

特种作业人员安全执行力影响因素研究

魏越越

江苏大学管理学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2024年3月21日; 录用日期: 2024年5月30日; 发布日期: 2024年6月7日

摘要

特种作业人员的作业环境危险系数高、安全隐患多, 其安全执行任务的执行效果对自身与环境的安全至关重要。在国内外安全执行力的相关研究基础上, 从个体和组织两层面构建特种作业人员安全执行力的影响因素模型, 使用分层线性模型进行实证检验。研究发现: 特种作业人员安全执行力受到个体层面安全执行意愿、安全素养及组织层面安全文化、安全干预、安全投入的正向影响; 组织层面因素通过个体层面因素间接影响安全执行力; 安全干预和安全文化能加强安全执行意愿对安全执行力的影响, 安全干预和安全投入能加强安全素养对安全执行力的正向影响; 在多重组织因素的联合作用下, 安全文化对安全素养和安全执行力之间关系产生负向调节效果。

关键词

特种作业人员, 安全执行力, 生产制造型企业, 分层线性模型

Study on the Factors Influencing the Safety Execution of Special Operation Personnel

Yueyue Wei

School of Management, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: Mar. 21st, 2024; accepted: May 30th, 2024; published: Jun. 7th, 2024

Abstract

The operating environment of special operation personnel is characterized by high risk and potential safety hazards. The execution effect of their safety tasks is crucial to the safety of themselves and the environment. On the basis of relevant studies on safety execution in China, the paper constructed the influencing factors model of safety execution of special operation personnel at the individual and organizational levels, and used a hierarchical linear model for empirical test. The results show that the safety execution of special operation personnel is positively affected by

safety execution willingness, safety literacy, safety culture, safety intervention, and safety input. Organization-level factors affect safety execution indirectly through individual-level factors. Safety intervention and safety culture can strengthen the impact of safety execution willingness on safety execution, and safety intervention and safety input can strengthen the positive impact of safety literacy on safety execution. Under the combined effect of multiple organizational factors, safety culture has a negative moderating effect on the relationship between safety literacy and safety execution.

Keywords

Special Operation Personnel, Safety Execution, Manufacturing Companies, Hierarchical Linear Model

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》将特种作业定义为容易对操作者及其周围人、物、环境造成重大伤亡、危害的作业。特种作业人员的作业环境危险系数高、安全隐患多，有效的安全执行是及时发现安全隐患、预防事故发生的重要前提。特种作业人员对安全法律法规、安全规章制度、安全任务的执行贯彻不到位，会给自身及周边带来严重的安全后果和经济损失。为保障特种作业人员及周边环境的安全，亟需对特种作业人员安全执行力的影响因素进行探究，分析作用机理，明晰保持及提升特种作业人员安全执行力的途径。

然而，目前国内外关于特种作业人员安全执行力的研究并不丰富，对于个体执行力，现存研究主要包括两方面，一是从个体的执行相关能力探究执行力的构成因素[1]；二是根据执行流程，研究个体执行力的影响因素与提升策略[2]，但尚未发现这些因素间的相互影响及对个体执行力的作用机理。在安全领域，专以个体安全执行力为对象的研究仅集中于评估指标与概念模型[3]。较于一般基层员工，特种作业人员在工作环境中面临的压力与风险更高，安全事故的后果也更严重。仅依靠现有的安全执行力相关研究，难以明晰特种作业人员安全事故在人因方面的产生原因及其安全执行力的现实状况与影响机理。

综上，针对安全执行力相关研究不足，本文以特种作业人员这一安全重点人群为对象，在识别安全执行力影响因素的基础上，对一般制造企业内的特种作业人员的安全执行力现状进行实地调研，使用分层线性模型进行实证检验，综合分析特种作业人员安全执行力的影响机理，为提升特种作业人员安全执行力、改善特种作业安全结果提供参考。

2. 理论分析与研究假设

2.1. 安全执行力

执行力的概念产生于行政法学领域，一般指行政执行的强制效力[4]。在工商管理领域，学者们对执行力的理解包含两方面。一方面，国内外学者大多认为执行力指执行的能力，定义为实现目标、完成工作任务的能力和手段[5]。另一方面，部分学者考虑到执行主体，认为个体执行力差异还体现在经验、沟通、执行任务的速度和准确性上，对个体执行力的评判标准更在于任务的执行效率与效果[6]。引申至安全领域，本研究认为安全执行力是个体在企业、班组安全目标的指引下，通过对有效资源的使用，对企

