

前 言

银猴辞旧岁，金鸡迎新春。过去一年来，全省广大职业教育培训工作者辛勤工作、大胆开拓、积极进取，在认真做好本职工作的同时，也在职业教育培训理论研究领域取得了可喜成绩，产生了一批研究成果。这些研究成果涉及机械、管理、计算机、电子、电工、经济、法律等十多个学科。为了总结工作，交流成果，发现和表彰人才，进一步推动我省职业教育培训理论研究事业的发展，省职业技术培训学会举行了 2004 年度全省优秀论文和科研成果评选活动。按照“个人申报、单位审查、市州学会初审、省专家委员会评定”的程序，本着“客观、公正、民主、择优”的原则，从 100 多篇参评论文中，评出获奖论文 81 篇，其中一等奖 9 篇、二等奖 29 篇、三等奖 43 篇。现将获奖论文结集成书，予以交流与宣传。

对这次评选活动，全省广大职业技术培训工作者、职业院校和各级劳动保障部门以及专家评委们高度重视，积极参与，投入了极大精力，倾注了许多心血，省职业技术培训学会在此一并表示感谢。

希望全省广大从事职业教育培训工作的理论工作者和实践工作者，结合教学和工作实践，大胆探索，理性思考，全方位、广角度、多层次地开展理论研究活动，撰写出更多既有职业教育实践特色、又有一定理论深度的学术论文，为推动我省职业技术培训事业的繁荣、提高我省劳动者素质、促进经济发展和现代化建设提供智力支持和人才保障，作出更大的贡献。

由于时间仓促，人手有限，书中难免有不足之处，敬请广大读者批评指正。

湖南省职业技术培训学会秘书处
二〇〇五年七月十三日

目 录

一等奖(9 篇)

我国高等职业教育发展趋势初探	湖南工业职业技术学院	金潇明
环保型礼花弹壳模具的 CAD/CAM	中南大学机电工程学院	董建国
内圆磨床工作台变速系统改造	益阳市高级技工学校	熊艺彬
多媒体课件在电工及电子教学中的运用	益阳市高级技工学校	黄洪江
浅谈英语学习中兴趣对转化后进生的促进作用	湖南省石油化工技工学校	胡兴斌
论萧红短篇小说的抒情色彩	华南兵工技工学校	郭 妮
如何实施电工专业“一体教学模式”	邵阳市高级技工学校	谢红亮
职业学院计算机教学如何定位	株洲技术学院	程满凤
以服务为宗旨 以就业为导向 以能力为本位 全面推进职业培训事业改革发展	省劳动保障厅职业技术培训研究室主任	杨北伟

二等奖(29 篇)

“千秋不老月, 万古悲离情”——赏析唐人送别诗中的月亮	湘潭市高级技工学校	曹旅宁
情绪记忆与英语学习	湘潭市二技工学校	何艳芳
小议思想政治工作中的情理交融	津市技工学校	朱光武
关于模具钳工专业的建设	衡阳市冶金技工学校	潘英龙
压力容器筒体纵缝弧焊终裂纹的防止	岳阳工业技术学院	徐慧波
数控加工工艺分析	衡阳市职业技能鉴定中心	王朝辉
突出实践教学 推进高职专业建设	湖南省劳动和社会保障厅	史术高
浅谈技工学校德育课的创新教学	益阳市第二技工学校	徐望明
建构主义模式下计算机教学方法探讨	湖南省粮食第二技工学校	欧阳艳萍
职校女生心理及对策	衡阳市第一高级技工学校	张晓源
会计专业教学模式改革探索	邵阳市高级技工学校	林小星

试论目标教学在实习课中的应用	衡阳铁路运输高级技工学校	陈 惠
浅谈技工学校的育人思想	湘潭市劳动保障局	田 佳
激励——调动教师积极性的一种好方法	湘潭市第二技工学校	胡立勋
教师心理失调的成因及对策	湘潭市第二技工学校	周光辉
技工院校实施“可选择素质教育”基本构想	株洲技术学院	陈洪星
PLC 输入输出故障的分析判断	衡阳铁路运输高级技工学校	俞丽婷
浅论企业财务系统的内部管理和控制	湖南工业高级技工学校	王冬平
谈“双师型”教师队伍建设	湖南工程职业技术学院	粟显进
紧缺人才培养与我们的实践	湖南工业职业技术学院	彭跃湘
遥控彩电搜台锁存不良的故障检修	衡阳市第一高级技工学校	尹南宁
线路启动过程图解分析法的改进	湘潭市二技工学校	沈 霆
怎样判别变压器的连接组	益阳市高级技工学校	杨丽萍
计算机教学语言艺术	郴州市湘南技工学校	夏文华
浅谈车工专业模块式教学建设	衡阳市冶金技工学校	邹贤珍
关于数学概念的教学探索	中南工业学校	叶赛锦
用液体静压力基本方程解决液体动力学的问题	衡阳市第一高级技工学校	徐慧征
谈物理教学中习题的拓展	岳阳市技工学校	黄姿文
网络营销的理论策略与方法	益阳市高级技工学校	王国斌

三等奖(43 篇)

变速器齿轮改进探讨	益阳市高级技工学校	熊艺彬
职业学校学生身体素质的调查研究	衡阳铁路运输高级技工学校	廖建华
浅谈记忆规律在外语教学中的运用	江南机器厂技工学校	李海霞
浅谈中职英语情景教学	湖南省粮食技工学校	李淑红
“含泪的笑”——《死魂灵》与《儒林外史》讽刺艺术之比较		
.....	湘潭市高级技工学校	刘颂新
职专学生交际化英语口语能力训练的探索	湖南省桃源县职业中专	冯泽民
试探用 C-hooks 功能构建齿轮	湖南省兵器工业高级技校	谢正银
柴油喷射泵故障线上诊断技术探讨	湖南省粮食第二技工学校	杨 林
大型贮油罐换底工艺	岳阳工业技术学院	吴 艺
微细加工技术简介	衡阳财经工业职业技术学院	汪哲能

燃气锅炉的发展及其经济性比较	衡阳市第一高级技工学校	张 诚
浅谈数控机床故障排除的一般方法	衡阳市第一高级技工学校	肖祖政
高速切削技术在加工超硬材料中的应用	湘潭机电技术学院	成迎五
机械制造业中的现代加工技术	湘潭市第二技工学校	熊飞雪
高速切削与刀具材料的选择	湖南轻工高级技工学校	刘春林
数控车床数据文件的修改	湖南轻工高级技工学校	黄 韧
如何灵活运用数控加工中的刀补值	湖南工业职业技术学院	刘瑞已
浅谈加强会计基础管理提高会计核算质量	湖南省粮食第二技工学校	杨南清
常德钵子菜浅谈	常德武陵厨师培训学校	王茂荣
人格的培养是技校学生成才的关键	郴州北湖技工学校	倪崎雁
浅谈“行为引导”教学法在《法律常识》课中的运用	益阳市高级技工学校	杨凤英
浅谈如何防止竞业禁止的滥用	益阳市第二技工学校	陈益仁
网络对职业学校学生德育的影响及对策	津市技工学校	龙英彪
德育工作方法初探	邵阳市高级技工学校	林小星
行业职业学校转型过程中的出路思考	衡阳铁路运输高级技工学校	袁星新
中等职业技术教育教学过程质量控制	衡阳市第一高级技工学校	钟震坤
中等职业教育课堂良好效果的实现	湖南省江南工业学校	杜海君
浅析市场营销中“价格与促销”的关系	湖南省建材技工学校	王丽平
浅析学生评教及在职业技术学校中的实施	湖南省商业技术学院	陈进先
如何激发职教学生的学习兴趣	水电八局技工学校	张建华
粉煤灰小空心砌块建筑干缩裂缝的防治	长沙建筑工程学校	陈 晖
判断反馈类型的一种简单方法——直观法	水电八局技工学校	刘江峰
谈双积分式 A/D 转换器集成电路芯片 CC7106	益阳市高级技工学校	陈小牛
继接控制线路故障振荡的原因和防止方法的探讨	湘潭市第二技工学校	沈 霆
浅谈数据库结构特性的设计	湖南省江南工业学校	肖跃安
“行为导向”型教学法在《计算机应用》教学中的初步应用	衡阳市第一高级技工学校	张琴艳
在数学教学中培养学生的创新思维	湘潭市二技工学校	贺水生
立体几何问题平面化处理办法	衡阳铁路运输高级技工学校	赵晓光
计算机教学中如何注重非智力因素的开发	郴州市湘南技工学校	刘晓峰
颜色平板玻璃条纹的成因与消除	株洲市工业高级技工学校	李桂桃
认知心理学在转化物理课学困生中的运用	郴州技术学院	尹锦东
浅议共价键的教学	岳阳工业技术学院	唐回燕
关于职校校本培训思考	桃源职业中专	莫晓晖

