

基于人格因素的机车司机配班组合研究

余文杰¹, 杜丽¹, 胡玉麒², 龙隆¹, 李晓春³

¹中国铁路成都局集团有限公司重庆疾病预防控制中心, 重庆

²中国铁路成都局集团有限公司, 四川 成都

³重庆西心助心教育科技有限公司, 重庆

Email: 735239358@qq.com

收稿日期: 2021年5月8日; 录用日期: 2021年6月18日; 发布日期: 2021年6月25日

摘要

目的: 探究人格因素对机车司机配班组合的影响, 为机车司机的配班组合提供参考。方法: 随机抽取西南地区某铁路局标准班机车司机高低绩效班组各48组(每组一正一副2名司机, 共192名司机), 采用由Morrison修订的大五人格测评量表进行测量。结果: (1) 高绩效班组在责任感、自律性上均显著高于低绩效班组($P < 0.05$); (2) 高绩效班组在脆弱性和坦诚(正直性)上的异质性显著低于低绩效班组($P < 0.01$), 在活跃性上的异质性显著高于低绩效班组($P < 0.01$)。结论: (1) 班组内正副司机在责任感和自律性上的表现是影响团队绩效的重要因素, 在进行配班组合时应选择在这两个因素上表现较好的正副司机; (2) 班组内正副司机在脆弱性、坦诚(正直性)、活跃性上的异质性是影响团队绩效的重要因素, 在进行配班组合时正副司机在脆弱性、坦诚(正直性)上的异质性不宜过大, 在活跃性上的异质性不宜过小。

关键词

人格特质, 人格异质性, 配班组合

Study on the Combination of Locomotive Drivers' Shift Assignment Based on Personality Factors

Wenjie Yu¹, Li Du¹, Yuqi Hu², Long Long¹, Xiaochun Li³

¹Chongqing Institute for Disease Control and Prevention, China Railway Chengdu Bureau Group Co., Ltd., Chongqing

²China Railway Chengdu Group Co. Ltd., Chengdu Sichuan

³Chongqing Xixinzhuxin Education Technology Co., Ltd., Chongqing

Email: 735239358@qq.com

Received: May 8th, 2021; accepted: Jun. 18th, 2021; published: Jun. 25th, 2021

Abstract

Objective: To explore the influence of personality factors on locomotive drivers' shift assignment combination, and to provide reference for locomotive drivers' shift assignment combination. **Methods:** A total of 192 drivers were randomly selected from 48 high and low performance teams of standard flight drivers in a railway bureau in Southwest China, and the Big Five Personality Assessment Scale revised by Morrison was used to measure. **Results:** (1) The sense of responsibility and self-discipline of high performance team were significantly higher than those of low performance team ($P < 0.05$); (2) the heterogeneity of vulnerability and honesty (positivity) in high-performance shift group was significantly lower than that in low-performance shift group ($P < 0.01$), and the heterogeneity of activity was significantly higher than that in low-performance shift group ($P < 0.01$). **Conclusion:** (1) The sense of responsibility and self-discipline of drivers and co-drivers are important factors that affect team performance, and the drivers and co-drivers with better performance in these two factors should be selected in team assignment. (2) The heterogeneity of team drivers in vulnerability, honesty (integrity) and activity is an important factor affecting team performance. The heterogeneity of team drivers in vulnerability and honesty (integrity) should not be too large, and the heterogeneity in activity should not be too small when the team is assigned.

Keywords

Personality Traits, Personality Heterogeneity, Class Combination

Copyright © 2021 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

近年来,随着铁路运输的高速发展,机车司机的心理健康越来越受到相关部门的重视。王亚斌,崔金玲,秦磊,霍伟,牟宇,薛淑娟,何朝霞,胡英琴(2010)在一项调查中发现机车司机中抑郁和焦虑情绪占比分别为 75.25%和 65.72%。凌喜凤,杨蓉,黄渠(2005)研究发现躯体不适、抑郁、紧张、焦虑、失眠、注意力不集中是机车司机普遍存在的心理健康问题。可见,机车司机群体普遍存在一定心理健康问题,进而影响其工作绩效及铁路运输的安全。因此,部分学者对机车司机心理健康影响因素展开了研究,如霍勇燕,高锴,刘隆华,李继红(2002)建议有关部门改造列车作业空间,加大对振动、噪声、运动惯性、离心力的控制,增加空调、负离子发生器等设施以保证适宜的微小环境,减少乘务员的生理、心理刺激。龙云芳,李昌吉,詹承烈,殷秀琴,钱筠(1999)建议通过改善列车的通风设施,控制工作环境中的有害因素等措施,来使机车司机保持最佳的心理状态。但上述对机车司机心理健康影响因素的研究多集中在其工作环境等客观条件上,而对人格特质等软性因素研究较少,廖友国,何伟,吴真真(2017)采用 EPQ 量表发现各人格维度尤其是神经质对心理健康水平影响显著。因此,可尝试从机车司机的人格特质入手对机车司机进行选拔及配班组合,从而降低其出现心理问题的概率,以提高其工作绩效保障行车安全。李慧(2014)等人研究发现,卡特尔 16PF 中的有恒性(G)、敢为性(H)、稳定性(C)、紧张性(Q4)对机车司机的工作绩效具有预测作用;匡艳,肖桂平,聂磊(2004)发现一个机班组合中两个司机在人格特质中敏感性、怀疑性、自律性上差异程度过大会影响其机班的组合情况及工作效率。可见一个机车班组内正副司机在人格特质上的异同,很可能会深层次地影响班组的

