

农业部规划设计研究院

科技工作年报

(2011)

科技管理处

二〇一二年三月

目 录

| | |
|------------------------|----|
| 一、科技工作总结 | 1 |
| (一) 科技项目与经费 | 1 |
| (二) 科技成果 | 3 |
| (三) 科技成果奖励 | 5 |
| (四) 科技论文与著作 | 6 |
| (五) 科研基地与基础设施建设 | 10 |
| (六) 院属横向项目基本情况 | 10 |
| (七) 外事工作 | 11 |
| (八) 开门办院 | 11 |
| 二、科技工作进展 | 13 |
| (一) 农业与农村规划 | 13 |
| (二) 农业发展与投资研究 | 25 |
| (三) 农情调查与资源监测 | 30 |
| (四) 农村能源与环保工程 | 33 |
| (五) 农产品加工工程 | 40 |
| (六) 设施农业与畜牧工程 | 48 |
| (七) 农业与民用工程设计和监理 | 53 |
| 三、科研成果 | 62 |
| (一) 鉴定成果 | 62 |
| (二) 授权发明专利 | 65 |
| 四、大事记 | 67 |

一、科技工作总结

2011年，全院认真学习贯彻胡锦涛总书记在庆祝中国共产党成立90周年大会上的讲话和党的十七届五中、六中全会精神，全面落实中央农村工作会议、全国农业工作会议的部署和要求，始终坚持以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，以科学发展观统领全院工作，紧紧围绕农业部中心工作，继续按照“科技立院、人才兴院、质量强院、开门办院”的方针，着眼长远、科学谋划、突出重点、狠抓落实，在业务发展、社会效益和精神文明建设等各个方面，都取得了新的突出的业绩。全院科技业务持续发展，行业地位与影响力不断提升，基础设施条件建设扎实推进，全院科技工作取得了重要成效。

（一）科技项目与经费

2011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，实现了“十二五”科技业务的开门红。从科技项目和经费来看，2011年，全院新增各类科技项目690项，项目合同总额17177万元，分别比上年增加14.4%和39.0%。其中：纵向项目69项，合同额7068万元（包括国家和省部级的科研项目13项，课题经费4848万元；农业财政专项56项，批复预算额2220万元）。

从纵向科研项目的当年经费来看，全院16项延续性项目（表1）2011年度的经费为1412万元；13项新立项的国家和部级科研项目（表2）2011年度课题经费649.91万元（表2），共计2061.91万元。

2011年，全院共立项9项自选课题（表3），院级资助经费30万元。

表 1 2011 年延续性科研项目表

| 序号 | 项目来源 | 项目名称 | 项目层次 | 项目负责人或 主要完成人 | 项目实施年度 | 2011 经费 |
|----|-------------------------------|--|------|-----------------|-----------|---------|
| 1 | “十一五”科技 支撑 | 固体物料两相沼气发酵新工艺技 术研究与工程示范 | 课题 | 赵立欣 | 2009~2011 | 0 |
| 2 | | 青藏高原生态农牧区新农村建设 技术集成与示范 | 课题 | 朱 明 | 2009~2011 | 0 |
| 3 | | 西南山区社会主义新农村建设技 术集成与示范 | 子课题 | 崔 明 刘 伟 | 2009~2011 | 0 |
| 4 | 农业科技成果 转化 | 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 | 项目 | 王 莉 | 2009~2011 | 0 |
| 5 | | 玉米秸秆高效生态循环利用工程 技术集成中试与示范 | 项目 | 张利群 | 2009~2011 | 0 |
| 6 | | 秸秆一体化沼气两相发酵工艺技 术成果转化 | 项目 | 张玉华 | 2009~2011 | 0 |
| 7 | | 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 |
| 8 | | 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 |
| 9 | 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 | 791 |
| 10 | | 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 | 50 |
| 11 | | 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 | 558 |
| 12 | | 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 | 13 |
| 13 | 中国清洁发展 机制基金赠款 项目 | 中国农业农村温室气体减排潜力 评估研究 | 子课题 | 田宜水 赵立欣 | 2009~2011 | 0 |
| 14 | 国防科工委 -HJ-1 卫星数据 应用研究专题 | 甘蔗长势与估产遥感监测系统及 能力评价 | 子课题 | 裴志远 | 2009~2011 | 0 |
| 15 | 亚行咨询性技 援项目 | 中国农业投入政策研究 | 课题 | 詹慧龙 | 2009~2011 | 0 |

| | | | | | | |
|----|------------------------|---------------------------------|-----|------------|-----------|------|
| 16 | 联合国开发计划署/全球环境基金(GEF)项目 | “节能砖与农村节能建筑市场转化项目”——村镇发展与节能减排规划 | 子课题 | 程勤阳 刘东生 | 2010~2011 | 0 |
| | 合计 | | | | | 1412 |

表 2 2011 年度新立项科研项目表

| 序号 | 项目来源 | 项目名称 | 项目层次 | 项目负责人或主要执行人 | 项目实施年度 | 国拨总经费(万元) | 2011 经费(万元) |
|----|------------|------------------------------------|------|-------------|-----------------|-----------|-------------|
| 1 | 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 | 285 | 185 |
| 2 | | 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 | 2011.1~2012.12 | 30 | 30 |
| 3 | 农转资金项目 | 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 | 2011.4~2013.12 | 60 | 60 |
| 4 | 高分重大专项 | 农业遥感监测与评价系统先期攻关 | 课题 | 裴志远 | 2011.1~2012.12 | 400 | 240 |
| 5 | 循环经济专项 | 十二五农业循环经济发展规划研究 | 课题 | 崔军 | 2011.3~2012.2 | 12 | 12 |
| 6 | 星火计划 | 农产品加工技术示范推广 | 课题 | 沈瑾 | 2011.1~2012.12 | 50 | 50 |
| 7 | 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 | 2012.01~2014.12 | 25 | |
| 8 | 科技支撑 | 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 | 2012.01~2014.12 | 280 | |
| 9 | 科技支撑 | 贫困地区灾害风险评估与灾害管理技术 | 课题 | 裴志远 | 2012.01~2014.12 | 192 | |
| 10 | 科技支撑 | 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 | 2012.01~2014.12 | 1200 | |
| 11 | 公益性行业科研专项 | 适合西北非耕地园艺作物栽培的温室结构和建造技术与产业化示范 | 课题 | 齐飞 | | 1943 | |
| 12 | 公益性行业科研专项 | 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 | 2012.01~2012.12 | 208 | 72.91 |
| 13 | 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/孟海波 | 2012.01~2012.12 | 100 | |
| | 合计 | | | | | 5205 | 64991 |

表 3 2011 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 | 大型玉米种子加工厂建设标准模式研究 | 加工所 | 陈海军 | 5 万 |
| 2 | 设施草莓高架生产设备与环境控制技术研究 | 设施所 | 李邵 | 5 万 |

| | | | | |
|---|-------------------------------|-----|-----|----|
| 3 | 基于时序遥感数据与作物生长模型的叶面积指数反演研究 | 监测站 | 赵虎 | 5万 |
| 4 | 农田基础设施工程初步设计工作模式优化研究 | 规划所 | 高峰 | 5万 |
| 5 | 光伏发电温室采光设计理论的研究和系统经济性评价 | 设施所 | 魏晓明 | 5万 |
| 6 | 东北地区秸秆固体成型燃料规模化推广前期研究 | 能环所 | 姚宗路 | 5万 |
| 7 | 高温沼气干发酵工艺参数试验研究 | 能环所 | 向欣 | 0 |
| 8 | CLT-120 低浓度次氯酸供给装置在肉鸡生产中应用的研究 | 设施所 | 邓先德 | 0 |
| 9 | 成数抽样法与传统解译方法提取种植破碎区域水稻面积的对比研究 | 监测站 | 刘跃辰 | 0 |

(二) 科技成果

2011年，全院组织完成主要项目（课题）验收7项、农业行业标准和建设标准审定9项，科研成果鉴定6项。全院获得发明专利授权2项，实用新型专利授权6项。

表4 2011年度院主要科技成果

| 序号 | 项目名称 | 项目来源或成果编号 | 完成单位 | 主要负责人 |
|----|--|--------------------------------|------|------------|
| 一 | 验收项目成果 | | | |
| 1 | 土地遥感动态监测服务系统研发——土地利用/覆盖遥感分类研究 | “十一五”科技支撑 | 监测站 | 裴志远 |
| 2 | “油菜全程机械化关键技术的集成与示范”-“油菜种子/菜籽干燥设备研制与改进” | 公益性行业（农业）科研专项 | 加工所 | 谢奇珍 |
| 3 | 秸秆主流组分分离与资源化高效利用——秸秆发酵饲料生产技术研究示范 | | 加工所 | 朱明 |
| 4 | 生物质固体成型燃料生产工艺与成套设备成果转化 | 农业科技成果转化基金项目 | 能环所 | 赵立欣 孟海波 |
| 5 | 甜高粱综合利用技术集成与产业化示范 | 跨越计划 | 能环所 | 肖明松 |
| 6 | 农业废弃物循环利用技术集成与产业化示范 | 跨越计划 | 能环所 | 张玉华 |
| 7 | 高效、低成本生物质颗粒成型设备 | CRESP 项目生物质发电竞争性赠款项目（世行赠款项目）—— | 能环所 | 孟海波 |

| | | | | |
|----------|-------------------------------|------------------------|------|-------------------------|
| 二 | 标准审定 | | | |
| 1 | 秸秆沼气工艺设计规范 | 农业行业标准 | 能环所 | 赵立欣 |
| 2 | 秸秆沼气施工操作规程 | 农业行业标准 | 能环所 | 赵立欣 |
| 3 | 温室湿帘-风机降温系统设计规范 | 农业行业标准 | 设施所 | 王莉 |
| 4 | 日光温室主体结构施工与安装验收规程 | 农业行业标准 | 设施所 | 阎俊月 |
| 5 | 蔬菜清洗机洗净度测试方法 | 农业行业标准 | 设施所 | 王莉 |
| 6 | 温室灌溉系统设计规范 | 农业行业标准 | 设施所 | 张学军 |
| 7 | 仁果类水果(苹果和梨)采后预冷技术规范 | 农业行业标准 | 加工所 | 孙静 |
| 8 | 草原防火物资储备库建设标准 | 农业建设标准 | 设施所 | 邓先德 |
| 9 | 农作物改良中心建设标准 | 农业建设标准 | 设计分院 | 李友军 |
| 三 | 鉴定成果 | | | |
| 1 | 稻草饲料发酵工艺技术与装备 | 农科果鉴字 [2011]第 002 号 | 加工所 | 崔明 |
| 2 | 覆膜槽干法沼气技术与装备 | 农科果鉴字 [2011]第 015 号 | 加工所 | 韩捷 |
| 3 | β -寡聚酸生产工艺及其在农业生产中的应用研究 | 农科果鉴字 (2011)第 019 号 | 加工所 | 王士奎 |
| 4 | 秸秆半纤维素分解软化及秸秆发酵饲料生产集成技术 | (教 NF2011)第 003 号 | 加工所 | 朱明 |
| 5 | 固态物料分离式两相厌氧消化工艺技术 | 农科果鉴字 [2011]第 027 号 | 能环所 | 赵立欣 |
| 6 | 洱海流域农业污染控源减排技术集成与生态补偿研究与示范 | 农科果鉴字 [2011]第 017 号 | 能环所 | 张玉华 |
| 四 | 授权专利 | | | |
| 1 | 生物质颗粒燃料燃烧器(发明专利) | CN201010126437.1 | 能环所 | 田宜水、赵立欣、孟海波、姚宗路、孙丽英、罗娟 |
| 2 | 生物质固体燃料成型机强制喂料器(发明专利) | CN200910136262.X | 能环所 | 赵立欣、田宜水、孟海波、姚宗路、孙丽英、霍丽丽 |
| 3 | 一种生物质颗粒燃料燃烧器清灰破渣装置(实用新型专利) | CN201020188012.9 | 能环所 | 田宜水;赵立欣;孟海波;姚宗路;孙丽英;罗娟 |
| 4 | 一种秸秆固体燃料热风炉(实用新型专利) | CN201020208213.0 | 加工所 | 张利群;庞中伟;郭淑珍;冯伟;彭建旗 |
| 5 | 一种迷你花卉培养钵 | CN201020286602.5 | 能环所 | 高新星;董保成;万小春;陈羚 |

| | | | | |
|---|----------------|------------------|-----|--|
| 6 | 易拉罐式植物培养基 | CN201020286603.X | 能环所 | 赵立欣;高新星; 董保成 |
| 7 | 一种连续式秸秆发酵饲料制备机 | CN201020546089.9 | 加工所 | 朱明;崔宗均;师 建芳;赵玉强;刘 清;邵广;谢奇 珍;何晓鹏 |
| 8 | 固液两相分离式厌氧消化装置 | CN201120001463.1 | 能环所 | 董保成、赵立 欣、陈羚、万小 春、高新星、罗 娟 |

(三) 科技成果奖励

2011年,我院承担的“生物质固体成型燃料成型工艺与设备”项目获得了国家能源局2010年度国家能源科学技术进步奖二等奖、2010-2011年度中华农业科技奖科学研究成果三等奖。

此外,我院评选出2010年度农业部规划设计研究院科技成果奖一等奖3项、二等奖9项,见表5。

表5 2011年度院科技成果获奖项目表

| 序号 | 项目名称 | 成果奖励类别 | 奖励等级 | 获奖单位 |
|----|---------------------------|---------|------|-------------|
| 1 | 油菜饼粕饲用浓缩蛋白规模化生产装备集成研究与应用 | 科技进步奖 | 一等奖 | 加工所 |
| 2 | 海南农垦科学院保亭现代农业科技示范园总体规划 | 优秀工程咨询奖 | 一等奖 | 设计分院 |
| 3 | 中种云南玉米种子加工项目 | 优秀工程设计奖 | 一等奖 | 加工所 设计分院 |
| 4 | 中国食物安全状况研究 | 科技进步奖 | 二等奖 | 规划所 |
| 5 | 农业长周期优势战略产业发展问题研究 | 科技进步奖 | 二等奖 | 投资所 |
| 6 | 廊坊市安次区北部绿色生态板块产业发展规划 | 优秀工程咨询奖 | 二等奖 | 设施所 |
| 7 | 玉米国家工程实验室项目资金申请报告的评估报告 | 优秀工程咨询奖 | 二等奖 | 标准所 |
| 8 | 中国-东盟现代农业科技合作园区 | 优秀工程咨询奖 | 二等奖 | 规划所 |
| 9 | 广西钦州市奶水牛业发展规划 | 优秀工程咨询奖 | 二等奖 | 规划所 |
| 10 | 粮食深加工国家工程实验室项目资金申请报告的评估报告 | 优秀工程咨询奖 | 二等奖 | 标准所 |

| | | | | |
|----|------------------------|---------|-----|-----|
| 11 | 宁夏银川设施园艺产业园—园区管理办公及宿舍楼 | 优秀工程设计奖 | 二等奖 | 设施所 |
| 12 | 中国农业科学院办公楼 | 优秀工程监理奖 | 二等奖 | 监理所 |

(四) 科技论文与著作

2011 年全院科技人员共发表科技论文 162 篇、其中以第一作者在核心期刊发表论文 76 篇，主编科技著作 5 部，见表 6。

表 6 2011 年度著作、论文列表

| 著作 | | | | |
|----|--------------------------------------|------------------------------|---|-------------------|
| 序号 | 著作名称 | 作者 | 出版社 | 出版年份 |
| 1 | 沼气工程系统设计与施工运行 | 齐岳、郭宪章 | 人民邮电出版社 | 2011.2 |
| 2 | 生物质固体成型燃料加工工艺与设备 | 赵立欣、孟海波、田宜水、姚宗路、孙丽英、袁艳文、霍丽丽等 | 台海出版社 | 2011 |
| 3 | 中国设施园艺—全国设施园艺生产调研报告 | 周长吉主编，丁小明，何芬，鲍顺淑，魏晓明参编 | 中国农业出版社 | 2011.11 |
| 4 | 安全使用日光温室卷帘机 | 丁小明主编，周长吉，魏晓明，何芬参编 | 中国农业出版社 | 2011.10 |
| 5 | 省柴节煤炉灶炕实用技术一点通 | 崔军主编 | 科学出版社 | 2011.7 |
| 论文 | | | | |
| 序号 | 论文名称 | 作者 | 发表刊物 | 论文发表刊物的卷/期/页 |
| 1 | 我国肉鸡生产区域的比较优势分析 | 柳岩 | 中国家禽 | 2011(5): 23-26 |
| 2 | 中国洛川县苹果产业竞争力研究 | 柳岩 | 2011 International Conference on Environmental Technology and Management 收录 | |
| 3 | 食用农产品企业实行质量可追溯体系的成本收益研究—来自四川60家企业的调研 | 元成斌 | 中国食物与营养 | 2011年第7期 |
| 4 | 洛川县推行果畜结合循环农业模式的实践 | 徐鑫，卢真真 | 生态经济 | 2011年第10期，104-105 |
| 5 | 青海省农牧业发展现状和特色及发展战略研究 | 李靖、肖运来、常瑞甫、黄蓓 | 农业现代化研究 | 2011,32(1):15-18 |
| 6 | 省域粮食单产水平与波动状况研究 | 李靖、孙晓明 | 中国人口·资源与环境 | 2011,21(4): 76-80 |

