

2012 年第 1 期
(总第9期)

建东职业技术学院

JIANDONG VO-TECH COLLEGE

学报



建东职业技术学院
JIAN DONG TECHNICAL COLLEGE

建东职业技术学院学报

2012年 第1期

主办单位：
建东职业技术学院

编辑出版：
《建东职业技术学院学报》编辑部

编委会顾问： 单耀忠

编委会主任： 王荣成

编委会副主任：
范永法 丁高明 孙利兵

编委会成员：
(按姓氏笔画为序)
石复生 许心国 戎钊华
刘景辉 华绍连 沈志刚
沈志勤 芮君渭 吴国经
张开波 张纪大 陆少游
郑秋平 赵亚男 郭贯之
钱 宏 葛俊芬 戴亚萍

主 编： 范永法

副 主 编： 沈志勤

责任编辑： 石复生

排版编辑： 张 贤

英文译校： 屠 俊

封面设计： 袁丹琪

封二封三设计： 李辰凯

目 录

高职教育研究

注册招生制度下民办高职院校专业建设分析·····商红桃(01)
精细化管理在民办高职院校学生管理中的运用探析·····夏海炜(03)
浅谈民办学校师资流失的原因及对策·····张洁莹(07)

教育教学研究

关于提高“专接本”课程教学质量的尝试·····魏江平(09)
《现代企业管理实务》的课程改革与实践·····沈初霞 (11)
浅谈市场营销专业如何适应企业营销发展·····潘玉莲(14)
项目教学法在计算机网络课程中的应用·····韩钢(17)
电控发动机传感器实验台方案设计探讨·····王彬 郭贯之 (20)
高职高专计算机语言类课程的改革和研究·····郑华君(25)
探讨 Mathematica 软件在高职院校高等数学教学中的应用·····金波(27)
艺术设计教学中反思训练的重要性·····王颖(29)

学术研究

招投标阶段工程造价控制分析浅析·····芮君渭(31)
“后金融危机时期”我国中小型外贸企业崛起之策略探析·····秦玥(33)
电动自行车常见故障探析·····宋义林(36)
基于单片机控制的太阳能草坪灯设计·····刘凯(38)
Linux 下 Samba 服务器的搭建·····陆志烽(42)
基于 J2EE 的政府 OA 系统的设计与实现·····盛波(47)
浅谈地下连续墙在施工中的应用·····郭敬畏(52)
常州市保障房的现状调查及其对策研究·····石凌栋(56)
小议新媒体时代 3g 手机广告的互动性·····王婧 (59)
一类特殊的极大+和支撑树在调整和权值下的逆问题·····左霞 (61)
级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$ 的数值计算方法研究·····陈文亚 (68)
浅谈手机游戏的设计·····张科(74)
浅谈悬挑脚手架与上料平台施工方案的审查·····黄良正(77)
网络链路故障浅析·····谢俊(80)

素质教育

民办高职院校大学生社团建设与管理研究·····季艳(82)
人本主义视阈下的高校思政理论课教育·····叶晓丹(84)
浅谈如何正确引导大学生的消费心理·····蒋潇潇(87)
团体心理辅导中指导者角色的思考·····吴瑜美(90)

Journal of Jiandong Vocational & Technical College

Volume One, 2012

CONTENTS

Study on Higher Vocational Education

Analysis on Major Construction in Private-owned Higher Vo-Tech College under the “Sign-up” Enrollment Policy	Shang Hongtao (01)
Probing into the Application of Refined Management to the Student Administration in Private-owned Higher Vo-Tech Colleges	Xia Haiwei (03)
Briefly on Causes of Teaching Faculty Loss in Private-owned Higher Vo-Tech Colleges and Countermeasures	Zhang Jieying (07)

Research on Educating & Teaching

On a Trial to Improve Teaching Quality in “Top-up”(for Bachelor’s Degree) Courses	Wei Jiangping (09)
On Reform and Practice of the Course “Management Practices of Modern Enterprises”	Sheng Chuxia (11)
Briefly on How to Accommodate Marketing Majors to the Sales Development of Enterprises	Pan Yulian (14)
On the Application of Project Based Learning in the Course of Computer Network	Han Gang (17)
Probing into the Test Bench Plan of the Electronically Controlled Engine Sensor	Wang Bin, Guo Guanzhi(20)
On Reform and Study of Computer Language Courses in Higher Vo-Tech Colleges	Zheng Huajun (25)
On Application of Software “Mathematica” in Vo-Tech Colleges’ Advanced Mathematics Teaching	Jin Bo (27)
On the Significance of Introspection Training in Teaching of Art Design	Wang Ying (29)

Academic Research

Briefly on Analysis of Project Cost Control in Bidding Phase	Rui Junwei (31)
On Rising Strategy of Chinese Small/Medium-sized Foreign Trade Enterprises in the Post-financial-crisis Era	Qin Yue (33)
Probing and Analysis of Common Electric Bicycle Failures	Song Yilin (36)
On Design of Solar-powered Lawn Lamp Controlled by SCM	Liu Kai (38)
On Configuration of the Samba Server under Linux	Lu Zhifeng (42)
On Design and Implementation of Government OA System Based on J2EE	Sheng Bo (47)
Briefly on Applications of Diaphragm Wall in Civil Engineering Construction	Guo Jingwei (52)
Research on the Status Quo of Governmental Subsidized Housing in Changzhou City and Countermeasure Study	Shi Lingdong (56)
On Interactivity of 3g Mobile Phone Commercials in a New Media Age	Wang Jing (59)
The Special Inverse Max+Sum Spanning Tree Problem by Modifying Sum-Weight	Zuo Xia (61)
Study On Numerical Computation Methods of Progressions	Chen Wenya (68)
Briefly on Design of Cell-phone Built-in Games	Zhang Ke (74)
Briefly on the Examination in Construction Scheme of Builder’s Jack and Feeding Platform	Huang Liangzheng (77)
Brief Analysis on Network Link Breakdown	Xie Jun (80)

EQO(Essential-qualities-oriented) / Caliber Education

A Study on the Organizing and Management of Students Associations in Private Vo-Tech Colleges	Ji Yan (82)
On Teaching of Ideological & Political Theory Courses under Perspective of Humanistic Theory..	Ye Xiaodan (84)
Briefly on the Proper Guidance of Consumer Psychology for College Students	Jiang Xiaoxiao (87)
Reflection on the Instructor’s Role in Group Psychological Counseling	Wu Yumei (90)

注册招生制度下民办高职院校专业建设分析

商红桃

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 2011 年起, 江苏率先在民办高职院校实行注册招生, 这给民办高职院校提出了巨大挑战。本文从专业设置、课程设置、培养模式和资源共享等四个方面分析民办高职院校如何提升自身的专业建设水平、提高内涵建设水平, 在新形势下保持健康稳定的发展。

关键词: 民办高校 注册招生 专业建设

民办高等教育历经三十多年的发展, 已经逐步得到社会的认同, 民办高等教育在教育迈向大众化的进程中发挥了不可替代的作用, 已经不再是公办高等教育的一个补充, 而是高等教育的重要组成部分。当前, 江苏教育正处在一个全新的发展阶段, 正在由教育大省向教育强省迈进, 民办高等教育在这一浪潮中必将起到巨大的推动作用。目前江苏共有 80 所高职高专院校, 其中民办高职院校有 24 所, 民办高职院校已经成为我省高教园地中的一支重要力量。

国家中长期教育改革和发展规划纲要明确指出: “民办教育是教育事业发展的重要增长点和促进教育改革的重要力量。各级政府要把发展民办教育作为重要工作职责, 鼓励出资、捐资助学, 促进社会力量以独立举办、共同举办等多种形式兴办教育。” 虽然国家的政策文件都把发展民办教育作为一个重要的工作来抓, 但是民办高校的发展仍面临很多困难和问题, 主要是生存和发展方式没有转变, 所走的仍然是以规模扩张为主的粗放式生存发展的路子。近年来, 高中毕业生数逐年下降, 民办高职院校的生源竞争非常激烈和残酷, 从 2011 年开始, 江苏率先在民办高职院校实行注册招生, 民办高职院校如何在这种形势下求得生存, 并保持健康稳步发展, 是摆在我们面前亟待研究和解决的问题。

专业建设是高校内涵建设的核心, 是提高人才培养质量的关键, 是民办高职院校求得发展的根本所在, 它包含两个层面: 一是外部层面, 主要包括专业的布局和专业设置,

这一层面的专业建设, 必须紧紧依托行业企业, 紧跟市场需求; 二是内部层面, 主要包括培养模式、教学模式、“两精一品” 课程的建设、实训基地建设等。专业建设要以经济社会发展需求为依据, 坚持以服务为宗旨、以就业为导向, 创新体制机制, 推进产教结合, 实行校企合作、工学结合, 促进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接。

1 面向市场设置专业

高职院校的专业设置要紧跟市场需求, 随着地方经济产业结构的变化适时调整。公办高职院校大多都是从中专校升格而来, 已经经历了几十年的发展, 拥有深厚的行业背景, 专业建设也相对成熟; 而民办高职院校建校时间相对较短, 大都缺乏行业背景的支撑, 专业设置又与公办高职院校大同小异, 在竞争中明显处于劣势。民办高职院校要想形成特色、求得发展, 必须充分利用灵活的办学机制, 大胆创新设置面向市场紧缺岗位或新兴产业岗位的专业, 与公办高职院校错位发展, 如建东职业技术学院的光伏电能专业、钟山职业技术学院的老年服务与管理专业、江海职业技术学院的珠宝首饰鉴定专业、紫琅职业技术学院的风力发电专业、应天职业技术学院的幼师专业等都是很好的典型例证。

2 面向岗位设置课程

课程体系是专业建设的关键, 广义的课

程是指专业课程体系以及涉及到课程的相关内容;狭义的课程可指一个课程领域或具体的一门课。因此课程建设既涉及专业课程体系的改革,也涉及具体课程的改革。课程体系建设关系到人才培养目标是否能实现,其建设应遵循满足职业岗位能力要求,符合工学结合的高职教育规律,体现在学习内容和职业能力要求的融合,从而促进了学生的全面发展。高职院校的课程设置必须根据技术领域和职业岗位(群)的任职要求,围绕岗位工作任务,参照相关的职业资格标准,构建符合企业需求和行业标准的专业课程,优选岗位需求的教学内容。

2011 年起,江苏省在民办高职院校率先实施注册入学,将生源扩大至中等职业学校的毕业生,这使得民办高职院校的生源质量参差不齐,生源的专业基础相差悬殊,民办高职院校必须结合这种新形势优化专业的课程体系,探索中、高等职业教育的衔接问题,形成符合民办高职院校自身特点的专业人才培养方案。

3 创新人才培养模式

“校企合作、工学结合”是当前我国高职院校改革与发展的方向,企业是人才的接受者,人才的培养标准,企业最具有发言权。校企合作能有效地打破高校自我封闭、脱离社会的局面,将企业最新的科技动向及先进成果引入到专业教学中,要积极探索和建立与企业合作办学、合作育人、合作就业、合作发展的灵活办学机制,形成订单培养、半工半读、现代学徒制、“校中厂、厂中校”等多种人才培养模式;积极推行订单培养,探索和创新工学交替、项目导向、任务驱动、顶岗实习等有利于增强学生应用能力的教学新模式;要积极与行业企业共同开发紧密结合生产实际的教材,确保优质教材进课堂,优质资源进学校,要不断改革教学方法和手段,融“教、学、做”为一体,教学过程即生产过程,强化学生动手能力的培养。

《教育部关于推进高等职业教育改革发展的若干意见》中明确指出:各地要积极推动行业企业与高等职业院校合作,完善校企合作制度,明确政府、行业企业和学校在

校企合作中的职责和权益,通过地方税收优惠、企业办学成本列支、安全责任分担等政策措施调动行业企业参与高等职业教育的积极性。

民办高职院校是由董事会投资的独立院校,建校时间短、基础薄、资源短缺,政府部门应建立和完善相应的扶持政策,鼓励地方企业扶持民办高职院校的专业建设,实现社会资源教育化,有效地加快民办高职院校的稳步发展。在实习实训基地建设过程中,要充分调动企业参与的积极性,引入企业优质资源,根据生产流程和职业岗位要求,建设“学做合一、生产与实训合一、教学与技术服务合一”的校内生产性实训基地和紧密型的校外实习基地,从根本上解决民办高职院校实习实训基地短缺的问题。

4 优质资源共建共享

优质资源不仅要共建还要充分共享才能体现优质资源的价值,各院校在建设过程中均有各自的优势专业和资源,要本着“互利互惠、优势互补、共同发展”的原则,避免重复建设,坚持“省市主导、学校主体、统一规划”的方针,建立学校与企业、学校与学校之间优质资源的共享机制;对于民办高职院校,地方政府应制定相应的政策,从政府投入、企业资质、地方税收等方面进行政策倾斜,鼓励和要求公办高职院校和企业优质资源对民办高职院校实行免费开放或优惠使用,以达到民办与公办共同发展的目的,形成良性竞争的制度。

与历经百年文化沉淀的公办高校相比,民办高校尚处于青少年时期,还不成熟,但有活力、有拼劲、有创新变革的意识。民办高等教育需要社会给予快速成长的良性社会环境,需要国家和各级政府的大力支持,注册招生制度的实施,为我省民办高校的发展提供了新的机遇和挑战,有理由相信,伴随着民办高校自身的不断改革创新,在高等教育国际化、市场化、大众化趋势日益凸显的形势下,民办高等教育必将拥有属于自己的一片蓝天。

(下转第 10 页)

精细化管理在民办高职院校 学生管理中的运用探析

夏海炜

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 民办高职院校生源的特点, 突显出了学生管理工作的重要性; 而学生个性的多样化发展, 决定了在大学生思想政治教育中实施精细化管理的必要性。本文从导致学生偏颇行为的心理根源入手, 结合学生自身实际能力和个人素质, 以取得实际效果的案例来论述, 以期对民办高职院校学生思想政治教育工作中的精细化管理方法取得初步的探索成果。

关键词: 精细化管理 心理疏引 因材施教 高校思想政治教育

精细化管理是一种理念, 一种文化。它是源于发达国家(主要为日本 20 世纪 50 年代)的一种企业管理理念, 它是社会分工的精细化, 以及服务质量的精细化对现代管理的必然要求, 是建立在常规管理的基础上, 并将常规管理引向深入的基本思想和管理模式。

随着大学生价值取向和思想观念日趋个性化、多元化、复杂化, 其学习方式、生活方式、思维方式也发生了明显变化, 思想政治教育的多样性、复杂性、创造性的特点的逐渐突出, 传统的思想政治教育粗放型、笼统型、经验型管理弊端也越来越明显, 民办高职院校的大学生是当代大学生群体中比较特殊的一部分。他们既有当代普通高校大学生所具有的共同特点, 又有其比较鲜明的特殊性: 自卑感强, 思想压力大, 缺乏良好的自我效能感; 家庭经济条件好, 依赖性强, 抗挫折能力比较弱等等。大部分民办高职院校的学生都在入学前没有养成良好的学习、生活行为习惯, 更对大学充满了“过分自由”的幻想, 甚至做好了“挥霍青春的准备”, 入学后对学校严格的规章制度不理解, 又对自己没有很好的约束力, 很多学生会发生违反学校规章制度的行为, 大到酗酒斗殴, 小到旷课迟到, 更有不能适应大学生活而出现各种心理或者行为上的偏颇的。民办高职院校的学生管理工作担负着维护校园稳定,

提高社会信誉度、增强竞争力的重要作用。研究民办高职院校的学生管理工作方法, 就要研究民办高职院校学生的管理基础, 分析民办高校学生管理工作的难点和矛盾, 实事求是地总结民办高校学生工作的经验及维护措施。

精细化管理在大学生思想政治教育的针对性和实效性的要求上, 体现着非比寻常的优越性。作为民办高职院校的学生工作管理人员, 在学院的教育培养中我深感精细化管理的重要性, 从日常的宿舍、课堂管理入手, 收集、整理各项学生信息、动态材料, 从关注每一个学生的偏颇行为根源, 以心理疏引为手段, 实施精细化管理。下面是在担任系学管主任和辅导员的工作实践中, 采用精细化管理取得的实效。

1 采用不同的教育手段鞭策不同气质类型的学生改掉陋习取得进步

无论是哪个年代的学生都有其不同的性格特质, 从心理学角度来讲是不同的气质类型, 尤其是在现代社会性格解放大背景下生长起来的“90 后”更是个性张扬, 自信, 早熟。因此在当下的思想政治教育中更要“因材施教”, 比如“胆汁质”的学生容易形成勇敢、爽朗、有进取心等品质, 也容易养成粗心、粗暴等缺点, 对于“胆汁质”的学生, 不要轻易去激怒他。要设

法培养他的自制力和责任感;“多血质”的学生容易形成活泼、机敏、有同情心、爱交际等品质,但也容易养成轻浮,不踏实,不诚挚等缺点,对于“多血质”的学生要给予更多的活动的机会与任务,并使他们从中受到更多教育,要求他们养成扎实专一,克服困难的精神,并防止他们懈怠与见异思迁;“粘液质”的学生容易形成稳重、坚毅、实干等品质,但也容易变得冷淡、固执和拖拉的缺点,对于“粘液质”的学生要更加耐心,要容许他们有考虑问题与作出反应的足够的时间;“抑郁质”的学生容易形成细心,守纪律,富于想象等品质,但也容易出现多疑,怯弱和缺乏自信等弱点,对于“抑郁质”的学生,要更多地关怀、体贴他们,切忌在公共场合指责他们,要根据他们的接受能力适当降低或调整要求,鼓励他们勇敢前进。

08 国贸专业学生张某,外向易冲动,乐于助人但缺乏耐心,是典型的“多血质”学生。该生刚入校的时候经常因对学习没有兴趣或者与高中时期好友聚会而旷课,因无聊空虚夜不归宿,在网吧“包宿”玩游戏。每次批评该生,都态度良好的承认错误,但是对自己能否改正也诚实的回答没有信心。

通过与该生沟通,了解到该生是拥有学习的能力的:在高中低年级时期,张某像很多一直成绩很差的男孩子一样,在校外跟着小混混吃喝玩乐,无心学习,打架闹事,曾经降级一学年。2008 年进入我院后,表现颓废,甚至有退学的想法。而真正使他感到骄傲的是其利用周末时间在电脑公司打工的取得报酬自食其力的经历,通过兼职发觉自己具有为社会服务的技能,产生了提前踏入社会被社会认可的成就感。

经过一段时间的了解,我认为张某的旷课、夜不归宿行为主要是由于对学校学习、生活环境的不认可。我开始制定对张某特定的教育计划,首先我发现了他的体育特长,让他担任其所在班级的体委工作,张某很重视我对他的信任,从担任体委开始很少缺课,还能主动鼓励、督促本班甚至本专业男同学按时起床。又因张某在电

脑公司做兼职的,熟悉电脑操作,软件处理等技能,我有意经常安排他制作一些力所能及的表格,文案。出人意料的是,每一次交给张某的任务他都能尽其所能尽快完成,虽然有很多“成果”都需要我的二次加工,但是对“工作”的成就感也使张某对自己和学校环境逐步认可。

针对张某上课迟到早退和旷课的问题,我灌输给张某个人行为并不只关乎自己,而是整个班级、乃至整个系的荣誉。为了防止其出现反复,我每天早上坚持发信息给他,督促其早上准时上课,打扫寝室卫生,不准旷课,迟到、早退。遇到张某坏习惯出现反复就严厉批评,及时制止,当取得一点成绩时,及时进行鼓励。经过一年多的“磨合”,张某不但在办公软件的应用能力上有很大的提升,令人可喜的是学习成绩也有很大进步。该生大二下学期顺利通过英语和计算机等级考试,2011 年 10 月还获得学院四等综合奖学金,毕业之后他凭借其丰富的实践经验,在一家贸易公司业绩很好,近期已被提拔为部门主管。

2 对缺失家庭关爱的学生帮助其重树信心 找准自己的人生新起点

家庭环境因素对大学生的学习、生活具有重要影响,研究表明:当代大学生在人格发展方面的弱点大多不是与生俱来的,而是后天受环境和教育的影响,尤其是家庭对学生要求过于严苛或者期望过大,同时又对学生缺少引导、关爱,缺乏支持和帮助,这种行为极易对正在逐步完善人格的学生产生自卑情绪和反叛心理,从而缺乏承受挫折的能力,甚至不能正确的处理同学关系等负面影响。在工作体会中我认为帮助学生树立自信是化解这类心理问题的有力武器。它犹如催化剂,能将学生的潜能调动起来,使其在智力、体力等方面的主动性、积极性得到充分发挥,使学生拥有平和的心境和愉快的心情。自信可以使他们比以前更轻松的成功,而成功又能带给其满足感和成就感去承受挫折和抵抗压力,从而在成功与失败,顺利与坎坷的交替中体会成长,健全人格。

06 会计专业学生蒋某, 高考没有取得理想的成绩, 通过交谈, 了解到其高中时学习成绩一直不错, 而高考时产生了严重的紧张心理以至考试失利。入学后, 蒋某并不能正确认识自己, 找不到自己的位置, 认为自己前途渺茫, 对现在的学习环境失去信心。

在新生开课后一个星期我与其进行了一次谈话, 主要内容是了解家庭情况, 最近思想、学习情况, 在谈话中得知该生确实存在较严重的消极失落心理, 我通过一些案例对她进行启发, 民办学校同样能培养人才, 无论现在状况如何, 不放弃自己, 今后就有成功的可能。学生在谈话中受到了鼓舞, 并且有很大感悟, 学习状态逐渐受到各科老师的认可, 我也及时对其进行相应的鼓励, 如在班级表扬优秀值日生, 后期又让她担任班级的学习委员, 鼓励她为同学补习、讲解功课, 在这些细节中我看到了蒋某在逐渐的成长, 对学习的信心也慢慢恢复, 但是在这期间, 蒋某还是出现了很多与其他学生不一样的地方, 如对同学关系中一些细小的事情过于敏感, 不能正视自己在平时学习、工作、生活中发生的错误推脱责任, 并且不能诚恳的接受批评等等。在第一次期末考试临近的时候, 该生找到我反映自己对这次考试期望很高, 却又害怕因考试时会出现过分紧张的情绪而再次失利。我认识到对于蒋某来说最重要的并不是这一次的考试成绩, 而是通过这次考试成绩而体现的蒋某的自身价值, 从而蒋某也会对自己有一份新的认识。

这一次我们进行了比较深入的谈话, 蒋某的父亲是一位伤残军人, 母亲是一直在外打工, 没有稳定的经济来源, 生活劳苦, 父亲和母亲多年感情不和, 家庭生活缺少温暖和睦的场面, 他们都没有过多的时间和精力去关心、照顾蒋某。对于蒋某的教育也仅限于对既成事实的漠然或者斥责。父母对其教育方法又简单粗暴, 缺乏耐心和细心, 这些原因造成蒋某不但不能理解亲人的用心, 而且产生了很大的对立情绪, 从而抵触一切否定其自身的声音, 对自身的认识也很迷茫, 学习压力很大。

家庭和父母是不能选择的, 作为教师我也对学生父母的一些观念无能为力, 从蒋某的情况来说, 树立自信是对她克服考试恐惧心理, 端正人生态度, 从容处理同学关系的最好办法。在谈话中我启发她找到自己身上的优势和劣势, 并且把他们按人际关系、工作能力和学习能力分类, 明确的写到纸上。让她自觉地能从平时的过程中正视自己, 肯定自己, 看到收获, 而不是过分苛求于考试分数这一方面的结果, 对她讲述了很多身边人的事例和我自己上学时的经历, 使她认识到人生道路上的坎坷是必然的, 而一帆风顺才是偶然的, 成功是努力的结果, 水到渠成, 自然而然。让人欣慰的是蒋某逐渐转变了认识, 不断取得进步。

通过大学两年的学习, 该生在各个方面有了不同程度的成长, 在工作中一直是我的好帮手, 学习成绩一直在专业名列前茅, 获得多项奖助学金以及各种荣誉, 在 2009 年 6 月成为中共预备党员。

实现有效的精细管理要求教师在管理过程中要一切从服务于学生出发, 从社会实际出发, 培养当代社会合格的建设者和接班人。坚持“育人为本、德育为先”; 要求从理论和实践中不断加强自身素质修养, 与时俱进, 改善教育方法, 细化教育模式, 使学生们都能健康的成长。作为教育者不能忽视的是不但要让学生在学校中学会该做怎样的人, 更要在脱离学校之后明确要做怎样的人。

在学生管理过程中, 除了具体到每一个学生的思想政治教育工作, 更要在宏观上掌握学生整体的发展方向, 为学生提供宽阔的平台和丰富的学习、实习资源, 让学生在校时, 就能拥有广阔的眼界、对将来清晰的认识和规划。经济飞速发展的时代, 所需要的人才是多层次高标准的, 想要学生能够在大浪淘金般社会选择中不被淘汰, 成为优胜者, 就应该从实际角度出发, 挖掘学生潜力, 实施差别教育, 分层次培养。

从多年的学生管理实践中体会到, 实施精细化管理应从以下几方面展开:

2.1 培养良好学风, 激发学生学习积极性, 改进曾经的学习短板

我校学生高中时期基础学科就普遍掌握的很差, 缺乏学习方法。入学后, 接受高等教育中的数学和外语就更加吃力, 我组织学习能力较好的学生, 针对学生本人优势学科, 在学生自习期间, 为学习吃力的学生补习, 讲解阶段学习的重点、难点内容。这种做法的 06 级的会计学专业推广的比较好, 一直坚持到现在, 有的学生还自主的为同学补习重点专业课, 使会计专业的学生保持了良好的整体成绩, 学生从不懂到懂, 从不会到会, 激发了大部分学生的学习热情。

2.2 重视学生各种专业的技能比赛和兼职机会

在保障安全的前提下, 努力为学生提供各种锻炼专业技能, 增长工作经验的机会, 使他们不但能够对自己所学专业 and 今后的发展有明确的认识。不到三年的时间里, 我为学生提供竞赛和兼职机会 20 余次。其中 60 人次成功拥有兼职机会, 并且都能很好的完成工作。现在我的学生自发形成了兼职信息的联络网, 更多学生都能从有过兼职经验的学生那获取机会。

3 开展形式多样的思想政治教育活动, 畅通信息, 规范常规学生管理工作

3.1 践行“科学发展观”活动突出长期性和实践性, 不走过场、不流于形式

本学期结合院党委继续深入学习科学发展观的要求, 组织学管人员、全体学生认真学习, 深刻领会, 教育和引导学生牢固树立社会主义荣辱观, 通过专题讲座、社区青年服务、学生 素质教育与拓展活动等形式, 让科学发展观走进课堂, 深入学生头脑中去。

3.2 通过“抓活动、抓实践、抓社团、抓骨干、抓网络”, 深入开展 16 号文件精神的学习领会活动, 正确引导学生爱国、求

知、成材。

3.3 贯彻学院建设“平安、文明、和谐、文化”校园的精神, 抓好学生的安全稳定工作。

4 鼓励班级依托专业教研室, 开展突出专业特点的活动, 增强班集体凝聚力

针对不同年级的学生特点, 2009 年 11 月至 12 月在教研室的发起下, 我系成功举办 2009 年首届外文情景剧大赛。鼓励各班学生以班级单位开展活动, 突出全员参与, 活动讲求贴近专业、辅导员、教师贴近学生。活动的开展极大地增强了班集体凝聚力, 鼓励学生班级个性化和特色化发展。

学生工作过程精细化就是要求辅导员在学生工作过程中要做到的工作范围精细化、工作时间精细化和工作方式精细化。这就要求我们在学生工作的广度、深度和方式方法等方面都必须做出比传统学生工作模式更多的努力和改革。以上就是我对精细化管理的理解和实施, 有很多不足之处, 希望能够得到指正。在今后的工作中我更会用的“细心、耐心、爱心和责任心”, 从细处着手、力求精化管理保证学生成长, 以实际出发、力求差别教育培养特色人才, 为学生成功踏入社会、为学院的发展作出绵薄之力。

参考文献

- [1] 孙念怀. 精细化管理Ⅲ: 操作方法与策略[M]. 新华出版社, 2005.
- [2] 吕国荣. 精细化管理的 58 个关键, 北京: 机械工业出版社, 2007.
- [3] 韩效红. 浅谈高校精细化管理[J], 山东纺织经济, 2010 (10) .
- [4] 李强, 孙贺. 论高校精细化管理体系的四个层面[J]. 中国高等教育, 2010(1).
- [5] 丘有阳. 关于新形势下民办高校学生管理工作的探讨. 现代企业教育, 2007 (3).

浅谈民办学校师资流失的原因及对策

张洁莹

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 一个稳定的师资队伍是学校生存、发展的重要保障。近些年, 民办学校师资队伍流失情况日益突出, 优秀教师的流失对于学校稳定, 教学目标的完成都将产生不利影响。由此产生的弊端成为民办学校管理者棘手的难题, 本文试从师资队伍流失现状及原因分析入手, 探讨如何稳定民办学校优秀教师的对策。

关键词: 师资流失 薪酬待遇 队伍建设

在现在的教育领域, 民办学校之间及民办与公办学校之间的竞争日趋激烈, 抢占优秀师资, 优秀(生)师源是这场竞争的中心点, 谁占有大量高素质的师资力量, 谁就能在校际间的竞争中占有主动权。然而民办学校在这场竞争中, 面临着优秀师资频繁流失的窘境, 优秀师资的流失, 学校不但要遭受招聘、培训、教学能力培养等有形成本的损失, 还要损失学校声望、士气、影响教学质量、秩序的稳定性等, 因此人才严重流失, 必将成为制约民办学校顺利发展的瓶颈。民办学校应对此现象予以高度重视, 认真研究师资流失的原因, 采取有效的措施, 积极构建有效的留人机制已成为亟待解决的问题。

1 优秀师资的重要性

一般来说: 优秀师资是指在教学岗位上稀缺的, 具有较高的教学能力及经验, 掌握高超的教学技法、从事重点学科教学的教师; 或者处于关键岗位, 拥有丰富的行业经验, 具有较高的专业技术和管理技能的教学管理人员, 对学校发展能够带来特殊贡献的人。

因为优秀师资人员具有专业特长和较高的能力素质, 掌握着教学的核心内容, 是学校重点及主要专业教学的中流砥柱, 对学校的成长及可持续发展起着至关重要的作用, 因而是各学校人才引进的重要争夺对象。

优秀师资力量的流失带给学校的负面影响是巨大的。

由于学校中重点学科及较重的教学任务主要由优秀教师承担, 他们一旦离职, 学校就必须重新招聘和培训新教师, 必然会导

致学校人力资源成本的增加。而招聘来的新教师是否胜任教学及教学管理工作具有不确定性, 如果学校无法及时找到相应替代人选, 教学岗位得不到补充, 必然影响学校的正常的教学过程。

优秀教师的流失, 尤其是数量较多的流失还会使学校其他教师心态不稳、士气低落, 无心教学, 这对正常的教学是有一定影响的, 必然导致教学质量下降, 从学校长远的发展眼光来看, 是不利于学校发展壮大的。

离开的教师中, 如存在着对学校的不满, 在某些场合流露出对原学校的种种意见, 也会使得学校形象受到一定程度的损害。

2 形成民办学校优秀师资力量流失的原因

2.1 教师自身的原因

部分教师在学校工作中积累到一定的经验, 自身水平和能力在不断提高, 在基本生活条件已经完全满足的条件下, 更希望得到尊重, 并期待更高的回报, 会越来越感觉到民办学校不能满足他们自身的发展, 如果外部的“引力”加大或有更大的发展机会, 离去就成为必然。

现在的社会是个交流的社会, 人员不论地区、行业间的流动性都比较大。学校中的许多老师都是非本地人员, 在就业开始时选择进入学校, 但是迫于家庭等原因, 往往经过一段时间工作后需要返回原籍或者家庭定居地进行工作。

2.2 学校内部因素

2.2.1 薪酬水平低

通常这是引起民办学校师资流失的直接原因。民办学校的薪资水平普遍低于公办学校,缺乏竞争力。民办学校没有公办学校的政府财政拨款收入,以学费为主要经营收入,而收入在学校运营成本中,不仅要支付教职员工的薪酬还要用于基建、教学成本、管理成本等诸多方面,使得教师薪酬方面增长幅度很小,部分教师对目前的薪资水平不满。

2.2.2 福利缺乏吸引力

民办学校教师享受的福利政策多为学校投资方所制定的,其跟投资方的意志和学校的盈利能力挂钩。与公办学校享受事业单位的福利政策相比,从而缺乏吸引力。

2.2.3 民办学校在师资培训的力度不强

目前民办学校虽然已经开始重视对教师的继续培养与深造,但是相对于公办学院仍有一定的差距,一方面受到经济的控制,另一方面顾虑到教师经培训后的去向,所以培训形式比较单一、数量较少、成次较低,无法满足教师自身要求提升的需求。

2.2.4 部分民办学校整体氛围差

民办学校是由有经济能力的企业或者个人进行投资办学的,实际领导者并非政府的教育部门,这就造成部分民办学校在领导素质、工作作风、管理思想和方法落后,青年教师在这种环境下,难以施展抱负。同时由于民办学校的管理体制,存在着任人唯亲的现象,造成了学校凝聚力弱,融洽程度低,工作压力大。

2.2.5 学校发展前景

民办学校没有公办学校的政府保障体系,在目前生源逐渐减少,校与校之前争夺生源日趋白热化的情况下,学校发展前景不容乐观;这些都令人失去信心。

3 民办学校留住教师的策略探讨

3.1 提供合理的薪酬水平,薪酬留人

从人力资源的角度,薪酬高低在很大程度上决定着人才的流向,制定合理的薪酬政策是吸引和留住优秀教师的一种重要手段。在竞争性的环境中,若民办学校薪酬低于社会平均水平,又缺乏其它补偿性激励措施,就很难避免人才流失。建立一套“对内具有

公平性、对外具有竞争性”的薪酬体系,对优秀教职工提供富有竞争力的薪酬,将有利于吸引和留住教师,避免优秀人力资本投资的流失。

3.2 进一步完善和健全福利体制,待遇留人

福利项目设计得好、待遇优厚,能给教师带来较大的实惠和满意度,也会有一定的安全感,产生一种依赖及信任的心理,可以增强教职工对学校的忠诚度,还可以提高学校在社会上的声誉。

3.3 重视教师的业务培训及深造,事业留人

加强对教师的教育培训,特别要注重对年轻后备力量的培训,培训也是学校给予人才的一种福利。要建立符合各类人才发展特点的培训体系,按照学校的需要、教师自身的专业特点、教学任务的倾向等方面,为教师提供不同形式、不同类别的培训机会,不断提高人才的技能和观念,使教师不断实现自我补偿和发展。

3.4 尊重和关怀教师,情感留人

人是有感情的动物,情感是一笔胜于金钱的无形资产。民办学校要避免任人唯亲的举荐方式,尊重教师,要用心关注他们,保持平等、公正、开放的沟通,从而减少教师因为情感上的偏失,远走高飞、另栖良枝,即使采取“卡”的办法,也只能是留得住人留不住心,反而适得其反。

3.5 培养民办学校自己的文化凝聚力

校园文化凝聚力类似于企业文化,是教职工认同的共同价值观,具有较强的凝聚功能,对稳定教职工起着重要的作用。这里所追求的目标是个人对集体的认同,希望在个人和学校之间建立起一种互动相依的关系,最终使教师依恋并热爱自己的学校。但校园文化需要引导、灌输、示范并融入制度里,继而融入教师的思维和行动中。出色的校园文化所营造的人文环境对教师的吸引力是其它形式无法比拟的,它弘扬的是一种精神,它打动的是一颗心。

总之,对民办学校来说,应充分认识到教师对于学校也是一种资源,对学校发展的重要性,尊重知识、尊重人才,最终达到学

(下转第 26 页)

关于提高“专接本”课程教学质量的尝试

魏江平

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要:“专接本”教育是搭建本、专科教育的“立交桥”,有利于高职学生实现接受本科教育的人生梦想。为了提高“专接本”课程的教学质量、提高“专接本”课程统考通过率,任课教师必须精心备课、加强管理、注重激励教育和学生团队协作精神的培养。

关键词: 专接本 课程教学 激励 团队合作

“专接本”教育是省教育厅针对高职院校学生进一步升学制定的“人本工程”,是搭建本、专科教育的一座“立交桥”,有利于我们高职学生不出母校就可以接受本科教育,成就人生梦想。经过这几年的努力,我院已营造出了“专接本”招生、教学的良好氛围,学院上下都很重视“专接本”的招生和教学工作,学生的报考热情也越来越高涨。然而,如果“专接本”课程的教学质量不高,学生参加统考的通过率低,不仅会影响学院在学生和家长心目中的形象,也会影响今后“专接本”的招生工作,乃至有损开展“专接本”工作的连续性。

“专接本”这种学历教育发展历史较短,教师授课也是摸着石头过河,本人承担“专接本”教学工作近三年,在这三年的教学过程中,付出的努力很多,远远超过专科阶段课程的教学,值得欣慰的是本人承担的“专接本”课程通过率相对较高。在这三年的“专接本”教学过程中感触很多,在此进行简要总结,主要是想抛砖引玉,以期更多的老师能参与到“专接本”课程教学的研讨中来,最终提高我院的“专接本”教学水平,提升我院的办学实力和形象。

1 “专接本”课程教学应重视激励教育

从我院招收的“专接本”学生的情况来看,一部分学生是在家长的要求下参加“专接本”的学习,主观能动性不够,还有一部分学生是抱着试试看的态度参加“专接本”,这些学生对成功“专接本”并取得学位的信心不够。如何树立“专接本”专业学生的信

心对于任课老师来说是至关重要的工作。

德国师范教育之父、教育家第斯多惠曾说过,“教学的艺术不在于传授本领,而在于激励、唤醒和鼓舞。”我们“专接本”相关课程的教师除了在课堂上讲授理论知识之外,在平时与学生的沟通与交流过程中,要利用一切机会鼓励学生,帮学生树立信心,让学生看到“专接本”成功的希望,培养学生学习的主动性,让学生真正的参与到课程的学习中来。因此,适当的鼓励能激发出学生的潜力,能让学生在课余主动去消化、强化课堂教授的知识。

2 良好的班级管理工作是提升教学质量的保障

从我院参加“专接本”的生源来看,学生多来自不同专业、不同班级,学生间相互不太熟悉,缺少沟通。另外,学生层次也参差不齐,有的学生专科阶段的课程都尚未通过考试,其学习习惯也不是很好,这些对于营造一个积极向上、共同进步的班级学习氛围是不利的,好的班级学风是提升教学质量的保障。

班级是学校教育教学的基本单元,是学生在学校生活与学习的基层组织,能否建立良好的班集体,形成团结,合作,勤奋,积极进取的班级精神,对于学生的成长和学校教育教学目标的实现,均有十分重要的意义。

班级管理并不仅仅是班主任的工作,任课教师在教学过程中也应积极参与到班级管理工作中来,应经常性地与班主任进行积极有效的沟通,消除教学与班级管理之间的

隔阂,这对提升“专接本”课程的教学质量大有裨益。

3 任课教师要深入研究考试大纲、精读教材

“专接本”相关课程的大纲是统考命题的依据,也是对课程进行教学及助学的依据。考试大纲进一步规定了课程教学和考试的内容、范围,同时一般均附有题型,使考试标准具体化。

教师在教学过程中,一定要根据大纲提出的要求,结合教材,让学生全面理解和掌握教材的重点内容,并使其融会贯通,提高学生分析问题和解决问题的能力。

“专接本”相关课程的统考安排相对较集中,学生学习和复习的时间有限,教师在紧扣大纲、精读教材后,对教材重点知识进行梳理,能够做到有的放矢,最终提高学生学习和复习的效率。

4 教学过程中要加强学生之间的团队合作

前文所分析的我院参加“专接本”的学生多来自不同专业、不同班级,学生间相互不太熟悉,缺少沟通,学生之间缺乏团队合作精神,如何营造一个具有团队合作精神的学习氛围,也是任课教师要研究的一个课题。

在“专接本”课程的教学过程中,教师要充分发挥小组学习的力量,以兵教兵、以兵带兵,以兵帮兵,用小组长连成的“线”将老师和每个同学连在一起,能够大大提高课堂效率。

加强同学之间的团队合作,在平时学习过程中互相督促,互相帮助,共同探讨疑难问题,找到好的解题方法,也能够营造整个班级积极向上的学习氛围,能够让平时不爱说话、不爱动手的学生参与到学习中来。

5 教学过程中要重视复习和模考环节,为学生设计好的复习方法

复习和模考在“专接本”课程教学过程中非常重要,能够起到巩固知识、对学生掌握知识的情况进行查漏补缺的作用。

在“专接本”课程教学中,一般最好安排两轮复习。在第一轮做同步复习题时要让学生勤翻书,在教材中找到题目考查的知识点,认真看一遍,最好在每个题目后标上页码,以供最后冲刺复习时快速查找并记忆。

第二轮复习可以安排模拟考试,最好用以前的真题进行模拟考试。首先,模拟考试可以让学生提前适应统考的节奏。模拟考试的时间安排、考试题目设置等都跟统考一样。通过几次考试,学生基本可以把握自己在考场上做题的速度,合理分配做题的时间,不至于统考时手忙脚乱,出现时间不够用的情况。其次,模拟考试还可以帮助学生增强心理适应能力。因为统考的重要性,几乎所有的学生都或多或少存在心理压力,模拟考试可以让学生提前感受统考,提前进行调适。最后,模拟考试还能起到查漏补缺的作用,本人认为,这也是最重要的作用。每年模拟考试的时候,书本上的知识都学完了,通过模拟考试正好可以让学生摸清楚自己哪些知识点掌握了,哪些知识点没有掌握,还有哪些知识点模棱两可。

当然,模拟考试考得不好,会影响学生的情绪,这是正常的,最关键的是要帮助学生找到问题的症结并积极应对,这才是最大的收获。

在“专接本”的教学过程中,只要我们教师能够投入足够的精力,掌握好教学和班级管理的方法,建立良好的师生关系,营造良好的学习氛围,就一定能够让“专接本”课程的教学质量上一个新台阶。

.....
(上接第 2 页)

参考文献

- [1] 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020 年):第 42-44 条[Z].
- [2] 中华人民共和国民办教育促进法:第 3 条,第 5 条,第 27 条、第 51 条[Z].
- [3] 许士群. 高职院校内涵建设的思考与对策[J]. 中国成人教育, 2011(8):19-20.
- [4] 宋爱平. 民办高职人才培养模式的特色探索[J]. 职业教育研究, 2008(9):74-76.

