


安全心理学

ANQUAN
XINLIXUE

全国高校安全工程专业本科规划教材

高等学校安全工程学科教学指导委员会组织编写

 中国劳动社会保障出版社

发展心理学

WORLDWIDE
UNIVERSITY

WORLDWIDE UNIVERSITY
WORLDWIDE UNIVERSITY

全国高校安全工程专业本科规划教材

安全心理学

高等学校安全工程学科教学指导委员会组织编写

主 编 栗继祖

主 审 张 侃

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

安全心理学/栗继祖主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2007
全国高校安全工程专业本科规划教材

ISBN 978-7-5045-6565-5

I. 安… II. 栗… III. 安全学: 心理学-高等学校-教材 IV. X911

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 117573 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

*

中国铁道出版社印刷厂印刷装订 新华书店经销
787毫米×960毫米 16开本 16印张 276千字

2007年8月第1版 2007年8月第1次印刷

定价: 31.00元

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

内 容 简 介

本书是由高等院校安全工程学科教学指导委员会组织编写的全国高校安全工程专业本科规划教材。全书共分十一章，主要内容有：绪论，作业行为的神经与心理机制，心理过程与安全，个性心理与安全，易致人为失误的生理心理因素，操作行为与安全，组织管理与安全心理，工作分析与人机匹配，行为模拟与工程设计，安全心理与安全伦理，事故创伤的心理干预。

本书除作为高等院校相关专业师生的教材之外，还可作为各企事业单位管理干部、安全工程技术人员继续教育的学习用书。

高等学校安全工程学科教学指导委员会

| | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 主任委员 | 孙华山 | | | | |
| 副主任委员 | 黄玉治 | 范维澄 | 周世宁 | 宋振琪 | 谢和平 |
| | 沈忠厚 | 冯长根 | 王继仁 | 宋守信 | |
| 委 | 张平远 | 王生 | 钮英建 | 张来斌 | 林柏泉 |
| 员 | 刘泽功 | 蔡嗣经 | 傅贵 | 吴超 | 吴穹 |
| | 杨庚宇 | 许开立 | 程卫民 | 张殿业 | 景国勋 |
| | 蒋军成 | 赵云胜 | 姜德义 | 黄卫星 | 刘玉存 |
| | 李树刚 | 吴宗之 | 伊烈 | 崔慕晶 | 李永红 |
| | 李生盛 | 杨书宏 | | | |
| 秘 | 书 | 杨书宏 | (兼) | | |

序 言

党的十六届五中全会确立了“安全发展”的指导原则，极大地促进了我国安全科学事业的发展，同时为安全工程学科提供了良好的发展机遇。据初步统计，到目前为止，全国开设安全工程专业的高校已达百余所，安全工程专业已成为我国高等教育中重要的新兴专业之一。

加强教材建设，是促进我国安全工程专业健康发展的重要基础工作。本届（2004—2008年）高等学校安全工程学科教学指导委员会在充分吸收现有教材成果和借鉴上届教指委安全工程专业教材成功编写经验的基础上，于2006年启动了“全国高校安全工程专业本科规划教材”的组织编写和出版工作。第一批安全工程专业本科规划教材包括《安全学原理》《安全管理学》《安全人机工程学》《安全系统工程》《职业卫生概论》《工业通风与除尘》《化工过程安全》《工业防毒技术》《机械安全工程》《电气安全工程》《防火防爆技术》《锅炉压力容器安全》《安全经济学》《安全心理学》《风险管理与保险》等15种。

本套规划教材的编写力求满足安全工程专业课程体系和课程教学的新发展，立足现实，反映前沿，力求创新，既包括已经成熟并被公认的理论与学术思想，又反映安全工程学科领域具有前瞻性与代表性的最新理论、技术和方法，并借鉴吸收世界上发达国家的先进理论、理念与方法。

在本套教材开发过程中，全国30余所高等学校、科研院所的近百名专家

和学者积极参与了教材的编写和审订工作，教指委秘书处、教材开发分委会和中国劳动社会保障出版社做了大量的组织工作，在此向他们表示衷心的感谢！

本套教材的编写和出版，是我国安全工程学科在教材建设方面又迈出的重要一步。虽然我们尽了最大努力，但仍有不足，恳请安全工程领域的专家学者和广大师生提出宝贵意见。

高等学校安全工程学科教学指导委员会

2007年8月

前 言

安全心理学是以生产劳动中的人为对象,从保证生产安全、防止事故、减少人身伤害的角度研究人的心理活动规律的一门科学。安全心理学是安全科学技术的32个分支学科之一。随着我国现代化建设的进行,安全心理学的应用领域也日趋广泛。

