

 农业部规划设计研究院

# 科技工作年报

(2012)



科技管理处

2013年3月

# 目 录

一、科技工作总结 .....	1
(一) 科技项目与经费 .....	1
(二) 科技成果 .....	4
(三) 科技成果奖励 .....	7
(四) 科技论文与著作 .....	9
(五) 科技创新条件能力建设 .....	13
(六) 院属横向项目基本情况 .....	15
(七) 外事工作 .....	16
(八) 开门办院 .....	16
二、科技工作进展 .....	19
(一) 现代农业发展与规划研究 .....	19
(二) 农业工程技术研发 .....	31
(三) 农情调查与资源监测 .....	45
(四) 农业与民用工程设计和监理 .....	47
(五) 农业工程信息与宣传 .....	51
三、科研成果 .....	53
(一) 鉴定成果 .....	53
(二) 授权发明专利 .....	55
四、大事记 .....	57

# 一、科技工作总结

2012年，我院全体干部职工认真学习贯彻党的十八大精神，全面落实中央农村工作会议、全国农业工作会议和中央一号文件的部署和要求，坚持以邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，在农业部党组的正确领导下，在部主管领导、发展计划司及有关司局的直接指导和大力支持下，继续坚持“科技立院、人才兴院、质量强院、开门办院”战略，稳步构建“两大体系”，全面推进“三大平台”，着力建设“四大基地”，政府服务水平不断提高，科技创新能力不断提升，工程集成优势不断显现，基础设施建设不断推进，人才队伍不断壮大，经济收入再获丰收。全院干部职工齐心协力、锐意进取，高起点上再创佳绩、高基数上再获丰收，圆满完成了年初制定的各项任务，巩固发展了我院“十二五”科学发展的良好势头、好局面。

## （一）科技项目与经费

2012年，我院“政府服务、科技创新、工程集成”三大平台协调推进、共同发展。从科技项目和经费来看，全年新增各类科技项目560项，项目合同总额16621万元。其中：纵向项目71项，合同额8677万元（包括国家和省部级的科研项目19项，课题经费6690万元；农业财政专项52项，批复预算额1987万元）。

从纵向科研项目的当年经费来看，全院14项延续性项目（表1）2012年度的经费为1560万元；18项新立项的国家和部级科研项目（表2）2012年度课题经费1253万元（表2），共计2813万元，比上年增长40%。

2012年，全院共立项15项自选课题（表3），院级资助经费50万元。

表 1 2012 年延续性科研项目表

序号	计划名称	项目名称	项目层次	项目负责人	实施年度	2012 经费 (万元)
1	公益性行业 (农业) 科研专项	现代农业产业工程集成技术与模式研究	项目	朱明	2009~2013	610
2		农村生活污水、有机废弃物循环利用关键技术集成与示范	子课题	刘东生 李想	2009~2013.12	0
5		黄淮海半湿润平原区面源污染监测与氮磷化肥投入阈值研究 - 规模化猪场污染物监测及迁移转化规律研究	子课题	刘东生 李想	2010~2014	10
6		适于不同区域农户小型储粮设施研究与示范推广	项目	沈瑾	2010~2014	521
7		农业生物质特性及其共享平台技术研究——东北和华北区农业生物质特性研究	子课题	孟海波	2010.01~2014	67.66
3	农业科技 成果转化	混联式太阳能多功能果蔬干燥成套设备集成与产业化示范	项目	王海	2010~2012	0
4		生物质固体成型燃料高效燃烧技术与系统转化	项目	田宜水 赵立欣	2010~2012	0
10		厚料层及一体式覆膜槽干法沼气技术与装备示范	课题	向欣	2011~2013	0
8	国际科技 合作计划	中国—波兰乡镇级生物质能区域供热技术合作研究	课题	赵立欣	2011~2012.12	100
9		常温固体发酵生产生物燃气和甲烷净化技术研究	子课题	赵立欣	2011~2012.12	0
11	高分重大 专项	农业遥感监测与评价系统前期攻关	课题	裴志远	2011~2012.12	160
13	星火计划	农产品加工技术示范推广	课题	沈瑾	2011~2012.12	0
14	科技支撑	车用生物燃气制备、提质、配送关键技术研究及示范 - 高浓度富厌氧菌发酵新工艺及装备研究	子课题	张玉华	2011~2013.12	80
	合计					1560.66

表 2 2012 年度新立项科研项目表

序号	计划名称	项目名称	层次	负责人	起止年限	国拨总 经费 (万元)	2012 经费 (万元)
1	国家自然科学基金项目	岷江干旱河谷关键限制因子对恢复物种的多元限制效应研究	课题	宋成军	2012~2014	25	25
2	“十二五”科技支撑计划	海洋生物资源综合利用技术 - 海洋琼脂及甲壳质衍生物高值化产品开发	子课题	王士奎	2012~2014	280	0
3		贫困地区灾害风险评估与灾害管理技术	课题	裴志远	2012~2014	192	58
4		成型燃料产业链技术集成与村镇集中供热示范	课题	赵立欣	2012~2014	1035	349
	公益性行业(农业)科研专项	适合西北非耕地园艺作物栽培的温室结构和建造技术研究与产业化示范	项目	齐飞	2012~2016	1943	279
6		典型肥料施用的重金属累积效应及阻控关键技术研究	课题	王飞	2012~2016	240	37
7	公益性行业(海洋)科研专项	扇贝对虾加工关键技术与设备研发及扇贝养殖生态环境保障技术的应用与示范 - 扇贝对虾太阳能干燥关键技术与设备研发及示范	子课题	王海	2012~2016	80	20
8	948 项目	生物质热裂解及厌氧消化技术引进与研究(948)	课题	赵立欣	2012~2012	100	100
10	2012 年工程建设国家标准制订、修订计划	高标准农田设施设计规范	课题	李树君	2012~2013	30	30
11		马铃薯贮藏设施技术规范	课题	程勤阳	2012~2013	30	30
12		种植塑料大棚技术规范	课题	周长吉	2012~2013	30	30
13	北京市科技计划	基于毛细管网的温室内精准环境调控装备的研究与设计	课题	齐飞	2011~2012	25	25
14	2012 国家重大科技成果转化项目	基于强制喂料的生物质固体成型燃料生产与高效燃烧成套装备产业化	项目	赵立欣	2012~2014	2400	0
15	星火计划	农产品产地加工技术集成与示范推广	课题	沈瑾	2012~2013	70	70
16	农业科技成果转化资金项目	固态两相厌氧消化关键技术与装备成果转化	课题	赵立欣	2012~2014	60	60
17		秸秆制备新型农用生物制剂 $\beta$ -寡聚酸中试与示范	课题	王士奎	2012~2014	60	60
18		5BT 系列鲜食玉米剥皮机中试	课题	陈海军	2012~2014	60	60
	合计					6680	1253

表 3 2012 年度院科技自选课题立项项目表

序号	课题名称	承担单位	负责人	资助金额
1	我国规划体系研究	规划所	常瑞甫	5 万
2	我国财政农业科技投入重点环节研究	投资所	康永兴	5 万
3	基于现行农业遥感监测体系的我国主要农作物种植面积年际变化原因调查方法及相关因子分析研究	监测站	胡华浪	5 万
4	以畜禽粪便为主要原料发酵制取高生物腐植酸含量肥料试验研究	能环所	程红胜	5 万
5	基于微藻培养的沼气脱碳与沼液净化耦合技术研究	能环所	宋成军	5 万
6	移动式生物炭炭化技术与设备前期研究	能环所	袁艳文	5 万
7	多功能烘干窑蔬菜干制工艺参数研究及结构优化	加工所	师建芳	5 万
8	畜牧场建设投资估算指标体系研究	设施所	刘春来	5 万
9	开放存取期刊可持续发展策略及其促进科技创新的机制	信息中心	王应宽	5 万
10	中国农业工程期刊集群平台	信息中心	魏秀菊	5 万
11	基于产业链整体构建的现代畜牧业规划方法研究	规划所	毛翔飞	0
12	我国粮食主产区低碳农业发展的区域性策略研究	投资所	何龙娟	0
13	寡聚碘的制备及其防病效果研究	加工所	胡雪芳	0
14	基于国民经济行业分类的农产品加工业主要指标计算方法与应用研究	加工所	戴露颖	0
15	次氯酸杀菌水在温室环境消毒及在病虫害防治中的应用研究	设施所	尹义蕾	0

## (二) 科技成果

2012 年，全院完成主要项目（课题）验收 7 项、科研成果鉴定 4 项。全院获得发明专利授权 4 项，实用新型专利授权 15 项。

表 4 2011 年度院主要科技成果

一 验收项目成果					
序号	项目名称		项目来源	完成单位	主要负责人
1	多槽模式清洗及次氯酸杀菌技术与设备在净菜加工中的试验与示范		2009 农业科技成果转化基金项目	设施所	王 莉
2	玉米秸秆高效生态循环利用工程技术集成中试与示范			加工所	张利群
3	秸秆一体化沼气两相发酵工艺技术成果转化			能环所	张玉华
4	混联式太阳能多功能果蔬干燥成套设备中试示范		2010 农业科技成果转化基金项目	加工所	王 海
5	生物质固体颗粒成型燃料自动高效燃烧系统转化			能环所	田宜水 赵立欣
6	青藏高原生态农牧区新农村建设技术集成与示范		十一五科技支撑计划	院	朱 明
7	固体物料两相沼气发酵新工艺技术研究与应用工程示范			能环所	赵立欣
二 鉴定成果					
序号	项目名称		项目来源	完成单位	主要负责人
1	生物质固体成型燃料抗结渣剂		农科果鉴字[2012]第 12 号	能环所	田宜水、赵立欣、孟海波、袁艳文、姚宗路、孙丽英、张林海、霍丽丽、王泽龙
2	果蔬烘干通用 JJR-20 型间接加热秸秆固体燃料热风炉		农科果鉴字[2012]第 13 号	加工所	张利群
3	CLA 多档自调控次氯酸消毒水制备机		农科果鉴字[2012]第 16 号	设施所	王 莉、吴政文、尹义蕾、王 泳、齐飞等
4	热压电解酶法降解纤维质技术		豫科鉴委字[2012]第 236 号	河南斯道科纤维质糖有限公司、院	孙君社、朱 明等
三 授权专利					
序号	项目名称		项目来源	完成单位	主要负责人
1	利用小龙虾生产农用甲壳素及活性钙肥的方法	发明专利	ZL201010568738.X	加工所	王士奎、刘卫萍、王金环、张志民、胡雪芳

2	生产氨基糖的方法及专用菌株	发明专利	ZL201010531998.X	加工所	王士奎、刘卫萍、王金环、张志民、胡雪芳
3	寡聚酸碘及其制备方法与应用	发明专利	ZL201010288868.8	加工所	王士奎、刘卫萍、王金环、张志民、胡雪芳
4	一种利用石灰水发酵生产稻草饲料的方法	发明专利	ZL200910242581.9	加工所	王宝理、冯伟、庞中伟、郭淑珍、张利群
5	一种玉米果穗顺向机结构	实用新型专利	ZL201020671291.4	加工所	谢奇珍、师建芳、邵广、刘清、赵玉强、赵威
6	一种直燃式箱型燃油热风炉	实用新型专利	ZL20100593975.7	加工所	赵玉强、刘清、谢奇珍、邵广、赵威
7	一种秸秆燃料悬浮燃烧炉	实用新型专利	ZL201120234829.x	加工所	李欣欣、张利群、吴荣凤、庞中伟
8	一种适合柱状微藻反应器的旋转式密闭布光装置	实用新型专利	ZL201120359792.3	能环所	宋成军、董保成、赵立欣、陈羚、罗娟、万小春、崔光淇
9	增压式秸秆自动进出料系统	实用新型专利	ZL201120225975.6	能环所	董保成、罗娟、赵立欣、陈羚、万小春、高新星、宋成军
10	一种适合封闭跑道池微藻反应器的布光装置	实用新型专利	ZL201120359791.9	能环所	董保成、赵立欣、宋成军、陈羚、罗娟、万小春、张旭东
11	一种生物质颗粒燃料与太阳能生光互补供热装置	实用新型专利	ZL201120068024.2	能环所	田宜水、孟海波、赵立欣、姚宗路、王泽龙
12	一种生物质颗粒燃烧器专用料仓	实用新型专利	ZL201100180689.2	能环所	田宜水、孟海波、赵立欣、姚宗路、王泽龙
13	生物质燃料燃烧机清渣装置	实用新型专利	ZL201220243917.0	能环所	田宜水、姚宗路、赵立欣、孟海波、孙丽英、袁艳文、庞利沙、王月乔
14	一种生物质固体燃料成型机压辊	实用新型专利	ZL201220010456.2	能环所	孟海波、赵立欣、霍丽丽、田宜水、姚宗路
15	生物质立式环模压块机	实用新型专利	ZL201220243916.6	能环所	田宜水、姚宗路、庞利沙、赵立欣、孟海波、霍丽丽

16	一种农村生活污水复合滤池处理系统	实用新型专利	CN202156983U	能环所	李 想、王 飞、 赵立欣、刘东生、 周 玮
17	一种农村生活污水滤池-土壤槽生态处理系统	实用新型专利	CN202246329U	能环所	赵立欣、李 想、 刘东生、王 飞、 周 玮
18	一种适合于我国北方地区的农村生活污水处理系统	实用新型专利	CN202156982U	能环所	刘东生、李 想、 赵立欣、王 飞、 周 玮
19	一种有机固体废弃物好氧发酵工程关键参数数据采集系统	实用新型专利	CN202141475U	能环所	刘东生、李 想、 赵立欣、王 飞、 周 玮

### (三) 科技成果奖励

2012年,我院完成的“秸秆固体成型燃料产业化关键技术与保障体系研究”成果获得机械工业科学技术二等奖,我院与农业部环境保护科研监测所、大理州农业环境监测站合作完成的“洱海流域农业污染控源减排技术集成与生态补偿模式研究与示范”成果获得2012年度云南省科技进步奖三等奖(。我院还有17个工程咨询和设计项目获得了“全国农业优秀工程咨询、工程设计成果奖”,其中获得一等奖3项,二等奖4项,三等奖10项,获奖总数和奖项名次均名列全国农业咨询设计单位第一名。

表5 2012年我院科技成果获奖情况表

序号	获奖成果名称	奖励名称	获奖等级	院署名排序	本单位获奖人姓名	完成部门
1	秸秆固体成型燃料产业化关键技术与保障体系研究	2012年中国机械工业科学技术奖	二等奖	1	赵立欣、孟海波、田宜水、姚宗路、孙丽英、刘 勇、曹秀荣、霍丽丽、袁艳文、罗 娟	能环所
2	洱海流域农业污染控源减排技术集成与生态补偿模式研究与示范	2012年度云南省科技进步奖	三等奖	3	张玉华、刘东生、李 想	能环所
3	中国银川设施园艺产业园	全国农业优秀工程设计奖	一等奖	1	齐 飞、张秋玲、闫俊月、曹 楠、曹 干、杜孝明、段 静	设施所
4	中种云南玉米种子加工中心项目		二等奖	1	陈海军、傅晓耕、冯志琴、胡 林、孙文浩、冯潇潇、杨 华、李 欣	加工所/ 中宇瑞德

