

重力坝基本断面优化设计的程序化

张 宏

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘 要:借鉴麦家焯的重力坝基本断面优化设计方法,利用 Visual Basic6.0 软件编制程序,实现了重力坝基本断面设计参数的可视化输入,自动处理数据及断面绘制,避免了反复的手工试算,为迅速求得重力坝断面的最优解提供了一个便捷的计算工具。

关键词:重力坝;基本断面;优化设计;程序化

中图分类号:TV642.3; TP311.5

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2016)01-0001-03

Programming on Optimal Design of Primary Section of Gravity Dam

ZHANG Hong

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

Abstract: In this paper, a visualized data inputting, automatic data processing, and section drawing for primary section designing of the gravity dam were archived according to optimal design method of Mijiaxuan's with Visual Basic6.0 software writing program. It is anticipated that this method provided a convenient calculation tool for getting quickly the best solution of gravity dam section and avoided of repeat handful calculation during gravity dam design.

Key words: gravity dam; primary section; optimal design; programming

麦家焯利用重力坝的抗滑稳定条件和强度标准规范要求,推导出重力坝基本断面最优解的一些参数公式,方便了大多数设计者在设计中小型重力坝时,确定出坝体的最优基本断面。但求解过程需要反复人工试算多次,才能满足规范要求,计算工作量大。本文在所推导的参数公式基础上利用 Visual Basic6.0 使其程序化,达到计算简化效果。

1 重力坝基本断面参数

根据麦家焯推导出的重力坝最优解参数公式,如下:如图1所示的基本断面的高度与上游水深均为 H ,坝底宽度为 B ,扬压力折减系数为 α ,坝基主排水幕距坝踵为 ηB ,库区淤沙高度为 H_s ,下游水深为 H_d ,坝基面抗剪断参数分别为 f' 、 c' 。假定上游坝面折坡水平长度为 λB ,折坡高为 H_c ,上下游坝坡坡比分别为 $1:n$ 和 $1:m$,则

$$n = \lambda\beta/H_c \tag{1}$$

$$m = (1-\lambda)B/H \tag{2}$$

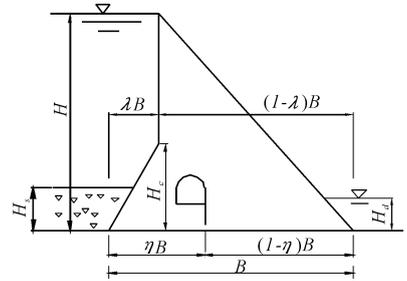


图1 基本断面图

重力坝基本断面尺寸实际上是求解 B 与 λ 这两个变量,满足重力坝设计规范标准。基本断面参数确定时,只考虑坝体作用的水压力、扬压力或淤沙压力,其它荷载暂不考虑。假定设坝体材料容重为 γ_c ,水的容重为 γ_w ,泥沙的浮容重为 γ_s ,泥沙的内摩擦角为 φ_s ;为程序编写简化设置如下一些中间变量和计算式:

$$g_c = \gamma_c/\gamma_w \tag{3}$$

$$g_s = \gamma_s \tan^2\left(45^\circ - \frac{\varphi_s}{2}\right) / \gamma_w \tag{4}$$

$$a = H_c/H \quad (5)$$

$$b = H_d/H \quad (6)$$

$$c = H_s/H \quad (7)$$

$$A = (g_c - 1)(1 - a) \quad (8)$$

$$B = g_s(c^2 - D_s)/a \quad (9)$$

式中: D_s 的取值: 当 $H_s > H_c$ 时, $D_s = (c - a)^2$; 当 $H_s \leq H_c$ 时, $D_s = 0$ 。

$$E = g_c - b - (1 - b)[b^2 + a(1 - \eta) + \eta(2 - \eta)] \quad (10)$$

$$F = g_c + b^2 - 2b - (1 - b)(a + \eta) \quad (11)$$

$$G = g_c - 2 - b^2(1 - 2b) + 2(A - B) \quad (12)$$

$$Q = 1 - 2A - b^3 + g_s[c^3 - D_s(b + a^2)]/a^2 \quad (13)$$

$$V = 1 - b^2 - A + B \quad (14)$$

$$Y = 1 - b^3 + g_s c^3 \quad (15)$$

$$Z = 1 - b^2 + g_s c^2 \quad (16)$$

按重力坝设计规范^[4], 考虑强度条件(上游坝踵应力不出现拉应力), 利用式(3)~(16), 计算整理得:

$$\frac{B}{H} \geq \frac{\sqrt{Y}}{\sqrt{E - G\lambda - Q\lambda^2}} \quad (17)$$

根据抗滑稳定安全系数的要求, 利用式(3)~(16), 计算整理得:

$$\frac{B}{H} \geq \frac{K'Z}{f'(F + V\lambda) + 2c'/\gamma H} \quad (18)$$

$$\text{联立(17)、(18), 得出关于 } \lambda \text{ 的二次方程:} \\ a\lambda^2 + b\lambda + c = 0 \quad (19)$$

式中:

$$a = Y(f'V)^2 + Q(K'Z)^2$$

$$b = 2f'V[f'F + 2c'/(\gamma H)]Y + G(K'Z)^2$$

$$c = Y[f'F + 2c'/(\gamma H)]^2 - E(K'Z)^2$$

式(19)的解为

$$\lambda = -b \pm \sqrt{b^2 - 4ac} / 2a \quad (20)$$

2 重力坝基本断面参数 λ 和 B 的优化解^[2~3]

若 $H_c = H$, 则取 $\lambda = 0$ 代入(17)式求得 B/H , 即为最优解;

若 $H_c < H$, 则需讨论:

$$\frac{ds}{d\lambda} \frac{\partial S}{\partial \lambda} + \frac{\partial S}{\partial B} \frac{\partial B}{\partial \lambda} =$$

$$\frac{[G(H - H_c) + 2HQ]\lambda + GH - 2E(H - H_c)}{4(E - G\lambda - Q\lambda^2)/B} \quad (21)$$

(1) 当 $[G(H - H_c) + 2HQ] > 0$, 断面面积 S 有

最小值, 对应 λ 值为:

$$\lambda_1 = \frac{2E(1 - H_c/H) - G}{G(1 - H_c/H) + 2Q} \quad (22)$$

若 $\lambda_1 > \lambda$ (由式 20 求得) 则代 λ_1 入(17) 式所得 B 的最小值, 可使断面面积 S 最小;

若 $\lambda_1 < \lambda$ 则代 λ_1 入(18) 式所得 B 的最小值, 可使断面面积 S 最小;

(2) 当 $[G(H - H_c) + 2HQ] < 0$, 则 S 有最大值, 并非所求。

3 重力坝基本断面优化设计的程序化

利用 Visual Basic, 可把以上的断面优化计算过程开发成重力坝基本断面命令, 从而实现在 Visual Basic6.0 界面上的重力坝基本断面快速优化设计。免去手工不断试算的重复操作, 提高基本断面优化设计的效率^[5]。

3.1 断面优化设计程序化流程

根据文章前述断面快速优化设计过程, 建立程序化流程图如图 2 所示。

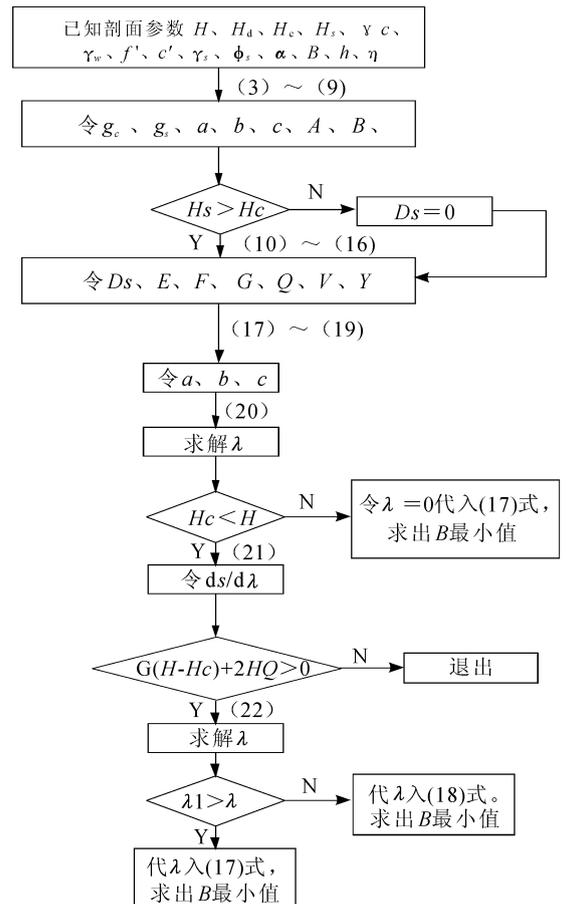


图 2 断面优化设计流程图

3.2 对话框设计

为达到使用直观,对重力坝断面命令界面采用 Visual Basic 6.0 内置的功能设计对话框界面,具体格式如图 3 所示^[6]。对话框中设置了影响重力坝断面尺寸的主要参数,具体数据应根据工程荷载及地基情况输入。



图 3 对话框界面

图 4 已知数据和剖面参数输出对话框

输出基本剖面和实用剖面^[7]：

原有手算结果：坝底宽 $B = 80.109$ m, 上游坡度 $n = 0.171$, 下游坡度 $m = 0.6983$, 抗滑稳定安全系数 $K = 3.0$, 与程序计算结果相比较为相同, 计算正确。

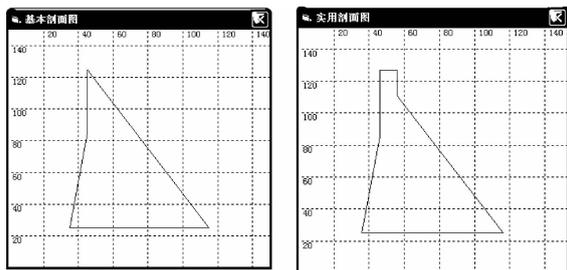


图 5 剖面参数输出图

5 结 语

依照麦家焯的重力坝基本断面优化设计方法,以 Visual Basic 6.0 为开发平台,编写程序代码,开发了实现重力坝基本断面优化设计的可视化通用设

4 应用举例

文献[3]例题,如图 1 所示某重力坝基本断面,上游水深 $H = 100$ m,水容重 $\gamma_w = 10$ kN/m³,坝体材料容重 $\gamma_c = 24$ kN/m³,上游坝面折坡点 $H_c = 60$ m,泥沙淤积 $H_s = 30$ m,浮容重 $\gamma_f = 8$ kN/m³,内摩擦角 $\varphi_s = 200$,下游水深 $H_d = 10$ m,坝基扬压力折减系数 $\alpha = 0.3$,坝基主排水幕距坝踵距离与坝底宽之比 $\eta = 0.2$,坝基接触面的抗剪断参数: $f' = 0.9$, $c' = 1100$ kN/m²,坝顶超高 2 m。求解最优断面。

应用所编程序,输入计算数据,程序运算输出断面参数:

计软件,大大简化反复手工试算的过程,只需输入断面设计的参数值,软件即可求出能够满足规范标准条件的最优断面,即断面面积最小,并同时绘出最优断面轮廓。为中小型重力坝断面设计提供一个方便、快捷的有效工具。

参考文献:

- [1] 左东启,王世夏,林益才. 水工建筑物[M]. 南京:河海大学出版社,1995.
- [2] 汪树玉,杨德铨,刘国华,等. 优化原理、方法与工程应用[M]. 杭州:浙江大学出版社,1996.
- [3] 麦家焯. 重力坝基本剖面的快速优化设计[J]. 水利学报,2000,21(8):21-26.
- [4] SL319-2005,混凝土重力坝设计规范[S].
- [5] 杨莉. VISUAL BASIC 程序设计教程[M]. 北京:中国水利水电出版社,2002.
- [6] 刘萌. VISUAL BASIC 6.0 中文版实用教程[M]. 北京:中国铁道出版社,2003.
- [7] 刘炳文. VB 图形与多媒体程序设计[M]. 北京:清华大学出版社,2002.

浅析农村集体资产管理的困境与完善

李敏^{1,2}

(1. 西安财经学院, 陕西 西安 710100; 2. 杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:随着农村社会经济的不断发展,农村集体经济组织的资产也在迅速增长,加强农村集体资产的管理对于维护村民自身利益、促进农村集体经济健康快速发展、建设和谐小康农村社会、遏制农村基层干部贪污腐败的现象都具有重要意义。目前在农村集体资产管理的过程中出现了产权不清、管理水平低、资产管理混乱以及缺乏监管等问题。应通过资产清查登记、提升综合管理业务水平,加强闲置资产的利用,建立健全农村集体资产管理的相关监管制度等措施进行完善。

关键词:农村集体资产管理; 问题; 对策

中图分类号:F321.3

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2016)01-0004-03

Analysis on the Dilemma and Improvement of Rural Collective Assets Management

LI Min^{1,2}

(1. Xi'an University of Finance and Economics, Xi'an, Shaanxi 710100, China;

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

Abstract: With the continuous development of rural society and economy, the assets of the rural collective economic organizations also in rapid growth, to strengthen rural collective economic assets management has great significance in safeguarding the villagers' self interest, promoting the healthy and rapid development of rural collective economy, constructing a harmonious well-off society in the countryside, and curbing the phenomenon of corruption among rural grassroots cadres. At present, in the process of rural collective assets management, some problems exist including unclear property rights, low management level, chaotic assets management, and the lack of supervision and so on. Through the measures of assets inventory, improvement of comprehensive management level, and strengthening the use of idle assets, the relevant supervision system about rural collective assets management can be improved.

Key words: rural collective assets management; problem; countermeasure

我国是一个历史悠久的农业大国,农村的人口和农业耕地面积占全国总人口和总面积的绝大部分。作为一个农业大国,国民经济是否能够全面快速稳定的发展,农民在一定程度上起着举足轻重的作用。由此,农村集体资产管理的好与坏直接关系到农民的切身利益,关系到农村经济的发展,关系到社会基层经济的稳固。自改革开放以来,随着我国经济体制改革的不断深化,经济发展逐渐多元化,经济发展涉及农村的范围不断扩大,农村集体资产管理显得越来越重要。

1 农村集体资产的概念与范围

在我国,农村集体资产是指归乡(包括镇)、村集体全体成员(包括社员)集体所有的资产。包括:集体所有的荒地、滩涂、土地、森林、山岭、草原、水面等

自然资源;集体所有的流动资产、长期资产、固定资产、无形资产和其它资产。

我们又可将农村集体资产分为狭义和广义两类。狭义的集体资产与会计学中财产的含义大相径庭,它是指作为生产要素投入到生产经营活动中的财产,包括在过去活动形成的、现时拥有的能在未来能够产生效益的经济资源并且能够以货币计量。这类资产的特点是具有增值性,一般称为经营性资产。而广义的资产包括经营性资产、非经营性资产和其他经济资源三大部分。根据我国相关法律法规的规定,农村集体经济组织拥有的集体资产归农村范围内全体农民集体所有,由乡(镇)、村民大会或者代表乡(镇)、村民的集体经济组织行使集体资产的所有权。除此之外,现行法律规定,农村集体资产受法律保护,任何单位和个人未经允许不得调用、侵占和私分。本文所讨论的

是有关广义上的农村集体资产管理。

2 农村资产管理的重要意义

随着社会的不断发展,自国家开展建设社会主义新农村开始,农村集体资产管理就成为了社会高度关注的热点问题。农村集体资产管理关系到农民自身的利益、关系到建设社会主义新农村建设,除此之外,更关系到农村基层干部的党风廉政问题。近几年,由于制度、管理、监管等各方面有所欠缺的原因,农村基层干部贪污腐败现象十分严重,使得村级干部和村民之间的矛盾日趋尖锐。由此,农村集体资产的管理对于维护村民自身利益、建设和谐小康农村社会,以及促进农村党风廉政建设、促进村干部和村民之间和谐关系具有重要意义。

3 农村集体资产管理存在问题分析

3.1 农村集体资产存在产权不明确现象

农村集体资产属于农村集体资产的共同财富,是广大农民群众辛苦劳作积累的资产,管理好农村集体资产对农村经济的健康发展具有重要意义。近几年,随着经济的不断发展变化,在农村集体资产的管理过程中由于资产的产权不够明确而引发的纠纷很多,导致农村集体资产管理中存在的问题日益尖锐。自改革开放以来,随着我国经济体制改革的不断深化,经济发展逐渐多元化,经济发展面积不断扩大,城市的郊区乃至某些偏僻地区,大量的农用土地被征用,各项投资的力度不断增大,当投资的意向主体不明确或在实行联产承包制情况下,由于原有所有权划分不明确而所遗留的问题还大量存在,由此产生了许多政府与村民之间、村民与村民之间的矛盾纠纷。

3.2 农村集体资产管理主体综合能力欠缺

自改革开放以来,我国经济水平大幅度提高,在此过程中,基层的管理水平相对滞后。一方面,我国主管农村集体资产的管理者绝大多数学历较低,年龄较大,思想比较传统保守,不能及时汲取外界的现代化信息。在处理问题时常常单靠自身的陈旧经验,眼界不够开阔,缺乏现代、科学、有效的管理观念。导致不能够科学、规范地管理集体资产,在资产管理过程当中使得矛盾问题激化。另一方面,在尤为重要的财会岗位中,由于乡村经济发展速度相对缓慢、工资很低,较为专业的年轻族都不愿在村级基层担任此项工作,虽然,大学生下乡做村官,是十七大以来党中央所做的一项重大举措,国家积极鼓励高校毕业生下基层,大学生当村官,但高校毕业生普遍都不愿意去发展较为落后的农村,特别是偏远落后的地区。

3.3 村级农村集体资产管理制度不够完善

对于农村集体资产的管理,我国制定了较为全

面的法律制度,如在《宪法》、《物权法》、《森林法》、《土地管理法》、《农业法》等法律法规当中都包含其相关的内容,但广大农民群众对于相关的专业法律知识缺乏认知了解,加之各个地区地域和村落都有其各自的特点与所存在的问题,法律相对而言较为宏观,不可能将各方面各层次的问题都归于其调整的范围,再者,村级干部对集体资产的管理的法律制度不够重视,村集体组织缺乏积极有效监管机制,往往会出现一些漏洞,加之惩罚力度不够,使得基层的贪污腐败风气不断蔓延。据近十年统计的数据,检察机关查办的有关农村基层涉及农业惠民方面贪污受贿案件占全国总贪污受贿案件的 30%。村基层干部的贪腐行为,严重地损害了乡村干群关系。

3.4 农村集体资产的空闲率与损耗较高

由于农村经济改革不断深化和快速发展,农村经济出现了巨大的转型,村集体资产可以实行承包、出让、租赁、联营、拍卖、股份合作和合作经营等多种经营方式,农村集体资产不断增值,然而随着经营方式的多样化,市场竞争异常激烈,有些企业由于经营管理水平等原因导致停产、倒闭和破产现象也较为普遍,当企业停止经营运转之后没有及时地进行投资再利用,使得机器、厂房等固定资产的闲置与流失,久而久之,厂房年久失修,机器设备不能运转,就会造成集体资产的浪费,农民的利益也会受到影响。

3.5 农村集体资产缺乏有效的监管

我国是千年文明古国,儒家思想长久以来都是我国的主要思想流派。君臣思想根深蒂固。在农村集体资产管理过程中,在资产清查和处置的过程中村支书一人揽权,不经过公开透明的方式。在平时,也常常有村干部打白条借用集体资产,最终将部分集体资产归为己有,或将集体资产借走后不能够合理的加以利用和维护,造成资产的流失和浪费。村民们心中虽然有意见,大都是以沉默的形式表态,此类现象给以后的村民与干部之间的矛盾爆发埋下了很大的隐患。

4 农村集体资产管理的完善建议

通过对于农村集体资产管理的困境分析,我建议主要从以下几个方面加以完善。

4.1 实行清查登记制度,分清资产产权问题

农村集体资产的范围是十分广泛的,清查的过程也非常的繁琐复杂。在清查前应当成立专门清查小组和清查监督小组,根据实际情况制定所要清查的相关计划、办法和范围,特别是一些特殊情况的处理办法,确保做好集体资产的清查工作。

资产的所有权问题具有强烈的排他性,直接关系到农民的自身经济利益,关系到农村基层的经济

秩序,关系到农村经济健康稳定的发展。是农村资产管理重中之重,是农村经济发展的基础,我们应当以尊重历史为前提,相互礼让、和平协商,遵从“谁投资,谁受益”的原则,切实落实资产清查登记工作。

4.2 进行资产评估,建立资产台账管理制度

集体资产是农民最为关注的,想要做好农村集体资产的管理,首先要明确资产的价值。农村集体资产应当包括经营性、非经营性和有关资金财产。对于可以实际确量的有形资产,我们应当根据其实际价值入账,对于无法计量的资产应当依据技术测试手段进行估价,其所估计的价值应当在大多数村民认可的范围之内。对于盘盈的资产根据相关政策处理,盘亏的资产应当查明原因,分清责任,依法进行处理。建立相关资产台账,按照清查估价后资产自身的估价及时入账,如实反映资产状况。进行账务处理时,严格检查原始票据的真实性与可用性,做到账证相符、账账相符,以便及时掌握集体资产的动向,防止集体资产流失和闲置的现象发生。

4.3 提高农村集体资产管理主体的综合能力,加大鼓励高校毕业生下基层力度

(1)对于主管集体资产的村领导而言,政府应该采取定期与不定期相结合的方式,及时给村干部进行创新管理、现代信息技术应用和法律法规等相关知识的培训,接受现代管理理念、提高法律意识,提升村干部们科学有效的创新管理能力,确保集体资产科学高效的得到利用,更好的为基层农民工作服务。除此之外,我们还应在基层积极推进现代互联网设施设备的应用,提高管理水平和科学管理效率。

(2)对于在农村集体资产管理中起主导作用的财务人员而言,他们的重要性是不言而喻的。没有取得从业资格证书的财务人员,我们应当采取一些积极措施,定期进行扎实有效的财务知识培训,如会计专业知识、财经法规等,鼓励他们考取会计从业资格等相关证书。财会制度常常会根据国家最新出台的法律、法规制度等作出相应的变化,我们还应切实做好财务人员的继续教育工作。提高基层财务人员的业务技能。

(3)一个村集体的管理主体可以带动一个村,甚至一个地区的经济发展。一方面,选聘刚走出校园有知识、有活力的大学生当村官,给农村经济的发展注入新鲜的“血液”,使有能力、有热情的大学生充分发挥他们的才能,同时还应提高相关人员工资待遇,吸引更多有知识、有能力的年轻人为农村集体资产管理服务。

4.4 加强对集体闲置的资产利用

在我们平时经营管理的过程中,要尽量避免农村集体的企业出现停止经营运转后,将厂房和机器设备

空置、闲置的现象,这样会造成不必要的资源浪费。当企业无法正常运营时,一方面,我们应当积极寻找原因,改变原来的思维模式,进行市场调研、调查,更换原有经营理念,寻找新的机遇,尽可能的使自己的企业继续经营下去。另一方面,我们可以将闲置的资产进行租赁、转让、对外承包,使得企业在保持原有的价值上尽可能地创造更多利润,避免由于闲置而造成的不必要的流失和贬值,盘活固定资产。

4.5 应当建立完善的监管制度,加大监管力度

农村集体资产管理关系到每个村民切身利益。必须建立健全有效的监管制度,严格依法追究,监管和执行两手抓,管理工作才能有条不紊的继续下去。首先,各村应该根据本村的实际情况,依照现行相关的法律、法规,在本地政府和有关法律工作者协助下,结合本村实际情况,制定相关的集体资产管理制度,明确各个主体的责任和奖惩处理措施;其次,必须坚持民主管理的原则,涉及到集体资产管理必须按程序召开村民代表会议确定;实行公开透明的公示形式,对于村集体的各项决议和决策的过程及结果、资金收支等情况,应及时以书面形式公开张贴于村公告栏,或者利用其他便于村民熟知的方式予以公告;最后,应加强监管力度,对于轻微违规,而没有触犯法律的行为应按村级相关制度及时予以处理,涉及相关法律法规的违法贪污受贿行为,应移交司法机关,依法追究刑事责任,切实维护农民的切身利益。

总而言之,我国是农业大国,农业是国民经济的基础,农村问题、农民问题都是社会高度关注的问题。目前我国农村集体资产管理工作还存在很多问题,应当提高对农村集体资产的管理工作的重视程度,加强监督管理,严格按照法律法规办事,切实做好相关资产管理工作,促进国民经济快速、稳定、健康的发展。

参考文献:

- [1] 刘晓敬.对农村集体资产管理中存在问题与对策的分析[J].经营管理者,2014,(18).
- [2] 郑志红.提高农村集体资产管理水平的措施探讨[J].行政事业资产与财务,2012,(22).
- [3] 周凯睿,朱志铭.农村集体资产管理的效果分析——以温江区为例[J].中国集体经济,2013,(19).
- [4] 匡一松.加强农村集体资产管理的探讨[J].现代经济信息,2012,(22).
- [5] 刘兴举.农村三资管理中的问题及对策探讨[J].农业与技术,2015,(18).
- [6] 袁方成,陈泽华.依法治国进程中的村干部贪腐及其治理[J].天津行政学院学报,2015,(6).

基于价值工程的建筑设计方案优化研究

周妍

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:以建筑设计方案优化研究入手,采用价值工程原理对住宅工程的最佳综合效益进行分析,并通过实例加以论证,具体地阐述了价值工程的原理及运用价值工程优化设计方案的步骤和流程,进一步说明了价值工程在优化设计方案中的核心地位,通过方案的优化,提高建筑产品的价值系数,从而达到控制工程造价的目的。

关键词:价值工程;优化设计方案;价值系数

中图分类号:TU201.5

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2016)01-0007-03

Optimization Research on Architectural Design Scheme Based on Value Engineering

ZHOU Yan

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

Abstract: In the study of architectural design scheme optimization, using the value engineering principle, the best comprehensive benefit of residential project is analyzed and verified through an example, elaborating the principle of value engineering in detail, as well as the procedure and process of the using of value engineering optimization design. It further illustrates the core position of value engineering in the optimal design scheme. Through the optimization scheme, the value coefficient of building products is improved to achieve the goal of control of engineering cost.

Key words: value engineering; optimization design; value coefficient

0 引言

长期以来,为了更好地控制项目的工程造价,人们往往把重点放在施工阶段而忽略了项目建设前期尤其是设计阶段的造价控制。事实上,当工程的设计图纸完成后,项目的工程造价就已基本确定,施工阶段的造价控制作用非常有限。据资料表明,在整个工程项目的实施过程中,通过控制设计阶段的工程造价可节约项目成本75%以上,而在施工阶段实施控制可节约成本仅为15%左右。因此,设计阶段是控制项目工程造价的重要环节。设计阶段的重要工作内容即为设计方案的确定,在设计阶段通过优化设计方案来控制工程造价就显得尤为重要。

1 价值工程原理

在项目的设计阶段实施方案优化可以有多种途径,但为了更科学合理地确定设计方案,就需要对

各种方案进行客观、合理的量化评估,价值工程的目标是以最低的寿命周期成本,使产品具备它所必须具备的功能。简而言之,就是以提高对象的价值为目标。在项目建设的各个阶段,都可应用价值工程来提高对象的价值,但价值工程活动更侧重于项目的设计阶段,以寻求技术突破,取得最佳的综合效果。

价值工程的核心是对产品进行功能分析,最终是以提高产品的价值为目的。这就体现在用户的需求即功能和开发商的追求的目标即成本来体现。价值工程的基本原理为:

$$V(\text{价值}) = F(\text{功能}) / C(\text{成本})$$

如何提高价值,寻找功能与成本之间的平衡点有以下几种途径:a、提高功能,降低成本;b、保持功能不变,降低产品寿命周期成本;c、保持成本不变,提高产品资源效果,即提高产品的功能;d、产品功能有较大幅度提高,产品成本有较少提高;e、产品功能

略有下降,产品成本大幅度降低。其中,最理想的方法为 a 方案。

2 设计阶段实施价值工程的程序

2.1 设计阶段优化设计方案的目

(1)可凸显建筑产品的功能。为了满足价值工程的目的即提高项目价值,通过提高建筑产品的功能,降低成本得以实现。设计阶段实施价值工程,使建筑产品在设计之前,首先进行功能分析,使设计人员了解产品各项功能之间的权重,充分参考用户、设计人员、施工人员及其他相关人员的建议与需求,从而提高设计方案的价值系数。

(2)合理配置资源,增加设计方案的有效性。实施价值工程,可以规避追求低成本导致功能偏低,或是不合理的提高成本,使得功能水平有所偏高,更有效地使项目的功能和成本平衡,从而节约社会资源。

并且,在项目设计阶段,设计人员运用价值工程,可以对设计方案进行技术经济比较,在确定项目功能的情况下,提出各种满足功能要求的设计方案,同时运用价值工程剔除不合理方案,优化欠缺方案,从中选择最合理的设计方案,使建筑产品的价值,在经济效益和社会效益中得以实现。

(3)可以有效地控制工程造价。设计阶段的造价控制与管理是项目前期到后期全过程控制的重点。基于项目的全寿命周期成本,价值工程更注重追求项目的最低寿命周期成本,以此来满足用户的功能需求。以价值工程法确定的设计方案,可以大大地发挥建筑产品的功能和成本的结合度,实现用户的功能需求,更有效的控制了项目的工程造价。

2.2 设计阶段实施价值工程的一般程序

设计阶段实施价值工程的一般程序如表 1 所示。

表 1 建筑工程在设计阶段实施价值工程的一般程序

工作阶段	流 程	问 题
前期准备阶段	选取对象	如何确定价值工作的研究对象?
	筹建工作小组	需要筹备的工作有哪些?
	制定工作计划	
分析梳理阶段	收集储备资料	研究的对象如何确定?
	功能整理、定义	对象的功能是什么?
	功能评价	所确定的对象的成本和价值分别是什么?
创新开发阶段	推出新方案	替代方案都有哪些?
	评价方案	成本分别是多少?且能否满足要求?
	确定方案实施方法	
方案实施与总结阶段	方案审核	新方案的审批与实施?
	方案实施	利用价值工程原理进行方案评价?效果如何?
	成果评价	

3 运用价值工程进行设计方案优化

现以某住宅设计中使用价值工程原理进行设计方优选为例,来说明价值工程在优选设计方案中的方法及作用。

(1)功能分析。建筑工程的使用功能是由若干建筑因素体现,现甄选能反应住宅工程使用功能的 5 个方面进行说明。

(2)进行功能评价,确定功能系数。功能评价是确定功能的重要度权数,通过计算各项功能的功能评价系数来实现。

某住宅通过采纳用户(意见权重 50%)、设计人员(意见权重 30%)、施工人员(意见权重 20%)按各

自评分的方法确定方案功能得分,如表 2 所示:

表中,功能权重系数 = $(a \times 50\% + b \times 30\% + c \times 20\%) / 100$

(3)确定成本系数。成本系数 = 方案单方造价 / 各方方案单方造价之和。

(4)确定住宅工程功能系数。上述 A、B、C 3 个方案的功能评价系数如表 4 所示:

$$\text{方案加权总分: } H_i = \sum K \times L_j$$

$$\text{功能系数: } H_i / \sum H_i$$

计算思路:

$$\begin{aligned} \text{A 方案加权总分} &= 0.206 \times 10 + 0.234 \times 9 + \\ &0.216 \times 8 + 0.196 \times 10 + 0.148 \times 9 = 9.186 \end{aligned}$$

A 方案的功能系数 = $H_i / \sum H_i = 9.186 /$ 其余方案类推。

$(9.186 + 8.872 + 7.756) = 0.3559$

表 2 住宅工程功能权重系数计算表

方案功能	用户得分		设计人员得分		施工人员得分		功能权重系数
	分值 a	a×50%	分值 b	b×30%	分值 c	c×20%	
模板类型 F1	20	10	22	6.6	20	4	0.206
墙体材料 F2	25	12.5	23	6.9	20	4	0.234
平面布置 F3	22	11	20	6	23	4.6	0.216
结构体系 F4	20	10	20	6	18	3.6	0.196
绿色设计 F5	13	6.5	15	4.5	19	3.8	0.148
小计	100	50	100	30	100	20	1.0

表 3 住宅工程成本系数计算表

方案名称	方案特征	单方造价/ (元/m ²)	成本系数
A	柱网框架轻型体系,预应力大跨度叠合楼板,墙体材料使用空心砖及移动式分室隔墙,窗户采用塑网窗	1 900 元/m ²	0.384
B	方案同 A,窗户采用单框双玻璃空腹钢窗	1 750 元/m ²	0.354
C	砖混结构,采用现浇混凝土楼板,墙体材料采用承重多孔砖,窗户采用双玻璃空腹塑钢窗	1 300 元/m ²	0.263

表 4 住宅工程功能系数计算表

方案功能	功能权重 系数 K	方案功能得分		
		A	B	C
模板类型	0.206	10	10	9
墙体材料	0.234	9	8	7
平面布置	0.216	8	9	7
结构体系	0.196	10	10	8
绿色设计	0.148	9	7	8
方案加权总分		9.186	8.872	7.756
功能系数		0.3559	0.3437	0.3005

(5)确定住宅的最优设计方案。运用功能系数除以成本系数得到方案的价值系数,结果如表 5,其中价值系数最大的方案为最优设计方案。

价值系数 = 功能评价系数 / 成本系数

表 5 住宅工程价值系数计算表

方案	功能评价系数	成本系数	价值系数	最优方案
A	0.3559	0.384	0.927	
B	0.3437	0.354	0.971	
C	0.3005	0.263	1.143	最优方案

4 结 语

综上所述,价值工程的目的是以最小的寿命周期成本实现建筑产品的必要功能。在优化设计方案时,并不能简单的认定为项目的造价越低越好,而是应当同时把建筑产品的功能和成本联合起来加以比较,即建筑产品价值的最大化。价值系数最大,则确定为最优设计方案。实现必要功能的费用,剔除导致功能水平偏高的费用,是价值工程的要求。事实证明,通过运用价值工程优化设计方案,可大大地降低项目成本,达到控制建筑项目工程造价的目的。

参考文献:

- [1] 陈健玲. 建设工程投资控制[M]. 河南:黄河水利出版社,2010.
- [2] 柳 锋. 工程造价控制[M]. 北京:北京出版集团公司,2014.
- [3] 张雪莲. 运用价值工程优化设计方案探讨[J]. 经济问题,2007,(7).
- [4] 郭 琦. 价值工程在优化设计中的应用[J]. 三峡大学学报(自然科学版),2002,(6).
- [5] 彭德红. 应用价值工程进行设计方案优选及优化[J]. 基建优化,2005,(6).

铁矿石贸易对中国经济的影响及对策

罗碧涛

(中铁20局集团有限公司, 陕西 西安 710016)

摘要:铁矿石是工业发展须臾不离的基础性原料之一。因此,世界各国为此资源的充分拥有展开了跨国界的开发,生产与销售的综合竞争大战,形成了铁矿石资源在全球范围内被进行再分配的趋势。笔者站在贸易的角度上,以铁矿石资源分布状态,分析了矿业全球化争夺的必然性。并以铁矿石之特点及现行贸易定价方式和机制,谈到了铁矿石贸易对中国经济可持续发展的影响。一针见血指出世界铁矿石贸易格局将导致我国钢铁生产业遭遇原料供应瓶颈和企业成本制约之两大难题。同时中肯提出了中国的应对策略,为中国经济结构供给侧的客观调整及中国钢铁企业在下一轮贸易主动权的争取提供了参考意见。

关键词:铁矿石; 贸易; 经济; 影响

中图分类号: F426; F752.6

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0010-03

Impact of Iron Ore Trade on Chinese Economy and Countermeasures

LUO Bi-tao

(China Railway 20 Bureau Group Corporation, Xi'an, Shaanxi 710016, China)

Abstract: Iron ore is an indispensable raw material in the development of industry. Therefore, the competitive war on the exploration, production and sales of iron ore among global countries is being launched, the trend of reallocation of iron ore resources is formed in the global. Based on the distribution of iron ore resources, the author analyzes the necessity of contest on global iron ore from the angle of trade. With the characteristics of iron ore and current trade pricing method and mechanism, the author discusses the influence of iron ore trade on the sustainable development of Chinese economy, and points out that the world iron ore trade pattern will lead to the difficulty in raw material supply for iron and steel industry in our country and the restriction on enterprise cost. Some suggestions are put forward to the objective adjustment on structure supply of Chinese economy and Chinese iron and steel enterprises' striving for initiative in iron ore trade.

Key words: iron ore; trade; economy; impact

在中国工业化全面发展的重要阶段,铁矿石作为工业发展的基础原料之一,在经济发展过程中占据着非常重要的地位。据有关数据显示,近几年,中国铁矿石进口贸易量近乎占据了世界铁矿石贸易50%的份额,对铁矿石进口的依赖程度由此可见一斑。因此,深入了解全球铁矿石国际贸易总体状况,认真分析其对当前国家经济的影响,并且针对影响提出相对应的策略,对中国铁矿石贸易与国民经济的发展有着重要意义。

1 全球铁矿石贸易的总体概况

1.1 资源分布情况

全球铁矿石资源储藏量丰富,但分布极不均匀,

2012年美国地质调查局对全球范围内的铁矿资源分布进行了详尽调查,调查结果显示,截止2012年底,世界铁矿石基础储量为3700亿t,储量为1700亿t。主要集中分布于澳大利亚、巴西、俄罗斯、印度和中国5个国家,这5个国家的储藏量占世界储量的70.3%,其中澳大利亚、巴西和俄罗斯3个国家储量分别为350亿t、290亿t、250亿t。几乎占到世界储量的6成,其余乌克兰、哈萨克斯坦、美国以及加拿大的铁矿石资源也较为丰富。按照目前世界铁矿石年产量约30亿t计算,现有的全球铁矿石储量静态保证年限为26年左右。中国虽然铁矿石储量很大,但铁矿石品位低,铁元素的储量不突出。世界铁矿资源的分布基本上呈现“南富北贫”的状

况。目前,世界铁矿石供应主要由巴西、澳大利亚、俄罗斯、印度、南非、加拿大等少数几个国家所掌控,且主要贸易国出口总量呈逐年增加的趋势,其中,澳大利亚、巴西和俄罗斯的出口量居前 3 名。

如今,全球最大的 3 个铁矿石生产和出口商分别是巴西的淡水河谷以及澳洲的力拓和必和必拓。其中淡水河谷是世界第一大铁矿石生产和出口商,也是美洲大陆最大的采矿业公司,必和必拓则是全球最大的采矿业公司。

1.2 矿业发展全球化

21 世纪以来,随着经济全球化的发展,矿业发展呈全球化趋势。尤其是发达国家的跨国公司,在全球范围内对铁矿石贸易市场中的矿业从结构和资源等方面进行了优化整合,由此以获取最好的资源与最优的回报。这一新的变化使得铁矿石贸易资金出现跨国流动,资源也开始跨国勘探、开发、生产与销售,对于有些优质大型矿产勘查与开发项目,甚至出现多个国家、多家跨国公司联合投资,在矿业知识、信息、技术以及管理经验等多方面也实现了共享,最终使得铁矿石资源在全球范围内被进行了再次分配,不断地联合和兼并,使得全球铁矿石产业高度集中。特别是西方发达国家的跨国矿业公司凭借其雄厚的资金、先进的生产技术和管理经验在新一轮的兼并浪潮中,扩大了规模,增强了实力,实现了从生产到销售环节对市场的绝对影响和控制。

1.3 铁矿石贸易的特点

(1)贸易流向南出北进。由于全球铁矿石资源分布不均,基本上呈现出“南富北贫”的分布状况,导致世界铁矿石贸易的进出口路线是南出北进。

(2)世界铁矿石贸易市场长期处于供不应求的状态。由于钢铁业的迅猛发展,以及铁矿石资源分布不均以及不同地区铁矿石资源品位不同,许多国家难以摆脱能源和矿物原料短缺的局面,对进口的依赖程度将会持续增大。

(3)世界铁矿石贸易市场存在长期寡头垄断格局。2008 年以前世界铁矿石市场长期由三大矿业巨头——淡水河谷、力拓、必和必拓所垄断,尽管后来“三足鼎立”的格局稍有改变,但世界铁矿石市场寡头垄断的局面一直未被撼动。

1.4 现行定价方式和机制

国际铁矿石贸易的定价方式有两种,即合同价和市场价,所谓合同价又叫合约价,是指矿石供应商和生产厂或者经销商通过谈判确定一个财政年度内的铁矿石供应价格,一经确定,双方则需要依照谈定

的价格在一年内执行合同,此价格一般为离岸价格;市场价是指铁矿石供应商根据市场当时的供需情况与生产厂或者经销商单笔交易的成交价格,该价格一般为港口成交价。目前,淡水河谷、力拓和必和必拓等是以年度合约价格为主,进口到岸价格只受到海运费变化的影响,进口价格总体比较稳定,印度铁矿石由于是根据市场需求情况定价,因此价格波动较大。

世界铁矿石贸易定价机制正式形成于 1981 年,就是人们习惯上称作的长协机制,于每年四季度开始谈判下一个财政年度(每年 4 月 1 日至次年 3 月 31 日)供应协议。由于当时日本在亚洲用量最大,德国则在欧洲用量最大,所以当时的市场便被分为日本市场(亚洲市场)和欧洲市场。谈判的惯例是首发定价原则,即供应商先与谁达成一致则谈判结束,该结果即年度新价格,一般维持不变。所以谁先拿下首发价格,对一整年的矿石供应影响巨大。中国在 2000 年前后铁矿石需求逐年上升,2003 年已超越日本,但近年来却一直面临着无定价权的尴尬。2004 年开始,在中国钢铁协会组织下,14 家国内钢铁企业推举宝钢加入谈判,于是在形式上,国际铁矿石价格谈判的角色中多了一个角色——宝钢,但在定价主动权上的被动局面一直没有大的改观。2010 年铁矿石由“年度基准定价”改为“季度定价”。新定价机制下,铁矿石价格主要是参考国际咨询机构的铁矿石报价指数,中国钢企开始面临更大的挑战。

2 世界铁矿石贸易对中国经济的影响

2.1 钢铁生产企业成本制约明显

众所周知,铁矿石一直是钢铁工业的主要原料,据统计,世界粗钢产量的大约 2/3 以上是由铁矿石冶炼成生铁,然后再冶炼成钢。目前,中国经济高速发展,对钢铁的需求日趋增长。中国虽然是铁矿石生产大国,但铁矿石资源的生产量远远不能满足发展的需要。2003 年中国已经超过日本成为世界第一大铁矿石进口国,钢铁企业对进口铁矿石的依赖程度越来越高。所以,世界铁矿石贸易价格的变化会直接影响着钢铁企业的成本及利润;另一方面,世界铁矿石贸易的进口定价权不在中国钢铁企业手中,导致中国钢铁企业既无法控制成本,又无法锁定利润。例如 2005 年,中国进口铁矿石 2.75 亿 t,仅由于铁矿石价格的上涨使得当年中国钢铁企业多支出 90 亿美元以上的采购成本,2005 年钢铁产业的利润一直呈现出下滑的趋势。

2.2 钢铁业遭遇原料供应瓶颈

中国铁矿石储藏总量居世界前列,但铁矿石品位不高,多为贫矿、含铁量低,并且鉴于目前的开采技术水平与地质条件,还有许多矿藏难以进行开发与利用,这将会造成铁矿石资源的自给率低且将呈下降趋势,自给率的不断下降会进一步使钢铁企业对进口铁矿石的依赖程度提高。现阶段中钢协在短时间内并不能影响到四大矿山,世界铁矿石贸易供给的高度垄断性的现状,也不会在这段时间内被打破。自2008年以来,国内钢铁产品在国际市场上遭受美欧等许多国家的反倾销、反补贴以及保障措施等一系列贸易保护手段的限制。钢铁业的发展被铁矿石卡脖子的情况将会在一段时间内持续存在。

2.3 影响国民经济持续健康稳定发展

铁矿石贸易价格的上涨必然会影响国内的钢铁业的发展,并通过产业链进一步传导至下游行业,例如建筑、汽车、轻工、集装箱、铁道、造船、石化、机械等行业的生产和销售,其影响是不容忽视的,通过产业链这些影响最终会渗透到整个宏观经济与居民生活中。

3 中国的应对策略

3.1 加大生产企业整合,规范进口市场秩序力度

(1)中国的钢铁企业遍地开花,各自为战,在资金、技术、质量、管理等方面千差万别,无法形成规模效应,也很难降低成本,从而提高竞争力。因此,加大钢铁企业整合并购势在必行,尤其是在当前产能严重过剩、环保压力增大的形势下,要让市场竞争淘汰一批、主动整合并购一批、最终形成集中拳头优势,取得定价和采购的主动权。

(2)要加快对铁矿石进口市场秩序进行清理和规范步伐,避免因铁矿石进口秩序混乱给进口企业造成投机空隙。要限制进口企业的数量,或者整合成统一的采购联盟,可以通过行业协会来组建,也可以由整合后的各大钢铁企业自主形成,这样不但能避免出现被各个击破的局面,又能逐步改变矿石用量大国没有定价权的尴尬局面。

3.2 要不断加大各方面技术投入

中国在铁矿石贸易发展过程中,应针对本国自身特点加大各方面技术投入,促进开采及冶炼技术提高从而提高矿石利用率,开发替代性产品或利用好废钢减少对铁矿石的依赖度。使中国铁矿石贸易发展逐渐摆脱对国外铁矿石的刚性需求。

(1)技术革新,提高铁矿石的利用率。在经济发

展新常态下,要加快淘汰落后产能,让市场决定一些企业的去留,政府不要过多干预,通过优胜劣汰法则使中国由钢铁大国向钢铁强国迈进,钢铁企业不能再依赖资源的大量投入来赚取利润,而必须向依靠科技进步、管理创新等方面转变,从规模上减少不必要的铁矿石需求量。

(2)加大科技投入,鼓励低品位矿的开采。将低品位铁矿石变废为宝,减少对外依存度。

(3)提高对替代能源的开发利用,包括对绿色能源的开发和对如废钢等的有效利用。所有这些都一定要有强大的资金支持,必须建立专业的技术团队,钢铁企业应该有超前的战略眼光,不能只计较眼前的成本得失。

3.3 要尽快建立长效协调机制

建立长效协调机制是中国铁矿石贸易健康可持续发展的重要保证。首先,中国应当以强大的需求量对市场的影响力为依靠,力争拿到定价话语权;其次,应当重塑进口秩序,尽快打破国内现存的铁矿石价格体制,统一国内的声音,尽可能避免不和谐因素造成的不利影响。目前,由于中国经济增速放缓,铁矿石的供求局面暂时得到扭转,进口矿由于库存高企,价格一直在低位徘徊,港口处于去库存状态,但不能简单地认为主要问题已经解决。应该抓住这一有利时机,迅速调整,否则一旦供需局面改变,受制于人的窘境将会再次出现,所以尽快建立一套行之有效的协调机制显得尤为迫切和必须。

3.4 要有选择性地加强海外战略投资

如果中国矿企能够在相对短的时间内参与国际铁矿石资源分配,争夺全球铁矿石的话语权,就能有效制衡中国进口铁矿石的三大供应商“巨无霸”。如此,中国矿企“走出去”势在必行。有选择性地加强海外战略性投资是“走出去”的重要步骤。

(1)在排除地缘政治的影响下,中国应当加大与邻国铁矿石资源丰富国家的进口合作。

(2)加大对海外矿石的投资入股或合资办矿,提高持股、控股比例,占有数量可观的矿产资源,获得稳定的铁矿石供应。

(3)加大境外开矿力度以稳定中国钢铁企业的原料基地。

在当前整个世界经济走势低迷的大形势下,海外的战略投资一定要有效把控好政治、经济、社会、法律、质量等各方面的风险,不能饥不择食,避免陷入新的尴尬和困境。

(下转第30页)

浅谈杨陵区水生态文明建设

王小宁

(杨陵区水务局, 陕西 杨凌 712100)

摘要:杨陵区内塬高沟深,来水量季节性变化大,河流水质污染严重,开发利用条件差。增加城区绿地和水保林,建设湿地景观区,改善区域生态环境,可以使杨陵区的生态环境得到根本好转。

关键词:水生态; 河流生态; 文明建设

中图分类号:TV213.4; X2

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2016)01-0013-03

Discussion on the Construction of Yangling Water Ecological Civilization

WANG Xiao-ning

(Yangling Water Authority, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: The tableland is high and groove is deep within Yangling area, with the big change of seasonal inflow, serious pollution of river water, and the bad condition of development and utilization. To increase urban green land and water conserved forest, construct wetland landscape area, and improve the regional ecological environment can make a fundamental improvement in Yangling ecological environment.

