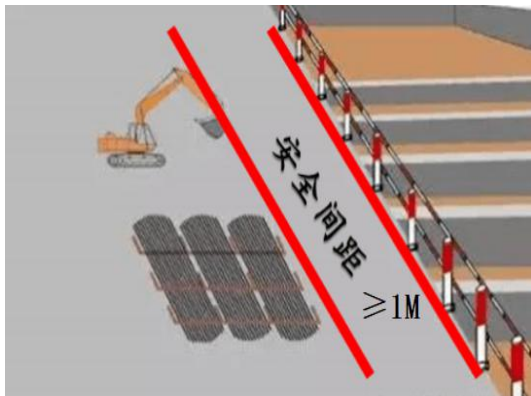


既有管线保护措施示例图

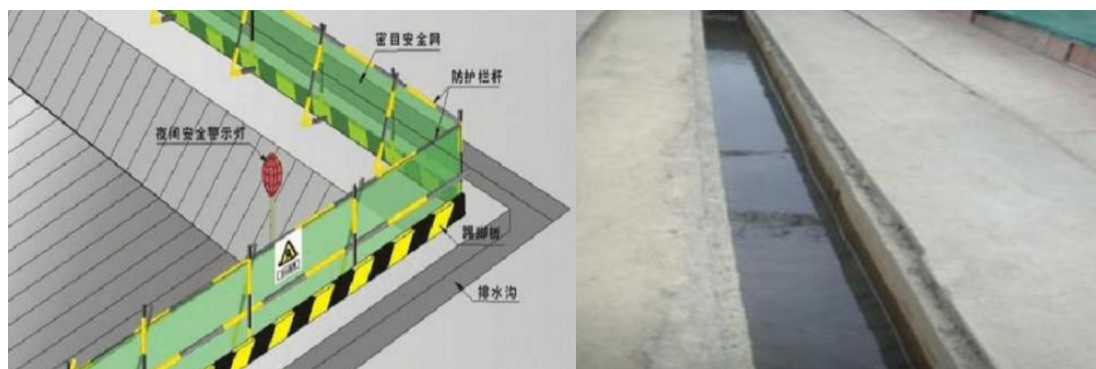
5.7.2.5 开挖应按施工方案和技术交底要求分层、分段、均衡开挖，严禁掏挖、超深挖土。对人工开挖的狭窄基槽或坑井，开挖深度较大并存在边坡塌方危险时，应采取支护措施。



5.7.2.6 槽、坑、沟、基坑周边施工荷载应按方案要求进行控制，周边 1m 范围内禁止堆物堆料以及开挖土方，1m 以外堆物堆料必须满足设计要求或专项方案规定。



5.7.2.7 雨季开挖槽、坑、沟、基坑周边宜设置排水系统和挡水设施，确保排水畅通。



5.7.2.8 特殊性土（包括膨胀土、冻胀土、高灵敏度软土等）必须编制专项安全技术措施，设专人监督开挖。

6. 施工现场危险物品管理

6.1 施工现场易燃易爆危险品管理

6.1.1 限额以下小型工程施工现场危险物品清单

纳入危险化学品目录的物品清单		
化学品目录中序号	品名	常见品种
1022	甲醇	甲醇、木醇、木精
1630	汽油	汽油
1648	氢	氢、氢气
1674	柴油	柴油
2123	天然气[富含甲烷的]	天然气
2492	亚硝酸钠	亚硝酸钠
2528	氧[压缩的或液化的]	高纯氧
2548	液化石油气	液化石油气
2568	乙醇[无水]	无水酒精
2629	乙炔	乙炔、电石气
2828	含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品 [闭杯闪点 $\leq 60^{\circ}\text{C}$]	氨基树脂涂料
		丙烯酸酯类树脂涂料
		醇酸树脂涂料
		酚醛树脂涂料
		过氯乙烯树脂涂料
		环氧树脂涂料
		聚氨酯树脂涂料
		聚酯树脂涂料
		沥青涂料
		天然树脂涂料
		烯类树脂涂料
		橡胶涂料
		硝基涂料
		氨基树脂类胶粘剂
		丙烯酸酯聚合物类胶粘剂
酚醛复合结构型胶粘剂		
环氧树脂类胶粘剂		
聚氨酯类胶粘剂		
氯丁胶粘剂		

