# 军事创新人才培养的实践与思考

李忠 主编

金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

需要全本请访问 www.ertongbook.com

# 军事创新人才培养的实践与思考

主　编：李　忠
副主编：李心民　史友余　周志军

金 盾 出 版 社

**军事创新人才培养的实践与思考**

李　忠主编

**金盾出版社出版**

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036　电话:68214039　66882412

传真:68276683　电挂:0234

封面印刷:北京精彩雅恒印刷有限公司

正文印刷:北京四环科技印刷厂

开本:850×1168 1/32　印张:6.75　字数:170千字

2005年1月第1版第1次印刷

印数:1—3000册　工本费:20.00元

**统一书号:55082·164**

# 序

近年来，培养军事创新人才问题一直是大家比较关注的热点，许多军事教育工作者对此进行了深入的研究和探索，并取得累累硕果。第十四次全军院校会议以来，我校深入贯彻军委、总部新时期院校建设指示精神，认真研究军事综合院校创新人才培养的特点和规律，大力开展创新实践活动，不断深化教学改革，全校形成了崇尚创新、追求创新、勇于创新的良好氛围。训练部组织人员对大学成立以来创新人才培养活动进行了全面梳理和思考，编写出版《军事创新人才培养的实践与思考》一书，把实践中感受到的零散认识系统化，具体做法条理化，局部经验理论化，既是对创新人才培养理论的新探索、新努力，也是我校多年人才培养改革实践的新总结、新成果。

全书由理论篇、实践篇和个案篇三部分组成。理论篇从宏观上分析了当今国内外、军内外创新教育研究的最新成果，对军事综合院校实施创新人才培养提出了一些独到的见解；实践篇从不同侧面展示了我校创新人才培养成果，其中既有对人才培养的顶层设计，也有不同类型人才培养的具体探索，还有人才培养过程各个环节的改革举措，并在此基础上初步探讨和总结了创新人才培养的特点和规律；个案篇通过对个体创新和群体创新两类典型案例分析，比较全面地揭示了创新人才成长历程

和蕴含的内在规律。总的看来，本书是军事创新人才培养实践探索的积极尝试，具有视角新颖、针对性强、注重探索性和操作性相结合等特点。

当前，军事科技迅猛发展，信息化建设快速推进，为军事创新人才培养提供了难得的机遇，也提出了更高的要求。相信《军事创新人才培养的实践与思考》一书的出版，会对从事教育工作的同行有所启迪，进而对军事院校创新人才培养起到一定的借鉴和指导作用。

信息工程大学校长 王正德

二〇〇四年十二月



需要全本请访问 www.ertongbook.com

# 目　录

## 理　论　篇

创新人才的概念和特征 …… (1)
观念的变革是培养军事创新人才的先导 …… (11)
创新人才成长规律的分析 …… (15)
对军事创新人才培养的认识 …… (24)
军事创新人才培养模式的实践探索 …… (31)

## 实　践　篇

着眼军事斗争准备需要 努力培养高素质新型
　军事信息人才 …… (61)
构建基础教育合训平台 培养新型初级指挥人才 …… (70)
注重教育创新 培养高层次专业技术人才 …… (76)
把握干部学员特点 全面开展创新教育 …… (82)
努力营造创新教育氛围 塑造创新型军事信息人才 …… (94)
坚持学为主体 加强通识教育
　——理学院通选课教学模式探索 …… (102)

实施主讲教师制 加大人才培养力度 …… (109)
举办百场学术讲座 增强学员人文素质 …… (117)
积极开展第二课堂活动 培养学员综合素质 …… (121)
提高工程实践能力与创新精神培养 …… (126)
适应军队信息化建设的需求,创建地图学与
地理信息工程学科新体系 …… (132)
深化教学改革 培养创新型军事人才 …… (142)
信息化建设对创新人才培养的作用 …… (149)
大力培养研究生创新精神 …… (154)
开展双语课程教学 促进创新人才培养 …… (162)

## 个 案 篇

数学建模与创新人才的培养 …… (167)
全国百篇优秀博士论文获得者张传定的事迹 …… (178)
从谢康敏成才看创新人才培养 …… (182)
锻造全面素质 铺就成才之路
——记第三届全军学习成才标兵赵菁 …… (188)
从“校队”到“国家队”的跨越 …… (194)

