文章编号：2096-1472(2020)-08-28-04
DOI:10.19644/j.cnki.issn2096-1472.2020.08.008

监狱民警智能化教育培训管理平台的开发与应用
——以浙江某监狱为例

许志飞

(浙江警官职业学院，浙江 杭州 310018)
✉630481906@qq.com

摘　要：司法部明确指出要大力推进教育培训信息化平台建设，健全完善教育培训信息化运行机制。监狱民警智能化教育培训管理平台的建设积极响应了上述号召，充分利用既有信息化建设成果和资源，着力构建集信息发布、资源共享、在线学习、在线考核、在线交流、在线展示、统计分析与智能推荐为一体的智能化网络平台。该平台的应用促进了监狱民警的教育培训管理工作的科学化、合理化、个性化，对推进监狱民警队伍的正规化、专业化建设具有深远意义。

关键词：监狱民警；智能化；信息平台；教育培训
中图分类号：TP399　**文献标识码**：A

Development and Application of Intelligent Education and Training Management Platform for Prison Police
——Take a prison in Zhejiang Province as an example

XU Zhifei

(*Zhejiang Police Vocational Academy*, *Hangzhou* 310018, *China*)
✉630481906@qq.com

Abstract: The Ministry of Justice clearly pointed out that we should promote the construction of education and training information platform, and improve the operational mechanism of education and training informatization. The construction of intelligent education and training platform for prison police has actively responded to the above call, making full use of existing information construction achievements and resources, focusing on building an intelligent network platform integrating information release, resource sharing, online learning, online assessment, online communication, online display, statistical analysis and intelligent recommendation. This platform promotes not only the scientific, rational and personalized education and training management of the prison police force, but also their standardization and professionalism.

Keywords: prison police; intelligent; information platform; education and training

1 引言(Introduction)

2012年司法部下发全国监狱系统软件开发15个业务规范，其中《警务人事业务规范》对警察职工的教育培训进行了明确的规范和要求。随着监狱信息化工作的不断推进和深化，一套基于信息化发展教育体系理念和建设学习型监狱的理念已经深入人心，根据监狱工作实际与监狱民警职业能力建设需求，利用社会教育资源与网络信息技术，打造集信息发布、在线学习、考核评估、职业规划、资源共享、培训管理于一体的监狱民警智能化学习考试平台将为建设三位一体新型现代化文明监狱提供强大的智力支持[1]。该平台的应用克服了民警在职学习面临的各种困难(值班时间长导致没有时间学习；工作强度大导致没有精力学习；缺乏激励机制导致没有动力学习)[2]，提高了民警学习的主动性和积极性，增强了学习过程的交互性和实时性，打破了时间和地点的限制，使学习的环境更加自如。通过对民警学习状况的统计和学习考试结果的分析，可以掌握民警个体学习习惯、职业能力特征、专业知识短板等，量化评估教育培训的效果[3]，既可以促进监狱民警的教育培训管理工作的科学化、合理化、个性

基金项目：本文系2017年浙江省教育科学规划研究课题基金资助项目(2017SCG316)的研究成果.

www.rigcz.com

化，也可以为选人用人提供参考依据，促进人职匹配，对推进监狱民警队伍的正规化、专业化建设具有深远意义。

2 平台建设目标(Platform construction objectives)

①学习的自主性与针对性：监狱民警根据自己的需求、兴趣和时间安排，自主安排学习时间，选择针对性强的学习测试资源。

②资源的丰富性：能够充分利用社会教学资源，打破监狱的“封闭性”，为监狱警察提供丰富的教育培训资源，拓展监狱民警的知识面。

③内容的实用性：根据监狱工作需要开发专业资源和考核内容，紧贴监狱实际，帮助民警迅速掌握监狱法律法规、行业标准、规章制度和相关执法技能，提高学习成效。

④管理的便捷性：实现民警在职教育形式的多样化、培训手段的智能化、培训组织的专业化，实现民警各类业务知识和技能的“学习、考核、竞赛、评估”一体化管理。

⑤功能的综合性：集信息发布、资源共享、在线学习、考核评估、在线交流、统计分析与智能推荐为一体的综合网络平台。

3 平台建设内容(Platform construction content)