Key words: water ecology; river ecology; civilization construction

0 引言

上世纪60年代,水利专家李仪祉倡导修筑了关中地区泾、渭、洛、梅、沔、黑、甘、涝八大惠渠,其中八惠之一的渭惠渠自西向东横穿杨凌,造就了区域丰富的水利文化。近年来,实施的“三河两渠”综合整治,尤其是渭河杨凌段治理工程,打造了“河畅、水清、景美”的生态长廊;“引石过渭”调水工程,为全区调水工程积累了宝贵经验。

1 杨陵区水生态文明状况

1.1 水生态状况

(1)河流生态。杨陵区内有3条过境河流,分别为渭河、漆水河和漳水河,属黄河水系。渭河为黄河一级支流,漆水河和漳水河分别为二、三级支流。渭河河床低,冲、淤基本平衡,漆水河和漳水河流经渭北台塬地区,塬高沟深,来水量季节性变化大,开发利用条件差。沿途城镇的工业废水、生活污水一般未经处理便排入3条河流,河流水质污染严重。

(2)水土保持现状。杨陵区的水土流失主要分

布在漳水河南侧、漆水河西侧陡坡、渭高干渠以北的坡地和渭河防洪堤坡四个条形地带和北部黄土台塬区。通过数十年的综合治理,全区已初步形成了水土流失综合防护体系,截止2014年底累计水土流失治理面积59 km²,治理率达65%,有效地防止了水土流失和生态环境恶化。

1.2 水安全状况

(1)水资源的供需安全。2014年,全区实际供水量3 730万 m³。现状年75%频率下全区总需水量为5 200万 m³,可供水量为4 506万 m³,供需缺口为694万 m³,缺水率达13%,主要体现为农田灌溉用水保障程度不高,受干旱威胁大,生态环境用水缺乏。

(2)城乡供水安全。城区供水安全:杨凌城区供水分为水厂集中供水和自备井分散供水两种形式。城区现有水厂4座,一水厂,拥有水源井9眼,设计供水能力3万 m³/d,实际供水能力0.9万 m³/d;二水厂,拥有水源井5眼,设计供水能力1万 m³/d,实际供水能力0.7万 m³/d;三水厂,拥有水源井4眼,设计供水能力0.6万 m³/d,实际供水能力0.2万

m^3/d ;四水厂水源为地表水设计供水能力 10 万 m^3/d ,实际供水能力 3 万 m^3/d ;城区内西北农林科技大学已关闭南北校区自备水源井,杨凌职业技术学院和部分企业均利用自备水源供水,自备水源井数 35 眼,供水能力 1.0 万 m^3/d 。企事业单位实际供水能力 1.75 万 m^3/d 。城区年供水量 1 234 万 m^3 。主要用于城区居民生活、部分工业企业以及三产用水,供大于需,供水水质达到生活饮用水水质标准。农村供水安全:全区农村已建成集中供水 72 处,年实际供水能力 0.85 万 m^3/d ,2014 年实际供水量 248 万 m^3 ,供水人口 11.67 万人,集中供水普及率达 95%,水质达到生活饮用水水质标准。

(3)防洪安全。2014 年,渭河杨凌段已建堤防总长 12.888 km(南岸 1.088 km,北岸 11.8 km),受保护人口 12 万人,堤防建设标准为百年一遇;漆水河已建堤防长度 1.048 km,护滩、护岸 1.051 km,堤防和护岸建设标准为 10 年一遇,护滩建设标准为五年一遇;漳水河河段堤防未建设。此外,杨凌示范区还建成了防汛应急通讯系统,保证了紧急时刻的防汛应急响应,为全区防汛决策调度指挥提供了现代化平台。

1.3 水利利用状况

(1)供水总量及供水结构。2014 年,全区供水总量 3 730 万 m^3 ,其中,地表水供水量 997 万 m^3 ,占总供水量的 26.7%,地下水供水量 3 298 万 m^3 ,占总供水量的 72.3%。另外,杨凌示范区建成污水处理厂 1 座,处理能力 6.5 万 m^3/d 。地下水供水量所占比例大,地表水、再生水、雨水等非常规水利用率低,供水结构需进一步优化。

(2)用水总量及各行业用水比例。2014 年,全区用水总量 3 730 万 m^3 ,农业灌溉用水所占比例为 60.3%,工业生产用水所占比例为 4.85%,城镇生活用水量所占比例为 18.45%,乡村生活用水量所占比例为 6.61%,生态环境用水所占比例为 9.79%。农业用水所占比例偏大,生态环境用水比例偏小,用水比例不尽合理。

(3)用水效率。全区万元工业增加值用水量由 2010 年的 15.27 m^3 下降到 2014 年的 4.89 m^3 ,下降了 68%以上,工业用水效率显著提升;农田亩均综合用水量由 2010 年的 300.8 m^3 ,降低到 2014 年的 265.6 m^3 ,用水效率需要进一步提高;自来水供水管网漏损率由 2010 年的 15%降低到 2014 年的 12%,还有减小的空间,城镇节水水平有待提升。

1.4 水管理状况

(1)管理制度。围绕最严格的水资源管理制度,严格落实用水总量控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”和陕西省政府“六项指标”的要求,杨凌示范区管委会印发了《杨凌示范区管委会关于实行最严格的水资源管理制度的实施意见》,明确了用水总量、万元工业增加值用水量、农田灌溉有效利用系数、水功能区(渭河)达标率的目标和任务分工,并将其纳入年度目标考核。

(2)管理体制。2002 年,杨陵区成立了水务局,主要职责是编制涉水规划、制定水资源管理的法规政策、做好与示范区各部门的联系协调、指导杨陵区水务局开展好工作、监督杨凌新华水务公司做好供水用水等相关工作。城市供水排水、污水处理与回用仍由城建、环保部门管理,有待解决体制机制障碍,全面落实水务管理一体化。

(3)运行机制。杨凌示范区涉水事务的审批由杨凌示范区水务局统一管理,制定了《取水许可办事指南》,严格规定了取水许可受理、审批、发证的原则,建立健全了取水许可、建设项目水资源论证、水资源有偿使用和水资源费使用管理等制度。同时从 2009 年开始,严格按照省水利厅下达的水量调度指标做好渭河水量调度工作。

1.5 水文化状况

1999 年 9 月,经国务院批准,杨凌合并十大农科教单位,组建成立了西北农林科技大学和杨凌职业技术学院,实现了我国教育与科研单位的首次实质性合并。两校成立以来,共获得各类科技成果奖励 142 项,其中,国家奖励 5 项。杨凌聚集着 70 多个学科的 5 000 多名农业科教人才,被称为“农科城”。

2 杨陵区水生态文明存在的问题

2.1 用水习惯不合理,造成用水浪费现象严重

目前,在农村,杨陵区高效节水灌溉面积已累计达到 0.46 万 hm^2 ,其中,微灌、喷灌面积已达到 0.1 万 hm^2 ,但是农民仍然习惯于大水漫灌,他们使用节水灌溉工程浇地,感觉把地浇不透,没有真正感受到节水灌溉工程带来的节水增产等优点,每公顷浇地灌溉定额达到 4 500 m^3 以上。在城区中,不管是生活用水,还是工业用水,都存在着严重的浪费现象。在生活用水方面,城镇居民的节水意识还比较淡薄,对节约用水的重要性没有充分的认识,主观节水意识不强,“长流水”等现象很普遍。在工业用水方面,

由于旧的用水习惯很难扭转,使对水进行循环利用的企业非常少,认为水循环设备的采用会额外增加企业的支出,给企业增加负担。所以,不管是生活用水,还是工业用水,由于观念和习惯的原因,存在着用水严重浪费的情况。

2.2 水资源紧缺,严重破坏城区的水环境

随着杨凌城乡一体化进程的快速推进,越来越多的人口转移到城区,由于城区的环境承载力有限,尤其是水资源出现了严重的紧缺现象,加之人们的节水意识不强,使得城区用水的缺口逐年递增。而在水资源严重短缺的情况下,有限的水资源就被优先用来满足城市生活用水以及工业用水。这就使得渭河、水运中心的水量越来越少,以至使水运中心在干旱季节干涸,这导致了城区水环境对城区生态系统的调节能力严重减弱,甚至丧失。随之而来的就是城市的生态系统自身的净化、恢复能力受到破坏,使得城市的生态环境不断恶化。

2.3 废水总量的快速增长,带来河流水质及水环境的污染

社会经济的快速发展,工业的贡献功不可没,但随着工业的高速发展,工业废水的排放量也相应增加。同时,城乡一体化进程的加快,也使城市人口数量在短时间内加剧膨胀,生活污水也呈现出快速增长的趋势。按照污染源的形式,主要污染源可分为点源污染和面源污染。点源污染为城区生活和工业污水未经处理直接排入渭河、漆水河、漳水河和高干渠、渭惠渠;面源污染为农药、化肥及酸雨,农药常年使用是面污染的主要来源,对水质也有一定影响。这些工业和生活废水造成河流水质及水环境的污染。

2.4 防洪工程体系尚不健全,防洪形势依然严峻

通过渭河全线综合整治,渭河杨凌段沿岸堤防已达到百年一遇标准,但对漆水河、漳水河治理滞后,且漆水河的设防标准较低,仅为10年一遇。此外因3条河流均为界河,左右岸综合治理不能同步进行,存在防洪安全隐患。

2.5 水土流失任务艰巨,局部地区有加剧的趋势

杨陵区土地面积135.08 km²,水土流失面积90.3 km²,占土地面积的68.15%,目前还有35.43 km²尚未治理,特别是漳水河南侧陡坡和漆水河沿岸西坡地区,土壤侵蚀模数大于3 000 t/km²·a,水土流失较为严重。

3 促进杨陵区水生态文明建设的措施

修复水生态环境,打造人水和谐的“园林杨凌”是杨陵区水生态文明的建设目标。一是在漳水河南侧坡地和漆水河西坡地分别建设文化景观区、神农生态休闲观光农业园、凤鸣湖公园、坡地景观区、漳水河郊野森林公园、湿地景观区;二是在漳水河与漆水河交汇的三角洲地带,建设湿地景观区,改善区域生态环境,为生物提供良好的栖息地;三是实施“三河两渠”河渠湖库连通和修复工程,可增加水域面积,提升水体自净能力,改善城区水生态环境,使杨陵区的生态环境得到根本好转。

4 结 语

加强水生态文明建设,将改善居民的生产生活条件,促进杨陵区新农村建设,为区域经济和社会发展起到重要的支撑和保障。

参考文献:

- [1] 刘世雄. 彭阳县水利工程运行管理问题探讨[J]. 内蒙古农业科技, 2008, (2): 97-98.
- [2] 聂大鹏. 水土保持效益分析及方案实施保障措施[J]. 黑龙江水利科技, 2015, (5): 138-140.
- [3] 徐之敏. 对市政水环境综合治理的思考[J]. 北方环境, 2012, (4): 8-9.
- [4] 田义文, 候曦, 张淑萍. 新农村建设有效路径探析——以杨凌农业高新技术产业示范区为例[J]. 新西部(下半月), 2008, (10): 29-30.
- [5] 张光强. 把科技兴农的华章谱写在广阔的农村大地[J]. 现代企业, 2010, (2): 25-25.

沥青再生技术的现状与发展

宋冰^{1,2}

(1. 西北农林科技大学 水利与建筑工程学院, 陕西 杨凌 712100; 2. 杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要: 笔者从沥青再生技术的概念、再生机理、优缺点等分析了沥青再生技术的现状与发展。沥青再生技术对于我国资源节约和环境保护以及公路的养护和维修有着重要的意义, 因此, 进一步加强沥青再生技术的推广和研究以及合理选择沥青路面的再生方式, 是公路建设中可以提高施工效率, 降低成本的一个主要趋势。

关键词: 沥青再生技术; 现状; 发展

中图分类号: U416.21

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0016-03

Current Situation and Development of Asphalt Recycling Technology

SONG Bing^{1,2}

(1. College of Water Resources and Architectural Engineering, Northwest A & F University, Yangling, Shaanxi 712100, China; 2. Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: The current situation and its development of asphalt recycling technology is analyzed through the presentation of the concept, recycling mechanism, the advantages and disadvantages about asphalt recycling technology. It is of great significance for the resources-saving, environmental protection, and the maintenance of highways, therefore, its further study is necessary. Meanwhile, the recycling way of asphalt road surface is reasonably selected to improve construction efficiency and lower the cost. The promotion of asphalt recycling technology should be further strengthened to make this technology a major trend in highway construction.

Key words: asphalt recycling technology; current situation; development

1 沥青再生技术的概念及重要意义

沥青再生技术, 是通过有效方式, 实现原路面材料的再生或重复利用, 以完成资源的回收利用和路面的养护维修。将其运用到公路的养护维修当中, 能够使得路面的寿命有效延长, 作为公路建设可持续发展战略的重要组成部分, 其对于我国的现实意义重大。随着科学技术的发展, 沥青路面以它的行车舒服、维修方便等诸多优点, 被广泛地应用于筑路建设中, 因此大大增加了相关原材料的用量。目前, 由于道路交通车辆不断增加, 使得路面经常会有水损害、车辙、开裂等病害发生, 给人们的正常生活带来了不便。按照修筑高等级沥青路面的寿命为 15~20 年之间推算, 每年都会增加路面的翻修, 造成沥青的浪费。为了达到经济的效果, 对沥青进行合理利用, 既节约了成本, 又保护了社会环境。

2 国内沥青再生技术的现状

沥青混合料的发展最早是在 20 世纪 70 年代,

1982 年交通部门就重点加强了道路方面的利用研究, 由同济大学负责, 其它省市辅助, 对其进行了一系列的重点研究。1985 年, 建设部门又组织相关研究单位和人员对该课题进行充分的研究, 1991 年 6 月发布了《热拌再生沥青混合料路面施工及验收规程 (CJJ43-91)》, 该规程中明确提出再生沥青混合料中所用到的相关材料必须符合普通沥青混合料, 但因受到多方面因素的影响, 使得 CJJ43-91 规程不能正常进行推广。

20 世纪 90 年代, 颁布了新的《公路沥青路面养护技术规范》(JTJ073.2-2001), 该规范重点对沥青混合料的各个条款进行了优化, 由于受到积水和设备方面的影响, 改进效果甚微。

21 世纪建设部门加大了该方面的研究, 在北京、天津、上海、广东、山东、江苏等城市都引进了新型的沥青路面再生设备, 效果良好。

3 沥青再生机理

沥青路面再生的含义就是沥青的再生。沥青再

收稿日期: 2015-12-01

基金项目: 旧沥青路面材料的回收与再生试验研究分析 (A2014020)

作者简介: 宋冰 (1983-), 男, 陕西西安人, 讲师。研究方向: 水利工程。

生主要是达到沥青老化的逆过程,主要包括以下方面:(1)会将旧沥青材料的粘度降低,从而使得旧沥青的粘度能够控制在合理的范围内。(2)对旧沥青材料的流变性进行适当的调整,从而降低沥青的非牛顿特性。

再生剂是一种低粘度、低饱和酚的矿物油料,粘度需要控制在 $0.1\sim 20\text{ Pa}\cdot\text{s}$,其主要的作用是能够将旧沥青质进行溶解,从而能够体现沥青的特质,并改变流变性,降低非牛顿性质。

一般情况下会进行抽提试验进行旧沥青路面混合料的测定,从而能够测定出沥青混合料的沥青含量、性能以及配级,合理的确定出需要添加的新骨料的含量,达到合理配制要求。完成了再生混合料的试验块后还需要采取一系列的试验,包括马歇尔试验、劈裂试验、车辙试验等。通常被广泛用于再生混合料的性能评价的方法是车辙试验。

4 沥青再生技术及其优缺点

4.1 沥青再生技术分类

沥青路面再生技术会根据时间、工艺以及温度进行分类。

4.1.1 厂拌热再生技术 该项技术主要是运输回收的材料到拌合厂,经过一系列的破碎、筛分,设计出适合的配合比,按照标准的比例与新材料和再生剂进行拌合,从而生成混合料,然后将其铺筑成再生沥青路面。目前,该方面一些成熟的技术能够提高材料的回收率。

4.1.2 现场热再生技术 该项技术主要是使用专用的热再生设备进行铣刨、加热一系列工作,同时在这个过程中加入一些合适的比例的新材料,再通过拌合、摊铺、碾压等工序,达到旧沥青混凝土路面的再生。

4.1.3 厂拌冷再生技术 该技术主要是将回收的沥青路面材料运至拌和厂,经过一系列的程序后(破碎、筛分)添加一些新的集料和填料,再进行常温下的浇筑,从而能够形成路面结构的再生技术,也就是厂拌冷再生。该技术被广泛的应用于各个等级公路沥青材料的回收,然后再进行冷再生利用,完成后得到的混合料需要根据实际情况进行应用。

4.1.4 现场冷再生技术 如果温度处于平稳,会选择两种方法共同进行,包括冷再生设备、青路面的冷铣刨。这种技术是需要添加再生材料进行拌合和摊铺,从而起到该技术的主要效果。目前,工程中普遍用到的该项技术的材料主要是泡沫沥青和乳化沥青。

4.2 沥青路面再生方式优缺点

(1)厂拌热再生最大的优势是具有很强的性能,

通常情况下会用在沥青路面比较松散、泛油、车辙和裂缝等情况下,主要起到保持路面的线形和标高的目的。由于这种方法成本很高,需要根据实际情况而定。

(2)厂拌冷再生最大的优势是能够对非结构承载力不足的情况起到修正作用,从而保护沥青路面。但是其也存在不足,因此不适用于旧路有明显基层破坏不规则的频繁修补的情况。

(3)现场热再生最大的优势是能够对面层和基层存在的病害起到修复的作用,同时还能够改善路面的几何线形。但因其成本过高,需根据实际情况进行确定使用。

5 关键技术

目前,我国已经开始使用沥青路面再生技术,需要注意的是在实际的应用过程中如果不能很好的控制施工技术,就会直接影响到再生路面的摊铺效果。结合实际总结出沥青路面的关键技术如下:

(1)再生剂的优选。随着社会的发展,再生剂的种类越来越多,所产生的效果也不同,对此进行选择的过程中需要充分的考虑各个因素,包括已老化沥青的标号、沥青含量、外部环境等方面。

(2)检测、老化沥青混合料的矿料级配、沥青含量及杂质含量。需要从以下几个方面进行:①检测沥青的含量和杂质,其主要的目的是能够对相关混合物的杂质和含量进行判定和计算,确定其达到相关标准;②检测矿料级配。老化的沥青混合料中矿料级配需要达到相关标准需求,对此在使用之前需要进行检测工作,从而确保沥青混合料的性能。

(3)配合比设计。主要通过以下方面:①合理确定再生沥青结合料中旧料的掺配率。进行集料配合时需要通过相关比较确定集料的相关配合比例;②做好再生剂的选择,并确定调和的比例。通过相关研究发现,再生剂对旧沥青主要有两个方面的作用——调粘和调柔。从使用性能方面来看,好的再生剂包含有两个重要成分,即调节粘性和改善柔韧性,因其具有良好的流变性和溶解能力,被广泛的使用。要注意的是进行再生剂的选择的时候需要根据老化沥青与再生剂混合后的粘度和标准进行比较,确定控制在一定范围内便可使用;③对于所配制的再生沥青混合料需要采取一系列的试验,包括马歇尔试验、轮辙试验等,从而达到相关标准需求。除了将上述作为性能评价内容,还要对高温稳定性、低温稳定性、抗缩裂性能和抗老化性等方面进行考虑,通过对这些内容的评价,能够进一步确定再生混合料最终配合比,达到标准要求。

(4)搅拌设备及拌合温度的控制。主要通过以下两个方面进行控制:①对搅拌设备进行控制。除了比较常见的沥青混合料拌合搅拌设备之外,现在比较先进的设备为沥青原生一再生两用设备,其可以对各个阶段的沥青混合料再生进行使用;除此之外,还有维持根现场再生列车,该设备外形较大,常用于修复表层的病害。因此,在实际的生产过程中,应当根据实际情况,选择合理的设备,提高控制水平;②对拌合温度的控制,沥青材料在温度比较高时,容易引起老化,而在温度较低时,则不利于施工现场的摊铺压实工作。所以,应当对施工过程中的温度进行有效的控制。

(5)再生剂再生效果的评价。目前,主要有两种评价再生剂再生效果的方法:①宏观评价方法。这种方法是对再生后的沥青进行物理性的评价,比如针入度、软化点、延度以及粘度等等,通过和老化之前的原料进行比照,对再生沥青的物理性能恢复程度进行确定,然后对再生剂的效果进行一定的评价;②微观评价方法。对沥青的组分进行着重分析,对再生后的沥青各组分含量变化进行对比,然后根据组分含量的恢复情况进行再生效果的评价。

6 我国沥青再生技术的未来与发展

随着社会的发展,人们的节能环保意识越来越强烈,公路工程在维修过程中会产生很多的废旧材料,如何对其进行充分利用是非常重要的。在公路建设中企业也将沥青再生技术的研究列为重点方向,从而确保经济效益,促进行业发展。

6.1 提高沥青再生施工机械化水平

目前,我国的沥青再生技术及机械化水平仍较低,无法满足专门的施工程序提供的设备的施工要求。一些沥青再生施工过程仍采用大量的人工操作,不仅效率低,且存在一定的危险性。此外,沥青再生施工工序较多,如路面翻挖和旧料破碎以及混合料拌等,缺乏专门的施工设备,使得施工效率低下。在未来的发展中,提高沥青再生施工的机械化水平是必然发展方向。

6.2 实现再生剂规格化和系列化

随着我国公路建设的不断发展,沥青再生技术和施工过程运用到的再生剂总量也会不断加大。因此,必须加大对再生剂的研发和生产,使得再生剂实现规格化和系列化,既能保障施工质量,又能保证充足的量的供应。在沥青再生技术的未来发展当中,要不断丰富再生剂的料源和品种,满足不同施工工

程,确保公路建设的质量。

6.3 明确沥青再生技术施工规范和验收评定标准

我国的沥青再生技术对相应的施工规范和技术没有明确且统一的标准,导致该技术的推广和应用面临一定的阻碍。因此,在未来的沥青再生技术的发展过程中,要形成统一的施工规范,对于再生剂的技术标准和再生沥青混合料的技术指标进行统一。同时,技术的验收评定标准也会得到指定和完善,使得该技术实现规范化和标准化。

6.4 旧沥青再生效果的检测

旧材料因为温度的原因会处于熔融状态,因此会选择将其与液态的新沥青融合。对于这种作法只是一种理论研究,没有进行实践。一般情况下可以将再生混合料的物理力学性能试验直接分析出其实再生效果,但此方法也存在很多缺点,相关人员进行了研究,提出了一种新的再生混合料的物理力学性能试验,主要是在再生剂中添加小部分的染色剂,通过该染色剂的扩散大小对再生效果进行判定。进行检验的过程中会将再生沥青混合料试件的切割面放在已被化学处理过的织物上,出现的纹印就是再生剂。这种方法的优点很多,主要是能够直观的评价混合料拌合工艺、质量等,缺点是整个过程比较复杂。因此,还需要进一步加强研究。

6.5 再生混合料物理力学性能的评价试验方法

目前,再生混合料用油量的确定都是通过马歇尔试验得到的,同时还能够对该混合料的性能进行评价。这种方法的不足之处只有下限值,没有上限值,其受力也没有明确的规定。因此,还需要进一步加强研究,促进其发展。

参考文献:

- [1] 任拴哲. 沥青路面厂拌热再生及其设备关键技术研究[D]. 西安:长安大学,2008.
- [2] 芦军. 沥青路面老化行为与再生技术研究[D]. 西安:长安大学,2008.
- [3] 张文会. 沥青路面厂拌热再生技术研究[D]. 西安:长安大学,2004.
- [4] 张辉. 沥青路面热再生技术研究[D]. 西安:长安大学,2006.
- [5] 耿九光. 高速公路旧沥青混合料热再生技术研究[D]. 西安:长安大学,2007.
- [6] 刘智慧. 旧沥青路面回收试验与再生技术研究[D]. 重庆:重庆交通大学,2012.
- [7] 杨建明,杨仕教,熊韶峰,等. 旧沥青路面再生研究的现状与工艺[J]. 南华大学学报,2003,17(1).

RCS 组合框架结构抗震性能指标研究

淡 凯

(杨凌职业技术学院 建筑工程分院, 陕西 杨凌 712100)

摘 要: RCS 组合框架结构是一种新型结构体系^[1], 它能充分利用钢与混凝土材料的优点, 形成强度高、刚度大、延性好的结构形式。基于位移的抗震性能设计包括 3 个方面内容: 地震设防水准、抗震性能水平和结构性能目标, 国内外对其研究尚且不足, 没有具体的量化指标。本文根据地震风险水平和结构抗震性能水平, 确定 RCS 组合框架结构的抗震设防目标, 并对设防目标进行量化, 提出不同性能水平下 RCS 组合框架结构的层间位移角限值, 以供在此方面研究的设计人员参考。

关键词: RCS 组合框架结构; 层间位移角; 结构性能目标; 抗震设防目标

中图分类号: TU398; TU352.1

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0019-05

Study on Seismic Performance Index Values of RCS Composite Frame Structure

DAN Kai

(Branch College of Architectural Engineering, Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi, 712100, China)

Abstract: RCS composite frame structure is a new kind of structural system, it can give full play to the advantages of steel and concrete materials, to form a structural forms with high strength, stiffness, good ductility. Displacement of the seismic performance based design includes three aspects: seismic fortification levels, seismic performance levels and structural performance targets, its research at home and abroad are not sufficient, there is no specific quantitative index. According to the level of seismic risk and seismic performance of structure, the seismic fortification target of RCS composite frame is determined, and the target is quantified, and the RCS composite frame structure with different performance levels is put forward, for the reference of the study in this area.

Key words: RCS composite frame structure; inter story drift angle; structure performance target; seismic fortification target

0 引 言

钢筋混凝土柱—钢梁组合框架结构(Reinforced Concrete column and Steel beams composite frame structure)是一种新型结构形式。从 20 世纪 80 年代初,美国率先在传统的钢筋混凝土框架结构、钢结构的基础上开发研制了一种充分利用钢构件和钢筋混凝土构件各自在抗弯、抗压强度、刚度、延性方面优势的组合框架结构体系。RCS 组合框架结构^[1]充分发挥了钢与混凝土材料的优点,钢材具有较好的抗拉强度与延性,混凝土具有优良的抗压强度和较大的刚度,并且混凝土提高了钢材的屈服能力。在 RCS 框架结构体系中,两种材料按一定形式结合在一起,共同受力、变形协调,形成强度高、刚度大、延性好的结构形式。与混凝土结构相比,可

减轻自重,减小构件截面尺寸,增加结构的延性。

国内外对 RCS 组合节点的研究较多,但是对 RCS 组合框架的研究较少。虽然目前国外对 RCS 组合框架的设计有了设计指南,但是还没有形成完整的设计规范,对设计中的参数没有给出具体数值,并且国内还没有对 RCS 组合框架的性能水平给出具体的描述和量化指标。

1 地震设防水准

地震设防水准也称地震风险水平,指建筑物可能遭受的地震作用的大小。根据客观的设防环境和已定的设防目标,考虑具体的社会经济条件,来确定选择多大强度地震作为设防的标准。它根据不同地震发生的概率统计出来,但是不同国家对地震设防水准的划分有所区别。欧洲规范 EC8^[2]采用不倒塌

收稿日期:2015-11-10

作者简介:淡凯(1989-),男,陕西杨凌人,硕士,助教,主要从事混凝土结构和建筑工程方面的教学与研究工作。

和限制破坏两水准抗震设防目标,允许欧洲各国根据本国对地震破坏程度和经济承担能力来调整地震设防水准。FEMA356^[3]规范根据本国地震设防水准提出了50年内各设防水准下地震的超越概率及其重现期,如表1所示。Vision 2000^[4]将30年超越概率为50%的地震规定为常遇地震,重现期为43年,而偶遇地震下的超越概率大于FEMA356, Vision 2000^[4]中的罕遇地震相当于FEMA356中的稀罕地震,表2为Vision 2000的地震设防水准。

表1 FEMA356 风险水平划分

地震设防水准	50年超越概率	重现期(年)
常遇	50%	72
偶遇	20%	225
稀罕	10%	475
罕遇	2%	2 475

表2 Vision 2000 地震设防水准

地震设防水准	N超越概率	重现期(年)
常遇	30年50%	43
偶遇	50年50%	72
罕遇	50年10%	475
极罕遇	50年5%	970

日本的建筑标准法规BSL规定了两个水准,即中等强度地震和强烈地震。第一水准的重现期为475年,相当于我国的设防烈度地震(中震),第二水准的重现期为2 500年,相当或高于我国的罕遇地震(大震)。

我国《建筑抗震设计规范》^[5](GB50011-2010)将地震设防分为“小震、中震、大震”3个水准,它是根据我国华北、西北、西南地区历史上破坏性地震的发生概率统计出的,如表3所示。

表3 我国地震风险水平划分

地震设防水准	50年超越概率	重现期(年)
小震	63.2%	50
中震	10%	475
大震	2%~3%	1 642~2 475

通过中、美规范对抗震风险水平划分的对比,可以看出美国规范中Vision 2000方案与我国规范相比,“常遇地震”相当于“小震”,但地震风险水平较高,而且此方案比我国的设防水准更精确,提出了“偶遇地震”风险水平。

本文沿用我国抗震规范中的小震、中震、大震设防水准,由于小震与中震相差较大,本文建议在小震

与中震之间增加中小震,本文参考文献^[6]将中小震的超越概率取为40%,重现期由公式(1)来计算:

$$RP = \frac{1}{1 - (1 - P_T)^{\frac{1}{T}}} \quad (1)$$

式中:PT为T年内烈度超过某给定烈度的超越概率;T为设计基准期。取 $P_T = 40\%$,则中小震的重现期约为100年,约比基本烈度低1度。地震作用水平是提出结构抗震性能水平及抗震设防目标的基础,本文建议的地震风险水平见表4。

表4 本文地震风险水平划分

地震水平	50年超越概率	重现期(年)	备注
小震	63.2%	50	约比基本烈度低1.55度
中小震	40%	100	约比基本烈度低1度
中震	10%	475	基本烈度
大震	2~3%	1 642~2 475	约比基本烈度高1度

2 结构性能水平划分

结构的抗震性能水平是结构在某地震风险水平下达到的预期破坏状态,包括结构构件、非结构构件的性能及室内设施性能。

2.1 普通框架结构性能水平划分

目前,国内外相关规范对包括框架结构在内的一般结构均给出了多级抗震性能水平和设防目标。美国Vision 2000^[4]将建筑结构的抗震性能水平划分为完全运行、运行、生命安全、接近倒塌和倒塌5个等级,并提出层间位移角容许值,如表5所示。

表5 Vision 2000 的性能水平划分

性能水平	充分运行	正常运行	生命安全	接近倒塌	倒塌
宏观破坏	可忽略	轻微	中等	严重	倒塌
层间位移角	<1/500	<1/200	<1/60	<1/40	>1/40

我国《建筑工程抗震性态设计通则》^[7](CECS160-2004)采用充分运行、运行、基本运行、生命安全和接近倒塌5个性能水平;FEMA356^[3]中对于钢筋混凝土框架结构,给出了对应结构立即使用、生命安全、防止倒塌性能水平的结构性能指标——层间位移角限值分别为1%、2%和4%。

我国建筑抗震设计规范参考《建筑地震破坏等级划分标准》,将建筑物的性能水准划分为5级,并给出了相应的破坏描述、继续使用的可能性以及层间侧移角参考值^[8~9],如表6所示。

由以上相关规范及参考文献对框架结构的抗震性能水平及指标的确定,可以看出美国 Vision 2000 及我国抗震设计规范对框架结构抗震性能水平的划分依据不同,前者根据结构的功能进行划分,后者根据结构的破坏程度进行划分,但两者提出框架结构的容许变形值差别不大。《建筑工程抗震性态设计

通则》对结构在不同地震作用下的功能及破坏程度进行了详细描述,但是并未给出各性能水平下结构的量化指标值。

由以上分析,并根据结构在不同性能水平下的破坏情况可以得到普通框架在不同破坏程度下的层间位移角限值,如表 7 所示。

表 6 建筑结构的性能水准及变形参考值^[8~9]

性能水准	功能状态	破坏描述	层间侧移角参考值
基本完好	功能完好	承重构件完好,个别非承重构件轻微损坏,附属构件有不同程度破坏	$< \Delta u_e$
轻微损坏	功能连续	个别承重构件轻微裂缝,个别非承重构件明显破坏,附属构件有不同程度破坏	$(1.5 \sim 2) \Delta u_e$
中等破坏	控制破坏与经济损失	多数承重构件轻微裂缝,部分明显裂缝,个别非承重构件严重破坏	$(3 \sim 4) \Delta u_e$
严重破坏倒塌	生命安全功能完全丧失	多数承重构件严重破坏或部分倒塌 多数承重构件倒塌	$< 0.9 \Delta u_p$ $> \Delta u_p$

注:“个别”指 5% 以下,“部分”指 30% 以下,“多数”指 50% 以上;中等破坏变形参考值,大致取规范弹性和弹塑性层间位移角限值的平均值,轻微损坏取 1/2 平均值。 Δu_e 为弹性层间位移角限值,我国规范取 1/500, $< \Delta u_p$ 为弹塑性层间位移角限值,我国规范取 1/50。

表 7 普通框架的层间位移角限值

性能水准	破坏描述	层间位移角限值
完全弹性	框架结构没有产生任何破坏	$< 1/770$
近似弹性	框架非结构构件产生轻微破坏,结构构件完好	$< 1/500$
轻微破坏	个别承重构件轻微裂缝,个别非承重构件明显破坏,附属构件有不同程度破坏	$1/200 \sim 1/400$
中等破坏	结构处于塑性状态	$1/167 \sim 1/60$
严重破坏	多数承重构件严重破坏或部分倒塌	$> 1/60$

2.2 RCS 组合框架结构性能水平的提出

我国抗震规范将结构的抗震性能水平划分为 3 个等级,即正常使用、损坏可修、防止倒塌;美国 Vision 2000 规范划分为充分运行、正常运行、生命安全、接近倒塌和倒塌 5 个等级。本文通过对结构抗震性能划分的对比,发现仅根据结构的适用性、破坏程度来划分结构的性能水平,只能从宏观上控制结构在地震作用下的损伤,不能从微观上反映结构的破坏过程。

框架结构的破坏一般是保持轴向压力不变的情况下,由于水平荷载的逐渐增加而造成的。因此,结

构在地震作用下的 $P-\Delta$ 全过程曲线可以综合反映结构的受力破坏全过程。由图 1 可知,结构的 $P-\Delta$ 全过程曲线上有正常运行、立即使用、生命安全和防止倒塌 4 个特征点,分别代表了出现第一个塑性铰的点,出现足够多的塑性铰使结构屈服的点,结构承载力最大的点和承载力下降到 85% 时的点。分别对应 5 个阶段,即弹性阶段、屈服阶段、强化阶段、破坏阶段和倒塌阶段。在 FEMA356^[3] 中,构件塑性铰的力-位移关系曲线中,如图 2 所示,位于 BC 之间的塑性铰 IO、LS、CP 分别表示对应框架结构立即使用、生命安全和防止倒塌状态。

表 8 RCS 组合框架结构的性能水平

性能水平	损伤状况	使用性	塑性铰发展
正常运行	基本完好	立即使用	没有塑性铰产生
直接使用	轻微破坏	稍微维修即可使用	钢梁上翼缘屈服,开始产生塑性铰
生命安全	中等破坏	大量维修后使用	RC 柱普遍出现塑性铰
防止倒塌	严重破坏	无法修复,接近倒塌	RC 柱塑性铰发展到 CP 阶段

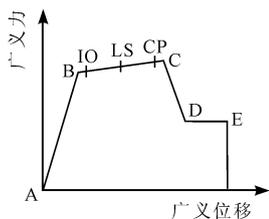
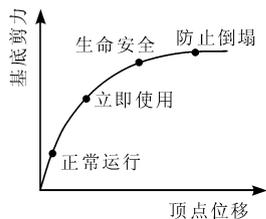


图 1 $P-\Delta$ 全曲线 图 2 塑性铰广义力-广义位移曲线

因此,为了实现抗震性能设计,本文考虑了地震作用下结构破坏过程和塑性铰的发展等因素,提出 RCS 组合框架结构的性能水平。

考虑到充分运行在经济上不合理,将其划分为正常运行、直接使用、生命安全和防止倒塌 4 个性能水平(见表 8),各性能水平的详细描述如表 9 所示。

表 9 各性能水平的详细描述

性能水平	详细描述
正常运行	框架整体上没有损坏,底层钢筋混凝土柱出现少量弯曲裂缝,结构的功能完好,不经修复可立即使用
直接使用	框架 20% 的承重构件出现轻微损坏,底层钢筋混凝土柱裂缝增加,中间层梁柱节点上、下端出现少量剪切裂缝,钢梁上翼缘屈服开始形成塑性铰;经少量修复,可继续使用
生命安全	20%~50% 的承重结构构件出现严重损坏,梁铰和柱铰混合机制开始形成,但是框架仍有一定的承载力;结构功能受到严重破坏,需要经过大量维修后可暂时使用
防止倒塌	50% 以上的承重结构构件受到严重损坏,整个框架因基本形成柱铰机制而失去承载力,威胁到生命安全

2.3 RCS 组合框架结构的抗震性能目标

结构性能目标指建筑物对某一级地震设防水准而达到的性能水准,它反映了建筑物在某一特定地震设防水准下预期破坏的最大程度。性能目标的建立需要综合考虑建筑场地特征、结构功能与重要性、投资与效益、震后损失与恢复重建、潜在的历史或文化价值、社会效益及业主的承受能力等众多因素。

本文根据建筑使用功能的重要性,按其遭受地震破坏时产生的后果,结合现行国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》将建筑物分为甲、乙、丙、丁 4 个抗震设防类别,本文将根据建筑物的设防类别给出 4 个性能目标(见表 10)。

表 10 RCS 组合框架结构的性能目标

分组	性能目标	说明
1	特别重要目标	甲类建筑应达到的性能目标
2	重要目标	重要性很高的乙类建筑的性能目标
3	一般目标	重要性一般的丙类建筑应达到的性能目标
4	基本目标	一般要求的丁类建筑应具备的最基本性能目标

按照 4 个地震设防水准和 4 个性能水平,结合实际工程的情况,可以建立如表 11 所列的抗震性能目标。

本文将 RCS 组合框架结构的抗震性能水平划分为 4 级,比我国规范多了一级性能水准,形成了四水准抗震设防目标。结构的性能目标是由地震水平和性能水准来定义,在现有规范中采用多级性能目标,即一个结构在不同的地震水平下都要满足一定的性

能水准。因此,结构性能目标可以根据业主要求采用比规范目标更高的水准,为业主和设计者提供更多的选择,增加了结构抗震设计的灵活度,为实现 RCS 组合框架结构的抗震性能设计奠定了基础。

表 11 RCS 组合框架结构的设防目标

地震设防水平	性能水平			
	正常运行	直接使用	生命安全	防止倒塌
小震	④	—	—	—
中小震	③或④	④	—	—
中震	②	③或④	④	—
大震	①	②	③或④	④

注:“—”表示不可接受设防目标;①、②、③、④分别表示 4 类建筑。

3 RCS 组合框架结构性能水准的量化

为了确定 RCS 组合框架结构在 4 个性能水平下的变形限值,可以选择延性系数、裂缝宽度、塑性耗能、层间位移角、塑性转角等加以描述和量化。本文采用层间位移角和塑性铰发展相结合的划分标准,以层间位移角反映结构的宏观变形,以塑性铰发展程度、数量及位置等参数反映结构各构件的裂缝、塑性耗能及转角等微观变形量^[10]。

Xuemei Liang 和 Gustavo J. Parra - Montesinos^[11]对 4 个 RCS 组合件进行低周反复加载试验,通过试验破坏过程及其滞回曲线,可以近似得到 RCS 组合框架的不同性能水平下的层间位移角限值。当钢筋混凝土柱出现少量弯曲裂缝,组合件正常运行,层间位移角小于 1/200;当梁柱节点上、

下端出现少量剪切裂缝,可以认为结构经少量修复可继续使用,层间位移角为 $1/200 \sim 1/100$;当钢梁屈服后,结构功能受到严重破坏,但仍可保证生命安全,层间位移角为 $1/100 \sim 1/50$;当构件达到最大承载力,试件宣告破坏时,可认为结构仍不会发生倒塌,层间位移角为 $1/22 \sim 1/20$ 。

文献^[12]通过对一榀 2 层 2 跨的 RCS 组合框架的低周反复加载试验研究了 RCS 组合框架的破坏过程和抗震性能。当底层柱混凝土产生弯曲裂缝时,整个结构达到弹性极限状态,结构可正常运行,层间位移角为 $1/400$;当底层柱底混凝土弯曲裂缝增加,中间层梁柱节点上、下端产生剪切裂缝,钢梁上翼缘和钢梁腹板屈服,结构进入弹塑性阶段,结构可直接使用,此时层间位移角为 $1/100$;当底层柱子钢筋屈服,框架达到预期的强度,结构进入塑性阶段,层间位移角为 $1/50$;当结构达到最大承载力时,结构可防止倒塌,此时层间位移角为 $1/25$;当层间位移角为 $1/20$ 时,结构达到极限承载力,接近倒塌。

根据 RCS 组合框架表格 9 中各性能水平下破坏的详细描述,并结合试验破坏的层间位移角计算,可初步给出 RCS 组合框架结构在 4 个性能水平下的层间位移角限值,如表 12 所示。

表 12 RCS 组合框架层间位移角限值

性能水平	正常运行	直接使用	生命安全	接近倒塌
宏观破坏	可忽略	轻微	生命安全	接近倒塌
层间位移角	$1/500$	$1/400$	$1/150$	$1/50$

通过对比分析,本文提出 4 个性能水平下的结构层间位移角小于通过试验统计出的结果,由于试验结果均没有考虑楼板及纵横梁和填充墙对结构刚度的影响。同时,在相同性能水平下,RCS 组合框架结构的层间位移角大于钢筋混凝土结构的层间位移角限值,是因为 RCS 组合框架结构在各个阶段的变形性能均优于混凝土结构。

4 结 语

(1)对比国内外规范对地震设防水准、抗震性能水平和性能目标的划分方法,提出了 RCS 组合框架结构的抗震设防目标。

(2)通过对比中、美、欧洲规范,提出新的抗震性能

水平的划分,并参考我国抗震设防水准,将地震风险水平划分为 4 个等级,即小震、中小震、中震及大震。

(3)通过分析国内外对普通框架结构和 RCS 框架结构的抗震性能水平划分与量化指标,总结普通框架结构和 RCS 框架结构的层间位移角限值,提出了 RCS 框架结构的不同抗震性能水平下的层间位移角限值。

参考文献:

- [1] 高立人. 钢梁—混凝土柱组合框架结构在国外的发展[J]. 建筑结构,2002,32(5):35—42.
- [2] European Committee for Standardization, Euro code 8: Design of structures for earthquake resistance [S]. Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings, DRAFT NO. 6. Version for Translation (Stage 49), January 2003.
- [3] FEMA356. Pre—Standardand Commentary for the Seismic Rehabilitation of Buildings [S]. Report FEMA356, Federal Emergency Management Agency, Washington DC, 2000.
- [4] Vision 2000 Committee. Performance—based engineering of buildings [S]. Committee of the Structure Engineer Association of California. Oakland, Calif: Wiley Inc, 1995.
- [5] GJ50011—2010,建筑抗震设计规范 [S].
- [6] 门进杰,史庆轩,周琦. 框架结构机基于性能的抗震设防目标和性能指标的量化 [J]. 土木工程学报,2008,41(2):76—82.
- [7] CECS160—2004,建筑工程抗震性态设计通则(试用) [S].
- [8] 梁兴文. 结构抗震性能设计理论与方法 [M]. 北京:科学出版社,2011.
- [9] 史庆轩,侯炜,田园,等. 钢筋混凝土核心筒性态水平及性能指标限值研究 [J]. 地震工程与工程振动,2011,31(6):88—95.
- [10] 侯炜. 钢筋混凝土核心筒抗震性能及其设计理论研究 [D]. 西安:西安建筑科技大学,2011.
- [11] Xuemei, Gustavo J. Parra—Montesinos. Seismic behavior of reinforced concrete column—steel beam sub-assemblies and frame systems [J]. Journal of Structural Engineering,2004,130(2):310—319.
- [12] Nozomu BABA, Yasushi NISHIMURA. Seismic behavior of RC column—S beam moment frames [J]. Journal of Structural Engineering,2002.

GNSS 测量技术在节水灌溉工程中的应用

赵飞燕^{1,2}, 赵兴勤³, 刘宝锋¹

(1. 杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100; 2. 长安大学, 陕西 西安 710054;

3. 陕西水利水电工程集团公司, 陕西 渭南 714000)

摘要:在节水灌溉工程的设计与施工中,需要借助 GNSS 测量技术提供地形图和施工控制点坐标。通过介绍 GNSS 静态控制测量技术和 RTK 测量技术,引用中卫市永康镇节水灌溉工程为例,完成布设测区内 GNSS 静态控制网和解算的方法,以及 RTK 测量技术的应用,说明 GNSS 测量技术在节水灌溉工程中的广泛应用。

关键词:节水灌溉; GNSS 测量技术; RTK 测量技术

中图分类号: S277

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0024-03

Application of GNSS Measurement Technology to Water-saving Irrigation Project

ZHAO Fei-yan^{1,2}, ZHAO Xing-qin³, LIU Bao-feng¹

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

2. Chang'an University, Xi'an, Shaanxi 710054, China; 3. Shaanxi Water Resources and

Hydropower Engineering Group Co. Ltd., Weinan, Shaanxi 714000, China)

Abstract: In the design and construction of water-saving irrigation projects, GNSS measurement technology is needed to provide relief map and the construction control point coordinates. By introducing the GNSS technology of static control and RTK measurement technology, with the water-saving irrigation project in Yongkang town of Zhongwei city as an example, the layout of GNSS in static control network and the solving method was finished, as well as the application of RTK measurement technology. It indicates that GNSS measurement technology is widely used in water-saving irrigation project.

