



高等教育改革与创新研究丛书

高校促进产学研用 结合理论与实践

Higher Education Reform
and Innovation Book Series

The Theory and Practice of Universities to Promote
Industry-University-Research-Application

郭大成 等 / 编著



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS



高等教育改革与创新研究丛书

高校促进产学研用 结合理论与实践

The Theory and Practice of Universities to Promote
Industry-University-Research-Application

郭大成 等 / 编著



 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

高校促进产学研用结合理论与实践/郭大成等编著. —北京: 北京理工大学出版社, 2012. 4

ISBN 978 - 7 - 5640 - 5790 - 9

I. ①高… II. ①郭… III. ①产学研一体化 - 研究 - 中国 IV. ①G640

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 069753 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 保定市中华美凯印刷有限公司

开 本 / 710 毫米 × 1000 毫米 1/16

印 张 / 17.25

字 数 / 287 千字

责任编辑 / 梁铜华

版 次 / 2012 年 4 月第 1 版 2012 年 4 月第 1 次印刷

责任校对 / 周瑞红

定 价 / 46.00 元

责任印制 / 王美丽

图书出现印装质量问题, 本社负责调换



前言

科学技术是人类社会发展中最为活跃的因素。人类社会文明的进步离不开科学技术的变革。科学技术作为社会发展的第一生产力，为人类创造了巨大的财富。科学技术深刻地影响着人类社会的发展，也深刻地改变着社会经济的发展方式。

自 20 世纪初美国威斯康星大学把高校职能发展到教学、科研、社会服务 3 项职能以来，世界各国均将产学研结合作为国家教育、经济和社会发展的重大课题来对待。20 世纪 80 年代以来，产学研结合逐步发展成为高校参与技术创新的主流模式，而诞生于美国斯坦福大学科技园的“硅谷模式”不仅引领了世界知识经济的浪潮，更是美国产学研结合的典范与象征。产学研结合发挥了企业的市场优势和高校、科研机构的研究能力，因此受到企业、高等院校、科研机构和政府的鼓励和支持。

“十一五”期间，我国产学研结合取得了显著成效。“十一五”开局之初，国务院颁布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》，把建立以企业为主体、市场为导向、产学研紧密结合的技术创新体系作为重要的突破口，全面推进国家创新体系建设，第一次把产学研结合提升到了国家战略的高度；同时，考虑到在技术创新体系中，“学”和“研”为企业的产品创新提供技术支撑，而“用”则是技术创新的出发点和落脚点。如果不能在市场应用，技术创新也就失去了它的意义。2009 年，国务院总理温家宝在国务院常务会议上强调，“要加大改革力度，以企业为主体，促进产学研用紧密结合”。产学研用的结合，进一步强化了技术创新需要以市场为导向的重要作用。因此，把“用”引入产学研结合体系，是解决我国长期存在的科技与经济相脱节的一个关键举措。从“产学研结合”到“产学研用结合”，从根本上明晰了产学研结合的本质，为破解科技与经济相脱节这一长期困扰我国技术创新体系建设的

问题指明了方向。至此，产学研结合在我国揭开了新的历史篇章。

在取得成绩的同时，我们也应当看到，在高校促进产学研用结合工作中一定程度上仍存在重形式，轻实质；重立项，轻执行；重经费，轻服务；重眼前，轻长远等问题。其中，高校的科技创新仍未能与区域创新及企业技术创新需求实现长期、有效结合，产学研用结合在深度和广度上仍有欠缺。高校作为我国培养高层次创新人才的重要基地，作为基础研究与高技术领域原始创新的主力军，作为解决国民经济重大科技问题，实现知识转移、成果转化的生力军，“要牢固树立主动为社会服务的意识，全方位开展服务，推进产学研用结合，加快科技成果转化”。这是《国家中长期教育改革和发展规划纲要》对高校的期待，也是建设创新型国家的迫切需求。

