

后金融危机时期天津滨海 新区的产业布局和发展

刘 刚

东亚论文 第 83 期

ISSN 0219-1415
ISBN 978-981-08-5741-7

版权所有 · 未经同意 · 不得转载

出版日期：2010 年 4 月 15 日

后金融危机时期天津滨海新区的产业布局和发展

刘 刚*

内容摘要：自 1984 年天津经济技术开发区(TEDA)成立以来，在原有产业的基础上，天津滨海新区形成了“三元结构”的产业发展格局，即以外资为主导的技术密集型制造业，以民营资本和国有资本为主导的劳动密集型制造业和资源依赖型重化工业，和以自主创新为主导的新兴产业的共同发展。在全球金融危机的冲击下，在注重引进大项目的同时，天津市启动了一系列自主创新产业化重大项目，试图通过自主技术创新的产业化推动现有支柱产业掌握核心技术和启动发展战略性新兴产业，为新的发展阶段国家对新的发展方式的探索提供示范和借鉴。面对全球金融危机的冲击，天津和滨海新区所做出的这些积极反应，正在孕育着产业结构调整和经济发展方式转变的方向。

关键词：“三元结构” 自主创新 战略性新兴产业 产业结构调整 经济发展方式的转变

一、 引言

天津滨海新区，位于天津市东部临海地带，由天津港、天津经济技术开发区、天津保税区、原塘沽、汉沽、大港三个行政区和东丽、津南区的一部分组成，是目前中国国内唯一一个集港口、国家级经济技术开发区、出口加工区、保税区、保税港区、高新技术产业园区、海洋高新技术开发区、区港联运合作区和工业聚集区集于一体的区级行政区。

在 2009 年公布的天津城市空间规划方案中，滨海新区下辖中心商务区、临空产业区和滨海高新区等九个产业功能区。以九个产业功能区为空间载体，滨海新区将重点发展航空航天、石油化工、装备制造、电子信息、生物制药、新能源和新材料、轻工纺织、国防科技八大优势支柱产业。

在计划经济时代，天津地区的主要产业是依托港口和自然资源发展起来的石油化工、海洋化工、造船和物流。1984 年天津经济技术开发区(TEDA)的设立和对外开放政策的实施，FDI 的大规模引进使天津滨海新区所在地的产业结构发生了巨大的变化。通过以摩托罗拉和三星为代表跨国公司的引进，建立起了电子信息等现代制造业体系。1994 年，天津市政府正式提出 10 年建成滨海新区的战略构

* 刘刚，经济学博士，南开大学滨海开发研究院教授。

想，通过外资对国有企业的嫁接改造、主要工业的东移和 FDI 的进一步引进和集聚，滨海新区的产业基础和实力不断增强。2006 年，天津滨海新区的开发开放纳入国家发展战略，国际和国内大型项目的引进、国有大型企业的进驻和国内优秀研发资源的迁入，滨海新区的产业结构再次发生了质的变化。2009 年，天津市的 GDP 达到 7500 亿元，增长速度为 16.5%，排在全国各省市的第二位。其中，滨海新区的 GDP 已经占到天津市的 50%，增长速度为 23%。天津滨海新区已经成为当前中国最富有活力的经济发展区域，被誉为带动中国经济发展的第三增长极。

在全球金融危机的冲击下，走中国特色的自主创新道路，调整产业结构和探索新的经济发展方式，成为中国经济新的发展阶段急需要破解的难题，也是天津滨海新区开发开放纳入国家发展战略的主题。全球金融危机爆发后，为了探索新的发展方式，天津提出了构筑自主创新、先进制造业和宜居生态城市“三个高地”的战略思路。其中，在自主创新高地的建设中，天津和滨海新区先后启动了一系列自主创新产业化重大项目，试图通过自主创新技术的产业化在掌握现有支柱产业的核心技术的同时，启动和发展包括新能源、生物医药、物联网和数字技术在内的战略性新兴产业，引发新一轮战略性新兴产业的资源集聚和爆发式增长，带动中国北方经济的快速发展，为新的发展阶段国家对新的发展方式的探索提供示范和借鉴。

在本文中，作者首先刻画出天津滨海新区现有产业结构发展的基本特征，考察现有产业结构的形成的过程和发展趋势。其次是讨论天津滨海新区正在启动和实施的自主创新高地建设战略，尤其是讨论战略性新兴产业启动和发展的机制和路径对滨海新区产业发展影响。

二、天津滨海新区产业发展的“三元结构”特征

1.1 天津滨海新区的产业结构特征

从现有产业的统计数据来看¹，天津滨海新区的产业发展呈现出典型的“三元结构”特征，即外资主导下的电子信息和交通运输等技术密集型现代制造业，内资主导下的劳动密集和资源依赖型重化工业，和依托自主技术创新发展起来的新产业共同发展的格局。

