

附件 1

## 农业技术推广成果奖申报书

奖 项 类 型： 农业技术推广成果奖

成果奖项名称：早熟、广适、宜机收徽豪油系列杂交油菜  
品种选育与应用

推 荐 等 级： 一等奖

第一完成单位：安徽国豪农业科技有限公司

# 《农业技术推广成果奖申报书》

## 填写说明

一、《农业技术推广成果奖申报书》纸质版的规格为：A4 纸（高 297mm×宽 210mm）竖装，左边装订，待省级主管部门确认后从系统中导出后打印，书脊中间处须打印项目名称+省份+推荐奖种。

二、“奖项名称”应简明、准确地反映出项目的技术内容和特征，并加上恰当的限制词，字数（含符号）不超过 30 个。

三、“任务下达部门”指下达该项目计划的部门。

四、“任务下达名称”指下达计划的全称。

五、“第一完成单位”应与单位公章保持一致。

六、“推荐等级”指由丰收奖省级评审小组评定的推荐等级，包含一、二、三等奖。

七、“项目分类”根据项目主要内容，选择以下 8 类中的一类：1.粮食作物，2.油料作物，3.经济作物，4.园艺作物，5.畜禽产品，6.水产品，7.农机，8.综合。

八、“项目核心技术曾获奖、评价、审定和品种权情况”指该项目的核心技术所获得的奖励、评价、审定和品种权情况，写明名称、等级、年度和授奖部门等。

九、“内容摘要”限 400 个汉字以内，包括推广的主要技术成果，采用的技术措施、组织措施、推广模式，取得的经济、社会、生态效益等。

十、“项目实施前的基本情况”介绍该地区在实施项目前原有的技术水平、单产、总产、产品质量、投入产出比、存在的问题等情况。

十一、“项目主要内容”填写本成果采用的核心技术、主要技术措施、组织措施、推广模式、主要技术指标等。

十二、“项目取得的经济、社会、生态效益情况”各项内容应逐一填写。

十三、“主要完成人情况表”，主要完成人数不超过 25 人。地市级及以上相关机构各类技术人员比例不得高于 30%，乡镇推广机构和各类经营主体人员所占比例不得低于 30%。单位性质分为五类：1.推广单位，2.科研单位，3.大专院校，4.企业，5.其他服务主体。单位所属层级分为五级：1.部属，2.省属，3.地市属，4.县属，5.乡镇属。企业不需要填写单位所属层级，家庭农场、种植大户和合作社等填写“乡镇属”，直辖市各区所属单位填写“县属”。本表无本人签字及单位公章无效，工作单位名称与单位公章保持一致。

十四、“主要完成单位情况表”，主要完成单位不超过 8 个单位。单位名称必须为全称，

且具有法人资格。法人单位性质分为五类：1.推广单位，2.科研单位，3.大专院校，4.企业，5.其他服务主体。法人单位所属层级分为五级：1.部属，2.省属，3.地市属，4.县属，5.乡镇属。企业不需要填写单位所属层级，家庭农场、种植大户和合作社等填写“乡镇属”，直辖市各区所属单位填写“县属”。本表无单位公章及法人代表签字无效，法人单位名称与单位公章保持一致。

