

施工现场十大员技术管理手册

安全员

AN QUAN YUAN

刘 军 主编

62

中国建筑工业出版社

施工现场十大员技术管理手册

安 全 员

刘 军 主编

中国建筑工程工业出版社

(京)新登字 035 号

图书在版编目 (CIP) 数据

安全员/刘军主编. -北京: 中国建筑工业出版社, 1998

(施工现场十大员技术管理手册)

ISBN 7-112-03492-2

I. 安… II. 刘… III. 建筑工程-安全技术-施工管理-手册 IV. TU714-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 03241 号

施工现场十大员技术管理手册

安 全 员

刘 军 主 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

北京市彩桥印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/32 印张: 10¼ 字数: 230 千字

1998 年 5 月第一版 1998 年 5 月第一次印刷

印数: 1—10000 册 定价: 14.00 元

ISBN 7-112-03492-2

TU·2713 (8716)

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)

本书为施工现场十大员技术管理手册之一。主要介绍施工现场安全员应掌握的基本知识,包括劳动保护与安全生产、安全管理、基础工程施工安全、安全防护技术、施工现场临时用电安全、施工现场机械安全管理规定、锅炉与压力容器的安全规定、拆除、工程安全技术、防火安全管理、环境卫生与文明施工、国际劳工组织及第 167 号公约等内容。

本书实用性强,操作性好,可做为施工现场安全人员的培训、参考教材和指导用书。

* * *

责任编辑 尹珺祥

责任设计 刘玉英

责任校对 王 莉

本书编写人员

主 编 刘 军

副 主 编 姜 敏

编写人员 廖琳珠 刘 震 蔡崇民

出 版 说 明

目前，我国建筑业发展迅速，全国城乡到处都在搞基本建设，建筑工地（施工现场）比比皆是，出现了前所未有的好形势。

活跃在施工现场最基层的技术管理人员（十大员），其业务水平和管理工作的好坏，已经成为我国千千万万个建设项目能否有序、高效、高质量完成的关键。这些基层管理人员，工作忙、有热情，但目前的文化业务水平普遍还不高，其中有不少还是近期从工人中提上来的，他们十分需要培训、学习，也迫切需要有一些可供工作参考的知识性、资料性读物。

为了满足施工现场十大员对技术业务知识的需求，满足各地对这些基层管理干部的培训与考核，我们在深入调查研究的基础上，组织上海、北京有关施工、管理部门编写了这套“施工现场十大员技术管理手册”。它们是《施工员》、《质量员》、《材料员》、《定额员》、《安全员》、《测量员》、《试验员》、《机械员》、《资料员》和《现场电工》，书中主要介绍各种技术管理人员的工作职责、专业技术知识、业务管理和质量管理实施细则，以及有关专业的法规、标准和规范等，是一套拿来就能教、能学、能用的小型工具书。

中国建筑工业出版社

1998年2月

前 言

建筑工地安全员是每一项工程中的重要人员，目前工程的规模越来越大，安全施工和安全保护更显重要。安全员的技术素质、业务水平、对所承担工作胜任能力对工程能否高质量、高速度的顺利完成起着不可忽视的作用。本书根据工地安全的要点在以下部分做了深入浅出的阐述：劳动保护与安全生产、安全管理、基础工程施工安全、安全防护技术、施工现场临时用电安全、施工现场机械安全管理规定、锅炉与压力容器的安全规定、拆除工程安全技术、防火安全管理、环境卫生与文明施工、国际劳工组织及第 167 号公约等。

本书通俗易懂，实用性强、可操作性好。对建筑工地的安全员起到指导作用，也可做为安全人员的培训、参考教材。

由于编者水平有限，不足之处敬请各位同仁给予指正。

目 录

1. 劳动保护与安全生产	1
1.1 劳动保护	1
1.2 安全生产	7
1.3 建筑施工特点	9
1.4 安全员的工作职责	11
2. 安全管理	25
2.1 安全生产管理体制	25
2.2 安全生产责任制	27
2.3 施工现场安全管理	37
2.4 施工安全技术措施	43
2.5 安全教育与培训	50
2.6 安全检查	54
2.7 伤亡事故管理	64
3. 基础工程施工安全	75
3.1 概述	75
3.2 桩基工程施工安全	76
3.3 基础工程施工中的支护安全	86
3.4 降低地下水位	98
3.5 基坑土方开挖	101
3.6 施工监测	103
3.7 基础结构施工	104
3.8 深基础施工中的其他安全问题	104
4. 安全防护技术	107
4.1 脚手架工程安全技术	107

