**生物与农业工程学院**

**中长期发展规划（2011-2015年）**

为推动学院事业实现跨越发展，根据《吉林大学中长期发展规划纲要（2011—2020年）》和中共吉林大学第十三次代表大会精神，结合学院实际，制定本规划纲要。

1. **现状分析**

**1、学院发展现状**

经过50多年的建设，学院的学科专业已由20世纪80年代初单一的农业机械设计制造发展成涵盖农业工程、食品科学与工程、生物工程、包装工程、农业经济管理等学科的多学科人才培养体系，特别是经过“211工程”和“985工程”建设，学科的总体水平显著提高，位居国内同类学科前列，国际上有一定影响。学院建有农业工程博士后流动站，拥有农业工程、食品科学与工程硕士、博士学位一级学科授予权，农林经济管理硕士学位一级学科授予权，发酵工程二级学科硕士学位授予权，有农业工程、食品工程领域工程硕士专业学位授予权，有农业机械化及其自动化、生物工程、食品科学与工程、食品质量与安全、包装工程等学士学位授予权，其中农业机械化及其自动化专业还被教育部列为“卓越工程师培养计划”试点专业。农业机械化工程学科是国家重点学科和教育部“长江学者奖励计划”设岗并上岗学科。

学院以农业机械化工程学科为带头学科，在学科学术队伍、科研能力与水平、试验研究条件、人才培养能力与水平和对外学术交流与合作等方面的建设取得了重大进展。形成了地面机械仿生理论与技术、农业工程仿生关键技术、精确农业创新技术与农业生物环境控制、农业机械化系统分析与管理工程、农产品转化增值工程等具有优势与特色的主要研究方向，取得了一批标志性成果，如 “高速精密播种及播前土壤处理的成套技术与设备”2003年获国家科学技术进步二等奖，“地面机械脱附减阻仿生技术”2006年获国家技术发明二等奖。建有工程仿生教育部重点实验室、吉林省普通高等学校智能化农业装备与技术重点实验室、吉林省工程仿生科技创新中心、吉林省工程仿生重点实验室等4个基础研究创新基地；吉林省仿生工程工程实验室、吉林省地面机械仿生技术与仿生功能材料中试基地、吉林省机械化保护性耕作研究中心、吉林大学中国新农村研究院现代农业工程装备科技创新与推广中心等4个应用研究创新基地；中法合作谷物加工高技术实验室、吉林大学-诺丁汉大学中英联合仿生实验室、科技部国家仿生国际科技合作基地以及吉林大学生物农业与仿生工程引智基地等4个国际合作研究创新基地；作为唯一的秘书处设在中国高校的国际学术组织—国际仿生工程学会挂靠吉林大学。拥有以任露泉院士为核心、博士生导师和中青年博士为骨干的学术队伍，全院在编教职员工131人，其中教师82人。教授 33名（博士生导师24名，含6名兼职博导)，其中中国科学院院士 1 名、国家技术发明奖第一获奖人 1 名、国家突贡专家 1 名、长江学者特聘教授 1 名、国家杰出青年基金获得者1名、唐敖庆特聘教授2人、国家“百千万人才工程”国家级人选2人，教育部跨世纪或新世纪优秀人才 2人，副教授 26名，博士学位获得者 65名（5名在国外获博士学位）。近五年来承担国家重大基础研究项目前期研究专项项目2项、国家自然科学基金重点项目1项、国家自然科学基金国际合作重大项目2项、科技部国际合作重点项目1项、国家 863 项目11项、国家科技支撑计划项目12项、“嫦娥三号工程”重大项目2项、国家自然科学基金面上及青年基金项目 21项、国家农业科技转化资金项目4 项、国防基础科研项目1项、教育部跨世纪或新世纪优秀人才计划项目2项，科研经费累计总额**8065.18**万元；获国家级科技成果奖励1项，省部级二等奖及其以上奖励10项；授权国家发明专利44件；出版专著23部，发表学术论文834篇，其中SCI收录74篇、EI收录147篇、ISTP收录54篇。

**2、存在的问题和不足**

总体上，学院发展在学科布局、研究方向设置、师资队伍建设、科研能力以及试验研究条件等方面还存在不均衡的问题，主要表现在：

① 与世界一流学科相比，其主要差距在于我们的研究生培养中创造性不足；在学科内涵上，信息及生物工程科学应用方面还有差距。博士论文的质量还有待于进一步提高，目前还没有获得全国优秀博士论文奖。