十五、“第一完成单位申请意见”由第一完成单位填写，说明报奖理由、等级，由单位负责人签字，并加盖本单位公章。

十六、“丰收奖省级专家组初评意见”简要说明评审意见，评审小组组长签字。省级农业农村部门负责人签字并加盖农业农村（农牧）厅（局、委）公章。

# 农业技术推广成果奖申报书

## 一、项目基本情况

奖项名称	农业技术推广成果奖
任务下达部门 (选填)	下达该计划的部门(如果有多个部门请用“,”或“;”分开)。 安徽省科技厅、合肥市科技局
任务下达名称 (选填)	下达计划的全称(如果有多个计划名称请用“,”或“;”分开)。 安徽省重点研发项目,优质高产适宜山南地区种植的油菜新品种筛选(1804e03020324); 合肥市关键技术重大项目,高产、优质、适宜机械化生产油菜新品种选育与应用(ZR201711290006)
第一完成单位	安徽国豪农业科技有限公司
第一完成人	韩仁长
联系人	姚璘珊
联系电话	0551-65329389
手机	18326669256
电子邮箱	2951423066@qq.com
项目起止时间	2008.09.30—2021.12.31
推荐等级	一等奖
项目分类	油料作物
项目核心技术曾获 奖、评价、审定 和品种权情况(写 明名称、等级、年 度和授奖部门等)	1、“适合机械化生产、早熟甘蓝型油菜新品种徽豪油 12 选育与应用”2020 年获得安徽省科学技术进步二等奖(J-2020-2-163-D1)。 2、“早熟、广适、宜机收徽豪油系列杂交油菜品种选育与应用”取得了创新性研究成果,总体达到国内领先水平。(中国农学会 中农(评价)字[2020]第 91 号)。 3、审定和登记油菜新品种 5 个:徽豪油 12(国审油 2016001);徽豪油 5 号(皖油 2015010);徽豪油 10 号(皖油 2016021);徽豪油 11(皖油 2016003);徽豪油 26(皖油 2016008)。 4、获得植物新品种权 3 个:“徽豪油 12”(植物新品种权号 CNA20141173.9);“徽豪油 10 号”(植物新品种权号 CNA20182172.4);“豪油杂 58”(植物新品种权号 CNA20182149.4)。 5、获得 11 项发明专利授权,其中发明专利 1 项 (ZL201710427217.4, ZL201920358566.X, ZL201920505757.4, ZL201920506693.X, 20192036367.53.9, 20192036367.57.7, ZL201920358534.X, ZL201920506695.9, ZL201920363739.7, ZL201920364372.0, ZL20192036367.59.6)。

**内容摘要**（限 400 个汉字以内，包括推广的主要技术成果，采用的技术措施、组织措施、推广模式，取得的经济、社会、生态效益等）

主要技术成果：1、创制了早熟、适宜机收种质资源，培育出早熟、适宜机收的杂交亲本材料。2、育成了具有适宜机收、早熟、适应性广等优良特性的 5 个杂交油菜新品种。3、优化改进了油菜亲本繁殖技术，降低了亲本繁殖成本。4、研制了与机械化生产相配套的实用新型装置。5 个杂交油菜品种已在四川、湖南、湖北、安徽、江苏等长江流域冬油菜区广泛种植，其中徽豪油 12 在西藏、青海、内蒙古、新疆等春油菜区也进行了推广种植。近 6 年，已在全国 14 个省（冬、春油菜区）进行了示范推广，累计销售徽豪油系列杂交油菜种子近 500 万斤，种植面积达 947.5 万亩，亩均增产 13 公斤，根据《全国农牧渔业丰收奖经济效益计算办法》，总经济效益近 9.8 亿元。徽豪油系列杂交油菜的研究与推广成果获得 2020 年安徽省科技进步二等奖，王汉中院士等专家评价达到国内领先水平。

## 二、详细内容

1.项目实施前的基本情况（介绍该地区在实施项目前原有的技术水平、单产、总产、产品质量、投入产出比、存在的问题等情况）

我国是油菜生产大国，常年种植面积在 1.0 亿亩左右，产量 1300 万吨左右，种植面积和产量均占世界的 25%左右。长江流域是我国油菜主产区，油菜种植面积占全国的 80%以上。近年来，由于劳动力成本显著上升，油菜种植的比较效益下降，油菜种植面积大幅下滑，而我国对菜籽油的需求却不断增加，2019 年进口菜籽油达 429.78 万吨。目前我国植物油总消费量对外依存度达 65%以上，为了保障我国食用油供给安全和维护人民生命健康，大力发展油菜绿色可持续生产是解决这一问题的重要措施。2020 年我国油菜平均单产为 138.5 公斤/亩，单产水平仍然较低，其主要原因是缺乏优质高产抗逆适宜轻简化和机械化种植的油菜品种以及与之相配套的栽培植保技术和机械。长江流域是典型的“稻—油轮作区”，稻茬油菜占长江流域油菜总面积 60%左右，随着种植方式由传统的人工种植向机械化种植方式的转变，缺乏适宜机械化生产的油菜新品种以及农机农艺不配套等问题十分突出。截止 2020 年，我国油菜生产综合机械化率为 59.9%，其中种植机械化率 35.6%、收获机械化率 48.6%。

