

创新驱动 科学发展

——吉林省科技发展“十二五”规划前期研究报告汇编



HUANGXINQUDONGKEXUEFAZHAN

“十二五”期间，“创新驱动、科学发展、支撑转变”将是全省科技工作的主旋律。围绕科技发展的基本趋势和主体内容，我们组织机关和大学、科研单位的业务骨干针对“十二五”吉林省科技发展的趋势、目标、领域、路径、对策等内容开展了前瞻性研究，取得了一批较好的成果，为吉林省科学技术“十二五”规划研究编制工作奠定了坚实的基础。

吉林省科学技术厅

创新驱动 科学发展

——吉林省科技发展“十二五”规划前期研究报告汇编

2011 年 11 月

吉林省科学技术厅

编委会成员

主 编：毛 健

副 主 编：张伟汉

编 委：(按姓氏笔画排序)：

王树贵、王政国、白应杰、关丽宏、刘家红、刘 闯、
辛德久、张 华、张印才、张危宁、陈长宝、陈忠亮、
周保刚、孟广秋、崔兴隆、潘文涛

执行编委：孙 尧、付大冶、孟晓光、赵光远、井丽巍

编 辑：崔岳春、张世彤、赵光远、井丽巍、姜 峰

创新驱动 科学发展 支撑转变（代序）

“十一五”期间，吉林省科技工作在省委、省政府的正确领导下，在科技部的关怀、指导和大力支持下，围绕省委省政府对科技工作提出的新任务、新要求，努力调整科技工作思路，围绕贯彻落实科学发展观和振兴吉林老工业基地，统一思想，明确任务，强化政策，把实施科教兴省战略和创新驱动战略落实到操作层面、政策层面、企业层面。“十一五”期间，科技部与吉林省部省建立的会商工作机制，为全省科技工作注入了新的活力、创造了新的机遇，呈现出新的局面，全省科技工作已经由部门行为上升到政府层面上的统一行动。“十二五”期间，吉林省将以加快经济发展方式转变为主线，以贯彻落实创新驱动战略为中心，深入实施科技成果转化促进计划，着力提升科技成果转化能力、着力培育科技成果转化主体、着力建设科技成果转化平台、着力优化科技成果转化环境，为全省的科学发展水平和经济发展方式转变提供强有力的科技支撑。

一是大力提升科技成果转化能力。“十二五”期间，吉林省将在“十一五”科技成果转化提速工程的基础上，实施科技成果转化促进计划，通过强化企业主体地位、抓好科技成果转化和产业化项目、加强基地园区建设、加快科技平台建设、建设科技创新创业人才队伍和深化科技体制改革等六大任务，继续大力推动“双十”工程的组织实施，实现自主创新能力

提升、推动产业结构优化升级、支撑经济发展方式加快转变。通过实施百户科技型创新企业培育工程、鼓励产学研结合和建立产业技术创新战略联盟，强化企业自主创新主体地位，提高企业承接和转化科技成果的能力；通过组织实施科技成果转化计划和科技支撑计划，抓好科技成果转化和产业化项目，强化省级科技计划从创新源头到成果转化再到科技服务能力建设的全面引导作用；通过首批启动吉林碳纤维、长春汽车电子、通化医药、长春光电子、长春中俄科技园等产业基地建设，打造吉林省科技成果转化的产业平台；通过建设高水平的公共服务平台和服务体系、建立以 50 个左右省级重点实验室为核心的重点领域科技研发平台、建设包括 100 个省级科技创新中心、10 个企业院士工作站和 20 个省级科技企业孵化器在内的企业创新平台体系、建设基于部省会商机制、省院合作机制及其他合作交流机制框架的科技交流合作平台，实现科技平台建设的开放化、标准化、体系化，为科技成果转化活动提供有效载体；通过实施百名中青年科技创新带头人培养引进工程、实施科技人员服务企业“双千”行动、创造条件鼓励科技人才创新创业，建设一支科技创新创业人才队伍，为科技成果转化提供人才支撑；通过深化科技体制改革和完善科技成果转化机制，着力推动创新体系建设，建立并完善以企业创新需求为导向、高校院所为源头、成果转化服务为纽带、产学研紧密结合的新型科技成果转化体系。

二是大力提升企业创新能力。“十二五”期间，吉林省将推动科技体制机制创新，强化产学研紧密结合，进一步提升企业科技创新主体地位，实现企业 R&D 投入占全社会研发投入达到 70% 以上，使企业成为科技创新和科技成果转化的主体。以企业需求为导向大力加强技术创新，推动“吉林制造”向“吉林创造”转变，力争到 2015 年推出 20 个市场价值超 10 亿元的高新技术产品；进一步推进高新技术企业认定和科技型创新企业培育工作，落实有关税收优惠政策，打造科技成果转化体系中的新兴主体；依托技术创新工程的实施，加快建设以企业为主体、市场为导向、产

