AR 技术视域下的警务技能训练模式建构策略

景固平　毛旭轩

（甘肃警察职业学院　甘肃兰州　730046）

摘要：随着我国社会结构的不断发展与完善，当前社会治安形势也发生了很大转变。在此背景下，如何提升公安民警自身的执法水平已经成为公安机关应当深入思考与研究的重要课题。其中，警务技能训练是我国公安干警在执法过程中的必备技能，良好的警务技能不仅能够帮助公安干警对一些暴力抗法的人员采取强制手段，同时也能够帮助公安干警在执法中保护自身安危。基于此，本文将以警务技能训练模式作为研究主题，首先简要阐述在 AR 技术视域下警务技能训练模式的特征，并探讨运用 AR 技术的警务技能训练模式构建策略。

关键词：AR 技术；警务技能；训练模式；策略

Abstract: With the continuous development and improvement of China's social structure, great changes have taken place in the current social security situation. Under this background, how to improve the police's own law enforcement level has become an important topic that the public security organs should deeply think about and study. Among them, police skill training is a necessary skill for Chinese police officers in the process of law enforcement. Good police skills can not only help police officers to take coercive measures against some violent people who resist the law, but also help police officers to protect their own safety in law enforcement. Based on this, this paper will take police skill training mode as the research theme, first briefly describe the characteristics of police skill training mode in the perspective of AR technology, then discuss the construction strategy of police skill training mode using AR technology.

Keywords: AR technology; Policing skills; Training mode; tactics

前言：AR 技术即增强现实技术，其主要原理是将现实世界中的物体与运用科学技术手段模拟生成的虚拟事物进行互相交融，受训人员在虚拟结合的环境下进行训练，能够全面提升受训人员的体验感与真实性。将 AR 技术应用在警务技能训练模式中，其主要是运用 AR 技术的虚拟功能，为受训人员构建一个全面的训练场景，让受训人员能够在虚拟与现实互相结合的世界中，通过自身的感官进行交互性学习与训练，最终实现受训人员的自主性训练。相关人员在训练过程中，通过运用虚实结合、三维注册追踪、人机交互方法等多种现代化新兴技术，能够直观地模拟出公安干警在执法过程中的现场环境与实战过程，能够有效帮助受训人员对执法过程的理解与掌握，进而有效提升受训人员自身的实战能力与反应能力。

1、基于ＡＲ技术的警务技能训练特性分析

1.1 虚实结合特征

在警务技术训练中运用 AR 技术后，呈现出最突出的特征在于受训人员所处训练环境的转变。受训人员在虚实结合的训练环境中，将以往的被动学习者转变为训练场中的主导者[1]。在实际训练中，AR 技术中的光学显示技术、视频现实技术，加上训练现场营造出来的感官环境，可帮助受训人员能够将身心精力全部投入到训练情境中，继而营造出真实的训练氛围。与此同时，AR 技术还为虚实结合的训练模式提供了多元化的实践操作环节与训练方案。受训人员可不限时间、不限空间的随时随地开展警务技能训练。并通过完成 AR 技术平台中的不同学习任务，有效满足受训人员的个性化需求。

1.2 实时交互特征

将 AR 技术应用在警务技术训练模式的建构中，能够全面实现虚拟世界与现实世界的实时交互。受训人员能够在训练过程中，深入感受到来自虚拟世界的物体，同时还可与虚拟世界中的事物进行互动[2]。在实际训练过程中，受训人员可通过佩戴ＡＲ眼镜、数据手套和动作捕捉仪等设备实现与虚拟世界的互动。这种新兴的训练模式与以往传统警务技能训练模式相比较，更受受训人员的认可，且教学效果更为理想。与此同时，指导教师也可结合不同的训练课程，引导受训人员在实时交互的氛围中训练不同的警务技能，如沟通技巧、徒手技能、警械的正确使用等等。如此既能够有效提升训练效率，同时也能够保证训练效果[3]。

