

电力员工安全意识、大五人格和不安全行为的关系研究

杨 东¹, 杨依轩², 徐 瑞³, 钟建川⁴

1. 西南大学 心理学部 重庆 400715; 2. 西南大学 含弘学院 重庆 400715;
3. 西南大学 附属中学 重庆 400715; 4. 重庆市委组织部 人才发展中心 重庆 400015

摘要: 为研究不同人格特质的电力员工安全意识与不安全行为的关系, 研究 1 编制了《电力员工安全意识问卷》, 对填写问卷的 636 名一线电力员工的问卷结果进行探索性因素分析发现, 安全意识正式问卷包括安全知识、安全认知、安全行为倾向和安全情感 4 个维度, 验证性因素分析表明 4 因素模型拟合指标最好; 研究 2 探索了安全意识、大五人格和不安全行为的相关关系。结果表明: ①安全意识与不安全行为之间呈显著负相关; ②神经质与不安全行为呈显著正相关, 宜人性、外倾性、开放性和尽责性与不安全行为呈显著负相关, 且开放性对不安全行为有负向预测作用; ③神经质和宜人性对安全意识对不安全行为的调节效应显著。

关键词: 电力员工; 安全意识; 不安全行为; 大五人格

中图分类号: B844

文献标志码: A

文章编号: 1673-9868(2021)08-0129-09

正田亘^[1]最早从安全生产实践的角度对安全意识进行界定, 他认为安全意识应侧重于安全的态度和行为倾向, 即安全意识强的个体往往会采取谨慎的态度和可控的行为, 而不是以自我为中心; 之后, 谢兰杰等^[2]提出, 安全意识是在进行生产活动中发生事故灾害、造成财产损失和人身伤害之后, 人们总结出的自我防护的经验, 并在心理上自觉形成的对安全生产的要求。除了从态度和行为倾向来界定安全意识之外, 也有学者^[3]认为安全意识属于意识范畴, 它是人对安全生产技术和一系列安全生产规章制度的一种有目的反映; 有学者提出意识是心理学问题^[4], 并由此推断, 安全意识也属于心理学范畴研究, 但是安全意识在概念上与其他类别的安全概念有所不同^[5]。国外有学者^[6]将安全意识定义为对安全行事的积极态度和意识, 这个概念被推定为适用于所有工作和非工作领域。近年来, 有不少学者研究了员工安全意识与内部互动关系^[7]、安全措施的感知有用性^[8]等。

有研究发现^[9-10], 性格因素会影响不安全行为。一项对军航飞行员的调查发现^[11], 具有不负责任、傲慢等人格特质的飞行员易发生飞行事故, 而具有坦率、自我满足特征的飞行员多能够应对飞行事故。另外, 有学者^[12]根据大五人格模型, 研究了人格维度对建筑工人安全行为的影响, 研究发现, 在开放性维度上得分高的人容易改变不安全行为; 有学者^[13]对煤矿一线作业人员的问卷调查结果表明, 外控型人格倾向与员工不安全行为的关系显著, 即该类员工常抱有听之任之的态度, 易发生不安全行为; 有学者^[14]对石油工人人格特质与不安全行为的关系的研究发现, 情感型人格、外倾型人格、理解型人格、直觉型人格对石油工人不安全行为产生显著正向影响, 而感觉型人格、判断型人格、思维型人格产生显著负向影响。

目前, 学界对不安全行为还没有一个统一的界定。国外的研究还是以人因失误为主^[15-18], 而国内学者

认为不安全行为是人为错误,人为错误是造成事故的直接原因^[19-21];也有学者^[22]认为有意或无意地违反安全制度相关规定的行为即可称为不安全行为,包括不完全受个人意志影响和受个人意志影响的不安全行为;还有学者认为^[23],不安全行为主要通过两个方面来界定,一是“无意”的失误,即员工不能判别此行为是否会导致事故;二是“有意”的失误,通常指员工因不遵守生产规定而引发安全事故的行为。

本研究以电力员工安全意识、大五人格为自变量,以不安全行为作为因变量,研究它们之间的关系。安全意识主要分为 4 个维度:安全知识、安全认知、安全行为倾向和安全情感。在此基础之上,本文还着重验证大五人格的调节作用,形成了最终的研究框架模型(图 1)。

