

国家自然科学基金项目 (71271206) 资助

江苏高校优势学科建设工程项目资助

中央高校基本科研业务费专项资金 (J120591) 资助

安全氛围对矿工安全行为影响:

整合心理资本与工作压力的视角

Anquan Fenwei DUI KUANGGONG ANQUAN XINGWEI YINGXIANG

Zhenghe Xinli Ziben Yu Gongzuo Yali De Shijiao

叶新风 王智宁 著

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press

国家自然科学基金项目(71271206)资助

江苏高校优势学科建设工程项目资助

中央高校基本科研业务费专项资金(JJ120591)资助

安全氛围对矿工安全行为影响： 整合心理资本与工作压力的视角

叶新凤 王智宁 著

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

全书针对安全氛围对矿工安全行为的影响进行了深入探讨,全书共分八章,主要包括绪论、文献回顾与述评、安全氛围量表开发、理论模型与研究假设、研究设计、假设检验与结果分析、管理对策、研究结论与展望等内容。

本书可供从事管理、安全等领域的科技工作者、高等院校师生和煤矿生产管理者参考。

图书在版编目(CIP)数据

安全氛围对矿工安全行为影响:整合心理资本与工作压力的视角/叶新风,王智宁著. —徐州:中国矿业大学出版社, 2015. 12

ISBN 978 - 7 - 5646 - 2936 - 6

I. ①安… II. ①叶…②王… III. ①矿山安全—安全管理
IV. ①TD7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 297057 号

书 名 安全氛围对矿工安全行为影响:整合心理资本与工作压力的视角
著 者 叶新风 王智宁
责任编辑 马晓彦
出版发行 中国矿业大学出版社有限责任公司
(江苏省徐州市解放南路 邮编 221008)
营销热线 (0516)83885307 83884995
出版服务 (0516)83885767 83884920
网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com
印 刷 徐州中矿大科技印发有限公司
开 本 787×1092 1/16 印张 17.75 字数 338 千字
版次印次 2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月第 1 次印刷
定 价 48.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

前 言

近年来,工业化进程的加速、社会和谐发展的需求及民众监督力量的放大,使矿企安全生产问题备受关注。由于一线员工的安全行为是安全生产的基石,为了保障矿工的安全行为,煤矿企业逐步加大对安全设备、监察系统、工程技术等“硬件”方面的投入。然而由于“硬件”投入存在边际效益递减的现象,并且大量煤矿企业生产实践表明,先进的技术设备无法杜绝安全事故的发生。因此,“人因环境”对员工安全行为的影响近年来逐渐成为研究的热点,在诸多影响员工安全行为的人因环境因素中,安全氛围的重要作用引起了学界的高度关注。然而,由于研究对象、理论视角与分析方法的不同,安全氛围的概念与结构难以获得共识,导致安全氛围对安全行为影响的相关研究成果往往自成一说,无法相互印证。并且,近年来学界的研究趋势与业界的管理经验均表明,员工的心理状态、工作感受等因素与个体行为具有紧密联系,然而,至今鲜有研究探讨其在安全氛围与矿工安全行为之间所发挥的作用。因此,关于安全氛围对矿工安全行为的影响,需引入心理资本与工作压力因素进行更为深入、系统的探讨,针对“是否应该在矿工的安全氛围营造方面进行大量投入,安全氛围对安全参与、安全遵守等个体行为的强化究竟有多大作用,这种作用的发挥是否以及如何受到个体心理资本与工作压力因素的制约”等困扰煤矿企业决策层的实质性问题给出有效解答,进而从上述人因环境视角对煤矿企业的安全生产实践提供有力指导。

本书明确了适用于我国煤矿企业的安全氛围量表,定量探讨了安全氛围对矿工安全行为的影响机理,针对影响过程中心理资本之中介作用和工作压力之调节作用展开细致、深入的分析。一方面,本书采用学界普遍认可的标准化程序,基于我国煤矿企业实际情况开发安全氛围量表。通过文献研究、访谈反馈、内容分析、理论发展、讨论分析等步骤获取煤矿企业安全氛围测量题项的初始项目池。基于量表预测试数据采用项目分析、探索性因子分析等方法对题项进行总结、提炼与精简,并基于正式调查数据进行量表的信、效度检验对其结构的可靠性与有效性进行确认,最终得到的煤矿企业安全氛围量表包含44个题项,分别对应于7个因子,即安全意识、管理允诺、监管者行为、安全政策、安全交流、安全培训和风险准备。用较少的题项对我国煤矿企业安全氛围进行度量,既有更

