

第 8 章 施工项目安全与环境管理



本章学习目标

- ☑ 理解施工项目的职业健康安全管理概念、目的、特点和意义
- ☑ 理解施工项目基本安全管理原则
- ☑ 熟悉人的不安全行为和物的不安全状态及产生的原因
- ☑ 掌握施工项目安全管理措施
- ☑ 理解施工现场管理的概念和意义
- ☑ 理解文明施工和环境保护的概念和意义
- ☑ 掌握施工现场管理措施

施工项目安全与环境管理包括施工项目的职业健康安全管理、施工现场的安全管理、文明施工和环境保护等主要内容。施工现场安全管理主要是组织实施施工企业安全管理规划、指导、检查和决策，其目的就是保证生产过程处于最佳安全状态。施工现场安全管理的内容大体可归纳为安全组织管理、场地与设施管理、行为控制和安全技术管理等四个方面。施工项目文明施工和环境保护对提高工程项目质量和提升企业信誉起着至关重要的作用。文明施工能促进企业综合管理水平的提高，是适应现代化施工的客观要求；文明施工的程度代表企业的形象。环境保护既是工程质量的内在要求，也是文明施工的重要内容之一。

8.1 施工项目安全与环境管理概述

1. 施工项目职业健康安全管理的目的与内涵

施工项目的职业健康安全管理的目的是保护产品生产者和使用者的健康与安全。其实质手段是通过控制影响工作场所内员工、临时工作人员、合同方人员、访问者和其他有关部门人员健康和安全的条件和因素，考虑和避免因使用不当对使用者造成的健康和安全的危害。

从生产管理的角度看，施工项目安全管理应概括为在进行生产管理的同时，通过采用



计划、组织、技术等手段,依据并适应生产中人、物、环境因素的运动规律,使其积极方面充分发挥,而又有利于控制事故不致发生的一切管理活动。如在生产管理过程实行作业标准化,组织安全点检,安全、合理地进行作业现场布置,推行安全操作资格确认制度,建立与完善安全生产管理制度等。

针对生产中的人、物或环境因素的状态,有侧重地采取控制人的具体不安全行为或物和环境的具体不安全状态的措施,往往会收到较好的效果。这种具体的安全控制措施,是实现安全管理的有力的保障。

2.施工现场环境管理的目的与手段

施工项目环境管理的目的是保护生态环境,使社会的经济发展与人类的生存环境相协调。其实现手段就是控制作业现场的各种粉尘、废水、废气、固体废弃物以及噪声、振动对环境的污染和危害,考虑能源节约和避免资源的浪费。

3.职业健康安全与环境管理的任务及其实现途径

职业健康安全与环境管理的任务是建筑生产组织(企业)为达到建筑工程的职业健康安全与环境管理的目的指挥和控制组织的协调活动,包括制定、实施、实现、评审和保持职业健康安全与环境方针所需的组织机构、计划活动、职责、惯例、程序、过程和资源。

不同的组织(企业)根据自身的实际情况制定方针,并为实施、实现、评审和保持(持续改进)来建立组织机构、策划活动(明确职责、遵守有关法律法规和惯例、编制程序控制文件,实行过程控制并提供人员、设备、资金和信息资源。保证职业健康安全环境管理任务的完成,对于职业健康安全与环境密切相关的任务,可一同完成。

4. 职业健康安全与环境管理的特点

(1) 复杂性。建筑产品的固定性和生产的流动性及受外部环境因素影响因素多,决定了职业健康安全与环境管理的复杂性。

1) 建筑产品的分散性与固定性使得在建筑施工生产过程中生产人员、工具与设备具有明显的流动性。

2) 建筑生产主要是露天作业多,避免不了受到自然地理及气候条件变化的影响。加上建筑生产人员、工具和设备的交叉和流动作业,使项目的健康安全与环境管理具有很强的不确定性。

(2) 多样性。建筑生产的单件性决定了职业健康安全与环境管理的多样性。

建筑产品的多样性决定了建筑生产的单件性。项目管理的一次性特征及生产过程中大量的新技术、新工艺、新设备和新材料给职业健康安全与环境管理带来了诸多新问题和挑战。因此,针对每个施工项目均要根据各自的实际情况,制定相应的职业健康安全与环境管理计划,从而更好地适应不同项目的要求。

(3) 协调性。产品生产过程的连续性和分工性决定了职业健康安全与环境管理的协调性。

建筑产品是在同一固定场地进行分段连续作业,一般情况下,上一道工序生产的结果



往往会被下一道工序所掩盖，并且每一道程序又由不同的人员和单位来完成。因此，在职业健康安全与环境管理中要求各单位和各专业人员横向配合和协调，共同注意施工生产过程接口部分的健康安全和环境管理的协调性。

