

安博士 企业职工安全教育普及丛书

建筑

施工安全知识问答

《企业职工安全教育普及丛书》编委会

(第二版)



 中国劳动社会保障出版社

TU714-44
X722:1

企业职工安全教育普及丛书

建筑施工安全知识问答

(第二版)

《企业职工安全教育普及丛书》编委会

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑施工安全知识问答/《企业职工安全教育普及丛书》编委会编. —2 版. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2003

企业职工安全教育普及丛书

ISBN 7-5045-4106-0

I. 建… II. 企… 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 (2003) 第 064279 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出 版 人: 张梦欣

*

北京北苑印刷有限责任公司印刷、装订 新华书店经销

850 毫米×1168 毫米 32 开本 7.75 印张 191 千字

2004 年 5 月第 2 版 2004 年 5 月第 1 次印刷

印数: 3200 册

定价: 16.00 元

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64911190

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64911344

编 委 会

主任 闪淳昌

委员 (按姓氏笔画为序)

王铭珍 牛开健 甘晓东 冯维君

吕海燕 吴超 吴燕 宋光积

宋继红 杨国顺 柯振泉 施卫祖

徐志胜 徐洪军 崔国璋

主编 徐洪军

撰稿 洪亮 齐金康 徐洪军

前 言

《企业职工安全教育普及丛书》自 1996 年出版以来，对促进全国安全生产工作、普及企业职工的安全知识发挥了积极作用。进入 21 世纪，随着我国加入 WTO，改革开放的深入和市场经济的发展，全国安全生产形势发生了巨大变化——《安全生产法》《职业病防治法》等法律法规相继出台，安全生产法制建设正在逐步完善，安全生产监管体系进一步强化，现代安全生产管理知识、科技知识更为丰富。据此，我们组织全国有关安全生产方面的专家对本丛书作了全面修订。我们修订的原则是：既要注意安全生产管理与科技知识的科学性与时代感，又要考虑丛书的普及性与实用性。专家们在编写过程中，以国家最新颁布的法律、法规为依据，以现代安全科学技术和现代安全管理理论为指导，以科学准确而又通俗的文字回答了目前企业安全生产、劳动保护工作中的实际问题。

本丛书修订后，第二版为 10 册：《企业安全管理知识问答》《工业防火防爆知识问答》《机械安全知识问答》《电气安全知识问答》《锅炉安全知识问答》《压力容器安全知识问答》《职业卫生知识问答》《建筑施工安全知识问答》《矿山安全知识问答》及《工伤保险知识问答》。

《安全生产法》规定“生产经营单位应当对从业人员进行安

全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能”。最近国家安全生产监督管理局颁发了《关于生产经营单位主要负责人、安全生产管理人员及其他从业人员的安全生产培训的意见》，对各类人员的安全生产培训考核工作进行了具体部署。本丛书可以作为对企业职工进行全员安全教育的培训教材，也可作为企业领导、企业安全生产管理人员及工会劳动保护监督检查人员的参考用书。

我们衷心希望这套丛书在贯彻实施《安全生产法》的过程中能发挥其应有的作用。

《企业职工安全教育普及丛书》编委会

目 录

第一章 安全生产法规常识

1. 请简述安全生产的重要意义。 (1)
2. 我国安全生产发展的目标是什么? (1)
3. 应如何落实企业的安全生产责任? (1)
4. 如何正确理解安全生产方针? (3)
5. 安全生产工作的任务有哪些? (4)
6. 企业应制定哪些规章制度? (5)
7. 企业制定安全生产规章制度时应注意哪些问题? (5)
8. 《中华人民共和国安全生产法》赋予从业人员安全生产的权利和义务, 主要有哪些? (6)
9. 《建设工程安全生产管理条例》对建设活动各方主体的安全责任有哪些规定? (6)

第二章 建筑施工安全的基础知识

1. 建筑施工主要是指工程建设实施阶段的生产活动, 它与工矿企业生产相比有哪些明显的不同特点? (8)
2. 建筑施工安全基本要求有哪些? (9)
3. 建筑施工现场应有哪些安全组织? (10)
4. 编制一般建筑工程的安全技术措施有哪几方面的

