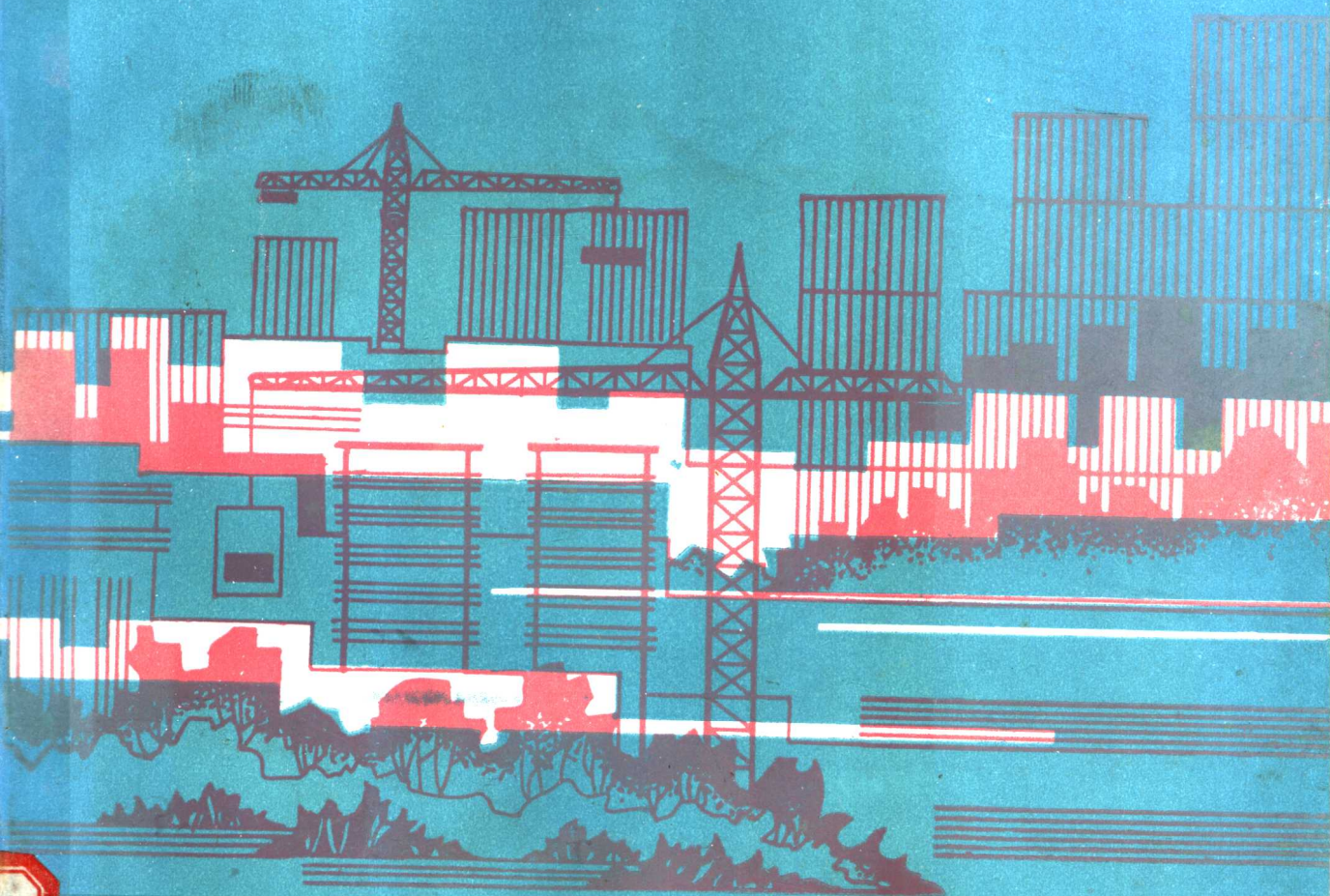


建筑企业专业管理人员岗位培训教材

安全生产技术与管埋

秦春芳 编



中国环境科学出版社

建筑企业专业管理人员岗位培训教材

安全生产技术与管理

秦春芳 主编

中国科学技术出版社

1992

(京) 新登字 089 号

内 容 简 介

本书是建筑企业专业管理人员(安全员)岗位培训教材,全书共有12编,主要阐述了国家的安全方针、政策、土石方工程、脚手架工程、模板工程、高处作业、临时用电、起重吊装的安全要求,建筑机械、电焊与气割焊设备的安全使用,锅炉与压力容器的安全生产,爆炸与拆除工程的施工,建筑业的职业病及防治措施等内容。为了便于教学与自学者掌握重点和难点,各章均有复习思考题。

