

目 录

施工现场重大危险源的防治办法.....	1
物体打击控制办法.....	8
机械伤害控制办法.....	10
起重伤害控制办法.....	11
触电控制办法.....	12
高处坠落控制办法.....	14
坍塌安全控制办法.....	16
火灾控制办法.....	18
脚手架塌架控制办法.....	20

施工现场重大危险源的防治办法

1、前 言

[关键词]危险源；重大危险；风险；辨识；评价；事故应急救援预案

目前我国的建筑业持续快速发展，已成为国民经济的支柱产业，但其生产劳动密集型特点形成的安全生产条件使其成为高危行业；建筑业每年发生大量的工伤事故，造成重大的人力伤亡和财产损失，严重影响了建筑施工的顺利进行和行业形象，甚至影响了社会稳定和经济发展。近年来伴随着各类建筑物的构造形式、立面造型多样化，高、大、新、特、奇、难等特点的建筑越来越多，新材料、新工艺、新设备、新技术的不断涌现，对建筑施工安全生产的要求日益严格，国家也把以预防重大事故发生，而且要做到一旦发生事故，能将事故危害限制到最低程度为目的的重大危险源控制作为法律条文的形式写进了《安全生产法》：“生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告之从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施”。可见，重大危险源控制已成为建筑企业新时期安全生产工作的当务之急。重大危险源是指长期地或者临时地生产、搬运、使用或者储存危险物品，且危险物品的数量等于或者超过临界量的单元（包括场所和设施）。建筑施工生产的流动性、建筑产品的单件性和类型多样性、施工生产过程的复杂性都决定了施工生产过程中不确定性，施工过程、工作环境必然呈多变状态，另外建筑工程施工手工劳动的非标准化，使得繁重体力劳动多，而劳动者素质又相对较低，这些都决定了建筑施工现场重大危险源区别于其他行业，有其特殊性。 建筑企业重大危险源控制是企业安全管理体系的重要组成

部分，一般有以下几部分组成，危险源的辨识、危险源的评价、重大危险源的确定、重大危险源的管理等。

2、危险源的辨识

建筑施工现场危险源是指导致事故发生的根源，是具有可能意外释放的能量和（或）危险有害物质的生产装置、设施或场所（包括各种专项施工）。

2.1 危险源辨识的依据各种安全法律法规和标准是进行危险源辨识的重要依据。要进行危险源辨识，首先应收集与本组织的活动、人员、设施有关的安全法律法规和标准。

2.2 危险源辨识小组 要做好危险源的辨识，还应组建好辨识小组。辨识小组各专业人员都应有人参与。这样，辨识时可以尽量将各专业中存在的危险源辨识完全。

2.3 危险源辨识要求：

- a 考虑常规和非常规的活动；
- b 考虑所有进入施工现场及生活区的人员（包括合同人员和访问者）的活动；
- c 考虑施工现场及生活区的设施；
- d 考虑三种状态：正常(如生产)、异常(如停机检修)和紧急(如火灾)状态；
- e 考虑过去出现并一直持续到现在的(如由于技术、资源不足仍未解决的或停止不用但其危险依然存在)、现在的和将来可能出现的危害情况

2.4 辨识方法

2.4.1 直接经验法，对照有关标准、法规、安全检查表（可以采用《安全评价表》、《建筑施工安全检查标准（JGJ59-99）》）或依靠分析人员的观察分析能力，借助于经验和判断能力直观地评价对象危险性和危害性的方法。经验法是辨识中常用的方法，其优点是简便、易行，其缺点是受辨识人员知识、经验和占有资料的限制，可能出现遗漏。为弥补个人判断的不足，常采取专家会议的方式来相互启发、交换意见、集思广益，使危险、危害因素的辨识更加细致、具体。

2.4.2 系统安全分析方法；即应用系统安全工程评价方法的部分方法进行危害辨识。系统安全分析方法常用于复杂系统、没有事故经验的新开发系统。常用的系统安全分析方法有事件树（ETA）、事故树（FTA）等。

2.5 辨识类别

根据本企业及施工现场的特点，将危险源产生的事件或事故分为以下类别：坍塌、物体打击、机械伤害、高处坠落、触电、火灾、爆炸、食物中毒、脚手架、车辆伤害等。

2.6 危险源及风险的辨识更新当发生以下情况时，相关部门及时组织有关人员对新的危险进行辨识、风险评价、风险控制策划。

- a 当法律、法规及其它要求发生较大变更时
- b 当公司的活动、产品、服务发生较大变化时
- c 当发生重大事故或相关方严重抱怨时
- d 当公司职业健康安全方针有改变时。

