校企协同育人现代学徒制人才培养模式改革与实践
——以广东工程职业技术学院试点项目为例

彭康华，肖　萍，李震阳
（广东工程职业技术学院，广东 广州 510520）

摘　要：广东工程职业技术学院在现代学徒制的协同育人、创新创业等方面独具特色，学院与迅达电梯、保利地产、广汽集团、广州建筑等国内外知名企业深度合作，推动经济发展、技术改革、人力资源和机制体系等资源配置优化及交换，达到学校与企业资源的共享共建，促进专业服务产业、人才培养满足社会需要、课程标准依据岗位能力、具备创新创业、教师团队与企业能够巧匠互聘等五大需求，形成新的人才培养模式及机制，人才培养质量得到极大提高。

关键词：校企合作；现代学徒制；人才培养模式及机制；人才培养质量
中图分类号：C961　　**文献标志码：**A　　**文章编号：**1006-6012（2017）02-0229-03
DOI:10.19537/j.cnki.2096-2789.2017.02.143

广东工程职业技术学院是省教育厅直属，以工科为主，文、经、管、艺术兼顾的高等职业院校，发展至今已有58年的历史。学院核心发展思路为“以高就业为导向、高技术技能为核心、高素质为灵魂，政行企校全方位融合，全面服务区域经济社会发展”，简称“三高两全”，实行示范发展、内涵发展、创新发展等理念，并且积极探索现代产业体系构建背景下高端技能型人才培养模式。2013 年先后被评为＂全国高校就业工作 50 强＂、＂广东省示范性建设高职院校＂、＂广东省文明单位＂等荣誉称号，2015年被教育部认定为首批教育部现代学徒制试点院校。

1　现代学徒制人才培养试点目标

广东工程职业技术学院作为教育部现代学徒制试点项目，其主要目标是：以构建现代职业教育体系为目的，在现代学徒制人才培养模式改革基础上，资源共享共建，实行学校与企业紧密合作招生、共同培养，构建协同育人人才培养体系及长效机制；构建和完善现代学徒制相关教学管理文件、师资管理制度、课程教学标准等一系列教学制度；组建专职教师与企业能工巧匠结合与互聘互用的“双导师”制度，探索出有工程特色的政府指导、社会支持、行业企业及职业院校双主体的多元协同育人现代学徒制。

2　试点工作基本情况

广东工程职业技术学院开展现代学徒制专业主要有建筑工程技术、汽车制造与装配技术、物业管理、计算机网络技术、商务管理等 5 个专业。建筑工程技术专业2013 年开始招收现代学徒制学生，汽车制造与装配技术2014 年招生，成功为企业培养人才；2015 年物业管理专业与保利物业、计算机网络技术与香港科达网络公司校企深度合作联合招收现代学徒制学生，2016 年，商务管理专业与茂名商会联合开展学徒制，由行业企业工程师和学院“双师”共同培养学生，实现“师徒式”现代学徒制教学。（见表 1）。

表 1　现代学徒制专业试点统计表

年度	专业	专业数
2013	建筑工程技术	1
2014	建筑工程技术、汽车制造与装配技术	2
2015	建筑工程技术、汽车制造与装配技术、计算机网络技术、物业管理	4
2016	建筑工程技术、汽车制造与装配技术、计算机网络技术、物业管理、商务管理	5

由上表可以看出，广东工程职业技术学院现代学徒制试点项目逐年稳步扩大，并逐渐趋于完善。

为了更好培养现代学徒制学生成为高素质技术技能人才，主要采取的措施主要包括学校与企业双主体育人，共同制订人才培养方案，以单位用人能力标准和岗位能力标准为依据，进行课程标准的制订，进一步构建以凸显学生技术技能为主的课程标准及体系。课程任务及课程教授实现双导师制，由企业能工巧匠及学校专任老师一起完成。在此体制机制下，现代学徒制试点项目的教学水平及效果得到企业的认可和学生、家长的好评，企业更是达到共识，认为现代学徒制人才培养模式的改革，企业是最大的受益者之一。因此，企业在各个方面进一步加大对现代学徒制的支持力度，出台一系列的优惠措施及奖励，从而促进了校企协同育人的内涵，使人才培养质量得到极大的提高。

