

土地流转、利益共享与乡村旅游发展研究

——以“艳阳模式”为例

刘莹

(西安旅游设计研究院, 陕西 西安 710054)

摘要:乡村旅游业是旅游业在空间上的一种拓展,也是旅游业的一种创新模式。但由于土地等资源“瓶颈”制约,使得我国乡村旅游业出现了层次不高、发展档次低、缺乏规模效应等问题。对此,从制度创新和利益共享机制两个方面对土地流转的机理进行了阐释,然后以个案为对象,对乡村旅游发展进行了思考和探究。通过个案研究,得出基于制度创新的“艳阳模式”不仅能够有效解决土地流转和委托代理问题,也能有效促进乡村旅游业的发展,为其它企业和地区提供借鉴和参考。

关键词:土地流转; 利益共享; 乡村旅游; 艳阳模式

中图分类号:F301; F592.7

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2014)01-0001-04

Land Transfer, Benefit Sharing and Rural Tourism Development Research

——A Case Study of Yanyang Business Model

LIU Ying

(Xi'an Tourism Design Institute, Xi'an 710054 China)

Abstract: The rural tourism, as the expansion of tourism in space, is an innovative business model. Regarding the development bottleneck caused by constraints of land resources, this paper discussed the mechanism of institutional innovation and profit-sharing in land transfer. Furthermore, the case study demonstrated that Yanyang business model not only facilitates the land transfer but also resolves the principle-agent management problem as well as enhances the rural tourism development. The practical implications were finally presented.

Key words: land transfer; profit sharing; rural tourism; Yanyang business model

1 问题提出

随着经济社会的发展,乡村旅游逐渐成为了旅游业发展的重要模式。但由于各个地方乡村发展水平的不均衡、人文地理条件的不同以及经济文化等方面的差异,造成我国目前的乡村旅游呈现出了一种“大杂烩”格局。对于这种“大杂烩”,说白了就是层次不一、良莠不齐。可见,对于改变这种不协调的乡村旅游发展,已迫在眉睫。

当前,乡村旅游研究更多是从理论角度进行的一些宏观探讨,从企业管理角度进行研究的则颇少。事实上,乡村旅游目前已进入了现代乡村旅游阶段,即市场主导阶段^[1]。对此,国外发达国家及地区已践行了乡村旅游市场化,如美国推出了市场推动都市依托型和法国提出了政府—市场互动型的乡村旅

游发展模式^[2]。这些乡村旅游模式,为我国的乡村旅游发展提供了思路和参考。

对于乡村旅游市场主导阶段,其市场主体已从传统单一农户走向了企业以及企业与农户互利合作的时代。尤其是在今天,农户与企业(旅游公司等)通过合作,形成利益共同体,成为了乡村旅游发展的“主色调”。但在农户与企业合作的过程中,农户最大的优势就在于其所拥有的土地和乡村特色环境。但由于农户个体对土地拥有的“细碎”,大大影响了与企业之间的合作。这不仅影响了旅游业市场的开发,也束缚了农村经济、社会的发展。故土地细碎化、流转受阻,成为了乡村旅游发展的桎梏,如郭凌等指出“由于土地流转不畅,造成了中国乡村旅游发展水平不高”^[3];梅燕、肖晓认为在土地能够自由流转的前提下,土地流转对乡村旅游发展能够产生乡

村旅游的规模化和乡村旅游资源的资本化^[4]。可见,土地流转是农户与企业之间达成协议、实现合作共赢的关键和基础。

为此,本文从土地流转入手,对农户与企业之间的合作利益共享机制进行分析,继而对乡村旅游的发展从企业治理角度进行探索,以此来丰富和发展中国乡村旅游的市场化理论。同时,以“艳阳集团”的乡村旅游发展模式为例,来对乡村旅游发展过程中土地流转制度的完善和利益共享机制的建立进行论证,以期为我国的乡村旅游发展做出贡献。

2 理论基础——制度创新与利益共享机制

土地资源是乡村旅游开发的根基。乡村旅游作为一种综合性的产业,其开发过程必然涉及到农户土地的征用和流转。当前城市发展人地矛盾突出,企业拥有资金和知识,却因为没有可供利用的土地而难以实现可持续发展;在农村又存在一些土地的闲置情况,土地流转市场的不完善,难以使土地得到最充分的有效利用。所以,随着土地稀缺性影响的日益增强,乡村旅游在发展过程中如何有效摆脱土地资源的束缚,土地流转成为了关键。虽然旅游企业采取了很多种方式,但换取土地的效果都不甚理想。由于土地流转是开启乡村旅游困境的“钥匙”,而从制度突破以及利益驱使方面入手成为土地流转得以顺利开展的关键。

众所周知,中国土地归国家和集体所有,农户对土地只拥有经营权或使用权,而不拥有所有权。因此,土地制度严重制约了土地的流转。土地能否流转,因其所有权在政府、经营权在农户,如政府与农户能形成一个土地“利益共同体”,继而与企业谈判实现双方共赢,就能有效解决土地流转问题。然而,政府与农户要形成利益共同体,其核心在于政府能否有效放权。因为,农户对土地拥有使用权,是为了给农户的生存与发展提供保障。但政府是土地真正的所有者,所以,对土地的处置根本上取决于政府政策的制定与制度的提供。政府拥有土地所有权,在一定程度上看起来政府就像一个“银行”、一个“基金中心”,不过这个“银行”、“基金中心”拥有的不是货币,而是土地。由于这些土地的使用权都在农户手上,所以政府如何出台利好政策,以吸引农户“存储”自己的土地到政府这个“土地银行”或“土地基金中心”,并由政府进行牵头进行土地的有效流转,成为了政府、企业与农户共同关注的焦点。对此,杨继瑞、朱仁友曾提出建立土地储备制度来有效缓解城市发展用地不足^[5],王铁提出建立农村土地银行来

有效解决土地供给不足以及因规模缺乏效率不高的难题^[6]。虽然有效解决土地流转前人已做了若干有益尝试,但现实中所谓的土地银行往往成为了“纸上谈兵”的理论。究其原因,就在于土地银行在实施模式、运行机制等方面存在着弊端。如由于土地供给的政府垄断,政府从农户手中低价拿地,然后拍卖出售获取价差,结果政府获益,农户难以得到土地流转所带来的好处^[7],所以土地流转的这些措施就会成为“一纸空文”。对此,就要在制度上进行创新,而创新的基础就在于利益共享机制的建立与形成。因为,任何一个制度的创新,首先要满足既得利益者的利益,即土地使用者农户的最大利益。或者说,作为土地使用者的农户,当然希望政府所谓的土地银行或者土地基金中心等模式的建立,能为自己带来更多、更大的效益。所以,要让农户手中的土地能够得到自由、有效的流转,土地制度的创新成为了必然。

作为土地的使用者农户和所有者政府,其与土地的关系通俗表述就是土地的“第一、第二监护人”。这两个监护人,农户虽然是具体的使用执行者,但却成为了“第二监护人”。事实上,土地就是为了给农户提供基本保障的一种资源,国家将土地分配给农户,就是为了让农户通过土地的生产能够生活得更好。从这一点来看,土地流转是为了让农户从土地中获得更大的益处,这与国家最初的土地分配制度达成了一种默契和一致。现实中,由于土地流转的“第一监护人”政府,往往制定的政策产生效应与农户期望有很大偏差,这就造成了土地流转过程中出现了诸多纠纷和争执。如农户不愿转让土地,甚至出现宁可土地荒芜而不合作的现象,这造成了土地低效化。其实,土地流转源于土地利益的分配。对于急需土地的企业,重要的是获得一定规模土地在一段时间内(如50年)的使用权与经营权,继而开辟自身业务,为自身赢得更好发展;对于农户,希望土地流转后能够使其土地上的产出效益比原来更大,为自身带来更多好处;而政府,本身是为人民服务的机构,其实质就是在国家对土地所用权拥有的前提下出台有利于土地赢取更大效益的政策,如有关土地流转的政策,为政府的科学发展和管理赢得民众认可。所以说,土地流转在企业、农户与政府之间可以有效地形成一个利益共享机制(见图1),继而达成“共赢”。

从图1可知:政府对农户和企业主要是在土地政策上的制定和引导,以及从农户手中通过政策引导进行土地的征集;企业通过补偿从农户手中可以直接、间接获取土地的使用权,也可以从政府手中获取土地的使用权,以满足自身发展的需要;农户通过

直、间接地向企业转让土地使用权或向政府转让,以提高土地上的单位收益。但现实中,政府的介入反而使得土地流转障碍重重,特别是有关补偿问题,更是阻碍了农户土地流转的意愿。对此,农户更多地是希望政府在土地流转政策上给予便利,如风险的防范等,而不是直接的参与和“干扰”。可见,制度的创新以及利益共享机制的实现,成为了土地流转、乡村旅游“瓶颈”突破的关键。对此,以下以“艳阳模式”为个案对土地流转进行了实证分析。

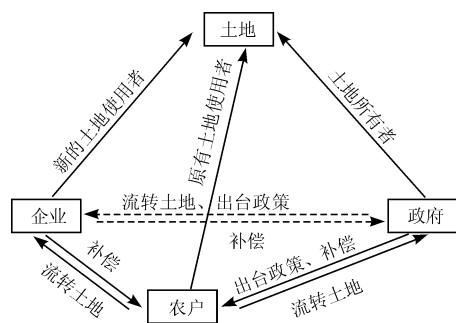


图 1 土地流转三方利益共享机制关系图

3 案例分析——“艳阳模式”

3.1 案例简介

上海艳阳集团成立于 1999 年,是一家以“中国生态旅游联盟”为发展方向,打造中国最强、最大的会员制休闲度假连锁企业。近年来,艳阳的快速发展,为我们提供了乡村旅游发展的一种新模式即“艳阳模式”。对于这种模式的形成,可以太星村为例来加以说明。2008 年 4 月 14 日,上海艳阳集团与太星村正式签定共同发展社区型景区产业合同,由太星村提供土地,艳阳集团投资 2000 多万元建设 200 多套乡村度假公寓,公寓建成后由艳阳集团负责向上海招揽客人,搞活太星村的第三产业,以此带动农户增收和壮大村级集体经济。这种发展方式,上海艳阳集团董事长夏健文称其商业模式为“艳阳模式”。

对于艳阳模式,就是由企业出资金、由村委会出地、政府出政策,共同打造新型乡村度假基地的合作模式,可以达到政府不用出钱就可以建设新农村,农户不用出钱就可以就业增收,城里人出很少钱就可以享受高档次的度假养老生活,公司也能在合作中发展壮大实现盈利。这种模式在操作方面,具体表现为农户出土地,艳阳集团并不通过政府在二级土地市场上获得土地,而是投入资金“帮农户”建造度假公寓,居住用地的使用期限为 70 年,而艳阳承诺只使用度假公寓 30 年,以后公寓完全归村民所有。这一方式,不发生土地所有权与使用权的转移,避开

了在土地流转市场上的诸多障碍。在公寓建成以后,村民使用其中一部分作为居住用房和经营农家乐,另一部分供艳阳集团使用,作为其连锁经营的酒店之一。这实际上就发生了房屋所有权与经营权的分离,房屋所有权归农户,经营权归艳阳集团。由于农家乐是村民经营的,即农家乐的经营权是农户的,而客房的经营与管理权是艳阳集团的。

总之,艳阳集团以制度创新的方式构建了农家乐的连锁经营模式,避免了土地流转的诸多障碍,尤其是解决了政府“角色错位”的问题,为实现产权约束条件下农家乐和乡村旅游发展铺平了道路。^①

3.2 “艳阳模式”的特点与成功经验

(1)通过制度创新,有效地解决了土地流转问题,为企业获得了经营场所。一方面,受土地流转的限制,艳阳集团不购买土地,而是通过与村民合作的方式来获得经营场所。村民出土地,艳阳集团投入资金在土地上建房,实现了资源的互补与共享。避免了土地流转的短期性给企业带来的风险,也帮助政府避免了在征地过程中与村民发生冲突的可能性。另一方面,建成的房屋一层归村民自住来经营农家乐,二层为艳阳集团的客房。并且前 30 年由两者共同使用房屋,30 年后房屋归村民所有,这样的方式使村民看到了实在的收益,弥补了社会保障不足造成的农户过分依赖土地,不愿改变经营方式的问题,使更多的村民愿意出土地来加入到与艳阳的合作队伍之中,使企业的连锁经营成为可能。

(2)通过利益共享机制,与农户分工协作,有效解决了委托代理问题。村民出土地,企业出资金,是基于资源共享的合作。艳阳与村民分别经营客房和农家乐,两者都需要经营人员对当地乡土人情有很好地了解,村民了解本土文化,但却缺少专业的管理知识,无法使农家乐向连锁经营的方向发展;艳阳拥有管理知识,但缺少了解本地文化的员工。所以,艳阳向村民提供服务业的相关培训,增加了其服务专业性和标准化,同时也雇佣一些村民,作为客房的服务人员。这一举措,很好的使双方取长补短,但是艳阳是否需要严格监督村民(员工)的行为,来确保其目标与企业目标一致呢?这时就出现了委托代理问题。

在“艳阳模式”中,客房与农家乐的经营是相互影响,相互带动的。艳阳的客源充足直接带动农家乐,直接表现在村民增加收入,同时,农家乐经营好,也会提升客房入住率,进一步吸引更多的人成为艳阳的会员。所以,艳阳和村民是相互合作,互相监督

① 资料来源: <http://www.yygroup.net/homeview.aspx>

的。利益的连带性,使村民会同时考虑客房经营与农家乐经营的目标,不会损害任何一方,这就很好地解决了委托代理问题。

(3)以产权酒店方式进行融资、发展客户,为企业实现了连锁经营和快速成长。产权式酒店即投资者购买酒店的某一间客房后并不一定在酒店居住,而是将客房委托酒店管理公司出租,获取客房利润分红,同时获得酒店管理公司赠送的一定期限免费入住权。国际通行的产权式酒店大致有三种类型,即分时度假型、公寓型、投资型,艳阳酒店模式则属于分时度假的产权酒店。具体而言,分时度假型产权式就是将度假酒店或旅游区度假村的一个套房间的使用权以周为单位分时段卖给多个客人,顾客购买了一个时段(如一周或几周)的使用权后即可每年在此享受一个星期(几个星期)的住宿。与此同时,顾客还享有时段权益的转让捐赠、继承等系列权益以及对公共配套设施的优惠使用权,其原理就是以“拥有”度假住宿替代传统的酒店住宿^[8]。

艳阳集团通过会员制度来经营分时度假型产权式酒店。具体来说,它的会员不仅可以在一次性交齐会费的基础上,获得酒店管理公司赠送的一定期限免费入住权,可以享受“异地互换房”带来的更多选择,同时可以获取客房利润分红。这就吸引了很多喜欢乡村旅游,同时热衷投资的游客,拉近企业与客户之间的距离,使他们有“主人翁感”。这也是一种激励机制,因其为企业的股东,愿意拉拢其亲友加入“艳阳”,这会使艳阳模式不断壮大。一次性交齐会员费加快了企业的短期融资,企业可以将资金用于其它连锁酒店的建设,加快了连锁经营的速度,一旦具有了规模性,品牌也就在不断建立。正是基于这种连锁式的发展,艳阳集团更好地推行了服务标准化和专业化,使其企业的经营活动管理方式走向了规范和现代,为其迎来了新的发展时期。

总之,通过制度创新、利益共享机制的建立以及其它发展模式的引入,艳阳集团为其旅游业务的拓展和乡村旅游的发展进行了创新,并取得了显著的成效,这不仅为自身发展开辟了道路,也对其它企业和乡村旅游发展提供了借鉴和参考。

4 结论及建议

乡村旅游业是旅游业在空间上的一种拓展,也是旅游业的一种创新。然而,由于土地等资源“瓶

颈”制约,使得我国乡村旅游业的层次不高、发展档次低,难以形成规模。对此,从土地流转的机理入手,从制度创新和利益共享机制两个方面对其进行阐释,然后以个案(艳阳模式)为对象,对乡村旅游发展进行了思考和探究,其研究结论有二:

(1)依托农家乐商业模式的乡村旅游业发展企业面临的主要问题就是土地问题,在产权约束条件下,从利益共享机制出发,基于制度创新的“艳阳模式”有效解决了土地流转和委托代理问题;

(2)乡村旅游模式具有可复制性,可以为更多乡村旅游企业的发展起到借鉴作用;同时,由于旅游业产业链较长,在一定程度上也有助于带动其它产业发展。总之,“艳阳模式”既是一种创新的商业模式,也是一种创新的制度,它不仅促进了乡村旅游业的发展,也为解决我国土地流转市场问题提供了思路。

为了更好地拓展“艳阳模式”,带动我国乡村旅游业的发展,笔者结合现实遂提出以下建议:

(1)制定合理的土地流转政策,保障土地流转中农民的利益;

(2)政府出台相应的制度,协调好企业、农民和政府三方的利益,为旅游企业与农民实现合作奠定基础;

(3)拓宽合作方式,因地制宜地发展“艳阳模式”。

参考文献:

- [1] 郭焕成,韩非.中国乡村旅游发展综述[J].地理科学进展,2010,(12):1597-1605.
- [2] 黄海辉.发达国家和地区乡村旅游的发展模式探析[J].黑龙江对外经贸,2011,(6):112-114.
- [3] 郭凌,等.乡村旅游开发中土地流转问题研究[J].西北农林科技大学学报(社会科学版),2009,(5):85-91.
- [4] 梅燕,肖晓.基于土地流转新政策的乡村旅游发展研究[J].Asian Agricultural Research,2009,(5):19-22.
- [5] 杨继瑞,朱仁友.建立城市土地储备制度的探讨[J].管理世界,2002,(3):13-18.
- [6] 王铁.建立农村土地银行的战略构想[J].管理世界,2008,(11):176-177.
- [7] 茅于軾.让农民有自由选择权[EB/OL].http://www.nctudi.com/news_show.php?id=13722,2011-01-30.
- [8] 何原荣,唐黎,李明峰.产权式酒店开发经营模式新论[J].特区经济,2006,(7):232-233.

对旬阳生态旅游发展的思考

温晓黎, 汪斌

(陕西省旬阳县林业局, 陕西 旬阳 725700)

摘要:伴随着社会经济的迅速发展和人们生活水平的极大提高,在人们对精神享受需求的急剧增加、各种旅游形式蓬勃发展的同时,生态旅游以一种贴近自然和返璞归真的形式为人们所钟爱。本文通过对旬阳县生态旅游发展现状、制约因素的研究分析和论述,提出了从科学规划、体制保障、打造品牌、提升效益和加强宣传五个方面,促进旬阳县生态旅游科学、健康、快速和持续发展的对策。

关键词:生态旅游; 模式; 发展对策

中图分类号: F592.7

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0005-03

Reflections on the Development of Ecological Tourism in Xunyang

WEN Xiao-li, WANG Bin

(Xunyang County Forestry Bureau, Xunyang, Shaanxi 725700, China)

Abstract: Along with the rapid development of social economy and enhancement of people's living standard, great demands on spiritual enjoyment, flourishing development of various forms of tourism at the same time, the ecological tourism, closed to nature, obtains people's fondness. Based on the ecological tourism development in Xunyang County, the paper analyses and discusses the restriction factors, puts forward countermeasures in terms of scientific planning, system security, brands building, efficiency improvement and the propaganda, to promote the development of ecological tourism in Xunyang County.

Key words: ecotourism; model; development countermeasures

党的十八大首次将生态文明建设提升为中国特色社会主义现代化建设的战略重点,纳入“五位一体”的中国特色社会主义事业建设总体布局,明确提出建设生态文明是关乎人民福祉、关乎民族未来的长远大计。伴随着社会经济的迅速发展和人们生活水平的极大提高,在人们对精神享受的需求急剧增加、各种旅游形式蓬勃发展的同时,生态旅游以一种贴近自然和返璞归真的形式为人们所钟爱。未经或少经人为雕琢的天然森林、生态自然景观成为人们向往的旅游胜地。“结庐在人境,而无车马喧”、“采菊东篱下,悠然见南山”这些原生态的生态旅游形式,弥补了在现代社会的激烈竞争和忙碌的奔波中产生的各种喧嚣与浮躁,使人们更能放松自己、抚平情愫,于是,以走向大自然为主题的“生态旅游”风起云涌、席卷城乡。

近几年来,旬阳县坚持尊重自然、顺应自然和保护自然的理念,以“山水园林生态太极”为抓手,融生态建设、环境治理、人文景观、生态保护和旅游为一

体的生态旅游产业,现已初步形成了一定的规模,成为生态文明建设、绿色文明的倡导者和践行者。

1 生态旅游的概念及旬阳县生态旅游发展现状

1.1 生态旅游的概念

生态旅游是指具有保护自然环境和维护当地人民生活双重责任的旅游活动。它是由国际自然保护联盟(IUCN)特别顾问谢贝洛斯·拉斯喀瑞于1983年首次提出的。生态旅游是以发展地方自然景观旅游为物件,以其天然、绿色、环保为特色,以旅游物件不受损害为基准,以对自然景观的保护为内涵的可持续发展型旅游。生态旅游是人走进大自然、亲近大自然、感受大自然魅力和理解大自然的体现,从而形成尊重、保护、顺应大自然的理念,促进人与自然的和谐。

1.2 旬阳县生态旅游发展思路

近年来,旬阳县提出了“工业强县、生态立县、文

化兴县”的发展战略,把生态旅游业提到“充分挖掘我县旅游资源,实现旅游资源向市场资本转变,着力将旅游业打造成支撑县域经济社会快速健康发展的又一支柱产业”的战略高度,以“提升太极城、开发南羊山、打造蜀河古镇、唱响红军品牌”为发展思路,明确了全县生态旅游业发展的指导思想、目标任务和发展重点。旬阳县继2009年获得全国最优美小城百强之后,2010年又在“最美陕西——发现之旅,我眼里最美的陕西旅游系列项目评选活动”中,被评为“最美的绿色园林旅游城镇”。在陕西生态旅游业和开发中具有独特的地域特色,成为绿色文明的倡导者和积极践行者。

1.3 旬阳县生态旅游发展的三种即成模式

1.3.1 农村风情游。这种模式是:以“吃农家饭、住农家屋、做农家活、看农家景”为特点,以农家休闲为主,附之以小桥流水人家,柑桔绿树野花,峻峭的山、奇异的石、幽蓝的水、翠绿的林成为都市人放松心情的理想选择。这种以吃、住、购、游为一体的生态旅游最具代表性。比如旬阳县的铜钱关镇,就是以万亩竹林为“卖点”,倾力打造“陕南青竹第一乡”,通过举办竹笋节,吸引各地游客赏竹笋、观奇竹、住农家屋、品笋宴,有力地促进了当地产业发展,使农民收入大幅提高。

1.3.2 自然风景游。这种模式是以走进大自然、亲近大自然、融入大自然为特点。这种模式的旅游比较休闲,最适合都市人在紧张忙碌的工作之余,放松心情,陶冶情操,充分领略人与自然和谐相处的美妙与惬意,成为快节奏都市人放飞心情的理想休闲方式。如旬阳县南羊山八百里草甸风情游、公馆圣驾风景区即为其中的代表作。方圆八百里高山草甸,因其具有的草原风光而独显魅力。除高山草甸之外,在这里也可以观光保存良好的原始森林、野生动植物以及农业等,从而使这一景区成为人们走进自然风光和夏季休闲避暑的生态旅游胜地。

1.3.3 原始生态游。这种模式是以原生态为主,原汁原味地展现大自然的神奇魅力。最为典型的是旬阳羊山森林公园游。在森林公园里,山峦叠嶂,林海茫茫,奇峰擎天,烟云浩渺,沟壑纵横,流泉飞瀑,自然景观美不胜收。园内森林覆盖率达97%。有保存完整的原始森林和次生林,生长着140科的1000多种植物。漫游林中,古木参天,青藤绕枝,鸟啼猿鸣,一片生机。完好的自然生态环境,被誉为“绿色宝库、动物乐园”,成为人们亲近自然的生态氧吧。

2 旬阳县生态旅游发展优势和制约因素

2.1 旬阳县生态旅游的资源优势

2.1.1 优越的交通资源。旬阳地处陕西省东南部,境内交通发达便捷。襄渝铁路、西康铁路在旬阳县境内有14个站点,316国道、102省道、西康高速、十天高速公路穿境而过,形成了四通八达的交通枢纽。

2.1.2 优越的地域资源。旬阳县位于陕西东南部,川、陕、鄂三省交界处的秦巴山地。自古就有“秦头楚尾”和“北国江南”之美誉。境内江、河、湖水纵横交错,自然风光妩媚多姿,人文景观引人入胜,名胜古迹、历史文物遍布全县。独一无二的天然太极城地貌,神奇的山水风光、深厚的文化积淀和纯朴的风土人情为旬阳开发旅游业奠定了坚实的物质基础。

2.1.3 优越的生态环境资源。旬阳县东有巍巍羊山、奇境天门山、八卦山和九华山、有丰富文化内涵的禹穴遗踪、蜀河古镇、清代古民居群、红军老祖墓等人文旅游资源;南有典型喀斯特岩溶地貌景观歪头山及脚踏三县(旬阳、平利、竹溪),放眼望三省(陕西、湖北、四川)的西岱顶;北有旬河水域风光,有“张良隐居地,世外桃花源”之称的公馆龙泉休闲度假区以及水泉坪国家生态农业旅游示范点;西有神奇的、资源丰富的秦巴山脉。

2.2 旬阳县生态旅游的制约因素

2.2.1 旬阳县的旅游资源及其景区景点呈现分散态势,缺乏名山大川之美的旅游品牌产品。

2.2.2 生态旅游理念不够普及。许多人还停留在“旅游业是无烟工业”的观念当中,对旅游与环境之间的关系,尚缺乏科学的认识和理解,对生态旅游缺乏充分的认识和了解。同时,旅游从业人员的素质也有待进一步提高。

2.2.3 旅游规划不够科学规范。少数地方在开发旅游资源时,缺乏深入调查研究和全面科学论证与评估。特别是新建旅游区的开发,在缺少必要论证与总体规划的情况下,盲目地进行探索式、粗放式开发,又形成了新的生态破坏和环境污染。

3 旬阳生态旅游发展的对策

3.1 科学规划、长远发展

在编制生态旅游区总体规划时,必须对生态旅游区的植物、野生动物、环境质量、地质等进行认真调查,以便针对开发所带来的损害,进行足够的准

备,并采取积极措施,消除或减少污染源。要提倡以自然景观为主,充分体现自然美,对那些高投入、高污染、高能耗等刺激经济增长的开发项目要坚决制止。

3.2 强化政策体制保障,加强管理

旅游资源是旅游业赖以生存和发展的基础,生态旅游资源的开发必须坚持科学、合理和可持续发展原则,要在保护生态的基础上进行开发,以开发求保护,寓保护于开发之中,保护与开发并重。要建立“政府主导、旅游牵头、部门配合、社会参与”的生态旅游发展机制,按照突出重点、整体规划、分步实施的原则,加强对生态旅游资源的管理,特别是要加强部门之间的合作管理,建立有效的政策和资金保障体系以及生态旅游管理机制,突出县域经济生态旅游项目带动战略,形成生态旅游产业发展的良好氛围。

3.3 打造“太极旅游”品牌,引领生态旅游前端

旬阳县虽然缺乏名山大川之美的品牌生态旅游产品,但如果从旬阳县的生态旅游资源的聚集度、差异性和特色品味上来讲,通过科学合理的开发与建设,生态旅游业还是可以做大做强的。旬阳县的天然太极城就是一个很好的生态旅游品牌,以羊山、西岱顶等为代表的自然山水旅游开发可成为太极城旅游开发的重要补充。同时,依托风景秀丽的山水田园风光,打造水泉坪、西沟生态旅游休闲度假区,通过项目包装,宣传推介生态游,亲水游,提升生态资源综合开发附加值。

3.4 提升林业综合效益,促进生态旅游发展

生态旅游的核心是生态建设,旬阳县借助国家政策推动,深入实施生态立县战略。根据二调资料显示,旬阳县森林覆盖率为 47.7%,林木绿化率为 63.9%,已于 2012 年被命名为省级园林城市。后期,在加快生态建设过程中要注重发展现代设施林业。按照“一镇一业、一村一品”的发展思路,在“一

江三河”、“四大园区”规划区域内,重点发展以狮头柑、油桐、核桃三大品种为主的特色林果业。同时整合农业、林业、水利、扶贫等部门项目资源,充分利用和扶持资金聚集效应,加快景区路、水、电、居等配套设施建设,以创建国家级园林城市、打造生态旅游核心区为抓手和动力,依托特色林果业,打造休闲度假村,吸引周边市民“游果园、品鲜果、赏美景”,增加当地群众收入。同时要集中宣传推介依托境内原始森林资源,以回归自然,享受天然氧吧、避暑度假等为主题的生态旅游项目。

3.5 加强环保意识宣传,树立健康旅游理念

生态旅游的关键在于解决及调和自然生态、观光旅游及地区发展三者间的问题,期望在不破坏自然环境的原则下使游客能够享受多彩多姿的游憩体验,同时尊重地方文化及照顾当地居民,使我们的观光旅游能够健康永续发展。许多经验证明,让地方居民在经过严格培训的基础上,参与生态旅游区的管理与服务,如在导游、环卫人员、餐厅服务等方面为他们创造更多的就业机会,使他们的生活得以改善,激发他们参与保护的积极性,减轻因对资源需求而破坏环境的压力。同时,也要采用培训等形式以提高他们从事生态旅游的职业素质。通过宣传教育,转变群众思想观念,倡导生态旅游,树立保护生态第一的理念,让爱护自然景观,保护野生动(植)物资源、保护大自然成为人们的自觉行为和道德规范,从而促进生态旅游的强劲发展。

参考文献:

[1] 师谦友,张敏娜,刘新研.安康市旅游发展模式研究[J]. 陕西师范大学学报(自然科学版),2006,(1).
[2] 姜华.旬阳县旅游产业发展战略研究[J]. [EB/OL]. wenku. baidu. com/link? url = _ xzUleTfn12fMgli ... 2012-07-24.

声 明

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。该社著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明。

“彬州梨”产业发展的历史现状问题与对策

王应群¹, 雷宗中²

(1. 彬县果业服务中心, 陕西 彬县 713500; 2. 杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要: 综述了“彬州梨”产业发展的悠久历史、生产现状与存在问题, 调查分析了“彬州梨”近几年来受灾减产萎缩的原因, 提出了重振“彬州梨”产业, 实现第二次腾飞的政策支持与技术措施, 推动“彬州梨”产业的可持续发展。

关键词: “彬州梨”; 可持续发展

中图分类号: F326.13

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0008-02

The Problems of Development of Binzhou Pear and Its Solution

WANG Ying-qun¹, LEI Zong-zhong²

(1. Binxian Fruit Industry Service Center, Binxian, Shaanxi 713500, China;

2. Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: This essay fully describes the long history of the development of Binzhou Pear, the current situation and the problems, and analyzes the reason why its output has been reducing in recent years. Some measures and proper policies on how to promote Binzhou Pear are put forward.

Key words: Binzhou Pear; sustainable development

驰名省内外的“彬州梨”, 其真实内涵包括两个方面: 一是从品种上讲, 包括彬县老遗生、水遗生等古老地方品种和以后引进的砀山酥梨、雪花梨、早酥梨等优良品种; 二是彬县的温度、水分、光照、地势等条件得天独厚, 所产梨个头大, 水分多, 色黄亮, 味甜脆, 因此人们习惯上把彬县生产出来的梨, 统称为“彬州梨”。

1 “彬州梨”发展历史

据分析考证, “彬州梨”在彬县繁衍, 至少在1000年以上, 清朝乾隆甲辰年间孙星衍所著的《直隶邠州志》(卷二十三)记载: 明朝张金度的《劝农即是》诗中有“百年生聚滋更始, 七月豳风未可忘。喜煞故园梨枣在, 熟时还要上公堂”的词句。词中的豳, 即同现在彬县的“彬”, 可见当时彬县的梨、枣皇帝已经享用。

我国清代改良派政治家、思想家谭嗣同, 写过一首赞美彬县的诗, 叫《邠州》: “棠梨树下鸟呼风, 桃李溪边白复红。一百里间春似海, 孤城掩映万花中”。1980年出版的《西北的梨》一书, 记载着: “彬县的老

遗生梨是个古老的品种, 有300多年生的植株, 老遗生梨顾名思义即自然实生而得, 其母本的存在岂不更早?”。

至今还盛产“彬州梨”的彬县水帘沟一带, 曾流传过“白天不见太阳, 晚上不见月亮, 小雨不湿衣裳, 大雨不必惊慌”的名谣, 可见当时的梨树分布多么普遍, 何等繁茂!

2 “彬州梨”发展现状

2.1 “彬州梨”产区分布

“彬州梨”产区分布: 一是水帘沟和泾河南岸, 产地集中在城关镇; 二是泾河北岸, 产地包括城关镇、炭店镇及原南玉子乡; 三是泾河东段及其支流梨区, 产地分布太峪镇、香庙镇及龙高镇。三个梨区顺延泾河两岸川台河谷连成一片, 形成带状形, 简称“彬州梨”带。

“彬州梨”主要分布在海拔800~1000m的泾河川道及各水系沿岸的坡台地上。在此范围内, 川台地多于滩地, 海拔较高的塬面只有零星分布。据多年调查, 梨果品质塬面优于川台, 川台优于滩地。

2.2 “彬州梨”发展状况

十一届三中全会以来,“彬州梨”区由川道扩大到塬面。1993年梨园面积发展到2 133 hm²,产量7 646 t,产值871.6万元。1994年以来,全县每年新增梨园面积1 333 hm²,到1998年梨园面积达到7 334 hm²,为“彬州梨”产业发展空前鼎盛时期。1999年梨果产量3.98万t,实现产值4 544.3万元。

2.3 “彬州梨”发展成就

由于彬县县委、县政府的高度重视,各级组织、专业技术人员和广大果农的共同努力,1993年到2010年的18年间,梨果总产35.74万吨,产值4.431亿元,为县财政提供税收3 200多万元,为社会主义新农村的建设和发展奠定了坚实的基础。

1995年10月,陕西省酥梨基地建设现场会在彬县召开;1997年8月,新堡子乡断泾村、城关镇朱家湾村的梨园,被陕西省农业厅命名为“省级优质梨示范园”;1999年9月,“彬州梨”被评为“99中国国际农业博览会名牌产品”;“彬州梨”先后9次获得“陕西省优质农产品奖”、“后稷金像奖”;2008年2月,“彬州梨”入围首批地理标志农产品名单。

3 “彬州梨”存在问题

3.1 “彬州梨”受灾减产

从2000年以来,全球气候变暖,梨树萌芽、开花期提前,此时常出现晚霜(俗称倒春寒)和低温天气(-2.3℃~-6.0℃)。处于渭北旱塬的彬县,冻害出现一般1~2年一次轻冻,5年一次中冻,10年左右一次大冻。虽然采取了柴草熏烟、放烟幕弹、喷防冻液、地面浇水、主干涂白等多种措施,但对大范围的晚霜与低温危害无力防范,效果甚微,导致连续6年花期受冻,川道梨园近乎绝收,塬面梨园减产严重,极大地挫伤了果农的积极性,梨园面积逐年减少,2013年仅有1 053 hm²,15年减少了6 281 hm²。

3.2 “彬州梨”减产原因

3.2.1 气候因素。2000~2005年,由于每年春季霜冻、低温的危害,连续6年萌芽、开花期受冻减产,极大地挫伤了果农的积极性,梨园面积大幅度地逐年减少,“彬州梨”产业开始逐步萎缩。

3.2.2 人为因素。2013年4月5日,“彬州梨”萌芽、开花期受冻严重,梨果产量由2012年的3万t,减少到6 000 t,果农收益甚微,对梨园管理逐渐地失去信心,甚至放弃管理,挖树毁园成风,导致梨园面积减少到2013年的1 053 hm²。

3.2.3 社会因素。近几年来,彬县城市建设日新月异,

城区框架不断拉大,县城北滩、泾河以北近万亩梨园纳入城市建设范围被占用,加之福银高速公路与西平铁路过境之处全为梨园,致使梨园面积逐年锐减。

3.2.4 市场因素。由于“彬州梨”面积减少,管理放松,产量降低,质量下降,市场竞争力不强,售价下滑,果农效益不佳,加之外地客商经销“彬州梨”利润少,出现了果农卖梨难。

4 “彬州梨”发展对策

4.1 提高认识,坚定信心

“彬州梨”久负盛名,2010年中国农产品区域公用品牌价格评估中,“彬州梨”品牌价格为1.05亿元。“彬州梨”是彬县的一张名片,果农致富的拳头产品,各级领导和相关业务部门,要形成共识,坚定发展“彬州梨”的信心。县级各宣传单位,要通过报刊、网络、电视等媒体,大力宣传“彬州梨”,使广大果农看到“彬州梨”产业发展的希望,增强果农栽梨、务梨的积极性。

4.2 政策扶持,示范带动

2012年,县财政投资近50万元,新建标准化示范梨园200 hm²,加之现有1 000 hm²梨园,全县梨园面积已达1 200 hm²,力争在2~3年内使梨园面积达到2 000 hm²。2012年,在新民农场育梨苗6.2 hm²,2013年出圃80万株以上,可以满足待建的800 hm²梨园所需苗木。从育苗到建园,所需费用全由县财政扶持。

4.3 优化布局,适地栽种

充分发挥生态、区位优势,以市场为导向,以经济效益为中心,因地制宜,相对集中,适地栽种,形成区域特色和商品优势。彬县梨园应以塬面平地为主栽区,如义门镇、太峪镇、炭店镇、香庙镇、城关镇塬区等。适宜的品种主要有早酥梨、玉露香、绿宝石、砀山酥、中华玉梨等。

4.4 规范管理,措施到位

制定“彬州梨”生产管理技术规程和产品质量标准,实施标准化管理技术。推广深翻改土,增施肥料,合理修剪,保花保果,疏花疏果,果实套袋和病虫害综合防治等技术。突出抓好增施有机肥,测土配方施肥,果园“五配套”,桔杆覆盖,枝条还田(粉碎发酵)等技术,提高梨园经济效益。

4.5 低温霜冻,突出预防

低温霜冻危害已成为“彬州梨”产业可持续发展

(下转第28页)

型钢高强混凝土柱抗震性能的非线性有限元分析

彭 燕

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘 要:采用 ANSYS 软件进行了数值模拟,分别对比了三种型钢截面形式和三种轴压比对型钢高强混凝土柱的延性和耗能性能的影响。从计算结果可以看出,轴压比越小,延性系数越大,抗震性能越好;带翼缘十字形型钢柱的延性比不带翼缘十字形型钢柱的延性好。

关键词:型钢高强混凝土柱;轴压比;延性系数;承载力

中图分类号: TU398⁺.9

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0010-03

The Nonlinear Analysis of FEM on Seismic Performance of Steel High-strength Concrete Column

PENG Yan

(Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: By adopting ANSYS numerical simulation methods, the paper compared the effects of three steel cross-section forms and three axial compression ratios on the bearing capacity and ductility of steel of high-strength concrete columns respectively. The results showed that the smaller the axial compression ratio, the greater the ductility factor, and the better the seismic performance, the ductility of cross-type steel column with flange is better than those without flange.

Key words: steel high-strength concrete column; axial compression ratio; ductility factor; bearing capacity

框架结构的构件震害一般是梁轻柱重,尤其是角柱和边柱更易发生破坏。柱是框架结构的主要承重构件,出现较大的塑性变形后难以修复,柱破坏可能引起整个结构倒塌。柱的承载力和变形对整体结构的抗震性能影响较大。型钢高强混凝土柱与普通钢筋混凝土柱相比在力学性能上有许多优点:承载力高、刚度大、抗震性能好、防火性能高等优点。大量试验表明^[1],型钢分担了柱的部分轴力,混凝土部分的轴压比得到了有效减小,故而柱的抗震性能得到提高。因此,型钢高强混凝土柱被广泛应用于现代超高层建筑。

1 有限元模型的建立

为了更加逼真的模拟型钢混凝土柱的受力性能,因为试件形状规则,混凝土采用实体 SOLID65 单元,型钢采用实体 SOLID45 单元,故采用映射网格划分法^[2]。为了很好的模拟计算构件的应力,单元方向尺寸比控制在 5 以内,划分单元时对受力和塑性变形相对较大的区域进行网格局部调整。试件中考虑到模型最小尺寸、收敛计算、计算时间等因素将单元尺寸定义为 120 mm^[3]。试件的有限元网格划分情况如图 1 所示。

2 模型加载方案

(1)为了更加逼真模拟型钢混凝土柱在实际中的受力状态,在模型中约束了柱脚结点所有方向的自由度,即视为固定端,并且在柱底截面结点添加三个方向的约束。因试件设置为悬臂梁形式,故柱顶端为自由端,不施加任何约束。

(2)外荷载 N 、 V 在试验过程中采用不同的添加方式,在加载过程中应特别予以注意。试件在柱顶施加了 $0.4 N_y$ (N_y 通过轴压比来确定)的轴力;水平力 V 采用位移加载。

3 抗震性能评价指标

3.1 型钢等效应力分析

图 2、图 3 及图 4 分别为型钢高强混凝土柱试件 1、试件 2、试件 3 的应力、应变图,试件是在柱顶施加竖向荷载 $0.4 N_y$ 以及水平位移的条件下进行得到的应力、应变图。

图 2(a)、(b)为型钢高强混凝土柱在水平位移荷载为 Δ_u 时型钢 Misses 等效应力图和混凝土应力图。从图中不难看出,柱中型钢最大 Misses 等效应力值为 251.37 MPa 出现在柱底和柱跨中受压侧,

型钢已达到其屈服极限。混凝土最大应力出现在受压处其中混凝土最大拉应力出现在左边柱底端处最大值为 42.28 MPa,最大压应力为 51.28 MPa,而其他部位的应力均比较小。

图 3(a)、(b)为型钢高强混凝土柱在水平位移荷载为 Δ_u 时型钢 Misses 等效应力图和混凝土应力

图。从图中可以看出,对于柱中型钢最大 Misses 等效应力值为 249.47 MPa 出现在柱底受压侧,已达到屈服极限。混凝土最大应力出现在受拉处其中混凝土最大拉应力为 89.27 MPa,最大压应力出现在右边柱底端处最大值为 87.5 MPa。

图 4(a)、(b)为型钢高强混凝土柱在水平位移

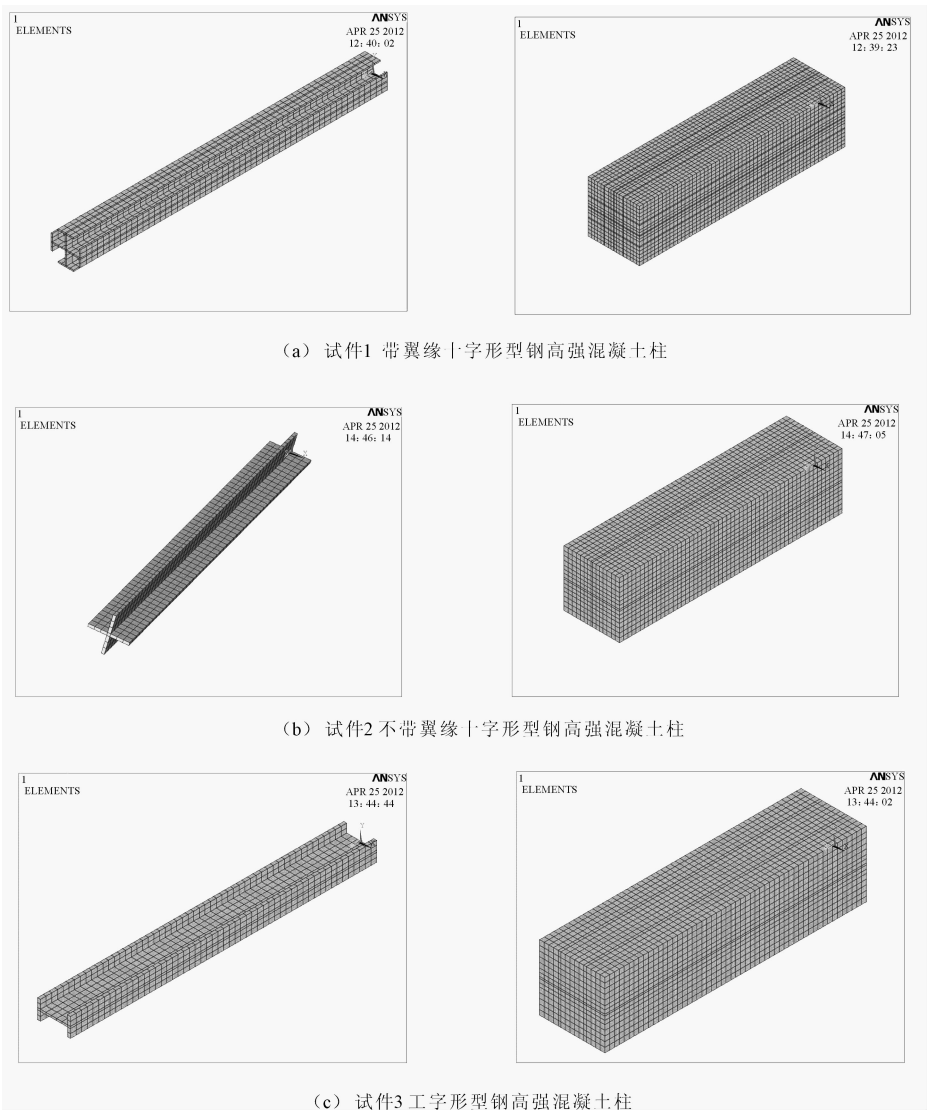


图 1 试件单元网格划分

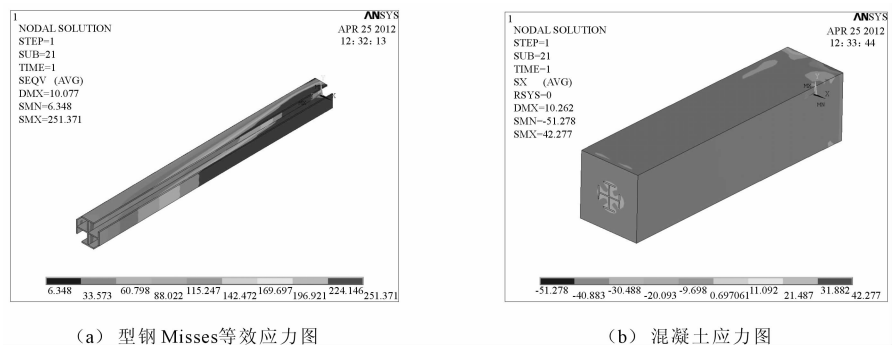
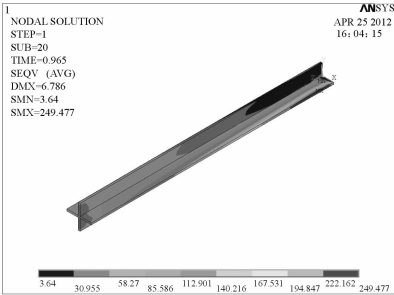


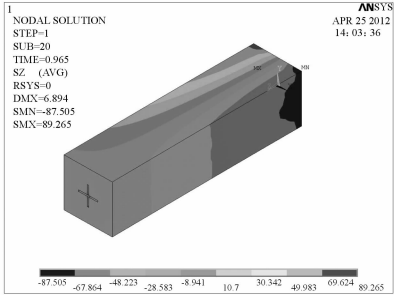
图 2 试件 1 应力图

荷载为 Δ_u 时混凝土应力图和型钢 Misses 等效应力图。从图中可以看出,柱中型钢最大 Misses 等效应力值为 286.27 MPa 出现在柱底受压侧。混凝土最

大压应力出现在柱底端左边,其中混凝土最大压应力为 95.68 MPa,最大拉应力出现在右边柱底端处最大值为 90.9 MPa。

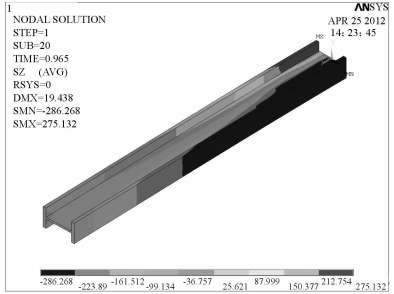


(a) 型钢 Misses 等效应力图

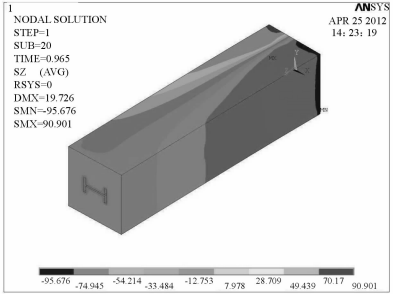


(b) 混凝土应力图

图 3 试件 2 应力图



(a) 型钢 Misses 等效应力图



(b) 混凝土应力图

图 4 试件 3 应力图

3.2 相同轴压比下试件延性及耗能能力的比较

当轴压比相同时 ($n = 0.45$), 试件 1、试件 2 及试件 3 的骨架曲线如图 5 所示。

试件 1 延性系数 $\mu_{\Delta 1} = \Delta u / \Delta y = 5.5 / 1.8 = 3.1$;

试件 2 延性系数 $\mu_{\Delta 2} = \Delta u / \Delta y = 3 / 1.2 = 2.5$;

试件 3 延性系数 $\mu_{\Delta 3} = \Delta u / \Delta y = 7.5 / 2.8 = 2.7$ 。

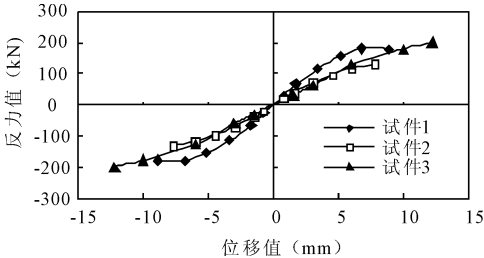


图 5 钢骨形式的不同对骨架曲线的影响

从图 5 骨架曲线及延性系数可以看出,不同型钢形式的试件表现出不同的性能。延性系数越大,柱子的延性越好。采用带翼缘十字形型钢柱(试件 1)的延性性能和耗能能力都较好;而采用不带翼缘的十字形型钢柱(试件 2)的抗震性能却相对较差,因为翼缘可以使柱子抵抗侧向变形能力和承载力极大的提高,而且带翼缘的十字形钢骨对核心混凝土的约束能力强,荷载、外包保护层混凝土剥落后,其内包混凝土也能与型钢继续共同工作,从而改善了构件的抗震性

能。工字形型钢柱(试件 3)只是在其配置了型钢的强轴方向上表现出良好的延性和耗能能力。

4 结 论

(1)在同等条件下(含钢率、配箍率、纵向配箍率、轴压比相同),带翼缘十字形型钢柱的延性、水平向的屈服位移和极限位移均大于不带翼缘十字形型钢;工字形型钢在其强轴方向上的延性、水平向的屈服位移和极限位移大于带翼缘十字形型钢。

(2)翼缘对核心混凝土的约束作用不仅有利于提高柱的承载力,可以使柱子抵抗侧向变形能力极大的提高。

(3)轴压力系数和耗能能力是影响型钢高强混凝土柱抗震性能的两个重要参数。随着轴压力系数的增加,型钢高强混凝土柱的延性和耗能能力均降低。

参考文献:

[1] 李云云,李 斌. 钢骨高强混凝土柱抗震性能影响因素的研究[J]. 内蒙古科技大学学报,2007,(3).
[2] 任亚平. 型钢混凝土框架结构受力性能研究[J]. 西安科技大学,2012.
[3] 段小雨. 型钢高强混凝土柱数值模拟分析[D]. 重庆大学,2007.