(4) 不符合性。产品的委托性决定了职业健康安全与环境管理的不符合性。

建筑产品在建造前就确定了买主，按建设单位特定的要求委托进行生产建造。如果业主过分压低标价，就会造成产品的生产单位对健康安全与环境管理的费用投入的减少，给建筑产品生产的安全与环境管理造成不利的影响。

(5) 持续性。产品生产的阶段性决定职业健康安全与环境管理的持续性。

施工项目从开工到投产使用要经历多个阶段，因此要持续不断地对各个阶段可能出现的安全和环境问题实施管理。否则，一旦在某个阶段出现安全问题和环境问题就会造成投资的巨大浪费和损失的发生。

(6) 多样性。建筑产品的社会性决定了环境管理的多样性。

建设工程产品是历史与环境的记录，是环境的重要组成部分又受环境影响。施工项目规划设计以及质量的好坏，也会对整个社会安全与环境造成影响。

5. 职业健康安全与环境管理的意义

(1) 有利于保障职工职业健康、生命安全及财产安全，提高工作效率，保证项目顺利进行，保证环境优良，直接或间接获得经济效益。

(2) 有利于实现以人为本的安全管理。人力资源的质量是提高施工生产率水平和促进经济增长的重要因素，而人力资源的质量是与工作环境的安全卫生状况密不可分的。职业健康安全管理体系的建立，将是保护和发展生产力的有效方法。

(3) 有利于提升企业的品牌和形象，从而提高企业的市场竞争力。市场中的竞争已不仅仅是资本和技术的竞争，企业综合素质高低将越来越受到重视，从而成为企业竞争中的关键因素和重要标志。

(4) 有利于促进项目管理现代化的实施。全球经济一体化对施工项目现代化管理也提出了更高的要求，因此，通过建立系统、开放、高效的职业健康安全与环境管理体系以达到促进项目管理现代化水平提升的重要组成部分。

8.2 施工项目安全管理原则

施工项目安全管理是施工企业生产管理的重要组成部分，是一门综合性的系统科学。安全管理的对象是生产中一切人、物、环境的状态，安全管理是一种动态管理。

施工现场的安全管理，主要是组织实施施工企业安全管理规划、指导、检查和决策，同时又是保证生产处于最佳安全状态的根本环节。施工现场安全管理的内容大体可归纳为安全组织管理、场地与设施管理、行为控制和安全技术管理等四个方面，分别对生产中的人、物、环境的行为与状态进行具体的管理与控制。为有效地进行生产因素状态控制，必须正



确处理好五种关系，坚持六项基本安全管理原则。

1. 施工项目安全管理应处理好五种关系

(1) 安全与危险并存关系

安全与危险往往存在于同一事物的运动之中，二者相互对立，相互依存。正是因为存在有危险，才需要进行安全管理，从而预防危险的发生。随着事物的运动变化，安全与危险每时每刻都在发生着此消彼长的变化。可见，在事物的运动中不存在绝对的安全或危险。

保持生产的安全状态，必须采取多种措施，以预防为主，危险因素是完全可以控制的。危险因素客观地存在于事物运动之中，自然是可知的，也是可控的。

(2) 安全与生产的统一关系

生产是人类社会存在和发展的基础。如果生产中人、物、环境都处于危险状态，则生产无法顺利进行。因此，安全是生产的客观要求，自然，当生产完全停止，安全也就失去意义。就生产的目的性来说，组织好安全生产就是对国家、人民和社会最大的负责。

生产有了安全保障，才能持续而稳定地发展。生产活动中事故层出不穷，生产势必陷于混乱甚至瘫痪状态。当生产与安全发生矛盾、危及职工生命或国家财产时，生产活动停下来整治，待消除危险因素以后，生产形势才会变得更好。“安全第一”的提法，绝非把安全摆到生产之上，忽视安全自然是一种错误。

(3) 安全与质量的包涵关系

从广义上看，质量包涵安全工作质量，安全概念也内涵着质量，二者交互作用，互为因果。安全第一，质量第一，二者并不矛盾。安全第一是从保护生产因素的角度提出的，而质量第一则是从关心产品成果的角度而强调的。安全为质量服务，质量需要安全保证。生产过程丢掉任何一头，都会陷于失控状态。

(4) 安全与速度互保关系

生产中的蛮干、乱干，在侥幸中求得的快，缺乏真实与可靠，一旦酿成不幸，非但无速度可言，反而会延误时间。速度以安全作为保障，安全就是速度。施工项目应追求安全加速度，而应竭力避免安全减速度。

