

高职院校社会服务平台建设的探索与实践 ——以深圳信息职业技术学院环境检测中心为例

王国胜¹, 郭联金² (1. 深圳信息职业技术学院, 广东深圳 518172; 2. 东莞职业技术学院, 广东东莞 523808)

摘要 以国家骨干高职院校的建设为契机,从实践教学、技能鉴定与培训、实验室认证、校企合作、公众环保服务 5 个方面搭建环境检测中心社会服务平台进行了探索和尝试。

关键词 高职院校; 社会服务; 环境检测; 技能鉴定; 协同创新

中图分类号 S-01 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2014)24-08443-03

DOI:10.13989/j.cnki.0517-6611.2014.24.129

Exploration and Practice of the Construction of Social Service Platform in Higher Vocational Colleges—Exemplified by Establishing the Environmental Testing Center in Shenzhen Institute of Information Technology

WANG Guo-sheng et al (Shenzhen Institute of Information Technology, Shenzhen, Guangdong 518172)

Abstract Starting from the construction of the national key vocational colleges of China, 5 aspects are proposed from the practice of teaching, skills and training, laboratory accreditation, school enterprise cooperation, public environmental services to build environmental testing center social service platform for the exploration and attempt.

Key words Higher vocational colleges; Social services; Environmental testing; Skills identification; Collaborative innovation

《国家中长期教育改革与发展规划纲要(2010~2020)》中明确指出:高等教育要进一步增强社会服务能力^[1]。2006年启动的国家示范性高职院校建设项目也对高职院校的社会服务工作提出了更加具体的要求^[2]。高职院校社会服务的内涵包括广义和狭义两个角度。广义上的高职院校的社会服务包括其社会功能和社会角色,包括培养人才、科学研究和直接为社会服务。从狭义的角度看,高职院校的社会服务是指除了完成人才培养和科学研究工作外,为了满足区域社会和行业的需要,高职院校利用自身的优势和资源,为社会发展提供教学、科研、信息咨询、技术培训等方面的服务性质的活动^[3]。

社会服务是高职院校必须履行的使命,在深化高等职业教育教育教学改革的今天,突破高职教育服务区域经济和社会发展的“瓶颈”已成为当务之急。深圳信息职业技术学院 2010 年被教育部、财政部联合发文确定为“国家示范高等职业院校建设计划”骨干高职院校立项建设单位,在社会服务方面进行了大量的工作。学校环境检测中心在建设过程中根据

室内检测与控制技术专业定位及岗位能力要求,紧密依托环保类行业及企业,按照企业运作模式,遵循企业经营软硬件配置标准,创建了具有真实职业氛围的实践环境,在确保教学利益最大化的同时拓展科学研究、技术服务及技术培训等职能,兼顾一定程度的经济效益。研究立足于学校环境检测中心,从实践教学、技能鉴定与培训、实验室认证、校企合作、公众环保服务 5 个方面(图 1)搭建社会服务平台进行了有益的探索和尝试。

1 建校内实训基地,满足社会对高技能应用型人才的需求

高职院校肩负着培养生产、服务和管理第一线的高技能应用型人才的艰巨任务,实训基地是培养高技能应用型人才的重要场所。校内生产性实训基地的建设是实现工学结合人才培养模式的硬件基础,能够让学生在真实的生产环境中进行操作技能练习,从而使学生在毕业时就具备了熟练的职业技能和丰富的实践操作经验,能够与工作岗位实现零距离对接^[4]。

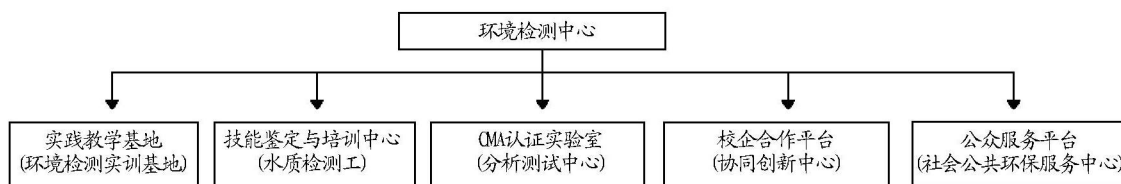


图 1 环境检测中心社会服务平台框架

环境检测中心为在校学生提供大气(含室内空气)、水体及固体废弃物污染监测与治理岗位能力培养所需的所有实践训练环境,满足教学做一体的教学改革需要。学校在原有

基础化学、分析化学、室内环境检测、建筑与装饰装修材料等实训室的基础上进行整合,建设环境检测中心,同时增加水质分析、微生物检测、仪器分析等实训的内容,设备购置上优先投入(表 1)。