3　试点专业人才培养模式的改革与特色

3.1　改革人才培养模式

（1）深化招生改革。企业深度参与开展自主招生工作，在开展现代学徒制过程中，企业深度参与开展自主招生工作，协同育人。以企业用人需求为导向，以学校和企业意愿为依据，共同确定现代学徒制的招生规模并报送教育厅。在招生报名阶段，让企业可以直接参与招生环节；在录取阶段，让企业依照考试成绩及职业技能面试结果来录取合格学生。这种录取方式使学生同时具有学校学生身份，同时又企业准员工身份；或根据需求，直接录取合格的企业员工，也是同时具有双重身份。

（2）整合教学团队。为保证现代学徒制的师资力量，主要采取的是双导师制度。即在专业建设指导委员会的基础上，以招生的企业为主，由职业教育专家、能工巧匠、专任教师等共同建立现代学徒制师资团队，进行现代学徒制人才培养方案制订、课程标准的制订、实践教学内容和方式确定、学生（员工）成绩评定等。

（3）严格教学管理。学生在校期间，严格按照在校生进行管理，企业适度参与教学和管理工作；在企业学习期间，学校全程跟踪管理，企业积极配合，共同管理学生。各个过程中，学校和企业均为现代学徒班的教学主体，企业一线技术人员或管理人员担任学员的兼职教师或师傅，他们与学校老师一起研讨人才培养与课程标准的制订，以实际经验来开设适合学生及企业需要的实践课程，满足企业发展需要，同时，学员受到校企的共同管理。

（4）充实教学安排。对于现代学徒制的教学安排，主要与 3 段式教学为主。第一、二学年以文化基础课程和企业基本技能为主，完成文化课程同时，通过企业参与，让学生通过仿真、体验企业文化和技能；第三学年学生真正参与企业的生产实操，进行企业文化践行与工作。在企业时，实行企业班组管理，组建学习班组，一位师傅安排 5 为学员，小组群体共同学习实践岗位技能。以满足学员又能满足企业技术技能的需求。

（5）创新人才培养特色。学校与企业资源共享共建，与企业深度校企合作，引入企业新技术、新设备、新工艺、

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

新流程等，推动课程教学和企业生产结合、专任教师和企业能工巧匠合作、学员评定和员工考核结合，形成“8 双 4 一”式新型“现代学徒制”人才培养模式，即双主体（育人），双招（招生即招工）、双聘（学院与企业人才互聘）、双导师（指导）、双身份（员工与学生）、双合同（学院与企业、学生与企业）、双元制、双证书；一服务（服务于区域经济）、一满足（学生成长）、一整合（优质资源）、一保障（教学质量），该新型人才培养模式已在广东工程职业技术学院建筑工程学院现代学徒制专业全面铺开，取得优良效果。

3.2 改革教学模式

积极推进工学交替教学模式，按照双导师制开展教学工作，改革现代学徒制人才培养模式，使学校的理论知识教育和企业的真实性生产实践有机结合，以企业的工作岗位胜任能力为导向，实施教学方式方法的改革，强化学校实践教学内容。设立以企业工作站为教学的重要场所，更加侧重技能培养与实践能力训练，使得理论知识学习、技术技能实践、工作经验积累等高度融合，做到实际意义的教学做一体化。现代学徒制人才培养模式的课程体系构建由学校专任教师及企业骨干共同进行，结合经验为指导，在课程体系上打破了传统课程安排流程，对现代学徒制的课程体系进行了重构，课程体系的构建，通过企业充分的参与和沟通交流，以单位岗位用人标准为准侧，重构和设计了课程体系。现代学徒制的课程体系重构基于学员认知以及社会发展、职业成长规律，故是工学结合得到很好的体现和提升。

