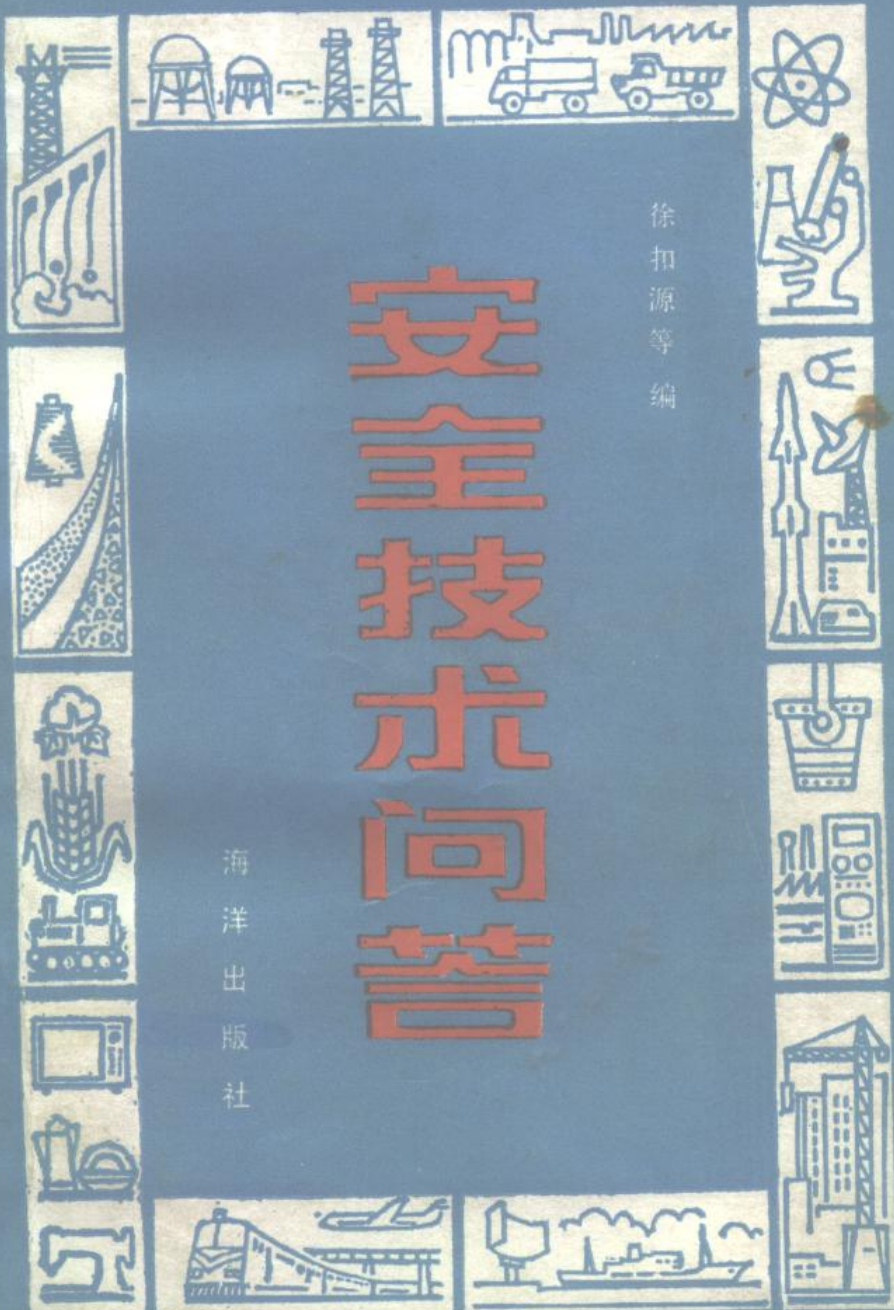


安全技术问答

徐扣源等 编

海洋出版社



安全技术问答

徐扣源 等编

海洋出版社

1983年·北京

内 容 简 介

本书是介绍劳动保护、安全技术和工业卫生等方面知识的读物。全书共分十章：①劳动保护的基本知识，②防火防爆安全技术，③受压容器安全技术，④锅炉安全技术，⑤防止各类工伤事故，⑥电气安全技术，⑦化学因素对人体的危害及其防治，⑧物理因素对人体的危害及其防治，⑨防护器材和急救知识，⑩安全分析。最后还附录有关安全技术等方面的资料和数据，以及国内外最近有关安全技术的新技术简介。