本书除作为岗位培训教材外,还可供中专生、工长、施工技术人员、建筑业管理干部学习、参考。

建筑企业专业管理人员岗位培训教材 安全生产技术与管理

秦春芳 主编

责任编辑 李文湘 刘大滋

中国科学环境出版社出版

北京崇文区北岗子街8号

北京光华印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经售

1993年11月第一版 开本 787×1092 1/16

1994年5月第三次印刷 印张 25 1/2

印数 14001—19000 字数 605千字

ISBN7-80093-169-2/G·309

定价: 13.00元

出版说明

本书为建筑企业专业管理人员岗位培训系列教材之一。整套教材共39种，由建设部人才开发公司及远距离教育中心组织编写，供建筑企业质量检查员、计划员、安全员、预算员、统计员、财会员、定额员、机械管理员、材料员、劳资员等岗位培训使用。根据建设部制订的培训计划，岗位培训课程一般不超过10门，上述各类人员的培训教材，均在这39种之内。

这套教材是按经审定的教学计划及教学大纲规定的时数、内容及要求编写，并根据目前建筑企业生产的实际水平，注重实际能力的培养，与各岗位的需要紧密结合。在考虑脱产培训要求的同时，兼顾自学者的需要，各教材每章均附有小结、复习思考题及作业等。

这套教材采用法定计量单位和国家现行的规范和标准，对即将颁布的新规范和标准，凡已有报批稿或送审稿的，都予以收录。

•专业管理人员的岗位培训在专业知识上要求达到中专水平，因此这套教材也可供全日制普通中专或职工中专选用。

在编审出版过程中投入了相当大的人力，谨向参加和支持我们工作的各机关、院校、施工和科研单位的同志致以谢意。

前 言

受建设部人才开发司的委托，遵照建设部（87）城干字第57号文《关于实行建筑企业专业管理人员岗位职务培训制度的通知》中对岗位培训的要求，特编写了这本安全员培训教材。

建筑施工中伤亡事故的类别是：高处坠落、触电、物体打击、机械和起重伤害、坍塌、爆炸等，多年来情况没有改变，只是次序的变换。而发生事故的主要部位是：洞口、临边、脚手架、龙门架、塔吊、模板等的安装与拆除、土方开挖、起重吊装、建筑机械、施工用电、电气焊等。分析事故的主要原因是：人员素质低、自我防护能力差，加上管理不善、规章制度不落实。根据这一情况，本书搜集了有关的十二个部分，包括安全管理及常用的安全技术。

为贯彻“安全第一，预防为主”的方针，必须了解不安全因素产生的原因，因此也编进了一些施工工艺和设施的构造，以提高安全员的技术素质和管理水平。

这是建筑施工的第一本安全技术与管理的培训教材。由于经验不足，必然存在不少缺点和疏漏之处，热诚希望读者在使用过程中，把发现的问题和意见，随时告诉我们，以便今后补充修改。

本书编写过程中，得到了中国建筑第一工程局、北京市建委、北京市建筑工程总公司、上海市建筑安全监察站、天津市建工局、黑龙江省建委、肇东市建委、广东省建委、宝安县建委、沈阳建工学院的热情支持和帮助，对此谨向他们表示衷心感谢！

本书由秦春芳同志主编，参加编写第一编的人员为傅仁章、贾元祥、秦春芳；第二编张镇华；第三编魏忠泽、苏善勤；第四编张镇华；第五编潘萧、苏善勤；第六编徐荣杰、马英轩、林天一、刘思亮；第七编刘振远；第八编刘嘉福；第九编王守明、李卫都；第十编陈俊发；第十一编张镇华；第十二编樊锡仁。

