

吉林省科技发展规划 2018 年度项目指南

二〇一七年六月

前言

吉林省科技发展规划 2018 年度项目指南，紧紧围绕省委、省政府实施创新驱动发展战略总体要求，认真落实省委十届七次全会和省十一次党代会精神，按照吉林省人民政府办公厅《关于切实提高省级专项资金精准性和有效性的意见》（吉政办发〔2017〕22 号），充分发挥财政资金“四两拨千斤”作用，以为促进全省经济社会健康发展提供科技支撑为目标，在充分调研和广泛征集意见基础上编制而成。

吉林省科技发展规划 2018 年度项目资金是由省级一般公共预算安排，具体包括：应用技术与开发资金、科技创新专项资金、吉林省省级医药健康产业发展专项资金三部分；计划分为：自然科学基金、科技引导、科技创新人才培养、科技条件与平台建设、重点科技研发、重大科技成果转化、科技型小巨人企业、科技型中小企业创新创业、省医药健康产业发展专项等。

吉林省科技发展规划 2018 年度项目指南编制原则：**一是**突出支持重点，形成资金合力。设立重点科技研发计划，加大项目支持强度，集中力量重点支持。结合我省深化供给侧结构性改革和年度科技重点工作，着力解决一批制约我省经济社会发展的“瓶颈”和关键性问题。**二是**注重发挥市场在资源配置中的决定性作用。优先支持企业自主研发和实施转化的项目，对企业在技术市场购买并实施转化的成果按成

果交易额给予一定比例补助。**三是**体现企业主体及大众创业万众创新。把 R&D 投入比重作为企业申报项目的必要条件和重要因素，引导和鼓励企业加大研发投入。以企业为主体申报省级科技创新专项资金和省级医药健康产业发展专项资金项目的，要求企业 R&D 投入占主营业务收入均不低于 1%；对企业 R&D 投入（按经税务部门备案的《研发项目可加计扣除研究开发费用情况归集表》中的“加计扣除额”进行核定）达到一定比例的给予补贴。**四是**扶持科技小巨人企业发展，推动科技型中小企业创新创业。设立科技小巨人企业项目，小巨人企业认定和支持方式另行发布；设立科技型中小企业创新创业计划，支持科技企业孵化器建设、支持吉林省科技创新创业大赛获奖项目、支持大学生创新创业、支持科技型中小企业自主创新。**五是**推动项目立项方式和财政科研资金投入方式的改革与创新。无偿投入除采取传统立项资助外，还采取了后补助、奖励、补贴等方式；有偿投入继续采取股权投资或债权投入的方式，扩大有偿投入范围及比例，重大科技成果转化项目立项时全部为有偿投入，项目实施后根据项目进展、实施绩效和企业投入情况给予一定补贴。**六是**加强对项目的管理，注重产出效益。对重点科技研发项目，以企业等营利性机构为主体承担的，专项资金按 30%前补助和 70%后补助方式资助，即立项时拨付 30%经费，其余 70%验收合格后拨付；以高校、科研机构等非营利性机构为主体承担

的，专项资金分两次资助，即立项时拨付 50%经费，其余 50%根据项目实施进展情况及效果拨付。通过加强管理，力争提升科技成果产出质量，提高财政科技资金使用效益。

省科技发展计划 2018 年度项目指南，对计划（项目）类别、支持方向或重点、申报条件和要求、注意事项、咨询联系方式等内容做了明确规定，指导符合条件的申报人申报项目。项目申报工作结束后，省科技厅、省财政厅将组织专家对项目和经费预算情况，以及申报单位为企业的财务状况进行审核，择优立项支持。

目录

第一部分：应用技术与开发资金支持的计划及项目

一、自然科学基金.....	1
二、科技引导计划.....	8
（一）市县科技创新与扶贫项目.....	8
（二）国际科技合作项目.....	12
（三）重点新产品后补助项目.....	14
（四）技术服务体系建设项目和技术交易后补助项目.....	15
（五）软科学研究项目.....	21
（六）专利转化与推进项目.....	23
（七）知识产权示范县市.....	27
三、科技创新人才培育计划.....	28
（一）中青年科技创新领军人才及团队项目.....	28
（二）优秀青年人才基金项目.....	30
四、科技条件与平台建设计划.....	31
（一）科技创新中心（工程技术研究中心）.....	31
（二）吉林省重点实验室.....	38

第二部分：科技创新专项资金支持的计划及项目

五、重点科技研发项目.....	42
六、重大科技成果转化项目.....	112
七、科技小巨人企业.....	114

八、科技型中小企业创新创业计划.....	115
（一）科技企业孵化器（众创空间）.....	115
（二）省级以上科技企业孵化器（众创空间）特色服务平台建设.....	119
（三）创新创业大赛.....	121
（四）大学生创业资金项目.....	123
（五）科技型中小企业自主创新项目.....	124

第三部分：吉林省省级医药健康产业发展专项资金支持的计划及项目

九、吉林省省级医药健康产业发展专项.....	127
十、申报要求.....	137

一、自然科学基金

“十三五”期间，吉林省自然科学基金资助格局为“学科布局”和“主题引导”。学科布局项目重点支持自由探索、激励原始创新、促进学科均衡发展的基础研究；主题引导项目重点支持立足省情、聚焦前瞻性、战略性和基础性的目标导向性基础研究。

1、支持重点

(1) 学科布局项目

1) 数理科学

包括数学、力学、天文学和物理学。重点支持问题驱动的应用数学、应用力学、应用物理学等研究。鼓励与数学、力学、物理学等相关的学科交叉问题的研究。

2) 化学、材料与纳米科学

包括化学、材料科学和纳米科学。重点支持与绿色化学、环境友好材料，以及纳米科学应用相关的基础性研究。

3) 生命科学

包括植物、动物、微生物，以及人类本身的生命现象、过程与本质等方面的研究。重点支持涉及分子、细胞、组织、器官、个体、群体、以及群落和生态系统的国际前沿研究。

4) 医学

包括基础医学、临床医学、预防医学、中医与传统医学、药学、转化医学、医学技术。重点支持流行病学、MDT 诊疗、

精准医疗、健康管理等医学领域国际前沿研究。

5) 地球、资源与环境科学

包括地球科学和资源与环境科学。重点支持与农业、生态、环境相关的国际前沿研究。

6) 工程与能源科学

包括工程科学和能源科学。重点支持与智能制造和新能源相关的国际前沿研究。

7) 信息与计算科学

包括信息科学和数据与计算科学。重点支持与互联网+、云计算、大数据等相关的国际前沿研究。

(2) 主题引导项目

1) “农业现代化”主题

①多技术集成绿色、生态畜禽精养模式

环境友好、品质优良、生态循环的标准化、规范化绿色、生态精细化畜禽饲养模式是提高牧业资源转化效率、畜禽群体生产效率和发展环境友好型畜牧业的有效途径，也是畜牧业供给侧改革、提升畜产品品质的重要方向。

要求：结合我省地理环境特点和畜牧业发展状况，借鉴国内外先进理念和技术，梳理和凝炼支撑技术，集成现代信息技术、牧业生产技术和组织经营策略，创建适合北方气候和我省畜牧业未来发展的绿色、生态畜禽精养模式的理论基础与示范。新的精养模式应符合循环经济发展模式，实现“零

排放”、“无污染”、“高品质”等未来发展方向。

2) “中医药现代化”主题

①人参生物活性物质——人参多糖谱系建立及药理作用研究

人参多糖是人参成分中重要的一类生物活性物质。近些年围绕人参多糖开展了大量科学研究与技术开发工作，实时整理、归纳、总结已有科研工作和成果，并在此基础上建立人参多糖生物活性物质谱系，明确其药理作用，对于系统、完整、准确地认知人参多糖，进一步提升人参研究与开发水平具有十分重要的理论和现实意义。

要求：整理、归纳、分类已发现人参多糖生物活性物质，集成已有研究成果，在系统总结和科学验证的基础上，建立人参多糖生物活性物质谱系，编纂学术专著，科学认知人参多糖生物活性物质及其药理作用。

3) “尖端材料”主题

①新型绿色能源纳米材料与技术

能源是人类社会运转与发展的基石，实现绿色能源既是人们追求的理想，也是社会发展的必然选择。纳米材料与技术在新绿色能源技术领域有着巨大的潜能和无限的希望，是新绿色能源以及新能源汽车最重要的战略性、前瞻性核心技术和关键技术。我省“十三五”规划已把新能源产业和新能源汽车产业做为全省加快发展的战略性新兴产业重点

之一。发挥我省在材料领域的科技优势和多年积累，积极创建启动新型绿色能源纳米材料与技术体系，为新型绿色能源发展探明方向、奠定理论与技术基础。

要求：利用纳米材料与技术，提升和推进氢能、太阳能、风能等清洁、可再生能源的高效利用以及储能材料技术的创新水平，为绿色能源开发利用奠定理论与技术基础。

4) “长白山自然与人文”主题

①长白山水系及周边湖泊生态状况调查及水资源保护

长白山是世界自然保留地、东北亚物种基因库、中国东北生态天然屏障。这里是全球“生物多样性公约”划定的东北亚地区生物多样性保护核心区，也是我国东北地区水土资源保护的关键区。长白山地区水系丰富、湖泊湿地遍布，长白山天池又是东北三条重要河流——松花江、图们江和鸭绿江的源头。近些年来，在人类活动和全球气候变化的双重胁迫下，长白山的自然生态环境，特别是水资源面临着严峻的威胁与考验。开展长白山水系及周边湖泊生态状况调查，为长白山水系保护与水资源永续利用提供基础数据和科学依据已刻不容缓！

要求：结合历史数据和近期科学考察数据，给出长白山水系及周边湖泊分布和实际生态状况，以及历史变化及未来趋势性走向。人类活动，特别是长白山天然矿泉水大量抽取对长白山水资源环境的影响，为长白山水资源保护与合理利

用提供科学依据。

②长白山文化主题与主题文化创意

长白山地理独特、自然丰富、历史悠久、文化多元。综合长白山地理、生态、人文、历史等自然和人文科学最新研究成果和最新发现，应用先进科技手段，发掘、提炼长白山文化主题，为长白山主题文化创意产业和品牌塑造开创新的空间。

要求：应用先进科技手段和理念，结合长白山独特的地理地位、突出的区域作用、丰富的自然资源、悠久的历史、多元的文化，发掘、提炼有内涵、具特色、独树一帜、多元素集成的文化主题；围绕主题文化，设计、开展一系列主题文化创意及品牌塑造活动，助推长白山文化与旅游产业全面提升。

5) “绿色城市”主题

①基于家庭的城市生活垃圾资源化新主张、关键技术和完整解决方案设计

生活垃圾是城乡人们生活环境的重要污染物，“垃圾围城”是城市可持续发展中面临的最大之困。城市生活垃圾资源化是世界性的城市发展目标和方向；也是改善人们生活环境，推进城乡文明进程，节约资源、减少环境污染的根本途径。家庭是城市生活垃圾的基本单元，也是主要源头。城市垃圾资源化应该从源头抓起，从日常行为做起。

要求：开展城市生活垃圾现状基础调查、分类、处理、发酵、收购、储运等资源化各个环节关键技术集成与创新；借鉴国内外城市垃圾资源化先进理念与技术，从道德、观念、法规、政策、科技、行动、教育、宣传等多层面提出城市生活垃圾资源化新主张；系统设计基于家庭的日常生活废弃物资源化完整解决方案。

6) 援疆项目定向委托

(3) “吉林省重点实验室专项”和“主题科学家专项”

为尊重科学规律，鼓励原始性创新和自由探索，包容“非共识”项目，扩大基础科研平台和领衔主题科学家科研选题、荐题自主权，设立“吉林省重点实验室专项”和“主题科学家专项”。

“吉林省重点实验室专项”支持以重点实验室为依托开展的自由探索性研究和以开放课题形式开展的对外合作研究；（申报时请在课题名称后标注“（实验室专项）”，并在“参加单位2”栏中标注实验室名称）

“主题科学家专项”支持“主题科学家”自主开展的自由探索性课题，或“主题科学家”发现并推荐的“奇思妙想”和“非共识”课题。（申报时请在课题名称后标注“（主题科学家专项）”，主题科学家推荐的申报课题请在“参加单位2”栏中标注推荐者）

注：未按要求标注的将被视为无效申报。

2、申报条件和要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

(1) 选题应符合当年指南确定的支持领域与方向，课题活动类型为基础研究和应用基础研究。

(2) 课题申请时的“预期研究结果及验收指标”应合理、明确、可考核；项目获得资助后申请书中的“预期研究结果及验收指标”将直接转入课题任务书并作为验收的重要依据，不能随意更改。

(3) “学科布局项目”各领域专业涵盖范围可参照“国家自然科学基金”学科布局与优先领域相关内容。申报人应具有高级以上专业技术职称。

(4) “主题引导项目”的课题可根据指南所指方向、内容与要求，按照 50-100 万的预计经费支持力度，自我设计规划课题目标、研究内容、课题分级和成果产出等。如需要也可在“主题引导项目”支持方向与范围内自拟课题名称。

(5) “主题引导项目”采取“主题科学家”（领衔科学家）负责制管理模式。主题科学家对主题项目负总责，并拥有该课题设计、人员组织、任务分解、子课题经费分配等自主权。

(6) “省重点实验室专项”面向 2017 年度新批准建设的“主题化”省重点实验室和 2017 年度省重点实验室评估

为“优秀”的实验室。每个有资格申报的实验室可推荐申请自由探索性研究或对外合作研究课题 1 项。“主题科学家专项”只接受主题科学家（2017 年度吉林省自然科学基金主题引导项目主持人和主题实验室主任）本人申请或推荐他人申请。主题科学家申请或推荐申请的课题仅限 1 项。“主题科学家”推荐的课题申报人应具有博士学位。

两类专项课题均需有主题科学家或实验室主任签字的“书面推荐（确认）函”（固定格式）。原件送科技厅基础处，扫描件作为申报书附件上传系统。

3、资助额度

预计平均资助额度：10-100 万元/项。其中，学科布局项目 10-20 万元/项，主题引导项目 50-100 万元/项，“吉林省重点实验室专项”和“主题科学家专项” 10-20 万元/项。

4、咨询电话

基础研究处联系人：

张博：0431-81213767

唐喆：0431-88971017

李明石：0431-88938720。

二、科技引导计划

（一）市县科技创新与扶贫项目

1、支持重点

(1) “星创天地”建设。重点支持新型农业创新创业一站式开放性综合服务平台。1) 实施主体明确。具有独立法人资格，具有一定运行管理和专业服务能力，能有效带动众多科技特派员、农村技术骨干、大学生、复转军人、返乡农民工等在农业农村领域创新创业，培育壮大新型农村经营主体；2) 具备相应的产业基础和科技支撑。有明确的技术依托单位，有能形成产业延伸的技术成果并适合向农村转移转化，以创新创业带动发展、就业和贫困地区脱贫致富，加快培育农业农村发展新动能，促进一二三产业融合；3) 具备良好的创业基础和服务设施。能通过网上交易、交流、互动、协作等方式，实现农村创业方便快捷。具备较好的创新创业服务平台，拥有示范、带动、孵化、培训等功能；4) 具有多元化人才服务队伍。有一支相对稳定的创业服务团队。

(2) 科技特派员农村创新创业。支持科技特派员、法人科技特派员、科技特派员工作站采取项目、技术、资金等多元化投入方式，通过创办、领办、协办经济实体，推动与农民建立“风险共担、利益共享”的共同体；重点支持法人科技特派员整合科技、信息、资金、管理等现代生产要素，围绕农业全产业链和深入推进农业供给侧结构性改革，加快培育农业农村发展新动能开展科技创业和服务，辐射带动农民增收致富的创新创业项目，推动农村创新创业深入开展。

(3) 龙头企业科技成果转化与产业化。紧密对接地方

产业技术创新和农业农村发展等需求，重点支持国家、省、市龙头企业开展科技成果研发、转移转化以及企业与高等院校、科研院所产学研合作，引进、开发、转化新技术、新成果、新产品，强化企业科技成果转化主体作用，做大做强优势产业，提升龙头企业科技成果转移转化和新产品开发能力，补齐农业产业化发展短板。

（4）科技扶贫。落实精准扶贫战略，围绕国家和省扶贫开发重点县（市）区域特色、资源优势和产业布局，优先支持推动贫困地区产业优化升级、资源合理开发利用和适宜在贫困地区推广转化的项目；开展创业式扶贫，重点支持“三区”人才、“乡土”人才以项目、技术、资金作为投入，通过创办、领办、协办经济实体，引领贫困地区、贫困农民精准脱贫的项目；支持高等院校、科研机构向贫困村（定点帮扶贫困村和支援西藏日喀则地区脱贫致富）转移、转化先进适用技术成果和人才，带动农村贫困人口精准脱贫的项目。

（5）农村信息化建设。支持市、县农村科技 12396 信息服务平台建设和管理平台开发创新建设；农村科技与应用专题教材制作；农民科技培训、星火带头人培训、农村科技 12396 远程教学及相关人员培训项目。

2、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

(1) “星创天地”建设项目必须是国家级、省级“星创天地”通过备案的单位申报。

(2) 科技特派员农村创新创业项目，由科技特派员（含法人科技特派员和科技特派员工作站）创办、领办、协办的企业申报。企业要有推广示范的科研成果，有较强的项目实施能力。曾经承担省级以上科技发展计划项目并通过验收，取得较好成效的单位，同等条件下优先支持。

(3) 龙头企业科技成果转化与产业化项目，申报单位是经国家、省、市政府认定的涉农产业化龙头企业，有可转化的科技成果，有实施科技成果转移转化的能力。

(4) 科技扶贫项目必须是国家和省扶贫开发重点县所辖单位申报，并有相应的省内高等院校、科研单位及技术开发服务机构做技术依托。援藏项目要求申报单位曾承担过省相关任务。

(5) 农村信息化建设项目，要求申报单位要有较强的科技信息化建设能力，本级政府资金投入与申请经费不能小于 1:1 的比例。申报时，必须经由省 12396 信息服务中心（省农科院农业经济与信息研究所）技术核准后方可申报。科技与应用专题教材制作项目要求申报单位曾承担过国家和省相关任务。农村星火科技培训项目，申报单位是经认定的国家级、省级星火培训基地。

3、注意事项

申报市（县）科技创新与扶贫项目需要在项目申请材料上标注相关类别。例：申报“星创天地”建设项目，需要在项目名称后标注（星创天地）；申请科技特派员农村创新创业项目，需要在项目名称后标注（科特派）；申报龙头企业科技成果转化与产业化项目，需要在项目名称后标注（龙头企业）；申报科技扶贫项目，需要在项目名称后标注（科技扶贫）；申报农村信息化建设项目，需要在项目名称后标注（农村信息化）。

4、资助额度

预计平均资助额度：15-30 万元/项。

5、咨询电话

星火计划办公室：0431-88975139、88913439

联系人：焉波、程万军、刘刚、王东印。

（二）国际科技合作项目

1、支持重点

（1）支持国家级、省级国际科技合作基地开展的重点国际合作项目；

（2）支持围绕国家“一带一路”战略部署开展的重点国际合作项目；

（3）支持符合我省“十三五”发展规划重点领域的国际合作项目；

(4) 支持政府间科技合作框架和优秀海归人员回国创新创业项目；

(5) 优先支持可获得发达国家发明专利、实现科技成果转化或产业化的合作项目，特别是针对我省社会经济发展特殊需求的项目。

2、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

(1) 项目符合支持重点；

(2) 与国外合作方签有正式、具有实质性合作内容的合作研究协议，知识产权明晰；

(3) 双方具有一定的合作研究基础，合作期内能取得预期成果或阶段性成果，且成果水平一般应达到国际先进水平；

(4) 合作方信誉可靠，且在所申报领域具有一定的国际影响力；

(5) 项目负责人应具有主持合作研究和技术开发的能力，一般应具有高级专业技术职称或博士学位，具有在国外一年以上的学习或工作经历。

3、资助额度

预计平均资助额度：10-30 万元/项。

4、咨询电话

国际合作处：0431-88956092，联系人：王冰

(三) 重点新产品后补助项目

1、支持重点

重点支持国家和省科技计划成果转化的新产品，重大引进技术消化吸收再创新的新产品，利用信息技术和高技术改造提升传统产业技术升级的新产品，有利于区域优势产业和特色产业集聚发展的新产品，高污染、高耗能等传统行业开发的节能减排和低碳环保的新产品，环境保护、人口健康、食品安全、交通安全、生产安全、城镇化与城市发展，特别是重大自然灾害预测、应急和防治，灾后修复和重建等民生领域的新产品。优先支持未列入科技发展计划，未获得政府财政经费支持，企业自行投入研发并获得科技厅计划外项目成果鉴定的新产品。

2、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

(1) 在国内首次（或首批）开发成功，并开始市场销售，具有良好的市场应用前景，经济效益和社会效益明显。

(2) 符合国家、吉林省产业发展政策、节能环保要求和其他相关产业政策。

(3) 知识产权清晰，无争议。

(4) 在吉林省内注册、具有独立企业法人资格的单位。

(5) 申报产品不得重复申报。已列入新产品计划的同一产品及型号的项目不得再次申报。若申报项目名称相同，而型号不同，则必须提供该型号所采用的新授权专利及其说明书摘要、附图和权利要求书等内容，以证明其比原列入计划项目的产品有重大的改进和创新，方可申报。