安全与速度成正比例关系。一味强调速度，置安全于不顾的做法，是极其有害的。当速度与安全发生矛盾时，暂时减缓速度，保证安全才是正确的做法。

(5) 安全与效益的兼顾关系

安全技术措施的实施，定会改善劳动条件，调动职工的积极性，焕发劳动热性，带来长期的经济效益，足以使原来的投入得以补偿。从这个意义上说，安全与效益完全是一致的，安全有利于促进效益的增长。

在安全管理中，投入要适度、适当，精打细算，统筹安排。既要保证安全生产，又要经济合理，另外，还要考虑力所能及。单纯为了省钱而忽视安全生产，或单纯追求安全而不惜资金的盲目高标准都是不可取的。

2 施工现场安全管理的基本原则



(1) 管生产同时管安全原则

安全寓于生产之中，并对生产发挥促进与保证作用。因此，安全与生产表现出高度的一致性和完全的统一性。

管生产同时管安全，不仅是对各级领导人员明确安全管理责任，同时，也向一切与生产有关的机构、人员，明确了业务范围内的安全管理责任。由此可见，一切与生产有关的机构、人员，都必须参与安全管理并在管理中承担责任。

(2) 坚持安全管理目的性原则

没有明确目的安全管理是一种盲目行为。在一定意义上，盲目的安全管理，只能纵容威胁人的安全与健康的状态，向更为严重的方向发展或转化。

(3) 贯彻预防为主方针原则

安全生产的方针是“安全第一、预防为主”。进行安全管理不是处理事故，而是在生产活动中，针对生产的特点对生产因素采取管理措施，从而有效控制不安全因素的发展与扩大，把可能发生的事故，消灭在萌芽状态，以保证生产活动中人的安全与健康。

(4) 坚持“四全”动态管理原则

安全管理不是少数人和安全机构的事，而是一切与生产有关的人共同的事。生产组织者在安全管理中的作用固然重要，全员性参与管理也十分重要。因此，生产活动中必须坚持全员、全过程、全方位和全天候的动态安全管理。

(5) 安全管理重在控制原则

进行安全管理的目的是预防、消灭事故，防止或消除事故伤害，保护劳动者的安全与健康。在安全管理的四项主要内容中，虽然都是为了达到安全管理的目的，但是对生产因素状态的控制，与安全管理目的关系更直接，显得更为突出。因此，对生产中人的不安全行为和物的不安全状态的控制，必须看作是动态的安全管理的重点。事故的发生，是由于人的不安全行为运动轨迹与物的不安全状态运动轨迹交叉造成的。从事故发生的原理上看，也说明了对生产因素状态的控制，应该当作安全管理的重点。

(6) 在管理中发展和提高的原则

安全管理应该随着施工项目的进行以及企业不断发展而不断地发展和提高，只有这样才能不断地提高安全管理水平，确保项目的顺利实施和应对复杂而多变的情况给项目造成的影响。

8.3 人的不安全行为与物的不安全状态

安全与不安全是相对概念。从事施工生产活动，随时随地都会遇到、接触、克服各个方面的危险因素。一旦对危险因素失控，必将导致事故。探求事故成因，人、物和环境因素的作用，是事故的根本原因。从对人和管理两方面去探讨事故，人的不安全行为和物的不安全状态，都是酿成事故的直接原因。



1. 人的不安全行为与人失误

不安全行为是人表现出来的,与人的心理特征相违背的非正常行为。人在生产活动中,曾引起或可能引起事故的行为,必然是不安全行为。人的自身因素是人的行为根据、内因。环境因素是人的行为外因,是影响人的行为的条件,甚至产生重大影响。

人失误是指人的行为结果偏离了规定的目标或超出可接受的界限,并产生了不良影响的行为。在生产作业中,往往人失误是不可避免的副产物。

(1) 人失误具有与人能力的可比性

工作环境可诱发人失误,由于人失误是不可避免的,因此,在生产中凭直觉、靠侥幸,是不能长期成功的维持安全生产的。当编制操作程序 and 操作方法时,侧重地考虑了生产和产品条件,忽视人的能力与水平,有促使发生人失误的可能。

(2) 人失误的类型

随机失误是由人的行为、动作的随机性质引起的人失误。与人的心理、生理愿意有关。随机失误往往是不可预测,也不重复出现的。而系统失误则是由系统设计不足或人的不正常状态引发的人失误。系统失误与工作条件有关,类似的条件可能引发失误再出现或重复发生。改善工作条件,加强职业训练可以克服系统失误的发生。

(3) 人失误的表现

人失误一般在出现失误结果以后是很难预测的。比如遗漏或遗忘现象,把事弄颠倒,没按要求或规定时间操作,无意识动作,调整错误,进行规定外的动作等。

(4) 信息处理过程失误

此类人失误现象是人对外界信息刺激反应的失误,与人自身的的信息处理过程与质量有关,与人的心理紧张度有关。人在进行信息处理时,必然会出现失误,是客观的倾向。信息处理失误倾向,都可能导致人失误。在工艺、操作、设备等进行设计时,采取一些预防失误倾向的措施,对克服失误倾向是极为有利的。

