

2018 年广东省高职教育教学
改革研究与实践项目申报

支撑材料

申报单位：广东技术师范大学

项目名称：新师范背景下广东省职教师资培养困境及
改革策略研究

申报人：罗平

目 录

1. 项目主持人申报资格证明
2. 广东技术师范学院关于公布 2018 年教师教育类校级教学成果奖培育和教学改革研究项目立项名单的通知
(广师院〔2018〕279 号)
3. 主持或主要参与的教改教研项目
4. 公开发表的论文

主持人申报资格证明

广东技术师范学院教务处

关于罗平同志申报 2018 年度广东省高等职业 教育教学改革研究与实践项目资格证明

项目名称：新师范背景下广东省职教师资培养困境及改革策略研究

主持人：罗平

项目组成员：向凯、万鑫、刘晓勇、徐艳、邹胤、杜康、闫仙

申请人罗平为我校教务处教学建设科负责人，成员万鑫、徐艳、邹胤、杜康、闫仙等为我校规划处、教务处或相关教学单位一线教学管理人员，满足项目组成员须一半以上为一线教学管理人员的条件。

特此证明。

广东技术师范学院教务处

2019年1月2日



校内立项文件

广东技术师范学院文件

广师院〔2018〕279号

广东技术师范学院 关于公布 2018 年教师教育类校级教学成果 奖培育和教学改革研究项目立项名单的通知

各有关单位：

根据《关于开展 2018 年教师教育类校级教学成果奖培育和教学改革研究项目申报工作的通知》（广师教〔2018〕93 号），我院组织开展了 2018 年教师教育类校级教学成果奖培育和教学改革研究项目的申报工作。经专家评审，立项培育类项目 9 项，重点类项目 20 项，一般类项目 15 项。现将立项名单予以公布（见附件）。

一、建设要求

(一)校级教学改革与研究项目是学院教学工作的重要组成部分,项目实施成效是推荐参评省级教育教学改革项目的重要参考。各单位应高度重视,加强日常支持、指导与管理工作,督促项目承担人员按要求做好项目研究工作。

(二)各项目负责人要统筹项目研究工作,在规定时间内在“教学类项目管理平台”中提交结题材料。

(三)教务处于每年下半年定期开展项目的中期检查、结题验收。培育类教改项目的中期检查和结题,由教务处严格把关,通过聘请校内外专家、统一结题评审。2018年每项培育类项目资助2万元,通过中期检查的项目追加资助金额;重点类项目每项资助1万元;一般类项目每项资助0.3万元。凡检查、验收不合格或不能按时结题的项目,将严格按照《广东技术师范学院教学改革与研究项目管理办法》(广师院〔2015〕159号)作相应处理。

(四)培育类项目结题至少发表与项目研究内容直接相关的2篇北大核心期刊教研论文或在学校规定的三级(含)以上出版社出版的教学类著作或教材、项目阶段性成果、项目最终的研究报告;重点类项目结题需要至少发表与项目研究内容直接相关的1篇北大核心期刊教研论文或2篇普通期刊的教研论文、项目阶段性成果、项目最终的研究报告;一般类项目结题至少发表与项目研究内容直接相关的1篇普通期刊的教研论文、项目阶段性成果、项目最终的研究报告。

(五)项目经费来源“广东省创建国家教师教育创新实验区”财政专项经费(粤财〔2018〕117号),项目经费校内代码:99206。

1.项目经费主要用于报销论文版面费或出版费。经项目负责人申请,可适当报销少量的差旅费、图书资料费、打印复印费和调研交通费,合计不超过项目支持经费的15%。

2.按照省级财政专项经费使用要求和考核要求,项目经费通过财务处网上报账系统,采用授权形式拨付项目负责人使用,报账前需由教务处(教学改革与发展研究中心,行政楼202A)审核后,方予报销。

3.各项目负责人需加快项目经费使用进度,2018年度需至少使用项目经费的50%以上,2019年度需使用项目经费达到80%以上。凡是没有按照上述经费使用进度要求报账,将由学校统筹,不再返还项目负责人。

(六)各类项目研究周期为2年(2018年7月—2020年7月),不能申请延期。

1.本次立项的各类项目需组织项目开题论证会。教务处组织“成果培育类项目”的开题报告论证会。“重点项目”“一般项目”由项目负责人由所在单位组织正式的开题报告论证会,论证专家4—6人,至少有2名非本单位的专家。

2.各类项目将在2019年7月初开展中期检查,凡是没有取得阶段性成果的项目,将视项目开展的具体情况予以终止项目研究,并追回相关经费。

3. 各类项目将在 2020 年 7 月初开展结题验收，凡是结题验收不合格项目，将作撤项处理，追回相关经费，并在全校进行通报，3 年内不能参加教务处组织的各类项目申报。

二、其他事项

(一) 凡项目相关信息变更，如项目建设内容及成果形式发生重大调整、更换项目负责人或超出结题时间不能结题需延期的，均须项目负责人提出申请，并经所在单位签署意见，附相关证明材料后，报送教学改革与发展研究中心。

(二) 联系人：周周；电话：020-38256728；办公地点：教学改革与发展研究中心（本部行政楼 202A）。

附件： 2018 年教师教育类校级教学成果奖培育和教学改革研究项目立项名单





2018年教师教育类校级教学成果奖培育和教学改革研究项目立项名单

项目编号	项目名称	负责人	负责人单位	项目组成员	项目类别	资助金额 (万元)
JSPY201801	“校企校”协同育人电气工程及其自动化专业职教师资卓越人才培养	周卫	自动化学院	岑健, 张先勇, 肖蕾, 伍银波	培育	2
JSPY201802	学前教育专业大学生“核心能力”培养的课程体系建设与实践	孙文云	教育科学与技术学院	柏晶, 马倩美, 刘海珠, 张晓洁, 刘丽娟	培育	2
JSPY201803	TPACK视域下英语师范生教育教学能力培养模式的探索与实践	蒋银健	外国语学院	张彦琳, 郭珊珊, 王瑛, 王家明	培育	2
JSPY201804	基于产教融合下的非遗传承大师工坊人才培养模式创新研究与实践	王羊羊	美术学院	刘颖悟, 姚琳, 柯慧明, 黄淳青、吕倩	培育	2
JSPY201805	发掘民族文化、职教传承技艺——“非遗”传承保护与“文化创意”产业视野下的高校漆艺教学新路径	林涓	美术学院	余潮松, 林蔚然, 彭小杭, 江子迪, 叶志豪	培育	2
JSPY201806	传统琉璃工艺职教师资技能的研习与创新	赵婷婷	美术学院	彭小杭, 周周, 刘淑泓, 赵江凌	培育	2
JSPY201807	新师范视域下职教教师教育转型发展的实践探索	陶红	教育学院	曹育红, 谢德新, 陈丽, 梁碧珊, 覃礼媛	培育	2
JSPY201808	培养创新型中小学和中职学校数学师资的探索和实践	梁海华	数学与系统科学学院	肖黎明, 娄曼丽, 付辉, 张淑玲, 陈月红, 黄凤英	培育	2
JSPY201809	职教教师教育职前职后一体化人才培养模式研究	柏晶	教务处	李旭旦, 覃易寒, 孙文云, 王芹磊, 闫仙, 邹园园	培育	2
JSZD201801	新工科背景下职教师资培养策略研究	李亚	电子与信息学院	雷方元, 林沛, 刘燕	重点	1
JSZD201802	产教融合视域下广东省应用型本科高校职教师资培养问题研究——四维一体实践教学模式探索	刘兴	机电学院	罗永顺, 徐晓莉, 罗向兼, 刘翔	重点	1
JSZD201803	基于BIM的土建类职教教师协同培养体系的改革与探索	李丽	自动化学院	张先勇, 王丽, 肖蕾, 王冠培, 操瑞兵, 王娜, 杨永峰, 叶雯	重点	1
JSZD201804	汽车服务工程专业卓越职教师资人才培养标准研究	王红云	汽车与交通工程学院	杜灿谊, 陈华竣, 龚永康	重点	1
JSZD201805	新工科背景下车辆工程专业职教师资开发技能培养策略研究	许铀	汽车与交通工程学院	高群, 于丽敏, 吴劲, 陈晓, 龚永康	重点	1
JSZD201806	新师范背景下职教师范生反思能力培养策略研究——以知识可视化技术为支撑	金涛	教育科学与技术学院	袁南辉, 周元春, 伍国华, 宗晓艳	重点	1

JSZD201807	教育供给侧改革视域下职教师教育精准扶贫战略研究	李存园	教育科学与技术学院	曹育红, 梁碧珊, 陈丽	重点	1
JSZD201808	珠三角地区中等职业教育数字媒体技术应用专业教师专业标准	朱姝	教育科学与技术学院	周元春, 吴天生, 杨南粤, 许贵骏	重点	1
JSZD201809	广东省产业转型升级对中职教师需求的影响研究	罗国良	管理学院	易建华, 侯保疆, 肖桂春, 严武元, 刘向阳	重点	1
JSZD201810	新时代职教师范生养成教育及师德教育研究	唐斌	管理学院	侯保疆, 张照, 罗晓华, 蔡永宁	重点	1
JSZD201811	卓越会计职教师资人才培养标准研究	罗映红	财经学院	赵华, 张凤娜, 唐霏	重点	1
JSZD201812	中等职业学校会计专业的教师专业标准研究	张颜瑜	财经学院	向凯, 唐际艳, 李洁伦	重点	1
JSZD201813	广东产业转型升级对中职教师需求的影响	郭正涛	财经学院	赵元笃, 唐霏, 李存园, 董婷婷	重点	1
JSZD201814	法学专业卓越职教师资人才培养标准研究	焦娟	法学与知识产权学院	曾晓昀, 于定勇, 黄俊辉	重点	1
JSZD201815	音乐专业卓越职教师资本科人才培养研究	纪欢格	音乐学院	陈菊芬, 宋唐, 程贝, 陈俊人, 李泳良	重点	1
JSZD201816	产教融合视域下广东省应用型高校职教师资培养问题研究	万鑫	发展规划处	向凯, 刘晓勇, 罗平, 李恒华, 吴秀珠	重点	1
JSZD201817	基于发展性教育理念的师范生教育改革研究	周周	教务处	孙文云, 沈培辉, 张玲燕, 肖晗予, 章玉祉	重点	1
JSZD201818	新师范背景下应用型本科高校职教师范生核心素质培养研究	闫仙	教务处	李旭旦, 杨永, 周周, 李冲, 龙俊浩, 崔鹏飞	重点	1
JSZD201819	新时代背景下广东省职教师资培养困境及改革策略研究	罗平	教务处	闫仙, 徐艳, 刘晓勇, 万鑫	重点	1
JSZD201820	职教师资培养的国际比较研究	马倩美	国际教育学院	回雁雁, 柏晶, 喻忠恩, 陈淑瑶	重点	1
JSYB201801	“互联网+教育”下的教学模式创新研究及其在数据结构与算法课程教学中的应用	柏柯嘉	计算机科学学院	张倩	一般	0.3
JSYB201802	基于班级管理的新时代职教师范生职业认同养成教育研究	杨燕佳	计算机科学学院	肖政宏, 李双贵, 杜典熠, 伍佩芳, 吴涛	一般	0.3
JSYB201803	职教师范生信息化素养提升途径研究	谢丽	计算机科学学院	黄超	一般	0.3
JSYB201804	“互联网+教师教育”背景下教学模式创新	莫玲	机电学院	马博, 吴翮卉, 肖苏华	一般	0.3
JSYB201805	翻转课堂在构建全程化《职业生涯与发展规划》课程体系的探索	刘文静	管理学院	钟健雄, 张琳, 赵璐	一般	0.3

主持或主要参与 的项目研究

广东省科学技术厅文件

粤科规财字〔2017〕103号

广东省科学技术厅关于下达 2017 年省 自筹经费类科技计划项目的通知

各有关单位：

现将 2017 年广东省自筹经费类科技计划项目下达给你们，请按照省级科技计划管理的有关规定，认真组织实施。本批项目执行与验收等相关工作，以实施单位自行管理为主。

附件：2017 年广东省自筹经费类科技计划项目安排表



公开方式：依申请公开

广东省科学技术厅办公室

2017 年 8 月 4 日印发

附件:

2017年广东省自筹经费类科技计划项目安排表

序号	项目编号	项目名称	承担单位	项目负责人
1	2017ZC0001	建立静脉血栓栓塞高危因素筛查及智能分级防控平台	暨南大学	刘翠青
2	2017ZC0002	siRNA抑制miR-26b表达对宫颈癌HeLa细胞增殖和侵袭的影响	暨南大学	帅翰林
3	2017ZC0003	柘果活性单体Scandinone抗黑素瘤作用及促凋亡分子机制	暨南大学	胡云峰
4	2017ZC0004	HCMV pUL49蛋白在血管内皮细胞增殖和动脉粥样硬化病理进程中的作用机制研究	暨南大学	唐晖
5	2017ZC0005	唑来膦酸盐协同自体免疫杀伤细胞对前列腺癌杀伤作用的分子机制研究	暨南大学	赵建夫
6	2017ZC0006	院内VTE智能防控体系的研究与构建	暨南大学	吴庆斌
7	2017ZC0007	S100A4通过mTOR促进类风湿关节炎成纤维样滑膜细胞介导血管生成的机制研究	暨南大学	查丁胜
8	2017ZC0008	新型颅内药物支架的构建及其促进动脉瘤的载瘤动脉重建的动物实验研究	暨南大学	文军
9	2017ZC0009	制造企业由生产型向生产服务型转型的模式研究	暨南大学	叶生洪
10	2017ZC0010	TLR4/NF- κ B信号通路的基因多态性及静观遗传修饰影响2型糖尿病微血管病变的分子流行病学研究	暨南大学	聂立红
11	2017ZC0011	代谢组学的角度研究Livin、Survivin和Fas在尖锐湿疣中作用及分子机制	暨南大学	邓列华
12	2017ZC0012	围术期口服多功能液体的研发及其临床前研究	暨南大学	李雅兰
13	2017ZC0013	可注射水凝胶组织工程复合体系制备及骨髓再生的基础研究	暨南大学	张武
14	2017ZC0014	青少年网球运动训练方法与防护技能研究	暨南大学	马祥房
15	2017ZC0015	同型半胱氨酸在心肌损伤的评估应用临床研究	暨南大学附属第一医院东圃分院	郑义雄
16	2017ZC0016	超声引导穿刺治疗单纯性乳腺囊肿在社区医院的应用研究	华南农业大学	李伟兰
17	2017ZC0017	服务于乒乓球科学锻炼的运动手环	华南农业大学	朱石燕
18	2017ZC0018	广东沿海红树林的保护与利用系统研究	华南农业大学	徐正春
19	2017ZC0019	不同冬闲田模式稻田生态功能的农业技术综合研究与示范	华南农业大学	罗明珠
20	2017ZC0020	MSTN自体基因疫苗对斜带石斑鱼肌肉发育影响的研究	华南农业大学	杨慧荣
21	2017ZC0021	基于“青年之声”的高校学生权益反馈平台建设研究	华南农业大学	安娜
22	2017ZC0022	互联网金融借贷、风险与监管——基于P2P网络借贷平台的实证研究	中山大学	徐淑一
23	2017ZC0023	环状RNA hsa-circ-0137288在甲状腺乳头状癌淋巴结转移中的作用及机制研究	中山大学	龙森云
24	2017ZC0024	华南地区Lynch综合征遗传变异筛查及其致病效应研究	中山大学	姜武
25	2017ZC0025	旋毛虫多表位联合疫苗的开发及应用研究	中山大学	周兴旺
26	2017ZC0026	基于硫元素共代谢的反硝化除磷机理研究	中山大学	吕慧
27	2017ZC0027	家庭医生签约服务模式下的社区多重慢病防治前瞻性队列研究	中山大学	王皓翔
28	2017ZC0028	“互联网+家庭参与式CKD5期患者血压管理”模式的构建及效果评价	中山大学	郑晶

317	2017ZC0317	宫颈细胞的DNA甲基化在宫颈癌复查中对高危型HPV16、18感染者分流作用的研究	广东省妇幼保健院	罗喜平
318	2017ZC0318	反比通气对胸腔镜单肺通气婴儿心肺功能和氧代谢的影响	广东省妇幼保健院	胡祖荣
319	2017ZC0319	蛋白激酶C对子病前期胎盘血管平滑肌细胞钙聚集及前胶原合成的调控机制	广东省妇幼保健院	刘国成
320	2017ZC0320	DNA甲基化在阴道高级别鳞状上皮病变治疗中分流作用的研究	广东省妇幼保健院	王三锋
321	2017ZC0321	右美托咪定在患儿尿道下裂修补术快速康复中的临床研究	广东省妇幼保健院	杨世辉
322	2017ZC0322	广东省新生儿重症监护病房(NICU)中早产儿微量元素及维生素补充情况的调查研究	广东省妇幼保健院	王艳丽
323	2017ZC0323	三维VOCAL技术在孕8~11+6周胎儿羊水体积测量中的应用研究	广东省妇幼保健院	梁耀园
324	2017ZC0324	新生儿坏死性小肠结肠炎肠道TLR4及p53凋亡调控因子的表达水平及双歧杆菌对其影响的机制研究	广东省妇幼保健院	陈运彬
325	2017ZC0325	血管内皮生长因子(VEGF)及转化生长因子-B1(TGF-B1)在新生儿肺动脉高压早期诊断中的应用	广东省妇幼保健院	杜岚岚
326	2017ZC0326	青蒿琥酯调控白血病K562细胞自噬的机理研究	中国人民解放军第四二一医院	龚峻梅
327	2017ZC0327	面向溯源的食品安全信息服务平台的研究与示范	仲恺农业工程学院	方凯
328	2017ZC0328	火针对于毛囊干细胞向黑素细胞分化及TGF-β信号通路的影响	广东省皮肤病医院	罗光蒲
329	2017ZC0329	BRD2在COPD炎症发病机制中的作用和BET特异性抑制剂对COPD炎症的影响	广东省老年医学研究所	罗泽如
330	2017ZC0330	急性ST段抬高型心肌梗死患者晚期再灌注治疗的最佳时间探讨	广东省心血管病研究所	余丹青
331	2017ZC0331	尿微量白蛋白肌酐比预测感染性心内膜炎不良事件的前瞻性观察研究	广东省心血管病研究所	李光
332	2017ZC0332	装备机械生产过程实时监测反馈数据应用研究	广东省机械行业协会	黄建华
333	2017ZC0333	Linc-MD1作为ceRNA调控缺氧环境下肌细胞分化的作用机制研究	广东省传统医学与运动伤害康复研究所	陈睿
334	2017ZC0334	耳聋患儿耳蜗微音电位特征及其与人工耳蜗植入术后言语康复的关系	广东省残疾人康复中心	邱素梅
335	2017ZC0335	发烟硝酸沉淀法分析海水中锶-90的方法研究	广东省测试分析研究所	林立雄
336	2017ZC0336	广东科技创新监测研究服务团队建设	广东省科技创新监测研究中心	赖志杰
337	2017ZC0337	水产饲料质量安全检测技术培训与示范	广东省农业科学院农产品公共监测中心	刘海燕
338	2017ZC0338	硒代胱氨酸作为宫颈癌放射增敏剂的实验研究	中国人民武装警察部队广东省总队医院	钱莘
339	2017ZC0339	通阳宽胸颗粒调控自噬对抗心肌缺血-再灌注损伤的实验研究	广东省第二中医院	卞继芳
340	2017ZC0340	基于Th1/Th2和Th17/Treg信号通路研究脾胃康颗粒治疗儿童幽门螺旋杆菌相关性胃炎	广东省第二中医院	林晓洁
341	2017ZC0341	基于社会需求的高校专业设置与动态调整机制研究	广东技术师范学院	罗平
342	2017ZC0342	普通本科高校向应用型高校转型背景下专业动态调整研究与实践	广东技术师范学院	闫仙
343	2017ZC0343	国际化视野下本土事务所审计质量提升方法研究	广东技术师范学院	蔡文英
344	2017ZC0344	基于层次法的预制装配式建筑成本分析	广东技术师范学院	蔡军
345	2017ZC0345	媒体融合背景下的高校学报知识服务体系构建	广东技术师范学院	刘昱
346	2017ZC0346	容器云平台资源调度研究及应用	广东石油化工学院	李启锐
347	2017ZC0347	聚氯乙烯表面印刷用聚氨酯丙烯酸水性油墨的应用及其关键技术研究	广东石油化工学院	盘茂森
348	2017ZC0348	大规模异构复杂网络链接预测的理论、算法和应用研究	广东工贸职业技术学院	伍杰华

附件 1

广东省质量工程项目 验收登记表

项目类别： 高等教育教学改革项目

项目名称： 协同培养应用型人才与职教师资的模式研究
与实践探索

所在学校： 广东技术师范学院

项目负责人： 黄秋文

项目参与人：
(限前 5 人，不含
项目负责人) 罗平、柏晶、王中生、徐伟、周周

立项时间： 2014 年 8 月 28 日

填表时间： 2017 年 11 月 1 日

广东省教育厅 制

二〇一七年

一、项目既定建设举措执行情况

以项目申报书(建设任务书)为参照,梳理截至现阶段项目建设已经执行和落实的主要建设(改革)举措(步骤、计划、措施等),分条列举(800字以内),已执行的建设举措需提供证明材料。

本项目通过深入调查应用型人才和职教师资人才培养的实践,针对人才培养过程中存在的问题和薄弱环节,有针对性地提出协同培养应用型人才与职教师资的模式建设方案,不断提高我校应用型人才和职教师资人才培养的水平,截至现阶段项目建设已经切实执行的主要建设举措如下:

1、开展多类型人才培养模式改革。通过研究高级技术技能型人才和职教师资人才培养的现状,提出协同培养的方案和标准,制定人才培养方案、相关运行机制及实施细则,探索实践“2+2”“3+2”等多种形式协同培养高级技术技能型人才和职教师资的人才培养新模式,提升我校人才培养质量。

2、多渠道汇聚校外优质教育资源,建立卓越教师培养协同机制。构建了广东技术师范学院(University,职教师资培养单位)、行业企业(Enterprise,校外专业实践基地和中职毕业生用人单位)、中等职业学校(School,校外教育实践基地及师范生用人单位)“三位一体”的职教师资协同培养机制。

3、制定了协同培养高级技术技能型人才和职教师资的质量标准。机械设计制造及其自动化等4个专业通过承担广东省职业教育教学改革研究项目——高职本科一体化专业教学标准的研制,按照“企业供需调研—职业能力分析—课程体系建构—教学标准编制”四个基本环节开展了为期两年的教学标准调研及制定工作。

4、探索出实践性的“教学做一教”一体化教学模式。突出职教师资核心能力(职业技能传授能力的培养),创造性提出、并倡导推行“TLD—T”(教学做一教)人才培养新理念。“TLD—T”(教学做一教, Teach learn do-teacher)理念,是将“教学做”何以培养技能型人才的教学理念和模式,引入到职教师资人才培养,在学生掌握扎实的专业能力与职业(岗位)技能的基础上,着力对学生进行职业技能传授能力的培养,使学生具备实施新一轮次的“教”的能力。

5、建立工程实践教育中心、职教教师教育师范教学基地。成立了职业教育师范技能训练中心、广东职业教育协同创新发展中心和广东顺德现代职业教育研究院,建设了一批教育实习基地;此外还与广物汽贸股份有限公司签署校企合作人才培养基地合作框架协议,正式挂牌共建校企合作人才培养基地。



结题证书

子项目名称：石油化工类专业职教师资资格标准及认证考试标准开发

子项目经费：五十万元

子项目负责人：黄秋文

子项目组成员：罗平、李亮耀、单石灵、王佩滋、李雪辉、纪红兵、陈小平

结题时间：2015年12月

项目来源：教育部、财政部2012年职业院校教师素质提高计划项目（VTNE095）

《信息技术类、石油化工类、资源环境类专业职教师资资格标准及认证考试标准开发》

项目负责人：

王佩滋

项目承担单位：广东技术师范学院教务处



附件 1:

广东省质量工程项目

验收登记表

项目类别：广东省高等教育教学改革项目

项目名称：应用型本科院校通识教育课程（公选课）
教学管理改革研究与实践

所在学校：广东技术师范学院

项目负责人：吴松

项目参与人：
(限前 5 人，不含项目负责人)
周周、罗平、刘卫东、罗文华、项裕荣

立项时间：2013 年 8 月 28 日

填表时间：2017 年 11 月 1 日

广东省教育厅 制

二〇一七年

一、项目既定建设举措执行情况

以项目申报书(建设任务书)为参照,梳理截至现阶段项目建设已经执行和落实的主要建设(改革)举措(步骤、计划、措施等),分条列举(800字以内),已执行的建设举措需提供证明材料。

1、本项目对高校通识教育及应用型高校公共选修课教学管理实践进行了较全面的理论研究。首先对当代美国高等教育中的通识教育课程进行了研究,然后对通识教育模式的历史演变与当代突破进行了理论探讨;最后对我国高校公共选修课教学管理中存在的现实问题进行了分析,并提出了优化的对策措施。(具体内容参见本项目组成员公开发表的3篇相关论文)

2、以广东为重点,对我国高校通识教育管理模式进行了调研,参加了有关研讨会。调研的高校有:西南财经大学、华中师范大学、中山大学、广东工业大学、广东财经大学、嘉应学院等。项目负责人参加了2015年11月在成都举行的“全国高校素质教育通识课程建设研讨会”。

3、对我校公选课教学管理开展了若干改革建设实践。包括:

(1)改革了我校公选课教学管理模式。改变了过去由教务处集中统一管理的模式,实行教务处与开课教学单位职责分工基础上的二级管理模式。

(2)调整了我校公选课结构,拓宽了课源,启动了教学模式的改革。课程结构上增加了讲座课、创新创业课等课类,课源上增加了网络公选课。部分公选课实行线上线下混合教学模式。

(3)修订了《广东技术师范学院公共选修课教学管理规定》。2016年根据本项目研究探索的结果及有关管理实践的要求,对我校原执行多年的《广东技术师范学院公共选修课教学管理规定》进行了重新修订。修订后的该管理规定于2016年9月正式颁布实施。

附件 1:

广东省质量工程项目 验收登记表

项目类别:	精品资源共享课
项目名称:	机械学科教学法
所在学校:	广东技术师范学院
项目负责人:	姚屏
项目参与人:	<u>徐伟、罗平、林若波、王晓军、</u> 罗永顺
(限前 5 人, 不含 项目负责人)	
立项时间:	2014 年 7 月 1 日
填表时间:	2017 年 10 月 20 日



广东省教育厅 制

二〇一七年

广东省财政厅文件

粤财教〔2014〕564号

关于下达广东省教育体制综合改革 专项资金的通知

有关地级以上市财政局（委），顺德区财税局，有关财政省直管县（市）财政局，省直有关单位：

经报省政府同意，现安排下达广东省教育体制综合改革专项资金7980万元（具体单位、项目、金额详见附件），此款列2014年度“2051099 其他地方教育附加安排的支出”基金预算支出科目。

请项目单位严格按照规定专款专用，严禁挪用。

附件：广东省教育体制综合改革专项资金安排明细表



广东省教育体制综合改革专项资金安排明细表

序号	地市	县市区	单位	获支持专业/补助项目	安排金额 (万元)	备注
				‘未来教育空间站支持下’粤教云‘对接粤西中小学教学资源共享渠道与机制研究	40	
				创新教师教育人才培养模式	30	
			广州体育学院	“以学校体育工作机制创新为驱动”提升青少年体质健康水平的实验研究	25	
			广东技术师范学院		125	
				构建和实施基于现代职业教育体系的广东省中职学校“立德树人”长效机制	25	
				应用型大学科学研究分类评价与激励机制综合改革与实践	25	
				协同育人视阈下高校就业指导与服务的改革实践与研究	25	
				职教师资人才培养模式综合改革	30	
				广东特色职业教育产教融合制度创新研究	20	
			广东财经大学		150	
				义务教育免试就近入学制度落实情况监测	40	
				提高广东省教育财政保障水平研究与实践	40	
				以构建现代教育法律顾问制度为核心的法治校改革研究与实践	25	
				经管类本科应用型人才培养模式综合改革	30	
				广东省高等学校分类管理政策研究	15	
			广东轻工职业技术学院	校企合作完善职业教育体系、构建职业教育立交桥改革	60	
			仲恺农业工程学院		50	
				健全促进高校毕业生就业创业机制	25	
				地方农业院校青年教师培养机制与队伍建设研究	25	
			广东金融学院	高校科研评价体系改革研究	15	

2018年度教育部人文社会科学研究专项任务项目 (工程科技人才培养研究) 评审结果公示一览表

序号	项目名称	项目类别	项目批准号	申请人	学校名称
1	“以器件为龙头”改进新能源化工专业硕士人才培养模式研究	重点项目	18JDGC001	孙晓明	北京化工大学
2	工程技术人才国际化能力培养体系研究	重点项目	18JDGC002	杨永斌	重庆大学
3	工程技术人才国际职业伦理能力标准与教育培养体系构建研究	重点项目	18JDGC003	刘宏	济南大学
4	国际化视野工程技术人才能力培养体系研究	重点项目	18JDGC004	李和兴	上海电力学院
5	口腔医学人文教育现状、问题及改革策略研究	重点项目	18JDGC005	邱蔚六	上海交通大学
6	新时代我国西南农业工程技术人才继续教育发展战略研究	重点项目	18JDGC006	荣廷昭	四川农业大学
7	面向2035的中国城乡建设工程科技人才培养体系研究	重点项目	18JDGC007	刘加平	西安建筑科技大学
8	新时代我国工科教师评价体系及激励机制研究	一般项目	18JDGC008	李健	北京工业大学
9	新工科研究生创新创业能力跨学科培养体验式教育模式研究	一般项目	18JDGC009	屈晓婷	北京交通大学
10	新生工科应用型人才培养模式研究	一般项目	18JDGC010	王兴芬	北京信息科技大学
11	粤港澳大湾区工科研究生产教融合培养体系构建研究	一般项目	18JDGC011	衷华	广东工业大学
12	系统论视角下新一代人工智能复合型人才协同培养模式研究	一般项目	18JDGC012	刘晓勇	广东技术师范学院

