

建筑施工安全知识普及

百问百答



华安波瑞达 编著
黄西民 主编

中国环境科学出版社

安全知识普及百问百答系列教育丛书

建筑施工安全 知识普及百问百答

华安波瑞达 编著
黄西民 主编

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

建筑施工安全知识普及百问百答/华安波瑞达编著. —北京:
中国环境科学出版社, 2010

(安全知识普及百问百答系列教育丛书)

ISBN 978 - 7 - 5111 - 0233 - 1

I. 建… II. 华… III. 建筑工程—工程施工—安全技术—
问答 IV. TU714 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 062840 号

责任编辑:张维平

封面设计:韩贺

出版发行:中国环境科学出版社

(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)

网 址:<http://www.cesp.com.cn>

联系电话:010 - 67112765

发行热线:010 - 67125803

印 刷:北京市联华印刷厂
经 销:各地新华书店
版 次:2010 年 5 月第 1 版
版 次:2010 年 5 月第 1 次印刷
开 本:880 × 1230 1/32
印 张:4
字 数:10 千字
定 价:17.00 元

版权所有,请勿翻印、转载,违者必究

如有缺页、破损、倒装等印刷质量问题,请寄回本社更换

编 委 会

编著:华安波瑞达

主编:黄西民

编委会成员:(按拼音排序)

曹宏岩	常福立	陈 红	陈鹤鸣	陈尚凤	丁石荣
丁姚军	董西平	方旭东	郜 玲	高建国	谷秀文
关志刚	郭显世	韩 刚	贺雨顺	侯淑敏	黄文彪
纪爱亮	贾兴国	金志成	康劭昱	寇博文	李 克
李胜国	李正佳	李中魁	刘 冰	刘 荃	刘春峰
刘继术	刘丽萍	刘书文	刘文泽	路振尧	潘 鸽
潘琦岚	任乐春	申秀芬	沈春梅	沈金瑞	石明元
唐 磊	王长维	王富田	王国辉	王家耀	王建军
王金祥	王苏秋	王文环	王新建	王秀丽	王志军
吴文娟	武国斌	肖 林	辛宝玉	许 滨	薛文庆
杨海东	尤立薇	于长武	臧 静	张 明	张 权
张全林	张淑华	张四清	张世超	张万忠	张永健
张志斌	祝 宏	朱德明	朱凤亭	朱祥斌	庄清发

前 言

建筑业安全工作是一种特殊的专业性很强的技术工作,包括安全生产的法规建设、监督管理、文明施工、事故处理和安全教育培训。从专业角度包括拆除施工、爆破施工、塔吊等大型机械的拆装、脚手架的搭设、模板工程、基坑支护、物料吊装及外用电梯、施工机具和施工用电及施工防火等。这些都是建筑安全生产的范畴,忽略哪一方面都将影响人的安全。为了解决好建筑施工的安全问题,我们组织有关人员,根据建筑施工建设标准和规范的要求,编写了本书。

本书为《安全知识普及百问百答系列教育丛书》的一个分册。本书参照《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》等法律、法规、条例、规定以及相关的安全生产管理规范、标准等有关资料编写而成,供各建筑施工企业在安全教育培训工作中使用,也可供安全生产管理部门的管理人员、工程技术人员及大中专院校师生参考。

本书在编写过程中,认真采纳了建筑行业一线实战专家教授的第一手资料及大量文献资料,未能一一列举,在此我们向各位提供帮助的专家教授表示由衷的谢意和诚挚的敬意。

由于编写水平有限,书中不足之处在所难免,敬请广大读者朋友们予以指正。

本书编委会
2010年3月



目 录

第一章 建筑施工安全与基本常识	(1)
1. 什么是安全? 什么是安全生产?	(1)
2. 人的不安全行为表现在哪些方面?	(1)
3. 物的不安全状态表现在哪些方面?	(2)
4. 生产环境条件安全表现在哪些方面?	(2)
5. 安全生产与工期是怎样的关系?	(2)
6. 我国现代建筑工程施工有哪些特点?	(3)
7. 建筑工程安全管理如何定义?	(4)
8. 建筑工程安全管理有哪些主要手段?	(4)
9. 安全检查是什么概念?	(4)
10. 安全法规对安全生产有哪些促进作用?	(5)
11. 安全评价有哪些含义? 安全评价包括哪些基本内容?	(5)
12. 经济方法对施工安全的控制有哪些途径?	(5)
13. 安全生产的原则是怎样的?	(5)
14. 安全生产的五种关系有哪些?	(6)
15. 什么是劳动合同?	(7)
16. 劳动合同应该包括的主要内容有哪些?	(7)
17. 签订劳动合同应注意的事项有哪些?	(8)
18. 劳动工资的支付形式有哪些?	(9)