(6) 优先支持拥有自主知识产权、技术水平和产品性能高、具备国内领先水平、附加值大、市场竞争力强的新产品。

(7) 不支持范围。食品、饮料、烟、酒类产品；化妆品、日用化工、一般纺织品、服装、家具、家电等日用产品；用进口零部件（包括散件）组装的产品；单纯为军工配套的产品；传统手工艺品；单纯改变花色、外观与包装的产品；动、植物品种资源；高能耗、污染环境的产品。

3、资助额度

预计平均资助额度：10-30 万元项。

4、咨询电话

发展计划处：0431-88971315，联系人：孙尧。

(四) 技术服务体系建设项目和技术交易后补助项目

1、支持重点：

(1) 技术服务体系建设项目

1) 吉林省科技大市场及分市场建设

重点支持吉林省科技大市场和依托各市州、国家级高新区相关机构为载体建立的吉林省科技大市场分市场的建设与运营。

2) 区域技术市场服务体系建设

重点支持以县域综合科技服务平台为载体的区域技术市场服务体系建设。通过县域综合科技服务平台的网络系统为农村生态、农业生产和农民生活提供服务。

3) 科技服务机构能力提升建设

重点支持包括国家级和省级技术转移示范机构在内的，提供技术转移、研发设计、专利服务、科技咨询、成果孵化等科技服务机构的能力提升；依托国家级高新区开展的科技成果转化示范平台（区）建设。

(2) 技术交易后补助项目

重点对 2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日期间，省内企业、技术转移示范机构开展的科技成果转化工作和技术成果作价入股创立企业给予补助；对技术合同认定登记机构 2016 年度开展的技术合同认定登记工作给予补助。

1) 省内企业与高校或科研院所签订技术开发或技术转让合同并实施转化，且单份合同实际发生技术合同交易额 30 万元以上（含 30 万元）的，给予实际技术合同交易额 10%、不超过 50 万元的交易后补助；单份合同实际发生技术合同

交易额 5000 万元以上（含 5000 万元）的，给予不超过 100 万元的交易后补助；单份合同实际发生技术合同交易额 1 亿元以上（含 1 亿元）的，给予不超过 200 万元的交易后补助。同一企业同一年度补助额度不超过 200 万元。省科技厅根据实际发生的技术合同交易额排名确定补助对象。

2) 服务技术转移和科技成果转化的吉林省技术转移示范机构，在吉林省科技大市场注册成为经纪会员，经认定的年技术合同交易额达 2000 万元（含 2000 万元）以上且促成不低于 5 项重大科技成果在本省转化的，给予不超过 50 万元补助。

3) 以技术成果作价入股创立的省内企业，给予其注册资本实缴现金额的 1% 补助，补助额度从 1 万元起，同一企业同一年度补助额度不超过 100 万元。

4) 省内技术合同认定登记机构，完成年度登记技术合同交易额 5000 万元以上（含 5000 万元）的，给予技术合同交易额的 5‰ 补助，年度补助额度不超过 50 万元。

2、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

(1) 技术服务体系建设项目

1) 申报吉林省科技大市场及分市场建设项目，应提供当地政府批准建设的文件、科学的建设规划方案、完善的管

理制度，且具有高层次的建设团队、必需的硬件设施和网络基础作支撑。

2) 申报县域综合科技服务平台建设项目，应具有开展科技服务业与科技信息网络建设的工作基础，有满足科技信息集成、传输、发布的条件和功能，有维护和指导农村开展信息化建设的团队。

3) 申报科技服务机构能力提升建设项目，应具有明确的建设或实施目标，科学、可行的技术路线和实施方案；具有一支高效、结构合理、稳定的科技服务和管理人员队伍；有较好的前期工作基础和从事相关科技服务的良好业绩；项目负责人具有较高的专业水平和完成项目所需的组织管理与协调能力。申报科技成果转移转化示范平台（区）建设除具备上述条件外，要具有服务涵盖多领域、全链条技术转移工作的能力。

（2）技术交易后补助项目

1) 申报企业技术交易后补助项目，补助对象应是在我省行政辖区内进行工商登记及税务注册，且注册时间1年以上，从事支柱产业、战略性新兴产业或特色优势产业，与高校或科研院所签订技术开发和技术转让合同，技术合同经技术合同登记机构认定登记，具有独立法人资格的企业。

申请补助须提交的材料：

①吉林省企业技术交易后补助项目申报表；

②企业营业执照副本、税务登记证副本；

③技术交易证明材料：

技术开发：技术开发合同；结题验收证明；支付技术交易费银行对帐单；技术交易发票。

技术转让：技术转让合同；转让成果（包括专利，药品批号，动植物新品种，软件著作权，省级及以上科技管理部门鉴定、登记的成果等）证明；买卖双方技术权属转移证明；支付技术交易费银行对帐单；技术交易发票。

④实施转化报告。

内容包括：项目名称；实施时间；实施内容（为实现技术转化所需场地、厂房，设备购置，工艺、技术改进，产品生产或销售等情况）；实施效果；相关证明材料等。

⑤其它有关证明材料。

以上材料①④必须为原件，其他材料可以为复印件，但必须加盖单位公章。

2) 申报技术转移示范机构后补助项目，补助对象应是吉林省的国家级和省级技术转移示范机构。

申请补助须提交的材料：

①吉林省技术转移示范机构后补助项目申报表；

②机构营业执照副本、税务登记证副本；

③技术转移示范机构代理项目合同；

④技术转移示范机构促成的技术交易合同；

- ⑤促成技术交易项目的技术交易证明材料（格式同上）；
- ⑥促成技术交易项目的实施转化报告（格式同上）。
- ⑦其它有关证明材料。

以上材料①③⑥必须为原件，其他材料可以为复印件，但必须加盖单位公章。

3) 申报技术成果作价入股补助的企业，应是在我省行政辖区内进行工商登记及税务注册，年 R&D 投入占销售收入应不低于 1%。

申请补助须提交的材料：

- ①技术成果作价入股补助申请表
- ②企业法人执照副本
- ③公司章程
- ④企业信息
- ⑤现金方式缴付公司注册资本证明材料（股东出资证明及银行进账单）
- ⑥会计师事务所（或审计师事务所）出具的企业 R&D 投入专项审计报告

以上材料须提交复印件，⑤须出具原件查验，③④需加盖工商管理部门公章，其他必须加盖单位公章。

4) 申报技术合同认定登记机构后补助项目，补助对象为省内技术合同认定登记机构。

申请补助须提交的材料：

- ①吉林省技术合同认定登记机构后补助项目申报表；
 - ②其它有关证明材料。
- 5) 同一项目不得重复申请省、市政府同类补助资金。

3、资助额度

预计平均资助额度：15-100 万元/项。

4、咨询电话

技术市场办：0431—88972663，88975516

联系人：毕冬梅、鲁俊峰。

(五) 软科学研究项目

1、支持重点：

(1) 招标课题

- 1) 《吉林省加快新型研发机构发展的意见》研究
- 2) 《吉林省促进科技成果转化条例》修订研究
- 3) 吉林省环南湖科技创新政策试验区建设研究
- 4) 建立吉林省高层次创新决策咨询智库研究
- 5) 吉林省“一轴两翼”创新发展格局研究
- 6) 吉林省科技发展报告（2016）研究
- 7) 吉林省创新型省份建设研究
- 8) 基于东三省老工业基地城市外延性扩张与区域经济增长实证研究
- 9) 吉林省上市企业公司治理问题与对策研究
- 10) 吉林省科技金融需求主体培育路径及对策研究

- 11) 吉林省财政科技基金投融资模式选择及对策研究
 - 12) 吉林省重大科技基础设施布局、建设及开放共享研究
 - 13) 吉林省与浙江省深化科技创新合作的技术领域选择及路径研究
 - 14) 深化农业供给侧改革，构建我省农业科技创新体系研究
 - 15) 共享发展理念下吉林省促进社会公平正义的政府实践策略研究
 - 16) 吉林省支持科技创新的普惠性财税、金融政策评估研究
 - 17) 吉林省科研经费专项审计标准与规范研究
 - 18) 吉林省财政科技资金容错标准与容错机制研究
- (2) 一般课题
- 1) 吉林省经济发展问题研究
区域经济和产业结构转型升级、重点产业和新经济发展、国有企业和民营经济等方面的研究
 - 2) 吉林省三农问题研究
农业产业发展、农产品物流、新农村建设、农村土地制度改革等方面的研究
 - 3) 吉林省科技创新问题研究
区域创新发展、产业技术创新、企业技术创新、科技创新平台、科技成果转移转化、科技人才、科技金融、知识产权保护以及科技体制改革等方面的研究

4) 吉林省社会管理和民生问题研究

养老和医疗、就业和扶贫、生态环境保护和治理、政府管理方式改革等方面的研究

2、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

(1) 招标课题只能按原题申报，一般课题可参照研究领域和方向，自拟题目进行申报。

(2) 项目负责人一般应具备副高级（含副高级）以上专业技术职称或有博士研究生学历。

3、资助额度

预计平均资助额度：3-10 万元/项。

4、咨询电话

法规处：0431-88975471，联系人：欧海杰

（六）专利转化与推进项目

1、支持重点

（1）专利技术转化

支持创新水平高、市场前景好的专利技术开发实施，推进实施拥有核心技术专利的专利项目，带动企业规范和加强自身知识产权管理，提高企业的知识产权制度运用能力；

（2）专利优势企业培育

开展专利优势企业培育，树立全省专利技术实施及产业

化典型示范，发挥辐射带动作用，努力探索和总结专利技术产业化、商用化实施的方法和规律，培育一批机制健全、运营良好、典型示范的专利优势企业；

（3）专利战略推进

支持企业开展专利导航、专利保险、投融资试点工程。

（4）科研团队专利示范培育

支持科研团队完善专利工作体系，健全专利管理制度，贯彻实施科研组织或高等学校《知识产权管理规范》（GB/T33250-2016、GB/T33251-2016），加强专利信息的运用，提高专利申请数量和质量，全面提升专利的创造、运用、保护和管理水平，对全省其他研究性机构开展专利工作具有示范引领作用。

（5）专利信息分析利用

1) 支持围绕我省主导产业、特色产业、战略新兴产业，或针对我省重大科技攻关、重大科技成果转化项目，开展专利分析、预警、评议工作，寻找技术空白点和风险点，提出技术研发方向，并提出对策建议。

2) 支持针对企业和社会公众需求，开展专利统计及专利信息平台建设等工作。

（6）中小学知识产权教育试点示范项目

支持将知识产权内容纳入中小学教育课程体系，加快全省中小学知识产权普及教育，培养中小学生的知识产权意识

和创新精神，推进全省中小学素质教育，为培养创新型人才提供基础性支撑。

2、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

支持重点（1）、（2）、（3）申报要求：

1) 项目承担单位应为吉林省行政区域内注册的企事业单位。在本省或本市、本行业具有较大的影响力，具备产业化实施专利的条件和能力，具备探索、总结和推广专利技术实施规律和经验的意愿和能力。

2) 申报项目的产业原则上应属于我省重点培育发展的战略性新兴产业，具体包括生物医药、生物化工、电子信息、新材料、新能源、新能源汽车、先进装备制造、节能环保等领域。各地根据实际，也可推荐本地区的优势传统产业。

3) 项目所涉的核心专利或专利组合，应是截至 2017 年 月 1 日（包括当日）之前授权（以取得专利证书为准），并经出具专利登记簿副本确认有效的中国发明专利，该发明专利技术是本产业或技术领域关键或核心技术，技术创新水平在省内本产业中处领先地位。项目所涉的核心专利或专利组合，应是申报单位作为现有专利权人的专利；申报单位与现有专利权人不一致的，必须提供专利权人的实施许可证明。

4) 申报专利优势企业培育项目的单位，专利申请的数

量和质量应逐年提高，企业知识产权管理基础好，专利产品年销售额占企业年总销售额的 30%以上。

支持重点（4）、（5）、（6）申报要求

1) 申报科研团队专利示范培育项目，团队主攻方向明确，有学术带头人，人员梯次合理，申报项目与我省产业发展密切相关，省级（含）以上重点实验室、研究中心、创新中心及其所属项目组优先；有专利工作基础，有专职或兼职的专利管理人员，注重专利保护。

2) 申报专利信息分析利用项目 1) 的：申报单位应当具备基本的专利信息检索和分析能力，有专门的专利信息分析人员，有初步的专利检索及分析结论。

申报专利信息分析利用项目 2) 的：申报单位应当具备专利信息检索和分析能力，有专门的专利信息分析人员，有数据库平台建设经验及维护能力，全国或吉林省专利文献服务网点单位优先。

3) 申报中小学知识产权教育试点示范项目，申报单位应为全国或吉林省的知识产权教育试点或示范学校。

4) 项目负责人应具有副高及以上职称或博士及以上学历（中小学知识产权教育试点示范项目负责人应为主管或分管领导）。

5) 申报项目实施后对提升我省产业技术水平、促进产业结构调整具有积极作用。

3、资助额度

支持重点（1）、（2）、（3）预计平均资助额度：5-30 万元/项；

支持重点（4）、（5）、（6）预计平均资助额度：10-30 万元/项。

4、咨询电话

支持重点（1）、（2）、（3）咨询：

知识产权保护协调处：0431-88955415，联系人：刘晚枫

支持重点（4）、（5）、（6）咨询：

专利管理处：0431-88955472、88955365，联系人：任百合、仲崇玉

（七）知识产权试点示范县市

1、支持重点

支持国家知识产权试点示范城市、国家知识产权强县工程试点示范县（市、区）和省知识产权强市强县试点示范市（州）、县（市、区），从提高知识产权意识，营造知识产权氛围入手促进知识产权创造和运用，加强知识产权行政管理能力、执法维权能力、服务能力建设，引导试点示范市（州）、县（市、区）形成和发挥知识产权优势，为促进区域经济社会发展提供动力。

2、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

申报试点示范市县的项目单位，应当是被国家确定为知识产权试点示范城市、知识产权强县工程试点示范县（市、区）和被省确定为知识产权试点示范市、县（市、区）单位。

3、资助额度

预计平均资助额度：10-30 万元/项。

4、咨询电话

知识产权产业促进处：0431-88955409

联系人：王志宏

三、科技创新人才培育计划

（一）中青年科技创新领军人才及团队项目

1、支持重点

（1）围绕我省产业发展需求，在产业的技术研发和重大项目攻关、成果转化及产业化方面成绩显著的。

（2）瞄准世界科技前沿，在基础研究、应用基础研究等方面取得重要成果、在国内具有一定学术影响的。

（3）在突破主导产业关键技术、掌握核心技术和实现技术跨越上或技术创新创业有突出成就的。

2、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

(1) 中青年科技创新领军人才（团队带头人）要求能够把握国内外科技发展趋势和国家、省发展战略需求，具有较高科研能力和创新性思维，对推动本行业发展有重大影响，在业界具有较高声望和突出贡献，所取得的成果具有重大的经济效益或社会效益。

(2) 中青年科技创新领军人才（团队带头人）需符合下列条件：具有副高级及以上专业技术职务（职称），曾作为项目负责人承担过省级重点科技计划项目，且长期从事科研工作的吉林省行政区内在职人员。优先支持省级以上重点实验室、工程技术研究中心的技术负责人，或国家科技计划项目主持人以及获得省级以上自然科学奖、科技进步奖的项目负责人。

(3) 团队有明确的研究方向和发展规划，已形成稳定的合作基础（合作 3 年以上），在省内有一定影响；团队自主研发的创新成果已经得到应用，并产生显著的经济效益或社会效益；团队人才结构合理，核心成员不少于 3 人，均具备副高级以上职称；团队年龄结构合理，核心成员年龄不超过 48 周岁（1969 年 1 月 1 日以后出生）。

(4) 中青年科技创新领军人才及团队未来科研方向及创新工作应对我省支柱产业、主导产业或战略性新兴产业的

发展，及我省科研实力和水平的提升具有重要意义；对我省主要产业的关键技术创新、集成创新和引进吸收再创新具有重要推动作用；对解决本行业、本领域关键技术、工艺操作难题或共性技术具有重要促进作用。

3、资助额度

预计资助额度：15-30 万元/项。

咨询电话

发展计划处：0431-89359118，联系人：董宏宇。

(二) 优秀青年人才基金项目

1、支持重点

(1) 支持在数理科学、化学科学、生命科学、地球科学、工程与材料科学、信息科学、医学科学等领域开展探索性研究并取得高水平成果的青年科研人才。

(2) 支持在应用技术研究开发方面取得较为突出成绩的优秀青年科技人才。

2、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

(1) 项目负责人年龄不满 35 周岁（1982 年 1 月 1 日以后出生），需提供身份证复印件为佐证。

(2) 项目负责人为吉林省行政区内具有博士学位在职

科技人员（企业科技人员申报条件可放宽至硕士学位），需提供学位证书复印件为佐证。

（3）申请优秀青年人才基金项目的，应具有较强的独立科研能力，学术思想新颖、创新性强，科研业绩较为突出，应满足：曾作为第一作者或通讯作者发表 SCI 或 EI 收录、与所报项目相关的论文 2 篇以上（含 2 篇）；或取得发明专利、软件著作权等相关知识产权 1 件以上（含 1 件）。优先支持承担过省级科技计划项目、国家自然科学基金项目等省级以上科技项目的青年人才，优先支持获得省级以上自然科学奖、科技进步奖的青年人才。

（4）项目负责人未来科研工作具有较强的可行性、必要性和创新性，3 年内能够取得阶段性成果。所在单位具备开展科研工作所必需的支撑条件和环境保障及必要的配套资金。

3、资助额度

预计资助额度：5-10 万元/项。

4、咨询电话

发展计划处：0431-89359656，联系人：孟晓光。

四、科技条件与平台建设计划

（一）科技创新中心（工程技术研究中心）

1、支持重点

（1）技术创新和成果转化基地建设

聚焦战略产业技术领域，结合行业 and 产业发展需求，完善布局，进一步提升吉林省科技综合实力。培育利用“吉林小卫星”遥感信息技术建设综合性、集成性，面向全国竞争开放的协同技术创新和成果转化基地，以及种质资源保护基地的建设。

申报要求：围绕“吉林一号”小卫星开展东北地区农业、林业、水资源、城市、地质等生态资源环境领域，以航天航空遥感数据为基础，大数据、高性能计算等技术为支撑，产学研相结合协同创新；支持国家种质资源基地建设。

（2）科技创新中心建设

符合吉林省产业发展的科技需求，在某一技术领域具有较强的科研实力，承担过国家和省级科技计划项目，在国内同行业中具有一定的学术(技术)地位，有较强的技术创新能力，有产学研结合经验，拥有较好的研究开发和设计基础，以及科技成果转化背景。

申报要求：按照《关于征集 2018 年度筹建省级科技创新中心的通知》（吉科发财字〔2016〕267号）要求，已申报并经过评审程序已列入 2018 年筹建计划的 28 个科技创新中心，经通过评估验收，批复认定纳入 2018 年科技条件与平台建设计划；为提升地方科技创新能力，根据地方经济发展需求，通过征集推荐认定程序，建设省科技厅与地方共建科

技创新中心。

(3) 临床医学研究中心建设

为加强医学科技创新体系建设，推进吉林省临床医学和转化研究发展，提升疾病防治技术能力，培育国家临床医学研究中心，试点建设省级临床医学研究中心。主要围绕数字医疗、智慧医疗、影像医疗、肿瘤治疗和神经科学等临床应用研究机构建设；搭建专业化的临床医疗研究公共服务平台。

申报要求：重点支持已经承担吉林省科技平台的（重点实验室、科技创新中心）的三级甲等医院；针对吉林省重点疾病防治领域新技术、创新技术进行试点；临床医学和转化研究能力突出，“十二五”期间主持过不少于 2 项省科技发展计划重点公关及以上临床研究项目，领军人才和创新团队优势明显，经过评估、审查、认定程序纳入平台计划。

(4) 滚动支持科技创新中心及科研条件平台项目

①支持省级科技创新中心、大学科技园运行管理，优化研发领域布局，提升创新能力和科技成果转化水平，支持围绕工程技术创新、科技成果转化、新技术培育等方向进行科研项目申报。

申报要求：支持通过阶段性评估验收的且成绩为优秀的科技创新中心和大学科技园进行申报（详见吉林省科技厅网站通告）。

②支持以省创新方法应用科技创新中心集成创新方法应用研究项目，主要围绕创新方法理论应用，研究“制造与服务”融合的创新方法、工具集和应用实施方法，研究制定企业创新方法工作标准规范，探索产业链驱动的小微企业群多种创新方法集成应用的新途径，研究颠覆式创新方法并开发相应的工具，鼓励以互联网与新业态结合。

申报要求：由吉林省创新方法应用科技创新中心牵头，支持企业，高校、科研机构单独或联合申报，优先支持产学研相结合方式申报，以及运用创新方法解决企业技术难题或降低成本的企业申报；申报人员应具有副高级及以上专业技术职称。

