

试论强军目标下的军队综合大学课程变革

——基于 MIT、TUM 的比较分析*

彭安臣，范玉芳，卢绍华

(国防科技大学 训练部，湖南 长沙 410072)

[摘要] 课程的选择和组织问题是教育中的一个关键性问题。着眼培养“能打仗，打胜仗”的高素质新型军事人才，院校课程改革，需要开阔视野，从深入比较中获得启示。本文选取 MIT、TUM 两所一流大学，从人才培养目标、课程体系及结构、课程及其教学特点等维度，进行一般剖析与综合比较。军队综合大学课程改革，应借鉴有益经验，从人才培养目标、教育模式、课程体系、课程内容和教学形式进行变革。

[关键词] 军队综合大学；课程变革；比较分析

[中图分类号] E251.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874 (2014) 04-0028-08

Curriculum Reform of Military University Under the Objective of Building a Strong Army: Basing on the Comparative Analysis of MIT and TUM

PENG An - chen FAN Yu - fang LU Shao - hua

(1, Education Department, 2, College of Information Systems and

Management, National University of Defense Technology, Changsha 410073, China)

Abstract: he selection and organization of curriculum is one of the key issues in education. To aim at cultivating high - quality military talents to reach “combat standard” and strengthening the university curriculum construction, we need to broaden our view and obtain enlightenment by in - dept comparison. From the aspects such as the goal of cultivating talents, course system and structure, the characteristics of curriculum and teaching, this paper proceed general analysis and comprehensive comparison of MIT and TUM which are two first - class universities. Drawing lessons from this beneficial experience, the academic education curriculum in military university should reform deeply from cultivating goal, educational mode, curriculum system, etc.

Key words: Military University; Curriculum Reform; Comparative Analysis

一、引言

课程作为院校教育的“细胞”和人才培养的载体，其选择和组织问题是教育中的一个关键性问题。正因为如此，历来受到中外院校的重视。军队院校在应对部队发展提出的新要求时，往往以课程

为突破口，通过改革课程、增设新的课程、改革课程结构，来增加新的职能，满足部队的需求，进而达到改革军队院校教育的目的。赵文华教授近期撰文指出，着眼强军目标，培养“能打仗，打胜仗”的高素质新型军事人才，我军院校改革的重点为“调结构、建机制、改课程”三方面，而最急迫的任务是“改课程”，因为它是“促进人才培养质量

* [收稿日期] 2014-10-21

[基金项目] 全国教育科学国防和军事教育学科“十二五”规划课题 (DRA110422)；湖南省普通高校 2012 年教改课题

[作者简介] 彭安臣 (1979-)，男，江西吉安人，国防科学技术大学训练部军事教育和教学评估研究室助理研究员，高等教育学博士，从事军事高等教育基本理论、高等教育管理与评价研究。

提高，促进军队院校教学形态转变”的基础、根本和关键。^[1]

军队综合大学作为“军中大学”，既要面向军事背景，又要遵循大学的办学规律。军队综合大学实施的学历教育，与同处军事教育体系中的任职教育，在分层培养中的定位和特点有所不同。学历教育应面向军事职业的共同基础和长远发展，以理论知识和高深学问的学习为主，旨在发展学术能力、培养智力和判断力，即教育目标的认识领域和情感领域，使受教育者能够适应各种军事岗位；而初级任职教育应面向具体工作，以实践教学和训练为主，旨在培养一种技能，即教育目标的心因动作技能和情感领域，要求立竿见影和实效管用。也就是说，都是围绕强军目标的“贴近部队”、“能打胜仗”，但作为学历教育院校来讲，其定位是树立军事职业意识和职业道德、培养批判思维能力、学习能力和适应力，而不仅仅是训练一种技能。此外，“军事教育一直以来都很容易受短期行为和暂时心态的影响”^[2]，就更要警惕错误思想的误导，加强特点规律的认识，保持清醒头脑和增强办学定力。

