

# 挑战与机遇：“关中一天水经济区” 建设与西安交大角色定位

□边燕杰 李黎明 胡友笋 雷鸣

“关中一天水经济区”建设,是国家在10年西部大开发基础上力求打造“内陆开放型经济区”、“创新型区”和“基本公共服务均等化示范区”,以形成支撑和带动西部地区快速发展的新增长极的重大战略举措,并将深刻影响中国西部社会的未来发展。这对西部高校的建设和发展而言,既是挑战也是机遇。能否抓住这一前所未有的历史机遇期,合理规划发展战略,对西安交大建设世界知名高水平大学具有重要影响。

新增长理论认为,人力资本特别是专业化人力资本对一国或区域经济增长具有重要作用。作为专业化人力资本生产和供给主要部门的高等教育,对知识的积累、技术的进步和专业化人力资本的培养和提高作用甚大。大学是区域经济、科技、社会发展的发动机,是落后地区实现跨越式发展的关键。高等教育与区域经济的协调发展,有助于高等教育与区域经济发展的紧密结合,实现良性互动。大学的根本使命就是促进社会的可持续发展和进步。在知识经济时代,高等教育与社会经济发展的关系更为密切,已从社会的边缘走向社会的中心,成为经济、社会、科技发展的发动机。西方发达国家和战后新兴工业国家的高等教育与社会发展的实践证明,高等教育与区域社会建立良性的互动发展关系,是两者共同发展的必由之路。

本文将通过高等教育与区域发展关系的研究,揭示“关中一天水经济区”建设对

西安交通大学带来的挑战与机遇,思考西安交大在这一历史机遇期所承担的责任及发展定位。

## 一、20世纪区域经济建设与大学发展

虽然大学的发展之路各不相同,但在把握机遇促进发展等方面,成功大学则有其共性。20世纪以来,一些大学因顺应时势,从所在地域社会经济建设中寻找发展机遇、制定发展规划的办学举措及所取成绩,为区域经济振兴中的高校建设和发展提供了经验参照。

### (一)美国“硅谷”与斯坦福大学

作为世界知名大学之一的斯坦福大学,其建校历史及所处地理位置,与今天的西安交通大学颇为相似:所处美国西部远不如东部发达,人才流失严重,筹措资金困难。尽管建校之初斯坦福大学就制定了注重文理结合、重视教学与研究相结合的办学方针,并积极寻求大学与产业界合作的可能途径,但直到二战结束,斯坦福大学在美国仍然只是一所二流的地区性大学。而斯坦福大学之所以在二战后迅速崛起,成为世界知名大学,则与美国硅谷的出现及发展密切相关。

20世纪50年代,时任副校长弗雷德里克·E·特曼教授基于战后美国发展经济的现实需要和大学服务社会的办学理念,将学校与国家经济建设和硅谷发展充分结合,制定了“学术顶尖计划”、“工业合作项目计划”等深刻影响斯坦福大学未来20年

发展的战略规划。

**学科调整:**在这一过程中,特曼教授认为大学应突出学科优势,发挥智力优势以扩大学校的社会影响。为此,斯坦福大学根据硅谷技术发展需要,适当调整学科结构和专业课程,强调学科交叉,开设“社会服务”课程,使学科建设与所在地区工业园区及整个“硅谷”发展同步,形成了与硅谷发展密切相关的电子专业优势学科群;

**产学合作:**斯坦福大学积极从事与当地产业关系十分紧密的应用性工业项目研究;与企业建立“产学合作”关系;积极为各种规模的企业提供不同层次的教育和培训服务;设置技术专利办公室鼓励学校研究人员将技术成果商业化(在这以过程中,斯坦福大学并未直接兴办企业,而只是随着经济发展的阶段要求,加强创新环境建设,获得硅谷企业源源不断的资金支持)。

**社会服务:**斯坦福大学重视大学的社会服务功能,除了为硅谷提供科技服务之外,还通过“社区科研”、“公共服务学者项目”等研究为社区发展做出贡献。学校通过服务社会得到了企业以及公众的认可,走到了社会中心的位置,同时也以其对硅谷地区的杰出贡献引起了政府的重视,进而又获得了政府的进一步支持。正是这种大学建设与区域发展的充分结合,既促进了当地“硅谷”的崛起,也促使斯坦福大学迅速步入世界一流大学之列。

