

滁州市化学与材料工业现状和思考

一、国务院确定的七大战略性新兴产业和国家重点支持的高新技术领域

1、国务院确定的七大战略性新兴产业

从我国国情和科技、产业基础出发，现阶段选择：

节能环保

新一代信息技术

生物

高端装备制造

新能源

新材料和新能源汽车七个产业

公共安全（安徽省将其列入第八大产业）

从安徽省内的地域来看，合肥、芜湖占去了战略性新兴产业的“半壁江山”，铜陵、蚌埠和滁州紧随其后，五市约占全省战略性新兴产业产值的四分之三。

2、国家重点支持的高新技术领域

(1) 电子信息技术

(2) 生物与新医药技术

(3) 航空航天技术

(4) **新材料技术**

(5) 高技术服务业

(6) 新能源及节能技术

(7) 资源与环境技术

(8) 高新技术改造传统产业

3、新材料技术

(1) 金属材料

1、铝、镁、钛轻合金材料深加工技术

2、高性能金属材料及特殊合金材料生产技术

3、超细及纳米粉体及粉末冶金新材料工艺技术

4、低成本、高性能金属复合材料加工成型技术

5、电子元器件用金属功能材料制造技术

6、半导体材料生产技术

7、低成本超导材料实用化技术

8、特殊功能有色金属材料及应用技术

9、高性能稀土功能材料及其应用技术

10、金属及非金属材料先进制备、加工和成型技术

(2) 无机非金属材料

- 1、高性能结构陶瓷强化增韧技术
- 2、高性能功能陶瓷制造技术
- 3、人工晶体生长技术
- 4、功能玻璃制造技术
- 5、节能与环保用新型无机非金属材料制造技术

(3) 高分子材料

- 1、高性能高分子结构材料的制备技术
- 2、新型高分子功能材料的制备及应用技术
- 3、高分子材料的低成本、高性能化技术
- 4、新型橡胶的合成技术及橡胶新材料
- 5、新型纤维材料
- 6、环境友好型高分子材料的制备技术及高分子材料的循环再利用技术
- 7、高分子材料的加工应用技术

(4) 生物医用材料

- 1、介入治疗器具材料
- 2、心血管外科用新型生物材料及产品
- 3、骨科内置物
- 4、口腔材料
- 5、组织工程用材料及产品
- 6、载体材料、控释系统用材料
- 7、专用手术器械及材料

(5) 精细化学品

- 1、电子化学品
- 2、新型催化剂技术
- 3、新型橡塑助剂技术
- 4、超细功能材料技术
- 5、功能精细化学品

二、滁州市经济和社会发展情况的几个主要数据：

1、2010年滁州市主要经济指标占全省的比重、位次

(1) 人口	450.8	6.6%	第8
(2) GDP	695.6	5.7%	第6
(3) 一产	148.4	8.6%	第5
(4) 二产	342.0	5.4%	第6

(5) 三产	205.2	5.0%	第 9
(6) 财政收入	90.5	4.4%	第 7
(7) 城镇居民人均可支配收入	15104	95.7%	第 14
(8) 进出口总额	9.1	3.7%	第 5

2、2010 年滁州市的几个科技数据

(1) 高新技术产业产值 (1~10 月)	456 亿元	第 3
高新技术企业数	67 家	第 7
(2) 发明专利拥有量	131 件	第 7
万人发明专利拥有量	0.3325 件	第 10
(3) 研发经费投入占社会总产值 (R&D / GDP)	0.62	第 9

注：采用 2010 年统计数据 (全市 R&D: 4.32 亿元)

3、几点分析

- (1) 有利因素：具有较好的区位和资源优势
 城镇化和工业化步伐加快
 发展环境不断优化
- (2) 存在问题：一产比重较高
 工业结构层次不高
 企业技术创新能力不强。
 城镇居民人均可支配收入较低

三、滁州市化学及材料工业的发展现状

1、滁州“十二五”期间重点发展的六大支柱产业

- (1) 家电信息
- (2) 硅 (玻璃)
- (3) 盐化工
- (4) 农副产品精深加工
- (5) 装备制造
- (6) 新能源 (新材料)

2、市直和开发区及各县 (市、区) 工业产业的分布特点 (滁州市地图)

- (1) 定远、凤阳和明光三个北部县市以资源加工业为主；
- (2) 来安、全椒、天长和两区等五个县市区以一般加工制造业为主 (来安——化工及材料加工业；全椒——机械制造业；天长——电子、仪表、泵阀等产业集群；琅琊、南谯——轻纺、家电配套)

3、滁州市化学及材料工业

滁州市化工和材料行业发展情况 (滁州市 2011 统计年鉴)