其中，以 FDI 为主导的现代制造业的聚集地为天津经济技术开发区(TEDA)和空港物流加工区，内资主导的重化工业的聚集地则在大港、塘沽、汉沽和葛沽，

¹ 2008 年和 2009 年的统计年鉴数据、2008 年的经济普查数据和课题组的实际调研统计数据的综合。

而依托天津的科技资源和自主技术创新发展起来的新兴产业，则集中在天津滨海高新区(HI-TECH)。2009年底，随着天津滨海新区政府的成立和经济管理职能的发挥，现有产业结构的区域分布格局将会被打破，新的产业集聚和协作将会出现，从而推动产业的新发展。

表1、表2、表3和表4分别描述了滨海新区、天津经济技术开发区和天津滨海高新区的产业分布情况。其中，天津经济技术开发区(TEDA)主要是以外资为主导的现代制造业的集聚区，主要产业包括通讯设备、交通运输设备、医药和食品饮料，黑色金属、石油天然气开采、化学原料、石油加工等主要集中在塘沽、汉沽、大港、东丽和津南的葛沽(表1、表2和表3)。而以新能源、生物医药、物联网和数字技术为代表的战略性新兴产业则集中于天津滨海高新区(表4)。

表1 滨海新区工业主要产业工业总产值(2009年1-7月)

单位：亿元

排序	主要产业	总产值(亿元)	占比(%)
1	通信设备	605.01	13.72
2	交通运输设备	550.86	12.49
3	黑色金属	541.68	12.28
4	石油天然气开采	443.35	10.05
5	化学原料	231.93	5.26
6	通用设备	204.14	4.63
7	石油加工	195.87	4.44
8	电气机械	87.9	1.99
	合计	4410.89	100

表2 2008年天津经济技术开发区(TEDA)重点产业产值比重

排序	重点产业	产值(万元)	占比(%)
	总计	37300047	100%
1	通讯设备	14352926	38.48%
2	汽车	7276692	19.51%
3	装备	6772504	18.16%
4	石油化工	2885663	7.74%
5	食品饮料	1741568	4.67%
6	生物医药	747765	2.00%
7	新能源新材料	997178	2.67%
	七大重点产业累计	34774296	93.23%

表 3 天津滨海新区主要产业的重要企业名单

产业	企业名称
通讯设备	摩托罗拉 三星
交通运输设备	天津一汽丰田
黑色金属	天钢 天铁 荣城钢铁 大无缝
装备制造	中石油渤海装备制造 奥的斯 SEW 约翰·迪尔
石油化工	中海油 中石油 中石化 普利斯通 锦湖
生物医药	诺和诺德 诺维信(中国) 葛兰素史克

表 4 2008 年天津滨海高新区产业发展情况

产业领域	项目
软件与服务外包	国家软件出口基地, 集聚了天津市 62% 的软件企业和 53% 的系统集成企业
新能源、新材料	风能、太阳能、环保储能电池及电池材料
信息及相关产业	中科院曙光高性能计算机, 物联网安防产品
先进制造	装备制造业
生物医药	协和干细胞基因工程公司拥有目前世界上规模最大的干细胞库
数字内容产业	数字出版和手机游戏、漫画等动漫产业

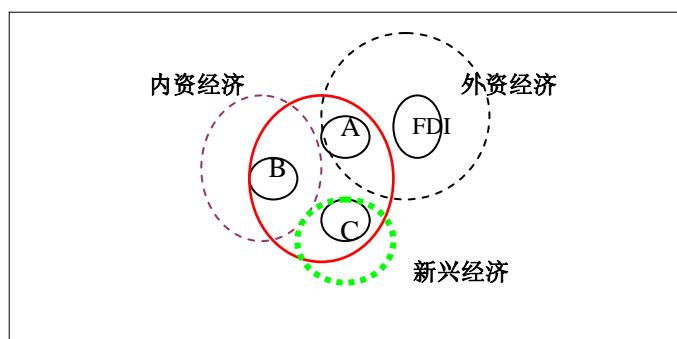
1.2 天津滨海新区现有产业结构的形成和发展

天津滨海新区的现有产业是在计划经济时代天津原有产业的基础上, 通过 FDI 的引进、已有产业的转移和科技资源的创新孵化发展演化而来的。图 1 描述了在天津原有产业资源的基础上, 天津滨海新区如何通过与 FDI 引进的融合、国

