

澳大利亚飞行安全军官培训的特点与启示

陈东锋, 盛明悦, 袁崇华

(空军航空大学 飞行研究所, 吉林 长春 130022)

摘要: 飞行安全军官培训是国防航空安全管理体系建设的重要组成部分。澳大利亚的培训理念与实践走在了世界前列。本文围绕培训规划、培训目标、培训内容、培训方法以及考核评价五个方面, 剖析了澳大利亚飞行安全军官培训的重要特点, 结合我军飞行安全军官培训实际, 提出了树立科学理念、加强学科建设、重视资源建设等方面的对策建议。

关键词: 飞行安全军官; 澳大利亚; 安全培训

中图分类号: G649 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-8874 (2022) 03-0021-04

Characteristics and Enlightenment of Australian Flight Safety Officer Training

CHEN Dong-feng, SHENG Ming-yue, YUAN Chong-hua

(Flight institute, Aviation University of Air Force, Changchun 130022, China)

Abstract: Flight safety officer training is an important element of the Defense Aviation Safety Management System. The training concepts and practice of Australia ranks the first in the world. The experience and characteristics of Australian flight safety officer training are analyzed in terms of training program, training objectives, training contents, training methods and performance assessment, which facilitates the training practice in China by providing suggestions on scientific concepts, discipline construction and resource construction.

Key words: flight safety officer; Australia; safety training

飞行安全管理具有很强的综合性、基础性与经常性特点。其中, 飞行安全培训是传播安全知识、提高人员安全意识与技能的主要途径, 是航空安全管理体系的重要基础和必要组成部分。作为美国的军事同盟, 澳大利亚的航空安全管理体系 (Aviation Safety Management System, 简称ASMS) 建设既与美军保持一致, 又走在了世界的前列^[1-2]。笔者参加澳大利亚国防部在墨尔本组织的国防航空安全军官培训后切身体会到, 澳大利亚的飞行安全军官培训在目标设计、内容设置、标准建设、方法选择等方面特色鲜明、富有成效, 对我军飞行安全军官培训具有重要借鉴意义。

一、澳大利亚飞行安全军官培训的主要特点

1951年《澳新美安全条约》在旧金山签署, 这标志着美澳军事同盟正式形成。长期以来, 美澳两国不断深化军事同盟关系, 在部队管理策略、军事技术交流方面保持高度一致。在航空安全领域, 澳大利亚总体发展水平位居世界前列, 安全管理体系化、现代化水平非常高。作为航空安全管理体系的重要组成部分, 澳大利亚的飞行安全军官培训总体呈现如下几个特点:

（一）培训规划清晰规范

根据部队人才培养需求和航空安全管理体系建设需要，澳大利亚国防部定期发布或修订航空安全管理手册。航空安全管理体系由包括飞行安全军官培训在内的 12 项安全管理工作构成，每项工作都有明晰的建设方针和实施指南。该指南目标明确、体系完整、路径清晰、标准规范，全体官兵凭借一本手册即能清晰掌握飞行安全管理各项工作的愿景、目标以及落实路径与方法。

1. 以“PDCA”理论为方法论

为了让全体教职员工和参训学员熟知并认同培训规划，澳大利亚国防部在航空安全管理手册体系框架内，以统一的方法论作指导，建立上下联动与沟通机制，建立相应层级的面向不同类别人员的专题培训计划、学员学习计划，形成环环相扣、丝丝相衔的培训目标链和运行体系。在整个体系中，澳大利亚国防部将管理学家戴明提出的“PDCA”（管理过程由 Plan/Do/Check/Action，即计划/实行/检查/改进四个基本环节构成）理论作为方法论指导，将其贯穿培训工作运行的全方位和各环节，确保培训工作目标明确、计划合理、检查便捷，有助于持续改进。

2. 以教育模型统领培训工作各个方面

为确保培训质量，澳大利亚国防部强调要统筹设计教学内容、教学方法、教学标准和教学评价四个方面，如图 1 所示。首先，教学内容要对应恰当、准确的教学标准；其次，教学方法要与教学内容相适应；再次，教学标准要精细化确定教学内容实施层面应达到的层次和目标；最后，通过教学评价确定教学实施是否在实施层面达到应有的目标和层次。显然，教学四要素模型符合系统工程学原理，有助于管理人员和教学人员精细化把握教学要素之间的内在联系。

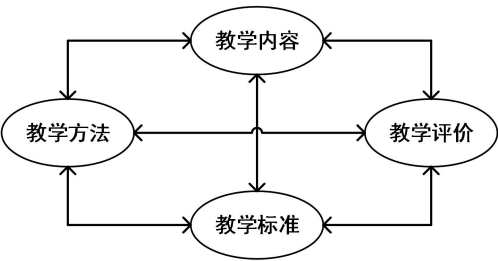


图 1 教学四要素模型

3. 以公开文本规范各项标准

不管是宏观层面的飞行安全培训对象、培训

目标和培训课程，还是微观层面每个教学模块的具体内容、教学方法和考核措施，澳大利亚国防部都制定了规范的管理职责、实施流程和操作标准，并以文本形式予以公布。这种“写你要做，做你所写，查你所做，改你所查”的管理模式既实现了组织经验的传承，防止历史错误重复发生；又具有增值的功能，将实践中验证有效的措施，以文本形式固化下来，进而实现每期培训都从新的更高起点上进行。