(5) 心理紧张与人失误的关联

人大脑意识水平降低将直接引起信息处理能力的降低,从而影响人对事物注意力的集中,降低警觉程度。意识水平的降低是发生人失误的内在原因。经常进行教育、训练,合理安排工作,消除心里紧张因素,控制心理紧张的外部原因,使人保持最优的心理紧张度,对消除失误现象是十分重要的。

(6) 人失误的致因

造成人失误的原因是多方面的,有人的自身因素对过负荷的不适应原因,如超体能、精神状态、熟练程度、疲劳、疾病时的超荷操作以及环境过负荷,心理过负荷,人际立场负荷等都使人发生操作失误。也有与外界刺激要求不一致时,出现要求与行为偏差的原因,这种情况下,可能出现信息处理故障和决策错误。此外,还由于对正确的方法不清,有意采取不恰当的行为等出现完全错误的行为。

人的能力是感觉、注意、记忆、思维和行为能力等的综合信息处理能力。人的能力直



接影响活动效率，具有使活动顺利完成的个性心理特征。人的能力随其自身的硬件、心理、软件的状态变化而改变。

(7) 不安全行为的心理原因

个性心理特征是指个体人经常、稳定表现的能力、性格、气质等心理特点的总和。这是在人的先天条件基础上，受到社会条件影响和具体实践活动；接受教育与影响而逐渐形成和发展起来的。一切人的个性心理特征不会完全相同。人的性格是个性心理的核心，因此，性格能决定人对某种情况的态度和行为。鲁莽、草率、懒惰等性格，往往成为产生不安全行为的原因。

2. 物的不安全状态和安全技术措施

物是指人机系统把生产过程中并发挥一定作用的机械、物料、生产对象以及其他生产要素的总和。物都具有不同形式、性质的能量，有出现能量意外释放，引发事故的可能性。由于物的能量可能释放引起事故的状态，称为物的不安全状态。这是从能量与人的伤害间的联系所给以的定义。如果从发生事故的角度，也可把物的不安全状态看作为曾引起或可能引起事故的物的状态。

在生产过程中，物的不安全状态极易出现。所有的物的不安全状态，都与人的不安全行为或人的操作、管理失误有关。往往在物的不安全状态背后，隐藏着人的不安全行为或人失误。物的不安全状态既反映了物的自身特性，又反映了人的素质和人的决策水平。

物的不安全状态的运动轨迹，一旦与人的不安全行为的运动轨迹交叉，就是发生事故的时间与空间。所以，物的不安全状态是发生事故的真接原因。因此，正确判断物的具体不安全状态，控制其发展，对预防、消除事故有直接的现实意义。

针对生产中物的不安全状态的形成与发展，在进行施工设计、工艺安排、施工组织与具体操作时，采取有效的控制措施，把物的不安全状态消除在生产活动进行之前，或引发为事故之前，是安全管理的重要任务之一。

消除生产活动中物的不安全状态，是生产活动所必须的，又是预防为主方针落实的需要，同时，也体现了生产组织者的素质状况和工作才能。

8.4 施工项目安全管理措施

安全目标管理是企业在一时期制定的旨在保证生产过程中员工的安全和健康的目标，为达到这一目标而采取的一系列工作的总称。主要包括项目职业健康安全技术管理措施和施工安全技术管理措施两个方面。

1. 职业健康安全技术管理措施

(1) 职业健康安全技术措施计划制订

施工企业应遵照《建设工程安全生产管理条例》和《职业健康安全管理体系》(GB/T28000标准)，坚持安全第一、预防为主和防治结合的方针，建立持续改进职业健康安全管理体系。



项目经理应负责项目职业健康安全的全面管理工作。项目负责人、专职安全生产管理人员应持证上岗。

施工企业应根据风险预防要求和项目的特点，制订职业健康安全生产技术措施计划，确定职业健康及安全生产事故应急救援预案，完善应急准备措施，建立相关组织。发生事故，应按照国家有关规定，向有关部门报告。在处理事故时，应防止二次伤害。在施工阶段进行施工平面图设计和安排施工计划时，应充分考虑安全、防火、防爆和职业健康等因素。施工单位应按有关规定必须为从事危险作业的人员在现场工作期间办理意外伤害保险。

项目的职业健康安全管理应遵循下列程序：识别并评价危险源及风险；确定职业健康安全目标；编制并实施项目职业健康安全技术措施计划；进行职业健康安全技术措施计划实施结果验证；持续改进相关措施和绩效。