有企业改革和科技资源的创新孵化演化为现有产业结构的。

1984 年之前,计划经济时代天津的产业资源主要包括三部分(在图 1 中,作者分别用 A、B、C 表示)。A 类产业资源主要指天津长期积累下来的现代制造业生产能力,例如,电子信息、汽车和医药。在计划经济时期,天津就是中国著名的机械制造、电子和汽车产业基地,曾经制造出国产的第一块手表、自行车、彩色电视机、传真机、计算机和复印机。B 类产业资源主要是劳动密集型和资源依赖型重化工业的生产能力,例如,纺织、自行车、地毯、焊材、钢铁、石油化工和海洋化工。C 类产业资源则是计划经济时期天津长期积累下来的科技资源,例如,以电池研发为主的中电十八所、以中医药研发为主的天津药研院、以干细胞研究为主的中国医学科学院血液病研究所,和包括南开大学和天津大学在内的高校研究机构。

图 1 天津产业资源的分化、整合与演化



注释: A: 技术密集型产业: 电子信息、汽车、钢铁、医药(化学药)和风力发电设备
B: 劳动密集型和资源依赖型产业: 自行车、地毯、焊材; 石油、化工、装备制造、中药制造
C: 科技资源: 国家在津、天津的科研院所和南开大学、天津大学等大学的科研力量

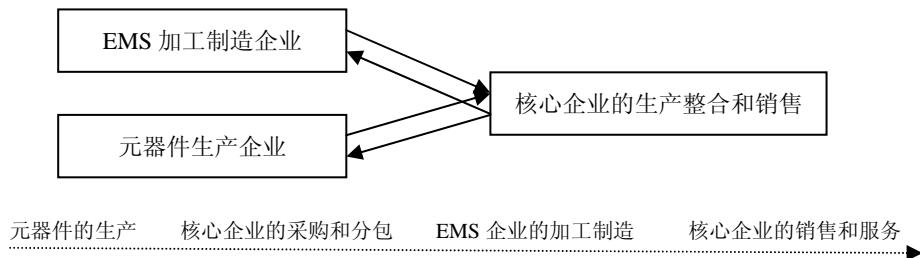
1984 年,随着天津经济技术开发区(TEDA)成立和对外开放政策的实施,A 类产业资源迅速与 FDI 结合,发展为以外资为主导的现代制造业体系。例如,摩托罗拉对天津电子信息产业资源的整合,² 丰田汽车对天津汽车制造资源的整合。通过 FDI 的资源整合和扩张,在天津形成了以外资为主导的先进制造业产业集群。图 2 以电子通讯设备制造为例,描述了以摩托罗拉和三星为代表的跨国手机生产企业,对天津电子通讯设备制造资源整合后形成的产业结构状况。³ 在图 2 中,对整个产业进行整合的核心企业是摩托罗拉和三星,EMS 加工制造企业主要是原天津电子集团的国有企业,元器件生产企业不仅包括国内企业,而且包括美国、日本和韩国来天津投资的独资企业和合资企业,其投资设厂的目的是为了给摩托

² 在计划经济时代,天津是中国四大电子信息产业基地之一。

³ 在天津的电子通讯设备制造产业集群中,外资占到整个产业资本的 98%。

罗拉配套。

图 2 天津电子信息产业集群生产各企业在产业链中的分布



1994 年,根据天津经济技术开发区引进外资发展经济的成功经验和临港经济发展的集聚要求,天津市政府提出了要用 8 年左右的时间利用外资对国有企业进行全面的嫁接改造,用 10 年左右的时间建成滨海新区的战略构想。为了加快天津滨海新区的产业发展,天津除了增强招商引资的政策力度,还积极推动市内产业的向滨海新区的转移,不断增强滨海新区的产业聚集度。例如, B 类产业资源中的钢铁和石油化工,通过产业东移不断向滨海新区集聚。而 B 类产业资源中的劳动密集型产业,则通过国有企业改制和民营经济的渗透,逐渐发展为天津民营经济的主导力量。在 B 类产业资源中,民营化的主要是劳动密集型产业,例如,自行车、地毯、焊材和纺织服装。而资源依赖型的重化工业,因为受到国家产业政策和国有经济“抓大放小”改革政策的影响,最终发展为以国有资本为主导内资经济。

2006 年,天津滨海新区的开发开放被纳入国家发展战略,对快速崛起的北方经济中心和获取政策“租金”的强烈预期,使一大批高端产业资源和资金涌入滨海新区。其中,跨国公司、国有大型企业和国家重点研发机构的进驻,为天津先进制造业的发展注入了新的活力。例如,法国空中客车公司的空客 320 组装项目、中国航空航天研究院的大推力火箭产业化项目、以中石化和中石油为代表的大型石化项目等的进入,使天津滨海新区的先进制造业向着更高的层次发展。