Key words: water-saving irrigation; GNSS measurement technology; RTK measurement technology

0 前言

为了响应国家《农业发展“十五”规划》政策的号召,推进名、优、特的农作物发展,节水灌溉工程在西部干旱地区遍地生花,有效地解决了当地农作物“靠天吃饭”的现状,调整了产业结构,增加了农民的收入。在节水灌溉工程的设计与施工过程中,GNSS 测量技术的使用,有效地解决了远距离、大落差设计中引水线路的选择、水压大小的计算、蓄水池位置的选择和后期开挖施工中的具体问题,在节水灌溉工程中,GNSS 测量技术的灵活性和全天候的工作方式发挥了超大的作用^[1]。

1 节水灌溉工程介绍

中卫市永康镇为了解决农民的收入问题,发展

硒砂瓜产业。为了解决当地干旱的自然条件,提高硒砂瓜的品质,整个项目区采用了节水灌溉技术,覆盖的范围在北纬 $36^{\circ}06' \sim 37^{\circ}50'$,东经 $104^{\circ}17' \sim 106^{\circ}10'$ 之间。工程总规模主要建设扬水泵站 1 座,安装扬程 114 m、流量 $191 \text{ m}^3/\text{h}$ 的水泵 2 台,架设高压输电线路 1.5 km,安装 250 kVA 安变变压器一台。铺设管道 15.33 km,其中 $\Phi 280 \text{ mm}$ 主管道一条、长 2.93 km, $\Phi 75 \text{ mm} \sim 250 \text{ mm}$ 支管道长 12.4 km,建容积 400 m^3 蓄水池 10 座,建拉水漫道 10 处,建各类主阀井 26 座,管理房 50 m^2 ,补灌面积 0.2 hm^2 。工程从南山台扬黄灌溉工程的扬水东干渠城农园艺场西建泵站引水(当地海拔高程在 1 351.00 m)。当水从泵站引出后,向南方向铺设的输水压力管道(3.0 km)输水到高程为 1 414 m 处,同时向东西方向的管道输水(控制灌溉面积

收稿日期: 2015-11-10

基金项目: 杨凌职业技术学院人文社科类研究基金项目(GJ1517); 杨凌职业技术学院科学研究基金项目(A2013050)

作者简介: 赵飞燕(1978-),女,陕西富平人,讲师,主要从事测绘工程方面的理论和实践教学工作。

0.2 万 hm^2),沿途建设蓄水池 10 座。

2 GNSS 静态控制测量技术的使用

为了配合整个项目区域内节水灌溉工程的设计和施工的需要,首先需要完成前期的控制测量任务,通过对项目区内的地形和已知控制点的位置进行现场踏勘,发现测区和已知控制点之间的距离超过了 1 万米,高程落差 200 多米,这种地形条件,用传统的测量手段,完成前期的控制测量任务比较的困难^[2],而且人、财、物、时的投入会非常之大,经过方案比较,最终选择用 GNSS 静态控制测量的方法。静态控制测量的原理是:两台或两台以上的 GNSS

接收机,静止安置在地面控制点之上,同时锁定空中的一组卫星即进行同步静态观测一段时间后,以边网混合的网形连接方式,观测结束整个测区,并将观测的数据下载导入到数据处理软件中,解算出地面控制点坐标的一种方法。

在永康镇节水灌溉工程中,布置了 E 级 GNSS 控制网,全网由 19 个控制点组成,已知起算点 2 个(L3 和 Y3),检核点 1(W9)个,3 个已知坐标数据见表 1。新选 GNSS 控制点 16 个,布网形式为边连式整体网^[3],具体见图 1 静态 GNSS 控制网的布置。同时,GNSS 控制点主要选在易于保存,扩展及便于使用的地方,点位以水泥桩为标志。

表 1 已知控制点数据

点号	1954 年北京坐标系		1985 国家高程基准	备注
	X	Y		
L3	4151159.9300	35526095.0250	1212.7260	起算点
Y3	4150530.1240	35527491.4760	1211.3700	
W9	4150612.6385	35527894.0517	1211.2588	检核点

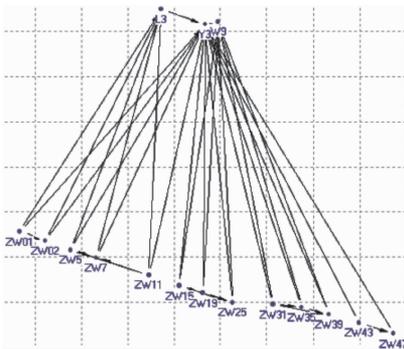


图 1 GNSS 静态控制网的布置

2.1 外业观测

E 级 GNSS 网采用中海达 GNSS 双频接收机 5

台套组合进行静态观测,该仪器静态测量标称精度为 $(5+0.5 \text{ ppm})\text{mm}$,观测数据记录使用数据存储卡存储,设置截止高度角(即卫星屏蔽角)小于 15° ,星历采样间隔为 5 s,每个同步环施测 1 个时段,每个时段观测时间为 90 min,每站各时段接收最少卫星数不少于 5 颗。

2.2 平差计算

基线向量解算采用 HDS2003 解算软件,以静态自动选星模式进行处理,在三维无约束平差合格基础上,进行三维约束平差,解算出所选的 16 个控制点的坐标及其精度见表 2(只列举其中 5 个点)。其中最弱点为 ZW43。

表 2 解算出的控制点坐标

点名	x	y	正高(m)	平面中误差
	中误差 (m)	中误差 (m)	中误差 (m)	
L3	4151159.9300	35526095.0250	1212.7260	* * * * *
	* * * * *	* * * * *	* * * * *	
W9	4150612.6797	35527894.0909	1211.2274	0.0036
	0.0027	0.0024	0.0047	
	* * * * *	* * * * *	* * * * *	
Y3	4150530.1099	35527491.5111	1211.4555	* * * * *
	* * * * *	* * * * *	* * * * *	
ZW01	4142021.4906	35521619.6178	1400.4649	0.0065
	0.0049	0.0043	0.0093	
ZW43	4138316.7291	35532431.4656	1422.9553	0.0109
	0.0087	0.0066	0.0092	

2.3 精度分析

通过比较点 W9 的已知坐标和解算坐标的差值,判断 GNSS 静态控制测量的精度。精度分析的

结果见表 3,可以判断出解算出点位精度的坐标差值 ≤ 0.05 m,说明能满足后期的地形测图和施工的精度要求。

表 3 点位精度分析表

点号	X	Y	Z	备注
W9	4150612.6385	35527894.0517	1211.2588	已知点
W9	4150612.6797	35527894.0909	1211.2274	解算点
	-0.0412	-0.0392	0.0314	坐标差值

3 RTK 测量技术的使用

在节水灌溉的工程中,前期的设计需要参照测区内比例尺为 1:2000 的地形图,在完成测区内 GNSS 静态控制测量任务之后,地形测图的方法采用 RTK 测量技术,即实时动态定位测量。RTK 定位测量的作业方法为:在测区内视野开阔的地方安置一台 GNSS 基准站,并将接收到的 GNSS 卫星信号通过电台传送给 GNSS 移动站,移动站的用户通过接收基准站的卫星信号和自己锁定的卫星信号,实时的解算出地面点的坐标^[4]。若测区内条件允许,移动站的 GNSS 接收机可以接收 COAS 站的卫星信号。

借助 RTK 测量技术,通过碎步测量的手段,进行地形图原始数据的采集工作。在永康镇节水灌溉工程中,采用 1+4 套中海达 GNSS 接收机,该仪器 RTK 测量标称的精度为 2 cm+1 ppm,碎步测量的原始数据见图 2。将采集到原始数据进行整理,导入到南方 CASS8.0 软件中,绘制成数字化的地形图,见图 3 南方 CASS8.0 绘制的数字化图。工程设计人员可以在数字化的地形图上完成节水灌溉工程的前期设计任务。

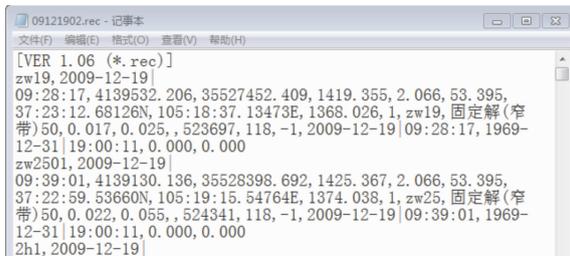


图 2 GNSS 碎步测量的原始数据

节水灌溉工程的前期设计完成之后,需要完成后期的施工。施工中布设泵站的位置、铺设管道、开挖蓄水池、建主阀井等工作,RTK 测量技术能指导完成这些工作的具体施工操作,为节水灌溉工程的

顺利实施提供方便^[5]。

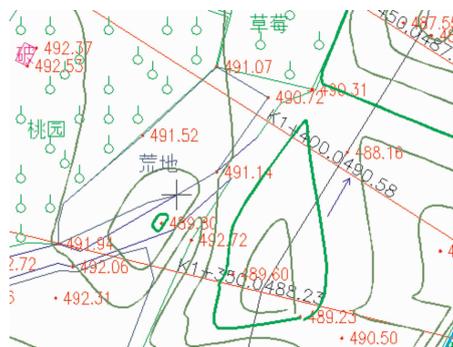


图 3 南方 CASS8.0 绘制的数字化图

4 结 语

随着 GNSS 测量技术的不断发展和成熟,由于其精度高、测站之间不用通视、操作简单携带轻便、全天候工作、提供全球统一的三维坐标系统等特点,在国民经济建设过程中发挥着重要的作用。特别是在水利工程的设计与建设中有着广泛的使用前景。本文通过对在具体节水灌溉工程的介绍,中引入 GNSS 静态控制测量技术和 RTK 测量技术的方法,说明了 GNSS 测量技术在节水灌溉工程的设计与施工中的应用。

参考文献:

- [1] 尚鹏飞. GPS 测量技术在渠道工程中的应用[J]. 中国新技术新产品, 2014, 5(10): 10-10.
- [2] 孙龙, 刘善. GPS 系统在水利工程测量中的应用[J]. 民营科技, 2013, (1): 206-207.
- [3] 黄文彬. GPS 测量技术[M]. 北京: 测绘出版社, 2011: 72.
- [4] 梁小勃. GPS 系统在水利工程测量中的应用[J]. 内蒙古水利, 2011, 133(3): 135-136.
- [5] 黎晶晶, 彭绍才, 等. GPS 在水利工程中的应用现状及问题分析[J]. 农村经济与科技, 2011, 22(5): 37-38.

基于 Skyline 公路用地规划调查成果 三维应用系统的研发

邹娟茹

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:为了直观利用公路用地调查成果,本文探讨研发了基于 Skyline 的公路用地调查成果三维应用系统,该系统集成了丰富的土地信息和基础地理信息,提供了直观的三维场景,可实现三维公路用地规划、编辑和分析等功能,方便公路线位选址。相对于利用传统底图纸进行公路用地规划的专题性和专业性,该系统构建的三维地理场景简洁直观,方便公路线位精确选址,极大提高公路用地规划计算的效率。

关键词:公路用地规划; 三维 GIS; Skyline

中图分类号: P208

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0027-04

Three-dimensional Application System for the Highway Land Planning Survey Based on the Skyline

ZOU Juan-ru

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

Abstract: In order to improve the using efficiency of the results of the highway land planning survey, the three-dimensional application system based on the Skyline software for the highway land survey results was designed and developed, which integrated a wealth of land and geographic information, three-dimensional measuring and calculation could be achieved, including distance, size and orientation angle, planning and site selection, editing and analysis functions. The results show that: compared with thematic and professional traditional land-use map of paper, the system builds a simple and intuitive three-dimensional land-use information environment, which is easy for the location of highway and can improve the calculation efficiency of highway land planning.

Key words: highway land planning; three-dimensional GIS; Skyline

国土资源部当前正在开展新一轮全国土地利用总体规划纲要修编工作,提出了推进基础设施用地供给市场化配置的改革方向,严格控制划拨用地,这势必对公路交通建设的发展产生重大影响。为此,交通运输部对交通项目建设用地改革所涉及的问题开始进行专题研究。为了便于直观统计公路建设项目用地的基本情况,特别是掌握不同类型地区公路建设实际用地公路建设规划情况,就此进行了公路建设项目用地现状及规划调查工作,为制定公路交通基础设施用地规划改革的顺利进展提供了依据。公路用地规划调查成果中最重要的两个成果是公路用地规划调查数据库和土地利用现状图。土地利用现状图是用来表达土地调查区内土地资源的利用现

状、土地利用的程度、利用方式、各类用地的分布规律,以及土地利用与环境关系的专题地图,它是研究和应用公路用地规划调查成果的重要工具和基础资料^[1]。

土地利用现状图是用符号、代码、颜色等地图语言来表达土地类型及其分布规律等土地资源信息的,如图1所示,它反映了土地类型、位置、范围、面积和分布等利用状况,非常适合公路用地规划调查人员对调查区内的土地现状进行判读。但是这种传统的平面图(包括纸质地图和数字线划图DLG)也有很多不足之处。首先,作为专题地图的土地利用现状图采用符号或代码来表示土地类型,很不直观和形象,应用人员必须通过对照图例才能了解地图

收稿日期: 2015-06-02

作者简介: 邹娟茹(1981-),女,陕西西安人,讲师。

内容,降低了使用效率,缩小了使用范围;其次,信息不够完整,没有地形和地貌的信息,不能反映地表高低起伏,尤其是山地、丘陵、沟壑等复杂地形,所以就不能表现出公路用地规划要素与地形地貌之间的空间位置分布关系。最后,不能对纸质图进行编辑和修改。

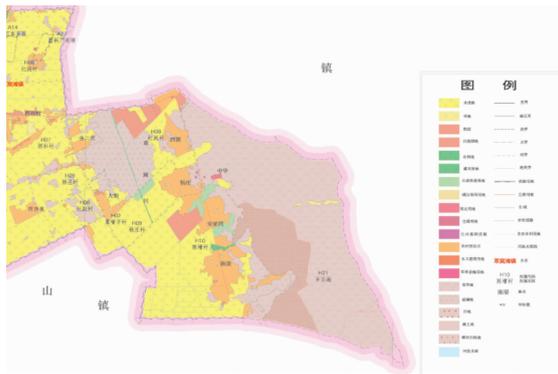


图 1 纸质土地利用现状图

鉴于这种情况,本文探讨了基于 Skyline 开发公路用地规划调查成果三维应用系统的方法。

1 公路用地规划调查成果三维应用系统的目标和定位

建立公路用地规划调查成果三维应用系统的基本目标是在三维建模技术和空间数据融合技术的支撑下,集成多分辨率遥感影像、数字高程模型、公路用地规划调查成果矢量数据等多种数据^[2],整合调查的各种资料信息,构建一个形象、直观的三维地理场景,实现对调查区内公路用地规划进行基于此环境的查询、设计和分析,可为政府相关人员和公路规划设计人员更好地研究和决策提供便利的条件^[3]。

2 基于 Skyline 建立公路用地规划调查成果三维应用系统的优点

21 世纪,三维 GIS 技术逐渐成为 GIS 业界的研究热点,并且该技术也获得了日新月异的发展,世界各国都推出了许多优秀的三维 GIS 软件,包括美国的 Google Earth、World Wind、Skyline 等一系列软件。我国也相继开发出了 GeoGlobe、EV-Globe、IMAGIS、VRMap 等一系列三维 GIS 软件。三维 GIS 已经得到了广泛的应用,逐渐走进了城市综合应急、城市规划、虚拟旅游、石油勘探、智能交通、环境监测保护、海洋开发、地下管线管理等行业和领域,并逐渐走入平常百姓的生活。2005 年美国谷歌公司推出了 Google Earth 软件,该软件把海量

的卫星影像、航拍影像以及高程模型组织在一起,以三维地球的形式展现在大家眼前,使用户可以任意浏览地球的每一个角落,可以说,Google Earth 的出现,让普通人真正感受到了“数字地球”的魅力。在武汉大学李德仁和龚建雅等教授带领下,武汉大学研发了 GeoGlobe 三维 GIS 软件。该软件实现了在网络环境下全球范围海量空间数据的无缝组织、管理和三维漫游^[4]。

Skyline 软件向来是三维地形可视化解决方案的佼佼者,本系统选择 Skyline 软件也是出于此考虑。Skyline 软件的优点主要有^[5]:

(1)软件功能丰富。包括了从三维地形数据集的制作,地形及空间数据的发布管理,三维场景构建和三维 GIS 二次开发等一体化的三维 GIS 开发模块。

(2)多源数据接入。软件支持多种地形数据,包括网络和本地的常用二维或三维空间数据的接入,支持主流三维模型的直接导入。将公路用地规划调查成果的矢量数据,数字正射影像,数字高程模型进行叠加融合,可视化程度高,利用价值强。

(3)根据地区内不断变化的土地状况,实时的编辑、修改不同地区的各种土地类型等数据,以便及时反馈给相关人员开展研究工作。

(4)分布式网络服务架构。通过分布式网络服务架构可以构建小到乡村,大到全球的海量的、无缝的真实三维场景。

(5)用户体验较好。通过 Skyline 软件构建的三维 GIS 系统加载三维模型速度较快,三维场景浏览十分流畅。

综合以上几种优点,研制公路用地规划调查成果三维应用系统,不仅可以最大限度的利用调查规划公路用地的成果,而且可以大大提高各公路设计和建设管理部门开展相关工作的效率。

3 基于 Skyline 建立公路用地规划调查成果三维应用系统的方法

3.1 数据准备

3.1.1 正射影像数据 数字正射影像 DOM 数据可使用土地调查的工作底图——1:1 万遥感正射影像图,该影像地图大部分都是由分辨率为 0.60 米的 Quick Bird 卫星遥感影像,通过 ERDAS IMAGINE 遥感图像处理软件进行影像纠正而成。

3.1.2 三维地形数据 数字高程模型 DEM 数据可使用 1:1 万地形图数据,抽取高程点或等高线

层,使用 Arc Toolbox 中的 ASCII to Raster 工具,或者将等高线层转为 shp 格式,在 Arcgis 中利用 create TIN from Features 工具,两种方式都可以最后生成 DEM。

3.1.3 公路用地规划数据 利用公路用地规划调查所得到的矢量数据,如公路规划线位,地名和土地类型等数据,将其在 Arcgis 中转为 shp 格式的矢量数据,通过 TerraExplorer 软件中的 Load Features Layer 工具,加载到三维地形景观上,就能实现对土地利用要素的浏览,查询等基本要素。

3.2 叠加数据

三维地形建模采用 Skyline 公司的 TerraBuilder 软件完成。TerraBuilder 是利用 SkylineGlobe 系列软件开发三维 GIS 的基础,它可以很好地将各种卫星遥感影像、数字高程模型,矢量数据融合为特有的地形数据文件,创建精确地理配准、具有照片实景效果的三维地面模型^[6]。

在 TerraBuilder 下建立公路用地规划调查成果三维应用系统的三维地形建模的步骤如下:

(1) 创建一个新工程。创建一个工程文件(*.tbp)它包含高程和地表纹理信息,地表纹理信息采用区域内的数字正射影像 DOM。工程类型可以选择 Globe 工程或者 Planar 工程。前者表示生成基于球面地理坐标系的*.mpt 地形数据集,Planar 则表示生成投影坐标系的*.mpt 地形数据集。

(2) 添加正射影像数据,创建金字塔文件。将准备好的数字正射影像 DOM、数字高程模型 DEM 数据导入 TerraBuilder 中,对 DOM 和 DEM 数据建立金字塔(Pyramid),使得数据可以快速实时的显示。金字塔结构是一种影像数据组织结构,能够将图像按分辨率分级存储和管理,最底层的分辨率最高,并且数据量最大。分辨率越小,其数据量也越小,这样不同的分辨率遥感图像形成了塔式结构,称此结构为图像金字塔^[7]。

(3) 数据编辑。生成影像金字塔文件之后,还需要对所加载的 DEM 数据和 DOM 进行编辑。首先需要去除遥感影像中显示为黑色的 0 值栅格,可以利用多边形裁切工具进行切除,对裁切多边形可以设置羽化范围,以达到影像之间平滑过渡的效果。

(4) 生成三维地形文件或工程。生成大范围高分辨率三维地形文件(MPT 文件)的计算量是很巨大的,利用 TerraBuilder 的 TerraBuilder Fuser 模块可以使局域网内的每台计算机都参与三维地形文件的创建,实现多核处理器和局域网内的多台机器

均衡负载,大大缩短 MPT 文件的生成时间。另外结合利用 TerraGate 的 DirectConnect 组件,可以将加载在 TerraBuilder 的工程直接在网络上进行发布,一旦更新了影像或高程数据,用户即可通过网络对地形数据集进行更新。

系统数据采用三层金字塔架构,底层是数字高程模型 DEM,中间层是正射影像 DOM,最上层是土地类型数据和公路规划信息^[8],三层数据紧密融合生成了形象直观而且信息丰富的公路用地规划调查成果,如图 2 所示。

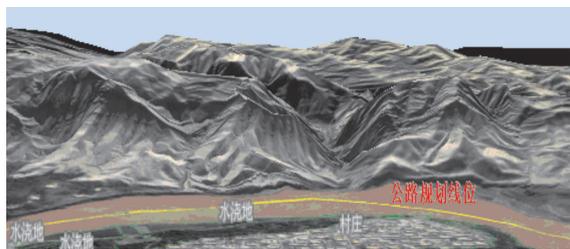


图 2 成果演示图

4 公路用地规划调查成果三维应用系统的应用

由于该系统提供了仿真的虚拟现场,它可以提供一个从不同角度和高度(即宏观和微观)观看目的地及其邻近区域土地情况和地理状况的场景,不仅大大开阔了人们的视野,而且还减少了亲临现场带来的各种麻烦。通过该系统使用者对公路用地规划信息一目了然,相对于传统纸质土地利用图的晦涩难懂,它不需要对照图例进行判读,各种土地类型非常形象直观,可很容易从中了解到公路用地规划信息,统计公路用地情况,更直观为公路建设的决策支持提供服务。

利用该系统可以很方便地开展以下工作:

(1) 便于向上级领导汇报工作,避免了相关领导亲临现场带来的麻烦,可以通过该系统直接汇报相关工作。

(2) 便于进行远程决策,公路规划设计专家可通过网络浏览该系统,清晰直观的对公路规划信息进行深入的了解。

(3) 便于公路建设项目管理部门讨论公路规划建设问题,公路设计与建设管理人员可以通过该系统直接讨论解决方案。

(4) 便于社会其他各行业部门了解和使用规划调查成果。

5 结 语

不断提高公路建设用地规划调查成果的利用率需要改善调查成果的表达和管理方法,本文利用 Skyline 软件建立的公路用地规划调查成果三维应用系统,直观形象地展示了公路用地规划调查所取得的成果,系统集成丰富的信息,为各部门高效利用公路规划调查成果打下了坚实的基础。进一步开发后,该系统可广泛应用于公路规划工作以及各种大型地面建设工程的规划和设计,也可为直观形象的表达规划和设计思想提供便利条件。

参考文献:

- [1] 袁存忠. 基于 Skyline 的福建省三维地理信息公共平台的研建[J]. 测绘通报, 2009, (2): 54-56.

- [2] 徐占华, 梁建国, 李响. Skyline 精细地形场景生成探讨[J]. 北京测绘, 2009, (1).
- [3] 曾建超, 俞志和. 虚拟现实技术及其应用[M]. 北京: 清华大学出版社, 1996.
- [4] 向光. 基于 Skyline 的丽江市三维地理信息系统的设计与实现[D]. 昆明: 云南师范大学, 2014.
- [5] 常德海. 基于 Skyline 的虚拟校园建设理论与方法研究[D]. 开封: 河南大学, 2006.
- [6] Burt P J. Pyramid processor for building large-area, high-resolution image by parts: U. S. Patent 4,797,942. 1989-1-10.
- [7] 赵军, 詹启仁. 兰州市区 DEM 的建立及初步应用[J]. 西北师范大学学报(自然科学版), 1996, 32(2): 66-69.
- [8] 唐楨, 张新长, 曹凯滨. 基于 Skyline 的三维技术在城市规划中的应用研究[J]. 测绘通报, 2010, (5): 10-12.
- [9] 郑坤, 杨慧. 三维景观系统的研究与实现[J]. 计算机与数字工程, 2003, 31(3): 51-54.

(上接第12页)

4 展望与期盼

2014年,随着中国经济增速主动放缓,进入发展新常态以来,国内对钢铁的需求发生了根本的转变,需求的变化首先超越了成本对价格的影响,导致钢铁价格一路下行。2014年下半年至2015年10月,钢材价格一直低位徘徊,一度低于“白菜”价,大面积亏损致使钢铁企业不得不正视产能严重过剩、产品结构不合理、附加值过低等一系列现实问题,减产、淘汰落后产能、结构调整成为必然。终端需求萎缩,作为上游原料的铁矿石需求自然下降,港口铁矿石一度堆积如山,价格也从2012年底的120美元一路降至现在的60美元左右,强势不再。另一方面,世界经济受希腊债务危机、美联储加息预期等一系列不确定因素叠加影响,复苏根基不稳,信心不足,预示着世界经济进入了一个下行周期,这对于大宗商品的影响和打击是显而易见的。

客观上讲,铁矿石价格的下降对中国钢企来讲是一个千载难逢的好机会。

(1) 成本压力明显下降。

(2) 可以抓紧时间进行结构调整和产能整合、淘

汰。

(3) 创造了海外战略投资和并购的良机。

(4) 可以有机会布局下一步贸易主动权的争取。但是,留给中国钢企的时间并不多,机会稍纵即逝。预计全球矿业未来3~5年应该会度过调整期。在目前低迷态势下全球矿业巨头逆市扩产,除了确保市场份额和摊薄成本外,对未来的良好预期应该也是主要因素之一。相信中国企业在“一带一路”大的战略引领下,一定能够利用自己的聪明才智,抓住机遇,保持定力和自信,实现从钢铁大国向钢铁强国的转变。

参考文献:

- [1] 叶卉. 铁矿石资源的战略研究[M]. 北京: 北京冶金工业出版社, 2009.
- [2] 禾青. 国际铁矿石谈判机制和我国的战略选择[J]. 中国经贸, 2009, (20).
- [3] 徐志宏, 徐斌. 影响中国进口铁矿石价格波动的因素分析. 价格月刊, 2014, (7).
- [4] 郭小燕. 铁矿石市场供需正在逆转. 中国冶金报, 2014-7-31(015).

基于 Photoshop 的抠图技术分析及应用

黄婉林

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要: Photoshop 作为当前比较流行的图像处理软件,已被广泛应用于各个领域。在图像处理中,“抠图技术”是图像编辑的基础,是最常用的关键技术之一,能否灵活使用抠图技术创建精确选区,会直接影响图像处理的效果。本文综合分析了 Photoshop 中的各种抠图技术,并针对各类图像提出适用的抠图技巧,以期对 Photoshop 使用者有所借鉴。

关键词: Photoshop; 图像处理; 抠图技术; 选区

中图分类号: TP317.4

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0031-03

The Analysis and Application of Matting Technology Based on Photoshop

HUANG Wan-lin

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

Abstract: Photoshop is widely used in various fields as a popular image processing software. In image processing, the key matting technology is the basis of image editing. To create accurate selection by matting technology will directly affect the results of image processing. In the paper, various matting technology was analyzed, and some skills were proposed for all kinds of image. It will provide reference to Photoshop users.

Key words: Photoshop; image processing; matting technology; selection

Photoshop 软件是图形图像处理比较典型的一个专业软件,在应用中所实现的图像编辑、图像合成、校色调色和特效制作体现了该软件的主要四大功能,而在图像处理中抠图技术是最基础性技能之一。随着数码设备、信息技术和图形图像处理技术的日益普及,Photoshop 软件不再是专业人士的专利,越来越多的人参与到 Photoshop 软件的应用实战中,享受“移花接木”、“磨皮瘦身”等效果带来的乐趣,而掌握好抠图技术是图像处理的关键。为此本文通过笔者的经验,对 Photoshop 软件的抠图技术进行分析探讨,并且详细阐述了针对不同的图像特点应该如何选取并运用有效的抠图工具和方法,希望对 Photoshop 使用者有所借鉴。

1 抠图概念

抠图又称为去背,是将各种图像素材中需要的图像部分从背景画面中比较精确地提取出来,提取的区域叫做选区,选区呈现为一个闪烁移动的虚线轮廓(可称为蚂蚁线),选区中的图像就是抠取的结

果图像,抠图效果将会直接影响后续图像处理的整体效果。因此,抠图技术既是 Photoshop 中最关键、也是最基础的技术之一。

抠图的关键是先对图像内容的构成进行分析以明确背景和所要抠取图像,再根据图像的背景与所需图像的结合特点(即抠图边界,以下简称边界)选取最为合适的抠图技术以实现最终的抠图效果。

2 抠图技术分析

2.1 蚂蚁线抠图

蚂蚁线抠图是用 Photoshop 中的基本选区工具和选区布尔运算生成移动蚂蚁线(即选区)而实现图像抠图。基本选区工具包括选框工具组(矩形、椭圆、单行、单列)、套索工具组(套索、多边形套索、磁性套索)、魔棒工具和快速选择工具等。

选框工具组:可直接拖动鼠标实现对图像的不同局域进行正方形、矩形、正圆、椭圆等相对规则选区的建立。套索工具组:可根据图像特点选择合适的套索工具直接勾画出选区,例如,如果所选图像边

缘比较模糊,可使用多边形套索工具;如果所选图像背景复杂但边对比度较大,可使用磁性套索工具。魔棒工具和快速选择工具:都是根据取样点颜色选取颜色相近或相同的区域实现抠图,只要设置合适的容差值和追加取样点便可直接得到选区,其中快速选择工具是魔棒工具的升级。

2.2 路径抠图

路径是由直线和曲线构成的矢量图形。路径抠图就是在 Photoshop 中使用钢笔工具和路径类工具将所要抠取图像的轮廓勾画出来,然后将勾画出的轮廓转换为选区即可。

利用路径进行抠图的主要步骤:(1)在适当的放大原始图像之后,先使用钢笔工具在所要抠取图像的边界处创建路径,形成一个大致的轮廓;(2)再使用添加锚点、删除锚点、转换点工具对路径进行精确调整,以得到一个平滑精确的路径;(3)最后利用快捷键(Ctrl + Enter)或路径面板功能将路径转换为选区,此时所需图像便被抠选于选区中。

2.3 橡皮擦抠图

Photoshop 中有橡皮擦工具、背景橡皮擦工具和魔术橡皮擦工具三种,使用这些工具实现抠图的原理是删除不需要的像素,保留要抠取图像的像素。

背景橡皮擦是很重要的抠图工具,对背景色较为单一且带有毛发边缘的图像比较适合,在擦除的过程中要勾选保护前景色,通过设置不同的取样和容差值,将所需图像的背景像素擦除使其变成透明背景,便实现了图像抠图。

2.4 通道抠图

Photoshop 中的通道主要有颜色通道、Alpha 通道和专色通道。颜色通道记录了图像的颜色信息,而 Alpha 通道记录的是选区,Alpha 通道主要用于抠图。

利用通道进行抠图的主要步骤:(1)仔细观察之后,在颜色通道中找出对比度比较明显的一个原色通道,然后复制该通道,由原色通道复制得到的副本通道此时已经变成一个 Alpha 通道,为了不破坏图像的原色信息,后续的编辑修改都是针对这个副本通道进行;(2)利用色阶命令调整副本通道实现粗略编辑,通道中白色是选区,黑色为非选区,抠取毛发边缘时,使用灰色保留合适地半透明过渡颜色;或用画笔工具,选择合适的笔触用白色涂抹选区区域,用黑色涂抹非选区区域;(3)在黑白边缘处,分别使用加深工具对其阴影(黑色)进行涂抹,使用减淡工具对其高光(白色)进行涂抹,实现通道的精确调整,要注意保留

黑白边界处的灰度;(4)在复合通道状态下,载入(即 Ctrl+单击副本通道)刚才编辑的副本通道,则需要选取的图像部分(即副本通道中的白色区域)将被精确细腻的抠选于选区中。

2.5 蒙版抠图

蒙版又称之为遮罩,通过编辑蒙版可以将需要抠选的图像区域显示出来(白色部分),不需要的部分遮盖起来(黑色部分),选取图像边缘可设置为半透明状(灰色部分)。Photoshop 中的四大蒙版分别是快速蒙版、图层蒙版、矢量蒙版和剪贴蒙版,其中快速蒙版和图层蒙版是最重要的蒙版抠图工具。

利用蒙版进行抠图的主要步骤:(1)选中将要进行抠图的图像图层,为该图层添加一个新的图层蒙版(白色);(2)选中并编辑蒙版。第一种方法:通过单击工具箱中的“以快速蒙版模式编辑”按钮,进入快速蒙版的编辑模式,在此使用黑色画笔涂抹需要的图像部分,涂抹区域变为半透明的红色(可以根据需要设置),再次单击工具箱中的该按钮,返回到标准编辑模式,此时不需要的图像部分呈现选区,将该选区填充为黑色,便可抠选出需要的图像。第二种方法:使用画笔工具,先设置合适的笔触、不透明度和流量参数,再用黑色画笔涂抹遮盖不显示区域,用白色画笔涂抹恢复显示区域,依此操作交替进行,直到将蒙版编辑为能精确显示出需要抠选的图像即可。

2.6 抽出滤镜抠图

Photoshop 中的抽出滤镜是专用于抠图的一个功能,其操作简单易用,功能强大。在复杂背景中对边缘细微的图像在抠取时,先使用抽出滤镜的“边缘高光器”工具对细微复杂边缘进行涂抹之后形成一个闭合的轮廓,在涂抹的过程中注意使用粗画笔(稀疏的复杂边缘)和细画笔(紧密的复杂边缘);其次使用抽出滤镜的“填充”工具将封闭轮廓填充;然后预览效果,如果抠取图像边缘处有损失,则使用“清除工具”、“边缘修复工具”等对边缘进行微调;最后确认操作即可删除背景,抠选出边缘精确的图像。

2.7 插件抠图

Photoshop 的抠图功能强大之处,除了使用其自带的功能可实现抠图之外,还可安装使用由非 Adobe 软件开发商提供的第三方抠图插件实现高效率高质量的抠图效果。例如,有名的 AdvantEdge 插件(又名蒙娜丽莎智能抠图系统),主要用于婚纱影楼对数码照片的抠像处理;还有 Primatte 插件、Corel 公司的 KnockOut 插件、Vertus 公司的 Fluid Mask 插件、on-One SoftWare 公司的 Mask Pro 插件等。这些插件在

使用之前都需要先将其正确安装到固定的 Plug-ins 文件夹中,安装成功之后需要重新启动软件方可正常使用。需要注意的是,这些抠图插件虽然功能强大,能快速实现常见图像和复杂图像的抠图和一些特效制作,但其基本原理还是基于 Photoshop 中蒙版、通道等,因此即使使用插件抠图,也需要对 Photoshop 中的基本抠图技术熟练掌握。

3 抠图技术的应用

利用 Photoshop 进行图像处理的实践应用中,抠图的首要任务是认真分析图像素材从而归纳图像素材特点,然后结合上述单个抠图技术的操作方法和技巧,利用其各自的优势,选择适当的抠图技术或其组合,以期达到边缘精确细腻的图像效果。蚂蚁线抠图是可直接得到选区的一种方法,根据图像素材的特点,选框工具组可按规则形状创建选区,套索工具组可按不规则形状创建选区,而且这两者在创建选区时,如果对边缘精度要求不高时,还可以结合羽化功能实现抠图。魔棒工具和魔术橡皮擦工具擅长抠取边界对比反差大且边缘清晰的图像,操作简单,通过删除背景色实现抠图。路径抠图是采用钢笔工具抠选边界模糊且具有曲线不规则轮廓的图像。通道抠图是基于“通道等同于选区”这一原理,适合在复杂背景中抠取带有毛发或枝叶等细节的图像,为得到较好的抠图效果需要花费很大精力去编辑通道。蒙版抠图综合性很强,主要是在蒙版上编辑,整体上修改方便,同时还可结合滤镜添加一些特效,适合诸如婚纱、玻璃等这种带有透明或半透

明的复杂图像元素的抠图。抽出滤镜抠图对复杂人像或物体抠图效果很好,但操作步骤多,很注重边界细节处理。插件抠图的原理是基于 Photoshop 中最基本抠图技术,其所涉及的插件除了具有复杂图像抠图的共性之外,都具有一定的针对性,例如专用于人像、婚纱、添加特效等。

在不同特点图像素材上,合理利用各种抠图技术的优势,才能实现最佳的抠图效果。例如:单一背景、边界简单而清晰,可采用魔棒工具、套索工具、路径抠图等;单一背景、边界有毛发,可采用背景橡皮擦工具、通道抠图等;复杂背景、边界清晰,可采用路径抠图、通道抠图等,若抠取不规则选区或人物,可采用蒙版抠图;复杂背景、边界模糊,可采用通道抠图,对于边界细节较多的人像或物体,还可采用抽出滤镜。

如图 1 所示图像素材,背景复杂,企鹅图像边缘相对清晰,采用钢笔工具勾画出企鹅图像的轮廓图,得到如图 2 所示路径,再将路径转换为选区后执行“Ctrl+J”(复制图层),得到如图 3 所示的最终抠图图像。如图 4 和图 5 所示图像素材,其背景相对单一,但要抠取的老鹰和黑猫的轮廓边缘都带有毛发,可采用魔棒工具粗略选取背景区域,再进行反向选择得到所要抠图图像的大致区域,然后使用背景橡皮擦工具,注意选中保护前景色和对前景色不断取样,经过在边缘细致的操作以抠取老鹰和黑猫图像,该素材还可利用通道技术得到抠图效果,将抠取的图像与沙漠背景图像合成,得到如图 6 所示的抠图后合成效果。



图 1



图 2



图 3



图 4



图 5



图 6 (下转第 37 页)

工艺尺寸链的研究分析与应用实例

朱亮亮, 王碧艳

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:工艺尺寸链是求解零件工序尺寸的基本工具,其计算正确与否,直接影响零件设计、加工、装配中的精度等级。通过尺寸链基本概念、组成的介绍,提出尺寸链建立的步骤,结合典型生产案例,详细分析极值法和竖式法的计算过程,实现尺寸链计算的高效性和准确性。

关键词:尺寸链; 计算; 研究; 应用

中图分类号: TG801

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0034-04

Research and Analysis of Process Dimension Chain and Its Application

ZHU Liang-liang, WANG Bi-yan

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

Abstract: The process dimension chain is the basic tool for solving the procedure dimension, whether its calculation is correct or not directly affects the accuracy of the design, processing and assembly of parts. Through the introduction of the basic concept, composition of the dimension chain, the steps of establishing dimension chain are presented, combined with the typical case of production, the solving process of extreme method and vertical method are analyzed in detail, to achieve the efficiency and accuracy of the calculation of dimension chain.

Key words: dimension chain; calculation; research; application

机械零部件在设计、制造、装配过程中,工艺尺寸链的计算是不可或缺的,在新品的研发过程中,其作用更为重要^[1]。对于注重“实践技能”培养的高职院校来说,工艺尺寸链的计算是机械类专业学生必须掌握的理论知识。工艺尺寸链计算中,最大的难点在于封闭环的确定和增减环的判断,此环节出错,后续所有工序尺寸计算都为错误^[2]。

掌握工艺尺寸链计算的理论知识,可以有效解决机械零部件设计、加工、装配中的精度问题,是机械工艺学和生产、组装实际相结合的关键,是保证产品质量的重要一环,甚至影响加工制造过程是否经济、合理,工艺尺寸链的计算已经成为零部件加工工艺过程中一个不容忽视的技术问题^[3]。

之间存在一定的尺寸联系,这些相互联系且按一定顺序首尾相接所形成的封闭尺寸图形称为尺寸链。

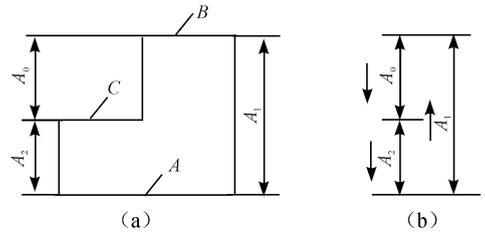


图1 零件的工艺尺寸链

如图1(a)所示的零件图,其标注的设计尺寸为 A_1 和 A_0 ,以表面A为定位基准面加工表面B时,得到尺寸 A_1 ;当用调整法最后加工表面C时,为了使工件定位稳定、可靠和夹具结构简单,常选表面A为定位基准面,按尺寸 A_2 对刀进行表面C加工,间接保证尺寸 A_0 。 A_0 、 A_1 和 A_2 这些相互联系的尺寸就形成一个封闭尺寸图形,即为工艺尺寸链,如图

1 工艺尺寸链

1.1 尺寸链概念^[4~5]

在机械零部件的加工和机器的装配过程中,由于零部件的设计和工艺要求,使某些零部件的几何要素

收稿日期: 2015-12-06

作者简介: 朱亮亮(1982-),男,河南省平顶山人,工学硕士,讲师,主要从事机电一体化、机械制造与自动化专业理论和实践教学工作。

1(b) 所示。

工艺尺寸链主要特征是封闭性和关联性。如图 1(b) 中的尺寸 A_0 和 A_1 、 A_2 首尾连接,组成封闭的尺寸链,称为封闭性;尺寸 A_1 和 A_2 的变化,都将引起尺寸 A_0 的变化,称为关联性。

1.2 尺寸链组成^[4~5]

在工艺尺寸链中,每一个组成尺寸称为尺寸链的环,又有封闭环和组成环之分。

(1) 封闭环。在机械零部件加工中,凡是间接得到的那个尺寸称为封闭环。在一个工艺尺寸链中,只能有一个封闭环。如图 1(b) 中尺寸 A_0 为封闭环。

(2) 组成环。在机械零部件加工中,能够直接加工得到的那个尺寸称为组成环,并且按照封闭环对组成环影响的性质,可以分为增环和减环。在其他组成环一定时,某个组成环的增大引起封闭环增大,则该环为增环,反之该环为减环,如图 1(b) 中尺寸 A_1 为增环,用 \vec{A}_1 表示,尺寸 A_2 为减环,用 \vec{A}_2 表示。

建立工艺尺寸链时,对零部件的机械加工工艺过程进行分析,确定封闭环,画出如图 1(b) 中向下的虚线箭头(虚线箭头的方向也可向上,不影响组成环是增环、减环的性质),并依据零件表面尺寸间关系,用首尾相联的单向箭头,顺序表示各组成环,这就是工艺尺寸链图。利用封闭环、各组成环箭头的方向,可以迅速判断各组成环的性质。图 1(b) 中的封闭环尺寸 A_0 方向向下,尺寸 A_2 方向向下, A_2 即为减环;尺寸 A_1 方向向上, A_1 即为增环;总结为“同向为减,异向为增”。

2 工艺尺寸链建立及解算公式

2.1 工艺尺寸链的建立步骤^[5]

尺寸链是求解零部件工序尺寸的基本工具,在实际应用中的关键是正确建立尺寸链,并准确确定封闭环及增、减环。零件的设计和技术要求、加工工艺过程及顺序,各表面的设计基准与工艺基准等都影响尺寸链的建立。

为了便于理解记忆,可以将工艺尺寸链的建立归纳为八句话,即“加工表面先确定,各面基准要分清,工序尺寸辨清楚,工序顺序记心中,按序画出尺寸线,得到全部直接环,设计图上找联系,最终得出封闭环”,这八句话概况了尺寸链的建立过程。

(1) 分析零件及加工工艺过程。重点确定每道工序的工艺基准和所要加工的表面,明确联系工艺基准和加工表面的尺寸为工序尺寸,找到这些工序尺寸并确定其加工顺序。

(2) 画出尺寸链图,确定封闭环。根据零件图的表面关系,找联系尺寸,凡是从定位基准到加工表面能够直接得到的尺寸,是尺寸链的组成环,余下的为封闭环。从封闭环的虚线箭头画起,依次顺序绘制出各组成环实线箭头,保证尺寸链的封闭性。

(3) 判断组成环的性质,解算尺寸链。在工艺尺寸链图中,根据“同向为减,异向为增”的准则,判断各组成环的性质,并代入尺寸链解算公式中,求解封闭环的基本尺寸,上、下偏差等数据。

2.2 工艺尺寸链的解算公式^[5~10]

尺寸链计算分为正计算、反计算和中间计算三种形式。已知组成环求解封闭环的计算称为正计算,主要用于设计尺寸校核;已知封闭环求解各组成环的计算称为反计算,主要用于根据机器装配精度,确定各个零件尺寸及偏差的大小;已知封闭环和部分组成环,求解某个组成环的计算称为中间计算,主要用于机械加工中基准不重合时工序尺寸的计算。

工艺尺寸链计算中,存在极值法和统计法(概率法)两种。极值法:当各环处于极值情况下求解封闭环与组成环尺寸之间的关系;统计法:运用概率理论求解封闭环与组成环尺寸之间的关系。实际生产中应用较多的是极值法。

(1) 极值法。

① 封闭环的基本尺寸。

封闭环的基本尺寸等于所有增环的基本尺寸之和减去所有减环的基本尺寸之和,即:

$$A_0 = \sum_{i=1}^m A_i - \sum_{j=m+1}^n A_j \quad (1)$$

② 封闭环的上偏差。

封闭环的上偏差等于所有增环的上偏差之和减去所有减环的下偏差之和,即:

$$ES(A_0) = \sum_{i=1}^m ES(A_i) - \sum_{j=m+1}^n EI(A_j) \quad (2)$$

③ 封闭环的下偏差。

封闭环的下偏差等于所有增环的下偏差之和减去所有减环的上偏差之和,即:

$$EI(A_0) = \sum_{i=1}^m EI(A_i) - \sum_{j=m+1}^n ES(A_j) \quad (3)$$

④ 封闭环的公差。

封闭环的公差等于所有组成环的公差之和,即:

$$T(A_0) = \sum_{i=1}^n T(A_i) \quad (4)$$

式中: n 为组成环数; m 为增环数; A_0 为封闭环基本尺寸; A_i 为增环基本尺寸; A_j 为减环基本尺寸;

$ES(A_0)$ 、 $EA(A_i)$ 、 $ES(A_j)$ 分别为封闭环、增环、减环的上偏差； $EI(A_0)$ 、 $EI(A_i)$ 、 $EI(A_j)$ 分别为封闭环、增环、减环的下偏差； $T(A_0)$ 、 $T(A_i)$ 分别为封闭环、组成环公差值。

(2) 竖式法。

组成环较多时可以采用竖式法计算,其计算步骤如下:

① 制作竖式表。

表头分别为“环的类型、基本尺寸、上偏差、下偏差”四列,按组成环和封闭环构成表的行,最后一行为封闭环。

② 填表规则。

填写各环基本尺寸时,封闭环和增环用正号,减环用负号;填写上下偏差时,增环和封闭环照抄,减环的上下偏差对调,同时正负变号。

③ 计算规则。

按列求代数和可以得到封闭环或增环或减环的基本尺寸和上下偏差。求解减环时需注意,求出的值要变号,并且上下偏差要对调。

图1零件建立的竖式表如表1所示。

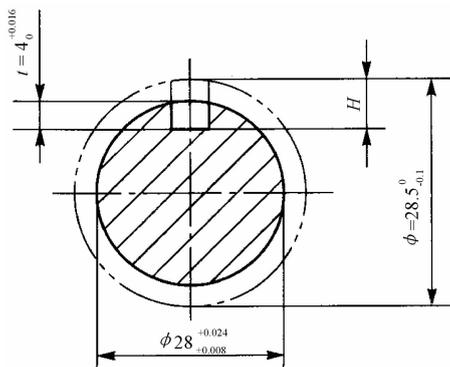


图2 齿轮轴截面图

表1 工艺尺寸链的竖式

环的类型	基本尺寸	上偏差	下偏差
增环 \vec{A}_1	$+A_1$	$ES(A_1)$	$EI(A_1)$
减环 \overleftarrow{A}_2	$-A_2$	$EI(A_2)$	$-ES(A_2)$
封闭环 A_0	A_0	$ES(A_0)$	$EI(A_0)$

3 典型应用算例

如图2所示为齿轮轴截面图,要求保证轴径尺寸为 $\Phi 28_{+0.024}^{-0.008}$ mm 和键槽槽深为 $t = 4_{+0.006}^0$ mm。其加工顺序如下:

(1) 车外圆至工序尺寸 $\Phi 28.5_{-0.1}^0$ mm。

(2) 铣键槽槽深至工序尺寸 H 。

(3) 热处理。

(4) 磨外圆至工序尺寸 $\Phi 28_{+0.008}^{+0.024}$ mm。

试求工序尺寸 H 。

解:极值法求解:

(1) 对齿轮轴加工工艺过程分析得到:键槽槽深 t 为封闭环,将孔直径转化为半径绘制工艺尺寸链图,如图3所示。

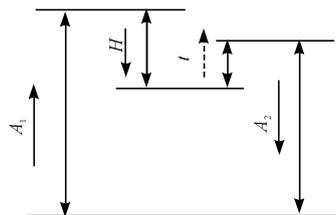


图3 工艺尺寸链图

(2) 从工艺尺寸链图中得到: $t = 4_{+0.006}^0$ mm 为封闭环, $A_1 = 14.25_{-0.05}^0$ 为减环, $A_2 = 14_{+0.004}^{+0.012}$ 为增环, H 为增环。

(3) 代入公式计算:代入公式(1)得到: $H = 4.25$;代入公式(2)得到: $ES = +0.098$;代入公式(3)得到: $EI = -0.004$;最终 $H = 4.25_{-0.004}^{+0.098}$ 。

(4) 验算封闭环公差:代入公式(4)得到: $T_0 = 0.16 = T_1 + T_2 + T_3 = 0.05 + 0.008 + 0.102 = 0.16$ 。因此 H 的求值计算正确。

竖式法求解:如表2所示。

表2 例题工艺尺寸链的竖式

环的类型	基本尺寸	上偏差	下偏差
增环 \vec{A}_2	+14	+0.012	+0.004
增环 \vec{H}	(+4.25)	(+0.098)	(-0.004)
减环 \overleftarrow{A}_1	-14.25	-(-0.05)	0
封闭环 t	+4	+0.16	0

最终亦能得到 $H = 4.25_{-0.004}^{+0.098}$ 。

极值法计算简单可靠,能够将废品量降到最低,但当封闭环公差值较小、组成环数较多时,分配给各组成环的公差过小,尺寸要求过于苛刻,带来加工困难、成本增加、甚至无法加工等诸多问题,因此极值法适用于组成环不多的情况下。竖式法是极值法的转化形式,使尺寸链的计算简单化,同时保证计算的正确和效率,适用于组成环较多的情况。

4 结 语

机械零件的工艺设计中,尺寸链正确计算是保证产品质量的关键。正确绘制尺寸链图,并判定封

闭环、增环和减环的性质,是进行尺寸链计算的前提条件。极值法和竖式法的应用,使尺寸链的计算更为简单可靠,较好的解决了产品设计中有关尺寸链计算的问题。

参考文献:

- [1] 沈新艳. 工艺尺寸链的分析及加工应用[J]. 金属加工(冷加工),2010,(6):55-57.
- [2] 石玉娥. 关于工艺尺寸链计算问题探析[J]. 制造技术与机床,2014,(4):86-89.
- [3] 孙朝圣. 浅析机械教学中工艺尺寸链及其应用[J]. 中国科技创新导报,2010,(34):206-208.
- [4] 葛汉林. 机械制造工艺与设备[M]. 长沙:国防科技大

学出版社,2010.