| | | | | |
|----|--|--|---|--|
| 7 | 我国农业风险的变化趋势及风险管理体系的构建 | 李靖、徐雪高、常瑞甫 | 科学与经济 | 2011,24(2):54-58 |
| 8 | 从出租屋看农民工市民化的困境 | 张新民 | 城市问题 | 2011.2/49-53 |
| 9 | Rice identification and change detection using TerraSAR-X data | 裴志远, 张松岭, 郭琳, McNairn, Jiali Shang, Heather Xianfeng Jiao | <i>Canadian Journal of Remote Sensing</i> | Vol. 37, No. 1, pp. 151_156, 2011 |
| 10 | Rice identification using TerraSAR-X data | 郭琳, 裴志远, 张松岭, 汪庆发, Jiali Shang, Heather McNairn, Xianfeng Jiao | <i>Proc. SPIE 8203, 82030J; doi:10.1117/12.910396</i> | Proc. Of SPIE Vol.8203 82030J-1: 82030J-7 |
| 11 | 作物长势遥感监测指标的改进与比较分析 | 赵虎, 杨正伟, 李霖等 | <i>农业工程学报</i> | 27(1):243-249 |
| 12 | Theory of double sampling applied to main crops acreage monitoring at national scale based on 3S in China. | Quan WU (吴全) Li SUN (孙丽) Fei WANG (王飞) Shaorong Jia (贾少荣) | <i>Computer and Computing Technologies in Agriculture</i> | CCTA2010, Part III, IFIP AICT 346, PP. 198-211 |
| 13 | 基于多时相环境星数据的甘蔗收割过程遥感监测 | 马尚杰、裴志远、汪庆发、郭琳、梁自力、滕冬建 | <i>农业工程学报</i> | 27 (3): 215-219 |
| 14 | Comparison of spatial autoregressive models on multi-scale land use | 陈曦炜, 戴尔阜 | <i>Transaction of the CSAE</i> | CSAE, 2011, 27(6): 324-331 |
| 15 | 好氧预处理对干法沼气发酵产气量的影响及能量损失 | 韩捷、向欣、程红胜、刘丽红 | <i>农业工程学报</i> | 2011年12月 |
| 16 | 猪粪对秸秆一体化两相厌氧产气的影响 | 董保成, 陈 羚, 张玉华, 赵立欣, 万小春, 高新星, 张旭东, 罗 娟 | <i>农业工程学报</i> | 2011年5月 |
| 17 | 挥发性有机酸对产沼气效果的模拟试验 | 董保成, 赵立欣, 万小春, 罗 娟, 陈羚, 高新星 | <i>农业工程学报</i> | 2011年10月 |
| 18 | 分离式两相厌氧发酵渗滤液回流对发酵过程影响 | 高新星, 赵立欣, 董保成, 万小春, 陈 羚, 罗 娟 | <i>农业工程学报</i> | 2011年10月 |
| 19 | 超声波对固体废弃物酸化过程的调节作用 | 陈 羚, 蒋伟忠, 赵立欣, 董保成, 万小春, 高新星, 罗 娟 | <i>农业工程学报</i> | 2011年9月 |
| 20 | 接种物与猪粪秸秆比对初次启动固体酸化过程的影响 | 陈 羚, 杜连柱, 董保成, 赵立欣, 张克强, 万小春, 高新星, 罗 娟 | <i>农业工程学报</i> | 2011年12月 |
| 21 | 中国农村生物质能利用技术和经济评价 | 田宜水, 赵立欣, 孟海波, 姚宗路, 孙丽英 | <i>农业工程学报</i> | 2011年5月 |
| 22 | 木质类生物质粉碎机设计 | 姚宗路, 田宜水、孟海波、赵立欣 | <i>农业工程学报</i> | 2011年5月 |
| 23 | 生物质颗粒燃料微观成型机理 | 霍丽丽, 田宜水, 孟海波, 赵立欣, 姚宗路 | <i>农业工程学报</i> | 2011年5月 |
| 24 | 甜高粱茎秆乙醇全生命周期分析 | 田宜水, 李十中, 赵立欣, 孟海波, 霍丽丽 | <i>农业机械学报</i> | 2011年6月 |
| 25 | 中国生物质固体成型燃料CDM项目开发 | 孙丽英, 田宜水, 孟海波, 赵立欣 | <i>农业工程学报</i> | 2011年8月 |
| 26 | 切碎农作物秸秆理化特性试验 | 田宜水, 姚宗路, 欧阳双平, 赵立欣, 孟海波, 侯书林 | <i>农业机械学报</i> | 2011年9月 |
| 27 | 中国农村居民生活用能及CO2排放情景分析 | 田宜水, 赵立欣, 孙丽英, 孟海波, 姚宗路 | <i>农业工程学报</i> | 2011年10月 |

| | | | | |
|----|---------------------------|------------------------------|------------|--------------------|
| 28 | 农业废弃物资源化利用技术综合评价指标体系与方法 | 宋成军, 张玉华※, 李冰峰 | 农业工程学报 | 2011年11月 |
| 29 | 添加剂对玉米秸秆颗粒燃料结渣特性的影响 | 袁艳文, 田宜水, 赵立欣, 孟海波 | 农业工程学报 | 2011(S2) |
| 30 | 生物质固体成型燃料全生命周期评价 | 霍丽丽, 田宜水, 孟海波, 赵立欣, 姚宗路 | 太阳能学报 | 2011年12月 |
| 31 | 生物质颗粒燃料热风点火性能的试验研究 | 徐飞, 赵立欣, 孟海波, 侯书林, 田宜水 | 农业工程学报 | 2011年7月 |
| 32 | 国际贸易视角下的中国生物燃料乙醇发展分析 | 田宜水 赵立欣 孟海波 | 世界农业 | 2011年2月 |
| 33 | 农作物秸秆资源调查与评价方法研究 | 田宜水, 赵立欣, 孙丽英, 孟海波 | 中国人口·资源与环境 | 2011年3月 |
| 34 | 秸秆固体成型燃料与颗粒饲料的对比 | 霍丽丽, 孟海波, 田宜水, 赵立欣, 侯书林 | 中国农学通报 | 2011年4月 |
| 35 | 中国木薯燃料乙醇原料供需现状和预测 | 田宜水, 孙丽英, 孟海波, 姚宗路 | 农业现代化研究 | 2011年5月 |
| 36 | 基于 LCA 原理的国内典型沼气工程能效和经济评价 | 张艳丽, 任昌山, 王爱华, 郝先荣 | 可再生能源 | 2011年2月 |
| 37 | 农作物秸秆原料物理特性及测试方法研究 | 霍丽丽, 田宜水, 赵立欣, 姚宗路, 侯书林, 孟海波 | 可再生能源 | 2011年12月 |
| 38 | 生物质热解技术设备发展现状及趋势 | 张中波, 侯书林, 赵立欣, 田宜水, 孟海波 | 可再生能源 | 2011年5月 |
| 39 | 生物质颗粒燃料燃烧技术发展现状及趋势 | 徐飞, 侯书林, 赵立欣, 田宜水, 孟海波 | 安全与环境学报 | 2011年2月 |
| 40 | 生物质固体成型燃料环模成型技术研究进展 | 欧阳双平, 侯书林, 赵立欣, 田宜水, 孟海波 | 可再生能源 | 2011年2月 |
| 41 | 生物质户用供热技术发展现状及展望 | 王泽龙, 侯书林, 赵立欣, 田宜水, 孟海波 | 可再生能源 | 2011年8月 |
| 42 | 农业生物质能资源分析与评价 | 田宜水, 赵立欣, 孙丽英, 孟海波 | 中国工程科学 | 2011年2月 |
| 43 | 中国生物质固体成型燃料技术和产业 | 赵立欣, 孟海波, 姚宗路, 田宜水 | 中国工程科学 | 2011年2月 |
| 44 | 固态物料两相厌氧消化工艺的研究进展 | 万小春, 董保成, 赵立欣, 陈羚, 罗娟, 高新星 | 中国沼气 | 2011年12月 |
| 45 | 农村留守妇女生计重构视角下农业农村发展逻辑和趋向 | 杨照 | 中国农业大学学报 | 2011年3期 |
| 46 | 新一轮西部大开发农业自我发展战略研究 | 杨照 | 中国经贸导刊 | 2011年15期 |
| 47 | 设施园艺工程集成模式构建方法 | 齐飞, 周新群, 丁小明, 等 | 农业工程学报 | 27(8)/1-7 |
| 48 | 从科学发展的角度看中国设施园艺产业的未来 | 齐飞, 周新群 | 农机化研究 | 2011-12/233-236 |
| 49 | 荷兰设施园艺发展对我国的启示 | 丁小明 | 中国蔬菜 | 2011(3):3-7 |
| 50 | 我国日光温室卷帘机技术现状分析 | 丁小明 | 农机化研究 | 12/217-222 |
| 51 | 纸质湿帘力学特性和测试方法 | 王莉, 丁小明 | 农业工程学报 | 2011(2)/267-271 |
| 52 | 不同营养液浓度对温室盆栽黄瓜生长与基质环境的影响 | 李邵, 薛绪掌, 齐飞, 郭文善, 陈菲 | 灌溉排水学报 | 2011,30(6):115-119 |

| | | | | |
|----|--|------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 53 | 不同营养液浓度对温室盆栽黄瓜产量与品质的影响 | 李 邵, 薛绪掌, 齐 飞, 周长吉, 郭文善, 陈 菲 | 植物营养与肥料学报 | 2011,17(6):1409-1416 |
| 54 | 微喷带沿程损失的试验研究 | 吴政文, 张学军 | 节水灌溉 | 2011,8(A):40-43 |
| 55 | 微酸性次氯酸钠杀菌水在净菜加工生产中的应用研究 | 吴政文, 王莉 | 农机化研究 | 2011, 11:161-164 |
| 56 | 花生副产物在食品中的应用 | 郭雪霞 | 农产品加工 | 2011年第10期66-68 |
| 57 | 新型混流式粮食干燥机的应用试验 | 师建芳, 刘清, 谢奇珍等 | 农业工程学报(增刊) | 2011(S2) |
| 58 | 向日葵副产物资源的综合利用 | 刘清, 师建芳, 赵威, 谢奇珍 | 农业工程学报(增刊) | 2011(S2) |
| 59 | 红熟番茄果实多酚氧化酶酶学特性 | 孙静, 沈瑾, 曹冬冬 | 农业工程学报(增刊) | 2011(S2) |
| 60 | 我国农作物秸秆资源化利用的经济分析: 一个理论框架 | 冯伟等 | 生态经济 | 2011(2):94-96 |
| 61 | 中国秸秆废物焚烧与资源化利用的经济与环境分析 | 冯伟, 张利群, 庞中伟, 郭淑珍 | 中国农学通报 | 2011,27(6):350-354 |
| 62 | 基于循环农业的农作物秸秆资源化利用模式研究 | 冯伟, 张利群, 何龙娟, 庞中伟, 郭淑珍 | 安徽农业科学 | 2011(12) |
| 63 | 草炭土生物复合肥对菜心生长的影响 | 周丹丹 | 北方园艺 | 2011.3 |
| 64 | 光合细菌与芽孢杆菌对潭水养殖水体修复试验研究 | 周丹丹 | 中兽医医药杂志 | 2011 4 |
| 65 | 光合细菌对养殖水体修复研究 | 周丹丹 | 黑龙江畜牧兽医 | 2011.6 |
| 66 | Determining air permeability in reclaimed coastal land based on tidal fluctuations | 李健 | Environmental earth science | 2011 SEP |
| 67 | 20%寡聚碘对辣椒病毒病的药效试验 | 王士奎, 刘卫萍, 胡雪芳 | 长江蔬菜(学术版) | 2011(22):67-69 |
| 68 | 纤维寡聚酸对番茄种子萌发和幼苗生长的影响 | 刘卫萍, 张志民, 王士奎 | 北方园艺 | 2011(01):49-51 |
| 69 | 一种鲜食玉米剥皮机的设计与试验 | 赵玉强, 何晓鹏, 师建芳等 | 农业工程学报 | 2011,27(2):114-118 |
| 70 | 青藏高原新农村住宅适用节能技术体系研究 | 丛玲玲、程勤阳、董君 | 安徽农业科学 | 2011, 39(19):11904-11906 |
| 71 | 框架-密肋耗能复合墙结构与框架砖填充墙结构抗震性能的对比分析 | 汤丁、姚谦峰、郭猛 | 北京交通大学学报 | 2011 第 4 期 |
| 72 | 监理在深基坑支护过程的过程控制 | 汤丁、彭伟蔚、计宁斌、刘大华、王海涛 | 施工技术 | 2011 第 40 卷 |
| 73 | 浅谈农业科研事业单位如何做好编制外聘用人员管理工作 | 李英、刘延矿 | 农业科技管理 | 2011, 1:90-92 |
| 74 | 循环经济理论指导下的现代农业规划理论探讨与案例分析 | 崔军 | 农业工程学报 | 2011(11):283-288 |

| | | | | |
|----|---------------------------------|----|-------|--------------------|
| 75 | 低碳技术在现代循环农业中应用的模式研究及案例分析 | 崔军 | 可再生能源 | 2011,29(6):162-167 |
| 76 | 在印度尼西亚推行循环农业经济的影响因素：综合农业合作经营的复兴 | 崔军 | 世界农业 | 2011,10:85-89 |
| 77 | 中国发展循环农业问题探析 | 崔军 | 农学学报 | 2011,1(10):31-33 |

（五）科研基地与基础设施建设

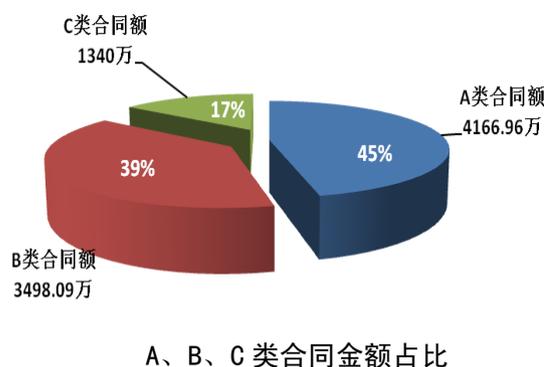
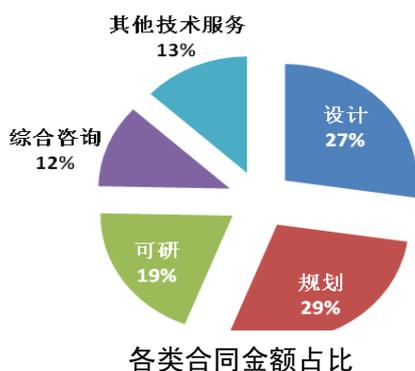
基础设施建设是科研工作的基础。2011年，我院集中力量，抓紧抓实，全面推进基础设施建设，提升工作条件，完善科研功能，正在逐步形成一条完整的“科研—中试—示范—推广”链条。

2011年，我院加紧推进“四大基地”的建设。其中，对“农业部生物质工程中心和遥感应用中心”，2011年重点强化了施工过程管理，及时解决施工过程中出现的各种问题，在确保工程质量和施工安全的同时努力推进施工进度。位于顺义杨镇的中试转化基地加快落实了开工前的各项准备工作，目前已正式开工建设。位于沈阳苏家屯区的“现代循环农业创新基地”，今年主要编制了基地建设的详细规划，并顺利取得了20亩建设用地的产权，争取到了农业部对秸秆养畜和沼气工程项目的资金支持，启动了沼气示范工程建设。我院与中国石油大学合作共建的“中国新能源联合研究与培训中心”，已编制完成了可行性研究报告，目前正与中国石油大学一起，按照合作框架积极开展项目的前期申报工作。

（六）院属横向项目基本情况

2011年，我院在以规划、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，全年横向业务合同登记563项，合同总额达9005.05万元。其中，规划类合同额占29%，可研类合同额占19%，设计类合同额占27%，综合咨询类合同额占12%，其他技术服务占13%。

根据合同金额看，规划类合同和综合咨询类合同的金额占到总合同金额的（41%），说明规划类业务已经成为我院最重要的咨询业务。这也对院在区域农业发展规划、行业发展规划、产业建设规划等方面的综合力量提出了较高要求。



(七) 外事工作

2011 年度，我院共有 36 个出国团组、72 人次因公前往欧洲、亚洲、美洲、非洲等 26 个国家参加学术会议、执行项目考察、进行技术交流与合作等。

除了执行出国任务外，我院还主持或参与了一些国际合作研究项目，包括科技部的国际科技合作计划“中国 - 波兰乡镇级生物质能区域供热技术合作研究”、“常温固体发酵生产生物燃气和甲烷净化技术研究”；农业部的国际合作专项“中国农产品加工技术走向拉美”、“大湄公河次区域农村能源合作研究”、“湖南省平江县淡水养殖业的优化管理项目”、“中英两国生物质能资源潜力评价”等；与国家开发银行合作的莫桑比克、加纳、柬埔寨、几内亚等东盟十国和东非六国的国别规划和农业咨询工作；与国投高科技投资有限公司合作的“缅甸农业资源开发及综合利用项目”等等。我院在积极引进国外的先进技术和经验的同时，也将我们自己的成熟技术推广到东盟、拉美和非洲等国家，扩大了我院的影响。

2011 年，我院在组团走出去的同时，也接待了来自美国、加拿大、塔吉克斯坦等 7 个国家的 17 位国际组织专家来院访问，进行技术交流与合作洽谈。

(八) 开门办院

2011 年，我院积极创造条件、搭建平台，全面推进与地方政府、科研单位的合作。我院深化了与吉林大学生物与农业工程学院的合作；先后与广东省江门市人民政府、云南省农业厅、江苏省农委签署了战略合作协议；加强了与北京市科委的联系，并作为发起单位之一，参加了首都科技服务业协会。院属公司也积极开拓市场，加强与地方的合作：中宇瑞德公司和华农公司投资入股了

“武汉现代都市农业规划设计院”；中诚信监理公司和中字瑞德公司完成了其各自海南分公司的注册备案工作。

此外，我院还积极拓展参与国际交流与合作的机会与舞台。2011年，与国开行签订“国家规划咨询专家合作协议”，积极参与农业“走出去”战略；加入了中英科技协作网、中德科技合作框架协议，举办国际学术会议和技术培训班；挂靠在我院的中国农业工程学会成功举办了“中国农业工程学会2011年学术年会”、“2011年农业工程新技术国际学术研讨会”等学术交流活动；中国农村能源行业协会承办了“第五届全国高效低排放炉具和成型机展示会”、“第五届中国可再生能源及节能产品技术博览会”等活动，均取得很好效果。