近 30 年来秦岭南坡与秦岭北坡气温波动变化趋势分析

解 锋

(西北农林科技大学, 陕西 杨凌 712100)

摘 要:秦岭南坡地区近 30 年,温度增加了 2.28 摄氏度,而秦岭北坡地区增加了约 3.37 摄氏度。也进一步反映出秦岭北坡地区的温度增加幅度比秦岭南坡地区的温度增加幅度更大一些。秦岭山区南坡和北坡的温度季节性变化十分明显。夏季温度较高,冬季温度基本都较低。从各个季节温度的数值上看,秦岭南坡的温度基本明显高于秦岭北坡的温度。冬季,秦岭南北坡温度基本均不足 3℃,春季温度值次之,夏季秦岭南坡温度比秦岭北坡温度高约 0.77℃,秋季秦岭南北坡温度处于向冬季过渡期,相对于夏季,温度明显变化,降幅较大。

关键词:秦岭南北坡地区; 秦岭; 温度

中图分类号:P467 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-9131(2014)01-0013-05

Trend Analysis of Temperature Variation of Northern and Southern Regions of Qinling Mountains in Recent 30 Years

XIE Feng

(Northwestern A & F University, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: The temperature of southern regions of Qinling Mountains has increased 2.28℃ in recent 30 years, whereas the temperature of northern regions has increased 3.37℃, which indicates that the temperature increase of northern regions is larger than that of southern regions. The temperatures of both regions change remarkably with the seasons. The temperatures in summer are comparatively high, and in winter are low, and the temperatures of southern regions are basically higher than those of northern regions. In winter, the difference of temperature change of southern and northern regions is less than 3℃, and temperature of spring takes second place, in summer, the temperature of southern regions is more than 0.77℃. And in autumn the temperatures of northern and southern regions of Qinling Mountains is in the transitional period towards winter, and the temperatures obviously decreased compared with summer.

Key words: northern and southern regions of Qinling Mountatins; Qinling Mountains; temperature

秦岭地处亚洲东部,是我国海拔最高的由东向西贯穿于内陆的山地,其主山脉主要分布于陕西省境内。它作为我国南北方的分界线,将我们国家分为南方和北方两部分。该区域处于明显的过渡位置,其南北两侧气候和降雨有着明显的分界线(张强等 2008;罗怀良 2000;张养才等 2001;赵峰 2004;刘清春等 2004)。自然环境和地理区域环境方面的研究表明,一般过渡性区域,它的生态环境承受能力较差,表现为相当脆弱和敏感,很容易受到破坏,但很难恢复(葛全胜等 2001;孙白妮等 2007;肖风劲等 2006)。因此,过渡性区域的生态环境的研究慢

慢已成为科学家研究的重点。基于此,笔者选择秦岭南北坡两侧地区作为研究目标,研究在全球气候变暖的大条件下(William et al. 1996;Ana et al. 2000;Robin et al. 2003),秦岭地区的温度变化情况,从而为研究秦岭南北坡地区的环境变化、生态系统变化提供参考。

1.1 秦岭南北坡年均气温变化分析

1.1 秦岭南、北坡年均温度变化比较

从秦岭南、北坡两地温度的时间比较图 1 可以清楚的看出,这两地区的年平均温度基本上表现出

明显的上升趋势,这两个地区的温度变化趋势方程可表述如下:

秦岭南坡年均温度变化趋势方程如:

$$y = 0.0690x + 13.120$$

秦岭北坡年均温度变化趋势方程如:

$$y = 0.01228x + 10.755$$

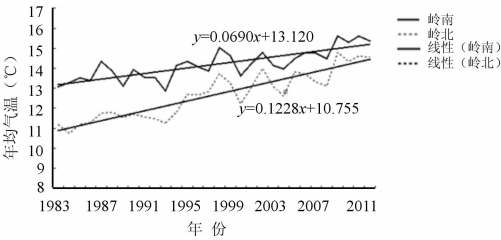


图 1 秦岭南、北坡年均温度变化趋势

秦岭南坡地区近 30 年间,温度增加了 2.28 摄氏度,而秦岭北坡地区近 30 年间温度增加了约 3.37 摄氏度。明显的可以看的出来秦岭北坡地区比秦岭南坡地区温度增加的幅度要大一些。从温度升高和降低的变化时间上来看,1997 年以前,温度变化表现为时高时低,具有一定的波动性。2000 年、2004 年、2008 年秦岭南、北坡两地的温度同时降低,但之后均保持上升的趋势,自 2010 年以后温度逐年上升的趋势更加明显。

另外,秦岭南、北坡两地之间的温度差距越来越小。用秦岭南坡年均温度的时间序列减去秦岭北坡年均温度的时间序列,从而得到了温度差值的时间序列,并依据该序列数据作图(如图 2),后研究其线性变化趋势的方程: $Y = -0.0538X + 2.3653$ 。温度差值由 1983 年的 1.91℃ 减少到 1997 年的 1.05℃ 和 2012 年的 0.82℃,同时也进一步反映出秦岭北坡地区的温度增加幅度比秦岭南坡地区的温度增加幅度更大一些。

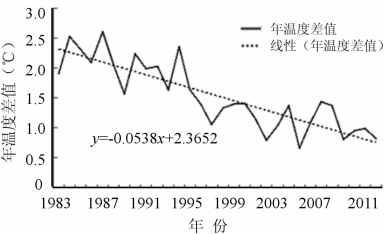


图 2 秦岭南、北坡地区年均温度之差变化趋势

由图 2 中反应表明,秦岭南坡地区与秦岭北坡地区之间的温度差距并不是一直处于减小的趋势,1993 年之前,这两个地区之间的温度差异不是很明显,但有加大的趋势。1993~1999 年之间,这两个

地区之间的温度差异表现非常明显,自 1999 年以后这两个地区之间的温度差异才表现为日渐较小。换另外一个角度考虑该问题,证明这种温度的减少趋势不存在明显的阶段性,而是接近于直线递减。

1.2 秦岭南北坡温度阶段性变化

秦岭南、北坡温度存在非常明显的阶段性变化(图 3)。秦岭南坡地区 1983 年至 1987 年温度总体较低,低于 30 年以来平均温度,为负距平,表明这几年平均气温低。1988~1992 年间,温度有所升高,但仍略低于 30 年的均值,仍表现为负距平。1993~1997 年,温度在之前的基础上又有所下降,相比较而言更低于 30 年的均值。1998~2002 年间,秦岭南坡温度上升,且明显高于 30 年来的平均温度,此阶段波动较为剧烈,增幅较大,表现为正距平。2003~2007 年间,秦岭南坡地区气温有所下降,但仍高于 30 年来的平均气温。2008~2012 年间,秦岭南坡气温急剧升高,显著的高于 30 年以来的平均温度,该阶段波动最为剧烈,增幅最大。

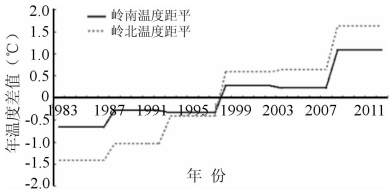


图 3 秦岭南、北坡温度距平阶段性变化

秦岭南坡地区与秦岭南坡地区的温度变化趋势基本一致,但其仍表现出自身独特的一面,其温度增加幅度远远超过秦岭南坡。1983 至 1987 年间,温度远低于秦岭南坡,表现为负距平,1988~1992 年间,温度有所升高,其升高趋势基本和秦岭南坡的温度升高幅度一样,且仍表现为负距平。1993~1997 年,该地区温度变化与秦岭南坡变化趋势相反,仍呈现递增趋势,几乎与秦岭南坡的温度接近,但距平仍为负值。1998~2002 年间,秦岭北坡温度上升,不仅高于秦岭南坡的距平数值还明显高于 30 年来的平均温度,此阶段波动较为剧烈,增幅较大,表现为正距平。2003~2007 年间,秦岭北坡地区气温有所下降,但不仅高于秦岭南坡气温距平还高于 30 年来的平均气温。2008~2012 年间,秦岭北坡气温急剧升高,显著的高于秦岭南坡和 30 年以来的平均温度,该阶段波动最为剧烈,增幅最大。

秦岭南、北坡气温阶段性变化趋势基本保持一致(表 1)分析标准差和变异系数的数据可清楚的表明:变异系数和标准差呈现出先增后减再增再减,温

度呈现明显的波动变化。1983~1987 年,秦岭南坡的标准差和变异系数最大,说明这个时段秦岭南坡温度变化幅度是 30 年来温度变化幅度最大的时段。2003~2007 年,秦岭南坡的标准差和变异系数最小,说明这个时段秦岭南坡的温度变化幅度是 30 年来温度变化最小的时段。1993~1997 年间,秦岭北坡的标准差和变异系数最大,说明这个时段,秦岭北坡的温度变化幅度是近 30 年来温度变化最大的。1988~1992 年间,秦岭北坡的标准差和变异系数最小,说明这个时段秦岭北坡的温度变化幅度是近 30 年来温度变化最小的。同时数据表明,30 年来秦岭南坡温度变化幅度与秦岭北坡温度变化幅度相比,一般变化较为剧烈,变幅较大。

时段	岭南			岭北		
	$\bar{X}$	S	C.V	$\bar{X}$	S	C.V
1983~1987	13.19	1.199	0.091	11.24	0.375	0.032
1988~1992	13.97	0.697	0.050	11.62	0.127	0.011
1993~1997	13.85	0.966	0.070	12.25	0.690	0.056
1998~2002	13.87	0.758	0.055	13.25	0.676	0.051
2003~2007	14.07	0.595	0.042	13.30	0.498	0.038
2008~2012	14.99	1.002	0.067	14.29	0.678	0.048

2 秦岭南北坡温度季节性变化

对将近 30 年来秦岭南坡和秦岭北坡温度的季节性变化分析发现,秦岭山区南坡和北坡的温度季节性变化十分明显。夏季温度较高,冬季温度基本都较低。从各个季节温度的数值上看,秦岭南坡温度基本明显高于秦岭北坡的温度。冬季,秦岭南北坡温度基本均不足 3℃,春季温度值次之,夏季秦岭南坡温度比秦岭北坡温度高约 0.77℃,秋季秦岭南北坡温度处于向冬季过渡期,相对于夏季,温度明显变化,降幅较大(见表 2)。

表 2 秦岭南北坡四季平均温度				
	春	夏	秋	冬
岭南	12.6	25.42	16.03	2.7
岭北	11.16	24.65	15.18	-0.35

秦岭南北坡两个地区之间的温度季节性变化,无论是从变化步调方面还是从变化趋势方面看,均呈现一致性。

由图 4、图 6、图 7 可知,秦岭南北坡两地区的温度变化趋势都表现呈上升的趋势特点:

春季秦岭南坡气候温度的直线方程为:

$y = 0.1369x + 10.478$

春季秦岭北坡气候温度的直线方程为:

$y = 0.2279x + 7.6225$

夏季秦岭南坡气候温度的直线方程为:

$y = 0.0622x + 24.457$

夏季秦岭北坡气候温度的直线方程为:

$y = 0.0852x + 23.329$

秋季秦岭南坡气候温度的直线方程为:

$y = 0.0144x + 15.810$

秋季秦岭北坡气候温度的直线方程为:

$y = 0.0613x + 14.230$

冬季秦岭南坡气候温度的直线方程为:

$y = 0.0623x + 1.7356$

冬季秦岭北坡气候温度的直线方程为:

$y = 0.1164x + 2.1582$

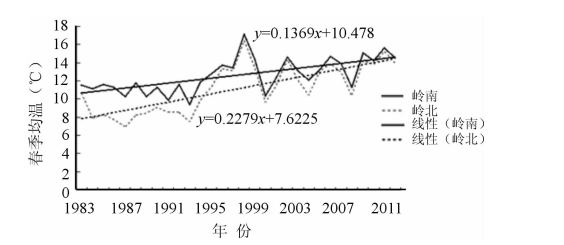


图 4 秦岭南北坡春季平均温度变化趋势

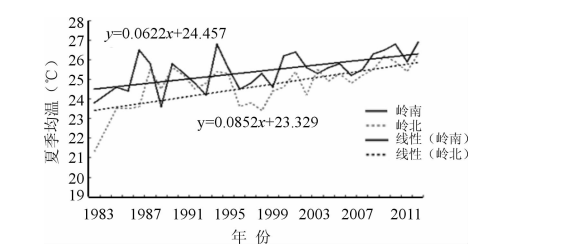


图 5 秦岭南北坡夏季平均温度变化趋势

2.1 前半年春、夏季温度比较

由图 4 和图 5 对比分析情况来看,春季秦岭南北坡温度增长幅度较大,但南坡的温度增长幅度比北坡要大一些,而夏季,南北坡也均表现为小幅度的温度上浮,说明前半年秦岭南北坡温度上升主要集中在春季。同时根据春季温度变化分析得出,自 1993 年以后,春季温度才有了较大幅度的升高,至 1999 年温度升至近 30 年来最高点,之后,温度上升幅度有所下降。单独分析夏季温度变化图得出,2004 年之前,总体的温度呈缓慢上升的趋势,自 2004 年以后,温度急剧上升,但相对春季温度的变化幅度而言,有所不及。总体而言,30 年来,秦岭南北坡两地前半年温度越来越高,表现出春季升温的强烈特点。

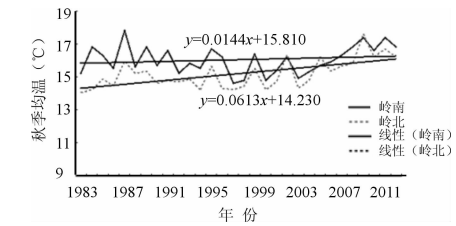


图 6 秦岭南北坡秋季平均温度变化趋势

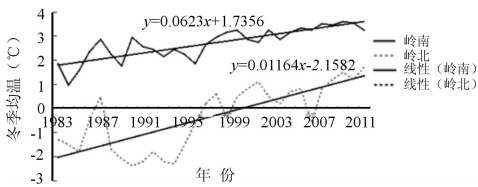


图 7 秦岭南北坡冬季平均温度变化趋势

2.2 后半年秋、冬季温度变化比较

由图 6 和图 7 对比分析情况来看,冬季秦岭南北坡温度增长幅度较大,但北坡的温度增长幅度比南坡要大一些,而秋季,南北坡也均表现为小幅度的温度上浮,说明后半年秦岭南北坡温度上升主要集中在冬季。同时根据秦岭北坡冬季温度变化分析得出,自 1995 年以后,冬季温度才有了较大幅度的升高,至 2012 年温度升至近 30 年来最高点。而南坡温度保持着稳步增长的态势,仅 1995 至 1997 年间温度变幅较大。单独分析秋季温度变化图得出:1992 年之前,南北坡地区温度变幅较大,但温度基本呈微上升态势;自 1993 至 2007 年间,南北坡地区温度变幅下降,温度仍保持一定的上升幅度,但略低于 1992 年之前的增长趋势。总体而言,30 年来,秦岭南北坡两地后半年温度越来越高,表现出冬季升温的强烈特点。

2.3 30 年年均气温变化空间分布

通过对近 30 年来秦岭南北坡地区温度变化分布图的研究分析可看出,热量在秦岭南北坡两个地区分布极其不均衡,与南坡地区温度相比,其北坡地区的平均温度明显较低。从地理位置上看,秦岭山区一线是我国亚热带和暖温带地区的分界线(即南方和北方的分界线)。但南北坡气温地域性比较明显,南坡地区的温度变化特征是以安康地区为中心(其年均温度为 14.18℃),呈逐渐向四周扩散递减的趋势,且在安康以北的地区该地区的纬度线几乎与该地区的气温分布曲线平行。而秦岭北坡地区则形成了以西安为中心的突兀的高温地带,年平均气温则呈现 12.657℃。在此地区,温度的等高线则呈现向高纬度地区凸出的特点。另外,可能因为所处的地理位置和地形的原因,在北方地区的太白山区

和南方地区的商洛蟒岭地区分别形成了一个明显的低温区,两者相比较而言,可能是因为太白山是秦岭最高山峰的原因,其年均温才仅为 8.2℃,明显低于商南地区的气温(11.5℃)。在北坡地区西安以北地区和太白山区的纬度线几乎和等温线平行,其分布呈现明显的地区分布性。同时,研究表明,西安和安康两个高温区的形成可能与人们的活动有很大的关系(见图 8)(张永琴等 2001;赵听奕 2003;吴方正等 2003;何云玲 2009;邓振墉等 2008)。

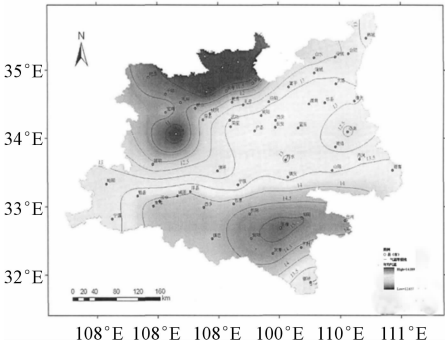


图 8 秦岭南北坡地区近 30 年来平均气温分布图

2.4 秦岭南北坡的气温突变分析

近 30 年来,气温的突变已经作为一个十分重要的气候变化规律之一,得到了越来越多的人们重视。这里所说的气候突变,应该从气候的状态变化来加以认识,即就是在一个较长的气候序列中,从一个气温均值到另一个气温均值期间的急剧变化,表现为气候状态的不联系性。对这样气候突变的分析和检验大多采用以下两种分析方法:①信噪比(统计量)的参数检验法;②Mann-Kendall 非参数检验法。相比较于 Mann-Kendall 非参数检验法,统计量的参数检验法简单,实用,容易理解和分析,因此,本研究将采用统计量的参数检验法来检验气温的突变。

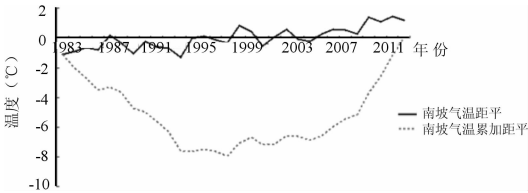


图 9 秦岭南坡气温距平变化及其距平累积曲线

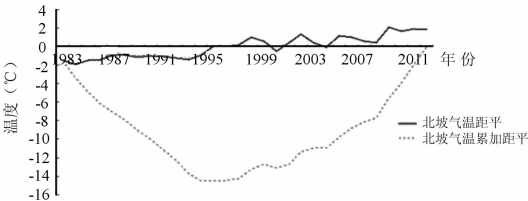


图 10 秦岭北坡气温距平变化及其距平累积曲线

为研究秦岭南北坡气温的突变年份,笔者首先分别绘制了秦岭南坡和秦岭北坡的气温距平累积曲线(见图 9、图 10),秦岭南北坡两地气温距平累计曲线都有几个气温最高值,结合秦岭南北坡两地之间的 气温距平时序曲线,秦岭南坡分别在 1999 年、2002 年为当地气温的转折点;秦岭北坡则分别在 1998 年、2002 年为气温变化转折点。为了检测这几个转折点是不是真正的存在,可用如下公式进行检测分析:转折年相邻气候段的平均值之差 $|y_1 - y_2|$ 与标准差 $(\sigma_1 + \sigma_2)$ 的比值,即可表述为 $S/N = |y_1 - y_2| / (\sigma_1 + \sigma_2)$ 。

S/N 被称为信噪比,依据相关规定, $S/N > 1$ 时,则被认为该年份发生了气候突变,否则就被认为是一次气温转折,不能认为是突变。利用以上描述的方法对秦岭南坡各温度极低点进行检验分析,计算结果为仅 1996 年 $S/N = 1.125$,通过了 0.001 置信水平检测。对秦岭北坡各温度极低高进行检验分析,得出:1994 年 $S/N = 1.131$,通过了 0.001 置信水平检测。故可以认为:秦岭南坡和秦岭北坡则分别在 1996 年和 1994 年发生了气温由冷到暖的突变。该研究结果与魏风英的研究结果基本吻合。通过本研究表明:自 1993~1999 年间,秦岭南、北坡地区曾各出现过一次显著性的突变,由之前明显的低温、寒冷转变为高温、暖和。这种由冷变暖是近百年历史中最为显著的一次。

3 结 论

秦岭南坡地区近 30 年间,温度增加了 2.28℃,而秦岭北坡地区近 30 年间温度增加了约 3.37℃。也进一步反映出秦岭北坡地区的温度增加幅度比秦岭南坡地区的温度增加幅度更大一些。同时据秦岭南北坡地区温度阶段性变化研究表明,秦岭北坡地区与秦岭南坡地区的温度变化趋势基本一致,但其仍表现出自身独特的一面,其温度增加幅度远远超

过秦岭南坡;从季温度变化幅度方面分析,秦岭山区南坡和北坡的温度季节性变化十分明显。夏季温度较高,冬季温度基本都较低。从各个季节温度的数值上看,秦岭南坡温度基本明显高于秦岭北坡的温度。冬季,秦岭南北坡温度基本均不足 3℃,春季温度值次之,夏季秦岭南坡温度比秦岭北坡温度高约 0.77℃,秋季秦岭南北坡温度处于向冬季过渡期,相对于夏季,温度明显变化,降幅较大。从温度的空间变化方面分析,秦岭南北坡地区热量分布极其不均,分别形成了以安康和西安为中心两大高温中心。

参考文献:

[1] 张井勇,董文杰,叶笃正.中国植被覆盖对夏季气候影响的新证据[J].科学通报,2003,48(1):91-95.

[2] 张利平.气候变暖及对我国的社会影响[J].自然杂志,2000,22(1):44-48.

[3] 张强,邓振铺.全球气候变化对我国西北地区农业的影响[J].生态学报,2008,28(3):1210-1218.

[4] 张养才,王石立,李文.中国亚热带农业气候资源研究汇[M].北京:气象出版社,2001.

[5] 张永琴,彭补拙,缪启龙.气候变化对江苏省经济的影响研究[J].长江流域资源与环境,2001,10(1):8-14.

[6] 张永勤,缪启龙.气候变化对区域经济的影响及其对策研究[J].自然灾害学报,2001,10(2):121-126.

[7] 章基嘉,徐祥德,苗俊峰.气候变化及其对农作物生产潜力的影响[J].气象,1992,18(8):3-7.

[8] 赵峰,千怀遂.全球变暖影响下农作物气候适宜性研究进展[J].中国生态农业学报,2004,12(2):134-137.

[9] 赵听奕,蔡运龙.区域土地生产潜力对全球气候变化的响应评价—以中国北方农牧交错带中断为例[J].地理学报,2003,55(4):554-590.

[10] 周锁铨,田广生,缪启龙.气候变化对长江三角洲未来环境经济影响的研究[J].南京气象学院学报,1999,22(增刊):500-505.

简 讯

2013 年 12 月 27 日至 29 日,全国高职院校学报研究会第三届第二次学术年会暨 2013 年学术年会在哈尔滨职业技术学院隆重举行。我院学报在会上被评为第三届全国高职院校优秀学报。

电力变压器铁心和绕组振动机理及应用研究

徐浩铭¹, 郭琳², 晁阳¹

(1. 杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100; 2. 陕西省水利电力勘测设计研究院, 陕西 西安 710001)

摘要: 简明清晰地阐述了变压器铁心和绕组在交变磁场下引起振动的机理, 并介绍振动在变压器状态监测中的应用及发展前景。

关键词: 铁心; 绕组; 振动; 监测

中图分类号: TM41

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0018-04

Research on the Vibration Mechanism and Application of Power Transformer Core and Winding

XU Hao-ming¹, GUO Lin², CHAO Yang¹

(1. Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China;

2. Shaanxi Provincial Institute of Water Resource and Electric Power Investigation and Design, Xi'an, Shaanxi 710001, China)

Abstract: On the basis of existing researches, this paper clearly describes a transformer core and windings vibration mechanism in alternating magnetic field, and introduces the application and development prospect in the monitoring condition of transformer.

Key words: core; winding; vibration; monitoring

0 引言

现代电力系统电压等级越来越高, 结构也越来越复杂, 因其与国民经济和人民生活休戚相关, 对安全可靠运行的要求也越来越高。为了能够有效传输和分配电能, 电力系统使用了大量的电力变压器以达到升降压的目的, 从而使得变压器本身性能的好坏, 严重制约到电力系统的安全稳定运行。实际上, 能够影响电力变压器本身性能好坏的因素很多, 随着电气领域的技术进步, 已经有了很大的改善甚至克服。但其自身固有的性质, 譬如磁滞损耗、涡流损耗, 磁致伸缩现象等, 仍然深刻影响到变压器的传输效率和工作状态。

致使电力变压器振动的主要因素有两个方面^[1-2]: ①铁心振动。铁心由硅钢片叠制而成, 而硅钢片在交变磁场的作用下, 引起周期变化的磁致伸缩现象; ②绕组振动。绕组中流过负载电流时产生的漏磁场对绕组产生电磁力, 使得绕组受迫振动。本篇文章意在已有研究的基础上, 主要阐述变压器

铁心和绕组在交变磁场下引起振动的机理, 并介绍振动在变压器状态监测中的应用及发展前景。

1 变压器铁心振动机理

1.1 铁心磁致伸缩

硅钢是一种含硅(硅也称矽)的钢, 其含硅量在0.8%~4.8%, 是一种导磁能力很强的铁磁性物质, 电力变压器铁心一般都是由硅钢片叠制而成。铁磁性物质内部存在很多未配对电子, 由于交换作用, 相邻电子之间的自旋呈相同方向。铁磁性物质内部存在很多磁畴, 单个磁畴内电子的自旋单向排列, 形成“饱和磁矩”。但磁畴之间的磁矩大小和方向的不同使得未被磁化的铁磁性物质的净磁矩与磁化矢量等于零。若施加外磁场, 磁畴的磁矩趋于与外磁场同向, 从而形成甚至可能相当强烈的磁化矢量与感应磁场, 对外显示的宏观效应即沿磁场方向伸长或缩短。

铁磁性物质由于磁化状态改变引起的弹性形变现象称之为磁致伸缩效应。产生原因有3个方

收稿日期: 2013-12-13

基金项目: 杨凌职业技术学院 2012 年度科学研究基金项目(A2012016)

作者简介: 徐浩铭(1982-), 男, 河南淮阳人, 讲师、硕士研究生, 主要从事电力系统及其自动化方面的教学和研究工作。

面^[3]:

(1)自发形变。由于原子或离子间的交换作用力引起单畴晶体的自发磁化,导致晶体改变形状。

(2)场致形变。由于电子轨道耦合和自旋-轨道耦合相叠加的结果导致材料在磁场作用下发生磁致伸缩。

(3)形状效应。由于磁性体内部的退磁因子作用引起的形状变化。

1.2 铁心振动机理

运行中的变压器铁心受绕组中产生的交变磁场而引起持续不断的磁致伸缩效应,形成周期性的振动是铁心振动的根本原因。在磁致伸缩过程中,体积的变化比起长度的变化要微弱得多。因此,仅从长度出发,引入磁致伸缩率 ϵ ,其大小可表示为:

$$\epsilon = \frac{\Delta L}{L} \quad (1)$$

式中: ϵ 为硅钢片轴向的磁致伸缩率; ΔL 为硅钢片轴向最大的伸缩量; L 为硅钢片轴向原始尺寸。

由于铁芯各方向的振动与磁致伸缩各方向的力有关,而磁致伸缩各方向的力与各方向的主磁通有关,又由于负载和空载条件下,铁芯中主磁通的变化很小,因此假设忽略不同负载下铁芯受磁致伸缩作用振动的变化,这样磁致伸缩作用对铁心振动的影响只需研究空载条件即可。

当理想变压器空载运行时,一次绕组在电源电压 $u_1 = U_0 \sin \omega t$ 的作用下,产生交变的主磁通 Φ_0 。根据法拉第电磁感应定律,主磁通与电源电压之间的关系为 $u_1 = \omega N_1 \Phi_0 \cos \omega t$,则铁心中的磁感应强度可表示为:

$$B = \frac{\Phi_0}{A} = \frac{U_0}{\omega N_1 A} \cos \omega t = B_0 \cos \omega t \quad (2)$$

式中: $B_0 = \frac{U_0}{\omega N_1 A} \leq B_s$, B_s 为铁心的饱和磁感应强度; A 为铁心的横截面积。

如果假设磁感应强度 B 与磁场强度 H 成线性关系,即 $\mu = \frac{B}{H}$,则铁心中的磁场强度为:

$$H = \frac{B}{\mu} = \frac{B}{B_s} H_c = \frac{B}{B_s} H_c \cos \omega t \quad (3)$$

式中: μ 为铁心磁导率; H_c 为矫顽力。

在交变磁场作用下,硅钢片的微小变形量满足如下条件^[4]:

$$\frac{1}{L} \frac{\Delta L}{dH} = \frac{2\epsilon_s}{H_c^2} |H| \quad (4)$$

式中: ϵ_s 为硅钢片的饱和磁致伸缩率; $H \leq H_c$ 。

联合式(1)、(2)、(3)、(4)可得

$$\begin{aligned} \epsilon &= \frac{\Delta L}{L} = \frac{2\epsilon_s}{H_c^2} \int_0^H |H| dH = \frac{\epsilon_s}{H_c^2} H^2 = \\ &= \frac{\epsilon_s B_0^2}{B_s^2} \cos^2 \omega t = \frac{\epsilon_s U_0^2}{(N_1 A \omega B_s)^2} \cos^2 \omega t \end{aligned} \quad (5)$$

由式(5)可得磁致伸缩引起的铁心振动加速度为:

$$a_c = \frac{d^2(\Delta L)}{dt^2} = -\frac{2\epsilon_s U_0^2}{(N_1 A B_s)^2} \cos 2\omega t \quad (6)$$

通过式(6)可知,在工频磁场下,铁心振动加速度的频率为 100 Hz,其周期是电压周期的一半,且振动幅值与电源电压的平方成正比。但由于硅钢片的磁致伸缩与外磁场强度、材料及温度有关,而这些因素的特性又存在很强的非线性,且铁心内、外框的磁路长短不同,使得铁心振动信号还含有高次谐波成分。文献[5]利用 COMSOL 软件对变压器铁心磁致伸缩振动进行仿真,当 $T = 0.018$ s 时振动状态如图 1 所示。由图 1 中铁心的等效应力可以看出,磁致伸缩效应引起的形变是轴向和辅向。

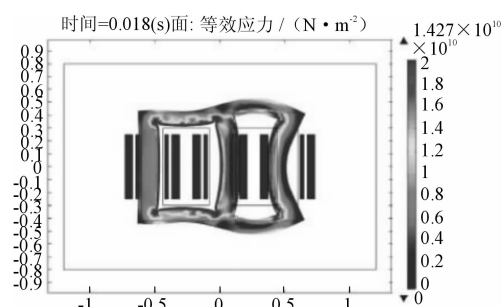


图 1 磁致伸缩作用下的铁芯形变

影响硅钢片的磁致伸缩大小的主要因素有^[6-10]:(1)与含硅量有关。硅钢片含硅量越高,磁致伸缩越小;(2)与磁感应强度大小有关。磁致伸缩与磁感应强度的平方成正比;(3)与硅钢片表面绝缘层厚度有关。绝缘层越厚,其表面张力就越大,硅钢片的磁致伸缩就越小,如图 2 所示;(4)与温度相关。铁心的温度越高,硅钢片的磁致伸缩越大。

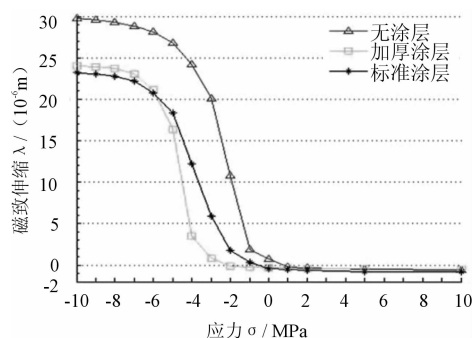


图 2^[11] 磁致伸缩与绝缘涂层厚度关系曲线

2 变压器绕组振动机理

2.1 绕组振动分析

当变压器绕组中流过负载电流时,就会在铁心与绕组之间及绕组周围产生漏磁场,漏磁场对载流的绕组产生电磁力,变压器绕组会受迫而振动。在额定工况下电磁力并不大,但当发生短路或雷击时,绕组中流过很大的冲击电流,使得漏磁场显著增大,

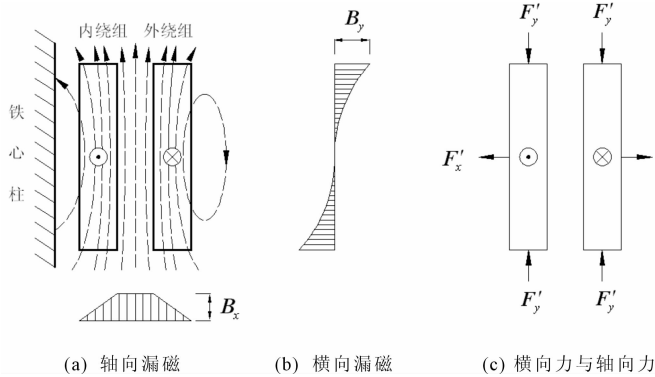


图3 绕组的漏磁与电力示意图

从图3可以看出,由于内、外绕组的电流方向相反,横向力 F_x 将绕组左右拉伸,使内绕组受到张力,外绕组受到压力。而在轴向上,由横向漏磁分量与绕组电流作用产生的轴向力 F_y 上下挤压绕组。

由长期实践经验和短路强度试验情况可知,变压器在突然短路中,其绕组损坏的主要原因是横向力和轴向力共同的作用结果。在双绕组变压器中,轴向力使绕组承受压力作用,当压力大于构件的机械强度时,可使绕组、压板及夹件等产生变形,严重时甚至会破坏整个铁心结构。横向力使内绕组受压力,外绕组受拉力作用,当拉力大于绕组的抗张应力时,则使绕组变形,匝间绝缘断裂,整体绝缘结构遭到破坏,严重时甚至将绕组拉断。

2.2 绕组振动机理

在单位长度绕组上的电动力 $F = B \times I$,而漏磁密度 B 又与电流成正比,所以电动力可表示为:

$$F = b i^2 \quad (7)$$

式中: b 表示电动力系数。

电力系统可认为无限大容量系统,当变压器二次侧线路发生三相对称短路故障时,流过变压器绕组短路电流瞬时值的表达式为:

$$i_k = \sqrt{2} I_k \sin(\omega t + \alpha - \varphi) - \sqrt{2} I_k \sin(\alpha - \varphi) e^{-\frac{t}{\tau}} \quad (8)$$

式中: I_k 为短路电流周期分量有效值; α 为电压初始相位角; $\tau = \frac{L_k}{r_k}$ 为短路电流直流分量衰减的时间

其产生的电磁力会使绕组大幅振动,甚至破坏变压器结构。由于负载电流与漏磁场的作用,在绕组内产生电磁机械力,其大小取决于漏磁场的磁通密度与绕组导线电流的乘积。根据漏磁场在绕组所占据空间中的方向不同,可将漏磁场正交分解为轴向漏磁 B_x 和横向漏磁 B_y 。根据左手定则,轴向漏磁将产生横向力 F_x ,而横向漏磁将产生轴向力 F_y 。双绕组变压器漏磁场分布与电动力如图3所示。

常数; r_k 和 L_k 分别为短路电阻和电感。

通常在绕组短路情况下, $r_k \ll L_k$, 所以 $\varphi \approx \frac{\pi}{2}$ 。当短路时电压初始相位角 $\alpha = 0$ 时,式(8) 可将化简为:

$$i_k = \sqrt{2} I_k \sin\left(\omega t - \frac{\pi}{2}\right) + \sqrt{2} I_k e^{-\frac{t}{\tau}} \quad (9)$$

将式(9) 代入式(7) 得:

$$F = b(\sqrt{2} I_k)^2 \left[\left(\frac{1}{2} + e^{-\frac{t}{\tau}} \right) - 2e^{-\frac{t}{\tau}} \cos\omega t + \frac{1}{2} \cos 2\omega t \right] \quad (10)$$

由式(10) 可以看出,作用在绕组上的力可分为3个分量:衰减到 bI_k^2 的非周期分量;衰减到零的频率为 ω 的周期分量和频率为 2ω 的稳态分量。在短路的起始阶段,频率为 ω 的分量起主要作用,因为其幅值是频率为 2ω 分量幅值的4倍,在中间阶段主要由频率为 ω 的衰减分量和频率为 2ω 的稳定分量起主要作用。实际上,频率为 ω 的衰减分量经过5~6个周波左右就衰减完毕了,因此在短路的最后阶段,短路电流达到稳定时,电磁力的频率是电源频率的2倍,即:

$$F = bI_k^2 (1 + \cos 2\omega t) \quad (11)$$

3 变压器振动在监测中的应用

电力变压器多处露天环境下运行,不可避免地会出现各种故障,若能对变压器实施监测可以明显地减少事故的发生和降低损失。振动监测是一种

体外监测,通过安装在设备表面的振动传感器获取振动信号,经过时域或频域等分析处理,获取信号的特征信息,进而依据诊断算法判断设备的工况。振动监测以其安装简单、监测灵敏、测量系统独立于电力系统等优点,具有良好的发展前景。

3.1 振动状态判断

铁心振动信号频率主要在 $100 \sim 1\,000\text{ Hz}$ 之间, $1\,000\text{ Hz}$ 后基本衰减到 0,而绕组振动信号频率多集中在基频 100 Hz ,且振幅与负载电流 I^2 成正比。图 4 为绕组发生三相短路后变压器振动加速度与频率关系曲线,从图中可以看出,基频 100 Hz 附近,振幅显著增大,这是由于短路电流突然增大引起的绕组振动; $100 \sim 1\,000\text{ Hz}$ 之间存在高次谐波分量,其在 $600 \sim 900\text{ Hz}$ 区域振幅尤为明显,这是由于突增的电流引起铁心中磁场变动剧烈,使得非线性的铁心振动加大。因此,可通过监测 $100 \sim 1\,000\text{ Hz}$ 之间高次谐波分量的变化来诊断铁心状况。同样,也可通过监测基频 100 Hz 下振动幅值的变化来诊断绕组状况。

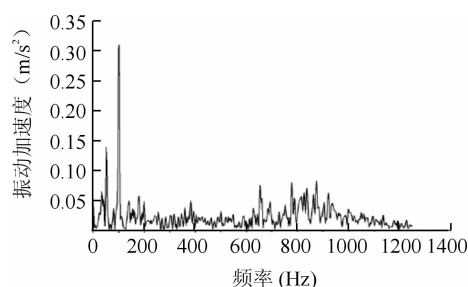


图 4^[12] 绕组突发三相短路变压器振动响应

基于上述情况,可提出变压器铁心及绕组状态判断的依据:(1)振幅无显著增大,振动信号频率高次谐波分量也无明显增加,可基本判定变压器铁心和绕组状态良好;(2)振幅无显著增大,而振动信号频率高次谐波分量明显增加,可基本判定变压器铁心存在故障风险;(3)振幅显著增大,而振动信号频率基本保持 100 Hz 不变,可基本判定变压器绕组存在故障风险;(4)振幅显著增大,振动信号频率高次谐波分量明显增加,可基本判定变压器铁心和绕组均存在故障风险。

3.2 振动监测系统

振动监测系统由振动传感器、电荷放大器、信号适配器、A/D 采集卡、笔记本电脑组成。振动传感器安装在变压器的外表面,用来接收变压器物理振动信号。振动传感器选用集成电荷放大器的压电式加速度传感器,将振动加速度信号转换成正比的电压信

号,直接通过 USB 数据采集卡存储在计算机中,信号适配器一方面给振动传感器提供电源,另一方面提供适当的增益。由信号适配器输出的电压模拟信号经 A/D 采集卡转换为数字信号,送入便携式计算机处理数据。变压器在线振动监测系统如图 5 所示。

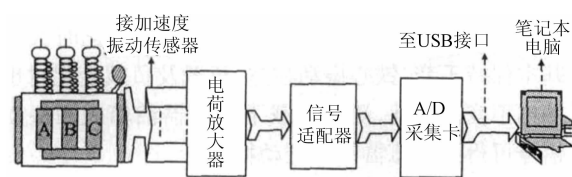


图 5 变压器在线振动监测系统

图 6 为该系统某时刻测得的变压器 A 相高压套管侧油箱表面上部振动加速度信号的时域波形及频谱。由图 6 可知,信号频谱上 50 Hz 工频分量幅值几乎为 0,表明该系统消除了工频干扰。绕组和铁心的振动信号以 100 Hz 为基频,伴随其它高次谐波分量,其测量结果与之前分析结果相吻合,能够满足实际工程需要。

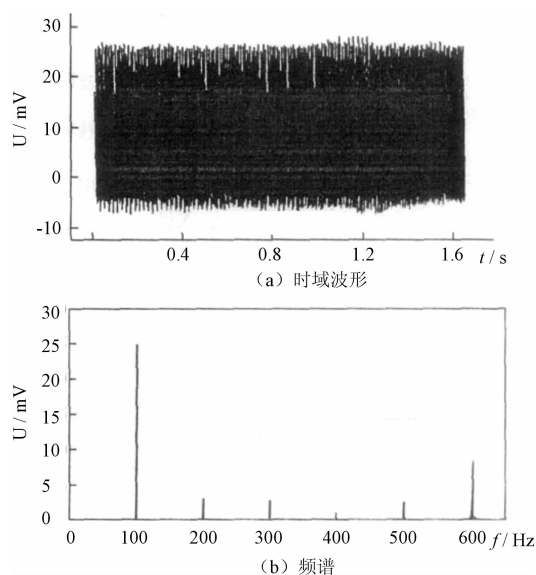


图 6^[13] 振动加速度信号时域波形及频谱

4 总 结

本文在前人研究的基础上,简单清晰地阐述了变压器运行中铁心和绕组振动的机理,并介绍了振动监测原理和系统构成。

铁心和绕组的振动是变压器正常运行状态下固有特性,只能尽量减弱,而无法根本消除。特别是当变压器发生内、外故障时振动会加剧,这就为变压器故障诊断提供了可靠的前提。不同类型的故障,其

(下转第 32 页)

附和导线近似严密两种平差方法点位精度的对比

李飞, 杨小平

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:随着全站仪、GPS的广泛使用,导线测量已成为普遍采用的控制测量方法。本文利用附和导线实例计算了近似、严密平差两种算法的点位精度,提出了两种方法的应用领域。

关键词:导线测量;附和导线;近似平差;严密平差;点位精度

中图分类号:P214

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2014)01-0022-04

The Comparison of Position Accuracy between Approximate and Rigorous Adjustment on Connecting Traverse

LI Fei, YANG Xiao-ping

(Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: With the widespread use of total station and GPS, traverse survey has become a conventional method for control survey. This paper adopts approximate adjustment and rigorous adjustment to calculate position accuracy combining with the examples of connecting traverse, proposes the application field of the two methods.