为具体、明确的理论意义,也有简洁易行、便于落地的应用价值。另一方面,本书探讨了安全氛围对矿工安全行为的影响机理,在对已有研究成果进行系统回顾与分析的基础上,通过对社会交换、社会认知等基础理论的逻辑分析与推演,整合心理资本及工作压力理论视角,提出本书的研究模型,认为安全氛围不仅直接影响矿工的安全参与和安全遵守行为,而且通过心理资本的中介作用对两类安全行为产生间接作用,并且该过程受到工作压力的调节性影响。在提出相关假设后,基于对我国大型煤矿企业矿工的问卷调查,运用结构方程模型、逐步回归分析、层次回归分析等方法,对概念模型进行实证检验。

本书研究成果得到中央高校基本科研业务费专项资金资助项目“基于扎根理论的煤矿企业安全氛围测度及其对员工安全行为的影响机理研究”(JJ120591)、国家自然科学基金“多因素耦合作用下煤矿事故复杂性机理及其风险度量研究”(71271206)、江苏高校优势学科建设工程资助项目等项目的资助。

在书稿写作过程中,作者参考和引用了大量文献资料,很难逐一罗列,在此向所有文献资料的作者表示衷心感谢。

受作者水平所限,书中难免存在不足之外,恳请同行专家和读者指正。

作 者

2015年8月

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	6
1.3 研究动机、目的与目标	7
1.4 研究方法、技术路线与主要内容	8
第 2 章 文献回顾与述评	13
2.1 安全氛围的相关研究	13
2.2 心理资本的相关研究	29
2.3 工作压力的相关研究	36
2.4 安全行为的相关研究	41
2.5 已有研究的主要贡献与不足	50
2.6 研究趋势	52
2.7 本章小结	53
第 3 章 煤矿企业安全氛围量表开发	54
3.1 量表编制原则及流程	54
3.2 安全氛围初始题项的获取	56
3.3 题项精简与内容效度评价	67
3.4 量表的预测试及探索性因子分析	68
3.5 量表的大样本测试和验证性因子分析	76
3.6 信效度检验	87
3.7 本章小结	95
第 4 章 理论模型与研究假设	96
4.1 概念界定	96
4.2 理论基础	98
4.3 研究模型	107

4.4	理论分析与研究假设	112
4.5	本章小结	124
第5章	研究设计	128
5.1	变量的操作性定义	128
5.2	变量设计原则	129
5.3	变量测量量表设计	129
5.4	基于预测测试的 CICT 和 CFA 的运算结果	135
5.5	基于量表大样本测试的数据处理结果	144
5.6	本章小结	165
第6章	假设检验与结果分析	166
6.1	人口统计学变量对心理资本、安全行为的影响	166
6.2	相关分析	172
6.3	主效应的检验	174
6.4	心理资本中介效应的检验	177
6.5	工作压力调节效应的检验	190
6.6	影响机理综合效应的检验	195
6.7	研究结论与讨论	202
6.8	本章小结	207
第7章	管理对策	212
7.1	企业安全氛围方面的管理对策	212
7.2	员工心理资本方面的管理对策	215
7.3	员工工作压力方面的管理对策	217
第8章	研究结论与展望	221
8.1	主要结论	221
8.2	创新点	224
8.3	研究不足	225
8.4	研究展望	225
附 录		227
参考文献		252

第1章 绪论

1.1 研究背景

1.1.1 现实背景

近年来,工业化进程的加速、社会和谐发展的需求及民众监督力量的放大,使得煤矿企业安全生产问题备受关注。由于一线员工的安全行为是安全生产的基石,为了提高矿工的安全行为水平,煤矿企业逐步加大对安全设备、监察系统、工程技术等硬件方面的投入。其中,2013年颁布的《国家安全监管总局 国家煤矿安监局关于加强煤与瓦斯突出事故监测和报警工作的通知》(安监总煤装〔2013〕28号),提出各煤矿企业必须建立、完善安全监控和煤与瓦斯突出事故报警系统、事故监测和报警工作机制,加强对煤与瓦斯突出事故监测和报警系统相关工作的监管监察。随后,为了提升煤矿的安全生产又发布了系列性的法律法规来进行小煤窑的整顿和关闭,明确安全费用提取和使用方法,加强评价机构管理、安全生产培训管理。这些举措使得近年来煤矿安全事故大幅度下降。国家安全生产监督管理总局颁布的数据显示:15年来,全国煤炭产量由10亿t增长到37亿t,煤矿死亡人数由2002年的6995人减少到2013年的1067人,下降了84.75%;百万吨死亡率由4.94下降到0.293,下降了94.07%。2002~2013年煤矿死亡人数及百万吨死亡率如图1-1所示。