二、科技工作进展

(一) 农业与农村规划

1、海南省“十二五”热带现代农业发展规划

项目负责人：洪仁彪

项目委托单位：

海南省农业厅

项目目标：到 2015 年，国家热带现代农业基地初步建成，土地产出率、劳动生产率、资源利用率显著提高，抗风险能力、市场竞争能力、可持续发展能力



和公共服务能力显著增强，农业生产经营规模化、标准化、机械化、产业化、信息化取得重大进展，农业效益、农民收入、主要农产品产销量、物质科技装备水平、质量和品牌水平、农业产业化水平明显提升。

主要内容：

规划包含三大部分：第一部分总体描述全省农业发展成就与形势、规划战略与目标；第二部分根据产业需求与现代农业各环节，分为“发展优势产业、培育新兴产业、夯实物质基础、强化科技支撑、确保质量安全、培养新型农民、创新体制机制”七个章节；第三部分包括工程项目、投资效益、保障措施等。

2011 年 11 月 30 日，海南省陈成副省长主持召开省政府专题会议评审规划。陈成副省长对规划给予高度评价，他表示：“规划经过长时间的酝酿，基础工作做的很扎实，基础研究做的很到位。在农口的专业性规划里，在所见过的、看过的“十二五”产业规划里，这个规划是做的非常全面、非常到位的。”

2、青海省“十二五”农牧业发展规划

项目负责人：肖运来、常瑞甫、熊进宁

项目委托单位：青海省农牧厅

项目目标：到“十二五”末，青海省特色农牧业规模进一步扩大，农牧业综合生产能力显著提高，菜肉奶等主要农畜产品自给水平明显提升；农牧民人均纯收入明显提高，农牧民生活更加殷实；生态畜牧业全面推进，草原生态保护取得明显成效。

主要内容：

规划共计八个章节。以科学发展观为统领，以加快转变农牧业发展方式为主线，紧紧围绕实现农牧业跨越发展、绿色发展、和谐发展、统



筹发展的总体要求，坚定不移把建设具有高原特色青海特点的现代农牧业作为主攻方向，坚定不移把提高农牧业综合生产能力作为主要任务，坚定不移把提高农牧民收入作为核心目标，提出了“十二五”时期特色农牧业发展的指导思想、重大原则、阶段性目标和主要任务。全省农牧业重点发展油菜、马铃薯、蚕豆、蔬菜、果品、中藏药材、牛羊肉、奶、毛绒、饲草料十大特色产业基地。全省农牧业重点打造“四区两带一轴”的发展格局，即东部地区、环湖地区、柴达木地区、三江源地区、沿黄河发展带、沿湟水发展带、兰青—青藏铁路发展轴线。

3、大连市农产品加工业“十二五”发展规划

项目负责人：洪仁彪

项目委托单位：大连市经济和信息化委员会

项目目标：“十二五”期间，大连市建立健全结构优化、技术先进、清洁安全、附加值高、吸纳就业能力强的现代农产品加工产业体系。主要农产品加工业的技术装备和产品质量达到发达国家的同期水平，部分特色产品保持世界先进水平。将农产品加工业打造成全市工业经济的重要支柱产业，把大连建设

4、凤阳县小岗现代农业示范区总体规划（2011-2015年）

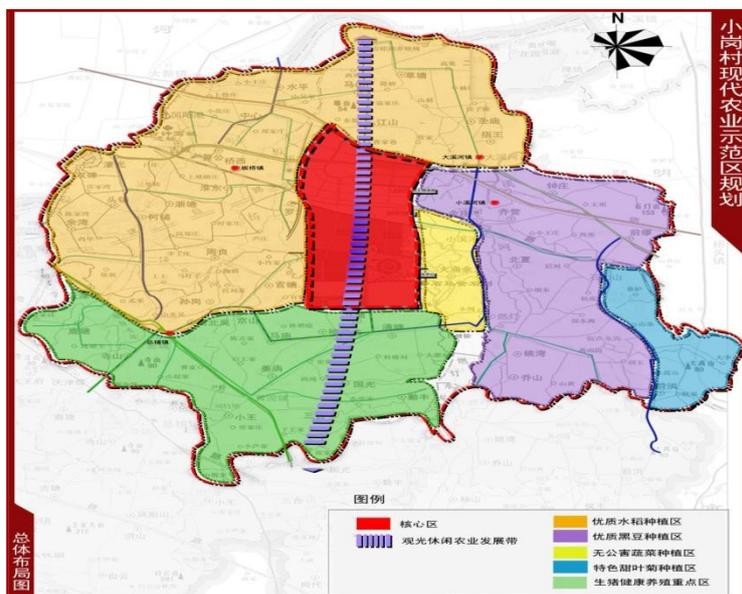
项目负责人：

崔军、肖运来

项目委托单位：

安徽省凤阳县人民政府

项目目标：到“十二五”末，小岗现代农业示范区农业（包括农林牧渔业、农产品加工业、休闲观光农业）总产值接近百亿元，农民人均纯收入达



到 11500 元，农业经济效益大幅提高；主导产业规模稳步增长，水稻生产能力稳定在 11.25 万吨以上；生产水平稳步提高，农业基础设施明显改善，农业科技水平显著提高，农业机械化水平不断提高，产业化组织化迈出新步伐，农产品质量安全水平不断提升，全面提升农业生产经营的专业化、规模化、标准化、机械化和产业化水平，努力发展成为国家级现代农业示范区。

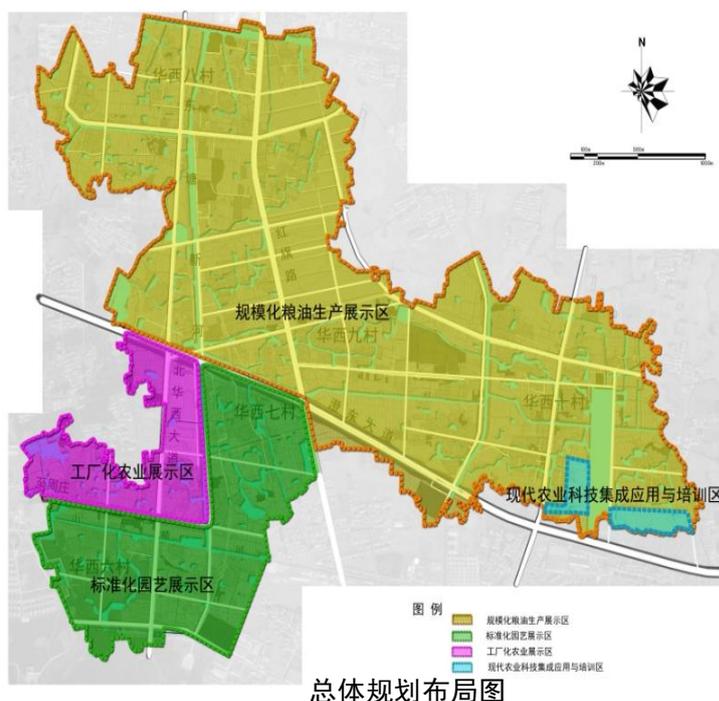
主要内容：规划共计八个章节。以小岗村为核心，辐射小溪河镇、大溪镇、板桥镇、总铺镇等四个乡镇。实施基础先行、龙头带动、科技支撑、绿色发展四大战略。总体布局为“一核一带五区”（即小岗核心区、观光休闲农业发展带、优质粳稻相对集中区、黑豆相对集中区、无公害蔬菜集中区、甜叶菊相对集中区和健康生猪养殖重点区）。做强生猪良种扩繁产业，打造优质稻米和黑豆品牌，稳步发展蔬菜产业，巩固延伸甜叶菊产业链条，着力打造农产品加工物流园区，培育壮大观光休闲农业。

5、华西村现代农业展示基地总体规划

项目负责人：肖运来、常瑞甫

项目委托单位：华西村村委员会

项目目标：荟萃当今先进实用技术和未来革命性技术，按照规模化、标准化、集约化、专业化的要求，建设集生产、示范、教育培训、观光休闲等功能为一体的现代农业展示基地，提高土地产出率、劳动生产率和资源利用率，实现“高产、优质、高效、生态、安全”，打造国内领先国际一流的现代农业示范园。



主要内容：规划共计十一个章节。按照“国内领先、国际不落后”的建设原则，充分体现标准化、规模化和集约化经营新理念，集成应用水稻超高产、垂直农业塔、智能控制、精准农业等前沿技术，高起点、高标准、高水平建设以种植业为主的现代农业生产展示基地。总体布局为“四区一园”，即工业化农业展示区、规模化粮油生产展示区、标准化园艺展示区和现代农业科技集成应用与培训区，并在“四区”基础上形成一个观光休闲农业园。使享有“天下第一村”美誉的华西村在全国推进工业化、城镇化、农业现代化同步发展大潮中继续发挥示范引领作用。

6、陕西省延安市国家现代农业示范区规划(2011-2015年)

项目负责人：常瑞甫

项目委托单位：延安市农业局

项目目标：通过建设，使延安市国家现代农业示范区生态环境显著改善、农民收入显著增加、农产品供给能力显著增强，工业化、城镇化、农业现代化同步推进。到2015年，示范区基本实现生产手段机械化、生产过程标准化、生产经营组织化、农业服务社会化、农业产业循环化、产品质量安全化、市

工集聚区、全国重要的优质粮棉油猪水产品生产基地、全国著名的循环农业示范基地，在全省率先基本实现农业现代化，把荆门这个“传统农业发祥地”打造成为全国闻名的“现代农业样板区”，力争到 2020 年，在全省率先实现农业现代化。

主要内容：规划共计八章节，规划提出做大做强水稻、油菜、棉花、蔬菜、生猪、水产品六大主导产业、突破性发展农产品加工业、加强农业基础设施建设、提升农业装备水平、强化农业科技支撑、健全农业社会化服务体系、提高组织化规模化水平、确保农产品质量安全、加快循环经济发展、拓展农业功能等十大任务；综合考虑区域特点和产业基础，提出重点打造屈家岭现代农业核心区和京山桥米产业示范点等十三个示范点，示范引领示范区发展；设计了早涝保收高标准农田建设工程、农业机械化推进工程等十大工程，共 85 个重点建设项目，规划总投资 359 亿元。

8、南水北调中线干线工程生态带建设规划（2010—2020）

项目负责人：崔军

项目来源：国务院南水北调办公室

项目目标：以保护南水北调中线调水水质为中心，以南水北调中线一期工程建设为依托，以总干渠两侧水源保护区为载体，遵循自然规律和经济规律，坚持水质安全保障与经济社会协调发展相结合、治理与防护相结合、工程措施与管理措施相结合、依法整治与行政措施相结合，全面推进沿线防护林带建设、城镇园林绿地建设及农业面源污染综合防治，有效防范总干渠水质污染风险，建设南水北调中线输水沿线“绿色走廊”，充分发挥南水北调中线工程生态环境效益、经济效益和社会效益。

主要内容：我院牵头，联合国家林业局调查规划设计院、中国城市建设研究院编制本规划，我院负责农业生态建设规划和规划整体统稿。重点内容包括农业生态建设规划、防护林体系建设规划和城区段园林绿地建设规划，农业生态建设规划重点包括农业结构调整、种植业污染防治、养殖业污染防治、农村生活污染防治和水产养殖污染防治等内容。

9、山西省灵丘县滴水沟砂山复垦与休闲农业示范园总体规划(2012~2021)

项目负责人:

周丹丹 李健

项目委托单位:

山西省灵丘县思源农业科技开发有限公司

项目目标:

以砂区山体生态恢复为总目标，针对独峪乡砂山区和山体破坏的特点，采用修复、建设和开发的综合整治措施，使山岩损伤得到修复，消除



裸露山体和风季扬尘的源头，改善当地的空气质量，提高森林覆盖率，恢复当地生态环境的良好状态。同时开发和建立农业科技园和采摘园项目，综合运用环境工程技术、废弃物再处理技术、清洁生产技术等在内的“绿色技术”体系，引入循环经济理念，构筑可持续发展的新型经济模式，实现经济发展、社会进步和生态保护协调发展的目标，为“加快构建资源节约型、环境友好型社会”奠定基础，同时，规划将对灵丘县以及山西省其他区县的生态修复工作开展发挥示范带动作用。

主要内容:

规划区主要包含“砂山修复区”和“生态休闲区”两区，通过“滴水沟生态走廊”将两区连接，打造“一沟一水、一线多点”的休闲农业整体布局形式。

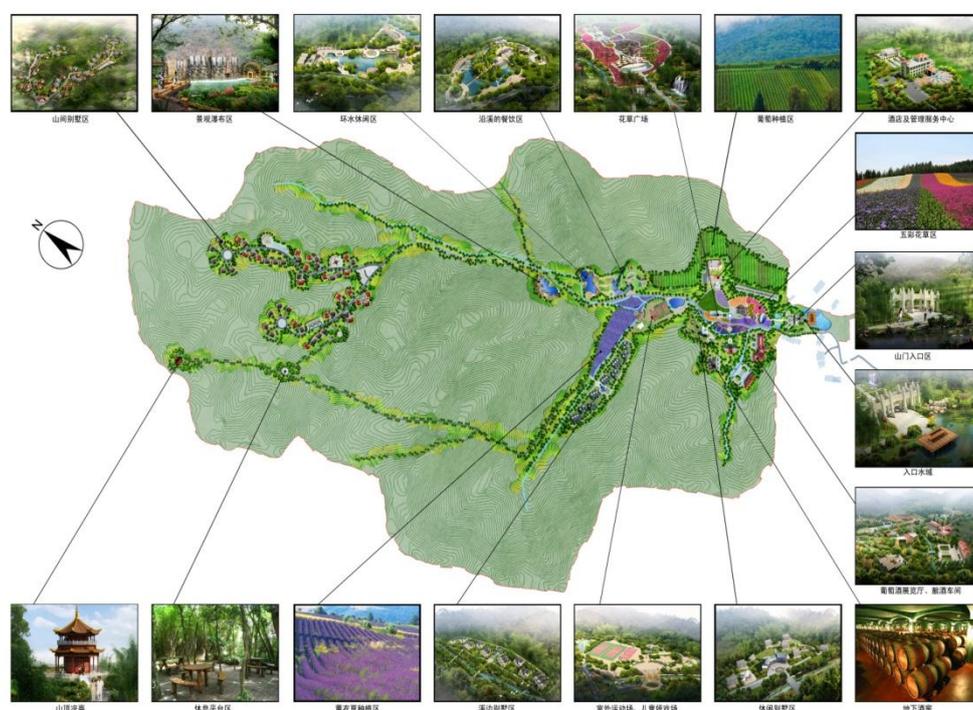
项目区北部为“砂山修复区”，重点进行砂山生态修复。根据废渣土石方量，分批次堆积矿渣形成梯田，并对梯田进行绿化，种植护坡植物，逐步恢复山地植被。同时，根据山地恢复情况，有选择性地种植农作物或经济作物。

项目区南部为“生态休闲区”，以“生态修复绿色通道”为界，东部设置

中心办公区、晋乡风情住宿区、生态餐厅、采摘园景观、设施大棚、小型养殖站，沿途设置花海景观；西部设农业休闲园、生态浮岛、农业科技园、停车场等功能区。沿“一水”（独峪河）打造小溪风景与沿途景观，各景点通过小溪与人行甬道串联起来。

10、广东省河源市金梅源休闲农业示范园总体规划 (2011-2015)

河源市金梅源休闲农业度假村规划布置图



项目负责人： 李延云

项目委托单位： 河源市金梅源休闲农业有限公司

项目目标： 依托规划园区内自然的山地风光与地形特点，将河源金梅源休闲农业园区打造成集休闲娱乐、农事体验、健身养生、餐饮住宿、客家文化等多功能的休闲与产业园区。

主要内容：

遵循规划区土地利用特点和农业、休闲协调发展的功能定位，采用点、线、面相结合的布局模式，打造“一心、两园、四区”的布局形式。

“一心”：指综合管理服务中心。主要为园区旅游管理、游客服务以及农业

专家生活提供场所，是整个园区的中心，位于规划区山谷平地。

“两园”：指生态农业种植园和农产品加工园。主要是林下灵芝等菌类及葡萄的绿色种植；农产品加工园主要是灵芝加工及葡萄酒加工，两园位于规划区山林坡地。

“四区”：园区旅游根据山地环境空间、项目功能特殊需要的布局以及游客游乐活动，依据各个景区内容与功能、特色与主题、地形与场地的不同，顺应地形，结合道路，融入岭南文化，形成“四区”的分散式组团结构形态—农业加工及体验区、休闲养身区、综合服务区及天然氧吧区。组团之间，适当分离，以营造幽静的山林居住环境。并结合山体于水体，适当建造景观元素，以山林之僻静与水体之灵动相辉映。

结合规划功能布局及地形地貌，设置入口景观区、广场风景区、水景休闲景观区、富氧山林景观区四个景观区，形成风格各异而又相互和谐的景观风貌。

11、赣台（双金）现代农业示范园区发展总体规划（2011～2015年）

项目负责人： 李延云

项目委托单位： 江西省双金园艺场

项目目标：通过规划实施，全力打造现代设施农业、生态循环农业、休闲农业和农产品加工四大产业。使双金园艺场发展成现代农业的核心区、特色农业产业化推进区、社会主义新农村的示范区、科技新成果新技术的推广展示区、生态环境的保护区。

主要内容：

2011～2015

年，示范园区产业发展要实现四大战略目标：



1、建设现代设施农业示范区：通过全方位规划、建设，将设施农业建设成为规模适度、种类丰富，集科技应用、成果展示、科普教育和观光旅游于一体的农产品生产基地。加快科技创新和科技成果普及推广，推进生物技术、工程技术和信息技术在设施农业中的集成应用，探索出一条具有当地特色的高产、优质、高效、生态、安全的设施农业发展道路。

2、建设生态循环农业区：以推进农牧业规模化、标准化、集约化为核心，以保护生态环境为前提，以转变生产经营方式的关键，以提高农牧业综合生产能力为重点，按照“减量化、再利用、资源化”的原则，通过发展循环经济模式，实现农业的可持续发展。