序号	获奖成果名称	奖励名称	获奖等级	院署名排序	本单位获奖人姓名	完成部门
5	中国科学院遗传与发育生物学研究所温室工程	全国农业优秀工程设计奖	三等奖	0	傅晓耕、杨华、冯潇潇、陈庆十、王德友、郑芳、孙力强、钟昊	中字瑞德
6	海南省“十一五”农业发展规划	全国农业优秀工程咨询奖	一等奖	1	肖运来、常瑞甫、高峰、洪仁彪、朱绪荣、石智峰	规划所
7	北京市动物防疫体系建设规划（2008-2012年）		一等奖	1	耿如林、刘春来、周新群、张庆东、曹楠、田立亚、曲学忠、张月红	设施所
8	大连市农产品加工业中长期发展规划		二等奖	1	洪仁彪、肖运来、朱绪荣、石智峰、常瑞甫、朱晓禧、李杰	规划所
9	湖南现代农业技术试验、中试和示范基地总体规划		二等奖	1	周长吉、黄亦葛、鲜于开艳、曹楠、吴政文、杜孝明、耿如林、张月红	设施所
10	北京市怀柔区“十二五”时期农业农村发展规划		二等奖	1	刘春来、陈林、张庆东、魏晓明、吴政文、鲍顺淑、田立亚、李中华	设施所
11	河南省济源市国家现代农业示范区建设规划		三等奖	1	陈伟忠、唐冲、杨型光、何龙娟、张艳萍、崔勇伟、康永兴、冯亮	投资所
12	海南省农垦科学院保亭现代热带农业科技示范园区建设总体规划（2010-2019）		三等奖	1	李伟方、程勤阳、陈伟忠、刘志崴、何龙娟、张智博、霍顺利、崔永伟	院
13	韶关市生态农业发展规划（2008-2015）		三等奖	1	常瑞甫、石智峰、高峰、朱晓禧、谭利伟	规划所
14	廊坊市安次区北部绿色生态板块产业发展规划（2011-2015年）		三等奖	1	张学军、张跃峰、陈林、邹永杰、陈松云、李邵、鲁少尉、鲜于开艳	设施所
15	北京市大兴区新农村建设“十二五”发展规划		三等奖	1	张学军、张庆东、邹永杰、陈林、陈松云、曲学忠、鲍顺淑、张秋玲	设施所
16	委内瑞拉瓜里科灌区农作物多样化种植示范基地建设方案规划		三等奖	1	张学军、曹楠、曹干、吴政文、杜孝明、黄亦葛、周长吉、鲜于开艳	设施所
17	云南农业科技园规划		三等奖	0	郭红宇、李友军、傅晓耕、张智博、杨华、冯潇潇、郑芳、霍顺利	中字瑞德
18	玉米国家工程实验室项目资金申请报告的评估报告		三等奖	3	郭红宇、崔军、赵跃龙、刘伟、陆逵、朱绪荣、周新群	院
19	三峡生态屏障区农业面源污染防治专题规划		三等奖	2	刘东生、李想	能环所

此外，我院评选出 2011 年度农业部规划设计研究院科技成果奖一等奖 4 项、二等奖 11 项，见表 6。

表 6 2011 年度院科技成果奖获奖项目表

序号	成果类别	项目名称	奖励等级	获奖单位
1	科技进步奖	PB 系列生物质颗粒燃料自动高效燃烧器研究	一等奖	能环所
2	优秀工程咨询奖	青海省“十二五”特色农牧业发展规划		规划所
3	优秀工程设计奖	安徽芜湖大浦新农村试验区—现代农业示范区初步设计		规划所
4		农业部农业机械试验鉴定总站-综合业务楼		中宇瑞德
5	科技进步奖	全国设施农业发展“十二五”规划研究	二等奖	设施所
6		沼气规模化干法厌氧发酵技术与装备研究		能环所
7	优秀工程咨询奖	建昌食品产业园区总体规划		投资所
8		内蒙古山路集团光伏发电高效农业示范园区总体规划		设施所
9		安哥拉水稻农场开发建设规划		中宇瑞德
10		海南省海口市国家热带现代农业示范区总体规划		规划所
11		黑龙江依兰县等国家绿色能源示范县规划与实施方案		能环所
12		全国游牧民定居工程建设规划评估报告		标准所
13		东营市高效生态畜牧业发展规划		投资所
14	优秀工程设计奖	宁夏农垦现代农业示范基地核心区——创新培训中心		设施所
15	优秀工程监理奖	中国农科院丰泽盈和住宅项目		中诚信

#### (四) 科技论文与著作

2012 年全院科技人员共发表科技论文 114 篇、其中以第一作者在核心期刊发表论文 70 篇，主编科技著作 5 部，见表 7。

表 7 2011 年度著作、论文列表

著作						
序号	著作名称	作者	出版社	完成单位		
1	甲壳素在农业生产中的应用	邓忠贤、宋宝珍、王士奎编	辽宁大学出版社	加工所		
2	农产品加工与食品安全风险防范	李延云 编	中国农业出版社	加工所		
3	温室建筑与结构	邹志荣 周长吉 编	中国农业出版社	设施所		
4	沼气物管员（高级工）	邱凌、王飞 编	中国农业出版社	能环所		
5	中国农用地膜残留污染现状及防治对策	常瑞甫、严昌荣 编	中国农业科学技术出版社	规划所		
论文						
序号	论文题目	第一作者	期刊名称	期号	刊物级别	完成单位
1	Analytical Solution to Subsurface Air Pressure in a Three-Layer Unsaturated Zone with Atmospheric Pressure Changes	李 健	Transport in Porous Media	2012:93	SCI	加工所
2	The progress and prospects of rural biogas production in China	陈 羚	Energy Policy	2012,51:58-63	SCI	能环所
3	The Quantificational Evaluation of a Sampling Unit Error Derived from Main Crop Area Monitorings at National Scale Based 3S in China	吴 全	Sensor Letters.	Vol. 10,2012	SCI	监测站
4	A Study of Two Methods for Accuracy Assessment to RS Classification	吴 全	Agro-Geoinformatics,2012 First International Conference on Digital Object Identifier	10.1109/Agro-Geoinforxmatatics. 2012.6311711. E-ISBN : 978-1-4673-2494-6.	EI	监测站
5	Evaluation of temporal resolution effect in remote sensing based crop phenology detection studies	赵 虎	5th IFIP TC5/SIG 5.1 Conference, CCTA 2011, Beijing, Oct.	2012Proceedings, Part II,	EI	监测站
6	Land Use/ Land Cover Classification based on Multi-resolution remote sensing data	刘跃辰	5th IFIP TC5/SIG 5.1 Conference, CCTA 2011, Beijing, Oct.	2012Proceedings, Part II,	EI	监测站
7	WOFOST 模型同化时序 HJ CCD 数据反演叶面积指数	赵 虎	农业工程学报	2012, 28(11):	EI	监测站
8	冬小麦产量分阶段预测模型	何亚娟	农业机械学报	2012, 43 (1)	EI	监测站
9	利用 HJ-1-A/B CCD2 数据反演冬小麦叶面积指数	赵 虎	农业工程学报	2012, 28(10)	EI	监测站

10	发酵剂菌体自溶对酸乳品质的影响	孙洁	农业工程学报	2012.01	EI	加工所
11	番茄果实成熟衰老相关蛋白酶鉴定	孙静	农业工程学报	2012, 1	EI	加工所
12	连续式秸秆发酵饲料制备机的研制与试验	师建芳	农业工程学报	Vol.28 No.10 May2012	EI	加工所
13	中国种子加工技术现状与趋势	朱明	农业工程学报	2012, 28, 卷增刊 2	EI	加工所
14	中国农产品产地加工产业布局分析及发展对策	朱明	农业工程学报	2012.01	EI	加工所
15	中国农业工程建设标准体系构架研究	石彦琴	农业工程学报	2012, 28 (5)	EI	标准所
16	颗粒状秸秆物料流动特性试验研究	姚宗路	农业机械学报	2012, 7	EI	能环所
17	生物质能—太阳能互补供热系统优化设计	田宜水 (通讯作者)	农业工程学报	2012, 28 (19)	EI	能环所
18	生物质原料持续供应条件下的理化特性研究	霍丽丽	农业机械学报	2012, 12	EI	能环所
19	畜禽粪便与玉米秸秆厌氧消化的产气特性试验	罗娟	农业工程学报	2012,28(10):219-224	EI	能环所
20	中国规模化养殖场畜禽粪便资源沼气生产潜力评价	田宜水	农业工程学报	2012, 28 (8)	EI	能环所
21	设施农业工程技术分类方法探讨	齐飞	农业工程学报	2012, 28(10)	EI	设施所
22	樱桃番茄清洗杀菌工艺优化	尹义蕾	农业工程学报	2012, 28 (10)	EI	设施所
23	Environment Performance Analysis of Chinese Solar Greenhouse for Strawberry Production in Winter	魏晓明	BOOK OF ABSTRACTS VII INTERNATIONAL STRAWBERRY SYMPOSIUM ISHS	2012.2	ISTP	设施所
24	推进我国农业工程科技创新的对策研究	崔军	农业科技管理	2012, 31, 6	中文核心	院
25	国内外开放存取期刊研究进展综述与发展动态分析	王应宽	中国科技期刊研究	2012, 23(5)	中文核心	信息中心
26	科技期刊网络出版的三个关键环节	吴卓晶	科技与出版	2012, 2	中文核心	信息中心
27	城乡协调发展下青藏地区农业农村发展研究	何龙娟	安徽农业科学	2012, 40 (21)	农业核心	投资所
28	莫桑比克农业发展现状研究	何龙娟	世界农业	2012(11)	中文核心	投资所
29	西部大开发以来西部边疆农业发展趋势与政策建议	杨照	中国农业资源与区划	2012, Vol.33 (5)	科技核心	投资所
30	Poverty and Crop Diversity: An Empirical Analysis of Agricultural Production in Remote Regions of Northern China	崔永伟	中国农业科技导报	2012, 2	科技核心	投资所

31	气候变化下农业适应行为的现状、研究进展及我国的对策	崔永伟	世界农业	2012, 11	中文核心	投资所
32	基于系统科学的中国粮食安全评价与空间特征分析	朱晓禧	中国农业资源与区划	2012, 33 (6)	中文核心	规划所
33	面向农户的农产品质量安全管理体系研究	朱晓禧	农业经济与管理	2012, 6	中文核心	规划所
34	生猪规模化养殖中的生态模式构建	毛翔飞	农业环境与发展	2012(2)	科技核心	规划所
35	现代农业示范区规划中的产业体系构建方法	朱绪荣	湖北农业科学	2012, 19	科技核心	规划所
36	现代农业示范区规划指标体系构建方法研究	朱绪荣	中国农学通报	2012, 28	中文核心	规划所
37	温室床式潮汐灌技术及其设计方法的研究	张学军	节水灌溉	2012 (2)	中文核心	设施所
38	唐菖蒲 GhAOS 基因的表达特性及其在拟南芥中的过表达分析	连青龙	中国农业科学	2012,45 (14)	中文核心	设施所
39	N a C l 胁迫对番茄叶片光合特性及蔗糖代谢的影响	鲁少尉	北方园艺	2012 (09)	中文核心	设施所
40	NaCl 及等渗 PEG 胁迫对番茄叶片光合特性及蔗糖代谢的影响	鲁少尉	华北农学报	2012 (3)	中文核心	设施所
41	NaCl、单 Na <sup>+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 盐胁迫对番茄叶片光合特性及蔗糖代谢的影响	鲁少尉	河南农业科学	2012, 41 (3)	中文核心	设施所
42	唐菖蒲脂氧合酶基因 GhLOX1 对球茎膨大的影响	连青龙	园艺学报	2012, 39 (10)	中文核心	设施所
43	唐菖蒲丙二烯氧化物环化酶基因 GhAOC 的克隆与表达分析	连青龙	中国农业大学学报	2012, 17 (5)	中文核心	设施所
44	营养液 EC 值对无土栽培番茄果实发育及蔗糖代谢的影响	鲁少尉	北方园艺	2012 (19)	中文核心	设施所
45	盐胁迫对番茄果实糖含量及蔗糖代谢的影响	鲁少尉	中国蔬菜	2012 (20)	中文核心	设施所
46	我国设施农业发展现状及发展思路	李中华	中国农机化	2012, 1	中文核心	设施所
47	农机化与设施农业技术推广工作的思考	李中华	农机化研究	2012.34, (12)	中文核心	设施所
48	中国日光温室结构及性能的演变	魏晓明	江苏农业学报	2012, 28 (4)	中文核心	设施所
49	我国温室标准化研究进程	周长吉	中国蔬菜	2012 (18)	中文核心	设施所
50	甜菊糖苷的保健功能及其在食品中的应用	郭雪霞	中国食物与营养	2012, 18(1)	农业核心	加工所
51	如何规避玉米种子加工中心建设中存在的问题	陈海军	中国种业	2012, 8	中文核心	加工所
52	谈玉米种子加工中心项目总图设计	冯志琴	中国种业	2012, 10	中文核心	加工所

53	寡聚酸合锌的合成及对烟草病毒病的防治	王士奎	化学研究与应用	2012, 24	中文核心	加工所
54	20%寡聚酸碘水剂对黄瓜灰霉病的药效实验	王士奎	中国蔬菜	2012, 14	中文核心	加工所
55	20%寡聚酸碘田间防治黄瓜炭疽病的效果	王士奎	湖北农业科学	2012, 51 (5)	中文核心	加工所
56	基于生态资本运营理念的农业园区规划	程勤阳	生态经济	2012, 3	中文核心	加工所
57	海南尖椒贮运方式技术经济评价	叶俊松	中国物流与采购	2012, 20	中文核心	加工所
58	基于循环农业的农作物秸秆资源化利用模式研究	冯伟	安徽农业科学	2012, 2	中文核心	加工所
59	基于转盘式厌氧消化气体测试装置的有机酸产气试验分析	董保成	可再生能源	2012,30(11):69-73	中文核心	能环所
60	一种浮动式搅拌技术	罗娟	可再生能源	2012, 30 (12)	中文核心	能环所
61	纯二氧化碳条件下小球藻 ( <i>Chlorella vulgaris</i> ) 固碳试验研究	宋成军	环境工程学报	2012, 6 (12)	科技核心	能环所
62	基于微藻养殖的沼液资源化利用和高价值生物质生产耦合技术研究	赵立欣	安全与环境学报	2012, 12 (3)	中文核心	能环所
63	生物质颗粒成型设备发展现状与展望	孟海波(通讯作者)	农机化研究	2012, 9	中文核心	能环所
64	生物炭应用研究进展	袁艳文	可再生能源	2012, 9	中文核心	能环所
65	中国农村能源温室气体主要减排技术评价及潜力分析	田宜水	可再生能源	2012, 3	中文核心	能环所
66	生物质固体成型燃料燃烧监测技术与设备研究	田宜水(通讯作者)	可再生能源	2012, 8	中文核心	能环所
67	生物质固体成型燃料成型工艺进展研究	孟海波(通讯作者)	中国农机化	2012, 5	中文核心	能环所
68	微藻规模化生产的关键问题	孙丽英	可再生能源	2012, 9	中文核心	能环所
69	巢湖农村生活污水产排污系数测算及处理模式分析	赵立欣(通讯作者)	中国给水排水	2012, 28 (13)	中文核心	能环所
70	玉米免耕技术气候适宜性评价	翟治芬	中国农业科技导报	2012, 14 (6)	科技核心	科技处

## (五) 科技创新条件能力建设

基础设施建设是科研工作的基础。2012年, 我院全面推进基础设施建设, 着力完善科研设施功能, 稳步推进四大基地建设。

农业部生物质工程中心和遥感应用中心目前已完成了主体结构和外装修工作，并按照“边建设、边运行”的原则，完成了实验室的工艺设计和首批进口实验仪器设备的购置，部分仪器设备已投入运行使用；顺义杨镇中试转化基地通过狠抓施工过程、施工进度和工程质量管理，已于2012年9月底正式竣工并通过了验收，目前已顺利投入使用；沈阳苏家屯现代循环农业创新基地已顺利完成了秸秆综合利用和沼气示范工程2个试点项目，基地场区道路工程顺利竣工；昌平中国新能源联合研发与培训中心正按照与中国石油大学签订的框架协议及合作意向书，全力推动项目落实；并主动与意大利等国有关组织探讨国际合作交流事宜，与新疆有关部门初步达成培训意向，逐步恢复中心的活力。

2012年我院先后召开了农业部农业废弃物资源化利用重点实验室和农业部农业设施结构工程重点实验室的启动会，组织制订了实验室建设方案和管理办法，并成立了专家委员会。按照农业部重点实验室“开放、流动、联合、竞争”的机制要求，我院自筹资金为每个实验室设立了3项开放课题，邀请国内外同行开展相关研究。课题期均为1年，目前立项的6个开放课题已顺利开展研究工作。

