

# 构建浙江省现代农作物种业支撑体系

孙永朋 方豪 卫新 王美青 徐萍 吴卫成

(浙江省农业科学院, 杭州 310021)

**【摘要】**以浙江省为例, 提出应构建现代农作物种业发展的六大支撑体系, 即监督管理调控体系、资本投入政策体系、科技转化服务体系、产业竞争提升体系、科研体制创新体系和基础平台保障体系。

**【关键词】**浙江; 农作物种业; 支撑体系

建立现代农作物种业发展的支撑体系, 就是要以科学发展观为统领, 以建设生态高效现代农业的需求为导向, 严格遵循科技创新规律、自然发展规律和市场经济规律, 加大种业科技投入和组织队伍建设, 着力构建以监督管理调控体系、资本投入政策体系、科技转化服务体系、产业竞争提升体系、科研体制创新体系和基础平台保障体系等六大支撑体系(图 1), 加快育种科技创新和重大技术攻关, 促进种业产业转型升级和竞争力提升, 实现浙江省农作物种业的跨越式发展。

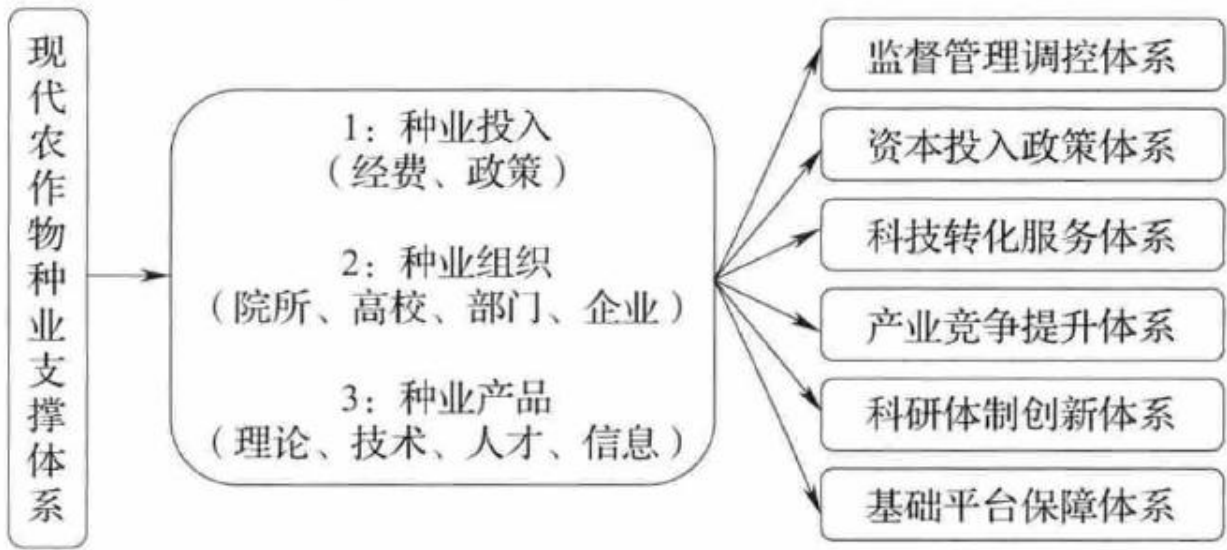


图 1 现代农作物种业支撑体系

## 1 构建监督管理调控体系

### 1.1 加快种业监管法制建设

基金项目: 国家软科学项目(2013GXS4D118); 浙江省软科学项目(2013C25086)  
通信作者: 吴卫成

---

认真贯彻落实《中华人民共和国种子管理条例》、《中华人民共和国植物新品种保护条例》、《农作物种质资源管理办法》等相关法律法规，加快修订和完善种业地方法规、政策体系以及农作物种子质量标准；进一步规范品种审定程序和制度，依法加强农作物种质资源保护，制定适合浙江省实际的种质资源管理办法，建立包括信息、实物和利益共享的种质资源共享机制以及法规制度，明确资源及其信息的保密制度和交换原则、利益分配原则等，以法律手段保护农作物种质资源；进一步加大执法力度，坚决查处各种违法行为，特别是对非法生产经营主体、非法生产经营行为要严加惩处，规范农作物种子生产、经营行为，推进农作物种子管理走上法制化、制度化和规范化轨道，实现农作物种业的持续健康发展。

### 1.2 加大种业市场监管力度

突出政府的市场管理主体作用，把农作物种业管理摆上重要议事日程，按照“机构健全、队伍精干、设施齐全、制度完善、成效显著”的要求，以及分级管理和财权与事权相结合的原则，进一步加强协调、组织管理与经费保障，推进种业管理职能整合和管理机构建设，健全监管体系，提升种业监管和调控水平；加大执法力度，农业、工商、公安等相关部门要通力合作，树立“涉种无小案”的立案治理意识，逐步推进“种业侵权零立案”制度，强力打击假冒、套牌等违法行为，促进种业市场良性发展；加强种子管理队伍建设和种子管理人员业务培训，提高依法行政能力和执法水平，公平、公正地查处违法、违规问题，全力保障农作物种业生产安全。