编制项目职业健康安全技术措施计划应遵循下列步骤：工作分类；识别危险源；确定风险；评价风险；制定风险对策；评审风险对策的充分性。

项目职业健康安全技术措施计划应由项目经理主持编制，经有关部门批准后，由专职安全管理人员进行现场监督实施。

（2）职业健康安全技术措施计划实施

施工单位应建立分级职业健康安全生产教育制度，实施公司、项目经理部和作业队三级教育，未经教育的人员不得上岗作业。项目经理部应建立职业健康安全生产责任制，并把责任目标分解落实到人。

职业健康安全技术交底应符合下列规定：工程开工前，项目经理部的技术负责人应向有关人员进行安全技术交底；结构复杂的分部分项工程施工前，项目经理部的技术负责人应进行安全技术交底，项目经理部应保存安全技术交底记录。

施工单位应定期对项目进行职业健康安全管理检查，分析影响职业健康或不安全行为与隐患存在的部位和危险程度。职业健康的安全检查应采取随机抽样、现场观察、实地检测相结合的方法，记录检测结果，及时纠正发现的违章指挥和作业行为。检查人员应在每次检查结束后及时编写安全检查报告。施工单位应及时识别和评价其他承包人或供应单位的危险源，与其进行交流和协商，并制定控制措施，以降低相关的风险。

（3）项目职业健康安全隐患和事故处理

职业健康安全隐患处理应符合下列规定：区别不同的职业健康安全隐患类型，制定相应的整改措施，并在实施前进行风险评价；对检查出的隐患及时发出职业健康安全隐患整改通知单，限期纠正违章指挥和作业行为；跟踪检查纠正预防措施的实施过程和实施效果，保存验证记录。

项目经理部进行职业健康安全事故处理应坚持事故原因不清楚不放过，事故责任者和人员没有受到教育不放过，事故责任者没有处理不放过，没有制定纠正和预防措施不放过的原则。

处理职业健康安全事故应遵循下列程序：报告安全事故；事故处理；事故调查；处理



事故责任者；编写调查报告。

2. 施工安全技术措施

(1) 施工安全技术措施计划制定

安全技术措施计划应包括工程概况、控制目标、控制程序、组织结构、职责权限、规章制度、资源配置、安全措施、检查评价和奖惩制度以及对分包的安全管理等内容。策划过程应充分考虑有关措施与项目人员能力相适宜的要求。

对结构复杂、施工难度大、专业性强的项目，应制定项目总体、单位工程或分部、分项工程的安全施工措施。对高空作业等非常规性的施工作业，应制定单项职业健康安全技术和预防措施，并对管理人员、操作人员的安全作业资格和身体状况进行合格审查。对危险性较大的工程作业，应编制专项施工方案，并进行安全验证。临街脚手架、临近高压电缆以及起重机臂杆的回转半径达到项目现场范围以外的，均应按要求设置安全隔离设施。

(2) 施工安全技术措施计划实施

① 安全生产责任制

安全生产责任制是施工安全技术措施计划实施的重要保证。安全生产责任制是指企业对项目经理部各级领导、各个部门、各类人员所规定的在他们各自职责范围内对安全生产应负责任的制度。

② 安全教育

施工企业应广泛开展安全生产的宣传教育，使全体员工真正认识到安全生产的重要性和必要性，学习安全生产和文明施工的科学知识，牢固树立安全第一的思想，自觉遵守各项安全生产法律法规和规章制度；把安全知识、安全技能、设备性能、操作规程、安全法规等作为安全教育的主要内容；建立经常性的安全教育考核制度，考核成绩要计入员工档案；电工、电焊工、架子工、司炉工、爆破工、机操工、起重工、机械司机、机动车辆司机等特殊工种工人，除一般安全教育外，还要经过专业安全技能培训，经考试合格持证后，方可独立操作；采用新技术、新工艺、新设备施工和调换工作岗位时，未经培训的人员不得换岗操作。

③ 安全技术交底

安全技术交底的基本要求是：项目经理部必须实行逐级安全技术交底制度，纵向延伸到班组全体作业人员；技术交底必须具体、明确，针对性强；技术交底的内容应针对分部分项工程施工中给作业人员带来的潜在危害和存在问题；应优先采用新的安全技术措施；应将工程概况、施工方法、施工程序交底；保持书面安全技术交底签字记录。

