

山东省农作物种业提质增效转型升级 实施方案（2016—2020 年）

农作物种业是国家战略性、基础性核心产业。为推进我省农作物种业提质增效转型升级，实现种业强省目标，制定本方案。

一、种业发展现状

山东是种业大省，常年农作物种植面积 1.6 亿亩左右，粮、棉、油、菜等用种量约 18 亿公斤。多年来，省委、省政府高度重视种业发展，出台了一系列发展现代种业的政策措施，为我省农作物种业水平位居全国前列提供了坚强保障。

（一）新品种水平显著提升。省农业良种工程、国家种子工程等一系列种业项目的实施，不断提升我省新品种水平。自 1982 年实行品种审（认）定制度以来，全省共审（认）定农作物品种 1581 个，主要农作物良种覆盖率达到 97% 以上，良种对粮食增产的贡献率达到 45%。我省培育的小麦品种“济麦 22”连续多年为全国第一大品种，小麦品种“烟农 999”创造了亩产 817 公斤的冬小麦高产纪录，玉米品种“登海 661”创造了亩产 1402.9 公斤的世界夏玉米高产纪录。优良品种的成功选育和大面积推广，为确保粮食等主要农产品有效供给提供了保障。

（二）种业企业优势初步显现。通过不断加强科企合作，相

继建成一批企业国家重点实验室、院士工作站、博士后科研工作站等创新平台，培育了一批具有较强影响力的优秀品牌，企业综合竞争力显著增强。截至 2015 年年底，全省持证企业 321 家，省级以上发证企业 173 家，企业主营业务收入 113 亿元。注册资本 1 亿元以上的“育繁推一体化”企业、“中国种业信用骨干企业”“中国蔬菜种业信用骨干企业”，数量均位居全国前列。

（三）服务体系不断完善。先后建成国家级农作物品种区域试验站 9 个、省级农作物品种区域试验站 40 个，区域试验体系不断完善。建成部级、省级种子质量检测中心 11 个，检测手段不断增强。海南种子繁育规模不断扩大，水平不断提升，育种单位达到 50 多家，面积超过 2000 亩。

（四）政策支持体系基本确立。近年来，省委、省政府出台了多项支持种业发展的政策措施，为我省农作物种业转型升级提供了有力支撑。

当前，传统种业正加速向现代种业转型升级。面对种业发展新形势，我省虽然具备一定优势，但差距依然很大，建设现代种业的任务艰巨而繁重。

一是企业自主创新能力不足。全省开展育种科研的种业企业不足 30%，年均研发投入占销售收入的比重不足 3%，远低于大型跨国种业企业的研发投入比例，且育种方法、技术和设施设备比较落后。总体上看，大企业不大不强，综合竞争力、引领带动力不突出；小企业不专不精，专业程度不够，产业链服务能力弱。

二是科研与生产脱节。育种研发与实际应用有较大差距，育成品种同质性多、突破性少。现有技术成果转化率低，缺少研究成果转化应用的机制和平台，高效的现代商业化育种体系尚未形成。

三是基础设施和装备落后。大多数区域试验站、展示示范点、良种繁育基地、种子质检站等基础设施差、仪器设备落后，抗风险能力弱，远不能适应种子质量检测、品种试验展示和供种保障要求。

四是管理体系弱。全省各级种子管理机构人员少、经费不足、手段落后的问题比较普遍，尤其是县级机构人员严重不足，大多数不具备种子质量检测能力，严重影响了种子监管和服务水平。

二、发展思路及目标任务

以保障粮食安全、主要农产品有效供给和促进农民增收为目标，以体制改革和机制创新为动力，通过加强商业化育种体系建设、公益性研究条件建设、种子生产基地建设、管理服务能力建设，加快提升种业企业技术创新能力、市场竞争能力和供种保障能力，切实增强种子监管服务能力，加快构建以企业为主体、市场为导向、人才为根本、资本为纽带、产学研融合、育繁推一体化的现代种业产业体系，巩固和发展山东农作物种业在全国的优势地位，实现由种业大省向种业强省跨越。

到 2020 年，全省农作物种业发展取得显著成效。全省农作物种业科技创新能力达到国内领先水平，种业企业竞争力明显提升，建成一批农作物商业化育种中心，种业企业每年研发投入占销售收入比例达到 6% 以上，“育繁推一体化”种业企业达到 15