# 创新人才的概念和特征

中共中央、国务院《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》指出:“高等教育要重视培养大学生的创新能力、实践能力和创业精神。”培养创新人才已经引起教育界广大有识之士的关注和重视,研究创新及创新人才的概念和特征成为时代发展的需要。

## 一、创新概念的产生与发展

“创新”是这两年使用最频繁的词汇之一。在国内外传媒和有关书籍中,创新是一个模糊不清的概念,讨论的很多,但真正了解的很少。甚至,许多人认为创新就是发明创造,也有人把创新与研究开发和科学发现视为同义词。创新到底是什么?它的内涵和特性是什么?下面将针对这些问题进行讨论。

无论对于军队还是对于企业,创新都是至关重要的。虽然大多数人同意这种说法,但是创新的论题仍是一个经常会引起争议的话题。这主要是因为在理论上还没有形成一个关于创新的比较一致的定义。不同的研究者从不同的角度或从与创新相关的不同因素出发,对创新下了具有特定涵义的定义。因此,我们有必要了解创新概念的产生及其内涵。

创新这一概念是由美籍奥地利经济学家约瑟夫·阿罗斯·熊彼特(1883~1950年)首先提出的。在其1912年德文版《经济发展理论》一书中首次使用了创新一词。他将创新定义为“新的生产函数的建立”,即“企业家对生产要素之新的组合”,也就是把一种从来没有过的生产要素和生产条件的“新组合”引入生产体系。按照这

一观点，创新包括技术创新（产品创新与过程创新）与组织管理上的创新，因为两者均可导致生产函数的变化。一般认为，熊彼特的创新概念大致是：一项创新可看成是一项发明的应用，也可看成发明是最初的事件，而创新是最终的事件。在他看来，企业家的职能就是要实行创新，引进“新组合”，从而使经济获得不断的发展。他还认为，创新是一个经济范畴，而非技术范畴；它不是科学技术上的发明创造，而是把已发明的科学技术引入企业之中，形成一种新的生产能力。具体来说，创新包括以下五种情况：(1)引入一种新产品，就是消费者还不熟悉的产品，或提供一种新的产品质量。(2)采用一种新的生产方法，就是在有关的制造部门中未曾采用过的方法。这种新的方法并不需要建立在新的科学发现基础之上，可以是以新的商业方式来处理某种产品。(3)开辟一个新的市场，就是使产品进入以前不曾进入的市场，不管这个市场以前是否存在过。(4)获得一种原料或半成品之新的供给来源，不管这种来源是已经存在的，还是第一次创造出来的。(5)实行一种新的企业组织形式，例如建立一种垄断地位，或打破一种垄断。

后来，许多研究者对创新进行了定义，有代表性的定义有如下几种：

(1)创新是开发一种新事物的过程。这一过程从发现潜在的需要开始，经历新事物的技术可行性阶段的检验，到新事物的广泛应用为止。创新之所以被描述为是一个创造性过程，是因为它产生了某种新的事物。

(2)创新是运用知识或相关信息创造和引进某种有用的新事物的过程。

(3)创新是对一个组织或相关环境的新变化的接受。

(4)创新是指新事物本身，具体说来就是指被相关使用部门认定的任何一种新的思想、新的实践或新的制造物。

(5)当代国际知识管理专家艾米顿对创新的定义是：新思想到

行动。

由此可见，创新概念包含的范围很广，可以说各种能提高资源配置效率的新活动都是创新。其中，既有涉及到技术性变化的创新，如技术创新、产品创新、过程创新；也有涉及到非技术性变化的创新，如制度创新、政策创新、组织创新、管理创新、市场创新、观念创新等等。

显然，创新具有多个侧面。有的东西之所以被称作创新，是因为它提高了工作效率或巩固了企业的竞争地位；有的是因为它改善了人们的生活质量；有的是因为它对经济具有根本性的影响。但创新并不一定是全新的东西，旧的东西以新的形式出现或以新的方式结合也是创新。

创新是生产要素的重新组合，其目的是获取潜在的利润。经济中存在着潜在的利润，但并不是人人都能发现和获取的，只有从事创新的人才有可能得到它。从事创新活动、使生产要素重新组合的人称为创新者。

## 二、创新的内涵分析

“创新”，“创”者，别人未做过的，开始做、首次做的，它常常强调的是开创、首创。“创新”同义于“创造”，创造自然就是指推陈出新；“创新”同义于“革新”，“革”者，“革命”、“改革”也。只有革除旧事物，才能创造新事物。“创新”还含有“开创”、“开拓”、“更新”之意。