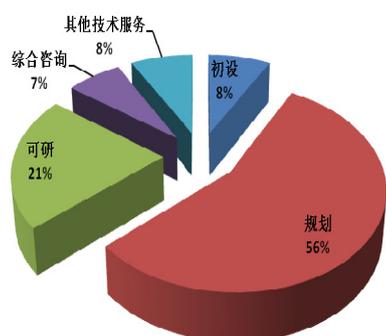
表8 重点实验室开放课题表

序号	所属重点实验室	项目名称	项目负责人	承担单位
1	农业部农业废弃物资源化利用重点实验室	生物质环模成型机压辊轴承密封工艺研究	霍丽丽	中国农业大学
2		三峡库区养殖粪污资源化利用技术模式研究	韦秀丽	重庆市农业科学院
3		秸秆热解炭化多联产移动床一体化技术工艺研究	王贤华	华中科技大学
4	农业部农业设施结构工程重点实验室	温室工程标准体系研究	魏晓明	本院设施所
5		温室植物、设备、安装荷载及作用方式研究	梁宗敏	中国农业大学
6		“琴弦式”日光温室建造规程研究	刘文合	沈阳农业大学

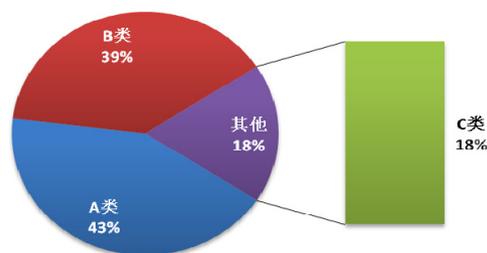
## （六）院属横向项目基本情况

2012年，我院以规划、可行性研究、设计和综合性工程咨询为主的横向项目业务又有很大发展。院本级横向业务合同共登记492项，合同总额约为8064万元，较2011年同期分别增长12%和33%。

其中，从合同额来看，规划和综合咨询类合同额4927.6万元，占总合同金额的63%，比2011年度有大幅度提高（2011年为41%）。从合同类别看，A类合同数量34个，合同额占总合同额的43%；B类合同数量106个，合同额占总合同额的39%；C类合同数量352个，合同额占总合同额的18%。



各类合同金额占比



A、B、C类合同金额占比

表9 A类百万元以上的技术服务合同

序号	项目名称	委托单位	承担部门
1	固安县农业发展规划（2012-2020）固安县现代农业园区建设规划（2012-2015）	固安县人民政府	规划所
2	天津北大港新农场建设土地整治项目可行性研究报告	天津市农工商津港公司	规划所
3	河北永清恒都美业现代农业示范园区建设规划	河北永清恒都美业农业开发有限公司	投资所
4	国家开发银行粮食产业链发展融资规划	国家开发银行股份有限公司	投资所
5	无锡市现代农业示范区总体规划	无锡市农业委员会	能环所
6	巴东县东襄河上游流域农业面源污染防治示范工程	湖北省巴东县农业局	能环所
7	河南省淮滨县洪河湾现代农业园区总体规划	河南省淮滨县委农村工作办公室	加工所
8	湖南燕园生态休闲农庄项目总体规划	湖南永恒实业有限公司	加工所
9	禾盛现代农业发展有限公司现代农产品供应体系规划	上海阳光投资（集团）有限公司	加工所
10	榆林市补浪河乡现代生态农牧场项目总体规划	榆林市榆阳区发改局	设施所

## （七）外事工作

2012年，在农业部国际合作司等有关司局的积极指导和大力支持下，我院充分发挥农业技术和人才优势，积极组织开展国际交流与合作，共完成23项(含9项科研人员分类出国团组)、44人次的因公出国任务，前往欧洲、美洲、非洲等17个国家执行项目调研考察、学术交流与合作等任务。2012年还接待了美国、加拿大、波兰等国家的10余位国际专家来院访问交流。

2012年，外交部、科技部、监察部和财政部联合发布《关于开展科研人员因公临时出国分类管理试点工作的通知》，放宽对科研人员出国指标限制，并把农业部、国土资源部和国家林业局作为首批试点部门进行一年(2012.7.1~2013.6.30)的工作试点。我院与部署其他三院被列入农业部第一批试点科研单位，对我院涉外相关项目的实施以及我院各项科技业务的发展壮大具有非常重要的积极意义。从2012年7月1日起，科技处按部国合司要求，填报科研人员分类出国团组计划，制定院科研人员因公临时出国分类管理实施方案和管理办法，严格按照规定，规范事前公示，事后总结并对出访情况进行结果公示等程序，保证科研人员因公分类出国工作有序进行。

## （八）开门办院

为充分利用外力和外部资源，共同开展农业工程科技合作和农业项目咨询合作，并为国家级农业规划咨询体系的构建打下坚实基础，2012年我院继续加大了开门办院力度，主要完成了如下工作：

(1) 与辽宁省沈阳市于洪区国家现代农业示范区建立了对接联系，为我院科技成果试验推广和项目实施打下了基础。

(2) 深化与江苏省农委在农业项目咨询等方面的合作。各业务所按照专业要求，积极参与了江苏省现代农业建设项目的谋划与咨询工作，开展了包括江苏省无锡市现代农业发展规划、上海禾盛现代农业发展有限公司现代农产品供应体系规划、江苏省海安高新区现代农业示范园区总体规划等项目工作。

(5) 为全面服务国家现代农业示范区建设，我院积极组织承办了由农业部主办的“部属科研院校与国家现代农业示范区科技对接专项活动”，并与辽宁省

沈阳市于洪区、河北省定州市、黑龙江省五常市等 19 个国家现代农业示范区正式签署了合作协议，与其他 20 余个示范区达成了合作意向。，迅速地扩大了我院在部属四院、国家现代农业示范区中的影响，对促进我院在示范区集成、熟化、推广农业科技成果，加强产学研、农科教结合都具有重要意义。

表 10 我院与国家现代农业示范区对接成果表

序号	对接示范区名称	合作方式
1	辽宁省沈阳于洪区国家现代农业示范区	签订协议
2	黑龙江省五常市国家现代农业示范区	签订协议
3	河北省定州市国家现代农业示范区	签订协议
4	广东省河源市灯塔盆地国家现代农业示范区	签订协议
5	广东省开平市国家现代农业示范区（广东广垦合金现代农业投资管理有限公司）	签订协议
6	广东省农垦湛江垦区国家现代农业示范区	签订协议
7	河北省藁城市国家现代农业示范区	签订协议
8	河北省玉田县国家现代农业示范区	签订协议
9	河南省济源市国家现代农业示范区	签订协议
10	山东省滕州市国家现代农业示范区	签订协议
11	山西省大同市南郊区国家现代农业示范区	签订协议
12	湖北省宜昌市夷陵区国家现代农业示范区	签订协议
13	云南省嵩明县国家现代农业示范区	签订协议
14	云南省宣威市国家现代农业示范区	签订协议
15	云南省砚山县国家现代农业示范区	签订协议
16	江西省赣县国家现代农业示范区	签订协议
17	辽宁省开原市国家现代农业示范区	签订协议
18	吉林市永吉市国家现代农业示范区	签订协议
19	四川种都种业有限公司	签订协议
20	广东省仁化县国家现代农业示范区	达成意向
21	山东省泰安市岱岳区国家现代农业示范区	达成意向
22	重庆南川区国家现代农业示范区	达成意向
23	重庆荣昌县国家现代农业示范区	达成意向

24	重庆潼南县国家现代农业示范区	达成意向
25	湖北省监利县国家现代农业示范区	达成意向
26	吉林省长春榆树市国家现代农业示范区	达成意向
27	江西省吉安县国家现代农业示范区	达成意向
28	湖南省华容县国家现代农业示范区	达成意向
29	万载县国家现代（有机）农业示范区	达成意向
30	新疆塔里木种业股份有限公司	达成意向
31	河南省永城市国家现代农业示范区	达成意向
32	河北省武清县国家现代农业示范区	达成意向
33	安徽省涡阳县义门苔干有限公司	达成意向
34	浙江省西湖管理区	达成意向
35	内蒙古通辽市设施农业发展局	达成意向
36	河北省武强县国家现代农业示范区	达成意向
37	湖南大通湖现代农业示范区	达成意向
38	天津市西青区国家现代农业示范区	达成意向
39	陕西省西安市长安区国家现代农业示范区	达成意向

## 二、科技工作进展

### (一) 现代农业发展与规划研究

#### 1、现代农业发展与投资研究

##### (1) 中国特色现代农业建设路径研究

**项目负责人：**朱明

**项目来源：**农业部发展计划司

**项目目标：**现代农业建设既是“四化同步”发展的基础和前提，又对城乡一体化发展具有显著的促进作用。然而，我国的农业现代化明显滞后，农业发展迫切需要科学的顶层路径设计。本课题在系统总结国内外现代农业发展实践与经验的基础上，结合国内农业现代化建设的进程与现状，遵循中央“三农”的政策导向，坚持理论性与实践性相结合、整体性与结构性相结合、历史性与时代性相结合、国际性与中国性相结合、继承性与创新性相结合以及市场性与行政性相结合的原则，根据现代农业内涵和系统论原理，开展现代农业建设路径研究。

**主要实施内容与效果：**课题聚焦现代农业建设层面，战略性地提出了生产经营规模化、生产经营组织化、新型农民职业化、农业科技集成化、产品生产标准化、基础设施工程化、劳动过程机械化、生产经管信息化、生产过程生态化和支持政策系统化等现代农业建设的“十化”路径，力图通过以上十个方面的系统性、集成性和协同性研究，提出未来现代农业建设的推进方向、推进重点与步骤以及重大政策建议，为促进传统农业向现代农业加快转变、实现“四化同步”发展提供决策参考。

2012年度，在农业部常务副部长余欣荣同志的亲自领导下，成立了由我院朱明院长为组长、我院各研究所主要力量为主、部分院外相关领域的知名专家组成的课题研究组，研究确立了课题实施方案，明确了课题研究思路和重点，并形成了“1+10”（即1个总报告和10个分报告）的研究报告初稿，初步提出了我国现代农业“十化”建设的推进方略。课题下一步将在现代农业发展的阶段判断、评价指标体系构建和重大政策建议等方面进行定量、深入研究。

## (2) 推进我国政府农业投资绩效评价工作研究

**项目负责人：**陈伟忠

**项目来源：**农业部发展计划司

**项目目标：**政府农业投资绩效评价是政府绩效管理的重要组成部分，是利用一定的评价方法、指标体系和评价标准，对政府农业投资行为及其效率、效益进行客观公正的评价，并促进投资绩效持续改进和提高的过程。近年来，中央不断加大“三农”投入力度，政府农业投资规模逐年扩大，其投资效益和建设效果越来越受到政府部门及社会各界的广泛关注。但从现实来看，由于缺乏工作机制和评价手段，政府农业投资绩效评价工作比较滞后，投资行为难以科学评判，投资效益难以有效评估，直接导致“重投资争取、轻项目管理，重建设、轻绩效，重前期准备、轻事中控制和事后评价”等问题，造成农业投资底数不清、效果不明，难以为优化农业投资结构、改进农业项目管理、扩大投资规模提供有效依据和支撑。

该课题旨在建立科学的绩效评价体系，提升政府农业投资决策水平，强化政府农业建设项目管理，提高政府农业投资效益。

**主要实施内容与效果：**本课题的主要研究内容包括以下四个方面：一是分析我国政府农业投资绩效评价工作的现状，主要包括审计机关对政府农业投资的绩效审计、财政部门财政支农投资绩效评价、发展改革系统推动的农业建设项目稽察和后评价。二是总结政府农业投资绩效评价的国际经验。三是梳理推进我国政府农业投资绩效评价工作的思路与重点。四是为促进政府农业投资绩效评价工作稳步推进提出建议。

报告在总结借鉴国内外实践经验的基础上，提出要从提高认识、建立工作机制、健全评价制度和强化评价结果运用等方面加快推动此项工作，初步设计了一套划分总体绩效、工程绩效和项目绩效三个层次，涵盖投资决策、投资管理、建设效果以及运营状况等全过程的农业投资绩效评价指标体系。目前该课题已经结题，并提交了相关研究报告。

## (3) 我国农业科技创新能力条件建设研究

**项目负责人：**陈伟忠

**项目来源：**农业部发展计划司

**项目目标：**我国农业已进入更加依靠科技突破资源环境约束、实现持续发展的新阶段，维持农业持续稳定发展、长期确保农产品有效供给，根本出路在科技。加强农业科技创新能力条件建设，提升我国农业科技创新能力，是增强农业科技保障水平的必然途径。本研究旨在分析我国当前农业科技创新能力条件建设的形势与现状，并在此基础上提出加强我国农业科技创新能力条件建设的初步设想及工作建议。

**主要实施内容与效果：**在深入实地调研和系统总结以往工作成效的基础上，分析了我国农业科技创新能力条件建设的形势与现状，对“十二五”时期加强我国农业科技创新能力条件建设的思路、目标和重点进行了深入研究，并提出相应的工作建议，形成专项研究报告。报告共分三个部分：第一部分是农业科技创新能力条件建设的现状研究，主要分析了我国农业科技创新面临的新形势、新任务和新机遇，已取得的成效及存在的问题，分析了现阶段和今后一段时期，加强我国农业科技创新能力条件建设的基本需求。第二部分是加强农业科技创新能力条件建设的初步设想，分析了加强农业科技创新能力条件建设的总体思路、主体框架和主要任务等，提出了以国家农业科技创新平台为龙头、以农业部重点实验室为基础、以农业应用研究示范基地为延伸的农业科技创新能力条件建设任务。第三部分是工作建议。从做好提前部署相关项目前期工作，加强各类资金渠道融合，探索实行提高投资绩效的管理机制等方面，提出了相关的政策措施和建议。

#### **（4）针对企业承建农业建设项目的有效监管方式研究**

**项目负责人：**陈伟忠

**项目来源：**农业部发展计划司

**项目目标：**针对目前我国农业基本建设项目管理过程中的问题，通过借鉴美国、澳大利亚、日本等国家在对企业承建的农业基本项目监管过程中的先进经验以及国内对企业承建项目监管中的典型做法，构建针对企业承建农业建设项目的有效监管与评价方式、方法，为农业部各行业部门对农业建设项目特别是企业承建项目进行有效监管提供理论依据、实践支撑和政策建议。

**主要实施内容与效果：**本课题主要包括三个方面的内容：一是分析项目监

管的各种理论，形成针对企业承建农业建设项目监管的理论基础。二是通过理论基础研究，提出针对企业承担农业建设项目监管的渠道、方式方法及利弊，并提出解决办法。三是从监管内容、监管主体、监管原则、监管方式、监管流程、项目后评价等方面明确对企业承建农业基本建设项目的监管流程及关键点，具体包括审核门槛设置、评审方式、遴选程序等。

## 2、农业农村规划与技术咨询

### (1)辽宁省沈阳市于洪区国家现代农业示范区建设总体规划（2012—2015年）

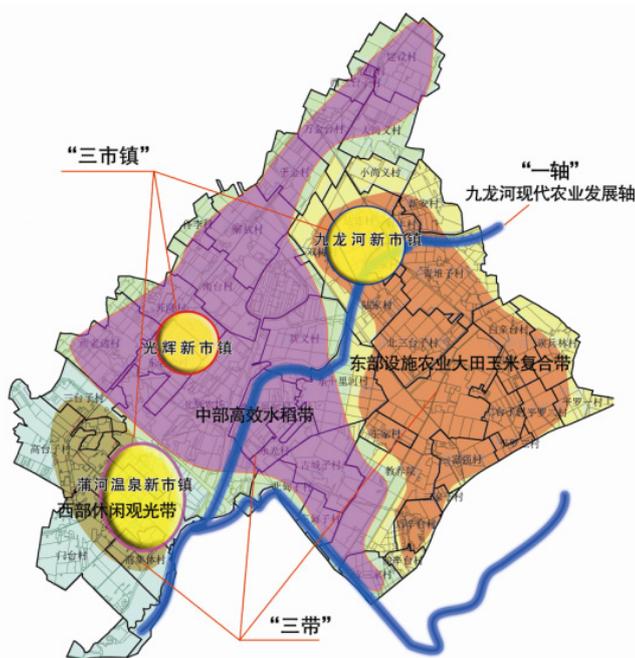
项目负责人：齐飞

项目委托单位：辽宁省沈阳市于洪区现代农业示范区管委会

项目目标：通过实施本规划，做大做强田农业、设施农业两大主导产业，及以农业休闲观光业为主的关联产业，通过技术、人才、管理等农业先进发展要素的聚集，实现生产经营的专业化、标准化、规模化和集约化，提高农产品保障能力和精致化程度。并且通过示范区管理发展综合改革，构建高效运营机制。从而以精致的产品和高效的运行将于洪示范区建设成为具有鲜明中国特色、综合发展水平领先、辐射示范效应显著的现代都市农业发展先导区和统筹城乡综合发展样板区。

