

北京市“十三五”时期加强全国科技创新中心建设规划

京政发〔2016〕44号

一、把握新机遇，全国科技创新中心迈向新征程

(一)形势与使命

加强全国科技创新中心建设要引领创新方向，抢占国际竞争制高点，打造全球创新网络关键枢纽。当前，世界范围内新一轮科技革命和产业变革正在孕育兴起，信息技术、生物技术、新材料技术、新能源技术等广泛渗透，带动了以绿色、智能、泛在为特征的群体性技术突破，重大颠覆性创新时有发生，对国际政治、经济、军事和安全等产生深刻影响，科技创新成为重塑世界经济结构和竞争格局的关键。为此，世界各国纷纷加强创新部署，美国创新战略、日本新成长战略、德国工业 4.0 战略等相继应运而生。坚持和强化北京全国科技创新中心定位，必须站在世界科技创新前沿，坚持全球视野，坚持创新自信，积极融入全球创新网络，全面增强自主创新能力，实现从“跟跑”、“并跑”向“领跑”转变。

加强全国科技创新中心建设要支撑新常态下经济发展和社会进步，成为科技与经济结合的典范。我国经济发展进入新常态，

表现出速度变化、结构优化、动力转换三大特点，发展动力正在从主要依靠资源和低成本劳动力等要素投入转向创新驱动。北京加强全国科技创新中心建设，必须主动适应、积极引领新常态，率先形成有利于大众创业、万众创新的良好局面，发动创新的“新引擎”，推动改革的“点火系”。依靠科技创新提高全要素生产率，大力推动供给侧结构性改革，通过科技创新形成新产品、新业态、新产业，创造新供给，引导新消费，实现创新驱动内涵式增长。

加强全国科技创新中心建设要有力支撑京津冀协同发展等国家战略，引领创新驱动发展新方向。北京是京津冀协同发展的核心，通过建立健全创新体系，努力打造技术创新总部聚集地、科技成果交易核心区、全球高端创新中心及创新型人才聚集中心，并推动创新资源带动津冀、服务全国。同时，全力加快京津冀协同创新共同体建设，联合打造创新发展战略高地和自主创新源头，让科技创新成为支撑经济社会可持续发展的原动力，勇当区域协同发展和创新驱动发展的先行者。

(二)基础与条件

高端创新要素不断聚集。截至 2015 年底，在京两院院士 766 人，约占全国的 1/2。各类科研院所 412 家，位居全国首位。国家重点实验室 120 余家，国家工程技术研究中心近 70 家，分别约占全国的 1/3 和 1/5。国家高新技术企业超过 1.2 万家，约占全国的 1/6。创业投资和股权投资管理机构 3800 家，管理资金总量

约 1.6 万亿元。2015 年，研究与试验发展(R&D)经费投入占北京地区生产总值的比重达到 5.95%，居全球领先水平。

自主创新能力显著增强。承接了 11 个国家科技重大专项，涌现出北斗卫星导航系统、超大规模集成电路、第三代核电技术、碳基集成电路、遗传诊断技术、三维感知技术等一批处于国际前沿水平的重大科技成果。子午工程、凤凰工程等 6 个科技基础设施在京建设，国家蛋白质科学中心(北京基地)开始运行。截至 2015 年底，万人发明专利拥有量达到 61.3 件。“十二五”期间，累计获得国家科学技术奖项目数量占全国的比重超过 30%，中关村企业累计创制国际标准 184 项。

“高精尖”经济结构初步显现。六大高端产业功能区创造了全市 45.2%的地区生产总值。2015 年，科技服务业增加值 1820.6 亿元，年均增速达到 14.1%，占北京地区生产总值的比重达到 7.9%。中关村国家自主创新示范区增加值达到 5557.4 亿元，占北京地区生产总值的 24.2%。金融、信息、科技服务三大优势产业对经济增长贡献率超过 70%。“十二五”时期，针对“大城市病”治理难题，大力推动科技成果示范、应用和推广，单位地区生产总值能耗、水耗累计分别下降 24.5%和 20.2%。

体制机制不断创新。先后出台《关于深化科技体制改革加快首都创新体系建设的意见》、《关于进一步创新体制机制加快全国科技创新中心建设的意见》等重大改革措施，“京校十条”、“京科九条”等政策突破了一系列机制障碍，创新政策体系不断完善。

在中关村国家自主创新示范区率先实施“1+6”、“新四条”等先行先试政策，其中 10 余项试点政策在全国推广。涌现出一批基于“互联网+”的融合式发展新业态。率先开展服务业扩大开放综合试点、三网融合试点、电子商务试点。诞生了一批以众创空间为代表的创新型孵化器，创业孵化服务新业态初步显现。

辐射引领能力不断增强。2015 年，北京技术合同成交额达到 3452.6 亿元，占全国的 35.1%，其中 70% 以上的技术辐射到国内其他省区市和国外地区，持续推动首都科技资源向社会开放。联合国教科文组织创意城市网络“设计之都”建设稳步推进。与 40 多个国家的 400 多个国际技术转移机构建立长期合作关系。“北京市国际科技合作基地”达到 370 余家。连续成功举办中国(北京)跨国技术转移大会和中意创新合作周等系列活动，品牌效应明显提高。

但同时，本市在推进全国科技创新中心建设过程中，仍面临一些突出问题。如：全球高端创新要素集聚能力、原始创新能力尚需进一步提升；科技创新在支撑“高精尖”经济结构、治理“大城市病”、发现和培育新经济增长点等方面还需进一步强化；市场配置创新资源的决定性作用发挥不够充分，政府服务创新水平有待提高，企业创新动力和活力还需进一步增强。因此，进一步促进科技创新与经济社会各方面的深度融合，增强全社会共同参与科技创新的积极性和主动性，仍是“十三五”时期北京建设全国科技创新中心的重要使命。

二、总体思路、基本原则和发展目标

(一)总体思路

深入贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话和对北京工作的重要指示精神，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，从供给侧和需求侧两端发力，全面落实创新驱动和京津冀协同发展战略，以《北京加强全国科技创新中心建设总体方案》为指导，以人才为第一资源，以全面改革创新为主线，以中关村国家自主创新示范区为主要载体，更加注重增强原始创新能力，更加注重推动科技创新与经济社会发展紧密结合，更加注重服务全国和国际开放合作，更加注重营造良好创新创业生态环境，努力把北京建设成为科技创新引领者、高端经济增长极、创新人才首选地、文化创新先行区和生态建设示范城，为把我国建设成为世界科技强国作出更大贡献。

(二)基本原则

坚持全面改革。将改革贯穿于全国科技创新中心建设的各个领域和环节，统筹推进科技体制改革和经济社会各领域改革衔接，实现科技创新、制度创新、开放创新的有机统一和协同发展。

坚持市场主导。充分发挥市场配置创新资源的决定性作用和更好地发挥政府作用，破除制约创新的体制机制障碍，建立公平、

开放、透明的市场规则，激发创新主体和全社会创新创业的活力与潜能，强化科技和经济社会发展的紧密结合。

坚持人才优先。将人才作为创新的第一资源，充分释放人才红利，更加注重对国内外高端人才的吸引，更加注重创新人才的培养与优化配置，更加注重完善创新人才的激励机制，更加注重营造有利于人才创新的社会文化氛围。

坚持开放合作。将北京的发展置于京津冀协同发展乃至全国创新驱动发展的大局中加以谋划和推进，积极融入全球创新网络，立足世界前沿科技和全球产业链高端环节，实现区域发展新跨越和国际影响力持续提升。

(三)发展目标

到 2020 年，北京全国科技创新中心的核心功能进一步强化，成为具有全球影响力的科技创新中心，支撑我国进入创新型国家行列。积极争取国家实验室在北京建设，在基础研究和战略高技术领域抢占全球科技制高点。建成中关村科学城、怀柔科学城、未来科技城，形成国际一流的综合性大科学中心。突破一批具有全局性、前瞻性、带动性的关键、核心和产业共性技术，率先形成以创新为引领的产业体系。初步建成京津冀协同创新共同体，创新驱动发展体制机制基本完善，创新创业生态系统更加优化。

1.原始创新能力显著提高。基础研究经费占研究与试验发展(R&D)经费的比重达到 13%。万人发明专利拥有量达到 80 件。

高被引论文数占全国比重达到 30%。通过专利合作协定(PCT)途径提交的专利申请量年均增长率保持在 25%左右。

2.科技对经济社会发展的贡献更加突出。规模以上工业企业研发投入占企业销售收入比重超过 1.3%。科技服务业收入达到 1.5 万亿元。技术交易增加值占地区生产总值的比重保持在 9%左右。诞生一批具有全球影响力的创新型企业 and 品牌，培育一批技术创新、应用服务创新和商业模式创新相融合的新业态。