3 危险源的风险评价

危险源的风险评价是重大危险源控制的关键措施之一，为保证危险源评价的正确合理，对危险源的风险评价应遵循系统的思想和方法。

3.1 一般来说重大危险源的风险分析评价包括下述几个方面：a、辨识各类危险因素的原因与机制；b、依次评价已辨识的危险事件发生的概率；c、评价危险事件的后果；d、评价危险事件发生概率和发生后果的联合作用。

3.2 风险等级针对建筑施工的特点将施工现场的危险源分为重大和一般风险二类。

3.3 风险评价依据：a 法律、法规的符合性；b 危害和事故伤亡的程度、规模；c 发生的频率；d 相关方关注程度；e 财产损失额度；f 公司信誉的影响程度；g 降低风险的难度。

3.4 风险评价方法

3.4.1 定性评价：这种方法是依据以往的数据分析和经验对危险源进行的直观判断。对同一危险源，不同的评价人员可能得出不同的评价结果，思想难以统一。但对防治常见危害和多发事故来说，这种方法比较有效。施工现场重点防治的“五大伤害”（高处坠落、触电、物体打击、机械伤害、坍塌），就是在对以往安全事故进行统计分析的基础上提出的。

3.4.2 定量评价：这种方法是对危险源的构成要进行综合计算，进而确定其风险等级。定性评价和定量评价各有利弊，施工企业应综合采用，互相补充，综合确定评价结果。当对不同方法所得出的评价结果有疑义时，应本着“就高不就低”的原则，采用高风险值的评价结果。

3.4.3 在严重不符合职业健康安全法规下,符合下列情况之一,可判断为不可承受风险。 a 可能造成死亡事故; b 重大以上设备事故; c 可能发生重伤事故; d 会引起停止施工。

3.4.4 在不符合职业健康安全法规下,符合下列情况之一可判断为一般风险。

- a 可能造成轻伤事故;
- b 相关方有合理抱怨或要求。

4、重大危险源的风险评估

重大危险源的确定经过风险评价,判断出重大危险源和一般风险。并对建筑工地重大危险源予以公示。一般情况下建筑企业的重大危险源主要有:基础工程深基坑、隧道、地铁、竖井、大型管沟的施工,因为支护、支撑等设施失稳,坍塌,不但造成施工场所破坏、人员伤亡,往往还引起地面、周边建筑设施的倾斜、塌陷、坍塌、爆炸与火灾等意外大型机械设备(塔吊、人货电梯等)的安装、拆卸、使用过程中及各种起重吊装工程中违反操作规程,造成机械设备倾覆、结构坍塌、人亡等意外;脚手架和模板支撑在搭、拆过程不规范、违章指挥作业;高处作业不规范、违章指挥、作业;施工用电不规范;房屋拆除、爆破工程违反规定作业等;

5、重大危险源的防控措施

重大危险源的管理在对重大危险源进行辨识和评价后,应对每一个重大危险源制定出一套严格的安全管理制度,通过技术措施、组织措施对重大危险源进行严格控制和管理。

5.1 制订重大危险源控制目标和管理方案针对所确定的重大危险源企业应制定重大危险源控制目标和管理方案，每一项重大危险源都要有控制措施、目标、管理方案、实施部门、检查部门、检查时间。例 重大危险源：大型设备的拆装违章指挥、违章作业。控制目标：确保无伤亡事故、无设备事故；控制措施：制订目标、指标或管理方案、执行管理程序或制度、培训与教育、应急预案、加强现场监督检查等。管理方案：

- a、有资质专业公司安装、拆除、加节；
- b、编制安装、拆除、加节、移位等专项技术措施，并经相关部门及技术负责人审批；
- c、装、拆前须对操作工进行安全教育及安全技术交底；
- d、装、拆过程指派经过培训的人员进行监控；
- e、装、拆人员须持有效证上岗，并须体检合格；
- f、装、拆期间须设置警戒区；
- g、按要求设置卸料平台、防护门、通讯装置等；
- h、搭设完毕后在自检、法定检测机构检测合格后方能交付使用，并做好维修、保养。最后应落实实施部门和检查部门以及完成时间。

5.2 制订事故应急救援预案事故应急救援预案是重大危险源控制系统的重要组成部分，企业应按照每项重大危险源制定相应的现场应急救援预案，落实应急救援预案的各项措施，并且定期检验和评估现场事故应急救援预案和程序的有效程度，即定期进行演练，以及在必要时进行修订。

