

# 粤港澳大湾区背景下高职教育“三多”模式的产教融合基地建设研究

张彦俊<sup>1</sup> 王利<sup>2</sup> 张继涛<sup>3</sup>

(中山职业技术学院 广东 中山 528404)

**[摘要]**为适应粤港澳大湾区建设,产业需要加快转型升级,产业转型升级又需要高职教育加快人才培养模式的改革创新,以培养产业行业企业所需的技术技能人才,人才培养模式的改革创新又离不开加大产教深度融合,校企密切合作。本课题是基于粤港澳大湾区建设战略背景对技术技能人才的需求,以中山职业技术学院南区电梯学院的办学实践为实证,通过“一联盟”“一平台”“一中心”的建设,即由政、校、企、行融合,共建一个“多方位协同”的“高职育人联盟”;由机电类、控制类、信息类等相关学科领域结合,构建一个“多领域协同”的“技术创新平台”;由软件类、硬件类电梯企业联合,组建一个“多类型协同”的“资源开发中心”,从而建成“三多”模式的产教融合基地,以满足人才培养模式改革创新的需要,加快复合型、创新型、应用型技术技能人才的培养。同时,探索出一条具有产业特征、行业特色、专业特点的产教融合基地的发展模式。

**[关键词]**高职教育;产教融合;培养基地

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.049

推进粤港澳大湾区建设,是以习近平主席为核心的党中央作出的重大决策,是新时代推动形成全面开放新格局的新举措,也是推动“一国两制”事业发展的新实践。2017年7月1日签订的《深化粤港澳合作 推进大湾区建设框架协议》中提出充分发挥大湾区不同城市产业优势,推进产业协同发展,完善产业发展格局,加快向全球价值链高端迈进。2019年2月18日,中共中央、国务院印发了《粤港澳大湾区发展规划纲要》,《规划纲要》中提出“打造教育和人才高地”,对教育、人才工作的部署既有目标任务,也有重大举措,理念先进、重点突出、责任明确,对加快发展粤港澳大湾区教育和人才工作做出顶层设计,对于深入推进大湾区教育发展和人才建设有着重大意义。

在粤港澳大湾区建设之下的职业教育,获得了前所未有的发展机遇,为了实现自身发展推进湾区建设发展以及实现粤港澳大湾区职业教育的协同发展创造了诸多有利条件,同时,湾区发展也对职业教育是一个重大考验。一是专业布局与大湾区发展不匹配;二是新的产业形态、新的产业布局对高素质、高技能人才的需求变化;三是港澳与内地的融合发展对职业院校相互交流、合作发展提出了新要求等问题。

为适应粤港澳大湾区建设,产业需要加快转型升级,产业转型升级又需要高职教育加快人才培养模式的改革创新,以培养产业行业企业所需的技术技能人才,人才培养模式的改革创新又离不开加大产教深度融合,校企密切合作。

但实际目前高职院校产教融合还存在诸多问题和困境,虽然国家相继出台了一系列推进高职院校产教融合的政策文件,但实施不到位、尚未形成产教融合长效机制、尚未建立产教融合第三方评价机制等,导致产教融合“学校热、企业冷”,企业往往是走走场,并没有实质性的参与。因此,深化产教融合仍然是高职教育的一个重要研究课题。

## 一、粤港澳大湾区背景下高职教育“三多”模式的产教融合基地建设思路

通过对粤港澳大湾区建设背景下,高职院校改革的必要性与迫切性出发,分析研究当前高职院校成功做法和职业教育

发展趋势,结合中山职业技术学院电梯学院的基本情况,立足“国家火炬计划中山电梯特色产业基地”,以服务粤港澳大湾区电梯中、下游产业链为己任,通过建设“三多”模式的产教融合基地,探索产教深度融合发展路径,推进电梯学院办学改革创新。

## 二、粤港澳大湾区背景下高职教育“三多”模式的产教融合基地建设内容

为适应粤港澳大湾区建设,产业需要加快转型升级,产业转型升级又需要高职教育加快人才培养模式的改革创新,以培养产业行业企业所需的技术技能人才,人才培养模式的改革创新又离不开加大产教深度融合,校企密切合作。