③科技文献创新项目

支持科技文献信息服务平台关键技术研究。支持文献平台搜索引擎元数据仓储建设、文献平台异构数据整合研究、VPN 技术在文献平台中的应用、数据挖掘在文献平台科研用户行为分析中的应用、基于大数据分析的科技文献精准推送研究、吉林省区域创新特色数据库建设等。

申报要求：由省科技文献信息服务平台牵头，支持科研机构，高等院校组织申报；申报人员应具有副高级及以上专业技术职称。

(5) 科技服务平台项目

①持续支持高性能计算、科学数据、文献信息服务、知

识产权等四个方面的公共信息服务平台建设。

申报要求：支持科研机构，高等院校组织申报；申报人员应具有副高级及以上专业技术职称；

②围绕精准医疗，健康评估、管理，慢病防治，生物质能源，节能环保等方向建设科技服务平台。不支持电商模式平台建设。

申报要求：支持科研机构，高等院校组织申报；申报人员应具有副高级及以上专业技术职称。

(6) 大型仪器和科研基础设施开放共享

①支持大型仪器和科研基础设施开放共享网络平台建设。进一步补充和完善平台内容，开展新功能的开发应用。

申报要求：支持现有吉林省大型仪器共享服务平台完成吉林省统一网络管理平台建设，全面实现国家平台功能要求。

②支持大型仪器和科研基础设施开放共享技术、检测技术、管理方法方面的研究和应用项目。

申报要求：支持已纳入吉林省大型仪器共享服务平台的科研设施和仪器管理单位申报；人员专业技术职称为中级以上；优先支持科研设施和仪器一线工作人员申报。

③扶持大型仪器和科研基础设施开放共享后补助。

申报要求：纳入吉林省大型仪器共享服务平台的科研设施和仪器管理单位和联络员申报；申报单位须提交科研设施

与仪器开放共享工作总结报告（正式文件提交，以 2016 年 7 月—2017 年 6 月为工作期间进行总结，包含单位基本职责，科研设施与仪器情况，制度建设，人员构成，对外服务情况，产生的社会效益与经济效益等），科研设施与仪器开放共享情况证明材料（如单位科研设施与仪器对外服务情况明细表，对应服务事项协议、税务发票、出具的检测报告等相关证明资料复印件）和联络员提交的入网机组工作记录。

（7）实验动物平台项目

①支持实验动物平台建设。对已批准建立的实验动物管理网络平台、检测平台、人才培养平台进行持续支持。包括：管理网络建设运行；吉林省综合性动物实验服务体系；完善监督检测体系；建立吉林省的施教机构及测评体系。

申报要求：支持承担实验动物管理机构申报；申报人员应具有副高级及以上专业技术职称。

②支持实验动物生产、使用、管理等领域的科研项目。重点支持：建立人类重大疾病新型标准动物模型和评价体系；实验动物新资源和标准化；动物实验模拟计算机化；实验动物环境设施、设备和饲养技术；实验动物病原微生物控制的技术。

申报要求：由实验动物人才培养平台牵头，支持从事实验动物管理及动物实验相关企事业单位申报；申报人员应具有副高级及以上专业技术职称。

③2017 年设立的医疗与实验动物开放课题结转资金安排。

(8) 支持科技金融服务的后补助项目

为推进吉林省科技金融结合工作，构建“一站式”科技金融服务平台，促进金融机构、小额贷款、融资租赁、融资担保、再担保等机构紧密融合，引导天使投资、创业投资、风险投资（基金）为科学基础研究、应用研究、科技成果转化、中试及生产过程科技创新融资，以后补助方式重点支持科技金融示范基地和吉林省科技金融服务中心建设。

申报要求：支持已批准设立的“吉林省科技金融示范基地”申报。

2、资助额度

预计项目平均资助额度为：10-300 万元/项。其中，技术创新和成果转化基地建设 200-300 万元/项；科技创新中心、临床医学研究中心建设 50-100 万元/项；滚动支持科技创新中心和大学科技园项目 20-50 万元/项，创新方法应用研究项目、科技文献创新发展项目 100 万元/项；科技服务平台建设 20-50 万元/项；大型仪器和科研基础设施开放共享网络平台建设 50-100 万元/项，大型仪器功能开发项目 20-50 万元/项；实验动物平台项目 10-50 万元/项；科技金融服务的后补助项目 100-200 万元/项。

3、咨询电话：

支持重点第（1）-（5）项咨询：

条财处：0431-88934480，联系人：刘明慧。

支持重点第（6）-（8）项咨询：

条财处：0431-88978328，联系人：王勇。

（二）吉林省重点实验室

“十三五”期间，吉林省重点实验室建设将围绕我省国民经济和社会发展，以及重要民生领域具有前瞻性、战略性、基础性，以及全局性、公共性的重要领域和方向，整合、搭建一批主题突出、关联度高、协同发展的系列主题实验室，为“十三五”构建吉林省基础研究支撑体系布好局。2018年度主要围绕“大数据、云计算”、“精工制造”、“精准医学”、“长白山自然与人文”、“企业国家重点实验室培育基地”等主题建设若干重点实验室。

1、支持重点

（1）“大数据、云计算”主题

随着信息技术与经济社会的交汇融合，数据已经成为一个国家或地区的基础性战略资源。大数据、云计算正日益对全球生产、流通、分配、消费活动以及经济运行机制、社会生活方式和国家治理能力产生重要影响。建立大数据、云计算基础科研平台，是跟踪国际前沿、开展创新研究、培育科研团队、推动应用开发的必要保障。“十三五”将在围绕“大

数据”、“云计算”主题系统布局若干相互关联、具有协同效应的、涵盖大数据理论、方法与应用等多个层面的“大数据、云计算”重点实验室。2018年重点支持服务于教育、科技、文化领域的大数据、云计算重点实验室建设。

要求：1) 长期从事大数据、云计算基础理论、方法、应用研究，科研积累丰富；

2) 方向明确、目标集中，不搞“大而全”，提倡“小而精”，突出特色；

3) 科研队伍稳定、年龄结构合理、具有创新和执着精神；

4) 具备必要的科研基础条件；

5) 每年至少发表或提交一篇具有战略指导意义的宏观分析或建议咨询报告。

(2) “精工制造”主题

贯彻落实“中国制造2025”及“吉林实施纲要”战略规划精神，加快我省制造业转型升级，推进工业化和信息化的深度融合，高效、优质、柔性、清洁、安全、敏捷地制造产品和服务用户，实现制造装备智能化，设计理念人文化，加工工艺精细化，产品品质优良化，管理过程信息化以及服务体验人性化的“精工制造”精神。2018年度重点支持面向产品全生命周期开展具有信息感知、优化决策、执行控制功能的智能制造系统的系统性研究重点实验室建设。

要求：1) 长期从事制造业信息化、智能化基础与前瞻研究，科研积累丰富；

2) 方向明确、目标集中，不搞“大而全”，提倡“小而精”，突出特色；

3) 科研队伍稳定、年龄结构合理、具有创新和执着精神；

4) 具备必要的科研基础条件；

5) 每年至少发表或提交一篇具有战略指导意义的宏观分析或咨询建议报告。

(3) “精准医学”主题

“精准医学”主题实验室建设，以树立精准医学理念、探索精准医学模式、建立精准医学标准、促进精准医学基础研究与临床转化紧密结合为目的，推进规范化与个体化的精确预防与治疗，提升基础研究与临床医学水平。“十三五”将在医学多个领域系统布局若干相互关联、具有协同效应的“精准医学”重点实验室。2018年度应对人口老龄化重点支持脑血管疾病、脊柱退行性疾病、器官修复与移植、外科精准手术新技术等精准医学实验室建设。

要求：1) 站位世界科技前沿领域，定位准确；

2) 研究方向明确，目标集中，不搞“大而全”，提倡“小而精”，突出特色；

3) 基础研究与临床转化紧密结合，以临床为主；

- 4) 前期与之相关的工作有创新、有优势；
- 5) 科研团队相对稳定，结构合理，具有创新和执着精神；
- 6) 每年至少发表或提交一篇具有战略指导意义的宏观分析或咨询建议报告。

(4) “长白山自然与人文”主题

“长白山自然与人文”主题实验室建设，以构筑长白山自然基础数据和科研平台为目标，通过对长白山自然全方位、多层面、经常性的科学考察与监测，以及综合研判，系统、全面观察和掌握长白山自然与人文的发展变化与趋向；长白山自然演化与全球及周边地区变化的相关性；实时更新、定期发布长白山自然与人文发展变化的“全景图”。“十三五”期间，将围绕长白山生态学、生物学、地质学、地理学、水文学、气象学，以及历史文化、生物多样性、旅游资源与文化、全球气候变化等建设一批科学基础数据与基础研究重点实验室。2018年重点支持长白山自然与历史文化关系方面的重点实验室建设。

要求：1) 长期从事长白山自然或人文领域的调查与科研，积累丰富；

2) 方向明确、目标集中，不搞“大而全”，提倡“小而精”，突出特色；

3) 科研队伍稳定、老中青结构合理、具有创新和执着

精神；

4) 具备必要的科考与科研基础条件；

5) 每年至少发表或提交一篇具有战略指导意义的宏观分析报告。如学科发展大势研判、长白山相关领域自然与人文状况评估、相关基础数据发布与分析等。

(5) “企业国家重点实验室培育基地”主题

面向具有申报“企业国家重点实验室”潜质，创新能力强，产品技术水平处于国内领先的高技术企业和大中型企业。

(6) 业已批准“筹建”的省重点（开放）实验室

2、申报条件

参见《吉林省重点实验室管理办法》有关章节。

3、资助额度

预计平均资助额度为 100 万元/项。

4、咨询电话

基础研究处联系人：

张博：0431-81213767

唐喆：0431-88971017

李明石：0431-88938720。

五、重点科技研发项目

(一) 支持领域

1、工业高新技术领域

(1) 专项支持

专项 1：高性能碳纤维及其复合材料产业化关键技术开发

课题 1：低成本大丝束碳纤维的产业化技术开发

(1) 目标

为降低碳纤维的生产成本，以满足其在建筑、汽车和能源领域的应用，开发 48K 以上碳纤维的产业化关键技术，为引领吉林省碳纤维产业发展提供科技支撑。

(2) 主要考核指标

- 1) 碳纤维规格为 48 K 和 60 K;
- 2) 拉伸强度 ≥ 3.5 GPa;
- 3) 拉伸模量 ≥ 230 GPa;
- 4) 断裂伸长率 $\geq 1.5\%$;
- 5) 研制出大丝束碳纤维的产业化成套技术；建成大丝束碳纤维示范生产线；
- 6) 申请发明专利不少于 1 项。

课题 2：T800 级碳纤维及原丝的产业化关键技术开发

(1) 目标

为实现碳纤维的高性能化，以满足碳纤维在航空航天和工业领域的高端需求，开发 T800 级碳纤维及原丝的产业化技术，推动吉林省碳纤维材料产业的技术升级。

(2) 主要考核指标

- 1) 碳纤维规格为 12 K、24 K;
- 2) 拉伸强度 ≥ 5.5 GPa;
- 3) 拉伸模量 ≥ 250 GPa;
- 4) 断裂伸长率 $\geq 1.9\%$;
- 5) 建成碳纤维示范生产线 1 套;
- 6) 申请发明专利不少于 1 项。

课题 3: 高性能碳纤维复合材料的关键制备技术开发

(1) 目标

为提升碳纤维材料的附加值, 拓宽碳纤维在汽车、轨道交通、航空航天和能源领域的应用, 开发出树脂基碳纤维复合材料的成型加工关键技术, 推动吉林省复合材料产业的发展。

(2) 主要考核指标

- 1) 力学性能和使用性能满足相关应用领域的需求;
- 2) 建成树脂基碳纤维复合材料及其制品的产业化示范装置;
- 3) 申请发明专利不少于 1 项。

专项 2: 高性能电池材料的产业化关键技术开发

课题 1: 高品质锂电池隔膜材料的产业化关键技术开发

(1) 目标

攻克高纯氧化铝涂覆锂电池隔膜产业化关键技术, 开发出高纯氧化铝涂覆锂电池隔膜, 满足动力锂离子电池产业发

展需求。

(2) 主要考核指标

- 1) 隔膜纵向热收缩率 $\leq 3\%$;
- 2) 横向热收缩率 $\leq 1\%$;
- 3) 闭孔温度为 120-140 °C;
- 4) 破膜温度为 145-195 °C;
- 5) 孔隙率为 30-60%;
- 6) 建成高品质锂电池隔膜生产线 1 条;
- 7) 申请发明专利不少于 1 项。

课题 2: 宽温区高比能动力锂电池产业化技术开发

(1) 目标

针对目前新能源电动汽车的动力电池低温性能差的难题, 研发低温下具有高比能输出的动力电池关键材料技术, 开发出超低温性能的宽温区锂离子动力电池, 为推动寒冷地区新能源汽车发展提供科技支撑。

(2) 主要考核指标

- 1) 容量规格为 50~200 Ah;
- 2) 能量密度 ≥ 130 Wh/kg;
- 3) 电池内阻 ≤ 5 m Ω ;
- 4) 低温容量保持率为-40 °C 保持常温 85%以上容量, 使用温度范围为-40~60 °C;
- 5) 形成年产 1000 万安时超低温动力电池示范生产线;
- 6) 申请发明专利不少于 1 项。

课题 3：宽温区镍氢电池材料的产业化关键技术开发

(1) 目标

为解决寒冷地区镍氢动力电池低温性能差的难题，开发宽温区、大容量、充电快速和安全性好的镍氢电池及其相关材料的制备技术，为推动新能源汽车产业的发展提供科技支撑。

(2) 主要考核指标

- 1) 电池材料的额定容量大于 280 mAh/g;
- 2) $-45\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的容量大于额定容量的 70%;
- 3) 循环寿命大于 800 次;
- 4) 电池在 $-45\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 放电容量不小于额定容量的 60%，第 500 次的放电容量不小于额定容量的 70%;
- 5) 建成 100 吨宽温区电池材料生产线；形成年产百万 Ah 镍氢电池生产能力；
- 6) 申请发明专利不少于 1 项。

专项 3：高品质发泡材料的产业化关键技术开发

课题 1：二氧化碳基低醛聚氨酯慢回弹材料的产业化技术开发

(1) 目标

针对汽车座椅和家具行业对环保的慢回弹软泡制品的重大需求，开发二氧化碳基低醛聚氨酯软泡材料的设计、制备和发泡技术，形成批量生产能力。

(2) 主要考核指标

- 1) 泡沫密度 $\leq 85 \text{ kg/m}^3$;
- 2) 拉伸强度 $\geq 100 \text{ kPa}$;
- 3) 65%/25%压陷比(舒适因子) ≥ 2 , 恢复时间为4~10秒;
- 4) 甲醛等三醛总含量 $\leq 300 \text{ }\mu\text{g/m}^3$;
- 5) 建立千吨级低醛泡沫制品的生产线;
- 6) 申请发明专利不少于1项。

课题2: 耐低温聚氨酯微孔弹性体材料的产业化技术开发

(1) 目标

针对汽车、轨道交通等减振材料在低温下失去减振性能的问题, 开发耐低温减振材料, 形成批量生产能力。

(2) 主要考核指标

- 1) 聚氨酯弹性体的拉伸强度 $\geq 5.5 \text{ MPa}$; 断裂伸长率 $\geq 550\%$;
- 2) 聚氨酯材料耐疲劳 ≥ 40 万次无损坏;
- 3) $0 \text{ }^\circ\text{C}$ 到 $-30 \text{ }^\circ\text{C}$ 的模量变化率 $\leq 10\%$;
- 4) 建成年产500吨的耐低温聚氨酯微孔减振材料生产线;
- 5) 申请专利不少于1项。

课题3: 轻质高强耐腐蚀耐高温泡沫材料产业化技术

(1) 目标

针对汽车和高速列车等对轻质高强材料的迫切需求，开发轻质高强耐腐蚀特种工程塑料泡沫材料的关键制备技术，形成批量生产能力。

(2) 主要考核指标

- 1) 泡沫密度 $\leq 0.1 \text{ g/cm}^3$;
- 2) 压缩强度 (10%) $\geq 1.1 \text{ MPa}$;
- 3) 在 $300 \text{ }^\circ\text{C}$ 下恒温 10 h，密度变化率 $\leq 10\%$;
- 4) 形成吨级泡沫材料专用料的示范生产线;
- 5) 申请专利不少于 1 项。

专项 4: 苯液相烷基化合成乙苯催化剂产业化关键技术开发

(1) 目标

开发高选择性苯液相烷基化合成乙苯催化剂产业化关键技术，为吉林石化公司苯液相烷基化合成乙苯催化剂产业发展提供科技支撑。

(2) 主要考核指标

- 1) 苯烯比 (mol): 2.5~3.7;
- 2) 苯转化率 $\geq 33\%$;
- 3) 乙苯单程选择性 $\geq 84\%$;
- 4) 乙基化选择性 $\geq 98\%$;
- 5) 催化剂稳定性试验 $\geq 500 \text{ h}$;
- 6) 建成中试生产线 1 套;

7) 申请发明专利不少于 1 项。

专项 5：高品质碳化硅陶瓷超细粉体绿色生产工艺研究

(1) 目标

开发碳化硅超细粉体的高效破碎技术、分散工艺、纯化技术及工艺、改性及复配技术，实现碳化硅陶瓷超细粉体制备的绿色化。

(2) 主要考核指标

1) 颗粒平均粒度为 $D_{50} \leq 0.5 \mu\text{m}$ ，纯度 $\geq 98.5\%$ ；

2) 化学成份：铁含量 $\leq 200 \text{ ppm}$ ；氧含量 $\leq 0.85\%$ ；游离碳含量 $\leq 0.25\%$ ；游离硅含量 $\leq 0.15\%$ ；

3) 建成 2000 吨/年高品质碳化硅陶瓷超细粉体材料生产示范线；

4) 申请发明专利不少于 1 项。

专项 6：数据中心云端安全访问关键技术及应用研究

(1) 目标

针对数据中心与云服务模式，攻克大数据在云端的安全存储、隐私保护、身份认证、访问控制与安全传输等关键技术，构建具有高安全性、高灵活性、高访问效率的数据安全访问机制及原型系统，提升我省云服务和数据中心平台中数据访问的安全性和灵活性并开展应用示范。

(2) 主要考核指标

- 1) 支持不少于 1 万的并发连接数；
- 2) 支持不小于 1 Gbps 数据流量的数据加密传输；
- 3) 支持可扩展的多维加解密属性；
- 4) 支持用户访问控制权限的动态变更、撤销；
- 5) 申请发明专利不少于 1 项，软件著作权不少于 1 项。

专项 7：基于物联网技术的生产流程追溯和智能优化服务平台开发及应用示范

(1) 目标

针对传统流程制造业的产业升级，通过物联网技术在数据采集、在线监测、远程运维等生产流程环节实现标识化统一管理以及生产环节之间的智能互联，结合大数据分析技术实现生产全流程追溯和智能优化整体服务解决方案，并开展应用示范。

(2) 主要考核指标

- 1) 部署基于标识的物联网节点不少于 1000 个；
- 2) 实现基于标识的数据采集与大数据分析；
- 3) 实现与国家物联网标识管理公共服务平台对接；
- 4) 完成不少于 3 家企业的物联网标识服务的示范项目；
- 5) 申请发明专利不少于 1 项，获得软件著作权不少于 1 项。

专项 8：基于大数据技术的虚拟制造云服务平台开发及示范应用

(1) 目标

攻克基于大数据的虚拟制造关键技术，建设面向生产制造全过程、全产业链的虚拟制造云服务平台，汇集、共享、深度分析和综合利用工业大数据，培育以云服务协同为特征、以客户价值为牵引的智能制造新模式，提升我省制造业数字化、网络化、智能化水平，并在汽车、轨道客车等制造行业开展应用示范。

(2) 主要考核指标

1) 建设基于大数据与制造业相融合的虚拟制造云服务平台；

2) 实现产品全生命周期相关的设计、加工、装配、测试、安全、综合管理等虚拟和仿真功能；

3) 提供产品协同设计制造、生产任务异地监控、应用培训和技术交流等在线服务；

4) 在不少于 1 个制造行业、10 家相关企业开展应用服务示范；

5) 申请发明专利不少于 1 项，获得软件著作权不少于 1 项。

专项 9：面向精准农业的多源空天信息融合与智能处理关键技术与应用研究

(1) 目标

攻克基于卫星遥感、无人机影像等农业大数据的农作物种植物动态监测、结构优化与灾害预警评估等精准农业关键技术，研发面向东北地区、基于大数据的精准农业服务平台，创新网络化、智能化、精细化的现代农业新模式，为农业供给侧结构改革提供科技支撑。