5.3 措施及方案的实施重大危险源的风险控制关键在于落实，在施工过程中，按制定的措施、控制目标和管理方案控制重大危险源的是有效地遏制各类事故发生、是建筑施工企业创造良好的安全环境的必要条件。

5.3.1 加强现场监督检查，掌握重大危险源的数量和分布状况，经常性地公示重大危险源名录、整改措施及治理情况。

5.3.2 加强安全施工培训教育，全体动员，人人参与，尤其是以事故预防为主的重大危险源风险控制的安全教育。

5.3.3 淘汰落后的技术、工艺，适度提高工程施工安全设防标准，从而提升施工安全技术与管理水平，降低施工安全风险。

5.3.4 制订和实行施工现场大型施工机械安装、运行、拆卸和外架工程安装的检验检测、维护保养、验收制度。

5.3.5 制订和实施项目施工安全承诺和现场安全管理绩效考评制度，确保安全投入，形成施工安全长效机制。

6、做好重大危险源防治，确保施工安全

做好重大危险源监控工作是贯彻实施《安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》的必然要求，企业在重大危险源监控工作中承担主体责任，作为三大事故多发行业的建筑业更应通过科学的、有效的、长期的手段对施工现场的重大危险源采取全过程的监控，把安全生产工作真正转移到预防为主的轨道上来，并最终降低事故率。

物体打击控制办法

一、目标：

对施工过程中发生的料具、设备因使用或操作不当引起的人身伤亡事故进行控制，避免施工人员受到伤害。

二、控制措施：

1. 施工前由工程技术部门进行安全技术交底，交底可按《建筑施工安全防护技术措施》等有针对性的选择措施。

2. 针对本工程个别、特殊情况，在施工前进行危险因素的识别、重大危险因素的评价，由工程科编制针对性的作业指导书。

3. 笨重、大件物品的运输按特种材料运输管理办法执行。

4. 对安全要求内容较多、技术较复杂的作业，如大件吊运等，除技术交底外，还需根据交底先对操作人员进行培训，合格后方可操作。

5. 现场一般要求：进入现场人员要戴安全帽，易发生物体打击的区段等要有警示牌。

6. 领工员、安检员要对安全交底或易发事故控制点进行检查发现不符合现象，要求相关部门、班组、人员及时更改。

三、实施控制阶段：

实施控制对笨重、大件物品的运输、吊装、及人工挖孔桩、土石方装运等活动的全过程。

四、职责及权限：

责任部门（责任人）：

工程部：李大友； 安质部：李伟； 物资设备部：易建华；

架子队队长、现场负责人、各班组、作业人员；

1. 工程部、物资部根据事故、危险源编制控制方案。
2. 安质部负责策划、防止物体打击管理方案的编制和检查落实。
3. 现场领工员、工班长负责实施落实。

机械伤害控制办法

一、 目标：

避免机械伤害事故的发生

二、控制措施：

1. 对操作者应进行上岗前安全培训，持证上岗，在施工过程中注意日常性的教育，并做好相应的记录。

2. 车辆性能指示器完好，指标在规定的范围之内，机械起动前，清理好周围的障碍物，安全附件完整。

3. 设备进场使用前，要认真检查设备的安全可靠性，性能良好，安全附件合格、齐全，安装使用符合要求，标识清晰。

4. 拆除工件要切断电源。

5. 作业现场配备必须的急救物资和急救器具。

三、实施控制阶段：

整个土石方、结构施工阶段和机械使用中

四、职责和权限：

责任部门（责任人）：

工程部：王国龙； 劳资：周荣华；

架子队队长、现场负责人、作业班组、作业人员；

1. 机械技术员负责措施中第 2、3、4 条的落实

2. 劳资负责措施中第 1 条的落实。

起重伤害控制办法

一、目标：

确保轨料等大件吊装、设备吊装就位作业不发生起重伤害事故

二、控制措施：

1. 认真判明周围环境，根据作业性质，在作业范围周边设立警示标志和防护人员。非作业人员严禁进入警示区。起重臂及重物下严禁站人。
2. 作业人员经培训合格，持证上。身体和精神不适者，暂停上岗作业。
3. 作业交底不清，各项准备工作安全检查未完，不准开始作业。
4. 做好起重设备的维修保养，严禁带病设备作业。
5. 明确指挥员，指挥员应严格按章指挥。严禁非指挥人员越位指挥。
6. 操作司机和其它施工人员应严格按安全技术操作规程操作设备。严禁违规操作。

