

# 咨 询 报 告



中 国 农 业 科 学 院

中国农业发展战略研究院

第 80 期

2021 年 10 月 9 日

## 进一步强化知识产权保护 实现农业高水平科技自立自强

**摘要：**全面加强知识产权保护工作，是国家战略和进入新发展阶段的要求。农业领域知识产权保护取得了良好成效，为促进农业科技创新发挥了重要保障作用，但存在法规制度与发展形势不适应、核心专利布局意识不强、知识产权质量不高、保护投入和人才队伍不足，以及综合协调管理机制不健全等问题。为进一步强化农业科技自立自强、保障国家安全、维护国家利益，政府、企业和科教机构等各方应整体布局，形成合力。建议农业农村主管部门进一步完善农业知识产权法律法规体系、加强农业知识产权专业队伍建设、部署农业知识产权保护强化专项、设立统筹提升知识产权创造、运用、保护、管理和服务的专门机制。

党的十九届五中全会提出，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑。习近平总书记指出“创新是引领发展的第一动力，保护知识产权就是保护创新”，并强调“要坚持农业科技自立自强，加快推进农业关键核心技术攻关”。从国家战略高度出发，根据新时期知识产权保护的根本遵循和行动指南，全面审视并加强农业知识产权保护，将有利于实现农业高水平科技自立自强，保障国家粮食安全和乡村振兴。

## **一、知识产权保护是科技自立自强的根基**

### **(一) 国家战略要求全面加强知识产权保护**

2020年11月底，习近平总书记在中央政治局第25次集体学习时发表了《全面加强知识产权保护工作 激发创新活力推动构建新发展格局》重要讲话，指出“知识产权保护工作关系国家治理体系和治理能力现代化，关系高质量发展，关系人民生活幸福，关系国家对外开放大局，关系国家安全”，深刻阐释了知识产权保护工作的时代内涵；强调“保护知识产权就是保护创新”，深刻揭示了知识产权与科技创新之间相互促进、融合共生的紧密关系，为新形势下我国统筹推进知识产权保护和科技创新工作指明了方向，提供了根本遵循。2021年7月，中共中央 国务院印发了《知识产权强国建设纲要（2021~2035年）》，进一步细化要求，强调统筹推进知识产权强国建设，全面提升知识产权创造、运用、保护、管理和服务水平，充分发挥知识产权制度在社会主义现代化建设中的重要作用。

### **(二) 知识产权保护既促进创新也是国家间博弈武器**

知识产权保护制度是各国保护科技创新的一项基础性制度，

在鼓励发明创造、保护创新创造成果、促进科技成果应用以及推动科技进步和经济社会高质量发展等方面起到了不可替代的重要作用。随着新一轮科技革命和产业变革突飞猛进，全球产业链、供应链、创新链面临重塑，不稳定性不确定性明显增加，知识产权已经成为国家发展战略性资源和国际竞争力核心要素。西方一些发达国家把知识产权作为重要法律武器，持续通过技术壁垒、技术管制、实体清单、严格审查和限制科技交流与合作等方式，加大对我国科技创新的全方位封锁打压，对国家经济安全、科技安全等各领域的安全和重大利益都产生了日趋严重的影响。

### **（三）科技自立自强最终取决于知识产权保护**

科技自立自强是国家发展的战略支撑。科技自立的重要前提是科技自主可控。科学技术在商业化生产中的自由实施运用，即在特定地理市场和特定时间制造、使用、销售或进口特定产品而没有对第三方知识产权或有形产权构成潜在侵犯，是自主可控的重要特征。科技自强的关键是科技创新供给能力强。其外在表现形式，一是发表论文，为全世界创新做出公益性贡献；另一是知识产权，彰显实力的同时，还有可能获得实质性收益。知识产权创造质量、保护力度、广度、深度以及转化运用自由度，决定了科技自立自强的程度，影响科技创新成效。

### **（四）农业农村领域科技创新亟需知识产权保护**

近现代以来，我国农业科技发展受益于国际交流与合作，引入大量国外先进科学技术成果，进入“领跑、并跑、跟跑并存”阶段。随着国家综合实力增强和农业科技发展水平提高，国际技术援助的作用日渐式微。农业农村领域创新驱动发展以及实现乡村振兴战略，亟需以农业科技自立自强为主导的科技创新支

撑。2020年12月，习近平总书记出席中央农村工作会议会议并发表重要讲话，强调要坚持农业科技自立自强，加快推进农业关键核心技术攻关。通过前瞻科研布局 and 关键核心技术突破，以高水平、高质量、高价值的知识产权为牵引，进一步明确科技创新的战略重点和主攻方向，在农业农村关键领域特别是事关国家安全的基因图谱、主粮种子、重要食品药品等领域，加强自主知识产权创造、储备和保护，将会有力地维护国家核心利益和正当权益。

## 二、我国农业知识产权保护与运用初具成效

长期以来，我国坚持农业和农业科技的公益性及基础性定位，对提高农业生产和农业科技发展起到了极大的推动作用，农业科技产出已位居全球前列，农业知识产权保护工作也得到了根本性加强。

**制度机制日趋完善。**农业农村部2013年对农业知识产权工作进行了总体部署，近年来不断强化植物新品种保护相关的法律制度建设，通过种业权益比例改革试点并制定相关实施细则，积极推动落实促进科技成果转化相关的法律规定。

**创造保护不断提升。**目前我国涉农授权专利63.84万件，数量居世界第一。农业植物新品种权总授权量1.5万件，居世界第三，2019年受理新品种申请达到7032件，居国际植物新品种保护联盟（UPOV）成员第一位。农业教学科研单位农业知识产权创造指数不断提高，其中中国农业科学院2019年为86.67%，比2018年提高了5.73个百分点<sup>①</sup>。