4.2	模板工程安全技术	150
4.3	洞口、临边及高处作业安全防护技术措施	163
5.	施工现场临时用电安全	173
5.1	临时用电管理原则	173
5.2	临时用电安全技术交底	190
5.3	临时用电检查验收记录	194
5.4	临时用电定期安全检查	197
6.	施工现场机械安全管理规定	200
6.1	总体规定	200
6.2	塔式起重机安全管理规定	201
6.3	搅拌机安全管理规定	205
6.4	卷扬机安全管理规定	206
6.5	电锯、电刨安全管理规定	207
6.6	电焊机安全管理规定	210
6.7	乙炔气焊安全管理规定	214
6.8	钢筋加工机械安全管理规定	223
6.9	混凝土振捣器安全管理规定	228
6.10	磨石机安全管理规定	229
6.11	蛙式打夯机安全管理规定	229
6.12	手持电动工具安全管理规定	230
7.	锅炉与压力容器的安全规定	233
7.1	锅炉与压力容器安全附件	233
7.2	锅炉房与压力容器的安全要求及有关规章制度	234
7.3	锅炉与压力容器常见事故	237
8.	拆除工程安全技术	240
8.1	拆除工程的准备工作	240
8.2	拆除工程的施工组织设计	241
8.3	拆除工程的安全技术规定	243
9.	施工现场防火安全管理	246

9.1 重点部位和重点工种防火要求	246
9.2 特殊施工场所的防火要求	260
9.3 高层建筑工程施工防火	263
9.4 季节防火要求	271
9.5 防火检查	276
9.6 施工现场灭火	278
9.7 防火档案	282
10. 施工现场环境卫生与文明施工	284
10.1 总体要求	284
10.2 施工区卫生管理	284
10.3 生活区卫生管理	286
10.4 食堂卫生管理	287
10.5 厕所卫生管理	290
10.6 文明施工	291
11. 国际劳工组织及第 167 号公约	294
11.1 国际劳工组织	294
11.2 国际劳工组织职业安全与保健工作	301
11.3 国际劳工公约与建议书	310
11.4 1988 年施工安全与卫生公约和建议书及其相关 公约和建议书概要	312
11.5 1988 年施工安全与卫生公约和建议书在中国 试行的步骤	317

1. 劳动保护与安全生产

1.1 劳 动 保 护

1.1.1 劳动保护的概念

劳动保护工作，是在生产过程中为保护劳动者的安全与健康，改善劳动条件，预防工伤事故和职业危害，实现劳逸结合，加强女工保护等所进行的一系列技术措施和组织管理措施。劳动保护是随着生产而产生的，它与生产同时存在，哪里有生产，哪里就有劳动保护工作要做。概括地说，就是对劳动者在生产过程中的安全与健康所执行的保护。

在我国，国家对劳动者的保护是多方面的，凡是劳动者应有的权利和利益，国家都要采取措施予以保护。但是，我们这里所讲的并非指国家对劳动者各方面的保护，而是专门指对劳动者在生产过程中的安全与健康的保护。这里所讲的安全与健康也只是指职工的肌体不受伤残，职工的健康免受职业性危害。

生产劳动过程中，存在着多种不安全、不卫生的因素，这些因素随时可危及劳动者的安全与健康，如果不采取措施加以防范，就有发生工伤事故和职业病的可能。例如在工厂企业里可能会发生机械绞辗、电击伤害、压力容器和易爆物品的爆炸所造成的事故，有毒物质中毒、粉尘危害等引起的职业病；建筑施工中，可能发生高处坠落、物体打击、坍塌

事故；交通运输中，可能会发生车辆伤害和淹溺事故；农业生产中，可能会发生农机伤害、触电、农药中毒等事故。所有这些，都能直接影响劳动者的安全与健康，甚至危及劳动者的生命。

另外，在劳动过程中，劳动者还可能因工作时间过长或者劳动强度太大，使劳动者过度疲劳，在这种情况下，由于劳动者体力不支，往往失去自身控制能力，极易发生工伤事故；女工从事过于繁重或者不适于妇女生理特点的劳动，也会给女工的安全、健康带来危害。

因此，开展企业劳动保护工作，主要是要加强安全卫生专业管理，不断地改善劳动条件，实行劳逸结合，做好女工保护等工作，消除一切危害劳动者的不安全不卫生的因素，保证劳动者能在安全、卫生的条件下从事各种生产劳动。

1.1.2 劳动保护工作的意义

在人类进行生产活动的过程中，安全与不安全，卫生与不卫生的矛盾总是客观存在的。我们从事劳动保护工作，就是要促使这种矛盾的转化，变不安全、不卫生为安全卫生，保障劳动者在生产过程中的安全健康，这无论是从理论上、政治上、经济上和社会影响上都具有重要意义。