安全技术交底主要内容有：本工程项目的施工作业特点和危险点；针对危险点的具体预防措施；应注意的安全事项；相应的安全操作规程标准。

3. 施工项目安全检查

施工项目安全检查的目的是为了消除隐患、防止事故、改善劳动条件及提高员工安全



生产意识，是安全控制工作的一项重要内容。通过安全检查可以发现工程中的危险因素，以便有计划地采取措施，保证安全生产。施工项目的安全检查应由项目经理组织，定期进行。

(1) 安全检查的类型

安全检查可分为日常性检查、专业性检查、季节性检查、节假日前后的检查和不定期检查。

日常性检查：日常性检查即经常的、普遍的检查。企业一般每年进行 1~4 次；工程项目组、车间、科室每月至少进行一次；班组每周、每班次都应进行检查。专职安全技术人员在日常检查应该有计划，针对重点部位周期性地进行检查。

专业性检查：专业性检查是针对特种作业、特种设备、特殊场所进行的检查，如电焊、气焊、起重设备、运输车辆、锻炉压力容器、易燃易爆场所等。

季节性检查：季节性检查是指根据季节特点，为保障安全生产的特殊要求所进行的检查。如春季风大，要着重防火、防爆；夏季高温多雨、多雷电，要着重防暑、降温、防汛、防雷击、防触电，冬季着重防寒、防冻等。

节假日前后的检查包括：节假日前后的检查是针对节假日期间容易产生麻痹思想的特点而进行的安全检查，包括节日前进行安全生产综合检查，节日后要进行遵章守纪的检查等。

不定期检查：不定期检查是指在工程或设备开工和停工前、检修中、工程或设备竣工及试运转时进行的安全检查。

(2) 安全检查的主要内容

查思想：主要检查企业的领导和职工对安全生产工作的认识。

查管理：主要检查工程的安全生产管理是否有效。

查隐患：主要检查作业现场是否符合安全生产、文明生产的要求。

查整改：主要检查对过去提出问题的整改情况。

查事故处理：对安全事故的处理应达到查明事故原因、明确责任并对责任者作出处理、明确和落实整改措施等要求。同时还应检查对伤亡事故是否及时报告、认真调查、严肃处理。

安全检查的重点是违章指挥和违章作业。安全检查后应编制安全检查报告，说明已达标项目、未达标项目、存在问题、原因分析、纠正和预防措施。

(3) 项目经理部安全检查的主要规定

定期对安全控制计划的执行情况进行检查、记录、评价和考核。对作业中存在的的行为和隐患，签发安全整改通知，由相关部门制订整改方案，落实整改措施，实施整改后应予复查。

根据施工过程的特点和安全目标的要求确定安全检查的内容。检查应采取随机抽样、现场观察和实地检测的方法，并记录检查结果。对检查结果进行分析，找出安全隐患，确



定危险程度，编写安全检查报告并上报。

8.5 施工项目现场文明施工与环境管理

施工项目现场是指用于进行该项目的施工活动且经有关部门批准占用的场地。这用于生产、生活或两者兼有的目的，当该项工程施工结束后，这些场地将不再使用。施工现场包括红线以内或红线以外的用地，但不包括施工单位自有的场地或生产基地。

施工项目现场管理就是对施工现场中的质量、安全防护、安全用电、机械设备、技术、消防保卫、卫生、环保和材料等各个方面的管理，创造良好的施工环境和施工秩序。施工项目部负责人应负责施工现场文明施工的总体规划 and 部署，各分包单位按各自的划分区域，按施工项目部的要求进行现场管理并接受项目部的管理监督。

1. 施工项目现场文明施工和环境管理的意义

建筑工程体积庞大、结构复杂、工种工作繁多，需要立体交叉作业，组织平行流水施工，生产周期长，需用原材料多，工程能否顺利进行受环境影响很大。随着建筑业的迅速发展，城市面貌日新月异，现场文明施工的程度需要不断提高，建筑工地的场容已成为建筑工地乃至一个城市的文明缩影。

(1) 施工项目现场文明施工和环境管理是现代化施工本身的客观要求

施工采用的先进技术、工艺材料和设备，需要严密的组织，严格的要求，标准化管理，科学的施工方案和职工较高的素质等。通过合理地组织和管理，就能实现现代化生产的优质、高效、低耗的目的，企业才能有良好的经济效益和社会效益。

(2) 现场文明施工与环境管理是企业展示自身综合实力的需求

改革开放把企业推向了市场，建筑市场竞争日趋激烈。市场与现场的关系更加密切。实践证明，良好的施工秩序，不但可以得到建设单位的支持和信赖，提高企业的知名度和高层竞争能力，而且还可能争取一些“回头工程”，对企业起到宣传作用。

(3) 现场文明施工和环境管理有利于培养一支懂科学、善管理、讲文明的施工队伍

坚持文明施工，必然能带动、完善企业整体管理，提高整体素质。文明施工的实践，不仅改善了生产环境和生产秩序，而且提高了职工队伍文化、技术、思想素质，培养了尊重科学、遵守纪律、团结协作的大生产意识，从而促进了精神文明建设。