3、建设农业休闲观光示范区：在农业生产的基础上拓展具有农业生产、科普、农技推广、农产品展示、销售、特色餐饮、景色观光等多种功能为一体的农业休闲观光园。促进产业结构调整，提高园艺场经济效益和职工收入。

4、建设农产品加工园区：充分发挥双金园艺场特色农产品资源优势，把壮大加工企业与发展种植基地结合起来，以果蔬制品、粮油食品加工为重点，提高农产品加工能力，延伸产业链条，增强配套能力，提高经济效益。

12、北京市大兴区新农村建设“十二五”发展规划

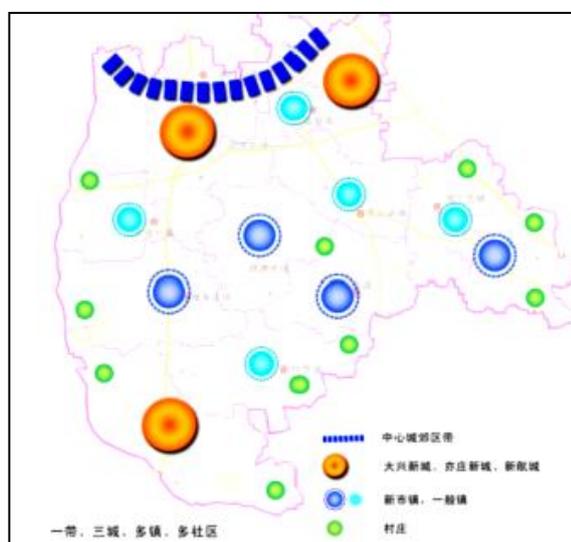
项目负责人：设施所 张学军

项目委托单位：北京市大兴区农村工作委员会

项目目标：完成北京市大兴区新农村建设“十二五”发展规划的编制。

主要内容：

项目结合“十一五”时期大兴区新农村建设的成就和问题，分析了“十二五”时期大兴区新农村建设的发展环境和发展要求，明确了“十二五”时期大兴区新农村建设的指导思想、发展原则、总体思路、发展目标，规划了“一带、三城、



多镇、多社区”的总体空间布局，布置了“六个加快建设、六个努力推进”的主要工作任务，安排了“七个方面八十个子项”的重点建设工程，提出了“六个加强、六个确保”的实施保障措施，是指导“十二五”时期北京市大兴区新农村建设工作的纲领性文件。

2011年12月2日，大兴区人民政府办公室发布《关于印发北京市大兴区十二五时期新农村建设发展规划的通知》（京兴政办发〔2011〕38号），标志着大兴区新农村建设“十二五”发展规划正式颁布实施。

13、湖北宜昌科力生循环经济产业园建设总体规划

项目负责人：张秋玲

项目委托单位：宜昌科力生实业有限公司

项目目标：依托科力生公司现有产业基础，在宜都市红花套镇规划建设一个循环经济产业园，主要利用公司天然气母站给新型复合耐火材料的生产提供能源，实现年产耐火材料30万吨；同时利用生产耐火材料产生的余热和CO₂废气，作为现代化育苗工厂生产所需的热源和气肥，育苗工厂每年生产高质量优质种苗3亿株，服务三峡库区及其周边地区的生态环境和农业产业化建设；为方便新品种开发及作物种植资源保护，建设一块占地75亩功能完备的农作物种质资源苗圃。

主要内容：

湖北宜昌科力生循环经济产业园建设总体规划以现代农业和高科技耐火材料为根本，在保证资源综合利用、可持续发展



的前提下，充分发挥企业自身产业基础优势，全面贯彻科学发展观，将该基地规划成为集生产、示范、推广、生态等多功能于一体的现代循环经济产业园区。

依据园区的规划定位、规划目标及园区的地形、风向、周边环境等自然因素，综合考虑园区的生产、示范、生活休闲等项目要求，进行合理安排。将

园区内划分为现代种苗工厂区、综合配套办公区、种质资源苗圃区、复合耐火材料厂区、泄洪道及水系绿化区等五个功能区。

14、国家开发投资公司缅甸农业资源开发及综合利用项目

项目负责人： 崔明

项目委托单位： 国投高科技投资有限公司

项目目标： 为在缅甸联邦曼德勒省、实皆省、克钦邦、掸邦及周边约 300 万亩的区域内建设农业资源开发及综合利用基地做总体规划和可行性研究。

主要内容：

该项目是落实我国农业产业“走出去”发展战略的重要项目，关系到我国与缅甸的双边关系，体现我国的农业技术水平和对外形象。该项目综合性强，执行期短、基础资料缺乏、不可预见因素多而技术深度要求高，我院将其列为 2011 年度院重大项目进行管理，并专门成立项目领导小组和项目办公室。最终在与华南农业大学、华南理工大学、广州甘蔗研究所、广西木薯研究所等单位及我院加工所、规划所、能环所、监测站等多部门通力合作下，历经 4 个月，通过实地考察、认真研究、反复磋商，完成了在缅甸联邦曼德勒省、实皆省、克钦邦、掸邦及周边约 300 万亩的区域内建设农业资源开发及综合利用基地的总体规划，以及关于甘蔗、橡胶、木薯、水稻等 4 个作物品种的种植和加工的项目可行性研究。

（二）农业发展与投资研究

1、中国政府农业投入政策研究

项目负责人： 詹慧龙

项目来源： 亚洲开发银行技术援助项目

项目目标： 针对中国政府农业投入的现状和未来的发展趋势，借鉴发达国家农业投入政策制定与实施的成功经验，依据世界贸易组织规则，结合中国国情，对政府农业投入的范围、重点领域、投资规模、资金构成、投资决策、经费使用以及管理监督等方面进行重点分析和研究。在此基础上，提出更加完善的政府农业投入政策体系。

主要实施内容与效果：本研究采用实证分析与规范分析相结合的方法，全面系统地考察我国政府农业投入问题，通过分析和回顾历史上政府农业投入的成效，结合农业投入的现实需求，在对各主体投资能力和利益分享现状进行评估的基础上，建立政府投资效益模型，合理确定农业投入的总规模和资金来源渠道，研究提出政府农业投入的优先序，并为政府农业投入提供相关政策建议。

该项目自 2009 年 8 月启动以来，在杨绍品总经济师和计划司领导的指导下，专家组和项目专家进行了多次讨论和交流，于 2011 年 6 月 21-22 日在北京召开项目第二次中期研讨会，为项目结题做好准备工作。目前已取得的主要成果包括（阶段性成果报告）：

1.政府农业投入政策及其国际比较

2.中国经济发展阶段变化与农业投入政策

3.农业发展、政府农业投入与中国的粮食安全

4.政府农业投入对农民粮食生产效率和收入的影响

5.中国政府农业投入体制机制研究

6.气候变化对中国农业的影响

8.中国农业适应气候变化投资需求估算

9.气候变化对中国粮食产量的影响

10.气候变化对中国地区间农产品贸易的影响



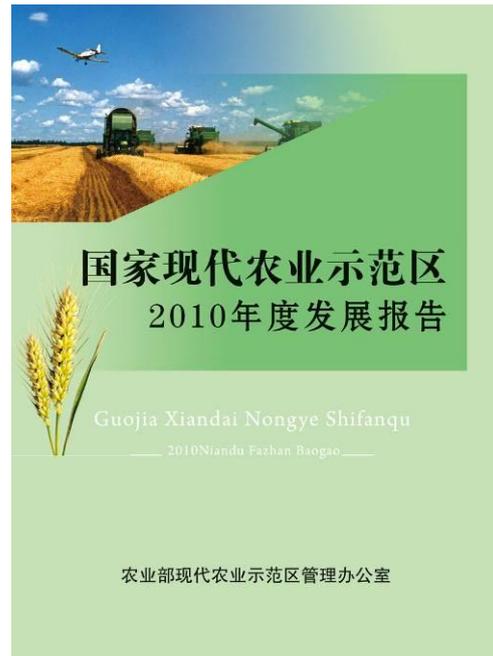
2、2010 年国家现代农业示范区年度发展报告

项目负责人：陈伟忠

项目来源：农业部发展计划司

项目目标：创建国家现代农业示范区，是在点上寻求新突破，进而带动面上现代农业发展的一项创新性举措。中央对此高度重视，2010 年中央 1 号文件和国务院《政府工作报告》专门做出了明确部署。为贯彻落实中央关于加快现代农业建设的决策要求，按照规划编制科学、主导产业清晰、建设规模合理、

基础设施良好、科技水平先进、运行机制顺畅等六项基本条件，农业部于2010年8月认定北京市顺义区等51个县（区、市、垦区）为首批国家现代农业示范区（以下简称“示范区”），立足不同的工作基础、资源优势和产业特色，重点打造一批符合区域实际的发展理念超前、物质装备完善、科技水平先进、经营方式创新、新型农民培养成效显著的现代农业发展的先行区，充分发挥典型示范和辐射带动作用，形成引领区域现代农业发展的强大力量，为区域现代农业建设探索路子、积累经验、提供示范。



国家现代农业示范区年度发展报告旨在系统梳理首批国家现代农业示范区建设的主要成效与成功经验，分析示范区建设过程存在的主要问题，提出示范区建设与管理的政策建议，推动示范区之间共享经验，相互探讨。

主要实施内容与效果：2011年，在现场调研和各地总结的基础上，重点对示范区的组织管理、主导产业发展以及基础设施与物质装备、科技支撑能力、公共服务体系等建设，经营体制机制创新等情况进行总结和分析，系统梳理了示范区建设的进展情况，初步总结了示范区发展现代农业的基本经验和创新体制机制的探索，形成了2010年年度报告。报告共分十章，第一章概述了示范区创建工作的组织部署；第二章描述了示范区的基本情况，包括示范区资源环境条件、经济社会发展水平、农业农村经济发展现状；第三章至第九章分别对示范区主导产业发展、基础设施与物质装备建设、农业科技支撑能力建设、农业公共服务体系建设、体制机制创新、农业投入与重点项目建设和地方政府推进示范区建设主要举措等情况进行了分析总结；第十章展望了示范区建设的前景。

3、西部边疆地区农业发展战略研究

项目负责人：詹慧龙

项目来源：农业部发展计划司

项目目标：各农业投入主体作为西部农业发展的主要力量取得了瞩目的成就，然而同时出现了“政府热，民间冷”、“输血多，造血少”等现象，特别是农业基本设施建设领域和生态环境建设领域，绝大部分依靠国家财政投入，相应农业产业扶持、发展方式改善等工作都有待进一步完善。2010年正值西部大开发十周年，本研究深入分析我国西部边疆地区农业发展面临的许多新问题、新情况，通过深入了解西部边疆农业发展的财政支持情况和农业发展现状，分析我国西部边疆地区农业发展的区域差距和农产品边境贸易与农业发展的相互促进情况。同时，对我国西部边疆地区农业投入进行实证研究，分析不同主体的农业投入情况和农业投入效率问题。最后，对我国西部边疆地区的农业发展形势进行分析，提出完善我国西部边疆地区农业发展能力建设的政策建议。

主要实施内容与效果：2011年，重点围绕课题中心任务进行了充分调研，并召开了多次研讨会，形成多篇调研报告和阶段性研究报告。在充分认识增强西部边疆地区农业发展能力对农业增产增效、农民增收就业等方面的关键作用的前提下，结合西部边疆地区农业发展现状与区域化差异，实证分析了西部边疆地区不同主体的农业投入效率及其影响因素、现阶段面临的新形势以及完善我国西部边疆地区农业发展能力建设的政策建议。

4、农业建设项目监管机制研究

项目负责人：詹慧龙

项目来源：农业部发展计划司

项目目标：本课题旨在深入了解我国农业建设项目在建设和监管过程中的好的做法、存在的问题及原因，以及国内外好的经验做法，并对农业建设项目中的监管机制的理论、思路、目标等进行了系统研究，为科学制定农业建设项目监管机制提供实践参考。

主要实施内容与效果：本课题研究的内容主要包括：一是剖析了我国现代农业建设项目的分类与特点，以及农业建设项目监管的意义与目标。二是在结合农业部项目检查工作和课题组对云南、贵州等地实地调研，系统总结了我国农业建设项目监管体系的现状与问题，包括监管的主体与分工、方式与流程、制度与方法等主要方面。三是通过查阅国内外参考文献、咨询知名专家等方式，总结国内外建设项目监管的经验及借鉴，包括英国、美国、日本等国家和亚洲

开发银行、国家财政部、国家科技部、山西农业厅等组织及部门的经验启示。四是建立了农业部发展计划司和各级农业主管部门以及各级农业主管部门和项目建设单位的博弈模型，对农业建设项目监管机制问题进行了研究和分析，设计了激励机制、约束机制、反馈机制等。五是提出了改进监管机制的思路、目标和方法，对于实现农业建设项目的全程化监管、透明化监管、法制化监管和高效化监管，全面提升农业建设项目监管的水平和质量，促进农业农村经济又好又快的发展具有较高参考价值和理论意义。

5、农业建设项目后评价方法研究

项目负责人：詹慧龙

项目来源：农业部发展计划司

项目目标：本研究旨在借鉴国内外建设项目后评价研究和实践的经验，结合农业建设项目的特点，以云南省为样本，选择具有典型性和代表性的农业建设项目开展后评价研究与试验，在此基础上，提出政府投资农业建设项目后评价的一般原则、主要内容、实施程序 and 操作方法，为农业部组织开展此项工作提供理论、方法和经验支撑。

主要实施内容与效果：本研究主要包括五方面内容：一是通过文献收集与资料整理，分析研究国内外建设项目后评价有关理论、方法和成效，探讨其对我国开展农业建设项目后评价工作的经验启示。二是根据农业建设项目类别特点和要求，制定后评价的相应评价指标体系和评价方法。三是根据近年来云南省承担国家投资农业建设项目的情况和特色产业类型，选择茶产业领域的建设项目（云南思茅茶树良种场项目）进行试评价。对云南思茅茶树良种场项目进行了实地调研，并将农业部规划设计研究院农业发展与投资研究所 2010 年研究提出的农业建设项目评价指标体系优化调整后，用于该项目的评价。四是研究农业建设项目后评价的组织和实施，包括承担评价工作的人员与机构的条件要求、评价工作的组织方法、提交材料（资料）的内容及格式要求、评价工作的实施方式等。五是提出加快开展农业建设项目后评价工作的有关政策建议，供计划司和农业部领导参考。

6、国别规划咨询和农业对外经贸投资研究

项目负责人:

陈伟忠

项目来源:

国家开发银行

项目目标: 新形势下, 实施我国农业“走出去”战略对于加快我国农业现代化建设, 推动和谐外交, 促进



区域协调发展和稳定都具有重大战略意义。为了开拓我国与亚非欧等国家农业领域的国际合作, 我院作为国家开发银行国别规划咨询研究课题组农业部分的专家组成员, 主要负责各国农业规划部分的咨询与研究, 旨在为各国全面做好农业规划实施提供咨询建议, 为加强我国与各国的农业项目合作提供咨询, 为我国开展与各国农业领域的投资和制定农业合作战略等提供政策建议。

主要实施内容与效果: 分别赴芬兰、埃塞俄比亚、加纳和塔吉克斯坦等国家开展了农业考察, 实地了解了各国农业发展情况和当地国家的有关政策与规划实施情况, 考察了各国主要农业产业的发展、项目建设与投资环境等情况, 并与当地政府部门交换了意见。根据研究方案, 咨询报告的主要内容包括三个方面, 一是对当地国家农业发展的基本认识与判断; 二是对当地国家农业规划的解读评价及规划实施的政策建议; 三是我国与当地国家的农业合作领域建议和主要项目谋划。

(三) 农情调查与资源监测

1、全国主要农作种植面积遥感变化监测

项目负责人: 裴志远

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：

2011年，我院资源监测站（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，在主要农作物生长期内，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”的技术要求，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，及时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，完成了六种农作物共计220多景遥感影像的信息提取和26万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、新疆棉花种植面积本底调查

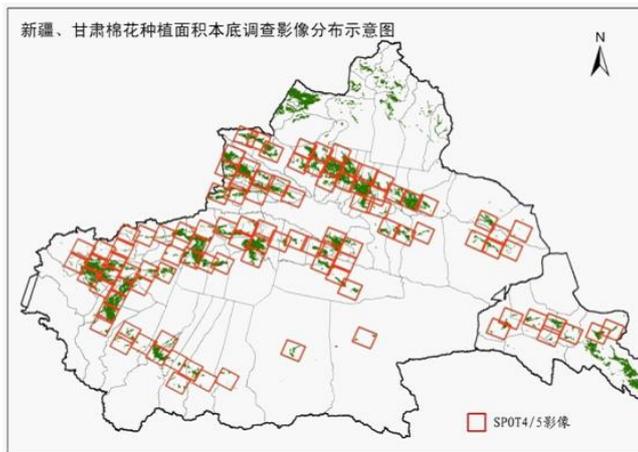
项目负责人：王飞

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，通过一次性获取覆盖新疆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，获取新疆全境年度棉花种植的面积和空间信息，及时、客观地了解和掌握新疆棉花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：2011年，我院资源监测站组织部遥感应用中心兰州

分中心和乌鲁木齐分中心相关技术人员，完成了新疆全疆棉花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，新疆棉花种植面积本底调查是以同年内覆盖全疆棉花种植地区的中高



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，准确提取新疆一年内棉花种植的空间分布和面积信息，并建立新疆棉花种植面积的本底数据库，为农业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，填补了我国新疆棉花作物种植面积真值数据的一项空白。