(2) 主要考核指标

1) 能够实现遥感卫星与无人机影像、气象数据、以及土壤农作物空间信息等多源信息的有机融合；

2) 能够实现东北地区大宗农作物空间分布特征的自动识别，农作物识别种类应不少于 5 种；

3) 能够实现东北地区大宗农作物产量比较精准的估测，估测误差应小于 15%；

4) 能够实现农业灾害的动态监测、预警预报与损失等级评估；

5) 能够提供农作物种植结构优化的决策支持；

6) 申请发明专利不少于 1 项，获得软件著作权不少于 1 项。

专项 10: 基于云计算的智能微网综合管理关键技术及其应用研究

(1) 目标

攻克风力发电、太阳能发电和储能单元等分布式能源互

联关键技术，研发多能源互联一体化大数据综合管理服务平台。支持 Spark 开源架构等大数据平台技术，支持“分布式存储”与“分布式计算”一体化。优化新能源发电、储能及用户负荷，引导客户适时调节、申报需求响应负荷，实现清洁能源最优化利用，达到能源集中科学管理和负荷分散节能控制的目标。

（2）主要考核指标

- 1) 基于云计算的智能微网与综合管理系统 1 套；
- 2) 实现新能源利用率提升 10%以上；
- 3) 实现负荷节能 15%以上；
- 4) 虚拟机故障率 $\leq 3\%$ ；
- 5) 申请发明专利不少于 1 项，获得软件著作权不少于 1 项。

专项 11：互联网+中小企业精准服务创新云平台系统开发及应用

（1）目标

基于互联网思维、移动互联网和人工智能等现代信息化技术，研究基于互联网信息化的现代服务业关键技术。利用互联网等现代信息化技术，实现线上线下资源整合、人与服务精准连接的中小企业精准信息服务系统和创新服务云平台。支持企业和个人的服务输出，支持灵活的专属服务定制和精准订单，并开展“互联网+”中小企业精准服务创新云

平台应用示范。

(2) 主要考核指标

- 1) 提供中小企业精准服务创新云平台软件系统 1 套；
- 2) 建立中小企业精准服务信息化模型，支持中小企业注册、服务发布、服务管理、消费需求发布、服务精准匹配等功能；
- 3) 建立中小企业服务数据库 1 套，包括企业基本信息数据库、消费需求数据库、企业服务数据库和消费者基本信息数据库；
- 4) 系统并发访问用户数不少于 5000，支持中小企业服务项目不少于 20 项；
- 5) 申请发明专利不少于 1 项，获得软件著作权不少于 2 项。

专项 12：汽车导航雷达技术研究

课题 1：智能汽车导航激光雷达技术研究

(1) 目标

突破高点云密度阵列激光发射及接收等关键技术，研制出低成本高效智能汽车导航激光雷达系统，支持我省自主智能车行业发展。

(2) 主要考核指标

- 1) 激光雷达线数：32 线；
- 2) 最远探测距离：100 m；

- 3) 扫描频率：不低于 25 Hz；
- 4) 角度分辨率：优于 0.5° ；
- 5) 研制出高效智能汽车导航激光雷达系统 1 套；
- 6) 申请发明专利不少于 1 项。

课题 2：三维成像固态激光雷达系统研究

(1) 目标

突破光学器件制备、激光相控阵波束指向控制及高速多维成像及图像处理等关键技术，研制出新型车载高速三维成像激光雷达系统，为激光相控阵雷达产业发展提供技术支撑。

(2) 主要考核指标

- 1) 光学相控阵角度切换时间优于 5 ms；
- 2) 水平视野 360° 、角度分辨率优于 2 mrad；
- 3) 垂直视野 20° 、角度分辨率优于 7 mrad；
- 4) 探测距离 10~120 m；
- 5) 研制出三维成像固态激光雷达系统 1 套；
- 6) 申请发明专利不少于 1 项。

专项 13：超高密度微小间距 LED 显示关键技术研究

(1) 目标

突破超高密度电路设计、显示模组集成封装及像素级光学设计技术，研制出超高密度微小间距 LED 显示阵列模组单元样机，引领我国 LED 显示技术产业发展。

(2) 主要考核指标

- 1) 像素点间距：0.5 mm（实像素）；
- 2) 屏幕亮度均匀度： $\geq 98\%$ ；
- 3) 屏幕色坐标一致性： ≤ 0.01 xy；
- 4) 对比度： $\geq 4000:1$ ；
- 5) 开发出超高密度微小间距 LED 显示样机一套；
- 6) 申请发明专利不少于 1 项。

专项 14：高通量基因测序技术研究

课题 1：基因测序用高性能激光系统研究

(1) 目标

突破快速基因测序用新型激光器高功率、高效率、高光束质量、稳定运转等关键技术，研制出具有自主知识产权的 532 nm、576 nm、639.5 nm 和 690 nm 高性能激光器，为高通量快速基因测序仪器提供理想的激光光源。

(2) 主要考核指标

- 1) 激光波长：532 \pm 0.5 nm、576 \pm 0.5 nm、639.5 \pm 0.5 nm、690 \pm 0.5 nm；

2) 激光输出功率: 5 W(532 nm)、3 W (576 nm)、2 W (639.5 nm)、1.5 W (690 nm);

3) 功率稳定性: 优于 1% (532 nm)、优于 2% (576 nm)、优于 2% (639.5 nm)、优于 1% (690 nm);

4) 开发出基因测序用高性能激光系统一套;

5) 申请发明专利不少于 1 项。

课题 2: 基因测序仪用高精度扫描工件台控制技术研究

(1) 目标

突破步进扫描工件台的位置精确控制技术, 研发出具备低成本高精度反馈控制 6 维扫描工件台, 满足高通量快速基因测序仪器应用需求。

(2) 主要考核指标

1) 工件台重复定位精度: X、Y、Z 定位误差优于 ± 600 nm; Rx、Ry、Rz 角度定位误差优于 ± 10 μ rad;

2) 工件台运动指标: 扫描速度 ≥ 100 mm/s、步进速度 ≥ 200 mm/s、加速度 ≥ 1 g;

3) 工件台行程: X、Y 向行程 ≥ 200 mm、Z 向行程 ≥ 5 mm、Rx、Ry 转动行程 $\geq \pm 5$ mrad、Rz 转动行程 $\geq \pm 10$ mrad;

4) 开发出基因测序仪用高精度扫描工件台 1 套;

5) 申请发明专利不少于 1 项。

专项 15: 新型激光技术及应用研究

课题 1: 用于 3D 动态识别的垂直腔面发射激光器技术研究

(1) 目标

突破快速调制垂直腔面发射激光器结构设计和器件研制、快速响应芯片封装等关键技术，研制出快速响应 850nm 垂直腔面发射激光器，为智能手机 3D 智能动态识别应用提供核心激光器件支持。

(2) 主要考核指标

- 1) 激光波长: 850 ± 5 nm;
- 2) 脉冲输出功率: ≥ 5 W;
- 3) 脉冲上升时间: ≤ 1 ns;
- 4) 脉冲宽度: ≤ 15 ns;
- 5) 研制出 850 nm 垂直发射激光器一套;
- 6) 申请发明专利不少于 1 项。

课题 2: 飞秒光纤激光技术研究

(1) 目标

突破飞秒光纤激光器关键技术，研制出全光纤集成型的可饱和吸收体锁模飞秒激光器件。

(2) 主要考核指标

- 1) 实现 $1 \mu\text{m}$ 、 $1.56 \mu\text{m}$ 以及 $2 \mu\text{m}$ 的锁模和调 Q 脉冲激光输出;
- 2) 研制出飞秒光纤激光器样机一套;

3) 申请发明专利不少于 1 项。

课题 3: 功能电路激光修值系统关键技术研究

(1) 目标

突破功能电路激光修值系统关键技术研究, 开发出功能电路激光修值系统, 形成批量生产能力, 满足微电子行业中混合功能模块产品生产需求。

(2) 主要考核指标

1) 测量单元:

①电阻范围: $1\ \Omega \sim 1\ \text{M}\Omega$; 测量精度: $\pm 0.05\% \pm (1\% / R)$ ($R < 50\ \Omega$)、 $\pm 0.05\%$ ($50\ \Omega \leq R \leq 250\ \text{k}\Omega$)、 $\pm 0.05\% \pm (0.05\% / \text{M}\Omega)$ ($R > 250\ \text{K}\Omega$);

②电压测量: $0.5 \sim 100\ \text{V}$; 测量精度: $\pm 0.1\% \pm 1\ \text{mV}$ ($V_{\text{olt}} < 16\ \text{V}$)、 $\pm 0.1\% \pm 5\ \text{mV}$ ($V_{\text{olt}} > 16\ \text{V}$);

2) 光束定位单元: 激光波长 $1.064\ \mu\text{m}$ 、功率 $> 6\ \text{w}$ @10 kHz、光斑直径 $30\ \mu\text{m} \pm 5\ \mu\text{m}$ 、扫描范围 $60\ \text{mm} \times 20\ \text{mm}$ 、定位精度 $\pm 4\ \mu\text{m}$;

3) 开发出功能电路激光修直系统 1 台;

4) 申请发明专利不少于 1 项。

专项 16: 光谱分析技术研究

课题 1: 高性能衍射光学系统研究

(1) 目标

突破以高性能衍射光栅为核心的微型光纤光谱仪杂光抑制、高稳定性整机结构设计等关键技术，开发出工程样机，形成批量生产能力。

(2) 主要考核指标

1) 小型宽波段光谱仪：光谱范围 200~850 nm；光谱分辨率优于 1 nm；杂散光 $<0.1\%$ @546 nm；

2) 小型高分辨光谱仪：光谱范围 195~345 nm；光谱分辨率优于 0.2 nm；

3) 申请发明专利不少于 1 项。

课题 2：显微成像光谱技术研究

(1) 目标

突破传统宽波段高衍射效率分光模块的设计技术，开发出显微成像光谱仪，形成生产能力。

(2) 主要考核指标

1) 光谱范围：400~1000 nm；

2) 光谱分辨率：3 nm；

3) 图像尺寸：7.8 mm×14.2 mm；

4) 数值孔径：F/2.4；

5) 视场重合度：偏移量应小于显微镜视场直径的 10%；

6) 申请发明专利不少于 1 项。

专项 17: 全天候、低空空域弱小目标红外光电预警雷达技术研究

(1) 目标

针对机场、海关、边防等敏感区域低空空域全天候监控的实际需要,研制广空域覆盖、周扫快速成像红外光电预警雷达,实现对低空弱小目标的快速识别、提取、定位、报警。与传统监视雷达配合,实现全天候、全空域、远距离、高分辨率目标监视与预警。

(2) 主要考核指标

1) 监控范围:方位 $0\sim 360^\circ$,连续旋转;俯仰 $0\sim 60^\circ$ (基线可调);

2) 周扫速度:小视场 $120^\circ/\text{s}$;中视场 $240^\circ/\text{s}$;大视场 $480^\circ/\text{s}$;速度精度 $\leq 0.2\%$;

3) 目标识别距离: $0.3\text{ m}\times 0.4\text{ m}$ 典型目标,在能见度 $\geq 6\text{ km}$,相对湿度 $\leq 60\%$ 的条件下,识别距离 $\geq 2.0\text{ km}$;

4) 目标定位精度: $\leq 0.5^\circ$ (地理坐标系下);

5) 开发出全天候、低空域、弱小目标红外光电预警雷达系统 1 套;

6) 申请发明专利不少于 1 项。

专项 18: 动车组故障预测与健康管理系统研发

(1) 目标

面向轨道交通安全的瓶颈性问题，突破轨道车辆故障预测与健康管理系统的关键性技术，建立车组基础数据、运用数据、维护数据、检修数据库，依据车组关键部件性能演变规律，建立系统健康评估模型，依托大数据分析实现故障诊断、健康评估、故障预测，并给出维修决策，提升轨道交通装备运营安全性、经济性。

（2）主要考核指标

- 1) 开发轨道车辆关键部件故障预测与健康管理系统 1 套；
- 2) 流式数据处理能力不小于 0.5 Gb；
- 3) 简单查询响应时间小于 5 s，复杂查询响应时间小于 10 s；
- 4) 申请发明专利不少于 1 项。

专项 19: 轿车装配质量的机器人激光自动化检测系统研发

（1）目标

面向轿车批量化生产中装配质量在线快速自动检测的重要需求，研究基于机器人和激光检测技术的轿车装配质量在线自动化测量关键技术，建立基于全三维模型的全车装配质量在线测量管理系统，有效提高轿车装配质量的检测效率。

（2）主要考核指标

- 1) 研制轿车装配质量在线检测系统样机 1 台套;
- 2) 开发综合数据管理系统 1 套;
- 3) 检测周期 <5 s, 测量精度 ± 0.08 mm, 分辨率 0.01 mm; 重复精度 ± 0.08 mm, 最大测量间隙 35 mm, 最大测量阶差: 30 mm;
- 4) 申报发明专利不少于 1 项。

专项 20: 高端材料力学性能测试装备开发

课题 1: 高温高频材料力学性能原位测试技术与装备开发

(1) 目标

面向汽车、轨道车辆等领域关键材料高温高频服役环境力学性能测试的难题, 攻克静态拉伸-高频疲劳复合、力-热耦合的材料微观力学性能原位测试关键技术, 研制高温高频材料力学性能原位测试仪器装备, 为关键材料服役安全保障提供支撑。

(2) 主要考核指标

- 1) 研制测试仪器样机 1 台, 开发配套分析处理软件 1 套;
- 2) 静态最大拉伸/压缩力 10 kN, 分辨率 2 N, 变形测量范围: 0~50 mm; 高频疲劳最大交变载荷 5 kN, 最高频率 20 kHz;
- 3) 温度加载范围 25 °C~900 °C, 温控误差 ± 5 °C;

4) 原位成像放大倍数 500 倍~1000 倍;

5) 申报发明专利不少于 1 项。

课题 2: 超高温极端环境材料服役性能检测技术及装备
开发

(1) 目标

面向超高温环境下材料力学性能测试的难题, 突破感应/辐射耦合加热关键技术, 研发高温极端环境(真空或充气环境)下针对高温合金和复合材料等典型材料开展力学性能测试的仪器装备, 提升我国在相关领域的国际竞争力。

(2) 主要考核指标

1) 研制超极端环境材料服役性能检测仪器样机 1 台套;

2) 真空度: 25 °C 环境下 5×10^{-3} Pa;

3) 最大试验力: 50 kN, 力测量精度: 传感器容量 0.4% 以上时示值的 $\pm 0.5\%$; 运动速度精度优于 $\pm 0.5\%$ (空载, 检测距离大于 20 mm);

4) 温度范围 600 °C ~ 2500 °C, 温度梯度 ≤ 20 °C, 均热带 50 mm;

5) 申请发明专利不少于 1 项。

专项 21: 精密模具技术及装备研发

课题 1: 汽车覆盖件模具智能精整技术及装备开发

(1) 目标

面向汽车覆盖件模具手工修整修复效率低、成本高和质

量不稳定等难题，研发具有自主意识的汽车覆盖件模具智能精整新技术及新装备，提高汽车覆盖件模具修整效率和质量，在汽车制造企业得到示范和推广应用。

(2) 主要考核指标

- 1) 研制模具智能精整装备样机 2 台套；
- 2) 模具精整修形区形状精度和表面粗糙度不低于模具未修形区，重点功能区型面精度优于 0.02 mm，一般功能区型面精度优于 0.04 mm，表面粗糙度优于 Ra3.2；
- 3) 申请发明专利不少于 1 项。

课题 2：汽车内高压成形模具模内冲孔与切头技术研究

(1) 目标

面向我国汽车内高压成形领域的技术难题，突破液压冲孔与模内切头有机结合的核心技术，开发同时实现液压成型与冲孔加工的新技术与新工艺，实现冲孔油缸上冲头移动的尺寸与精度控制，以及高压液体压力和冲头运动关系的耦合控制，并在汽车零部件制造企业示范应用。

(2) 主要考核指标

- 1) 研制模内冲孔与切头装备样机 1 台套；
- 2) 冲孔及切头毛刺高度： ≤ 0.2 mm；
- 3) 最高冲压效率：28 s/冲；
- 4) 申请发明专利不少于 1 项。

专项 22: 汽车空调贮液器自动化生产关键技术与应用研究

(1) 目标

面向汽车空调贮液器自动化生产的关键技术问题, 开展贮液器产品全线、自动化生产关键技术与工艺的攻关, 研发汽车空调贮液器自动化生产控制技术、检测技术和质量追溯技术, 开发具有自主知识产权的汽车空调贮液器自动化生产核心技术, 实现贮液器产品全线的自动化生产。

(2) 主要考核指标

1) 研制自动检测设备样机 1 套, 开发 MES 生产管理系统 1 套;

2) 贮液器总成的气密压力 >3 MPa, 强度压力 >5 MPa, 爆破压力 >7.5 MPa;

3) 年自动化产能 300 万套;

4) 申请发明专利不少于 1 项。

(2) 其他支持

1) 新材料

①通用高分子材料

重点支持 ABS 树脂、PE 树脂及薄膜、PVB 树脂及薄膜、乙丙橡胶、丁苯橡胶、硅橡胶、树脂基复合材料制备及其成型加工的产业化新技术和新方法研究。

②生态环境材料

重点支持淀粉级微胶囊、低碳医用敷料、水性涂料、无甲醛胶黏剂、无卤阻燃高分子材料、差别化聚乳酸和功能性碳毡的产业化制备技术研究。

③硅藻土深度开发与利用

重点支持利用长白山硅藻土制备催化剂、高效脱水剂、特种纸张和无纺布的关键技术研究。

④金属材料制备与成型加工

重点支持高性能铝合金、镁合金、复合材料、防腐材料、耐磨材料的组织结构设计与制备技术，材料成型加工技术及其在汽车、轨道客车零部件上的应用技术研究。

⑤精细化工

重点支持医药中间体、聚氨基酸、烟气脱硫脱硝催化剂、有机合成催化剂、临床检测（诊断）试剂（材料）、聚合物抗氧剂和阻燃剂、纤维油剂等精细化学品绿色合成的新方法、新工艺和新技术研究。

2) 信息技术

①文化创意

重点支持研发数字影视创作生产的关键技术与服务平台，虚拟现实、增强现实、虚拟交互动漫与游戏制作的关键技术与服务平台，数字媒体处理的关键技术与系统工具。

②安全与保密

重点支持网络和信息安全关键技术及系统研发，包括：数据安全防护与灾备，身份认证和访问控制，未知漏洞主动

防御，重点行业网络监测和应急响应。

③大数据与人工智能

重点支持大数据、人工智能与云计算关键技术及相关产品研发和应用示范，包括：深度学习与数据挖掘，计算机视觉，信用数据挖掘与决策，卫星图像与视频大数据，资源虚拟化与调度，异构计算与流式计算，智能搜索与决策等。

④互联网+先进制造

重点支持工业物联网、工业互联网技术在汽车、轨道客车等制造业企业的应用研究，包括：数字车间、数字工厂、数字实验室关键技术及产品，云制造、虚拟制造、智能管控等工业数据共享服务平台及关键技术。

⑤物联网与智慧城市

重点支持 RFID、无线通信、动态感知等物联网关键技术的应用研究和应用推广，包括：智慧教育、智慧医疗及养老、智能物流与仓储、智能家居、车联网等服务平台及关键技术。

3) 光电

①激光技术及应用

重点支持新型半导体激光、固体激光关键技术研发；支持激光技术在加工、精密测量、光通信、环境监测领域应用研究。

②光电子器件及应用

重点支持集成电路、探测器、微波光子器件、有机光电器件、光通信器件关键技术和应用研究。

③传感技术及应用

重点支持新型光电传感器、光栅传感器、光纤传感器关键技术研发；支持传感器在精密测量、精密控制领域应用研究。

④科学仪器及系统

重点支持光谱仪器、器件检测仪器、光电测试仪器、无损检测系统关键技术研发。

⑤资源环境探测仪器及应用

重点支持深部探测与井下监测仪器、环境污染探测与监测仪器、油气田开发应用相关仪器研发。

⑥现代光学制造技术

重点支持 3D 打印、光学元件模压成型、衍射光学制造关键技术研究。

4) 先进制造

①先进设计技术及应用

重点支持研发车辆、数控装备和工程机械的数字化设计、轻量化设计、安全性设计、可靠性设计等先进设计技术及其应用。

②微纳/精密制造技术及应用

重点支持研发智能制造技术及装备，高效加工技术及装备，微纳加工技术及装备，精密研磨加工技术及装备。

③新型加工技术、特种工艺及应用

重点支持研发激光焊接/修复技术及装备，材料与制品

表面改性/强化技术及装备，特种成形技术及装备。

④先进检测技术及装备

重点支持研发精密在线检测技术及装备，高性能智能检测技术及装备，先进传感技术与高性能传感器。

⑤先进机器人技术及应用

重点支持研发工业机器人、服务机器人和高性能无人机等先进机器人，伺服电机、减速器及控制系统等机器人关键技术及零部件。

⑥汽车、轨道车辆和换热器关键技术及应用

重点支持研发智能网联汽车技术及应用，汽车零部件关键技术及应用，汽车电子技术及应用，轨道车辆关键技术及应用，换热器关键技术及应用，智能交通技术及应用。

2、现代农业领域

(1) 专项支持

专项 1：主要经济作物优异种质资源创制、新品种选育及配套栽培技术研究

课题 1：高粱优异种质创制及新品种选育

吉林省半干旱区是我国高粱主产区之一，为国内（包括台湾地区）酿酒业的重要原料基地。随着新的酿造工艺对专用品种需求的变化，以及现代农业发展和机械化程度的提高，传统品种已无法满足生产和市场需求，培育优质酿造型小粒糯质品种及适于机械化收获的早熟耐密品种，对优势产