Key words: traverse survey; connecting traverse; approximate adjustment; rigorous adjustment; position accuracy

0 引言

附和导线包括方位附和导线、坐标和方位附和导线、坐标附和导线(又称无定向附和导线)。附和导线在工程测量中有着广泛的应用,尤其在测图中更是经常用到,而附和导线的平差计算是其中的一个重要环节,本文就是利用近似、严密平差原理结合具体附和导线(坐标和方位附和导线,其在工程中应用最多)实例计算待定点的点位精度,通过对比,提出两种方法的应用领域。

1 平差原理

1.1 近似平差原理

①角度闭合差的计算与调整;②坐标方位角的推算;③坐标增量闭合差的计算与调整;④导线坐标计算;⑤精度评定。

1.2 严密平差原理

①确定必要观测数 t ,设置 t 个独立的参数(一般设未知点的坐标为参数);②求参数的近似值;③求近似坐标方位角、近似距离和近似坐标增量;④列角度

和边长的误差方程式;⑤组成法方程;⑥解算法方程,参数的改正数;⑦计算改正数和平差值;⑧精度评定。

2 坐标和方位附和导线算例

如图1所示为单一坐标和方位附和导线,图中共观测了4个角度和3个边长。已知数据为: $X_B = 203020.348$ m, $Y_B = -59049.801$ m, $X_C = 203059.503$ m, $Y_C = -59796.549$ m, $\alpha_{AB} = 226^\circ 46' 59''$, $\alpha_{CD} = 324^\circ 46' 03''$,观测值列于表1中,已知测角中误差 $\sigma_\beta = \pm 5''$,测边中误差 $\sigma_{s_i} = \pm 0.5\sqrt{s_i}$ mm, S_i 以m为单位,试按近似、严密平差方法分别计算各导线点的平差值和点位精度。

近似平差方法:

①角度闭合差的计算与调整。

角度闭合差为: $f_\beta = \alpha_{AB} + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 + \beta_1 - 4 \times 180^\circ - \alpha_{CD} = 12''$

按照平均分配原则对角度闭合差进行调整,每个角度的改正数为: $v_{\beta_i} = \frac{f_\beta}{n} = -3''$

则,调整后的角度为:(结果见表2)。

表 1 观测数据

角号	1	2	3	4			
边号					1	2	3
数值(m)	230 °32′37″	180°00′42″	170°39′22″	236 °48′35″	204.952	200.130	345.153

表 2 附和导线计算表

点号	调整后 的角度 。 ′ ″	调整后的 坐标方位角 。 ′ ″	纵坐标 增量 (m)	横坐标 增量 (m)	纵坐增 改正数 (m)	横坐增 改正数 (m)	调整后的 纵坐增 (m)	调整后的 纵坐增 (m)	纵坐标 (m)	横坐标 (m)
A		226 44 59								
B	230 32 34	277 17 33	26.0156	−203.294	−0.002	−0.009	26.014	−203.303	203020.348	−59049.801
E	180 0 39	277 18 12	25.441	−198.506	−0.002	−0.009	25.440	−198.515	203046.361	−59253.104
F	170 39 19	217 57 31	−12.295	−344.934	−0.003	0.004	−12.298	−344.930	203071.801	−59451.619
C	236 48 32								203059.503	−59796.549
D										

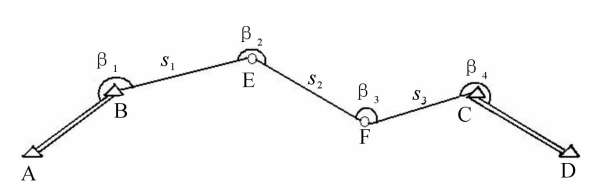


图 1 坐标和方位附和导线图

②坐标方位角的推算。
各边方位角为：
 $\hat{\alpha}_j = \alpha_{AB} + \beta_1 + \cdots + \beta_j - j \times 180^\circ (j = 1, 2, 3)$ ，
(结果见表 2)

③ 坐标增量闭合差的计算与调整。
用式 $\Delta x_j = s_j \cos \hat{\alpha}_j$, $\Delta y_j = s_j \sin \hat{\alpha}_j$ ，计算坐标增量,用 $f_x = x_B + \Delta x_i + \Delta x_2 + \Delta x_3 - x_C$, $f_y = y_B + \Delta y_1 + \Delta y_2 + \Delta y_3 - y_C$ 计算坐标增量闭合差,按“与距离成比例反符号”的原则进行调整,则各边纵横坐标改正量为 $v_{\Delta x_j} = -\frac{f_x}{S} S_j$, $v_{\Delta y_j} = -\frac{f_y}{S} S_j$, 式中 $S = \sum_{j=1}^3 S_j$, 调整后的纵坐标增量为 $\hat{\Delta x}_j = \Delta x_j + v_{\Delta x_j}$, $\hat{\Delta y}_j = \Delta y_j + v_{\Delta y_j}$, (结果见表 2)。

④ 导线坐标计算(结果见表 2)。
坐标闭合差分配后,第 k 点的坐标计算式为：

$$\hat{x}_k = x_B + \sum_{j=1}^k \hat{\Delta x}_j, \hat{y}_k = y_B + \sum_{j=1}^k \hat{\Delta y}_j。$$

⑤ 精度评定。
顾及观测角为等精度独立观测值,取 $\sigma_{\beta} = \pm 5''$ ，由协方差传播律可得调整后方位角的方差——协方差阵为：

$$D_{\hat{\alpha}} = \begin{bmatrix} \sigma_{\hat{\alpha}_1}^2 & \sigma_{\hat{\alpha}_1 \hat{\alpha}_2} & \sigma_{\hat{\alpha}_1 \hat{\alpha}_3} \\ \sigma_{\hat{\alpha}_2 \hat{\alpha}_1} & \sigma_{\hat{\alpha}_2}^2 & \sigma_{\hat{\alpha}_2 \hat{\alpha}_3} \\ \sigma_{\hat{\alpha}_3 \hat{\alpha}_1} & \sigma_{\hat{\alpha}_3 \hat{\alpha}_2} & \sigma_{\hat{\alpha}_3}^2 \end{bmatrix} =$$

$$\frac{5^2}{2+2} \begin{bmatrix} 2+1 & 2 & 1 \\ 2 & 2 \times 2 & 2 \\ 1 & 2 & 2+1 \end{bmatrix} =$$

$$\begin{bmatrix} 18.75 & 12.5 & 6.25 \\ 12.5 & 25 & 12.5 \\ 6.25 & 12.5 & 18.75 \end{bmatrix};$$

边长的方差——协方差阵为：

$$D_s = \begin{bmatrix} 5.1238 & & \\ & 5.0033 & \\ & & 8.6288 \end{bmatrix} (\text{cm}^2);$$

顾及边长观测值与方位角精度无关,即互协方差阵 $D_{s_{\alpha}} = 0$,则由协方差传播律得：

$$D_{XX} = R D_{\hat{\alpha}} R^T + T D_s T^T,$$

$$R = \begin{bmatrix} F_1 \\ H_1 \\ F_2 \\ H_2 \end{bmatrix}, T = \begin{bmatrix} G_1 \\ K_1 \\ G_2 \\ K_2 \end{bmatrix},$$

$$F_1 = \frac{1}{\rho} [-B_1 \Delta y_1 \quad A_1 \Delta y_2 \quad A_1 \Delta y_3],$$

$$G_1 = [B_1 \cos \alpha_1 \quad -A_1 \cos \alpha_2 \quad -A_1 \cos \alpha_3],$$

$$H_1 = \frac{1}{\rho} [B_1 \Delta x_1 \quad -A_1 \Delta x_2 \quad -A_1 \Delta x_3],$$

$$K_1 = [B_1 \sin \alpha_1 \quad -A_1 \sin \alpha_2 \quad -A_1 \sin \alpha_3],$$

$$F_2 = \frac{1}{\rho} [-B_2 \Delta y_1 \quad -B_2 \Delta y_2 \quad A_2 \Delta y_3],$$

$$G_2 = [B_2 \cos \alpha_1 \quad B_2 \cos \alpha_2 \quad -A_2 \cos \alpha_3],$$

$$H_2 = \frac{1}{\rho} [B_2 \Delta x_1 \quad B_2 \Delta x_2 \quad -A_2 \Delta x_3],$$

$$K_2 = [B_2 \sin \alpha_1 \quad B_2 \sin \alpha_2 \quad -A_1 \sin \alpha_3],$$

$$A_1 = \frac{s_1}{S}, B_1 = 1 - A_1,$$

$$A_2 = \frac{s_1 + s_2}{S}, B_2 = 1 - A_2$$

将数据带入得: $S = 750.235\text{ m}$, $A_1 = 0.273$,
 $B_1 = 0.727$, $A_2 = 0.540$, $B_2 = 0.460$

$$R = \begin{bmatrix} 0.072 & -0.026 & -0.046 \\ 0.009 & -0.003 & 0.002 \\ 0.045 & 0.044 & -0.090 \\ 0.006 & 0.006 & 0.003 \end{bmatrix},$$
$$T = \begin{bmatrix} 0.092 & -0.035 & 0.010 \\ -0.721 & 0.271 & 0.273 \\ 0.058 & 0.058 & 0.019 \\ -0.456 & -0.456 & 0.540 \end{bmatrix}$$

根据 R, T 系数阵, 计算 2 个导线点的近似平差坐标的方差——协方差阵, 得

$$D_{XX} = RD_{\omega\omega}R^T + TD_{ss}T^T =$$
$$\begin{bmatrix} 0.145 & -0.358 & 0.104 & -0.091 \\ -0.358 & 3.675 & -0.087 & 2.339 \\ 0.104 & -0.087 & 0.177 & -0.175 \\ -0.091 & 2.339 & -0.175 & 4.624 \end{bmatrix}$$

$$\sigma_E = \pm \sqrt{\sigma_{x_E}^2 + \sigma_{y_E}^2} = \pm \sqrt{0.091^2 + 3.675^2} = \pm 3.68\text{ mm}$$

$$\sigma_F = \pm \sqrt{\sigma_{x_F}^2 + \sigma_{y_F}^2} = \pm \sqrt{0.177^2 + 4.624^2} = \pm 4.63\text{ mm}$$

严密平差方法:

本附和导线中, 必要观测数 $t = 4$, 选定待定点坐标平差值为未知数, 即:

$$\hat{X} = [X_E \quad Y_E \quad X_F \quad Y_F]^T$$

① 计算待定点的近似坐标。

$$X_E^0 = X_B + s_1 \cos(\alpha_{AB} + \beta_1 - 180) = 203046.366\text{ m};$$
$$Y_E^0 = Y_B + s_1 \sin(\alpha_{AB} + \beta_1 - 180) = -59253.801\text{ m};$$
$$X_F^0 = X_E + s_2 \cos(\alpha_{BE} + \beta_2 - 180) = 203071.813\text{ m};$$
$$Y_F^0 = Y_E + s_2 \sin(\alpha_{BE} + \beta_2 - 180) = -59451.600\text{ m}$$

② 计算近似坐标方位角, 近似坐标增量, 近似距离。

$$\alpha_{BE} = \alpha_{AB} + \beta_1 - 180 = 227^\circ 18' 18'', \text{ 同理可计算得 } \alpha_{EF} = 227^\circ 18' 18'';$$

$$\alpha_{FC} = 267^\circ 57' 22'' \text{ 是根据 } F、C \text{ 点坐标计算而得。}$$

$$\Delta X_{BE}^0 = X_E^0 - X_B = 26.018\text{ m}, \text{ 同理可计算得 } \Delta X_{EF}^0 = 25.447\text{ m}; \Delta X_{FC}^0 = -12.310\text{ m}$$

$$\Delta Y_{BE}^0 = Y_E^0 - Y_B = -203.294\text{ m}, \text{ 同理可计算得 } \Delta Y_{EF}^0 = -198.506\text{ m}; \Delta Y_{FC}^0 = -344.949\text{ m}$$

$$S_{BE}^0 = \sqrt{(\Delta X_{BE}^0)^2 + (\Delta Y_{BE}^0)^2} = 204.952\text{ m}, \text{ 同理可计算得 } S_{EF}^0 = 200.130\text{ m}; S_{FC}^0 = 345.168\text{ m}.$$

③ 确定观测值的权。

设单位权中误差 $\sigma_0 = \sigma_\beta = \pm 5''$, 则角度观测值

的权为 $P_{\beta_i} = \sigma_0^2 / \sigma_{\beta_i}^2 = 1$, 各观测边长的权为 $P_{s_i} = \sigma_0^2 / \sigma_{s_i}^2 = 25 / 0.25 s_i (s^2 / \text{mm}^2)$, 故观测值的权为:

$$P = \begin{bmatrix} 1 & & & & \\ & 1 & & & \\ & & 1 & & \\ & & & 1 & \\ & & & & 0.488 \\ & & & & & 0.500 \\ & & & & & & 0.290 \end{bmatrix}$$

④ 列误差方程式, 列出 B 和 l 。

角度误差方程式为:

$$v_1 = -\frac{\rho'' \Delta Y_{BE}^0}{(s_{BE}^0)^2} \hat{x}_E + \frac{\rho'' \Delta X_{BE}^0}{(s_{BE}^0)^2} \hat{y}_E - (\alpha_{BA} - \alpha_{BE}^0 + \beta_1);$$
$$v_2 = (\frac{\rho'' \Delta Y_{EF}^0}{(s_{EF}^0)^2} - \frac{\rho'' \Delta Y_{EB}^0}{(s_{EB}^0)^2}) \hat{x}_E + (\frac{\rho'' \Delta X_{EB}^0}{(s_{EB}^0)^2} - \frac{\rho'' \Delta X_{EF}^0}{(s_{EF}^0)^2}) \hat{y}_E -$$
$$\frac{\rho'' \Delta Y_{EF}^0}{(s_{EF}^0)^2} \hat{x}_F + \frac{\rho'' \Delta X_{EF}^0}{(s_{BE}^0)^2} \hat{y}_F - (\alpha_{EB} - \alpha_{EF}^0 + \beta_2);$$
$$v_3 = (\frac{\rho'' \Delta Y_{FE}^0}{(s_{FE}^0)^2} \hat{x}_E + \frac{\rho'' \Delta X_{FE}^0}{(s_{FE}^0)^2} \hat{y}_E + (\frac{\rho'' \Delta Y_{FC}^0}{(s_{FC}^0)^2} - \frac{\rho'' \Delta Y_{FE}^0}{(s_{FE}^0)^2}) \hat{x}_F +$$
$$(\frac{\rho'' \Delta X_{FE}^0}{(s_{FE}^0)^2} - \frac{\rho'' \Delta X_{FC}^0}{(s_{FC}^0)^2}) \hat{y}_F - (\alpha_{FE} - \alpha_{FC}^0 + \beta_3);$$
$$v_4 = \frac{\rho'' \Delta Y_{CF}^0}{(s_{CF}^0)^2} \hat{x}_F - \frac{\rho'' \Delta X_{CF}^0}{(s_{CF}^0)^2} \hat{y}_F - (\alpha_{CF}^0 - \alpha_{CD} + \beta_4)$$

边长误差方程式为:

$$v_{s1} = \frac{\Delta X_{BE}^0}{s_{BE}^0} \hat{x}_E + \frac{\Delta Y_{BE}^0}{s_{BE}^0} \hat{y}_E;$$
$$v_{s3} = -\frac{\Delta X_{FC}^0}{S_{FC}^0} \hat{x}_F - \frac{\Delta Y_{FC}^0}{S_{FC}^0} \hat{y}_F - (s_3 - s_{FC}^0);$$
$$v_{s2} = -\frac{\Delta X_{EF}^0}{S_{EF}^0} \hat{x}_E - \frac{\Delta Y_{EF}^0}{S_{EF}^0} \hat{y}_E + \frac{\Delta X_{EF}^0}{S_{EF}^0} \hat{x}_F - \frac{\Delta Y_{EF}^0}{S_{EF}^0} \hat{y}_F$$

将 ①② 数据代入, 可得误差方程 $v = B\hat{x} - l$ 的具体数字构成为:

$$V = \begin{bmatrix} 0.998 & 0.128 & 0 & 0 \\ -2.021 & -0.256 & 1.022 & 0.131 \\ 1.022 & 0.131 & -1.619 & -0.110 \\ 0 & 0 & 0.597 & -0.021 \\ 0.127 & -0.992 & 0 & 0 \\ -0.127 & 0.992 & 0.127 & -0.992 \\ 0 & 0 & 0.036 & 0.999 \end{bmatrix}$$
$$\hat{x} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 18 \\ -2 \\ 0 \\ 0 \\ -15 \end{bmatrix}$$

⑤ 组成法方程为:

$$\begin{bmatrix} 6.140 & 0.660 & -3.729 & -0.314 \\ 0.660 & 1.072 & -0.414 & -0.540 \\ -3.729 & -0.414 & 4.033 & 0.246 \\ -0.314 & -0.540 & 0.246 & 0.811 \end{bmatrix}$$

$$\hat{x} - \begin{bmatrix} 18.401 \\ 2.359 \\ -30.502 \\ -6.333 \end{bmatrix} = 0$$

⑥ 解法方程,得未知数的值及未知数的协因数阵为:

$$\hat{x} = \begin{bmatrix} \hat{x}_E \\ \hat{y}_E \\ \hat{x}_F \\ \hat{y}_F \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3.493 \\ -4.145 \\ -10.689 \\ -8.678 \end{bmatrix},$$

$N_{bb}^{-1} =$

$$\begin{bmatrix} 0.38286 & -0.12175 & 0.34382 & -0.03726 \\ -0.12175 & 1.47387 & -0.01877 & 0.94108 \\ 0.34382 & -0.01877 & 0.56712 & -0.05163 \\ -0.03726 & 0.94108 & -0.05163 & 1.86105 \end{bmatrix}$$

⑦ 计算参数的平差值、改正数和观测值平差值。

参数的平差值为:

$$\hat{X} = X^0 + \hat{x} = [203046.363 \quad -59253.099 \quad 203071.803 \quad -59451.609]^T(\text{m})$$

将未知数的值代入误差方程中计算可得到改正数 V 的值;观测值加上改正数即为平差值 $\hat{L}$;

$$V = \begin{bmatrix} -4.02 \\ -3.93 \\ -3.85 \\ -4.20 \\ 3.67 \\ 3.58 \\ 6.14 \end{bmatrix} (\text{mm}),$$

表 3 两种方法精度对比

点名 数据 方法	E			F		
	X(m)	Y(m)	点位误差(mm)	X(m)	Y(m)	点位误差(mm)
近似平差	203046.361	-59253.104	3.68	203071.801	-59451.619	4.63
严密平差	203046.363	-59253.099	7.38	203071.803	-59451.609	8.44

选取平差方法,若观测边长相对角度精度高,选近似平差,若观测边长相对角度精度低,选严密平差。

参考文献:

[1] 武汉测绘科技大学《测量学》编写组. 测量学第 3 版[M]. 北京:测绘出版社,2004.

$$\hat{L} = L + V = \begin{bmatrix} \hat{\beta}_1 \\ \hat{\beta}_2 \\ \hat{\beta}_3 \\ \hat{\beta}_4 \\ s_1 \\ s_2 \\ s_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 230^{\circ}32'33'' \\ 180^{\circ}44'38'' \\ 170^{\circ}39'18'' \\ 236^{\circ}48'31'' \\ 204.956 \\ 200.134 \\ 345.159 \end{bmatrix} (\text{m})$$

⑧ 精度评定。

a. 单位权中误差:

$$\sigma_0 = \pm \sqrt{\frac{[V^T P V]}{n - t}} = \pm \sqrt{\frac{74.3584}{3}} = \pm 5.42''$$

b. E 点坐标及点位中误差:

$$\sigma_{x_E} = \sigma_0 \sqrt{Q_{x_E x_E}} = \pm 5.42'' \sqrt{0.38286} = \pm 3.35 \text{ mm};$$

$$\sigma_{y_E} = \sigma_0 \sqrt{Q_{y_E y_E}} = \pm 5.42'' \sqrt{1.47384} = \pm 6.57 \text{ mm};$$

$$\sigma_E = \pm \sqrt{3.35^2 + 6.57^2} = \pm 7.38 \text{ mm};$$

c. F 点坐标及点位中误差:

$$\sigma_{x_F} = \sigma_0 \sqrt{Q_{x_F x_F}} = \pm 5.42'' \sqrt{0.56712} = \pm 4.08 \text{ mm};$$

$$\sigma_{y_F} = \sigma_0 \sqrt{Q_{y_F y_F}} = \pm 5.42'' \sqrt{1.86111} = \pm 7.39 \text{ mm};$$

$$\sigma_F = \pm \sqrt{4.08^2 + 7.39^2} = \pm 8.44 \text{ mm};$$

精度对比表(见表 3)。

3 结 语

本文通过单一附和导线实例对近似严密平差两种方法计算点位精度进行了对比,表三数据表明:两种方法精度相差不是很大,严密平差方法约束条件较大,由解算过程可知,近似平差边长观测值无误差,所以在实际的工程中,应根据边长观测的精度来

[2] 张凤举. 控制测量学[M]. 北京:煤炭工业出版社,2006.
[3] 宋太江. 测量平差[M]. 重庆:重庆大学出版社,2010.
[4] 张 越,史经俭. 附和导线调整角度后的方位角的精度分析[J]. 西安科技大学学报,2005,25(S):387—389.
[5] 孔祥元,梅是义. 控制测量学(上)[M]. 北京:测绘出版社,1995.

小型水电站机电设备安全管理探讨

习爱龙

(陕西省宝鸡峡林家村水电站, 陕西 宝鸡 721000)

摘要:笔者从小型水电站机电设备管理的重要性出发,结合林家村水电站建设期和运行期从事设备管理的经验,分别从设备的选型设计、设备资料的收集和保管、设备安装、运行、维护和检修、应用现代化信息管理技术和不断探索运行管理的标准化建设五个方面对机电设备安全管理过程中需要注意的问题作了论述,以期对类似管理工作以借鉴和启示。

关键词:小型水电站; 机电设备; 安全管理; 问题; 措施

中图分类号:TV737

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2014)01-0026-03

To Explore the Equipment Safety Management of Small Hydropower Station

XI Ai-long

(Baoji Gorge Linjiacun Hydropower Station in Shaanxi, Baoji, Shaanxi 721000, China)

Abstract: Combining with the experiences of Linjiacun hydropower station, based on the importance of equipment management in small hydropower station, this paper gives suggestions on five aspects, the selection and design of equipment, collection and management of data, installation, operation, and maintenance of equipment, the use of information management, and management standardization.

Key words: small hydropower station; equipment; safety management; problem; measures

0 前言

水电站是通过一定的水工建筑物和机电设备将清洁的水能以一种环保的形式转换为电能的一种综合工程设施。自1878年法国建成世界上第一座依靠水力发电的水电站以来,在世界范围内掀起了大力发展水电站事业的浪潮。中国水能资源蕴藏量丰富,可开发的水能资源数量巨大,而且经济发展态势良好。

近些年来,随着西部大开发脚步的加快,国家对属于绿色能源开发的水电站产业大力支持,2001~2010年间,西部地区开发中小水电装机约1500万kW,总投资1000亿元左右。与大水电相比,小水电点多面广,建设投资省,周期短,见效快,特别有利于发挥多方面的积极性,因地制宜,多方投资进行建设。大量小水电站的建成,使其在建设期设备管理方面应注意哪些问题,也成了我们应该进一步探讨的课题。

1 机电设备管理的重要性

设备是一种物的状态,在从购买进厂开始,直到退役报废为止的整个使用周期里,对设备的管理工作是一门重中之重的日常必修课。机电设备管理工作是保证水电站发电厂安全生产,降低检修费用,提高

设备利用率和电站自身效益的基本保障措施。在小型水电站建设中,机电设备管理的好与否,直接影响着水电站建设工程的顺利进行、建设投资控制、建成后的水电站生产经营活动顺利进行、电站设备安全运行、生产任务圆满完成等方面。机电设备管理任务主要是对水电站厂房内各种机电设备的选型、订货、设计协调会、到货时间确定、到货初验及随机资料收集和保管、运行维护、检修、报废等几个环节,进行综合管理,保证设备从进厂到正式使用时设备能发挥良好性能,保证电力生产的安全、顺利运行,降低成本,促进电站生产持续发展,提高电站经济效益。对小水电站来说,保证机电设备安全运行,提高机电设备利用率,是机电设备管理全过程中的重要环节,是保障小型水电站生产设备安全、稳定、可靠、不间断地正常运行的根本所在,也是提高电站收益的重要举措之一。

目前,在水电站大量建设过程中,由于机电设备在安全行、耐久性、产品品质、设备功能和设备兼容性等方面存在或多或少的问题,不仅影响了质量还直接影响了电站的经济效益,所以必须加强管理。

2 机电设备安全管理应注意的七个问题

水电站的设备除水轮发电机及其附属设备外,还包括发电机电压配电设备、升压变压器、高压配电

装置和监视、控制、测量、信号和保护性电气设备等。

2.1 设备的选型设计

设备的选型设计工作虽然主要由设计院完成,但业主在其中应该起到审核的作用,有自己的指导思想,主要应考虑以下几个方面:

2.1.1 设备的自动化程度和以后运行人员素质的匹配问题 伴随着发电设备各项性能的不不断提升,其自动化程度、复杂性和精密性也不断增强,这无疑就提高了对运行人员技能的要求,因为设备的自动化程度和以后的运行人员综合素质密切相关。现在,许多小型水电站就存在这样的问题,整个系统的自动化程度不断提高,但运行人员素质相对较低,员工无法驾驭先进的发电机械设备,不会处理遇到的简单的机械故障,更无法察觉机械设备运行中隐藏的安全隐患问题。因而为日后电站的安全运行设置了障碍,另一方面也造成了很大的资金浪费。在笔者工作的林家村水电站的设备选型设计中,职工的素质和设备的自动化程度达到了很好的匹配,保证了运行工作的顺利进行。

2.1.2 设备的选型和机组大小的匹配问题 这点主要是从投资方面进行考虑。以林家村水电站高压气系统的设计为例,最初,设计院设计的是独立的高压气系统,包括两台高压空压机,一台高压储气罐,高压气管路。按照设计院的设计,整个高压气系统需要 40 余万元,笔者考虑到林家村水电站单机为 3 200 kW,一般来说,单机容量为 6 000 kW 以下机组可采用调速器自带补气装置,6 000 kW 以上机组可采用单独的高压气系统。因此向设计院建议使用调速器自带补气装置,只需增加调速器费用 5 万余元,而且,性能更加稳定,可节约资金 35 万余元。通过几年的实践表明,机械设备运行状态良好,性能发挥正常。

2.1.3 设备的订货 设备的订货应该遵循性价比最优原则、就近原则。在设备的订货中,根据规定一般超过一定的金额必须采用公开招标,在供货商的选择过程中,应综合比较其设备报价、设备型号质量、企业生产能力、企业售后服务质量、企业的口碑、企业的遗忘业绩等因素,另外,应该在性价比相同的情况下,尽量就近选择供货商或者选择在本地有售后服务点的供货商,这样可以保证设备的售后服务质量和速度。

对于电站特别重要的机械设备,鉴于其直接关系到设备的使用寿命和周期、工作效率和安全稳定性,所以业主应加强此类设备的选择、购买、使用和管理各个环节的工作质量,严格按照各项规定开展工作。如在林家村水电站高压柜的设备订货中,就近选择了陕西开关厂,在设备运行 6 年后出现了两

次故障,由于供货商距离电站只有 10 多公里的距离。因此,可以迅速处理故障,降低了电站的经济损失。而陕西省魏家堡电站在空压机订货中,选择了重庆空压机厂的设备,由于供货商距离远,设备出现故障需要检修时,仅企业售后来电站一次的服务费按每台空压机计算的话,少说也在 1.5 万元左右,而且很不方便。所以,为了确保电站各种设备的安全运行,提高其工作效率,电站企业提早预备一定数量、一定种类的备件是十分必要的。

2.2 设备资料的收集和保管

为了加强到场设备资料的收集管理,确保到场的每份资料不出现丢失与损坏,对到场设备技术资料进行控制,及时按国家档案管理规范标准进行分类、归档、保存等,确保到场设备资料的完整性和可赘述性。资料包括设备开箱验收单、出厂检测报告、设备装配图、零件图、使用说明、出厂合格证书等相关资料。目前,有些业主利用计算机备件信息管理系统完成设备入库单、出库单、退库单的开具和填报,并实现设备库存查询和各种统计报表、盘点表的自动生成等功能。此外,可利用网络设备信息管理系统实现设备信息资源在业主、设备运行企业、监理单位之间的实时共享,方便管理和协调。

在这个环节中,相关负责人员不可麻痹大意,一定要认真仔细,按规范标准收集、整理资料,及时归档保存。以便作为施工单位进行设备安装的重要参考资料,为日后电站检修、维修提供重要依据。

2.3 设备安装、运行、维护和检修

小型水电站的现场安装工作由于受到外界的影响因素多、施工场地有限且隐蔽等不利条件的限制使得其施工难度大、工期长,安全管理工作面广量大人员多。以林家村水利枢纽金属结构工程为例,主要有拦污栅三扇,平板闸门四扇,弧形钢闸门九扇,门式启闭机两台,桥式启闭机一台,固定卷扬式启闭机九台。除此以外在泄洪孔、排沙孔、灌溉输水孔及发电进水孔位置也是金属结构比较密集的地方,这些金属设备安装、调试也是枢纽建设过程中安全管理工作的主要内容之一。实践表明,对于小型水电站现场设备的安全管理工作主要有以下几个方面:保证机械设备的安全。这些设备就包括在施工所用到的起吊设备、爆破设备、现场用电设备、水机设备、辅助设备等设备。确保这些设备在使用的过程中不会因为自身存在的缺陷和异常或因为误操作而造成安全事故的发生。此外就是保证人的安全。建立健全各项安全生产管理制度并加强执法力度,加强对员工的安全教育培训和技能培训,提高培训的针对性和趣味性,以此提升员工的安全意识,确保

每位员工都能安全、规范操作。

为保证机电设备能顺利运行,操作人员要认真记录设备运行状态和维护保养情况;统计设备的利用率和完好率,对比设备使用寿命周期和维修间隔数据,得出设备状态发展趋势,为设备维修提供依据;加强安全隐患的排查工作。通过巡逻检查、岗位检查、相互检查、重点检查、专业检查等形式对机电设备等进行全面系统的检查,对于检查的结果和发现的问题,按企业规定的职责范围分级落实整改措施,限期解决,并定期复查;对不能及时解决的问题或隐患,要采取相应的安全技术措施,提出维修计划或整改方案,报请上一级主管部门批准。不论采用哪种方式的检查,最终都要形成书面的小结,作出分析、评价和处理意见。将此部分内容反馈到决策部门,以利于及时修订安全技术措施计划,实现持续改进,确保机电设备安全运行和安全生产。

2.4 应用现代化信息管理技术

随着机电设备自动化程度的不断提高,在当下的电站运行管理过程中。信息化的管理是大势所趋。电站企业建立完善的信息系统,应用计算机软件和优化计算的方法,来分析水文气象等水文资料,适时协调各项计划来提高泵站安全运行管理和优化调度水平。通过设置中央控制室,计算机监控系统、视频监视系统等对电站重要设备及部位进行监视,使运行人员随时了解各设备的运行情况及各部位的安全状况,保证维护、检修、保养等动作及时准确,最大限度降低人工费,延长机电设备使用寿命,使设备处于良好的技术状态。

2.5 不断探索运行管理的标准化建设

随着机电设备自动化程度的不断提高,设备运

行的复杂程度和不可预见性也越来越大。在电站这个庞大的运行系统里,要想实现各个子系统之间的良好分工合作和信息互换,实现安全生产,就要制定一个统一的标准。所以标准化工作是建立现代化管理体系的关键所在,要想实现电站的安全运行、高效运行,提高经济效益,就必须在电站运行管理和机电设备检查维修方面建立标准和体系。按照安全文明施工的思想,努力改进和提升管理水平,做好好宣传教育和实践工作,做到有标必依执标必严违标必纠,使各项工作规范化标准化。

3 结 语

搞好水电站发电厂的设备管理工作是保证发电设备安全、经济运行的重要措施之一,也是设备管理全过程中的重要环节。要想真正实现水能利用的大发展,电力企业一定要加强中小型水电站设备的运行管理工作,不断提高生产技术能力和业务管理水平,确保水电站经济、可靠、安全、高效地运行发展,以有效地管理、以扎实的技术促进行业企业发展,更好地发挥中小型水电站在国民经济中的作用。

参考文献:

- [1] 刘娟. 小型水电站设备管理问题探讨[J]. 河南水利与南水北调, 2009, (9): 57.
- [2] 孙辉. 中小型水电站设备管理存在的问题及对策[J]. 中国新技术新产品, 2010, (14): 70.
- [3] 崔树志. 水利水电施工项目机电物资设备管理探索[J]. 产业与科技论坛, 2011, 10(20): 242.
- [4] 邓雪梅. 中小水电站发电运行管理探讨[J]. 科技资讯, 2010, (15): 67—67.

(上接第9页)

的制约因素。因此,梨园栽培管理的重点要突出预防。一是提高梨园标准化管理水平,增强梨树的抗寒性;二是梨树萌芽前后,冻害来临前,亩用“碧护”(德国生产的纯天然植物源强壮剂)6~9 g,兑水100~150 kg加磷酸二氢钾(0.3%~0.5%)、壳寡糖类叶面肥喷施,有显著的预防作用。冻害发生后,及时再用上述产品补喷,间隔5~7天再重复一次,冻害可得到缓解和消除。

4.6 贮藏保鲜,周年供应

一是通过招商引资,引进大型果品贮销企业来彬县建设万吨以上果品贮藏库,县上在土地征用、水、电、路建设等方面提供便利条件;二是鼓励专业合作社建设冷库;三是支持果农建设简易通风贮藏

库。利用3年时间,全县新增果品气调、冷藏和简易通风贮藏库贮藏能力10万t,保证“彬州梨”季产年销,周年供应,增加收入。

4.7 打造名牌,拓宽销路

“彬州梨”古为贡品,今为礼品,畅销全国10多个省市;“彬州梨”2008年已首批入围“地理标志农产品名单”;近期将在国家工商局注册“彬州梨”商标;积极开展梨园有机果品认证;梨果生产向优质梨—品牌梨—精品梨—功能梨—贡品梨转变,以“彬州梨”优势品牌占领市场,确保“彬州梨”经久不衰。

参考文献:

- [1] 杜澍,等. 西北的梨[M]. 西安:陕西科学技术出版社, 1980.
- [2] 杨存时. 彬州梨[M]. 西安:陕西科学技术出版社, 1996.

光面爆破技术在湾坞供水隧洞施工中的应用

马旺军

(渭南水利建筑工程有限责任公司, 陕西 渭南 715100)

摘要:针对福安市湾坞供水工程隧洞爆破开挖长巷小断面、水工隧洞实施光面爆破开挖施工技术进行了讨论,从光面爆破施工方案、施工方法、质量保证、质量问题分析及处理、通风排水等方面做了介绍。

关键词:隧洞开挖; 光面爆破; 保证

中图分类号:TV542

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2014)01-0029-04

Application of Smooth Blasting Technique in Construction of Wanwu Water Supply Tunnel

MA Wang-jun

(Weinan Hydraulic Engineering Construction Co. Ltd., Weinan, Shaanxi 715100, Chian)

Abstract: The paper discussed the application of smooth blasing technique in excavating water supply tunnel of Changxiang small section of Wanwu water supply project in Fuan city, and described the construction scheme, construction method, quality guarantee, quality analysis and treatment, ventilation and water discharge aspects.

Key words: tunnel excavation; smooth blasting; guarantee

1 工程概况

福安市湾坞供水工程位于福安市东南部,从福安市溪柄镇调引茜洋溪水源,经赛岐镇辖区供水至湾坞镇工业区,设计日供水规模 13 万 t。本工程由取水口、引水管道、引水隧洞、引水箱涵等组成。其中输水隧洞全长 15.46 km,隧洞全线共分成 4 个工程标段进行施工。隧洞开挖断面为 $2.2\text{ m} \times 2.5\text{ m}$ 和 $2.0\text{ m} \times 2.2\text{ m}$ 的城门洞型,开挖断面积 $4.62 \sim 5.05\text{ m}^2$,各标段主洞长在 4 097 m 至 5 598 m 之间。

隧洞沿线属中低山丘陵、海积平原、冲洪积平原等地貌。出露的地层主要为侏罗系上统小溪组(J3x)和南园组(J3n)火碎屑岩组成;燕山期侵入岩;第四系堆积物等地貌。洞室埋深多在 50~250 m,围岩主要为流纹质晶屑灰熔岩和花岗岩,岩石坚硬,隧洞围岩大部分稳定和基本稳定,工程地质条件较好。其中 C3 标段大小盘支洞为反坡出渣,坡度为 12%,支洞长度约 300 m,单头掘进最大长度为 1 671 m(不含支洞)。开挖工期 24 个月。由于洞室开挖断面小、线路长,致使洞内的出渣、通风排水都存在许多困难。施工单位通过改造出渣机械、增加

通风管、配置多型号水泵等诸多措施,加快了施工进度,隧洞光爆效果达到了设计要求,月开挖进度最高达到 180 m,为长巷小断面水工隧洞开挖爆破施工提供一些借鉴意见。

2 光面爆破技术方案

2.1 光面爆破的技术分析

一般光面爆破效果受诸多因素的影响。装药集中度(q)、最小抵抗线(W) 直接影响周边岩石的爆落效果;炮眼间距(E)、炮眼密集系数 $m(m = E/W)$ 和最小抵抗(W) 主要影响着周边轮廓的规整重度;半孔率主要受其不耦合系数 $D(D = \text{炮眼直径} / \text{药卷直径})$ 的影响。这些影响因素中,炮眼间距(E)、炮眼密集系数(m)、装药集中度(q)、最小抵抗线(W)、不耦合系数(D) 又是实施爆破主要技术参数。只有这些参数整体处于某一合理的范围,才能达到比较理想的光爆效果。

对于隧洞掘进,光面爆破效果还受围岩地质条件、炸药特性、断面形状和大小、钻孔质量等影响。其中围岩地质条件和钻孔质量是最主要的影响因素。

收稿日期:2013-10-28

作者简介:马旺军(1969-),男,陕西大荔人,项目经理,注册建造师,多年从事水利水电工程管理。

通常隧洞光面爆破参数取值范围:炮眼间距 $E=(8\sim15)d$,炮眼密集系数 $m=0.7\sim1.0$,最小抵抗线 $W=(10\sim20)d$ 或者 $W=E/m$,不耦合系数 $D=1.5\sim2.0$,装药集中度 $q=0.04\sim0.4(\text{kg/m})$ 。

2.2 光面爆破参数

(1)光面爆破参数确定方法。针对各类岩石初次选用爆破参数,在施工中可按照选定的参数进行爆破效果的测定,测量半孔率和轮廓不平整度,根据实验确定周边眼的装药量、装药结构、堵塞长度和炮眼间距等爆破参数。

通过核对地质情况,在完成爆破试验后,利用得出的药量、装药结构、堵塞长度,计算得出炮眼间距 E ,在参照光面爆破参数表中的相对距离 E/W ,定出不同的抵抗线 W ,再进行试验,最终得出最小抵抗线 W 值。

(2)光面爆破参数值(见表 1)。

表 1 爆破参数表

项 目	爆破参数
周边眼间距 $E(\text{cm})$	拱顶 45.8、边墙 60
周边眼抵抗线 $W(\text{cm})$	40~60
装药集中度 (kg/m^3)	0.2
堵塞长度 (cm)	40
装药结构(周边眼)	间隔装药

2.3 炮眼布置

2.3.1 炮眼数目设计

炮眼数目的多少直接影响每一循环凿岩工作量、爆破效果、循环进尺、洞体成型的好坏。按下式计算炮眼数目,在施工中,根据具体情况再作调整,以达到最佳爆破效果。

炮眼数目 N ,按下式计算:

$$N=q\times s/r\eta$$

式中: q 为炸药单耗量,取 $q=1.85,\text{kg}/\text{m}^3$; S 为开挖面积, $S=5.05\text{ m}^2$; r 为每米长度炸药的重量,2 号岩石销铵炸药 $r=0.78\text{ kg/m}$; η 为炮眼装药系数,取 $\eta=0.7$ 。

经计算, $N=17$,光面爆破需多增加周边眼 9 个及空孔 4 个,共计 30 个。

2.3.2 每个炮眼的装药量

(1)掏槽眼。

$$Q_1=\eta\times L\times r$$

式中: η 为炮眼装药系数,取 $\eta=0.8$; L 为眼深, $L=2.5\text{ m}$; r 为每米长度炸药量, $r=0.78\text{ kg/m}$; 经计算 $Q_1=1.56$ 取 $Q_1=1.5\text{ kg}$ 。

(2)辅助眼。

$$Q_2=\eta\times L\times r=0.7\times 2.4\times 0.78=1.31\text{ kg}$$

取 $Q_2=1.35\text{ kg}$

2.3.3 炮眼爆破参数(见表 2)

表 2 炮眼爆破参数表

炮眼布置				炮眼装药				
名称	数量 (个)	眼深 (m)	垂直夹角 (°)	类型	装药结构	每孔装药 (节/孔)	每孔装药量 (kg)	总装药量 (kg)
掏槽眼	5	2.5	0	2# 硝铵	耦合连续	11	1.5	7.5
掏槽眼(空孔)	4	2.5	0	空孔				
辅助眼	5	2.4	0	2# 硝铵	耦合连续	10	1.35	6.75
底眼	3	2.4	0	2# 硝铵	耦合连续	10	1.35	4.05
周边眼	13	2.4	0	光爆小药卷	间断不耦合	6	1.35	17.55
合计	30	72.9						35.85

2.3.4 装药结构 周边眼采用小直径药卷不耦合间隔装药,导爆索引爆,其他炮眼采用一般药卷集中装药。所有炮眼采用炮泥堵塞,堵塞长度约为 30 cm(见图 2)。

2.4 光面爆破施工工艺与方法

(1)测量、放线、布眼。测量人员利用全站仪,准确定出隧道中线,断面轮廓线,并且用红油漆准确表示出来。技术人员还要经过对上次爆破效果的检查仔细核算,及时根据现场地质情况调整爆破参数,准确标示出炮眼的位置,严格控制误差不超过 5 cm。

(2)钻孔。钻工采用国产 YT-28 型钻机、风动手持钻机对掏槽眼、周边眼和辅助眼进行钻孔。在钻孔时使用 $\phi 25\text{ mm}$ 钻杆、一字型 42 mm 合金钻头钻眼,钻孔深 2.4 m。每个工作面配 2 台钻机同时作业,司钻手按设计划定的区域和炮眼顺序钻孔。钻孔严格按照钻爆设计图钻孔,并保证钻孔深度。

(3)清孔装药。装药前先用高压风清孔,将炮眼内的泥浆岩屑清除干净,然后按划定的区域装药连线。装药在掌子面自上而下的顺序进行,先两侧后中间,炮孔装药均采用反向装药结构。所有装药的

炮眼堵塞炮泥周边眼的堵塞长度 25~30 cm,其他眼的堵塞长度为 35~40 cm。

(4)连接起爆。在起爆网络连接过程中采用能防水的四通管,连接线采用塑料导线,连接好后要经过炮工的仔细检查才能进行起爆作业。

导爆管连线采用“一把抓”法,配两个起爆雷管,装药结束经安全检查后起爆,各步骤按《塑料导爆管非电起爆操作原则》进行。

要保证连接的正确性和起爆的正确顺序。起爆顺序为先掏槽孔,再辅助孔,辅助孔起爆后再起爆底孔,周边孔最后起爆。

爆破作业时,要求所有人员必须撤至离开挖掌子面至少 220 m 处、并不受有害气体、振动及飞石伤害的安全地点,以保证所有人员的人身安全。

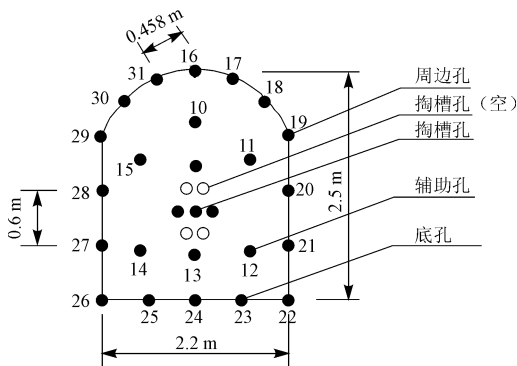


图 1 城门型隧洞炮眼布置示意图

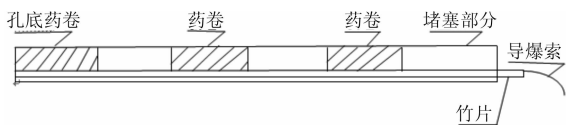


图 2 光爆孔结构图

2.5 光面爆破质量保证措施

(1)技术人员正确标示开挖轮廓线。测量画线时要按规范和设计考虑预留变形量,还应考虑 5 cm 的施工误差,以免出现欠挖。

(2)采用仪器监测爆破效果和超欠情况。

(3)采用定人、定位、定钻,明确责任,保证钻孔质量。

(4)实行超欠挖奖惩措施,激发操作人员提高技术的热情。

(5)不断优化爆破设计。按预设计钻爆后,立即检查爆破效果;检查超欠挖是否在规范内,轮廓是否圆顺,进尺及爆出的石渣是否达到设计要求,根据检查的数据,进行分析计算,调整钻爆设计参数,以达到最佳光爆效果。

3 爆破开挖实施

3.1 设备配置

实际作业采用二台钻机(备用一台),每台风钻用风量 2.4 m³/min,据此配 75 kW10 m³/min 电动空压机一台,压力 8.5 kg/cm²,设 2 m³ 储气筒一组;洞外配 320 kVA 变压器一台。

3.2 出渣运输

由于隧洞断面小,所以采用扒渣机装渣,用改装的三轮车(规格长 3.5 m×宽 1.5 m×高 1.8 m)运输出渣,400 m 内配二辆车(另增加一辆备用),每增加 500 m 相应增加一辆车;每 150 m 开挖避车道一处。

3.3 隧洞内排气通风布置

由于隧洞开挖采用支洞分段开挖,C3 标段溪里隧洞洞长 3 022 m,单头掘进达 1 671 m 长。洞内通风、排气是施工安全的重点。由于洞线较长,为了加快排气并使洞内空气清洁,在单向掘进至 1 000 m 时采用了双管排气方法进行,即在洞内铺设了两根直径 300 mmPVC 排气管,并增设 5.5 kW 轴流通风机一台,通风管上下间距为 60 cm,在使用时,下管进风,上管排风,风管中部设一台 5.5 kW 吸出式通风机。这样将洞内废气排出并将洞外新鲜空气输入,形成对流使洞内工作面的空气尽快得到改善,洞内空气质量达到安全要求。

3.4 隧洞排水布置

C3 标段溪里隧洞因受地形限制,支洞设计为反坡,坡度为 12%,洞内排水无法自流排出,为解决这一问题,在支洞口设蓄水池一个,容量约 30 m³ 左右,将洞内渗水、涌水采用高扬程潜水泵排出至洞口水池,沉淀过滤后排放至河道;其余平坡隧洞则在隧洞洞口一侧开挖约 20 m³ 蓄水池沉淀排出。

3.5 质量问题分析与处理

(1)掌子面不平整,凹凸不平。钻眼时,周边眼和辅助眼的眼底没落在同一平面上,装药量控制不合适。

严格按照设计钻孔和装药,着重注意眼底落在同一平面的重要性。

(2)进度不符合设计要求。掏心眼倾斜过大,深度不够,炮眼数量不足。

在钻孔时,要特别注意掏心眼的角度应符合要求,保证掏心眼的深度。掏心眼装药要使用高爆力的销铵乳化炸药。适当增加辅助眼的数量和密度,也能对增加进尺起到一定作用。

(3)边缘轮廓线扭曲,不圆顺。测量放线不准确。周边眼间距过大,布眼位置不准确。

确保测量的准确性和可靠性。对周边眼参数重新设计,沿开挖轮廓布周边眼。

(4)冲天炮。炮孔堵塞不密实,炮泥堵塞长度不够,炮眼间距过大。

炮泥堵塞完成后由专人负责检查堵塞质量。适当减小炮眼间距,增加炮眼数量。

(5)盲炮。炸药受潮,雷管未爆。

在潮湿环境下使用乳化炸药。在起爆网络连接好后要认真检查起爆顺序的正确性,每根雷管应该严格控制引爆的导爆管数量。

3.6 实施效果

炸药选用2号岩石硝胺炸药为 32×200 mm (直径 $\times$ 长度)、重量0.15 kg;周边光爆采用直径为22 mm的药卷,采用非塑料导爆管和毫秒微差雷管起爆。C3标段实际炸药单耗为 3.51 kg/m^3 ,雷管消耗为17.13个/延米,导爆管消耗为11.86 m/延米。

开挖进度得到有效控制,平均月进尺在145 m以上。

开挖断面质量控制情况良好,隧洞开挖美观,隧洞开挖在地质条件较好的洞段(围岩Ⅱ、Ⅲ类)

成型规则,洞壁开挖平整,平整度不大于10 cm,开挖残留半孔保存达10孔,残留孔率达76.9%,光面爆破效果理想,开挖施工中未出现安全事故(见图3)。

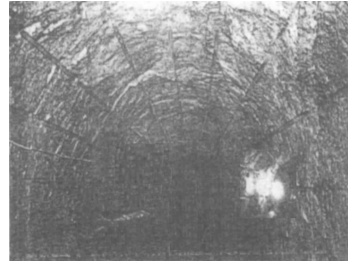


图3 光爆效果照片

4 结 语

福安市湾坞供水工程隧洞开挖小断面单向掘进长度较长,通过合理采用爆破技术参数,采用先进的通风排烟设备并进行合理布置等有效措施,获得良好效果,月开挖进尺达到了180 m。从而避免了以前由于排烟通风条件落后,爆破技术达不到安全要求,需要通过增加支洞来缩短隧洞开挖距离等所带来的投资大的弊端,为长巷小断面水工隧洞开挖工法提供借鉴。

(上接第21页)

振动状态和特性不同,识别故障与振动特性的对应关系,是故障诊断中至关重要的一环。

后续的研究,作者将重点主要放在理清故障与振动特性的对应关系上,开发出变压器监测与诊断系统,完善变压器保护体系,为进一步提升变压器运行的稳定可靠,打下坚实的基础。

参考文献:

- [1] B. Weiser, H. P. futzner. Relevance of magnetostriction and force for the generation of audible noise of transformer cores [J]. IEEE Transactions on Magnetics, 2000, 36(5): 3759—3777.
- [2] B. Weiser, H. P. futzner. Mechanisms of noise generation of model transformer core [J]. J. Magn. Mater, 1996, 160: 207—209.
- [3] 严密,彭晓领. 磁学基础与磁性材料[M]. 浙江:浙江大学出版社,2006.
- [4] Hyvarinen, J. Karhunen, E. Qia. Independent Component A-

alysis[M]. John Wiley & Sons, Inc, U. S. A, 2001.

- [5] 魏亚军,臧春艳,顿玲. 三相电力变压器振动噪声的多物理场研究[J]. 科学与技术工程, 2013, 36(10): 18—21.
- [6] 汲胜昌. 变压器绕组与铁芯振动特性及其在故障监测中的应用研究[D]. 西安:西安交通大学,2003.
- [7] 丁绍旭,陈伟,杜积水. 大型电力变压器铁芯、油箱及冷却系统的噪声控制措施[J]. 变压器, 1999, 36(4): 32—36.
- [8] 王庆龙. 电力变压器振动监测方法研究[D]. 四川:西华大学,2006.
- [9] 丁有源. 树脂浇注干式变压器的噪声与降噪措施[J]. 变压器, 1999, 36(10): 18—21.
- [10] 李舜酩,李香莲. 振动信号的现代分析与引用[M]. 北京:国防工业出版社,2008.
- [11] 祝丽花,杨庆新,闫荣格,等. 电力变压器铁心磁致伸缩力的数值计算[J]. 变压器, 2012, 13(19): 5632—5635.
- [12] 谢坡岸. 振动分析法在电力变压器绕组状态监测中的应用研究[D]. 上海交通大学,2008.
- [13] 程锦,李延沐,汲胜昌,等. 振动法在线监测变压器绕组及铁心状况[J]. 高电压技术, 2005, 4(31): 43—45.

明备用电源自动投入实验台主回路设计与制作

郭改琴

(西安理工大学水利水电学院, 陕西 西安 710048)

摘要:针对电力、电气专业的自动化课程,开发了明备用电源自动投入装置实验平台,以提高学生运用知识和动手操作能力。文中详细介绍了实验平台主回路面板、双色LED灯、直流电源的选择及其设计过程。同时为了协助学生实际动手操作,还专门介绍了串联电阻的焊接,亚克力板的钻孔以及LED灯的安装和固定。

关键词:明备用; LED灯; 回路设计

中图分类号: TM762.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-9131(2014)01-0033-03

Design and Fabrication on the Main Circuit of Specially Standby Power Supply Automatic Input Experimental Station

GUO Gai-qin

(Xi'an University of Technology, Xi'an, Shaanxi 710048, China)

Abstract: In order to improve the students' knowledge and hands-on ability, this paper developed the BZT device experimental platform which aimed at the course of power and electrical automation profession. The paper describes the selection of the main circuit panel experiment platform, double color LED lamp, DC power supply and the process of design in detail. At the same time, in order to assist students in practical operation, the paper also specially presents the resistance welding, acrylic plate drilling and installation and fixation of LED lamp.