广东省教育厅

粤教高函〔2018〕53号

广东省教育厅关于公布广东省创建国家教师教育创新实验区立项结果的通知

各地级市教育局，有关高校：

为贯彻落实《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》（中发〔2018〕4号）和《广东省教育厅关于印发〈广东“新师范”建设实施方案〉的通知》（粤教高函〔2018〕19号）精神，深化教师教育改革，推进广东“新师范”建设，根据《广东省教育厅关于遴选广东省创建国家教师教育创新实验区的通知》（粤教高函〔2018〕29号）安排，我厅组织了广东省创建国家教师教育创新实验区申报工作，现将立项情况及相关要求通知如下：

一、立项情况

确定立项建设华南师范大学、广东技术师范学院等11个“广东省创建国家教师教育创新实验区”（以下简称“实验区”，见附件1）。

二、工作要求

（一）实验区建设周期为3年，省教育厅将在2018年10月

份组织专家对实验区建设进行督查，并召开汇报会和现场会。省教育厅将视各实验区进展情况和成效予以经费奖补。

(二)实验区建设对于深化教师教育改革，加强教师队伍建设，促进我省教育均衡优质发展等具有重要意义。各高校、地级市教育局要高度重视实验区建设，提供人力、财力、物力支持，建立工作机制和协调机制，搭建定期沟通交流的平台，确保实验区建设顺利开展。

(三)各高校、地级市教育局要以实验区建设为契机，创新师范生培养模式和职后培训方式，强化实践教学，加强资源共建共享，推动教学改革研究和成果推广应用，促进师范生培养系统化，职前培养和职后培训一体化，政府、高校、中小学教师教育协同化，构建起注重协同育人、创新能力和实践能力培养的教师教育新模式。

(四)省教育厅将全程关注实验区的建设进程，加强对实验区的督查与考核，尤其是在高等教育“创新强校工程”和高等教育“冲一流、补短板、强特色”计划中突出对师范院校师范生培养、服务基础教育发展等方面的考核。对于评估检查和总结验收不合格的实验区，将撤销立项项目并停拨专项经费。

三、下一步工作安排

(一)请各高校按照实验区的建设要求，组织专家对实验区建设目标、建设内容、分年度建设任务、资金安排及预期成果等进行科学论证，进一步修订完善建设方案。请于5月15

日前将修改后的建设方案报省教育厅高教处。

(二) 请高校加强与地级市教育局、中小学校(含幼儿园)的沟通,并以签署合作协议的方式确定合作关系,明确各方在实验区建设中的责任与义务,确立运行机制和保障机制,并于5月25日前将合作协议报省教育厅高教处,同时报送今年工作计划。

(三) 协议签署后各方马上按今年工作计划开展相关工作。高校要成立学校领导小组和工作小组,协调学校相关部门和院系参与实验区建设工作,并采取有效措施调动教师工作积极性。

联系人: 杨玲, 邓荣海, 电话: 020-37627703, 邮箱 1531743903@qq.com。

- 附件: 1.广东省创建国家教师教育创新实验区立项名单
2.实验区合作协议样本(供参考)



附件 1

广东省创建国家教师教育创新实验区立项名单

序号	师范院校	合作共建单位
1	华南师范大学	广州市教育局、中山市教育和体育局、东莞市教育局、汕尾市教育局
2	广东技术师范学院	河源市教育局、河源职业技术学院
3	岭南师范学院	湛江市教育局、茂名市教育局、阳江市教育局、湛江幼儿师范专科学校、阳江职业技术学院
4	韩山师范学院	汕头市教育局、揭阳市教育局、潮州市教育局
5	广东第二师范学院	江门市教育局、珠海市教育局、佛山市教育局、广东省外语艺术职业学院、珠海城市职业技术学院
6	韶关学院	韶关市教育局、清远市教育局、河源市教育局
7	嘉应学院	梅州市教育局
8	惠州学院	惠州市教育局
9	肇庆学院	肇庆市教育局
10	广州大学	广州市教育局
11	深圳大学	深圳市教育局

广东省教育厅

粤教高函〔2017〕170号

广东省教育厅关于公布2017年广东省新工科 研究与实践项目立项名单的通知

各本科高校：

按照《广东省教育厅关于推荐新工科研究与实践项目的通知》（粤教高函〔2017〕118号）安排，省教育厅组织了新工科研究与实践项目推荐工作。经各高校和理工类专业教学指导委员会遴选推荐、省教育厅组织专家评审，现将项目立项名单予以公布，并就有关事项通知如下：

一、立项情况

2017年广东省新工科研究与实践项目立项44项，其中理工类专业教学指导委员会推荐项目立项4项，高校推荐项目立项40项。详细立项名单见附件。

二、项目管理

（一）立项项目纳入省“教学质量与教学改革工程”建设项目统筹管理。项目应自发文立项之日起三年内完成全部建设内容。

（二）项目日常管理由学校主管部门负责。项目正式实施前，

请各高校对项目的工作目标、项目的改革思路和举措、项目计划及预期成果等进行科学论证,并根据项目进展如期做好项目中期检查、校内结题验收等工作。

三、其他事项

(一)请各高校统筹本校“创新强校工程”资金,加大对项目的支持。高校要依托学科和人才优势,着重在催生新技术、孕育新产业和加快工程科技创新、产业创新方面发挥重要作用,结合学校发展目标任务推进新工科建设,不断提高社会服务能力。

(二)新工科项目为实践研究类项目,研究应突出学校办学特色,并结合项目研究开展改革实践,探索产业学院建设、应用型人才培养课程与专业群建设、新工科人才培养标准建设、新工科人才培养模式等。没有开展实践探索的项目不予以结题验收。

(三)各校在工程教育的新理念、学科专业的新结构、人才培养的新模式、教育教学的新质量、分类发展的新体系等方面取得的研究和实践成果,请及时以书面形式报省教育厅高教处。

联系人:沈慧,李成军,电话:020—37626882,37629463。

附件:2017年广东省新工科研究与实践项目立项名单



16	面向智能制造产业的机械类专业多学科交叉融合改造升级路径的探索与实践	汕头大学	包能胜
17	适应和引领地方医疗健康产业发展的生物医学工程专业人才培养的探索与实践	汕头大学	方强
18	地方高校基于学生创新能力培养的新工科专业通识教育课程体系构建与应用	广东海洋大学	安立龙
19	面向新工科的信管专业工程实践教育体系与实践平台构建	广东海洋大学	涂超
20	新工科发展背景下以工作室为核心的自动化专业创新创业人才培养模式的研究与实践	仲恺农业工程学院	蔡肯
21	广东省人工智能等新技术发展对计算机类专业人才需求的调研分析	广东技术师范学院	向凯
22	面向新工科理念的“地方高校制药工程专业实践教育体系与实践平台构建”	岭南师范学院	王胜
23	新工科多方协同育人模式改革与实践	韩山师范学院	王忠合
24	新工科专业评价制度研究与探索	广东石油化工学院	周锡堂
25	双体系渗透融合人才培养模式创建及其理论基础和新工科特征研究	广东石油化工学院	周如金
26	面向深圳信息技术产业的新工科协同育人模式改革与实践	深圳大学	黎军
27	个人先进数字制造平台及其数字工匠教学模式	深圳大学	王华权
28	地方高校专业新结构构建视角下的发展新工科的路径探索与实践——以韶关学院为例	韶关学院	黄长征
29	新工科计算机专业人才培养平台与模式探索	嘉应学院	刘越畅
30	服装设计专业升级路径探索与实践	惠州学院	刘小红
31	新型高水平理工科大学建设理念、任务及路径研究与实践	东莞理工学院	成洪波

组别：工科优势高校组 综合性高校组 地方高校组

新工科研究与实践项目推荐表

项目名称： 广东省人工智能等新技术发展对计算机类专业人才需求的调研分析

实施单位： 广东技术师范学院

项目负责人： 向凯

主管部门： 广东省教育厅

通讯地址： 广州市中山大道西 293 号

邮政编码： 510665

联系电话： 13631306731

E-mail: gz-xk@163.com

填表日期： 2017 年 8 月 17 日

项目 简况	项目名称	广东省人工智能等新技术发展对计算机类专业人才需求的调研分析						
	对应项目指南 编号	2	起止年月		2017年11月至2019年11月			
项目 负责 人	姓名	向凯	性别	男	民族	汉族	出生 年月	1973.08
	专业技术职务/行政 职务		教授/教务处副处长			研究领域	专业建设	
	联系 方式	单位名称	广东技术师范学院			邮编	510665	
		通讯地址	广州市中山大道西293号			电话	13631306731	
<p>主要教学改革和科研工作简历</p> <p>主持广东省教学质量工程项目4项(包括特色专业、应用型示范专业建设项目、校外大学生实践基地建设项目、精品教材建设项目),主持广东省教学改革研究项目3项,参与省级教学质量与教学改革工程项目10余项。主编广东省精品教材1部,出版专著1部;主持省部级各层次的科研项目近20余项,在核心期刊等国内刊物发表论文近40余篇。</p>								
项目 组 负责 人	总人数	高级	中级	初级	博士后	博士	硕士	参加单位数
	17	15	1	1	7	7	3	
		姓名	性别	出生 年月	职称/职务	工作单位	项目中的 分工	签字
		罗平	男	1983.12	讲师/教学建设科科长	广东技术师范学院	开展调研	
	主要 成 员 (不 含 负责 人)	闫仙	女	1981.01	讲师/教学建设科科员	广东技术师范学院	开展调研	
		肖政宏	男	1965.05	教授/二级学院副院长	广东技术师范学院	调研方案	
		林智勇	男	1977.11	教授/专业负责人	广东技术师范学院	调研方案	
		刘晓勇	男	1979.04	副教授/专业负责人	广东技术师范学院	调研方案	
		梁海华	男	1979.06	教授/二级学院院长	广东技术师范学院	撰写专业发展 战略报告	
		杨舰	女	1973.05	教授/专业负责人	广东技术师范学院	撰写调研报告	
		单纯	男	1972.09	副教授	广东技术师范学院	撰写调研报告	
		柳秀山	男	1973.02	副教授/二级学院副院长	广东技术师范学院	撰写调研报告	
		冯明库	男	1970.10	副教授/二级学院副院长	广东技术师范学院	撰写调研报告	
		游志福	男	1981.02	副教授/二级学院副院长	广东技术师范学院	开展调研	
		姚屏	女	1978.10	教授/二级学院副院长	广东技术师范学院	开展调研	
周莉		女	1977.11	教授/二级学院副院长	广东技术师范学院	撰写调研报告		
向丹		女	1980.08	教授/工业中心副主任	广东技术师范学院	撰写调研报告		
杜灿谊	男	1980.09	副教授/二级学院副院长	广东技术师范学院	开展调研			
张先勇	男	1977.04	副教授/二级学院副院长	广东技术师范学院	开展调研			

广东省教育厅

特 急

粤教高函〔2016〕236号

广东省教育厅关于公布 2016 年度广东省本科 高校高等教育教学改革项目立项名单的通知

各本科高校：

按照《广东省教育厅关于开展 2016 年度省高等教育教学改革项目推荐工作的通知》（粤教高函〔2016〕166 号）安排，省教育厅组织各本科高校开展了 2016 年省高等教育教学改革项目（以下简称“教改项目”）遴选推荐工作。现将本年度省教改项目立项名单予以公布，并就有关事项通知如下：

一、立项情况

根据文件要求，省教育厅对学校推荐的材料进行了形式审查，确定 2016 年度省高等教育教学改革项目共立项 682 项，其中，综合类教改项 177 项，一般类教改项目 505 项（详细名单见附件）。

二、项目经费

项目由各校统筹省级财政“创新强校工程”专项资金、部门预算拨款和学费收入等，根据立项项目研究内容、性质和特点，自主决定资助额度。

省教改项目的立项建设是申报省高等教育教学成果奖的重要基础，项目建设绩效同时列入学校“创新强校工程”绩效考核因素，并直接影响下一年度学校教改项目限额。

三、项目管理

（一）日常管理

省高等教育教学改革项目立足学校教学改革实际，从教学实践中具体或一般性问题出发开展研究，并将研究成果最终指导和应用于教学改革实践。高等教育教学改革项目以课题研究为形式依托，以实践应用为最终导向，项目所在高校要加强对项目的日常管理、指导和检查，为项目顺利开展研究并切实应用于教学实践提供必要条件。

（二）中期检查和结题验收

按照项目自主设定的拟结项时间，学校应相应做好项目中期检查和校内结题验收等工作。校内结题评审时，原则上校外专家人数不得少于结题专家总人数的三分之一。

满足以下条件的项目，经学校正式申请，可以参与省教育厅统一组织的省级立项项目结题验收：

1. 自省教育厅公布立项之日起满1年以上；
2. 项目已完成立项时设定的主要建设目标，且项目建设成

果已在教学实践中有效应用；

3. 已按照要求完成项目校内结题。

（三）项目变更和调整

为保证项目建设的延续性和成果的一致性，原则上在项目研究过程中不得更换项目负责人；不得大幅变更研究内容或研究方向；不得拖延项目建设进程。

如遇特殊情况需要进行项目变更或延期的，须由项目负责人在项目结题前至少6个月以上向学校提出书面申请，学校审核同意后，以正式函件形式（并附相关材料）报省教育厅。

对擅自做出变更决定或延长建设期的项目，将视情予以撤销或终止项目研究，取消相应负责人三年内同类项目的申报资格，并核减项目所属学校下一轮次教改项目推荐数额。

四、其他事宜

（一）2016年度各校向省教育厅推荐并获得立项的项目，学校须将相关项目校内评审推荐及立项材料妥善保存，留底备查。

（二）项目立项后，学校应组织专家对项目进行开题论证，进一步优化项目建设目标和实施计划。

（三）省高等教育教学改革项目优秀成果将以适当方式在省级平台上向广大高校推介。

省教育厅高教处联系电话：020-37629463；传真：
020-37627963。

附件：2016 年度广东省本科高校高等教育教学改革项目立
项名单



公开方式：依申请公开

序号	学校	项目名称	项目类型	负责人
328	广州体育学院	体育院校排球课程(群)体系构建与实施研究---以广州体育学院为例	一般类教改项目	张红松
329	广州体育学院	基于互联网思维下高等院校模特专业应用型人才培养模式的研究	一般类教改项目	李笑南
330	广东技术师范学院	基于区域经济转型发展需求的专业结构调整研究与实践	综合类教改项目	许玲
331	广东技术师范学院	地方普通本科高校向应用型转型发展研究与实践---以广东技术师范学院为例	综合类教改项目	戴青云
332	广东技术师范学院	高校创新创业教育改革、创新创业人才培养相关研究和实践	综合类教改项目	张进
333	广东技术师范学院	应用型高校新形势下内部教学质量内部保障与监测体系建设	综合类教改项目	王永超
334	广东技术师范学院	基于实践与创新能力培养的汽车工程专业教学模式改革与实践	综合类教改项目	杜灿谊
335	广东技术师范学院	以职业技能和创新能力培养为导向的环境设计专业应用型课程及教学内容体系改革研究	综合类教改项目	曾丽娟
336	广东技术师范学院	多专业融合的汽车工程虚拟仿真实验教学平台建设	一般类教改项目	孔春玉
337	广东技术师范学院	培养非计算机专业学生计算思维能力的教学改革与实践——以《计算机应用基础》课程为例	一般类教改项目	李春英
338	广东技术师范学院	基于数学实验的数学专业分析类课程的教学改革探索	一般类教改项目	梁海华
339	广东技术师范学院	基于产教融合的机械工程专业应用型创新人才培养模式改革与实践	一般类教改项目	罗忠辉
340	广东技术师范学院	电视包装类课程整合优化与实践	一般类教改项目	耿英华
341	广东技术师范学院	基于网络的大学英语课程资源库建设与应用研究	一般类教改项目	张艳
342	广东技术师范学院	面向互联网时代的人力资源管理专业创新创业教学改革研究	一般类教改项目	孙敏
343	岭南师范学院	基于移动互联网网络环境的未来教育空间站学习模式研究和改革实践	综合类教改项目	张子石
344	岭南师范学院	以粤西支柱产业为依托的商务英语人才行业导向化培养研究与探索	综合类教改项目	林海
345	岭南师范学院	基于云平台的地区院校教学资源整合推送模式的研究与实践	综合类教改项目	杨俊杰
346	岭南师范学院	基于互联网的会计电算化专业职教师资培训包研究开发	一般类教改项目	李妍
347	岭南师范学院	互联网+创客教育：理科教师教育变革研究与实践	一般类教改项目	黄桦
348	岭南师范学院	基于创新能力培养地方师范院校工科高技能应用型人才的教学方式方法改革研究与实践	一般类教改项目	弓满锋
349	岭南师范学院	工程教育认证背景下地方高校制药工程专业《化学制药工艺学》教学改革与实践研究	一般类教改项目	周中流
350	岭南师范学院	基于微课程的《高等数学》课程的教学改革与实践	一般类教改项目	米玉珍
351	岭南师范学院	预防高校教师“过度劳动”的研究和改革实践	一般类教改项目	石建忠
352	岭南师范学院	以创新能力培养为核心构建应用化学专业多元化教学体系的研究与改革实践	一般类教改项目	马琳
353	岭南师范学院	提升数学师范生学科知识素养的研究与改革实践	一般类教改项目	陈美英
354	岭南师范学院	基于协同育人平台的社会体育专业潜水职业技能课程体系建构研究	一般类教改项目	袁峰
355	岭南师范学院	环境生态学背景下《学前儿童社会教育》课程教改与复合型幼教人才的培育	一般类教改项目	林泳海
356	岭南师范学院	大数据时代的思想政治理论课教学模式改革与实践	一般类教改项目	李靖
357	岭南师范学院	中文本科生文本解读能力训练体系的构建与实践	一般类教改项目	陈斐
358	韩山师范学院	基于微课程教育的新型师范生教学技能训练模式研究	综合类教改项目	文剑辉
359	韩山师范学院	虚拟分层教学实践探究——以《高等数学》为例	一般类教改项目	刘晓玲
360	韩山师范学院	基于CDIO模式的应用型本科网络与新媒体专业课程实践教学改革研究	一般类教改项目	蔡梦虹
361	韩山师范学院	地方应用型高校心理学专业导师制体系建立与实践探索	一般类教改项目	王娜
362	韩山师范学院	基于微学习的信息技术与课程教学深度融合教学改革研究——以教育技术专业为例	一般类教改项目	韦宁彬
363	韩山师范学院	潮汕传统工艺文创产业新生态教学实践研究	一般类教改项目	杜延
364	韩山师范学院	应用创新型经管类专业人才培养研究与实践	综合类教改项目	李迎旭
365	韩山师范学院	高师院校思想政治教育专业卓越师资培养研究——基于高中政治骨干教师素质模型的建构	综合类教改项目	余炳元
366	韩山师范学院	互联网+背景下信息管理与信息系统专业应用型人才培养模式改革与实践	综合类教改项目	和力
367	韩山师范学院	人力资源管理立体化教学应用实践平台搭建研究	一般类教改项目	陈爱娟
368	韩山师范学院	普通高校本科师范生教学技能的缺失及培养模式研究——以计算机师范专业为例	一般类教改项目	林璇



2018年校内专项研究项目立项公示

2018-06-20 浏览: 1247

在粤港澳大湾区发展背景下，学校要以更大的作为实现“四个走在前列”，特别是更名大学后，更应该在新的标准下开展，为了提升决策效率和水平，充分发挥“两个重镇”的作用，特设立学校发展战略研究专项，2018年5月10日发布了相关研究申报通知。

项目采用后资助的形式，立项后资助1万元，提交一份研究报告/决策咨询报告和一篇论文，按照验收合格度资助剩余元（如只完成8成的任务，就只资助80%的经费）。

经过组织专家评审并报请校长办公会讨论通过，本次拟立项19项，每项资助经费不超过3万元（智慧校园专题不超过1元）。

项目拟立项名单如下：

序号	申报人	项目名称	所属二级部门
1	杜康 李琴	放管服视域下应用型高校治理体系构建及能力提升建设研究--以广技师为例	党办
2	杜灿 谊	新工科背景下应用型本科高校理工科人才培养机制构建——以广技师为例	汽车学院
3	许竹 君	“冲一流，补短板，强特色”背景下高校人才队伍建设的主要问题与对策研究——以广技师为例	人事处
4	林欣	新时期建设产业学院推进产教融合的实践探索研究——以广技师河源校区为例	财经学院
5	闫仙 李旭 旦	广州市白云区产业布局对我院新工科专业发展支撑体系研究	教务处
6	刘海 兰	新师范背景下人文类学科协同发展研究——以广技师为例	教育科学与技术学院
7	赵振 有	智慧校园环境 下高校实验室信息化建设与管理--以广东技术师范为例	设备处
8	方刚	智慧校园环境 下应用型高校信息化建设构想--以广东技术师范学院为例	网络中心
9	万鑫 邓文 新	产教融合视域下基于校区发展环境的功能调整研究--以广东技术师范学院一校四区为例	规划处
10	赵元 笃	绩效管理理论视角下财政专项资金管理研究--以广技师为例	财务处
11	向凯	新时代卓越职教师资培养创新理论研究与实践探索	教务处
12	黄明 睿	新师范视域下大学生创新创业教育路径研究--以广技师为例	教务处
13	杨永	新时代理工类卓越职教师资培养创新的理论与实践——以广技师为例	教务处
14	罗平 李旭 旦	新师范背景下职教师资培养教师教育课程体系构建与实践	教务处
15	喻忠 恩	天河区支柱产业 发展与人才培养需求分析	职业教育研究院
16	谭禹	白云区支柱产业 发展与人才培养需求分析	财经学院
17	阮剑 亮 邓文 新	佛山装备制造业 发展与现代职业教育需求分析	广东顺德现代职业教育研究院
18	郭正 涛 张宇 鹏	粤东西北地区支柱产业 与技能型人才培养模式分析	财经学院
19	陈军	突出政治标准，建设高素质专业化干部队伍工作机制研究	组织部

以上拟立项项目公示5个工作日，公示期为2018.6.20-2018.6.27。



第八届广东省教育教育成果奖
(高等教育)

获奖证书

获奖成果：构建校企协同育人模式，培养卓越教师资人才

获奖者：许玲、黄秋文、李旭旦、向凯、吴振全、周莉、罗平、柏晶

获奖等级：一等奖

证书号：GJ20181088



公开发表的论文

■教学改革与实践

本科院校教学建设与改革途径探析

——以广东技术师范学院为例

罗平

(广东技术师范学院,广东广州510665)

摘要 本科院校加强教学建设与改革是提高本科课堂教学质量、实现人才培养目标的关键。文章以广东技术师范学院为例,从专业建设、课程建设、教材建设、教学改革、实践教学及学生创新创业教育等角度探讨教学建设与改革的有效途径,为提升本科院校的教学水平与实现技术应用型人才培养目标提供理论基础和有力保障。

关键词 本科院校 教学建设 途径

中图分类号:G642.0 文献标识码:A 文章编号:1002-4107(2015)06-0024-02

广东技术师范学院是一所以培养职教师资为基本定位的本科院校,坚持“面向职教、服务职教、引领职教”的办学定位。根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》与《珠江三角洲地区改革发展规划纲要(2008—2020年)》等文件基本精神,满足广东产业转型升级和职业教育发展的实际需要,积极推进人才培养模式改革探索实践,形成培养“双师型”高素质职教师资和技术应用型高级专门人才的办学特色。为进一步加大教学改革力度,加强教学研究和课程建设,更好地提升人才培养质量和教学水平,从以下几个方面提出教学建设与改革的途径和思路。

一、专业建设

(一)优化专业结构与布局

学院立足广东产业与职业教育发展需要,不断调整专业结构、优化专业布局,已初步形成以工为主、文理渗透、师范与非师范并举等技术师范特色鲜明的多学科协调发展的专业格局。设置职教师范方向的专业达30个,占学院招生专业数的58.82%,职教师范特色得以凸显。截至2014年6月,学院共设有本科专业60个,涵盖了工学、理学、文学、管理学、教育学、经济学、法学、艺术学等八大学科门类。实施国家级、省级和校级三级特色专业建设点建设工作,发挥特色专业建设的示范引领作用。积极推进国家级、省级和校级三级专业综合改革试点项目建设工作,推动各专业综合改革试点项目。从课程体系建设、教学团队、课程教材、教学方法与手段、教学管理等方面进行全面试点改革,优化人才培养方案,促进人才培养水平的整体提升,引领示范其他专业的改革建设。

(二)修订特色鲜明的职教师资人才培养方案

针对职教师资和应用型人才培养特点,主动适应广

东经济和社会发展对人才的新需求,对原有人才培养方案进行修订,制定了“拓展、提升与培育相结合”、突出教学实践能力培养的《职教师资人才培养方案》。该方案强调培养学生的职业教育从业能力,以模块化课程设置体现专业(方向),可根据中职学校对职教师资的发展要求灵活设置课程。实践教学学分比例达35%以上,教师教育模块学分占总学分的20%以上,设置了技能考证模块,并借鉴新加坡南洋理工学院的优秀经验,设置了学期训练项目,强化学生的实践技能。

二、课程建设

(一)深化课程体系改革

针对职教师资和应用型人才培养的特点,基于“学科专业教育与技术技能教育相结合”的教育理念,各专业深化课程体系和教学内容改革,探索构建“能力为重、三位一体、突出职教”的课程体系。三位一体,即学科专业基本能力、专业岗位职业技术能力、职业教育教学能力,这种体系构成了高素质“双师型”职教师资能力培养的有机整体。

(二)以精品开放课程建设为重点,全面带动系列课程建设

学院扎实推进课程建设工作,先后开展了重点建设课程、双语课程、优秀课程、精品课程、精品开放课程建设。认真贯彻落实《广东技术师范学院“十二五”课程与教材建设规划》等文件精神,以精品开放课程建设为重点,充分发挥其在课程建设中的示范引领作用,努力构建国家级、省级、校级三级精品开放课程体系,提升课程建设水平。先后有“班主任与德育教育”、“电子学科教学法”、“魏晋风度”等3门课程入选国家级精品资源共享课,“基础写作”等4门课程获批省级精品资源共享课,“多媒体技术”等6门原省级精品课程全部转型升级为

收稿日期:2014-11-11

作者简介:罗平(1983—),男,安徽亳州人,广东技术师范学院教务处助理研究员,主要从事高等教育教学管理研究。

基金项目:广东省教育综合改革试点项目“职教师资人才培养模式综合改革”(113)

省级精品资源共享课,“平面构成”网络课程在教育部“优秀网络课程及资源征集活动”中通过专家评审,在国家教育资源公共服务平台予以展示。

三、教材建设

根据《广东技术师范学院“十二五”课程与教材建设规划》《广东技术师范学院教材征订管理办法》等规定,重视教材选用管理与建设工作,制定一系列规范教材选用程序和鼓励自编特色教材的制度和措施。坚持选用近三年出版的高质量教材,各类课程积极选用国家级规划教材、高等教育“十二五”全国规划教材、省部级优秀教材等。本学年共选用教材 1319 种,其中省部级以上规划教材 459 种,比例达到 34.8%。学院设立教材建设基金,资助、鼓励教师结合我院学科专业优势及课程建设实际,编写、出版高质量的特色教材。2013—2014 学年全院教师主编出版教材 13 部。

四、教学改革

(一)深化课程体系与教学内容改革

突出“专业学科性”、“技术应用性”和“职教师范性”,着眼于培养高素质“双师型”职教师资与技术应用型高级专门人才的课程体系。精简优化专业理论课设置,加强实践教学环节,加大选修课比例,设置创新与技能竞赛等课外科技文化活动的学分;紧跟学科发展步伐,将最新科学技术成果转化为教学内容,积极探索与现代教学手段相适应的教学内容结构。合理设置课堂教学和自主学习学时比例,加强公共选修课等通识教育课程建设。为进一步丰富公共选修课资源,满足广大学生享受全国优质教学资源的需求,引进了 10 门网络公共选修课(尔雅课程)。

(二)积极推进教学方法与手段改革

鼓励和引导教师采用启发式、讨论式、探究式、案例式、“教→学→做→教”等灵活多样的教学方法,重视实践教学方法的改革,增加设计性和综合性实验实训,培养学生的实践能力和创新能力,开展本科课堂教学观摩竞赛等教学活动,推进课堂教学改革。分批次组织教师参加“以学生为中心教学法”“行动导向教学法”等教学方法培训班。推动信息技术在教育教学中的广泛应用,加大现代化教学设备及网络教学平台建设的投入,所有教室都已升级改造为多媒体教室,鼓励教师根据教学需要,开发多媒体教学课件和网络课程。自 2006 年以来,学院每年举办一届校级多媒体教学课件开发竞赛,并遴选、推荐优秀作品参加省和国家级多媒体教育软件大奖赛。201—2014 学年,全院教师开发的多媒体教育软件荣获国家级二等奖 3 项、三等奖 3 项,广东省二等奖 5 项、三等奖 3 项。

(三)加强“质量工程”项目建设与管理

加强校级教学改革研究项目的立项建设与管理,批准校级教学改革研究项目 31 项,包括 16 项重点项目和 15 项一般项目,研究内容涵盖核心竞争力培养、课程建设、教学方法与手段改革、教学评价机制以及课堂与实践教学模式等方面。重视“质量工程”项目建设,先后出台《广东技术师范学院“十二五”本科教学质量与

教学改革工程实施方案》《广东技术师范学院教研项目配套及教学奖励办法(试行)》等文件,从政策保障、奖励经费、经费配套等方面给予优惠政策,把“质量工程”项目建设作为教学改革的重点。认真做好各级各类项目的申报、中期检查、结项验收等管理工作,抓好项目内涵建设,提高项目建设水平。

五、实践教学与学生创新创业教育

(一)强化实践教学环节

为满足实践教学需要,加强实验实训室、校内外基地建设,建有计算机学院实验中心、电信学院实验中心等 11 个校级实验中心,职业教育师范技能训练中心、综合性工程训练中心等 8 个省级实验教学示范中心,设有电气工程虚拟演练重点实验室和“光机电一体化”研究型重点实验室两个省级重点实验室。学校共建有 28 个校级大学生实践教学基地,广州周立功单片机科技有限公司工程实践教育中心、广州思普计算机科技有限公司工程实践教育中心,等 5 个省级大学生校外实践教学基地,广州华南资讯科技有限公司工程实践教育中心,1 个国家级大学生校外实践教学基地。各专业高度重视学生专业实习和教育实习,选派优秀教师进行指导,严格按照教学计划完成了各项实习任务。

(二)构建创新创业教育课程体系

贯彻教育部关于职业发展与就业指导课程教学的要求,加强创新创业相关课程建设。将必修课“大学生职业发展与就业指导”调整为“职业生涯规划与发展规划”、“就业指导”2 门课程,总计 38 个课时,2 个学分。其中,“职业生涯规划与发展规划”24 个课时,1.5 个学分;“就业指导”14 个课时,0.5 个学分。开设相关选修课或公开讲座,如:“创业实务”、“创业实践”、“创新与创业”、“院士论坛”、“企业家论坛”等选修课和讲座。经过几年的探索,已初步形成以“职业生涯规划”和“就业指导”两门必修课为主体,公共选修课为辅助,各类宣讲会、交流会、“创业教育”专题讲座活动为补充,数字化学习平台为依托的立体化课程体系。相关课程建设取得较好成效,学院“职业生涯规划”课程获评为全国职业发展与就业指导示范课程,学院教师编写出版了《职业生涯规划与就业指导》《创业意识与实践》等教材。

基于学校办学定位,面向经济社会发展需要,树立科学、适应社会需求、学科教育与技能教育相结合的人才培养观,保障学校向应用型大学转型发展的顺利进行。有效实现专业与产业、专业培养方案与产业发展规划、专业教学过程与产业生产过程的对接,必须加强教学建设和改革,优化专业结构和课程体系、转变教育观念,因材施教,培养基础扎实、技能突出、品格健全、发展力强的高素质、应用型人才,实现人才培养的目标,提升人才培养的质量。

参考文献:

- [1] 教育部. 关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见[Z]. 教高[2007]2 号.