在前两类产业资源不断发展壮大同时,天津的 C 类产业资源则在静悄悄地孕育、孵化和发展出代表天津滨海新区未来战略性新兴产业。例如,以中国医学科学院血液病研究所为中心,孵化出国际领先的干细胞医药产业。以中电十八所为主导,孵化出天津的新能源,尤其是新能源汽车产业。以南开大学和天津大学相关研究院所为主导,孵化出的现代中药产业、物联网和其他生物技术产业。

全球金融危机爆发后,在传统产业产能过剩和国内外新的市场需求变化条件下,天津滨海新区的产业发展面临着新的挑战和机遇。其中,充分利用现有的

产业资源，启动和发展战略性新兴产业、变革传统产业的生产方式和掌握核心技术，代表了天津滨海新区产业结构调整和经济发展方式转变的新方向。

三、新的产业结构调整的“种子”隐藏在应对金融危机的积极反应之中

2008 年爆发的全球金融危机，与东南亚金融危机一样，对中国经济的影响只是某种局部的外部冲击，很难从根本上改变中国经济内生的增长趋势。但是面对全球金融危机的冲击，无论是中国政府还是学术界都一定要以正确而积极的态度关注企业、产业和政府对外部冲击的究竟做出了什么样的反应，因为新的产业结构调整、经济发展方式转变和启动新一轮经济增长的“种子”就隐藏在人们对应对金融危机所做出的积极反应上。在企业、产业和政府对外部冲击的反应中，可能仅仅是一个小小的偶然事件、试错或创新，只要我们能够以积极的态度看待它，就可能通过一系列传导机制和报酬递增效应，最终发展为推动未来经济增长和发展的主导力量。

经济是一个复杂的系统，经济发展是这一复杂系统的演化过程。现有产业的持续发展和新兴产业的涌现，是经济发展最为重要的表现和驱动力量。无论是现有产业的新发展还是战略性新兴产业的出现，都起源于为人们应对外部环境变化所做出的试错和创新活动。

面对 20 世纪 70 年代中期的经济萧条，意大利创造出集群生产的新生产方式改造了传统产业，使意大利经济迅速从萧条之中走出来，并发展为世界 28 个最发达国家中排名靠前的国家。日本则通过在汽车产业率先创造和推广普及丰田的精益生产，发展为世界上仅次于美国的发达国家。与意大利和日本在传统产业和汽车产业上的创新和发展不同，发生在美国的创新出现在以 IT 为代表的高新技术领域。通过一系列组织和金融创新，使 IT 等高新技术在美国快速商业化，造就了美国 20 世纪 90 年代的新经济。在外部环境变化的冲击下，意大利、日本和美国经济的复苏和发展，都始于企业和产业微观领域的偶然性的试错和创新事件，并被不断积累和放大。

面对全球金融危机的冲击，天津及滨海新区在产业发展上做出了一系列的积极反应，其中最重要的是启动和实施了 35 项自主创新产业化重大项目。这些项目的启动和实施，一方面通过增加现有产业链中的研发投入，破解和掌握现有支柱产业的核心技术，提升产业的国际竞争力；另一方面启动和发展战略性新兴产业，调整经济结构和转变经济发展方式。

表 5 天津市第一批 20 项自主创新产业化重大项目(2008 年)