19. 新形势下安全生产方针是什么? (10)
20. 使用身份证时应该注意哪些事项? (12)
21. 外出打工需办理哪些手续? (13)
22. 进城务工前应该接受哪些培训? (15)
23. 参加技术技能培训的途径有哪些? (16)
24. 建设领域需持职业资格证书上岗的工种有哪些? ... (16)
25. 什么是职业资格证书? 如何取得职业资格证书? ... (18)
- 第二章 建筑施工安全法规 (19)
26. 建筑施工安全生产有哪些特点? (19)
27. 《建设工程安全生产管理条例》对安全员的配备有哪些规定? (19)
28. 《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》中规定安全员如何配备? (20)
29. 项目经理的安全生产职责有哪些? (20)
30. 总包对分包单位的安全职责有哪些? (21)
31. 分包单位的安全生产责任有哪些? (21)
32. 项目部总工程师的安全生产责任有哪些? (22)
33. 安全员的安全生产责任有哪些? (23)
34. 班组长的安全生产责任有哪些? 施工工长的安全责任有哪些? 施工人员安全生产责任有哪些? (23)
35. 建设单位在安全管理中应起哪些作用? (24)
36. 工会组织在安全管理中应起哪些作用? 社会中介组织在安全生产中起哪些作用? (25)
37. 施工企业安全管理机构存在哪些问题? 社会中介组织机构存在哪些问题? (25)
38. 工会组织机构存在哪些问题? 中介组织服务都有哪些职能? 中介组织的监督职能有哪些方面? (26)



39. 建设工程安全生产行政法规有哪些?	(27)
40. 建设工程安全生产部门规章有哪些?	(27)
41. 建设工程安全生产技术标准规范有哪些?	(28)
42. 《建筑法》对施工单位安全生产有何要求?	(28)
43. 《建筑法》对设计单位安全方面有哪些要求?	(30)
44. 《建筑法》对建设单位安全生产有何要求?	(30)
45. 《建筑法》对行政主管部门安全方面有何要求?	(31)
46. 《建设工程安全生产管理条例》对建设单位安全责任有 哪些要求?	(31)
47. 《建设工程安全生产管理条例》对勘察单位有哪些要求?	(32)
48. 《建设工程安全生产管理条例》对设计单位有哪些要求?	(32)
49. 《建设工程安全生产管理条例》对设备和配件供应单位 有何要求?	(33)
50. 《建设工程安全生产管理条例》对出租机械设备和施工 机具及配件单位有哪些要求?	(33)
51. 《建筑起重机械安全监督管理规定》监理单位在什么情 况下将被处罚?	(33)
52. 《建设工程安全生产管理条例》对起重机械等安装单位 有哪些要求?	(34)
53. 《建设工程安全生产管理条例》对检测单位有哪些要求?	(35)
54. 《建设工程安全生产管理条例》对施工单位有哪些要求?	(35)
第三章 建设行业安全生产的特点	(39)
55. 我国的建筑施工行业与其他行业相比,处于什么地位?	