本书就生产作业中经常遇到的有关安全问题，采用一问一答的形式，结合实际进行解答。书中内容丰富、深广相宜、通俗易懂，很适合各级安全技术人员和广大干部、职工阅读。对工矿企业加强劳动保护，搞好安全生产和对职工进行安全教育，以保护广大职工的安全和健康是十分有益的。

本书可作为工矿企业对职工进行安全教育的培训教材，也可供有关专业同志参考。

安 全 技 术 问 答

徐扣源 等编

*

海洋出版社出版

(北京复兴门海贸大楼)

机械工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1983年6月第1版 1983年12月第1次印刷

开本：787×1092¹/₃₂ 印张：22 ⁵/₈

字数：500千字 印数：1—90,000

统一书号：13193.0170 定价：2.90元

鸣 谢

本书承蒙安徽省劳动局、安徽省劳动保护科学研究所等单位的领导和同志们进行精心审阅、校订和改写。

安徽省劳动保护科学研究所的吴立勋同志在百忙中抽暇组织审稿并予以汇总审阅。负责各章审稿的有：安徽省劳动保护科学研究所尹国媛工程师（第一章、第九章、附录），安徽省公安厅消防处王其斌工程师（第二章），安徽省锅炉压力容器监测站叶宝灵工程师（第三章），安徽省锅炉压力容器监测处刘焕芳工程师（第四章），合肥重机厂刘希圣工程师和安徽省劳动保护科学研究所刘敦庆工程师（第五章），安徽省劳动保护科学研究所许振东助理工程师和臧德云技术员（第六章），安徽省职业病防治所胡才炳副主任医师、丁毓凤主治医师、余在友主治医师和陈绯检验师（第七章、第八章、第十章），在此一併致以衷心的感谢。

编 者

一九八三年二月

前 言

在社会主义“四化”的建设中,加强劳动保护,搞好安全生产,保护广大职工在生产中的安全和健康,是办好社会主义企业的一项基本原则,也是党和政府的一贯方针。

为了搞好安全生产,除采取必要的组织措施和防护设施外,更重要的是对干部和职工加强安全生产教育,普及安全技术,提高安全技术水平;目前,加强对青工的安全教育,具有特别重要的意义,是保障工矿企业安全生产的重要任务之一。

为了适应工矿企业在生产中进行安全教育的需要,大力普及安全技术知识,我们编写了《安全技术问答》一书。本书就生产中经常遇到的有关安全问题,采用问答的通俗形式,给予了科学性、技术性、知识性的解答。这本书与读者见面,我们期望能对做好职工的劳动保护,促进安全生产,保障广大职工的健康会起到积极的作用。

本书适合工矿企业中广大职工、各级安全技术人员和广大干部学习和参考。

本书是在本厂安全技术科李同春同志的支持下进行编写的。初稿由徐扣源同志和李永成同志编写,后又经徐扣源同志重编、定稿。在编写过程中曾得到安徽省石油化学工业厅、淮南市安全生产委员会和本厂汤家明等同志,以及工程技术人员浦南溟、杨其结、陈天国、高帆等同志的大力支持和帮助。北京第二医学院副教授李永顺同志、公安部消防局工

程师吴启鸿同志，以及胡俊明、程天梁等同志对本书进行了审核校订。在此，我们对大力支持和热情帮助我们所有单位和同志们表示衷心地感谢。

淮南化肥厂

1982年5月

目 录

第一章 劳动保护的基本知识

第一节 党和政府对劳动保护的有关规定 (1)

1. 我国宪法对劳动保护有哪些规定? (1)
2. 我国刑法对劳动保护有哪些规定? (1)
3. 党和政府是如何十分重视劳动保护的? (2)

第二节 劳动保护的基本任务 (3)

4. 什么是劳动保护? (3)
5. 劳动保护的基本任务是什么? (4)
6. 什么是安全技术? (4)
7. 安全技术包括哪些内容? (4)
8. 什么是工业卫生? (6)
9. 工业卫生包括哪些内容? (6)
10. 什么是职业病? (7)
11. 哪些属于职业病? (10)