3.开放协同取得新突破。全面服务“一带一路”、京津冀协同发展、长江经济带等重大国家战略。输出到京外的技术合同成交额占北京技术合同成交额的比重保持在 70%左右。围绕产业链布局一批具有产学研协同特征的科技企业集团，推进其在京津冀地区联动发展。

4.创新创业生态系统进一步优化。聚集一批站在国际前沿、具有国际视野的战略科学家、科技领军人才、企业家、创新创业团队和企业研发总部。全社会研究与试验发展(R&D)经费支出占地区生产总值比重保持在 6.0%左右。各类孵化机构在孵企业数量超过 10000 家。全市公民科学素养达标率达到 24%。

三、实施知识创新中心计划，建设全球原始创新策源地

(一)央地协同，共建国家原始创新中心

1.全面对接国家科技重大专项和科技计划

主动服务国家创新战略，全力配合国家科技重大专项实施，争取更多重大任务在京实施。鼓励和支持在京企业、高等学校和

科研院所承接重大专项项目。以应用基础研究为重点，加大对资源环境、人口健康、能源交通、信息、材料等领域国家重点研发计划的配套支持力度。鼓励市自然科学基金与国家自然科学基金成立联合基金，共同资助若干优势领域和方向的基础研究。

2.服务国家重大科技基础设施建设

争取更多的重大科技基础设施落户北京，完善相关配套政策措施，提供全方位服务保障。积极配合综合性国家科学中心布局，加快推进高能同步辐射光源、综合极端条件实验、地球系统数值模拟等大科学装置建设，为原始创新提供开放共享平台。积极推动转化医学国家重大科技基础设施建设。建成支撑未来网络基础研究开发和产业创新的基础性公共平台。

3.推进首都科技资源融合发展

以国家战略目标和需求为导向，推动建设跨学科综合型国家实验室。继续深化与国家有关部委会商合作，全力推动中关村科学城、怀柔科学城、未来科技城建设。深化与中国科学院的院市合作机制，积极配合“率先行动计划”，重点支持卓越创新中心建设。促进与中央企业和民营科技型企业等合作，支持重点实验室、工程(技术)研究中心等高水平研发中心建设。加强军民融合，鼓励在京企业、高等学校、科研院所承担国防科技前沿创新工作，促进国防科技成果向民用领域转移转化。

专栏 1：“三大科技城”的主要功能及特点

中关村科学城。依托中国科学院有关院所、高等学校和中央企业，聚集全球高端创新要素，实现基础前沿研究重大突破，形成一批具有世界影响力的原始创新成果。聚集产学研创新主体和产业高端要素，集中建设下一代互联网及应用技术创新园、航天科技创新园、航空科技园、宽带技术产业创新园等专业园区，打造新型特色产业园和产业技术研究院。在信息科学、基础材料、环境、能源等领域，开展基础及应用研究，为创新发展提供储备和支撑；在信息、生物医药、先进制造、导航等技术领域，突破一批关键共性技术，增强高技术产业的国际竞争力；在第五代移动通信(5G)技术、类脑芯片、第三代半导体、三维(3D)打印、智能机器人等领域，推动技术创新跨越工程实施，为经济社会发展孕育新兴产业增长点，形成国家知识创新和战略性新兴产业重要源头。

怀柔科学城。以建设大科学装置为核心，重点拓展与中国科学院的合作，共同建设高能同步辐射光源、综合极端条件实验、地球系统数值模拟等大科学装置。依托重大科技基础设施集群和中国科学院怀柔科教产业园，搭建大型科技服务平台，建设综合性国家科学中心，建设世界一流的科技人才聚集区，建设综合型和专业型国家实验室。汇聚优势科研机构，不断涌现原始创新成果，打造我国科技综合实力的新地标。

未来科技城。集聚一批高水平企业研发中心，集成在京科技资源，引进国际创新创业人才，强化重点领域核心技术原始创新

能力，打造大型企业集团技术创新集聚区。围绕能源、材料、电子、信息、民用飞机设计等领域，产生国际先进的科技成果。成为一流科研人才的聚集地、引领科技创新的研发平台和全新运行机制的人才特区。建成代表我国相关产业应用研究技术前沿水平、引领产业转型升级的创新高地。

(二)超前部署，抢占世界未来科技发展制高点

1.坚持需求导向，开展应用基础研究

紧扣国家科技发展战略需求，重点部署围绕信息科学、材料科学、生物医学、农业科学、环境科学、能源科学等领域关键问题开展原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新，为经济社会发展提供基础研究支撑和技术储备。

专栏 2：需求导向的基础研究领域和方向

信息科学。包括电子系统与软件基础理论、人机交互理论、网络安全与信息安全理论、新型电子器件与传感器设计理论等。

材料科学。包括基础材料改性优化的理化基础、新材料的物理化学性质、材料基因组研究、先进材料制备科学、新材料设计及新工艺机理与方法等。

生物医学。包括脑医学、重大疾病分子与细胞基础、病原体传播、变异规律和致病机制、药物在分子(细胞)与整体调节水平上的作用机理、中医药学理论体系、恶性肿瘤的发病机制和干预、心脑血管疾病的发病机制和干预、重大传染病与新发突发传染病、

生物大分子结构、干细胞发育与分化、生物种质资源、生物信息学基础等。

农业科学。包括农业生物基因和功能基因组学、生物多样性与新品种培育的遗传学基础、农业生物与生态环境的相互作用、现代育种理论与方法、农产品质量安全、农林草综合系统的可持续发展等。

环境科学。包括生态与环境演变、环境污染的机理与控制、大气规律和气候变化、城市化的资源环境效应研究等。

能源科学。包括高性能热功转换及高效节能储能中的关键科学问题、新能源和可再生能源规模化利用的基础研究、节能的新理论与新方法、智能电网的基础研究等。

2.把握新科技革命机遇，部署前沿技术研究

面向未来高技术更新换代和新兴产业发展需求，重点部署一批科技前沿和战略必争领域研究项目，突破一批关键共性技术，取得一批重大原始创新成果，增强破解重大技术瓶颈能力。发挥科技引领未来发展的先导作用，提升高技术研究能力和高技术产业国际竞争力。

专栏 3：前沿技术研究领域和方向

信息技术。重点研究量子计算与量子信息、光子信息处理、海量数据处理、智能感知与交互等重点技术，开展未来互联网，智能数据感知、采集、存储与应用，卫星移动通讯，下一代广播电视等重大技术系统和战略产品研发。

生物医药技术。重点研究基因组学及新一代测序技术、基于干细胞的人体组织工程技术、生物治疗技术、分子诊断和分子影像技术、生物信息技术、药靶发现与药物分子设计技术等。

先进制造技术。围绕绿色制造和智能制造，开展微纳制造技术、重大装备技术、仿生制造、增材制造、数字化设计与制造技术、智能机器人等研发。

资源环境技术。重点研究新型污染物治理技术与装备、清洁空气技术、大气环境预报预警技术、生态环境监测技术等。开展再生能源、节能技术等研发。

新材料技术。开展纳米器件、超导材料、新型功能与智能材料、高效能源材料、生态环境材料等研发。

新能源技术。重点围绕能源高效、清洁利用和新型能源开发，开展氢能源、能源转换、新型储能技术等研发。

导航技术。在先进遥感、地理信息系统、导航定位、深空探测等领域，开展全球空间信息主动服务、导航定位与位置服务等系统研发。

3.面向全球产业变革，实施大科学计划

加强顶层设计，将基础研究与前沿技术应用紧密结合，集中力量实施脑科学计划、量子计算与量子通信研究计划、纳米科学研究计划等大科学计划，力争取得一批具有国际影响力的原始创新成果。

专栏 4：解决重大科学问题的未来研究与应用计划

脑科学研究计划。以“脑认知与脑医学”中的重大科学与临床问题为研究重点，建立跨部门、跨学科的脑认知与脑医学研究支撑平台，研发一批创新性关键技术，为脑重大疾病的预测、预防、诊断、治疗到康复提供技术支撑。在“脑认知与类脑计算”方面，建成支撑脑认知与类脑计算基础研究和技术研发的公共平台，着力在类脑计算理论基础研究、类脑计算机研制和类脑智能三方面取得重要突破，形成类脑计算机软硬件研制系统。

量子计算与量子通信研究计划。基于卫星的广域量子通信以及大尺度量子计算、量子信息技术应用，研究远距离量子通信与空间尺度量子关键技术等。

纳米科学研究计划。围绕纳米技术及材料，针对纳米光电子器件、碳材料、碳基纳米器件、纳米药物、纳米生物学材料、纳米能源、纳米生物效应与安全、纳米技术标准、表征技术、环境纳米材料等开展研究。

