

浅析高等院校物流实验室的建设

林巧孟悦

(西昌学院 食品科学系,四川 西昌 615013)

【摘要】物流是一个系统性强、技术含量高、涉及面广、理论与实践结合紧密的专业。本文结合物流专业的特点,从物流实验室建设的指导思想、建设规划、实验室的布局、软硬件配置和后期的管理等多个方面对物流实验室的建设进行了探讨。

【关键词】物流;实验室;建设;配置

【中图分类号】G482 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2007)01-0122-04

1 引言

我国加入 WTO 后,物流产业迎来了前所未有的发展机遇,有着巨大的市场潜力和广阔的发展前景。据权威机构调查,物流人才已成为我国 12 类紧缺人才之一,需求量达 600 万人,仅北京和上海两地就缺 40 万人^[1],人才供需严重失衡,尤其是物流企业第一线的高级管理人才和物流技术操作人才十分缺乏,如何将物流教育与市场需求紧密结合,培养出确实能够将理论与实践相结合的物流专业人才,已成为现代物流教育所面临的紧迫问题。

在物流专业教育中,人才培养是否能满足市场需要是考核教育质量的真正指标,教学与实践相结合,课堂教学与多媒体网络教学相结合,理论教学与模拟实验相结合是提高教学质量的有效手段。鉴于物流学系统性强、技术含量高、涉及面广、理论与实践紧密联系等特点,高校的物流教育既要注重物流理论的传授,把握物流技术发展的脉搏,更需要强调学生实际业务操作能力的培养,因此创造一个功能完整、设备先进和管理一流的达标现代物流发展趋势。面向物流管理专业的教学、科研和实验三位一体的物流实验室,显得尤为重要。

2 高校物流实验室的建设情况分析

2.1 物流教育的发展情况

我国现代物流的发展始于 20 世纪 70 年代末,

1979 年 6 月中国物资经济学会派代表团参加在日本举行的第三届国际物流会议,代表团第一次把物流这一概念介绍到了国内。我国现代物流以 1999 年 11 月由国家经贸委和世界银行联合举办的“中国现代物流发展国际研讨会”为开端,进入了快速启动期。

我国从 1993 年开始将物流管理专业列入中国教育部(当时的国家教委)新修订的本科专业目录,当年招生的院校只有少数几个,直到 1998 年全国共有 15 所高校开设过物流管理专业。后来物流管理专业一度被取消,但是随着物流实践的深入开展,特别是 2000 年以来,开设物流管理专业的院校快速增加,截至 2004 年底,开设物流管理专业和物流工程专业的本科院校超过 100 家,开设物流管理专业的高职高专超过 300 家,中国的物流教育空前繁荣,同时,物流教育体系逐渐形成,物流教育水平有所提高。

2.2 物流实验室的建设情况

目前,国内物流教育分为物流工程和物流管理两个方向,但不管是物流管理还是物流工程都需要建立物流实验室为学生提供观摩、学习和操作的实训平台。国内各高校在建设物流实验室方面有两种趋势:第一种是以物流软件为基础搭建物流模拟平台,再配上部分硬件设备,如电子标签等,让学生学习物流流程及管理方法和原则,这种实训能够快速提高学生的实践能力并能够让学生全面掌握物流管理方法;第二种是以自动化设备为核心的物流实验室建设,如机电一体化设备和立体库设备等,让学生观摩现代物流自动化技术,并掌握现代物流发展趋

收稿日期 2006-09-13

作者简介 林巧(1978-),女,讲师,主要从事物流管理及教学。

势。北京物资学院、北京科技大学等院校的物流实验室以自动分拣机、立体库为建设重点；北京工商大学、北京交通大学、重庆大学等院校的物流实验室以物流模拟系统为建设重点。两种模式各有利弊，最好能将两者进行有机的结合，实现信息系统和实物系统的统一。

3 物流实验室建设的指导思想

3.1 先进性原则

物流实验室的技术起点要高，应立足物流技术与实验教学手段的最新发展动态，注重网络技术、多媒体技术、模拟仿真技术、自动识别技术、数码监控技术、信息管理与决策技术等多种新技术手段的综合应用。其次，教学满足率要高，按照“本科教学工作评价指标体系”中关于基础和专业基础实验的要求，实现设备满足教学 1 人 1 组的比率为 100%，保证课程实验开出率 $\geq 95\%$ ，保证综合性和设计性实验占实验项目的比率 $\geq 20\%$ 。

