

# 结合地方产业特色实现产教融合模式探索与思考

熊健 许积文 何珍 朱归胜 张坚

(桂林电子科技大学 材料科学与工程学院 广西 桂林 541004)

**[摘要]**随着在国家政策引领及社会经济发展需求的共同驱动下,以互联网,人工智能,大数据,5G,新能源汽车为代表的“新基建”走上舞台并迎来巨大的发展机遇。新形势下亟须大量高水平应用型、创新型人才,推动科技创新与产业转型发展。培养与产业需求结合紧密的高素质人才是当下高等教育的重要任务,这将对国家战略的实施起着至关重要的作用。本文就结合地方产业特色实现产教融合的协同育人机制进行了一些思考和实践,具体谈下思路与实现途径。

**[关键词]**新能源汽车;产教融合;协同育人机制

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.183

20世纪初,Hermann Schneider首先在美国倡导“合作教育”,1962年美国国家合作教育委员会推行“产学结合学习项目”<sup>[1]</sup>,至今“合作教育”已经成为世界发达国家高等教育的重要组成部分。2013年党的十八届三中全会根据我国实际情况明确提出“产教融合”的育人方针<sup>[2]</sup>。伴随我国产业结构转型优化,传统的以高校为主的人才培养模式已经不能适应新形势下产业对高层次、应用型人才的需求。然而产教融合存在诸多问题,2017年,《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》指出受体制机制等多重因素影响,教育链和产业链还不能完全相互融合适应,“两张皮”问题依然存在。党的十九大报告明确提出深化产教融合重大改革任务,国家发展改革委、教育部等6部门印发的《国家产教融合建设试点实施方案》指出,深化产教融合,促进教育链、教育链与产业链、创新链有机衔接。因此,政策引领、产业发展、人才需求等多因素作用下,产教融合2.0时代已经到来。就广西壮族自治区来说,政府着力打造“7+4”产业链,其中4条战略性新兴产业链涵盖新能源汽车、锂离子电池等新能源方向的内容。

因此,新能源方向的管理、研发、技术高素质人才将需求巨大。在这样的大背景下,桂林电子科技大学材料科学与工程学院开设了新能源材料与器件专业,以能量存储与能量转换为学科方向,以期契合广西新能源汽车产业链、LED产业链,为企业培养相关高素质专业人才,助力广西经济发展。笔者就近几年在产教融合实践中总结的一点经验,同时提出一些思考供广大教育工作者们作为参考。

## 1. 产教融合存在的问题

一、宏观层面主要表现在教育和产业统筹融合、良性互动的格局尚未根本确立。学生就业一直是衡量学校培养人才与社会需求衔接的评价指标。然而,大学生走出校门找到专业对口的工作并不多。虽然行业引导专业,但是缺乏行业人

才的参与,教育者对行业缺乏深入认知,专业预见性不足,导致培养定位不明确、培养模式倾向学术化,社会资源参与度不够,教育链和产业链未能有效对接,人才供需结构矛盾凸显。

二、微观层面主要表现在校企协同、实践育人的人才培养模式尚未根本形成。“高校热,企业冷”的局面主要是因为人才培养目标没有和企业发展定位对接,导致企业在培养人才环境做出的努力没有得到预期汇报。同时,因为人才培养需要耗费相应的人力物力,在产教融合培养人才的过程中增加了企业的运营成本。因此,校企合作流于形式,合作也仅仅局限在专业见习、生产实习等环节,并没有形成深度融合的局面。

## 2. 结合地方产业特色实现产教融合模式探索与思考

桂林电子科技大学新能源材料与器件的能量存储及能量转换方向具有较好的产业背景,同时也与广西自治区着力打造“7+4”产业链中的新能源汽车及锂电池等产业高度相关。在专业建设的过程中笔者及团队对国内相关专业进行了广泛的调研与分析,在专业建设方向及人才培养方案制定方面得到了很多产业人员的指导,且在项目研究、资源共享、资源互补等方面开展了较多的合作与探索。因此,本文将结合地方产业特色实现产教融合的措施谈一些体会与思考。

### 2.1. 结合地方产业特色拟定专业人才培养方案

人才培养是高校的核心工作。桂林电子科技大学作为西部地区的院校,其学生大部分来源于广西。然而学生毕业后大部分流向经济较为发达的长三角,珠三角地区。分析主要原因有三个:第一、学生对地方产业不够了解,以至于缺乏就业的意向;第二、对口就业存在困难,对于所学专业很难在本地找到相关的企业进行就业。第三、广西经济相较沿海城市较为落后,提供的就业岗位及薪资没有较大的吸引力;因此,在专业培养方案拟定的时候就需要对地方产业特色、