② 学术队伍中，顶尖级学术精英和在国际上有较高影响的杰出中青年学者缺少，而且师资队伍的学缘结构存在一定的近亲繁殖现象。各学科的师资队伍状况很不均衡。具有较强基础研究能力和擅长成果转化的专门人才还比较匮乏；在搭建大平台、组织大团队方面需要加强。

③ 作为农业工程一级学科中4个二级学科之一， “农业水土工程”博士点目前还无法启动招生，没有实验室，学术队伍处于零状态。这对于今后可能按一级学科评审国家重点学科而言，存在危机。

④ 科研合作与学术交流经费短缺，尤其是国际学术交流经费缺口严重，制约了国际学术交流与合作的进一步开展。

⑤ 获奖成果的数量和质量都需要进一步提升，农业科技成果转化率低；高水平学术论文，尤其是SCI收录论文偏少、有影响的专著成果不多。

⑥ 学科在总体上与农业科学、生物科学联系欠紧密；没有自己固定的实验农田。有些学科专业的实验研究设备陈旧、实验室面积不足、实验研究经费短缺。

1. **面临的形势**

“三农”问题一直国民经济建设的重中之重，中央从2004年开始，连续出台了七个关于“三农”问题的“中央一号文件”，表明了党和政府对“三农”问题的高度重视。农业生物科学、农业工程科学和农业经济管理科学作为现代农业科学技术体系的主要组成部分，其渗透交融支持着现代农业产业体系的建立以及国民经济向信息经济和知识经济阶段的发展。农业机械化是农业现代化的重要物质基础，是保障农业发展和食物安全以及实现农业生产技术创新的重要工程措施，是提高农业综合生产能力的重要手段。当前，创新型国家战略、城乡统筹发展、现代农业进程和社会主义新农村建设给农业科技工作、学科建设、人才培养都提出了更高更多的要求；国家“十二五”科技发展规划和《国家中长期教育改革和发展规划纲要》的制定实施以及国家科技投入的快速增长给农业科技发展带来了前所未有的历史机遇和挑战。随着高新技术在农业生产中的应用，现代农业生产日益走向信息化、智能化和数字化，农业工程装备也开始与信息、智能、生物技术、仿生工程相融合、更加关注高效、绿色、节能减排的新一轮农业科技革命。

东北是我国重要的商品粮基地，东北振兴首先必须振兴东北农业、发展农村、富裕农民，到2020年，东北地区要在全国率先初步实现有中国特色的农业现代化。而吉林省又是农业大省，要实现“百亿斤粮食增产工程”和全程农业机械化示范省，成为国家农产品加工产业示范基地和东北亚地区农产品加工业中心，特别是长吉图开发开放先导区建设规划的提出，要发展现代农业，在确保国家粮食安全基础上，加强高效特色、绿色等优势农产品产业带建设，提高农业综合生产能力；以玉米深加工、畜禽产品加工和特产品加工为重点大力发展农业产业化经营；加快培育和发展优质农产品现代流通业。这些产业发展和现实实践需求都为吉林大学农业工程及其相关学科发展、科学研究与技术研发、转化应用提供了难得的机遇和强劲动力。

同国内农业工程及其相关同类学科相比，我院具有如下特色和优势：

① 原依托理工科高校，现居综合性大学，强于工程科学技术基础，便于在工程科学与基础科学领域的交叉，如工程仿生、精确农业、智能控制，人员来自信息、生物、计算机、材料、管理等多学科；

② 45年隶属农机部门领导，又为国家农机重点学科，强于农业机械及装备的设计制造，并与农机行业有紧密联系，多种产品获奖推广应用，学院的整体科研水平位居国内同类学科前列。

③ 工程仿生尤其是地面机械仿生研究领域成果丰富，呈现出明显的特色和优势。

④ 拥有以任露泉院士为核心、博士生导师和中青年博士为骨干的学科学术队伍，博士学位获得者比例高达79.3%。

1. **2011-2015年期间发展的指导思想与奋斗目标**

**1、指导思想**

以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，立足学院实际，把握高等教育发展规律，坚持、加强和改进党的领导，大力解放思想、不断改革创新，坚持统筹兼顾、突出特色、发挥综合优势，坚持以人为本、不断激发活力，坚持开放兼容、尊重学术民主，以更加广阔的视野、更加开放的姿态、更加执著的努力，服务国家“三农”发展战略和区域农村经济社会发展需求，面向国家农业现代化培养一流人才，努力开创事业发展新局面，奋力把各项事业推向新的高度和水平。