《现代企业管理实务》的课程改革与实践

沈初霞

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 高职教育实行的是职业定向教育, 其课程应使学生能获得结构完整的工作过程中所涉及到的知识、职业技能和相关的职业体验, 以促进职业能力的形成。《现代企业管理实务》是一门理论和实践相结合的课程。学生不但要掌握企业管理的基本知识, 关键是要能运用企业管理的具体问题中去。通过对《现代企业管理实务》教学内容与教学方法进行相应的课程改革设计, 对课程改革过程中采用的方法进行分析, 文章提出了《现代企业管理实务》课程教学创新的一些思路和方法。

关键词: 现代企业管理实务 课程改革 教学方法

《现代企业管理实务》是高职院校开设的一门专业基础课, 跟《管理学基础》系统的理论性相比, 这是一门针对企业管理实务的实践性较强的课程, 能切实提高学生的管理技能, 为提升学生今后的就业竞争力打下基础。本课程的设立适应新时期高职高专的发展理念, 培养具有管理知识和技能的学生, 提高学生对未来工作岗位的适应性。课程的教学目的是让学生学会运用管理学基本原理、方法及内容对企业经营管理的实践作出初步分析及决策。本文结合教学实践, 从以下几个方面来探讨《现代企业管理实务》的教学改革问题。

1 以社会需求为依据, 准确定位, 培养学生职业能力

高等职业教育的人才培养目标是培养应用型人才, 具有一定理论水平, 熟练掌握业务技能, 具备对实际问题进行研究和处理能力的技能型人才。课程设置应直接针对岗位需求, 由岗位需求衍生出学生需要掌握的技能, 由技能的内容推导出我们应该设置哪些课程。在本课程设定上, 我们密切围绕上述思想方针, 针对企业中生产线管理、基层营销管理等具体的岗位需要掌握的技能开设了《现代企业管理实务》课程。

因此, 本课程的教学改革始终把学生素质和本领的培养作为课改的最终目标, 使学生在基本理论知识上熟练掌握企业管理的基本概念及理论; 在核心本领上能对企业环

境快速适应并初步制定职业生涯规划, 能初步进行市场调研并撰写调研报告, 能熟悉人力资源管理的相关内容并能从事简单的人事工作, 了解生产运作整个过程并能胜任一般的车间管理等; 在素质培养上使学生养成良好的心理综合素质和职业道德素质, 包括团结合作、爱岗敬业、勇于创新、勤勉踏实的工作作风和态度等。

2 以岗位成长模拟为抓手, 科学合理设计教学内容

现代企业之间的竞争, 除了产品和管理的竞争外, 更深层次的竞争在于人才的竞争。面对当前难以预测的技术人才市场变化的严峻形势, 造就大批具有技能且适应企业当前需要的生产和管理第一线岗位的合格人才是人才市场和时代的需要。因此, 在“基础理论适度够用、加强实践环节、突出职业技能教育的方针”的指导思想下, 我们面向学生的实际情况, 按需施教, 讲究实效; 理论部分为实用而设, 强调以实例为引导、以实训为手段、以实际技能为目标。

在整个课程的安排上, 我们以任务为驱动, 工学结合。开篇以高职院一个普通毕业生走上工作岗位, 在生产一线成长起来的故事拉开现代企业管理的序幕。该生的职业生涯从一名普通操作工开始, 到成长为生产线管理者到部门经理, 这中间遇到如何爱岗敬业、踏实工作; 如何与部门员工相处; 如何进行上下级沟通; 成长起来后面对自己的团

队如何进行管理;如何激励自己部门的员工;如何与领导进行有效谈话等等。当然,如果成长到一定阶段自己出来创业,那么要涉及到企业定位、企业文化、企业战略环境分析、营销策略等问题,针对这个更高层次的问题,我们再将需要讲述的内容展开。因此,整个内容的铺开非常自然,学生身临其境,在每一个具体的问题中我们加入实训、课堂演练等教学方法,使学生不仅对课程充满兴趣,学习效果也非常显著,寓教于学。

当然,本课程是经管类专业的平台课,教师在面对不同专业的学生时,要结合学生的本专业,理清教学思路,使课程教学适应其专业培养目标。突出重点、找出共性,致力于学生日后在工作中一旦走上管理岗位,能具备基本的管理知识,能解决管理实践中的具体问题。

3 以就业能力为导向,改革教学方法

传统的课堂教学基本上是以教师讲为主,学生听为辅,学生是否有兴趣听,是否在认真听,教师无法确切把握。为了切实增强课堂教学效果,教师需要调动学生的一切感官,不仅要听,而且要说、看、动手等。通过多个感觉器官的参与,学生会切实被教学所吸引,全身心地感受技能的应用。众多课程改革的要点也是基于此。《现代企业管理实务》的课程改革首先从感官调动开始,采用任务式教学方式,以 5—7 人的小组为单位,通过案例分析、情景模拟、管理游戏等教学方法,将小组成员打造成一个同心协作的团队。在整个学期的教学完成后,每个小组都成为互相了解、互补不足、团结协作的成熟团队。大一的新生在第一年基本处于相互熟悉的阶段,这种团队协作的方法在拉近学生心理距离,相互了解方面有着得天独厚的优势。任课老师对教学任务合理组织,能够迅速熟悉学生,增进相互之间的感情,这种状态同时也能对课程教学产生积极的反作用。

3.1 互动式的案例教学

企业管理是一门实践性很强的学科,如果没有生动的案例辅助,学生因为没有实际管理工作经验,就无法深刻理解理论知识的

内涵。通过案例,引入教学内容,激发学生的学习兴趣,激起学生的求知欲望,从而实现教学目标。

在教学过程中,尽量找学生熟悉的企业作为教学案例,并且案情不太复杂,还要和所学的理论知识相符。比如,讲品牌策略时讲同学们熟悉的化妆品比如玫琳凯、雅芳是如何打造自己的品牌的,讲企业文化时讲蒙牛乳业的“产品等于人品”的案例,讲质量管理时讲“三鹿集团的三聚氰胺事件”“海尔集团总裁张瑞敏砸不合格产品事件”等。在案例教学中互动,有问有答,这样会起到良好的督促和强化作用。

师生间的互动,不仅激发了学生学习的主动性和积极性,还培养了学生的创新能力、独立分析问题和解决问题的能力。

3.2 情景模拟教学

所谓情景模拟就是指根据被试者可能担任的职务,编制一套与该职务实际根据相似的测试项目,将被试者安排在模拟的、逼真的工作环境中,要求被试者处理可能出现的各种问题,用多种方法来测评其心理素质、潜在能力的一系列方法。

不是所有章节的内容都有条件采取这种方法,在适合的章节有适合的情景时能取得事半功倍的效果。所选课题要尽量让学生有话可说、有事可做;给学生的任务既不能太难,也不能太容易,要稍稍超出学生的能力,使学生有一种挑战,有一种成就感,这样有利于培养学生兴趣和激发热情。比如我们任务中主人公小李成了主管后,如何管理与他同时进厂的同学,如何运用管理知识和管理方法,可以让同学们以小组为单位对一个具体矛盾进行情景模拟表演。

3.3 小组讨论上台汇报

学生在模拟表演后还要进行此次任务的汇报,要求做成 PPT,小组推选代表上台汇报。还有我们还会针对一个具体的问题让学生课后查找资料、充分准备后给全班同学进行 PPT 汇报,比如让学生分组课外自查资料,展示你所熟悉的一个企业的企业文化与企业形象等等,通常效果都比较好,学生在查找准备的过程中不知不觉就把相关的内容掌握了,比教师讲述的效果要好,还锻炼

了他们的言语表达能力,甚至是改变了有些同学胆怯内向的性格。

4 考核方式灵活,手段多样

本课程教学重点是在知识、本领和素质方面的培养和提升。所以,在考核方式上,采取开卷,且尽量减少对记忆知识的考核,增加对应用知识的考查,多角度全过程来衡量学生的学习成绩。平时对每一堂课发言、各次实训活动,都进行记录、评估与考核,记入学生的平时成绩。总成绩分为平时出勤成绩、小组每次任务成绩、学期最终考核成绩三部分,按一定比例计算。这样的成

绩能较好地反映学生在学习过程中对各项管理技能的掌握程度,而不是最后由学生死记硬背,获得及格的分,学生也更有参与感。

参考文献

- [1] 现代企业管理基础与实务,东南大学出版社,2010.
- [2] 单凤儒. 普通高等教育“十一五”国家级规划教材:管理学基础实训教程,高等教育出版社,2009
- [3] 徐婧. 高职院校《现代企业管理实务》课程教学改革初探,考试周刊,2011.

(上接第 28 页)

3 结束语

数学运算是数学教学的一个重要环节,从某种意义上讲,掌握数学运算,并能在实际中运用数学计算,更有利于体现学生动手与实践的能力。当然,在引入 Mathematica 软件进行教学时,不能忽视理论教学及学生手工计算能力的培养,既要强调学生牢固掌握基本概念、基本运算,也要培养学生利用计算机,利用 Mathematica 软件解决数学问题的能力。理论与实践的结合,更有利于改善学生的知识结构,提高学生综合能力和素质。

目前该软件尚未应用于实际教学,现正在备课阶段,准备下个学年应用于实际教学。预期想达到的效果:突出学生在学习过程中的主体地位;帮助学生理解难以理解的数学知识;帮助学生从繁琐的数学计算中解脱出来;为解决实际问题,提供理想的求解环境等。应用于实际教学后还要对 Mathematica 软件如何深入与教学相结合的问题作进一步探讨,通过培养学生数学应用能力,培养学生的学习兴趣和创新能力。

参考文献

- [1] 刘元高,刘耀儒. Mathematica 4.0 实用教程. 第一版. 北京:国防工业出版社,2000. 9
- [2] 程敬松等. 高等数学. 第二版. 辽宁省:大连理工大学出版社,2010. 5

浅谈市场营销专业如何适应企业营销发展

潘玉莲

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 本文通过对我院市场营销专业人才培养方案的改进, 结合目前大中型企业在市场营销环节对人才要求, 提出必须不断探索新的教学方法, 才能培养出更适合企业需求的技能型人才, 更好地适应企业营销发展的需求。

关键字: 市场营销专业 营销部门 人才培养

前言

随着市场经济体制的发展, 企业间竞争日益加剧, 市场营销部门作为企业重要的、基本的职能部门之一, 已成为企业经营成败的关键环节, 企业对营销人才的需求不断增加, 并且提出了更高的要求。现阶段企业不仅要求毕业生有扎实的理论基础, 还要有较强的实践能力, 能够迅速适应各种企业不同性质的营销工作。然而, 目前大多数高职高专院校在课程设置、教学模式及实践教学等方面存在不足, 造成了营销观念误解和落后, 真正适合企业需要的市场营销专业人才相对缺乏。因此学校应当采取各种有效措施, 使学生在期间接受系统性的营销训练, 提高其营销实践能力, 为日后快速地适应工作岗位做好准备。

1 企业营销部门现状分析

大多数人包括营销专业的学生都会对企业营销部门职责产生误解, 认为营销部、市场部仅是销售企业的产品, 其作用等同于销售部。从目前来看, 大部分大中型企业包括生产型企业, 服务型企业都在不断完善, 重视营销部门的职能。在这些企业中营销部门进一步被细分成市场策划部、品牌管理部、销售部、售后服务部等众多子部门。市场策划部门专门负责前期市场调查与分析, 产品上市策划, 促销策略策划等工作。品牌管理部适用于较大型的企业, 以产品品牌为导向的管理, 包括整个品牌运行、竞争、维护、危机管理工作。销售部负责企业的正常销售

工作, 其包括传统销售模式, 电子商务模式, 可以是自建渠道, 也可以是经销商销售方式。售后服务部主要负责产品或服务使用过后的信息反馈, 退换货的服务。

这样经过细分导致分工明确, 相互之间协调运作和团队精神的配合, 有效地增强了企业的竞争力, 发掘潜在的市场需求, 满足不同的消费者的需求。而不再是局限于传统的销售模式——以产定销的模式。

2 市场营销专业能力培养面临的主要问题

目前市场营销专业毕业生的规格和质量还不能很好满足企业生产经营的需要, 院校在人才的培养目标、培养模式、规格定位、教学方式、教学内容和课程体系等方面不能很好地适应市场经济时代对营销管理人才的需求, 难以实现真正的校企对接, 导致社会需求巨大并不断剧增, 而大量的毕业生找不到对口就业岗位的矛盾与尴尬局面。这就要求学校也能按照此种模式制定人才培养计划, 加强学生对营销工作不同职能的概念, 提高其实践能力。

2.1 学生对专业认识不足, 学习态度的消极

目前很多市场营销专业的学生都不知道当时为何会选此专业, 能学到什么知识, 这些知识怎样有效地运用到今后的工作。很多学生甚至是听从了父母的意愿选择该专业, 对于该专业了解甚少, 甚至片面地认为学习一些销售知识和技能, 方便以后做生意之用。从而对于学习整个课程体系产生误区乃至缺少主观积极性。

2.2 对实践教学环节不够重视, 教师实践经验不足

大部分市场营销专业课的理论教学占用了大量的课时, 而且教师也是一直在学校里教学, 自身实践经历和经验较少。但是在市场营销专业教学中, 实践是重要的教学环节。而且相比理论教学, 它需要投入较多的人力、物力和财力。为了便于教师和学生开展实践教学, 既要购置相应的设备和物品, 又要为实习中的交通、食宿、管理和人际交往来支出一定的费用, 还要为各种形式的实践教学的计划、实施和控制花费大量的时间和精力。

2.3 人才培养缺少特色, 课程和实训内容设计不周全

人才培养中的课程和实训的设计体现了该专业的学生应掌握的相关知识和技能。学校会安排一些相关或认为重要的专业课程的教学, 但是该课程在企业里却不常见或实用。而企业中要求营销人员掌握职能, 学校在人才培养计划里却没有突出体现。导致了课程和实训内容设计不周全。那么课程和实训应该怎样配套安排来更好地适应企业的人才需求呢? 这恰恰是目前人才培养的难度所在。

2.4 缺少固定或专业的实习单位

校外一些实习场所大多属于企业或个人所有, 企业或个人注重更多的是经济效益, 不可能一直无偿地为学生提供实习机会, 特别是对于短期的专业实习, 企业一般都不愿意接收学生实习。而一般院校又没有采取恰当的措施同企业保持长期稳定的关系, 达到互惠互利、可持续发展。学校也没有相应按照企业营销发展模式来培养学生, 从而未能真正达到校企合作模式运行。

3 市场营销专业如何适应企业发展的对策和建议

3.1 加强专业全面性宣传, 使学生全面了解此专业

在大一新生开学第一课上, 要把本专业的课程安排, 相配套的实践实训设计详细地介绍给他们。通过这些课程的学习, 能掌握

哪些知识, 怎样适应企业的发展。例如, 《市场营销学》是营销专业基础课, 我们学习营销的概念, 营销环境, 市场细分、定位、目标还有营销组合。通过这些我们了解企业内的人员推销仅仅是促销策略里的一种。企业里的营销活动都是围绕产品、价格、渠道、促销来进行的。那么市场的定位和目标市场的选择可以通过《市场调查与分析》这门课来掌握具体方法。有些企业主要采用的是经销商的销售模式, 《分销渠道》就是一门涉及到这方面具体操作的课程。通过这样的课程简介, 转变学生对该专业单一的看法, 培养其学习的兴趣, 有效地进行职业规划。也能让部分由父母帮其选专业的学生熟悉此专业, 培养学习的兴趣和欲望。从而全身心地积极投入, 学习也便成了一种主动性的探索过程。

也可以请企业营销人员来讲述自己的工作经历和经验, 讲述企业需要怎样的营销人才, 哪些岗位需要怎样的技能, 使学生能按照这一要求来规划自己的大学学习和生活。

3.2 改革实践实训教学方法, 提高学生实践能力

市场营销专业的教学对实践的要求很高, 只有通过大量的实践操作, 使学生身临其境置身于工作场景之中。提高动手能力, 掌握怎样处理企业常见的问题。

3.2.1 模拟情景教学法

这种教学方法通过利用多媒体、录像、幻灯片等工作情景进行描述, 或选取、制作实际营销工作的情景片段介绍给学生, 然后组织学生分组进行情景模拟, 如模拟产品推销、商务谈判、市场调查、上门服务等。例如在推销技术和商务谈判等课程教学中可以运用这种方法。以推销为例, 在推销技术相关理论知识讲授以后, 教师设定一个场景: 假定一个推销员上门拜访某个客户。教师给定一些必要的文件资料, 安排学生扮演该场景中的推销员、接待员、采购经理、技术顾问等角色, 然后进行仿真表演, 观察学生如何处理各种局面。老师和学生一起进行现场评议。经过这种训练, 可以增强学生的应变能力, 强化对推销、礼仪、谈判技巧等

知识的认识。

3.2.2 重视案例分析

因为教学大部分在教室进行,社会信息和企业信息接触较少,老师和学生都缺少实践经验,这样只能通过大量的案例分析来了解各种企业面临的各种营销问题。在案例分析讨论中,教师需要提供一些重要的,具有典型代表的案例,然后将全班同学分成几组,让学生个人分析然后小组讨论,在课堂发言交流,最后教师总结。在案例分析讨论过程中要把握好教师是主导、学生是主体的基本原则。在案例讨论时,教师要提出一些富于启发性的问题,这些问题没有统一答案或正确答案,只是引导学生积极讨论,鼓励学生各抒己见,通过不同意见的辩论,开阔思路,对案例有更深刻的理解,从而培养学生运用理论解决实际问题的能力。

3.2.3 组织竞赛式的实训活动

可以组织学生进行一些真实,讲究绩效的实训活动。例如,通过《营销策划》和《广告原理与实务》学习,实训内容可安排为某一实体企业或商店进行真实促销活动的策划。先进行分组,经过一系列策划安排,结合被策划企业实际状况,得出一份合理的策划书,然后交给企业进行考评。由被策划的企业给出相应的成绩和回报。期间的费用大部分由学生和企业自行结算,有效的策划,自然回报也就丰厚。这样就提高他们参与的积极性。

3.3 与时俱进,开设适合企业需求的课程

课程的设计和安排、教材的选择需要做到与时俱进,是人才培养的基本条件。现在市场上出现了很多适合高职高专使用的、教改后的教材。这些教材都使用项目化或任务驱动的教学法,改变了单一的老师讲课——学生记笔记——考试这样传统教学方法。另外开设一些新兴课程,如《电子商务》、《企业信息管理系统》、《网页设计与制作》以适应企业新的销售管理模式下对营销人员的需求。

3.4 加强校企合作方式

在制订市场营销专业教学计划时,应该留有足够的时间让学生去企业实习。校外实习基地是培养学生实践能力的载体,是学生接触社会、培养和提高实际技能与动手能力的重要场所。通过校企合作,还可以让学生去合作企业实际参加一些常规营销活动。例如经销商年会,下一年度订货会,展销会。通过整个流程的锻炼,不仅能加深对所学知识的理解,而且能将所学理论知识转化为技能,固化为能力。今后在他们进入企业从事这方面的工作时得心应手,能较快进入角色。而企业也可以花较少时间或不用花费时间对应届毕业生进行岗前培训。

由于校外实习基地是真实的工作场景,还应要求教师在其他时间如节假日和寒暑假去从事与本专业相关的工作,了解最新的人才需求信息,开阔专业领域的视野,提高自身的专业素质。

4 结论

随着我国“十二五”经济发展新时期的到来,企业的发展机遇越来越多,企业之间的竞争越来越激烈。要求其必须适应社会、适应市场、才能迎合的客户要求,从而最大限度的谋求利润,使得企业能长期的健康发展。这样企业对于市场营销的人才需求提出更高的要求。希望能最大限度地缩短员工培训期和适应期,希望从事营销工作的人员是能多方面掌握营销技能的复合型人才。学院在培养该专业人才过程中,需密切结合当今的经济形势发展和企业的实际人才需求,改进市场营销专业教学模式,来全面提升市场营销专业学生的综合素质。

参考文献

- [1]程定平,何清华. 管理学课程体验式教学模式构建与实践研究[J]. 中国商界, 2010, (8).
- [2]秦燕. 市场营销理论与实训 [M]. 沈阳: 东北大学出版社, 2006.

项目教学法在计算机网络课程中的应用

韩钢

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 提高学生计算机知识水平和实践动手能力, 是高职高专学校计算机教育的根本任务。由于高职学生学习积极性不高, 计算机教学效率低下, 在高职计算机网络课程中采用项目教学法十分必要。

关键词: 项目教学法 计算机网络 课程教学 布线工程

一般教师在讲授计算机网络课程时更多的是采用传统教育管理和教学模式。首先, 对计算机网络的概念、发展、硬件组成等内容进行介绍; 其次, 介绍 TCP/IP 协议、OSI 七层模型、各种网络的功能; 最后, 介绍一下网络的应用与网络安全的防范等知识。这种传统的教学模式看起来教师已经把计算机网络知识全部传授给了学生, 但实际上, 高职学校的学生只是学会了如何上网, 至于如何管理和维护一个网络仍无从下手。

因此, 为了让学生接受知识性与技能性于一体的教育, 提高学生计算机知识水平和实践动手能力, 采用能充分发挥学生的主体性和创新精神的项目教学法, 取得了很好的效果。

1 项目教学法

建构主义学习理论认为, 知识不是通过教师传授得到的, 而是学生在一定的情景下, 借助他人 (包括教师和同学) 的帮助, 利用必要的学习资料, 通过意义建构的方式获得。基于建构主义的教学法要求, 学生在学习过程中, 要以自身为中心, 教师以帮助者角色, 利用情景、协作、会话等学习环境要素, 让学生充分发挥主体性和创新精神, 使学生有效地达到对当前所学知识意义建构。

项目教学法就是在建构主义的指导下, 以实际的工程项目为对象, 先由教师对项目进行分解, 并作适当的示范, 然后由学生分组围绕各自的工程项目进行讨论、协作学习, 最后以共同完成项目的情况来评价学生是否达到教学目的的一种新的教学方法。项目教学法针对高职高专学生素质普遍不高的

情况, 通过示范项目让学生掌握最基础的知识, 并架起学习新知识的支点, 然后运用知识迁移、协作讨论来完成对知识的意义建构。

2 项目教学法的教学案例

项目教学法要求在教学过程中, 以完成一个一个具体项目为线索, 把教学内容巧妙地隐含在每个项目之中, 让学生在实践中自己发现问题, 并经过独立思考和教师的指导, 自己解决问题, 学会自我学习的方法。根据网络课程特点, 我们结合实际综合布线系统项目建设流程来确立综合布线技术知识体系结构, 包括综合布线系统的设计、预算、施工、测试和验收, 使各个知识模块涵盖学生应掌握的工程知识, 再通过项目教学法来体现这些知识模块的实际应用。

学生通过参观样板工程和对设计、预算、施工、测试和验收 5 个知识模块的学习, 切实地掌握从设计到测试验收所必须的技能, 满足企业对人才的能力要求。整个教学过程中, 需要学生动手操作才能实现教学目标。学生在完成实践操作的过程中, 分析问题、解决问题的能力得到提高, 独立探索及合作学习的意识得到强化。

2.1 项目教学法的实践操作教学环节

采用四阶段教学法

2.1.1 准备

在此阶段首先应确定课题和明确教学目的, 将学生分成若干小组, 然后选择劳动工具与材料, 并唤起学生兴趣。

2.1.2 示范

由实践指导教师慢慢地演示操作步骤, 同时阐明要做什么和为什么这么做, 指出可

能会出现的错误,强调重点,提示劳动安全。

2.1.3 仿做

学生按工作步骤操作,指导教师在一旁作解释,巡视并纠正大的错误,同时给予帮助,表扬能正确掌握要领的学生,鼓励后进生。

2.1.4 评价

由指导教师给出应用练习题,学生独自解决问题,要求不仅要正确,而且要能较快较熟练地解决问题。指导教师边指导边纠正错误,表扬鼓励进步学生,通过与学生谈话、提问、检查工作质量等方式评定出成绩。在实践教学过程中,不仅要培养学生实践操作的基本技能,职业(岗位)专业技能,而且还要重视学生的职业基本素质的培养,包括守时、准时及工作责任心,工作态度,行为规范的训练,与人合作、协调、交往的能力,独立计划、组织、实施的能力,发现、分析并解决问题的能力。

2.2 建立模拟工程现场教学环境

将学生置身于真实环境中有利于培养学生解决工程实际问题的能力。根据“营造现场氛围,提高实践能力”的原则建立真实职业环境,让学生在一个真实的环境下,工作要求、工作规程、标准规章与工程现场相一致,按照专业岗位群对基本技能要求,进行实际操作训练和综合素质培养,使学生掌握解决生产实际问题的能力。

实训仪器应与工程一线使用设备、工具、机具相一致。计算机网络模拟工程现场教学环境引进了非常先进的 FLUCK 测试设备(DTS1200)、光纤熔接机、各种机柜配线架、LIU、交换机、室外光纤、6 类或 5 类 UTP、大对数电缆、各种常用工具机具及模块、水晶头、管线桥架。训练项目要真正体现与综合布线工程设计、安装、调试、测试验收相统一。实训过程中,首先由教师给出一个典型建筑底图,由学生设计综合布线系统,要求学生采用 AutoCAD 或者 Visio 软件绘制出综合布线各类设计文件,包括设计总说明、主要材料设备清单、总平面图、各楼层弱电平面工程图及管线预埋;根据施工、管线图纸,运用工具对楼层设备间的配线设备安装,某一条水平链路管线敷设,某一个

工作区安装,运用 FLUCK 测试设备测试某一条安装好的线路,做好验收文件记录。训练项目运用新技术、新工艺,体现专业领域的先进性,让毕业生能适应目前就业要求。

3 项目教学法在具体实践中应该注意的问题

在项目教学中,学习过程成为一个人人参与的创造性的实践活动,它注重的不是最终的结果,而是完成项目的过程。在项目的具体实践中,教师应该注意以下问题。

3.1 确立实用、优秀的项目

项目的确立不是一件轻松随便的事。首先,项目要包含全部教学内容并尽可能自然、有机地结合多项知识点;其次,项目的难易度要针对学生的实际水平来确定;第三,项目要被大多数学生喜爱,并可以用某一标准公平准确地给予评价。当然,不是每个项目都能面面俱到,教师要根据具体的培养方向来确立最合适的项目。

3.2 项目活动团体的确立要根据具体情况妥善安排

项目是由学生独立完成,还是分组合作来完成,要根据项目的具体特点来确立。笔者通过多次的教学实践得出:单纯针对某一新知识的项目,以学生独立完成较合适;而对于涉及知识面较广、难度较大的项目,则要分组合作完成,因为学生们各有所长,知识的互补性可以帮助他们解决更多的问题。

3.3 教师的指导要恰到好处

学生在完成项目的过程中遇到困难,教师应及时给予指导。针对不同层次的学生,教师指导的深度要有所不同。项目教学法的根本宗旨是让学生自己发现知识、提高技能,因此,教师一定要把握好指导的尺度。即使学生有问题,也应该是启发性的,非正面、非全面的提示性指导不但使学生记忆深刻,还能锻炼学生的发散思维,培养其创新能力。

3.4 项目总结必不可少,并要进行项目拓展和延伸

项目完成过程是学生自己探索钻研的过程,为了能学众人之长,项目完成后的总结也相当重要。它应包括思路总结和技巧总

结。思路总结可以帮助学生明晰项目完成的最佳思考方法,找到自己理论上的不足。技巧总结中,“一题多解”是应该极力推荐的,每一种方法不管难易都应该展示给学生,再由教师与学生共同评价各种方法的优缺点及适用范围,这样,学生可以学到更多的操作技巧,全面吸收整个项目活动的精髓。

参考文献

- [1]赵建华. 协作学习及协作学习模式[J]. 中国电化教育, 2009.
- [2]裴有柱、李怡然. 网络综合布线系案例教程[M]. 北京:机械工业出版社, 2010.

.....
(上接第 24 页)

对传感器本身性能的检测设计要结合《汽车传感器》和《汽车检测技术》两门课程的要求。实验台在设计中主要开发的实验项目有:灵敏度、线性度和输出特性的检测;传感器波形的检测;数据流的读取等。

5 结束语

本文是“电控发动机传感器执行器实验台”课题的设计方案,主要包括了设计技术路线、结构布局设计、传感器工作状态分析、故障模拟模块设计、故障检测模块设计等内容,其设计技术路线在类似汽车各总成件教学台架设计上具有一定的指导作用。在台架布置设计上,将传感器按照发动机的电控工作原理图进行布置,是课题方案的独到之处。主要的故障类型,参照故障代码表进行设置;为增加台架的真实性,专门设置了一些无故障码的故障;采用可变电阻模拟信号故障,与普通开关模拟短路、断路故障相结合的故障模拟设计;都是本设计的一些亮点。而对传感器检测模块的设计,能结合课程教学进行波形检测、数据流读取,使该台架的功能与类似台架相比,显然功能更强大,与实车检测更接近。模拟故障力求做到与实车典型故障相接近;检测的方式、方法,力求做到与实车检测相同。重在真实性、实用性,是台架《电控发动机传感器执行器实验台》设计的指导思想。

本文的设计思路、方案,为后期实验台的设计、制作与调试提供了充分、可靠的依据。

参考文献

- [1]卫绍元. 电控汽车传感器特性变化引起的故障分析[J]. 汽车维护与修理, 2001, 2(7):19-20.
- [2]张立新, 陈天民, 林武. 桑塔纳 2000/桑塔纳轿车电控与电气系统检修图解[M]. 北京:机械工业出版社, 2004. 40-83.
- [3]Hosticka B J. CMOS sensor systems[J]. Sensors and Actuators, 1998, A66(2):3352341.
- [4]Fleming W J. Overview of automotive sensor[J]. IEEE Sensor Journal, 2001, 1(12): 296 - 308.

电控发动机传感器实验台方案设计探讨

王彬 郭贯之

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 本文介绍电控发动机传感器实验台的总体设计思想、设计技术路线, 在对传感器工作状态分析的基础上, 提出了有别于其它实验台架的故障设置方式与故障检测方法, 突出了真实性、实用性, 为实验台的后期制作提供了可靠的理论依据。

关键词: 电控发动机 传感器 实验台 故障设置 检测

1 实验台总体设计技术路线

电控发动机传感器实验台的研制是涉及计算机、自动化、电子、电气、机械等领域的综合系统, 课题将按照理论分析—参数获取—论证—绘图—试制—调整—试运行—再调整—总结这一技术路线进行。

实验台的设计过程首先是台架布置, 主要是将传感器按照发动机的电控工作原理图进行布置; 其次是对传感器故障设计, 选择主要的故障类型, 参照故障代码表进行设置。为增加台架的真实性, 另外还设置了一些无故障码的故障; 对传感器检测部分设计, 不仅考虑可以对传感器进行检测, 还要同时满足《汽车传感器》与《汽车检测技术》两门课程的教学要求。

以上设计完成后, 再进行上述几个部分的制作, 最后对其进行集成组装、调试(按图 1 的设计路线进行), 直至所设计开发的发动机传感器实验台能完成传感器识别、传感器工作原理介绍、传感器性能检测、发动机故障检测与诊断等所预期的功能。

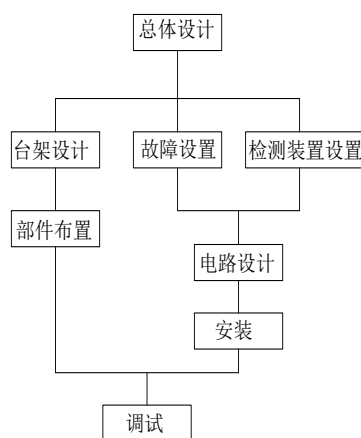


图 1 传感器实验台设计路线

2 实验台的结构布局设计

实验台的布局主要结合电控发动机的工作原理图进行布置, 尽量保证传感器按照原车的位置进行安装, 不脱离实际, 以便在操作者学习时加深感性认识。在传感器下方的对应位置, 布置相应的电路图, 故障的检测端子设置在电路图上, 使其与实际情况更相符、更具针对性。为便于操作者观察发动机的工作状况, 在面板上设置有电压表和频率表, 可以根据实际的需要显示相应部件的工作状况, 整体布局如图 2 所示。为了保持面板的紧凑而不凌乱, 将大量线束集中布置于面板的背面。考虑到故障设置开关的通断状态最好不要轻易让操作者看到, 为便于设置故障, 将控制板放在比较隐蔽的下面。整体的布局尽量要符合实际、紧凑且不凌乱、整体合理大方的原则进行设计。

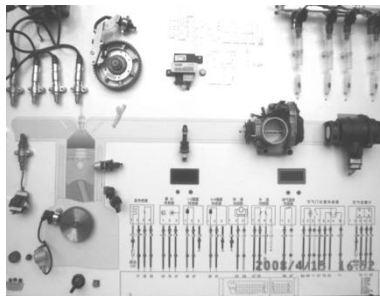


图 2 面板的整体布局效果图

3 传感器故障设置模块设计分析

3.1 发动机传感器工作状态分析

在设计发动机模拟故障系统前,必须系统地了解发动机自诊断系统的组成与功能、监测控制系统、控制程序和系统故障判断的发生条件。有目的地创造满足 ECU 判断故障生成条件的运行环境。所有模拟的故障应与实际相同,以达到模拟效果。常见的 ECU 认定故障的条件如下:

①ECU 在发动机怠速运转 0.5S 以上,未接收到空气流量传感器信号时,认定传感器电路故障,并按节气门位置传感器信号,以三种固定的喷油量喷油;

②ECU 在 0.5S 以上未收到节气门位置传感器的 VTA 信号,怠速时信号电压低于 0.4V,高于 3.5V 等情况之一时,认定节气门位置传感器电路故障,启用保护功能;

③当进气温度传感器电路断路或短路 0.5S 以上时,认定为进气温度传感器故障,同时启用失效保护功能;

④冷却液温度设定在 $-30\sim 120^{\circ}\text{C}$,其输出电压在 0.3~4.7V 范围内变化,当 ECU 接收到的电压超出正常范围时,认定为冷却液温度传感器故障,同时启用失效保护功能;

⑤曲轴位置传感器电路断路或短路时,ECU 接收不到曲轴转速与转角信号,ECU 认定故障,但无法采用失效保护,发动机将无法运转。

⑥氧传感器电路断路、短路、输出电压保持不变或变化频率每 10S 变化低于 8 次时,ECU 认定氧传感器电路故障,以开环控制方式控制喷油。

ECU 在监测到故障后,一方面存储故障信息,通过故障指示灯警示驾驶员,另一方面采取相应措施,尽量保证汽车继续行驶。这些措施包括:

信号代替法:当某传感器发生故障时,可用其它传感器的信号代替它。如:质量空气传感器发生故障时,通常用节气门位置传感器信号代替它。

信号设定法:当某传感器发生故障时,可以将它的信号设定为某一值。如:进气温度传感器发生故障时,可将进气温度设定为 22°C 。

程序转换法:当某传感器发生故障而无法实施某一控制项目时,便可放弃这一控制项目而将控制过程转向另一程序。如:爆震传感器发生故障时,则放弃爆震闭环控制。

3.2 常见三种故障类型

从以上发动机传感器工作状态分析可知,ECU 认定故障的条件主要是看传感器的输出电压大小、输出电压的稳定性,是否有信号输出,输出时间是否及时,因此,我们可将故障类型归结为三种:电压型故障、变化型故障、传感器性能不良的故障。

3.2.1 电压型故障

电压型故障是由于电压超出正常范围而引起的故障。传感器的输出信号一般都是电压信号,所以电压型故障是电控系统中最基本的故障。当传感器内部发生断路或短路,或者传感器与 ECU 之间的接线发生断路或搭铁时,其输入 ECU 的信号电压将超出正常范围,从而引起故障。

诊断原理如图 3。设传感器的输出信号电压的正常范围为 $U_{\min}\sim U_{\max}$,如果实际输入 ECU 的信号电压大于 $U_{\max}$ 或小于 $U_{\min}$,则认为该信号不可靠,传感器有故障。另外,传感器及其线路受到干扰,可能会产生瞬时大于 $U_{\max}$ 或小于 $U_{\min}$ 的信号,因此实际应用中,只有传感器信号持续超过一定时间后,ECU 才会判断为有故障。

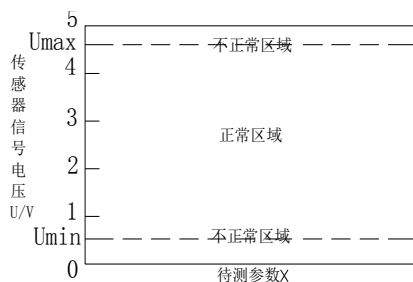


图 3 传感器一般故障诊断原理

以水温传感器为例，在正常工况下，发动机的水温范围设在 $-30\sim 120^{\circ}\text{C}$ ，其水温传感器输出电压值在 $0.1\sim 4.7\text{V}$ 内变化。当水温传感器向 ECU 输入电压为 0.1V 时，相当于发动机水温 -30°C ；当水温传感器向 ECU 输入的信号电压为 4.7V 时，相当于发动机水温 120°C 。当水温传感器与 ECU 的接线发生搭铁时，如图 4.3 (a)，输入 ECU 的信号电压为 0V ，低于 0.1V ；当传感器内部发生断路时，如图 4.3 (b)，输出的信号电压为 5V ，高于 4.7V ，这两种情况下都判定为传感器有故障。

