

事故和安全舰艇指挥员的心理素质对比研究

周永垒^{1,2} 张侃¹ 研究员

(1 中国科学院心理所 2 海军大连舰艇学院政治系)

学科分类与代码: 620.2020

【摘要】 对有过不同程度操舰事故经历的舰艇指挥员和无事故经历的舰艇指挥员的心理素质测评比较研究,为舰艇指挥员心理素质的选拔和培训提供依据。根据研究要求选择了42名被试者,并对其进行实验测评研究。结果表明,实验组在颜色视觉、立体视觉、注意分配能力、简单反应时间、复杂反应时间、速度预期反应等的能力水平都比控制组低,同时在结果的图表中,还注意到二组被试者在各个反应时指标中的临界值。对比研究的6个项目指标,在一定程度上可以认为是舰艇指挥员心理品质指标中的重要组成部分,其临界值可以为更好地选拔合格舰艇指挥员的心理素质提供科学依据。

【关键词】 舰艇指挥员; 心理素质; 测评项目; 临界值

Comparative Study of Mental Diatheses between Officers of Accident Warship and Safe Warship

ZHOU Yong-lei^{1,2} ZHANG Kan¹, Prof.

(1 Institute of Psychology, Chinese Academy of Science 2 Department of Politics, Dalian Naval Warship University)

Classification and code of disciplines: 620.2020

Abstract: Comparative study of mental diatheses between officers of accident warship and non-accident warship is conducted for making better choice and training of officers. 42 subjects are investigated for evaluation. The experiment group Abilities in color visual sense, stereo visual sense, distribution of attention, simple reaction time, compound reaction time and expectation reaction of speed of the experiment group are poorer than the control group. The critical indexes of two groups are also noticed. It indicates that in some degrees these items can be very important parts of the mental diatheses of warship officers, and the critical indexes can be used as tools to select the mental diatheses of qualified officers.

Key words: Warship officers Mental diatheses Evaluation items Critical indexes

1 问题提出

近年来,国内许多研究者从不同的角度,采用各种手段对汽车驾驶员、起重机械作业人员、火车司机、飞行员等的心理功能进行评价^[1~4],测评的指标有反应时、情绪的稳定性、注意力、视听能力、心理健康、个性等。其目的尽管各有所钟,但有一点是统一的,即选拔适合驾驶工作的人员,而对不适合者或者通过法规程序进行淘汰,或者进行具体的分析指导,力求改变其驾驶行为方式和行为质量。

舰艇指挥员(为海船驾驶员)作为国家1985年公布的10种特种作业人员之一^[5],迄今在国内主要侧重舰员心理健康和个性人格等方面的研究,关于其特殊心理素质能力测

评的相关研究成果几乎没有;而在国外现在关于舰艇人员的研究已经涉及心理素质的各个方面^[6~8],如反应时、视听能力、决策、应激、心理负荷、心理健康、社会适应行为、人际关系等等。事实证明这些驾驶员心理检测的结果以及由此出发所进行的分析指导对交通安全具有重要的实用意义,因此,对舰艇指挥员的心理素质研究具有重要的战略意义。

笔者在大量的调查研究基础上初步确定了舰艇指挥员心理素质的测评指标(见4.1),然后选择其中的重要测评指标通过对有过不同程度操舰事故经历的舰艇指挥员和无事故经历的舰艇指挥员的测评比较研究,并初步确定二者之间的在各个测评指标的结合点(即临界值),目的在于为更好地选拔合格舰艇指挥员的心理素质提供科学依据。

2 研究方法

2.1 被试

海军某舰艇指挥培训班学员共98人,凡有过不同程度操纵舰事故经历的16人均列为实验组,在无事故经历的随机选择26人为控制组。

2.2 实验方法

该项研究的主要方法是实验室检测。为了保障研究结果的客观性和检测效率,大部分项目使用仪器进行检测。检测项目为:颜色视觉、立体视觉、注意分配能力、简单反应时间、复杂反应时间、速度预期反应等。