“十二五”是加快转变经济发展方式的攻坚时期，是提高自主创新能力，建设创新型国家的战略机遇期，也是全面贯彻落实国家中长期人才、教育发展规划纲要的关键阶段。只有加快改革创新步伐，完善创新体制和机制，充分发挥高校在知识和技术转移方面的优势，将产学研用结合水平提升到新的高度，才能为战略性新兴产业发展提供持续动力，为加快经济发展方式转变提供强大的科技和人才支撑，为全面建设小康社会和国家创新体系作出新贡献。

作为长期从事教学、科研和社会服务工作的高校教师，我们多年来一直关注并积极参与产学研用结合工作，对这项工作有很多体会和感悟，总想有机会做一些系统的梳理和总结。

2010年，北京理工大学成为国家教育体制改革“高校促进产学研用结合改革试点”学校，我们有机会参加了有关的活动，特别是深入开展了相关理论与实践研究，这为我们系统地梳理与总结产学研用结合创造了良好的平台。我们在系统梳理和总结产学研用试点活动的基础上，撰写了《高校促进产学研用结合理论与实践》一书。

本书的主要内容：第1章界定了产学研用结合的概念与内涵，总结了产学研用结合的特征；通过对产学研用结合的发展演进和体系结构的研究，明确了高校促进产学研用结合的重要地位和作用。第2章系统地阐述了产学研用结合的相关理论基础。第3章深入分析了我国高校促进产学研用结合的演进历程和高校促进产学研用结合运行机制的内涵与构成，剖析了高校促进产学研用结合的机制存在的问题，并提出了相应的对策和建议。第4章集中探讨了高校促进产学研用结合创新科研团队建设的优势、重要地位和总体要求，梳理了科研团队建设中存在的问题，并提出了解决问题的对策。第5章通过对高校促进产学

研用结合的调研和理论梳理,深入分析了高校参与产学研用结合的层次、实现形式和影响因素,并对高校促进产学研用结合实现形式中存在的问题提出了相应的解决对策。第6章研究了产学研用结合中知识转移和技术转移的影响因素、产学研用结合中技术转移的合作方式,以及高校促进产学研用结合的知识转移中存在的问题、对策和建议。第7章对高校促进产学研用结合的绩效评价开展研究,构建了高校促进产学研用结合绩效评价指标体系;通过对评价方法的比较分析构建了高校促进产学研用结合的绩效评价模型,并通过实例加以验证。第8章通过对我国产学研用结合发展的SWOT分析,提出我国高校促进产学研用结合的战略选择、对策和建议。第9章对典型国家和地区的产学研用结合发展进行比较和梳理,为我国产学研用结合提供借鉴。第10章研究了清华大学、哈尔滨工业大学、华中科技大学和北京理工大学等高校在促进产学研用结合过程中的经验。

本书是一次对高校促进产学研用结合知识的学习和再认识过程,由郭大成教授负责拟定编写大纲及总纂,郭大成教授、何海燕教授、朱相宇博士负责各章的协调、组织与校对。写作人员分工:郭大成、安斌、朱相宇负责第1章撰写,何海燕、康晓伟、朱相宇负责第2章撰写,何海燕、朱相宇负责第3章、第8章撰写,郭大成、刘纓、安彬负责第4章、第5章撰写,何海燕、陈小万、钱良春负责第6章撰写,郭大成、康晓伟、王学菩负责第7章、第9章撰写,李德煌、李思奇、程珊、张瑜负责第10章撰写。

我们希望通过本书的介绍、分析与研究,使广大读者对产学研用结合以及高校促进产学研用结合有所了解,对我国高校促进产学研用结合的现状和存在的问题产生深刻的认识;同时为广大产学研用结合研究工作者提供研究平台,为产学研用结合的各主体提供决策参考,以提升产学研用结合的结合层次,从而为我国国家创新体系建设作出更大的贡献。