参加审稿的同志有（按姓氏笔划为序）：

尹建国、邓谦、丘才兴、刘汉翔、刘焱龙、余永祯、李昌锦、金国定、钟燕龄、施立生、姚亮、唐骏声、焦辉修、蓝浪、黎湛明、廖家文。

编 者

1991年10月

目 录

第一编 安全管理

第一章 劳动保护与安全生产概论	(1)
第一节 劳动保护的概念.....	(1)
第二节 劳动保护的意义.....	(4)
第三节 劳动保护的任务和方法.....	(6)
第四节 劳动保护的方针政策.....	(8)
第五节 建筑业劳动保护工作情况.....	(10)
第二章 安全法制	(13)
第一节 法律一般知识.....	(13)
第二节 安全立法.....	(14)
第三节 增强法制观念、强化安全管理.....	(16)
第四节 主要安全法规内容.....	(17)
第三章 安全生产责任制	(22)
第一节 安全生产管理体系.....	(22)
第二节 建筑企业安全管理组织机构.....	(22)
第三节 安全生产责任制.....	(23)
第四章 安全技术措施计划	(28)
第一节 安全技术措施计划的概念.....	(28)
第二节 安全技术措施计划的内容、范围.....	(29)
第三节 安全技术措施计划的编制.....	(31)
第五章 施工安全技术措施	(34)
第一节 编制施工安全技术措施的重要性.....	(34)
第二节 施工安全技术措施编制的要求.....	(35)
第三节 施工安全技术措施的主要内容.....	(36)
第四节 认真贯彻执行施工安全技术措施.....	(37)
第六章 安全教育与培训	(39)
第一节 安全教育的目的与意义.....	(39)
第二节 安全教育内容.....	(40)
第三节 安全教育的基本要求.....	(41)
第七章 安全检查	(44)
第一节 安全检查的目的与意义.....	(44)

第二节	安全检查的内容、形式和方法	(44)
第三节	安全检查评分标准	(47)
第八章	施工现场安全管理	(52)
第一节	施工现场安全管理的重要性	(52)
第二节	施工现场安全组织	(53)
第三节	施工现场的安全要求	(53)
第四节	安全技术管理	(56)
第五节	施工现场安全标准化	(57)
第九章	事故管理	(60)
第一节	伤亡事故统计报告	(60)
第二节	伤亡事故处理程序	(62)
第三节	伤亡事故分析	(66)
第十章	现代安全管理	(69)
第一节	概述	(69)
第二节	安全系统工程	(70)
第三节	安全心理学	(78)
第四节	人机工程学	(80)

第二编 土方工程

第一章	概述	(84)
第一节	土方开挖工程的施工准备工作	(84)
第二节	土方开挖	(84)
第三节	排水	(85)
第四节	土方开挖的安全措施	(85)
第二章	土的分类与鉴别	(86)
第一节	土的分类	(86)
第二节	土的野外鉴别法	(89)
第三节	土的名词对照表	(89)
第三章	边坡稳定及支护安全技术	(91)
第一节	影响边坡稳定的因素	(91)
第二节	挖方边坡最陡坡度	(91)
第三节	挖方直壁不加支撑的允许深度	(92)
第四节	基坑和管沟常用的支护方法	(92)
第五节	坑(槽)壁支撑的计算	(95)
第六节	坑(槽)壁支护工程施工安全要点	(100)
第四章	流砂的防治	(101)
第一节	什么是流砂现象	(101)
第二节	流砂的危害	(101)

第三节	流砂发生的原因	(101)
第四节	流砂防治	(102)
第五章	重力式挡土墙	(103)
第一节	概述	(103)
第二节	设计与施工的安全技术	(104)
第六章	人工开挖大直径桩工程	(108)
第一节	适用范围	(108)
第二节	一般构造设计要求	(108)
第三节	施工程序	(109)
第四节	孔壁支护	(109)
第五节	挖孔方法	(110)
第六节	安全技术与管理	(111)