（二）培训目标明确具体

飞行安全军官培训的对象涵盖飞行人员、无人机操控员、联合作战空战场管控人员、机务维护人员、飞行事故救援人员、飞行安全管理军官、飞行不安全事件调查人员等不同类别。澳大利亚国防部对每类培训对象的对应培训内容，都从意识、知识和能力三个维度确定了明确、具体、可达、可操作的培训目标，这为培训实施提供了基本遵循。以飞行人员必修的“工作负荷管理”这一培训主题为例，相应培训目标如表 1 所示。

表 1 飞行人员工作负荷管理能力培训目标描述

	意识	知识	技能
工作负荷管理	意识到管理座舱工作负荷对飞行安全的影响；认识到适当强度的工作负荷有利于作业表现	理解工作负荷对机组人员工作表现的影响机理；了解座舱工作负荷的影响因素；理解评定机组工作负荷的经验公式	能够识别不同强度的工作负荷；掌握管理工作负荷的技巧

（三）培训内容科学有效

飞行安全影响因素多、综合性强、与飞行实践结合紧密。为发挥飞行安全培训对航空安全管理体系的贡献率，澳大利亚国防部重点从专业性和先进性两个方面设计培训内容。从专业性的角度，风险防控是保证安全的基本方法。因此，飞行安全风险管控成为培训的重点，该部分内容包括飞行安全风险管理的概念、原则、程序、方法和工具等。此外，自 20 世纪 90 年代以来，人的因素已经成为影响飞行安全的重点。但受各种条件制约，人这一最大变量如何影响飞行安全长期以来停留在经验层面。随着航空生理学、心理学、脑科学、人因工程学以及安全科学的综合快速发展，“飞行中人的因素”日益发展成熟为航空安全的一个重点关注领域。澳大利亚国防部设计的重

点培训内容“飞行中人的因素”综合集成了10个内容模块，即个体行为的影响因素、群体行为的影响因素、人的行为局限、差错管理、情景意识、判断决策、沟通联络、团队协作、工作负荷管理、任务规划，这一内容设计体系完善、科学性强，及时回应了飞行安全领域广大官兵的重大关切。从培训效果来看，教学内容设计位居领域发展前沿，得到了来自几十个国家的军事飞行安全军官的高度认可。

（四）培训方法灵活多样

笔者参加了为期3周的国防航空安全军官培训，全体参训学员每天至少围绕1起飞行事故案例开展1次分组研讨，每周还有1~2次实践性教学环节。教员在课堂上重点讲授思路与方法，学员课下在自主研究和协作研究的基础上，准备研讨发言提纲。为开展好研讨式教学，澳大利亚国防部严格落实“小班教学”（25人以内），并注重“非正式学习空间”的营造，在教学楼、图书馆和实习室等室内建筑中，都提供有供学员休闲和自

由研讨的地方。为有效对接培训目标，澳大利亚国防部还强调安全意识训练采取案例分析、论文撰写、教员讲授等教学方法，安全知识传授采取口头讲授、书面讲授、课堂提问等教学方法，而安全能力训练则采取研讨式、案例式等教学方法以及实践性教学环节。灵活多样的教学方法既切合教学内容实际，也凸显了澳大利亚国防部“以学生为中心”“以批判性思维能力和创新思维能力为重点”的教学理念^[3]。

（五）考核评价突出操作性和导向性

澳大利亚国防部重视考核评价这个环节，通过考核评价形成培训流程的闭环。首先，对重点培训目标都预先制定操作性强的考核标准。例如，针对飞行人员的航空理论培训，他们采取1~5分的方法进行综合评价。具体标准如表2所示。其次，还强调通过考核评价达成如下两个目的：一是促进与培训有关的所有人员就训练目标理解达成共识；二是找到并分析培训目标未达成背后的原因，并为下一步的针对性教育训练提供依据。

表2 飞行人员工作负荷管理能力培训目标描述

	1 - 不及格	2 - 接近及格	3 - 及格	4 - 良好	5 - 优秀
航空理论	不能说出基本差错背后的原理；不知道正确操纵程序；操控中出现重大失误	能够解释常见差错背后的原因；了解基本操作程序；能够选择正确程序处置紧急情况，但不熟练	能解释多数差错的原因；执行标准操作程序偶尔出现偏差	熟练解释各类差错背后的原理；正确执行标准操作程序，不出偏差	有效防控绝大多数人为差错；及时准确执行各类操作程序