在写作过程中,我们参阅了大量的国内外文献,并引用了有关专家及同行论著中的观点和材料,在此谨向被引用观点和材料的作者致以衷心的感谢和诚挚的敬意。

我们衷心希望我们的研究能够为我国产学研用结合的研究尽一份绵薄之力,如有不足之处,敬请读者批评指正。

郭大成

2011年12月于北京理工大学



目 录

1 绪论	(1)
1.1 产学研用结合的概念与特征	(1)
1.2 产学研用结合的发展演进	(3)
1.3 产学研用结合体系的关系结构	(5)
1.4 高校促进产学研用结合的重要地位和作用	(9)
本章小结	(13)
参考文献	(13)
2 理论基础	(15)
2.1 教育哲学基础	(15)
2.1.1 教育与生产劳动相结合的理论	(15)
2.1.2 教育生产力本质理论	(16)
2.1.3 实用主义教育思想	(17)
2.2 经济学基础	(19)
2.2.1 技术创新经济学理论	(19)
2.2.2 产权经济学理论	(21)
2.2.3 产业集群理论	(22)
2.2.4 交易费用理论	(23)
2.3 管理学基础	(24)
2.3.1 战略联盟理论	(24)
2.3.2 企业能力理论	(26)
2.3.3 系统协同理论	(28)
2.4 其他理论基础	(29)
2.4.1 科技哲学基础	(29)

2.4.2	三螺旋理论	(31)
2.4.3	三元参与理论	(31)
2.4.4	合作竞争理论	(32)
本章小结		(32)
参考文献		(33)
3	高校促进产学研用结合的运行机制	(35)
3.1	高校促进产学研用结合的运行机制概述	(35)
3.1.1	高校促进产学研用结合的运行机制演进历程	(35)
3.1.2	高校促进产学研用结合运行机制的内涵	(39)
3.2	高校促进产学研用结合的动力机制	(41)
3.2.1	外部动力	(41)
3.2.2	内部动力	(43)
3.2.3	动力作用分析	(44)
3.3	高校促进产学研用结合的管理机制	(46)
3.3.1	分工与组织机制	(46)
3.3.2	激励与约束机制	(47)
3.3.3	沟通与协调机制	(49)
3.3.4	决策与监控机制	(52)
3.4	高校促进产学研用结合的风险控制机制	(53)
3.4.1	技术风险控制机制	(53)
3.4.2	市场风险控制机制	(55)
3.4.3	资金风险控制机制	(55)
3.4.4	信用风险控制机制	(56)
3.5	高校促进产学研用结合的利益分配机制	(57)
3.5.1	产学研用结合利益分配的特点	(57)
3.5.2	产学研用结合利益分配的原则	(58)
3.5.3	产学研用结合利益分配的影响因素	(59)
3.5.4	产学研用结合利益分配方式	(61)
3.6	高校促进产学研用结合运行机制存在的问题与对策建议	(64)
3.6.1	高校促进产学研用结合运行机制存在的问题	(64)
3.6.2	完善高校促进产学研用结合运行机制的对策建议	(66)
本章小结		(68)

参考文献	(69)
4 高校促进产学研用结合创新科研团队建设	(71)
4.1 高校产学研用结合创新科研团队建设概述	(71)
4.1.1 高校促进产学研用结合创新科研团队建设的优势	(71)
4.1.2 高校促进产学研用结合创新科研团队建设的重要地位	(72)
4.2 高校促进产学研用结合创新科研团队建设的总体要求	(74)
4.2.1 高校促进产学研用结合创新科研团队建设的目标	(74)
4.2.2 高校促进产学研用结合创新科研团队建设的体制机制	(75)
4.2.3 高校促进产学研用结合创新科研团队建设的现状与问题	(79)
4.3 高校促进产学研用结合创新科研团队建设的对策建议	(81)
4.3.1 明确定位,协调发展	(81)
4.3.2 建立科学的评价体系,形成激励机制和约束机制	(83)
4.3.3 深化产学研用结合利益分配机制改革,破解“利益”难关	(83)
4.3.4 加强师资队伍建设,提高创新科研团队建设的水平	(83)
4.3.5 突出领军人才培养,优化创新科研团队的层次和结构	(84)
4.3.6 推进重大人才工程,造就世界水平产学研用结合创新梯队	(85)
4.3.7 实施产学研用结合创新科研团队建设扶持政策和资助计划	(87)
4.4 高校促进产学研用结合创新科研团队建设的典型案例	(88)
本章小结	(91)
参考文献	(91)
5 高校促进产学研用结合的典型实现形式	(93)
5.1 高校参与产学研用结合的类型	(93)
5.1.1 松散型合作	(93)
5.1.2 半紧密型合作	(95)
5.1.3 紧密型合作	(95)
5.2 高校促进产学研用结合的实现形式	(96)
5.2.1 大学科技园	(96)
5.2.2 合作研发	(104)
5.2.3 共建研究机构	(107)
5.2.4 组建经济实体	(111)
5.2.5 人员特派	(115)
5.2.6 战略联盟	(116)

