

# 德国应用技术大学“双元制”模式研究与启示 ——以德国代根多夫应用技术大学为例

王健

(福建工程学院 发展规划办, 福建 福州 350118)

**摘要:** 德国应用技术大学是一类以培养应用型人才为目标的高校,这类高校既属于高等教育范畴,又传承了职业教育办学传统,“双元制”模式在其办学中得到延续和发展。“双元制”模式具有直接面向区域服务企业等特征,对培养企业急需的应用型人才起到了重要作用。目前我国部分地方本科高校正面临转型,培养大批适应区域经济建设和行业企业需要的应用型人才是其重要任务。文章以德国代根多夫应用技术大学为例,在分析“双元制”及其主要特点的基础上,对由其引申的办学定位、产教融合、培养模式及政府、行会、企业等多方发力培养应用型人才的思路进行了梳理和思考。

**关键词:** 德国; 应用技术大学; 双元制; 人才培养

中图分类号: G649

文献标志码: A

文章编号: 1672-4348(2015)05-0475-05

## Dual-training system of German universities of applied sciences/technologies and its enlightenments to fostering applied professionals in China:

Taking Technische Hochschule Deggendorf as an example

Wang Jian

(Development and Planning Center, Fujian University of Technology, Fuzhou 350118, China)

**Abstract:** German technical universities are universities of applied sciences/technologies targeted at training applied professionals, which belong to higher education systems and also inherit the educational tradition of vocational education. Dual-training systems still function and develop in the universities. The system is directly orientated towards the locality and serve the enterprises, which plays a significant role in training applied professionals who are in great/urgent demand. Presently some of the Chinese local universities are under educational system transformation, the goal of which is to develop a large number of applied professionals who can meet the demand of local economical construction and enterprise developments. With an analysis of the dual training system and its main features, the educational positioning, the integration of the enterprises and the universities, the innovation of training modes and the combined work of the local government, field associations, enterprises and the universities involved in the dual training system are discussed to contribute to the educational transformation of the Chinese local universities.

**Keywords:** Germany; university of applied sciences/technologies; dual-training system; applied technical type; professionals training

应用技术大学是德国的一类以培养应用型人才为目标的高校。借鉴德国应用技术大学的办学经验,对促进我国地方本科高校转型发展、更好地培养应用型人才具有重要的现实意义。本文以德国代根多夫应用技术大学为例,简要分析德国应用技术大学“双元制”模式及对我国地方本科高校培养应用型人才的启示。

## 一、德国应用技术大学大部分源于“双元制”模式为特色的职业院校

德国应用技术大学是伴随科学技术进步与经济社会快速发展应运而生的,其组建大部分基于以“双元制”为办学特色的职业院校。

德国的职业教育体系普遍采取“双元制”模式,这种模式简单地说,一元是学校,一元是企业,学生既是学员又是学徒,理论教学在学校完成,实践教学在企业完成,两者有机结合,两个教学模块轮换进行,学校的理论教学必须服务于企业的生产实践和技术技能培训。以“双元制”为办学特色的德国职业教育,持续培养了大批与企业生产紧密结合的技术技能人才,是德国经济复兴和迅速发展的重要保障。<sup>[1]</sup>

德国应用技术大学的发展起始于20世纪60年代,当时联邦德国经济已经超过英国、法国,成为欧洲强国,但其高等教育还不发达,1965年仅拥有38.4万大学生,不足适龄人口的5%,且毕业生都是从传统的学术型高校的“象牙塔”中走出,实践动手能力难以满足企业发展的需要。在这种背景下,联邦德国1968年通过了《联邦共和国各州高等学校协定》,决定将部分以“双元制”为办学特色、条件较好的工程师学校、高级专业学校为基础合并组建应用技术大学。由于应用技术大学的增加,高等教育的规模不断扩大。1982年德国高校在校生发展到120万人,占适龄人口的17%。2013年德国已有214所应用技术大学,注册在校生82.8万人,约占德国高校在校生总数的1/3。<sup>[2]</sup>

代根多夫应用技术大学的发展就是德国应用技术大学发展的一个缩影,它成立于1994年,地处德国南部重要工业城市巴伐利亚,目前有1个主校区、7个分校区,5个专业系,在校生5200余人。该校以培养应用型工程师为目标,主校区用于教学和重点项目研究;分校区分布在巴伐利亚

州各地。分校区所在地企业众多,学校可近距离了解企业的需求,为企业进行一定的科研和技术开发,同时也有利于实习、实训和开展“双元制”教育。该校的专业设置与当地产业高度契合,办学特色鲜明,且具有广泛的国际化合作,是德国应用技术大学中教育教学质量名列前茅的学校之一。

