



视觉中国供图

**编者按** 种子是农业的“芯片”，种业是国家战略性、基础性核心产业。随着生物技术产业的发展，世界各国在种业领域的竞争更加激烈。在这种情况下，中国种业该如何“强优势、补短板、破卡点”，如何提高种源保障能力和种业创新能力？本报策划了一组系列报道，聚焦种业创新的方方面面。

# 夯实种质资源根基 打造硬核农业“芯片”

种业创新系列报道①

◎本报记者 张晔

“近一段时间以来，社会各界都在担心中国种业是否存在被‘卡脖子’的情况。我们判断，总体上供应有保障，风险也可控。”2月6日至7日，首届中国种业发展论坛暨种业投融资研讨会在北京、海南三亚两地连线召开，农业农村部种业管理司

副司长孙好勤视频致辞时作出以上判断。

种业是农业的“芯片”，也是国家战略性、基础性核心产业。2020年末的中央经济工作会议明确，2021年重点工作之一是解决好种子和耕地问题。要开展种源“卡脖子”技术攻关，立志打一场种业翻身仗。

农业“芯片”真的被“卡脖子”了吗？怎样正确理解种业翻身仗？如何开展种质资源的精准鉴定，实现有效保护与高效利用？科技日报记者为此走访了有关农业种业专家。

## 农业“芯片”真的被“卡脖子”了吗

我国种业真的被“卡脖子”了吗？

孙好勤在种业论坛上表示：中国农作物特别是粮食种子完全依靠自身能够解决，“做到了中国粮主要用中国种”；猪牛羊等畜禽及部分特色水产种源立足国内有保障；少数畜禽、水产、蔬菜等种源来自进口，部分可替代。现在中国有外资种子企业25家，市场份额仅占3%左右，进口种子在农作物育种中也仅占到0.1%。

3%和0.1%，看起来微乎其微，为何会有“卡脖子”一说？

记者采访中了解到，虽然我国的主粮种子基本不缺，但是经济作物，尤其是一些高端蔬菜的种子，大多依赖进口。部分地区、部分品种，“洋种子”占比甚至超过80%。

比如，胡萝卜、菠菜、洋葱、高端番茄的进口种子占比超过90%；西兰花进口依存度超过80%；甜菜和黑麦草种子对外依存度达到95%以上……

业内人士称，我国畜牧业、水产、油料、饲料、蔬菜、水果等新品种的研发已呈现明显短板。

## 种质资源是农业育种创新的基础

北方的冬小麦已经起身拔节，江淮地区开始孕穗，西南地区正在灌浆……眼下正是小麦生长的大好时节，江苏省农作物种质资源中期库常务负责人、省农科院种质资源与生物技术研究所研究员颜伟格外关心今年小麦的长势。

颜伟告诉记者，长江中下游一直是小麦赤霉病流行和暴发的区域，这种病堪称小麦“癌症”，至今没有特效药物根治，并且正在向其他麦区蔓延。因此，在种质资源库中寻找抗性基因成为科学家的希望。

“我理解的种业翻身仗，可能更多意味着在畜禽种业和包括高档蔬菜种子在内的农作物种子领域进行的攻坚战。”江苏省种业科技工程研究中心主任、南京农业大学农学院种业科学系主任张红生教授认为。

张红生认为，种业翻身仗一是要解决“种源”问题，二是要解决技术创新问题。种业不仅仅是种源本身，还包含研发和生产、销售和售后服务等相关的产业，以及涉及种质资源发掘、保护与新技术、新品种培育技术、种子生产和加工技术等。

“应以畜牧业和蔬菜的优良品种为重点，加快科技创新，切实解决相关品种的培育和发展问题。”国务院参事室特约研究员、原农业部副部长尹成杰建议，中国应抓紧制定新的种子安全方针，制定“十四五”时期种业发展规划，将国家级的育种中心建设纳入“十四五”时期新基建的重要内容，把海南等省份的育种基地建设作为国家粮食安全的战略性基础工程。