一 等 奖

我国高等职业教育的发展趋势初探

湖南工业职业技术学院 金潇明 胡新华

摘 要: 人类进入 21 世纪, 经济发展出现了两个明显的趋势, 一是以高科技、信息技术为主导的新型产业的崛起及蓬勃发展; 二是经济全球化。高科技的发展与经济全球化有力地推动了经济的发展, 同时对高等职业教育也将产生新的影响并提出新的要求。为迎接新经济时代的挑战, 我们必须以长远的眼光研究我国高等职业教育如何适应高科技发展与经济全球化的发展趋势, 把握我国高等职业技术教育未来的改革与发展方向。21 世纪, 我国高等职业教育的发展趋势是: 由卖方市场转变成买方市场; 由培养岗位技能型人才转变成培养复合型人才; 高职教育将向制造业与高科技倾斜发展; 双证书制度培养体系将逐步形成; 职教与普教互通、专本互通的人才成长立交桥将越来越宽广; 校企合作、产学合作将越来越密切; 终身学习将成为高等职业技术教育的理念; 远程教育将成为高等职业教育新的教学方式。

关键词: 高职教育; 发展趋势; 探讨

人类进入 21 世纪, 经济发展出现了两个明显的趋势, 一是以高科技、信息技术为主导的新型产业的崛起及蓬勃发展; 二是经济全球化。高科技的发展与经济全球化有力地推动了经济的发展, 同时对高等职业教育也将产生新的影响并提出新的要求。为适应新经济时代的挑战, 我们必须以长远的眼光研究我国高等职业教育如何适应高科技与经济全球化的发展趋势, 把握我国高等职业教育未来的改革方向。笔者认为: 我国高等职业教育的发展有以下几个趋势:

一、高等职业教育将由卖方市场向买方市场转化

1、高职规模的扩大, 使学生与家长有了更大的空间选择

近几年来, 我国高等教育发展迅速, 高校规模不断扩大, 高等职业教育也呈现出前所未有的发展态势。截

止 2002 年底, 独立举办高等职业教育的院校已达 1374 所, 其中职业技术学院 548 所, 高等专科学校 219 所, 成人高校 607 所。此外, 一些本科院校也设置了职业技术学院。目前, 高等职业教育的在校生为 781 万人, 占全国高校在校生总数的 53%, 其规模已占我国高等教育的半壁江山。

高校规模的扩大, 意味着学生有了更多接受高等教育的机会, 原来只上专科录取线的可以上本科, 不到专科录取线的可以上专科。据报道, 2003 年, 北京、广东等省市的高考录取率已超过 80%, 湖南省的高考录取率也超过 70%。而除普通高校的招生外, 还有成人高校的招生。在此情况下, 考生与家长有了更多选择高校的空间。

考生有了更多的选择空间, 就意味着考生对高校更多的选择权, 至少是高等职业教育再也不是“皇帝的女儿不愁嫁”, 已经开始由“卖方市场”向“买方市场”转移, 近几年高职教育的入学“平均报到率”持续走低就是一个信号, 这说明考生在收到高职院校的“邀请书”——入学通知书后, 已有“炒”高职院校“鱿鱼”的选择权和愿望了。

2、社会需求决定高职专业设置

多年来, 我国在职业教育的招生和就业上, 实行的是高度集中的计划经济, 即“统一招生, 统一分配”。而随着我国经济体制改革的深入和市场经济的建立, 劳动就业制度已发生了深刻的变化。我国自九十年代起, 在教育领域, 对大中专毕业生的就业制度进行了重大改革, 将由国家“统一分配”的政策改为“自主择业, 双向选择”。在此情况下, 人们求职择业虽然有了较大的自由, 但选择是双向的, 当求职者按照自己的意愿选择合适的职业时, 用人单位也在根据自己的要求选择合适的求职者, 如果求职者不具备所要求的职业条件与素质, 就会失去求职的机会。因此,

高考学生和家长在专业和学校的选择上都采取一种务实的做法,通常选择那些社会需求量大,易于就业的专业。这就给各高职院校在专业设置上提出了挑战。为满足高考学生与家长的这种心理,各高职院校都在千方百计设置那些社会需求量大的专业。当然,也有些学校急功近利,不顾自己的条件,盲目上马新专业。

因此,在高等职业教育由卖方市场转向买方市场后,竞争和优胜劣汰是高职院校的必由之路。所以,高职院校必须树立教育新观念,要用市场经济手段办学,要紧贴市场需求设置专业。既要讲求规模效益,更要注重质量。不能像过去一味追求规模和数量,因为竞争是以质取胜,要坚持走质量、规模、效益相协调的办学之路。国内外名牌大学的声誉与价值就在于它教育教学的质量,也是它经久不衰的动力。

此外,在高等职业教育由卖方市场转向买方市场后,也给高职教育教学提出了新的挑战,如怎样做好中高衔接,如何根据不同层次的学生搞好教育教学,这都是各高职院校必须解决的问题。

二、高等职业教育将由培养岗位技能型人才向培养复合型人才方向发展

职业教育是与社会的发展、生产力的发展相适应的,带有时代性。生产力不发达时,社会需要的是以技能、技巧训练为主的劳动密集型的职业教育,即初、中等职业教育。但随着生产力的发展,特别是科学技术广泛应用于生产,生产过程中的机器和工艺设备愈来愈复杂和精密,劳动效率也愈来愈高,而且工艺过程已作为一个整体出现。这里,不仅是设备和机器的组合,也是机械、电气、液压、气动、光学等多种技术的综合。因此,工程师就不能像先前既负责产品设计和生产工艺等工作。其现场技术问题需专人负责,于是出现了技术员。限于当时的生产水平和技术水平,这类人才主要由中等职业学校培养。而随着高新技术的发展,中等职业学校培养的人才无论从知识结构,还是能力结构上,已不能胜任企业对人才的要求。所以,20世纪60年代以来,世界范围内涌现了多种多样的高等职业技术学院,如美国、加拿大的社区学院,德国的高等专科学校和“双元制”职业学院,澳大利亚的综合技术学院,法国的短期技术学院,英国的多科性技术学院等。

人类进入21世纪,由高科技创造的先进设备必将在各行各业广泛采用,也必将引起社会对高层次技术应用型人才的大量需求,以数控机床为例,目前我国数控机床的使用已从飞机制造、军工、仪表扩展到铁路、纺织、机械、汽车等行业。在机械制造业,有90%以上的行业应用数控机床。但据中国劳动部门的报