- [5] 李言. 机械制造技术基础[M]. 北京:电子工业出版社,2011.
- [6] 王炳恺. 浅析工艺尺寸链的解法[J]. 科技信息,2011,(11):307.
- [7] 周光日. 浅析工艺尺寸链的计算方法[J]. 科技资讯,2014,(23):107-109.
- [8] 颜光欣. 工艺尺寸链求解方法浅析[J]. 化学工程与装备,2010,(7):84-86.
- [9] 曹伟. 工艺尺寸链的应用实例[J]. 机电工程技术,2013,42(6):190-192.
- [10] 刘振昌. 工艺尺寸链分析与计算探讨[J]. 农业机械,2011,(4):67-68.

(上接第 33 页)

总而言之,在抠图技术的应用上没有固定模式,一定要根据图像素材的实际情况,具体问题具体分析,选用一种或多种技术方法的组合按要求完成抠图。

4 结 语

综上所述,Photoshop 的抠图技术是图像处理的基础,通过对抠图技术的综合分析和比较,虽然 Photoshop 中的抠图方法很多,但要以最简洁高效的操作获得最佳的抠图效果,需要掌握不同特点的图像所适用的抠图方法,有时单凭一种抠图方法是很难实现预期效果,还要根据具体问题的不同情况具体分析。因此,要想成为抠图高手,需要充分理解各种抠图方法,并在图像处理实践中不断积累经验

和探索,才能对各类图像灵活运用抠图技术以实现最佳效果。

参考文献:

- [1] 郭万军,纪丽,李辉. Photoshop CS3 中文版图像处理技术精粹[M]. 北京:人民邮电出版社,2008.
- [2] 林兆胜. Photoshop CS5 超级抠图宝典[M]. 北京:清华大学出版社,2011.
- [3] 方跃胜,余强. Photoshop 抠图攻略与创意图像合成应用研究[J]. 电脑知识与技术,2009,(21):5792-5794.
- [4] 冯永亮. Photoshop 抠图技术分析[J]. 电子设计工程,2013,(5):146-148+152.
- [5] 韩卫红,任伟锋. Photoshop 图像处理中抠图方法的应用探讨[J]. 电脑开发与应用,2012,(3):23-25.

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。

PLC技术在温室环境控制系统中的应用

赵媛^{1,2}, 陈军¹

(1.西北农林科技大学, 陕西 杨凌 712100; 2.杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要: PLC集计算机技术、自动控制技术与通信技术于一体,是替代传统继电器所发展起来的电子系统。本文通过 PLC在温室环境控制系统中的应用,主要探讨了 PLC在智能温室环境控制系统中的重要性。

关键词: PLC; MCGS; 温室环境; 控制系统

中图分类号: TM273

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0038-02

The Application of PLC Technology in the Greenhouse Environment Control System

ZHAO Yuan^{1,2}, CHEN Jun¹

(1. Northwest A & F University, Yangling, Shaanxi 712100, China;

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

Abstract: PLC integrates computer technology, automatic control technology and communication technology into an organic whole, which is a developed electronic system replacing the traditional relay. Through the application of PLC in the greenhouse environmental control system, this paper discusses the importance of PLC in the control system of the intelligent greenhouse environment.

Key words: PLC; MCGS; greenhouse environment; control system

0 引言

科学技术的发展和信息更新的突飞猛进,计算机技术的广泛应用,促进了一代又一代新型智能温室环境控制系统的发展与更新。本文主要介绍在温室环境控制系统中引入 PLC 技术,不仅突破了传统温室环境控制技术的局限性,还能减少人工劳动成本,提高生产效率。同时作为一种智能温室环境控制技术模式,使温室环境控制变得更加方便快捷、安全可靠。

1 温室中影响控制系统的主要因素

在温室控制中,影响温室控制的因素主要有采集温室环境参数的各个传感器和模拟量的选择,对于传感器而言,主要考虑的是传感器的精确度和灵敏度,其次是其安装位置和安装方式^[1]。如果精确度和灵敏度高,安装位置和安装方式合理,控制效果就会很好。而模拟量则主要是考虑其采样及传送信

号的精确度情况。选择合适的模拟量就会将传感器在温室中采集到实时数据准确的输送给控制器件,使控制效果得到提高。

2 系统整体结构

该温室控制系统由空气温湿度传感器、土壤温湿度传感器、光照度传感器、PLC 可编程控制器、模拟量处理模块、触摸屏、植物保温灯、LED 植物补光灯、通风风扇、喷灌设备、滴灌设备等组成。植物保温灯用于提高温室环境的温度,当温室内的温度低于设定值时会自动开启,从而提高温室的温度;LED 植物补光灯可在夜晚为温室农作物增加光照时间,加快其生长速度;通风风扇在温室环境温度超限或湿度超限时开启,可起到降低温度、湿度的作用;喷灌设备在空气湿度低于下限时开启,可增加空气湿度;滴灌设备在土壤湿度低于下限时开启,可增加土壤湿度。系统组成框图如图 1 所示。

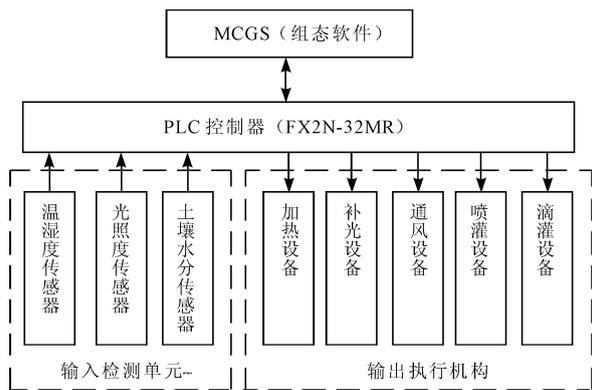


图 1 系统结构框图

2.1 控制系统设计目标

温室控制系统是依据室内空气温湿度传感器、光照传感器、土壤水分湿度传感器等环境参数信息,通过 PLC 核心元件控制设备对温室加热设备、补光设备、通风设备、喷灌滴灌设备等执行机构的控制,对温室环境因子进行调节,以达到栽培作物生长发育的需要,提高作物的产量和品质^[1]。

2.2 控制方案与模式

本系统具有自动控制与手动控制两种控制模式,在运行中可灵活切换,提高了设备运行的可靠性。在运行时可通过转换开关的切换来实现两种控制方式进行。根据不同作物在不同生长时期所需要的条件进行不同模式控制,在自动或手动控制模式状态下,只需要通过修改设定空气和土壤温湿度以及光照度值来调整温室的环境因子就可以达到控制目标。

3 系统硬件设计

该系统以 FX2N-32MR 三菱可编程控制器 (PLC) 为控制核心,用于处理从传感器采集的温室环境内的温度、湿度、光照度信号,完成相应的运算和处理,并将结果传输给上位 PC 机以及驱动执行机构。MCGS 触摸屏是人机交互界面,不仅可将控制系统的如温度、湿度、光照度等各种信息显示在触摸屏上,还可以由用户根据作物种类以及不同成长时期所需环境不同自由设定温室环境的空气温度上下限、空气湿度上下限、土壤温度上下限、土壤湿度上下限等环境参数,以保证作物有一个良好的生长环境。

3.1 PLC 配置

(1) PLC 主机采用三菱 FX 系列中的 FX2N-32MR。

(2) 三菱模拟量转换模块 FX0N-3A 两块,8 位二进制分辨率的模拟量输入输出模块,具有 2 通

道模拟量输入和 1 通道模拟量输出的输入输出混合模块,可以进行 2 通道的电压输入 (DC0-10V、DC0-5V),或者电流输入 (DC4-20mA),负责采集 16 路传感器信号,并将其转换为标准数字信号传送给 PLC,以便 PLC 进行处理。

3.2 组态软件的配置

本次系统采用北京昆仑通泰 MCGS 7.2 嵌入式工控组态软件配合 TPC7062k 触摸屏完成 PLC 智能温湿度监控人机界面的设计。

4 系统软件设计

软件部分主要完成对各个子系统的控制,可以根据参数设定值达到对环境参数的精确控制,以三菱 FX 系列中的 FX2N-32MR PLC 为核心接收各个传感器的数据采集和数据处理以及监控执行机构等功能。本系统中 PLC 控制流程如图 2 所示。

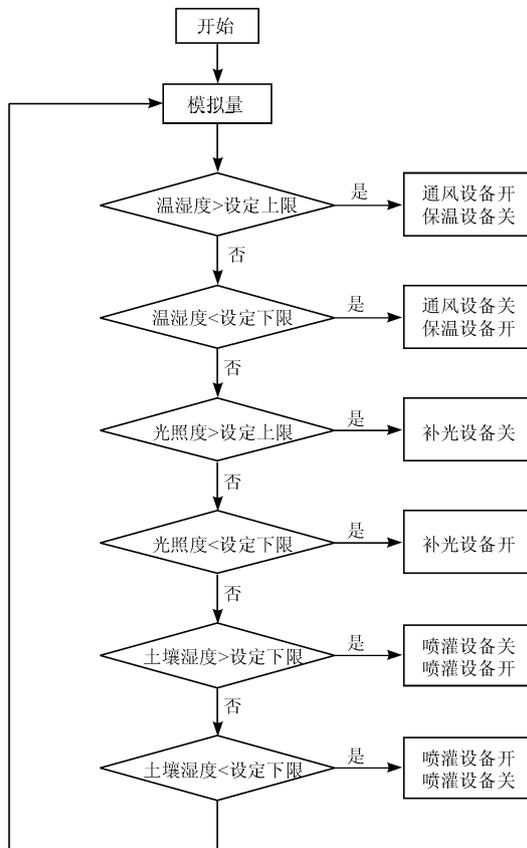


图 2 PLC 工作流程图

工控组态软件配合 TPC7062k 触摸屏实现动态监控系统友好的人机界面,能够直观地观察温室内各参数的实时值,同时对采集到的各参数值进行存储以提供数据报表,方便查询及后期使用。动态监控系统如图 3 所示。

浅谈做好建筑工程投标报价的工作方法

贾榆平

(陕西建工第七建设集团有限公司, 陕西 宝鸡 721000)

摘要:建筑工程在投标中中标率的高低与要约模式、基准报价、工程量清单、风险评估、拟合报价、决策等有一定的关系,针对这几方面做好工作是提高中标率的基本保证,编制投标报价时应予重视。

关键词:投标; 报价; 风险; 清单

中图分类号: F284

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0040-03

Method on the Submission of Tender in Building Construction

JIA Yu-ping

(No. 7 Construction Engineering Group Company Ltd. of SCEGC, Baoji, Shaanxi 721000, China)

Abstract: During tender submission, the winning rate of bidding is related to various aspects such as offer mode, base price, bill of quantities, risk evaluation, fitting quotation, decision making etc. for which more attention shall be paid during preparation of bidding price.

Key words: bidding; price; risk; inventory

0 前言

随着建筑工程市场化的不断完善和发展,招标投标方式已基本实现了公开、公平、合理及市场化。建筑施工企业在工程投标报价时,做好投标工作是提高中标率的基本保证,也对企业生存和发展具有重要的作用和意义。在招标中商务标的最终评审结论也能体现企业的综合管理水平和业务能力,也会间接地反映出企业对市场的适应能力和技术装备水平。在投标报价编制时,只有遵循造价构成规律,抓住要害,认真细心方可取胜。

1 熟悉项目招投标的流程和模式

招标包括公开招标、邀请招标、议标等三种方式,不同方式的选择是招标单位常常根据工程特点、市场环境、政府政策、制度、规程来确定,招标方式在招标文件中都是比较明确的,作为投标人针对投标方式,领会招标意图,认清工程特点、市场环境、政府政策、制度和规程是做好投标的前提。

应透彻地理解投标标底的形成方式是明确投标报价编制方向的关键。标底的形成方式按是否在公

布标底分为明标和暗标。暗标又分为开标时公布标底和整个招标过程不公布标底两种形式。陕西省目前基本采用开标前三天公布最高限价的形式。

认清招标组织单位,也是做好投标不可忽视的工作。招标单位可分为建设单位招标、招标代理咨询机构招标、政府指定或委托专业机构几种形式。招标单位不同,其招标的组织形式会有不同,对投标效果会产生一定的影响。

理清招标文件明确的合同价的形式是十分关键的。合同价的形式分为综合单价法和固定总价法,目前普遍采用的是综合单价法。合同价的形式不同评标方式也不同。

上述各种型式根据工程类型、政府规定、市场需要、业主倾向和技术水平等因素可形成不同的组合流程模式,各种模式各有利弊,但投标人必须熟悉以上各种组合模式,从而采取应对措施,保证投标质量。

2 做好基础工作,编制基准报价

基准报价是投标报价的基础,根据对施工图纸、招标文件、答疑纪要、施工方案的正确理解和对市场

进行的广泛价格调研,编制形成投标报价的基准价。

建立投标优秀小组、确定参与人员是做好投标的基础保障。投标组成员应由熟悉经济、技术、材料及造价与软件的人员构成,小组成员分工应明确,各负其责、齐心协力、紧密配合。

由投标小组负责人踏勘现场,了解可利用场地、查看周围环境、调查材料运距,招标方提供的地质资料与现场条件是否相符,以及是否有村民干扰等自然环境和社会环境,这些都是编制投标报价时需要考虑的因素。

材料员应全面认真地做好材料的市场调研。市场材料品种繁多、价格混乱、供货渠道多样,投标单位要对工程主要材料、新型材料、装饰材料等进行多次询价。对人工分包以及机械租赁的价格做详细调研。

投标报价的优势取决于合理的施工方案。编制合理的施工方案是投标报价的基本条件,在投标报价时,大型机械、模板、脚手架都是根据施工方案中的选择来报价的。

造价员也应认真仔细地复核工程量。虽然在现有计价模式下,工程量的风险由招标人承担,但是由于编制清单的人员业务水平参差不齐,工程量清单的质量没有把握,所以投标单位在投标前应仔细计算工程量,与招标方提供的每一个清单量进行核对,查出漏算和错算的清单项,同时记录下来,给不平衡报价提供重要依据。同时要充分理解工程量清单项目特征和工程内容的描述,从中找到漏洞,做好不平衡报价,力争规避或减少投标风险,提高投标质量。

3 决策层应在基准报价基础上考虑各项综合因素确定最终报价

进行地方定额水平和企业施工定额水平的高低对比,确定一个适度的下浮比率,这是提高投标竞争的重要途径。

分析工程项目的地质条件和工程结构的复杂程度,决定符合实际条件的报价。

分析工程所在地的建筑市场成熟度、建材的供应链、劳务人员的技术水平、建筑施工机械的保有度。

调研分析工程所在地的社会氛围和环境因素、人文风俗、社会安保都是所需考虑的必要因素。

调研分析基础设施建设是否完备,水、电的供应量、施工道路、场地布置是否满足施工要求。

分析工程所在地的气象统计和了解,年平均降

水量、冬雨季施工期、年平均大风持续时间、最大降雪厚度。

分析业主合同条款的苛刻程度;合同工作范围和工程分包情况;工期长短;工程款支付条件以及投资方的资金状况。

分析竞争对手的多少与强弱,以及对手在当地的资源状况,这是做好报价调整的基本目标。

4 报价过程风险的评估和针对性的措施

工程量清单计价作为一种国际通行的计价方法,在我国各地已普遍推行。而清单计价的风险也客观存在,风险是一种“不确定因素”,在报价过程中如何认识风险、分配风险、转移风险、规避风险、利用风险,必须进行认真仔细的评估。

风险评估应根据企业实际水平,建立各专业专家组,将风险项一一列项,建立量化指标,以确定最大的风险项和需要重点关注的风险项。

一般量化指标确定的原则:一是标准合同文本通用项和特殊项的有关规定;二是风险分担原则,在报价过程中分清我方可控和不可控的风险,分担我方可控风险,规避不可控风险;三是合同约定原则,通过充分沟通和竞争,合理利用要约和承诺,规避不该自己承担的责任。

一般在计价活动中,发包人作为责任主体,主要是工程量变化风险,《08 国家计价规范》《09 陕西省计价规则》均规定,“工程量清单必须作为招标文件的组成部分,其准确性和完整性由招标人负责”,且该规定明确为强制性条文。《09 陕西省计价规则》还明确规定“发包人承担工程量清单计量不准、不全及设计变更引起的工程量变化风险”。具体在计价中有两种情况,一种是调量不调价,也就是发包人只承担工程量变动风险,不承担综合单价风险;另一种是既调量又调综合单价。所以“合同约定的调整综合单价的工程量变动幅度和范围”是可合理利用可规避的风险要素点。

5 灵活应用投标方法,科学合理的拟定报价

5.1 应用数理统计法,进行报价模拟

根据日常投标报价数据和收集的各方竞争对手的报价习惯,不定期整理因工程类型、结构型式不同而建立的基础数理统计库表,以备查阅,建立模拟报价样本。

正态总体参数的估计:

(1) 正态均值 μ 的无偏估计, 优先选用样本均值

$$\bar{x} \text{ 去估计正态均值 } \mu = \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_n$$

正态方差 σ^2 的无偏估计, 选用样本方差 s^2

$$\sigma^2 = s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

(2) 正态标准差

$$\sigma = \frac{S}{C_4} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} / C_4$$

(3) 由此建立正态总体参数的置信区间

设总体分布 $N(\mu, \sigma^2)$

$1 - \alpha$ 的置信区间为

$$\left[\frac{s \sqrt{n-1}}{\sqrt{x_{1-\alpha/2}^2(n-1)}}, \frac{s \sqrt{n-1}}{\sqrt{x_{\alpha/2}^2(n-1)}} \right]$$

建立正态总体参数的假设检验:

针对工程报价建立假设值, 检验假设值为真或假。给出显著性水平 α , 确定临界值 C , 给出拒绝域 W 。

按相关样本报价值经数理统计计算后, 最终拟定最佳投标报价值。

5.2 不平衡报价法的合理应用

不平衡报价一定要建立在对工程量清单仔细复核和分析的基础上, 否则有可能造成重大损失。

先施工的往往是土方和土建主体工程, 这一部分也很少会发生变更, 所以就可以提高价格, 后期施工的往往是装修工程和安装工程, 这一部分一是价格变化比较大, 材料采购的档次、品牌比较多, 二是建设单位在后期由于主观、客观的原因变更很多, 许多综合单价都要重新确定, 这些价格就应降低。

根据复核的清单工程量, 要增加工程量的项目, 适当提高单价, 这样在最终结算时可多盈利, 要减少工程量的项目, 适当降低单价, 工程结算时损失小一些。

对于项目特征和工程内容描述不清的, 适当降低单价, 在过程中重新组价。

专业性较强的, 甲方有可能分包的工程, 单价应该适当降低。

5.3 无利润报价法

无利润报价法是投标人从企业自身情况和长远利益的角度出发而考虑的报价, 一般投标人在当地没有在建的工程项目, 为了维持项目部的运转而采取的办法。再有建设单位分期建设的项目, 先以低价获得首期工程, 而后赢得机会创造后续工程中的竞争优势。

综上所述, 施工企业的生产经营活动最终是以盈利为目的的, 为了编制出既能中标又能获利的投标报价, 造价人员在掌握政策、法律法规、规章制度、建筑市场信息的同时, 还要灵活运用报价策略和投标技巧, 从而才能为企业赢得更多机会和利润。

参考文献:

- [1] 贺玲梅. 浅谈工程量清单模式下投标报价的策略与技巧[J]. 内蒙古科技与经济, 2012, 2(4).
- [2] 赵丽. 施工企业经营投标报价之策略与技巧[J]. 科技之友, 2009, 1(2).
- [3] 孙亚杰. 论在工程量清单计价下投标报价策略与技巧[J]. 建筑与工程, 2012, (7).
- [4] 李晓玲. 剖析公路工程投标报价方法[J]. 黑龙江科技信息, 2011, (1).
- [5] 周梅芳. 浅谈如何做好建筑施工企业投标报价工作. 建筑视野, 2012, (7).
- [6] 陈艳艳, 温芝刚. 浅谈施工企业如何做好投标报价[J]. 建筑知识: 学术刊, 2012.
- [7] 陈雪. 浅谈如何强化施工企业投标报价管理[J]. 福建建材, 2013, (9): 102-104.

电气控制线路设计原则分析

晁 阳

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:随着科学技术的发展,国家出台了很多电气控制线路设计的新策略,其技术有很大的提高。电气控制线路的设计工作是电气控制工作中最重要的一个环节,对于电气设备的设计、生产、使用和操作而言,电气控制线路设计有着不可替代的作用,所以做好电气设计工作是保障电气控制线路安全运行、准确无误的关键环节。本文分析了电气控制线路设计的几种原则。

关键词:电气控制; 线路; 设计; 原则

中图分类号: TM921.5

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0043-02

Analysis of the Design Principle of Electrical Control Circuit

CHAO Yang

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

Abstract: With the development of science and technology, the state promulgated a lot of new strategies about the design of electrical control circuit, the technology has greatly improved. The design of electrical control circuit is one of the most important parts in the work of electric control, it plays an irreplaceable role for the design, production, use and operation of electrical equipment, so good electrical design can guarantee the safe operation of electrical control circuit. This paper analyses several principles of electrical control circuit design.

Key words: electrical control; circuit; design; principle

在科学技术飞速发展的今天,企业对提高生产力的需求日渐加大,进而促进了工业生产电气化和自动化技术的快速发展。电气控制技术作为电学学科中基本的也是核心的技术,也在由手动控制向自动化控制转变。在电气设备的设计、生产、操作、调控过程中,电气线路设计具有十分重要的作用,优良的电气线路设计直接关系到线路性能的好坏,设计人员在电气线路设计工作中只有保证设计思想的正确性和科学性,运用正确的设计方法和设计原则,才能使电气线路达到最佳的运行效果,同时保障电气设备的安全。

1 电气控制线路设计的基本原则

1.1 通用化原则

对于控制方式而言,电气控制线路的设计应坚持通用化原则,即设计完成后的电气线路,应该对不同性质的对象的要求在最大范围内满足,这要求设计人员应该对被控对象的要求和性能有明确的认

识,根据收集的资料综合考虑,设计时选用符合标准要求并且能广泛应用到生产实践中的方案,设计结果应满足不同生产工艺要求,而不应选择较少应用的设备和线路设计方案。

1.2 可靠性原则

对于电气设备的控制而言,设计人员所设计的电路应在接线完成后保证安全可靠。在设计线路时,应该以满足生产需求和工艺需求为基础,应根据实际情况,尽量考虑到接地、设备实际布局、负载容量等因素。根据原件性能,科学设计线路,防止一条线路上多种设备同时使用,尽量避免各支路和设备间的电磁干扰、谐振、散热等问题,避免不必要的意外事故,确保线路安全。

1.3 简化原则

对于设计工作而言,应坚持通俗易懂的原则,绘制原理图时应正确掌握其方法,根据线路需求,在满足负载容量的前提下合理选择和使用元器件,尽量合理布局和简化电路,严格控制导线的长度及触电

数量,减少不必要的接触点。既要做到工艺的独创性,又要符合普遍使用的原则,线路设计要简单方便、实用性强、安全性高,并且要考虑到日后检修和维护的问题,设计应尽量使线路简单而不繁冗,线路逻辑关系清晰,方便工作人员检修。

2 电气控制线路设计的方法

2.1 经验设计法

经验法又称分析法,是指根据生产工艺和使用要求,利用各种经典线路直接设计电气线路的方法。这种方法比较简单,但要求设计人员具有丰富的电路设计经验,并且熟悉大量经典电路。经验设计法没有固定模式,对于各种复杂电路,要求设计人员根据被控对象的要求和实际过程,综合自身设计经验,运用各种典型电路的组合满足设计要求,再根据工艺要求将其完善。这种设计方法也有其不足之处,当实际控制需求十分复杂,设计出的线路方案无法满足时,设计者解决此类问题的方法只能是增加元件和触电数量,这种方式会在一定程度上影响设计方案的可靠性,使设计出的线路的操作性能降低。

2.2 逻辑设计法

逻辑设计法常用于设计复杂线路。它从生产的实际要求出发,以满足工艺需求为前提,根据生产要求及被控对象的工作周期和运动特点,找到主令电器和执行元件的逻辑关系,将主令电器的动作状态看作自变量,将元件运动状态看作逻辑变量,对其进行综合分析和设计。通过逻辑运算得出最简单的逻辑表达式,再根据逻辑表达式画出相应电路的方法。这种运用变量和逻辑计算得出元件逻辑关系的方法,叫逻辑设计法。

逻辑设计法的步骤可分为以下三步:第一步,分析被控对象的工艺要求和特点,明确被控对象每一个动作的启动、停止信号,把握一个完整的循环工作中被控对象的动作过程,分析每一个元件的信号表示。第二步,确定电路的逻辑关系,通过逻辑运算得出最简单的逻辑表达式,把握好每个控制环节的逻辑关系,观察启动、停止信号的变化对线圈得电失电、触电闭合断开等工作状态的影响,分析变化规律与逻辑规律是否相符。第三步,根据逻辑表达式,画出控制线路图和工作循环图,并检验各动作先后顺序是否正确,启动、停止信号是否安全可靠。为了确保每个动作环节的合理和安全,设计者必须反复检验线路设计图纸,尽量精简元件和线路,务必杜绝安全隐患,保证设计图的有效性,降低设计、施工和运行的成本。

3 进行电气控制线路设计时应注意的问题

为了使电气控制线路准确可靠、安全实用、简单经济,在设计时应注意以下问题。

(1)无论设计人员使用经验法或者逻辑法,在具体方案的设计过程中,设计者应遵循主次原则,首先对主回路进行设计,然后再设计控制回路、信号回路等次要电路。

(2)所设计的线路应最大限度满足生产实际对线路功能的要求和工艺的要求,并确保线路在施工和运行中稳定、安全、可靠。

(3)应根据所在电网及负载的容量等实际情况,精简电器数量,正确选择元件型号和规格并留有裕量,避免过度浪费。

(4)设计者在设计线路结构的过程中,应遵循简单原则和实用原则,科学安排元件的位置,减少触点的使用,减少接线的数量和长度,尽量简化线路,提高线路可靠性。

(5)正确设计线圈,禁止串联线圈造成的分压不均损坏元器件,避免控制线路中出现寄生电路,防止元件误动作。必须要确保装置和连锁环节的完整,必须要有完整的保护措施,防止发生重大事故。

(6)坚持方便原则,方便用户对设备的运行、操作、调整、检修,避免大规模的修改和重组。务必做到使线路符合使用环境的要求,功效稳定安全。

综上所述,电气控制线路设计不仅是电气控制系统中最重要的环节,还影响着设备的可靠性和安全性,为确保线路能经济实用和安全可靠运行,设计人员应从工程实际出发,熟练掌握相关知识,充分结合自身设计经验,采用正确的方法进行电路设计工作,保障线路可靠、安全、稳定运行。

参考文献:

- [1] 刘鹏羽. 电气控制线路的设计方法探析. 黑龙江科技信息, 2013, (4): 11
- [2] 杨胜波. 论电气控制线路设计的应用. 中国新技术新产品, 2011, (15): 102.
- [3] 杨克峰. 电气控制线路设计. 河南科技, 2012, (14): 64.
- [4] 顾拥军. 电气控制线路基础设计分析. 机电信息, 2013, (3): 112-113.
- [5] 郭东平. 高职《电气控制与 PLC 原理及应用》课程实践教学改革初探. 杨凌职业技术学院学报, 2009, (3): 86-90.

“互联网+”对水利类专业人才培养模式改革的影响研究

吴伟民, 林辉, 罗火钱

(福建水利电力职业技术学院, 福建永安 366000)

摘要:以福建水利电力职业技术学院水利类专业为研究对象,分析“互联网+”给水利建设与管理带来的变化,水利行业对人才需求和能力要求的变化。根据水利类专业人才培养目标和就业方向,分析现今人才培养模式存在的主要问题,提出专业人才培养模式改革的建议。

关键词:互联网+; 水利类专业; 人才培养模式; 改革

中图分类号:G712; TV

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2016)01-0045-03

Research of Impact of “Internet+” on Reform of Talent Cultivation Mode of Water Conservancy

WU Wei-min, LIN Hui, LUO Huo-qian

(Fujian College of Water Conservancy and Electric Power, Yong'an, Fujian 366000, China)

Abstract: Taking the water conservancy specialty of Fujian College of Water Conservancy and Electric Power as the studying object, this paper analyzes the changes brought on by “Internet+” for water conservancy and management, and the changes of professional demand and competency requirements for talents in water conservancy industry. According to the training objectives and employment orientation, the main problems exist in talent cultivation mode are analyzed and suggestions on reform of professional training are proposed.

Key words: Internet+; water conservancy specialty; talent cultivation mode; reform

“水”是生命之源、生产之要、生态之基。近年来,随着我国互联网技术的快速发展,给水利产业的发展带来了革命性变化,“互联网+”被大量引入水利建设与管理各个方面。特别是近十多年来,国家借助互联网平台正式启动了“金水工程”,并取得可喜成绩。

教育必须为生产建设服务。随着“互联网+”技术的不断发展,水利行业对人才需求和能力要求也在发生变化,水利类专业的教学改革势在必行。然而,“互联网+”水利还是一个新生事物,行业应用的时间不长,全国水利职业教育在该领域的研究也尚少。“互联网+”与水利类专业教学改革怎样结合才能对学生的能力培养起到促进作用,是一个现实和紧迫的问题。

1 人才培养模式改革的基本思路

按照当今高等职业教育的特点,结合“互联网+”水利的发展趋势,行业对高素质劳动者和技术技

能人才的需求状况,职业核心能力要求,研究在“工学交替、能力递进”人才培养模式下的专业教学模式(课程设置、教学内容、手段方法)改革,学习国际先进的职业教学理念和“互联网+”水利领域的先进技术,开发适合高职教学的“互联网+”水利教材及教学文件,研究校内外实训基地建设内容和方法,实训教学项目开发与实施等内容。

1.1 研究目标

结合“数字流域福建省高等学校应用技术工程中心”建设,通过对“互联网+”水利实训基地建设,开展“互联网+”水利类专业人才培养模式改革研究,构建与“防汛抗旱、水资源合理配置、水环境管理、水土保持、水利综合会商”五大应用领域相适应的水利类专业新人才培养模式,使学生在校得到较系统的“互联网+”水利专业知识学习,有针对性地掌握“互联网+”水利的基本知识和基本技能,有利于解决在水利建设与管理中所面临问题,快速有效地充实到水利工程一线工作中去。

收稿日期:2015-01-14

基金项目:福建省教育厅“2015年福建省中青年教育科研项目(社科)”(JAS150979)

作者简介:吴伟民(1965-),男,浙江省东阳市人,教授,硕士。研究方向:教育教学研究。

1.2 研究内容

1.2.1 研究人才培养模式,分析职业核心能力,建立科学课程体系 根据教育部《中央财政支持高等职业学校提升专业服务能力基本要求》的精神,通过广泛调研,深入开展闽台合作、校企合作,与行业企业专家一道,共同研究水利类专业高职学生的主要就业方向(岗位),应具备的职业核心能力;由此建立起科学的专业课程体系,探索新体系下的人才培养模式,从而达到人才培养目标。主要应体现的原则有:

(1) 以服务水利为宗旨,全面贯彻2011年中央一号文件。水利类专业人才培养模式的制定要深入贯彻中央一号文件精神,充分体现水利防灾减灾、兴利除害和水资源的可持续利用等功能。“互联网+”水利类专业人才培养方案的制定中要与“防汛抗旱、水资源合理配置、水环境管理、水土保持、水利综合会商”五大应用领域结合,并贯穿于人才培养的全过程。

(2) 以职业能力为核心,加强对学生职业基本素质的培养。“互联网+”水利专业的职业要求需同时具备基本的工程设计知识、施工管理和流域信息收集、处理、存储、传递与运用等能力。在制定人才培养模式时要以该职业能力为核心,根据岗位需求。在保证专业职业能力要求的同时,加强对学生职业基本素质的培养,特别是学习能力、创新能力、创业能力、沟通协作能力等,即学生综合职业能力的培养。

(3) 核心课程的教学内容与职业岗位的工作内容相互统一。目前“互联网+”水利技术发展迅速,工作岗位的工作内容也在不断变化,要根据行业最新技术发展,通过多种形式的产学合作,及时调整课程设置和教学内容,突出水利类专业领域的新知识、新技术、新材料、新工艺、新方法。要结合专业要求,在扎实掌握专业基本知识和基本技能的基础上,及时了解掌握本领域的最新技术发展及相关技能,实现专业教学基础性与先进性的统一。

(4) 坚持以学生为本,因材施教,促进学生个性、特长发展的原则。在学生的培养策略上采取实用、灵活、开放的动态机制。一方面根据区域行业发展和劳动力市场的实际需要及用人单位定向培养的要求,在开设必要的基础理论课的前提下,有针对性地开设相关的专业课程,另一方面注重引导学生强化实践训练,精密细研专门技能,从而较好地满足社会和用人单位对人才的特色化需求。

1.2.2 研究“互联网+”水利实训基地建设内容

通过对行业现有“互联网+”水利技术的调研,分析行业发展趋势,逐步建立起有利于“互联网+

水利专业核心技能型人才培养的校内外实训基地。同时,还可为行业人才培养、工程咨询、师资培养提供服务。

2 人才培养模式改革的方案

以“水利水电建筑工程”专业为例,阐述人才培养模式和课程体系改革方案。

该专业以培养“具备中小型水利水电工程勘测设计、施工组织管理、工程运用管理、建筑物维护与检修能力的高素质技能型人才”为目标,构建了“两个系统(理论课程和实训课程系统)、四个模块(素质教育模块、基本技能模块、职业技能模块、素质拓展模块)”的专业课程体系,形成了“工学交替,能力递进”的人才培养模式。本次人才培养模式和课程体系改革方案在专业核心能力培养及“工学交替,能力递进”的人才培养模式不变的情况下,根据“互联网+”技术在水利工程的应用及发展趋势,新形式下水利行业对人才能力要求的变化,重点改革课程体系和教学手段、实训条件、教学方法等。

2.1 课程体系改革

基本保留原有体系中的大部分课程,剔除一些与水利发展不适应或与本专业关系不密切的课程,补充与“互联网+”相关的新知识、新技术,新建和改建一批功能先进、模拟性和操作性强、与工程实际高度吻合的校内外实训实习基地,使学生在校得到系统的“互联网+”水利专业知识学习,较全面掌握“互联网+”水利的基本知识和基本技能,有利于解决在水利建设与管理中所面临问题,迅速满足水利企业、行业的工作要求。改革前后的课程体系如表1所示。

本次专业课程体系改革方案仅对“基本技能模块、职业技能模块、素质拓展模块”三个模块进行分析,增设的课程采用“★”为标识、剔除的课程采用“☆”为标识、内容变化的课程采用“◆”为标识。

本方案增设的理论课程为“3S技术集成与应用”、“数字地球”两门课程,剔除的理论课程为“水利工程监理/水利工程管理”、“无损检测技术/城乡供水”、“水电站与泵站”三门课程,“水利工程监理”的知识主要在“水利工程施工”课程中讲述,即“水利工程施工”课程包括施工技术、施工组织、施工管理三部分,“水利工程管理”的知识主要在“水工建筑物”课程中讲述。因此,“水利工程施工”和“水工建筑物”两门课程内容做相应变化。“无损检测技术/城乡供水”、“水电站与泵站”两门课程对本专业的能力培养基本没有影响,建议剔除。“水利工程测量”、“水文及水利水电规划”两门课程也需增加与“互联网+”水利的相关内容。

表 1 水利水电建筑工程专业课程体系改革方案

理论课程系统			实训课程系统			
序号	课程类别	原有课程	增设(剔除)或内容变化课程	序号	原有课程	增设(剔除)或内容变化课程
1	基本技能模块	水利工程制图及 CAD		1	制图及 CAD 绘图实训	
2		水利工程测量	水利工程测量◆	2	水利工程测量实训	
3		工程力学(一)				
4		工程力学(二)		3	认识与地质实习	
5		水力学		4	水力学课程设计	
6		工程地质与土力学		5	土力学综合实训	
7		建筑材料		6	建材综合实训	
8	职业技能模块	水工混凝土结构		7	水工混凝土结构课程设计	
9		水文及水利水电规划	水文及水利水电规划◆			
10		水工建筑物	水工建筑物◆	8		水工建筑物综合实训★
11		水电站与泵站	水电站与泵站☆			
12		水利工程施工	水利工程施工◆	9	水利工程施工课程设计	
13		水利工程造价与招投标		10	水利工程造价实训	
14		水利工程经济				
15	职业拓展模块	水利工程建设法规/环境水利	数字地球★			
16		灌溉排水工程技术/城市水务	3S 技术集成与应用★			数字化成图实训★
17		水利工程监理/水利工程管理	水利工程监理/水利工程管理☆			
18		无损检测技术/城乡供水	无损检测技术/城乡供水☆			
19		专业方向选修课		11	毕业设计	
20		素质类任选课		12	顶岗实习(含技能鉴定)	

本方案增设的实训课程为“水工建筑物综合实训”和“数字化成图实训”两门课程,其中“数字化成图实训”是与“3S 技术集成与应用”、“数字地球”相结合的实训课程。而“水工建筑物综合实训”综合了多门课程的实训内容,主要开设实训项目有:“降雨、蒸发、水位、流速(流量)等水文气象资料采集传输演示”、“洪水预警报模拟系统(分别采用降雨量和水位两种预警方式)”、“水电站发电量监控和调度系统”、“水利综合会商平台演示”、“水库水位库容关系曲线绘制”、“河道水位流量关系曲线绘制”、“设计洪水过程线的推求”、“水库洪水调节计算”、“泄水建筑物下游消能工设计”、“水利枢纽布置”等 10 个实训项目,各校可结合实际情况,选择实训项目。

该课程体系改革的突出特点是较一般的“水利水电建筑工程”专业,增设了监测、数据采集、处理、传输、数据库建立和决策支持应用的知识和能力,使得毕业生在“互联网+”水利方面的能力得到提升;另一个特点是进一步突出高职教育对学生实践能力的培养,工学结合,教、学、做有机结合,实践教学时数与理论教学时数比例有相应增加。

3 结 语

“互联网+”水利是一个新生事物,其迅猛发展给水利工程建设与管理带来积极的变化。课题组立足于高职院校专业改革和教学创新,立足于高职水利类院校办学特点,通过对福建水利电力职业技术学院水利类专业的研究,根据其人才培养目标和就业方向,分析现今人才培养模式存在的主要问题,提出适应于“互联网+”水利的专业人才培养模式改革方案,可供同类学校借鉴。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国水利部. 全国水利信息化发展“十二五”规划(水规计[2012]190号).
- [2] 李臣明,曾焱,王慧斌,张丽丽. 全国水利信息化“十三五”建设构想与关键技术[J]. 水利信息化,2015,(1):7-12.
- [3] 曾焱,王爱莉,黄藏青. 全国水利信息化发展“十三五”规划关键问题的研究与思考[J]. 水利信息化,2015,(1):13-19.
- [4] 吴伟民,林辉. 城镇化建设对福建省高职教育发展影响的研究[J]. 杨凌职业技术学院学报,2013,(6):18-21.

提升高职院校涉农专业发展活力的对策

——以咸阳职业技术学院为例

郭文龙¹, 党菊香², 刘建海¹, 杨静¹, 张萍³, 王振刚¹

(1. 咸阳职业技术学院 仪祉农林学院; 2. 咸阳职业技术学院 化工学院;

3. 咸阳职业技术学院 招生就业处, 陕西 咸阳 712046)

摘要:在综述高职涉农专业发展困境原因的基础上,提出了加大涉农专业政策扶持力度、创造良好的外部发展环境、加强涉农专业内涵建设、创新招生就业思路、培养社会专业认同感是提升涉农专业竞争力和吸引力的有效途径。

关键词:高职; 涉农专业; 发展; 活力; 对策

中图分类号:G718.5

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2016)01-0048-04

Strategies for Promoting the Vigour of Agricultural Vocational Colleges Professional Development

——A Case Study of Xianyang Vocational and Technical College

GUO Wen-long¹, DANG Ju-xiang², LIU Jian-hai¹, YANG Jing¹, ZHANG Ping³, WANG Zhen-gang¹

(1. Yizhi Agriculture and Forestry College, Xianyang Vocational and Technical College;

2. Chemical Industry College, Xianyang Vocational and Technical College; 3. Enrollment and

Employment Department of Xianyang Vocational and Technical College, Xianyang, Shaanxi 712046, China)

Abstract:By analyzing the current situation of higher agricultural colleges development, this paper puts forward some feasible ways to strengthen the competitiveness and attractiveness of agricultural professions, including policy supporting, creating good external environment, strengthening the building of agricultural profession connotation, innovating ideas on students employment, cultivating profession recognition, etc.