- (39)
56. 为什么说在建筑施工作业过程中,客观地存在着大量的不安全因素? (39)
57. 与其他行业相比,我国的建设行业有哪几个方面的特点?
· 建筑产品的体积有什么特点? 建筑施工作业地点与其他行业相比有什么特点? (39)
58. 作业环境有什么特点? 建筑产品的形式有什么特点?
施工周期有什么特点? 投入方面有什么特点? (40)
59. 建筑施工涉及的范围有什么特点? 建筑施工作业性质有什么特点? 设施设备分布有什么特点? (41)
60. 作业人员的状况及素质有哪些特点? (42)
61. 施工作业现场的地理环境有哪些特点? 管理体制方面有哪些特点? 建筑施工安全事故主要有哪些类别? (43)
62. 在建筑施工过程中,还有可能发生哪些生产安全事故? (44)
63. 建筑施工行业发生的安全事故伤亡人数,在我国各行各业的安全事故中处于什么地位? (44)
64. 建设行业的从业人员应怎样看待这些事故? (44)
- 第四章 建筑安全生产事故成因分析 (45)
65. 建筑施工现场安全注意事项有哪些? (45)
66. 建筑施工现场文明施工有哪些要求? (46)
67. 什么叫施工坍塌事故? (48)
68. 发生施工坍塌事故的主要原因有哪些? (48)
69. 预防坍塌事故的安全措施有哪些? (48)
70. 人工挖孔桩工程容易造成的事故有哪些? (49)
71. 人工挖孔桩作业安全要点有哪些? (49)



72. 预防拆除工程坍塌事故的安全措施有哪些?	(50)
73. 发生物体打击事故的主要原因有哪些?	(52)
74. 预防物体打击事故的安全措施有哪些?	(53)
第五章 建筑施工常见的安全事故及其预防	(54)
75. 脚手架有哪些类别? 脚手架有哪些基本要求?	(54)
76. 架子工作业安全要点有哪些?	(55)
77. 脚手架有哪些安全规定?	(56)
78. 脚手架拆除作业安全要点有哪些?	(59)
79. 扣件式脚手架适宜的搭设高度是多少?	(59)
80. 搭设扣件式脚手架有哪些基本要求?	(60)
81. 扣件式钢管脚手架安全管理有哪些规定?	(61)
82. 碗扣式钢管脚手架有哪些性能特点?	(62)
83. 什么是附着升降式脚手架? 附着升降式脚手架的特点 有哪些?	(65)
84. 浇注混凝土悬空作业时应该注意哪些事项?	(66)
85. 如何对大模板进行安全防护?	(66)
第六章 施工现场安全用电及其电气事故预防	(68)
86. 建筑施工现场临时用电有哪些安全要求?	(68)
87. 对电气设备的开关、插销有哪些安全要求?	(69)
88. 对建筑施工现场的架空线路有哪些安全要求?	(69)
89. 对建筑施工现场的电线、电缆有哪些安全要求?	(69)
90. 对建筑施工现场的外电架空线路与建筑物或临时设施 的安全距离是怎样规定的?	(70)
91. 建筑施工现场应采取哪些防雷措施?	(71)
92. 在进行人工挖孔桩工程施工时有哪些安全用电要求?	(72)
93. 对建筑施工现场的电源开关箱有哪些安全要求? ...	(72)



94. 在有静电的施工现场内施工,应采取哪些安全防护措施?
..... (72)
95. 对高层建筑施工现场的临时用电有哪些安全要求?
..... (72)
96. 对建筑施工现场的配电箱及开关有哪些安全要求?
..... (73)
97. 施工机具如何做接地保护? 施工机具如何做接零保护?
..... (74)
98. 施工现场发生电气火灾的原因有哪些? (75)
- 第七章 常用施工机具与起重机械 (77)
99. 操作蛙式打夯机应注意哪些问题? (77)
100. 打夯机的安全检查要点是什么? (78)
101. 钢筋加工机械有哪些种类? (79)
102. 钢筋加工机械的安全使用注意事项是什么? (79)
103. 使用钢筋切断机械应注意哪些问题? (80)
104. 使用钢筋除锈机应注意哪些问题? (80)
105. 使用钢筋调直机应注意哪些问题? (81)
106. 木工电锯、电刨如何进行安全防护? (81)
107. 木工机械的常见故障有哪些? (81)
108. 木工机械的安全使用注意事项有哪些? (82)
109. 使用木工平刨机应注意哪些问题? (84)
110. 使用圆锯应注意哪些问题? (85)
111. 使用搅拌机应采取哪些安全防护措施? (85)
112. 搅拌机的常见故障有哪些? (85)
113. 搅拌机的安全使用注意事项是什么? (86)
114. 灰浆搅拌机的常见事故有哪些? (88)
115. 灰浆搅拌机的安全使用注意事项是什么? (89)



