

军事网游在军事教育中的应用

尤燕萍¹ 郭飞飞¹ 陈章其²

(1 南京海军指挥学院 教育技术中心, 江苏南京 210016; 2 东南大学 教育技术中心, 江苏南京 210096)

【摘要】该文主要介绍了目前国内外军事网游的现状、分析了目前军事教育手段的优缺点、结合学员的心理特点, 总结出适用于军事教育的军事网游的关键特征, 并提出了如何把军事网游和军事教育结合起来的一些设想。

【关键词】军事教育; 军事网游; 游戏

【中图分类号】G434

【文献标识码】B

【论文编号】1009—8097 (2007) 10—0049—04

前言

随着计算机网络的普及, 军事网游成了最热门的网络游戏之一。而且, 随着 3D 和 OpenGL 技术以及人工智能技术的运用, 仿真模拟的程度越来越高, 数据越发精确。但是出于对网络游戏的谨慎态度, 国内军事教育中引入军事游戏还处于观望和尝试阶段, 如何把军事网游和军事教育有效结合起来, 这成为当前一个值得研究的问题。

一、国内外军事网游现状

所谓军事网游, 就是军事类型的网络游戏, 通过互联网或局域网可实现多人同时参与。

军事网游的出现可以追溯到 1969 年, 当时瑞克·布罗米为 PLATO (Programmed Logic for Automatic Operations) 系统编写了一款名为《太空大战》(SpaceWar) 的游戏, 可以支持两人远程连线。这款游戏是以 8 年前麻省理工学院的学生 Steve Russell 等所开发出的第一款电脑交互游戏《太空大战》为蓝本的。第一款真正意义上的军事网游就这样诞生了。而如今, 军事网游已如雨后春笋成为市场上占主流的游戏产品之一了。

由于国外的军事网游开发技术比较成熟, 相应机制也配套, 所以成功的作品很多。例如: 韩国 SD EnterNET 公司开发的《大海战 II》和美国 EA 公司出品的《荣誉勋章》。前者

是一款即时策略模拟游戏, 而后者则是射击游戏, 都支持多人同时在线。在目前流行的军事网游中, 《CS 反恐精英》则是在线射击游戏中的经典, 拥有众多的爱好者, 玩家对游戏中武器的种类、性能如数家珍, 甚至还组建真人 CS 俱乐部, 足可见其受欢迎程度。从 2002 年开始, 美国军方把军事网游《美国陆军》应用到国防教育中, 让更多的美国公民去了解军队, 效果非常好。

而国内军事网游的开发起步较晚。直到 2006 年, 沈阳冰锋网络游戏有限公司自主开发了《钢甲洪流》, 北京飞来鹰数码科技有限公司也推出了《空战》(原名为《紧急升空》)。前者是国内第一款 MMO-FPS-PVP-MG (“大型多人在线第一人称射击竞技游戏”), 后者是一款空战模拟游戏。这两款游戏都以二次大战为游戏背景, 采用 3D 游戏引擎, 可多人同时参与, 受到众多玩家的推崇。

因此, 作为一种成熟的技术, 把军事网游引入军事教育是完全有可能的。

二、军事教育主要手段剖析

军事教育的主要手段大致有以下几种: 课堂授课、参观见习、军事训练等。而课堂授课中使用的教学手段按使用的教学媒体不同又可以分为: 使用书本、使用录像、使用幻灯片、使用多媒体课件(网络课程)、使用模拟系统等。这些主要手段的优缺点如表 1 所示。

表 1 军事教育的主要手段分析表

军事教育手段		优点	缺点
课堂授课	使用书本	知识系统化, 线性结构	比较抽象、枯燥
	使用录像	生动形象、具有连续性	缺少交互

*全国教育科学“十五”规划重点课题(国家课题, 课题批准号 BCA030017)

收稿日期: 2006 年 3 月 30 日

课堂授课	使用幻灯片	生动的展示静态内容	缺少交互
	使用卫星电视	生动, 同步	缺少自我调节和控制
	使用多媒体课件	知识点的提炼、大量的超文本链接使个性化学习成为可能、有交互性	容易在超链接中迷失方向, 非线性结构使得初学者往往得到的信息是非系统化的
	使用网络教学平台	注册、教学、答疑、选课、作业、考试等非常方便, 真正做到了教学、管理、学习一条龙	网上资源太丰富、分散, 学员容易在超链接中失去学习的方向; 这种平台的表现形式单一、缺少艺术性, 对学员缺少吸引力
使用模拟系统		对真实武器和环境的仿真模拟, 具有体验性	数据的严格仿真、使系统使用起来复杂, 而且整个系统设备比较昂贵; 不能有更多的角色扮演体验
参观见习		直观、增强实践性	主要在于看, 而不是自己动手体验
军事训练		真实的体验	对训练的项目有限制, 一般不可能进行具有危险性的训练, 比如真实的战争对抗、飞行体验等