我国安全事故大多是人为事故,与人员素质和管理水平低有极大的关系,也与不重视人、不尊重人、不了解人的心理行为特点有着非常大的联系。但是,我们以往培养的安全工程专业的学生在专业学习中基本上不接触安全心理学的知识,也就不太了解运用这些知识改善安全生产条件,进一步完善安全管理。因此,使得这些学生在日后的实际的安全管理工作中,难以很好地解决由于人为因素造成的各类事故以及隐患。而脱离了人的因素的安全管理由于存在巨大缺陷,就不会达到预期的效果。

安全心理学的内容涉及安全事故中非常重要的人为因素的问题,本课程的开设对于安全工程专业学生的培养及其相关研究具有非常重要的价值。在某种程度上可以说,不进行安全心理学教学的安全工程专业是不完善的,没有安全心理学知识的学生是难以胜任将来的安全工作的。但由于我国进行安全心理教学和研究的专家学者较少,因此,近年来安全心理学虽然已经在高校本科安全工程等专业开设,但一直没有合适的教材。已经出版的相关书籍,基本上都是在普通心理学基本知识的基础上加了一些与安全有关的事例加以解释,脱离了当前安全生产的实际,没有能够体现出现代安全管理对这一学科的需求,也很少介绍近年来国内外本学科的发展情况与存在的问题。由于内容的缺陷,安全心理学虽然是安全专业基础课,但开设本课程的高校较少,即使是已开设本课程的院校,学生除了了解到一些心理因素与安全有关的知识外,基本上不懂得如何在实际的管理中运用,因此,远远没有起到开设本课程应有的作用,使安全心理学在安全专业教学中得不到应有的重视。

本教材是在高等院校安全工程学科教学指导委员会的指导下,于2006年上半年开始

组织编写的。教材编写中，安全工程教学指导委员会根据安全工程专业教学工作对于安全心理学的教学要求，在广泛征求国内有关专家意见的基础上，几经修改，审定通过了《安全心理学教材编写大纲》，这也是安全心理学在我国高校教学实践的基础上首次确定的教学大纲。参编者结合国内已经开设本课程高校的教学实践，以安全心理学的基本原理为核心，参考近年来安全心理学教学相关教案和研究资料以及多种心理学相关专著编写而成。本书系统介绍了安全心理学的一般原理，完整地介绍了安全心理学的基本概念、理论和知识。包括近几十年来安全心理学研究在各领域发展研究的新进展。同时，结合理工科高校的实际，相比其他安全心理学著作增加了心理学研究方法、安全行为模拟和心理救援方面的应用。同时，注意提供与安全心理学相关的具体的设计、管理方法，以便于学生将来在工作实践中加以应用，发挥出安全心理学应有的价值。本书是为高等学校安全工程专业本科基础课使用的规划教材，也可以作为研究生使用教材以及教育、医学、社会学、管理学、军事、司法、体育、艺术以及机械设计等专业的教学参考书以及上述领域中实际工作的参考读物。

本书的具体分工如下：第一章、第六章由太原理工大学栗继祖编写，第二章、第五章、第十一章由中国煤炭工业环保安全培训中心尹贻勤、太原理工大学栗继祖编写，第三章、第四章由中国矿业大学聂百胜编写，第七章、第九章由北京科技大学金龙哲编写，第八章由聊城大学孟现柱、张春雷编写，第十章由太原理工大学王茜编写，中原工学院王新泉对本书大纲编写提出了有益的意见。栗继祖负责对全书统稿工作。

本书由中国科学院心理研究所所长、中科院心理所学术委员会主任、中国心理学会理事长、国际心理科学联合会（IUPsyS）执委、国际应用心理学会（IAAP）执委、国际人因学会（IEA）执委、国际科学理事会（ICSU）科学自由常务委员会委员、国际科学理事会（ICSU）中国委员会副主席、联合国第三世界科学院院士、博士生导师张侃教授主审。