Key words: specially standby; LED lamp; the main circuit

0 引言

备用电源自动投入装置是电力系统自动化专业和发输电自动化的主要学习内容之一,也是实践教学环节中的重要组成部分。近年来国内有些教学仪器开发商已经开发了明备用电源自动投装置的相关实验。但是,已开发的实验台最大特点是元器件集成度过高,在做实验的过程中只是简单地插线连接电路,学生只知道实验原理和过程,并不能在实验过程中增强自身的实践动手能力,更谈不上设计与创新。这与目前高等教育的初衷是相悖的,因此能够开发增强学生的实践技能和创新技能的综合实验台必将具有更加广阔的市场前景和商业开发价值。本文就是在我国高等教育科学发展的最新理念下,进行明备用电源自动投入装置主回路的开发,这不仅能锻炼学生的设计能力,同时也增强了实际动手能力。在将理论与现实进行结合的过程中,独立

解决遇到的各种复杂问题,更是增强了学生分析问题和解决问题的能力。

1 明备用电源自动投入装置主回路设计

明备用电源自动投入装置就是在多路电源同时具备正常供电的情况下,有一部分电源已经投入运行,也有一部分电源未投入,只是作为备用电源来使用,只有当工作电源(投入运行电源)因故不能正常工作时,备用电源(未投入运行电源)才自动投入的一种自动装置^[1]。如图1中的(a)、(b)、(c)所示均属于明备用电源自动投入装置主回路图。例如在(b)图中,正常工作时,1QF和2QF闭合,3QF和4QF断开,当T1发生故障时,1QF和2QF同时断开,3QF和4QF同时闭合;或者正常工作时,3QF和4QF闭合,1QF和2QF断开,当T2发生故障时,3QF和4QF同时断开,1QF和2QF同时闭合,以保证对外供电的可靠性和电能质量^[2]。

收稿日期:2013-11-18
作者简介:郭改琴(1984-),女,陕西府谷人,西安理工大学硕士研究生,主要研究方向:输电线路自动控制、水轮发电机组自动控制等。

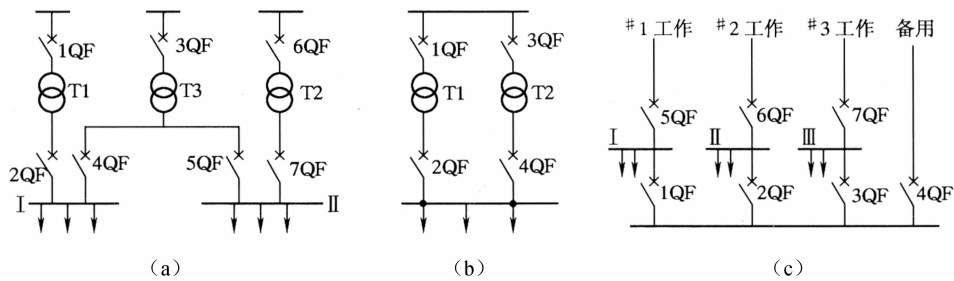


图 1 明备用电源自动投入装置主回路线

1.1 主回路面板的选择

面板的材料有很多种,例如木头、铁皮、塑料、有机玻璃、亚克力板等材质。由于亚克力板具有极佳的透明度、优良的耐候性、优异的综合性能、无毒性以及加工性能良好等优点,同时考虑到需要打孔安装 LED 灯以及视觉观赏效果。在不影响实验效果的前提下,为使实验成本最小化,经过多次计算和实验,最终确定使用面板尺寸为 $50\times 50\times 5\text{ mm}$ 的亚克力板,这样便于将来给标准实验台上安装。亚克力板做主回路面板在钻孔时相对比较容易,它的前后表面均有一层牛皮纸粘在上面,防止了安装过程中磨损与划伤,很好的保护了面板。

1.2 主回路 LED 灯的选择

LED(Light—Emitting—Diode 中文意思是发光二极管)是能够将电能转换为可见光的一种半导体。它与传统的灯泡比较起来具有以下优点:点亮无延迟,响应速度快;极强的抗震性能;发光热量小;发光纯度高;光束集中,易于控制;超长寿命;耗电量低等优点。所以主回路选用 LED 灯组合而成。

因为主回路中线路具有通电和断电两种状态,可以分别用红色和绿色两种颜色的 LED 灯分别表示。如果用 LED 灯来组成主回路,那么一种情况是用单色 LED 灯摆放成紧紧相邻的两组主回路形状;另一种是使用具有红、绿两种颜色的双色 LED 灯摆放成一组主回路形状,显然选择后者要比前者简单且投资减少,因此选用后者。双色的 LED 灯具有三个引脚,有共阴极和共阳极两种产品,为布置线路的方便和整体协调美观,选用共阴极脚的 LED 灯,如图 2 所示。考虑到整个控制回路中要使用 235 个 LED 灯以及电源所能承受的最大电流,经多次分析、比较,最终选择的 LED 参数如下:胶体直径 5 mm,总高 5.2 mm,帽沿 1.0 mm;红色灯的额定电压为 1.9 V~2.5 V 的直流电压,绿色灯的额定电压为 3.0 V~3.4 V 的直流电压,额定电流约为 20 mA 的具有红色和绿色两种颜色的 LED 灯。该灯具有三个引脚,中间的一个是共阴极引脚,两边各有

一个引脚,长短不一,其中长引脚是红颜色灯的正极,短引脚是绿颜色灯的正极。

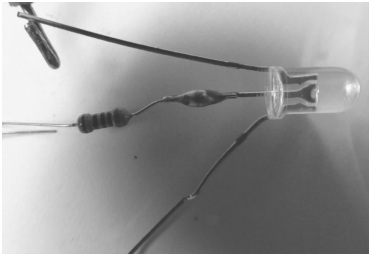


图 2 具有三个引脚的 LED 灯

1.3 主回路面板的设计

明备用电源自动投入装置如图 1 所示,有很多形式,为制作方便,采用了类似(b)图的结构。考虑到亚克力板热融化性、表示变压器的两个相交圆、表示断路器的触点、对外输出线路的箭头、钻孔时手持钻机难以稳定等因素,在布置 LED 灯时,将每相邻两个 LED 灯中心的间距设置为 9.6 mm,用 CAD 绘制的明备用电源自动投入装置安装 LED 灯的主回路设计图如图 3 所示。

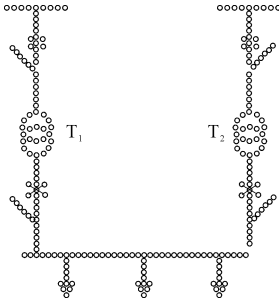


图 3 明备用电源自动投入装置安装 LED

1.4 主回路 LED 灯电路的设计

实际制作的明备用电源自动投入装置主回路面板如图 4 所示(a 是正面实物拍照图,b 是反面实物拍照图),其共可分为三部分。

第一部分是图形最顶端的左右两电源部分,共由 $21\times 2=42$ 个双色 LED 灯组成,在使用的过程中,因为只用到了红色灯光,因此控制绿光短引脚就

需要剪掉。将剩余两个引脚中的负极引脚串联起来,将控制红颜色的长引脚并联起来并用导线引出一个接线端口,记为 2。

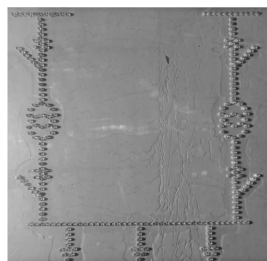
第二部分是位于左边线路和右边线路两个断路器之间的部分,包含了各自所在回路的变压器。表示断路器的斜向部分 6 个 LED 灯只有绿色灯指示,因此多余出来表示红色的长引脚需要剪掉,在此位置用导线分别引出一个接线端口,记为 3 和 4。包括断路器下方的线路和变压器,此接口共由 $46 \times 2 = 92$ 个绿色 LED 灯组成。表示断路器横向的 4 个 LED 灯只有红灯指示,因此多余出来的表示绿色的短引脚就需要剪掉,在此位置用导线分别引出一个接线端口,记为 5 和 6。包括断路器下方的线路和变压器,此接口共由 $44 \times 2 = 88$ 个红色 LED 灯组成。从断路器向下引出的导线均需要红、绿两种颜色表示通电和断电状态,故三个引脚均需保留,将这部分显示红颜色的长引脚并联起来之后再与断路器横向部分的 4 个 LED 灯的长引脚并联,显示绿颜色的短引脚并联起来后再与断路器斜向部分的 6 个 LED 灯的短引脚并联,中间表示负极的引脚全部串联起来。

第三部分是左右两个供电线路下方断路器之间的部分。表示断路器斜向部分 6 个 LED 灯只有绿色灯指示,因此多余出来表示红色的长引脚需要剪掉,在此位置用导线分别引出一个接线端口,记为 7 和 8。包括断路器和其下方的输电线路,此接口共由 93 个绿色 LED 灯组成。同样表示断路器横向部分 4 个 LED 灯只有红灯指示,因此多余出来的表示绿色的短引脚就需要剪掉,在此位置用导线分别引出一个接线端口,记为 9 和 10。包括断路器和下方的输电线路,此接口共由 89 个红色 LED 灯组成。从断路器向下引出的输电线路均需要红、绿两种颜色表示通电和断电状态,故三个引脚均需保留,将这部分显示红颜色的长引脚并联起来之后再与断路器横向部分的 4 个 LED 灯的长引脚并联,显示绿颜色的短引脚并联起来后再与断路器斜向部分的 6 个 LED 灯的短引脚并联,中间表示负极的引脚全部串联起来。最后将所有线路中表示负极的引脚全部串联起来,在此位置用导线引出一个接线端口,记为 1。

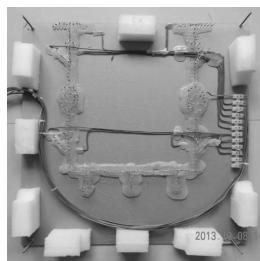
在主回路面板的右侧安装一个具有 12 个接线端口的接线端子排,从预留的 10 个导线接口处各引出一根较长导线(1 号导线用绿色,其余 9 个均用红色)接到端子排上。采用相对编号法对导线进行编号,从 1 编写到 10,标写在长 8 mm 的 U 型软管上,并穿到导线两端。剩余两个接线端口为 LED 灯的直流电源正极和负极接口。选择端子时,考虑到面板的实际尺寸,采用了具有 15 mm 长的小型塑料端

子排,如图 4 中(b)所示。

在使用的过程中只需要把上述端子排的 10 个引出线和控制回路的输出端对应相连即可。



(a) 面板正面实物拍照图



(b) 面板反面实物拍照图

图 4 实际制作的明备用电源自动投入装置主回路面板

1.5 主回路 LED 灯电源的选择

控制回路共由 231 个 LED 灯组成,如图 4 中(a)所示。按照每个灯额定电流 20 mA 计算,并联后的最大总电流达到了 4 A 以上。由于购买的红色 LED 灯的额定电压为 1.9 V~2.5 V,绿色 LED 灯的额定电压为 3.0~3.4 V,额定电流约为 20 mA。所以就选择了 3 V,2 A 的两个直流变压器电源,并将它们的正极和负极分别连在一起。由于 LED 灯的质量问题,购买的产品工作电压不正常,经多次测定发现,绿色灯需要 3.8 V 的直流电压,红色灯需要 2.6 V 的直流电压。所以购买的直流变压器电源不能满足要求,因此采用了在共阴极上串联限流电阻的方法。为使红色灯和绿色灯均能正常工作,经过 20 多次的反复试验,最终将限流电阻定为 300 欧姆。如图 2 所示。

2 电阻焊接及主回路 LED 灯控制面板安装

LED 灯与电阻焊接的过程中需要将共阴极引脚剪短至 10 mm 长,然后和已经剪短的 10 mm 电阻端线一端焊接起来。在焊接时采用质量很好的焊丝,使得原本艰巨的工作变得简单轻松。限流电阻的另一端长度不变,其他两个阳极的长度也不变化,如图 5 所示。根据设计的主回路图,在亚克力板上用手钻进行钻孔时,考虑到工作时手的抖动和钻孔过程中产生的热量使摩擦面变软或者热融化,实际使用直径 4.5 mm 的钻头。考虑到安装方便和显示美观,每个孔之间的中心间距设置为 9.6 mm。将已经串接好电阻的 LED 灯安装在钻好孔的亚克力板上,如图 4(a)所示。为了防止 LED 灯安装不牢固和容易松动等情况,在灯的引脚和连线处采用了胶枪融化棒棒胶的方法固定 LED 灯,此面板共用了 15 条棒棒胶。由于极脚较长容易发生挤压,在面板

(下转第 38 页)

灰土垫层在小高层住宅楼地基处理中的应用技术

任瑞平

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:通过杨凌示范区田园居内高层建筑地基处理方案的设计实例分析,对所选定的灰土垫层地基的计算方法作了简明的阐述。通过沉降观测,验证建筑物地基方案设计的正确性,为灰土垫层的进一步推广提供了一定的依据,为同条件工程确定一个比较具体的标准及作为条件相似工地的施工经验参考,具有一定的工程应用价值。

关键词:高层建筑地基;灰土垫层;沉降观测

中图分类号: TU472.2⁺2

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0036-03

Application of Lime Soil Cushion in Foundation Treatment of Small High-rise Residential Building

REN Rui-ping

(Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: Through a case analysis of the foundation treatment scheme of Tianyuanju high-rise residential building in Yangling Agricultural High-tech Demonstrated Zone, the paper elaborated the calculation method of the selected lime soil cushion. By the settlement observation, the correction of foundation treatment scheme is verified, which provides basis for the promotion of lime soil cushion, as well as construction references for similar project.

Key words: foundation of high-rise residential building; lime soil cushion; settlement observation

0 引言

灰土垫层是将基础底面下要求范围内的软弱土层挖去,用一定比例的石灰与土,在最优含水量情况下,充分拌合,分层回填夯实或压实而成。一般用于加固深1~4 m厚的软弱土、湿陷性黄土、杂填土等,还可用作结构的辅助防渗层。本文结合实际工程案例对小高层地基处理中的应用技术进行了分析。

1 工程概况

该幢楼房位于杨凌示范区田园居内,建筑场地地貌单元属渭河左岸二级阶地,湿陷类型为非自重湿陷性场地,沉陷等级属I(轻微)级。该小高层住宅楼地上11层,地下室1层,型体呈“Y”型,等代基础长度约30 m,宽度约20 m,剪力墙结构,抗震设防烈度为7度,安全等级为二级。相对标高±0.000等于绝对标高455.950 m。地基基础经比较后选用灰土垫层地基、片筏基础。基底压力 $P=240$ kPa,基础埋深=3.85 m。场地地下潜水19.8 m。

2 工程地质概况

依据《建筑场地岩土工程勘察》报告提供的资料可知,该建筑场地地基土由上至下可分为9层,现扼要描述如下:

耕作层、素填土①总厚约2.70 m,场地平整时予以清除,无工程意义。

黑垆土②层,中等压缩性,层厚2.05 m, $f_{ak}=150$ kPa。

黄土③层,中等湿陷性和高压缩性,层厚3.95 m, $f_{ak}=120$ kPa。

黄土④层,中等偏低压缩性,无自重湿陷性,层厚4.80 m, $f_{ak}=170$ kPa。

古土壤⑤层,弱湿陷性和中压缩性,层厚2.10 m, $f_{ak}=200$ kPa。

粉土⑥层,弱湿陷性和低压缩性,层厚2.40 m, $f_{ak}=210$ kPa。

粉细砂⑦层,层厚0.80 m, $f_{ak}=210$ kPa。

卵石⑧层,花岗岩、石英岩、片麻岩为主,呈亚圆型,表面弱风化,层厚0.60 m, $f_{ak}=400$ kPa。

(1)对基槽(坑)应先验槽,消除松土,并打两遍底夯,要求平整干净,如有积水、淤泥应晾干;局部有软弱土层或孔洞,应及时挖除后用灰土分层回填夯实。

(2)灰土配合比应符合设计规定,一般用3:7(石灰:土,体积比)。多用人工翻拌,不少于三遍,使达到均匀,颜色一致,并适当控制含水量,现场以手搓成团,两指轻捏即散为宜,一般最优含水量为14%~18%(质量比)。如含水量过多或过少时,应稍晾干或洒水湿润,如有球团应打碎,要求随拌随用。

(3)铺灰应分段分层夯筑,每层虚铺厚度30 cm,夯实机具根据工程大小和现场机具条件或机械夯打或碾压,遍数按设计要求的干密度由试夯(或碾压)确定,一般不少于4遍。

4.4 灰土垫层地基施工及检测

施工单位依据设计要求,采用大开挖方式,基坑挖至垫层底设计标高,换填3:7灰土,经机械过筛,拌合后进行机械铺填,人工整平,每层用15 t压路机碾压4遍,总厚度2.50 m,碾压过程中施工单位进行了自检,以保证压实质量。垫层经质量检测部门进行检测后,结论是垫层均匀,承载力满足设计要求。

5 结 论

建筑单位委托杨凌示范区规划建设土地局测绘队于2007年11月至2011年3月共3年多的时间

对该建筑物进行沉降观测。整幢楼房布设沉降观测点10个,共观测16周期,最大沉降量21.29 mm,最小沉降量16.74 mm,平均沉降量18.94 mm。观测资料表明沉降量、基础局部倾斜等变形特征值均在规范容许范围内,沉降速度已进入稳定阶段。

本文结合工程实例对灰土垫层地基计算方法作了简明的阐述,上述沉降观测资料验证了建筑物地基基础所选择的方案是正确的,起到提高地基的强度和减少地基变形的作用,同时也证明施工质量是合格的。

参考文献:

- [1] 西安宏基建筑勘察设计工程有限公司. 杨凌田园居小区岩土工程勘察报告[R]. 西安:西安宏基建筑勘察设计工程有限公司,2005.
- [2] GB50007—2002,建筑地基基础设计规范[S].
- [3] 陈晓平,陈书申. 土力学与地基基础[M]. 武汉:武汉理工大学出版社,2003.
- [4] JGJ/T 8—97,建筑变形测量规范[S].
- [5] 杨凌示范区规划建设土地局测绘队. 田园居小高层住宅楼沉降观测成果[R]. 杨凌:杨凌示范区规划建设土地局测绘队,2011.

(上接第35页)

背面的四个角落安装了4个12 cm长的螺栓,同时在面板的背面外围用胶粘了9个矩形长条泡沫垫,这样就有效的保护了面板上的LED灯背面线路和相关引出线,如图4(b)所示。将安装好的LED灯按照显示要求,组装成具有10个接口的电路,其中第1个是整个回路的阴极接口,用绿色导线引出。其余9个如上述电路设计所示,用红色导线引出。然后将各引出导线编号引至端子排。为了固定LED灯和引出线,用线扎捆绑导线后,采用胶枪融化棒棒胶的方法进行无缝填充固定,如图4(b)所示。

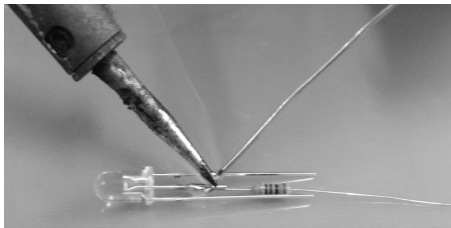


图5 LED灯阴极焊接电阻

3 结 语

明备用电源自动投入装置综合实验台主回路的开发,涉及到了许多专业知识。第一,需要应用CAD绘制主回路图,并要会进行定距等分功能,断路器、变

压器以及对外输电线路等的绘制均需要很强的绘图功底。第二,LED灯的选择牵扯到很多电学专业方面的知识,灯的参数与实际校验不相符时的处理办法,限流电阻的选择,设计过程中遇到的疑难问题的解决办法。根据实际控制要求,LED灯的分组和将导线引进端子排时的相对编号法也是很专业的问题。第三,在面板上用小型手钻打孔、LED灯阴极电阻的焊接和胶枪的使用方法等实际操作过程也必将增强学生的实际动手能力,更有利于学生对明备用电源自动投入装置的更深刻理解。最后,该实验台安全、可靠、成本低,因此具有很强的开发价值。

该装置主回路的设计只是备用电源自动投装置综合实验台开发的一小部分内容,今后将陆续发表明备用电源自动投入装置实验台LED灯的控制回路设计、暗备用电源自动投入装置的主回路和控制回路的设计以及单片机控制的交流电压遥控调节的设计。

参考文献:

- [1] 曹利刚. 发输电自动化[M]. 北京:中国水利水电出版社,2013.
- [2] 钱武,李生明. 电力系统自动装置[M]. 北京:中国水利水电出版社,2004.

三维软件在泵站设计中的探索

曾飞¹, 李鹏涛²

(1. 陕西省水利电力勘测设计研究院, 陕西 西安 710001; 2. 陕西省计量科学研究院, 陕西 西安 710000)

摘要: 三维技术已广泛应用于航天、机械、建筑及水利等多个行业, 其具有操作灵活、功能强大、模板化、参数化、可视化的特点, 必将取代 Autocad, CAAIT, Revit 等三维软件将成为水利水电工程设计新的工作平台, 经过笔者近一年多的学习和摸索, 归纳和总结了三维软件在泵站设计应用中的基础操作和小技巧等体会。

关键词: 三维技术; 三维软件; 泵站设计; 应用

中图分类号: TV131

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0039-02

Application of SolidWorks in the Design of Pump Station

ZENG Fei¹, LI Peng-tao²

(Shaanxi Province Institute of Water Resources and Electric Power Investigation and Design, Xi'an, Shaanxi 710001, China;

2. Shaanxi Institute of Metrology Science, Xi'an, Shaanxi 710000, China)

Abstract: SolidWorks has been widely applied in many fields such as aerospace, machinery, construction, and water conservancy. The new technique with ease operation, powerful functions, abundant templates, parameterization and visualization will replace the traditional 3D softwares including Autocad, CAAIT, Revit, and so on. SolidWorks is also expected to be commonly used in the design of water resources and electric power. This paper concludes a few of basic operation and skills of the new technique, which will be helpful to the use and application of SolidWorks.

Key words: SolidWorks; 3D software; pump station design; application

1 泵站设计现状

泵站基本由进水部分、主副厂房部分、出水部分及厂区生活部分等组成, 各部分设计各具特点, 核心部分为主副厂房设计, 该部分不仅含有水泵、电机等泵站核心设备而且还包括进水管路系统、排水系统、供电线路系统、冷却供水系统、供油系统、压缩空气系统、起重设备及机修设备、采暖通风设备及消防设备等。由于这些复杂的管路及设备都集中在相对狭窄的主厂房内, 给设计带来了非常多的问题, 采用现有 CAD 二维设计经常会出现相互交叉碰撞等一些且不易被发现, 设计工作量较大。采用 CAD 三维设计操作复杂, 且不具备参数化设计功能, 不易修改, 模型不能重复利用等。

泵站设计也有特点: 近些年卧式离心泵市场需求量增加, 这类泵站其厂房布置基本类似、只是由于其流量和扬程变化导致机组台数、机组间距、管径、厂房跨度等有所变化, 采用现有 CAD 二维设计, 平

面、剖面总图、细部结构等方案变更或调整设计工作量大, 易出现漏改或错改。带着这些问题泵站设计人员也进行探索和研究, 一直想找到一种解决办法, 能把设计人员从大量的画图工作中解放出来, 集中精力对站址、泵型、总体布置等其他方面进行优化设计。

2 泵站三维设计的探索和应用

随着设计院对三维设计的推广, 泵站专业先后在引汉济渭工程和榆神供水工程中进行了试点应用, 分别采用了 Revit 和 CAAIT 两个软件搭配对泵站进行三维设计, 下面就分别对这两个软件在泵站设计中的基本思路、优点及小技巧做简要介绍。

2.1 Revit 和 CAAIT 两个设计软件简述

(1) Revit 是 Autodesk 公司开发的基于建筑信息模型的系列软件, 它包括 Revit Architecture、Revit Structure 及 Revit MEP 三个产品^[1]。Revit 是建筑、结构和机械及电气专业的设计平台。Revit

三维设计只需建一个模型,可轻松提供任意剖面、平面的图纸,并且实现了一处修改处处修改的功能,省时省力,提高出图效率。并且可以自动统计工程量、生成列表。

(2)CIAIT 是由法国达索 (Dassault) 飞机公司开发的高端辅助、制造、分析软件。它以其强大的曲面设计和参数化设计功能在机械、飞机、汽车、造船等设计领域得到了广泛的应用。CATIA 软件智能化程度高、功能强大齐全,可以将原有二维设计变为三维仿真设计,并将分析计算、加工、装配、动态模拟仿真、数据库集成到一起。近些年也被国内几家大的水利水电设计院引进和使用。

2.2 Revit 三维设计软件在汉济渭三河口卧式泵站设计中的应用

(1)设计基本思路。在引汉济渭三河口卧式泵站站址、平面布置形式、泵型等方案确定的基础上,还需要对泵站进行分解,根据三河口泵站特点将其分为:进水池部分、主厂房部分和副厂房部分及水机管道部分。首先要建立统一的轴网,它的作用主要是控制平面位置,保证各设计者设计的统一性。根据泵站的特点轴网多采用厂房中心线、机组中心线及进出水池中心线等。然后建立统一的标高,它主要是控制高程位置,标高线多采用厂区地坪线、室内地坪线、基坑地坪线、屋顶高程线等。搭好骨架后可分发给各设计人员分别对四部分进行建模。

建模工作主要应用 Revit 软件自带的族通过移动、对齐、复制、阵列镜像等命令进行建模,如果软件中没有对应的模型也可通过族编辑通过画图、拉伸、融合、放样、旋转等命令重新编辑。最后用插入文件命令将四部分模型拼装为一体。在模型建立好后可以进行碰撞检查,工程量、材料量统计,也可以生成三视图,并且在任意位置进行剖切,最终形成可供用户使用的图纸。

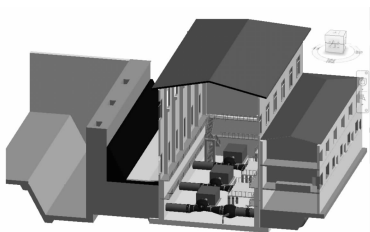


图1 三河口卧式机组方案(Revit 设计成果)

(2)Revit 软件的优点。谈到 Revit 就不能不说“族”,它是构成 Revit 的基础,就像小时候大家都玩过的积木一样的一个族就是一块积木,Revit 的优势就在于它对建筑结构研究的非常细致,从梁、板、柱、

门、窗、楼梯等,建立了完整的族系统,可供选择的模型很多,大大缩短了建模时间,在设计建筑方面优势很大。

以下结合榆神供水工程磧棱一级泵站设计,着重介绍 CIAIT 三维设计软件的应用。

2.3 CIAIT 三维设计软件在榆神供水工程磧棱一级泵站中的应用

(1)CIAIT 设计基本思路。CIAIT 的设计是基于一个水平面和两个分别前、后垂直和左、右垂直于该水平面的三个平面进行形成三维空间骨架,通过这三个平面可以任意生成空间上所需要的控制面,通过控制面及草图命令可以绘制不同形状的线或面,再通过凸台(拉伸)、旋转、肋(放样)等命令生成单个的零件几何体,CIAIT 的基础就是这些零件几何体,一个几何体就相当于一块积木,通过不同几何体进行装配就实现了整个模型的建立。

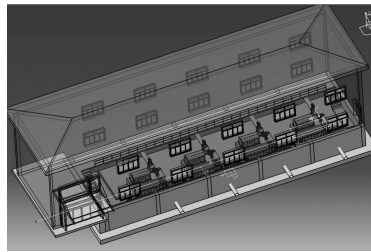


图2 榆神供水工程磧棱一级站主厂房

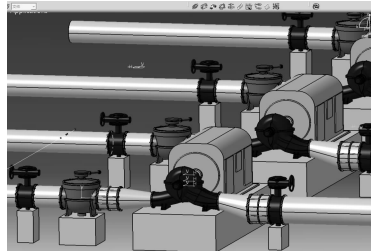


图3 榆神供水工程磧棱一级站水机设备

(2) CIAIT 基本操作。运用 CATIA 设计时,必须切换根据不同的工具台来完成相对应的设计,以下对 5 种最常见的工具台进行简要介绍:

① 草图设计(轮廓设计)工作台。生成带约束的二维轮廓,供三维造型;

②零件几何体工作台。主要用实体的造型设计;

③创成式外形设计(曲面设计)工作台。生成各种复杂曲线,曲面供三维特征使用;

④装配设计工作台。利用各种约束,及特征定义将不同实体总装成装配文件;

⑤二维图设计工作台。根据实体或者装配体生成二维图。

(下转第 43 页)

车载式施肥机肥箱的设计

张萍, 王兵利

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要: 肥箱是施肥机的重要组成部分, 本文对肥箱的形状进行了设计, 同时对其容积提出要求。通过对振动式和搅拌式两种消除化肥架空的方法进行比较, 搅拌式防架空方式结构简单, 简便易行, 能有效的消除架空和结块现象, 故适合在实际中推广应用。

关键词: 施肥机; 肥箱设计; 肥料架空; 精确控制

中图分类号: S224.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-9131(2014)01-0041-03

Design of Vehicular Fertilizer Box

ZHANG Ping, WANG Bing-li

(Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: A fertilizer box is an important component of fertilizer machine, the shape of the fertilizer box is designed, and the requirements on its volume are put forward. Through comparing two methods of eliminating fertilizer overhead, the vibration type and mixing type, it shows that the mixing type with simple structure, convenient use, can effectively eliminate the overhead and caking phenomenon, so it is suitable for popularization and application in practice.

Key words: fertilizer machine; fertilizer box design; fertilizer overhead; accuracy control

肥箱是施肥机的重要组成部分, 肥箱功用是盛装肥料, 以保证施肥机能连续的施撒肥料。

1 肥箱的设计要求

(1) 应有足够的容积以保证单次加肥后的施肥面积不少于 0.1~0.2 hm², 且按照设定的施肥长度和要求的施肥量, 应使加肥点设在地块一边, 保证一个来回作业所需的肥量;

(2) 肥箱的结构应充分考虑肥料的物理特性, 确保肥料能自然向下流动, 应简单、便于制造;

(3) 肥箱内应设置防肥料架空系统, 保证肥料能连续均匀地下流。

2 肥箱的结构设计

2.1 肥箱的形状设计

为确保肥料能自然向下流动, 肥箱侧面与水平面的夹角应大于化肥的休止角, 由于化肥的休止角一般为 33°~50°^[1], 因此可取肥箱侧面与水平面的夹角为 60°。考虑到肥箱中要加入防架空系统, 圆锥形状不利于搅拌装置与肥箱的连接和安装, 故将肥箱做成倒四棱锥状: 四棱锥的每个侧面与水平面的夹角都为 60°, 在保证肥料顺利下流的同时也便于搅拌装置的

连接和安装。其结构示意图如图 1 所示。

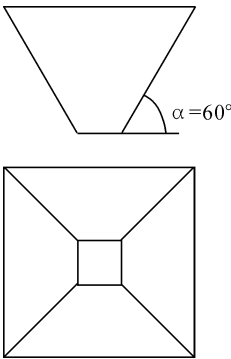


图 1 肥箱结构示意图

2.2 肥箱的容积设计

肥箱的容积决定了单次加肥后机具可行进的长度以及施肥过程中加肥的次数, 在一定程度上决定了施肥的效率。它受到作业幅宽、施肥量、施肥行程以及肥料单位容积质量等的影响, 工作时不宜将肥箱内的肥料全部撒完, 否则会因箱内肥料太少而影响撒肥性能。

肥箱容积可按下式确定:

$$V = 1.5kLBQ/\gamma(L)^{[2]}$$
 (1)

式中: V 为肥箱容积(L); L 为要求施肥长度(m); B 为施肥作业幅宽(m); Q 为每亩施肥量(kg); γ 为化

肥容积质量(kg/L), (选较小值为依据); k 为容积系数, $k \approx 1.25$ (因考虑颠簸损失肥箱不宜装满, 箱内化肥少时不影响施肥量, 所以要适当增加容积)。按照(1) 式确定肥箱的容积时, 对于一些参数值的选取, 本文给出以下建议值:

- (1) 每公顷施肥量 Q 的范围为 1200~1500 kg;
- (2) 施肥长度 L 的范围为 150~200 m。

此外, 按照实际设定的作业幅宽和选取的施肥长度, 肥箱装满一次肥应满足施肥 0.1~0.2 hm² 地, 且至少应能满足施肥机一个来回的施肥量, 使加肥点设在地头。

2.3 防肥料架空系统设计

为了克服化肥由于架空性、粘性等发生架空、堵塞和结块现象给施肥量造成影响, 使化肥呈松散状态, 能顺利及时地下流, 在肥箱中增加了防肥料架

空系统。该系统包括两部分: 防架空的方案和系统的驱动方式。常用的消除化肥架空的方法主要有两种: 振动式和搅拌式^[3,4]。下面对这两种方案进行讨论与比较。

(1) 振动式。在该方案中, 振动板是肥箱的活动底部, 上端用铰接与肥箱连接。为使箱内化肥全部处于运动状态, 此铰接点应尽量高。在振动板下有与凸轮接触的滚轮。工作时, 肥箱底振动板受到凸轮撞击, 绕铰链点上下振动, 使化肥在箱内因振动产生由下到上翻转向前抖出的运动, 形成不停的肥料流, 使吸湿性强的化肥松散, 消除架空现象^[5]。

(2) 搅拌式。该方案是在肥箱内加入搅拌器。常用搅拌器的形式主要有桨式、涡轮式、推进式、锚式、框式、螺带式、螺杆式等, 各自的结构简图如图 2 所示。

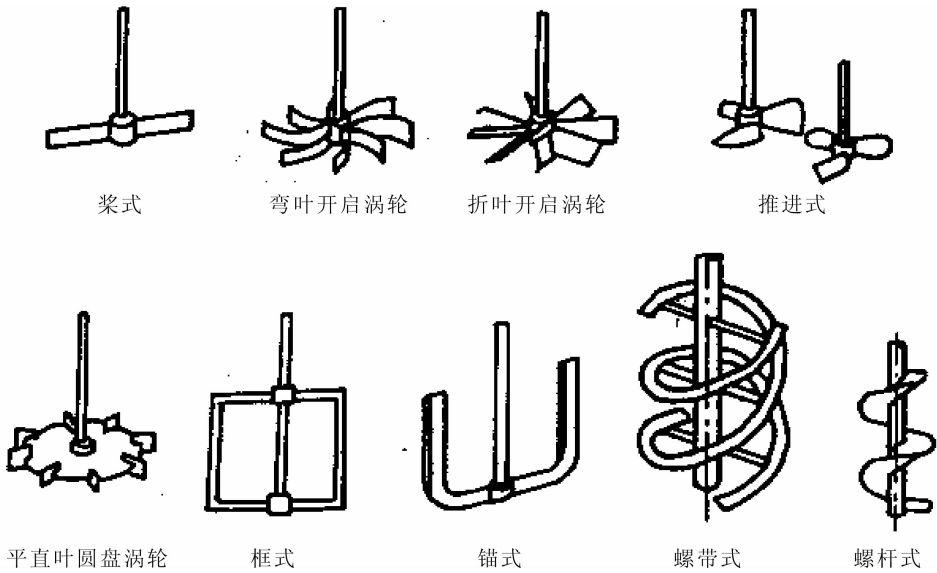


图 2 用搅拌器结构简图

这些形式的搅拌器主要用途是通过搅拌将物料混合均匀, 因此结构较复杂, 所用叶片数较多。而肥箱内的搅拌器主要用来消除肥料的结块, 防止架空, 并不需要混合均匀。本文参考常用和面机的搅拌器, 它由交错布置在搅拌轴上的搅拌棒组成, 工作时, 搅拌棒带动周围肥料产生旋转, 形成不断的肥料流, 从而消除架空现象。搅拌棒在旋转的同时还可以对肥料块起到击打作用使其破碎, 防止肥料块堵塞导肥管。其结构示意图如图 3 所示。

对比以上两种方案, 方案一结构复杂, 对肥箱的制造要求较高, 由于受到化肥及振动板的作用, 凸轮转动所需的扭矩较大, 对动力源有着较高的要求。此外, 由于该方案只是振动, 它对局部化肥结块的现象并不能很好地消除。方案二结构简单, 实现过程

中只需要控制搅拌轴的转速即可, 简便易行, 能有效的消除架空和结块现象, 因此采用搅拌式作为防架空的方式。

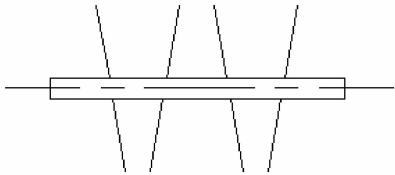


图 3 搅拌器结构示意图

3 小 结

肥箱的结构应简单易于制造, 其容积应满足施肥机一个往返施肥的肥量要求, 使加肥点设在地块

一边,且在合理的范围内应尽量减少加肥次数,提高工作效率;肥箱的形状应确保肥料自然向下流动,便于撒肥装置的顺利施撒。此外,肥箱内应有防肥料架空系统,便于肥料的下流和流量的精确控制。因此本文按照要求完成了以下内容:

(1)对肥箱的形状进行设计,将肥箱做成倒四棱锥状,四棱锥的每个侧面与水平面的夹角都为 60° ;

(2)给出了计算肥箱容积的参考公式 $V = 1.5kLBQ/Y$,并给出了部分参数的参考值;

(3)对肥箱的防架空方案进行设计,选取搅拌式作为防架空的方案。

(上接第 40 页)

其中草图绘制是创建模型的根本,单击工具栏中的“草图 (Sketch)”图标 进入草图绘制界面,即在特定的二维平面上绘制的线性结构图元,如圆、直线、圆弧、矩形等,退出草图绘制界面后将草图产生的图元以旋转、拉伸、肋、凹槽或多截面实体的方式,建构出实体模型及零件几何体。对于复杂的零件我们可以采用创成式外形设计工作台中的曲线、投影、扫掠、填充、桥接等命令绘制出复杂零件。绘制好的不同零件可以通过装配设计工作台进行拼接,拼接是应注意多利用约束命令,将各个零件的定位轴线或特征线按照空间尺寸拼接,就可以得到总装后的模型。

由于现阶段,施工单位还是需要设计方提供二维图纸,故 CIAIT 软件也可以实现二维出图,可以出三视图,也可以在任意位置进行剖切生成剖面图。(3)CIAIT 软件的优势及设计技巧。CIAIT 软件的优势就在于它能给这些平面和草图加约束,而且可以实现对约束的参数化,当改变参数时,几何体的空间位置就会随着改变。在磴棱泵站的设计中大量的采用了这一功能,例如:最基础的厂房长度参数的变化,由于厂房长度取决于水泵长度、电机长度、水泵台数及机组间距等参数,所以随着这些参数的变化厂房长度经常会相应调整,对应常规 CAD 设计包括 Revit 设计这些变化修改起来很麻烦,特别是 CAD 设计要改了平面,再改剖面,还会影响其他专业图纸,对于这些修改 CIAIT 的优势就非常明显,他可以把影响厂房长度的参数编写一个公式,当这些参数变化时厂房的长度会随之变化,对于修改非常方便。再如磴棱一级泵站还存在 4 台机组和 5 台机组的方案比较,以前采用 CAD 设计时,需要在 4 台方案基础上增加 1 台机组,修改厂房长度、机组间距、管径、阀件尺寸、柱距等,工作量大而且繁琐,使

参考文献:

- [1] 宋卫堂,封俊,刘亚佳.地轮驱动离心式化肥撒布机的设计与试验[J].农业机械学报,2002,33(1):39—41.
- [2] 中国农业机械化科学研究院.农业机械设计手册(上册)[M].北京:中国工业出版社,1974.
- [3] 北京农业工程大学.农业机械学(第二版,下册)[M].北京:中国农业出版社,2001.
- [4] 北京农业工程大学.农业机械学(第二版,上册)[M].北京:中国农业出版社,2001.
- [5] 中国农业机械化科学研究院.农业机械设计手册(上册)[M].北京:中国工业出版社,1974.

用 CIAIT 软件后只需要设计 1 台机组,采用装配模式中的矩阵命令并且将矩阵个数、间距参数化,这样只需要在模型参数表里面修改机组台数和机组间距两个数字就能将 4 台变成 5 台。另外,CIAIT 还可以把进水管直径、阀门、基坑深度、机组间距、厂房高度、厂房跨度等全部实现参数化,并且可以将这些参数倒进 Excel 表格中,修改表中数字模型就会跟着变化,并且在其他类似工程设计中也能很快通过参数调整完成泵站的设计。在模型建立好后也可以进行碰撞检查,工程量、材料量统计,也可以生成三视图,并且在任意位置进行剖切生成二维图像,这些功能与 Revit 基本类似。

3 结 语

通过 CIAIT 和 Revit 在泵站设计中的搭配应用,让设计者从二维设计跨越到了三维设计,它直观、快捷,过去需要几天工作的内容,现在只需要几分钟就能轻松完成。它模板化、参数化、可视化的特点,让画图和校审变得更加轻松,它更能为设计者提供更加精细优化的设计方案。上述三维设计的体会及方法可以对设计者的学习和应用有所帮助,CIAIT 和 Revit 的设计和技巧还有很多,设计者可以在以后的应用中继续发现,共同提高。

参考文献:

- [1] 王君峰,廖小烽.Revit2010 建筑设计火星课堂[M].北京:人民邮电出版社,2010.
- [2] 许晓会,周景华,郭正组.榆林能源化工基地榆神工业区供水工程可行性研究报告[R].西安:陕西省水利电力勘测设计研究院,2011.
- [3] 常恩科.关于综合提高水泵站效率若干问题的探讨[J].杨凌职业技术学院学报,2012,(2).

测绘外业数据智能采集系统的研究与应用

田萍, 唐桂彬, 闫爱军

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:智能采集数据是提高测绘外业工作效率的有效途径。本文以智能全站仪为研究平台,对测绘外业数据智能采集系统进行了研究与应用,提高了数据采集的安全性和全站仪使用的灵活性,克服了测绘外业数据传统采集方法的弊端。

关键词:测绘; 数据采集; 系统

中图分类号: TP274⁺.2

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0044-03

Research and Application of the Intelligent Data Acquisition System of Surveying and Mapping Industry

TIAN Ping, TANG Gui-bin, YAN Ai-jun

(Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: Intelligent data acquisition is an effective way to improve the mapping efficiency. In this paper, the intelligent total station as research platform, we completed the data acquisition system design and application. It overcomes the disadvantages of conventional field data acquisition mode, and makes the data safety and equipment environmental adaptability obviously.

Key words: surveying and mapping; data acquisition; system

外业数据采集是数字化测图的必要条件,也是非常重要但却比较繁琐的一项测量工作。传统的测绘外业数据采集,以极坐标的方法,利用全站仪机载测量程序,直接记录野外测量碎部点,测量完成后,将PC与全站仪连接,导出数据文件,再将数据文件与绘制的测区草图结合,进行数据处理和图形绘制。此方法对全站仪和记载程序要求不高,在全站仪有足够的存储空间的条件下就可以完成,但数据输入比较繁琐,工作效率较低。随着各种电子手簿在测量中的引入,外业数据采集通过串口通讯,实现全站仪数据的记录。虽然使输入各种信息方便快捷,工作效率明显提高。但有电子手簿连接线及连接接口容易出现故障、个人数码助理(PDA——Personal Digital Assistant)与实际外业施工应用环境不适合、仪器移动麻烦等缺陷,致使需要研究一种新的外业数据采集系统弥补其不足之处。

1 智能全站仪采集数据系统的设计

随着市场对新产品的开发,智能型全站仪受到生产厂家的关注。南方测绘、宾得、拓普康等厂家相

继推出其智能产品——智能全站仪。智能全站仪有大面积触摸LCD屏幕,有字母、数字及功能键等输入按键,信息输入方便快捷,通讯模式有多种选择形式。数据可以通过串口、USB以及蓝牙模式进行传送。绘图操作系统采用微软的Win CE,不但具有极强的操作功能扩展性,而且操作者可根据自己的工作习惯开发适合自己的测量应用程序。由此可见,智能全站仪为提升外业数据的采集性能提供了必要的硬件和软件条件。

本文研究的数据采集系统设计是在发挥智能全站仪自身功能的前提下,结合工作实际,通过语言编程、功能设置和开发,利用机载程序记录测量过程中的设站点、前视点、后视点、仪器高、棱镜高等属性数据和导线测量及碎部测量的角度、边长、地物编码等各种原始观测数据,使智能全站仪能够按照测绘外业工作特点,实现数据采集过程的简单化、方便化、准确化、高效化及改善外业数据采集操作的灵活性,减少观测员的工作压力。外业数据智能采集系统设计完成后,其功能主要包括地物类别、地物名称、房屋层数等地物属性信息的输入,以及碎部点、三角高

收稿日期:2014-01-14

基金项目:杨凌职业技术学院自然科学研究基金项目(A-2012014)

作者简介:田萍(1976-),女,甘肃靖远人,硕士,讲师,主要从事工程测量技术方面的教学与科研工作。

程、图根导线等观测数据的记录和往返测高差闭合差、水平角左右闭合差、2C 等指标的检核。

2 智能全站仪采集数据系统的关键技术及实现

2.1 数据组织

在测量工作中,由于采集的数据量庞大,往往使得测量员的任务重,工作紧张,难于实现精准管理。因此,有序的组织数据成为一种必要的形式过程。有效的数据组织有利于测量员方便灵活的进行数据观测,减少重复性工作的的工作量,提高工作质量和效率,尤其是可以提高野外大型测量工程的工作质量和效率。

数据有效组织的关键是编制一个程序,根据特定的环境设定数据的存储格式。这种格式形成后使数据的记录有了统一的组织顺序,这样容易采集、记录和数据与图形的符合,减少人为造成的数据记录失误。如在外业观测时,数据统一格式为:顺序号,测站点,仪高//设站。具体操作时,可以根据需要进行字母标记,如:顺序号,测量点名,镜高,H0、V0、S0、H1、V1、S1。字母的变化可以用来表示不同的含义,例如:H1、V1、S1 记录为 0、0、0 时,表示碎部测量;H1、V1、S1 记录不为 0、0、0 时,表示导线测量。测量点名也可以用不同的简码表示不同地物,例如:18 代表一般房屋;19 代表简易房;20 代表建筑房屋。数据的格式与编码的应用,可以满足不同测量项目(导线测量和碎部测量)的一起记录,使数据管理系统化和程序化,方便数据的管理。

2.2 数据的录入与转换

观测数据的录入在外业采集系统中尤为重要,其影响数据的有效储存和工作效率。设计的外业数据智能采集系统可以提供有数字键盘界面和编码键盘界面,根据输入内容的判断可以自动完成界面之间的切换,大大方便野外数据的采集。

各种观测数据和信息输入完成后,系统需要建立相应的数据共享区并进行储存。然后,利用 Register Window Message 进行函数注册,建立数据交换区和互斥时间,再根据需要进行程序编程,完成数据的转化。

2.3 数据存储与传输

数据存储时,利用机载转化程序将观测数据进行格式转化,转化为文本方式后进行最终保存,保存数据按照次序统一进行编码,存储的格式统一使用。

如测站设置数据:

1,2,1.45,112.258,372.392,482.896

定向数据:

2,3,0,182.4311,84.7594,17.0798,112.1423,218.2012,11.1798

碎部观测数据:

3,A1,1.16,226.6301,89.1443,22.2461,0,0,0

存储的数据,可以通过仪器的 USB 接口接 U 盘导出。内业处理时,还可以直接在软件中进行编辑、整合、运算等处理,比传统的方式又快速又安全。

3 智能全站仪采集数据系统的实际应用

3.1 数据的编码与格式的确定

测量施工前,制定地物的属性编码(如表 1)。属性编码时将使用频率较高的地物尽量用易于输入的编码,采集数据的顺序尽量与地物编码号相协同。

表 1 部分地物的属性编码

属性码	地物	属性码	地物	属性码	地物	属性码	地物
01	独立点	02	门墩	03	涵洞	04	水塔
05	土地庙	06	水井	07	县道	08	地类界
09	右坎	10	左坎	11	大车道	12	垄堤
13	厕所	14	围墙	15	廊坊	16	栏杆
17	棚房	18	一般房屋	19	简易房	20	建筑房屋

后视点需要盘左盘右读数记录的格式:

顺序号,后视点名,镜高,H0、V0、S0、H1、V1、S1

碎部点读数记录的格式:

顺序号,测量点名,镜高,H0、V0、S0、0、0、0

导线点测量数记录的格式:

顺序号,后视点名,镜高,H0、V0、S0、H1、V1、S1

3.2 数据的转化

测量实时录入的观测数据,需要按照转化程序转为数据库的格式数据,数据转化的程序如下:

(1)用 API 函数查找智能全站仪的低层伺服进程,如果查找不到,用 CreateProcess 进行创建。

(2)注册伺服进程对话信息语句。

(3)建立数据交换区和互斥时间。

```
MapFile = INVALID_HANDLE_VALUE,
NULL,PAGE_READWRITE,0,sizeof(TSData),
TSMAP);
```

```
{if(MapFile=INVALID_HANDLE_VALUE)
(“创建数据交换区成功”);Return;
```

```
// if (MapFile=0) (“创建数据交换区失败”);
```

```
FALSE;}  
MapPointer = (TSDate * ) MapView OfFile  
(MapFile, FILE - MAP - ALL - ACCESS, 0, 0, 0)  
{if(MapPointer=NULL);CloseHandle(Map-  
File); Return;  
// if(MapFile=NULL);(“数据映射失败”);}  
SynMutex = CreateMutex ( NULL, FALSE,  
TSMUTEX);  
{if SynMutex= MapPointer;return;  
// if MapPointer = NULL; CloseHandle  
(MapFile);  
// if MapFile = NULL (“建立互斥时间失  
败”);FALSE;}
```

(4)设置模式和参数,进行数据交换

3.3 数据的储存和输出

测量数据的有效储存和输出,也是智能采集系统设计的重要环节。智能数据采集系统的记录测量数据最终以文本方式进行保存,输出的形式如下(部分内容):

```
1,2,0,0.0018,91.2588,34.1898,167.1200,  
281.1013,34.189  
2,A1,1.16,226.6301,89.1443,22.241,0,0,0  
3,A2,1.16,235.6601,89.1642,34.132,0,0,0  
4,3,0,60.3030,84.3664,51.9122,107.3415,  
207.1321,39.8192  
5,Z1,0,235.1128,75.1534,19.403,0,0,0  
6,Z2,0,142.1291,88.3456,13.146,0,0,0
```

4 小 结

由于传统的数字采集方法智能化程度不高,环境适应性较差,造成测绘人员工作繁重和效率偏低。在传统数字采集方法的基础上,利用现代智能全站仪的工作平台,结合行业的工作要求,开发了智能化数据采集系统,主要解决传统数字采集方法的不足之处。

开发的智能化数据采集系统是智能全站仪发挥数据智能采集强大优势的支撑条件,使智能全站仪在数据组织、录入、转换、存储与传输方面变得方便、简单、易于操作,不仅能高效完成外业数据的采集,还能检核相关的限差指标以及自动平差计算,是进行控制测量和碎部测量的理想系统。与传统测量数据采集方法相比较,智能化数据采集系统使控制测量和碎部测量同时进行,大大提高了测量效率,具有明显的操作优势。实践应用证明,利用智能全站仪的智能化数据采集系统进行外业数据采集,不但克服了传统外业数据采集模式的各种弊端,还使数据安全性和设备的环境适应性明显提高。随着智能全站仪使用平台的不断开发与开放,智能全站仪能的数据采集性能会更加完善。

参考文献:

[1] 赵卫常,魏征军,曹志勇.全数字外业数据采集编码方案[J].测绘科学,2011,36(5):207-208.
[2] 杨靖英,程相兵.基于智能全站仪外业数据采集系统的设计与实现[J].城市勘测,2011,(4):132-134.
[3] 周义高. RTK 和全站仪联合采集数据应用有关问题的探讨[J].工程技术,2011;34:55.
[4] 胡宣斌.全站仪在剖面测量中的应用及数据处理自动化[J].江西测绘,2007,(S):63-65.
[5] 黄 轶,龚丽芳.基于 PDA 的地籍测量数据采集系统的设计与实现[J].四川测绘,2003,26(3):107-110.
[6] 周东卫.应用智能型全站仪与 PDA 掌上电脑实现 CPⅢ 数据自动化采集[J].铁路勘察,2008,6:21-24.
[7] 赵 波,高树江.掌上野外数据采集系统的实现及其关键技术[J].测绘工程,2001,10(2):32-35.
[8] 王 磊.广州地铁竣工验收测量系统研究与实现[J].地理空间信息,2008,(4):15-18.
[9] 李德龙.徕卡 DNA03 水准仪数据处理方案与实现[J].城市勘测,2009,(6):93-95.
[10] 黄远宏.应用全站仪与 PDA 掌上电脑实现既有铁路测量一体化原理探讨[J].铁道勘察,2007,(1):21-23.

以人文关怀视域创新高职学生思想政治理论课教学

刘萍, 张晓林, 刘晓瑞

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:注重人文关怀和心理疏导,创新高职院校学生思想政治理论课教学,就是要根据学生的实际需要,开辟出一条从单纯注重思想政治教育,逐步转向既注重思想政治教育,又注重人文关怀和心理疏导的思想政治理论课教学的新路子,努力从教化式的思想政治工作的方法中解放出来。坚持既教育人、引导人、鼓舞人,又尊重人、理解人、关心人、爱护人和帮助人,从而使高职学生思想政治理论课教学过程渐趋人性化。

关键词:高职院校;思政课教学;创新;人文关怀;心理疏导

中图分类号:G711

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2014)01-0047-03

The Innovation of Ideological and Political Education of Students in Higher Vocational College from Perspective of Humanistic Care

LIU Ping, ZHANG Xiao-lin, LIU Xiao-rui

(Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: The innovation of ideological and political theory teaching of higher vocational college is to find a new way of teaching which not only focuses on the theory education, but also pays attention to humanistic care and psychological guidance according to real needs of the students. In another word, it can breakthrough the purely theory teaching model. And through educating, guiding, inspiring, respecting, understanding, caring and helping people, the process of ideological and political theory teaching will become human-oriented gradually.