以上几种手段各有所长, 也都有缺陷, 在实际应用中需要要把它们综合起来。上述手段对于战场环境模拟、武器操作、战术运用等军事内容的表现是比较吃力的。对于这些抽象的、实践性较强的知识, 教学中往往只能提供书本、录像、以及模拟系统等手段。但是模拟系统因为经费等原因使用并不普

及, 在使用过程中也因为僧多粥少, 而产生排长队现象, 因此教学效果不很理想。

其次, 上述军事教育手段普遍缺乏一种轻松、竞争、协作的氛围, 不仅是因为视觉效果, 还在于学员的心理特点。学员心理分析如表 2 所示。

表 2 军校学员心理分析表

学员类别	主要年龄阶段	心理特点
基础院校	18-25	对新事物有浓厚的兴趣
初级指挥院校	18-25	对新事物有浓厚的兴趣; 喜欢体验、挑战和冒险
中级指挥院校	25-45	浓厚的求知欲, 喜欢探讨问题, 因为具有一定的理论水平或实战经验, 喜欢领导别人, 懂得互相协作
高级指挥院校	35-50	自信、经验丰富; 看待问题比较深入, 喜欢探讨联合战术和战略

从对学员的心理分析上可以看出, 基础院校和初、中级指挥院校的学员比较年轻, 喜欢挑战和自我实现; 高级指挥院校的学员经验丰富, 知识面广, 喜欢理论联系实际。而目前的军事教育手段都比较保守, 不能满足学员的心理需求。

而军事网游则能满足学员的心理需求。原因如下:

1 满足学员的娱乐和冒险需求。首先, 军事网游普遍注重对战场气氛的营造和对真实环境的模拟, 视觉效果逼真。比如: 各种武器装备参数、各种音效、人物服饰几乎与史实吻合。其次, 人工智能的加入, 使战场状况更加扑朔迷离。比如, 玩家之间可以互相通信, 敌人也会根据情况的不同选择不同的策略。另外, 角色扮演的自由度, 更具娱乐性和挑战性。

2 满足学员的自我实现需求。军事网游的奖励和升级机制往往能使玩家信心倍增。

3 满足学员的协作需求。军事网游可以多人同时在线, 进行团队协作。

因此, 把军事网游引入到军事教育中具有需求基础。

三、运用于军事教育的军事网游的关键特征

军事网游引入到军事教育具有技术基础和需求基础, 但是并不是所有的军事网游都可以运用于军事教育。因为军事教育的目标是让学员去适应新军事变革, 而新军事变革的本质是现代化和模拟仿真(虚拟现实)。因此应用于军事教育的军事网游要侧重于那种模拟类型、武器装备高度仿真的游戏。具体的特征有以下几点:

1 军事知识与游戏性的合理结合

(1) 军事知识

能从中获取军事知识是军事网游最为重要的本质特征之一。军事知识涉及多个方面的问题：包括内容题材的选择、地图的设计、武器装备的性能参数、策略的选择等。

(2) 游戏性

游戏性也是军事网游的重要特征。游戏性也涉及多个方面的问题：包括内容的表现（比如战术和策略技巧的应用等）、战场环境的模拟、游戏引擎的设计，敌方的反应等。游戏性的好坏直接关系到游戏内容的体现和战术技巧的习得。

建构主义认为，知识不是通过教师的直接传授得到的，而是学习者在一定的情境中，借助于教师和其他学习者的帮助，通过意义建构而主动获得的。“情境”、“协作”、“会话”和“意义建构”是建构主义学习环境中的四大要素。