2. 施工现场管理的措施

(1) 组织管理措施

组织管理措施主要包括：健全管理组织、健全管理制度、健全管理资料和积极推广应用新技术、新工艺、新设备和现代化管理手段等。

(2) 现场管理措施

现场管理措施主要包括开展 5S 活动、合理定置和牧师管理等。

(1) 5S 活动的内涵与要求



5S 活动是指对施工现场各生产要素（主要是物的要素）所处状态不断进行整理、整顿、清扫、清洁和保养。由于这五个词语中罗马拼音的第一个字母都是 S，所以简称 5S。

5S 活动在日本和西方国家企业中广泛实行，它是符合现代化大生产特点的一种科学的管理方法，是提高职工素质，实现文明施工的一项有效措施与手段。开展 5S 活动，要特别注意调动全体职工的积极性，自觉管理，自我实施，自我控制，贯穿施工全过程和全现场，由职工自己动手，创造一个整齐、清洁、方便、安全和标准化的施工环境。开展 5S 活动，必须领导重视，加强组织，严格管理。要将 5S 活动纳入岗位责任制，并按时进行文明施工标准检查、评比与考核。

（2）合理定置的内涵与作用

合理定置是指把全工地施工期间所需要的物在空间上合理布置，实现人与物、人与场所、物与场所、物与物之间的最佳结合，使施工现场秩序化、标准化、规范化，体现文明施工水平。它是现场管理的一项重要内容，是实现文明施工的一项重要措施，是谋求改善施工现场环境的一个科学的管理办法。

（3）目视管理的意义与特征

目视管理是一种符合建筑业现代化施工要求和生理及心理需要的科学管理方式，它是现场管理的一项内容，是搞好文明施工、安全生产的一项重要措施。目视管理是一种形象直观、简便适用、透明度高，便于职工自我管理、自我控制和科学组织生产的工种有效的管理方式。这种管理方式可以贯穿施工现场管理的各个领域，具有其他方式不可替代的作用。

3. 文明施工

文明施工是指按照有关法规的要求，使施工现场和临时占地范围内秩序井然，文明安全，环境得到保持，绿地树木不被破坏，交通畅达，文物得以保存，防火设施完备，居民不受干扰，场容和环境卫生均符合要求，即保持施工现场良好的作业环境、卫生环境和工作秩序。文明施工有利于提高工程质量和工作质量，提高企业信誉。

（1）文明施工的意义

文明施工能促进企业综合管理水平的提高；文明施工是适应现代化施工的客观要求；文明施工代表企业的形象。

（2）文明施工的内容

文明施工的主要内容有：规范施工现场的场容，保持作业环境的整洁卫生；科学组织施工，使生产有序进行；减少施工对周围居民和环境的影响；保证职工的安全和身体健康。

（3）文明施工的组织与管理

文明施工的组织与管理主要包括：建立以项目管理班子为核心的文明施工组织管理体系；建立收集文明施工的资料及其保存的措施和加强文明施工的宣传和教育。

3. 施工现场环境保护

施工现场环境保护是按照法律法规、各级主管部门和企业的要求，保护和改善作业现



场的环境，控制现场的各种粉尘、废水、废气、固体废弃物、噪声和振动等对环境的污染和危害。环境保护也是文明施工的重要内容之一。

(1) 现场环境保护的意义

1) 保护和改善施工环境是保证人们身体健康和社会文明的需要。采取专项措施防止粉尘、噪声和水源污染，保护好作业现场及其周围的环境，是保证职工和相关人员身体健康、体现社会总体文明的一项利国利民的重要工作。

2) 保护和改善施工现场环境是消除外部干扰保证施工顺利进行的需要。随着人们的法制观念和自我保护意识的增强，尤其在城市中，施工扰民问题反映突出，应及时采取防治措施，减少对环境的污染和对市民的干扰，也是施工生产顺利进行的基本条件。

3) 保护和改善施工环境是现代化大生产的客观要求。现代化施工广泛应用新设备、新技术、新的生产工艺，对环境质量要求很高，如果粉尘、振动超标就可能损坏设备，影响功能发挥，使设备难以发挥作用。

4) 节约能源，保护人类生存环境，保证社会和企业可持续发展的需要。人类社会即将面临环境污染和能源危机的挑战。为了保护子孙后代赖以生存的环境条件，每个公民和企业都有责任和义务来保护环境。良好的环境和生存条件，也是企业发展的基础和动力。