第三编 脚手架

第一章	概述	(114)
第一节	脚手架种类	(114)
第二节	脚手架的作用及基本要求	(115)
第二章	脚手架的材质与规格要求	(117)
第一节	木质材料的材质和规格要求	(117)
第二节	竹质材料的材质和规格要求	(118)
第三节	钢质材料的材质和规格要求	(119)
第四节	绑扎材料的材质和规格要求	(120)
第三章	脚手架的设计	(121)
第一节	荷载规定	(121)
第二节	脚手架的设计要求	(122)
第三节	脚手架各杆件的设计计算方法	(123)
第四章	脚手架的构造与搭设	(130)
第一节	多立杆式脚手架	(130)
第二节	工具式脚手架	(136)
第三节	里脚手架	(138)
第四节	特殊部位脚手架的处理及高层脚手架卸荷措施	(141)
第五章	脚手架的使用与防电、避雷措施	(144)
第一节	脚手架的使用	(144)
第二节	钢脚手架的防电、避雷措施	(144)
第六章	脚手架的维修、验收和拆除	(146)
第一节	维修加固	(146)
第二节	脚手架的验收	(146)
第三节	脚手架的拆除	(146)

第四编 模板工程

第一章 概述	(148)
第一节 模板工程的重要性	(148)
第二节 模板分类	(148)
第二章 模板设计与安全	(150)
第一节 模板设计的基本要求	(150)
第二节 模板设计的主要内容	(150)
第三节 模板设计荷载的一般常识	(150)
第四节 模板设计计算方法	(151)
第三章 模板施工的安全技术	(155)
第一节 一般要求	(155)
第二节 模板安装的安全技术	(156)
第三节 拆模的安全技术	(162)

第五编 高处作业

第一章 临边作业	(166)
第二章 洞口作业的防护	(170)
第三章 悬空作业的安全防护	(173)
第四章 交叉作业的安全防护	(175)

第六编 临时用电

第一章 施工现场临时用电的管理原则	(177)
第一节 临时用电的施工组织设计	(177)
第二节 临时用电的安全技术档案	(177)
第二章 施工现场对外线路的安全距离及防护	(179)
第一节 外线路的安全距离	(179)
第二节 外线路的防护	(180)
第三章 施工现场临时用电的接地与防雷	(181)
第一节 基本概念	(181)
第二节 临时用电的基本保护系统	(183)
第三节 施工现场的防雷	(191)
第四章 施工现场的配电室及自备电源	(195)
第一节 配电室的位置及布置	(195)
第二节 自备电源	(196)

第五章 施工现场的配电线路	(198)
第一节 架空线路的安全要求.....	(198)
第二节 室内配线的安全要求.....	(199)
第三节 电缆线路的安全要求.....	(199)
第六章 施工现场的配电箱和开关箱	(203)
第一节 配电箱与开关箱的设置.....	(203)
第二节 配电箱与开关箱的电器选择.....	(205)
第三节 配电箱与开关箱的使用和维护.....	(208)
第七章 电动建筑机械和手持电动工具	(210)
第一节 概述.....	(210)
第二节 漏电保护器及其使用.....	(214)
第八章 施工现场的照明	(227)
第一节 照明供电质量.....	(227)
第二节 照明线路导线截面的选择.....	(227)
第三节 照明装置.....	(229)

第七编 起重吊装

第一章 常用的起重工具	(231)
第一节 千斤顶.....	(231)
第二节 倒链.....	(232)
第三节 卡环.....	(233)
第四节 绳卡.....	(235)
第五节 吊钩.....	(235)
第六节 手搬葫芦.....	(236)
第七节 绞磨.....	(237)
第八节 绳扣与索具.....	(238)
第九节 滑车和滑车组.....	(244)
第二章 起重机械	(246)
第一节 起重机的分类.....	(246)
第二节 履带式起重机.....	(246)
第三节 轮胎式起重机械.....	(248)
第四节 汽车式起重机.....	(248)
第五节 起重机械的安全使用.....	(250)
第六节 土法吊装机械.....	(251)
第三章 构件的吊装	(256)
第一节 柱子的吊装.....	(256)
第二节 行车梁、屋架吊装主要安全注意事项.....	(256)
第三节 设备吊装.....	(257)