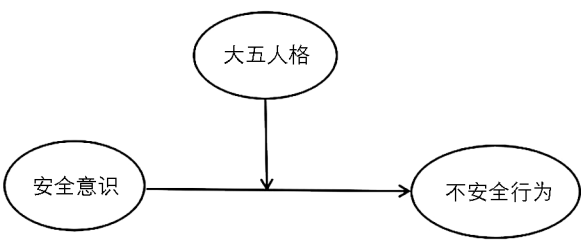


图 1 研究框架模型

1 研究 1 电力员工安全意识量表编制

1.1 研究目的

编制适合电力员工的安全意识和不安全行为问卷,为下一步研究电力员工安全意识、大五人格和不安全行为的关系提供测量工具。

1.2 研究方法

1.2.1 被试

本研究采用整群抽样的方法,初测试以云南省某电力公司昆明供电局一线电力员工为调查样本,对样本发放自编电力员工安全意识和不安全行为问卷,剔除无效问卷后,共保留有效问卷 636 份,用于进行探索性因素分析;再测试以昆明、楚雄、临沧供电局电力员工为调查样本,对样本发放自编电力员工安全意识和不安全行为问卷,剔除无效问卷后,共保留有效问卷 622 份,用于测试的信度和效度以及验证性因素分析。

1.2.2 测量工具

参考安全意识和不安全行为相关文献和测量量表,结合一线电力员工的工作特点,本研究编制适用于电力员工的安全意识和不安全行为调查问卷。

1.2.3 数据处理

回收自编电力员工安全意识和不安全行为问卷后,采用 SPSS 19.0 对数据进行探索性因素分析和信度分析,采用 AMOS 17.0 对数据进行验证因素分析。

1.3 问卷设计

1.3.1 维度构建

本研究在查阅相关文献的基础上,对云南某电力公司一线员工运用 BEI 技术进行半开放式访谈,随机选取一般员工和优秀员工各 20 人进行深入访谈,其核心在于对优秀员工和一般员工进行的对比性访谈,综合分析并合理推理后交予专家讨论评定,构成评价安全意识指标体系的基本框架。根据电力企业的实际情况,选取安全知识、安全认知、安全行为倾向和安全情感作为安全意识的 4 个子维度。不安全行为问卷主要参照相关文献^[14,24]研究成果,结合电力行业特点,最终完成对于电力行业实用性较强的电力员工安全意识和不安全行为问卷的编制。

1.3.2 项目设计

在查阅文献和提取开放式访谈关键词的基础上,设计了适合云南某电力公司一线电力员工情况的安全意识和不安全行为问卷。经过综合考虑,电力行业安全专家建议根据大多数电力人员的阅读能力可适当修改较难理解的项目的表达,并对问卷项目进行了修改,最终问卷包括安全知识(4 个题项)、安全认知(4 个题项)、安全行为倾向(5 个题项)和安全情感(4 个题项)4 个因子,共 17 个题项,其中有 9 个为反向计分题项。安全意识问卷采用 Likert-type5 点评分对被试的回答进行量化,请心理学专家和电力行

业安全专家对问卷进行评定. 心理学专家主要评估各个项目与理论构想的拟合性(即内容效度),项目评估的要求为:① 各项目是否属于该维度,能否进行准确测量,对不合格的项目进行修改;② 各项目是否清晰且具体地表达其含义,修改易引起歧义或偏好性明显等问题;③ 评估问卷的完整性与合理性. 电力安全专家主要评定:① 各个项目的代表性是否显著;② 项目的语句描述是否符合一线电力员工的实际情况;③ 项目表述是否符合电力员工的阅读理解水平,即能否在专业人员帮助下进行如实作答. 经评估,问卷基本符合标准,内容效度良好,可进行问卷发放与数据回收.

1.3.3 变量设计

调查问卷内容设计为 3 个部分:第一部分是员工个人基本信息,包括性别、年龄、文化程度、工作年限;第二部分是电力员工安全意识问卷,包括安全知识、安全认知、安全行为倾向和安全情感 4 个维度;第三部分是电力员工不安全行为问卷.