比较是有益的研究视角。谋划军队综合大学课程改革，促进教学形态转变，需要开阔视野，从深入比较中获得启示。本文选取麻省理工学院、慕尼黑工业大学为案例，对其本科课程进行一般剖析与综合比较，以期对我军综合大学课程改革获得启示。之所以选择这两所大学，是因为它们是公认的以高等工程教育为特色的世界一流大学，而现代军校与高等工程教育具有天然的联系。事实上，世界上第一批工程和技术学校就是军校，直至今天，各国的生长军官学历教育仍以高等工程教育为主体。进入新世纪，我军综合大学也正凭借高质量的工程教育，成为生长军官培养的主阵地。因此，在强军目标背景下，培养打赢信息化战争的高素质新型军事人才，提高军队综合大学的学术品位与人才培养质量，在科学文化教育方面可以向它们学习借鉴。

需指出的是，由于军校人才培养的军事职业面向，导致其与地方一流大学有很大不同。表现在课程方面，最主要的就是，不仅实施科学文化教育，还实施军事、体育、品格的综合教育。然而，高质量的科学文化教育是保证未来军官最需的核心品质和能力的基础，是现代生长军官学历教育的重要特征。因此，尽管差异不容否认，但两所大学的经验做法仍具有一定的参考价值和借鉴意义。本文讨论的军队综合大学课程变革，主要指的是科学文化课

程。

二、两所大学本科课程体系概况

本科课程体系作为一个复杂系统，包含诸多要素，在此，主要从本科人才培养目标、课程体系及结构、课程与教学特点等维度进行案例剖析。

（一）麻省理工学院

麻省理工学院（Massachusetts Institute of Technology, MIT）创建于1861年，在150年的发展历程中，经历了工程技术学院阶段、理工科大学阶段、综合性大学阶段3个重要的发展阶段。它以技术与工程教育为发端，走出了一条与古典综合大学完全不同的世界一流大学教育发展之路，为众多现代大学发展树立了典范。

1. 培养目标

MIT的本科教育旨在帮助学生获得应对现代社会挑战所需要的知识和能力，训练学生关注社会价值和社会目标；致力于给学生打下坚实的科学、技术和人文基础，培养学生创造性地发现问题和解决问题的能力；鼓励学生除学习某一领域专业知识外，利用在校机会广泛学习，成为引领知识、解决问题的创新人才。^[3]

2. 课程体系及结构

MIT本科学位课程由全校统一要求的核心课程（General Institute Requirements, GIRs）和系计划课程（Departmental Program）和自由选修课程（Unrestricted Electives）三部分组成。其中，系计划课程通常又包括必修课程（Restricted Electives）和限定选修课程（Restricted Electives）。新生入学的第一、二年，通常不属于任何院系，也不分专业，全部学习由人文学科、社会科学和自然科学基础学科组成的核心课程；在此基础上，到三、四年级对学生进行专业教育，为学生毕业后直接从事某种职业或进入研究生院学习创造条件。学生每年都可以选修其他课程，以发展对社会其它领域的兴趣或丰富受教育背景。

（1）核心课程

核心课程是全校所有专业的学生都必须学的课程，至少17门，大致相当于200个学分（详见表1）。^[4]

可见，核心课程包括自然科学类课程、人文艺术和社会科学类课程、交流课程几个部分。自然科学类课程旨在促进学生了解科研方式的基本要素，科学思维模式和批判性学习态度；人文、艺术和社会科学类课程是为了使学生能够对人类社会、人类

表1 MIT 核心课程列表

类别	课程名称	门数	学分
自然科学基础类	化学（3门选1门）、物理（6门选2门）、微积分（6门选2门）、生物学（3门选1门）	6	48
人文、艺术和社会科学类（HASS）	人文、艺术与社科分布课程，（5个不同领域选择3门） 人文、艺术与社科集中课程（30个不同领域选择3-4门） 人文、艺术与社科选修课程，在分布和集中课程之外再选择1-2门人文、艺术与社科课程，以达到总数8门的要求 人文、艺术与社科交流强化课程，2门	8	不低于9
科学技术限选课程（REST）	从47门中选2门	2	不低于9
实验课（LAB）	从48门中选1（12学分/门）或2门（12学分/门）	1或2	12
体育	体育课（8选择4门），并达到游泳要求	4门	
总计	21门（其中学术课程17门），约200学分		

注：①人文、艺术与社科分布课程分为5个领域，要求学生在其中任选3个领域，各选1门。目的是使学生对自己不会深入学习的学科领域获得基本的了解。而集中课程要求学生在一人文、艺术和社会科学领域选择3至4门课程，集中形成一个学习模块，以保证对该领域有比较深入成熟的认识和理解。②要求学生修习4门交流课程，其中2门为人文、艺术与社科交流强化课程，列入核心课程，2门主修专业的交流强化课程，列入专业课程。