(三) 夯实基础，强化学科、基地和团队建设

1. 推进新兴交叉学科建设，完善学科布局

部署前沿探索和跨学科研究工作，培育新兴交叉领域，开辟新的学科方向。加强基础学科与应用学科、自然科学与人文社会科学的交叉融合，推动网络数据科学、量子信息学、生物医学、纳米科学与技术、生物信息学等学科的建立与完善。鼓励高等学校开展国际评估，扩大交流合作，推进国际化进程。重视基础研

究与教学结合，使科技和教育形成合力，以基础研究推动学科建设，以学科发展促进世界一流大学建设。

2.推动多方共建研究基地，夯实基础研究根基

支持企业、高等学校、科研院所共建基础研究和前沿技术研究基地。鼓励企业建立研发中心，开展应用基础研究和前沿技术研究，提前布局未来发展。以高端人才培养为核心，建设 20 个左右的“高精尖创新中心”。积极与国家自然科学基金合作，共同建立科学中心。争取国家支持，在京建立国际联合实验室、研究中心和研究网络。

3.大力培育研究团队和人才，提升基础研发能力

坚持高起点、高标准，建设结构合理的创新人才团队，造就一批具有国际影响力的科学大师和学科带头人等优秀研究群体。在全球范围内吸引一批能够承接重大任务、取得尖端成果、做出卓越贡献、形成“塔尖效应”的顶尖人才。支持高等学校、科研院所和有条件的企业共建基础研究团队。鼓励发起国际大科学计划和大科学工程，吸引海外顶尖科学家和团队参与。

(四)创新机制，培育知识创新乐土

1.创新支持模式和评价机制

转变项目支持方式，推动由项目支持向人才团队支持转变，由阶段支持向长期连续支持转变，由预定目标向开放式探索研究转变。总结并推广北京生命科学研究所等管理模式经验，支持科研院所采用与国际接轨的管理和运行机制。加强企业和高等学校、

科研院所的创新链接，建立基础研究成果的评价服务体系，形成充分体现创新价值的人才激励机制。

2.加强国际学术交流合作

加强基础研究领域的开放共享，建立国际论坛和学术会议制度，邀请国际知名大学、科研机构以及相关组织和个人，定期开展学术交流活动。支持在京科学家和科研机构参与国际学术组织。围绕前沿科学问题，吸引非政府组织、国际科研机构等开展合作研究。积极参与人类基因组计划、脑研究计划和清洁能源计划等全球重大科学计划。

3.营造适宜于潜心研究的良好氛围

强化尊重科学规律、宽容失败的社会共识。弘扬自由探索、大胆创新、勇攀高峰的研究精神。建立基础研究保障机制，对于探索性强、风险性高的非共识科研项目，给予管理体制和运行机制上的扶持，优化科研管理体系，创新基础研究管理制度，让研究者“坐得住、钻得进、研得深”，心无旁骛地开展研究。

四、实施技术创新跨越工程，建成国家创新驱动先行区

(一)推进生态文明建设，努力把北京建设成为国际一流的和谐宜居之都

1.实施首都蓝天行动

推动区域大气污染联防联控，以科技手段破解首都大气治理难题。持续开展细颗粒物(PM_{2.5})、臭氧(O₃)等二次污染特征与成因研究，以及超细颗粒物(PM₁)污染特征与成因前瞻性研究。开

展重污染天气综合观测与区域雾霾成因分析，围绕提高重污染天气预报预测准确率和精细化水平开展关键技术研发与示范。继续围绕挥发性有机物(VOC)、氮氧化物(NO_x)、氨(NH₃)等特征污染物开展大气污染治理技术及装备开发，并在供暖、餐饮、石化、养殖以及农村散煤燃烧等重点污染源开展工程示范应用，推动一批成熟科技成果在京津冀地区重点工业污染源治理工程中落地应用。开发室内典型污染物快速检测及净化技术，构建室内空气污染防治策略与技术规范体系。开发能源互联网、大规模储能、半导体照明等技术和产品。开展区域移动源排放特征、监管及控制技术研究。推动完善大气环境保护和污染物排放标准。配合推动京津冀车辆实现燃油排放标准统一。持续完善新能源汽车推广政策，营造新能源汽车推广应用的生态环境，打造新能源汽车推广应用典范城市。

2.实施生态环境持续改善行动

贯彻落实国务院水污染防治、土壤环境保护和污染治理等行动计划，深入推进生态环境建设、水污染防治、土壤污染防治等，突破一批关键共性技术，进一步提高污水处理技术水平，扩大再生水利用规模，加快“海绵城市”建设，发展海水淡化技术，开展重点流域综合治理，建设节水型城市，保障首都水资源安全。推动符合首都特色的固体废物高附加值再利用技术开发，提高固体废物资源化利用率和管理水平。加快土壤修复技术在工业场地污染和农田污染治理中的应用。加快绿化新品种繁育，推进节约型

园林建设，保护生物多样性，提高城市生态功能。开展新型污染物风险评价与治理、高品质再生水深度利用、复合型污染场地修复等前瞻性研究。加大政策支持力度，推广和鼓励垃圾分类、再生水与再生产品使用等，为完善生态环境标准体系提供技术支持。

3.实施食品质量安全保障行动

构建京津冀食品安全协同防控科技服务体系，形成对食品安全生产经营各环节的科学、高效监督管理，保障食品质量安全。在食用农产品生产基地安全保障、食品生产加工质量安全保障、食品物流质量安全保障和食品质量安全检测监控等领域，重点开展新产品、新技术、新装备研发与应用，研发高通量、高精度、非定向检测技术，开发智能化、数字化新型快速检测试剂和设备等。

建立健全食品安全标准体系，搭建多品种、全方位、高效率的食品安全检测服务平台、物流全程追溯信息服务平台等，进一步提升食品生产加工及食品质量安全检测监控水平，实现肉蛋奶、米面油等重点产业食品安全全程可追溯。

4.实施重大疾病科技攻关行动

深入落实“健康中国 2030”规划纲要，推动健康科技创新，建设健康信息化服务体系。以科技改善市民健康为理念，继续实施“首都十大疾病科技攻关与管理工作”，重点在脑认知与脑医学、精准医学、再生医学等前沿领域开展创新性研究。加强“首都十大疾病”预防、诊断、治疗、康复等不同阶段的关键技术研究，并

推动重要研究成果的转化应用。注重中医及公共技术平台的搭建，完善北京重大疾病临床数据和样本资源库建设。针对罕见病、疑难疾病开展技术攻关，巩固和保持一批具有首都特色的优势学科的学术地位，为保障市民健康提供科技支撑，为建设具有国际影响力的临床医学创新中心做出贡献。推进致残基因筛查研究应用，探索建立残疾风险识别和预防干预技术体系，开发完善相关技术规范 and 标准。

5.实施城市建设与精细化管理提升行动

围绕城市建设与综合运行、重点行业运行安全保障、应急救援能力提升、老龄化社会管理等方面，不断推进社会治理创新，提高智能化水平和信息服务能力，开展关键共性技术和产业研发，集成一批高效实用技术和装备，创制和完善相关技术标准规范。进一步推动建筑工业化，发展绿色建筑技术。开展交通大数据分析、评估和预测系统建设，推进交通设施和车辆物联网化，加快交通资源协同利用技术和管理创新，提高交通效率和低碳化水平，完善公众出行信息一体化服务。继续推动新技术、新产品在轨道交通建设运营中的示范应用，组织新一代轨道交通列车运行控制系统开发，支持大数据技术在城市轨道交通网络化运营、安全可靠保障等方面开展应用。强化城市综合运行监控与重点行业安全保障能力，完善应急救援装备体系，提高自然灾害风险防范与应对能力，推动城市应急保障由人力支撑型向科技支撑型转变。加快应急救援科技创新园、产业园和工程技术实验与研发基地建设。

引导建立养老产业创新体系，加快技术攻关和产品设计研发，推进适老化改造，提升养老服务行业管理水平，建立养老科技创新示范基地。

(二)实现产业技术跨越，引领新经济发展

1.瞄准“高精尖”领域，加快战略性新兴产业跨越发展

(1)实施新一代信息技术跨越工程

以新一代移动通信技术带动北京信息服务产业规模和竞争力提升。着力提升集成电路设计水平，在关系国家信息安全的核心通用芯片、网络空间安全等特定领域形成优势。掌握高性能计算、高速互联、先进存储、体系化安全保障等核心技术。全面突破第五代移动通信(5G)技术、未来网络核心技术和体系架构、智能网联驾驶关键技术等，推动量子计算、脑认知与类脑计算、云计算、虚拟现实和大数据等发展。突破智能设计与仿真、制造物联网与服务、工业大数据处理等高端工业软件核心技术，开发自主可控的高端工业平台软件和重点领域应用软件，建立完善工业软件集成标准与安全测评体系。支持海淀区、北京经济技术开发区等建设移动互联网与下一代互联网、集成电路、新型显示、产业互联网应用等产业技术创新中心，推动朝阳电子城等园区和基地发展。鼓励技术创新与商业模式创新融合，推进数据平台共享，完善数据共享利益分配规则与政策，培育新兴业态。