“前年，我国科学家在‘苏麦3号’‘望水白’等长江中下游抗病品种中找到了关键基因Fhb1，为战胜小麦赤霉病提供了有力的武器。”颜伟介绍说。

目前，科学家通过分子标记辅助选择的方法，将Fhb1导入到中感赤霉病小麦品种中，这些品种的抗病能力可提高76%。

如果说“种子是农业的芯片”，那么种质资源则是芯片的芯片，没有种质资源，农业育种创新将成为无源之水。

宝华玉兰处于濒危，中华水韭濒危，野大豆

我国已建立以国家长期库为核心，以区域性、专业性中期库、种质圃为支撑和原生境保护区（点）为补充的农作物种质资源保护体系。目前，国家库已保存51万份不同品种、数十亿颗珍贵的种质样本，它们在零下18摄氏度可以保存50年以上。

渐危，稻麦农家品种难觅踪影……近年来，地方品种和野生种受到挤压，地方种质资源丧失的风险不断加大。

为此，农业农村部于2015年启动了第三次全国农作物种质资源普查与收集行动，抢救性收集保护农作物地方种质资源。颜伟表示，科学家要与时间赛跑，抢在资源消失之前，抢救性保护地方特色资源，确保资源不丧失。

据颜伟介绍，我国已建立以国家长期库为核心，以区域性、专业性中期库、种质圃为支撑和原生境保护区（点）为补充的农作物种质资源保护体系。

## 加强对种质资源的鉴定评价研究

进入21世纪以来，“以资源为基础，以基因为核心，以品种为载体”的生物技术产业正在逐步形成，世界范围内对种质资源的争夺更加激烈。

在科幻大片《流浪地球》中，种质资源成为维护地球生物多样性、保障人类粮食安全和支撑农业可持续发展的“希望的火种”。

但是，要让这些种质资源成为农业种业的振兴之宝，最终还要依靠科技的力量。

“对于育种人来说，没有坏的种质资源。”颜伟告诉记者，种质资源库中收集的大多数品种，可能看起来品相不好，产量不高或某些抗性不强，难以直接利用，但其中蕴含着丰富的遗传多样性，需要通过基因组学与表型研究手段，挖掘优异基因，比如优良食味水稻、抗赤霉病小麦、抗大豆象绿豆等。

颜伟建议，应加强对种质资源的鉴定评价研究，“我们是资源大国但不是资源强国，储藏资源中经过深度鉴定评价的不足10%，在优异资源的发掘利用方面与发达国家存在较大距离”。

同时，颜伟也认为，对51万份种质资源全部

开展精准鉴定的成本太高，近期既无必要，也不可能。

他建议，一方面要通过构建核心种质群，以较少的代表性核心种质替代种质库中遗传资源，开展精准鉴定和遗传研究，减小样本规模；另一方面要组建全国性协作组，分工协作、不同地区、不同部门围绕本地区产业需求，针对性开展相关性状的精准鉴定和深入评价；同时，随着产业的发展和育种目标的变化，鉴定的性状和要求也会作相应的调整，因此需要有计划分步骤地开展相关性状的精准鉴定和评价工作。

国家除了继续深入开展主粮种质资源关键性状优异基因的发掘，近期应重点支持玉米、大豆以及蔬菜、花卉、畜禽种质资源的精准鉴定和育种关键技术、关键环节研究。

此外，目前，我国种质资源的多样性仍然不够丰富，51万份农作物种质资源80%来自国内，而美国保存的农业植物种质资源59万份，80%来自海外。有关专家建议，要进一步对外开放，有目的地从多样性中心和富集地区引进我国稀缺的优质资源。

# “大数据杀熟”行为有了细化认定标准

——解读平台经济领域的反垄断指南

◎新华社记者 赵文君

对于社会关切的“二选一”“大数据杀熟”等平台经济领域垄断行为，如何细化认定？国务院反垄断委员会2月7日发布关于平台经济领域的反垄断指南，国务院反垄断委员会办公室负责同志对指南进行了解读。

**对“二选一”“大数据杀熟”等如何认定？**

指南充分立足执法实践，积极回应社会关切，针对近年来社会各方面反映较多的“二选一”“大数据杀熟”等问题作出专门规定，明确了相关行为是否构成垄断行为的判断标准。

一是明确“二选一”可能构成滥用市场支配地位限定交易行为。指南明确了构成限定交易行为可以考虑的因素，其中包括平台经营者要求平台内经营者在竞争性平台间进行“二选一”或者其他具有相同效果的行为。

同时，指南进一步细化了判断“二选一”等行为是否构成限定交易的标准：平台经营者通过屏蔽店铺、搜索降权、流量限制、技术障碍、抽取保证金等惩罚性措施实施的限制，一般可以认定构

