

建筑企业专业管理人员系列工作手册

安全员手册

王 宝 齐 编

中国建筑工业出版社



建筑企业专业管理人员系列工作手册

安全员手册

王宝齐 编

中国建筑工业出版社

(京)新登字035号

本书详细地论述了在施工生产过程中如何保证安全生产及在思想与组织上如何促进安全生产。全书除对安全生产责任制,安全生产的教育与检查、工伤事故的调查与处理、施工安全技术作了阐述外,对安全生产的有关标准、规范也都进行了介绍。本书是建筑企业安全员的学习参考书,也可供施工技术人员及各级管理干部阅读。

本书在使用时,还需结合本地方的规定。

本书在编写时得到了孙京燕等同志的帮助,在编写后,由钟燕龄、王维瑞、刘兴有、李景瑞等同志进行审阅,最后,由李景瑞工程师审查。

本书还得到了建设部建设监理司秦春芳同志的指导和帮助,并依据提出的宝贵意见进行了改动。

建筑企业专业管理人员系列工作手册

安 全 员 手 册

王宝齐 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京市顺义县燕华印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 17³/₄ 插页: 30 字数: 393千字

1991年12月第一版 1997年3月第六次印刷

印数: 29,271—32,270册 定价: 27.80元

ISBN 7-112-01301-1

TU·949 (6343)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

出版说明

为了提高建筑企业专业管理人员的素质，全面加强企业管理，提高建筑企业的经济效益和社会效益，原城乡建设环境保护部曾对各省、自治区、直辖市建设厅（建委），计划单列市建委，中国建筑工程总公司下达文件〔（87）城干字第57号〕要求对预算员、统计员、财会员、计划员、质量检查员、机械管理员、劳资员、定额员、安全员、材料员实行岗位培训制度。并且规定今后凡未能取得相应岗位职务培训合格证书的都不能再继续担任原岗位职务。为了配合这一工作的开展，我社决定出版一套“建筑企业专业管理人员系列工作手册”，皆在为上述建筑企业专业管理人员提供针对性、实用性很强的专业管理知识、管理方法及进行管理所依据的有关法令、标准、规章制度等，使他们成为一名合格的建筑企业专业管理人员。

本套手册包括：质量检查员手册、统计员手册、预算员手册、财会员手册、材料员手册、安全员手册、劳资员手册、机械管理员手册、计划员手册，共九本。本套手册基本上涵盖了基层建筑企业专业管理的各个方面。考虑到基层工作的特点，在编写中以实用为原则，编写篇幅尽量精炼；所邀请的作者大都为富于实际工作经验并具有写作经历的实际工作者；在编写时尽量做到每本手册之间既独立成册，又互为补充，内容完整而系统，文字叙述简明易懂。

当前，全国建筑企业正在继续深化各项改革措施，致力

44T98/07

于提高企业管理水平，提高综合社会效益，提高工程质量。
我们希望这套手册的出版能对基层建筑企业专业管理人员有所裨益，同时，诚恳地期望多年来一直热忱关心我社的广大建筑业读者及各界朋友提出宝贵意见，以改进我们的工作。

目 录

1 安全生产

1.1 安全生产的意义	1
1.1.1 安全生产方针	1
1.1.2 安全生产的政治意义	2
1.1.3 安全生产的经济意义	3
附录一 企业职工伤亡事故经济损失统计标准 GB6721—86	3
1.2 安全生产责任制	8
1.2.1 领导系统	8
1.2.2 职能系统	12
1.2.3 安全人员	15
1.3 安全生产的教育与检查	16
1.3.1 安全生产教育的内容	16
1.3.2 安全生产教育的方法	18
附录二 特种作业人员安全技术考核管理规则 GB5306—85	19
附录三 复工人员安全教育登记表	24
附录四 违章者学习班登记表	25
1.3.3 安全生产检查的内容	25
1.3.4 安全生产检查的方法	27
附录五 1.工地安全许可证审批表	29
2.重大隐患通知单	30
3.整改指令书	31
4.LEC判别表	32

附录六 建筑施工安全检查评分标准 JGJ59—88	33
1.4 工伤事故的调查与处理	52
1.4.1 工伤事故的概念	52
附录七 劳动部劳字[1988]87号文件 职工伤亡事故统计 问题解答	53
1.4.2 伤亡事故分类	57
1.4.3 事故调查和处理	57
附录八 企业职工伤亡事故分类 GB6441—86	59
附录九 企业职工伤亡事故调查分析规则 GB6442—86	78