2、警务技能战术的训练内容分析

警务战术训练模式在开展过程中，需要参与训练的警务人员在掌握基础警务技能基础上，以及相关法律法规的指导下，提升警务人员自身的执法意识，增强其自身的安全思想与实战能力[3]。通过对警务人员各项技能的针对性训练，使其能够完全掌握不同类型的战术动作与技能，全面提升警务人员自身战斗力与综合素质。通常来说，警务战术训练的主要内容分为以下几个方面：其一，警务技能基础动作，如警务人员在执法现场的运动方式、执法环境的观察以及遮掩物的利用。其二，对犯罪嫌疑人的盘查。其三，对执法环境中车辆的检查与监控[4]。其四，对建筑物的针对性搜索或者地毯式搜索。其五，一些特殊环境下的抓捕。

3、基于 AR 技术的警务技能训练模式构建策略

3.1 坚持科学化与个性化结合，突出实践性和针对性

从系统论的视角出发，运用 AR 技术建构的警务技能训练模式是一项相对比较复杂的项目工程。实际构建过程中，需要技术人员将宏观的警务技能与微观层面的民警执法进行有效结合，最终构建出一个能够将真实与虚拟叠加的实战训练模式[5]。因此，在实构建过程中，相关技术人员应将该门课程设置在公安院校教学系统中，通过 AR 虚实结合课堂的建构，使其成为学生进行警务技术基础知识与技能的学习与实训平台、课程教学资源的存储平台，如此方可

实现传统教学模式与新型教学模式的全面融合。与此同时，在警务技能训练的增强现实平台应用时，还应保障该训练平台的实践性与针对性[6]。在训练模式与训练顺序建构中，相关技术人员可做好民警执法能力关键点的选择，以及训练顺序的灵活性，使受训人员能够在训练过程中，结合自身实际情况，平行选择受训内容。既能够根据自身对警务技能训练的实际需求进行跳跃性选择，给予受训人员更大的选择空间。进而全面实现理论与实践的有效结合。

3.2 构建层级合理的训练体系，创新训练模式

在 AR 警务技能训练体系建构过程中，相关人员应从受训人员自身的身体素质、理论基础以及学习阶段为基础，将受训人员分为不同类型的层级。并按照该层级将 AR 警务技能训练体系的训练层级分为基础警务技能战术、模拟现场体验、实战综合演练等多个训练模块[7]。其中，基础警务技能战术可通过 AR 交互的形式进行，受训人员可在该模块中独立完成对警务技能的理论知识、实践知识的理解与掌握。模拟现场体验则是相关指导人员在对重点进行系统讲解以后，学生可根据教师的指导，在平台上直观地理解民警现场执法的真实情境，让学生能够直面民警在现场执法过程中的实际执法流程与技巧[8]。在模拟现场训练模块建构中，相关技术人员还应研发一些具有游戏化特征的场景，有效提升受训人员的学习兴趣，并且还能够使其能够在近似实战的训练环境中对虚拟情境的发展进行研判。综合演练主要是指受训人员已经初步掌握警务技能战术，且已经明确民警执法流程的基础上，所开展的综合演练模块。该模块的主要训练内容是培养受训人员自身的警务指挥能力与团队合作能力。通过 AR 技术创设的实训场地以及真实情境，引导受训人员在环境中承担不同的角色，最终在集体努力下完成实战任务，最终全面提升受训人员自身的警务指挥能力以及战术协同能力[9]。