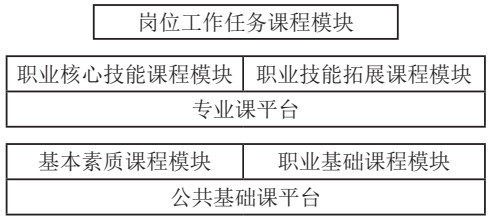
3.3 改革管理机制

（1）改革制度体系。根据现代学徒制的基本要求，参照国外的成功经验，先后制（修）订及改革了《广东工程职业技术学院实施现代学徒制试点工作方案》、《现代学徒制日常教学管理暂行规定》和《现代学徒制导师聘任与管理试行办法》等指导性管理文件。

（2）改革师资聘任。现代学徒制充分利用了学校和企业等多方资源特别是师资资源，由校企共同培养和互相聘任教师团队并形成体制机制，以企业工作站为依托，进一步完善现代学徒制运行机制，从培训、考评、激励等几个方面建立教师团队培训和聘任机制。构建双导师的培训、激励与约束制度，并以教学质量评价为补充，促使专职和兼职教师定期会议制度，推动学校与企业深度合作，友好互动，实现优势互补、互相促进、共同发展等双赢局面。设立校企双专业负责人制度，培养大批双师素质的骨干教师，全面提升师资胜任能力。

3.4 改革课程体系

以现代学徒制人才培养目标为出发点，以企业对人才需求为依据，在职业教育专家、企业能工巧匠及专任老师的多方参与下，通过多次会议，研讨并完善适应学徒职业规划和用人单位需求的现代学徒专业核心课程体系。从用人单位的岗位分析作为起点，以职业岗位的胜任能力为着眼点，包括知识、能力、素质等，共同开发课程教学标准，基于岗位工作任务驱动、培养岗位能力和胜任力，结合用人单位的岗位等级考核和晋升要求，参照学历教育体系专业教学标准，共同构建以学生为中心、能力为本位的现代学徒制课程体系。而课程内容还结合行业企业或国家发布的岗位胜任力和职业标准，一同融入现代学徒制课程标准和课程体系。课程体系由两大平台及六大模块构成。两大平台是指公共基础课平台（包括基本素质课程模块和职业基础课程模块）和专业大类课平台（包括职业核心技能课程模块和职业技能拓展课程模块）。六大模块是基本素质课程模块和职业基础课程模块、专业基础课程模块、职业核心技能课程模块和职业技能拓展课程模块和岗位工作任务课程模块。建成以“基本素质课程 + 职业基础课程 + 职业核心技能课程 + 职业技能拓展课程 + 岗位工作任务课程”为主要特征的课程体系（见图 1）。



来源：广东工程职业技术学院教务处

图 1 专业课程体系示意图

3.5 改革课程考核与质量评价标准

对于现代学徒制学生考评和考核，以有利于培养学员岗位胜任力为根本，按照基于工作过程系统化内容考核为要点，实施形成性考核和多种形式综合考核相互结合。对于实践性非常强的课程内容，以生产性实践任务为考核点，可以代替课堂考评，以完成工作任务情况来评定成绩。对于教学质量评价手段，主要从社会服务能力的提高、学生职业生涯规划提升、人才培养质量的提高、学校专业内涵建设的提升等方面作为标准或准则。以岗位胜任力为主体，改变过去学校教师为主体的考核方法，创新考核办法，将学生自我评定、专任老师评定、师傅评定、企业评定、社会评价等多方和多种方式展开，构建第三方评价机制。由社会、行企业对学员岗位胜任力的达标考核，切实达到提升学员理论基础知识、能力、岗位核心能力和职业迁移能力。