(2)实施生物医药产业跨越发展工程

继续深化北京生物医药产业跨越发展工程(G20 工程),对“十二五”期间培育的重大创新医药品种加强跟踪服务,做好创新端和市场端的衔接,加快推动转化落地。加快医药创新品种开发,培育一批行业领军企业、一批创新引领企业、一批高端服务企业。在单克隆抗体生物新药、创新中药、多联多价新型疫苗、三维(3D)打印人工植入物、新型医用材料、高端医疗设备、创新制剂等领域实现重大技术和产品突破。针对恶性肿瘤、心脑血管病、新发突发传染病等重大疾病,开展高通量基因诊断、分子免疫、组织工程等前沿技术创新及应用。加强对用于预防、治疗、诊断罕见病的药品和儿童药的引导和培育。推进中药标准化、现代化,保持产业持续创新发展动力。

专栏 5: 生物医药产业跨越发展(G20)工程

“十三五”时期,继续提升生物医药产业发展质量和规模,加强医药服务业与医药制造业协同,逐步完善具有国际影响力的生物医药创新生态体系。

到 2020 年,培育 3—5 项引领世界的生命科学领域原创性前沿技术;针对恶性肿瘤、心脑血管疾病等重大疾病,培育一批具有国际水平的 I 类新药和创新医疗器械品种,推动 100 个以上新品种申报或开展临床试验、20 个以上新产品投产上市;新增 10 个以上销售额达到 5 亿元的品种、5 个以上销售额达到 10 亿元的品种;培育 10 家以上具有国际先进技术水平的创新引领企业,5 家以上规模超过 50 亿元、行业竞争力国内领先的领军企业;

培育 2—3 家国家重点实验室、国家工程实验室、国家工程(技术)研究中心；推动 1—2 个生命科学领域国家重大基础设施建设项目落地。医药行业利润率继续保持全国领先水平，产业规模突破 1800 亿元。

充分发挥注册审批、招标采购等市场端政策对创新的拉动作用。在北京经济技术开发区建设生物医药产业技术创新中心，继续巩固以北京经济技术开发区、大兴区和海淀、昌平区为主的“一南一北”产业格局。推动建立高端制造代工平台、高端通用名药一致性评价平台等行业急需的专业技术服务平台，进一步提高现有成熟平台的服务效率和技术水平。推动京津冀生物医药产业形成协同创新共同体，提高京津冀生物医药板块在全国的竞争力。

(3)实施能源产业技术跨越工程

加强京津冀能源产业协同发展，强化对全国能源科技发展的示范带动作用。开展新能源开发与利用关键共性技术和设备研发，重点推动太阳能、风能、生物质能等技术研发与示范应用，提高检验检测认证、设计咨询等技术服务能力。支持核电先进堆型关键技术研发和服务。推动昌平区能源产业创新发展，加快延庆、平谷区绿色能源技术和装备研发，优化新能源产业全链条资源布局。

(4)实施新能源汽车产业跨越发展工程

协同推进智能网联驾驶科技创新发展，将本市建设成为国内一流、国际领先的智能网联驾驶创新中心、测试中心、示范中心

和产业基地。开展纯电动汽车关键共性技术研发、工程化及规模化示范应用。围绕全固态锂电池、锂硫电池、锂空气电池和电池环保回收等技术领域，集聚研发优势，突破核心技术，推进动力电池前沿技术从研发向产业过渡。创立电动汽车智能充换电服务平台和检验检测服务平台。推进新能源汽车公共专用、私人自用和社会公用充电设施建设，构建城区快速补电网络，打造京津冀区域一体化公用充电服务网络体系。强化新能源汽车利用的补贴政策，鼓励新能源汽车产业化示范、综合应用示范工程建设及新能源汽车运营商业模式创新。贯彻落实税收政策，完善融资、土地等产业扶持政策。

专栏 6: 新能源汽车创新布局

聚焦市场需求，推进以整车为龙头的新能源汽车产业链、创新链和资金链布局，到 2020 年，建成国内最大的新能源汽车研发、应用中心，总体达到国际领先水平。同时，积极部署燃料电池汽车和智能汽车开发及示范，打造具有全球影响力的智能汽车创新中心。

智能网联汽车。推进建设国际一流的智能网联驾驶创新中心和产业基地，突破传感器、控制器、执行器、通信设备等关键基础技术研发与应用，形成智能网联驾驶关键零部件生产配套体系，建立健全关键技术标准体系、安全和隐私保护体系、智能网联数据平台和测试认证外场环境，形成智能网联驾驶技术自主研发的

产学研合作体系和跨行业协同机制，开展特定领域智能网联驾驶示范运营。

新能源汽车整车。全面建成大兴、昌平、房山区三大新能源汽车产业基地，重点支持北汽集团、长安汽车等整车企业，全市纯电动汽车产能达到 50 万辆，实现整车单位质量能耗达到 8.9 千瓦时/100 公里 吨。

动力锂离子电池。形成 3-4 个核心企业，产能不低于 1000 万千瓦时，实现量产单体电池比能量 ≥ 300 瓦时/公斤。

驱动电机。量产驱动电机比功率达到 4 千瓦/公斤，电机寿命达到 15 年或 40 万公里；技术创新方面，实现硅基半导体功率模块(IGBT)及碳化硅芯片国产化，完成轮边轮毂电机整车集成及示范应用。

燃料电池汽车。完成燃料电池轿车工程化开发，车辆续时里程达到 500 公里；实现燃料电池商用车批量生产。

(5)实施节能环保产业技术跨越工程

推动京津冀区域节能环保产业协同发展，建立区域技术开发、装备制造、推广应用技术体系，支撑产业链上下游协同和高端化、规模化发展。以能源清洁高效利用、重点污染源污染控制等领域为重点，开展能源先进燃烧、余热回收利用、烟气深度处理等核心技术和设备研发、系统集成和推广应用。推动能源互联网产业技术创新基地建设，建立新型能源网络，实现能量交易与共享。推进先进适用的节水、治污、土壤修复、生态修复技术和装备产

业化发展。在建筑、工业等重点耗能领域推动合同能源管理、合同环境管理等第三方治理模式发展，做大做强以咨询、设计、工程总承包为特色的节能环保科技服务业。加快节能环保企业在海淀、通州区等地聚集，鼓励在河北省联合建立装备制造基地，提高配套能力。完善建筑节能、公共机构节能等法规和节能产品惠民政策，以市场需求拉动技术创新，支持节能环保试点示范工程，促进节能环保产业向高端化发展。

(6)实施先导与优势材料技术跨越工程

以先导材料、优势材料为核心，加快三维(3D)打印材料、磁性超导材料，以石墨烯、碳纳米管等为代表的纳米材料和以碳化硅、氮化镓为代表的第三代半导体材料等新材料技术研发，提高特种材料自给能力。推动海淀区石墨烯技术研发和产业应用，推动怀柔区纳米材料、房山区石化新材料、顺义区第三代半导体材料产业发展。

搭建检验检测认证等共性技术服务平台，推动材料专业孵化机构、专业加速器建设，建立纳米材料产业技术研究院、第三代半导体和基因材料产业创新中心，设立产业发展基金，加快成果转化应用，带动京津冀产业转型升级。

专栏 7: 第三代半导体全产业链部署

对接国家新材料重大科技任务部署，推动第三代半导体材料研发项目落地北京。围绕材料器件研发与应用，全链条部署、一体化实施。即“1234”总体布局：“1”个基地，即承接国家第三代半

导体重大创新基地建设；“2”种材料，即重点聚焦碳化硅、氮化镓两种材料；“3”条主线，围绕光电子、电力电子、微波射频三条应用主线；“4”项任务，即关键技术突破、创新链条构建、成果孵化转化和产业集群建设。

(7)实施数字化制造产业技术跨越工程

抢占数字化制造技术全球制高点，促进高端装备制造业发展，提升产业总量规模和核心竞争力。加强数字化增材制造、智能机器人、高档数控机床等关键技术研发。重点推动智能制造信息化基础理论创新以及系统平台、关键部件开发，智能机器人整机技术、功能部件及成套装备开发，支持原创性技术突破。在北京经济技术开发区建设智能制造应用技术创新中心，引导智能制造产业在海淀、大兴、密云区等集群式发展，在中关村南部(房山)科技创新城布局智能制造创新集聚区。创新应用服务模式，搭建智能机器人整机性能检测评价公共服务平台，提升创新服务能力，推动全国智能机器人技术创新中心建设。