1.4 安全意识量表探索性因素分析

1.4.1 因素分析的可行性检验

确定可行性因素分析,运用 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)和 Bartlett 球形检验法对变量间特点进行检验. Bartlett 球形检验可以检验相关系数矩阵阵列是否作为一个单元,当它是一个单位矩阵时,则不适合进行因素分析. 相关和显著水平很高时,球形检验统计值大,说明其总体相关矩阵不是一个单位矩阵,能够进行因子分析.

经检验,本研究的 KMO 值为 0.810,同时 Bartlett 球形检验的 χ^2 值为 7 927.527($df=136$, $p<0.001$),达到极显著水平,这说明总体的相关矩阵间有共同因素存在,也说明适合做因素分析.

1.4.2 因素的确定和命名

采用主成分分析法来提取公共因素,并根据 2 个标准确定因素的数量:① 因素的因子负荷大于 0.40;② 参看碎石图,每个因素的特征值必须大于 1. 依照上述原则,保留了 4 个因素,4 个因素累计方差贡献率为 59.848%. 具体结果见表 1.

表 1 因子载荷矩阵

项 目	安全行为倾向	安全认知	安全知识	安全情感
题 4	0.733			
题 5	0.791			
题 6	0.588			
题 11	0.631			
题 12	0.766			
题 7		0.762		
题 8		0.702		
题 9		0.831		
题 10		0.758		
题 1			0.731	
题 2			0.821	
题 3			0.806	
题 17			0.436	
题 13				0.741
题 14				0.578
题 15				0.587
题 16				0.646