主要实施内容与效果：

规划围绕示范区现代农业发展定位、发展方向和发展目标，按照因地制宜、科学发展的原则，结合都市型现代农业的基本特征，以大田农业产业、设施农业、休闲观光农业三大板块内容为核心，通过区域空间的合理细分和有效的政策引导，



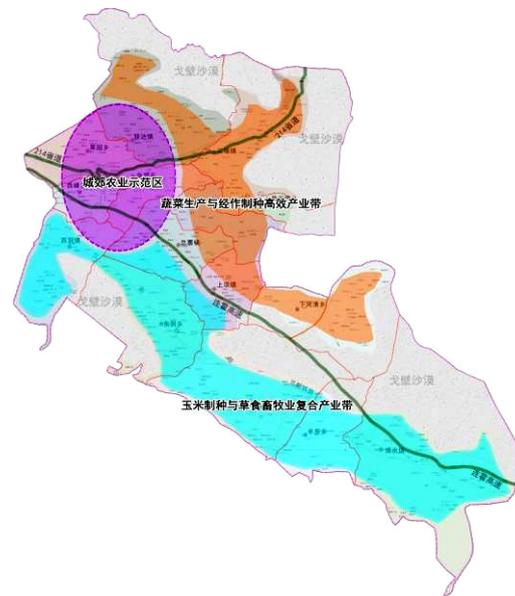
形成“1轴3带3市镇”的空间布局。与之呼应，建立起以主导产业为核心、以关联产业为特色、以服务性产业为支撑的现代农业产业体系，并确定各产业的布局、重点任务、重点工程，从而科学的指导和引领于洪国家现代农业示范区的建设。

## (2)甘肃省酒泉市肃州区国家现代农业示范区建设总体规划

**项目负责人：**周长吉

**项目委托单位：**甘肃省酒泉市肃州区人民政府

**项目目标：**肃州区于2012年1月被农业部认定为国家现代农业示范区，按照农业部的总体部署和要求，肃州区政府提出编制《甘肃省酒泉市肃州区国家现代农业示范区建设总体规划》，并以此指导肃州区国家现代农业示范区的建设和发展。



**主要内容：**项目组在充分了解肃州区基本情况的前提下，充分分析了肃州区发展现代农业具备的区位优势明显、农业资源优势显著、主导产品市场潜力大等优势，也分析面临诸如农业基础设施不完善、农业产业结构不尽合理、农业服务体系不完善的制约因素。

项目组在科学发展观的指导下，提出了优势集中、产业联动、科技支撑、机制创新、永续发展的基本原则，将肃州区的现代农业定位于国内一流的种子生产加工示范基地、国内一流的非耕地设施农业示范基地、国内一流的高效节水农业示范基地、国内一流的循环农业示范基地、国内一流的农业产业化示范基地。提出了“紧紧围绕蔬菜、制种、草食畜牧业三大主导产业，打造独具特色的戈壁绿洲现代农业生产楷模”的发展思路。制定了争取到“十二五”末率先基本实现农业现代化的总体目标，并相应地提出了包括产业发展、科技水平、基础设施、安全生产、经营体制等方面的具体目标。

项目组在分析产业布局现状的基础之上，遵循“充分利用农业自然资源和禀赋的优势、深入挖掘区域产业发展优势、加强产业之间的关联度、突出主导产业地位”等四大布局原则的基础之上，提出了按照“一区二带三产业”的总体布局。此外，项目组还分别进行了主导产业等专项规划、谋划了重点建设项目及其投资、预测了规划实施的综合效益、提出了保障规划实施的措施。

规划已于2012年7月20日顺利通过有甘肃省农牧厅组织的专家评审。

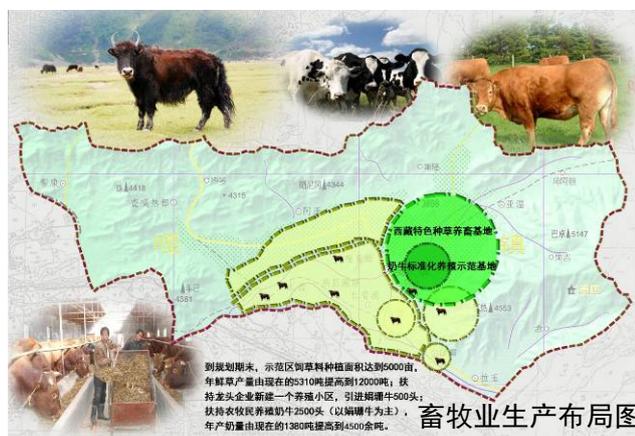
### (3) 西藏自治区白朗县嘎东镇国家现代农业示范区建设规划

项目负责人：李健

项目委托单位：西藏自治区白朗县人民政府

项目目标：

根据国家现代农业示范区建设的总体要求，结合白朗县及嘎东镇实际，科学规划、合理布局、统一指导、分步实施，实现示范区粮食、畜牧、设施农业三大主导产业协调发展，使示范区真正成为西藏优质、高效、生态、特色农产品生产和加工的核心区。



主要实施内容与效果：

规划主要实施内容包括：

1、稳定示范区现有粮食(青稞)种植面积，提高粮食生产单产和品质，同时积极发展设施蔬菜产业和畜牧养殖业，逐步形成以粮食生产为主，设施蔬菜和畜牧养殖业协调发展的农业产业格局。

2、示范区大力发展以青稞和牛奶精深加工为主的农牧产品加工业，延伸现代农业产业链。

3、提升示范区农业基础设施水平，大力发展农业机械化生产，提高青稞耕种收机械化水平、农业生产效率和农业装备条件。

4、通过开展农牧产品加工业，增加农业比较效益和农牧民收益；通过推广

设施蔬菜种植和畜牧养殖，进一步提高农牧民收入。

5、示范区重点展示现代农牧业先进的科学技术、标准化生产过程、产业化的运作机制、城乡统筹和可持续发展模式。

通过实施规划,实现稳定示范区粮食（青稞）种植面积和粮食产量的进一步增加；通过积极发展设施蔬菜产业、畜牧养殖业和特色农产品加工业，优化示范区农业产业结构;农牧民专业合作组织进一步完善,农牧民农户入社率达到 80%；农牧民年人均收入从现在的 6615.22 元提高到 11650 元左右，年均增长率达到 12%；农业科技贡献率由现在的 40%提高到 50%，测土配方施肥覆盖率达到 75%。

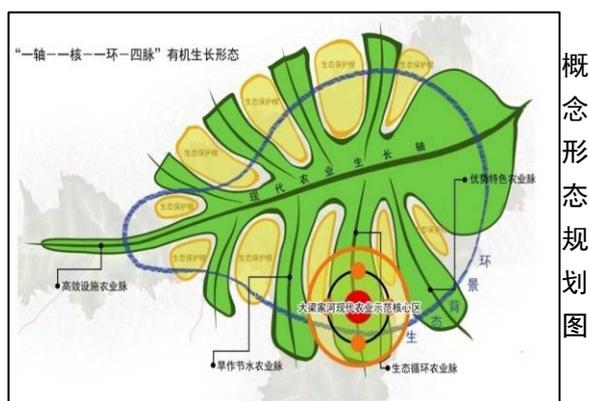
#### （4）延川县文安驿现代农业示范园总体规划

项目负责人：杜楠

项目委托单位：

延川县人民政府

项目目标：以转变农业发展方式为主线，以优势特色农业、旱作节水农业、高效设施农业、生态循环农业建设为重点，着力促进农业



生产经营专业化、标准化、规模化、集约化，着力强化政策、科技、设施装备和人才支撑，着力构建经济效益突出、生产要素集聚、生态保护与资源利用功能完备、知青、黄土与农业文化有机融合的现代农业示范园，实现生态、经济、社会协调发展，辐射带动陕北现代农业建设。

主要实施内容与效果：

依托资源环境条件，实施“基础先行、龙头牵引、科技支撑、绿色发展”四大战略，着力优化产业体系，集成设施、装备、科技、人才等农业现代化生产要素，强化龙头与农户连接，改革创新体制机制，把延川县文安驿现代农业示范园建设成为延川县现代农业增长极、延安市现代农业展示窗口、黄土高原现代生态农业样板、全国知名文化特色观光农业园。

依托陕北高原独特的地貌地势条件，充分考虑区域自然条件、资源分布及产业基础，突出生态建设主题，规划“一片绿叶”空间概念，构造“一轴—核—一环—四脉”的现代农业空间结构，形成“沟壑式的背景肌理—脉络式的

产业发展-开放式的要素集聚”现代农业发展格局。

## (5) 襄阳市襄州现代农业综合示范区总体规划

项目负责人：李靖

项目委托单位：襄阳市人民政府

项目目标：按照“全国一流、全省领先、全市样板”的要求，把襄州现代农业综合示范区建成全国有影响的现代农业示范区、城乡统筹先行区、农村体制机制创新试验区，探索走出一条工业化、城镇化、农业现代化“三化”有机



结合、协调发展的新路，推动襄阳市由传统农业大市向现代农业强市跨越，打造全国粮食主产区现代化发展的示范样板。

### 主要内容：

重点推进农产品加工产业园、农村新社区和现代农业三大板块建设和农村体制机制创新，用统筹理念促进城乡资源和生产要素的优化配置和互动融合，优化空间布局，培育主导产业，推动城乡一体化。发挥资源优势，遵循精深加工导向，培育农产品加工业千亿级产业集群，把农产品加工产业园作为统筹城乡发展的增长极，发挥新型工业化的主导作用。按照用地集约、人口集中的思路，建设一批设施配套、环境优美、功能齐全、管理有序、乡风文明的农村新型社区，把新型农村社区作为统筹城乡发展的结合点，发挥新型城镇化的引领作用。充分发挥资源优势 and 区位优势，努力探索一条良种良法配套、农机农艺结合、增产增效并重、生产生态协调的现代农业发展道路，把现代农业板块作为统筹城乡发展的支撑点，发挥新型农业现代化的基础作用。按照“农村体制机制创新试验区”的定位，深化改革，探索建立适应农村发展新阶段要求的体制机制，力争在现代农业发展、新农村建设、城乡经济社会发展一体化等方面实现新突破、创造新经验、取得新成效，努力创造“三农”领域的“襄阳模式”、“襄阳经验”。



## (7) 洛川现代生猪产业示范区总体规划（2012—2020年）

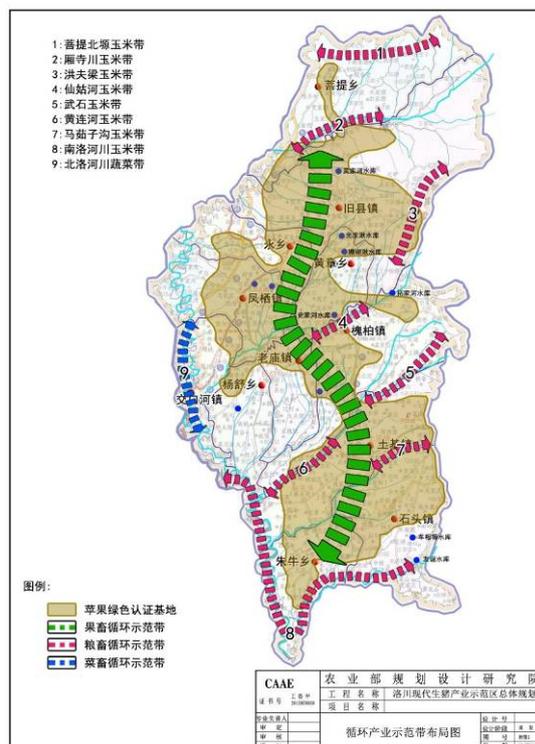
项目负责人：张庆东

项目委托单位：陕西省洛川县  
人民政府

项目目标：通过规划的实施，洛川现代生猪产业示范区基本建成，生猪产业实力显著增强，生产水平和产品质量大幅提升，产业化和组织化程度明显提高；生猪生产相关技术的研发、推广能力进一步增强，生猪生产逐步向技术集约型、资源循环型、环境友好型转变。立足陕西、辐射西北、影响全国，将洛川现代生猪产业示范区建设成为

国家级现代生猪产业示范区，打造成为西北地区乃至全国的生猪科技研发、产业配套、产品供应、人才培养的高地，全国一流的果畜循环样板区、现代生猪产业的示范区和现代生猪科技成果应用展示区。

主要内容：规划立足洛川产业发展现状和资源环境条件，坚持果畜结合、科技驱动、产业延伸、广泛辐射的原则，定位于为西北地区乃至全国提供果畜循环、产业化发展、科技创新的可以参考、可供复制的典型示范，将洛川打造成为果畜循环发展样板区、现代生猪产业示范区、西北畜牧科技聚集区和区域经济发展新引擎，规划明确提出了现代科技支撑、生猪产业基地、果畜循环示范、良种繁育体系、生猪产业化体系、服务保障体系等发展重点，形成“一核心、两基地、三循环、四体系”的空间布局，对核心示范区、现代生猪产业基地、支撑服务体系建设进行了具体规划，提出了主要任务和重点工程，并对规划实施的资源环境进行了专项评价，将洛川建设成为资源节约、环境友好、生态文明的现代生猪产业示范区。



## (8) 坦桑尼亚茶叶产业化项目总体规划方案

**项目负责人:** 朱绪荣

**项目委托单位:** 中国农业国际交流中心, 福建春伦茶业有限公司

**项目目标:** 积极贯彻落实我国“走出去”发展战略, 以国际市场为导向, 将国内技术、资本和管理等优势与坦国丰富的农业资源优势



相结合, 通过规模化种植、企业化生产、产业化经营、辅以种植技术和加工研发等手段, 并通过典型示范作用, 全面提升坦国茶叶产业的技术水平, 为巩固中坦两国长期友好合作关系作贡献。

**主要内容:** 该项目是继两国农业部签署的《关于畜牧渔业合作的谅解备忘录》的后续项目。规划茶叶种植基地 18.95 万亩, 繁育基地面积 5160 亩, 年加工碎茶 2.40 万吨, 年加工精装茶 0.72 万吨; 其中中方企业建设示范种植基地 3000 亩, 繁育基地 1500 亩, 配置 5 条初级加工生产线和 1 条混配包装加工生产线。考虑收获、储藏及运输等综合因素, 在南北两地分别建设示范基地和茶叶初级加工厂, 具体布置在西南部伊林加省基洛洛和北部马腊省塔里梅, 混配包装加工厂和科技研发中心布置在达累斯萨拉姆郊区。