本课题依托国家火炬计划中山南区电梯特色产业基地,以中山职业技术学院南区电梯学院的办学实践为实证,通过“一联盟”“一平台”“一中心”的建设,即由政、校、企、行融合,共建一个“多方位协同”的“高职育人联盟”;由机电类、控制类、信息类等相关学科领域结合,构建一个“多领域协同”的“技术创新平台”;由软件类、硬件类电梯企业联合,组建一个“多类型协同”的“资源开发中心”,从而建成“三多”模式的产教融合基地,以满足人才培养模式改革创新的需要,加快复合型、创新型、应用型技术技能人才的培养。

### 1. “多方位协同”的“高职育人联盟”

通过深化“政、校、企、行”合作,依托中山南区国家电梯特色产业园区,在理事会形式产业学院的基础上,探索组建董事会形式的南区电梯学院,即由中山市南区政府提供办学场地和政策支持,由中山职业技术学院南区电梯学院提供技术和人才支持,由中山市相关主流电梯企业提供资金和设备支持,由中山市电梯行业协会提供行业标准和规范支持,围绕人才培养、科学研究、社会服务等,建成政、校、企、行“多方位协同”的“高职育人联盟”,成立理事会形式的南区电梯学院,形成多元主体办学体制机制。

#### (1) 人才培养

为满足电梯产业在不断迈向智能化、智慧化、自动化、信息化的过程中对创新型、复合型、应用型高素质技术技能人

才的需要,在政、校、企、行“多方位协同”的“高职育人联盟”的大力支持下,在南区电梯学院共建产教融合型生产性教学工场;实施“三区联动”人才培养模式。

### ①立足主校区,加强“双基”培养

在中山职业技术学院主校区,利用虚拟仿真实训中心和生产性实训中心,对学生进行设计、加工、操作、编程等基本能力培养;围绕6S管理要求,对学生进行基本素养培育。

### ②依托产业园区,加强“双创”“双技”培养

通过校(中山职业技术学院南区电梯学院)、企(中山天达电梯科技有限公司)深度合作,在南区电梯学院,将中山天达电梯科技有限公司打造成集家用电梯研发、生产、销售于一体的产教融合型企业,将其建成专创、产教“双融合”,可以完成理实一体化教学、创新创业教育的实践场所,实现师生能够参与真实产品的开发设计、功能改进、生产管理、销售服务等各个环节中,在进行专业课程教学的同时完成创新创业教育,从而形成创新创业教育新模式,为高等职业院校创新创业教育提供具有产业特征、行业特色、专业特点的解决方案。

③面向粤港澳大湾区,进入电梯产业链企业职场现场,加强“双职”培养

学生以准员工身份进入粤港澳大湾区先进电梯行业及相关产业链企业进行顶岗实习,以真实职业现场为“教室”,以真实职业岗位为“课堂”,以真实图纸为“教材(学材)”,加强学生相关职业能力培养,进一步提升分析问题、解决问题的能力;以“爱岗敬业、勇于担当、勇于奉献、精益求精”等工匠精神为核心内容,加强学生相关职业素养培养。

### (2) 人才培养

#### ①面向电梯行业开展技术、技能人才培养

充分利用中山职业技术学院南区电梯学院的师资和实训条件,借助自主开发的线下实体教学资源 and 线上数字教学资源,面向特种设备作业人员开展考证培训,面向电梯行业企业员工开展知识、技术、技能培训。

#### ②开展师资队伍培训

充分利用中山职业技术学院南区电梯学院的师资和实训条件,面向省内外开办有电梯类专业的中、高职院校电梯类专业老师,以电梯类专业教学能力提升培训为目标,以电梯工程技术专业的5门核心课程为主线,利用现有成熟的教学软硬件设施,培训紧密围绕电梯行业职教老师所需的专项能力展开,系统地学习专业课程教学组织设计、教学能力提升和教学方法优化,使学员最终掌握电梯类专业课程的课程教学设计与实施方法,掌握实训室建设方案制定、实践教学项目制定与设备配置、实践教学安全保证措施,提升职业素质。