将因素 1、因素 2、因素 3、因素 4 分别命名为安全行为倾向、安全认知、安全知识和安全情感。

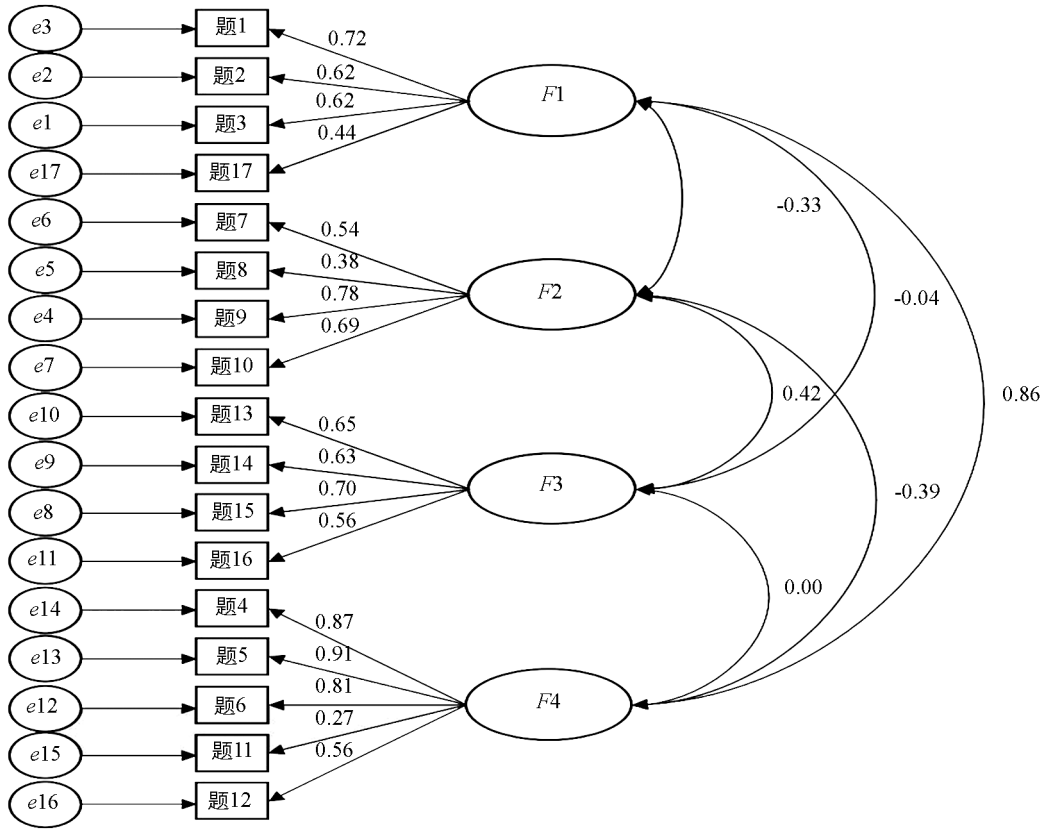
1.4.3 安全意识量表验证性因素分析

1.4.3.1 变量的描述性统计及其正态分布检验

对安全意识量表各个测量指标进行描述性统计分析，并进行正态分布检验，以确保数据分析的可行性。偏度系数和峰度系数检验结果表明符合正态分布，可以进行结构方程模型检验，具体结果见表 2、图 2。

表 2 模型拟合指数

χ^2/df	RMR	GFI	AGFI	NFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA
4.022	0.099	0.913	0.884	0.872	0.901	0.881	0.900	0.071



F1：安全知识；F2：安全认知；F3：安全行为倾向；F4：安全情感。

图 2 安全意识 4 维度拟合模型

从表 2 可以看出，模型的卡方自由度比值在可接受范围内($\chi^2/df<5$)，GFI 值、NFI 值、TLI 值和 CFI 值均大于 0.80，且 RMSEA 值小于 0.1，基本符合要求。根据验证性因素分析结果可知，安全意识 4 维度模型拟合度良好，并且每一个维度模型合理，即安全意识问卷的题项能有效反映所对应的因子，使用安全意识问卷结构效度良好。

1.4.4 安全意识量表信度检验

本研究的信度分析使用克伦巴赫 α 系数和折半信度，各因素测量使用 α 信度系数。对回收有效数据进行效度检验，得到每个因素及总测量的克伦巴赫 α 系数和折半信度分析结果，具体结果见表 3 和表 4。

表 3 克伦巴赫 α 系数

因素	安全知识(4)	安全认知(4)	安全行为倾向(5)	安全情感(4)	总表(17)
Cronbach's Alpha	0.672	0.688	0.817	0.732	0.720

表 4 折半信度分析结果

Cronbach's Alpha	部分 1	部分 2
值	0.600	0.642
项数	9a	8b

注:部分 1 的题项为:题 1,题 2,题 3,题 4,题 5,题 6,题 7,题 8,题 9.部分 2 的题项为:题 10,题 11,题 12,题 13,题 14,题 15,题 16,题 17.

从表 3 可以看出,安全知识 α 信度系数为 0.672,安全认知 α 信度系数为 0.688,安全行为倾向 α 信度系数为 0.817,安全情感 α 信度系数为 0.732,分量表的信度系数均大于 0.6;安全意识总量表 α 信度系数为 0.720.从表 4 可以看出,总量表折半信度系数均大于 0.6.综合发现,总量表的可信度系数最好超过 0.80,介于 0.7~0.8 之间可以接受;分量表的可信度系数超过 0.70 最佳,如果在 0.60~0.70 之间,可以接受使用.鉴于上述标准发现,本研究量表的信度是可以接受的.

1.5 研究小结

由探索性因素分析可知,安全意识正式问卷包括安全知识、安全认知、安全行为倾向和安全情感 4 个维度,共 17 个项目.验证性因素分析的结果表明,安全意识 4 维度模型有良好的拟合度,说明问卷项目可以有效地反映安全意识模型的因素.本研究表明,此问卷结构合理,可以作为电力员工安全意识正式量表.

2 研究 2 安全意识、大五人格、不安全行为关系研究

2.1 研究目的

探索安全意识、大五人格和不安全行为的相关关系,安全意识和大五人格对不安全行为的预测作用,同时探讨人格特质的调节作用,研究不同人格特质的电力员工的安全意识和不安全行为的关系.

2.2 研究方法

2.2.1 被试

本研究以云南某电力公司曲靖、昭通、玉溪供电站一线电力员工 650 人为调查抽样样本,剔除无效问卷后,共保留有效问卷 596 份.在回收的有效问卷中,男性 395 名(66.3%),女性 201 名(33.7%);中专或大专学历 321 名(53.9%),本科以上学历 164 名(27.5%).样本中员工技能等级多为高级工,说明员工能够准确、合理地对问卷进行作答,确保了这次调查研究结果的科学性.