业的安全管理规章制度、安全工作任务等的执行力度与完成效果。

目前,国内外与安全执行力相关的研究较少,本研究梳理现存对执行力的影响因素相关研究,扩展至安全领域。董圆圆[7]将执行力分为个人执行力和组织执行力,认为个人执行力受执行意愿和执行技能两因素影响,组织执行力划分为群体技能、执行文化和执行体系三因素。张鸣明[8]认为组织成员的执行力由执行能力、执行态度和执行环境三大要素共同构成。对执行力的构成与影响因素的研究可以概括为执行者个人和外部组织两个层面。本研究从个体和组织两层面对特种作业人员安全执行力的影响因素进行探究。

2.2. 个体层面因素

在个体层面安全执行力相关研究中,Langford [9]提出安全信念和态度对建筑工地的安全有重要影响。余世维[10]指出执行就是对方针、战略、任务等的落实再落实,而落实的前提是积极的执行意愿和良好的执行态度。Zigami [11]认为执行意愿是执行力大小的关键因素。杨雅雯[7]提出员工安全执行力取决于个人安全素养,包括身体状况、道德素养(安全信念、安全意识等)和业务水平(安全教育程度、安全工作经验等)。赵可云[2]发现执行意愿、胜任力是对执行力起最大影响作用的因素。

综合现存相关研究结果可知,学者们普遍认为安全执行力在个体层面主要受到自身的意愿和能力两方面因素影响,积极的意愿是安全执行的内在驱动力,各项相关能力是安全执行的外在客观基础。基于此,本研究认为特种作业人员安全执行力在个体层面主要受安全执行意愿及安全素养两方面影响。安全素养包括安全信念、安全知识技能,并且结合特种作业人员工作高风险的特性,本研究将风险应对能力纳入安全素养进行研究,定义为特种作业人员在工作中对安全风险的防范、识别与应变能力,包括对风险信息的敏感性和判断力、面临危险情况时的快速反应和控制与补救能力[12]。提出如下假设:

H1: 安全执行意愿对安全执行力有直接正向影响。

H2a/b/c: 安全信念/风险应对能力/安全知识技能对安全执行力有直接正向影响。

2.3. 组织层面因素

在组织层面,Okumus [13]总结了执行力的关键因素框架,包括组织结构、文化、资源、人员配置、培训、激励、沟通与反馈。杨雅雯[3]提出员工安全执行力在组织层面的评估指标应包括行为规范、安全制度、安全投入、员工培训及日常工作。严良等[14]从人员素质、执行文化、系统追问、中介服务和激励机制五个方面对煤矿企业安全管理执行力进行影响因素分析。郭进平等[15]从整体角度揭示了安全文化、安全投入、作业环境、安全管理等组织因素对员工安全执行力的直接影响。Burke 等[16]认为,安全投入的结构和时间是安全产出效率的重要影响因素。陈铁华[17]识别了一系列影响员工执行能力的组织因素,包括组织结构、安全监督机制、安全战略目标、安全管理制度、激励机制、安全岗位职责、安全管理技术和安全文化。

学者们从不同角度对安全执行力受到的组织层影响提出了多项因素,但尚未有统一的影响因素概念模型。为获得较为全面的影响框架,本研究主要参考 Okumus 总结的执行力框架,并结合本文研究情境,考虑其他学者的相关假设,从安全文化、安全干预、安全投入三方面探究特种作业人员安全执行力的组织层面影响因素。安全干预包含安全激励、安全沟通、安全反馈,此处安全激励指组织为使员工自愿、自觉遵守安全规范、参与安全活动而采取的激励方式,包括精神与物质激励两方面;安全沟通包括管理者与员工、员工与员工两种路径的安全相关信息传递的过程;安全反馈主要是组织与管理者对员工提供的其过去的的安全任务操作相关信息活动,以诱发员工的内部动因。安全投入包括安全培训投入、安全管理投入、安全设施设备投入。安全培训投入包括组织在安全教育与培训方面的资金、人力与精力投入;

