

中国教育财政

怀仁怀朴 唯真唯实

北京大学中国教育财政科学研究所

2021 年第 2-1 期（总第 197 期）

2021 年 1 月 21 日

“行业高水平大学发展论坛：行业高校与行业关系的构建”分论坛综述

张守玉*

2019 年 10 月 26-27 日，“第五届中国教育财政学术研讨会暨 2019 年中国教育发展战略学会教育财政专业委员会年会”在北京化工大学昌平校区举行。国家社科基金重点项目“地方高校转型发展研究”（AIA150008）课题组于 27 日上午举办了“行业高水平大学发展论坛：行业高校与行业关系的构建”分论坛，来自高水平行业性大学的领导、专家学者齐聚一堂，共同就行业高校与行业关系的构建相关问题进行讨论，会议由北京大学教育学院郭建如教授主持。现将会议内容综述如下。

一、行业高校与行业的概念及其关系

北京高科大学联盟理事长王亚杰对学科、专业和企业的概念进行了区分。王亚杰认为，学科是大学赖以生存的基本单元，是大学存在的根本表征；学科为专业建设提供发展的最新成果和可用于教学的新知识，以此进行师资培训、反哺教

* 张守玉，北京大学教育学院 2018 级硕士研究生。

学和为师生提供科学研究平台。专业以学科为依托和后盾，按照社会或行业的需求组织专业建设培养专门人才。企业的人才资源以大学（专业）为依托，并根据行业或企业发展需要与大学一起开展以成果转移为标志的产学研合作活动。

高校与行业的关系直接影响到高校人才培养的定位和人才培养模式的变化。在行业高校与行业的关系方面，中国石油大学发展规划处处长胡庆喜指出：行业高校的发展离不开行业的背景和资源支持；行业的发展需要行业高校提供人才和科技支撑。

行业高校的应运而生与中国高度集中的计划经济体制相适应，行业高校是高等教育事业的重要组成部分。王亚杰指出，行业特色型大学主要指 20 世纪 50 年代院校调整时出现的由国家各行业主管部门管辖的高等学校，这些学校因行业发展而生，长期依托于行业，主要服务于行业。在长期的办学过程中形成了与行业密切相关的办学优势和学科特色，是推动行业和社会经济文化建设发展的重要力量。行业特色型大学紧紧围绕行业发展需求，以学科专业建设和人才培养为中心，经过多年的发展，形成了各自以突出学科群为特征的独特优势：学科相对集中，办学特色突出；科研实力强，引领行业技术进步；为相关行业提供了坚实的人才支撑。

二、行业高校发展的新背景

北京化工大学副校长查道林介绍了 20 世纪 90 年代以来国家机构和行业主管部门调整为高校带来的变化。查道林分析指出，在 39 所国家“985 工程”院校中，行业特色大学约占 1/2；在 112 所国家“211 工程”院校中，近 50 所学校为行业特色大学，占 45%。目前，部分行业特色大学的一批学科已经达到或接近世界先进水平。在当今时代，行业与学校关系进入全方位自主选择期。

北京化工大学教务处副处长王智谦在发言中明确了新时期行业特色高校人才培养的新要求。第一，社会的全面发展呼唤通专结合全面发展的人才，培养基础理论扎实，既掌握自然科学，又涉猎社会科学、知识广泛交叉渗透，受过通专结合教育、全面发展的人才。第二，行业特色大学既要培养工程师也要培养科学家，行业科技研究与基础科学研究关系日益紧密，既要培养具有深厚学术造诣的科学研究人才，又要培养具有解决复杂工程问题能力的高水平科技人才。第三，

行业的发展要求学科交叉与专业培养相结合，强调知识体系的集约化和结构化，加强课程内容的综合性、整体性和探究性。同时，要注重培养学生的可持续学习能力。第四，行业特色大学培养的人才应兼备社会责任与科学技术素养，科学家和工程师不仅应有创造的兴趣与激情，更应有崇高的责任感和良好的科学技术素养。

华北电力大学高教所所长荀振芳直面当前高水平行业大学资源配置的现状与问题，指出了高水平行业大学的办学经费及配置模式的转变：在行业部门办学时期，行业性大学的办学经费主要来自于行业主管部门，一切办学资源配置均按照行业的需求进行，“学科建构非始于形成科学的学术体系的需要”，“满足国家社会经济发展需求是学科发展的强大驱动力”。但划转教育部直属管理之后，大学的办学经费主要来自于政府，学校办学以“赶超模式”为主，迅速补齐短板，其学术研究呈后发优势，在科技创新方面表现突出，在某些方面实现了跨越式发展，成为国家高等教育体系中不可忽视的力量。

王亚杰研究发现，近十几年来，行业特色型大学与行业之间的关系已经不拘泥于只服务于某一个行业，而是由原来的“一对一”发展到目前的“一对多”，成为这类大学进一步发展的健康新途径。

三、行业高校的制度创新

1. 明确发展目标

确立明确的发展目标是当前行业型高校转型发展的必经之路。当前的高校发展目标呈现出综合性大学和行业性大学两种取向。

河南科技大学发展规划处副处长田虎伟介绍了河南科技大学的情况。河南科技大学将“建设具有自身特色的高水平综合性大学”作为奋斗目标，牢固确立“育人为本、学术至上”的办学理念，按照“稳定规模、优化结构、创新机制、激发活力、提高质量、增加效益”的办学原则，坚持以现实校情为依据、以高水平大学建设为目标。2014-2016年间，行政工作目标管理取得了巨大成就，显著地提高了学校的核心竞争力，主要特点有：顶层设计一次性到位；核心目标与基础性目标相结合，以核心目标为主；实施分类管理与分类考核；目标制定与分解方式较为科学；对学院考核注重工作实绩，以量化为主。王智谦介绍了北京化工大学

