

江苏高校优势学科建设工程二期项目立项学科 项目任务书

学 科 名 称 _____ 食品科学与工程 _____

学科申报类型 一级学科
 交叉学科

支撑学科 1. _____

支撑学科 2. _____

支撑学科 3. _____

学 科 带 头 人 _____ 周光宏 _____

项目责任高校 _____ 南京农业大学 _____



江苏高校优势学科建设工程
管理协调小组办公室制
二〇一四年五月

填 写 说 明

1. 填写本《项目任务书》要以本学科《申报书》为基础，以省管理协调小组指导性基本项目任务为指导。

2. 本《项目任务书》相关内容起止时间为 2014 年 1 月 1 日~2017 年 12 月 31 日。

3. 本《项目任务书》中涉及的人员均指人事关系隶属本单位的在编人员，兼职人员不计在内。涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖项、教学成果等）均指本学科人员并署名本单位，并标注“江苏高校优势学科建设工程资助项目”和“A Project Funded by the Priority Academic Program Development of Jiangsu Higher Education Institutions（简称 PAPD）”中英文标识。

4. “目标任务与预期标志性成果”请填写本学科在建设期内应完成的所有细化项目任务与预期标志性成果，并逐条列出。

5. 本《项目任务书》中涉及国家机密的内容，请按国家有关保密规定，进行脱密处理后填写。

6. 文字部分请用小四或五号宋体，栏高不够的栏目可酌情增加栏高。用 A4 纸正反打印，装订整齐，本《项目任务书》封面之上不需另加其他封面。

I、优质资源建设

一、“优质资源建设”的目标任务与预期标志性成果

(一) 目标任务

本学科紧密围绕“学科建设水平显著提升、贡献度显著增强、改革步伐显著加快”的总体目标和“建设高峰学科、培育杰出人才、产出重大成果、引领经济社会发展”的重点任务，在前期建设成效的基础上，全面推进学科优质资源建设。逐步建成一批本学科领域内高水平的科研创新和服务平台，显著提升食品科学与工程学科科技创新和社会服务能力。建设期内，拟建成省部级检测和科研创新平台 3 个、协同创新中心 1 个、国家级人才培养基地 1 个，与现有国家和部省级科研平台形成设备先进、配套设施功能完善、以肉品为特色的集食品质量安全控制基础研究、技术研发和推广、产品检测和风险分析于一体的科研创新平台体系。主要目标如下：

1、学科建设水平稳中有升

积极参加全国新一轮一级学科评估，学科排名继续保持在前十 10%。

2、国家工程技术中心在新一轮评估中取得优异成绩

国家肉品质量安全控制工程技术研究中心在新一轮评估中取得优异成绩。

3、建成江苏省肉类生产与加工质量安全控制协同创新中心

围绕江苏省肉类产业重大科学问题与发展需求，开展学科协同、校院协同、校企协同和国际协同，建立特色明显、开放有序、运行高效的协同创新体，为江苏现代畜牧业和肉类加工业发展及率先实现农业现代化提供理论和技术支撑。与江南大学、东北农业大学合作，积极准备教育部食品安全与营养协同创新中心的认定工作，力争通过教育部的认定。

4、建成农业部肉及肉制品质量监督检验测试中心（南京）

按照国家和农业部质检中心的资质要求，改造 3000M²实验室，形成一支检测队伍和质量管理体系，最终通过机构审查认可和计量认证，获得相应的对外检测服务资质，同时为本学科科研提供专业化的测试服务，为国家和地方肉品安全例行监管提供重要保障。

5、建成农业部农产品贮藏保鲜质量安全风险评估实验室（南京）

按照农业部风险评估实验室的资质要求，加强能力建设和检测队伍建设，最终通过农业部的认定，满足风险评估的相关研发要求，为国家食品安全的风险预警和防控提供重要理论依据。同时为专业化的科研创新和教学提供良好的硬件支撑。

6、新建省级食品微生物及生物技术科研创新平台

通过对食品微生物实验室、食品生物技术实验室和酶工程实验室等的资源整合、资源共享和添置设备，申报省级食品微生物学和生物技术研究创新平台（如重点实验室或工程技术研究中心）。通过平台建设，结合成果转化，开发新型食品、新型食品添加剂，建立食品微生物的检测方法，保障食品安全性。

7、新建一个国家大学生农科教合作人才培养基地

在江苏省“农产品贮藏加工与质量控制”教学实践示范基地建设的基础上，通过资源的有效配置，提升学生教学实践的水平 and 能力，在此基础上，申报特色农产品国家大学生农科教合作人才培养基地。

（二）预期标志性成果

- 1、学科评估排名稳中有升，继续保持在前 10%；
- 2、建成江苏省肉类生产与加工质量安全控制协同创新中心；
- 3、建成农业部肉及肉制品质量监督检验测试中心（南京）；
- 4、建成农业部农产品贮藏保鲜质量安全风险评估实验室（南京）；
- 5、新建省级食品微生物及生物技术科研创新平台；
- 6、新建一个国家大学生农科教合作人才培养基地。

二、“优质资源建设”的主要措施

围绕国家和江苏省农产品加工与食品安全对高层次人才和科研成果的需求，充分发挥农科院校在农产品贮藏加工和质量控制、食品生物工程方面的特色和优势，着力高水平科研和教学实践平台的建设。继续遵循“高效、和谐、共享”的运行管理机制和“优化配置、完善功能、动态更新”的整体建设思想，建成国内一流条件的农畜产品加工和食品安全的研究创新平台。

（一）建设投入保障

主要通过江苏省协同创新中心资金、农业部重点实验室能力建设项目资金、教育部修购计划项目资金、211 学科建设资金以及优势学科项目资金等，购置 20-30 台高值仪器设备，显著提升科研能力。

（二）管理机制创新

1、通过招聘或租赁科研辅助人员、专职管理人员等 10 余人，充实学科资源管理人员队伍，做到专职与兼职相结合。对平台负责人、管理人员和教师实行三级责任制，分工明确、责任明晰；对科研辅助和专职管理人员实行绩效考核。

2、制定学科资源科学管理、开放共享实施办法，明确学科中心实验室公共平台共享机制，建设公共资源共享网络平台，实现大型仪器设备网上预约、刷卡使用和支付一体化，力求资源利用效益最大化。