3.2 实用性原则

物流实验室的设计应针对自身的实际情况，发挥资源的最高效率，尽量使用通用先进的物流技术工具，让学生模拟实际的操作过程，其实验效果更好，更贴近现实。

3.3 经济性原则

物流是个大系统，实验室不可能包罗万象，应该坚持质量第一，经济合理的原则，妥善规划合理开支，优化经费的使用，用最低成本获得最高效用。

3.4 安全性原则

高校的实验室空间一般较小，在布置设备的时候，应该充分考虑设备的安全距离，通道转弯半径，人员密度等，保证在任何情况下都不至于丢失数据，损坏设备。

3.5 可拓展性原则

物流理论和物流技术都在不断发展，所以物流

实验室的建设一定考虑未来的可拓展性；网络系统设计采用弹性的设计原则。在网络规模扩大时，可方便地扩充网络端口数量；任何一个新设备的增添均可以通过安装网络设备及简单布线来完成，便于系统随时方便地进行在线扩展。

3.6 系统性原则

系统论是物流管理理论的重要支撑理论，物流实验室的建设尽可能考虑到物流的各种要素，应形成较完整的物流运行模拟体系，为学员提供一个先进、新颖、有竞争性和趣味性的实用教学手段，实验室的教学功能可供物流管理专业和物流工程专业等多门课程使用。

4 物流实验室的具体规划

4.1 物流实验室的布局

物流实验室应规划为多媒体教学和物流实训两块场地，两块场地可以分设在不同教室，也可根据学校实际情况，在同一个教室内进行简单的区域划分。场地规划必须根据学校用于实验室建设的场地面积和对实验室的具体需求而确定。

4.1.1 多媒体教学场地布局

由现行主流计算机作为学生用机（40 台），一台高档计算机作为服务器和多媒体中央控制系统组成局域网，可支持多用户应用系统的运行，局域网中还配有扫描仪、打印机等共享设备，通过防火墙与校园网相连。在此基础上，再加上笔记本电脑、刻录机、数码相机、投影仪、放像机、挂幕、电子显示屏等设备形成了一个现代化电子教室。

教学场地可根据学校物流实训的实际需要和学生数量设置不同机构（部门或岗位），可设立：买方（商场）、卖方（销售公司）、配送（物流）中心等基本角色，配送中心还可细分为库管部、调度部、库工部、配送部、财务部和经理室等部门，如模拟供应物流，还可以设立生产厂或供应商等机构（如图 1）。

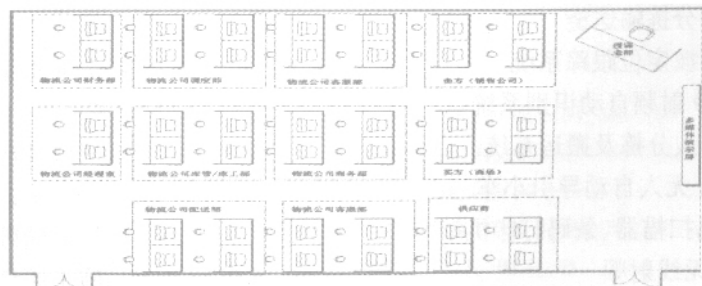


图 1 物流多媒体教学场地布局(以 40 台终端为例)

4.1.2 物流模拟实验室布局

建立物流模拟实验室的主要目的是通过演示和模拟操作让学生了解物流管理及作业流程,学习先进的物流管理理念及作业技巧,培养学生动手能力。因此,物流实验室首先必须构建目前较先进的物流作业系统,其中包括软件系统、信息采集设备、条码设备、物流作业设施设备和计算机及服务器设备等。

整个“实验室”主要由供应商(拟建 1 个供应商,由地面上贴相应标志划分成产品堆放区域,并设立

相应管理员位置)配送中心[含 1 行 20 列 5 层的立体仓库,共 100 个货位,挂壁式堆垛机,2 个带平移功能出入货台、入货理货台、入库输送链和出库输送链(辊筒式线性输送链并含分拣用 2 个自动推杆)、补货理货台、贯通式重力货架、电子标签辅助拣货系统、RFID 射频标签管理系统、拣货专用流利式输送链、流通加工工作台(主要用于对已拣好的货重新包装贴标签、条码等)出库辊筒式输送链、货运小车(手动)门店以及多种传感器(如动态条码读入器、位置传感器等)组成(如图 2)。