三、实施控制阶段

起重吊装准备工作起至吊装结束，机械撤场。

四、职责和权限

责任部门(责任人)：工程部：李大友；劳资：周荣华；物资设备部：易建华；各架子队队长、现场负责人、起重作业班组（操作司机、指挥员）。

1. 工程部负责编制作业安全措施和技术交底。
2. 劳资负责对作业人员的培训。
3. 物资部负责机械的性能、机械检查。
4. 架子队负责周围环境判别，设立警示标志。
5. 起重作业组按照有关规定对设备维护检修、按章操作。

触电控制办法

一、目标：

避免发生人员触电伤亡事故

二、控制措施：

1. 施工现场供电方式应采用 TN-S 或 TN-C-S 制，即三相五线制。
2. 施工现场配电方式应采用三级配电两级保护方式。
3. 临时供电线路及配电设施应严格按照相关施工工艺标准进行安装。
4. 用电设备应配备相应的漏电保护器。
5. 施工用电的安装、维修人员必须持有劳动部门颁发的特殊工种操作证。
6. 施工现场的所有配电设备、设施应进行定期检查与维修。维修人员作业时必须穿戴好安全防护用品，使用电工绝缘工具。
7. 电工安全防护用具、用品必须进行定期检测，以保证其处于合格状态。检查维修人员严禁、使用不合格或未经检测的安全防护用具、用品。
8. 施工用电必须使用检验合格的材料和设备。
9. 对下列特殊场所应使用安全电压照明器：
 - (1) 人防工程、有高温、导电灰尘或灯具离地面高度低于 2.4m 等场所的照明，电源电压应不大于 36V。
 - (2) 在潮湿和易触及带电体场所的照明电源电压不得大于 24V。
 - (3) 在特别潮湿的场所，导电良好的地面、锅炉或金属容器内工作的照明电源电压不得大于 12V。
10. 各类用电人员应做到；

- (1)掌握安全用电基本知识和所用设备的性能。
- (2)使用设备前必须按规定穿戴和配备好相应的劳动防护用品；并检查电气装置和保护设施是否完好。严禁设备带病运转。
- (3)停用的设备必须拉闸断电，锁好开关箱。
- (4)负责保护所用设备的负荷线、保护零线和开关箱。发现问题，及时报告解决。
- (5)搬迁或移动用电设备，必须经电工切断电源并作妥善处理后进行。

11. 临时供电、配电设施处应设置醒目的安全警示标志。

四、实施控制阶段：

施工全过程

五、职责和权限：

责任部门（责任人）：专业电工：架子队电工；用电人员：各班组作业人员；劳资：周荣华。

1. 制定施工用电安全检查、维修和使用制度，编制施工用电安全检查、检测计划，并负责实施。

2. 对现场临时用电的安装、检查和维修，保证其处于安全、正常状态。对违章用电的行为有权作出提示、警告及制止。

3. 用电人员负责用电设备的使用，并保护所用设备的负荷线、保护零线和开关箱，发现问题及时报告解决。

4. 劳资负责专职电工的资格管理，负责组织对用电人员的培训、考试发上岗证。

高处坠落控制办法

一、目标：

确保在深基坑施工、脚手架上作业、高处工件吊装的安装等高处作业不发生高处坠落伤害。

二、控制措施：

1. 认真判明周围环境，脚手架上设防护栏网、档脚板，搭走道板，设警示标志；深基坑作业时，在开挖的坑边周围设安全防护栏、设警示标志；高处工件吊装作业时，按规定设脚手架、防护栏，搭走道板、爬梯并设警示标志；非作业人员严禁进入警示区。

2. 高处作业人员应接受培训和身体检查，合格后方可从事作业。

3. 高处工件吊装和深基坑机械开挖作业时，做好设备的维修保养，严禁带病设备作业。操作司机应严格按安全技术操作规程操作设备。严禁违规操作。

4. 高处作业时应明确现场指挥员，指挥员应先进行作业条件和人员的安全检查，严格按章指挥。严禁非指挥人员越位指挥。

5. 高处作业人员作业时，要系好安全带，安全帽，按照设置好的作业通道进入施工现场。

三、实施控制阶段：

施工全过程

四、职责和权限：

责任部门（责任人）：项目经理：赵振新； 架子队：各队队长； 劳资：周荣华。

1. 项目经理负责本标段高处作业职业安全管理所需的人力、财力、物力资源的组织调配落实，对高处作业安全负责。
2. 劳资负责组织高空作业人员的培训和身体检查。
3. 架子队队长负责周围环境判别，负责组织安全防护措施的实施。
4. 安检员负责对全过程活动的安全检查，处理违章违纪和监督隐患的排除