3、加强专业图书资料的建设，多渠道、多方位购买学科所需要的图书资料，重点购买与学科研究方向有关的、前沿性的中外文图书、影音资料、电子资料等。

（三）整合现有优质资源

按照研究方向，建成肉品、微生物、农产品 3 个公共平台，形成功能定位明确，设施装备互补，学科优质资源一体化的新格局，使优质资源系列化功能得以充分发挥。

三、“优质资源建设”项目

序号	项目名称	项目内容	起讫时间	预期成果	项目经费预算（万元）				项目负责人
					2014年	2015年	2016年	2017年	
1	协同创新中心建设	正式启动“江苏省肉类生产与加工质量安全控制协同创新中心”建设，重点在科技创新的机制体制建设方面取得进展。	2014-2017	江苏省肉类生产与加工质量安全控制协同创新中心良性运转	150	100	100	100	周光宏 徐幸莲
2	农业部肉及肉制品质量监督检验测试中心（南京）建设	改扩建现有化学检测实验室、微生物学实验室和分子生物学实验室，添置 10~15 台高精度仪器设备，加强专职检验测试人员队伍建设和质量管理体系建设，最终通过机构审查认定和计量认证。	2014-2017	建成农业部肉及肉制品质量监督检验测试中心（南京）	230	200	100	20	周光宏 李春保
3	农业部农产品贮藏保鲜质量安全风险评估实验室（南京）建设	整合现有教学科研平台资源，添置 10~15 台大型仪器设备，为专业化的科研创新和教学提供良好的硬件支撑，加强专业化队伍建设和质量管理体系建设，最终通过农业部验收。	2014-2017	建成农业部农产品贮藏保鲜质量安全风险评估实验室（南京）	50	50		20	辛志宏 李春保
4	食品微生物及生物技术科研创新平台建设	整合现有资源，力争成功申报省级食品微生物学和生物技术的研究创新平台（如重点实验室或工程技术研究中心）。	2014-2017	新建江苏省食品微生物学和生物技术重点实验室或工程技术研究中心		50	50	20	陆兆新 董明盛
5	国家大学生农科教合作人才培养基地建设	在江苏省“农产品贮藏加工与质量控制”教学实践示范基地建设的基础上，通过资源的有效配置，提升学生教学实践的水平 and 能力，在此基础上，申报特色农产品国家大学生农科教合作人才培养基地。	2014-2017	新建国家大学生农科教合作人才培养基地	50	60	30	20	辛志宏 赵立艳
合 计					480	460	280	180	—

注：“项目经费预算”指本项目所有建设经费（下同）。

II、创新团队建设

一、“创新团队建设”的目标任务与预期标志性成果

(一) 建设目标

以学科带头人培养与引进为龙头，以方向带头人和高层次人才培养与引进为核心，以创新团队制度建设为保障，以学科优势资源建设为依托，在二期建设的基础上，形成一支具有国际视野、结构合理、开拓创新的高素质食品科学与工程创新团队。

1、学科带头人

在本学科领域有一批高水平的基础或应用研究成果，能承担一批国家重大科研项目，获得国家级重大科技创新成果奖励，科学研究达到国际前沿水平，带领本学科科学研究达到国际先进水平，在学术界具有国际影响力。

2、学术方向带头人

在本学科方向上有鲜明的研究特色，有一系列高水平的基础或应用研究成果，能承担国家级科研项目，获得部省级科技奖励，在国内外具有较高的学术优势地位和影响力。

3、团队建设

建设一支学缘结构优化、年龄结构合理、富有团结协作和创新精神的教学和科研队伍，承担国家和地方重大科技项目，为国家和地方经济以及社会发展提供重要智力支持和技术支撑，团队骨干在国内外同行中有较大影响力。

(二) 预期标志性成果

1、培养国际知名的食品科技界领军人才 1 名；

2、引进千人计划或培养国家杰出青年/长江学者 1-2 名，新增“教育部新世纪人才”或江苏省“青蓝工程”学术带头人 1-2 名；

3、培养部省级教学或科研创新团队 1 个。

二、“创新团队建设”的主要措施

引进和培养在国内外农畜产品加工与质量控制领域有重要影响、开拓创新的学术带头人群体，形成一支团结协作、学术气氛活跃、年富力强、创新能力强、发展后劲足的学科团队。并建立人才成长的激励机制，定期进行严格考评，促进师资队伍健康可持续发展，建设成国内知名、国外有一定影响力的优秀学术团队。

（一）培养和引进学科带头人 1-2 人

依托学校“钟山学者”计划，进一步培养现有学科带头人，使其成为行业中的领军人才；对具有发展潜力的中青年给予科研经费支持和培育，并创造宽松的科研环境，鼓励其申报长江学者或国家杰出青年计划；从美国或欧洲知名大学或科研院所引进营养学（医学）、食品化学、食品新技术等研究方向的青年拔尖人才，申报千人计划、长江学者或国家杰出青年计划，根据引进人才的学术水平，给予 50-100 万元的科研启动费，并在住房、子女入学、配偶工作、实验室条件配置、工资待遇等方面给予特殊安排。

（二）培养和引进学术方向带头人 2-3 人

对年龄在 45 岁以上，已在某个研究方向积累厚实基础的学术骨干，优先申报江苏省 333 第二层次人才计划等；对年龄不超过 35 周岁，具有发展潜力的青年骨干，安排资深教授加以学术生涯规划和学术能力提升指导，并优先安排出国交流学习 1 年以上，使他们各方面能力得到综合提升，鼓励申报国家或江苏省优秀青年基金以及教育部新世纪人才计划。从国外引进食品工程、生物工程等方面紧缺的青年人才，给予 10-20 万科研启动费，鼓励申报青年千人等计划。

（三）培育和建设省部级创新团队

依托“111”引智基地、国家外专局聘专项目，与国外高水平大学的 10 位专家教授合作，提升团队骨干尤其是提升学术带头人、学科带头人的创新能力；聘请美国贝勒医学院程宁辉博士担任客座教授，承担教学科研和人才培养任务，提升学科的国际学术地位。依托学科带头人、学术方向带头人的学术地位，国外专家的学术影响力，组建申报江苏省科研创新团队或教育部创新团队。