家，骨干企业省内市场占有率达到 60% 以上；建成一批省级以上重点实验室、工程技术研究中心等种业科技创新平台，引进培养一批具有全国先进水平的种业创新人才团队；良种贡献率明显提高，培育一批适合现代农业生产需求的突破性农作物新品种，主要农作物基本实现良种全覆盖，良种对粮食增产的贡献率达到 50% 以上；种质资源创制及开发利用、技术创新平台建设等取得明显成效，成果转化能力和品种研发支撑能力显著提升；供种保障能力显著增强，建成标准化种子生产基地 152 万亩，海南种子繁育基地 1000 亩，基础设施和条件得到显著改善；综合服务能力显著提升，建立健全农作物品种区域试验网络、展示示范网络、种子质量检测体系和综合信息网络平台，实现“互联网+种业”融合发展。

三、主要实施途径

为了实现我省农作物种业提质增效、转型升级，启动实施“山东省农作物种业提升工程”，深入实施省农业良种工程，重点加强商业化育种能力建设、育种支撑体系建设、种子基地建设、公共服务能力建设和市场监管能力建设，加快推动实现山东种业的转型升级。

（一）加强商业化育种能力建设。支持具有研发能力的种业企业进行产品创新，扶持优势种业企业建立科研机构和研发队伍，引进国内外高层次人才、先进育种技术、育种材料和关键设备，按照市场化、商业化育种模式开展品种研发。支持企业建设

国家级、省级育种创新平台，开展育种基础设施建设和技术更新改造。支持企业与优势科研单位合作育种，鼓励科研人员到企业从事商业化育种。建立以市场为导向、企业为主体、品种为主线的联合攻关模式，健全多元投入、资源共享、收益分配的运行机制，加快选育适应农业转方式、调结构的突破性品种。

1. 建设粮、棉、油、菜、果等农作物商业化育种中心 25 个。

主要项目：

主要项目	实施主体	建设内容
小麦商业化育种中心 4 个	种业企业	<ol style="list-style-type: none"> 1. 种质资源引进与创新。 2. 先进技术装备引进。 3. 改善新品种选育条件，提高新品种选育手段，逐步实现田间育种机械化、智能化。 4. 适应市场需求的高产、优质、多抗新品种创制能力建设。 5. 建立与科研院所、高等院校交流合作机制和资源共享机制。
玉米商业化育种中心 8 个		
棉花商业化育种中心 3 个		
花生商业化育种中心 2 个		
大豆商业化育种中心 1 个		
水稻商业化育种中心 1 个		
蔬菜商业化育种中心 5 个		

主要项目	实施主体	建设内容
水果商业化育种中心1个	种苗企业	<ol style="list-style-type: none"> 1. 种质资源引进与创新。 2. 高端人才和先进技术装备引进。 3. 改善新品种选育条件，提高新品种选育手段，逐步实现田间育种机械化、智能化。 4. 适应市场需求的高产、优质、多抗新品种创制能力建设。 5. 建立与科研院所、高等院校合作交流机制和资源共享机制。

实施进度：2017年建成10个商业化育种中心，2018年至2020年建成15个商业化育种中心。通过中心建设带动，培育一批突破性新品种。

2. 育种目标。以“高产优质、抗逆广适、适宜机械化”为主攻方向，培育小麦、玉米、棉花、花生、大豆、水稻等农作物突破性新品种25个；以“优质、专用、高抗、耐贮”为主攻方向，重点培育生产性能和主要经济性状超过进口品种的设施专用蔬菜新品种10个以上。

(1) 玉米。重点培育生育期100天左右，产量潜力亩产1300公斤以上，成熟收获时籽粒含水量 $\leq 30\%$ ，亩种植密度5000株以上，抗倒伏、抗倒折，抗病性好，适宜直接机械收获籽粒的夏玉米品种3—5个。培育抗茎腐病、抗倒、丰产、稳产、广适的玉米新品种10—20个。培育生物产量高，抗倒、抗病、整株粗蛋白含量 $\geq 7.0\%$ 的青贮专用品种2—4个。培育能够在含