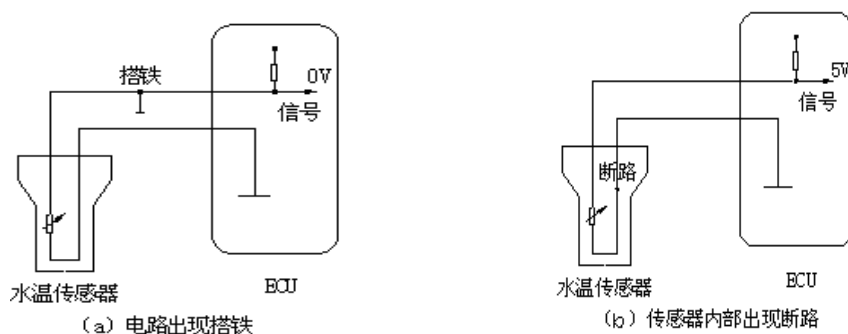


图 4 水温传感器的故障示意图

3.2.2 变化型故障

变化型故障是指信号电压保持在某一范围内超过一定时间而引起的故障。车用电子控制系统中的有些控制是通过逼近的方式进行的，如闭环控制、爆燃控制等。这些系统控制所依据参数是在不断变化的，因此这些信号变化的快慢也反映了传感器是否存在故障。某传感器的输出信号变化过慢、保持高于或低于某一值超过了一定的时间，将判定该传感器有故障。

氧传感器信号电压在过量空气系数 $\lambda=1$ 处发生阶跃。ECU 为氧传感器提供了一个 0.45V 的偏压。在稳定正常工况下， $\lambda>1$ 氧传感器输出的信号电压为 0.1V ； $\lambda<1$ 则为 1V 。因此 ECU 进入 λ 闭环控制后，氧传感器信号电压应在 0.1V 和 1V 之间不断波动。在减速工况下混合气变稀，该信号电压接近 0.1V ；在加速工况下混合气被加浓，该信号电压接近 1V 。如果在 ECU 进入 λ 闭环控制之后，该信号电压保持低于 0.6V 达 10s ，或者减速工况下该信号电压保持低于 0.18V 达 10s ，则认为该传感器电压偏低，传感器可能存在故障，反之亦同。

3.2.3 传感器性能不良时的故障

如果传感器性能不良，输出信号没有准确反映被测量的变化时，采用上述方法是无法识别的。这时可以采用多种推理的方法或计算的方法进行识别。例如：在车速为 100km/h 、发动机转速 3200r/min 、节气门传感器送来了 2.5% 节气门开度信号。这时可以应用车速、发动机转速计算出一节气门的开度值，与传感器送来的节气门开度值进行比较，即可判定节气门传感器是否发生了故障。当然这种方法的前提是传感器无故障显示。

3.3 故障模拟方式的设计

3.3.1 开关型方式设置故障

就是在各传感器的线路中接上开关, 开关合上时发动机处于正常工作状态, 开关断开时就能模拟各传感器信号丢失、电源线断路或接地不良等的故障情况, 示意图如图 5。



图 5 电路示意图

3.3.2 可变电阻模拟方式设置故障

可变电阻模拟方式如图 6 所示, 改变传感器至发动机之间可变电阻的阻值即可改变传感器送往发动机的信号大小, 可模拟产生发动机动力不足、难起动、怠速不良等故障。

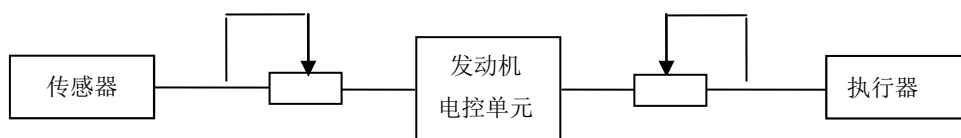


图 6 可变电阻模拟方式

以冷却液温度传感器故障实现为例说明, 如图 7, 通过串联在冷却液温度传感器 2 号端子与 ECU67 端子之间的开关 1 实现传感器信号线开路故障。在断开 1 的情况下, 接通 2 可模拟冷却液温度信号不良故障, 接通 3 可人工连续调节可变电阻器, 实现冷却液温度信号的连续模拟。可变电阻模拟方式只能模拟各种信号故障, 不能模拟线路断路或短路故障, 与普通开关模拟方式配合使用即可模拟大部分的电控发动机故障。

3.3.3 微机控制模拟方式设置故障

微机控制模拟方式如图 7 所示, 在发动机与传感器及执行器之间有一个故障模拟电路, 通过与单片机相连的小型键盘或通过 PC 机上的软件对发动机电路系统设置故障, 然后由单片机控制系统控制故障模拟电路, 对传感器而言, 传感器的输入信号先进入故障模拟电路, 通过单片机控制系统将信号改变成故障信号再通过故障模拟电路输入到发动机, 以达到通过实验台设置故障的目的。

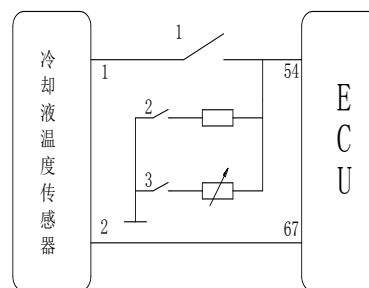


图 7 冷却液温度传感器故障设置电路

这种模拟方式可模拟线路短路、断路及各种信号故障。它所模拟的故障可接近于车辆实际使用过程中产生的故障。这种方式技术含量高, 是故障模拟模块的升级方向。

根据发动机电控系统经常出现的故障种类, 对实验台的故障设置系统的建立主要设定为两类, 一是根据故障代码表进行设置的故障; 另一类就是无故障码的故障, 需要结合波形、数据流等信息进行故障的诊断。即结合开关型故障和连接可变电阻的故障进行综合的设置, 尽量满足模拟实际故障的要求, 故障设置的示意图如图 8。

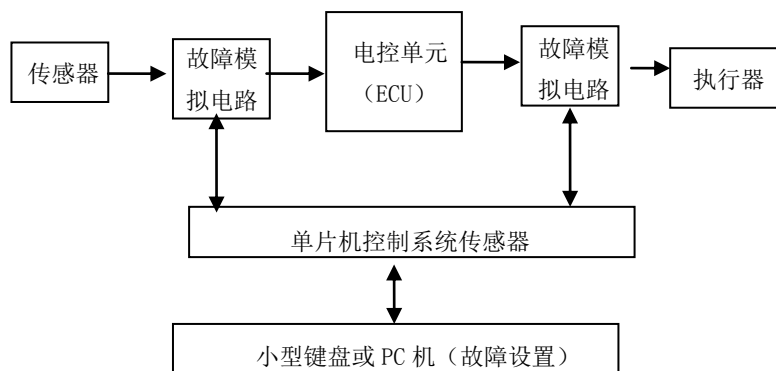


图 8 微机控制模拟方式

4 传感器故障检测模块设计

本实验台对传感器的故障检测设计分为两个过程：一是对传感器的外围线路进行检测，即判断传感器的各连接线路是否有断路、短路和虚接的情况发生，在实车上对传感器进行故障的检测时也是先就线路问题进行检测排除的，首先因为线路上的故障出现的几率较大，这是由发动机大振动、大噪声和高温的工作环境所决定的，因此在故障设置中也主要是针对这些故障进行设计；另一个是对传感器本身性能进行检测，主要就是对传感器的静态和动态的特性进行检测，包括灵敏度、迟滞、线性度、重复性和漂移等项目的检测。在实际的故障排除过程中主要是通过检测仪对传感器的数据流和输出波形进行分析来判断传感器的输出特性是否正常。

4.1 对传感器的外围线路进行检测的设计

此设计分成以下两个过程：

4.1.1 电阻测试

检测线束的导通性，以确认线束通畅，无断路短路，插接器牢靠与否，各信号传递无干扰。

① 线束导通性测试：按电路图找到相关传感器的针脚号与 ECU 信号测试端口图相对应的针脚号，分别测试传感器针脚对应至电控单元针脚的电阻，所有电阻值都应低于 0.5Ω 。

② 线束短路性测试：万用表测量传感器的针脚与其不对应的电控单元针脚之间电阻，应为 ∞ 。

4.1.2 电压测试

分电源电压测试和信号电压测试两部分，其中信号电压测试是确定传感器是否失效的主要依据。

① 电源电压测试：对于部分传感器有电源电压和参考电压，根据传感器的各个针脚的含义，将数字万用表的一个表针置于相关的针脚，另一表针置于电源负极上，打开点火开关，应显示 12V 或 5V。

② 信号电压测试：一般将数字万用表设置在直流电压 20V 档，结合附录中的各传感器的含义，分别测量传感器的信号端子，根据 AJR 发动机的数据流来初步判断信号电压是否在规定的范围之内。此外，电压表应设置在低量程（通常为 2V）和高阻抗（阻抗太低会损坏传感器）。在对氧传感器的反馈电压进行检测时，最好使用指针型的电压表，以便直观地反映出反馈电压的变化情况。

4.2 对传感器本身性能的检测设计

（下转第 19 页）

高职高专计算机语言类课程的改革和研究

郑华君

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 本文通过对计算机语言类课程的学习情况进行分析, 讨论了如何有效的把案例教学、项目教学运用到计算机语言类课程的教学, 如何采用理实一体化的教学方法提高教学效果, 以及对考试方式方法的改革、学生能力评价体系的改革, 从而提高计算机语言类课程教学质量。

关键词: 语言类课程 一体化教学 项目化教学 考试改革

计算机语言类课程是高职院校计算机专业和其他工科类专业中的必修课, 但一直以来都是学生厌学、教师难教的一类课程。因为它有着完整的体系、严密的逻辑、高度的抽象和复杂的结构让初学者望而生畏。而传统的教材编制方式、传统的教学模式都比较强调语法的学习, 学生在了解了所有的语法点后, 还未进入到编程环节, 已缺乏了兴趣。在计算机语言的学习中, 学生常常是痛苦的。同时企业则要求学生具备直接面向问题, 解决问题的技能, 并不是学生知识体系的完整性。另外由于高职院校的学生往往短于逻辑数理能力, 而计算机语言本身又是以逻辑、数理思维要求高为特点的。所以, 如果还是沿袭传统的教学方法, 必定是失败的。因此, 如何扬长避短, 充分发挥学生的学习积极性, 激发他们的学习兴趣, 增强他们解决实际问题的能力, 是计算机语言课程教学改革的重要课题, 我们在教学实践中作了积极的尝试和探索。

1 精心设计教学内容

计算机语言课直接灌输概念, 很难理解记忆。要充分发挥学生的主体作用, 必须采用启发式、引导式和互动式教学方法, 激发学生的学习兴趣、让每个学生都参与进来, 让每个学生都能动手操作, 真正体现在“做中学”的教学模式。要突出在教学中“以学生为主, 老师为辅”, 通过具体的任务驱动, 老师引导学生进行探究学习。例如: 在上课时先提出一小任务, 如一个具体程序案例, 让学生们自行分析, 但不要求学生完成(因

为学生自身知识原因尚不能完成)。针对每个项目, 教师要给出所需背景知识、参考资料、师生交流平台、项目要求、相关案例、开发流程、注意事项等指导学生, 然后布置一个小任务让学生动手完成。在完成一个具体的教学项目中, 掌握语言课的编程的基本技巧和一般方法, 并同时培养学生独立思考、自主学习、协同合作的品质。项目设计中最关键的环节就是教学项目的设计。如何把有关的教学内容转化成一系列相互联系的项目, 是项目教学活动中的关键任务。所以, 应着重做好以下三个方面的工作。

①案例设计时尽量体现知识性、趣味性、实用性, 激发学生的灵感和创造欲。产生一种迫切自我实现的愿望。这样, 学生在听课的时候能抓住重点, 调动学生的学习积极性, 使学生乐于自己动手, 并在动手的过程中, 不断思考, 不断创新, 完成实验内容, 增强学生的自信心和成就感。

②应注重操作技能与理论知识的结合, 每个项目在设计过程中应将理论知识点融入到项目中, 学生在项目设计中掌握理论, 在理解理论的基础上更好的设计项目。这样才能做到在实践中学习理论、理论与实践的真正结合。

③要注重难度深浅度的把握, 在设计教学项目中, 既要考虑难易程度, 又要考虑工作量的大小。对于一个小题目可以一人一组, 但对一些相对较大的题目, 适度的开设小组合作设计, 使学生能够养成良好的协作精神。对于有一定难度的实验内容, 教师在实验前给出其总体框架, 给学生留出与理论课教学

知识点密切相关的、并且是经常容易出现的问题,要求学生在理解问题的总体框架的基础上完成局部问题设计,从而既培养了学生对待实际问题的总体设计能力,同时又达到了巩固基本理论和基本知识的目的。

在项目教学中,学生通过实现每个项目产品来达到对课程教学内容的掌握和应用。在具体的教学中,教师须做到:

①创造情景:努力营造真实项目背景或接近现实情况或模拟真实场景的教学情景。

②营造独立思考的空间:在项目的实施中,教师既要善于营造热烈的群体氛围,又必须给学生留有冷静思考的空间。

③组织协作学习:在项目教学实施过程中,教师应在可能的条件下组织协作学习,并对协作学习过程进行引导使之朝有利于意义的方向发展。

2 改革教学方法

原来的传统的教学模式采用理论与实践分开教学的方法,要求学生先掌握理论知识,再进行实践操作。如果没有掌握理论知识则实践效果无法达到,学生就会失去学习的兴趣。而一体化教学模式打破了传统的理论与实践教学的界限,将理论和实践教学有机地融为一体,将课堂教学搬到实验室,合二为一,改变原来的教师“板书+讲解”模式,学生边学边做,边做边学,将所学理论与实践融合一起。我系已有多门课程如:“JAVA 程序设计”,“ASP.NET”,“网页设计与制作”等多门课程采用一体化教学的方式。

采用理实一体化教学后,教室就是机房,机房具备多媒体教学条件,机房主机安装多媒体管理软件,遵循“教师是主导,学生是主体”的原则。教师将理论与实践有机结合,融为一体,按照“实践到理论,再从理论到实践”的认知规律,强化基础训练,突出团队。对基本概念和基本知识一般可采用案例式教学,对一些综合实例则可采用项目式教学方法。在教学过程中,应综合运用电子板书,一体化教学课件,操作演示,教师机和学生机互动等多种教学手段。

3 尝试进行学生考试、能力评价体系改革

改变传统教学中重理论、轻实践的教学模式,逐年减少理论课程比例,降低文化理论考试难度,增加专业实践操作能力训练课程与考核力度。改变原有单一的学习评价,采用多方面学习评价方式。让学生认识自己学识水平,从中找到学习中不足,同时提高学习的自信心。

总之,计算机语言类课程在计算机教学中占有重要地位,其教学内容和教学手段值得我们去研究和探索来提高计算机教学水平。虽然这些改革存在方方面面的问题,但我们只有不断探索,总结成功的经验,才能培养出更多合格的计算机技能型人才。

参考文献

[1]胡大威. 理论实践一体化教学探索. 辽宁高职学报 2007 (10) .

.....
(上接第 8 页)

校目标与个人目标的共同实现,在日趋激烈的竞争中,能稳步发展。

参考文献

[1]叶志柱. 农村教师流失分析[J]. 当代教育论坛, 2006, (6)

[2]张慧明. 高校师资队伍建设的战略思考[J]. 现代教育科学

[3]张炳耀. 对我国高职高专师资队伍建设的预测与建设, 2002 (16) .

探讨 Mathematica 软件 在高职院校高等数学教学中的应用

金波

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 把数学软件 Mathematica 引入高职院校高等数学教学中, 进行多媒体教学实践是进行教学改革, 提高教学质量的重要措施。文章以极限、导数、积分、图形等探讨数学软件 Mathematica 在高职院校高等数学教学中的应用。

关键词: 数学软件 Mathematica 高等数学 极限 导数 积分 图形

引言

随着科学技术的发展, 各个领域对数学的依赖越来越突出, 但是, 目前大部分高职院校高等数学课程的内容、教学方法、教学手段几十年来没有大的改变, 很难适应科学技术迅猛发展的需要。在高等数学教学过程中适时地进行教学改革, 引入现代化的教学手段, 提高高等数学教学效果, 增强学生学习数学的兴趣和应用数学知识的能力已势在必行。

1 Mathematica 软件简介

Mathematica 的原始系统是由美国物理学家 Stephen Wolfram 领导的一个小组开发来进行量子力学研究的, 软件开发的成功促使 Stephen Wolfram 于 1987 年创建 Wolfram 研究公司, 并推出了该公司的商品软件 Mathematica 1.0 版, 目前最新的发布版本是 Mathematica 8.0。Mathematica 是一个交互式、集成化的数学软件。它的主要功能包括: 符号演算、数值计算、图形功能, 并且它还提供了一套类似于高级程序设计语言的记法和变换规则, 用户可以利用这个语言来编写具有专门用途的程序或软件包。将 Mathematica 软件与高等数学教学有机结合, 有利于促进高等数学教学改革, 提高教学效果, 增强学生用计算机解决数学问题的能力。

2 Mathematica 软件在高等数学中的应用

高职院校高等数学的教学内容一般包括: 函数、极限、连续、导数、微分、不定积分、定积分等。内容在广度和深度上远远超过了初等数学, 并且涉及大量的数学计算, 这对于大一新生来说, 的确很难适应。Mathematica 软件强大的计算和图形功能, 能很好解决这些问题。下面来探讨 Mathematica 软件在极限、导数、积分和图形上的应用。

2.1 利用 Mathematica 软件求极限

极限计算是高等数学中重要的内容, 初学者常常感觉抽象, 难以理解, 在极限的计算中也经常容易出错。但是利用 Mathematica 软件进行极限计算, 只要写出表达式, 运行软件, 便可直接得出结果。Mathematica 软件计算函数极限命令: $\text{Limit}[\text{函数表达式}, x \rightarrow x_0]$, 表

示 x 趋于 x_0 时, 表达式的极限值。例如求解极限 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\sin 5x}$, 只要利用 Mathematica “基本

输入工具栏”, 在其“工作窗口”中输入 $\text{Limit}\left[\frac{\sin[2x]}{\sin[5x]}, x \rightarrow 0\right]$, 运行软件, 即可得到极

限的结果 $\frac{2}{5}$ 。

2.2 利用 Mathematica 软件求导数

求函数的导数,尤其是复合函数的导数,隐函数的导数和高阶导数,是学生经常容易出错的地方,Mathematica 软件对计算函数的导数也相当容易。Mathematica 软件计算函数导数命令: $D[\text{函数表达式}, \text{自变量}]$ 。例如求函数 $f(x) = x^2$ 的导数,只要利用 Mathematica “基本输入工具栏”,在其“工作窗口”中输入 $D[x^2, x]$,运行软件,即可得到导数的结果 $2x$ 。Mathematica 软件求高阶导数的命令: $D[\text{函数表达式}, \{\text{自变量}, \text{阶数}\}]$ 。例如求函数 $f(x) = \sin x$ 的二阶导数,只要利用 Mathematica “基本输入工具栏”,在其“工作窗口”中输入 $D[\sin[x], \{x, 2\}]$,运行软件,即可得到二阶导数的结果 $-\sin[x]$ 。

2.3 利用 Mathematica 软件求积分

求函数的积分,包括不定积分和定积分,是高等数学中又一重要的计算。由于积分是导数的逆运算,所以好多同学在计算时容易把积分的运算公式和导数的运算公式混淆,导致计算经常出错。而利用 Mathematica 软件,用简单的命令,就可以轻松求出不定积分和定积分。

Mathematica 软件计算函数不定积分的命令: $\text{Integrate}[\text{函数表达式}, \text{自变量}]$ 。例如求不定积分 $\int \cos x dx$,只要利用 Mathematica “基本输入工具栏”,在其“工作窗口”中输入 $\text{Integrate}[\cos[x], x]$,运行软件,即可得到不定积分的结果 $\sin[x] + C$ 。Mathematica 软件计算函数定积分的命令: $\text{Integrate}[\text{函数表达式}, \{\text{自变量}, \text{积分下限}, \text{积分上限}\}]$ 。例如求定积分 $\int_{-1}^1 x^2 dx$,只要利用 Mathematica “基本输入工具栏”,在其“工作窗口”中输入 $\text{Integrate}[x^2, \{x, -1, 1\}]$,运行软件,即可得到定积分的结果 $\frac{2}{3}$ 。

2.4 利用 Mathematica 软件作图

数学教学中,描绘函数的图像时必不可少的内容,函数的图形既能体现数学的美,也为许多重要的数学概念、性质、定理提供直观的形象表示。在导数的应用中,涉及到函数的单调性、函数的极值、曲线的凹凸性、拐点、函数图形的描绘等内容,教学中需要大量描绘函数图形来分析相关性质、定理。如果利用描点法绘图,不仅耗费大量的课堂时间,而且只能作出函数的草图,缺乏精确性。但是,利用 Mathematica 软件,用简单的命令,就可以轻松地在短时间内就能描绘出直观、准确的函数图形,使学生对函数本质,有更直观,更深入的了解,加深对知识的理解、记忆和深化,以便达到更好的教学效果。Mathematica 软件描绘函数二维图形的命令: $\text{Plot}[\text{函数表达式}, \{\text{自变量}, \text{下限}, \text{上限}\}]$ 。例如描绘函数 $f(x) = \ln(1 + x^2)$ 的图形,只要只要利用 Mathematica “基本输入工具栏”,在其“工作窗口”中输入 $\text{Plot}[\ln(1 + x^2), \{x, -5, 5\}]$,运行软件,即可得到函数图形。

(下转第 13 页)

艺术设计教学中反思训练的重要性

王颖

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 学生的反思训练是学生专业发展的核心, 在提高学生反思水平的策略中, 反思日记被广泛采用。本文以反思训练在艺术设计教学中的具体方法为研究对象, 通过对反思内容、反思方法等的研究, 分析并探讨学生反思的状况、存在的问题以及如何给予有效的外部支持。希望对培养学生的反思训练有所启示。

关键词: 反思训练 设计教学 思维方法 反思日记

艺术设计教学是教师与学生之间双边的活动, 教师教授和学生接受的相互作用, 两者相辅相成, 缺一不可。在授课过程中使学生获取专业知识的同时, 发展学生独立的思辨能力, 培养自我反思意识, 并形成良好的主动反思习惯。杜威(J.Dewey)最早对反思进行了描述, 他在 1933 年的著作《我们怎样思维》(《How We Think》)中认为“反思是一种对于任何信念或假设性的知识, 按其所依据的基础和进一步结论而进行的主动的、持久的、周密的思考。”人们普遍认为: 反思就是用批判和审视的眼光, 多角度地观察、分析、反省自己的思想、观念和行为, 并做出理性的判断和选择的过程。反思训练对学生专业水平的提高和个人能力的发展具有重要意义, 因为学生进步的过程是自主学习的过程, 其内涵在于学生学习行为和思维模式的改变, 这种变化来自学生的内心, 可以说, 学生专业能力的发展就是一种独立思考和自我反思的过程。

反思训练在国外教育领域已运用的十分普遍, 它让学生养成一种良好的思维习惯和方式。当学生接到某项任务时, 做一步反思一步, 完成一步再反思一步, 让学生有独立的能力来掌控整个任务动向和预期效果。反思训练就是鼓励大家勇于自我反思和自我批判, 在反思中求进步, 在批判中求完善。艺术设计往往需要独创的思维方法、方式, 现有的设计思维的方法有: 样本资料法、Mapping 法、头脑风暴法、635 法、属性列举法等等。而反思训练做为一种独特和严谨的思维方式若能运用到艺术设计教学当中,

把反思训练贯穿到学生们的任务当中, 不仅可以活跃学生的思维方式、提高学生的自主独立能力, 还对拓宽艺术设计教育方法有深远的影响和意义。那么应从哪些方面实现在艺术教学中反思训练的实施和学生独立思考能力体系的构建呢?

1 吸收课上内容, 归纳课后摘记

在现阶段, “老师讲学生听”已成了艺术教学中最普遍的方法。而要学生对教学的内容进行反思, “听”是远远不够的。要反思, 就要有内容。所以学生就要先在课堂上做适合自己的简要摘记, 并不是照抄板书, 而要把自己明白的和不明白的内容归纳总结为记录, 课堂简要摘记给学生提供了反思的依据。学生也能从课堂简要摘记中更好地体验课堂所学习的内容。学生的学习活动就成为有目标有策略的主体行为, 促进老师和学生进行探索性, 研究性的活动, 有利于学生在学习活动中获得个人体验, 提高个人的创造力。所以, 在课堂上根据自身的吸收情况简要摘记, 是学生进行反思的重要环节。

2 引导学生掌握反思的方法

在课堂教学中有意识的引导学生从多方位、多角度进行反思性的学习。学生的实践反思, 可以是对自身的认识进行反思。具体有以下四种方法:

2.1 在解决问题中反思, 掌握方法

创意思考是设计学习的必经之路, 学生在思考某个创意构思时, 往往感觉无从下手, 缺乏对基本设计过程的反思, 没有对特有的

设计过程进行提炼和概括,只是为完成任务而设计,导致创意不够,设计质量不高。教师应积极引导整理思维过程,确定设计方向,回顾设计思路,概括设计方法,使设计的过程清晰、思维条理化。

2.2 在集体讨论中反思,形成习惯

“活动是感知的源泉,是思维发展的基础”。每个人都以自己的过去经验来判断对设计效果的理解,所以认识相对有限。学生通过集体讨论和交流,可以了解同伴的理解,有利于丰富自己的思考方法,反思自己的思考过程,形成自我否定和批评的习惯。优秀设计作品形成的关键是一个漫长而艰辛思考过程,而不仅仅是单向想象,所以要引导学生通过集体讨论、争辩、反驳来促进个人反思,实现自我创新。

2.3 在创作作品中反思,提炼精神

在教学活动中,教师往往比较注重经验教学,引导学生通过案例分析、作品探究,被动获取知识。其实,在实际设计过程中,学生总是按部就班、一气呵成的设计作品,从来没有在设计作品中途回顾和反思的概念,这是导致某些设计作品不成熟、不完善的根本原因。因此教师应该鼓励学生在设计的过程中勇于反复的推敲和积极的否定并及时的修改,已达到设计作品的成熟与完善,引导他们在思维策略上回顾、总结和反思。

2.4 在设计中反思与推敲,扩展思路

学生在设计中往往满足于完成作业,而对自己的设计效果的优劣却从不加重视,学生作品中经常出现设计思维单一、思路狭窄、创意不足和应付作业等不足,这是学生思维过程中缺乏灵活性、批判性的表现,也是学生的思维创造中自我反思与自我批评的能力欠佳的表现。因此教师应当积极的引导学生,让学生们养成一种良好的设计思维习惯和方式。当学生们接到一个任务的时候,做一步反思一步,完成一步再反思一步,给学生们留有弥补不足的空间和机会,并可以从更为公正与客观的角度审视自己的设计水平。

3 从反思日记中加强反思能力的培养

鼓励学生写反思日记。反思日记是对自己过去的行为、思路进行总结的一个思维过程。当一节课下来,静心沉思,抽些时间回顾所学的知识 and 所设计的内容,并把一天的心得体会写到笔记本上,对一天所发生的事情进行反思和总结,写下自己的成功之处和不足之处,还可以写自己的新思路和自己的创新。

4 帮助学生提高反思效果

在经常引导学生反思时,如每次只是这样简单地做一做,学生很快就会有厌烦情绪,这就需要我们在每次引导学生这样做的时候,给与其大量的鼓励、启示和评价,让学生体会到自己这样做的好处,使他们在这样做的过程中,得到激励和启示,并在今后的设计中获得成功。如:在平时,每当引导学生反思时,我都会大力表扬那些思考认真的同学,对一些同学能在反思的基础上提出问题的,就引导大家都向他学习。我对学生说:“只要能在反思的情况下比以往有所进步,这就是最大的成功,那么这个学生就是一个勇士,因为他已能战胜困难,获得胜利了”。让同学们感到自己在不断地反思后,能够不断地成功,能够经常地、认真地反思,那么学生就会在反思中真正领悟生活和学习的思想、方法,优化自己的认知结构,发展思维能力,培养创新意识。

综上所述,学生的反思能力在促进学生专业水平发展方面具有重要作用。对于学生设计方法与学习习惯而言,科学思维方法的养成尤为重要,学生的反思能力可以通过各种干预性研究得以加强。因此,关于学生反思能力的探索,对艺术设计教育研究具有重要意义和深远的影响。

参考文献

- [1] 廖军. 视觉艺术思维. 北京:中国纺织出版社, 2000.
- [2] 李玲. 反思性教学与教师反思能力的培养刍议[J]. 东岳论丛, 2002.

招投标阶段工程造价控制分析浅析

芮君渭

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 建设项目投资的有效控制贯穿于工程建设的全过程, 招投标阶段的工程造价控制尤为重要。在新的工程量清单计价模式下, 招投标阶段需要完成项目的招标、投标、评标、合同的谈判与签订等工作。本文从四个方面对招投标阶段工程造价控制工作进行了分析与总结。

关键词: 工程量清单 招投标 工程造价 控制

建设项目投资的有效控制贯穿于工程建设的全过程。在项目策划、设计、实施阶段采取的投资控制措施中, 项目施工招标阶段的投资控制则显得尤为重要。施工招标的目的不仅仅是通过招标方式选择一家投标价合理最低、能保证质量和工期、经济效益好、社会信誉高的中标单位, 更重要的是要运用合适的招标手段, 达到造价控制目标。

1 重视招标文件的编制

招标文件是工程建设的发包人以法定方式吸引承包商参与竞争、并择优选取承包单位的书面文件, 是招投标活动中最重要的法律文件。它规定了完整的招标程序, 以及项目中涉及到的各项具体的技术标准和交易条件, 是投标人参加投标的最重要依据, 同时也是项目评标的依据。

完整的招标文件应包括如下内容: ①投标人须知; ②招标工程的技术要求和设计文件; ③工程量清单; ④投标文件的格式及附录; ⑤评标办法; ⑥拟签订合同的主要条款; ⑦要求投标人提交的其它材料。其中在第一条“投标人须知”中应说明招标工程的承包模式、质量标准、招标范围及工期、投标人要求; 投标文件的编制、投标报价说明、投标有效期及截止日期; 开标与评标日期; 中标及订立施工合同等相关内容。

承包方根据自己丰富的施工经验, 经常利用招标文件中某些条款的不确定性向建设单位索赔, 以增加项目的盈利。例如, 投标人会利用招标文件对某些建材的等级、质量要求没有标注清楚, 大幅度压低投标造价,

而在项目竣工后提高结算价, 使项目结算困难重重。因此, 在施工招标文件编制前, 招标代理人员应充分了解项目情况, 根据项目实际情况有针对性地编制招标文件相关条款。招标文件中涉及商务标的条款描述要尽可能的详细, 特别是一些牵涉到工程款支付、工程结算费率、材料价格、工程量增减、施工措施费用的约定等等。招标文件技术部分中的参数要求、技术规格应尽量具体化, 尤其是重点部位工序与材料要求等, 要力争做到明确、具体, 避免不确定现象的发生。

招标投标文件是工程造价控制的关键, 它的完整性直接影响工程造价的确定与其后期造价控制。因此在招标文件编制过程中必须做到严谨严密、全面周到。招标文件的严谨、完整有利于工程建设的顺利开展, 也有利于后期工程造价的有效控制。重视招标文件编制的各项工作可以减少合同执行过程中产生的各种纠纷和索赔, 有利于工程造价的控制。

2 提高工程量清单的严密性和准确性

工程量清单作为投标报价与项目结算的依据, 是整个项目造价控制的核心部分。在我国现行招投标制度下, 招标人应委托有相应资质的中介机构编制工程量清单及招标控制价。工程量清单编制必须符合招标文件的有关要求, 根据施工设计图纸、技术规范、施工现场实际情况, 严格按照《建设工程工程量清单计价规范》的工程量的计算规则进行清单的计算和编制。清单项目划分应尽可能细, 避免投标人的不平衡报价, 每一

个子目的项目特征与工作内容应表述准确与完整,做到不多算、不少算、不漏项、不留缺口并尽可能减少暂定项目,减少工程实施中因设计变更而引起的索赔事件,以防止日后的工程造价追加,降低工程量清单编制质量带来的风险。

编制分部分项工程量清单时,应严格按照《建设工程工程量清单计价规范》和施工图纸列项,做到不缺项漏项,也不重复列项。对项目特征、项目工作内容需描述准确、完善,项目工程量计算准确率应达到 95%以上,力争分部分项工程量清单严谨、严密、全面、完善。

编制措施项目清单时,除其他项目工程量清单内容外,所有不构成项目实体的其他施工内容均应在措施项目清单中得到体现,同时,还应注意整体措施费、专业措施费、单体措施费的列项,做到考虑全面、表述完整。

编制其他项目清单时,对专业分包工程,为了达到一次性招标、分层管理的目标,均应采用指定金额的形式在其他项目清单中列项。在项目施工实施阶段,再根据专业分包工程实际情况实施二次招标,以最大程度降低工程造价。

3 做实做细评标工作

在现行工程量清单招投标模式下,一般采用合理低价中标法。合理低价中标法是指各商务条款满足招标文件且各项报价在基准价的合理区间内,选择报价较低的投标人为中标候选人的评标方法。评标基准价的计算方法和合理区间的设置是合理低价中标法的关键所在,设置原则应倾向于低价中标,同时应防止低于成本的报价中标。评标阶段应权衡利弊,合理选择最低价中标的单因素评标法和最高分中标的综合因素评标法。单纯从造价控制来说,招标单位希望报价最低的投标人中标,但在评标过程中,难以确定投标单位的成本,某些投标人往往会采用低于成本价的报价中标,然后在项目施工过程中再想方设法偷工减料,或者通过变更、签证等办法补回损失或增加盈利,使项目工程质量难以保证,造价控制也会困难重重。为

减少上述现象的发生,招标人在评标时除了对一些简单、周期短的工程可采用最低价中标的单因素评标法,对一些较复杂的工程应尽可能采用综合因素评标法,即除了评审投标人的投标报价外,还要对其质量、工期、文明施工、安全施工、施工方案、拟投入的人员和机械设备等进行综合评审。

评标过程中应仔细审查投标单位报价。审查投标报价时,应避免只看总造价不看每项单价的现象,因为很多时候总价符合要求的,并不等于每一个单项报价也符合要求;总报价最低的,并不意味着每一单项报价最低。投标单位往往在保持总造价不变的情况下,将变化较小的项目的单价降低,将变化较大的项目单价增大,采取不平衡报价的方式组价。在竣工结算时,可以通过变化项目的高单价追加工程款,增加项目的盈利空间。另外也要克服只看单价不看相应工程量的弊病,工程量大的单价要重点研究,仔细分析哪些报价过高,哪些报价过低,必要时可运用回归法确定合理报价。还要克服只看单价不看工作内容,不看施工方案,不看工作要求的缺点。

4 注意合同的选择与条款的约定

施工合同是招投标文件中重要组成部分,也是工程量清单招投标模式下控制造价的一个十分关键的环节。在工程项目招投标过程中,招标人应根据拟建工程特征,结合项目规模、工期、复杂程度、设计深度以及外部环境诸因素,在权衡各方利益的基础上,确定符合要求的项目合同形式、合同条件、合同格式。

由于清单工程量为预计量值,清单工程量与未来实际发生工程量的差别很大程度地带来合同双方的主要利益风险,所以恰当选择合同类型有利于控制工程造价,也可合理分担合同履行过程中的风险。对于大中型工程一般多采用以单价合同为主,总价合同为副的合同形式。即合同中主体工程项目是单价合同,其它部分项目采用总价合同。对于规模小、技术简单、工期短的工程,可采用总价合同。

(下转第 55 页)

“后金融危机时期”我国中小型外贸企业 崛起之策略探析

秦玥

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 当今世界已经进入了后金融危机时期, 而受其影响最大的就是我国传统的中小型外贸企业。本文即针对我国中小型外贸企业迫切需要解决的生存与发展的的问题加以探讨, 并对其崛起之策略进行了剖析, 希望能为我国中小型外贸企业重新走上国际市场提供借鉴。

关键词: 后金融危机 中小型外贸企业 经营模式 自主品牌

1 “后金融危机时期”的概念

2008 年的金融危机开始于美国雷曼兄弟的倒闭, 揭开了所谓百年一遇的全球金融危机的序幕。从 2008 年 9 月到 2009 年上半年大概半年左右的时间, 全球的经济处于一种惊慌和惶恐的气氛当中, 经济形势急转直下。我国在 2008 年第四季度开始, 出口增长率由正转负。后金融危机时期就是把开始的十几个月的时间作为一个观察期, 这一时期全球经济就像一个病重的病人, 几乎被送到加护病房, 然而, 2009 年 4 月份以后, 这个病人活过来了, 但仍然没有恢复健康。这之后的一段时间全球的资产市场出现了相当蓬勃的发展, 全球的股市和楼市都出现了热火朝天的现象, 经济处于一个平稳的状况。

什么是“后金融危机时期”呢? 目前学界尚无标准定义。本文中的后金融危机时期是指随着全球金融危机的缓和, 而进入的相对平稳期, 是世界经济所处的一段特殊历史时期, 是在经济重创后的脆弱复苏阶段, 是一段缓和与未知的动荡并存的状态。

2 我国中小型外贸企业的简介

本文的中小型外贸企业是指按照我国 2002 年通过的《中华人民共和国中小企业促进法》所界定的, 在中华人民共和国境内依法设立的有利于满足社会需要, 增加就业, 符合国家产业政策, 生产经营规模属于中小型并从事外贸经营活动的各种所有制和各

种形式的企业。具体来说就是职工人数在 500 人以下, 或销售额 15000 万元以下, 有从事对外贸易(进出口)的企业。在国家规定的注册企业的相关领域内, 这些企业对合法产品有进出口经营权。

我国中小型外贸企业是中国对外贸易经济的调节剂。近年来, 我国中小型外贸企业在经济和社会发展中的地位、作用日益显著。中小企业约占企业总数的 99%, 创造的最终产品和服务的价值占全国 GDP 的 58.5%, 出口创汇占 68.3%, 缴纳税金占全国的 50.2%, 技术创新占全国的 75%, 因此, 中小企业是国民经济的活力和源泉所在, 已成为中国对外贸易经济发展过程中的一个亮点。

总结下来, 我国中小型外贸企业具有如下特点:

2.1 规模小, 机制灵活, 竞争压力大

我国中小型外贸企业投资小, 生产、管理成本低, 容易转产, 特别适应市场需求的多样性, 流行性, 季节性和地区性, 能为市场提供急需产品; 但由于企业规模较小, 时时刻刻要应对强大的外资企业、跨国公司以及国内大型对外贸易企业的挑战, 所以这些企业受到的排斥也比较多, 感受的竞争压力更大。

2.2 家族化的经营模式

中小型外贸企业普遍凭借领导人对市场的敏锐的观察, 以及一家人拼命努力奋斗的结果, 通过最原始的创业方式, 一般都能

够在市场上分一杯羹。我国的许多中小外贸企业的建立往往是家庭,亲朋好友一起合作的结果。在创业时,有亲情友情的纽带,使企业内部紧密合作,同甘共苦,共度难关。但是,当这些企业发展到一定规模,在经营管理上就会出现过分重视人情,任人唯亲等现象。企业管理缺乏制度性、规范化,其决策机制不健全等问题已经成为了制约家族式企业发展的瓶颈。

2.3 配角经济的“主角”

从经济学角度看,经济全球化和贸易投资自由化,使国际分工越来越细,合作越来越紧密,配角经济的生存和发展空间也越来越大。就好比给“航母”当配角的“舢板”,不仅不会淹没,反而会相互依存。实际上,配角决不等于“零打碎敲”,配角市场同样蕴藏着巨大的商机,而中小外贸企业正是在我国对外贸易经济中扮演着配角经济的“主角”。