(2) 大气污染的防治

大气污染物主要有气体状态污染物、粒子状态污染物。大气污染的防治措施有：除尘技术和气态污染物治理技术等。

(3) 水污染的防治

水污染物主要来源包括工业污染源、生活污染源、农业污染源。施工过程中水污染的防治措施有：

a. 禁止将有毒有害废弃物作土方回填；

b. 施工现场搅拌站废水、现制水磨石的污水、电石(碳化钙)的污水必须经沉淀池沉淀合格后再排放，最好将沉淀水用于工地洒水降尘或采取措施回收利用；

c. 现场存放油料，必须对库房地面进行防渗处理。如采用防渗混凝土地面、铺油毡等措施。使用时，要采取防止油料跑、冒、滴、漏的措施，以免污染水体。

d. 施工现场 100 人以上的临时食堂，污水排放时可设置简易有效的隔油池，定期清理，防止污染。

e. 工地临时厕所、化粪池应采取防渗漏措施。中心城市施工现场的临时厕所可采用水冲式厕所，并有防蝇、灭蛆措施，防止污染水体和环境。

f. 化学用品、外加剂等要妥善保管，库内存放，防止污染环境。

(4) 施工现场的噪声控制

对人的生活和工作造成不良影响的声音称之为噪声。噪声按照振动性质可分为气体动力噪声、机械噪声、电磁性噪声；按噪声来源可分为交通噪声、工业噪声、建筑施工噪声、



社会生活噪声等。施工现场噪声的控制措施有：

- 1)声源控制。从声源上降低噪声,这是防止噪声污染的最根本的措施。
- 2)传播途径的控制。主要方法有:吸声、隔声、消声、减振降噪。
- 3)接收者的防护。
- 4)严格控制人为噪声。

5)控制强噪声作业的时间。国家标准《建筑施工场界噪声限值》(GB12523—1990)对不同施工作业噪声有限值。

(5) 固体废物的处理

固体废物是生产、建设、日常生活和其他活动中产生的固态、半固态废弃物质。固体废弃物是一个极其复杂的废物体系。按照其化学组成可分为有机废物和无机废物；按照其对环境和人类健康的危害程度可以分为一般废物和危险废物。

施工工地上常见的固体废物包括：①建筑渣土,包括砖瓦、碎石、渣土、混凝土碎块、废钢铁、碎玻璃、废屑、废弃装饰材料等。②废弃的散装建筑材料,包括散装水泥、石灰等。③生活垃圾,包括炊厨废物、丢弃食品、废纸、生活用具、玻璃、陶瓷碎片、废电池、废旧日用品、废塑料制品、煤灰渣、废交通工具等。④设备、材料等的废弃包装材料。⑤粪便。

固体废物对环境的危害:侵占土地,污染土壤,污染水体,污染大气,影响环境:

固体废物处理的基本思想：采取资源化、减量化和无害化的处理，对固体废物产生的全过程进行控制。

固体废物的主要处理方法有：回收利用，减量化处理，焚烧技术，稳定和固化技术和填埋等。



本章小结

施工项目安全管理是对生产中一切人、物、环境的状态进行动态管理的过程，是施工企业生产管理的重要组成部分。施工项目的职业健康安全管理是为了保护产品生产者和使用者的健康与安全，控制影响工作场所内员工、临时工作人员、合同方人员、访问者和其他有关部门人员健康和安全的条件和因素。为有效地对生产中的人、物、环境的行为与状态进行管理与控制，施工现场安全管理必须正确处理好五种关系和坚持六项基本安全管理原则；认真制订与实施项目职业健康安全技术措施计划和安全技术措施计划是实施施工项目安全管理的重要过程。

施工项目文明施工和环境保护对提高工程项目质量和提升企业信誉也起着至关重要的作用。文明施工是指按照有关法规的要求，使施工现场和临时占地范围内秩序井然，文明安全，环境得到保持，绿地树木不被破坏，交通畅达，文物得以保存，防火设施完备，居

民不受干扰，场容和环境卫生均符合要求，即保持施工现场良好的作业环境、卫生环境和工作秩序。文明施工有利于提高工程质量和工作质量，提高企业信誉。施工现场环境保护是按照法律法规、各级主管部门和企业的要求，保护和改善作业现场的环境，控制现场的各种粉尘、废水、废气、固体废弃物、噪声和振动等对环境的污染和危害。



思考与练习

1. 简述施工项目安全管理的概念、特点和意义。
2. 工程项目职业健康安全与环境管理有哪些特点？
3. 简述安全管理应处理好的五个关系和六项基本原则。
4. 试述如何制定施工安全技术措施计划，并采取何种方式实施？
5. 简述施工项目安全检查的类型和主要内容。
6. 简述施工现场管理的意义和措施。
7. 简述现场文明施工的意义和主要内容。
8. 简述施工现场环境保护的意义和主要内容。