事实上，军事知识和游戏性是军事网游的两个方面，前者是内容和目的，后者是表现形式和途径，两者缺一不可，相互区别，又相互联系，统一于成功的军事网游中。

2 选题即内容的选择要合理

运用于军事教育的军事网游的题材选择是有讲究的，最好选择那些模拟类型、有确切历史事件、或者已经发生过的经典战例来做游戏的背景（那些发生在未来的战争、使用未来的武器的军事网游不太适合）。目前流行的多款以二战为背景的军事网游，比如《大海战II》、《荣誉勋章》等都是很好的适合军事教育的军事网游。游戏里面的武器装备参数都和历史相吻合，学员在玩游戏的过程中既娱乐了自己，又了解了各种武器装备的性能。本人认为“长征”也是一个适合军事教育的军事网游的题材，里面的过草地、爬雪山等情节、各种人物、危险、完全可以用游戏的方式来表现，作为在线第一人称射击游戏、角色扮演游戏、在线策略模拟游戏都可以，可以采用3D游戏引擎加入人工智能。当然，这里只是说明选题的重要性。

3 可以多人同时参与，讲究团队合作

既可单人又可以多人参与的军事网游更加适合军事教育。单人游戏可以满足学员个性化学习的要求，而多人参与则能培养团队协作精神。具有团队协作精神是军事教育的一个目标，也是适应新军事变革的一种素养。未来高技术的数字化战争，更要加强团队精神的培养。比如《CS 反恐精英》这款在线FPS（第一人称射击）游戏，就注重团队合作，合作伙伴之间可以互相通话提醒；还有《生存》，同时上线人数可以达到万人。

4 “绿色的”画面，环境渲染细腻

所谓“绿色的”画面是指画面上尽量不要出现血腥和暴力场景。战争中肯定会出现伤亡，但是“肢体横飞”并不是

唯一的表现方式。《美国陆军》这款军事网游中，受伤的时候用一股红烟代替，而敌人受伤也不会出现他们惨叫着痛苦挣扎的样子。这样的表现方式更加适合军事教育，因为那些效果不是主要的，只是起到渲染气氛的作用。

环境渲染一定要细腻，包括地图的处理、武器装备的材质和纹理、光线的处理、烟雾爆炸的处理等，需要应用到虚拟现实技术。比普通军事网游更逼真卓越的视觉效果对学员更具吸引力。

四、军事网游对现代军事教育的影响

国外军校早就把军事网游引入了日常教学中。据英国《简氏防务周刊》报道，《美国陆军》、《三角洲部队》等军事游戏已经被美、英等国军事院校指定为培训教材。军事网游作为一种新的教学手段，对现代军事教育的影响是显而易见的，主要表现在如下几个方面：

1 花较少的钱，取得近似实战的教学效果

在军事教育中，教授“航母作战”等需要实战的科目时，往往教学效果不好。因为教员和学员普遍缺少实战经验，只能纸上谈兵。有的院校可能会用模拟仿真系统来训练学员，但是这种系统模拟仿真程度高（比如对水文、气象的参数的精确度要求很高），操作复杂，最主要的是系统的软硬件设备都很昂贵，所以使用并不普及。而使用商业化的模拟型军事网游，一方面可以节约资金，另一方面又可以达到让学员“在游戏中学习”的目的，取得近似实战的教学效果。

比如在军校的飞行驾驶教学中，可以把《微软模拟飞行》（Flight Simulator）这款模拟型游戏引入进来。虽然它不同于真正的飞行模拟器（具有多感知性、沉浸感，使用大量的虚拟现实技术），不需要立体头盔显示器、数据手套、数据衣等外部设备的支持，也没有触觉与力觉反馈。但是它花费少，操作简单，模拟性强，对军用飞机的操作很有启发。另外，采用游戏的形式学员可以随时使用，而不需要排队等候。

2 策略和战术游戏可以在教学中培养学员的决策能力

在军事教育中，关于策略和战术应用的教学，往往停留在理论和案例教学这个层面上，普遍缺乏实战体验，因而学员仅是理论知识丰富，不会实际运用。而策略型的军事网游，可以培养学员的战略决策能力和灵活机动能力。

比如在策略教学中，可以引入《大海战II》这款大型在线海战模拟策略游戏。DD-驱逐舰、BC-巡洋战舰、CV-航母等成为玩家手中的工具，学员可以自己配置舰艇的武器装备来增强其战斗力，通过选择合适的策略与敌人角逐，既掌握了武器性能，又锻炼了自己的策略运用能力。通过“做”（玩游