- 内容? (11)
5. 落实建筑施工安全技术措施的要求有哪些? (12)
6. 桩基的作用是什么? (12)
7. 桩基的种类有哪些? (13)
8. 预制桩桩机施工的安全技术措施有哪些? (13)
9. 预制桩桩机施工的安全操作规程有哪些? (13)
10. 灌注桩施工的安全技术要求有哪些? (14)
11. 基础施工中常会发生支护事故,而在基础工程施工中的支护事故大致有哪几种类型? (15)
12. 软土地区及深基础支护体系常采用地下连续墙做支护结构,其中在应用结构中心岛法时,除必须按《建筑安装工程安全技术规程》规定外,还应注意哪些问题? (15)
13. 逆作法的施工安全措施,除按国家颁布的《建筑安装工程安全技术规程》执行外,还应注意哪些问题? (15)
14. 地下连续墙施工作业安全有哪些要求? (16)
15. 何谓高处作业?特殊高处作业包括哪些内容? (17)
16. 建筑施工高处作业时,在安全上有哪些基本要求? (17)
17. 什么是临边作业?常见的临边作业有哪些? (18)
18. 对基坑、阳台、料台、挑平台、雨篷与挑檐边等周边所采用的防护栏杆应有哪些要求? (18)
19. 什么叫洞口作业?俗称的“四口”是什么?防护措施有哪些? (19)
20. 什么叫攀登作业?攀登作业的安全防护有哪些内容? (19)
21. 什么叫悬空作业?悬空作业的安全防护措施有哪些?

.....	(20)
22. 什么是操作平台? 操作平台的分类有哪些?	(21)
23. 在建筑施工中, 时常有一个施工现场交叉作业的情况, 交叉作业时应采取哪些防护措施?	(22)
24. 安全网防护有哪些规定?	(23)
25. 安全网的构造是怎样的?	(23)
26. 安全网的技术要求有哪些?	(24)
27. 安全网的使用规则有哪些?	(25)
28. 高处作业分级和种类有哪些?	(26)
29. 高处作业的高度与坠落半径是怎样分类的?	(26)
30. 高处作业的分级以级别、类别和种类标记时, 应怎样 标记?	(26)
31. 模板支撑设计方案应包括哪些内容?	(27)
32. 模板支撑和拆除的悬空作业时应注意哪些事项?	(27)
33. 混凝土浇筑悬空作业时应注意哪些事项?	(28)
34. 模板工程应注意哪些事项?	(28)
35. 拆除工程施工组织设计编制原则是什么?	(28)
36. 拆除工程施工组织设计编制的依据是什么?	(28)
37. 拆除工程施工组织设计的内容应包括哪些?	(29)
38. 拆除建筑物一般不采用推倒方法, 遇有特殊情况必须 采用推倒方法的时候, 必须遵守哪些规定?	(30)
39. 拆除工程的安全技术规定有哪些?	(30)
40. 采用控制爆破方法进行拆除工程应按哪些要求去做?	(31)

第三章 建筑登高架设作业

1. 建筑脚手架在建筑施工中有哪些作用? 脚手架的搭设

- 应满足哪些基本条件? (33)
2. 搭设脚手架必须满足哪些质量安全要求? (33)
3. 架子工必须具备哪些基本条件? (34)
4. 架子工应具备怎样的职业道德? (34)
5. 架子工的安全职责是什么? (36)
6. 怎样正确佩戴安全帽? (38)
7. 什么叫“三违”? 为什么必须杜绝“三违”? (38)
8. 脚手架作业的依据是什么? (38)
9. 建筑登高架设安全技术的基本任务是什么? (39)
10. 脚手架按用途划分, 可划分几类? (40)
11. 脚手架按设置部位划分, 可划分几类? (40)
12. 脚手架按设置状态划分, 可分为几类? (40)
13. 按脚手架杆配件材料和连接方式划分, 可分为几类?
..... (41)
14. 什么是脚手架的荷载? (42)
15. 为什么必须注意控制脚手架上的使用荷载? (42)
16. 什么叫做许用应力? 什么叫做安全系数? 它们之间的
关系是怎样的? (42)
17. 垂直度和挠度不合格的脚手架有什么危害? (42)
18. 在搭拆过程中, 对立杆的垂直度, 一般有哪些要求?
..... (43)
19. 使用脚手架应采取哪些防护措施? (43)
20. 为什么要严禁用钢木或钢竹混搭脚手架? (46)
21. 怎样正确设置安全网? (46)
22. 脚手架事故常见的类型有哪些? (46)
23. 物体打击事故发生的主要原因有哪些? (48)
24. 怎样正确使用梯子? (48)
25. 扣件式钢管脚手架的作用是什么? 它有哪些特点?