我国油菜生产仍属劳动密集型，传统种植用工约 10~12 人/亩，用工成本占油菜生产总成本的 80%以上，劳动强度大，生产效率低，投入大产出小。造成油菜机械化水平较低的主要原因就是油菜自身的生物特性，如无限花序、分枝多、主轴和分枝角果成熟不一致、成熟时角果易裂开等。此外，我国实施油菜机械化生产的时间较迟，油菜播种、收获机械适应性、稳定性较弱，机械化作业水平较低，损失率大等也是造成机械化生产率不高的原因。

2.项目主要内容（填写本成果采用的核心技术、主要技术措施、组织措施、推广模式、主要技术指标等）

本项目主要利用具有自主知识产权的早熟、配合力强的核心不育系 G1A 为母本，以多个优良自交系为父本，杂交选育出 5 个早熟、宜机收、适合长江流域种植的杂交油菜新品种，其中“徽豪油 12”通过国家品种审定，“徽豪油 5 号”、“徽豪油 10 号”、“徽豪油 11”、“徽豪油 26”等 4 个品种通过安徽省审定并扩区至整个长江流域种植。“徽豪油 12”、“徽豪油 10 号”和“豪油杂 58”等 3 个品种获得植物新品种权保护。成果注重早熟、适宜机收品种选育以及相配套机械化生产技术的创新研究，加速品种的更新换代和推广应用，促进农民增产增收。

### 1、本成果采用的核心技术

#### 1) 徽豪油系列杂交油菜品种

(1) 适宜机收 育成的 5 个油菜品种均具有适宜机械化收获特性，表现为：株高低于 160 厘米（其中徽豪油 26 株高仅 149 厘米），株型紧凑，抗裂角，最低结荚高度一致，茎秆直立抗倒伏，成熟一致。5 个适宜机收油菜品种的育成，丰富了长江流域适宜机收油菜品种的多样性，同时破解了甘蓝型油菜“矮秆不高产”的育种难题，成果发表在 2019 年《园艺与种苗》、《农机科技推广》。

(2) 早熟 除徽豪油 5 号和徽豪油 10 号比对照早熟 1~2 天外，徽豪油 11，徽豪油 12 和徽豪油 26 均比对照都早熟 3 天左右，其中“徽豪油 12”两年国家区试平均比对照秦优 10 号早熟 2.9 天，是秦优 10 号做为长江下游国家区试对照品种的十年里，相对秦优 10 号，生育期最短，最早熟的品种；所育成的 5 个品种对菌核病抗性都达到低抗以上水平，徽豪油 12 在国家区域试验中，菌核病抗性连续两年排长江下游全部参试品种第 3 位。而且“徽豪油 12”抗倒性极强，破解了甘蓝型油菜“早熟不抗病、早熟不抗倒、早熟不高产”的育种难题，缓解了长江流域“稻茬油菜”的茬口矛盾。

(3) 适应性广 所育 5 个品种均适宜长江流域作冬油菜栽培，其中徽豪油 12 引种西藏、青海、内蒙古、甘肃等春油菜区，均表现出很好的适应性和稳产性，研究结果发表在 2019 年度《西藏农业科技》、《安徽农业科学》，被中国种子协会推荐作为 2021 年河北衡水作春油菜展示种植。

(4) 油蔬两用性 徽豪油 12 具有油蔬两用特性，表现出抽薹早，菜薹产量高，菜籽产量稳定，综合效益高的特点。油蔬两用试验结果表明：徽豪油 12 折合每亩收益达 1059.94 元，比对照泔油 737 增收 174.81 元，增幅达 19.75%，研究成果发表在 2019 年的《基层农技推广》。