116. 机动翻斗车的安全防护要求是什么?	(90)
117. 机动翻斗车的安全操作规程是什么?	(90)
118. 机动翻斗车的常见故障有哪些?	(92)
119. 振动器的安全使用注意事项是什么?	(92)
120. 手持电动工具的常见故障有哪些?	(94)
121. 手持电动工具的安全使用注意事项是什么?	(95)
122. 操作卷扬机时应注意哪些问题?	(96)
123. 砂轮机如何进行安全防护?	(97)
124. 电焊机如何进行安全防护?	(97)
第八章 高处作业与安全防护	(98)
125. 什么是高处作业?	(98)
126. 高处作业分为哪些级别?	(99)
127. 高处作业分为哪些种类?	(99)
128. 特殊高处作业分为哪些类别?	(99)
129. 坠落高度与坠落半径有什么关系?	(100)
130. 高处作业禁忌症有哪些?	(100)
131. 什么叫高处坠落事故?	(101)
132. 如何防止高处坠落和物体打击事故?	(101)
133. 发生高处坠落事故的主要原因是什么?	(101)
134. 高处作业有哪些规定?	(102)
135. 高处作业安全的意义何在?	(104)
136. 建筑施工高处作业安全技术规范包括哪些内容?	(105)
137. 高处悬挂作业安全要求是什么?	(105)
138. 为什么建筑施工少不了登高架设作业?	(107)
139. 为什么登高架设作业离不开各种脚手架的搭设和物 体吊装?	(107)



140. 为什么各种构筑物(件)拆除工作离不开登高架设人员?
..... (108)
141. 为什么登高架设作业要加强安全防护措施? (108)
142. 为什么对登高架设作业人员要进行严格的科学管理?
..... (109)
143. 交叉作业有哪些要求? (109)
144. 对安全帽的基本性能有哪些要求? (110)
- 第九章 施工现场应急救援常识..... (112)
145. 建筑施工现场的从业人员掌握应急救援常识有什么意义?
..... (112)
146. 一旦发生安全事故或意外伤害,应如何处理? (112)
147. 急救电话的种类及号码都有哪些? (112)
148. 请求工伤急救怎样拨打电话? (113)
149. 在急救车没有到来之前,对工伤事故应如何处理?
..... (113)
150. 对受到严重创伤的伤员应如何救护? (113)
151. 发生火灾的处理方法有哪些? (114)





第一章 建筑施工安全与基本常识

1. 什么是安全？什么是安全生产？

安全是指事先预料在生活和生产各个领域所潜在的或者存在的固有危险，其中包括为消除这些危险所采取的各种方法、措施及活动。主要包括人身安全、财产安全、环境安全三方面，也就是人身平安、物的稳定及环境状态的良好。

安全生产是指人类在生产过程中，通过改善生产劳动条件，发现并消除危险和不安全因素，有计划和有目的地预防安全事故的发生，以便达到保障劳动者人身安全和国家财产免受重大损失，使生产活动顺利实施的目的。

2. 人的不安全行为表现在哪些方面？

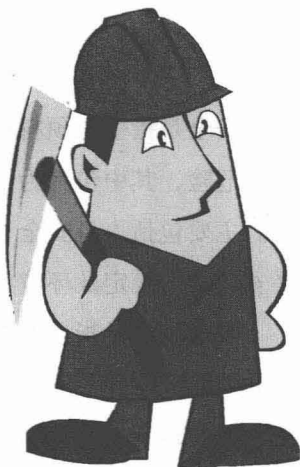
人是施工生产过程中的主体，并是安全生产的关键要素，如果要想搞好安全生产，就必须先从控制人的不安全行为入手。人的不安全行为表现在心理上，就是人遭受到某些因素的刺激或影响以后，所产生的情绪或思想上的暂时波动，注意力分散和身体不能承受从而引发错误的判断及错误的操作。表现在行为上，就是为了达到某种目的和动机采取的错误行动。所以必须根据人的心理和生理