学研相结合、大中小各种规模企业分工明确定位清晰的技术创新体系；通过科技人员服务企业、中青年科技领军人才（优秀创新团队）项目及大学生创业资金项目，为企业壮大和加快科技成果转化的提供人才支撑；大力推动机制创新，引导企学研共建研发机构、产业技术创新战略联盟或高新技术示范基地，畅通科技成果转移转化通道；完善多元化的市场科技投入机制，用足用好各项财税优惠政策，培育和发展支持高新技术产业的创业投资和资本市场，引导鼓励大中型企业、高新技术企业和民营科技企业增加研发活动投入。

三是大力推进科技成果转化基地和科技创新基地建设。“十二五”期间，吉林省将进一步提升科技成果转化基地建设水平，增强集聚，打造精品。实施特色产业基地（园区）建设专项，重点建设汽车电子、汽车零部件、生物医药、中药等10个国家级特色产业基地（园区），积极创建现代农业、特色生态等若干个省级特色产业基地（园区）；引导特色产业基地（园区）在国内外选择稳定的技术依托，通过共建研发机构、联合攻关等形式共同推进成果转化，拉长产业链，提升特色产业基地（园区）综合竞争力；大力推动科技成果到基地内进行转化，依托科技发展计划中的科技成果转化计划，把特色、高新技术产业化基地（园区）建设的科技成果转化列为重点支持对象之一。

四是大力突出科技服务体系和政策支撑体系建设。“十二五”期间，吉林省进一步提升科技成果转化服务体系服务水平，完善科技成果转化政策体系，打造优良的科技成果转化环境，为加快科技成果转化支撑经济发展方式转变奠定基础。提升科技成果转化服务体系服务水平，围绕科技成果转化和经济发展方式转变，创新服务形式，集聚服务资源、延伸服务网络，拓展服务范围，提高服务水平；加强调查研究和理论思考，向深研究、向细研究、向远研究，突出前瞻性、科学性，使科技成果转化政策能够更好地为全省经济结构战略性调整和经济发展方式转变服务；加强合作

交流，学习国家和外省推进科技成果转化的先进经验，推动科技成果转化工作。

“十二五”期间，“创新驱动、科学发展、支撑转变”将是全省科技工作的主旋律。围绕科技发展的基本趋势和主体内容，我们组织机关和大中院校、科研单位的业务骨干针对“十二五”吉林省科技发展的趋势、目标、领域、路径、对策等内容开展了前瞻性研究，取得了一批较好的成果，为吉林省科学技术“十二五”规划研究编制工作奠定了坚实的基础。现将这些成果汇编成集，希望这些成果能在未来指导科技发展和经济社会发展工作中发挥出一些决策参考作用，为吉林省创新战略的实施、科学发展的实现以及经济发展方式的转变贡献出一份力量。

目 录

创新驱动 科学发展 支撑转变（代序）	1
--------------------------	---

综 合 篇

新时期吉林省科技发展总体战略研究	3
加快科技创新 增强对经济平稳较快发展支撑能力研究	23
吉林省创新文化建设研究	50
吉林省科技成果转化及产业化能力研究	62

领 域 篇

以优势领域为重点 提升自主创新能力研究	111
吉林省工业领域科技问题研究	132
吉林省农业科技问题研究	151
吉林省社会发展与民生科技问题研究	167

吉林省中药及生物制药产业科技问题研究 185

体 系 篇

吉林省科技创新体系研究 207

吉林省科技条件平台与基础设施建设问题研究 239

吉林省基础领域创新体系研究 248

吉林省企业科技创新与高新技术产业化研究 257

吉林省科技人才队伍建设研究 269

吉林省国际科技合作研究 305

吉林省地方科技发展研究 321

吉林省技术市场建设研究 346

吉林省专利发展研究 363

后 记 386

综 合 篇

新时期吉林省科技发展总体战略研究

一、吉林省科技发展的总体背景

（一）科技发展总体情况

“十一五”期间，我省科技工作坚持自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来的方针，全面深入实施科教兴省、人才兴业战略，以科技服务全省经济社会发展为方向，以构建吉林特色的区域创新体系为主线，使我省在高新技术产业、农业产业化、民营科技企业、科技示范与推广、科技服务能力、科技人才建设等诸多方面取得了新进展，为全省产业结构调整和经济社会协调发展作出了重大贡献。