### 1.3 加强种业知识产权保护

要树立知识产权观念，大力宣传普及有关种业知识产权保护的知识，提高知识产权保护意识；深入了解有关专利申请、农作物新品种保护以及商标注册的条件与程序，提高维权意识和能力；逐步完善种业相关领域知识产权保护体系，充分运用新品种权、专利权、商业秘密、商标权、地理标志以及反不正当竞争法等法律手段，增强全省种业知识产权保护能力。同时，做好农作物新品种权的注册登记指导工作，各级工商行政管理机关和农业主管部门要鼓励对农作物新品种权及相关技术产权的取得和保护，积极帮助、指导科研院校、种业企业等做好相关的认定登记工作。

## 2 构建资本投入政策体系

### 2.1 完善种业扶持与保护政策体系

围绕做大做强种业产业，按照引导、扶持、规范、服务的要求，认真落实国家和省有关种业发展的各项政策意见，进一步加大对农作物种业的政策扶持力度，综合运用财税、投资、信贷、价格等政策措施，整合现有种业扶持政策，加快制定新的切实可行的优惠、奖励办法，建立有效的政策扶持体系，重点在财政投入、科技创新、良种繁育基地建设、企业兼并重组、经营主体培育、融资信贷、用地安排、税费征收等方面给予更大的扶持和帮助，以形成良好的农作物种业创业与发展氛围。

### 2.2 建立完善的种业投入长效机制

要加大财政支持力度，逐年增加育种经费额度和育种科研项目数量，以财政投入为杠杆，带动形成政府持续加大投入、企业积极筹资投入、社会广泛参与的多元化投入机制和以政府投入为主、企业研发资金与社会资本投入为辅的多元化投入格局；要优化公共财政资金投入结构，加大对农作物优势产业、重点领域和关键环节支持力度，突出对新品种培育、新技术研发与推广应用以及农作物种子监测、检验、加工和营销等环节的扶持，结合现行科研投入体制改革，放宽企业申请科研项目的条件，并适当予以倾斜，对科研单位的扶持重点则要转向基础性、公益性研究；同时建立财政资金使用监督和绩效评估机制，提高政策支撑实效，形成完善的农作物种业投入保障体系。

### 2.3 强化信贷、保险和补助等扶持措施

通过财政贴息和创新贷款担保等方式，积极鼓励各类金融机构为农作物种业企业发展提供金融支持，尤其对于种业企业收购种子、科研投入、基地建设、种子加工设备引进等，要在信贷方式、信贷额度及利率方面予以放宽和优惠；结合各地现代农业发展需要，试点建立担保基金、担保公司，开放知识产权评估贷款等，为优势种业企业融资提供服务；鼓励符合条件的种业企业上市或向社会发行企业债券，募集发展资金，缓解企业发展中资金不足的问题；设立种业风险基金，将制种繁种、种子质量等纳入农业政策性保险补贴范围，鼓励商业保险公司依托种业龙头企业带领农户集中参保，对保费实行财政补贴，提高亲本种子供应量、保证种子质量；支持科研机构、高校、企业和各类经营主体进行科技创新，对涉及农作物种业的科技创新项目要优先申报、立项，对引进新品种与新技术，购买新设施，并具有较大带动作用的，给予一定金额补助或奖励。

### 3 构建科技转化服务体系

#### 3.1 积极开展育种科技引进、消化和吸收

要以种业企业为主体，依托浙江大学、中国水稻研究所、浙江省农业科学院、浙江农林大学、宁波市农业科学院、嘉兴市农业科学院等省内外科研院校，构建重大育种项目攻关联盟，形成国内育种科技信息、资源和设备等的合力，提升育种科研实力。更加主动地参与国际合作与交流，通过育种科技展会、短期参观学习、育种学术会议、聘请专家讲座等方式，引进先进的理念与技术设备，拓展育种技术研发的视野与思路，同时要积极制定配套的体制机制和经费、人员，全面学习和吸收先进技术，并进行原创性的改进和创新，大力提高自身知识创新和自主技术创新能力。