戏)得到的直接经验远比书本上得到的间接经验要直观,印象也更为深刻。

3 军事网游在教学中可以进行团队合作训练

在军事教育中,进行团队合作训练是一个重要的科目,但是由于条件的限制,往往只是停留在主观愿望的基础上,缺乏可操作性。而支持多人同时在线的军事网游能培养学员的团队协作精神。

比如在团队合作训练中,可以引入《CS 反恐精英》这款在线射击游戏。它支持多人联网(32人),游戏分成两个团队,一组是恐怖份子,另一组则是反恐怖份子,两边使用不同的枪支与装备,完成的任务也各有不同,例如:人质营救、轰炸、恐怖份子脱逃等等,对团队的配合要求高。通过玩游戏来提高学员之间的分工协作能力和自我约束的能力。

4 角色选择的多样性可以给学员多样的体验

转型中的军事教育需要复合型的军事人才,需要学员具备复合知识结构。但是传统的模拟训练系统中,学员选择担当的角色是唯一的,比如只能是舰长、或者只能是舰炮长,学员的体验也是单一的。而角色扮演类型的军事网游则有利于复合型人才的培养。

角色扮演类型的军事网游可以让学员任意选择扮演对抗双方,比如红方、蓝方;也可以选择扮演不同类型的指挥员,比如军事指挥员、后勤保障指挥员、政工指挥员等;还可以选择扮演不同层次的指挥员,比如军长、师长等;更可以选择扮演不同类型的普通士兵,比如通信兵、鱼雷手、舰炮兵等。多样的体验,不仅增长了学员的实际经验,而且有利于形成复合知识结构。

总之,军事网游给严肃的军事教育带来了活力。教学方法更加丰富、人性化,使以往没条件实现的教学内容(团体协作、决策能力、模拟操作等)变为有可能实现,而这种变化和转型中的军事教育是一致的,都是为了适应新军事变革,提高部队战斗力和人才培养质量。

五、加强军事网游在军事教育中的应用

1 军事网游的开发方式

主要有三种:

(1) 依据一定的标准对商业军事网游作出筛选,选择合适的引入到军事教育中的。具体依据就是前文中提到的适用于军事教育的军事网游的关键特征。

(2) 由军事部门和游戏开发商联合开发适用于军事教育的、基于特定任务的军事网游,让游戏开发人员到军队进行实地演练获取经验来进行开发。目前这种“军地联合开发”的方法开始占据主流地位。

(3) 购买商业军事网游的游戏引擎,进行适应性二次开发。这种开发难度较大,自主性不强。

2 应用方法

军事网游让学员在游戏领域和专业知识的交叠处建立一座桥梁,这种基于游戏的任务完成效率最高。目前的商业化军事网游普遍时间过长,干扰信息过多,不太适合在课堂上使用,但是作为课后的补充教材,是有益的。一般建议使用“军地联合开发”的军事网游作为课堂上课之用。比如:上课中涉及长征中的“四渡赤水”这个战役时就可以使用军事网游。主要模块如图3。

使用这个军事网游可以让学员在课堂上模拟“四渡赤水”

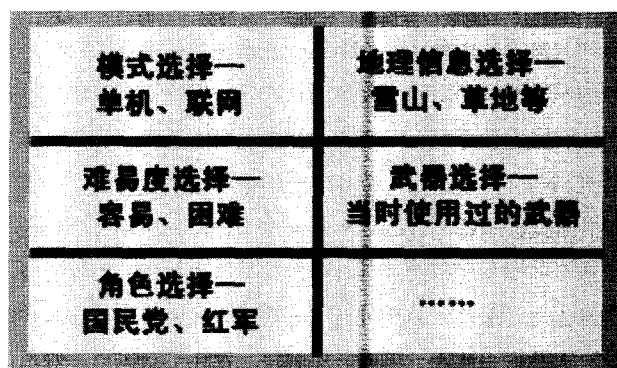


图3 “四渡赤水”主要模块图

这个著名的战役。在震撼的画面效果中,学员通过不同的角色选择以及使用不同的战术策略,去体验当时的战争状况,从而对当时的策略运用有更深入的认识。这种体验是以往任何的教学手段所不能带来的。另外,根据学员心理和军队院校的不同层次,教学中主要应用的军事网游是有区别的(如表4所示,打“√”为主要的)。

表4 不同院校使用的军事网游表

院校类型 军事网游类型	基础院校	初级指挥院校	中级指挥院校	高级指挥院校
武器操作模拟型(飞机、舰船、装甲车等)	√	√		
战术策略型		√	√	√
角色扮演型	√	√	√	√