2 建筑施工安全技术

2.1 建筑施工特点	84
2.2 施工组织设计	84
附录十 分项工程安全措施交底单	87
2.3 基础工程安全技术	88
2.3.1 土方工程	88
2.3.2 爆破工程	95
2.4 脚手架工程安全技术	97
2.4.1 结构承重里、外脚手架	98
2.4.2 装修用里、外脚手架	101
2.4.3 满堂红脚手架	103
2.4.4 烟囱架子	105
2.4.5 井字架(高车架)	106
2.4.6 插口架子	107
2.4.7 吊篮架子	109
2.4.8 桥式架子	112
2.4.9 其它脚手架	113
2.4.10 现场预防高处坠落几条措施	114
附录十一 安全帽GB 2811—81	116

附录十二	安全帽试验方法	GB2812—81	119
附录十三	安全网	GB5725—85	122
附录十四	安全网力学性能试验方法	GB5726—85	131
附录十五	安全带	GB6094—85	135
附录十六	安全带检验方法	GB6095—85	152
2.5	建筑施工起重机械安全技术		160
2.5.1	起重机的主要系数		160
2.5.2	起重机的安全装置		161
2.5.3	安全人员的检查项目		163
2.5.4	施工电梯		168
2.5.5	卷扬机		169
2.5.6	其它中小型机械		171
附录十七	起重吊运指挥信号	GB5082—85	174
附录十八	起重机司机安全技术考核标准	GB6720—85	202
附录十九	起重机械安全规程	GB6067—85	214
附录二十	建筑塔式起重机安全规程	GB5144—85	259
2.6	施工临时用电		281
2.6.1	变配电		282
2.6.2	线杆		283
2.6.3	安全距离		283
2.6.4	接地接零保护和防雷		284
2.6.5	电闸箱		285
2.6.6	电焊机		286
2.6.7	线路		286
2.6.8	照明		287
2.6.9	漏电保护装置		287
2.6.10	人员及其它		288
附录二十一	手持式电动工具的管理、使用、检查和维修 安全技术规程	GB3787—83	288

附录二十二 安全电压 GB3805—83	294
----------------------------	-----

附录二十三 施工现场临时用电安全技术规范	
----------------------	--

JGJ46—88	295
----------------	-----

3 简易起重、吊装、拖运安全技术

3.1 安全操作的一般规定	327
---------------------	-----

3.2 安全技术	329
----------------	-----

3.2.1 撬棍	329
----------------	-----

3.2.2 滚杠	330
----------------	-----

3.2.3 手拉葫芦（倒链）	331
----------------------	-----

3.2.4 绞磨	332
----------------	-----

3.2.5 地锚（锚碇）	336
--------------------	-----

3.2.6 卡环（卸甲、卸扣）	343
-----------------------	-----

3.2.7 缆风绳与拖拉绳	344
---------------------	-----

3.2.8 绳结（绳扣）	348
--------------------	-----

3.2.9 独立桅杆式起重机（拔杆）	350
--------------------------	-----

3.2.10 两木搭（人字桅杆）	352
------------------------	-----

3.2.11 三木搭（三角架）	354
-----------------------	-----

3.2.12 拖动运输	357
-------------------	-----

3.2.13 杠杆车	358
------------------	-----

4 固定式垂直升降机械

4.1 龙门架式升降机	361
-------------------	-----

4.2 井字架式升降机	367
-------------------	-----

4.3 附壁式升降机（施工外用电梯）	375
--------------------------	-----

4.4 轻型电动卷扬机	380
-------------------	-----

5 电气焊安全技术

5.1 电焊	385
--------------	-----

5.1.1	一般知识	385
5.1.2	安全管理	386
5.1.3	安全操作规程	387
5.2	气焊与气割	388
5.2.1	一般知识	388
5.2.2	使用安全注意事项	390
5.2.3	气焊与气割安全管理	402
附录二十四 人体生物节律与安全生产		403

6 有关标准与规定

6.1	车间空气中有害物质的最高允许浓度（摘自 《工业企业设计卫生标准》TJ36—79）	414
6.2	国家《工业企业噪声卫生标准》（试行草案） （卫生部、国家劳动总局1979年8月31日 颁发，1980年1月1日起试行）	419
6.3	蛙式打夯机安全管理规定（北京市劳动局文 件）	421
6.4	关于使用射钉器安全管理规定（北京市第一建 筑工程公司）	423
6.5	建筑安装工程安全技术规程（1956年5月25日 国务院全体会议第29次会议通过）	424
6.6	国务院关于加强企业生产中安全工作的几项 规定	437
6.7	国家计委、国家经委、国家建委关于安排落实 劳动保护技措经费的通知（计劳[1979]326）	441
6.8	国家劳动总局、全国总工会关于认真贯彻执行 《安全技术措施计划的项目总名称表》的通知	