然而,尽管近年来中国煤矿安全生产状况有明显改善,但是与发达国家相比,我国煤矿安全生产形势仍不容乐观,安全水平依然很低。我国煤矿年死亡率是美国的10多倍,年死亡人数高达2000人以上。而作为世界第二大产煤国的美国,其过去10多年来煤炭年产量一直稳定在10亿t左右,煤矿年死亡人数30人左右,百万吨死亡率长期控制在0.1以下,特别是近几年来,其百万吨死亡率只有0.03(见表1-1)。而我国近年来,随着经济的发展、煤炭需求量加大和煤矿超负荷生产,重特大事故频频发生。

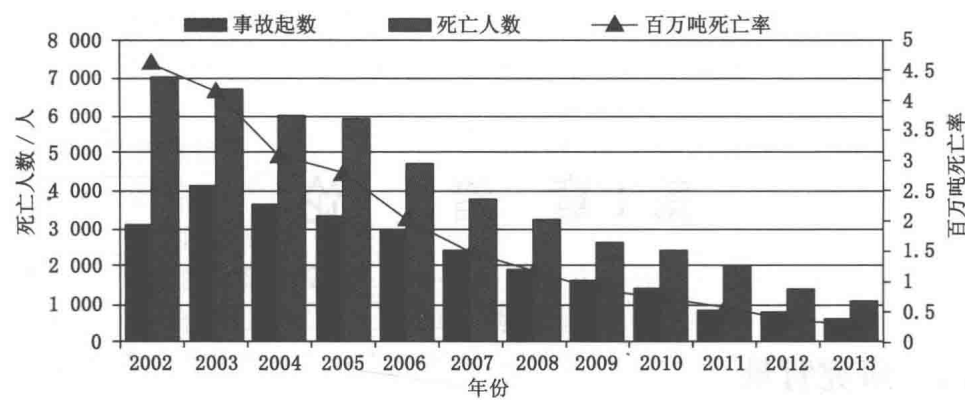


图 1-1 2002~2013 年煤矿死亡人数及百万吨死亡率

表 1-1 中美煤矿近年死亡人数和百万吨死亡率对比表

年份	煤矿死亡人数/人			百万吨死亡率		
	中国	美国	中国/美国	中国	美国	中国/美国
2000	5 798	38	153	6.096	0.04	152
2001	5 670	42	135	5.07	0.04	127
2002	6 995	27	259	4.64	0.028	166
2003	6 702	30	223	4.17	0.031	136
2004	6 027	28	215	3.08	0.027	114
2005	5 938	23	258	2.81	0.021	134
2006	4 746	47	101	2.041	0.04	51
2007	3 786	33	115	1.485	0.029	30
2008	3 215	29	111	1.182	0.02	59
2009	2 631	18	146	0.892	0.018	59
2010	2 433	48	51	0.749	0.05	15
2011	1 973	21	94	0.564	0.019	30
2012	1 391			0.374	0.025	15
2013	1 067			0.293		

数据来源:国家安全生产监督管理总局、中国煤炭新闻网、煤矿安全网、安全文化网及中国煤炭网。

2009 年,河南省平顶山市新华区四矿“9·8”特别重大瓦斯爆炸事故,共造成 76 人死亡、14 人受伤,直接经济损失 3 986.4 万元。事故的直接原因为违法组织施工和生产,超层越界盗采资源,员工违规操作,不执行瓦斯检查制度^①。

① 中国煤矿安全网/事故案例. <http://www.mkaq.cn/sgal/>.