**2、奋斗目标**

到2015年，努力将我院建设成国家农业工程及其相关领域高素质创新人才培养、高水平科学研究和成果转化、高层次决策咨询的重要基地，成为国家农业机械化行业的技术依托单位，成为农业工程和工程仿生领域国际合作与学术交流的重要平台，成为在国家农业科技创新和区域农村经济社会发展中占有重要地位的高水平研究型学院。

**四、2011-2015年期间发展的主要任务与具体指标**

**1、主要任务**

**（1）加强学科与基地建设、改善试验研究条件。**努力做好国家“211工程”建设工作，高度重视做好新一轮国家重点学科的申报准备工作，以农业机械化工程国家重点学科为带头学科，统筹农业工程、食品科学与工程一级博士点学科、农林经济管理一级硕士点学科、发酵工程硕士点学科以及食品科学与工程一级学科下包装工程领域的的建设与发展，重点培育一个二级学科的国家重点学科申报建设以及农业工程一级重点学科的申报建设；要发挥工程仿生教育部重点实验室的优势，做好仿生科学与工程特色学科的建设，为努力申报国家重点实验室奠定基础，并抓住时机及时申报；积极申报农业工程及其相关学科的省部级工程中心或重点实验室，加强研究条件建设。

（2）**凝练研究方向、强化优势特色。**立足于创新型国家战略和现代农业建设，服务于现代农业科技革命和可持续发展，应对国际竞争，瞄准国际前沿，注重科研方向发展的前瞻性；强化与农业科学的联系；突出特色和优势 ，在内涵上进一步强化与信息及生物工程科学的交叉, 推进多学科技术交融，强化原始创新。

（3）**依托平台、加强师资队伍建设。**继续努力做好国家“985工程”“工程仿生科技创新平台”建设，实现“学科-平台-项目-团队-人才”五位一体，尤其做好工程仿生领域的跨学科研究和创新团队建设。依托平台培养优秀学术带头人群体和学术骨干群体，强化引进或培养顶尖级学术精英和在国际上有较高影响的杰出中青年学者的工作，不断改善和优化师资队伍的学缘、学历、年龄和职称结构。

**（4）创新人才培养模式、提升人才培养质量。**坚持多元化精英教育理念，以提高教育教学质量为核心，以提高教师教学水平和教学运行机制为保障，以高水平专业课程和创新实践教学平台建设为基础，持续推进“学科综合环境、研究环境和开放环境”下的培养模式改革，加强学生的实践能力培养，建设惠及全体学生的创新型人才培养体系。以提高研究生创新能力为核心，继续深化研究生培养机制改革，加强研究生学术规范建设，突出培养学生的人文科学素养、专业能力和创新思维，大力提升研究生培养质量，积极招收外国留学生，推进研究生培养的国际化。

**（5）加强学术交流、扩大国际影响。**依托国际仿生工程学会，保持并进一步加强高层次、实质性国际学术交流与合作，按计划实施国际学术交流与合作项目，扩大学院各学科，特别是国家重点学科和特色学科在国际上的影响；积极争取主办大型国际学术会议和研讨会，注重发挥海外校友的作用，逐渐增加我院学者在国际学术组织或国际刊物上的任职，鼓励教师出国参加国际会议，提升我院在国际上的学术地位和影响。

**（6）加速成果转化、服务国家发展。**继续保持与国内大型农业工程科研机构和企业的联系与合作，在合作科研和产品开发方面争取新突破。通过建设“跨学科、一站式”的校企合作平台，加速我院农业科技成果的转化。

**2、具体指标**

（1）学科与基地建设

在现有农业机械化工程国家重点学科的基础上，根据国家发展需要发挥其他学科的优势与特色，瞄准学科发展前沿、凝练学科方向、汇聚学科队伍、构筑学术基地、优化资源配置，力争获得农业工程一级国家重点学科或新增1个农业工程类二级国家重点学科；和农学部携手共建食品科学与工程一级博士点学科以及农林经济管理一级硕士点学科，把食品科学与工程建设成“十二五”省级优势特色重点学科，把农林经济管理建设成校级优势特色重点学科；充分发挥工程仿生学科的优势，申报融合仿生工程于内涵的多学科交叉的“产品设计”本科专业，把仿生科学与工程建设成校级优势特色重点学科，培育工程仿生国家重点实验室；将发酵工程建设成轻工技术与工程一级硕士学位授权学科；加强包装工程专业条件建设，突出特色，力争取得硕士学位授予权；参与建设国家级工程中心1个、新增省部级农业工程装备类重点实验室或工程中心或研究中心等研究基地1个；做好国家“211工程”现代农业装备理论与关键技术项目和国家“985工程”工程仿生科技创新平台建设。