活动的思想观念和思维系统有一个广泛的理解；交流课程保证学生在写作、语言交流、写作方面得到训练。此外，对体育教育也提出一定的要求。MIT的核心课程不仅强调学习内容的基础性和全面性，更强调课程的整合性和融通性，既重视课程的知识层面，又重视学生基本能力的培养。

（2）系要求课程和自由选修课程

系要求课程：系要求课程分为必修课程和限定选修课程，限定选修课程有很大的选择余地。下面，以计算机科学与工程为例进一步说明^[5]。系要求课程总共同180-192个学分，其中，必修课程为36个学分，限定选修课程为132-144个学分。另外，该专业还提供36个学分的满足学校总要求由系开设的其他相关课程。详见表2。

自由选修课程：自由选修课程要达到48个学分，可在全校范围内几百门没有先修课程的课程中自由选修。

总体来说，除核心课程外，必须保证180-198学分专业计划课程和自由选修课。该专业亦应保证本科期间至少有48学时的自由选修课。学生每年安排相当于8或8.5门课程的负荷，完成整个本科学位需要完成f相当于32-34门课程。

表2 计算机科学与工程专业课程列表

	类别	课程代码/名称	学分
系要求课程	必修课程	电气工程与计算机科学导论 I、电气工程与计算机科学导论 II、电气工程与计算机科学引论 I、微分方程、UAT 本科生高级项目预备和 UAP 本科生高级项目	36
	限定选修课程	1.数学课程(2 门) (a)微分方程与线性代数两者选一； (b)计算机科学数学	
		2.学科实验课程(1 门) 必选一门计算机实验课程	
		3.基础课程(3 门) 计算结构、软件建设原理、算法导论	
		4.标题课程(header subjects)(3 门) 计算机系统工程、人工智能、算法设计与分析	
		5.高级本科课程(2 门) (a)第 3 年结束前在以下 CI-M* 中选 1 门:细胞生物物理、计算机系统工程、模拟电子实验导论、数字系统实验导论、微机工程实验、电力电子实验、机器人:科学与系统 I、微/纳米加工技术、现代光学工程实验、频闪工程实验室、多核系统实验、心理声学工程实验、电子领域的道德和法律。 (b)另 1 门 CI-M 是本科高级项目准备/本科高级项目。	132 - 144
	满足学校总要求由系开设的其他相关课程	(36)	
	自由选修课程		
除核心课程之外的总学分要求			180-192

注：*4门交流课程：2门指定为人文、艺术和社会科学的交流强化课程，2门指定为主修专业的交流强化课程。

(3) 实践创新教育项目

为了加强学生的创新能力和实际问题解决能力，拓宽知识面，MIT 在有形课程之外，还设置了各种实践创新教育项目，使教师和学生从常规课程教学中解放出来，进行弹性教学、独立学习和研究。比如，有以培养学生实践能力为主要目的的本科实践导向项目、独立活动月项目等，有注重学生研究能力培养的本科生研究项目、二年级研究项目等，有为学生提供综合的、跨学科知识背景的联合课项目、媒体艺术与科学项目等，有着重培养学生实验能力的实验研究小组项目等。

3. 课程及其教学特点

篇幅所限，简要归纳特点如下：一是通过设立有形的专门的“核心课程”，来实现通识教育目的，是一种在通识教育基础上的专业教育模式；二是课程设置数量多，弹性大，学生的选择余地大，能够满足不同的、多样化的需求；三是在课堂教学之外，提供多样化的实践项目，为学生整合、运用学科知识提供充分机会。

(二) 慕尼黑工业大学

慕尼黑工业大学（德文名称：Technische Universitaet München, TUM）创建于1868年，是德国最古老的工业大学，也是当今德国最具实力的理工大学之一。

1. 培养目标

“培养高级工程技术人才”是TUM的本科人才培养目标。这种专门人才并不是传统的工程技术人员，而是基础扎实、技能良好，掌握了数学、物理、计算机、工程技术等多学科知识的新型人才。希望培养学生如下素质和能力：出自内心的学习自觉性和有接受继续教育的主动精神；具备较强的专业能力，同时还有承担与其所学专业相邻近专业工作的能力；有预见、有抽象分析问题的能力；有自行制订工作计划、独立解决问题的能力；有责任感，能自觉执行，同时有自我监督的能力；有评价、批评和决策的能力；有团队协作工作的素质，有宽容心，同时也有解决纠纷的能力；能应对社会和技术继续发展的能力，并知道如何思维和行动。