高等教育质量保障体系研究

罗平

(广东技术师范学院 广东 广州 510665)

摘要 高等教育是国家和社会发展进步的基础,教育质量是高校核心竞争力所在。构建完善的教育质量保障长效机制是高校生存和发展的必然要求。通过论述高等教育质量保障体系的内涵和基本功能,从强化质量保障意识、加大教育投入、优化专业课程设置、加强师资队伍建设和多方面提出健全和完善高等教育质量保障体系的新途径。

关键词 高等教育 质量保障 途径

作者简介 罗平(1983—)男,安徽亳州人,广东技术师范学院教务处科员,主要从事高等教育管理、信息资源管理研究。

中图分类号 J640

文献标识码 A

文章编号 1002-4107(2010)05-0020-02

教育质量是教育发展的永恒主题,不仅关系到高校的生存和发展,而且还关系到国家高层次人才的培养和社会经济发展。高等教育从“精英教育”阶段进入“大众化教育”阶段,人才的培养也随之转入“大规模生产”时期,发展数量与确保质量之间的矛盾日益突出,建立和完善高等教育质量保障体系已刻不容缓。

一、高等教育质量保障体系的内涵

“质量保障”一词源自英文(Quality Assurance),“高等教育质量保障”(Quality Assurance in Higher Education)这一术语自20世纪90年代初期开始在高等教育质量文献中被普遍采用。高等教育质量保障体系就是在现代质量管理和现代教育评价思想指导下,根据教学质量保证对象和质量保证活动的需要,依据一套质量评估指标体系,按照一定的程序,对高等教育质量进行控制、评估和审核,使高等教育培养的人才、开展的科学研究以及所进行的社会服务等系列活动持续达到预定的目标,以保障高等教育的质量,促进高等教育发展的有计划、有组织、有系统的活动过程^[1]。它是政府的外部保障和学校内部质量控制的有机统一。在外部保证机制上,政府通过建立质量保障平台和外部质量评估,并采取控制、监督和鉴定等措施检查并报告高校履行其职责的情况,主要目的在于控制高校质量保障活动的结果和高校对教学质量的关注,向高等教育的有关“利益相关人”提供信任;在内部保证机制上,关注的核心是在高校建立标准化质量管理体系及对其运转情况进行审查,重点是高校对内部活动质量的监督和管理^[2]。在当今高等教育界,教育质量保障已成为高等教育改革与发展的重要议题,质量保障已成为对高等教育质量进行监控和评估的制度体系。

二、高等教育质量保障体系的功能

教学质量是通过建立教育质量保障体系,开展教学质量保证活动来实现的。高等教育质量保障体系的内涵决定了该体系具有鉴定、监督、导向、激励等多种功能,从而对高等教育起到保障作用,其主要功能如下。

(一)鉴定功能

高等教育管理者根据质量保障体系确立的标准与目标,对教育质量进行评鉴,判断学校的各种教育教学活动是否达到预期的最低质量标准,是否符合教育规律,帮助教育者分析教育过程的得与失,总结经验教训,从而有的放矢地改进工作,起到鉴定高等学校的教育质量是否达标的作用。

(二)监督调控功能

教育主管部门或高校通过实施质量保障体系,了解学校执行教育方针政策、资源配置、日常教学情况、毕业生就业率及用人单位对毕业生满意度等情况,对整个质量保障过程进行及时调控。学校的管理人员和教职员工可以通过制度化的渠道进行自我监控,检查教学目标、教学活动、教风学风状况及教学效果等,监督各项教学工作按预定计划进行,保障学校的教学质量^[3]。

(三)导向性功能

该体系使学校及时了解社会对高等教育结构的需求、期望以及基本评价,发现自身在满足社会需要方面存在的优点与不足,引导教师和学生的教学行为走向规范。依靠质量政策、质量文化等对全体人员产生潜移默化的影响,依靠质量目标、质量标准、质量制度等对教职员工的质量工作进行约束和规范,引导他们调整自己的质量行为,推动教学工作的顺利进行。

(四)激励功能

高等学校通过高等教育质量保障体系对自身作出正确的评估,增强质量意识和效益意识,增强对学生、政府和社会的责任感,激励高等学校不断进取,提高教育质量,努力做好教学、科研和社会服务工作。高校可结合实际情况制定行之有效的政策措施,把物质奖励和精神激励结合起来,调动和激发全体人员教学的积极性、主动性、创造性,促进教学目标的实现。

三、完善高等教育质量保障体系的途径

大众化教育给高等院校办学造成巨大压力,不同程度地造成了教育资源供给不足,生源质量降低,

教学软硬件条件远远跟不上,教学管理滞后,强调办学规模而专业设置雷同化、职业化等种种问题。目前的现状迫切需要健全高等教育质量保障体系,处理好规模与质量的协调发展,可从以下六个方面加以完善。

(一)强化质量保障意识,构建完善的高等教育质量管理与监控体系

高等院校要加强质量意识教育,使广大师生牢固树立“质量第一”的观念,本着对社会和教育消费者负责的精神,通过引导、激励等机制,营造良好的质量文化氛围,以质量求生存、求发展,使质量文化思想成为学校生存和发展的中心价值思想。高校作为教育质量保障体系的内部主体,要建立完善的校、院、系三级教学质量评估体系,包括规章制度、评估考核项目及指标,建设一支高素质的具有专门评价知识的教学质量管理队伍,分别对教学内容、教学方法、学生的学习状况等涉及教育质量的各个环节进行全方位的监控与评估。根据市场化、社会化的要求,建立科学的高校人才质量评价体系,对毕业生质量进行监控和科学评价,将人才培养质量作为衡量一所高校教学水平的主要指标,用市场来检验高等教育质量。

(二)利用多种渠道,确保高等教育充足的经费来源

招生规模的不断扩大导致不少高校办学经费紧张,高校要对现有资源合理配置,多渠道筹措办学经费,努力探索自主办学、自我发展的有效运行机制。在遵循国家教育方针和办学方向的前提下,实行高等教育基金制和教育股份制,把学校办成一个对外能够适应与满足社会及个体不断变化的教育需求,对内充满竞争与合作、激励机制与约束机制俱佳的健康的组织,条件成熟时可试行通过资本市场进行教育融资,使社会上各种闲散资金投向教育行业。鼓励和引导学校与企业、社会合作办学,积极寻求社会各界对学校的支持,并把捐资集资与培养学生结合起来,使那些为高校筹集资金的单位能够优先选择急需的专业人才,这样既可以满足企业的人才需求,又可以解决学校经费不足和毕业生就业分配供需脱节的问题。

(三)优化专业和课程设置,重视教学创新

根据市场发展对未来人才的需求调整学科专业设置,课程的设置要体现宽口径、厚基础的普通教育,为学生打下坚实的公共基础和学科基础,提高本科教育质量与培养目标的符合程度。以“培养现代化建设需要的、具有较强综合素质、实践能力和创新精神的高级专门人才及应用型人才”为方针,培养学科交叉、知识综合的复合型人才,更好地适应社会发展的需求。优化课程体系,改革单一的学科型课程模式,精选教学内容,突出实践特色,将最必要、最先进、最有效的课程内容提供给学生。积极运用现代教育技术、多媒体、教学课件、网络课程资料等先进手段。更多地关注课程与学科专业的评价,教学质量和效果的评价,教学过程的监控,这些是构成、保障教学创新的基本环节。

(四)加强师资队伍建设,采取有效的激励机制

教师是教学和科研的主体,加强师资队伍建设的保证是保证高等教育持续发展的当务之急。积极引进高学历层次人才,鼓励和支持中青年教师有计划地以

各种形式攻读博士、博士后;支持教师到国内外高水平的大学进修、合作研究或参加培训;以学科建设为切入点,培养学术带头人和学科骨干,打造“双师型”的教师队伍和高水平的教学科研团队;营造良好的学术研究氛围,激发广大教师从事科研和教学的热情,引导教师正确处理教学与科研的关系。完善人事分配制度,建立公平竞争和有效的激励机制,推行教师职务聘任制、定期考核、择优上岗,合理设置高、中、初级教师职务岗位。加强教学信息的交流,通过观摩教学、聘请优秀教师开设讲座、青年教师教学竞赛以及教学课件资源共享等形式,使教师能充分汲取各家之长,不断改进教学方法,在竞争与激励中发挥创新能力。

(五)建立有效的信息反馈机制,对教学进行及时评价

良好的教学质量评价体系是质量保障的重要组成部分,教师、学生、学校职能部门、用人单位、家长都可作为评价主体参与到教学质量的评价和反馈活动中来,形成对教学质量的多角度的审视,以保证教学质量评价的客观合理性。建立多渠道的、畅通的信息反馈系统,除了采取课堂测评、教学检查、专家听课、问卷调查等直接方式外,还可利用现代信息技术,建立教学信息反馈网站或教学评价专用信箱等,使教学质量信息以客观、快捷的方式得以上传下达。多样化的信息反馈渠道使教师更好地了解自己教学的具体情况,及时发现影响教学质量的诸多要素,并不断加以改进和完善。建立专任教师档案,记载教师在教学过程中可以反映其教学质量的各方面信息。对在教学评价中某方面成绩突出者以及评价成果优异者,给予嘉奖或与年度考核、专业技术职务晋升挂钩,激励教师自觉而努力地提高教学质量。

(六)激发学生的积极主动性,加强学风建设

学生是教育质量的载体,改善对学生的管理,把学生的心理、知识能力结构等状况作为教学的逻辑起点,把学生学习知识、培养能力、提高素质、完善人格作为教学的逻辑终点。强化师生之间的知识、情感、人格等方面的互动来激发学生的活力,调动其学习的积极性和创造性,让他们更加主动地参与到教学中来。针对新形势下学生的思想实际,加强校风、学风和校纪校规教育,使学风建设与思想政治工作达到有机结合。开展格调高雅、丰富多彩的课外科技文化活动,并充分利用选修课、第二课堂扩展学生学习的领域,营造健康、高雅、向上的校园文化,强化人文环境。如开展教授系列讲座,组织优秀学生学习经验交流会,举办各种学习竞赛和科技作品展,开展文化艺术与社会实践等活动。把学生在学习方面所取得的成就列入奖励范围,譬如学生的创造发明、发表的科研论文和作品,都应赋予一定的奖励,从而设置多元的学习目标,引导、激励学生。

[参考文献]

- [1] 陈玉琨等. 高等教育质量保障体系概论[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2004: 12-14.
- [2] 戚业国, 代蕊华. 本科教学质量保障体系建设的思想与方法[J]. 教师教育研究, 2007(2).
- [3] 韩映雄. 高等教育质量研究[M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2003: 37-38.

[责任编辑 包玉红]

高校“质量工程”建设的思考

——以广东技术师范学院为例

罗平

(广东技术师范学院, 广东广州 510665)

[摘要]教学工作是高校的工作重心,提高人才培养质量是教育工作的关键。广东技术师范学院高度重视教育教学质量的提升,教学质量与教学改革工程项目的建设对全面持续推动高校教育教学改革、提升办学水平和教学效果,进而提高人才培养质量具有重要的推动作用。

[关键词]高校;质量工程;建设

[中图分类号] G640

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-5918(2014)15-0011-02

doi: 10.3969/j.issn.1671-5918.2014.15-006

[本刊网址] http://www.hbxb.net

教育部、省教育厅高度重视教学质量与教学改革工程(以下简称“质量工程”)项目建设,相继出台《教育部 财政部关于“十二五”期间实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”的意见》(教高[2011]6号)、《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》(教高[2012]4号)、《关于以协同创新为引领全面提高我省高等教育质量的若干意见》(粤府办[2012]103号)和《广东省高等教育“创新强校工程”实施方案(试行)》(粤教高函[2014]8号)等相关文件,对实施“质量工程”作了战略部署和总体规划。

一、“质量工程”项目建设总体目标

广东技术师范学院以“面向职教,服务职教,引领职教,特色发展”为办学定位,致力于培养高素质职教师资和应用型专业人才,已成为重要的职教师资培养培训基地。紧密围绕“十二五”及中长期教育改革与发展规划纲要的工作目标和要求,坚持育人为本、能力为重、全面发展,坚持“深化改革,规范管理,培育特色,提高质量”的教学工作方针,以协同培养为重点,扎实推进“质量工程”项目建设,推动创新培养模式和高校内涵发展,全面提升人才培养质量。按照总体规划、分类指导、分级实施的原则,边建设、边应用、边发展。在各类省级和国家级“质量工程”项目上重点突破,着力培育与建设150个左右的校级项目、建设110个左右的省级项目、建设4-6个国家级项目。努力构建校级、省级和国家级上下贯通、较为完整的三级“质量工程”项目建设体系,以点带线、以线带面,引导和带动学院系列项目建设,扩大“质量工程”的覆盖面和受益面。

二、实施“质量工程”取得的初步成效

广东技术师范学院高度重视“质量工程”项目建设,以校级建设为基础,突出重点、凝练特色,全面争创省级及国家级“质量工程”项目,努力构建国家、省、校三级“质量工程”建设体系,取得较好成效。

(一) 国家级“质量工程”项目取得突破性进展

自2012年以来,广东技术师范学院获批多个国家级“质量工程”建设项目,在国家级“专业综合改革试点”、国家级精品资源共享课、国家级精品视频公开课、国家级大学生校外实践教育基地等多个项目上均实现零的突破,填补了我院国家级项目上的空白。我院现有国家级“质量工程”项目7项,获批的国家级“质量工程”项目数位居全省地方院校之首,在全国地方院

校中也名列前茅。

(二) 省级“质量工程”项目年获批数逐年升高

近三年我院共获批广东省“质量工程”建设项目104项,呈逐年递增趋势。截至目前,我院已有省级精品资源共享课14门,省级特色专业建设点6个,省级“专业综合改革试点”3项,省级教改项目27项,省级大学生校外实践教学基地5个,省级实验教学示范中心5个,省级人才培养模式创新实验区1个,省级教学团队1个等,已基本覆盖所有省级“质量工程”建设项目类别,数量较多,项目建设内容丰富、各具改革特色。

(三) 初步形成三级“质量工程”建设体系

加强“质量工程”项目建设组织领导与管理,先后出台《广东技术师范学院教学改革与教学研究立项项目管理办法》、《广东技术师范学院校级名牌特色专业评选与建设办法》、《广东技术师范学院精品建设课程管理办法》等一系列系列配套政策和文件,开展了系列校级“质量工程”项目立项建设工作。在校级建设培育的基础上,遴选推荐建设成效突出、基础较好的项目申报省级和国家级“质量工程”项目,已初步形成国家、省、校三级“质量工程”建设体系。

三、进一步加强“质量工程”项目建设的思路

(一) 做好顶层设计和总体规划

根据《广东省教育厅、广东省财政厅印发〈广东省高等教育“创新强校工程”实施方案(试行)〉的通知》(粤教高函[2014]8号)等有关文件精神,为落实高校办学自主权,“十二五”期间省级质量工程项目建设,省教育厅将只开展限额推荐、形式审查、绩效考核和认证性结题验收等工作,具体项目建设内容将由各高校自主规划、自主建设。在“质量工程”建设规划方面,结合学校实际、突出特色,有所为有所不为,统筹制定建设规划;努力做好培育工作,力争校级、省级和国家级“质量工程”项目比例达到8:4:1。

(二) 分类指导、分级实施

“质量工程”建设项目类别包括人才培养模式创新实验区、卓越人才培养计划、专业综合改革试点、战略新兴产业特色专业、应用型人才培养示范专业、应用型人才培养示范基地、精品视频公开课、精品资源共享课、教学团队、精品教材、教师教学发展中心、试点学院、教学研究与改革项目、实验教学示范中心、大学生实践教学基地和大学生创新创业计划项目等16类。

收稿日期:2014-06-19

基金项目:本文系2012年度教育部职业院校教师素质提高计划项目“信息技术类、石油化工类、资源环境类专业职教师资资格标准及认证考试标准开发”(项目编号:VTNE095)。

作者简介:罗平(1983—),男,安徽亳州人,广东技术师范学院教务处助理研究员,研究方向:高等教育教学管理。

这些项目的建设目标、定位、申报条件各不相同、建设内容各有侧重、改革思路和具体措施各有差别,所以在“质量工程”项目实施过程中,建立分类指导机制,根据各项目的具体特点分类予以建设,建立各有侧重、各具特色的各类别项目建设体系。

在具体实施过程中,逐步完善校级、省级和国家级三级“质量工程”项目建设体系,以校级质量工程项目为基础,开展校级教学改革研究项目、校级大学生校外实践教学基地、校级精品开放课程和校级专业综合改革试点立项建设,做好省级及以上项目培育工作;遴选推荐建设情况良好、特色明显的项目申报省级质量工程项目,建设期满通过省教育厅验收,正式挂牌的省级项目,推荐申报国家级质量工程建设项目。质量工程各项类别虽有区别,但也有一定的层次递进关系,采取分类指导、分级建设,提高项目建设水平。

(三)以协同创新为突破口,推进职教师资和应用型人才培养

开展高职院校与本科高校协同育人试点工作,与广东机电职业技术学院、广东工程职业技术学院及河源职业技术学院等三所省级示范性职业院校合作,试点“四年制应用型本科人才培养项目”。由我院通过普通高考招收学生,按照协同培养的原则,学籍管理、毕业证书和学位授予等由我院负责,合作高职院校协作培养两年。试点“三二分段专升本应用型人才培养”项目。合作高职院校通过普通高考招收学生,按五年人才培养方案要求,完成三年高职阶段学习,获得试点高职院校普通高职毕业证书;通过转段选拔考核的学生进入我院试点专业学习两年,可获得我校普通本科毕业证书和学位证书。

推动校校、校企以及校地深度合作,协同培养技术技能型及高素质职教师资人才。一方面,继续推进我院与广东机电职业技术学院合作建立的“机电类专业五年制专本连读职教师资(应用型)人才培养模式创新实验区”相关工作;另一方面,在专业综合改革试点的基础上,推进我院与职业院校、行业、企事业单位的深度合作,试行卓越职教师资、卓越工程师及卓越文科人才等卓越人才培养计划,探索协同培养拔尖创新人才的新模式。

(四)加强专业、课程体系建设

按照“构建以工为主,理、工、经、管、文、艺、教、法等多学科协调发展的学科格局,形成理工强、文教法优、经管艺特的优势学科集群”专业建设基本思路,对现有专业进行优化调整,适度增设新专业,重点建设机电类、电子信息类、计算机类、经管类专业集群,实现专业对接产业;推进专业综合改革试点、应用型人才培养示范专业的“质量工程”项目建设,发挥各专业的主动性创造性,在培养模式、教学团队、教学方式、教学管理等专业发展的重要环节实施综合改革,促进人才培养水平的整体提升,形成一批教育观念先进、改革成效显著、特色更加鲜明的专业点,引领示范其他专业的改革建设。

以精品课程建设为重点,全面带动系列课程建设,积极推

进校级、省级和国家级三级精品开放课程建设体系建设;深化课程教学改革,探索课堂教学和实践教学相结合的课程教学组织方式,推进多元化课程教学模式;促进现代信息技术在教学中的应用,提高课程信息化建设水平,构建网络化教学平台和数字化教学资源库,实现优质教学资源共享。

(五)强化实践教学环节

以提高学生创新能力和实践动手能力为目标,深化实践教学体系改革,加强实验实训建设,推进校级、省级和国家级三级大学生校外实践教学基地和大学生创新创业计划项目立项建设工作。推进课堂教学改革,认真组织本科课堂教学观摩竞赛、多媒体课件开发竞赛和教学方法培训与交流等教学活动。大力推进学生学科竞赛与技能竞赛,搭建校内学科技能竞赛平台,精心组织学生参加各级各类学科专业竞赛活动,如全国数学建模比赛、全国电子设计大赛、全国“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛、“飞思卡尔”杯智能汽车竞赛等参与面广、影响力大的赛事,提高学生创新能力、培养创业意识。

(六)提供经费、制度保障

将协同创新思想贯穿于人才培养和项目建设的全过程,努力破除学校内部学科、部门之间以及学校与外部之间的壁垒,推动校校、校企以及校地深度合作。按照教育教学发展的规律及学校工作实际,制定、完善各项支持项目建设的相关制度和文件,推进项目管理制度化、规范化、科学化,在政策上给予保障。建立相关激励与约束机制,进一步完善《广东技术师范学院教研项目配套及教学奖励办法(试行)》等相关资金配套管理办法,设立专项资金开展校级“质量工程”项目立项建设,对省级和国家级建设项目给予奖励和配套建设资金,予以经费保障。

加强项目过程管理,对项目培育、项目申报、开题、中期检查及结题验收等环节实行全过程管理,定期召开“质量工程”项目建设研讨会和检查会,督促各项目组按时完成项目阶段性研究任务和目标,协调解决项目实施过程中存在的问题,保证项目研究的顺利推进。注重项目的培育和后续建设,项目建设期满,目标任务完成情况良好、建设成效突出、特色明显的项目,推荐参加省教育厅组织的认证性结题验收;通过验收、正式挂牌的省级项目,学校将继续提供经费予以支持,并推荐申报国家级“质量工程”项目。

四、小结

“质量工程”项目是“创新强校工程”的重要组成部分,对于推动高校内涵发展、提高人才培养质量具有重要的推动作用。在今后的工作中,广东技术师范学院将继续贯彻落实教育部、教育厅相关文件精神,按照“创新强校工程”(2014—2016年)建设规划,不断加大“质量工程”项目建设力度,扎实推进校级、省级和国家级三级“质量工程”项目体系建设,并充分发挥其在教学改革上的引导、示范和辐射作用,为提升我院办学水平、提高人才培养质量做出更大贡献。

参考文献:

- [1][美]詹姆斯·R·埃文斯,小詹姆斯·W·迪安.全方位质量管理[M].北京:机械工业出版社,2004.
- [2]王建华.多视角的高等教育质量管理[M].广州:广东高等教育出版社,2010.

高校公共选修课教学管理的优化

罗平

(广东技术师范学院, 广东广州 510665)

摘要: 公共选修课作为高校课程体系的重要组成部分,在拓宽学生知识面、培养人文情怀和科学素养、提高综合素质、发展创新能力等方面具有不可替代的作用。针对公选课中出现的课程体系设置不合理、优质师资缺乏、教学监督体系不完善、考核评价机制不健全等问题,从合理规划课程体系、完善课程管理监控模式、拓宽优质课源和推进教学方法创新等层面提出针对性建议和改进措施。

关键词: 公共选修课; 教学管理; 优化; 措施

中图分类号: G642.0

文献标识码: A

文章编号: 1008-8156(2015)02-0032-03

DOI:10.16220/j.cnki.cn13-1248/g4.2015.02.010

通识教育(general education)也称博雅教育、全人教育、通才教育,是指基于人的全面发展需要而实施的一种非职业性和非专业性的教育。应用型本科院校虽以应用型人才培养、专业化教育为基本定向,但适当开展通识教育、在人才培养体系中设置一定比例的通识教育课程已逐渐成为共识,为大学生开设公共选修课是重要举措之一。2007年《教育部关于进一步深化本科教学改革 全面提高教学质量的若干意见》(教高[2007]2号)明确提出:通过推进学分制、降低必修课比例、加大选修课比例,增加学生自主学习的时间和空间,拓宽学生知识面,增强学生学习兴趣,完善学生的知识结构,促进学生个性发展。目前应用型本科院校开设的通识教育课程除了一部分为必修课,如大学语文、英语、计算机应用基础、体育等,大多数还是学生必须跨专业、跨学科选修的公共选修课。要重视公共选修课在高等教育课程体系中的重要作用和地位。

根据广东技术师范学院人才培养方案和教学计划的安排和具体要求,公共选修课分人文社科类、经济管理类、艺术类和自然科学类四大类,是对公共课平台的补充和扩展。公选课面向全校各专业的学生开课,课程设置注重文理渗透。各专业学生(艺术类除外)要选修艺术类课程1门2个学分;本科各专业学生公选课学分不低于10学分(含人文科技讲座2学分),专科生不低于6学分。其中,文、理科互选课学分要达到4学分以上。学生跨学科、跨专

业修读的课程学分可计入公选课范围,修读文科类二级学院的课程视为人文社科类选修课,修读理工类二级学院的课程视为自然科学类选修课,修读经管类二级学院的课程视为经济管理类选修课,修读艺术类二级学院的课程视为艺术类选修课。

一、公共选修课的现状及其存在的问题

通识教育课程(公选课)具有课程设置多元化、课程种类多样化的特点,为培养知识面广、基础扎实、品格健全、发展能力强的高素质复合型人才,推进人才培养机制的完善提供了基础。虽然各高校对开设公共选修课的必要性已有明确的认识,但对其重要性认识不足,很多高校的公选课面临虽普遍开设却处于“被边缘化”的状态,教学效果不明显,未能很好实现课程的教学目标。表现为公选课在课程体系建设、师资队伍管理、教学质量监控、教学方式、课程考核制度等方面出现的诸多问题。

(一) 缺乏科学合理的课程体系规划

很多高校对于公共选修课的开设缺乏宏观的调控和管理,也没有合理的课程规划和建设资金投入。由于高校开设公选课的教师群体较少,公选课的开课总数量不足,容易导致只注重数量不注重质量的情况。处于只要教师提交开课申请就可以开课的自发状态,至于为什么要开设这门课程、如何上好这门课,缺乏有力的调查实证。对于课程教学的内容、学科结构的设置、知识体系的更新,没有整

收稿日期: 2015-05-13

修回日期: 2015-06-10

作者简介: 罗平(1983-),男,安徽亳州人,广东技术师范学院教务处助理研究员,硕士。研究方向:高等教育教学管理。

基金项目: 本文系2013年广东省高等教育教学改革项目“应用型本科院校通识教育课程(公选课)教学管理改革研究与实践”(项目编号:2013268)的研究成果。

体规划和全局性的考虑;普遍存在开课课程重复、混乱,课程之间不能进行合理的衔接和互补的情况;教师开设和取消课程较随意,无法保障课程的连续性;课程的名称虽不尽相同,内容却大同小异;不同学科的课程类型设置不合理,人文社科类课程偏多,自然科学类和艺术类课程开设较少,难以满足学生多种类、多层次的需求。

(二) 缺乏优质、稳定的师资队伍

受传统的注重学科专业建设思想的影响,许多高校将大量的人力、物力、财力投入到专业课和专业基础课,普遍对公共选修课的课程建设关注度不高。高职教师尤其是教学名师较少开设选修课,开课教师多为初级、中级职称的青年教师,或来自各教辅单位、行政部门的行政人员和学生辅导员,他们大多缺乏丰富的教学经验和授课技巧。教师对开设公选课积极性不高的原因有以下几点:一是选课学生来自不同院系的不同专业,专业背景不同,知识结构差异,学生综合素质参差不齐,老师上课对知识点的讲解难度加大;二是选修课班级课堂规模大,少则近百人多则数百人,且来自各个不同的专业,管理难度大,难以维持较好的上课纪律,影响教学效果;三是由于学生人数多,老师很难做到每节课都点名,加上学生对选修课的重要性没有足够的认识,往往应付了事,导致课堂缺勤率高,甚至存在混学分现象,很难调动老师上课的积极性。

(三) 缺乏完善的教学质量监督体系

公选课大多安排在周五晚上或周末上课,特定的时间段使教学督导组难以对整个教学过程进行有效地评估、督导,容易出现教学监控不到位现象。由于公共选修课具有学科门类广,知识点更新快、课程种类多的特点,不同的授课教师对教学过程、授课方法、知识点的把握存在较大的差异,对于应该开设什么样的课程及如何上好这门课程难以制定统一的评价标准,缺乏有效的竞争激励和淘汰机制。学生来自不同的院系专业,专业结构和知识背景差异较大,对课程教学质量的监控和教学效果难以用统一、明确的标准进行评判。

(四) 缺乏教学方法、手段的创新

公共选修课程多以理论教学为主,“填鸭式”教学手段生硬、缺乏创新;班级人数太多且学生之间相互不熟悉,老师很难与学生进行互动、交流。受师资力量短缺、教学场地不足等客观因素的制约,一名老师、一叠讲稿、一份课件就可以完成整个教学过程,这种一成不变、照本宣科的教学方式难以调动他们的学习兴趣,也不能激发学习的积极性和主动性。