(5) 高产稳产 选育的 5 个品种，“徽豪油 12”两年区试比对照平均增产 7.5%，“徽豪油 11”两年区试比对照平均增产 6.97%，“徽豪油 5 号”两年区试比对照平均增产 5.24%，生产试验比对照平均增产 10.61%；“徽豪油 10 号”两年区试比对照平均增产 9.68%；“徽豪油 26”两年区试比对照平均增产 8.73%。

徽豪油 12 和徽豪油 5 号，连续 4 年作为国家救灾备荒储备品种；徽豪油 5 号，徽豪油 11 和徽豪油 12 中标安徽省望江县 2019 年、四川省绵阳市 2020 年政府采购品种。

#### 2) 早熟宜机收系列油菜核心不育系选育技术

在掌握骨干亲本优良特性、生态适应性和重要农艺性状遗传特点的基础上，根据杂交育种基本原理，选用优缺点互补、一般配合力高、生态类型差异大、主要性状优良的材料为亲本，按照油菜产量构成因素、抗性、品质、成熟期、适应性等多个育种目标要求，以具有不同遗传背景、生态差异的优良品系和一般配合力好的材

料分别构建杂交组合，分别创制聚合多个优良性状的油菜保持系和恢复系。

保持系是由中双 6 号和中双 7 号做亲本杂交选早熟单株系选获得，中双 6 号为中国农科院油料所用澳大利亚 Marnoo（马努）作为亲本之一，应用群体改良法选育的国审品种，曾获得湖北省科技进步二等奖，中双 7 号为中国农科院油料所用瑞典 Topas（陶帕斯）作为亲本之一选育的国审品种，曾获国家科技进步二等奖。保持系与秦油 7 号不育株成对测交，并连续多代回交育成不育系（G1A）。保持系 G1B 集中了多个生态类型差异大的基础材料，为选配广适性油菜品种奠定了基础。

恢复系选育采用分离国审品种优异恢复单株的方法并基于贮藏蛋白测定选择杂种优势强、配合力好的早熟恢复材料杂交后系选而成。保持系和恢复系选育与实用新型油菜机械化生产装置研制相结合，鉴定筛选抗裂角优异保持系和恢复系单株，并鉴定了所育杂交组合的抗裂角、适宜机械化收获特性。

利用油菜谷蛋白标记对包含恢复材料在内的共 38 份材料进行遗传距离估算和聚类分析，结果 G3C（编号 18，中油杂 6 号选系，徽豪油 11 恢复系）和 G2C（编号 31，中油杂 9 号选系，徽豪油 12 恢复系）与保持系 G1B 含有共同骨干亲本中油 821 的 3 个保持系（编号 39,42,43）被聚在不同的组中，在所有杂交组合中亲本遗传距离相对较大。据此预测结果结合田间配合力鉴定验证筛选出具有强优势的两个杂交组合（成果发表在 2009 年《中国油料作物学报》）。徽豪油 11 比对照增产 9.58%，徽豪油 12 在两年国家区域试验中比对照增产 5.3%，生产试验比对照增产 9.8%。证实了徽豪油 11，徽豪油 12 具有很强的产量优势，同时也证明了基于谷蛋白标记估算的遗传距离对产量杂种优势预测具有较好的准确性。油菜杂种优势预测方法的建立，可大大减少田间杂交组合配制的工作量，为以后有目的地选配强优势杂交组合提供了方法。

包括徽豪油 12 在内的 5 个徽豪油系列杂交组合选育过程中所采用的优异亲本杂交方法，有效结合了母本材料中引入的国外材料早熟、广适特性和国审品种分离恢复材料所具有早熟、高配合力特性并结合实用新型油菜机械化生产装置改造与抗裂角筛选同步研制等优点，实现了多个优良基因在同一油菜品种中的聚合。

### 3) 改进了油菜亲本繁殖技术，降低了亲本繁殖成本

传统亲本繁殖方法采用蜜蜂授粉，花期每个中型棚（66 平）放 1 箱蜜蜂，需每天人工喂糖，整个花期约连喂 40 天。其中租蜂 300 元/箱，每棚折算用工 3 个，总工费约 360 元（120 元/工），仅此项成本约 660 元。且蜜蜂在阴天或雨天、天气较冷时不出动，经常出现授粉不佳情况。