## (9) 中煤平朔煤业有限公司现代农牧业产业化示范建设项目可行性研究

**项目负责人:** 朱绪荣

**项目委托单位:** 中煤平朔煤业有限公司

**项目目标:** 全面采用具有当前国际先进水平的养殖模式, 建设国内一流的安全、优质养殖生产示范基地。培育竞争力一流的食品品牌, 打造立足山西、面向全国、辐射内蒙、京津市场的“高产、优质、高效、



青年鸡场平面布置图

生态、安全”的现代化肉蛋食品生产基地。打造国内煤炭行业“绿色循环经济”的示范样板，实现生态农业和现代农业同步发展。

**主要内容:**

建设单位与正大集团农牧食品企业（中国区）合作，在平朔安太堡矿区生态农业示范园内建设规模化肉鸡养殖 3000 万只、生猪养殖 10 万头、蛋鸡养殖 50 万只示范基地，总投资 18.5 亿元。我院受委托编制以上三个项目的可行性研究报告，主要解决以下技术问题：综合多因素条件进行场址多方案比选，推荐安太堡矿区生态农业示范园为最佳建设地点；通过市场调研，分析产品供需缺口和推广养殖规模数，结合建设单位投资意愿，确定项目建设规模和各品种养殖规模；通过严谨工程设计与核算，解决土壤沉降难题，基于测算分析的地基承载力等指标提出采用分层压实法处理地基后用于建筑，并对建筑级别、建筑结构、建筑层数、所选材料等提出特殊要求。

截止 2012 年底，已完成三个项目的可研编制，其中蛋鸡、生猪项目已经通过了平朔公司的内部评审；蛋鸡项目已经通过了中煤集团组织的专家评审，目前该项目已经进入设计和实施阶段。

## **（10）定州现代循环农业科技示范园区可行性研究**

**项目负责人:** 傅晓耕

**项目委托单位:** 河北首农现代农业科技有限公司

**项目目标:** 河北首农现代农业科技有限公司根据奶业发展存在的关键问题，利用自身在该领域国际国内的各方面优势，提出建设现代循环农业科技示范园区项目，建成国内独有、国际一流的优秀高产泌乳牛场与种牛的生产中心，配备最先进的粪污处理系统和饲料加工配送中心；建成现代苜蓿种植园区，种植苜蓿和其他饲料作物，同时消纳牛场粪污。项目建设创新了新型高效的奶牛养殖模式，推动了循环农业发展，促进了农业产业结构调整。

**主要建设内容:**

整个建设场地占地 17508.66 亩，其中西区占地 6716.30 亩，东区占地

10792.36 亩，主要建设内容为：

1、奶牛养殖场，8 个养殖场，其中东西区各建设 3 个成母牛场和 1 个后备牛场，共占地 2120 余亩，每个成母牛场存栏奶牛 3500 头，共存栏成母牛达 21000 头，后备牛 14000 头；

2、饲料加工配送中心，东西区各建一个，其中西区饲料厂占地约 240 亩，年产 10 万吨精饲料和 3 万吨压片玉米，东区饲料中心占地 200 亩，年产 10 万吨精饲料；

3、粪污处理区，东西区各建一个，各占地约 100 亩，粪污处理中心年共处理粪污 76.6 万吨，年沼气发电 880.38 万度，年产有机肥 60633 吨(含水率 28%)；

4、生态种植区，东西区共有适合种植土地 7937.23 亩（其中西区 2454.39 亩，东区 5484.84 亩）；

5、其他配套的管理办公区和生活区

6、畜牧培训学校。

## （二）农业工程技术研发

### 1. 现代农业产业工程集成技术与模式研究

项目负责人：朱明

项目来源：公益性行业（农业）科研专项（2009-2013）

**项目目标：**本项目主要以服务农业产业为目标，以农业工程技术为主体，以集成创新为特色，紧紧围绕农田基础设施与装备工程、农产品生产设施与装备工程、农产品产地加工与储藏设施与装备工程、农产品流通设施与装备工程、农产品生产环境保护设施与装备工程、现代农业公共服务设施与装备工程等六大农业基础设施与装备条件建设工程领域（七个方面）开展系统、集成研究，收集有关基础数据和技术与建设信息，逐步形成我国农业基础设施与装备条件建设等农业工程领域发展与建设的技术路线、技术方案、建设模式、建设标准等基础性研究成果和关键集成技术，为各类农业建设项目的谋划设计与建设实施，为现代农业工程建设提供重要技术支撑，为农产品高产、优质、高效、安全、生态生产和可持续发展提供坚实基础和可靠保障。

### 主要实施内容与效果:

本项目自 2009 年实施以来, 已开展大量实地调研、专家咨询、统计分析、构建模型、试验示范、跟踪调整等工作, 取得了很大进展。

(1) 各课题组在对本领域的工程技术进行梳理的基础上, 采用线分类法分别对各领域的工程技术按照技术链条、技术环节、技术功能、技术手段进行了技术分类, 形成了各领域的技术库。

(2) 以技术分类为基础, 围绕推广农业工程技术, 规范农业工程项目建设, 建立农业工程技术标准体系的目标, 按照标准层次、专业门类、专业序列三个维度, 分别开展了各领域的农业工程技术标准体系框架研究, 建立了 7 个工程技术标准体系框架。

(3) 进一步完善了技术评价研究, 构建了包括技术、经济和社会环境影响指标等在内的完整的技术评价指标体系, 对相关领域的单项技术和区域集成技术方案进行了评价;

(4) 结合农业工程技术集成和模式优化理论, 开展了农业工程技术模式优化研究, 得出了典型区域的农业工程技术优化模式。包括:

农田基础设施工程技术模式: 东北平原高标准农田建设模式、西北干旱地区农田基础设施建设模式、山东现代农业灌溉基础设施建设模式等;

农业机械化工程技术模式: 北方一年一熟区农业机械化优化模式、南方水旱轮作区农业机械化优化模式、南方双季稻区农业机械化优化技术模式等;

设施农业工程技术模式: 市场环境、合作组织下的分散化技术模式, 市场环境、合作组织下的规模化技术模式, 市场环境、企业组织下的规模化技术模式, 市场环境、企业组织下的专业化技术模式等未来 8-10 年内应当重点研究和发展的设施农业工程模式;

农产品产地加工工程技术模式: 玉米籽粒烘干储藏技术集成模式、玉米果穗烘干储藏技术集成模式、马铃薯产后贮藏加工技术集成模式、花生收获烘干储藏技术集成模式、香蕉商品化处理技术集成模式;

流通装备与设施工程技术集成模式: 高端高配模式、高端低配模式、中端高配模式、中端低配模式、中端适配模式、低端高配模式、低端低配模式七种典型的流通装备与设施工程技术集成模式;

农产品生产环境保护模式: 市场化内循环农产品生产环境保护模式、半公

益性外循环农产品生产环境保护模式和公益性农产品生产环境保护模式；

农业公用服务工程技术模式：生产主导型、市场主导型和政务主导型的农业信息服务模式；水产养殖散户质量安全追溯模式、水产养殖中户质量安全追溯模式、水产养殖大户质量安全追溯模式，蔬菜农超对接质量安全追溯模式、蔬菜农批对接质量安全追溯模式、蔬菜全产业链质量安全追溯模式等农产品质量安全追溯模式，经济发达地区农产品物流中心检测实验室仪器配置模式、经济发达地区农贸市场实验室仪器配置模式、经济一般地区农贸市场实验室仪器配置模式、经济欠发达地区农贸市场实验室仪器配置模式、流动检测车的仪器配置模式等农产品质量安全检测实验室建设模式。

## 2、农村能源与环保工程

### (1) 成型燃料产业链技术集成与村镇集中供热示范

项目负责人：赵立欣

项目来源：科技部“十二五”国家科技支撑计划项目（2012.01~2014.12）

项目目标：本课题主要针对我国固体成型燃料产业链中存在的技术、设备和模式等问题，通过对典型地区的玉米、小麦、棉花、水稻等秸秆以及林业剩余物等农林生物质资源的理化特性研究，分析秸秆固体成型燃料的成型机理及影响因素，开发新型高效秸秆固体成型设备；集成研究适合我国典型区域特征的原料可持续供应保障技术和模式、生产工艺与系统集成、原料混配方案、燃料配送技术和模式等；针对固体成型燃料的物理化学特性，研究开发固体成型燃料自动、高效燃烧技术及设备，建设村镇集中供热系统，完善固体成型燃料燃烧应用体系，解决阻碍我国固体成型燃料产业体系发展的瓶颈问题，建立灵活的体系和机制，健全从原料供应，到燃料生产、燃料配送以及应用等整个产业链体系，加快我国固体成型燃料的产业化进程。



主要实施内容与效果：

2012 年主要完成课题实施方案制定和任务分工，召开了课题启动会；开展农作物秸秆、成型燃料理化特性研究；初步建立农作物秸秆、成型燃料理化特性数据库，实现数据录入、查询、汇总、筛选、下载等基本功能，分层级管理数据库；开展关键部件磨损试验研究；开展原料除杂与混配技术试验研究。

## (2) 生物质热裂解及厌氧消化技术引进与研究

**项目负责人：**赵立欣、孟海波

**项目来源：**农业部，引进国际先进农业科学技术计划（948 项目，2012）

**项目目标：**引进英国先进的利用生物质热裂解转化生物炭，并使之改良土壤、固碳增汇以及作物增产的理念、技术、方法以及生产系统；在消化、吸收基础上，创新研发适合我国农作物秸秆特性的热裂解转化生物炭技术，完成转化技术工艺及配套装置 1 套。利用生物炭在典型地区开展区域性试验，掌握生物炭稳定性及其改良土壤及对作物增产的影响规律；建立国内外典型农业废弃物物料特性数据库，内容包括物料的基本理化特性、固体厌氧消化性能等；开发出适合我国固体厌氧消化的料液循环系统、密封系统等关键设备 2 套。



**主要实施内容与效果：**在消化吸收的基础上创新开发出内加热连续式智能化生物炭生产技术工艺以及配套中试设备，并利用秸秆、花生壳、颗粒燃料等原料开展试验研究；开展生物炭改良土壤的盆栽试验和区域性田间试验，完成了生物炭对不同地区土壤理化性质、养分转化规律及作物增产影响的效果试验；在厌氧消化工艺技术引进方面，已完成数据库开发、料液循环系统的开发及关键部件试制与试验，密封系统的关键部件设计完成，正在试制。

## (3) 中国-波兰乡镇级生物质能区域供热技术合作研究

**项目负责人：**赵立欣

**项目来源：**科技部国际科技合作项目（2011~2012）

**项目目标：**1) 燃烧设备研发：引进波兰生物质燃烧技术，在消化、吸收波兰生物质成型燃料燃烧技术的基础上，结合已研发的生物质成型燃料燃烧机，开发适合我国秸秆类成型燃料的控制系统、燃烧设备。2) 完成区域供热系统：针对我国的实际情况，研究开发秸秆成型燃料区域供热运行模式，建立区域供热中心 1 处。3) 完成项目验收。

**主要实施内容与效果：**

2012 年完成了高效、低成本生物质固体成型燃料成型机的图纸设计，生产出压块机样机，在山东肥城开展了玉米、小麦秸秆压块生产性试验；对成型设备关键部件开展研究，采用不同材质、不同耐磨损工艺加工生产



了 5 种模块，开展磨损试验；在燃烧实验室搭建了燃烧试验数据采集平台，测试多种生物质颗粒燃料的燃烧特性和燃烧器的性能特性；设计了新型抗结渣机构，研究开发 350KW 生物质燃烧机，并开展燃烧试验。

#### (4) 厚料层及一体式覆膜槽干法沼气技术与装备示范

**项目负责人：**向欣

**项目来源：**科技部农业科技成果转化资金项目（2011~2013）

**项目目标：**

- 1、成果熟化程度：达到可规模化推广应用的熟化程度；
- 2、主要技术与性能指标：1) 厚料层发酵（大于 2 米），翻搅效率提高 10% 以上；2) 同等规模沼气工程占地面积减少 10%，容积产气率  $\geq 0.76 \text{ m}^3/\text{m}^3\text{d}$ ；3) 不需要独立的储气装置；
- 3、经济、社会、生态效益：1) 执行期内处理有机废弃物 200 吨，生产沼气 0.5 万  $\text{m}^3$ ，有机肥 60 吨；2) 新增就业人数 3 人，培训人员 20 人，培养研究生 1 名；3) 能够有效控制农村秸秆和畜禽粪便污染，改善生态环境。



**主要实施内容与效果：**

截止 2012 年底，本项目已完成厚料层厌氧、好氧发酵预备试验，完成厚料层 MCT 反应器、厚料层翻搅机、产气储气一体式结构的设计和研制。设计出料层厚度达到 2m 的厚料层 MCT 反应器和翻搅深度达到 2m 的厚料层翻搅机及其配套设施，翻搅效率提高 15%；完成对现有 MCT 干法沼气工程的改造，同等处理规模沼气工程建设面积减少约 30%；设计并制造出产气储气一体式结构，实现产气储气一体化功能；获得以羊粪为主要原料的厚料层厌氧、好氧发酵基础工艺参数；为下阶段开展现场试验提供了设备和工艺支持。



### (5) 常温固体发酵生产生物燃气和甲烷净化技术研究

**项目负责人：**赵立欣

**项目来源：**科技部国际科技合作计划项目子课题（2011~2012）

**项目目标：**立足于固体厌氧发酵技术，开发经济、高效的固体废物预处理技术，以提高固体废物的厌氧消化效率。

**主要实施内容与效果：**

(1) 经济、高效的物化预处理技术的选择及条件优化。在降解秸秆纤维素方面，完成了青贮、菌剂、不同浓度碱、亚临界水解等技术的预处理实验，对比分析了上述预处理方式降解纤维素的能力，优化了处理条件；在降解污泥方面，完成了不同碱浓度、亚临界水解等处理技术对污泥有机质溶出率的影响研究，优化了处理条件。预处理后，污泥的有机质溶出率达到 40%，秸秆的木质纤维素去除率达到 30%，相同条件下厌氧消化产气速率提高 20%。

(2) 高效、低耗的预处理强化技术的确定。基于上述研究，针对城市污泥、农作物秸秆等固体废物，比较不同预处理策略对有机质水解效率的影响，并结合各自的预处理成本，分别确定了适于秸秆类和污泥类原料的预处理策略。

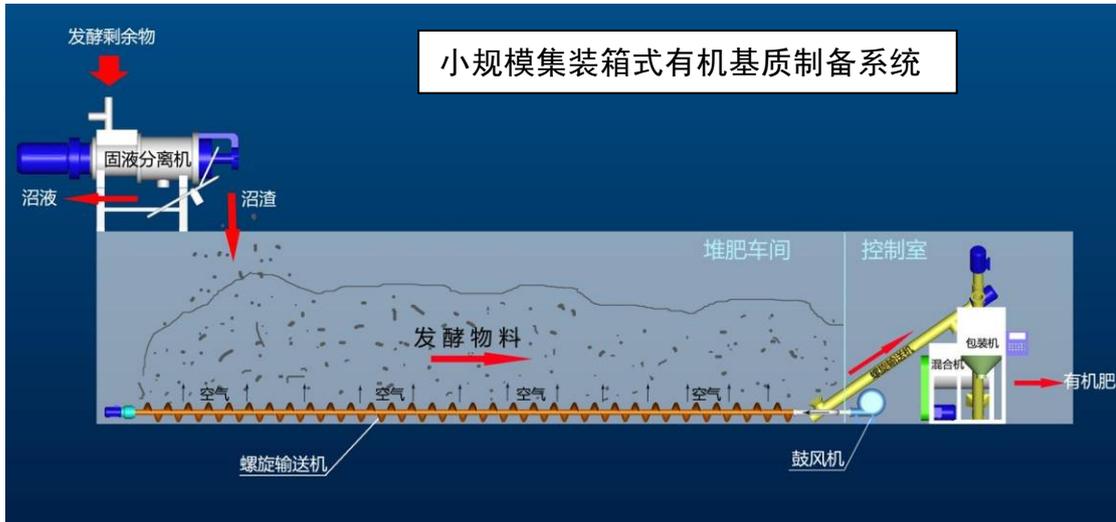
### (6) 车用生物燃气制备、提质、配送关键技术研究及示范

**项目负责人：**张玉华

**项目来源：**“十二五”国家科技支撑计划子课题（2011~2013）

**项目目标：**针对传统沼气发酵工艺容积产气率低、经济效益差、沼气传统应用过程中存在的问题，从原料、菌群和工艺装备等关键影响因素着手，研究富厌氧菌高效联合发酵关键工艺技术，通过发酵代谢动态平衡控制技术优化，开发集成联合发酵新工艺、技术和设备，提高沼气行业科技发展水平。