第三节 安全教育与安全检查 (10)

12. 什么是三级安全教育? (10)
13. 怎样进行安全教育? (11)
14. 怎样进行安全检查? (12)

第四节 劳动保护的组织管理 (14)

15. 什么是工伤事故? (14)
16. 休息不满一个工作日的事故是否算工伤事故? (14)
17. 工伤休息日数如何计算? (14)
18. 义务劳动时发生的伤亡是否算工伤事故? (14)

19. 代培工, 实习生或来厂参观检查的人员等, 发生伤亡是否算工伤事故? (14)
20. 职工在生产区域以外发生的伤亡是否算工伤事故? (15)
21. 怎样对工伤事故进行分类? (15)
22. 怎样对工伤事故进行分析? (17)
23. 怎样做好女工的劳动保护工作? (19)

第二章 防火防爆安全技术

第一节 防火防爆的基本知识 (23)

24. 我国消防工作的方针是什么? (23)
25. 什么是燃烧? (23)
26. 什么是自燃? (23)
27. 什么是自燃点? (24)
28. 什么是燃点? (24)
29. 什么是闪点? (24)
30. 哪些物质遇水或空气能发生自燃? (25)
31. 燃烧必须具备哪些条件? (26)
32. 易燃和可燃液体是如何分类的? (26)
33. 什么是爆炸? (27)
34. 什么是爆炸极限? (27)
35. 影响爆炸极限有哪些因素? (28)
36. 掌握爆炸极限有什么实用意义? (29)
37. 我国属国家管理的爆炸物品有哪些? (29)
38. 化学危险品分哪几类? (30)

第二节 防火防爆的原理和方法 (32)

39. 防火防爆的原理和方法是什么? (32)

40. 如何防止易燃气体、蒸气和可燃粉尘与空气混合引起爆炸?	(32)
41. 怎样消除明火引起的燃烧或爆炸?	(34)
42. 怎样消除摩擦和撞击引起的燃烧或爆炸?	(35)
43. 怎样消除电火花引起的燃烧或爆炸?	(36)
44. 怎样消除静电放电引起的燃烧或爆炸?	(38)
45. 怎样消除雷电引起的燃烧或爆炸?	(40)
46. 怎样消除化学能引起的燃烧或爆炸?	(41)
47. 怎样消除日光聚集引起的燃烧或爆炸?	(42)
48. 常用的阻火设备有哪些? 其用途是什么?	(43)
49. 防爆泄压设备有哪些? 其用途是什么?	(44)
第三节 厂房防火防爆的要求与措施	(45)
50. 工矿企业按火灾危险性如何分类?	(45)
51. 厂房和构筑物对防火防爆有哪些要求?	(46)
52. 选择厂址应符合哪些防火防爆要求?	(48)
53. 中小型化工企业生产化学危险物品应符合哪些防火防爆要求?	(49)
54. 厂房的疏散出口应符合哪些防火防爆的安全要求?	(50)
55. 生产下水道应符合哪些防火防爆的要求?	(51)
56. 厂内道路和铁路在防火防爆方面有哪些要求?	(52)
57. 电缆沟和电缆隧道防火防爆的措施有哪些?	(53)
58. 油漆、喷漆车间对防火防爆有哪些要求?	(54)
第四节 设备和工艺过程防火防爆措施	(55)
59. 变压器为什么会着火?	(55)
60. 防止变压器起火的安全措施有哪些?	(57)
61. 油开关为什么会爆炸?	(58)
62. 防止油开关爆炸的安全措施有哪些?	(59)