安全管理投入包括组织在安全相关管理部门以及人力资源方面的投入；安全设施设备投入包括企业在安全相关设施设备的购买、配置与维修等方面的资金投入。提出如下假设：

H3：安全文化对特种作业人员安全执行力有直接正向影响。

H4a/b/c：安全激励/安全沟通/安全反馈对特种作业人员安全执行力有直接正向影响。

H5a/b/c：安全培训投入/安全管理投入/安全设施设备投入对特种作业人员安全执行力有直接正向影响。

组织层因素还会通过个体的特质间接影响安全执行力。蒋磊[18]认为安全文化建设通过引导、教育、宣传、奖惩等手段，提高员工的安全塑造，进而提高员工的安全执行力。赵可云[3]发现个体因素会受到外部环境和组织因素的影响。Thanyawatpornkul 等[19]研究得到，为提升员工的工作意愿，管理者应通过有效沟通、考核奖励、培训提升公司的战略执行力。基于学者们对员工个体因素起中介作用的假设，本文结合研究情境，为探究特种作业人员的个体层因素在组织层因素和安全执行力之间的中介效应，提出以下假设：

H6/7：安全执行意愿/安全素养在安全文化和安全执行力之间存在中介效应。

H8a/b/c：安全执行意愿在安全激励/安全沟通/安全反馈和安全执行力之间存在中介效应。

H9a/b/c：安全素养在安全激励/安全沟通/安全反馈和安全执行力之间存在中介效应。

H10a/b/c：安全执行意愿在安全培训投入/安全管理投入/安全设施设备投入和安全执行力之间存在中介效应。

H11a/b/c：安全素养在安全培训投入/安全管理投入/安全设施设备投入和安全执行力之间存在中介效应。

特种作业人员安全执行力影响因素的理论模型见图 1。

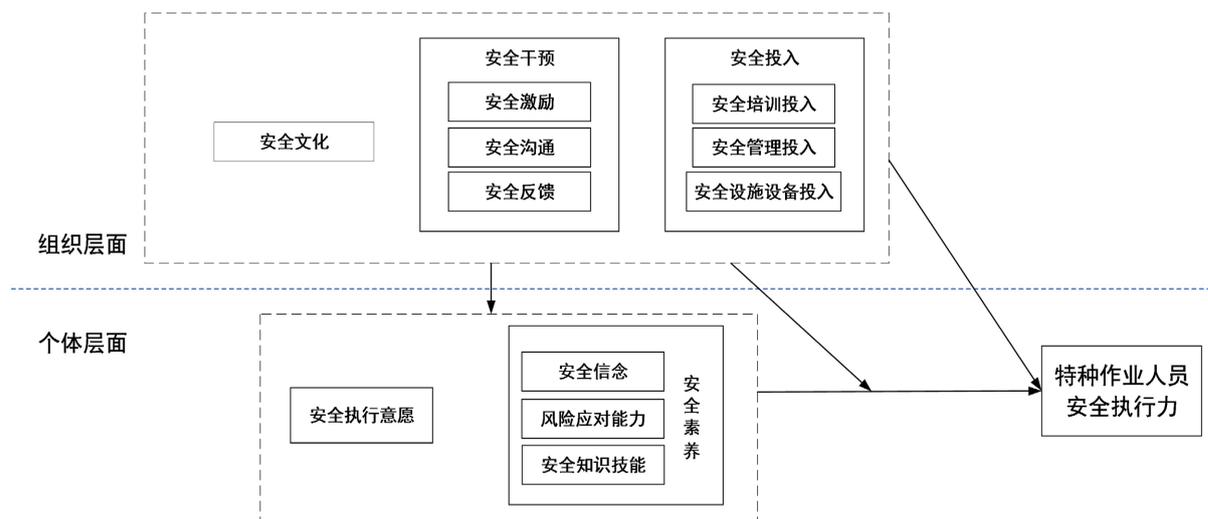


Figure 1. Theoretical model

图 1. 理论模型

3. 研究量表

3.1. 量表设计与数据收集

量表采用李克特 5 点量表，主要参考现存成熟量表，基于本文定义，结合特种作业人员实际工作情境修正。经过与专家反复讨论、试测、修正，最终得到安全执行力量表 5 题项；安全执行意愿量表 5 题项；安全信念 4 题项、风险应对能力 4 题项、安全知识技能 5 题项；安全文化量表 6 题项；安全激励 5

题项、安全沟通 4 题项、安全反馈 4 题项；安全培训投入 5 题项，安全管理投入 5 题项，安全设施设备投入 4 题项。

特种作业种类繁多且涉及行业广泛，大多工种仅服务于各自对应的行业，仅电工与焊工作业在各类生产制造型企业中广泛存在，因此考虑研究结论的广泛适用性，本研究选定制造型企业的电工与焊工为调研对象发放问卷。