由此可以看出,斯坦福大学的主要做法则是,大学在发挥直接为社会服务的职能的同时,始终坚持了追求学术和培养高质量人才的正确方向,保持了自身固有的内在逻辑。正如斯坦福大学校长G·卡斯帕尔在北京大学百年校庆的大会演讲中所揭示的,斯坦福大学和硅谷成功发展的秘诀就是顽强地坚持着一所研究型大学的总体目标和基本原则。即在教学与研究中树立追求一流的意识;在无数的诱惑面前把握科学和研究;自由制定研究计划;积极寻

求与工业界的合作,以丰富研究的进程而又不偏离学校的方向;保持一个相互渗透的环境,以及坚持研究的开放性,以把握机遇,不断创新。

## (二)日本筑波科技城与筑波大学

与一些以办学历史悠久而享誉世界的知名大学相比,日本筑波大学并无悠久校史可以夸耀,然而仅仅40多年的办学成就已使其在日本的高等教育和科学研究界享有较高声望,并产生过三位诺贝尔奖获得者,进而获得了国际声誉。筑波大学的成功之处在于,造就了一大批正视日本国情,致力于日本经济发展,在日本工业界的应用开发研究、产品制造、生产技术及管理方面具有创造能力、发现问题和解决问题能力的优秀人才。这一人才优势与成就的取得,与学校所在的筑波科技城的建设发展及其密切联系社会发展需求、勇于开拓创新不无关系。

日本政府于1963年选定在东京附近的筑波地区建立科学城,并随之提出建立一所新型综合性大学——筑波大学的设想,经过10年的努力,筑波大学于1973年初步建成。这所新兴的大学一改历来日本大学自我封闭于狭小专业领域、同现实社会脱节的不足,努力开发新的教育和研究功能及运行机构,以适应现代社会所具有的变动性、国际性、多样性和灵活性的需要,并形成了“在基础和应用科学方面,同国内外教育和研究机关以及社会之间加强密切的交流与联系,在取得科学协作成果的同时,有效地进行教育和研究,以培养具有创造性才智和高尚品德的人才,为推动学术文化的发展作贡献”的办学宗旨。

基于筑波大学服务和依托筑波科技城建设这一实际情况,时任大学领导者认为,大学要与筑波科技城的高科技建设目标和人才需求以及未来社会的高知识化发展趋势相适应,培养具有科技创新意识和开拓未来社会所需知识及能力的人才。为此,

大学里的一切工作都是围绕筑波科技城建设和日本经济发展这个中心任务而展开,大学学科和层次结构的调整,教学内容和方法的改革,以及产学合作攻克技术难题等,均根据国家和社会的需要而进行,并据此制定了详细的开放化办学理念。

建立“学群制”:筑波大学最引人注目的改革是废除过去由学部讲座制带来的人员、预算等方面的闭锁性,建立起新的学群、学系制,使大学内部成为一个整体,让不同学科领域的教育、研究得以交流与协作。与传统的大学不同,筑波大学并未单纯依照学科性质划分学院,而是根据学科的性质、地位和更深层的内在联系划分为6个相当于院系规模的“学群”:基础学群、文化与生物学群、管理与工程学群、医学群、体育学群、艺术学群,进行相关课程和共同课程的教学,以便“造就具有创造性智慧和多维素质的综合性人才”,以实现面向社会、面向国际、面向未来的新型大学的任务。

整合科研能力:保持国内外、校内外的教育与科研的紧密联系,不断提高大学的教育与科研水平。在研究组织方面,废除研究所制度,实行特别项目研究课题组制度。特别课题组主要是根据学术发展和社会对研究发展的需求而组织的大型综合研究机构,这种研究一般很难由某个学系单独承担,因此这种课题组的成员往往跨越学系的限制而在国内外广泛招聘客座研究人员共同组成,达成研究目的后即改组、转换。

