

临沂市“十一五”科技发展规划

科学技术是先进生产力的集中体现，已经成为国民经济和社会发展的主导力量。本世纪头 20 年是我市经济社会发展的重要战略机遇期，“十一五”时期是我市全面建设小康社会，加快推进现代化建设的关键时期。为全面落实科学发展观，提高我市的科技自主创新能力，配合“临沂市国民经济和社会发展第十一个五年总体规划纲要”的顺利实施，推动“大临沂、新临沂”建设，制定本规划纲要。

一、“十五”科学技术事业发展回顾

“十五”期间，在市委、市政府的正确领导下，全市上下认真贯彻落实《科技进步法》，坚持不懈地实施“科教兴市”战略，促进科技与经济的紧密结合，基本完成了科技发展的预期目标，科技事业快速发展，科技推动经济社会发展的作用更加突出。

（一）科技综合实力得到明显提升

研发投入不断提高。“十五”期间，市级以上科研开发经费总投入 7531.5 万元。科技人员总量不断扩大。截至 2004 年年底，全市专业技术人才 21 万余人，占人口总数的 2.1%，每万人拥有专业技术人员 212 人。企业人才队伍建设呈现良性发展趋势。自主创新能力明显提高。全市规模以上企业拥有技术中心 235 家，其中国家级技术中心 2 家，省级技术中心 13 家，博士后流动站 2 个，各类科研单位 125 家，技术贸易机构 1100 多家。五年中，共

申请国家专利 3391 件，专利授权 1400 余件。五年中，获得各类科技成果 800 多项，推广转化 500 多项。省级以上科技进步奖获奖数量居全省前列，近两年共获得国家科技进步二等奖 3 项，实现了历史性突破。

（二）科技对经济社会的引领作用更加显著

高新技术产业快速发展。截止到 2005 年年底全市省级以上高新技术企业达到 142 家，其中国家级高新技术企业 15 家，高新技术产业总产值已达到 260 亿元，高新技术产业产值占规模以上工业总产值的比重达到了 19%，较年初提高了 3.1 个百分点，对全市经济的拉动作用日益明显。运用高新技术改造提升传统产业效果良好。积极引导传统产业利用计算机辅助设计、计算机集成制造、企业营销资源管理、产品数据管理等高新技术实施技术改造，推广实施了制造业信息化示范工程，有 3 家企业列入了山东省制造业信息化示范企业。到 2005 年年底，全市 65% 以上的机械、建材、食品、医药、化工、纺织服装企业采用了计算机辅助设计或监控技术。“十五”期间，我市利用高新技术和环境友好、清洁生产等技术改造传统产业，部分废弃物实现了循环综合利用，提高了资源利用效率，降低了废水废气排放量，建立了一批环境友好型发展模式。

（三）科技创新环境进一步改善

科技创新政策逐步完善。十五期间制定出台了《关于加强技术创新、发展高新技术产业的决定》、《关于鼓励科技型中小企业创新发展的若干规定》、《关于进一步加强技术创新体系建设、

推动高新技术产业发展的决定》等文件，从组织领导、资金投入、配套政策等方面制定了详细的措施。

高新技术产业开发区步入良性发展轨道。今年，临沂市高新技术产业开发区合同引进项目总投资 30.1778 亿元，完成固定资产投资 12.98 亿元，实际到位境外资金 1642 万美元，实现技工贸总投入、税收收入分别为 65 亿元、2047 万元。

存在的主要问题。一是人才总量不足，且总体水平不高。全市专业技术人员占全市总人口的比例为 2.1%，低于全省 3.7% 的水平，全市每万人拥有中级以上职称人才比例为 0.59%，具有高级职称的仅占专业技术人员总数的 4.9%。二是多渠道的科技投入体系还没有建成。三是科技创新体系、科技推广服务体系还不完善。科技推广服务体系原有推广渠道不畅，新型科技服务中介组织发育不够等。

二、“十一五”科技发展的指导思想、基本原则和总体战略目标

（一）指导思想

以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻十六届四中全会精神，按照科学发展观的要求，以“外联内合，集成创新，集群发展，重点跨越”的方针，以提高科技自主创新能力为核心，以实现优势领域的技术突破和技术跨越为重点，重点提高集成创新和消化吸收再创新的能力，引领经济社会持续协调发展，为建设“大临沂、新临沂”提供强有力的科技支撑。