2014年7月5日,新疆生产建设兵团第六师新疆大黄山豫新煤业有限责任公司一号井发生重大瓦斯爆炸事故,造成17人死亡、3人重伤。事故的直接原因为员工不严格执行煤矿防灭火管理规定,没有认真分析急倾斜煤层采空区连通的特点,施工密闭存在漏风等问题^①。

2014年8月14日,黑龙江省鸡西市城子河区安之顺煤矿发生透水事故,造成16人死亡。事故的直接原因为违法组织生产、员工冒险蛮干^②。

以上安全生产事故的罪魁祸首就是员工的不安全行为。统计数据^③显示,美国75%的工伤事故由员工不安全行为所致,由此带来的意外伤害费用总计为1321亿美元,工作日损失为1.3亿美元,当量于人均每年损失490美元。而我国因员工不安全行为导致的事故占事故总数的85%以上,造成直接经济损失达50亿元,间接经济损失200多亿元。这不仅损害了煤矿员工的生命财产权益,而且严重威胁国家的安全生产和可持续发展。而据《中国煤炭事故暨专家点评集》的数据显示:在所有导致中国煤矿重大事故的直接原因中,人因比例为97.67%,其中故意违章占45.89%,管理失误占44.89%,缺陷设计占0.69%,其他无意行为占8.53%;而事故类型中的煤尘爆炸、爆破、运输提升机电重大事故人因比例几乎为100%^[1]。由此可见,员工的安全行为是安全生产的基石,确保员工的行为安全是煤矿安全生产环节的重中之重。因此,如何提升员工的安全行为水平、降低生产风险和事故率,是摆在煤矿企业管理者面前的紧迫问题。

1.1.2 理论背景

员工的不安全行为具有隐蔽性、危害性等特点,不仅有损员工的身心健康,而且会给组织、社会带来巨大伤害。因此,员工的不安全行为/安全行为引起了学界的关注。早期研究认为,工作设备、作业技术等“物因环境”的改善能有效提高员工的安全行为水平[Chhokar等(1985)^[2]、Kanki等(1989)^[3]]。由于“硬件”投入存在边际效益递减的现象,并且大量企业实践表明,先进的技术设备无法杜绝安全事故的发生。因此,“人因环境”对员工安全行为的影响近年来逐渐成为研究的热点。相关研究成果认为,高管允诺、制度文化、信息交流等因素对员工的安全行为具有各种直接或间接的影响[Cox(1991)^[4]、Griffin & Neal(2000)^[5]、Cox & Cheyne(2000)^[6]]。然而,由于研究视角、支撑理论与分析层

① 中国煤矿安全网/事故案例. <http://www.mkaq.cn/sgal/>.

② 中国煤矿安全网/事故案例. <http://www.mkaq.cn/sgal/>.

③ 国家安全生产监督管理总局、中国煤炭新闻网、煤矿安全网、安全文化网及中国煤炭网。

次等因素的不同,“人因环境”的边界、种类、结构难以获得共识,因此研究结论相对分散,无法相互印证。作为系统整合管理者允诺、信息交流等多种软性因素的复杂构念,安全氛围的提出为从较为全面的“人因环境”视角探讨员工安全行为的实现机理提供了可能。

Zohar(1980)等学者^[7]的经典研究指出,作为对组织安全重视程度及实施状况的个体性评价,安全氛围能够有效提升员工安全行为水平,降低事故率和伤残率。其后,关于安全氛围与安全行为关系的研究成果相继涌现,大量研究把安全氛围看作是提高工作场所安全的前摄性管理方法,形成了直接影响论和间接影响论两种主流观点。

直接影响论认为,安全氛围对个体的安全行为具有直接作用,例如,Flin 等(2000)^[8]、Cox 和 Cheyne(2000)^[6]、Mearns 等(2003)^[9]认为安全氛围是安全文化的体现,是重要的管理手段之一。Cooper(1998)^[10]、Neal 等(2000)^[11]、Zohar(2000)^[12]认为安全氛围是预防事故的一种“软”对策,是事故的“人因工程”,是以提高企业员工的安全素质为最主要的任务。Williamson 等(1997)^[13]提出要解决工业安全健康问题,首先要改善员工的安全态度与安全知觉,才能进一步减少职业灾害及提升经营绩效。Brown 等(2000)^[14]、Oliver 等(2002)^[15]、McCaughy(2013)^[16]的研究揭示了安全氛围对不安全行为的影响,认为人的安全态度、安全承诺以及组织对安全管理、安全培训的态度等社会因素均影响安全绩效或安全行为。Diaz(1997)^[17]、Zohar(2000)^[12]研究表明安全氛围可以定量测度,并且安全氛围对安全行为存在显著的影响关系。营造一个良好的安全氛围,可以减少员工的不安全行为,降低事故率或伤残率。