2.4 相当比例的中小型外贸企业为代理性质

代理制可使中小型外贸企业突破资金不足、实力较弱的制约,从而扩大交易规模,降低经营费用,提高经济效益。代理制面向广大的中小生产企业和国外中小客户,及时捕捉市场信息,为客户提供贸易机会。

3 金融危机对我国中小型外贸企业的影响

席卷全球的金融危机使世界经济遭遇了数十年来的最大下降,我国众多的中小企业不可能独善其身,也无法摆脱金融危机所带来的负面效应。在这场席卷全球的金融风暴中,国内 4600 多万中小企业的发展深受影响,纷纷出现了出口下滑、经营亏损和困难加重等现象。

从 2008 年 9 月到 2009 年上半年,全国相当部分中小企业面临资金链断裂等困难,其生存更是举步维艰。据统计:全国有 6.7 万家规模以上中小企业倒闭,倒闭的中小企业大都集中在东南沿海地区的中小型外贸企业,而作为劳动密集型代表的纺织行业中小企业倒闭超过 1 万家。

进入到了后金融危机时期,人民币升值加快、劳动力成本提高、能源原材料价格上

涨、国家降低部分商品的出口退税率、对部分商品加征出口关税或提高出口关税税率等因素不断增加了企业的出口成本;而我国中小企业普遍存在的经营管理基础薄弱的问题也在这个时候更加凸显出来,内外部环境的变化给中小型外贸企业的生存和发展带来了前所未有的巨大压力。

4 “后金融危机时期”我国中小型外贸企业崛起之策略

4.1 政府方面

4.1.1 加强政府信息服务职能

政府应该承担起信息服务的职能,将外面的信息及时传达给企业,为其提供有效信息,引导企业与国外公司合作,同时将本国的信息推出去,提升我国外贸产业的整体形象,帮助中小企业扩大品牌知名度,增强企业获得订单的能力,开拓国际市场。

4.1.2 不断完善促进企业发展的政策措施

从国家来说,应该继续加强对中小型外贸企业的扶持力度。加快中小企业管理政策、措施及相关法律法规的出台,对中小型外贸企业继续实行一些特别的优惠,鼓励企业积极参加国外展会,了解世界最新行情,建立健全中小企业服务体系,帮助企业解决问题、度过难关,并在财政税收、出口信贷等方面给与适当的优惠。

4.1.3 加大科技投入,帮助企业引进创新人才

目前,我国在科技投入上的力度远远不够,科技投入占 GDP1.5%的基本目标尚未能实现,科技投入增长滞后于科技发展需要;与美国、日本等发达国家 5%左右的对外技术依存度相比,我国对外技术依存度还高达 50%。我国的许多创新型的技术产品必须要靠政策环境的支持才能得以开发,加大科技投入已经成了燃眉之急。同时,政府还应创造条件,积极帮助企业引进熟悉世贸组织新规则、有创新能力的高素质人才。

4.2 企业方面

4.2.1 重新激发企业家的创业精神,加强企业内部管理

中国有句古话叫“乱世出英雄”,经济

形势好,企业的效益好,企业家就会放松精神而缺乏斗志,而在困难时期,为了使企业能够在困境中生存和不断壮大,企业家们就会打起精神,重新激发创业精神,发扬家族式企业团结协作的精神。运用现代企业管理制度,加强企业的内部管理,招贤纳士,苦练内功,使出口产品更具有竞争力。

4.2.2 发挥规模小,机制灵活的特长,扮演好配角经济的“主角”

金融危机首要影响的是大宗产品、奢侈品的出口商,尤其是大型出口企业,由于其固定生产成本高昂,一旦海外市场购买力下降,则很可能导致持续亏损,甚至倒闭。而这些需求和订单在一定程度上就会向国内众多中小型外贸企业转移,这就为众多中小型卖家和供应商提供了增加出口量的发展机会。“船小好调头”,中小型外贸企业只要充分发挥投资少,机制灵活,容易转产的特点,应市场需求而变化,为市场提供应季、急需产品,定会扮演好配角经济的“主角”。

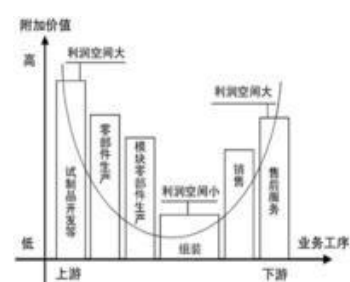
4.2.3 转变企业的经营发展模式,变“中国制造”为“中国创造”

真正帮助中小企业走出困境、摆脱不利的经济格局,就是要转变增长方式。对于大部分企业而言,金融危机将是转型的良机。为了在危机中生存、崛起,中小企业必须变劳动密集型、低附加值的粗放式生产经营模式为依托产品的升级换代以质取胜的集约型增长方式,注重提升产业的结构层次,由目前的“中低端”制造,逐渐走向“高端”制造乃至“中国创造”,进入到可持续成长的新时代。

4.2.4 加大产品的研发力度,建立成熟的市场,创建强有力的自主品牌

从下图经济学“微笑曲线”理论来看,产品价值最为丰厚的区域集中在价值链的

两端——研发和市场,没有研发能力,只能做代理或代工企业,赚一点点的辛苦钱。目前,我国中小型外贸企业应该努力随市场变化而创新,转变OEM贴牌生产的困境,积极的自主研发、开拓市场,积极尝试网络营销等各种方式,打造自主品牌,并做好品牌知名度和美誉度的维护工作,直至形成世界一流的强势品牌。



5 结束语

在后金融危机时期,我国中小型外贸企业只有借政府扶持之东风,重振企业家的创业精神,发挥中小企业的自身优势,转变传统的经营模式,加大产品的研发力度,建立成熟的市场渠道,打造响亮的自主品牌,才是其在国际市场上转危为机、重新崛起的唯一策略。

参考文献

- [1]扶持中小企业是对民生的保障[J]. 经济政策信息, 2008, (17).
- [2]王光灿 黄志瑾:金融危机将重创世界贸易[J]. 世界贸易组织动态与研究, 2009(5). 期
- [3]<http://www.11665.com/Economic/internationaltrade/201103/75938.html>
- [4]<http://www.lw3721.com/article/html/78741.html>
- [5]<http://jingji.cntv.cn/20110523/112167.shtml>
- [6]<http://wenku.baidu.com/view/9d93e736eefdc8d376ee32bc.html>

(上接第 37 页)

参考文献

- [1]房金菁, 阎伟. 电气控制[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2007.

- [2]谢志萍. 电机与设备电气控制[M]. 北京: 电子工业出版社, 2005.

- [3]王仲生. 智能检测与控制技术[M]. 西安: 西北工业大学出版社, 2002.

电动自行车常见故障探析

宋义林

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 本文从作者自己实际修理经验出发, 结合相关理论知识, 阐述了电动自行车常见故障相关问题, 从几个主要部件介绍了相关故障检修方法, 供交流参考。

关键词: 电动自行车 故障 检修

1 电动自行车发展现状

电动自行车是一款绿色的交通工具, 在城市化展的进程中满足消费者出行半径增大的需求。经过多年的快速发展, 电动自行车产业进入了成熟期, 产品质量不断提高, 创新技术成果普遍应用。目前平均每四户百姓家中就有一辆电动自行车, 这个比例还在快速增大。常州市现有电动车近 70 万辆, 年销量近 8 万辆。据不完全统计, 电动自行车年销量是普通自行车的 10 倍。电动自行车发展如此迅速, 掌握常见故障的判断处理就显得尤为重要。

2 常见故障及解决方法

常见的电动自行车零部件比较多, 其主要维修方式从本质上说是零件维修与更换两种, 所以本文从关键的零部件阐述经常出现的各类故障。

2.1 控制器故障

电动自行车上的控制器是整车中最重要的部件之一, 控制器损坏在使用中也是比较常见的。常见控制器引线中包含电源线、电机线, 以及无刷电机控制器(包含五芯霍尔线、刹把线、速度线、刹车灯线、欠压线、助力线等)。从外观分析, 线径较粗的是电源线、电机线, 以及五芯捆绑在一起的为电机霍尔信号线, 刹把线一般为三芯两个或四芯一个的插件, 速度线、刹车灯线、欠压线一般是单股线; 但我们不能单凭线径粗细来确定他的功能, 主要还是从电器及控制原理方面来考虑作如下判断: 电源线较粗, 主要是红色线和黑色线, 红色为电源正极直

接电源或与开关串联接电源正极, 黑色线接电源负极, 红色与电源正极直接接通的会有弱电开关线, 此线用于提供控制器内部工作电源, 一般与大功率的电阻串连; 转把线是三根线, 在接通电源后, 可以对电源黑线(零线)测量三根线的电压, 电压最高一根为转把供电正极, 转把的零线与电源零线相连, 那另外一根为信号线。转动转把测量信号线电压是否在 0.8—4.2V (5V 供电) 变化, 就可以判断是否正确; 刹把开关主要有两种, 一种为两根线, 一种为三根线的(霍尔开关)。其中两根线的开关有两种状态即闭合和断开; 三根线霍尔刹把与转把一样, 先分出电源线, 再判断信号线, 常见情况刹把有常高、常低两种状态; 常高动作时, 信号为零; 常低动作时则相反。在检测速度线、刹车灯线、欠压线、助力线时, 应测量对零电压。常见控制器故障后出现电机不转、转动噪音比较大、转速不稳定、正反转不定、控制器温度上升较快、电机启动无力等。对控制器而言, 电机不转可能是刹把断电信号干扰或者单片机复位出现问题; 转动噪声大则可能是 CMOS 管续流有问题或者相位错了; 转速不稳定可能是控制器供电电源的接触问题; 正反转不定有可能是控制器内控制正反转的引脚虚焊引起接触不好; 控制器温度上升快有可能是控制器本身消耗的电流增加引起的, 或者 CMOS 管工作有点问题; 电机无力有可能是检测过流的康铜丝焊接接触不好引起, 导致无法通过大电流所导致。

2.2 电机

电机是电动自行车的动力元件。在检测维修电机性能时可以参照以下几个指标:

①噪音。电机噪音是每个电机都有的,可以出现均匀的电磁噪音,但不应该出现碰撞声、挤压声、摩擦声等,我们可以用空心的金属听棒在电机上试听检验。②空载电流。空载电流反映了电机退磁,机械磨损的损耗等情况,如出现电流加大,空载转速提高,则说明退磁现象明显。③负载电流。负载电流主要反映实际运行效率,如负载电流增大,实际力矩较小,则说明电机效率较低,就需要检查磁钢磁能积,线圈内部焊接是否牢固;如果有刷电机,就需要检验换向器有没有出现短路。当是无刷电机时,需要注意霍尔元件型号,并注意霍尔正反面。修理有刷电机碳刷装进去后需要检查一下碳刷的灵活度。

2.3 电池

电动自行车中最常使用的是铅酸蓄电池,在维修检测时必须检测铅酸电池的实际容量,通常以 0.5C 为标准进行放电, C 为 2h 率的容量值,如在使用过程中检测出没有达到厂家规定容量值,如果在厂家的三包服务期内可以进行调换。在维修时可以通过下面几种方式进行简单的检测:

①用万用表测量电池端电压,进行短路实验;如果检测出电池端电压比较高,但在短路时出现的火花又很小,则说明电池内可能有开路等情况出现,一般内部极板焊接断裂情况不大会出现,其主要应注意检查外露端子是否为虚焊以及电池极片是否出现严重的腐蚀。

②电池在充满电以后应立即测量电池的端电压,然后放置 5 小时以上,重新检测一下端电压,此时如果电压下降比较大,而且在测量的过程中仍然以比较大的幅度下降,则说明电池自放电现象比较严重,像这种情况就需更换电池。

③电池在充电过程中,出现发热比较严重,但电池没有出现变形的情况下,用表检查充电电流, 10—14Ah 电池的充电电流正常值是 1.6—1.8A 左右, 17Ah—20Ah 以上的电池充电电流正常值是 2.5—3.0A 左右。电池由于发热严重而水分散失,就应该补充水分。此时只要打开电池面盖,用扳手旋下电池的 6 个安全阀,给每单格加蒸馏水 6mL

左右,加水后,采用脉冲式充电器长时间充电一次,以 0.5C 放电,然后再循环一次,应该有比较大的改善。

2.4 线束

线束的损坏在常见维修中出现频率较低,但如果碰到线束问题时,查找故障源就比较费时。一般情况下,在检修过程中,主要根据控制器及显示器的功能去查找有可能发生问题的区域,再按对应线检查问题线束的连接部位是否正常。

2.5 充电器检测

充电器的检测可以分为以下几个项目:

①充电器输出空载电压值,通过这个值可以判断开关电源是否能正常工作,电动自行车单个铅酸电池的浮充电电压应在 14V 左右,所以此值乘以电池的个数就是充电器的空载电压。

②电动自行车的充电器上的指示灯显示是否正确。常见情况是红色灯亮为充电,绿色显示灯亮为充电完成,但是不同充电器会有所不同,以鸿尔达充电器为例,正好相反。

③充电电流是否正常。充电电流在此前分析电池中就已经详细说明。

④充电器充电时间在 8 小时后的充电电流。常见充电器在 8 小时后将转为浮充,假如不能正常转为浮充,那说明充电电流还是比较大,可能使电池发热增大,这时就必须检查电池在充电电流小于 450mA 或小于 650mA 的情况下,电池电压在不在浮充电压以下。

⑤假如是脉冲式的充电器,检测时只需检查脉冲电流,主要检查串入电池电流表是不是显示为有规律的抖动。

3 总结

维修时有一个基本原则,即最小化原则。简单问题最小化,复杂问题要抓住问题的关键,找到解决问题的突破口。简单化减少电动自行车的故障率,除了我们日常使用中注意保养维护,正确使用外,提高整车及零部件的质量也是关键问题。

(下转第 35 页)

基于单片机控制的太阳能草坪灯设计

刘凯

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 本设计采用太阳能光伏组件供电, 以达到环保节能的目的; 利用单片机技术实现对草坪灯的开启关闭控制, 对蓄电池的充放电控制; 在草坪灯内部设置有容量合适的蓄电池, 用于保证在连续阴雨天气给草坪灯供电。

关键词: 光伏组件 蓄电池 控制器 LED 光源 单片机

1 设计项目简介

1.1 太阳能草坪灯的工作原理简述

太阳能草坪灯主要利用太阳能电池供电, 当白天太阳光照射在太阳能电池上, 光能转变成电能存贮在蓄电池中, 再由蓄电池在晚间为草坪灯的 LED (发光二极管) 提供电源。其优点主要为安全、节能、方便、环保等。所设计电路的主要功能包括: 一、合理管理蓄电池的充放电过程; 二、根据光线亮度自动控制草坪灯的开启和关闭。

白天, 太阳能电池板根据光伏效应原理将太阳能转化为电能, 其电流经过充放电控制系统给蓄电池充电。充电到一定程度时, 控制器内的自动保护系统动作, 切断充电电源; 晚间, 单片机根据时间和电压等参数的控制 (也可以利用光敏电阻等做开关作用), 启动控制器, 蓄电池经过自动控制照明系统, 给 LED 灯供电, 使 LED 能够按时间长短, 明暗程度和全、半功率等情况进行照明; 凌晨, 同样单片机又启动控制器, 切断照明灯电源, 重新开始进行转化太阳能为电能的工作, 如此循环工作, 实现全自动化, 智能化。

1.2 太阳能草坪照明灯的性能指标

本项目要求设计太阳能草坪灯的控制电路, 主要功能包含充电电路、驱动电路、光敏控制电路等。充电电路管理蓄电池的充放电过程, 防止蓄电池过冲或过放。驱动电路驱动草坪灯 LED 发光。光敏控制电路根据感测的亮度值控 LED 的开启或关闭。

草坪灯的主要性能及功能要求:

- ①天黑时, 如果太阳能电池电压下降至 4.5V 以下时, 开启 LED 照明电路, 草坪灯亮。
- ②天亮时, 太阳能电池板电压升至 4.5V 以上时, 关闭 LED 照明电路, 草坪灯灭。
- ③考虑到在南方地区使用, 配置有大容量蓄电池, 满足连续 5 天无光照条件下, 夜间草坪灯的正常照明要求。

2 基于单片机的控制模块设计

2.1 程序功能分析

在编写草坪灯主题程序时, 为了调试方便, 可适当简化各模块功能, 以期望完成草坪灯最基本的几项功能:

①根据太阳能组件上采集到的经过 AD 转换的电压数据, 来判断开启或关闭照明, 并产生相应的驱动信号至照明驱动模块。

②调用单片机本身具有的 AD 转换功能, 进行相应计算, 选择合适的外围元件。根据采集到的电压信息, 完成对蓄电池的充电、放电过程的管理与监控。

2.2 临界值计算

在控制模块的程序编写中,需要确定几个判断数值,作为状态转换的临界点。首先是确定白天黑夜的临界点,这涉及到对照明电路开启和关闭的控制。

通常可以采用光敏电阻来设计光控电路模块,而本文设计的草坪灯,可采用对太阳能光伏组件的电压值进行取样监测,如果光伏组件的电压高于 4.5V,则判断为白天,关闭照明电路;反之判断为黑夜,开启照明电路。

第二项需要确定的临界值为蓄电池电压,这涉及到对蓄电池的充放电过程管理,以避免过充和过放导致的蓄电池损坏。考虑到采用的蓄电池额定电压为 6V,计算出过充电电压临界值为 7.6V,过放电压临界值为 5.5V。

2.3 主体程序编写

AD 转换模块及控制模块主程序如下:

```
void ad_convert()
{
    v_solar = 0;
    v_cell = 0;
    average = 100;
    ADCON1 &= ~0x08;           //清除中断信号
    ADCON1 |= 0x01;           //开启 AD 转换模式
    do                          //设置 AD1 转换 5 次, 每次获取两组数据
    {
        v_solar += AD1DAT0;
        v_cell += AD1DAT1;
        v_solar += AD1DAT2;
        v_cell += AD1DAT3;
        ADCON1 &= ~0x08;       //清除中断信号, 准备下次 AD 转换
        average--;
    }while(average != 0);       //关闭 AD 采样转换功能
    v_solar = v_solar/200;       //由于 AD1 已经设置为双通道连续转换模式, 所以每两个
                                //周期输出一个 AD 转换结果,
    v_cell = v_cell/200;
    if(v_solar > 116)           //当太阳能电池板测得的电压数值高于 4.5V 时, 表示外界
                                //光强足够照明, 判定为白天, 关闭照明电路
    {
        led_a = 0;             //产生关闭照明电路信号
```

```
    ledb = 0;
    if( v_cell < 196)           //如果检测到蓄电池电压低于 7.6V，需要进行充电
    {cell = 1;}                //产生高电平信号，开启场效应管，对蓄电池充电
else                            //检测到蓄电池信号高于 7.6V，则不需要充电
    {cell = 0;}
}
else                            //如果太阳能组件电压采集数值低于 4V
{
    cell = 0;                  //关闭对蓄电池的充电通道，以免引起反充
    if(v_cell > 135)           //此处判断蓄电池是否过放电，如果蓄电池电压高于
                                5.5V，未达到过放电状态，可以对照明电路供电
    {
        leda = 1;
        ledb = 1;
    }
    else if(v_cell<130)       //如果蓄电池电压低于 5V，为防止蓄电池过放，需关
                                闭照明电路
    {
        leda = 0;             //关闭 LED 照明
        ledb = 0;
    }
    else;
}
}

void main()
{
    EA = 0;
    init();
    EA = 1;
    while(1)
    {ad_convert();}
}
```

3 太阳能组件与蓄电池规格的选择

本次设计的太阳能草坪照明灯的照明电路选用白光 LED, 每只 LED 的额定工作电压 3V, 额定工作电流 20mA, 为了达到夜间照明需求, 采用 5 路 LED 并联方式, 每路选用 4 个 LED 进行串联, 总共 20 只白光 LED 组成照明电路。目前选用的蓄电池额定电压为 6V, 由此计算出照明电路的总功率为 $3 \times 0.02 \times 20 = 1.2\text{W}$, 进一步计算出照明电路的负载电流 $I_L = 1.2 \div 6 = 0.2\text{A}$ 。根据实际需求, 假设草坪灯一天工作 10 小时 (18 点至次日凌晨 4 点), 按照课题要求, 能够在连续 5 天阴雨情况下仍提供足够的照明, 且蓄电池按 80% 的放电率计算, 那么蓄电池的容量 $Q = T \times I = 50 \times 0.2 \div 0.8 = 12\text{Ah}$ 。因此选用两节额定电压 6V/12Ah 的蓄电池即可满足要求。

有日照时, 太阳能电池给蓄电池充电, 假设每天按 8 小时充电时间计算, 则充电电流强度 $I_c = 12 \div 8 = 1.5\text{A}$ 。太阳能电池提供的总电流为 $1.5 + 0.2 = 1.7\text{A}$, 最后考虑 30% 的余量, 则要求太阳能电池提供的功率为 $6 \times 1.7 \times 130\% = 13\text{W}$, 所以最后选用一块 6V/15W 的太阳能电池板即可满足系统要求。

4 总结

LED 太阳能草坪灯是一种集节能环保、照明与美化环境为一体的新型的绿色能源景观照明灯具。采用高效率单晶硅太阳能电池组件, 白天可将太阳光光能转换成电能储存于蓄电池, 夜晚天黑后则自动点亮灯管照明, 广泛适用于公园草坪、花园别墅、广场绿地、旅游景点、度假村、高尔夫球场、工厂、住宅小区绿地景观点缀、景观照明。采用高亮度 LED 发光二极管设计, 具有亮度高、安装简便、工作可靠、不敷设电缆、不消耗常规能源、使用寿命长等优点。此外, 草坪灯功率小, 主要以装饰为目的, 对可移动性要求高, 电路铺设困难, 防水要求高的场地适用。这些使得由太阳能草坪灯显示出许多前所未有的优势。

参考文献

- [1] 李安定. 太阳能光伏发电系统工程 [M]. 北京: 北京工业大学出版社, 2001: 3-5
- [2] 黄云汉. 太阳能光伏照明技术与应用 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2009.
- [3] 杨金焕, 于化丛. 太阳能光伏发电应用技术 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2008.
- [4] 沈辉, 曾祖勤. 太阳能光伏发电技术 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2007.
- [5] 吴树谊, 张景利. 太阳能 LED 路灯的设计技术 [J]. 中国照明器, 2009, (1): 13-18
- [6] 任鹏飞, 耿世勇, 尹亚楠. 基于单片机的 LED 路灯控制系统设计 [J]. 河南工程学院学报 (自然科学版), 2009, 12, 21 (4): 33-36.

.....
(上接第 76 页)

游戏中出现这种红色时, 完全不需要有说明或者提示指出这代表什么意思, 因为玩家很清楚在游戏环境下, 红色通常代表危险、伤害、警告等性质。但是如果把屏幕闪光改成蓝色或者绿色, 这些颜色就不会给玩家产生任何感觉, 因为在玩家脑海中已经建立了这种关联很久了, 当遇到别的不同情况时都会觉得是不符合逻辑的。

在游戏设计时, 切忌做出一种只有开发者才懂的色彩语言, 有些游戏设计新手一味追求标新立异, 只是为了比以前更独特而开发一种颜色传达意义的新方法, 结果做出的游戏只有了解个中秘密的人才能读懂其中的意思, 这会影响大量用户对游戏的理解, 体会不到其中的乐趣, 导致用户对游戏的设计产生反感, 不再继续玩这个游戏。

开发手机平台游戏与开发 PC 平台游戏既有共通之处, 但也有相异之处, 必须充分考虑手机平台的特点, 在用户的乐趣需求、游戏易玩性和色彩效用等方面予以充分重视。本着一切以用户为中心, 一切为用户服务的宗旨, 潜心研究, 不断创新, 才能开发出受用户欢迎的手机游戏。

Linux 下 Samba 服务器的搭建

陆志烽

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: Samba 是一种自由软件包, 用来让 Linux 操作系统与微软 Windows 操作系统的 SMB/CIFS 网络协议做连结。和 Windows 上的网上邻居原理是一样的。通过 SMB 协议可以实现资源共享及打印机共享。Samba 是 Windows 与 Linux 系统之间搭建起的一座桥梁, 可以实现资源共享。本文主要介绍 Samba 服务器的搭建, 以及通过 Samba 服务器实现 Windows 与 Linux 之间的共享。

关键词: Samba Linux Windows 搭建

用过 Windows 的人都知道通过网络邻居可以共享资源, 但是 Linux 操作系统和 Windows 操作系统之间不能直接进行资源的共享。由于 Linux 操作系统是开源软件, 正是由于其是免费开源特点, 应用场合越来越多; 而 Windows 操作系统仍然是现下的主流操作系统, 存在绝对优势的用户。因此, 这两种操作系统之间的资源共享就显得尤为重要, 这时就要使用 Samba 服务器了, Samba 可以使 Linux 系统瞬间成为一个文件服务器 (FileServer), 并为整个 LAN 里面的 Windows 系统提供很简单的方法, 从而访问 Linux 主机中的文件, 实现 Linux 系统与 Windows 系统之间的资源共享。

1 Samba 服务器工作原理

通过 SMB 协议共享传输文件, 具有自己的主机名称解析系统 (wins)。SMB/CIFS (Server Message Block/Common Internet File System) 是基于 Netbios 协议的, 所以不能够跨越子网通信。服务器端: 提供名字查询服务, 输出共享文件列表, 对客户端用户认证授权。客户端: 寻找能够访问的资源, 请求验证, 请求访问文件和目录。浏览服务器: 提供所有主机名和工作组名的缓冲服务。其通信过程如下。

1.1 协议协商

客户端向服务器端发送磋商协议请求, 服务器端将磋商结果回发给客户端, 过程如图 1 所示。

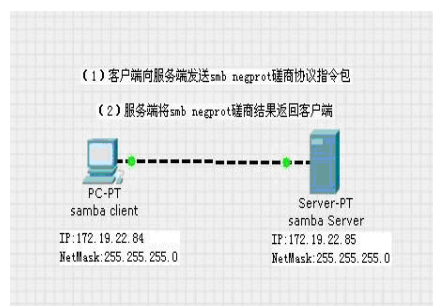


图 1 客户端与服务器端协商协议过程

1.2 建立连接

协议磋商成功后, 客户端向服务器端发送 session setup and X, 建立会话连接, 提交账户跟密码, 服务器端接收后, 作出响应是否允许本次连接, 如图 2 所示。

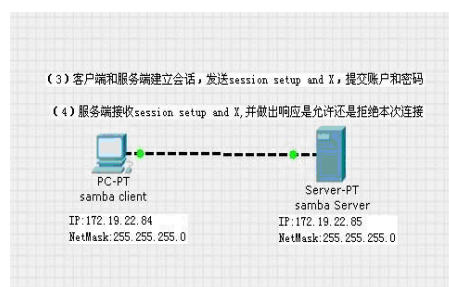


图 2 客户端与服务器端建立连接

1.3 资源共享

建立连接后客户端向服务器端发送访问共享请求, 服务器端接收请求后, 检查 SAM 配置文件, 并做出响应, 如图 3 所示。

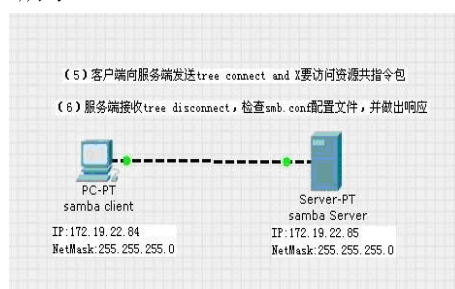


图 3 客户端与服务器端实现共享

1.4 断开连接

客户端向服务器端发送共享关闭请求, 服务器端接收请求后做出响应, 断开连接, 如图 4 所示。

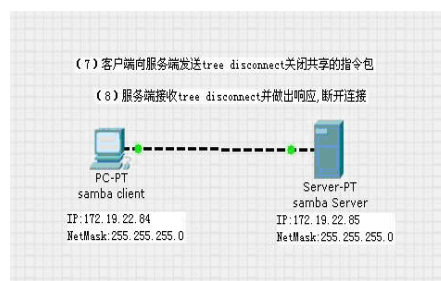


图 4 客户端与服务器端连接断开

2 Samba 服务器的安装

Samba 服务器主要安装包: ①samba-2.2.7a-7.9.0.i386.rpm, Samba 的服务端软件, 在第一张安装光盘的安装镜像中; ②samba-client-2.2.7a-7.9.0.i386.rpm, Samba 客户端软件, 在第一张安装光盘的安装镜像中; ③samba-common-2.2.7a-7.9.0.i386.rpm, 包括 Samba 服务器和客户端都需要的文件, 在第一张安装光盘的安装镜像中。

2.1 显示是否安装 Samba 服务器

在命令窗口中输入如下命令:

```
[root@localhost root]# rpm -qa|grep samba
```

如图所示, 出现 samba 版本号: samba-2.2.7a-7.9.0, 表明已安装了 Samba 服务器软件。

```
[root@localhost root]# rpm -qa | grep samba
samba-swat-2.2.7a-7.9.0
samba-2.2.7a-7.9.0
redhat-config-samba-1.0.4-1
samba-common-2.2.7a-7.9.0
samba-client-2.2.7a-7.9.0
[root@localhost root]#
```

图 5 检查是否安装 Samba 服务器软件

2.2 安装 Samba 服务器

若系统中没有安装 Samba 服务器,就得手动安装 Samba 服务器。“主菜单”——“系统设置”——“添加/删除应用程序”——“打开软件包”——“windows 文件服务器”——“更新”,或安装 linux 第三块镜像盘中的 rpmdb 辅助安装包,然后切换到第一张 linux 镜像盘,用 mount /dev/cdrom /mnt/cdrom 命令将第一张镜像盘挂载,安装 samba 主程序包, samba-client 客户端软件包,还有 samba 的工具包 samba-common。用 #rpm -ivh -aid samba*.rpm 进行安装,如果安装 samba 所需的依赖软件包都辅助安装了,就不用一个一个找依赖包数据包安装上去,再安装软件包了。

安装好后, samba 服务端及客户端工具也安装上去了,输入 smb 按两次 Tab 键就会弹出以 smb 开头的工具出来。这些工具都存放在/usr/bin 目录中。

3 配置 Samba

安装好 Samba 后,就会在/etc 目录下产生一个 SMB.CONF 和一个 Samba 子目录,同时在 Samba 目录下也有一个默认的 SMB.CONF。配置 Samba 主要就是设置 SMB.CONF 文件的内容。SMB.CONF 文件的组成:(1)以“#”号开头的注释行 (2)以“;”号开头的注释行(3)各个配置字段如:[homes],[global],[printers],[public]等。

接下来具体进行配置:

Linux 下的 samba 有四种安全级别,即 Share、User、Server、Domain,它们的安全级别由低到高,在配置文件中具体由 security 参数指定。其中,Share 级是指用户不需要账户和口令即可登录服务器;User 级是 Samba 服务器默认的安全级别,是指服务器负责检查登陆者的账户和口令;Server 级是指账户和口令的检查由另外的 Samba 或 Windows 服务器负责;Domain 级是指由一台 Windows NT/2000 域服务器负责检查账户和口令。用户在配置 Samba 服务器时,可以根据所需要的不同安全等级来具体配置。

1、切换到/etc/samba 目录

```
[root@localhost root]# cd /etc/samba/
```

2、备份默认的 smb.conf 文件为 smb.conf.bak

```
[root@localhost samba]# mv smb.conf smb.conf.bak
```

3、显示去掉前面“#”说明,并显示文件的内容重定向到当前目录的 smb.conf 文件中

```
[root@localhost samba]# grep -v "#" smb.conf.bak > ./smb.conf
```

4、打开编辑 smb.conf 配置文件

```
[root@localhost samba]# vim smb.conf
```

5、修改[global]字段

①在[global]字段下,修改 workgroup 记录 workgroup=workgroup

②在[global]字段下,添加 netbios 记录,一般加在 workgroup 记录的下一行:netbios name = smb server

③在[global]字段下,修改 security 记录: security = share

修改结果如图 6 所示



图 6 设置 globe 字段界面

6、编辑好后,将光标移到末尾[myshare]共享目录这行,按 Esc 键转为命令模式。要将[myshare]共享目录名以后的样本前的分号去掉,将光标定在[myshare]行,在命令模式输入: ., \$s/^\\命令,实现将[myshare]下一行到最后一行前的“;”删除,剩下[myshare]行分号没有被删除,可以手动删除。设置如图 7 所示。

```
:[public]
path = /usr/somewhere/else/public
public = yes
only guest = yes
writable = yes
printable = no

:[myshare]
comment = Mary's and Fred's stuff
path = /usr/somewhere/shared
valid users = mary fred
public = no
writable = yes
printable = no
create mask = 0765
```

替换 12 组 12 行中

图 7 设置 myshare 字段界面

7、设置[public]字段

①在[public]字段下, 修改 path 记录: path = /etc

②在[public]字段下, 添加 guest ok 记录: guest ok = yes

③删除[public]字段每行行首的"; "标示

设置方法与 myshare 的设置相同。设置完成后保存并退出配置文件。

8、创建共享文件

```
[root@localhost samba]# mkdir -p /etc/public
```

```
[root@localhost samba]# mkdir -p /usr/somewhere/shared
```

注意创建共享文件的路径应与配置文件中设定的路径一致, 否则将无法找到配置文件中指定的共享文件。

4 使用实例

在修改完 SMB.CONF 后必须利用一个命令来测试一下且将 SMB.CONF 与 SMABA 的服务捆绑在一起, 该命令是: testparm 如果 smb.conf 中有什么语法错误该命令就会显示出来的。每一次修改了 SMB.CONF 后都要执行一下该命令且要重新启动系统。

4.1 启动/重启 SMB 服务器

```
[root@localhost samba]# service smb start
```

```
[root@localhost samba]# service smb start
启动 SMB 服务: [ 确定 ]
启动 NMB 服务: [ 确定 ]
[root@localhost samba]# service smb restart
关闭 SMB 服务: [ 确定 ]
关闭 NMB 服务: [ 确定 ]
启动 SMB 服务: [ 确定 ]
启动 NMB 服务: [ 确定 ]
[root@localhost samba]#
```

图 8 启动/重启 SMB 服务

4.2 设置 Windows 系统中的 IP 地址

上文已经提过，SMB 服务只能实现同一子网中的机器之间的文件共享，因此必须将与 Linux 通信的 windows 系统的 IP 地址设置同一网段，本实例中 Linux 操作系统使用的 IP 地址为 172.19.22.85，因此将 Windows 系统的 IP 地址设置为 172.19.22.80。

4.3 访问共享

在 Windows 系统中点击开始---运行在打开输入 Linux 的 IP 地址：\\172.19.22.85,然后按确定，如图 9 所示。

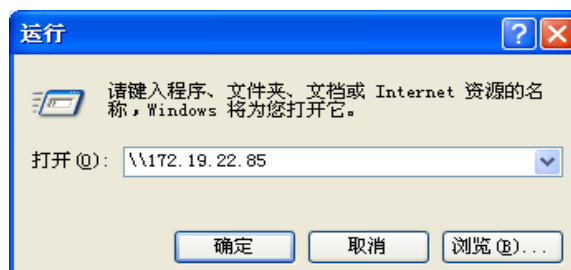


图 9 访问 Linux 共享

在 Windows 系统的网上邻居中可以看到 myshare、public 共享目录及打印机和传真共享，如图 10 所示。



图 10 访问结果

5 总结

至此，Windows 操作系统就可以通过其自身的网上邻居功能，访问 LAN 中的 Linux 文件服务器了，以上的配置实现了匿名用户访问的功能，在一般嵌入式应用系统的交叉开发平台中使用很普遍，通过进一步设置 Samba 服务器，我们还可以实现 Windows 系统与 Linux 系统的注册用户共享及 Samba 打印服务器功能。

参考文献

- [1] 竺士蒙. Linux 操作系统[M]. 北京:清华大学出版社, 2010, 2.
- [2] 鸟哥. 鸟哥的 Linux 私房菜基础学习篇[M]北京. 人民邮电出版社, 2010, 7.