## 二、德国应用技术大学的“双元制”模式及主要特点

### (一)德国应用技术大学延续“双元制”模式的原因

首先,应用技术大学体系独特。德国的应用技术大学既属于高等教育体系,同时又传承职业教育的办学传统,是两个教育体系的交叉和复合。应用技术大学有别于传统高等教育,与综合大学对比,它以职业为导向,以培养应用型人才为目标,专业设置与所在区域的产业结构高度契合,而综合大学定位于学术型人才培养,专业设置以基础性学科为主;应用技术大学的办学规模较小,一般为4000~5000人,综合大学则在15000人左右,甚至更多;应用技术大学可授予学士和硕士学位,但不能授予博士学位,综合大学可授予博士学位。

其次,应用技术大学与职业教育有着“天然”的联系。应用技术大学大多源于工程师学校、高级专业学校等职业教育机构,在应用技术大学中开展“双元制”有着扎实的基础,便于实施。

再次,“双元制”毕业生有广泛的社会需求。由于参加这种模式的学生在企业学习期间,提前“上手”,减少了毕业后与企业工作的“磨合期”,因此深受用人单位欢迎。

在代根多夫应用技术大学,部分专业及学生实行的是“双元制”。这种模式有两种类型:一是联合型,另一是实践加深型。参加联合型学习的学生,毕业时获得学士学位证书、工程师资格证书和在企业学习期间参加行会组织的全国统考获得的职业资格证书。而参加实践加深型学习的学生,毕业时只获得学士学位证书、工程师资格证书。部分没有参加“双元制”学习的学生,通常也需要一个学期或者一年的企业实习,毕业时可在证书上加注说明实践经历,供用人单位参考。研究生教育也借鉴了“双元制”理念,注重与企业对

接项目的实用研究。代根多夫应用技术大学约有70%的学生,毕业时所找到的工作就是他们在校时实习的企业。

## (二)德国应用技术大学“双元制”模式的主要特点

### 1. 专业设置直接面向区域服务企业

德国应用技术大学不论是专业设置还是课程体系建设,都需经过严格的市场调查,尤其注重与企业的沟通协调。“双元制”的专业设置更加注重企业的需求。如代根多夫应用技术大学所在区域有宝马、奥迪的马达生产厂、纺织工业机械的轴类生产加工厂、硅片生产和玻璃加工基地等,学校充分利用这些资源优势,面向企业开设了机械工程与机电一体化、电气工程与媒体技术、企业管理与商务信息、土木工程与环境管理、自然科学与工业工程等专业和课程,并从中选择了企业急需的“双元制”专业和课程。

### 2. 企业是不可或缺的重要参与者

在“双元制”模式中,学校与企业的合作非常紧密。企业会通过官方网站、电视、报纸等媒体向社会公布招生专业和人数。符合条件的学生可以通过企业的官网提出申请,如通过审核,即成为该企业的“双元制”学生。学生在企业期间,可得到一定的生活费用补贴。企业会为学生量身打造培养计划,并由经验丰富的工程师、技师担任导师。一些大型的德国企业如西门子等还专门建立培训中心和实训车间,开设相关的理论课和实践课。在德国,“双元制”学生的实训设备、器材和场地都由企业提供,比如宝马、奥迪等企业每一个新品牌下线,都会给学校提供样车,供学生拆卸实践。各企业已把对学生的培养看作是“天经地义”的社会责任。<sup>[3]</sup>

### 3. 教育教学改革与之同步实施

“双元制”具有职业导向的显著特征,在应用技术大学推行“双元制”既是对职业教育优势的传承,又是对高等教育模式的创新,这就要求学校根据人才培养目标定位,在培养方案设计、课程体系构建等方面进行改革。“双元制”培养方案,一般由行业专家、企业家、学科带头人、高级培训师、心理学家等组成课题组,经过深入的调研和论证,上报州教育行政主管部门批准后执行。“双元制”的课程体系不强调学科的系统性、完整性,而注重基础性课程和应用性课程安排上的有效衔

接。“双元制”注重项目教学,多由企业人员组织实施,项目来源于企业,真题真做。参加“双元制”学习的学生既要参加学校的理论考试,又要参加企业的技能考试,而这方面考试是由行业组织的全国统考。虽然德国公办应用技术大学是免试入学的,但它始终保持着10%左右的淘汰率,这种必要的淘汰是提高“双元制”教育质量的重要保证。另外,实施“双元制”模式要求教师必须拥有丰富的实践经验。在德国应用技术大学,教授除了必须具有博士学位和高校任教资格外,5年以上的职业实践经历也是必不可少的条件。