成限定交易行为；平台经营者通过补贴、折扣、优惠、流量资源支持等激励性方式实施的限制，如果有证据证明对市场竞争产生明显的排除、限制影响，也可能被认定构成限定交易行为。

二是明确“大数据杀熟”可能构成滥用市场支配地位差别待遇行为。指南明确了构成差别待遇可以考虑的因素，其中包括平台经济领域经营者基于大数据和算法，根据交易相对人的支付能力、消费偏好、使用习惯等，实行差异性交易价格或者其他交易条件。

关于认定交易相对人是否“条件相同”，指南特别规定，平台在交易中获取的交易相对人的隐私信息、交易历史、个体偏好、消费习惯等方面存在的差异不影响认定交易相对人条件相同。实践中，如果平台经济领域经营者具有市场支配地位，对不同的消费者实施不同的交易价格等交易条件，可能构成差别待遇行为。

**对平台经济领域协同行为的认定有哪些新规定？**

从总体框架上看，平台经济领域垄断协议形式与传统产业无实质差别，在判断总体适用原则上也具有一致性。但需要特别明确的是，平台经济领域的协同行为可能通过数据、算法、平台规

则或者其他与平台经济密切相关方式来实现。

鉴于平台经济的复杂性，认定平台经济领域协同行为可以通过直接证据判定。如果直接证据较难获取，可以根据《禁止垄断协议暂行规定》第六条规定，按照逻辑一致的间接证据，认定经营者对相关信息的知悉状况，判定经营者之间是否存在协同行为。同时，有关经营者基于独立意思表示所做出的价格跟随等平行行为，或者经营者可以提供相反证据证明其不存在协同行为的，不应当被认定为协同行为。

**如何认定平台经济领域经营者具有市场支配地位？**

指南依据反垄断法，结合平台经济的特点，进一步细化认定平台经济领域经营者具有市场支配地位的考虑因素。

一是市场份额以及相关市场竞争状况。考虑平台经济的特殊性，指南明确了交易金额、交易数量、活跃用户数、点击量、使用时长等指标。鉴于平台经济的动态竞争特点，指南同时明确要考虑该市场份额持续的时间，以及市场发展状况、现有竞争者数量和市场份额、平台竞争特点、平台差异程度、规模经济、潜在竞争者情况、创新和技术变化等因素。

二是控制市场的能力，可以考虑该经营者控制上下游市场或者其他关联市场的能力，阻碍、影响其他经营者进入相关市场的能力，相关平台经营模式、网络效应，以及影响或者决定价格、流量或者其他交易条件的能力等。

三是财力和技术条件，包括资产规模、盈利能力、融资能力、技术创新和应用能力、拥有的知识产权，以及该财力和技术条件能够以何种程度促进该经营者业务扩张或者巩固、维持市场地位等传统因素，也包括该经营者的投资者情况、资金来源、掌握和处理相关数据的能力等需要特殊考虑的因素。

四是依赖程度。其他经营者对平台经济领域经营者的依赖程度，以及其他经营者转向其他平台的可能性及转换成本等。

五是进入相关市场的难易程度。指南细化规定了相关考虑因素，包括市场准入、平台规模效应、资金投入规模、技术壁垒、用户多栖性、用户转换成本、数据获取的难易程度、用户习惯等。

需要明确的是，指南对认定平台经济领域经营者具有市场支配地位明确了具体考虑的因素，还需在执法实践中结合个案情况对相关因素进行具体分析。

## 针对电动汽车冬季“趴窝” 工信部推出措施“组合包”

### 热点追踪

◎本报记者 刘 艳

“不是在充电就是在去充电的路上。”

每到冬季，围绕电动汽车的种种插科打诨无不指向续航里程缩水。随着我国新能源汽车市场表现不断冲击新高，能否改善用户体验直接关系到新能源汽车产业接下来的发展，冬季续航问题的解决变得尤为迫切。

1月26日，在国务院新闻办公室举办的2020年工业和信息化发展情况发布会上，工业和信息化部新闻发言人、运行监测协调局局长黄利斌表示，我国新能源汽车受到越来越多消费者的认可，市场规模逐步扩大，但是产业仍处于发展阶段，还存在整车成本偏高、充电不够方便等问题，低温环境性能下降也是问题之一。