工作绩效,进而影响行车安全。固本研究着眼于探索机车班组内正副司机的人格特质及人格异质性对配班组合的影响,以期能够对相关部门在进行机车司机配班组合决策时提供参考和依据。

2. 对象与方法

2.1. 对象

本研究以西南地区某铁路局标准班机车司机为研究对象,随机抽取高绩效班组 48 组,低绩效班组 48 组。高绩效班组平均年龄 27.4 岁,平均驾龄 2.7 年,中专、大专、本科文化程度占比分别为 5%、88%、7%,均为男性;低绩效班组平均年龄为 26.8 岁,平均驾龄 2.4 年,中专、大专、本科文化程度占比分别为 1%、96%、3%,均为男性。两类班组机车司机在年龄、驾龄、文化程度上基本一致。

2.2. 方法

2.2.1. 抽样方法

采用分层随机抽样法,先将近一年工作绩效得分为满分的视为高绩效班组,有扣分的视为低绩效班组,再从两个类别里分别随机抽取 48 组,每组 2 人,共 96 组 192 人。

2.2.2. 人格测评

采用由 Costa 和 McCrae 建立,由 Morrison 翻译并修订的大五人格测评量表作为人格测评工具,包括 5 个一级维度及 30 个二级维度。采用 5 点计分法,“非常不符合”到“非常符合”分别计 1 到 5 分。该量表具有良好的信效度,题目中设置有测谎题,通过将相同问题以不明显有差异的方式在问卷中提问两次来对问卷质量进行控制;其克朗巴哈系数分别为:宜人性为 0.77、责任心为 0.82、外向性为 0.78、神经质为 0.84、开放性为 0.66。采用线上测评的方式,使用问卷星编制大五人格测评量表,并使用统一的指导语,介绍调查的意义、填写方法和注意事项。令机车司机通过微信端或电脑端不间断作答,且每人只能提交一次,保证作答的连续性和直接性。需注意,人格并无好坏之分,测评得分仅代表其在不同人格特质上的表现水平,用以预测个体可能的行为倾向。

2.3. 统计处理

本研究采用 SPSS25.0 对数据进行统计分析。以同一班组内两名司机在人格特质得分上的均值为班组人格特质指标,以差值作为人格异质性指标。描述性分析资料采用“ $M \pm SD$ ”表示,采用独立样本 t 检验进行差异比较,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 研究结果

3.1. 高低绩效班组机车司机人格特质分析

对高低绩效班组机车司机的人格特质进行独立样本 t 检验,结果如表 1 所示:高低绩效班组在责任感和自律性上具有显著差异,分别为 $t(48) = 2.40$, $P = 0.019$; $t(48) = 2.61$, $P = 0.010$; P 值均小于 0.05。

Table 1. Test of mean difference of personality traits of locomotive drivers in high and low performance shift groups ($n = 48$)

表 1. 高低绩效班组机车司机人格特质均值差异检验($n = 48$)

指标	高绩效班组	低绩效班组	t	P
	M ± SD	M ± SD		
N-神经质总分	50.77 ± 5.83	49.98 ± 5.79	0.67	0.506
NI-焦虑	8.81 ± 1.3	8.5 ± 1.51	1.09	0.279