道,全国现缺60万数控操作人员。由于缺乏数控设备操作、维修、编程的复合应用型人才,已成为发挥数控设备效益的最大障碍。

高等职业教育培养的复合型人才有两种含义,一种是由高职教育培养目标所决定的,即培养面向生产、管理、建设第一线的技术应用型人才,这种人才所从事的工作是“研究——开发——设计——生产——运行——管理”链条以后三个环节,即生产、运行、管理。因此要求高职毕业生不仅要懂专业,还要会管理,应是专业加管理的复合型人才;另一种是现代科技的发展,学科之间交叉渗透,如机电相互交叉等。因此,培养高职专业人才要注意学科之间的相互结合,只有这样才能适应社会发展的需要。日本自20世纪60年代开始,许多大中型企业对新来的工科院校毕业生不是直接安排他们从事本专业岗位工作,而是让他们到市场销售等管理部门工作一段时间,为的是让他们了解市场,了解现代科学技术发展的趋势,了解企业管理的一般知识,从而更好地胜任未来的工作。因此,掌握一定的企业管理知识是高等职业院校尤其是工科类高等职业院校培养复合人才的内在要求。

三、高等职业教育将向制造业与高新技术倾斜发展

1、发展制造业是实现现代化的重要前提

制造业是指对原材料(包括采掘业的产品和农产品)进行加工或再加工,以及对零部件装配的工业的总称。制造业按不同的标志可分为生产资料 and 消费资料制造业,轻型和重型制造业,民用和军工制造业,传统和现代制造业等。其生产资料制造业也叫装备制造业,它是为国民经济和国防建设提供投资类产品的企业的总称。

从世界各国工业化的进程看,各国均将制造业作为本国优先和重点发展的产业。美国、日本和德国的制造业是世界上最发达和最先进的,在国际市场上的竞争力也是最强的,他们始终将制造业作为强国之本,即使在当前,也不曾削弱本国的制造业。高度发达的制造业特别是装备制造业和先进的制造技术已成为衡量一个国家国际竞争能力的重要标准,成为一个国家在竞争激烈的国际市场上获胜的关键因素。

人民共和国自成立以来,党和政府一直重视制造业特别是装备制造业的发展。改革开放以来,我国的国民经济有了飞速的发展,综合国力有了显著的提高,制造业在国内生产总值中所占的比重也越来越大。至20世纪末,我国制造业增加值已达27331亿元,占GDP比重的1/3,占工业的78.2%,比整个第三产业还略高一些,在出口贸易制成品中已占近90%。可以说,制造业已成为我国最大的产业和国民经济主

要组成部分,成为就业的重要市场和外贸出口的主力军,目前制造业工业增加值已仅次于美国、日本和德国,跃居世界第四位。但与上述国家相比,我国的制造业仍有很大的差距,在总体规模上,仅相当于美国的1/5,日本的1/4强。在制造业的结构中,装备制造业的比重偏低,1999年为26.5%,远低于美国的41.9%,日本的43.6%,德国的46%。同时制造业的人均劳动生产率亦远落后于发达国家,仅为美国的1/25,日本的1/26,德国的1/20。在创新能力上,产业主体技术依靠国外,有自主知识产权的产品少,依附于国外企业的组装业比重大。

要实现我国的工业化,必须大力发展制造业,制造业在今后相当长的一段时期内也仍将是我国经济增长的主要支柱。与此同时,我们还要大力发展高新技术,而高新技术本身就是制造业(联合国经合组织OECD定义的4种高技术产业全是制造业)。高新技术促进制造业的发展,制造业又为高新技术的发展提供物质条件。

2、发展制造业,必须大力培养工程类应用型人才

随着经济全球化和我国加入WTO,世界经济的产业结构正在调整,调整的重心之一是世界制造业的中心已由发达国家向中国转移。以珠江三角洲为例,全球40%的微波炉、70%的复印机、1/3的运动鞋、3/4的玩具产自顺德、深圳、东莞等地。目前,我国有许多产品产量已跃居世界第一。有关专家预测,制造业增加值在GDP中的比重将从2000年的38%增加到2010年39%和2020年的40%。装备制造业也将继续高速增长,在制造业中的比重将从2000年的28%提高到2020年的35%。制造业中心由发达国家向中国转移的主要原因是因为中国是一个有着巨大潜力的市场,同时劳动力价格低廉。在此情况下,我们应抓住这一有利机遇,积极发展制造业,从制造业大国走向制造业强国。

要实现我国由制造大国走向制造强国之梦,在前进的道路上有两大障碍。一是掌握的核心技术太少,如计算机几乎所有的零部件我国都能制造,但是机芯却绝大多数要进口;二是原创技术不多。这就必须一方面既要大力培养从事产品研究、开发的学术型人才,也要培养在生产一线从事技术的应用型人才,同时还要培养大量的在生产一线从事操作的高级技术工人。高等职业教育在这里承担了后两种人才的培养重任。因此,大力发展高等职业教育,尤其是工程类技术职业教育是提高和发展我国制造业的迫切要求。另一方面就是在高职教育中要注重与高新技术接轨,实现用明天的技术,培养今天的学生,为未来服务的目的。

四、高等职业教育的“双证书”制度培养体系将逐步形成

“双证书”系指学历文凭证书和职业资格证书。学历文凭证书是高等职业教育区别于非学历职业培训的重要特征,是保证人才培养“含金量”的重要标准。学历文凭证书一般须一个台阶一个台阶的获得。我国的学历文凭证书由低到高依次为小学、初中、高中(中专、技校)、大专(高职)、本科、硕士研究生、博士研究生。职业资格证书是指由国家对各行业从业人员颁发的职业准入通行证,它包含国家对申请人专业(工种)学识、技术、能力的认可,是求职任职的主要依据。目前,我国的职业资格认证采取国家证书制度,由劳动部统一颁发中华人民共和国职业资格证书(技术等级证书)。证书分为五个层次,包括初、中、高级三个技术等级和技师、高级技师两个质量等级。劳动部对证书的核发和管理制定了一系列规定,颁布了严格的证书核发程序,制定了全国统一的证书编码方案,以确保证书管理和颁发的严肃性。

高等职业教育培养的是面向生产、技术、管理、服务第一线的应用型技能型人才,它不仅要求学生具有较强的理论和专业知识,而且还要有经过严格训练的熟练技能。因此,高等职业教育不仅要实行学历文凭证书,而且要实行职业资格证书制度。

但是,我国的职业资格证书制度起步较晚,1993年开始对从业人员提出实行职业资格证书制度。在职业学校推行职业资格证书制度则始于1996年5月15日第八届全国人民代表大会常务委员会第十九次会议通过的《中华人民共和国职业教育法》,《职业教育法》第一章第八条指出:“实施职业教育应当根据实际需要,同国家制定的职业分类和职业等级标准相适应,实行学历证书、培训证书和职业资格证书制度”。由于职业资格证书制度起步晚,因此还存在普及率偏低等诸多问题。如“九五”期间,我国新增劳动力7200万人,平均每年新增1440万人,在新增加的就业人口中除去近百万高校毕业生,每年约1300万人需接受不同层次的职业教育与培训,而其中仅有300万人参加职业资格鉴定,200万人获得职业资格证书。2002年,情况开始向好的方面转化,全国有662万人参加鉴定,556万人取得了职业资格证书。

纵观发达国家,他们十分重视职业资格证书制度。英国实行国家政府干预,以职业资格证书制度引导、规范职业学校的教育行为。1995年,英国将教育部与就业部合并,成立国家教育与就业部,统一管理全国的职业教育,实行统一的“国家职业资格证书(NVQ)”和“普通国家职业资格证书(GNVQ)”制

度。德国也是一个非常重视职业资格证书的国家,其培训、教育、就业等各方面都强调证书的重要性,职业资格证书得到全社会的重视,被看作是进入职业的绿色通道。日本则把资格证书的取得作为推动学生学习的原动力。在日本的企业中,职业学校毕业生要想独挡一面,首先得通过资格考试,如果资格考试通不过,则不能就业。

可以肯定,在党中央《关于深化教育改革全面推进素质教育改革的决定》精神指引下,在高等职业学校实行学历证书、职业资格证书并重的制度必将成为高等职业教育改革的发展方向。持证就业上岗也将是今后就业改革的必由之路。