2.3 实验步骤

2.3.1 简单反应时间检测

该检测项目所使用的仪器是简单反应测试仪(见图1)。整套仪器包括:刺激呈现装置(刺激灯光)、刺激键、反应键和计时器。

检测时,由主试按压刺激键,呈现灯光(在此之前发出预备信号,提示被试集中注意力),被试看见灯光立即按压手中的反应键,动作越快越好,它表示驾驶员动作的灵敏性。从主试打开灯光到被试按下反应键所经历的时间为反应时间,由计算器自动呈现。共做20次,计算出平均数,作为该被试的简单反应时。

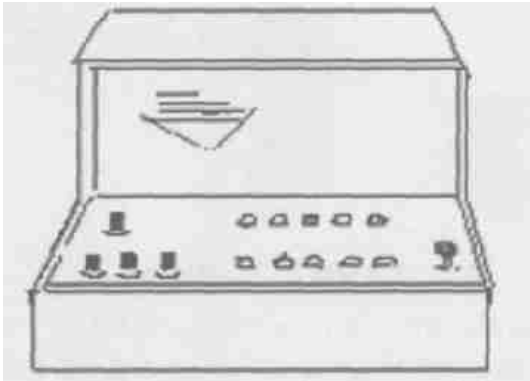


图1 简单和复杂反应时测试仪

2.3.2 复杂反应时间检测

该项目所使用的仪器是复杂反应时间测试仪(见图1)。该组仪器与简单反应时测试仪相仿,只是刺激的数目多了,即灯光为红、绿、蓝、白4种,刺激键也相应改为4个按钮,分别与4种灯光刺激相对应。

检测时,主试先发出预备信号,使被试看着刺激器。主试随机按压刺激键,呈现某种灯光,被试看见灯光后立即按压反应键上相对应的按钮。红灯亮了按压标明红色灯光位置的按钮,绿灯亮了按压标明绿灯位置的按钮。速度越快越好,但不能按错了反应键的按钮,例如,红灯亮了按压了绿灯位置的按钮。因为错误的反应常常成肇事的原因。检测中对反应时间和错误反应次数都要记录下来,作为评价的指标。每个被试

每种颜色灯光做20次,4种颜色灯共80次。统计每种灯光的反应时平均数作为对4种灯光的复杂反应时间。

2.3.3 注意分配测验

所谓注意分配就是指在同时进两种或几种活动时,把注意指向不同的对象。注意分配测验是为了检测操作员注意分配能力的水平而设计的。它所使用的仪器是“注意分配检测仪”。注意分配仪是由灯光和声音两组刺激组成(见图2)。在仪器的前面板上,刺激由9个小红灯组成一个椭圆,每个红灯下面设置一个按键开关,压下开关灯光熄灭,声音刺激由高、中、低3种声音组成,每种声音可由一个按键控制,压下按键正在呈现的声音便停止。仪器的后面板上的开关是控制声、光或“声+光”3种试验方式的。被试的正确反应数由数码表自动记录存储。

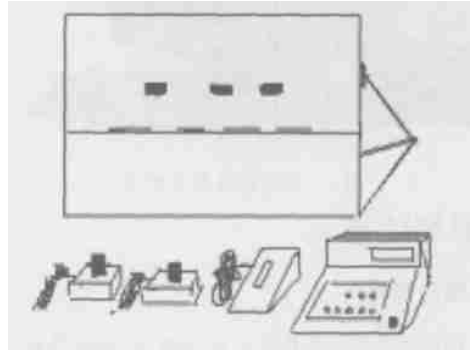


图2 注意的分配测试仪

测验开始,第一步将选择开关置于“光”档位上,然后主试按下启动开关。此时灯光刺激将以随机顺序呈现,要求被试以最快的速度压下按键,以迅速关闭灯光,紧接着另一个灯光又亮了(也可能是刚关掉的灯光又亮了),再按下去……依次做下去,直到启动标志灯光熄灭,这一步试验结束。由设在仪器背面的数码表上可得到被试对灯光正确反应数。

第二步先将选择开关置于“声音”档位,主试按下启动开关。此时仪器将随机呈现高音、中音、低音3种声音。被试则要根据听到的高、中、低声音尽快地按压相应的按键。依次做下去,直到启动灯光熄灭,第二步试验结束。记录被试对声音的反应数。第三步将是选择开关置于“声+光”位置上,按下启动开关。此时要求被试同时用右手反应灯光刺激,用左手应声音刺激,分别记下两种反应次数。最后,按下