企业诉求等进行深入调研,对相关人才的需求数量、就业后的发展情况及产业走势等方面必须具有初步预判,从人才培养的源头上做功夫,实现培养方案与产业需求高度对接。

### 2.2. 构建校企联合实践创新平台

中小企业因为研发成本较高,无法组建公司研发团队或是实现大投入进行行业前沿领域研发,而高校教师可以带领研究生协助企业做一些前瞻性或是解决行业痛点的研发,帮助企业提升在行业内的竞争力。同时高校教师研究成果可以在企业平台上得到转换。除了高校科研资源能有效为地方经济服务外,企业具有产业化的生产、工艺、检测、物流及研发部门,可以为高校提供更为广阔的实践平台。截至目前,桂林电子科技大学材料科学与工程学院新能源材料与器件专业教研团队走访了本地多家企业,已经初步达成了合作协议,在人才培养、项目研究方面构建了多个校企联合创新实践平台。比如:与锂电相关的桂林鹏威新能源科技有限公司;与LED相关的荔浦市美亚迪光电有限公司;与精密线路板生产相关的桂林诗宇电子科技有限公司等等。学院组织带领大一新生在产业园区多个公司进行了轮转式的专业认知实习,经过企业管理、研发人员结合企业生产现场对生产相关设备原理及操作、生产流程与管理、产品性能与工艺等进行介绍,充分激发了学生的兴趣。经过反馈,学生满意度相较之前大为提升。让学生明晰了企业中工程师的重要性,明确了行业对国家战略实施的作用。同时经过对园区污水处理的参观,深化了学生对可持续发展的认知。除此之外,新能源材料与器件专业还与广西卓能新能源科技有限公司、柳州市华以新能源科技有限公司达成率初步合作协议,实现校区联合平台搭建,相信未来几年能将产教融合实践平台提升一个台阶。

### 2.3. 构建双师型、专兼型教师队伍

没有企业经验的教师队伍无法准确理解企业诉求,也无法培养出适应产业需求的人才。构建双师型教师队伍是实现产教融合人才培养的重要一环。这里的双师型教师主要是指兼备理论和实践教学能力的教师。鉴于学校实践条件有限,且与企业结合度不足,通过教师在企业锻炼及与企业开展合作研究等手段,增加教师队伍的企业经历,增强教师队伍对产业及行业的认知,增强专业实践指导能力。同时邀请企业工程师及相关管理人员参与到学生培养的环节中,比如:毕业设计的指导、专业认知或是实习的专家讲座环节、专业

人才培养方案制定及修订环节等。实现专业的教学与企业的紧密结合。这方面,专业自建设以来,一直与桂林本地优势企业及外省相关企业保持紧密的沟通,也邀请了相关企业高管及技术人员参与到人才培养的各个环节中来。

### 2.4. 校企合作融入思政教育

结合企业师资讲授,使学生深入认识到行业的发展动态以及中国在该行业取得的成就,了解行业的企业家们的奋斗历程以及产业人员肩负的社会责任,增强学生的家国情怀。结合生产管理、工艺技术、产品检测、后期维护等产品的全过程实习见习,使得学生能与工业界人员深入交流,培养学生的行业精神。通过这些教育过程,使青年一代认识到国家发展与企业发展的内在关联,激发学生投入行业的热情与加强学生的行业归属感。

### 2.5. 建立校企合作的长效机制

校企合作的长期稳定性是基于教育链与产业链的高度融合,以及企业诉求与人才能力培养的无缝对接上,最终能在长远的角度实现双赢。资源共享和互补确实能实现企业和高校的合作互动,但这只是停留在高校科研团队与企业研发需求统一的层面。如何实现长效机制,还在于经过校企联合培养的高素质人才能留在相关企业、继续服务企业。对于广西企业,引才难度较大,尤其是高素质人才。因此,在培养过程中让学生充分认识到本地企业的特色与优势,帮助本地企业留住人才,助力地方经济发展。然而,长效机制建立还存在很多难题难点。

## 3. 总结

本文阐述了产教融合的背景、存在的问题,针对如何结合地方产业特色实现教育链和产业链有效融合模式做了初步探索与阐述。从结合地方产业特色拟定专业人才培养方案、构建校企联合实践创新平台、构建双师型、专兼型教师队伍、校企合作融入思政教育以及建立校企合作的长效机制五个方面做了具体阐述。笔者相信在产业界及教育界的共同努力下,产业链与教育链有机对接的产教融合人才培养模式将会取得质的突破。

## 参考文献

- [1]杜阳林.深化产教融合与发展职业教育的辩证关系.经营管理者,2019,6:60-63.
- [2]涂思思.浅谈现代学徒制在高职会计教育中的应用.福建茶叶,2019,10:157.