黄利斌强调，这是新兴产业发展过程中出现的问题，需要也只有依靠更高水平的发展去解决。

目前，工信部正组织整车和动力电池企业、行业机构、高校院所开展技术攻关，加快低阻抗成膜添加剂、全气候电池等研发和产业化，以提升电动汽车低温行驶性能。

黄利斌介绍，为缓解和改善电动汽车冬季续航缩水，工信部不久前组织开展了专家研讨会，推出几条针对性措施：

要求汽车企业加强售后服务，及时解决用户诉求。组织行业机构加强科普宣传，引导科学使用；

支持整车企业和电池生产企业加强技术攻关，提升电动汽车低温行驶性能，改善用户体验；

抓紧研究制定相关技术规范，加快推进应用中国工况，明确低温环境产品性能和技术要求，加强产品准入和生产一致性检查。

黄利斌说：“重点企业、行业机构已经积极行动起来，发布冬季用车指南，增配售后服务力量，布局科技攻关项目。随着技术水平的提高和管理政策的完善，新能源汽车低温使用性能一定会获得实质性提升。”

锂电池在低温天气性能下降，是电动汽车里程缩水的主要原因，但不是唯一原因，更不是电池产品质量问题所致。

近年来，虽然众多上下游企业致力于提升电池在低温下的使用效率，但进展缓慢，在动力电池尚未迎来巨大变革的前提下，电动汽车低温续航缩水仍属世界性难题。

除了在电池研发方面发力，“换电”模式也为消费者提供了更多选择。

中国汽车工业协会副秘书长叶盛基介绍，我国新能源汽车车电分离和换电模式已有很多应用案例。在出租车、网约车领域，北汽新能源、时空电动、奥动新能源、上汽集团等企业是主要推动力量。针对私人用车，蔚来汽车的车电分离、销售模式打消了消费者充电难、购车贵、电池保养等诸多顾虑，90%以上的购车用户选择了电池租赁、购车金融的方案。

蔚来联合创始人兼总裁李斌介绍，蔚来二代换电站预计于今年3—4月开始部署，服务能力将是一代换电站的4倍，车辆可自动泊入，用户无需下车一键启动即可自助换电。

叶盛基说：“市场已具备开展车电分离和换电模式试点的基本条件，预计2025年前该模式的应用由公共领域向私人领域的推广将取得很好的成效。”

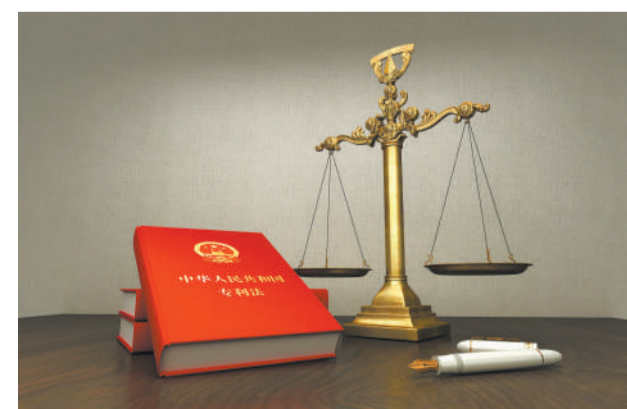
## 我国进一步规范专利申请行为 让专利回归保护创新的目的

**新华社讯**（记者张泉）国家知识产权局日前印发关于进一步严格规范专利申请行为的通知，旨在提升专利申请质量，消除不以保护创新为目的的非正常专利申请行为，切实推动知识产权工作从追求数量向高质量转变。通知明确，全面取消对专利申请的资助，重点加大对后续转化运用、行政保护和公共服务的支持。

通知要求，专利申请数量和质量要与区域经济发展水平、产业发展需求和科技创新能力相适应，相关部门和单位要科学设定各项工作指标，强化质量导向，切实发挥高质量发展指标引领作用。

通知明确，进一步调整完善资助和奖励等政策。2021年6月底前要全面取消各级专利申请阶段的资助。“十四五”期间，各地方要逐步减少对专利授权的各类财政资助，在2025年以前全部取消。

通知明确了11种不以保护创新为目的的非正常专利申请行为，对相关申请人，将采取不予减缴专利费用，取消申报国家知识产权示范和优势企业、知识产权保护中心备案企业资格，取消中国专利奖申报、参评或获奖资格等措施。



视觉中国供图