不断创新培养理念、完善创新人才培养的“顶层设计”，实行人格健全、能力卓越、知识渊博的“三位一体”人才培养目标。

2. 项目制教学与特色课程建设

特色课程和培养体系的建设，是目前行业型院校改革和创新的重要内容。

燕山大学注重强化工程训练和项目教学，使学生通过“做中学”锻炼提高创新和实践能力。燕山大学实行三级项目制度，通过项目的构思、设计、实现、执行，实现综合高级能力的培养。其中，一级项目是毕业设计项目，解决复杂工程问题；二级项目是课程组项目，解决比较复杂工程问题；三级项目是课内项目，解决一般工程问题。北京化工大学根据卓越工程师成长规律，构建具备大化工特色的课程体系，支撑卓越工程人才培养。将真实的工程体验融入教学全过程，进行学科交叉与融合，构建大工程理念课程体系、递进式多元化工程实践基地，培养具有“大工程观”的卓越工程人才。

3. 专业认证

专业认证将高校和企业直接连接，有助于培养更为行业所需要的对口人才，是当前人才培养层面的一个教学改革抓手。

燕山大学积极推进工程专业认证。2012年，燕山大学引入OBE工程教育理念，开展工程教育专业认证工作。2013年，正式获批加入“CDIO国际合作组织”。在具体的实践中，推进工程专业认证的做法包括：为认证工作植入相匹配的思维内核；鼓励专业主动作为；为参加认证专业拨付专项经费。

4. 产教协同培养

校企合作是行业高校在长期办学实践中形成的优良传统，也是处理行业关系的关键。

北京化工大学在产学协同育人过程中构建多元化校内外实践教学。一方面，建立基础实验平台、校内实践平台（实物、半实物、仿真）、校内外实践平台（科教、校企、一二课堂融合）。另一方面，以“学科交叉、开放共享、深度融合”为建设思路，搭建面向学科交叉人才培养的综合性创新实践平台，支撑开展学科交叉创新实践、学科竞赛、工程训练、创业教育与孵化等教育教学活动，培养学

生跨学科创新能力、实践能力和创业意识。

中国石油大学发展规划处处长胡庆喜介绍,中国石油大学实行政府主导下的校企协同培养与全过程合作,培养石油石化行业高层次工程技术人才。中国石油大学的校企合作呈现出如下特点:第一,学校成立各专业由140位行业企业专家参与的专业建设指导委员会,定期开会研讨培养方案,深入开展人才培养各环节的合作。第二,与多所石油石化企业签订“订单式”本科生联合培养协议,定向培养企业行业所需各类人才。企业深度参与学生选拔、培养、考核、就业等人才培养全过程,为学生提供生活补贴,并提供实习、实践教学场所及现场专家指导。第三,依托石油石化行业特色与学校学科优势,实行校企“双主体培养”和“双导师”指导制;试点“卓越工程师教育培养计划”,培养石油化工领域具有较强创新精神和工程实践能力的高层次工程技术人才。第四,坚持合作共建办学模式,打造高水平应用型人才培养的协同创新平台;采用3年基础理论加1年工程实践的培养模式。第五,与企业签订长期的全面合作协议,在人才培养、科学研究、办学条件、办学资金等方面获得了企业的大力支持。

四、思考与建议

本次论坛中,来自各个院校的专家学者也分享了进一步推动行业性高校转型发展的政策建议。

面对国家推进“双一流”建设的新要求及行业高校发展竞争的压力,胡庆喜指出,行业高校要进一步与行业企业深化合作、共创共赢。大力加强学科、科研、实习实践等平台建设,主动承担重大科技专项和行业共性关键技术的研发任务,利用企业优质教育资源培养创新人才,不断提升科研能力和人才培养质量,不断探索创新校企合作模式,促进科研成果转化,拓宽服务面向,融入区域发展,积极服务于国家经济建设发展需要。荀振芳指出,高水平行业大学要有充分的危机意识和忧患意识,在学科结构调整、创新人才培养、科技攻关方向与实力等方面跟上行业变化与发展的步伐,这样才能在新的时代保证资源优势,获得可持续发展。

从资源分配与利用的角度,荀振芳指出,行业大学在推进大学快速发展的同时,也不可避免地形成了依靠持续性资源扩张的办学思维,导致其对大学内部资

源调整及按教育规律办学关注不够。比如，在长期的学科重点战略发展模式下，行业大学高水平学科发展的结构性弱势和学科体系的不平衡现象日益严重，给大学内部的学科生态造成了不利局面，同时也累积引发学科资源等方面的矛盾日益凸显。面向新的办学目标，高水平行业大学必须要更加注重对教育规律的研究，在科学的顶层设计下着力推动内部办学资源的调配改革，使学科人才资源在组织目标的规范下和谐发展，发挥出最大办学效益。

从学科发展与互鉴的角度，北京大学教育学院教授郭建如认为工科院校近年来的改革非常多，新工科的发展、工程认证的落实都推动了工程教育的改革，并对人才培养产生了影响。当前，工科教育对于其他行业性学科的改革也有重要影响。

从教育经费投入的角度，河南科技大学发展规划处副处长田虎伟认为，中央财政应持续加大对地方行业特色骨干大学的财政转移支付力度；中央和省级财政应及时化解地方行业特色骨干大学基建债务；省级财政应持续提高对地方行业特色骨干大学的生均拨款。

从行业型高校未来发展的角度，王亚杰建议可以从行业特色型高校转变为学科特色型高校。将原来的“行业特色型大学”改称为“学科特色型大学”，不仅能够更好地适应新时代高等教育的发展形势，也是这类大学更好地发挥自身优势的需要，也是它们回归高等教育本源，实现健康、科学和可持续发展的需要。