产学研结合:20世纪80年代,随着日本政府层面所拨付办学经费的减少,筑波大学积极寻求与筑波科学城及社会实际密切联系的机遇,突出产学研一体化,实现教育与科研、生产相结合。一方面,大学积极开展大学的各种公开性的教育活动,学校的教育与研究活动、基础设施利用及其教育和研究成果,都向筑波科技城及社会开

放,以发挥教研成果的作用,扩大社会影响;另一方面,大学的管理也积极吸收校外有识之士参加,听取各方面的意见和要求,提高大学的社会认同度。

### (三) 共性特征

区域发展与大学“共荣共生”是二者相互融合的理想图景。斯坦福大学和筑波大学均从区域经济建设中寻找到了适合自身发展的办学机遇,实现了快速发展。从中我们或许可以发现一些共性的特征:

1. 自觉服务社会的意识。高等教育不仅仅需要探索深奥的知识,还需要承担解决复杂社会问题的功能。一方面孜孜不倦地追求客观真理,不断开掘和构建科学、知识体系;另一方面,与客观世界不断进行交流、协作,以科学知识来改造客观世界。从斯坦福大学和筑波大学成功的办学经验来看,高等教育的发展过程既是自身不断完善过程,也是与外界不断适应的过程,发展与适应之间的冲突与矛盾贯穿了高等教育的发展史。

2. 区域社会发展的重大战略规划可成为大学提升办学水平的有利机遇。大学总是在适应区域经济发展及社会变化中演变与发展,并在融入社会发展的过程中体现自身的价值。合理规划大学在区域经济建设中的发展战略,是成功大学利用区域经济发展迅速崛起的关键所在。一所大学能否成为一流,并不在其历史的长短和规模的大小,而在于能否适合于自身发展的思路、规划,找准学校与区域重大发展战略结合的起点和突破口,牢牢把握成长与发展的机会。尤其是紧密结合区域社会经济建设和科技发展的需要,因势利导,打造优势学科群,以提升人才培养和社会服务的质量。斯坦福大学和筑波大学通过产学研合作等方式积极融合区域经济发展,既为区域经济发展提供了智力和人才支持,而区域经济发展又带动了大学的发展,并为之提供资金、资源等保障。因此,以上成功案

例告诉我们,在区域经济发展过程中,大学应结合自身学科优势、人才优势和当地资源优势,为区域发展做好服务,进而为自身发展拓展空间;通过有效地协调教学、科研、服务职能,整合创新知识、传播知识、应用知识的能力,通过人才输送与科学研究,直接、间接地促成技术进步,从而实现提升大学办学能力与区域经济增长发生必然互动的目标。

3. 知识经济时代,大学不仅具有传授知识、创造知识、培育人才的功能,而且也是哺育知识型企业的场所,是创业者的摇篮。凭借公共研究成果从大学衍生知识型企业是促进高校与区域相互作用,提升地区产业结构,促进地区经济发展的一条宝贵渠道。

## 二、关中—天水经济区建设的主要特点:基于学校发展机遇的视角

国家发展改革委员会2009年6月出台的《关中—天水经济区发展规划》(以下简称规划)明确提出,“关—天经济区”的功能定位是“加快经济区建设与发展,有利于增强区域经济实力,形成支撑和带动西部地区加快发展的重要增长极;有利于深化体制机制创新,为统筹科技资源改革探索新路径、提供新经验;有利于构建开放合作的新格局,推动西北地区经济振兴;有利于深入实施西部大开发战略,建设大西安、带动大关中、引领大西北;有利于应对当前国际金融危机的影响,承接东中部地区产业转移,促进区域协调发展。”结合西安交大办学实际,并从学校的发展机遇视角看,“关—天经济区”建设具有以下特色:

### (一)突出以工科为基础的重点产业集群建设

建设先进工业基地:《规划》提出“以西安、咸阳、宝鸡、天水为集中布局区域,加强重点产业集群建设,强化区域整体实力和竞争能力,全面提升重大装备制造水

平。重点发展数控机床、汽车、特高压输变电设备、电子及通信设备、工程机械和特种专用设备、太阳能电池等产业。加快企业优化重组和战略性调整,打造一批主业突出、技术领先、管理先进、具有核心竞争力的装备制造企业集团”,并明确地将“全国先进制造业重要基地”作为关天经济区建设的五大战略规划之一,力求以装备制造业和高技术产业为重点,打造航空航天、机械制造等若干规模和水平居世界前列的先进制造业集群,到2020年在西部地区建成国家能源基地、资源深加工基地、装备制造业基地和战略性新兴产业基地。