### 4. 政府的有力支持保障“双元制”顺利开展

德国应用技术大学的办学经费,主要来源于政府机构。国家还通过立法为应用技术大学的发展保驾护航,《高等学校总法》《职业教育法》和《职业教育促进法》等法律、法规相继出台。如德国《职业教育法》规定,企业可获其培训费用50%~80%的补助,如果所培训的职业前景看好,企业可获得100%的补助;企业用于培训或交给基金会的资金,可以从国家税款中以一定比例扣除。这些法律规定极大地调动了企业参与应用技术大学“双元制”模式的积极性。

## 三、德国应用技术大学“双元制”经验对我国地方本科高校培养应用型人才 的启示

我国部分地方本科高校,目前正向应用型高校转型发展,培养区域经济建设和行业企业急需的应用型人才是其重要任务。德国应用技术大学的发展经验,尤其是“双元制”模式引发的办学思路 and 理念,可资借鉴。

### (一)准确的办学定位是基本前提

办学定位包括了办学类型定位、学科发展定位、人才培养目标定位、服务面向定位等。准确的办学定位是办好一所学校的基本前提。德国应用技术大学从办学伊始,目标指向就十分明确,为区域经济建设服务,为企业一线培养急需的应用型人才,不仅作为立校口号,更是落实在办学过程的每一个方面每一个环节。在人才培养模式上延伸和发展职业教育的“双元制”,就是一个典型的例证。相比而言,我国地方本科高校在这方面尚存不少努力的空间,有的办学定位模糊,在是否坚持走“应用型”发展道路上摇摆不定;有的虽走向明

确,但在实际办学中仍沿袭老本科的老套路;有的区域性特征不明显,学科专业设置与地方产业结构相脱节;有的只考虑现有基础不考虑社会的现实需求、不考虑学生就业,盲目上专业等等,这些问题充分说明确立准确的办学定位已成当务之急。确立准确的办学定位,一要大力转变教育思想观念,明确高等教育分类管理的改革趋势,坚定不移地把“区域性”“应用型”“重特色”作为办学定位的核心要素<sup>[4]</sup>;二要传承办学传统和学科专业优势,适应区域经济建设特别是新产业、新业态和新技术发展,调整优化专业结构,形成紧密对接产业链、创新链的专业集群;三要积极办出特色,做到人无我有、人有我优、人优我新,以特色求生存求发展,以特色求质量求效益,发挥自己的比较优势并努力转化为特色优势,更好地为区域经济建设 and 行业企业发展服务。

## (二) 深度的产教融合是必由路径

深度的产教融合是指在产学合作的基础上,实现学校教学过程与企业生产过程的深度对接,它的基本内涵是校企互动、产教一体,主要体现在专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、专业教师与技术人员对接、人才培养目标与行业企业用人标准对接等方面。德国应用技术大学“双元制”教育模式真正实现了产教深度融合。在我国,产教融合是职业教育常用的概念,但是否达到“深度”还需探讨。在本科教育中过去一般是提“产学合作”,并且侧重在科研工作和社会服务方面,直到近年,部分地方本科高校在转型发展中才明确提出要实现产教融合。其实,这不仅是概念使用问题,而是办学理念、办学思路和办学模式的选择问题。地方本科高校要真正实现转型发展,大力培养区域经济建设 and 行业企业急需的高素质应用型人才,就必须旗帜鲜明、坚定不移地走产教融合之路,并在“深度”上做好文章,一要建立完善的工作机制,广泛与政府部门、企事业单位和科研院所建立稳定、深入的合作关系,建设校院两级产学合作教学指导委员会,把校企双方的各项“对接”落到实处;二要加强顶层设计和整体布局,在学校章程、学科规划、专业设置、人才队伍建设,特别是人才培养方案构建等方方面面,都融入、渗透产教融合的思想,把产教融合真正变为一种自觉行为;三要积极拓展适应行业企业需求的合作领域,借助自身学科优势,与企业建立战略联

盟,加强创新平台和实践基地建设,特别要注意在共同培养应用型人才的同时,加强与企业的协同创新,实现项目生成与技术创新、项目研究与人才培养的“双结合”,达到产学研互动、校企双赢。