.....	(49)
26. 扣件式钢管脚手架杆件的材质和规格要求有哪些?	(49)
27. 扣件的材质和规格有哪些要求?	(49)
28. 底座和垫板的作用是什么? 其材质和规格有哪些要求?	(51)
29. 脚手板的作用是什么? 其材质和规格有哪些要求?	(51)
30. 脚手板的施工均布活荷载控制应是怎样的?	(52)
31. 钢管脚手架搭设之前, 应做哪些工作?	(53)
32. 在有地下室的高层建筑和其他开挖深基坑的现场地面 有回填土的部位, 搭设落地式双排扣件钢管脚手架, 应首先解决什么问题?	(53)
33. 在土坡或沟槽边搭设双排脚手架时, 应注意哪些问题?	(53)
34. 简述脚手架地基排水设置的要求和作用。	(54)
35. 脚手架的搭设高度的确定, 首先应考虑哪些问题?	(54)
36. 扣件式双排钢管脚手架的步距、立杆间距应符合什么 要求?	(54)
37. 里立杆与墙面距离应有什么要求? 有什么好处?	(55)
38. 钢管脚手架立杆接长应符合哪些规定?	(55)
39. 扣件的安装质量有哪些要求?	(55)
40. 怎样正确设置纵、横扫地杆?	(57)
41. 什么是剪刀撑? 其在设置中有哪些要求?	(57)
42. 简述连墙件的拉结点布置要求。	(58)
43. 简述双排脚手架连墙杆的三种做法。	(59)
44. 脚手架搭设前应做哪些准备工作?	(59)

45. 搭设过程中的质量和安全要点有哪些? (60)
46. 什么是悬挑式钢管脚手架? 其主要有几种形式? (63)
47. 悬挑式钢管脚手架搭设的前提是什么? (63)
48. 悬挑式钢管脚手架搭设的安全要点有哪些? (64)
49. 什么是碗扣式钢管脚手架? 其有哪些优点? (65)
50. 碗扣式钢管脚手架的构造主要由哪些部件组成? 有什么特点? (65)
51. 如果上碗扣扣不紧或不能沿限位销滑下, 应怎样检查? (66)
52. 碗扣接头怎样才算销紧? (66)
53. 怎样调整碗扣式钢管脚手架的垂直度和水平度? (66)
54. 什么是附着式升降脚手架? 它有哪些类型? (66)
55. 附墙升降脚手架的构造是怎样的? (66)
56. 整体提升脚手架由几部分组成? (67)
57. 附着式升降脚手架的升降操作应注意什么? (67)
58. 怎样正确设置扣件式钢管井字架的缆风绳? (68)
59. 扣件式钢管井字架搭设的安全技术要点有哪些? (68)
60. 怎样保证双排水塔外脚手架悬挑不分的支撑能力? (70)
61. 什么是移动式脚手架? 它是由哪几部分组成? (70)
62. 移动式脚手架搭设的前提是什么? (70)
63. 移动式脚手架搭设的安全技术要点有哪些? (71)
64. 怎样控制移动脚手架上的荷载? (72)
65. 钢管脚手架支撑架搭设的前提是什么? (72)
66. 支撑模板搭设的安全技术有哪几个要点? (72)
67. 柱子模板支撑的关键有哪几方面? (74)
68. 怎样解决模板体系整体稳定? (74)
69. 竹脚手架的杆件材质和规格有哪些要求? (74)