(五) 缺乏科学的课程考核评价机制

公共选修课作为考查课,一般根据学生上课的出勤、上交作业情况给出课程成绩,即使组织考试也多以开卷的

方式进行,很多学生错误的认为学习选修课就是为了拿学分,只要按时考勤并上交作业就肯定能拿到学分。由于缺乏科学、合理的考核评价标准,导致老师在为学生给成绩时主观随意性较强,学生到底掌握了多少知识、综合素质到底提升多少很难界定,通过开设公选课优化学生知识结构、提升综合素质的目标未能很好实现。

二、优化公共选修课教学管理的策略

公共选修课存在的种种问题严重制约着课程教学和学生创新能力培养的顺利进行,应校正公选课在应用型人才培养体系中的科学定位、完善公选课教学管理模式,加强公选课的教学管理,提高公选课教学水平及人才培养质量,更好地实现公选课的教学目标。

(一) 明确公共选修课在高校课程体系的科学定位

为保障高校向应用型大学转型发展,要对传统教育思想、理念进行更新变革,有效实现人才培养目标与综合素质培养相结合,理论教学过程与专业技能深化相对接,探索实践“知识+技能”、“学科教育与技能教育相结合”的应用型人才培养模式。为更好实现培养高素质、复合型人才的目标,需明确公共选修课的重要作用 and 科学定位问题。改变传统教育模式中只注重专业课程的学习,否定通识教育类课程重要性的错误思想,明确专业课教育和通识教育的科学定位,理清开设公共选修课与培养高素质应用型人才的关系。课程设置上,协调专业理论课与选修课的设置,加大选修课所占学分,设置创新与技能竞赛等课外科技文化活动的学分。合理构建公共选修课学科结构,可参照美国哈佛大学的选修课构成比例,即自然科学29%,社会科学31%,人文类40%。既要从思想上对公选课在应用型人才培养方案中的科学定位有明确认识,也要从实践角度对现有不合理的课程设置加以规划调整。

(二) 完善课程管理模式的改革

结合本校的办学特色和人才培养方案的目标要求,教学管理部门对公共选修课制定总体的课程建设规划,形成科学地课程管理体系。一方面,明确课程建设方向与目标,根据学校办学特色确定重点建设课程,制定年度建设计划、健全相关配套措施、落实建设资金等。加大资金投入,扎实推进公共选修课精品课程建设,奖励优秀课程,充分发挥其在课程建设中的示范引领作用,从政策保障、奖励经费、经费配套等方面给予优惠政策,推进公选课的工程建设。另一方面,可尝试对教务处作为主管单位全权负责管理公选课的模式加以变革,形成以开课的二级学院管理为主、教务处管理为辅助的分权型管理模式。即:教务处负责安排公选课的建章立制、总体规划、学科设置、课程衔接顺序等宏观领域;课程的开课规划、课程审批、考核管理、质量监控、任课教师及上课时间安排等由开课的二级

学院负责。

(三) 重视公选课课程建设,有效拓宽课源

公选课课程质量不高、开课数量不足的现状在许多高校普遍存在,难以完全满足学生的选课需求,这一现状亟需改变。第一,为便于教学管理部门对公选课的开课进行宏观的管理和调控,改变由任课教师自愿申报开课的方式,采取个人自愿申报与二级学院下达强制性教学任务相结合。第二,鼓励高级职称教师、教学名师、相关专业的专家学者开设不同学科类型的课程,可涉及文、理、工、法、管、医、艺、体、科技等多个学科领域,保障课程资源的供给,满足学生多元化的知识需求。第三,为丰富公共选修课的教学资源,满足学生对优质课源的需求,可充分利用现代教育技术手段,积极开发网络公共选修课程即尔雅课程,建立以数字化学习平台为依托的立体化课程体系。第四,考虑到公选课班级人数较多、学生专业背景不尽相同上课难度大的实际情况,可采取适当提高教师的课酬标准或增加课时系数的方式,调动老师上课的积极性和主动性,有效增加课源。

(四) 推进教学方式改革创新

学生对公共选修课学习兴趣不高的现状应成为教师潜心探索教学改革、推进教学创新的巨大动力。通过多样化的教学方法和教学形式,使原本抽象、枯燥的理论知识变得生动、直观、具体,以更好体现学生在教学中的主体性地位。教师可充分利用网络资源,恰当运用多媒体教学法、讨论教学法、实践教学法等多种形式,加强与学生的互动与交流,更好地激发学生的思维能力和参与精神,使每堂课都充满新鲜感和趣味性。与学生的互动和沟通让他们感觉老师像朋友一样具有亲和力,营造轻松、活泼的学习氛围,有助于对知识的理解和掌握。

(五) 建立科学的考核体系

公选课不同于专业课,它的教学成果不是简单的理解

一个原理或记住一个公式,而是体现在人文素质的提升和创新能力的培养。学校可聘请不同专业的资深教师、专家作为教学督导成员,不定期深入课堂听课,科学监控课程教学质量,对任课教师的教学态度、授课方法、知识水平等形成客观、准确的评定。对于学生反响好、评价高的课程,给予任课教师额外的物质奖励。建立科学的课程考核评价体系,尝试新的考核形式,形成包括课堂讨论、平时作业、期末测试、课堂考勤、调查报告、论文发表、参与社会实践活动等相结合的综合考核标准。这种新型的考核方式不仅体现了选修课教学的特殊性,也是检测学生综合素质提升的有效途径,能极大调动学生学习的积极性和主动性。

小结

公共选修课对于促进大学生德智体美全面发展,提升人文知识素养、拓宽知识面、提高学生的学习兴趣 and 热情,有着重要的作用。对通识教育类课程的课程体系、教学方式、课程质量监督、考核方式等加以改革和创新,注重知识的科学性、全面性和实用性,促进知识的深入理解和融合,提高课程教学质量,积极探索课堂教学与实践能力的培养相结合的课堂教学新模式。各高校应重视公选课的工程建设,以满足学生个性化的学习需求,提高他们自主学习能力和综合素质。

参考文献:

- [1]陈廷柱.学习型社会的高等教育[M].南京:南京师范大学出版社,2004.
- [2]教育部.关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见[Z].教高[2006]16号.
- [3]周苏.公选课随堂问卷调查得到的结论[M].北京:信息安全技术科学出版社,2007.

The Optimization of University Public Elective Course Teaching Management

LUO Ping

(Guangdong Polytechnic Normal University, Guangzhou, Guangdong 510665)

Abstract: The public elective course, as an important part of university curriculum system, has an irreplaceable role in extending students' knowledge, training humanism and scientific literacy, improving comprehensive quality and developing innovation ability. Regarding the present problems of unreasonable curriculum system, lack of excellent teachers, imperfection of teaching supervision system and evaluation mechanism, this paper provides suggestion and improvement measures from the following aspects: reasonable planning of curriculum system, completing curriculum management monitoring system, expanding high quality courses and promoting teaching methods innovation.

Key words: public elective course; teaching management; optimization; measures

■高教研究与评估

高校课程教学质量提升路径探析

罗平

(广东技术师范学院 广东 广州 510665)

摘要 高等教育进入大众化阶段,不仅体现在大学生数量的增长,更应体现在人才培养质量的提升。课程建设作为人才培养工作的中心环节,科学制定课程目标、合理安排课程设置、突出课程教学特色、完善课程评价体系,是培养适应经济社会发展需求的人才,深化高校教育教学改革、转变传统的教育质量观念、推进高等教育全面、稳步、可持续发展的重要保障。

关键字 高校 教学质量 路径

中图分类号:G640 文献标识码:A 文章编号:1002-4107(2017)07-0072-02

美国著名的教育专家马丁·特罗认为,以高等教育的毛入学率为衡量指标,高等教育的发展可分为精英、大众、普及三个阶段,低于15%为精英教育阶段、介于15%—50%之间为大众教育阶段、达到50%以上为普及教育阶段。随着20世纪90年代末以来高校开始大规模扩大招生,在大学生数量快速增长的同时,如何提升高等教育教学质量越来越被教育专家、学者所关注。《中华人民共和国高等教育法》中明确规定:“高等学校应当以培养人才为中心,开展教学、科学研究和社会服务,保证教育教学质量达到国家规定的标准。”总的来看,高等教育质量包括人才培养质量、课程教学质量、教师科研能力、师资水平、学风建设等多方面。

一、提升课程教学质量的重要意义

2010年颁布的《国家中长期教育改革和发展规划纲要》(2010—2020年)中指出:“提高质量是高等教育发展的核心任务,是建设高等教育强国的基本要求。”^[1]作为高等教育质量的核心组成部分,提升课程教学质量的重要意义如下。

第一,推动了高等教育体制改革,实现课程建设的可持续发展。科学、系统、多元化的课程建设体系是深化高等教育教学改革,改进高等教育管理、提升高校教育质量,实现人才培养目标的根本途径,是高等教育健康、合理、可持续发展的有效推动。

第二,有助于推进师资队伍建设。教师作为课堂教学的主体和实施者,他们的教学理念、教学方法、专业素养和学术水平,对课程教学质量有着直接的影响。从一定程度上来说,课程教学质量与教师队伍的综合素质、教学能力、工作态度是息息相关的,教学质量的提升必然会对师资队伍提出新的要求。

第三,顺应了高等教育大众化阶段的对高校教育质量的提升的要求。截止到2015年9月,全国共有高等学校2852所,高等教育在校总规模达3647万人,高等教育的毛入学率达到40%。由于招生规模的扩大和入学人数的大幅度增长,加强课程教学质量建设,对实现专业培养目标、保证人才培养质量、完成大学课程教学具有重要作用,是解决大学生招生数量增加与人才培养质量下降之矛盾的有效途径。

第四,提升大学生核心竞争力,有利于人才培养目标的实现。在经济全球化时代,高等教育作为国家综合实力的重要体现之一,对培养优质人才的需求越来越迫切^[2]。根据经济发展和社会需求的变化,以提升课程质量为切入点,改革传统的人才培养结构,合理安排课程设置,深化教育体制改革,培养适应社会发展需求、综合能力强的高素质人才,能推动社会经济的进步和不断发展,成为提升综合国力和创新能力的动力支持。

二、提升课程教学质量的路径

大学生的专业课程设置要顺应高等教育体制改革的开展、体现社会的发展和科技的进步、反映知识经济时代的挑战,其关键点是能提升高等教育教学质量、培养满足社会发展需求的高素质人才,保障高等教育质量的不断提升和可持续发展。提升高校课程教学质量的途径有以下几点。

(一)顺应时代发展,转变教育思想观念

在全球经济一体化和市场经济高速发展的背景下,深化教育体制改革,树立全面、科学、多元化、多层次的高等教育质量观,以满足社会对人才多样化、个性化、多类型的需求。以质量求生存,以特色求发展,强化教育质

收稿日期:2016-09-12

作者简介:罗平(1983—),男,安徽亳州人,广东技术师范学院教务处助理研究员,主要从事高等教育教学管理研究。

基金项目:2015年度广东省卓越教师培养计划改革项目“基于‘校—企—校’协同育人的卓越中职会计职教师资人才培养模式改革与实践”(201517)

量保障意识,对专业设置、课程安排、教学内容、授课模式、教学方法手段、课程评价体系等不断进行改进和完善。如英国、荷兰、美国、日本等国对高等教育质量保障体系的研究起步较早,对如何提升课程质量和人才培养质量积累了大量的理论研究和实践探索经验。我们应积极借鉴他们的先进成果和成功经验,并结合我国高等教育发展的现实情况和就业市场对应用型人才的迫切需求,构建合理、科学、系统的质量保障平台。

(二)把握好人才培养定位

高校作为开展教学工作的主体,要充分考虑到当前经济发展的实际需求,并根据自身的办学目标、特色和实力,结合学校的师资状况、办学水平、专业和学科特色,做好人才培养的定位。坚持以市场需求为导向,将知识、能力、素质与学生的个性协调发展相结合,以应用型、创新型、特色型人才为培养目标,培养适应现代化经济发展需要的、综合素质高、实践能力强、具有创新能力和发展潜能的复合型人才。针对不同的学科专业,要突出专业特色和学科定位,根据学科特点、师资情况、现有办学条件、人才素质的需求,不断调整专业设置、课程结构和人才培养目标,将人才培养的最终成果与满足经济社会发展的需求相结合。

(三)制定科学、合理、规范的人才培养方案

人才培养方案是高校制定实施的关于人才培养目标、学科专业设置、课程结构、专业教学模式、学分和课时量等教育教学总体方案,对专业人才应具备的知识结构、实践能力、综合素质、专业素养等提出明确的标准,是教师组织教学过程、把握教学进度、完成教学任务的重要依据。根据学校的办学定位和社会对人才需求的情况,对人才培养方案的制定做出相应调整,以人为本、因材施教,优化课程内容和知识体系,形成科学、合理的学科专业结构设置,更好地满足经济社会对不同层次、不同专业、不同类型的应用型和复合型人才的需求。

(四)优化课程设置,推进课程改革

树立课程人才观,把传授理论知识、加强专业实践能力和提升综合素质作为人才培养的目标,注重学生的知识、技能和素质的全面发展。积极探索构建以能力培养为中心的应用型人才培养模式,注重“宽口径、厚基础”的学科基础理论教育、基本技能和基本知识的传授,同时突出专业技能课程的学习,实现从知识传授向注重能力和素质培养的转变。推进课程体制改革,对课程目标设置、课程内容、课程结构、课程评价等加以调整和创新,优化专业核心课程和选修课程设置,开设专业选修课、公共选修课,专业主修与辅修课程相结合,调整理论课程与实践课程学分、学时比例,建立多学科、专业交叉的课程体系,拓宽学生的知识面。

(五)建立课程质量保障平台,健全质量评价体系

高等院校作为课程质量保障体系的主体,教学主管部门要制定课程质量保障的相关政策规定,建立不同专业、不同类别课程质量评价体系标准,完善课程质量评价体系的和相关协调工作。加强内部质量监控,建立一个系统的、公平的、合理的课程质量监督评价体系,

对教学过程、课程设置、教师的工作态度、教学方式、教学效果、教学目标的实现等方面进行监督和自评,对教学中出现的问题及解决方案形成书面的质量评估报告^[1]。尤其要合理接受学生对课堂教学的反馈信息,并将其作为教学质量评价的重要依据。健全学校、教师、学生相互监督、相互评价的教学质量内部保障体系,对教学质量进行自我监督和评价,有利于教学管理模式的改进,也是高等教育教学改革的重要手段。

(六)加强师资队伍建设

教师作为高校教学和科研的主体,教师队伍的师资结构、综合素质、教学水平、工作态度与课堂教学质量息息相关。坚持引进与培养并举,积极引进教授、博士等高级职称、高学历人才补充师资队伍,加大学科带头人和学术骨干教师的选拔和培养工作。鼓励本校教师通过攻读硕士、博士研究生、担任访问学者、到国内外知名院校进修学习、参加继续教育等形式,不断提升综合素质和学术水平。加强与其他院校、专业的文化交流与经验借鉴,组织内容丰富、形式多样的学术讲座、专题会议、教学研讨会等学术交流活动。营造尊师重教的校园环境,创造良好的学术氛围,鼓励教师在做好教学工作的同时,积极开展科研活动和参加社会实践活动。

(七)推进精品课程建设

“国家精品课程”是指具有一流教师队伍、一流教学内容、一流教学方法、一流教材、一流教学管理等特点的示范性课程。重视精品课程建设的示范引领作用,构建国家级、省级、校级三级精品开放课程体系,不断提升课程建设水平。广泛利用网络平台和现代化教学信息资源,提供精品课程让学生在线观看和学习,实现优质教学资源的共享和充分利用。学生通过观看和学习不同院校开放的精品课程,有利于了解其他高校的课程学习状况,开拓了学术视野,加深了对专业课程的理解等。

三、结论

教学质量是高等教育的灵魂和生命线,人才培养质量是高等教育的核心,课程是教学活动开展的依据,也是实现人才培养目标的重要体现。在不断推进教育教学质量提升的前提下,以课程教学管理改革为关键点,转变高等教育思想观念,把握好人才培养定位,优化人才培养方案和课程设置,加强师资队伍培训,推进精品课程建设,健全课程质量监督评价体系,形成全面的课程教学质量保障运行机制,有利于专业课程的不断调整优化和可持续发展,为提升高等教育教学质量提供有效的保障。

参考文献:

- [1]潘懋元.关于《国家中长期教育规划纲要(2010—2020)》的理解与实践问题[J].集美大学学报,2010,(11).
- [2][美]布伦南,陆爱华等译.高等教育质量管理[M].上海:华东师范大学出版社,2005.
- [3]陈玉琨,沈玉顺,代蕊华等.课程改革与课程评价[M].北京:教育科学出版社,2001.

[责任编辑 林召霞]

基于 ANSYS 模态分析的压电陶瓷 参数数据的转换及其输入

罗平

(广东技术师范学院,广东 广州 510665)

摘要:本文介绍了压电陶瓷的发展、应用以及 ANSYS 在超声电机设计中的应用。主要阐述了压电陶瓷参数数据的转换原理及其输入命令,最后利用 ANSYS 对一压电陶瓷薄板的振动进行了模态分析,说明了压电陶瓷材料参数转换的必要性和有效性。

关键词:压电陶瓷;超声电机;压电方程;振子;ANSYS

中图分类号:TM 282

文献标识码:A

文章编号:1672-402X(2009)03-0011-05

0 引言

最早发现有压电性的陶瓷是 BaTiO₃,1955 年,美国的贾菲等人发现 PZT(锆钛酸铅)的优异压电特性。PZT 压电陶瓷具有 BaTiO₃ 压电陶瓷不可媲美的压电性,它的出现使压电陶瓷的应用翻开了新的一页,目前在压电振子和电声换能器两个方面应用较广^[1]。超声电机(Ultrasonic Motor)是利用压电陶瓷的逆压电效应和超声频振动,将弹性材料的微观变形通过共振放大和摩擦耦合转换成动子的宏观运动的一种新型电机。超声电机与电磁电机相比具有功率密度大、低噪音、自保持、无电磁干扰、形状多样和结构简单、紧凑等一系列优点^[2]。

在设计超声电机时,需对超声电机压电陶瓷复合振子进行模态分析,通过模态分析可得出振子模态频率和振型,而进行模态分析的一个有效方法就是利用有限元分析软件 ANSYS。利用 ANSYS 对振子进行模态分析时,需输入压电陶瓷的材料参数,主要包括密度和三大矩阵:介电常数矩阵,弹性刚度常数矩阵和压电常数矩阵。但由于制造商提供的数据与 ANSYS 需要的数据格式有所不同,在参数输入前须对数据格式进行转换,本文分析了压电陶瓷参数数据的转换原理和方法,给出了各参数数据的输入命令,并利用 ANSYS11.0 软件进行了实验分析。

1 ANSYS 在超声电机设计中的应用

由于压电陶瓷的变形量极小,约微米级,要使其高效的产生形变,最好的方法是施加与其机械固有频率一致的超声频电信号使振子产生同频谐振。不同类型的超声电机其工作时的振动模态也有所不同,通过对电机振子进行模态分析以计算出振子的谐振频率,从而使所加激励信号的频率等于振子的固有频率以最大限度实现机电能量转换,这是超声波电机设计中的关键;其次,通过对包含压电陶瓷的振子的模态分析和谐波响应分析,可获取系统模态参数,提取其振型,进而了解其动态特性。

对超声电机进行模态分析有多种方法,而有限元法是对超声电机振子进行频率、模态分析时最常用的方法。因为超声定子结构复杂,进行理论分析比较困难,而采用有限元法能适应较为复杂的情况,包括振子所受的力和约束边界条件、结构阻尼和不同材料组成的复杂形状结构。

常用的有限元分析软件是 ANSYS,ANSYS 是融结构、流体、电场、磁场、声场分析于一体的大型通用有限元分析软件,它能与多数 CAD 软件接口,如 Pro/Engineer,NASTRAN,AutoCAD 等实现数据的共享和交换,是现代产品设计中的高级 CAD 工具之一。利用 ANSYS 可对超声电机振子进行有限元模态分析、优化

收稿日期:2009-07-10

基金项目:国家自然科学基金项目“基于压电转换的振动能量回收及整流变换技术的研究”(No.50577023)。

作者简介:罗平(1983-),男,安徽亳州市人,广东技术师范学院教务处科员。研究方向:计算机测试与控制,数字资源建设及自动化技术。

设计、运动仿真,并能大大提高超声电机设计的效率。

2 面向 ANSYS 分析时压电材料 参数输入与转换

首先列出了压电陶瓷的基本压电方程,为下面的讨论提供了一个框架。然后详细讨论了把制造商提供的数据转换为 ANSYS 需要的数据的方法,这些数据包括了刚度矩阵、介电常数矩阵和压电常数矩阵。

2.1 压电方程组

压电体是结构与电学的耦合体,具有压电效应和逆压电效应,是一些材料(例如,石英,压电陶瓷)的天然属性。压电体具有机电转换功能,可以把力效应转换为电效应。对于压电体来说,电场作用能使它产生电位移,一些力也能在某些方向产生电位移;同样,应力能使压电体产生形变,某些方向的电场也能使它的某些方向产生应变。压电方程组是综合反映压电体在力学和电学作用下的变化以及它所遵循的机电规律。选择不同的边界条件和自变量,就可以得到不同类型的压电方程组。

在压电材料的方程中所用到的符号如下:机械量有机械应力(T)和机械应变(S);电学量有电位移(D)和电场强度(E)。

制造商或公开发表的数据、报告给出的各 PZT 参数数据的关系满足第一类压电方程组,具有如下形式:

$$\{S\}=[S^E]\{T\}+[d]\{E\}, \quad (1)$$

$$\{D\}=[d]^T\{T\}+[\varepsilon^T]\{E\}. \quad (2)$$

式中, $\{T\}$ =应力矢量(6个元素: x,y,z,yz,xz,xy); $\{S\}$ =应变矢量(6个元素: x,y,z,yz,xz,xy); $\{D\}$ =电位移矢量(三个元素: x,y,z); $\{E\}$ =电场强度矢量(三个元素: x,y,z); $[S^E]$ =短路弹性柔顺系; $\{d\}$ =压电应变常数矩阵; $[d]^T$ =压电应变常数矩阵(转置); $[T]$ =自由介电常数,在恒定应力条件下测得,例如:自由边界

另一方面,ANSYS 需要的数据须满足如下关系式,即第二类压电方程组,边界条件为机械夹持、电学短路。

$$\{T\}=[c^E]\{S\}-[e]\{E\}, \quad (3)$$

$$\{D\}=[e]^T\{S\}+[\varepsilon^S]\{E\}. \quad (4)$$

式中, $[c^E]$ 为短路弹性刚度常数矩阵; $[e]$ 为压电应力常数矩阵; $[e]^T$ 为压电应力常数矩阵(转置); $[S]$ 为夹持介电常数矩阵。

制造商提供的数据具有方程(1)和(2)所示的形

式,而 ANSYS 需要的是方程(3)和(4)所示形式的数值。为了进行变换,方程(1)因变量需变换为应力 $\{T\}$,可以进行下面的处理:

$$\{S\}=[s^E]\{T\}+[d]\{E\}, \quad (5)$$

$$[s^E]\{T\}=\{S\}-[d]\{E\}, \quad (6)$$

$$\{T\}=[s^E]^{-1}\{S\}-[s^E]^{-1}[d]\{E\}. \quad (7)$$

由于方程(2)反映的是应力与电位移而不是应变与电位移的关系,所以把方程(7)代入方程(2)可得:

$$\{D\}=[d]^T\{T\}+[\varepsilon^T]\{E\}, \quad (8)$$

$$\{D\}=[d]^T([s^E]^{-1}\{S\}-[s^E]^{-1}[d]\{E\})+[\varepsilon^T]\{E\}, \quad (9)$$

$$\{D\}=[d]^T[s^E]^{-1}\{S\}+([\varepsilon^T]-[d]^T[s^E]^{-1}[d])\{E\}. \quad (10)$$

把方程(7)和(10)组成方程组与方程(3)、(4)对比,可以得出制造商提供的数据与 ANSYS 所需数据之间的变换关系,如下:

$$[c^E]=[s^E]^{-1}, \quad (11)$$

$$[\varepsilon^S]=[\varepsilon^T]-[d]^T[s^E]^{-1}[d], \quad (12)$$

$$[e]=[s^E]^{-1}[d]=[d]^T[s^E]^{-1}{}^T. \quad (13)$$

式(11)~(13)是将要讨论的数据转换的基础,另外要注意,待转换数据的机械量的顺序为(x,y,z,yz,xz,xy);而 ANSYS 的机械量的顺序为(x,y,z,xy,yz,xz)。

2.2 压电陶瓷参数数据的转换与输入

2.2.1 弹性刚度常数/弹性柔顺常数矩阵

用户可以通过三种方式输入应力-应变数据,首先,可以通过 MP 命令来指定正交各向异性的材料属性(EX,NUXY,GXY);其次,也可以利用 TB,ANEL 来输入各向异性弹性矩阵,对 ANSYS11.0,TB 命令的 TBOPT 项用来控制矩阵被读入为刚度矩阵或柔顺常数矩阵。

假设陶瓷的极化轴为 Z-轴(3-方向),可以利用 ANSYS 输入数据与制造数据之间的对应关系生成弹性柔顺系数矩阵:由 $[S^E]=[c^E]^{-1}$ 所以

$$[c^E]=[s^E]^{-1}=\begin{pmatrix} C_{11}^E & C_{12}^E & C_{13}^E & 0 & 0 & 0 \\ C_{12}^E & C_{11}^E & C_{13}^E & 0 & 0 & 0 \\ C_{13}^E & C_{13}^E & C_{33}^E & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & C_{66}^E & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & C_{44}^E & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & C_{44}^E \end{pmatrix}, \quad (14)$$

如果 c_{66}^E 未给出, 可按下式计算得出: $c_{66}^E = (c_{11}^E - c_{22}^E)/2$ 。注意, 如果用户想输入刚度矩阵, 那么首先必须通过 $[c^E] = [s^E]^{-1}$ 求出 c^E , 以后的章节中, 当求其它参数的时候, 还会用到。对于 TB, ANEL 命令, 不论弹性刚度常数/弹性柔顺常数矩阵均可进行输入。具体输入时, 可参考以下的命令行。当输入弹性柔顺系数矩阵, 只要把 TB, ANEL 命令的 TBOPT 设置为 1 即可。具体输入时, 只要把命令中的 ce11~ce66 替换为材料具体的数据即可。

```
TB, ANEL, 1, 1, , 0! 材料号 #1, TBOPT=0, 刚度矩阵
TBDATA, 1, ce11, ce12, ce13! 输入第 1 行
TBDATA, 7, ce11, ce13! 输入第 2 行
TBDATA, 12, ce33! 输入第 3 行
TBDATA, 16, ce66
TBDATA, 19, ce44
TBDATA, 21, ce44
```

另外一个可供选择即不使用 TB, ANEL 命令的方法是利用 MP 命令。假定压电陶瓷极化轴为 Z-轴 (3-轴), 用户可以把制造数据按如下关系转换为 ANSYS 所需数据:

$$[D]^{-1} = [s^E] = [c^E]^{-1} = \begin{pmatrix} 1/E_x & -\nu_{xy}/E_y & -\nu_{xz}/E_z & 0 & 0 & 0 \\ & 1/E_y & -\nu_{yz}/E_z & 0 & 0 & 0 \\ & & 1/E_z & 0 & 0 & 0 \\ & & & 1/G_{xy} & 0 & 0 \\ & & & & 1/G_{yz} & 0 \\ & & & & & 1/G_{xz} \end{pmatrix} \quad (15)$$

利用以上的关系, 可以利用正交各向异性的 MP 命令输入刚度矩阵, 命令如下:

```
MP, EX, 1, 1, /se11! 材料号 #1, 弹性模量
MP, EY, 1, 1, /se11
MP, EZ, 1, 1, /se33
MP, NUXY, 1, -se12/se11 ! minorPoisson'sratio
MP, NUYZ, 1, -se13/se33
MP, NUXZ, 1, -se13/se33
MP, GXY, 1, 1, /se66! 剪切模量
MP, GYZ, 1, 1, /se44
MP, GXZ, 1, 1, /se44
```

具体输入时, 只要将其中的 se 替换为材料的实际短路弹性柔顺系数即可, 可由厂家提供的数据得到。

2.2.2 压电常数矩阵

通常情况下, 制造商只给出数据 $[d]$, 它反映了机械应变与电场的关系, 也既是压电应变常数。但是, 对 ANSYS 来讲, 它需要的是 $[e]$, 反映机械应力

与电场的关系, 也即压电应力常数, 所以, 必须要对数据进行转换。由上面所列方程 (13) 可得, $[e]$ 和 $[d]$ 的关系式如下:

$$[e] = [s^E]^{-1} [d] = [[d]^T [s^E]^{-1}]^T \quad (16)$$

式中, 假设压电陶瓷沿 Z 轴极化, 并且沿未极化两方向对称, 即 $d_{32} = d_{31}, d_{24} = d_{15}$ 。

$$[d]^T = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & d_{15} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & d_{15} & 0 \\ d_{31} & d_{31} & d_{33} & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

用户可以利用矩阵的关系 $[s^E]^{-1} = [c^E]$ 来计算 $[e]$ (4, 5, 6 行进行适当的调整), 最后得到:

$$[e] = [[d]^T [s^E]^{-1}]^T = \begin{pmatrix} 0 & 0 & e_{31} \\ 0 & 0 & e_{31} \\ 0 & 0 & e_{33} \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & e_{15} & 0 \\ e_{15} & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad (17)$$

输入 ANSYS 时, 可以利用如下的命令:

```
TB, PIEZ, 1 ! Material#1, piezomatrix
TBDATA, 3, e31 ! 输入第 1 行
TBDATA, 6, e31 ! 输入第 2 行
TBDATA, 9, e33 ! 输入第 3 行
TBDATA, 14, e15 ! 输入第 5 行
TBDATA, 16, e15 ! 输入第 6 行
```

具体输入时, 只要将其中的 e 替换为材料的实际压电常数即可。

2.2.3 介电常数矩阵

有限元分析时, 需要输入恒应变条件下测得的介电矩阵, 即夹持介电常数矩阵。通常情况下, 制造商提供的数据只有恒应力条件下测得的介电矩阵, 即自由介电常数矩阵, 所以必须进行数据变换。