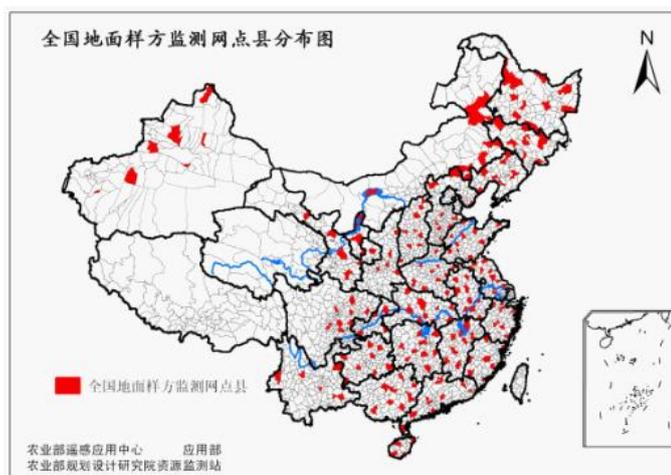
3、全国地面网点县土壤墒情和作物长势监测

项目负责人：孙丽

项目来源：

农业部财政专项

项目目标：按照 2011 年农业部遥感应用中心工作部署，组织和指导全国 200 个国家级地面样方网点县定期开展耕地土壤墒情和作物长势等田间农情数据的监测和报送工作，按



按照每 14 天一次的监测频率报送部领导和各司局，作为农情信息提供决策参考。

主要实施内容与效果：2011 年，监测站按照年初制定的全年监测计划，组织全国 26 个省、区、市 200 个国家级网点县严格依照《网点县监测工作方案》的内容要求，指导监测技术人员通过专业仪器设备定期开展样点空间信息、气候信息、种植情况、土壤含水量信息、作物生长和生理信息等内容的测量和收集工作，并通过《国家级地面样方网点县土壤墒情和作物长势监测系统》汇总

报送，经与遥感宏观监测信息叠加分析，形成《国家级网点县地面土壤墒情及作物长势监测报告》，上报农业部领导和各司局，为生产管理部门提供决策参考依据。全年共计完成 24 期监测报告，获取土壤墒情数据 4 万多个，填报作物长势调查表 1 万多张，拍摄作物长势照片近 5 万张，为及时、准确获取地面农情信息提供了宝贵的一手资料。

（四）农村能源与环保工程

1、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（2011.1~2012.12）

项目目标：通过项目的实施，全面提升我国生物质固体成型燃料区域供热技术以及产业化整体水平，合作研发秸秆等生物质固体成型燃料成型生产、高效燃烧以及区域供热等关键技术，开发适合我国乡镇级规模应用的配套设备，形成自主知识产权，并开展技术集成、工程示范，加快促进我国秸秆生物质固体成型燃料区域供热产业化进程。

主要实施内容与效果：

1) 中波两国生物质原料收储运关键技术与运作模式：解决制约生物质乡镇级规模化生产中原料收集、储存以及运输环节中存在的成本高、能耗高、技术水平低等问题，重点研究解决生物质原料收储运设备，探索适合区域特点的收储运模式；

2) 秸秆固化成型机关键技术研究及设备开发：本项目拟研发高效低耗、适宜加工高蜡质、木质化秸秆原料的环模成型机，从结构设计、选材以及热处理工艺等角度出发，研究开发新型秸秆固化成型机关键部件（包括环模、压辊等）；重点研究秸秆固化成型机调质喂入机构、成型腔以及成型机构等结



自动高效燃烧机



孔型压辊

构设计和耦合技术，突破设备协调性差等瓶颈问题。

3) 秸秆类成型燃料燃烧技术与设备研究：本项目拟通过对燃烧室、上料系统、自动控制系统等进行研究和优化设计，研究开发秸秆类固体成型燃料自动、高效燃烧技术及设备。

乡镇级区域供热系统和运行模式研究：重点研究适合乡镇级的区域供热系统，并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，拟建立区域供热中心 1 处。

2、固体物料两相沼气发酵新工艺技术与工程示范

项目负责人：赵立欣

项目来源：科技部“十一五”科技支撑计划（2009.10~2011.10）

项目目标：围绕我国农业固体废弃物沼气工程中的关键技术需求，通过开展适合两种主要发酵原料的高效功能菌群选育与条件优化以及固液两相组合工艺技术参数研究，探索出两相发酵新工艺，开发关键设备，并进行工程示范。

主要实施内容与效果：

研究适合畜禽粪便或农产品加工废弃物等不同发酵原料，在固态条件下的高效产酸菌群和在液态条件下的高效产甲烷菌群的最佳工艺条件；研究物料特性等多因素对产酸和产气性能的影响；确定适宜的工艺参数，优化工艺流程。针对不同原料或混合原料的特点，开发和研究适宜的固相产酸-液相产甲烷串联沼气发酵工艺技术以及关键设备，并进行固态物料固液两相串联沼气发酵工艺的工程示范。



项目执行实验室和工程示范点

3、秸秆沼气一体化两相发酵技术与装备成果转化

项目负责人：张玉华

项目来源：科技部农业科技成果转化资金项目（2009~2011）

项目目标：该项目以“十一五”国家科技支撑计划项目成果“秸秆一体化两相厌氧发酵工艺”为核心技术，将技术成果熟化，实现实际生产运行，建立示范工程，并初步探索工程装备化模式。

主要实施内容与效果：项目转化内容包括进一步提高沼气发酵工艺的产气效率，完善适合工程应用的工艺参数，优化进出料等关键设备，推广建设 2 座示范工程。具体如下：该项目在北京顺义的中试点，完成对发酵温度、滞留期、接种量等参数的测试和分析，确定关键工艺参数并进一步工程验证，达到固态产酸和液态产甲烷相的匹配协调，形成 1 套适用于工程应用的秸秆沼气一体化两相发酵工艺技术参数。针对试验中采用的进料设备，通过优化集成，降低能耗，并进行工程化设备的试制和定型；开发了适于秸秆沼气的发酵、贮气一体化装备，并探讨工程整体装备化技术。以秸秆沼气一体化两相发酵技术为核心，针对不同类型区，分别在天津、陕西或浙江建立秸秆沼气示范工程，摸索不同地区、不同类型秸秆的运行规律，进一步完善了该技术在不同区域的适用性。



4、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，子课题（2011~2012）

项目目标：本子课题立足于生物燃气的固体厌氧发酵技术，开发高效率、低成本的高固体浓度发酵底物预处理技术，促进固体废弃物中有机物质高效降解，缩短发酵周期，增强生物燃气产率，提高生物燃气生产强度。

主要实施内容与效果：本子课题开发强化有机物质融出的预处理关键技术，采用物理方法、化学方法或两种耦联的方法开发高效预处理技术。研究和比较这些强化有机质水解的组合技术对总有机质融出率、纤维素降解率等表征有机质水解效率的主要指标的影响，优化各自的反应条件；在预处理条件



优化的基础上，进一步阐明其作用机理，为不同固体废物选择适宜的预处理技术提供理论基础；基于上述研究，针对城市污泥、农作物秸秆、畜禽粪便等固体废物，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，确立适用于不同底物最佳的预处理策略，以利于后续的固体厌氧发酵产生物燃气研究。

5、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

项目负责人：孟海波

项目来源：农业部公益性行业（农业）科研专项（2010~2014）

项目目标：以东北区（辽、吉）和华北区（蒙、豫）玉米、小麦、水稻、油菜和棉花等5类主要农作物秸秆和猪、肉鸡、蛋鸡、奶牛和肉牛等5类主要畜禽粪便为研究对象，充分考虑区域、品种、生长阶段、种植/养殖模式、处理工艺等因素变化，深入开展农业生物质化学组成特性、物理特性、机械特性、热特性、热化学工程特性研究，全面获取东北区（辽、吉）和华北区（蒙、豫）农业生物质科学、高效、安全利用所需的基础特性数据，并实现全社会数据共享。

主要实施内容与效果：

2010年至2014年，配套研究仪器设备条件的升级、完善；采集代表性样本，完成主要农业生物质各种特性参数分析方法的预备实验研究。采集代表性农作物秸秆样本和畜禽粪便样本共1900个以上，规范完成样本制备，并提供项目牵头单位备份。按照农业生物质基础特性分析方法技术体系和规范，测定其化学组成特性、物理和热特性、机械特性和热化学工程特性，全面完成数据整理和统计分析。建立东北区（辽、吉）和华北区（蒙、豫）麦秸、稻草、玉米秸、棉秆、油菜秸的化学组成、物理和热特性、热化学工程特性、机械特性等基础数据15-20套；建立东北区（辽、吉）和华北区（蒙、豫）猪、肉鸡、蛋鸡、奶牛、肉牛粪便的化学组成、物理和热特性、热化学工程特性等基础数据15-20套；申请国家专利2项；在国际期刊



或国内一级学术期刊发表论文 5 篇。目前已采集辽宁省、河南省 600 余有代表性农作物秸秆样本和畜禽粪便样本，并开展分析研究。

6、生物质固体颗粒成型燃料自动高效燃烧系统转化

项目负责人：田宜水

项目来源：科技部农业科技成果转化资金项目（2010~2012）

项目目标：通过本成果转化项目的实施，完成生物质固体颗粒成型燃料燃烧器的系列化，并针对不同的农村用户开发模块化生物质供热系统，并进行产业化示范，为我国生物质固体成型燃料产业大规模发展提供技术支撑。

主要实施内容与效果：

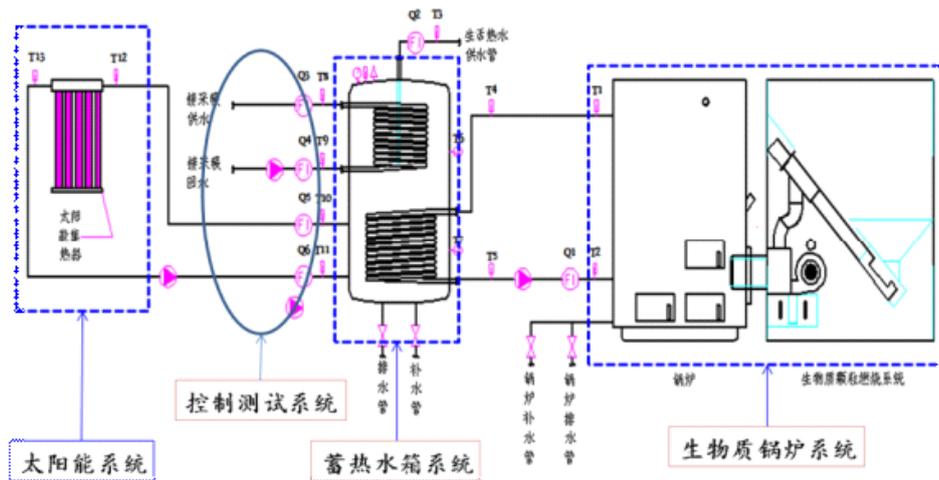
1) 生物质固体颗粒成型燃料自动高效燃烧器自动控制和点火系统的开发：研究了进料、点火、燃烧、进风量和清灰破渣机构转速之间的关系，开发了点火装置，试验研究了点火丝功率、风速、进料量这三组因素对热风点火过程的影响，并根据试验结果研究开发了自动点火系统。



2) 不同地区秸秆生物质固体颗粒成型燃料区域试验：本项目针对不同地区、不同种类的秸秆理化特性，开展区域试验，确定不同地区、不同秸秆的工艺参数，以提高生物质固体颗粒成型燃料高效自动燃烧器的燃料适应性和稳定性。

3) 生物质颗粒燃料自动高效燃烧器的系列化：开发多种系列化生物质颗粒燃料自动高效燃烧器，产品规格包括 50KW、100KW、350 kW 等。

4) 建立模块化区域供热集成系统：以本生物质固体颗粒成型燃料自动高效燃烧器为核心，开发建立了生（生物质颗粒燃料）光（太阳能）互补系统。并建立示范工程。



生光互补系统示意图

5) 制定生物质颗粒燃料分类、燃烧设备企业标准 3 项：本项目将制定生物质固体成型燃料分类、燃烧设备技术企业标准 3 项。

7、沼气规模化干法厌氧发酵技术与装备研究

项目负责人：韩 捷

项目来源：科技部“十一五”科技支撑计划（2009.10~2011.10）

项目目标：研制规模化干法厌氧发酵工程设施、关键设备（包括新型固体厌氧反应器）以及相关专用工装、模具；建设规模化沼气干法厌氧发酵试验工程 1 座。

主要实施内容与效果：

利用“软管充气膨胀压力密封”方法，在顶端及一侧端敞开的发酵槽上覆盖柔性膜材料，实现柔性膜材料和发酵槽接口的快速密封，为固态生物质创造厌氧发酵条件。



工艺流程：根据预定的 C/N 比和水分，用装载机将各种物料按比例分层堆入建造在温室内的发酵槽，用置于发酵槽上的翻搅机翻动物料，进行好氧预发酵，利用生物能和太阳能使物料升温。待物料升温到 70℃左右，将制备好的厌氧菌种混入，再用翻搅机搅拌均匀，然后移出翻搅机。在发酵槽上覆盖柔性膜，将软管嵌入发酵槽壁的沟槽内并充气压住柔性膜，使发酵槽密封，物料在中温（35℃左右）条件下厌氧发酵生产沼气。喷淋装置将带有厌氧菌的温水喷入，促进厌氧发酵，经过物料的沥出液进入集水罐重复使用。发酵槽和集水罐中产生的沼气用气泵输送到储气罐。厌氧产气期结束，将槽内沼气抽空，收起密封膜，翻搅机进一步翻动物料脱水制肥。本项目拟设置 8 个发酵槽，一般情况下有 4 个槽处于厌氧产气期，1 个槽处于好氧升温期，3 个槽处于脱水制肥期。

目前已建成以 MCT 生物反应器为核心的规模化沼气干法厌氧发酵试验工程 1 座，经农业部农机试验鉴定总站检测，日产沼气达到 248.8m³，容积产气率为 0.767m³/m³.d，机械进出料速率为 60.8m³/h，无污水排放，达到可建设集中供气工程的熟化程度。并以该技术为指导在北京、内蒙古、河南等多地建立示范工程，运行效果良好，初步实现了产业化。



8、农村沼气乡村服务网点十大模式研究

项目负责人：王飞

项目来源：农业部科技教育司

项目目标：农村沼气由以建为主向建管并重、多元发展的方向转型。通过本项目的实施，一是向全国推荐一批机制好、效果好、可借鉴的服务典型及模式，进一步提高服务体系建设的质量和水平；二是为中央和地方政府制定相关政策提供依据，提高各级政府农村能源服务体系资金使用效率和效用；三是在一定程度上挖掘农村沼气发展潜力，提高沼气建设的适宜性，巩固惠民工程建设成果。

主要实施内容与效果:

2011年,共组织召开各类研讨会6次,组织全国各地推荐的典型模式代表进行汇报介绍,专家组认真评价比较,筛选出十个具有典型示范意义、不同类型的农村沼气后续服务模式,研究其技术、经济、管理和运行特点,总结成功经验和模式,确定其推广的适应性、规模潜力,以及对经济、社会和环境贡献,编辑完成《农村沼气后续服务十大模式》书稿。目前,书稿已通过审定,提交出版社印刷。



(五) 农产品加工工程

1、油菜种子/菜籽干燥设备研制与改进

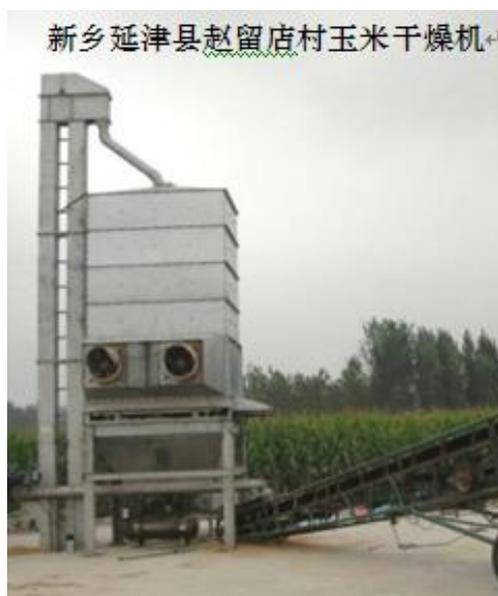
项目负责人: 谢奇珍

项目来源: 公益性农业行业科研专项“油菜全程机械化关键技术集成与示范”,子课题(2007~2011)

项目目标: 以农业部规划设计研究院“九五”项目“移动式粮食干燥机”和“十五”项目“油菜籽干燥成套技术装备”的科技成果为基础,通过结构改进设计、改进工装等,对现有技术成果进一步地熟化与完善,研究开发出具有国际先进水平的油菜种子及油菜籽干燥

设备,达到干燥装备制作精良、技术先进、生产实用的要求,全面提高我国现有油菜籽干燥装备的技术水平,提高干燥后油菜种子和菜籽的品质,从而增强我国油菜产业的国际竞争力。

主要实施内容与效果:



项目通过样机试制和示范点试验，完成两轮样机改进。重新选择了气动系统参数，将往复排量器由滑动轴承支撑改为滚动轴承支撑；优化了干燥段的结构，将干燥段角状盒与箱体连接螺栓由每个角状盒 18 个减少为 8 个；重新选择了风机使通风结构更为简化，干燥机风机由 7.5kw 改为 3kw 轴流风机，体积减小 70%；并对干燥机送风系统进行改进，在电路中增加了变频器使风机的风量可调。对改进的样机进行试验和性能测试，经过改进的油菜种子干燥机和油菜籽干燥机各项性能指标良好，均已达到项目任务书的要求。目前干燥机已在湖北、江苏等地推广应用，得到用户的肯定。

项目执行期间，已发表论文 4 篇，取得实用新型专利两项。检测结果表明：干燥机已全部完成了设计的技术指标，本课题研发的油菜籽干燥机技术经济指标包括处理量、单位热耗、干燥不均匀度、破碎率增值等指标远远优于现行农业行业标准的指标，达到了国际先进水平。

2、秸秆发酵饲料生产技术与示范

项目负责人：谢奇珍

项目来源：公益性农业行业科研专项“秸秆主流组分分离与资源化高效利用”的子课题（2008~2011）

项目目标：通过项目研究，构建半纤维素高效分解菌复合系，优先快速分解部分半纤维素，松散秸秆结构；提高消化率的分解发酵技术及发酵关键菌的分子生态学监控技术；通过秸秆分解到乳酸菌发酵的衔接发酵技术，提高秸秆发酵饲料的适口性，改善营养。从耐粗饲牦牛瘤胃中筛选出消解农作物秸秆中酚酸类木质素的高活性厌氧真菌，并利用工程技术手段应用于生产实际，提高农作物秸秆饲料转化效率。