盐量 0.3% 左右的盐碱地种植的玉米品种 1—2 个。

(2) 小麦。重点培育产量潜力亩产 820 公斤以上，大面积亩产稳定在 650 公斤以上高产、抗倒、广适类小麦品种 3—5 个。培育抗旱、节水、亩产稳定在 550 公斤以上的小麦品种 2—3 个、中抗赤霉病小麦品种 1—3 个、优质专用强筋类型小麦品种 2—3 个、耐盐碱小麦品种 2—3 个。

(3) 棉花。重点培育高产、广适，纤维品质优良（纤维长度 30mm 以上，纤维比强度 29cN/tex 以上），抗枯萎病、黄萎病，抗棉铃虫，耐旱、耐盐碱，果枝节位适中，结铃吐絮相对集中，适应机械化作业、轻简栽培的中熟常规品种 5—6 个。

(4) 水稻。重点培育生育期 140—150 天，米质达国标 II 级以上，抗 2—3 种以上主要病虫害，早发性好，对光温反应迟钝，抗倒伏，耐盐碱，高产、优质、多抗、广适、适宜机械化生产的中早熟水稻品种 3—5 个。培育生育期 120—125 天，适宜鲁南和鲁西南稻区直播种植的早熟品种 2—3 个。培育香米、有色米、优良食味米等特色专用品种 2—3 个。

(5) 花生。重点培育生育期 140 天左右，种子休眠期 40 天以上，亩产潜力 600 公斤，抗病、抗倒伏、高产、稳产、广适、适宜机械化收获的春花生新品种 5—10 个。培育生育期 110 天左右，种植密度 20000 株以上的夏直播品种 2—3 个。培育含油率 55% 以上，蛋白质含量 26% 以上，油酸亚油酸比值 10 以上，优质专用品种 3—5 个。

(6) 大豆。重点培育生育期 105 天左右，亩产潜力 300 公斤，抗病、抗倒伏，高产、优质适合机械化作业、轻简化栽培品种 3—5 个。培育含油量 22.0% 以上、蛋白质含量 46% 以上的优质专用品种 2—3 个。

(7) 蔬菜。重点培育一批耐低温、耐弱光、抗病，高产、优质的设施专用蔬菜品种，适宜脱水、速冻、保鲜、调理的加工出口专用品种，培育具有嫁接亲和性、共生亲和性好的砧木品种。到 2020 年，实现自主研发品种占 80% 以上。

(8) 水果。培育抗逆性适应性强的苹果、梨、桃、樱桃等主要水果的矮化砧木；丰产优质、抗裂果、易着色的大果型红色品种；特殊营养功能的保健型品种；加工专用品种等。

(9) 茶树。培育适应山东茶叶主产区栽培的抗寒性适应性强、高产优质、具备加工中高档茶叶的无性系品种。

(二) 加强育种支撑体系建设。支持科研院所和高等院校重点开展育种理论、共性技术、种质资源挖掘、种子生产加工和检验技术等基础性研究，以及企业参与度低的常规作物育种等。开展农作物种质资源收集、鉴定、评价，建立健全农作物种质资源保护、利用和管理服务体系，建立完善省农作物种质资源保存库。建立现代育种技术平台和种子科学平台，实现公共资源的共享利用。

1. 农作物种质资源保护与利用。在全省范围内构建公益性作物种质资源保护体系，健全低温种质库、种质资源圃、试管苗

库、超低温库等非原生境保存体系，推进特色农作物种质资源原生境保护区建设。开展种质资源全面鉴定和综合评价，围绕优异资源的重要性状开展精准鉴定与功能基因挖掘，建设区域性种质资源数据库、信息共享与利用平台，加强种质共性信息、特性信息与图像信息的数字化表达与共享管理，提高种质资源的利用效率，为种质创新提供基础支撑。

主要项目：

主要项目	实施主体	建设内容
农作物种质资源保护体系建设	农业科研、教学单位	完善种质资源保存中期库 1 个，建设资源繁种鉴定基地 1 处（综合）、试管苗库 2 个、种质资源圃 4 个（3 个果树、1 个药用植物）、野生大豆原生境保护区 2 处（东营、济南）。
农作物种质资源收集保存及评价鉴定	农业科研、教学单位	新收集保存作物种质资源 2000 份以上，山东特色作物种质资源 200 份以上，引进国外优异种质资源 200 份以上。新评价鉴定种质资源 2000 份以上，筛选优异种质资源 200 份以上。
农作物种质资源数据库与共享服务系统构建	农业科研、教学单位	建设 50 种作物的种质资源数据库和信息共享服务平台，共享种质资源信息 4000 份以上。