根据上节推出的公式 12, 可以根据下边的关系式计算出夹持介电常数矩阵。

$$[\epsilon^s] = [\epsilon^t] - [d]^t [s^E]^{-1} [d] \quad (18)$$

通过上述式 (12) 转换后, 用户就可以输入介电常数, 介电常数矩阵为对角线矩阵, 且只有两个独立的介电常数, 即 ϵ_{11}^s 和 ϵ_{33}^s , 如下所示:

$$[\epsilon^s] = \begin{pmatrix} \epsilon_{11}^s & 0 & 0 \\ & \epsilon_{11}^s & \\ & & \epsilon_{33}^s \end{pmatrix} = \epsilon_0 \begin{pmatrix} k_{11}^s & 0 & 0 \\ & k_{11}^s & 0 \\ & & k_{33}^s \end{pmatrix}$$

式中 $k_{11}^S = \frac{\epsilon_{11}^S}{\epsilon_0}$ 为相对介电常数。

在 ANSYS 中,用户既可以输入介电常数的绝对值 ϵ_{33}^S ,也可以输入相对值 k_{33}^S ,推荐使用相对值。假设压电陶瓷沿 Z 轴极化,介电常数可通过 MP 命令进行输入,如下所示:

```
EMUNIT,EPZRO,8.85e-12 ! 定义真空介电系数
MP,PERX,1,reprs11 ! 材料号 #1
MP,PERX,1,reprs11
MP,PERX,1,reprs33
```

实际输入时,只要将其中的 reprs11 和 reprs33 替换为材料的实际相对介电常数即可。

3 实验分析

3.1 有限元模态分析

本文分析仪压电陶瓷圆环片,外径 30mm,内径 15mm,厚度 2mm,Z 轴(厚度方向)极化。利用 ANSYS11.0 软件建立其实体模型,网格化模型如图 1 所示。根据压电耦合场以及一般弹性体材料的仿真分析,压电陶瓷一般选用单元类型为 SOLID5。采用扫描网格化实体模型,最后采用区块 lanczos 法进行模态分析,频率范围选择 40kHz-90kHz,详细分析步骤从略。压电陶瓷选用 PZT-4,保持自由状态,不加约束。模态分析结果如表 1 所示。

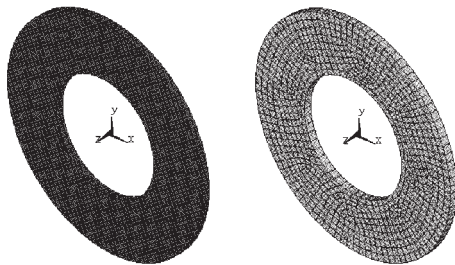


图 1 压电陶瓷片实体模型与网格化模型示意图

表 1 模态分析结果

阶数	固有频率(Hz)
1	41976
2	47033
3	56145
4	70027
5	71815
6	79599
7	84593

各阶振型从略。

3.2 利用阻抗分析仪进行频率扫描实验

对于压电器件,通过阻抗分析仪可以得到其主要参数,包括:谐振频率 F_s 、反谐振频率 F_p 、半功率点 $F1$ 与 $F2$ 、最大导纳 G_{max} 等,本实验采用北京邦联时代电子科技有限公司生产的阻抗分析仪 PV70A。压电陶瓷的扫频试验不需要附加激振系统,而是利用其自身作为激振源,并与 PV70A 阻抗分析仪连接。PV70A 阻抗分析仪内部信号发生器输出固定频率的正弦信号,经功率放大器放大后激励压电陶瓷片使得压电陶瓷片产生同频率的简谐振动,测量不同频率作用下的反馈信号,用线性扫描模式作扫频试验,扫频原理结构如图 2 所示,扫频实验结果如图 3 所示。

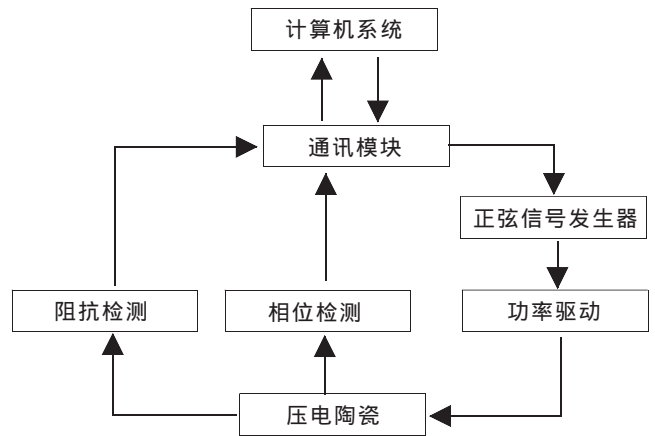


图2 阻抗分析仪扫频原理结构图

扫频实验得出此压电陶瓷片的固有谐振频率为 12455Hz。而利用 ANSYS 进行有限元模态分析计算出其模态频率为 11980Hz,此振型为 B05,如图 4 所示,频率差为 475Hz,误差为 3.8%。通过以上分析可知,有限元计算值得误差值较小,在可接受的范围内(10%以下)。

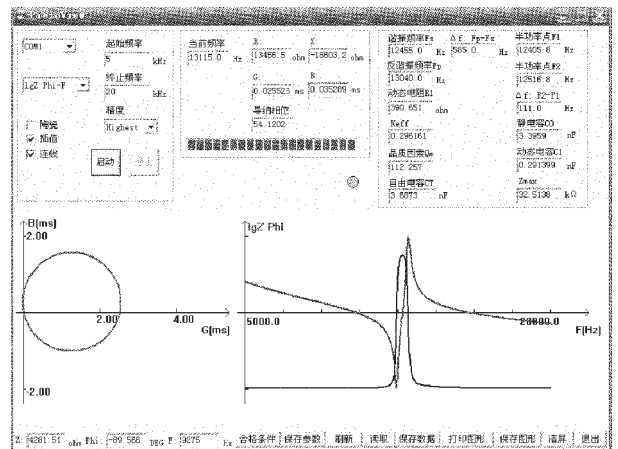


图 3 扫频实验结果

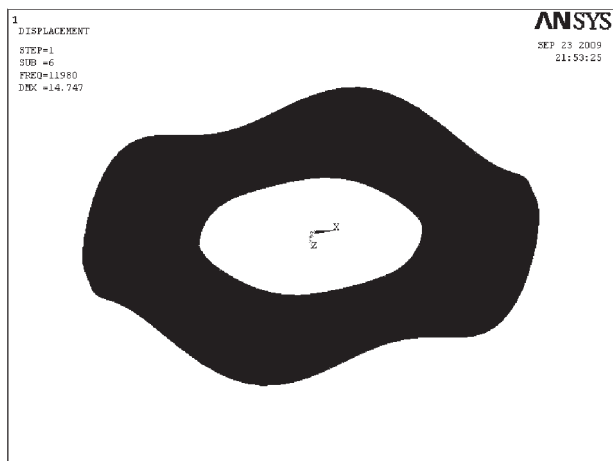


图4 B05 振型图

4 结 论

本文针对利用 ANSYS 对压电陶瓷进行模态分析时, 由于制造商提供的压电陶瓷参数数据与 ANSYS 需要的数据格式有所不同, 在参数输入时首先须对数据格式进行转换, 分析了压电材料参数数据的转换原理和方法, 并给出了各个参数的输入命令。最后用有限元软件 ANSYS11.0 对一压电陶瓷薄片进行模态分析计算出其模态频率及对应的振型, 模态分析结果与其固有模态频率值相比误差较小。这

表明了压电材料材料参数转换的必要性和有效性, 另外也表明利用有限元方法对更复杂的结构如超声波电机的压电陶瓷复合振子的动力学分析是一种有效方法。

参考文献:

- [1]赵淳生.超声电机技术与应用[M].北京:科学出版社, 2007.
- [2]张福学.现代压电学[M].北京:科学出版社, 2001.
- [3]秦勇.面内复合模态直线超声电机优化设计与实验研究[D].广州:华南农业大学硕士论文, 2005.
- [4]莫岳平, 胡敏强, 徐志科等.超声马达振动模态分析方法[J].扬州大学学报(自然科学版), 2002, 5(4): 54-58.
- [5]陈晓霞. ANSYS7.0 高级分析[M].北京:机械工业出版社, 2004.
- [6]莫岳平, 胡敏强, 徐志科等. 超声波电机振动模态有限元分析[J]. 中国电机工程学报, 2002, 22(11): 92-95.
- [7]王惠文, 李朝东. ANSYS 在超声电机设计中的应用. 机械工程师, 2003, 18(12): 40-41.
- [8]Tobias Hensel, Jorg Wallaschek. Survey of the present state of the art of piezoelectric linear motors[J]. Ultrasonics, 2000, 38 :37-40.
- [9]Sadayuki Ueha. Present state of the art of ultrasonic motors [J]. Japanese Journal of Applied Physics, 1988, 28(Supplement 29):1, 3-6.

Conversion Principle of Material Properties of Piezoelectric Ceramics and Commands Used to Input ANSYS Data

LUO Ping

(Guangdong Polytechnic Normal University, Guangzhou 510665, China)

Abstract: This paper describes the development and application of Piezoelectric ceramic, and then presents the application of ANSYS in design of ultrasonic motor. Information on conversion routines and input parameters is provided. Modal analysis has been performed on a PZT-4 board using ANSYS11.0. Its resonance frequency and vibration model was evaluated. The experiment shows that it's necessary and effective to convert the format of material properties of piezoelectric ceramics.

Key words: piezoelectric ceramic; ultrasonic motor; piezoelectric equation; vibrator; ANSYS

利用软路由实现电子阅览室 ADSL 和教育网双网并行

罗平 彭海涛

(广东技术师范学院图书馆,广东 广州 510665)

[摘要]海蜘蛛软路由是一个功能强大的软路由系统,介绍了其搭建方法,探讨了软件路由器在实现图书馆电子阅览室双线并行及自动切换中的应用,并给出了配置方法。采用自行搭建的软件路由器实现双网并行及自动切换的方案具有投资低、效率高、安全性好、配置灵活等优点。

[关键词]海蜘蛛 路由 电子阅览室 双线并行

[分类号]G250.7

现在很多高校电子阅览室为了便于访问不同网络环境中的资源,提高资源的检索、获取效率,满足学生个性化需求,除了有教育网外又申请了电信 ADSL 业务。网络线路采用双线接入也有一些不便,例如使用电信宽带下载教育网服务器上的资源太慢,这样一些用户只能通过更换网线连接和修改 IP 的方法在两个网络间进行切换来访问需要的网络,操作起来显得非常麻烦。为了充分利用两个网络数据资源,这就提出一个问题,怎样在不改变硬件连接设置的情况下,能够自动

切换教育网和电信网。使用路由器实现多网并行是较好的解决方案,但购买专业的硬件路由器成本又太高,笔者介绍一种采用自行搭建的软件路由器实现双网并行及自动切换的方案,具有成本低、效率高,实现简单、便于应用及管理的特点。

切换教育网和电信网。使用路由器实现多网并行是较好的解决方案,但购买专业的硬件路由器成本又太高,笔者介绍一种采用自行搭建的软件路由器实现双网并行及自动切换的方案,具有成本低、效率高,实现简单、便于应用及管理的特点。

1 软件路由器的搭建

软件路由器是用普通 PC 或小型服务器安装一套专用的路由器程序组成的系统,采用普通 PC 成本较低,很多路由器形式向客户展示。笔者选取 C/S 模式作为前端展现系统结构,以 VB 为开发语言实现图书馆数据仓库系统的用户界面,以读者结构分析主题为例,系统实现结果如图 4 所示。

2.2.3 数据钻取与聚合

维度是具有层次性的,维度的层次实际上反映了数据的综合程度。维度层次越高,代表的综合度越高,细节越少,数据量越少;维度层次越低,则代表的综合度越低,细节越多,数据量越多。数据钻取就是从较高的维度下降到较低的维度层次上去观察多维数据,例如在资源利用分析数据的时间维度上进行钻取操作,可以在已有的以年度为粒度的数据分析结果上钻取获得各年度各月份的借书量。数据聚合是数据钻取的逆向操作,是对数据进行高层次综合的操作,例如在资源利用分析数据的时间维度上进行聚合操作,可以在已有的以月度为粒度的数据分析结果上聚合获得各年度的借书量。

2.3 前端展现

数据仓库系统在前端展现的系统结构上,主要有 C/S 架构和 B/S 结构两种构造方式,各种查询分析的结果在系统的前端以图形和报表的

参考文献:

- [1] 张海波,黄铁军.图书馆决策支持系统的研究[J].现代图书情报技术,2003(S1):42-44.
- [2] 胡四元,陈伟.基于数据仓库和 OLAP 的电子馆务决策支持系统[J].图书馆学研究,2007(11):9-11.
- [3] 林绮屏.图书馆联机分析系统的设计与实现[J].情报学报,2002(5):563-567.
- [4] 林杰斌,刘明德,陈湘.数据挖掘与 OLAP 理论与实务[M].北京:清华大学出版社,2003:168-169.
- [5] 李帅等.基于数据仓库和 OLAP 的电力决策支持系统的设计[J].电力系统通信,2007(7):58-61.
- [6] 胡四元,陈伟.基于数据仓库和 OLAP 的民航灾害预警决策支持系统[J].西南交通大学学报,2007(4):511-515.
- [7] 苏新宁等.数据仓库和数据挖掘[M].北京:清华大学出版社,2006:53-55.

阚德涛 男,1977年生。工程师,硕士研究生。

(收稿日期:2009-04-28,责编:张欣。)

图4 读者结构主题分析

软件为免费的,所以成本较低;另外其技术简单,便于安装,而且软件路由器一般硬件配置要比硬件的宽带路由器配置高,所以某些情况下速度比普通硬件路由器稳定还要快。至于软件路由器的稳定性,受益于稳定的 Linux 和 BSD 内核,软件路由器的稳定性也非常好。

1.1 软件路由器平台

由于这种路由器系统用于电子阅览室,要求该系统要有较强的稳定性和安全性,所以采用独立的路由系统,不使用操作系统上安装路由软件的方法。目前有很多基于 Linux 的独立路由系统,例如 RouterOS、FreeSCO、Coyote 和 Hi-Spider Router 等,这种系统继承了 Linux 效率高、自身免疫力强的特点,适合打造稳定的软件路由系统。

硬件平台:该平台用于安装海蜘蛛路由系统,电脑硬件配置要求不高,一般单位淘汰的电脑或服务器(CPU 不低于 486 档次)即可。为了提高软路由的稳定性,最好采用服务器作为硬件平台。本试验采用联想万全 T100 服务器,具有较高的可扩展性、可靠性、可管理性及高性能。其具体配置如下:处理器 Intel Pentium 4 2.6GHz、256MB ECC DDR 内存、2*80GB IDE 硬盘。如果实现双线并行,在该电脑上应安装 3 块 100Mbps 网卡,也可采用千兆网卡。

路由器系统:采用海蜘蛛路由(Hi-Spider Router)免费版,Hi-Spider Router 是一套专用路由器系统,基于 Linux 2.6 稳定内核开发,采用嵌入式架构,模块化设计,体积精减、运行高效,具有很高的可靠性、安全性及稳定性,同时具备良好的可扩展性和硬件兼容性。

该系统可以在多网络间进行自行切换,海蜘蛛路由广泛应用于企业、家庭或社区网络等场所,尤其是网吧、学校等大流量的网络环境。其具有优良的性能、支持多线路负载均衡、专业防火墙、PPPoE 服务器功能和易于实施与维护等一系列优点。

1.2 软路由系统安装

海蜘蛛软路由系统的安装比较简单,具体步骤如下:

①从海蜘蛛网站(<http://www.hi-spider.com>)下载 ISO 文件并镜像刻录为系统盘。

②将安装光盘放入计算机的光驱,设置计算机从光盘启动。

③选择第一项“正常安装模式”,进入安装主界面,在该界面中选择“安装海蜘蛛路由(免费版)”,安装程序会自动进行硬件检测,然后对硬盘进行初始化,并安装系统,安装后系统自动重启。

④安装过程要输入局域网 IP 地址(此局域网就是要建的电子阅览室单独的网络),输入 192.168.0.254(最后一位可以是 1 到 254),这个 IP 就是以后电子阅览室网络的网关了。

1.3 初始化设置,定位网卡

为了能顺利地使用路由器,我们需要先对路由器的 3 个网卡进行定位。3 张网卡中的两张作为教育网和电信网的输

入,剩下的 1 张作为输出连到电子阅览室网络交换机。至于哪一张网卡作为输出由系统决定,我们可以根据系统提示得知。

先取一条网线连接到任意一张网卡,用 ROOT 登录安装了海蜘蛛系统那台电脑查看系统信息,如果“Linked:”后面显示为“DOWN”。则此网口为广域网的输入口,如果是“UP”表示所插的网卡为局域网接口,如图 1 所示。

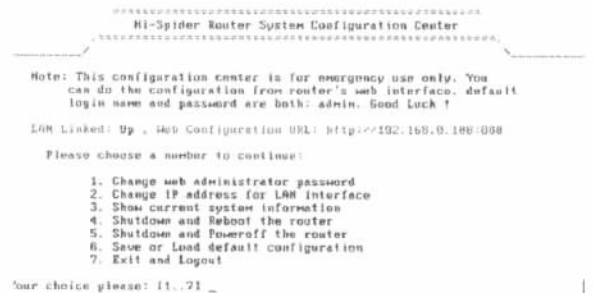


图 1 网卡初始化设置界面

得知哪些是输入哪些是输出网口后就可以连线了,两个广域网接口分别接 ADSL 网线和教育网线路。局域网接口通过一条交叉网线连到电子阅览室网络交换机。假设电子阅览室全部电脑都已连接到了电子阅览室交换机,并且 IP 全部设为 192.168.0.xxx/255.255.255.0/192.168.0.254,此时整个软路由系统及电子阅览室网络就建成了,拓扑结构图如图 2 所示。剩下的就是对海蜘蛛路由系统进行配置。



图 2 利用海蜘蛛软路由实现 ADSL 和教育网双线并行拓扑结构示意图

2 海蜘蛛软路由系统配置

通过 Web 浏览器(Internet Explorer 或 Firefox)在其他计算机上面对路由进行配置,可从电子阅览室任一台电脑访问 <http://192.168.0.254:880>(也就是网关 IP,注意网址一定要输入完整),如果能正常访问说明之前的配置已经成功。登录的用户和密码默认都是 admin,然后单击确定按钮,浏览器将显示 Web 控制台界面。

2.1 局域网接口

路由系统的 IP 地址要和电子阅览室的 IP 地址在一个网段,如路由器的 IP 地址修改为 192.168.0.2,那么局域网内各台电脑的 IP 地址为 192.168.0.3、192.168.0.4 等。局域网接口参数设置如图 3 所示。如果在路由系统中开启了 DHCP 功能,我们也可以将局域网内电脑 IP 设置为自动获取。



图 3 局域网接口参数配置

2.2 广域网接口

在“IP 获取方式”选择“PPPoE 拨号(ADSL)”,在下面的电话号码和密码项中输入 ADSL 宽带的电话号码和密码,其他项目默认即可,如图 4 所示。随后单击保持设置,这样就可以使用路由器自动拨号了。



图 4 广域网入口 1(ADSL)配置界面

在下面的“广域网接口-2”中我们可以设置教育网的 IP,由于教育网是固定 IP,在该项的“IP 获取方式”中选择“静态分配”,在下面输入教育网网段内的 IP 地址、子网掩码、网关 IP 等信息。输入后单击“保存”即可,如图 5 所示。



图 5 广域网入口 2(教育网)配置界面

海蜘蛛路由器架设成功后,只需要在海蜘蛛路由系统上设置好自动拨号功能,这样我们就能自由地访问教育网的内网资源,并能通过中国电信的 ADSL 线路高速下载互联网上

的资源了。

在具体实施过程中,可根据电子阅览室教育网及电信 ADSL 的带宽选择默认路由,如果电信带宽较高,可采用配置电信网线路为默认路由,再添加教育网静态路由,也可以实现两网自动切换,但要考虑到电信网络带宽的分配,以免出现网络拥堵,影响电子阅览室网络的正常运行。

3 结论

为充分利用不同网络中的资源,很多高校电子阅览室在接入中国教育和科研计算机网(CERNET)的同时也申请了电信 ADSL 业务,双线接入最简单的方法就是使用高性能路由器,但高性能路由器价格昂贵。软件路由器是用普通 PC 或小型服务器安装一套专用的路由器程序组成的系统,所以成本较低,技术简单,便于安装,稳定性好。海蜘蛛软路由系统自带的完善的双线和多线接入功能可以简单、轻松地实现双线接入策略。采用此组网方案,在实现预想的电信 ADSL 与教育网的自动切换的目标同时,由于电子阅览室单独组成局域网,易于对其进行管理;另外校园网外的教师和学生可在外网通过内部代理访问校园网内资源。

参考文献:

- [1] 海蜘蛛官方网站: <http://www.hi-spider.com/html/home.htm>.
- [2] 李国强. 软路由 RouterOS 在图书馆电子阅览室中的运用. 平顶山学院学报, 2008(2): 99-100.
- [3] 葛中泽, 李志强. RouterOS 在校园网中的应用. 鄂州大学学报, 2007(2): 8-10, 16.
- [4] 苏东出. 利用 RouterOS 构建高校图书馆无缝网络办公系统. 现代图书情报技术, 2007(11): 84-86.
- [5] 许斌. 网络环境下图书馆电子阅览室的管理及信息资源开发和利用. 内蒙古民族大学学报, 2008(6): 149-150.
- [6] 唐妍. 高校图书馆电子阅览室的建设与管理. 吉林广播电视大学学报, 2009(1): 121-123, 128.
- [7] 周二春. 如何提升高校图书馆电子阅览室的服务功能. 科技情报开发与经济, 2009(2): 19-21.
- [8] 唐宝富. 软件路由器让局域网安全共享网外资源. 科技咨询导报, 2007(5): 4-5.

罗平男, 1983 年生. 硕士, 助理馆员。

彭海涛男, 1977 年生. 大学本科, 技术部主任, 馆员。已发表论文 10 篇。

(收稿日期 2009-04-15, 责编 张欣。)

论“3+2”职教师资人才培养方案的构建^{*}

罗 平 徐 艳

[摘 要] 人才培养方案是高等院校关于人才培养目标、课程体系与教学过程等方面的总体方案,是组织教学过程、安排教学任务、确定教学编制的基本依据,是保证教学质量、人才培养规格和特色的重要文件。本文对职教师资人才培养方案的制定原则、特点、与普通高校的人才培养方案的区别等加以探讨和研究。

[关键词] 教师教育 职教师资 人才培养方案

[中图分类号] G721 [文献标识码] A [文章编号] 1005—5843 (2014) 05—0153—03

[作者简介] 罗平,徐艳,广东技术师范学院(广东广州 510665)

“3+2”职教师资班的开设是职教师资人才培养模式综合改革的新探索。它主要面向优秀的高职毕业生招生,这些毕业生已经过3年的专业技能学习,然后参加专升本考试,进入本科院校相关专业再进行为期2年的深造。这种人才培养模式将高职院校技术、技能型人才培养的优势与技术师范学院学科专业、技术师范教育的优势有机结合起来,可以有效提升学生的基础学科知识,培养他们的职业技能教学能力。推行这种高职起点的本科“双师型”职教师资人才培养新模式,最关键的因素是构建与之相配套的人才培养方案。它对全面改革人才培养模式、调整专业学科结构、提高学生的职业技术教育教学水平、提升人才的培养质量有着关键性的作用,是高校建设特色鲜明的职业技术教育体系的重要基础。

一、制定职教师资人才培养方案的基本原则

制定职教师资人才培养方案,必须正确处理人才培养与社会需求、理论与实践、学科教育与技能教育、学历教育与终身教育以及同一性与多样性等诸方面的关系,以职教师资和应用型人才需求为导

向,以知识、能力、素质及个性的培养为重点,突出技能性、师范性、应用性,将行业的职业资格标准纳入到人才培养方案中并实现专业与行业的实质性对接,为地区经济社会发展培养高素质职教师资与应用型人才。具体说,制定职教师资人才培养方案应遵循如下基本原则:

第一,实行“知识+技能”人才培养模式,即学科教育与技能教育相结合。要积极探索构建以能力培养为中心的高素质职教师资与高级应用型本科人才培养模式,明确技术师范、高技能应用型人才教育的培养目标以及各层次间知识的衔接。要求毕业生在获取所修专业的毕业证、学位证和教师资格证书的同时,还要考取一种中高级职业技能资格证书或业界权威认证证书。大胆探索包括校企合作、校用合作在内的多种形式的人才培养模式。

第二,体现专业培养特色,课程体系先进、科学、可行。要认真分析职业教育及经济社会发展对职教人才的需求,培育富于活力的应用型专业与职业方向,科学地确定培养目标,体现独特的专业培养思路。借鉴现代国内外职业教育人才培养、课程设计理论和实践研究优秀成果,结合学校实际,合

* 基金项目:2012年广东省高等教育教学改革项目“卓越职教师资培养探索与实践”(编号:2012243)。

理安排和整体优化教学环节，合理确定各专业的理论教学与实践教学环节的学时比例，科学地构建适应职业教育师资和应用型人才培养的课程体系，将培养目标落实到课程体系之中。

第三，充分体现整体优化，处理好各教学环节之间的关系。要整合优化课程设置，根据培养目标构建融会贯通、紧密配合、有机联系的课程体系。处理好理论教学与实践教学的关系，加强理论联系实际，明确实践教学目标。处理好课内教学与课外指导的关系，通过优化课程结构、改进教学方法、引进现代化教学手段等途径，减少课内学时，加强课外指导，为学生的自主学习和独立思考留出足够的时间和空间，使课内与课外、校内与校外的教育活动形成有机整体。

第四，坚持知识、能力、素质及学生个性协调发展。要加强包括自然科学和人文社会科学在内的基本素质的培养，加强学生获取知识、提出问题、分析问题和解决问题能力的培养，促进学生健全人格、品格的养成，为增强学生终身学习的能力和可持续发展打好基础。同时，注重共性和个性的需求差异，突出人才培养的多样性和个性化，充分体现以生为本，并促使其达到个性发展与社会责任的高度统一。注重学科知识的基础性、综合性以及宽广的知识面，为职教师资培养、技能教育教学提供有效支撑。

第五，坚持统一性与多样性相结合。各专业教学计划的制定，既要统一践行“面向职教，服务职教，引领职教，特色发展”的基本定位、培养“双证书型”职教师资和应用型人才，也要面向区域经济社会发展对不同专业的实际需要，基于专业自身优势，体现各专业教学计划的鲜明特色。

二、抓好职教师资人才培养方案的几个关键环节

第一，突出以技术应用能力为核心的技术师范人才培养特点，着力培养学生的应用性、技术性与学术性，提升核心竞争力。要根据区域经济社会发展对高技能应用型人才发展的实际需要，开设相应技能课程。专业技能基础课按照加强基础，拓宽专业面，注重素质教育和能力培养，增强毕业生适应性的思路，采用模块化教学，突出专业主干课，强化专业技能实训。加强实践教学，将实训、职业技能训练与考证、教师技能培养和自主创新训练等以课程模块形式设置。同时，开设培养职教师资应用

能力的选修类课程。

第二，人才培养方案中课程体系的构成应采取“模块”形式，主要包括教师教育模块、专业模块、专业拓展模块、社会实践模块、人文综合素质模块及技能培训考证模块等。课程模块的构建，是“学科教育与技能教育”相结合的办学理念的直接体现，充分反映学科专业发展的最新成果，以市场为主导，根据职业教育和经济社会发展需要对人才专业知识、技能的要求，科学合理设置课程及其学分。

第三，注重培养方案的整体优化，注重课程设置和内容的有机联系，使课内与课外、校内与校外的教学活动形成有机的整体。要合理安排学期课程，以生为本，加大选修课比例，促进学生个性发展。选修课学分一般要占到总学分的30%以上。

第四，注重加强实验、实训与实践环节，培养学生的创新意识和实践能力。要从培养职教师资和高级应用型人才的目标出发，提出实验、实习、实训、实践与毕业论文（设计）等实践教学要求。着眼于珠三角经济社会和职业教育发展的人才需求，发挥拥有广东工业实训中心的优势，建立基于工业实训中心的实践教学体系，实现实训课程化、技能考证课程化。结合专业和课程特点，合理制定专业实践环节，精心设计实践教学内容，减少验证性实验，增加设计性与综合性实验、项目开发与训练。列入专业人才培养方案中的实践教学学分占总学分的比重在60—65%之间。

第五，明确人才培养目标定位，加强职业技术传授能力的培养。要突出技术师范性，加强职业定向熏陶，开展课外教师教育实习活动，将教师教育课程渗透到二年的“专升本”教育全过程。重在技能传授，开设教育学、心理学、教育技术学、教师口语技能等作为职教学生的必修课程。积极探索不同于普通师范院校“课程教学论”的“现代职业教育（专业）教学论”课程的建设，增设体现教师素质的“三笔字训练”及体现教师教学技能的“职教课程开发与设计”和“教师教学技能实训”等课程。教师教育模块学分数占总学分的20%以上，强调职业技能传授能力培养。

第六，积极引导学生获取双证书、多证书。职教师资班人才培养方案中以技能培训考证模块和实践教学为途径推进双证制度，使学生获得本科学历证书、教师资格证书的同时，能顺利获得相应职业资格证书。积极组织学生参加全国职业资格证书考

试、英语等级考试、计算机等级考试、普通话能力测试等，创造条件为学生提供考取教师资格证的机会，提高毕业生整体素质。

第七，精简优化专业理论课设置、更新教学内容，有效支撑技能教育教学。要坚持“学科教育与技能教育相结合”的教育理念，积极探索、精心设计，努力构建突出技能性、师范性、应用性，着眼于培养“双证书型”职教师资与高技能应用型人才的课程体系。积极吸收当代最新科学研究成果，充分运用现代教育技术，积极探索体现现代职业教育思想的新型课程，精简优化专业理论课设置，科学合理安排课程学时学分，开设“专业概论”等课程，更新专业课程教学内容，注重学科专业的思想方法教育及基础性、综合性知识传授。