2010 年	企业数	产值	就业人员数
(1) 化学原料及化学制品制造业	77 家	85.6 亿元	1.25 万人
(2) 医药制造业	11 家	3.4 亿元	0.1 万人

(3) 化学纤维制造业	3 家	12.4 亿元	0.17 万人
(4) 橡胶制品业	16 家	5.5 亿元	0.26 万人
(5) 塑料制品业	59 家	28 亿元	0.65 万人
(6) 非金属矿物制品业	147 家	86 亿元	2.12 万人
合计:	313 家	221 亿元	4.55 万人

4、主要产品情况

(1) 化工原料:

无机类: 二硫化碳、二氧化硫、五氧化二磷、硫酸、硝酸、白炭黑、复合钛白、钛酸锂(锂离子电池负极材料)

有机类: 甲酸、甲醇、甲醛、甲酸、液氯、盐酸、烧碱、纯碱、尿素、三聚氰胺、新戊二醇、甲醇钠、丙二酸二乙酯;无水乙醚等。

(2) 精细化工: 香料(麦芽酚)、甜味剂(安赛蜜)、消泡剂、染料等。

(3) 橡塑材料加工: 家电橡塑材料加工(注塑件、吸塑件、橡胶件等)、医用橡塑材料加工(医用丁基胶塞、一次性输液器和注射器)、电缆橡塑材料加工。

(4) 化学纤维: 差别化纤维。

(4) 非金属矿材料深加工: 石英石、凹凸棒粘土、绢云母、膨润土、石膏等。

(5) 硅材料加工: 单晶硅(切片、坩埚、太阳能电池及组件)、玻璃工业(平板玻璃、水晶玻璃、玻璃器皿、太阳能超白玻璃)

(6) 金属材料 and 合金材料加工: 热轧油井管、软磁合金材料、钒氮合金材料等。

(3) 其他: 涂料、离子交换树脂、分子筛、催化剂(甲醇催化剂、丁酸内酯催化剂、低温变换催化剂、甲烷化催化剂)、绝热材料等

5、骨干企业情况

(1) 安徽华塑股份有限公司

安徽华塑股份有限公司 100 万吨/年聚氯乙烯及配套项目, 项目建设总投资 160 亿元, 包括氯碱、电石、热电站、电石渣水泥、石灰石矿山和公辅工程等六大子项目计 20 多个单项工程组成, 是一个跨多个专业和行业的产业集群。全部工程建成投产后, 是全球一次性建成单厂 PVC 产量最大的化工企业。安徽华塑股份公司立志打造“中华第一塑”, 成为“国内一流、世界领先”的循环经济化工的示范园区。

▲**氯碱装置:** 包含烧碱、乙炔、VCM、PVC、采输卤及真空制盐五大装置, PVC 生产引进法国阿克玛先进技术和工艺配方, 烧碱生产引进日本旭化成先进技术, 生产优质 PVC 和烧碱产品。

▲**电石装置:** 引进瑞士麦尔兹气烧窑技术, 采用大型全密闭节能电石炉, 生产优质电石产品

▲**石灰石矿山工程:** 建设在巢湖市无为县石涧镇, 是华塑园区的配套工程, 选用目前最先进的德国第三代大型齿辊式破碎机和进口烧结板收尘器, 力争建设国内首家无粉尘、高自动化的示范性矿山。

2011 年 10 月 16 日, 盐化项目一期工程实现投料试车。

(2) 安徽来安金禾实业股份有限公司

国内最大规模的香料生产基地和较大规模的化工基础原料生产基地之一。现已发展成为年产 10 万吨合成氨、10 万吨尿素、6 万吨碳酸氢铵、2 万吨甲醇、5 万吨甲醛、5 万吨稀土复合肥、1000 吨香精香料、500 吨氧化镁, 安赛蜜产量全球第二, 甲、乙基麦芽酚总产能全球第一。2011 年 7 月在深圳上市。

(3) 安徽德力日用玻璃股份有限公司

2011年4月12日在深圳证券交易所挂牌上市，中国日用玻璃器皿行业的龙头企业，细分行业内产能、销售收入、利税、市场占有率等方面均在同类产品生产企业中名列第一，2010年成为中国日用玻璃器皿行业第一家上市公司。

(4) 安徽省凤阳染料化工有限公司

专业生产高档酸性染料、直接染料、媒介染及配套中间体的重点企业。目前上市品种包括有强酸、弱酸、中性等系列产品 90 余种，金属络合染料、羊毛羊绒专用染料、尼龙专用染料和配套中间体的研发与生产，色光覆盖广泛，配套品种齐全。