2.2.2 测量工具

1) 大五人格量表.本研究采用大五人格量表简版量表在中国进行研究后而形成的中文版条目.该量表为目前测量人格使用最广泛也最为认可的测量工具,该量表包括 5 个维度,每个维度 12 个条目,共 60 个条目.量表采用 Likert-type 5 点评分.

本研究中大五人格量表的信度系数分别为神经质 0.755、外倾性 0.786、开放性 0.930、宜人性 0.845 和尽责性 0.823.大五人格总体量表内部一致性系数 0.821.总量表及各分量表信度系数均大于 0.750,表明该量表信度良好.

2) 研究采用自编《电力员工安全意识量表》.

3) 不安全行为的测量.本研究采用员工出现的不安全行为发生的数据作为计量,包括误停设备、损坏设备、电气误操作等 16 个项目.记录的不安全行为指在 1 个自然月内,员工发生的不安全行为数量,将计数数据转化为 5 点计分的连续变量(5=8 次以上,4=6~8 次,3=4~6 次,2=2~4 次,1=0~2 次).

2.2.3 数据处理

回收电力员工安全意识、大五人格和不安全行为问卷后,采用 SPSS19.0 对数据进行独立样本 t 检验、方差分析和相关分析,并采用 Mplus 7.0 对大五人格各维度的调节效应进行建模分析,以验证调节效应模型是否成立.

2.3 研究结果

2.3.1 安全意识、大五人格与不安全行为的相关分析

为了探讨安全意识、大五人格和不安全行为之间的关系,以安全意识各维度分数、大五人格各维度分数和不安全行为总分作为变量并做多元相关分析,得到相关矩阵,具体结果见表 5.

表 5 各变量及维度的相关矩阵

变 量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 安全知识	1									
2. 安全认知	0.17**	1								
3. 安全行为倾向	0.60**	0.29**	1							
4. 安全情感	0.01	0.27**	0.04	1						
5. 安全意识总分	0.62**	0.69**	0.68**	0.59**	1					
6. 不安全行为	-0.05	-0.15**	-0.10*	-0.10**	-0.16**	1				
7. 神经质	-0.22**	-0.27**	-0.25**	-0.43**	-0.47**	0.14**	1			
8. 外倾性	0.40**	0.13**	0.35**	0.14**	0.37**	-0.09*	-0.45**	1		
9. 开放性	0.11**	0.04	0.03	0.07	0.10*	-0.14**	-0.21**	0.27**	1	
10. 宜人性	0.28**	0.36**	0.39**	0.22**	0.48**	-0.12**	-0.43**	0.26**	0.08*	1
11. 责任心	0.50**	0.29**	0.47**	0.20**	0.54**	-0.11**	-0.44**	0.61**	0.18**	0.45**

注: *: $p<0.05$; **: $p<0.01$.

从表 5 可知,相关分析结果表明,安全意识与不安全行为之间存在显著负相关($r=-0.16$, $p<0.01$),不安全行为与神经质人格特质显著正相关($r=0.14$, $p<0.01$),与外倾性、开放性、宜人性以及责任心显著负相关($p<0.05$).

2.3.2 大五人格在安全意识和不安全行为关系的调节效应分析

为了探讨大五人格在安全意识和安全行为之间的调节作用,对大五人格各分维度的调节作用进行了分析.为避免多重共线问题,先对各变量进行标准化转换,并计算各调节变量与自变量的交互项值,当自变量和调节变量均为连续变量时,可采用层次回归进行检验.