5.3 高校促进产学研用结合实现形式的影响因素	(121)
5.3.1 合作主体的利益偏好	(121)
5.3.2 法律和制度保障	(124)
5.3.3 非对称信息	(125)
5.3.4 知识产权保护与评价	(126)
5.3.5 合作风险	(127)
5.4 高校促进产学研用结合实现形式中存在的问题与对策建议	(128)
5.4.1 高校促进产学研用结合实现形式中存在的问题	(128)
5.4.2 完善高校促进产学研用结合实现形式的对策建议	(131)
本章小结	(134)
参考文献	(135)
6 高校促进产学研用结合的知识转移和技术转移	(136)
6.1 产学研用结合中的知识转移与技术转移概述	(136)
6.1.1 知识转移与技术转移的概念与关系	(136)
6.1.2 产学研用结合中的知识转移与技术转移过程	(141)
6.1.3 知识转移与技术转移在产学研用结合中的重要作用与 影响因素	(143)
6.2 高校促进产学研用结合中知识转移和技术转移的影响因素	(146)
6.2.1 知识的性质	(146)
6.2.2 高校转移知识的能力	(147)
6.2.3 企业的学习能力	(150)
6.2.4 知识转移的渠道和环节	(150)
6.2.5 知识产权的保护	(153)
6.3 高校促进产学研用结合中技术转移的合作方式	(154)
6.3.1 技术许可	(155)
6.3.2 委托研发	(155)
6.3.3 联合开发	(156)
6.3.4 共建实体	(156)
6.4 高校促进产学研用结合中知识转移和技术转移存在的问题与对策 建议	(157)
6.4.1 高校促进产学研用结合中知识转移和技术转移存在的问题	(157)
6.4.2 高校促进产学研用结合中知识转移和技术转移的对策建议	(159)

本章小结	(162)
参考文献	(162)
7 高校促进产学研用结合绩效评价研究	(164)
7.1 高校促进产学研用结合绩效评价的理论基础	(164)
7.1.1 绩效评价的内涵	(164)
7.1.2 高校促进产学研用结合绩效评价的内涵	(165)
7.1.3 高校促进产学研用结合绩效评价的研究动态	(166)
7.1.4 高校促进产学研用结合绩效评价的理论分析框架	(167)
7.2 高校促进产学研用结合绩效评价指标体系	(168)
7.2.1 高校促进产学研用结合绩效评价的目标与使命	(168)
7.2.2 高校促进产学研用结合绩效评价指标体系的构建原则	(169)
7.2.3 高校促进产学研用结合绩效评价核心指标选取	(170)
7.2.4 高校促进产学研用结合绩效评价指标体系权重的确定	(171)
7.2.5 评价方法的选取与比较	(174)
7.3 高校促进产学研用结合绩效评价的模型与方法	(175)
7.3.1 产学研用结合绩效评价理论模型综述	(175)
7.3.2 高校促进产学研用结合绩效评价的模型构建	(177)
7.4 高校促进产学研用结合绩效评价指标体系的案例应用与分析	(180)
7.4.1 案例与数据选取	(180)
7.4.2 指标细化与结果	(180)
7.4.3 结果分析	(182)
本章小结	(183)
参考文献	(183)
8 我国高校促进产学研用结合的 SWOT 分析与对策建议	(185)
8.1 我国高校促进产学研用结合的 SWOT 分析	(185)
8.1.1 我国高校促进产学研用结合的机遇	(185)
8.1.2 我国高校促进产学研用结合的挑战	(189)
8.1.3 我国高校促进产学研用结合的优势	(192)
8.1.4 我国高校促进产学研用结合的劣势	(197)
8.2 我国高校促进产学研用结合发展的战略分析	(200)
8.2.1 产学研用结合发展战略	(200)
8.2.2 我国高校促进产学研用结合的战略选择	(200)