列公式计算注意分配量(Q): $Q = \sqrt{\frac{L_2 \times R_2}{L_1 \times R_1}}$, 式中, L_1 为单独声刺激正确反应数, R_1 为单独光刺激正确反应数; L_2 和 R_2 分别为在“声+光”测试方式下被试对声音和光正确反应数。一般心理学家认为注意分配量 Q 大于0.5为有注意分配能力,等于或小于0.5为没有注意分配能力。

2.3.4 速度预期反应检测

所谓“速度预期反应”,就是对运动速度进行预测。它是指挥员或操作员的一种重要能力^[10]。对车或舰艇外运动对象的速度估计不准确或者错误会造成事故,这一观点已经被许多研究所证实^[9];日本竹井公司研制了一种速度预期反应仪,仪器由一个940×500mm的屏板和计时器、按键开关组

成。检测时,被试离开屏板 120 cm,一个直径12 mm的圆光点以固定的速度自右向左移动,至屏板一半长度处此圆光被遮板遮盖。被试看不到圆光,但它仍然按原速度走完遮住的距离。测验要求被试在圆光刚走完这段距离时按下按键,越准确越好。在本研究中,笔者利用计算机进行(见图 3)。此时将显示器作为屏板,而把键盘作为按键。这样,统计处理可由计算机完成,检测时间可以大为缩短。



