

提案工作研究参考

第 005 期

广东省政协提案委员会 主办

广东省政协提案工作研究会

2020 年 7 月 16 日

本期提要

种子是农业生产的源头。改革开放特别是党的十八大以来，我国种业从小到大、从弱到强，有了长足发展。2013 年国务院办公厅印发关于深化种业体制改革、提高创新能力的国办发 109 号文件，开启了我国传统种业迈向现代种业的新跨越。当前，我国主要农作物良种基本实现全覆盖，自主选育品种面积已超过 95%，实现了“中国粮”主要用“中国种”，从源头上保障了粮食安全。为方便了解议题相关情况，促进提案办理工作，本刊特收集编印与该议题相关的资料，供有关方面参考。

【政策】

- ◆..中央相关政策文件..... (3)
- ◆..广东相关法规及政策文件..... (6)
- ◆..全国主要省（自治区、直辖市）促进种业发展的相关政策文件..... (7)

【现状】

- ◆..我国农作物自主品种面积占比超 95%..... (9)
- ◆..中国已经成为全球第二大种子需求国..... (10)
- ◆..企业正在逐步成长为育种创新的主体..... (11)
- ◆..广东省种质资源非常丰富..... (12)
- ◆..广东省现代农作物种业体系逐渐形成..... (13)
- ◆..广东拟建全国省个林木航天育种科技示范基地..... (14)
- ◆..广州启动建设隆平院士港项目..... (14)
- ◆..支持建设海南“一带一路”种业开放先行区..... (15)

【问题】

- ◆..政协委员提出的存在问题..... (16)
- ◆..国内种业及育种研发短板..... (17)
- ◆..种业新品种知识产权保护有待加强..... (18)
- ◆..专家学者对引领现代种业技术变革的意见..... (19)

【经验】

- ◆..种业发展的国内经验..... (21)
- ◆..种业发展的国际经验..... (25)

【提案线索】 (30)

种子是农业生产的源头。改革开放特别是党的十八大以来，我国种业从小到大、从弱到强，有了长足发展。习近平总书记在2013年中央农村工作会议上指出，“要下决心把民族种业搞上去，抓紧培育具有自主知识产权的优良品种，从源头上保障国家粮食安全。”2018年4月，习近平总书记在海南视察南繁基地时再次强调，“十几亿人口要吃饭，这是我国最大的国情。良种在促进粮食增产方面具有十分关键的作用，要下决心把我国种业搞上去，抓紧培育具有自主知识产权的优良品种，从源头上保障国家粮食安全”。

【政策】

◆ 中央相关政策文件

(1) 《中共中央、国务院关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》（2020年中央一号文件）

发布时间：2020年1月2日

简介：《意见》提出，强化科技支撑作用。加强农业关键核心技术攻关，部署一批重大科技项目，抢占科技制高点。加强农业生物技术研发，大力实施种业自主创新工程，实施国家农业种质资源保护利用工程，推进南繁科研育种基地建设。

(2) 国务院《关于加快推进现代农作物种业发展的意见》（国发〔2011〕8号）

发布时间：2011年4月10日

简介：《意见》指出，目前我国农作物种业发展仍处于初级阶段，商业化的农作物种业科研体制机制尚未建立，科研与生产脱节，育种方法、技术和模式落后，创新能力不强；种子市场准入门槛低，企业数量多、规模小、研发能力弱，育种资源和人才不足，竞争力不

强等问题严重影响了我国农作物种业的健康发展，制约了农业可持续发展，必须切实加以解决。为此，需要整合农作物种业资源，加大政策扶持，增加农作物种业投入，强化市场监管，快速提升我国农作物种业科技创新能力、企业竞争能力、供种保障能力和市场监管能力，构建以产业为主导、企业为主体、基地为依托、产学研相结合、“育繁推一体化”的现代农作物种业体系，全面提升我国农作物种业发展水平。

（3）国务院办公厅《关于深化种业体制改革提高创新能力的意见》（国办发〔2013〕109号）

发布时间：2013年12月20日

简介：《意见》提出，深化种业体制改革，充分发挥市场在种业资源配置中的决定性作用，突出以种子企业为主体，推动育种人才、技术、资源依法向企业流动，充分调动科研人员积极性，保护科研人员发明创造的合法权益，促进产学研结合，提高企业自主创新能力，构建商业化育种体系，加快推进现代种业发展，建设种业强国，为国家粮食安全、生态安全和农林业持续稳定发展提供根本性保障。

（4）国务院办公厅《关于加强农业种质资源保护与利用的意见》（国办发〔2019〕56号）

发布时间：2019年12月30日

简介：《意见》指出，农业种质资源是保障国家粮食安全与重要农产品供给的战略性资源，是农业科技原始创新与现代种业发展的物质基础。《意见》进一步明确农业种质资源保护的基础性、公益性定位，坚持保护优先、高效利用、政府主导、多元参与的原则，构建多层次收集保护、多元化开发利用和多渠道政策支持的新格局，力争到2035年，建成系统完整、科学高效的农业种质资源保护与利用体系，资源保存总量位居世界前列，珍稀、濒危、特有资源得到有效

收集和保护，资源深度鉴定评价和综合开发利用水平显著提升，资源创新利用达到国际先进水平。

(5) 农业农村部关于印发《国家现代种业提升工程项目运行管理办法（试行）》的通知

发布时间：2020年2月27日

简介：《办法》规定，项目运行管理工作实行“谁审批、谁监管”和“谁建设、谁负责”的原则，明确了项目管理部门和项目运行主体的管理职责；在体系管理上，按照种质资源保护与利用、育种创新、测试评价、良种繁育等4个项目类别，实行体系化挂牌管理，并依托农业农村部建设的项目管理平台，及时调度汇总项目运行管理数据信息，提交项目运行总体状况分析报告；在项目运行管理上，实行项目承担单位法人责任制，要求各单位强化日常管理和运行维护，保障项目持续运行。

(6) 农业农村部办公厅关于印发《农业种质遗传资源保护与利用三年行动方案》的通知（农办种〔2019〕15号）

发布时间：2019年4月30日

简介：《方案》要求，紧密围绕新时代农业科技原始创新和现代种业发展的重大需求，以种质资源安全保护、有序交流和高效利用为核心，进一步增加我国种质资源保存数量、丰富多样性，发掘创制优异种质和基因资源，构建种质资源安全保护与国际交流相协调、鉴定创新与有效利用相融合的新格局。到2021年，进一步健全国家长期库、复份库与中期库、种质圃相配套，国家级和省级种质库圃相衔接的新型农作物种质资源保护体系；全面完成国家作物种质长期库新库建设，打造“一带一路”国际化资源保护中心，满足我国未来50年种质资源保存的战略需求。