项目名称	主要内容
生物医药研发转化基地建设及新药创制项目	主要是突破药物筛选、制剂、分析、新药安全评价等药物开发关键技术,建成国际一流的生物技术与现代医药研发、中试公共服务平台,建成国家生物医药国际创新园;突破生物催化与生物转化、生物炼制、发酵工程等技术,成为国内最大的工业生物技术研发转化基地;开展新药创制,突破新药临床前的药学、药理、毒理及 I、II、III 期临床试验和产业化等关键技术。
30 个中药大品种二次开发与产业化项目	进行 30 个中药大品种二次开发,突破中药材有效部位提取、分离与纯化等关键技术,形成具有国际竞争力的知名品牌
干细胞产品开发关键技术及产业化项目	主要内容是开发脐带间充质干细胞治疗产品以及基因工程重组 PF4 和 HAPO 等新药,突破脐带间充质干细胞分离、大规模培养及储存关键技术。项目完成后,建成国际领先的细胞产品研发、存储中心,脐带间充质干细胞库达到 3 万份的贮存能力;建设干细胞工程产品产业化基地,突破成体干细胞的分离、检测、保存、跨系统分化等临床应用技术,基因工程多肽药物的开发及规模化生产技术,建成国内最权威的干细胞功能和产品质量检测和评价平台,达到存储 50 万干细胞库的规模;开发骨髓原始间充质干细胞血液病注射液,突破干细胞体外扩增、体内再生、临床应用等关键技术,形成批量生产能力。
大型数控机床创新与产业化项目	主要开发重型数控液压机成套装备,突破制件、模具、液压机异地远程诊断控制技术,形成年产 1500 台(套)的能力;开发高效精密数字化齿轮加工成套装备,突破集成齿轮啮合理论及数字化机床设计制造等技术,建成高端齿轮加工制造生产基地;开发重型数控齿轮加工机床成套技术装备,突破世界最大规格坐标轴式数控锥齿轮铣齿机及加工技术,形成年产 400 台的能力
智能工程机械创新及产业化项目	主要是开发基于智能控制技术的工程机械,突破工程机械产品的信息控制、信息集成、智能控制等技术,形成年产 2 万台工程机械的能力;开发智能工程机械动力系统,突破高性能非公路用柴油发动机核心技术,形成年产 8 万台套的能力
大型全钢子午线轮胎装备创新及产业化项目	开发大型全钢子午线轮胎装备,突破大型子午线轮胎装备的三维结构设计技术、高加工精度和高装配精度的工艺技术、集成控制技术,形成年产 150 台(套)的能力
节能减排型水泥成套装备技术创新及产业化项目	开发节能减排型水泥成套装备,突破传统燃烧和换热理论,创新水泥制造高效能源利用技术,建成 180 亩水泥核心装备产业化基地,形成 10 万吨的加工能力
高端石油钻具产业化项目	主要是开发高气密性特殊扣石油套管,突破特殊扣石油套管的螺纹和密封设计等技术,形成年生产特殊扣石油套管 5 万吨的能力;开发高性能复合钻井成套装备,突破定子和转子新线型设计技术,形成年产装备 1 亿套的生产能力
蒸馏法海水淡化关键技术集成及成套装备产业化项目	开发蒸馏法海水淡化关键技术及成套装备,突破专用蒸汽热压缩喷射和真空系统关键设备制造技术,形成年产 10 台套 10-15 万吨/日海水淡化工程成套装备生产能力
曙光百万亿次高性能计算机研制及产业化项目	开发超百万亿次高性能计算机,突破符合中国标准的高效能刀片服务器技术、专用硬件加速技术、多层次系统级鲁棒等技术,研发出国内首台超百万亿次高性能计算机,建成曙光高性能计算机产业化基地

高端核心软件产业化项目	主要是开发数字安防核心产品，突破安防需求的音视频算法 AVS-S 标准的关键技术，形成我国北方最大的数字安防产业基地；开发通用安全数据库管理系统，突破数据库安全存储和通信加密、多级存储加密等技术，建成年产 460 套安全数据库的开发与生产基地
电动汽车及动力电池研制产业化项目	主要是开发 6 个电动汽车产品，突破分布式电池管理系统设计、燃料电池发动机环境适应性等关键技术，形成年产 2 万辆纯电动轿车和 1 千辆混合动力客车的生产能力；开发新型动力电池，突破高性能和高安全磷酸铁锂、锰酸锂正极材料应用等技术，形成 2 亿安时生产能力
大功率半导体照明产品研制及产业化项目	主要是开发半导体照明及显示用砷化镓材料和抛光片系列产品，突破大直径、低缺陷砷化镓材料制备关键技术，形成年产单晶抛光片 100 万片的生产能力；开发发光二极管外延片及功率型芯片，突破超高亮度发光二极管外延片生长技术，形成年产 18 万片的生产能力；开发高端半导体照明产品，突破大功率半导体照明产品热管理、光学、电源及驱动关键技术，建成 3 万平方米半导体照明产品生产厂，形成年产 30 万盏 LED 室内外照明灯具和 30 万套 LED 汽车灯具生产能力
新一代太阳电池开发及产业化项目	主要内容是开发高效聚光砷化镓太阳电池，突破高倍率聚光砷化镓电池级联技术、量子阱结构、散热技术，形成年产 18 兆瓦聚光太阳电池生产能力；开发太阳能与建筑一体化新技术，突破磁控溅射选择性吸收涂层膜系设计及制备关键技术，形成年产 50 万平方米建材型太阳能板生产能力。
220KV 超导限流器研制与产业化项目	开发 220KV 超导限流器，突破交、直流绕组耦合结构形式、超导绕组匝间高压绝缘技术、超导限流器并网技术，形成年产 4 台的生产能力
高性能分离膜研制及产业化项目	开发高性能分离膜及装备，突破复合热致相制膜技术，高效、低能耗曝气系统的高抗污染膜生物反应器膜组件制造技术，模块化、集成化、节能高效装备制造等技术，建成 6-8 个万吨级示范工程，形成亚洲最大规模的中空纤维膜产业基地
节水减排关键技术开发及集成应用项目	主要内容是进行钢铁企业节水减排关键技术研究与工程示范，突破城市污水与工业废水高度混融的废水深度处理技术、规模化超滤+反渗透再生水生产工艺运行优化调控技术、多水源多工况循环水高倍率技术，建成钢铁企业污水循环利用科技示范工程；进行城市污水深度除磷脱氮关键技术研究和工程示范，突破生物反应池除磷脱氮效能提升及运行优化控制技术、分阶段曝气池效率控制技术、生物膜强化脱氮技术，形成北方特大型城市污水深度处理与升级改造新型工艺技术体系；进行城市污水多等级再生利用及水质安全保障技术研究与工程示范，突破以膜工艺为核心的再生水规模化生产集成技术、再生水潜在毒害污染物识别与专性去除技术、城市污水多等级再生利用及水质安全保障技术，建成空港加工区 3 万吨/日再生水开发利用示范工程