8.3 我国高校促进产学研用结合的对策建议	(202)
8.3.1 进一步改善促进产学研用结合的政策环境	(202)
8.3.2 进一步明确各方在产学研用结合中的定位	(203)
8.3.3 完善产学研用利益分配机制和评价机制	(203)
8.3.4 充分发挥我国政府强大宏观调控能力的优势	(204)
8.3.5 强化知识产权保护工作	(204)
本章小结	(205)
参考文献	(206)
9 产学研用结合的国际比较	(207)
9.1 典型国家产学研用结合的发展情况	(207)
9.1.1 美国产学研用结合的模式与经验	(207)
9.1.2 英国产学研用结合的模式与经验	(210)
9.1.3 日本产学研用结合的模式与经验	(211)
9.1.4 印度产学研用结合的模式与经验	(213)
9.2 典型国家产学研用结合发展模式的比较与经验借鉴	(214)
9.2.1 政府全方位支持与组织不可或缺	(214)
9.2.2 完善的政策法规是产学研用结合蓬勃发展的先行保障	(215)
9.2.3 产学研用结合重在促进中小企业的发展	(215)
9.2.4 建立信息顺畅、服务全面的中介组织	(215)
本章小结	(216)
参考文献	(216)
10 我国高校促进产学研用结合的典型案例研究	(217)
10.1 清华大学促进产学研用结合的案例研究	(217)
10.1.1 清华大学促进产学研用结合的发展历程	(217)
10.1.2 清华大学促进产学研用结合的运作体系与典型模式	(218)
10.1.3 清华大学促进产学研用结合的经验与借鉴	(225)
10.2 哈尔滨工业大学促进产学研用结合的案例研究	(228)
10.2.1 哈尔滨工业大学促进产学研用结合的发展历程	(228)
10.2.2 哈尔滨工业大学促进产学研用结合的技术特点与典型模式	(228)
10.2.3 哈尔滨工业大学促进产学研用结合的经验与借鉴	(237)
10.3 华中科技大学促进产学研用结合的案例研究	(238)
10.3.1 华中科技大学促进产学研用结合的发展历程	(238)

10.3.2 华中科技大学促进产学研用结合的基本理念与典型模式 ... (239)

10.3.3 华中科技大学促进产学研用结合的经验与借鉴 (247)

10.4 北京理工大学促进产学研用结合的案例研究 (248)

10.4.1 北京理工大学促进产学研用结合的发展历程 (248)

10.4.2 北京理工大学促进产学研用结合的基本思路与典型模式 ... (248)

10.4.3 北京理工大学促进产学研用结合的经验与借鉴 (258)

本章小结 (260)

参考文献 (260)

1 绪 论

1.1 产学研用结合的概念与特征

2009 年, 国务院总理温家宝在国务院常务会议上强调, “要加大改革力度, 以企业为主体, 促进产学研用紧密结合”。“产学研用结合”是在“产学研结合”的基础上衍生而来。产学研结合模式是由美国辛辛那提大学的赫尔曼·施奈德于 1906 年首次提出的, 旨在充分利用学校、科研单位的优势资源, 实现科学技术成果向现实生产力的转化。

“产学研用结合”是一种合作系统工程, 是充分利用学校和科研院所所在人才培养和科学研究, 特别是其在科技创新等方面的优势资源, 与企业面向应用的生产实践环节有机结合, 形成有效的技术创新体系, 促进科技成果转化与产业升级。

“产学研结合”和“产学研用结合”, 虽然只有一字之差, 但后者从根本上明晰了产学研结合的本质, 进一步强调了应用和用户, 突出了产学研结合必须以企业为主体, 以市场为导向。“用”, 主要指“应用”和“用户”。“用”是技术创新的出发点和落脚点。对于高校而言, 产学研用结合中的主要问题在于以“应用”和“用户”为中心的产与学的相结合。