图3 预度速期反应检测

3 研究结果

3.1 颜色视觉

该项检测使用标准色觉检查图施测,其结果如表 1 和图 4所示。

表1 颜色视觉检查结果比较 %

项目	色弱		轻色盲		重色盲	
分组	实验组	控制组	实验组	控制组	实验组	控制组
百分数	14.69	4.01	1.29	0.65	0.71	0.21

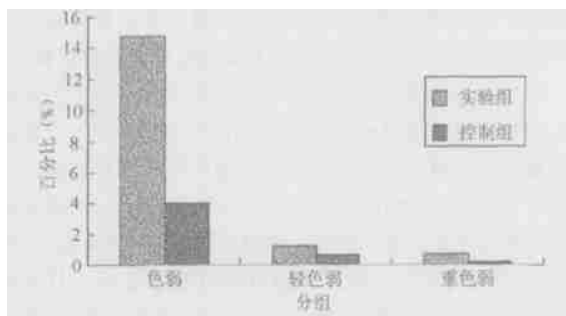


图4 颜色视觉检测结果比较

由表 1和图 4中可见,不仅实验组中有轻色盲和重色盲者存在,而且在控制组中也有相当数量的色弱者存在。无疑这都会成为发生事故的潜在因素。

3.2 立体视觉检测结果

该项检测使用“立体视觉测试图”进行,其结果如表 2 和图 5 所示。

表2 立体视觉检测结果比较 %

分 组	实验组	控制组
不合格者百分比	10.06	4.37

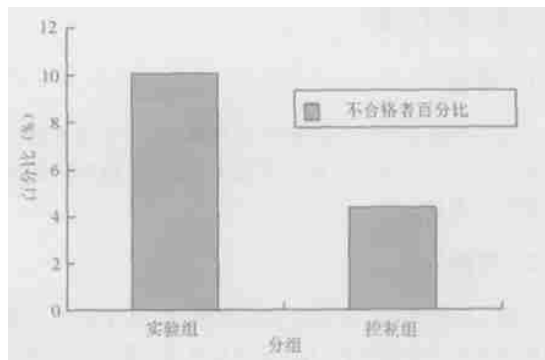


图5 立体视觉检测结果

从表 2 和图 5 中可以看出,实验组的立体视觉能力明显比控制组差,控制组的被试中也有少部分存在立体视觉能力低下的现象。

3.3 注意分配能力检测结果

该项检验使用注意分配仪进行。其结果如表 3 和图 6 所示。

表3 注意分配能力检测结果比较 %

分 组	实验组	控制组
注意分配能力差者百分率	22.42	10.62

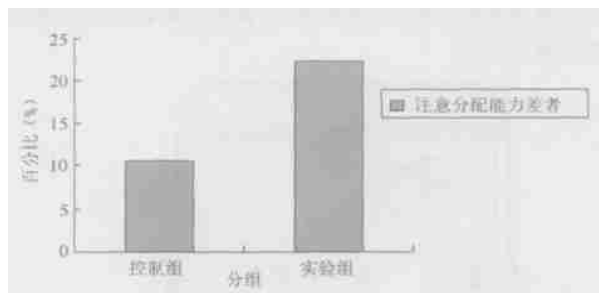


图6 注意分配能力检测结果

从表 3 和图 6 中可以看出,实验组的注意分配能力明显比控制组差,控制组的被试中也有少部分存在注意分配能力低下的现象。

3.4 速度预期反应检测结果

该项检测是测量被试者对一个运动光点的速度(运动时间长短)的估计能力。检测使用计算机的显示器呈现刺激,由计算机自动记录。其结果如表 4 所示。

表4 速度预测反应结果

分组	人数	平均时间(ms)
实验组	16	969.7 ± 95.55
控制组	26	1089.88 ± 156.6
t		3.097* *

从表 4 中可以看出,实验组的速度预测反应时间比控制组短,且差异很显著。

3.5 简单反应时检测结果

该项检测选择使用简单和复杂反应时测试仪的简单反应时测试系统进行。其结果如表 5、图 7、图 8 所示。

表 5 简单反应时检测结果比较(次数分布比率)

反应时间(ms)	视觉简单反应时(%)		听觉简单反应时(%)	
	实验组	控制组	实验组	控制组
700	0.02	0.01	0.60	0.03
650	1.12	0.01	0.02	0.02
600	1.31	0.02	0.01	0.03
550	2.04	0.01	0.03	0.03
500	3.31	0.03	0.05	0.04
450	8.22	1.30	2.22	1.06
400	15.35	3.01	4.41	0.06
350	21.56	4.79	7.21	0.08
300	31.11	15.33	11.46	4.65
250	4.32	34.59	26.11	16.63
200	9.23	37.31	37.05	31.01
150	2.31	3.43	9.43	46.36

表 6 复杂反应时检测结果(次数分布百分率)

反应时间 ms	白		绿		蓝		红	
	实验组	控制组	实验组	控制组	实验组	控制组	实验组	控制组
900~ 1200	1.21	0.58	3.31	0.14	3.06	0.58	1.29	0.05
850	0.65	0.55	0.03	0.01	1.23	0.72	0.64	0.02
800	0.71	0.01	1.43	1.55	1.91	0.67	0.02	0.03
750	0.01	0.06	2.66	1.37	1.86	1.35	1.26	0.06
700	1.43	0.04	4.03	1.52	4.05	2.74	1.29	0.08
650	4.02	1.81	5.04	3.72	6.11	3.18	3.06	1.02
600	4.45	2.51	8.13	4.07	12.07	9.31	4.25	2.25
550	5.29	3.57	12.65	9.11	24.66	15.80	13.98	7.23
500	30.73	13.02	27.15	16.77	25.91	20.33	23.01	13.87
450	27.03	28.82	21.69	19.61	12.77	23.79	31.55	21.89
400	11.90	30.22	9.09	25.97	3.44	15.76	15.21	33.31
350	1.43	12.98	3.65	12.54	1.79	4.11	3.62	13.77
300	1.58	5.78	1.09	2.61	1.13	1.65	0.79	4.33
300以下	0.08	0.05	0.09	1.01	0.01	0.01	0.03	2.09