五、职教与普教互通、专本互通的人才成长立交桥将越来越宽广

多年来,我国的职业教育与普通教育是各成体系,互不通行,中专、技校的学生在校完成专业学习后,就由国家统一安排就业,一般很难再有机会进入大学接受高等教育,而大学的招生一般也是从应届高中毕业生中通过高考进行择优录取。所以,初中毕业时的志愿选择也就成为他们的终身选择。这种“一锤定音”的做法,限制了许多人接受高等教育的机会。随着我国改革开放和社会主义市场经济的建立和发展,20多年来,我国的国民经济与综合国力有了极大提高,教育事业的发展也有了重大的进步,高等教育也从以前的“英才教育”转变成“大众教育”,近几年全国的高考录取率已占报考人数的50%以上。而随着国家高考制度的改革,取消年龄限制,又为更多有志进入大学学习的人们提供了机遇。高等教育开通了职教与普教互通、专本互通、中高职直通的人才成长立交桥。在专升本的问题上,目前,有些省市比例已高达30%,有些省市则采取2+2模式,即通过普通高考录取到本科院校的高职专业,两年后免试直接升入本科。这些措施,对于建立高等教育的立交桥无疑是极为有利的。随着我国职业教育体系的不断完善,职教与普教、专本互通、中高联读的人才成长立交桥必将越来越宽广。

关于高等职业教育的定位问题,经过20多年的实践与探讨,将高等职业教育作为一种区别于普通高等教育的教育类型已基本明确了。其重要标准就是国家制定了一系列相关的法律,中央以及教育部发出文件,对于这类教育基本的培养目标和特征有了一个说法,但既然作为一种教育类型或一个体系,则应该有一定的等级层次,普通高等教育有专科、本科、硕士研究生、博士研究生等几个层次,高等职业教育同样也应有层次。当然,目前我国的高等职业教育因起步较

晚,在今后较长时期内,可能仍将以专科为主。然而,随着我国高等职业教育的发展和职业教育体系的不断完善,高等职业教育也必将出现本科和研究生教育,这既是职业学校师资队伍建设与发展的需要,也是经济发展的需要。

六、高等职业教育的校企合作、产学合作将越来越密切。

校企合作指学校与企业的合作,产学合作亦指生产实践与职业教育的合作。

职业教育与普通教育一个较显著的区别在于教育与生产的直接联系。企业的生产与科技离不开职业教育的人力支持,职业教育的发展也离不开企业对人才的需求与参与。在高等职业教育发达的国家,教育部门与生产部门,学校与企业之间相互配合的办学形式是非常普遍的。

在德国,职业教育的主要模式为“双重职业训练制度(Duales system)”简称“双元制”。“双元制”的“一元”为企业,另“一元”为职业学校。“双元制”的主要特点,就是让学生一部分时间在学校从事理论学习,一部分时间在企业进行实践操作技能培训,这种通过企业和学校两大系统密切合作的办学形式,有利于理论与实践的结合,有利于提高劳动者的素质,曾被德国人喻为经济腾飞的“秘密武器”。

在美国,高等职业教育合作办学形式是“合作教育”。它是让学生一部分时间在学校接受理论教育,另一部分时间在工商企业、服务部门从事实践工作。从而把学生的理论学习,实践操作与训练有机地结合起来。

在日本,高等职业教育的合作办学形式是“产学合作”。主要包括学校与产业界在办学上的合作,人事上的交流,科研上的委托。办学上的合作是产业界向学校投资,学校按照产业界的要求培养人才。另外,一些企业还对在校学生提供“奖学金”。人事上的交流是学校教师到企业兼职做顾问,企业中的一些技术人员则兼任学校教师工作。科研上的委托则是企业委托学校进行科研项目的开发,研究成果由企业付给报酬。这种“产学合作”,有利于学校与企业之间在人力、物力、财力上的资源共享,有利于人才的培养。

近几年来,我国的高等职业教育在校企合作,产学合作上也迈出了可喜的步伐,取得了一些成绩。如湖南托普信息职业技术学院与成都托普软件集团合作办学,成都托普软件集团向学校投资几个亿,托普信息职业技术学院则按成都托普软件集团的要求为其培养人才。又如湖南永州职业技术学院的生态养殖专业,把学生的培养与生产实践紧密结合起来,让学生顶岗参加劳动。学校每年供应港、澳和内地近十万

头肉猪,其猪粪又可用来养殖鲜鱼,栽培有机蔬菜、花卉。目前,该校年产值已过亿,利润上千万元。这种校企合作、产学研合作的模式既为国家和地方经济建设培养了大量实用型人才,又有力地支持了学校和地方经济的发展。

可以预见,在《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》的精神指引下,校企合作,产学研合作必将越来越密切,其成果也将越来越丰硕。

七、终身学习将成为高等职业技术教育的理念

构建终身教育体系,建立学习型社会,是当今世界教育发展的共同趋势。1996年,国际21世纪教育委员会向联合国教科文组织的总报告《教育——财富蕴藏其中》指出:终身学习是进入21世纪的一把钥匙。要把终身教育放在社会的中心位置。1999年在韩国汉城举行的第二届国际技术和职业教育大会更是把本次会议的主题定为:终身学习——通往未来的桥梁。大会决议认为:由于现代科技的高度发展,无论各国的发展状况如何,全民继续学习的模式将取代那种有选择的,占主导地位的并集中一段有限时间的学习模式,学校不应是获取知识的唯一场所,入学学习阶段也不再是唯一的培训时期,学习是一种训练,一种终身培训。大会同时提议各国要改进终身教育和培训系统,制定灵活的接受终身职业技术教育的政策。

构建终身教育体系,也是现代人们对追求知识的一种呼唤。因为随着现代科技的发展,新知识、新技术、新工艺层出不穷。这就意味着陈旧的知识将被淘汰,需用新的知识去更新,所以要终身学习。

我国对终身学习的提出,可上溯至20世纪60年代,当时周恩来总理就提出:“活到老,学到老。”当然从构建教育体系出发则始于20世纪90年代,党中央、国务院从经济社会发展的全局和教育整体战略高度、高瞻远瞩地提出了构建我国终身教育体系的战略目标。1995年颁布了《中华人民共和国教育法》,首次以教育基本法的形式规定,要建立和完善终身教育体系。1999年,江泽民同志在第三次全国教育工作会议上指出:“终身学习是当今社会发展的必然趋势,一次性的学校教育已经不能满足人们不断更新知识的需要。我们要逐步建立和完善有利于终身学习的教育制度”。党的十六大报告更进一步明确把“形成全民学习、终身学习和学习型社会,促进人的全面发展”列为小康社会的四大目标之一,并同时强调要“加强职业教育和培训,发展继续教育,构建终身教育体系。”为此,我们必须从贯彻十六大精神和实践“三个代表”重要思想的高度,充分认识职业教育在国家经济社会发展中的重要作用,充分认识职业教育工作在终身教

育体系中的地位。高等职业教育不仅要办好全日制教育、学历教育,而且要根据社会的需求,创造条件,努力办好各种非全日制教育、非学历教育的岗位培训、专业知识学习以及专题讲座等。为构建和完善我国的终身教育体系作出贡献。

八、远程教育将成为高等职业教育新的教学方式

20世纪90年代以来,网络信息技术飞速发展,我国高等学校网络也达到相当规模。截止2003年4月我国普通高校共计1408所,建有网站的高校有944所。占高校的67%。网络改变了人们的生活,也使我们的教育方式得以改变,它使我们的学生可不再集中在教室接受传统的面授教育,而只要点击“虚拟课堂学习模式”再登记注册,就能参加在线课程的学习。因此,近几年来,我国部分高校利用网络与本校网站开展了远程教学。1999年教育部批准清华大学、浙江大学、北京邮电大学、湖南大学等4所高校试办网络远程教学,设置了类型齐全的在线课程。2000年,远程教学学校又由4所扩大至31所。至今,不到三年时间,我国网络远程教学已达到67所,而且招生人数也呈几何级数上升,从最早开始的几百人增加到了几万人。