专栏 8：智能机器人产业链重点部署

坚持问题导向，以协同创新为抓手，针对重点需求，提升智能机器人技术创新能力，推动基础前沿技术突破和应用创新。支持机器人一体化关节和仿生手技术研究及示范、面向人机协作的轻型机器人研发等，以关键共性技术、功能零部件研发和整机与应用示范支撑产业技术创新。

(8)实施轨道交通产业技术跨越工程

依托已有研发和产业优势，支持轨道交通产业自主创新，形成特色鲜明的产业集群。围绕“一带一路”、京津冀协同发展等国家战略对轨道交通创新的需求，重点提升高端装备研制水平和工程技术服务能力。加大新一代绿色智能装备、高速重载轨道交通装备研发。开展通信、信号和运营管理系统开发。推进城际铁路、城市轨道新技术新产品示范应用，打造“北京创造”品牌产品和示范工程。

完善轨道交通产业投融资体制，加强试验验证、认证检测等公共服务平台建设，建立轨道交通产业技术研究院和产业创新中心，推动丰台、房山等区域轨道交通产业技术研发、孵化、技术交易等集聚发展，强化对全国的服务支撑作用。

2. 依托“互联网+”，推动现代服务业高端化发展

(1) 促进科技服务业创新发展

从技术支撑、创业支持、优势引领、业态培育、市场拓展五大方面，推动科技服务业发展。完善创新创业服务体系，重点发展研究开发、技术转移、检验检测认证、创业孵化、知识产权、科技咨询、科技金融、科学技术普及等专业科技服务和设计服务、工程技术服务、科技文化融合等特色科技服务。培育支撑行业转型升级和服务全国市场的综合科技服务业。鼓励各类新型科技服务业态发展。促进科技服务业向专业化、网络化、规模化、国际化方向发展，扩大技术交易市场。优化空间布局，在高端产业功能区建设一批科技服务业综合基地。

(2)实施“互联网+”行动计划

顺应世界“互联网+”发展趋势，加快信息技术向传统产业融合渗透，促进基于互联网的产业组织、商业模式等创新，发展分享经济。大力拓展互联网与经济社会各领域融合的广度和深度，推动经济提质增效和转型升级，培育新兴业态，打造新的增长点。围绕创新创业、制造业、农业、金融业等重点领域推进“互联网+”行动。提升信息安全保障能力，建立基于自主可控基础软硬件的通用开发与运行支撑平台，以及信息安全研发等共性服务平台。

(3)提升信息服务业高端发展能力

大力推广应用物联网、大数据等新一代信息技术，推动信息数据资源开放共享，构建一批数字化公共服务平台。支持基于互联网的产业组织、商业模式、供应链、物流链创新，拓展开放共享的网络经济空间。发展北斗导航位置服务。继续支持软件服务业发展，打造全球软件业领先接包地和全国软件发包地。按照京津冀区域整体功能定位，对云计算、物联网、数字导航、数字高清等信息服务产业基地进行科学合理规划布局，促进信息服务业集群式发展。

3.以“设计之都”建设为龙头，深化科技与文化融合发展

(1)全面推进“设计之都”建设

提升北京“设计之都”国际影响力，推进北京设计的全球化进程。以联合国教科文组织创意城市网络为平台，加强与教科文组织创意城市网络成员间的交流与合作。加快建设联合国教科文组

织国际创意与可持续发展中心(ICCSD)(第 2 类), 举办联合国教科文组织创意城市北京峰会等国际品牌设计活动。

聚焦设计产业优势领域, 培育一批“设计之都”领军企业、示范企业以及特色企业。实施首都设计提升计划, 鼓励设计服务与相关产业深度融合发展, 推动优秀民族文化元素提取与现代创新设计, 在开发利用中保护、传承、弘扬优秀传统文化。培育一批代表“北京设计”水平的设计创新中心, 汇聚国内外高端设计、创意资源, 吸引国际一流设计组织、跨国公司和境外著名设计机构来京设立设计中心或分支机构。

面向城市建设需求, 鼓励通过设计集成新技术、新材料、新工艺的科技成果, 提升城市品质。加快北京工业设计创意产业基地(DRC)、中国设计交易市场等园区建设。加强知识产权保护, 建立快速维权机制。鼓励建立设计产业创新联盟, 开展区域合作和创新交流。推动中国设计红星奖、北京国际设计周、“设计之都—设计之旅”等品牌活动, 打造“设计之都”品牌群, 提升影响力。

专栏 9: “设计之都”建设

紧扣全国科技创新中心和文化中心城市功能定位, 围绕“一个品牌, 二条主线, 四大环节”开展工作。即“设计之都”品牌; 设计+制造、设计+城市发展等, 技术+出版、技术+影视等两条主线; 创意创作、设计制作、展示传播和消费体验等四大环节。聚焦设

计产业自身提升和设计提升产业两方面，带动一批关键共性技术突破与成果推广应用，培育一批设计服务及文化科技领军企业。

(2)提升科技支撑文化发展水平

围绕文化产业科技需求，开展文化内容创意创作、设计制作、展示传播、用户体验等环节关键共性技术研究。强化科技成果转化应用，推动传统产业升级，加强文化艺术、文化传媒、影视科技、新闻出版、网络文化、健康医疗等行业关键设备与集成系统研发，提高重点文化领域的技术装备水平。培育一批特色鲜明、创新能力强的文化科技企业，推进文化科技创新。合理保护利用传统文化资源，将传统文化资源利用与现代设计产业发展有机融合，弘扬民族文化，带动文化消费。加快文化公共服务平台网络化和数字化建设，推动公共文化资源共享，加强历史文化资源数字化保护和开发利用，提升公共文化服务能力。

(3)鼓励新型文化业态发展

加强文化领域技术集成创新与模式创新，培育新兴文化产业。促进云计算、物联网、大数据等信息技术在文化产业的应用。推进国家级文化创意产业示范区建设，发展创意设计产业。大力培育发展动漫游戏、视听新媒体、绿色印刷等新型文化业态，以文化与科技融合催生更多的文化产品与服务新业态，重点推进新媒体、数字出版、智慧旅游等文化产业跨越发展。

(4)推进中关村国家级文化和科技融合示范基地建设

依托海淀、东城、西城、石景山、朝阳等重点文化产业集聚区，围绕中关村国家级文化和科技融合示范基地建设，打造“设计之都”核心区、数字内容集聚区、文化设计融合区。完善文化科技创新服务体系，搭建文化科技融合公共服务平台。鼓励建立文化科技融合产业技术创新战略联盟。推进专业孵化器建设，加强文化科技企业孵化、技术成果转移转化等服务体系建设。加快培育文化科技融合特色突出的市级文化创意产业示范园区，推动区域资源整合和产业协作。

4.以北京国家现代农业科技城建设为抓手，引领现代农业创新发展

重点建设昌平、顺义、通州等农业科技园，实现一二三产业融合发展，发挥北京国家现代农业科技城对全国的辐射带动作用。

(1)加快推进现代种业发展

实施良种增产增效工程，以生物育种技术为支撑，以良种创制与种业交易中心为依托，以种业特色园区为载体，着力于作物、畜禽、林果蔬菜、花卉、水产、中药等六大种业体系科技创新，探索构建新型种业体系，推进培育、繁殖、推广一体化建设，提高种业自主创新能力和成果转化效率，促进种业做大做强，实现都市型现代农业增产增效。

(2)促进农业安全投入品及食品营养健康产业高端发展

实施农业安全投入品科技保障工程和食品制造业升级科技惠民工程，以生物制造技术为支撑，构建生物肥料、生物农药、

生物饲料、兽用生物制品等安全投入品研发平台，促进成果产业化，做大做强生物农业。以农产品加工新技术为支撑，推动技术研发与升级，完善食品监测体系，强化功能食品、营养健康食品开发，提高本市食品的生产效率、安全水平和供给能力。

(3)推动农业装备制造业向智能化发展

实施农业智能装备应用科技促进工程，以互联网、物联网、大数据和云服务技术为支撑，着力推动设施农业和农机装备创新发展。开展关键共性技术和重大产品研发，强化成果示范应用，推动智能农业发展，促进劳动生产率和土地产出率稳步提高。

(4)发展节水节能高效生态农业

实施农业节水节能高效科技支撑工程和生态农业发展科技引领工程，以新材料技术为支撑，以节水和光伏农业为重点，提高农业资源利用效率，转变农业发展方式。以低碳循环技术为支撑，以清洁农业生产、减少面源污染、生物质能源高效利用为重点，着力发展生物燃气及循环农业，推动技术成果集成、示范和应用。着力构建与首都功能定位相一致、与二三产业发展相融合、与京津冀协同发展相衔接的农业产业结构。