主要实施内容与效果：

项目共发表论文 17 篇，其中国际论文 6 篇；获得专利 10 项，研发 2 项新

设备，获得 2 项省部级鉴定成果。

通过本项目的实施，将有效提高秸秆的口味和营养价值，并明显提高秸秆的消化率。一是可以利用秸秆养畜，缓解“人畜争粮”、“畜畜争粮”的矛盾；二是通过秸秆养畜，过腹还田，为种植业提供更多的优质有机肥，有利于环保农业的实施；三是增加牛（羊）肉、乳的产量，可改善我国人民的食物结构，有益于民族健康；四是开展秸秆饲料的多级利用，加长了生态生物食物链，增强了种植、养殖、沼气、人类生存等良性生态循环，是一项一举多得的“绿色事业”，五是可减少因焚烧秸秆所带来的环境污染，此外还可促进肉类、乳品、皮革、草业等相关产业的发展。六是培养一批秸秆组分分离和分级转化利用专家和生物质工程人才。

3、年处理 3000 吨菜籽饼粕多肽生产线工艺及工程设计

项目负责人： 谢奇珍

项目来源： 丹阳正大油脂有限公司

项目目标： 设计年处理 3000 吨菜籽饼粕多肽生产线

主要实施内容与效果：



以我院“菜籽饼粕制取饲用蛋白”和江苏大学的“菜粕蛋白提取功能多肽”两项技术为基础，进行工程集成，在丹阳正大油脂有限公司与江苏大学联合申报江苏省转化基金项目基础上，进行年处理 3000 吨菜籽饼粕多肽生产线工艺及工程设计，项目合同总金额 375 万元。工程累计执行时间为 1 年半，包括装备 112 台（套），涉及到农产品加工、饲料、保健食品等多行业领域，包括反应、固液分离、干燥、水系统、超声、膜分离、浓缩、喷干、CIP 等多种技术装备。在建设菜籽饲用蛋白生产线基础上，完成多肽生产线关键设备的定型设计或选

型，并结合食品、保健品、洁净厂房等行业规范对生产车间的要求进行了合理布局，设计建成了国内第一条功能多肽规模化生产线，实现了工艺与装备、跨行业技术及多领域装备的工程集成。

该工程首次实现了功能多肽的规模化生产，为国际首创。生产线生产的多肽产品经过江南大学的检测，各项指标均达到或超过设计要求，经动物试验表明产品具有降低并稳定血压的功效，已报送保健品批号，待获批。

4、农产品产地加工储藏装备与设施工程集成技术与模式研究

项目负责人：沈瑾

项目来源：公益性行业（农业）科研专项（2009-2013.12）

项目目标：针对玉米、马铃薯、花生和香蕉产地加工储藏装备与设施工程技术的现状与需求，研究提出玉米、马铃薯、花生和香蕉产地加工储藏装备与设施工程技术集成和模式优化的框架和方法，建立评价指标与评价系统，进行玉米、马铃薯、花生和香蕉产地加工储藏装备与设施的对比试验，完成典型集成模式的研究，并建立玉米产地加工储藏装备与设施工程技术集成与模式优化的试验示范基地。

主要实施内容与效果：

（一）主要实施内容

1、深度调研：继续深入调研，针对目前农产品产地加工储运环节的热点、难点，分析存在问题、研究解决方法，提出解决方案。

2、农产品产地加工储藏技术评价指标体系研究：重点进行农产品储藏技术、工艺、设备、设施等方面的研究，研究提出技术集成框架和评价指标体系。

3、模式理论研究：收集和提炼现有模式，提出、完善指标评价体系，并根据示范推广时发现的问题，提出模式优化方案，在此基础上着手建立具有代表性的产地加工储藏模式示范点。

4、数据库建设：继续收集、整理项目相关资料，建立技术储备基础数据库。

（二）取得效果

1、研究提出了玉米、马铃薯、花生和香蕉产地加工储藏工程装备与设施技术集成和模式优化的框架和方法，建立完善的指标及评价体系。

2、进行典型玉米、马铃薯、花生和香蕉产地加工储藏装备与设施的对比试验，研究、筛选、优化相应的装备与设施，建立了产地相关模式示范基地。

5、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（2010-2014.12）

项目目标：针对粮食产后储藏技术设施缺乏、损失严重等突出问题，通过对不同区域、不同品种的实地调研，了解掌握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，并有针对性的提出解决方案，完成储藏设施图纸设计；确定农户储粮减损评价指标，搭建农户储粮预警信息平台，充实数据库内容。

主要实施内容与效果：

（1）长江流域等三区域稻谷储藏技术设施研究与示范

开展不同区域稻谷通风降温技术、不同区域稻谷杀虫抑霉技术、绿色虫霉防治技术筛选和研究，研发不同容量的系列储粮仓及与之配套的通风降温除湿技术、绿色虫霉防治技术、低成本的测温和测水等粮情检测仪器及设备。

（2）黄淮海等三区域小麦储藏技术设施研究与示范

总结提出不同区域种粮大户和专业合作社小麦储藏技术设施需求；设计典型示范仓。

（3）东北等四区域玉米储藏技术设施研究与示范

开展不同区域玉米储藏仓型、储藏工艺研究，进行区域性玉米储藏设备的选型及实验研究。

（4）西北等四区域马铃薯贮藏技术设施研究与示范

设计适宜不同地区、不同库容的马铃薯储藏设施，建设贮藏窖并进行贮藏效果研究；开展防腐剂初选研究，完成马铃薯抑芽剂主要成分的氯苯胺灵的残留动态研究。

（5）农户储粮预处理关键技术与装备研究与示范

进行小型多功能移动式组合谷物清理分级设备、多功能谷物干燥设备和马

铃薯分级设备等关键设备的技术方案设计，并对方案进行综合论证和评价，针对每种关键设备确定 1-2 种技术方案。

(6) 农户储粮减损潜力评价与动态信息数据库

整理和分析各地区粮食储藏损失比例、可采取措施、减损潜力等数据，初步搭建我国农村储粮损失及减损框架体系，建立减损潜力评价方法；开发基于手机的无线信息上报模块、基于互联网的信息采集模块、信息清理转换模块、信息展示及分析模块。

6、中种迪卡甘肃临泽玉米种子加工中心建设项目

项目负责人：陈海军

项目来源：中种迪卡种子有限公司

项目目标：在甘肃临泽工业园区建设一座现代化的玉米种子加工中心，年加工成品种子 3 万吨。项目采取分期建设，一期工程建设一条年加工 0.6 万吨成品种子的果穗进料、选穗、烘干、脱粒、储藏、精选、分级、包衣、包装生产线及加工中心办公、种子质量检测等综合设施。

主要实施内容与效果：

我院承担完成了项目建议书、可研报告编制及种子加工工艺初步设计工作。项目设计按全部建设内容统一规划，包括 3 套液压卸料系统，3 个选穗车间，5 座烘干房，2 条脱粒预清生产线，3 条 10 吨/小时种子加工生产线，最终达到年处理玉米鲜果穗 6 万吨，加工成品种子 3 万吨的能力。

技术方案

1、工艺流程灵活选择，根据需要，通过输送机、三通阀，可将物料输送到任意一座烘干房、脱粒生产线、清选分级包衣包装生产线进行加工。

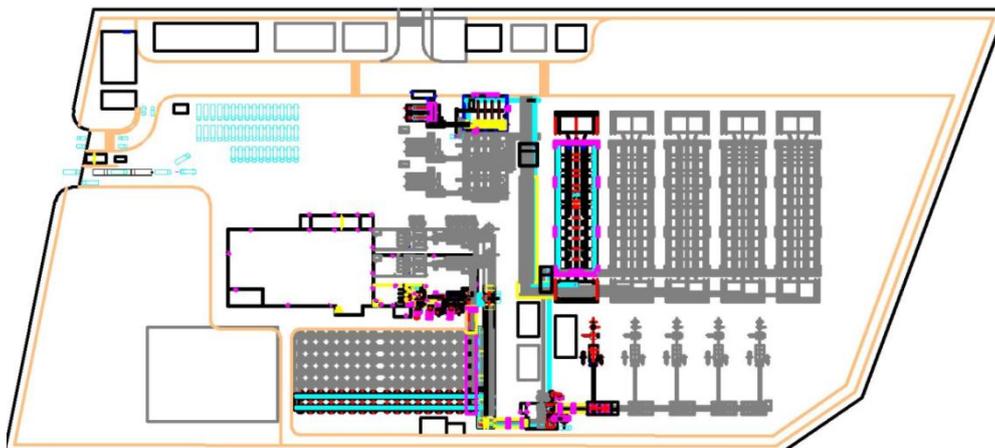
2、采用一次干燥工艺，使果穗含水量降至安全贮藏水分，防止果穗晾晒导致含水率不均匀和种子质量的下降。

3、烘干热源采用以玉米芯为燃料的流化床锅炉代替传统燃煤锅炉方式，节约能源。

4、除尘系统采用旋风除尘和脉冲除尘串联方式，并且各除尘管路风量独立控制，提高除尘效率。

5、对脱粒预清车间集中收集的灰尘采取封闭环境下装车、封闭车运输的形式，减少加工厂区的污染。

6、在生产线关键位置安装种子质量检测仪，实施种子加工质量在线控制。



7、 β -寡聚酸生产工艺及其在农业生产中的应用研究

项目负责人：王士奎

项目来源：院自选课题（2009）

项目目标：本项目利用高浓度溶解系统、羧基化化学修饰技术、定长裂解技术、纳滤及凝胶层析浓缩分离技术、冷干或喷雾干燥技术等关键技术集成对秸秆生物质资源进行高值化利用，形成国内外首创的玉米秸秆精深加工的集成工程技术。在国内外首创以玉米秸秆为资源开发具有明显生物学功能的新型 β -寡聚酸结构分子，使各项工艺技术参数达到工业化生产 β -寡聚酸的要求。为作为植物诱抗剂、植物生长调节剂、金属螯合稳定剂等产品的进一步开发提供稳定的原料。

主要实施内容与成效：

1、秸秆纤维溶解系统的选择与建立

通过工艺条件摸索与优化，建立了秸秆纤维可流动性系统，完全破坏秸秆纤维的晶体结构，使其流动线性均相液体状态，溶解浓度大于40%，符合工业化生产的要求。

2、化学修饰体系的建立

对在溶液体系中的秸秆纤维进行第六位羟基的羧基化转化，使纤维形成带

负电荷的多糖可溶性分子，选择羧基化制剂，控制羧基化程度及工艺参数，获得秸秆纤维可溶的带负电荷的多聚物，突破纤维分子量大于 800 后即不溶于水的现象，为下一工艺获得具有生物活性的不同分子量的低聚物奠定基础。

3、 β -寡聚酸及组合物产品制备技术

首次采用定长裂解技术对负离子纤维多糖进行降解，对手臂分子、节点结合分子、温度、反应时间及分解剂等工艺参数进行了筛选和确定，最终获得较窄分子量的 β -寡聚酸分子的要求，原料转化率大于 85%，产率大于 65%。

利用成盐反应，合成寡聚酸钾产品，进而通过压片工艺，制备寡聚酸钾泡腾片产品，形成稳定而创新的产品剂型，应用于大田作物的增产示范试验。利用络合反应，制备寡聚酸金属络合物，并检验金属络合物的稳定性和生理功能。



项目圆满完成了课题的预期目标及任务，项目获得发明专利申请一项，发表科研论文 7 篇。并于 2011 年 4 月 28 日通过了农业部科技成果鉴定。所制备的产品经中试结果表明，原料转化率高，节约资源，生产过程无环境污染；经大田推广实验，产品平均增产效果达 10% 以上。

项目的实施将产生如下结果与影响：

1、为我国纤维资源精深加工开拓了新的途径，拓展了该资源的应用领域，填补国内外工业化生产 β -寡聚酸的空白。

2、项目产品通过大量的试验表明，其平均亩增产 10% 以上，可促农民增收，增加国家农产品产量与质量，促进我国无公害有机农业的健康发展。

3、项目原料转化率高，节约资源，生产过程无环境污染，工艺节能降耗明显，符合国家产业政策。

4、对相关寡糖衍生物领域的产品升级和技术进步，将产生深远的影响。

（六）设施农业与畜牧工程

1、CIA 多档自调控次氯酸消毒水制备机

项目负责人：王莉

项目来源：科技部科技成果转化资金项目（2009-2011）

项目目标：对 2009 年获得鉴定的“C1T-120 低浓度次氯酸（pH 调整）供给装置”进行改进和技术升级，使其达到工业化生产的要求，并提高我国净菜加工的清洗和杀菌技术。

主要实施内容与成效：

我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“CIA 多档自调控次氯酸消毒水制备机”的研制，其创新点体现在以下几方面：

（1）利用流量实时检测、pH 值检测和变频调控技术，使设备制备的次氯酸消毒水的有



效氯浓度和 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。

本设备对输水流量的调控能力：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 $5.5 \sim 7.0$ 。

（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。

2、宁夏新型无土栽培模式研究

项目负责人：齐飞

项目来源：宁夏科技经费

项目目标：研究温室栽培叶、果菜的不同模式

主要实施内容与成效：

宁夏科技厅试验温室内成功合作开展了叶、果菜不同栽培模式展示试验研究，不同试验栽培区采用不同的栽培模式种植果菜与叶菜。具体的栽培模式如下：

1) 简易膜槽与基质容器复合栽培模式。该模式主要将基质袋铺放在简易的栽培膜槽内，在膜槽内给以一定高度的循环营养液，再将栽培容器直接铺放在基质袋上，栽培容器内的植物根系生长到基质袋表面，透过基质袋吸水吸肥。该模式优点在于可以结合滑动苗床做矮化密植栽培，一年多茬。



2) 果菜多功能槽式水培与容器基质栽培模式。该模式与简易膜槽与基质容器复合栽培模式原理相同，不同之处在于直接将成型的栽培设施布置在平整的地面上，造价相对比较低。主要种植不同品种的西红柿。

3) 果菜水培与基质培复合栽培模式。该模式是将泡膜槽直接铺放在水平地面上，再将防渗膜、基质托槽与基质依次铺放其上，再将植物苗或带钵钵苗种在基质内。该模式的主要优点是直接将栽培设施布置在平整的地面上，造价相对比较低。



4) 绿叶菜立体水培多层模式。该模式主要基于“空间生态位最适宜作物理论”，根据垂直空间的环境条件选择适宜的品种进行栽培。试验采用三层的水培支架，最上层栽培喜光、温的结球菜、花菜；中层栽培散叶菜；下层栽培芽菜。

5) 低硝酸盐叶菜水培技术模式。该模式利用水培方式来调控叶菜硝酸盐含量的积累，有别于传统的水培技术，该模式对水培设施装备进行了改正，以利于水

肥供给的调控；调控环境因子促进硝态氮转化；根据生育阶段调整营养液的配比。该模式主要设施包括：“栽培床支架、栽培槽、防渗膜、定植盖板、营养液循环供给系统”。

3、设施草莓高架生产设备与环境控制技术研究

项目负责人：李邵

项目来源：2011 年度院自选课题

项目目标：引进与建立一套日本设施草莓高架分层育苗系统与一套草莓储热式高架栽培系统并进行育苗与栽培试验；通过与国内常规育苗方式以及高架栽培方式进行对比，消化与吸收，分别形成一套草莓高架分层育苗系统与草莓储热式高架栽培系统的设计与建造标准以及配套生产管理规程，将设备与育苗、栽培管理方式国产化。

主要实施内容与成效：

① 该项目成功引进了日本诚和公司一套设施草莓高架分层育苗系统与一套草莓储热式高架栽培系统，并在北京市昌平区金六环农业园的塑料大棚与日光温室内成功开展育苗与栽培试验。通过与园区内其它国内常规育苗方式与栽培方式的对比以及测定相关环境参数，通过消化与对比分析提出了一套草莓高架分层育苗系统的设计与建造标准以及配套生产管理规程以及一套草莓储热式高架栽培系统的设计与建造标准。



② 项目解决了草莓常规育苗温室中存在育苗系数低、育苗质量低与管理费工费时以及草莓栽培温室中草莓产量与品质低、冬季加温成本高的问题，相比对比草莓育苗系数提高了 2 倍左右。

4、光伏发电温室采光设计理论的研究和系统经济性评价

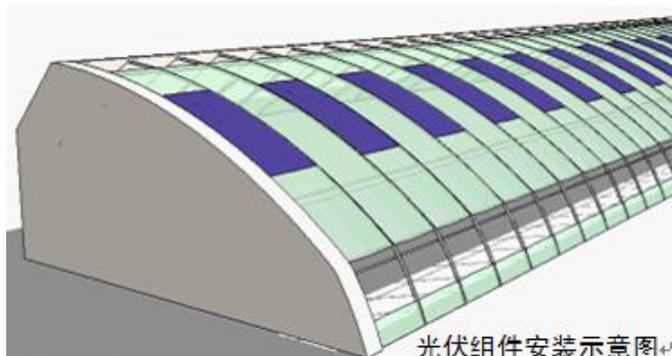
项目负责人：魏晓明

项目来源：2011年度院自选课题

项目目标：通过理论研究，在光伏温室屋面布置方案影响下的室内光环境模拟方面取得突破。结合作物采光生长模型，初步建立适宜于光伏温室的采光设计理论，为我国设施园艺装备的优化升级提供技术支撑。

主要实施内容与成效：

主要包括：1) 光伏组件布置方案对室内光环境的影响评价 建立光伏组件布置方案影响下的室内光环境变化数学模型。



2) 基于作物生长需求的光伏温室采光设计理论研究 初步建立光伏温室采光设计理论。3) 光伏温室屋面安装方法开发及系统经济性评价 探索光伏组件与温室骨架的结合方案，进行系统投入产出经济分析。