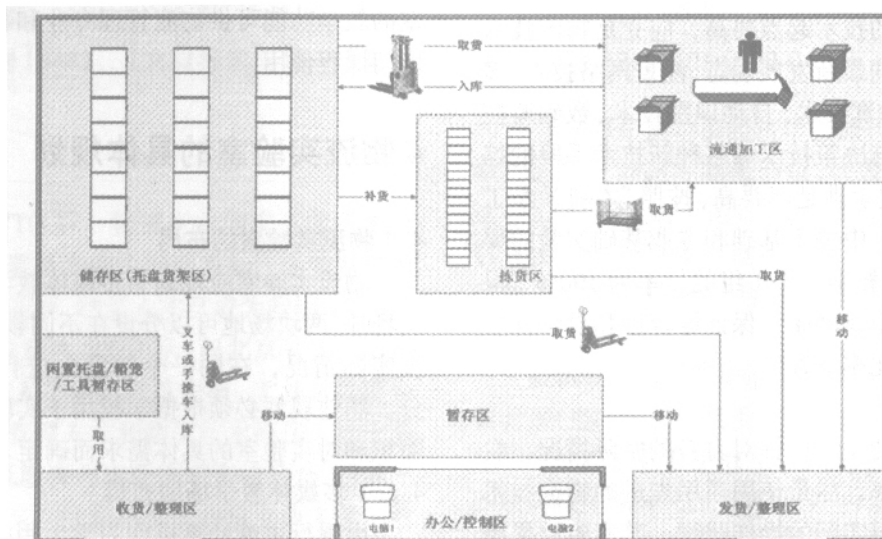


图 2 物流实训场地布局

4.2 物流实验室的硬件配置

基于物流教学需要,物流实验室建设需要搭建物流系统平台,并选择相应的物流技术设备。根据物流技术的发展及应用现状,高校根据资金及物流实验室建设情况,选择以下物流设备(如表 1)。

表 1 硬件设备

名称	种类
1	全自动化仓储设备 AS/RS
2	各种输送链
3	出入货台
4	电子标签辅助拣货系统
5	自动分拣输送链
6	超声波定位跟踪系统
7	RFID 射频自动识别系统
8	机器人分拣及搬运系统
9	VGA 无人自动导引小车
10	条码扫描器、条码打印机
11	RF 无线射频
12	销售 POS 系

4.3 物流实验室的软件系统

根据各院校物流专业的不同特点及物流专业学科的理论体系,物流教学软件系统可以分为物流实验室实训配套软件和开放的底层管理软件。配套实训软件其中包括订单、仓储、运输、配送等,这些物流环节都具有较强的流程性。底层管理软件是辅助实现核心物流业务流程的信息系统和非核心业务流程的物流信息管理系统(如表 2)。

5 物流实验室建设和运行中应注意的问题

5.1 物流实验室筹建过程中应注意的问题

5.1.1 注意建设资金的合理安排和使用

物流实验室的筹建应根据自身的资金和基础设施情况制定相应的方案,合理地使用建设资金,以最低的成本获得最大的效益。做到关键部分最大程度地保证材料和施工质量,次要部分满足基本需求即可,并尽量挖掘原有设备的使用潜力。在物流实

表 2 软件设备

名称	种类	组成
1	物流实验实训室配套软件	供应链管理软件 GPS/GIS 监控调度教学软件 国际货代教学软件 DRP 分销教学软件
2	开放的底层管理软件	集装箱码头教学软件 电子标签辅助分拣、配送管理软件 全自动仓储控制及管理软件 RFID 射频识别读写软件 RFID 管理软件 机械手控制软件 超声波定位跟踪系统软件

验室建成后应注意后续资金的投入,用于软件的升级和硬件的购进,力争能跟上物流技术更新的步伐。

5.1.2 注重物流实验室硬件的可扩展性

所有的硬件设备均应设为模块化结构,具有良好的可靠性和可扩展性。硬件设备的控制应用主流的现场总线网络结构,设备底层的驱动及 PLC 控制程序到网络通信均对用户透明,可以方便地进行系统扩展和二次开发。