（二）基本原则

1、坚持立足实际、推动经济社会发展的原则。紧紧围绕全市高新技术产业发展以及国民经济和社会发展中急需解决的热点难点问题开展科技工作。

2、坚持统筹规划、分步实施、配套衔接的原则。正确处理长远目标与近期目标的关系，合理布局、有限目标、重点突破，实行研究、开发、产业化一条龙，各级各类计划相衔接，提高科技在经济社会发展中的显示度。

3、坚持有所为，有所不为的原则。全面分析经济、科技发展趋势和动向，结合我市实际，突出重点，加强集成，科学地确定全市科技发展的重点技术领域和重大项目；集中各类科技资源重点投入，实现科技的跨跃式发展。

4、坚持合理配置科技资源，自主创新与引进、消化、吸收相结合的原则。科学合理配置科技资源，鼓励自主创新，增强科技实力和竞争力，打破地区、部门和所有制界限，以多种形式进行技术引进，并加以消化、吸收、再创新，促进科技成果产业化。

（三）总体战略目标

贯彻科学发展观，实施科教兴市、可持续发展、人才强市三大战略，建设科技创新强市，引领和支撑我市全面建设小康社会和基本实现社会主义现代化，实现经济、社会的全面协调和可持续发展，保障公共安全，促进人民文化科技素质的全面提高。

-----自主创新能力显著增强，科技活动产出居省内前列。每年取得一批具有自主知识产权和重大开发前景的科技成果。以企业为核心，产学研相结合的技术创新体系基本形成。

-----高新技术快速发展，经济增长方式发生重大转变。高新技术产业产值占规模以上工业总产值的比重达到 30% 以上。培植一批支柱产业、一批大型企业集团、一批知名品牌。

-----完成并启动若干重大科技专项和重点任务的战略部署，完成一批重点科技工程，初步建成重点基础条件平台和共享机制。

-----建立起吸纳科技人才的长期有效机制，努力创造有利于科技发展的创新环境。建立起一支顺应我市经济社会发展的科技人员队伍。

-----建立起具有特色的科技创新体系。深化科技体制改革，调整优化结构，整合科技资源，建立现代科研院所制度，完善以高等院校、科研院所为主体的知识创新体系，以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，以社会化科技中介机构为纽带的科技创新中介服务体系，基本形成具有区域优势和产业特色、功能完备、运转高效的区域创新体系。

-----农业科技的重点由提高产量向追求质量方向转变。农业信息化、绿色农业、安全农业、标准化技术、农产品加工技术以及名、特、稀、优等传统农业的技术创新得到加强。

-----制造业、装备制造技术能够为建设现代制造业强市提供技术支撑。电子信息、生物技术、新材料三大高技术产业得到较快发展，食品加工、轻工、纺织服装、机械、建材等传统产业技术达到改造提升。

-----工业、建筑和交通等主要耗能领域的节能技术得到大幅提高。生态环境在 GDP 翻一番情况下不继续恶化并得到改善。

-----提高全体人民的科学素质。深入普及科学知识，大力传播科学思想、科学精神和科学方法，反对愚昧迷信和伪科学，引导人民群众树立科学世界观，全面提高思想道德和科学文化素质。

三、“十一五”科技发展重点任务

(一) 高新技术产业发展的重点任务

“十一五”期间高新技术发展的重点是：立足本市资源优势，加强具有自主知识产权和关系全市经济建设大局的高新技术研究，为经济和社会发展提供技术储备；加快高新技术产业化步伐，在培植高新技术新兴产业、运用高新技术改造提升传统产业、建设高新技术产业开发区三条战线上全面展开，以电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化、精细化工、新能源及高效节能等高新技术的开发与推广为重点，促进高新技术产业的形成；加强信息技术的开发与应用，用信息化带动工业化，发挥后发优势，实现跨越式发展。

1、电子信息技术研究开发及产业化

加强网络建设、网络安全、网络管理等硬件、软件与系统集成关键技术的研究，大力推进高速宽带接入网技术、无线接入技术、第四代码分多址技术的应用，为电子信息产业发展提供技术支撑。