区高粱生产的发展具有重要意义。本课题旨在创制糯质、早熟耐密育种新材料，培育优质专用及适宜机收的优良品种，促进我省高粱生产专用化，提高生产效率，降低生产成本，增加种植收益。

(1) 攻关内容

1) 收集、整理、筛选优异糯质、半糯质以及早熟、矮秆、种内竞争力低的耐密高粱种质资源；

2) 创制高支链淀粉的糯质、半糯质高粱育种新材料；叶片窄、占位低，功能叶片上举、穗柄较长的早熟育种新材料；

3) 选育适宜优质酿造的糯质、半糯质专用高粱新品种；选育早熟、株型紧凑内敛、穗柄较长、成熟期茎秆髓腔干燥、籽粒灌浆脱水快的机收高粱新品种。

(2) 主要考核指标

1) 收集、整理、筛选糯质、半糯质高粱种质资源 10-15 份，早熟、矮秆、种内竞争力低的耐密高粱种质资源 8-10 份；

2) 创制优质糯质、半糯质高粱育种新材料 3-5 份，叶片窄、占位低，功能叶片上举，穗柄较长的育种新材料 2-3 份；

3) 选育优异糯质（支链淀粉 $\geq 97\%$ ）、半糯质（直链淀粉 $\leq 15\%$ ）高粱新品种 2-3 个，产量不低于主栽品种，品质

适于优质酿造；选育早熟、穗柄较长、成熟期茎秆髓腔干燥、株型紧凑内敛，株高在 160 厘米以下适宜机收的高粱新品种 1-2 个，产量比主栽品种增产 5%以上。

课题 2：花生、向日葵优异种质资源创制及新品种选育

吉林省作为我国北方向日葵传统优势产区及花生新兴主产区，种植面积逐年增加。农业供给侧结构性改革和“镰刀弯区”种植结构调整，为我省花生、向日葵生产提供了难得的机遇，也对优良品种提出了更高要求。本课题旨在培育优质、多抗、高产新品种，解决生产中品种单一、更新换代慢、抗病（草）性差等技术瓶颈，充分发挥我省西部地区资源优势，增加种植效益，为食用油生产提供原料保障。

（1）攻关内容

- 1) 收集、筛选优质、多抗、高产花生、向日葵种质资源；
- 2) 多途径创制优质、多抗、高产花生、向日葵育种新材料；
- 3) 开展优质、多抗、高产花生、向日葵新品种的选育；
- 4) 加快新品种的示范转化，提高新品种的市场占有率。

（2）主要考核指标

- 1) 收集、筛选优质、多抗、高产花生、向日葵种质资源 80-100 份；
- 2) 创制优质、多抗、高产花生、向日葵育种新材料 10-15

份；

3) 选育优质、多抗、高产花生、向日葵新品种 3-5 个，花生新品种抗褐斑病、网斑病等主要病害，向日葵新品种抗列当、黄萎病等主要病（草）害；

4) 新品种在生产上示范 15-20 万亩，辐射推广 80-100 万亩。

课题 3：杂粮杂豆优异种质资源创制及新品种选育

绿豆、谷子是我省主要杂粮杂豆品种之一，机械化生产技术已开始在主产区示范应用，但适于机械化生产的优良品种极度匮乏，配套技术尚不完善；藜麦作为联合国粮农组织认定的最适宜人类的完美“全营养食品”，已开始在我省试种，但研究基础薄弱，优良品种匮乏，栽培技术不成熟。本课题旨在创制直立型、优质、抗豆象绿豆；优质抗除草剂谷子；适应性强的藜麦新种质；选育适宜机收的直立型优质绿豆新品种及抗豆象专用品种，适宜机收的简化栽培型谷子新品种，适应性强的藜麦新品种，进一步提高我省杂粮杂豆产业科技创新能力。

（1）攻关内容

1) 直立型、抗豆象绿豆，抗除草剂谷子，适应性强的藜麦种质资源收集、评价与优异种质创制；

2) 直立型宜机收、抗豆象绿豆，优质抗除草剂谷子，适应性强的藜麦新品种选育；

- 3) 新品种轻简化配套栽培技术研究;
- 4) 新品种(品系)及配套栽培技术示范。

(2) 主要考核指标

1) 收集绿豆、谷子及藜麦所需性状种质 80 份以上, 筛选优异种质 18 份以上, 创制优异新种质 6-10 份;

2) 选育直立型优质高产绿豆新品种 1-2 个, 产量比主栽品种增产 5%以上, 籽粒色泽明亮, 粗蛋白含量、粗淀粉含量达食用绿豆二级以上质量标准(粗蛋白 \geq 23.0%、粗淀粉 \geq 52.0%);

选育具有中抗以上水平抗豆象绿豆新品种 1-2 个;

选育优质、矮秆、抗除草剂谷子新品种 1-2 个, 产量比主栽品种增产 5%以上, 米色金黄, 粗蛋白含量达国家二级以上优质米标准(粗蛋白 \geq 11.8%);

选育适应吉林省生态区种植的抗倒伏、抗虫、高产藜麦新品种 1-2 个。

3) 研制新品种轻简化配套栽培技术 1-2 套;

4) 示范新品种(品系)及配套栽培技术 1 万亩以上。

专项 2: 优质、安全畜产品高效生产关键技术与示范

课题 1: 优质饲草品种选育及其配套种植技术与示范

目前，我省西部草原区沙化、盐碱化、退化较为严重，生态环境恶化趋势明显、饲草生产供应严重不足；以玉米为主单一的粮食生产结构，造成了耕地的水土流失、有机质下降。充分利用优质饲草，改良“三化”土地、实行“三元”种植结构调整、扩大粮改饲示范规模，促进草牧业发展，意义十分重大。目前，利用优质饲草在沙化、盐碱化和退化土地改良利用研究方面还存在着系统性、配套性差等问题，利用优质饲草进行中低产田改造、“三元”种植、粮改饲等方面的研究尚处起步阶段。本课题旨在通过提供优质饲草品种和配套种植技术、建立“草田轮作”和“粮改饲”种植模式，并进行示范，指导实践生产。

（1）攻关内容

1) 优质饲草品种引进与筛选培育。针对沙化、盐碱化和退化土地（草地）、退耕还草地、中低产田和粮改饲用地，通过引进国内外高产优质饲草资源，侧重多年生黑麦草、毛苕子、苏丹草、高丹草、饲用甜高粱，青贮玉米、紫花苜蓿等，在相应地段进行适应性试验筛选，并进行品种培育，选育适宜不同土地类型及用途的高产优质饲草品种。

2) 优质饲草配套种植技术。根据优质饲草品种选育结果，研究沙化、盐碱化和退化土地（草地）、退耕还草地、中低产田改造、草田轮作和粮改饲等相应饲草配套种植技术。

3) 优质饲草收获加工储存技术。根据上述配套种植技术，

开展不同种类优良饲草收获加工储存技术研究。

4) 优质饲草生产模式研究。根据土地类型及其气候类型，结合上述选育的饲草和配套种植技术，研究建立沙化、盐碱化和退化土地（草地）、退耕还草地、中低产田改造、草田轮作和粮改饲等不同优质饲草生产模式。

(2) 主要考核指标

1) 培育高产优质饲草品种 2-3 个；

2) 研发优质饲草配套种植技术 8 套，饲草产量提高 20% 以上；

3) 研发优质饲草收获加工储存技术 3 套，饲草损失率减少 25% 以上；

4) 建立“草田轮作”和“粮改饲”种植模式 2-3 个，饲草干草产量达到 10 吨/公顷，土壤有机质提高 10% 左右；

5) 建立示范基地 1000 亩以上。

课题 2：肉猪无抗饲料的研发

畜产品质量安全问题越来越受到全社会的关注，无抗养殖已成大势所趋。我省是国家确定的全国生猪生产的优势区和发展潜力区，研发出肉猪用不含抗生素、激素、精神类药物、色素、瘦肉精等药物和添加剂的无抗饲料产品意义十分重大。目前，无抗饲料的研发存在着缺乏优质高效的抗生素替代品、饲料营养均衡性差、原料中含抗营养因子、霉菌毒素和重金属污染、农药污染等制约性技术难题。本课题旨在

通过采用高品质的饲料原料，搭配相关的无抗绿色添加剂（益生菌、合生元、植物提取物、生物矿物质、负离子吸附剂等），通过相应的饲养、免疫、抗氧化、产品质量分析等方法，研发出具有实际应用价值的肉猪养殖系列无抗饲料产品，进一步提升我省生猪产业质量水平，为市场提供安全的猪肉产品。

（1）攻关内容

1) 以微生态制剂、负离子吸附剂、生物硒锗和植物提取物等为核心成分的提高断奶仔猪抗病力的无抗日粮配方研究；

2) 以生物硒锗、负离子吸附剂和植物提取物等为核心成分的提高育肥猪生长速度的无抗日粮配方研究；

3) 断奶仔猪无抗日粮免疫力与抗氧化性能研究；

4) 育肥猪无抗日粮对其屠宰性能肉品质的影响研究。

（2）主要考核指标

1) 针对育肥猪不同生长发育阶段，研发育肥猪无抗系列饲料产品 3-5 个；

2) 提高饲料转化率 10%以上；育肥猪日增重提高 3%以上；育肥猪发病率降低 3%以上；育肥猪腹泻率降低 4%以上；育肥猪死亡率减少 1%以上；

3) 猪肉中的重金属、农药残留、霉菌毒素残留均低于国家标准 10-50 倍；达到无公害产品标准；

4) 育肥猪瘦肉率提高 5-10%；猪肉的风味品质风味明显改善；

5) 降低环境中硫化氢 20%以上、氨气 30%以上。

课题 3：奶牛繁殖障碍控制关键技术研究与应用

奶牛业是朝阳产业。目前，奶牛繁殖障碍控制水平低，一直是制约吉林省奶牛业发展的瓶颈问题，已严重影响了奶牛业的快速发展。本课题旨在通过研究奶牛繁殖的营养调控技术和定时输精技术、构建子宫内膜炎病原微生物库及耐药谱及治疗奶牛子宫内膜新型药物的研发，并在奶牛生产中示范应用，从营养、繁殖技术和繁殖障碍病治疗等方面提升吉林省奶牛繁殖障碍控制水平，进一步提高奶牛养殖的经济效益。

(1) 攻关内容

- 1) 提高奶牛繁殖率的营养调控技术研究；
- 2) 奶牛定时输精技术研究；
- 3) 奶牛子宫内膜炎病原微生物库及耐药谱构建；
- 4) 治疗奶牛子宫内膜新型药物的研发。

(2) 主要考核指标

- 1) 制定提高奶牛繁殖率的营养方案 1 个，研发提高奶牛繁殖率的营养调控技术或产品 2 个；
- 2) 建立奶牛定时输精技术程序 1 套；

3) 建立奶牛子宫内膜炎病原微生物库，构建奶牛子宫内膜炎病原菌对主要抗生素的耐药谱，制定奶牛子宫内膜炎临床用药指南；

4) 研发出治疗奶牛子宫内膜炎新型药物 1 个，药物治疗有效率达 90%以上；

5) 奶牛繁殖率提高 5%以上。

专项 3：蔬菜、果树种质资源创制、新品种培育、繁育技术

课题 1：优质专用型蔬菜种质资源创制、新品种选育、栽培技术研究及集成示范

目前，我省蔬菜产业发展迅速，种植面积逐年增多。然而，在生产中还存在着专用型品种缺乏、栽培技术相对落后等瓶颈问题。本课题旨在利用现代生物、信息技术等手段，并与常规技术相结合，挖掘与创新蔬菜品种资源，选育出优质、抗病、商品性好、耐低温、耐弱光、环保型专用型蔬菜新品种，并建立相应的环境调控技术及新型种植模式，进一步提高我省蔬菜生产能力。

(1) 攻关内容

- 1) 挖掘创制专用型蔬菜优良种质资源；
- 2) 研究创制专用型蔬菜育种新材料；
- 3) 选育专用型蔬菜新品种；

4) 研究、建立设施环境调控技术及新型种植模式。

(2) 主要技术指标

1) 收集、筛选优质、抗病、专用型蔬菜种质资源 30 份以上，创制优良育种新材料 4-6 份；

2) 选育出新品种 1-2 个，产量比主栽品种增产 8%以上；

3) 集成 1 套蔬菜优质、高效生产综合配套技术；

4) 开展优良蔬菜品种集成示范，示范面积 100 公顷以上。

课题 2：特色蔬菜（含山野菜类）品种选育、栽培技术研究

特色蔬菜具有保健性、营养性、药食兼用性和种植高效益性等特点和优势，市场需求量越来越大。目前，吉林省特色蔬菜规模化生产中存在品种匮乏、栽培技术不规范、不配套等瓶颈问题，已严重制约了其产业化的快速发展。本课题旨在以高产、抗逆、优质为目标，选（引）育出特色蔬菜（含山野菜类）优良品种；以安全、高效为目标，通过“双减”技术（减农药、减化肥）、生物防控措施、多因素调控技术等研究，制订出安全、高效的综合集成栽培技术。

(1) 攻关内容

1) 特色蔬菜（含山野菜）高产、抗逆、优质新品种选（引）育研究；

2) 结合“双减”技术、生物防控措施、多因素调控技

术研究，构建安全、高效的综合集成栽培技术。

（2）主要技术指标

- 1) 选（引）育出特色蔬菜新品种 2-3 个；
- 2) 农药施量比普通蔬菜减少 30%以上；不施用化肥；
- 3) 制订特色蔬菜综合集成栽培技术 2-3 套；
- 4) 经济效益比普通蔬菜提高 3 倍以上；
- 5) 集成示范面积在 1 万亩以上。

课题 3：抗寒果树种质创新、品种（系）培育及繁育技术研究

目前，我省水果生产中存在着种苗繁育及栽培技术传统落后、栽培品种单一老化、砧木专用品种缺乏等瓶颈问题，极大地限制了我省水果业实现品种良种化、多样化和栽培标准化、现代化及种苗生产规范化、工厂化发展目标。本课题旨在通过现代与常规育种技术结合，选育适合我省区域特色、鲜食及专用砧木果树新品种（系）；通过栽培模式与整形修剪、水肥一体化和病虫害综合防治等技术的研究与集成，建立适合我省立地条件果树轻简化高效栽培技术；通过组培无性快繁技术研究，建立果树砧木苗无性快繁技术体系。为我省水果业现代化生产及优质、高效、安全、可持续发展提供技术支撑。

（1）攻关内容

- 1) 适宜我省栽培的抗寒、质优、鲜食果树种质创新与

新品种（系）选育。利用现有的优异抗寒果树资源，创制适合我省栽培的果树新种质，选育具有寒地特色果树新品种和新品系；

2) 适宜我省栽培的高抗、广适、砧木果树种质创新与新品系选育。利用现有的砧木资源，创制适合我省立地条件的砧木新种质，选育抗寒、耐盐碱果树砧木新品系；

3) 适合我省立地条件果树轻简化高效栽培技术模式研究与集成。针对我省东、中、西部自然条件特点，开展果树现代栽培模式与整形修剪、水肥一体化和病虫害综合防治技术研究，在此基础上，集成建立相应的果树轻简化高效配套栽培技术；

4) 果树砧木苗无性快繁技术研究。采用现代生物技术手段，利用组织培养开展相应砧木苗快繁技术研究，建立砧木苗无性快繁技术体系。

(2) 主要技术指标

1) 通过杂交育种等方式选育抗寒、质优、鲜食果树新品种 1 个以上，新品系 3-4 个；

2) 通过杂交育种等方式选育高抗、广适、砧木新品系 2-3 个，优良品系 5-7 个；

3) 集成建立果树轻简化高效栽培技术规程 1-2 套；

4) 集成建立果树砧木苗组培无性快繁技术 1 套，新品种（系）年育苗数量实现 1-2 万株。

专项 4: 玉米水肥资源高效利用技术与示范(粮食丰产科技工程匹配项目)

课题 1: 半干旱区覆盖保墒种植对农田水热效应的调控技术与示范

吉林省半干旱区是玉米主产区之一, 自然降水资源缺乏, 已无法保障玉米稳定增产的需要, 发展高效节水覆盖保墒种植技术对该区域玉米抗逆稳产具有重要意义。本课题旨在明确不同覆盖保墒技术对土壤水热调控机理, 以及对玉米地上部和根系生长发育的影响; 进一步完善和优化半干旱区地面覆盖栽培技术, 为该区确立高效节水种植技术改进提供依据。

(1) 攻关内容

1) 不同覆盖种植方式下玉米生长关键过程及冠-根生理生态特征研究;

2) 不同覆盖种植方式下农田土壤水热时空变化规律研究;

3) 不同覆盖种植方式下农田水热效应调控技术途径研究与集成示范。

(2) 主要考核指标

1) 玉米产量增加 5%以上;

2) 水分利用效率提高 10%以上;

3) 建立技术核心示范区 10000 亩。

课题 2：秸秆全量深翻还田土壤培肥机制及高效节肥 技术与示范

玉米秸秆全量深翻还田技术已开始在全省玉米主产区示范应用，但秸秆全量深翻还田土壤培肥机制及配套技术尚不明确；同时，盲目施肥与过量施肥现象普遍存在。通过本课题的研究，在明确玉米秸秆全量深翻还田土壤培肥机理的基础上，建立玉米秸秆全量深翻还田条件下，氮素调控技术及磷钾减量施肥技术，并进行集成示范应用，为构建玉米秸秆全量深翻还田高效节肥技术体系提供支撑。

(1) 攻关内容

- 1) 秸秆全量深翻还田土壤培肥机制与肥力变化趋势；
- 2) 秸秆全量深翻还田替代无机肥料技术效果；
- 3) 秸秆全量深翻还田土壤供氮特征与氮素调控技术研究；
- 4) 秸秆全量深翻还田土壤供磷钾供应特征与磷钾减量施肥技术；
- 5) 秸秆全量深翻还田高效节肥技术体系构建与示范。

(2) 主要考核指标

- 1) 玉米产量增加 5%以上；
- 2) 肥料利用效率提高 10%以上；
- 3) 建立技术核心示范区 10000 亩。

(2) 其他支持

1) 种质创新及开发

主要粮食作物优质、多抗、广适、养分高效利用、稳产及具有区域特色优势的作物种质资源收集、筛选、发掘与创新利用；优质、多抗、特色专用、养分高效利用型作物育种新材料的创制；优良作物新品种的选育与示范。

具有地方特色的优良畜禽、特种经济动物、水产新品种（品系、配套系）培育；现代育种技术的创新集成；引进种群的高效综合利用。

2) 农业高效、安全、绿色生产关键技术开发

主要粮食作物优质高效、质量安全生产技术与集成示范；高效环保型农药的研发；农作物病虫害防治与绿色防控融合示范；化学农药、肥料等减量化技术与集成示范；农田土壤污染防治技术与集成示范；黑土地保育技术与集成示范；主要农作物优质高效生产全程机械化装备研发。

畜禽现代化养殖技术开发与示范；动物生物技术研究与应用；安全高效新型饲料产品研发；高效环保型兽药及生物制剂等功能产品研发；畜产品加工及副产物增值利用技术研发；集约化畜禽养殖、农村粪便等农业废弃物无害化处理与利用技术研发。

3) 营养健康与安全食品生产关键技术开发

农畜产品质量安全性评价与关键控制技术；优势林果菜等功能性食品研发；特色杂粮等功能性食品研发；新食品原料、食药同源地道材料及传统食品功能化研发；延缓生鲜农产品、易腐食品品质劣变和减少腐损，以及绿色防腐技术与产品的研发。

4) 特色动植物资源开发利用技术

长白山区珍贵经济树种、吉林省中西部地区生态林木品种的培（选）育、扩繁等技术研发；高附加值林产品加工技术研发；长白山区珍稀野生动植物资源的保育及开发利用；优质食用菌、林下特色植物品种的优化及繁育技术研发；蜂等特色动物品种的选育及安全高效饲养技术。

3、社会发展领域

(1) 专项支持

专项 1：受损土壤生态修复技术

为贯彻落实《土壤污染防治行动计划》、《吉林省清洁土壤行动计划重点任务分工方案》相关要求与部署，围绕我省受损土壤生态修复科技需求，在西部湿地生态恢复、盐碱化土地治理、城市污染场地风险评估与综合修复、矿区土壤重金属污染阻控及治理等方面开展重大关键技术研发，并进行典型应用示范，为我省经济社会和生态环境的协调统一发展

提供技术支持。

课题 1: 吉林省西部湿地生态恢复技术与示范

(1) 研究内容

针对吉林省西部湿地退化的问题，结合河湖连通工程实施带来的湿地生态系统变化，明确湿地生态系统与周边生态系统共生演化机制，定量评估发展趋势，研发典型湿地生态恢复关键技术。