(5) 其它化工及材料加工企业：

化工：来安金邦医药化工、来安振兴化工、来安迅能公司、来安四新化工、天长皖东化工、天长金盾涂料、安徽泉盛化工、滁州精细化工。

材料加工：杰世杰公司、安兴彩纤、安邦高科、银兴公司、博康注塑。。。。。

6、对滁州市化学及材料工业未来发展的几点思考

- (1) 化学工业应提高精细化率，加强节能环保，注重清洁生产，发展循环经济。
- (2) 材料工业应注重发展新型功能材料、高性能结构材料、纳米技术和材料；提高矿产资源的深加工和综合利用率。

四、“十二五”国家科技发展规划和创新型国家建设

1、“十二五”国家科学和技术发展规划

科技部今年7月发布的《国家“十二五”科学和技术发展规划》提出，未来五年，要基本建成国家创新体系，创新型国家建设取得实质性进展。

《规划》突出以科学发展为**主题**，以支撑加快经济发展方式转变为**主线**，以提高自主创新能力为**核心**的战略部署；强调坚持把实现创新驱动发展作为**根本任务**，把促进科技成果转化成为现实生产力作为**主攻方向**，把科技惠及民生作为**本质要求**，把增强科技长远发展能力作为**战略重点**，把深化改革和扩大开放作为**强大动力**。

《规划》提出，“十二五”科技发展**总体目标**是：自主创新能力大幅提升，科技竞争力和国际影响力显著增强，重点领域核心技术取得重大突破，为加快经济发展方式转变提供有力支撑，基本建成功能明确、结构合理、良性互动、运行高效的**国家创新体系**，国家综合创新能力世界排名由目前第21位上升至前18位，科技进步贡献率力争达到55%，创新型国家建设取得实质性进展。

“十二五”科技发展的**主要目标**是：

——研发投入强度大幅提高。全社会研发经费与国内生产总值的比例从2010年的1.75%提高到**2.2%**。基础研究和前沿技术研究投入持续增加，企业研发投入强度明显提升，科技创新投融资渠道进一步拓展。

——原始创新能力显著提升。科学和技术重点领域取得重大突破。国际科学论文被引用次数从2010年的世界第8位进入到前5位，每万人发明专利拥有量从2010年的1.7件达到**3.3件**，研发人员发明专利申请量达到12件/百人年。

——科技与经济结合更加紧密。产业技术创新明显加强，经济增长的科技含量明显提高。全国技术市场合同交易总额从2010年的3906亿元达到8000亿元，高技术产业增加值占制造业增加值的比重从2010年的13%达到**18%**。

——科技创新更加惠及民生。社会公益领域科技水平整体提升，适应民生改善需求的技

术和产品得到大力发展，科技支撑可持续发展和改善基本公共服务的能力显著增强。

——创新基地建设再上新台阶。符合经济社会发展要求和科技自身发展需求的创新基地布局更加合理。建设若干具有世界水平的研发机构和世界一流的研究型大学，建成一批重大科研基础设施和创新平台，形成比较完善的公共科技资源共享机制和服务体系。

——科技人才队伍进一步壮大。每万名就业人员的研发人力投入从2010年的3.3人年达到4.3人年。全民科学素质显著提高，公民具备基本科学素质的比例从2010年的3.27%达到5%。

——科技创新的体制机制不断完善。科技管理改革取得明显进展，激励自主创新的政策有效落实，全社会创新环境进一步优化。

《规划》对未来五年我国科技发展和自主创新的**战略任务**进行了部署，突出以下重点：一是加快实施国家科技重大专项，二是大力培育和发展战略性新兴产业，三是推进重点领域核心关键技术突破，四是前瞻部署基础研究和前沿技术研究，五是加强科技创新基地和平台建设，六是大力培养造就创新型科技人才，七是提升科技开放与合作水平。

针对当前科技发展面临的**深层次问题**，《规划》从体制机制和政策环境两方面提出了措施。一是深化科技体制改革，全面推进国家创新体系建设。深入实施国家技术创新工程和知识创新工程，加强科技宏观管理和统筹协调，创新产学研结合机制，推进科技计划和科研经费管理制度改革，深化科技评价和奖励制度改革等。二是强化科技政策制定和落实，充分发挥市场配置资源的基础性作用，强化政府对科技创新活动的服务和对科技创新需求的引导，优化全社会创新环境。

2、创新型国家建设

半个多世纪以来，世界上众多国家都在各自不同的起点上，努力寻求实现工业化和现代化的道路。一些国家主要依靠自身丰富的自然资源增加国民财富，如中东产油国家；一些国家主要依附于发达国家的资本、市场和技术，如一些拉美国家；还有一些国家把科技创新作为基本战略，大幅度提高科技创新能力，形成日益强大的竞争优势，国际学术界把这一类国家称之为创新型国家。