正式问卷向昆山的 105 家企业发放了 800 份，收回 626 份，根据分层线性模型的样本需求，剔除来自单一企业不足 5 份的无效问卷，最终得到 78 家企业的 575 份有效问卷，有效回收率 71.88%。

被调查者中电工占比 46.1%，焊工占比 53.9%，从事 6 年及以上的工人占比 62.8%。男性占比 79.8%，女性占比 20.2%，与中国生产制造型企业的特种作业人员实际情况相符。被调查者多来自小型企业(44.2%)，其次为中型(27.5%)、大型企业(22.5%)，数量比例与我国的大中小型企业数量比例接近，在一定程度上能反映我国的总体情况。

3.2. 信效度检验

使用 SPSS 进行信度检验，各量表的信度均大于 0.8。效度检验结果，安全执行力量表、安全执行意愿量表、安全素养量表、安全文化量表、安全干预量表、安全投入量表的 KMO 值分别为 0.89、0.86、0.96、0.93、0.96、0.97，巴特利球形检验均显著。

探索性因子分析结果显示，各题项的因子载荷均超过 0.5，累计解释方差均高于 60%，量表具有较好的内部结构效度。验证性因子分析结果见表 1，各指标均符合标准，拟合优度与收敛效度检验通过。

Table 1. Confirmatory factor analysis results of the scales

表 1. 量表验证性因子分析结果

指标	评价标准	SE	SEW	SL	SCU	SINT	SIP	全模型
χ^2/df	$1 < \chi^2/df < 5$	2.00	3.79	1.39	2.86	1.64	1.84	1.27
RMSEA	<0.08	0.04	0.07	0.03	0.06	0.03	0.04	0.02
CFI	>0.9	0.998	0.989	0.995	0.995	0.994	0.990	0.985
AVE	>0.5	0.64	0.56	0.61	0.71	0.71	0.70	0.74
CR	>0.8	0.90	0.87	0.86	0.94	0.91	0.92	0.94

4. 模型构建与假设检验

4.1. 分层线性模型构建

考虑数据间的嵌套关系，使用分层线性模型对不同层级变量逐一分析。首先构建只有因变量的零模型，回归结果组内方差 $\sigma^2 = 0.33195$ ，组间方差 $\tau_{00} = 0.31865$ ，组内相关系数 $ICC = 0.49 > 0.059$ ，说明数据具有分层结构，适合使用分层线性模型。在模型中逐步加入各层自变量，依次对个体层因素的直接效应与中介效应、组织层因素的直接效应与调节效应进行检验。本研究最终构建的完整模型如下：

Level-1 个体层：

$$SE_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}SEW_{ij} + \beta_{2j}SL_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

Level-2 组织层：

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}SCu_j + \gamma_{02}SINT_j + \gamma_{03}SIP_j + \mu_{0j} \quad (2)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}\text{SCu}_j + \gamma_{12}\text{SINT}_j + \gamma_{13}\text{SIP}_j + \mu_{1j} \quad (3)$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + \gamma_{21}\text{SCu}_j + \gamma_{22}\text{SINT}_j + \gamma_{23}\text{SIP}_j + \mu_{2j} \quad (4)$$

将式 2、3、4 代入 1:

$$\begin{aligned} \text{SE}_{ij} = & \gamma_{00} + \gamma_{01}\text{SCu}_j + \gamma_{02}\text{SINT}_j + \gamma_{03}\text{SIP}_j + \gamma_{10}\text{SEW}_{ij} + \gamma_{11}\text{SCu}_j\text{SEW}_{ij} + \gamma_{12}\text{SINT}_j\text{SEW}_{ij} \\ & + \gamma_{13}\text{SIP}_j\text{SEW}_{ij} + \gamma_{20}\text{SL}_{ij} + \gamma_{21}\text{SCu}_j\text{SL}_{ij} + \gamma_{22}\text{SINT}_j\text{SL}_{ij} + \gamma_{23}\text{SIP}_j\text{SL}_{ij} \\ & + \mu_{0j} + \mu_{1j}\text{SEW}_{ij} + \mu_{2j}\text{SL}_{ij} + \varepsilon_{ij} \end{aligned} \quad (5)$$