第八编 建筑机械

绪论	(258)
第一章 塔式起重机	(259)
第一节 概述	(259)
第二节 类型	(259)
第三节 基本参数	(260)
第四节 技术性能	(261)
第五节 动臂变幅式塔吊	(262)
第六节 小车运行式变幅塔吊	(267)
第七节 安全操作	(271)
第八节 塔吊的稳定性	(272)
第二章 龙门架、井字架垂直升降机	(275)
第一节 概述	(275)
第二节 构造	(275)
第三节 安全防护装置	(277)
第四节 基础、附墙架、缆风绳及地锚	(278)
第五节 安装与拆除	(280)
第六节 稳固卷扬机	(282)
第七节 安全使用	(283)
第三章 外用电梯	(284)
第一节 概述	(284)
第二节 性能	(284)
第三节 构造与安全装置	(285)
第四节 安装与拆除	(286)
第五节 安全注意事项	(287)
第四章 中小型机械	(289)
第一节 概述	(289)
第二节 工作机构	(289)
第三节 常用中小型机械性能及安全使用	(290)

第九编 焊接工程

第一章 电焊安全技术	(299)
第一节 基本原理和安全特点	(299)
第二节 电焊过程中易发生的事故及其原因	(300)
第三节 电焊工具和安全操作要求	(303)

第二章 气焊与气割安全技术	(305)
第一节 气焊与气割基本原理.....	(305)
第二节 易燃与助燃气体.....	(307)
第三节 设备与器具的安全使用.....	(311)
第三章 焊接安全管理	(326)
第一节 焊工安全教育与规章制度.....	(326)
第二节 焊接工作地组织与消防措施.....	(327)
第三节 焊接急性中毒管理措施.....	(329)
第四节 登高焊割作业安全措施.....	(330)

第十编 锅炉与压力容器

第一章 概述	(332)
第一节 锅炉与压力容器在工业生产中的应用.....	(332)
第二节 锅炉与压力容器是一种特殊的设备.....	(333)
第三节 锅炉与压力容器安全监督机构及规程规范.....	(334)
第二章 锅炉	(335)
第一节 锅炉的分类.....	(335)
第二节 工业锅炉型号及表示方法.....	(336)
第三节 锅炉基础知识.....	(338)
第四节 锅炉主要部件.....	(341)
第五节 锅炉的附属设备.....	(343)
第三章 压力容器及其结构	(344)
第一节 压力容器的定义.....	(344)
第二节 压力容器的分类.....	(344)
第三节 压力容器的结构.....	(345)
第四章 锅炉与压力容器安全附件	(346)
第一节 压力表.....	(346)
第二节 水位计.....	(346)
第三节 安全泄压装置.....	(346)
第五章 锅炉与压力容器的安全规定	(347)
第一节 对锅炉房的安全要求及有关规章制度.....	(347)
第二节 压力容器的安全有关规章制度.....	(348)
第六章 锅炉及压力容器常见事故及事故调查	(349)
第一节 事故分类.....	(349)
第二节 事故产生的主要原因.....	(349)
第三节 对处理事故的要求.....	(350)
第四节 锅炉常见事故.....	(350)

第十一编 拆除与爆破工程

第一章 爆破工程	(353)
第一节 爆破材料.....	(353)
第二节 爆破漏斗与药包.....	(361)
第三节 凿孔与起爆方法.....	(363)
第四节 爆破基本方法.....	(363)
第五节 爆破工程安全技术.....	(365)
第二章 拆除工程	(372)
第一节 拆除工程施工方法.....	(372)
第二节 拆除工程安全技术.....	(376)

第十二编 职业卫生

第一章 概述	(380)
第一节 职业卫生.....	(380)
第二节 职业卫生工程.....	(380)
第三节 建筑业职业卫生工程.....	(380)
第二章 建筑业职业病	(382)
第三章 职业危害程度	(384)
第一节 粉尘危害.....	(384)
第二节 毒物危害.....	(385)
第四章 职业卫生工程技术	(388)
第一节 防尘工程技术措施.....	(388)
第二节 防毒工程技术措施.....	(389)
第三节 防止噪声危害的技术措施.....	(390)
第四节 防止振动危害的技术措施.....	(391)
第五节 防止职业危害的综合措施.....	(392)

第一编 安全管理

第一章 劳动保护与安全生产概论

第一节 劳动保护的概念

一、什么是劳动保护？

工人用垫肩护肩，农民用斗笠遮阳、避雨，这就是劳动保护。“垫肩”和“斗笠”，是工人、农民为进行生产活动所采取的保护措施。从这个简单例子可以看出：劳动保护随着生产而产生，同生产同时存在，哪里有生产，哪里就有劳动保护；同时，劳动保护是保护从事生产活动的劳动人民，是保护劳动者在生产过程中的安全和健康的。