◆ 广东相关法规及政策文件

(1) 《广东省种子条例》（2019年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议通过）

发布时间：2019年12月3日

简介：《条例》明确要求省人民政府应当根据乡村振兴战略和农业、林业发展需要制定种业发展规划并组织实施。市、县（区）人民政府应当根据省种业发展规划，结合当地实际，将种业发展纳入经济社会发展规划，并在财政、信贷、税收等方面采取有效措施，促进种业发展。同时明确要求县级以上人民政府应当将种子管理经费列入同级财政预算，应当统筹相关涉农资金，支持种质资源保护，扶持良种选育、生产、更新、推广，促进现代种业发展。

(2) 广东省农业农村厅关于印发《2020年广东省现代种业工作要点》的通知

发布时间：2020年3月10日

简介：《要点》指出，要按照农业农村部现代种业发展聚焦“一个重点”，强化“三个统筹”，提升“四个能力”要求，紧紧围绕生产和管理两大目标，确保有种可用，良种覆盖，以实施乡村振兴战略为总抓手，深化农业供给侧结构性改革为主线，实施现代种业提升工程，着力破难题、补短板、强弱项，推动广东现代种业提质量、增效益、优结构，全面构建以企业为主体、市场为导向、保育繁推一体化的现代种业产业体系，推动广东现代种业高质量发展走在全国前列。

（注：该文件中提及“组织实施《新时代广东省现代种业发展规划（2019—2025年）》”，公众网络上暂查询不到该《规划》）

(3) 广州市农业农村局等十部门《关于加快广州国际种业中心建设的若干意见》（穗农〔2017〕57号）

发布时间：2017年3月8日

简介：《意见》提出了包括财政、人才、用地、金融、税费、以及种业小镇实行特殊扶持等七大类政策，目标是到2025年，全市种业发展的科技支撑、人才支撑和政策支撑体系进一步健全，形成产学研紧密结合、资源集中、运行高效的大种业集群发展新机制，将广州市打造成为具有全球竞争力和影响力的国际种业中心。

(4) 广州市农业局关于印发《广州国际种业中心建设规划(2016—2025年)》的通知(穗农〔2016〕184号)

发布时间：2016年10月21日

简介：《规划》提出，到2025年，力争将广州打造成为具有全球竞争力和影响力的国际种业中心。形成涵盖种植、畜牧、水产业，总产值达5000亿元左右的大种业产业集群。

◆ 全国主要省(自治区、直辖市)促进种业发展的相关政策文件

地区	时间	文件	主要内容
北京	2020年4月	《北京现代种业发展三年行动计划(2020—2022年)》	明确了未来三年北京现代种业发展目标：形成一批具有影响力的种业基础研究和核心关键技术成果，实现以基因组编辑技术为代表的育种技术的创新突破。选育推广一批优良品种，选育推广20个以上在全国具有较强影响力和较大市场占有率的绿色优质多抗高效品种。培养一批在全国有影响力的现代种业企业。
上海	2017年12月8日	《上海市水稻种子供应体系改革方案》(沪农委	改革现有水稻种子统供模式，破除区域间供种壁垒，构建水稻种子市场化供应新体系，创造有益种子企业发展的良好外部环境，加

地区	时间	文件	主要内容
		〔2017〕316号)	快培育1—2家有竞争力的育繁推一体化种子企业。
	2016年12月26日	《上海市关于开展种业人才发展和科研成果权益改革试点工作方案》(沪农委〔2016〕353号)	建立种业人才培养、评价、流动和科研成果权益改革的新机制，培养引进一批具有国内、国际领先水平的种业科技人才，取得一批具有基础性、战略性和重大应用前景的突破性种业科研成果，成果转化收入明显增长，形成一批可复制、可推广的典型示范。
	2016年10月14日	《上海市农作物种子育繁推一体化后备企业评定管理办法》(沪农委〔2016〕281号)	从事农作物种子生产经营期限满3年以上且符合条件、注册在本市的企业，均可申报农作物种子育繁推一体化后备企业。
浙江	2016年1月12日	《浙江省人民政府办公厅关于深化种业体制机制改革的若干意见》(浙政办发〔2015〕135号)	深化种业科研体制改革；加快建立商业化育种资源向企业流动的机制；做大做强育繁推一体化的现代种业企业；建立健全科研人才双向流动机制；进一步明确种业成果处置和收益分配比例；建立健全公益性资源开放共享机制。
江西	2019年1月10日	《江西省人民政府办公厅关于加快推进现代种业发展的实施意见》(赣府厅发〔2018〕46号)	《意见》提出，重点实施种业创新能力提升工程、现代种业企业培育工程、种业科技成果转化工程、种业生产基地建设工程、种业服务能力提升工程、种质资源保护利用工程“六大工程”。

【现状】

◆ 我国农作物自主品种面积占比超 95%

2013 年国务院办公厅印发关于深化种业体制改革、提高创新能力的国办发 109 号文件，开启了我国传统种业迈向现代种业的新跨越。目前，我国主要农作物良种基本实现全覆盖，自主选育品种面积已超过 95%，实现了“中国粮”主要用“中国种”，从源头上保障了粮食安全。已建成种质资源长期库 1 座、复份库 1 座、中期库 10 座、种质圃 43 个、原生境保护点 199 个；长期保存物种 2114 个、种质资源 49.5 万份，位居世界第二。

在粮食作物方面，我国四大主粮作物经过了 4~5 次的品种更新换代，在高产、优质、抗病、适宜机械化等方面有了明显提高，每年申请保护的农作物新品种数量连续 3 年位居世界第一，整体处于国际先进水平。特别是优质水稻、节水小麦、高产大豆、机收玉米等品种选育取得了新突破。目前，水稻、小麦、大豆都是自主选育的品种，玉米自主选育品种种植面积由 2010 年的 85% 增长到 90% 以上。

除了粮食，棉油果菜茶等作物品种自主创新能力也显著增强。抗虫棉基本实现国产化，主要油料作物都是自主品种，蔬菜的自主选育品种面积占比达到 90%。目前，生产上种植的国外品种，比如部分设施蔬菜，主要是为了调整结构，满足多样化的市场需求。同时，我国主要畜禽核心种源的自给率达到 70% 以上。

在保障自给的基础上，部分优良品种的国际竞争能力不断提升。据袁隆平院士介绍，我国第三代杂交稻亩产突破 1000 公斤，继续保持国际领先优势。我国企业将杂交稻等品种成功推广到世界，目前国外杂交稻种植面积达到 1 亿亩以上，为解决全球饥饿问题做出了中国贡献。此外，我国玉米、棉花、谷子等作物品种，也在国外得到推广种植，受到当地的欢迎。

（来源：新华社）

◆ 中国已经成为全球第二大种子需求国

全球种业已经形成育种-制种-销售三大环节较为成熟的产业链，其中育种环节是种子产业的核心部分。目前，中国已经成为仅次于北美的第二大种子需求国，中美两国种子需求量合计占比接近全球种业的 60%。

美国是世界第一农业大国，也是种业第一大市场。美国自然资源丰富，农业生产规模化、区域化、专业化、现代化水平高，玉米、小麦、大豆等种植产业集中度高，优势明显，农产品产量、贸易量均是世界第一，这与其拥有全球领先的现代化种业密不可分。根据国际种子联盟（ISF）统计，我国种子市场总规模早在 2016 年已经位居全球第二，仅次于北美种业市场。