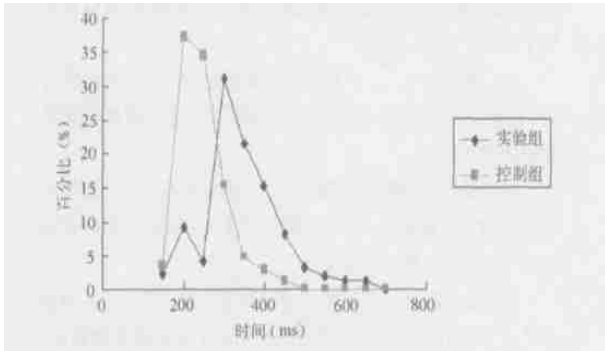


图 7 视觉简单反应时检测结果

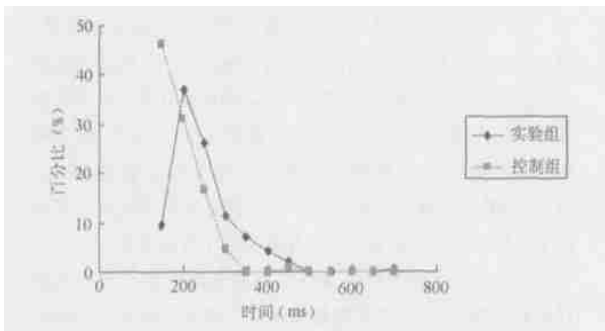


图 8 听觉简单反应时检测结果

从表 5 和图 7、图 8 中可以看出,实验组的视觉反应时和听觉反应时都比控制组短。特别是视觉反应时。其中二组被试的视觉反应时的临界值大约是260ms。二组被试的听觉反应时的临界值大约是190ms。

3.6 复杂反应时检测结果

这项检测使用复杂反应时测试仪进行。其结果如表 6、图 9~ 图 12所示。

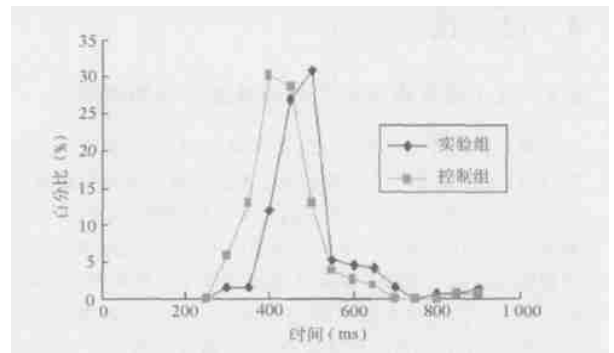


图 9 复杂反应时检测结果(对白色)

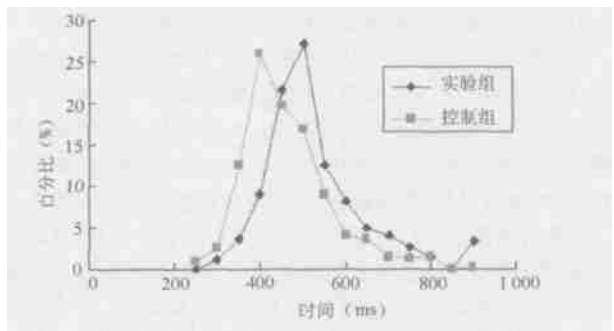


图 10 复杂反应时检测(绿色)

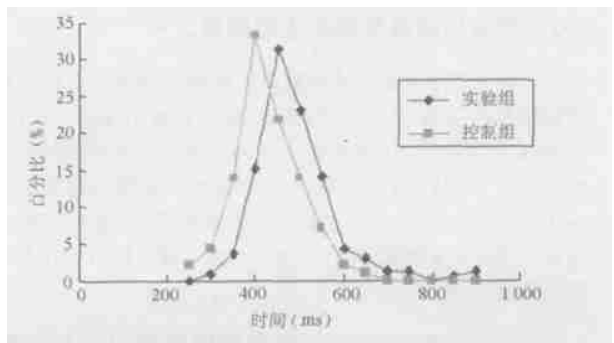


图 11 复杂反应时检测结果(红色)

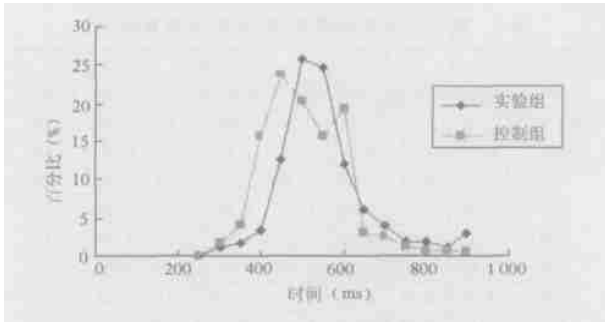


图 12 复杂反应时检测结果(蓝色)