在我国, 创新体系的突出问题表现为大学和科研机构的大批研究成果难以转移到企业, 科技成果转化率不到 20%, 产业化不到 5%。以 2008 年为例, 企业在国内技术市场上达成的技术购买合同成交额为 2 163.5 亿, 其中来自高校和科研机构的技术仅占 1/10 左右 (263.9 亿元), 对企业技术创新的支撑作用明显不足。因此, 要把科学发现、技术发明从大学和科研机构的实验室里解放出来, 推进产学研用的有机结合。基于上述情况, 《国家中长期教育改革和发展规划纲要 (2010—2020 年)》提出, 要“推进产学研用结合, 加快科技成果转化”。

产学研用结合的创新体系具有如下基本特征。

(1) 整体性



整体性是系统最本质的属性。产学研用结合的创新体系不是要素的简单加和，也不是要素的随意堆砌，而是各要素通过非线性相互作用构成的有机整体。产学研用结合的创新体系是由相关创新主体以网络形态运作，合作从事研究、开发、产业化等活动的全面联合组织。它同时具有产学研组织和网络组织的优点，联合各方发挥各自优势，旨在组建一个优化完整的创新链，以实现各合作创新主体间的资源共享、知识传递和技术扩散，最终实现知识、技术的价值增值和创新产生的网络系统^①。

（2）开放性

只有开放系统才能与外界进行物质能量的交换，才有可能从外界流入足够大的负熵流，降低自身的熵值，从而保证系统的有序性，增强系统的整体功能。产学研用结合的创新体系是一个开放系统，与外界环境之间存在着输入、输出关系，存在着一个不断发展和进化的演变过程。其开放程度是产学研用结合技术创新能否与外界环境进行交流的关键；同时，在产学研用结合的创新体系内部存在着人才、信息、资本的输入和技术产品的输出，正是这些资源的流动促成了产学研用结合创新的成功。合作创新系统中既存在着限制技术创新发生的饱和效应，也存在着子系统之间和子系统内部各单元之间的正反馈的倍增效应。

（3）复杂性

复杂系统是由一定规则描述的、相互作用的适应性主体组成的系统。产学研用结合创新体系显著表现出复杂系统的特征。相关行为主体具有感知和效应的能力，自身有目的性、主动性和积极的“活性”，能够不断地学习或积累经验，并根据学到的经验不断变换其规则，改变自身的结构和行为方式。

这种复杂性正是产学研用结合系统能够形成创新涌现的原因，即适应性主体在某种或多种毫不相关的简单规则的支配下的相互作用。这种相互作用具有耦合性的前后关联，而且更多地充满了非线性作用，使得涌现的整体行为比各部分行为的总和更为复杂。特别是需求用户的加入使得创新涌现能够快速通过市场检验，这就进一步提升了产学研用复杂系统的效率。

（4）动态性

动态性也是产学研用结合系统的一个重要特征和本质要求。产学研用结合的目的在于维持一种有利于创新的动态机制^②。这种动态机制表现在内外两个层

① 喻科. 产学研合作创新网络特性及动态创新能力培养研究 [J]. 科研管理, 2011 (2).

② 产学研合作与国家创新体系.

面：内部层面突出表现为产学研用结合相关主体间的信息、知识等科技资源的竞争而有序流动，以及主体间关系结构的不断变化；外部层面则表现为与外界的信息和资源交流，并根据创新需求的变化调整合作形态和机制。

1.2 产学研用结合的发展演进

以第一产业为基础的传统经济社会的特征是知识含量低、封闭或半封闭，其知识创新速度缓慢，并且知识主要用来启迪民智和政治统治，而不是用于发展经济和创造财富。但是，在一些学者的努力倡导下，大学不断有新的理念被推出。19 世纪初叶，德国柏林大学在洪堡等人的革新下首先改制，提出了大学的新理念，力求摆脱中古的学术传统。洪堡的大学新理念就是以大学为“研究中心”，强调大学的研究功能，认为教师的首要任务就是自由地从事“创造性学问”，大学应该是知识创新的源泉。然而，1852 年英国学者纽曼在其著作《大学的理念》一书中，仍然坚持古典的大学观，大学是为传授知识所设，科研应该在别的地方进行。纽曼的大学理念侧重大学的“教学功能”，强调大学的目的在于“传授学问”，而不在于“创造”知识。“纽曼式大学”的理念迅速传播到西方各主要国家。