（2）科学研究

以2010年科研经费总额为基数，科研经费到款年平均增长率力争达到30%，主持承担一千万元以上国家重大科研项目1-2项；以2010年论文发表数量为基数，SCI、EI、ISTP三大检索论文年平均增长率力争达到30%，力争在国际顶尖杂志上发表学术论文实现突破；完成专著10部；获得省部级科技二等及以上奖励3-5项，力争获得国家级奖励或省部级一等奖；获得授权发明专利40件以上。

（3）师资队伍建设

学院专任教师数控制在95人左右，生师比逐步接近15：1；具有博士学位教师的比例达到85%左右；教授、副教授、讲师的比例为3:3:4；教师本缘率小于50%；进一步优化与均衡各本科专业的师资结构，加强对包装工程专业的师资队伍建设；力争引进或培养顶尖级学术精英和在国际上有较高影响的杰出中青年学者1～2名，力争新增国家“杰出青年基金获得者”、教育部“长江学者特聘教授、讲座教授”、吉林大学“唐敖庆特聘教授、讲座教授”总计4～6名；每年选派2～4名青年骨干教师到海外名校，师从一流学者进行科研合作一年以上；每年选派1～2名青年教师，通过访问学者、高校或企业博士后研究等方式，到国内其它著名高校、科研院所或企业进行研修，提高青年教师科研水平和实践能力。利用“青年教师创新项目”等资助新聘青年教师的自主科研工作。定期举办学院“青年教师创新学术思想论坛”；提高新聘教师质量。加大新聘教师面向海外的宣传和公开招聘力度，力争新聘海外优秀博士或博士后2～4名。

（4）人才培养

全日制学生数控制在1200人左右，研究生与本科生比例接近1：2。建设本科专业双语教学课程5门，至少增加1门校级精品课程，力争省级精品课程和省级教学名师零的突破；推进农业机械化工程和仿生科学与工程学科博士研究生国际化高水平课程体系的建设，至少建设校级研究生核心课程2门；编写出版15本在国内有一定影响的研究生教材；力争获得全国优秀博士学位论文1篇；聘请5名以上海外学者加盟学院“海外研究生导师队伍”，并且积极邀请他们来校担任研究生课程的讲授教师，推动研究生培养的国际化。聘请10名国内其它高校和科研机构著名学者作为我校研究生导师，聘请10名企业界和政府机构具有学术造诣的专家型人才作为学院研究生合作导师，提升研究生培养质量和创新实践能力。做好食品科学与工程专业的专业认证后期评估和农业机械化及其自动化“卓越工程师培养计划”试点工作，力争将农业机械化及其自动化专业建设成为国内一流水平的优势特色专业。做好农林学科试点实践基地建设项目的验收工作，新增实践教学与科研基地5-7个。

（5）国际合作与交流

在现有国际学术交流与合作的基础上，重点做好生物农业与仿生工程引智基地以及国际仿生工程学会的建设工作，与3个或以上优势明显的海外高校的对口学院或学科建立起稳定的伙伴关系，在人才培养、学术研究和学科建设方面开展深层次的合作。积极支持和推进教师的海外学术交流，为教师特别是中青年骨干教师的海外学术交流积极创造条件，每年派出教师赴海外进行学术访问或学术交流活动至少10人次；邀请外国专家讲学或合作25人次以上，邀请5名海外知名学者来校讲学，参加学院的学科建设、合作科研等工作。

（6）社会服务

结合吉林省增产百亿斤商品粮全程农业机械化示范区建设项目，依托自主开发的多功能智能作业机具，建设2个现代农业工程装备实用技术示范、培训与推广基地；联合省内外大中型农机生产骨干企业以及农机科技型企业，建设4-6个“跨学科、一站式”的校企合作平台，加入农业装备产业技术创新战略联盟，推动现代农业工程装备科技创新，为东北地区主要粮食作物的全程农业机械化和粮食增产工程服务。

**五、2011-2015年期间改革发展的主要举措和保障措施**

**1、改革举措**

（1）创新学术团队建设模式和管理体制。坚持“学科-平台－项目－团队-人才”建设模式，增强科研持续发展能力。充分利用“国家211工程”建设项目和国家“985工程”科技创新平台建设，通过内部培养和外部引进吸纳人才，组建优秀科研创新团队。根据需要动态设置合理的院管科研机构，并制定准入和退出机制，进一步推进跨院系学科交叉的体制机制。