从表 6 和图 9~ 图 12 中可以看出,在复杂反应时测试中实验组的视觉反应时也比控制组慢。其中二组被试对白色、绿色、蓝色和红色的复杂反应时的临界值分别是 460 ms, 440 ms, 480 ms, 430 ms。

4 讨论

4.1 关于舰艇指挥员的心理素质项目的测评

通过国内外的文献调查、下部队调查和专家座谈等形式,设计了舰艇指挥员心理素质要求指标表。该研究指标在拟定时,心理素质指标参照国内外有关特殊职业适性和一般职业适性检查的研究文献及有关航海心理学、航海安全理论中的研究成果。同时也依据了原国家劳动人事部制定的《特种作业人员安全技术考核管理规则》,通过文献调查与舰艇各级领导、学者座谈及现场调查,拟定调查的指标共有 40 多项。经专家咨询及调查指标的综合分析,用开放式问卷调查,最后用因素分析和聚类分析的统计方法确定了 10 项。

该研究中主要测评了颜色视觉、立体视觉、注意分配能力、简单反应时间、复杂反应时间、速度预期反应等 6 个项目,因为这 6 项从调查中被认为是较为重要的。关于舰艇指挥员的心理素质的测评的项目是多方面的,如视力、动作稳定性、情绪稳定性、性格特征等,也应该是测评的重要项目。

舰艇指挥员的心理品质是十分复杂的心理现象,目前的心理学研究结果还不足以精确地揭示其变化的规律。制定一套恰当的检测标准,还要进行大量的试验研究,在今后的研究中应不断完善。

4.2 行动急躁是事故发生的原因之一

日本学者用竹井公司研制的一种速度预期反应仪对汽车驾驶员的实验研究表明,圆光通过遮板的实际时间是 2.080 s,无事故组的判断时间为 1.90 s,事故组的判断时间为 1.139 ms^[1]。从表 4 中可以看出,实验组的速度预期反应时间比控制组短,且差异很显著。这说明实验组的速度预期反应比无事故组更加提前,行动更加急躁。这一结果与日本学者的研究一致。

4.3 心理品质的水平不良是舰艇事故发生的重要原因

以上各表中所列数据,并不都具有明显的规律性变化。

但是总的趋势仍然是清楚的:随着指挥员事故的严重程度的增加,许多心理品质的水平也相应地下降。从表 1、表 2、表 3 中可以看出,实验组的颜色视觉能力、立体视觉能力、注意分配能力明显比控制组差,同时控制组的被试中也有少部分存在这 3 个项目的水平低下现象,无疑这都会成为发生事故的潜在因素。

该本研究中视觉简单反应时和听觉简单反应时的次数分布曲线图中可以看出,实验组和控制组简单反应时次数分布曲线的交点约在 260 ms 左右,听觉简单反应时次数分布曲线的交点约在 190 ms;同样在复杂反应时的次数分布曲线图中也可以看出,二组被试对白色、绿色、蓝色和红色的复杂反应时次数分布曲线的交点约分别在 460 ms, 440 ms, 480 ms, 430 ms。这些临界值为制定舰艇指挥员心理检测中简单反应时和复杂反应时标准提供了重要参数。

5 结论

通过对有不同程度操作事故经历的舰艇指挥员和无事故经历的舰艇指挥员心理素质的测评和对比研究,可以得出如下结果:

(1) 颜色视觉、立体视觉、注意分配能力、简单反应时间、复杂反应时间、速度预期反应等 6 个项目是舰艇指挥员测评的重要项目。

(2) 实验组的颜色视觉能力、立体视觉能力、注意分配能力明显比控制组差,同时控制组的被试中也有少部分存在这 3 个项目的水平低下现象。

(3) 实验组的速度预期反应时间比控制组短,且差异很显著。这说明实验组的速度预期反应比无事故组更加提前,行动更加急躁。

(4) 实验组的简单反应时和复杂反应时要比控制组慢,简单反应时次数分布曲线的交点约在 260 ms 左右,听觉简单反应时次数分布曲线的交点约在 190 ms;同样在复杂反应时的次数分布曲线图中也可以看出,二组被试对白色、绿色、蓝色和红色的复杂反应时次数分布曲线的交点约分别在 460 ms, 440 ms, 480 ms, 430 ms。这些临界值为制定舰艇指挥员心理检测中简单反应时和复杂反应时标准提供了重要参数。