**主要实施内容与效果：**



(1) 根据原料种类和性质，进行了混合原料的富厌氧菌厌氧消化工艺和装备研究，目前已开发出 1 套富厌氧菌高效厌氧消化工艺，配套的发醇装备已设计完成，正在试制。

(2) 围绕沼气发酵残余物预处理及营养复配关键技术，采用实验室小试、中试试验、室内测试等手段，研究沼液生态处理制取液肥技术，并优化集成液肥制取成套设备。

(3) 针对沼渣有机质含量高、含水率高，NPK 等养分含量低的特征，开发花卉园林有机基质，通过高含水产品删减沼渣干化过程，初步完成了适于小规模集装箱式有机基质生产设备。

### 3、农产品加工工程

#### (1) 适于不同区域农户小型储粮设施研究与示范推广

项目负责人：沈瑾

项目来源：公益性行业（农业）科研专项（2010~2014）

**项目目标:** 针对我国目前适于种粮大户和农民合作组织的粮食产后储藏技术设施缺乏、损失严重等突出问题, 通过了解不同区域种粮大户和农民合作组织粮食产后安全储藏存在的实际问题和需求, 开展稻谷、小麦、玉米、马铃薯安全储藏关键技术和预处理设备的研究, 确定农户储粮减损评价指标, 充实数据库内容。



### **主要实施内容与效果:**

2012 年项目研究工作和推广工作进一步做深、做实。主要包括对各粮食品种储藏设施的现状和发展趋势进行了系统的梳理和分析, 根据不同区域的不同需求制定针对性的解决方案, 规范建设标准, 增加新设施。对目前已有贮藏设施进行了改进设计, 增加了新的图纸和工程概算系列, 特别是根据目前产业发展趋势和需求, 将适合于种植大户和农民合作社的设施纳入了研究范围。对包括分级、清选、提升等预处理及辅助设施进行研发与试制, 成果已在各示范点进行示范推广。理论基础研究方面, 主要研究了不同贮藏条件下各粮食品种贮期生理生化指标的变化趋势, 以及外界条件对粮食贮藏性能的影响机理等; 项目还建立了常态化监测预警机制。完成了马铃薯及玉米贮期信息监控系统的一期工程, 目前河北、内蒙、吉林等地区布点工作顺利展开, 为建设全国性的粮情预警信息网络做好了储备。制定了适宜不同区域的粮食加工贮藏保鲜技术规程, 进一步科学化、规范化粮食加工贮藏管控技术, 全面保障粮食收获后的质量安全。同时还为农业部产地初加工补助项目等国家级项目提供全方位的支撑和服务, 为确保项目顺利实施提供了技术依托、教材、宣传、培训等多项政府服务工作。

## **(2) 混联式太阳能多功能果蔬干燥成套设备中试示范**

**项目负责人:** 王海

**项目来源:** 农业科技成果转化资金项目 (2012~2014)

**项目目标:** 预期本项目完成后, 生产中试设备 1 套, 将现有技术成果进行优

化和改进，使其加工处理量、干燥能力、太阳能集热热效率和利用率等性能提高，使技术能达到产业化推广的要求。同时，筛选设备适宜干燥的产品种类以及制定技术规程。配套以果蔬清洗、杀菌、护绿、促干等前处理系统、太阳能集热系统、果蔬干制系统集成，各项指标通过国家权威



部门的性能测试，为今后工业级流水作业和全面推广打下坚实基础。

### 主要实施内容与效果:

针对我国中西部地区丰富的光热资源和特色农产品资源以及在果蔬干制生产中普遍存在太阳能光热利用率低，加工效率低、成本高，品质差等主要问题，主要实施内容有:

1、以原有“十一五”国家科技攻关计划项目成果为基础，选择新疆生产建设兵团一八四团作为中试示范点，设计制造1套中试设备，使成套设备干燥处理量由原样机每批次3000公斤提高到5000公斤以上，使其干燥处理量提高70%。

2、对成套设备结构进行优化设计，根据物料需要配备前处理加工系统：臭氧杀菌、超声波处理等工艺设备。进行了番茄、辣椒、豆角、葫芦、菜花等果蔬的重复生产试验和性能检测，不断完善设备结构和技术参数。

3、提高设备干燥系统的干燥能力、缩短产品生产周期，干燥系统在原来风速1m/s，干燥系统内干燥温度比外界提高10-20℃，空气流量3000-5000 m<sup>3</sup>/h的基础上，提升至风速2.5 m/s，干燥系统内干燥温度比外界提高20-40℃，空气流量增加80%以上，生产效率提高15%以上，干燥产品周期缩短1/5。

4、改造太阳能集热系统，采用混联式结构组合，提高集热系统的温度和风量。优化太阳能集热器结构，使太阳能集热效率提高，太阳能利用率提高5%以上，同样的风速和风量的条件下，集热温度提高15℃以上。

5、制定混联式太阳能多功能果蔬干燥成套设备技术规程。

6、优化设备性能指标后进行拓展推广，在河北丰宁县进行了物料处理量达10吨的混联式太阳能多功能果蔬干燥成套设备推广示范。

7、大力推广成套设备，使其不断扩大市场份额。通过成果转化，起到促进节能减排，促进西部农业调整，发展特色农业，增加农民就业，提高农民收入，

开创太阳能在农产品加工中的工业化应用，发展低碳经济的作用。

### (3) 农产品加工技术示范推广

**项目负责人：**沈瑾

**项目委托单位：**星火计划（2012.04-2013.12）

**项目目标：**本项目通过建设示范点，组织技术培训，现场观摩等方式，示范推广涉及农产品初加工、资源综合利用、质量安全等方面实用、新型、成熟的农产品加工技术，解决农产品产后损失严重、品质降低、产品增值低等问题，提高农产品加工科技成果转化率的有效途径，促进农产品增值、农民增收。

**主要实施内容与效果：**本项目在河南和吉林建设 2 个玉米干燥技术示范点，推广玉米产后干燥技术；在湖南脱水蔬菜主产区建设 2 个脱水蔬菜加工示范点，推广新型蔬菜脱水加工技术示范推广；在宁夏、内蒙古、吉林马铃薯主产区建设 8 座新型马铃薯贮藏窖，推广新型马铃薯贮藏技术。共计开展 6 期培训班，邀请专家培训推广的技术设备及操作技能，共计培训 1100 余人，发放培训教材 1600 余册。



### (4) 寡聚酸碘研制及其产业化推广与应用

**项目负责人：**王士奎

**项目委托单位：**大连稼源作物科学有限公司

**项目目标：**利用精细化工技术生产寡聚酸碘产品，完成 20%寡聚酸碘非特异性肃杀型植物诱抗剂的产业化实施。

**主要实施内容与效果：**

2012 年，项目成功研制



寡聚酸碘生物农药，并且在大连稼源作物科学有限公司实现了产业化推广。产品在广西、云南、河北、山东、辽宁等地示范推广 100 万亩以上，通过室外药效试验表明在水稻、玉米、小麦等大田作物上施用 20%寡聚酸碘双功能制剂，其平均亩增产 10%以上，防病效果达到 80%以上。目前在大连稼源已经完成了项目投资设计，设备采购安装及试生产，项目基本达到了产业化生产的水平。

该产品的开发及推广，符合国家十二五产业化政策，在化学合成农药泛滥和抗药性不断产生相继给农业生产造成很大程度损失的现状下，该产品的生产原料皆来自于海洋及陆地生物质资源，生产过程无任何危害环境的成分参入，无任何环境污染，应用于农业生产填补了国内外的空白，将推动我国生物农药工业产业结构优化升级，满足我国农业对无公害生物农药日益增长的需求，对无害化有机农业的健康发展必将起到积极的推动作用。

## 4、设施农业与畜牧工程

### (1)适合西北非耕地园艺作物栽培的温室结构与建造技术研究 研究与产业化示范项目

**项目负责人：**齐飞

**项目来源：**公益性行业（农业）科研专项（2012-2016）

**项目目标：**通过分析西北非耕地自然资源特点和影响温室设计建造等的相关因素，研究适合西北非耕地不同类型设施园艺生产的温室结构、材料、技术装备、配套基础设施和发展模式，提出适合在西北非耕地进行设施园艺安全、优质、高效、可持续生产的温室设计和配套建设标准化方法，显著提高非耕地上温室的技术经济性能、建造水平和抵御各种自然灾害的能力。

**主要实施内容：**2012 年主要完成了以下工作：

#### ——启动课题研究

制定项目实施方案细则，召开课题启动会，全面启动项目研究计划。启动包括布局规划、基础设施配套、集成模式研究以及主体结构参数优化、骨架结构形式、建筑材料以及保温、节能、吊蔓调整等关键技术的研究工作。

#### ——建立项目管理规章制度

建立并完善项目管理制度，包括项目文件编制规定、项目学术行为规范、项目成果管理规定、项目财务管理办法、项目会议管理办法、软硬档案管理办法、项目进度管理办法、信息平台使用规定、项目基本管理规程。

#### 一一开展专题调研

组成专家组先后赴宁、蒙、陕、青、新、甘进行西北非耕地区的专项调研，考察当地的资源、环境，非耕地的利用现状和设施园艺发展现状，并召开专题交流会，全面了解西北非耕地设施园艺技术和装备现状；赴荷兰进行温室技术发展调研。

#### 一一开展数据库的构建

建立西北非耕地气候资源数据库和设施农业标准数据库。

#### 一一开展专题研究

开展了日光温室主动蓄热理论与技术的研究、新型温室结构研究、日光温室内轻简化物料运输设备的研究与开发等研究工作，形成了热镀锌单管式活动前支撑型骨架、下沉式热镀锌单管前走道型骨架、单管-桁架组合拼接型骨架，设计了陕北延安坡地温室、陕北榆林沙地温室宁夏中卫沙地温室。

通过该项目的开展，提出了适宜西北非耕地园艺作物生产的日光温室结构和相应的配套装备，为西北设施农业的健康发展提供了强大的技术支撑。

## (2) 毛细管网在日光温室草莓生产中的应用

项目负责人：齐飞

项目来源：北京市科委

项目目标：通过毛细管网技术的应用，形成一种低成本、高稳定性的环境调控系统，并在机理和工程设计的基础上形成新的设计理论，开发相关产品，制定相关的企业、地方或



行业标准，对其适应性和经济性进行评价，为北京市乃至全国设施园艺环境调控装备技术升级、更新换代提供技术支撑。通过课题的研究，使北京市设施园艺的耗能显著下降，温室内环境得到显著改善，温室生产的技术含量、效益、

市场竞争力得以大幅提升，设施园艺保障供给的能力大幅增强，农民收入进一步增加，为我市乃至国家转变农业发展方式提供一个有效途径。

**主要实施内容与成效：**

研究了毛细管不同安装方式下的加热效果，选择生物质固定成型燃料进行供热，将毛细管加热系统安装在日光温室内，完成了毛细管在日光温室内的加热优化设计和安装，完成标准《日光温室毛细管网环境调控系统的安装和验收规程》1项，图纸1套。进行了草莓的育苗和种植，测定了温室内环境和草莓的产量和品质，在2012年冬季寒冷异常的情况下，能保证夜间温度10℃以上，实现了草莓提前1个月成熟。

**(3) 设施农业机械化水平评价指标体系**

**项目负责人：**周长吉

**项目来源：**农业部农业机械化管理局，农业财政专项

**项目目标：**针对我国设施农业的机械化装备水平，研究设施农业机械化水平评价指标体系所包含设施农业的具体范围，以此为基础，按照设施类型的装备配置或自动化水平以及生产过程各个环节的机械化作业程度，建立起适合中国国情、便于操作的我国设施农业机械化水平总体评价指标体系计算方法，为客观准确地评价我国设施农业的机械化水平提供理论依据。

**主要实施内容与成效：**

先后组织10次专题研讨会，分别到北京、江苏省、山东省等地调研设施农业机械化现状，确定了指标体系的评价范围、评价指标和权重，制定了评价体系，分别在吉林、湖北、新疆等11个典型县市进行调研分析，对指标体系进行了验证。关于指标体系研讨和运行的报道在中国农业信息网和农民日报等新闻媒体上刊登。中国特色全面农业机械化水平评价指标体系基本构建入选农机化2012年十大新闻。

设施农业机械化水平评价指标体系

一级指标		二级指标		
指标名称	代码	指标名称	代码	权重
设施农业作业机械化程度(%)	A	耕整地机械化程度(%)	A1	0.2
		种植机械化程度(%)	A2	0.2
		采运机械化程度(%)	A3	0.2
		灌溉施肥机械化程度(%)	A4	0.1
		环境调控机械化程度(%)	A5	0.3

设施农业机械化综合保障能力 (%)	B	单位面积机械动力 (kW/hm <sup>2</sup> )	B1	0.5
		受专业培训的设施农业人员比重(%)	B2	0.5
设施农业机械化综合效益 (%)	C	劳均种植面积 (hm <sup>2</sup> /人)	C1	0.5
		劳均产值 (元/人)	C2	0.5

## 5、农业工程建设标准研究

### (1) 我国农业工程建设标准体系框架构建研究

**项目负责人:** 赵跃龙、李树君

**项目来源:** 农业部发展计划司

**项目目标:** 农业工程建设标准体系是农业工程建设和标准制修订以及农业工程建设标准化的纲领性文件。研究农业工程建设标准体系, 对我国农业现代化具有重要意义。

**主要内容:** 项目对农业工程建设标准体系进行了深入研究, 并邀请了中国标准化研究院、中国农业大学、农业部农机推广总站、工程建设服务中心, 以及我院其他所的专家进行多方论证、仔细推敲, 初步构建了农业工程建设标准体系框架结构, 已形成了《农业工程建设标准体系框架研究》初稿。

### (2) 《高标准农田设施设计规范》、《高标准农田设施技术规范》

**项目负责人:** 赵跃龙

**项目来源:** 住房和城乡建设部

**项目目标:** 农业工程建设标准体系是农业工程建设和标准制修订以及农业工程建设标准化的纲领性文件。研究农业工程建设标准体系, 对我国农业现代化具有重要意义。

**主要内容:** 项目组针对高标准农田设施相关问题做了广泛、深入的研究, 并邀请了全国农业技术推广服务中心、中国农业大学、中国灌溉排水发展研究中心、黑龙江农垦勘测设计研究院、新疆生产建设兵团勘测规划设计研究院、北京市世纪农丰土地科技有限公司等 6 家科研单位的专家一起研讨。

经过三次集中讨论, 2012 年底《设计规范》和《技术规范》已完稿, 目前正向相关单位、专家征求意见。

### （三）农情调查与资源监测

#### 1、全国主要农作物种植面积遥感变化监测

项目负责人：王飞

项目来源：农业部财政专项

项目目标：利用遥感、地理信息、全球定位和数据库管理等信息技术手段，按照农业部农情信息发布日历的要求，组织农业部遥感应用中心各单位，按时完成全国水稻、大豆、棉花、南方甘蔗、华北冬小麦和玉米等作物的



的年度种植面积变化监测，为农业生产管理部门提供及时、可靠、客观、科学的农作物地面生产信息。

#### 主要实施内容与效果：

2012年，我院农业资源监测站（农业部遥感应用中心应用部）组织部遥感应用中心11个区域分中心，在主要农作物收获期前，完成了全国18省（区市）的水稻种植面积、8省（区）的大豆种植面积、9个省的棉花种植面积、南方4省的甘蔗种植面积，以及华北冬小麦和玉米种植面积的遥感动态监测。按照“农业部农作物遥感监测业务化运行系统”的工作规程，通过对空间和地面信息的同步获取、相互支撑，在统计抽样和空间外推模型支持下，在目标农作物收获期前，获取农作物当年种植面积的变化情况。全年先后组织中心200多名专业技术人员，完成了6种农作物共计200多景遥感影像的信息提取和30余万公里路程的地面调查工作，主要农作物的遥感监测结果都严格按照农业部农情信息发布日历的要求，以农业部遥感应用中心《遥感快讯》的形式报送部领导和各相关司局，作为生产管理部门了解国内主要农作物种植情况的决策参考。