全球种子行业形成明显的双寡头垄断模式。继 2017 年 6 月中国化工成功收购先正达、2017 年 8 月陶氏与杜邦合并完成、2018 年 6 月 7 日拜耳成功收购美国孟山都后，世界种业形成了以农化集团为基础，以拜耳、陶氏杜邦、中化+先正达、利马格兰为首的四大集团。

从农业种植产业链来看，种子属于前端行业。而从种子行业的产业链来看，种子终端产品属于中游生产的产成品。种子产业链可以简单分为育种—制种—销售三大环节。上游环节是种子育种环节，也是种子产业的核心部分。根据种子对不同化肥、农药以及病虫害的特征研制出技术含量较高的种子，是种子行业中话语权最高的环节；中游环节为制种环节，是不同类别的种子由研发到产成品的过程；下游环节为销售环节，种子的销售主要面向两类群体，分别为经销商和零售商，然后再散发到广大农民手中。

发达国家种子公司的发展过程，从某种程度上说就是一场通过资本经营、企业间相互兼并和不断优化重组的过程。通过兼并重组，世界种业发展出现集中化、多元化、国际化的趋势，许多小公司消失，大公司规模进一步扩大，而规模扩大的公司就可能实现规模经济。在

企业内部形成规范的内部交易制度，从而减低交易成本，提高市场竞争力。公司也有足够的实力资助实现融资机制、科技创新机制、全球营销网络，从而减少外部因素变化对公司发展的约束。通过跨行业兼并和社会化筹措资本，可确保公司始终处在本行业发展的前沿，降低新产品开发和开拓市场的成本和风险。

目前全球种业呈现产业链一体化和与其他产业密切相关的特点。许多子公司都是集研究、开发、生产、加工、销售等环节于一体的大型公司，而且公司经营活动与业务范围也更加多元化。为增强市场竞争力，大型种子公司在种子经营上都采用以一种或几种作物种子为主、兼营其他多种作物种子的经营模式。

种子公司与化工、农药等其他工商企业之间通过兼并、收购、参股、控股等资产重组方式实现强强联合，加快了资本、科技、人才等现代生产要素在种子产业与其他产业之间流动和相互融合的速度，扩大了种子资本经营的空间，也提高了种子产业的融资和竞争能力。

另外，由于转基因种子在防治病虫害、适应环境等方面具有较为突出的优势，目前在全球种业市场上，转基因种子占据了超过 50% 的市场份额。相对于传统的育种技术，转基因育种不仅缩短了育种周期，而且能准确地选择任何一种目的基因，是未来育种技术发展的方向。

（来源：农业农村部网站数据、《2019 年中国种子行业分析报告—行业竞争格局与未来趋势研究》）

◆ 企业正在逐步成长为育种创新的主体

近年来，我国出现了一批销售额超过 10 亿、20 亿、30 亿元的种子骨干企业，上市种子企业有 60 多家，总市值超千亿元。由于国家鼓励创新，种子企业纷纷加大科研投入，引进国际化高水平人才，前 50 强企业每年研发投入超过 15 亿元，占销售收入的 7.5% 左右，正在接近国外大公司的研发投入强度。种子企业每年申请的新品种保护数量比过去五年翻了一番，在申请总量中的比重超过 50%。国审玉米品种

超过一半是企业选育的，水稻品种超过 2/3 来自于企业。

（来源：农业农村部网站）

◆ 广东省种质资源非常丰富

据统计，广东全省收集保存的农作物种质资源有 7.3 万份，约占全国总数的 15%，生物育种、航天育种等技术全国领先。此外，广东省还建成居世界前列的国家基因库，在种业发展方面具有独特优势。广东省在种质资源保存、种业创新能力等方面走在全国前列。

（一）种质资源非常丰富。广东生态类型多，种质资源丰富，全省收集保存农作物种质资源 7.3 万份，约占全国总数的 15%，种质资源保护能力和数量居全国前列。全省列入《国家级畜禽遗传资源保护名录》有 11 个、列入《中国畜禽遗传资源志》有 19 个，均处于全国领先水平；岭南特色作物方面优质稻、超级稻、甜玉米、花卉、特色蔬菜、特色水果等育种处于国内先进水平。

（二）生物育种、航天育种技术全国领先。广东已建成国家基因库 1 个，现代生物育种技术处于全国领先水平。近年首创新一代杂交水稻智能不育育种技术，育成通过农业农村部确认的超级稻品种 19 个，占全国同期确认超级稻品种总数的 19%；“美香占 2 号”、“象牙香占”等 7 个品种入选第一、二届国家优质稻品种食味品质鉴评会优质籼稻金奖品种，金奖品种数位列全国前列。2019 年广东又牵头组织开展国家瘦肉型猪、白羽肉鸡育种联合攻关，牵头的农作物和畜禽良种攻关数均为全国第一。深圳聚集了一批前沿的、世界领先的生物育种团队和公司，除以华大基因为代表的基因公司外，深圳市利用“孔雀计划”，培育引进 10 个国内外知名的拥有生物育种核心技术和自主知识产权的生物育种创新团队。华南农业大学国家植物航天育种工程技术研究中心成立已超过十年，育成各类作物新品种 40 多个。

（来源：南方日报、南方农村报）

◆ 广东省现代农作物种业体系逐渐形成

广东高度重视现代种业的发展,自 2013 年起连续多年将发展现代种业相关工作列入省政府年度重点工作,将现代种业和精准农业列入科技创新九大领域研发计划,大力实施现代种业提升工程,深化种业体制机制改革,扶持壮大种业主体。

目前,广东现代农作物种业发展逐渐形成以产业为主导、企业为主体、基地为依托、产学研相结合、育繁推一体化的现代农作物种业体系。依托现代种业提升工程,提升种业科技成果转化能力。积极探索“协会+种子企业+推广机构+农户”的良种示范推广新模式,切实加快良种推广速度。

大力推进种业科研体制改革,采取“先试点、再铺开”的做法,通过大力培育育繁推一体化种子企业、推动科企合作、推动企业兼并重组等措施整合优化我省种业资源。构建由政府引导的科教单位与种子企业紧密合作的育种组织体系,实现人员的双向流动。支持企业做强做大,着力构建“科研院校+种子企业+主体功能区”科企推紧密结合的种业创新发展模式。

组建水稻、玉米、蔬菜、荔枝、香蕉等作物 14 个育繁推一体化种业创新发展联盟。年产值 1 亿元以上的涉种畜牧企业达 252 家,其中国家级重点龙头企业 16 家,省级重点龙头企业 136 家,形成了以种引领的广东特色畜牧业产业化经营企业核心群,全省的国家生猪、肉鸡核心育种场和良种扩繁推广基地居全国首位,其中,温氏集团瘦肉型猪、黄羽肉鸡核心群育种规模居世界首位。前 10 名种业企业市场占有率从 2012 年的 31.3%提高到 2018 年的 75%。