发展新兴高科产业:《规划》支持在西部地区发展新能源、新材料、节能环保、生物医药、信息网络、新能源汽车、航空航天等战略性新兴产业,优先审核批准西部地区有条件就地加工转化的能源、资源开发利用项目,在2020年基本建成以西安为中心的统筹科技资源改革示范基地、新材料基地、新能源基地、先进制造业基地、现代农业高技术产业基地,以建成国家重要战略资源接续区,形成传统优势产业、战略性新兴产业和现代服务业协调发展的新格局。

为此,《规划》明确提出将优先布局航空航天、优势能源、生态环境等重大建设项目,进一步加大政府投入力度,对先进制造业、高技术产业、现代农业高技术产业等基地建设给予必要的扶持。

### (二)强化科教创新能力建设

实现“关—天经济区”建设目标及城乡的协调发展,关键要依靠科学技术,以科技创新为经济社会发展模式转变的新动力。《规划》提出要“充分利用科技优势、区位条件和产业基础,统筹各类科技资源,提升自主创新能力,形成具有核心竞争力的区域创新体系,实现关键领域和核心技术的重大创新突破,引导创新要素向企业集聚,形成特色产业集群。”

一是支持创新体系和创新环境建设。

《规划》提出将“统筹科技资源改革示范基地”作为重要战略定位,支持科技创新体制改革和重点实验室、工业研究院、工程研究中心和企业技术中心建设,支持统筹科技资源、提高自主创新能力的综合配套改革试验,探索产学研相结合的创新体系;大力支持产业技术联盟,搭建公共服务、技术转移和知识产权交易平台;培育和发展各类科技中介服务机构,构建区域创新网络,促进企业之间、企业与高等院校和科研院所之间的信息传递、知识流动和技术转化。

二是强调技术创新能力建设:尤其是原始科学创新、关键核心技术创新、系统集成创新和引进消化吸收再创新。《规划》提出将统筹支持基础研究、高技术创新、知识技术转移转化和规模化产业化的协调发展,鼓励和扶持产业技术联盟和科技创新型企业,并重点推进航空航天、新材料、电子信息、先进制造、现代农业等领域的研发创新和成果转化,寻求在重点领域和核心技术实现突破性进展。

(三)突出人才资源的基础性和先导性作用

“关一天经济区”建设涉及政治、经济、文化、教育、生态等诸多方面及航空航天、机械制造、能源加工、新型材料、信息网络、生态环境、医疗卫生、公共事业等多个学科领域,需要集高科技与行业高水平的双高人才作支撑,进而彰显区域经济技术水平和城市文化。因此,人才资源成为实现《规划》建设目标的关键要素,教育尤其是高等教育的基础性和先导性作用也将得以凸显。

《规划》明确了“关一天经济区”建设的人才开发的目标,提出要“健全人力资源市场体系、人才公共服务体系和人才社会保障体系,组织实施人才开发重点项目,加大引进高端人才力度;改革和完善企业分配激励机制,发展和完善多种形式的科技创新人才国际化培养模式;以重大科研项目

为载体建设创新型人才培养基地,吸引和留住各类人才服务经济区建设;加强国际交流合作,发展和完善多种形式的科技创新人才国际化培养模式”。这既对大学人才培养提出了新要求和新机遇,也为高等学校的高层次人才队伍建设提供了新机遇,并有望改变长久以来的“孔雀东南飞”现象,开创高校及西部社会人力资源建设的新局面。大学作为人才培养的主要阵地,应通过深化改革、加快发展,成为培养创新型人才的主阵地,成为建设创新型国家的重要平台和服务区域经济社会发展的有效载体。