第八，设置创新与技能竞赛等课外科技文化活动学分。为培养学生自主创新与实践的能力，将学生参加科学研究与科技创新活动、技能训练、各类学科竞赛活动、社会调查、各种人文艺术教育、体育活动与文化活动等课外活动纳入教学计划，并设置相应奖励学分，所获取的奖励学分可部分顶替专业拓展课程模块中的选修课学分。

三、强化职教师资人才培养方案的特色

与普通高等教育相比，“3+2”职教师资班以培养基础扎实、职业技能传授能力突出、能做会教、品格健全、发展力强的高素质职教师范毕业生为培养目标。具体体现在以下几个方面：

第一，普通高校人才培养方案标准化程度高、灵活度小，一般采用全国统一的专业设置和统一的评估标准、统一的教材和教学计划；“3+2”职教师资班人才培养方案灵活度较大，可根据中职学校对职教师资的要求灵活设置，适应就业和经济形势发展变化而不断做出适当调整。

第二，从培养目标上看，普通本科院校的培养目标是培养具备各专业基本理论和实验技能的高级专门人才；而“3+2”职教师资班的培养目标是培养具有“知识+技能”、“学科教育与技能教育”相结合教育理念的高素质职教师范毕业生。

第三，在课程设置上，普通本科人才培养方案注重各学科基础理论、基本技能和基本知识的传授，对学生的实践技能要求较低；而“3+2”职教师资班突出师范技能的培养，设置系统的基本师范技能课程和职业技术教育教学论（教学法）课程，培养毕业生的职业技能传授能力。

第四，从实践教学所占学分比例上看，普通本科的人才培养方案理论课程学分占总学分的比例一般在70%左右，而实践教学学分占总学分比例一般在15%左右，甚至更低；“3+2”职教师资班人才培养方案实践教学学分占总学分的比重在60%以上，且增加了教师教育课程的设置。

第五，从学制来看，普通本科基本学制一般为4年，而“3+2”职教师资班学制为5年，其中学生在高职实施大专教育3年，再实施本科教育2年。

第六，从学分总数来看，普通本科专业的总学分一般为160—170学分，而“3+2”职教师资班实施本科教育2年期间所修学分将达到100学分左右，在高职3年所修学分一般在130学分左右，5年总修学分将达到230学分。

第七，从人才培养手段与方法来看，普通本科教学中仍以教师为中心，课程讲授以灌输式为主，培养方式遵循先理论后实践的理念；而“3+2”职教师资班学生的培养基于“教、学、做”一体情景与项目教学等先进教学理念、教学方法与手段，设计通用型现代职教技能培养的教学新平台，采用先实践、后理论的模式。学生通过3年大专学习已经具备较强的实践动手能力，在实施本科教育两年中，重点讲授本科水平的理论基础知识和职业技能传授能力，以达到既有专科的动手能力与本科水平的理论知识相结合。

第八，从培养规格方面看，普通本科以教育部《关于普通高等学校修订本科专业教学计划的原则意见》和2003年修订的《中国普通高等学校本科专业设置大全》为依据；而“3+2”职教师资班学生的培养规格还没有统一的标准，这是人才培养方案制定中的突破点和难点。

第九，人才培养方案制定中面向的对象不同。普通本科人才培养方案面对的是普通高中毕业生；而“3+2”职教师资班人才培养方案面向的是接受过三年大专教育的高职毕业生，所以其人才培养方案必须保证能与高职院校的人才培养方案有效衔接，在课程设置上增强互补性，有的放矢，保证人才培养质量。

人才培养方案的制定是一项复杂的系统工程，应由专业负责人、院内专家、中职、高职、行业及政府有关行政部门等方面人士组成职教师资人才培养综合改革教学指导委员会，处理专业设置、专业调整、人才培养方案制定、

（下转160页）

计教学质量评价的依据和标准^⑥。高职工业分析专业毕业设计的评价应该建立在毕业生具备的相关职业岗位或岗位群的应聘应岗核心专业能力水平上,体现高职教育“以服务为宗旨,以就业为导向”的办学特色。

根据专业特点,工业分析专业毕业设计质量评价方案应包含3个评价基元、16个具体评价要素,即选题质量(包括选题的指导思想、难易度、工作量、应用价值)、职业核心能力水平(包括综合运用知识能力、收集信息、科技文献查阅能力、科学实验能力、计算与表达能力、计算机应用能力、外语应用能力、团队协作意识等)和论文质量(包括数据图形质量、毕业论文撰写水平、规范化程度、新颖性等),规定每个评价要素的评价内涵与评价标准,并给出每项评价要素的权重,划分出具体的评价等级。这一毕业设计质量评价指标体系的构建,有利于毕业设计质量管理的规范化、科学化,有利于毕业设计质量的持续改进和稳步提高,使毕业设计教学真正成为培养学生创新精神、职业核心能力的重要途径。

通过对工业分析专业毕业设计教学模式的创新与实践,培养了学生的专业感情,激发了学生的学习兴趣,改变了学生学习过程中唯师、唯书的习惯,提高了学生分析问题和解决问题的能力、科技论文的撰写能力、语言表达能力、数据的处理能

力、办公软件的应用能力及团队协作精神等职业核心能力,促进了毕业设计质量管理的规范化、科学化,保证了毕业设计的教学质量。

注释:

①张平亮,何永华.以就业为导向的高职机电类专业毕业设计(论文)教学实践与探索[J].三门峡职业技术学院学报,2009,(2):9-11.

②宋正江,秦虹,沈伟明,等.高职院校学生毕业设计创新与实践——基于工学结合开放管理的平台[J].职业技术教育,2010,(2):78-80.

③王功.浅谈高职毕业设计模式的改革与创新[J].职教论坛,2010,(12):48-49.

④张艳艳.提高电子毕业设计质量的途径探索[J].吉林教育,2008,(35):23.

⑤史方平.项目教学法应用于机电专业毕业设计的尝试[J].职业教育研究,2008,(10):88-89.

⑥龙建佑.就业、顶岗实习与毕业设计三结合的过程管理——以顺德职业技术学院制冷与空调专业为例[J].职业技术教育,2009,(29):46-47.

⑦王永建.工业工程专业毕业设计及论文多元化模式研究[J].实验技术与管理,2006,(4):13-14.

⑧钟桂英,吴巧荣,王文博.高职毕业设计质量评价指标体系构建[J].职业技术教育,2010,(20):81-83.

(责任编辑:袁海军)

(上接155页)校企合作、就业指导等专业发展问题。在广泛调研、交流和充分论证的基础上,制订出科学、合理、规范的专业人才培养方案。重点培养职教师资核心竞争力,积极探索职教师资人才培养模式综合改革,制定职教特色突出、以培养学生职业技能传授能力和职业发展能力为核心的课程体系 and 人才培养方案。在人才培养方案的制定、课程设置、课堂教学与实践教学模式、人才评价机制以及教学内容、方法与教学管理等方面进行改革与创新,保证职教师资及应用型人才的培养质量,推进教育教学工作改革的全面开展。

参考文献:

[1]胡恩明,郭文莉,周建儿.人才培养模式改革研究与实践[M].北京:高等教育出版社,2004.

[2]教育部.关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见[Z].教高(2006)16号.

[3]胡恩明.人才培养模式研究与实践[M].北京:中国标准出版社,2000.

(责任编辑:袁海军)

普通本科院校课程建设的探索与思考

罗 平

(广东技术师范学院, 广东 广州 510665)

[摘要]课程建设是学科建设和专业建设的基础和关键,是高等学校三大基本建设之一,课程建设对提升学校办学水平、提高人才培养质量具有重要的推动作用。通过对普通本科院校在课程建设中存在的问题进行分析,提出了普通本科院校提升课程建设水平,构建校、省和国家三级课程建设体系的思路和方法。

[关键词]本科院校;课程建设;精品课程

[中图分类号] G642

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-0046(2014)8-0136-03

学科建设、专业建设和课程建设是高校的三大基本建设。课程建设是学科建设和专业建设的基础和关键,是教学建设中最具基础性的核心工作,课程建设水平、质量和成果是衡量学校办学水平和教学质量的重要标志。加强课程建设,既是提高教学质量的重要方法和基本途径,也是实现人才培养目标的重要保证。

教育部和教育厅非常重视课程建设相关工作,2003年启动精品课程建设,在“十一五”期间建设了一大批国家级精品课程。2011年7月,教育部、财政部下发《教育部、财政部关于“十二五”期间实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”的意见》(教高〔2011〕6号)和《教育部关于批准实施“十二五”期间“高等学校本科教学质量与教学改革工程”2012年建设项目的通知》(教高函〔2012〕2号)等相关文件,启动了精品开放课程建设与共享工作,提出要“引导高校加强课程建设,形成一批满足终身学习需求,具有国际影响力的网络视频课程和一批可供高校师生和社会人员免费使用的优质教育教学资源”。精品课程建设是“本科教学工程”的重要建设内容之一,教育部计划在“十二五”期间,建设350门精品视频公开课、1100门精品资源共享课。

一、普通本科院校在课程建设中存在的问题

1. 基础薄弱。普通本科院校一般建校时间较短,新专业多、经费有限,部分课程是新开设或由原有课程改造而来,没有长期的课程建设积淀。部分教学单位对课程建设的重要性认识不足,课程建设方法措施不多,对课程建设的支持力度、扶持力度不够,部分教师开展课程建设的积极性不高,课程教研活动开展不够。

2. 师资队伍整体实力较弱。课程建设的主体是教师,师资队伍强弱对课程建设的水平有着至关重要的影响。部分本科院校师资队伍整体实力较弱,在优秀教师的外部引进和内部培训方面都存在许多不利因素,师资队伍学科、学历、职称等结构不尽合理,优质课程教学

团队较少。

3. 课程体系设置不完善,课程教学内容更新较慢。围绕人才培养目标培养应用型人才的课程设置与课程体系仍不成熟,课程、教材建设经费投入较少,重点不够突出。教学内容不够先进,时代特征不明显,课程数字化教学资源不够丰富,将最新科学发展前沿、科技发展成果充实到课程的实效性不强,课程教学内容整合、衔接的科学性、合理性有待提高。

4. 教学方法与教学理念陈旧。课程教学研究不够,在教学内容、教学方法和教学手段方面的改革起示范性作用的典型成果很少,课程特色不鲜明。

5. 国家级、省级高水平的精品开放课程较少。高水平的精品开放课程在创新课程教育理念、优化教师教育课程结构、改革课程教学内容、改进教学方法和手段、强化教育实践环节等方面具有较强的引领和示范辐射作用。普通本科院校在国家级、省级等高水平课程建设上与“985”“211”等重点大学相比,基础较薄弱,难以构建完善的国家级、省级、校级三级精品课程建设体系。

6. 缺乏有效的课程评价体系和课程建设激励机制。普通本科院校一般教学管理制度不健全,反映在课程评价机制上缺少合理的评价体系,停留在学生评教和教学常规检查上。课程建设的激励机制尚未形成,奖励优秀、淘汰不合格课程的体制机制尚有待完善。

二、普通本科院校提升课程建设水平的几点思考

1. 加强领导,加大经费投入

学校要把课程建设作为教育教学工作的重要任务之一,成立由主管教学工作的校长为主任的学校精品课程建设领导小组或课程建设指导委员会,各二级教学单位设置本单位课程建设领导小组或课程建设指导分委员会,教务处指派专人负责指导、协调,对课程建设相关工作进行领导和指导。加大经费投入,保障课程建设经费预算逐年适度增长,学校每年在课程建设方面投入专

* 基金项目:广东省高等教育教学改革项目,“基于中职学校需求的职教师资人才培养课程体系整体优化研究与实践”(项目编号:2012241)

专项资金,对立项建设的校级精品课程、优秀课程、重点建设课程和双语教学课程予以充足的经费支持,对获得省级、国家级精品课程立项的课程提供配套建设经费,并对其项目组成员提供奖励。

2. 整体规划,突出重点,全面提升课程建设水平

课程建设作为高等学校三大基本建设之一,“凡事预则立,不预则废”,各高校应根据教育部、教育厅相关文件精神,结合学校教学实际,科学统筹制定本学校中长期和“十二五”课程建设规划,做好顶层设计。结合各专业人才培养目标和学校人才培养特色,广泛调研、科学论证,合理设置公共必修课程模块、专业核心课程模块、选修课程模块以及实践教学模块的学分比重,优化课程体系。

加强新建课程的审核与指导工作,选派优秀教师,组建课程建设团队,确保新建课程教学质量;按课程建设标准分层次逐步推进课程建设,评选出课程师资队伍职称、学历结构合理,教学内容、教学方法与手段先进,教学效果较好的课程作为重点建设课程开展建设,积极扶持建设。加强校级精品开放课程建设(包括精品资源共享课和精品视频公开课),以校级精品开放课程建设为重点,全面引领和带动学校其他课程的建设,全面提升课程建设水平。

3. 开展项目化管理,分类指导,分级实施

学校的课程可分为公共基础课、专业核心课、选修课、通识教育课以及教师教育课等部分。具体建设过程中,不同类别的课程其建设目标、定位和建设内容等各有侧重,各有不同,应根据各课程类型的特点,分类予以建设和指导。

对课程建设实行项目化管理,定期开展建设情况检查和结题验收,加强课程建设的过程化管理。按照校级基础课程改革、校级精品开放课程、省级精品开放课程和国家级精品开放课程等四个级别进行建设和管理。先期开展校级教学研究项目立项,鼓励教师积极开展人才培养模式、实践教学模式及教学方法与教学手段等方面的教学改革研究;选择条件较好的课程开展建设立项,在此基础上遴选出校级精品开放课程加以重点建设、扶持,积极申报省级和国家级精品开放课程。

4. 建设“双师型”师资队伍

各二级学院在课程建设中要结合本单位和学校的师资队伍建设工作,使课程教学队伍的建设与学科专业队伍建设、学科专业带头人及青年教师培养有机地结合起来,选拔学术造诣高、教学经验丰富、具有副教授以上职称的教师作为课程负责人主持课程建设工作。通过课程建设,逐步形成一批以教授、副教授主讲教师为核心,具有“双师”素质和创新能力,结构合理、教学水平高、专业技能强、教学效果好的教师梯队。

5. 深化课程体系与教学内容改革,突出应用型人才培养

教学内容建设是课程建设的核心。为深化课程体系、教学内容改革,各专业要根据人才培养规格和目标,认真分析其知识、能力与素质结构要求,结合学科专业知识结构和人才市场需求,改变原有学科类型的课程观念。坚持“学科教育与技能教育相结合”的教育理念,积

极探索、科学设计,努力构建与专业认证标准规格相适应的,突出技能性和应用性的,着眼于培养“双证书”高素质职教师资与应用型人才的课程体系与教学内容。

全面制订(或修订)教学大纲,注重知识的科学性、先进性和适用性,保留经典,及时更新与科学合理安排教学内容,促进知识内容的相互渗透和融合;改革实验、实习、实训课教学内容,着力提高学生实践动手能力和创新能力,积极推进公共课改革,使之更好地服务于专业课教学,满足学生多元化的知识需求。

6. 积极推进教学方法与手段改革,着力学生核心竞争力与创新能力的培养

汲取借鉴国内外教育的先进理念,积极应用现代教育技术,进一步改革教学方法、教学手段。一是要深化校校、校企深度合作,探索产学研一体化协同培养技术技能型人才培养模式,强化实践教学环节,培养学生的实践能力和创新能力;二是要重视学生在教学活动中的主体地位,强调合作和互动,鼓励教师采用启发式、讨论式、探究式、案例式等灵活多样的教学方法,充分调动学生的积极性、主动性和创造性;三是要开展课堂教学模式的研究与探索,如开展课堂教学观摩竞赛、多媒体开发竞赛等多种形式教学活动,搭建促进教师互相学习、交流的平台,推进课堂教学改革,提高课堂教学质量;四是要加强现代教育技术环境建设及其研究应用,组织教师接受继续教育或教学方法培训等,促进教师专业发展。

7. 加强网络教学平台和数字化教学资源建设及应用,促进课程教学信息化建设

数字化教学资源建设是学校教育信息化的基础。近年来,随着微课、慕课(大规模开放网络课程 MOOC)等混合式在线课程开发模式的普及,其影响亦愈加深远。学校重视提高教师信息素养和教育技术应用能力,努力推动信息技术、网络技术在教育教学中的广泛应用,推进优质教育资源共建共享。加强数字化教学资源建设,并借助校园网及相应的网络基础设施,积极构建网络教学平台和数字化教学资源库,共享优质教学资源。同时,积极开展网络教育精品课程和资源共享(网络开放)课程建设,推动优质课程教学资源共建共享,服务学生自主学习,充分发挥学生的主动性,服务学生的自主学习和个性化学习。

8. 探索“校企”“校用”深度合作,联合开发,共建课程与教材

“校企”“校用”合作开发课程与教材,是培养适应社会发展和用人单位需要的职教师资及高技能应用型人才的关键,对提高学生的职业能力具有重要作用。校用合作课程与教材开发应加强与用人单位的沟通与交流,以社会需求为引领,以就业为导向,集思广益,把理论知识、实践技能与实际应用有机结合,促进专业、产业、职业的紧密对接,增强课程的针对性、实效性和适应性,提高课程开发质量。

9. 建立健全有效促进课程建设的保障机制和评价体系

完善课程建设管理制度,建立健全课程评估体系。建立同行教师之间互相听课、召开学生座谈会、课程质

理工院校大学英语教学中的中国文化导入研究

张俊强,刘庆国

(吉林建筑大学外国语学院,吉林 长春 130118)

[摘要]本文主要探讨了在理工院校的大学英语教学中加强中国文化教学以提高学生的中国文化素养和中国文化英语表达能力的重要意义及其方法。

[关键词]理工院校;中国文化;必要性;可行性

[中图分类号] G642

[文献标识码]A

[文章编号]1673-0046(2014)8-0138-02

《大学英语课程教学要求》明确指出:大学英语的教学目标是培养学生的英语综合应用能力,特别是听说能力,使他们在今后工作和社会交往中能用英语有效地进行口头和书面的信息交流,同时增强其自主学习能力,提高综合文化素养,以适应我国社会发展和国际交流的需要。为了真正实现这个目标,必须在教学中加强对中国文化的渗透和融入。因为跨文化交际是一个双向交流过程,在交际过程中不可避免地会谈到很多中国文化里特有的事物和现象,作为交际一方的中国人的中国文化的英语表达能力就显得尤为重要。随着近些年来中国对外交流与合作的不断加强,越来越多的中国人和中国企业走出国门,在他们的实际工作和生活中,英语是他们与当地进行沟通与交流的主要语言。因此,他们的中国文化英语表达能力在很大程度上会影响着交际的成功与否以及外国人能否正确地理解与接受中国文化。笔者在对一些理工院校非英语专业学生的中国文化英语表达能力和英语教学中的中国文化教学现状进行测试和调查的基础上,发现很多理工院校非英语专业学生的中国文化素养低下,中国文化英语表达能力不高。本文主要在此基础上提出了在理工院校的大学英语教学中加强中国文化教学的必要性和可行性。

一、理工院校大学英语教学中加强中国文化教学的必要性

中国文化英语表达能力是指中国的英语学习者能

用恰当的、符合说英语国家人民表达习惯的英语表达方式来表达中国文化的核心。这种能力是以学习者的英语语言能力和对中国文化的理解和掌握为基础的,而理工院校的非英语专业学生恰恰缺乏这方面的能力。因此,在理工院校的大学英语教学中必须融入和渗透中国文化元素,以提高学生的中国文化素养和中国文化英语表达能力。

1.加强中国文化教学是加强对学生爱国主义教育的现实需要

中国文化是维系中华民族成员认同感的主要纽带之一,也是提高学生爱国主义情操和增强民族自豪感的重要媒介。当前,很多理工院校的学生通过多年的英语学习,对英语所涉及的以英美文化为主的西方文化有了一定的了解与认识,对西方文化里很多事物和现象用英语表达起来都没有问题。但是,由于在大学英语教学中很多教师没有根据具体的授课内容把中国文化内容融入到课堂中,加之他们原本相对较低的中国文化底蕴及文化素养,使得很多学生盲目地追求和崇拜西方文化,贬低中国文化,对西方文化和中国文化缺乏辩证的和全面的了解与认识,主观上错误地认为中国文化不如西方文化优秀,甚至有打算将来出国永远不回中国的想法。学生有这样思想状态和价值观念,无论对他们的个人成长和发展而言,还是对于中华民族的伟大复兴及中国文化的传承与弘扬而言都是有百害而无一利的。这样

量调研分析会、学生教学信息反馈等制度,探索建立多元化的课程评价体系。对校级重点建设课程、精品课程和优秀课程定期进行中期检查和评估检查,实行动态管理与淘汰机制,加强精品课程建设的监控力度,建立激励约束机制,促进教学资源的建设与及时更新。

课程是组织教学工作的基本单元,课程建设是高等学校的基础性工作,也是一项长期性的、系统性的建设过程。普通本科院校由于各方面的原因,课程建设基础和优势不足,成为其提升人才培养水平的制约因素。各高校要做好课程建设规划的顶层设计,按照省级和国家级课程建设标准和要求,突出重点、培育特色,积极培育

高水平课程建设项目,遴选推荐建设成效突出、基础较好的课程申报省和国家级精品开放课程,并充分发挥其示范引领作用,努力构建校级、省级、国家级三级课程建设体系。加强课程建设,提升课程建设水平,是彰显学校办学特色、促进学校内涵发展的重要抓手,可有效提升学校办学水平和人才培养质量,更好地为地方经济社会发展提供智力支撑和人才保障。

参考文献:

[1]王建华.多视角的高等教育质量管理[M].广州:广东高等教育出版社,2010:103.

新型单足式纵弯复合模态直线超声电机的设计

罗平

(广东技术师范学院, 广东 广州 510665)

摘要:提出了一种新型结构的直线超声电机,对其驱动原理进行了简要分析;利用有限元软件 ANSYS 对复合振子进行模态分析和谐波响应分析,计算出复合振子结构尺寸改变对其一阶纵向伸缩和二阶弯曲振动模态频率的影响,得出了两模态频率对结构参数的相对灵敏度;有限元分析结果为复合振子的结构优化设计和电机输出性能的预估提供了有益的参考,据此设计出符合模态简并的复合振子结构及电机的总体结构。

关键词:直线超声电机;复合振子;灵敏度;谐波响应分析

中图分类号: TM 35 **文献标识码:** B **文章编号:** 1672 - 402X(2014)11 - 0053 - 04

0 引言

超声电机是利用压电陶瓷的逆压电效应来激发弹性体的超声频机械振动,通过摩擦耦合输出推力。直线超声电机与传统的电磁电机相比,具有重量轻、结构简单、效率高、噪声小、低速大推力、断电自锁性好、响应快、控制特性好、定位精度高,其在小型和精密直线运动装置的驱动和控制方面,具有巨大的优势,应用前景十分广阔^[1-2]。

2005年,南京航空航天大学^[3]研制出一种双足型直线超声电机,利用压电陶瓷面内振动,在电机定子的侧表面与导轨接触的齿端合成相应的椭圆运动,利用定动子之间接触界面的摩擦作用,推动电动机运动。同年,华南农业大学^[4]研制出利用面内弯弯模态的复合模态直线超声电机,该电机样机的最大驱动力可达 1.2N,最大速度 458.3mm/s。2006年,清华大学^[5]研制了双足驱动直线电机,利用复合振子面内一阶纵振和二阶弯振模态的复合模态作为工作模态。该电机使用 8 片陶瓷,分别粘贴在弹性体的上下两侧,电机的最大速度可达 94.5mm/s。

本实验设计的电机为细长板形,四片陶瓷片分别粘贴在弹性体的两边侧面上,利用压电陶瓷的 d_{32} 效应,激励出复合振子的一阶纵向伸缩振动和二阶弯曲振动,在驱动头处合成所要求的椭圆运动。

1 电机的工作原理

图 1.1 是直线型电机复合振子的结构图,该结构

利用复合振子的一阶纵振和二阶弯振进行驱动。复合振子的材料选用 45# 钢,陶瓷选用 PZT-4,4 片陶瓷分别用特种胶粘贴在弹性体的两侧,沿对角线的两片陶瓷为一组,用导线连接起来。支架为弹性体的一部分,设置在弹性体的中间部位,即振动的节点处。驱动头设置在弹性体的顶部。

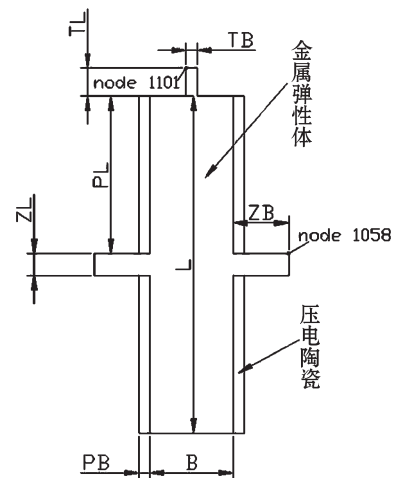


图 1.1 复合振子的结构图

本设计中,超声电机属于模态复合型,利用一阶纵振和二阶弯振两个模态简并进行工作。两组接线端子分别接相同频率的正弦和余弦电压信号,可以同时激发出复合振子的纵振和弯振两个振动模态,如图 1.2 所示。这两种模态简并后,驱动头处质点沿椭圆轨迹运动。在预压力作用下与动子接触,通过摩擦推动线性滑轨前进,输出直线运动。交换接线端子激

收稿日期:2014-05-10

作者简介:罗平(1983-),男,广东技术师范学院助理研究员。研究方向:直线超声电机,高等教育管理。

励电源,可以改变动子的运动方向,实现电机的双向运动.

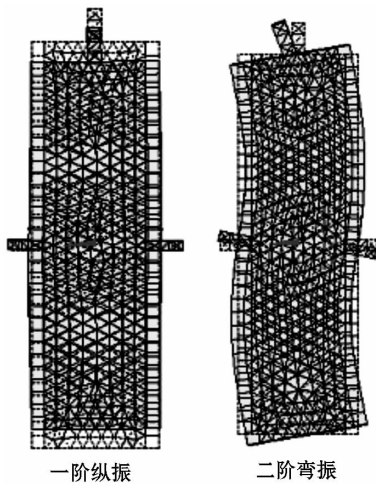


图 1.2 复合振子的两种振动模态

2 复合振子的模态分析

影响超声电机模态频率和振型的因素很多,主要有复合振子的材料和尺寸.为了实现振子纵振和弯振两种模态的简并,需要分析这些因素对两模态频率的影响.通过有限元软件 ANSYS 的数值计算,可以确定合适的弹性体和陶瓷材料,设计并优化复合振子结构尺寸.

2.1 复合振子材料选择

对复合振子的设计来说,可以选用的材料较多,出于对电机输出性能,以及电机要符合小型化、重量轻的要求,本实验复合振子选用的材料为:陶瓷材料选用 PZT-4,电极材料选用紫铜.

弹性体可选用 45# 钢、硬铝、黄铜和不锈钢中的一种.具体材料参数见表 1:

表 1 不同弹性体的材料参数

材料	密度 (Kg/m ³)	弹性模量 (N/m ²)	泊松比
45#钢	7850	2.1E11	0.285
不锈钢	7900	2.15E11	0.33
硬铝	2780	7.2E10	0.33
黄铜	8270	9.2E10	0.33
紫铜	8360	1.17E11	0.33

从图 2.1 可以看出,不同弹性体材料对复合振子的谐振频率有很大的影响.四种材料中,不锈钢的谐振频率最高,45# 钢次之,硬铝较低,黄铜最低.

45# 钢具有较高的弹性模量,刚度大,对于设计原理样机来说是较为合适的材料.在本电机设计中,弹性体材料选用 45# 钢.

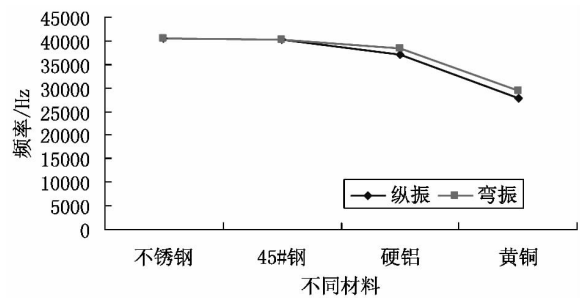


图 2.1 不同弹性体材料对复合振子谐振频率的影响

2.2 复合振子结构尺寸改变对模态频率的影响

为了使设计的电机具有小、轻的特点,复合振子的结构尺寸范围是:

$$L \leq 70\text{mm} \quad B \leq 20\text{mm} \quad D \leq 10\text{mm} \quad PB \leq 4\text{mm}$$

L: 弹性体长度; B: 弹性体宽度; D: 弹性体厚度; PB: 陶瓷片宽度,在上述基础上,确定结构的初始值,并在 ANSYS 分析软件中建模,进行数值分析,在自由边界条件下,结构尺寸对复合振子模态频率的影响如下所述:

(1) 弹性体长度 L 对谐振频率的影响

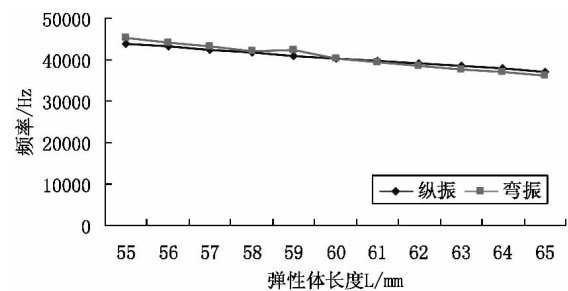


图 2.2 弹性体长度 L 对谐振频率的影响

计算结果显示复合振子纵向伸缩和弯曲振动模态都随着弹性体长度的增加而降低,但是变化趋势接近,对频率的影响不大.这是弹性体长度小范围变化时的情况,实际上,当结构尺寸改变较大时,直接决定电机所需振型的存在与否,适合于复合振子的粗调.