（2）构建适应学院科技发展的创新机制和学术评价制度。实施学院统筹和方向团队任务分解相结合的科研管理办法，推动绩效管理和目标管理，建立激励机制，完善学术评价制度，加强学术氛围建设，制定学术成果奖励办法；使“生物与农业工程学院青年教师创新学术思想论坛”制度化，完善青年教师科研启动基金管理办法；设立专项基金，鼓励和支持青年教师参加国际或国内学术会议。

（3）构建核心课程教学团队体系、全面提升教师教学水平。以核心课程为基础，大力加强教学团队建设；将“青年教师教学水平大赛”等有利于青年教师发展的活动制度化，积极发挥高水平教师的传、帮、带作用，带动一批年轻教师的成长，进一步完善以各级教学名师和优秀教学团队为基础的高水平教学梯队建设体系。

**2、保障措施**

（1）统一思想认识、加强组织领导**。**规划制定出台后，学院统一组织全体教师进行集中学习研讨，就落实规划，进行思想和工作动员，不断增强全院上下实施规划的信心和决心，明确实施规划的任务与步骤。加强党对学院各项事业的领导作用，将贯彻规划作为中共吉林大学生物与农业工程学院委员会的重要工作任务，建立健全规划实施与评估的组织领导机构，促进规划有效实施。

（2）面向国家战略与“三农”实践需求，瞄准农业科技前沿和关系国家粮食安全的重大科技问题，抓住机遇，主动谋划、全力争取学院相关科研领域进入国家和地方“十二五”规划。

（3）坚持“顶天立地”的科技工作理念，妥善处理好基础研究、技术研发、成果转化与承担重大项目的关系，加强学院内部科技力量的组织协调，调动全体教师的积极性，营造有利于基础研究的环境和条件，谋划有优势和有基础、国家需求的重大科技课题；要走出去，面向国民经济建设和新农村建设的主战场，切实解决农业生产和农村建设中存在的科技问题。

（4）进一步强化与农机行业的紧密联系，加强与国内大型农业工程科研机构和企业的联系与合作，积极争取企业委托重大课题，形成产学研一体化的科技创新体系，参与产业创新联盟，在合作科研和产品开发方面争取新突破，力争专利申请重质量、成果转化上效益。

**3、评估机制**

（1）建立定期研讨制度。每年举行2次专家研讨会，定期研讨发展规划实施过程存在的问题，在运行中求完善，在完善中求发展。

（2）实施定期自评制度。每年按学期进行规划实施完成情况定期自评，对照规划预定的指标，自查指标完成情况和存在的问题，提出下一步实施方案。

（3）做好年度总结。每年年末学院主要负责人向学院学术委员会、学位委员会、教学委员会及学院教代会常设主席团汇报本年度工作总结和规划完成情况，并提出下一个年度的工作设想和具体安排，接受监督、批评和指导。

**附近1：生物与农业工程学院“十二五”规划主要发展指标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **指标** | **2015年** | **属性** |
| 教职工总数（人）  其中专任教师数（人） | 150  95 | 约束性  约束性 |
| 本科生数（人）  研究生数（人） | 770  385 | 约束性  约束性 |
| 全国优秀博士论文数 | 1 | 监测性 |
| 一级学科国家重点学科（个）  二级学科国家重点学科（含一级国家重点学科下二级学科）(个) | 1  2-4 | 预期性  预期性 |
| 国家重点实验室及国家工程实验室或工程（技术）研究中心（个）  教育部人文社科重点研究基地（个） | 1  0 | 预期性  预期性 |
| 自然科学研究经费（亿元）  哲学社会科学研究经费（亿元） | 0.52  0.005 | 预期性  预期性 |
| SCI收录论文数量（篇）  CSSCI发表论文数量（篇） | 50  15 | 预期性  预期性 |
| 专任教师中具有博士学位的人员比例（%） | 85 | 约束性 |
| 两院院士、哲学社会科学资深教授（个）  千人计划入选者（个）  长江学者特聘及讲座教授（个）  杰出青年基金获得者（个）  每年赴国外研修的教师数（个） | 0  1  1  1  2-4 | 预期性  预期性  预期性  预期性  预期性 |
| 来本单位留学生数（个） | 6 | 预期性 |

**几点说明：**

1．此指标表是对学校规划纲要专栏指标表的简单修改，基本上能够反映了一个学院主要的发展指标；

2．表中指标为各学院必填选项，无指标的填写“0”，其他指标各学院根据需要酌情填写；

3．表中数据只作为学院主要发展指标与学校发展指标是否一致的说明，不作为衡量各学院发展及分配资源的依据。

4．各学院完成填表后，与“十二五”规划文本同时报学校规划办。