由于著者水平有限，加之时间仓促，不妥之处在所难免，希望能得到指正。

编者

2007年8月

目 录

| | |
|----------------------|--------|
| 第一章 绪论 | (1) |
| 第一节 我国安全生产特点及人为事故分析 | (1) |
| 第二节 什么是安全心理学 | (4) |
| 第三节 心理学在工业安全领域的研究与应用 | (8) |
| 第四节 安全心理学的研究方法 | (15) |
| 本章小结 | (29) |
| 复习思考题 | (29) |
| 第二章 作业行为的神经与心理机制 | (30) |
| 第一节 生产作业中的主要生理心理活动 | (30) |
| 第二节 人在作业活动中的信息加工处理过程 | (33) |
| 第三节 条件反射和行为的强化 | (37) |
| 本章小结 | (39) |
| 复习思考题 | (40) |
| 第三章 心理过程与安全 | (41) |
| 第一节 认知心理与安全 | (41) |
| 第二节 情绪和情感心理与安全 | (52) |
| 第三节 意志与安全 | (61) |
| 第四节 注意与安全 | (66) |
| 本章小结 | (72) |
| 复习思考题 | (73) |
| 第四章 个性心理与安全 | (74) |
| 第一节 个性及其与安全关系概述 | (74) |

| | | |
|-------|-------------------------|--------|
| 第二节 | 需要、动机与安全 | (76) |
| 第三节 | 兴趣与安全 | (83) |
| 第四节 | 性格与安全 | (88) |
| 第五节 | 气质与安全 | (93) |
| 第六节 | 能力与安全 | (99) |
| 本章小结 | | (106) |
| 复习思考题 | | (106) |
| 第五章 | 易致人为失误的生理心理因素 | (107) |
| 第一节 | 概述 | (107) |
| 第二节 | 疲劳因素 | (108) |
| 第三节 | 时间因素 | (115) |
| 第四节 | 睡眠、意识觉醒水平与酒精因素 | (117) |
| 第五节 | 社会心理因素 | (121) |
| 本章小结 | | (126) |
| 复习思考题 | | (126) |
| 第六章 | 操作行为与安全 | (127) |
| 第一节 | 不安全操作行为的一般表现与心理分析 | (127) |
| 第二节 | 有意与无意违章操作行为分析 | (134) |
| 第三节 | 解决违章行为的心理学方法 | (137) |
| 本章小结 | | (142) |
| 复习思考题 | | (142) |
| 第七章 | 组织管理与安全心理 | (143) |
| 第一节 | 领导行为与安全心理 | (143) |
| 第二节 | 管理行为与安全心理 | (149) |
| 第三节 | 安全行为的激励 | (154) |
| 第四节 | 安全意识的强化 | (159) |
| 第五节 | 安全教育培训 | (161) |
| 本章小结 | | (165) |
| 复习思考题 | | (165) |

| | |
|----------------------------|-------|
| 第八章 工作分析与人机匹配 | (166) |
| 第一节 工作分析 | (166) |
| 第二节 心理测量与人员选拔 | (173) |
| 第三节 工作设计与人机匹配 | (178) |
| 第四节 工作环境及优化设计 | (182) |
| 本章小结 | (193) |
| 复习思考题 | (193) |
| 第九章 行为模拟与工程设计 | (194) |
| 第一节 行为测量技术 | (194) |
| 第二节 行为模拟与安全行为 | (201) |
| 第三节 行为模拟与安全设计 | (206) |
| 本章小结 | (212) |
| 复习思考题 | (213) |
| 第十章 安全心理与安全伦理 | (214) |
| 第一节 概述 | (214) |
| 第二节 安全心理与伦理问题及对策 | (219) |
| 第三节 工作满意感与安全伦理 | (224) |
| 本章小结 | (229) |
| 复习思考题 | (229) |
| 第十一章 事故创伤的心理干预 | (230) |
| 第一节 概述 | (230) |
| 第二节 事故创伤后的心理和行为障碍及干预 | (232) |
| 第三节 重大灾害事故的心理救援 | (236) |
| 本章小结 | (239) |
| 复习思考题 | (239) |
| 主要参考文献 | (240) |

第一章 绪 论

本章学习目标

1. 了解我国安全生产事故发生的人为原因。
2. 掌握安全心理学的概念以及研究的主要内容。
3. 了解国内外安全心理学研究进展与应用领域。
4. 熟悉安全心理学的研究方法。

