

Study on Mental Character of Single-Multimachine System Operators

Quanliang Yin, Honglei Li, Zhibing Pang, Lei Qin, Demao Jiang, Junbo Xia

Air Defense Forces Command Academy, Zhengzhou, China

Email: fkb_mmes@163.com

Abstract: Single-multimachine operation is a kind of coherent operation to multiweapon of single army, which is an important content of military skill training. The operators should not only have abundant stamina and skilled craftsmanship, but also well mental character in the process of skill exercise. The paper carries on a study on mental character of operators in single-multimachine system. On the basis of pertinent experiment, the paper analyzes experiment data through 16 personality mental measures, seeks after mental character of single-multimachine system operators, provides the method for selection of mental factor of single-multimachine system operators, and provides some theory basis on selecting and cultivating of single-multimachine system operators.

Keywords: single-multimachine system; craftsmanship; mental character

单人多机操作手心理品质研究

尹全亮, 李宏雷, 庞志兵, 秦 磊, 姜德懋, 夏军波

防空兵指挥学院, 郑州, 中国, 450052

Email: fkb_mmes@163.com

摘 要: 单人多机操作是单个军人对多种器材进行连贯的操作, 它是军事技能训练的一项重要内容。在技能的训练过程中, 不仅要求操作手具备充沛的体能、娴熟的技能, 同时还必须具备良好的心理品质。本文主要针对单人多机操作手的心理方面进行研究。通过有针对性的实验, 利用卡氏 16 人格因素测试, 科学分析实验数据, 探索单人多机操作手应具备的心理品质, 为单人多机操作手心理因素的确定提供了方法, 为单人多机操作手的选拔、培养提供一定的理论依据。

关键词: 单人多机; 技能; 心理品质

1 引言

单人多机操作是单个军人对多种器材进行连贯的操作。它主要是培养单个军人对于多种器材的操作技能, 以便在各种因素造成的战斗减员情况下, 能够保证战斗的顺利进行。在技能的训练过程中, 不仅要求操作手具备充沛的体能、娴熟的技能, 同时还必须具备良好的心理品质。本文主要针对单人多机操作手的心理方面进行研究。通过有针对性的实验, 科学分析实验数据, 探索单人多机操作手应具备的心理品质, 为单人多机操作手的选拔、培养提供一定的理论依据。

基金项目: 河南省教育厅自然科学研究项目《劳动质量科学管理的理论研究与实践应用》(2007630043)

2 实验基本情况

2.1 实验目的

在技能训练趋于熟练的情况下, 通过对比正常作业单人多机操作的作业绩效和在加体能后单人多机操作的作业绩效, 从而综合分析单人多机操作手应具备的心理品质^[1]。

2.2 实验内容

2.2.1 基本数据测量

采集被测试人员的姓名、年龄、身高、体重、肺活量、心率、血压、视力、视度、臂展等情况。

2.2.2 卡氏 16 人格因素测试

借助卡氏 16 人格因素测试软件,采取问卷调查的方式对被测试人员的乐群性、聪慧性、稳定性、恃强性、兴奋性、有恒性、敢为性、敏感性、怀疑性、幻想性、世故性、忧虑性、实验性、独立性、自律性、紧张性等十六种人格因素进行测试^[2]。

2.2.3 体能练习与测试

主要传授被测试人员 10 米×5 往返跑的动作与技巧,在往返跑达到动作熟练情况时,参照军人通用体能训练标准对被测试人员 10 米×5 往返跑进行考核^[3]。只有达到通用体能训练标准的人员方能进行下一步的实验,未达标准的人员需继续进行训练,必须达到标准时才能进入下一步实验。

2.2.4 正常作业单人多机操作训练及测试

选择防空兵侦察器材中的三种单兵操作器材,在各单项操作成绩达到标准后,对三种器材的整置进行连贯操作,测量相关的实验数据。

2.2.5 加体能后的单人多机操作训练及测试

被测试人员在完成 10 米×5 往返跑后,对三种器材的整置进行连贯操作,测量相关的实验数据。

2.3 实验对象

实验对象为某院校男生 31 名。31 人作为一个整体团队,分为 8 组先后进行实验,组与组之间不进行实验数据的交叉比较。

2.4 实验方法

实验分为四个阶段进行。

2.4.1 实验准备阶段

对被测试人员进行思想教育及动员,使被测试人员了解实验的过程与重要意义,使其在思想上高度重视。对被测试人员的基本情况统计并进行人格测试,了解被测试人员的身体与心理健康状况,安排被测试人员进行简单的 10 米×5 往返跑练习与测试。