利用网络进行远程教育,既可充分利用网上资源,又可为各类专业人员和管理人员提供多种继续教育课程,也是构建终身教育体系的一个重要方面。美国的高等教育是世界上首屈一指的,大学比比皆是,但因为各种原因,并不是所有的人都有机会进入大学校园。为了让更多人接受大学教育,远程教育便应运而生,并迅速发展。据统计,1995年只有28%的大学提供网上课程,但到1998年猛增到60%。目前,美国约有200万网上大学生,70%以上大学设立了网上课程。不久前,美国教育部决定,2005年,90%以上的美国大学都将开设网络课程。

随着我国高等职业教育的发展,目前,许多高等职业学校也都设有网站。因此,利用网络开展远程教育,也是我国高等职业学校未来发展的方向。

参考文献

- [1]汤晋祥等 中外高等职业技术教育比较[M].北京:高等教育出版社 2002
- [2]朱高峰 要现代化就要大力发展制造业[J] 北京:新华文摘 2003(2)
- [3]王湛 弘扬与时俱进精神,大力推进职教事业改革与发展[J] 北京:中国职业技术教育 2003(9·中)
- [4]罗平强等 我国高等院校网络建设现状分析[J] 长沙:湖南大众传媒职业技术学院学报 2003(2)

环保型礼花弹壳模具的 CAD/CAM

中南大学机电工程学院 董建国 曾 韬

[摘 要] 用稻草、麦秆等农业废弃物来生产环保型礼花弹壳是一种专利设想。通过改革生产工艺,然后根据工艺要求用 CAD 设计出生产用模具,并用数控机床把模具制造出来,再用模具生产出具有很好的经济效益和社会效益的环保型新产品是非常有价值的。

[关键词] 环保型礼花弹壳、模具、计算机辅助设计、数控加工

[中图分类号] [文献标识码] [文章编号]

CAD/CAM of molding tools of environmental protection type of the cartridge case of fireworks

DONG Jian-guo,ZENG Tao

(College of Mechanical and Electrical Engineering, Central South University, Changsha, 410083,China)

[Abstract] It was a kind of patent design consideration that the environmental protection type of the cartridge case of fireworks was made by using the wastes after agriculture such as straw, the grass of wheat. It is very valuable that the environmental protection type of the cartridge case of fireworks which had a very nice economic and social benefit was made by the molding tools for producing which were made by improving the technology of producing, and then designing them by using the tool of CAD according to the technology, and manufacturing them by using CNC machine tools.

[Key words] environmental protection type of the cartridge case of fireworks, the molding tool, computer aided design (CAD), processing by CNC machine tools

一、前言

礼花弹是一种喜庆用品。它是我省浏阳市的传统产品,畅销到全国及世界各地。礼花弹药装填在两个半圆球形的礼花弹壳中,把两个半圆球的礼花弹壳合

上并用胶带将它们粘接在一起构成礼花弹(如图1)。

传统礼花弹壳采用硬纸板或塑料作为原料。但是,采用硬纸板生产礼花弹壳要消耗大量的纸张,还有约 1/3 的边角余料不能被利用,因而成本较高;采用塑料生产礼花弹壳,虽然生产的成本比用硬纸板便宜,但礼花弹燃放后的碎塑料在自然条件下不容易腐化,会对环境造成很大的污染。为了解决传统礼花弹壳存在的这些问题,长沙市健鸥环保技术开发有限公司王健先生设计了一种环保型礼花弹壳新产品。该产品已于 2002 年 11 月 12 日向中华人民共和国国家知识产权局申请了实用新型专利。专利申请号: 02277646.X。

环保型礼花弹壳采用稻草、麦草、秸秆等植物纤维的粉末以及纸张的边角余料为原料,一方面可以变废为宝,与采用纸张相比可降低成本,而且燃放性能好;另一方面,这些原料使用后可以回收,重复利用。与采用塑料作为原料相比,可以很方便地销毁,同时可以减少燃放后的残留物对环境的污染。是一种值得推广的环保型新产品。

环保型礼花弹装配示意图和礼花弹壳产品示意图如图 2。

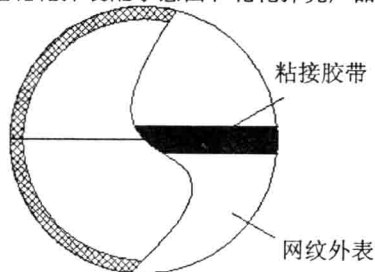


图 1 礼花弹装配示意图

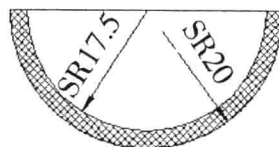


图 2 礼花弹壳示意图

二、环保型礼花弹壳的生产工艺

环保型礼花弹壳是一种专利产品。它所采用的原料与传统型礼花弹壳采用的原料不同。由于采用的生产原料不同,生产工艺过程也发生了改变。这就要求我们改进原有的生产工艺过程,或者完全抛弃原有的旧工艺而采用新工艺。

环保型礼花弹壳采用稻草、麦草、秸秆等植物纤维的粉末以及纸张的边角余料为原料,与原有的礼花弹壳采用塑料或硬纸板作为原料相比,它们的生产工艺是不同的。用塑料作为原料生产礼花弹壳要采用注塑成型的方法;用硬纸板作为原料要采用冷挤压成型的方法;而用植物纤维的粉末以及纸张的边角余料为原料则要在进行一系列预处理后采用热压成型的方法。

生产工艺的改革贯穿于整个研究过程。对于环保型礼花弹壳的生产,我们必须首先初步确定工艺过程和工艺参数,然后才能设计生产所用的模具。只有模具制造出来后,通过试生产,才能检验最初确定的工艺过程和工艺参数是否合理,设计的模具是否正确。如果生产的环保型礼花弹壳不能达到预期的要求,就要找出原因,对工艺过程和工艺参数进行修改,并根据修改后的工艺过程和工艺参数修改模具设计。这样反复进行,才能得到比较成熟的工艺过程。

环保型礼花弹壳模具的工艺过程如下:

打浆→吸滤→冷压→热压→脱模→切边→检验

三、环保型礼花弹壳模具的计算机辅助设计

利用计算机辅助设计(CAD)进行产品设计可以减少不必要的重复劳动,缩短设计周期,提高设计质量,并有利于产品的进一步修改和完善。针对环保型礼花弹壳的生产情况,模具的设计采用 AutoCAD 2000 作为设计工具。该模具设计成一套模具生产 36 件 3" 环保型礼花弹壳,由于生产每个礼花弹壳的上、下模结构是一样的,因此,在利用 AutoCAD 2000 作为设计工具进行模具设计时,只要设计出一个礼花弹壳的模具结构,其它 35 个可以利用 CAD 软件的拷贝功能很快复制出来。另外,整套模具由吸滤模、冷压模和热压模构成,它们有很多相似或相同的结构,设计出其中一种模具后,只要稍加修改就可以得到另外一种模具。而且在模具的设计、制造以及在模具试模后还要对模具的结构进行修改和完善,利用 CAD 软件进行这项工作就会变得很简便。这些工作如果用传统的手绘图来完成,设计周期会大大延长,设计质量也没有用 CAD 设计的高。用 CAD 设计的热压模装配图如图 3 所示。