实施进度：

2016—2017 年，建设省级农作物种质资源保护中心，包括种质

资源繁种基地 1 个、低温中期库 1 个（综合）、试管苗库 2 个（甘薯、马铃薯）、种质资源圃 4 个、野生大豆原生境保护区 2 处，初步搭建起集中保存与原生境保护互为补充的高标准、多层次保护体系。新收集保存农作物种质资源 1000 份以上，山东特色农作物种质资源 200 份以上，引进优异种质资源 100 份以上。

2017—2020 年，新收集保存农作物种质资源 1000 份以上，引进优异种质资源 100 份以上，新鉴定农作物种质资源 2000 份，筛选优异农作物种质资源 200 份以上。建设与资源保护体系相配套的种质资源数据库和信息共享服务平台，实现入库资源的高效共享。

2. 科技平台建设。

(1) 开放式育种生物技术平台建设。以现有的省级以上重点实验室为基础，集成生物技术领域的人才、设备、资金等优势资源，在省级科研院所、高等院校和具备条件的种业企业建设完善 2—3 处育种生物技术平台，对全省种业企业和研发单位开放使用，为种业企业和有关单位提供技术和人员培训，重点开展农作物产量、品质、抗逆、资源高效利用等重要性状遗传机理、生物功能基因组学以及蛋白质组学研究，开发杂种优势利用新途径与新方法，完善快速 DNA 指纹检测技术，加强分子标记及辅助育种、超纯克隆系、单倍体育种等关键生物技术研究。

(2) 种子科学平台建设。以现有的种子相关研究平台为基础，在省级科研院所、高等院校和骨干种业企业建设完善 1—2 处种子科学平台，加强现代农作物种业相关技术研究，突破生物

制（繁）种与种子（苗）质量控制关键技术。重点开展农作物种子亲本保纯及种子繁育贮藏技术、品种特性保持、新型作物不育系与强优势杂交利用、作物机械化制种、种子烘干加工包装等关键技术研究，开展快速 DNA 指纹检测、信息化质量控制等新技术研究，建立农作物种子质量标准化、信息化控制体系。

（3）主要农作物品种表型鉴定中心建设。主要负责对新品种（系）进行生物（如主要病虫害）和非生物（倒伏、盐碱、干旱、低温、高温、重金属等）胁迫鉴定，适时开展诸如脱水速率、成熟期等性状的鉴定。

主要项目：

主要项目	实施主体	建设内容
开放式生物技术平台建设	省级科研院所、高等院校、种业企业	建设 2—3 处，主要完善生物技术平台所需仪器，开展关键育种技术研究，对全省种业企业和科研单位开放使用，为种业企业和有关单位提供技术和人员培训。
种子科学平台建设	省级科研院所、高等院校、种业企业	建设 1—2 处，主要完善种子科学平台，加强现代农作物种业相关技术研究。
主要农作物品种表型鉴定中心建设	农业科研、教学单位	在省内东部、中部和西部各建设 1 处，建立固定基地，配置所需设备（田间管理、风力模拟、人工降雨、病原接种、数据采集等），制定鉴定标准、方法和程序，为育种企业和研究单位提供材料鉴定。

实施进度：2016—2017 年建成生物技术平台 2 处，种子科学平台 1 处，品种表型鉴定中心 2 处。到 2020 年，共建成生物技术平台 3 处，种子科学平台 2 处，品种表型鉴定中心 3 处。

(三) 加强种子基地建设。按照农作物种植区划、优势区域布局和生产实际，建设一批规模化、标准化、集约化和机械化的种子生产基地，配套建设和改造升级一批现代化种子生产加工中心，提升良种的生产 and 加工能力。在海南省新建核心育种繁育基地 1000 亩，增强海南种子繁育科研能力。