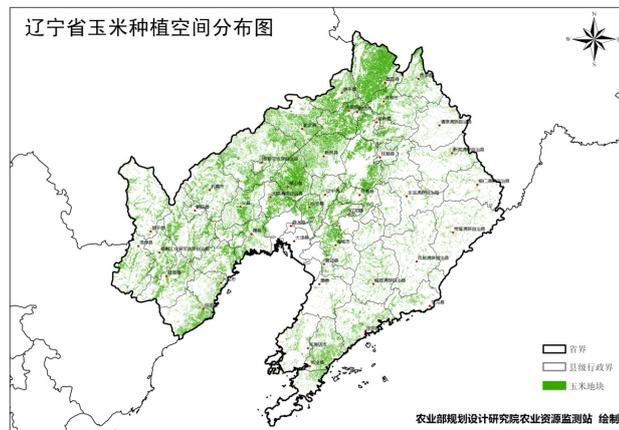
## 2、辽宁省、河北省玉米种植面积本底调查

项目负责人：王飞

项目来源：农业部财政专项

项目目标：利用遥感、地理信息和全球定位技术，通过获取覆盖辽宁和河北2省全境的中高分辨率遥感影像，采用人机交互的方式，在地面详查的支持下，获取2省全境年度玉米种植的面积和空间信息，及时、客观的了解和掌握2省玉米种植面积的真实底数，为农业部农作物遥感监测业务化运行系统提供可靠的数据支撑。

主要实施内容与效果：2012年，我院资源监测站完成了吉林省玉米种植面积本底调查工作，同时开展了河北省玉米种植面积本底调查工作。该项工作是在农业部遥感应用中心主要农作物本底调查工作的统一部署下开展的



的，2省的玉米种植面积本底调查是以同年内覆盖全省玉米种植地区的中高分辨率（10-20米）遥感影像为数据基础，以开展相应的地面调查、获取相应的地面参数为支撑，在专业人员人机交互的过程中，准确提取2省一年内玉米种植的空间分布和面积信息，并建立辽宁、河北2省玉米种植的本底数据库，为我部农作物遥感监测业务化运行系统提供底层真实数据保障，填补了我国玉米作物种植面积真值数据的一项空白。

## 3、农业遥感监测与评价系统先期攻关项目

项目负责人：裴志远

项目来源：国防科工局重大专项（2011.1~2012.12）

项目目标：“农业遥感监测与评价系统先期攻关”是国防科工局高分辨率对地观测重大专项的子项目，其关键技术是“基于高分数据的复杂种植区域作物种植面积监测精度提高技术”。

主要实施内容与效果：我院充分依托农业部遥感应用中心现行作物面积遥

感监测体系，在复杂种植区域选定主试验区，选择分布在试验区的主要作物建模。其中 ODT 分类器设计是本项目研究重要内容之一，分类流程集数据预处理、多级影像分割、特征优选、样本选择(训练样本、测试样本)、决策树训练与决策于一体。本项目经过两年的研究，攻克了技术难关，圆满完成了研究任务，主要研究成果包括技术方案设计报告、关键技术报告、产品研发报告、监测系统报告（需求分析报告、概要设计报告、详细设计报告、系统使用手册）等文字类报告,设计并开发了计算机软件系统----基于高分数据的高精度农作物面积监测系统(简称 HPCAMS),依托本项目,发表科技论文 4 篇,建成了“基于高分数据的高精度农作物面积监测系统”专题数据库,各类专题图件已存放在专题数据库中。

#### (四) 农业与民用工程设计和监理

##### 1、中国农业科学院新乡综合试验基地一期试验场基础设施改造设计

项目负责人：傅晓耕

项目委托单位：中国农科院

项目目标：

逐步建设形成的一个多功能大型农业科研试验示范基地。在未来两年内将其打造成多学科综合研究、联合攻关的大型野外科研平台，使之成为了黄淮海区唯一的综合性国家现代农业科研试验示范基地。

此项目是中国农科院建院以来院本级最大的投资项目，也是目前中国农科院拥有的最大规模的综合性跨学科农业科研试验基地。

主要建设内容：

项目区总占地面积 4005.22 亩，一期总投资额为 4500 万。是集产、学、研三位一体的综合性科研示范区。总平面分为六个区划单位，分别为蔬菜花卉新



品种培育与高效种植试验区、农业节水与旱作技术试验区、农业气象灾害防控试验区、林果新品种培育与高效种植试验区、粮食新品种培育与高效种植试验区和农业生物灾害防控试验区。项目建设内容包括：试验区道路交通组织的规划和设计；试验区基础设施改造和农田水利灌溉排涝设计；试验区电力供给模式的优化设计。试验区的土地平整与土壤改良设计。

## 2、黑龙江八一农垦大学科研实验楼设计

**项目负责人：**陆朝晖

**项目委托单位：**

黑龙江八一农垦大学

**项目目标：**针对黑龙江八一农垦大学当前科研实验用房严重紧张的现状和研究生教育快速发展的迫切需求，该科研



实验楼将依托学校现有成熟的科研技术体系，整合资源，加强合作，最终将科研实验楼建成黑龙江垦区现代农业发展的研究创新基地、技术服务基地、示范推广基地和高级专业人才培养基地，为黑龙江垦区率先实现农业现代化提供有力的科技支撑和人才保障，推动全省乃至全国现代化农业的进程。

**项目内容：**该工程总建筑面积 12684 平方米，总投资 3000 万元。

新建科研楼为 6 层建筑，局部 4 层，结构形式为框架结构。该楼采用了先进的设计思路与模块手法，最大限度的满足了近 15 个各课题组科研实验需求，根据校方提出的非常复杂的工艺要求精心设计，按照八大功能区进行功能划分，满足了工艺流程及使用要求。经过业内大师专家指导配合，最大限度设计出了一个投资少、运营省，使用效果好的科研建筑。

## 3、农业部规划设计研究院顺义科研基地建设项目施工监理

**项目负责人：**左铭威

**项目委托单位：**

农业部规划设计研究院

**项目内容：**

针对本工程成立了项目监理部，编制了《监理规划》，按照国家和地方的相关规定及监理合同分解监理目标，明确总监理工程师、总监理工程师代表、专业监理工程师、监理员职责，严格按照公司 ISO9001:2000 版质量管理体系，把监理工作制度化、规范化、标准化。



对于施工单位提出的工程报验，及时进行验收，尤其在主体工程施工阶段，施工单位为了抢进度，经常要求在夜间给予验收，监理都进行了积极的配合，为施工单位节省了大量的时间，为工程按期完工提供了保证。主动与甲方、设计方、施工方沟通，确保工程有效顺利地进行。最后工程按期竣工，质量合格，投资控制在初设批复内，无安全生产事故。

#### 4、九江中央直属棉花储备库扩建项目施工监理

项目负责人：缪晓强

项目委托单位：

中国储备棉管理总公司

项目内容：

九江中央直属棉花储备库扩建工程，建设面积 21595 平方米，投资 3700 万



元。主要建筑为棉花储备库、设备库、钢罩棚等。2011 年 11 月开工，计划 2013 年 6 月 30 日竣工。

监理项目部进场后，事前主要工作是：先协助甲方审核施工招标文件和合同，参加招标答疑和开评标现场会，编制项目监理规划、监理细则、安全环境方案、旁站方案等，审核施工单位的施工组织设计，参加设计交底，组织监理交底会，帮助甲方起草、审核部分甲方与总公司、设计方面沟通的文件。

项目开工后，由于施工单位施工现场没有稳定的项目部，人员更换频繁，现场一直没有生产经理和技术负责人，前三个月连质检员都没有，给现场监理

工作带来很大的困难，监理帮助施工单位抓好技术管理工作，从技术方案、技术交底开始，到每道工序的施工，一步一步规范，逐步将施工质量搞好；施工单位管理人员不到位、人员不足造成工期严重滞后，监理帮助施工单位分析进度滞后原因，以及督促施工单位合理安排关键工序的生产；及时、准确做好洽商变更费用审核、工程进度款支付等大量的投资控制工作。安全方面，针对施工单位不愿进行安全方面的投入，监理做了大量的沟通协调工作，提出要求和解决办法，取得较好的效果。

## 5、中国热带农业科学院椰子研究所热带棕榈作物研究实验室工程施工监理

**项目负责人：**王秋利

**项目委托单位：**

中国热带农业科学院椰子研究所

**主要内容：**

本工程位于海南省文昌市椰子研究所，框架剪力墙结构，建筑面积 7200m<sup>2</sup>，造价 1900 万元。施工内容包括

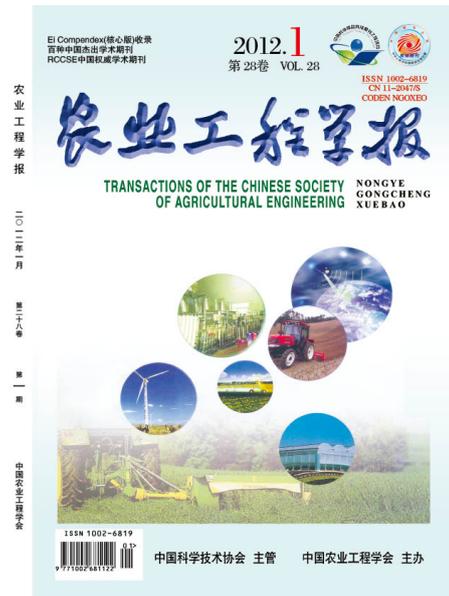
主体结构、装饰装修、给排水与消防系统、电气安装、智能建筑、通风与空调、电梯、实验台柜安装、室外工程、污水处理站等多个分部工程。开工时间 2010 年 2 月 10 日，竣工日期 2012 年 4 月 25 日。施工过程中，监理全天候在现场监理，通过巡视检查、旁站监理、见证取样、平行检验等方法严格控制施工质量，发现质量问题或安全隐患及时要求施工方整改，对进场材料严格把关，保证不合格材料不得用于工程之上；监理通过对合同、信息管理，及时有效地协调解决工程中的各类问题与矛盾，并多次向业主提出良好建议与方案、协助业主做好项目管理工作，保证了工程按部就班、有序进行。工程如期竣工，质量合格，投资控制良好、未出现安全事故，获业主和政府部门好评。业主对我方监理工作给予高度肯定，将其他多个项目委托我方监理。



## （五）农业工程信息与宣传

### 1、《农业工程学报》

《农业工程学报》由中国科协主管，中国农业工程学会主办。主要刊登农业工程学科领域的应用技术基础研究、农业水土工程、农业机械与农业机械化工程、设施农业与生物环境控制工程、农村能源农业废弃物处理与环保工程、农产品产后处理与加工工程、农业自动化与农业信息技术、土地整理工程等方面的学术论文，综述及专家论坛，以及实用技术研究及生产实践运用成果报告。《农业工程学报》为全国中文核心期刊，在最新版的《中文核心期刊要目总览》中位居“农业工程类”期刊榜首，被遴选为“百种中国杰出学术期刊”。农业工程期刊网络平台已初步搭建，并进一步增加了学报的国际展示度，最终提高期刊的影响力和数字出版的核心竞争力。2012年《学报》改为半月刊。



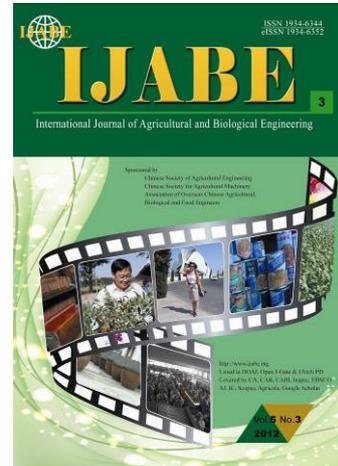
### 2、《农业工程技术》

《农业工程技术》杂志创刊于1980年，由农业部主管，农业部规划设计研究院和中国农业工程学会主办。着力为宣传农业工程科技知识、普及推广农业工程先进技术、培养农业工程科技人才做贡献，面向国内外公开发行人。目前杂志出版有《温室园艺》、《农产品加工业》和《新能源产业》等专刊，已被《中国期刊全文数据库-全文收录期刊》、《中国学术期刊综合评价数据库-统计源期刊》《中国科技期刊数据库》等收录。



### 3、《国际农业与生物工程学报》( International Journal of Agricultural and Biological Engineering, IJABE )

《国际农业与生物工程学报》( International Journal of Agricultural and Biological Engineering, IJABE, <http://www.ijabe.org> ) 创刊于 2008 年, 是一本中美合作的国际英文刊, 由中国农业工程学会 (CSAE) 和 (美国) 海外华人农业、生物与食品工程师协会(AOCABFE)共同主办, 是中国农业工程学科领域乃至国内第一本真正意义上的创建型开放存取 (Open Access) 学术期刊, 同时出版网络在线版和印刷版(国际刊号 ISSN1934-6344/eISSN1934-6352)。IJABE 虽然创刊时间不长, 但进步迅速, 成效显著。



# 三、科研成果

## (一) 鉴定成果

### 1、生物质固体成型燃料抗结渣剂

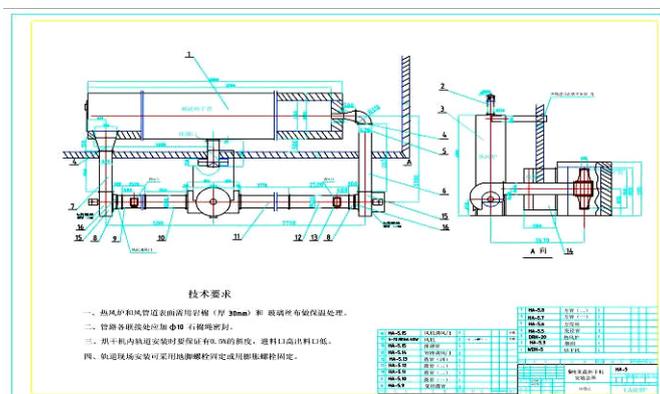
本成果依托农业部“引进国际先进农业科学技术”滚动项目(948项目):农业生物质能先进技术引进与产业化。

该成果属可再生能源领域。课题组针对我国生物质成型燃料在燃烧过程中结渣严重,渣块坚硬且难以破碎,易堵塞燃烧器,燃烧效率较低等问题,开展了结渣与抗结渣机理研究。通过对不同种类、不同成分的相关抗结渣材料试验筛选,得出 $MgCO_3$ 、 $CaCO_3$ 具有较好的抗结渣性能,研究开发出高效低成本的生物质固体成型燃料抗结渣剂。该抗结渣剂可在生物质固体成型燃料成型前直接添加至原料中。在不改变燃烧设备结构与规格参数的情况下,使用这样的成型燃料可明显改善其燃烧特性,提高燃烧效率,抗结渣效果显著,且对燃料热值等无明显影响,实现了生物质固体成型燃料的高效、连续燃烧,且对环境无不利影响。

该成果技术水平处于同类研究的国际领先水平,对我国生物质固体成型燃料产业化发展具有重要意义。

### 2、果蔬烘干通用 JJR-20 型间接加热秸秆固体燃料热风炉

本成果依托于农业部财政专项农村能源综合建设项目。用秸秆固体成型燃料代替煤用于果蔬烘干,须将原有热风炉改造,以满足秸秆固体燃料的特性。本成果主要在热风炉内设计二次燃烧



室和之字形换热管,达到促进秸秆固体燃料彻底燃烧,并将冷风换热成纯净热

风输出的目的。其热风炉的换热效率达到 68%，运行可靠、性能稳定，在果蔬烘干方面达到了国内领先水平。

果蔬烘干通用间接加热秸秆固体燃料热风炉的研制与推广，不仅能够有效推动秸秆固体燃料等生物质能源的开发利用，还能大力促进农产品干燥过程中的节能降耗，实现经济发展与环境保护的双赢。项目实施可以降低果蔬烘干的燃料成本 60%以上，对于促进企业节本增效和提高国际市场竞争力，推动农业农村节能减排，降低农业化石能源消耗和优化能源结构，加快循环农业和低碳经济发展具有重要意义。