Key words: higher vocational colleges; ideological and political education; innovation; humanistic care; psychological guidance

互联网、手机等新媒体在我国逐渐普及和应用,为高职院校学生思想政治教育带来了更为广阔的平台和更加灵活的方式,使得教育效果更为有效,促进了学生自我教育能力的提升。同时新媒体的迅猛发展,也给高职学生思想政治教育带来严峻的挑战,在新媒体的冲击下,思想政治教育的媒体环境愈发复杂、施教队伍的素质呈现不足、传统的思想政治教育方式亟待改进。杨凌职业技术学院《新媒体环境下高校思想政治理论课教学体系创新研究》项目组,从教育对象着眼,从施教主体着手,提出了新媒体环境下高职学生思想政治教育的新视域,注重人文关怀和心理疏导,创新高职学生思想政治理论课教学。注重人文关怀和心理疏导,创新高职学生思想政治理论课教学,就是要根据学生的实际需要,解放思想,更新观念,开辟出一条从单纯注重思想政治教育,逐步转向既注重思想政治教育,又注重人文关怀

和心理疏导的思想政治理论课教学的新路子,努力从教化式的思想政治工作的方法中解放出来。坚持既教育人、引导人、鼓舞人,又尊重人、理解人、关心人、爱护人和帮助人,其实质就是要实现高职学生思想政治理论课教学过程的人性化。

1 注重人文关怀和心理疏导,创新高职学生思想政治理论课教学的意义

1.1 注重人文关怀和心理疏导,是加强社会主义核心价值观体系建设的重要基础

社会主义核心价值观体系是一个科学精神和人文精神兼备的科学价值体系,人文关怀和心理疏导是社会主义核心价值观体系建设不可或缺的组成部分。人文关怀具有鲜明的价值导向功能,是一种直接的朴素的价值观教育;心理疏导是一种科学的情感关怀、实现人文关怀的价值手段。因此,加强社会主义

收稿日期:2014-01-26

基金项目:2013年杨凌职业技术学院人文社科类研究基金项目《新媒体环境下高校思想政治理论课教学体系创新研究》(GJ1335)的阶段性成果之一

作者简介:刘萍(1963-),女,陕西杨凌人,副教授,研究方向:政治和心理教育与教学。

核心价值体系建设,将社会主义核心价值体系融入高职学生思想政治理论课教学,就必须注重人文关怀和心理疏导。注重人文关怀和心理疏导,创新大学生思想政治理论课教学,就是要求教育者站在受教育者的角度,去感受教育者的"情感需要"和"个人经验",只有这样,教育者与受教育者之间才能在教育内容上达成共识。注重人文关怀和心理疏导,创新高职学生思想政治理论课教学活动,可以有效地针对学生思想、心理等特点进行情感关怀、心理疏导、精神培育、价值引导,满足其基本需求,引导学生追求真善美,发扬相互关爱、守望相助、互相帮助等中华传统美德,对学生形成正确的人生观、价值观、心理认同、情感体验和共同的理想信仰具有潜移默化的作用。

1.2 注重人文关怀和心理疏导,是落实科学发展观的需要

科学发展观的第一要义是发展,核心是以人为本。以人为本的实质就是要尊重人、理解人、关心人,把人看作一切活动的主体,尊重人的差异性。在高职学生思想政治理论课教学中,注重人文关怀与心理疏导,是践行科学发展观的现实需要,也是构建和谐的新型人际关系需要,更是高职学生思想政治理论课教学创新和突破的必然选择。注重人文关怀和心理疏导,创新高职学生思想政治理论课教学,就是要求教育者要通过尊重、理解学生,以解决学生的情感问题;就是要通过教育、引导学生,以解决学生的思想问题;就是要通过服务、满足学生、以解决学生的利益诉求问题,从而提高学生的人文素养和心理素质,形成健康向上的阳光心态,促进学生人格的全面发展。良好的人文素养和心理素质,有利于调动和发扬学生的积极性、主动性和创造性,可以有效地形成推动学生全面、科学发展的强劲动力;更有利于学生用科学、历史、社会、现实的眼光,正确认识自身利益与专业、求职和全面发展的关系,更加自觉地树立科学发展观,做科学发展观的实践者。

1.3 注重人文关怀和心理疏导,是创新思想政治理论课教学的内在要求

随着科学技术特别是信息技术的迅速发展和运用,经济社会发展速度的加快,学生思想观念、认知能力、价值追求的多元多样多变,对学生舒缓心理压力,增进心理健康,实现心理和谐、人际关系和谐的要求更加迫切。同时,学生对思想政治理论课教学的诉求期望也愈来愈高。学生思想政治理论课教学是做学生思想、情感转化的工作,因此,就必须坚持

既教育人、引导人、鼓舞人,又要尊重人、理解人、关心人。在学生思想政治理论课教学中赋予人文精神和科学要素,把人文关怀和心理疏导贯穿、渗透于思想政治理论课教学的每一个环节。不仅能丰富思想政治理论课教学内涵,为教学活动注入新的活力,而且对提高思想政治理论课教学的实效性和吸引力具有重要的作用。

2 注重人文关怀和心理疏导,创新高职学生思想政治理论课教学的基本内涵

人文关怀,是对人的生存现状的关注,对人的尊严与符合人性的生活条件的肯定,它要求人的个性解放和自由平等,尊重人的理性思考,关怀人的精神生活。高职学生思想政治理论课教学过程中的人文关怀,就是要尊重学生的主体地位和个性差异,关心学生丰富多样的需求,激发他们学习的积极性、主动性、创造性,促进他们自由快乐的全面发展。心理疏导,是满足人类个体心理需求与精神需求的一种科学方法。高职学生思想政治理论课教学中心理疏导,是指运用语言、思想交流等方式,解开学生思想上和情感上的疙瘩,帮助学生调适心理,化解矛盾,提升学生思想认知水平和道德觉悟能力,创造有利于学生发展的条件。心理疏导体现的是科学发展和以人为本的精神理念,是人性化的一种具体表现。人文关怀是统摄心理疏导的,心理疏导是实现人文关怀的一种手段。注重人文关怀和心理疏导有利于分清问题的性质,找准切入点,理清工作思路,提高工作实效性。

2.1 尊重人的主体性和个性差异

尊重人的主体性和个性差异就是要理解人、关心人、帮助人。在具体实际工作中就是要坚持和牢固树立:承认人不仅是作为一种物质生命的存在,更是一种精神、文化的存在;承认人在一切社会活动中都居于核心地位或支配地位;承认人的价值,追求人的社会价值和个体价值的统一、作为手段和目的的统一;尊重人的主体性的意义在于:人不仅是物质生活的主体,也是政治生活、精神生活乃至整个社会生活的主体,因而也是改善人的生活、提高人的生活品质的主体;关心人不仅要关心人物质层面的需要,更要关心人精神文化层面的需要;不仅创造条件满足人的生存需要、享受需要,更要着力于人的自我发展、自我完善需要的满足;尊重人是在承认人的差异性、特殊性基础上的全面发展,是与个性发展相辅相成的全面发展。尊重人的主体性和个性差异,是我

们开展各项工作的前提和基础,也是做好工作的重要环节和重要方面,在任何时候都不能忽视。

2.2 尊重人的基本需求

尊重、关心、理解学生的基本需求,努力创造条件帮助学生满足基本需求,切实做好、维护好、发展好学生基本的物质需求和精神需求,是新时期高职学生思想政治理论课教学创新的重要内容和基本路径之一。学生思想政治理论课教学,不仅要从政治角度出发来考虑问题,也要从学生心理和精神需求的角度来思考分析问题,坚持以学生为本,一切为了学生,为了一切学生的思想。解决好学生的思想、情感、利益三个层次的问题,只有这样才能做好思想政治理论课教学工作,才能让学生真正接受思想政治理论课教育。换句话说讲,学生思想政治理论课教学应与帮助学生解决学习、生活中的实际问题结合起来,既讲好道理,又解决实际问题,在解决问题中进行思想教育和引导,是增强思想政治理论课教学实效性的重要途径。

2.3 用人文关怀和心理疏导的视域组织开展教学活动

开展实施思想政治课教学活动,教材是根本,是教学活动的纲,注重人文关怀和心理疏导,创新高职学生思想政治理论课教学,精心施教,必须注重教材体系向教学体系的转化。首先,教师要研究教材,了解教材体系、逻辑结构、把握章节内容;其次,选择施教的切入点,开展教学的逻辑组织,统筹兼顾,精心选材,重点突出;最后,精心施教,在具体的施教活动中,灵活运用各种教学方式、方法,大胆挖掘教材内容,用人文关怀和心理疏导的视域组织开展教学活动,赋予课堂教学以新的活力。要充分尊重学生的个性特点和心理、精神及利益诉求,重在解决他们内心的精神困惑和心理问题,真正实现思想政治理论课教学价值增值,实现教育者与受教育者在相互关心以求相互理解,在相互沟通中以达成思想共识和道德价值认同。

3 注重人文关怀和心理疏导,创新高职学生思想政治理论课教学要处理好三个关系

注重人文关怀和心理疏导,说到底就是要实现高职学生思想政治理论课教学的人性化,在尊重、关心、理解、帮助学生的过程中解决学生的思想、情感、利益诉求等问题。使他们真正愿意、乐于接受马克思主义科学理论和社会主义核心价值体系所蕴涵的道德原则、精神信仰和价值理念,让马克思主义科学理

论、社会主义核心价值观真正入脑、入心,最终转化为大学生的价值自觉与行动自觉。

3.1 把握处理好课堂教学与促进自我完善的关系

课堂教学是师生面对面的交流沟通、相互影响的活动,如何有效地把握处理好课堂教学与促进自我完善的关系,是高职学生思想政治理论课教学中的重要环节。课堂教学目的就是要引导学生掌握科学的思想理论和正确的思维方法,提高认知能力和水平,促进学生的自我完善。因此,在课堂教学中既要坚持正面教育引导,坚持以社会主义核心价值体系为指导,用科学的理论武装人,用先进的文化引导人,用真挚的感情感染人,构建学生的精神家园,重塑他们的情感世界,帮助他们树立正确的世界观、人生观和价值观,提升他们的品德,促进大学生全面发展。同时灵活运用各种教学方式方法,将他律要求通过教学活动的人性化过程转化为自律行为,使学生在满足自我中完善自我。

3.2 把握处理好社会需要与个人需求的关系

注重人文关怀和心理疏导,创新高职学生思想政治理论课教学活动,必须要把握处理好社会需要与个人需求的关系。高职学生的感受和需求是多层次、多方面的,除了物质需求外,还有政治需求、文化需求;除安全感外,还有满足感、自豪感和成就感等等。高职学生是现实社会中的人,也存在和面临着社会需求与个人需求的矛盾。因此,高职学生思想政治理论课教学必须要在一个大舞台和视域下进行,要主动融入人文关怀的知识和心理疏导内容,在坚持既要求个人服从集体、社会需要的同时,也要始终把学生的发展、个人需要作为思想政治理论课教学的出发点和落脚点,关注学生的生存人文环境、心理状态以及他们基本需求,引导和促进他们全面发展,使个人需求和发展与社会需要和发展有机统一,实现学生发展与社会发展相协调、相统一。

3.3 把握处理好理性启迪与情感激励的关系

注重人文关怀和心理疏导,创新高职学生思想政治理论课教学,还必须把握处理好理性启迪与情感激励的关系。思想政治理论课教学是师生的双边活动过程,也是科学思想传播的过程,更是用科学理论武装人、教化人的活动过程,其中有思想的碰撞、情感的感染、交流等思想意识活动。怎样在理性科学思想的传播中激发大学生情感体验?掌握理性思考的方法?关键的问题是我们能不能设身处地地为学生着想,从学生的视域,面对面、实打实、心贴心的

(下转第67页)

涉农专业中高职课程衔接研究

马中宝,姜桂娟,李国政

(黑龙江农业经济职业学院,黑龙江 牡丹江 157041)

摘要:以黑龙江省现代农业职业教育集团内中职学校和黑龙江农业经济职业学院对接招生的涉农专业贯通试点为基础,以中高职课程衔接的内涵及其重要性、存在的问题、课程衔接原则和对策等问题为研究内容,对其进行了较全面的研究与分析,力求反映当前我国涉农专业中高职课程衔接的总体状况,促进现代职业教育体系的完善和发展。

关键词:涉农专业;中高职;课程衔接

中图分类号:G712

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2014)01-0050-03

Research on Course Articulation of Agriculture Vocational College

MA Zhong-bao,JIANG Gui-juan,LI Guo-zheng

(Heilongjiang Agricultural Economy Vocational College, Mudanjiang, Heilongjiang 157041, China)

Abstract: In Heilongjiang Province, based on the pilot admission projects in the vocational schools affiliated to the Modern Agriculture Vocational Education Group and Vocational College of Agricultural Economics, the paper studies and analyzes the connotation, problems, principles and countermeasures about course articulation of vocational education, which reflects the current situation of curriculum articulation of higher vocational education, in order to promote the development of modern vocational education system.

Key words: agriculture-related majors; secondary and higher vocational education; articulation

中高职衔接结束了“中职教育是终结性教育”的时代,构建了以终身教育为特色、互相贯通、有机衔接融合的现代职业教育体系。中高职衔接既不是基于“学历嫁接”的教育层次上的简单衔接,也不是基于生源因素的应景之举,实现中高职教育的可持续发展,必须加强在培养目标、专业设置、培养模式、课程体系、培养方案等方面的系统化设计,实施一体化教学。为了探索涉农专业中高职衔接,黑龙江省教育厅下发了《关于印发黑龙江省中高职衔接贯通培养试点方案的通知》(黑教联 2013[19]号)、《黑龙江省中高职衔接贯通培养试点方案》,先行在农林牧渔类专业进行试点,开展了八个涉农专业中高职衔接贯通培养试点,采取二三分段培养模式,合理确定中等和高等职业学校的人才培养目标和人才培养规格,制定中高职衔接涉农专业一体化人才培养方案,但人才培养方案具体如何有机衔接,尚有许多问题需要讨论和解决,其中课程衔接是最重要的一个环

节,是我们必须面对的重大难题。

1 中高职课程衔接内涵及其重要性

中高职课程衔接指有对接贯通培养生源的中高职院校间在两个不同培养阶段课程能够以层级分明、又衔接贯通教学标准体系对课程资源进行整合,建立相互融通而不重复的两级课程体系,从而实现教学效益最大化的规范做法。具体包括课程目标的衔接、课程设置的衔接、教学内容的衔接、教学方式的衔接和课程评价的衔接等。

在中高职衔接过程中,课程的衔接是最重要的一个环节,职教专家姜大源在《职业教育学研究新论》一书中指出:“课程衔接是中高职衔接的根本,必须要落实到课程层面的衔接才是最根本的、最实质的、最深入的,否则,中高职衔接必然会流于表面。”因此可以说课程是职业教育提供的最重要的产品和服务,是连接人才培养目标和工作岗位间的桥梁和

收稿日期:2013-11-25

基金项目:黑龙江省高等教育教学改革项目《涉农专业中高职衔接的实践研究》(JG2012020842)

作者简介:马中宝(1982-),男,辽宁凌海人,硕士,讲师,研究方向为职业教育与心理教育。

纽带,对人才培养目标的实现具有最直接的现实意义,只有将中高职课程紧密衔接,才能真正实现中高职的系统衔接。

2 涉农专业中高职课程衔接存在的主要问题

2.1 文化基础课教学内容脱节

一直以来,中高职课程衔接研究中更多关注的是专业课和技能训练的接轨,涉及文化基础课衔接的较少,而在实际中,中高职文化课衔接也存在很明显的脱节现象。比如我校农业经济管理专业所要求的基础性内容,在中职教学内容中却没有包括。由于中职的文化基础课一直以来遵循“必需、够用”的原则,以职业素质、职业能力为培养的重心,这必然导致一些中职学校所安排的文化基础课教学时间少,且一些中职学校学生文化课基础本来就薄弱,使得这些学生几乎未学到有关的内容,中职生升入高职院校后,对文化基础课的学习普遍感到比较困难。

2.2 专业课内容重复造成浪费

目前,我国还没有在各级职业教育中制定一个统一的课程标准,中高职院校的专业课程都是各自建立并确定教学内容,又由于教材建设的落后,一部分中职找不到合适的教材只能选择高职的教材使用,造成一些专业课程在中高职阶段内容有很多相似之处,甚至所选用的教材都是同一本。又由于中高等职业教育分属不同的部门管理,统一规划中高职的课程设置存在着一定的障碍,课程的重复不仅影响了学生的学习兴趣与积极性,也造成了中高职教育资源与学习时间的浪费。

以我校作物生产技术专业为例,通过中高职教学计划对比发现,中高职课程名称相同率达 60% 以上,并且课程内容重复多,中高职相同课程名称的知识点和技能点一般重复率达 30%~60% 之间,教学目的和教学要求基本一致,根本不能体现培养的是不同层次的人才。比如宁安职教中心植物生产环境这门课实际综合了植物学、植物生理学,气象、土壤等学科的知识,而在高职阶段,还要开设农业气象,植物和植物生理,土壤肥料等课程,中职教材涉及的一些知识在高职教材中再一次出现。

2.3 技能训练课衔接断档错位

职业教育以培养生产、建设和服务一线的操作型技能型人才为目标,因此中高职专业技能课程的衔接显得更为重要。在专业技能方面,高职应与中职技能训练项目接轨,是中职知识结构的扩展和专

业技能的提升,但事实并非如此。调查发现,比如涉农专业的不同方向的学生在中职学校专业技能方面受到了系统的训练,进入高职后相关的专业技能亟待加以提升,增加新的技能训练项目,进行技能训练的拓展,但是,由于高职办学没有从根本上脱离普通教育的窠臼,未能在中等职业教育技能训练的基础上构建高层次技能训练平台,因此,造成中职学生接受的很多实践技能训练在高职阶段断档,而有些技能训练项目只能在原有基础上进行低水平的重复,出现技能倒挂的现象。这就导致高职阶段学生很难达到高端技能型人才的操作水平,高职的技能训练局限于低水平的重复阶段。

3 中高职课程衔接应遵循的原则

3.1 能力本位原则

中高等职业教育最根本的特点是具有职业性,职业教育是面向职业岗位的,中高职衔接课程体系的建设应以职业能力为本,体现岗位要求并注重学生职业素养的培育。

3.2 市场导向原则

职业教育要按照市场的需求为行业企业生产建设第一线提供所需人才,具有很强的市场导向性。因此,职业教育的课程设置一定要遵循市场需求,中高职应根据不同的培养目标合理构建一体化的课程体系,并要有一定的先进性和前瞻性,以达到更好地培养社会需要的人才的目的。

3.3 灵活可操作原则

中高职衔接没有固定的模式和标准,课程体系建设也应实事求是。结合不同地区教育发展现状、各院校实际情况,既方便教育管理部门的管理,也要便于学校教学的开展,必须遵循灵活可操作的原则。

4 中高职课程衔接的对策

4.1 明确培养目标,构建一体化课程体系

构建中高职衔接一体化课程体系,实施一体化教学计划,是促进中高职有效衔接首要的任务,应基于工作岗位分析,以职业标准为参考,确定在中高职两个阶段各应具备的知识、能力和素质结构,明确中高职阶段的人才培养目标及其标准。可以聘请中高职专业教师和相关企业技术骨干,参与到中高职衔接课程体系的构建过程中,根据中高职不同的培养目标,课程设置循序渐进,推行综合化、模块化、项目式等多种形式的课程设置,形成关联递进、交叉融合、系统集成的中高职衔接课程体系。

4.2 共建课程开发团队,促进教学内容衔接

高职院校、中职学校专任教师以及企业专家按课程门类组建课程开发团队,共建一体化课程资源。在文化课开发上,要解决中高职文化课衔接转换的“引桥工程”问题,一方面高职教育要改变沿袭普通教育基础课学科化的倾向,强化“职”的特点;另一方面,中职教育也要纠正“必要、够用”的原则,重视文化基础课程对于学生可持续发展的需求。

在专业课程开发上,中、高职应打破以学科课程为主体三段式课程模式,转变为以项目课程为主体,以工作过程为依据设置课程,并选择和组织课程内容,建立一个富有职业特色、有效培养学生职业能力的职业教育课程模式,依据基于工作过程系统化的课程开发与设计理念,统一组织编写具有层次分明的中、高职教材,同时完善一体化课程教学资源,包括教学大纲、教学课件、电子教案、实训指导书、教学视频和案例习题等教学资源,建设网络平台,实现资源共享。

4.3 加强沟通交流,促进教学过程衔接

由于合作办学的中高职院校在办学基础、运行机制、地域等方面的差异,导致在衔接过程中存在着一定的沟通不畅问题,中高职贯通合作院校必须加强人才培养的沟通交流,加强过程管理,才能保证教学过程的有序衔接。

(1)建立定期沟通制度。中高职院校应建立定期沟通制度,由高职院校联合中职学校和涉农企业开展各类教育教学活动。通过活动的开展,高职院校可以及时掌握中职阶段各学校的课程设置和教学内容等情况,了解中职学校的教学改革动向;同时中职学校也要了解高职的课程设置和课程内容,紧跟高职的教育教学改革方向,更好地为高职教育打好基础。

(2)加强师资的培训交流。中职学校可以选派教师定期进入高职学校培训交流,高职院校的教师应也当有计划地安排前往中职学校进行教学经验交流,如指导专业基地建设、召开座谈会、承担教学任务和举办讲座等,并且可以考虑将师资和教学条件

较好的高职院校建设成为中职学校师资培训基地。

(3)共享校内外实训基地。实训条件相对薄弱的中职学校可以与高职院校建立共享实习实训基地的机制。比如可以利用周末或假期安排在对接高职进行集中性的实践教学,这样中职学校不仅与高职院校共享了实训基地和教师资源,高职学校也可以实时掌握中职学生学习的程度与动态,进一步明确中职学校的培养目标与人才规格,有利于“2+3”模式下高职专业的建设。

4.4 实行多元评价,架构贯通的课程评价体系

课程评价的沟通是课程衔接表现的一个方面,课程评价对课程的改革和教学起着导向和调控作用。由于中、高职院校在课程评价方法上普遍较单一,因此,课程评价改革是重中之重,必须建立促进课程不断发展的评价体系,建立开放的多渠道的评价机制。可以吸收行业、企业、研究机构和其他社会组织共同参与课程评价,对人才培养目标、课程体系、教学内容、教学手段等进行剖析;同时,课程评价不仅要评价教学过程,还要将毕业生就业率、就业质量、创业成效等作为衡量人才培养质量的重要指标,形成相互衔接的多元评价机制,建立中、高职统一的、贯通的课程评价体系。

参考文献:

- [1] 张家寰.中高职衔接课程结构一体化设计[J].中国职业技术教育,2006,(11):37-39.
- [2] 霍晓象,赵哲,许俊峰.中高职课程衔接问题的调查研究[J].中国成人教育,2009,(15):70-71.
- [3] 朱琳佳,芦京昌.中高职课程衔接初探[J].职教论坛,2012,(22):57-59.
- [4] 黄彬,焦小英,林世俊.中高职课程衔接存在的问题及其解决路径[J].职业技术教育,2012,(35):20-24.
- [5] 吴繁红.中高职衔接课程体系构建的初探[J].江苏广播电视大学学报,2013,(3):48-50.
- [6] 姜大源.职业教育学研究新论[M].北京:教育科学出版社,2007.

新加坡 NYP++ 职业教育对我们的启示与思考

郭英芳

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要: NYP 是南洋理工学院的简称, NYP++ 是南洋理工学院职业教育成功的地方, 本文讲述新加坡南洋理工学院成功的职业教育的内涵, 以及对我们的启示与思考。

关键词: NYP++; 高职教育; 思考

中图分类号: G719

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0053-03

The Enlightenment and Thinking on Singapore NYP++ Occupation Education

GUO Ying-fang

(Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: NYP is an abbreviation for Nanyang Technological University, and NYP++ is the success point of Nanyang Polytechnic vocational education, this article describes the connotation of successful vocational education in Singapore Nanyang Polytechnic, and its enlightenment for our vocational education.

Key words: NYP++; Higher vocational education; reflection

0 引言

新加坡地处东南亚马来半岛南端, 花园国家, 风景优美, 同时也是世界上最富裕的国家之一, 新加坡独立建国后, 仅仅经过短短的几十年, 经济发展迅速, 法制社会, 高度文明, 成为“亚洲四小龙”之首, 这一切与其成功的职业教育是分不开的, 南洋理工学院是新加坡五所大学之一, 其卓有成效的职业教育更是值得我们借鉴。

1 NYP++ 的内涵

新加坡经济的发展经历了劳工密集工业、技能密集工业、科技密集工业、创新及科研工业、知识主导经济等阶段。南洋理工学院成立于 1992 年, 当时经济的发展处于创新及科研工业, 于是整合了科技密集工业时期的经济发展局科技学院下属的德新学院、日新软件科技学院、法新学院、日新学院、精密工程学院以及 20 个应用科技中心。成立了新加坡南洋理工学院。NYP++——南洋理工学院办学优势的内涵包括组织文化、创新理念、能力开发以及校企合作。

1.1 NYP++: 组织文化

南洋理工学院组织文化主要体现在组织无界化、处处创新、超前意识、先驱精神、终身学习及精益求精。要实现组织无界化, 南洋理工学院在教师要求方面非常严格, 所聘任的教师不但必需具有双硕士或三硕士而且还要有至少五年的工厂工作经验。要求教师在跨专业开发项目时, 跨系老师参与。处处创新指对日常生活中小问题随时随地利用科技知识进行创新。如理工学院 700 个无线时钟利用 GPS 进行时间同步的问题。超前意识, 理工学院的理想是用明天的知识, 来教今天的学生。所以每年会派出教师去美国等发达国家去深造, 当他们的学生毕业时, 所掌握的知识在亚洲而言, 就是先进的。先驱精神是要求得到院领导的支持。终身学习指的是无货架寿命即不论年龄大小, 只要有事业心、进取心, 就可获得学习机会。倡导终身学习, 要求教师要有危机意识, 注重学习, 使自己的市场价值保“值”或增值。工作中精益求精, 员工肯创新, 肯奉献。

1.2 NYP++: 创新的理念和思想

创新的理念和思想包含了教学工厂、经验积累

收稿日期: 2013-10-30

作者简介: 郭英芳(1980-), 女, 陕西澄城人, 讲师。主要从事电力系统自动化方面的理论与实践教学工作。

与分享、综合科技教学、无界化及量身定制等思想。教学工厂模式不是以硬件为主,而是一种策略和理念,理念最初来自于医学院和附属医院的关系并延伸到工程教育之中。在教学环境内营造企业实践环境,并将两者紧密结合,在这个过程中企业和研发是教学工厂里不可或缺的重要环节,它使学生将所学到的知识和技能应用于多元化、多层次的工作环境中。为了实现教学工厂要求 35% 的教师去企业开发项目每周平均完成 6~8 学时的课时。另外 65% 的教师进行第一、二学年的专业基础和专业教学。教师的提升,主要通过送教师去工厂里实习及送教师去大学拿学位。教学工厂是以学院为本位,而不是以企业为本位,它是在现有教学系统(包括了理论课、辅导课、实验课和项目安排)的基础上而设立的。教学工厂侧重于让学生掌握工艺流程,因为精度已被电脑取代了。并且不同于德国的二元制课程安排,不是动手能力,因为动手能力已经被科技所取代了。无界化校园理念的提出是因为现实中的问题是不分界限的,它无法看到工程之间的界限或学科专业之间的界线。

1.3 NYP++:系统能力开发

NYP 专能开发主要体现于系统专能开发,学院与企业合作(项目、实习)的能力专型培训上,根据项目的大小与复杂性,从个人到小组(相同技能组合)、部门/中心(相关技能组合)、或者再到特别组合(跨部际多元技能组合),超大型项目就是整个 NYP(跨系际的多元学科组合)来进行项目开发。NYP“能力开发”坚持以技术应用为主,旨在通过大力开展教职员培训和科研项目开发提升师资团队的综合专业能力。NYP 通常在学院的真实场景进行设计、开发、制造等活动,并以完成项目成品为目标,从解决校园的各种问题中获得知识与技能。其次,通过校企合作、教职员能力转向策略等系统的能力开发推动教职员的发展。所谓教职员能力转向策略是一个富有战略性、变革性的创新,是南洋理工学院在日新月异、瞬息万变,以创新为主导的知识经济社会中,为全体教职员应对挑战的重要战略。学院积极创造各种机会让教职员能够跟上科技发展步伐,从而使教职员的专业能力不断向高层次发展,并结合企业发展要求进一步调整教学内容和课程体系,以培养社会企业发展需要的人才,保持学校的持续发展力。

1.4 NYP++:校企合作

南洋理工学院的校企合作源于企业、用于企业。通过与本地和外国企业、学府和机构合作,以便吸取

市场发展最新信息,开发和提升系统能力,开发教学与科研资源,为企业提供服务 and 进行专业交流、开拓科研创新项目、引入国内外企业实习机会。南洋理工学院的校企合作是多元化、多层次的。主要与政府部门、法定机构(例:经发局,劳发局,资信局)工商协会、前沿技术领航企业、科技发展实验室和研究所以,大专学府等进行合作。南洋理工学院校企合作能够成功的关键也在于具有远见、战略性和双赢的特点。在双赢里面,必须企业先赢,然后自己才会赢得更多。企业先赢才能和学校合作,这是需要一段时间的。南洋理工学院最初的校企合作是采用丐帮方式,但这种方式只是暂时的,不要太久。通过校企合作,南洋理工学院找到了拓宽与发展系统能力的平台,触觉企业脉动、与时俱进,联系了企业的领头羊与先驱者,同时吸取了新的发展趋势与信息,超前接触先进装备,采用前沿技术。这样,通过校企合作之后,企业有新设备后第一时间会想到系,当企业有设备报废时,就会以报废价 \$5 卖给学校来作教学设备。为了实现校企合作,NYP 很重视建立外界联系,首先是人脉网络,这个主要通过领导,领导必须具有外界所敬重与肯定的能力、气魄和诚信。在领导的带动下,在全院起催化作用,在与外界的联系中,人人有责。其次团体必须具有系统能力,比如:前沿技术、综合能力、创新思维以及灵活的组织形式和无界化的团队。当然,校企合作能够不断持续的原因是以诚为本,维护双赢。

2 我国职业教育与新加坡南洋理工学院职业教育的不同

与 NYP++ 相比,作为一名普通的一线教师,我认为我国的高等职业教育与新加坡南洋理工学院职业教育具有以下不同。

2.1 职业教育基本国情不同

新加坡国土面积小,人口比较集中,教育的层次少。南洋理工学院的成立类似于我国多个先进企业的技术、研发部门合并而成,教师相当于我国先进企业里的科研人员。掌握着最先进的科技知识和生产技能。既有很高的学历,又有丰富的企业工作经验,工作中又非常重视不断提升。这样使他们成为社会的顶尖人才,所以他们源于企业、服务于企业。能够与企业紧密结合。随着企业的发展不断提高,并且超前于企业。而我国教育层次多,国土面积大,人口众多,高等职业教育基本处于我国高等教育的底层,教育以基础教育为主。教师大多是从学校到学校,

基本没有企业工作经验,所以南洋理工学院可以用明天的知识来教今天的学生,而我们却只好用昨天的知识来教今天的学生。

2.2 构建“教学工厂”的要求不同

新加坡南洋理工学院成立于1992年,当时新加坡的经济属于创新及科研工业阶段,而我国目前的经济由于东西差距比较大。有些发达地区属于科技密集工业,而有的地区尚处于技能密集工业时期,所以我们要构建“教学工厂”仍然是以硬件环境的构建为主,要将每个企业的实际硬件环境都搬到学校来,营造教学工厂,那么代价太大。所以我们即使购买再多的硬件教学设备,与企业的差距还是比较大的,甚至赶不上设备更新换代的速度,仅仅是提高了学生受基础教育的环境。而南洋理工学院因为主要从事创新及科研,所以“教学工厂”以软件环境的构建为主,“教学工厂”容易构建。

2.3 校企合作的层次低

我国的高等职业教育,也很重视校企合作,但很多学校的校企合作都流于形式,即使不流于形式,学生也不过属于廉价劳动力,知识含量较低。企业对学生没有迫切的需求,学生就业也难。所以很多学生毕业后都认为学校教的知识根本就用不上,或者说用上的很少。

3 NYP++思考与启示

与新加坡南洋理工学院相比,我们有太多的不同。也有很大的差距,这主要是由于国情的不同,我们的高等职业教育有我们的特点,尤其是国家近几年来对职业教育的不断重视,也取得了很大的成效。差距也在不断缩小,通过新加坡南洋理工学院的学习,笔者经过思考觉得在以下方面可以借鉴。

3.1 教师招聘制度应适当灵活

我们高等职业院校的教师,基本上是从学校到学校,缺少实践经验。有些院校,学校买回的设备自己教师可能都不会用,给学生教课基本属于边学边教。有时候学校想从企业吸收一些学历既高,又有熟练的技能操作水平的人员,因为国家政策的原因,会受到很大的限制。所以在招聘教师时尽可能灵活,尽量能够招聘一些既有先进知识,又懂操作技能的优秀人才。单纯的高学历者如博士等,或单纯的高技能型人才都不适合职业教育中的教学,前者和高职学生的思维差别大,授课效果差,后者缺乏教学方法,不懂得如何系统教授。因此好的高职教师是

既有先进理论知识,又具有丰富的实践经验的高素质人才。

3.2 继续加强校企合作

在校企合作方面可以考虑采用NYP最初的丐帮精神。校企合作是职业教育的根本,现在的很多企业,在校企合作方面积极性不够,所以在早期的校企合作上,我们可以采用丐帮精神,去主动联系企业,找出企业需求,找到真正适合我们自己的双赢模式。充分调动企业积极性。

3.3 教师能力应不断提升

要培养优秀的学生,必须有优秀的教师。虽然我们的高等职业教育也非常重视师资队伍的建设,但是还需不断加强,既提高教师教育教学理念,同时,也提高理论及技能水平。参与企业项目,使理论知识与实践相结合。

3.4 用心理学理念进行授课

在职业教育里,大多教师,都不是来源于师范院校,所以,缺少心理学方面的知识,尤其是近年来随着学生生源的减少,学生的入学分数一降再降。学生学习兴趣不足,自学能力比较差,上课睡觉,玩手机的现象非常普遍,经常有很多老师,对学生很抱怨,笔者也有过类似情况。在新加坡南洋理工学院听了陈翼平老师对学生的分析之后,才知道问题不在于学生,而在于我们自己。在教学中,如果能从心理学角度对授课内容来进行讲解,对学生进行教学引导,将会取得非常好的效果。

4 结 语

职业教育是强国之本,我们国家一直也很重视职业教育,与新加坡南洋理工学院相比,我们有太多的不同,也存在很大的差距。借鉴新加坡成功的职业教育理念,应用于我国的职业教育,推动我国职业教育的发展势在必行。

参考文献:

- [1] 武咏梅. 议新加坡高等职业教育的特色及其借鉴意义[J]. 出国与就业(就业版), 2011, (13).
- [2] 刘杰, 桂艳. 借鉴南洋理工办学模式 探索高职教育创新之路[J]. 职业教育研究, 2011, (7).
- [3] 张凤琪. 新加坡南洋理工学院的办学特色[J]. 教育与职业, 2011, (22).
- [4] 胡育辉. 新加坡职业教育双轨制教学的特点及启迪——以南洋理工学院为例[J]. 现代教育管理, 2011, (7).

高职公共选修课《英美文化》课程开发

呼 枫

(辽宁机电职业技术学院, 辽宁 丹东 118009)

摘 要:《英美文化》是介绍英美两国基本文化知识的一门公共选修课程。对于高职学生扩充文化知识、提升人文素养具有重要的意义。从课程设置的背景、课程内容、教学模式和方法、教学评价等方面探索本门课程的开发与实践。

关键词: 高职教育; 公共选修课; 课程开发

中图分类号: G712

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0056-03

The Curriculum Development of Public Elective Course *British and American Culture in Higher Vocational Colleges*

HU Feng

(Liaoning Electromechanical Polytechnic, Dandong, Liaoning 118009, China)

Abstract: British and American Culture is a basic cultural knowledge introduction to Britain and the United States as a public elective course, which is of great significance for the students of higher vocational colleges to expand the cultural knowledge and improve the humanities accomplishment. This paper explores the development and practice of this course from the following aspects such as background of the curriculum, course content, teaching patterns and methods and teaching evaluation.

Key words: higher vocational college teaching; public selective course; curriculum development

1 前 言

公共选修课是面向全体大学生开设的以人文素质与科学素质教育为核心的综合素质类教育课程,是高职院校人才培养计划和课程体系中不可分割的有机组成部分,是实施素质教育的重要环节^[1]。公共选修课能够拓宽学生的知识面,完善学生的知识结构,培养学生的创新思维能力,强化学生的个性优势,提高学生的综合素质,是实现“通识教育”、培养复合型应用人才的关键。因此,充分认识公共选修课在高职人才培养中的地位和特殊作用,积极探索和研究提高公共选修课的教学效果具有十分重要的意义。特别是对于工科居多的高职院校,尤其应加强人文类公共选修课建设。

2 开设《英美文化》公共选修课的必要性 and 重要性

教育部《关于加强大学生文化素质教育的若干意见》(1998)(以下简称《若干意见》)明确指出:大学

生的基本素质包括思想道德素质、文化素质、专业素质和身体心理素质,其中文化素质是基础。我们所进行的加强文化素质教育工作,重点指人文素质教育^[2]。但各高职院校常常为追求市场利益,急功近利,片面强调职业能力、就业技能的培养,往往忽视了学生的综合人文素养和可持续发展能力的提升,造成学生一定程度上的人文素养低下、文化素质缺失的现象。而《若干意见》也指出加强人文素质教育的重要途径之一就是选公共选修课来实施。

现今,英语已经名副其实地成为世界性语言,英美文化也已成为世界历史上影响力最为深远的主流文化之一。而语言与文化相互依存,不可分割,学习一门语言,就要了解其相关的文化知识。就像英语中有句名言所说“想要掌握两种语言,必须掌握两种文化。”(To be bilingual, one must be bicultural.)因此,无论是从学好语言的角度,还是本着掌握世界先进文化的目的,抑或是为了提高学生的综合人文素养,系统性地学习和了解英美文化,对高职学生都有着重要的现实意义^[3]。

收稿日期:2013-11-09

基金项目:辽宁机电职业技术学院院级教研项目(JY LX2012054)

作者简介:呼 枫(1979-),女,辽宁沈阳人,讲师,主要从事高职英语教学与研究工作。

《大学英语》是全体高职学生的必修课程,但由于课堂教学内容、时间和活动形式的限制,文化知识往往不能被充分地展开学习,学生只是“蜻蜓点水”般的了解,常常会挂一漏万,难以形成系统性知识。鉴于此原因,英语课程组通过调研面向全院学生开设了《英美文化》公共选修课程。

3 《英美文化》公共选修课程开发

3.1 课程内容设置

高职公共选修课教学内容应遵循准确定位、彰显特色、开阔视野、实用为上的原则,注重基本素质、基本知识、基本能力、基本技能的培养,努力塑造“知识—能力—素质”三位一体的新型人才^[4]。高职英语公共选修课不同于大学本科或是英语专业的课程,不能盲目照搬其模式,不要求“大而全”,面面俱到,而要注重实效性、科学性和趣味性的有机结合。在授课内容方面力求精选,详略得当,力图达到教学目标——了解英美文化知识,培养文化习得意识,提高文化鉴赏能力,增强对文化差异的敏感性和包容性,起到文化熏陶和鉴别的作用。基于突出高职特色,以及课时所限,在对全院学生及英语教师进行充分调研的基础上,我们放弃传统的将政治、经济、文化一一详解的套路,并尽量避免艰深晦涩、枯燥乏味的内容,尽可能地将英美文化中最瑰丽多彩、最新鲜有趣、最富有人文精神的部分呈现给学生。最终确定了8个主题,即英美简介、国家领导人、服饰、礼仪、节日、地标与艺术和运动。

在授课过程中充分注意了内容的整合重组和精选优化,既注重基本文化知识的传授,更重视实际演练;既注重人文素质教育,又注重科学精神的培养。在传授知识、培养能力、提高素质和激发学习兴趣有机结合上确定和整合授课内容^[5]。重点放在如何使学生的人文知识转化为学生的人文精神并体现在日常生活中。例如,在讲解“运动”主题时,除了了解英美两国现今流行的体育运动项目外,笔者还从学生的兴趣出发,介绍了深受学生喜爱的著名篮球球星乔丹和足球球星贝克汉姆。通过视频、图片让学生充分了解在掌声和荣誉的光环背后他们所付出的常人难以想象的辛苦和汗水,让学生深刻体会那种奋斗拼搏、积极向上、永不言弃的体育精神,让学生知晓每个人的成功都来之不易,都需要不懈的努力,并将其转化为自身的信念和力量。

3.2 教学模式和教学方法

在课程的教学模式上,以先进的现代教育教学

理念为指导,围绕“应用型”人才培养目标,根据不同教学内容特点设计任务驱动教学的“体验式”、“合作式”等教学模式,在教学中注重理论和实践的交融以及师生、生生的互动交流。以“西方餐桌礼仪”为例,课前会给学生布置任务,自主查找相关礼仪规则;课堂上除了借助多媒体通过图片和视频展示基本礼仪和注意事项,教师还准备了刀叉和食物现场边演示边讲解,并找学生来亲自体验;最后,通过一段西餐厅就餐视频,让学生找出其中礼仪不当之处作为知识检测,并讨论中西方餐桌礼仪的文化差异。这样,理论与实践相结合,“理实一体”,学生在亲身体验中自然而然地了解和掌握了西方餐桌礼仪和饮食文化,提高了跨文化交际能力。

在教学方法和手段方面,为避免枯燥乏味的单纯讲解,主要利用多媒体课件进行文化知识的介绍和阐释,通过图片、声音、视频等形式生动形象地向学生立体呈现西方文化的丰富多彩,使学生更为深刻、全面、系统地感悟和体会到西方文化的精华,并将其内化为人文精神。同时采用多种教学方法来辅助教学,主要方法如下:

(1)讲授法。由于是面向全院学生的课程,为照顾大多数学生的基础和理解力,在讲授过程中主要采取英汉结合的方式。讲解重点也与必修课不同,不作词汇、语法的详细解析,而是着重文化知识的客观展示、介绍和传播,正确引导,尽量不做个人主观评论,以免给学生造成某种倾向或形成误导。

(2)比较法。通过对中西方文化全方位的对比,可以使学生更鲜明、更清晰地理解中西方文化差异,提高文化敏感性和文化鉴别力。例如:节日比较:圣诞节与春节,感恩节与中秋节,情人节与七夕节,万圣节与鬼节等;人物比较:伊丽莎白一世与武则天,维多利亚女王与慈禧太后,以及现今的第一夫人;礼仪比较:餐桌礼仪,饮食习惯和社交礼仪等等。

(3)合作法。将课堂任务与小组合作相结合,既锻炼了学生的动手实践能力,又培养了团队协作精神。以“国家领导人”之“美国总统”主题为例,课前由小组成员商定选择一位总统作为对象,查找资料,分工协作,然后通过表演短剧、模仿演讲、讲述逸闻轶事、幻灯片播放等形式进行课堂展示,由其他同学来猜,猜对的亦可以加分。这样,学生在轻松愉快的氛围中习得了文化知识,也调动了其参与课堂活动的积极性和学习兴趣。同时,还采用了讨论法、图片展示法等方法,各种方法相互穿插、补充,与授课内容完美融合。

3.3 教学评价

在教学评价方面,采取过程性评价与终结性评价相结合的方式,加大过程性考核力度。其中,出勤占40%,小组活动占20%,随堂测试占20%,课程报告占20%。针对选修课班级人数较多,有些学生心存侥幸,趁机逃课,想蒙混过关的情况,我们加大了对出勤的考核力度。考核时不再仅是通过点名答到的传统方式,而是将点名、抽查和签名等方式结合起来,加大考核的灵活性和准确性。随堂测试也是个不错的方法。每次利用下课前的5~10分钟就当堂所学内容精心设计一些新鲜有趣、形式新颖的视频题、图片题、改错题等,既可以检测学生对文化知识的掌握程度又可以考核学生的出勤情况,可谓一举两得。小组活动。将一部分课堂内容转化为课下任务,既锻炼了学生的组织和合作能力,又培养了学生的自主学习能力。课程报告,打破课堂上时空的限制,给与学生充分表达内心感受和沉淀思想的空间和平台,充分畅谈自己对英美文化的领悟与体会,开通了与老师进行交流的又一渠道。

4 总体教学实践启示与反思

4.1 学生重视程度不够

在以专业课为主的高职业院校里,大多数学生认为选修课只要修满学分就行了。因此,他们不会像在必修课堂上那样积极表现自己,甚至有时对老师布置的课下任务都很懈怠,只求60分及格就万事大吉了。对选修课的重视程度明显不够,难以教学相长,影响教学效果。

4.2 课堂管理难度较大

公共选修课的班型比较大,一般在80~160人,在管理方面存在一定困难。尽管我们已经采取了一些措施,比如加强考勤,但难免还有“漏网之鱼”。而出勤的学生中玩手机、睡觉、聊天的也大有人在,形成了“隐形逃课”。这与授课教师慷慨激昂、滔滔不绝的讲解形成强烈对比,时间一长难免会打击授课教师的积极性和授课热情。因此,应该采取有效手段,控制班型规模,提高课堂管理效率。

4.3 教师应该不断丰富、更新教学内容

当前文化知识更新快速,可以说是日新月异。

因此,授课教师需要不断提高自身的文化素养,并具备敏锐的洞察力,随时捕捉新鲜资讯,不断丰富、更新、优化教学内容,与时俱进。

4.4 鼓励学生利用网络自主学习

公共选修课的课时本就不多,课堂上所能展示的内容也很有限。因此,在网络高度发达的今天,授课教师可以适时向学生推荐英美文化学习的相关网站、贴吧、电影、美剧和电子书籍等,将文化知识由课堂延伸与扩展到课下,真正渗透到生活中去,培养学生的自主学习能力,灌输终身学习的理念。

5 总 结

我们衷心希望高职学生通过《英美文化》公共选修课程的学习能够拓宽知识视野,了解世界文化,培养识别和鉴别别国文化的能力,将二语习得与文化浸润高度融合,提升语言素养和人文素养,提高跨文化意识和交际能力,并逐步实现由文化知识层次到文化理解层次的转变,将其内化为人文精神,真正提高职业竞争“软实力”,为将来的工作和终身学习奠定坚实的基础。

当然,高职教育属于专业教学,整个教学活动应以专业教学为核心,重点培养学生的专业素质和能力。尽管公共选修课对于学生全面素质的提高具有积极意义,但在整个专业教学中始终处于次要和辅助地位。对于目前存在的问题,我们希望能得到校方有关部门的重视并予以协助解决。我们会在有限的学时中不断总结、积极探索,努力争取为广大学生呈现出更为精彩、更为丰富的《英美文化》课程。

参考文献:

- [1] 胡启祥,丁建洪.高职院校公共选修课建设探索[J].浙江交通职业技术学院学报,2008,(3):70-72.
- [2] 教育部高等教育司.关于加强大学生文化素质教育的若干意见[M].北京:高等教育出版社,1998.
- [3] 徐志凡.高职英语教育英美文化缺失现象的反思[J].中国校外教育,2011,(10):91-96.
- [4] [5] 胡进,周艳波.高职公共选修课精品课程建设的实践与思考[J].黄河水利职业技术学院学报,2010,(2):62-65.

篮球跳投技术的分析与教学

史宏涛

(杨凌职业技术学院体育部, 陕西 杨凌 712100)

摘要:跳投作为一种在比赛中运用最多、得分最多的投篮方式,在比赛中发挥着重要的作用。随着国际篮联对比赛规则的修改,以及运动员身体素质的不断提高,对投篮技术也提出了更高的要求。而跳投技术起跳突然,出手点高,是所有运动员都必须具备的一项基本技术。本文试图从跳投技术的分析和教学手段入手,分析跳投技术的主要环节和教学训练中容易出现错误,帮助运动员提高自己的投篮命中率。

关键词:篮球; 跳投技术

中图分类号: G841

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0059-03

Analysis and Teaching of Basketball Jump-shot Technique

SHI Hong-tao

(Physical Training Department of Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: Jump-shot, as a shooting skill frequently used and scored the most, plays an important role in the competition. With the FIBA's amendments to the rules of the game, and continuous improvement of the physical fitness of athletes, more requirements on the shooting technique are proposed. Jump-shot technique, jumping off suddenly, point shot, is a basic technology that all the players must have. From the game technology and teaching methods, the paper analyses the main links and jump technique teaching and training in error, to help athletes improve their level of shooting.