## (三) 人才培养模式的创新是核心内容

地方本科高校培养的应用型人才应是一种高素质的人才,其特征体现为有良好的综合素质,能熟练掌握本专业领域生产一线的基础知识和技能,能适应未来发展的需要,有较强的解决生产、服务、管理等方面实际问题的专业能力,能较好地、快速地适应行业企业的岗位工作要求。简言之,这种人才应是企业尤其是中小企业一线急需的“现场工程师”。这与德国应用技术大学“双元制”模式培养的人才极其相似。因此,借鉴德国经验特别是其办学理念,大力创新应用型人才培养模式至关重要。创新应用型人才培养模式是一项极其艰巨的任务,一要依据学校的办学定位和服务面向,明确各专业的培养目标和人才规格;二要适应区域经济建设 and 企业发展的需要,特别是企业一线“现场工程师”的素质能力要求,改革教学管理制度,重构课程体系,加强实践教学,推进教学内容、教学方式和考试方法改革,使专业培养方向与企业实际需求、课程体系设置与职业能力训练等结合更加深入,更加紧密,增强学生就业、创业能力;三要推进质量保障体系建设,引入行业认定的职业资格标准,开展多层次、多类型的专业认证评估,促进人才培养目标与行业企业用人标准的无缝对接,不断提升应用型人才培养质量;四要加强师资队伍建设,制定相关激励政策,通过顶岗工作、挂职锻炼、项目合作等方式加强对教师尤其是青年教师的培养。积极从企业聘用专业素质高、实践经验丰富、教学能力强的工程技术人员、管理人员作为兼职教师,努力打造适应应用型人才培养需要的专兼结合的“双师双能型”教学团队。

## (四) 政府、行会和企业多方发力是有力保障

德国应用技术大学的发展包括“双元制”模式顺利实施,得益于政府主导、行会指导和企业参与。但企业的参与也是“有利可图”的,除了高校能够提供技术研发支持和大批合格的“产业后备军”,还有税赋减免和政府补助等优惠条件。可以想象,如果没有国家的立法支持,没有政府的政

策规定,没有行会的统一协调,企业也难以“自觉自愿”积极参与到学校的办学中来。我国一些高校的产学合作无法实质性深入,包括有的高校实施“卓越工程师计划”步履维艰,原因可能也在于此。因此,地方本科高校转型发展,培养高素质应用型人才绝不只是学校单方面的任务,而是一个需要政府、行会、企业和学校多方发力的系统性工程。依托各方力量促进应用型高校建设,一要适应高等教育分类管理和建设现代职业教育体系的要求,建立完善相关的法律法规,出台相关政策,使高校转型发展和应用型人才培养建立在坚实的法制支持平台上;二要加快推进试点改革,积极探索“高职高专—应用型本科—专业硕士—专业博士”立交桥式人才培养体系,加大对转型高校的经费投入,改善办学条件尤其是实践教学条件,改

革转型高校的评价体系和绩效标准;三要重视发挥行会在政策研究、人才供需监测、职业资格制定、专业设置和评价、校企合作、课程与教材开发、就业准入等方面的作用;<sup>[5]</sup>四要强化企业与高校合作育人的意识和社会责任,建立可持续的产学研合作激励和促进机制,并为企业参与合作育人提供良好的机制保障。

当前我国正在加快高等教育综合改革,引导部分地方本科高校转型发展已进入实质性操作层面。借鉴德国应用技术大学发展经验,有中国特色的地方本科高校转型发展之路必将越走越宽广,大批高素质应用型人才的培养也必将为区域经济建设和行业企业发展做出更大的贡献。

## 参考文献:

- [1] 何梦舒. 综述:德国的“双元制”教育[EB/OL]. 新华网, [http://education.news.cn/2015-05/14/c\\_1115290293.htm](http://education.news.cn/2015-05/14/c_1115290293.htm), 2015-05-14.
- [2] 焦新. 欧洲应用技术大学(UAS)国别研究报告[N]. 中国教育报, 2013-12-19.
- [3] 刘智英. 面向职业实践的德国FH办学特色——兼谈对我国技术应用型本科教育的思考[J]. 职业技术教育, 2007, 28(1): 26-28.
- [4] 张大良. 把握“学校主体、地方主责”工作定位 积极引导部分地方本科高校转型发展[J]. 中国高等教育, 2015(10): 23-29.
- [5] 应用技术大学(学院)联盟地方高校转型发展研究中心. 地方本科院校转型发展实践与政策研究报告[EB/OL]. <http://www.worlduc.com/blog/2012.aspx?bid=23154807>.

(责任编辑:肖锡湘)