#### ③开展国际化人才培养

与澳门电梯从业员协会、香港职业训练局、台湾有关科技大学等港澳台地区相关单位建立紧密型合作关系,开展“港澳台”电梯行业人才培养;与马来西亚国家电梯协会、日邦科技有限公司、槟城理工大学建立友好协作关系,开展“东南

亚”电梯行业人才培养;与日本“三菱”电梯公司、德国电梯协会(VFA)等合作,分别开展“日系”“德系”电梯行业人才培养;针对电梯安装、维修、保养及电梯行业职业教育领域的中、高职院校师资队伍,开展具有国际视野的人才培训,服务“一带一路一区”建设。

### 2. “多领域协同”的“技术创新平台”

由中山市人民政府南区办事处提供场地、政策支持,由中山职业技术学院南区电梯学院提供技术、人才支持,由中山天达电梯科技有限公司、美迪斯智能装备有限公司等多家相关行业企业提供资金、设备支持,围绕新型电梯产品设计研发、电梯物联网技术应用研发等,建立多领域协同技术创新平台。

#### (1) 新型电梯产品设计研发

利用中山天达电梯科技有限公司的技术条件,面向特定用户,开展新型家用别墅电梯、新型升降设备等新型产品的专项设计、研发,实现成果转化;面向电梯制造、安装、维保等行业进行前瞻性和突破性的定向技术应用、信息咨询等服务。

#### (2) 电梯物联网技术应用研发

通过电梯大数据的集成,实现电梯运行状态、过程的可知、可查、可管、可控,为政府监督部门、物业公司、乘客、维修保养单位等提供网络技术咨询及服务,从而为广大电梯乘客的安全保驾护航。

### 3. “多类型协同”的“资源开发中心”

通过资源共享,由中山市南区政府提供场地、政策支持,由中山职业技术学院提供技术、智力支撑,由广东非凡教育设备有限公司、中山中方网络科技有限公司等电梯教育资源开发企业提供资金、设备支持,由中山电梯行业协会提供职业标准、行业规范支持,构建起电梯行业职业教育培训领域线上线下教学资源协同开发中心,面向电梯行业,满足中高职院校、行业企业技能人才培养培训等教育教学需求。

#### (1) 线下教学资源开发

引进广东非凡教育设备有限公司入驻学校,建立校中厂——“电梯实训教学设备制造工厂”,学校负责实训设备生产过程中的技术指导,企业负责各类实训教学设备的加工,基于工作过程,研发能够满足中高职院校电梯类专业一体化人才培养、各类电梯企业员工培训、职业技能竞赛等需要的全真式实训教学设备,并形成一套职业院校电梯专业类实训教学资源建设的整体解决方案。

#### (2) 线上教学资源开发

与中山众方网络科技有限公司合作,围绕电梯专业所有主干课程,通过视频、仿真软件、微课、VR及三维动画等多样表现形式,囊括企业案例,国家标准、职业标准、行业标准,建成不少于15000条颗粒化素材资源,满足10000人不受时间和空间限制的同时在线学习的要求,为企业培训、学校教学、产品研发等提供智力和技术支持,成为职业院校电梯专业教学和行业人才培养的重要支撑,解决电梯学习者无上岗证不能进入现场学习和企业员工工作地点分散难以集中培训等问题。

### 三、技术技能人才培养的支撑架构

#### 1. 电梯技能人才培养体系的课程资源系统

##### (1) 课程资源共同设计与开发机制

成立由电梯行业协会、科研机构、电梯企业、院校等参与的电梯专业教学指导机构,指导开发确定院校电梯专业教学标准,以此为纲设计与开发人才培养方案和课程资源系统,在课程资源开发机制、核心课程标准,特色教材编制等方面均融入校企合作和产教融合元素。

##### (2) 专业数字化教学资源

开发建设面向院校系统教学和行业培训适用的电梯专业教学资源库及移动互联网电梯教学培训平台;开发建设仿真实训教学软件、三维动画、微课视频、电子教材及移动互联网电梯专业教学平台等数字化教学资源,这是电梯专业教学和行业人才培养的重要资源支撑,能够解决院校电梯专业师资匮乏、学生无证不能进入现场学习及行业员工难以集中培训等难题。