基于 J2EE 的政府 OA 系统的设计与实现

盛波

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 在实际从事 OA 开发的基础上, 分析了政府 OA 系统的特点和客观需求。通过对 J2EE 架构的分析, 提出了基于 J2EE 体系的办公自动化系统的具体解决方案和系统的功能设计, 并对一些重要部分和主要问题进行了详细介绍。

关键词: J2EE 架构 办公自动化 设计

办公自动化(Office Automation, 简称 OA)于 20 世纪 50 年代提出, 在 80 年代至 90 年代得到了飞速的发展。OA 是以计算机网络基础平台为支撑, 利用计算机集成技术, 使办公事务处理从传统的手工文书处理方式与分散的文件管理方式转移到计算机网络信息集成的自动化管理方式, 从而达到信息共享、提高工作效率和工作质量的目的, 并提供相关的决策信息的一种新型办公方式^[1]。

1 现代意义的政府办公系统

办公自动化系统是信息化社会的产物, 组织机构内部的人员可以通过网络跨时间、地点, 在信息共享的基础上协同工作, 从而使信息的传递更加快捷和方便, 便于明确各个部门甚至员工的责任, 并为决策层迅速综合各个方面信息, 为制定企业战略决策提供依据, 极大扩展办公手段, 实现高效率办公。由此可见, 办公自动化已经不再是一种手段、一种工具, 对于政府部门实现“网络办公”、“网络沟通”、“网络审批”的信息化建设思路, 实现信息高效传递、无纸化协同办公、远程移动办公、科学规范管理, 提高办公效率和质量有着深远的意义。

政府办公自动化系统建设是电子政务建设的一项重要基础工作。办公自动化是电子政务的第一步, 随着电子政务的应用和发展, 对电子政务系统也提出了更高的要求。本文结合工程实践, 对构建基于 J2EE 体系构建政府办公自动化系统的基本框架和技术思路做了初步的探讨。

2 基于 J2EE 政府 OA 系统的解决方案

2.1 建设原则

确立政府办公自动化系统的实施原则, 是建立在对系统需达到的近远期目标、系统的功能要求、建设单位的资金安排、人员的接受能力、计算机软件技术发展的趋势和潮流等因素基础上的。系统实施的确立将对系统的软件、硬件、网络通信和统计业务操作方法起到指导作用。因此, 系统完成时将达到以下几方面的要求:

2.1.1 先进性

信息技术是当今科技发展最迅猛的领域之一, 新系统、新技术、新方法展出不穷, 技术与产品的更新升级频度越来越快。对于一些大型的、开发周期较长的应用系统, 如果采用了过时的、不适当的技术, 可能会导致一个系统刚刚投入应用就处于落后状态的尴尬地步, 甚至可能直接面临被淘汰的境地。

所以, 在考虑一个系统的先进性时, 既不能脱离项目实际情况, 一味追求新思路新工具, 但必须根据项目实际情况, 适应计算机应用技术与标准发展, 在保证业务基本需要的基础上, 考虑投入的资金能够发挥更大的作用, 在技术上满足更长时期的业务发展的要求。只有这样,

才能在技术上满足更长时期的业务发展的要求，保护投资，延长系统的生命周期。

2.1.2 开放性

开放性原则要求系统留有充分的二次开发接口，以便于未来的功能扩充；系统应对用户公开源代码等。

2.1.3 可靠性

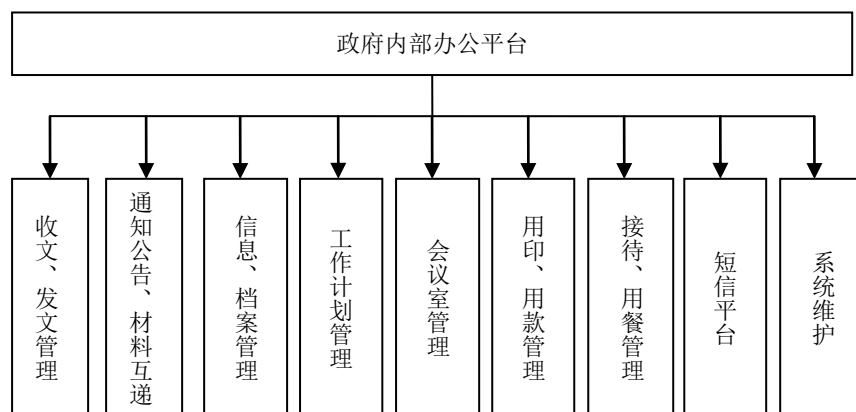
保证系统运行的稳定可靠，是一个系统最基本的要求。系统本身的质量保与业务正确性必须在提交给用户之前进行全面的测试。系统将提供业务操作的事件跟踪与撤消功能，提供系统数据的一致性检查功能，总分平衡稽核功能，将系统维护量降低到最小程度。

2.1.4 安全性

安全性是指可靠性、保密性和数据一致性。政府领域对安全性的要求十分严格，系统的安全性主要包括硬件、网络通讯、操作系统、数据库和应用软件系统方面。

2.2 架构分析

政府内部OA平台是实现各个部门业务和数据的大集中的一个完整体系。它以政府机关日常办公流程为核心，提供工作日常管理、公共信息管理、行政公文管理、工作流程管理和人事信息管理等服务。主要系统功能设计如下：



3 系统实现

3.1 收文系统

实现收文处理的电子化，提高公文处理的效率。收文处理可对来文的登记、拟办、传阅等环节进行办理。

3.1.1 收文登记

由文书进行收文登记。文书登记后分两种操作，保存和提交。保存也就是将当前的收文进行一个草稿的编辑，这种处理方式是有一定必要性。提交的操作实际上是同时进行了两个处理，也就是保存了当前处理的收文基本数据的同时也将信息发送给下一步操作人员。在文书进行了提交操作后这条收文数据就到了拟办人的任务中，拟办人这个角色有可能是一个人也可能是多个人，如果是多个人只要一个人进行了处理，这个步骤就算结束。

3.1.2 收文拟办

拟办人对收文进行办理，在办理过程中可以编辑文书提交的正文内容，可以进行的操作也是有两种，一个是提交，也就是说拟办人对文书提交的信息检查后确认通过则提交给下一步操作人员，而下一步的操作人员是由当前的拟办人进行选择。另一个操作就是退回，此时这条信息退回给编辑这条数据的文书的任务中。

3.1.3 收文传阅

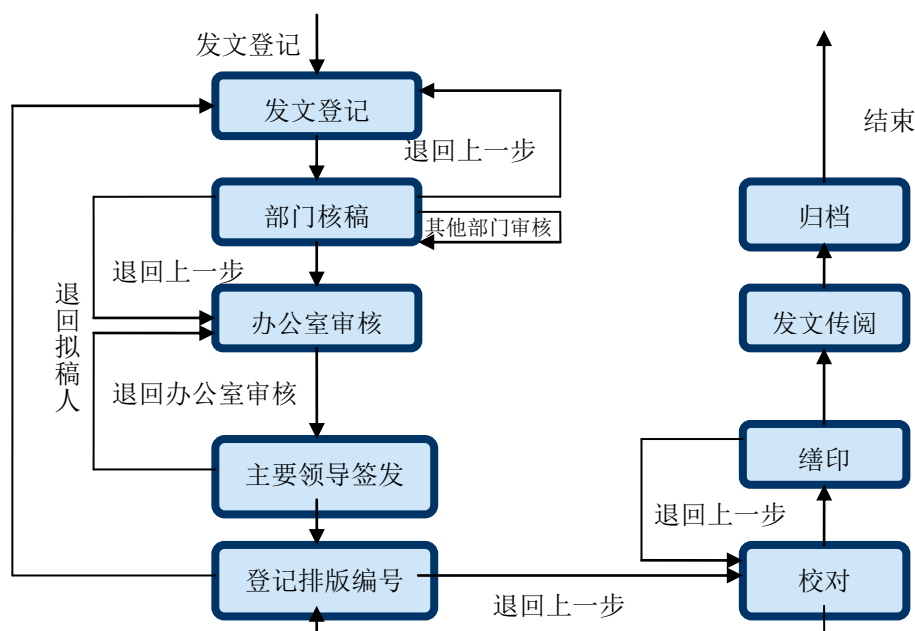
传阅过程的特点是人员资格受限制、没有传阅次数的限制。所谓的传阅人员资格受限制是指传阅人员是有其他人进行指定，一般是先由拟办人进行第一次指定，进入传阅过程中可以有第二次的指定。即二次分发，二次分发是拟办人在当前数据进入传阅过程当中对待阅人员的补充。传阅次数没有限制是指每个阅办人员可以指定其他的待阅人员。收文拟办结束，确认无误后，可将该条收文提交给其他相关人员传阅，并传达相应的阅示意见。这样该条收文进入传阅步骤。

3.1.4 收文归档

所有待阅人员查阅结束后，文件流转到收文归档的步骤。此时归档人员的任务中就有一条任务，归档人员进行收文归档操作后，这条收文信息在收文管理中就算已经结束了全部的流程并进行了归档，但是实际上在整个系统来说此时的收文数据是进入了预归档的过程中，此时就是涉及到系统的另外一个模块，归档管理。也就是说 这条收文数据真实的规定需要在归档管理中做进一步操作。

3.2 发文管理

实现发文处理的电子化，提高公文处理的效率。发文处理可对来文的登记、拟办、传阅等环节进行办理。流程图如下：



文书拟稿提交之后部门负责人进行审核，部门负责人对当前发文数据进行核对，部门负责人可以修改里面的数据。部门审核的流向有三种：办公室审核、请部门会稿、退回上一步。退回上一步则是对当前的发文数据存有异议，退回给发稿人。

部门核稿核稿步骤需要用户在此处签名，确保每一步骤的办理都留有办理痕迹。

办公室审核步骤是由办公室负责人完成的，审核的时候有三个流向：退回上一步、领导签发、登记编号排版。如果办公室审核不通过则退回给上一步部门重新审核，如果审核通过则提交给领导进行签发，或者直接登记排版。

登记编号、排版人员是系统进行设置的，其实是两个步骤，编号是按照一定顺序获取的，排版是对正文进行排版修改。登记、排版提交之后就是缮印。

缮印的操作人员也是系统进行设置的，所谓缮印就是把校对并修正的数据印制成规范的正式文件的数据，这个步骤也需要签字的动作以留下操作痕迹。缮印之后下一步流程为分发。分发有两种选择：一个是进行传阅过程，另一个是进行归档操作。

3.3 日常办公

日常办公部分包括了接待管理、用印管理、会议室管理、用餐管理等。主要是用于外单位到访开会,会谈等工作的时候,接待情况的申请;用印管理,办公人员可以在此功能中申请使用印章,办公室审核各位办公人员提交的用印申请信息。会议室管理,管理政法委会议室信息,包括新增,修改,删除,停用,启用会议室。

3.4 通知公告

通知公告是整个系统进行集中发布的公共信息平台。信息子系统中应包含的主要功能有:对各部门以及各个工作人员发布相关的新闻,公告,通知等文件;对各部门主页的浏览和维护。

3.5 系统维护

系统维护包括用户管理、角色管理、部门管理、菜单维护、修改密码、Office模板、发文类别维护、系统日志等内容。

用户管理功能,管理整个办公系统的用户信息。用户信息将会按部门汇总显示出来。对相关用户信息可以进行新增,修改,删除,冻结,恢复正常,初始化密码等操作。角色分为菜单角色,办公流程角色两种。对整个办公系统的用户,按照相关职务的不同,分为多个角色用户群。各角色可进行的操作,以及办公的菜单都不相同。部门管理可以对所有的部门信息。进行新增,修改,删除,冻结,恢复正常等操作。菜单维护主要维护办公系统的菜单信息,可以增加,修改,删除菜单里某个记录的相关信息。在办公系统中,办公人员日常工作中进行相关操作的记录,可以通过系统日志得以体现,通过系统日志,还可以查询办公流程中的历史记录。

4 系统实现中的若干关键技术

4.1 J2EE体系结构

为了使系统的各个应用层保持一致,让每个层在以一种松散耦合的方式彼此作用而不用过分关心底层的技术细节,本系统采用了一个整合框架(Struts+Spring+Hibernate)的策略。表现层采用的是Struts框架;业务层采用的是Spring框架;持久层采用的是Hibernate框架。

在系统运行时,如客户端提交用户请求,服务端对该请求进行处理,该处理过程主要被划分为表现层、业务层、持久层。每个层在处理程序上都有一项明确的责任,而不在功能上与其它层混合,并且每个层要与其它层分开的。各层之间通过Spring的特有机制提供了通信接口。持久层采用了Hibernate机制从数据库中提取相应的数据进行了封装,同时在对数据的处理也运用了HQL语言和其它的Hibernate服务;业务层包括Spring的事务管理,该管理一直贯穿各层,业务服务类通过调用持久层接口实现数据的操作,因此在业务层屏蔽了数据的底层处理;表现层采用了Struts框架,接收客户端请求,根据相应的控制机制,执行相应的ActionBean,在执行过程中调用业务层相应接口,并最终返回给用户正确的页面,从而实现了一个完整的执行流程。

本节以政务信息平台中的信息发布模块为例,说明平台框架的具体实现。在该实现中,客户端通过浏览器提交用户请求,请求由J2EE应用服务器接收,通过web.xml中的映射配置转发给struts,再根据struts.xml配置文件把封装请求数据并交由相应的action类处理,action类调用由spring注入的service接口的实现类的相应业务逻辑方法,service实现类再调用spring注入的dao接口的实现类访问数据持久层,dao通过hibernate实现具体的数据库访问功能,然后得到结果至struts,最终返回具体页面给客户端。

4.1.1 表现层(Struts)实现

平台应用框架的表现层由struts实现,主要的执行流程如下:

首先从浏览器获取用户请求和数据,其次在struts.xml文件查找相应的模块配置文件,

找到匹配的action类的方法执行,然后通过spring的依赖注入功能访问业务逻辑,最后返回相应的数据和页面给用户。按照面向对象设计和编程思想,减少重复实现代码重用,定义了一个BaseAction基类为所有action类的父类。

4.1.2 业务层(Spring)实现

平台应用框架业务层由spring实现,spring是一个轻量级j2ee框架和IOC(Inversion of Control,控制反转)容器。平台中的action,service,dao等类都由spring来统一管理其对象生命周期及对象之前的引用关系,通过spring配置文件从而实现无需再手工硬编码对象之间的引用。

工作计划管理的业务接口为PlanService,实现类为PlanServiceImpl,为了调用dao中的数据访问方法,定义了PlanDao类的私有字段dao和公共赋值方法setPlanDao,但是PlanServiceImpl本身并没有去获取一个PlanDao实例,而是spring在运行时通过applicationContext—Plan.xml配置文件实例化一个PlanDao对象并调用setPlanDao方法把PlanDao对象传递给PlanService对象,从而实现IOC,动态维护着对象之间的引用关系。

4.1.3 持久层(Hibernate)实现

平台应用框架持久层由hibernate实现,hibernate是O(对象关系映射)框架中最为成熟和稳定的一种,EJB3规范中的很多特性都借鉴于hibernate,ORM本质上是通过将java类与数据库表进行一一映射,并用java类之间的引用表示数据库表之间的关联,然后在程序中操作java对象替代sql语句来实现持久化,hibernate是通过.hbm.xml配置文件来实现对象关系映射的,其流程如下:首先建立java持久化对象Plan,其对应数据库表t_Plan。其次通过Plan.Hbm.xml建立Plan类与t_Plan表之间的映射关系。最后建立Dao类来操作Plan对象实现数据库的持久化

4.2 OA平台信息安全加密技术

在传统的办公模式中,办公信息主要通过纸介质进行传递的。而OA系统则将办公信息转化为电子信息,通过计算机网络高效地实现信息的共享、处理和流转,极大地提高了政府的工作效率。但随之而来的问题是OA系统的信息安全的完善。

根据已有的项目经验及安全信息等级安全条例,政府单位需要内外网隔离。本系统的具体设计方案如下:

在内网建设CA服务器。秘钥生成和管理证书由证书服务器密钥机负责。在内网部署电子签名中间件,进行双向的强命和验签。手持USB KEY,带有密码芯片算法的KEY,存储量大于32K,用于私钥存储。为应用系统的WEB发放服务器证书,实现用户登录时,用户和服务器的双向认证,确保应用服务器身份和用户身份的真实性。定时备份机制,每天定时备份应用和数据库。数据加密存储:对数据库中存放的数据进行了数据加密。可以设定只有某个时间段可以访问系统。设定限制后,可以减少外部侵入的风险。详细的日志记录,可以查出谁在什么时候,用了哪个功能,对于登陆失败也有详细记录。好的日志系统可以提供管理员分析的工具,及时发现问题。

5 结束语

总体而言,本系统吸收了当今政务管理和办公自动化管理理论中最新概念,融入了SUN公司软件的最新技术,实现跨平台服务;系统采用B/S体系,页面全部采用WEB形式,从而为政府部门提供一套维护简单,操作方便,安全,开放,稳定的政府信息网络系统。

参考文献

- [1]范玉顺. 工作流管理技术基础[M]. 北京:清华大学出版社, 2001.
- [2]邱哲. Struts Web设计与开发大全[M]. 北京:清华大学出版社, 2000, 12.

浅谈地下连续墙在施工中的应用

郭敬畏

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 地下连续墙工艺在基坑工程领域应用的初期, 主要是作为挡土、挡水及防渗结构。在其发展过程中, 随着成槽机械日臻完善, 施工精度逐渐提高, 为充分利用地下连续墙刚度大、承载力高和防渗性能好的特点, 越来越多的工程在施工阶段采用地下连续墙作为围护结构, 本文重点介绍地下连续墙的施工工艺及质量保证措施。

关键词: 地下连续墙 特点 施工工艺 质量控制

1 地下连续墙的起源与发展

地下连续墙开挖技术起源于欧洲。它是根据打井和石油钻井使用泥浆和水下浇注混凝土的方法而发展起来的, 1950 年在意大利米兰首先采用了护壁泥浆地下连续墙施工, 20 世纪 50~60 年代该项技术在西方发达国家及前苏联得到推广, 成为地下工程和深基础施工中有效的技术。1958 年, 我国水电部门首先在青岛丹子口水库用此技术修建了水坝防渗墙。70 年代初, 在工业与民用建筑及矿山建设中得到推广。经过几十年的发展, 地下连续墙技术已经相当成熟。

地下连续墙已经并且正在代替很多传统的施工方法, 而被用于基础工程的很多方面。在它的初期阶段, 基本上都是用作防渗墙或临时挡土墙。通过开发使用许多新技术、新设备和新材料, 现在已经越来越多地用作结构物的一部分或用作主体结构, 被广泛应用于大型的深基坑工程中。

2 地下连续墙的优缺点

2.1 地下连续墙的优点

- ① 施工振动小, 噪音低, 对周围环境影响小。
- ② 墙体刚度大。
- ③ 防渗性能好。
- ④ 可紧贴原有建筑物施工。
- ⑤ 可以用作刚性基础。
- ⑥ 可用于逆作法施工占地少。

2.2 地下连续墙的缺点

- ① 在一些特殊的地质条件下 (如很软的淤泥质土, 含漂石的冲积层和超硬岩石等), 施工难度很大。
- ② 如果施工方法不当或地质条件特殊, 可能出现相邻槽段不能对齐和漏水的问题。
- ③ 地下连续墙如果用作临时的挡土结构, 比其它方法的费用要高些。
- ④ 在城市施工时, 废泥浆地处理比较麻烦。

3 地下连续墙的施工工艺

施工主要工艺为导墙、泥浆护壁、成槽施工、水下灌注混凝土、墙段接头处理等。

3.1 导墙施工

作者简介: 郭敬畏, 男, 建筑工程系, 助教

导墙的作用：挡土作用；作为测量的基准；作为重物的支撑；存蓄泥浆。

导墙的形状：常用形状有倒“L”形或“【”形，两侧墙净距中心线与地下连续墙中心线重合。一般为现浇钢筋混凝土结构。每个槽段内的导墙应设一个以上的溢浆孔。现浇钢筋混凝土导墙拆模后，应立即在两片导墙间加支撑，其水平间距为 2-2.5 米。

两导墙间距应比地下连续墙设计厚度加宽 30-50 mm，其允许偏差+10 mm。导墙深度一般 1-2 米，顶面高出施工地面，并保证平整。

3.2 挖槽施工

挖槽机械的选择：软质地基宜用抓斗式挖槽机械；硬质地基宜选用冲击式挖槽机械。同时要考虑设备能力、施工环境、水文地质、地连墙的结构尺寸及质量要求等。

槽宽：取决于设计，一般为 600mm、800mm、1000mm 等。

槽段长度：应根据设计要求、土层性质、地下水情况、钢筋笼的轻重大小、设备起吊能力、混凝土供应能力等条件确定，一般槽段长度为 3-7 米。

挖槽过程中，应始终保持充满泥浆。泥浆的使用方式，应根据挖槽方式的不同而定。使用抓斗挖槽时，应采用泥浆静止的方式。使用钻头或切削刀具挖槽时，应采用泥浆循环方式。槽内泥浆面必须高于地下水位 1 米以上，且不低于导墙顶面 0.5 米。

3.3 泥浆的配置和使用

泥浆的作用：维护槽壁的稳定，防止槽壁坍塌；悬浮岩屑和冷却、润滑钻头。

泥浆的成分：膨润土、水和加重剂、堵漏剂、增粘剂、分散剂等掺和物。膨润土是一种颗粒极其细小，遇水显著膨胀，粘性和可塑性很大的特殊粘土。其水溶液具有触变性，渗入土壁能形成一层透水很低的泥皮，维护土壁的稳定，防止槽壁坍塌。掺合物用以调整泥浆的性能，使其适应多种情况，提高工作效能。

场地要求：应设置足够施工使用的泥浆配置、循环和净化系统场地。泥浆池应加设防雨棚。现场应有足够的泥浆储备量，以满足成槽、清槽需要以及失浆时应急需要。新泥浆配制需严格按照配合比，各项指标经检验合格后，静置 24 小时以后方可投入使用。置换后的泥浆进行测试，不合格的废浆外运丢弃，技术指标符合质量的循环使用。

3.4 清底换浆与施工接头处理

清底换浆作业可以在挖槽结束后立即进行，也可在灌注混凝土之前进行。主要工作是清除槽底沉渣，测定槽内泥浆指标和沉渣厚度，直至符合设计规范要求。清底换浆应注意保持槽内始终充满泥浆，以维持槽壁的稳定。

地下连续墙的接头施工质量直接关系到其受力性能和抗渗能力，应在结构设计和施工中高度重视。施工接头应能承受混凝土的侧压力，倾斜度应不大于 0.4%，并采取有效措施防止混凝土绕过接头管外流。施工接头可用钢管、钢板、型钢、预制混凝土、化学纤维、气囊、橡胶等材料制成，其结构应便于施工。

3.5 钢筋笼的制作与安放

地下连续墙的钢筋笼根据地下连续墙的配筋图和单元槽段的划分来制作，最好按单元槽段做成一个整体。如果地下连续墙很深或受起重设备能力限制，需分段制作在吊装时再连接，钢筋接头连接可用电焊接头或套筒接头等。

钢筋笼应具有必要的刚度，在吊装钢筋笼时，应对准槽段中心，并注意不要碰伤槽壁壁面，不能强行插入钢筋笼，以免钢筋笼变形或槽壁坍塌。为确保混凝土保护层厚度，可用钢筋或钢板定位垫块或混凝土垫块焊接在钢筋笼上，在每个槽段前后两个面应各设两块以上，其竖向间距约 5 米。

3.6 水下混凝土灌注

地下连续墙的混凝土是在护壁泥浆下灌注, 须按水下混凝土的方法配置和灌注。

水泥宜采用普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥, 并根据需要掺加外加剂。

导管使用前应水密性实验, 试压压力一般为 0.6-1.0MPa。浇注过程中, 导管下口始终埋在混凝土内 1.5 米以上。宜尽量加快混凝土的浇筑速度, 一般混凝土面上升速度不宜小于 2m/h。混凝土初凝后即应上下活动接头管, 每 10-15 分钟活动一次, 混凝土浇筑 3.5-4 小时开始抽拔接头管, 在混凝土终凝时 (7-8 小时) 全部拔出。

4 地下连续墙常见质量保证措施

4.1 成槽质量保证措施

要确保地下连续墙质量, 必须先确保地下连续墙成槽质量。当成槽质量能够保证时, 水下砼浇灌时才不会产生绕管; 不会产生接头管提拔困难; 不会产生绕管砼影响柔性接头质量; 不会产生由于接头不好而产生基坑开挖接头渗水。

考虑到成槽过程中出现的其他不利因素, 为此针对地下连接墙成槽质量, 提出如下技术措施:

- ① 选用优质膨润土制浆, 比常规泥浆提高一个档次, 确保槽段护壁质量。
- ② 采用首开幅、连接幅和闭合幅施工设计。这样就避免了在水下砼浇灌时, 形成两端强大侧压和不平衡。从而保证接头管顶拔无困难, 槽段质量能保证。
- ③ 根据试成槽情况和槽壁缩坍情况, 调整抓斗厚度, 以保证成墙厚度达到设计要求。
- ④ 加强计划安排, 争取每天成槽一幅, 成槽完毕, 即进入下道工序, 不过夜。
- ⑤ 槽作业时抓斗出入导墙口时要轻提慢放, 防止泥浆掀起波浪, 影响先行幅地下连续墙导墙下面的土层稳定。抓斗上升时, 不断向槽内补充合格护壁泥浆, 抓斗上升速度与泥浆补充速度相适应, 并保持泥浆液面在导墙顶面以下 30cm 以内, 避免出现槽内泥浆下降过快而产生塌孔现象。悬吊机具的钢丝绳必须在导墙中心线上成铅直状态, 不能松弛。
- ⑥ 清底时导墙上泥块要清理干净, 严禁在清底过程中掉入槽内, 清底过程中要轻提慢放。清底结束后需保证槽底沉渣厚度小于 10cm, 槽底泥浆比重小于 1.15g/cm³, 粘度 18~25s, PH 值 7~10。

4.2 接头质量保证措施

- ① 接头管的安放必须位置准确, 并使整个管垂直, 管下端放至槽底, 上端固定在导墙或顶升架上。管外表面加工要求平整、光滑。
- ② 接头管顶拔时间要严格按照第一次浇灌混凝土试块的凝结情况和混凝土厂家提供的混凝土初凝时间合理控制。预防顶拔过快混凝土还未凝结产生绕管现象, 过慢产生埋管等重大质量事故。
- ③ 根据接头形式, 用刷壁器对接头进行多次刷壁, 并在最后 1 次刷壁时将刷壁器清理干净, 再刷一次, 看刷壁器上是否有夹泥, 以检查刷壁质量, 来保证清除接头处的夹泥及泥皮。接头清刷质量的好坏直接影响到开挖后墙体的渗漏情况, 所以在接头清刷过程中要严格控制。

4.3 钢筋笼制作安放保证措施

- ① 钢筋笼制作切实执行四检制, 即预检、自检、互检, 交工验检。
- ② 钢筋笼须经监理验收后方可入槽, 预埋件标高以钢筋笼笼顶标高控制。钢筋笼顶标高控制采用水准仪, 在成槽完成后根据吊筋位置在导墙上分别测量出吊筋处四点位置的标高, 再确算吊筋长度, 以确保钢筋笼顶标高。
- ③ 预埋筋 (件) 以笼顶标高为基准点, 以钢卷尺定位, 水平位置控制则需在定位钢筋上按照设计位置及间距画出具体位置, 再安放预埋筋 (件)。预埋筋 (件) 做到安放位置准确, 焊接牢固, 预埋筋 (件) 的锚固长度要符合设计及施工规范要求。

④ 钢筋笼制作需按施工图进行, 要求见下表 1 (同时需满足设计及规范要求):

表 1 钢筋笼制作偏差控制参数表

长度 (mm)	宽度 (mm)	厚度 (mm)	主筋间距 (mm)	构造筋间距 (mm)
±100	±15	±10	±10	±15

4.4 水下混凝土浇灌质量保证措施

- ① 地下连续墙混凝土浇灌前要认真核对混凝土的配合比、质保书等混凝土的质量证明材料, 以确保混凝土的标号、抗渗等级等质量符合设计要求。
- ② 混凝土浇筑应连续进行, 因故中断时不得超过 45 分钟, 流动性及和易性不合格的混凝土不得进入槽孔。
- ③ 浇灌时要保持槽内混凝土面均衡上升, 而且要使混凝土面上升速度不小于 2m/h。
- ④ 在混凝土浇灌过程中, 要随时用探锤测量混凝土面实际标高, 计算混凝土上升高度, 导管下口与混凝土相对位置, 统计混凝土浇灌量, 及时做好记录。
- ⑤ 浇注过程中, 导管埋入混凝土内的深度控制在 2.0~6.0m。
- ⑥ 混凝土浇注到设计高程以上再浇注 0.3~0.5m。
- ⑦ 为保证混凝土的连续浇筑, 与混凝土供应商制定严格的控制措施。需浇筑混凝土时提前与供应商联系, 以保证在浇筑混凝土时有足够多的混凝土车为本工程服务。

参考文献

- [1] 丛蓓森编著. 地下连续墙的设计施工与应用[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2001.
- [2] 中国建筑工程总公司. 地基与基础工程施工工艺标准[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2003.
- [3] 夏明耀, 曾进伦. 地下工程手册[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2001.

(上接第32页)

对合同条款约定应尽可能的明确、详细。

① 对于有关工程量计量条款, 应注重计算方法的约定, 严格确定计量内容, 细化隐蔽工程计量的约定。计量方法一般按工程部位和工程特性确定, 以便于核定工程量、便于计算工价款为原则。② 对于有关价款的条款, 应特别注意价格调整的方式与方法, 必须有明确细化的内容, 尽量避免模棱两可带有争议性的条款出现, 少留活口, 为后续工程变更结算拟定方向性、可操作性强的条款。③ 对于索赔条款, 应明确索赔程序、索赔的支付、争端解决方式等。

5 结语

工程项目在招投标阶段的造价控制在整个工程项目造价控制中占重要地位, 然而, 当前在我国全面推广工程量清单招投标还受一些现状制约, 因此要做好招标阶段工程

造价控制工作, 应不断完善和健全招投标制度, 不断学习有关知识, 转变观念, 进一步规范建设市场主体的行为。针对清单报价的特点, 积极、深入地探索工程造价控制的方法与理论基础, 使工程造价控制得到有效实施, 最大限度的实现工程项目的经济效益。

参考文献

- [1] 李婧芳. 招投标阶段工程造价控制方法研究[J]. 经济与法, 2010, 07.
- [2] 吴国友. 论建设工程在招投标阶段的造价控制[J]. 山西建筑, 2010, 12.
- [3] 赵冰然. 如何做好工程量清单计价模式招标阶段的造价控制[J]. 黑龙江交通科技, 2010, 01.
- [4] 李伟研. 工程项目招标造价控制的关键环节[J]. 招投标与管理, 2010, 05.

常州市保障房的现状调查及其对策研究

石凌栋

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 常州市创新性地探索住房保障的有效途径, 尤其是共有产权经济适用房的设计思路与实践取得了较好的成效。本文对常州市保障房的现状进行调查并对制度建设情况给予研究。

关键词: 住房保障体系 传统经济适用房 现状调查 对策研究 制度建设

1 概述

1.1 保障性住房

保障性住房是指政府在对中低收入家庭实行分类保障过程中所提供的限定供应对象、建设标准、销售价格或租金标准, 具有社会保障性质的住房。主要是指城市的经济适用住房、城市的廉租住房、城市公共租赁住房。

1.2 经济适用住房

指具有社会保障性质的商品住宅, 具有经济性和适用性的特点。经济性是指住宅价格相对于市场价格比较适中, 能够适应中低收入家庭的承受能力; 适用性是指在住房设计及其建筑标准上强调住房的使用效果, 而非建筑标准。经济适用住房面积需要严格控制在中小套型, 中套住房面积控制在 80 平方米左右, 小套住房面积控制在 60 平方米左右。以政府指导价出售给有一定支付能力的低收入住房困难家庭。

1.3 廉租住房

廉租住房是政府或机构拥有, 以政府核定的低租金租赁给低收入家庭。低收入家庭对廉租住房没有产权, 是非产权的保障型住房。

1.4 低收入家庭对经济适用房的承受情况

低收入人群的房价收入差距比显著高于同一城市中普通职工人均收入与平均房价的比例, 让这部分人购买经济适用房的难度已不能与普通人购买商品房的难度相提并论。况且, 低收入人群的恩格尔系数很大, 制约了其有支付能力的有效需求, 购买传统

房将严重影响其正常的生产生活。

1.5 有限产权对购房的影响

2010 年住房价格持续上涨, 凸显房屋的投资价值和增值潜力。形成鲜明对比的是, 一方面传统房难以上市交易, 问题的症结就在于经济适用房产权有限性的界限不确定, 相应地, 基于该房所得收益归属及其分配比例均缺乏相关法律制度的规制, 从而出现政府与民众争利的局面。

2 常州市保障房建设现状

1000 万套的保障房建设军令状压阵各地政府, 中国进入了保障房大跃进时代。常州虽为三线城市, 但保障房建设成绩却不甘居下风。我市住房保障工作的推进情况: 一是全力以赴, 抓好项目选址、工程质量、资金筹集、房屋装修四个关键环节, 加快工程建设; 二是阳光操作, 做到房源信息、分配过程、分配结果三公开, 确保分配公平; 三是认真谋划, 进一步扩大保障覆盖范围, 进一步加大实物配租力度, 进一步提升服务管理水平, 努力惠及更多住房保障家庭。

据截止于 2011 年 10 月 25 日统计, 常州市已完成新开工廉租住房 1022 套、新开工公共租赁住房 12344 套、新增经济适用住房 1236 套、新建限价商品房 3389 套、城市棚户区危旧房改造完成 56.5 万平方米和发放廉租住房租赁补贴 4902 户, 分别完成目标的 102.2%、102.87%、123.6%、113.0%、113%和 119.9%, 已超额完成省政府下达的 2011 年住房保障工作目标。同时, 常州累计约 2 万户住房困难家庭享受各类住房保障优惠政策, 占中心城区家庭总

户数的 7%，其中，7600 多户家庭享受了廉租住房租金补贴、实物配租或租金减免，近 1.2 万户家庭享受了经济适用住房实物安置、8 万元或 10 万元货币补贴，500 多户“夹心层”家庭享受了公共租赁住房保障。另外，还有 6 万余名外来务工人员和部分新就业大学生入住集体公寓式的公共租赁住房。

3 常州保障房取得的成绩

“十一五”以来，常州市始终把民生与发展放在同等重要的位置，始终把住房保障工作作为一件大事来抓，常州市在全省率先启动公共租赁住房的保障，率先实施经济适用住房货币补贴，率先实现了廉租住房和经济适用住房应保尽保。特别是 2011 年以来，通过集中建设、在普通商品房中配建、收购社会房源等多种方式，筹集了 1500 多套房源，这是常州市历年最大规模的实物配租安置量，接近过去十年廉租住房实物配租的总和。2011 年，全市开工建设各类保障房 1.98 万套（间），完成目标任务的 116%；市区全年新增廉租住房保障家庭 718 户、公共租赁住房保障家庭 1131 户、经济适用住房保障家庭 461 户，新增廉租住房和公共租赁住房实物配租家庭 1567 户，超额完成市政府下达的实物配租“确保 1300 户、力争 1500 户”的目标任务。

常州住房保障工作走在全国、全省前列应给予充分肯定。常州正在加快实现实现常州人“住有所居”的目标，为全省住房保障工作创造更多的经验。

4 对常州市保障房建设的展望

目前，常州市区廉租住房和经济适用住房已经实现了“应保尽保”，但公共租赁住房仍是供不应求，2011 年市区共有 2138 户家庭申请了公共租赁住房，但由于房源有限，实际保障了 1131 户公共租赁住房家庭。2012 年，常州市新开工各类保障房 23150 套，竣工 5670 套，发放廉租住房租赁补贴 2880 户。建设任务与 2011 年基本持平。所有保障性住房建设的新开工任务要在 10 月 31 日前全面完成，竣工任务要在 11 月 30 日前全面完成。

2012 年，常州将进一步放宽住房保障申请条件，在廉租住房和经济适用住房保障“应保尽保”的基础上，进一步加大实物配租工作力度，在加强保障性住房建设的同时积极筹集社会房源，确保年内新增廉租住房和公共租赁住房实物配租家庭 1500 户，力争 1800 户，让更多的住房困难家庭住上政府提供的保障房。根据常州市“十二五”住房保障规划以及保障房建设进度，2015 年有望实现公租房“应保尽保”。

5 对策措施

笔者认为，常州市住房保障工作在加大建设力度的同时，应在管理上下大力气，建议采取以下措施。

5.1 加强管理

5.1.1 加强准入管理

改进和完善申请手续，要求首次申请住房保障的家庭，对家庭成员的收入、住房等进行诚信申报，授权并配合主管部门对家庭成员的住房的相关信息进行核查。

5.1.2 强化动态跟踪管理

由住房保障部门按一定的比例，对领取租金补贴的家庭的居住情况通过实地抽查方式进行动态跟踪管理；由实物房源管理单位，对实物配租和公共租赁住房家庭的实际居住情况进行动态管理。

5.1.3 年审制度差别化管理

对连续多年享受廉租住房实物配租的年老、残疾家庭，实行每两年年审一次，其他廉租住房的家庭仍实行每年年审，对公共租赁住房家庭实行每三年年审一次。

5.1.4 严格执行退出管理

强化租赁合同管理，对不符合条件的承担家庭以民事要约方式予以腾退，对拒不腾退的家庭，通过司法途径予以强制收回，或充分利用经济手段执行退出机制。

5.1.5 实行信息化管理

运行住房保障综合管理系统，实现统一规范的管理和协同工作流程，实行住房保障业务之间的信息共享和业务协查，实行商品房预销售和二手房交易系统的协查。

5.2 对商品房进行限价供应

进一步推广“限房价、竞地价”的土地出让方式,增加限价商品房的供应,保障因公共利益需要被征收房屋家庭的居住需要。其中,旧城区改建项目用于产权调换的房源应当是在改建地段或就近地段的限价商品住房。

5.3 廉租房扩面与房屋租赁相结合

为了使廉租住房保障覆盖更多的低收入家庭,将廉租房的保障范围扩大到人均月可支配收入低于 1000 元(含)以下的住房困难家庭。同时,根据房地产市场租赁行情,提高廉租房租金补贴的标准,将持有有效低保或特困证的家庭每人每月每平米租金补贴由 10 元调整为 12 元;其他符合条件的家庭每人每月每平米租金补贴由 8 元调整为 10 元;最低租金补贴由 216 元调整为 270 元。

积极引导群众根据家庭经济状况和可承受能力,合理选择新建商品房、二手房、保障性住房或租赁住房的居住方式,树立科学的住房梯度消费理念。规范房屋租赁市场,鼓励社会闲置房源对外出租,增加房屋租赁市场供应。鼓励单位对职工提供房屋租赁补贴,支持职工通过房屋租赁市场解决住房问题。

5.4 建立健全住房保障工作体系和工作机制

市住房保障部门负责中心城区低收入住房困难家庭、中等以下收入住房困难家庭和“新常州人”住房困难家庭的住房保障工作,负责中心城区老住宅区整治提升工作,负责市区危旧房和城中村改造、新就业人员

和外来务工人员公共租赁住房建设的政策制订、业务指导、考核奖励。

结束语

切实推行经济适用房政策,必须保证满足 80%的中低收入家庭的住房问题。也就是说,地方每年的经济适用房的建设面积必须占该年住房建设总面积的 80%。此外,占总房量 80%的小户型经济适用住房的房价由政府进行控制,20%的商品房又有高税费的适度调节。这对住房市场来说,就抓住了主流,能较好地稳定市场,也能较好地解决房价涨得过快、房价过高和投机炒作等问题。市发改委、财政、国土、建设、规划、人力资源和社会保障、民政、统计、总工会、综合办、公安、物价、税务、住房公积金中心等部门按照各自职责,共同做好住房保障相关工作。笔者相信经过各方的不断探索和共同努力,以上问题一定能够得到圆满解决,不断推进和谐常州建设。

参考文献

- [1]喻凤.我国公共住房管理体制研究[D].电子科技大学,2009.
- [2]吴斌.基于住房保障公司的廉租房制度改进研究[D].重庆大学,2010.
- [3]朱冬艳.“夹心层”群体住房问题与对策研究[D].重庆大学,2010.
- [4]张静.我国城镇廉租住房制度研究[D].四川大学,2003.
- [5] <http://www.czfgj.gov.cn/>

· (上接第 60 页) ·

5 结语

3G 技术像一支催化剂,将手机广告作为一种全“新”的媒体推向了前所未有的高度,与此同时,以 3G 手机为载体的手机媒体广告也将得到更进一步的发展。手机媒体广告将成为广告界一支新兴的支柱力量。

参考文献

- [1]李正良.传播学原理.中国传媒大学出版社 2007 .
- [2]钟萌.3G 时代临近,无线广告霓虹初现

小议新媒体时代 3G 手机广告的互动性

王婧

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 随着新媒体 3G 时代的到来, 互动媒体手机广告与传统广告相比, 具有无与伦比的优势。3G 时代手机广告具有更强的精准性、互动性以及更高的关注度。借助 3G 技术为载体的手机媒体广告必将得到进一步发展。

关键词: 3G 时代 手机媒体广告 互动性

1 3G 时代手机媒体广告

所谓手机媒体广告, 就是移动媒体传播的付费信息, 旨在通过这些商业信息影响受传者的态度, 意图和行为。移动广告实际上就是一种互动式的网络广告, 它由移动通信网络承载, 具有网络媒体的一切特征, 同时比互联网更具有优势。3G 手机媒体广告是以 3G 手机媒体为载体发展而来的一种新的广告形式。人们能够在浏览新闻, 上网娱乐, 下载音乐等活动时接收和浏览到手机媒体广告, 手机将不只是简单的通讯工具, 而是一种新型的传播资讯与广告的互动式分众媒体。

3G 时代手机广告发展环境。在 3G 时代下, 我国手机用户多达 9 亿多, 手机网民接近 8 亿。手机媒体广告的传播率越来越高, 速度越来越快。随着人们生活水平的不断提高, 对手机网络的需求逐渐提高, 购物, 娱乐, 看新闻, 看电子书, 手机网上支付等, 手机变成唯一与受众 24 小时密切接触的媒体广告, 手机媒体广告自然有了良好的传播环境, 在适合的时间, 将适合的有价值的广告信息传播给合适的人, 每个手机广告受众, 都可以被清晰准确的锁定。并且随着手机屏幕的增大, 技术的支持, 手机广告可以更优秀的在第五媒体上表现及传播。年轻人主要在娱乐和互联聊天时接收广告, 中年人在看新闻和炒股, 或者看视频时候看广告, 这也为手机广告发展奠定了雄厚的受众基础。