Key words: basketball game; jump-shot technique

在篮球运动众多投篮技术中,跳投作为一种在比赛中运用最多、得分最多的投篮方式,在比赛中发挥着重要的作用。随着国际篮联对比赛规则的修改,以及运动员身体素质的不断提高,对投篮技术也提出了更高的要求。而跳投技术起跳突然,出手点高,是所有运动员都必须具备的一项基本技术。2010年土耳其世锦赛中,三分跳投出手次数和命中率显著提高,特别是欧美球队,在高速度、高对抗的比赛中,跳投技术表现成熟,命中率高。更为突出的是内线球员有一手精准的三分球。伴随着比赛的需要,很多新的训练手段和方法,被运用到跳投技术的教学和训练中来。但仍有很多队员跳投技术不够规范,技术动作不稳定,训练中不能将跳投技术的提高和心理素质、体能很好的结合起来,造成了在高强度的比赛中投篮动作变形,命中率不高,投篮时机的选择不够合理。本文试图从跳投的技术分析和教学的具体手段入手,来帮助队员提高自己的跳投技术水平。

1 跳投技术分析

跳投技术动作方法是由持球的方法、用力和球出手三个阶段组成。在这三者中球出手的方法是最主要的,它决定了球飞行的方向、速度、旋转、弧度,直接关系到投篮的准确率。

1.1 持球方法(以单肩上投篮为例)

持球方法是跳投技术中一个不可忽视的动作,持球方法的正确与否直接影响跳投用力的协调性和球出手时的用力。所以在学习跳投时,必须先掌握正确的持球方法。目前运用较多的是持球于肩上,上臂基本与地面平行,大臂与小臂垂直,持球手腕后仰与小臂垂直。双手五指自然分开,指跟以上与手掌的边缘触球。投篮手位于球体正下方,另一手扶于球侧,两大拇指成八字形,手心空出。

1.2 用力

用力是指下肢蹬地、腰腹上提,同时抬肘,上肢举球,全身的力量协调集中地作用于手指手腕上。

跳投中的起跳动作使投篮具有突然性,并使球的出手点增高。跳起投篮时应在屈膝降重心,下肢积极用力蹬地的同时,持球的双臂应积极向上举球,这样不仅可以增加起跳的力量和跳起的高度,而且能赢得腾空的时间。举球主要是抬上臂和抬肘关节。积极向上举球,有助于完成起跳动作,有助于下肢充分用力蹬地,有助于重心向上提,从而可以提高起跳的高度。简而言之跳投用力的顺序是:下肢积极蹬地,跳起的同时伸膝、提腰、抬肘、伸臂。

1.3 球出手

球出手是指全身力量最后通过手指手腕的抖、翻、拨作用于球,使球按一定的速度、弧度、旋转和运动方向,最后从食指和中指的指端滚动而出,球体围绕球的横轴向后旋转飞向篮圈。球出手时食指、中指和脚尖应指向篮圈。手指手腕的最后用力决定了球离手后飞行的速度、飞行的弧度、球的旋转和飞行的方向,以及能否中篮。

全身的力量最后能协调而集中地用在手腕手指上,而且手指手腕最后能急促而又柔和的作用于球上,那么球就会以合理的速度飞向球篮。一般中距离投篮时,弧度在最高点应与篮板上沿一样高。抛物线的高低取决于投篮时出手的角度和力量。出手角度指球离手一瞬间的运动方向与出手点水平面构成的夹角。中距离投篮出手的角度约为 $50^{\circ}\sim 55^{\circ}$ 左右,近距离投篮出手角约为 70° 度左右,当然这样的角度不是绝对的,现在也有很多的球员采用高弧度投篮,来防止对方封盖,提高命中率。球的旋转取决于出手时指端对球的拨动,使球有规律、有节奏的向后旋转;瞄篮点一般是队员正对篮圈前沿或篮圈中心的地方。

2 学习原地单手肩上投篮技术

任何一项篮球技术的学习都必须遵循运动技术的形成规律,跳投技术也如此。原地单手肩上投篮技术是学习跳投的基础,队员必须规范掌握。只有很好的掌握原地单手肩上投篮技术的各个环节,才有利于跳投技术的学习和掌握。

2.1 原地单手肩上投篮技术的教学重点和难点

(1)教学的重点。

主要是持球手法和动作方法的教学;

(2)教学的难点。

屈腕和手指拨球动作、全身协调用力。

2.2 原地单手肩上投篮技术的教学步骤

在教学过程中,首先是要建立正确的技术概念。

教师主要通过动作示范、挂图、视听引导等方法,让学生看清楚投篮前的持球方法和投篮时的出手动作,并用简洁易懂的语言讲述动作要领,组织教学时要设计合理的练习顺序。第二步是投篮手法的练习,主要是体会手臂、手腕和手指的动作。如果是室内场馆可以让队员坐或躺在地板上进行投篮手法的徒手练习;或者对着镜子练习。第三步投篮完整技术练习,具体的操作方法可以让队员分组练习,教师巡回辅导纠正错误。在教学过程中应根据学生的情况设计和改进、创新练习方法。比如说,有些队员容易出项肘关节前伸,没有手指手腕动作,这时就可以采取近距离投篮练习,操作方法为距离篮筐中心在地面的投影点 $60\sim 70\text{ cm}$,站在此点进行投篮练习,如果肘关节前伸投篮就会被篮筐“盖帽”;如果没有屈腕和手指拨球的动作,球就会直上直下,不会碰篮筐。巩固原地单手肩上投篮技术要经过大量的徒手和有球练习,使动作定型,并具有一定的命中率。

2.3 原地单手肩上投篮技术教学中常出现的错误及纠正方法

(1)易犯错误。

① 全身发力不协调,中远距离投不到;② 投篮弧度低;③ 投篮手法错误,手腕向里撇,无名指和小指拨球;④ 持球时肘关节过分外展,出手后球成侧旋;⑤ 持球头后,投篮时成甩球动作。

(2)纠正方法。

① 反复进行徒手练习,给队员一定要强调发力顺序:蹬地的同时伸膝、提要、抬肘,在接近最高点时抖腕拨球;② 强调投篮时要抬肘向上伸臂,练习时可以在投篮者前1米处站一人,向上伸直手臂,或采用前面提到的近距离投篮练习;③ 强调手腕前扣,食指和中指拨球,球出手后食指、中指指向篮筐;④ 强调前臂与地面垂直,身体可稍侧对球篮,或采用投篮手臂侧靠墙站立的徒手练习;⑤ 强调顶肘,小臂伸向前上方,球出手的瞬间是单手。球出手后非投篮手的大拇指朝上,四指指向球篮。投篮手食指、中指指向篮筐。

在学生完全掌握了原地单手肩上投篮技术后,就要进行一些不同距离的投篮练习和投篮比赛,进一步巩固提高技术动作。

3 学习跳投技术

掌握原地单手肩上投篮技术后,我们就可以进行跳投技术的学习了。教学过程中应把握技术教学的重点和难点。根据比赛中对跳投技术的要求,合

理设计投篮练习,对抗投篮练习,配合投篮练习等,进一步巩固提高投篮技术的实用性。

3.1 教学重点和难点

(1)教学重点。

① 跳起举球动作的教学。跳投要求起跳的突然性强,而在两脚用力蹬地向上起跳的同时上体向上伸展,双手举球至投篮手同侧肩上方。② 空中投篮动作的教学。投篮动作方法和原地单手肩上投篮的方法相同,但要跳起在空中完成。当身体接近最高点时向前上方抬肘伸臂,接着手腕前屈,用食、中指拨球将球投出。投篮手臂有随前动作,落地要屈膝缓冲。

(2)教学难点。

① 正确掌握投篮时机。出手时机应是在身体接近最高点时出手。腾空时腰腹背等肌肉群要保持一定的紧张度,身体在空中应有一个短时间的停顿动作。② 控制好身体平衡。投篮要在空中完成动作,因力量不够以及身体协调用力不一致,导致起跳后身体重心控制不稳,失去平衡。

3.2 易犯错误和纠正方法

(1)易犯错误。

① 同原地单手肩上投篮的易犯错误。② 投篮出手时机掌握不好,过早或过晚。③ 不能垂直起跳,跳起后身体前倾或后仰太多。④ 球刚出手,手臂就急促收回,缺乏随球的跟随动作。

(2)纠正方法。

① 同原地单手肩上投篮的纠正方法。② 听教师口令来完成,练习过程中教师可以给队员信号:“跳—投”。③ 提高下肢和腰腹以及上肢力量,提高对身体的控制能力。可采用限定区域的投篮,限制队员起跳和落地之间的距离。④强调球出手后手臂的伸展、延时、回收。

4 投篮组合技术练习

(1)篮球比赛中除了罚球以外的其他技术都是

以组合技术的形式出现的,所以在巩固提高跳投技术时,必须采用组合技术练习,主要的形式有以下几种:①接球跳投技术。②运球急停跳投技术。③转身跳投技术。④突破急停跳投技术、侧跨步跳投、后撤步跳投、急停后仰跳投等。

在组合技术练习过程中应注意由简到难,从无防守到有防守,从消极防守到积极防守的顺序来巩固技术动作。练习中一定要注意技术动作的规范性。

(2)不同位置球员跳投技术的练习。队员在场上位置的不同对跳投技术也有不同的要求,教练员一点要抓住位置技术特点,进行针对性的练习。

(3)重视投篮的心理训练和体能的提高。这两方面是投篮技术在比赛中正常发挥的保证,教练员应根据队员不同阶段的心理特点,创造设计一些练习方法,来提高队员的自信心和准确性。

跳投技术作为篮球运动中一项重要的技术,应该受到各位教师和教练员以及每一位队员的重视,只有掌握规范、先进的投篮技术,才能保证较高的命中率。只有经过反复刻苦的练习,具备坚韧的意志、良好的心理品质,才能成为一个真正的“投手”。

(4)在教学实践中常常见到学生在学习投篮时由于急于把球投中而忽视了最初的正确动作定型的重要性。因此在最初学习投篮时不要过分强调是否投中,而要把注意力集中在对正确动作的体会和掌握上。

参考文献:

[1] 孙民治. 现代篮球高级教程[M]. 北京:人民体育出版社,2004.

[2] 王梅珍. 篮球基本技术[M]. 北京:人民体育出版社,1999.

[3] 练碧贞. 现代篮球教学方法[M]. 北京:北京体育大学出版社,2006.

浅谈体育学法指导在职业院校中的应用

雷建辉

(咸阳职业技术学院, 陕西 咸阳 712000)

摘要:随着体育教学改革的不深入,学界逐渐认识到传统的教学模式过于重教轻学,制约了学生的主观能动性,尽管教师有良好的工作愿望,但因缺乏师生之间有效配合,很难取得预期的结果。本文试图从体育学法指导角度探析解决方案。

关键词:学法指导;职业院校;体育教学

中图分类号:G718.5

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2014)01-0062-02

Application of Learning Guidance of PE to Vocational Colleges

LEI Jian-hui

(Xianyang Vocational Technology College, Xianyang, Shaanxi 712000, China)

Abstract: With the deepening of the reform of Physical Education, scholars gradually realize that the traditional mode of teaching is focused on teaching, restraining students' subjective initiative, although teachers have good working desire, but due to the lack of effective cooperation between teachers and students, it is difficult to achieve the desired results. This article attempts from the perspective of learning method guidance to find solutions.

Key words: learning guidance; vocational college; physical education teaching

体育是职业教育的一门重要学科,职业教育必须要有自己的体育特色。职业院校的体育教学就是塑造学生特定职业必备的身体素质和锻炼体质的有效方法。体育教改必须依据职业教育的发展规律,结合专业特点,合理规划,科学实施。

1 体育学法指导的意义

体育学法指导是教师在全面把握学生学习现状的基础上,有针对性地通过一定的途径对学生进行学习方法的教授、指导、训练,使学生能尽快地掌握技术动作和获取健康方面的知识,并在体育课堂学习和平时的体育锻炼中灵活运用,逐渐形成较强的自学能力。

随着科学技术的日益发展,技术在不断更新,专业设置更细化,职业院校的学生既进行一般性身体训练,又进行职业实效性身体训练。不同的专业要求掌握不同的专业技能,不同的专业技能需要相应的体能作保障,如焊接专业时常有蹲起动作,有时某一动作长时间固定,无疑对下肢力量要求高;护理专

业要求注意力集中、手指灵活、长时间站立;这就要求教师针对各专业学生进行专门性和补偿性身体训练,需要体育学法指导。

现在体育教学的现状和弊端,导致学生体育知识贫乏,身体素质下降,肥胖学生明显增多,体育教学出现了许多学习困难生。单纯依靠老师积极性,不诱发学生能动性很难提高体育教学实效,故而强化学生的体育意识,加强体育学法指导,已成为实现提高职业院校体育教学质量的关键所在。

2 体育学法的内容及指导

2.1 学习体育知识的学法指导

使学生明确体育健身、保健及娱乐作用,形成体育学习动机,主要从以下几方面入手。

(1)讲授学生身心发育特点,使其明确从事体育锻炼对一生的重要作用,从而激发学生积极参加体育学习的激情。

(2)结合专业特点,讲授各专业对人体的影响,如财会专业,结合长期伏案人员容易出现的疾病,强

调重视体育的作用,提高学生保健意识,促使学生养成终生锻炼的习惯。

(3)传授各种技术动作的运动特点、技术结构、重点难点。结合认知规律、人体机能变化规律、体育动作技能形成规律,掌握科学的锻炼方法。

(4)加强体育的常规管理,促使养成教育。教师要率先垂范,以广博的学识、精湛的技艺,赢得学生尊敬。

2.2 发展学生身体素质的学法指导

发展身体素质是全面增强体质的重要手段,良好的身体素质又是各项体育活动的基础,因此,应该把有效地发展学生身体素质学法指导做为重点。

(1)教学中,要使学生了解各项身体素质在各项体育活动中的作用,知道各项身体素质在生长发育过程的敏感期和锻炼方法,使学生有针对性地发展自己的身体素质。

(2)向学生讲授“增长体质的规律”。使学生了解发展身体素质是个循序渐进、不断巩固提高的过程,如果不坚持练习,消退的速度要比增长速度快得多。因此,在学法指导方面要教育学生,要想有效地增强体质就必须持之以恒刻苦训练,才能取得较满意的结果。

(3)肌肉力量是各项运动的基础,在体育学法指导上,要教育学生重视力量训练,在指导学生进行力量练习时要使学生清楚,发展最大肌力练习时以本人最大肌力80%~100%负荷反复强化。发展力量耐力练习时应以最大肌力50%~60%的负荷多组数地练习。

(4)在速度练习方面,要教会学生各种快速反应练习,从中等强度的放松跑过渡到极限跑。同时针对个人实际有侧重地加强专项技术练习、肌肉力量训练和柔韧性练习,有效地发展学生的速度素质。

(5)在发展学生的耐力时,应指导学生先发展一般耐力水平,通常采用的方法有长距离跑、越野跑以及长时间地游泳和球类活动。当一般耐力有了一定的基础的时候,可通过各种强度定时跑、重复跑、间歇跑等训练手段提高有氧和无氧氧化的能力,同时,要根据各项目要求和本人实际加强力量、柔韧及协调性方面的训练。

(6)结合学生体质健康测试工作,有针对性地进行专项素质练习,例如50米,800米,1000米,男生的引体向上都是比较难以达标的项目,要在课堂内

外对学生重点进行指导,促进学生速度、耐力、力量等尽快提高。

2.3 技术动作教学的学法指导

要教育学生遵循体育技术动作技能形成的规律,从以下几方面掌握体育的技术、技能。

(1)直观诱导法。指运用讲解、示范、教具及多媒体手段在学生的大脑形成动作表象,使学生在直观的作用下感知正确的技术,在此基础上指导学生分析动作技术结构,明确学习的重点和难点,对较难的完整动作采取逐步诱导反复练习方法,使学生形成正确的动力定型,准确、熟练地完成所学的技术动作。

(2)即时实践法。在学完技术动作后,学生即刻实践,以加深印象,掌握技术动作。在指导学生时要使学生认识到“即时实践法”是在有意注意的前提下即刻模仿的。在学习简单动作时,学生可采用完整练习、武术套路连接教学阶段,广泛应用即时实践法,其学习效果往往能起到事半功倍的作用。

(3)循序渐进法。在指导学生时,要使学生了解人体机能变化规律、自身体育基础和水平,练习时要结合各专项特点,先易后难来确定学习的重点,特别是在突破技术难点时要采用分解和完整法相结合的教学模式,只有在逐个突破、反复强化、不断提高的基础上,才能逐渐掌握技术,形成技能。

(4)竞赛法。是采用比赛的方法学习体育技能。要从培养学生的兴趣入手,逐步引导、完善所学技术,提高技能。同时,要讲授竞赛的组织方法,如:组织编排、规则及裁判方法,另外,要加强安全教育,防止伤害事故发生。

3 体育学法指导的实验效果

2012学年度,笔者进行了体育学法指导实验,实验对象选择了学前教育专业四个班的女学生,其中1、2班为实验班,3、4班为对照班。实验方法是让实验班采用上述论述的体育学法指导;对照班采用传统的体育教学模式。实验班的学生经体育学法的指导,学习时积极主动与老师密切配合,练习中肯于吃苦,特别是那些体育基础较差的学生,利用业余时间自觉练习。学期末经达标测验,实验班的成绩与对照班相比有明显差异。实践证明,教学中既注重发挥教师主导作用,又强化学生积极性,同时加强体育学法指导,教育教学效果就有显著提高(见表1)。

(下转第67页)

基于岗位能力的电子元器件焊接工艺课程教学改革

邵利群

(苏州工业职业技术学院, 江苏 苏州 215104)

摘要:电子元器件的焊接工艺是应用电子技术专业一门重要的专业基础课程,它在培养学生从事电子制造业领域所需的工艺知识和技能方面承担着重要任务。如何进行课程教学改革,一直是教育者研究的课题。本人从课程内容、教学模式、考核方式等方面改革进行了一些探索。

关键词:岗位能力;电子元器件;焊接工艺;教学改革

中图分类号: TN605; G712

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0064-04

Post Ability Based Teaching Reform of Curriculum of Welding Technology of Electronic Components

SHAO Li-qun

(Suzhou Industrial Technology, Suzhou, Jiangsu 215104, China)

Abstract: The welding technology of electronic components is a foundation curriculum of applied electronic technology, which trains students to obtain craft knowledge and skills in the electronic manufacturing industry. How to reform the curriculum teaching is always the hot topic among educators. Some explorations were made on aspects of curriculum content, teaching model, and evaluation, etc.

Key words: post ability; electronic components; welding process; teaching reform

0 引言

近年来,电子信息行业发展迅猛,总体规模不断扩大,已成为我国工业经济第一大产业和带动我国工业经济增长的支柱产业,据调查,大专层次电子专业人才的需求量非常大。而电子元器件的焊接技能是电子产品制造企业技术员必须具备的职业能力,《电子元器件的焊接工艺》作为一门以电子制造业的焊接工艺和技术为主要内容的课程,在培养学生从事电子制造业领域所需的工艺知识和技能方面承担着重要任务。它是进一步学习《电子产品组装、调试与维修》、《电子产品的辅助设计与开发》等课程的基础。因此,对电子元器件的焊接工艺课程进行教学改革,对于服务于苏州乃至长三角地区经济转型,提高高职电子专业人才的竞争优势具有重要的现实意义。

1 课程教学中所存在的问题

高等职业教育较之本科学历教育起步晚,许多教师在教学上更多地沿袭着学历教育的教学方式,偏重对学生知识的传授,而忽视了能力培养及受教育对象的变化。主要表现在:教学内容、教学方法等方面存在知识老化、方法陈旧、理论和实践脱节的现象;在课堂上,教师往往忠于教材,照本宣科,从头到尾“满堂灌”式教学,枯燥乏味,缺少参与和互动,不容易激发学生的学习兴趣,不能充分发挥学生的潜能;实践教学在教学计划中的比重轻,实验多是演示性、验证性的,校内实习、实训场所不够,仪器设备不足;大多数教师是从学校到学校,实践动手能力差,能工巧匠奇缺。这些问题的存在致使高职教育的教学质量大打折扣,所培养的学生达不到职业教育培养目标和要求,学生的职业素质和职业能力不能满足社会的需要。

随着苏州乃至长三角地区产业转型升级,企业

收稿日期:2013-11-08

基金项目:江苏省示范性高职院校建设项目(苏教高[2011]23号)

作者简介:邵利群(1966-),女,江苏苏州人,学士,副教授,主要从事电子教学工作。

对员工的要求也发生了变化,员工除了必须具备专业能力外,还必须具备较强的方法能力、社会能力。因此,电子元器件的焊接工艺课程教学改革势在必行。

2 以岗位能力为导向重组课程内容

2.1 根据岗位能力要求,校企合作开发课程

在经过大量的行业企业调研基础上,学院联合华东师范大学职业与成人教育研究所、企业技术人员开展职业教育课程的开发。通过职业岗位分析,明确了应用电子技术专业所培养人才面向的职业技术领域(或岗位群)为 SMT 操作员、SMT 设备维护员、产品维修技术员、电子产品销售和售后服务等,通过对这些岗位的典型工作任务分析,确定电子产品的辅助设计与开发、电子产品的销售、采购及技术

支持、焊接装配、电子产品组装调试与维修、电子产品的品质保证等为应用电子技术专业的典型工作项目,通过对焊接装配工作项目分析归纳,得到电子元器件的手工焊接、表面贴装元器件的回流焊接、过孔元器件的波峰焊接、表面贴装元器件的波峰焊接、过孔元器件的回流焊接为焊接装配的工作任务,通过分析工作任务得到职业能力,最后根据职业能力确定电子元器件的焊接工艺课程的内容(见表 1)。在课程开发过程中,企业专家与校内教师通力合作,发挥彼此的优势,对真实的工作项目进行剪裁和加工,转变成易于学生吸收的教学项目,使学生身临其境地感受未来工作内容,缩短了学习和工作的距离。课程体现行业主流技术和标准、反映专业技术工作流程、具有做学交替特色。

表 1 职业能力分析表

工作任务	职业能力	主要教学内容
电 子 元 器 件 的 手 工 焊 接	1、会正确选用焊料、助焊剂	1、电子元器件的辨认与简易测试 2、PTH 元器件的手工插装与焊接 3、SMC/SMD 元器件的手工焊接 4、单片机编程器的手工组装
	2、会正确使用电烙铁、热风枪、BGA 返修台、吸锡枪、吸锡带	
	3、能熟练进行手焊(复杂的 IC、Fine Pitch)	
	4、能认识元件封装	
	5、会测量烙铁的温度和接地阻抗	
表 面 贴 装 元 器 件 的 回 流 焊 接	1、能了解表面贴装技术及掌握锡膏的印刷技术	1、SMT 印刷 2、SMT 贴片 3、SMT 回流焊接 4、SMT 品检与返修
	2、能正确编写表面元件贴装程序	
	3、能设定回流焊炉参数	
	4、能正确认识并使用锡膏	
	5、能正确操作 AOI,SPI,X-RAY	
	6、能量测、管控与优化表面贴装元件回流焊接的各个参数	
过 孔 元 器 件 的 波 峰 焊 接	1、能掌握波峰焊接的原理及波峰焊接时,助焊剂自动涂布的方法	1、波峰焊接准备 2、波峰焊接参数设置 3、波峰焊接
	2、能设定预热的制程	
	3、能设定第一、二峰	
	4、会正确使用中央支撑	
	5、能准确设计波峰焊治具	
表 面 贴 装 元 器 件 的 波 峰 焊 接	6、能量测、管控与优化过孔元件波峰焊接的各个参数	1、红胶和固化炉的使用 2、表面贴装元器件的波峰焊接 3、波峰焊接案例分析
	1、能了解表面贴装技术及掌握红胶点胶或印刷技术	
	2、能正确编写表面元件贴装程序	
	3、会设定固化炉参数	
	4、能正确认识并使用红胶	
	5、能掌握波峰焊的相关知识	
过 孔 元 器 件 的 回 流 焊 接	6、能量测、管控与优化表面贴装元件波峰焊接的各个参数	1、UV 胶和固化炉的使用 2、PTH 元器件的回流焊接 3、回流焊接案例分析
	1、能掌握过孔回流焊接的原理	
	2、能正确认识并选用低温锡膏	
	3、能正确设定 UV 胶固化炉	
	4、能掌握低温锡膏的焊接工艺	
	5、能量测、管控与优化过孔元件回流焊接的各个参数	

2.2 将企业案例、行业标准引进教学,使教学内容紧贴生产实际

将企业案例分析、焊接的缺陷及解决办法、故障分析、国际通用的行业标准 IPC—610D 引进课程,确保项目化课程贴合企业生产实际,符合行业、企业技术标准,突出课程内容的实用性、针对性,从而增强课程内容与职业岗位能力的相关性。

2.3 课证融合,注重学生职业素质的培养

将课程学习和台湾 TEMI 电子元件拆焊及焊接能力认证、无线电调试中级工、电子表面组装技术中级工、高级工等职业资格认证结合,实现课证融通。使学生在获得学历证书的同时,获得相关的职业资格证书。

3 全面实施“教学做一体化”的教学模式

围绕应用电子技术专业对应的就业岗位,以岗位的工作任务为引领,按“教学做一体化”的教学设计要求实现理论课程教学与技能训练教学的融合。通过项目为载体的教学实践,在完成项目的过程中,融入相关知识点和职业素质要求,使学生通过训练,

既锻炼了实践能力,又掌握了相关理论知识,培养了职业素质,实现教学做一体化。

4 建立以能力为本的多元化课程考核方式

考核方式的改革是教学改革的重要组成部分。近年来,课程组老师积极探索科学合理的课程考核方法,以体现职业素质和职业能力培养。通过多年的探索,本课程构建了过程性评价和任务完成业绩性评价相结合、理论考核与实践考核相结合的综合评价体系。过程考核注重对学生学习过程的评价,包括学习态度、学习能力、任务完成质量、汇报质量、操作规范及 5S 等方面(见表 2)。期末终结性考核注重专业理论掌握程度和专业知识灵活运用能力的考核。

期末终结性考核在学期末进行,分理论考核和实践考核,理论考核主要考核学生有关电子元器件的焊接工艺方面的理论知识,满分 50 分;实践考核主要考核学生有关焊接的技能,满分 50 分。期末终结性考核占总成绩的 30%,项目实施过程考核占 70%。

表 2 实践项目过程考核评分表

考核指标			考核说明	分值	自评 30%	互评 30%	教师 40%	综合 得分
学习 态度 10 分	学习	学习积极性高		8~10				
	态度	学习积极性较高		5~7				
	10 分	学习积极性一般		0~4				
学习 能力 10 分	学习	自学能力强,课外作业完成质量好		8~10				
	能力	有一定的自学能力,课外作业完成质量较好		5~7				
	10 分	自学能力一般,课外作业完成质量一般		0~4				
任务完 成质量 50 分	任务完	动手能力强、操作熟练、任务完成质量高		8~10				
	成质量	动手能力较强、操作较熟练、任务完成质量较高		5~7				
	50 分	动手能力一般、任务完成质量一般		0~4				
创新精神、 小组协作 10 分	创新精神、	能起到团队核心的作用,对项目划分,人员分工,		8~10				
	小组协作	团队中贡献大,能够对团队方案优化及创新		5~7				
	10 分	有团队精神和创新精神,积极参与,团队中贡献较大		0~4				
汇报 质量 10 分	汇报	汇报内容、形式好,语言表达能力强、答辩准确到位		8~10				
	质量	汇报内容、形式较好,语言表达能力较好、答辩基本正确		5~7				
	10 分	能基本完成汇报		0~4				
操作规范 及 5S 10 分	操作规范	仪器的使用规范,能严格执行 5S 规范		8~10				
	及 5S	仪器的使用较规范,能执行 5S 规范		5~7				
	10 分	仪器的使用和执行 5S 规范情况一般		0~4				

5 改革的效果

从学校改革班级学生的反馈意见来看,基于岗位能力的电子元器件焊接工艺课程教学改革激发了学生的学习兴趣,学生的自学能力、实践能力、分析问题解决问题等能力有较大的提高。学生毕业设计的质量明显提高,学生在参加各级电子设计比赛中取得良好的成绩。同时培养了学生小组协作、与人沟通、创新等意识,使学生初步养成了良好的职业素养。



(上接第 49 页)

去组织开展教学活动,既要坚持突出思想性、政治性、科学性、知识性,循循善诱,晓之以理,动之以情,又要通过思想教育、理论武装向学生灌输先进思想和科学理论,以满足学生的思想、情感需求,找准情感需求的切入点,调动他们的情感情绪。使学生受到感染熏陶,在思想上得到升华,从而培养大学生的自信、自尊、自强、自律、自立、诚实、理性、客观向上的优良品质。



(上接第 63 页)

表 1 实验班与对照班达标成绩对照表

组别		优秀率		优良率		合格率		未达标率	
		人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比
实验班	82 人	40	49%	70	85.4%	82	100%		
对照班	90 人	20	22%	56	62%	76	84%	14	16%

4 研究体育学法的几点启示

(1)更新教学观念,加强体育学法的指导,充分发挥学生主体能动性作用,使学生由原来被动的学习改为现在主动的学和练,其结果是既有效地增强了学生的体质,又提高了学生体育的技术技能,更改善了师生关系,使学生在愉快和谐的情趣中锻炼身体,陶冶自我,逐渐形成终身体育锻炼的意识。

(2)运用体育学法指导对教师提出了更高的要求,从而促使教师不断地丰富自己的专业知识,拓展业务能力,提升教、科研能力和运用现代化教学手段的能力。

(3)体育学法指导立足有效增强学生体质,培养

参考文献:

[1] 戴士弘. 职业教育课程教学改革[M]. 北京:清华大学出版社,2007.
[2] 赖晓桦. 工学结合模式下的高职课程教学改革初探[J]. 中国职业技术教育,2012,(5):75—77.
[3] 陈振源. 以就业为导向推动电子专业基础课程教学改革[J]. 中国职业技术教育,2010,(8):43—45.
[4] 汪涛. 基于项目式的高职数字电子技术课程教学改革探讨[J]. 文山学院学报,2012,(8):67—68.

参考文献:

[1] 张 晓. 浅谈大学生心理承受能力脆弱的诊断与调适[J]. 思想理论教育导刊,2009,(11).
[2] 李 静. 大学新生适应不良问题与心理调试对策探析[J]. 思想理论教育导刊,2013,(1).
[3] 陈毕晟. 关于高校心理健康教育工作者专家化的思考[J]. 思想理论教育导刊,2013,(1).

终身体育意识,教学中既注意发挥教师的主导作用,又激发学生的主体作用,两者密切配合,相互促进,共同促成目标实现。

(4)体育学法指导应该是在全面掌握学生学法现状的基础上进行有针对性地指导。必须从培养目标出发,在基本掌握基本技术的同时,发展学生的多种运动能力。根据学生的具体情况,进行有针对性地学法指导。

参考文献:

[1] 章志光. 心理学[M]. 北京:人民教育出版社,2002.
[2] 周登嵩. 学校体育学[M]. 北京:人民体育出版社,2004.
[3] 田麦久. 运动训练学[M]. 北京:人民体育出版社,2000.

网络时代大学生思想政治教育的对策

刘 慧

(西安医学院, 陕西 西安 710021)

摘 要:随着信息技术的发展,互联网作为新的传播媒体,已成为大学生获取和交流信息的重要渠道。网络信息资源的丰富和交流的便捷,深得大学生的关注和喜爱。但是由于互联网的不健全,网络法制的薄弱,其中也隐藏着很多负面影响,对大学生思想政治教育带来了严峻挑战。文章主要针对诸多挑战,提出一些建设性的对策,从而正确引导大学生,发挥网络在大学生思想政治教育中的积极作用,提高大学生思想教育水平。

关键词:网络时代;大学生;高等学校;思想政治教育

中图分类号:G641

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2014)01-0068-03

Ideological and Political Education of Colleges in Network Era

LIU Hui

(Xi'an Medicine College, Xi'an, Shaanxi 710021, China)

Abstract: With the development of information technology, internet, as a new media, has become an important channel for communication and information exchange among college students. A great deal of information and easy communication on internet wins college students' attention and their fondness. But there are many negative effects on students' thoughts due to imperfection of internet and weakness of lawful discipline, which influences ideological and political education in colleges. The paper puts forward some countermeasures to guide students properly, letting internet to play a role in ideological and political education in colleges, so as to improve students' ideological level.

Key words: network era; college students; higher learning institutes; ideological and political education

随着社会的发展,科技的进步,互联网的日益普及,深刻地影响着现代人的生活、工作、学习,也无疑影响着最为重要的网络使用群体——当代中国大学生的学习和生活方式。国务院《关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》中明确提出:“要拓展网络思想政治教育和心理健康教育工作”、“各类网站要牢牢把握正确导向,主动承担社会责任,积极开放教育资源,开展形式多样的网络思想政治教育活动”、“全面加强校园网的建设,使网络成为弘扬主旋律、开展思想政治教育的重要手段”。因此,在网络时代,如何能够与时俱进、求实创新,做好新时期的思想政治工作,是一个全新的课题。如何利用网络带来的优势,快速洞察网络带来的挑战,形成对当代大学生进行网络思想政治教育的新对策,趋利避害,增强思想政治教育工作的有效性,就成为高校教育工作者应该积极思考和探索的问题。

1 建立健全校园网络信息监督机制

由于高校对网站不具备监督的技术条件和管理条件,无法对来自校外的不良信息、错误信息进行监控,也无法有效控制信息传播的范围。因此,必须加强网络信息的监管力度,把网络对思想政治教育的消极影响降到最低程度。

1.1 完善网络信息传播的制度法规,完善校园网络信息发布的监控机制

各高校可以根据国家和教育部门的相关法律法规,并结合高校自身的实际情况,制定出一系列明确的规章制度。比如,学校可以给每位学生一个账号和密码,然后根据登陆信息,了解到哪位学生在网上下载或者浏览不健康不正规的网页,通知相应的院系,根据高校制定的相关奖惩制度给予相应的处罚或警告。

1.2 开设网络法制教育课程,组织法制教育讲座

在高校,可以安排相应的上网安全及法制教育,让学生从制度上知道他们的哪些行为是合法的,哪些是国家法律不允许的,从而会下意识抑制自己的行为。也可以请当地的法制部门的专家来学校开设讲座,他们可以通过实际发生的多种类型的案例进行分析,明确告诉学生如何正确上网,用真实的案例更能引起学生的兴趣,达到思想政治教育的最佳效果。

1.3 培养一批具有高素质网络监管管理队伍

高校要培养一批具有高素质网络监管管理队伍,严格把控校园网的每个接入点,提前过滤网络上的不良信息,经常刷新校园BBS,布置专门的监管员对BBS的内容进行监督,遇到不良信息,立刻删除或发表申明,从正面宣传有利于社会稳定的、有利于学生身心健康成长的信息。而对于一些热门话题,直接删除可能会引起学生的逆反心理,达不到教育的效果,因此,管理网站的老师也要学会用心理咨询谈话法,可以通过正能量的东西直击学生内心世界,从心底让学生产生共鸣,心服口服。

1.4 购买防火墙等过滤系统,禁止黄色暴力等不健康信息传播

购买防火墙等过滤系统,对黄色暴力等不健康的网页禁止打开。校园的监督机制不仅要对外部得到控制,也要强化内部建设,大力完善学校主流网页的建设,比如学生工作网、党组织建设网、学生就业网、思政教育网等,使内部网络全面覆盖校园,形成学校思政教育网络体系,并配备专门的思政老师对网页进行维护和更新。

2 重视思想政治课的教育

2.1 充分发挥思想政治理论课的作用

高校思想政治理论课是对大学生进行思想政治教育的主渠道和主阵地,对于世界观、人生观和价值观正在形成中的大学生来说,这门课至关重要。思政课教师只要学问钻研得“真”、课堂付出得“真”、对待学生感情用得“真”,思想政治课可以成为启迪思想、感化心灵的热门课。指引学生认真学习马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等重要思想,将网络信息带入思想政治课堂,探讨现实问题、思考社会现象,和学生一起用马克思主义的科学理论辩证分析社会问题产生的根源和解决办法,把枯燥的内容演绎得绘声绘色。只有提高学生的思想政治素养,才能从根本上提高学生自觉抵制不良信息的能力。

2.2 把思想政治教育与学生心理健康教育相结合

经验表明,心理健康教育也是高校思想政治教育工作的一个重要组成部分。把大学生思想政治教育与心理健康教育相结合,不仅可以增强大学生良好的心理素质和心理调适能力,提高社会适应能力,提升对网络信息的甄别力,还可以促进学生心理素质与身体素质、科学文化素质及思想政治素质的协调发展。因此,作为思想教育工作者一定要更新思想观念,创新思想政治工作方法,要摒弃传统思想政治教育的一言堂、满堂灌的教学方法,关注大学生的心理健康状况,以马克思主义为指导,运用心理学的基本原理于思想政治教育中,从而增强思想政治教育工作的科学性和有效性。总结思想政治教育历史经验和新鲜经验,汲取近年来学术界研究思想政治教育和心理学教育的成果,对学生进行系统的培养,使学生掌握个性心理特征,需要和动机心理,态度心理,群体心理,人际交往和人际关系心理、挫折心理和逆反心理,培养学生积极健康的网络心理。而心理健康教育也不能只解决技术层面的问题,必须结合思想政治教育,了解学生的“三观”,这不仅能使学生的心理问题得以解决,还会使学生获得全面的、可持续发展。

3 建设具有专业化的思想政治教育师资队伍

网络时代思想政治教育的快速发展,给传统思想政治教育师资队伍带来新的挑战。我们需要一支专业、高效、过硬的网上思想政治教育队伍来实现思想政治教育的网络化。

思想政治工作者要学会利用网络带来的资源广、信息量大、传播速度快等优势,与时俱进,高效率地汲取网络之精华,剔除网络之糟粕,将文明正规的网吧作为标杆,鼓励倡导学生去学校推介的安全正规的网吧上网学习,让黑网吧失去市场。经常翻阅新闻信息,关注热点问题,利用真实热点事件教育学生,掌握学生思想动态,及时做好思想政治工作。也可以下载思政教育精品课程,提高自身文化素养,学习借鉴他人的优秀业绩,根据自身实际情况,走具有自身特色的思想政治教育路线。建立网络交流互动平台,因网络的隐蔽性,学生的真实想法通常会表达于此,作为舒缓自身情绪的一条有效途径,思想政治教师应通过此窗口,了解学生内心世界,从问题的源头入手,往往会取得意想不到的效果。

4 积极开展有意义的思想政治教育活动

要充分利用网络平台的开放性、交互性、及时性和平等性特点,开展一些富有特色的教育活动,既是推进思想政治教育工作进入网络的重要途径,又是推动传统思想政治教育工作进一步深化的有效手段。开展富有特色的网上思想政治教育活动,努力营造一种积极、健康、向上、自由的校园网络文化氛围。

4.1 开展多样化的网络文化活动

继续开展融思想性、知识性、趣味性、娱乐性于一体的网络文化活动,开设具有交互性、开放式的各种类型的咨询服务,加强校园网 BBS 论坛的建设,开展师生在线交流;进一步丰富网上专项服务工作,如开展网上班主任、网上心理测试与咨询、网上就业指导、网上学习指导等工作,并及时解决大学生在实际工作和生活中存在的问题,加强对校内舆论的引导,及时纠正错误信息。

4.2 开展思想政治教育网络征文活动

网络思想政治教育征文活动可以最大限度地调动大学生参与到思想政治教育活动中来。思想政治教育征文活动可以广泛地收集大学生的思想政治信息状况,通过征文活动,参与者可以交流思想政治教育的心得体会。

5 加强思想政治网站的建设

为了使思想政治教育与网络一体化,学校可以通过网络建设以思想政治教育为主线的专题网页。网页内容必须以党的指导思想为主线,围绕当时的时事政治,展开有利于国家安全、有利于全民团结一致的具有深度的政治意义的讨论,在讨论中学习;网站内容也可以宣传优秀的民族文化为己任,因为中华民族在漫长的历史中形成了自己灿烂的文化,这种文化对于民族的延续,对于国家的存亡,不论在过去还是现在都有着特别重要的意义,其中的精华部分所蕴涵的哲学意识、道德观念和艺术见解,不论是过去还是现在,又在一般的知识教育、技能教育中起着其他方式难以替代的重要作用。枯燥的内容并不足以吸引学生进入,为了提高点击率,让网页的建设不是一张空纸,在网站建设中也可加入一些趣味知识竞赛、网页制作比赛等有奖活动,也可加入一些红色经典影视、历史图片、经典老歌赏析等形式多样的教育活动;开设网络心理咨询室,有专门的心理辅导老师坐诊,因为很多学生即使认为自己有心理问题,也不愿意去找老师谈话,出于对自身隐私的保护或者害怕其他同学

发现等特点,网络心理咨询室也可以开设在思政教育的网站建设中,通过匿名的沟通,即保护了学生不想公开的隐私,又能真正了解学生思想问题,及时做出正确引导,有利于其身心的健康发展。

6 提高大学生上网的自律意识

由于网络是个独立的、全面开放的虚幻世界。因此,必须加强大学生上网的自律能力。

6.1 建立网络道德行为规范

建立网络道德行为规范,即“善于网上学习,浏览健康信息;诚实友好交流,坦诚对待他人;增强自护意识,约会网友慎重;维护网络安全,遵守网络秩序;有益身心健康,正视虚拟时空。”

6.2 开设校园网网络道德教育论坛

开设校园网网络道德教育论坛(网络安全讲座),推动大学生网络知识、网络素质、网络道德规范的普及工作,如开展网络知识竞赛、组织网络信息咨询、网上科技知识问答、网上新闻调查等活动,丰富校园网内容。并利用信息技术课,教育学生正确看待网络的功能和作用,树立正确的网络观。

6.3 实行校园网上网实名制

对于虚拟网络世界只是暂时为人们提供宣泄空间,但人总归是要回到现实生活中。实名制能让互联网和现实生活真正接轨。就高校 BBS 而言,实行实名制后,网络也更为真实,学生对自己的言行也更负责,可以大大提升大学生的责任感和坦诚度。

除此之外,思想政治教学中可以增加“加强网络纪律和法规知识教育,依法使用网络”、“做文明网民”等相关内容。还可以在网上与大学生开展网德大讨论等活动,加强大学生的网络道德和法制观念,控制自己的行为,做到不制作、不传播垃圾信息。

总之,网络已经进入我们的皮下组织,在我们身体的血肉中穿行,我们现在的的生活已经离不开网络,但是在网络带给我们诸多的便利的同时,必然会带来相应的挑战。作为高校思想政治工作者,就是要充分利用网络的优势,传递社会发展的正能量,提高思想政治教育工作的实效性,使思想政治教育工作真正与时俱进,顺应时代的发展,培养合格的社会主义建设者和可靠的接班人。

参考文献:

- [1] 刘梅. 思想政治教育的现代方式[J]. 河南师范大学学报, 2000, (02): 75—88.
- [2] 李静. 新媒体环境下高职学生思想政治教育面临的问题与对策研究[J]. 无锡职业技术学院学报. 2011, (6)

高校形势与政策课实效性对策探析

李洁明

(西安财经学院行知学院, 陕西 西安 710038)

摘要:“形势与政策”课是高校思想政治教育的重要组成部分,是对大学生进行形势与政策教育,引导其树立正确的价值观的重要渠道。但从高校形势与政策课的教学现状来看,还存在诸多问题,离课程的教学目标还有很大差距。本文针对这一现实问题,就如何提高形势与政策课的实效性进行了集中探讨。

关键词: 高等学校; 形势与政策教育; 实效性; 探索

中图分类号: G642.3; G641

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0071-03

An Effective Exploration on Situation and Policy Course of Colleges and Universities

LI Jie-ming

(The College of Xingzhi, Xi'an Finance & Economics University, Xi'an, Shaanxi 710038, China)

Abstract: Situation and Policy course is an important component of the ideological and political education in colleges. It can help college students to set up correct values by situation and policy education. However, there are many problems in the actual teaching. It is a long way to achieve the goal of the course. Aiming at the practical problem, the article focuses on how to improve the effectiveness of situation and policy education.

Key words: colleges and universities; situation and policy education; effectiveness; exploration

“形势与政策”教育教学既承载着对大学生进行马克思主义形势观、政策观教育的特殊育人使命,也具备使大学生成为高素质人才所需的大局观和思维能力训练、和谐人格塑造等一般教育功能。高校应确立“形势与政策”课应有的重要地位^[1]。但从高校形势与政策课的教学现状来看,还存在诸多问题,离课程的教学目标和要求还有很大差距。本文从分析其影响因素入手,集中探讨了提高形势与政策课的实效性的对策。

1 开设形势与政策教育课程的必要性和重要性

形势与政策教育,是我国高等学校思想政治教育的重要内容 and 重要形式。为此,中央高度重视,1987年5月中共中央发布了《关于改进和加强高等学校思想政治工作的决定》,规定将形势与政策教育列入高等学校的教学计划。1996年至2005年中央有关部门相继下发了《关于进一步加强高等学校形

势与政策课程建设的意见》、《中共中央 国务院关于进一步加强和改进大学生思想政治教育的意见》、《中共中央宣传部 教育部关于进一步加强高等学校学生形势与政策教育的通知》等一系列文件。其中在《中共中央宣传部 教育部关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》中明确提出了除思政课的四门必修课外,本、专科学生都要开设“形势与政策”课^[2]。中央的这一系列文件对高校开展形势与政策教育从不同方面提出了不同要求。形势与政策教育作为响应中央政策,适应教育形势发展的一门必修课程目前在各高校已经普遍开展。

从青年大学生成长的角度来看,开展形势与政策教育对于他们树立正确的世界观、人生观和价值观具有非常重要的意义。青年大学生正处于人生发展的关键时期,他们的人生观和价值观还没有真正定型,具有很强的可塑性。面对复杂多变的世情变化,他们往往会不知所措,只看到问题的表象而对问题出现的深层次原因一无所知或知之甚少,甚而会

收稿日期:2013-12-18

作者简介:李洁明(1974-),女,陕西西安人,讲师,法学硕士研究生,主要从事教学、科研管理及思想政治教育教学工作。

表现出一些不理智、不应有的过激行为。他们自身发展往往也会出现一些不协调的现象,如对事物反应敏锐但分辨是非能力较弱;重知识技能而思想修养略显欠缺等。他们也因自身发展的不协调易受各种不利因素的影响。形势与政策教育正是基于这一现实需要,从教育教学规律和学生成长规律出发,帮助他们全面、正确、准确地把握形势、认识事物,提高分辨是非、端正自身行为的能力。

青年大学生是国家未来建设的生力军。作为国家的建设者,从客观上要求他们不仅要具备较高的专业技能,同时还要有较高的政治素养。这种政治素养既包括他们参与政治社会生活的政治主体意识,也包括他们对国际国内政治形势,以及对国家大政方针的准确认知和把握。形势与政策课程的一个突出特点就是它和生动的社会现实联系较为紧密。形势与政策报告涉及的都是重大现实问题,都是人们最为关注也最为希望得到解答与解决的现实问题。这些问题往往也是大学生较为关注的热点问题。形势与政策报告一方面让理论的介绍寓于鲜活的现实之中,其内容更加贴近实际,贴近生活,贴近学生;另一方面也把现实的东西上升到理论的高度,使得学生更能把握事物的本质,认清事物的本来面目,辨别事物的发展方向^[3]。实践证明,在大学生中开展形势与政策教育对于大学生了解国内外形势,辨别正确的政治方向,培育良好的政治参与意识与政治主体意识,提高自身的政治素养均具有非常重要的意义。

2 形势与政策课的教学现状分析

从各高校开设形势与政策教育课的实际情况来看,效果并不是很理想。问题集中体现为:教师授课内容的随意性较大,其业务素质参差不齐,对课程性质定位认识模糊、教学方法缺乏创新,学生缺乏积极性等方面。

2.1 教学内容偏离课程主旨,随意性过大

高校形势与政策教育的根本目的在于通过课堂的便捷途径使学生能够洞知世界及国内形势发展的最新动态,了解学习最新的中央政策和社会热点问题,以此增加他们对世界及社会形势的认知,增强他们明辨是非的能力,提升政治素养。因此课程的内容讲授就必须紧跟时代的发展变化,实效性较强。但在有些高校,由于疏于管理,缺乏制度的监督,形势与政策的授课没有统一的规范,教师所讲的专题随意性很大。比如,有的教师说这种课学生基本没

人听,只要选一些他们感兴趣的东西就可以了。还有一些教师懒于备课,将本应不断变化的授课内容固定化,如围绕台湾问题或西藏问题,甚至能讲授一个学期,而且每一学期的内容基本没有变化。如果抛开了形势与政策教育时效性的基本主旨,随意选择讲授专题或使专题内容不能紧跟时代的节奏,关注时代的热点和难点,也就失去了它开设的应有意义。

不仅如此,这种随意性还体现在教师对课程内容把握的深度和广度方面。由于课程备课难度较大,其内容都是新近发生的热点和重点问题,所以很难在网上或其他媒体找到可供参考的现成教案,每一个专题讲什么内容,如何构建知识体系,如何围绕所讲要点组织材料都必须由任课教师独自完成,那么不同学历,不同知识阅历的人对课程内容建构的深度和广度的把握也就因人而异了。

2.2 教师及学生对课程定位认识不足,教学方法缺乏创新

在“形势与政策”课教学中,通常能够发现不少学生并不是很积极,上课睡觉、玩手机,看课外书籍等。学生认为该课程和自己关系不太大,影响不如专业课那样直接,所以觉得上课没劲,逃课者不在少数。甚至部分教师对该课程的重要性和必要性也认识不足,不能全副精力的投入课堂教学,备课不精心,不注意课程教学方法的改革与创新。虽然在这种课上多媒体教学已经基本普及,但由于教学方法缺乏创新,教师授课不注重教育教学规律,因而也就很难实现预期的教学目标了。

2.3 缺乏与课程目标要求相适应的师资

中共中央宣传部、教育部关于进一步加强高等学校学生形势与政策教育的通知明确要求,要建设一支以精干的专职教师为骨干,以思想政治教育工作队伍为主体,专兼结合的教师队伍。要配备高素质的专职教师负责形势与政策课的教学和研究工作^[4]。可是从实际情况来看,大多数学校很难做到这一点。形势与政策课对教师的要求并不亚于普通专业课程,甚至在某种程度上还要高于普通课程。这就要求要有与其相匹配的高水平的专业化的师资。而事实往往低于理想目标。教师队伍不仅没有实现专职化,学缘结构较杂,学历层次和专业素养参差不齐的辅导员队伍反而充当了该门课程的主力。这种情况与课程本身对教师素质的要求相去甚远。课堂教学缺乏活力,授课效果差也就可想而知了。

3 提高课程实效性的对策

《形势与政策》课是大学生思想政治教育的重要组成部分,因其自身的本质特征而强调时效性和系统性,因此必须通过与专任教师结合、与概论课思政课结合、与学生参与结合,强化课堂教学效果,并通过网络交流,使形势与政策课成为全方位为学生提供思想指导的课程^[5]。为此,应统筹协调好各方面的关系。

3.1 把思政师资建设作为提高思政教学实效性的基础

师资是教学质量提升的关键。思想政治教育作为改造人的思想,提升人的素质的一项综合性教育,其对教师的要求往往高于普通专业课程。它在政治素质,知识体系,学缘结构等方面都对教师提出了不同要求。因此,思政师资建设是教学实效性提升的保障,是基础。

首先,学校领导要将思政课教师队伍建设纳入学校“人才强校”建设规划,把思政课教师培养纳入学校的整体师资队伍建设的规划,并把培养形势与政策课骨干教师纳入师资队伍建设的总盘统筹来考虑。按照专兼职相结合的原则,专业相同或相近的原则,实行竞聘上岗,为此可以吸纳从事思想政治教育工作的相关部门的优秀教师加入到思政课教师队伍中来,不断充实和优化师资结构。

其次,以思政课教学为试点,邀请经验丰富、治学严谨的知名教授对思政课教师进行为期一学年的跟踪指导,并对所开课程的授课质量进行达标评估,对不合格的教师进行再培训或者转岗。

再次,以校内思政课教师为主体,定期开展教研活动,并使之成为制度化的常规活动。通过教研活动为广大教师进行教学经验交流,提升教学水平搭建平台。学校可通过薪酬制度的改革鼓励和激励教师积极参加教研活动。

统辖部门还应制定教师的短期培训和集中轮训计划,按照学有所需、学有所获、学有所用、学有所成的原则,全方位,多层次地对师资队伍开展培训,加强师德教育,提高教师个人魅力,增强教师的责任感和使命感,切实提高教师的政治水平,理论水平和解决实际问题的能力。

3.2 遵循教育教学规律,精心安排教学内容

形势与政策教育教学应有统一的规范。每一学期教师要讲什么专题,应依据教育部社会科学司每学期下发的关于形势与政策课的教育教学要点而

定,教师的备课资料除网络资源外,可使用《时事报告(大学生版)》和《时事》DVD作为参考教材,以《半月谈》、《瞭望》、中央电视台《新闻联播》、《焦点访谈》栏目等主流传媒的时政资料作为学习参考^[6]。适时反映本年度国内外的重大事件和重要政策,联系学校主题教育活动及学生的思想特点,不断完善教学内容。

在形势与政策课教学活动中,还要根据其自身的特点,遵循教育教学规律,安排好课堂教学。部分教师在授课中不注重课程特点,不遵循教育教学规律,以自我为中心,授课敷衍了事的做法不能不引起我们的重视。

(1)不注重对事实进行理解解读。形势与政策作为一门融合众多学科知识的综合性课程,其讲授难度是比较大的。课程的基本目标是要通过事实的传达使学生既了解事实的真相,又懂得形成既定事实的原因,这就需要教师在传达即成事实的同时,对其成因进行适度的理论解读。既增加学生的感性认识又要增强他们的理性认识,如此才能真正达到改造人和塑造人的思想的目的。有相当部分的教师在授课过程中只注重事实的传达,而忽略对事实理论的阐释,这只能说他只达到了授课的一半目的。

(2)忽视对理论总结的事实论证。课堂是我们对学生进行世情、国情教育的一个微小窗口。通过这个窗口传达的基本事实往往是通过高度浓缩化的理论总结体现出来的,这些理论总结往往具有概括性、综合性和抽象性的特点。这就需要在事实求是基本原则的基础上,通过事实的介绍对理论进行具体的更为简单化、明了化的解读。如此才能使我们的课程化为一门学生爱听、真正受用的学问。

3.3 夯实学生思政主干课程的理论基础

思政课的群组是一个相互联系的整体,因此在讲授形势与政策的教学中要与其他思想政治理论课的基本原理相联系。要注重引导学生学会运用基本原理对事实进行分析,继而增强他们分析问题、明辨是非的能力。在授课中既要把握党和政府的重大方针政策,又要关注时事变化的深层次原因和因果联系,增强教学对学生的吸引力和教育功效;同时要注重形势与政策课程内容的变迁,使教学内容不断地推陈出新,以展现该课程的时效性^[7]。

在教学中发现,学生理论基础薄弱,缺乏对问题的理论认知和分析判断的不在少数,这也突出反映了我们思政课在理论讲授这一方面基础不够牢固的

(下转第82页)

测绘地理信息企业融资方式浅析

李俊锋¹, 张养安², 吴鑫³

(1. 西北测绘职工培训中心, 陕西 西安 710054; 2. 杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100;
3. 西安市水利规划勘测设计院, 陕西 西安 710054)

摘要:从行业发展来看,我国目前测绘地理信息企业在资本运作和资源获取等方面依然相对薄弱。本文主要分析测绘地理信息企业的发展模式中存在的资本问题,并在此基础上提出解决问题的方法与对策。

关键词:测绘地理信息; 融资方式; 地理信息产业; 金融工具

中图分类号:F276; F832.5

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2014)01-0074-04

Analysis of Financing Mode of Surveying and Mapping Geographic Information Enterprises

LI Jun-feng¹, ZHANG Yang-an², WU Xin³

(1. Northwest Employee Training Center of Surveying and Mapping, Xi'an, Shaanxi 710054, China;
2. Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China;
3. Xi'an City Institute of Water Resources Investigation and Design, Xi'an, Shaanxi 710054, China)

Abstract: From the development of industries, Chinese surveying and mapping geographic information enterprises in the capital operation and resource acquisition and so on are still relatively weak, this paper mainly analyzes the capital problems that exist in the development mode of surveying and mapping geographic information enterprise, and puts forward methods to solve the problems.