3.3 开发 AR 警务技能训练系统，拓展警务技能训练渠道

AR 技术特有的虚实结合技术、三维注册追踪技术、人机交互技术可为受训人员构建一个沉浸式的训练氛围。学生可在实战训练过程中，加深对以往学习的理论与实践知识的理解程度，并在训练中举一反三，提升自身的警务技能水平。因此，AR 警务技能训练系统在构建过程中，相关指导人员应运用 AR 技术，将以往枯燥、单一的教学内容转变为数字化、信息化的教学内容，实现由以往单一的理论传输站变为实时互动的多元交互[10]。让受训人员能够完全融入到警务技能训练模式中，对实训内容进行自主学习与探究，进而强化自身所学习的理论专业知识，为其在工作岗位上所开展的执法活动打下良好基础。另一方面，在警务技能训练中，受训人员大多需要参考相关书籍或者图片。这些静态的学习资源具有较高局限性，受训人员无法切实感受到真实执法现场的实际情况。基于此，在对警务技能训练模式构建中，相关指导人员应对警务技能训练渠道进行拓展与延伸，将一些特殊的执法现场进行还原，并以一些浸入式、情境式、交融式、互动式的方式进行场景再现，使受训人员能够在虚拟的警务训练平台上对一些“银行抢劫”、“暴力袭警”、“暴恐活动”等危险系数非常高的执法现场有一定的认识，并在这些模块中引入一些学习重点与学习难点，让受训人员明确在极度危险的执法现场时的正确做法。进而有效提升警务技能训练模式的训练质量，提升该训练模式的全面性与系统性。

3.4 研发警务技能考核评估系统，提高教学质量

在以往警务技能训练过程中，对于受训人员的考核方式大多为单项考核与静态评估，在以上两项完成后在给予受训人员一个模糊的训练评价。这种评价方式严重缺乏科学性与精准性，导致训练评价其应用的作用并没有完全发挥出来[11]。在此背景下，给予 AR 技术的警务技能训练模式在构建过程中，应建构完善的、科学的评价体系。且在建构警务技能考核模块时，应注重交融性与互动性。在考核完毕后，应在平台上加入指导教师对受训人员的实施评价、学生自我评估以及系统量化评估三种评估方式，最终有效提升 AR 警务训练模式的教学质量与效果。

结束语：警务技能训练模式的建构，对于整个公安系统具有非常的现实意义，其不仅能够有效提升民警的实战能力与执法安全，同时也能够有效增强公安部门执法的精准性与成功率。将 AR 技术应用在警务技能训练模式中，能够全面提升受训人员自身的警务技能水平，且通过训练平台中虚实结合、实时交互，还可有效提升受训人员的训练效率，对于警务技能训练工作的整体质量具有较大助推作用。

参考文献：

[1]邹玉吉.将跑酷运动引入公安院校警务技能训练的可行性研究——以甘肃警察职业学院为例[J].新西部,2017(16):21-22.

[2]程孟良.浅谈定向越野技术在警务技能训练中的应用[J].司法警官职业教育研究,2021,2(01):86-90.

[3]徐淦斌.现代警务技能训练中传统武术擒拿技法的应用[J].武术研究,2020,5(11):46-47+56.DOI:10.13293/j.cnki.wskx.008660.

[4]吴尚.论公安院校警务技能课程教学训练效果的提升[J].河南教育学院学报(哲学社会科学版),2020,39(05):112-117.

[5]林华.基层警务技能训练的困境与突破——基于虚拟现实技术的运用[J].福建警察学院学报,2020,34(04):105-108.

[6]徐腾.现阶段我国警察警务技能训练中的重点问题研究[J].才智,2018(35):214.

[7]唐志发,娄丙午.公安院校警务技能训练改革初探[J].湖南警察学院学报,2018,30(04):122-128.

[8]郭林,王明明,连川.实战化视域下的警务技能训练断想[J].四川警察学院学报,2018,30(03):111-115.DOI:10.16022/j.cnki.cn51-1716/d.2018.03.017.

[9]刘志华,罗鲲.监狱人民警察警务技能训练理论体系的构建[J].法制博览,2017(35):250.

[10]邹玉吉.在交通警察警务技能训练中提升单警装备使用实战性的思考[J].新西部,2017(27):28-29.

[11]郭秀胜.与俄罗斯远东法律学院教学交流后对警务技能训练的几点体会[J].长江丛刊,2017(22):180.

甘肃省教育厅高等学校创新基金项目《人民警察招录体制改革背景下公安院校警务技能教学训练创新研究》（项目编号：2021B-422 ）阶段性成果。