定性描述：创新型国家是指那些将科技创新作为基本战略，大幅度提高科技创新能力，形成日益强大竞争优势，以技术创新为经济社会发展核心驱动力的国家。主要表现为：整个社会对创新活动的投入较高，重要产业的国际技术竞争力较强，投入产出的绩效较高，科技进步和技术创新在产业发展和国家的财富增长中起重要作用。

定量指标：作为创新型国家，应具备以下四个特征：（1）创新投入高，国家的研发投入即R&D（研究与开发）支出占GDP的比例一般在2%以上；（2）科技进步贡献率达70%以上；（3）自主创新能力强，国家的对外技术依存度指标通常在30%以下；（4）创新产出高，目前世界上公认的20个左右的创新型国家所拥有的发明专利数量占全世界总数的99%。是否拥有高效的创新体系是区分创新型国家与非创新型国家的主要标志。

目前世界上公认的创新型国家有20个左右，

United Kingdom	英国	United States	美国
Germany	德国	Canada	加拿大

France	法国	Hong Kong SAR	香港
Belgium	比利时	Taiwan, China	台湾
Austria	奥地利	Korea, Rep.	韩国
Norway	挪威	Japan	日本
Switzerland	瑞士	Singapore	新加坡
Netherlands	荷兰	Australia	澳大利亚
Denmark	丹麦		
Sweden	瑞典		
Finland	芬兰		

目前，我国科技创新能力较弱，根据有关研究报告，2004年我国科技创新能力在49个主要国家（占世界GDP的92%）中位居第24位，处于中等水平。

中国目标：国家主席胡锦涛于2006年1月9日在全国科技大会上宣布中国未来15年科技发展的目标：**2020年建成创新型国家**。建设创新型国家的总体目标是：到2020年，使我国的自主创新能力显著增强，科技促进经济社会发展和保障国家安全的能力显著增强，基础科学和前沿技术研究综合实力显著增强，取得一批在世界上具有重大影响的科学技术成果，进入创新型国家行列，为全面建设小康社会提供强有力的支撑。使科技发展成为经济社会发展的有力支撑。

中国科技创新的基本指标是，到2020年，经济增长的科技进步贡献率要从39%提高到60%以上，全社会的研发投入占GDP比重要从1.35%提高到2.5%。

4、当前科技行政主管部门工作面临的新变化

- (1) 科技工作纳入政府工作的考核体系（研发经费投入占社会总产值比重、万人发明专利拥有量、高新技术企业数）。
- (2) 国家政策不断向技术创新倾斜（高新技术企业政策、研发费用加计扣除政策；取消了外资企业政策和产业政策）。
- (3) 各级政府的科技投入不断增加。
- (4) 科技工作的范围不断延伸（科技与人才、科技与金融、科技与招商、科技与服务）。

5、几点思考与建议

(1) 关于科技与经济的关系

①科技事业与科技产业

科技是第一生产力

②经济发展是目的，科技创新是支撑

实现经济发展有多种途径：依靠丰富的能源和资源、依靠低成本的劳动力、依靠科技创新。在多种发展途径中，只有依靠科技创新才能实现可持续发展。天然资源的贫乏、环境容量的制约、人口急速的老龄化也倒逼中国只有选择走依靠科技进步的发展路径。

③强大的制造业才是一个经济强国的根本

金融业、房地产、服务业都能够推动经济发展，但只有强大的制造业才是一个经济强国的根本所在。

(2) 科技创新的路径

原始创新、集成创新、消化吸收再创新

(3) 关于产学研合作

①为什么要推进产学研合作

②产学研合作的主体定位 建立以企业为主体，市场为导向、产学研相结合的技术创新体系：技术创新体系从过去的政府主导转变为以企业为主体，这是一个深刻的变化。企业是市场经济的主体，也是技术创新的主体，企业要增强生命力和核心竞争力，必须紧跟市场需求和技术前沿，坚持自主创新。

③产学研合作的多种方式

④制约产学研结合的因素：企业、科研院所（论文写在产品上，研究做在工程中，成果转化在企业里）、科技公共服务平台。

(4) 关于各类科技计划申报应注重的要点

①注重与科技政策和产业政策的关联

②注重与当地经济和社会发展热点问题的结合

③注重产学研结合，并以产业化为导向和以企业为主体。

④2011年我省获得国家基础研究领域项目的立项情况：共获得国家级项目 863 项近 6.3 亿元经费支持。其中，国家“973”计划、重大基础研究计划、国家重点实验室建设计划共 23 项，总资助经费近 2 亿元；国家自然科学基金 840 项，总经费 4.3 亿元（比 2010 年的 650 项，项目数增长约 30%，经费增长约 70%），平均单项资助额度、资助总数、经费总额较往年均有大幅提高，取得历史最好成绩。