2 3G 手机媒体广告的互动性特点

手机媒体的核心特点就是互动, 这个核心特点也是做好无线营销的关键点, 也是做好手机广告的关键点。何为互动? 互动就是参与, 是人的参与, 是人在自由的状态下参与。电视, 广播等媒体的出现确实确实改变了人们的生活方式, 但是这种媒体是强制性的单向沟通, 缺乏很大的互动性, 使人们对广告接收处于被动状态, 电视在很大程度上掌握着人们的休闲生活, 而人只是被动地接收广告, 成为媒介摆布的工具。比如, 《非诚勿扰》的植入式广告是一种电视受众在观影过程中被动接受品牌、新产品等广告信息元素, 进而对品牌认知和消费行为产生潜移默化的传播效果。之后, 随着通信技术的发展, 手机媒体的出现, 使互动成为现实, 广告媒体不再具有强制性, 广告传播由普通的大众传播转变为分众传播, 个人传播。个体具有了选择的自由, 人成为主要的信息发布者, 可以与其他媒体进行交流沟通。用户对广告内容可以接收, 选择, 删除, 屏蔽, 取消等操作。使人的个性得到充分的释放和尊重, 每个用户都有自己的交流互动空间。所以掌握了核心特点, 开展手机广告业务才不会盲目, 有了用户的互动参与, 才真正体现了“科技以人为本”的理念。不管是短信广告, 彩信广告, 手机报广告, wap 广告, 都摆脱不了互动这个特点。

由于手机媒体可以与报纸互动, 与电视互动, 与广播互动, 与互联网互动, 所以在几乎跟所有的平面传播媒介进行互动的情况下, 无线广告的开展和实施可以达到四两拨千斤的效果。而与用户的互动, 则实现的

是实时交互的效果。因为开展手机广告的目的是为广告主带来更多的互动宣传,利润和品牌效应,所以互动能实时与用户交流,实时掌控广告的效果,能让广告主觉得物有所值。对于手机用户来说,互动可以让物质文化生活变得更加便利和轻松,对于年轻人可以自由去上网购物,有工作的职业人士可以利用手机互动性实现商业办公信息的交流和业务办理。对于老年人可以是足不出户浏览到国内外大事新闻,收取医疗短信等。受众总是选择他们需要的,对他能产生某种利益的信息,所以互动性决定着消费者的认知度,今后手机还需要在互动性上投入更多。

3 3G 手机媒体广告的互动性优势

手机广告的最大亮点就是在于把移动电话和广告结合起来,形成客户,商家和运营商三方受益的局面。如:(图 1)通过 3G 智能手机的应用程序给我们的生活带来了

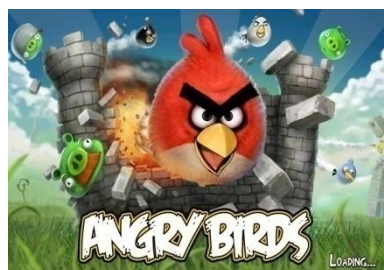


许多便捷,自驾游;健身小助手;美食专家等都成了我们

生活不可或缺的一部分,由于其应用频率高在消费者使用的不经意间进行品牌传播。交互性强则是手机媒体的最大优势,能与用户形成有效沟通,才可以将广告宣传的作用最大化。它不同于传统媒体的信息单向传播,而是信息互动传播,用户可以获取他们认为有用的信息,厂商也可以随时得到宝贵的用户反馈信息。这种优势使手机广告可以与电子商务紧密结合,马上完成一个交易的过程同时,用户还可以选择是否接受,收看广告,收看什么样的广告,甚至还可以选择收看广告的时间,地点,形式,频率等,并通过手机强大的输入与传输信息能力将信息传播给移动通信运营商或广告主。

表面上看,用户参与和权利的增强对广告而言相当不利,但实际上,在 3G 时代背景下,手机互动性的实现将会延长广告与目标受众的接触时间,大量的手机用户每天用手机上网时间越来越长,增加了广告的“黏

度”,此外,如果广告足够有创意,比如一些很炫的图片,悬疑型的广告,有广告性质的手机小游戏等,很多人还会愿意转发给自己的朋友,这便形成“病毒传播式营销”,这种互动本身就能够带来趣味性,从而为受众带来感官享受和休闲娱乐,使其产生移情作用,增加品牌的亲和力。如:(图 2)现在的 iPhone4 和安卓系统都能应用的游戏《愤怒的小鸟》、《鳄鱼洗澡》、《水果忍者》、《僵尸怪物大战》、《外科医生》等这类小游戏通啊过 3G 手机特有的优势快速的传播。随着 2012 年 3G 手机媒体技术的快速发展壮大,手机广告互动性的优势将会越来越明显。



怒的小鸟》、《鳄鱼洗澡》、《水果忍者》、《僵尸怪物大战》、《外科医生》等这类小游戏通啊过 3G 手机特有的优势快速的传播。随着 2012 年 3G 手机媒体技术的快速发展壮大,手机广告互动性的优势将会越来越明显。

4 3G 手机媒体广告互动性制约因素

3G 时代手机广告的迅速发展将成为营销活动中重要的组成部分,其凭借图片、文字、音频、视频等多媒体形式,为用户呈现更精致,更完美的信息体验。但 3G 手机媒体广告互动性还存在一定的制约因素,需要广告投入方和接受方共同努力进一步改进。

4.1 选择性的程度高低

消费者对广告信息的选择取决于消费者自身利益的密切度,自身利益越大,关注程度越高,广告信息的互动性也就越强。

4.2 添加信息的便利性

消费者能够方便的在广告中添加自己需要的信息,从而改变广告的定制,实现与广告主的互动。添加信息可以利用第三方软件来促进实现,便利性越强,广告的互动性才会越强。

4.3 手机用户的目的性

手机用户上网的动机越明确,其寻找信息的努力就越大,其主动性就越强,广告的互动性的几率也就越大。

(下转第 58 页)

一类特殊的极大+和支撑树在调整和权值下的逆问题

左霞

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 本文研究的是一类特殊的极大+和支撑树在调整和权值下的逆问题。一个边赋权连通网络 $G=(V,E,c,w)$, 对于每一条边 $e \in E$, 已知一个费用 $c(e)$ 和一个权值 $w(e)$, 给定一棵支撑树 T_0 , 它不是已知网络中在权值 $\max_{e \in T} w(e) + \sum_{e \in T} c(e)$ 下最小的支撑树, 极大+和支撑树的逆问题要求调整网络中各边的费用

$c(e)$, 使 T_0 变成调整后网络中的最优的极大+和支撑树, 目标函数是使得在 l_1 模意义下的边权调整量尽可能的小。本文针对各边费用都相等时的特殊情况, 给出了求解此问题的列生成算法。

关键词: 特殊的极大+和支撑树 对偶问题 列生成算法

1 研究的背景和意义

组合最优化研究的对象是具有离散结构的最优化问题, 它在经济管理、生产调度、工程技术和军事方面有着广泛的应用背景。赋权图在组合最优化、图论及实际应用方面有着重要的地位, 被广泛应用于现代科学管理和工程技术等领域, 极大+和支撑树的问题就是赋权图的最优化问题之一, 它在工程、卫星通讯、指派问题等方面都有广泛的应用, 此外, 我们还可以在通信生成树的建设中看到该问题的应用[9]。Minoux 在[7]中考虑了一类更广泛的以极小极大一极小和为目标函数的优化问题, 这是极大+和支撑树问题的一个推广。

Heuberger 在其综述文章[3]中对于组合优化逆问题进行了详细介绍, 逆优化问题是一个很广泛的研究领域, 它包括最短路的逆问题、排序逆问题、最小支撑树的逆问题[2]、[5]、[6]等各种逆问题, 再如: 文献[11]解决了极小极大问题在 l_1 和 l_∞ 模下的逆问题, 文献[5]解决了极小极大问题在哈密距离下的逆问题等等, 这些文章都给本文的研究提供了一些思路。

最小和支撑树逆问题在文献[10]中有了一个时间为 $O(n^3)$ 的算法, 文献[4]和文献[1]对此算法做了进一步的改进。极小极大支撑树的逆问题[5]、[6]都已经有人做了研究, 并且得到了比较好的结果。而两个问题的综合问题(即极大+和支撑树问题)的逆问题还未得到相应的研究成果, 所以本文所研究的极大+和支撑树的逆问题, 具有一定的理论研究价值和广阔的实际应用前景。

2 在 l_1 模下一类特殊的极大+和支撑树逆问题及其对偶问题的数学模型

本节先建立在 l_1 模下一类特殊的极大+和支撑树逆问题的数学模型, 因为其约束有指数个, 所以给出其对偶问题的数学模型, 从而为该逆问题的求解提供方便。

2.1 一类特殊的极大+和支撑树逆问题的数学模型

我们先根据逆问题的要求, 建立数学模型, 给定一个边赋权图 $G=(V,E,c,w)$, 设 $|V|=n$, $E=m$, $\Gamma(G)$ 图 G 中的所有支撑树的集合。为方便起见, 设

$$w^b(T)=\max_{e \in T}\{w(e)\}, c^S(T)=\sum_{e \in T} c(e), wc(T)=w^b(T)+c^S(T),$$

并且 T_0 为一棵给定的支撑树。极大+和支撑树的逆问题是指通过调整 c 权值, 使得 T_0 成为调整后网络中, 最小的极大+和支撑树, 同时 c 权值的调整量在 l_1 模的意义下尽可能的小。

极大+和支撑树的逆问题的数学模型可以描述为:

求 $\bar{c}$, 使得:

$$\begin{cases} \min \|\bar{c} - c\| \\ w\bar{c}(T_0) \leq w\bar{c}(T), \forall T \in \Gamma(G) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \min \|\bar{c} - c\| \\ w^b(T_0) + \bar{c}^s(T_0) \leq w^b(T) + \bar{c}^s(T), \forall T \in \Gamma(G) \end{cases} \quad (2.1)$$

在 l_1 模下, 设每一条边 e 的改变量为 $\alpha(e) = \bar{c}(e) - c(e)$, 从而将 (2.1) 进一步化简得到以下的线性规划形式:

$$\begin{cases} \min \sum_{e \in E} |\alpha(e)| \\ w^b(T_0) + c^s(T_0) + \alpha^s(T_0) \leq w^b(T) + c^s(T) + \alpha^s(T), \forall T \in \Gamma(G) \end{cases} \quad (2.2)$$

我们考虑的一类特殊情形是在给定参数中每条边的 c 权都相等, 不失一般性, 对任意的边 e_i , 设 $c(e_i) = 1$, 根据 (2.2) 式, 我们给出一类特殊极大加和逆问题的数学模型,

$$\begin{cases} \min \sum_{e \in E} |\alpha(e)| \\ w^b(T_0) + \alpha^s(T_0) \leq w^b(T) + \alpha^s(T), \forall T \in \Gamma(G) \end{cases} \quad (2.3)$$

我们称树 T_0 上的边为树弧, 不在树 T_0 上的边为非树弧。为了使 T_0 成为调整后的权值中是最小的极大+和支撑树, 同时在 l_1 模下的调整量最小, 我们应该减少树弧上的权值, 增加非树弧上的权值。于是得到如下的引理:

引理 2.1.1 极大+和支撑树逆问题 (2.3) 必存在一个最优解时, 满足以下条件:

$$\begin{cases} \alpha(e) \leq 0, \forall e \in T_0 \\ \alpha(e) \geq 0, \forall e \notin T_0 \end{cases}$$

证明: 设 α_1 是极大+和支撑树逆问题 (2.3) 的最优解, 且存在一条边 $e_i \in T_0$, 使得

$\alpha_1(e_i) > 0$ 。现在构造另一个解 α_2 , 其满足

$$\begin{cases} \alpha_2(e_i) = 0, & e_i \in T_0 \\ \alpha_2(e) = \alpha_1(e), & e \in E \setminus e_i \end{cases}$$

显然 α_2 满足约束条件, 即 $\forall T \in \Gamma(G)$,

$$w^b(T) + \alpha_2^s(T) = w^b(T) + \alpha_1^s(T) - \alpha_1^s(e_i) \leq w^b(T) + \alpha_1^s(T) \leq w^b(T) + \alpha_2^s(T)。$$

且所对应的目标函数为:

$$\begin{aligned} \sum_{e \in E} |\alpha_2(e)| &= |\alpha_2(e_i)| + \sum_{e \in E \setminus e_i} |\alpha_2(e)| = 0 + \sum_{e \in E \setminus e_i} |\alpha_1(e)| \\ &< |\alpha_1(e_i)| + \sum_{e \in E \setminus e_i} |\alpha_1(e)| = \sum_{e \in E} |\alpha_1(e)| \end{aligned}$$

这与 α_1 是极大+和支撑树逆问题 (2.3) 的最优解矛盾, 所以不存在任意一个

$$\alpha_1(e) > 0, e \in T_0, \text{ 即 } \alpha_1(e) \leq 0, e \in T_0$$

同理可证明 $\alpha_1(e) \geq 0, e \notin T_0$ 。

利用上面的结论, (2.3) 式的目标函数可转化为:

$$\min \|\bar{c}-c\| = \min \sum_{e \in E} |\alpha(e)| = \min \left[\sum_{e \notin T_0} \alpha(e) - \sum_{e \in T_0} \alpha(e) \right]$$

即求:
$$\begin{cases} \max \left[\sum_{e \in T_0} \alpha(e) - \sum_{e \notin T_0} \alpha(e) \right] \\ \text{s.t. } w^b(T_0) + \alpha^s(T_0) \leq w^b(T) + \alpha^s(T), \forall T \in \Gamma(G) \\ \alpha(e) \leq 0, e \in T_0 \\ \alpha(e) \geq 0, e \notin T_0 \end{cases} \quad (2.4)$$

注意到(2.4)式的约束条件可以进行如下转化:

$$\begin{aligned} w^b(T_0) + \alpha^s(T_0) &\leq w^b(T) + c^s(T) + \alpha^s(T) \\ \Leftrightarrow w^b(T_0) + \sum_{e \in T_0} \alpha(e) &\leq w^b(T) + \sum_{e \in T \cap T_0} \alpha(e) + \sum_{e \in T \setminus T_0} \alpha(e) \\ \Leftrightarrow w^b(T_0) + \sum_{e \in T_0 \setminus T} \alpha(e) &\leq w^b(T) + \sum_{e \in T \setminus T_0} \alpha(e) \end{aligned}$$

所以, 逆问题可以描述为以下形式:

$$\begin{cases} \max \left[\sum_{e \in T_0} \alpha(e) - \sum_{e \notin T_0} \alpha(e) \right] \\ w^b(T_0) + \sum_{e \in T_0 \setminus T} \alpha(e) \leq w^b(T) + \sum_{e \in T \setminus T_0} \alpha(e), \forall T \in \Gamma(G) \\ \alpha(e) \leq 0, e \in T_0 \\ \alpha(e) \geq 0, e \notin T_0 \end{cases} \quad (2.5)$$

将变量和常量分开, (2.5) 式整理后得到:

$$\begin{cases} \max \left[\sum_{e \in T_0} \alpha(e) - \sum_{e \notin T_0} \alpha(e) \right] \\ \sum_{e \in T_0 \setminus T} \alpha(e) - \sum_{e \in T \setminus T_0} \alpha(e) \leq w^b(T) - w^b(T_0), \forall T \in \Gamma(G) \\ \alpha(e) \leq 0, e \in T_0 \\ \alpha(e) \geq 0, e \notin T_0 \end{cases} \quad (2.6)$$

2.2 一类特殊的极大+和支撑树逆问题的对偶问题的模型

极大+和支撑树逆问题的模型(2.6)是一个具有指数个约束的组合优化问题, 其中每棵支撑树对应有一个约束条件, 因此该逆问题求解的重点是如何处理指数个约束条件, 本文转而研究该逆问题的对偶问题的求解。为了更方便的利用对偶性质, 作出如下代换:

$$\begin{cases} \pi(e) = \alpha(e), & \forall e \in T_0 \setminus T, \\ \pi(e) = -\alpha(e), & \forall e \in T \setminus T_0. \end{cases} \quad (2.7)$$

所以逆问题的模型(2.6)可以转化为如下形式:

$$\begin{cases} \max \sum_{e \in E} \pi(e) \\ \sum_{e \in T_0 \setminus T} \pi(e) + \sum_{e \in T \setminus T_0} \pi(e) \leq w^b(T) - w^b(T_0), \forall T \in \Gamma(G) \\ \pi(e) \leq 0, e \in E \end{cases} \quad (2.8)$$

令 π 是一个 m 维的列向量, $\delta = (1, 1, \dots, 1)$ 是一个 m 维的行向量, $d_i = w^b(T) - w^b(T_0)$ 则 $d = (d_1, d_2, \dots, d_{|\Gamma|})^T$ 是 $|\Gamma|$ 维的列向量。从而可以得到逆问题 (2.8) 式的矩阵模型为:

$$\begin{cases} \max \delta \pi \\ B^T \pi \leq d \\ \pi \leq 0 \end{cases} \quad (2.9)$$

其中 B 中的第 i 行第 j 列的元素 b_{ij} 满足:

$$b_{ij} = \begin{cases} 1, & e_i \in T_0 \setminus T_j \\ 1, & e_i \in T_j \setminus T_0 \\ 0, & \text{其他} \end{cases} \quad (2.10)$$

设 (2.9) 的每一个约束对应一个变量 t , 下面写出它的对偶问题:

$$\begin{cases} \min d^T t \\ \text{s.t. } Bt \leq 1 \\ t \geq 0 \end{cases} \quad (2.11)$$

将 (2.11) 转化成标准线性规划模型为:

$$\begin{cases} \min d^T t + \theta^T x \\ \text{s.t. } Bt + Ex = 1 \\ t, x \geq 0 \end{cases} \quad (2.12)$$

其中 θ 是 m 维的零列向量。事实上, B 是一个 0-1 矩阵, 因此有 $0 \leq t \leq 1$, 从而 $0 \leq x \leq 1$ 。从而上述问题等价于求解以下线性规划模型:

$$\begin{cases} \min d^T t + \theta^T x \\ \text{s.t. } Bt + Ex = 1 \\ 0 \leq t, x \leq 1 \end{cases}$$

注意到 t_i 是一个支撑树 T_i 对应的对偶变量, 如果 $t_i = 1$, 则 T_i 是 (2.9) 约束条件等式成立所对应的支撑树, 因此或者 $t_i = 1$ 或者 $t_i = 0$ 。从而该对偶问题必含有一个 0,1 最优解。其等价于求解以下 0-1 规划问题:

$$\begin{cases} \min d^T t + \theta^T x \\ \text{s.t. } Bt + Ex = 1 \\ t \in \{0, 1\}^{|\Gamma|}, 0 \leq x \leq 1 \end{cases}$$

3 求解该对偶问题的列生成算法

本节要给出求解(2.12)式的列生成算法,对于大规模的稀疏线性规划问题,可以采用修正单纯形法的一种变型,就是列生成算法[13],这个方法在[8]和[12]都得到了很好的应用。因为对偶问题(2.12)是一个具有指数个变量的线性规划问题,我们设计了求解这类特殊逆问题的对偶问题的列生成算法,其中进基变量的选择可以转化为求解一个新网络下的极大+和支撑树问题。

选择初始的基可行解:令 $t=0, x_j=1, j=|\Gamma|+1, \dots, |\Gamma|+m$, 初始的单纯形乘子 $\pi_0=\{0, 0, \dots, 0\}$ 。

下面只要考虑如何求检验数 $\bar{d}_j$, 假设当前的单纯形乘子为 π , 由(2.9)式可得(2.12)式中每一个约束条件对应一个边 e , 不妨按约束条件的顺序对每个边进行编号, 记为 $e_i, i=1, \dots, m$, 又因为(2.12)式中每一个约束条件对应着(2.9)式中的每一个决策变量 π , 所以可得 $\pi=\{\pi(e_1), \pi(e_2), \dots, \pi(e_m)\}$, 则检验数 $\bar{d}_j$ 为:

$$\bar{d}_j = \begin{cases} d_j - \pi B_j, & j=1, \dots, |\Gamma|, \\ -\pi(e_i), & j=|\Gamma|+i, i=1, \dots, m \end{cases}$$

如果满足 $\bar{d}_j \geq 0$, 对于所有的 $j=1, \dots, |\Gamma|+m$, 则当前的解为最优解。

注意到在(2.9)中, 有 $\pi \leq 0$, 则 $\bar{d}_j = -\pi(e_j) \geq 0, j=|\Gamma|+1, \dots, |\Gamma|+m$ 。如果存在一个分量 $\bar{j}$ 使得检验数 $\bar{d}_{\bar{j}} < 0$, 则 $\bar{j}$ 必对应一棵支撑树 $T_{\bar{j}}$ 。为了从 B 中选择入基的列向量, 采用最小检验数方法, 设入基列向量 $B_{\bar{j}}$ 的检验数满足:

$$\bar{d}_{\bar{j}} = \min \left\{ \min_{j=1, \dots, |\Gamma|} \{d_j - \pi B_j\}, \min_{i=1, \dots, m} \{-\pi(e_i)\} \right\} = \min_{j=1, \dots, |\Gamma|} \{d_j - \pi B_j\}$$

由(2.10)式可得:

$$\begin{aligned} \pi B_{\bar{j}} &= \sum_{e \in T_{\bar{j}} \setminus T_0} \pi(e) + \sum_{e \in T_0 \setminus T_{\bar{j}}} \pi(e) \\ &= \sum_{e \in T_0} \pi(e) + \sum_{e \in T_{\bar{j}} \setminus T_0} \pi(e) - \sum_{e \in T_{\bar{j}} \cap T_0} \pi(e) \\ &= \sum_{e \in T_0} \pi(e) + \left[\sum_{e \in T_{\bar{j}} \setminus T_0} \pi(e) + \sum_{e \in T_{\bar{j}} \cap T_0} (-\pi(e)) \right] \\ \text{从而 } d_{\bar{j}} - \pi B_{\bar{j}} &= d_{\bar{j}} + \sum_{e \in T_0} (-\pi(e)) + \left[\sum_{e \in T_{\bar{j}} \setminus T_0} (-\pi(e)) + \sum_{e \in T_{\bar{j}} \cap T_0} \pi(e) \right] \quad (3.1) \end{aligned}$$

对于一个给定的单纯形乘子 π , $\sum_{e \in T_0} (-\pi(e))$ 已知。注意到(2.7)中 α 与 π 的关系, 我们有

$$\alpha(e) = \begin{cases} \pi(e), & e \in T_0, \\ -\pi(e), & e \in T_j \setminus T_0. \end{cases} \quad (3.2)$$

而 $d_i = w^b(T) - w^b(T_0) = \max_{e \in T} w(e) - w^b(T_0) = \max_{e \in T} [w(e) - w^b(T_0)]$ 这表明如果 G 中的每条边的 w 权值都减去 $w^b(T_0)$, 则 d_i 表示支撑树 T_i 的 $n-1$ 条边上的新 w' 权值下的最大值, 其中 $w'(e) = w(e) - w^b(T_0)$ (3)

则(3.1)可以化简为

$$\begin{aligned} d_j - \pi B_j &= \sum_{e \in T_0} (-\alpha(e)) + d_j + \sum_{e \in T_j} \alpha(e) \\ &= \sum_{e \in T_0} (-\alpha(e)) + \max_{e \in T_j} [w'(e)] + \sum_{e \in T_j} \alpha(e) \end{aligned}$$

从而 $\min_{j=1, \dots, |\Gamma|} \{d_j - \pi B_j\}$ 就转化为“极大权”为 w' 及“和权”为 α 的极大+和支撑树问题,

记最优树为 T_j^* , 相应的检验数为 $\bar{d}_j^*$ 。

于是我们证明了以下定理:

定理 3.1 在对偶问题(2.12)中, 支撑树的集合 Γ 对应的最小检验数可以转换为求解一个“极大权”为 w' 及“和权”为 α 的极大+和支撑树问题, 其中 w', α 由(3.3), (3.2)确定。

下面给出求解该对偶问题的列生成算法步骤。

算法 spt

第一步: 设初始的右端向量为 $b = (1, 1, \dots, 1)^T$, 给定初始的基可行解 $t=0, x_j=1, j=|\Gamma|+1, \dots, |\Gamma|+m$, 相应的单纯形乘子 $\pi = (0, 0, \dots, 0)$ 。

第二步: 求解“极大权”为 w' 及“和权”为 α 的极大+和支撑树问题, 记最优树为 T_j^* 。

第三步: 最优性的判别。

如果 $\bar{d}_j^* \geq 0$, 则当前的解 t, x 已经是对偶问题的最优解, 设当前单纯形乘子为 π , 由(3.2)可以得到逆问题的最优解。

如果 $\bar{d}_j^* < 0$, 则 t_j^* 为入基变量, 下面生成其对应的系数矩阵的第 j^* 列 B_j^* 。

$$B_j^* = \begin{cases} 1, & e \in T_0 \setminus T_j^*, \\ 1, & e \in T_j^* \setminus T_0, \\ 0, & \text{otherwise.} \end{cases}$$

则 B_j^* 为入基列向量, 不妨设 $B_j^* = (y_{1j}^*, y_{2j}^*, \dots, y_{rj}^*, \dots, y_{mj}^*)^T$ 。

第四步: 根据一定的规则找出旋转元 y_{rj}^* 和出基向量, 进行单纯形迭代, 得到新的单纯形乘子 $\bar{\pi}$ 。返回第二步。

在文献[9]中给出了一个求解极大+和支撑树问题的时间复杂性为 $O(m \log n)$ 的多项式时间算法, 因此可以得到下面这个定理:

定理 3.2 算法 spt 中的最小检验数可以在 $O(m \log n)$ 时间内得到。

4 总结与展望

本文介绍了研究的背景和意义,然后给出了在 l_1 模下极大+和支撑树逆问题的数学模型,因为其约束条件达到指数个,所以我们写出它的对偶问题,研究了该对偶问题的性质;接着针对一类特殊极大+和支撑树逆问题,我们写出了这类逆问题的矩阵模型和它的对偶问题的矩阵模型,对于这类对偶问题的模型,我们采用列生成算法求解,在每次迭代确定入基变量时,最小检验数的计算转化为求解一个新网络下的极大+和支撑树问题。

本文只给出了一类特殊极大+和支撑树逆问题的对偶问题的列生成算法,因为对偶问题是大规模稀疏线性规划问题,它是否存在多项式时间算法是下一步可以进行考虑的问题。此外还可以进一步研究一般情形下极大+和支撑树逆问题,或者在无穷模下对该问题进行研究,还可以不改变 c 权只调整 w 权,使得原来不是已知网络中的最优支撑树在调整后,变成网络中的极大+和支撑树。

参考文献

- [1] Ahuja R. K. and Orlin J. B.. A Faster Algorithm for the Inverse Spanning Tree Problem. Journal of Algorithms, 2000, 34: 177--193.
- [2] He Y., Zhang B. and Yao E., Weighted Inverse Minimum Spanning Tree Problems under Hamming Distance. [J]. Comb. Optim., 2005, 9: 91--100.
- [3] Heuburger C.. Inverse optimization: a survey on problems, methods, and results. Journal of Combinatorial Optimization, 2004, 8(3): 329--361.
- [4] Hochbaum D. S.. Efficient algorithms for the inverse spanning-tree problem. Operations Research, 2003, 51(5): 785--797.
- [5] Liu L. C. and Wang Q.. Constrained inverse min-max spanning tree problems under the weighted Hamming distance. [J]. Glob. Optim., 2009, 43: 83--95.
- [6] Liu L. and Yao E.. Inverse Min-Max Spanning Tree Problem under the Weighted sum-Type Hamming Distance [C]. Lecture Notes in Computer Science, 2007, 4614: 375--383.
- [7] Minoux M. Solving combinatorial problems with combined minmax-minsum objective and applications. Mathematical Programming Series B, 1989, 45: 361--371.
- [8] Minoux M. Optimal traffic assignment in a SS/TDMA frame: a new approach by set covering and column generation [J]. RAIRO, Operations Research, 1986, 20(4): 273--286.
- [9] Punnen A. P. and Nair K. P. K.. An $O(m \log n)$ algorithm for the max+sum spanning tree problem. European Journal of Operational Research, 1996, 89: 423--426.
- [10] Sokkalingam P. T. and Ahuja R. K. and Orlin J. B.. Solving inverse spanning tree problems through network flow techniques. Operations Research, 1999, 47(2): 291--298.
- [11] Yang X. G. and Zhang J. Z.. Some inverse min-max network problems under weighted l_1 and l_∞ norms with bound constraints on changes. [J]. Comb. Optim., 2007, 13: 123--135.
- [12] Zhang J. Z., Ma Z. F. and Yang C.. A Column Generation Method for Inverse Shortest Path Problems. ZOR - Mathematical Methods of Operations Research, 1995, 41: 347--358.
- [13] 张建中, 许绍吉著. 线性规划 [M]. 科学出版社, 1990, 12.

级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^p}$ 的数值计算方法研究

陈文亚

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^p}$ 是正项级数中的一个重要级数, 在 $p > 1$ 时收敛。本文就 $p = 2$ 的情况详细给出一种数值计算方法, 然后将该方法推广到 $p = 3, 4, \dots$ 等正整数的情况。

关键词: p 一级数, 收敛, 逼近

p 一级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^p}$ 是正项级数中的一个重要级数, 在 $p > 1$ 时收敛。但由于该类级数收敛较慢, 因此一般书上均未介绍这类级数的计算方法, 其中包括三卷本的 FORTRAN 计算程序集。这里, 我们就 $p \geq 2$ 的整数情况, 给出它的数值计算方法, 使这类级数的收敛速度得以提高。这种方法的基本思想, 是用一个连续函数的积分逼近级数的无限部分, 并通过修正其误差来提高精确度。

下面先就 $p = 2$ 的情况进行讨论。这样做有两个好处:

- (1) 若 $p = 2$ 时能达到要求, 那么 $p \geq 3$ 的问题就不难解决了。
- (2) 当 $p = 2$ 时, 由 Fourier 级数知道:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{n^2} + \dots = \frac{\pi^2}{6}$$

即级数的和为 $\frac{\pi^2}{6}$, 这样便于和所提供的方法进行比较。

原级数可写为:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \sum_{n=1}^{m-1} \frac{1}{n^2} + \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^2} \quad (1)$$

(1) 式右端第一部分是有限多项的和, 一般可取 m 在 10 到 100 之间, 即 $10 \leq m \leq 100$, 因此可以直接求出。

对于第二部分, 我们令

$$\sigma = \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^2}$$

为了判断 σ 的取值情况, 我们选择适当的连续函数 $f(x)$, 使得积分 $\sigma_1 = \int_m^{+\infty} f(x)dx$ 与 σ 的差是更高阶的无穷小。
取

$$f(x) = \frac{1}{(x-1/2)^2}$$

则另一方面有

$$\sigma_1 = \int_m^{+\infty} f(x)dx = \int_m^{+\infty} \frac{1}{(x-1/2)^2} dx = -\frac{1}{x-1/2} \Big|_m^{+\infty} = \frac{1}{m-1/2} \quad (2)$$

另一方面

$$\sigma_1 = \int_m^{+\infty} f(x)dx = \sum_{n=m}^{\infty} \int_n^{n+1} f(x)dx = \sum_{n=m}^{\infty} \int_n^{n+1} \frac{1}{(x-1/2)^2} dx = \sum_{n=m}^{\infty} \left(\frac{1}{n-1/2} - \frac{1}{n+1/2} \right) \quad (3)$$

这里

$$\int_n^{n+1} \frac{1}{(x-1/2)^2} dx = -\frac{1}{x-1/2} \Big|_n^{n+1} = \frac{1}{n-1/2} - \frac{1}{n+1/2} = \frac{1}{n^2-1/4} \quad (4)$$

我们之所以取 $f(x) = \frac{1}{(x-1/2)^2}$, 正是因为函数 $\frac{1}{(x-1/2)^2}$ 在区间 $[n, n+1]$ 上的积分结果的分

母为 $(n-1/2)(n+1/2) = n^2 - 1/4$ 的简单形式, 这在后面高次逼近中尤为重要, 非此类函数难以达到此目的。

令

$$\Delta_1 = \sigma - \sigma_1 \quad (5)$$

估计其误差:

$$\Delta_1 = \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^2} - \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^2-1/4} = \sum_{n=m}^{\infty} \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{n^2-1/4} \right) = -\frac{1}{4} \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^2(n^2-1/4)} = o\left(\frac{1}{m^3}\right) \quad (6)$$

(6) 式表明, 该差与 $\frac{1}{m^3}$ 同阶。

事实上, 当 $10 \leq m \leq n$ 以及级数收敛的条件下,

$$\sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^2(n^2-1/4)} < \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{(n^2-1/4)(n^2-1/4)} < \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{(n^2-1)^2}$$

$$\because (n^2-1) - (n-1)^2 = 2n-2 = 2(n-1) > 0 \quad (10 \leq m \leq n)$$

$$\therefore (n^2-1) > (n-1)^2$$

$$\therefore \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^2(n^2-1/4)} < \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{(n^2-1)^2} < \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{(n-1)^4} < \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{(n-1)^2(n-2)^2}$$

$$= \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{2n-3} \left[\frac{1}{(n-2)^2} - \frac{1}{(n-1)^2} \right] = \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{2n-3} \left[\frac{1}{(n-2)^2} - \frac{1}{(n-1)^2} \right]$$

$$= \sum_{n=m}^{\infty} \left[\frac{1}{(2n-3)(n-2)^2} - \frac{1}{(2n-3)(n-1)^2} \right] < \sum_{n=m}^{\infty} \left[\frac{1}{(2n-4)(n-2)^2} - \frac{1}{(2n-2)(n-1)^2} \right]$$

$$= \frac{1}{2} \sum_{n=m}^{\infty} \left[\frac{1}{(n-2)^3} - \frac{1}{(n-1)^3} \right] = \frac{1}{2} \frac{1}{(m-2)^3} = o\left(\frac{1}{m^3}\right)$$

由于上述不等式是在同阶范围内进行, 所以不会影响它们的量级。

$$\therefore -\frac{1}{4} \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^2(n^2-1/4)} = o\left(\frac{1}{m^3}\right)$$

即 (6) 式成立。后面还将出现的 $o\left(\frac{1}{m^k}\right)$ ($k > 3$ 为整数), 证明类似, 不再给出。

由(5)式得到:

$$\sigma = \sigma_1 + \Delta_1 = \frac{1}{m-1/2} + o\left(\frac{1}{m^3}\right) \quad (7)$$

为了提高计算的精确度, 对级数 $-\frac{1}{4} \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^2(n^2-1/4)}$, 即对 Δ_1 重复上面类似的计算。

类似地, 取连续函数 $f_1(x) = -\frac{1}{4} \frac{1}{(x-1/2)^4}$ 作为逼近函数。这里 $\left(x - \frac{1}{2}\right)$ 之所以取 4 次方,

是因为 Δ_1 级数的一般项 $\frac{1}{n^2(n^2-1/4)}$ 中 n 的最高次是 4 的原因, 系数 $-\frac{1}{4}$ 是估计误差的需要。

一方面有:

$$\sigma_2 = \int_m^{+\infty} f_1(x) dx = \int_m^{+\infty} -\frac{1}{4} \frac{1}{(x-1/2)^4} dx = \frac{1}{12} \frac{1}{(x-1/2)^3} \Big|_m^{+\infty} = -\frac{1}{12} \frac{1}{(m-1/2)^3}$$

另一方面

$$\begin{aligned} \sigma_2 &= \sum_{n=m}^{+\infty} \int_n^{n+1} f_1(x) dx = \sum_{n=m}^{+\infty} \int_n^{n+1} -\frac{1}{4} \frac{1}{(x-1/2)^4} dx = -\frac{1}{12} \sum_{n=m}^{\infty} \left(\frac{1}{(n-1/2)^3} - \frac{1}{(n+1/2)^3} \right) \\ &= -\frac{1}{12} \sum_{n=m}^{\infty} \frac{3n^2 + 1/4}{(n^2 - 1/4)^3} \end{aligned} \quad (8)$$

从 (8) 式更可看到我们取逼近函数的分母含 $\left(x - \frac{1}{2}\right)$ 因式的意义和优越性了。

估计误差

$$\begin{aligned} \Delta_2 &= \Delta_1 - \sigma_2 = -\frac{1}{4} \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^2(n^2-1/4)} - \left[-\frac{1}{12} \sum_{n=m}^{\infty} \frac{3n^2 + 1/4}{(n^2 - 1/4)^3} \right] \\ &= \frac{7}{48} \sum_{n=m}^{\infty} \frac{n^2 - 3/28}{n^2(n^2-1/4)^3} = o\left(\frac{1}{m^5}\right) \end{aligned} \quad (9)$$

$$\text{所以 } \Delta_1 = \Delta_2 + \sigma_2 = -\frac{1}{12} \frac{1}{(m-1/2)^3} + o\left(\frac{1}{m^5}\right) \quad (10)$$

由 (7) 和 (10) 可得到

$$\sigma_3 = \frac{1}{m-1/2} - \frac{1}{12} \frac{1}{(m-1/2)^3} + o\left(\frac{1}{m^5}\right) \quad (11)$$

如果对上述的精确度仍不满意,我们可以再对级数 Δ_2 进行计算。此时可取 $[m, +\infty)$ 上的连续函数:

$$f_2(x) = \frac{7}{48} \frac{1}{(x-1/2)^6}$$

则通过类似的计算得到:

$$\sigma_3 = \frac{7}{240} \frac{1}{(m-1/2)^5} + o\left(\frac{1}{m^7}\right) \quad (12)$$

计算过程就不再重复了。

综合上述计算,我们有

$$\sigma = \frac{1}{m-1/2} - \frac{1}{12} \frac{1}{(m-1/2)^3} + \frac{7}{240} \frac{1}{(m-1/2)^5} + o\left(\frac{1}{m^7}\right) \quad (13)$$

从而使原级数变为

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \sum_{n=1}^{m-1} \frac{1}{n^2} + \sigma \approx \sum_{n=1}^{m-1} \frac{1}{n^2} + \frac{1}{m-1/2} - \frac{1}{12} \frac{1}{(m-1/2)^3} + \frac{7}{240} \frac{1}{(m-1/2)^5} \quad (14)$$

而误差为 $o\left(\frac{1}{m^7}\right)$ 。随着需要,还可进一步改善。

现在,我们不妨取 $m=10$ 来验证上述方法的可靠性。
一方面,由

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6}$$

由计算器计算得

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6} \approx 1.644934066$$

而用我们得到的计算公式 (14) 计算, 得到

$$\begin{aligned} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} &\approx \sum_{n=1}^9 \frac{1}{n^2} + \left[\frac{1}{10-1/2} - \frac{1}{12} \frac{1}{(10-1/2)^3} + \frac{7}{240} \frac{1}{(10-1/2)^5} \right] \\ &\approx 1.539767731 + 0.1051663389 = 1.644934069 \end{aligned}$$

其误差

$$\Delta = \frac{\pi^2}{6} - \sum_{n=1}^9 \frac{1}{n^2} - \sigma = 3 \times 10^{-9} < 10^{-7}$$

由此可见该方法是可取的。若取 $m=100$, 效果更佳。

对于 $p=3$ 的情况, 级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^3}$ 可作类似处理, 仍然将原级数分为两部分:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^3} = \sum_{n=1}^{m-1} \frac{1}{n^3} + \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^3}$$

对于第二部分 $\sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^3}$

取逼近函数 $g(x) = \frac{1}{(x-1/2)^3}$ ，可得

$$\sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^3} = \frac{1}{2} \frac{1}{(m-1/2)^2} + \sum_{n=m}^{\infty} \frac{-\frac{1}{2}n^2 + \frac{1}{16}}{n^3(n^2-1/4)^2} = \frac{1}{2} \frac{1}{(m-1/2)^2} + o\left(\frac{1}{m^4}\right),$$

若再对级数 $\sum_{n=m}^{\infty} \frac{-\frac{1}{2}n^2 + \frac{1}{16}}{n^3(n^2-1/4)^2}$ 估算，可再取逼近函数

$$g_1(x) = -\frac{1}{2} \frac{1}{(x-1/2)^5}$$

又可得到

$$\sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^3} = \frac{1}{2} \frac{1}{(m-1/2)^2} - \frac{1}{8} \frac{1}{(m-1/2)^4} + o\left(\frac{1}{m^6}\right)$$

还可进一步改善所得结果。

当 $p=4,5,6,\dots$ 等正整数时，均可作类似处理。所取的作为首次逼近的函数可为：

$$f_p(x) = \frac{1}{(x-1/2)^p}, \quad p=4,5,6,\dots$$

后面作为二次乃至多次为改善误差所取的逼近函数，需保持 $(x-1/2)$ 的幂次与误差中分母比分子高出的幂次相同，象 $p=2,3$ 时那样。现将 $p=2,3,\dots,10$ 的情况列出表格。

$\backslash p$	2	3	4	5	6	7	8	9
$1/(m-1/2)$	1	0	0	0	0	0	0	0
$1/(m-1/2)^2$	0	1/2	0	0	0	0	0	0
$1/(m-1/2)^3$	-1/12	0	1/3	0	0	0	0	0
$1/(m-1/2)^4$	0	-1/8	0	1/4	0	0	0	0
$1/(m-1/2)^5$	7/240	0	-1/6	0	1/5	0	0	0
$1/(m-1/2)^6$	0	7/96	0	-5/24	0	1/6	0	0
$1/(m-1/2)^7$	-31/134	0	7/48	0	-1/4	0	1/7	0
$1/(m-1/2)^8$	0	-31/384	0	49/192	0	-7/24	0	1/8

$1/(m-1/2)^9$	$\frac{11811}{357120}$	0	-61/28	0	147/360	0	-1/3	0
$1/(m-1/2)^{10}$	0	$\frac{11811}{79360}$	0	$-\frac{465}{960}$	0	$\frac{147}{240}$	0	$-\frac{15}{40}$
误差	$o(\frac{1}{m^{11}})$	$o(\frac{1}{m^{12}})$	$o(\frac{1}{m^{11}})$	$o(\frac{1}{m^{12}})$	$o(\frac{1}{m^{11}})$	$o(\frac{1}{m^{12}})$	$o(\frac{1}{m^{11}})$	$o(\frac{1}{m^{12}})$

附 p 级数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^p}$ 的数值计算系数表 ($\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^p} = \sum_{n=1}^{m-1} \frac{1}{n^p} + \sum_{n=m}^{\infty} \frac{1}{n^p}, 10 \leq m \leq 100$)

从附表可见,逼近系数呈现一定的规律性,应引起注意。例如,系数是正负相间:每逼近一次,精确度提高两个数量级等等。

参考文献

- [1] M. 克莱因 (美). 古今数学思想. 第四册, 上海: 上海科技出版社, 2009.
- [2] 郭福印, 冯国环, 石中岳, 朱耀祖. FORTRAN 算法汇编. 国防工业出版社, 1982.
- [3] 陈纪修, 数学分析 (第二版). 北京: 高等教育出版社, 2004.
- [4] 吴勃英, 数值分析原理. 北京: 科学出版社, 2003.
- [5] 林成森, 数值分析. 北京: 科学出版社, 2006.