Key words: higher vocational colleges; agricultural school; development; vigour; strategies

近年来,随着我国职业教育的快速发展,高职院校之间的竞争愈演愈烈,高职院校涉农专业发展面临着巨大的挑战。据《全国职业教育工作专项督导报告》统计资料:2014年全国高职院校1327所,招生337.98万人,占普通本专科院校招生总数的46.9%。高等职业院校在校生1006.6万人。2014年全国普通高职高专教育指导性专业目录共设农林牧渔、水利、生化与药品等18个专业大类,共1167种专业,其中,涉农(含农林牧渔、水利类)专业117种,占专业总数的10%,全国高职涉农专业边缘化日趋加剧,严重地制约着高职涉农专业健康发展,导致涉农产业技术技能型人才的长期短缺。例如,咸阳职

业技术学院2008~2014年涉农专业招生规模61~142人,年均招生104名,仅占全院年招生总数的4%,食品加工生产技术、生物技术及应用等专业因招生不景气而被迫停招。2015年学院被省教育厅授予“陕西省示范高职院校”,但仍没有扭转招生低迷的状况,为此,2014年6月至2015年11月,开展了“高职院校涉农专业发展现状与对策”的课题研究,结果显示^[1]:涉农专业办学规模低迷主要归因:生源数量和质量下降、考生及家长认识偏颇、政策扶持缺位、专业建设滞后、师资力量薄弱、经费保障不力、就业品位不高等,因此,建立完善政府、学校、企业协同参与高职涉农专业发展的机制,化解涉农专

收稿日期:2015-11-16

基金项目:咸阳职业技术学院院级科研基金项目(2014KYB01)

作者简介:郭文龙(1962-),男,陕西富平人,副教授。研究方向:教育管理与农业推广。

业生源危机,增强其竞争力和吸引力,实现“政策好、专业兴、人才旺、企业赢,产业盛”的发展愿景,这是高职院校涉农专业持续发展的当务之急。

1 政策引领,协同营造良好的外部环境

《国家中长期教育改革和发展规划纲要》指出:发展职业教育是推动经济发展、促进就业、改善民生、解决“三农”问题的重要途径。因此,国家应出台相关政策鼓励行业、企业等社会力量参与公办学校办学,扩大优质教育资源,提高办学效益。基于涉农专业工作条件艰苦、社会地位和待遇较低,就业质量不高^[2]的现实,国家、社会、学校、企业要协同给力、国家层面既要从政策、待遇上向一线倾斜,又要创设“想干事、能干事、干成事”的氛围;社会层面要引导学生树立献身农业、服务农业一线的志向,打消对农业的偏见;学校层面要有针对性地调整专业设置,重视学生实践能力的培养;企业层面要积极参与校企合作,订单培养,不断改善基层农业人才的工作条件和待遇。

(1)政策借鉴。实施涉农职业教育振兴计划。借鉴国家直属本科师范和中职涉农专业学生免费政策,逐步实施高职涉农专业学生减免学杂费,吸引更多的有志青年学农、爱农、兴农;借鉴有关省市惠农政策,鼓励有条件的省市落实涉农专业免费教育;借鉴国内外高等涉农专业先进的办学理念,深化多元合作。积极引进合作办学项目,提高办学的综合效益。

(2)经费支持。各级政府要加大对高职涉农专业的财政投入,建立农科类人才培养专项基金,鼓励

企业成为高职经费的重要来源,完善高等职业教育国家奖学金、助学金和助学贷款制度。目前,国家虽没有出台高职院校涉农专业学生免收学费的政策,但国内部分省市已逐步出台了相关政策,例如,浙江省率先对就读省内高职涉农专业的本省户籍学生免交学费,所需经费由省财政负担;北京市也自 2012 年秋季起,本市普通高等学校所有高职涉农专业学生实施免交学费;咸阳市从 2014 年起,新增了高职生均经费,年生均拨款 9 000 元;2013 年咸阳职业技术学院出台了“凡报考畜牧兽医专业减免学费”的政策,并设立涉农专业学生专项奖学金,即凡报考畜牧兽医、园林技术等涉农专业的优秀在校生可获得企业冠名奖学金——“大西农”和“雨萱”奖学金;生物技术及应用专业在校生可享受企业冠名班(如“海利尔”班)的专项奖学金,有助于减轻学生家庭经济负担,吸引更多的学生报考涉农专业。(3)落实优质生源保障制度。目前,一般高职普遍存在生源录取批次靠后、生源质量参差不齐、报到率低等不利于高职院校发展的情况。因此,品牌特色专业建设、招生模式改革是吸引优质生源的重要保证^[3]。政府层面上,要进一步完善招生考试制度,加快招生制度改革。如陕西省 2014 年招生制度改革,全省十七所高职院校实施注册入学,加大了农林、地矿等专业的政策扶持。如咸阳职院 2014 年因对涉农专业实施注册入学招生,当年招生人数比往年年均招生人数翻一番(简表 1),招生形势有所“回暖”。因此,加快招生制度创新与改革,吸引更多的优质生源报考涉农专业,积极培育农业实用人才市场,对涉农专业毕业生实行保护性政策,提高就业待遇,让毕业生“下得去、用得上、留得住”。

表 1 咸阳职业技术学院历年录取总人数与涉农专业录取人数对比

年份	录取总数	园林技术	畜牧兽医	生物技术及应用	食品加工生产技术	涉农专业总人数	涉农比例(%)
2008	2 285	74	31	36	24	141	6
2009	2 059	54	71	16	7	141	7
2010	2 146	51	42	12	/	105	5
2011	3 143	46	19	/	/	65	2
2012	3 551	43	30	/	/	73	2
2013	3 477	29	32	/	/	61	2
2014	3 628	80	50	12	/	142	4
平均	2 898	54	39	19	16	104	4

2 加快涉农专业内涵建设,提高人才培养质量

什么是专业内涵?专业内涵是指专业培养目标要求、主干课程、主要实践性教学环节,就业领域、师资队伍、科研特色等。随着高等教育的普及,学校间的竞争日益激烈,高职涉农专业欲在竞争中立于不败之地,必须要进一步深化专业内涵建设、发挥办学优势、彰显办学特色,以提升学校竞争力和美誉度。

(1)打造具有行业影响力的“双高”师资队伍。名师出高徒。一流的专业离不开一流的师资。《关于推进高等职业教育改革创新引领职业教育科学发展的若干意见》指出:“高等职业教育必须自觉承担起服务经济发展方式转变和现代产业体系建设的时代责任,主动适应区域经济社会发展需要,培养数量充足、结构合理的高端技能型专门人才”。因此,学校要建立完善激励制度,吸引“能工巧匠”到职业院校任教,健全涉农专业“双师”教师队伍。高职教师不仅要具有较高的教学能力,还应具备较强的实践能力和创新能力,鼓励教师参加职业资格认证考核,提高教师的操作能力;选派青年教师赴企业锻炼,在专业岗位上接受实际训练;聘请校外专家、专技人员、能工巧匠任兼职教师,创建一支实力雄厚的“双师”队伍。

(2)加快特色专业建设。特色专业是一所学校的某一专业在办学目标、师资力量、课程体系、教学条件等方面,具有较高的办学水平和鲜明的办学特色,已产生较好的办学效益和社会影响,是一种高标准、高水平、高质量的专业,是“人无我有,人有我优,人优我

新”的专业。

每所学校都有着自己的主打或优势专业,一个专业,可以救活一所学校、救活一个企业、救活一个产业。传统涉农专业吸引力不强的主要原因在于专业建设不能与时俱进,专业特色不明,因此,专业建设要与行业、产业发展密切衔接,适销对路。如从陕西省涉农高职院校2015年单招涉农专业注册人数来看,杨凌职业技术学院涉农专业招生人数位居全省第一(见表2),仅畜牧兽医专业注册人数就达200多人。这是市场和比较的结果,不是学校和政府能够左右的。如果什么专业热就办什么专业,只能弱化自己的办学特色和竞争力。资料显示,2013年全国1200多所高职院校中,开设涉农专业的高等职业院校343所,25个省区开设了园艺技术、园林技术、畜牧兽医,其中31个省区开设园林技术专业,专业点1042个,涉农专业在校生约70万,专业同质化现象严重,因此,涉农专业应与地方经济紧密结合,避免按现有师资力量设置专业或只考虑专业建设成本来决定专业的取舍的现象。专业设置应对口企业、行业,并与企业、行业建立长期稳定合作关系,以增强毕业生的岗位适应性;对就业不理想的专业适时调整方向,或其他专业联合培养复合型人才。如咸阳职业技术学院专业发展思路应主动适应西咸地方产业发展形势,以现代都市农业示范区、国际化现代田园城市建设为依托,把农业职业教育纳入西咸及其周边省市经济社会发展和产业发展规划,促使办学规模、专业设置与经济社会发展需求相适应。

表2 陕西省高职院校2015年涉农专业分类考试招生注册人数

学校名称	招生 专业数	涉农 专业数	招生 计划	预录 总人数	注册 总人数	涉农专业 注册人数	涉农专业 比例(%)	学校规格 /招生类型
咸阳职院	32	3	1 580	3 200	1 859	55	3.0	省示范/单招
杨凌职院	64	18	3 100	3 506	2 801	1 193	64.2	国家示范/单招
宝鸡职院	35	3	1 620	919	558	6	0.3	省示范/单招
渭南职院	25	5	1 080	1 320	480	13	0.7	普通/综合评价
汉中职院	26	4	785	382	224	12	0.6	普通/综合评价
延安职院	22	2	110	308	148	2	0.1	省示范/单招
合计	/	/	8 275	9 751	6 070	1 281	21	/

3 以“出口”带动“入口”

就业是高职院校健康发展的基石。学校要把满足劳动力就业市场需求,作为提高学生就业和创业

能力、增强专业发展的内驱力。据有关统计资料显示,2009年全国高职涉农类专业点平均招生65个,各专业平均招生主要在40~90人之间^[4]。2008~2014咸阳职业技术学院高职涉农类专业点平均招

生 35 人,各专业平均招生 19~54 人,均低于全国平均水平。2015 年陕西省高职院校招生全部实施分类考试,高考制度改革再次敲响高职涉农专业生源困境的警钟,陕西除了杨凌职业技术学院外,其他高职院校涉农专业普遍生源不足,办学效益低下,因此,学校要加强优质生源基地建设,讲究涉农专业的招生宣传策略和技巧,完善网络和印刷媒体为主,电话、人际传播为辅的长效工作机制,

要建立有效的农业人才吸纳机制,努力破解人才和资金瓶颈,确保能够引进人才,用好人才和留住人才。加大“村官”“志愿者”“三支一扶人员”的思想引导,使涉农专业毕业生能真正融入基层,帮助农民解决产业化发展过程中的技术问题;重视农业基层干部队伍的培育,发挥科技带头人的示范作用。创新校企合作机制,实施订单培养,促进优质就业,以较高就业率吸引优质生源,实现“招生—就业—招生”良性循环。解决涉农专业毕业生招生就业两难的问题,关键在于深化农村经营体制改革,加快农业产业化进程,建立一批产供销一条龙、农业贸易一体化的农业经济实体,乡镇中小企业需要大量人才,农林类毕业生去乡镇企业就业潜力巨大,创业的机会更多。

4 矫正社会心理,增强涉农专业的社会认同感

长期以来,社会对涉农专业的认同感不高,普遍对涉农专业有一定的偏见,涉农专业在多数考生和家长心目中无地位,属于“冷”专业。在每年的高考志愿填报过程中,很少有考生、家长将农林类专业作为第一报考意向。志愿填报过程中“从众”、“跟风式”的现象较为普遍。据麦克斯公布的 2009 届 3 年内薪资增长较快的高职高专专业中,畜牧兽医类薪资达 4 281.00 元。高职毕业生就业形势超过了本科院校,涉农专业学生就业率、工作满意度在不断提高。今后一段时期我国高职面临的主要任务:

(1)要以制造业为重点加速培养高技能型紧缺人才。

(2)要大力培养发展现代服务业需要的高技能

人才。

(3)要高度重视为农业现代化培养高素质人才,这是高等职业教育责无旁贷的历史责任。制造业、服务业、农业为国家重点发展产业,高职涉农专业的发展更应从长计议。从咸阳市 2013 年基层农技人员现状调查来看,基层农技推广人员结构不合理,技术力量薄弱。全市县级以上事业单位共有农业科技人员 3 637 人,大专以上学历占 35%。其中县级 3 292 人,占全市农业科技人员的 95%,且人员构成中非专业技术人员所占比例过大,而乡镇级农技人才更为缺乏。据统计,该市每万名农业人口仅有农技人员 13 名,与日本等发达国家万名农业人口拥有 30~40 名农技人员有较大的差距^[5]。随着我国现代农业和城镇化的推进,涉农企事业单位对农业技术人才需求不断增加。伴随着农业集体经营、合作经营、企业经营等农业经营方式的不断发展,更多的专业大户、家庭农场、农民合作社、农业企业将不断涌现,不仅会给涉农专业的毕业生提供更多的就业岗位,且极大地改善了就业环境,更重要的是将给他们科研、创业提供更广阔的空间,涉农专业发展前景将逐步趋好。提醒家长和考生要从发展的眼光看待专业,在选择专业时应避热就冷,结合国家政策、产业形势、职业发展状况、个人兴趣爱好等多种因素综合考虑,不能盲目跟风,或只看就业率。

参考文献:

- [1] 郭文龙,党菊香,刘建海,等.基于生源危机视域下高职院校涉农专业发展探析[J].农业教育研究,2015,84(3):10-12.
- [2] 麦克斯研究院.中国大学生就业报告[R].北京:中国教育在线,2013.
- [3] 方守湖,楼玉宇.高职院校优质生源建设的探索与实践[J].中国高教研究,2009,(8):80-89.
- [4] 郭文富,张晨.从高职院校涉农专业看职业教育与产业的协调发展[J].职教论坛,2011,(31):20-27.
- [5] 杨曙辉,宋天庆,陈怀军.农业科技人才队伍建设若干热点问题[J].农业科技管理,2010,(6):90-93.

中高职衔接中实施订单式培养探析

王晓地

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要: 订单式人才培养是促进职业院校学生就业, 实现学校、企业、学生多方共赢的重要模式。通过在中高职衔接中实施订单式培养, 可以有效解决企业对于“适销对路”人才的需求, 也可以为系统培养技术技能型人才创造良好成长环境, 是中高职实现有效衔接的创新探索。

关键词: 中高职衔接; 订单式培养; 技能人才

中图分类号: G718

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0052-03

On the Implementation of Order Form Training in the Secondary and Higher Vocational Colleges

WANG Xiao-di

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

Abstract: The order-oriented talents training mode is an important education mode to promote the employment of vocational college students, and to realize the multi-win of school, enterprises, and students. Through the implementing order-oriented training between secondary and higher vocational education, the demand of enterprises for suitable talents can be satisfied, a favorable environment for high-tech talents can be created. It is an effective exploration on secondary and higher vocational education.

Key words: link between secondary and higher vocational college; order form training; skilled personnel

1 中高职衔接内涵

中职和高职同属职业教育大范畴,二者在培养目标与层次上有着明确的分工。中职教育是职业教育的起端层次和基础环节,重点发挥基础性作用,培养技能型人才;高职教育是高等教育的重要组成部分,重点发挥引领作用,培养具有较高素质的技术技能型人才。实现中高职有效衔接是构建现代职业教育体系的重要环节,是职教改革重要的探索方向。《教育部关于深化职业教育教学改革,全面提高人才培养质量的若干意见》等多项文件中均明确指出:“要坚持系统培养、多样成才。以专业课程衔接为核心,以人才培养模式创新为关键,推进中高等职业教育紧密衔接,拓宽技术技能人才成长通道,为学生多样化选择、多路径成才搭建畅通‘立交桥’”。

中高职衔接是推动中高职教育协调发展的必然要求,是系统培养适应经济社会发展需要的技能型

特别是技术技能型人才的必由之路,是增强职业教育支撑产业科学发展能力的关键所在。

2 校企订单式培养内涵

在全球一体化时代背景下,知识更新速度加快,技术与产品升级日新月异,尤其是企业进行产品技术改造和引进新技术设备时,对职业院校技术技能型人才的需求日益扩大。为了进一步顺应市场要求和企业需求,使中高等职业院校所培养的学生能够满足社会企业对人才的特定需求,订单式人才培养模式应运而生。

订单式培养也称为“人才定做”,是近年来许多职业院校促进学生就业,提高人才培养质量,提升人才培养精度和专业对口度,进一步满足企业用人需求的重要手段与途径。订单式培养就是职业院校与企业之间签订学生培养协议,学校在人才培养与日常教学过程中依据企业特定需求和企业定位,按订

收稿日期:2015-03-10

基金项目:2015年度陕西中华职教社职教研究重点项目(zdkt201503)

作者简介:王晓地(1959-),男,北京人,硕士研究生,副研究员,研究方向为高等职业教育管理。

单协议有针对性的培养适合企业需求的专业技能型人才。订单培养中企业全面参与职业院校人才培养方案制定与过程管理,以职业教育现代学徒制理念为指导,选派实践经验丰富的企业师傅到学校兼职指导学生。同时,企业为学生实习创造便利条件,提供实训设备和全真化的实训场所,学生毕业以后直接进入企业上班,实现就业“零距离”。

订单式培养直接面向用人单位培养技术技能型人才,提高了人才培养的针对性和指向性,提高了学生学习的目标性、主动性和积极性,使学生具备良好的职业素养、扎实的专业知识和较强的实践能力,达到了学校、学生、企业三赢的效果。

3 中高职衔接中实施订单式培养成因分析

目前,职业教育发展中尤其是中高职有效衔接中存在突出问题,严重阻碍了职业教育整体推进与协调发展,不利于职业教育系统培养高端技能型人才,不利于职业院校尤其是中职院校学生良性发展与多元成长成才,也满足不了企业对高端技能型人才的需求。这些困难主要体现在中高职衔接协调发展和用人单位需求两大层面。

3.1 中高职教育衔接脱节:系统培养高级技能型人才难

中职教育是整个教育链条中的一环,是职业教育的起端层次,是高级技能型人才培养的起点,在经济社会文化发展中起着基础性、支撑性、关键性的作用。但是,目前职业教育尤其是中职教育人才培养与生存发展面临非常具体的困境:生源量少质差持续减少,社会认知度低不受待见,整体布局很不科

学,教育投入很不到位,师资培养体系很不健全等一些列问题。

中高职衔接虽然取得了一些成绩,但从实质上讲中高职衔接处于脱节状态。主要表现就是高职院校面向中职学生招生比例偏低,中职院校学生上升通道十分不畅,导致中职教育在很大程度上是断头教育。中高职教育衔接由于缺乏科学系统的顶层规划设计以及合理有效的衔接载体,有效衔接的渠道依然没有彻底畅通,导致职业教育不能系统化的培养高素质技能应用型人才。

3.2 人才培养与市场需求脱节:用人企业招技术技能型人才难

在中职院校生存及人才培养面临诸多困境的窘况下,市场上却有大量企业招不到动手能力强的技术工人,“招工难”尤其是招到“适销对路”的高端技能型人才成为企业乃至社会的一大难题。职业教育的人才培养与社会企业的用人需求相脱节,不合拍。

这两个层面的脱节现象严重阻碍了经济社会发展与中高等职业教育协调进步。因此,在中高职衔接过程必须通过多方合力,创新方式方法,构建全新载体和通道来实现有效衔接,实现技能型人才培养与社会企业用人需求的无缝对接。

4 中高职衔接中实施订单培养分析

在中高职衔接过程中全面实施订单式人才培养,以校企订单式合作培养为联接纽带和有效载体,可以有效解决上述存在的两个层面的脱节困境,推动中高职教育实现有效衔接协调发展,实现系统培养高级技能型人才培养目标的有效实现。

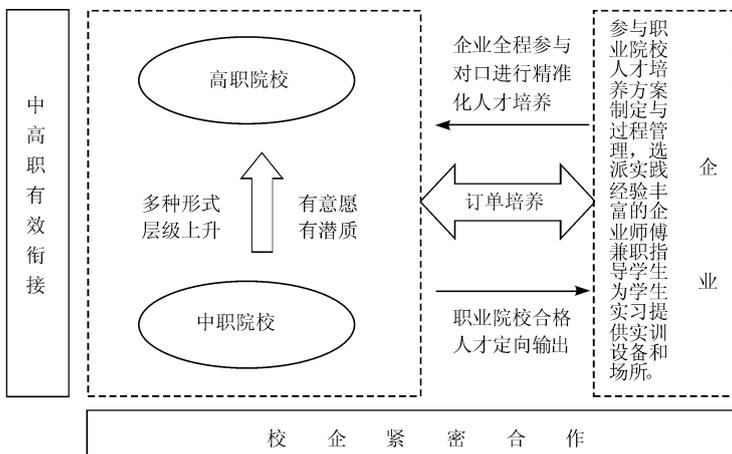


图 1 中高职衔接中实施订单式培养模式图

在实施中高职衔接过程中,以职业教育现代学徒制理念为指导,用人企业在中职院校这一职业教育的起始环节就与中职院校积极开展校企合作订单式培养企业需要的技术技能型人才。学生在完成中职阶段的学习任务后,将有潜质、有意愿进一步深造的订单培养学生通过高职院校自主招生考试或 3+2(2+3)连读等多种形式进入对口高职院校积极学习深造,提升其专业技能和专业知识,层级递进式、系统化培养高端技能型人才。企业订单培养的中职院校学生进入高职院校学习具有动手能力强、实践技能突出等诸多优点,通过高职阶段教育补齐文化课、专业理论知识短板,就能成为适应企业需求的新时期“能工巧匠”,成为新型技能应用型人才。

以订单式培养为载体,中职院校与高职院校接力联合培养,实现了中高职教育的全面贯通与协调发展,开辟了中高等职业教育发展的新思路,给中高职衔接拓展了新空间。可以说,在中高职衔接中创新性实施订单式培养具有多重良好效果:为中职教育打开了良好的上升通道,是职业教育起始环节的助推器;为高职院校输送了高质量的生源,实现了系统培养高端技能型人才的目标;为企业降低了人力

资源培养成本,解决了企业用人之急,培养了适合企业需要的人才;提高了学生的职业素养和就业竞争力,缩短了学生进入企业的适应期,促进了中高职学生能力递进和成长成才。

在中高职衔接中实施订单式培养,现代学徒制教育理念贯穿始终,企业精准需求贯穿全程,多方合力共同“量体裁衣”式的培养“适销对路”的新型高端技能型人才,具有良好的社会效应和经济效益。

参考文献:

- [1] 周爱莲. 面向企业一线需求 开展订单式人才培养[J]. 中国高教研究, 2008, (1): 57-58.
- [2] 李梦玲. 高职院校“订单式”人才培养模式研究——以环境艺术设计专业为例[J]. 湖北成人教育学院学报, 2011, 17(3): 42-43.
- [3] 吕健. 试论中高职协调发展中的衔接问题[J]. 现代教育, 2012, (7): 17-19.
- [4] 邱丽芳, 李德尧, 张宇驰. 高职院校合作订单人才培养模式的实践探索[J]. 湖南工业职业技术学院学报, 2013, 13(3): 119-121.
- [5] 李娅婷. 中高职衔接教育的障碍因素及对策研究[J]. 教育教学论坛, 2015, (24): 211-212.

(上接第 39 页)

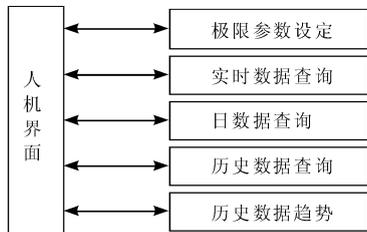


图 3 动态监控系统图

4.1 数据采集

通过各种高性能传感器对温室内部的温度、湿度、光照度进行实时数据采集,并将测量结果通过接口送至 PLC 中,PLC 根据控制要求对整个温室进行综合控制^[2]。

4.2 执行部分

执行部分主要包括加热控制、补光控制、通风控制、喷灌控制、滴灌控制等。PLC 对采集到的温室温湿度、光照等信号进行分析判断,与上位机用户设定的参数信号进行对比,从而发出命令驱动各个执行机构^[3]。

5 小结

该系统采用可编程序控制器 PLC 作为控制核

心,具有自动补光、自动补水、自动保温、自动通风四大功能。与传统的温室相比,打破了传统温室环境控制技术的局限性,减少人工劳动成本。整个系统采光性、保温性能好,且运行稳定可靠、结构简单、操作方便、人机界面友好、便于更改、可实现自动化运行,在功能上也具有一定的开放性,易于扩充和升级,具有一定的实用和推广价值。

参考文献:

- [1] 冯秀萍,李明辉,张 镐. 基于 PLC 的温室自动控制系统设计与实现[J]. 科技篇(研究与开发), 2013, (4): 28-29.
- [2] 牛 甲. 基于模糊控制的温室环境控制系统的研究. [D]. 西安:西安电子科技大学, 2013.
- [3] 解永辉. 基于 PLC 的智能温室控制系统的设计[D]. 济南:山东大学, 2006: 30-32.
- [4] 陈燎原. 基于 PLC 和组态软件的局部通风机监控系统的研究[D]. 安徽理工大学, 2011: 5-76.
- [5] 尚 丽,张 兴. PLC 在数据采集和处理中的应用. 控制工程[J]. 2003, (10): 62-67.
- [6] 王 宇,任思璟,李忠勤. PLC 电气控制与组态设计[M]. 北京:电子工业出版社, 2010.

高职材料工程专业核心课程考试 评价方式的探索与实践

彭磊, 李炳良, 赵丽萍, 薛振华

(陕西铁路工程职业技术学院 道桥工程系, 陕西 渭南 714000)

摘要:针对高职教学考核方式中存在的问题,以材料工程技术专业为例,提出了“二结合三融入四原则五核心”的课程考核评价体系设计思路,指出新的考核体系应合理选择考核项目,注重技能考核;实行全过程考核,并适当提高考核合格标准;推行过关式考核;创新多种考核方式,重视学生综合素质的培养和学习兴趣的提高。实践表明这种考核评价体系能够提升学生的职业素养、专业技能和可持续发展的能力,体现了“以考促学、以考促教、以考促发展”的目的,实现了考试的多重功能。

关键词:考核评价体系;材料工程技术;过关考核;综合职业能力

中图分类号:G712

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2016)01-0055-03

The Research and Practice on the Evaluation System of Core Course of Material Engineering Technology Specialty in Higher Vocational College

PENG Lei, LI Bing-liang, ZHAO Li-ping, XUE Zhen-hua

(Department of Road and Bridge Engineering, Shaanxi Railway Institute, Weinan, Shaanxi 714000, China)

Abstract: Based on the analysis of vocational education problems, a new assessment system to test the students' ability is presented. In the material engineering technology specialty, it is implemented as follows: first of all, practical skills are paid attention and combined with skill identification; secondly, the whole process of assessment is implemented and some of assessment standard is properly improved; thirdly, a variety of assessment methods are innovated to improve students' comprehensive quality and learning interest. It can reasonably enhance student's professional competence, professional skills and social adaptability.

Key words: assessment system; material engineering technology specialty; clearance assessment; professional competence

目前,高职院校基于行动导向的教学方法的改革正在如火如荼地进行,教师们进行了大量的探索与实践,取得了一些重大成果。但是以专业、技能和知识为核心能力的教育过程是一个艰难的改革和探索过程,需要多元化的考核评价体系与之相配套。现有考核方式还是沿用过去基于知识体系并以理论考核为主的考核方式,存在一些弊端:考试方式单一,不利于综合职业能力提高;理论考试为主,不重视实操能力考核,对考试功能认识存在偏差;缺乏有效的考核与评价体系^[1-2]。考核评价体系是众多教学过程环节中的非常重要的一环,考核评价体系不仅引领和监督着师生的教学行为,而且推动着教学

质量和教学效果的提升。可以说,课程考核评价环节是教学过程的指挥棒,建立良好的课程考核评价体系,对促进高职教学质量和教学效果有着重要的意义^[3-4]。

陕西铁路工程职业技术学院材料工程技术专业作为国家骨干示范性专业,学生主要工作岗位是铁路和公路等施工单位试验检测人员。在配合材料工程技术专业基于行动导向的教学改革实践中,对新的考试体系进行了摸索,构建了一套新的、较为合理的考核评价体系。通过正确引导与督促,促进了学生综合职业能力的培养与提升,切实地提高了学生解决实际问题的能力、社会沟通与团结协作等综合

收稿日期:2015-11-15

基金项目:“陕西普通高等学校教学改革研究项目”重点攻关研究项目(11GG20);陕西铁路工程职业技术学院教学改革基金项目(2015JG-01)

作者简介:彭磊(1984-),男,湖北十堰人,讲师,主要从事建筑材料检测的教学与研究。

职业能力,使师生在良好互动中,不断推动着教学质量的提高。

1 新的考核评价体系的设计思路

材料工程技术专业毕业生主要就业岗位是铁路、公路等施工单位的试验检测人员,岗位的专业性和实践性非常强,所以课程的考核要突出强调学生的动手能力、解决实际问题的能力,同时社会沟通和团队协作能力也是不容忽视的。另外,由于工作环境比较艰苦,需要在课程体系和考核体系中融入企业文化、岗位从业标准和6S管理理念^[5],使学生能够适应工程试验与检测一线需要的“下得去、留得住、用得上、干得好”的技术技能人才。

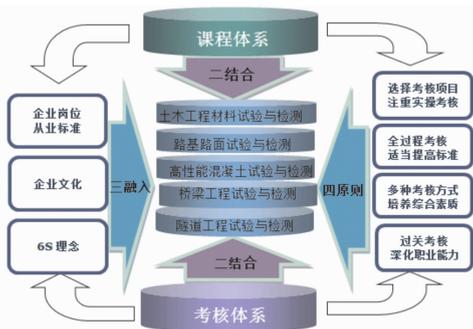


图1 “二结合三融入四原则五核心”考核评价设计思路

在教学改革项目的实施中,为了克服考试体系的弊端,结合工程试验与检测行业特点,构建了“二结合三融入四原则五核心”考核评价设计思路^[6](见图1)。“二结合”是指课程体系与考核体系相结合;“三融入”将企业岗位从业标准、企业文化、6S管理理念融入到考核过程中;“四原则”是根据考核评价过程中具体的实施原则和实施手段;“五核心”指对材料工程技术专业主要的就业岗位进行调研,分析归纳岗位核心能力,确定的五门专业核心的课程为《土木工程材料试验与检测》、《路基路面试验与检测》、《高性能混凝土试验与检测》、《桥梁工程试验与检测》、《隧道工程试验与检测》等。通过正确引导与督促,能够促进学生综合职业能力的培养与提升,使师生在良好互动中,不断推动教学质量的提高。

2 新的考核体系的实施

2.1 合理选择考核项目,突出技能考核

任务一门课程的学习过程都包括教、学和考三个部分,如果处理教、学和考之间的关系至关重要。传统教学过程中往往片面强调教和学,忽略了考的重要性。然而,考核至关重要,是教师教学和学习学

习的风向标,引领着教和学。但是根据课程标准要求,一门课程的知识点和技能点很多,且课时有限,这就需要根据岗位从业标准和要求合理选择考核项目,重点突出考察岗位所需的核心能力。材料工程技术专业的岗位的目标是适应工程检测一线需要的技术技能人才,所以教学任务制定与岗位从业要求相适应,考核项目体现岗位所需的核心技能。在新的考核体系中,提出了“实操考核为主、理论知识为辅”的原则,重点考查学生应用专业知识与技能解决实际问题的能力,达到提高人才培养质量的目的^[7]。另外,学习任务制定和考核任务选择应与学生毕业后的工作岗位所要求的岗位资格证书紧密结合,如交通运输部工程质量监督局的检测员、住房和城乡建设部的试验员和人力资源与社会保障部的建筑材料试验工等,学生至少应取得一项岗位资格证书。

2.2 实行全过程考核,提高考核合格标准

在评价体系上,由过去的结果性考核占较大比例改为重在过程性考核。强调评价的最终目的是全面了解学生的学习历程,激励学生的学习和改进教师的教学。在全过程考核过程中,应注重教学设计,采取多样方法,提高学生学习的积极性。比如实际操作考核,可以采用试验项目随机抽签、以组为单位积分——扣分制、流程图介绍、PPT汇报、检测情境模拟等形式。

部分专业核心课程或重要工作任务的考核以60分作为评定合格的标准是远远不够的,必须根据课程或工作任务对将来职业发展的重要性来确定课程合格的标准。在材料工程技术专业教学中,专业核心课程如《土木工程材料试验与检测》、《路基路面施工与检测》等对将来试验与检测岗位很重要,应该至少提高至百分制的75分或以上,一些典型工作任务的考核标准也应相应提高,如混凝土性能检测及配合比设计也须提高至75分。这样不仅有利于督促学生平时的学习和专业技能的提高,也有助于人才培养方案中人才培养目标的实现。

2.3 创新多种考核方式,提高学生综合素质

授课过程中,根据高职教育特点,针对教学任务采用不同考核方式,运用多种考核评价方法,力图使考核方式多样化、有针对性和可操作性,与平时学习表现、项目实施考核与期末综合考核等考核过程有机地结合在一起,教师在教学过程中,根据不同阶段的教学要求,针对平时学习表现、项目实施考核和期末综合考核,采用不同的考核方式,从而有效地评价学生的学习状况,使考试更加关注学生的个性化发

展和综合素质的培养。在课程最终评定成绩中,平时学习表现占30%,过程考核占30%,期末综合考核占40%。

平时学习表现主要包括为考勤、作业完成情况、课堂提问、小组学习和参与讨论、实践操作过程中劳动态度、技能、6S执行力等,主要考查学生整个学习中的学习态度、学习效果及培养学生职业素养等,主要评价方式是课堂观察、教师评价、学生互评;项目实施主要针对课程中的典型工作任务,学生通过查阅资料制定出相应方案,进行展示其成果并汇报,主要考查学生综合运用语言的能力、自主学习的能力、沟通交际能力、资料整合能力和创新能力等;期末综合考核包括期末测试、过关考核等,主要考查学生理论知识掌握情况、实践动手能力等;项目化考核以学习小组为依托,考核过程中要制定好配套的考核与评价体系,并设计相应评分表,做到公正客观,尽量调动所有学生的学习兴趣,避免在学习能力较强的学生对学习任务大包大揽,部分学生滥竽充数,导致两极分化严重。

2.4 实施“过关式”考核,对职业能力“再提高”

根据材料工程技术专业特点,创新了“过关式”考核的模式,“过关式”考核分为专业核心课程考核和学生经过半年顶岗实习后,在毕业离校前必须通过的专业综合技能“过关式”考核。

课程“过关式”考核是学生学习专业核心课程后应通过的考核。根据内容与试验设备情况、试验可操作性等实际情况,灵活设计考核形式。每个考核项目涵盖试验设备、试验过程、数据评定与处理等内容,主要考察学生试验设备正确使用、试验过程操作规范、试验结果处理准确的专业技能及实验过程中体现的“6S”执行力。

学生在最后一学期会去施工单位进行顶岗实习。经过前两年半的学习,系统学习了相应的专业知识,顶岗实习结束后,召开师生座谈会,收集顶岗实习期间的重点专业知识、掌握不好的知识和遇到的技术难题,组织教师进行“再提高”培训,通过综合技能强化训练,将每个点连接起来形成工作岗位任务面的效应。学习结束后进行培训,统一进行专业综合技能“过关式”考核。在专业综合技能“过关式”考核中注意学生的职业生涯的可持续发展问题,应强化后续发展岗位相应的知识,体现一定的深度和广度。

3 结果分析

这一套新的考核评价体系从2012年材料工程

技术专业开始实施,学生一致认为这种考核评价方式使被动考试变成了主动迎战,增加了学习兴趣,能力得到了极大提升,普遍表示欢迎,教学效果较好。课程考核与职业技能紧密结合,陕西省人社厅的“建筑材料中级试验工”的报考率和取证率均达到100%,住建部《试验员资格证书》的报考率由40%提高到65%,取证率由50%提高到80%。交通部《公路检测员证书》报考人数和取证率也逐年上升。学生顶岗实习期间,能胜任企业实验室试验检测工作,学生的试验检测能力、职业素养和综合素质得到了中铁一局、中铁四局、中铁十二局、隧道局等众多用人单位的一致好评,学生毕业后迅速成为企业技术骨干。

4 问题与思考

这一套考核评价体系经过几届学生的实践和摸索,取得了不错的效果,但真正形成一个完整、科学、高效的体系还有一些细节工作要做。由于这种考核方式占用时间相对较长,学生和教师的负担势必会加重,这就需要根据学生的时间和精力及课程需要即时采用灵活的考核方案,本着培养高端技能型专门人才的目标,对考核体系和考核方法不断进行调整,使考试体系成为一个动态的、具有可操作性和不断完善的体系。同时也应注意不能过分强调考试的多样性而忽视其推广意义和实践效果,避免师生负担过重、考试体系流于形式的弊端,以实现“以考促学、以考促教、以考促发展”的目的,实现考试的多重功能。

参考文献:

- [1] 肖凤娟,韩玉芳,任淑霞,等.材料专业大学化学考试新体系的建立与实践[J].化工高等教育,2008,(2):65-68.
- [2] 侯慧贤,吴薇,苏娜.建立高职综合素质评价档案的价值思考[J].杨凌职业技术学院学报,2015,(2):86-90.
- [3] 王志国.高等职业教育课程考核评价体系的探索与革新[J].物流工程与管理,2010,(8):82-84.
- [4] 李艳云,尹振晏,胡应喜,等.化学基础课多种考核方式的探讨[J].教育教学论谈,2015,(1):155-156.
- [5] 彭磊,罗建华,薛振华.6S在土建类试验室中的应用[J].实验科学与技术,2013,(8):150-152.
- [6] 段东旭,陈明明,等.双融共育三结合校企合作运行机制研究[J].陕西教育,2012,(5):105-106.
- [7] 项纓,祝志勇.基于提高学生职业能力的课程考核制度改革探讨[J].职教论谈,2013,(17):32-34.

高职《PLC应用技术》课程考试考核方式的改革与实践

郭东平

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:依据高职《PLC应用技术》课程的教学目标,结合职业教育课程改革理念,提出了一种“项目化”的考试考核方式及具体实施方法、考核内容等,经学院实践后效果良好,并极大地促进了学生日常的学习兴趣,增强了教师的教学效果。

关键词:高职; PLC; 项目化; 考试改革

中图分类号:G712

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2016)01-0058-03

Innovation and Practice of Examination and Assessment Pattern for Course of PLC Application Technique in Higher Vocational Education

GUO Dong-ping

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

Abstract: A project-based examination and assessment pattern, and its specific performance method and examination content for the course of PLC application technique were put forward based on the teaching goal of the course combining with innovation idea of the vocational education courses. The effect in our school was very good, which further promoted student's daily studying interest and enhanced teaching effect.

Key words: higher vocational education; PLC; project-based; examination innovation

1 课程背景

《PLC应用技术》课程是杨凌职业技术学院机电设备运行与维护、电气自动化技术、电力系统自动化技术等5个专业的专业能力核心课程,课程内容由“电气控制技术”和“PLC应用技术”两大部分组成。主要培养学生工业生产中常见的常规继电器控制系统和PLC控制(以可编程序控制器为核心元件)系统开发设计、设备选型配套、安装调试、运行维护等技能,这些都是学生走上社会,在机电行业中安身立命的核心技能。

学院《PLC应用技术》课程开设于2002年,是陕西省开设该门课程较早的高职院校之一。2002年以来,经历省级优秀教改试点、2003年省教育厅教学评估、2005年教育部教学评估及2007~2009年国家示范院校建设的过程中,专业建设取得了很大的成绩,由2002年的机电设备运行与维护一个专

业孵化发展,到目前已形成由机电设备运行与维护、电气自动化技术两个省级教学改革试点专业为双龙头包含5个机电类专业类群。在这个过程中,作为机电类专业能力培养之一的《PLC应用技术》课程,在师资队伍、教学条件、教学理念、教学方式方法等方面得到了很大的积累和提升。

2 考试考核改革背景

2.1 课程考试考核一直是高职院校教学改革的永恒主题

学院属于全国首批28所国家示范性高职院校,教学改革成绩斐然,但是在课程考试考核方式上还是裹足不前,从人才培养方案可以看出,逢核心能力课程必考,不然不足以体现其“核心”地位。而这种课程学习结束后集中以笔试为主的课程考试考核方式陈旧,成绩不能客观地反映学生学习效果,特别是技术技能性课程,学生的学习效果本来就不是能客

观反映在试卷纸上,而是反映在完成工作任务的过程中。所以,传统的试卷考试方式不利于将教师与学生导入,重技能、轻理论的高职教育轨道中,不利于实践教学改革,也不利于学生良好学习态度与工作态度的养成。

2.2 《PLC 应用技术》课程考试考核需要进一步的改革

本门课程如果还采用传统的试卷式一考定效

果,就不能充分体现出实践教学环节的教学效果,因此,该课程的考试考核方式到了必须改革的时候了。当然在 2007~2009 的 3 年示范建设期间,考试考核方式改革也是课程改革的一项重要内容,《PLC 应用技术》课程在课程教学总体设计中也体现了考试考核方式的改革,如表 1 所示。

表 1 示范建设期间制定的课程教学整体设计中的考核与评价方法

序号	考核项目	分值	赋分办法
1	平时考勤	10	缺课一次扣 2 分,上不封顶,可出现负分
2	平时	15	分 6 等:15、12、9、6、3、0
3	课堂表现	15	分 6 等:15、12、9、6、3、0
4	课外作业	15	分 6 等:15、12、9、6、3、0
5	课外小论文	15	分 6 等:15、12、9、6、3、0
6	实训室现场表现	15	分 6 等:20、16、12、8、4、0
	考试成绩(闭卷)	30	卷面分
	合计	100	总成绩=平时成绩×0.7+考试成绩×0.3

从表 1 可以看出,该考试改革明显重视了学习过程的考察,但更多的是学习过程中态度的考察。虽然说“态度决定一切”,但还是没有真实反映学生对该门课程技术技能的掌握程度,所以,这个改革还不够,还需要改革,需要能客观地反映学生掌握该门课程技术技能程度的考试考核方式。

3 考试考核改革的主要内容及方式

本课程以项目式教学为主线,紧扣课程目标规划设计 4 个考核点,共 40 个考核项目,即:项目 A 常用低压电器及控制电路,5 个考核项目;项目 B 三菱 FX2N 系列 PLC 的应用,15 个考核项目;项目 C 欧姆龙 CPM1A 系列 PLC 的应用,5 个考核项目;项目 D PLC 系统项目设计与仿真,15 个考核项目。每个单独项目结束后立即进行考核,并计入总分中。

3.1 具体考核内容

项目 A 常用低压电器及控制电路

A01 常用低压电器基本知识与设备识别

A02 常用低压电器拆装

A03 电机常用控制电路设计

A04 基于工程实际的常规控制项目设计与实施 1——电机正反转控制电路设计与安装

A05 基于工程实际的常规控制项目设计与实施 2——单台供水泵电机的自动控制动控制

项目 B 三菱 FX2N 系列 PLC 的应用

B01 可编程控制器(PLC)认识

B02 三菱 FX2N 系列 PLC 的资源

B03 PLC 编程软件的使用—编写一个 PLC 程序

B04 PLC 基本指令的用法—双向检票栏的控制

B05 PLC 中 M 元件的使用—使用 M8013 实现 1Hz 闪烁

B06 PLC 中 T 元件的使用—设计 1Hz 闪烁的程序

B07 PLC 中 C 元件的使用—对脉冲进行统计

B08 PLC 中 PLS、PLF、SET、RST、NOP 指令的使用—编写四分频程序

B09 PLC 中基本指令的综合使用—LED 指示灯的闪烁控制

B10 PLC 中基本指令的综合使用—LED 指示灯的循环点亮控制

B11 PLC 中基本指令的综合使用—3 台电机的顺序启动顺序停止控制

B12 PLC 中基本指令的综合使用—机械手臂的运行控制

B13 PLC 中基本指令的综合使用—卷闸门的升降控制

B14 PLC 中应用指令的使用—直流电动机的调速控制

B15 PLC 中步进指令的使用—3 台电机的顺序启动顺序停止的步进控制

项目 C 欧姆龙 CPM1A 系列 PLC 的应用

C01 欧姆龙 CPM1A 系列 PLC 的认识

C02 欧姆龙 PLC 软件设计

C03 欧姆龙 PLC 系统开发过程

C04 基于工程实际 PLC 控制项目设计与实施
1——单台水泵供水 PLC 控制

C05 基于工程实际 PLC 控制项目设计与实施
2——工业洗衣机自动控制

项目 D PLC 系统项目设计与仿真

D01 机床工作台的 PLC 控制系统设计与仿真

D02 交通灯的 PLC 控制系统设计与仿真

D03 深孔钻的 PLC 控制系统设计与仿真

D04 多台电动机的 PLC 控制系统设计与仿真

D05 工件传送的气动机械手的 PLC 控制系统设计与仿真

D06 抢答器的 PLC 控制系统设计与仿真

D07 机械手及传送带的 PLC 控制系统设计与仿真

D08 自动门的 PLC 控制系统设计与仿真

D09 工件数量检测 PLC 控制系统设计与仿真

D010 工件尺寸检测系统设计与仿真

D011 水果自动装箱控制系统设计与仿真

D012 传送带的 PLC 控制系统设计与仿真

D013 自动门的 PLC 控制系统设计设计与仿真

D014 不同尺寸工件自动分拣系统设计与仿真

D015 不同尺寸工件检测及搬运控制系统设计与仿真

3.2 考核方式及成绩评定标准

根据课程内容设计 A、B、C、D 4 个考核点,每个考核点题目数量不等,由学生完成规定的必考题和自选题,每个考核项目应有技能目标、考核安排、考核场景、考核题目、考核方式、考核标准、分值等详细内容。具体考核项目分值见表 2 所示。

表 2 考核项目配分表

序号	考核项目	分值	说明
1	A 常用低压电器及控制电路	20	项目 A01—A05 全部
2	B 三菱 FX2N 系列 PLC 的应用	20	项目 B01—A15 中任选 10 项
3	C 欧姆龙 CPM1A 系列 PLC 的应用	20	项目 C01—C05 全部
4	D PLC 系统项目设计与仿真	20	项目 D01—D15 中任选 10 项
5	考试成绩(闭卷)	20	卷面分
	合计	100	

4 考试考核方式改革的效果

4.1 解决现有考核成果与学生技术技能掌握情况脱节的问题

从表 1(示范建设期间制定的课程教学整体设计中的考核与评价方法)可以明显看出,这个考核结果一方面不能真实反映学生对该门课程技术技能的掌握程度,另一方面也会给学生一个错误的导向:即只要当一个“乖学生”即可成绩无忧无虑。这不利于学生的技能培养。

4.2 教师教学能力的提高

“项目化”的考试考核方式改革对教师的能力也是一个很大的考验,这个考验的反作用可成为教师实践教学技能提升的原动力,促使教师能力的自我提升。另外,原有的考试考核方式也客观上限制了教师和学生一起完成实际工程项目的数量和质量,

不利于教师实践技能的发挥。

4.3 进一步提高了实验实训设备的利用率

采用“项目化”的考核方式会间接提高电工技术、电气与电机控制、计算机辅助设计、PLC 应用技术、电气控制与 PLC 实训室等 5 个实验实训室的设备利用率,督促专业教师和学生从教室走向实验实训室,提高实践技能水平。

4.4 教学效果明显提升,学生能力显著提高

“项目化”的考试考核方式是一个过程考核,更是学习效果的考核,既督促了学生的学习态度,更以一个项目的完成激发了学生的成就感和学习兴趣,显著提高了学生的学习效果及实践技能。

5 结 语

本次课程考试考核方式改革的创新之处是打破

(下转第 69 页)

以现代教学理念为导向的高职 数学教学创新探析

李金寨

(泉州经贸职业技术学院, 福建 泉州 362000)

摘要: 高职数学作为一门基础性学科,其重要性越来越凸显。近些年来,随着时代的发展及对人才要求的逐步提高,高职数学传统教学方式已经难以适应我国人才培养的要求,高职数学教学亟待改革与创新。现代教学理念正是针对传统教学方式的弊端提出的,较传统教学方式而言,现代教学理念优势明显。本文以现代教学理念为导向,对我国高职教学创新途径进行了探索,以供参考。

关键词: 现代教学理念; 高职数学; 教学创新

中图分类号: G712; O1

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0061-03

Innovation of Higher Vocational Mathematics Teaching Based on Modern Teaching Idea

LI Jin-zhai

(Quanzhou Vocational College of Economics and Business, Quanzhou, Fujian 362000, China)

Abstract: As a basic subject, the importance of higher vocational mathematics is becoming more and more obvious. In recent years, with the development of the times and the gradual improvement of the talents, the traditional teaching method of higher vocational mathematics cannot meet the requirements of the personnel training in our country. The modern teaching idea is aimed at the disadvantages of the traditional teaching methods, and the advantages of modern teaching ideas are obvious compared with the traditional teaching method. With modern teaching concept as the guidance, this paper explores ways to innovate higher vocational teaching.