节能关键技术开发及集成应用项目	主要内容是开发大功率变频调速节能装置，突破网侧无功功率及谐波控制技术、三电平控制技术，形成年产 2000 台套大功率变频调速节能装置的能力；开发节能型非晶合金干式变压器，突破非晶合金铁心在干式树脂浇注变压器上的应用技术，形成 1500 台的生产能力；开发钢铁企业煤气集中优化控制与调度技术，突破钢铁联合企业高炉、转炉、焦炉三种煤气实时监测和优化调度控制关键技术，建成能源监测与优化利用控制系统；开发氯碱工业隔膜电解节能降耗新工艺，在国内外首次突破纳米催化析氢活性阴极制备技术，建成隔膜电槽节能示范工程
万吨级环氧丙烷绿色生产工艺开发及产业化项目	开发万吨级环氧丙烷绿色新工艺，突破丙烯直接环氧化新型催化剂制备技术及清洁生产工艺，完成年产 2 万吨环氧丙烷工业性试验，为最终实现 20 万吨生产能力建立基础
农作物品种创新与良种产业化项目	主要内容是开发蔬菜新品种，突破转基因、细胞培养等育种关键技术，建成 5 万亩黄瓜、菜花、大白菜、辣椒、芹菜等蔬菜新品种育种基地，形成 50 万公斤的繁育能力；开发大田作物新品种，突破作物品种的高产、多抗、广适技术，育成 25 个杂交粳稻、强筋小麦、鲜食玉米新品种，建成 10 万亩农作物良种繁育基地

表 6 天津市第二批 15 项自主创新产业化重大项目(2009 年)

项目名称	具体内容
大学软件公共技术平台建设和高端软件开发及产业化项目	总投资 9.6 亿元，研发经费 1.7 亿元。完成后，可实现产值 10 亿元，带动软件产业新增销售收入 350 亿元，取得软件著作权 200 个，软件产品登记 260 项
小分子药物研发与制造服务关键技术开发及产业化项目	总投资 5.7 亿元，研发经费 1.6 亿元。完成后，可实现产值 28 亿元，带动相关产业形成产值 50 亿元，技术达到国内领先水平
治疗心脑血管疾病创新药物开发及产业化项目	总投资 3 亿元，研发经费 1.5 亿元。完成后，1-2 个新药取得新药证书和生产批件，4-5 个新药进入临床试验，形成 30 亿的产业规模，技术达到国际领先水平
安全高效防治畜禽重大疫病现代兽药开发与产业化项目	总投资 5 亿元，研发经费 1.4 亿元。完成后，实现产值 20 亿元，技术达到国内领先水平
金融自助系统研发及产业化项目	总投资 9.5 亿元，研发经费 1.9 亿元。完成后，实现产值 19.6 亿元，成为中国最大的电子银行设备制造商、电子银行整体解决方案供应商、电子银行运营服务商
通讯关键技术及产业化项目	总投资 5.9 亿元，研发经费 2.3 亿元。项目完成后，实现年产值 31.2 亿元，建成大唐天津 3G 移动终端研发及产业化基地
污水处理及资源化技术集成应用及装备产业化项目	总投资 15 亿元，研发经费 2000 万元。完成后，节能高效膜法污水处理成套装备将应用于纪庄子、北辰、星耀五洲生态城、军粮城电厂、津南、大港区、宝坻、塘沽、中新生态城等污水处理厂升级改造工程，并对同类中心城市污水处理厂的升级改造具有示范意义