专栏 10: 打造农业高端产业链

(三)制定科技冬奥行动计划，为 2022 年北京冬奥会做好科技支撑

深入贯彻“以运动员为中心、可持续发展、节俭办赛”的申办理念，制定实施 2022 科技冬奥行动计划。打造北京北部和张家

口、承德地区绿色生态走廊、绿色能源走廊、绿色交通走廊、绿色食品走廊，创建低碳、清洁、优美、安全、便捷的奥运会举办环境。在体育技术与设施、数字化观赛等领域加强科技攻关与转化应用。充分利用“互联网+”相关技术，构建能源、交通、安防等智能综合管理体系。开展冬奥会气象保障相关技术研究，强化对高山冰雪运动的气象保障能力。努力将 2022 年北京冬奥会办成精彩、非凡、卓越的奥运盛会，成为展示我国高新技术和创新实力的窗口和舞台。

五、服务区域发展战略，构建协同创新开放共享新格局

(一)优化首都创新布局，夯实协同创新发展基础

1.加强空间统筹协调

优化首都科技创新空间格局，强化“三大科技城”和以北京经济技术开发区为代表的创新型产业集群的科技创新引领作用，加强六大高端产业功能区和四个高端产业新区的产业发展带动作用，明确中关村国家自主创新示范区各园区发展功能和产业定位，坚持综合性园区与专业化园区发展相结合，坚持主导产业和特色产业相结合。强化统筹协调，对非首都功能疏解后腾退出的空间进行合理再布局，统筹规划科研用地、中试用地和高端产业用地，优先建设研发创新聚集区。

2.推进差异化发展

围绕全国科技创新中心建设总体目标，引导各区和重点园区结合各自功能定位、资源禀赋、发展阶段、优势特色和基础条件，

形成主体功能清晰、发展导向明确、建设秩序规范的发展格局。首都自主创新中心区(城六区)重点推进基础科学、战略前沿高新技术和高端服务业创新发展；首都高端引领型产业承载区(城六区以外的平原地区)重点加快科技成果转化，推进生产性服务业、战略性新兴产业和高端制造业创新发展；首都绿色创新发展区(山区)重点实现旅游休闲、绿色能源等低碳高端产业创新发展。

3.推动产学研用协同创新

建立政府部门分工协作工作机制，实现部门协同，在基础研究、应用开发、中试、市场化等技术创新全链条为企业创新创业提供服务。加强创新战略、科技计划与科技政策的统筹协调。发挥政府引导作用，市场导向明确的科技项目由企业牵头、联合高等学校和科研院所共同实施。加强中关村国家自主创新示范区先行先试政策、北京经济技术开发区产业促进政策、北京天竺综合保税区税收和外汇政策等的政策统筹集成。

(二)建设京津冀创新共同体，形成区域协同创新中心

1.优化协同创新格局

构建分工合理的京津冀创新发展格局。明确北京市、天津市、河北省科技创新优先领域，实现合理分工与有序协作，促进区域间、产业间循环式布局。北京市重点提升原始创新和技术服务能力，打造技术创新总部聚集地、科技成果交易区、全球高端创新中心及创新型人才聚集中心。天津市重点提高应用研究与工程技术研发转化能力，打造产业创新中心、高水平现代制造研发转化

基地和科技型中小企业创新创业示范区。河北省重点强化科技创新成果应用和示范推广能力，建设科技成果孵化转化中心、重点产业技术研发基地、科技支撑产业结构调整 and 转型升级试验区。

2. 建立协同创新三大机制

建立政策互动机制。研究在京津冀区域实现高新技术企业互认备案、科技成果处置收益统一化、推行创新券制度等，探索风险共担和利益分享模式，推动中关村国家自主创新示范区政策在京津冀相关地区落地。研究自主创新示范区、自贸区、保税区等政策叠加对协同创新的激励方式，探索“负面清单”、“权力清单”等行政管理体制改革模式。研究促进创新人才跨区域流动的政策措施。

建立资源共享机制。整合京津冀地区科技信息资源，促进三地科技项目库、成果库、专家库、人才库等资源互动共享。利用中国(北京)跨国技术转移大会等国际创新合作平台，推动国际创新项目成果在京津冀地区落地。推动共享专家智库信息，定期开展京津冀人才培训班。推动成立产业、专业领域等多种形式联盟，发挥联盟在京津冀协同创新中的优势作用，通过联合引资引智引技，促进京津冀产业对接合作和优化升级。

建立市场开放机制。加强技术交易团队培养和技术转移机构培育，促进京津冀技术市场交易一体化，向京津冀地区全境辐射。支持新技术新产品(服务)和首台(套)重大技术装备服务京津冀三地生态环境治理、产业转型升级等重大需求。设立京津冀科技成

果转化投资基金，引导社会资本投入，加快推进京津冀区域协同发展。

3.构建协同创新三类平台

构建创新资源平台。共建技术市场，发挥北京科技创新资源优势，加速成果转移转化、技术交易、信息咨询等资源要素在京津冀地区对接共享。共建创新创业孵化中心，结合京津冀地区产业需求，引导投资机构、创业团队等投资创业。

构建创新攻关平台。促进京津冀重点实验室合作共享，选取共同关注的领域，推动三地重点实验室开放共享和产学研合作，联合开展战略研究和基础研究，共同设立京津冀基础研究专项。共建联合攻关研究院，组建京津冀地区科研团队，开展资源型产业可持续发展研究，为三地产业转型升级提供技术支撑和产业示范。

构建创新成果平台。共建创新成果中试基地，将北京相关创新主体的研发成果在京津冀地区进行中试、孵化，推进其产业化发展。共建科技成果转化基地，围绕京津冀地区企业、科研机构等技术需求，组织本市创新资源、科技成果进行对接，鼓励北京地区创业团队、投资机构等在三地进行成果转化。

4.开展协同创新若干试点

在重点区域和重点领域，完成协同创新重点任务，形成一套可复制、可推广的建设经验，培育一批在京津冀科学布局的科技企业集团，带动京津冀区域协同创新发展。

开展先行先试政策推广试点。总结中关村国家自主创新示范区先行先试经验，将可复制、可推广的政策措施向河北省、天津市的高新技术产业园区及重点承接平台推广。鼓励京津冀国家级开发区共建跨区域合作园区或合作联盟，打造京津冀科技创新园区链。

开展产业转移升级试点。围绕新材料、生物医药、节能环保、新能源汽车等产业发展，引导北京创新成果在合作区域产业化，促进以创新驱动为主导的高端产业在京津冀地区逐步形成。围绕钢铁、电力、建材、服装纺织等传统型产业，发挥首都创新优势，以先进技术和设计理念全面助推区域产业转型升级。

开展生态文明建设先行试点。从食品安全、水源保护、矿产资源优化利用、绿色能源示范、大气环境治理、智慧旅游等多个方面提升张家口、承德地区的生态安全水平，为京津冀生态环境联动建设提供支撑。推动与河北省张家口、承德市共建生态文明先行示范区。

开展科技金融创新试点。建立科技金融合作平台，拓展投融资渠道，完善科技成果转化平台市场化运营机制，探索形成金融服务实体经济、促进经济结构调整和转型升级的新模式。

(三)促进区域资源成果共享，服务全国创新发展

1.构建区域创新合作网络

搭建区域创新合作网络，加强与“一带一路”、长江经济带、振兴东北老工业基地、西部开发等发展战略涉及的省区市在电子

信息、量子通信、生物医药、新材料、先进制造、航空航天、新能源、节能环保、科技金融等重点领域的合作，引导科技资源的流动与利用。建立科技合作交流与协商机制，结合各地区特点和需求，设定具体合作目标。支持并规范各类科技服务机构发展，引导其参与区域创新合作。

2.实施创新资源成果共享工程

全面推广“一站一台”合作模式。以首都科技条件平台区域合作站(一站)建设为核心，建立跨区域科技条件信息平台，推动北京与国内各区域创新资源对接与共享。以北京技术市场服务平台(一台)建设为核心，建立跨区域科技成果信息平台和成果转化对接与技术转移转让的绿色通道，促进技术交易、知识产权保护、创业投资协作及科技咨询服务的跨区域交流与合作。建设一批跨领域、跨区域的协同创新机构，促进与京外企业、高等学校、科研院所的联合，推动科技成果跨区域转移落地。推广北京—贵阳大数据应用展示中心模式，加大科技传播影响力。

3.推进重点合作区域和领域优先发展

与上海、江苏、浙江、安徽等长江中下游省市重点推进基础研究和战略高技术领域的合作；与广东、福建等东南沿海省份重点推进产业关键技术、创新创业等领域的合作；与东北、中西部等地区重点推进技术转移、成果转化、产业转型升级等方面的合作；加强与港澳台全方位合作交流。深化与贵阳市在大数据产业等领域的科技创新合作，推动与赤峰市、昆明市、大同市等城市