间接影响论认为,安全氛围对个体安全行为的影响需要通过行为期望、工作经验、决策参与等变量的中介作用才能得以实现。例如,安全氛围的创始人 Zohar(1980)^[7]认为安全氛围感知影响行为期望,进而改变安全行为的趋势,最终影响一个组织的安全纪录。Brown(1986)^[18]的研究表明,安全氛围通过与安全有关的工作压力和感知障碍影响安全行为。Neal 等(2000)^[11]对澳大利亚一个大型医院的 32 个工作组进行了调查,用结构方程模型方法研究得出安全氛围直接影响安全知识、安全动机及安全事务参与,安全动机和安全动机影响安全顺从和安全事务参与。Seo(2005)^[19]研究发现安全氛围通过工作压力、感知风险、感知障碍这些中介因子对安全行为产生间接影响。Yule 等(2008)^[20]对英国 6 个发电站的 1 023 名员工进行问卷调查,采用结构方程模型分析得出结论:管理层安全承诺与主管参与通过中间变量知识和培训对员工冒险行为起影响作用。

然而,由于研究对象、理论视角与分析方法的不同,安全氛围的概念与结构

无法获得共识,导致无论是直接影响论还是间接影响论,相关研究往往自成一说,难以相互印证。并且,近年来学界的研究趋势与业界的管理实践均表明,员工的工作感受、心理状态等因素与个体行为具有紧密联系,然而,鲜有研究探讨其在安全氛围与矿工安全行为之间所发挥的作用。因此,关于安全氛围对矿工安全行为的影响,需整合心理资本与工作压力视角形成更为深入、系统的理论,针对“是否应该在矿工的安全氛围营造方面进行大量投入,安全氛围对安全参与、安全遵守等个体行为的强化究竟有多大作用,这种作用的发挥是否受到工作压力与心理资本因素的制约”等困扰煤矿企业决策层的实质性问题给出有效解答,进而对煤矿企业的安全生产实践提供有力指导。

社会交换理论[Blau(1964)^[21]、Cropanzano(2005)^[22]]认为,个体行为会受到某种能够带来好处的交换活动的支配,即特定行为可视为一种交换结果。按照等价互惠原则,当员工感到企业重视安全、为其提供了良好的安全氛围时,会产生回馈心理,认可并遵循企业设定的安全标准,提高安全行为水平。

社会认知理论认为^①,个体、行为和环境遵循三方互惠原则,要素之间交互作用。个体行为不仅受环境影响,还受到心理感知的作用。

心理资本理论[Luthans(2002、2004、2005、2007、2008、2009、2010、2013)^[23~30]]认为,个体的心理资本一方面受到组织环境的作用,另一方面会影响个体的行为与绩效。

压力-情绪理论认为,工作压力引起个体生理状态的改变,在与既定的思维结合后产生情绪的波动[Spector(2002)^[31]、Golparvar(2011^[32]、2012^[33])]。由于压力多源于预期与实际的差距,当员工感受的工作压力较高时,消极情绪的滋生会使其质疑或否定既定的安全氛围,继而降低基于心理交换的安全行为水平。

通过对社会交换理论、社会认知理论、心理资本理论及压力-情绪理论的逻辑推演,本书构建了整合心理资本与工作压力理论视角的安全氛围对矿工安全行为的影响关系模型,认为安全氛围不仅直接影响矿工的安全参与和安全遵守行为,而且通过心理资本的中介作用对两类安全行为产生间接作用,并且该过程受到工作压力的调节性影响。通过对我国煤矿企业员工的问卷调查,从个体层面分析安全氛围的概念与构成,深入探讨安全氛围通过工作压力和心理资本影响安全行为的综合作用,并提出相应的对策建议。

① 20世纪80年代中期,美国心理学家阿尔伯特班杜拉(Albert Bandura)初步形成了阐释人类心理机能的社会认知理论。在1986年出版的《思想和行动的社会基础:社会认知论》一书中,班杜拉系统总结了其社会认知理论思想。

1.2 研究意义

1.2.1 理论意义

(1) 深化对安全氛围多维结构的理解。现有研究多将安全氛围进行单维化变量操作,既有的安全氛围多维结构又在表现形式、内涵、性质、功能等方面存在巨大差异。为了深入、系统地研究安全氛围对矿工安全行为的作用机理,本书从个体层面入手,对各种安全氛围多维结构进行比较与分析,选定匹配矿企安全生产的概念,开发出具有多维结构的安全氛围测量量表,不仅为实证研究奠定基础,而且对安全氛围结构理论的发展作出贡献。