第一节 我国安全生产特点及人为事故分析

一、安全生产基本形势

近年来,我国从法制、体制、机制和投入等方面采取了一系列措施,使安全生产工作不断得到加强,安全生产状况总体上得到改善。全社会安全意识不断增强,安全生产法律体系初步形成,企业安全生产责任主体逐步落实,政府安全监管体系基本建立,各项安全生产专项整治取得了阶段成效。但同时存在着安全生产事故总量过高,重特大事故呈多发、频发的趋势。

我国的安全生产形势主要表现为伤亡总量大,重特大事故频繁发生,大量事故隐患尚未得到整改,应急救援能力严重不足。根据国家安全生产监督管理局的统计,2006年全国共发生各类事故627 158起,事故死亡112 822人。大约每亿元GDP死亡1人;每万人中有1人在事故中丧生,伤残约70万人。作业场所职业危害也是当前的一个突出问题。据不完全统计,全国约有上亿劳动者的从业环境存在职业危害。截至2004年底,肺尘埃沉着病累计报告病例58万例,已有肺尘埃沉着病患者44万人、疑似患者60万人,每年大约近百万个家庭遭受不幸。这些事故给

人民群众生命财产造成惨重损失，影响了构建和谐社会的历史进程。

中国工程院的研究报告表明，我国每年因各类事故造成的经济损失在 1 500 亿元（约占 GDP 的 2%）以上。严重的安全生产问题还造成不良的社会影响，成为社会不稳定的因素。部分省市日益增多的劳动争议案件中涉及安全卫生条件和工伤保险的已超过 50%。严峻的安全生产形势已成为社会关注的焦点和热点，引起国际社会的广泛关注，直接影响着我国的形象和对外贸易工作。

以上这些充分表明，现阶段的安全生产与科学发展观和构建社会主义和谐社会的要求，存在较多的不适应之处和很大差距。“以人为本”首先是要以人的生命为本，科学发展首先要安全发展，和谐社会首先要关爱生命。因此，今后必须在各行各业增强抓好安全生产工作的自觉性，采取更为有针对性的措施，争取在最短的时间内扭转安全生产形势严峻的不利局面。

二、安全生产需要解决的问题

1. 大多数安全事故与人为因素有关

从目前我国安全事故发生的原因来看，绝大多数都与人为因素有关。管理不善、人员素质低是事故发生的根本原因，从业人员心理素质与履行工作职责之间的矛盾，是引发我国各类安全事故的重要原因之一。同时，相当部分的生产经营单位的管理人员基本上不熟悉如何提高人员的安全心理素质，如何加强人员管理的科学化水平，如何合理地运用选拔、培训等手段实现科学地对待人、管理人，也不熟悉如何在生产经营开始前，如何根据人的身心特点对环境、设备设施进行优化，消除事故隐患。因此，可以说我国安全事故多，与不重视人、不了解人的心理行为特点有着非常大的关系。而不重视人的因素的安全管理，就不会达到预期的效果。

2. 从业人员文化素质低，人才匮乏，流失现象严重

与科学技术的迅猛发展相比，我国企业从业人员的科学文化素质普遍偏低，安全素质不容乐观。有些企业人才流失现象严重，导致技术人员数量严重不足，后备人才、尤其是生产技术人员严重短缺，在这种情况下，也使得相当数量的企业根本无法引进和采用新技术，导致生产经营单位安全隐患普遍存在。特别是一些小企业的从业人员大都是刚刚放下锄头的农民工，他们缺乏生产技能，安全意识极其薄弱，自身保护能力差，有时甚至漠视自己和别人的生命。因此，由于从业人员素质，难以真正履行安全职责，安全生产隐患得不到有效控制。

3. 安全生产工作面临新要求

“以人为本”是科学发展观的本质。“以人为本”就是要把人民的利益放在首

位,促进人的全面发展,充分发挥人力资源优势。保障生命安全是人最基本的需求。从这个意义上讲,“以人为本”就是以人的生命为本,就必须把事关人的生命和健康的安全生产工作摆在重要的突出位置。但是长期以来,我国的安全生产工作是在建立在以生产为核心的基础之上,安全管理主要是生产安全管理,因此现有的安全管理工作不能完全满足当前安全形势的要求,必须大力改善。