就军事创新人才领域来讲，创新有：1. 心理、精神层面的创新，包括智力领域的创新（如创造型思维和创造型智力运作能力等），情感领域的创新（如敢于、迷于、乐于创新的情感、心态和精神等），意志领域的创新（如坚强的、迎难而上的、百折不挠的创新意志和毅力等）；2. 实际操作、动手能力的创新，这包括武器装备、训

练方法、日常生活等无所不及的所有大小环节上的创新，创新应当是随时、因地、无所不在、“无孔不入”的。

创新的内涵是什么？什么样的人才能称其为创新型人才？我们认为，要回答这个问题，首先要对创造力进行探讨。创造力是人类思维的最高级形态，它是根据一定目的，运用一切已知信息，产生某种新颖、独特，有社会或个人价值产品的智力品质。这个概念给出了创造的三个标准，即是否新颖、是否独特、是否具有社会和个人价值。从创造力强弱的角度看，创造力通常含有五个能级。第一，发表能级。如儿童的绘画、游戏表演、编故事等。第二，技术能级。它以技术的精巧熟练为特色，如熟练的技术工作。第三，发明革新能级。这一能级以新颖的设计，将原来分散的事物做出不平凡的新组合，或以新的方法解决困难为特色。如瓦特发明蒸汽机，贝尔发明电话，莱特兄弟发明飞机等均属这一范畴。第四，发现能级。它以运用创造思维，经过不懈的努力，发现自然界、社会学的新现象、新规律为特色，如居里夫人发现镭元素，杨振宁、李政道发现宇称不守恒定律等。第五，创新能级。这是创造力的最高能级。它以高级思维能力的精深运用，突破传统的束缚，树立崭新的理论学说为特征。如达尔文的进化论，马克思的资本论，爱因斯坦的相对论等。

上述五种能级的划分，揭示出每个人都具备创造力，而且经过训练是可以得到提高的，创造力至少达到第三能级才能称作创新型人才。多数人经过训练，是有可能达到这种程度的。

## 三、国内外关于创新人才的研究成果

研究创新人才特征可以借鉴国内外相关研究成果。创新型人才的突出特点是具有创新性思维和创新性人格。

创新性思维属于智力因素，它有 5 个特点及其表现：(1)创新



需要全本请访问 www.ertongbook.com

性活动表现出新颖、独特,且有意义;(2)思维和想象是创新性思维的两个重要成分;(3)在创新性思维过程中,新形象和新假设的产生带有突然性,常常称为灵感;(4)在思维的意识和清晰性上,创新性是分析思维和直觉思维的统一;(5)在创新性思维的形式上,它是发散思维与复合思维的统一。

创新性人格属于非智力因素。国外专家吉尔福特经过研究后认为创新性人格有 8 个方面特征:(1)有高度的自觉性和独立性;(2)有旺盛的求知欲;(3)有强烈的好奇心,对事物的运行机制有深究的动机;(4)知识面广,善于观察;(5)工作中讲求条理性、准确性、严格性;(6)有丰富的想象力,敏锐的直觉,喜好抽象思维,对智力活动与游戏有广泛的兴趣;(7)富有幽默感,表现出卓越的文艺天赋;(8)意志品质出众,能排除外界干扰,长时间地专注于某个感兴趣的问题上。

北京师范大学林崇德教授认为,创新型人才的非智力因素或创新性人格可以概括为 5 个方面的特点及其表现:(1)健康的情感,包括情感的程度、性质及其理智感;(2)坚强的意志,即意志的目的性、坚韧性(毅力)、果断性和自制力;(3)积极的个性意识倾向,特别是兴趣、动机、理想;(4)刚毅的性格,特别是性格的态度特征,例如勤奋,以及动力特征;(5)良好的习惯。

华东师范大学郑金洲教授在汇总了有关研究后认为,创新型人才应具有以下基本特点:(1)对问题的高度敏感性;(2)观念的高度流畅性(即多样性);(3)思维的灵活性;(4)认识的新颖性;(5)智商中常以上(即高智商不是创新型人才的充分条件,但可以说是必要条件);(5)人格特征显明(个性和独立性强,成就感强,心理健康,专注且有恒心等);(6)豁达的态度(容忍、不苛刻,不把简单问题复杂化,对抽象的事物和概括化的认识兴趣浓郁)。