63. 电开关的防火措施有哪些?	(60)
64. 为什么不能用铁丝代替保险丝?	(60)
65. 电动机为什么会起火?	(61)
66. 防止电动机起火的安全措施有哪些?	(62)
67. 电气照明的防火要求有哪些?	(63)
68. 焊接防火措施有哪些?	(65)
69. 采暖设备的防火要求有哪些?	(66)
70. 通风设备的防火要求有哪些?	(67)
71. 防止电加热器发生火灾的措施有哪些?	(68)
72. 加热设备的防火措施有哪些?	(69)
73. 干燥设备的防火措施有哪些?	(70)
74. 蒸馏设备的防火防爆要求有哪些?	(71)
75. 研磨混合设备的防火防爆要求有哪些?	(72)
76. 高压反应设备的安全措施有哪些?	(73)
77. 物料输送时的防火防爆措施有哪些?	(74)
78. 盛装输送易燃气体、液体的工艺管道防火防爆措施 有哪些?	(75)
79. 输油泵的防火要求有哪些?	(77)
80. 运输化学易燃物品应遵守哪些规定?	(78)
81. 装卸、运输压缩气体和液化气体应采取哪些安全措 施?	(79)
82. 运输爆炸物品应遵守哪些规定?	(80)
83. 爆炸物品和强氧化剂为什么不能用汽车挂车和拖拉 机运输?	(81)
84. 油船运输应采取哪些防火措施?	(82)
85. 卸油码头的防火要求有哪些?	(83)
86. 氧化反应的防火防爆措施有哪些?	(84)
87. 还原反应的防火防爆措施有哪些?	(85)

88. 硝化反应的防火防爆措施有哪些?	(87)
89. 氯化反应的防火防爆措施有哪些?	(88)
90. 重氯化反应的防火防爆措施有哪些?	(89)
91. 磺化反应的防火防爆措施有哪些?	(90)
92. 聚合反应防火防爆的措施有哪些?	(91)
93. 空气深冷分离防火防爆的措施有哪些?	(92)
94. 食盐电解防火防爆的措施有哪些?	(92)
95. 灌装苯、汽油等的防火措施有哪些?	(94)
96. 地上储油罐为什么要设防火防护堤?	(95)
97. 低压设备、容器和管道能否带气进行烧焊?	(96)
98. 防止乙炔发生器回火爆炸的措施有哪些?	(99)
99. 什么是液化石油气?	(102)
100. 液化石油气的防火防爆措施有哪些?	(103)
101. 盛装易燃易爆物质的设备、容器和管道在检修前为什 么必须做好清洗置换工作? 如需动火为什么还事先进 行安全分析?	(105)
102. 在易燃易爆车间哪些工作属于动火作业?	(107)
103. 生产设备和管道中易燃易爆物质渗漏怎样检查?	(107)
104. 如何防止汽轮机油系统漏油起火?	(108)
105. 怎样防止矿山火灾?	(109)
106. 如何防止煤尘爆炸?	(111)
第五节 仓库防火防爆的安全措施	(112)
107. 仓库贮存物品的火灾危险性如何分类?	(112)
108. 易燃易爆物质的贮存规则是什么?	(114)
109. 不同消防施救方法的化学危险物品为什么不能混放 在一起?	(117)
110. 储存保管爆炸物品应遵守哪些规定?	(119)
111. 化学危险品仓库应采取哪些安全措施?	(120)

112.露天堆场的防火安全措施有哪些?	(122)
113.煤堆的防火要求与措施有哪些?	(123)
114.棉花仓库的防火措施有哪些?	(125)
115.木材储存的防火要求有哪些?	(126)
116.金属钾(钠)仓库的安全措施有哪些?	(127)
117.硝酸纤维仓库的防火措施有哪些?	(127)
118.硝酸铵仓库的安全措施有哪些?	(128)
119.酸类储存的防火要求有哪些?	(128)
120.白磷仓库的安全措施有哪些?	(129)
121.电石仓库的安全措施有哪些?	(129)
122.车间内仓库的防火措施有哪些?	(131)
123.易燃、可燃液体贮罐的防火措施有哪些?	(131)
124.湿式贮气罐发生危险的原因及防火防爆的措施有哪 些?	(134)
第六节 灭火的方法和器材的使用	(136)
125.什么是火灾?	(136)
126.发生火灾怎样报警?	(136)
127.怎样停止物质的燃烧?	(138)
128.扑救化学火灾应注意哪些事项?	(138)
129.火场上怎样进行扑救?	(140)
130.火场上怎样疏散物资?	(141)
131.如何保护火灾现场?	(141)
132.为何要保护火灾现场?	(142)
133.如何调查起火原因?	(142)
134.选择灭火剂的基本要求是什么?	(144)
135.水为什么能灭火?	(145)
136.怎样使用高倍数泡沫灭火器?	(147)
137.“1211”灭火剂适用于扑救哪些火灾?	(148)