Continued

N2-愤怒敌意	7.8 ± 1.52	7.44 ± 1.61	1.14	0.257
N3-抑郁	8.14 ± 1.51	8.05 ± 1.48	0.27	0.785
N4-自我意识(人际敏感)	9.29 ± 1.28	9.21 ± 1.25	0.32	0.747
N5-冲动性	9.11 ± 1.27	9.25 ± 0.9	-0.60	0.548
N6-脆弱性	7.61 ± 1.35	7.53 ± 1.2	0.32	0.750
E-外倾性总分	50.77 ± 5.83	49.98 ± 5.79	0.67	0.506
E1-热情性	10.24 ± 1.38	10.74 ± 1.25	-1.86	0.066
E2-乐群性	8.58 ± 1.28	8.77 ± 1.11	-0.77	0.445
E3-自我肯定	8.92 ± 1.18	8.84 ± 1.2	0.30	0.764
E4-活跃性	9.44 ± 1.37	9.3 ± 1.06	0.54	0.590
E5-寻求刺激	8.98 ± 1.28	8.92 ± 1.1	0.26	0.798
E6-积极(正性)情感	9.25 ± 1.37	9.06 ± 1.24	0.70	0.484
O-开放性总分	50.77 ± 5.83	49.98 ± 5.79	0.67	0.506
O1-想象力	7.75 ± 1.15	7.3 ± 1.16	1.90	0.060
O2-艺术美感	9.66 ± 1.09	9.68 ± 1.2	-0.09	0.929
O3-情绪体验性	9.64 ± 1.02	9.93 ± 1.12	-1.33	0.186
O4-行动(言行灵活开发度)	9.47 ± 0.98	9.33 ± 1.17	0.62	0.540
O5-观念(观念灵活开放度)	9.52 ± 1.17	9.54 ± 1.29	-0.08	0.934
O6-价值(人生、社会价值开放度)	10.35 ± 1.2	10.06 ± 1.09	1.25	0.216
A-宜人性总分	50.77 ± 5.83	49.98 ± 5.79	0.67	0.506
A1-人际信任	10.04 ± 1.01	10.3 ± 0.92	-1.32	0.191
A2-坦诚(正直性)	9.54 ± 1.23	10.1 ± 1.54	-1.97	0.051
A3-利他性	10.29 ± 1.18	10.48 ± 1.13	-0.80	0.428
A4-顺从性(合作顺从)	10.16 ± 1.39	10.34 ± 1.17	-0.71	0.477
A5-谦虚	9.21 ± 1.1	9.41 ± 1.24	-0.83	0.410
A6-温存(人际关怀)	9.63 ± 0.77	9.67 ± 0.93	-0.24	0.811
C-严谨性总分	49.96 ± 8.28	49.98 ± 5.79	-0.01	0.989
C1-胜任感	9.92 ± 1.31	9.79 ± 1.26	0.48	0.635
C2-计划条理性	9.8 ± 1.06	9.67 ± 0.95	0.66	0.512
C3-责任感	11.75 ± 0.97	11.18 ± 1.34	2.40*	0.019
C4-事业心(成就/上进心)	10.58 ± 1.33	10.82 ± 1.22	-0.92	0.361
C5-自律性	11.17 ± 1.26	10.54 ± 1.07	2.61*	0.010
C6-审慎性	10.33 ± 1.39	10.77 ± 1.32	-1.58	0.118

3.2. 高低绩效班组机车司机人格异质性分析

对高低绩效班组机车司机的人格异质性进行独立样本 t 检验, 结果如表 2 所示: 高低绩效班组机车司机在脆弱性异质性、活跃性异质性、坦诚(正直性)异质性上均存在极显著差异, 分别为 $t(48) = -4.73$, $P = 0.000$; $t(48) = 3.45$, $P = 0.001$; $t(48) = -3.59$, $P = 0.001$; P 值均小于 0.01。

Table 2. Test of difference value of personality traits of locomotive drivers in high and low performance shift groups (n = 48)**表 2.** 高低绩效班组机车司机人格特质差值差异检验(n = 48)