## 四、江泽民关于创新人才的基本观点

近年来，江泽民同志不仅在各种场合经常强调要“坚持创新”、“创新的关键在人才”，而且还对创新人才培养也作了重要论述。江泽民指出，军队院校要以培养综合素质高、创新能力强的人才为目标，自觉更新教育观念，改革教学内容和教学方法，加强综合素质教育。军事人才培养应该朝着综合性和复合型的方向怒力，使之成为既精通某一专业又具有广博知识和一专多能的人才。要“培养既懂政治又懂军事，既懂专业技术又懂指挥管理的复合型人才”，并提出了新型军事人才的三条标准：一是要具备良好的全面素质；二是要具有复合的知识结构和综合能力；三是要具有创新精神和创新能力。

江泽民同志所说的全面素质包括思想政治、科学文化、军事专业和身体心理四个方面。他所强调的复合的知识结构包括指挥管理知识、工程技术知识、相邻专业知识在内的广博的知识。江泽民同志特别强调要注重科学文化知识的教育，不仅要扎扎实实地抓好科学技术知识包括计算机知识的教育，而且要让学员学一点经济、政治、法律、历史、哲学、文学艺术和外语方面的知识。江泽民同志说，这对于加强他们的品格和思想道德修养，提高他们的思想政治素质和创新性思想能力有好处。

在综合能力培养方面，江泽民同志指出，要坚持理论联系实际，使教学同部队建设密切联系，加强学员的实践锻炼，提高他们解决实际问题的能力。促使学员养成勤于思考、善于思考的习惯，敢于提出新见解。在创新精神和创新能力方面，他强调必须掌握科学的思维方法，具有强烈的创新意识，能够敏锐地发现问题、正确地分析问题和创新性地解决问题。

江泽民同志关于培养高素质、创新性、复合型军事人才的重要

论述，无疑为我们培养军事创新人才指明了方向，是培养适应军队现代化建设需要和打赢现代条件下特别是高技术条件下局部战争需要的军事人才的根本体现。江泽民同志关于新型军事人才的三条标准，以及军事人才的知识、能力、素质构成等重要论述，是我们培养军事创新人才的重要标准。

## 五、军事创新人才的基本特征

军事创新人才是指那些富有创新意识和创新精神，具有较强创新能力，能合理运用、把握和更新自身知识，能结合岗位特点进行知识创新、技术创新、战法训法创新的人才。军事创新人才应当富有健康向上的人文精神，具有丰富的科学素养；军事创新人才还应当具备整合知识的能力，独立的思维方式，乐于接受新生事物，富于怀疑和批判精神，具有强烈的好奇心，浓厚的兴趣和执着的爱好，还要有坚韧不拔的毅力，强烈的成就感和高度的事业心和责任感。具体说，有以下五个方面的特征。

**1. 复合的知识结构**

研究表明，质量高的知识能够成为创新能力的养料与土壤，反之，质量低的知识也许成为创新能力的羁绊。有效的知识以及合理的知识结构对军事创新人才来说至关重要。军事创新人才的知识结构应该具备基础扎实、知识面宽、专业复合三个特征。即政治理论基础、科学文化基础和军事理论基础要扎实，知识面宽，应拓宽至人文社会科学、管理科学、体育卫生、军事科学(包括军事高技术知识)等领域，专业知识应是指挥与技术的有机复合。具体地说，军事创新人才的知识应包括六个方面：

(1)政治理论知识；

(2)科学文化知识；

(3)军事理论知识；

(4)心理学知识、体育运动知识、健康卫生知识;

(5)学科专业基础理论;

(6)专业基本知识。

这六个方面的知识结构是以政治理论知识、科学文化知识和心理学知识、体育运动知识、健康卫生知识为底,以学科专业的基础理论和军事理论知识为腰,以专业基本知识为顶的"塔形"知识结构。

**2. 良好的思维品质**

创新是一种探索性的活动,要探索就要走前人、别人没有走过的路,作前人、别人没有做的工作,提出前人、别人没有提出过的想法和见解,而要做到这一点,就要求创新型人才具有创新性的思维,具有思维独立性和创新性品质。军事创新人才除应具备一般人才应具有的思维的广阔性、全面性、逻辑性、深刻性等品质外,还应具备以下几个方面的品质:

(1)思维的独立性。在创新活动中,善于根据实际情况进行独立的分析和思考,对问题的认识和解决有独创见解,不受他人暗示的影响,不依赖于他人的结论。思维的独立性表现为善于质疑,敢于怀疑和探索,善于发现问题;能独立地提出问题,独立地判断问题和解决问题。

(2)思维的批判性。在创新活动中,不因循守旧,不墨守成规,不为传统的理论观念和权威人物的决断所束缚,不为保守的思维定势所影响,大胆而又有科学依据地敢于怀疑和审视原有的概念、假说和理论。

(3)思维的流畅性。思维的流畅性也就是思维的多向性,是指在思考和解决问题时,既想象丰富,又思维灵活流畅,不先入为主,不为思维定势的保守方面所制约;不削足适履,不按图索骥;不固执一孔之见解,不扼守自己之观点,能足智多谋、随机应变,从不同角度思考问题,从而提出富有创新性的设想的思维品质。

(4)思维的敏锐性。指在司空见惯的事物中,善于机敏地捕捉那些转瞬即逝或不为常人所注意的、表面上微不足道的事物和现象的思维特性。在创新过程中,思维的敏锐性表现为思维敏捷、机智、尖锐,一叶知秋、明察秋毫;判断迅速、准确、深刻,一语破的、入木三分。如善于抓住机遇;善于洞察事物本质;善于审时度势,随机应变;善于进行严密的逻辑思考等,都是思维敏锐性的重要表现。

(5)思维的预见性。所谓思维的预见性就是要求创新人才在创新思维过程中应具备如下几种预见能力:对军事问题的本质和规律的预见能力;对未来战场和军事活动的预见能力;对未来军事技术的预见能力;对军事和社会重大问题的预见能力。

**3. 高度的综合能力**

我们认为,军事创新人才的综合能力就是指智能结构中的基本能力、专业能力、创新能力。基本能力主要包括:自学能力、表达能力、社会交往与社会活动能力、动手操作能力(计算机应用)、调查研究及信息收集与处理能力(文献检索能力)、自我控制能力(心理自我调控能力)、组织管理能力、团结协作能力等;专业能力主要包括学科专业基本技能、从事专业工作所必需的基本能力和科研学术能力等;创新能力包括想象能力、类比能力、综合运用知识分析解决实际问题能力、抽象与科学的预见能力和直觉能力等。

**4. 强烈的创新精神**

"创新性"与当下所说的"创新精神"是一致的,包含着创新意识、创新热情和创新意志等多种成分,表现有丰富的内容。其中最为核心的是开拓进取精神、献身精神、冒险精神、顽强的意志和坚韧不拔的精神。

(1)开拓进取精神。指创新人才在理论和实践的探索中,不墨守成规,不满足于现状并且敢于打破和改变现状,敢于和善于克服一切困难,在已有成绩和现有条件的基础上,向着更高的目标前

进,创新的业绩的行为与品质。军事创新人才的开拓进取精神主要表现在三个方面:强烈的成就需要,强烈的开拓欲望,竞争的波谷意识。

(2)献身精神。无私奉献是构成创新人才可贵品格的重要因素之一,献身精神是奉献精神的最高境界。古今中外,大凡有卓越成就的科学家和军事家都具有可贵的无私奉献精神。对于军事创新人才来说,创新的过程也就是不断奉献的过程。在创新过程中,要吃别人所不愿吃的苦,要甘为清苦、耐得住寂寞,要甘于为自己的事业奉献青春,甚至终身,及至自己的生命。对于军事创新人才来说,其献身精神更具现实意义。

(3)冒险精神。有关心理学分析认为,创新人才一般都能自我激励,有冒险、不怕失败的个性。他们为了创造出前人没有获得的成就,创造出前人没有得到过的结论,就必须做前人没有做过的事情。所以,创新人才往往是第一个敢于吃螃蟹的人。

(4)顽强的意志和坚韧不拔的精神。创新活动是一种造福于人类的事业,同时又是一种异常艰苦的开拓性工作,往往充满挫折和失败。顽强的意志和坚韧不拔的精神,是创新人才共同的特征。对于创新者来说,如果没有百折不挠的毅力,自我克制的坚强意志,是难以取得创新性成就的。

(胡自力执笔)



需要全本请访问 www.ertongbook.com