138. 红卫“九一二”灭火剂的原理及性能是什么?	(150)
139. 怎样使用抗溶性空气泡沫灭火剂?	(151)
140. 怎样使用和保管酸碱灭火器?	(152)
141. 怎样使用泡沫灭火器?	(154)
142. 怎样使用四氯化碳灭火器?	(155)
143. 怎样使用二氧化碳灭火器?	(157)
144. 干粉灭火器的性能和使用方法是什么?	(159)
145. 怎样使用和保管“九一二”灭火器?	(160)
146. 怎样使用灭火炮?	(160)
147. 怎样加强消防器材的管理和保养?	(161)

第三章 受压容器安全技术

第一节 受压容器的基本知识

148. 什么是受压容器? 受压容器如何分类?	(162)
149. 受压容器有哪些安全附件及其安全要求?	(164)
150. 受压容器的定期检查有哪些项目及其具体内容?	(168)
151. 怎样对受压容器进行水压试验?	(169)
152. 怎样对受压容器进行气压试验?	(170)
153. 受压容器应进行哪些维护保养?	(171)
154. 受压容器的运行操作应遵守哪些安全规定?	(171)
155. 受压容器遇有哪些不正常情况应停止运行?	(172)

第二节 气瓶安全技术

156. 气瓶如何进行分类?	(172)
157. 气瓶的设计与制造应符合哪些安全技术要求?	(175)
158. 气瓶出厂时质量检查合格证应有哪些主要内容?	(176)
159. 对气瓶附件有什么要求?	(177)
160. 国家对各种气瓶的外表漆色和字样有何规定?	(177)
161. 充装液化气体应遵守哪些规定?	(188)

162. 在什么情况下气瓶严禁充装气体?(189)
163. 气瓶的技术检验期限是怎样规定的? 定期技术检验
包括哪些项目?(189)
164. 气瓶在哪些情况下应降压使用或报废?(190)
165. 使用气瓶应遵守哪些安全规定?(190)
166. 运输气瓶应遵守哪些安全规定?(191)
167. 储存气瓶应符合哪些安全规定?(191)
168. 气瓶技术鉴定包括哪些项目?(192)
169. 气瓶进行水压试验应注意哪些事项?(192)
170. 气瓶减压器在装卸和使用时应注意哪些事项?(193)
171. 气瓶内为什么要留有余气?(194)
172. 氧气瓶为什么会爆炸?(195)
173. 如何防止氢气瓶爆炸?(196)
174. 氢气瓶使用的注意事项有哪些?(197)
175. 气瓶仓库应采取哪些安全措施?(198)

第四章 锅炉安全技术

第一节 锅炉安全基本知识.....(200)

176. 对安全阀的技术要求有哪些?(200)
177. 对压力表的技术要求有哪些?(203)
178. 对水位表的技术要求有哪些?(205)
179. 对排污阀的技术要求有哪些?(207)
180. 对防爆门的技术要求有哪些?(208)
181. 汽水管道应符合哪些要求?(208)
182. 水垢对锅炉有何危害?怎样进行炉外水处理?(208)
183. 锅炉在运行中应注意哪些操作事项?(209)
184. 给水泵在运行中应注意哪些事项?(212)
185. 风机在运行中应注意哪些事项?(212)

186. 怎样对锅炉进行定期检查?	(212)
187. 进入锅炉内部工作时须采取哪些安全措施?	(214)
188. 锅炉停用如何进行保养?	(214)
第二节 锅炉故障的处理	(216)
189. 怎样判断锅炉炉管和水冷壁管爆破损坏?	(216)
190. 锅炉爆管有哪些原因?	(216)
191. 怎样处理锅炉爆管事故?	(217)
192. 为什么会发生锅炉满水、缺水事故?怎样处理?	(217)
193. 压力表无指示有哪些原因?	(218)
194. 压力表指针回不到零位有哪些原因?	(218)
195. 压力表指针指示不稳定有哪些原因?	(218)
196. 安全阀漏气的原因有哪些?	(219)
197. 安全阀到启跳压力时不开启的原因有哪些?	(219)
198. 安全阀不到起跳压力就开启有哪些原因?	(219)
199. 安全阀排气后阀芯不回座有哪些原因?	(219)
200. 水位表漏水漏气的原因有哪些?	(219)
201. 水位表停滞不动的原因有哪些?	(220)
202. 水位表指示偏高有哪些原因?	(220)
203. 水位表爆裂的原因有哪些?	(220)
204. 水位表玻璃管破裂如何处理?	(220)
205. 锅炉内发生汽水共腾有哪些原因?如何处理?	(220)
206. 给水止回阀溢漏有哪些原因?	(221)
207. 蒸汽管道内为什么会发生水击事故?	(221)
208. 怎样防止锅炉煤粉系统发生爆炸事故?	(222)
209. 过热器损坏有哪些原因?	(222)
210. 省煤器损坏时有哪些反常现象?	(223)
211. 省煤器损坏的原因有哪些?	(223)
212. 省煤器损坏如何处理?	(223)