1. 种子生产基地建设。扶持流转土地规模大、有自有品种的优势种业企业，在省内建设粮食、棉花、油料、蔬菜等农作物种子标准化生产基地 152 万亩，其中株（穗）行圃 2 万亩，原种生产基地 30 万亩，良种生产基地 120 万亩。

主要项目：

主要项目	实施主体	建设内容
小麦种子生产基地 40 个	种业企业	采取填平补齐原则。 田间工程：土地整平、深松、培肥 30000 亩（含株（穗）行圃、原种田），水渠、田间道路、打井及配套等。 土建工程：种子常温库、晒场等。 仪器设备：种子检验仪器、种子成套加工设备等。

主要项目	实施主体	建设内容
花生种子生产基地 12 个	种业企业	采取填平补齐原则。 田间工程：土地整平、深松、培肥 10000 亩（含株（穗）行圃、原种田），水渠、田间道路、打井及配套等。 土建工程：种子常温库、晒场等。 仪器设备：种子检验仪器、种子成套加工设备等。
大豆种子生产基地 3 个		
棉花种子生产基地 5 个		
水稻种子生产基地 3 个		
玉米种子生产基地 5 个		
蔬菜种子生产基地 6 个	种业企业	采取填平补齐原则。 田间工程：土地整平、深松、培肥 5000 亩，水渠、田间道路、打井及配套等。 土建工程：种子常温库、晒场等。 仪器设备：种子检验仪器、加工设备等。
水果良种苗木繁育基地 4 个	苗木企业	采取填平补齐原则。 田间工程：土地整平、深松、培肥 2000 亩，水渠、田间道路、打井及配套等。 土建工程：种子常温库、晒场等。 仪器设备：种子检验仪器、加工设备等。
茶树无性系良种苗木繁育基地 2 个	苗木企业	采取填平补齐原则。 田间工程：土地整平、深松、培肥 1000 亩，水渠、田间道路、打井及配套等。 土建工程：种子常温库、晒场等。 仪器设备：种子检验仪器、加工设备等。

实施进度：

2016 年开始实施，每个项目建设期限 2 年。

2016 年，15 个小麦、5 个花生、1 个大豆、2 个棉花、1 个水稻、2 个瓜菜、1 个水果、1 个茶树基地立项建设。

2017 年，15 个小麦、5 个花生、1 个大豆、2 个棉花、1 个水稻、2 个瓜菜、1 个水果、1 个茶树基地立项建设，对完工项目进行竣工验收。

2018 年，10 个小麦、2 个花生、1 个大豆、1 个棉花、1 个水稻、3 个玉米、2 个瓜菜、1 个水果基地立项建设，对完工项目进行竣工验收。

2019 年，2 个玉米、1 个水果基地立项建设，对完工项目进行竣工验收。

2020 年，对完工项目进行竣工验收，做好种子生产基地项目总结工作。

2. 海南种子繁育基地建设。在三亚建设 1000 亩科研育种基地。

主要项目：

主要项目	实施主体	建设内容
南繁科研育种基地 1000 亩	省海南种子繁育工作站	承包期 12 年土地租用费补助。办公和科研设施 400 平方米，宿舍 1400 平方米，厨房和餐厅 200 平方米，仓库 300 平方米，晒场 5000 平方米及田间沟、渠、路等。

实施进度：2016 年立项建设，2018 年竣工。

(四) 加强公共服务能力建设。健全品种试验网络，提高试验装备水平，实现试验操作机械化、数据采集自动化、数据处理智能化。加强新品种展示示范，提高主导品种、主推技术入户率。建立种业综合信息网络服务平台，充分利用物联网等现代信息技术，实现种子质量可追溯、种子信息可查询、信息数据可共享。建立省级救灾备荒种子储备制度。

1. 品种区域试验站建设。在全省建设 40 个农作物品种区域试验（鉴定）站，加强基础设施建设，改善装备条件。

主要项目：

主要项目	实施主体	建设内容
农作物新品种区域试验站 40 处	省农作物新品种试验承担单位	<p>1. 区域试验站试验用地 50—100 亩，能保证长期不改变试验用途，能够代表当地生产水平，地势平坦，肥力均匀，排灌方便，旱涝保收。</p> <p>2. 改造品种试验所需的考种室、晒场、种子仓库、农机具库等以及配套田间设施。</p> <p>3. 购置小区试验专用的播种、收获、脱粒机械及田间小气候观测、水分测定、试验数据处理等相关仪器设备。</p>