（四）建立健全团队考核机制

创新团队考核以绩效目标考核为主，辅以突出业绩奖励考核。年度考核每年 1 次。指标包括创新能力、协作能力、团队品质及团队绩效、指标完成等方面；考核内容包括重大科研进展情况以及对行业产业的推动作用。

三、“创新团队建设”项目

序号	项目名称	项目内容	起讫时间	预期成果	项目经费预算（万元）				项目负责人
					2014年	2015年	2016年	2017年	
1	培养优秀学科带头人	将本学科带头人培养成国内外知名的领军人才；与国家“千人计划”和“长江学者”、“国家杰出青年”等项目相结合，培养或引进1-2名领军人才。	2014-2017	1、国际知名的食品科技界领军人才1名； 2、千人计划、国家杰青或长江学者1-2名。	30	50	30	50	周光宏
2	学科方向带头人和学术骨干的引进与培养	加强中青年学术带头人的培养和引进，建立与国际接轨的人才培养模式。	2014-2017	新增“教育部新世纪人才”1-2名或江苏省“青蓝工程”学术带头人1-2名。	20			50	徐幸莲 董明盛
3	优秀学科团队建设	优化人才结构，汇聚一支以学科带头人、学科方向带头人和海外引进人才为主要骨干的人才队伍，建设食品化学，食品营养与安全领域省级创新团队。	2014-2017	培养部省级教学或科研创新团队1个。		20	20	30	屠康 辛志宏
合 计					50	70	50	130	—

III、人才培养

一、“人才培养”的目标任务与预期标志性成果

年份	博 士 生				硕 士 生			
	招生数		授予学位数		招生数		授予学位数	
	合计	其中留 学生	合计	其中留 学生	合计	其中留 学生	合计	其中留 学生
2014 年	32	2	28	2	130	1	120	
2015 年	30	2	28	3	130	1	120	1
2016 年	30	3	30	2	130		120	1
2017 年	30	3	30	3	130	1	120	1

(一) 目标任务

围绕世界一流农业大学食品学科建设的要求，遵循“稳定规模、巩固特色、提高质量”的人才培养理念，通过培养模式的创新，构建创新型、复合型人才相结合的培养体系；培养一批具有国际视野的，知识、能力、素质综合协调发展，符合国家和江苏省社会经济发展需求的高层次食品科学与工程人才。

1、创新人才培养模式，构建新型人才培养体系

在二期人才培养体系的基础上，通过“大学本科-硕士-博士”贯通培养模式的构建，以及与国外著名大学联合培养等机制的探索，重点推进多方位科研思维与创新技能及实践技能训练的提升，以及校内外人才培养实践基地的建设，实行多层次分级人才培养模式，达到培养创新型和复合型人才的目标。实行博士研究生招生“申请+审核”制，成立招生工作小组负责对考生创新能力和科研能力进行考核评价，择优录取。

2、完善人才质量工程，提升学生综合素质与创新能力

通过本科生导师制，强化大学本科生的过程管理和学业生涯的引导；通过明日工程师、南京高校学生食品科技论坛、创业计划大赛、大学生研究训练计划（SRT）等活动，提升本科生的综合素质和创新能力；依托中美食品质量安全联合研究中心、肉类食品质量安全控制及营养学国家“111计划”引资基地，以及国家高水平大学公派研究生项目，加强与国际知名大学国际合作与人才培养；通过设立优秀博士创新基金，建成食品营养和农产品加工 2 门全英文研究生专业课程体系，提升研究生的培养质量。

3、形成更加科学的高素质人才质量保障体系

强化教育教学改革新理念，聘请国外一流大学有影响的专家讲学，交流办学经验，调研国内重点大学的教育教学改革措施，优化和完善现有教学体系与方法，规范研究生培养环节，制定留学生培养方案，形成比较全面的研究生质量培养体系，全面提高研究生学位论文质量，研究生学位论文在基础研究方面取得创新性成果，在解决重大生产问题的技术研究方面取得突破性进展。

(二) 预期标志性成果

- 1、获得国家或部省级优秀教学成果奖 1-2 项；
- 2、新增“国家精品资源共享课程” 1-2 门、国家视频开放课程 1 门、国家或部省级规划/重点教材 2-3 部；建设全英文课程 3-5 门，实行研究生全英文授课。
- 3、获得省优秀博士/硕士论文 2-3 篇。
- 4、新建一个国家大学生农科教合作人才培养基地。

二、“人才培养”的主要措施

紧紧围绕国家和江苏现代农畜产品加工业的发展需求，稳定和适度增加食品领域研究生和留学生培养规模，通过制订完善并实施培养创新人才的改革与培养方案，以国家级和省级教学成果奖和省级实验教学示范中心等建设为载体，力争建设成为食品领域高层次专门人才培养培训基地，显著提高人才培养质量。

（一）人才培养平台建设

以建设高水平的教学科研平台为核心，结合试验示范基地、社会实践基地和产学研基地建设，形成涵盖专业基础培训—科研开发—技能培训—社会实践各个环节的人才培养平台。将本学科建成设施先进、功能完善、综合性强的高层次人才培养平台。

（二）人才培养模式建设

根据本学科创新型、应用型 and 复合型高端人才类型要求及学生自身特点，吸引优质生源，重点结合保送生和科研潜力大的生源筛选，形成“高科研潜力本科生-硕士（学术型）-博士连续培养”模式，并重点推进多方位科研思维与技能训练，培养拔尖创新人才；以食品科学与工程等应用性强的专业学生为主体，强化专业技术实践与综合能力提升，形成“应用型专业本科生—硕士（专业学位型为主体）—技术研发型博士培养”模式，为行业发展培养优秀的应用型与复合型人才。

（三）国际合作交流

加强研究生全英文课程建设，充分利用国家留学基金委、国家和部省级国际合作项目、国内外课题组间合作项目，结合本校与国外高校和研究机构签订的协议与人才培养项目（如“2+2”、“3+1+1”等模式），加强与美、欧、加、澳等国家的本科生和研究生合作培养，完善海外留学生培养方案，扩大留学生的培养规模。

（四）国内交流与学科交叉

资助研究生参加国际国内各种专业学术会议，结合“海峡两岸食品科学博士论坛”等项目，加强学生与国内其他高校的交流与合作，加强学科间与学科内部不同方向间的交叉，拓宽学生的专业覆盖面。