2. 课程体系及结构

TUM 本科学制为 6 个学期（3 年），共 180ECTS 学分。课程学习分为基础阶段（Grundstudium）和专业阶段（Hauptstudium）。基础阶段通常为 4 个学期，主要学习基础课程；专业阶段一般为 2 个学期或更长，学习专业课程，做毕业设计以及撰写毕业论文。修完基础阶段的课程，积累足够的学分后，还必须通过“中期考试”，才

能进入专业阶段。之后，修完专业课程，通过毕业考试，完成毕业论文，方可获得相应的学位。^[6]

TUM 一学年分两学期——冬季学期和夏季学期，每个学期又分为两部分——授课阶段与实践阶段。而假期是用于准备下学期课程、写学期论文、口头报告、实习、准备考试等，除了上述学术活动，假期还用于休息和短期打工^[7]。

由于 TUM 实施的是专业教育，每个专业一般都有自己的课程计划，因此课程结构有一些差别，但总体来看，体现出一些共性特征。从课程体系构成来看，大致由基础必修课程模块、专业必选课程模块、自选深化课程模块、补充学习模块、实验实习、本科论文等几大块构成。以电气工程及信息技术本科专业为例，课程体系大致由以下几部分内容构成：第 1-2 学期的基础及能力倾向考试必修课程模块、第 3-4 学期必修课程模块、第 5-6 学期自选深化课程模块、“跨学科工程师技能”学士学位考试自选课程模块、工程师实践、本科论文（具体见表 3）^[8]。

其中，第 1-4 学期开设的课程均属于必修模块，不开设自选课程；本科论文的撰写时间为 10 周（12 个学分）；在本科论文撰写结束时必须提交一份书面论文并进行口头答辩。只有当两者都通过时，学生才能获得“本科论文”课程模块学分。

3. 课程及其教学特点

一是按课程模块组织课程体系，课程衔接紧密，分段递进，具有层次化和连贯性。二是在专业教育中，通过设立跨学科课程、不同学科专业的联合培养、跨院系合作等形式实现学生的跨域学习。三是一门课程往往是多种教学形式的结合，不仅有讲座课，还特别强调练习、研讨班、实践与实验、实地考察等形式^[9]，且通过把学期拆分为上下两部分、明确不同教学形式的学时比例给予制度保证。四是强调学生的参与和实践，对实践或实习内容和要求有明确规定，部分课程计划中习题课、讨论课、实验课课时占到课程总学时的 30% 以上。

表 3 电气工程及信息技术本科专业课程列表

课程模块	模块名称	ECTS 学分
1、第 1-2 学期基础及能力倾向考试必修课程模块	电路技术 1、编程实践 C、数字技术、算法与数据结构、数学 1、电路技术 2、电与磁、测量系统及传感器技术、数学 2、电子工程师物理（要求学生必须通过这一模块所有课程的考试）。	

续表 3

课程模块	模块名称	ECTS 学分
602、第 3 - 4 学期必修课程模块	信号、电气工程材料、电磁场理论、数学 3、系统、电子元件、计算机技术、电能技术、数学 4（要求学生必须通过这一模块所有课程的考试）。	60
3、第 5 - 6 学期自选深化课程模块	在 120 多门课程模块（略）中须完成 30 个学分，其中实践及项目实践不超过 12 个学分。 为了给 学生 提供 帮助，系给出 电子 能源 供应 等 11 个学习方向的 推荐。学生也完全可以进行 自主选择。	〈12
4、“跨学科 工程师 技能” 学士学位考试 自选 模块	开设有 20 门课程模块，必须完成 6 个学分。	6
5、工 程 师 实践	工程师实践为期 9 个星期（相当于 12 个学分），可以分两个阶段完成（每阶段至少 4 或 5 个星期）。	12
6、本 科 论 文	撰写时间为 10 周，12 个学分，必须提交一份书面论文并进行口头答辩。	12
总计		180