技术方案：通过实验室理论检测、现场小尺度测试以及理论分析模拟，掌握光伏组件（特别是太阳能薄膜电池组件）作为温室采光屋面对室内光质、光强的影响，构建相关理论分析模型；结合叶菜类作物的采光需求，以保障冬至日 10 时温室内的光环境基本满足叶菜类作物的红蓝光需求为衡量准则，初步形成光伏温室的采光设计理论，并进行了实际案例分析，从而弥补了目前行业内有关光伏温室设计理论的空白，促进光伏农业产业的发展。

5、育苗生产用 LED 光源系统研究与开发

项目负责人：鲍顺淑

项目来源：2010年度院自选课题

项目目标：本项目通过理论研究与试验验证，开发适宜于植物生长的 LED 光源系统，并用于植物育苗领域。

主要实施内容与成效：

- 1) 育苗用 LED 光源光谱的筛选;根据 LED 光源自身的物理特性和黄瓜种苗生长发育对光照的需求，查阅文献，筛选出适宜黄瓜种苗繁育的 LED 单色光源波长。
- 2) LED 光源设备的开发;研制出光质配比、光照强度和光周期可调的 LED 光源系统。

3) LED 光源系统在育苗试验中的应用；以黄瓜为实验植物，通过设置不同光质配比的 LED 光照试验区进行育苗实验，以荧光灯做对照，研究 LED 光照环



境对黄瓜种苗生长发育的影响。各试验区除光照环境外，其他育苗环境设置相同。实验进行 2~3 周后，对种苗的株高、茎粗、叶面积、干/鲜重等形态指标和植株净光合速率、叶绿素含量等生理指标进行检测，分析不同光照环境对黄瓜幼苗生长发育的影响。

6、现代化肉鸡养殖一体化项目可行性研究

项目负责人： 陈林

项目来源： 山东凤祥股份有限公司

项目目标：

为山东凤祥股份有限公司打造“农场到餐桌”的现代化肉鸡全产业链，达到年屠宰加工 1 亿只肉鸡产业的目标，并实现全产业链产能匹配，充分发挥现有产业生产能力，改善产品结构快速地适应市场变化，最终实现总体发展目标。

建设内容及规模：

建设 9 个种鸡场，其中入雏 8 万套种鸡场 5 个，入雏 16 万套种鸡场 4 个，共存栏 97.76 万套产蛋种鸡；建设孵化场 1 个，年孵化种蛋 1.27 亿枚，提供 1.06 亿只合格雏鸡；建设肉鸡场 35 个，其中存栏 20 万只肉鸡场 10 个，存栏 40 万只肉鸡场 25 个，年可出栏 7896 万只肉鸡；建设有机肥加工厂 2 个，每个厂年产有机肥 8.19 万吨，共生产有机肥 16.37 万吨。

项目总投资为 133924.71 万元，其中建设投资 118231.98 万元，建设期利息为 4705.32 万元，流动资金 10987.41 万元；建设单位自筹 38765.82 万元，申请银行贷款 95158.89 万元。

可行性研究报告已经获得建设单位及其合作贷款银行的认可，项目所需银行贷款审批已经通过。

7、正大湛江一百万头生猪产业化示范项目可行性研究

项目负责人：刘春来

项目来源：正大（湛江）现代农业投资有限公司

项目目标：

为正大（湛江）现代农业投资有限公司在湛江建设1亿只肉鸡、100万头猪养殖和深加工项目及工厂化养虾项目。

建设内容及规模：

建设1个曾祖代种猪场，存栏600头基础母猪；2个祖代繁育场，每个存栏2400头基础母猪；2个祖代育成场，每个育成场对应一个祖代繁育场；2个二元淘汰猪场，每个淘汰猪场对应一个祖代育成场；9个父母代繁育场，每个存栏4800头基础母猪；108个商品猪场，12个商品猪场对应1个父母代繁育场；2个饲料加工厂，包括种猪饲料厂和商品猪饲料厂，设计产能分别为7.2万吨和37.2万吨；1个屠宰加工厂，年屠宰105万头生猪并生产相应的猪肉制品。

项目总投资为212776.29万元，其中建设投资200863.81万元，建设期利息为5971.65万元，流动资金7781.90万元。项目单位自筹15000万元，申请银行贷款50971.66万元，引入社会资本146804.63万元。

可行性研究报告已经得到项目单位认可，现正在与当地政府协调沟通之中。

（七）农业与民用工程设计和监理

1、欧亚温带草原研究中心试验楼建设项目可行性研究

项目负责人：郭爱东

项目来源：中国农业科学院草原研究所

项目目标：

本项目是进行科学试验与研究、成果转化与应用、科技成果展示与示范的平台。通过建设可以大大改善科学研究工作的环境，最大限度地满足进行现代草原科学研究工作所需的基本条件，更加有效地促进草原科学研究工作再上新台阶，以此不断推动草原科学、草业科技、草业生产的不断发展，全面提升我国草原科学的研究水平和能力，不断为草原科学、草业科技、草业生产的不断

发展提供先进、成熟、实用的理论、成果、技术，为欧亚温带草原乃至整个草原区的科学研究、草业发展提供强有力的科技支撑。

主要建设内容:

中国农业科学院草原研究所拟在内蒙古土默特左旗沙尔沁乡中国农业科学院草原研究所农牧交错区试验示范基地新建欧亚温带草原科技创新研究中心试验楼，地下一层，地上7层，框剪结构。建筑面积为6000万平方米。主要内容包括试验楼内中心实验室面积合计3900平方米，会议室及办公面积600平方米；门厅、走廊、楼梯、卫生间等公摊总面积约为1500平方米；辅助设施建设包括办公区地面硬化面积5000平方米；绿化面积4000平方米；车库200平方米；锅炉房300平米；配电室200平方米，新增200KVA箱式变压器一台。地下管网及附属设施建设。项目总投资约为3000万元。项目建设期限2年。

2、河南省农业科学院现代农业试验基地连栋温室水源热泵 项目设计

项目负责人: 王德友

项目来源: 河南省农业科学院试验基地

项目目标:

对河南农科院现代农业科技实验示范基地总建筑面积25036平方米的温室供热设施进行改造，将原有燃煤锅炉房改为水源热泵系统，达到节能环保效果。

主要建设内容:

河南农科院现代农业科技实验示范基地生产温室面积7039.5平方米，展示温室10957平方米，育苗温室7039.5平方米，总建筑面积25036平方米，总热负荷5611.78KW，三栋温室均用锅炉房供热，因燃煤锅炉不符合当地环保要求，燃气锅炉没有条件，燃油锅炉成本太高，故采用水源热泵。

采用水源热泵系统优点如下:

- (1) 可以省掉供热锅炉房，冷却塔，热交换器。
- (2) 制冷供热管道简洁，节省设备占地面积。
- (3) 高效节能，制冷、供热两用。
- (4) 它不需要任何人工资源，不向外排放任何废水、废渣、废气、粉尘，

是理想的绿色环保空调系统。

(5) 水源热泵机组使用寿命长，运行费用低。

(6) 水源热泵初投资虽然大，但 2~3 年内可回收。

(7) 利用水源热泵系统可节省燃油、燃气、燃煤，环节当前能源紧张状况。

当地处于黄河边沿，地下水源丰富，而且回水条件亦比较好，本工程热泵机房设于三栋温室中间，机房内安装四台水源热泵机组及其附属设备，总制热量 6075KW，打井（供、回水井）24 口，总投资 1892 万元。

3、安哥拉隆格（Longa）水稻种植农工业农场项目设计

项目负责人：傅晓耕

项目委托单位：中工国际工程股份有限公司

项目目标：为安哥拉建设种植 1500 公顷水稻的农场，农场总部和分场部。

主要建设内容：

该项目是中安两国政府框架贷款协议项下的农业项目。项目总投资 7657.72 万美元，项目执行期 60 个月。项目建设地点位于宽多库邦戈（Kuando Kubango）省会城市梅农盖（Menogue）东南部 Longa 镇西测的 Longa 河右岸，距离首都卢安达（Luanda）1030 公里。项目主要建设内容包括：在安哥拉政府批准的项目控制区域内，通过开垦河滩荒地，最终建成 1500 公顷的水稻田，以及为之生产所配套的农田水利设施、生产道路、农机设备、机修中心、农资库房和稻谷仓储、烘干、加工设施；除此之外，辅助建设办公用房、实验室、气象站、培训教室、管理人员宿舍、发电机房等。农场总场部占地面积为 11.05 公顷，其中生活管理区占地面积为 5.56 公顷、农机农资区占地面积为 2.48 公顷、生产加工区占地面积为 3.01 公顷。3 个分场部总占地 4.69 公顷。总场部建筑面积 11351 m²、3 个分场部总建筑面积 1666 m²、稻谷加工场生产能力 100 吨/日。

4、山东蓝海生态农业种植基地规划、生态食品供应中心规划、生态农业养殖基地规划

项目负责人：张智博

项目委托单位：山东蓝海生态农业有限公司

项目目标：为山东蓝海生态农业有限公司规划生态农业种植基地、生态食品供应中心和生态农业养殖基地。

主要建设内容：

(1) 山东蓝海生态农业种植基地规划：在山东省东营市东营区牛庄镇王营村，按照“一条纽带、二个平台、三大功能”的总体目标，建设 2000 亩生态农业种植基地。基地分为展示观光区 140 亩、工作区 34 亩、高温棚栽培区 397 亩、低温棚栽培区 413 亩、露地种植区 1016 亩，在功能区内合理布置各建筑物。展示观光区布置 11 栋玻璃温室，用于展示及观光，总建筑面积 22240 平方米。工作区建筑面积 1872 平方米，包括门卫、接待、办公、储存、物资、宿舍、食堂、浴室等功能。高温棚栽培区布置 116 栋日光温室。低温棚栽培区布置 234 栋标准温室。投资估算 1.9 亿元。

(2) 山东蓝海酒店集团生态食品供应中心规划：在山东省东营市广饶县丁庄镇建设 1500 亩生态食品供应中心。中心分为工作区、高温棚栽培区、低温棚栽培区、露地种植区，在功能区内合理布置各建筑物。工作区包括门卫、接待、办公、储存、物资、宿舍、食堂、浴室等功能。高温棚栽培区布置 39 栋日光温室。低温棚栽培区布置 169 栋普通温室。投资估算 3404 万元。

(3) 山东蓝海生态农业养殖基地规划：在山东省东营市东营区牛庄镇建设 2043 亩生态农业养殖基地。规划对养殖基地进行了科学的空间布局，以确保生态养殖基地各生产环节能高效、有序地进行。根据生态养殖基地发展方向和建设内容，利用种植基将各养殖基地作为隔离间距，将养殖基地划分为管理服务区占地面积 67 亩、饲料加工区占地面积 46 亩、健康养殖示范区（养猪基地、肉牛基地、肉鸡基地）占地 227 亩、屠宰区占地面积 78 亩、粪污处理区占地面积 14 亩和露地种植区六个功能区。投资估算 20213 万元。

5、中国热带农业科学院热带农业科技中心建设工程设计

项目负责人：刘星

项目委托单位：中国热带农业科学院

项目目标：为中国热带农业科学院热带农业科技中心设计主楼，橡胶研究所，热带作物品种资源研究所，分析测试中心及大型仪器共享平台。

主要建设内容：

项目总建筑面积 42604 平方米。土建工程为中国热带农业科学院热带农业科技中心建筑组团，包括热带农业科技中心主楼，橡胶研究所，热带作物品种资源研究所，分析测试中心及大型仪器共享平台。

本设计尊重当地独特的气候特征与现状地形的自然特征，以人为本，以开放景观空间融合建筑单体，形成庭院式布局模式，使环境景观与建筑空间共生，构筑绿色生态的科



研建筑组群，体现出逻辑与浪漫双重特质，促进学术交流与人际交往的气氛。

总体规划布局形成“一体两翼”的规划结构。组团中心为高层主楼与方厅报告厅，规划布局由此展开，两翼组团内为 3 个独立研究所，并形成多个公共空间与院落空间，为中心所统领，将科学与人文相结合，构建出合理的建筑功能布局与丰富的景观体系。各建筑单体间以连廊与片架联系，突出建筑组团的整体感。

在单体设计上，热带农业科技中心主楼为地上 12 层，地下一层，平面布局为 U 字形。主要包括含图书馆、会议中心、档案馆、热带农业科技信息研究所、办公等多种功能，分层布置，主楼东南侧为学术报告厅。橡胶研究所，热带作物品种资源研究所，分析测试中心及大型仪器共享平台 3 个研究所均为地上 6 层，平面布局以长方形为主，主要功能包括科研用房，科研辅助用房及行政与服务用房等。

该建筑组团造型设计以白色为主色调，体现当地热带建筑特色，并符合科研建筑的特征，旨意塑造一个大方、严谨、现代、富有文化特征的立面造型。建筑体量方正有力，竖向线条的利用充分考虑到当地气候，遮阳隔热，并且呈现片状叠置效果，形成特有的仪式感和立体雕塑感，诠释了科研建筑严谨内敛的风貌，恰似一部部厚重的“学术典籍”，隐喻了科研机构求真、求知的历史使

命。

6、北京星德宝 BMW 绿色 5S 店施工监理

项目负责人: 杨保城

项目委托单位: 北京星德宝汽车销售服务有限公司

项目目标: 本工程为秉持可持续发展理念建设的全球首家宝马 5S 店，即在传统的 4S 标准之外，将“Sustainability-可持续性”作为重要指标融入建筑产品当中，并通过美国 LEED 金奖认证。

主要内容: 本项目坐落于朝阳区五环白家楼桥附近，占地面积近 22000 平方米，建筑面积约 28000 平方米，总投资超过 2 个亿。项目由美国贝氏建筑师事务所 (PPA) 负责整体设计，由美国的 topo、奥雅纳、中房等 7 家顶级的专业设计公司进行深化；由全球最大的商业地产服务公司世邦魏理仕进行项目管理。基础形式采用筏型基础，主体采用矩形柱、圆管柱等重型钢结构加组合楼板的型式。屋面采用了 PVC 防水卷材、虹吸雨水系统等先进技术。

本工程设计单位有 7 家之多，各专业分包单位包括机电安装专业都是采用平行发包的方式，计划工期不到一年，因此本项目的施工现场监理协调任务繁重，工作难度大。本着“守法、诚信、公正、科学”原则，本项目在质量、进度、投资和安全控制等方面都得到甲方的认可。监理人员做到经常巡视现场，发现问题，及时处理，配合施工单位加班加点，并为业主方和施工方多次提出合理化建议并被采纳。在参建各方通力配合下，2012 年 1 月 9 日业主方按计划顺利举办了全球首家宝马 5S 经销商媒体见面日，并计划 2012 年 5 月正式营业。

7、丰泽盈和 3#-6#住宅楼及 2#、3#地下车库工程项目施工 监理

项目负责人: 孙光昇

项目委托单位: 中国农业科学院基建局

项目目标: 丰泽盈和 3#-6#住宅楼及 2#、3#地下车库施工建设

主要内容:

本项目由中广国际建筑设计研究院设计，北京六建集团公司施工总承包。本工程位于海淀区圆明园西路 2 号农大南路南侧，建筑面积 51726.48m²，占地面积 14619.73m²，由四个单体楼组成，均为坡屋面结构形式，



地上六层为住宅楼，住宅楼部分地下一层为设备夹层，地下二层为非燃品库房和人防。3#、4#住宅楼之间与 4#、5#住宅楼之间为地下为车库。建筑外墙外保温面层主要为面砖，首层棕红色面砖、1-5 层桔红色面砖、6 层为白色涂料搭配，文体活动站外墙为石材幕墙和玻璃幕墙，成型线条丰富。本工程具有做为住宅且使用功能的多样性特点和专业化工艺标准要求高的特点。设备设施完善，有弱电系统，包括有线电视、宽带入户、可视电话系统、门禁系统、楼宇自控制系统等。设计的专业种类多，有外幕墙及门窗工程、消防系统工程、设备、煤气系统工程、高低压配电室工程、锅炉房工程、一户一表工程、门禁系统、电梯工程等。

在施工监理过程中，项目监理部人员贯彻落实公司的质量方针“严格监理，质量第一，热情服务，履行承诺”。在平时的监理过程中，严格按监理程序办事，严格按图纸和规范监督施工，发现问题及时处理，绝不姑息迁就，并积极向业主方和施工方提出合理化建议。本工程最终荣获“北京市结构长城杯金质奖”，2011 年底交付使用。

8、国家农业转基因生物安全评价与检定中心工程施工监理

项目负责人： 缪晓强

项目委托单位：

农业部科技发展中心

主要内容：

本项目由北京东方畅想建筑设计有限公司设计，地点位于北京市亦庄经济技术开发区 58 号街区，工



程建筑面积 13011 平方米，地下 1 层，地上 11 层，檐口高度 44.95 米。抗震设防裂度 8 度，结构形式为全现浇框架—剪力墙结构，基础采用梁板式筏形基础。

本项目监理工作的特点：一、体现为服务，为甲方提供全面周到的服务。不仅从工程质量控制、进度控制、造价控制、安全管理、合同管理、信息资料管理进行了严格的控制和管理，协调各参建单位的工作配合关系做到业主满意，而且为业主提供技术咨询服务，从暂估价材料的认价、分包单位的招投标、清单缺项的认价、施工现场协调管理等方面加大投入，给业主提供大量技术资料、信息等决策依据。二、体现为保护，严格按照合同要求进行监理，对业主提出意见提前进行沟通，看是否符合相关法律法规和合同要求，维护甲方的权威；对施工单位提出的要求和建议及时审核，维护业主的利益不收侵犯。

（八）农业工程集成技术

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：在 2010 年对现代农业产业工程各领域发展现状和问题、典型区域技术和模式的调研和分析基础上，2011 年各课题组对模式研究的重点区域和典型问题进行了补充调研分析；开展了技术分类、技术评价的方法研究，各课题共构建了包括技术、经济和社会环境影响指标在内的 19 套技术评价指标

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论证；并在系统论思想的指导下，启动了工程技术集成和模式优化的框架与方法研究，提出了以行为、策略、战略三个层级之间递阶集成的“三横三纵”技术集成思路框架，以及针对不同应用主体、将技术模式、组织模式和产业模式 3 个模式有效耦合，形成特定区域内农业工程集成模式的理论方法。