Key words: modern teaching concept; higher vocational mathematics; teaching innovation

随着时代的发展,对于人才的要求也随之逐步提高,高职作为人才培养的重要基地,所面临的挑战也越来越大。如何转变传统教学理念与方式,切实提高教学质量与效果,培养一大批满足我国社会经济发展需求的复合型人才,成为摆在高职教育工作者面前的一项重大课题和艰巨任务。

高职数学亦是如此,当前,不少高职数学教学中仍沿袭着传统教学理念与方法,导致大学生在高数学习中缺乏足够的积极性,致使教学质量不佳。因此,必须借助于现代教学理念,加快高职数学传统教学理念及方法创新,切实提高教学实效性,培养学生的数学素质,为我国现代化建设培养大批高素质优秀人才。

1 现代教学理念概述

就现代教学理念而言,其主要是针对于传统教学所提出的,现代教学理念更关注以学生为主体,以培养学生自主学习能力和重点,教学过程中,教师发挥着引导与指导作用,学生掌握着学习的主动权。在教学过程中,教师首先需要创设教学情境,充分调动学生的学习积极性,引导学生发现问题,在其指导下,学生自主探索知识,找出问题的科学解决办法,并对解决方法加以验证。具体而言,主要体现在如下三个方面:

1.1 现代化教学目的

对于现代化教学理念而言,其教学目的即帮助学生逐步养成自主学习意识,使学生在自主探究与

学习过程中,主动汲取各方面知识,并加深对问题的理解。教师通过引导学生发现问题,指导学生发散思维,积极思考和探究问题,在探究过程中不断增长新知识,培养自己的综合能力。较传统教学理念下学生获取知识并形成系统性认知体系不同,现代化教学理念下,教学过程重点始终放在学生这一主体上,旨在全面提高和发展学生的综合能力。

1.2 现代化教学过程

基于现代教学理念下的教学过程,通常包括五个阶段,因而常被称为“五步教学方法”。第一步:教师引导学生迅速进入教学主题,同时,充分调动学生的学习热情。教师以教学内容及重点为依据,通过创设情景、列举例子、提出问题等方式,引发学生发散性思考,并引导学生提出问题;第二步:在教师所创设的特定的情境下,学生结合本节课的学习重点,向教师提出自己的问题,例如自己难以理解的问题,也可以由教师引导学生发现并提出有意义的问题,所提出的问题直接关系着教学成败,因此,必须给予足够的重视;第三步:为便于学生探索和自主解决问题,要求学生必须自主学习有关的知识和内容,以便找出问题的科学解决方法。与此同时,学生不仅掌握了所学的知识,还逐步养成了自主学习与解决问题等能力;第四步:鼓励学生提出各种问题的解决方案或设想;第五步:问题得到顺利解决,并得出了最终结论,教师结合有关知识,对所得结论正确与否进行验证。五步教学法是现代教学理念指导下的整个教学过程,简单而言,就是:情境创设——提出问题——提出假设——解决问题——结论验证。

1.3 现代化教学特点

在现代化教学理念的指导下,教学过程更关注培养学生的自主学习意识与能力,教学过程所产生的教学结果也同传统教学方式不同。一方面,通过情境的设定,要求所创设的情境必须同教学内容相符,极大地调动学生的学习兴趣,增强学生主动学习动力,使学生能够利用情境提出问题,带动后续教学过程的开展;另一方面,使学生对所学知识进行系统化整理。若学生所学知识未进行系统化整理,会导致学生学习认知体系缺乏应有的逻辑性,所学的知识零散而杂乱,导致教学质量不佳,也比不上传统教学方式所获取的知识体系完整而系统;此外,现代化教学理念下所学内容更具实用性,通常而言,现代化教学理念下学生所获取知识均为解决当前实际生活中所面临的问题,而传统教学方式所教授的知识,多为学生未来可能碰到或用到的知识。因此,在现代

教学理念下,学生更有学习兴趣,更有动力自主开展学习。

2 融入现代教育理念,加快高职数学教学创新的步伐

2.1 明确教学目标

在高职数学教学中,教师需要同时进行多方面培养目标的设定。具体而言,主要包括三种,即知识、能力、情感三大目标。知识目标主要包括两方面,一是必备知识目标,二是拓展知识目标,前者是为了完善学生知识体系,加强训练与应用,确保专业课知识完善;后者旨在满足学生后续知识的学习、学历的晋升、终身学习习惯培养等需求。对于能力目标而言,其设定需要教师结合具体教学内容进行具体分析,此外,由于学生情况不同,所设定的能力目标也不尽相同,即前人所说的“因材施教”,能力目标旨在提高学生的综合能力。就情感目标而言,其设定旨在使学生更好地融入班集体、学校、社会等大环境中,培养学生应具有的人文精神。就高职数学教学而言,教学目标即培养学生应具备的数学思维方式、数学素养与数学应用能力,以便进一步带动和发展学生其他专业课程的学习与持续发展能力,最终培养一批富有观察力、逻辑分析能力、解决问题能力、创造与创新能力的优秀人才。

2.2 五步教学法的运用

在高职数学教学中,教师应注重理论、实际的有机融合,结合教学目标的要求,以案例分析作为基本元素,引导学生进入特定情境中,通过师生间、生生间的互动与讨论,培养学生的合作意识与批判意识,从而促进其更全面地理解复杂和多变的问题。在运用现代教学理念及五步教学法时,必须先创设情境,使学生顺利融入自主学习与探究中,积极进行思考,并找到解决问题的途径,调动学生积极性,提高其创新能力。下面以数列极限教学为例,对五步教学法在高职数学教学中的运用进行分析。

2.2.1 教学目的 使学生深刻理解并掌握极限的概念,能对极限进行相对精确的定义,并灵活运用所学知识解决具体问题。

2.2.2 教学过程 情境创设。课堂开始后,由教师向学生介绍我国古代数学著作《九章算术注》,其中提出了:“割之弥细,所失弥少,割之又割,以至于不可割,则与圆周合体而无所失矣”。并对其解释,即随着圆内接正多边形的边数不断增加,其面积同圆面积无限接近,因此,借助于内接正多边形面

积,可以对圆面积进行近似计算,此即所谓的“割圆术”。该思想即体现了我国古代几何中极限思想的运用。教师还可以引出这句古语:“一尺之捶,日截其半,而万世不竭”,即一根一尺长的木棍,每日将其截去一半长,该过程能够无限进行。

提出问题。教师依据该古语,引导学生提出问题,每天所截下木棍的总长如何计算?使学生自我思考,并总结算式:

第 1 天,截下的木棍长 $L_1 = 1/2$;

第 2 天,截下的木棍总长 $L_2 = 1/2 + 1/2^2$;

第 3 天,截下的木棍总长为 $L_3 = 1/2 + 1/2^2 + 1/2^3$;

……

第 n 天,截下的木棍总长度 $L_n = 1/2 + 1/2^2 + 1/2^3 + \dots + 1/2^n$ 。

通过这两个实例的引入与情景创设,使学生对极限进行初步认识,并积极思考,提出问题,充分调动了学生学习积极性,并迅速进入学习状态中。

提出假设。随后,教师可以继续举例:

(1) $(1 + 1/n): 2, 3/2, 4/3, 5/4, \dots, (1 + 1/n), \dots$

(2) $(1 - 1/n): 0, 1/2, 2/3, 3/4, \dots, (1 - 1/n), \dots$

(3) $[1 + (-1)^n - 1/n]: 2, 1/2, 4/3, \dots, [1 + (-1)^n - 1/n], \dots$

请学生将这三组数列,分别表示于数轴上。请学生观察数列,当 n 逐步增大时,数值的变化状况。此时,学生纷纷回答:“当 n 逐步增大时,数值逐步接近 1。教师:”那么,无限接近如何采用数学语言进行描述呢?“教师引导:”由于绝对值能够描述距离,“无限接近”表示的是距离逐步趋近于 0,如第(3)题:

由于 $|a_n - 1| = |(-1)^{n-1} \frac{1}{n}| = \frac{1}{n}$,假设给定

一个数: $\frac{1}{100}$,则 $n > 100$ 时, $|a_n - 1| < \frac{1}{100}$;

假设给定再小的一数 $\frac{1}{1000}$, $n > 1000$ 时, $|a_n - 1| < \frac{1}{1000}$;

假设给定更小的数 $\frac{1}{10000}$, $n > 10000$ 时, $|a_n - 1| < \frac{1}{10000}$ 。

教师:“由此可见,无论给出多小的数,就该数列

来说,总存在一项使该项后所有项和 1 的距离小于所假设的给定数。应注意的是,所假设的给定数的任意性,是任意小的数。”

解决问题。此时就可以得出数列极限的定义:对于任意给定正数,数列变化中随着 n 的无限增大,总存在某一时刻, $|y_n - A| < \epsilon$ 恒成立,称该数列在 n 趋于无限大时,以 A 为极限,表示为:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} y_n = A$$

此时,有关数列极限概念教学过程顺利完成,使学生对于数列极限具有了深层次的理解,并激发了其进一步学习的积极性。

结论验证。教师可以给出另一组数列: $1/10, 1/100, 1/1000000, \dots$, 提问学生:“是否存在 N , 当 $n > N$ 时, 均有 $|\frac{n}{n+1} - 1| < 1/10, 1/100,$

$1/1000000, \dots$ ”。使学生自主思考,并结合所得结论进行验证。在此过程中,教师可以深入学生中,同学生一起展开讨论,实现师生、生生间的互动,使每位学生都能发表自我见解,教师负责引导,以便培养其自主学习与探究能力。

3 结 语

总而言之,随着时代的发展,为了切实解决高职数学教学中存在的各种问题,要求高职数学教学过程中,必须融入现代教学理念,加快教学改革与创新。作为高职数学教育工作者,必须注重不断提高自身综合素质,用现代化教学理念武装头脑,积极探索各种现代化教学手段与方法,以学生为本,因材施教,充分调动学生的学习积极性,培养学生优秀的数学应用能力。

参考文献:

- [1] 马戈,杜跃鹏. 现代教育技术环境下高校数学教学改革的实践与思考[J]. 2010,7(3): 11-13.
- [2] 胡桂开,彭萍. 选教制下高等数学分级教学的探索[J]. 东华理工大学学报(社会科学版), 2011,29(3): 287-290.
- [3] 谢珊. 浅谈高职数学教学改革——从一堂数学教学改革课谈起[J]. 现代企业教育, 2010,2(4): 276-278.
- [4] 罗明东,戴祖诚. 现代教育技术——基础教育教育技术应用技能训练与测评[M]. 昆明:云南大学出版社, 2011.

高职院校数学概率教学模式的灵活多样化探讨

刘洋, 宋强

(信阳职业技术学院 数学与计算机科学学院, 河南 信阳 464000)

摘要:高职院校的数学教学在新课程标准之下,有了新的进展和突破。但是,在实践教学过程中,仍然有一些问题和缺陷。在经济化、信息化的时代,数学概念已经渗透到人们生活的各个领域,各种科学技术都以数学作为基础和前提,因而,数学的重要性越发突显,我们在辩证而唯物地了解自然的同时,就需要充分掌握数学这个有力武器。在数学教学内容中,概率知识及思想是学习的基础,对于概率知识的理解性认知是解决现实问题的“钥匙”。因此,本文以数学概论知识为重点,探讨教学模式的灵活多样化实践研究。

关键词:高职院校; 数学; 概率知识; 定义

中图分类号: G712; O1-647

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0064-03

Diversification of Teaching Mode of Mathematics Probability in Higher Vocational College

LIU Yang, SONG Qiang

(The School of Mathematics and Computer Science, Xinyang Vocational & Technical College, Xinyang, Henan 464000, China)

Abstract: New progress has been made on mathematics teaching in high vocational college under new courses standard, but some problems and defects exist in teaching practice. In the era of economy and information, mathematics concept has penetrated to all fields of living, science and technologies are based on mathematics, thus, the importance of mathematics becomes more obvious, we need fully master mathematics to understand nature objectively. In the teaching of mathematics, probability is the foundation of learning knowledge and ideas, comprehensive recognition of probabilistic knowledge is the key to solving real-world problems. Therefore, in this paper, an introduction to mathematical knowledge is made, focusing on the study of diversified teaching mode.

Key words: higher vocational colleges; mathematics; knowledge of probability; definition

伴随着高职院校规模的扩大和生源的扩招,高职院校的教学任务正在重构教学理念,用实践性的、体验式的、自主探究式的教学理念,培养高素质的综合应用型人才。在对学生进行综合应用能力的数学教学中,以概率论和数理统计为概念的数学知识是教学基础课程,也是重点数学教学课程,它在培养学生的专业素养、数学思维等方面具有重大的启迪意义。由于高职院校学生的学习能力差异,需要采用数学概率知识教学的灵活多样化,要采用各种手段,帮助学生进行概率数学的理解和认知,并将概率论和数理统计理论应用于实践。

1 概率定义的阐释及对概率推理论的概念认知

所谓概率的定义,简言之即为某一事件产生的

可能性大小。在我们的生活中,许多事物都与概率数学相关,如:太阳是每天东升西落的,这件事就是确定性的,其概率数字为100%或可以称之为1,而反之,太阳西升东落则是确定不会发生的,则其概率数字为零。但是,还有许多事件不是肯定的、确定性的,而是随机的、不确定性的,比如:天气的变化、购物的质量、股市的涨跌等等,这些都是随机都可能发生或不会发生的,就可以运用概率模型进行判断和分析。生活中的问题,很多都是概率的问题。

概率推理论在人类思维研究中历来是重要的内容和热点,从最初的概率推理现象的关注,人们逐渐认识到概率推理现象的推理结果存在与数理逻辑偏离的问题,进而人们深入进行概率推理的认知偏向研究,是一门研究不确定性现象数量规律的重要学科。同时,在研究的过程中,逐步运用建模数学思

收稿日期:2015-12-10

作者简介:刘洋(1975-),男,河南西平人,硕士,讲师。研究方向:高等数学、计算数学。

想,构架起各种认知理解模型,这些数学概率模型包括确定性的数学模型和随机性的数学模型,它在数学知识和数学应用中建立桥梁,具有四个方面的特点:

(1)数学知识的基础性特点。在数学知识的概率模型架构中,呈现出基础性知识的特点,它主要表现为方差、概率分布、期望等基本要素,它对于概率模型的理解,具有奠基的基础性意义。

(2)概率数学的随机性特点。对于概率数学模型的建构,可以从影响因素的视角分为确定性和随机性的数学模型。若确定性影响因素一旦确定并成为主要影响因素,则其随机性忽略不计。而相反,若对于概率模型的影响因素主要是随机性的因素,那么就必须要考虑到随机影响因素与概率模型设计之间的关系。

(3)概率数学的启发性特点。在进行概率模型建模的过程中,对于不确定性的随机影响因素,必然要进行分析,这就带有探索和启发的性质,学生可以在这一过程中,培养其问题发现能力和问题分析探究能力,有助于激发学生的兴趣和创造能力。

(4)概率数学的转化性特点。在概率模型建构的影响因素中,包含有确定性影响因素和随机性影响因素,这两种不同状态的影响因素会在受到特定条件的变化下,互相转化,从而使设计之前的确定性影响因素转化为随机性影响因素,随之概率模型也相应地由确定性模型转化为随机性模型。

2 对于确定性和随机性的定义阐释

在我们的生活世界里,事物是发展并相互联系的,在事件联系与发展的态势下,可以进行因果之间的分析:一种是不确定性之因导致不确定性现象之果;如:在某种条件下,苞谷的人工催芽实验,不同种子的发芽时期早晚不同,那么,这种不确定性结果则是由于一些不确定性因素所导致的,诸如有突发的事件、偶然的影响因素等,这些不确定性事件(也即随机事件)便导致了不确定性的、不同的结果。另一种是确定性之因导致确定性之果,指在确定的因素影响下必然会产生确定的、一致的结果。如:处于标准大气压下的水,在遇热达 100°C 时,便会出现沸腾的现象,这即是确定性影响因素之下的确定性结果(或称确定性现象)。

关于高职院校概率数学的知识可以通过概率建模教学来加以实践运用,并可以运用现实生活中的实例进行生动而形象的阐述,在学生耳熟能详的生

活事例中,学生可以提高对概率模型的理解和认知,从而提高对学习概率数学的学习兴趣,增强探索和创造的欲望。

3 灵活应用概率模型进行概率数学基础知识教学探讨

在客观存在的生活情境中,任何事物的发展和变化状态都不是一成不变的,它呈现出动态、发展的变化特点,由于各种未知因素、偶然因素的影响,事物会出现戏剧性的转变,这种特质即为事件的随机性,意指无法完全准确地确定结果的含义。在我们的生活世界中随处可见这些随机性因素的影响,如:不同地域的不同降雪量、工业化生产线上的次品数量、一天之内某商场销售商品的数量等等,教师要引导学生用随机的数学思想,进行概率模型之下的分析和求解,通过对概率模型的应用,可以极大地充实学生的概率数学知识,可以灵活自如地运用随机概率模型解决现实生活中的实际问题,在思考和探索的概率模型求解中,寻求数学基础知识内在的精髓。

由于高职院校中多数学生对于数学知识基础不牢,在数学知识体系不连贯的前提下,思维方式起伏较大,不容易准确理解概率的精要,再加上各种不确定性的随机现象的产生,更导致许多学生望而生畏,对概念模糊不清,无法理解。因此,对于概率模型的知识性把握,在教学过程中要注意把握几个前提和条件:其一,要引导学生熟记概率的定义,巩固并熟练掌握概率的基础知识,它是概率模型应用求解的前提;其二,教师要引导学生对所研究的实际现象或问题进行全方位的了解。只有在细致观察、明晰问题主题的前提下,才能进行概率模型的应用;其三,要注重学生对于实际现象或问题的随机性影响因素分析,要从不同层面、不同角度引导学生思索,全面地对随机性的影响因素进行了解,从而在概率模型应用中体现出这一随机特点;其四,教师要引导学生对概率模型进行准确的检验。

由于实际现象或问题的影响因素可以有确定性的,也可以有随机性的,而且两者在不同的条件下还会发生转化,如确定性影响因素可以转化为随机性影响因素。鉴于这一考虑,本文主要对随机性影响因素的随机概率模型进行应用探讨。

案例1:机票预购实际现象或问题

由于各种因素的考虑,航空公司会由于其飞行航班的调度情况、飞机延误、天气气象原因或人员不能及时登机突发情况,而要采取超额预购机票的

措施,以弥补由于意外、随机性因素导致的收入受损状况,然而,这种超额预购机票的措施也有一定的不足之处,如果超额预购的机票太多,不但有损公司的声誉,而且航空公司还必须支付给这些超额预购的机票人员过多的补贴,因此,如何把握好机票预购的“度”,是航空公司需要考虑和面对的问题,这也其实是一个数学意义上的概率知识问题。我们可以采用假设和分析,来简化这个概率问题。假设 f 是一次航班所需的维持费用。那么,用 N 代表飞机的座位数,用 g 代表每张机票的费用。假设如果一位预购机票的旅客准时到达的概率为 P ,航空公司已预售出的机票为 m ,那么,在预售出的 m 人中有 k 人未能及时到达的概率为 P_k ,那么,可知: $P_k = C(1-P)^k P^m$,再经过概率推理和计算,得出航空公司的概率模型,获得航空公司所需的期望利润值。

案例 2:彩票概率模型的应用

以足球彩票为例,虽然表面看起来好像是很容易的事情,很多人都趋之若鹜,为之着迷,但是,其实,那是一个超出人们期望的概率理论应用。

投一注足球彩票,从理论上来进行概率推算:13场足球比赛中如果全部选“3、1、0”,那么根据数学组合可以排列出 3 的 13 次方共 1594323 注单式号码,那么也就是说一等奖的中奖概率是 $1/1594323$,用通俗的字义进行理解,即为:站点要每销售 320 万元的足球彩票,才有可能有一个一等奖。那么,由此可以推算,如果我们把足球比赛的竞猜场次再增加一场,则中奖难度会增加 3 倍。还有体育彩票中的“幸运七星”也是数字概率理论,它是将 1000 万个号码(包括 0000000~9999999)中的任意七位数号码组合,每个号码都是从 0~9 共 10 个数字中得出,那么,它的概率数字则为 $1/10000000$ 。在这些变化莫测的、随机概率性极大的彩票游戏中,我们不当沉溺于此道,而要平常心对待即可。

案例 3:学生面对的英语等级考试概率应用

在学生的日常生活和学习过程中,我们看到,有一些学生抱着一种侥幸的心态进入英语等级考试之中,他们认为自己也许可以依赖运气获得英语等级考试的顺利过关,那么,事实是否真的如此呢?运气

是否真的能够让学生通关?真的是运气来了挡都挡不住吗?真实的答案是:否定的。试想,在大学生英语等级考试中,难度考点内容涵盖了英语语法、阅读理解、单项填空、英语写作、听力测试等方面,其中:英语写作占据 15 分,其他题目占据 85 分。按概率推算:假设将英语写作的 15 分排除在外,只答 85 道题,按及格 60 分算,则在这剩余的 85 分题目中必须答对 51 题以上,才能及格。这种概率是非常小的。如果将这个概率再扩大到考生之中,相当于在 1000 亿个考生之中才能有 0.874 人及格。而这个运气概率几乎不可能存在!

通过以上概率案例,学生可以真切地感受到基础性知识的重要性,明白概率数学课程的基础含义和本质,在这些与生活实践紧密联系的概率分析中,学生不仅开拓了思维,而且增长了见识,对于教师灵活的教学模式也受益匪浅,达到了素质教育的目的。

4 结 语

在高职院校的数学概率教学模式中,将数学建模思想融入了概率数学之中,很好地拓宽了学生的数学思维,并通过灵活多样的案例实践运用,使学生建立起了理论与实际相联的桥梁,促使学生在进行概率数学知识的概念性把握和认知上,更好地与生活实践相结合,提高了学生利用概率数学知识解决实际问题的能力。

参考文献:

- [1] 张少杰. 基于学生能力与素质培养的高职数学教学改革研究[J]. 陕西教育(高教版),2012,(12).
- [2] 许文翠. 以能力提升为目标的高职数学教学新模式探究[J]. 职教通讯,2011,(4).
- [3] 刘晓川. 教学情境的设计与实施[J]. 西南农业大学学报(社会科学版),2013,(2).
- [4] 苏莹. 浅谈概率知识在实际生活中的应用[J]. 数学学习与研究,2012,(9).
- [5] 朱海天.“讲座式”教学方法与职校学生学习兴趣[J]. 内蒙古电大学刊,2011,(0).

高职教育中“双向多边互动”型教学方式的思考

——以高职大学英语为例

赵璟祎

(西安外事学院, 陕西 西安 710077)

摘要:在以自主、合作、相互学习为主要方法的“双向多边互动”型教学方式中,学生是主体,教师是主导,其优势特点是充分发挥学生自学潜能,重视个体性、差别性和强调教与学的双向多边互动。在高职英语教学中,这种模式的应用,能对学生的兴趣、态度和学习策略等方面达到启发和调控,全方位地调动学生的学习主动性、积极参与性,培养学生的协作精神,在实践运用“师生互动”和“生生互动”中,能很好地让学生在轻松的氛围中掌握语言和语言文化的学习。

关键词:自主互动; 高职教育; 大学英语; 教学模式应用

中图分类号: G712

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0067-03

Thinking on "Two-way and Multilateral Interaction" Teaching Mode

——Taking College English in Higher Vocational Education as an Example

ZHAO Jing-yi

(Xi'an International University, Xi'an, Shaanxi 710077, China)

Abstract: With independent, cooperative and interactive learning as the main method in the teaching mode of "two-way and multilateral interaction", students are the subjects, and teachers are the leading, the advantages including: fully playing students' potential ability of independent learning, paying attention to individuality and differentiation, and emphasizing on two-way and multilateral interaction of teaching and learning. In higher vocational College English teaching, this teaching mode can inspire and regulate students' interest, learning attitude and strategies, motivating students' learning initiative, active participation, and cultivating students' cooperative spirits. Students can learn language and language culture in relaxed atmosphere with the use of "teacher-student interaction" and "student-student interaction" in teaching practice.

Key words: independent interaction; higher vocational education; College English; application of teaching mode

“双向多边互动”型教学是指在教学中以学生为中心,以教与学(师生)双向互动、学生与学生双向多边互动为基础,以自主、合作、相互学习为主要方法,以学会学习为目标的教学方式。这种教学模式在高职教育中,特别是在一些实践性较强的课程中被师生广泛地认同、应用,并取得了良好的教学效果。

1 高职教育中的“双向多边互动”模式及特点

高职教育是以培养应用型、技能型人才为目标的,所以实践性课程较多。而实践性课程特别适合

应用“双向多边互动”型教学。这种教学模式让教师在教学中充分发挥主导作用,因材施教;学生在学习过程中充分发挥学习主动性和主体性,自主学习、积极思考。通过师生、生生等双向多边互动,教学双方都能发挥能动性,把教师的主导作用和学生的主体性、主动性结合起来,使教与学有效地协同配合。

1.1 “双向多边互动”模式

“互动”是双向多边互动教学模式的核心。特别是在前导和课堂教学中提倡师师、师生、生生之间、人与教学情境之间的双向多边互动。传统的教师教、学生学的单向交流模式不能很好地反映教学活动的复杂特质。“双向”是教与学的双向,双向互动

的主体是学生,主导是教师。“学生为主体、老师为主导”。学生为主体,要求教学与互动的过程以学生为本,以发挥学生自主性、能动性为旨要;老师为主导,是老师以“启发式”、“参与式”、“引导——发现”等教学方式,从学生和课程的具体实际出发,最佳发挥课堂教学、教学内容、教学手段和教学方法的系统功能,引导和开发学生的独立思维、创新思维,调动学生学习和探索的自主性、自觉性、主动性和积极性。互动教学模式不仅仅局限在课堂上,而要建立在高职学生自主学习的基础上。教师“主导”仍然是这种教学模式成功与否的关键,教师要在课前有指导,精心设计指导方案,要能充分发挥学生自学潜能,要能让学生在预习、自学中发现问题、思考问题、提出问题;在教学过程中,教师的主导是指老师在前面指导的基础上,再展开针对性分析问题、解决问题和触类旁通地拓展知识的教学活动。这样就可以把“互动”(师生、生生)贯穿在教学的全过程,通过“自主学习”和“双向多边互动”,使学生在课堂内外所学的知识能得到进一步的掌握和拓展。

1.2 “双向多边互动”模式的特点

超前性是“互动”式教学模式的优势特征。传统的教学模式是先教后学,而“双向双向多边互动”却是要导和学相互交错,首先老师指导学生超前学习,然后再进行课堂教学、互动和实践。学生“超前”学习是互动教学模式的重要环节,超前学习不是简单的预习,而是把它作为学生对知识进行自我建构的过程,是学生利用已有的认知结构吸纳、同化或深化新知识的活动和过程,因而,老师的课前指导应是通过精心设计,为学生的自主学习进行启发和引导,并为其积极性、能动性的发挥、知识拓展留有充分的余地。在课堂教学的过程中,也不能是传统的填鸭式的说教,而应是启发式的引导,整个过程都应是导和学的有机协同。

重视学习的个体差异性这是这种教学模式区别于传统方法的一大特征。每位学生在智力、健康、情绪、经验背景、特殊能力、社会适应性等方面千差万别。传统教学是以教师为中心,所有学生在相同的时间和条件下,以相同速度掌握相同的内容,并要求达到相同的水平和质量。传统教学对学生学习的个体差异性重视度不够,导致有些学生“吃不了”,有些学生“吃不饱”。而“互动”式的教学方法就注意个性化和多样化,更加注重学生学习的个体参与度,更加注意发展学生学习的自主性和学习潜能,尊重学生的个体差异。让每个学生按自己的速度和方式

进行超前学习、自主学习。这样就使学习尖子生脱颖而出,也能让学习暂落后的学生有机会得到更多具体的指导和帮助,这样就使教育的成果尽可能大的完美。

“互动”模式中,课堂教学仍然是中心环节,教师不能照本宣科,而要启发式地“教”和“导”,要举一反三、触类旁通地“讲”和“解”。特别是要在“导”中提出问题,在“讲”中设疑,要讲得有启发,有引导,引人入胜,兴趣盎然,要根据学生的特点,激发和调动学员主动性思维和学习积极性。如问题教学法、案例教学法、课堂讨论法和学导式教学等都可以运用。这种模式的精髓在于教师在教学中,既不失教师的主导作用,又重视学员主体性作用的发挥,相互启发,各抒己见,探究问题,运用新知识分析问题,解决问题,教学相长,实现了由传统的知识传授为主转移到知识、能力、素质并重。教师要从高职学生的实际出发,对教学内容精心设计,充分准备,把最精华、最富于思考、探究价值的知识提炼出来,传授给学生,做到引导学生多思想、多设问、多质疑、多探索;还要加强教学实践性环节,创设富有特点的实践实训条件,在实践实训中,培养学生参与意识、实践能力、分析和解决问题的技能,充分发挥学生的创造精神和能量,允许教和学上的标新立异,允许不同的学习速度,引导学生扬长避短、积极进取地自主学习,让学生丰富多彩的个性特点能充分地展现出来;允许并鼓励学有余力、出类拔萃的大学生进行大幅度超前学习,让每个大学生都能根据自己的需要和兴趣自主选择学习,也都能独立思考、发现和解决问题的需要得到老师的指导和帮助。

在“自主互动”的教学课堂上,还需善于合理运用现代化教学手段。利用这些技术和手段克服地域、时空的局限,把理论教学与实践教学零距离地结合起来,能使互动教学更加丰富多彩,绘声绘色。目前,高职院校的现代化教学手段也都比较完备,借助于先进的教学手段,使师生多渠道、多角度接受和寻找新信息,扩大视野,加强对知识的吸收理解,从而激发教和学的积极性,取得理想的教学效果。但在运用现代化教学手段时也要注意合理适度,不能以现代化教学手段代替“自主学习”和多边多方位互动。

2 高职英语教学中“双向多边互动”模式的应用

高职英语是高职教育中非英语专业学生必修的

一门公共基础课。它不仅在培养高级技能型专门人才的实践中具有十分重要的作用,也对高职大学生的终身学习和可持续发展具有深远的意义。高职英语也是高职学生的一门重要的人文素质课,现代化、国际化要求高职大学生们也要掌握一定的外语知识,为进而掌握现代科技知识、人文社科知识、经济商贸知识等,拓宽国际化视野打好基础。实用为主,够用为度是高职英语的设计原则。因而,“双向多边互动”模式有适应着力培养英语综合应用能力、自主学习能力、跨文化交际能力的特点。

以高职英语的《实用综合教程》第一册第八单元“Festival”章节的“Christmas at Grandma's”教学为例。这虽是一篇简单又相对感性的课文,但需要大量的西方文化背景知识做铺垫。我们采用自主互动式的教学方法:课前,教师为学生提供思考题目:Brainstorm as many festivals as you know both at home and abroad? Date? How to celebrate?(请学生列举自己知道的中国和西方节日有哪些?日期?如何庆祝?),并提供相关方面的阅读资料,把学生分成若干组,让学生们在课外发挥主动性,自主学习。课外,老师和同学们都积极进行广泛地材料准备,上课时,老师和同学共同展示了自己收集和准备的关于节日的材料,观看有关西方节日和中国传统节日的视频,并就节日这个话题进行热烈的讨论,有的介绍中西传统节日,有的介绍现代节日,也有的介

绍不同的民族节日文化,也有的谈节日的意义等等,课堂气氛十分活跃生动。在讨论的过程中,老师起到引导、主导的作用,还会根据讨论情况给出新的思考题目或者阅读材料,让同学们在课后进一步的思考和拓展阅读。正是通过对学生的兴趣、态度和学习策略等方面的启发和调控,引导自主学习,既全方位地调动了学生的学习主动性、积极参与性和热情,又在课堂内外培养学生的协作精神,还能在“师生互动”和“生生互动”中使学生逐渐掌握了语言和语言文化的学习方法。这样,就把一堂刻板的英语课上成了一堂生动活泼的节日文化交流课,学生既学到了英语知识,又得到了节日文化的熏陶。

参考文献:

- [1] 万洪善. 高等教育中“自主互动”型教学模式的思考[J]. 天津市经理学院学报, 2006, (4).
- [2] 李成. 成人课堂教学方法改革初探[J]. 职大报, 2004, (2).
- [3] 庞维国. 自主学习:学与教的原理和策略[M]. 上海:华东师范大学出版社, 2003.
- [4] James P. Raffini 梁平 宋其辉. 这样教学生才肯学:增强学习动机的150种策略[M]. 上海:华东师范大学出版社, 2010.
- [5] 曾洁. 外语自主学习策略教程[M]. 上海:上海外语教育出版社, 2011.

(上接第60页)

了传统的枯燥理论考试方式,以学生的认知结构为起点开展系统化项目考试考核过程设计,主要在考核基本知识、基本技能和学习态度等方面进行改革。在课程考试考核改革中进行了一系列实践与探索工作,经过研究、探索与实践,完成一个以学习过程为主线,全面考察学生知识、技能和态度的完整的考试考核解决方案,并应用推广到全院。

参考文献:

- [1] 谢文静. 高职教育考试改革探讨[J]. 教育与职业, 2003, (13): 30-31.

- [2] 李典芝. 关于高职院校考试评估体系改革的几点探索[J]. 企业技术开发, 2009, 6(28): 169-170.
- [3] 惠洪河, 卜晓军, 杜育锋. 开展考试改革构建综合性全程考试新模式[J]. 中国高等教育, 2003, (7): 35-36.
- [4] 石加友, 姜尔岚. 高校毕业生就业指导教育存在的问题及对策思考[J]. 当代经济(下半月), 2008, (8).
- [5] 赵洪, 邓丽曼. 改革考试方式提高教学水平[J]. 化工高等教育, 2003, 75(1): 78-79.
- [6] 吴璐, 徐继红, 汪琴. 高等职业技术教育课程考核改革的思考与实践[J]. 上海第二工业大学学报, 2006, 9(23): 251-254.

提高教学设计质量,增强思政课教学效果

闫红茹

(西安航空职业技术学院 思政部, 陕西 西安 710089)

摘要:要提高思想政治理论课的教学效果,教师必须重视教学设计,对教材进行认真的分析研究,明确教学目标,分析学生学情,优选教学方法,设计科学合理的教学评价方式。还要通过不断反思,对教学设计进行不断的完善和改进。

关键词:思想政治理论课; 教学设计; 教学效果

中图分类号: G641

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0070-02

Improving the Quality of Teaching Design to Enhance the Teaching Effect of Ideological and Political Education

YAN Hong-ru

(Department of Ideological and Political Education, Xi'an Aeronautical Polytechnic Institute, Xi'an, Shaanxi 710089, China)

Abstract: In order to improve the teaching effect of ideological and political theory teaching, teachers must pay attention to the teaching design, analyze the teaching material carefully, make the teaching objectives clear, analyze the students' learning situation, and optimize the teaching method, and design scientific and reasonable teaching evaluation method to improve the teaching design continuously through continuous introspection.

Key words: ideological and political theory course; teaching design; teaching effect

思想政治理论课是高职院校学生重要的必修课,在高职人才培养中担负着非常重要的作用。但是,由于生源质量下降、来源多样化、教材理论性强等原因,学生对思想政治理论课往往兴趣不高,造成实际教学效果不佳。要提高高职院校思想政治理论课的教学效果,思政课教师必须改变传统的教学模式,重视教学系统设计,通过进行科学合理的教学设计,有效组织教学过程,调动学生的积极性、主动性,并且在实践中不断反思和完善,从而使思想政治理论课成为学生“真心喜爱、终生受益”的课程。

1 明确教学设计的意义和任务

由于课程属性的原因,思想政治理论课往往使用的是全国统编教材或省编教材,教学内容政治性强,理论性强,强调理论的系统性、严密性,导致教材的生动性、形象性不足。而高职院校学生的实际是一般学习动力不足,基础理论知识相对较差,尤其对理论性的课程缺乏兴趣,而对实践性的活动具有比较大的积极性。因此,在这种情况下,高职思政课教

师如果照本宣科,只满足于按照教学计划把教材中的重点内容灌输给学生,完成自己的教学任务,则往往收效不佳。要改变这种状况,思政课教师就必须从教学实际出发,主动对接专业、对接学生实际,深入钻研教材,理解和把握教材精髓,进行精心的教学设计。教学设计是对教学整个过程的各环节的系统设计,在这个过程中,教师要明确教学目标,分析学生学情,设计教学过程,优选教学方法,并设计科学合理的教学评价方式。科学合理的教学设计是提高教学效果的重要保障。

2 进行科学合理的教学设计

明确了教学设计的意义以及教学设计的任务,思政课教师就要结合课程的特点,考虑不同学校、专业、学生等相关因素,进行科学合理的教学设计,以求提高教学效果。

(1)认真研读专业人才培养方案中有关思想政治教育方面的内容,熟悉思政课教材及课程标准,结合院校实际,确立教学内容。根据课时、教学条件等

因素,对教材内容应当有所取舍,以保证教学效果。在必要的情况下,可以对教材内容进行重组,采用专题讲座的方式,实现教材体系向教学体系的转变。根据高职学生就业实际,可以在教学中融入有关校企合作企业的企业文化的内容,以帮助学生就业后能更快更好地融入企业。

(2)深入了解学生实际,明确学情状况,为下一步的教学设计奠定基础。高职思想政治理论课是涉及青少年的思想的课程,而人的思想是最复杂、最难以琢磨的。在当今经济全球化、思想多元化的环境下,学生的思想状况变得更加复杂。因此,思政课教师在进行教学设计时,就必须通过问卷、座谈、与学生聊天等方式,了解学生的思想实际和学情状况,明确学生希望从思政课中学到什么,学生最希望采取哪种教学方式等等。了解到这些信息,就可以对预设的教学内容进行适当的调整,以适应学生的需求。

(3)根据学生实际,确立科学合理的教学目标。从高职院校的实际来看,学生的学习能力相对较弱,同一个班级学生的学习能力差异较大。因此,在确定教学目标时,就必须考虑高职学生的实际,不能设置过高的目标。所设置的目标应当是大多数学生能够达到的,否则就失去了实际意义。当然,目标也不能过低。合适的目标是学生经过一定的努力能够达到的目标,也就是所谓“够一够能够摘到的桃子”,这样学生就能产生一定的成就感,从而激发其进一步参与教学活动的积极性。

(4)设计教学过程,明确如何组织教学。教学过程的设计包括预习设计、课堂设计和作业设计三个部分。对于思政课来说,预习设计阶段可以让学生事先就即将学习的内容,提出自己认为最关心的、最想解决的问题,以备在课堂教学中讲解和讨论。课堂教学设计中,根据思政课的特点,可以采用案例教学、问题教学等模式,灵活运用讲解、讨论、示范、视频等教学手段。可以灵活地引入诗歌、歌曲等,以调动学生的积极性。例如在学习“和平统一,一国两制的科学构想及实践”时,就可以引入台湾诗人余光中的《乡愁》和国民党元老于右任的诗歌《望大陆》,使学生明确实现两岸统一是台湾人民的愿望,实现两岸统一寄希望于台湾人民。作业设计方面,要根据实际,设置合理的作业,使其具有可操作性。根据思政课的特点,可以采用要求学生进行社会调查、进行主题演讲等方式。杭州职业技术学院的“五个一工程”,即“读一本好书、写一份职业生涯规划、写一篇

思政小论文、参加一个社团、写一封家书”,就非常值得借鉴。

(5)教学的考核与评价。思想政治理论课的特点决定了单纯的终结性考核方式,很难评价教学的实际效果。闭卷考试中拿到高分的学生,不见得在思想上真正接受所学习的内容。因此,各个高职院校对思想政治理论课一般都采取过程性考核和终结性考核相结合的方式。结业考试的卷面成绩只占学生课程最终成绩的一部分,相当一部分成绩来自于平时的过程性考核。过程性考核的分值需要结合实际合理设置,否则在实际中有可能遇到执行障碍。每次过程性考核所占的分值不宜过高,否则一旦学生表现不好,容易挫伤其积极性,影响日后的学习。考核尽量采用加分而不是扣分的方式,以激发学生的主动性。另外,对于一些学习能力实在太差的学生,要允许在考核中求助他人,或者降低难度。

3 不断反思、改进、完善教学设计,提高教学效果

为了提高思想政治理论课的教育教学效果,教师在实践中,要对教学活动的实际效果、存在的问题和不足等不断进行认真的反思,以便在日后的教学设计中进行改进,使之更加完善。

总之,在当前的教育环境下,高职院校思想政治理论课教师必须明确教学设计的重要性,通过精心的教学设计,主动对接专业,优化教学内容,改进教学方法,创新实践教学,改革考核方式。只有这样,才能真正提高思想政治理论课的教学效果。

参考文献:

- [1] 崔霞. 高校思政课教学设计有效性研究——基于复杂适应系统理论[J]. 黑龙江教育, 2013, (10).
- [2] 陈曦. 以情感为支点的高校思政课教学设计探讨[J]. 文教资料, 2012, (15).
- [3] 于静. 宏观把握与微观操作——论高校思想政治理论课教学设计[J]. 中国电力教育, 2010, (1).
- [4] 马石迎. 高职教育视域中的思想政治理论课教学体系设计探索[J]. 思想政治教育研究, 2014, (3).
- [5] 涂曼妮. 高职院校思政课教学有效性研究——教学情景设计研究[J]. 价值工程, 2014, (3).
- [6] 余展洪. 创新创业教育导向下高校思政课教学整体设计改革刍议[J]. 高教学刊, 2015, (13).
- [7] 郑美珍. 高职院校思政课实践教学探微[J]. 长沙理工大学学报, 2013, (5).

基于翻转课堂教学模式的思想政理论课教学创新

鲁文英, 杨志梅

(西安培华学院, 陕西 西安 710125)

摘要:在现代信息技术广泛应用前提下,为了提高思想政治理论课教学效果,主体之间在行为和语言上相互平等,双向互动,相互理解和融合,形成不同主体间的共识,不同主体通过共识表现的一致性,特别是学习者学习成果的展示、分享和交流等都显得十分重要和必要。文章结合“90后”大学生——互联网原住民的特点,应用相应的学习理论,基于翻转课堂教学模式,在思想政治理论课教学实践基础上总结了实施翻转课堂的过程,以期对高校课堂教学有效性有所启发和帮助。

关键词:翻转课堂; 思想政治教育; 教学改革

中图分类号: G642

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0072-03

Study on Teaching Reform in Ideological and Political Education Based on Flipped Classroom Teaching Mode

LU Wen-ying, YANG Zhi-mei

(Xi'an Peihua University, Xi'an, Shaanxi 710125, China)

Abstract: Under the premise of modern information technology being widely used, in order to improve the ideological and political theory teaching effect, the mutual equality of inter-subject in behavior and language, two-way interaction, mutual understanding and integration, the formation of a consensus among different subjects, consensus consistency by different subject performance, especially the showing, sharing and exchange of results of learners are all very important and necessary. In combination with the "90s" students—Internet indigenous features, applying the appropriate learning theory, based on the flipped classroom teaching, this paper summed up the process of implementing flipped classroom teaching mode on the basis of the teaching of ideological and political theory practice.

Key words: flipped classroom; ideological and political education; teaching reform

加强和改进高校思想政治理论课教学效果,增进思想政治理论课教学实效性,一直是党和国家及思想政治工作者致力探索的目标。在现代信息技术在各行各业都发生巨大影响的今天,教育行业也受到了冲击,对互联网时代的原住民学生来讲,教学中必不可少的应该引入互联网,如果能将互联网平台与现实课堂结合起来,无疑对增强高校思想政治理论课实效具有重要的理论和现实意义。而翻转课堂这种新的教学模式恰恰就是借用互联网平台将知识传授移至课堂外,将知识内化移至课堂内,突破了传统教学的时空局限,实现了学生的个性化学习,更加注重课堂上的互动和交流。

1 解读翻转课堂及其变化

1.1 翻转课堂

翻转课堂是指通过重组课堂内外的时间来将学习所有权从教师端转换到学生端的一种学习模式。指学生在课堂外完成知识的学习,而课堂变成了师生之间和学生彼此之间互动的场所,包括答疑解惑、知识的运用等。这种“教学模式将互联网平台与现实课堂相结合,突破了知识讲授的时空局限,改变了知识传递的线性路径,提升了学生学习的自主性,增加了课堂的互动性,加强了教学过程中的信息反馈”从而达到了更好的教育效果。由此,翻转课堂成为社会尤其是教育工作者关注的热点,并引发好评,也

收稿日期:2015-12-09

基金项目:西安培华学院教育教学改革项目(PHZ1502)

作者简介:鲁文英(1973-),女,陕西泾阳人,主任,讲师。主要研究方向:马克思主义理论。

成为课堂教学中的重大技术性变革。在美国,像麻省理工学院、耶鲁大学等提供优质视频,极大推动了

这种新型教育模式的传播和推广。翻转课堂过程如图 1 所示。

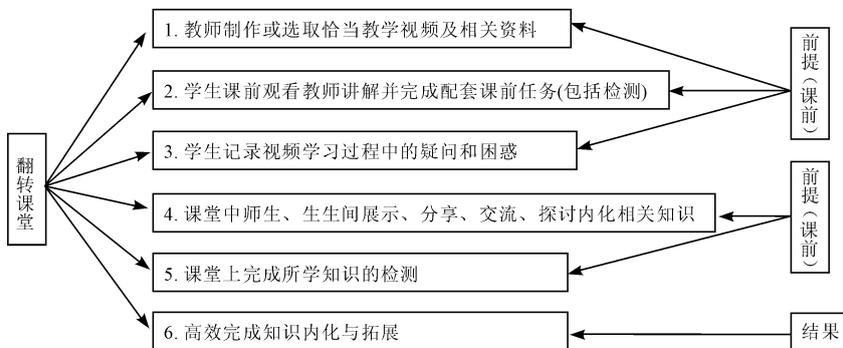


图 1 翻转课堂流程图

1.2 翻转课堂对于教育教学的改变

翻转课堂有别于传统教学。将传统以教师为课堂中心转变为以学生为中心。课堂的教学内容也不再以老师的灌输为中心,而是转变为学生的展示、分享和交流。翻转课堂教学模式相对于传统教学模式发生了革命性的变化。

1.2.1 课堂中教师角色去中心化 联合国教科文组织在《学会生存——教育世界的今天和明天》中指出:“教师的职责现在已经越来越少地传递知识,而越来越多地激励思考。”所以教师由传统课堂上的知识传授者和秩序掌控者,变成了翻转课堂中集学生学习的指导者、推动者和促进者于一身同时又弱化了权威感的教学过程的组织者,教师需要提供引导性知识资源、解答学生问题和设计教学活动。虽然不再像传统课堂那样讲课,但是教学视频的设计制作、学习问题的收集归纳总结、学习时间的安排、课堂活动的设计组织以及学生通过教学平台进行互动交流等教学环节也都还需要教师进行控制设计,教师在课堂上的作用则由“主讲式的引导”转变为“针对式的帮助”。翻转课堂教学模式对教师的要求较之传统教学模式更高,教师不仅需要具备精熟的教学能力,还需要熟练掌握信息技术及合理运用能力,提高课程教学视频设计和制作能力(整体、单元及检测);提高课堂教学组织的能力(总结和分析问题的能力,与学生交流互动、组织学生进行协助学习、对学习成果进行展示及评价的能力)。身份、角色的变化也让教师迎来了新的挑战。

1.2.2 学生转变为课堂和学习的主体 在传统教学中,学生只是知识的被动接受者。但是在翻转课堂教学中,学生的角色则由单纯的课堂听讲者转变为知识的自主探索者、积极实践者和问题的主动提出者。从传统课堂中的被动接受者转变成为自主学习并能控制进度的学习者,在学习过程中学生能够

获得多方协助,渐进地、系统地学习知识,牢牢掌握相关概念,构建知识地图,直至知识内化和迁移,避免了传统教学模式中老师赶进度,“无论学生是否掌握前期概念,都继续向前学习知识”的现象。凭借网络媒介及相关的过程,学生以探究者的身份主动在知识的海洋里翱翔。当然由于学生能力发展情况的制约,在探究过程需要老师的大力协助和朋辈的协作。但是学生成为了学习的中心则是不言而喻的。学生需要在实际对于知识的理解中来建构知识使之内化和拓展。翻转课堂的过程性和生产性评价机制,提升了学生自主学习及相互协作学习的能力。

1.2.3 课堂教学内容转变为学生展示、分享和解决问题 在传统教学中,老师进行所有知识的讲解传授;而翻转课堂上,则转变为针对学生相关课前学习的疑惑、问题的提出和解答,学生和老师一起进行知识的共同研究或者探究,而不是其中任何一个角色的踽踽独行。从教育的本质来说,主体间的指导学习理论主张;主体间性是主体之间在行为和语言上相互平等,双向互动,相互理解和融合,形成不同主体间的共识,是不同主体通过共识表现的一致性。翻转课堂教学内容可以充分的体现这一点。并且,在翻转课堂上,学生展示、分享和解决问题,老师针对性地对学生的表现给予肯定和赏识,往往会给学生带来神奇的变化,会成为化腐朽为神奇的动力,甚至会造就学生的一生。其后老师主要针对学生的问题进行讲解,将使对于知识的掌握更加有效。

2 翻转课堂在思想政治教育中的实际应用

2.1 翻转实施的依据

2.1.1 基于思想政治课教学对象的特点 思想政治理论课本身具有的鲜明的政治性和思想性,目前大学在校学生是以“90后”为主的一群互联网原住

民,他们多数在自我表现欲望、自主意识程度、思想活跃度及信息素养方面都比较高。教学模式就需要既坚持思想政治理论课的“灌输论”基本原则和相应的教学目标,又要借助现代信息技术平台强化教学过程中师生信息反馈环节、学生实践参与环节、互动交流环节,使得交流反馈贯穿于思想政治理论课的教学始终。

2.1.2 基于翻转实施的理论基础 教学过程的实质是信息和情感传递的过程,使教学过程有效或高效的关键则是调整师生之间的信息和情感反馈程度,在思想政治课程采用翻转课堂模式下,我们将 Robert Karplus 的“探索—解释—应用(Explore—Explain—Apply)”模式和 Ramsey Musallam 的“探索—翻转—应用(Explore—Flip—Apply)”模式在教学中进行融合,作为我们翻转课堂实施的理论依据。将学习周期分为三步骤。第一步:探索,即在最低限度的指导下,学习者在已有知识的基础上,以教师提出的课前任务为导向,对材料进行自主学习探索。在进行探索的过程中,学生会提出一些以他们自有能力所不能解决的问题;第二步:概念引入和解惑,学习者主要通过与其他同辈的交流碰撞及教师的解惑,在思考和辩论的基础上来领会、获取知识;第三步:将所学应用于设定情境中,学习者将概念应用到设定情景,扩展其适用范围,进行恰当的迁移。当然在翻转的过程中也渗透了 TAU (Think—Ask—Understand)学习方法,并且结合了同侪互助法(Peer Instruction,简称PI)、即时教学(Just-in-time teaching,简称JITT)和引导式探究(Guided Inquiry)理论等。这个过程是由学习者与实际情景、学习者与其他人的想法之间的交互完成的。学习者还需要反复练习不断强化新的学习模式,使思维方式逐步稳定下来从而形成适合自己的学习方式。

2.2 翻转课堂在思想政治理论课教学中的实施步骤

在前期准备的基础下,我们在思想政治课实际教学中引入翻转模式。

2.2.1 教师据教材梳理、提炼内容,准备课前教学资料 在教学当中,首先由教师梳理、提炼内容、准备好对应的PPT和文献资料,然后录制成视频,或在视频公开课及MOOCs中择优选取并下载合适视频和教学资源,再选择出有延展意义的文字资料,并针对知识点设置递进式的课前任务和测评题目,然后将视频及相关资料通过网络平台交由学生在课前学习,结合所布置任务和问题相互探讨,充分发挥组员间的团队精神及同伴学习方法,集思广益解决所布置题目中的问题。

2.2.2 了解课前练习情况,设计课堂活动 基于

使学生理解知识,并最大程度的内化、拓展、移情的目的,在实际的大班(80~100人)教学过程当中,我们通常将学生异质分组,每组人员大约8~10人,并且使得其中的人员相互流动,互相尽量合理搭配,形成一种相对势均力敌的态势。在课前,分时段与各组组长利用QQ、微信等聊天工具或E-MAIL邮件来进行沟通、交流和督促,以便在上课之前,对学生学习过程、程度、状况有较详尽的了解,并收集学生在学习中的难点和最大关注点,针对性地进行备课和课堂活动设计,尽最大可能在课堂上解决学生的问题。课堂活动中首先组织学生展示各组完成课前任务及发现的问题,然后各组针对别组的问题来进行集体的讨论或者辩论,教师在这个过程中适度引导并发现问题,调动学生的积极主动性。让学生在团队竞争中获得提高,在别人的发言中受到启发,以使所辩论问题多角度呈现,使学生对知识内化和拓展程度尽可能全面深刻。整个过程中学生作为主要参与者,由老师引导,在完成任务的实践中达到了预期的效果。

综上所述,翻转课堂从教学设计到教学视频的录制、网络自学、协作学习、个性化指导、教学评价等方面都是对传统教学的颠覆,是一种创新型的教学模式,虽然来源于美国,但只要有益于我国教育事业,有益于学生发展,能使学生走向成人成才成功,有益于提高我们的教学效果,更好地培养造就合格的社会主义建设接班人,作为与时代发展同步的教育者,我们就要本着吸收借鉴一切人类先进成果的态度“古为今用,洋为中用”。共同努力吸收中外一切先进的东西并与人共享,“取其精华,弃其糟粕”。这样,我们才能创新并更好地驾驭我们的思想政治教育教学工作,使其更上一层楼。

参考文献:

- [1] 徐华伟. 试论“翻转课堂”教学模式在高校思想政治理论课中的应用[J]. 扬州大学学报, 2014, (1).
- [2] 刘晓瑞. 新媒体环境下拓展高校思政课教学网络阵地的思考[J]. 杨凌职业技术学院学报, 2015, (3).
- [3] 邹景平. 翻转课堂的起源与成功[J]. 中国远程教育, 2012, (14).
- [4] 金陵. 翻转课堂中国化的实践与理论创新[J]. 中国教育信息化, 2014, (7).
- [5] 萨尔曼·可汗(Salman Khan). 翻转课堂的可汗学院——互联时代的教育革命[M]. 杭州:浙江人民出版社, 2014.