二、澳大利亚飞行安全军官培训的启示

人民空军自组建以来，一直高度重视飞行安全工作，飞行安全军官培训体系也日趋完善。借鉴澳大利亚飞行安全军官培训的先进经验做法，结合我军实际，可得到改革和发展我军飞行安全军官培训的如下启示：

（一）树立科学理念，加强顶层设计

在航空百年的历史实践中，人们总结出了许多飞行安全管理的有益做法。尽管这些做法由于各国国情军情的不同而表现出不同形式，但是，这些经验做法背后蕴含的管理学、教育学和安全学理念是飞行安全工作内在规律的体现，对飞行安全管理顶层设计具有引领性作用，必须在飞行

安全培训各项工作中加以体现。一是体系化建设和“以人为本”治理的安全理念。建设完善的安全管理体系已经成为世界军民航保证飞行安全的普遍做法。这是由安全工作的综合性和基础性特点所决定的。此外，随着航空技术的发展，由于机械、环境等因素引发的飞行安全风险比例已大大降低，人已成为影响飞行安全的最大变量^[4]。因此，为了人、依靠人、以人为本的理念必须贯穿飞行安全工作的全要素、全流程。二是标准化与精细化管理的安全理念。与飞行活动有关的全体人员和所有流程都可能影响飞行安全，如果缺少相应的标准与规范，安全管理工作势必存在短板或漏洞，飞行安全也就成了一句空话。三是国际化发展和个性化培养的办学理念。澳大利亚国防部每年邀请大量外军留学生参加飞行安全军官培训，他们的教员和管理队伍注重吸纳国际要素，

鼓励教学员通过国际化手段获取更多飞行安全信息和资源。这种国际化办学视野,使澳大利亚的军事教育具有很强的开放性、包容性、多元性和互补性。在培养目标方面,澳大利亚国防部注重学员创新精神培养和个性化发展培塑。这些做法无疑培养了受训人员的世界眼光和批判性思维能力,对于推动国防创新发展奠定了人力素质基础。

(二) 加强学科建设,完善法规标准

我军向来重视依法治军、依法治训,飞行安全培训也不例外。但是,对照世界一流空军的先进做法,我军关于飞行安全培训的法规标准还有不小差距,主要表现在科学性和先进性两个方面。一是现有法规标准没有科学体现教学工作、飞行安全工作的内在规律。以我军历史上有名的“飞飞整整”为例,这项做法被广大官兵称为保证飞行安全的“法宝”。它虽然被写进了《飞行安全管理规定》等空军的法规、教材里面,但仅强调了它的地位作用与实施要求,而“飞飞整整”工作背后体现的“及时纠正或消除飞行训练中交替出现的急躁、自满、松懈、麻痹四种危险情绪”的安全工作规律却没有细致写入教材。长此以往,法规标准只剩下“规范约束”的功能,其“科学传承”的作用势必日益弱化。二是现有法规标准没有紧跟飞行安全学科发展前沿。在前述例子中,“四种危险情绪”的常见表现是什么、发展变化路径是什么、常用纠正方法有哪些、如何进行沉浸式体验等等,这一系列问题必须紧跟安全心理、人因工程等学科领域的发展前沿进行解决。显然,加强飞行安全学科建设,通过拓展飞行安全研究方向、强化飞行安全理论研究,促进飞行安全工作由经验向科学转变,是解决上述问题的必由之路。

(三) 重视资源建设,推动教学改革

教学资源在教学体系建设中具有基础性作用,对于飞行安全培训尤其如此,它能在三个方面显著推动飞行安全教学改革。一是支撑“线上+线下”混合式教学。飞行安全影响因素多,学科交叉性强,原本需要课内讲授的许多知识可以让学员通过慕课、微课、教材、法规等教学资源提前自学,课内时间由教员针对难点、焦点问题集中讲授,从而提高飞行安全培训的质量效益。二是支撑实践性教学环节。建设系统完善、形式多样的飞行不安全典型事件数据库、飞行安全案例库,让飞行安全数据分析、案例分析等实践教学成为可能,有助于飞行安全教学目标由低阶向高阶转变。三是有助于学员批判性思维能力的培养。丰富优质教学资源建设,让探究性、研究性、创新性自主学习模式,以及课堂讨论、案例讲解和思考分析等不同的教学组织形式成为可能,也让批判性思维能力的培养真正成为可能。

参考文献:

- [1] Directorate of Defence Aviation and Air Force Safety. Australian air publication 6734.001 - Defence Aviation Safety Manual[M]. Canberra: Australian Air Publication, 2012:113-114.
- [2] 易芳,王继业.安全训练-美军的软创新[J].解放军生活,2017(2):58-59.
- [3] 司晓宏,侯佳.澳大利亚高等教育发展特征探析[J].高等教育研究,2012,33(3):102-109.
- [4] 辛昕,陈光明,孔翔兰.浅议土耳其空军飞行安全管理措施[J].外国空军训练,2014(5):33-35.

(责任编辑:赵惠君)