坍塌安全控制办法

一、目标：

降低坍塌可能性，避免人身事故与设备损失。

三、控制措施：

1. 工程部根据土质在施工前下达安全交底。

2. 开工前在开挖面上方设置排水沟，排除地面积水渗透。

3. 土方开挖中及时清除坡顶、坑、洞地面上土石负荷。

4. 根据土方深度调整坡度，不掏神仙土。

5. 土方开挖中设专人进行防护，发现有裂缝等异常情况及时报告。有塌方倾向时，及时撤出人员设备，待险情排除后再施工。临边坡、坑洞处要设置围栏。

6. 对深基坑、挖孔桩等，必须按安全交底做好支撑加固及上下人设施。

7. 石方堆码要控制高度，周围用屏蔽加以遮挡，防止滑落。

8. 对作业人员进行相应的培训考试，合格后方可上岗。

9. 现场配备相应的急救物资和急救器械。

三、防治阶段控制：整个施工阶段

四、责任部门：

工程部：乔瑞涛（新城路）、申长剑（湘江东路）；

架子队：各队队长、及各作业组负责人、防护人员、施工及操作人员。

五、职责/权限：

1. 工程部负责下达施工方案，对施工中的地质变化进行分析，及时调整施工方案。

2. 防护人员负责在施工中负责对工作人员与机械设备等进行布控，观察，发现异常及时上报
3. 架子队队长负责组织施工，密切与其他部门配合，保证安全生产。
4. 施工及操作人员：加强自身安全意识与技能，服从队长指挥，严格按操作规程施工，不野蛮施工与装卸。对违反操作规程的指挥有权拒绝执行。

火灾控制办法

一、目标：

杜绝发生一般及以上人身伤亡火灾事故，避免人员伤亡，减少财产损失。

二、管理要求：

每个部门及架子队不发生一般火灾事故，各类重大隐患件数达到目标、指标要求。

三、控制措施

1. 定期进行火灾安全检查，检查火灾隐患，把火灾隐患消灭在萌芽状态。

2 施工现场火灾隐患处制定火灾应急预案，悬挂于明显位置，并进行应急演练有记录。

3. 劳资负责对现场人员进行安全知识和应急能力的培训。

四、实施控制阶段

施工生产、生活全过程

五、职责和权限：

责任部门（责任人）：副经理：张磊；工程部：李大友；物资设备部：易建华、劳资：周荣华；架子队：队长、作业班组。

1. 副经理负责组织安检部、工程部、物资部、劳资、架子队队长和各个相关方编写管理方案和措施，并组织演习。

2. 工程部具体负责编制现场火灾应急预案。各作业组进行应急演练。

3. 物资部、架子队队长、各相关部门负责各项措施的落实。

4. 劳资负责对所有作业人员的安全知识和应急能力的培训。
5. 安质部负责对过程控制进行监督检查，并作记录。

脚手架塌架控制办法

一、目标：

确保脚手架搭建安全牢靠。

二、控制措施：

1. 从事脚手架搭设的人员必须进行安全技术培训，考试合格后持证上岗，并经身体检查合格，方可从事作业。

2. 为防止脚手架塌架，首先要按照《建筑安装工程安全生产文明施工资料手册》第二章第二节脚手架的原材料的要求（2—3 2—4 2—5 2—6 2—7）选择好各种脚手架的原材料。

3. 脚手架的搭设方法及支搭要求必须符合作业规定。详见《建筑安装工程安全生产文明施工资料手册》第二章第二节三、四。

4. 脚手架作业安全防护必须符合《建筑安装工程安全生产文明施工资料手册》第二章第二节五的规定。

5. 脚手架搭设完毕后，就填写脚手架交接验收记录表。具体形式见《建筑安装工程安全生产文明施工资料手册》第二章第四节附件三、二。并挂设安全警示标识。

6. 脚手架上的负荷和负荷布置应符合《建筑安装工程安全生产文明施工资料手册》中第二章第二节中的要求，严格控制超负荷使用。

7. 对停工时间较长的脚手架重新使用前，应全面检查整修。平时应有专人维修。

三、实施控制阶段：

脚手架搭设和拆除阶段

四、职责和权限：

责任部门（责任人）：项目经理：赵振新；副经理：张磊；项目总工：胡为；工程部：李大友；架子队：队长、领工员及各班组负责人及作业人员。

1. 工程部负责进行脚手架设计和下达安全技术交底。
2. 架子队负责脚手架工程的搭设使用，安全检查。
3. 架子队队长组织人员按设计和操作规程施工。
4. 物资设备部负责供应合格的脚手架料、扣件和其他材料。