下标 j 表示企业, i 表示个体, SE_{ij} 、 SEW_{ij} 、 SL_{ij} 指代第 j 家企业中的第 i 个特种作业人员的安全执行力、安全执行意愿、安全素养; SCu_j 、 SINT_j 、 SIP_j 表示第 j 家企业的安全文化、安全干预、安全投入。 β_{0j} 为第一层截距, γ_{00} 为第二层截距, γ_{10} 、 γ_{20} 、 γ_{01} 、 γ_{02} 、 γ_{03} 为安全执行意愿、安全素养、安全文化、安全干预、安全投入对安全执行力的直接系数; γ_{11} 、 γ_{12} 、 γ_{13} 为安全文化、安全干预、安全投入与安全执行意愿的交互系数; γ_{21} 、 γ_{22} 、 γ_{23} 为安全文化、安全干预、安全投入与安全素养的交互系数; ε_{ij} 为第一层残差, μ_{0j} 、 μ_{1j} 、 μ_{2j} 为第二层残差。

4.2. 直接效应检验

分别在零模型中单独加入个体层和组织层变量, 检验各因素的直接效应, 通过 HLM 对模型进行检验, 结果见表 2。

Table 2. Results of direct effect test

表 2. 直接效应检验结果

自变量	因变量	系数	值	τ_{00}	σ^2
SEW		γ_{10}	0.20***		
SB		γ_{20}	0.20***		
RCA		γ_{30}	0.18***		0.13
SKS		γ_{40}	0.12**		
SCu			0.60***	0.11***	
SI	SE		0.77***	0.09***	
SCom			0.78***	0.06***	
SFB		γ_{01}^c	0.75***	0.06***	
SETI			0.67***	0.12***	
SMI			0.61***	0.12***	
SEFI			0.76***	0.06***	
零模型				0.32***	0.33

注: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, 下同。

据表 2, 各因素均对特种作业人员安全执行力存在显著的正向影响, H1~4 成立。对特种作业人员安全执行力的影响效果最强的是安全设施设备投入、安全沟通、安全反馈, 分别解释 82.16%、81.16%、80.31% 的组间差异。

4.3. 中介效应检验

本研究使用 Krull 整理的 2-1-1 模型进行中介效应检验，包含 4 个步骤：1) 零模型检验；2) 自变量对因变量的直接效应检验；3) 自变量对中介变量的直接效应检验；4) 自变量和中介变量同时对因变量的作用效应检验。个体层因素的中介效应检验结果见表 3。

Table 3. Results of mediation effect test
表 3. 中介效应检验结果

系数	路径	值	路径	值	路径	值	路径	值	路径	值	路径	值	路径	值
γ_{01}^a		0.42***		0.43***		0.41***		0.47***		0.61***		0.56***		0.56***
γ_{01}^c	SCu→ SEW→SE	0.35***	SCu→ SB→SE	0.38***	SCu→ RCA→SE	0.33***	SCu→ SKS→SE	0.32***	SI→ SEW→SE	0.46***	SCom→ SEW→SE	0.50***	SFB→ SEW→SE	0.49***
γ_{10}^b		0.54***		0.55***		0.52***		0.54***		0.55***		0.56***		0.54***
γ_{01}^a		0.60***		0.55***		0.73***		0.55***		0.54***		0.63***		0.55***
γ_{01}^c	SI→SB→ SE	0.50***	SI→ RCA→SE	0.45***	SI→SKS→ SE	0.44***	SCom→ SB→SE	0.56***	SCom→ RCA→SE	0.50***	SCom→ SKS→SE	0.53***	SFB→ SB→SE	0.54***
γ_{10}^b		0.55***		0.52***		0.53***		0.57***		0.53***		0.56***		0.55***
γ_{01}^a		0.51***		0.67***		0.55***		0.49***		0.57***		0.51***		0.50***
γ_{01}^c	SFB→ RCA→SE	0.48***	SFB→ SKS→SE	0.52***	SETI→ SEW→SE	0.40***	SMI→ SEW→ SE	0.36***	SEFI→ SEW→SE	0.51***	SETI→ SB→SE	0.40***	SETI→ RCA→SE	0.38***
γ_{10}^b		0.50***		0.54***		0.55***		0.56***		0.57***		0.55***		0.51***
γ_{01}^a		0.60***		0.42***		0.43***		0.54***		0.52***		0.53***		0.65***
γ_{01}^c	SETI→ SKS→SE	0.41***	SMI→ SB→SE	0.39***	SMI→ RCA→SE	0.33***	SMI→ SKS→SE	0.36***	SEFI→ SB→SE	0.57***	SEFI→ RCA→SE	0.52***	SEFI→ SKS→SE	0.54***
γ_{10}^b		0.55***		0.56***		0.51***		0.55***		0.57***		0.52***		0.57***