以提高电子信息产品的高智能化程度为重点，加强智能电子控制器、模糊控制技术的研究开发与产业化。开发生产智能化医疗设备、智能预付费装置、变电站智能化控制装备以及蓝光二极管、钛酸锶电阻、表面贴装元器件、半导体光电子元器件、超高压交直流元器件及设备，加快产业化进程，培育电子信息新兴产业。

2、生物医药技术研究开发及产业化

重点研究新型生化合成药物、新型抗生素、天然提取药物、中西药复方及新型制剂等创新药物，完成临床试验和新药报批，形成产业化。研究开发新兴工业酶制剂、食品饲料添加剂、功能食品、保健食品及医药中间体等发酵工程产业。建立中药现代化鲁南科技产业示范园，带动全市中医药产业发展。

3、新材料技术研究开发及产业化

重点研究陶瓷材料的新技术、新工艺，开发工程陶瓷、功能陶瓷、电子基础材料等新型陶瓷材料；研究开发超细粉体材料及制品、稀土材料、纳米材料、复合材料、生态纤维、功能纤维，新型隔音、保温、防潮墙体材料、无机盐新型矿物建材等，形成产业化。

4、光机电一体化技术研究开发及产业化

重点研究开发自动化、智能化的装载机、挖掘机、压路机、橡塑机械、纺织机械、造纸机械、银沙设备、数控机床等自动设备，研究开发二甲醚汽车、分层扫气汽油机、直蚌线柴油机等，达到欧III或欧IV标准，形成产业化。

5、精细化工技术研究开发及产业化

重点研究精细化工新材料、新型高分子材料、专用助剂、食品添加剂、医药中间体、专用肥料、环保胶粘剂等，达到绿色环保，形成产业化。

6、新能源及高效节能技术研究开发及产业化

研究开发二甲醚燃料发动机、二甲醚混配燃料、醇-烃混合燃料、燃料电池动力设备的生产工艺及技术；掌握超低排放二甲醚汽

车的关键技术；按照示范工程的用气需要，组织编纂有关标准，建设加气站及维修站，保证车用气质量和供应。研究开发高效太阳能、风能发电、提水等相关技术及设备，开发生产小型"绿色"动力机械设备和机动车，形成产业化。

7、运用高新技术改造提升传统产业

大力推进信息化建设，全面开展三维计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助工艺控制（CAPP）、计算机辅助工程分析（CAE）、计算机辅助制造（CAM）、计算机虚拟样机制造（CVPM）、产品数据管理（PDM）、企业资源计划（ERP）、集散控制系统（DCS）、物流技术、虚拟制造技术、网格计算及电子商务等重大共性技术的推广应用和示范，全面提升我市企业的技术水平和竞争能力。

（二）农业科技研究与开发重点任务

1、动植物种质资源评价利用及新品种选育技术研究与开发。对我市动植物种质资源，进行综合评价、遗传分析、人工改良和创新，尤其是利用野生种、地方农畜品种和国内外引进的优异种质，培育为我所用的品种，为我市的育种、选种奠定种质基础。

开展良种产业化工程。育种、引种由单纯以高产为目标转向高产优质，大力发展专用型、宜加工品种；育种手段上由常规技术为主转向现代生物技术与传统技术相结合，实现定向育种。在粮油作物新品种、果蔬类新品种选育与引进、畜禽新品种选育、鱼类育种与健康养殖技术方面进行重点研究。

2、动植物重大病虫害防治技术研究与开发。重点研究动植物重大病虫害及新发生病虫害的消长动态和发展趋势，研究改进关键

防治技术；加强高新技术在病虫害治理领域的开发和应用研究，加强生物农药和利用生物进行病虫害防治的研究。

3、粮食与食品质量标准化及检测技术研究与应用。重点加强无公害农产品的标准化生产技术研究与技术规程的制订，并组织实施；加快农药、兽药等有毒有害物质残留检测技术的研究与应用，引进国内外先进检测技术和设备，积极推广农产品产地环境净化技术。

4、主要农作物及畜禽、水产等高产、优质、高效综合配套技术研究与应用。加强对农作物高产优质高效技术、农业机械化作业技术、提高作物肥、水利用效率的理论与技术、立体复种多熟增产机理与综合配套技术等研究。加强畜、禽、渔等高产、高效、优质配套养殖技术研究。