以上的研究结果仅仅是仅仅是舰艇指挥员心理素质测评研究系列的开始,关于舰艇指挥员心理素质测评的指标是多方面的,今后在指标的建构方面还要进一步在实践的检验中不断完善,然后根据测评指标的要求进行科学实验测评,并不断在实践中检验,最后研制出舰艇指挥员心理素质测评系统,真正为选拔合格舰艇指挥员的心理素质提供心理科学依据。

(收稿:2004 年 9 月;作者地址:北京市朝阳区北沙滩;中国科学院心理所人因与工程心理学实验室;邮编:100101)

(参考文献见第 33 页)

5 结束语

目前, 驾驶员误操作已经成为交通事故的主要成因, 驾驶操作监控技术已经成为汽车安全辅助驾驶研究热点之一。为提高研究效率, 笔者进行了驾驶操作数据库研究, 结果如下:

(1) 进行了驾驶操作信息数据库需求分析、概念设计、逻辑结构设计、物理结构设计。

(2) 设计了由工业控制计算机、数据采集卡、传感器(视觉传感器、力传感器、光电编码器、节气门开度传感器)、传感器电路等组成的车载驾驶操作信息多传感器采集实验系统。

(3) 分析了驾驶操作信息管理软件模块构成。

(收稿: 2004 年 10 月; 作者地址: 湖北省武汉市武昌区和平大道 1040 号 125 信箱; 武汉理工大学智能运输研究中心; 邮编: 430063)

参 考 文 献

- 1 黄德才主编. 数据库原理及其应用教程[M]. 北京: 科学出版社, 2002: 1~ 315
- 2 陈明编著. 软件工程学教程[M]. 北京: 科学出版社, 2003: 1~ 420
- 3 吉祖勤, 黄卫等. 高速公路养护管理系统数据库的设计[J]. 东南大学学报(自然科学版), 2001, 31(3): 73~ 75
- 4 王武宏著. 道路交通系统中驾驶行为理论与方法[M]. 北京: 科学出版社, 2001: 1~ 413
- 5 姜华平等. 基于智能交通运输系统(ITS)的交通安全控制体系研究[J]. 中国安全科学学报, 2003, 13(7): 35~ 37

(上接第 42 页“周永垒等: 事故和安全舰艇指挥员的心理素质对比研究”)

- 1 许祖慰. 在部队汽车驾驶员选拔中运用心理测验的研究[J]. 心理科学通讯, 1988, (5): 31~ 35
- 2 叶龙, 沈梅, 傅俊凤等. 铁路行车安全与司机心理素质关系的研究[J]. 中国安全科学学报, 1997, (6): 53~ 57
- 3 金会庆, 戴平, 田地. 起重机械作业人员职业适宜性检测指标研究[J]. 中国安全科学学报, 1992, (2): 59~ 63
- 4 傅双喜. 飞行员心理选拔测评系统的研制[J]. 中国信息导报, 2000, (1): 23~ 26
- 5 GB5036—1985. 特种作业人员安全技术考核管理规则[S], 1985. 8
- 6 Strain, John, Eason, et al. Exploring the implications of allocation of function for human resource management in the Royal Navy. International[J]. Journal of Human Computer Studies(United Kingdom), 2000, 52(2): 319~ 334
- 7 Mazokopakis, Elias E, Vlachonikolis, et al. Mental distress and sociodemographic variables: A study of Greek warship personnel[J]. PY. Military Medicine(U. S), 2002, 167(11): 883~ 888
- 8 Anstey, Edgar. Comments on Gardner and Williams' twenty-five year follow-up of naval officer selection procedure[J]. Occupational Psychology, 1973, 47(3~ 4): 163~ 166
- 9 王金华. 军事功效学[M]. 北京: 国防大学出版社, 1997
- 10 管连荣. 交通事故中的司机因素[J]. 心理学动态, 1985, (3): 42~ 44
- 11 韩玉昌. 汽车交通心理学[M]. 大连: 大连海运学院出版社, 1991