(2) 弹性体宽度 B 对谐振频率的影响

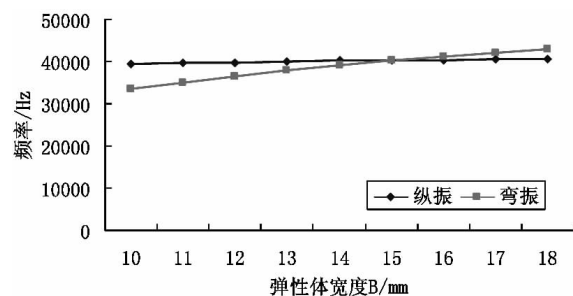


图 2.3 弹性体宽度 B 对谐振频率的影响

计算结果表明,复合振子纵向振动模态频率随

着宽度增加几乎不变,即纵向伸缩振动模态频率受该尺寸变化的影响不是很明显.弯曲振动模态则随着长度的增加不断升高,且在 B=15mm 处两者相交.但它不是复合振子谐振频率变化的主要因素.适用于复合振子结构尺寸的微调.

(3) 支架宽度 ZB 对谐振频率的影响

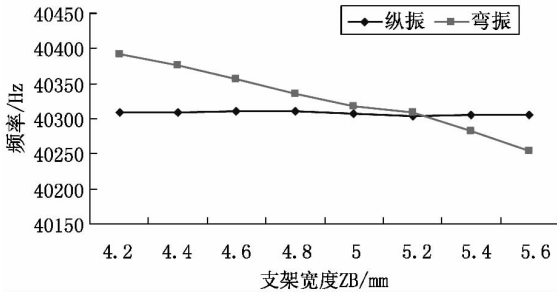


图 2.4 支架宽度 ZB 对谐振频率的影响

计算结果表明,复合振子纵向振动模态频率随着支架宽度改变几乎不变,弯曲振动模态频率则随着宽度的增加急剧下降,在 ZB=5.3mm 处两曲线相交,该参量也只适合对复合振子的尺寸进行微调.

(4) 驱动头长度 TL 对谐振频率的影响

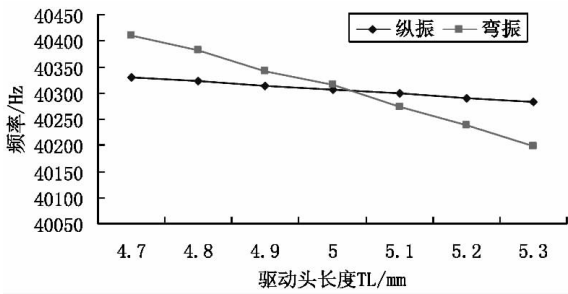


图 2.5 驱动头长度 TL 对谐振频率的影响

计算结果表明,复合振子纵向模态频率随着驱动头长度增加略有下降,弯曲振动模态频率则随着长度的增加明显下降,该参量对复合振子的谐振频率有一定影响.

上面通过有限元软件 ANSYS 分析了结构尺寸对复合振子的谐振频率的影响,所列的四个参数中弹性体的长度在小范围内变化时对电机的谐振频率影响不大,其它参数对电机的弯曲振动频率来说在小范围内是较为敏感的.

2.3 结构参数的灵敏度分析

分析各个结构参数对定子动态特性的灵敏度,可以避免对定子结构修改的盲目性,为其优化设计中选取结构参数提供理论依据^[6].在电机的加工和装配过程中,会有加工和装配误差的产生,电机装配完成后可以通过修正灵敏度较高的参量使工作模态频率接近于 ANSYS 的计算值.

结构参数 L=60mm, B=15mm, TL=5mm, ZB=5mm. 上面数据为原始尺寸,每次分别增加各结构参数的 2%,求解纵向伸缩和弯曲振动模态频率对各结构参数的相对灵敏度.

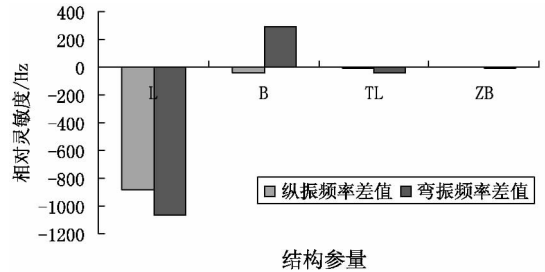


图 2.6 结构参数的灵敏度分析

图 2.6 可以看出,弹性体的长度对复合振子的频率影响最为明显,弹性体的宽度次之,驱动头和支架的尺寸对谐振频率的影响是较小的.这在复合振子几何尺寸确定过程中,可以考虑改变弹性体的长度进行粗调,先找到所需振型,再通过调节弹性体的宽度、驱动头和支架的尺寸进行微调,使两种振动模态频率趋于一致.

3 复合振子的谐波响应分析

超声电机的激励信号为同频率相位差 90°的正(余)弦电压信号,它们是周期性的体载荷,可以通过 ANSYS 中的谐波响应分析模块分析周期性体载荷对结构体的影响.计算可得出复合振子的水平位移响应和法向位移响应,验证上面的模态分析结果,由此也可以预估原型样机的椭圆运动轨迹,对电机的输出性能做出评估.

在本实验中,取驱动头处节点 1101 和支架即复合振子节点处节点 1058,如图 1.1 所示.图 3.1 是对电机进行谐波响应分析的结果.

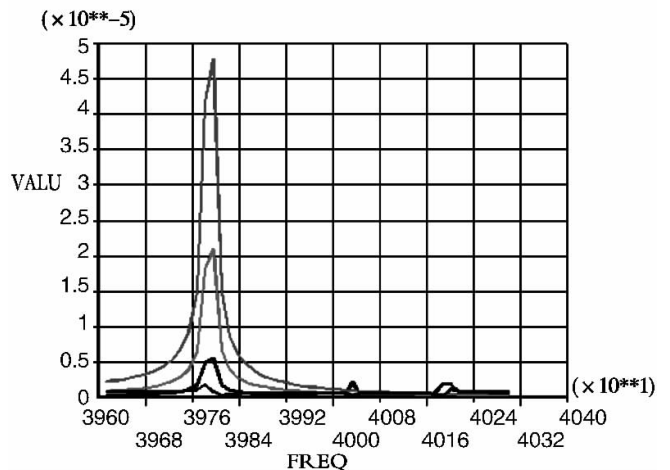


图 3.1 复合振子的谐波响应分析

图 3.1 显示在复合振子的纵振和弯振谐振点时位移响应曲线急剧突起,表明复合振子在两个谐振点上时产生谐振.其中 $F_1=39790\text{Hz}$ 对应的是二阶弯振模态, $F_2=40035\text{Hz}$ 对应的是一阶纵振模态.节点 1101 在 F_1 处水平位移达 $4.7\mu\text{m}$, 比法向位移 $0.6\mu\text{m}$ 大的多,而在 F_2 处刚好相反.同时可以看到在 F_1 和 F_2 处又分别存在法向和水平位移,这也是超声电机要求两种模态频率尽可能一致,甚至完全相同的原因所在,即在同一模态频率下可以同时激发出两正交振动模态.取节点 1058 作为对比,在 F_1 和 F_2 处它的水平和法向位移都很小,即是说在支架处振动已不明显.这也说明把驱动头设计在复合振子顶部,支架放置在其中间部位是合理的结构设计.

本设计复合振子的驱动头设计在薄板的顶部,由响应曲线可以预估该电机的输出力会较小,但运行速度会较高.

4 电机的结构设计

在电机的实际设计中,要综合考虑各种影响因素.比如,支架理论上放置在电机的节点处,是一个对电机的谐振频率影响不大的因素,但是在对应的节点或节面处,实际放置的不是一个面,而是具有一定厚度的矩形板,这样肯定会对电机的谐振频率产生影响.诸如此类,都是在电机设计中不可忽视的.

综合以上分析,本实验电机复合振子设计如上面图 1.1 所示,其几何尺寸如表 2 所列.其中, B:弹性体宽度, L 弹性体长度, D:弹性体厚度, ZB:支架宽度, ZL:支架长度, ZD:支架厚度, PB:陶瓷宽度, PL:陶瓷长度, PD:陶瓷厚度, TB:驱动头宽度, TL:驱动头长度, TD:驱动头厚度.

表 2 复合振子的结构尺寸

参变量	B	L	D	ZB	ZL	ZD
参数值/mm	15	60	6	5	1.5	6
参变量	PB	PL	PD	TB	TL	TD
参数值/mm	2	29	6	2	5	6

根据上面所述设计原理,本实验设计出电机样机如图 4.1 所示.

5 结论

本文提出了一种新型结构的单足式直线超声电机,该电机为薄板形状,四片陶瓷分别贴在弹性体的两侧,陶瓷沿对角线方向分为两组,分别施加同频率的相位差为 90° 的激励信号.有限元分析结果表明,该结构复合振子激发出了两种振动模态,即一阶纵

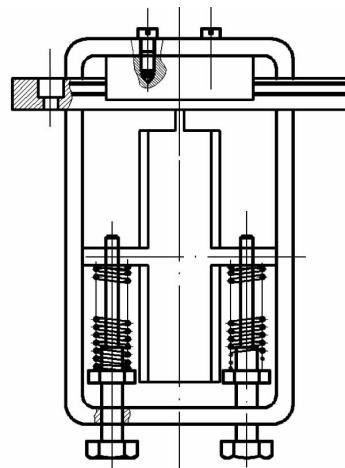


图 4.1 超声电机样机图示

向伸缩和二阶弯曲振动模态.结果显示,在自由边界条件下两种模态频率相差较小,质点在驱动头处生成椭圆运动.

通过有限元分析软件 ANSYS 对复合振子进行数值计算.分析了不同材料对复合振子模态频率的影响,确定复合振子弹性体的材料选用 45# 钢,陶瓷选用 PZT-4,电极选用紫铜;对复合振子的主要尺寸进行灵敏度分析,结果表明弹性体的长度对复合振子的频率影响最为敏感,为电机的优化设计以及实际电机的制作和装配提供了理论指导;分析主要尺寸改变时对复合振子谐振频率的影响,由此确定电机的结构尺寸;最后对复合振子进行谐波响应分析,对电机的谐振频率和振幅做定量分析,预估了该电机的输出性能.

在后续的实验当中,要制作出本文所设计电机的原型样机,对其进行系统的试验与研究.测试其输出特性,并验证上述电机设计原理.

参考文献:

- [1]黄卫清,黄国庆,赵淳生.一种新型多定子直线型超声电机的研究[J].压电与声光,2004,26(6):451~453,459
- [2]莫岳平,胡敏强,石斌等.材料对超声电机性能的影响及选择[J].微电机,2002,35(1),41~44.
- [3]许海,李洁,赵淳生.双足型直线超声电机的设计及实验田[J].中国机械工程,2005,16(3),243~245.
- [4]秦勇.面内复合模态直线超声电机优化设计与实验研究[D].广州:华南农业大学,2005.
- [5]Cunyu Lu, Tian Xie, Tieying Zhou et al. Study of a new type linear ultrasonic motor with double-driving feet.El-sevier, Ultrasonics 44,2006 e585-e589
- [6]赵淳生.超声电机技术与应用[M].北京:科学出版社,2007.

[责任编辑:王晓军]

(下转第 83 页)

(2)有危险因素时及时请教脑血管病专科医生给予指导和治疗;

(3)戒除不良生活习惯,如吸烟、酗酒、熬夜等;

(4)合理饮食,应该低盐、低脂肪、低糖、低胆固醇,适量蛋白质、脂肪、丰富维生素及微量元素饮食;

(5)适当增加活动量,科学锻炼,控制体重,避免肥胖;

(6)保持大便通畅,注意气候变化,老年人冬天因注意头部保暖,夏天注意防暑,多饮水每天最少 800ML 以上为宜;

(7)调整生活方式,劳逸结合,保证充足的睡眠,心情舒畅,情绪稳定,避免过度劳累,切忌激动、暴躁;

(8)积极治疗,严格控制高血压、糖尿病、高脂血症,定期在脑血管病门诊随访。

总之,预防疾病要从平时做起,在日常的生活中注意戒烟限酒、低脂少盐、适量运动、主动补水、心态平和以及生活规律。

4 模型的评价与改进

该模型在整理和统计数字的基础上,建立了脑卒中“发病因子”与气压差、温差及最低湿度的多元

回归模型,能比较好的与实际数值相一致,证明了脑卒中发病与气候因素有关,这与临床实践和相关研究的结果比较吻合,对掌握疾病发病率的规律具有理论意义,也对卫生行政部门和医疗机构合理调配医务力量、改善就诊治疗环境、配置床位和医疗药物等都具有实际的指导意义。

但在模型的建立中还有不足的地方需要改进:

1、在回归模型中对残差的分析不够透彻;

2、对脑卒中的指标量化不够;

3、没有对模型进行参数分析和假设检验;

4、没有算出参数的置信区间。

以上不足在以后的研究中,继续努力。

参考文献:

- [1]宋艳茹,李森. 盘锦地区动态气象变化对脑卒中影响的研究进展.中外健康文摘[J].2012,05.
- [2]李翠华.太原市气象因素与脑卒中发病关系的研究[C].山西医科大学,2007.
- [3]中华人民共和国卫生部办公厅关于印发《脑卒中高危人群筛查和干预试点项目管理办法(试行)》的通知卫办疾控函[2012]275号。

[责任编辑:张瑜东]

(上接第 56 页)

A New Type Single-foot Longitudinal and Bending Vibration Composite Mode Linear Ultrasonic Motor

LUO Ping

(Guangdong Polytechnic Normal University, Guangdong Guangzhou 510665, China)

Abstract: In this paper, a new type linear ultrasonic motor was proposed and its driving principle was discussed briefly. Mode analysis and harmonic analysis of the composite vibrator has been done by finite element software ANSYS. Then, the influence of the composite vibrator's first order vertical telescopic and second bend modal frequency has been calculated while its structural size was changed. In addition, two modal frequency were obtained which were related to the relative sensitivity of the structural parameters. The finite element analysis results provide some useful reference for the structure optimization, design and forecast of the motor's out characteristics. The composite vibrator and the whole structure of the linear ultrasonic motor which met mode degeneracy were designed at last.

Key words: linear ultrasonic motor; composite vibrator; sensitivity; harmonic response analysis

职教师范生实践教学能力提升途径研究

罗平

(广东技术师范学院 广东 广州 510665)

摘要: 优质师资是培养高素质技能型人才的关键因素,职教师范生作为中职学校师资的重要来源,提升其实践教学能力,对教学质量的提高、学生操作能力的强化和职业能力的培养具有重要的理论意义和现实意义。改革人才培养模式、修订人才培养方案、加强教学技能模块、强化实践教学能力培养、打造“双师型”教师队伍等等,是提升职教师范生实践教学能力的可行之路。

关键词: 职教师范生 实践教学能力 提升途径

中图分类号: G715 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-5727(2015)02-0042-04

《广东省职业技术教育改革发展规划纲要(2011—2020年)》提出,要把广东建设成为职业技术教育强省,到2015年,“高级技工学校、技师学院在校生达到40万人”,“全省技能人才总量达到1400万人”。

培养高素质技术技能人才,教师是关键。然而,“双师型”职教师资比例偏低、教师实践教学能力不强、数量不足等矛盾日益突出。到“十一五”末期,中职学校生师比超过30:1,特别是“双师型”骨干教师严重缺乏,成为制约广东职业教育大发展的“瓶颈”。为加强中职师资队伍建设和《广东省职业技术教育改革发展规划纲要(2011—2020年)》提出,要“加强‘双师型’、‘一体化’教师队伍建设,到2015年,‘双师型’、‘一体化’教师占专业课教师的比例达到60%以上”。《广东省委省政府关于统筹推进职业技术教育改革的决定》提出,要“加快发展职教师范教育,‘十二五’期间,把广东技术师范学院列入省重点建设高校”。

广东技术师范学院是全国独立建制的8所技术师范院校之一,也是广东省唯一一所培养中职教师为主要任务的本科院校,以“面向职教,服务职教,引领职教,特色发展”为办学定位,致力于培养高素质职教师资。近年来,针对职教师资本科毕业生教学实践能力不

强、职教特色不够鲜明的现实问题,学院积极探索新的职教师资人才培养模式,采取多种措施加强职教师范生核心竞争力,即实践教学能力(职业技能传授能力)的培养。职教师资毕业生实践教学能力突出,人才培养质量较好、总体就业率较高,到中职学校及教育系统就业的比例也达到或超过全国同类院校平均水平,就业学生的高质量工作得到相关职业学校的肯定。

一、培养职教师范生实践教学能力的理论基础

(一)实践教学能力概念解析及重要性分析

实践教学是相对于理论教学的各种教学活动的总称,包括实验、实习、设计、实际操作、社会实践等。实践教学突出以学生为中心的教学方式,是巩固理论知识、加深对理论认识的有效途径,具有实践性、开放性、灵活性等特点,可有效促进学生的创新精神和实践能力的发展。我国著名教育家陶行知先生提出的“教学做合一”教育理想,提倡在学中做、做中学,即是实践教学法在教学论中的具体体现。“能力”是个很宽泛的概念,常见于心理学领域。“能力”在《辞海》中的解释为:“掌握和运用知识技能所需的个

作者简介: 罗平(1983—),男,硕士,广东技术师范学院助理研究员,研究方向为高等教育管理。

基金项目: 广东省教育综合改革试点项目“职教师资人才培养模式综合改革”(项目编号:113);广东技术师范学院校级教研项目“突出核心能力培养的‘课堂与实践教学模式’探索与实践”(项目编号:2012ZSZG03)

性心理特征”,通常指完成一定活动的本领。实践教学能力一般指教师完成具体教学任务的能力,它是教师职业能力构成中的核心能力之一。

中等职业学校以培养高素质的技能人才或高级技术工人为主要人才培养目标,在学生培养过程中,注重与企业生产实际相结合,对学生实际动手能力、操作能力等实践技能的培养尤为重视。为更好地实现中等职业学校的培养目标,师资队伍引进与建设的重点是加强“双师型”教师队伍建设。

(二)实践教学能力的基本构成

1.学科知识结构

中职学校的教师要把某一特定学科专业的知识传授给学生,本身必须掌握丰富的科学文化知识、学科专业理论知识。教师的知识结构直接决定其教育教学质量,只有掌握了本学科专业及相关学科专业的理论知识,才能对教材、教学内容具有更透彻的了解,才能准确、高效地将相关内容传授给学生,提高教学质量。

2.职业素养

《中华人民共和国教师法》对教师的定义是:履行教育教学职责的专业人员,承担教书育人,培养社会主义事业建设者和接班人、提高民族素质的使命。教师是一种专门职业,应坚持正确的人生观、价值观和道德观导向,培育高尚的道德情操、良好的职业道德,热爱教育职业,努力提高自身的职业技能,教书育人,乐于奉献;“学高为师,身正为范”,在工作中关心爱护学生,钻研教学,积极开展教育教学改革研究与实践探索,提高教育教学能力。

3.科研能力

科研具有鲜明的应用性和实践性,可推动科学发展、指导教育实践,促进教师自身专业发展和职业发展。科研包括教学研究和科学研究两个方面,应积极开展课程建设与改革、教学方法与教学手段改革、人才培养模式、实践教学模式等方面的教学改革与研究;瞄准本专业领域国内外科技前沿,结合学校特色和自身优势,积极开展基础研究、应用研究和技术开发,撰写学术论文、编写高质量教材等,推进教研、科研成果的转化与推广,提高创新能力和科研能力。

4.教育教学能力

教学基本技能包括普通话技能、文字应用技能、班主任工作技能、组织和指导学生开展第二课堂等

课外活动的的能力等。教亦有道,教学工作有其特殊的规律,要掌握职业教育的教学基本规律,如讲授式、启发式、讨论式及研究式等教学方法或多种形式相结合的教学方法的选择和运用,掌握学生认知发展的规律,具备计算机技术、网络技术等教育教学辅助手段的应用能力、课程教学设计能力、教学评价能力以及教学反思能力等。

二、职教师资人才培养模式改革与人才培养方案设计

(一)职教师资人才培养模式改革

广东技术师范学院针对广东职业教育发展和中职学校的实际需要,经广泛调研,提出了职教师资人才培养改革新思路。

一是推行办学模式改革,从相对封闭式办学向开放式合作办学转变。以职业院校师资需求为导向,充分利用校外资源,构建由用人单位(中职学校、高职院校)、企业以及政府管理部门共同参与的合作办学(涵盖校校合作、校企合作、校政合作)新模式。

二是创新人才培养模式,从学科本位的培养模式向能力本位的培养模式转变。以改革实践教学环节为重点和突破口,着力培养学生的职业教育从业能力(职业技能传授能力)。改革人才培养模式,探索并实施了“双育,三证”普通本科四年制职教师资人才培养模式和“3+2”专升本职教师资人才培养新模式。“双育”是指“学科教育与技能教育相结合”;“三证”是指职教师范生在毕业时除应获得毕业证、学位证以外,还应获得教师资格证书和一种中高级职业技能资格证书或业界权威认证证书。

(二)修订人才培养方案

人才培养方案是人才培养目标、培养规格及人才培养过程和方式的总体设计和实施方案,是保证教育教学质量和人才培养规格的基础性文件,是组织教学过程、安排教学任务的基本依据。职教师资班的学生与普通应用型学生、师范生相比,具有自身独特的培养目标和要求。职教师资人才应培养为技术型、应用型与师范型相结合的复合型人才,尤其应注重其核心竞争力、师范能力(即职业技能传授能力)的培养。

2008—2009年,学院针对广东职业教育发展和中职学校的实际需要,基于“学科专业教育与技术技能教育相结合”的职教师资人才培养新理念,以突出职

教特色为重点,对本科职教师资培养的课程体系作了一次较大的调整与改革。其主要特点有:人才培养方案课程体系以模块化设置,可根据中职学校对职教师资的发展要求灵活设置课程;明确提出了“三证”要求,即学生毕业时应获得中级以上技能证书、教师资格证和学历学位证,将技能考证设置为课程模块,纳入人才培养方案;强化实践教学环节,理工类职教师范专业实践教学学分占总学分的比例达到30%以上;加大教育教学模块课程学分,教师教育类课程占总学分的比例达20%左右,加强职教专业教学法等相关课程建设;设置学科竞赛等课外科技文化活学学分,开设学期训练项目,强化学生的实践技能。

三、职教师范生实践教学能力提升途径及策略

(一)加强教师教育模块相关课程建设

1.完善教师教育模块课程体系设置

职教师范类教师教育模块开设必修课程达到15学分,240学时,主要包括教育学、心理学、教育技术学、教师口语技能、现代职业教育教学论、教师教学技能实训、三笔字训练、中职课程设计与开发等8门课程;还开设班主任与德育等教育教学类选修课程。教育学、心理学、教育技术学、三笔字训练、教师口语技能侧重师范技能的培养,现代职业教育教学论、中职课程设计与开发侧重职业教育专业教学法、职业教育教学设计、职业教育课程设计与教学内容开发等知识的学习,旨在增强教师职业技能传授能力。针对目前职业教育教学论研究起步较晚、可选用的教材不多等情况,可采取多种措施加强“现代职业教育教学论”课程的建设。一是遴选具有丰富专业教学经验的优秀教师开展“职教专业课程教学法”课程建设与教学工作;二是每年立项一批校级教学研究项目,鼓励教师开展专业教学法方面的理论研究与实践探索;三是立项一批校级重点建设课程、精品课程和专业数字资源库建设项目。

2.以校级教师教育精品资源共享课建设为重点,加强高水平教师教育课程建设

为全面提高教师培养质量,实现优质教师教育教学资源共享,教育部于2012年下发《教育部办公厅关于开展教师教育国家级精品资源共享课建设工作的通知》,启动教师教育类国家级精品资源共享课建设工作,计划在“十二五”期间,支持建设350门左

右教师教育国家级精品资源共享课。教师教育精品资源共享课建设以培养造就高素质专业化教师为目标,旨在创新教师教育课程理念,优化教师教育课程结构,改革课程教学内容,改进教学方法和手段,强化教育实践环节,加强教师养成教育,提高教师培养质量。学校积极开展校级教师教育精品资源共享课建设相关工作,制定课程建设规划,对职教师资人才培养有重要作用的教师教育类课程建设予以政策和经费支持,拟立项一批校级教师教育精品资源共享课。在此基础上,遴选建设质量较好的课程申报省级和国家级精品资源共享课,全面带动相关课程群建设。

(二)以师范生技能竞赛为抓手,培养师范技能

为提高师范生的基本教学能力,促进师范生专业理论与教学实践有效结合,营造互相观摩和学习的师范技能交流学习平台,提高学生的师范技能水平与综合素质,自2009年起,学校每年举办一届师范生技能大赛之讲课比赛。师范生技能大赛之讲课比赛主要以模拟课堂教学为主,首先由各二级教学单位组织初赛,学校统一组织决赛,旨在突出展示师范生教学技能的教学设计、多媒体课件制作、教学风采,已成为我校最具特色、学生参与面较广、影响较大的校级竞赛活动。在比赛过程中,学生对教师需具备的基本素质、教学内容选择及组织、教学设计、教学方法等都有了更深刻的认识,形成了一股热爱教学、钻研教学的氛围。

(三)优化实践教学体系,强化实践教学能力培养

一是加强实践教学学分比重,实践教学学分比例占30%以上,教师教育模块学分数占总学分的20%以上。

二是加大投入,加强实验实训室、校内外教育实践基地建设,保障教育实习实训条件,满足教育实习实践教学需要;依托设在学院的“职业教育师范技能训练中心”,改造并完善其功能,开展普通师范技能、职教教学法、职教教学课件设计、微格教学等方面的教学实践技能训练,加强职教情境教学平台、微格教学训练平台等数字化、网络化培训与管理平台的建设。

三是加强微格教学,提升职教师范生教师实践技能培养。微格教学是提高学生教学技能的最佳选择,它是建筑在教育理论、视听理论和技术的基础

上,系统训练教师教学技能的一种较为先进的教学方法。“教师教学技能训练”及“教师口语”等教育类课程采用微格教学。

四是落实《教育部等部门关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》精神,职教师范类专业教育实践不少于一个学期。职教师范生在学校进行教学基本功的训练以后,安排到各教育实践基地等中职学校开展集中教育实习,学校选派优秀教师和中职学校的优秀教师共同对教育实习的全过程进行跟踪指导,实习内容包括课堂教学、班主任实习以及课程设计与开发等教学工作,在教学实践中观察、分析、反思。

五是充分认识到学科专业竞赛是培养学生实践动手能力、教育教学能力和创新能力的有效载体,在人才培养方案中设立创新奖励学分,鼓励学生参加各种竞赛和科技创作;同时,精心组织、鼓励学生参加各级各类学科专业竞赛活动,在各级各类学科竞赛方面均取得丰硕成果。

(四)内培与外引相结合,打造专兼结合的“双师型”师资队伍

一是“双师型”师资队伍建设工程。制定“双师型”教师培养和专兼结合教师队伍建设的支持政策与办法,加快“双师型”教学人员的培养和引进步伐,鼓励和培养更多的教师成为“双师型”教师,全面提高我校教师的职业教育教学水平,逐步形成一支师德和学术修养较高、实践能力强、能讲善教、专兼结合,可以为培养“三证型”职教师资人才提供全方位

教学支持的、具有鲜明的职业技术与技术师范特色的教学科研队伍。

二是教师教学能力提升工程。依托学校获批的广东省质量工程建设项目“广东省职业院校教师教学发展中心”,积极开展教师培养与培训,推进教学改革与研究,促进教师专业发展;举办本科课堂教学观摩竞赛、多媒体教学课件开发竞赛等系列教学竞赛活动,搭建教师互相观摩、学习的交流平台,着力提高我校中青年教师教学能力;学院还分批次组织教师参加多媒体课件设计与制作培训班、青年教师英语口语培训班等教学基本功培训计划,“以学生为中心教学法”、“行动导向教学法”等教学方法培训班,服务教师个性化发展和专业化发展。

参考文献:

- [1]刘春生,徐长发.职业教育学[M].北京:教育科学出版社,2006.
- [2]孟庆国.现代职业教育教学论[M].北京:北京师范大学出版社,2009.
- [3]魏明,郝理想.“实践教学能力建设”概念透析[J].职教论坛,2010(15):64-66.
- [4]汪春阳.新课标下师范生教学实践能力的培养[J].中国成人教育,2009(23):20-21.
- [5]王治民,薛勇民,南海.“教师教学能力”概念辨析——对“中职学校专业教师教学能力标准”概念的解读[J].中国职业技术教育,2008(18):8-10.

(责任编辑:张维佳)

Research of Promoting Ways for Practice Teaching Ability of Students in Vocational Teachers' Education

LUO Ping

(Guangdong Polytechnic Normal University, Guangzhou Guangdong 510665, China)

Abstract: Excellent teaching staff is the key factor to cultivate high-quality skilled talents. The students in vocational teachers' education are the important source of teachers in secondary vocational schools. To improve teaching quality, in order to strengthen the students' operation ability, cultivate vocational ability, promoting their practice teaching ability is of important theoretical and practical significance. It's feasible to promote the practice teaching ability of students in vocational teachers' education by reforming personnel training mode, revising personnel training plan, reinforcing teaching skills module, strengthening the cultivation of practice teaching ability, developing a group of dual-mode teachers and so on.