本创新利用壁蜂授粉技术进行辅助授粉繁殖亲本，壁蜂是一种优良传粉昆虫，孵化与生长发育周期正好与油菜花期重合（2 月中旬开始出茧，4 月上旬重新产茧），对小网棚油菜环境有较好的适应性，低温、阴天或雨水间隙期均能采花，访花速度快、活动范围小（不易逃逸），特别是具有无需人工饲喂、授粉效果好等特点。每个中型棚放茧 100 粒（0.1 元/粒），约 10 元；孵化箱约 20 元，此项成本共约 30 元（新产茧第二年可继续使用，实际成本更低）。因此，使用壁蜂代替蜜蜂授粉，总成本每网棚合计节约 600 余元。

### 4) 研制了系列适宜油菜机械化生产的实用新型装置。

本创新是对现有油菜播种、收割机械进行成本低、操作便捷化改造。具体方案如下：

油菜播种机：针对播种效率低问题，集开沟、施肥、播种和覆土多种功能一体化设置。在播种机上设有安装块，安装块内设腔室，通过腔室中的驱动电机、驱动轴、第一伞齿轮和第二伞齿轮，实现开沟、施肥、播种和覆土多种功能的一体化设

置，简化油菜播种的操作，缩短油菜播种的时间，提高油菜播种的效果，节省了劳动力（见附件 专利：一种高效快捷的油菜播种机 ZL201920358566.X）。

油菜收割脱粒装置：添加自主研发的脱粒筛选、除杂、吸尘和种子自动化处理装置。该脱粒筛选装置采用长杆和短杆结合脱粒，提高脱粒能力，同时降低秸秆破碎率，提高油菜籽实际产量，同时降低后续油菜籽分选和清杂压力（见附件 专利：一种油菜收割机脱粒装置 ZL201920505757.4）。

油菜收获除杂装置：该装置由螺旋送料机和除渣箱组成，除渣箱内设有筛杂机构，该筛杂机构包括筛板和底座，两者通过压缩弹簧连接，筛板可以大幅的筛动油菜籽进行除杂（见附件 专利：一种油菜收获除杂装置 ZL201920506693.X）。

油菜筛分装置：通过吸尘装置对筛分中的灰尘进行吸收避免灰尘四散，通过分梳齿的相对运动将经过分梳齿的茎叶切碎，避免径叶包裹油菜籽造成油菜籽与径叶一起被去除造成油菜籽的浪费（见附件 专利：一种油菜籽高效筛分机 ZL201920363703.9）。

油菜种子自动处理装置：通过在油菜收割机箱体内依次设置晾晒室、浸泡室、滤水室、集水室和温控室，实现了自动化处理种子的效果，并通过在相邻间室之间装设电动门或筛板，提升了对种子处理的连贯性和集成化，有助于产业化运作（见附件 专利：一种油菜籽高效筛分机 ZL201920364372.0）。

## 2、主要技术措施

### 1) 集成利用现代育种技术与传统育种技术，选育新材料和新品种

利用油菜谷蛋白标记对包含恢复材料在内的共 38 份材料进行遗传距离估算和聚类分析，采用的优异亲本杂交方法，有效结合了母本材料中引入的国外材料早熟、广适特性和国审品种分离恢复材料所具有早熟、高配合力特性并结合实用新型油菜机械化生产装置改造与抗裂角筛选同步研制等优点，实现了多个优良基因在同一油菜品种中的聚合。配制杂交组合，选育早熟、广适、宜机收的杂交油菜新品种。

### 2) 建立标准化的新品种示范、生产基地

在安徽省农科院植保所和作物所、安徽省农业机械推广总站、安徽农业大学等技术专家指导下，项目组在不同生态区域建立标准化示范基地，示范展示徽豪油系列杂交油菜新品种的早熟性、宜机收性和病虫害绿色防控技术等，让推广者了解并掌握新品种特性和配套栽培技术。