的特点、特征，科学合理地调配、安排适合其本人的工作，事前预防不安全行为，通过安全教育培训，增强人的安全意识，做到不伤害自己，不伤害他人，也不被他人所伤害。生理上的，就是指人身体上的不足和缺陷，使之不能适应所从事的工作环境或条件和生产速度。

3. 物的不安全状态表现在哪些方面？

人在生产过程中，需要使用各种各样的工具、机械、设备及原材料，需要经常与各种各样的设施、设备进行接触，这些使用和接触的工具、机械、设备、设施和原材料统称为物，这些物不仅要保持良好的状态和技术性能，还应该具备灵敏可靠、操作方便等特性，并且具有保证操作人员安全免受伤害的保险装置和防护装置。



4. 生产环境条件安全表现在哪些方面？

生产环境条件安全是指在任何季节、时间及条件下进行施工生产，任何作业活动都应该给施工人员创造一个良好的没有任何危险的环境和场所。

5. 安全生产与工期是怎样的关系？

安全生产是保证工期的先决条件。建设单位均希望工程的工期





短,使建筑物、构筑物在最短的时间内尽快建成,使产品尽早产生经济效益。但如果建设过程中发生了人身伤亡事故,就必须停工展开对事故的调查,必须查明原因并采取预防事故再次发生的有效措施,才能恢复施工。停工时间的长短要根据事故的严重程度确定,一般要十几天或几十天甚至几个月。发生了死亡事故,施工单位不仅要查明事故原因,还要对死亡人员的家属进行妥善的后事处理,所需要的时间会更长。不仅如此,事故发生后给现场生产人员的心理造成极大的恐慌,增加了精神压力,使生产效率明显降低。因此,只有保证安全,才能使工程项目如期竣工。

6. 我国现代建筑工程施工有哪些特点?

- (1) 建筑施工工程流动性大。
- (2) 建筑产品的庞大性决定了工程施工的周期长,高空作业的伤亡事故多。
- (3) 建筑工程的多样性决定了建筑工程的单件性。
- (4) 建筑工程的综合性、不断更新性决定了建筑工程的复杂性和先进性。
- (5) 建筑工程高空作业多、手工操作多、体力消耗大和受气候影响大的特点决定了建筑工程危险性大、安全管理难度大的特性。
- (6) 施工场地狭窄决定了其交叉、立体性。
- (7) 拆除工程潜在的危险性决定了作业的不安全性,容易出现倒塌事故。

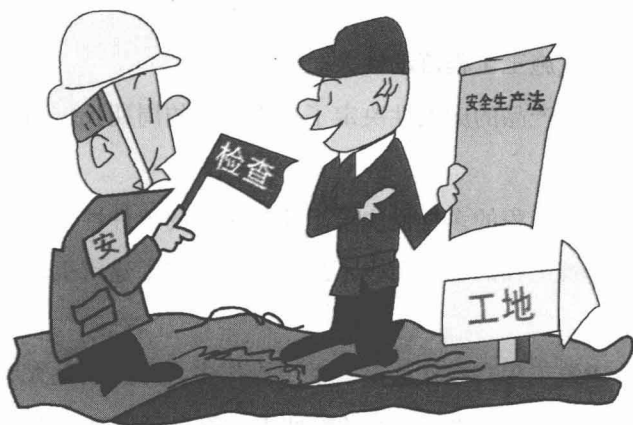


7. 建筑工程安全管理如何定义？

建筑工程安全管理是指在建筑施工过程中组织安排全部施工安全生产的管理活动。以国家现行法律、法规、规定和强制性条文及技术标准为依据，采取各种相应手段进行控制，使生产过程中的不安全因素得到消除，以达到减少一般安全事故，杜绝重大安全事故发生的目的。

8. 建筑工程安全管理有哪些主要手段？

建筑工程安全管理的手段包括：安全教育、安全检查、安全法规、安全技术、安全评价和经济方法等手段。



9. 安全检查是什么概念？

安全检查是指在工程施工过程中，为及时发现安全事故隐患，消除不安全因素，纠正违章行为，监督检查安全技术措施的执行情况，以防患于未然，对施工现场易发生安全事故的关键工序、关键