实施进度：2017 年年底前建成农作物品种区域试验站 30 处，2018 年至 2020 年建成农作物品种区域试验站 10 处。

2. 品种展示示范体系建设。全省设农作物新品种展示示范中心 126 处，其中省级 2 处、市级 17 处、农业县（市、区）107 处，每县（市、区）发展带动中心乡镇新品种展示示范点 3 处、村级示范户 30 个，构建覆盖省、市、县、乡、村五级的新品种展示示范体系，形成以县带乡、以乡带户的新品种与新技术展示、示范、推介新渠道。

主要项目：

主要项目	实施主体	建设内容
新品种展示示范中心 126 处（省级 2 处、市级 17 处、县级 107 处）	种子管理机构	改善提升品种展示、示范基础设施和条件。保障用于土地、农机具租用，种子、化肥、农药、用工、水电等投入，制作展示标牌、组织观摩培训等支出。

实施进度：

2016 年，在 73 个全国新增 1000 亿斤粮食产能县建立展示示范中心，开展新品种展示示范。

自 2017 年起，在全省 126 处展示示范中心全面启动实施新品种展示示范。在已启动的 73 个全国新增 1000 亿斤粮食产能县展示示范中心的基础上，每县建立中心乡镇新品种展示示范点 3 处、村级示范户 30 个，展示示范到村到户，基本形成覆盖省、市、县、乡、村的全省五级新品种展示示范体系。

3. 种业综合信息网络平台建设。建成覆盖全省的农作物种业综合信息网络平台，与国家种业信息系统有效对接，形成完善、高效的快速信息通道，实现即时信息交换和情况沟通，政务指令快速、精确传达，增强工作协同性和互动性。推进种业大数据平台建设，提高种业信息分析与服务水平。

主要项目：

主要项目	实施主体	建设内容
农作物种业综合信息网络平台	种子管理机构	<p>5大功能模块：种子监管综合业务平台、种子质量追溯系统、种业信息公共服务平台、区域试验物联网平台应用系统、信息采集管理系统。</p> <p>9个子系统：生产经营许可管理系统、种子质量管理系统、市场监管与种子执法管理系统、品种管理系统、种子储备管理系统、种子进出口管理系统、种业企业管理系统、商品种子质量追溯系统、种子移动执法管理系统。</p>

实施进度：

2016年，完善系统建设方案，考察软件开发商和终端设备研发机构，做好论证、评估、询价和合作协议签署工作。开发种子监管综合业务平台、农作物种子质量追溯系统，开发移动设备运行软件（APP），完善种业信息公共服务平台和信息采集指标体系运行软件，采购不同类型移动终端设备。

2017年，通过试点运行，不断修改和完善运行软件，完善系统硬件设备和终端设备，完成种子监管综合业务平台建设；完成农作物种子质量追溯系统管理机构、种子经营门店和农民查询环节建设；完成种业信息公共服务平台和信息采集指标体系建设；开发区域试验物联网平台应用系统运行软件。

2018年，试点运行区域试验物联网平台应用系统，不断修改和完善运行软件，选择区域试验田试点安装田间采集设备，以玉米品种试验作为试验对象运行应用系统；完成农作物种子质量追溯系统生产经营企业环节建设。

2019年，继续调试试验田试点安装田间采集设备，扩大试验田和作物试点范围；完成全省种子执法人员配备移动执法管理系统终端设备。

2020年，完成区域试验物联网平台应用系统建设及108个试验点田间采集设备安装调试工作。

（五）加强市场监管能力建设。强化种子执法队伍建设，加强业务培训，充实执法人员，尽快建立一支廉洁公正、作风优良、业务精通、素质过硬、装备精良的种子执法队伍。强化种子执法手段建设，加大投入，健全质量检测体系，配齐执法装备，提升技术支持水平，增强种子识假打假能力。加大品种权保护力度，严厉打击套牌侵权、制售假劣行为。扩建省级质检中心，新建10个市级质检分中心和73个县级质检中心（站），配备检测仪器设施设备和必要的执法装备。