Key words: surveying and mapping geographic information; mode of financing; geographic information industry; financial instruments

0 引言

地理信息产业是以现代测绘和地理信息系统、卫星导航定位、遥感等技术为基础,以地理信息开发利用为核心,从事地理信息获取、处理、应用的高新技术服务业。近年来随着地理信息产业迅速兴起并保持高速增长,这一战略性新兴产业在我国经济社会发展中的作用日益显现,呈现生机勃勃的景象。主要表现在:一是地理信息产业是实现我国科学发展的重要支撑。地理信息是重要的基础性信息资源,是国家信息资源的重要组成部分。开发利用地理信息,有利于促进国土空间布局优化,有利于促进工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步推进,有利于推动经济社会的科学发展。二是地理信息产业是维护国家安全的重要保证。地理信息是重要的战略性信息资源,关系到国家主权、安全和利益,在维护

政治、经济、军事、科技和其他非传统领域国家安全中发挥着重要作用。加强重要地理信息资源的开发利用监管,对维护国家安全具有重要意义。三是地理信息产业是加快转变经济发展方式的重要手段。地理信息产业的不断发展,将促进物联网、智慧城市以及关联服务业的发展,完善“网格化”社会管理,支撑重大项目科学决策,带动创业就业,对转变经济发展方式起到“助推器”的作用。四是地理信息产业是保障和改善民生的重要内容。3S(GIS、GPS、RS)技术和4D(DLG、DRG、DOM、DEM)产品衍生的新应用领域不断开拓和扩大,培育着一个潜力巨大的地理信息市场。地理信息已成为人民群众日常生活中不可或缺的关键信息,在旅游出行、医疗卫生、扶老助残等方面应用广泛。五是地理信息产业规模不断扩大。产业从业单位已有2.3万多家,从业人员超过40万人。到2013年年底,服务总产值已达到

收稿日期:2013-12-12

作者简介:李俊锋(1974-),男,陕西蓝田人,高级工程师,主要从事测量教学和管理工作的。

2600 亿元,未来年均增长预计超过 20%,到“十二五”末,总产值可达到 5000 亿元,2020 年有望突破万亿元大关。作为发展快、效益高、贡献大、需求广、潜力足、前景好、可持续、环境友好等特点的高新技术服务业,地理信息产业的发展已受到了各国的重视,相继制定了有关战略、规划和政策。2014 年 1 月 22 日,国务院办公厅印发《关于促进地理信息产业发展的意见》(国办发〔2014〕2 号),从国家层面提出了一揽子促进地理信息产业发展的政策措施,这是顺应地理信息产业发展趋势的重要举措,必将有效解决我国地理信息产业中存在的一系列问题,极大地促进我国地理信息产业发展。

然而目前,地理信息产业在发展过程中存在的问题也日益凸显。第一,我国的地理信息企业多而不大、大而不强、小而散,个体、家庭企业小生产管理经营方式占有相当比重。目前 40 人以下、不到 1000 万元产值的企业,在产业中占比达到 80%;第二,地理信息企业竞争力不强、核心关键技术缺乏、高端仪器自主化水平不高、缺乏自主创新产品、产品差异化不明显,企业同质化现象较为明显,国内知名品牌较少,缺乏国际知名品牌;第三,地理信息产业广泛利用了当前信息产业中最前沿、最尖端的技术,比如航空航天技术、空间数据库技术、高速通信技术、虚拟现实技术、人工智能技术等,促进了信息产业的发展。但在当前技术水平下,较长一段时间内,地理信息企业的高新技术劳动密集性特征将不会改变,融资难问题突出;第四,由于地理信息产业的特殊性,以及考虑到国土安全问题,我国在行业资质壁垒等多方面支持本土企业的发展,地理信息企业投资少、产出快,在业内被普遍看好,然而信息的不对称、宣传的缺失,出现拥有良好经济发展平台的民间资本对地理信息产业知之甚少的窘境。

1 测绘地理信息企业融资的一般方式

在《关于促进地理信息产业发展的意见》中,国家鼓励企业投资地理信息产业,有条件的地方可按规规定设立主要支持地理信息企业发展的股权投资(基金)企业或创业投资(基金)企业,引导社会资金投资地理信息产业,不断扩大投入规模,提高产业发展后劲。积极支持符合条件的企业采取发行股票、债券等多种方式筹集资金,拓宽直接融资渠道。银行业金融机构要在控制风险的前提下,积极拓宽抵质押品范围,开发适合地理信息企业的创新型金融产品,对其合理信贷需求给予支持。充分发挥融资性担保机构和融资担保扶持资金的作用,为地理信

息企业提供各种形式的贷款担保服务,积极推动企业利用知识产权等无形资产进行质押贷款。大力发展金融租赁、融资租赁等其他间接融资方式,支持地理信息产业发展。

测绘地理信息企业的融资从理论上讲可以有很多方式,但每种途径的适用对象、融资规模、操作难度不尽相同。目前常见的适合于测绘地理信息企业融资形式有以下几种:

1.1 政策性融资

政策性融资是根据国家的政策,以政府信用为担保,政策性银行或其他银行对一定的项目提供的金融支持。主要以低利率甚至无息贷款的形式,其针对性强,发挥金融作用强。政策性融资适用于具有行业或产业优势,技术含量高,有自主知识产权或符合国家产业政策的项目,通常要求企业运行良好,且达到一定的规模,企业基础管理完善等等。政策性融资成本低,风险小。缺点是适用面窄,金额小,时间较长,环节众多,手续繁杂,有一定的规模限制。

政策性融资是测绘地理信息企业的首选,政府融资的风险和成本都比较低,但不可能每个测绘地理信息企业都符合条件得到政策性贷款,因此这一方面获得的资金规模有限。

1.2 银行贷款

银行贷款,是指银行根据国家政策,以一定的利率将资金贷放给资金需要者,并约定期限归还的一种经济行为。银行是企业最主要的融资渠道。按资金性质,分为流动资金贷款、固定资产贷款和专项贷款三类。按条件分类,贷款分为信用贷款、担保贷款和票据贴现。

银行贷款是测绘地理信息企业融资的第二选择,银行贷款是所有资本使用中最经济的,比出售股权更加安全,但是银行贷款往往在实际使用中存在诸多方面的限制,主要不足在于:一是条件苛刻,限制性条款太多,手续过于复杂,费时费力;二是借款期限相对较短,长期投资很少能贷到款;三是地理信息市场主体弱小,有序竞争规则和良性发展环境尚未形成,加之大量的信息资源集中在相关政府部门手中,得不到有效地开发利用,致使银行在贷款时犹豫不决;四是借款额度相对较小,通过银行解决测绘地理信息企业发展所需要的全部资金是很难的。特别对于在起步和创业阶段的测绘地理信息企业,贷款的风险大,是很难获得银行借款的。

1.3 天使投资

“天使投资”是权益资本投资的一种形式,是指富有个人出资协助具有专门技术或独特概念的原创新项目或小型初创企业,进行一次性的前期投资。

它是风险投资的一种形式,属于一种自发而又分散的民间投资方式。在欧美,它已经成为一种较为成熟的投资模式。

对于天使投资人来说,只有投资于那些能够成为未来社会的主流发展趋势的创业项目,才能够实现投资收益的最大化。受到网络公司的暴富效应刺激,几乎所有的经营者、投资者和创业者,都把目光盯在了能够带来短期经济利益的技术创新领域。作为新兴行业的地理信息产业,必将成为“天使投资”追逐的下一个热点,因此,要逐渐改变观念,有效利用“天使投资”,拓宽测绘地理信息企业融资渠道。

1.4 引入战略投资者

战略投资者是指符合国家法律、法规和规定要求、与发行人具有合作关系或合作意向和潜力并愿意按照发行人配售要求与发行人签署战略投资配售协议的法人,是与发行公司业务联系紧密且欲长期持有发行公司股票的法人。

测绘地理信息企业要引进战略投资者首先要具有较好的资质条件,也是从事地理信息行业或者相关、互补的行业,其次,战略投资者要拥有比较雄厚的资金,长期稳定持股、持股量大、追求长期战略利益,更要能带来人才、技术上的优势,而且能够使管理层提高效率,对企业治理结构产生积极影响。但是战略投资者的引进,会产生测绘地理信息企业控制权的分散等诸多问题。

1.5 收购与兼并

兼并是指一个企业以现金购买方式获益本企业股票调换其他企业的股票,从而获得后者的全部资产和控制权,以扩大企业规模和经营范围的一种合并使得企业产权交易形式。(即两个或两个以上的企业结合在一起,企业的资源支配权随之发生转移的经济行为)。

收购是指一个企业能够通过购买上市公司的股票而使该公司经营决策权易手的行为。(购买者一般可通过现金或股票完成收购,取得被收购企业的实际控制权)。

例如卫星导航芯片行业龙头 SIRF 公司通过不断的收购兼并来保持其行业领先的位置。导航领域的 Tomtom 与 Garmin 公司,每家企业的成长历程当中都有几十次的收购经历。2014 年 2 月 10 日阿里巴巴对高德地图股票进行现金收购,交易完成后,高德公司将成为阿里巴巴全资子公司。

1.6 典当融资

典当是以实物为抵押,以实物所有权转移的形式取得临时性贷款的一种融资方式。与银行贷款相比,典当贷款成本高、贷款规模小,但典当也有银行

贷款所无法相比的优势。首先,与银行对借款人的资信条件近乎苛刻的要求相比,典当行对客户的信用要求几乎为零,典当行只注重典当物品是否货真价实。而且一般商业银行只做不动产抵押,而典当行则可以动产与不动产质押二者兼为。其次,到典当行典当物品的起点低,千元、百元的物品都可以当。与银行相反,典当行更注重对个人客户和中小企业服务。第三,与银行贷款手续繁杂、审批周期长相比,典当贷款手续十分简便,大多立等可取,即使是不动产抵押,也比银行要便捷许多。第四,客户向银行借款时,贷款的用途不能超越银行指定的范围。而典当行则不问贷款的用途,钱使用起来十分自由。周而复始,大大提高了资金使用率。

测绘地理信息企业在典当融资过程中,除贷款月利率外,还需要缴纳较高的综合费用,包括保管费、保险费、典当交易的成本支出等,因此它的融资成本高于银行贷款,需要谨慎使用。

2 三种创新的融资方式介绍

2.1 股票融资

股票融资是指资金不通过金融中介机构,借助股票这一载体直接从资金盈余部门流向资金短缺部门,资金供给者作为所有者(股东)享有对企业控制权的融资方式。

股票具有永久性,无到期日,不需归还,无负担,没有还本付息的压力等特点,因而筹资风险较小。股票市场可促进企业转换经营机制,真正成为自主经营、自负盈亏、自我发展、自我约束的法人实体和市场竞争主体。同时,股票市场为资产重组提供了广阔的舞台,优化企业组织结构,提高企业的整合能力。

目前进行股票融资渠道有上海、深圳证券交易所开设的主板、中小板、创业板市场,可以进行股票交易的买卖。目前测绘地理信息行业上市公司有 13 家。有以超图软件为代表的 GIS 平台软件龙头,为阿里巴巴提供物流云平台服务;以数字政通为代表的数字城市龙头企业;以合众思壮为代表的建设北斗导航与位置服务产业公共平台;以中海达为代表的高精度测量产品领先企业;以华力创通、北斗星通为代表的北斗卫星导航产业链领先提供商;以四维图新为代表的数字地图、动态交通信息及车联网服务龙头供应商等。

1999 年底,正是国产 GPS 产业呼之欲出、开始起步的阶段,急需有测绘企业来填补这样的空白。中海达创始人廖定海选择了自主创业,从 1 个人开始,多方筹措近 60 万元的资金,租用了 100 平方米的办公

场所,招聘了5、6个人走上了充满传奇的创业之路。从1999年到2001年底完全依靠代理销售测绘仪器。自2002年至2007年逐渐推出了具有核心竞争力的中海达GPS品牌,建成了覆盖全国的代理渠道和销售网络。2011年2月15日,在深圳证券交易所发行上市,融资5.85亿元,成为我国第一家测绘装备制造上市公司,开创中国GNSS的第一品牌。

但是股票融资有如下缺点:

(1)资本成本较高。首先,从投资者的角度讲,投资于普通股风险较高,相应地要求有较高的投资报酬率。其次,对筹资来讲,普通股股利从税后利润中支付,不具有抵税作用。另外,普通股的发行费用也较高。

(2)股票融资上市时间跨度长,竞争激烈,无法满足企业紧迫的融资需求。

(3)容易分散控制权。当企业发行新股时,出售新股票,引进新股东,会导致公司控制权的分散。

(4)新股东分享公司未发行新股前积累的盈余,会降低普通股的净收益,从而可能引起股价的下跌。

2.2 新三板

“新三板”全称为非上市股份有限公司股份报价转让系统。它专门为科技型中小企业提供了资本市场股权融资转让平台。它特指全国中小型企业股份转让系统,因为挂牌企业均为高科技企业而不同于原转让系统内的退市企业及原STAQ、NET系统挂牌公司,故形象地称为“新三板”。它是全国性的由中国证监会统一监督下的场外市场,是成长初期的创新型中小企业板块,将成为主板、中小板、创业板上市企业的蓄水池和孵化器。

只要依法设立且存续满两年、业务明确,具有持续经营能力、公司治理机制健全,合法规范经营、股权明晰,股票发行和转让行为合法合规的企业在主办券商推荐并持续督导的条件下即可实现新三板挂牌。

虽然新三板的融资规模并不大,但对于测绘地理信息企业来说,在其中挂牌、增发所筹集的资金无异于雪中送炭。同时新三板会给该企业,公司带来很大的好处:首先,经过保荐机构与会计师、律师的审计与辅导,公司的经营将从粗放模式逐渐规范,有利于企业的长远发展;其次,通过上市扩大了企业知名度,有利于公司业务的开展;第三,由于实现了股权的公开定价,股权的交易、质押都有了明确的定价;第四,如果公司的业务能够快速扩张,可以转到创业板或中小板,实现企业的二次融资。

2014年1月24日,成立于1999年的陕西天润科技股份有限公司在北京全国中小企业股份转让系统中挂牌上市,成为陕西省首家实现上市目标的测

绘地理信息企业。

2.3 中小企业私募债

中小企业私募债是我国中小微企业在境内市场以非公开方式发行的,发行利率不超过同期银行贷款基准利率的3倍,期限在1年(含)以上,对发行人没有净资产和盈利能力的门槛要求,完全市场化的公司债券。

中小企业私募债是一种便捷高效的融资方式。它的发行审核采取备案制,具有审批周期快、资金用途相对灵活,期限较银行贷款长,期限设置灵活(期限可以分为中短期(1~3年)、中长期(5~8年)、长期(10~15年))、资金一步募集到位、资金使用监管较为宽松、发行门槛低、对公司盈利能力、净资产规模等无硬性要求等优点。综合融资成本比信托资金和民间借贷低(综合融资成本在13%左右),部分地区还能获得政策贴息。

中小企业私募债发行主体的条件为:成立满两年的中国境内注册的有限责任公司或股份公司,未在上海证券交易所和深圳证券交易所上市的中小微企业,暂不包括房地产企业和金融企业。作为证券市场重要金融创新之一,自2012年5月底上交所、深交所发布中小企业私募债发行办法以来,已有多家中小企业完成私募债发行,但目前尚无测绘地理信息企业。

3 结 语

测绘地理信息产业是当今国际公认的高新技术产业,具有广阔的市场需求和发展前景。在资本市场大发展的环境下,为测绘地理信息产业的发展提供了无数机遇和发展的契机,广大测绘地理信息企业应该适当加大融资力度、创新融资方式、拓宽融资渠道,为迎接测绘地理信息行业的大繁荣而努力奋斗。

参考文献:

- [1] 孙群燕. 中小企业的融资现状与解决对策[J]. 特区经济, 2000, (9).
- [2] 蔡鲁伦. 中小企业融资的五大制约因素分析[J]. 财贸经济, 1999, 32(6).
- [3] 李颖. 银行支持中小企业发展的对策[J]. 金融参考, 2000, (8).
- [4] 方孝成. 析中小企业融资难[J]. 学术研究, 1999, (11).
- [5] 闻岳春. 我国中小企业直接融资问题的探讨[J]. 中国工业经济. 2000, (2).
- [6] 新华网. 国办发布《关于促进地理信息产业发展的意见》[EB/OL]. http://news.xinhuanet.com/yzyd/overseas/20140130/c_119192437_2.htm.

农林高职院校环境文化建设的思考与实践

——以杨凌职业技术学院西校区环境改造为例

陈 祺

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘 要:结合杨凌职业技术学院西校区环境文化改造建设,以园林专业学生规划设计实训为起点,针对老校区现状因地制宜改造,探索高职院校农林文化环境建设的有效途径,力求从文化景观与生态绿化两方面双重着力,特别是对在文化建设中经常遇到的问题进行了多方论述,以便引起各方的注意。

关键词:高职院校;农林特色;环境文化建设

中图分类号:G711

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2014)01-0078-05

On the Construction of Environment Culture in Agriculture & Forestry Higher Vocational Colleges

——Taking the Environment Renovation on the Western Campus of YVTC as an Example

CHEN Qi

(Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: Combing with the renovation and construction of environment culture on the western campus of Yangling Vocational & Technical College, the paper begins with the practical training of Landscape Planning and Designing Course for landscape engineering majors. In connection with the renovation which is conducted in accordance with the proper conditions on the old campus of the college, the paper explores effective measures for the construction of agriculture and forestry culture in higher vocational colleges, and emphasizes on cultural landscape and ecological afforestation, especially on the common problems in the culture construction, as to arouse society's concern about the issue.

Key words: higher vocational colleges; agriculture and forestry feature; construction of environment culture

高职院校文化是在长期办学实践中逐渐形成的,依托地方经济和行业企业,立足区域文化精髓,围绕办学领域、理念和宗旨,以师生广泛认同的价值观念、群体意识和行为模式等为核心的,具有高职院校特色的一切环境文化(EI)、行为文化(BI)、视角文化(VI)和理念文化(MI)的总和^[1]。并应尽可能融入产业、行业、企业的文化元素,体现“职业性”,以培养适应能力强、专业技术精湛、职业道德良好的人才为目标。校园环境作为大学生的第二课堂,力求塑造高品位的文化景观,寓教于景,对青年学生健康品质的塑造起着潜移默化的作用。在高职教育竞争日益激烈的今天,创造个性鲜明的校园景观环境,既是高职自身发展的需要,也是提升高职在当地教育地

位的必然要求。

1 研究缘由

1.1 高职文化功能的把握权衡

随着我国高职院校文化发展的多元与开放,人们对文化功能的认识和把握也逐渐扩展。主要表现在:①陶冶功能:文化的本质是通过“氛围”陶冶的方式来实现的,主要体现在思想修养、心理引导、艺术美育和规范凝聚四个方面。②社会功能:就是将一个自然人转变为一个能够掌握一定的社会文化,学会参与社会生活,履行某种角色行为的社会人的过程。③选择功能:保证学校文化传播方向的正确,保证校园文化传播内容的净化,从而保证传播效果的

优化。④生产功能:就是学校文化能孕育出新思想、新观念及新的物质文化形态(如农林科技成果)。高职师生作为一个特殊的文化主体,生活在各种文化信息最集中的环境中,较多地受到各种文化思潮的冲击。既是学校文化的受益者、欣赏者、传播者,同时又是学校文化的创造者、贡献者,是学校文化建设的主人^[2]。

1.2 高职文化构思节点的逐级厘清

高职文化是一个多种成分参加,多种层次组合,多项内容构成的系统工程。多种成分是指参加者有教师、学生、职工家庭;多种层次是指知识分子的高、中、低三层;多项内容是指教学、科研、生产、文化、体育、美术、艺术等,各具特色地体现了学校的性质与历史。高职院校文化建设总体构思必须注意以下节点:明确制定学校文化建设规划的内在依据;强调特殊规划与整体规划的内在统一;注意人文化与科学化的有机渗透;提倡“三跨”(跨学校、跨学科、跨专业交叉)交流与提升业务素质的紧密结合;厘清身心素质与人才培养的归旨认识。高职文化建设必须以提高高职生的全面素质为目标,以制订符合学院特色的立体交叉式的整体规划为先导,有组织、有计划、有重点、分层次地扎实推进^[2]。

1.3 环境文化建设意义的再度认识

首先是培养德才兼备人才的需要。把改善育人环境,有利于其个性发展和身心健康成长的环境,树立以学生为本的高职观视为首要。其次是师生安心做学问的需要,即便处在社会浮躁的环境中,要唤起和保护学者、学生对专业对学问追求的兴趣和热情,安于做淡泊名利、宁静致远的学问。第三,承担社会教化和风气转移的需要。高职的一言一行会受到社会的关注,一景一物也受到来人的关注,在倡导社会道德规范和树立良好的社会风气中,有不能推卸的责任^[3]。第四,既是杨凌示范区农林高职行业特色展示的需要,也是建设绿色生态校园的要求。第五,是学生远离网吧和宅男宅女,开辟第二实践课堂的迫切需求。

2 研究背景

学院由原农林水三所中专合并而成,自然形成三块版图。经过 13 年建设,虽然面积有所增加,但三校区办学的格局基本未变。所以,在环境文化建设上,只能立足实际,因地制宜,尽量避免祈求完美的“大手笔”,在满足基本功能的前提下,突出农林水专业特色,把校园环境建设成为“六化并蒂”(绿化、

美化、彩化、亮化、香化、净化)、文化底蕴深厚、专业特色鲜明的园林式生态校园。

2.1 三个校区一盘棋,掌握景观大框架

根据现有校区功能布局,构建“一馆四区九圈十三组群”文化框架。①一个综合展馆,以展示学院的辉煌成就和历史文脉。②四个文化区:分别为南校中心区、南校北区、西校区和北校区。其中,西校区以四个分院专业背景为基础,集中展示我国农林文化内涵。③九个文化圈:即学院综合文化圈、广场综合文化圈、文体综合文化圈、水韵文化圈,农林文化圈、正禾(饮食)文化圈、医药文化圈,旅游文化圈和人文管理文化圈。④十三组院系文化群:力求突出各自专业特色并形成活动中心。

2.2 传承创新理念文化,凸显农林水特色

理念文化是学院传承创新的灵魂,既是高职发展过程中的理论总结,又需要不断地在发展中创新,在创新中升华。①发展目标:科学实施百县千企联姻工程,努力建设全国一流职业大学。②校园精神:照准目标,矢志不渝。③校魂:务实创新,合作共赢;校旨:裕德强能,安家报国;校训:致用以学,行知并进;校铭:内方外圆,严己宽人。④校蕴:农林之本,上善若水。水是生命之源,也是发展农业、林业的最基本的物质基础,农林水有着天然的不可分割的联系。

2.3 融山水气概之路,汇人文大观之楼

山川河流、广阔天地、中华沃土是农林水孕育之源,也是农林水人展示才能的大舞台。以山川河流、历史人物等对楼宇道路命名,既充分体现了道法自然、路为人创,胸怀有多大,舞台就有多大之理念;更契合了“天行健,君子以厚德载物”的优秀传统文化核心。①西校区楼宇:新图书楼命名乐农楼,取乐于学农、立志献身农业,为农村、农民和农业实现城镇化、工业化和现代化奏乐给力之意。旧 U 字形教学楼命名为林和楼,体现农林共生、环境友好、生态和谐之意。原图书楼、实验楼分别命名物竞楼、天择楼。物竞天择是生物进化的规律,体现农林特色。②西校区道路:南北路从东往西以人类和农业始祖的名字命名为盘古路、伏羲路、炎黄路;东西道从北向南以中国著名的名山大川命名为天山道、昆仑道、秦岭道、南岭道、秦川道。

3 研究依据

3.1 规划设计原则

以建设集功能、生态、人文、艺术于一体的特色

校园为原则^[4]。①功能为先的原则,首先以方便师生使用为出发点,营造可进入式开放景观空间,细化步行及车行系统,形成多层次、多功能的情感交流空间。②生态保障的原则,充分利用并保护好校园雪松、法桐、国槐等大树群落,因树设景观,整理微地形,创造出自然式园林景观。③彰显人文的原则,体现杨凌后稷农耕文化景观特征,突出院校“农林文化”特色,最大限度地激励学生内在特质,使院校展现清新自然、蓬勃向上的自然绿色风貌。④艺术浓郁的原则,融合道路、内庭、大树、台阶四大景观要素,并最大限度地体现“建筑包容景观,景观烘托建筑”的特色,打造自然优美并有厚重感的校园环境。

3.2 表达人文内涵

校园景观的环境育人功能需要上升到精神层面,表达一定的人文内涵^[5]。①空间序列的变换表达了人对动态审美的需求,在规划严整的校园中适当采用灵活的景观布局方式能够反映校园环境活泼的一面。②对色彩语意的研究和正确运用调和、对比的手法,以创造优美的校园人文环境。材质可以较为直观地反映出传统的、现代的或地方性的文化特征,材质及其特有的肌理能够直观地反映出校园景观的人文内涵。③校园环境小品是增加校园文化韵味的重要手段,它能切合校园环境的主题,起到画龙点睛地美化作用,更重要的是提高校园文化的内涵。

3.3 塑造个性文化

个性化就是自我认同,反映高职独特的文化内涵,这正是其永恒的生命力^[6]。①彰显校训,要求是让人们容易看清楚,并留下深刻的印象。或是借助建筑或雕塑在空间中的量势来予以彰显;或是与入口结合也较为常见。②丰富多彩的绿色植物,不但是校园景观形成的最基本的元素,还能激发不同的感受,塑造特色的文化韵味。如梅兰竹菊历来被誉为“四君子”,象征着高尚的人品和作风,而硕果累累的桃李则被公认为教师的化身。③利用色彩所具有的视觉刺激和心理上的反映来增强人们个体高职特性的认识。如与居民区或村镇相邻的高校色彩可选择偏暖色调,以获得明朗、近人的感觉;对于外围接近绿化防护林或隔离带的高校,其色彩选择应考虑深绿色丛林所带来的背景颜色。

3.4 展现农林特色

一是配合专业教育,引导爱农思想。农林院校的高职生,对此必须信念坚定。这既取决于高职生本人对农业充分了解之后的理性思考,更取决于教

育工作者要创设良好氛围,多形式、多渠道的进行教育^[7]。特别是赵瑜的榜样也应该景观化,引起学生的持续兴趣。二是突出农林主题,发展观光农业。校园内的景点、环境小品、标志物等都可以农林主题为素材,校园主广场的铺装图案以学校各院系的标志物为素材。在保护生态农业的基础上,发展观光农业。如良种选育区营造农田林网,在田间、地头上种植一些高大的遮荫树,将绿化与防护相结合,突出田园式自然风光^[8]。三是创新素质教育,积极服务“三农”。农林高职院校作为农业教育体系中的龙头,应该通过开展素质教育的创新,培养具有创新精神和创新能力的高素质人才服务于“三农”。创造性地、积极有效地解决农业生产问题、农村社会问题、农民素质提高和农民增收问题^[7]。

4 研究实例

4.1 两大景观轴,三组文化圈

①景观主轴 东大门→秦岭道→乐农楼→秦川道→运动天桥,为西校区景观主轴,并以乐农楼为界,顺势分为两组文化圈。东轴为农林文化圈(见图1),以现代亮丽的雕塑景观与自然古朴的实物形式交相辉映展现农林科学技术的发展趋势,构筑新形势下对农林高职人才的特殊需求,激发师生对农林的强烈兴趣;西轴为正禾文化圈(见图2),在构筑传统农耕文化的基础上,让学生在轻松地游园活动之中慢慢品味勤劳节俭的美德。东西两轴文化圈相得益彰。②景观副轴 林和楼西侧为原有老校区的景观轴线,构筑医药文化圈(中西结合、四医托福),在旗台处设置巨型葫芦(福禄)成为景观构图中心,在四周四块绿地中分别设置中国四大名医雕像,并散布西医的代表景观,构成中西结合、为民造福的主题寓意。

4.2 四大景观亮点

一是新建的东大门入口花坛,用植物拼图设置构筑院徽标志景观;二是乐农楼南北两侧建筑内庭,南侧设置抽象式艺术雕塑景观,北侧设置具象式生物分子(DNA)景观;三是在通向运动场的天桥两侧,对称设置运动雕塑景观,既是景观主轴的尾声,更是运动场的引景。

4.3 四组院系文化活动中心

①动物工程学院文化活动中心位于主大门南侧,在利用原有微地形的基础上,以树丛为背景,以草坪为基调,以成群的牛羊马动态景观为主景,以花镜为前景,将来人的视线引向兽医院。②药物工程

学院文化活动中心(五行养生、五艺修心)位于林和楼东侧,在充分利用原有大树的基础上,北侧绿地(医院门前)按照五行图案设置药圃,并以五行景观串联为一体。南侧绿地以竹带为背景,点缀梅花,和原有松柏构筑岁寒三友景观意境,铺设自然回环游步道,随机设置“琴、棋、书、画、茶”五艺景观,外围片状点缀花卉。既是药工分院活动中心,也是教职工养生、修心的清静之地。③生态环境工程学院文化活动中心(中国古典园林与现代景观艺术并驾齐驱)位于乐农楼南侧,以麦冬草坪为基调,以堆砌假山与塑山为楼基边界景观,以双色材料的方圆广场为平面构图中心,以自然流畅的园路园桥为纽带,以原有五株毛白杨为休闲场所,为学生提供一处学习交流

的休闲活动之地。④生物工程学院(传统农业与现代农业交相辉映)位于乐农楼北侧,中间以路一分为二。北部为传统文化农业景观:以五色土花坛为构图中心,以环列的五组“五谷景观柱”为竖向主景,以柱间的四组“扇面农业耕作景墙”为立面主景(展现传统农业的工艺流程),以“田园格子”彩色铺装为基调,以造型果树与景观花卉为陪衬景观,充分展现传统农业厚重的历史文化底蕴。南部为现代精细农业景观:以螺旋型双色向心铺装广场为基调,在螺旋线上从外向里、渐次升高排列二十四组节气景观柱(顶上设置现代精细农业技术的代表),中心为生物分子螺旋结构的景观明珠,寓意攀登生物科技的艰难历程。

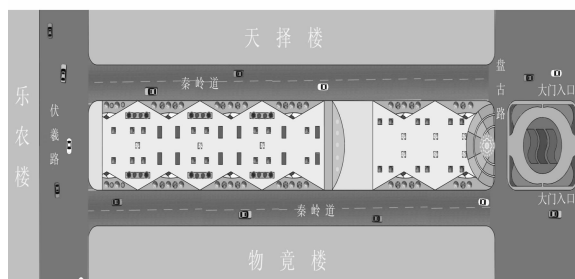


图1 景观主轴(农林文化圈)设计平面图(学生设计)

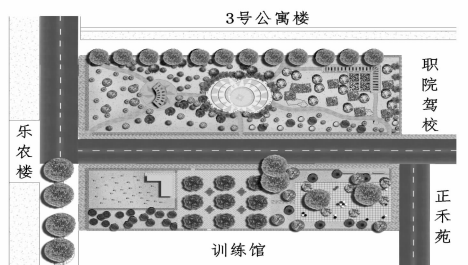


图2 景观主轴(正禾文化圈)设计平面图(学生设计)

5 结论建议

站在施工技术、文化内涵、绿色生态与养护管理的多维角度,全面客观审视西校区环境改造方案,总结为五大特色以供借鉴。首先是学院党政领导站在文化脉络与景观时空交汇的战略高度,因地制宜准确定位号脉,力排众议彰显农林文化特色,既能顺应农林学校悠久历史,更能兼顾学院未来长足发展。其次,在历次总体规划时,始终把院校的道路系统的通达流畅放在第一位,虽前后主楼构图中心多有变化,但依然功能区划清楚,景观大框架轮廓清晰。第三,在兼顾融合功能、生态、文化、艺术诸多原则的前提下,积极表达人文内涵,塑造个性魅力文化,特别是南北并列、主次分明、新旧并存的两大景观轴线,以及农林、正禾(饮食)和医药三组文化圈的滚动展现,使景观改造有了明确的方向。第四,立足动物工程、药物工程、生态环境工程和生物工程四个分院的教学特色和景观需求,分别构筑四个院系文化活动中广场,成为农林文化内涵的全方位展现,既是学院实施百县千企联姻工程的高度浓缩展示,又是推进学生顺利就业的一个文化景观舞台。第五,不管是建房修路,还是区划功能,都尽可能千方百计保留

原有大树,并围绕大树顺势构筑点缀景观小品,成为西校区生态群落景观的又一大特色亮点,这也是农林院校景观特色的必然要求。

多年实践表明,环境文化建设有三难,一是独特的创意很难设计表现出来;二是优秀方案很难建造出来;三是好不容易施工了又管护不到位。特别是农林高职院校的环境文化建设要做到持续发展,有四点建议:①在不同发展阶段选择相应的专家团队,纵向上分为特色策划、基调规划、细节设计、施工操作与养护管理;横向上分为理念文化的梳理提升,视角文化的重新扫描,行为文化的合理重组,环境文化的精心搭配。②为了建设和管理好西校区的景观绿地,学院可以尝试让园林与环艺专业教师参与校园绿化的建设、管理和养护。既充分发挥了教师的专业技能,很好地配合了校园绿化管理工作,也构建了本专业的实训平台,培养了“三师型”教师队伍,提高了学生的技能水平^[9]。③加大人才的引进力度。要从现有的员工队伍中选拔出一批优秀人员充实到管理层,可以对其进行一定程度的管理培训。也可以充分利用高职学生资源优势,把高校后勤园林绿化队伍和志愿者工作结合起来,为志愿者提供能为学校尽一份力的机会,引导志愿者一起维护校园绿地

环境秩序。④成立学院文化建设小组,管理人员既要有一定的园林景观技术,又要熟悉设计施工与养护管理,更要有一定的企业管理经验,对上能理解领导的意图,以保证方向;对下要能把握设计施工,以保证质量。

参考文献:

[1] 谢志平. 中职学校校园文化建设问题及策略[J]. 职业教育研究, 2013, (10): 55.
[2] 白同平. 高校校园文化论[M]. 北京: 中国林业出版社, 2000: 91—106, 234—239.
[3] 睦依凡. 大学的使命与责任[M]. 北京: 教育科学出版

社, 2007: 42—45.

[4] 徐建林, 刘晓明. 高等职业院校景观设计初探[J]. 中国园艺文摘, 2013, (7): 98—99.
[5] 赵丽芳, 熊燕. 人文内涵在大学校园景观设计中的实现途径[J]. 中国园艺文摘, 2013, (7): 118.
[6] 朱凯. 大学城中凸显高校个性的景观环境设计[J]. 中国园艺文摘, 2013, (1): 118.
[7] 于长志, 等. 农业本科院校人才素质教育新论[M]. 北京: 中国农业出版社, 2004: 162—163, 202—203.
[8] 裘鸿菲, 高翅, 吴雪飞. 校园文化 创环境特色——华中农业大学绿地规划[J]. 中国园林, 2000, (2): 62.
[9] 张涛, 等. 高职园林专业教师参与校园绿化管理的尝试[J]. 职业教育研究, 2013, (7): 73—74.



(上接第 73 页)

缺陷。思政课群组作为一个相互联系的整体, 缺少了哪一部分, 都是不完整的, 哪一部分没有做好, 都会直接影响到另一部分的开展。因此夯实思政理论课的基础对于学生更好地分析和认识重大现实问题, 更好地理解 and 把握党的路线方针政策, 树立正确的世界观、价值观和人生观是非常必要的。

3.4 转变观念, 加强对形势与政策课教学重要性的认识

为什么各级领导部门一再强调政治理论课的重要性? 就是因为很多人思想深处对这个课不重视, 不但学生不重视, 就连教师也提不到应有的重视程度。

教与学是一个双向互动的过程, 学生的互动会直接影响到教师授课的热情。学生对于形势与政策这门课程地位的认识, 从一定程度上来说, 是矛盾的。从课程本身的特点来看, 因其关注的是我们身边的热点时事, 很容易使学生产生兴奋点, 但由于多种原因, 又在某种程度上扼杀了这种兴趣, 如教师不良授课的因素, 学生对课程的错误认识等。形势与政策课无论从课程的考察形式、上课形式以及课程本身的显性效益来说, 都会给学生一种错觉。这门课程在大多数高校是作为一种考察课来设置的, 而且通常是以上大课的形式进行的, 加之课程不像专业课那样是以一种专业技能形式显现出来的, 它的效益是隐性的和长期的, 因此有很多学生觉得这门课无关紧要, 从思想上产生轻视和倦怠心理。来上课也只是迫于教师考勤的压力, 有些即使来了, 也是身在曹营心在汉。上课情绪不佳, 思想不集中, 心气

浮躁者不在少数, 其上课效果也就可想而知了。

形势与政策课是青年大学生认识国情, 认识世情的一个重要窗口, 对于他们未来人生轨迹的形成起着举足轻重的作用, 因此, 形势与政策教育不容忽视。教师应在这方面多做些引导, 从该课程与其他课程的关系中比较孰重孰轻, 从该课程对人的重大影响方面, 多加剖析, 切实帮助学生走出误区。同时积极改进授课方式, 精心备课, 努力把学生的兴奋点激发出来。

有些高校对形势与政策课程重视不够, 加之该课程的领导体制和运行机制不够健全、投入不够多、保护性政策没有落实到位等等, 使部分教师的上课积极性受到一定的影响^[8]。因此, 在对学生加强引导的同时, 还要通过管理机制和激励机制的政策引导和监督, 激发教师从事形势与政策教学的热情, 不断创新教育模式和教学方法, 提高教学质量, 从而真正把形势与政策课的实效性落到实处。

参考文献:

[1] [4] 陈潮光. 高校“形势与政策”教育教学长效机制探究[J]. 思想理论教育导刊, 2007, (5): 50—53.
[2] 高家方. 大学生形势政策报告的必要性和重要性[J]. 辽宁行政学院学报, 2010, (6): 75—76.
[3] 付宏东. 《形势与政策》课教学探索[J]. 高等职业教育(天津职业大学学报), 2008, (6): 36—39.
[5] [6] 袁旭东. 新形势下高校形势与政策课的改革与创新[J]. 新课程研究(中旬刊), 2012, (8): 163—164.

高职院校学生精神生活发展现状调查

——以无锡市部分高职院校个案为例

尚艳琼, 张科

(无锡商业职业技术学院思想政治理论课教学部, 江苏 无锡 214153)

摘要:精神生活是人之为人的根本,它在高职院校学生的成长及价值观的形成中起着非常重要的作用。我们从提升高职院校学生精神生活质量及高职院校推进马克思主义大众化的视域出发,设计问卷进行调查,分析了高职生精神生活现状,并从衡量人的精神生活质量的一般尺度——精神生活特性、精神生活要求、精神发展程度、精神感受四个方面分析了当前高职生的精神生活发展质量状况。

关键词:高职生; 精神生活; 发展; 现状

中图分类号: G711

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0083-04

An Investigation on the State and Development of the Spiritual Life of Polytechnic Students: A Case Study of Some Polytechnics Based in Wuxi

SHANG Yan-qiong, ZHANG Ke

(Department of Ideological and Political Theory Courses, Wuxi Institute of Commerce, Wuxi, Jiangsu 214153, China)

Abstract: Spiritual life distinguishes man from other animals fundamentally. Consequently, it plays a significant role in the growth and values system formation of polytechnic students. From the perspectives of raising the students' spiritual life standards and the popularization of Marxism, we designed a questionnaire to investigate the state and development of the spiritual life of polytechnic students and made an analysis of the quality of the development of polytechnic students' spiritual life in terms of the features, demands, degree of development and spiritual feelings in the process of spiritual life enjoyment.