对外交流合作不断深化。广东是华南地区重要种子集散地、全国重要的种子贸易中心,每年全省进出口种子总量占全国 1/3 以上,其中进口优良高端种子(种苗)占全国同期进口量 40%~50%。打造了具有国内外影响力的种业展会与论坛体系,连续举办了 18 届广东种业博览会和 47 届养猪产业博览会(广州),累计展示来自世界各地的农

作物良种近 9 万个（次）和一批优良种猪。

2018 年，农业农村部批准广东创建广州国家现代农业产业科技创新中心。

（来源：南方日报、“南方+”新闻客户端、南方农村报）

◆ 广东拟建全国首个林木航天育种科技示范基地

2020 年 6 月，搭载新一代载人飞船试验船的珍贵树种与木本花卉实验种子交接仪式在广州举行。本次交接的航天育种搭载实验种子有珍贵树种与生态造林树种种子 5 份和木本花卉种子 4 份。这批种子经历“太空旅行”回到广东后，将由中国林科院热林所和广东省林科院在惠州市华南珍贵林木航天育种科技创新示范基地组织开展科研实验，培育大径材珍贵树种和选育航天诱变优良品种，力争建成我国第一个林木航天育种方向的科技示范基地。据透露，这批实验种子包括降香黄檀、交趾黄檀、木荷、枫香、马尾松等珍贵树种与生态造林树种种子 5 份，凤凰木、蓝花楹、多花红千层、腊肠树等木本花卉种子 4 份。

（来源：南方日报）

◆ 广州启动建设隆平院士港项目

2020 年 6 月 3 日，广东省农业重大建设项目启动与推进会暨广州市农业重大项目集中开工活动在广州市黄埔长洲岛举行，隆平院士港正式启动建设，计划 2023 年建成投入使用。首批入驻院士团队包括袁隆平、罗锡文、邹学校、刘仲华、刘少军等。

今年 5 月，广州市黄埔区、广州开发区与国家杂交水稻工程技术研究中心—湖南杂交水稻研究中心在湖南长沙签署战略合作框架协议，选址黄埔长洲岛建设隆平院士港，设立“国家杂交水稻工程技术研究中心粤港澳大湾区中心”，开展杂交水稻种质创新、新品种选育、病虫草鼠综合防治、绿色高产栽培等前沿研究项目，共同打造现代农业科技“黄埔军校”。

隆平院士港还将建设一系列产业配套项目，包括院士研发办公及服务中心、隆平水稻博物馆、农业科技成果转化和交易中心，其中的农业总部基地及科创孵化成长基地计划引入农业龙头企业 10~20 家，孵化培育约 100 家现代农业科技企业。

广州市黄埔区、广州开发区下一步将与湖南农业大学合作共建黄埔创新研究院，该研究院将与华南农业大学（黄埔）创新研究院以及国家杂交水稻工程技术研究中心粤港澳大湾区中心，共同构成隆平院士港的“两院一中心”核心载体。

（来源：科技日报）

◆ 支持建设海南“一带一路”种业开放先行区

在 2020 年的全国两会上，全国政协委员、海南省政协主席毛万春向大会提交提案，建议支持建设海南“一带一路”种业开放先行区。

提案指出，以“一带一路”建设为依托，以种业为切入点，通过扩大开放、先行先试的制度创新，在海南构建全价值链、全产业链的“一带一路”种业开放先行区，是海南全面深化改革开放的重要组成部分，是将种业“南繁硅谷”对接融入“一带一路”倡议的重大国际布局。

提案建议，给予海南发展种业更大的开放政策。扩大外商市场准入，按照“一线放开，二线管住”、先行先试的原则，进一步试点突破目前禁止外资投资的种业领域，适度放宽外资持股占比。开放种业金融政策，放宽相关外汇管理、资金出入境等方面的规定，为跨国种业企业进驻提供资金融通、资金管理便利条件，鼓励跨国种业企业在海南“一带一路”先行区设立结算中心；结合全球动植物种质资源引进中转基地规划建设，试点赋予海南更大的种质资源进出口审批权，制定海南“一带一路”种质资源进境及出境的国家、地区和种类名单；试点扩大海南种质资源“走出去”的范围。

（来源：海南日报）

【问题】

◆ 政协委员提出的存在问题

广东省委、省政府高度重视现代种业发展，2012年省政府提出建设广东“种业硅谷”、打造种业强省目标，从2013年起连续多年将发展现代种业列入省政府重点工作，全省种业科技创新能力、种业企业市场竞争力不断增强。但与山东、湖南等种业强省相比，广东还有差距。广东省政协十二届三次会议期间，政协委员在针对我省种业发展提出的提案中，指出了产业发展方面存在的一些问题。

（一）省内缺乏本土的种业龙头企业，目前在主板和创业板上市10家种业相关企业均为省外企业，省内的种业企业多集中于新三板。

（二）研发创新能力不足，由于种业相关的基础研究大多由科研院所承担，虽然部分企业进行商业育种研发，但较难获得政府财政扶持，企业研发投入少、资源分散且缺乏统一布局，企业研发创新尚未形成规模。种子企业科研投入不足。种子企业科研投入仅占销售收入的4.6%，远低于美国孟山都公司的15%。

（三）对优良种子知识产权保护不足，2018年广东种业专利申请排名全国第八位，授权量居全国前十。

（四）高端的农业技术人才稀缺，商业育种需要对种业细分领域的长期研究，对技术人员的实践经验要求高、科研周期长，人才的培养和成长需要较长时间。新生代科研人员多不愿从事常规育种，省农科院等科研院所育种人才已经出现断层。

（五）我省种子企业“引进来”“走出去”活动还不够丰富，国际服务品牌不多。

（六）地方优势特色产业种业发展重视程度不够高。水果、蔬菜、花卉等岭南特色和畜禽等地方优势产业种质资源保护开发力度不足，特别是畜禽遗传资源保护工作形势严峻，对列入国家级名录、未建保种场区的畜禽种业缺乏有效手段落实保种主体；已建的部分保种场被

划入了禁养区，面临无地保种尴尬；粤东黑猪、乌鬃鹅等地方优势特色畜禽遗传资源已处于濒危状态。

◆ 国内种业及育种研发短板

一、企业综合实力较弱

经营规模是反映企业综合实力及行业地位的重要指标之一。从经营规模看，我国种业公司与跨国种业公司相差甚远。2016年，在种子销售规模方面，隆平高科最高为17.13亿元，农发种业、登海种业、敦煌种业、万向德农、丰乐种业分别约为7.86亿元、11.17亿元、4.22亿元、3.64亿元、3.09亿元人民币；而孟山都、杜邦先锋、先正达等跨国种子企业种子业务销售额分别约为659亿元、439亿元和174亿元。我国种业前6强的种子销售总金额约为47.1亿元，仅占孟山都、杜邦先锋、先正达种子营业收入的7.1%、10.7%和27.15%。