5、农业生物工程与实用化。加快农业研究成果的实用化和产业化进程。重点加强果树、花卉、蔬菜、药用植物等脱毒工厂化生产工艺与技术开发；牛羊胚胎移植、胚胎工厂化生产、畜禽基因工程疫苗等技术开发；微生物遗传工程及其产业化开发等研究。

6、产品储藏、保鲜及深加工增值技术研究与应用。重点研究开发主要瓜果菜产地储藏、保鲜综合技术，加强畜禽产品，淡水鱼加工、保鲜技术研究；开发一批农产品加工方面的新产品、新工艺、新设备，大幅提高农产品附加值。

7、农业集约化生产技术与装备研究开发。重点对工厂化栽培设备设施、环境调控设备、小型作业机具及配套技术进行研究，开发出节能、高效、使用方便的配套设备；研究开发畜牧业设施生产

工艺与配套技术。

8、农业资源开发利用与可持续发展综合配套技术开发。重点研究山区、丘陵、平原等不同类型的生态农业可持续发展综合配套技术，加强对水土资源、生物资源的研究开发，加强对可再生能源应用技术、生物质能转换技术、高浓度有机废水回收成套技术及设备的开发研究。

9、有机农业研究示范与开发。进行有机农业综合配套技术研究及有机产品的生产加工、包装、储运等技术与开发。选取部分试点进行有机农业的试验与示范，重点在蔬菜、水稻、果品、茶叶等经济价值较高的农产品进行，实现经济和社会效益共同提高。

（三）社会及可持续发展

1、人口与医药卫生

计划生育与优生优育技术研究。重点研究安全、简便、可靠的节育技术；研究家族遗传病、传染病等影响胎儿发育造成先天性生理缺陷和畸形儿的预防技术，产前诊断技术，孕期矫正技术等。

保健医学和预防医学技术研究。重点研究肿瘤、心脑血管疾病、老年多发病、肝炎、常见疑难病、传染病和地方病的早期诊断及防治技术；加强新型医疗器械的研制与开发。

中药现代化技术研究。加快全市中药现代化的进程，加强中药企业的 GMP 认证，提高中药加工企业的现代化程度，利用临沂中药材资源丰富的优势，开发中药新产品；加强中药现代化种植基地建设，带动全市中药材的 GAP 种植，全面推动全市中医药现代化水平。

生物制药。加强天然动植物提取药物的研究；加强生物化学合

成新药的研究与开发。

2、资源

研究水资源可持续开发利用技术。重点是多功能蓄水工程技术，农业节水技术及节水灌溉设备。研究土地资源可持续开发利用技术。重点是小流域水土流失综合治理技术，保土保肥技术，多元种植技术等。研究清洁能源开发利用技术。重点是太阳能、风能的综合开发及利用技术；研究生物质能等可再生资源的转化和综合利用技术。继续做好罗庄“可持续发展综合实验区”的发展建设，探索中、小城市社会可持续发展的模式，带动和促进全市经济社会持续、协调发展。

3、环境

“三废”治理与综合利用技术。重点加强城市垃圾处理、作物秸秆综合利用等固体废弃物治理与利用技术研究；加强造纸、制革、印染、冶金等行业污染物的减量与防治技术及其清洁生产工艺研究、水污染防治及废水处理技术研究；加强煤洁净燃烧、汽车清洁燃油技术等大气污染综合治理技术研究。带动和促进环保产业的形成和发展。

灾害预测预报技术和防灾抗灾技术。进一步提高地震、短期气候的预测预报技术水平，重点进行震灾、水灾、火灾的防灾抗灾技术研究开发，重点解决自然灾害和人为灾害对农业生产和城镇生活安全存在重大影响的技术问题。

城市建设技术研究。重点进行城市系统与园林绿化技术的研究，优化城市规划与建筑系统，促进城市化水平进程，树立大临沂、

新临沂形象。

（四）知识产权工作

“十一五”期间，努力营造有利于保护发明创造、促进技术创新、发展高新技术产业的良好法制和市场环境；进一步建立与社会主义市场经济体制相适应、符合市场经济规律、科学有效的知识产权工作运行机制。初步形成以人才为支撑的知识产权创新体系，不断完善行政执法与司法并行的知识产权保护体系，努力形成社会共享的知识产权公共服务体系；使我市专利数量和质量明显提高，技术创新水平和核心竞争力明显增强。