注：上表根据本专业冬季学期入学的课程计划整理而成。ECTS (European Credit Transfer System)：欧洲学分转换系统。

资料来源：http://www.ei.tum.de/FSB/archiv/fuehrer/fuehrer_bachelor_ei

三、两所大学本科课程体系的比较

两所大学本科课程体系各具特色，但也表现出共性特征。

（一）差异之处

1. 课程体系模式不同

通识教育有多种实现形式，目前尚未达成一

致，王英杰和刘宝存曾指出，“比起美国大学的综合素质教育、英国的宽厚专业基础教育，欧洲大陆的大学专业化教育线路更为清晰。^[10]”，这也反映了人们对本科生知识基础的理解不同。

MIT 采用“通识教育 + 专业教育”的模式。MIT 通过独立设置的全校公共“核心课程”，即“通识教育课程”来实现通识教育。这类课程要求所有学生在主修课程之外修读，一般属限制性选修性质。学生入学后首先以修习核心课程的形式接受通识教育，第二学年才开始选择专业，专业教育主要在第三、四学年进行。这样既保障了学生选修课程的广度，又引导学生在某一领域深入钻研，确保学生学得知识的深度。

TUM 采用“基于专业基础上的通识教育”模式。有别于 MIT 的通识教育课程模式，TUM 不另辟“显性”的“通识教育课程”，而是实施宽口径的专业教育，通过主修课程内容的拓展和教学方法的多样化等途径，实现“跨域性”学习。通过富有弹性的专业教育，拓宽学生的视野和知识领域，实质上也达到了贯彻通识教育理念的目的。

2. 课程数量与结构各异

两者比较，MIT 的课程数量大，弹性也大；而 TUM 课程数量较少，弹性也小。

MIT 的课程设置灵活多样，满足学生的多元需求。学生在核心课程和系要求课程中都有充分的选择余地；同一类别课程为学生提供多种课程，不同层次、不同要求的学生都可以选择自己需要或爱好的课程；大量的选修课程，有利于发展学生的个性、兴趣，并根据自身特点构建各自不同的知识结构。这些，给学生留有较大的选择余地。

TUM 的课程设置衔接紧密，分段递进，从宽泛走向专深。相对来说，TUM 课程数量较少，职业针对性更强。一是课程大多根据专业的需要设置，与专业无关的选修课程数量比较少；二是课程的职业针对性强，课程紧紧围绕着专业培养目标来设置；三是跨学科课程模块的设置，充分体现了学生综合能力的培养，体现了现代工程师“复合型”人才特征。

3. 自主学习空间有所差别

MIT 的自主学习空间大。首先，学生可以选专业、修读辅修学位、在全校范围内自由选修课程、在外校学习；其次，学生可根据自己需要在同一类别课程中进行不同选择；再次，学生在核心课程和系要求课程中都有充分的选择余地；最后，多样化

的实践项目更为学生提供了多样化实践和体验的机会。这些，都给学生较大的选择余地和自主学习空间。

TUM 表现为学习自由与严格考核的统一。由于德国大学有崇尚学术自由的传统，因此，TUM 的本科教育相对自由，对学生的学习计划没有统一的时间限制，学生可以参照各专业的要求来安排自己学习科目、考试时间。同时，通过严格的考试来保证其高水平的教育质量。学校规定，每门课程结束后都需要参加考试才能得到学分，每次课程考试都纳入最后的评价总分，修完基础阶段的课程积累足够的学分后，还必须通过“中期考试”才能进入专业阶段。课程计划对每门课程的考试时间、要求以及补考机会等都有明确而严格的规定。通过上述制度安排，使得学习自由与严格考试有机结合起来，保证了人才培养质量。

（二）共通之处

1. “通”“专”结合的人才培养理念

表面上看，MIT 注重通识教育，TUM 强调专业教育，但深入分析之后会发现，它们的人才培养理念存在相通之处。MIT 通过独立设置的通识教育课程，加上一定深度的专业课程，以及多样化的实践项目，既有一定的广度，又有一定的深度；既有强制要求的核心课程，又有灵活弹性的选修课程；既注重有形课程，又注重实践项目等隐性课程。这样的课程体系，引导学生进行系统深入的学习，力求通而不泛、专而不窄。而 TUM 的课程体系虽然具有专业化的特点，也没有显性的通识教育课程，却十分注重专业课程设置的宽口径，力求专而不狭，坚持“适性发展”、“跨域性”学习的理念，希望学生在本学科“专门教育”之外，能保持开放的心灵，并透过主修、主辅修的多元选择，使学生系统地学习有兴趣的领域，从而，建立起个人的“知识地图”，面对未来生涯多元发展。可见，两所大学人才培养都渗透着“通”（广度）“专”（深度）结合的理念。