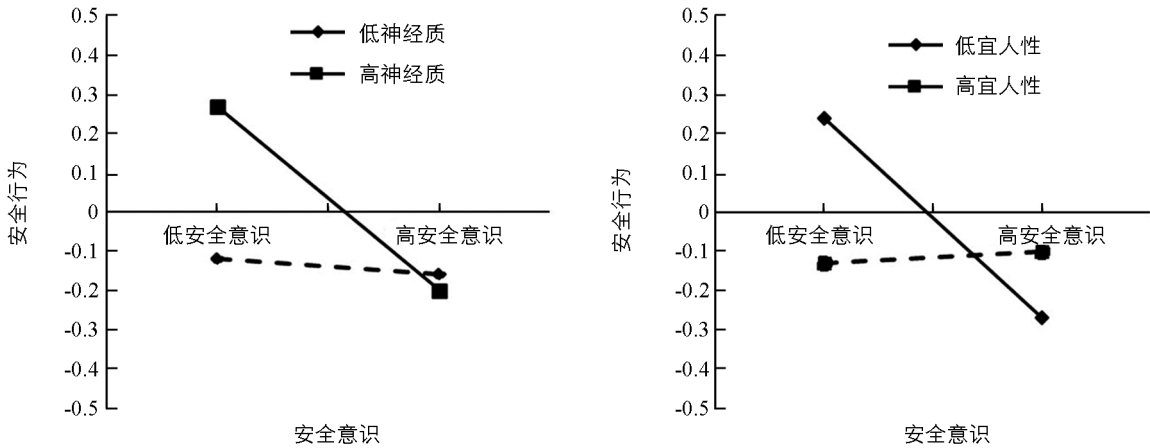
本研究按照研究假设中的模型,采用 Mplus 7.0 对大五人格各维度的调节效应进行建模分析,将数据进行标准化处理后,针对神经质、开放性、宜人性以及责任心分别建立 5 个调节模型,具体结果见表 6.

表 6 大五人格各维度在安全意识和不安全行为关系的调节效应分析结果

	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
安全意识	-0.13**	-0.15**	-0.15**	-0.12*	-0.14*
神经质	-0.08				
交互项 1	-0.11*				
外倾性		-0.03			
交互项 2		0.02			
开放性			-0.12**		
交互项 3			0.02		
宜人性				-0.05	
交互项 4				0.13**	
尽责性					-0.03
交互项 5					0.02

注: *: $p<0.05$; **: $p<0.01$.

对大五人格的 5 方面人格特质的调节作用进行分析,我们发现安全意识对不安全行为都具有显著负向预测作用。安全意识与神经质和宜人性的交互项对不安全行为的路径系数显著,表明该人格特质对安全意识与不安全行为的关系具有调节作用,具体结果见图 3。



安全行为是频次, 安全意识是 5 点计分。

图 3 神经质和宜人性对安全意识与不安全行为关系的调节作用

当神经质水平较低时,安全意识对不安全行为的预测作用不显著($\beta=-0.02, p=0.76$),而当神经质水平较高时,安全意识对不安全行为存在显著的负向预测作用($\beta=-0.23, p<0.01$);当宜人性水平较低时,安全意识对不安全行为的预测作用显著($\beta=-0.25, p<0.01$),而当宜人性水平较高时,安全意识对不安全行为的预测作用不显著($\beta=0.02, p=0.76$)。

3 讨 论

3.1 电力员工安全意识对不安全行为的影响

安全生产中,个体的安全心理动机是其安全行为产生的直接原因,安全意识和安全行为是相互作用的^[25]。本研究表明,电力员工安全意识整体对不安全行为起负向预测作用^[26-27],安全认知、安全行为倾向和安全情感都与不安全行为呈显著负相关^[28-29],与前人研究结论一致^[30]。

3.2 电力员工大五人格对不安全行为的影响

研究结果显示,电力员工的不同人格特质对不安全行为的影响不同。大五人格中神经质与不安全行为呈显著正相关,外倾性、宜人性、开放性和尽责性与不安全行为呈显著负相关。开放性对不安全行为具有显著负向预测作用,即员工开放性水平越高,不安全行为越少,此结果也验证了前人的研究^[12]。

3.3 大五人格对安全意识与不安全行为关系的调节效应

研究发现,大五人格中神经质和宜人性对安全意识和不安全行为的关系具有调节效应,开放性、外倾性和尽责性不具有调节效应。研究结果还显示,对于高神经质的个体,安全意识对不安全行为存在显著负向预测作用,而对于低神经质的个体,这种负向预测作用不显著;相反,对于高宜人性的个体,安全意识对不安全行为的预测作用不显著,但对于低宜人性的个体,安全意识对不安全行为的负向预测作用显著。对大五人格与不安全行为的关系分析发现,起主效应和调节效应的人格特质并不完全一致^[31]。