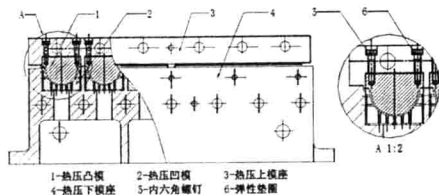


图 3 热压模装配图

四、环保型礼花弹壳模具的数控加工

利用数控加工技术进行产品加工是机械工业的发展趋势。随着技术的进步以及人们对产品质量的要求越来越高,用传统的加工工艺和加工设备不能保证产品的质量,有些产品用传统的加工设备根本无法加工出来,需要一种新的设备代替原有的加工设备。这时,随着计算机技术、自动控制技术、精密测量和自动检测技术应用到机床上,一种新型的机——计算机数字控制机床(简称数控机床)诞生了。由于数控机床采用程序控制,操作者只要根据零件的加工要求,按照一定的程序格式编好零件的加工程序,输入到数控机床的数控系统中,数控机床就可以自动完成零件的加工作,整个加工过程不需要人工去干预,因而,零件的加工精度在程序编制正确的情况下完全由数控机床来保证,避免了由于操作者的技术水平不高或者其它人为因素而导致产品加工质量不高或产品报废的情况发生。因此,采用数控机床进行产品加工,一方面可以提高加工质量,保持产品质量的稳定性;另一方面它可以大大缩短生产准备时间,减少专用工装夹具的使用,减轻工人的劳动强度;同时,用数控机床还可以加工出用普通机床无法加工出来的零件,如复杂的三维曲面零件:大型水轮机叶片、飞机螺旋桨、精密模具型腔等。

正是基于上述理由,环保型礼花弹壳模具的制造主要由数控机床来完成。实践证明这样做有以下几个优点:

(1) 由于该模具设计成一模生产出 36 个环保型礼花弹壳,36 个凹模在一块板材上加工出来,凹模的形状为半球型,为了保证所有的凹模都能和凸模很好的配合,每个凹模之间有高精度的孔间距离 84 ± 0.02 、孔径 $\phi 76$ 等尺寸,精度要求非常高。用普通的加工方法无法加工出精密的凹半球,也难以保证尺寸精度,只能在数控加工中心上来加工。

(2) 凸模的形状为凸半球,用传统的加工方法只能用靠模或成型刀具来完成,而准备靠模或成型刀具要花很长的时间,还要相应增加模具的制造费用;而用数控车床来加工只需三爪卡盘安装、用很短的时间编好加工程序就可以进行加工了,生产周期短,而

且加工精度可以大大提高,制造模具的费用显著下降。

(3) 由于该模具为试制,难免出现由于使用效果不理想而对模具的设计进行修改后重新加工的情况。利用数控机床进行加工只需将原有程序进行修改即可进行加工,因而可以大大缩短产品的研制周期,使新产品能很快投放市场,取得市场竞争的主导权。

用数控机床加工完成后的热压凸模如图4所示。

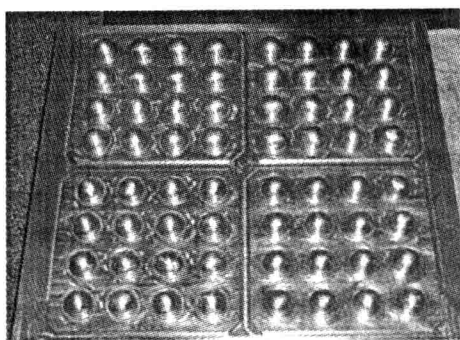
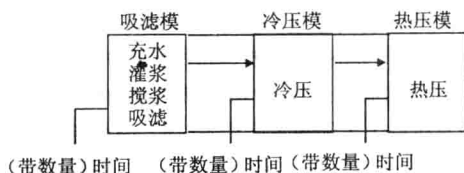


图4 热压凸模

五、环保型礼花弹壳的生产

成套礼花弹壳模具制造完成后,要进行安装和调试和试生产。该套设备的工作过程如图所示:



吸滤部分工作正常与否直接影响到后面两步的进行。此处主要是灌浆时间的确定:灌浆时间太短,灌浆太少,就会使得纸浆的量不足,转入冷压后,所压出的礼花弹壳厚度、强度不足。灌浆时间太长,纸浆过多,经过冷压、热压后,制品的厚度满足要求,但由于过于致密,强度可能过高,反而达不到礼花弹燃放的要求。同时纸浆再冷压时外泻较多,既浪费纸浆又影响工作环境。因此按设计的要求逐步调节灌浆时间使之达到要求为止,并将该灌浆时间初步定为标准。在以后的使用过程中视具体情况再进行调整。其次,吸滤时间的确定及充水时间,搅浆时间的确定同样需要逐步调试才能得出。经调试得出时间如下表

充水	20 秒
灌浆	3.3 秒
搅浆	14 秒
吸滤	48 秒

从上面的表格可以看得出吸滤时间最长 (48 秒),因为吸滤时间短,吸滤后,钢丝网上的纸浆水分含量及成形没有达到吸滤环节的所应达到的要求,从而影响下一工序(冷压)的进行。

冷压模的调试,主要是确定冷压的时间,使得礼花弹壳纸浆的水分基本压干,弹壳基本成形。在调试时,查看钢丝网上的弹壳是否存在偏移缺边等情况。在冷压的试压过程中,由于上一步吸滤过程中,钢丝网平面部分吸附有一些纸浆,经过冷压后,纸浆压附在钢丝网上,从而给热压后脱模操作带来不便。因此应在吸滤后将不必要的纸浆及时用毛刷清理。通过多次试压,逐步确定冷压的时间。经调试确定冷压时间为 18 秒。

热压模的调试,主要是确定热压的时间以及上、下模的温度。热压的时间及上、下模的温度直接影响到礼花弹壳的质量。上、下模的温度不能太高,应按设计时的要求进行设置。热压时间太短,达不到烘干的目的;热压时间过长,尽管可以达到烘干的目的,但耗用时间过长,影响生产效率。因此,在允许最高温度的前提下,用最短的时间进行烘干。经调试后热压时间定为 90 秒。

六、结论

通过我们的研究工作将一种专利设计变成了一种具有广阔的市场前景的环保型新产品,并填补了国内空白。环保型礼花弹壳新产品由于采用农业生产后的废弃物和纸张的边角余料作为原料,成本低,产品质量好,从而具有很好的经济效益。又由于它在生产过程中的零排放以及环保型礼花弹壳在燃放后对环境无污染,它是可以保护我们赖以生存的环境的环保型新产品,因而也具有很大的社会效益。同时在生产环保型礼花弹壳过程中所探索出来的热压成型工艺对其它同类产品(如环保型饭盒)的生产具有重要的指导意义。

【参 考 文 献】

- [1] 严爱珍,机床数控原理与系统,机械工业出版社,2000
- [2] 赵汝嘉,CAD/CAM 在机械工业中的应用,西安交通大学出版社,1996
- [3] 叶伯生,彭炎午. 数控机床的螺旋线和正弦线插补. 机床,1993, (8): 10-11

内圆磨床工作台变速系统改造

益阳市高级技工学校

熊艺彬

摘要: 文章提出了 M28125-1 立式内圆磨床工作台变速系统存在的问题和改进方案,付诸实施后,使用效果较好。对使用时间较长,有类似问题的同类型磨床的维修改造,有借鉴作用;对该机床的生产厂家改进设计,也有积极的参考价值。

关键词: 立式内圆磨床 工作台 变速系统改造

中图分类号: TG581+2

Abstract: This article points out the problems of the standing form and interior round grinding machine working bench speed changing system and provides a scheme of improvement. If the scheme can be realized, it can be inferred in the maintenance and transformation of the same model grinding machines which were used for a long time and with the similar problems. There is also some positive reference value on the improvement of design of the manufacturers.

Key words: the standing form and interior round grinding machine, working bench, transformation of the speed changing system.