(79)劳总护字45号、工发总字[1979]69号	443
6.9 国营建筑企业安全生产工作条例	448
6.10 城乡建设环境保护部文件(86)城劳字168号 关于加强建筑企业安全生产工作的决定	457
6.11 城乡建设环境保护部关于加强集体所有制建筑 企业安全生产的暂行规定(1982年8月20日)	461
6.12 城乡建设环境保护部关于加强塔式起重机安全使 用管理的若干规定(试行)	463
6.13 最高人民检察院、劳动人事部关于印发《关于 查处重大责任事故的几项暂行规定》的通知	465
6.14 建筑安装工人安全技术操作规程	470
6.15 高处作业分级 GB3608—83	555
6.16 安全色 GB2893—82	559
6.17 安全标志 GB2894—82	566
6.18 安全色使用导则 GB6527.2—86	604

1 安 全 生 产

1.1 安全生产的意义

1.1.1 安全生产方针

安全生产方针是我国劳动保护工作总的指导方针。它要求企业各级领导必须正确理解安全生产，把安全 and 生产看成一个完整的概念，树立“生产必须安全，安全促进生产”的观点，切实保护劳动者在施工过程中的安全与健康，这一方针是根据毛泽东同志于1952年对当时重视机器、不重视人；只抓生产、不管安全的作法，在对劳动部工作报告的批示中提出的。批示中指出：“在实施增产节约的同时，必须注意职工的安全健康和必不可少的福利事业，如果只注意前一方面，忘记或稍加忽视后一方面，那是错误的。”据此，在第二次全国劳动保护会议上，提出了劳动保护工作必须贯彻安全生产方针，明确了安全与生产的辩证关系。

为贯彻安全生产方针，还必须坚决执行党中央及国务院关于对新建、改建、扩建的工矿企业实行“三同时”的规定。即：凡是新建、改建、扩建的工矿企业和革新、挖潜的工程项目都必须有保证安全生产和消除有毒有害物质的设施，这些设施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，不得削减。……凡不合安全卫生规定的，有权制止施工和投产。必须坚决执行“五同时”即：在计划、布置、检查、总结、评比生产工作的同时，也要同时计划、布置、检

查、总结、评比安全工作。必须坚决执行国务院（79）100号文件提出的：“每年在固定资产更新和技术改造资金中提取百分之十到二十，用于改善劳动条件，不得挪用。”

1.1.2 安全生产的政治意义

我国是社会主义国家，国家保护着劳动人民的利益。安全生产直接关系到每个劳动者切身利益，也关系到经济建设是否能够顺利进行。

列宁说过，在社会主义制度下，使劳动条件更合乎卫生，使千百万人免除烟雾、灰尘和泥垢之苦，能很快把肮脏的令人厌恶的工作间变成清洁明亮的适合人们工作的实验室。

中共中央（78）67号文件指出：“加强劳动保护工作，搞好安全生产，保护职工的安全和健康，是我们党的一贯方针，是社会主义企业管理的一项基本原则，重视不重视劳动保护工作，是对工人群众有没有阶级感情的大问题。……必须使广大干部懂得，不断改善职工的劳动条件，防止事故和职业病是一项严肃的政治任务。”国务院1980年关于处理“渤海2号”翻沉事故的决定中指出：“我们的社会主义国家和社会主义企业的神圣职责，就是要尽一切努力，在生产劳动中和其它活动中避免一切可以避免的伤亡事故，否则就是违背了我们的工人阶级立场和社会主义的革命人道主义原则……，安全生产是全国一切经济部门和生产企业的头等大事。”

此外，安全生产在精神文明建设方面和从事故造成的后果来看，也有着很深远的意义和影响。因此重视不重视安全有着很大的政治意义。

1.1.3 安全生产的经济意义

从经济上来说，做好劳动保护工作，是社会主义企业管理的一项基本原则。

我们提高经济效益也就是降低消耗，有什么还比生产力中最活跃的因素——人的损失消耗更为严重呢？所以安全生产，减少事故是提高经济效益最重要的途径之一。

一起死亡事故从有形上好象损失钱不多，但从无形上却损失很大的财富。当一位具备劳动能力的年青人开始工作，在此之前，国家和其家庭对其有很多的 经济投入，教育费等，正当他将为国家报效时，也就是说开始为国家创造财富时，他却因工死亡了，那么他今后为国家创造价值的 ability 谁也补不了，这个损失对国家讲是非常大的。