2. “二阶段”、“三板块”课程体系

虽然两所大学的课程数量、结构和比例上存在差异，但总体来看，课程体系均可划分为“二个阶段”、“三大板块”。从教育过程看，分为两个阶段：第一阶段通常称之为核心课程阶段；第二阶段为专修阶段，学生在一、二年级核心课程学习的基础上的专修教育。从课程结构看，课程主要分为三大板块：反映基本素质要求的核心课、满足学位申

请要求的专业必修课和满足学生个人兴趣爱好的自由选修课。当然，两者也正是通过课程构成比例的差异，来实现自己的教育目标和教育理念。

3. 教学形式灵活多样，重视实践教学

教学形式方面，两所大学表现出以下共同特点。一是形式灵活多样，除了传统的讲授课外，还普遍采用课堂练习、实习、项目研究、课程论文、毕业论文等。二是注重教师辅导与学生自主学习相结合。在计算课程学时，都将课堂讲授、实验和课下准备时间纳入进去。通常课堂学习与课下学习时间的比例为 1:2，这样的学时计算方法较为准确地反映了学生在每门课程中的学习量，也体现了要求学生主动学习的教育理念。三是重视实践教学。MIT 在有形的学科课程之外，还设置了各种项目课程，使教师和学生从常规课程教学中解放出来，进行弹性教学、独立学习和研究。而 TUM 在课程学习中安排了各种形式的实验；还与产业界进行着深度的有效合作，使得学生在校期间就可以获得实践经验，并与他们以后的职业建立起连接，为学生的职业规划创造条件。

四、我军综合大学的课程变革

培养适应信息化战争的联合作战指挥人才，是当前和今后一个时期军队院校的最主要职责和急迫任务，也是课程体系和教学内容改革的根本指向^[11]。我们认为，着眼强军目标，我军综合大学课程及其教学的主要问题为：“面向战场”的人才质量观树立不牢；过于细分的专业教育导致的人才视野狭隘；课程设置强调理论的系统性和完整性而忽视了军事背景；教员的传统教学方式与学员的低阶学习，导致学员综合运用知识解决军事问题能力的培养不足。在此，借鉴上述两所大学的有益经验，结合我军综合大学课程现状及问题，对其课程体系和教学内容变革作些初浅讨论。

（一）突出培养目标的军事职业导向，加强适应能力和信息驾驭能力培养

上述两个案例表明，人才培养目标对课程设计起到关键的定向作用，有什么样的人才培养目标，就有什么样的课程设计和教学内容。军地院校在这一点是共通的，只不过，前者面向战场培养优秀军官，后者面向人才市场培养高素质人才。打赢信息化战争，生长军官需具备强烈的道德感、宽广的知识面、高超的业务能力和适应作战指挥的良好身体

素质。但重中之重,是军事人才的领导能力和适应能力,实践证明,这越来越成为决定战争胜败的关键。具体应突出以下三方面。第一,军人使命感、责任感。美国卡内基教学促进基金会前主席欧内斯特·博耶(Ernest Boyer)在《学院:美国本科教育的经验》的报告中曾指出,大学教育的目的重点应实行“从能力到责任感的转移”,“大学生学习的质量最终要根据毕业生是否愿意为社会和公民服务来衡量”。由于军队和军事职业的特殊性,军人勇于担当、敢于担当的品质尤为重要,培养军校本科学员的责任感、使命感,就具有更深层的意义和价值。作为一名军人,如果没有责任感、使命感,就无法担当新军事变革、强军目标的历史重任。因此,本科学员对国家、对军队、对社会的责任感、使命感的培养尤为重要。第二,军事职业导向的适应能力。我军面临愈发复杂的作战环境与岗位任职需求,军官将进行军政、指技等岗位转换,军官的适应能力进一步凸显。学历教育阶段是学员身心发展成熟的关键时期,应重点培养学员心理调适能力、心理承受能力和岗位适应能力,提高军队的作战适应性以及军人的岗位适应性。第三,信息驾驭能力。信息爆炸使得未来军官可能接触更多的信息资源,要求具备获取信息的基本技能和信息驾驭能力。对军校本科学员而言,无论今后是从事研究型工作,还是从事指挥管理类工作,都必须把握军事信息技术的发展脉搏,突出计算机基础、数据库、网络、软件开发等内容学习,强化学员的信息驾驭能力。唯有如此,才能不被知识更新和军事变革所淘汰,才能在未来发展中立于不败之地。