3.1 建设思路

借鉴省领导干部网络学院的建设经验，在监狱现有信息技术手段、系统容量、等硬件设施基础上，考虑了与原有系统兼容、配套的问题，确定“分期建设、逐步升级、同步联动、突出智能、实用为本”思路，实行两期建设三步走的总体安排。第一步：项目规划和总体系统设计，重点是完成平台设计；第二步：考试平台系统先建先行，初步建成并试运行；第三步：丰富平台网络资源库，作为二期平台建设的重点。

3.2 项目准备与需求分析

浙江省戒毒管理局曾统计过，民警对传统的专业化培训如专题培训讲座的设计时间建议在 1 小时以内的占27%，1.5小时的占47%，2 小时及以上的占26%。而如果选择自主网络化培训，民警每周至少能保持在 5 小时左右的占68%，5—10 小时的占23.5%，10 小时以上的占8.5%，大多数民警对教育培训的需求很强烈[4]。在此需求背景下，根据项目建设工作方案，抽调监狱组织宣教等业务部门与信息化部门的业务骨干，成立工作组，联合警官学院和企业的技术专家组建了项目开发团队，编制了项目开发进度，建立了项目沟通机制。项目开发团队前期开展大量的调研与沟通工作，明确了监狱业务部门的实际需求，项目开发团队根据监狱信息化建设的现状和监狱民警工作的实际情况，提出了针对性的技术解决方案，为后期稳步推动项目建设工作做好准备。

3.3 项目开发与试运行

按照项目建设要求，结合省属监狱系统单位的网络设施环境和特点，项目组采用BS架构，使用JAVA语言、MYSQL网络数据库和Tomcat服务器。该架构全部选用开源软件，保证系统安全稳定，同时能够满足跨平台部署。经过为期六个月的开发与调试，完成了交互页面制作、数据库设计和主要业务功能的实现。经过一年时间，平台系统设计、安装、调试与部门试用基本完成，随后开始全面验证软件各项指标，测试各项功能，启动全监试运行。根据省局要求，陆续组织全体民警进行了两个年度分季度的网络模拟学习与练习，顺利完成了公务员宪法考试、党章考试和司法部安全生产管理33条规定考试等，为民警岗位练兵、强化理论素质提升和知识结构改善，发挥了有效作用。经过测试，全监民警均能自主登录系统参加网上学习与考试，试题编辑、导入顺畅，完成12个模块共存题800余题，题库基本建设、课件资源上传、下载、各类数据导入与导出、在线练习与考试、个人设置、后台管理(含学员管理、系统设置)等功能均符合设计要求，服务器性能与网络压力进行了全面测试，测试结果良好，未发生网络阻塞、系统崩溃等异常情况。实现了利用监狱既有信息化建设成果和资源，建立集自主学习、在线考试、培训管理、在线交流等系统为一体，满足不同岗位、不同职位、不同需求的民警教育培训智能化综合信息管理平台。同时，开发团队联合各业务部门又开展了长达1年半的技术优化工作。试运行过程中，双方针对程序Bug,系统优化，人性化调整等内容，召开了15次协调会议，针对50余项内容进行了优化。

3.4 平台构成

该平台主要有全监民警应知应会素质考试系统、警务专业组民警水平测试系统、科室业务专门考试系统组成。每个系统都有考试管理、题库管理、学员管理、智能化统计分析等四大模块构成。该系统可以满足全监800名民警同时在线练习、考试。