30多年来，我国县以上企业累计死亡38万余人，重残65万余人，年均死亡1万人，如包括县以下企业，年均死亡近2万人。事故造成损失每年为6亿元，处理费12亿元，加上间接经济损失，建国后损失总数在2000亿元以上。

为了更准确进行事故损失统计，及时掌握信息，国家已颁发了事故经济损失统计标准，见附一。

附录一 企业职工伤亡事故

经济损失统计标准 GB6721—86

本标准规定了企业职工伤亡事故经济损失的统计范围，计算方法和评价指标。

1 基本定义

1.1 伤亡事故经济损失

指企业职工在劳动生产过程中发生伤亡事故所引起的一切经济损失，包括直接经济损失和间接经济损失。

1.2 直接经济损失

指因事故造成人身伤亡及善后处理支出的费用和毁坏财产的价值。

1.3 间接经济损失

指因事故导致产值减少、资源破坏和受事故影响而造成其他损失的价值。

2 直接经济损失的统计范围

2.1 人身伤亡后所支出的费用

2.1.1 医疗费用（含护理费用）

2.1.2 丧葬及抚恤费用

2.1.3 补助及救济费用

2.1.4 歇工工资

2.2 善后处理费用

2.2.1 处理事故的事务性费用

2.2.2 现场抢救费用

2.2.3 清理现场费用

2.2.4 事故罚款和赔偿费用

2.3 财产损失价值

2.3.1 固定资产损失价值

2.3.2 流动资产损失价值

3 间接经济损失的统计范围

3.1 停产、减产损失价值

3.2 工作损失价值

3.3 资源损失价值

3.4 处理环境污染的费用

3.5 补充新职工的培训费用（见附录A-A3）

3.6 其他损失费用

4 计算方法

4.1 经济损失计算见公式(1)：

$$E = E_d + E_i \quad (1)$$

式中 E ——经济损失，万元；

E_d ——直接经济损失，万元；

E_i ——间接经济损失，万元。

4.2 工作损失价值计算见公式(2)：

$$V_w = D_L \cdot \frac{M}{S \cdot D} \quad (2)$$

式中 V_w ——工作损失价值，万元；

D_L ——一起事故的总损失工作日数，死亡一名职工按6000个工作日计算，受伤职工视伤害情况按GB6441—86《企业职工伤亡事故分类》的附录B确定，日；

M ——企业上年税利（税金加利润），万元；

S ——企业上年平均职工人数；

D ——企业上年法定工作日数，日。

4.3 固定资产损失价值按下列情况计算：

4.3.1 报废的固定资产，以固定资产净值减去残值计算；

4.3.2 损坏的固定资产，以修复费用计算。

4.4 流动资产损失价值按下列情况计算：

4.4.1 原材料、燃料、辅助材料等均按帐面值减去残值计算；

4.4.2 成品，半成品，在制品等均以企业实际成本减去残值计算。

4.5 事故已处理结案而未能结算的医疗费、歇工工资

等，采用测算方法计算（见附录A）

4.6 对分期支付的抚恤，补助等费用，按审定支出的费用，从开始支付日期累计到停发日期，（见附录A）

4.7 停产、减产损失，按事故发生之日起到恢复正常生产水平时止，计算其损失的价值。

5 经济损失的评价指标和程度分级

5.1 经济损失评价指标

5.1.1 千人经济损失率

计算按公式（3）：

$$R_s(\%) = \frac{E}{S} \times 1000 \quad (3)$$

式中 R_s ——千人经济损失率；

E ——全年内经济损失，万元；

S ——企业平均职工人数，人。

5.1.2 百万元产值经济损失率

计算按公式（4）：

$$R_v(\%) = \frac{E}{V} \times 100 \quad (4)$$

式中 R_v ——百万元产值经济损失率；

E ——全年内经济损失，万元；

V ——企业全年总产值，万元。

5.2 经济损失程度分级

5.2.1 一般损失事故

经济损失小于1万元的事故。

5.2.2 较大损失事故

经济损失大于1万元（含1万元）但小于10万元的事故。