γ_{01}^a 为自变量对中介变量的效应， γ_{01}^c 为自变量对因变量的直接效应， γ_{10}^b 为中介变量对因变量的效应， γ_{01}^c 为在中介变量存在的情况下，自变量对因变量的效应。据表 3，所有路径的 γ_{01}^c 、 γ_{01}^a 、 γ_{10}^b 、 γ_{01}^c 都显著，且 $\gamma_{01}^c < \gamma_{01}^a$ ，说明个体层因素的中介效应均通过检验，且安全执行意愿、安全信念、风险应对能力、安全知识技能均在安全文化、安全激励、安全沟通、安全反馈、安全培训投入、安全管理投入、安全设施设备投入与特种作业人员安全执行力之间起部分中介作用。H6~11 成立。

4.4. 调节效应检验

在 HLM 软件中输入式(1)至式(4)，构建完整模型，检验组织层各因素的调节作用。结果见表 4。

Table 4. Results of complete model regression
表 4. 完整模型回归结果

	值		值		值		值
γ_{00}	3.250***	γ_{01}	0.193***	γ_{02}	0.497***	γ_{22}	0.314***
γ_{10}	0.197***	γ_{11}	0.369**	γ_{12}	0.443***	γ_{13}	0.006
γ_{20}	0.265***	γ_{21}	-0.252*	γ_{22}	0.145*	γ_{23}	0.217***
	全模型		零模型				
σ^2	0.14		0.332				

据表 4, 在组织层变量调节效应检验结果中, 除 γ_{13} 外其他参数均通过显著性检验, 即① 安全文化对安全执行意愿与安全执行力之间关系存在显著正向调节作用 γ_{11} ; ② 安全文化对安全素养和安全执行力之间关系存在显著负向调节作用 γ_{21} ; ③ 安全干预对安全执行意愿和安全素养与安全执行力之间的关系存在显著正向调节效应 γ_{12} 、 γ_{22} ; ④ 安全投入对安全素养与安全执行力之间关系存在显著正向调节效应 γ_{23} 。

值得注意的是, γ_{21} 显著为负, 说明安全文化的加入会削弱安全素养对安全执行力的正向影响。而在单独加入安全文化作为调节变量时, 回归结果显示能够加强安全素养与安全执行力之间的相关性, 说明在与安全素养跨层级交互效应中, 安全文化在较大程度上弱于安全干预和安全投入的影响; 在一定程度上, 安全文化的调节效果会受到其他组织因素的影响。

5. 结论与展望

5.1. 结论

本文从个体和组织两层面构建特种作业人员安全执行力的影响因素模型, 利用来自 78 家企业的 575 份有效调研数据, 通过分层线性模型探究各因素的影响机理, 研究结论如下:

1) 安全执行意愿、安全素养、安全文化、安全干预、安全投入对特种作业人员安全执行力有显著正向影响, 其中个体层影响系数最高的是安全执行意愿与安全信念, 组织层是安全设施设备、安全沟通和反馈。安全文化、安全干预、安全投入还会通过安全执行意愿和安全素养产生间接影响。建议企业通过增加安全设施设备物质投入、增加工人参与沟通与改进安全问题的途径与效果、加强管理者的有效安全反馈等方式进一步改善特种作业人员对安全的内在观点、增强安全执行自主性, 进而提升特种作业人员安全相关任务的执行力度与效果。

2) 组织的安全干预能加强安全执行意愿和安全素养与安全执行力之间的积极关系。组织的安全激励、领导在安全方面的积极引导能够稳定人心, 减少顾虑, 更利于组织通过提升安全执行意愿、应对安全问题的知识与能力来改进特种作业人员的安全执行力。

3) 安全投入能加强安全素养对安全执行力的正向影响。在安全管理、教育培训方面充分的人力和资金投入、充足的安全设施设备投入, 是特种作业人员灵活运用自身掌握的各项知识、技能与能力以达到良好的安全执行效果的物质保障。