3.5 平台主要功能模块

根据需求，平台设计具备了通知公告、试题管理、试卷管理、学员管理、考试与积分排行榜、在线学习、在线练习、在线考试等功能，其中的核心是在线考试功能。

表1 平台主要功能模块

Tab.1 Main function modules of the platform

名称	主要模块	功能简介
监狱民警智能化教育培训管理平台	首页	以图文列表形式展示各模块资源
	个人空间	以图文形式展示学员的个人信息与练习积分、考试积分与排名
	公告管理	可以对通知公告进行查询、新增、添加、删除，上传文件资料
	试题管理	试题查询、试题导入、新增试题
	试卷管理	试卷查询、随机组卷(可以选定参加考试人员范围、设定考试类型)
	学员管理	学员查询、新增学员、学员导入、学员考试记录
	在线学习	可以发布学习视频、PPT、WORD等文件资源
	在线练习	模拟练习、错题练习、未做题练习
	积分排行榜	对单位/部门和个人学分进行排名
	在线考试	开始考试(考试查询与管理、考试信息统计与计时统计、已考试卷管理)
	统计分析	学习考试统计分析与图表自动生成；民警职业能力统计分析与图表自动生成；错题与未做题统计与训练矫正；练习记录统计显示
	智能推荐	学习考试内容推荐；民警岗位匹配分析与推荐
	个人设置	新增、查询、编辑、删除
	系统参数设置	积分显示与隐藏设置、学习积分系数设置、考试积分系数设置、其他(系统、题型、科目、能力类型、工作部门)设置
	系统初始化设置	初始化学习记录、考试记录、清除学员考试积分、清除学员正式积分
	考试批次设置	考试批次的查询、清除、设置和考生的设定
	权限管理	权限的新增、查询、编辑和删除
	信息导出	查询和导出学员个人与学习考试的统计信息表
	警务通APP	通过移动APP平台满足基层一线民警移动学习的需求

www.ijgcz.com

4 平台特色(Platform features)

本平台具有如下特点和优势：技术架构成熟、教育培训模式多样、互动形式新颖、定制化的后台管理实用、便捷，平台结合监狱实际需求，以实用为本，集中突出实用化与智能化两大特色。

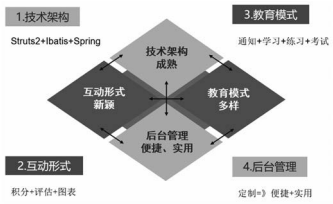

图1 平台特色

Fig.1 Platform features

4.1 技术架构成熟

本系统服务器端程序基于Struts2+Ibatis+Spring框架开发，具有低耦合性、高重用性、可维护性和可管理性等优势，可同时支持并运行于Windows服务器与Linux服务器，环境要求JDK6.0、Tomcat6.0及以上版本即可，数据库采用Mysql构建，支持多用户并发访问，保证上千名民警同时访问，计算机系统运行畅通。

系统前端程序基于HTML+JSP+JavaScript开发，可支持基于微软IE8.0的浏览器(如360浏览器、搜狗浏览器)、谷歌Chrome浏览器、苹果Safari浏览器，适用于台式电脑和平板电脑。系统前端与后端进行实时数据同步。系统以Web Service接口加DLL控件模式进行身份认证及权限控制、组织用户同步等功能应用。

4.2 实用化

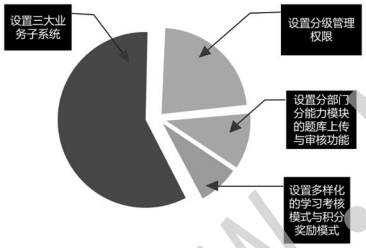

图2 实用化示意图

Fig.2 Practical schematic diagram

(1)设置三大业务子系统，实现在线学习内容的分层分类。根据监狱民警教育培训工作的实际需求，该平台由全监民警应知应会素质考试系统、警务专业组民警水平测试系统、科室业务专门考试系统组成，每个系统再根据业务部门、素质模块做进一步划分。

(2)设置分级管理权限，实现培训学习考核的“条块结合、分级管理”。监狱各个监区、机关业务科室设定有管理员及相应的学习考核管理权限，宣教科作为民警教育培训主管部门具有监狱层面的操作管理员权限。监狱分管领导拥有总体浏览查阅和审核审批权限，登录后能够掌握全监民警培训学习情况。