在生产过程中，危及劳动者安全和健康的因素，有直接和间接的两种。直接的，如建筑施工可能发生的高处坠落，交通运输可能发生的车辆伤害，有毒有害作业可能发生的职业病害等等。间接的，如劳动者工作时间太长，会造成过度疲劳，积劳成疾，并容易发生工伤事故；女工从事于繁重的或有害妇女生理的劳动，也会造成危害等等。无论是直接的还是间接的，为消除不安全、不卫生因素所采取的种种措施，包括组织的和技术的，都属于劳动保护范畴，统称之为劳动保护。

国家为了实施劳动保护的各种措施，需要在各级政府机关、生产部门、企业中设置专管的机构和人员，进行具体工作，其中包括组织管理、安全技术和工业卫生等。对这些工作，统称之为劳动保护工作。

我们通常把劳动保护工作称之为安全生产工作。这两个概念在一般情况下是通用的。因为劳动保护工作的基本任务是消除生产中的不安全、不卫生因素，防止工伤事故和职业病的发生，使劳动者顺利地进行生产。但是严格说来，这两个概念的含义是不同的。劳动保护工作，除了防止工伤事故和职业病以外，还有其他内容，如实现劳逸结合，实行女工保护等等。同时，安全生产工作，除了保护劳动者的安全和健康以外，也还有其他涵义，如保护机器设备、厂房建筑，保证生产正常进行等等。我们在使用这些概念的时候，既要考虑习惯，又要注意科学，应区别情况，力求准确。

二、劳动保护的沿革

劳动保护有一个从低向高的发展过程，它的涵义随着生产和社会制度的变革也有其不同的内容。早在手工业时代，人类在生产劳动中，同各种自然条件作斗争，逐渐意识到劳动对象和劳动工具对人的危害，为了生产和生存必须采取防护措施。“垫肩”和“斗笠”，也许那时就出现了，这是劳动保护的最初阶段。到了人类使用机械的时代，随着生产的发

展,对人类产生越来越大的反作用,生产过程中的不安全不卫生问题,日益威胁着工人的安全与健康,以致发展到“要赚钱就得把自己的健康赔进去”的程度。在当前人类生产已经进入电子时代,劳动保护的内容就更广阔了。它对生产过程中的安全和卫生提出了更严格的要求,有些新技术、新工艺如果不采取相应的措施,不仅会危害工人的安全与健康,还会直接破坏生产。如电子元件及其产品必须在“净空”和“恒温”等条件下进行制造和组装。一个宇航装置是不可能烟雾弥漫的车间里进行生产的。由于有些安全卫生措施是生产本身所必须的,这又使劳动保护有了多种功能,既保护劳动者,也保护劳动对象。

从上述沿革过程可以看出。劳动保护不仅是随着生产而产生,同生产同时存在,而且随着科学技术的进步,它将同现代化的生产日益紧密地结合起来,它不仅保护劳动者的安全与健康,而且是保护现代化生产本身。

中国是世界上文明古国之一,有关劳动保护的记载已有两千多年的历史。战国时期所著《黄帝内经》中说:“有病之始期也,必生于风雨寒暑”。汉代王充所著《论衡》中说:“试以一斗水灌冶铸之火……或近之,必灼人体”,“当冶工消铁也,以土为形,燥则铁下,不则跃溢而射,射中人身,则皮肤灼剥”。那时就有了冶炼过程中发生灼伤及火烟侵害眼、鼻的记载。我国建筑业的劳动保护工作,也是早有记载的。如北宋初木工喻皓,在东京建一座高塔,他在施工中就比较重视劳动保护,每建一层都在塔的周围安设帷幕遮挡,既避免施工伤人,又便于操作。这种措施一直沿用至今。明朝盛行建筑,南北两京造宗庙、宫殿、王府、公主府等,征发30多万建筑工匠。当时劳动保护有了极大改善,由屯土改为起重机,有三种起重方法:一是独杆螺旋式;二是滑轮式;三是轱辘把式,显著减少了工匠伤亡。明代《农政全书》、《本草纲目》等著作不仅提到了“缝灯火”到井下测试毒气的办法,还详细记述了职业病和职业中毒及其预防的措施。古代人在生产实践中积累的许多劳动保护经验,都比较符合现代科学技术原理。只是由于那时生产力十分低下,劳动保护措施十分简陋罢了。19世纪鸦片战争之后,近代工业传入中国,给劳动保护的发展提供了有利条件,但是由于处于半封建半殖民地社会,在三座大山重压之下,广大劳动人民衣不蔽体,食不裹腹,倍受摧残,出现了万人坑之类的惨状。在那“千村薜荔人遗矢,万户萧疏鬼唱歌”的时代,劳动保护失去了它本来的面目。全国解放后,进入社会主义时期,劳动保护才又恢复了它的应有涵义,即保护劳动者在生产过程中的安全与健康的涵义。