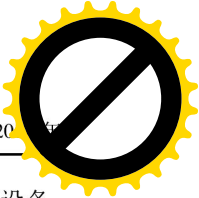
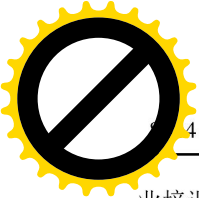
2 开展水质检测工技能鉴定,加强技能鉴定与社会服务培训

开展职业培训和技能鉴定是高职院校推进教学改革的需要,也是高职院校拓展生存空间的需要。高职院校开展职

基金项目 深信院校企合作教育教学研究专项 JY2014A04; 2014 年度校级科研培育项目 07,粤化工教指委[2013]04 号:32 项目资助。

作者简介 王国胜(1978-),男,湖南衡阳人,讲师,硕士,从事环境检测与控制,实验教学与管理研究。

收稿日期 2014-07-04



业培训与技能鉴定有利于其把握办学方向,拓宽办学理念与思路,调整与完善自我,注入办学新活力;有利于提高高职院校与企业和社会的紧密度,充分了解市场对人才的需求;有利于高职院校加强与企业的合作,为企业解决一些技术难题,为企业节省就业前的培训成本,真正意义上实现双赢的局面;有利于学历教育学生职业技能和就业竞争力的提高,提高企业对毕业生的满意度,实现产学研相结合;有利于提高高职院校的师资队伍素质,经过职业培训与技能鉴定的洗礼,为适应职业培训对象的需求,必将为传统的教学方法、教学内容、实践教学等方面提供有力的补充,做到与时俱进^[5]。

环境检测中心利用先进的设施和条件,面向社会及企业、院校开展职业技能鉴定和培训工作。成功申报水质检测工鉴定工种,拟组建一个集教学、科研、培训、职业技能鉴定和社会服务于一体的环境空气质量检测站,真正实现中心影响辐射同行业、最大程度实现资源共享。中心按照技能大赛要求完善培训条件,开展专业群各技能大赛培训工作。通过完善,把中心建设成为深圳市大气环境监测(尤其是室内空气质量监测)培训、技术服务、技能鉴定工作的先行者。

表1 环境检测中心建设一览

建设内容	教学课程	研发和技术服务	培训
环境空气检测实训室	环境监测、室内环境检测	环境监测、大气监测、室内环境检测	水质检测工、大气和室内空气监测员、建筑与装饰装修材料检测员
水质分析实训室	基础化学、分析化学、环境监测	基础化学、分析化学、水质分析	
大型仪器实训室	仪器分析、建筑与装饰装修材料检测	仪器分析(包括分光光度法、色谱、原子吸收法)、建筑与装饰装修材料检测、室内环境检测	
微生物实训室	环境微生物、水污染控制技术	环境微生物、污水处理	

3 准备实施 CMA 认证,提升社会服务水平和公信力

目前,计量认证已成为诸多行业,尤其是关系到百姓切身利益的行业评价检测机构检测能力的一种有效手段;同时也是检测机构进入市场的准入证。在高校实验室建设管理中贯穿资质认定评审的思想,一方面有利于保证培养合格的大学毕业生,另一方面有利于大学生走出校园后,面对实验室和检测机构的资质认定方面的知识不再茫然。对于学校而言,就是促进高校的实验室建设与学生就业市场尽快接轨。

学校环境检测中心按照 CMA 认证的要求对新校区实验室进行了规划和设计,力争建设一流的分析测试中心,通过 CMA 认证,统一对外开展服务,为社会大众提供环境检测与咨询服务,提高社会效益和经济效益,并在参与行业、区域测试平台的建设方面做出有益的尝试。实施 CMA 认证,一方面,中心取得向社会出具环境检测项目的具有证明作用的数据的合法地位,为服务客户提供科学、准确、可靠的检测数据奠定基础,使中心成为社会公认的具有法律效力、独立性和公正性的检验机构。另一方面,对“实验室资质认定评审准则”中的 19 个要素的深刻理解,把握各要素的要点,明确各

要素的要求,以要素为准绳,充分考虑实验室的设施、设备、环境条件及工作人员的知识、技能、素养水平等来打造中心的质量管理体系,指导检测工作的方向,规范检测的流程,使其更科学更合理,保证其出具的有证明作用的数据和结果的准确性、可靠性和公正性^[6]。