(3)设置分部门分能力模块的题库上传与审核功能，增强题库资源的实用性、多样性与针对性。集思广益，拓宽题库来源渠道，使题库的组成更加符合各部门实际工作需求。

(4)设置多种学习考核模式，满足学习主体的多元化、多样化、多层次化的需求。考虑到监狱的实际情况，系统设置了在线学习、在线练习、模拟测试和正式考试等多种学习考核模式。其中在线练习又细分为模拟练习、错题练习、未做题练习；在线考试分为开始考试与已考试卷。系统支持基于单项选择、多项选择、是非判断等题型的自动组卷，并提供选项随机或固定等多种应答模式，测试成绩自动计算。管理员可根据相关课程的不同要求，自由选择学习考核模式。每次考核完成都可以查看详细的答题结果，通过结果反馈，方便民警找到自己的短板，使后期的学习更有针对性。

(5)设置积分奖励模式，实现学习考核的正向激励。系统积分划分为学习积分和考试积分，可在管理端对积分系数进行设置，自动计算出积分排行榜，对于成绩优秀的民警可以根据积分予以奖励。

(6)科学设置后台管理功能，突显精细化与实用化。系统划分为公告管理、试题管理、试卷管理、学员管理、在线学习、在线练习、在线考试、个人设置、系统初始化设置、数据导入与导出等多个模块，其中随机组卷功能就提供了多达18个选项。

图3 随机组卷功能示意图

Fig.3 Schematic diagram of random test paper forming function

(7)设置新颖互动模式，增强用户的粘性。全面贯彻人机交互界面设计的五大原则(美学完整性、一致性、直接操作、隐喻、用户控制)，吸纳先进的网络教育理念，学习过程中加入问答等人机交互监测功能，只有学习状态持续一定时间，民警才具有相应的学习成绩，这使得民警的网络学习过程公开、透明、可监测，另外，系统还加入了点评互动机制，增强了学习的趣味性[5]。

4.3 智能化

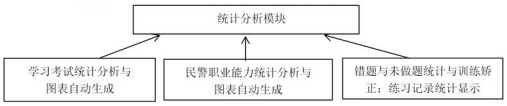

图4 统计分析模块示意图

Fig.4 Statistical analysis module diagram

4.3.1 统计分析模块

(1)学习考试统计分析与图表自动生成功能。能够自动分析民警日常学习和考试情况，汇总成绩，自动生成全体民警学习与考试分值统计图表，让监狱领导和业务部门及时掌握民警的岗位练兵情况和执法业务能力建设成果。

(2)民警职业能力统计分析与图表自动生成功能。通过模块化的监狱民警岗位职业技能与职业素养需求划分，实现分能力类型的题目设置。系统可根据民警各模块的学习考试情况，自动汇总统计，生成民警个体职业能力模块得分统计图表，为监狱制定科学合理的学习培训方案提供参考依据[6]。

www.rjgcz.com

(3)错题与未做题统计与训练矫正功能。

图5 错题与未做题统计与训练矫正示意图

Fig.5 Statistics and training correction diagram of wrong and unfinished questions

(4)练习记录统计显示功能。

图6 练习记录统计显示功能示意图

Fig.6 Diagram of exercise recording statistics function

4.3.2 智能推荐模块

学习考试内容推荐、民警岗位匹配分析与推荐功能。基于用户基本注册信息数据表、学习习惯与兴趣爱好等个性化信息数据表、岗位练兵与执法业务等职业能力学习考试信息数据表、学习考试积分信息数据表、岗位职业能力需求信息数据表、民警综合素质测评信息数据表(思维习惯、心理健康、职业兴趣、性格测试)等六类数据信息表，建立相关数据信息模型，运用混合型智能推荐算法(融合基于内容、基于关联规则和K-means聚类推荐算法)，在客户端展示与民警学员最为匹配的五类学习考试资源和个人岗位匹配度，在管理端展示分部门分岗位的职业能力匹配度排名和学习考试方案推荐。根据推荐结果，民警可以根据自身需要对培训课程、考试科目等进行个性化选择；监狱管理部门可以根据民警从事岗位的具体知识需求和民警个人的综合素质量化评估数据对人员培训和部门岗位进行科学管理，做到每名民警缺什么，补什么，需要什么，培训什么。