天津大学滨海工业研究院建设项目	总投资 9 亿元, 研发经费 1 亿元。完成后可带动形成产值 150 亿元
大型数控磨床开发及产业化项目	总投资 7000 万元, 研发经费 4500 万元。完成后, 实现年产值 2 亿元, 技术达到国际先进水平
新型石油钻采关键设备开发及产业化项目	总投资 2.5 亿元, 研发经费 1.04 亿元。完成后, 实现年产值 19.8 亿元, 建成国内最大的油机械设备研发及转化基地, 技术达到国际领先水平
高效纯低温余热发电成套技术及装备产业化项目	总投资 23 亿元, 研发经费 1 亿元。完成后, 实现产值 60 亿元
高端医疗器械关键技术研发及产业化项目	总投资 1.53 亿元, 研发经费 9200 万元。完成后, 实现产值 3.2 亿元
生猪数字化养殖及质量安全保障体系建设项目	总投资 1.2 亿元, 研发经费 4000 万元。完成后, 实现产值 4.8 亿元, 带动农民增收 50 亿元
中新生态城生态关键技术开发与应用项目	总投资 6.8 亿元, 研发经费 1.5 亿元。完成后, 形成适合生态城建设的技术应用体系、技术标准体系和规范性管理制度, 为我国相似地区的生态环境保护与建设工作提供经验
制造业信息化综合集成创新及应用项目	总投资 1.65 亿元, 研发经费 7600 万元。完成后, 新增产值 47.7 亿元

先后两批自主创新产业化项目共计 35 个大项目(68 个子项目)的实施, 预计总投资为 100 亿元人民币, 其中研发经费投入为 17.7 亿元人民币。截止 2009 年 12 月, 已经累计投资 44.3 亿人民币, 研发经费投入为 11.2 亿元人民币, 累计申请发明专利 166 项, 已获得授权专利为 54 项, 开发出的新产品 148 项, 其中 20 多项新产品居于国际先进水平。

天津及滨海新区 35 项自主创新产业化项目的实施, 基本依托的是本地企业、产业和科研机构。对天津及滨海新区的未来产业发展而言, 依托现有的资源启动和发展战略性新兴产业, 具有更重要的意义。作为金融危机后对新的发展方式的积极探索, 如何总结项目实施中的成功经验, 发现启动和发展战略性新兴产业的新的机制和路径, 决定着天津及滨海新区产业发展的方向和未来。

四、天津滨海新区战略性新兴产业启动和发展的动力机制和路径

天津在启动和发展战略性新兴产业方面, 拥有得天独厚的科技和产业资源优势: 第一, 天津自身的科技发展水平在全国处于较高的水平。国家科技进步统计监测结果表明, 天津市的综合科技进步水平连续 7 年位居全国第三位(相邻的北京市为第一位); 第二, 从北京的中关村到天津的滨海新区, 沿京津塘高速公路分布着 104 所大学和中国主要的科研院所, 是中国科技资源最丰富的地区, 京津塘

高速公路被人们誉为中国的“高科技新干线”；第三，从 1870 年开埠以来，历经 100 多年的发展，天津及滨海新区积累了厚重的产业发展的经验和资源，其中最重要的是她的创业文化氛围。

如何有效地利用这些科技资源，启动和发展战略性新兴产业是未来天津滨海新区产业发展中必须回答的战略性问题。因为，在全球金融危机冲击下，走中国特色的自主创新道路，构筑自主创新高地的动力、机制和路径都与前 30 年中国经济发展的传统经验不同。对后金融危机时期中国经济发展的预测表明，天津及滨海新区构筑自主创新高地的关键涵义，是加快启动和发展包括新能源、新材料、现代医药、航空航天和文化创意产业在内的战略性新兴产业。而战略性新兴产业的发展，不可能再像过去一样通过简单的放松管制和优化投资环境来实现，而是需要新的战略思维、方法、机制和路径。

与传统产业的发展不同，发展战略性新兴产业存在着的新的规律和机制，主要包括以下三个方面：

1) 官产学一体化新的混合组织是战略性新兴产业的策源地

与传统产业所依靠的标准化生产和制造不同，战略性新兴产业来源于新知识的创造及其产业化。从国际的成功经验看，高新技术产业化不能依靠简单的招商引资，而是区域内官产学一体化混合组织及其推动下的中小科技型企业的创业和涌现。

在官产学组织中，官是指政府及相关机构，产业是指企业，学是指大学和研究机构。官产学一体化的混合组织，是指在政府、企业和大学及研究机构传统职能的交叉地带衍生出来的新型经济组织。例如，官产学战略联盟、产业联盟、公共技术和研发平台、孵化和加速计划和大学科技园等。在官产学一体化中，推动战略性新兴产业发展的主体是企业和大学及研发机构，政府主导作用则表现为构建创业环境和提供必要的资金和政策支持。

2) 战略性新兴产业兴起和发展的主导，是中小型科技创新企业的创业、涌现和快速成长

国内外新兴产业发展的规律表明，在新兴产业的兴起阶段，新兴产业的发展主要依靠持续的产品创新，而实施产品创新的主体不是大企业，而是中小型科技创新企业。随着新产品的标准化和市场范围的扩大，工艺创新将取代产品创新成为创新的主流，大企业将取代中小企业成为产业的主导者。