二、农作物育种创新能力较弱

国家陆续颁布促进种业发展的国发〔2011〕8号和国办发〔2013〕109号文后，我国种业市场环境逐步优化，初步建立了以企业为主体的商业化育种体系；我国原始创新能力得到增强，主要农作物基因组学研究、主要农作物强优势杂交种利用技术、植物基因组编辑等分子育种技术达国际领先或先进水平；新品种选育成效显著，我国主要农作物品种良种覆盖率达96%，良种单产提高贡献率达43%。但与发达国家相比，我国农作物育种研发实力相对薄弱，分子设计等育种技术创新不足；原创性种质资源和具有重大育种价值的功能性基因缺乏；现有品种难以满足农业发展转型的要求；企业科研投入有限，自主创新能力薄弱，产业链条松散；种质资源、遗传育种、品种创新、种子繁育推一体化的科技创新链条尚未形成等。

三、种子商品化程度较低

种子商品化率是评价种业市场化程度的重要指标之一，也是农作物育种研发水平高低的“指南针”。据相关统计，全国所有作物品种的

平均商品化率为 39%，其中杂交玉米、杂交水稻种子商品化率为 100%，小麦种子商品化率为 56%；而世界种子商品化率平均为 70%，发达国家由于机械化生产的普及，几乎全部使用商品种子，种子商品化率为 90%以上。

四、产业集中度较低

自 2011 年国务院关于促进种业发展的 8 号文件颁布以来，我国种业企业数量大幅减少，由 2010 年的 8700 多家减少至 2019 年的 4000 多家，减幅达 50%左右。虽然我国种子市场集中度较以前有较大提升，但企业规模、研发水平、产品市场占有率都普遍较弱，无论在国际还是国内种业市场上都缺乏竞争力；而跨国子公司却恰恰相反，美国先锋公司进入中国市场之后，2006—2009 年先玉 335 品种以每年 10% 的杂交玉米种子市场份额获取了全行业近 50% 的净利润。

（来源：中国种业）

◆ 种业新品种知识产权保护有待加强

品种创新是种业发展核心，保护品种权人权益是推动品种创新的根本保障。但是，伴随着我国植物新品种申请量和授权量的不断攀升，种业知识产权侵权案件数量也在不断增加，侵犯植物新品种权、侵犯商业秘密、生产经营假劣种子、非法经营等问题不断增多，需要解决的法律问题日益复杂，基于种子的特殊性，种业知识产权案件备受社会各界、包括国际社会的高度关注。随着新时代种业的由大到强的发展转变和对外开放的进一步扩大，种业知识产权保护变得日益重要。

作物科学亚洲协会北京代表处种业委员会主席张孟玉认为，目前种业侵权在两方面比较严重：一方面是种子源头侵权，有一项在南繁的育种企业调研数据，有 77% 的企业育种中被剽窃过；另一方面是在制种基地，通过制种田来窃取亲本材料，私繁乱制，或者“掏地沟”，以高于被委托制种农户的合同约定价格，从制种农户手中套购种子。

“个别新品种刚进入市场，结果当年就能在市场上发现套牌产品

或者制种基地发现非法扩繁亲本。市场上哪个品种热销，就有人套包哪个品种。”这是育种企业最头疼的问题。科迪华农业科技亚太区及大中华区品牌保护总监封红兵说：“品种选育周期比较长，一般需要5—7年的时间。而一个新品种的生命周期并不长，这就意味着品种创新的代价高昂、过程艰辛。只有良好的知识产权保护，企业大量投入研发才有保障。”

在当前品种“井喷”的大环境下，新品种的生命周期在缩短。创新越来越难，种子侵权行为屡禁不止，拿来主义盛行。“到底有多少品种被侵权？很难有一个标准答案，但有些侵权产品已占据授权品种的30%—50%市场份额，极个别侵权产品的总体量甚至已数倍于合法授权植物品种，这一现象严重打击了企业创新的积极性。”封红兵说。

“侵权种子假而不劣”现象是目前市场上最容易迷惑农户的。不法企业往往通过盗取正规种子亲本，直接扩繁或者稍作改动生产，甚至直接“掏地沟”套包并以低价销售。有农户觉得，一样品种的种子，只要能种出合格的农产品就行，牌子、资质、经营权并不重要。民不告官不究，老百姓种出来有一定产量，很少人会去举报。育种者担心科研成果被剽窃，企业担心投入巨大人力、物力培育出的品种打了水漂。劣币驱逐良币，最终受害的是种业、农业和农民。

（来源：农民日报）

◆ 专家学者对引领现代种业技术变革的意见

种业竞争的关键在于科技水平，种业企业首先必须是科技领先型企业。目前实质性科技领先的种业企业屈指可数，这种状况不改变，中国的种业将失去竞争的机会。

科技成果如何转化为竞争力？不能只靠企业，也要靠科研院所；企业需要科研院所插上科技翅膀。要大力推动院所高校的育种技术、种质创新等基础性、公益性育种研究；支持企业的应用性研究及其商业化运作，双轮驱动种业科技创新体系。通过产学研紧密结合，促进

科研院所和种业企业联合攻关。

推动规模化企业成立种业科技基金，用以开展研发、合作和种业人才培养。今后政府对种子企业的评价，关键要评价企业的自主创新能力，引导企业建立自己的创新平台。

（盖钧镒，中国工程院院士、南京农业大学教授）

科研单位要着力提升种业基础性公益性服务能力和水平，夯实种业创新基础，为企业创新育种提供不竭的科技源泉。围绕这个目标，科研单位一方面做加法，加强其基础性、前沿性、公益性研究；一方面做减法，把商业性、竞争性领域的事情交给企业。首先是切实保护品种权。更重要的是让科研院所的资源“活”起来。2014年，国家在4家中央科研单位启动种业权益改革。“赋权、让利”是这项改革的核心，划定科研人员对新品种权的权益比例不低于40%，对育种材料的比例不低于60%，大大高于当时“不低于20%”的最低限，极大调动了科研人员的积极性。目前，全国已有122家单位参与到改革试点中，改革成果几乎覆盖了所有作物类型。

（陈温福，中国工程院院士、沈阳农业大学教授）

隆平高科经过10多年的创新，选育出“隆两优”和“晶两优”等优质抗病水稻品种。品种的成功源自企业育种方向决策委员会的建立。在这个机构中，研发人员仅占三分之一，更多的是直接面向市场的生产、销售人员。育种方向确定后，如何育种是关键。我们把育种分成若干段，不育系研发组只选育不育系，恢复系研发组只选育恢复系，抗性鉴定与筛选组的只研究病虫害抗性，专业分工、规模化选育，使小概率的偶然事件变成必然结果。商业化育种体系不再是育种家的单打独斗，而是专业分工、资源共享的育种新体系。隆平高科一年新配制水稻组合3万余个，玉米组合8万余个，这是以往课题组式育种规模的上百倍。