#### 3.2 加快育种技术研发、转化与服务

围绕构建区域优势农作物种业产业科技链，按照“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的要求，深入实施农业科技重大专项行动，以商业化育种为导向，积极开展种子标准化生产、加工工艺、快速检验、制种机械以及航天育种等技术研发与应用，着力推进水稻、大麦、小麦、大豆、油菜、大宗蔬菜等产业科技创新中心建设，改善育种科研条件；大力创建、培育农作物种业科技创新主体和科技型企业，省里要安排专项资金支持企业科研投入，对种业企业的人才培养、研发经费投入、实验室建设和田间试验等环节实施后补助，并规划、建设一批省级农作物新品种中试、区域示范基地、农作物种子繁育基地和农作物物质创新园，加快新品种、新组合引进、选育与推广应用，增强全省农作物种业整体科技创新水平和应用能力，促进农业科技成果转化应用，努力实现转化一项成果、培育一批企业、提升一门产业，增强种业对全省现代农业发展的支撑能力。

#### 3.3 加强科技创新人才培养

以打造长期稳定的农作物育种科技队伍为目标，建立多元化激励机制，对基础性、公益性研究人员和实用技术研究人员，分别在职称评定、成果奖励、开发分红等方面制定优惠政策，提高现有科技人才创新能力；同时，依托重大农作物种业科研项目、重点学科、科研基地，加强科技创新团队建设，建立完善高层次育种人才引进培养机制；通过“请进来、送出去”等方式，加快各类农作物种业专业人才的引进与培养，造就一批学科带头人和领军人物，对于企业亟需的优秀科研人才，在人员编制上灵活安排，加快培育一支综合素质好、专业水平高、开拓能力强、结构层次优的科技人才队伍。

### 4 构建产业竞争提升体系

#### 4.1 大力培育现代种业经营主体

一方面要加快种业资源优化重组，通过支持工商资本、私营资本，包括省内外大企业、大集团通过并购、参股等方式进入农作物种业，引导种业企业之间或者种业企业与加工企业、配送企业之间进行强强联合，推动现有种业企业兼并重组，同时，在企业注册资金、固定资产、设施设备和科技研发等方面提高市场准入门槛，充分发挥市场机制作用，为培育具有区域综合优

势的骨干种业企业，以及有特色产品和专业化优势的中小种业企业创造条件。另一方面要建立完善现代种业企业制度，健全“产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学”的现代种业企业制度。包括健全种业企业基本管理制度，逐步实行企业法人制度、企业自负盈亏制度、出资者有限责任制度、科学的领导体制与组织管理制度等基本制度；创新企业融资机制，积极推动符合条件的大型种业企业上市，改善企业的产权结构和治理结构，建立合理利益分配机制；培育市场化营销理念，树立品牌建设和市场服务意识，培育一批具有农作物育种优势、实力雄厚的“育繁推”一体化企业，鼓励其与国际种业企业加强合作和交流，并开拓国外市场，积极参与国际市场竞争。

#### 4.2 加强种业质量体系建设

育种是种业的生命线，种子产品本身的质量和 Related 服务的水平，体现了种业企业的核心竞争力，因此，必须在研发、推广新品种的基础上，不断提升农作物种子的外观形象、内在品质、售后服务等。要严把新品种审定关，通过严格制定品种审定标准，严控品种审定数量，做好品种区试工作的规范和监督，把品种质量不合标准的淘汰出局，保留优势突出的真正优良品种。要建立可追溯系统，抓住重点进行源头监督。通过建立从实验室到制繁基地，再到市场流通环节的质量检验监督标准、管理制度和信息系统，引进使用 DNA 指纹技术，对种业产业链各环节的质量进行全过程、全批次监控，尤其要加强对产前、产中质量的监管，同时，选择对种子质量影响较大的生产商，进行重点抽检，保证种子质量安全的可控、可查、可管。种子企业内部也要建立质量管理制度，通过设立专门机构、制定种子标准、培训质量人员、改善售后服务等手段，为种子质量安全提供自我保障。

#### 4.3 积极构建种业产业链竞争体系

种业企业内部整合达到一定水平是实施外部整合的基础条件，针对当前浙江省种业产业链尚未成熟的状况，种业产业链的企业内部整合与外部整合要协同进行。企业内部整合要加强育种技术创新，通过改造传统育种经营方式，加强生产环节效率管理，推动高档优质种子开发的市场化、产业化、标准化和专业化之路；要加强内部组织创新，通过内部物流与价值流的发行与整合，提高资源配置和管理效率；要促进企业文化、员工思想和作风融合，共同形成企业竞争力的质变。种业外部整合是指育繁推、产加销的主干链条和种子市场管理机制、社会服务、技术教育等辅助链条，可通过整合种子价值链、种子信息链、种子组织链和种子物流链等四链实现各主体（以企业为主）之间的利益共享、风险共担，并最终实现产业链条的协同效应。另外，种业与粮油产业、农药化肥，甚至金融业都存在着非常紧密的联系，世界种业巨头的发展历程也说明，与此类产业的融合程度决定了更大的产业链竞争力和垄断利润，也有利于实现多元化经营，分散企业风险。