一私营业主有一台 M28125-1 立式内圆磨床。由于使用时间较长(1982 年购进),工作负荷重(可加工工件直径 1.25m,高度 0.6m),其工作台无级变速系统经常出现故障,严重影响了正常生产。为此,我们对机床原变速系统进行了改造。

一、原工作台变速系统状况及故障分析

原工作台驱动方式(见图 1):三相异步电动机(J02-42-4, 5.5kw, 1450r/min)——摩擦离合器——菱轮无级变速器——摩擦离合器——蜗轮减速器——三角带(两级)——工作台(8~50r/min)。为了实现菱

轮无级变速的远程控制,采用伺服电机,蜗轮副及丝杆螺母来驱动变速部件。摩擦离合器由电磁阀和工作油缸控制。运行中存在如下问题:

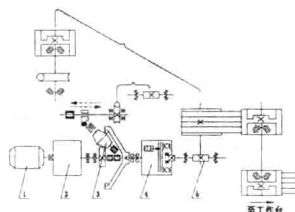


图1 M28125-1立式内圆磨床工作台原驱动方式
1. 驱动电机 2. 摩擦离合器 3. 菱轮变速器 5. 蜗轮减速器

1、传动机构复杂,控制环节多,故障率极高。原因有:①由于该变速系统涉及到机械、液压、电气等,无论哪一环节出现问题,都将引起工作台不能正常工作;②由于加工工件重,体积大,故转动惯性大,必须由低速到高速加速启动。在无自动测量装置的情况下,启动、停止运转频繁,使菱轮无级变速器,摩擦离合器磨损严重;③电气控制由接触器、继电器组成,故障率高。

2、配件供应困难,特别是非标准的菱轮变速器。

3、泄露严重,国产液压件密封性能差。

4、启动变速时间长,生产效率低。

5、调整困难,维修费用高,周期长。

二、改造实施

改造后的工作台驱动方式见图 2:

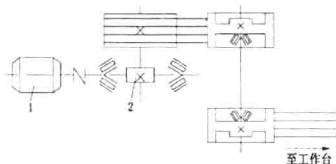


图2: 改造后的M28125-1立式内圆磨床工作台驱动方式
1. 驱动电机 2. 蜗轮减速器

在保证产品工艺要求的情况下,从实用性、可靠性、经济性出发,我们简化了原来的变速系统,即拆除由机械、液压、电气所组成的全部变速装置,用一台5.5kw的直流电动机,经联轴器直接驱动蜗轮减速器,选用SIMOREG-V57可控硅直流调整系统,组成由SIMOREG-V57控制的直流电机——蜗轮减速器——三角带——工作台的传动机构。

三、改造后的使用效果

1、由于SIMOREG-V57可控硅调速系统是一个闭环的自动调节系统(见图3),调速范围可达1:100,速度误差+6%, -4%,其工作性能与技术指标均优于原变速系统,启动、停止时间短,对负载力矩的变动和电网电压波动所引起的变化,均能自动调节,提高了系统的稳定性和可靠性,保证了产品质量。

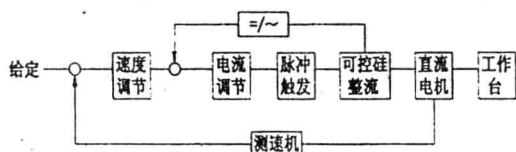


图3: 改造后的M28125/1立式内圆磨床工作台
SIMOREG-V57可控硅调速系统

2、简化了传动机构。由于控制系统集成度高,技术成熟,故障率极低,投入使用五年来还从未出现过大的问题,节约了维修费用,减少了停机时间,提高了生产效率。

3、扩大了调速范围。工作台转速由原来的8~50r/min扩大到现在的0~100r/min,从而进一步扩大了加工的工艺范围。

4、由于拆除原来的机械、液压、电气系统,节约了能源,改善了工作环境(解决了泄露)。

四、结论

M28125-1立式内圆磨床工作台变速系统的改造成功,对使用时间较长,有类似问题的同类型磨床的维修改造有借鉴作用,对该机床的生产厂家改进设计,也有积极的参考价值。

主要参考文献和依据:

- 1、可控硅整流电路设计资料 上海机电产品设计院
- 2、自动控制与调节原理 沈安俊 著
- 3、自动控制系统 陈伯时 著
- 4、自动控制原理 相自厚 著

多媒体课件在电工及电子教学中的运用

益阳市高级技工学校 黄洪江

电工及电子理论教学和实习操作训练是技工学校电类专业教学中的难点,用传统的教学模式很难适应教学的需要。而多媒体课件教学是融文字、图形、图像、动画、音频、视频于一体,满足学生同时接受视觉和听觉全方位交互感观信息要求的一种教学方式,它既能对来自各种电子媒介和信息源的信息进行集成,又允许教师通过编辑制作软件而主动的控制计算机完成教学任务。多媒体这种集成性和交互性的特点用在电工和电子专业教学上,比传统教学方式更加形象、具体,易于被技校学生所接受。在电工和电子专业教学实践中,我们利用多媒体课件来模拟许多实验、复杂的电路和实际操作的场景,使学生加深了对书本理论知识的理解,在很大程度上提高了教学效果,强化了操作技能,降低了教学成本。多媒体课件教学越来越多的成为广大教师乐于采用的一种教学手段。在运用多媒体课件进行电工电子教学过程中我们有如下几点体会:

一、教学过程更加直观

从认识论的角度看,学生对事物的认识过程的起点是对事物的感性认识。在电工类课程的教学过程中,学生由于很难理解一些抽象的理论,而对电产生了一种畏惧的心理,阻碍了他们学习的兴趣,而应用多媒体课件教学就可以直观的解释一些电现象及其规律,激发学生学习兴趣,提高学习的效率。例如:在讲授《安全用电》时,我们制作了相关的多媒体课件,运用大量的素材,向学生讲述电工中安全用电、触电急救常识的内容及电气新技术在生产、生活中的应用。用动画的形式形象地演示出电流对人体危害的严重程度与哪些因素有关,使学生对看不见、摸不得的电流有了具体地形象地感性认识,消除了对电的神秘感和恐惧心理。提高了对安全用电的科学认识。在讲授三相交流异步电动机的工作原理时,我们使用FLASH动画制作了教学软件,在屏幕上模拟磁场旋转,演示其动态工作过程,使学生很容易就理解了三相交流异步电动机的工作原理。又如:电力拖动教学中的机床电器控制线路,可以根据控制原理图,制作出既可演示操作过程,又可演示线路工作顺序,还可

模拟机床操作的多媒体课件。并可随时插入视频图像,把学生从课堂一下带到生产现场。缩短了时空差距,这样既使学生提高了学习效率,又能减少材料消耗。

电流、磁场都是不可见的,我们用FLASH动画将电流、磁场及电路中电流和磁场的方向、线圈的绕向、磁场的变化和方向,及电流的大小和方向,直观形象地一一展现出来,把微观世界转换成宏观现象。这样多媒体课件把枯燥、抽象的理论概念变得更加形象、直观,通俗易懂,从而大大激发了学生的学习兴趣,充分地调动了学生的学习积极性。

二、可极大地增加课堂信息容量

在电工和电子技术教学中教师应该向学生提供尽可能多的信息、尽可能新的资讯,这样不仅能扩展学生的知识面,还能激发学生的求知欲,从而培养学生崇尚科学,热爱科学探索精神和对将来工作的适应能力。在传统的教学过程中,教师经常要花较多时间写例题、画电路、画波形,而采用多媒体课件教学方式,可使本应花十几分钟甚至几十分钟时间的内容在很短的时间内就显示于学生眼前。用多媒体课件进行电工教学,能使教学内容紧凑,教学资源丰富多彩,拉近课堂与生产现场的距离,实现理论与实习操作的统一。能用较短的时间完成较多地教学内容。在讲授彩色电视机时,我们在课件中插入自拍的逛家电商场的视频录象,将背投彩电和液晶、等离子等先进的平板彩电一一展现在学生面前,达到了传统教学模式难以实现的教学效果。由于多媒体课件的直观性,大大缩短了教学难点的突破过程。这就有时间讲解更多的理论知识和生产实践,引导学生理论联系实际,在轻松的氛围中掌握课堂内容,从而改变了过去“满堂贯”的教学弊端,给学生较多地想象空间,优化了课堂教学,极大地丰富了课堂的信息量。