合作学习在高职酒店英语教学中的应用策略

周东妮^{1,2}, 陈遇春¹

(1. 西北农林科技大学 人文学院, 陕西 杨凌 712100; 2. 杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:合作学习被认为是 21 世纪最有效、最实用的教学模式之一。在促进学习小组内个人学习的前提下,合作学习力求达到学习小组整体成绩的提高。文章对合作学习教学模式进行了描述性研究,并结合当前高职英语教与学的现状以及酒店对该行业从业人员英语能力要求等方面的探讨,对合作学习教学模式应用到实际英语教学活动中的可行性进行了分析,提出了合作学习在酒店英语课堂上实施的具体原则和步骤。

关键词:合作学习; 酒店英语; 应用; 策略

中图分类号: H319

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0075-03

Applying Strategies of Cooperative Learning Model to Hotel English Teaching in Higher Vocational Colleges

ZHOU Dong-ni^{1,2}, CHEN Yu-chun¹

(1. School of Humanities, Northwest A & F University, Yangling, Shaanxi 712100, China;

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

Abstract: Cooperative Learning is regarded as one of the most effective and practical teaching model in 21st century, which aims to improve the scores of the comprehensive group members. The paper begins with a brief study on Cooperative Learning teaching model, followed by analysis on English teaching status in higher vocational colleges and hotel staffs English abilities required in hotels. In the paper, the author analyzes the suitability of applying Cooperative Learning teaching model in hotel English teaching, and puts forward proposals of applying rules and steps of Cooperative Learning model in Hotel English teaching.

Key words: Cooperative Learning; hotel English; application; measures

合作学习 (Cooperative Learning) 又被称作协作学习, 是以学生组间同质、组内异质来分组进行合作学习, 以达到共同学习目标的一种教学模式。近年来, 合作学习越来越多的应用在我国基础教育教学之中, 形成了诸多的进行方法, 高职酒店管理专业作为一个对外语要求较高的专业, 需要建立一套系统的行之有效的外语教学进行方法。

1 合作学习模式在酒店英语教学中的适用性分析

1.1 高职酒店管理专业学生英语学习背景

当前我国高职院校招生对象主要为普通高中毕业生、中专、技校、职业高中的学生, 这些学生虽然都具有一定的英语基础, 但整体水平不高, 词汇量不足, 英语水平参差不齐, 对英语缺乏兴趣。由于基础

薄弱, 大多高职学生对英语学习存有焦虑或抵触情绪, 此外, 他们也缺乏科学合理的英语学习方法, 很多学生依然把学习精力投入到单词背写和语法分析中, 而忽略了英语的语言应用训练。

1.2 传统教学模式无法使学生成为语言学习的积极参与者

传统的英语课堂以教师为中心, 学生在课堂上习惯被动接受信息和知识, 他们在课堂上进行英语交流和实战的机会非常有限; 而且, 大多高职班级学生人数多达四五十人, 导致课堂上学生语言训练机会严重不平等。英语基础较好、积极活跃的学生往往是课堂发言的主要参与者, 而成绩不佳、胆怯内向的学生则缺乏得到表现和认可的机会, 这种现象既打击了学生的学习热情, 又加重了他们的厌学情绪, 造成恶性循环。

收稿日期: 2015-06-25

基金项目: 杨凌职业技术学院 2014 年人文社科类研究基金资助项目 (GJ1419)

作者简介: 周东妮 (1981-), 女, 陕西横山县人, 在读硕士, 讲师, 研究方向为英语教学和职业技术教育。

通讯作者: 陈遇春 (1964-), 男, 陕西杨凌人, 教授, 西北农林科技大学硕士生导师。

1.3 酒店对人才的英语能力要求分析

随着国际化的深化,酒店行业对酒店从业人员的要求和标准也在不断提高,尤其是星级涉外酒店,他们对从事该行业人员的英语能力也提出了更高的要求,具有较强的酒店专业技能和英语能力的复合型人才越来越受到星级酒店的青睐。酒店英语技能是涉外型酒店员工为顾客提供高质量服务的基本语言保障;在星级酒店中,职位越高,对酒店英语的应用能力要求越强。显而易见,英语能力已然是酒店人才的一项实用技能。令人遗憾的是,当前的现实是学生普遍对酒店英语的重要性认识不足:酒店英语经常被认为是与自己专业关系不大的边缘课程;对于具有优异的英语能力是否是一名优秀涉外型酒店员工的必要条件,不少学生持怀疑态度。所以,为避免学生就业后陷入“专业技术精良,外语技能欠缺”的窘境,力争通过合作学习教学模式,提升酒店管理专业学生英语语言应用能力。

2 合作学习教学模式对酒店英语教学的特殊性分析

合作学习被认为是当前最有效、最实用的教学模式之一。首先,这种模式提倡学生在小组里完成任务,以生生互动合作为教学活动的主要形式,学生之间的互动合作成为其主要特征,而教师角色则由传统的主导者转变为监控者、引导者、反思者以及合作者。其次,合作学习分组原则为异质分组,即依据学生的性别、家庭背景、学业成绩、能力、认知风格等因素进行分组,这不仅利于学生发散思维的发挥,更重要的是有助于全体学生的共同发展。其三,高职学生普遍对外语存有恐惧感,合作学习能有效减轻学生对外语学习的焦虑感。有研究者(Hertz Lazarowitz & Shachar)在对传统教学与合作教学情境中教师口语行为的比较时发现,在合作学习的教学中,学生表现出来的学习焦虑感和厌烦情绪会减少。通过集体协作学习,优等生和中差等生围绕集体任务、集体荣誉和集体目标相互鼓励、辅导;这种开展自主、合作形式的学习,对学生的学习动机具有积极的影响,它使所有学生参与到教学活动中去;长期的合作学习能帮助学生形成良好的同伴规范,帮助学生形成亲社会行为(pro-social behavior);此外,合作学习也有利于一些特殊群体学生学习成绩的提高,比如,合作学习能使低年级学习困难生的词汇量增加(Gillies & Ashma 2000)。李原、郭德俊和王巧莉(1995)的研究还发现,合作学习在改变低成就学生在班里的人际关系上有突出的作用。最后,依据合作学习

不同的小组组织方法,合作学习能有效实现学生能力互补、知识共享、积极讨论等目的,进而提高学生的“软能力”,如合作能力、沟通交流能力等。

酒店英语作为旅游类专业的一门主干课程,是将酒店管理服务知识与交际英语融合于一体的一门实用英语课,具有很强的专业性和实践性。根据酒店行业的要求和酒店从业人员的实际需求,在酒店英语课堂上开展不同形式的合作学习教学模式,可以增加学生语言训练机会,提高他们的口头表达能力,同时,减轻学生英语学习焦虑感,并在一定程度上提高他们的涉外交际能力、合作能力等。因此,合作学习对酒店英语教学的意义不容小觑。

在酒店英语课堂上,值得推荐的几种合作学习方法有角色扮演法、小组成就区分法、小组游戏竞赛法等。

3 酒店英语合作学习模式的实施原则

3.1 按“组间同质、组内异质”原则分组

小组组建是合作学习的第一步。经研究发现,为保证学习小组之间的公平性,组与组之间综合实力相平衡,小组组建的原则主要依据小组成员学业成绩,并适当考虑组员的认知风格、性别、能力、性格等。为降低组内成员沟通协调难度,小组规模以2~6人为宜。

那么,如何依据学生成绩进行异质分组呢?假设四人一个小组,学业成绩水平高、中、低的比例通常定为1:2:1。分组时,教师先应按照学生成绩从高至低进行排名,再按以上比例分成高、中、低三组,最后,教师随意从高、低组中各抽1名学生,再从中等组中抽2名学生,四人小组组建成功。同样,如果是三人小组,则高、中、低水平学生比例为1:1:1,分组方法参考四人组。

3.2 坚持“两保证”原则

“两保证”指的是保证小组内部成员积极互赖的原则、保证个体责任有效的原则。积极互赖(positive interdependence)和个体责任(personal responsibility)是合作学习的两大基本要素。

积极互赖,即学生知觉到自己与小组成员是同舟共济、休戚与共的相互依赖关系,这种互赖关系可以用九种方式来实现,具体有目标互赖、任务互赖、奖励互赖、资源互赖、角色互赖、外部对手互赖、想象互赖、身份互赖和环境互赖。其中,目标互赖是小组积极互赖的基础和核心。教师帮助学生树立荣辱与共的意识,布置明确可测量的学习任务,个体和集体协同努力完成共同学习任务,才能保证合作学习的有效性。

西方教育研究者斯莱文和约翰兄弟都认为个人责任是合作学习的核心要素之一。个人责任就是指每个人要在小组中完成自己应当完成的工作,履行自己对小组的职责(伍新春,管琳,2010)。小组成员要明确自己责任,并能尽职尽责。杜绝组员“不劳而获”、“搭便车”的行为,避免整个学习团体利益受损。

3.3 遵循“教师引导”和“学生主体”相结合的原则

建构主义者认为,学习不单单是知识由外到内的转移和传递,不是知识由教师向学生的传递过程,学习者不是被动的信息吸收者,教学是激发学生原有的相关知识和经验。在传统教学中,教师角色很单一,他们是教学活动的主体,是课堂的唯一权威知识传递者,是真知的化身。这种陈旧的传统教育观已不符合当前教育目标和教育发展,师生关系不再是简单的授受关系。合作学习作为一种先进的教学模式,其教学观也发生了变化,学习不再局限于传递知识的过程,教师也不再是唯一的知识拥有者。具

体来讲,教师是教学活动中的信息源、指导者、设计者、组织者、监督者、合作伙伴等。同时,合作学习的课堂安排与传统的课堂也有不同之处。在授课活动中,传统的种田式座次安排(图 1)使学生间的面对面交流机会很少,更缺乏目光交流。

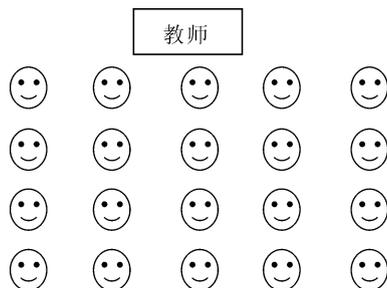


图 1

合作学习课堂上,可以参考品字形座位(图 2),或马蹄形座位安排(图 3)。两种座次安排利于学生进行交流和讨论,也便于教师的指导和管理。

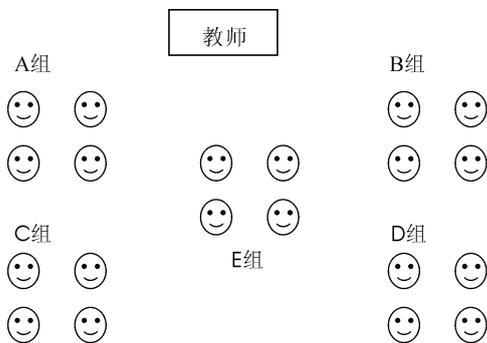


图 2

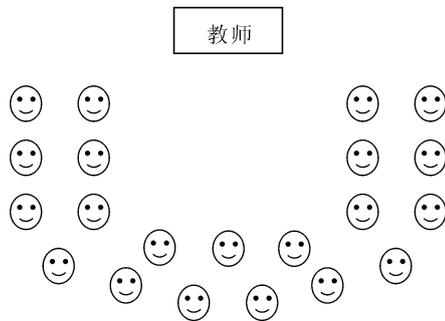


图 3

4 酒店英语合作学习教学模式的实施步骤

一般而言,酒店英语课堂上采纳的合作学习模式由以下六步完成:

(1)课前准备——教师依据教学目标和内容,为合作学习准备作业单、测验/竞赛试题、观察表、记分表、分组等;

(2)全班授课——教师组织学生共同学习教材内容,讲解重点、难点;

(3)分组学习——教师安排合作学习内容,明确合作过程中的要求和规则;学生进行小组讨论和学习;

(4)测验/竞赛——每个学生在没有组员帮助的情况下独立完成测验或游戏竞赛;

(5)记分/奖励——小组奖励和个人奖励,根据提前制定的记分/奖励标准,对学生合作过程中表现/成就进行记分/奖励;

(6)反思/反馈——老师和学生一起对学习计划、合作行为过程进行总结,改进缺点,发扬优点。

参考文献:

- [1] 陈琦,刘儒德.当代教育心理学[M].北京:北京师范大学出版社,2010.
- [2] 雷静.高职英语教学现状分析及应对策略[J].杨凌职业技术学院学报,2009,8(1):80-82.
- [3] 刘福泉.我国合作学习研究现状与发展趋势分析[J].天津市教科院学报,2007,(6)30-32.
- [4] 刘吉林.从外显趋于内蕴——我国合作学习研究 20 年的回顾与反思[J].教育理论与实践,2009,29(6)50-53.
- [5] 王坦.合作学习:原理与策略[M].北京:学苑出版社,2001.
- [6] 王坦.论合作学习的教学论贡献[J].课程·教材·教法,2003,(8):16-20.
- [7] 伍新春,管琳.合作学习与课堂教学[M].北京:人民教育出版社,2010.

优秀传统文化与大学生思想政治教育融合研究

赵常兴, 田志伟

(西安电子科技大学 人文学院, 陕西 西安 710071)

摘要: 中华优秀传统文化是中华民族的文化精髓, 植根于每个中国人的思想与实践行动中, 对培育和践行社会主义核心价值观发挥着基础性作用。因大学生自身认识不清、传统教育模式存在的弊端以及国内外现实环境的影响, 导致大学生传统文化教育缺失。当前, 应将优秀传统文化学习与思想政治教育相结合, 从大学生自身、教育制度、教学手段、实现途径等维度推动两者有效融合与应用创新。

关键词: 优秀传统文化; 思想政治教育; 社会主义核心价值观; 途径

中图分类号: G641

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0078-03

Research on Fusion of Traditional Culture and Ideological and Political Education of College Students

ZHAO Chang-xing, TIAN Zhi-wei

(School of Humanities, Xidian University, Xi'an, Shaanxi 710071, China)

Abstract: The Chinese traditional culture is the essence of Chinese culture, rooted in every Chinese people's thinking and practice. It makes a fundamental role in cultivating and practicing the socialist core values. Due to the lack of self-cognition and the drawbacks in traditional education mode, as well as the impact of the domestic and international realistic environment, college students are at loss in the traditional education. At present, we should combine the excellent traditional culture with the ideological and political education, from the students themselves, the education system, teaching methods and implementing method to promote the effective integration and application of innovation.

Key words: excellent traditional culture; ideological and political education; socialist core values; ways

1 优秀传统文化与思想政治教育的内涵

中国传统文化是中华民族经过五千年的繁衍生息而形成的历史精神、心理状态等民族文化, 主要包括哲学、科学等。传统文化具有稳定性和传承性, 是中华民族文明的结晶, 对社会发展起着推动作用。中国优秀传统文化, 就是指中国传统文化的精华、精神与气魄, 体现着民族精神的价值^[1]。

思想政治教育是指一定的阶级、社会群体用一定的思想观念、道德规范, 对其成员施加有目的、有计划的影响, 使他们形成符合一定社会所需要的思想品德的社会实践活动^[2]。大学生思想政治教育是根据社会发展需要, 针对大学生的理想信念、道德修养等, 开展以社会主义核心价值观为主体的思想政治教育。

优秀传统文化在发展和传承过程中, 必然影响人们的思想意识和行为规范, 而对于大学生来说, 加强思想政治教育的一个切入点就是加强优秀传统文化教育。所以, 如何将优秀传统文化应用到思想政治教育中并为其服务, 是高校思想政治教育的一个重要课题。

2 优秀传统文化对大学生思想政治教育意义重大

2.1 有利于大学生树立正确的世界观、人生观和价值观
优秀传统文化是五千年历史发展的积淀, 激励和教诲着每一代国人, 影响着人们的行为规范和思想意识。优秀传统文化对提高大学生道德修养具有重要推动作用, 传统文化为大学生提供了很多优秀的道德典范, 学习和挖掘其中的价值, 能够增强大学

生的使命感和社会责任感。优秀传统文化包含着丰富的精神养料,有利于激励大学生不断地学习,更好地塑造理想人格。传统文化在发展过程中,逐渐形成了以儒家文化为中心的传统文化,更多强调仁爱、修身治国等传统美德,这对培养大学生树立正确的世界观、人生观和价值观具有重要的引导作用。

2.2 有利于强化大学生诚实守信的美德

诚实守信是中华民族的传统美德,是社会积极提倡的道德观念,也是个人修养的充分体现。它不仅是传统文化的精髓,更是为人处世的基本准则。“人而无信,不知其可也”,“言必行,行必果”等名言警句,反映了历代贤人志士对诚实守信的追求。当前高校存在着很多诚信缺失的问题,如考试作弊,学术造假等行为,严重影响了大学生的健康成长。将优秀传统文化有效地应用到思想政治教育中,有助于加强大学生的诚信观念,形成良好的社会文明局面。

2.3 有利于提高思想政治教育的实效性

高校在思想政治教育过程中,努力挖掘传统文化的精髓,将很大程度上丰富思想政治教育内容,为思想政治教育提供鲜活的文化资源,从而能够调动大学生思想政治学习的积极性和主动性。同时,也将促进思想政治教育方式的多样化,提升思想政治教育的感染力和吸引力,有利于让学生融入到思想政治教育的实践中来,更好地提高思想政治教育的实效性。

3 思想政治教育中优秀传统文化传承分析

3.1 优秀传统文化教育缺失的表现

(1)当下,大学生对传统文化普遍接受,但是对于其内涵和价值理解深度还很欠缺。很多学生在传统文化的学习过程中都处于被动状态,对传统文化的认识停留于表面,对经典文化著作的阅读较少,而是热衷于外国文化,对传统文化中的哲学思想、人生态度、道德伦理知之甚少。还忽视了优秀传统文化对大学生思想政治教育的作用和时代价值,在复杂多变的社会中,常表现为理想信念模糊、道德意识淡薄、社会责任感缺失等,使大学生出现知行脱节的现象。

(2)传统文化教育在大学生思想政治教育应用方面存在着诸多问题:学校人才培养目标欠佳,高校多以“高”就业率为目标,在课程设置上重视科学知识的学习,而忽视人文知识和道德修养的培养;教师在教学过程中教学方式单一,以灌输式教育为主,教学内容过于单调,没有把传统文化知识有效地融入

到思想政治教育中去;在学校社团活动方面,多以娱乐活动为主,单纯地注重娱乐化、趣味化,而忽视了校园活动真正的教育意义。

(3)传统文化教育方面也面临着路径狭窄、外在压力较大的困惑。在高校传统文化教育方面,多依托于课堂教学,内容单一,学生积极性不高,忽视了社会实践活动的作用;在新技术、新媒体应用方面处于落后状态;在社会思想大爆炸时期,优秀传统文化的传承受到外来文化思潮的影响,传统文化的生存空间受到严重挤压,面临着重重困难。

3.2 大学生思想政治教育中优秀传统文化缺失的原因分析

(1)大学生自身对其认识不清。中国传统文化源远流长、博大精深,但是很多学生对于传统文化的认识理解模糊,单纯地停留在表面,有些同学认为传统文化不能够适应新时期的社会发展,对传统文化深层次的挖掘更是少之又少。而且受当前社会压力的影响,在学习过程中重视专业知识和技能的学习,忽视了对人文知识的学习和自身道德的提升。学习传统文化知识只是为了完成学习任务与应付考试,对传统文化的认识也更加片面、肤浅,导致了传统文化对当代大学生的影响逐渐变弱。

(2)传统教育教学模式弊端突出。大学“重知识轻德行”的偏科教育,仍未发生根本性的改变。由于科学技术对社会发展影响较大,高校对大学生的教育更加倾向于应用类知识的教育,而忽视了优秀传统文化对思想政治教育的价值所在及对大学生道德修养的重要性。长期以来,由于教育指导思想理念的落后,导致在课程安排和考核制度方面更加偏重于科学知识,而对于人文教育和传统文化教育一般都以选修课程为主。虽然很多高校开设了与传统文化相关的课程,但是一直以来形同虚设,课时安排较少。教师在教学过程中多以照本宣科和灌输式的模式授课,而没有从学生思想的实际出发,引起了学生的反感,从而造成该学科的弱化,切断了大学生学习优秀传统文化的途径。

(3)多元价值观念与市场经济的冲击。随着全球化进程的加速,网络信息的传播,西方各种文化思潮也逐渐走入了高校。对于喜欢探索新鲜事物和追求个性的大学生来说,面对纷繁复杂的事物很难做出正确的选择,思想上也易受到不良思想文化的侵蚀,进而影响大学生的发展。市场经济在给人们生活带来便利的同时,也使人们的思想观念发生了转变,助长了大学生的攀比心理、仇富心理,拜金主义

和享乐主义在大学生中开始滋生。一些学生过分追求物质需求的满足,恣意放纵自己,造成了学业的荒废。中国传统文化受到多元文化的影响和挤压,对大学生树立正确的世界观构成严峻挑战,并对社会主义核心价值观发展造成巨大冲击。

4 拓宽优秀传统文化与思政教育的融合途径

4.1 积极学习传统文化,提升自身修养

推进优秀传统文化的传承与发展,提升大学生的素养和品德,必须从大学生自身着手,充分发挥大学生主体主动性、创造性,让大学生承担起传承优秀传统文化和引领社会道德风尚的重任。

在思想态度上,大学生应该改变和摒除过去的错误观念,要端正学习传统文化知识的态度,把人文知识和科学知识放到同等位置,要充分认识到优秀传统文化的价值所在,不断挖掘传统文化深层次的内涵,积极地汲取优秀传统文化中的精神养料,不断地提升自己的修养,树立崇高远大的理想信念,促进自己的全面发展,也促进传统优秀文化的繁荣发展。

在学习行动上,要真正融入到传统文化的氛围中去,通过阅读经典书籍、观看文化教育影片等更多的方式去了解传统文化,并且将其贯穿到自己的生活中去,充分发挥优秀传统文化的德育功能。大学生对传统文化的学习和传承,只有真正做到知行合一,才能更好地发挥自身的模范作用,形成良好的道德风尚。

4.2 深化传统文化的教育教学制度改革

高校不仅是大学生学习科学文化知识的地方,也承担着传播优秀传统文化和引导大学生树立正确价值观的任务。要更好地发挥优秀传统文化对大学生思想政治教育的引导作用,就要加强大学生对优秀传统文化的重视,推动优秀传统文化和思想政治教育的融合。

首先,高校必须开设与传统文化相关的课程,并将其设置为公共必修课,为优秀传统文化传播提供有效阵地。教师在教学过程中要改变过去传统的教学模式,采取多种新颖教学形式,教师可以通过PPT、视频等新颖的教学方式,把传统文化更加形象生动地展现给学生,提高学生对优秀传统文化的兴趣。让学生们更好的参与到课堂活动中去,促进学生对传统文化的学习和传承,并在此基础上逐步提升自身的思想道德修养。

其次,高校要把优秀传统文化和思想政治教育有机的结合起来,把优秀传统文化资源贯穿到相关

思政教育的主干课堂教学中,为同学们创造好的学习条件,才能更好的让学生认识和接受传统文化。通过对优秀传统文化知识的学习,使他们更加了解中国优秀传统文化的精髓和辩证思维,从而提高大学生的思想道德水平、思辨水平和人文素养^[3]。

4.3 积极开展校园文化教育实践活动

学校要加强对优秀传统文化的重视,营造良好的校园文化环境,积极开展弘扬优秀传统文化的活动,加强社团文化的渗透作用,逐步培养大学生对优秀传统文化的兴趣。一方面,要积极开展一些关于传统文化的校园社团活动,如传统文化知识竞赛、戏剧艺术表演等,把优秀传统文化融入到校园活动中去,吸引学生积极地参与活动,让学生在参与和组织活动中逐渐地了解传统文化的内涵与价值。另一方面,适当组织一些社会实践活动,带领学生参观历史古迹、纪念馆、博物馆等,了解中华民族的光辉历史,让他们亲身感受优秀传统文化的源远流长和博大精深,从而增强学生的民族自尊心和自豪感,可以让学生们感受优秀传统文化就在我们身边,帮助大学生更好地做到知行合一。

4.4 创新传统文化教育和思想政治教育融合新途径

随着科学技术的不断发展,人们逐渐进入了网络信息时代,让优秀传统文化教育搭载网络教育的平台也是势在必行的。高校要不断创新传统文化教育的途径,充分地发挥网络教育便捷的作用,为大学生更好的接受思想政治教育提供条件。

高校可以建立专门的思想政治教育校园网络平台,开设优秀传统文化教育的网络课堂,把优秀传统文化融入到思政教育的课堂中去。网络教育能够有效地打破时间空间的限制,学生们可以随时随地地学习传统文化。还可开设一些思想政治教育网络交流互动平台,如BBS论坛、微信平台等,为学生们提供相关的资讯,让学生们在学习之余能够更好地进行交流学习,让大众传媒成为思政教育弘扬传统文化的重要平台。同时,由于网络环境的开放性,学校要义不容辞的担负起建立良好的校园网络环境、有效管理大学校园网络平台、监督维护校园网络健康进行的责任,^[4]保证为学生提供一个健康良好的学习环境,摒除庸俗负面的文化信息,确保网络环境的安全性、健康性。教育工作者通过网络,为大学生开辟更多学习渠道,不断创新网络教育的形式和内容,把中国优秀传统文化和时代主题相结合,推进传统文化的传承,促进大学生的全面发展,以实现传统文化对大学生思想政治教育的价值。(下转第86页)

涉农高职学生思想政治教育过程矛盾分析研究

张晓林, 杨红梅

(杨凌职业技术学院 思想政治理论课教学部, 陕西 杨凌 712100)

摘要: 涉农高职学生思想政治教育过程是教育者根据一定社会的思想政治品德要求和学生的思想政治品德形成与发展的规律, 对学生施加有目的、有计划、有组织的教育影响, 促使学生产生内在的思想矛盾运动, 以形成一定社会所期望的思想政治品德的过程。

关键词: 涉农高职; 思想政治教育; 矛盾分析

中图分类号: G711

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0081-02

Research on Contradiction Analysis of Ideological and Political Education Process of Agricultural Higher Vocational College

ZHANG Xiao-lin, YANG Hong-mei

(Teaching Department of Ideological and Political Theory, Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: The process of ideological and political education in agricultural higher vocational colleges is the development of students' ideological and political morality according to certain social requirements on students' ideological and political morality, influencing students' morality with aim, plan and organization by educators, so as to impel students' inner ideological activity to form certain ideological and political morality.

Key words: agricultural higher vocational college; ideological and political education; contradiction analysis

唯物辩证法认为,矛盾是事物内部对立统一的关系,是推动事物发展变化的内在根据。因此,要研究和揭示涉农高职学生思想政治教育过程规律,就必须认识、研究和分析涉农高职学生思想政治教育过程存在的矛盾。

1 涉农高职学生思想政治教育过程矛盾界定

涉农高职学生思想政治教育过程是教育者根据一定社会的思想政治品德诉求和学生的思想政治品德形成与发展的规律,对学生施加有目的、有计划、有组织的教育影响,促使学生产生内在的思想矛盾运动,以形成一定社会所期望的思想政治品德的过程。在这一过程中,教育者要按照社会的思想政治品德诉求和期望对学生进行塑造,而学生是有着一定认知基础的成年人,他的学和接受是一个有选择

的过程,不会是被动的去接受教育信息、任由教育者去改造的。因此,教育者如果不能采取让学生所能接受的方式,不能让学生信服,教与学不能一致时,必然就会在教育过程中产生矛盾。即使教与学相一致,达到统一时,学生在行的时候,由于客观存在的各种因素的影响,也会产生知行分离、脱节的矛盾,学生获得的思想认知,与现实环境一接触,也会发生不一致的矛盾。同时,对学生而言,他要实现自身思想行为习惯的改变也是需要自我斗争的过程,也会产生内在的思想矛盾。

课题组通过对杨凌职业技术学院学生管理者、辅导员、思想政治理论课教师和学生所做的座谈、访谈调查研究发现,存在于涉农高职学生思想政治教育过程中的矛盾,概括归纳起来有三个:教育者的教与学生学的矛盾、学生知与行的矛盾、学生思想认识与现实环境冲突的矛盾。

收稿日期: 2015-12-26

基金项目: 教育部人文社会科学研究项目(13JDSZ2079)课题阶段性成果之一

作者简介: 张晓林(1963-),男,陕西岐山人,教授,长期从事思想政治教育、大学生思想政治教育研究工作,发表教学及研究文章 40 余篇。

1.1 教育者的教与学生学的矛盾

教与学是高职学生思想政治教育过程中最基本的矛盾。课题组在调查研究中发现,这一矛盾在涉农高职学生思想政治教育中具体表现为:教乏力,效果差;学生学,无动力。这是学校教育教学中最基本的矛盾,而在涉农高职学生思想政治教育中表现尤为突出。由于是涉农院校,传统的对农认识观念首先影响着教育者的教,教育者由于自身对农认识肤浅、教育方法的不当等致使教育乏力,因而效果差;由于是涉农院校,学生对学农兴趣不大,加之学生自身基础差、理论接受能力差等,学习无动力。由于这一矛盾的存在、发展变化也引发了学生在思想上、行为上的多元、多样的取向,最突出的表现就是学农难爱农,这自然也成为学生思想政治教育中最突出、最基本的一对矛盾。

1.2 学生知与行的矛盾

知与行是学生思想政治教育过程中具有本质性的矛盾,是学生自觉践行的实践问题。根据课题组的调查研究发现,这一矛盾在涉农高职学生思想教育中表现为:有认知,被动行;有认知,不去行。作为涉农高职学生,他们经过高中阶段的基础教育学习,已经具备了一定的社会科学知识、自然科学知识以及辨别是非、善恶、美丑的观念,有一定的认知能力和研判水平。但是,在现实生活中,学生的表现往往与教育者所倡导的、社会所期望的目标行为具有一定的差距,学生在行为选择上也往往与他们的身份、拥有的知识等不一致,有时候是被动行,有时候是不去行。如在生活中他们认识到学习的重要,但不愿付出努力;坚持法律观念,但存在非理性倾向;道德认知正确,但自己做不到或不愿做等现象,集中突出的表现就是知与行的分离和脱节。因此,知与行的分离或脱节的矛盾贯穿于学生在校学习成长的全过程,也体现于学生思想政治教育的全过程。

1.3 思想认识与现实环境冲突的矛盾

学生思想认识与现实环境冲突的矛盾也是涉农高职学生思想政治教育过程中一对重要的矛盾。根据课题组的调查分析发现,这一矛盾在涉农高职学生思想教育过程中具体表现为:有认识,被消解;有触动,在徘徊;有思想,难行动;有研判,又迷茫等。学生思想政治教育目的是实现学生的思想转变。但是,学生思想转变是受许多主客观因素和条件的制约,社会现实中各种消极、负面因素的影响,农业的发展现状及涉农高职学生的就业环境、质量等,这些都是学生思想政治教育过程中的自变量,它们对在

校学生思想教育、思想认识、教育效果等产生影响,往往使思想政治教育在学生身上形成的正能量被消解,使学生在行为取向和选择上徘徊、犹豫。社会现实中存在的各种消极的东西在客观上消解着学生思想政治教育的效果,这也是学生思想政治教育过程中无法回避的现实。学生思想政治教育者要敢于面对社会现实中的这些自变量,去研究学生的思想状况、他们的所思所想,研究影响学生思想政治教育的各种内外在因素的自变量之间的关系,化社会现实生活中的各种自变量为积极因素,使其变为学生思想政治教育的应变变量,为学生思想教育服务。

2 涉农高职学生思想政治教育过程矛盾解决思路

教与学、知与行和思想认识与现实环境冲突的矛盾,从哲学的层面集中体现和反映了涉农高职学生思想特点、行为取向特点、思想政治教育的特点以及涉农高职学生思想政治教育过程中存在各种关系的内在联系,它们也是破解涉农高职学生思想政治教育工作难点的突破口、切入点,自然也就成了研究和揭示涉农高职学生思想政治教育过程规律的起点。

2.1 以活动为导向的学生思想政治教育思路

解决涉农高职学生思想政治教育过程中教与学、知与行、学生思想认识与现实环境冲突的矛盾就必须结合涉农高职学生思想特点、教育教学特点,沿着人的思想认识形成、发生作用、发展的历史轨迹来思考、探究。课题组根据对全国十一所涉农高职学生思想政治状况调查研究,遵循从学生学习、生活的活动实践出发,坚持“搞活动来促动,促动中受感动,变感动为行动”的工作理念,提出了以活动教育为抓手和平台,作为解决学生思想教育过程中存在矛盾的思路。同时,又结合涉农高职学生在校时间短、怠于学习、擅于动手、乐于交际、善结人缘,对理论接受能力差,喜欢参与各类活动,重视自身社会能力、自我表现欲强等特点开展活动教育研究工作。一句话就是通过组织开展活动教育让学生来参与,在参与活动中,让学生自觉接受教育、促进引导他们思想转变,在活动教育中解决教与学、知与行、学生思想认识与现实环境冲突的矛盾,在活动教育中控制协调各种教育因素来实现思想政治教育的目标。

2.2 活动导向教育思路相符合人的知、情、意、行的发展规律

现代教育学和心理学研究证明,人的身心素质、

(下转第86页)

精品酒店的发展对策研究

于霞

(辽宁师范大学历史文化旅游学院, 辽宁 大连 116081)

摘要:伴随着人们对酒店产品需求的升级与酒店业的激烈竞争,精品酒店发展势头良好。目前,虽然我国精品酒店发展较为迅速,但仍存在一些亟需解决的问题。因此,为实现精品酒店的快速稳健发展,应按照精品酒店建设的内在要求,从外包经营、文化氛围营造、员工培训、市场营销等方面着手,切实做好精品酒店的建设与经营。

关键词:精品酒店; 发展; 对策

中图分类号:F719

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2016)01-0083-04

Research on the Development Strategy of the Boutique Hotels

YŪ Xia

(College of History, Culture and Tourism, Liaoning Normal University, Dalian, Liaoning 116081, China)

Abstract: Along with the upgrading of people's demand for hotel products and the fierce competition of the hotel industry, the development tendency of the boutique hotels is good. At present, the Chinese boutique hotels developed very rapidly, but there are still some problems to be resolved. Therefore, in order to realize the rapid and steady development of the boutique hotels, we should do it from the outsourcing management, culture atmosphere construction, staff training, marketing management and other aspects in accordance with the inherent requirements of the construction of boutique hotels, and practically complete the construction and management of the boutique hotels.

Key words: boutique hotels; development; strategy

1 问题的提出

随着时代的进步,人们的消费观念不断更新,消费需求不断升级,他们对产品或服务“非大众化”的个性时尚体验的追求更加鲜明。因此,酒店顾客在接受服务过程中,希望获得多重感官体验,在自我身份给予肯定的同时,通过感受特色鲜明的环境氛围,满足其好奇心,享受到差异化、个性化的高质量服务,获得身心愉悦。再者,酒店业竞争日益激烈,尤其是在反对奢华、反对浪费的大环境下,许多酒店管理者为适应市场需求的变化,应对行业之间的竞争,不断进行创新与转型,因此,在多重影响下催生了精品酒店。“精品酒店”一词源于法语,意为“小时装店”,大意是说“酒店像是精品店,而不是百货公司”^[1]。区别于传统大型连锁酒店,精品酒店最主要的特点就是其强调文化性、差异性、体验性,三者相互渗透,缺一不可^[2],为顾客营造出一种独特的生活文化体验方式。

自2008年精品酒店在中国兴起以来,客房入住率每年都以30%以上的速度增长,成为酒店经营商的热门选择^[3]。所以说,精品酒店将是我国酒店业发展新的风向标,值得引起业界与学界的关注与探讨。因此,本文在探讨我国精品酒店发展现状的基础上,分析精品酒店发展优劣势,指出精品酒店建设的内在要求,最后为促进精品酒店的健康与可持续发展,提出了几点对策与建议。

2 我国精品酒店发展现状

从目前来看,我国精品酒店数量比较少,主要集中在上海、北京、深圳等经济发达的沿海城市和丽江等知名旅游胜地。自2006年诞生以来的桔子水晶在精品酒店市场中扮演了一个特立独行的角色,一直备受业界的关注。如今桔子水晶已在中国发展为近30家,覆盖了北京、天津、杭州、南京、大连、宁波、扬州、上海等一二线城市^[4]。桔子水晶的成功给我我国精品酒店业的发展带来了许多启示与思考。近几

年,由于顾客对精品酒店的呼声越来越高,所以众多酒店集团着手打造精品酒店品牌。2014年10月,由中国酒店业门户网站——迈点网统计分析得出的精品酒店品牌风云榜可以看出,喜达屋、凯悦、洲际等著名国际酒店集团旗下均有自己主打的精品酒店。位居前五位的分别是W酒店、悦榕庄、裸心、安达仕、皇家客栈,在海内外均享有一定的名气,备受顾客的追捧与喜爱。其中,品牌指数高达42.22%的W酒店连续数月位居榜首^[5],W酒店是2008年10月进驻中国香港,2013年1月在大陆广州开业第一家,现在北京、上海等知名城市也均有分布,这足以证明了精品酒店在我国发展之迅速。

然而,受经营理念、管理队伍、文化传统及建设经验等因素的影响,目前国内的精品酒店的发展还存在着许多问题,主要表现在:

(1)我国精品酒店发展空间相对较小。精品酒店

的选址通常是在旅游景区或经济较为发达的城市,主要原因是发展精品酒店一是必须要有良好的文化内核作为支撑。二是必须要有一定的经济发展基础,而我国兼顾以上两方面因素的区域或者城市相对来说较少,这在一定程度上会阻碍精品酒店的建立与发展。

(2)我国精品酒店营销力度不够。因为精品酒店营销工作做的不到位,将直接导致国内游客对精品酒店的认同度不够。根据调查显示,我国精品酒店中海外顾客入住率高达40%—60%,足以说明国内顾客对于国际精品酒店的设计理念、风格及特色,现阶段能接受的人群还是比较有限的。究其原因,一方面是由于中西方文化差异所致,但更多方面应归因于精品酒店在宣传与推广工作上欠佳。

综上,作者采用SWOT分析法^[6],对我国精品酒店的优劣势、发展机遇与威胁做了详细的分析,如图1所示。

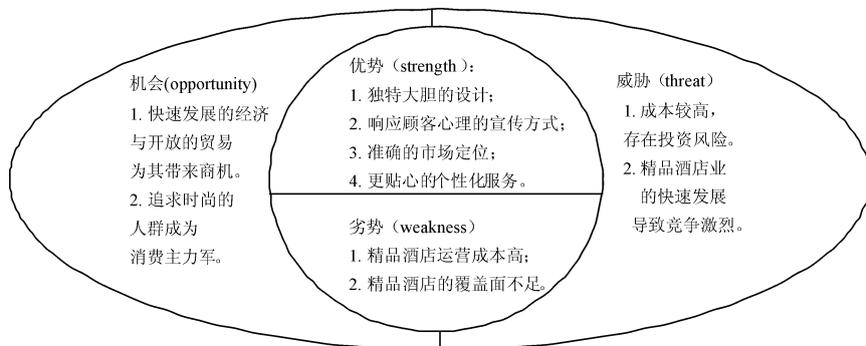


图1 我国精品酒店SWOT分析

3 精品酒店建设的内在要求

精品酒店作为反标准化的产品,是一种与主题酒店相对应的个性化产品。精品酒店的建设应具有独特的内在要求,主要表现在构建上要精益求精,内部设计上要温馨舒适,外形构造上要独特新奇,文化内涵上要底蕴深厚。

3.1 精益求精

精品酒店在各个方面的构建上要讲究小而精致,追求完美。无论是建筑设计,还是具体服务,都要精致到细微之处,打造名副其实的精品酒店。

3.2 温馨舒适

同其他酒店一样,精品酒店同样要力求温馨、舒适、清爽,随处体现“家”的温暖,以缓解旅客在外的疲惫与辛酸,给旅客“第二个家”的感觉,但为突出精品酒店的独特魅力,应注意避免千篇一律的客房设计。

3.3 独特新奇

精品酒店的设计不仅要求内部设计新奇独特,

外观也同样重要。它的外观不是必须要成为城市的一道独特风景线,但是,至少要达到顾客看一眼,就会被其征服的程度。

3.4 底蕴深厚

精品酒店的文化内涵无需是固定的文化,固定的标准,但它却是无法复制的。整体上来看,它的文化内涵应与所在城市的整体文化底蕴相一致,让顾客踏进这家精品酒店就可以感受到整个城市的气息。

4 精品酒店的发展策略探析

探究中国精品酒店的发展道路,应在借鉴国外精品酒店经营管理经验的基础之上,结合中国国情,从中国人特有的消费文化和需求状况出发,挖掘精品酒店建设与经营的核心要素,因地制宜打造独具特色的品牌形象。为此,作者从经营、文化、员工、市场营销等方面提出几点对策与建议,以期促进我国精品酒店的经营与发展。

4.1 采用外包策略,与特色经营相结合

精品酒店规模通常都较小,不可能独自包办所有经营项目,因此可根据自身的条件,采用资源外包与特色经营相结合的策略,实现以最少成本获取最高利润的目标。

资源外包策略即酒店专门从事与自身能力相匹配的业务,尽可能以外包的形式剥离非关键生产经营的环节^[7],使有限的资源用于酒店核心业务之上。简言之,即精品酒店应当坚持“小而精”的道路,将自己的精力与财力放在最能展现自己特色的项目上,如设计出风格独一无二的个性客房或营造出高雅无法复制的酒店氛围等,就像桔子水晶在设计过程中,省去了游泳池、健身房、豪华宴会厅等大部分客人不需要的酒店项目,由此大大地节省了成本。因此,采用这种“外包”与特色经营相结合的方式,能够将内外部资源有效整合,降低了成本,提高了效率,打造出酒店自身的经营特色,也增强了酒店自身的适应力与竞争力。

4.2 挖掘民族文化内涵,营造特色文化氛围

精品酒店主要是通过产品服务和酒店文化来凸显自己的独特品牌形象,而酒店文化作为精品酒店的灵魂^[8],是提高竞争力的关键因素,更是客户群体的价值诉求所在。

(1)对于接待外宾的精品酒店来说,其在建筑与装饰方面,把能代表中华民族特色的文化展现出来,使外国友人深刻领悟到中华民族文化的魅力,这是其能够获得竞争优势的关键。

(2)对于以接待国内游客为主的精品酒店来说,在其装潢方面,融入地方文化特色,尽显当地民族特色,使下榻该酒店的顾客产生亲切感与舒适感,这是该酒店能够在酒店市场立足的决定性因素。因此,在精品酒店的设计过程中,我们要把握尺度,深刻领会地方民族文化的精髓,把最能代表地方民族特色的文化展现出来。除此之外,我们在设计精品酒店过程中,还要融入最新的设计理念和时尚元素,因地制宜地构建多种风格的精品酒店。

4.3 加强员工培训,提供最贴心的服务

精品酒店的竞争力还体现在个性化服务上,个性化服务能够加深顾客对该酒店的印象,是其他酒店无法复制的。所以说,加强酒店员工培训,使之提供的服务尽显个性^[9],从而进一步彰显了精品酒店的独特魅力。

众所周知,顾客下榻酒店时,往往需要的是贴心、舒心、称心的服务,而不是详细的日程安排,这就如同中国的传统管家一样,他需要对东家倾注的是爱心与

情感,是充满着人性、温情与关爱的服务^[7],让东家感受到他是在用真心服务。当下许多酒店在培训中关注的是员工的形象、员工的技能,却忽略了员工的素质与员工在服务过程中的心理感受。因此,精品酒店的员工培训应以此为契机,做到与众不同,让精品酒店的员工具有主人翁意识^[10],把服务真正做精做细,提供特色化、主题化服务,让顾客不仅感受到本酒店的装潢令人心旷神怡,也让他享受到独特异样的服务方式,在心中真正认可该精品酒店。

4.4 准确市场定位,加强营销力度

桔子酒店的CEO吴海在对酒店设计之前就对酒店市场做了详细的调查,吴海发现:中国的酒店业发展存在着断层,而这个断层就是桔子精品酒店的发展机会。由此我们可以看出,要想把精品酒店做成功,就应该先抓住机遇,然后对市场准确定位,最后做好有效的营销。

为快速而稳健地发展我国精品酒店,首先,应该对中国精品酒店的市场做好充分的调查、细分、定位与选择。精品酒店的客源一般为高端的商务顾客、追求个性文化享受的消费者等,因此精品酒店经营者需要研究这些消费群体的生活习惯、休闲方式、消费特点等,甚至要分析这些人的心理,力求准确定位,设计出与这些人的个性与需求相匹配的服务与产品。其次,精品酒店应加大营销力度。宣传做得好与坏,直接影响酒店的客源量与收入利润,是该精品酒店能否稳健发展的关键所在。因此,精品酒店可通过网络、实体影像、宣传册、专聘人员等渠道展开宣传与营销,以此提升精品酒店的知名度与享誉度。

5 结语

截至目前,我国精品酒店发展时间短、数量少,而当下顾客对酒店的需求也呈现出更加个性化、专业化的特点。依此来看,中国精品酒店市场发展前景大好,是新建酒店的重要参考,也是已有的高端餐饮努力的好方向。因此,酒店投资者应抓住这个契机,在精品酒店的建设过程中杜绝同质化,应在发扬中华民族文化的基础上,结合现代科技与顾客需求理念,设计出更加满足顾客需求的特色化精品酒店。对于已经建好的精品酒店,应加强员工培训,做好宣传营销,努力提供给顾客独一无二的精品酒店之旅,努力将自己做大做强。

参考文献:

- [1] 杨曦. 传统文化在精品酒店室内设计中的延续与发展[J]. 开封教育学院学报, 2013, (5): 257-258.