(2) 考核指标

形成典型湿地生态系统恢复关键技术体系 1 套，建立技术示范基地，申请发明专利不少于 2 项。

课题 2: 盐碱化土地生态治理关键技术与示范

(1) 研究内容

针对我省西部地区盐碱化土地分布广、危害重、治理难度大等问题，研发不同类型盐碱化土地植物种植与修复技术、物化-生物综合修复关键技术，开展技术集成与应用示范。

(2) 考核指标

提出盐碱化土地综合治理关键集成技术体系 1 套，提供盐碱化土地治理的优良植物品种 1-3 种，开展应用示范。

课题 3: 城市污染场地风险评估与综合修复关键技术与示范

(1) 研究内容

针对吉林省主要城市老工业基地改造和城市土地利用规划调整，建立城市污染场地基础信息数据库，进行重金属和有机污染物多种类型的污染场地环境风险评估，研发不同类型污染场地环境综合修复技术。

（2）考核指标

建立城市污染场地基础信息数据库，构建重金属和有机污染物多种类型的污染场地环境风险评估方法，提出典型污染场地环境综合修复技术，开展应用示范。

课题 4：尾矿区域土壤重金属污染阻控及治理技术与示范

（1）研究内容

结合我省重金属矿区的分布与开发现状，建立典型尾矿区重金属污染信息数据库，研究尾矿区土壤重金属污染程度，进行环境风险评估，研发土壤重金属污染阻控与治理技术及相关设备，选取我省典型尾矿区开展应用示范。

（2）考核指标

建立典型尾矿区污染物信息数据库 1 个，构建土壤重金属污染环境风险评估方法体系，提供尾矿区土壤重金属污染阻控与治理技术及相关设备 1 套，开展应用示范。

专项 2：水体污染治理技术与装备

为贯彻落实《水污染防治行动计划》、《吉林省落实水污

染防治行动计划工作方案》相关要求与部署，开展各类相关污水处理技术及装备的研制与开发，并进行典型应用示范，积极推进污水治理先进适用技术的推广与应用。

课题 1：高浓度有机废水处理工艺开发与示范

（1）研究内容

针对制药、造纸、化工等行业产生的高浓度有机废水，开发高浓度有机废水高效、低耗的处理工艺及设备，开展技术集成与应用示范。

（2）考核指标

筛选出高效污水处理混凝剂 2-3 种，提供高浓度有机废水处理工艺及相关设备 1 套，开展应用示范（水质符合国家相关水质标准）。

课题 2：养殖业污水处理及再利用技术集成与示范

（1）研究内容

针对目前规模化养殖场污水排放污染环境的问题，研究不同类型养殖业污水处理及再利用技术，开展技术集成与应用示范。

（2）考核指标

提供养殖业污水处理与再利用技术体系 1 套，申请发明专利不少于 2 项，开展应用示范（水质符合国家相关水质标准）。

课题 3：乡镇污水处理设备研发及应用

(1) 研究内容

针对乡镇污水水量小、污染重、运行管理难度大以及冬季处理效率低等特点，研究开发高效、适用的污水处理技术及设备，开展技术集成与应用示范。

(2) 考核指标

提供乡镇污水处理集成技术及相关设备 1 套，申请发明专利不少于 2 项，开展应用示范（水质符合国家相关水质标准）。

课题 4：重污染河流水环境治理集成技术研发及应用

(1) 研究内容

针对吉林省重污染河流和黑臭水体治理的迫切技术需求，研发重污染河流水体与底泥综合治理关键技术、初期雨水截污与控制技术与设备，开展技术集成与应用示范。

(2) 考核指标

提供重污染河流与黑臭水体综合治理关键技术和装置 1 套、初期雨水截污与控制技术与设备 1 套，开展应用示范（水质符合国家相关水质标准）。

课题 5：生态水利工程治理与施工技术研究及应用

(1) 研究内容

以服务我省重大水利工程建设为目标，针对生态水利工程治理与施工技术问题，研究城区河道生态水利治理工程技术、寒区水利工程堆石混凝土坝环保设计与快速施工技术，

开展应用示范。

（2）考核指标

提供防洪与水污染治理相融合的生态水利工程施工技术体系 1 套，提供寒冷地区堆石混凝土坝环保施工技术及相关工艺 1 套，开展工程示范。

专项 3：大气污染物控制与雾霾治理技术

为贯彻《大气污染防治行动计划》和《吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则》相关要求与部署，聚焦大气污染物控制和雾霾防治科技需求，加快推进我省雾霾天气形成机理、来源解析、迁移规律等研究，为污染治理提供科学依据。

课题 1：PM_{2.5} 形成与排放控制技术研究与应用

（1）研究内容

研究细颗粒物 PM_{2.5} 形成机制和转化机制，新型过滤增强 PM_{2.5} 协同脱除工艺，化石燃料与生物质燃烧源细颗粒物 PM_{2.5} 排放特性。

（2）考核指标

建立化石燃料与生物质燃烧过程中 PM_{2.5} 的排放模型，提出燃烧源 PM_{2.5} 的聚并捕集方法，PM_{2.5} 捕集率比传统设备高 1 倍以上，建立小型过滤增强 PM_{2.5} 协同脱除示范装置 1 套，使烟尘排放达到最新国家环保要求。

课题 2：高效脱硫脱硝脱汞与除尘协同处理技术及装备研发

(1) 研究内容

研究烟气中 SO_x、NO_x 和含汞化合物等污染物的形成与转化机制，开发复杂烟气条件下超低浓度颗粒物在线测量装备，开发高效、低耗的脱硫脱硝脱汞与除尘协同处理技术及装备。

(2) 考核指标

研制超低浓度颗粒物在线测量装备 1 套，研制除尘脱硫脱硝脱汞烟气协同处理示范装备 1 套，开展应用示范 1 项以上，制定标准 1 项以上。

课题 3：区域大气污染物在线监测与防控技术研究与应用

(1) 研究内容

开发实时监测与特征污染物快速检测技术，研究大气污染形成机理、来源解析及迁移路径，量化大气环境承载力的时空变化，构建应对秋冬季重污染的精细化区域调控方案及快速实施机制。

(2) 考核指标

建成区域一体化空气质量精细化立体监测预警业务化示范平台，形成具有环境适应性强且具有实时测量和成像功能的在线遥测装置 1 套，申请发明专利不少于 2 项。

专项 4：绿色能源与节能技术

建立清洁低碳、安全高效的绿色能源体系，优化能源结构，推进能源转型，应对气候变化，减排温室气体，促进新能源产业持续健康发展。

课题 1：新能源电站智能化关键技术与示范

（1）研究内容

开展新能源电站自动化监控系统开发、控制策略优化、系统构建研究及电站故障诊断及定位、可靠性在线评估及动态预警研究，研发电站智能数据接口设备。

（2）考核指标

开发新能源电站智能监控系统一套，提出新能源电站参与电网调节控制策略，开展示范工程应用 1 项以上，申请发明专利不少于 3 项。

课题 2：高温热泵干燥节能关键技术与装备研究与示范

（1）研究内容

开展基于超疏水纳米界面材料的高效换热与除湿元件研制，固体物料干燥排湿废气能量高效回收利用技术开发，多级旁通与多级除湿热泵干燥装备研制，高效换热与除湿高温干燥热泵技术开发与应用示范。

（2）考核指标

提供蒸发器换热设备的纳米疏水涂层材料 1 种，研制高

效换热与除湿元件 1 套，建设高效换热与除湿高温干燥热泵示范装置 1 套。

课题 3：城乡高效集中供热系统关键技术与装备研究与示范

（1）研究内容

研究高效电能-热能转化技术、热能储存技术，研究电能、太阳能等分布式多能互补型清洁供热技术，研发具有吉林省地区特色的智能供热系统，为城乡供热提供新模式，提高我省富余电力就地消纳能力，缓解弃风、弃光现象。

（2）考核指标

提出高效电能—热能转化技术以及大规模热能储存应用技术，提出多能源协同供能控制策略，研发智慧能源管控系统 1 套，开展工程示范 1 项。

课题 4：大型火电机组清洁高效发电控制技术研究示范

（1）研究内容

开展大型锅炉燃烧过程数据模型和数值模拟模型构建研究，火电机组燃烧优化方法和高效节能控制方法研究，降低燃烧过程中 NO_x 排放及机组发电煤耗。开展火电机组蓄热深度利用控制及适应规模化新能源并网的火电机组优化控制体系研究。

（2）考核指标

提供大型火电机组节能、降耗发电控制技术体系或装置 1 套，实施示范应用工程 1 项，申请发明专利不少于 2 项。

专项 5：自然灾害监测预警与防范技术

围绕我省地震、地质、气象、洪涝等自然灾害监测防御与应急处置技术需求，组织开展相关重大关键技术的研究与开发，并进行应用示范，进一步提升我省重大自然灾害监测预警和抢险救灾的技术水平与保障能力。

课题 1：长白山火山爆发引发崩塌滑坡地质灾害风险评估、预报预警技术及应用

(1) 研究内容

针对长白山火山喷发可能引发的崩塌滑坡地质灾害，采取野外调查与数值模拟的方法，开展长白山火山爆发下崩滑体形成机理及危险性预测研究。综合考虑各种承灾体的暴露性、脆弱性及恢复力等因素，建立较完善、多尺度、多属性的风险评估模型及预警预报模型，进行长白山火山爆发下崩滑灾害体的风险区划，制定人员和财产不同风险等级的预警标准。

(2) 考核指标

提供风险评估模型和预警预报模型各 1 套，建立长白山火山崩塌滑坡灾害风险辨识与评价技术体系 1 套，在长白山区崩塌滑坡地质灾害预警中开展应用。

课题 2：吉林省地震活动断层评价技术和灾害防御应用示范

（1）研究内容

研究吉林省城市地震活动断层探测技术，探讨卫星断层解译、地震构造背景、地球物理场、地球物理探测、地质调查等探测机制，评估断层造成的危险性和危害性，研发土地合理利用、重要设施选址、生命线工程避让等关键技术，开展地震断层灾害防御技术应用示范。

（2）考核指标

阐明多手段的地震断层探测机制，开发全省尺度地震断层危险性和危害性评估技术体系 1 套，开发基于地理信息地图服务的地震断层灾害防御软件系统 1 套，组建网络环境和硬件平台，并根据需求向全省各相关单位提供 B/S 架构的服务。

课题 3：长白山复杂地形下极端暴雨暴雪的形成机理与预报方法研究

（1）研究内容

研究长白山复杂地形对极端降水的动力作用机理，分析影响吉林省暴雨和暴雪的关键物理因素，建立地形追随坐标系，开发适合吉林省复杂地形的极端降水动力因子预报技术，建立极端降水预报系统平台。

（2）考核指标

建立长白山地区地形对极端降水发生发展动力作用的物理概念模型，建立吉林省极端降水的动力因子预报方法，建立基于 Linux 操作系统的吉林省暴雨动力因子预报系统平台并进行业务预报试运行。

课题 4：防洪堤护坡侵蚀破坏防控技术与示范

（1）研究内容

研究防洪堤护坡坡面及内部侵蚀破坏机理和侵蚀细沟分布特征，开发防洪堤护坡抗侵蚀能力关键技术，为防洪堤安全运行提供设计依据和技术保障。

（2）考核指标

提供防洪堤护坡侵蚀破坏防控技术体系 1 套，建立防洪堤护坡坡面冲刷安全临界值预报模型，开展应用示范，提供应用效果评价报告 1 份。

课题 5：跨域复杂环境抢险救灾智能控制技术及设备

（1）研究内容

研究跨域复杂环境抢险救灾多栖混合智能控制技术，研究跨域复杂环境抢险救灾检测技术，开发跨域复杂环境抢险救灾多栖混合智能设备。

（2）考核指标

提供跨域复杂环境抢险救灾多栖混合智能设备样机 1 套，提供跨域复杂环境抢险救灾多栖控制系统 1 套，在跨域复杂环境下开展应用示范。

课题 6：输电线路运行状态在线监测及灾变预警系统

（1）研究内容

研究利用在线监测装置对在役输电线路进行运行特性信号采集、运行状态分析、灾变预警，开发包括在线监测设备、状态分析系统及预警系统在内的成套设备。

（2）考核指标

提供输电线路运行状态在线监测及灾变预警系统设备 1 套，开展应用示范。

专项 6：绿色建筑与装配式建筑研究

针对城镇布局和形态优化共性关键问题，加强基础设施功能提升、绿色生态基础设施建设、建筑节能、装配式建筑等的规划设计，绿色建筑材料、建造和标准体系研究，提升建筑能效和品质。

课题 1：绿色功能型建筑材料研究与应用

（1）研究内容

开发出适用于严寒地区公园人行步道、广场和停车场的生态绿色透水材料，开发出具有流动性强与自填充性好的新型轻质材料，开展绿色建材施工工艺及施工质量控制标准等应用研究。

（2）考核指标

形成绿色建筑材料标准 1 项以上，申请发明专利不少于

2 项，建立工程应用示范。

课题 2：新型桥梁建造关键技术研究与应用

（1）研究内容

桥梁转体施工、钢混结合段施工、钢管砼索塔施工、锚固体施工等关键技术及基于 BIM 技术的数字化加工、安装与技术应用等研究。

（2）考核指标

提供新型桥梁建造技术体系 1 套，基于 BIM 技术数字化模型体系 1 套，申请发明专利不少于 2 项。

课题 3：低能耗建筑关键技术应用研究与示范

（1）研究内容

研发低能耗建筑墙体保温系统和门窗等建筑关键部品，以及热交换、通风等关键产品，研究可再生能源和蓄能技术在低耗建筑应用关键技术。

（2）考核指标

形成低能耗建筑技术标准 1 项以上，低能耗建筑的产品不少于 2 项，完成省内不同区域示范工程不少于 1 项，申请发明专利不少于 2 项。

课题 4：新型装配式结构体系开发与示范

（1）研究内容

研究组合墙体、楼板以及连接节点的力学与抗震性能，研究装配式组合构件的连接方式及节点构造；加强建筑信息

模型、大数据技术在建筑设计、施工和运维管理全过程研发应用。

(2) 考核指标

提供基于新型装配式结构体系关键技术标准 1 项以上，建立 BIM 数据库，开展应用示范，申请发明专利不少于 2 项。

专项 7：化学药新产品新品种研发及产业化技术开发

针对恶性肿瘤、心脑血管疾病、神经退行性疾病、糖尿病、耐药性病原菌感染等严重危害人民健康的重大疾病及呼吸系统疾病、消化系统疾病等常见病多发病等开展新药研发和产业化技术攻关。

课题 1：创新（含天然产物来源和生化类）化药及仿制化药研究与开发

(1) 研究内容

针对已确定疗效成药性较好的创新化合物和国外已上市国内没有上市的化药，按国家新药申报要求研究相关科学问题和关键技术，研制原创新药及仿制新药产品或品种。

(2) 考核指标

临床前研究阶段的，要获得临床批件或临床受理批件，已进入临床研究阶段的，要获得新药证书或新药注册受理批件，承担相关技术服务，实施成果转化（转化）。

课题 2：化学仿制药质量和疗效一致性评价研究

(1) 研究内容

对已在国内上市的化学仿制药开展原料药及制剂处方工艺、质量标准提高、人体生物等效性等研究。

(2) 考核指标

突破关键技术，取得国家 CFDA 生物等效性认可，获得再注册新药证书或新药再注册受理批件，承担相关技术服务，实施成果转让（转化）。

课题 3：化药大品种技术升级和产品质量及疗效提升研究与开发

(1) 研究内容

对市场需求量大、技术改造需求迫切的化药（含天然产物来源和生化类）大品种的药物疗效、成分、作用机理、制剂、生产工艺和质量标准或安全性等方面进行研究开发，提高药品的质量与标准。

(2) 考核指标

进一步提高药品质量与技术标准，提高药品疗效，降低毒副作用，降低生产和使用成本，提高市场竞争力及相关产业规模（改变工艺技术等需要再注册的，要获得再注册新药证书或新药再注册受理批件）。

专项 8：医疗器械产品研究与开发

根据现代医学的发展进步对精准医疗和个性化诊疗的

需求，开展适应于不同应用层面的高端医疗装备和实用医疗装备及材料的研发。

课题 1: 精准治疗型医疗器械研究

(1) 研究内容

围绕精确诊断、精准治疗等新的技术方向,研发智能化诊疗技术及装备、高端医疗器械。

(2) 考核指标

整机产品获得产品注册证，形成具有原始创新技术，做到针对疾病靶向性精准医疗，数字化精确医疗，硬件智能化的治疗型医疗器械，承担相关技术服务，实施成果转化（转化）。

课题 2: 组织修复材料的研究与开发

(1) 研究内容

利用可降解材料或金属材料研制用于组织替代、组织修复、植、介入材料和器械。

(2) 考核指标

获得 CFDA 产品注册证，承担相关技术服务，实施成果转化（转化）。

课题 3: 适合基层医疗机构或便携式医疗装备的研究与开发

(1) 研究内容

根据临床和患者需求，研发适用于基层医疗机构或居家

便携式医疗装备。

(2) 考核指标

获得 CFDA 产品注册证，承担相关技术服务，实施成果转化（转化）。

(2) 其他支持

1) 资源综合利用

围绕吉林省特色及废弃资源，开展资源优化配置，主要针对矿产资源及伴生资源的勘探开发、高效采选、综合利用技术与产品，废弃资源绿色开发与循环利用技术与产品，培育和发展特色及废弃资源技术解决方案与配套技术装备，从而实现资源有序开发和高值化利用。

2) 新型城镇化技术

围绕新型城镇化领域的瓶颈制约，针对绿色、智慧、创新、人文、紧凑型城市建设，重点研发城镇区域合理布局与功能优化技术，海绵城市建设共性关键技术，城镇水、电、气、热管网漏损监测与控制技术，城镇基础设施及社区智能管控技术，城镇三维空间信息化采集和管理技术，城镇地下空间合理布局与节约利用技术，城市地下综合管廊技术。

3) 公共安全风险防控保障技术与产品

针对日益复杂的公共安全问题，重点研发森林火灾监测预警与防控技术与产品，交通安全管理与事故防范处置技术

与产品，预防和打击犯罪等公共治安保障技术与产品，生产安全保障与重大事故防控技术与产品，重大突发事件应急处置技术与产品，食品安全快速检测技术与产品，新型消防技术与产品，进一步健全我省公共安全技术保障体系，提升我省公共安全风险防控技术水平和处置能力。

4) 特色旅游装备及技术

挖掘与避暑休闲及冰雪旅游产业相关的吉林省竞技培训、旅游、民俗体验等项目，以物联网、云计算、下一代通讯网络、高性能信息处理、智能数据分析与共享等技术，为避暑休闲及冰雪旅游产业发展提供有力的技术支持，建成具有地域特质的文化产品项目库及智能化管理系统，开发出融合吉林省文化和技术的旅游装备与产品。

4、医药健康领域

(1) 专项支持

专项 1：中药材生产与产品开发

课题 1：大宗道地中药材种植（养殖）技术集成与规范化生产

(1) 内容

以提升我省道地中药材质量为目标，围绕人参、五味子、黄芪、甘草等植物药材，重点开展灌溉、减肥减药、病虫草害防治、提质增效等技术集成研究，以及规范化生产基地建

设；围绕梅花鹿、林蛙等动物药材，重点开展饲料、繁殖、总群提存复壮、疾病防治等技术集成研究，以及规范化养殖基地建设。

（2）考核指标

①每个品种制定规范化种植（养殖）生产操作规程（SOP）1项；

②产量提高10%以上，优质率提高10%以上；

③单个品种规范化种植（养殖）基地面积达到500亩以上，梅花鹿养殖数量达到1000头以上。

课题2：中药饮片炮制、生产规范化研究

（1）内容

以提高道地药材饮片炮制规范化程度和质量为目标，开展我省道地中药材饮片加工技术，以及中药饮片生产过程自动化、规范化、标准化集成技术研究。

（2）考核指标

①每个品种制定规范化炮制工艺和质量标准1项；

②每个品种制定炮制规程（规范）1项；

③建立自动化、规范化生产线1-3条。

专项2：中药临床试验研究及二次开发

课题1：中药新药临床试验研究

（1）内容

以促进 2011 年以来取得临床批号的中药新药转化与产业化为目标，开展具有一定临床研究基础的中药新药临床试验研究。

(2) 考核指标

获得新药申报受理通知书，或临床总结研究报告。

课题 2：中成药质量提升与二次开发

(1) 内容

以不断提升已上市中成药产品市场核心竞争力为目标，开展生产工艺规范、质量标准化提升、智能化水平提升、作用机制和临床再评价等研究，强化产品技术升级与产能扩大；按照国家要求，开展中成药生产工艺变更等关键技术研究。

(2) 考核指标

- ①获得药品再注册证书或生产批件 1 项；
- ②制定规范化生产工艺及质量控制标准 1 项；
- ③制定产品质量可追溯标准化体系 1 个；
- ④完成国家规定的工艺核查申报材料，并通过核查。