213. 烟道尾部燃烧或气体爆炸有哪些原因? 如何处理?(224)
214. 链条炉排卡住有哪些原因? 如何处理?(224)
215. 电源突然中断如何处理?(226)

第五章 防止各类工伤事故

第一节 起重安全技术(227)

216. 起重工应遵守哪些安全规定?(227)
217. 起重搬运工应遵守哪些规定?(228)
218. 使用各式桅杆吊装设备时应注意哪些事项?(229)
219. 使用千斤顶应遵守哪些注意事项?(230)
220. 使用绞车的注意事项有哪些?(231)
221. 使用电动卷扬机应遵守哪些注意事项?(231)
222. 用滚杠搬运设备时应注意哪些安全事项?(232)
223. 使用拖排搬运设备时要遵守哪些安全注意事项?(232)
224. 使用桥式起重机应注意哪些安全事项?(233)
225. 使用自行式起重机应注意哪些事项?(235)
226. 使用汽车起重机应注意哪些安全事项?(236)
227. 轮胎式起重机作业时应该注意哪些事项?(237)
228. 使用塔式起重机应注意哪些事项?(237)
229. 操纵自动叉车装卸时应遵守哪些规定?(239)

第二节 起重机械的安全技术检验(240)

230. 使用绳索和绳夹应注意哪些事项?(240)
231. 使用地锚应注意哪些事项?(242)
232. 使用吊钩应注意哪些事项?(242)
233. 滑轮有哪些安全要求?(243)
234. 卷筒与滑轮怎样进行安全技术检验?(243)
235. 卡环怎样进行安全技术检验?(244)

236. 制动器怎样进行安全技术检验?	(244)
237. 减速机怎样进行安全技术检验?	(245)
238. 桥式起重机的车轮怎样进行安全技术检验?	(245)
239. 桥式起重机的轨道怎样进行安全技术检验?	(246)
第三节 运输安全技术	(246)
240. 怎样搞好厂内有轨运输?	(246)
241. 怎样搞好汽车的安全运输?	(248)
242. 使用平板拖车运输设备时的注意事项有哪些?	(250)
243. 电瓶车司机应遵守哪些安全规定?	(251)
244. 怎样搞好皮带运输机的安全工作?	(251)
245. 装卸工应遵守哪些安全规定?	(252)
246. 怎样组织厂内装卸工作?	(253)
247. 如何装卸酸类和易燃液体以及怎样清理槽车?	(253)
248. 人力搬运货物的重量标准有哪些?	(255)
第四节 金属热加工安全操作技术	(256)
249. 金属热加工车间如何防止工伤事故?	(256)
250. 炼钢工应遵守哪些安全规定?	(257)
251. 钢炉操作工应遵守哪些安全规定?	(258)
252. 熔化工应遵守哪些安全规定?	(258)
253. 浇铸工应遵守哪些安全规定?	(258)
254. 造型工应遵守哪些安全规定?	(259)
255. 清砂工应遵守哪些安全规定?	(259)
256. 锻工应遵守哪些安全规定?	(260)
257. 电焊工应遵守哪些安全规定?	(260)
258. 气焊工应遵守哪些安全规定?	(261)
259. 热处理工应遵守哪些安全规定?	(262)
260. 木模工应遵守哪些安全规定?	(263)
第五节 金属冷加工各工种的安全操作技术	(263)