(1) 从理论上讲，社会发展史的一个基本观点，即人民群众是历史的创造者。马克思主义认为，人类社会赖以生存的物质资料，都是劳动群众创造的，物质生产的活动，是人类社会最基本的活动，它是一切活动的基础，而劳动群众则是物质生产活动的主体。既然生产活动是人类社会最基本的活动，劳动群众是活动的主体，那么保护劳动者就是保护生产力，推动历史的前进。

(2) 从政治上讲，劳动保护是我们党和国家的一项重要政策，也是企业管理的一项基本原则。在我国，劳动人民是国家的主人，他们可以通过自己勤劳的双手，为建设自己的国家创造巨大的物质财富。因此，我们只有把劳动人民当作主人而去为他们服务的义务，却没有以牺牲国家主人的生命和健康作为代价去换取产品的权利。毛泽东同志有一句名言，“世间一切事物中，人是第一个可宝贵的”。劳动保护工作就是保护人的工作，为他们创造一个安全、卫生，以至舒适的劳动条件，促进劳动生产率的不断提高。我们生产的最终目的，是为了让人民能过上幸福美满的生活。这是我们做好一切经济工作的指导思想。我们必须使各级生产管理部门的领导干部和广大职工，都牢固地树立人是第一个可宝贵的这样一种观念，尊重人、关心人、爱护人。但是，当前有些企业在发生了重大伤亡事故以后，由于上级通报，企业职工的情绪不安定，社会压力很大，从而开始重视安全生产。因此多数企业的领导是从事故中吸取教训，从压力中转变过来，才重视安全工作的。所以，他们的行动还不能说是完全自觉的。也就是说，他们重视安全生产是由于发生了事故的结果，并不是在思想上真正树立起人是生产力中最宝贵的因素这样一个观念。因此，在这些同志中，就经常出现“出了事故抓一下，不出事故就放松”的现象。也有不少生产管理部门和企业的领导，把安全生产看作是可有可无的事，对职工的生命安全漠不关心，即使发生了伤亡事故，仍然麻木不仁。也有些同志不承认在生产过程中应该把保障工人的安全、健康放在首位，因此提出了“安全第一，生产第几？”的问题。实际上这是在问：“人和产品”哪个重要？应该指出：人与产品之间是无可比拟的。社会主义的生产目的是为

了满足人民物质和文化生活的需要，如果在生产过程中不重视工人的安全和健康，他们连人身安全也得不到保障，那么这种生产对人民来说还有什么意义呢？在我国，国家利益和人民利益是一致的，对国家负责，也必须对人民负责，反过来也是这样，决不能把两者对立起来。人民的生活需要，最重要的莫过于保障他们的生存和健康的需要了。因此，当我们谈到发展生产，改善人民生活的时候，决不能忘记改善工人的劳动条件。当然，劳动条件的改善不可能一下子达到理想的程度，只能随着生产的发展逐步改善，但这与置工人的安全和健康于不顾，片面追求高产量、高利润的不正常情况完全是两码事。如果片面认为生产就是一切，而把人的安危丢在一边，也就离开了社会主义生产的目的，也就脱离了人民，最终也必然会影响生产的发展。因此，各级经济管理部门和企业的各级领导要真正懂得尊重人、关心人、爱护人的道理，这才能把搞好安全生产工作变为自觉的行动。

(3) 从经济上讲，劳动保护是发展社会主义市场经济，实现现代化建设的重要条件。社会主义生产力是由人的因素和物的因素所构成的，而人是生产力中能动的决定性因素。在生产力的发展中，生产工具虽然起着极为重要的作用，随着社会向前发展，其作用和意义也越大。在生产过程中，任何工具却只不过是人的劳动器官的延长，任何先进的工具和设备都是人的劳动的产物，而且要靠人去操作使用。我们要保护和发展生产力，最重要的还是要保护劳动者，保护他们在生产过程中的安全和健康。因此，搞好劳动保护工作是提高劳动生产率、提高经济效益的一个重要方面。再从整个人类历史看，文明的程度之所以越来越高，对人身的安全健康越来越重视，最终的原因都是出于经济的力量。这也是一个客

观规律，是不以人们的意志为转移的。凡是违背了这个规律，盲目抓生产，即使在有限的或者局部的范围内，能把生产推动一下，但是从长远来看，那是破坏生产力的倒退行为，这种行为不能不受到客观规律的惩罚。在我国经济建设中就曾经出现过这种情况，有一个时期由于左倾错误的影响，不讲科学、冒险蛮干，片面追求高指标，造成事故大幅度上升，生产受到破坏，这个教训十分深刻，是值得我们记取的。