### 3、CLA 多档自调控次氯酸消毒水制备机

农业部规划设计研究院在滁州爱司特环保科技有限公司的大力支持下，合作完成了“CLA 多档自调控次氯酸消毒水制备机”研发，该成果是对次氯酸杀菌技术装备熟化形成的具有创新性、实用性和推广前景的技术装备。



新研制出的“CLA-60 多档自调控次氯酸消毒水制备机”创新点体现在以下几方面：

(1) 利用流量和 pH 值实时检测和变频调控技术，使设备制备的次氯酸消毒水的有效氯含量和 pH 值不随输水流量的波动而发生改变，无需通过人工进行调节。其实际输水流量变化为设定最大流量值的 50%以内时，次氯酸有效氯浓度的变化  $< \pm 10\%$ ，pH 值有效控制在 5.5~7.0。

(2) 设备采用了分档设定模式，在一次设定下，只需通过转换开关即可得到三种有效氯浓度的次氯酸杀菌水，可方便用于不同场合的需要。

(3) 采用与原料液体无接触式光感检测传感技术，对药液箱药液液位进行检测，实现液位低报警和待机自循环工作，确保设备使用中的安全和可靠。

该项科技成果采用了国际先进的消毒技术，设备性能指标达到国内领先水平。除重点用于农产品加工外，还可广泛用于设施园艺和畜禽养殖等农业生产领域。

## (二) 授权发明专利

### 1、利用小龙虾生产农用甲壳素及活性钙肥方法

申请(专利)号: ZL201010568738.X

发明(设计)人: 王士奎; 刘卫萍; 王金环; 张志民; 胡雪芳

**摘要:** 本发明公开了一种利用小龙虾生产农用甲壳素及活性钙肥方法, 包括如下步骤: 去除肉体后的小龙虾残体与混合酸溶液混合, 在 30-60℃浸提, 浸提结束后进行固液分离, 固体部分洗涤、干燥得到农用甲壳素; 液体部分和洗涤液合并, 浓缩, 得到活性钙肥。本发明的利用小龙虾生产农用甲壳素及活性钙肥方法, 生产工艺简单, 对环境无任何污染, 解决了小龙虾深加工的二次污染问题及农用甲壳素的成本高的问题, 并可递延生产一种新型的活性钙肥。

### 2、生产氨基糖的方法及专用菌株

申请(专利)号: ZL201010531998.X

发明(设计)人: 王士奎; 刘卫萍; 王金环; 张志民; 胡雪芳

**摘要:** 本发明公开了一种生产氨基糖的方法及专用菌株。生产氨基糖的方法, 包括如下步骤: 将生产氨基糖的专用菌株 CGMCC No.4218 在产酶发酵培养基中 28~37℃发酵培养, 获得含氨基糖的复合产物; 通过非专一性转化酶水解所述含氨基糖的复合产物, 过滤, 浓缩, 干燥得到氨基糖粉末; 所述产酶发酵培养基包括如下质量百分含量的物质: 1.0~2.0%的淀粉水解物、0.1~0.8%氮源、0.01~0.5%无机盐, 0.01~0.1%小分子有机酸, 余量为水; 所述非专一性转化酶为溶菌酶、复合蛋白酶、蜗牛酶、复合纤维素酶, 几丁质酶、壳聚糖酶中的任一种或几种。利用本发明的菌株 OLG-1 发酵生产氨基糖, 糖转化能力高, 超过 60%, 单位发酵液所含氨基糖复合物达每升 5-10 克原料消耗少, 培养条件容易控制。

### 3、寡聚酸碘及其制备方法与应用

申请(专利)号: ZL201010288868.8

发明(设计)人: 王士奎; 刘卫萍; 王金环; 张志民; 胡雪芳

**摘要:** 本发明公开了一种寡聚酸碘及其制备方法与应用。技术领域本发明

涉及一种寡聚酸碘及其制备方法与应用。本发明所提供的寡聚酸碘的制备方法，包括如下步骤：寡聚酸或寡聚酸盐与碘在水和醇混合溶剂中混合，搅拌，温度控制在 50~70℃，反应结束后得到寡聚酸碘。本发明的寡聚酸碘的制备方法，其中：所述醇选自甲醇、乙醇、乙二醇、丙三醇、正丁醇、甘露醇和木糖醇中的任一种或几种。本发明的寡聚酸碘，保证了碘在结构物质中的稳定性，具有极强的触杀植物病菌的效果，同时保持和增强了寡糖的诱导植物抗病能力，快速持效防治植物病害。

#### 4、一种利用石灰水发酵生产稻草饲料的方法

申请(专利)号: ZL200910242581.9

发明(设计)人: 王宝理; 冯伟; 庞中伟; 郭淑珍; 张利群

**摘要:** 本发明公开了属于饲料生产领域的一种利用石灰水发酵生产稻草饲料的方法。该方法是将粉碎的干稻草，经过熟石灰水浸透，再倒入砖砌的发酵池中压实密封，经过 85-100 天的发酵处理，最后形成糖化的稻草饲料。本发明的方法同现有技术相比，无需任何添加剂和辅料，即可保证发酵质量，生产成本低；投资少；操作简单，搅拌方式机械化，既适合规模化生产，也适合农民个体生产。

## 四、大事记

**2月7日**，北京农业信息技术研究中心赵春江主任率中心领导班子及各部门负责人等一行17人莅临我院洽谈对接合作，朱明院长、李伟方书记接待并表示热烈欢迎，院办、科技处和各所领导参加了此次对接活动。一方面我院对农业信息化技术和北京农业信息技术研究中心有了更为全面和深入的认识，另一方面也充分展示了我院的技术优势和可以与中心互补的方面。为了双方能进一步加强合作互补，共同发展壮大，朱院长提出了三点建议：一是将图形建模、动漫展示等信息化技术逐步融入到今后相关咨询报告成果中，提升规划设计等成果的质量和水平；二是在科研工作中，通过技术合作，将智能化技术组装集成到硬件装备等成果中，不断提升装备技术成果的水平；三是结合我院与中心的技术优势，共同谋划并实施促进现代农业发展、科技进步的大项目，好项目。

**2月12日**，陕西省农业厅党组书记、厅长王宏率省内相关方面负责人等一行12人来我院作现代农业规划调研。朱明院长、李伟方书记、崔明副院长热情接待，科技处和各所领导参加了会议。会上我院除介绍主要业务领域、技术水平和优势之外，还针对陕西省在设施农业、循环农业的发展给予了建设性意见。王宏厅长一行认为此次调研收获很大，并对我院在陕西省延安市国家现代农业示范区规划、陕西省洛川苹果发展规划等规划编制工作以及一直以来对陕西省现代农业工作的支持表示感谢，希望在下一步谋划陕西省现代农业发展的具体方案过程中得到我院更多的支持和帮助。

**3月20~21日**，为坚持农业的科学发展，加快行业科技项目成果的示范应用，加强农业科研同基层推广应用部门的紧密合作，促进国家现代农业示范区现代农业发展的提升，由农业部规划设计院院长朱明研究员率领的2009年度公益行业（农业）科研专项——“现代农业产业工程集成技术与模式研究”项目组一行专家11人，考察了辽宁省沈阳市于洪区国家现代农业示范区，就项目研究成果与国家现代农业示范区建设的应用对接进行研讨。

**3月31日**，院科技处邀请农业部科教司技术推广处王青立处长和徐志宇副处长来我院开展“大力推进农业工程科技创新、积极培育农业工程科技成果”座

谈会。他们的讲解对我院的相关工作很有启发和指导意义。

**4月18日**，第七届世界草莓大会总结表彰大会在北京会议中心隆重举行，北京市副市长、第七届世界草莓大会筹委会指挥部执行总指挥夏占义，北京市委副秘书长、第七届世界草莓大会筹委会指挥部副总指挥赵金玉，北京市委副秘书长、第七届世界草莓大会筹委会指挥部副总指挥安钢，北京市昌平区区长金树东等领导同志出席了大会，我院设施所的连青龙博士也应邀参加了大会。此次世界草莓大会取得了空前成功，赢得了各国各地区参会人员和高方面的高度评价，被国际园艺学会盛赞为“前所未有的第一届世界草莓大会”。我院因在筹备和举办过程中的突出贡献，作为先进集体获得了“最佳服务保障奖”，我院设施所的李邵博士和连青龙博士获得“先进个人”光荣称号。

**4月25-27日**，中国农业工程学会农业遥感专业委员会和中国农业资源与区划学会农业遥感专业委员会 2012 年学术研讨会在海南召开。来自全国 13 个单位的 60 余名代表参加了研讨会，甘肃省农牧厅韩临广副厅长出席会议并讲话。本次研讨会共安排了 16 个主题报告，《农业工程学报》编辑部王柳作为研讨会特邀代表，就学报的办刊情况和农业遥感刊物的投稿建议进行了交流；农业资源监测站站长裴志远研究员和赵虎博士也分别以“基于环境星的甘蔗遥感监测”和“基于时序遥感数据和作物生长模型的叶面积指数反演研究”为题做了交流发言。

**5月24日**，农业部发布了《关于公布全国农业优秀工程咨询、工程设计成果评选获奖项目的通知》（中咨协农发[2012]14号）。中国工程咨询协会农业专业委员会、中国勘察设计协会农业专业委员会公布了全国农业优秀工程咨询、优秀工程设计成果评选结果。我院共获得咨询成果奖一等奖 2 项，二等奖 3 项，三等奖 9 项（其中 1 项为合作单位）；设计成果奖一等奖 1 项，二等奖 1 项，三等奖 1 项，是此次评选活动中获奖项最多的单位。

**5月26日**，由我院主办的“农业部生物质工程中心 2012 学术会议”在京召开。中国工程院院士汪懋华、罗锡文和来自中国科学院、中国农业大学、河南农业大学、北京化工大学、山东大学、天津大学、上海交通大学、辽宁能源研究所、中国农村能源行业协会和美国伊利诺伊州立大学等相关单位的几十位

专家学者参加了会议，部计划司投资处罗东处长和科教司能源处方放调研员应邀参加了会议。会上，专家们就生物质能领域多方面技术问题进行了专题交流，提出了对整个生物质领域发展的看法和意见，并呼吁，要充分利用农业部生物质工程中心这个平台，加强合作，协同创新、工程集成，促进产业化发展，真正解决实际应用问题，为我国缓解能源紧张、温室气体减排等做出贡献。

**5月26日**，我院承担建设的、隶属于农业部农村可再生能源开发利用学科群的农业部农业废弃物资源化利用重点实验室启动会暨学术委员会第一次全体会议在北京隆重举行，并在会上正式成立了农业部农业废弃物资源化利用重点实验室学术委员会。农业部科技教育司王衍亮巡视员、技术引进与条件建设处李谊调研员、能源生态处方放调研员，重点实验室学术委员会全体委员以及学科群其他组成单位的代表共30余人出席了会议。

**7月24日**，中国农业科技发展十年成就展在京举行，我院通过一栋精致的小型智能温室模型，集成了全开屋面系统、侧遮阳保温系统、立式侧窗开启系统、智能气候控制系统、自动化苗床输送装备、屋面太阳能发电系统等六项自主开发的新型技术装备，集中展示了温室集成技术的创新方向与成果。同时，还展示了自动嫁接机、自动移栽机等联合协作研发的高科技、集约化育苗装备成果。展示模型模拟了真实的设施园艺生产环境和场景，动态与静态相结合，取得了良好的展示、推广、示范效果。韩长赋部长参观了本次展览，并与其他部领导一道听取了我院现场人员的汇报。

**7月26日**，由农业部国际合作司、人事劳动司和机关党委联合举办的农业部“英语之星”风采大赛团体赛上，我院青年职工以美轮美奂的新编英语舞台剧《白蛇传》荣获优胜奖，展现了我院职工良好的英语水平和蓬勃向上的精神风貌。

**8月1日**，由青海省农牧厅，农业部规划设计研究院主办，中国农业工程学会，河南县委县政府承办的“全国高原有机畜牧业产业发展论坛”在青海省河南蒙古族自治县隆重召开。来自农业部、省农牧厅、全国有关专家及各州县的有关领导参加了论坛会。会上，专家们就如何打造“高原有机畜牧业产业发展”展开了热烈的讨论。河南县已委托我院编制完成了《河南县生态农牧业科

技示范园区发展规划》，逐步建立起发展有机畜牧业生产、加工、管理、信息、营销的运行体系，形成生态保护和畜牧业发展良性循环，经济、社会、生态三大效益协调统一的产业体系。

**8月15日**，我院顺利通过甲级咨询资质的重新认证，并扩充生态建设和环境工程等专业的咨询资质。

**8月20-21日**，我院顺利通过质量管理认证年度审核以及换证审核工作。我院的质量管理工作得到了评审专家组充分肯定。

**9月24日**，根据《农业部关于下达2012年第二批现代农业人才支撑计划项目资金的通知》（农财发〔2012〕160号），我院赵立欣研究员和周长吉研究员及其团队入选“农业科研杰出人才及其创新团队”。

**9月27-28日**，受农业部发展计划司、全国农业资源区划办公室和部遥感应用中心委托，我院农业资源监测站（部遥感应用中心应用部）在古都西安组织举办了2012年国家级地面样方监测网点县技术应用培训班。农业部发展计划司（全国农业资源区划办公室）、部遥感应用中心应用部、全国26个省（区、市）区划办和200个国家级地面样方网点县的领导、专家和技术人员共230余人出席了会议。通过此次技术培训，进一步提高了网点县的技术人员对网点县工作重要性的认识，丰富了监测技术人员自身的知识结构，强化了技术人员开展地面样方监测与评价、信息传输和数据管理的能力，为提高网点县监测技术水平、推动农业部遥感监测业务运行起到了良好的促进作用。

**9月28-30日**，由农业部主办的“第十届中国国际农产品交易会”在农业展览馆隆重展出。中共中央政治局委员、国务院副总理回良玉出席开幕式并参观了部分展区。我院作为农业部部属“四院”之一，与中国农业科学院、中国热带农业科学院、中国水产科学研究院一起在农业科技成果展示交易区做了集中展示，效果很好，为深入推进“农业科技促进年”，促进农业科技成果转化和产学研融合，及农业新技术、新产品、新品种、新成果交易起到很好推动作用。

**10月17日**，国家开发银行规划局蒋志刚局长一行来我院参观考察，并就双方合作事宜进行了座谈。朱明、李伟方、崔明等院领导及各相关所领导陪同参观并座谈。我院将充分发挥专业和人才优势，逐步加大与国家开发银行合作

力度，强调顶层设计、强化政策研究，有效开展各项国别规划咨询、规划设计和课题研究等相关业务，有效推动了我院各项业务的新拓展。

**10月23日**，农业部党组副书记、副部长余欣荣率部发展计划司和办公厅有关负责人到我院调研，并与院领导及监测站等单位科研人员进行了座谈。

**11月6日**，由农业部主办、我院承办的“2012年部属农业科研院校与国家现代农业示范区科技对接专项活动”在北京举行。余欣荣副部长、杨绍品总师、计划司、科教司、部属四院、中国农大的主要领导和各省市区农业主管部门负责人及120多个国家现代农业示范区的代表共550多人参加了活动，朱明院长作为承办单位代表在开幕式上作了发言，崔军副院长对我院作了总体推介。

此次专项活动旨在通过开展示范区与农业科研院校科技结对活动，搭建示范区与农业科研院校科技合作平台，推动示范区与农业科研院校建立紧密合作关系。我院充分发挥了在国家现代农业示范区建设中的基础工作优势，顺利完成了专项活动的各项组织工作，迅速地扩大了我院在国家现代农业示范区中的影响。

农业部规划设计研究院

地址：北京市朝阳区麦子店街 41 号

电话：010-65910066

网址：[www.caae.com.cn](http://www.caae.com.cn)