（五）激励机制建设

资金奖励和荣誉奖励结合，设置科研创新、技术研发、科研产出、社会实践等多方位奖励途径，强化学生的创新能力与社会服务意识。

三、“人才培养”项目

序号	项目名称	项目内容	起讫时间	预期成果	项目经费预算(万元)				项目负责人
					2014年	2015年	2016年	2017年	
1	创新人才培养模式,构建新型人才培养体系	在一期人才培养体系的基础上,通过“大学本科-硕士-博士”贯通培养模式的构建,以及与国外著名大学联合培养等机制的探索,重点推进多方位科研思维与创新技能及实践技能训练的提升,以及校外人才培养实践基地的建设,实行多层次分级人才培养模式,达到培养创新型和复合型人才的目标。	2014—2017	获得国家或部省级优秀教学成果奖 1-2 项; 获得省优秀博士/硕士论文 2-3 篇	50		50	50	屠康 辛志宏
2	完善人才质量工程,提升学生综合素质与创新能力	通过本科生导师制,强化大学本科过程管理和学业生涯的引导;通过明日工程师、南京高校学生食品科技论坛等活动,提升本科生的综合素质和创新能力;依托中美食品质量安全联合研究中心、国家“111计划”引资基地,加强与国际知名大学国际合作与人才培养;通过设立优秀博士创新基金,逐步推进全英文研究生专业课程体系建设,提升研究生培养质量。	2014—2017	建设全英文研究生专业课程 3-5 门。	10	30	10	10	屠康 朱筱玉
3	形成更加科学的高素质人才质量保障体系	强化教育教学改革新理念,聘请国外一流大学有影响的专家讲学,交流办学经验,调研国内重点大学的教育教学改革措施,优化和完善现有教学体系与方法,规范研究生培养环节,制定留学生培养方案,形成比较全面的研究生质量培养体系,全面提高研究生学位论文质量,研究生学位论文在基础研究方面取得创新性成果,在解决重大生产问题的技术研究方面取得突破性进展。	2014—2017	新增“国家精品资源共享课程” 1-2 门;新增国家视频开放课程 1 门;新增国家或部省级规划/重点教材 2-3 部。	20	50	20	40	屠康 辛志宏
合 计					80	80	80	100	—

IV、科研创新

一、“科研创新”的目标任务与预期标志性成果

(一) 目标任务

紧密围绕国家尤其是江苏经济社会发展的重大需求，充分利用本学科学术优势、人才优势和教学科研平台优势，加强与其他学科的交叉与融合，整合学校资源，进行跨学科合作，承担和完成国家级重大科研项目能力显著提升，科研成果数量（专利、高水平论文、专著、教材及其他具有原创性、突破性和自主知识产权的重大知识创新、技术创新成果）明显增加，成果质量明显提高。具体目标任务如下：

1、肉品加工与质量控制方向

(1) 针对传统特色肉制品生产周期长，工艺技术装备落后，质量安全难以保障等问题，以干腌火腿、风干禽制品、酱卤制品等为研究对象，应用蛋白质组学、脂组学等方法，研究蛋白质氧化和脂肪氧化的变化规律，揭示氧化与肉制品风味形成的内在关系，研发和应用机械辊揉腌制、温湿度程序控制等现代化工艺技术和设备，突破季节性的生产限制。(2) 针对动物屠宰过程异质肉发生率高、宰后冷却过程干耗严重、生产流通过程易被有害微生物污染等问题，应用转录组学、宏基因组学等技术，研究动物宰后肌肉生物化学变化规律、肉类食用品质形成机理、微生物变化规律，研发冷却肉食用品质综合调控技术、致病微生物预报和控制技术、冷链不间断技术、智能化分级技术等，通过产学研合作，研发相关屠宰加工装备，并进行技术装备的集成应用，显著提升冷却肉的质量安全水平。(3) 针对低温肉制品和调理肉制品出油出水、易褐变等问题，研究低温高湿解冻、超高压、辅料复配、新型产品预加工等新技术，为提升肉品加工行业整体科技水平提供基础理论和技术保障。(4) 针对日益关注的食肉与健康问题，应用组学技术，研究肉蛋白摄入对机体生理影响及其分子变化机制，以期为人体健康的膳食调控提供理论指导。

承担国家及部省级科研项目 35-40 项，发表 SCI 论文 65-70 篇，申请国家发明专利 30-40 项，申报国家级或部省级科技奖 1-2 项。

2、食品微生物及生物技术方向

(1) 针对天然食品添加剂的巨大市场需求，开展高效广谱天然微生物抗菌肽生产和应用技术研究，开发具有自主知识产权的新型天然食品防腐剂；开发出新型的食品级、低成本的重组脂肪氧合酶、葡萄糖氧化酶、漆酶等面粉改良酶剂，建立面粉改良加工工

艺。针对阪崎肠杆菌、沙门氏菌和单增李斯特菌等重要的食品致病菌，应用基因组学、蛋白组学技术筛选致病菌特异性靶点，建立 ELISA、realtime-PCR 和 SAT 等快速检测技术。

(2) 对我国食品发酵剂需求量大、基本依赖进口的现状，研究乳酸菌优良菌种选育、高密度培养和食品发酵剂制造核心技术；研究微囊壁材化学修饰技术、高压静电场振荡成囊工艺以及在线无菌分离收集技术和活性保持技术；研制适合产业化生产的微囊制备工艺及装置，构建生物微囊高密度连续培养体系，开发新型直投式、连续接种发酵剂和抗消化道逆境的益生菌微生态制剂，提高产品品质。

预期承担国家及部省级科研项目 20-30 项，申请或授权 30-35 个发明专利，发表 SCI 论文 60-70 篇，开发新型食品防腐剂、酶制剂新产品 2-3 种；形成高效灵敏的致病菌快速检测试剂盒 1-2 个，申报国家级或部省级科技奖 1-2 项。