4 试点过程中遇到的问题及对策

4.1 现代学徒制工作过程遇到的问题

（1）现代学徒制参与的行业、企业参与积极性有待提高，由于观念的束缚，学生和家长的参与积极性也有待提高，在一定程度上导致了现代学徒制试点推进缓慢，后期企业培养及接收学生难以完全按合同实施。

（2）企业承担学生培养成本过大，部分变数大，校企合作培养人才实施过程障碍较多，学院管理压力与责任加大，难以实现预期目标。

（3）由于现代学徒制需投入成本较大，双师素质的教师已经不能满足现代学徒制的要求，需要有一大批来自企业的教师，有实践工作经验，但是院校的课酬难以吸引企业骨干投入教学。

4.2 现代学徒制工作对策

（1）通过各方的共同努力，更新各方的观念和理念，比如政府、社会、学校、企业、学生、家长等，对现代学徒制应有正确的认识，从而提升公共意识。对政府来说，将现代学徒制纳入国家资格系列，制订准入及其他条件，给予政策支持和倾斜，行业企业和学生的认知水平和参与度必定得到改善。

（2）提高政府参与度，加大政府资金和政策投入。现代学徒制的推广困难，一个原因是企业承担学生培养成本过大。通过打破学校生均拨款的范围，使现代学徒制教育服务纳入政府购买公共服务领域，达到优化资源配置，增大资金投入力度，从而根治培养成本过大的问题。

（3）整合社会现有的各种培训资源，使现代学徒制教育资源也成为社会培训资源一部分，整合至行业企业的社会培训项目，或者整合至政府现有的公共培训项目中，达到充分发挥现代学徒制教育资源优势，调动各方积极性的目的，同时，也使得现代学徒制成为具有公共教育功能的一种培训资源。 （下转第 243 页）

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

3.2 停电计划管理

停电之后，可利用调控一体化功能对电网系统进行地理位置和数据综合分析，进而对设备检修范围有一个初步的测定，以便于及时的做好相关工作和应对措施。SG186 数据可将故障维修信息在第一时间内发送到顾客手中，如果感觉不方便想要取消关联设备，可按照以下方法操作：先选出已关联设备，然后点击移除按钮，这样就可以取消关联设备。想要向用户以短信方式传达停电通知，需要找到停电管理页面中的停电通知按钮，点击按钮然后编辑短信，完成后直接点击发送按钮就可以了。

3.3 加强调控的合理化

利用先进的 SCADA 系统，可以有效减少盲目调控的问题。近年来，在配电网自动化管理中，虽然已经普遍推广远程控制，但还是有一些不尽如人意的地方，所用到的系统，必须以精确的数据作为保障，强化对设备的升级和维护，最大程度的保障调控的合理性。

3.4 运用 GIS 的配网调控一体化技术

配网调控一体化，顾名思义，就是可以快速升级系统的智能指数。举例来说，对以往配电网调控下的监控隔离，现在可以做到远程控制。但是对于那些没有安装自动化设施的线路，就只能进行人工提高管理。在此过程中，可以有效建立 GIS 的配网调控一体化模式，如此一来，就能够以最快的速度摆脱困窘状态。这种模式的主要优点就是，进行自动化配网管理的模式下，可以进行自动化信息的接入，直接对配网进行一体化进行调度，实现对配电网络的全天监控。

4 结束语

伴随着时代的进步，电网调控逐渐走入了一体化时代，将两者进行有效结合，帮助现代电网系统进行了有效的自我提升。文章主要是对电力调控一体化的概念进行叙述，并且针对性的提出了问题，也提出了相应解决措施，希望可以帮助电力调控一体化的发展，同时也帮助现代电网进行自我提升。

参考文献：

[1] 杜贵和，王正凤. 智能电网调度一体化设计与研究[J]. 电力系统保护与控制，2010，38(15)：127-131.

[2] 李红蕾，戚伟，陈昌伟. 智能电网模式下的配网调控一体化研究[J]. 陕西电力，2010，(5)：90-93.

[3] 王天一，汤泉. 智能电网模式下的配网调控一体化研究[J]. 管理观察，2015，(18)：57-58+61.