异质性指标	高绩效班组	低绩效班组	<i>t</i>	<i>P</i>
	M ± SD	M ± SD		
N-神经质总分	9.46 ± 7.13	10.23 ± 10.54	-0.42	0.676
NI-焦虑	2.25 ± 1.55	2.33 ± 2.32	-0.21	0.836
N2-愤怒敌意	2.48 ± 1.49	3.04 ± 1.91	-1.61	0.111
N3-抑郁	2.44 ± 1.83	2.31 ± 2	0.32	0.750
N4-自我意识(人际敏感)	1.79 ± 1.52	1.83 ± 1.97	-0.12	0.908
N5-冲动性	2.15 ± 1.73	2.08 ± 1.75	0.18	0.860
N6-脆弱性	1.63 ± 1.2	3.06 ± 1.73	-4.73**	0.000
E-外倾性总分	5.94 ± 4.23	5.94 ± 5.96	0.00	1.000
E1-热情性	1.73 ± 1.44	2.31 ± 1.97	-1.66	0.101
E2-乐群性	1.63 ± 1.5	1.58 ± 1.41	0.14	0.889
E3-自我肯定	1.79 ± 1.27	1.98 ± 1.82	-0.59	0.559
E4-活跃性	3.02 ± 2.33	1.65 ± 1.48	3.45**	0.001
E5-寻求刺激	1.71 ± 1.24	1.96 ± 1.43	-0.92	0.362
E6-积极(正性)情感	1.79 ± 1.32	2.33 ± 2.32	-1.41	0.163
O-开放性总分	5.19 ± 4.22	5.15 ± 3.92	0.05	0.960
O1-想象力	2.17 ± 1.79	2.35 ± 1.77	-0.52	0.607
O2-艺术美感	1.85 ± 1.35	1.81 ± 1.61	0.14	0.891
O3-情绪体验性	1.9 ± 1.42	1.81 ± 1.57	0.27	0.785
O4-行动(言行灵活开发度)	1.77 ± 1.53	1.29 ± 1.4	1.60	0.113
O5-观念(观念灵活开放度)	2.25 ± 1.51	2.17 ± 1.64	0.26	0.796
O6-价值(人生、社会价值开放度)	1.79 ± 1.29	1.88 ± 1.54	-0.29	0.774
A-宜人总分	6.73 ± 5.13	7.4 ± 5.96	-0.59	0.558
A1-人际信任	1.92 ± 1.35	1.73 ± 1.71	0.60	0.552
A2-坦诚(正直性)	1.6 ± 1.48	2.88 ± 1.95	-3.59**	0.001
A3-利他性	1.88 ± 1.16	1.75 ± 1.63	0.43	0.666
A4-顺从性(合作顺从)	1.81 ± 1.79	1.98 ± 1.76	-0.46	0.647
A5-谦虚	1.79 ± 1.56	1.77 ± 1.29	0.07	0.943
A6-温存(人际关怀)	1.5 ± 1.15	1.54 ± 1.53	-0.15	0.880
C-严谨性总分	8.75 ± 7.81	9.98 ± 9.08	-0.71	0.479
C1-胜任感	2.33 ± 1.79	2.46 ± 2.02	-0.32	0.749
C2-计划条理性	1.85 ± 1.74	1.38 ± 1.5	1.45	0.151
C3-责任感	2.38 ± 1.57	2.75 ± 1.68	-1.13	0.261
C4-事业心(成就/上进心)	2 ± 1.73	2.4 ± 2.15	-0.99	0.323
C5-自律性	1.98 ± 1.77	2.38 ± 2.13	-0.99	0.324
C6-审慎性	1.88 ± 1.66	1.88 ± 1.75	0.00	1.000

4. 讨论

在人格特质方面,对高低绩效班组机车司机在各人格维度上的均值进行独立样本 t 检验发现,高绩效班组在责任感和自律性上显著高于低绩效班组($P < 0.05$)。

责任感从某种意义上来说指个体受良心的支配程度,高责任感的人往往按规矩办事,有礼貌、可信赖,而低责任感的人感觉规矩、条例是一种约束,做事时往往漫不经心。过往已有大量研究证明高责任感的人更有可能产生优秀的工作绩效。于艳,丁玲,程美斌(2013)针对企业员工的一项研究表明:员工责任感与工作绩效之间存在显著的正相关关系,即责任感越高的员工工作绩效也越好。吕伟萍(2011)针对科研人员的一项研究表明:科研人员责任感与工作绩效之间存在显著正相关关系。实际来看,机车司机的岗位职责要求其必须严格按照操作手册等规章制度工作,驾驶过程中任何一个环节的失误都有可能造成重大的经济损失甚至影响生命安全,因此,如果班组内正副司机都是高责任感的人,其更可能会严格遵守规章制度,熟练掌握与工作相关的知识和技能,主动避免无效的工作行为,从而促进工作绩效,保障行车安全。

自律性是指个体即使在枯燥乏味或有其它干扰的情况下,也能执行任务并将其完成。高自律性的人往往善于克服困难,专注于自己的任务,精力充沛、实干高效;而低自律性的往往做事拖延、没有目标感、健忘且工作时心不在焉。机车司机运输线路多为固定线路,搭档通常也是固定搭档,又因其驾驶需严格按照操作手册进行,所以工作性质单调、枯燥,如果没有高自律性极易在驾驶过程中出现走神或者因闲聊而影响驾驶的情况。而高自律性的机车司机则可以不断激励自己,保持精力充沛,使自己专注于驾驶工作,从而促进工作绩效,保障行车安全。