三、可及时巩固和强化教学效果

传统的电工电子教学模式中,课堂练习是一个重要的环节,搞好课堂练习,有利于及时地巩固所学知识,明确重点,突破难点。但较多技校学生往往积极性

不高,采用多媒体课件教学,可以使课堂练习环节变得轻松和活跃,某些练习还可以与游戏结合起来,使学生乐于参与,提高学习兴趣。

运用多媒体课件进行电工电子教学还有利于部分基础较差的同学反复学习。电工基础中难点较多,当某些同学对部分知识点理解得不够时,可回过头来重新选学有关内容,这样可以根据学生的个体差异,实施因材施教,达到巩固重点,克服难点,使基础不一的学生能齐头并进,共同提高。

四、有利于加强课堂上的双向交流

传统的教学过程,主要是教师讲学生听,不便于学生个性的培养。应用多媒体课件能够真正改变学生和教师的位置,使学生成为学习的主体。象《电工基础》这样的课程,难点较多,用多媒体课件上课时,老师可随时将一些模拟试验演示装置交给学生,让学生亲手操控。我们在用多媒体课件讲授三基色原理时,制作了一个三基色混色试验装置,老师在讲授完这个问题后,再交学生按老师的要求作几个混色试验,来验证教科书上的三基色原理,收到很好的教学效果。这样的双向交流使学生的思维更加活跃,有利于培养学生的创新意识,实现学生主体教师主导的现代教学模式。

五、多媒体课件是理论到实践的桥梁

电子技术教学需要作大量的实验和训练,这些实验和训练过程需要大量器材,利用多媒体教学手段可将许多模拟实验和实习操作训练穿插于课件中。例如:可由学生从元件库中调出所需元件,组成串联稳压电路,还可利用有关软件进行一些放大电路的模拟试验,在电路中接入虚拟的示波器,信号发生器等进行一些诸如偏置电路调整,信号波形失真及反馈等电

路调整试验,来加深对理论知识的理解。然后在实习课中让学生进行实际电路试验安装,经过相关课件课后,学生普遍提高了兴趣,在实际电路安装时成功率大大提高。这样,既降低了教学成本,又能弥补实习设备的不足,还使整个实习过程变得更加安全。

经过一段时间的教学实践,我们感觉到,在电工和电子类专业教学中较多的运用多媒体课件教学,具有极好的教学效果,有利于教学中难点的突破和重点的把握,有利于开发学生的学习潜能和提高学生学习的兴趣,在培养学生操作技能方面,还具有能降低教学成本,减少安全事故的效果,符合当前技工教育的发展趋势。

多媒体课件制作的过程是一个艰苦的创作过程,较多的运用多媒体课件授课,关键是课件的制作,要不断提高教师的制作水平,要讲究科学性、严谨性、合理性、经得起理论的考验。

在电子、电工类教学课件中要尽可能多地设计一些可由学生操控的装置,使一部分基础试验能贯穿在教学课件中,充分调动学生主动参与的积极性,培养学生勤学好问的探索精神,教给学生自主获得知识的本领。达到从“教学生学”到“教学生会学”的目的。

多媒体课件的脚本创作要充分发挥多媒体技术的特长,根据教学内容精心设计,科学编排,要把深奥的东西浅显化、抽象的东西形象化,充分发挥多媒体课件的优势,提高教学效果。

当然,多媒体课件只是教学的辅助手段,不能代替全部的教学过程,要培养出适应现代化建设所需要的技术工人,还离不开老师在课堂上的体态语言、人工智能。特别是电工和电子专业的实习教学更离不开老师的言传身教。

浅谈英语学习中兴趣对转化后进生的促进作用

湖南省石油化工技工学校 胡兴斌

摘要:后进生的转化工作是提高教育、教学质量 and 实施素质教育的关键。后进生形成的原因是多方面的,他们的转化方法也是多种多样的。本文通过分析后进生形成的原因指出培养后进生的学习兴趣来激发学习动力,是转化后进生的一个重要方面。而搞好了后进生的转化工作,将有助于推动素质教育的发展。

关键词:兴趣;转化;后进生;促进作用

兴趣是一个人经常趋向于某个事物,力求认识参与某种事物,并且有积极情绪色彩的心理倾向^[1]。因此,在教学过程中如何集中学生的注意力,激发学习兴趣,直接关系到英语教学的成功与否。而在英语教学中,发现有相当一部分学生由于种种原因,英语学习比较困难,渐渐地形成了心理障碍,因此帮助后进生走出困境,指导后进生改进学习方法,激发学习兴趣,则十分必要。

1、后进生形成的原因

在解释后进生的成因时,无论是教育工作者还是理论研究人员都很难有统一意见。有人认为受社会的不良影响,有人认为是受家庭教育的影响,而另有人则认为,后进生形成的原因是多方面的,有后进生自身的原因,有家庭、社会的原因,当然也有学校本身的原因。这后一种观点虽则没错,但是也等于没有道出原因。在理论界,有的研究者从认知因素考察了学业不良的原因^[2];有的则从“自我意象”形成的角度加以分析^[3],各执一端,后进生问题因此得不到合理解决,对于后进生来说,这也是一种不公平的待遇。如果按照人格的建构主义理论,个体人格是某种特定的情境中,在行动者(Actor)、观察者(Observer)及自我观察者(Self-observer)的共同参与下形成的^[4]。那么,也就是说后进生则是在自我与学校、家庭、社会及其父母、师长、同学的人境互动和人际互动的过程中逐渐形成的,而另有心理学家的研究表明造成后进生学习心理障碍的原因是后进生过重的学习负担。学生由低年级升入高年级后,知识内容由浅入深,由简到繁,尤

其是词汇量,及语法知识的增多,使后进生应接不暇,消化不了,造成差的积累,恶性循环,特别是某些任课教师只考虑到班级整体成绩,对后进生往往要求过高,缺乏耐心,致使他们产生心理负担过重现象,他们的学习兴趣大受影响,对英语产生畏惧、厌恶心理,学生心理障碍由此而生。如果障碍未能及时排除,就会给后续学习带来更多的困难,最后导致学生对英语学习完全失去兴趣。

2、如何培养兴趣来转化后进生

人们常说:“兴趣是最好的老师。”然而,学习某门学科,不仅要在思想上认识到应该学,而且还应在情感上喜欢学,才能产生兴趣^[5]。对学科本身的兴趣,他就会深入地,兴致勃勃地去掌握这方面的知识。因此我们要充分相信后进生具有自我完善的愿望,也必须让学生自己感到具有自我完善的能力,并且积极创设情景和机会,让他们获得成就感,激发学习的热情。因此,兴趣的提高为我们有效地转化后进生奠定了基础。

2.1 使后进生享有更多的爱和尊重

后进生更需要教师的尊重和关注,只有在人格上受到尊重爱护,他们的心理障碍才得以弥补,才能使他们在宽松、和谐的学习环境中轻松地学习。因此在每次考试测验后,教师不要一味地以分数刺激学生,应淡化分数。对平时成绩不合格者,不在班上公布,而是个别交谈,帮助分析原因,找出解决办法,制定切实可行的计划与目标。对他们表现出来的优点,长处要紧紧抓住。笔者在技校从事英语教育多年,常常会遇到这样的学生,平时考试成绩总不理想,但课堂反映敏捷、准确,我就抓住这一长处多提问,多表扬,激励他们,渐渐提高了他们的听课效率,激发了他们的学习兴趣,同时帮他们找出学习的薄弱处,课外加心补救。由于教师对他们的关心,增强了他们的学习信心,提高了学习兴趣。因而,在以后的学习中他们进步很快。

2.2 让后进生体验成功的喜悦

没有什么东西比成功更能鼓起进一步追求成功