3、农产品贮藏加工与质量控制方向

针对国家和江苏省社会经济发展及农产食品行业科技发展的需要，进行以下研究：

(1) 研究芽类食品功能性成分的生物富集途径与调控机理，开发富含 γ -氨基丁酸、功能肽、低聚糖等功能性成分的农产食品，实现产业化；(2) 应用代谢组学和蛋白质组学技术，研究水蜜桃、枇杷、小浆果、水生蔬菜等地方特色农产品采后生理生化变化及保鲜机理，开发新型贮运保鲜技术，并对果蔬产品贮藏物流期间产品质量安全进行风险评估 (3) 研究果蔬产品绿色干制、高压电场等离子体冷杀菌、纳米涂膜保鲜包装等新技术，建立农产品无损检测与质量评价体系。

预期承担国家及部省级科研项目 20-30 项，申请或授权 30-35 个发明专利，发表 SCI 论文 60-70 篇，申报国家级或部省级科技奖 1-2 项。

4、食品营养与安全方向

针对食品营养与安全方面的科学问题，研究食品活性成分的免疫、肠道微生态调节、抗肿瘤等活性，在分子水平上研究食品活性成分的构-效关系及其作用机理，开发功能糖、活性肽等营养补充剂及功能性食品；研究食品中生物污染物、化学污染物的产生途径、控制技术以及检测新技术与新方法，建立食品营养与安全研究方向的技术平台，为我国食品营养、功能性食品开发与食品安全控制提供理论依据和技术支撑。

预期承担国家及部省级科研项目 20-30 项，申请或授权 30-35 个发明专利，发表 SCI 论文 60-70 篇，申报国家级或部省级科技奖 1-2 项。

(二) 预期标志性成果

1、力争获得国家级科技成果奖 1 项，部省级科技奖 2-3 项；

2、主持国家级重大科研项目 2-3 项，其他国家和部省级科研项目 80 余项，到位总经费 8000 万元以上。

3、在核心学术期刊上发表论文 600 篇以上，其中 SCI 和 EI 收录论文 260 篇以上，高水平学术论文（IF>5.0）5-8 篇。申请专利 120 余项，授权专利 80 余项；

4、主办国际性学术会议 1-2 次，与国外高水平大学建立联合研究中心 1-2 个；

5、实现产学研成果转化 20-30 项，为企业带来显著的经济效益和社会效益。

二、“科研创新”的主要措施

围绕国家目标和地方需求，提升学科创新能力，增强基础研究实力的同时积极转化和应用新技术和科研成果。力争在国家重大、重点科研项目和省部级项目的支持下，在肉品加工与质量控制、食品微生物与生物技术、农产品贮藏与加工等方面取得国内领先、国际先进的重要标志性创新成果。充分发挥团队的创新能力和协作精神，挖掘创新型人才培养体系的潜力、发挥博士研究生的创新潜能，彰显各学科方向的研究优势和特色，全面实现科研创新的预期目标，促进我国食品工业的发展。

（一）顶层设计科研任务

围绕国家目标和地方需求，瞄准行业关键技术，参与国家和地方重大项目建议立项和指南编制，推举项目首席科学家精心顶层设计组织申报；同时鼓励团队人员承担国家和省市科研项目，支持年轻教师承担国家级科研项目。

（二）加强横向合作

鼓励教师和研究生参加多种形式的产学研合作（如成果转让、科研项目合作、共建产学研基地、与优秀企业建立长期稳定的合作关系），解决企业生产中的实际问题，为企业提供科技支撑，尽快将研究成果转化为生产力，服务地方经济。

（三）加强学科交叉和协作

加强学科方向间的交叉和协同合作，拓展新的科研优势。重点加强农产品加工技术与信息技术、生物技术、纳米技术、新材料和营养健康学科交叉融合，产生新的学科生长点和新优势。

（四）科研保障机制

1、健全和发展国际合作机制，鼓励团队成员积极参与国际合作，使团队成员具有国际视野，研究水平和成果得到国际认同；鼓励研究生参加国际学术会议或联合培养。

2、健全绩效考核办法与奖励政策，打破传统学术奖励与分配模式，建立以产定奖的新的绩效奖励机制，激励并保护研究团队成员创新研究的积极性和主动性。

3、建立健全学科学术规范条例，强化学术诚信和学术自律意识，正确引导学术规范行为，促进学术繁荣，杜绝学术不端。

三、本学科项目实施期间拟承担或完成的重要科研项目

序号	研究项目、课题名称	课题类别	研究起讫时间	预期标志性成果	预期获奖				项目负责人
					国家		部省		
					一等	二等	一等	二等	
1	国家生猪现代产业技术体系	农业部农业产业体系	2010-2015	在传统肉制品、调理肉制品或低温肉制品等特色肉制品加工和质量控制技术领域取得突破，研发出新技术3-5项，发表论文50-80篇，其中SCI收录30-40篇，申请或获得专利10-15项。					周光宏
2	国家肉鸡现代产业技术体系	农业部农业产业体系	2010-2015						徐幸莲
3	动物源食品安全加工共性关键技术研究	国家十二五科技支撑计划项目课题	2012-2015						章建浩
4	多聚磷酸酶调控肌肉蛋白质凝胶特性的机理研究	国家自然科学基金委	2013-2016						彭增起
5	猪肉成熟过程中的蛋白质亚硝基化及作用机理	国家自然科学基金委	2013-2016						张万刚
6	钙激活酶在鸡肉成熟中的作用机制	国家自然科学基金委	2014-2017						黄明
7	食盐替代条件下肌原纤维蛋白乳化解理及其营养学意义	国家自然科学基金委	2014-2017						吴菊清
8	高性能肉用发酵剂选育、发酵肉制品工艺优化与新产品研发	科技部	2012-2015						黄明