### 3) 加大宣传力度，健全营销网络

以“徽豪”、“农稼汇”等专业品牌对外宣传销售系列品种，先后在国内相关媒体，如中国种业商务网、三农前线、安徽日报、安徽电视台、安徽农网等 10 多家网络报刊和电视媒体上刊登宣传广告达 100 多次。借助抖音、微视等新兴网络媒体定向有针对性地传播品牌文化和品种宣传。

## 3、主要组织措施

1) 项目实施主体安徽国豪农业科技有限公司联合安徽省农科院植保所和作物所、安徽省农业机械推广总站、安徽农业大学等协作单位的技术专家，组建技术攻关组，协同攻关，统一确定项目实施的试验示范方案，分工协作，共同解决项目实施中的技术难题，培训基层农技人员，示范现场指导。

2) 企业、科研院所、农业院校和农技推广等单位密切合作，加大示范推广力度。成立以县（市）农技推广中心、农业技术综合服务中心、县（市）种植业服务中心、示范乡（镇）农技站的推广人员和村干部为成员的实施组，在技术攻关组的指导下，确保试验示范技术落实到位，真正起到示范引领的作用。

## 4、主要推广模式

1)安徽国豪农业科技有限公司在新品种推广过程中主要是通过种子企业-县乡种子销售商（兼技术服务）模式将种子辐射到千家万户；其次是公司与基层农技推广部门、农村合作组织、家庭农场及合作社、农民协会、种植大户等紧密联系，直接对接基层推广组织，减少了种子销售的中间环节，让油菜种植户直接受益，提高农民种植积极性。

2)油菜科研、种子生产、植保服务、农机服务、农技推广等部门密切配合，集中各自优势，为新品种示范推广提供产前、产中和产后技术服务和支撑，有效地促进了新品种的推广和产业化。

3)积极配合各地农业技术推广部门，在项目区开展油菜规模化连片种植，通过农技部门开展技术培训，提高种植管理技术的入户率和到位率，做好示范带动工作，加速早熟宜机收油菜品种成果转化。

2016年以来，安徽国豪在省内外建立了百、千、万亩的高产示范片，再通过示范点特别是种田大户辐射到面，加快了徽豪油系列杂交油菜品种的推广速度，至2021年共建立示范点86个，示范面积达15万多亩，累计在省内外推广947.5万亩。

### 5、主要技术指标

1)产量指标：“徽豪油12”参加2013~2014年度区试，平均亩产195.6公斤，比对照增产6.8%；2014~2015年度生产试验，平均亩产214.5公斤，比对照秦优10号增产9.8%；“徽豪油26”参加2013-2014年度区试亩产206.7公斤，较对照品种增产12.93%（差异极显著），2014-2015年度生产试验亩产165.08公斤，比对照品种增产7.28%；“徽豪油10”参加2013-2014年度区试亩产195.64公斤，较对照品种增产14.76%（差异极显著）；2014-2015年度区试亩产187.69公斤，较对照品种增产4.60%（差异极显著）；“徽豪油5号”，两年区试比对照增产5.24%，生产试验比对照增产10.61%；“徽豪油11”，两年区试比对照增产6.97%。

2)亲本繁殖成本指标：使用壁蜂代替蜜蜂授粉，壁蜂授粉能大幅度降低授粉成本，以60m<sup>2</sup>网棚为例，总成本每网棚合计节约600元。

3)改进油菜机械化收获装置，申请并获得授权专利10个；采用机械化收获，每亩减少人工投入100元。

4)其他指标：2016年至2021年累计推广面积947.5万亩，根据《全国农牧渔业丰收奖经济效益计算办法》，按总经济效益=单位规模新增纯收益×单位规模新增纯收益缩值系数×推广规模×推广规模缩值系数-总推广费用公式计算，总经济效益=165元/亩×0.7×947.5万亩×0.9-350万元=98142.63万元，机械化收获实现了良好的经济效益和社会效益。