1、全市各县区知识产权机构建立健全，形成全市上下协调一致、运行良好的工作体系。市县区积极创造条件设立专利代理、专利技术司法鉴定和专利信息服务机构。

2、专利申请量的年增长率高于当年GDP增长率2-3个百分点，到2010年年专利申请量达到2500件以上，其中发明专利申请量提高到申请总量的10%，向国外申请专利的数量有大幅度提高，专利授权量与申请量同步增长。

3、完善知识产权配套政策，制定有利于形成自主知识产权的政策，设立专利申请、专利技术产业化和知识产权执法专项资金。

4、积极开展各类专利试点和示范工作。到2010年争取2-3个县区成为全国专利工作试点和示范县区，10家以上企业成为全国专利示范企业；建立专利技术孵化中试基地或专利技术创业园区。

5、知识产权宣传和培训向广度和深度发展。充分发挥和调动

各方面的积极性，形成多层次、多渠道、大规模的知识产权培训与教育工作局面，培养和造就大批知识产权人才，提高全民知识产权意识。

（五）信息化建设

1、根据国家和省加强科技基础平台建设的要求和部署，完成我市科技资源信息系统共享平台建设，促进科技资源的有利整合、高度共享和高效利用，达到集成科技力量，推动我市科技创新和高新技术产业发展的目的。

2、启动“数字临沂”的建设。到2010年，宽带区域网覆盖全市所有乡镇，网络得到普及性应用，极大方便市民的工作、学习和生活；面向政府、企业和公众的大型数据库陆续建成，基本能够满足人民的工作、学习和生产生活需要，信息市场趋于成熟和完善。

3、积极跟踪国内外科技信息发展趋势，开展国际国内前沿技术的研究与试验，建立起一支高素质、多层次的信息技术人才队伍。全民信息化素质显著提高。

（六）科技体制改革

1、对市属科研机构进行分类和定位，整合科技资源。对市属科研机构按其业务范围划分为技术开发型和社会公益型科研机构。为减少重复设置、重复研究，部分专业或学科相同或相近的科研机构可以合并重组。

2、技术开发型科研机构要逐步由事业法人转为企业法人，推动科研机构进入经济建设主战场，成为研究、开发、工程设计和生产、经营一体化的研究开发型企业，或通过联合、兼并、收购与企

业联合。鼓励科研机构与国外、相关机构和企业进行合作开发。

3、扶持、壮大社会公益型科研机构。社会公益型科研机构实行固定人员和流动人员相结合的双层人事制度；职务工资、课题工资、特聘补助、产权分红、期股、期权相结合的分配制度，形成“开放、流动、竞争、协作”的新型科技管理体制。

4、重点培育、扶持一批民办科研机构。选择电子信息、制药、生物技术、生态农业等领域的 10 家民办科研机构进行重点扶持，增强自主创新能力，壮大经济实力，完善运行机制，打造我市的新兴技术力量。

5、建立以企业为主体、产学研相结合的技术开发体系。“十一五”期间，择优扶持 10 家大企业或企业集团。办好工程技术研究中心。依托工程技术研究中心聚集一批高素质的科技人才，抢占国内同行业技术制高点，成为我市新产品、新技术开发的重要基地。有条件的中小企业要建立自己的技术开发机构。鼓励以企业为主体，与科研机构、高等院校相结合，组建各类工程技术研究中心，促进科技成果产业化。鼓励和支持企业大力吸收科研机构、高等院校的科技人员到企业工作；提高职工的科技文化素质，大幅度提高科技人员占企业职工的比例，发展壮大企业的研究开发力量。

6、扶持一批科技服务与中介机构。扶持建立各种技术创新服务机构、技术评估和技术经纪机构，为加速科技成果的转化提供服务。完善我市农业技术推广服务体系，建立由农业科研机构、高等院校、各类技术服务机构和涉农企业紧密结合的农业技术推广服务网络。打破行政地域界限，积极发展龙头企业、中介服务机构与农