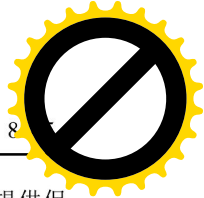
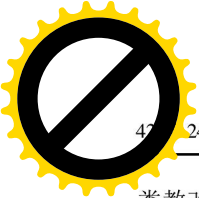
CMA 认证的顺利开展,对于提升学校对外技术服务水平,推进工学结合和生产性实训的开展,促进科研及专业建设产生积极的影响。资质建设可有效提高实验室的规范化建设和管理水平,提高实验数据的可靠性。通过资质建设工作,编制项目的检验实施细则和仪器的操作规程等作业指导书,能保证实验的可靠性和可还原性,为教学和科研提供有效参考。另外,操作的规范化能够最大限度地降低仪器设备在使用过程中存在的操作风险,从而延长使用寿命,减少学校对设备维修的投入。中心的资质建设除要求实验人员严格按照经过科学确认的实验方法和规范的业务流程进行实验操作外,还要求仪器设备定期进行校准,其量值溯源到国家基本标准可充分保证实验数据的准确性,为科研成果、学术论文、实验数据等在国内、国际上得到更广泛的承认奠定基础,全面提高社会服务的水平。

4 加强校企合作,推动协同创新

建设协同创新平台是高职院校提升社会服务能力的重要途径和载体。2012 年 10 月广东省政府办公厅转发省教育厅《关于以协同创新为引领全面提高我省高等教育质量若干意见的通知》,提出了支持本科高校、科研院所、企事业单位在高职院校设立技术与开发机构,提升高职院校技术创新水平和社会服务能力,引导高校与企业共建合作创新平台和产业技术创新联盟,鼓励高校科技人员到企业任科技特派员,构建产学研合作有效模式^[7]。

为了提升环境检测中心的社会服务能力,根据环境监测专业人才培养模式“以典型环境监测与治理项目为主线,职业的典型工作任务教学、实训与职业素质培养相结合”的要求,中心一直致力于与企业开展互助合作,按照“合作双赢、优势互补”的原则,与十几家环保相关的企业、公司、监测站建立了稳定良好的校外实训基地,丰富了校外顶岗实习基地内涵建设。校外实习基地与校内实训基地统筹规划,优势互补、功能明确,每年接受本专业的学生进企业顶岗实习,为专业课程的实践教学提供真实的环境,满足学生了解企业实际、体验企业文化的需要。另外本专业校内实训室可以在教学空余时段供企业员工使用,解决企业仪器设备紧缺问题,也可为企业新员工培训方面提供场所和设备支持。中心聘请企业技术人员担任校外指导教师,以每年召开一次的专业教学指导委员会为契机,对专业的教学设计提出宝贵的修改意见和建议,不断完善和优化教学设计。

积极与企业联合申报项目,全力打造协同创新平台,为各水处理公司、企业提供技术服务等,逐步与多家企业立了校企合作的长效机制。中心积极申报各种类型的课题,在教改和科研上取得了丰硕的成果。教研方面,完成省级精品课程 1 项,建立校级网络课程 8 门,编写教材 4 部,各



类教改项目 7 项。指导学生参加全国各类竞赛,获一等奖 3 项,二等奖 6 项。教师参加比赛获省一等奖 1 项,二等奖 2 项。科研方面,中心共承担科研项目 16 项,其中省级课题 3 项,市级课题 4 项,院级课题 14 项,教研项目 15 项,发表论文 40 余篇,申请专利 1 项。

5 打造公众环保服务平台,促进环保事业的发展

中心在保证学生实验实训、老师教学科研的同时,能够积极走向社会,拓展服务空间,利用先进的仪器设备、优秀的师生资源,主动为社会服务,为当地经济建设服务,促进环保事业的发展。中心从环境检测服务、创业训练、环保宣传与志愿者服务几个方面,积极打造社会公众环保服务平台。

5.1 环境检测服务 随着社会经济的发展和人们生活水平的提高,大众对与健康相关的环境问题越来越重视。学校环境检测中心自建立以来所接到的检测需求,既有校内教工及家属,也有校外家庭,其数有增无减,且主要集中在新装修家居环境的检测,还有部分水体、大气污染检测的需求。中心组织师生积极为市民及教工服务,免费为市民进行室内空气检测,汽车内空气检测、办公室空气检测,尤其在每年的实训期间都能集中提供免费服务,广受好评。学生通过真实的检测案例,为公众解决在家庭装修污染及其他环保方面的疑惑,成就感溢于言表,有力地推动了专业技能的学习和实践,可最大限度地培养学生的职业道德、职业素质以及职业能力。