3.4 研究不足与展望

① 数据收集和样本选取方面的不足。因为电力企业作业区大多距离远且人员分散,在采集样本数据时遇到了不少问题。今后应扩大样本采集规模,扩大抽样范围增强样本的代表性,进一步提高数据的可靠性,使研究更加谨慎科学。② 研究方法的不足。虽然调查工具有良好的信度和效度,但是单一的方法无法避免问卷调查本身具有的一些缺点,使答案就带有一定的主观性。

4 研究结论

1) 电力员工安全意识包含 4 个因素:安全知识、安全认知、安全行为倾向、安全情感。问卷具有良好

的信度和效度,可以作为测量电力员工安全意识的测量工具.

2) 安全意识与不安全行为之间呈显著负相关,安全认识对不安全行为有显著的负向影响.

3) 大五人格中神经质与不安全行为呈显著正相关,宜人性、外倾性、开放性和尽责性与不安全行为呈显著负相关,开放性负向预测不安全行为.

4) 大五人格中神经质与宜人性对安全意识与不安全行为的关系有调节效应.对于高神经质和低宜人性的个体,安全意识对不安全行为存在显著负向预测作用.外倾性、尽责性和开放性对安全意识和不安全行为的关系的影响不具有调节效应.

参考文献:

- [1] [日]正田亘. 事故预防心理学 [M]. 金会庆, 等译. 上海: 上海交通大学出版社, 1993.
- [2] 谢兰杰, 李增元. 劳动保护管理学 [M]. 北京: 北京经济学院出版社, 1991.
- [3] 赵正贵. 工业企业安全管理心理 100 问 [M]. 北京: 水利电力出版社, 2003.
- [4] VYGOTSKY L S. An Experimental Study of Concept Formation BT-Thought and Language (Revised and Expanded) [J]. Thought and Language (Revised and Expanded), 2012(5): 52-81.
- [5] HOFMANN D A, MORGESON F P. Safety-Related Behavior as a Social Exchange: The Role of Perceived Organizational Support and Leader- Member Exchange [J]. Journal of Applied Psychology, 1999, 84, 286-296.
- [6] WESTABYA J D, LEE B C. Antecedents of Injury Among Youth in Agricultural Settings: A Longitudinal Examination of Safety Consciousness, Dangerous Risk Taking, and Safety Knowledge [J]. Journal of Safety Research, 2003, 34(3): 227-240.
- [7] SAHIN S, UTLU Z. An Investigation of Awareness Level of the Construction Employees on Occupational Safety [J]. Pressacademia, 2017, (4): 245-254.
- [8] FUNG I W H, TAM V W Y, SING C P, et al. Psychological Climate in Occupational Safety and Health: The Safety Awareness of Construction Workers in South China [J]. International Journal of Construction Management, 2016, 16(4): 315-325.
- [9] 奚 珣. 电网安全关键职种心理胜任素质模型研究 [D]. 上海: 华东师范大学, 2009.
- [10] 赵泓超. 基于生理—心理测量的矿工不安全行为实验研究 [D]. 西安: 西安科技大学, 2012.
- [11] GANESH A, JOSEPH C. Personality Studies in Aircrew: an Overview [J]. Indian Journal of Aerospace Medicine, 2005, 49(1): 54-62.
- [12] GELLER S. The Fitting Solution to Respiratory Hazards [J]. Psychology of Safety, 2004, 12-14.
- [13] 梁振东, 刘海滨. 个体特征因素对不安全行为影响的 SEM 研究 [J]. 中国安全科学学报, 2013, 23(2): 27-33.
- [14] 盖 玺. 人格特质对石油工人不安全行为作用机理分析 [D]. 西安: 西安科技大学, 2016.
- [15] 李 磊, 田水承, 邓 军, 等. 矿工不安全行为影响因素分析及控制对策 [J]. 西安科技大学学报, 2011, 31(6): 794-798, 813.
- [16] RIGBY L V. The Nature of Human Error [J]. Annual Technical Conference Transactions of the ASQC. Milwaukee, 1970.
- [17] SWAIN A D, GUTTMANN H E. Handbook of Human-Reliability Analysis with Emphasis on Nuclear Power Plant Applications [J]. Final report, 1983.
- [18] REASON J. Human error [J]. Cambridge: Cambridge University Press, 1992, 23(2): 138-0.
- [19] 陈 红, 祁 慧, 谭 慧. 基于特征源与环境特征的中国煤矿重大事故研究 [J]. 中国安全科学学报, 2005, 15(9): 33-38+115.
- [20] 刘轶松. 安全管理中人的不安全行为的探讨 [J]. 西部探矿工程, 2005, 17(6): 226-228.
- [21] 周 刚, 程卫民, 诸葛福民等. 人因失误与人不安全行为相关原理的分析与探讨 [J]. 中国安全科学学报, 2008, 18(3): 10-14+176.
- [22] 田水承, 刘 芬, 杨 禄, 等. 基于计划行为理论的矿工不安全行为研究 [J]. 矿业安全与环保, 2014, 41(1): 109-112.
- [23] 胡小帆. 安全意识、安全绩效考核和矿工不安全行为的跨层次研究 [D]. 西安: 西安科技大学, 2017.