美国的新大学的特点兼具英国大学重教学的传统和德国大学重研究的传统，但同时又超越了英、德的模式，形成了独特的风格，这就使得大学成为知识工业的重地，将学术界与产业界、大学与市场有机结合，突出大学的社会服务功能，要求大学成为社会的“服务站”。而在为社会服务方面，它特别强调大学要为社会提供工业、农业、商业以及那些与民众生活密切相关的产业服务。1862 年美国实施了土地赠予法案，采用赠地和拨款的模式，建立农工大学或州立大学，发展实际科学高等教育，适应国家工农业迅速发展和大众对高等教育的需求，促使高等院校迈出“象牙之塔”，直接为社会服务；同时精英高等教育开始向大众化高等教育过渡。

高等院校与产业界的合作始于美国，而真正促使大学与生产相联系，与社会相结合，使大学“直接为社会服务”，被正式确定为大学的第三职能的是“威斯康星思想”的出现。“威斯康星思想”是一种全新的大学教育理念和办学模式，强调全方位、多角度地推行大学教学、科研与社会服务一体化，认为如果大学的教学和科研不被社会所接纳，无法满足社会需求，就不符合大学的教育本质。因此，“威斯康星思想”倡导大学应积极参与到社会生活中，通过知



识传播、技术转移、信息提供、专家咨询等多种形式，推动地方社会政治、经济、文化、生产及生活的变革与发展。“威斯康星思想”及其实施计划使得根据《莫里尔赠地法》创办的高等教育的“社会服务职能”更臻完善，这一思想的确立以及在世界范围内的传播，使高等教育的发展出现了历史性的飞跃，进一步推动了高等院校向社会敞开合作联系的大门。

在两次世界大战期间，军事需求使得大学与产业界的关系进一步密切。

在第一次世界大战中，英国为了摆脱对德国的工业依赖，英国大学投入为战争服务的技术竞争中，形成英国大学与战地工业结合的局面。在工业技术方面不但缩小了与德国之间的差距，而且在众多方面超过了德国。战后，英国政府、大学和产业界都汲取了经验教训，自觉地参与到产学研结合中，大大促进了产学研结合的发展。

在第二次世界大战中，美国政府为了战争对抗的需要，加强了对高校和企业界科研的支持力度。1940年，美国组建国防研究委员会，管理战时国家的科学研究。1941年，成立科学研究与发展局，统一调度全国各方面的科研力量；同时，许多高等院校进入了军事研究领域。战争使美国的科学研究和产品开发事业迅猛发展，为美国赢得第二次世界大战奠定了基础，也改变了政府和整个社会对产学研结合的认识。产学研结合不仅能为和平时期的社会经济发展做出贡献，也能对战争的胜利起到不可低估的作用。战争需要，以及因此导致的国家投入科学研究的经费的增加，成为推动发达国家大学产学研结合无法比拟的优势。以此为契机，美国创造了以斯坦福大学为代表的产学研结合的黄金时代。

从历史脉络来看，真正实现产学研的有机结合是在20世纪50年代以后。它是以为数众多的科学工业园的兴办和以知识为基础的高新技术产业的迅速崛起为标志，并以产学研结合模式和机制的多元化为主要特征的。战后，由于国际竞争的加剧和以知识为基础的经济发展模式的出现，在经济、政治、科学以及大学自身的诸多因素的共同作用下，大学直接为社会服务的职能得到进一步强化，大学对产业界的影响也从“教学与科研”转变为“教学、科研与生产”。

美国研究型大学的崛起，得益于产学研密切结合以及由此引发的大学办学理念 and 办学模式的转变。大学转变了以往被动依赖政府和社会的基金资助搞科研的观念，而是逐渐以市场为导向，积极主动地寻求合作伙伴，开办科学园区。20世纪50年代初，美国斯坦福大学在其校园内创建了斯坦福研究园，标志着现代大学为社会服务的新模式——“大学科技园”——的产生。随后，大学科