5.2 创业训练 2013 年 11 月 8 日,习近平总书记向全球创业周中国站活动组委会致贺信,特别指出青年学生在创新创业中的重要作用,并要求全社会重视和支持青年创新创业。教育部《关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见》(教办[2010]3 号)中指出“创新创业教育要面向全体学生,融入人才培养全过程”^[8]。

中心积极为大学生搭建科技创新平台,加强创新创业教育,培养和提升广大青年学生的创造精神、创新意识和创业能力,推动大学生创新成果的有效转化,鼓励大学生创新创业。环境检测中心通过“校政行企”合作交流平台,为社会各界提供创业咨询指导和培训。主要包括:①创建以企业名称命名的创业工作室,实现校企创业实训深度合作。企业通过走进校园支持和帮助学生创业,既扩大了影响,提升了企业的公信力,同时又在指导和支持大学生创业过程中完成了人才的储备与培训,共享创业实训产生的项目成果,实现双赢。通过环境检测中心的孵化,本专业毕业学生成功创办室内环境污染治理公司,发展势头良好。②参加各种创业大赛,优化创业实训成果。由企业创业导师和学校创业导师共同带领学生参加各种创业大赛,优化创业实训成果。目前,中心承担省级创业训练计划 1 项,获广东省挑战杯创业大赛二等奖 2 项,三等奖 5 项。

5.3 环境宣传与志愿服务 职业院校在环境宣传教育方面承担着重要的社会责任^[9]。环境检测中心肩负着学校环境宣传的重任,通过开展各种室内环境健康知识宣传活动,宣传讲解室内环境检测与控制的专业知识,进社区开展免费的

室内环境检测服务,为居民获得安全舒适的生活环境提供保障,普及室内环境检测知识。内容上的宣传不仅局限于传授环境保护的基础知识,也向清洁生产、循环经济、低碳经济等可操作的层面延伸。中心利用区域优势,成功立项 2013 年广东省高职院校教育教学改革项目“深圳国际低碳城政校协同推动龙岗产业结构转型升级”,与国际低碳城联建实践教育基地,使环境宣传向区域合作、政校合作延伸。环境检测中心与学校学生管理部门联合组织举办环保演讲、征文、现场演出、制作展览、环境形势报告等活动。在中心基础上成立的环保协会为学校十大精品社团之一,开展了一系列的活动,例如环保活动进社区,环保微视频大赛等。

志愿服务有助于创新高职育人模式,提高教育质量^[10]。深圳作为“志愿者之城”,志愿服务深得人心。中心通过发展环保志愿者,组织一系列环境调查体验活动,鼓励在校学生积极参加环保公益活动,推广普及环保知识,解惑释疑,现身说法,提高公众环保科学素质,共建和谐家园。学生在向社会宣传环保理念的同时,更新了就业观念,在服务环境公益事业的同时,成就了自己的事业。

6 结论与展望

学校环境检测中心构建了实践教学、技能鉴定与培训、认证实验室、校企合作、公众环保服务 5 位一体的社会服务平台,通过对应的环境检测实训基地建设、水质检测工技能鉴定与培训、分析测试中心 CMA 认证、协同创新平台搭建、环保公众服务平台开展各项社会服务工作,在社会服务平台建设方面进行了探索和尝试,以期抛砖引玉,为兄弟院校如何开展社会服务提供参考。

今后,中心将继续推进和深化社会服务,加强内涵建设。以省市级校企合作实践教学示范中心建设标准为目标,以培养学生实践能力、创新能力为宗旨,以深化校企合作实验教学改革为核心,以双师型队伍建设为关键,以管理和运行体制改革为保障,充分发挥校企合作办学的优势,建设仪器设备先进、资源共享、开放服务的实践教学环境。建立现代化高效运行管理机制,全面提高实训教学水平,促进教学科研水平、师资队伍质量全面提升,提高人才培养质量。建立健全校企合作工作机制,把环境检测中心建设成为规模合理、设备先进、管理规范、教学领先、有辐射特色的现代化政校行企合作、实训教学、科技协同创新的示范基地,为企业和地方经济服务。