（杨远柱，隆平高科种业研究院院长）

【经验】

◆ 种业发展的国内经验

➤ 上海：种子企业规模不断扩大

截至 2016 年底，上海持有种子生产经营许可证企业 54 家，比 5 年前的 112 家减少 58 家，平均注册资本由 5 年前的 257 万元增加到现在的 1350 万元，增幅达 425%。2016 年，上海种子企业种子销售额首次突破 10 亿，达 10.2 亿元，比 2015 年增长 30.8%。并涌现出上海惠和种业有限公司、上海种业（集团）有限公司等年种子销售额过 1 亿元的企业，原先种子企业“小、散、弱”的局面得到有效解决。

2016 年上海种子企业科研经费总投入 6764 万，占全市种子销售总额的 6.6%。其中具有科研投入的企业 37 家，占企业总数 68.5%，这些企业平均科研投入 182.8 万元，占其销售额的 7.4%，比全国平均水平高 4—6 个百分点。

一、市委市政府高度重视，全面部署现代农作物种业发展

2011 年 4 月，国务院下发《关于加快推进现代农作物种业发展的意见》（国发〔2011〕8 号）以后，市政府制定《贯彻〈国务院关于加快推进现代农作物种业发展的意见〉的实施意见》（沪府发〔2011〕47 号）。2015 年 4 月，市政府办公厅制定出台《贯彻〈国务院办公厅关于深化种业体制改革提高创新能力意见〉的实施意见》（沪府办〔2015〕41 号）。2016 年上海市委市政府关于贯彻中央一号文件的实施意见，强调要大力发展现代种业。2017 年，市政府研究编制《上海市种源农业发展规划（2016—2025 年）》，以市政府名义发布并组织实施。

二、加大对种业发展的财政扶持力度

（一）设立种业发展财政专项。自 2011 年始，上海科技兴农发展基金专门设立种业发展项目，平均每年安排近 3000 万元经费用于重点扶持上海种业发展。至 2017 年，上海种业发展专项共扶持种业项目 85 个，经费合计 17985 万元。

（二）开展新品种选育项目奖补工作。研究制定《上海市农作物新品种选育奖补办法》，对上海种子企业自主选育的新品种，未获得财政支持、具有一定推广面积的，予以奖补，2015—2016 两年共奖补品种 22 个，奖补金额 246 万元。

（三）加大扶持新一轮南繁基地建设。按照国家南繁育种基地建设总体规划，整合上海南繁基地资源，对现有基地实施改扩建，项目预算资金超过 6000 万元，最终建成近 33.3 公顷规模，实行财政支持、产权清晰、统一管理、高效运行的上海南繁基地。

三、实施上海农作物种子育繁推一体化企业培育工程

种子企业是现代种业发展主体，企业强则种业强。围绕助推种子企业做强做大，上海制定出台《上海市农作物种子育繁推一体化后备企业评定管理办法》，组织开展农作物种子育繁推一体化后备企业评定工作，进一步发挥种子企业主体地位；对评定为后备企业的，按照国家关于育繁推一体化种子企业的门槛条件，遵循“补短板、促发展”的原则，予以聚集扶持和重点培育。

四、组织开展种业人才发展和科研成果权益改革试点工作

围绕提高科研院所种业人才育种创新积极性，加快育种成果转化，推动种业人才向种子企业流动，上海市农委牵头调研制定《上海市关于开展种业人才发展和科研成果权益改革试点工作方案》，明确种业科研成果转化收入的 70%以上用于科研人员现金奖励或股权激励，且不计入事业单位绩效工资总量；同时鼓励种业科研人员到规定的种子企业兼职兼薪或离岗创业，在离岗创业孵化期内，科研人员可保留人事关系 5 年，其年限可视作连续工龄。

（来源：《种子世界》）

➤ 辽宁：多措并举保护农业“芯片”

辽宁现保存主要农作物种质资源 3 万余份；“十三五”期间收集入库资源 1.2 万余份；对外提供种质资源 2700 余份……近年来，辽宁不断加大农业种质资源保护基础设施建设，强化资源收集保护、鉴定评价和开发利用工作，在种质资源保护与利用方面取得了可喜成效。

近年来，通过深入开展产学研联合育种攻关，成功培育并推广种植东单 1331、北粳 1 号等一大批高产、稳产、绿色、优质的突破性粮油优良新品种。启动水稻、玉米、蔬菜种业创新省级科技重大专项，完善食用菌科研与菌种繁育体系，培育出一批蔬菜、果树苗木等新品种，选育出一批特色花卉新品种。目前，辽宁玉米、水稻、大豆三大主要农作物省内外年制种面积分别达 24 万亩、4 万亩、8 万亩，成为全国最重要的鲜食大豆繁种基地。常规水稻、大豆实现省内基本自给，杂交玉米自给率约 85%。建设南繁基地 2062 亩，纳入国家南繁育种确权核心区面积 1041 亩。

（来源：辽宁日报）

➤ 打造南繁硅谷，建设种业强国

南繁科研育种基地是我国重要的农业科研平台，全国 70% 以上的新品种要经过南繁选育。2015 年，经国务院批准，原农业部联合国家发展和改革委员会、财政部、原国土资源部和海南省政府印发了《国家南繁科研育种基地（海南）建设规划（2015—2025 年）》，启动了南繁科研育种基地重大工程建设，海南省划定了 26.8 万亩南繁保护区、5.3 万亩核心区，科研配套服务区已经开工建设。农业农村部会同有关部门和海南省政府，进一步加大改革开放力度，引导创新资源、技术、人才、资本聚集，打造集科研、生产、销售、科技交流、成果转化于一体的服务全国的“南繁硅谷”。

“杂交水稻的成功，一半的功劳应该归功于南繁。南繁可将育种

周期缩短 50%，使超级稻单产不断取得突破，时间至少提前 12 年。”中国工程院院士袁隆平表示，海南气候独特，特别是位于三亚、乐东、陵水等地的南繁基地，是冬季育种制种不可替代的宝地，为我国种业发展特别是保障粮食安全作出巨大贡献。

我国南繁育种始于 20 世纪 50 年代，至今已走过 60 多年风雨历程。现在每年有来自全国 29 个省份、700 多家单位的近 7000 名科研人员从事南繁工作，先后培养了袁隆平、李登海等一大批享誉国内外的育种专家，育成的新品种占全国新品种数的 70%以上。60 多年来，南繁为保障国家粮食安全、推动农业科技创新做出了重要贡献，已成为我国新品种选育的“加速器”、农业科技创新的“孵化器”，被喻为中国种业的“硅谷”。

（来源：新华社、经济日报、农民日报）

➤ 湖南“种业大省”变“种业强省”

农以种为先，种子被誉为农业科技的“芯片”。作为杂交水稻的发源地，湖南一直被认为是种业大省。据介绍，目前我国水稻的平均产量约为 6.4 吨/公顷，杂交稻约为 7.5 吨/公顷，已经是遥遥领先于全世界。