70. 竹脚手架绑扎材料的材质有哪些? 其规格有什么要求? (75)
71. 竹脚手架构造的安全技术要点有哪些? (76)
72. 竹脚手架的稳固措施都有哪些要求? (77)
73. 竹脚手架采用哪种连墙件? 常见的设置方式有几种? (79)
74. 双竹脚手架的大横杆如何接长? (80)
75. 竹脚手架的竹竿有效部分小头直径应符合什么要求? (80)
76. 怎样采用翘首方式绑扎竹水平杆件? (80)
77. 为什么竹脚手架的扫地杆不宜在搭设一步后立即绑扎? (80)
78. 竹脚手架的搭设安全技术有哪些要点? (80)
79. 木脚手架的杆件材质和规格有哪些要求? (82)
80. 木脚手架的绑扎材料的材质有哪些? 其规格有什么要求? (82)
81. 木脚手架的脚手板材质有哪些要求? (83)
82. 木脚手架的施工荷载有哪些要求? (83)
83. 木脚手架构造的安全技术有哪些要点? (83)
84. 木脚手架的稳固措施有哪些? (84)
85. 木脚手架的木杆件接长有哪些安全要求? (86)
86. 木脚手架的绑扎应有哪些安全技术? (87)
87. 木脚手架搭设的安全技术有哪些要点? (88)
88. 各类脚手架的防火应与施工现场的防火措施密切配合, 同步进行, 主要应做好哪几点? (90)
89. 确保脚手架施工作业安全和使用安全, 必须切实做好哪几项外电安全防护措施? (91)
90. 简述避雷装置种类、材质及安全技术要求。 (93)

91. 设置避雷装置时, 应注意哪些问题? (94)
92. 设置过道防护应注意哪些问题? (95)
93. 楼梯口、电梯井口的防护应注意哪些问题? (96)
94. 预留洞口、坑井的防护应注意哪些问题? (97)
95. 通道口的防护应注意哪些问题? (97)
96. 阳台、楼板、屋面等临边的防护应注意哪些问题?
..... (97)
97. 脚手架与建筑物通道的防护应注意哪些问题? (98)
98. 恶劣气候的防护应注意哪些问题? (98)
99. 落地式外脚手架安全检查评分表中, 保证项目有哪些
内容? (99)
100. 落地式外脚手架安全检查评分表中, 一般项目有哪
些内容? (100)
101. 悬挑式脚手架安全检查评分表中, 保证项目有哪些
基本要求? (102)
102. 悬挑式脚手架安全检查评分表中, 一般项目有哪些
基本要求? (103)
103. 脚手架搭设和使用前的检查应有哪些项目? (103)
104. 阶段性检查要使脚手架达到搭设质量优良, 应满足
使用的安全技术要求有哪些? (104)
105. 竹、木脚手架在使用期间应设专人经常检查, 特别
要注意检查哪几项? (104)
106. 钢管脚手架使用中, 应定期检查哪几个项目? (105)

第四章 高处悬挂作业

1. 什么是高处悬挂作业? 它具有哪些作用? (106)
2. 高处悬挂作业的作业方式主要有哪些? (106)

3. 高处悬挂作业人员的基本条件是什么?	(106)
4. 什么是暂设式吊篮 (非常设式吊篮)?	(107)
5. 什么是常设式吊篮?	(107)
6. 作业吊篮一般由哪几个部分组成?	(107)
7. 座式登高板一般是由哪几个部件组成?	(108)
8. 高处悬挂作业的作业环境有哪些要求?	(109)
9. 高处悬挂作业的安全规定有哪些?	(109)
10. 高处悬挂作业人员的安全操作规程有哪些?	(110)
11. 选用作业吊篮的悬挂机构应考虑哪些因素?	(112)
12. 暂设式悬挂机构有哪些特点?	(113)
13. 暂设式悬挂机构的基本结构是怎样的?	(113)
14. 暂设式悬挂机构的简易挂钩必须严格控制在哪些条件 情况下使用?	(114)
15. 暂设式吊篮平台的结构主要由哪些部分组成?	(115)
16. 用于暂设式吊篮平台升降的提升机构可分为哪几类?	(115)
17. 卷扬式提升机构的结构是怎样的?	(116)
18. 爬升式提升机构的结构是怎样的?	(116)
19. 暂设式吊篮平台升降的提升机构的制动器有哪些作用? 其结构是怎样的?	(116)
20. 安装暂设式吊篮应注意哪些事项?	(117)
21. 暂设式吊篮安装工艺流程应是怎样的?	(119)
22. 暂设式吊篮安装过程中, 主管人员和安装人员应做好 哪些工作?	(120)
23. 常设式吊篮的悬挂机构有哪些特点?	(120)
24. 常设式吊篮的悬挂机构的基本结构有哪些?	(120)
25. 常设式吊篮平台的结构有哪些类型? 它们分别有哪些 特点?	(122)