专项 3：生物技术药物开发

课题 1：疫苗生产关键技术与新产品研发

(1) 内容

以不断保持我省疫苗产业优势为目标，针对细胞规模化

培养技术体系创新和细胞培养基优化，开展疫苗生产关键技术研发；开展已有疫苗品种的技术升级与产品换代研究；开展疫苗新产品和新型佐剂的研发。

（2）考核指标

①每个产品申报发明专利 1 项；

②新产品研发获得药品注册受理通知书，或完成临床前主要安全性和有效性实验研究；

③品种技术升级产品，工艺优化研究获得相关专利或补充申请批件，质量控制及提升研究获得新制定的国家标准或补充申请批件，规格增加研究获得补充申请批件。

课题 2：生物药临床试验研究

（1）内容

以促进 2011 年以来取得临床批号的生物药转化与产业化为目标，开展具有一定临床研究基础的生物药临床试验研究。

（2）考核指标

获得生产批件、受理通知书或临床总结研究报告。

专项 4：制药设备的研制与开发

（1）内容

以挖掘我省制药设备现有潜力为目标，开展具有一定基础和优势的药品生产反应器、包装、制药用水、质量监控、

前处理、提取分离、真空干燥和在线检测等自动化制药设备研制与开发。

(2) 考核指标

- ①制备出产品样机 2-3 套；
- ②相关技术标准符合国家要求；
- ③申请专利 1 项以上；
- ④制定质量标准 1 套以上。

(2) 其他支持

1) 中药材生产与开发

①中药材种质资源收集保存、优良品种选育研究

以提升我省道地中药材良种化和药材质量为目标，开展大宗、道地中药材的种质资源收集、保存技术研究，建立种子资源圃；开展优良品种选育研究，选育出优质、高产、抗逆性强的突破性新品种（或组合）；开展五味子、玉竹等道地药材不同生态条件下的种质差异特性及质量比较研究，筛选和推广区域优良种源。

②中药材仿生栽培技术与生产基地建设

以提高中药材集约化生产效率为目标，开展人参、朝鲜淫羊藿、刺五加、细辛、灵芝等道地中药材的仿生栽培技术研究，建立仿生栽培规范化生产基地。

③中药材健康产品研发与开发

以实现中药材资源转化增值为目标，以道地中药材为基源，开展新食品原料、特殊医学用途配方食品、配方颗粒、保健食品、化妆品等产品的开发。

2) 基于经方验方的院内制剂及中药新药研发

以为医药健康产业储备优势产品为目标，围绕脑病、心病、肺病、内分泌等中医重点专科，针对经典名方、名老中医经验方，开展院内制剂及中药新药临床前研究。

3) 生物技术药物研发

① 干细胞技术研究与产品研发

以顺应国家政策形势、培育新的增长点为目标，针对干细胞扩增培养、诱导分化及其载体制备与使用，开展干细胞应用关键技术研发；开展用于神经系统、内分泌系统等损伤性疾病和退行性疾病治疗的干细胞制剂研发。

② 基因工程制药关键技术创新与新药研发

以提升生物药自主创新能力和水平为目标，针对发酵、纯化、复性等重组蛋白制备技术体系创新，开展基因工程制药关键技术研发；开展已上市重组蛋白药物的新剂型、新给药途径、新适应症的研究；开展基于人体内酶类分子、细胞因子、凝血因子等具有重要药用功能活性蛋白的重组蛋白创新药物研发。

③ 生物类似物药物的研发

以紧跟国际生物药研究步伐为目标，瞄准已上市且市场

发展空间较大的原研生物药，开展与其质量、安全性和有效性相似的生物类似物药物研发。

4) 医疗仪器、制药装备及高性能医用材料的研发

①体外诊断、医疗产品开发

开展临床免疫、凝血、微生物和分子诊断等高性能医用临床诊断、检验设备的研制及配套诊断试剂的研发；开展微创内窥镜、激光等治疗仪器的研发；开展尿液分析仪、生化分析仪、血液分析仪等优势产品的技术升级与产品换代研究。

②药品检测仪器的研制与开发

以提升药品检测能力和水平为目标，开展集成化、智能化的药品安全现场检测仪器及配套试剂开发。

③医用材料研制与开发

以增加医药健康产业新的经济增长点为目标，开展组织工程支架、可吸收性骨科植入物、人工关节和脊柱、3D打印骨科植入物、牙种植体等医用材料的开发。

2、申报要求：

(1) 专项申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

①项目应为有本省企业参与的产学研合作形式申报（申报社会发展领域的，公益类项目申报单位及合作单位或成果

应用单位可以为非企业性质，不用提供上年度财务审计报告)。

②产学研结合的企业经营状况良好。

③申报单位能够投入必要的配套资金等支撑条件。

④项目组前期工作基础较好，研究团队力量强。

⑤项目负责人为在职人员，在本行业有较高的学术造诣，具有副高级（含）以上专业技术职称或已经获得博士学位两年以上；项目组成员原则上应由高等院校、科研机构和企业的技术人员共同组成，鼓励开展跨区域、跨领域合作研究；课题负责人投入课题研究的时间不少于本人工作时间的60%。

⑥现代农业领域的专项，承担省重大科技攻关项目、重大科技成果转化项目且未验收的，以及2017年度省农业科技计划项目的负责人不得牵头申报。

(2) 其他支持项目申报要求：

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

①项目应为有本省企业参与的产学研合作形式申报，并明确各自承担的任务分工及经费使用方案；优先支持企业或成果应用单位牵头申报的项目。

②项目有相应的前期工作基础，研究团队力量强。

③项目负责人为在职人员，在本行业有较高的学术造

诣，具有副高级（含）以上专业技术职称或已经获得博士学位两年以上。

申报现代农业领域的项目，曾经承担省重大科技攻关项目、重大科技成果转化项目且未验收的，以及2017年度省农业科技计划项目的负责人不得牵头申报。

④项目要有明确的创新点，目标明确具体，技术指标可考核，项目实施完成要取得自主知识产权的成果，有明确的应用目标和市场前景。

⑤企业的生产经营状况良好。

⑥能够提供必要的配套资金等支撑条件。

⑦成果能够转化，具有较好的应用前景。

⑧按照突出重点，梯度支持的原则，不受理本《指南》以外内容的项目。

3、资助额度

预计平均资助额度：100万元以上/项。

4、支持方式

以企业等营利性机构为主体承担的科技项目，专项资金按30%前补助和70%后补助方式资助，即立项时拨付30%经费，其余70%验收合格后拨付；以高校、科研机构等非营利性机构为主体承担的科技项目，专项资金分两次资助，即立项时拨付50%经费，其余50%根据项目实施进度及效果拨付。

5、咨询电话

工业高新技术领域咨询：

高新技术处：0431-88973493，联系人：张永洪。

现代农业领域咨询：

农村发展处：0431-88975596，联系人：高占波。

社会发展领域咨询：

社会发展处：0431-88975413，联系人：陈松。

医药健康领域咨询：

医药办：0431-88972482、88935899、89359765，联系人：魏忠宝、韩红祥、张欣宇

六、重大科技成果转化项目

1、支持领域

- (1) 工业高新技术领域
- (2) 现代农业领域
- (3) 社会发展领域
- (4) 医药健康领域

2、支持重点

围绕我省主导产业、特色产业、战略性新兴产业，支持技术先进，已取得重大突破或重要成果，实施后能够形成规模化生产能力，可产生明显的经济效益、社会效益和生态效益的科技成果转化。项目属国内自主创新成果的，其技术水平应达到国内领先；属国外引进成果的，其技术水平应达到

国际先进。转化的成果技术含量高，能明显提高产业技术水平，成果转化实现产业化，市场前景广阔，并实现规模经济效益。

3、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

(1) 转化的成果应是承担的国家 and 省级各类科技计划项目并已通过验收或鉴定的成果；获国家级或省级科技奖励的成果；获国家专利权并具备转化条件的成果；其他具有重大转化前景的科技成果。

(2) 项目申报要求以企业为主体、以产学研相结合或技术创新联盟运行机制的形式组织申报。企业在相关领域具有领先的创新能力和技术基础，有常设的企业技术研发机构、稳定的研发投入和科研队伍及人才。

(3) 申报企业成立三年以上，法人治理结构规范，财务管理制度健全，具有良好的财务状况和纳税信誉。企业有较强实力，应用该转化成果的产品实现的年均销售收入 2000 万元以上。

(4) 申报现代农业领域的项目，曾经承担省重大科技攻关项目、重大科技成果转化项目且未验收的，以及 2017 年度省农业科技计划项目的负责人不得牵头申报。

(5) 项目在省内实施，前期基础条件较好，组织保障

到位。申报企业要有项目实施的配套资金、产业化所需的基础设施（厂房、配套设备等）。

（6）成果转化实现产业化，项目实施完成后，应用该成果实现的销售收入 1 亿元以上。

（7）优先支持对区域经济发展有较强带动作用、市（州）党委、政府高度重视并重点推荐的项目。

4、资助额度

预计平均资助额度：500 万元以上/项。

5、支持方式

前期以股权或债权等有偿方式投入，后期依项目实施绩效情况，以贷款贴息或后补助形式资助。

6、咨询电话

（1）工业高新技术领域咨询：

高新技术处：0431-88973493，联系人：杨景鹏。

（2）现代农业领域咨询：

农村发展处：0431-88975596，联系人：高占波。

（3）社会发展领域咨询：

社会发展处：0431-88975413，联系人：陈松。

（4）医药领域咨询：

医药办：0431-88935899，联系人：鲍成胜。

七、科技小巨人企业

依据《吉林省科技小巨人企业扶持管理办法》（吉科发高〔2017〕122号），由吉林省科技厅、工信厅、财政厅联合认定吉林省科技小巨人企业。对认定成功的企业给予支持。

具体申报要求和申报时间另行通知。

咨询电话

火炬办：0431-88979697，联系人：陈延光。

八、科技型中小企业创新创业计划

（一）科技企业孵化器（众创空间）

依据《吉林省科技企业孵化器和众创空间认定管理办法》（吉科高发〔2017〕38号），组织认定省级科技企业孵化器和众创空间，对认定成功的给予后补助支持。

1、支持重点

（1）专业技术型科技企业孵化器（70%以上在孵企业属同一领域）和综合型科技企业孵化器。

（2）专业服务型、投资促进型、创客孵化型众创空间。

2、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

（1）吉林省科技企业孵化器

1) 申报主体必须是以科技型中小微企业为服务对象，能够为企业提供生产经营、研发、试制的场地和共享设施，

能够开展企业创业培训、辅导、咨询以及政策、法律、投融资、经营管理、人力资源、技术等方面的创新创业服务；在吉林省内注册成立，且正常运营 1 年以上，具有独立法人资格的企（事）业单位。

2) 具有严格的财务管理制度；自身及在孵企业的统计数据齐全；管理人员中具有大专以上学历的占 70%以上，专业技术型科技企业孵化器要配备 2 名以高级专业技术人才。

3) 注册资本不少于 100 万元人民币，可自主支配场地面积在 3000 平方米以上（专业技术型孵化器可自主支配场地面积 1500 平方米以上），其中孵化企业使用的场地占 2/3 以上。场地属自有物业的，要求产权清晰，在续存期内不得变更用途；租用物业的，要求租用合同明确清晰，在租用期内不得变更用途。

4) 自身拥有 200 万元以上的种子资金或孵化资金，并与创业投资、担保机构等建立了正常的业务联系，可为早期创业者的资金需求提供帮助。

5) 自主支配场地内在孵科技型企业 20 家以上（专业技术型孵化器 10 家以上）。

6) 累计毕业企业在 10 家（专业孵化器 5 家）以上，毕业企业及在孵企业为社会提供 300 个以上的就业机会。

7) 专业型科技企业孵化器除应具备培训、辅导、咨询以及政策、法律、投融资、经营管理、人力资源等科技企业

孵化器的一般功能外，还必须具备能为入孵企业提供专业技术开发的公共技术平台和支撑体系。

8) 不支持负债经营的科技企业孵化器。

(2) 吉林省众创空间

1) 申报主体能够为创新创业者提供良好的工作空间、网络空间、社交空间和资源共享空间，并在吉林省内注册成立，正常运营6个月以上，具有独立的企（事）业法人资格。

2) 可自主支配场地面积在800平方米以上，其中开放场地面积500平方米以上。设有开放的加工车间（实验空间）、交流空间、培训空间和项目路演场地。

3) 有严格的财务管理制度，自身及各种孵化服务统计数据齐全；机构设置合理，制度完备，管理规范，管理人员中具有大专以上学历的占70%以上。

4) 服务功能特色鲜明，至少具备以下1项服务能力：

①能够为创新创业者提供专业服务。能够围绕本地高新技术产业和战略性新兴产业，为创新创业者提供行业社交网络、专业技术服务平台及产业链资源支持，将产学研用紧密结合在一起，实现创新创业链与产业链深度融合。

②能够为创新创业者提供投融资服务。能够聚集天使投资人、投资机构，为创新创业者提供优质的投融资服务。

③能够为创新创业者提供培训辅导服务。以提升创新创

业者的综合能力为目标，充分利用丰富的人脉资源，邀请知名企业家、创投专家、行业专家等作为创业导师，对创新创业者进行创业教育和辅导。

④能够为创客提供全方位服务。能够满足创客群体个性化需求，为创客群体提供实验、加工、设计辅导、供应链管理服务和互联网开源硬件平台，帮助创客群体将奇思妙想和创意转化为现实产品。

⑤能够为创新创业者提供媒体宣传服务。由面向创业企业的媒体创办，利用媒体宣传的优势为创新创业者提供线上线下相结合的宣传、包装、推广、信息等服务。

⑤不支持负债经营的众创空间。

（3）主要附件材料

- 1) 孵化器/众创空间运营管理部门营业执照复印件
- 2) 科技企业孵化器/众创空间上年度财务审计报告及本年度最近三个月财务报表；
- 3) 孵化器/众创空间场地图地产权证明或租赁合同的复印件；
- 4) 上年度参加国家火炬计划网上统计截屏或打印资料。
- 5) 孵化器/众创空间主要工作人员学历证明复印件；从业人员资格证书复印件；孵化器/众创空间创业导师聘书复印件。
- 6) 拥有种子资金或孵化资金的相关证明材料复印件

(如：存款证明、设立孵化资金的文件、如何使用孵化资金的文件等)；

7) 在孵企业营业执照复印件（众创空间可不提供）；

8) 所有在孵企业与孵化器签署的孵化服务协议或入驻协议复印件（众创空间可不提供）；

9) 开展投资路演、创业交流、创业媒体、创业培训、技术转移等服务相关证明材料（孵化器可不提供）。

3、资助额度

预计平均资助额度 50-100 万元/项。

4、咨询电话

火炬办：0431-88979697，联系人：陈延光。

(二) 省级以上科技企业孵化器（众创空间）特色服务平台建设

只对经国家科学技术部、吉林省科学技术厅认定的国家和省级科技企业孵化器（众创空间）实施的特色服务平台建设项目给予后补助支持。

1、支持重点

(1) 专业技术服务平台建设。

(2) 产学研用链接平台建设。

(3) 投融资服务平台建设。

(4) 培训辅导平台建设。

(5) 信息交流平台建设。

2、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

(1) 申报主体必须是经国家科学技术部、吉林省科学技术厅认定的国家和省级科技企业孵化器（众创空间）运营管理机构。

(2) 项目前期工作基础扎实，建设条件较好。

(3) 每户科技企业孵化器（众创空间）每次只能申报1种类型的服务平台建设项目。

(4) 已获得过本计划支持的服务平台建设项目不能再申报。

(5) 主要附件材料

1) 孵化器/众创空间运营管理营业执照复印件

2) 省和国家级科技企业孵化器（众创空间）认定文件复印件。

3) 服务平台管理工作人员情况简介。包括：学历、专业、从业资质等。

4) 科技企业孵化器/众创空间上年度财务审计报告及本年度最近三个月财务报表。

5) 前期工作相关证明材料。

6) 能够支撑平台建设发展的证明材料。

7) 不支持负债经营的科技企业孵化器/众创空间服务平台建设。

3、资助额度

预计平均资助额度 30-40 万元/项。

4、咨询电话

火炬办：0431-88979697，联系人：陈延光。

(三) 创新创业大赛

对参加第六届中国创新创业大赛（吉林赛区）获优秀奖以上项目给予支持；参加第五届中国创新创业大赛吉林赛区获奖的团队组，在赛后半年内注册企业的，符合要求的项目给予支持；同一项目已获得创新创业资金支持并正在实施中的项目不能重复申报。

1、支持重点

重点支持电子信息、新材料、新能源及节能环保、生物医药、先进制造、互联网及移动互联网六个行业具有较强创新性的项目。

2、参赛条件

(1) 企业具有创新能力和高成长潜力，主要从事高新技术产品研发、制造、服务等业务，拥有知识产权且无产权纠纷；

(2) 企业经营规范、社会信誉良好、无不良记录，且

为非上市科技型中小企业；

(3) 企业符合国家中小企业划型标准，且 2016 年销售额不超过 2 亿元人民币；

(4) 企业成立不超过 10 年，即工商注册时间应在 2007 年 1 月 1 日（含）之后；

(5) 大赛按照初创企业组和成长企业组进行比赛。工商注册时间在 2016 年 1 月 1 日（含）之后的企业方可参加初创企业组比赛，工商注册时间在 2015 年 12 月 31 日（含）之前的企业只能参加成长企业组比赛；

(6) 前五届大赛全国总决赛或全国行业总决赛获得名次的企业不参加本届大赛。

3、参赛报名

自评符合参赛条件的企业自愿登录中国创新创业大赛官网（网址：www.cxcyds.com）统一注册报名。报名企业应提交完整报名材料，并对所填信息的准确性和真实性负责。大赛官网是报名参赛的唯一渠道，其他报名渠道均无效。报名截止时间为 6 月 16 日。（具体情况详见科技厅网站通知公告《关于召开第六届中国创新创业大赛（吉林赛区）暨“净月杯”启动会的通知》）

4、资助额度

获奖项目预计平均资助额度：30-40 万元/项。

5、咨询电话

火炬办：0431-88910207，联系人：蒋有文

（四）大学生创业资金项目

只对应届或毕业3年以内的大学生（大专）、研究生创办或领办的科技型中小微企业实施的创新创业项目给予支持。

1、支持重点

（1）具有一定创新性的研发或产业化项目。

（2）项目产品或服务有明确的市场需求和较强的市场竞争力，可以产生较好的经济效益和社会效益。

2、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

（1）申报主体须为应届或毕业3年以内的大学生（大专）和研究生创办、领办的科技型中小微企业。企业应在吉林省境内工商注册登记6个月以上（含），并在吉林省境内从事研发、经营活动。

（2）申报项目符合国家产业、技术政策。科技成果来源不限（可为自行研发、转让或购买），无知识产权纠纷。

（3）不支持大学生（大专）、研究生创办或领办团队和个体工商户申报的项目。

（4）需提供主要附件材料

1）企业营业执照彩色复印；

2) 知识产权证明或授权证明;

3) 财务审计报告。企业工商注册登记1年以上的,提供企业最近1年的财务审计报告;未满1年的,提供近半年的财务审计报告。

4) 创办、领办企业相关证明材料。包括:所在学校学生处出具的大学(大专)、研究生在校学籍或毕业证明并加盖公章(原件);非法人创办、领办人还须提供股东、合伙人等具有法律效力的能够证明其创办、领办企业的相关材料。

3、资助额度

预计平均资助额度:10万元/项。

4、咨询电话

火炬办:0431-88979697,联系人:陈延光。

(五)科技型中小企业自主创新项目

1、支持重点

支持科技型中小企业自主开发的“电子与信息、生物与医药、新材料、光机电一体化、资源与环境、新能源与高效节能、新能源汽车及现代农业”领域具有较强创新性的项目;支持“中国创新创业大赛吉林赛区”企业获奖项目。

2、申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全

部条件外，还须满足下列要求：

（1）科技型中小企业创新创业项目是处于中试或产业化阶段的项目。

（2）符合国家产业政策发展方向，以及科技部发布的《科技型中小企业技术创新基金项目指南》要求。

（3）技术水平高，具有自主知识产权。在制造工艺技术改进、材料替代应用、产品性能提高、技术服务模式推广或解决行业关键技术等方面有较大创新。

（4）企业自筹资金不低于申报项目的新增研发费用总额的 60%，并已足额到位（提供当期银行对账单和专项用于该项目研发的承诺函）。

（5）申报企业应为 2007 年 1 月 1 日以后注册，具有独立企业法人资格；职工总数不超过 300 人，其中大专以上学历人员占比 30%以上，直接从事研发的科技人员占比 10%以上；每年用于技术产品研发的经费不低于当年营业收入的 3%；企业年营业收入不超过 5000 万元，其中：第六届中国创新创业大赛获奖单位 2016 年度销售收入可不超 2 亿元。

（6）必须申报第六届中国创新创业大赛吉林赛区的项目并得到确认方可申报；大赛获优秀奖以上项目可直接立项，但也需要申报，并符合 2018 年创新创业资金项目申报要求；未获奖项目有资格申报创新创业资金项目，走创新创业资金项目流程。参加第五届中国创新创业大赛吉林赛区获