在战略性新兴产业兴起和发展的初期，不可能通过招商引资和优化投资环境实现，而应当依靠创新环境的构建。尽管战略性新兴产业在发展初期的主导者是中小企业，但是我们可能通过链接、孵化和加速计划，使企业快速成长为大企业或跨国公司，最终推动产业的发展和壮大。例如，作为目前 IT 产业主导者的微软和惠普，在 20 世纪 70 年代 IT 产业刚刚兴起时，都只是襁褓中的婴儿。

3) 启动和发展战略性新兴产业的空间组织形态是创新型新兴城市或创新型新城区

20 世纪 70 年代以来，战略性新兴产业的发展依托的不再是一个传统的工业城市，也不是一个简单的工业园，而是创新型新兴城区或城市。因为战略性新兴产业在发展的初始阶段，高度依赖于基础科学的研究，必须靠近或邻近大学和科研机构。随着新技术和知识的逐渐标准化，新兴高科技产业才开始脱离大学和科研机构，向邻近的周边地区扩散。只有当技术完全标准化，并物化为固定投资时，才可能进行自由的空间扩散。在此之前，战略性新兴产业空间集聚的依托是依托大学和科研机构的创新型新城区。

与传统城市或简单的工业园区不同，创新型新兴城区的功能是为了满足战略性新兴产业的发展和集聚的特殊要求。在高新技术的产业化过程中，所需要的不再是简单的劳动力和廉价的土地，而是具有创业精神和掌握高科技知识的创业者，市场配置的对象则是技术和知识的交易。创新型新城是新知识和技术交流和传播的空间，而不是标准化生产和制造的载体。

五、总结和政策建议

根据上述判断，针对天津滨海新区战略性新兴产业的创业和发展，笔者提出以下政策建议：

第一，从发展战略性新兴产业的角度，天津需要在“双城”的基础上规划出新的创新型新城区，为自主创新高地的构建提供新的空间依托。

在刚刚公布的《天津市空间发展战略规划》中，天津未来城市的空间发展形态为“双城双港、相向拓展、一轴两带、南北生态”。“双城”主要是指中心城区和滨海新区的核心区。从国际的成功经验看，战略性新兴产业的创业和发展需要新的城市功能，对空间组织形态有新的特殊要求，很难依托传统的商业和工业城市或城区来实现。例如，美国的硅谷、韩国的大德、台湾的新竹和印度的班加罗尔等战略性新兴产业发展的城市，都属于创新型新城，而不是依托于传统的商业和工业城市。

应当依托现有的高校和研发聚集区，在大学和研究机构集中的地区建设创新型新城区，依靠新思路、新的机制和体制集中力量发展战略性新兴产业。其他工业的聚集区，则应当重点通过公共技术研发平台的建设和科技研发资源的集聚，通过自主创新增强现有企业和产业的国际竞争力。

第二，大力发展官产学一体化的新型混合组织，通过官产学战略联盟，对中小型科技企业实施链接、孵化和加速计划，加快高新科技产业化的步伐，推动战略性新兴产业的兴起、聚集和快速发展。

例如，对于新能源汽车产业，应当尽快成立战略联盟，联合该产业的核心和关键企业，联合攻关，加快产业化的步伐。在这一联盟中，政府出启动资金和制定产业政策，核心和关键企业共同制定产业化的技术标准，形成产业化过程中的利益共享和动力机制。

第三，运用新的研究方法，对天津及滨海新区可能发展的战略性新兴产业进行详尽的研究和考察，针对每个产业的具体情况，提出发展战略性新兴产业发展的对策和思路。

第四，制定加快战略性新兴产业发展的政策支持体系。战略性新兴产业的发展，是中小科技创新企业的创业、集聚和快速成长的结果，其政策支持体系应当涵盖创业支持、孵化培育、技术链接到加速成长在内的全过程。

第五，依托天津现有的科技资源，借助滨海新区开发开放之势，利用政策和体制优势创造科技创新洼地，吸引中国和世界高科技产业资源的加速集聚。

例如，借助国家高科技人才引进和支持计划，依托南开大学和天津大学，建设国家自主创新基地，通过制定特殊的政策措施，吸引与发展战略性新兴产业相关的高科技人才。

2005年以来，随着天津滨海新区、江苏沿海经济带、辽宁沿海经济带、海峡两岸经济区和北部湾经济区先后纳入国家开发开放战略，东部地区新一轮区域竞争格局已经出现。构筑自主创新高地，探索中国特色的自主创新道路，将成为决定天津及滨海新区在未来的区域竞争格局中地位的关键环节。