- [24] 陈建东. 电力生产安全事故分析及措施 [J]. 机电信息, 2010, (30): 21-23.
- [25] CLARKE S. The Relationship Between Safety Climate and Safety Performance: a Meta-Analytic Review [J]. Journal of Occupational Health Psychology, 2006, 11(4): 315-327.
- [26] 曹书平. 对安全意识的探讨 [J]. 中国安全科学学报, 1997(4): 7-11.
- [27] 刘国愈, 雷 玲. 海因里希事故致因理论与安全思想因素分析 [J]. 安全与环境工程, 2013, 20(1): 138-142.
- [28] JOHNSON S E, HALL A. The Prediction of Safe Lifting Behavior: an Application of the Theory of Planned Behavior [J]. Journal of Safety Research, 2005, 36(1): 63-73.
- [29] 文兴忠. 民航飞行员职业安全意识的初步研究 [J]. 中国安全科学学报, 2007, 17(11): 26-33.
- [30] 杨辰飞, 陈雪波, 孙秋柏. 企业员工安全意识影响因素的探索和分析 [J]. 中国安全科学学报, 2015, 25(1): 34-39.
- [31] 王盼盼. “大五”人格对员工建言行为的影响: 家长式领导的调节作用 [D]. 长春: 东北师范大学, 2016.

Research of the Relationship Among Safety Awareness, Five-Factor Personality and Unsafe Behavior of Electric Employees

YANG Dong¹, YANG Yi-xuan², XU Rui³, ZHONG Jian-chuan⁴

1. Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing 400715, China;

2. Hanhong College, Southwest University, Chongqing 400715, China;

3. High School Affiliated to Southwest University, Chongqing 400715, China;

4. Talent Development Center of Chongqing Municipal Party Committee Organization Department, Chongqing 400015, China

Abstract: The relationship between safety awareness and unsafe behavior of electric power employees with different personality traits was studied. Exploratory factor analysis of Research 1 showed that safety awareness included four dimensions: safety knowledge, safety awareness, safety behavior tendency and safety emotion. Confirmatory factor analysis showed that the four-factor model had the best fitting index. In Research 2, the influence of safety awareness and the five-factor model on unsafe behaviors of electric power employees was analyzed. The results showed that safety awareness was in a significant negative correlation with unsafe behavior and had a negative predictive effect; that unsafe behavior was positively correlated with neuroticism and negatively correlated with openness, extraversion, agreeableness and conscientiousness; and that openness had a negative predictive effect on unsafe behavior. In addition, power employees' neuroticism and agreeableness were found to have a significant moderating effect on their safety awareness and unsafe behavior.

Key words: electric power staff; safety awareness; unsafe behavior; Five-Factor (neuroticism, extraversion, agreeableness, conscientiousness and openness) Model

责任编辑 胡 杨