在科技资源开放共享、科技成果转移转化、科技人才交流等方面的合作。

(四)把握国际化重大机遇，形成全球开放创新核心区

1.营造国际化创新环境

搭建高端合作交流平台。继续举办中国(北京)跨国技术转移大会、中国北京国际科技产业博览会、中国(北京)国际服务贸易交易会、联合国教科文组织创意城市北京峰会，引进国际知名的品牌展会在京落户，打造国际活动聚集之都。构筑全球互动的技术转移网络，推动中国国际技术转移中心、亚欧科技创新合作中心、中意技术转移中心、中韩企业合作创新中心等国际技术转移中心的建设，形成面向全球的技术转移集聚区。进一步整合科技与贸易服务优质政策资源，不断推进北京国际科技贸易基地建设，拓宽与美国、德国、日本等发达国家的科技合作领域。

优化国际化服务环境。加快推进与国际接轨的服务标准、市场规则、法律法规等制度规范建设。完善法治化、国际化、便利化的企业营商环境，建立便利跨境电子商务等新型贸易方式。吸引国际组织总部落户北京，将本市建设成为国际性智库集聚地和技术创新总部集聚地。充分发挥海关特殊监管区域政策功能优势，进一步提高投资贸易通关便利化水平。

2.集聚全球创新资源

吸引全球高端人才和国际风险资本，促进国际高端科技成果在京落地。在全球范围引进诺贝尔奖获得者、首席科学家等世界

级顶尖人才和团队来京发展。放宽国外风险资本投资政策，吸引风险投资企业在京参与科技成果转化活动。完善外商投资创业投资企业相关规定，积极引导境外资本投向创新领域。研究保险资金投资创业基金的相关政策。

吸引国际高端创新机构来京发展。鼓励跨国公司在京设立研发中心，并升级成为参与母公司核心技术研发的大区域研发中心和开放式创新平台。引导国内资本与国际优秀创业服务机构合作建立创业联盟或成立创新创业基金。吸引国际科技组织在京聚集，支持北京地区高等学校、科研院所吸引国际科技组织在京设立分支机构。

3.支持国际化科技创新合作

积极培育具有较强竞争力的本土国际品牌企业和跨国集团，形成一批行业龙头企业、创新型领军企业。加快海外知识产权布局，鼓励企业在海外布局研发中心，通过并购方式整合国外人才、技术、品牌等资源。鼓励企业通过对外直接投资、技术转让与许可等方式实施外向型技术转移。加大对创业投资机构境外投资的支持力度，研究建立境外投资信息引导平台。

支持服务创新国际化。完善市场化、国际化、专业化的服务体系，建立全球创新联络站，促进科技园区国际化，拓展国际合作窗口。深入实施北京市服务业扩大开放综合试点，放宽市场准入、改革监管模式、优化市场环境，形成与国际接轨的服务业扩大开放新格局，推动科技服务加快融入全球化进程。

六、深化全面改革创新，建成全球创新人才首选地

(一)打造中关村制度创新升级版

1.系统推进新一轮改革试点

用足用好现有“1+6”和“新四条”等系列试点政策，强化中关村创新平台功能，完善“一区多园”统筹发展机制。深入开展政策实施效果评估，依据新形势、新需求对政策进行动态调整，增强政策的延续性、灵活性和实用性，并及时向全国推广。充分发挥北京市和中央在京单位的改革合力，探索新一轮更高层面、更宽领域的改革试点，进行新的政策设计，在充分调动科技人员创新创业积极性上再形成新一批政策突破。坚持问题导向和需求导向，着力在激发创新者动力和活力、深化开放创新、鼓励新兴业态和商业模式创新等方面实现突破。

2.营造良好投资环境

加快国家科技金融创新中心建设。完善创业投资引导机制，通过政府股权投资、引导基金、政府购买服务、政府与社会资本合作(PPP)等市场化投入方式，引导社会资金投入高技术产业初创期、早中期科技型中小企业，培育相关产业发展。打造具有全球影响力的“前孵化”创新服务平台，推动国内外具有重大价值、技术尚处于应用探索或预先研究阶段的重大科技转化项目在京落地。扩大科技成果转化引导基金规模，完善战略性新兴产业创业投资引导基金、中小企业发展基金投入机制，带动社会资本支持科技创新领域。按照国家税制改革的总体方向与要求，对包括

天使投资在内的投向种子期、初创期等创新活动的投资，研究探索相关税收支持政策。结合国有企业改革建立国有资本创业投资基金制度，完善国有创投机构激励约束机制。健全创新创业投融资机制，不断创新股、债、贷、担保、保险等科技金融产品和工具。选择符合条件的银行业金融机构在中关村国家自主创新示范区探索为科技创新创业企业提供股权债权相结合的融资服务方式；鼓励符合条件的银行业金融机构在依法合规、风险可控前提下，与创业投资、股权投资机构实现投贷联动。

发挥多层次资本市场作用，支持全国中小企业股份转让系统（“新三板”）和区域性股权市场发展，大力推动优先股、资产证券化、私募债等产品创新。推动互联网金融创新中心建设。完善社会资本筹集机制，鼓励“众筹、众包、众创、众扶”的融资模式。稳步推进科技型、创新型企业在上海、深圳证券交易所上市，推动企业通过发行债券、并购重组等方式做大做强。

3.建设国际一流创新创业生态

落实国家“双创”政策，建设一批国家级创新平台和“双创”基地，实施“创业中国中关村引领工程”，鼓励龙头骨干企业、科研院所、高等学校建设市场化的众创空间，服务实体经济转型升级。引导众创空间自主探索、自我管理、自律发展。依托社会机构组织开展众创空间评选、创业项目遴选、业务指导和监督管理。实施中关村大街改造提升工程，加快海淀区“一城三街”建设，完善创新生态体系和创新链条。深入推进国家科技服务业区域试点、

北京市服务业扩大开放综合试点、中关村现代服务业试点。降低科技服务领域外资准入门槛，引导和鼓励国内资本与境外资本合作设立新型创业孵化平台。

完善商事服务机制，全面推进“五证合一、一照一码”登记制度改革，推进全程电子化登记与审核服务。开展企业自治名称和经营范围以及科技类、文化创意类企业住所和经营场所分离登记管理试点，探索集群注册登记模式，积极推进“先照后证”改革，实现便捷登记。深入落实有限合伙制创业投资企业法人合伙人抵扣应纳税所得额的优惠政策，配合国家有关部门继续完善相关政策。

(二)建设全球创新人才港

1.实施更具吸引力的海外人才集聚政策

深入推进“千人计划”、“海聚工程”等领军人才计划。实施“全球顶尖科学家及其创新团队引进计划”，建立人才与项目对接机制。通过国家科学中心等平台聚集一批从事国际前沿科技研究、带动新兴学科发展的科学家团队，引进一批掌握国际领先核心技术、有助于提升技术和产业发展主导权的高端人才，打造世界一流人才发展平台和人才制度高地。

深入落实中关村人才管理改革试验区各项政策，加快开展外籍人才出入境管理改革试点。对符合条件的外籍人才给予签证、居留和工作许可等便利。开展外籍高层次人才取得永久居留资格程序便利化试点，提供完善的医疗、子女教育等相关服务。规范

和放宽技术型人才取得外国人永久居留证的条件。对持有外国人永久居留证的外籍高层次人才在创办科技型企业等创新活动方面给予中国籍公民同等待遇。探索中央在京和市属高等学校、科研院所等事业单位聘用外籍人才的新路径，研究制定事业单位招聘外籍人才的认定标准。

在中关村国家自主创新示范区开展外商投资人才中介服务机构放宽外资持股比例试点，引进一批具有国际先进水平的人力资源跨国机构。支持在本市注册的人力资源服务机构走向世界，在国(境)外设立分支机构。

2.完善人才梯度培养机制

深入实施“北京市科技新星计划”、“科技北京百名领军人才培养工程”、“北京学者计划”、“高层次创新创业人才支持计划”、“中关村高端领军人才聚集工程”等人才计划，建立健全人才梯度培养机制。实施“优秀企业家集聚培养工程”，围绕提升首都企业国际竞争力，集聚培养世界级产业领袖、优秀企业家和专业管理人才。推动实施“高技能人才培养带动工程”，带动劳动者队伍的发展壮大和整体素质提高。探索实施差异化的人才扶持政策。

持续推进北京青少年科技创新“雏鹰计划”、“翱翔计划”，组织中小學生参加全国青少年科技创新大赛，提升创新实践能力。支持高等学校开展创业教育、创业训练营等活动，鼓励实施“大学生创业引领计划”，带动大学生自主创业。推进部分普通本科高校向应用型转变，探索校企联合招生、联合培养模式，拓宽校