(上接第81页)

帐做的不好或者条线上的标记做的不清晰醒目都会造成彼此之间连接弄错,进而造成网络链路故障。而这种故障的排查是相当繁杂的。所以应尽量把准备工作做好做细,避免出现这种问题。

2.3 网络配置故障

这种故障是比较隐蔽的故障之一,其隐蔽性在于很多时候本来运行正常的网络在更换部分设备、承担其他的任务,或者运行新的软件后都会莫名其妙的出现一些故障。在这种情况下,一般应考虑网络配置是否出现了问题。

具体来说,由替换法仍然不能解决问题时,就应当考虑这个问题了。举个例子来说吧,当网络由 10M 升级到 10/100M 时,就不能仅仅更换交换机了事,要考虑新换的交换机与原来的网络环境是否匹配,10/100M 的交换机对网线的要求更为严格,错误线序将导致通信故障,另外要看看原来的网络布线用的是何种类型的线路,五类以下的双绞线就无法提供 100M 的传输带宽。

网卡的工作模式有多种,在出现网络配置故障是要注意查看网卡工作模式是否匹配。

2.4 网络协议故障与病毒

网络协议是网络设备交流的基础之一,协议及其设置一旦出现错误,也会造成网络通信的故障。

病毒的泛滥也会造成网络性能的大幅下降,直至网络瘫痪,所以在处理故障的时候不要忽略从这个角度去考虑。

3 结语

网络发生故障是不可避免的。当网络建成并投入使用后,网络故障处理就成为网络管理与维护工作的重要组成部分。能否快速找到故障原因所在,排除故障是考验网络管理人员工作能力的重要指标。所以作为网络管理人员要做到:有扎实的理论功底,清楚网络的结构,了解网路中设备的各项参数并能熟练使用常用的诊断工具。才可能较好的完成本职工作。

浅谈手机游戏的设计

张科

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 近年来智能手机越来越普及, 带动了手机游戏产业的发展, 但是市面上国产原创手机游戏的竞争力不足。作者分析了手机游戏与 PC 游戏的相同点与区别点, 强调以用户为中心的宗旨, 从用户的乐趣需求、游戏的易玩性以及游戏色彩的效用三个方面进行论述, 探讨手机游戏设计的考虑要素。

关键词: 手机游戏 游戏设计 用户需求 易玩性 色彩效用

随着苹果 ios 系统、谷歌 android 系统和微软 WP7 系统的出现, 现在的智能手机功能几乎能与常用的电脑相媲美, 这样的技术进步, 带动了手机游戏的大规模发展。目前国内在整个手机行业中, 用户下载的应用软件近 80% 都是手机游戏, 手机游戏产业成为了热门行业。基于这样的大好形势, 国内也有大批团队及公司加入手机游戏开发的队伍。但是, 目前看来, 大多数热门手机游戏都是国外团队开发, 国内开发的游戏大多是对经典游戏的翻版, 少数的原创游戏对玩家的粘性却不够。我认为要开发出优秀的手机游戏, 关键还是在于游戏前期设计上, 如果只着眼于即时的利益, 急于将游戏作品制作出来, 而不考虑长远的发展, 是不行的。当一部好的作品在玩家心里留下印记之后, 玩家就会大力支持后续作品的诞生。那么, 如何开发出一款热门的手机游戏呢, 笔者认为必须考虑以下几方面内容。

1 认识手机游戏与 PC 游戏的相同点与区别点 (本文讨论的 PC 及 PC 电脑主要指台式机、笔记本电脑以及一体机, 掌上电脑和平板电脑不在讨论之列)

1.1 两者的相同点

1.1.1 开发流程基本一致

由于手机游戏和 PC 游戏的制作, 都是由程序设计和美术设计结合完成的, 所以手机游戏应该像 PC 游戏的开发一样, 按照游戏开发流程进行。首先是企划部分, 然后前期设计, 程序设计, 美术设计, 游

戏 demo 版测试直到正式版发布。在这个流程中, 企划阶段是关键。游戏企划也叫做游戏策划, 主要工作是编写游戏背景故事, 制定游戏规则, 设计游戏交互环节, 计算游戏公式, 以及整个游戏世界的一切细节等等, 不仅要设计游戏内部的方方面面, 更要考虑用户群以及游戏的推广方式等等。按照规范的开发流程, 能够明确各阶段的任务, 让整个工作有条不紊地进行, 减少无用功耗费的时间, 提高效率。

1.1.2 按内容分类, 游戏类型一致

手机功能的升级, 使得智能机相当于一个小型电脑, 所以在 PC 电脑上的游戏几乎都能在手机上再现, 只是由于手机硬件比不上电脑, 所以手机游戏往往是小型游戏为主。不过, 两个平台游戏的内容类型是一致的, 一般主要分为 ACT(动作类)、FTG(格斗类)、STG(射击类)、SLG(策略类)、RTS(即时战略类)、RPG(角色扮演)、AVG(冒险类)、SIM(模拟类)、PUZ(益智类)等等。做游戏设计之前, 应该明确所要开发的游戏主要是哪一类型或者包含哪几类型, 选取一种类型为主进行设计, 不能把很多种类型不分主次地合在一起, 致使玩家对游戏理解混乱, 体会不到游戏主线或亮点。

1.2 两者的不同点

1.2.1 画面规格不同

因为手机屏幕和 PC 电脑显示器的尺寸差别很大, 所以两种平台的游戏画面规格也很不同。PC 台式机显示器的尺寸一般都在 17 寸以上, 笔记本电脑也有 14 寸以

上,在这么大的显示区域内,在设计游戏画面时,可以包含大量的内容,一些指示性的图标尺寸较小地放在角落里,一样能够看得清楚,并且可以留出了空间给主要画面。比如风靡全球的小游戏《植物大战僵尸》,在 PC 版的战斗画面里,植物卡片在画面上端,最多可以放 10 张卡片,右下角放了一个显示进攻进度的指示条尺寸较小,但是看得很清楚,并且留出了 90% 的画面给游戏的主角(植物和僵尸)进行活动(见图 1)。再看 iPhone 版《植物大战僵尸



图 1

尸》的战斗界面,设计者巧妙地将卡片放到了画面左端,留出大量画面

给主角活动

区域,但是由于画面局限性,卡片最多只能放 8 张,另外,显示进度的指示条也搬到了画面上端,尺寸变大了,便于玩家观看(见图 2)。由此可见,在设计手机游戏



图 2

的画面时,需要充分利用屏幕的空间,在满足功能的情况下,还要考虑

图标相对画面

的比例,要是在画面里放了看不清、手指点不到的按钮,那就不符合人机工程学了。

1.2.2 操控方式不同

PC 电脑的主要输入设备是鼠标和键盘,大多数电脑游戏主要是靠鼠标操作或者鼠标键盘结合的方式进行操作,而现在智能手机的输入方式主要是靠触摸屏,大多数的智能机游戏是以手指触屏或者重力感应来操控的。在手机上以手指触屏的操作方式比较接近于电脑的鼠标操作,比如手机游戏《愤怒的小鸟》,就是这种操控方式,这比鼠标操控更加方便直接,但是由于带键盘的手机越来越少,没有键盘的辅

助操控,在手机游戏的操控设计上,需要尽量发挥手机触控的最大效果。这种触控的方式有利有弊,好处在于,能够使游戏容易操作,不用考虑太多的键盘组合,玩家容易上手;缺点在于,不能使用键盘设置快捷键或者用方向键控制角色移动,这样降低了操作效率,对有些类型的游戏不太适合。比如靠组合键控制的格斗类游戏,强调操作速度的战略类游戏等。

2 游戏设计不容忽视的三个方面

2.1 用户的乐趣需求

一个成功的设计应该以用户为出发点,始终考虑用户需要什么,不能仅仅以个人喜好来决定设计方向。以用户为中心设计游戏,首先要定位该项设计的用户群,不同的性别、年龄、文化、地域等,都是影响用户喜好的因素。在设计游戏时,应该针对不同用户的乐趣需求,迎合用户的心理。

大多数男性玩家相对于女性玩家来说,更喜欢在竞技中获得乐趣,与他人竞争并且证明自己最棒的过程可以使人获得满足感,而原始本能使男性更加热衷于此,很多游戏中都添加了排行榜、多人模式,就是为了满足玩家在这方面的需求。比如《水果忍者》,除了挑战自我操作水平的经典模式以外,还添加了对战模式(见图 3),将屏幕一分为二,让两个玩家各自在自己的



图 3

地盘游戏,游戏是同时进行的,更加大了竞技性。而女性玩家相对于

男性玩家来说,更喜欢说话交流,有这种爱好的玩家可以归为社交性玩家,他们玩游戏主要是享受和其他有相近兴趣的人的交互,而对统领别人和击败别人没什么兴趣。很多网络游戏,为了吸引女性玩家,在社交系统上精心设计,除了基本的好友关系,还添加师徒关系、婚姻关系等,在游戏中能够

与人建立不同的关系,并且经常交流,这种方法还是比较有效的,很多女性玩家玩此类网游,主要喜欢的就是游戏中与人联系与人交流的乐趣,而并不在乎自己的等级有多高,装备有多好。

在年龄方面,老一代的玩家往往希望能享受完整个游戏,即使他们最主要的目标是获胜时,也是这样。年轻的更感兴趣的是游戏的终点,他们更在意“通关游戏”而不是游戏旅程本身。这种区别就好像是关心“发生了什么”和“结束了怎样”的区别一样。有些人玩游戏是为了看看接下来会发生什么,而其他人只对最终结果感兴趣,他们可能会跳过游戏过程中的部分,直接去玩结局。针对注重结果的玩家,游戏设计者往往是增加一些隐藏的情节,让玩家可以跳过一些关卡,或者提前达到某个等级。比如经典游戏《超级马里奥》在第二关的隐藏跳关房间,已经成为众所周知的秘密了。

当然,玩家对游戏乐趣的需求差异还有很多很多,而作为游戏设计者,需要充分考虑不同玩家的需求,确定好游戏主要面向的用户群,针对目标用户的乐趣需求进行游戏设计。

2.2 游戏的易玩性

所谓易玩性,就是指容易上手的游戏操作方式。手机游戏是基于手机这个平台运行的,着重易玩性设计主要是有两方面原因:一是可以扩大用户群;二是受限于智能机的硬件条件。

尽管复杂的操作能给予玩家在游戏中的环境上有更多的控制权,但这样会让他们很难高效地玩这个游戏,以前台式机上有一款经典游戏《奥妮》,是动作射击 RPG 游戏,里面主角会掌握一些新的攻击招式,但是其中的某些招式需要在松开一个键的同时,点击鼠标左键,这种操作方式让众多玩家感到难以掌控,很多玩家对操作失去信心,而放弃了这个游戏。现如今手机的用户群非常大,在操作上充分考虑易玩性,就实现了吸引玩家的第一步,至于后期增加玩家的粘性,可以通过其他的设计慢慢提高。

现在的主流智能手机大多是以触屏的方式进行操作,手机的按键变得很少,有的甚至没有按键,在这样的硬件条件下,游戏的操作就只能集中在触屏上来实现通用性,而在触屏上虽然也能设计出一些按钮作为操作键,但是这样设计会带来一个很大的问题——占用本来就很宝贵的屏幕区域。如今手机射击类游戏有一种很流行的操作方式:双摇杆操作,以 iPhone 游戏《迷你戈尔》(Minigore)为例(见图 4),



图 4

控制角色的移动和射击方向,一般是靠左右手的拇指按住圆形区域进行操作,这种方式从人机工程学来说,是很方便合适的,但是当两个拇指往屏幕上一放,那么大概有五分之一区域是被遮挡了,这就让游戏的视野变小了很多。

热门手机游戏中,《水果忍者》在易玩性设计上是比较优秀的,玩家的操作不需要复杂的按键,也不用控制触屏的轻重、时间长短,只需要一划,就能得到游戏的乐趣,这种方式充分发挥了触屏的功能优势,并且极易上手,许多女性玩家也是由于这种易操作性被吸引住的。所以基于智能机的平台特点,应该重视易玩性的设计,避免大量的按键,适当设计些新的更易操作的方式。

2.3 游戏色彩的效用

颜色是游戏中最基本的一种视觉元素在设计游戏时,不能只从美观的角度出发,应该充分结合颜色在游戏中的心理效用进行设计。游戏发展到现在,我们已经在游戏中建立起一套非常原始的颜色语言学,比如红色,在游戏中如果主角受到伤害时,通常是在屏幕上闪烁红色或是在镜头上蒙上一阵红色来提示我们正在受到伤害,当

(下转第 41 页)

浅谈悬挑脚手架与上料平台施工方案的审查

黄良正

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 高层建筑施工中的外脚手架和为了装拆施工周转材料而设置悬挑上料平台的施工工具, 常由于方案设计和施工不够规范, 导致出现结构破坏而产生安全事故。为了防范这类事故的发生, 监理必须对悬挑方案进行规范化的审查。本文特提出对方案审查的五项纲领性内容, 尽可能使审查规范化。

关键词: 设计 方案 规范 审查

《建设工程监理规范》明确规定, 对施工方案的审查是总监理工程师和专业监理工程师的职责。在日常的监理工作中, 总监和专监都需要对施工单位送来的施工方案进行把关并审核, 但是一个承建周期中由于施工方案名目繁多, 重要性也不同, 《规范》并没有规定应审查哪些内容, 所以本文根据相关监理经验研究及借鉴同行经验, 提出 5 项审查, 即: 1 程序性审查; 2 针对性审查; 3 规范性审查; 4 技术性审查; 5 措施可操作性审查。

1 程序性审查

施工方案编制应有施工单位技术部门组织编制, 经技术、安全、质检等部门的专业负责人进行审核, 审核合格后, 经施工单位总工程师批准, 若悬挑脚手架高度大于或者等于 20m 者则为超过一定规模的危险性较大的分部分项工程, 还得由施工单位组织召开专家论证, 对该施工方案进行全面的论证, 并提出结论性意见。施工单位组织修改。然后, 将完整的方案送监理审核。经过上述程序后, 可使方案完整、科学, 并做到责任到人。没有经过上述程序的方案, 监理方应当退回, 请施工单位按程序方案编制。

2 针对性审查

主要审查该方案编制的背景。在工程概况内, 要把该方案所处的本工程背景资料陈述清楚。由此可以说明本方案是针对本工程的。抄袭或者网站下载的不适用本工程的, 监理方应当退回施工单位, 请施工单位针对本工程实际编制, 使编制的方案切切实实为本工程服务。

编制悬挑脚手架承重结构方案时, 要写明本工程层数、层高、总高、楼板厚度、楼板边缘构件尺寸等。要写明脚手架用途, 是结构脚手架还是装修脚手架。一般脚手架都要写明架体高度, 悬挑脚手架体高度与层高和步高有关。一般情况下如表 1, 表 1 中的架体高度的特点是架体的顶面与楼层相平。层高大于 4 米时, 要特别写明, 因为连墙杆的垂直间距不应大于建筑物层高, 且不应大于 4 米。

表 1 悬挑脚手架高度

层高 (m)	架体高度 (m)	步高 (m)	架高内步数
3	$3 \times 6 = 18$	1.8	10
3.2	$3.2 \times 6 = 19.2$	1.745	11
3.5	$3.6 \times 5 = 17.2$	1.75	10
3.6	$3.6 \times 5 = 18$	1.80	10
4 米以下	$4 \times 5 = 20$	1.818	11

3 规范性审查

规范性审查就是审查方案中是否符合和严格执行《规范》规定的强制性条文。《规范》中规定的强制性, 实际上是结构重要的构造措施和重要的安全措施, 所以称为“强制”, 就是必须严格执行。因此, 在审查方案时, 必须审查方案中是否严格执行了《规范》规定的强制性条文。

钢管扣件脚手架的强制性条文要求有:

- ①立柱与横向水平杆的节点是主节点, 必须用直角扣件连接并严禁拆除。
- ②必须设置纵、横向扫地杆, 用扣件固定在立柱上。对悬挑脚手架, 即为悬挑支撑结构的面上设纵向水平杆, 与立柱用扣件固定, 确保悬挑支撑结构在平面外无位移。
- ③必须设置刚性连墙杆与建筑物可靠连接, 连墙杆的竖向距离不应大于建筑物的层高, 并不应大于 4m。
- ④在外侧立面上, 必须设置剪刀撑, 剪刀撑的跨度为 5 根立杆, 与水平面的倾角为 60 度, 应由底至顶, 从左至右连续设置。
- ⑤脚手架一次搭设高度不应超过相邻连墙杆以上两步。
- ⑥剪刀撑搭设应随立杆, 纵向和横向水平杆等同步搭设。
- ⑦拆除作业必须又伤而下逐层进行, 严禁上下同时作业。
- ⑧连墙杆必须随脚手架逐层拆除, 严禁先将连墙杆整层或层数拆除后才拆除脚手架; 分段拆除高度差不应大于两步; 拆除作业过程中, 当架体自由高度大于两步时, 必须加设临时拉结措施。

4 技术性审查

一项结构方案, 必须经过设计计算, 所以说结构设计实质上也是强制性条文。技术性审查就是要审查结构设计的科学性、对规范的符合性。查明结构的可靠度、安全度。

对悬挑脚手架的技术性审查主要查以上几个方面:

4.1 荷载计算的准确性

竖向荷载按架体高度如实计算。使用荷载一般一个架体内允许同时有两层操作, 结构脚手架使用荷载标准值为 3kN/m^2 , 装饰用脚手架, 一般按荷载的标准值 3kN/m^2 计算, 对花岗岩饰面板的安装用脚手架, 其使用荷载按实际计算。作用在悬挑支撑结构上的立柱竖向力尚应考虑有风荷载引起的竖向力, 风荷载的风压高度变化系数, 应以房屋最高高度, 然后查 GB50009—2001 (2006 版) 表 7.2.1。

4.2 计算简图的相符性

计算简图应与结构构造相符, 结构计算简图的结构分析是稳定的; 对于悬挑脚手架支撑结构, 可按照图 1、图 2 的静定结构计算其内力, 正截面强度、斜截面强度、刚度和支座设计。

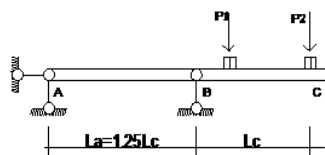


图 1 悬臂梁方案

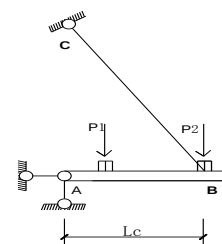


图 2 静定桁架方案

按照规范 JGJ128—2010 第 6.9.11 条精神, 图 1 按超静定结构进行构造如图 3, 图 2 按超静定结构构造如图 4。

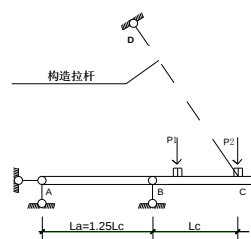


图 3 悬臂梁超静定构造

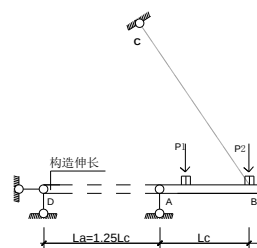


图 4 静定构架的超静定构造

JGJ128—2010 第 6.9.11 条实际上是使静定结构增加一个支座,从而增加静定结构的安全度。

对于上料平台按图 5 或者图 6 进行强度、刚度和支座设计,然后增设一根拉杆作为构造设计,如途中虚线拉杆。

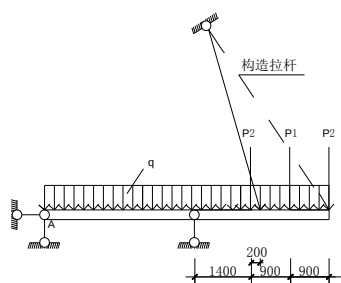


图 5 上料平台计算方案 a

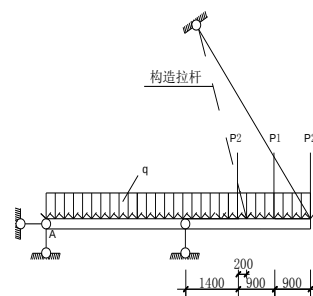


图 6 上料平台计算方案 b

4.3 检查结构内力计算的正确性,包括反力计算。

4.4 检查承载力的相符性

正截面、斜截面强度、刚度是否符合规范规定,检查支座设计是否满足支座反力的需要。必须指出,结构支座的设计与构件设计同等重要,因为没有支座就没有结构,我们经常发现没有支座设计,这是绝对审核不能通过的。

4.5 检查结构是否按 JGJ128—2010 第 6.9.11 增加了一个构造支座。必须指出,设置些拉杆后,必须增设水平支座。

4.6 检查脚手架悬挑支撑结构的锚固长度,应为挑出长度的 1.25 倍。必须指出,图 5、图 6 的锚固长度无法满足 JGJ128—2010 第 6.9.2 的要求,只能靠支座设计来保证其可靠度。

5 措施可操作性审查

审查方案设置的措施是否齐全、可靠、可操作性,架体方案的措施内容有:

- ①构配件合格检验验收措施
- ②架体搭设及拆除程序和方法
- ③架体搭设、使用、拆除的安全技术措施
- ④质量保证措施(搭设、使用、拆除)
- ⑤安全管理措施
- ⑥防雷措施
- ⑦季节性施工措施
- ⑧应急预案

本文提出的对施工方案的“五项审查”,涵盖了对各种施工方案的审查内容,它适用于所有方案的审查。因此,达到了方案审查规范化的要求。当然,各种方案有其个性和特点,五项审查除了程序化审查有其共性外,其余四项均有各自的内容,但审查的纲领就是“五项”。如果监理方认真地执行了对各种施工方案的“五项”审查,则监理方在审查方面工作已经到位。

参考文献

- [1]中华人民共和国建设部《实施工程建设强制性标准监督规定》建设部令第 81 号
- [2]中华人民共和国行业标准《建筑施工扣件或钢管脚手架安全技术规范》JGJ130—2001(2002 年版)
- [3]中华人民共和国行业标准《建筑施工模板式钢管脚手架安全技术规范》JGJ162—2008.
- [4]中华人民共和国行业标准《建筑施工门式钢管脚手架安全技术规范》JGJ128—2010.
- [5]中华人民共和国行业标准《建设工程监理规范》GB50319—2000.
- [6]中华人民共和国行业标准《建筑结构荷载设计规范》GB50009—2001.

网络链路故障浅析

谢俊

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 当今网络早已深入到社会的方方面面, 网络在人们的生活中占据了越来越重要的地位。可以这么说, 网络质量的好坏从某种意义上来说影响着人们生活质量的好坏, 左右着人们的心情。所以保障网络的正常运行, 已成为越来越多人的需求, 进而产生了很大的市场, 等待人们去开发。网络是一个复杂的系统, 其产生的问题更加复杂。主要集中在 3 个方面: 链路故障, 配置故障和服务器故障。本文主要就链路故障展开讨论。

关键词: 链路 故障

首先从宏观上来说, 网络链路故障是网络发生故障最大的原因, 因此在出现问题后应首先考虑链路故障的可能性。具体来说链路问题通常由网卡、布线、信息插座、网线等网络介质损坏造成的。归根到底一句话信息无法通过网络介质到达目的地。

从这个意义上来说, 网络故障分为物理链路故障与逻辑链路故障。

1 物理链路故障

首先我们要了解一下什么是物理链路。所谓物理链路是指网络介质所覆盖的范围, 例如垂直主干布线, 水平布线和工作区布线, 以及建筑群布线等。当这里出现问题时就叫物理链路故障。

1.1 物理链路故障的现象

通常来说当出现物理链路故障时, 一般表现为, 计算机出现“网络电缆没插好”, “交换机端口 LED 不亮”等等, 当然我们还可以根据更加具体的现象来判断到底是垂直主干链路故障, 还是水平布线链路故障, 还是工作区链路故障等。这里就不详细介绍了。

1.2 物理链路故障的原因

当出现链路故障时, 一般来说是由以下一些原因造成的:

- ①线路断路或短路
- ②电气性能或信号衰减过重
- ③布线施工不规范
- ④接触不良
- ⑤产品兼容性问题

⑥灰尘、老化、氧化

⑦外界电磁干扰

⑧传输距离过长

1.3 双绞线链路故障

据统计, 有 5 到 6 成的网络故障与电缆有关, 电缆本身的质量, 以及安装的质量都会直接影响网络的正常运行。

概括起来说就有开路、短路、交叉、错对和串扰五种。在实际的工作过程中我们可以使用 Fluke 公司的各种产品来对网络进行测试。

1.3.1 线路过长与干扰

具体的施工过程中, 由于走线的需要, 通常在直线距离很短的情况下却不得不绕远路, 造成后续对网线实际长度的错误判断, 使得其长度超过 100 米造成信号衰减。同时外界的干扰源也会对网线中的信号产生干扰。这些都可以使用 FlukeDTX 进行近端串扰测试。所以在网络出现故障时, 应该沿着网线的实际铺设路线查看一下, 确认一下实际的长度, 不可被直线距离所迷惑。另外要查看网线走线的过程中有没有经过一些干扰源。

1.3.2 水晶头制作不规范

现在很多网络从业人员在制作水晶头时没有严格按照 T568A 和 T568B 标准施工, 从而破坏了双绞线的绕对, 导致网线中串扰过大。

压制水晶头时, 没有将双绞线的外层绝缘皮压住, 导致线对在反复拔插时出现松动

现象。所以检查水晶头是否正常是很重要的一个检查链路连通性的一种措施。

1.3.3 网线类型选择错误

按照两个水晶头的线序可以把网线分为直连线与交叉线,虽然现在很多的网络设备都是自适应的,但是有些时候两种线还是被严格区分开的。比如说双机直连的情况下就必须使用交叉线,否则的话有可能无法通信。

1.3.4 串扰增大

串扰在通信领域又叫做串音,类似于噪声,是从相邻的线对传输过来的噪声信号。近端串扰常发生在链路中的接插件部位。

双绞线通过绞距来达到降低干扰的目的,因此对双绞线开绞的长度有严格的规定,在正常施工中,各对线的开绞长度不能超过 13mm,从信息点到配线架中间的交叉链接不能超过 3 处,否则串扰将会增大。

由于端接时工艺不规范,造成电缆绞距被破坏,从而导致在这些位置产生过高的串扰。所以在诊断网络线缆时因重点检查这些链接处是否符合规范。

在工作场合如果存在明显的干扰源,如音响,或者闪烁的日光灯等也会对网线中信息的传输造成较大的干扰。

同时在一些网速比较快的地方要选择规格更加高的品牌产品。

1.4 光纤链路故障

光纤在通信领域有其得天独厚的优势。光纤的频带宽,损耗低,重量轻,抗干扰能力强,保真度高,工作性能可靠并且成本在不断的下降。所以光纤的普及度,应用范围都在不断的提高。同时光纤链路故障也悄然出现在人们面前。

1.4.1 灰尘导致光链路中断

光通信依靠光,而灰尘的存在会大大降低光的可通过性,进而影响光纤链路的性能。同时由于灰尘的可吸附性,在光纤链接或测试的时候,会出现灰尘交叉污染的情况。所以在对光纤进行连接或测试的时候要先保证测试工具的清洁。

1.4.2 超出有效传输距离

在人们的印象中,光纤就是远距离传输

的代名词。其实不然,光纤分为单模与多模两种。其中单模光纤的传输距离比较远,在这里就不多做讨论了。我们注意的是多模光纤,他的传输距离相对就非常近了,一般在几百米左右,和我们印象中动辄跨国,跨洋传输的海底光缆有较大的差距。所以在具体的施工中,有些施工人员片面的认为光纤传输距离很大,忽略了不同类型光纤之间的区别。一不注意就超过了多模光纤的最大传输距离。

1.4.3 光纤测试的不完整性

光纤的测试必须是双向的,单向测试不能保证其连通性。对同一连接点从两个方向测并求出平均值,便可消除 OTDR 测量的人为因素误差。

1.4.4 光纤链路链接超时

在实际工作中,光收发器是非常重要的元器件。但是相对于光纤本身来说光收发器的稳定性较低,并且与光纤有兼容性问题存在。所以在光链路故障中,光收发器出现问题或光收发器与光纤不匹配的情况是比较多的。在故障诊断中,要多从这个角度去考虑问题。

2 逻辑链路故障

网络的通信,仅仅有物理链路是不够的。还必须有专门的网络设备和网络协议来协助工作。物理链路和这些网络设备连接在一起组成了通常意义上的资源子网。而这些专门的网络设备和网络协议又被统称为逻辑链路。

2.1 网络设备硬件故障

组成逻辑链路的网络设备,例如网卡,接入交换机、汇聚交换机和核心交换机以及路由器出现了问题,都会造成网络链路的故障。

遇到这种问题时,一般采用替换法来查找与解决问题。

2.2 设备连接故障

现在很多网络设备都被集中管理,多台网络设备被安装在同一个机柜,多个机柜被安放在同一个机房。在这种情况下,如果台

(下转第 73 页)

民办高职院校大学生社团建设与管理研究

季艳

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 目前, 民办高职院校大学生社团的建设和管理日益引起人们的关注。本文通过对民办高职院校大学生社团的建设和管理现状进行分析, 分别从学校、教师和学生会的角度, 探索了加强民办高职大学生社团建设与管理的一点措施。

关键词: 民办高职院校 大学生社团 建设与管理

1 引言

进入 21 世纪, 我国高等教育在传统精英教育的基础上开始进入大众化教育阶段, 民办高等教育呈现快速发展的态势。高校社团作为以学生为主体的学生组织, 是高校开展素质教育的重要途径和有效方式, 在提高学生综合素质、促进学生适应社会、引导学生成才就业等多方面都发挥着重要作用。但对于民办高职院校来说, 由于在财政支持、师资力量、日常管理和培养目标等方面的特殊性, 在大学生社团建设和管理方面面临着一些新的问题和挑战。深入研究民办高职院校大学生社团的建设和管理现状, 并有针对性地进行分析和提出相应的解决方案, 对于促进民办高校学生社团的发展具有重要的现实意义。

2 建设与管理现状及分析

2005 年 1 月 13 日, 教育部、共青团中央联合下发了《关于加强和改进大学生社团工作的意见》, 明确指出了大学生社团的性质是“由高校学生依据兴趣爱好自愿组成, 按照章程自主开展活动的学生组织”。随着我国民办高等教育的发展, 民办高职院校大学生社团的建设和管理问题开始进入人们的视野。从目前发展的情况来看, 对照上述文件精神, 民办高职院校大学生社团在建设和管理方面还存在以下方面的问题:

2.1 社团规模相对较小, 发展缺乏传承

大学生社团作为重要的学生组织, 其建设和管理水平与院校的发展息息相关。由于

我国民办高职院校规模相对偏小, 发展历史较短, 因此在社团规模和发展速度等方面都远落后于公办高等院校, 大学生社团的发展缺乏历史积淀和文化遗产。

2.2 硬件建设落后、经费支持不足

我国民办高职院校目前尚多处在建设发展初期, 院校经费紧张和硬件建设不足的矛盾较为突出, 对大学生社团的硬件建设方面投入相对不足, 使社团的发展受到相当程度的制约。同时, 由于民办高校办学主体是民间组织或者是个人, 没有国家财政性的教育经费投入, 因而对大学生社团的经费支持能力有限。

2.3 组织和管理理念滞后

近年来, 民办高职院校大学生社团的影响力不断扩大, 促使民办高职院校开始重视对大学生社团的组织和管理。但目前一些民办高职院校对大学生社团的认识相对滞后, 还停留在组织大学生参与课外活动或者组织进行实践的层次上, 对社团的组织和管理重视不够, 导致社团组织松散, 缺乏有效的引导和监管, 社团活动混乱的问题普遍存在。

2.4 缺乏指导教师的激励机制, 指导力量薄弱

一些民办高职院校大学生社团的开展往往没有固定的指导教师, 社团活动的开展缺乏专业教师的组织、指导、教育和协调, 部分有指导教师的社团也由于学校缺乏对教师的相关激励机制, 影响了指导教师参与和开展社团工作的积极性, 也影响了大学生社团水平的不断提高。

3 加强建设与管理的几点措施

目前,民办高职院校大学生社团在对学校发展和促进学生成才等方面发挥的作用非常明显,因此,需要进一步探索有效措施积极促进民办高职院校大学生社团的建设与管理,使之向规范化和科学化方向发展。根据当前民办高职院校大学生社团建设与管理的基本现状,可以从以下几个方面加强民办高职院校大学生社团建设与管理。

3.1 充分发挥学校的作用

学校各级领导要高度重视,要将大学生社团建设与管理置于重要地位,加强对社团指导工作的力度,切不可放任自流。在组织管理方面进一步建立和完善规章制度,对大学生社团的建立和管理进行明确和严格的规定,将社团管理纳入学校日常管理之中,从制度上保证大学生社团的可持续发展。同时在大学生社团的日常开展过程中给予支持和鼓励,在力所能及的条件下为社团活动的开展提供包括基础设施服务、经费支持、指导老师和政策鼓励等。另外,大力支持倡导发展具有学校特色的大学生社团组织,扶持学生社团的品牌建设,鼓励学生社团的对外交流,有意识地发展建设一批具有民办高职院校自身的特点的特色社团,提高社团在学校和社会上的影响力,以学校资源的集中投入首先将特色社团做大做强,通过品牌社团的示范效应带动其它社团的良性发展。

3.2 充分发挥教师的作用

能否成功建成具有较大影响力的大学生社团组织,教师的作用不容低估。因此,学校需要推荐和安排思想品德过硬,专业能力强、责任心强的教师以专职或者兼职形式对社团进行管理和指导,充分发挥教师在社团建设和管理中的重要作用。同时建立完善的制度激励教师参与大学生社团的建设和

管理,提高教师参与的积极性。民办高职院校教师需要在社团活动的组织模式、内容把握、开展形式以及专业指导等多方面参与指导大学生社团的建设和管理,有效促进大学生社团活动开展的专业性和科学性。

3.3 发挥学生会、共青团组织的作用

大学生社团的本质是学生自主开展活动的学生组织,而学生会作为全体学生自己的群众性组织,应该在大学生社团建设和管理方面发挥关键的组织和协调作用。高校共青团组织的根本职责是育人,与大学生社团促进大学生综合素质能力提高的目标也是一致的,因此,民办高职院校大学生社团的建设和管理需要充分发挥学生会和共青团组织的作用,广泛开展合作和协同,共同完成大学生社团的建设和管理。

4 结束语

大学生社团对于丰富校园文化、提高学生凝聚力、增强学生团队意识和改善学生精神面貌等方面都有积极的促进作用。针对当前民办高职院校大学生社团在建设和管理中存在的一些突出问题,研究和探索加强民办高职大学生社团建设与管理的一个方面的对策,对于民办高职院校自身的发展具有重要作用,同时对于促进大学生自身潜力的发掘、培养和锻炼综合素质,为将来走向社会打下坚实的基础也有其重要意义。

参考文献

- [1] 伍德勤,高宝立.高职院校学生社团活动现状及优化策略[J].高等教育研究,2007,(1).
- [2] 王珩.高校学生社团发展调查报告[J].中国青年政治学院学报,2007,(3).
- [3] 文亚平,邱章强.独立学院大学生社团发展及管理思路研究——以滨江学院为例[J].科技信息.2010,(29).
-
- (上接第 89 页)
- [3] 张喜琴.高职生的消费特点及其引导 [J].太原师范学院学报,2007(6):142-145.
- [4] 胡剑虹.关于高职生消费现状的调查与分析 [J].中国职业技术教育,2009(7):63-92.
- [5] 姚本先.学校心理健康教育新论[M].北京:高等教育出版社,2010:29—32.