26. 常设式吊篮提升机构的结构应是怎样的? (122)
27. 作业吊篮悬挂机构架设中, 使用钢丝绳有哪些安全
要求? (122)
28. 钢索的构造有哪些要求? 钢索在哪些情况下不得使用?
..... (124)
29. 作业吊篮悬挂机构架设中, 使用纤维绳有哪些安全
要求? (125)
30. 作业吊篮悬挂机构架设中, 使用通用吊具有哪些安全
要求? (126)
31. 有轨式悬挂机构的类型有哪些? 其架设有哪些安全
要求? (127)
32. 吊椅安装有哪些安全要求? (128)
33. 吊篮安装有哪些安全要求? (129)
34. 吊篮平台主要材料有哪些安全要求? (130)
35. 作业吊篮提升机构与吊篮平台的连接、调试、检修和
验收等方面有哪些基本安全要求? (131)
36. 作业吊篮的安全保护装置都有哪些? (133)
37. 限位器、终止器有哪些基本的安全要求? (136)
38. 限载器有哪些基本的安全要求? (137)
39. 松索锁有哪些基本的安全要求? (137)
40. 超速锁有哪些基本的安全要求? (137)
41. 防倾器有哪些基本的安全要求? (138)
42. 各类型的安全防护装置, 除如上述各有其基本要求外,
还需要符合哪些共同要求? (138)
43. 吊篮的操作控制装置是如何组成的, 暂设式吊篮与常
设式吊篮的操作控制装置有哪些区别? (138)
44. 什么叫熔断器? 其作用应是怎样的? (139)
45. 应根据哪些条件选用熔断器? (139)

46. 所需熔体额定电流选择的原则是什么?	(139)
47. 什么是组合开关? 其作用应是怎样的?	(140)
48. 什么是控制按钮? 其作用应是怎样的? 应怎样选择 按钮?	(140)
49. 什么是自动空气断路器?	(141)
50. 选用自动空气开关时要考虑哪些问题?	(141)
51. 什么是接触器? 其工作原理和结构是怎样的?	(141)
52. 在选用交流接触器时应注意哪些问题?	(143)
53. 什么是热继电器? 其工作原理和结构是怎样的?	(143)
54. 什么是整定电流?	(144)
55. 选用热继电器时, 主要根据的原则是什么?	(144)
56. 什么是漏电保护器? 它有哪些主要类型? 它的工作 原理是什么?	(144)
57. 漏电保护的意义是什么?	(145)
58. 供电系统有哪些安全要求?	(145)
59. 接地有哪些安全要求?	(147)
60. 吊篮的操纵控制装置有哪些安全要求?	(147)
61. 吊篮的控制器内电器应包括哪些内容?	(148)
62. 吊篮的控制器内防护装置应包括哪些内容?	(148)
63. 吊篮的联锁及保护装置应有哪些安全要求?	(148)
64. 吊篮的联锁电器装置有哪些基本要求?	(149)
65. 吊篮的通讯、信号设备有哪些安全要求?	(149)
66. 在选用电动机时除应参考铭牌上所规定的各项数据外, 还应根据哪些条件进行选择?	(150)
67. 怎样分析并排除电动机的常见故障?	(151)
68. 吊篮作业时应注意哪些事项?	(151)
69. 吊篮作业后应注意哪些事项?	(153)
70. 紧急情况下应有哪些安全措施?	(154)