参考文献

- [1] 中央人民政府. 国家中长期教育改革与发展规划纲要(2010—2020)[Z]. 2010.
- [2] 教育部,财政部. 关于实施国家示范性高等职业院校建设计划加快高等职业院校改革与发展的意见(教高[2006]14 号)[Z]. 2006.
- [3] 刘明星. 地方高职院校社会服务能力建设基本路径探索——以株洲职业技术学院服务湖南“四化两型”建设为例[J]. 职教通讯, 2011(24): 72—73.
- [4] 王秀玲,崔迎,邢竹. 高职环境监测与治理技术专业校内生产性实训基地建设的探索与实践[J]. 安徽农业科学, 2013,41(5): 2340—2341.
- [5] 王文凯,彭焕新. 高职院校拓展职业培训和技能鉴定的研究[J]. 南京工业职业技术学院学报, 2014(3): 74—76.

(下转第 8447 页)

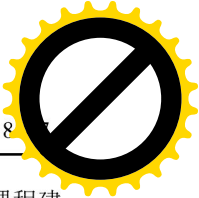
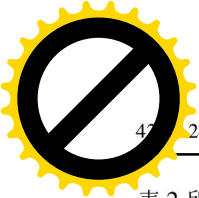


表 2 所示。

表 2 实验教学内容及学时安排

学时	目的	主要内容
2	掌握 ArcGIS Server 安装、配置和管理	ArcGIS Server 安装和配置方法;理解 ArcGIS Server 发布、管理、地图服务, ArcGIS Server 体系结构
2	掌握 ASP.NET 开发 WebGIS	熟练应用 ASP.NET 网络编程技术实现 WebGIS 二次开发
2	掌握富客户端 WebGIS 开发	基于 ArcGIS API for Silverlight 开发富客户端 WebGIS
2	掌握移动端 GIS 开发	基于 ArcGIS API for Javascript 开发轻量级、移动端 WebGIS
4	完成一个 WebGIS 原型系统	完成煤矿 Web GIS 设计与实现

网络 GIS 实验大作业要求学生以团队协作的形式完成教学内容,并围绕一个煤矿应用型 Web GIS 进行开发,按照软件工程的流程,依次完成系统需求分析、系统总体设计、系统概要设计、系统空间数据库设计、编码实现、系统实现。要求每个成员写个人总结报告,并参加答辩。

课程实验结束后,每个小组需要提交小组报告、个人报告、系统的工程文件及应用型 Web GIS 软件工程的各个阶段文档。

课程实验教学环节仅有 16 个环节,为进一步提升学生 Web GIS 程序设计技能,积极鼓励学生参加教师的科研项目,参加 ESRI 杯中国大学生 GIS 软件开发竞赛、SuperMap 杯全国高校 GIS 大赛、全国高校 GIS 技能大赛、陕西省大学生创新创业训练计划、校大学生创新创业训练计划,作为指导教师指导学生设计并实现小型 Web GIS 系统。以科研项目为导向,使得理论教学内容有实际项目为支撑的切入点,以此培养和锻炼学生的动手能力,并提升学生的团队合作能力。

2.3 完善评价模式 对学生评定采用平时成绩、实验成绩和考试成绩相结合的方式,平时成绩所占比例为 10%,实验成绩所占比例为 40%,期末考试成绩所占比例为 50%。其中实验成绩部分,小组总体表现占 30%,各成员工作占 50%,实验教学期间表现占 10%,项目汇报表现占 10%。

这种评价模式从多个方面综合考查学生的能力,并且对学生参与网络 GIS 课程的理论教学、实验教学环节进行了考核,取得了比较好的效果。

3 结语

综上所述,从网络 GIS 课程的理论教学内容、实验教学环节和考核评价等方面略加探讨,以此增强地理信息系统专业学生 WebGIS 设计与开发能力,增强学生的就业竞争力。实践证明,网络 GIS 改革取得了较好的效果,但是在教材建设、实验教学的组织和内容选排方面还有许多工作要做,以

