

一级建造师《建设工程项目管理》大纲及讲评二十三 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/154/2021\\_2022\\_\\_E4\\_B8\\_80\\_E7\\_BA\\_A7\\_E5\\_BB\\_BA\\_E9\\_c54\\_154242.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/154/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E5_BB_BA_E9_c54_154242.htm)

特殊工种作业人员必须持有特种作业操作证，并严格按照规定定期进行复查。对查出的安全隐患要做到“五定”，即定整改责任人、定整改措施、定整改完成时间、定整改完成人、定整改验收人。必须把好安全生产“六关”，即措施关、交底关、教育关、防护关、检查关、改进关。施工现场安全设施齐全，并符合国家及地方有关规定。施工机械（特别是现场安设的起重设备等）必须经安全检查合格后方可使用。

1Z205030掌握建设工程施工安全控制的方法

1Z205031危险源的概念 危险源的定义

危险源是可能导致人身伤害或疾病、财产损失、工作环境破坏或这些情况组合的危险因素和有害因素。危险因素强调突发性和瞬间作用的因素，有害因素强调在一定时期内的慢性损害和累积作用。危险源是安全控制的主要对象，所以，有人把安全控制也称为危险控制或安全风险控制。

两类危险源

在实际生活和生产过程中的危险源是以多种多样的形式存在，危险源导致事故可归结为能量的意外释放或有害物质的泄漏。根据危险源在事故发生发展中的作用把危险源分为两大类。即第一类危险源和第二类危险源。第一类危险源可能发生意外释放的能量的载体或危险物质称作第一类危险源（如“炸药”是能够产生能量的物质；“压力容器”是拥有能量的载体）。能量或危险物质的意外释放是事故发生的物理本质。通常把产生能量的能量源或拥有能量的能量载体作为第一类危险源来处理。第二类危险源造成约束、限制能量措

施失效或破坏的各种不安全因素称作第二类危险源（如“电缆绝缘层”、“脚手架”、“起重机钢绳”等）。在生产、生活中，为了利用能源，人们制造了各种机器设备，让能量按照人们的意图在系统中流动、转换和做功为人类服务，而这些设备设施又可看成是限制约束能量的工具。正常情况下，生产过程的能量或危险物质受到约束或限制，不会发生意外释放，即不会发生事故。但是，一旦这些约束或限制能量或危险物质的措施受到破坏或失效（故障），则将发生事故。第二类危险源包括人的不安全行为、物的不安全状态和不良环境条件三个方面。危险源与事故 事故的发生是两类危险源共同作用的结果，第一类危险源是事故发生的前提，第二类危险源的出现是第一类危险源导致事故的必要条件。在事故的发生和发展过程中，两类危险源相互依存，相辅相成。第一类危险源是事故的主体，决定事故的严重程度，第二类危险源出现的难易，决定事故发生的可能性大小。

1Z205032危险源控制的方法 危险源辨识与风险评价 1) 危险源辨识的方法 专家调查法 专家调查法是通过向有经验的专家咨询、调查，辨识、分析和评价危险源的一类方法，其优点是简便、易行，其缺点是受专家的知识、经验和占有资料的限制，可能出现遗漏。常用的有：头脑风暴法

（Brainstorming）和德尔菲（Delphi）法。头脑风暴法是通过专家创造性的思考，从而产生大量的观点、问题和议题的方法。其特点是多人讨论，集思广益，可以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，使危险、危害因素的辨识更加细致、具体。常用于目标比较单纯的议题，如果涉及面较广，包含因素多，可以分解目标，再对

单一目标或简单目标使用本方法。德尔菲法是采用背对背的方式对专家进行调查，其特点是避免了集体讨论中的从众性倾向，更代表专家的真实意见。要求对调查的各种意见进行汇总统计处理，再反馈给专家反复征求意见。

**安全检查表（SCL）法** 安全检查表（Safety Check List）实际上就是实施安全检查和诊断项目的明细表。运用已编制好的安全检查表，进行系统的安全检查，辨识工程项目存在的危险源。检查表的内容一般包括分类项目、检查内容及要求、检查以后处理意见等。可以用“是”、“否”作回答或“ ”、“×”符号作标记，同时注明检查日期，并由检查人员和被检单位同时签字。安全检查表法的优点是：简单易懂、容易掌握，可以事先组织专家编制检查项目，使安全检查做到系统化、完整化。缺点是一般只能做出定性评价。

**2) 风险评价方法** 风险评价是评估危险源所带来的风险大小及确定风险是否可容许的全过程。根据评价结果对风险进行分级，按不同级别的风险有针对性地采取风险控制措施。以下介绍两种常用的风险评价方法。

**方法1** 将安全风险的大小用事故发生的可能性（ $p$ ）与发生事故后果的严重程度（ $f$ ）的乘积来衡量。即： $R=p \cdot f$  式中  $R$  风险大小； $p$  事故发生的概率（频率）； $f$  事故后果的严重程度。根据上述的估算结果，可按表1Z205032-1对风险的大小进行分级。风险分级表表1Z205032-1

后果（ $f$ ）	轻度损失（轻微伤害）	中度损失（伤害）	重大损失（严重伤害）
风险级别（大小）	可能性（ $p$ ）很大	中等	极小

表中：—可忽略风险； —可容许风险； —中度风险； —重大风险； —不容许风险[z1]。

**方法2** 将可能造成安全风险的大小用事故发生的可能性（ $L$ ）、人员暴露

于危险环境中的频繁程度（E）和事故后果（C）三个自变量的乘积衡量，即： $S = LEC$  式中 S 风险大小；L 事故发生的可能性，按表 1Z205032-2 所给的定义取值；E 人员暴露于危险环境中的频繁程度，按 1Z205032-3 所给的定义取值；C 事故后果的严重程度，按表 1Z205032-4 所给的定义取值。此方法因为引用了 L、E、C 三个自变量，故也称为 LEC 方法。

事故发生的可能性（L）表 1Z205032-2 分数值

分数值	10	6	3	1
事故发生的可能性	必然发生的	相当可能	可能，但不经常	可能性极小，完全意外

暴露于危险环境中的频繁程度（E）表 1Z205032-3 分数值

分数值	10	6	3	1
人员暴露于危险环境中的频繁程度	连续暴露	每天工作时间暴露	每周一次暴露	非常罕见的暴露

发生事故产生的后果（C）表 1Z205032-4 分数值

分数值	100	40	15	7	3	1
事故发生造成的后果	大灾难，许多人死亡	严重，重伤	灾难，多人死亡	较严重，受伤较重	非常严重，一人死亡	引人注目，轻伤

根据经验，危险性（S）的值在 20 分以下为可忽略风险；危险性分值在 20 ~ 70 之间为可容许风险；危险性分值在 70 ~ 160 之间为中度风险；危险性的值在 160 ~ 320 之间为重大风险。当危险性值大于 320 的为不容许风险[z2]。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)