### 5 构建科研体制创新体系

#### 5.1 加快育种科研合作机制创新

围绕农业科技创新体系建设，整合全省育种科技资源，完善利益联结机制，进一步打破行业、部门、所有制的界限，加快建立农作物育种科研创新体系联盟，组建多学科、跨部门和行业的粮油、蔬菜和花卉园艺产业育种攻关协作组，建立科技资源共享机制、协作机制与组织模式，培育造就一批以国内外一流科学家为带头人，老中青科技人才结合、产学研三方协同的高水平、既出成果又出人才的优秀科技创新团队，解决育种课题组存在的“小而散”以及重复研究等问题，加快推进科技资源要素流动，推动省内育种基础研究、技术开发、产业推广的系统化，提升全省科技创新的整体实力。

#### 5.2 推进商业化育种机制与模式创新

充分发挥种业企业在商业化育种、成果转化和推广应用方面的主导作用，在引导科研院校逐步退出商业化育种的同时，积极探索新形势下农作物商业化育种的新型运行模式，以及农作物育种科技人员和科技成果进入企业的新机制，鼓励引导科研院

校的商业化育种资源通过单位转制、兼并、人才流动、成果转让等途径向企业集聚，尤其是鼓励科研院校单位和科技人员采用技术入股或保留原有事业身份等多种形式整体进入企业或直接创办科技型种业企业。

### 5.3 深化科研管理与成果评价机制创新

对于从事基础性、前沿性和公益性研究的科研人员，继续采用现有科研管理模式，由国家提供研究经费；对从事农作物新品种研发等营利性行为的科研单位研究团队，逐步过渡到由企业提供研究经费；同时进一步完善商业化育种成果奖励机制，探索建立农作物品种转让交易公共平台，形成健全合理的利益分配制度和相应的奖励机制，充分调动科研人员的创新积极性，促进科技成果的转化和产业化。

## 6 构建基础平台保障体系

### 6.1 建立稳定可靠的科研和制繁种基地

浙江省内种业基地空间有限，要进一步扩大种业基地面积，就必须实施种业“走出去”战略，到中西部省份如海南、重庆、新疆等地建设优良的基地，初步打造浙江种业总部经济的格局。要稳定种业基地的使用权，积极探索种业公司和耕地所有者互利双赢的土地使用权转让模式，通过合同的方式固定下来，满足种业公司对该土地拥有长期使用权的特殊需求，也打消对方的顾虑，减少不确定性，降低种业经营外部风险。同时，要做好基地发展规划和建设，完善基地配套设施，尤其是水利、道路、电网和物流中心，提高基地的现代化水平，为种子研发和生产提供保障。

### 6.2 建立高效率、高覆盖的种业物流网络

要将农产品或种子产品纳入到政府规划，逐步消除条块侵害的物流业管理体制，为种业物流发展提供良好的政策与市场环境；要积极吸引工商资本参与物流设施建设，发展第三方物流，并通过立法手段规范市场秩序和政府行为，放宽市场准入制度，增加物流服务的有效供给。同时，种业企业要实施现代物流管理，通过种子调进原则改进、种子库存控制、加工仓储物资采购优化等方式，促进种子供应物流合理化；通过种子仓库合理布局、加工存储环节提效降损和组织优化等方式，促进种子加工物流合理化；通过运输方式优选、物流服务功能增值和网络化管理等方式，促进种子销售物流的合理化，进一步降低成本，提高种业经营效率和效益。

### 6.3 大力推进育种科研合作交流平台建设

要建立公共种质资源合作交流平台，打破过去种质资源保护开发利用主要由科研人员自存自用的状况，探索科研单位之间合作共享的机制和平台，提高种质资源的利用效率，也促进科研单位与企业之间的紧密合作，增强育种科研创新保障能力。要建立科研仪器设备共享共用平台，采取多种合作机制实现各科研单位与种业企业之间的设施设备有效共享，发挥院所基础性科研和种业企业应用性研发各自的比较优势，或者由财政投入购买仪器设备，供给进行科研合作的各主体单位使用，为面临设备投入困境的科研单位和企业提供保障。要建立科研成果信息库和交流平台，通过查询、展示、合作、拍卖等多种途径，真正做到育种科研、示范、推广与服务相结合，推动发挥科研成果的经济和社会效益。

### 参考文献：

- ① 孙永朋，王美青，徐萍，等．从产业链高度提升我国种业竞争力．中国种业，2014（1）：11-14
- ② 邹丽丽．世界种业的发展特点及其趋势．世界农业，2006（1）：1-3

---

③ 王浩良, 王仁杯, 童琦珏. 浙江省种子经营主体现状与发展对策研究 . 浙江农业科学, 2009 (5): 856-860

④ 杨治斌, 王浩良. 浙江省种子产业改革发展 30 年回顾与展望 . 浙江农业科学, 2010 (2): 237-242, 299