4) 安全文化能加强安全执行意愿和安全执行力之间的积极关系, 但是在多重组织因素的联合作用下, 安全文化会削弱安全素养对安全执行力的正向影响。可能是因为, 组织在物质和精神两方面都提供了足够的安全支持, 长期且稳定安全的工作氛围与环境会降低特种作业人员对安全问题的敏感度, 从而削弱安全素养与安全执行力之间的积极联系。

5.2. 不足与展望

本研究仍存在一些局限: 第一, 本文构建了个体和组织两层面的特种作业人员安全执行力影响因素模型, 但因素识别主要来源于现存文献整理出的框架, 可能还有其他因素没有考虑到, 如身心状况及其他安全执行相关能力等, 未来研究可探索与验证更多的可能的影响因素。第二, 由于研究方式受限, 本文对安全投入的测量仅来自受测者的主观评价, 未来研究可以使用量化的方式获取更加准确的客观数据。第三, 本文得到了在多重因素作用下, 安全文化产生负向调节效应的结果, 这与学界普遍对安全文化的认知不符, 虽然本文给出了可能的解释, 但未来研究可以对安全文化的调节效应进一步探究, 明晰其中更深层的原因。

参考文献

- [1] 陈京水, 凌文铨. 企业基层员工执行力构成因素分析[J]. 上海管理科学, 2012, 34(4): 43-46.
- [2] 赵可云, 亓建芸, 赵雪梅. 教师信息化教学执行力影响因素研究[J]. 电化教育研究, 2020, 41(12): 106-112.
- [3] 杨雅雯, 黄锐, 韩祥欣, 等. 安全执行力内涵辨析及量化方法研究[J]. 科技促进发展, 2019, 15(2): 208-213.
- [4] 莫勇波, 张定安. 制度执行力: 概念辨析及构建要素[J]. 中国行政管理, 2011(11): 15-19.
- [5] 柳士顺, 凌文铨. 管理者执行力的构成要素分析[J]. 软科学, 2010, 24(6): 85-88.
- [6] Powell, T.C. (2004) Strategy, Execution and Idle Rationality. *Journal of Management Research*, 4, 77-98.
- [7] 董圆圆. 个人执行力与组织执行力的关系探讨[D]: [硕士学位论文]. 广州: 暨南大学, 2008.
- [8] 张鸣明, 刘峰. 提升执行力的三条路径[J]. 领导科学, 2016(6): 22-23.
- [9] Langford, D., Rowlinson, S. and Sawacha, E. (2000) Safety Behaviour and Safety Management: Its Influence on the Attitudes of Workers in the UK Construction Industry. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 7, 133-140. <https://doi.org/10.1108/eb021138>
- [10] 余世维. 赢在执行[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2005.
- [11] Zigarmi, D. and Roberts, T.P. (2012) Leader Values as Predictors of Employee Affect and Work Passion Intentions. *Journal of Modern Economy and Management*, 1, 1-28.
- [12] 张书林. 领导干部应对风险能力评估: 动因、要素、方法[J]. 中州学刊, 2020(8): 1-6.
- [13] Okumus, F. (2001) Towards a Strategy Implementation Framework. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 13, 327-338. <https://doi.org/10.1108/09596110110403712>
- [14] 严良, 张富有, 向继业. 我国煤矿企业安全执行力评价体系研究[J]. 煤炭经济研究, 2008(10): 71-73.
- [15] 郭进平, 陈洪伟, 赵金娜. 基于解释结构模型的安全执行力分析[J]. 中国安全生产科学技术, 2009, 5(3): 78-82.
- [16] Burke, P.J. and Liao, H. (2015) Is the Price Elasticity of Demand for Coal in China Increasing? *China Economic Review*, 36, 309-322. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2015.10.004>
- [17] 陈铁华, 周超, 李红霞. 煤矿安全管理执行力影响因素研究[J]. 煤矿安全, 2018, 49(12): 235-238.
- [18] 蒋磊, 常国新. 如何提高基层员工安全执行力[J]. 安全生产与监督, 2010(3): 54-55.
- [19] Thanyawatpornkul, R., Siengthai, S. and Johri, L.M. (2016) Employee's Perspective towards Strategy Execution in Facility Management in Thailand. *Facilities*, 34, 682-702. <https://doi.org/10.1108/F-09-2014-0071>