科技攻关成果转化取得新进展。发布了《关于组织实施重大科技攻关项目的意见》、《关于加快发展高新技术产业的意见》、《关于促进高新技术企业发展的若干政策》和《关于组织实施重大科技成果转化项目的意见》，全省掀起了加强自主创新、促进科技成果产业化的新热潮。取得了一大批具有自主知识产权的科技成果通过“双十双百”工程，实施七个重大科技专项，加强省级重点实验室建设，积极申报省部共建重点实验室，在一汽

建立了省内第一家企业院士工作站；实施科技成果转化专项，积极培育创新型企业，率先在全国成立了以企业为主体，产学研紧密结合的玉米加工产业技术创新联盟和汽车产业技术创新战略联盟。重大科技攻关、重大科技成果转化项目取得明显进展，围绕新能源新材料、现代农业、医药等领域，选择具有方向性、基础性和前瞻性的关键共性技术项目进行攻关，着力解决我省经济社会发展的技术瓶颈，取得了一批拥有自主知识产权和较强应用前景的创新性成果，并在此基础上全力推进科技成果的转化具有重大作用。百户科技型企业培育工程，百名中青年科技创新带头人培养工程已启动。

园区建设成绩显著。依托科技园区、高技术企业、技术创新中心、企业孵化器现有科技支撑条件，创建“光电子、碳纤维、新材料、新能源、医药”五大产业基地。以产业基地为平台，培育一批拥有自主知识产权、具有较强核心竞争力的高技术企业群；利用我省的科技优势，组织技术攻关，显著提高了重点行业 and 企业的持续创新能力。2009年，长春汽车电子产业基地、吉林碳纤维产业基地被科技部认定为国家高新技术产业化基地。

省部会商平台取得重大突破。2009年，我省获国家科技经费支持5.7亿元；获国家科学技术奖15项，其中主持完成国家自然科学奖3项，国家技术发明奖1项，国家科技进步奖4项，参与完成国家技术发明奖1项，国家科技进步奖6项。我省获得国家科学技术奖项目数量在全国38个统计单位中排名第14位，为历史最好水平。

科技人才作用充分发挥。启动科技人员服务企业“双千”行动。组织全省科研单位、大专院校科技人员与734户企业进行了对接，并签订了派驻协议书，今年在全国科技特派员工作会议暨农村科技创业行动启动仪式上，科技厅被表彰为“全国科技特派员工作省级优秀组织管理单位”。

民生科技工作成绩斐然。加大对节能减排、环境、公共安全、人口健

康等科技项目的支持。启动了甲型 H1N1 科技防控应急专项；设立了大学生科技创业引导专项；长春市被科技部列入首批“国家节能与新能源汽车大规模推广应用工程”示范城市。

经过“十一五”的发展，我省科技水平有了进一步的提高，居于全国中游偏上水平，以 2009 年全国科技进步统计监测报告显示居于全国第 14 位。

（二）国家科技发展的战略导向及政策要点

本世纪前 20 年，是中国经济社会发展的重要时期，也是我国科技事业发展的重要战略机遇期。金融危机以来，全世界更加深刻认识到只有科技创新才是确立长期竞争优势的手段。各国都在调整科技政策，加大科技投入，以科技创新培育新的经济增长点和创造新的就业岗位。在降低外部需求依赖扩大内需的环境下，“十二五”将是中国实现有效转型的分水岭，各省（市）都在高度重视、培育、发展可能引领经济发展的新能源、新材料、生物技术、信息技术、低碳经济等高技术产业和战略性新兴产业，以抢占未来发展战略的制高点，可以预见，国内科学技术的竞争将更加激烈。

从国家层面看，“十二五”科技规划是贯彻落实和继续深入推进《国家中长期科学和技术发展规划纲要》（简称《规划纲要》）各项战略部署的又一举措。确定了以科学发展观为统领，明确以促进科学发展、推动自主创新为主要任务，积极应对当前宏观发展形势变化，突出节能减排、新农村建设、气候变化、科技惠民等战略领域的科技工作，服务于全面建设小康社会的奋斗目标。强化对科技发展的总体部署，加强科技进步工作的宏观管理和统筹协调，切实提高利用规划、政策、制度等整合科技资源、组织重大科技活动的能力。强调市场对资源配置的基础性作用，充分发挥

规划对科技资源配置的指导作用和对社会科技资源的引导作用。以国家重大需求为导向，特别是要重视当前全球经济动荡引起全球竞争格局变化和产业结构深度调整给我国未来发展带来的影响，坚持不懈地推动关键领域技术的群体突破，促进重要战略产业的整体技术水平跃升，加速我国产业升级和结构调整。以体制机制创新为动力，推进国家创新体系建设，把工作的重心和重点向以企业为主体的技术创新体系建设倾斜，推动创新资源向企业集聚。