- [2] 朱勇. 精品酒店——全方位满足顾客体验需求[J]. 北方经贸, 2012, (10): 63-64.
- [3] 赵焕焱. 精品酒店的运营与管理[J]. 城市建筑, 2015, (7): 25-27.
- [4] 桔子水晶酒店集团官网[EB/OL]. <http://www.orangehotel.com.cn>, 2015-09-10.
- [5] 迈点旅游研究院. 中国酒店业品牌发展报告精品酒店[EB/OL]. <http://papers.meadin.com/document/detail/f65600fe-f6a7-4e32-86a3-96108de592f6>, 2014-10.
- [6] 李磊. 云南省精品酒店经营策略研究[D]. 昆明: 云南大学, 2014.
- [7] 李应军. 国外精品酒店的发展及中国的对策[J]. 经济与管理, 2008, (6).
- [8] 李应军. 中国发展精品酒店的可行性分析及对策探讨[J]. 云南财经大学学报, 2008, (2): 107-111.
- [9] 任洋, 卢峰. 中国精品酒店的“精品”设计之道[J]. 城市建筑, 2014, (16): 34-37.
- [10] 王晓娟. 上海市精品酒店服务质量提升实证研究分析[J]. 杨凌职业技术学院学报, 2015, (1): 20-22.

(上接第80页)

5 结 语

优秀传统文化是中华民族的精神财富, 是中华民族文明的结晶, 是社会发展的强大动力, 对国家、社会和个人发展均具有重要价值, 也是我们开展思想政治教育的深厚文化基础。

社会发展对大学生思想政治教育提出了更高要求, 要不断提高大学生的思想政治教育, 将传统文化发扬光大, 并汲取其中的精华, 从而真正发挥传统文化在思想政治教育中的时代价值。对当前优秀传统文化与思想政治教育融合应用的研究, 有利于优秀

传统文化的弘扬与传承, 更有助于完善大学生思想政治教育理论体系, 同时为大学生思想政治教育实践提供参考。

参考文献:

- [1] 张岱年, 方克立. 中国文化概论[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2007.
- [2] 邱伟光, 张耀灿. 思想政治教育学原理[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004.
- [3] 焦艳, 黄琳庆. 浅析中国优秀文化价值观对大学生思想政治教育的作用[J]. 经济与社会发展, 2010, (4): 152-154.
- [4] 刘文武. 在大学生思想政治教育中传统文化的价值与应用探究[J]. 教学实践探索, 2015, (9): 191.

(上接第82页)

思想认知只有通过活动才能生成和发展。一切外在于主体自我的因素只有纳入自我的世界, 为自我所认识到、感觉到, 才能真正对自我起作用, 才能促进自我的发展。人的活动是社会及其全部价值存在与发展的本源, 是人的生命以及作为个性的发展与生成的源泉。在涉农高职学生思想政治教育过程中, 学生参与的活动教育过程从本质上说是学生思想道德建构过程, 即作为活动主体的教育对象与作为活动客体的社会思想道德文化相互作用, 从而获得社会规定性并发展自我的思想道德素质的活动过程。人的思想品德是在实践中形成和发展的。这个结论揭示了人的思想品德形成发展的唯物主义根源, 是对思想品德“天赋论”或“神启说”的批判。在这个过程中, 教育者对学生的思想道德建构活动提供建构活动的客体——社会主导的思想道德、思想政治诉求, 并且通过各种活动教育方式对学生思想道德建构活动的动力系统、导向系统和调控系统施加影响, 使学生的思想道德素质发展由自发状态转变成为自

觉的思想道德建构活动, 以便实现“教是为了不教”的最高理想。

因此, 认识和把握学生思想政治教育的客观现实性, 寻找它们之间的内在联系, 是解决这一矛盾提高思想政治教育实效性的重要途径。以活动为导向的学生思想政治教育思路, 活动导向教育思路相符合人的知、情、意、行的发展规律是解决这些矛盾的途径。

参考文献:

- [1] 张耀灿. 思想政治教育学原理[M]. 湖北: 华中师范大学出版社, 1988.
- [2] 邱伟光. 思想政治教育学概论[M]. 天津: 天津人民出版社, 1988.
- [3] 陈秉公. 思想政治教育学原理[M]. 吉林: 吉林大学出版社, 1992.
- [4] 邱伟光, 张耀灿. 思想政治教育学原理[M]. 北京: 高等教育出版社, 1999.
- [5] 张耀灿, 陈万柏. 思想政治教育学原理[M]. 北京: 高等教育出版社, 2001: 96.
- [6] 仓道来. 思想政治教育学[M]. 北京: 北大出版社, 2004.

高职院校毕业生就业问题分析

何晶^{1,2}, 赵丹²

(1. 西北农林科技大学, 陕西 杨凌 712100; 2. 杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要:人才无论对一个国家还是一个企业来说都是战略规划的根本,而高等院校毕业生又是国家人才库的重要组成部分。因此科学引导高校毕业生就业,对于毕业生职业生涯发展和自我价值实现,对于社会经济提质增效和促进社会和谐稳定都具有重要意义。全社会要深刻认识高校毕业生就业形势的严峻性、复杂性、紧迫性,一如既往地引导毕业生就业工作当做第一要务,积极引导高校毕业生就业。本文重点分析了造成当前高职院校毕业生就业困难的制约因素,提炼出了打破高职院校毕业生就业难这一“壁垒”的有效对策。

关键词:高等职业教育; 就业

中图分类号:G717

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2016)01-0087-02

An Analysis on Employment Problem of Higher Vocational College Graduates

HE Jing^{1,2}, ZHAO Dan²

(1. Northwest Agriculture and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100, China;

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

Abstract: Talents, no matter for a country or for an enterprise, are the foundation of strategic planning, while college graduates are an important part of the national talent pool. Therefore, scientific guidance in students' employment is of great significance for career development of college graduates and achieving their self-worth, and for improving social quality, effectiveness, harmony and stability. The whole nation is supposed to be gaining some deep insight into extremely grim, complex as well as urgent employment situation of college graduates, and take college graduates' employment work as a top priority to actively help students obtain employment. This paper puts emphasis on restriction factors caused by difficulty of higher vocational graduate employment and extract effective countermeasures to break the "ramparts" of the difficulty in college graduate employment.

Key words: higher vocational education; employment

进入 21 世纪第二个十年,我国大学生就业形势愈发严峻,高职院校的专科毕业生就业更是遇到了空前的挑战。2015 年,全国高校毕业生人数达到 749 万人,比上年增加 22 万人,增长 2.9%,增幅比上年回落 0.9 个百分点;“985”院校普通本专科招生 19.6 万人,招生数量与上年基本持平;“211”院校招生 56.1 万人,比上年略有增长(1.3%);一般本科院校招生 370.5 万人,比上年增加 11.2 万人,增长了 3.1%;高职(专科)院校招生 255.0 万人,比上年减少 2.9 万人(1.1%)^[1]。这使得大学生就业面临着更严峻的“红海”,专科毕业生就业困难的局面将会持续存在,并且短期内这一趋势仍将延续,甚至加剧。

1 造成高职院校专科毕业生就业难的因素

目前高职院校毕业生就业困难的成因是多方面的,有客观方面的原因,也有主观方面的原因,就业形势的结构性矛盾表现突出。

1.1 行政部门政策指向性不强,体制机制不灵活

依据近年就业大环境看,国家在促进大学生就业方面出台了一揽子的鼓励性和指导性政策,包括鼓励毕业生到老少边穷地区工作,到西部地区去,鼓励毕业生自主创业,取消毕业生就业的户籍限制,为大学生创业提供免费 SIYB 培训、免费场地、无息贷款等等。通过一系列的引导和激励,激发了一定的

收稿日期:2015-09-22

作者简介:何晶(1982-),女,陕西杨凌人,讲师,主要从事学生管理方面的工作。

活力,但与各方面的期望值相比还相去甚远。政府对于政策的宣导辐射范围不够广,重形式轻实效,使得好政策没能落地生根。促进就业全过程信息衔接和服务接续不到位,未形成反馈控制系统。

1.2 毕业生自我定位不准,一味追高追热

当下的高职院校毕业生对自身的职业缺少必要科学的规划,北上广深等一线城市成了很多人的首选,在一些热门聚集扎堆,一味瞄准待遇。而人才缺口较大的三四线城市、农村地区以及小微企业等却很少有人问津。同时还讲求专业对口,能够专业对口一步到位固然好,不过不是任何人任何时候都能如愿以偿的。供求双方总是会有错位现象,其中还有信息不对称的问题。

1.3 就业观念保守,企业人才取向偏执

受传统思想禁锢,社会阶层分化明显,为官论、为圈子论和寻求固定(稳定)工作想法较为普遍。基于此保守观念和思维模式中技术工人得不到社会的认可和尊重,普遍轻视职业教育。这种思想也进而左右着毕业生的规划和选择。在一个以学历为“敲门砖”,以文凭为“通行证”的社会里,很大一部分毕业生不愿意从事一线生产作业。另一方面,用人单位的人才战略不科学,选材观念不成熟。好高骛远,一味追求“高学历”人才。而忽视技能型、实用型人才的挖掘和培养。

1.4 教育与市场脱节,技术人才不适用

高职院校的人才培养模式和教学内容,没有充分的接地气。大多数高职院校在人才培养模式及教学内容上仍然是原来的老三篇,大部分时间将学生集中在课堂上理论宣讲,课程内容缺少创新,不能紧贴学科发展趋势。承担教学任务的教职人员绝大多数属于“学院派”,过分重视理论基础和忽视实践操作,缺乏创新精神,其后果就是高职毕业生的专业技能不够扎实。毕业生实训课时不足、基础不牢,不能满足社会和用人单位的需求,即使到了用人单位也无法立刻参与生产,仍需用人单位再培训,这也无疑增加了企业的人力成本和风险,使得供需双方的矛盾更加突出。

2 打破高职院校毕业生就业难“壁垒”的对策

2.1 重塑健康科学的就业价值观

要对高职院校毕业生的择业、就业观念进行科学合理的引导。以往“蓝领”与“白领”的区分已不是很明显。从工作内容来说,各职业形态之间已是相

互融合,分工协作。另一方面,个人的职业发展是一个不断提升、进步的过程。刚步入工作岗位,一般都是从事较为基础性、简单的工作,随着不断的历练,才能逐步晋升到相对重要的管理岗位。新的职业类型仍在不断涌现和个人职业生涯的阶段特征为高职毕业生就业提供了较多的机遇。只要对求职进行科学规划,端正心态,遵循人力资源市场规律,一定能人尽其才,实现自我。

2.2 积极转变高职院校学生培养模式

从高职院校目前现状看,都带有明显的学历教育特点。毕业生在学历上相比本科、研究生没有优势;实操技能上又无法达到培养目标和用人单位的要求,与市场需求脱节。高职院校毕业生应进一步凸显自身的实践经验,认真思考应有哪些方面的技能特长,考取何种专业技能证书,如何入职第一时间能够进入角色,产出效益。综合以上,高职院校的培养方向应该以市场需求为导向。首先,要加强职业技能实训的时长,让学生大胆走出课堂,教学力量进一步向实战化转变。资源重点向实训基地建设和设备配置方面倾斜,将课堂搬到实训基地,强化就业见习工作。其次,高职院校可以通过“校企联姻”,联合培养高职学生。让课堂知识和实训技能及时转化为生产力,积极培养实用型人才。

2.3 推行毕业生专业资格认证体系

高职院校毕业生在获得学历证书的同时,如果能够获得本专业或相关专业的资格认证,将会为自己以后的求职增添更大的砝码。德国和日本是世界上职业教育发展较为先进的国家。在德国有279个行业普遍采用行业准入制度,从业人员必须获得职业资格证书才能上岗。我国目前也已开始重视并推行职业资格准入制度。在就业市场中,不论是已经实行准入制度的行业,还是没有实行的行业,用人单位都开始关注学生是否获得相关的资格证书,而持有职业资格证书的毕业生往往是比较受用人单位欢迎的。因此,高职院校应及时地在教学计划中加入有关职业资格培训的课程,让学生在毕业前至少能够获得一种职业资格证书,落实双证书制度或多证书制度。

3 打破高职院校毕业生就业“困境”的具体措施

高职毕业生在职业生涯规划时,重点从以下几个方面考量:

(下转第96页)

论认知解理论视角下的英汉死亡委婉语对比

杨婷婷

(辽宁师范大学 外国语学院, 辽宁大连 116029)

摘要: 认知解理论强调以心智为中介来认识世界, 其中包含的五维度为人们认识客观世界提供了全新的方法。委婉语作为一种语言策略, 是认知主体对事件或场景的概念化解释, 在主体对客观事物进行加工转换的过程中必然要涉及到识解维度, 识解理论为委婉语的研究提供了新的研究方法和维度空间。纵观分析英汉委婉语研究现状, 死亡一词具有重要的理论研究价值。本文采用识解理论五维度来对比分析英汉死亡委婉语异同点, 探讨其对人们认识客观事物、改造主观世界的作用和理论研究价值。

关键词: 认知解理论; 委婉语; 死亡委婉语

中图分类号: H313

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0089-03

The Contrast of Death in English and Chinese Euphemism from Cognitive Construal Theoretical View

YANG Ting-ting

(College of Foreign Language, Liaoning Normal University, Dalian, Liaoning 116029, China)

Abstract: Cognitive construal theory emphasizes the mind as a mediation to know the world, including five dimensions, which provide people a new method to understand the objective world. As a linguistic strategy, euphemism is the conceptualization of events or scenes for cognitive subject. In this process, construal dimensions are necessary; in return, construal theory provides new research methods and dimensions to the research of euphemism. "Death" has important theoretical value in the research of euphemism. Based on the construal theory of the five dimensions, this thesis explores the function and theoretical value on people's awareness of objective things and reform of subjective world through the contrastive analysis of English and Chinese euphemism on death.

Key words: cognitive construal theory; euphemism; death euphemism

0 引言

20世纪80年代,由认知心理学发展而来的认知语言学初具雏形,其理论是与体验哲学以及建构主义的心智互动密切相关,着重强调“体验性”和“互动性”,到90年代已基本定型,成为语言学研究的主流。认知解理论是建立在认知语言学基础上的强调以心智为中介来认识客观世界的一种理论,通过观察主客观世界,建立两者之间的联系,进而达到以一种全新的方法认识客观世界的目的。其中认知解理论中的辖域和背景、视角、突显和详略度这四维度是人们认识客观事物,改造主观世界,进行言语表达的必要手段。

委婉语的产生与发展与禁忌语、避讳语之间有着密不可分的联系,随着社会的发展,委婉语的作用也日益突出,成为语言学研究中的热门话题。以往

对委婉语的研究主要集中在其概念、分类、构造手段和语用功能等方面,但是对对比分析英汉委婉语表达方式存在差异的原因方面的研究并未深入。为了解释这一原因,本文在研读认知语言学知识基础上,采用王寅教授提出的认知解四维度来对比分析中英死亡委婉语,探讨英汉委婉语存在差异的原因以及如何在尊重差异的基础上,促进委婉语在人们跨文化交际中的顺利进行。

1 认知解理论与委婉语

识解理论最早是由以 Langacker 为代表的语言学家在 20 世纪 90 年代提出的,并将其定义为:“We have the ability to construe the same situation in many different ways.” (Langacker, 1991: 4),即认知主体不同,所处立场不同,以及所具备的思维方式和理解方式不同,对待同一事件会根据个人经验来

分析和推断,由此而形成的理论即为认知解理论。在 Langacker 看来,“识解包含五个维度:辖域、背景、视角、突显和详略度”(Langacker,1991:4)。国内学者王寅在 Langacker 的理论基础上,通过研究发现语言在表达中存在一定的关联性以及这些关联性所构成的知识的整体联系特点,将识解理论中的辖域和背景两部分融为一体,并对识解这一概念理解为“人们通过确定不同辖域、选择不同视角、突显不同焦点、权衡不同精细度来观察事态和解释场景的一种认知能力,是形成概念体系、语义结构和进行语言表达的必经之路”(王寅,2008:212)。

委婉语是人际社会交往中的一种重要会话技巧,在日常生活中起到了润滑剂的效果。《朗文当代英语词典》将委婉语(euphemism)定义为“a polite word or expression that you use instead of a more direct one to avoid shocking or upsetting someone”(第4版,2008:53),即使用礼貌的词汇来避免交际中可能引起反感的一种间接语言表达策略。“委婉语作为一种语言表达,是认知主体对某一事物或场景的概念化,必然会涉及认知主体的识解活动”(马永田,2014:114)。通常情况下人们为了避免提及避讳尴尬的内容,往往会使用含蓄的、间接的方式来代替生硬的、直接的表达。

在众多英汉委婉语表述中,“死亡”一词应用十分广泛,其表达形式也不一而足。生老病死是自然界的普遍规律,是生命运转的必然结果,提及死亡,人们不免悲痛和恐惧,因此认知主体往往通过使用委婉语来弱化其负面化的影响,在弱化加工这一过程中不可避免地要涉及到如何识解这一事物。认知解理论对委婉语的分析和研究提供新的认知方法和维度空间。然而由于中西方地域文化和风俗习惯不同,造成了人们在识解维度上的差异,进而形成了不同的理解和表述方式,导致英汉委婉语在理解过程中极易造成偏差,因此对比分析英汉死亡委婉语具有重要的意义。

2 英汉委婉语的识解维度

2.1 辖域和背景

“辖域,指被激活的概念内容的配置,人们对每一事物的认知是以认知域为背景或基体的”(王寅,2006:25-26)。在概念理解方面辖域是指将说话人和听话人已有的认知领域以及与之相匹配的背景知识联系起来的一种语言策略,因此辖域和背景之间联系紧密。背景指“理解一个表达式的意义和结构需要另外一个或数个表达式的意义或结构作为基础”(王寅,2006:28)。首先,从两者的概念来看,都与社会百科知识密切相关,都涉及到复杂的知识结

构系统;其次,在认识客观事物的过程中,都强调包括三维空间、时间、感官动词在内的基本认知域,以及包括在此基础上形成的抽象的、间接的、复杂的背景知识。鉴于两者的关联性,王寅教授将两者合二为一进行论证,本文也采用合并后的理论框架进行研究分析。语言从产生时刻起,就带有鲜明的民族和文化印记,英汉委婉语中关于“死亡”一词的表达也不可避免地要涉及到相应的辖域和背景知识的运用。如在中国,人们强调国家和集体的利益高于个人利益,当个人利益和集体利益出现冲突的时候,主流精神是要以大局为重,牺牲个人利益来保全、维护国家和集体的利益。因此,对牺牲精神和行为具有很高的评价,如“壮烈牺牲”“英勇就义”“为国捐躯”“舍生取义”等,通过死亡一词的委婉语表述激发了国家的概念,激发了其作为奉献的目标辖域。而西方人的价值观,提倡个人主义思想,强调追求个人的权利和利益,因此人们更热衷于实现个人的目标和价值。虽然西方国家也有一些爱国人士为了国家和集体而死,但是人们将其认为是在完成上帝给予的重大使命,因此在此背景下也少了一些悲剧色彩,如“to answer the final summons”。综上可以看出,当认知主体在设定和使用委婉语的时候,通常要涉及到相关的辖域和背景知识,用来激活概念配置和论证表达,这些已形成的辖域和背景知识为人们死亡委婉语的理解和表述提供了新的认知情境。

2.2 视角

“视角指人们对事物描述的角度,涉及到观察者及事物之间的对应关系”(王寅 2006:28)。人们在认识和理解客观世界的过程中,所选取的角度不同,就会产生不同的认知方式和表达方式,因而对待同一事物就会有不同的观点。视角涉及到认知主体、客观事物以及主体对客体的描述这三方面之间的关系。事实上,认知解中的视角就是认知参考点,即人们事先选定好的认知参照物,并以此参照物为标准来认识和分析其他事物。认知参考点的选择涉及到主体看待客观事物的方式和角度,因此所得到的结果也会受到相应的影响。无论是在英语还是在汉语的委婉语表述中,都不可避免地要涉及到视角的选择,视角的不同直接反映和影响人们的认知方式,因而对死亡委婉语的表述也会存在差异。例如西方传统中,在惩治犯人的时候,往往将其绑在白杨树上处以绞刑,因此人们通常把与犯人有关的死亡委婉语和白杨树关联起来,如“riding under a cottonwood limb”;而在中国古代,男子和女子都留着长长的头发,因此通常把犯人的死和头发关联起来,如“翘辫子”。虽然两者表述都强调犯人的死,但所选取的视角不同,英语选取的是死亡的客观参考点

cottonwood,而汉语选取的是主观参考点辫子;再比如对于那些万恶不赦的人的灭亡,中西方都有大快人心的表述“kick the bucket”和“下十八层地狱”,但是所选取的角度不同,英语中着重强调死时的场景惨不忍睹,而汉语中着重强调死后不得安宁。通过对比分析可以看出英汉中存在不同的死亡委婉语表述方式是因为人们的认知视角不同,对待死亡这一现象产生了不同的识解维度。

2.3 突显

辖域和背景为认知主体提供了预设前置信息,视角确定了观察者和事物之间的关系,接下来要考虑的就是应该着重强调所描写的事物的哪个方面,突显所用的理论以及事物所具备的特征。“我们有确定注意力方向和焦点的认知能力,语言表达在很大程度上可被视为讲话者对周围环境进行概念化过程的反映,而这个概念化过程受到注意力突显原则的制约”(王寅 2008:214)。在巨大的场景信息中,为了使观察者易于找到最有价值和重要的信息,就必须突显能够突出信息中心部分内容,或者隐去相对次要或者不重要的信息。在英汉关于死亡的委婉语表述中,人们为了避免提及“death”或者“死亡”,都会选择使用结束人体生命体征的词汇来表达。如在英语中“to close one's eyes forever”,突显了眼部作为死亡的体征;“to stop one's breathing”突显了呼吸作为死亡的体征;汉语中也有相应的表达,如“两腿一蹬”和“撒手人寰”突显出腿部和手部信息,目的是用来表达人已经过世。综上所述可以看出,英汉死亡委婉语在表述中都会通过突显部分特征来表达死亡这一概念,既隐去恐惧和悲伤的情节,又表达出死亡这一客观事实。

2.4 详略度

详略度是指认知主体在描述某一信息或场景过程中采用或详或略的表述方式,“不同识解的形成对外界观察的详略程度密切相关,人们可从不同精确程度和详略程度来认识或描写一个事体”(王寅,2006:24)。简单来说,即人们的识解内容与对事物观察的详细程度密切相关。通常情况下详略度和突显相伴出现,对于想要突显的内容,通常采用详细的描述方式;对于想要弱化的部分,对此内容往往不会着重描述。从某种程度上来说,详略度的使用是为了实现更好的突显,使得听话人在认知方面实现不同程度上的信息突显,进而使其更好地理解说话人想要表达的中心思想。通过对英汉死亡委婉语语料的对比分析可以看出,虽然西方和中国都会在描写死亡的时候采用略写的方式,但是相对于英语来说,汉语在描写死亡这一事件时更为简洁,如道教中的死亡表述,汉语用“仙逝”、“羽化”、“升天”,而英语用

“to be called to God”,“be asleep in the Arms of God”“go to the heaven”,可以明显看出,在汉语中省略了造物主上帝,省略了离去的目的,也省略了以何种方式去天堂的细节。再比如汉语中可将“他死了”表述为“他去了”,用一个“去”字不仅表明人已离开这个事实,同时也暗含说话者悲痛的心情,对此事不愿多提;而英语中受本身语言表达所限,对于“死亡”的交代则使用更多的描述,如“pass away”,相对于汉语的表述来说,显得稍为复杂,也更为详细。综上所述可以看出和西方文化相比,中国文化更为避讳死亡这一现象。对于人们不愿谈及的事情,在表述方面往往省略一些不必要的词汇,通过这种方式来暗含认知主体对客观事件的态度和情感,详略度的不同表明中西方在认知方面存在差异,因此在死亡的委婉语表述中也不尽相同。

3 结 语

认知识解理论作为语言学上新的热门研究话题,其识解维度为人们认识客观事物、改造主观世界提供了全新的视角。本文基于目前语言学理论知识背景和学术界研究现状以及死亡一词在英汉委婉语中的重要地位和研究价值,在认知识解理论视角下对比分析英汉死亡委婉语,研究发现造成汉语委婉语和英语委婉语形成差异的原因在于认知主体不同,感受到的世界也会有差异,因此造成了东西方文化之间不同的识解方式和认知效果,进而反应在委婉语的表达方式上的差异。在关于英汉死亡委婉语互译过程中,应该在识解四维度基础上尊重差异,从而促进委婉语在人们跨文化交际中的顺利进行。

参考文献:

- [1] Langacker, R. W. Foundations of Cognitive Grammar Vol. 1. [M]. Stanford: Stanford University Press, 1987.
- [2] Langacker, R. W. Foundations of Cognitive Grammar- Vol. II: Descriptive Application [M]. Stanford/ California: Stanford University Press, 1991.
- [3] 朗文当代英语词典[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 2008.
- [4] 马永田. 汉英“委婉语”的认知识解[J]. 长春理工大学学报(社会科学版), 2014, (7): 114-117.
- [5] 王寅. 认知语法概论[M]. 上海: 上海外语教育出版社, 2006.
- [6] 王寅. 认知语言学[M]. 上海: 上海外语教育出版社, 2007.
- [7] 王寅. 认知语言学的“体验性概念化”对翻译主观性的解释力[J]. 外语教学与研究, 2008, (3): 210-217.
- [8] 张俊强. 从汉英死亡委婉语的表达看中英两国文化差异[J]. 天津中德职业技术学院学报, 2014, (10): 116-117.

高职院校外事档案管理的新特点、新问题及改进建议

钱 坤

(杨凌职业技术学院 国际合作交流处, 陕西 杨凌 712100)

摘 要:随着高职院校国际化进程的加快,外事活动与日俱增,记录载体变得多样化,随之形成的新型外事档案也需要新的管理方式。本文通过分析外事档案的特点和传统管理方式出现的问题,提出了一些解决的建议。

关键词:高职院校;外事档案;管理;建议

中图分类号:G275.9; G717

文献标识码:A

文章编号:1671-9131(2016)01-0092-02

New Features, Problems and Solutions of Files Management for Foreign Affairs of Higher Vocational Colleges

QIAN Kun

(International Office of Yangling Vocational and Technical College, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: The prevailing internationalization among higher vocational colleges has brought increasing foreign affairs activities and enriched their ways of recording. As a consequence, the recorded files also require new way of management. After analyzing the existing problems caused by old way of files management, this article proposes several solutions to the problems.

Key words: higher vocational college; foreign affairs files; management; solutions

高职院校的国际化正处于快速发展期,对外合作方式越来越丰富,从以前单一的因公出国(境)项目、师资培训项目,拓展到了现在的国际合作办学、国际会议举办、师生交流互派、外国留学生招收等。同时,外事活动的记录方式也高度电子化、信息化。然而,外事档案管理方式的改进却显得跟不上步伐,这导致除原有的问题(如资料不全、整理归档不规范等)依旧存在外,还出现了一些亟待解决的新问题。

1 高职院校外事档案管理现状

1.1 外事档案管理意识不强

高职院校的国际合作交流工作起步较晚,很多院校都没有独立的外事处,即使有,相较其他部门,外事处整体规模小、人员少、工作量少,因此产生的外事档案种类和数量也少,在档案管理方面长期未受到领导和各部门人员重视^[1],即使是档案部门人员与外事部门人员也没有很强的外事档案管理意识。以杨凌职业技术学院为例,外事处于2012年底独立为处室;2013年之前外事部门仅有两名工作人员,其中一名还是兼职教师。由于人手少,且没有专业档案管理人员,外事处所有人员的外事档案管理意识都不强,对档案管理

只是凭经验收集整理,定期移交给档案室。而学院档案部门对外事档案管理也未特别重视,每年年底只是按照一般的分类指导方案简单的收缴和归档,对于收缴的档案材料分类是否合理,材料是否有遗漏,有无影像电子档案等问题很少过问。这些都反映出了高职院校外事档案的管理意识比较薄弱。

1.2 档案管理人员业务水平不高

外事档案一般由外事部门进行收集归档,但大多数高职院校外事部门在现阶段并未配备专业的档案管理人员,一般都由外事人员兼职作为档案管理人员,但外事人员工作重心都在外事活动上,无法分出太多精力管理外事档案,平时仅凭感觉和经验简单的收集、整理档案。另外,兼职人员流动性强,很少有机会接受专业的档案管理学习和训练,即使熟悉了业务也面临频繁调动,无法保证外事档案的长期科学管理。这些都导致了档案收集整理阶段就会存在很多不规范的现象。

1.3 档案管理工作规范性不强

由于外事档案长期不受重视,档案部门人员很少和外事部门人员就外事档案的来源与归档特点进行沟通交流,未形成专有的、系统的归档管理指导方

案,往往在接手档案时,仅根据通用的归档原则进行筛选、归档、简单存放,导致了后期外事档案难以供外事人员快速查找和利用。

2 高职院校外事档案管理新特点和新问题

2.1 外事档案数量和种类激增

随着职业院校国际化交流程度的加深,外事工作量逐年增加,外事资料数量和种类随之快速增长。以杨凌职业技术学院为例,自 2012 年以来,每年常规的因公出国(境)项目增加到了 3 次以上,除自组团外还参与了国家和省级相关部门的培训项目团组;接待国外院校机构的来访次数和人数每年都在增加,合作方覆盖欧亚大部分发达国家和地区;4 年中,学院从引进国外师资来我院扩展到了我院师资对外提供培训服务和外事服务。这些多样的外事工作都形成了繁杂的外事档案,亟需新的科学归档方法。

2.2 外事档案来源复杂

以前,外事档案主要源于外事部门,但现在各院部也开展和参与了很多外事活动,如国际会议、访问学者、学生互换交流、海外实习及工作、海外留学等等,因此,外事档案的来源复杂化,从单一的外事部门扩展到了各院部的教师和学生。但是,这些涉外活动参与者却没有保存和主动上交档案的意识,分院和学院的档案部门也从不催交,外事部门在收集档案的过程中也会忽视或因麻烦而不收取他们手中的材料,致使学院档案部门最终存档的外事档案并未真实反映学院外事工作情况。

2.3 外事档案载体形式多样

过去外事档案多为纸质材料,但随着我国信息化程度的提高,目前外事活动普遍采用电子设备进行记录和整理,因此形成的外事档案形式愈加多样,如电子文档、照片、视频等。另外,外事纪念品、礼品、证书所占的比重也越来越大。但很多高职院校档案部门因设备陈旧,加之档案管理意识不强,只接受传统的纸质档案,因此导致其他形式的档案流失、损坏,最终致使外事活动的历史得不到完整保存。

3 解决外事档案工作问题的途径和建议

3.1 重视和规范外事档案管理工作

针对外事档案管理现状,高职院校领导层和所有师生应重视起外事档案管理工作,从上到下,形成人人留档的意识。具体措施如下:院校领导可通过下发文件、举办培训和座谈的形式在校内宣传外事个人档案存档意识;档案部门管理人员需定期进行

培训,更新档案管理方法;档案部门与外事部门要密切沟通联系,共同发现外事档案管理存在的问题,制定科学的归档和管理指导方案^[3];各院部的档案管理人员要多关注院部师生参与的外事活动,督促参与人员注意保管资料并及时整理、上交。

3.2 推动外事档案管理信息化

外事档案管理信息化包括两个方面,一是促进档案信息管理平台建设。二是进行外事档案的电子编研。

电子资料便于携带、节约储存空间、可随时调用、编辑与共享^[4]。

欧美日韩等发达地区信息化程度较高,其院校机构在我国进行宣传和交流时,多使用制作精良的电子文档、视频资料、中文网页进行展示宣传,相比之下,我国很多高职院校还没有独立的外事网站,对外宣传资料也多为纸质文件,且没有进行系统、完整的翻译。这些都严重阻碍了高职院校对外合作交流的深度和广度。为了更好的与国外院校对接合作,我国高职院校必须顺应信息化潮流,首先推进外事档案管理的电子化。具体措施为:① 建设档案信息管理系统。有了该系统,外事档案管理人员就可把大量的电子影像资料整理、编录成为电子文档,和纸质文档一起提交给档案部门。档案部门可用该系统把电子文档归类、整理为电子档案;同时,通过该系统将纸质档案转化为电子信息进行管理^[5]。这样,所有档案都可供快速、精确查询,为院校制作电子宣传材料提供了方便、完善的资源,也为教学和科研提供了丰富的参阅资料。② 编研电子外事档案。很多外事项目时间跨度长、内容零散、缺乏系统性,进行外事档案的编研可将分散的信息整理、筛选、编辑成为有条理的档案资料,并且电子化的档案可随时根据项目发展变化进行增删编辑,大大提高了外事档案的参考价值。

外事档案管理工作关系到学校外事发展目标,高职院校领导人要重视外事档案管理水平的提升,促进学院的国际化。

参考文献:

- [1] 李彩梅. 高职高专外事档案管理存在问题及解决思路探讨[J]. 柳州师专学报, 2010, 25(2): 138-140.
- [2] 姜之茂. 档案人员上岗必读[M]. 北京: 中国档案出版社, 2007: 88
- [3] 吴 坚. 论高校外事档案管理的新举措[J]. 办公室业务, 2014, (7): 100-101.
- [4] 崔艳梅. 浅析建设项目档案电子化管理[J]. 兰台世界, 2015, (8): 28.
- [5] 张 蕊. 提高档案管理人员综合素质 做好电子档案的管理工作[J]. 兰台世界, 2015, (4): 104.

加强高校学生成绩档案管理的策略探究

葛梦薇

(杨凌职业技术学院, 陕西 杨凌 712100)

摘要: 学生的成绩档案作为高校教务管理的重要信息内容之一, 记录着学生在校期间的综合表现, 既是教师评价学生的重要依据来源, 也是外界评价学校教学质量的凭证之一。文章通过分析高校学生成绩档案管理存在的问题, 进而提出有效的解决对策, 以期促进当前高校学生成绩档案管理工作的有序与稳定开展。

关键词: 高校; 学生成绩; 档案管理; 问题对策

中图分类号: G47; G271

文献标识码: A

文章编号: 1671-9131(2016)01-0094-03

Exploration on the File Management of University Students' Academic Achievements

GE Meng-wei

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

Abstract: As one of the important information of university educational administration management, the file of student's academic achievements records students' comprehensive performance during the period of school. It is not only an important basis for teachers to evaluate students, but also an important index for others to evaluate the teaching quality of the school. Through the analysis of problems existing in the management of college students' academic records, some effective countermeasures are put forward to promote the file management of university students' grades.

Key words: colleges and universities; student achievement; file management; problems countermeasures

学生的成绩档案有效记载了学生在校期间的教育、学习等情况, 同时也是学生全面发展的综合评价依据, 因此学生成绩不仅是记录学生学业的最重要与最原始的主要资料, 而且其更集信息性、知识性、真实性以及价值性于一身。学生的成绩档案同时也是评价高校教学质量以及日常教学管理水平的重要依据, 做好学生成绩档案管理工作, 对学生身心发展、对提高高校教育水平与教学质量具有重要的现实意义^[1]。

1 当前高校学生成绩档案管理工作现状

1.1 高校领导与管理者的档案管理意识不强

现阶段高校领导或档案的管理者多数是专业不对口, 或身兼数职, 难以将主要精力放在做好学生成绩档案的管理工作中去; 多数人员因忙于科研或教学工作, 导致对学生成绩档案管理的意识不强, 进

而给予的重视不够, 导致学生成绩档案管理工作的质量难以提高。此外仍将管理重心放在学生成绩档案的收集、整理、保管上, 而对于学生成绩背后因素的分析或开发利用则较少, 导致学生成绩未能很好的为高校的教学改革服务, 最终导致学生成绩档案管理难以充分发挥促进高校教学质量提高的作用。

1.2 学生成绩档案管理的技术与方式较为滞后

学生成绩档案管理中的管理技术与方法比较落后, 现实生活中高校学生成绩管理工作涉及学生的学习、身心发展与心理健康等方面, 学生成绩是学生在校期间的综合表现与评价, 这些成绩档案资料对于教师评价学生作用重大^[2]。目前, 大多数高校在学生档案管理方面, 在需要留存学生的档案资料时, 仍然以纸质保存方式为主, 管理方式多数为人工整理、编排进而归档存放, 当遇到需紧急查询学生成绩档案资料时, 只能通过手动翻阅进行寻找, 存在时间久、查找方式滞后、效率水平偏低的弊端。此外

高校中学生成绩档案管理在辅助运用电子信息技术、互联网等技术 with 经验方面存在不足,未能实现档案管理方式的网络化,影响了高校学生成绩档案管理效率的提高。

1.3 高校对学生成绩档案的利用与开发方面存在不足

高校对于学生的成绩档案进行二次利用或开发不足,在进行学生成绩档案的开发利用过程中,由于受到缺少熟练的专业人员与技术信息方式等条件的制约,导致开发出来的学生成绩档案内容,难以真正、全面发挥出促进高校教学质量提高的作用。同时对学生成绩档案管理时,也并未对成绩档案的数据进行统计与分析,进而提炼出有利用价值的信息或结论;虽然高校对学生成绩档案信息利用的次数频繁,但所利用的资料多数为学生的学籍档案,而真正将学生成绩背后所体现出的个体差异(即不同学生接受课程知识的程度与水平、掌握知识的多少等方面的信息),真正利用学生成绩档案信息改进或提高教学质量方面的实例很少。导致学生成绩档案管理难以促进高校教学管理水平的提高。

1.4 高校学生成绩档案管理制度仍需不断完善

目前高校学生成绩档案管理的制度仍需健全,学生成绩档案信息安全存在隐患,未结合本校学生实际情况制定有关学生成绩的制度,部分档案管理制度还出现相互雷同现象,毫无创新;学生成绩档案管理工作也没有根据高校出台的档案制度进行规范性管理^[3]。其次出现保存的高校学生成绩档案信息记录和学生实际取得的成绩不相符合,更有部分高校学生成绩档案信息出现丢失现象,严重影响了高校学生成绩档案管理信息的统一性。对于学生成绩档案管理中的责任追究制度也没有按相关规定执行,使各项管理制度形同虚设,不利于高校学生成绩档案管理工作的开展。

2 进一步做好高校学生成绩档案管理工作之途径

2.1 提高对高校学生成绩档案管理工作的重视意识

高校领导者以及档案管理者应转变观念,进一步提高对学生成绩档案管理工作的重视程度,应理智地认识到高校学生成绩档案管理对高校发展的促进与推动作用。其次努力做好学生成绩档案管理工作,学校通过加强宣传,进而提高高校管理人员的责任感与自律性,从而真正了解学生成绩档案管理相

关的方法与知识;明确档案管理者的工作职责,根据学生各学期、各学年的学业与身心发展等表现情况,自觉做好学生的信息记录,确保学生在校期间的成绩信息以及表现等情况档案的记录信息的完整性与真实可靠性,最终较为准确并且客观地评价学生,确保高校学生成绩档案信息的真实性。

2.2 运用多种先进的管理技术辅助学生成绩档案管理工作

高校应运用先进的信息技术管理学生成绩档案。通过运用相关的管理与信息技术,对高校学生成绩档案工作进行管理,组建灵活高效的、多元化的电子档案管理系统;通过计算机、信息或互联网技术进行档案的分类、整理与归档,以减少人为原因或手工管理带来的错误与麻烦,进而提高学生成绩档案管理的水平。善于借助现代化的科学技术与信息技术改变传统的高校学生成绩档案管理的模式,通过合理且有效的运用科学技术和方法进行的管理,最终提高学生成绩档案管理的能力与水平。

2.3 拓展学生成绩档案信息对改进高校教学方法的利用效率

高校应不断拓展高校学生成绩档案管理工作的服务范围,加大服务的力度,将学生成绩档案管理的服务延伸至高校的教学以及科研层面,进而不断发挥学生成绩档案促进高校教育教学的作用^[4]。通过集中分析学生成绩档案的资料信息,归纳并整理出有效的参考资料供高校各院系进行参考,以改进教学方法提高教学质量,确保高校学生成绩档案真正发挥其利用价值。

2.4 高校应积极建设规范完善的学生成绩档案管理制度

高校应不断建立健全学生成绩档案管理制度,确保对学生的成绩评定信息、成绩录入与报送、学生成绩的查询及其档案保管信息的真实性和可靠性。制定相关的奖惩制度,对做好学生成绩档案管理工作的人员起到约束作用,使其自觉做好本职工作,确保学生成绩档案管理工作的有章可循。通过责任制等各项制度的规定与明确,有助于提高学生成绩档案管理工作的水平与效率。高校领导还可通过定期对档案管理人员进行考核或监督等方式,进一步使档案管理者切实做好学生成绩档案管理工作。

2.5 全面提高学生成绩档案管理者综合素质及其工作责任感

高校还需努力提高学生成绩档案管理者们的技能

与业务素质,通过鼓励档案管理者参加培训或接受再教育等方式,不断提高其管理水平。同时高校在安排人员进行学生成绩档案管理工作时,应安排持有岗位证书的人员上岗,以提高管理者的管理技能。同时高校还可定期对档案管理人员进行必要的岗位培训或举办座谈会,加强沟通交流,提高档案管理业务水平,促进高校学生成绩档案管理工作更好地进行^[5]。同时对学生的成绩档案信息进行保护,避免出现学生成绩遭到篡改的现象发生;同时对管理学生信息的系统进行定期维护与升级,从而维护并提高学生成绩档案信息的安全性^[6]。严格要求管理者做好本职工作,提高工作责任心,才能切实做好学生成绩档案管理工作。

总之,做好高校学生成绩档案管理工作对促进高校教育教学质量的提高有重要作用,因此需提高高校档案管理人员的技能、业务素质及其工作责任感,同时不断拓展学生成绩档案管理利用的效率与

范围,进一步完善有关学生成绩档案管理的各项管理制度,最终全面提高高校学生成绩档案管理工作效率与水平。

参考文献:

- [1] 陈慧. 高校学生档案网络化管理模式初探[J]. 科技信息(学术研究), 2006, (5): 135-137.
- [2] 常宝柱. 试论高校成绩管理的功能与途径[J]. 克山师专学报, 2001, (1): 90-91.
- [3] 唐甜甜. 浅谈就业高压下高校如何做好学生档案管理工作[J]. 科技创业月刊, 2012, (6): 99-100.
- [4] 刘芹. 成人高校学籍档案的管理[J]. 档案与建设, 2007, (2): 28, 33.
- [5] 解利. 高等院校学生档案管理新思路[J]. 内江科技, 2006, (9): 104.
- [6] 范焯, 卢东慧. 加强高校学生档案管理工作新思考[J]. 黑龙江史志, 2015, (1): 266+269.

(上接第88页)

(1)“掌握市场动态”。判断行业发展前景,如服务行业中的中低端,制造业,这些领域涉及范围广,人力资源需求大,就业机会相对较多,要做到顺应市场规律掌握人才供需动态。高职毕业生应及时研究判断各种趋势,及时调整就业目标,实现顺利就业。也可选择“订单班”,“订单班”除了学习通用内容,还根据企业需求开设不同课程,到合作企业实习实训,毕业后定向就业。

(2)“紧跟政策引导”。高校扩招后带来的人才“红海”效应逐年加剧,各级行政部门出台了鼓励毕业生到基层、中西部地区、艰苦边远地区和中小微企业就业的优惠政策。基层人才需求量大,同时也是锻炼人才的好舞台。西部地区和中小微企业处在发展的黄金期,广大高职毕业生紧随国家战略规划,做好个人规划,也是一种合理的选择。

(3)“创新驱动未来”。当代大学生激情澎湃,思维活跃,追求梦想,自主和创新的细胞蠢蠢欲动。国家对高校毕业生创业高度重视,一是十八大报告中将鼓励创业写入就业方针;二是十八届三中全会提出要建立促进创业的新机制;三是今年政府工作报告明确提出“以创新引领创业,以创业带动就业”。在目前“大众创业、万众创新”的大背景下,自主创业的政策利好不断出现,高职毕业生应积极发挥自己擅操作、爱动手的特点,尝试自主创新和创业。鼓励

大学生创业,对于自身和国家都有重要的现实意义。一方面,不仅能够实现自我就业,还以创业带动就业,具有倍增效应。另一方面,对于推动中国经济转型升级,建设创新型国家也具有重要意义。

除了以上对策,还可以顺应国家新推出的“一带一路”“互联互通”和亚太自由贸易区等重大战略,探索毕业生就业创业的新渠道。推行高职教育技能认证,工作式培养模式等。通过采取有效对策,我国高职教育必将成为创新驱动产业升级的实用型人才摇篮。

参考文献:

- [1] 21世纪教育研究院. 教育蓝皮书: 中国教育发展报告[R]. 北京: 社会科学文献出版社, 2015.
- [2] 人社部发. 人力资源社会保障部等九部门关于实施大学生创业引领计划的通知〔2014〕38号[EB/OL]. http://www.mohrss.gov.cn/gkml/xxgk/201405/t20140530_131188.htm. 2014-5-22
- [3] 陕政办发. 关于做好2014年全省普通高等学校毕业生就业创业工作的通知〔2014〕65号[EB/OL]. <http://www.snedu.gov.cn/news/qitawenjian/201406/26/8082.html>. 2014-6-26.
- [4] 麦可思研究院. 中国2007-2009届大学毕业生求职与工作能力调查[R]. 北京: 社会科学文献出版社, 2015.
- [5] 吕鹏林. 不对称信息下大学生择业问题的博弈分析[D]. 成都: 成都理工大学, 2006.