工作成果：各课题组在补充调研、文献分析和理论研究的基础上，完成了 7 个课题年度研究报告，并已经出版 6 部论著，申请 19 项专利。发表了 54 篇论文。

三、科研成果

(一) 鉴定成果

1、覆膜槽干法沼气技术与装备

本成果依托“十一五”国家科技支撑计划“规模化干法沼气技术与装备研究”项目，研究开发了适用于农业固废规模化生产沼气和有机肥的覆膜槽干法沼气技术与装备，其核心是覆膜槽生物反应器（Membrane Covered Trough bioreactor），简称MCT反应器。

MCT反应器主要包括钢筋砼槽体、柔性膜、可使柔性膜与槽体开口密封的“软管充气膨胀压力密封联接装置”。可实现反应器厌氧-好氧状态的快捷转换、机械翻搅可有效促进好氧发酵升温 and 菌种接触、密封覆膜可使厌氧发酵达中温条件有利于沼气生产；厌氧期结束后可使物料脱水生产有机肥。“好氧发酵预处理升温-厌氧发酵生产沼气-好氧脱水生产有机肥”三个工艺过程在一个反应器中连续完成。



该技术的创新点包括：无沼液排放，无二次污染；用装载机进出料，适合规模化生产；无外加热源实现沼气工程中温运行，容积产气率高，能耗低；气、肥同产，经济效益高等等。对畜禽粪便、作物秸秆、生活垃圾等有广泛的适应性。为大规模地将农业固体废弃物转化为清洁能源和有机肥提供了新途径。已在我国建有多处示范工程，取得了显著的经济效益和社会效益，使我国的干法沼气技术提升到实用工程的层面。该科技成果达到国际先进水平。

2、 β -寡聚酸生产工艺及其在农业生产中的应用研究

本成果依托于我院自选课题“纤维多糖转化寡糖醛酸生产工艺及应用研究”，主要利用玉米秸秆纤维生物质资源利用精细化工技术转化生产具有生物活性的 β -寡聚酸物质，对该物质作为植物生长调节因子在农业生产中进行了应用研究，并通过合成金属配合物，进而研究了这类物质对植物生长的调节作用及抗氧化作用。

该成果在国内外首次以玉米秸秆为原料开发出了具有生物学功能的 β -寡聚酸，形成了以原料高浓度溶解系统、羧基化学修饰技术、定长裂解技术、纳滤及凝胶层析浓缩分离技术为核心的关键技术集成。其建立的生产工艺原料转化率高，稳定性强，产品中聚合度为2-20的 β -寡聚酸达到60%以上，为产业化应用奠定了基础。



该成果利用 β -寡聚酸开发了植物生长调节剂及金属整合稳定剂等产品，并通过大田试验对其生物学效应进行了评价，效果显著。



该成果拓展了秸秆纤维高值化的应用领域，在国内外填补了农业领域利用 β -寡聚酸的空白，被鉴定委员会评价为“整体达到国际先进水平，部分达到国际领先水平”。

3、稻草饲料发酵工艺技术与装备

本成果依托国家科技支撑计划“西南山区社会主义新农村建设关键技术集成与示范”项目，采用石灰水发酵稻草饲料的新工艺，在不损失稻草营养成分的前提下，有效延长了稻草秸秆的保质期，改善了适口性，提高了利用率，实现了稻草秸秆资源化利用。与国内外类似技术相比，具有节水、环保、低成本、

安全简便、易于推行等优点。

本研究研制的喷淋搅拌机可以节省人力、降低劳动强度、具有高效、均匀、稳定等特点，实现了机械化作业。

本成果突破了县稻草不能长期储藏的技术瓶颈，可以有效地解决我国南方优质粗饲料短缺的问题，有利于促进南方草食家畜养殖业的发展。同时，可减少因秸秆焚烧带来的环境污染和安全隐患。技术水平达到国内领先。



4、固态物料分离式两相厌氧消化工艺技术

本成果依托“十一五”国家科技支撑计划“固态物料两相沼气发酵新工艺技术与工程示范”项目，研发出一套固态物料分离式两相厌氧消化工艺技术和装置，实验室条件下的容积产气率达 $1.23\text{m}^3/\text{m}^3\text{d}$ ，示范工程达 $1.0\text{m}^3/\text{m}^3\text{d}$ ，均比原有工艺有大幅提高。该技术以畜禽粪便和农作物秸秆为原料，采用多个固体批次消化器并联，并与全混式液体消化器串联的方式，通过调配进出料时间，控制发酵阶段，保证渗滤混合液成分稳定；全混式厌氧消化器以均匀后的渗滤液为原料，兼具喷淋液供给、渗滤液收集消化和菌种富集的作用；整个系统通过合理调配喷淋、渗滤、发酵阶段等两相匹配协调参数，保证厌氧消化过程的稳定、高效运行。

该工艺固相进料浓度较高，适用于我国现在推进发展的养殖业干清粪工艺，并且可以同时处理农作物秸秆、农村生活有机垃圾，推广前景广阔。被鉴定委员会评价为达到国际先进水平。



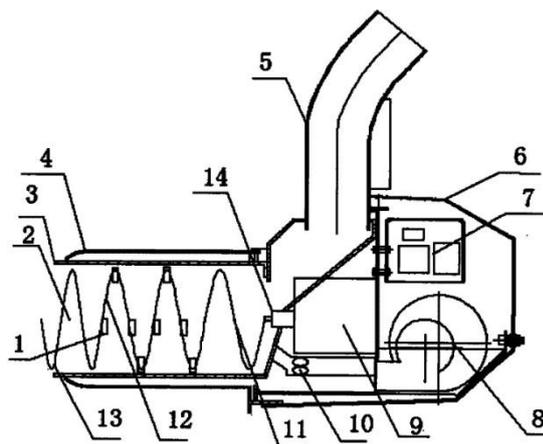
(二) 授权发明专利

1、自动高效生物质颗粒燃料燃烧器

申请(专利)号: CN201010126437.1

发明(设计)人: 田宜水;赵立欣;孟海波;姚宗路;孙丽英;罗娟

摘要: 本发明公开了一种自动高效生物质颗粒燃料燃烧器,属于可再生能源技术领域。技术方案包括破渣清灰机构(2)和燃烧内筒(3),与电机(9)通过活动接口(14)连接的破渣清灰机构(2)安装在燃烧内筒(3)中,且由燃料推进螺旋(11)、燃烧搅动螺旋(12)和灰渣排出螺旋(13)三部分组成,在燃烧内筒(3)的圆筒在对应破渣清灰机构(2)



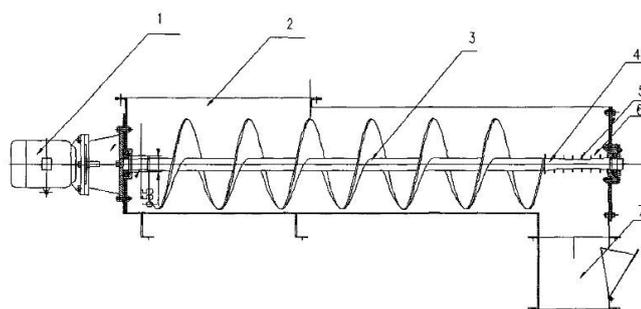
的三个位置上开有不同的进风孔。本发明自动高效生物质颗粒燃烧器有效解决了颗粒燃料燃烧过程中的结渣现象,实现了颗粒的输送、搅动、破渣和清灰等,提高了燃烧效率,适应于农作物秸秆、林业剩余物等不同类型的颗粒燃料,本发明为推动我国生物质固体成型燃料产业的发展提供了保障。

2、生物质固体燃料成型机强制喂料器

申请(专利)号: CN200910136262.X

发明(设计)人: 赵立欣;田宜水;孟海波;姚宗路;孙丽英;霍丽丽

摘要: 本发明公开了一种用于生物质固体燃料成型机的强制喂料器,属于农业机械技术领域。技术方案包括:强制喂料轴(4)和水平螺旋输送轴(3),其特征在于,强制喂料轴(4)通过内接口(8)与水平螺



旋输送轴(3)活动连接,且表面为中间低两侧高是弧形面(6),防止下落的秸秆堆积在轴(4)的末端;呈圆周分布的刮板(5)焊接或铸造在弧形面(6)上,且横向有一定的间距,有效避免了下落的秸秆缠绕在轴(4)上,且加物料的下落速度。本强制喂料器有效解决了生物质原料在输送下落过程中的缠绕和堆积现象,提高了输送效率,可更换的强制喂料轴能够适应于多种原料,同时磨损失效后方便更换。本发明为生物质原料固体燃料成型机的顺利进料提供技术保障。

四、大事记

5月13日，吉林大学生物与农业工程学院佟金院长一行8人，来我院考察交流。我院朱明院长、崔军副院长、科技处及相关业务所领导与佟金院长一行进行了交流座谈，这是继2010年12月我院与吉林大学签订合作协议以来，双方首次深入的进行沟通交流。会上，双方交流了各自的总体情况、研究方向、发展思路和学科建设等内容，探讨了在“合作协议”的基础上，充分发掘我院工程集成与应用研究优势以及吉大仿生工程学等基础研究的优势，进一步寻找双方的业务结合点和人才结合点，真正形成一个互为补充、互为支撑的结合体，促进事业的共同发展。

5月27日-30日，中国科学技术协会第八次全国代表大会在北京隆重召开。我院院长、中国农业工程学会理事长朱明研究员当选中国科协第八届全国委员会委员。中国农业工程学会荣获“全国科协系统先进集体”荣誉称号，我院农业工程科技信息中心主任、中国农业工程学会常务副秘书长管小冬同志荣获“全国科协系统先进工作者”荣誉称号。

7月8日，农业部下发《农业部关于公布农业部重点实验室及农业科学观测实验站名单的通知》，我院被确定为农村可再生能源开发利用学科群“农业部农业废弃物资源化利用重点实验室”和设施农业工程学科群“农业部农业设施结构工程重点实验室”的依托单位。

8月24日，我院与云南省农业厅在昆明签署合作框架协议。云南农业资源丰富，农业发展潜力大，云南农业厅与我院合作基础良好，今后，双方将在合作框架协议指导下发挥各自优势，开展全方位的合作。

8月25日，我院副院长陈章全作为中央国家机关、中央企业第七批援疆干部，奔赴新疆开展为期3年的对口支援工作，并任新疆农牧厅副厅长。陈章全副院长表示：一定要牢记使命、不负重托，在对口支援工作中创先争优、建功立业，为促进新疆经济社会发展、维护社会稳定和民族团结，做出应有的贡献。

8月28日，中国工程院院士、第十届全国政协副主席、中国工程院主席团名誉主席徐匡迪在宁夏回族自治区副主席屈冬玉以及科技厅与财政厅部分领导的陪

同下参观了我院设施所规划、设计的宁夏科研温室。目前，设施所在宁夏的各试验栽培区进展顺利，立体水培叶菜试验温室已经播种第二茬，正在测定不同试验栽培区西红柿糖度、硬度等品质指标，以期为分析与改进栽培模式和选定配套的栽培品种提供理论依据。

9月9日，我院2011年质量管理体系认证外审工作圆满完成。在质量认证管理部门——中国船级社质量认证公司为期两天的审查中，评审专家组对我院2011年度质量管理工作给予了充分肯定，特别是在完成了2008版质量管理体系文件的换版工作后，从工作实际出发，通过重点抓工作流程、重点抓关键环节和详细制定审查内容与要求等，回归管理的本质，基本解决了质量管理中长期存在的一些形式主义现象。

9月16日，我院设施所与日本诚和株式会社在昌平合作建设的两套设施草莓立体栽培系统顺利竣工并通过验收，标志着世界先进的草莓立体栽培技术正式落户北京，将对我国的草莓种植起到示范作用。温室草莓立体栽培系统由蓄/放热、栽培、灌溉、二氧化碳施肥和智能控制等子系统组成。其中，蓄/放热系统是本项目的核心，通过自动控制系统，能够实现白天降温，晚上增温的效果，达到节约能源的目的。该栽培系统在日本可以实现亩产4500公斤草莓的产量，大大高于我国目前平均1500公斤的产量。

9月16日，农业部农产品加工局在新疆生产建设兵团一八四团举办农业部农产品加工节能减排干燥技术装备示范推广会。本次会议由我院承办，以我院设计研发制造的“直热式太阳能果蔬干燥设备”科研成果为依托，共同探讨太阳能在农产品干燥中的利用情况。来自山西省、内蒙古自治区、陕西省、甘肃省、新疆维吾尔自治区以及新疆生产建设兵团农一师、农二师、农四师、农八师、农十师共计60余位领导、专家和企业代表参加了本次会议。我院朱明院长代表承办方致辞，王海研究员做了关于“太阳能技术成果研究应用情况介绍”专题汇报。通过本次示范和推广会的召开，大力促进了西部地区太阳能在农产品干燥中的应用，为各地区搭建了交流的平台。

10月13日，由农业部规划设计研究院主办、农业工程学报和江苏大学承办的第一届全国农产品产地初加工学术研讨会在镇江顺利举行。来自国家农业

系统、粮食系统和国内各大高校的专家、学者及江苏大学师生两百余人参加了本次会议。我院朱明院长在会上就我国农产品产地分布及产地加工情况进行了详细介绍，来自全国的各行业专家分别就粮食、果蔬等农产品产地加工的任务、关键技术和今后发展方向做专题报告，并与参会人员进行了互动研讨。

10月17-19日，中国遥感应用协会2011年年会暨高分专项区域应用交流会于在西安召开，大会首次设立了“中国遥感应用协会创业奖”和“中国遥感应用协会推广应用奖”，以表彰协会成立以来为协会奠基成立、遥感卫星应用研究、推广和产业化作出突出贡献的个人。我院监测站前任站长陆登槐同志和现任站长裴志远同志获得“中国遥感应用协会推广应用奖”。我院监测站赵虎博士代表农业部遥感应用中心做了大会报告交流，介绍了高分辨率对地观测系统科技重大专项“农业遥感监测与评价系统”项目的总体方案和目前进展。

10月20日，第二届中国（山西）特色农产品交易博览会（以下简称“特色农博会”）在太原中国煤炭交易中心开幕，我院农村能源与环保研究所与山西省农业技术推广总站联合组织了以“捡回另一半农业”为主题的农业新技术展览，通过沙盘模型和展板等形式，展示了秸秆饲料化、能源化、肥料化、基料及工业原料等五种秸秆高效循环利用新技术与模式。展会期间，中纪委驻农业部纪检组组长朱保成同志以及山西省委省政府、农业厅参观展览，给予高度评价。

10月22-24日，中国农业工程学会在重庆西南大学隆重召开了主题为“创新农业工程科技 推进现代农业发展”的2011年学术年会。来自全国30个省市、46所高校，9个科研院所的872名代表参加了此次会议，与会代表将通过大会主题报告、分会场专题研讨、墙报展示、参观考察等多种方式进行广泛的学术交流。

10月27日，美国农业与生物工程学会（ASABE）主席 Sonia Jacobsen 女士和执行总监 Darrin Drollinger 先生来到我院交流访问。我院朱明院长、农业部发展计划司建设项目监管处处长霍剑波和调研员陈月、农业部工程建设服务中心副主任李晓钢等，及我院科技处、总工办和各所领导参加了会议。会议重点就 ASABE 的标准体系内容以及美国注册农业工程师的制度和实施办法等议

题开展了热烈充分的交流和讨论。美国的农业工程标准制定体系和注册农业工程师体系都较为完善，对我国的相关工作有很好的借鉴价值。参会各方均表示收获很大，并希望进一步深入沟通与合作。会后，朱明院长代表我院和中国农业工程学会，与美国农业与生物工程学会就双方今后在农业工程领域的合作签署了合作意向书。

11月10日，“中国温室年会2011”在北京召开，来自全国22个省市，以及日本、韩国、瑞典、以色列、荷兰等国家，共计400多位专家和代表参加会议。农业部农业机械化管理局司长宗锦耀、发展计划司副司长郭红宇等领导出席开幕仪式。我院院长朱明、副书记李玉荣、设施农业研究所所长齐飞、副所长张跃峰、总工周长吉博士等人出席会议。朱明院长在大会上致辞，齐飞所长和周长吉博士分别以“科学发展共创未来——从科学发展的角度看设施园艺的未来”和“日韩设施农业考察见闻”为主题在大会发言。与大会同期举行的还有由农业部农业机械化管理局主办的全国设施农业技术培训班。中国温室年会自2002年开始已经连续举办10年，是全国性的温室行业唯一的行业性的活动。

11月11~12日，由我院和波兰西里西亚科技大学共同主办的“2011生物质固体成型燃料与燃烧技术国际研讨会”在北京二十一世纪饭店召开。农业部科教司、国家能源局、科技部农村司、环保部生态司等相关部门领导出席研讨会开幕式并讲话。来自瑞典、波兰、德国、日本、FAO等国家、国际组织以及国内科研院所、高等院校、企业界及新闻媒体的代表近110人参加了此次国际研讨会，19位特邀代表作了主题发言，分别就生物质成型燃料产业发展政策、技术、示范推广以及市场运作模式等进行了广泛而深入的交流与研讨。会议期间召开了企业论坛暨中国生物质成型燃料产业技术创新战略联盟筹备会。

12月24日，2012年度公益性行业（农业）科研专项经费项目任务书签订会在中国农科院报告厅举行。我院设施所齐飞所长和丁小明作为“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”的项目代表参加了会议。该项目是设施所建所以来承担的经费最多、研究任务最重的国家级重大科研专项。

12月27日，由北京市委宣传部和北京市科委共同主办，北京科技协作中

心承办的主题为“推动北京创造的十大科技人物”2012首都科技盛典在北京电视台举行。我院朱明院长因长期从事农业工程科学研究和学科建设工作，在农作物种子和农产品加工科技创新、工程集成与技术示范推广等方面取得的突出成就,以及为首都北京的农业科技创新服务工作做出的重要贡献而光荣入选“推动‘北京创造’十大科技人物（提名）”，并参加了当晚的颁奖活动。