2.4.2 三种器材的技能训练与测试阶段

对三种器材的整置、撤收等操作进行训练,使被测试人员熟练掌握三种器材的操作。包括单人单机和单人多机两个方面,两方面分阶段先后进行,达到对三种器材的操作娴熟标准之后才能进行下一步的实验。

2.4.3 加体能后的技能训练与测试阶段

结合 10 米×5 往返跑这个体能科目,对三种器材的整置、撤收等进行操作,包括平常的训练与最终的测试。分为体能测试后的单人单机和体能测试后的单人多机两个方面,两方面分阶段先后进行,获得实验数据。

2.4.4 实验数据统计分析阶段

根据前几个阶段的实验数据,运用分析软件进行科学的统计与分析,得出相关结果^[4]。

3 实验数据分析

实验中所采集的数据主要包括正常作业单人多机操作的时间、动作和精度,加体能后单人多机操作的时间、动作和精度,并通过计算得出了单人多机操作手的作业绩效。研究时均采用选取作业绩效排名前、后 10 名的操作手进行分析对比。

3.1 正常作业和加体能后作业绩效前 10 名的心理指标分析

图 1 是单人多机操作手在正常作业和加体能后作业绩效前 10 名的卡特尔 16 种人格因素测试报告。图中细线为单人多机操作手在正常作业作业绩效前 10 名的人格因素平均值;粗线为单人多机操作手在加体能后作业绩效前 10 名的人格因素平均值。

通过从图 1 中可以看出:两种情况下作业绩效前 10 名的学员在心理方面并没有明显差异。说明部分正常作业作业绩效高的学员在加体能后作业绩效下降的主要原因应是学员本身的体能造成的,与心理无关。

3.2 正常作业和加体能后作业绩效后 10 名的心理指标分析

图 2 是单人多机操作手在正常作业和加体能后作业绩效后 10 名的卡特尔 16 种人格因素测试报告。图中细线为单人多机操作手在正常作业作业绩效后 10 名的人格因素平均值;粗线为单人多机操作手在加体能后作业绩效后 10 名的人格因素平均值。

从图 2 中可以看出:两种情况下作业绩效后 10 名的学员在心理方面并没有明显差异。说明部分正常作业作业绩效低的学员在加体能后作业绩效提高的主要原因是学员本身的体能造成的,与心理差异关系不紧密。