人本主义视阈下的高校思政理论课教育

叶晓丹

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 思政理论课教学面临新的挑战 and 任务, 迫切需要人本主义思想的指导和贯彻。在人本主义视阈下进行思想政治理论课教学, 要更新思想观念, 提升教师素质, 培养新型师生关系, 明确培养目标, 改进教学方法, 创新教学模式, 才能切实提升教学效果, 承担好高校思政理论课的育人重任。

关键词: 人本主义 高校 思政理论课

1 人本主义, 思政理论课的应有之义

高校思政理论课是对大学生进行思想政治教育的主要阵地, 承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育, 用发展着的马克思主义武装学生头脑的任务, 发挥着育人主渠道的作用。高校政治理论课教学效果如何, 关系到能否培养出大批社会主义事业的合格建设者和可靠的接班人, 关系到党的事业后继有人和国家长治久安, 关系到实现全面建设小康社会的宏伟目标和中华民族的伟大复兴。要以培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人为目标, 把思想政治理论课建设的重点放在促进学生全面发展, 提高学生的社会责任感、勇于探索的创新创业创优精神和善于解决问题的实践能力上。用社会主义核心价值体系引导学生树立正确的人生观、世界观和价值观, 培养学生的美好品质, 为现代化建设提供可靠的人才保障。

任务是艰巨的, 形势是严峻的。随着时代的发展和科技的进步, 当代大学生接触到的信息量大, 更新速度快, 加之思维活跃, 对政治有着年轻人特有的热情和敏锐, 然而同时他们政治理论素养较薄弱, 思想道德问题还比较突出, 面对复杂的国际国内环境很容易无所适从。对社会主义建设的长期性、艰巨性、复杂性也普遍认识不足, 容易产生理想信念模糊、价值观扭曲、社会责任感缺乏、心理素质欠佳等各种问题。而西方敌对势力又把中国的青年学生作为渗透和争夺的重点群体, 企图用经济、文化入侵等潜移

默化的方式使青年一代全盘接受西方的价值观和政治制度。

教育的本质是育人, 育人是思政理论教育的出发点和归宿, 只有坚持人本主义原则, 时时贯彻以人为本的教育理念, 才能提高思政理论课教育的实效性, 才能使教育内容深入人心, 才能有力地争夺青年一代的思想阵地, 才能占领思想政治教育的制高点。

我们党提出科学发展观, 核心就是“以人为本”, “以人为本”也是思政理论课应坚持的原则。中共中央国务院颁发的《关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》明确指出: 要加强和改进大学生的思想政治教育, 坚持以人为本, 贴近实际、贴近生活、贴近学生, 努力提高思想政治教育的针对性、实效性和吸引力、感染力, 培养德、智、体、美全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人。

所谓以人为本, 就是社会的发展既依赖人的发展又为了人的发展, 人既是发展的目的, 又是发展的手段, 人的全面发展是社会的根本目标。人本主义在高校思政理论课中体现为“以学生为本”, 尊重学生, 促进学生全面发展。人本主义作为思想政治教育本身应有之义, 其重要性越来越突出, 应成为现时高校思政理论课的根本宗旨。

2 人本主义, 思政理论课的现实缺失

传统的思政理论课教育中人本主义缺失, 教师只重“书本”, 不重“人本”, 只重“备课”, 忽视“备人”。

在师生关系上, 教师处于支配地位, 学

生处于被动接受地位,不尊重学生的个性和思想,教师完全主宰课堂,不和学生沟通交流,不允许学生提问质疑;在教学方法上,采用单向灌输型教学,几乎完全是教师课堂讲授,很少有学生参与环节,缺乏引导性和启发性教育;在教学内容上,抽象理论多,生动案例少,不能很好地与时代、与现实接轨;在考核方式上,以试卷书面考试,考查理论内容为主,单一呆板,学生平时不听,考前突击往往也能取得好成绩。这样的教学方式最终导致思政理论课不能被学生悦纳,甚至引起反感。

从宏观环境来讲,随着市场经济的发展,人们重现实的物质利益,轻精神和思想层面,“人本”经常被忽视。高校更强调专业课的教学,强调技能的培养,对学生精神世界和德育心智的培养重视不够,停留于做好表面文章,思政理论课教师在高校实际地位也不高。加上此类课程的效果绝非立竿见影,也不能直接使学生掌握某项技能,所以学生感觉学不学无所谓,甚至认为浪费时间,上课状态不佳。教师上课是否认真,教学效果好与不好,最终无甚显著差别,更遑论贯彻人本主义精神,注重人文关怀了。

我们党提出的科学发展观要实现“三进”:进教材,进课堂,进学生头脑。进学生头脑是思政理论课教育的最终目的,也是最难的环节。传统教育方式使学生对教育内容“入耳不入心”,或者“既不入耳也不入心”,“不入心”就是进不了学生的头脑,进不了学生头脑的思政理论课就失去了应有的意义。

3 人本主义,思政理论课的教学宗旨

为了从根本上提高教育效果,改变思政理论课的现实地位,只有改变传统观念和改进教学方法,秉持人本主义理念,把它作为思政理论课的教学宗旨,切实贯彻到教育教学中去。为此,须做到以下几点:

3.1 更新思想观念,提升教师素质

思政理论课教师首先要充分认识到自身肩负的培养合格的社会主义建设者和接班人的重任,认清国际国内思想政治教育的严峻形势,要有过硬的政治素质、明确的是

非观念和清醒的头脑。要致力于提高教学效果,使教学内容真正进入学生头脑,牢固树立人本主义的教育理念,并使之切实贯彻到实际教学工作中去。

教师应以渊博的知识折服学生,以完美的人格魅力感染学生,以高尚的情操引领学生。这就需要不断提高个人综合素质,不断学习,不断更新知识,备好“课”,以满足教学需要。而且不仅要备好“课”,更要备好“人”,教师同样应注意态度和技巧,只有多与学生沟通交流,充分了解学生的真实情况,才能做到有的放矢。

3.2 建构新型师生关系,明确培养目标

随着社会的发展,传统的师生关系受到挑战,学生的平等民主观念以及权利意识显著增强,且更加崇尚个性和自由,要使教学有实效,就需要建构一种新型的师生关系。教师不是居高临下者,学生不是被动接受者,学生和教师在人格上是平等的,教师要尊重学生、理解学生、关心学生、帮助学生。站在平等的地位才能最大程度减少教育者和受教育者之间的距离,缩小其“代沟”。

人本主义就是以人本,以学生为本,从学生出发,一切为了学生,为了一切学生,为了学生的一切。每个学生都是特殊的个体,都有自己独特的个性,教育者的责任不是抹杀个性,形成千人一面的教育结果,要尊重学生的个性,因材施教、因势利导,给学生创造自主发展的空间,让学生形成自我个性优势。

在培养目标上,以学生的全面发展为目标,让学生学会创新、学会思考,让思政理论课能从新的高度帮助学生发现问题、解决问题,最终实现自我教育,成长为合格的社会主义建设的接班人。

3.3 改进教学方法,创新教学模式

要了解学生的求知需要,以及学生的疑问,才能主动引导学生的思想走向。

随着信息社会的发展,学生沉浸在丰富多彩的世界中,传统的“教科书+板书+教师讲授”的方法已无法吸引学生,教师应充分应用现代化教学手段,制作精美的多媒体课件,使用图片、图表、音频、视频等直观、形象、生动的元素来丰富课堂教学。

信息社会和各种新兴媒体的出现使学生的信息量和知识面空前的增大,就书论书或者空谈理论无法引起学生的共鸣。故而在教学内容上,要丰富思政理论课的内涵,除了马列主义理论知识外,还需将政治学、社会学、心理学、行政学、历史学、经济学、法学、教育学、管理学等各学科的知识融入课程中。教学内容还需与时俱进,注重实效。为了减轻思政理论课的枯燥感,突出时代精神,更加符合大学生的求知需要,必须使用大量丰富、新鲜、经典的案例来佐证理论,做到深入浅出,融汇贯通。

思政理论课是对大学生进行思想政治教育的主要阵地,但是仅靠课堂上的教育,不管在内容上、时间上还是效用都是远远不够的。必须将课堂从教室拓展,形成“课堂+校园+社会实践”三结合的教学模式。充分利用课堂和一切可能的课外时间、空间进行思想政治教育。寓教于乐,寓教于实践。潜移默化,育人于细微之处,以达到“润物细无声”的效果。

课程考核方式灵活多样,尽量做到全面客观地做出评价。传统的卷面考试作为帮助学生掌握必要的理论知识的方式是不可避免的,但不能作为唯一的考核方式。可以采用“卷面考试+平时成绩”的方式来考核学生,其中平时成绩可以包括课堂表现、课堂提问和讨论等环节的参与、实践环节参与、平时作业或者论文等等。多样化的考核方式将会促进学生积极参与到课堂和实践中去,增强师生互动,更好地理解和掌握教学内容。

参考文献

- [1] 马勤学. 高校思政理论课教学应贯彻人性化原则[J]. 吉林省教育学院学报, 2010(8).
- [2] 刘顺厚. 高校学生思想政治教育应注重人文关怀[J]. 中国青年政治学院学报, 2008(2).
- [3] 龚志伟. 高校思想政治理论课教学中如何以人为本[J]. 丽水学院学报, 2007, 29(1).
- [4] 王德芳. 人文关怀: 大学生思想政治教育的新课题[J]. 湖北社会科学, 2006(9).

(上接第 93 页)

这种指导忽略成员的感受、需求和反应,忽略团体动力的发展。从某种意义上说,辅导团体是以成员为中心的,指导者只是担任辅助角色,因此一旦指导者以盛气凌人的高姿态出现那么团体内部就很难维持平衡。例如,指导者:“刚才进行活动的过程中出现了混乱场面,其实这是可以避免的,只要每个人都按照我的指导语去做就不会出现这种情况。活动没有要求做怎能达到预期的效果,下面我们重做一遍。”

指导者将活动看作一件任务来完成,因为活动中产生了失误而对团体成员进行责备,这种言行很极易伤害成员的情感。再者,活动效果并不是一个硬性指标,每个人对事物的理解与体验可以有不同,所以即便重新活动效果也并非会像预期的那样。

称职的团体指导者是有效的团体辅导的重要条件之一,是团体辅导成败的关键。为了更好地扮演指导者的角色,团体指导者有必要努力学习辅导的理论与技巧,并在团体实践中体验、改进辅导技能,提升自己的辅导能力。

参考文献

- [1] 樊富珉. 团体咨询的理论与实践 [M]. 北京: 清华大学出版社, 1996.
- [2] 刘勇. 团体咨询治疗与团体训练 [M]. 广州: 广东高等教育出版社, 2005.
- [3] 徐西森. 团体动力与团体发展 [M]. 台湾: 台湾心理出版社, 1997.
- [4] 林孟平. 小组辅导与心理治疗 [M]. 上海: 上海教育出版社, 2005.
- [5] 陈钟林. 团体社会工作 [M]. 北京: 中国时代经济出版社, 2002.

浅谈如何正确引导大学生的消费心理

蒋潇潇

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 当前市场中, 大学生作为一个特殊的消费群体, 正在受到越来越多的关注。由于他们年龄较轻, 群体较特别, 有着不同于社会其他群体的消费心理和行为。本文阐述了大学生消费现状中存在的心理问题, 讨论分析了影响大学生消费心理的因素, 在此基础上论述了高校辅导员如何针对大学生消费的特点, 进行正确的教育引导, 帮助大学生树立健康科学的消费观。

关键词: 大学生 消费心理 引导

随着社会经济的发展, 大学生作为一个特殊的消费群体, 具有特殊的消费心理和行为, 消费需求旺盛, 追求新颖, 冲动, 不理性。大学生消费观念的塑造和培养直接影响着大学生世界观的形成与发展, 进而会影响其一生的品德行为。因此, 关注大学生消费状况, 把握大学生消费的心理特征和行为导向, 在当前应该成为社会共同关注的课题。

1 大学生消费现状存在的问题

1.1 消费水平存在的问题

1.1.1 消费水平偏高, 储蓄意识淡薄

大学生是一个不能自食其力的消费群体, 其消费来源主要是家庭资助, 因此大学生的消费水平不应该超出家庭收入。最近调查结果显示, 大学生年消费平均水平达到 5000 元左右, 有个别大学生的月消费是其家庭人均月消费的 2 倍, 农村学生在校一月生活费甚至相当于其家庭几个月生活费支出的总和。这个消费水平对还不能自食其力的大学生而言显然偏高。

1.1.2 消费个体差异大, 消费差距拉大

大学生消费个体差异大, 呈现不平衡性。有调查显示, 有 6.9 % 的大学生月总支出不到 400 元, 生活简朴, 消费主要是满足基本生存需求。但大学生中高消费者所占的比例不小, 月总支出在 1000 元左右者占 13.9 % , 更有 2.3 % 的阔绰学生月总支出在 1500 元以上。这种消费状况体现了随着收入差距的扩大, 人们的消费水平差距越来越大, 大学生的消费水平同样如此。

1.2 消费结构存在的问题

1.2.1 人情消费比例较大

大学生尽管生活学习在单纯的校园中, 但他们毕竟与社会上各种不同的利益群体关系密切。社会上的人情消费, 在大学生的人际交往中也以其独特的方式表现出来。不管是考了高分, 还是当了学生干部, 评了奖学金等都要请客, 甚至交了男女朋友也要请周围的同学吃一顿, 请客档次也越来越高。这些人情风的蔓延, 既增加了许多家庭的经济负担, 也加重了许多大学生的消费压力。

1.2.2 娱乐休闲消费多样化

社会流行时尚影响着大学生的消费趋向, 在大学校园里, 大多数学生追求一种氛围, 一种高档次的精神需求, 他们愿意参加娱乐性、趣味性、知识性强的活动。这部分支出约占消费总额的 4%, 如假日旅游、看电影、看体育比赛、明星演唱会、运动、健身、泡吧等。

1.2.3 恋爱消费过度

在调查中发现, 谈恋爱的大学生每月大约多支出 100-300 元左右, 最高的达到 1000 元。学生普遍表示, 恋爱后, 双方的消费一并增长, 两人在相处中, 会增加很多共同的消费项目, 如共同出游, 互赠礼物等。他们大多承认为了追求情感需要物质投入, 经常难以理性把握适度消费的原则。

2 大学生的消费心理存在的问题

2.1 追求时尚和品牌, 超前消费

大学生处于青年时期,自我需求强烈而多样,他们站在时代的前沿,追求新异,敏锐地把握时尚,唯恐落后于潮流,总希望用新异的形象向社会展示自我,通过消费上的新潮来展示自己的青春活力和激情。他们是新商品、新的消费方式的追求者、尝试者和推广者,他们喜欢拥有独特风格的商品。有的大学生为了拥有一款时尚的手机或名牌服装,宁愿节衣缩食,甚至牺牲其它必要开支或利用不正当的手段来满足自己追求时尚的欲望。

2.2 爱慕虚荣, 存在攀比心理

大学生作为一个独特的群体,他们的消费心理往往相互影响,相互攀比。他们消费时由于自身的群体化特征,往往采取与大多数人一致的消费行为,看到别人购买某种物品时,不管自己是否需要,不顾自己家庭条件,也要追随去购买,造成不必要的浪费,满足自身的虚荣心。有的大学生甚至把消费、享用物质财富高档化作为彰显个性和体现自我价值的方式,从而走入消费的误区。还有的学生看到其他同学有时尚的物品,怕自己低人一等,为了寻求心理平衡东挪西凑,购买时尚物品,这都反映出一些学生不懂得量入而出,虚荣心的驱使极易形成学生的攀比心理。

2.3 盲目冲动, 非理性消费

许多大学生是第一次离开父母,初次自己支配钱财,理财能力较差,缺乏开支的计划性。信息社会中,媒体是大学生获取信息的方便快捷的途径。媒体通过制作大量形象和信息,向大学校园传递着外界的消费潮流和时尚,常使处于成长中的大学生不能够真实地认识现实世界,成为信息的被动接受者,跟随着媒体创造出的新潮流亦步亦趋,在消费上失去应有的判断力,造成非理性的盲目消费。

3 影响大学生消费心理的因素

3.1 影响大学生消费的个人心理因素

3.1.1 寻找补偿

很多大学生在高中时没有培养自己的业余爱好和兴趣,所以无论是专业学习还是

课外活动都没有突出的表现。进入大学之后,业余时间的宽裕,会使他们体会到了一种失落感,不甘落后的心理驱使他们通过其他途径去显示自我价值,追求心理的慰藉。

3.1.2 驱赶孤独

大学生生活在一个思想意识相对超前的校园,相对单纯,但是社会现实比书本上的理论要复杂得多。在理想和现实的差距中,大学生的孤独感油然而生。为摆脱孤独感,许多大学生刻意改变自身形象,过分讲究吃穿,从不恰当的消费行为中寻找心灵伙伴以求慰藉,在自己身上制造一些引人注目的新异刺激,以驱赶心灵的孤独与不安。

3.2 影响大学生消费的家庭因素

3.2.1 家庭溺爱

当代大学生都是 90 后的学生,所处的家庭,大部分是“4—2—1”的家庭模式。一方面,随着中国人生活水平的普遍提高,大部分家庭经济条件不断得到改善,这在客观上为家长满足子女的经费开支提供了物质基础;另一方面,父母对子女的爱,集中在经济的一味满足上,经济宽裕的家庭是这样,经济困难的家庭也一样。家长的溺爱在客观上助长了一部分大学生非理性的消费行为。

3.2.2 家长缺乏对子女的理财教育

家庭是人出生后的第一所学校,父母是大学生的第一位老师。家庭教育具有普遍性、特殊性、针对性、亲和性等特点,它对一个人的影响是潜移默化的。家庭的经济收入状况和父母对子女的理财教育直接影响孩子的消费观念。有调查显示,45.21 %的大学生表示父母从未或很少对他们进行理财教育。

3.3 影响大学生消费的社会环境因素

3.3.1 社会不良风气

随着社会进步和经济的发展,人们的生活方式和观念发生了巨大的变化,社会上存在一些攀比奢华的不良消费现象。受不良风气的影响,加上拜金主义、享乐主义思想的侵袭,一些大学生的人生观和价值观发生了偏离,认为只要有钱,吃喝玩乐是天经地义的,“节约光荣”“浪费可耻”都是过时的陈

腐观念。

3.3.2 媒体宣传

为了实现市场经济利益最大化,以广播、电视、网络为载体的消费文化瞄准公众消费动向,围绕消费旋转。大学生把报纸、杂志、广播、电视等媒体作为知识信息来源的重要渠道,乐于从电视广告中得到消费知识和信息。传媒广告对大学生的消费行为产生很大影响,左右着大学生的消费倾向和消费选择。

4 高校辅导员如何引导大学生健康的消费心理和行为

4.1 加强对大学生消费观念及消费现状的调查研究

消费者的消费购买决策过程是除本人外旁人无法知晓的过程,但他的消费行为特点反映了对购买决策起决定作用的自身心理特点。通过研究他们的消费行为了解其消费观;通过对其消费现状的研究,了解大学生的消费构成,有利于高校正确引导大学生进行理性消费,减轻大学生因经济困难而产生的苦恼和压力,克服盲目的攀比。

辅导员老师在思想政治教育的过程中,要使用调查研究与理论教学相结合的科学方法,使理论教学真正摆脱空洞无物的说教。辅导员应当重视和加强对大学生消费状况的关注,注重研究学生的消费心理与行为,从中发现问题和解决问题,帮助学生养成健康消费心理,形成正确的消费观。

4.2 加强对大学生消费心理和行为的合理引导

大学生良好的消费风气是良好校风的重要组成部分,良好校风是师德师风和学生学习、生活作风的有机组合。其中学生的消费心理和行为是体现学生生活作风的重要部分。高校校风建设应该把握育人第一位的原则,重视大学生为人处世每个环节的教育,重视培养和塑造大学生健康的消费心理和行为,以促进大学生学业的成功追求。一旦良好的消费习惯得到培养和加强,就会对良好校风的塑造起促进作用,并形成校风助学风的良性循环。

对于大学校园里普遍存在的无计划消费、消费结构不合理、攀比奢侈浪费等现象,

辅导员老师要给予合理引导。学校应关注校园环境对大学生消费观念的影响,积极开展消费理念教育,强调适度消费,反对无度消费、高消费、超前消费;强调勤俭节约这一传统消费美德,反对享乐主义消费观,帮助大学生树立正确的消费观。

4.3 开展以合理消费为主题的各项校园文化活动

高校的校园文化建设是大学生消费习惯培养的重要平台,校园文化倡导科学消费,有利于学生形成良好的消费习惯。高校可以通过多种形式的活动,强化校园文化氛围,让学生关注自己的消费问题,培养他们的节约和奉献精神。因此,学校应该把大学生良好消费心理和行为的培养作为校园文化建设的重要组成部分。在校园文化建设中设计有关大学生健康消费理念的活动专题,并且持之以恒,以大学生良好的消费心理和行为促进良好生活作风的形成,进而促进良好学风、校风的巩固与发展。

4.4 对学生进行感恩教育,鼓励学生勤工助学,参加社会实践

学校有关部门、学生工作处、院团委要积极创造条件,开辟途径,组织学生勤工助学,开展各种社会服务和劳动实践,让学生感受到挣钱的来之不易。组织学生深入贫困地区体验生活,进而引导学生对自己的生活消费模式进行反思。对学生进行感恩教育,学会感谢父母、感谢学校、感谢社会,让学生感受到自己是在家庭、社会以及国家的资助下求学、成长的。

当代大学生是未来社会建设的栋梁,引导大学生保持艰苦朴素、勤俭节约的消费观念,反对奢侈浪费、盲目攀比、过高消费等不良消费风气,加强大学生健康的消费观念的培养与塑造,在当前国情下具有非常重要的意义。在这条道路上,高校教育工作者任重而道远。

参考文献

- [1] 蔡红英. 高职生的消费特点与正确的消费观教育 [J]. 贵州师范大学学报, 2006 (1): 130—132.
- [2] 曾智. 高职生自我概念与消费心理研究 [D]. 南京师范大学硕士论文. (下转第 83 页)

团体心理辅导中指导者角色的思考

吴瑜美

(建东职业技术学院, 常州 213022)

摘 要: 团体心理辅导开展的效果取决于指导者与活动团体的互动效果, 因此指导者领导团体的模式、观念、成效与指导者个人的人格特征和行为特征对于最终的辅导效果都起到了一定的影响作用。本文根据团体心理辅导的相关理论, 并结合在辅导中的实际经验, 从指导者在任务行为、过程领导中的角色和不适宜的指导者角色三方面进行探索与思考。

关键词: 指导者角色 团体心理辅导

“领导基本上是一种影响力作用, 它是一种实现目标的行为, 也是一种动机导向的行为。领导乃指‘引导成员有所不知而使其知, 所有不能而使其能’。换句话说, 是少数人影响多数人的一种能力或过程。”徐西森在《团体动力与团体辅导》中, 用上述简要文字说明了团体心理辅导中领导的作用。团体辅导的效果取决于指导者与团体的互动效果, 因此指导者领导团体的模式、观念、成效与指导者个人的人格特征和行为特征休戚相关。笔者多年来重视关于团体心理辅导的开展, 具有一定的实践经验, 现结合团体辅导的相关理论, 对团体辅导活动中的指导者角色有了以下的思考和认识。

1 问题的提出

笔者在掌握了一定心理辅导和心理咨询的技能之后, 将团体辅导理论及设计好的团体心理辅导的方案应用到指导实践中去, 结果很不理想: 团体出现了混乱的局面, 成员之间交头接耳, 各自讨论, 对指导者布置的任务表现出消极态度。笔者作为指导者, 在遇到了活动失控、反馈不佳等这些非理想状况时, 并没有责备团体成员和抱怨他们的不配合态度, 而是由此引发了对团体心理辅导活动中指导者角色的深入思考。既然团体辅导的效果取决于指导者与团体的互动效果, 那么在上述的事例中, 指导者在事先团体辅导方案的选择和设计、活动步骤的安排、指导语的运用, 团体气氛的营造以及活动前后指导者与团体成员之间的沟通交流等方

面, 是否存在不妥和欠缺之处才使活动效果很不理想呢? 对此, 笔者进行了深层的思索和认识。

2 称职的团体指导者的角色

心理辅导赋予了团体工作者特殊的角色要求。指导者在团体辅导中有两大任务: 一是完成团体任务与目标, 称为任务领导行为; 二是要维持团体的人际关系和气氛, 称为过程领导行为。

2.1 指导者在任务行为上的角色

团体进行时, 指导者应适时地调动团体成员间的关系, 努力营造自然、积极、开放、温馨的团体氛围, 促进指导者和成员、成员和成员之间关系的和谐与互动。组织团体成员完成团体辅导的任务, 促使辅导目标的达成。

2.1.1 创始者

为了配合团体活动的计划、成员自身的需求和团体“此时此刻”的状况, 指导者应先启发团体展开话题讨论和成员间的互动。催化团体的气氛使成员间能够敞开心扉, 积极参与发言。这就要求指导者掌握“开启技巧”——运用口语、非口语行为及活动, 带领团体进入相互沟通的交流情境之中, 促成团体朝正向动力转化, 增加团体过程的效率。因为“好的开始就意味着成功的一半”。例如, 英语四六级考试刚结束, 成员们都很疲惫, 有些人神色低迷, 有些人面带愁容, 少有人满怀自信。指导者: 考试刚结束, 从你们的表情中可以看出大家都很努力, 为了彼

此打气,我们现在四人一组,伴着音乐互相按摩(音乐响起)。这个开场白调动起了成员们的兴致,互相问候、安慰,然后积极融入到团体的活动中去,避免出现停滞、迟缓等情况。

2.1.2 经营者

在团体进行过程中,任何的一次事件、一种团体气氛,成员的一句话、一个动作、一个眼神,都会对团体的发展产生积极或消极的影响。因此,指导者必须是一位细心、用心、虚心、善于处理突发事件的经营者,才能有效地使团体正常且正向的发展。为此,指导者必须有能力处理好以下几类问题:

2.1.2.1 解决团体成员间的矛盾

团体成员因各自的背景不同、特征不同、习惯不同、观点不一致,在交流中产生对立和冲突是在所难免的。此时,指导者有责任协助成员消除误解,打破团体的僵局。例如,成员小李和小王因为意见不同,争得面红耳赤,然后两人不再发言。指导者可以这样说:“小李和小王提出各自不同的主张,大家也充分发表了各自的意见,不知现在感觉如何,可以说说吗?”

这个案例中,指导者站在了中立客观的立场,运用仲裁的技巧,创造了有效的沟通环境,对于意见冲突的部分技巧性地“求同存异”,不偏袒任何一方,给每人平等发言的机会,同时,还运用开放式的提问引导成员对自己的行为内涵及其成因做自我探索,进而消除成员间的误解与对立。这不仅有助于团体讨论的气氛和广泛的沟通,还有助于集中不同的看法,促进彼此的相互了解,相互包容。

2.1.2.2 处理团体讨论中的“跑题”现象

团体活动初期,目标气氛尚未形成,进行至中期时,由于团体凝聚力和开放度的局限性,团体讨论中时常出现“跑题”的情况,导致无法形成议题的焦点,这时指导者应及时介入、适时调律,引导话题与团体方向,调整团体进行的步调。例如,团体成员先讨论了小张就业与考研的问题,未讨论完,又开始讨论小赵的问题。指导者可以说:“大家看来很关心小赵的状况,但为什么不能让他先喘口气,我们再来分享呢?别忘了,刚

才小张的问题我们还没讨论完。大家讨论小张考研的较多,如果先就业,小张的优势和不足又在哪里呢?”

这个案例中,指导者发现跑题而且发展速度太快,有些成员不适应团体气氛时,采用口语及时地介入和调律。遇到相似的情况,指导者还可采用非口语活动或特殊情景安排来进行。这不仅有助于改善团体气氛、整合成员的学习速率,还可以拓展团体动力,以使成员发现新方向,避免团体陷入盲点或使成员陷入“死胡同”。

2.1.2.3 寻求和提供意见与信息

多数成员参加团体的动机是要发现自己、肯定自己、探索自己,获得成长,所以团体成员间的沟通交流可以使大家获益。经同辈间的交流,带来支持性的帮助往往多于指导性的帮助。所以成员,尤其是因仰慕指导者而报名的成员遇到难题会倾向于征求指导者的意见。因此,指导者作为团体的核心,不仅应不断激励成员和观察成员的问题,并寻求团体的意见,也要定时提出建设性问题,引发成员反省、讨论与相互启发,而且还必须适时地发表自己的见解,提供经验和方法供成员参考。例如,团体活动结束后时间快到了,有位成员又提出一个话题,大家很有兴趣(指导者也有类似经验)……指导者:“这次活动时间已接近尾声了,小李又提出了一个问题,我想听听大家的意见,是否再延长一段时间使讨论有一个圆满的结局?”“刚才几位成员提到的他们的父亲过分严肃或很少回家以致亲子关系冷漠甚至害怕与人交往,我其实也有类似的经验。从小父亲经常出差不在家,回来又经常指责我,我很不喜欢他。当我考上外地大学,第一次给家里写信报平安时,却收到父亲的回信。我很惊讶、感动,后来每次回家我都主动与父亲聊天,才发现父亲很关心我,他承受了太多的压力。如果我当初不主动写信不努力与他沟通,大概永远都不能了解我的父亲,我们的关系永远改善不了。不知大家怎么看啊?”

指导者适当的建议构成了成员们的支持,同时又适时地、有意地、建设性地分享个人信息和相似经验感受,借以引导成员反

省和思考,促进成员间的互动,提高团体凝聚力的层次。

2.1.3 评估者、记录者

指导者带领团体的过程实际上是一个创作、制作的过程。指导者对于团体实施前的主题选择方案与计划的设计、成员选择、每次团体进行后成员的反馈及团体活动方案执行后的总体评价等,每个环节都要认真仔细地记录。然后,全面分析、评估,以求不断改进工作,获得最好的团体活动效果。

2.2 指导者在过程领导中的角色

在团体辅导的过程中,指导者扮演着维持保健和活化鼓励的角色。就如同人体需要吸收多种营养成分才能维持生命正常的运转一样,指导者的角色也须是多元的且具有弹性的。

2.2.1 激励者

随时给予成员鼓励、赞美、激励,对正向行为给予充分的肯定。当成员出现抗拒、冷漠、封闭等负向行为时应给予鼓励,特别是当成员分享个人内在深层感受与痛苦时,指导者适时地以非口语的专注行为以及足够温暖的、尊重的支持与鼓励,这有助于增强当事人的自信,营造温馨、和谐振动的团体气氛。例如,小王讲述了自己曾遭遇的不幸,大家纷纷给予回应,展开了讨论。指导者:“刚才小王敢于与大家分享的勇气和与大家所给予他的真诚的反馈,让我非常感动。大家彼此这么信任、关怀、如同亲人一般……现在让我们紧紧握住自己两旁人的手,每人说一句话分享此时此刻的感受。”

指导者这种鼓舞、赞美和激励的话语增强了小王的自信,让她感到很有动力。同时,还营造了团体温馨的气氛,形成团体凝聚力,甚至还会形成对成员的示范效应。这是支持技巧的成功运用。

2.2.2 调节者

团体议论时,常会发生两种情况:有些人很喜欢说话,开口滔滔不绝,总是占用别人的时间;而有些人即使有想法,也不多说。讨论和分享机会不均等,会影响更多成员的参与。领导者应随机调节,鼓励没有说话的人多说。例如:“小李,我想关于这一点你

一定有很多想法,你愿不愿意分享给我们。”

对于可限制过分多话的成员还可以这样说:

“由于时间有限,是不是每人每次说话以3分钟为限,让每个人都有机会表达意见,会使大家听到更多的信息。”

2.2.3 标准制定者

团体并非指导者一个人私有的,要靠大家共同维持其运转。但因团体成员个性、心理需求不同且行为各异,所以为了保证团体的发展和成员需求的满足,指导者应在尊重成员意见的前提下,适时制定规范和要求。目的在于使团体中的每个人行为有所遵循,进退有据。“设定的标准”就如同团体契约,是团体内群体行为的积极指标,这不同于“阻止”。例如,指导者:“今天我们要讨论的是如何提高集体活动的出席率和减少迟到早退现象。请大家充分发表意见,每人五分钟为限,请就事论事,对事不对人。别人发言时,请大家给予尊重,认真倾听,不要私下里交谈,待大家都发言后再广泛交换意见。”

标准的设定应充分的征求团体成员的意见,可作为一个论题展开广泛的谈论,这可以引导成员建议性的团体行为,创造理想的团体活动情景,有助于成员之间的讨论。

2.2.4 观察者和评论者

在团体没有协同指导者、观察者等角色时,指导者自己必须扮演观察者和评估者的角色,对团体的气氛、过程、领导行为和成员反应进行观察、记录和分析,还要学会积极地倾听、沉默等技巧,力求全面掌握团体的各种发展及制约因素,使每位成员、每个团体活动的过程被关注到。例如,在成员叙述或描述某事件时,指导者应专注与聆听,给予他们积极的关注,以充分尊重的态度接受他们的情绪宣泄,鼓励他们自我开放和自我探索。再如,当成员沉默、思考过度依赖时,指导者也可以保持沉默来观察团体成员的反应,所谓静观其变。这可以使成员对先前的不当反应自我察觉,达到固定的焦点,促使情绪性紧张信息的整合,协助成员开放自身的资源的目的。

3 不适宜的团体指导者角色

领导者上述的角色对团体辅导的效果有重要的影响。在团体辅导中,有些指导者出现角色偏离,其言语、行为不仅不能起到促进团体发展的作用,反而会造成团体动力涣散,甚至引发成员排斥、抗拒或冷漠行为的出现,从而影响团体的发展。指导者不恰当的指导方式往往会在不经意间担任起团体破坏者的角色。以下是几种不适宜的指导者角色:

3.1 诱惑者

团体辅导的目的是使成员通过团体活动产生团体经验,从经验中获得学习性行为,以改变原有的不正确的认知或行为方式,从而达到治疗的和调整心理的目的。但是,若指导者对成员进行外在的物质引诱或精神指导,使成员的心理和行为产生变化,干扰其学习性行为,那么团体辅导就失去了原有的意义。成员的学习目的和方向产生偏差,轻则学习没有达到预期效果,重则会使成员走入另一个思想与行为的误区,这样明显违背了团体辅导的助人宗旨。例如,指导者:“下面一个活动是小组比赛传递橡皮筋,传递速度最快的小组成员每人可以得到一支笔作为奖品,希望大家努力哦!”

指导者的活动指导语未把活动内容与规则作为重点来介绍,而是强调了活动的奖品,这容易使成员对活动结果——是否能得到奖品特别在意,从而忽视了活动的过程和真正的活动目的。其实在团体活动过程中,应该尽量避免用物质奖励和评分排名次等方法,这样不仅可以让活动在轻压力的氛围中进行,而且可以引导成员将注意力集中于活动过程,最终更好地达到活动目的。

3.2 嬉戏者

团体辅导往往是通过一系列的活动进行的,指导者的任务不仅是组织成员参与活动,达到娱乐团体的效果,更重要的是让成员积极参与体验学习的过程。这就要求指导者选择或设计的活动具有很强的针对性与目的性。团体指导者在活动结束前还必须得到成员的活动反馈,如果获得的反馈只是“我玩得很开心”,“这个游戏很有意思”,那么指导者纯粹是扮演了嬉戏者的角色。

避免角色偏差,除了要求指导者安排的

活动要有目的性,还要求指导者具有一定的评估技巧、整合技巧,协助成员整理学习的收获,衡量团体的进展与方向,使成员的视野不仅局限于辅导活动内部,更要懂得运用到现实生活中去。例如,指导者:“今天团体中我们进行的背靠背活动是要成员通过合作,体验借助他人力量成功的感受,那么大家在活动结束之前谈谈你的收获吧。”

指导者在活动结束之前的总结评估,不仅将停留于嬉戏的成员思维加以升华,而且及时得到了活动反馈。当然,这要在活动本身具有意义的基础上,一切都是空谈。

3.3 自我告白者

团体辅导的一种技能为“自我表露”,即指导者在适当的时候,有意义、建设性地分享个人信息和类似的经验、感受和想法,借以引导成员自我开放。适当自我的告白可以使成员与工作者之间产生情感共鸣,增进信任与沟通,有利于营造和谐的民主气氛。但如果因为满足个人的虚荣和获得成就感,指导者在团体辅导中自我表露太多,一方面显得“喧宾夺主”,影响成员在活动中的发挥,另一方面,成员会认为指导者太过做作而产生厌恶之情,影响活动效果。因此,尺度是个关键问题,是促进还是阻碍团体发展,担任催化角色还是破坏团体的角色,这都在于指导者的尺度把握的得当与否。例如,指导者:“是啊,小张和小李所说的高考失败的失落与沮丧我也经历过。记得那时候我还考了两次才考上自己理想的大学呢,第一次情况是……,第二次是……”

显然,指导者想用谈自身经历的方式取得共情,但是他误解了共情的含义,共情指站在成员的立场上去感受成员的感觉、需求、经验和想法,以共鸣性的了解来回应成员,不加入任何个人的主观见解。指导者第一句话即达到了共情效果,以下的自我暴露太多了,显得团体活动的中心产生偏移。

3.4 说教者、独裁者

指导者根据个人主观特征加上成员的认同与专业权威,很容易对成员产生不信任,在团体中高度控制,对活动提较多的意见或建议,使成员获得很少的自由、自主的空间。

(下转第 86 页)

建 · 东 · 科 · 教 · 简 · 讯

■ 常州轻工职业技术学院周大农院长来我院作评估报告

3 月 21 日下午,常州轻工职业技术学院周大农院长莅临我院,为我院全体教职工作了题为“新一轮高职院校人才培养工作评估方案解读”的报告。周院长的报告分为五大部分。一、上一轮评估工作回顾;二、新一轮评估的指导思想、主要目标;三、新评估方案的特点;四、主要指标内涵;五、新一轮评估的方法。报告从我院如何开展迎评工作出发,结合我院实际,既帮助大家明确了评估工作目标及指标要求,又给我们确定了评估工作努力的方向。最后,王荣成院长要求大家通过周大农院长的报告认真学习评估的各项内容,加强调研学习工作,全面启动我院评估工作。

■ 我院三项省级教改研究课题顺利结题

近日,经专家评议,省教育厅领导审核签字,我院承接的三项江苏省高等教育教改研究课题顺利结题,三项课题分别为王荣成主持的《民办高职院校“双师型”教师队伍建设的研究与实践》、范永法主持的《商务英语、国际商务、报关与国际货运跨专业人才培养模式的研究和实践》、吴国经主持的《“电气控制电路的设计与制作”项目化课程改革》。

■ 我院学生在“高教社杯”全国高职高专实用英语大赛中获奖

第八届“高教社杯”全国高职高专实用英语口语大赛江苏赛区传来喜讯,我院经济管理系 11 级吴昕怡同学在大赛中崭露头角,获得非专业组三等奖的好成绩,基础部徐军委老师也荣获优秀指导教师奖。此次口语大赛是由省级比赛升格为全国性疾病后的第二届,比赛规模创历史之最,来自全省各公办、民办高职高专院校共 170 余位选手同台竞技。吴昕怡同学在经过两个月的高强度训练后凭借扎实的英语功底和良好的心理素质,脱颖而出,总分位列第 33 名。参赛选手大多是各校 09 或 10 级学生,吴昕怡同学作为 11 级学生获此成绩,更是不易,这既是我院英语教学成果的体现,亦将进一步推动我院继续深化英语教学改革。

■ 建东学院环保服饰创意大赛圆满结束

本次环保服饰创意大赛秉承“变废为宝”的宗旨,以鼓励保护环境和节约资源为目标,把学习实践科学发展观落实在具体的行动中,展示了当代大学生“保护环境,从我做起”的绿色环保理念,以实际行动为建设资源节约型社会贡献力量。在动感活力的街舞和观众的欢呼声中,模特们身着自己队伍设计的环保服饰,款款走上舞台。此次比赛的最大亮点在于衣服的材料和设计理念,高雅的白色晚礼服是由废弃的一次性桌布缝制而成,时尚短裙则是用蚊帐粘接的,醒目耀眼的男装是废弃的广告海报和塑料袋的完美结合……一些平常生活中的垃圾材料塑料带、报纸、蚊帐、购物袋、旧光盘等在参赛选手“魔术”般的变换中生成了一件件华丽多彩的服饰作品。在设计理念上,参赛者更是别具匠心地将四季、动漫、中国风等因素与环保主题相结合,给观众带来一场精彩的视觉盛宴。

建东职业技术学院学报
(半年刊)
(2008年创刊)
2012年6月出版

主办单位: 建东职业技术学院
编辑出版: 建东职业技术学院学报编辑部
主 编: 范永法
副 主 编: 沈志勤
地 址: 江苏省常州市新北区建东路1号
邮 编: 213022
网 址: <http://www.czjdu.com>
E-Mail: kjc@czjdu.com
电 话: 0519-85132769
传 真: 0519-85192769
发行范围: 内部交流

Sponsor: Jiandong Vo-Tech College
Publisher: Editing Group of the Journal of
Jiandong Vo-Tech College
Editor in Chief: Wu Ruyi
Deputy Chief Editor: Shen Zhiqin
Address: No.1 Jiandong RD. Xinbei District,
Changzhou, Jiangsu Province
Zip Code: 213022
Website: <http://www.czjdu.com>
E-mail: kjc@czjdu.com
Tel.: 0519-85132769
Fax: 0519-85132769
Issuance scope: inner circulation