Key words: students in vocational teachers' education; practice teaching ability; promotion; way

职教师资培养模式的思考*

罗平

(广东技术师范学院 广东广州 510665)

【摘要】 探索高职起点的“3+2”专升本职教师资人才培养模式,为培养素质优秀的“双师型”职教师资人才,将高职院校在技术技能型人才培养方面的优势与技术师范院校学科专业师范本科教育的优势有机结合起来,为推进职教师资人才培养模式改革、提升职教师资人才培养质量提供了新的途径。文章从招考方式改革、人才培养方案的构建与优化、加强课程与教材建设、教学方法和教学手段的改革与创新、加强实训基地的建设以及推进项目化管理等方面提出职教师资人才培养模式改革的基本思路和措施。

【关键词】 职教师资;培养模式;改革思路

【中图分类号】 G715 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1674-6120(2015)02-0043-04

DOI:10.13627/j.cnki.cdjy.2015.02.011

职业教育是我国教育体系的重要组成部分,大力发展职业教育,建设现代职业教育体系,是经济社会发展的重要基础,也是我国教育工作的战略重点。近年来,随着职业教育办学规模的快速扩大,职教师资难以满足职业院校实际需要的问题日益凸显,主要表现为师资数量奇缺、“双师型”职教师资比例偏低,以及教师实践教学能力不强、理论知识结构较薄弱等方面^[1]。开展现代职业教育体系与职教师资人才培养模式构建的理论研究,以“3+2”专升本职教师资人才培养模式的探索为重点、普通本科和研究生教育层次同时推进,贯穿招生、培养管理及就业等人才培养全过程的综合改革是当前以及今后相当长一段时期职教师资培养和改革的重要课题。

为提高职教师资培养质量,广东技术师范学院创新性提出并实施了“3+2”专升本职教师资人才培养新模式,将高职院校在技术技能型人才培养方面的优势与技术师范院校学科专业师范本科教育的优势有机结合起来。职教师资班的招生对象为优秀的高职毕业生,他们在高职院校经过三年的专业基础课学习和实践动手能力培养,通过参加专升本的考试进入本科院校,单独编班,按突出职业技能传授能力培养、与高职课程有效衔接的新的人才培养方案进行两年的系统学习,培养成为具备“双师型”素质的职教师资人才。职教师资人才培养模式的目标是:培养大批专业基础扎实、职业技能传授能力突

出、能做会教、品格健全、发展力强的高素质职教师范毕业生,满足中职学校对高质量职教师资的迫切需求。自2009年以来,广东技术师范学院积极开展“3+2”专升本职教师资人才培养模式的改革探索,在招考方式、人才培养方案、教学管理、课堂教学与实践教学方式等方面进行了有益的探索与实践,取得了较好成效。截至2014年9月,“3+2”专升本职教师资人才培养试点专业已拓展到7个,已培养四届“本科+技师”毕业生共计450余人,毕业生受到用人单位欢迎;现有试点专业在校生2013级和2014级共363人。

一、职教师资人才培养模式的特色

基于“知识+技能”、“学科教育与技能教育相结合”的教育理念,突出学生职业技能传授能力的培养。与传统的本科人才培养模式相比,职教师资人才培养模式具有如下特点:

第一,以中职教师能力标准为参照,更加重视中职学校的实际需要。广泛、深入调研中职、行业发展的现状和趋势,参照中职教师能力标准,制定职教师资人才培养方案,更具针对性、更符合中职学校的实际需求。

第二,以职业技能传授能力的培养为核心,更加注重实践教学。职教师资人才培养方案中实践教学学分占总学分的比重在50%以上,教师教育模块学分占总学分的20%以上,强调职业技能传授能力

【收稿日期】2014-10-13

*基金项目:广东省教育综合改革试点项目“职教师资人才培养模式综合改革”(113)、广东技术师范学院校级教研项目“突出核心能力培养的‘课堂与实践教学模式’探索与实践”(2012ZSZG03)。

【作者简介】罗平(1983—),男,广东技术师范学院教务处助理研究员,硕士。研究方向:高等教育教学管理。

培养。

第三,专业方向课按模块设置,灵活性更大,适应性更强。以模块化课程设置体现专业、方向,可根据中职学校对职教师资的发展要求灵活设置课程。

第四,将“教、学、做、教”四位一体情景与项目教学方式引入职教师资培养,更符合人才培养实际。即将“教学做”合一培养技能型人才的教学方法引入职教师资培养,并进一步融入、强化职业技能传授能力的培养,使毕业生不仅掌握专业技能,而且具备职业技能传授的能力,实施新一轮次的“教”,与项目教学等先进教学理念、教学方法与手段,突出职业技能传授能力培养^[2]。

第五,积极引导获取双证书、多证书。职教师资人才培养方案中以技能培训考证模块和实践教学为途径推进双证制度,使学生在获得本科学历证书的同时,能顺利获得相应级别的职业资格证书和教师资格证书。积极组织、引导学生参加全国职业资格证书考试、英语等级考试、计算机等级考试、普通话能力测试等。

二、职教师资教学改革的基本思路与措施

(一)探索招考方式改革。改革传统的招生考试办法,真正把高职院校中专业对口、理论基础扎实、实践动手能力较强的毕业生招收进来。根据珠江三角洲地区产业升级及职业教育发展的实际需要,可适当增加试点专业数,扩大招生数量。针对高职院校毕业生报考职教师资班生源较少的实际情况,可通过网上宣传、现场宣传、校园开放日等多种形式宣传职业教育对师资人才的紧迫需求,大力宣传职教师资人才培养新模式,吸引更多高素质的学生。为保证更多品学兼优的高职毕业生进入职教师资班深造,加强与相关高职院校的联动合作,以现有的“3+2”专升本职教师资人才培养为突破口,积极探索、实践多种职教师资人才培养模式,促进纵向衔接、横向贯通的现代职业教育“立交桥”的形成与畅通。不断探索招生、联合培养、评价与就业新机制,确保录取更多的优质生源。

(二)制定职教师资综合改革文件,推进项目化管理。为研讨、部署职教师资人才培养综合改革的各项工作,推动教学质量和育人水平上新台阶,定期召开教学工作专题会议。各职教师资专业所属二级学院成立由二级院长任组长的职教师资人才培养综合改革工作小组和由中职、高职、企业及院内相关专家等专业人士组成的职教师资人才培养综合改革教学指导委员会,全面负责职教师资人才培养有关工

作。制定《职教师资人才培养综合改革总体方案》,对职教师资人才培养进行全程指导,尝试推进办学模式与教学指导方式改革。研究制定职教师资培养标准,认真调研基于职教师资应具备的职业道德教育、课程设计、教学组织和实施、交流与合作、行业联系能力等方面的素质与要求,设计制定《中等职业学校专业教师能力标准》、《高等职业学校专业教师能力标准》。将职教师资综合改革内容转化为教学改革研究项目,实行项目化管理。鼓励相关专家、教师参与“3+2”职教师资人才培养综合改革项目,内容涵盖课堂教学模式与实践教学模式的探索与实践、特色精品课程建设、特色教材建设、教学法教学资源建设、教学评价机制以及职教师资人才评价机制等多方面。

(三)以协同培养为抓手,积极推进办学模式改革。协同培养是新的办学理念和办学策略,是创新人才培养模式的重要抓手,可有效整合本科院校、用人单位和企业各方的优势和资源,提高办学水平和人才培养质量。对目前国内职教师资培养院校办学模式相对封闭、在办学中社会力量参与不足的现状加以改革,以职业院校师资需求为导向,充分利用校外资源,构建由用人单位(中职学校、高职院校)、企业以及政府管理部门共同参与的协同培养模式,推动校校、校企、校用深度合作,协同培养高素质的“双师型”职教师资人才^[3]。首先,成立新的、开放的职教师资人才培养综合改革教学指导委员会,成员由院内中职、高职、行业及政府有关部门等方面人士构成,对职教师资人才培养进行全过程指导;其次,整合优质教学资源,与职业院校、企业协同共建课程、实践教学基地和教育实习基地;再次,加强优质师资队伍建设和整合,定期选派教师赴企业、职业院校挂职锻炼,同时引进企业专业技术人员和职业院校教师进课堂。

(四)修订完善职教师资人才培养方案。在总结国内同类高校培养经验、充分调研职业院校对“双师型”教师需求的基础上,根据中职、行业发展以及教学实际,构建突出职业技能传授能力培养和科学合理、切实可行且与高职院校专业课程体系有效衔接的《职教师资人才培养方案》。根据职业教育和经济社会发展需要对人才专业知识、技能的要求,科学合理设置课程及其学分。课程体系的构成采取“模块”的形式,包括教师教育模块、专业模块、专业拓展模块、社会实践模块、人文综合素质模块及技能培训考证模块等。着重培养学生的核心能力,即专业技

能传授能力,突出应用性、技术性与学术性,彰显职教师范性作为人才培养方案的亮点。提高职教师范素质模块的学时比例,安排学生去中职、中高职院校参加教育实习,不仅让他们熟悉教学工作流程和中职教学方法,较快适应职业学校的各项教学工作,而且其教学技能水平和心理素质得到明显提高,专业知识和师范教育技能能够满足今后教学的要求。

(五)探索新的教学方法与手段。专业教学法在职教师资培养中起着重要作用,是教学课程和专业技术课程之间的桥梁。加强专业教学法的研究与开发工作,积极探索、实践具有职业教育特色、适合职业教育应用的的教学教法。教学上改变传统的单向灌输式教学法,实行启发式、讨论式、仿真式、现场式等多样化教学方法。针对职教师资毕业生实践动手能力较弱、职业教育从业能力不强等问题,深入开展“教学做→教”一体化的教学方法与手段改革,突出职业技能传授能力培养,创立现代职教技能培养的教学新平台,探索职教师资人才培养的课堂教学与实践教学新模式。积极推行现代教育信息技术,充分利用校园网络及多媒体技术教学。在课程的考试考核方面,逐步建立以能力为本位、突出培养学生综合实践能力、全面多元的评价体系,加大平时成绩在总评成绩中的比例,实现过程性评价与终结性评价的有机结合。

(六)单独编班,配备高水平的“双师型”教师。按照“3+2”职教师资人才培养方案组织实施各项教学工作,对职教师资班学生的教学与管理采用单独编班的方式,班主任均由学校甄选出的专业负责人或骨干教师担任。为做好职教师资人才培养工作,配备教学经验丰富、教学水平高、实践能力较强的“双师型”教师担任教学工作,通过内训与外聘方式,包括行业、企业、高职和中职专家学者等相结合,着力打造一支师德和学术修养较高、实践能力强、能讲会干、专兼结合的,具有鲜明的职业技术与技术师范特色的,能教学、科研的师资队伍,使承担职教师资班教学任务的教师中具备“双师型”素质的教师比例达到60%以上。

(七)重视职业技能的培养。以技能培训考证模块和实践教学为途径,学生在获得职业资格证书的同时,能顺利获得相应专业的教师资格证书。重点发展职教师资核心竞争能力,具备高技能和高素质的人才培养模式。专业课程的教学引入行业职业资格证书标准或岗位能力标准,强化学生职业能力的培养,鼓励学生考取一种或多种高级工职业资格证

书。为职教师资班学生开设“职教专业课程教学法”课程,作为职教师范专业的核心课程之一,对培养学生的核心竞争力职业技能传授能力具有重要的意义。为进一步强化“面向职教、服务职教、引领职教”内涵建设,选拔具有丰富专业教学经验的优秀教师担任“职教专业课程教学法”课程的教学工作,并设立课程建设专项课题经费,资助教师开展教学资源建设、教学改革研究。

(八)抓好教材建设。教材建设是职教师资人才培养综合改革工作的重要组成部分,是提高职教师资人才培养质量的基础性工作。在对课程体系、教学教法充分研究的基础上,吸收国外先进职业教育理念,着重加强紧扣培训、实习、实训、考证等方面的实践性教材建设。加大立体化教材建设力度,不断开发多媒体电子教案、课件、考试题库、网络课程等多种教学资源。

(九)加强实训基地建设,探索校企合作、校校联合办学模式。广东技术师范学院高度重视职教师资班的实践教学体系建设,按照综合改革的需要,改建和新建了多个能够实施“教学做→教”一体化教学的实验实训室;改造并完善了“职业教育师范技能训练中心”功能,加强数字化微格教学系统和网络化培训与管理平台的建设;加强了学生实践、动手能力和职业技能传授能力的培养,与多所中职、高职院校建立稳定的、长期的实习基地,形成布局合理、形式多样的职教师资实践教学体系,全面提高学生的实践教学水平。培养合格的职教师资人才,创建有效的合作机制是关键。创新工作思路,加强与中职学校、各级各类企业的广泛联系。探索与省内外高校、职业院校签订联合办学协议,实现优势互补、资源共享、合作办学;与企业签订校企合作协议,形成“学校+实习基地”的教学、实习和实训模式;探索与中职院校签订协议,实行“委培式”培养模式和“订单式”培养模式,为中职院校定向培养师资人才。通过积极探索并建立互利双赢、合作共建的校校、校企关系和实践教学基地运行管理机制,拓宽校外实践渠道,为职教师资及应用型人才培养提供有力保障,满足各专业学生教育实习、实践的需求。

(十)组织学生参加各项专业科技竞赛,提升专业技能及职业技能。学生科技竞赛活动是教学工作的重要组成部分,是培养学生科技创新能力、实践能力和自主学习能力的重要手段。大力支持和鼓励学生参加学科专业科技竞赛活动,如“飞思卡尔智能汽车竞赛”、“汽车节能减排竞赛”、全国大学生“挑战

杯”、“电子设计大赛”、“中国机器人大赛暨 Robo-Cup 公开赛”等。通过参加各种技能大赛,可有效培养学生的学习兴趣、推动项目化教学,进而提升学生的专业技能。此外,学校可定期举办“三笔字”书法竞赛、师范技能大赛、说课比赛等多种形式的学生竞赛,提高学生的师范技能和核心竞争力。

总之,高职起点的本科职教师资人才培养模式,改变了传统的单纯学科教育的培养方式,为教学改革的发展和“双师型”人才培养质量的全面提高提供了新的途径。职业技术教育的快速发展需要职教师资数量和质量的提升,促进职教师资教育质量的提高,培养更多的优秀、高素质的人才,改革和完善适应现代化教育体系的人才培育模式势在必行。将职教师资人才培养工作与综合改革工作齐头

并进,在培养中借鉴、总结国内外先进的职教师资培养理念与培养模式,不断创新、完善职教师资人才培养综合改革工作,加强教学研究和课程建设,进一步加大教学改革力度,力争有所突破、有所创新。

【参考文献】

[1]许祥云.新世纪职业教育改革探索[M].北京:中国地质大学出版社,2004.

[2]教育部职业教育与成人教育司.职业教育学与课程改革研究分卷[M].北京:高等教育出版社,2002.

[3]王乐夫,姚洪略.加强培养培训改革创新,促进职教师资素质提高——广东技术师范学院职教师资培养培训实践[J].广东技术师范学院学报:职业教育,2012,(4).

(责任编辑:李文富)

Reflection on the Training Mode of Vocational Teachers

LUO Ping

(Guangdong Polytechnic Normal University, Guangzhou, Guangdong, 510665, China)

Abstract: Exploration on the "3+2" vocational teachers' personnel training mode provides a new way of training vocational teachers with double-qualifications, combining the advantages of higher vocational colleges in skilled technical talents training with that of polytechnic normal college in normal education, carrying forward the reform of training mode and improving the quality of training vocational teachers. This paper provides the basic ideas and measures from the following aspects: the entrance examination and enrollment system reform, personnel training program reform and optimization, strengthening courses and teaching material construction, reform and innovation of teaching method and teaching means, strengthening the training base construction, promoting the project management and etcetera.

Key words: vocational teachers; training mode; reform ideas

(上接第 42 页)

Pre-service Teacher Education PGCE Curriculum and Its Features in British Universities

—Taking Institute of Education, University of London as an Example

REN Yi

(Southwest University, Chongqing, 400715, China)

Abstract: Institute of education, University of London has been acknowledged to be an international exchange center of education thoughts, debates and researches. In terms of research results is particularly prominent teacher education. Its pre-service teacher education is excellent and PGCE curriculum gets outstanding achievements in the inspection of Education Bureau of standards. The pre-service teacher education courses contain full time primary PGCE courses for one year, the secondary PGCE courses and the post-compulsory PGCE courses, whose curriculum goal, curriculum content and teaching practice respectively has features of standardization, mutual penetration and hierarchy.

Key words: British universities; Pre-service Teacher Education; PGCE curriculum

■人才培养模式

“3+2”职教师资人才培养模式探索

——以广东技术师范学院为例

罗平

(广东技术师范学院,广东 广州 510665)

摘要:开设“3+2”职教师资班,推进职教师资人才培养模式综合改革,是构建广东现代职业教育体系,促进中等职业教育与高等职业教育衔接的有益探索。文章针对广东技术师范学院职教师资人才培养中出现的“招生难、生源质量差、培养目标模糊、学生就业难”等现实问题,从探索新的招考方式、制定职教特色突出的人才培养方案、打造“双师型”师资队伍、推进校用合作等多角度、多层次提出改革的思路。

关键词:“3+2”;职教;师资;培养模式

中图分类号:G640 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-4107(2014)12-0068-03

根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》与《珠江三角洲地区改革发展规划纲要(2008—2020年)》等文件基本精神,要实现广东经济社会发展的新跨越,必须大力发展职业教育,建立现代职业教育体系,培养一大批优秀的职教师资人才。广东技术师范学院作为一所培养职教师资人才为基本定位的普通本科院校,落实“面向职教、服务职教、引领职教”的办学定位,对“3+2”职教师资班的人才培养模式加以改革和创新,为广东职业教育培养优质师资是义不容辞的责任和任务。

一、广东技术师范学院“3+2”职教师资班现状

“3+2”职教师资班是广东技术师范学院正在探索的职教师资人才培养新模式,它将高职院校技能型人才培养的优势与技术师范院校学科专业、技术师范教育的优势有机结合起来。经过3年专业技能学习与训练获得中高级技能证书的优秀高职毕业生,参加专升本考试进入广东技术师范学院按专业单独编班学习,进行2年学科基础知识的提升、职业技能教学能力的培养,成为能满足中职学校教学需要的合格教师。职教师资人才培养模式的培养目标就是:要培养大批专业基础扎实、职业技能传授能力突出、能做会教、品格健全、发展力强的高素质职教师范毕业生,满足中职学校对高质量职教师资的迫切需求。

2009年广东技术师范学院开展“3+2”职教师资人才培养教学综合改革的试点工作,选取基础与发展势头较好的机械设计制造及其自动化、电气工程及其自动化、计算机科学与技术、装潢设计与工艺教育四个专业

作为第一批“3+2”职教师资人才培养教学综合改革试点专业。2010年新增车辆工程和应用电子技术教育等4个试点专业,获准招生专业扩展至8个(其中机械电子工程和自动化2个专业因未招到学生,未能开班)。截止到2014年6月,已培养2011、2012、2013和2014四届毕业生共572名,到教育系统就业的比率达到28%以上。

二、创设职教师资人才培养新模式的意义

广东技术师范学院以科学发展观、先进的教育思想为指导,树立“知识+技能”“学科教育与技能教育相结合”的人才培养观,努力创建以技术应用、职业技能为导向,以学生学科视野、职业发展能力的拓宽与培育为基础,以突出职业技能传授能力培养为核心的职教师资人才培养模式。推进职教师资人才培养模式的重要性有以下四点。

第一,通过系统化的教育和专业技能的培养,提高了职教师资的总体质量和素质,拓宽学科视野,提升专业技能,有效推动我国职业教育的发展,培养更多合格的职教师资人才,是解决目前我国及广东省职教师资严重短缺问题的有效方案。

第二,根据职教师资人才培养的目标和要求,学生要按计划完成各项实习实训任务。通过实习实训,不仅验证了学生所学理论知识,而且在实践中提高了职业操作技能,学生的实践动手能力明显增强,加深了对真实工程环境的了解,达到了增强事业心和责任感的目的。

第三,以“3+2”职教师资人才培养试点专业为重点,

收稿日期:2014-05-27

作者简介:罗平(1983—),男,安徽亳州人,广东技术师范学院教务处助理研究员,主要从事高等教育理论与教学管理研究。

基金项目:2012年广东省高等教育教学改革项目“基于中职学校需求的职教师资人才培养课程体系整体优化研究与实践”(2012241)

同时向普通本科师范专业与硕士研究生相关专业拓展、推进,是促进中等职业教育与高等职业教育衔接的有益探索。构建“中等职业院校教师在岗攻读硕士学位”的人才培养模式,探索从中职、高职到应用型本科以及专业硕士学位纵向衔接、横向贯通的“职业教育人才培养立交桥”,促进广东现代职业教育的新发展。

第四 转变教育教学观念,深化教育教学改革,促进高职高专院校教学改革向纵深方向发展,是彰显办学特色和提高办学质量与水平的有效途径。为提高职教师范素质模块的学时比例,安排了为期8周的教育实习,帮助学生熟悉教学工作流程和中职教学方法,能够较快适应职业学校各项教学工作,专业知识和师范教育的技能能够满足教学要求,学生的整体教学能力和心理素质明显提高,得到了实习学校领导和教师的普遍好评。

三、“3+2”职教师资人才培养的主要问题

从总体上看,广东技术师范学院职教师资人才培养方式还是学科本位,与普通本科院校人才培养方式类似,职教特色不够鲜明,培养的毕业生技能不突出,与中职、高职所需要的“双师型”教师存在较大差距,高职到本科职教师资人才培养的对接渠道尚不够通畅,职教师资人才培养综合改革迫在眉睫。

(一)生源不足

目前,广东省开展“3+2”专升本职教师资人才培养的院校较少,试点招生专业也较少。由于开展时间较短,宣传不够广泛,相当多的高职毕业生对“3+2”专升本职教师资人才培养这一新模式尚不知情,招生信息也不甚了解。由于“普教情结”,职教师资生源质量相对较低,难以吸收“知识渊博、技能熟练”的高素质高职毕业生。广东技术师范学院现有“3+2”专升本职教师资专业6个,除计算机科学与技术、装潢设计与工艺教育两个专业报考人数较多以外,其他试点专业报考人数较少。机械电子工程和自动化两个试点专业在招生的第一年由于报考人数过少,未能开办相应的职教师资班。

(二)生源质量参差不齐

从近几年的招生情况来看,学生在专科阶段所学的专业种类较多,有些与专升本报考的本科专业不完全一致。由于录取的学生来自不同的高职院校且专业分布面较宽泛,即便同一专业不同院校的课程设置及深度要求也有所不同,学生的基础理论知识水平及专业技能参差不齐。一些学生尽管有相应的中级以上技能资格证书,但专业技能不够强,对相关专业的学习较薄弱。生源结构较复杂且专业基础差,增加了教学实施的难度,影响了教学效果。

(三)未能较好实现人才培养目标

职教师资人才的培养目标就是要为中职院校培养高素质的教师人才,但从广东技术师范学院首届(2011届)职教师资班毕业生的就业情况来看,近七成学生进

入公司就业,到职业学校担任教师岗位的人数不超过20%。以计算机科学与技术专业职教师资班近三年毕业生的就业情况为例,2011年到2013年的毕业生总人数分别为29、56、46,共计131人,进入中职院校当教师的人数分别为6、12、8,共计26人,从事教师岗位的仅占19.85%。

(四)就业渠道不通畅

由于缺乏健全的中职教师准入机制,职教师资毕业生进入中职学校的渠道并不十分畅通。尽管总体上广东省中职师资较为紧缺,但冷热分布不均,珠江三角洲一些发达城市中职学校师资接近饱和且一般都要求硕士以上研究生,而边远、欠发达地区对中职师资需求的缺口较大,但对毕业生吸引力不大。大城市情结导致毕业生大多愿意留在中心城市,不愿去中小城市和落后地区中职学校就业,也有部分毕业生不愿意做教师工作,而选择去企业或其他单位工作。由于就业前景还不明朗,培养的毕业生尚未得到中职学校的检验与认可,不能有效吸引高职院校优秀毕业生报考。

(五)综合改革未能深入、全面开展

“3+2”专升本职教师资人才培养的教学实施与教学改革在国内无先例可循,各项改革工作正处于探索之中,课堂教学与实践教学模式尚未形成。没有形成稳定、统一、可操作性强的职教师资人才培养模式,基本上还是处于封闭办学,教师教学技能与水平有待提升,突出职业教育从业能力培养的教学改革仍不够深入,国家认可的职教师资人才培养标准也尚未出台,缺少适合职教师资培养培训的课程和教材,实践特色不突出。这些都成为制约职教师资人才培养模式发展的新问题。

四、“3+2”职教师资人才培养综合改革的思路

“十二五”及其以后相当一个时期,广东省中等职业教育需要一大批中职师资,这为开展“3+2”专升本职教师资人才培养提供了广阔的空间。为做好职教师资人才培养工作,保证职教师资班学生核心竞争力的培养,及教学综合改革的顺利开展,从以下几方面提出对策与建议。

(一)加大招生宣传,探索新的招考方式

加强职教师资招生宣传工作,组织试点院校与对口高职开展校企合作,实行“委培式”或“订单式”培养模式,试行专本连读等招生政策,扩展生源渠道;可联合部分高职院校举办“高职高专校长论坛”、高职院校招生就业办负责人座谈会,介绍“3+2”专升本职教师资”招生信息及其优惠政策。为增大“3+2”职教师资人才培养新模式对高职学生的吸引力,可给予学生减免部分或全部学费、助学金及奖学金等政策。

改变目前单一的“专插本”招生考试,对源地选取、考试、录取等环节进行改革,探讨面向广东省、全国优秀中职、高职院校及社会,试行单独考试、单独录取、

自主招生等新举措。给予“3+2”职教师资人才培养试点院校更多的自主权,提供自主招生、自主办学等相关政策支持;由招生院校自主招生或几所试点院校联考,真正把高职院校中专业对口、理论基础扎实、实践动手能力较强的毕业生招收进来。

(二) 制定职教特色突出的人才培养方案

制定《“3+2”职教师资人才培养试点专业人才培养方案》,培养学生的专业技能传授能力和职业发展能力,突出职教的师范性特色。人才培养方案中课程体系的构成采取“模块”的形式,根据中职学校对职教师资的发展要求设置课程,以模块化课程设置体现专业方向,灵活性更大、适应性更强。主要包括教师教育模块、专业模块、专业拓展模块、社会实践模块、人文综合素质模块及技能培训考证模块等。积极学习借鉴国内外职业教育的先进理念和经验,大胆改革和创新教学模式和教学方法,尤其倡导将“教学做”合一培养技能型人才的教学方法引入职教师资培养,着力对学生进行职业技能传授能力的培养。改革以往单纯以实施学科教育为目标的教学内容,加强对中职、高职与行业的调研与合作,组织规划编写能体现“知识+技能”、“学科教育与技能教育相结合”理念、突出职业技能传授能力培养的立体化职教师资教育教材。

(三) 打造优质“双师型”师资队伍

所谓“双师型”教师是指具备教师资格证书和其他职业资格证书,同时具备理论教学和实践教学两种能力的教师。“3+2”试点院校、有关高职院校、中职院校组建“双师型”职教师资人才培养联盟,优化职教师资人才培养机制与培养模式,突出职业教育从业能力的培养。通过内训与外聘(中职、高职和行业专家学者等)相结合,建设一个优质教学师资资源库,着力打造一支师德和学术修养较高、实践能力强、能讲会干、专兼结合、具有鲜明的职业技术与技术师范特色的“双师型”教学科研队伍。广东技术师范学院各试点专业所属二级学院配备教学经验丰富、教学水平高、实践能力较强的骨干教师担任教学工作,承担“3+2”师资班教学任务的教师“双师型”比例普遍达到60%以上。

(四) 实行“三证书”制度,重视学生职业技能的培养

“三证书制”要求学生毕业前取得大学学历证书、技术等级证书和教师资格证书,学历证书表明了毕业生学完规定课程获得相应的本科学历水平,专业技术等级证书则反映了毕业生的专业技能水平,教师资格证书表明毕业生具备从事相应教师工作的基本条件。协调“应用性”与“师范性”,两者兼顾。“应用性”是学生培养工作的中心点,要求学生系统地掌握本专业、本学科的知识与理论,加强学生实践、动手能力的培养,具有工程师或技师的实践技能。而“师范性”是为实现有效教学而设的手段,使毕业生具备从教的理论水平和能力,从而提高他们的职业技能传授能力。此外,通过开设职业技术教育

学、职业技术专业教学论、心理学、普通话培训等课程,加强学生职业技能传授能力的培养,提高学生的职业技能传授能力。

(五) 推进“校用合作、校校联合”办学模式

推行校用结合,即学校与用人单位进行合作办学,让用人单位参与人才培养方案制定课程与教学内容设计等整个教学实施过程。签订校企合作协议,形成“学校+实训基地”学生学习、实习和培训模式,学校的人才培养真正实现与用人单位的实际需要接轨,真正了解用人单位对人才培养的实际要求,学生也有更多机会观摩教学,接受实践检验,成为合格的职教师资人才。探索与省内外高校、职业院校签订联合办学协议,实现优势互补,资源共享,合作办学;与中职院校签订协议,实行“委培式”培养模式和“订单式”培养模式,为中职院校定向培养师资人才;与高职院校的对口招生录取工作,实现学生在高职实施的3年大专教育与在广东技术师范学院实施的2年本科教育有序、有效衔接,增强课程设置体系、人才培养方案的连贯性、一致性和互补性。

(六) 妥善解决学生的就业问题

“3+2”职教师资毕业生的就业状况,将直接影响职教师资人才培养模式综合改革工作的下一步实施。加强职业生涯规划指导,与学生多交流、多沟通,帮助他们树立正确的专业观、学习观、就业观,加强与中职学校的合作,建立广东省职业院校教师准入机制,保障优秀职教师资毕业生到中职及高职院校的就业渠道更为通畅。也可予以适当的优惠政策和相应的政策倾斜,对毕业后到省内16个贫困山区(县)从事职业教育的学生退还学费等,力争让职教师资毕业生在中职学校有良好的就业局面。

开展职教师资人才培养综合改革,培养广东省职教发展需要的优秀职教师资,推动广东技术师范学院教学改革与人才培养质量的全面提高,是实现建设现代职业教育体系战略构想的重要途径。不仅是广东技术师范学院教学改革与发展的重大课题,也是践行“面向职教、服务职教、引领职教”的办学定位、把学院建设成为人才培养特色鲜明的职业技术师范大学的重大战略举措。对“3+2”职教师资人才培养模式进行改革和创新,不仅能够提高学生的综合素质和实践能力,保证人才培养与教学实施的质量,也为今后更好实现“3+2”职教师资人才培养综合改革工作奠定了坚实的基础。

参考资料:

- [1]许祥云.新世纪职业教育改革探索[M].北京:中国地质大学出版社,2004.
- [2]高瑛.面向21世纪职业教育师资队伍队伍建设对策研究[M].北京:高等教育出版社,2003.
- [3]王乐夫,姚洪略.加强培养培训改革创新,促进职教师资素质提高——广东技术师范学院职教师资培养培训实践[J].广东技术师范学院学报,2012,(4).