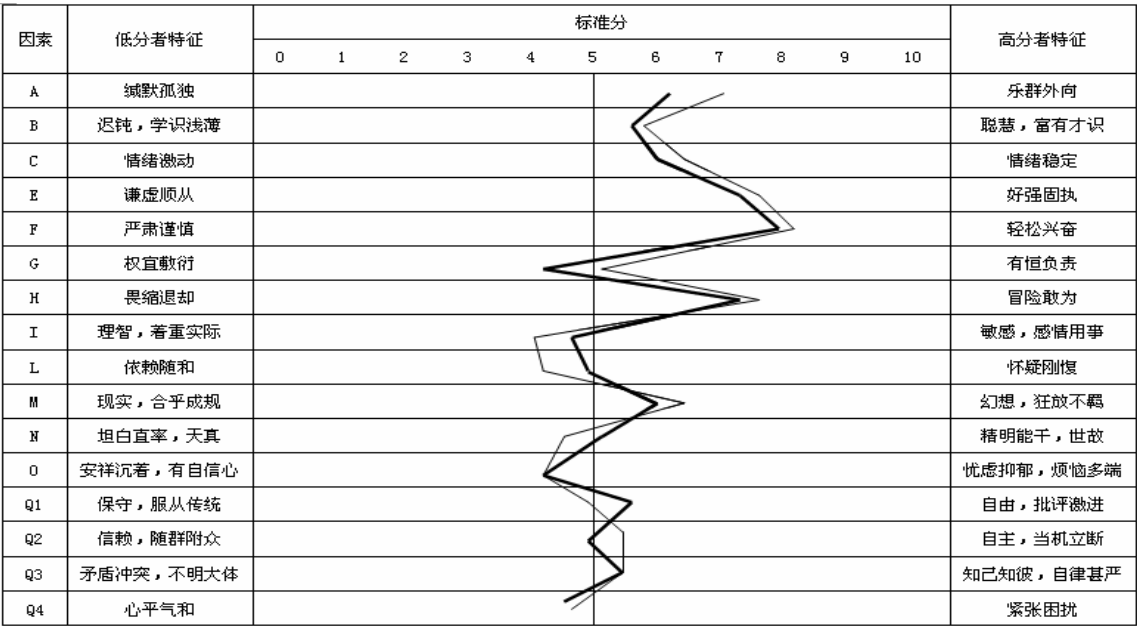


图 1. 卡特尔 16 种人格因素问卷测试报告 (1)

3.3 正常作业和加体能后作业绩效均在前、后 10 名的心理指标分析

图 3 是单人多机操作手在正常作业和加体能后作业绩效均在前、后 10 名的卡特尔 16 种人格因素测试报告。图中细线为单人多机操作手在两种情况下作业绩效均在前 10 名的人格因素平均值, 共有 6 人; 粗线为单人多机操作手在两种情况下作业绩效均在后 10 名的人格因素平均值, 共有 7 人。

从图 3 可以看出: 两种情况下作业绩效均在前 10 名的学员与均在后 10 名的学员在聪慧性、有恒性、敢为性、怀疑性、世故性、忧虑性、实验性、独立性、自律性等方面没有明显差异, 但在乐群性、稳定性、恃强性、兴奋性、敏感性、幻想性、紧张性等方面存在较大差异。说明除去体能对单人多机操作手作业绩效的影响外, 心理品质的差异也会对单人多机操作手的作业绩效产生较大的影响。

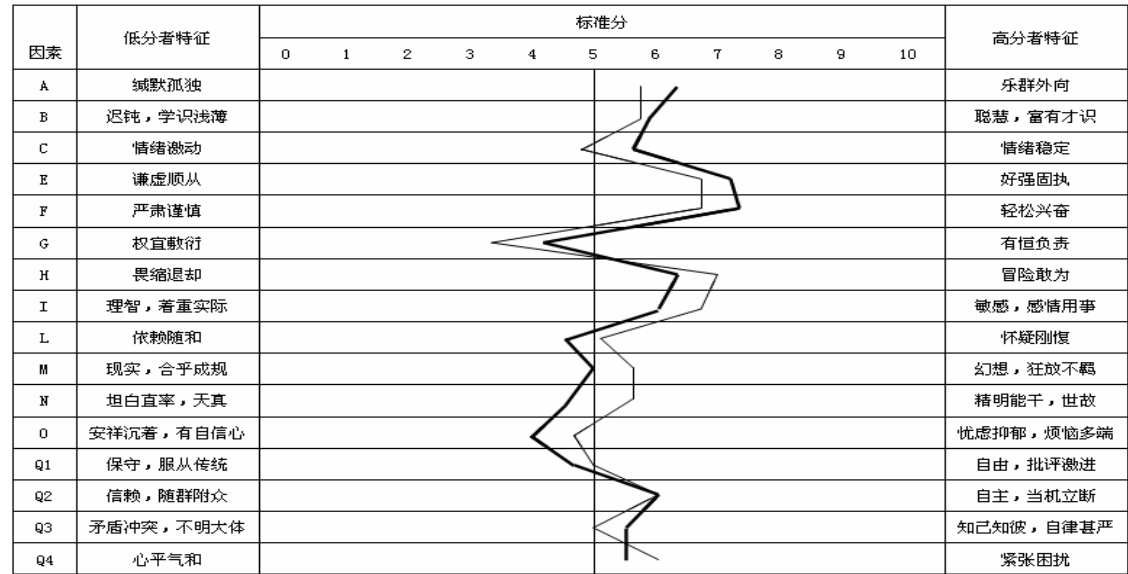


图 2. 卡特尔 16 种人格因素问卷测试报告 (2)