罗云 中国地质大学(北京)安全工程专业教授,博士生导师,国家安全生产理论专家组成员,全国总工会劳动保护专家顾问,中国职业安全健康协会理事,世界安全联合会会员,中国少儿基金会“安康计划”专家委员会副主任委员;北京市青年学科带头人;《中国安全科学学报》、《安全与环境工程》等杂志编委。主要研究方向为安全经济学、安全文化、事故预防理论、现代企业安全管理、安全信息系统等。多年来指导安全工程与技术硕士研究生30余名,博士研究生10余名。主要讲授《事故形势及分析》、《现代安全生产理念》、《安全生产科学规律》等课程。多年来主持完成了国家及部门10余项科研项目,获多项国家级奖励。主编、参编著作近20部,发表论文100余篇,获国家专利一项。



周永涛 海军大连舰艇学院军事心理学教研室团职教员,心理学博士。1966年11月生于福建省三明市。曾经在海军舰艇部队代职工作,并多次随舰参加远洋实习训练。目前在中国科学院心理所心理学博士后流动站人因与工程心理学实验室从事应用心理学专业博士后研究工作,主要研究方向为工程心理学、人因学、人员选拔测评、军用标准、认知学习心理等。近年来主持或参与全国和海军多项重点研究课题项目。主编或参编教材和学术著作7部,在国内刊物上发表论文20多篇。



梁运涛 煤炭科学研究总院抚顺分院瓦斯通风防火研究所火灾预测实验室主任,工程师,中国煤炭工业劳动保护科学技术学会矿井火灾防治专业委员会委员,现为浙江大学在读博士研究生。河北晋州人,1974年生。1997年毕业于中国矿业大学,获工学学士学位。2002年获煤炭科学研究总院工学硕士学位。一直从事火灾及通风理论技术研究工作,主持或参与国家自然科学基金、国家科技攻关及国家公益基金课题7项,获中国煤炭工业科学技术三等奖一项。发表学术论文10余篇,其中被EI收录一篇。



傅贲 中国矿业大学(北京校区)资源与安全工程学院安全工程系主任,教授,博士生导师,兼任澳大利亚莫那什大学管理科学系研究员。1961年生,自1984年起从事安全技术与安全管理的科研与教学工作。曾于2000-2001年在澳大利亚新南威尔士大学安全科学系作访问学者。开发了“企业安全诊断”、“员工不安全行为纠正”等事故预防工具及实用事故预防培训课程。主要参与构建的《安全工程本科“工程型大安全”教学方案》2004年获得北京市教学成果一等奖。已发表《跨国公司安全管理模式分析》、《论事故的可预防性》、《论安全科学技术学科的结构与内涵》、《事故的共性原因及其实用预防策略》等论文。



秦波涛 现为中国矿业大学(徐州)博士研究生。1977年6月生,重庆忠县人。2000年毕业于中国矿业大学,并被保送攻读该校硕士学位,2002年又提前攻读博士学位。现主要从事通风防火、安全工程等方面的研究。主要参与“国家自然科学基金”、“高等院校博士点基金”、“国家技术创新”、工矿企业技术难题等多项科研项目;获得3项国家发明专利,获第八届“挑战杯”全国大学生学术课外科技作品竞赛特等奖、江苏省优秀团员,连续3年被评为校级优秀学生标兵,获多项奖学金。发表论文10余篇。



郭璇 博士研究生,助教。1976年4月生,1997年7月毕业于郑州工业大学(现郑州大学)土木建筑工程系建筑工程专业,后任河南电大理工处土建类课程责任教师。1999年3月-1999年9月在中央电大多媒体开发中心工作进修。2003年3月毕业于日本东北大学工学研究科都市建筑学专业博士前期课程。2003年9月至今为北京交通大学土木建筑工程学院隧岩所岩土工程专业博士生,主要从事桩土相互作用,液化及土动力学等方面的研究。博士期间已发表ISTP检索文章一篇,一类学术论文一篇,核心期刊文章一篇。