#### 2. 技术技能人才培养体系的实训教学设备系统

系统化的电梯技能实训教学,能够保障和强化电梯技能人才培养的实践教学效果。按照教育认知规律,开发具备涵盖从电梯零件认知到整机装配的系统化学习过程所需的零部件实训教学设备和全真式的整梯设备,以及工学结合的校中厂和校外实践基地。

##### (1) 一体化零部件教学设备

一体化的零部件实训设备包括电梯曳引机吊装调试平台、导轨安装平台、层轿门联动安装调试平台、轿厢安装平台、安全钳-限速器联动试验平台、电梯电气系统综合实训教学平台、高仿真教学电梯模型等,用于教学过程中对于电梯零部件结构、工作原理的认知、安装调试和故障排除技能训练。

##### (2) 全真式整梯教学设备

全真式的整体教学设备用于完成电梯安装、维保、维修等技能训练,以及满足电梯企业员工培训和职业技能竞赛等需要。

##### (3) 校中厂

校中厂可承担院校电梯专业理实一体化人才培养的教学任务,并具备院校电梯专业实施现代学徒制教学实践的功能,同时还能进行工业企业生产管理、创新创业等通用性课程的辅助教学。此外,校中厂也是进行教学机制体制改革和产教融合实践、校企科研项目实施的良好载体。通过校企合作建设校中厂项目,对内满足院校师生的实训教学和社会实践需求,对外可承担电梯零部件的设计、加工、制作、组装等产学研合作的社会任务。

##### (4) 校外大学生实践基地

院校与电梯企业合作在企业建设校外大学生实践基地,对于进一步实现学习与生产、学校与企业的融合提供了平台,是实践教学和培养学生从业综合适应能力的重要环节。

### 四、结束语

本项目将高职教育人才培养模式结合粤港澳大湾区建设的大背景下,以全新的视角来研究高职教育的人才培养,有助于拓宽职业教育研究的新时代视野;通过分析粤港澳大湾区建设中对人才的新需求,从而形成新的人才培养模式的认识,有助于丰富高等职业教育人才培养模式的理论和思想;通过本项目的研究与实施经验和案例,能够为其他高职院校制提供有特色、有价值的依据,结合自身的特点制定符合时代需要的人才培养模式,有助于优化人才培养方案,紧跟时代发展实现院校的可持续发展。

同时,通过“三多”模式的产教融合基地培养出来的多功能人才,包括知识复合、能力复合、思维复合等多方面,其特点是多才多艺,能够在很多领域大显身手。在粤港澳大湾区建设中,产业面临转型升级,职业院校培养了一大批懂技术、会管理的人才,他们走上社会,必然会成为该领域的行家里手,这有利于促进产业发展。

#### 参考文献

- [1]陈丽能.论高职教育与办学体制的有效结合点-金华职业技术学院办学的理论与实践总结[J].教育与职业,2001年12期49-51
- [2]姜大源.职业教育学新论(M)北京科学出版社,2007.
- [3]李永生 牛增辉.《论产教融合及其深化内容》[J].《北京教育(高教)》.2018年05期19-22
- [4]徐春梅,我国现代学徒制课程体系的现状与对策(J),高等职业教育(天津职业大学学报),2017年02期8-10
- [5]和震.建立现代职业教育治理体系 推动产教融合制度创新[J].中国职业技术教育.2014年21期138-142
- [6]黎志键.基于校企合作群的高职办学体制机制的研究[J].中国成人教育,2013年04期
- [7]李永生 牛增辉.《论产教融合及其深化内容》[J].《北京教育(高教)》.2018年05期
- [8]蓝洁.职业教育治理体系与治理能力现代化的框架[J].教育与职业.2014年23期

#### 作者简介:

- 1.张彦俊,1979,女,黑龙江哈尔滨人,中山职业技术学院,博士,副教授,研究方向:职业教育、大数据、人工智能。
- 2.王利,1985年,女,河南郑州市人,中山职业技术学院,博士,讲师。研究方向:职业教育,现代学徒制培养模式研究。

3.张继涛,1963年,男,河南省内乡县人,本科学历,学士学位,中山职业技术学院,教授,研究方向:机电工程。

基金项目:2020年度广东省普通高校重点科研平台和项目创新团队(编号:2020KCXTD055)。