Key words: polytechnic students; spiritual life; development; state

精神生活是人之为人的根本,它在高职生的成长及价值观的形成中有着非常重要的作用。了解高职院校学生的精神生活发展现状,对提升高职生精神生活的品质,推动当代中国马克思主义大众化,引导高职生成为具有坚定信仰,为实现中国梦做出自己应有贡献的合格公民有着积极意义。

本次调查采取随机问卷调查方法,于2012年11月在无锡商业职业技术学院、无锡科技职业技术学院、无锡城市职业技术学院、江苏信息职业技术学院、无锡交通高等职业技术学校、太湖创意职业技术学院等六所高职院校请相关思政课老师发放问卷,让学生当场填写,当场进行收回。共发放问卷500份,回收问卷500份,有效问卷472份,随机抽样统计278份。

1 高职生精神生活发展现状调查分析

我们通过对多种因素的调查,来了解和分析当前高职生的精神生活现状。问卷具体内容涉及基本生活情况、人际交往、课余及闲暇时间支配、书籍阅读、恋爱观点及情况、兴趣爱好、社会活动参与及心理、生活满意度、理想追求及人与社会的关系等多个方面。

1.1 高职生精神生活的心理状况

心理健康是人的精神世界发展中最基础的内容。通过调查发现,高职生总体来说心理是健康的。当问及“在遇到陌生人向你问路的时候,你会为他提供帮助吗”,选“肯定会”的占78%，“不一定”占

收稿日期: 2013-10-11

基金项目: 江苏省教育厅2012年哲学社会科学课题“马克思主义大众化视域下高职学生精神生活发展研究”(2012SJD710017)

作者简介: 尚艳琼(1969-),女,甘肃张掖人,副教授,硕士。研究方向为中国化马克思主义与高校思想政治理论和教学研究。

20%，“肯定不会”占1%；问及“你认为社会上好心人多吗”，选“还是好心人多”的占70%，“不知道”的占22%，“好心人不多”的8%。这说明大部分学生对人、对社会还是有高度的信任、积极的预期，精神世界是善良的、健康的。但也有部分学生觉得“高职生”的定位低人一头，有一种自卑感，抑郁寡欢，甚至失去交往的勇气和信心。这类学生在精神文化生活中不能赋予精神文化活动一种内在精神，为活动而活动，造成活动后精神更加空虚、无聊，心理处于抑郁、焦虑之中。

1.2 高职生精神生活的发展需求

人的自身发展，不仅需要物质生活，也需要精神生活，而精神生活从马斯洛和马克思的观点看来，都有高低不同的层次。高职生的精神生活除了低层次的精神适存需求外，也有高层次的精神发展需求。在测试“闲暇时，我不愿在娱乐中度过，我会利用它来做些对工作有益的事情”时，“完全同意”的占19%，“比较同意”的占29%，“认为一般”的占35%，“不太同意”的占16%；测试“我喜欢阅读各种课外书籍来丰富自己的心灵”时，“认为非常符合”的占23%，“比较符合”的占46%，“不确定”的占14%。总体来说，高职生在满足了精神交往和社会情感等低层次的精神适存需求后，也希望在精神上不断充实和发展自己，实现精神的进步。

1.3 高职生精神生活的生存样态

人在任何活动中都会有其精神活动，但并不是所有的精神活动都可以称之为“精神生活”，因而不能简单地将精神生活等同于一系列精神活动的总和。高职生精神生活的生存样态是多种多样的。首先是精神活动，即能使自己获得身心愉悦，缓解工作、学习等压力，用于调养、休息，使自己精神有所寄托的所有活动形式。这种精神活动在高职院校主要包括学习、文体娱乐和参与社会实践等活动。如问及“你常会关注并参加学校的一些学生社团活动吗”，有27%的学生是“经常”，有31%的学生是“有时”，有20%的是“偶尔”；其次是心理活动，即“正确认识自我、排除心理困扰、预防心理疾病、维护心理健康，形成坚韧的意志品质和完整人格的活动”^[1]。如问及是否“有明确的人生观、价值观和是非观”时，认为非常符合的占39%，比较符合的占34%；第三是心灵生活，即为追求超功利的理想和信仰而具有的积极向上的情趣丰足的高层次的价值生活。如调查“认为生命中的挫折和磨难使人生更加丰富和完善”时，认为非常符合的占52%，比较符合的占37%。

1.4 高职生精神生活发展的资源要素

随着社会生活水平的提高，精神生活发展的资源要素也越来越丰富。要提升高职生的精神生活层次，就要不断开发利用各种资源要素。调查显示，当前高职生精神生活发展资源要素丰富多样，种类多样，有个体资源、群体资源；线上资源、线下资源；公益资源、商业资源；传统资源、新兴资源等等。如何利用这些资源，有效提升高职生的精神生活，使他们的精神活动赋予“精神”的内涵，还需要深入研究。

1.5 高职生精神生活发展的精神动力因素

“精神动力是人的内在的、自觉的动力，对人的发展具有内在的驱动价值。人的成长、发展进步，不仅需要外在动力的推动，尤其需要内在动力的推动，需要内在的精神力量的自觉推动”^[2]。

调查显示，高职生精神生活发展的精神动力因素首先是情感动力，包括兴趣、爱好、情绪、情感、情操等。马克思指出：“激情、热情是人强烈追求自己的对象的本质力量。”^[3]人们对一定的对象产生强烈的认同感和亲切感后，就会形成追求情感对象的激情、热情，有力地影响和推动人的行动。情感动力因素是高职生精神生活的主要精神动力。其次是理智动力，包括思想理论、理想信念、价值观念、思想方法等。人生价值理想的追求是高职生重要的精神动力。第三是意志动力，体现了人们按照理性原则进行目标和行为选择的坚定决心和毅力。它保证和推动人的行动专注、稳定和持续地发展，直至实现确定的目标为止。意志动力按层次可分为意志动机、意志信念、意志毅力。高职生的意志动力大多都处于意志动机层面。

2 高职生精神生活发展质量状况评析

根据东南大学廖小琴老师的研究，衡量人的精神生活质量的一般尺度包括精神生活特性、精神生活要求、精神发展程度、精神感受四个方面，下面结合调查数据，对高职生的精神生活发展质量状况进行评析。

2.1 高职生精神生活特性

精神生活特性是个人享受精神资源后，其精神生活所呈现出的一种功能特性。从精神生活对人的发展的角度看，通常从愉悦性、发展性、超越性等方面表示一个人的精神生活功能特性。

2.1.1 高职生精神生活的愉悦性功能显著 “当精神资源的利用仅仅是满足个人缓解压力、疲劳、放松身心乃至纯粹娱乐或享乐的需要时，人的精神生活就表现出愉悦性”^[4]。根据调查显示，大多数高职生

在大多数情况下精神生活都表现出了愉悦性。当问及“你常和同学、朋友聊天、聚会吗”,有38%的学生是“经常”,有29%的学生是“有时”;问及“你课余常花上一定时间在你的兴趣爱好上吗”,有29%的学生是“经常”,有44%的学生是“有时”;当问及“生活对你来说是否充满乐趣”,认为“非常符合”的占31%，“比较符合”的占50%。这些都说明大多数学生都能通过精神交往和在对社会情感需要等精神资源的享受中缓解压力、放松身心。

2.1.2 高职生精神生活的发展性功能有所延展

愉悦身心是人的精神生活最基本的目的,但是,人的精神生活如果仅限于欢娱和享乐,没有更高层次的发展,这样的精神生活就只能是一种平庸甚至庸俗的生活。

人的精神生活需要还有更高价值的功能特性,即发展性和超越性。发展就是人们不断充实和发展自己,实现精神的进步,意味着精神生活质量的提升。在问及“课余时间,你常去教室或图书馆自习吗”,“偶尔”的占35%，“有时”的占28%，“经常”的占10%;在测试“闲暇时,我不愿在娱乐中度过,我会利用它来做些对工作有益的事情”时,“完全同意”的占19%，“比较同意”的占29%，“认为一般”的占35%，“不太同意”的占16%;测试“我喜欢阅读各种课外书籍来丰富自己的心灵”时,认为“非常符合”的占23%，“比较符合”的占44%。这说明高职生精神生活在满足基本的愉悦性的基础上,已进一步向前延伸发展了。

2.1.3 高职生精神生活的超越性功能欠缺 高职生精神生活的发展,只是一般性的发展,浅层次的发展,根本不能达到超越直接生活目的的程度。超越既意味着对物质的驾驭,“更有一种具有终极性意义的超越,可以把人不断引向自我实现的自由境界。在实际生活中,人的许多精神需要往往不是同时明确显现出来的,对于那些处于隐含状态的需要,人们可能意识到,也可能意识不到。马斯洛说,普通人意识不到的时候多于意识到的时候”^[4]。当问及“你参加过一些公益或志愿者活动吗”,“没有”的占35%，“1~2次”的占48%，“3~4次”的占8%;问及“你参加过义务献血吗”,“没有”的占89%，“一次”的占8%。这说明学生还不能认识到这些超越性的精神活动的意义。但当测试“我觉得人生在世,只有多给别人理解和帮助,保持一片赤诚爱心,才是做人的最高境界”时,“完全同意”的占39%，“比较同意”的占35%，“认为一般”的占21%，“不太同意”的占5%;当测试“责任心就是关心别人,关心整个社会。有了责任心,生活就有了真正的含义和灵魂”时,“完

全同意”的占44%，“比较同意”的占40%，“不确定”的占11%，“不太同意”的占5%;这说明大多数学生都有这种超越性的精神需要,只是处于隐含状态,这就需要精神生活的发展性功能和超越性功能,把高职生隐含着的需要激发出来,从而使他们的精神生活质量不断跃上更高的台阶。

2.2 高职生精神生活要求

2.2.1 高职生精神生活要求多样而丰富 人的精神世界和精神生活是丰富多样的,人的精神要求也是丰富多彩的。这种丰富多样性表现在人们对精神的需求不是单一的、孤立的,而是综合的、多样的。

随着社会的发展,科技的进步,闲暇时间的增多,高职生精神生活需求的选择也呈现多元化的趋势。既有理论需要,又有情感需要,还有意志需要。在问及“你常爱外出娱乐休闲吗”,选“有时”的占33%，“经常”的占17%;问及“你常和同学、朋友聊天、聚会吗”,选“经常”的占38%，“有时”的占29%;问及“你常会关注并参加学校的一些学生社团活动吗?”选“经常”的占27%，“有时”的占31%;问及“你常在课余做兼职吗”,选“经常”的占8%，“有时”的占15%;问及“课余时间,你常去教室或图书馆自习吗”,“偶尔”的占35%，“有时”的占28%，“经常”的占10%;问及“面对痛苦和灾难”,是否“保持冷静和自制”时,“完全同意”的占22%，“比较同意”的占29%;问及“哪一个是你最感到精神满足的事情”时,有52%的学生选择“良好的人际关系”,19%的学生选择“知识的增长”,16%的学生选择“丰富的课余生活”,有8%的学生选择“学业上的成就”,还有5%的学生选择“恋爱经历”。这说明高职生的精神生活要求丰富而多样。

2.2.2 高职生精神生活要求层次相对较低 社会生活的丰富性决定了精神生活的丰富性,也决定了人的精神要求的丰富性,而这种丰富性突出表现在精神要求的层次性上。

人的精神生活需要既有人们对精神交往和社会情感需要的精神适存需要,也有人们在精神上不断充实和发展自己,实现精神进步的精神发展需要,更有追求最高的精神价值和人生价值的精神完善需要。精神完善需要是最高层次的精神需要。

当前高职生的精神生活要求层次主要停留在低层次的精神适存需要上。如当问及“哪一个是你最感到精神满足的事情”时,有52%的学生选择“良好的人际关系”;测试“对自己的人际关系感到满意”时,“认为非常符合”的占26%，“认为比较符合”的占44%;测试“家人对我的支持使我对人生充满信心和勇气时”,“认为非常符合”的占65%，“认为比

较符合”的占24%。说明大多数学生能处理好人际关系,情感的角色归属感比较强,这是维持自身精神存在的正常状态。

人不仅要维持自己作为一个人起码的正常的精神需要,而且要在社会生活和精神生活中不断促进自己的精神发展。高职生也有自己的精神发展需要。如测试“我的生活有明确的理想和信念”时,“认为非常符合”的占28%，“比较符合”的占42%；测试“我相信我能对社会有所贡献”时,“认为非常符合”的占27%，“比较符合”的占50%；测试“我认为生命中的挫折和磨难使人生更加丰富和完整”时,“认为非常符合”的占52%，“比较符合”的占37%；测试“我非常注重我的学业”时,“认为非常符合”的占30%，“比较符合”的占44%；测试“我有自己明确的人生观、价值观和是非观”时,“认为非常符合”的占39%，“比较符合”的占34%。但是,高职生这种精神发展的需要,大多只是停留在理想层面上,实际的精神生活中精神发展需要还相当的乏力。

而对于精神完善需要这种最高层次的精神要求,高职生由于知识结构、能力、视野等各方面条件的限制,在这方面的需求显得更加贫乏。

2.2.3 高职生精神生活要求严重失衡 人是物质的人,也是精神的人。我们所培养的人,是作为具有尽可能丰富的属性和联系的人。“所以并不主张那种脱离物质生活而追求纯粹的高级精神生活的做法,也不认同只片面的追求某一种或某几种精神需求的观点,而是提倡人的精神生活需求的平衡性,包括物质生活需求和精神生活需求的平衡,以及精神生活内部各要素之间的平衡”^[4]。

高职生精神生活的不平衡性突出表现在过重的精神适存需求和过轻的精神发展和精神完善需求之间的矛盾,即只注重满足个人缓解压力、疲劳、放松身心乃至纯粹娱乐或享乐的精神需求,而不注重关乎思想理论、价值观念、道德完善、意志品质、理想人格、人生最高价值等丰盈心灵的精神生活需求。结果造成高职生道德素养低下,思想境界不高,有知识没思想,有文化欠修养,有学历没学识。

高职生虽然也属于具有一定文化层次的社会群体,在追求功利、实用的同时,部分学生也没有完全放弃对理想、道德情操的追求,但实际的调查显示,由于大量使用网络工具,受“快餐”文化的影响,出现“浅阅读”文化现象,知识较丰富,但缺乏深度,“通过虚构的世界学习,缺失了与现实世界的沟通与交流,很容易出现内心的空虚和无助”^[5]。价值观取向多元,具有反叛意识,政治思想问题突出。在测试“人不为己,天诛地灭”一题中,“完全同意”的占15%,

“比较同意”的占32%，“不确定”的占23%，“不太同意”的占20%，“完全不同意”占11%，这种利己主义的价值观念在高职生中有相当的影响。

2.3 高职生精神发展程度

2.3.1 高职生精神发展主体性程度较弱 人不仅有精神需要,而且能实现精神需要,人是精神需要及实现精神需要的主体。主体性主要是指人在实践活动中表现出的自主性、能动性、创造性等。自主性是指人作为自己的主人,自己主宰自己的特性。“只有当个人作为自主的人进行活动时,才能够把活动看成是自己的活动,并在活动中焕发出自身的热情和积极性,增强成就意识,实现并发展自己。能动性表现在一个人做具体活动的目的性、计划性、行为的选择性、对事物发展的预见性等方面”^[4]。从精神生活的角度看,“一个人如何选择他的生活方式,选择他的人生道路,不但是他的能动性的体现,而且是他个性的一种展现。因此,能动的选择性是人的精神发展的一个重要标志。创造性则是人的精神发展的高级表现”^[4],创造性的精神生活是一个人具有独特个性的精神生活。创造的需要已经成为了现代人的最高需要。

随着自我意识的增强,高职生精神生活的自主性增强了。当测试“我不仅仅是为了获得某种物质的好处而学习和工作,而主要是为了获得知识和能力的提高”时,“完全同意”的占44%，“比较同意”的占34%；在测试“闲暇时,我不愿在娱乐中度过,我会利用它来做些对工作有益的事情”时,“完全同意”的占19%，“比较同意”的占29%；在测试“我总尝试在时间限制内做出更多的事”时,“完全同意”的占23%，“比较同意”的占37%。他们做事不再唯唯诺诺,有自主性,在活动中突出自己的个性,根据自身的兴趣、爱好来选择精神生活的方式与内容,表明他们有追求个性和自我发展的愿望。

但在实际精神生活中,大多数高职生除了被动地接受学校安排的课堂教学和各种业余文化活动外,对自己的业余文化活动缺乏合理的安排,没有明确的目的,随意性、盲目性较强,能动性较差。休闲活动单调,参加每种具体活动形式表现出消磨时间、慰藉心灵的倾向,精神生活空虚。积极追求高品位的精神生活、创造性的精神活动更少。

2.3.2 高职生精神发展文明程度不高 主体性主要是从人自身方面反映人的精神发展程度,文明性则主要是从人与外部世界的关系方面反映人的精神发展程度。人的精神发展程度从社会的角度评价就是其精神生活的文明性。一个人的精神素质、社会行为、生活方式反映出他的精神文明程度的高低。

(下转第90页)

浅谈职业女性职业生涯规划

柳 榕

(厦门海洋职业技术学院, 福建 厦门 361100)

摘 要:人力资源须在升迁机会来临前提早储备的“先储备后使用”法则决定了职业生涯规划对于职业发展高度的重要性。职业生涯规划围绕职场目标形成卫星定位系统,引导现阶段职场走向,一定程度上弥补了人力资源储备与使用时间差造成的矛盾。对于新兴力量——职业女性来说,职业生涯规划是转化“弱势”、打破枷锁的过程,是SWOT分析的过程,是自我探索的过程。而管理、革新、行动三要素保障职业生涯规划的实现。

关键词:单独二胎;职业女性;人力资源;职业生涯规划

中图分类号:P228.4

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2014)01-0087-03

On the Career Planning of Female

LIU Rong

(Xiamen Ocean Vocational College, Xiamen, Fujian 361100, China)

Abstract: The rule of “use after reserving” of human resources determines the importance of career planning to the advancement of career development in promotion. Career planning focuses on occupation target, guiding the trend of occupation, lessening contradict of human resources reserve and using time. For the emerging workforce of creer women——career planning is a process of transformation, breaking the shackles, SWOT analysis, as well as self discovery. And three elements, management, innovation, and action can ensure the realization of career planning.

Key words: selective two-child policy; career female; human resource; career planning

0 引 言

目前,职业生涯规划在高校就业指导工作中占有重要位置。其实,职业生涯规划,不仅对于人力资源储备期——大学学习阶段具有重要意义,进入职场后的人力资源使用阶段也需要职业生涯规划。面临家庭与事业的二重需要,跳槽?辞职单干?回归家庭?在这三者之间,职业女性常常摇摆不定,随着近日“单独二胎”政策的正式出台,很大一部分符合政策的职场妈妈们又要纠结起来,原先的设想面临重新规划。本文主要探讨的问题是,为了实现家庭幸福、事业有成的职业与生活双重目标,职业女性进行职业生涯规划的重要性,以及如何针对自身特点,做好职业生涯规划。

随着高等教育的普及,职业女性队伍越来越庞大,在劳动力市场所占比例日益上升,成为国家人力资源不可忽略的新兴力量,尤其在高能低耗的第三产业发挥着举足轻重的作用。职业女性们的处境影

响职场平均幸福指数。而现阶段,国家、社会针对职业女性特点给予的帮助关心、专业指导仍比较欠缺,相关体制机制有待健全完善。在关乎职业生涯走向的重大抉择面前,职业女性们常常感到无助、缺乏信心,做了许多不太明智的决定,而这方面的主管部门究竟是妇联,还是劳动部门尚无定论。笔者通过对女性职业生涯的横向观察发现,面对职场瓶颈、天花板,原有轨道进入死胡同之时,部分职业女性容易退缩,最常见的就是回归家庭,做贤内助,职业生涯草草收场;有的从具有技术含量的“发型师”跳到“保育员”,直接导致职业选择的倒退;有的从“IT金领”转型当“旅游摄影师”。受偶然因素影响大,缺乏职业延续性,她们的职业选择无序混乱可见一斑。

1 30岁时的选择决定50岁时的态度

首先,通过个案选取,将职业女性与具有传统优势的职场男同胞进行纵向对比分析,来说明女性进行职业生涯规划的重要性。A女、B男都是80年代

第一批大学工科大学毕业生,现年均为 50 周岁,在同一家单位工作,事业有成,家庭幸福,背景相同、实力相当。

职业生涯走向图显示,A 女在专业领域窄幅深耕、稳步上升,B 男职业选择跳跃幅度大,从国企→私企→高校,拐了一个弯路。而这个弯路直接导致

了其职场高度受到限制:面对单位公开竞聘领导职位的职场上升机会,A 女符合竞聘条件,竞聘成功,走上领导岗位;B 男尽管有实力,但不符合竞聘条件,没能参与角逐。当然,反过来也显示,女性职业领域狭窄,出路少;而男性职业领域宽泛,出路多,机会多。

表 1 A 女、B 男职业选择

	20 岁	25 岁	30 岁	35 岁	40 岁	45 岁	50 岁
A 女		大学毕业	公办学 校教师	事业单位 工程师	公办高 校教师	公办高校 中层干部	同一高校中层干部、 副教授 成功竞聘单位领导
B 男		大学毕业	国企工 程师	国有银行 经济师	国企经 济师	私企总经 理 同一高校非中层干 部、非副教授	不符合竞聘条件,未 进入领导层

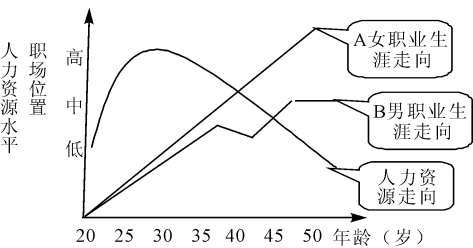


图 1 A 女、B 男职业生涯走向个案对比

对比发现,尽管现在高层领导人男性比例较大,但性别不是职场成功的决定因素,只要女性和男性接受了同等教育,他们就是站在同一职场起跑线上,具备相同实力。职场升迁的决定因素在于,机会来临的时候,你是否做好准备。这个准备时间往往不是一时半会儿,当你 50 岁的时候发现,此时此刻的高度已经被 30 岁、40 岁时做出的选择提前决定了,手上可支配的人力资源竟然不多。因此,当 30 岁、40 岁时,应及时将自身丰富的人力资源转化为改变未来的条件,即职业生涯规划。职业生涯规划围绕职场目标形成卫星定位系统,引导现阶段职场走向,一定程度上弥补了人力资源储备与使用上的时间差造成的矛盾,更好地优化自身人力资源走向。人力资源储备必须在机会来临前提前储备的特性决定了,只有在上升中高层的机会来临前,自身要先具备上升中高层的素质,才能保证顺利晋升。

现在和 80 年代不同的两个显著特征,让职业生涯规划有了更大发展空间。一是文凭“敲门砖”功能弱化。80 年代的大学毕业证就是职场通行证,高等教育普及后,大学文凭仅是参赛凭证,门槛加高,通过大学“一次储备”人力资源的年代一去不复返,职业生涯需要不断进行“二次储备”。二是职业选择自由度提高。人才市场化后,求职者可以在不同地域、

不同行业自由选择职业,人们一下子从“没有选择”境进入“无从选择”的困境。

2 职场半边天的职场“卫星定位系统”

职业生涯规划指确定职场目标,通过目标定位,引导职场走向,克服人力资源储备与使用间的矛盾,提高职业目标的实现率。人力资源不简单地分脑力资源与体力资源,主要指基于时间纬度的健康、资质和口碑。通过明确目标、科学规划,让现阶段职场处境与未来的职业目标之间的路径清晰呈现,达到优化结构、提高效益的效果。现在普遍存在两种规划偏差:一是一点都不规划。不规划的理由:计划赶不上变化,我的时间都被上司、小孩掌控,不受自己规划。二是规划过于死板。通常应 5 年为一个周期,适度灵活调节。

2.1 职业生涯规划的过程是转化“弱势”,打破枷锁的过程

前面提到,只要接受了同等教育,职场上的女性与男性实力相当,不存在强弱之别,此“弱势”多为职业女性为自己开脱的借口,掩饰自身存在的问题:

(1). 追求不高。女性的天职是结婚生子、相夫教子,她的头等大事是理家,工作只能屈居第二。角色基因决定了其先天优势是花钱,不是赚钱,部分女性本能地对工作没太大期盼,没有目标、漫无目的,更谈不上职业规划。

(2)动力不足。中国传统社会文化长期浸染传导给女性的思想观念是女孩子不要太打拼,接受的良好教育,往往作为找对象的资本存在,而不是自身职业奋斗的资本存在,只要找份清闲的工作应景待嫁就行。现代职业女性,则是不想全部依附丈夫,通过工作保持相对独立的暧昧想法。工作可有可无,越闲越好,放任人力资源的闲置流失。

(3)盲目自大。研究表明,全职妈妈重新进入职场,工作状态的恢复需要 2 年时间,休得越久,恢复得越慢。很多全职妈妈自我感觉,虽然没有雇主,还是努力保持上班时的敏锐状态。但如今职场环境瞬息万变,连诺基亚这样的巨头都能在 2 年内消失,让低头忙碌的主妇们晃不过神来。

以上因素直接导致了女性职场升迁更慢,中高层领导女性所占比例偏低。女性想要实现家庭幸福、事业有成的双重目标,需要针对上述问题对症下药。当然,女性也具备一些优势,如做决定时,更谨慎保守。

2.2 职业生涯规划的过程,是 SWOT 分析的过程

在少子化趋势下,有良好教育背景的女性朋友完全可以在照顾好家庭的同时,做出一番自己的事业。现代女性拥有一套强大的外部支撑系统,即使是在产房里也不是孤身一人,身边亦有精良的医护人员。有的女性朋友看到了这个强大的支撑系统,并好好利用,例如在 2013 年年初“单独二胎”刚有放开的风声时,就和家人商议、共同决策“生或不生”,做好二胎教育抚养准备,等政策正式出台后,即按照既定规划开始实施操作,尽早享受新政策带来的红利。而有的女性朋友没政策时在抱怨,有政策时在犹豫,坐失良机。现阶段小家庭结构呼唤现代职业女性自立精神,和另一半共同应对“中年危机”,共同为家中老人、小孩提供经济保障。

2.3 职业生涯规划的过程,是自我探索的过程

毕业工作满 5 年之际,有的人还是月光族,仅仅为了吃喝果腹,心不甘情不愿地做着一份鸡肋的工作,不管明天的去向,一直在职场底层苟延残喘。有的人 5 年间已完成经验、人脉、资金各方面的原始积累,让自己逐渐强大起来,可以自由调配更多资源,如同可以转动起一台大机器的轮轴,各方面运转良好。这二者的区别在于后者始终对自己的职业走向描绘了清晰蓝图,每天每一步都在目标指引下向前走。

目标很重要,成熟的职业女性非常清楚自己要的是什么,什么是必须舍弃的,不再随波逐流,兼顾人生目标和职场目标。目标明确后,跳槽、生孩子的时间表就可以清楚排出来。什么时候才是职业生涯转型上升的适合时点?

(1)时间、财务上的冗余,不用天天气喘吁吁赶班车上班,可以打的或自驾。

(2)资历深,虽然不是领导,但有新人替你干活。

(3)职业倦怠。

(4)脱岗半年之后。

3 保障规划执行到位

保障规划执行的另一层含义是,机会到来时,您是否万事俱备?

3.1 管理

职场中人,太多抱怨表现机会太少,恨不得生在“乱世出英豪”的年代。真正到了急难险重的关头,发现尚未申请盖章,需找领导特批,发现新到传真机不会用,乱成一锅粥。这通常是管理上出了问题。在职业女性的主战场——行政管理领域,拼的就是过硬的管理能力,其中,最基本也最重要的管理就是时间管理和情绪管理。对于事务性、重复性工作太多,电话、不速之客打扰,材料越积越厚等最烦人的琐事,就像鞋里的细沙、卫生间地板的头发,每天都不想面对,又每天都会出现。用精力最好的时间段处理最重要事务上,用精力最旺盛的时间处理最重要的工作,就像先往瓶子里填大石头,然后用小石头填充隙,再用水填满剩余空间,这样就会像机器的主轴带动整个机器运转那样,促使其他的事情按时完成,避免情绪崩溃抓狂带来的恶果。

3.2 革新

工作 5 年后,很多人少了锐气、闯劲、创新意识。职业发展外在表现为职位晋升或收入增加,内在表现为一种自我成长。知识与技能是快速消费品,而“理念的沉淀与反思”才是真正垫底的东西。变革通常是外部推动的,我们能做的是不断刷新观念、自我革新,变革思维,跟上时代或引领时代潮流。学习是最常规的途径,但如果一本本的书只是继续把你绑在原处,或为了掏你的腰包,就立马扔掉。最难的是自我革新,自己给自己挑刺。正常,一个表格一个 word 文档,当同样的表格积累到 10 个、20 个、30 个,甚至更多时,你是一味地抱怨工作枯燥单调,大材小用,还是立马脑袋灵光到把所有表格整合成一个 word 文档,让工作变得轻松高效? 当所有人事档案按部门归类,你作为新手,是要一个一个地去熟悉人头对应所在部门,还是能重新洗牌按姓氏首字母排序归类,让所有新手都能在 3 秒钟内快速找到档案呢? 最怕的不是问题,而是逃避问题。当一个材料改了 3 遍之后,你除了怪罪领导难伺候之外,能不能切实地就事论事,反思不足加以改进?

3.3 行动

规划成功与否的关键在于行动起来,让自己由内而外“职业化”起来。行动的压力,来自于过去、现在,但规划是面向未来,告诉自己什么都是可以丢弃

的。万事开头难,职业生涯规划从身份认同开始,身份认同从改变自身形象开始:现在年轻人着衬衫套装绝大部分是基于“公司规定”,和社会地位或其他指涉意义没有太大关联,女职员穿休闲装、娃娃装上班,更是普遍,仅有的一套正装,除了应聘面试时穿,找到工作后就束之高阁,单位发的上千块的套装也不穿,这折射出女职员们对自身职业女性身份缺乏认同感,在潜意识里,还在做着靠男人养的美梦。事实上,正装给人一种严肃正统和一丝不苟的感觉,穿正装的男士、女士们通常都是成熟稳重、很有上进心、拼搏精神的。上班穿正装的意义在于不仅矫正正仪态,促进健康呼吸,还有增强自信的效果。只有做到接人待物知书达礼,着装得体,举止文明,彬彬有礼,谈吐高雅,才能赢得社会的信赖、理解、支持。

4 总 结

综上所述,职业生涯规划从长远发展出发,关照近期阶段性职业走向、现阶段职场抉择,帮助职业女性更快地进入职业化进程。通过每个职业女性个体在职业生涯规划基础上,合理存储、使用自身人力资源,以期在宏观上促进国家人力资源的开发和优化。

参考文献:

- [1] 宋志强,葛玉辉. 职业生涯规划管理实务[M]. 清华大学出版社,2011.
- [2] 罗伯特·C·里尔登(Robert C. Reardon),珍妮特·G·伦兹(Janet G. Lenz),小詹姆斯·P·桑普森(James P. Sampson, Jr.). 职业生涯发展与规划[M]. 中国人民大学出版社,2010.
- [3] 裴宇晶,邹家峰. 九型人格与职业生涯规划[M]. 北京大学出版社,2013.

(上接第86页)

高职生精神发展文明程度总体不高。大多只是停留在感官的娱乐、享受上,没有高层次、高目标的追求。精神支柱欠缺,理想信念淡化,一些学生道德人格缺失,集体观念淡薄。精神消费不良,倾向于低俗化、庸俗化的消费。闲暇活动单调乏力,感到空虚无聊,不能积极追求高雅、淡静、平和的精神生活方式。例如当问及“课余时间,你常去教室或图书馆自习吗”,选“几乎没有”的占5%,选“很少”的占22%，“偶尔”的占35%，“有时”的占28%，“经常”的只占10%。

2.4 高职生精神感受

精神感受作为精神生活质量高低的一种衡量尺度,主要用快乐不快乐、满意不满意、幸福不幸福等来表达,是人们对自身精神生活需要是否得到满足的一种内心体验。精神感受不仅是衡量一个人精神生活质量的尺度,而且是促进其精神生活发展的重要因素。

高职生精神感受总体良好。调查中当问及“生活对你来说是否充满乐趣”,认为“非常符合”的占31%，“比较符合”的占50%;测试“我的生活很有意义”时,认为“非常符合”的占29%，“比较符合”的占41%;测试“我很少受自己的愿望、焦虑、恐惧等的影响,我知道自己应该做什么”,“完全同意”的占11%，“比较同意”的占26%，“认为一般”的占48%。这表明高职生总体精神生活是快乐的、充实的。

由于社会的快速发展,加之高职生本身的一些缺点,也使高职生产生了浮躁的心态,变得急功近利,但同时也抱怨不愿过焦灼的生活。当问及“身心

平静时,我感到幸福”,“完全同意”的占44%，“比较同意”的占34%，“认为一般”的占17%，“不太同意的占5%。这说明他们的心灵同样渴望宁静的家园,渴望心理的平衡与健康。

3 结 语

总之,伴随着社会经济的快速发展,带来了利益的多元化,生活方式的多样化。各种文化思潮和价值观念都极大地影响着高职生的精神生活。通过我们的调查研究,对高职生的精神生活发展现状有了基本的认识,对高职生精神生活发展的质量有了初步的评估,为进一步深入研究如何提升高职生的精神生活质量,推进高职院校当代中国马克思主义的大众化,探索可行性的、建设性的建议和措施提供了有力的依据,做了基础性的研究工作。

参考文献:

- [1] 张兵. 关注和提升大学生的精神生活[J]. 学术研究, 2011,(8):8—9.
- [2] 骆郁廷. 精神动力论[M]. 武汉: 武汉大学出版社,2003: 117.
- [3] 马克思恩格斯全集(第42卷)[M]. 北京: 人民出版社, 1979:169.
- [4] 廖小琴. 精神生活质量的内涵及衡量尺度初探[J]. 理论与改革,2005,(5):112—115.
- [5] 朱士菊. 90后高职大学生管理工作的问题及方法[J]. 商情,2009,(23):35.

新形势下大学生入党动机探讨

汶录凤, 问建军

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:从党的先进性、纯洁性要求出发,指出了大学生积极加入党组织的背景及现状,分析了当前大学生入党动机的主要类型,针对新形势下大学生入党动机的多元化问题,提出了依据《条例》把好学生入党的动机关的思路,突出针对性地加强教育引导,对于加强和改进高校党的思想建设和组织建设具有重要的现实意义。

关键词:高等学校; 大学生; 入党动机

中图分类号: G267.6

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2014)01-0091-03

College Students' Motives of Joining the CCP under New Situation

WEN Lu-feng, WEN Jian-jun

(Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: The paper points out the background and situation of college students joining the CCP and analyzes the main motives of college students joining the CCP from the requirements of advancement and purity of the CCP. With diversified motives of students joining the CCP, it puts forward that we should educate and guide students properly according to the Regulations, which has a great significance on the ideological building of the CCP in college and organization construction.

Key words: higher learning institutes; college students; motives of joining the CCP

当前,大学生竞相申请加入中国共产党已成为了一种风潮。这种风潮表明中国共产党执政能力得到了青年学生的普遍认同。大学生渴望向党组织靠拢,在党的培养下尽早成为党的一份子,为实现社会和谐、民族复兴和个人价值的共同目标而奋斗。但是从现实工作中,我们也感到大学生的入党动机已经呈现出多样化的特点,这种多样化是社会经济思想多元化在执政党组织发展中的具体体现。按照党的教育方针要求,我国普通高等学校承担着培养德智体美全面发展的中国特色社会主义事业合格建设者和可靠接班人的历史使命^[1]。随着社会经济快速发展,思想多元化倾向已经明显地带来了大学生在入党动机上的多元化表现,如不加以重视和有效的教育引导,必将对高校党的思想建设和组织建设造成严重影响,对党的先进性和纯洁性建设造成严重影响。

1 大学生积极加入党组织的背景及现状

中国共产党自成立时起,就表现出了其自身的

先进性和纯洁性。纵观政党林立的世界政坛,没有那一个政党能像中国共产党这样把全心全意为人民服务作为党的根本宗旨并一而贯之。美国“两党制”政党制度是美国政党游戏的玩偶。总统大选期间,共和与民主两党为了在政治博弈中称雄,无不打出粉饰自己的“亲民牌”,但在大选获胜后却最终维护的还是利益集团和少数人的利益。中国共产党旗帜鲜明的把全心全意为人民服务作为党的根本宗旨写入党章,始终把人民的利益放在首位。正是因为中国共产党的先进性,才使得中国在中国共产党的领导下发生了翻天覆地的变化,把中国从落后挨打的窘境中解脱出来,成为世界民族之林中的强者。

2010年8月,中共中央颁布施行了新修订的《中国共产党普通高等学校基层组织工作条例》(以下简称《条例》),进一步加强和改进高校党的建设。《条例》第二十一条要求,按照坚持标准、保证质量、改善结构、慎重发展的方针和有关规定,加强对入党积极分子的教育、培养和考察,加强在优秀青年教师、优秀学生中发展党员工作^[2~3]。据中组部发布

的党内统计数据显示,2009年,全国新增党员297.1万人,其中大学生党员114.4万人,占新增党员总数的38.5%;2010年,新增党员307.5万人,其中大学生党员123.6万人,占40.2%。统计表明,近年来,大学生党员、青年党员数据稳步增长,高校已经成为党的组织建设增添新鲜血液的重要阵地。

2 大学生入党动机的主要类型及其动机分析

2.1 当前大学生入党动机的主要类型

历史和现实都充分表明,中国共产党是领导中国特色社会主义建设的绝对力量。在这样的情况下,大学生把对祖国和社会的责任转变为较强的政治热情,希望也成为这个光荣、强大的组织的一员,表现出申请加入党组织的热情和人数逐年上升。应该看到,这些积极要求入党的大学生中,绝大部分在思想上对党有正确的认识,认同当代中国的政党制度,拥护中国共产党的领导和主张,真诚的希望通过进一步学习党的基本理论、基本纲领、基本路线和基本经验,使自己成为真正的共产党员,从而在思想上和行动上,把个人价值实现与党的目标相统一,融入到实现中华民族伟大复兴、维护祖国统一大业和促进世界和平的伟大实践中去。这是不容置疑的基调和主流。但同时也应该清楚地看到,大学生积极申请入党的动机呈现多样化倾向,有的对党的认识模糊,热衷入党是为了在学校、老师、同学中表现自己;有的并没有明确的动机,是家长动员要求等在环境、压力下的盲目表达;有的是为了将来毕业时好找单位就业或报考公务员等需要;有的申请入党盘算着将来好升官掌握权利等等。这些多样性倾向更多地表现出动机功利化,甚至错误动机在部分大学生思想上作祟。入党动机是一个人要求入党最原始和最基本的目的,是一种内在的思想动力,支配着一个人在入党过程中的思想变化和行为过程。当前大学生的入党动机主要有以下几种类型:

(1)信仰上进型。这部分大学生入党积极分子思想活跃,富有探索精神,关注国家建设、发展情况,关注国内外时事政治,能理性看待和分析政治、经济和社会现象,具有一定的政治理论基础和政治觉悟;家庭成员对自身有一定的影响,对加入一个政治团体有浓厚的感情,在关心自己生存和发展的过程中,对国家的过去、现在和未来有一定的思考;通过各种途径接触和认识社会,通过学习和实践对比,对马克思主义有一定的认同并探索性地将马克思主义作为

自己的人生信仰。总之,尽管他们在政治理想信念上还不十分明确,但通过来自各方的教育、引导和影响,使得共产主义理想信念在他们头脑中占据主流。这些学生具有较强的社会责任意识和集体荣誉感,从而容易产生比较正确的入党动机。

(2)功利实用型。有些大学生将入党看作是一种机会和条件,入了党就有了得到重视、重用的机会,就有了被选拔为主要学生干部的条件,能在评优等方面得到实惠;有些学生认为在就业压力增大的情况下,有党员的身份比没有这个在就业竞争中会比别人多一些砝码,增加获得满意的就业单位的机会;有些把入党作为自己进入仕途的“敲门砖”,为自己积累政治资本,好有机会得到提拔。这些把入党作为工具和手段,迫切想入党的动机,都是功利实用主义思想的现实表现。

(3)从众虚荣型。部分同学对党缺乏了解,也没有入党的明确动机,看见周围同学在积极争取入党或者参加党校培训,于是盲目跟风,跟随其他人递交了入党申请书。人有我也有、人人我也应该入是他们的最主要心态。在优秀大学生中发展党员,是高校党的组织建设的重要任务,能入党的学生都是学生中的优秀分子。有些学生也为了表明自己的不一般,希望通过入党来证明自己具有这样的优秀荣誉。

2.2 大学生入党动机分析

总结大学生入党所表现出的多种动机,我们可以看到它受到社会、教育、家庭、个人等多方面因素的影响,是多方面因素交织混杂在一起而发生作用的结果。主要归纳起来有以下几个方面:

(1)社会经济体制变革中价值观的碰撞和就业压力影响。随着我国改革开放的不断深化,市场经济优胜劣汰、适者生存、利益至上的价值内核也取代了计划经济的集体主义的价值取向,潜移默化的影响着当代大学生的价值观。这些因素综合传导,加上激烈的求职竞争压力,大学生党员就业的优势就愈加明显了。社会潜规则也对大学生入党有着明显的诱导作用,用人单位对毕业生的要求“越来越高”,特别是公务员、事业单位招聘和村官、士官录取等,把党员政治面貌明确为报名、录用的条件和要求,以党员条件代替或强化对其思想道德品质的判断和评价。这种评价和用人的务实化表现,引导在校大学生把注意力集中在成为党员的结果上,而忽视对党的知识学习和自身思想改造上,表现出功利性、实用化的入党动机。

(2)高校基层学生党建工作不到位。新颁布的

《中国共产党普通高等学校基层组织工作条例》明确要求:“切实把保证新党员的质量放在首位”^[2]。把质量放在第一位,就是要严把“入口关”,确保党员发展质量。是否入党本属于个人的政治信仰问题,需要正面的教育、引导和管理,而有的学校学生教育管理人员把提供入党机会,作为调动和激发学生和学生干部好好表现的手段;有的学生辅导员(班主任)把学生本人对党员身份的实用化需求作为推荐的先决理由,不加判断地盲目应允或提供帮助;甚至个别学生工作人员或教师在帮助学生入党过程中,收取学生好处,替其跑路子、造假手续。这些学校基层党建工作中表现出的不到位、甚至是错位问题,更加容易强化学生入党动机的功利化、实用化思想,甚至导致学生在政治价值观上的偏差和错误,这对高校党建和我们党的事业是及其危险的。

(3)封建“官本位”思想在大学生中有一定市场。“官本位”是封建官僚体制和制度的历史表现,其消极影响在当代中国仍然普遍存在。这种影响对大学生在社会价值观的形成和发展中,容易产生错误认识,认为当官就是个人价值的最好体现,官越大,社会价值越高,盲目追求进入仕途,即便是与官不相干的职业,也比照“官”来定位各自的价值。在“国考”中,几乎绝大多数岗位都要求是中共党员,这种现实造成了大学生的“官本位”情结深刻,而且在大学生中有一定的市场,使得部分学生把在校申请入党作为他们进入“官”道的有效通行证。

3 依据《条例》把好大学生入党的动机关

3.1 把党的根本宗旨教育纳入到当代世界政党发展的大视野中

2011年,受全球金融危机及欧洲债务危机进一步发展影响,主要发达国家政治社会深入演变,欧洲的反政治体制运动影响凸显,中东地区多国党争博弈持续发酵,执政党困境普遍加大,埃及、利比亚、叙利亚执政党和领导人相继垮台。一些发展中国家长期执政的大党老党面临的挑战增多。通过调整、变革以谋求生存和发展成为一些国家政党建设的共同选择。在此大背景下,中国共产党也面临着重大的挑战,要让申请入党的青年学生,清醒地认识到我们当前面临的机遇和挑战,从心底增强责任意识和危机意识,而不能采取“鸵鸟政策”,给学生造成形势一片大好的印象。要从前苏联解体和东欧剧变的历史事件中吸取教训,从而加强党的理想信念和宗旨教

育。

3.2 强化大学生入党积极分子的理论培训和思想教育

进入大学后,大学生会明显感受到浓郁的大学文化和各种信息扑面而来的冲击。陌生的环境、完备的图书阅览设施、随处可见的网络接口、来自于全国各地的同学、不同于中学的教学和学习方式等等,对大学生世界观、价值观的形成和发展造成了明显的影响。对新生加强党的基础知识启蒙教育,会为今后发展学生党员工作奠定良好的思想基础。在建立入党积极分子队伍后,要加强理论培训工作,通过党校教育、社会实践等活动,让学生在思想上认识党的理论内涵,学会用马克思主义的立场、观点和方法去分析和看待问题,针对社会现实问题^[4],开展积极的学习讨论,增强他们的政治鉴别力和是非的判断力,消除思想上的模糊和错误认识,在内心建立起马克思主义的理想信念,形成正确的政治思想。

3.3 通过社会实践培养服务奉献意识

辩证唯物主义认为,人的正确认识不是从天上掉下来的,也不是头脑所固有的,而是经过实践—认识—再实践—再认识的过程获得的。因此对高校大学生入党积极分子的教育既是一个理论问题,更是一个实践问题。要有计划的组织入党积极分子开展扫盲扶贫、公益服务、科技文化下乡等志愿服务活动,把培养教育同社会工作相结合,让积极分子承担具体的社会工作,有意给任务,压担子,培养他们的宗旨意识。让他们在实践中感受社会需要、人间真情和国家建设的成就,增强责任意识和奉献意识,使他们在实践磨炼中走向思想成熟。

3.4 严格把握好发展学生党员的标准

入党动机是一种心理活动,具有一定的隐性特征。在具体工作中,观察和把握学生真正的入党动机有一定的难度,不能看谁嘴上说的好,谁的动机就纯。而要通过谈话、个人汇报、日常表现、社会活动、了解对重大问题的观点等方式进行把握。要善于在具体的行动和细节上来观察和考验。比如,参加活动的积极性和持久性、与同学相处的忍让和理智程度、为集体服务的意识、公与私关系的处理等,这些问题的实质,就是先人后己、大公小私、个人服从组织的问题,就是党的宗旨的具体体现。从观察入党积极分子的日常表现入手,把好入党动机关口,遵循“坚持标准、保证质量、改善结构、慎重发展”的方针,

(下转第96页)

关于作者来稿中常见的几个问题商榷

刘延萍

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:文章通过示例,分析了作者来稿中数学符号、参考文献著录等较为常见的几个问题,明晰了一些含糊概念,积极向作者宣传科技期刊标准化、规范化的重要意义,请他们和办刊人员一起成长,不断提高期刊标准化、规范化水平。

关键词:作者; 来稿; 问题; 商榷

中图分类号:G232.2

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2014)01-0094-03

Discussion on Common Problems in Articles That Contribute to the Journal

LIU Yan-ping

(Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: Through examples, the author analyzes the problems existing in articles about mathematical symbols and references, points out some ambiguous concepts and actively promotes the standardization of scientific journal among authors, so as to improve the journal's standardization.

Key words: author; article; problem; discussion

科技期刊的标准化、规范化是随着科学技术的进步与发展,为适应学术交流、科技推广、信息传递和文献管理的需要而发展起来的,其目的在于资源共享。作为信息产业之一的学术期刊,既要发挥自身的职能和作用,以推动高新技术的交流与发展,还应利用新技术来促进自身的发展。所有这些都离不开期刊的标准化与规范化。1991年6月5日国家科委、新闻出版署联名颁发的《科学技术期刊管理办法》就明文规定:“科技期刊应当实施有关国际化、国家标准和法定计量单位,使期刊的编辑出版工作标准化、规范化。”

《杨凌职业技术学院学报》从2002年创刊,至今已有11年的办刊历史,在这个发展过程中,作者来稿质量发生了很大变化,无论在来稿数量还是质量方面较前都有了很大的提高。但随着科学技术的发展对科技期刊要求的不断提高,笔者发现一些来稿在标准化、规范化方面存在着一些错误或不够严谨的地方,一些“习惯性”的错误不易被人们发现或改正,在进行交流时容易引起歧义,从而降低办刊质量。现就作者来稿中常见标准化、规范化问题加以分析、商榷。

1 数学符号、数理公式的常见问题

在科学研究过程中,人们为了准确、明了地表达问题的性质和量之间的关系,通常都借助于数学。数学式在科技文章中的大量出现,给学报编辑带来了诸多麻烦。为了使科技书刊编排实现标准化、规范化,早在1982年原国家标准局就制定了国家标准GB 3102.11—82《物理科学和技术中使用的数学符号》。1993年,国家技术监督局依据最新国际标准,又对旧标准作了重要修订,发布了新标准GB 3102.11—93,是使用数学符号的依据,对一些常用的数学符号作了明确规定。现就作者来稿中比较容易出错的数学符号及公式列举如下。

(1)数学符号。在来稿中有90%的作者将该用正体的数学符号用了斜体,该用斜体的用了正体。常用的数学符号中用正体表达的有:①3个其值不变的数学常数(自然对数的底 $e=2.7182818\cdots$,圆周率 $\Pi=3.1415926\cdots$, $i(i^2=-1)$,电工中常用);②具有特殊定义的函数(如 $\sin, \cos, \tan, \ln$ 等);③具有特殊定义的算子符号(如 df/dx 中的 $d, \operatorname{div}, \delta x$ 中的 δ);④有特殊含义的缩写词(如 $\max, \min$,等)。

收稿日期:2014-01-10

作者简介:刘延萍(1963-),女,陕西延安人,高级实验师。

常用的数学符号中用斜体表达的有:①变量(如 x, y 等)、变动附标(如 $\sum x_i$ 中的 i)、函数(如 f, g 等);②几何图形中表示点线面弧的字母(如点 A ,弧 CD ,线段 AB);③一般常数、常量(在特定场合中视为常数的参数)。

(2)数理公式转行不符合规范要求。国家新标准明确规定:当一个表示式或方程式需要断开、用2行或多行来表示时,最好在紧靠其中记号 $=, +, -, \times, \cdot$ 或/后断开,而在下一行开头不应重复这一记号。

如: $A = a + b - c + d = n + m$ 需要换行时,作者来稿中很多写成:

$$A = a + b$$

$-c + d = n + m$,由于很多期刊中排的数学式后面不加标点,很容易将上式误解为两个并列的式子。

正确的表达方式为:

$$A = a + b -$$

$c + d = n + m$,在减号后面换行,读者看到上一行末尾的减号,就知道此式没有排完,下一行是由上一行转行来的。

(3)具有特定含义的符号不能随意改变(如 $a \cdot b, a \times b, ab$ 分别表示 a 与 b 的点积、叉积和张量积,不能随意添加、省略或互换)。

2 参考文献中存在问题

参考文献是学术论文的重要组成部分。参考文献的著录质量直接影响着科技文献的存储、传递、交流、检索和文献计量学的分析研究,也从侧面反映了作者的科研道德和科研水平。规范化著录参考文献不仅是期刊的出版要求,而且是由于参考文献蕴含的信息是评价科研成果的重要参照系,同时它还是信息共享和知识传递的重要途径。文后参考文献著录依据的是国家新标准《GB/T7714—2005 文后参考文献著录规则》。自2005年10月1日开始实施。

在作者来稿中存在问题比较多的有专著中的析出文献、电子文献和在1篇文章中,多次引用同一著者的同一文献,表达方式众多。正确的表达方式:

(1)专著中的析出文献。在专著中的析出文献的著录格式:析出文献主要责任者.析出文献题名[文献类型标志].析出文献其他责任者//专著主要责任者.专著题名.出版地:出版者,出版年:析出文献的页码[引用日期].获取和访问路径^[1]。

(2)电子文献。电子文献的著录格式:主要责任者.题名:其他题名信息[文献类型标志/文献载体标志].出版地:出版者,出版年:(更新或修改日期)[引用日期].获取和访问路径^[1]。

(3)在1篇文章中,多次引用同一著者的同一文献。

在同1篇文章中多次引用同一作者的同1篇文章时,在正文中标注首次引用的文献序号,并在序号的“□”外著录引文页码^[1]。

如:在陕南风县基地,该院在多年实践摸索中创立了秦巴山区林特产业综合开发的农科教示范推广模式^[1]。……的林业产业开发模式;二是“林科教结合,政技物结合,产供销结合,贸工农结合”的技术推广组织模式^{[2]194}。学院先后选派30多名实践经验丰富的教师和专家长期蹲点,……,以农、林资源的高效综合利用为原则,以林特产业为重点,通过项目带动、示范引领、科技培训、技术服务等手段^[3],先后开展了“凤县林特产业示范推广基地建设”、“凤县退耕还林工程的示范与推广”、“凤县花椒丰产栽培技术示范与推广”等10余项科研推广项目,开发引进和示范推广新技术、新成果20余项^{[2]354},……。2012年3月,学院凤县基地被省教育厅确定为“陕西省教育厅科技推广示范基地”。

3 非法定单位“亩”的使用

笔者粗略统计,与农业有关的文章中大约有98%以上的作者还在使用土地面积单位“亩”。关于土地面积的法定计量单位,已于1990年12月28日由农业部、国家土地管理局和国家技术监督局联名发布的文件中公布,从1992年1月1日对土地面积使用“公顷”。考虑到我国的实际情况,对于以农民为主要读者的刊物,土地面积单位用公顷时,可以括注亩。如:“30公顷(450亩)”。

4 论文题名常见问题

题名,是一篇论文的缩影与代表。俗话说“看报看题,看书看皮”,这话虽然常常被人们用作贬义,但也说明这样一个道理:一篇文章能不能引起读者的兴趣,题名起着很大的作用,一个好的题名犹如画龙点睛,不仅会给文章添辉增色,甚至还能起到“题抬文”、“题救文”的功效^[2]。

论文的题名应简明、具体、确切,概括文章的要旨,符合编制题录、索引和检索的有关原则并有助于选择关键词和中图分类号;要适应学术交流和信息传递的需要,用语用词要严谨规范,不得使用非公知

公用、同行不熟悉的外来语、缩写词、符号、代号和商品名称;还要便于数据库收录,尽可能不出现数学式和化学式。中文题名一般不超过20个汉字,必要时可加副标题。英文题名应与中文题名含义一致,以不超过10个实词为宜^[3]。现将作者在来稿中明显有问题的几种题名列举如下:

①题名过长。如“软硬岩互层、节理裂隙发育破碎岩体工程边坡锚索施工技术研究”为28字,过于冗长繁琐,可改为“猴子岩边坡锚索施工技术研究”;②文题中使用非公知公认的缩略词。如“IPM在FFU变频调速控制器中的应用”,可改为“智能功率模块对风机过滤器单元的控制”,“IPM”是智能功率模块(Intelligent Power Module)的缩略词,“FFU”是风机过滤器单元(Fan Filter Unit)的缩略词,均为非公开使用的缩略词。如DNA,CT,CPU,Web等为科技界公认的缩略词。③题名不简洁。如“基于工作过程的高职模具专业教学模式改革与创新”,可改为“工作过程的高职教学模式的改革与创新”^[4]。

5 结 语

著名编辑出版前辈刘杲关于标准化发表过精辟论述,他说:“规范化、标准化的要求是出版物合格的

要求,也是起码的要求……评优秀首先是评合格。在国家图书奖的评选,几次出现图书的内容不错,可是规范化、标准化不及格,结果遭到淘汰^[5]。”优质的稿件不仅需要作者本人具有较高的学术造诣,还要有期刊标准化、规范化意识,只有这样学术期刊的质量才能得以不断提高。本文示例来稿中存在的这些问题,一是为了明晰办刊人员一些含糊不清的概念;二是为了积极向作者宣传,请他们和办刊人员一起成长,一起来执行期刊标准,不断提高期刊标准化、规范化水平。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. GB/T 7714—2005 文后参考文献著录规则[S]. 北京:中国标准出版社,2005.
- [2] 李华. 科技期刊论文题名中常见问题的分析[J]. 编辑之友,2005,(5).
- [3] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. GB/T 3179—2009 期刊编排格式[S]. 北京:中国标准出版社,2010.
- [4] 胡昌军,胡昌标. 科学学术论文题名应言简意赅[J]. 编辑学报,2005,17(2).
- [5] 刘杲. 作者编辑实用手册:序[J]. 科技与版社,2004,(2).

(上接第93页)

坚持“入党自愿,个别吸收,成熟一个发展一个”的原则^[5],正确把握培养和发展、数量和质量、组织入党和思想入党等辩证关系,确保提高发展大学生党员的质量。

认真贯彻《条例》,进一步推动高校党的工作科学化、民主化、制度化,保证党的路线、方针、政策的贯彻执行,是我们高校党务工作者的历史重任^[6]。我们一定要从党的建设战略和全局的高度,全面把握《条例》的精神实质和基本要求,从大学生入党动机教育入手,严把质量关,不断提升高校基层党组织建设的科学化水平,履行好培养社会主义事业合格建设者和可靠接班人的神圣使命。

参考文献:

- [1] 《中国共产党普通高等学校基层组织工作条例》学习问答[EB/OL]. <http://www.pspa.whu,2011-04-10>.
- [2] 中国地质大学党委组织部、机关党委、党校[EB/OL]. <http://zzb.cug.edu.c,2011-06-22>.
- [3] 南开大学党委宣传部[EB/OL]. <http://xcb.nankai.ed,2011-04-15>.
- [4] 党的基本知识—百度文库[EB/OL]. <http://wenku.baidu.c,2012-09-10>.
- [5] 党建工作制度汇编(国企党委)—百度文库[EB/OL]. <http://wenku.baidu.c,2012-12-08>.
- [6] 《中国共产党普通高等学校基层组织工作条例》新旧对照[EB/OL]. <http://www.pspa.whu,2011-04-12>.