(2) 深化对“安全氛围-安全行为”作用分析的理解。现有研究针对安全氛围与安全行为之间的关系,存在着直接影响论和间接影响论的分歧。并且,在探讨安全氛围对安全行为影响的过程中,未考虑个体的工作压力与心理状态,而学界的研究趋势与业界的管理经验均表明,这两个因素与员工的工作行为休戚相关。因此,已有研究对安全氛围影响安全行为的认识尚不够系统、深入,相关成果对矿企安全管理实践的理论支撑薄弱。本书通过对社会交换理论、社会认知理论、心理资本理论及压力-情绪理论的整合与推演,构建出整合心理资本与工作压力理论视角的“安全氛围-安全行为”作用机理模型,认为个体的心理资本在安全氛围影响安全行为的过程中发挥中介作用,并且,工作压力在安全氛围-安全行为以及安全氛围-心理资本-安全行为的关系中发挥调节作用。实证研究的结果基本证实了模型的有效性。因此,本书的结论相较于已有研究,更为系统、深入地展现出安全氛围对安全行为的影响过程。

(3) 验证了社会交换、社会认知、心理资本及工作压力理论在矿工安全行为情境中的有效性。尽管上述理论在一般企业管理与组织行为领域的应用较为广泛,但鲜有研究将其直接运用于煤矿企业安全管理的具体情境。本书根据上述理论发展研究模型,并基于我国煤矿企业员工安全行为的实际情况对模型进行检验,基本证实上述理论可以为矿工安全行为的管理干预提供指导,在理论的情境适用性方面作出了一定的贡献。

1.2.2 现实意义

有助于从“软约束”的视角提升煤矿企业员工安全行为,预防或降低煤矿安全生产事故的发生。本研究通过构建煤矿企业安全氛围对员工安全行为的影响机理模型,利用调查数据对理论假设进行验证,得出煤矿企业安全氛围对员工安

全行为具有显著的正向影响、心理资本在安全氛围影响安全行为的过程中发挥中介作用、工作压力在安全氛围直接或间接影响安全行为的过程中发挥调节作用。相关研究结论有助于煤矿企业结合自身实际情况开发具有针对性的管控策略,对安全氛围、心理资本、工作压力等方面的状况进行干预或调整,进而实现对矿工安全行为的强化,这对许多安全氛围建设不佳、安全行为管控乏力的煤矿企业而言,具有很强的指导意义和实践价值。

1.3 研究动机、目的与目标

1.3.1 研究动机

一项研究的动机,往往产生于阐释或消除人们“已有的理解或认识与需要或希望得到的理解或认识之间的不一致”的需要。本研究同样是为了满足获得一种新理解、新认识的需要,在“否定之否定”规律以及“去粗取精、去伪存真”的原则指引下,寻求对煤矿企业安全氛围影响员工安全行为机理之真知的进一步逼近。

安全氛围可以理解为员工在意识与信念方面形成的对组织安全重视程度及实施状况的个体性评价。已有研究由于情境对象、理论视角与分析方法的不同,对安全氛围的概念与结构难以达成共识,导致安全氛围对安全行为影响的相关研究成果无法相互印证。并且,鲜有研究探讨工作感受、心理状态等关键因素在安全氛围与矿工安全行为之间所发挥的作用。因此,开发符合我国煤矿企业实际情况的安全氛围量表,引入工作压力与心理资本因素对安全氛围影响矿工安全行为的机理进行更为深入、系统的探讨,具有重要的理论意义与实践价值。

1.3.2 研究的目的是与目标

本书主要的目的在于探索安全氛围对矿工安全行为的影响机理,在进一步明确适用于我国煤矿企业具体情境的安全氛围概念并开发安全氛围测量量表的基础上,依据“理论构建—变量操作—问卷调查—实证分析”的研究逻辑,整合社会交换、社会认知、心理资本与压力-情绪理论,构建整合心理资本与工作压力视角的安全氛围影响矿工安全行为的作用模型,探讨安全氛围是否以及如何对矿工安全行为产生作用,进而为矿工安全行为的管控提供对策、建议。具体而言,本书的写作设立了以下六个目标:

- (1) 开发适用于我国煤矿企业的安全氛围量表

通过文献回顾、专家访谈、数据收集、讨论分析等步骤开发适用于我国煤矿

企业实际情况的安全氛围的操作化量表并进行测度。

(2) 明确安全氛围对安全行为的促进作用

利用线性回归和结构方程模型验证安全氛围对矿工安全行为的影响关系,然后进一步分析安全氛围的七个子维度对两类安全行为的具体影响。

(3) 提出并检验心理资本在安全氛围影响矿工安全行为过程中的中介作用

首先,检验心理资本整体构念是否发挥中介作用并判别中介类型;然后,分析心理资本的四个构成维度,包括自信、乐观、希望、韧性,在安全氛围各个子维度影响矿工两类安全行为过程中所发挥的中介作用,并进行类型识别。此外,尝试引入个体、团队以及组织环境方面的控制变量,实证分析其影响类型与程度。

(4) 明确工作压力在安全氛围影响矿工安全行为过程中的调节作用

检验环境压力、操作压力、管理压力和发展压力在安全氛围影响两类矿工安全行为过程中是否以及如何发挥调节作用。

(5) 明确工作压力在安全氛围通过心理资本影响矿工安全行为过程中的调节作用

建立有中介的调节模型,分析环境压力、操作压力、管理压力和发展压力在安全氛围-心理资本-安全行为的关系中是否以及如何发挥有中介的调节作用。

(6) 为煤矿企业减少员工的不安全行为开发管控策略

依据安全氛围对安全行为影响机理部分的研究结论,结合煤矿企业的实际情况,从前置影响因素入手开发具有针对性的管控策略,对安全氛围、心理资本、工作压力等方面的状况进行干预与调整,从而提出强化矿工安全行为、提升煤矿企业安全管理水平的建议与意见。

1.4 研究方法、技术路线与主要内容

1.4.1 研究方法

一般而言,研究方法具有层次性,依照自上而下的顺序可以分为哲学方法、理论方法和技术方法三个层次。

所谓哲学方法是指哲学意义上的方法论。本研究第一层次的方法论并不是从哲学观点出发演绎安全氛围影响矿工安全行为的相关问题,而是采用理论与实践相结合的办法,着眼于煤矿企业安全管理的实际问题,将辩证唯物主义哲学的立场、观点和方法论渗入整个研究过程。

所谓理论方法是指研究设计与构建理论体系所凭借的思辨依据,属于第二层次的方法。本研究在该层面的研究方法主要包括:

(1) 文献研究与访谈研究相结合。文献研究法主要指搜集、鉴别、整理文献,并通过对文献的研究形成对事实的科学认识的方法;访谈研究法主要指通过交流来了解受访人对特定问题认识与看法的方法。本研究中,文献研究与访谈研究相互补充、相互印证,保证了研究设计与理论开发的科学性与实践性。

(2) 归纳研究与演绎研究相结合。归纳研究从个别性知识,引出一一般性知识的推理,是由已知真的前提,引出可能真的结论;演绎研究从普遍性结论或一般性事理推导出个别性结论。本研究运用归纳的方法从大量的相关研究中总结出理论框架,又运用演绎的方法将该理论框架引入具体的关系研究。归纳是演绎的基础,演绎则为归纳确定方向和实现手段,归纳与演绎相互渗透、相互转化。

(3) 规范研究与实证研究相结合。规范研究是在大量研究的基础上逐渐认识、探索事物本质的,通过提出假设,经过严密的逻辑推导,形成一套前后一贯、首尾一致的理论体系,其结论能够前瞻性地指导实践活动,但是存在着“失之毫厘、谬以千里”的风险;实证研究重视用定量的技术精确地描述研究对象的行为方式和相互关系,研究结论能够解释观察的现象,但具有一定的时空局限性。在本研究中,实证与规范的结合实现了前瞻与反思的互补,可以提高问题研究的针对性和准确性。

(4) 定性研究与定量研究相结合。定性研究主要反映于研究设计与理论建构阶段,定量研究主要反映于统计分析与假设检验阶段。

所谓技术方法则是指对具体问题进行研究所使用的不同学科门类(如数学、经济学、统计学等)所属的具体模型和方法。在该层面,本研究主要应用了统计技术中的描述性统计、相关性分析、项目分析、探索性因子分析、验证性因子分析、回归分析、结构方程模型等技术方法。

1.4.2 技术路线

如图 1-2 所示,本书的技术路线主要分为三个阶段:

(1) 研究设计与量表开发

首先,采用文献研究、专家访谈、实地调研、案例分析等方法,综合学界与业界专家意见,建立并完善本书的理论分析框架;其次,采用文献研究、归纳演绎、内容分析等方法进行理论推演,提出各项研究假设;再次,按照标准化程序,开发适用于我国煤矿企业的安全氛围的测量量表,并在借鉴有关研究的基础上,形成关于本书所需其他关键变量的测量量表或指标。