目前，湖南全省拥有国家级种业重点科研机构 6 个，以“杂交水稻之父”袁隆平院士领衔的科研育种人员 3900 余名，培育出了大批优质、多抗、广适型突破性品种。而湖南通过在全国率先建立以企业为主体的商业化育种机制，鼓励科研人员到企业持股兼职兼薪，极大地促进了湖南育种水平的发展。隆两优华占就是隆平高科新育种水稻中，集颜值和性能于一身的新品种之一。

据了解，目前湖南商业化育种已经超过了 80%，全省每年商业化育种投入就达到了 3 亿多元，2017 年国家审定水稻品种 165 个，湖南仅隆平高科一家企业就占了 61 个，占比 37%，目前，湖南拥有育繁推一体化种子企业 6 家，占全国总数的 14.6%。

2016年全国水稻种子销售前20强企业中，湖南省占到5家。湖南还拥有9个国家级制种基地市、县，杂交水稻常年制种面积40万亩左右，年产良种8000万公斤，除满足本省用种需求外，每年向外省（境外）供种约4000万公斤，已成为全国杂交水稻种子产销第一大省，湖南正从“种业大省”向“种业强省”迈进。

（来源：新华社、经济日报、农民日报）

◆ 种业发展的国际经验

➤ 美国种业发展经验

美国是世界农业第一大国，同时也是世界种业第一大国，据国际种子联盟（International Seed Federation，简称ISF）统计，其种业市场约占世界种业市场1/4的份额。

20世纪初，杂交种的出现极大程度地推动了美国种子的商品化，也使得种子市场快成长。1926年世界第一家杂交玉米种子公司——先锋良种成立并乘势崛起。至20世纪70年代，已经有约150家私营种子公司开展杂交种子业务，至1965年美国玉米杂交育种所占比例已经超过了95%。这个阶段因多数企业为中小企业、家庭型公司，经营规模小，资金有限，总体实力弱，加之当时缺乏对专利、品种的保护，故而品种的选育工作主要由公共科研机构 and 农业大学承担，种子企业则主要负责种子的扩繁和销售部分。

1930年《美国植物专利法》颁布，打破了美国商标专利局的“自然产品规则”限制，随后《美国联邦种子法》（1939年颁布）、《植物品种保护法》（1970年颁布，1971年实施，1994年国会通过植物新品种保护法修订案）等一系列法律的颁布加强了对植物品种权的保护，加之1980年颁布的《Stevenson-Wydler技术创新法》规定联邦政府负责转化国家投入形成的科技成果并推动向地方政府和企业转移，使得美国政府对育种投入做出调整，私人企业逐渐成为商业化育种研究的主体。

据美国农业部一项调查数据，20世纪70—90年代，私人企业育种研发投入费用为3.38亿美元，占全美种业研发投入的61%，至此，美国商业育种由政府主导时代转入以企业为主导。同时，私人企业间通过兼并重组不断增加实力，为大型育种公司的崛起奠定了基础。

20世纪初随着生命科学技术的兴起，种业开始进入生物技术育种和传统育种并进的时期。随着一些跨国企业进军种子行业，经过新一轮的并购合资，孟山都、杜邦先锋等一批跨国种业集团迅速壮大并以其在资本运作、育种研发、市场运营中的优势逐步垄断美国种业市场，目前几大跨国公司约占全美种子市场75%的份额。

目前，美国有800多家公司从事与种子产业有关的商业活动，每年平均销售额约120亿美元，有超过6万个种子品种在市场上销售，且其在美国种业市场的业务仍在不断扩大。

一、企业处于推进种业发展的主导地位

美国种业的快速发展与种子企业的壮大并进，以市场需求为导向，种子企业处于推动种业发展的主导地位。通过兼并重组及资本运作逐步形成集研究、推广、生产、销售于一体的规模化、多元化种子企业，将大比例销售收入投注于科研开发，有些企业甚至将销售收入的1/5投入科研，确保企业始终处于科技创新的前沿，并掌控种业市场的发展走向。同时，由于美国种业属于事后管理模式，所以企业需对种子研发、品种审定、生产加工、包装标签、运输贮藏、品种投放等各个环节负责。

二、法律制度保障

美国属于典型的事后管理模式国家，不要求种子经过国家登记、审定，而是应用法律体系维护种业健康发展、保护农民及育种企业的合法权益。美国完善的法律法规体系既保障种业有序发展，又对种子商业活动提出相应的限制。1912年的《联邦种子进口法》规定了种子净度和杂草种子允许标准，防止进口劣质种子；1926年该法案修订要求进口种子必须染色，警示进口种子可能不适合本地种植；1939

年的《美国联邦种子法》规范了种子生产、分级、标签、包装、检验等一系列经营活动，确立了标签真实性制度。

除国家法律外，大部分州都结合当地实际情况颁布了州种子法，对本地的种子销售许可等有关事务增加了管理规定，例如《美国联邦种子法》对种子质量标准并未明确，密西根州种子法则规定了种子的发芽率必须高于 90%；《植物专利法案》《植物品种保护法案》等系列法律法规为美国种业构建了完善的知识产权保护体系，种子企业的科研成果收益迅速超过投入，这使得两者形成相互促进的良性循环。系统的法律法规体系和超强的可执行操作力使美国的种业市场运营相当规范。

三、美国种业界制止违法行为的有效途径

美国种子市场是一个开放的系统，它确保公平竞争，从而为美国农业提供优质价廉的种子。在美国，种子认证并不是强制执行的，越来越多的私人种子公司被授权从事种子认证工作。这一自我制约的做法不仅极大地加强了种业界的内部质量保障体系，而且提高了执法的有效性和灵活性。传统上美国种业界是用植物品种保护法来保护其新品种的。从 1980 年起，政府允许用实用专利法保护植物材料。鉴于实用专利法能给予育种家更高的知识产权保护，而且使育种家对其发明有更多的控制权。因此，美国未来的趋势是无论用生物技术或传统技术培育的新品种，大多会申请实用专利的保护。一般在一个新品种、新技术或新工艺产业化之前，种子公司首先要决定申请哪种保护形式，以便使其新产品或新发明得到最佳的保护。

➤ 世界种子产业发展模式案例分析

（案例一）孟山都模式

美国孟山都公司创建于 1901 年，是一家全球性融科研、生产、推广、销售于一体的跨国农业生物技术公司，世界上最大的转基因种子公司。

孟山都改造全球农业是从控制全球种子公司开始的。1908年孟山都完成了第一次收购计划——收购伊利诺伊州的商用酸公司；1985—1993年进行了重大战略重组，将重心放到生命科学、农业、医学与食品上；1990年孟山都控制了美国一大半的农业种子市场；1996年以1.5亿美元收购了W.R.格雷斯的子公司区格瑞斯特生物技术公司；1997年以2.87亿美元的价格从圣尼斯手中收购了雅士哥公司；同年以30倍高于市场价格的巨资收购了霍尔顿种子；1998年斥资23亿美元接管了美国第二大玉米企业迪卡尔之后，以18亿美元购买了台达松景兰德，以5.25亿美元收购了联合利华在欧洲的小麦育种企业，以高于24倍市场价格的代价收购了印度最大的种子公司——马哈拉施特拉杂交种子有限公司的巨额股份，斥资14亿美元购进了嘉吉公司在中美洲、拉丁美洲、欧洲、亚洲和非洲的国际种子贸易业务；1999年与卡吉尔公司联合共同投资1.5亿美元建立了生物农产品开发公司；2002年孟山都蜕变为一家纯粹的农业生物技术公司；2005年兼并了Seminis使孟山都迅速成为全球农业的领导者和农业转基因技术的领袖。