三、安全事故人为因素的分析

鉴于上述原因,必须对以往安全管理工作进行全面总结和反思,彻底解决安全事故由于人为因素屡禁不止的现象。

从目前情况看,在生产活动中,违章指挥、违章作业、违反劳动纪律的行为较为普遍。如为了抢进度、图方便、少出力,有意投机取巧作业;由于素质差、缺乏安全知识、自控能力不强、不懂操作程序的违章行为;由于安全意识淡薄,存在偷懒侥幸心理,作业中凑合、马虎、满不在乎,屡次三番违章等。

虽然也有一部分生产经营单位机械化和现代化程度较高、装备比较健全,安全管理制度较完善,但安全生产却仍不尽如人意。这是由于在生产活动中,安全隐患时时存在,而且生产活动中的各类事故发生的起因,基本上都是人的行为所致。

从业人员的任何一种违纪行为,都是在一定的心理活动指导下产生的,而且都是心理活动的外在表现。紧张心理、侥幸心理等都是形成不安全行为而导致伤害事故的原因。

在生产活动中,健康的心理产生安全需要,形成安全动机、指向安全目标、对周围客观现实环境正确认知,才能采取正确措施、适应异常变化、表现规范行为、按章办事、遵章作业、求质量、保安全。而失去正确的心理调控,就会偏离法规、偏离目标,出现不良的行为不按章程作业,隐患不能及时排除,安全规章制度落实不了,致使事故隐患引发事故。

无数沉痛的安全生产事故告诫我们,掌握人的心理特点非常重要,对安全生产有直接的关系。因此,安全生产管理必须重视从业人员的心理问题。要采取有效措施,提高员工从心理上控制自己行为的能力,切实做到安全生产,减少和消除事故隐患。

四、对研究安全生产问题人为因素和培养相关人才重要性的分析

我国工矿企业的安全事故绝大多数都与人为因素有关,如违章指挥、冒险作业,对安全生产麻木不仁。但长期以来,人们往往注重事故的自然因素和技术因素,却忽

视了人为导致的伤亡事故。心理学研究表明，人的心理活动是有一定规律性的，因此，人们可以认识和把握这些规律，并为从根本上防止事故的发生提供依据。

安全心理学是安全科学心理学的一个分支。它以人的事故行为为对象，主要研究人的认知、能力、个性、经验、性别、年龄、作息制度、作业负荷、物理环境和社会环境等因素与事故的关系；人为差错的类型及原因；事故发生过程中人的心理活动和行为表现特点；安全教育和训练等。鉴于目前我国安全生产的实际情况，研究安全心理学尤其具有重要意义，它可以协助有关部门从根本上解决长期以来困扰安全生产的人为因素问题，为彻底解决安全生产问题寻求新的出路。

随着我国的经济发展，经济活动也日趋复杂，安全心理学的研究成果对改善组织管理状况、提高工作业绩和效能水平，可以发挥非常积极的作用。

以往由于学科的条块分割严重，工业领域培养的人才过分注重技术因素，但这些人未来的工作中，除了从事技术工作外，还往往从事大量的管理工作，由于他们不太注意了解人的心理行为特点，管理工作中缺少科学性、规范性，最关键的是不能进行人性化管理，造成了许多管理漏洞，甚至导致伤亡事故。

伤亡事故可以说是“人灾”，“人灾”不能与研究自然灾害等同，“人灾”的形成有其特点和规律性，所以应该强化人为事故规律的研究，从根本上解决我国目前安全生产中伤亡事故严重的状况。而这些研究要达到预期的目标，就必须有一批掌握这些理论的专业人才。而这些人才在解决我国安全生产问题的工作中将大有作为。

第二节 什么是安全心理学

安全心理学是一门交叉学科，是心理科学以及安全科学的一个分支，要了解什么是安全心理学，首先应当对心理学、安全科学及其相关分支学科有一定的了解。

一、心理学的研究内容以及基础研究领域和应用领域

心理学是研究人的心理现象及其规律的科学，现代心理学是一个学科体系，它由众多的心理学分支组成。我们把这些分支大致分为两大领域：基础研究领域和应用领域。

1. 基本研究内容

心理学是研究人的心理现象及其发生、发展规律的科学。心理学是兼有自然科学性质和社会科学性质的中间科学。心理现象是心理学的研究对象。心理学研究心理现象，就是要揭示心理现象发生、发展的客观规律，用以指导人们的实践活动。