奖的团队组，在赛后半年内注册企业的，本年度需要填报创新创业资金项目，符合要求的可直接立项支持。已获得创新创业资金支持并正在实施中的项目不能重复申报。

(7) 符合我厅对 2018 年科技发展计划项目申报总体要求。

3、注意事项

(1) 本年度不受理企业直接申报，长春市企业必须报到长春市科技局汇总，会同市财政局盖章后申报；其他市（州）、县（市）申报企业必须申报到所在地科技局汇总，会同所在地财政局盖章统一上报。

(2) 对于同一个企业，在项目执行期内，只接受一个项目的申请，企业应明确选择一种相应的申报方式。创新创业资金与成果转化资金项目不能同时申报。

(3) 已获得创新创业资金支持的企业，必须在已立项目验收合格后，方可申请新项目。验收基本合格的项目，承担企业当年不得申请新项目。不受理验收不合格的企业申报的项目。

(4) 有关《科技型中小企业技术创新基金项目指南》、申报书及可行性研究报告编写提纲请到吉林省科技计划项目管理信息系统内下载。

(5) 申报材料要求书装，且在一册内装订完成，书脊必须有项目名称及单位名称，本年度不受理使用文件夹装订

或打孔装订等申报材料。

4、咨询电话

火炬办：0431-88910207，联系人：蒋有文。

九、吉林省省级医药健康产业发展专项

依据《吉林省人民政府关于推进医药健康产业发展的实施意见》（吉政发[2016]13号）、《吉林省省级医药健康产业发展专项资金管理办法》（吉财教[2016]376号），2018年度吉林省医药健康产业发展专项资金通过砍块和面向全省发布指南两种方式支持。砍块经费依据上一年度各地医药健康产业发展综合考评情况，集中支持考评前4名的地区。面向全省发布指南经费包括两方面，一方面通过奖励、补助和贷款贴息等方式支持，一方面通过项目申报择优方式支持。现就2018年专项资金中非砍块使用的资金使用发布指南。

一、奖励、补助和贷款贴息方向

（一）支持方向及申报条件

1、支持企业增强科技创新能力。

（1）对2016年1月1日以来取得临床批件，且已开展临床研究的1-6类中药、1-3类化学药品（仅限制剂，不包括原料药）、1-14类生物制品，根据类别给予补助。

申报条件：提供临床批件扫描件、临床方案及伦理批件、临床研究合同及付款凭证。化学药品每个企业最多申报5项。

(2) 对 2016 年 1 月 1 日以来完成临床研究，且已取得药品注册受理通知书的 1-6 类中药、1-3 类化学药品（仅限制剂，不包括原料药）、1-14 类生物制品，根据类别给予补助。

申报条件：提供临床总结报告、药品注册受理通知书。化学药品每个企业最多申报 5 项。

(3) 对 2016 年 1 月 1 日以来获得新药证书（生产批件）且在我省转化生产的 1-6 类中药、1-3 类化学药品（仅限制剂，不包括原料药）、1-14 类生物制品和第三类医疗器械（不支持再注册和延续注册品种），以及获得批准文号且在我省转化生产的保健食品（不支持再注册和延续注册品种、营养素补充剂类保健食品），根据类别给予补助。

申报条件：提供新药证书（医疗器械注册证或保健食品注册批件）和生产批件扫描件、GMP 证书扫描件、2016 年企业财务决算报告、2016 年该品种销售合同及发票。化学药品每个企业最多申报 5 项。

(4) 对 2016 年 1 月 1 日以来已开展质量和疗效一致性评价、且已确定参比制剂的口服化学药，给予补助。

申报条件：提供伦理批件扫描件、购买参比制剂发票扫描件。

(5) 对 2016 年 1 月 1 日以来已完成再评价工作的注射剂，给予补助。

申报条件：提供再评价总结报告、国家药监局受理批件扫描件。

(6) 对 2016 年 1 月 1 日以来获得批号且在我省转化生产的特殊医学用途配方食品、进入新食品原料目录的新食品原料、完成备案且在我省转化生产的配方颗粒，给予补助。

申报条件：特殊医学用途配方食品提供食品生产许可证和注册证书扫描件、GMP 证书扫描件、2016 年企业财务决算报告、2016 年该品种销售合同及发票；新食品原料提供目录公告扫描件；配方颗粒提供备案和生产许可扫描件、GMP 证书扫描件、2016 年企业财务决算报告、2016 年该品种销售合同及发票。

(7) 对 2016 年 1 月 1 日以来获得品种登记证书的中药材新品种，给予补助。

申报条件：提供品种登记证书扫描件。

(8) 对 2016 年 1 月 1 日以来由企业牵头起草、进入《中国药典》增补本的中药材、中成药、生物制品和化学药，根据类别给予补助。

申报条件：提供《中国药典》增补本该品种相关内容扫描件。

(9) 对医药健康企业 2016 年 1 月 1 日以来通过外包研发成果、引进关键技术或购买核心专利在我省转化，2016 年销售收入超过 2000 万元的医药健康产品，给予奖励。

申报条件：提供外包研发机构的资质证明、合作协议、转让合同及付款凭证、成果（技术或专利）与产品的相关性说明、2016 年该品种专项审计报告、2016 年该品种销售合同及发票。

（10）对 2014-2016 年连续 3 年每年销售收入超过 1 亿元、每年研发投入占销售收入比重达到或超过 3% 的医药健康企业，给予奖励。

申报条件：提供 2014-2016 年专项审计报告。

2、支持企业做大做强。

（1）对 2016 年销售收入首次超过 10 亿元、20 亿元、50 亿元、100 亿元和 1000 亿元的医药健康制造企业，给予奖励。

申报条件：提供 2015 年和 2016 年企业年度审计报告。

（2）对 2014 年 6 月 30 日以来开工建设，投资 3000 万元以上、2017 年 6 月 30 日前投产的医药健康重大产业化项目，按其实际发生贷款额和贷款利率，给予贴息补助。

申报条件：提供项目工程验收报告、项目建设专项审计报告、银行贷款合同及付息凭证、新取得的 GMP 证书、项目相关产品销售合同及发票。

（3）对 2015 年 1 月 1 日以来，通过大品种二次开发，2016 年新增销售收入 2000 万元、5000 万元和 1 亿元以上的医药健康大品种，给予补助。

申报条件：除提供该品种 2016 年品种专项审计报告、发票外，大品种二次开发属下列情况之一的：

1) 工艺优化应提供 2015 年 1 月 1 日以来获得的相关专利或补充申请批件；

2) 质量控制及提升应提供 2015 年 1 月 1 日以来新制定的国家标准或补充申请批件；

3) 规格增加应提供 2015 年 1 月 1 日以来获得的补充申请批件；

4) 药效机理、上市后再评价、临床再评价和药物经济学评价等应提供 2015 年 1 月 1 日以来的合作协议、研究总结报告、付款凭证及合作单位资质证明。

(4) 对省内 2015 年 1 月 1 日以前闲置、经盘活在我省生产上市、2016 年销售收入超过 1000 万元的医药健康产品，给予奖励。

申报条件：提供当地药监部门出具的该产品闲置证明、2016 年该品种专项审计报告、2016 年该品种销售合同及发票。

(5) 对 2015 年 1 月 1 日以后由省外转让到我省、2016 年销售收入超过 2000 万元的医药健康产品，给予奖励。

申报条件：提供产品转让合同及付款凭证、产品变更批件、2016 年该品种专项审计报告、2016 年该品种销售合同及发票。

(6)对 2016 年 1 月 1 日以来主板新上市医药健康企业，给予奖励。

申报条件：提供证监会批复文件，2016 年企业审计报告。

(7) 对 2016 年 1 月 1 日以来，通过招商引资、兼并重组的医药健康企业在我省实施的技术提升改造与产品优化升级项目，按其新购研发仪器设备实际投资额，给予支持。

申报条件：提供招商引资、兼并重组合同，技术提升或产品优化升级研究报告，购买研发仪器设备合同、发票。

3、支持企业加快市场开拓。

(1) 对通过网络平台销售、网上支付工具结算、2016 年成交额首次突破 5000 万元、1 亿元的医药流通企业，给予奖励。

(2) 对 2016 年销售收入首次突破 10 亿元、30 亿元和 50 亿元的医药流通企业，给予奖励。

申报条件：提供企业医药销售资质证明、2015 年和 2016 年企业审计报告（网上支付工具结算附年度结算网页截图）。

4、吉林省医药健康科技成果路演项目。

支持已申报吉林省医药健康科技成果投资路演对接会并获得优秀奖的项目。

申报条件：填写医药健康产业专项资金申报书，提供相关附件材料。

(二) 申报要求及支持额度

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

1、各类申报项目除填写项目申报书、可行性报告外，还必须提供申报条件要求的相关材料（每份材料均需加盖公章和骑缝章）。

2、支持额度及方式。第 1-3 支持方向经费支持额度依据《吉林省人民政府关于推进医药健康产业发展的实施意见》（吉政发[2016]13 号）执行；第 4 支持方向每个项目支持额度 50 万元。经费一次性拨付。

3、参加吉林省医药健康科技成果投资路演对接会获优秀奖的项目可直接立项，获专家推荐的项目给予优先支持，但均需按程序申报，纳入奖励、补助和贷款贴息方向管理。

二、项目申报择优支持方向

（一）支持方向

1、中药材生产技术集成、质量标准提升及规范化生产基地建设。

围绕中药材大品种、紧缺及濒危道地中药材，加强生产关键技术提升与集成，建立规范化生产基地（500 亩以上），提升中药材质量水平和安全性。重点支持以科研单位和大专院校为技术支撑的生产基地建设。

2、中药材良种示范推广与生产基地建设。

支持已选育中药材优良品种的示范推广和生产基地建

设（150 亩以上），为中药产业健康发展提供种源保障。重点支持以科研单位和大专院校为技术支撑的生产基地建设。

3、医药大品种技术升级与产业化。

支持 2016 年销售收入超过 1000 万元的中成药大品种、生物药大品种、化学药大品种、生物诊断试剂和医疗仪器与器械开展技术升级与产业化。支持已上市注射剂开展再评价研究。支持以提升中成药质量稳定性、有效性和安全性，以及中成药生产的智能化水平提升研究。

4、中成药产业化开发。

支持中医优势病种的中药复方、经典名方、组分中药、单体新药、高端剂型新产品的产业化开发。支持疗效确切院内制剂的中药新药产业化开发。

5、保健食品、生物健康材料产业化开发。

（1）支持以取得生产批件为目标的保健食品产业化开发。

（2）支持以我省最具资源特色的生物基材料为基础开展的医药包材、药用胶囊等辅料的产业化开发。

（3）支持特殊医学用途配方食品的产业化开发。

6、生物药产业化开发。

支持基因工程新药、疫苗、生物诊断试剂等生物制品的产业化开发。支持大规模细胞培养、无血清培养工艺、抗体偶联、新型佐剂等关键技术的产业化开发。

7、化学药产业化开发。

支持自主创新药物、复方制剂、仿制药物等化学药的产业化开发。支持缓释、靶向、长效、预充注射器等新型制剂、新型给药方式的产业化开发。

8、医疗仪器与器械，药品检测仪器、装备产业化开发。

(1) 支持体外检测与诊断产品、医用材料、智慧医疗产品等医疗器械创新产品，以及医疗器械仿制产品的产业化开发。

(2) 支持药品检测仪器、药品生产设备的产业化开发。

9、公共服务平台建设与运行。

(1) 对医药公共研发、转化、信息和培训等平台的建设与运行进行补助。

(2) 支持医药健康产业数据统计信息库的建设；支持中药材标准化第三方检测平台建设；支持符合 GSP 要求的医药电子商务平台建设。

(二) 申报要求

项目申报除必须符合本指南第十部分“申报要求”的全部条件外，还须满足下列要求：

1、申报主体。重点支持企业或产学研联合体实施的项目。申报单位应为在吉林省注册、具有独立法人资格的企业（内资或内资控股）、高等院校、科研机构等实体单位。

要求第 1、2、3、8 支持方向的项目申报主体为企业；

第 4、5、6、7 支持方向的项目申报主体为企业或产学研联合体,项目成果转化实施必须在产学研结合的本省企业进行,企业提供相应配套资金,且同等条件下,优先支持以企业为主体申报的项目。第 9 支持方向申报主体为相关平台建设主体,其中医药电子商务平台可由有资质的企业申报。

以企业为主体申报项目,原则上要求其注册资本在 600 万元以上。对申报医疗仪器与器械、制药检测仪器与装备类别项目的企业注册资本可放宽到 300 万元以上。

联合申报时,需提交经双方确认的合作协议(包括合作方式、任务分解、双方职责、经费投入等),如果项目列入计划,合作协议的内容将作为签订任务书的依据,原则上不得更改。项目的研究(实施)应主要在本省企业进行。

2、预期成果。原则上,对于新药产业化开发类项目,预期成果为临床批件(或受理通知书)、生产批件或新药证书(或受理通知书);对于保健食品、特殊医学用途配方食品、药用包材和辅料等产业化开发项目,预期成果为保健食品批准文号(或受理通知书);对于医疗仪器与器械产业化开发项目,预期成果为医疗仪器与器械的注册证书(或受理通知书),计量用检测仪器获得计量证,非计量用检测仪器制定企业标准。

3、项目负责人。

(1) 项目负责人要求副高级以上职称或已经取得博士

学位（企业可适当放宽）。

（2）已承担省医药健康产业发展引导资金，但到期未验收的企业，不能申报本年度医药健康产业发展引导资金项目；已承担省医药健康产业发展引导资金，但到期未验收的科研单位、大专院校等单位项目负责人，或被强制中止的、研究成果产权归属不明确的、有不良信用记录、涉嫌侵害他人知识产权的项目和申请人，不能申报本年度医药健康产业发展引导资金项目。

4、支持额度及方式。每个项目支持经费 100 万元以上。以企业等营利性机构为主体承担的科技项目，专项资金按 30%前补助和 70%后补助方式资助，即立项时拨付 30%经费，其余 70%验收合格后拨付；以高校、科研机构等非营利性机构为主体承担的科技项目，专项资金分两次资助，即立项时拨付 50%经费，其余 50%根据项目实施进度及效果拨付。

十、申报要求

（一）项目单位申报条件

1、项目申报单位应具有较好的前期工作基础和业绩，具备承担项目的能力。

2、项目申报单位应具有一定规模的科技创新基础资源、技术装备和试验中心。

3、项目申报单位应具有丰富科研经验，技术实力比较

雄厚。

4、在吉林省内注册，具有独立法人资格，有固定的场所和充裕的资本金，实行独立经济核算，有健全财务制度，能独立承担法律责任的企业(单位)。

5、项目申报单位应有良好的科研信用记录，不存在较多拖期、中止、撤销项目。

6、申报科技创新专项资金、吉林省省级医药健康产业发展专项资金支持各类项目的，如企业作为申报主持单位，企业R&D投入占主营业务收入应不低于1%。

7、联合申报时，需提交经双方确认的合作协议（包括合作方式、任务分解、双方职责、经费投入等），如果项目列入计划，合作协议的内容将作为签订任务书的依据，原则上不得更改。优先支持企业先行投资、与高校、科研单位联合开发的项目。

8、鼓励有科研实力的企业、高等院校、科研院所与省级中试中心联合，优先支持中试中心在孵成果的转化。

(二) 项目负责人及主要参加人申报条件

1、各类科技计划项目设1名负责人，2名主要参加人员，其他为参加人员。

2、吉林省科技发展计划项目执行周期：应用技术与开发资金支持的项目原则上为2年（其中，自然科学基金和国际科技合作项目为3年），其它项目一般不超过3年，从

项目申报次年的1月1日起计算。一般情况下，作为项目负责人，博士生导师的申报年龄为62周岁以下，其他人员申报年龄为57岁以下。

3、作为项目负责人申报项目，应有良好的科研信用记录，无拖期项目；有到期应验收未验收项目的（2014年度以前，含2014年度立项项目）或中止、撤销项目的，不能申报2018年度所有计划类别项目。

4、作为项目负责人和主要参加人员只允许申报1项，且同期作为项目负责人和主要参加人员承担省科技发展计划项目数不得超过2项（同一类型的计划项目只能承担1项）。

5、项目负责人，在项目实施阶段无正当理由离岗不得超过半年。若有特殊原因确需出国或离岗超过半年以上的，应事先提出申请，报项目管理处室及发展计划处批准备案。

6、项目申报负责人必须本人参加评审答辩，无特殊原因不参加评审答辩的，不予立项。

（三）项目申报及受理

1、项目申报采取网上申报和纸件申报并行的方式，网上申报材料与纸件申报材料应一致，主要包括：

（1）项目申报书（所有项目均需提交）；

（2）可行性报告（除重点新产品后补助项目、技术交易后补助项目、医药健康产业发展专项资金中涉及后补助及

奖励的项目、专利转化与推进项目中涉及奖励的项目、知识产权示范县市、科技小巨人企业、科技企业孵化器、省级以上科技企业孵化器特色服务平台建设、创新创业大赛等**后补助、奖励性质的项目外**，其他项目均需提交)；

(3) 项目经费预算书 (**除重点新产品后补助项目、技术交易后补助项目、医药健康产业发展专项资金中涉及后补助及奖励的项目、专利转化与推进项目中涉及奖励的项目、知识产权示范县市、科技小巨人企业、科技企业孵化器、省级以上科技企业孵化器特色服务平台建设、创新创业大赛等后补助、奖励性质的项目外**，其他项目均需提交。依据要充分、具体、预算编制要详实、细化，而且能够达到社会中介机构的评审要求)；

(4) 申报主持单位或参加单位为企业的，须提交会计师事务所审计的上年度财务审计报告(含会计师事务所营业执照、注册会计师证书)复印件，加盖企业公章；

(5) 申报科技创新专项资金、吉林省省级医药健康产业发展专项资金支持的各类项目，如企业作为申报主持单位，还需提交经会计师事务所(或审计师事务所)出具的 R&D 投入专项审计报告；

(6) 其他计划及项目类别要求的相关附件材料。

2、项目申报人登陆吉林省科技厅网站，进入吉林省科技计划项目管理信息系统或直接登陆吉林省科技计划项目

申报网站，网上填报、上传提交，并经审核推荐后下载打印纸件申报书及其他申报材料，一式3份装订成册，报送推荐单位盖章。

3、项目审核与推荐。中省直单位科研管理部门对本单位申报的项目进行网上审核推荐，在纸件申报书中盖章，并以公函形式出具本单位推荐项目的书面意见；市（州）或县（市、区）以及高新区科技管理部门会同财政部门对辖区内企业和省直以下事业单位申报的项目进行真实性审核和明确财政拨款属地，由科技管理部门进行网上审核推荐，科技管理部门、财政部门共同在纸件申报书中盖章，并以联合公函形式出具本地区推荐项目的书面意见。

项目申报单位提供的申报资料要真实、可靠，项目推荐单位要对推荐项目的真实性和可靠性负责，如有弄虚作假的，要按照有关项目及资金管理规定的规定承担相应责任。

4、推荐单位汇总所推荐项目的纸质申报材料，连同正式推荐公函，送至吉林省科技创新平台管理中心。

5、受理时间：网上申报受理时间为本指南发布之日起至2017年8月5日，纸件受理截止时间为2017年8月10日。逾期不予受理。

（五）注意事项

1、项目申报书的研究内容、预期结果及验收指标应合理、明确、可考核；如果项目列入计划，将作为签订任务书、

验收（鉴定）的依据，原则上不得更改。

2、同一单位不能将研发内容相同或相近（含在研省科技计划项目）的项目，跨计划类别同时申报省科技发展计划，一经发现将取消其省科技计划项目申报资格。

3、研究成果产权归属不明确的、有不良信用记录、涉嫌侵害他人知识产权的项目和申请人，不能申报本年度省科技计划项目。

4、信息系统自动不受理：超项、超龄、超资金限额、同一项目重复申报、申报人资格不符等项目；信息系统自动标记：信用记录不良、项目申报内容雷同等事项。科技创新平台中心不接收网上申报和纸质申报书不一致、申报材料无公章、超过申报截止日期、正式推荐公函之外的项目。

5、凡不符合指南要求的申报，视为无效申报；故意违规申报的，取消申报资格并记入个人诚信档案。

6、申报材料的时效性。申报材料所附知识产权归属证明、中外合作协议书、技术标准、产品检测（验）报告、科技查新（检索）报告、咨询报告、产品用户定性、定量使用意见（报告）等证明材料，须在有效期内。没有标明时效期的，按2年之内有效计。

7、申报单位应认真核对申报书及其他相关申报材料内容，确认无误后再提交。如填报的申报信息有误，不予修改，后果自负。

(六) 其他

- 1、吉林省科技厅网址：<http://kjt.jl.gov.cn>
- 2、吉林省科技计划项目申报网址：
<http://www.jlkjxm.com>
- 3、综合业务咨询电话：发展计划处 0431-88975536。
- 4、网上申报操作咨询电话
0431-89101521、89101522、89101523。
- 5、吉林省科技创新平台管理中心地址
长春市前进大街 1244 号二楼南门一层（吉林省科技厅科研园内），联系人：尤冬，联系电话：0431-81818191、0431-81818192；邮箱：jlspss@163.com。