户紧密结合的新型农业技术推广模式。

四、对策措施

为完成我市“十一五”科技发展的重点任务和目标，必须加强政府和市县区科技部门的组织领导，充分发挥市场的调节作用，深化科技体制改革，构建以科技创新体系、科技人才队伍、知识产权、科技投入、科技资源服务体系、科技管理体制为主要内容的保障体系。

1、整合我市科技资源，提高企业自主创新能力

通过市场和政府的资源配置，推动企业成为研究开发和科技投入的主体。培育一批具有自主知识产权的高新技术企业，鼓励企业采用“走出去”、“请进来”的方式，整合和利用科研院所、高校的研究开发资源，联合建立研发机构，鼓励和支持企业建立工程技术中心，不断强化企业在我市区域创新体系建设中的主体地位，提高企业自主创新能力。大力实施产学研联合开发工程，鼓励产学研各方发挥综合优势，联合开发关键、核心技术，合作解决产业发展的重大技术难题。

2、大力实施人才发展战略，加强科技人才队伍建设

牢固树立人才资源是第一资源的观念。充分发挥人才在区域创新体系中的核心作用，大力实施“人才强市”战略，坚持培养人才、引进人才、使用人才并重，形成育才、引才、聚才和用才的良好环境和政策优势。建立科学、灵活的评聘制度，强化激励措施，认真落实奖惩目标。支持本市院校、大型企业创建重点实验室；支持企业设立博士后工作站；重点培养和引进产业发展急需的高层次人

才。积极吸引海内外大企业研发机构落户临沂，经认定后按有关规定享受高新技术企业的有关优惠政策。

3、加强知识产权工作，促进科技成果转化

加强知识产权的引导、扶持和保护，落实技术作为生产要素参与分配的政策。企业、大专院校、科研机构要设立知识产权服务机构。健全知识产权法庭、知识产权保护法律援助中心和知识产权行业协会，加强知识产权保护。加强产学研结合，重大项目采用引进与二次创新相结合，制定相应的优惠措施，鼓励企业科技成果产业化，提高科技成果的转化率，并努力吸引海内外影响大、市场前景好的高新技术项目，加速我市产业结构的调整。

4、完善科技投融资机制，加大科技投入力度

尽快建立以政府投入为引导、企业投入为主体、风险投资为支撑、金融和社会共同参与的投融资机制，拓宽高新技术产业发展的投融资渠道。各级应用技术与开发资金要确保实现法定增长。企业要认真执行科技投入的法定要求，逐步加大高新技术创业发展基金和高新技术研究开发及成果转化的资金份额；建立完善的政策机制，鼓励创业投资和风险投资，最大限度地调动全社会投入科技的积极性。

5、加强基础条件平台建设，提高科技服务能力

一是建设科技人才资源开发服务平台。整合各类培训市场，发展多层次、多类型的择业服务、就业服务、创业服务、培训服务等中介机构。二是建设研发公共服务平台。整合科技资源，加强与中科院等大院大所的合作。支持建设门类齐全、结构合理的文献资源

保障体系和网络服务体系。三是建设国际科技合作服务平台。积极参与山东省国际科技合作计划。加强全方位的合作，尤其要加强与日本、韩国和独联体国家的合作，建设一批国际科技合作基地。四是建设科学技术推广服务平台。以各级各类科技成果转化推广机构为依托，实施重大科技成果转化示范工程，探索风险共担、利益共享的连接机制。五是改进和完善科技管理服务平台。制定我市科技项目、科技成果等无形资产评价指标体系。

6、健全有利于全社会科技进步的科技管理体制

各级政府科技行政管理部门要转变职能，市科技行政管理部门要按照市委、市政府的总体部署，研究制订全市科技发展的宏观战略、政策、规划、计划、优先领域及重大任务。科技资源的配置要从主要靠行政手段转向以市场为基本途径。除部分基础性研究和社会公益性研究项目外，科技计划的项目立项和经费安排要坚持市场导向的原则，把产业发展的需求、成果的应用前景和市场前景作为立项资助的重要条件。改革现行科技成果登记制度，以促进多元化的科技成果评价体系的形成，扩大科技成果信息来源。