9	肉及肉制品质量安全跟踪溯源技术研究	国家支撑计划项目课题	2012-2015						李春保
10	基于多组学技术的肉品品质形成机制及调控技术研究	863 计划	2014-2016						周光宏 徐幸莲 李春保
11	肉的营养学及调控机理	国家自然科学基金	2016-2019						
12	食品防腐剂生物制造及食品安全控制	科技部“农业支撑”	2011-2015	开展高效广谱天然微生物抗菌肽生产和应用技术研究, 开发新型天然食品防腐剂、脂肪氧合酶、葡萄糖氧化酶、漆酶等面粉改良酶剂; 开发功能性乳酸菌和培养技术; 开发新型乳酸菌发酵剂新剂型, 阐明益生菌发挥功能特性的分子机制, 开发基于群体感应抑制的新型防腐保鲜剂。申请或授权 15-20 个发明专利, 发表 SCI 论文 20-30 篇.				√	
13	食品中主要致病菌微孔板生物芯片快速检测技术研究	科技部“农业支撑”	2012-2014						陆兆新
14	阪崎肠杆菌 ELISA 检测技术及其应用研究	江苏省农业自主创新	2012-2014						陆兆新
15	“枯草芽孢杆菌 fengycin 合成信号分子调控机理”	国家自然科学基金	2013-2015						陆兆新
16	酶分子改造与绿色生物工艺——食品酶及其应用, 子课题,	科技部 863 计划	2012-2015						别小妹
17	瑞士乳杆菌 MB2-1 抗幽门螺杆菌粘附活性多糖组份库构建及其机制研究	国家自然科学基金项目	2014-2017						董明盛
18	传统发酵乳制品微生物资源开发与产业化	国家高技术研究发展计划(863)	2011-2015						董明盛

19	益生菌功能机制的解析与优化	国家高技术研究发展计划(863)	2013-2016						董明盛
20	基于可控酶水解的活性乳酸菌低聚糖制备及其抗肠致病性大肠杆菌黏附活性与机制研究	国家自然科学基金项目	2013-2015						李伟
21	低氧与热激调控芸薹属芽苗菜异硫氰酸酯富集机理研究	国家自然科学基金	2013-2016	芽类食品功能性成分的生物富集新技术与应用(获得受理或授权专利5-10项,SCI论文10-15篇)				√	顾振新
22	富含异硫氰酸酯的甘蓝健康食品加工技术研究	江苏省科技支撑计划	2013-2015		顾振新				
23	农产品产供安全过程管控技术与示范	农业公益性行业科研专项	2013-2017		屠康				
24	富含γ-氨基丁酸和多肽豆乳生物加工关键技术研究	江苏省科技支撑计划	2014-2016		屠康				
25	稻米活性化与全利用关键技术研究及其产业化开发	江苏省科技支撑计划	2015-2017		顾振新 屠康				
26	采后果实抗病性诱导中的Priming现象及机理研究	国家自然科学基金	2012-2015	特色果蔬采后保鲜加工新技术及应用(获得受理或授权专利6-8项,SCI论文16-18篇)				√	郑永华
27	甜菜碱对果实采后冷害调控及机制研究	国家自然科学基金	2014-2017		金鹏				
28	枇杷采后处理技术与试验示范	农业公益性行业科研专项	2010-2014		郑永华				

29	草莓、树莓采后预处理及保鲜减损技术与示范	农业公益性行业科研专项	2013-2017						郑永华
30	桃果实冷害的高光谱图像特性及检测机理研究	国家自然科学基金	2012-2014						潘磊庆 屠康
31	水生蔬菜保鲜与加工技术研究	国家科技支撑计划	2012-2016						韩永斌
32	长三角设施蔬菜高产高效生产	农业公益性行业科研专项	2014-2018						郁志芳
33	基于蛋白质组学的 1-MCP 调控紫背天葵 SOD 等抗氧化酶的机理研究	国家自然科学基金	2013-2016						郁志芳 姜丽
34	动物源食品加工共性关键技术研究	国家科技支撑计划	2012-2016	蛋制品涂膜保鲜杀菌新技术及应用 (获得受理或授权专利 5-6 项, SCI 论文 10-12 篇)				√	章建浩
35	特色农产品质量无损与快速检测技术与装备研究	国家科技支撑计划(已入库)	2015-2017						屠康
36	禽蛋抑菌保鲜包装及深加工关键技术装备研究和新产品开发	江苏省和苏州市科技计划项目	2012-2016						章建浩
37	高压电场等离子体生鲜食品冷杀菌保鲜包装新技术	江苏省国际合作项目	2014-2016						章建浩
38	基于高光谱图像检测鸡种蛋孵化品质的研究	江苏省自然科学基金	2015-2017						屠康

39	Alpha-低聚半乳糖的益生与免疫活性及其构-效关系研究	国家自然科学基金	2012-2015	开展低聚半乳糖、糖蛋白、食用菌、谷物、菊花等食源性活性成分制备技术、生物活性、结构性质、构效关系以及作用机制等研究,利用宏基因组学获得新构型活性天然产物,探索未知真菌毒素(受理或授权专利 15~20 项,发表 SCI 论文 10~20 篇)				√	曾晓雄
40	人乳特异性糖蛋白寡糖结构与功能研究	国家自然科学基金委员会	2014-2017						刘丽
41	昆仑雪菊降压化学成分靶向分离鉴定与分子作用机制研究	国家自然科学基金项目	2013-2016						辛志宏
42	米糠化学成分及其抗氧化活性研究	农业部功能食品重点实验室开发基金	2014-2015						辛志宏
43	宏基因组学方法发掘新颖 I 型聚酮化合物研究	国家自然科学基金	2014-2017						冯治洋
44	基于 MAPK 信号通路的鼎湖鳞伞菌丝体多糖 PDP-3 组分诱导乳腺癌 MCF-7 细胞凋亡的机制研究	教育部博士点基金	2013-2015						曾晓雄
45	人乳特异性功能寡糖组学研究	教育部中央高效基本业务经费	2013-2015						刘丽
46	新的编码 O-链寡糖内切糖苷酶基因的筛选	教育部中央高效基本业务经费	2012-2015						Josef Voglmeir
纵向项目经费 (万元)		8000	本学科人均纵向项目经费 (万元)	148	横向项目经费 (万元)	600	本学科人均横向项目经费 (万元)	11	

注：“课题类别”指“973 项目”、“863 项目”、“国家科技支撑计划重大项目”、“十二五农村领域科技计划”、“教育部哲学社会科学研究项目”、“横向委托项目”等。

V、整体建设水平与优势特色（此前已在优质资源建设、创新团队建设、人才培养、科研创新填写的属于“整体建设水平与优势特色”的项目任务与预期标志性成果，在本栏目可重复填写）

（一）主要目标

1、学科特色优势更明显，综合实力和水平进一步提升：继续保持原有特色学科方向优势，重点发展肉品加工与质量控制、食品微生物与生物技术、农产品加工与质量控制、食品营养与安全等特色研究方向；强化业已形成的学科优势和特色，并通过多学科交叉融合，形成学科新的增长点，提升学科整体的学术水平和影响力、知名度。至 2017 年，使本学科在新一轮全国一级学科评估中排名稳定在前 10%。