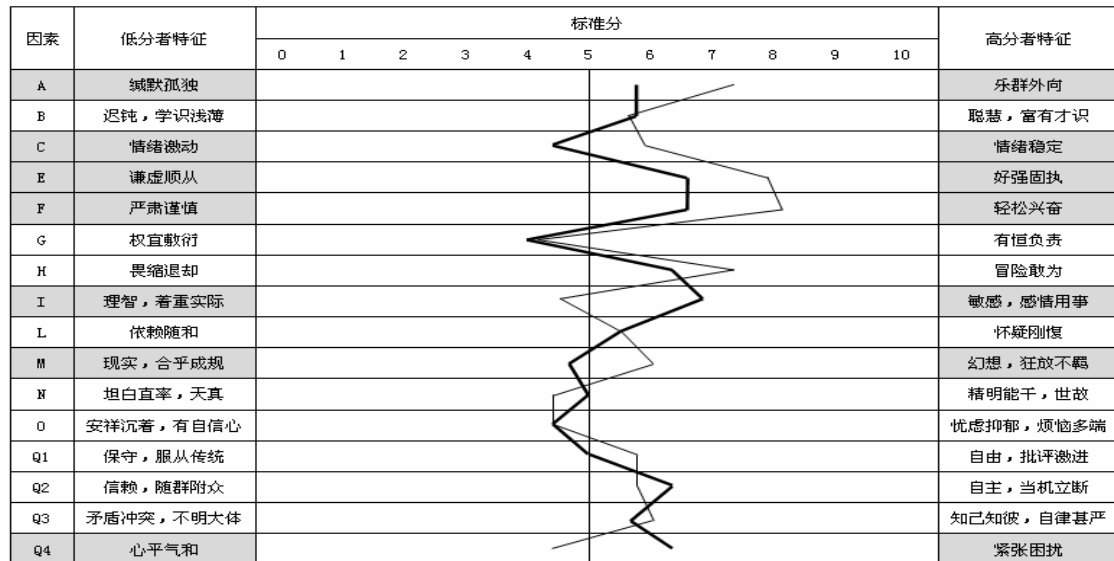


图 3. 卡特尔 16 种人格因素问卷测试报告 (3)

4 单人多机操作手应具备的心理品质

通过对实验数据的分析，可以看出：对于单人多机操作手，不仅体能与技能有着密切的关系，心理品质也对技能的形成有较大的影响。因此，在单人多机操作手的选拔与培养上也应重视其心理品质。

4.1 性格开朗、外向热情

单人多机操作手应该具备性格开朗、外向热情的特点。此类人通常和蔼可亲，与人相处、合作与适应的能力比较强；喜欢与他人共同工作，愿意参加或组织各种集体活动，不斤斤计较，容易接受别人的批评。相反，性格孤独、冷漠的人，通常固执、落落寡合，喜欢吹毛求疵；宁愿独自工作，而不愿意同他人或集体共同协作。由于单人多机操作手需要熟练掌握多种器材的操作，不可避免的要向其他单人单机操作手学习，开朗热情的性格则有助于同其他操作手进行交流，有效地提高其操作技能。

4.2 情绪稳定、成熟现实

情绪稳定、成熟现实的人通常能够以沉着的态度应付各种现实问题；行动充满魄力，具有维持团体的精神。而情绪容易激动的人，通常易受环境的支配，对生活、工作中所遭遇的阻挠或挫折不能泰然处置，易生烦恼；在面对复杂、艰苦、恶劣的环境时，心神动摇不定，不能面对现实，时时会急躁不安。因此，在选拔和培养单人多机操作手时，不仅要求其具有情