三、劳动保护是一门科学

在生产工具十分简单,生产力水平很低的情况下,工人有一副“垫肩”,农民有一个“斗笠”就够用了;但是在机械化、电子化生产过程中,“垫肩”和“斗笠”就保障不了劳动者的安全与健康。因此,劳动保护工作,必须随着生产的发展而发展,科学技术的进步而进步。现代化生产,一方面为人类带来了物质文明和精神文明,为改善劳动条件提供了前提;它同时也给人类带来了影响,不断提出新的不安全、不卫生问题,要求人们去研究解决。研究解决什么呢?就是研究解决生产过程中的不安全、不卫生因素与生产之间的矛盾及其对立统一规律,以便应用这些规律保护劳动者,促进生产发展。科学是人类知识长期发展的总结。研究生产与安全、卫生之间的内在联系及规律,就是总结人类在改造自然

活动中保护劳动者成功或失败的经验。因此说,劳动保护是一门科学。

它是一门什么样的科学呢?生产活动是人类以一定方式结合起来共同对自然界进行改造的活动。在这种活动中,必须处理好两个关系,即人与人的社会组织关系和人与自然界的关系,否则就可能危害劳动者的安全与健康。例如,在生产中由于组织管理不善,或政策措施不当,就可能导致工伤事故和职业病。在生产中还会遇到各种自然现象,如光、电、尘、毒以及机械施工、高处作业,如果处理不当,也会发生工伤事故和职业病。因此,劳动保护科学是研究人与人的社会组织关系和研究人与自然关系,并集中于研究保护人的综合性科学。前者是研究立法、监察、组织、管理等,属于社会科学的范畴;后者是研究改善劳动条件、防止自然现象的危害所必需的基础科学和应用科学,属于自然科学的范畴。两者互相交织,互相渗透,从而构成了保护人的政策性和技术性很强的综合性科学。这门科学至少能有三个分支,即劳动保护管理、安全技术和劳动卫生。这就是人们常说的劳动保护工作的三要素。

劳动保护管理,是从立法上和组织上研究劳动保护的科学管理,以确保劳动者的安全与健康。主要内容包括:劳动保护方针政策,劳动保护立法(法律、条例、规程等)原理,安全监察理论,安全思想教育和技术训练,安全生产责任制,安全专业管理和群众管理,安全卫生的监督检查以及编制劳动保护措施计划和伤亡事故的统计分析等。关于劳动时间和与安全有关的劳动制度以及女工保护,也属于劳动保护管理的范畴。

安全技术,是研究生产技术中的安全问题。针对生产劳动中不安全因素,研究控制措施以预防工伤事故的发生。“安全技术”一词是外来语,原意是“技术的安全”,逐渐演变成安全所需要的技术、为安全而采用的技术措施。在生产活动中,把出现不安全情况叫做事故,遇有人员受伤、致死的叫做伤亡事故。要安全就必须对伤亡事故发生的生产技术原因进行分析、制定对策。在使用新材料、新设备、新工艺时,还要对可能出现伤亡事故作出充分的估计,采取完善的保护措施。这种“制定对策”和“完善保护措施”的工作,就是安全技术工作。