（上接第 227 页）实现对道路交通安全的评估，加深学生对交通设施的安全的感性认识，巩固学生在道路勘测设计中所学的理论知识。

3.2 道路养护

在道路养护活动中，建立路况评价、网级养护方案优化、项目级养护方案优化的虚拟系统。利用企业先进的数据采集装备，构建路网的路况资料素材库，利用计算机在素材库中进行路段、路况抽选，建立虚拟路况，通过学生分组、分段、交叉路况评估，完成路网的虚拟养护方案，强化理论教学效果。

4 结合虚拟实验平台，探索企业参与高校专业建设的长效机制

在虚拟平台的设计、建设过程中，以企业对专业人才的需求为出发点，充分发挥企业在项目、装备和工程经验方面的资源优势，利用企业长期的项目积累充实虚拟平台的素材库；借助企业先进的技术装备，对虚拟平台的素材库进行不断更新、校验；邀请企业专业技术、管理人才参与到虚拟平台的设计、建设中来，并在后续的教学过程中担任兼职指导教师。这样一来，学生通过虚拟平台的训练，能够较好的掌握道路工程建设、管理和养护各个环节的知识技能要点，就业后，能够快速的适应工作岗位，从而降低企业自身人才培训过程中的人力、物力、时间耗费。因此，通过构建虚拟平台，加强学生实践技能的训练，对高校和企业都是有利的，这是双方能够长期合作的基础。

5 结束语

校企联合的虚拟道路工程实验教学平台建设，有利于学生专业素养的培养，有效的提高其解决实际问题的能力，有利于培养勇于打破常规、开拓思路，增强独立判断意识，发挥地方本科院校在各自的办学特色、区域优势，为交通土建专业注入新的活力；并有助于提升学院的教学管理水平，提高企业主动参与专业产业化建设积极性；也是一种加强“协同创新”开发形式，为大学生创业拓展途径的需要。

参考文献：

[1] 陈金陵，梁桥. 教学型高校土木工程专业应用型卓越工程师培养模式研究初探[J]. 中国建设教育，2010，(Z6)：35-39.

[2] 江冰，王萍，吴洁等. 借鉴欧洲工程教育经验创新课程体系[J]. 中国科教创新导刊，2010，(35).

*基金项目：广西高校图像图形智能处理重点实验室基金资助项目（GIIP201507）；广西高等教育新世纪教学改革工程项目（2015JGA211、2015JGB230）；广西科技开发项目（[桂科攻]14124004-4-14）；国家自然科学基金项目（51668012）。

（上接第 230 页）

（4）建设校企工作站。成立校企合作的企业工作站，由专业建设指导委员会、学校高级职称人员、企业高级职称人员、校企联络人员等组成，对学校教学工作和企业实习工作进行过程管理与质量监督。企业工作站通过定期举行会议，使在人才培养过程中出现的问题得到及时纠正和解决。

参考文献：

[1] 赵红军. 基于现代学徒制电气自动化技术专业实践探索[J]. 教育教学论坛，2016，(21)：246-247.

[2] 颜磊，唐天艳，陈明昆. 现代学徒制研究的回顾与反思[J]. 教育与职业，2015，(12)：10-13.

[3] 杜启平，熊霞. 高等职业教育实施现代学徒制的瓶颈与对策[J]. 高教探索，2015，(03)：74-77.

[4] 张启富. 高职院校试行现代学徒制：困境与实践策略[J]. 教育发展研究，2015，(03)：45-51.

[5] 朱军. 现代学徒制在数控技术专业中的实践探索[J]. 职业技术教育，2014，(29)：16-18.

[6] 吴建设. 高职教育推行现代学徒制亟待解决的五大难题[J]. 高等教育研究，2014，(07)：41-45.

作者简介：彭康华（1979-），男，广东湛江人，高级工程师，研究方向：教育技术、人才培养改革。

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net