全球90%的抗虫棉和抗虫玉米品种中所含的抗虫基因来自孟山都公司的产品。公司以每天投入超过200万美元经费的速度，从事农业生物创新技术的研究和开发。孟山都建立了一个异常坚韧的专利金收集体制，以“技术费用”或转基因产品的额外附加费用的形式收取，一般在销售种子时收取30%或以上的种子价格。农民购买种子时需要签订一个“技术使用协议”，保证他们绝不在收获时留下转基因种子进行再播种。

（案例二）杜邦先锋种业模式

杜邦先锋种业公司是世界玉米杂交种市场的行业冠军，国际种业排行第二。公司在全球有140多个研究和试验中心，地区性育种基地1000多个，并将9%—11%的收入（约1.8亿美元）专门用于研发转基因农作物。2006年杜邦先锋种业销售额高达27.81亿美元，毛利率

达 33.5%。

先锋公司的“秘密武器”就是引进技术生产玉米良种，可以实现“1穴1粒”播种，同时满足芽率、芽势、纯度3项指标。由于相关政策规定合资公司品种不能直接从国外引进，先锋公司的中国模式是通过国内的铁岭先锋种子研究有限公司育种，然后再交给登海先锋和敦煌先锋制种销售。敦煌先锋负责东北、内蒙古等地春玉米带，而登海先锋负责苏淮海地区的夏玉米带。

先锋公司采用类似“麦当劳”加盟连锁店的方式，建立对农户的直销网络；同时，先锋注重售后技术服务，培养农户对其品种的依赖，特别强调售前、售中和售后服务，专门派出技术人员下乡指导种植，同时通过电台、电视台举办培训班、印发资料等多种宣传形式，让农户掌握栽培技术。先锋公司的这些做法，就是要先占领市场，让市场对其产品形成依赖。

先锋玉米品种开发有严格管理，先进的加工技术，生产出超越产品标准的品种，连什么水分收获对品种芽率最好，什么温度烘干对芽率操作最小都进行试验，包衣剂根据个别地区病害不同而有差异，从而指导加工。科学制定种量，实施“高价位独家有货缺口经营”，造成农民有钱无货的现象，于是市场经济基本规律决定其价格一路上扬。先锋引领种植方式和耕作制度改革，实行玉米单粒播种，减少农民劳动力投入，用差异化经营达到利益最大化。在利益分配方面，先锋根据资金、技术、劳动等要素分配，还通过补帖单粒播种机等方式返富于农民，为企业长远发展打基础。

（来源：现代农业科技、世界农业）

【提案线索】

一、关于进一步推动城市管理治理体系和治理能力现代化的问题事由：

疫情防控常态化形势下，随着“地摊经济”的全面铺开，垃圾分类工作纵深推进，对城市精细化管理的要求将进一步提高。

疫情期间，上海市城管部门在指导督促沿街商户防疫上，通过排摸，建立了全市约 24.6 万家的沿街商户数据库，年底将建成包含沿街经营单位经营信息在内 22 个子库的城管执法监管对象数据库。

近年来，全国多地出台城市精细化管理标准，通过标准化的流程推动城市管理执法工作精细化、规范化。

问题点：

1.如何推动建立精细化管理标准规范体系，使城市精细化管理有章可循

2.如何理顺城管执法体制，完善落实执法人员、辅助（协管）人员配套管理措施

3.如何持续提升城市数字化治理能力，建立城管和综合执法人员信息管理系统，实施城市管理全要素巡查督察

4.如何建立健全市民参与城市管理机制

二、 关于城市老旧小区升级改造问题

事由：

老旧小区升级改造是住房保障工作的重要内容。老旧小区普遍存在停车难、出行难、晾晒难、配套设施不足、建筑老化破损严重等问题。李克强总理 2020 年所作的政府工作报告提出，新开工改造城镇老旧小区 3.9 万个，支持加装电梯，发展用餐、保洁等多样社区服务。2020 年，城镇老旧小区改造涉及居民近 700 万户，重点是 2000 年底前建成的住宅区。据不完全统计，截至 6 月 11 日，已有 23 个省份公布了 2020 年老旧小区改造计划。在多重政策推动下，各地老旧小区改造开始提速。然而，由于种种历史原因，老旧小区基本上都存在“三高、四低、五多”的特点。“三高”是指居民老龄化程度高、房屋安全风险高、居民诉求率高；“四低”是指居民收入低、物业费标

准低、物业费收缴率低、居民满意度低；“五多”则是指这些老旧小区产权单位多、物业管理单位多、房屋类型多、历史遗留问题多、小区出入口多。

问题点：

1. 探索建立政府、居民、社会多方参与的路径与模式
2. 如何破解资金筹措“难”与后续管理“难”
3. 如何破解居民参与“难”，将民主协商贯穿于改造全过程
4. 如何依托“新基建”发展，将改造后的老旧小区变成智慧社区

三、关于深化消防执法改革、进一步落实便民措施的问题

事由：

2019年7月中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深化消防执法改革的意见》，要求简政放权、便民利企，最大力度推行“证照分离”，坚决破除消防监督管理中各种不合理门槛和限制，包括简化公众聚集场所投入使用、营业前消防安全检查，实行告知承诺管理等。今年6月，中共广东省委办公厅、广东省人民政府办公厅印发了《关于深化消防执法改革的若干措施》，提出了消防执法改革4个方面15项主要任务，其中包括广东自贸试验区内的公众聚集场所实施告知承诺制改革；公众聚集场所投入使用、营业前消防安全检查实行申报资料一次提交，实现“一网通办”。近期有群众反映，消防安全检查承诺制落实缓慢。机构改革后，消防验收和消防安全检查合格证由住建、消防两个部门来检查办理，需要消防验收合格后拿到文书才能申报消防安全检查，程序上比以前更麻烦，时间上也增加了半个月。两个部门对规范的理解不一致，也容易导致验收通过但是安检不通过，改革没有给企业带来获得感。

问题点：

1. 上述措施的落实情况，如何加快解决群众、企业对消防执法

的痛点、堵点问题

2. 如何加强消防事中事后监管，建立以积分制为基础的消防安全信用体系，将消防违规违法行为纳入信用监管

(根据信息征集整理)

送：省政协领导同志

各专门委员会主任，机关班子成员，机关一级巡视员，
各专门委员会专职副主任、机关二级巡视员

发：各地级以上市政协提案委，相关提案委员，相关提案办
理单位，机关各处室，研究会领导成员