在支持教育发展方面,《规划》明确提出将稳步推进高等教育发展,支持将西安交通大学等五所高校建设成为我国重要的高等教育和科学研究基地。这为学校进一步利用国家政策和资源支持,集中引进高水平研究人员,快速提升科研实力提供了新机遇。

### 三、机遇与挑战:西安交大的路径选择

借鉴斯坦福大学、筑波大学等高校的成功办学经验,结合“关一天经济区”建设的内容和特色,西安交大在新的历史机遇期既要抓人才培养和科学研究工作,也应增强服务经济社会发展的自觉性,准确定位学校在“关一天经济区”建设中的地位和机遇,合理规划发展战略,积极参与研究和解决区域建设中的重大理论和现实问题,增强服务社会的能力,拓展学校发展空间,提升社会影响力和办学水平。

(一)合理调整学科建设方向,打造优势学科群

学科专业建设是高校发挥人才培养、科学研究和社会服务三大功能的基本平台,应充分发挥我校工科理科基础雄厚及人文社会发展迅速的优势,主动适应区域产业结构调整、区域创新体系建设对各级各类人才的需求,培育交叉学科、新兴

学科,着力打造一批具有传统优势和鲜明特色的学科专业,使之成为区域经济主导产业的创新高地和智力源泉。

——以服务国家和区域经济建设作为培育和提升学科核心竞争力的突破点,选择对国家和区域经济建设、科技进步、社会发展有重大影响的学科进行重点扶持,建设一批具有较好社会声誉、鲜明特色、与国际化大都市水平提升密切相关的专业,形成学科的品牌优势以提升其核心竞争力。根据“关一天经济区”重点打造先进工业基地、支持发展新兴特色产业的特点,优先支持与“关一天经济区”建设关联度更强的学科,优先支持对学校学科发展起巨大推动作用的新兴学科群的建设,寻求学科交叉优势和新生长点,打造一批富有西安交通大学特色的优势学科群,尽快形成聚集效应。

——利用建设“关一天经济区”的历史机遇和国家“985工程”三期项目的支持,着眼于人才培养的国际发展趋势,加强人才培养与经济社会发展之间的联系。结合国家和区域建设需要及自身特色和优势,探索和开设一批富有实用性、工具性、方法性的课程,增加课程选择弹性,拓宽学生知识面,开发和培养学生的创新意识、创新能力、创业技能和创业素养,提升学生进入社会的竞争力,强化并大幅提升西安交大工学学科的整体建设质量和水平。

### (二)组织和扶持一批重大科研攻关项目

面向国际前沿,对接国家战略和区域发展需要,组织和承担一批重大科研攻关项目,提升学校研究水平和学术影响力。

——结合国家和区域发展中的重大需求和国际科学前沿,以建设国家级高水平研究基地为抓手,以新兴产业技术研究院为载体,引导学科交叉与技术集成。全面对接“关一天经济区”建设在高端人才、关键技术、战略研究等方面的迫切需求,利用

西安交大工科的优势,大力加强机械制造、新型材料、能源利用、生态环境建设与改造、信息工程等领域的研究,寻求重大理论、核心技术的突破,努力成为特定领域里科技创新和产业发展的引擎,以在区域经济建设和国家社会发展中发挥不可替代的主力军作用。

——以服务国家经济建设和区域社会发展为导向,结合“985工程”三期建设,整合全校力量,形成科研团队,组织和扶持一批国家急需、处于学术前沿的重大科研项目。以项目研究、技术服务推动学科交叉和融合,提高科研综合竞争力;利用西安交大综合性大学的优势,加强跨学科创新平台建设,构筑高起点、国际化的科研机构,吸纳杰出人才加盟,借此提高学校人才队伍建设质量,优化人才队伍结构。

——紧紧围绕区域发展大局和建设国际化大都市等重点领域,统筹校内外和校企资源。构筑校企战略联盟,搭建项目合作、技术攻关、产业孵化、成果转化的有效平台,增强学校服务社会、引领区域的创新能力。

### (三)强化参与意识和服务意识,提高社会影响力

“关一天经济区”的建设水平和质量取决于人才和思想。西安交大应以“关一天经济区”建设为突破口,进一步探索学校发展与经济社会发展良性互动更为直接的切入点和更为有效的机制,力争在服务西部、服务全国方面做出更为直接、更为有力的贡献,扩大学校的社会影响力和辐射力,为学校争取更多发展资源。