图7 智能推荐模块示意图

Fig.7 Schematic diagram of intelligent recommendation module

4.3.3 防作弊机制

根据课件设置可以在观看课件时弹出问题让用户进行选择，只有用户在回答后才能继续播放，此举即可与用户进行交互，又可有效防止用户作弊(如，挂机)。

5 平台建设进一步深化的思考(Further reflections of the platform construction)

(1)民警教育培训资源的建设有待丰富完善。二期重点增建后台资源库，包括课件资源库、图书资源库，划分为公共科目与监管专业科目两大类，其中专业科目分为狱务管理、教育改造管理、劳动生产管理、警务党务管理、勤务管理、政务管理等业务领域；公共科目分为政策法规、综合知识、职业素养等领域。

(2)民警教育培训积累的大量数据有待挖掘分析。长期以来，教育培训的效果呈现难、评估难，缺少可评判的量化标准。深入挖掘与分析平台教育培训数据有利于解决效果评估问题，推动定量与定性结合评估教育效果，使原来依靠经验评价转向基于数据评价、依靠结果评价转向全程评价，使内容选题更加精准，全程监测变为可能，效果评估更加量化。运用好点击评价数据：通过资源的阅读量、点赞量、转发量等后台数据，精准掌握民警的兴趣点和共鸣点，为教育效果评估和教育话题挑选提供依据，提高教育的针对性与实效性。运用好互动反馈数据：网络互动带来的隐蔽性和平等性，克服了民警在“面对面”交流中产生的顾虑和担心，受教育者更加容易敞开心扉、袒露心声。未来可以在视频教育资源中引入弹幕实时掌握教育反馈，依靠“在线问卷”开展反馈调查[7]。未来，还可以从学习数据中发现有用的隐性学习行为模式[8]，实现基于大数据的学习者个性化建模及用户画像系统，为不同的用户推荐合适的学习资源[9]。

6 结论(Conclusion)

该平台将职业生涯规划与发展的理论引入到监狱民警的教育培训与组织人事建设中，借助智能化信息技术创新了监狱民警教育培训的理念、模式、激励机制和成效评估，创新了监狱优秀人才推荐机制，加强了教育培训内容的针对性、组织管理的效率，提高了民警参加岗位职业技能与职业素养培训的兴趣和积极性，增强了监狱民警的岗位职业技能与职业素养，促进了监狱民警职业技能与职业素养评估工作的科学化、合理化、个性化，为监狱管理部门选人用人提供一定的科学依据，使监狱教育培训工作成为一项事关监狱工作全局的战略性、基础性工作，成为监狱管理事业前进的不竭动力。

参考文献(References)

[1] 杨明初.省乔司监狱:“治本安全观”让旗帜高高飘扬(第3版)[N].浙江法制报,2017-10-2.

[2] 吴宗宪,王金亮.专家型监狱民警沉淀基层机制研究[J].犯罪与改造研究,2015(2):71-76.

[3] 马柏伟.治本安全观语境下开展罪犯修心教育的路径探索[J].中国司法,2018(30):65-68.

[4] 浙江省戒毒管理局课题组.网络化背景下戒毒系统民警教育培训思考[J].犯罪与改造研究,2016(11):73-77.

[5] Yixiang Dai, Zihao Chen. Research on MOOC' s Ways of Teaching Students According to Their Aptitude[C]. 2018 International Conference on Humanities Education and Social Sciences(2018ICHESS), 2018: 250-253.

[6] 徐志林.警察职业能力与警察职业能力培养[J].上海公安高等专科学校学报,2014(2):72-78.

[7] 杨旭.探索“网络+”思想政治教育新模式[J].政工学刊,2020(4):28-29.

[8] Hong Liu, Xiaojun Li. Learning path combination recommendation based on the learning networks[J]. Soft Computing, 2020, 24 (6): 4427-4439.

[9] 程朋详.在线教育平台的学习者个性化建模及用户画像系统[D].哈尔滨工业大学硕士学位论文,2019(6):42-45.

作者简介：

许志飞(1980-)，男，博士生，讲师.研究领域：软件工程，人工智能，监所信息化.