3 主要环境支持和实现方法

(1) 环境支持

计算机实验室 (P4 电脑配置: 1G 内存、80G 以上硬盘、128MB 显存并兼容 DirectX9.0c 的显卡、兼容 DirectX9.0c 的声卡、DirectX8.0c 以上版本), 百兆宽带局域网、耳机等。

(2) 实现方法

军事网游的开发是一个复杂的工程, 以“军地联合开发”为例: 首先军方根据教学需求和游戏开发商沟通, 明确教学目的和内容; 其次开发人员到军方实地体验, 获取游戏原型信息; 第三, 开发人员和军事部门联合编制脚本; 第四, 游戏制作人员进行引擎设计、地图编辑、人物造型、规则制定、3D 环境渲染等; 第五, 军事部门测试过关, 应用到教学中。

游戏设计中主要的关键技术: VC++ 编程技术、DirectX SDK 开发包、虚拟现实技术、三维成像技术、人工智能技术、数学和物理学原理、分布式网络通信技术等。

六、几个值得关注的问题

1 要积极开发本土化的军事网游和游戏引擎

目前市场上流行的军事网游几乎都是国外的, 仅有的几款国产军事网游使用的游戏引擎也是大都是国外的, 自主开发程度不高。这就带来一个问题, 就是对国外技术的依赖性越强, 抗风险能力越弱。如果国外的游戏开发者在游戏引擎中随意加入几个“木马”, 那么后果就不堪设想, 小到维护费巨增, 大到机密信息外漏。因此要加强国产军事网游的开发, 尤其是游戏引擎的开发, 加大本土化进程, 开发具有中国军事特色的军事网游。

2 可以让军校学员自己参与制作军事网游

可以尝试让军校学员自己制作、或者参与制作适合军事教育的军事网游。一般来说, 产品的开发者总比产品的消费者学到的东西多。所以, 参与制作军事网游比玩军事网游学

到的东西更多。制作过程能提高学员的协作能力、军事知识的掌握程度、以及创新能力等, 最主要的是能开发出适合军事教育的特定课题的军事网游。比如济南军区自己开发的《海岸防御实战模拟网络游戏》, 就是依据特定的作战任务而开发的。

3 军事网游也要关注“脱瘾”

军事网游引入到军事教育中, 也要关注其“网瘾”问题。教员应该在引入游戏前, 提醒学员上瘾的可能性。定期对学员的情况进行检查 (比如, 是否花太多的时间在玩军事网游上), 一发现问题就进行干预, 必要时要进行心理治疗。

综上所述, 把军事网游带入军事教育是一个新的尝试。我们不能满足现状, 不能因为害怕失败, 而拒绝接受新事物和新观点。运用军事网游必将给目前的军事教育带来一股新气象。

参考文献:

- [1]Michael Macedonia.Games, Simulation, and the Military Education Dilemma[DB/OL]. Forum for the Future of Higher Education(2002).<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ffpiu018.pdf>
- [2]李侠. 基于建构主义理论设计大学英语网络课件[J]. 中国电化教育, 2004, (10): 65-68.
- [3]陈德祥. 教育游戏——网络游戏与教育的结合[J]. 琼州大学学报, 2006, 13(2): 61-63.
- [4]Yasmin B.Kafai. Playing and Making Games for Learning: Instructionist and Constructionist Perspectives for Game Studies [J]. Games and Culture, 2006 (1); vol.1:pp.36-40.
- [5]Delwiche, A. Massively multiplayer online games (MMOs) in the new media classroom[J]. Educational Technology & Society, 2006,9(3):160-172.
- [6]军事游戏[DB/OL]. <http://www.warchina.com/c10.aspx>

The Application of Military Web Games in the Military Education

YOU Yan-ping¹ GUO Fei-fei¹ CHEN Zhang-qi²

(1 Educational technology Center, Nanjing Naval Command University, Nanjing 210016 ; 2 Educational technology Center, Distant education college, Southeast University, Nanjing 210096)

Abstract: The paper mainly introduced the situation of military web games in domestics and overseas. It analyzed the excellence and shortcoming of military education means at present. Also it gave the key characteristics of military web games which fitted the military education, combined with the students' psychological characteristics. In the end the paper introduced how to connect the military web games with the military education.

Keywords: Military Education; Military Web Games; Games