		有机硅类胶粘剂
		涂料用稀释剂
备注：不包括溶剂型地坪涂料、溶剂型内外墙涂料和溶剂型防水涂料。		

6.1.2 施工现场易燃易爆危险品管理应符合下列规定：

专栏 10：易燃易爆危险品管理
<p>施工现场易燃易爆危险品包括：焊接使用的乙炔、氧气、油漆稀释剂、环氧树脂地坪漆涉及丙酮、乙醇等。易燃易爆危险品管理应符合以下要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高风险限额以下小型工程施工单位采购《清单》物品，应在购买后 5 日内将相关信息通过“企安安”系统报备。 2. 采购前应查验产品的型式检验报告或说明书，对照清单确定产品的属性并实施相应管理；地坪涂料、内外墙涂料、防水涂料不得使用溶剂型产品；其它建筑类涂料与胶粘剂不得违反《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》（DB11/1983—2022）的规定，并应优先采购使用水性或无溶剂型产品。 3. 易燃易爆危险品应按计划限量进场。进场后，易燃易爆危险品应分类专库储存，库房内应通风良好，并应设置严禁明火标志。易燃易爆危险品库房内应使用防爆灯具。 4. 室内使用油漆及其有机溶剂、乙二胺、冷底子油、环氧树脂等易挥发产生易燃气体的物质作业时，应保持良好通风，作业场所严禁明火（如电气焊、切割磨、喷灯、烘烤等），并应避免产生静电。 5. 有限空间施工作业存在可燃性气体或爆炸性粉尘的，所用设备应符合防爆要求，作业人员应使用防爆工具，配备可燃气体报警仪及防毒面罩等。 6. 施工现场使用的材料属于易燃易爆危险品的，材料的采购、运输、存储、使用必须严格按照《危险化学品安全管理条例》执行，须符合市场监管部门、应急管理部门要求。

6.2 小型工程施工现场建材管理

专栏 11：小型工程建材管理
<p>施工现场建材管理应符合下列规定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选用的建筑材料、建筑构配件和设备，应当符合国家规定标准、设

计文件和合同要求，其质量要求必须符合国家规定的标准。鼓励优先使用水性漆等危险性小的施工材料。

2. 用于工程的保温、防水、装饰及防腐等材料的燃烧性能等级应符合要求。

3. 可燃材料应按计划限量进场。进场后，可燃材料宜存放于库房内，露天存放应采用不燃或难燃材料覆盖。

4. 施工产生的可燃、易燃建筑垃圾或余料应及时清理。

5. 可燃材料库房不应使用高热灯具。

6. 楼板、屋面等结构物上堆放建筑材料、模板、小型施工机具或其他物料时，应控制堆放数量、重量，严禁超过设计荷载，必要时进行加固。



防爆灯具



防爆标识

7 应急处置与救援

7.1 应急准备

7.1.1 施工单位应当针对本工程可能发生的生产安全事故的特点和危害，进行风险辨识和评估，制定相应的生产安全事故应急救援预案，主要内容包括应急组织机构及职责、应急预案体系、事故风险描述、预警及信息报告、应急响应、应急处置措施等。

7.1.2 施工单位应急预案应根据实际需要和情势变化适时修订。

7.1.3 施工单位应当结合工程进度，及时开展有针对性的生产安全事故应急救援预案演练。

7.1.4 施工单位应当配备应急救援人员，可以与邻近的应急救援队伍签订应急救援协议，建立共同的应急救援队伍；如限额以下小型工程在工业园区、开发区等产业聚集区域，可以联合工业园区、开发区建立应急救援队伍。

7.1.5 应急救援人员应当具备必要的专业知识、技能、身体素质和心理素质。所在单位应当按照国家有关规定对应急救援人员进行培训，经培训合格后，方可参加应急救援工作。

7.1.6 施工单位应当对施工作业人员进行应急救援教育和培训，保证施工作业人员具备必要的应急知识，掌握风险防范技能和事故应急措施。

7.1.7 施工单位配备必要的灭火、排水等应急救援器材、设备和物资，并进行经常性维护、保养，保证正常运转。

7.2 应急处置与救援

7.2.1 发生生产安全事故后，施工单位应当立即启动生产安全事故应急救援预案，并将事故时间、地点、伤亡人数、事故经过、现场

采取的措施、事故初步原因等有关情况在事故发生 1 小时内向事故发生地区应急管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。区应急管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门接到事故报告后，应当在 2 小时内上报市应急管理部门（市应急办）和负有安全生产监督管理职责的有关部门，不得缓报、瞒报，当信息内容不清晰或不完整时，应尽快核实并及时将准确信息上报。

7.2.2 项目负责人为应急救援指挥第一责任人。事故发生后，应立即组织开展抢险救援。根据现场实际需要，施工单位先期处置可选择采取以下措施：

（1）警戒疏散。及时组织事故可能波及范围内的人员疏散、撤离，并妥善安置。设置警戒区域，进行围挡、隔离、封闭，严控无关人员靠近，防止次生伤害发生。

（2）核实事故人员伤亡情况。

（3）信息上报。向工程所在区的安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告事故准确信息，并及时续报。

（4）请求救援。根据应急救援需要立即拨打 120、999、119、110、122 等电话号码，通知相关单位到场救助。

（5）交通疏导和交通保障。确定应急救援工作区域，同时安排人员到现场周边迎候赶往现场应急救援的人员、车辆和设备，进行交通疏导，维护现场及周边秩序。

（7）医疗救治。使用现场的医疗器材，对受伤人员进行力所能及的医疗救治（包扎、固定、止血、心肺复苏等）。原地待命，等待“120”到来。

（8）组织救援。调集所属人员和技术力量，在确保安全的前提

下，消除影响应急救援的阻碍和不利因素，参与应急救援。

7.2.3 上级应急救援组织到达现场后，项目负责人要及时汇报现场救援进展，做好工作交接，按照应急指挥部指令，配合开展应急救援工作。建设、施工单位应当要提供相应后勤保障。