另外，任何一个国家无论社会制度如何，它的劳动力的生长规律还是一致的，国家对每一个劳动力都付出了抚育、培养、教育费用，劳动力投入使用的年限越长，对生产力的发展就越有利，就能收到更高的经济效益，在成本和盈利的比例关系上就会发生更有利于盈利的变化，从而有利于扩大再生产。如果劳动力投入使用后，在不长的时间内就遭到伤残或死亡，那就势必相对地增加了社会的培养和教育费用，企业的盈利就要相对地下降。所以，在一定的生产条件下，劳动力的平均劳动年限的长短，直接影响着生产力发展的快慢。如果在生产过程中片面地用拼体力、拼设备的办法去提高劳动生产率，以牺牲劳动者的健康，甚至以生命为代价，冒险蛮干，这无异于杀鸡取蛋，是有害无益的。

在社会主义企业里，工人的生产积极性，固然来自他们的主人翁精神，努力为社会创造物质财富的自觉性，但在一定程度上还决定于劳动条件的逐步改善。很难设想，工人在时时威胁着自己生命安全与健康的工作场所劳动，而能有很高的生产积极性，创造出很高的劳动生产率。劳动者在生产劳动中没有安全感，整天提心吊胆，是不可能聚精会神搞生产的。

(4) 从社会影响来看, 家庭是社会的一个细胞, 安居乐业的家庭生活是大家所向往的。然而一个家庭中的一名成员在生产事故中遭到伤残或者夭折, 非但给国家经济带来损失, 同时还将给一个家庭带来极大的不幸。伤亡一名职工, 对他们的父母、妻子儿女、亲朋故旧的痛苦是难以估量和弥补的, 有时还会给社会带来不安定因素。万里同志在全国第三次工会群众劳动保护工作会议上说, 死亡一个人就给一个家庭带来几十年的痛苦。不重视工人的生命安全和健康, 对我们共产党人来说, 不仅是缺乏阶级感情, 也缺乏革命的人道主义。

无论是从理论上, 还是从实践上来看, 劳动保护工作所具有的重要意义都是不容忽视的。每一个企业和经济主管部门的各级领导, 必须把保护劳动者的生命安全和健康看作是自己的神圣职责, 把它当作头等大事, 切实抓紧抓好, 这是一个严肃的问题, 决不能掉以轻心。

1.1.3 劳动保护的内容

劳动保护, 概括地说, 就是国家、企业对劳动者(包括工人、工作人员、技术人员、领导者)在直接从事施工生产过程中的生命安全和身体健康的保护。

劳动保护是安全技术、劳动卫生、个人保护工作的总称。为了保护劳动者的安全健康, 除认真贯彻执行党和国家关于安全生产方针, 劳动保护政策, 规章制度, 健全机构、人员, 加强监督检查, 广泛开展宣传教育, 加强调查研究, 总结推广劳动保护经验外, 具体措施内容有三个方面的。

1. 安全技术措施

安全技术措施, 以防止劳动者在施工生产中发生工伤事故为目的的各种技术措施。

2. 劳动卫生技术措施

劳动卫生技术措施，以防止劳动者在施工生产过程中发生职业中毒和职业病危害，保护劳动者身体健康为目的的各种技术措施。

3. 个人保护措施

个人保护措施，以保护劳动者在施工生产过程中的安全、健康为目的，对劳动者个人的保护性措施。

1.1.4 劳动保护的任务

劳动保护的任务，从总的讲就是解决安全与生产之间的矛盾，变不安全为安全，保护劳动者在生产过程中的安全和健康。具体地讲，通常包括以下四个方面：

(1) 积极开展安全生产工作，力争减少或消除工伤事故；

(2) 积极开展劳动保护工作，力争防止和消灭职业危害；

(3) 搞好劳逸结合，保证劳动者有合理的休息时间，使劳动者精力充沛；

(4) 根据妇女的生理特点，对劳动妇女进行特殊保护。

1.2 安 全 生 产

“劳动保护”和“安全生产”两个名词的概念。在一般情况下可以通用，严格讲是有区别的。“劳动保护”不仅包括人身安全的内容，同时还包括劳动卫生等方面的内容。“安全生产”，不仅指劳动者的人身安全，同时还包含有设备、财产的安全等方面的内容。它们的目的是保护生产力的发展，保证社会主义经济建设的顺利进行。