2、科研创新能力显著提升，为产业提供重要技术支撑：建成农业部肉及肉制品质量监督检验测试中心(南京)和农业部农产品贮藏保鲜质量安全风险评估实验室(南京)，并力争新增省级“食品微生物与生物技术”重点实验室或工程技术研究中心，科研创新能力显著提升。至 2017 年，主持国家级及省部级科研项目 80 余项。应用组学技术，开展食品原料品质变化规律、天然活性产物功能、营养与健康等重大基础理论研究；结合食品产业实际，加大肉品和其他农产品加工新技术、食品微生物和生物技术等重大关键技术的研发和应用，加强成果转化的力度，力争获得国家级科技成果奖励 1 项，省部级科技成果 2-3 项，申请发明专利 120 余项，实现对产业的重要科技支撑，促进产业的可持续发展。

3、创新团队实力显著增强，人才培养质量显著提升：汇聚海内外一流学者，打造在国际上具有较强影响力的创新团队，力争引进千人计划 1-2 人，培养两院院士、国家杰青或长江学者等领军人才 1-2 人，培养教育部新世纪优秀人才、江苏“省 333 工程”人才等高水平人才 2-3 人；新增省级科研或教学创新团队 1 个。通过多种激励措施，激发研究生和本科生的创新潜能，培养拔尖人才，在国内外期刊上发表论文 600 篇以上，其中 SCI 收录 260 篇以上，IF>5.0 论文 5-8 篇；同时结合产业实际，培养技术实用型和综合性型人才，为产业发展做出重要贡献。

（二）预期标志性成果

- 1、在全国新一轮一级学科评估排名中稳中有升，保持前 10%；
- 2、力争新增领军人才 1-2 人，新增省部级科研创新团队 1 个；
- 3、建成 2 个省部级科研平台，力争新增省部级科研平台 1 个；
- 4、力争获得国家科技奖 1 项，省部级教学/科研成果奖 2-3 项。

VI、学科交叉融合水平与特色（仅交叉学科填写，突出在促进各支撑学科实质性交叉融合方面的任务及措施）

VI、管理制度创新和特色（突出在实施鼓励学术自由、激励创新贡献、重点建设支持、科学评价管理方面的制度创新和特色）

（一）设立基本科研业务费资助专项基金

1、自主创新与科研团队培育项目。重点支持面向解决国家重大科技需求、瞄准国际科技前沿、具有重要理论或应用前景的新兴交叉特色的研究领域，以形成学校明显科研优势与特色。

2、青年人才科技创新基金项目。以前瞻性、创新性为导向，围绕特色和优势，给予连续支持，提升高层次人才的科研竞争力。

3、在读学生创新基金。重点支持品学兼优且具有较强科研潜质的在校大学生和研究生进行探索性、创新性的自主选题研究，提升学生的科学探索、自主创新能力。

4、科技平台基金。重点支持实验室技术人才队伍建设和平台运转开放。

（二）设立“博士学位论文创优工程”

资助有较大发展潜力的在学博士研究生开展原创性研究工作，形成高水平的优秀博士学位论文。

（三）设立科研工作量补贴

鼓励教师积极开展科学研究，促进科研水平持续快速提升；根据教师上年度实际到位的科研总经费折算数，给予一定的工作量补贴；重点扶持优秀科研创新团队的建设和发展，加强对青年教师从事科研工作的支持。

（四）设立重大项目启动基金

凡以本学科为依托单位牵头组织申报的研究类重大科研项目，给予启动费资助或科研工作量补贴。

（五）建立科技产出奖励条例

对科技人员公开发表的科技论文、获奖的科技成果、动植物新品种、国家和部省颁标准、授权专利及品种权等给予不同标准的奖励，充分调动科技人员的积极性，提高科研水平和科技产出效率。

（六）设立高水平论文和学术交流院长奖励基金

对发表高水平论文（SCI IF>5.0）的教师给予 5-10 万元的奖励，用于科学研究和教学。另外，对优秀青年骨干教师给予科研启动基金和每年一次参加国内学术会议的支持。

Ⅷ、二期项目经费预算表（万元）

2014~2017年江苏高校优势学科建设工程项目资金来源预算表

填报单位：

金额单位：万元

项目名称		资金来源							总计	
		省财政优势学科建设专项资金	“985”工程建设省配套经费*	主管部门“985”工程建设经费*	其他省财政资金	其他中央财政补助资金	其他学校自筹资金	其他渠道资金		合计
1.优质资源建设	2014年	180				200		100	480	1400
	2015年	160				200		100	460	
	2016年	180						100	280	
	2017年	80						100	180	
2.创新团队建设	2014年	50							50	300
	2015年	70							70	
	2016年	50							50	
	2017年	130							130	
3.人才培养	2014年	20					60		80	340
	2015年	20					60		80	
	2016年	20					60		80	
	2017年	40					60		100	
4.科研创新	2014年					60		300	360	1440
	2015年					60		300	360	
	2016年					60		300	360	
	2017年					60		300	360	
合计		1000				640	240	1600	3480	3480

注：1.各栏目间经费请勿重复填写。2.带*号的栏目仅“985”高校填写。

2014~2017年江苏高校优势学科建设工程支出预算表

填报单位:

金额单位: 万元

序号	设备名称 / 支出项目	型号规格 / 支出用途概述	实施周期 (年)	单位	数量	预计金额(万)	经费来源
	食品科学与工程项目合计					3480	
一、	优质资源建设	—	—	—	—	1400	
1-1	仪器设备费					1105	
	全自动荧光定量 PCR 系统	LightCycler® 480 II, 分子生物学	4	台	1	40	省财政优势学科建设专项资金
	微波消解系统	PRO/8XF100, 元素分析	4	台	1	50	省财政优势学科建设专项资金
	微射流纳米分散设备	Microfluidizer® Processor M-110EH-30, 颗粒及乳液纳米级高压分散均质	4	台	1	70	省财政优势学科建设专项资金
	拉曼光谱仪	LabRAM HR Evolution 测定蛋白质结构性质	4	台	1	160	省财政优势学科建设专项资金
	代谢流液体发酵罐	上海百仑 50L	4	台	1	40	省财政优势学科建设专项资金
	常压室温等离子体诱变系统	ARTP, 思清源生物科技, 微生物诱变, 构建高通量基因突变库	4	台	1	30	省财政优势学科建设专项资金
	MALDI TOF-TOF	岛津 AXIMA PERFORMANCE	4	台	1	160	省财政优势学科建设专项资金
	气相色谱仪	Thermo Trace 1310, 挥发性成分分析	4	台	1	40	学校自筹、其他渠道
	近红外分析仪	Thermo Antaris II, 食品组分分析	4	台	1	50	学校自筹、其他渠道
	荧光倒置显微镜	Axio Observer Z1, 组织结构观察	4	台	1	60	学校自筹、其他渠道
	液相色谱 (离子色谱)	Waters delta 600, 蛋白分离纯化	4	台	1	60	学校自筹、其他渠道
	质谱用高效液相色谱	Ultimate 3000 RSLC, 有机分子分离	4	台	1	50	学校自筹、其他渠道
	电感耦合等离子体质谱仪	iCAP Q ICP-MS, 矿物质分析	4	台	1	130	学校自筹、其他渠道
	多标记微孔板检测系统 (多功	EnVision, 分析检测	4	台	1	40	学校自筹、其他渠道

	能酶标仪)						
	磁性免疫色谱分析和研发系统	MAR Assay Development System	4	台	1	40	学校自筹、其他渠道
	总有机碳分析仪	德国椰拿	4	台	1	45	学校自筹、其他渠道
	冷冻干燥机	德国 Christ , ALPHA1-2	4	台	1	40	学校自筹、其他渠道
1-2	实验室改造					295	
	现有实验室系统化改造	实验台、水电改造及其它小型设备等	4			245	学校自筹、其他渠道
	功能教学实验室建设	实验台、水电改造及其它小型设备等	4			50	省财政优势学科建设专项资金
二、	创新团队建设	—	—	—	—	300	
2-1	培养优秀学科带头人	科研启动经费、科研配套经费、买房补助等	4			100	省财政优势学科建设专项资金
2-2	学科方向带头人和学术骨干的引进与培养	科研启动经费、科研配套经费、买房补助,	4			150	省财政优势学科建设专项资金
2-3	优秀学科团队建设	科研启动经费、科研配套经费、队伍建设有关的培训费	4			50	省财政优势学科建设专项资金
三、	人才培养	—	—	—	—	340	
3-1	教学改革和创新人才培养		4			80	
	资助研究生优秀创新项目		4		40	40	省财政优势学科建设专项资金、学校自筹
	全英文研究生课程建设		4		3-5 门	10	省财政优势学科建设专项资金、学校自筹
	优秀博士论文培育基金		4		5	10	省财政优势学科建设专项资金、学校自筹
	资助优秀博生出国访问		4		10	20	省财政优势学科建设专项资金、学校自筹
3-2	国际化教育与留学生培养		4			80	
	出国招生宣传、留学生培养体系建设		4			20	省财政优势学科建设专项资金、学校自筹
	国内外培训、国际交流		4			60	省财政优势学科建设专项资金、学校自筹

3-3	优秀教学质量工程建设		4			180	
	国家或省教改项目		4		2-3 项	30	省财政优势学科建设专项资金、学校自筹
	国家或部省级规划/重点教材		4		2-3 部	30	省财政优势学科建设专项资金、学校自筹
	新增“国家精品资源共享课程”		4		1-2 门	20	省财政优势学科建设专项资金、学校自筹
	新增国家视频开放课程		4		1 门	20	省财政优势学科建设专项资金、学校自筹
	教学成果奖培育		4			30	省财政优势学科建设专项资金、学校自筹
	国家或省级重点专业建设		4			30	省财政优势学科建设专项资金、学校自筹
	食品科学与工程人才培养模式创新		4			20	省财政优势学科建设专项资金、学校自筹
四、	科研创新	—	—	—	—	1440	
4-1	国家及部省级科研任务		4			1440	其他中央财政和省财政资金、学校自筹

注：1、第二列“设备名称 / 支出项目”栏，属实验室建设的，填写具体设备、软件、数据库名称；属纸质图书及其他支出项目的，填写具体的支出项目，可为图书购置费、人员经费（专指高层次人才安家费、奖励费）、科研启动经费、科研配套经费、与队伍建设有关的培训费（含国内外培训、交流发生的相关费用）。

2、第三列“型号规格 / 支出用途概述”栏，属实验室建设的，填写设备型号规格或数据库、教学软件的版本号；属纸质图书及其他支出项目的，填写支出用途。

3、“经费来源”栏目请注明“预计金额（万）”的来源，请填写：省财政优势学科建设专项资金，“985”工程建设省配套经费，主管部门“985”工程建设经费，其他省财政资金，其他中央财政补助资金，其他学校自筹资金，其他渠道资金。

Ⅷ、契约合作共建（各合作单位单独填写）

合作共建单位名称				
合作共建 内容 (简述具体内容、项目、合作方责任与义务、经费投入等)	年份	具体合作内容和项目	合作方责任与义务	合作方经费投入
	2014年			
	2015年			
	2016年			
	2017年			
合作共建 单位意见	单位负责人签名： _____ (公 章) _____ 年 月 日			

X、学科带头人与学校意见

一、学科带头人意见

1. 本人确认作为江苏高校优势学科建设工程二期项目立项学科（食品科学与工程学科）的带头人。

2. 作为本学科带头人，本人将与本学科团队成员一起，在项目建设期内，认真完成或超额完成本《项目任务书》提出的各项任务。

学科带头人签名：

周志峰

2014年7月28日

二、校（院）意见

1. 本校（院）确认作为江苏高校优势学科建设工程二期项目立项学科（食品科学与工程学科）的责任高校。

2. 本校（院）将认真落实《江苏高校优势学科建设工程实施方案》、《江苏高校优势学科建设工程专项资金管理暂行办法》、《关于进一步规范和加强江苏高校优势学科建设工程项目资金管理的意见》和省有关领导的讲话要求，明确建设目标，落实建设责任，强化建设措施，重点支持该立项学科建设，确保全面完成或超额完成本《项目任务书》提出的各项任务。

校（院）长签名：

周先光

（公章）

2014年7月29日