（二）选择适切的通识教育模式，基于专业教育实施通识教育

现代战争包含越来越多的政治、经济、文化和外交等因素,要求军官具备宽广的知识、广阔的视野、面对不确定环境的随机应变能力和创新思维能力。当前,军队学历院校充分认识到通识教育对于上述知识和能力培养的重要作用,实践中正在摸索和推行。而其具体实施方案更多的是采用“北美模式”,即在专业课程之外另设“通识课程”。这种做法固然有其优势,但也带来很多问题,比如,难以开出高质量的公共核心课程,课程内容缺乏深度,增加了学员的课业负担等。我们认为,由于军队院校受到编制限制,办学规模较小、学科不齐全等局限,不可能像地方大学设置齐全的学科专业。因此,借鉴TUM模式,通过宽口径的专业教育、

开设跨域性课程、多样化的教学方式,来达到通识教育目的,可能更切合军队学历院校的实际。

（三）设置宽口径的课程体系，突出“厚基础、专业化、跨域性”

信息化战争对军事人才知识能力素质的综合要求,对课程内容的覆盖面提出很高要求:既要注重基础理论知识,又要注意前沿知识;既要注重专业知识,又要注意跨专业和综合学科;既要注重科学技术知识,又要注意人文社会科学知识。因此,军队综合大学不能再在狭隘的专业知识领域,特别是工程专业知识领域里打转。第一,在课程设计理念上,在职业化和基础化的基础上,坚持“适性发展”、“跨域性”学习的基本理念,打破狭隘的专业限制,让学员在本学科“专门教育”之外,能保持开放的心灵,结合未来军队任职生涯多元发展。第二,在课程门类和结构上,可沿着基础必修课程模块、专业必选课程模块、自选深化课程模块、实验实习、本科论文的顺序安排。体现课程设置衔接紧密,分段递进的特征。第三,在课程内容选择及组织上,注重基础知识的学习,强调基本技能、研究方法的培养和训练,强调动手能力和实践能力,通过选修课让学员接触广阔的“世界”。

（四）提升课程内容的品质，保证学员自主学习时间

军队院校教育突出问题之一是,学术教育与军事教育的协调、时间的紧张及其分配。如何协调好军事教育与学术教育,既严格管理又保证学员自主学习时间,是一个非常有挑战性的课题。我们认为,可以从从下几点努力。一是更新课程内容,根据科学技术发展与社会进步的需要,淘汰一些过时陈旧课程,缩短最新科学技术知识进入课程的周期。二是打破课程本位主义、各自为政的现象,提高课程的集成度和整体性,加强一、二年级课程的内在联系和智力刺激,使学员形成知识的整体观,发展问题求解和综合能力。三是精心设计核心课程,通过工程科学、自然科学、社会科学、人文科学、职业军事科目和体育训练等核心课程的学习,为学员提供一个全面、均衡的教育,创造适性发展、跨域性发展的机会,帮助学员把学习与他们未来的军事职业联系起来。四是课程标准应分别标明课程课堂讲授、实验实习、与课外准备的学时要求,从制度上保证自主学习时间的落实。

（五）创新丰富教学形式，引导学员高阶学习

课程变革的直接目的是促进学员的有效学习。

当前，院校较多的是采用“讲座式”教学形式，这种教学形式导致学员的接受式、记忆式的低阶学习。如何超越这种低阶学习，向着批判、综合和反思的高阶学习发展，是当前教育教学改革的重大问题。第一，改进讲授式课程的教学方法，授课时不能追求“天衣无缝”，而应给学员留下“问题”；压缩讲授式课程教学时数，增加练习和研讨的时间，引导学员独立思考和解决问题。第二，采取导师制、探究式学习、合作学习、整合性课程、顶峰体验课程等多种措施，推动研究性学习。第三，尽可能地为学员提供实践机会，小到课堂，大到参与大型实践项目，包括实验、实习、参观、社会调查、研讨教学、案例教学、模拟演练、现地教学等，开设新生研讨计划、本科学员科研创新计划、工程实习项目、毕业设计/论文等，使学员不仅动脑，还要动手，在“做中学”。总之，学员的高阶学习要求从“教员中心”到“学员中心”，从关注教员的“教”到学员的“学”，从关注学员的知识学习到能力获得。