安全技术的研究范围,包括物理、化学、机械等因素促成的急性的人身伤亡事故,以及分析其危害性、规律性、可防性和预防对策。物理方面的不安全因素,包括声、光、强磁、放射性等引起的急性伤害;火焰、热液、热气等引起的灼伤、烫伤;低温、冷藏引起的冻裂伤害;触电引起电击和电伤以及锅炉、气瓶和受压容器的爆炸事故;等等。化学方面的不安全因素,包括火药爆炸,瓦斯和粉尘爆炸,化工产品火灾,以及化学物质的急性中毒(如铅、汞、沥青、强酸、强碱等中毒)等等。机械性的伤害,包括机械转动部分的绞、辗,设备和工具引起的砸、割等伤害,以及物体打击、高处坠落伤害等等。

劳动卫生,是研究预防有害健康劳动引起的职业中毒和职业病问题。在生产劳动中,工人的健康状况可能受到劳动过程、生产环境因素的不良影响,对于这些不良影响未能及时消除和预防,以致对人体产生一种毒害作用,这种毒害叫职业毒害。由职业毒害引起的疾病叫做职业病。工业卫生就是对职业病害的识别、估价、控制和消除的科学技术。但是随着生产的发展,“工业卫生”一词已经不能概括它所研究的全部内容。除了工业之外,农业、建筑业、交通运输业以及其他服务性行业等都有类似的卫生问题。在研究的深度上,除了消除职业毒害、防止职业病外,还要研究如何全面促进劳动者的身心健康等等。因此,这个名称的意义要从历史过程着眼,它是从工业生产,即手工业生产、大规模机器

生产开始形成的，以后逐渐扩展到其他行业。现在准确的叫法，应该是劳动卫生，这样可能更概括一些。

劳动卫生的研究范围，就是物理、化学、生物学等不卫生因素促成的慢性职业病害的预防。物理方面不卫生因素，包括异常气压、热辐射、高频、噪声、振动等等。化学、生物学方面的不卫生因素，包括生产性毒物、生产性粉尘、微生物与寄生虫等等。此外，如厂房通风不良、场地狭窄、环境缺氧、照明不足等等，也属于劳动卫生研究范围。

安全技术与劳动卫生都与自然科学发生直接关系，两者的差别在于：前者是以防止突然发生的急性伤亡事故为研究对象；后者是以预防“慢性”的职业毒害和职业病为研究对象。

第二节 劳动保护的意义

保护劳动者在生产过程中的安全与健康，是我们党和国家的一项重要政策，是发展国民经济的重要条件，无论从政治上还是经济上都有重要意义。在实际工作中怎样从理论和实践的結合上，正确理解它的重要意义呢？

一、要尊重劳动者

人类社会的历史，从一个侧面来看，是从野蛮进入文明的历史。文明的标志之一，就是对人的尊重。马克思认为，劳动是人类的本质，是这种本质的自由表现。因此，要使劳动者在劳动过程中应当是感到幸福，感到满足，成为生活的需要，就必须尊重劳动者。

有些人不承认在生产过程中应当把工人的安全、健康放在第一位，常常问：“安全第一，生产第几？”他们实质上是在问人和产品（在社会主义商品生产条件下也是商品）哪个更重要？在社会主义制度下，劳动力已经不再是商品，不具有商品的价值和价格。那么，在人和商品之间难道还能进行谁比谁更重要的价值比较吗？如果要比较的话，共产党人的回答应当是：我们只有把工人当作主人而去为他们服务的义务，没有以社会主人的生命和健康作代价去换取产品的权力。

二、生产是为了满足人的需要

社会主义生产的目与资本主义不同。如马克思所说：“资本主义生产的始终不变的目的用最小限度的预付资本生产最大限度的剩余价值或剩余产品”（《马恩全集》第26卷二分册18页）。就是说，资本家用最少的预付资本，用压低工人生活条件和劳动条件，即用掠夺工人生命和健康的办法，来实现其最大利润。而社会主义生产的目的，是为了满足人民物质和文化生活的需要，也就是为了满足人的需要。生产过程本身并不是目的，而只是一种手段。如果在生产过程中不重视工人的安全与健康，那么，这种生产对工人来说还有什么意义呢？国家利益和人民利益是一致的。对国家负责，也对人民负责，决不能把两者对立起来。人的生活需要，最重要的莫过于保证他们生存和健康的需要。因此，当我们谈到改善人民生活的时候，应当把改善工人的劳动条件放在首位。由于我们国家底子薄，