企合作育人的途径和方式。支持企业建立高等学校学生实践训练基地，强化产学研联合培养研究生的“双导师制”，增进教学与实践的融合。探索具有较好应用性学科基础和较强工程化能力的市属高校开展办学自主权试点。建立残疾人创业孵化基地，支持残疾人参与各类创新创业活动。

3.探索人才自主流动机制

开展人才引进使用中的知识产权鉴定制度试点。探索建立灵活多样的创新型人才流动与聘用方式，破除人才流动的体制机制障碍，探索创业创新型人才在企业与机关事业单位之间流动时社保关系转移接续政策，进一步明确职工在机关事业单位与企业之间流动时养老保险的接续方式及补贴标准。制定高等学校、科研院所等事业单位专业技术人员离岗创业的实施细则。允许高等学校和科研院所设立一定比例流动岗位，吸引企业人才兼职，允许教师和科技人员兼职参与科技成果转移转化。试点将企业任职经历作为高校新聘工程类教师的必要条件。建立健全高校弹性学制管理办法，允许在校生休学创业。

4.健全创新导向的评价激励机制

深化人才市场化评价机制，建立以科研能力和创新成果为导向的科技人才评价标准。探索职称制度分类改革，创新评价标准和办法，推动专利管理领域职称设置工作。引入专业性强、信誉度高的第三方社会机构参与人才评价。

实行以增加知识价值为导向的分配政策，构建体现智力劳动价值的薪酬体系和收入增长机制，充分调动和激发科研积极性和创造性。加大绩效工资分配激励力度，落实科研成果性收入等激励措施，完善分配机制，使科研人员收入与岗位职责、工作业绩、实际贡献紧密联系。深化科技成果转化决策机制改革，建立健全科技成果转化重大事项领导班子集体决策制度，单位领导在履行勤勉尽责义务、没有牟取非法利益的前提下，免除其在科技成果定价中因成果转化后续价值变化产生的决策责任。争取国家层面授权在京高等学校和科研院所执行本市出台的科技成果转化收益分配等政策措施。

(三)发挥市场配置资源的决定性作用

1.加快营造公平竞争的市场环境

建立完善公平竞争审查机制，加大对不利于创新创业的垄断协议和滥用市场支配地位及其他不正当竞争行为的调查和处置力度。用好市场准入的倒逼机制，提高生产环节和市场准入的相关标准，形成统一权威、公开透明的市场准入标准体系。破除限制新技术新产品新商业模式发展的不合理准入障碍。探索药品、医疗器械等创新产品审评审批制度改革试点。改进互联网、金融、环保、医疗卫生、文化、教育等领域的监管，支持和鼓励新业态、新商业模式发展。进一步贯彻落实促进自主创新的普惠性税收优惠政策。完善全市企业信用信息体系，健全以信用管理为基础的创新创业监管模式。

优化知识产权保护机制。积极发挥知识产权法院的作用，健全知识产权维权援助体系。强化知识产权保护服务，加快形成行政执法、司法审判、调解仲裁等多渠道维权保护模式。加快推进知识产权运营服务试点工作。加强侵权犯罪情报信息交换互动，对反复侵权、恶意侵权的行为人建立黑名单，加大对知识产权侵权案件的查处力度。建立统一共享的小微企业名录，推进统一信用代码工作。

2.强化企业技术创新主体地位

建立企业主导的产业技术创新机制，发挥企业和企业家在创新决策中的重要作用。市场导向明确的科技项目由企业牵头，更多运用后补助、间接投入等方式支持企业自主决策、先行投入开展研发攻关。鼓励大型企业发挥创新骨干作用，加快培育科技型中小企业。以企业为主导构建一批产业技术创新战略联盟，重点支持产业联盟搭建专利、标准、检测认证、展示推广及国际交流平台。引导企业增加研发投入、建立研发机构，鼓励跨国公司和有条件的民营企业在京设立研发总部。完善市属国有企业科技创新考核激励机制。进一步完善新技术新产品(服务)政府采购及推广应用政策，研究建立符合技术创新和产业发展方向的政府采购技术标准体系，建设面向全国新技术新产品(服务)政府采购应用推广平台，探索新技术新产品首购首用风险补偿机制。

3.完善科技创新服务平台体系

深入推进首都科技条件平台、首都科技大数据平台、中关村开放实验室等公共服务平台建设，促进重大科技基础设施、大型科研仪器和专利基础信息等资源向社会开放。鼓励小微企业和创业团队通过创新券方式利用国家级、市级重点实验室、工程技术研究中心及北京市设计创新中心等开展研发活动和科技创新。引导科研院所和高等学校为企业技术创新提供支持和服务。加快院士专家工作站、院士专家服务中心建设。

加强研究开发、技术转移和融资、检验检测认证、质量标准、知识产权和科技咨询等科技服务平台建设。鼓励社会化新型研发机构发展，优化重点实验室、工程实验室、工程(技术)研究中心布局。支持创新型孵化器通过自建、收购、合作等方式，在海外设立跨境创业服务平台。加快发展高端创业孵化平台，提供集创业孵化、资本对接、营销服务等为一体的创新创业服务，为创业者提供集约化、专业化、社区化的创新创业环境。

(四)加快推动政府创新治理现代化

1.强化科技创新法制保障

贯彻落实国家政策法规，统筹推进地方立法，加快完善涉及创新的法规规章体系。加快推进科技创新和科技成果转化地方立法工作，在先行先试的同时，积极探索立法实践，实现立法和改革决策相衔接，及时推动将成熟的政策经验固化上升为法律法规。

坚持依法履职，完善权力清单和责任清单制度。深化行政审批制度改革，规范行政审批行为，优化服务方式，提高行政效能。建立创新政策协调审查机制和调查评价制度。

2.完善统筹协调机制

完善政府创新治理机制，发挥顶层设计、统筹协调、整体推进、督促落实的作用。加快政府职能从研发管理向创新服务转变，简政放权、放管结合、优化服务。统筹科技、经济、产业、金融等部门创新管理职能，加强创新资源的统筹配置以及科技政策和经济政策的有效衔接。加强首都新型高端智库建设，为首都科技改革发展提供决策支撑。

各相关部门、各区要依据本规划加强自身职能职责与全国科技创新中心建设任务的对接，围绕优先领域、重点任务、重大项目等加强统筹协调。研究制定规划年度实施方案和“折子工程”，逐年逐项细化分解规划目标和重点任务，明确责任分工，抓好督查落实，确保规划目标任务全面完成。

3.深化财政科研项目 and 经费管理改革

发挥政府部门在战略、规划、政策、服务等方面的作用。优化整合全市科技计划(专项、基金等)布局，逐步构建全市统一的科技计划管理体系及信息平台，逐步建立与完善依托专业机构管理科研项目的机制。推进科技报告和创新调查制度常态化，建立健全覆盖全过程的监督和评估机制。加强科研信用信息的归集，健全科研信用管理体系。探索符合科技创新规律的财政科技资金

投入方式，提高资金使用效率。赋予科研项目承担单位和科研人员开展科研更大的自主权。进一步完善市财政科研项目和经费管理，简化预算编制和评审程序，下放预算调剂、差旅会议咨询费管理和科研仪器设备采购管理等权限，扩大科研基本建设项目自主权；对科研人员因公出国进行分类管理，切实增强科研人员的获得感。

4. 充分发挥社会组织作用

建立创新治理的社会参与机制，发挥各类行业协会、基金会、科技社团等社会组织在推动创新驱动发展中的作用。改进创新治理的决策机制，完善决策程序，扩大决策参与范围，引入民间和社会公众力量参与决策。发挥学术咨询机构、协会、学会等社会组织力量对规划实施的监督与评估作用，实现创新决策、监督、执行分离，提高决策科学化和民主化水平。大力发展市场化、专业化、社会化创新服务机构和组织，深化科技创新类社会组织登记管理改革试点，推进社会组织诚信体系建设。

5. 培育全社会创新精神

深化实施“首都创新精神培育工程”，弘扬崇尚创新、包容失败的创新文化。充分发挥新媒体作用，宣传创新典型。倡导百家争鸣、尊重科学家个性的学术文化，增强敢为人先、大胆质疑的创新自信。树立创新光荣、创新致富的社会导向，强化勇于创新、不惧风险、志在领先的企业家精神。

加强科普服务能力,提升公众科学素养。实施科普惠及民生、科学素质提升、科普设施优化、科普产业创新、互联网+科普、科普助力创新、科普协同发展等引领工程。举办全国科技活动周暨北京科技周、北京“双创”活动周、创新创业大赛、发明大赛,开展院士专家校园行、企业行、社区行、京郊行等系列科普活动,形成全社会人人关心创新、鼓励创新、尊重创新、保护创新的良好氛围。