5.1.3 注重物流实验室软件的使用和开发

物流实验室使用的软件系统应与条形码、电子标签等硬件设备相匹配,且当前市场上的物流软件有些侧重在模拟,有些侧重于实训,应根据开设的课程体系购置或自行开发 2~3 个不同类型的物流模拟或实训软件。

5.2 物流实验室运行过程中应注意的问题

5.2.1 选用和编写合适的物流实验课程教材

目前国内物流教材很多,但与之匹配的实验教材还很少,不可忽视选用和编写合适的实验教材对提高实验质量的影响。

5.2.2 加快培养优秀而稳定的师资队伍

目前物流专业的毕业生不多,教师过少,实验人员更加匮乏,应在任课教师指导实验的同时,着力培养专职实验人才。

5.2.3 实验室建设应与相应的日常事物结合起来

在实验室建设中,应根据学生的层次和国家对这一岗位从业人员的具体要求,将实验、科研、管理和学生测评等一系列教学科研活动统一起来,发挥资源的最大潜力。

6 结论

建设物流实验室在了解物流技术的基础上,可使学生掌握未来的整个业务流程有助于学生了解和掌握如何设计开放物理系统。物流实验室是否成功,不在于它的硬件设备是否齐全,教学环境是否一流,而在于它是否有良好的管理理念和运行机制。因此,在课程设置、教学方法和学生管理上适应当前物流行业快速发展的新形势,而物流实验室的建设也应该顺应学科建设与发展的趋势,为教师和学生提供一个良好的实践条件。

参考文献:

- [1]张广敬,邵青东. 职业院校物流专业实验室建设的探讨[J]. 物流技术, 2005, (10): 300-303.
- [2]陈子侠,傅培华等. 物流实验室建设要融合新技术[J]. 中国物流与采购, 2005, (14): 64-66.
- [3]曹毅,贺卫红. 物流实验室建设的探索[J]. 实验室研究与探索, 2004, (8): 92-94.
- [4]姜大立,王丰. 军事物流实验室体系构建研究[J]. 实验室研究与探索, 2004, (11): 97-100.
- [5]范克危. 物流实验室的配置和建设[J]. 实验室研究与探索, 2004, (11): 101-103.
- [6]沙丁. 独树一帜的络捷斯物流实验室[J]. 中国储运, 2004, (3): 78-79.

(下转 128 页)

[2] 石亚军. 论人文素质教育的“332”构架[M]. 中国高等教育, 2006, (19): 28.

Innovation Research and Practice on Yi – Han Bilingual Mathematics Teachers Training

A NIU Mu – zhi

(Department of Yi Language, Xichang College, Xichang, Sichuan 615022)

Abstract: The major, Yi – Han bilingual mathematics education, which is opened up for the first time in china, is a breakthrough of nationalities' education of china. It not only mitigates the striking contradiction of the lack of science teachers in liangshan Yi area, but also promotes By with 14 years' research and practice, the sustainable development of Yi – Han mathematics education, whose connotations have increasingly been extended, the courses arrangement has become more reasonable and scientific, the teaching quality has clearly been promoted and the students' competitive ability of job – hunting getting a job has become stronger.

Key words: Yi – Han languages ;Mathematics ;Teachers ;The credit system ;Innovation education

(责任编辑 张荣萍)

(上接 125 页)

[7] 董理, 邵清东. 建立物流实验室 加快物流人才培养[J]. 物流技术与应用, 2003, (12): 59 – 61.

[8] 尤艳丽, 闫换新. 面向现代工业生产技术的物流工程实验室规划[J]. 商场现代化, 2006, (4): 78.

Analyzing the Construction of Logistics Laboratory in Higher Institutions

LIN Qiao , MENG Yue

(Department of Food Science, Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

Abstract: The logistics has high technological content and closely combines theories with practice. According to the characteristics of the logistics profession, this article discusses the construction of logistics laboratory from aspects such as the guidelines, the construction plan, the laboratory layout and post – construction management.

Key words: Logistics; Laboratory; Construction; Install

(责任编辑 张荣萍)