期进一步通过教学改革提高教学质量,促进网络 GIS 课程建设与发展。

参考文献

- [1] 吴升,王家耀.近年来地理信息系统的技术走向[J].测绘通报,2000(3):20-24.
- [2] 陈延辉,甘泉.基于计算机技术的 GIS 技术发展趋势探讨[J].煤炭技术,2013,32(1):265-266.
- [3] 黄佩蓓,童小华,彭明华,等.上海市卢湾区土地房产地理信息系统的建立[J].测绘通报,2002(3):42-46.
- [4] 陈辉煌.基于 GIS 的县级国土资源一体化应用平台设计[J].测绘与空间地理信息,2013,36(6):142-153.
- [5] 周光发.基于 GIS 和 ZigBee 技术的森林防火监测系统[J].实验室研究与探索,2013,32(8):22-28.
- [6] 易正晖,王佳,冯仲科,等.基于 SuperMap 林业地理信息平台的设计与实现[J].测绘科学,2011(2):187-188.
- [7] 王志宝,赵飞,赵仁辉,等.基于 2D/3D GIS 的林业病虫害远程视频监控系统的构建[J].东北林业大学学报,2013,41(4):66-75.
- [8] 郑君,杨丝涵,冯仲科,等.基于 GIS 的新型林业调查系统设计[J].林业调查规划,2013,38(3):12-15.
- [9] 沙宗尧,边馥苓.广州市农业地理信息系统的设计与应用开发[J].测绘通报,2004(3):49-54.
- [10] 虎海燕.基于 Web GIS 的灌区生态农业监测与决策支持系统研究[J].水利水电技术,2014,45(1):28-31.
- [11] 范媛媛,孙伯川,王维瑞.北京市农业局 GIS 通用开发平台构建思路[J].中国农学通报,2013,29(2):212-216.
- [12] 王卫民,叶秋菊,贺文丽,等.基于 GIS 的气象时空数据挖掘和融合技术[J].电子科技,2014,27(2):130-133.
- [13] 杨军,熊晓洪,宋启堃,等.基于三维 GIS 的地县级气象服务平台[J].气象科技,2013,41(1):78-82.
- [14] 金浩军,刘成忠.基于 Android 平台移动 GIS 在农业气象服务中的应用研究[J].农业网络信息,2013(2):21-24.
- [15] 冯建忠.基于 GIS 的申家庄煤矿采掘衔接管理研究与实现[J].技术与市场,2014,21(2):74-75.
- [16] 刘汝清,逢思宇,李爽.基于 GIS 的煤矿井下移动目标定位技术分析[J].中国矿业,2013,22(3):109-112.
- [17] 周显平.煤矿地质测量信息的 GIS 信息分类编码技术研究[J].煤炭技术,2013,32(2):146-148.
- [18] 李扬,刘增良,杨军.面向城市规划的三维 GIS 设计与实现[J].测绘通报,2012(6):74-76.
- [19] 龚振文.三维 GIS 技术在昆明北市区城市规划中的应用[J].山西建筑,2013,39(26):4-5.
- [20] YEO IN AE, YEE JURNG JAE. A proposal for a site location planning model of environmentally friendly urban energy supply plants using an environment and energy geographical information system (E-GIS) database (DB) and an artificial neural network (ANN)[J]. Applied Energy, 2014,119:99-117.
- [21] KULKARNI A T, MOHANTY J, ELDHO T I, et al. A web GIS based integrated flood assessment modeling tool for coastal urban watersheds[J]. Computers & Geosciences, 2014,64:7-14.
- [22] JON-PAUL P. McCool PRAGIS: a test case for a web-based archaeological GIS[J]. Journal of Archaeological Science, 2014,41:133-139.
- [23] FUSTES DIEGO, CANTORNA DIEGO, DAFONTE CARLOS, et al. A cloud-integrated web platform for marine monitoring using GIS and remote sensing. Application to oil spill detection through SAR images[J]. Future Generation Computer Systems, 2014,34:55-160.
- [24] RADA E C, RAGAZZI M, FEDRIZZI P. Web-GIS oriented systems viability for municipal solid waste selective collection optimization in developed and transient economies[J]. Waste Management, 2013,33(4):785-792.

(上接第 8445 页)

- [6] 国家认证认可监督管理委员会.实验室资质认定工作指南[M].北京:中国计量出版社,2007.
- [7] 郭江平,谢晓轲.高职院校建设协同创新平台提升社会服务能力的研究与实践——以佛山职业技术学院为例[J].职教论坛,2014(2):21-23.

- [8] 教育部.关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见(教办[2010]3号)[Z].2010.
- [9] 张霞,刘瑞祥.职业院校开展环境宣传教育活动初探[J].环境教育,2009(11):48-50.
- [10] 肖影玲.论志愿服务对提高地方高职院校社会服务功能的影响[J].社科纵横,2012,27(10):3-4.