[参考文献]

[1][11] 赵文华. 军校改革的关键环节是课程体系和教学内容改



(上接第 27 页) 资源体系中去运筹和利用。要树立资源经营的意识，着眼高级任职培训的全局和长远发展主动发掘资源、创造资源、盘活资源。要树立资源使用的效益观，一切围绕教学需要，珍惜资源，把资源用好用到位。

二是对教学资源开发的广度。决定资源建设发展的可持续性。资源开发是一个长期的工作，同时也是一个循序渐进的过程。国际资源、社会资源、学员资源、网络教育资源等，处处蕴藏着资源开发新的增长点。政府资源、军内资源、校内资源等，仍需要不断地重新审视，赋予新内涵。要舍得下慢功夫、细功夫、真功夫，不断探索资源开发的新路子，完善资源开发的长效机制，保持资源建设发展的生机活力。

三是对教学资源利用的深度决定资源使用的效益。满足人才培养需求是资源建设的根本目的，也是衡量资源使用成效的最高标准。在教学资源利用上，要注意克服“重建轻用”、“贪大求全”、“浅尝辄止”等倾向，优化资源使用的投向与投量，努力追求资源使用效益最大化。

革[J]. 国防大学学报,2014,(6):29,31.

[2] 张宝书主编. 军事教育的过去、现在与未来[M]. 中国人民解放军总参军训和兵种部译. 2007,12:1.

[3] MIT 官方网站. <http://web.mit.edu/orgchart/>.

[4] MIT Course Catalog 2011-2012 Bulletin [Z]. <http://web.mit.edu/catalog/>. Cambridge, Massachusetts. September 2011.

[5] MIT Course Catalog 2011-2012 Bulletin [Z]. <http://web.mit.edu/catalog/>. Cambridge, Massachusetts. September 2011.

[6] TUM 官方网站:<http://portal.mytum.de/welcome/>.

[7] Handbook for International Student [EB/OL]. http://www.mca.wi.tum.de/sites/www.mca.wi.tum.de/files/broschuere-international_en2.pdf. April 2011:10

[8] 慕尼黑工业大学电气工程及信息技术本科课程计划:http://www.ei.tum.de/FSB/archiv/fuehrer/fuehrer_bachelor_ei.

[9] General Academic and Examination Regulations for Bachelor's and Master's Programs (APSO) at the Technische Universität München [EB/OL]. http://portal.mytum.de/archiv/kompodium_rechtsangelegenheiten/apso/folder_listing? 15 October 2007.

[10] 王英杰,刘宝存. 世界一流大学的形成与发展[M]. 太原:山西教育出版社,2008.1:334.

(责任编辑:陈 勇)

[参考文献]

[1][5][14] 国防大学科研部. 世界著名军校科研情况简介[M]. 北京:国防大学出版社,2007:4,4,28.

[2][11] 李大光. 俄军总参军事学院全面改革情况综述[J]. 教学研究资料,2013(5):40,41.

[3][9] 刘江桂. 小,但独特而美丽——访新西兰散记[N]. 解放军报,2004-11-10(12).

[4] 郭慧志,李健. 为确定性而训练,为不确定性而教育[D]. 外军职业军事教育与训练研讨会论文集,2011:28.

[6] 任海泉. 外军院校教育研究[M]. 北京:国防大学出版社,2008:102.

[7][12] 张宝书. 加拿大国防军学院课程大纲[M]. 北京:总参军训和兵种部编译,2005:158,24.

[8] 刁文清. 日本防卫研究所教育理念浅探[J]. 国防大学学报,2005(10):100.

[10] 王传经. 美军军官职业军事教育政策[M]. 北京:国防大学出版社,2013:14.

[13] 陈照海. 第 100 届国会军事教育专门委员会报告[M]. 北京:总参军训和兵种部,2008:204.

(责任编辑:陈 勇)