(2) 初步研究:量表测试

采用小规模样本的项目分析、探索性因子分析、验证性因子分析等方法对相关变量量表进行测试,形成正式研究所使用的调查问卷。

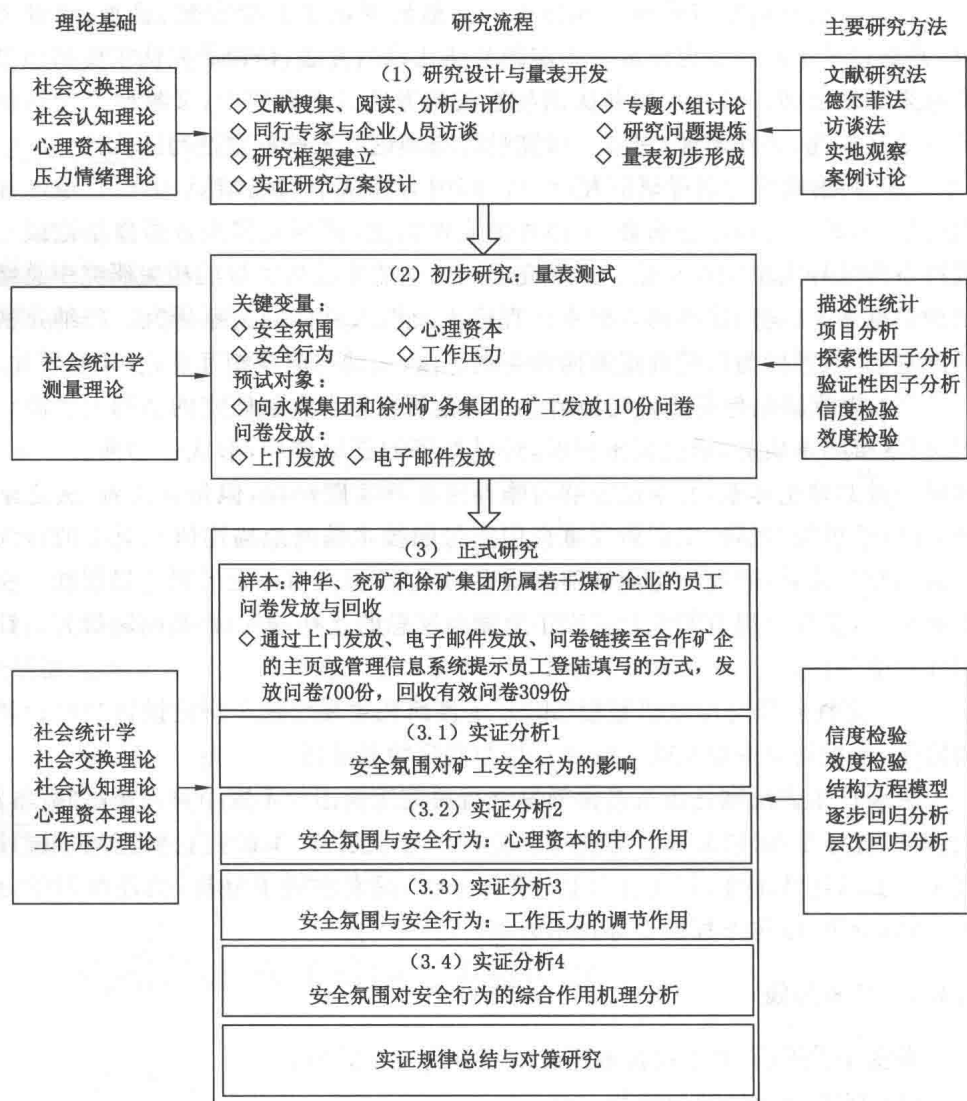


图 1-2 本研究的技术路线图

(3) 正式研究

首先,依据各种渠道进行问卷的发放与回收,进行数据预处理,对问卷的质量进行检验和评估;其次,依据大样本调查数据,综合运用结构方程模型、逐步回归分析方法、层次回归分析等方法,分别检验安全氛围对安全行为的直接影响、心理资本在安全氛围影响矿工安全行为过程中的中介作用、工作压力在安全氛围影响矿工安全行为过程中的调节作用、安全氛围通过工作压力和心理资本影