### 3.项目取得的经济、社会、生态效益情况

计划推广总规模	(万亩/头/只)	实际推广总规模	(万亩/头/只)
	800		
新增纯收益	(万元)		947.5
	156337.5		

累计示范区数目	个	累计示范区规模	(万亩/头/只)
	86		15
新增总投入	万元	总经济效益	万元
	350		98142.63
内容叙述			
<p>1) 根据全国农牧渔业丰收奖经济效益报告案例, 进行如下效益分析:</p> <p>1. 多年多点区域试验和生产示范的投入产出实物量</p> <p>(1) 单位面积新增产量和增产值</p> <p>①单位面积新增产量:</p> <p>据区域试验和生产试验产量加权平均结果: 系列组合的平均亩产 192.6 公斤, 对照平均亩产 179.6 公斤, 比对照每亩增产 13 公斤, 增产 7.19%。</p> <p>② 单位面积新增产值:</p> <p>按照“徽豪油系列杂交油菜”良种大面积种植每亩增产量为 13 公斤, 菜籽价格约为 5 元/公斤计, 单位面积 X 新增产值是 65 元。</p> <p>(2) 单位面积生产投入减少费用:</p> <p>机械化大面收割减少人工费用按 100 元/亩。</p> <p>2. 单位规模新增纯收益</p> <p>①单位规模新增纯收益=65 元/亩+100 元/亩=165 元/亩。</p> <p>②总经济效益=单位规模新增纯收益×单位规模新增纯收益缩值系数×推广规模×推广规模缩值系数-总推广费用 总经济效益=165 元/亩×0.7×947.5 万亩×0.9-350 万元=98142.63 万元。</p> <p>③年经济效益 年经济效益=总经济效益/推广年数 年经济效益=98142.63 万元/6=16357.1 万元</p> <p>④推广投资年均纯收益率 推广投资年均纯收益率=(年经济效益×推广单位经济效益分计系数)/总推广费用 推广投资年均纯收益率=(16357.1×0.2)/350=9.35</p> <p>以上分析表明, 推广部门为推广该成果每投入 1 元可为社会创造 9.35 元的经济效益。</p> <p>2) 社会效益</p> <p>建立示范片 86 个, 举办现场观摩和培训会 115 场, 培养基层农技推广人员 600 人次, 培训合作社社员 1.2 万人次。</p> <p>项目覆盖面广, 农民增收突出。通过项目实施, 项目示范区直接参与油菜生产的 100 多万户农民, 均取得了显著的经济效益。通过项目实施, 提高了长江流域油菜机械化生产的普及率。</p> <p>3) 生态效益</p> <p>(1) 大面积油菜推广种植已经成为某些旅游区以及休闲农业园的主打旅游项目, 带动了生态旅游产业的发展, 成为当地新的特色产业。</p> <p>(2) 项目通过实施机械化收获和秸秆还田, 减少秸秆焚烧, 大大降低对环境的</p>			

污染。初步建立起合理利用资源、保护生态环境的优质油菜标准化生产技术体系，明显改善了项目区农业生态环境。

(3) 诸多研究表明，油菜作为前茬作物，可提高后茬作物的产量及养分累积量，是一种良好的轮作换茬作物。一是油菜-水稻轮作可提高后茬水稻氮素累积量，在一定程度上可以理解为土壤的供氮能力增加了。油菜轮作可以提高土壤的生产力，油菜季在生育后期脱落的叶片会将大量的氮磷钾养分归还到土壤中，油菜秸秆还田带入的氮素也显著高于小麦秸秆。二是研究表明油菜种植改变了土壤的物理结构。芸薹属作物具有强大的根系系统，在其生长过程中会对土壤物理性质产生积极影响。



## 七、申请、评审意见

第一完成单位申请意见（说明报奖理由、等级）

负责人签字：

公 章：

年 月 日

丰收奖省级专家小组初评意见

评审小组组长签字：

年 月 日

省级农业农村部门推荐意见

负责人签字：

公 章：

年 月 日

丰收奖奖励委员会审核意见

公 章：

年 月 日