在人格异质性方面,对高低绩效班组机车司机人格异质性进行独立样本 t 检验发现,高绩效班组在脆弱性异质性、坦诚(正直性)异质性上显著低于低绩效班组($P < 0.01$);高绩效班组在活跃性异质性上显著高于低绩效班组($P < 0.01$)。

脆弱性指个体在遭受压力时的脆弱程度,高脆弱性的人应付压力能力差,遇到紧急情况时容易惊慌失措;而低脆弱性的人在压力下感到平静、自信、适应力强。因此,当正副司机之间的脆弱性相差较小,即两人在压力下都能够有效处理困难情况时,其操作时出错的概率就会降低,就更能确保行车安全及团队绩效。

坦诚(正直性)指个体在人际交往过程中的诚实倾向,高坦诚(正直性)的人坦率、真诚,往往在与人交往过程中,不刻意掩饰自己真实的想法;而低坦诚(正直性)的人精明、机敏、献媚,防卫心理较重,不轻易向别人透漏自己的真实想法。琳达·希尔(2019)在研究中指出,团队成员坦诚交换意见,互相直率质疑,可能会产生更富创造性的决定。但是,冲突并不都是建设性的。逐步升级的不同意见会导致成员间的压力和紧张关系,从而迅速破坏一个团队的效能。据调查,个别正副司机之间经常出现意见不合的情况,有时正司机若认为副司机的操作不当,会不顾对方的接受程度直接指出错误,从而造成两人矛盾增加,影响团队默契,进而影响行车安全及团队绩效。因此,当机车司机在坦诚(正直性)上的差异较小,即两人都能够根据对方的接受程度灵活地向对方提建议或意见时,就会降低团队的冲突和矛盾,从而降低操作时出错的概率,更能确保行车安全及团队绩效。

活跃性指个体的活力感,高活跃性的人精力充沛、充满活力;而低活跃性的人悠闲、缓慢。由于机车司机工作环境、工作性质的特殊性,其在作业时面临的情境异常复杂,且压力很大,如果正副司机之间一人能够保持活力,精力充沛地进行作业,确保长期运输驾驶工作的效率,而另一人能够“慢工出细活”,保证运输驾驶工作的准确度,则两人搭配工作时出错的概率就会降低,更能确保行车安全及团队绩效。

综上所述, 班组内正副司机在责任感和自律性上的表现及在脆弱性、坦诚(正直性)、活跃性上的异质性是影响团队绩效的重要因素。在进行配班组合时应选择在责任感和自律性上表现较好的正副司机进行组合, 并且其在脆弱性、坦诚(正直性)上的异质性不宜过大, 在活跃性上的异质性不宜过小。

需注意, 本研究仅选取西南地区机车司机为研究对象, 后续研究可拓展至全国各个地区铁路局的机车司机。

参考文献

- 霍勇燕, 高锴, 刘隆华, 李继红(2002). 列车乘务员心理健康状况的调查分析. *预防医学情报杂志*, 18(1), 74-75.
- 匡艳, 肖贵平, 聂磊(2004). 基于心理因素的机车司机组合研究. *铁道劳动安全卫生与环保*, 31(6), 277-277.
- 李慧(2014). *铁路机车司机人格特质及其对工作绩效的影响研究*. 硕士学位论文. 北京: 北京交通大学.
- 廖友国, 何伟, 吴真真(2017). EPQ 人格维度与中国人心理健康关系及其影响因素的元分析. *中国临床心理学杂志*, 25(2), 342-346.
- 琳达·希尔(2019). 管理者怎样化解团队冲突. *北方牧业*, 31(22), 29-29.
- 凌喜凤, 杨蓉, 黄渠(2005). 铁路运输人员的抑郁调查. *预防医学情报杂志*, 21(3), 364-366.
- 龙云芳, 李昌吉, 詹承烈, 殷秀琴, 钱药(1999). 列车乘务员 SCL-90 评定结果分析. *预防医学情报杂志*, 15(2), 74-77.
- 吕伟萍(2011). 大五人格与科研人员工作绩效的相关性研究. *中国人力资源开发*, 1(8), 103-106.
- 王亚斌, 崔金玲, 秦磊, 霍伟, 牟宇, 薛淑娟, 何朝霞, 胡英琴(2010). 机车乘务员自测健康与抑郁焦虑情绪的相关性. *现代预防医学*, 37(22), 4221-4223.
- 于艳, 丁玲, 程美斌(2013). *企业员工的责任感与工作绩效: 中介效应与调节效应*(pp. 2083-2084). 南京: 全国心理学学术会议.