绪稳定、成熟现实的品质，还应加强在各种残酷环境中的适应性训练，以保证在战时仍能发挥较高的技战术水平。

4.3 争强好胜、独立积极

单人多机操作手在操作多种器材时，在体能与精力的消耗上，在操作方法的优化上都有别于单人单机操作。因此争强好胜、独立积极是其应该具备的品质，也是提高技能水平的内在动因之一。这种类型的人非常看重自身的能力与才识，喜欢坚持自己的观点。虽然有时会表现出固执、武断、自以为是，但只要加以引导，就会成为促进其提高能力的积极因素。同时，还应注重培养其谦逊的品格，使其能够接受别人的意见，在保证独立思考的同时，能够正视自己，取长补短。

4.4 轻松兴奋、直面挫折

单人多机操作手的技能形成过程要长于单人单机操作手，所经历的困难也要多于单人单机操作手，因此，具有轻松兴奋、直面挫折的品质也是非常重要的。这种类型的人通常活泼、愉快、健谈；对人对事，热心而富有感情。虽然常常会因为过分冲动而导致行为变化莫测，但只要注重培养其严肃谨慎的品格，使其能够认识到做事应该深思熟虑，言行审慎，就可以充分发挥他们的特点：即在面对困难及挫折时，始终能够保持轻松愉快、热情兴奋的心情，直面挫折，愈挫愈勇，永不言败。

4.5 理智客观、自主坚强

理智客观、自主坚强是单人多机操作手的基本素质之一。这种类型的人在任何艰苦的环境下,面对任何困难,都能够以理智、客观、坚强、独立的态度来处理当前的问题,能够非常合理地支配自己的感情和行为,自律严谨。同时,他们非常重视自身的文化修养,避免在处理问题时感情用事或加入过多的主观色彩。但他们有时也会表现出过分骄傲,冷酷无情等特点,因此,还必须对其加强谦虚、热情的品格教育。

4.6 富于创造、敢于幻想

单人多机操作手在操作时必须遵循一定的操作规程。但由于其操作多种器材,如果完全墨守成规,没有根据自身特点寻找更加适合自己的操作方法,虽然也能保证任务的完成,但始终不能有效提高技能水平。因此单人多机操作手应该具备富于创造、敢于幻想的品质。这种类型的人更富有创造力,能够充分发掘自身的潜力。但有时由于其不太注重现实,常常会不务实际,因此,也必须加强对于规章制度的学习,使其在保持其创造力的同时,力求做到不鲁莽行事,妥善处理问题。

4.7 心平气和、持之以恒

单人多机操作手面对多种器材的操作,其动作繁多,环境复杂。尤其在战时,可能面对的是战斗减员的情况,因此单人多机操作手应该具备心平气和、安

逸宁静的品质。保证其在各种环境下维持内心的平衡,不因内心紧张或过度兴奋而无法自控。但平时训练时也应注意避免因容易知足而缺乏进取心的现象。培养其持之以恒的品格,做事尽职尽责,有始有终。

5 结束语

通过实验对单人多机操作手应具备心理品质展开研究,为操作手心理指标的确立提供了方法,在一定程度上使心理指标的量化成为可能。随着实验不断深入,实验类型的逐渐扩展,心理指标和标准将会更加细化。

References (参考文献)

- [1] PANG Zhibing.. An Experimental Research on Human Performance of Single Person's Opearation[C]. *International Ergonomics Association XVth Triennial Congress*, 2005 (Ch). 庞志兵. 单人操作的作业绩效实验研究[C]. 国际人类工效学协会第十五届国际会议论文集, 2005.
- [2] Graduate School of Academy of Sciences of Chinese. Emendatory Handbook of 16 Character Factor [M]. Graduate School of Academy of Sciences of Chinese, 1993 (Ch). 中国科学院心理研究所. 修订卡氏十六种人格因素量表手册[M]. 中国科学院心理所, 1993.
- [3] PLA Army Military Training and Examining Outline[M]. PLA Press, 2008, P35 (Ch). 陆军军事训练与考核大纲[M]. 解放军出版社, 2008, P35.
- [4] LI Zhihui. SPSS Statistic and Analyse Tutorial[M]. *Electronic Industry Press*. 2006. P213-216 (Ch). 李志辉. SPSS 统计分析教程[M]. 电子工业出版社, 2006, P213-216.