——结合区域资源优势和社会发展的需要,按照“有所为,有所不为”的原则,调整和优化人文、社会学科结构,探索实现人文、社会学科跨越式发展的有效途径。集中力量,突出重点,利用西安交大近年来人文社会科学发展的良好势头,在若干研究领域争取重大突破,努力成为引导区域经

济发展、社会文化建设、公共事业服务及宏观政策制定的智囊和思想库,并力争在国家重大决策、区域发展规划、近期热点问题等重大问题以及国家、地区、社会协调发展等方面传达大声音。

——重视学科建设的社会服务效应,积极探索国家和区域经济发展、社会进步进程中亟待解决的重大理论和实践问题,推出一批在国内外有一定影响的精品成果;建立专门为当地经济进行长期科技服务的跨学科研究机构,通过机构重组、队伍调整、健全机制等举措,建立一批主体相对稳定、人员相对流动、学科相互交叉、应用咨询并重为中心运作方式的校级重点科研基地,使基地真正成为有相当影响的人才培养和科学研究中心。

——积极与当地经济社会发展相结合,开展符合自身特点的技术开发、科技成果转化、技术转移、技术推广及科学普及等活动,力争成为促进当地经济社会发展的中坚力量。利用自身的人才资源和教育资源优势,构建开放式的高等教育和人才培养体系,向企业提供技术、培训、咨询、信息、管理等多种形式的服务,提高对区域经济社会发展和区域创新体系建设的服务能力,为国家和地区发展提供知识支撑体系。

(四)树立服务地方的意识,发挥区域经济社会发展战略智库作用

《规划》明确规定要“稳步发展高等教育,将西安交通大学、西北工业大学、西北农林科技大学、西安电子科技大学等建设成为国内一流、世界知名的高等院校”的思路,这既是国家对西安交大的要求,也是西安交大一次难得的机遇。

——西安交大应在机遇面前,放低身段、主动出击、推销自己。由于西部经济社会发展的滞后,对高校的作用还没有充分认识,在这种情况下,西安交大应该主动游说政府、企业,为学校科研成果转化牵线搭桥;确立服务国家,首先服务地方和区域经

济社会发展的理念,勇于担当,主动承担“把西安建设成为我国重要的高等教育和科学研究基地”的重任,做建设“学习型社会”的实践者和领头军。

——丢掉“他者意识”,确立主人翁思想。西安交大从上海迁至西安,为西部的社会经济发展做出了贡献,但在融入西部社会的过程中,常以“他者”心态自居,游离于国家与地方之间,没有真正将自己定位为其实就是一所西部的高校。这种角色定位的模糊性导致西安交大虽身处西部,而与西部保持“心理距离”,社会对交大的认同也存在“敬而远之”现象,往往造成交大的角色错位与尴尬。然而,新的历史机遇要求西安交大必须融入西部,以主人翁的姿态参加西部建设,做场内的运动员,而不是场外的拉拉队,更不是旁观者。因为只有西部的发展才可能为西安交大提供发展机遇和良好的环境条件。

#### 四、结语

本文通过“关一天经济区”建设对西安交通大学带来的挑战与机遇的研究,思考西安交大在这一历史机遇期所承担的责任与发展定位。研究发现,高等教育与区域发展间的关系是鸡蛋相生的关系,一方面,高等教育是提升区域经济社会发展的发动机,可以通过这一渠道,促进区域经济发展。另一方面,由于区域发展对高等教育需求的多层次、多类型,可以促进高校根据这些需求明确自身功能定位,办出特色,办出水平,提升高校的办学水平。由此可见,随着社会经济的发展,高等教育“教学、科研、服务”三项职能逐渐凸显,高等教育与区域互动是社会经济、高等教育发展到一定历史阶段的必然产物。

高等教育不仅仅需要探索深奥的知识,还需要承担解决复杂社会问题的功能。区域社会发展的重大战略规划可成为大学提升办学水平的有利机遇。高等教育