主要项目：

主要项目	实施主体	建设内容
扩建省级质检中心，建设10个市级质检分中心、73个县级质检中心（站）	种子管理机构	<p>1. 扩建省农作物种子质量监督检验站，改造实验室，补充品种真实性及转基因检测设备，改善田间鉴定设施。</p> <p>2. 建设市级农作物种子质量检测分中心10个，改造实验室，购置补充检测仪器设备、执法车辆及装备，改善田间鉴定设施。</p> <p>3. 建设县级农作物种子质量检测中心（站）73个，改造实验室，购置补充检测仪器设备、执法车辆及装备。</p>

实施进度：

批次	完成时间	市级质检分中心	县级质检中心（站）
第一批	2016—2017年	济南、滨州、菏泽、烟台、淄博	历城、章丘、即墨、平度、莱西、桓台、高青、莱阳、莱州、海阳、青州、诸城、寿光、兖州、鱼台、汶上、文登、肥城、兰陵、沂南、陵城、宁津、齐河、夏津、东昌府、莘县、东阿、惠民、无棣、博兴、邹平、单县、郟城、东明
第二批	2018—2020年	枣庄、东营、威海、日照、莱芜	长清、平阴、商河、胶州、滕州、栖霞、招远、安丘、高密、昌邑、寒亭、微山、嘉祥、梁山、邹城、曲阜、岱岳、宁阳、东平、荣城、莒南、临沭、郯城、武城、临邑、平原、乐陵、禹城、茌平、阳谷、冠县、高唐、临清、阳信、牡丹、曹县、成武、鄆城、定陶

四、保障措施

(一) 加强组织领导。建立部门协调推进机制，充分发挥农业、发展改革、科技、财政等有关部门的职能作用。各有关部门要各司其职，密切协作，形成工作合力，加强工作落实督导，及时研究解决方案实施过程中的重大问题，确保《山东省农作物种业提质增效转型升级实施方案（2016—2020年）》的顺利实施。

(二) 加大支持力度。统筹利用相关支农资金和种业发展基金，启动实施山东省农作物种业提升工程，推动我省由种业大省向种业强省转变。省级工程（技术）研究中心、工程实验室、重点实验室等技术创新平台建设，要优先向符合条件的种业企业倾斜。省级农业产业化重点龙头企业认定要加大对种业企业的支持，适当降低门槛，向创新型种业企业倾斜。尽快落实省内主要粮食作物制种保险政策。支持金融机构创新金融产品，为不同发展阶段的种业企业提供有针对性的融资支持。实施新品种后补助制度，对未经各级财政支持、自主研发并通过本省审定的农作物新品种给予后补助奖励。对开展企业参与度低的谷子、甘薯、高粱等作物育种的优势科研教学单位继续给予支持。建立省级救灾备荒种子储备制度，有条件的地方可根据实际需要，积极探索建立储备制度，确保生产用种安全。

(三) 健全管理体系。健全完善各级种子管理机构，进一步强化种子管理职能，提高管理手段，稳定管理队伍，保障工作经费，加强人员培训，增强依法行政和公共服务能力。发挥种子行

业协会的协调、服务、维权、自律作用，推进企业间、行业间的国内外交流与合作，开展种业企业信用等级评价，打造种业知名品牌。

（四）完善政策法规。进一步配套完善政策法规，构建统一开放、公平竞争的发展环境。积极推进种业地方立法，推动出台山东省种子管理条例以及蔬菜种苗生产经营管理办法等，研究制定种子生产、加工、流通全过程的标准体系，促进种子产业法制化、规范化发展。推行种子质量认证，引导企业建立种子可追溯信息系统，规范种子营销行为。

（五）加强人才培养。支持企业与高等院校、科研院所合作定向培养种业人才，促进种业创新人才双向流动。支持企业建立博士后科研工作站、院士工作站，鼓励扶持企业引进国外高层次人才和领军人物。在高效生态农业现代种业领域实施泰山产业领军人才工程。对种业企业科研、生产、检验、营销、管理等人员进行定期培训，加强制种农民技术培训，培养制种能手和制种大户。完善人才激励与流动机制，落实国家相关政策，积极推进事业单位种业骨干科技人员采取兼职、挂职、参与项目合作等方式到种业企业开展研发和技术服务。