（三）吉林省科技发展面临的重要机遇

东北老工业基地改造振兴、长吉图开发开放先导区建设、加快培育战略性新兴产业和确保国家粮食安全等为吉林省经济和社会发展创造了一个前所未有的历史机遇，也为我省推进自主创新、培育发展战略性新兴产业提供了强大的支撑和动力。加快吉林省科技创新步伐，对于激活全省的存量资源、吸纳并整合新的科技资源、全面提升吉林省的科技竞争力具有极其重要的战略意义。

“十二五”时期，是吉林省全面启动长吉图开发开放先导区建设、坚持实施“科教兴省”战略、实现老工业基地振兴和全面建设小康社会目标的关键时期；是推动经济增长从资源依赖型转向创新驱动型的重要时间窗口；是吉林省全面提高自主创新能力和科技竞争力确立竞争优势的转折点。

（四）亟待解决的问题

一是科技创新投入的体制机制亟需创新。科技投入比重和结构与经济社会发展需求仍有差距，科技创新的风险投资机制尚未健全，政府技术创

新投入引导机制有待提升。主要表现为 R&D 经费占 GDP 比重不高、财政科技投入占财政支出比重不高、市（州）县（市）财政科技投入比重较低、企业 R&D 经费比重较低等。二是知识—技术—产品的转化机制有待突破。包括产学研研发阶段的分工机制、科研院所的市场化机制、产学研紧密结合机制、企业科技资源配置能力、科技成果转移转化市场机制、人才聘任流动及激励机制等。三是技术创新环境体制机制不完善，如考核统计制度、成果转移转化考核监督机制、项目评价机制、垄断及地方保护、技术创新及其产品市场反馈机制等。四是知识产权创造、运用、保护、管理的综合能力尚存不足。全社会知识产权意识还很淡薄；管理水平、保护水平与国内的先进地区相比存在差距；宏观调控力度缺乏，微观知识产权管理制度尚未建立；知识产权工作尚未纳入议事日程，知识产权与技术创新的深度结合尚待加强。

二、“十二五”科技发展前景

“十二五”期间，我省的科技发展将以科学发展观为指导，紧紧围绕推进新型工业化进程、加快长吉图开发开放先导区建设、实现老工业基地振兴和全面建设小康社会的目标，按照“自主创新、核心跨越、生态保障、富民强省”的指导方针，深入实施中长期科技规划纲要，以提升自主创新能力为目的，以加快发展高新技术产业、培育特色产业集群和支撑重点产业振兴、推动科技型企业发展为重点，以体制机制创新为动力，着力突破制约经济社会发展的关键技术，加大科技成果向现实生产力转化的力度，以科技优势创造产业优势，提升全省核心竞争力。加大低碳科技的投入，为建设资源节约型、环境友好型社会提供技术和智力支撑。大力整合

集成科技资源，实施科技富民工程，推动全社会科技进步，提高全民科技素质，加快建设科技强省，为全面建设小康社会提供强大支撑和动力。到2015年，吉林省科技创新能力、科技地位显著提高；形成产业技术竞争优势和学科优势明显、科技成果转化能力突出、经济社会促进能力广泛的国内重要的科技中心之一；基本实现科技强省的发展目标，为建设创新型吉林做好科技人才、条件和能力的准备。主要科技指标有显著提高，实现全社会研发投入占国内生产总值的比重（R&D/GDP）达2%，万人研发活动人员达20人，高技术产业总产值占地区生产总值的比重达10%，年发明专利申请量达到100件/百万人口。

三、“十二五”科技发展战略构想与战略重点

（一）战略构想

“十二五”期间，吉林省科学技术发展立足于振兴东北老工业基地、长吉图开发开放、战略性新兴产业发展、和谐社会和小康社会建设等四大基础背景，在认真分析“十一五”发展基础、解读全省“十二五”规划和国家科技发展规划的基础上，提出如下战略构想：以振兴东北老工业基地、长吉图开发开放、培育新兴战略性新兴产业、和谐社会建设和小康社会建设为总体背景，结合国家科学技术发展整体战略，突出转变经济发展方式这条主线，技术创新与制度创新相结合，强化创新保障体系建设，重点实施产业技术创新、民生技术创新、原始创新、技术成果转化、知识产权推进、科研机构改革、科技条件平台建设、人才培育、投入渠道拓展等九大战略，高效集成整合创新要素，加快抢占新阶段国际产业竞争的制高点，