**转化运用持续增强。**农业知识产权如各类作物新品种、动物

---

<sup>①</sup> 引自《中国农业知识产权创造指数报告（2020）》

药品和兽医疫苗的推广应用，取得了显著社会效益。农业科教机构成果转化收入成绩斐然，2016~2018年间，全国2766家法人研究开发机构、高等院校中，每年都有2~3家农业科研机构科技成果转化合同金额进入前10名。

### **三、农业知识产权支撑科技自立自强方面存在的问题**

我国农业科技从量的积累迈向质的飞跃，从点的突破迈向系统提升，但大而不强，多而不优，存在诸多短板。在农业知识产权保护方面，存在以下问题。

**一是法规制度与发展形势不适应。**相较种业发达国家采用保护力度更大的UPOV1991年文本，我国采用的UPOV1978年文本对原始创新保护不足，没有实质性派生品种的保护规则，保护对象仅为繁殖材料等，造成市场上近似性和假冒品种泛滥，挫伤市场主体的育种创新动力。近期，最高人民法院和农业农村部针对侵害植物新品种权纠纷案件发布了相关规定，起到一定弥补作用，但相关法律法规整体修改仍需推进。现行兽药注册管理提到了知识产权保护，如研制单位需提供菌（毒）种的合法来源证明，并经过知识产权单位授权等，但针对利用转基因技术对他人知识产权菌（毒）种进行改造获得的新微生物，进行新产品研发申报而侵犯他人知识产权的情况，没有进行相应的规定。

**二是综合协调管理机制不健全。**农业领域的知识产权保护，涉及专利权、植物新品种权、商标和商业秘密等多种形式，内涵丰富，但统筹协调各类知识产权保护形式的管理机制尚未建立，缺乏法律、行政、经济、技术等手段的综合运用和协同配合，尚未构建大保护工作格局。转基因安全评价、农药、兽药、动物疫苗和植物品种审定登记等市场准入机制与知识产权制度有效衔接

不够，部分没有明确要求提供知识产权所有权证明或获得知识产权所有权人的授权。2021年6月第四次修订专利法，新增了人用新药的专利权期限补偿制度，兽药和农药同样存在审批时间长（约10年）、进入市场后专利期限过短问题，尚没有列入补偿制度考虑范围。

**三是核心专利布局意识不强。**我国农业领域专利申请量虽然在全球以绝对优势位列数量第一，但专利同族规模小，没有形成系统性战略布局。国外布局缺乏，截止到2018年底，农业农村部共受理植物新品种申请26771件，而我国共向欧盟、越南、美国等19个国家和地区申请品种权249件，后者仅占前者的0.9%；截至2021年3月，我国申请海外专利数量前十名的农业科教机构，平均申请量为77件，而荷兰瓦赫宁根大学的海外专利申请量为395件，相差甚远。基因技术是作物科技发展的核心技术，基因资源深度挖掘是现代生物技术创新的源泉，我国与发达国家在生物育种上的科技差距，主要体现在关键重要功能基因挖掘和基因编辑技术的核心专利少，以抗虫基因Cry为例，被批准商业化的Cry基因转化事件几乎全部被孟山都、陶氏益农、杜邦先锋等跨国公司掌控。在农机装备领域，我国专利产出总量最多，但核心专利占比仅为0.02%，与美国核心专利占比14.81%和德国的5.58%，相差数百倍。

**四是知识产权质量不高。**我国专利质量不高，以“发明专利占比”这一专利质量评判指标衡量，1985年至2019年底，涉农授权发明专利占比34.48%，远低于美国90.43%，日本82.92%，德国80.5%等。2015年至2019年，我国农业发明专利授权率在22国中排名第八，专利同族数量和PCT专利申请占比方面均排

名垫底。截止目前，我国4万余件植物新品种保护申请中，79%为大田作物，以水稻、玉米、小麦为主，其他经济附加值高、便于国际化的花卉、果树、蔬菜等品种很少。品种同质化问题严重，55.1%的水稻品种、53.06%的棉花品种遗传相似度大于90%，可能存在实质性派生关系。

**五是保护投入和人才队伍不足。**高质量专利布局、申请和保护费用不菲，一件国外专利的申请及维护费用在20~50万元之间，一件国内专利申请及维护费用约为10~15万元。国内外知名企业知识产权保护费用一般占研发费用3%~10%，包括申请、分析和布局等。以华为公司为例，截止2018年12月底，其共投入研发经费4800亿元，获得授权专利87805件，不算人员投入的话，其专利保护费用约占研发费用3%~6%。我国政府投入的研发课题经费可列支知识产权保护费用，但农业科研经费投入总体不足，2019年全国研发投入平均为2.13%，农业仅为0.71%，科研人员普遍倾向于少投入保护费用，但低价无法获得优质服务。不同代理机构和代理人员的工作质量、专业水平参差不齐，其利益出发点与科研机构和科研人员并不完全一致，甚至背道而驰，但农业科教单位知识产权管理和专业人员短缺，2020年问卷调查的30多家高校院所中，设有1~2名专职人员的占比仅为27%，无法开展质量把控工作。

#### **四、加强知识产权保护促进农业科技自立自强政策建议**

知识产权保护是个系统工程，需要政府部门、司法机构、企业和科教机构等协同共进，形成大保护工作格局。对于农业农村主管部门，建议如下。

### **(一) 进一步完善农业知识产权法律法规体系**

加强部门内法律法规和相关机制与知识产权制度的衔接。制修订植物新品种保护条例等相关法律法规时，纳入 UPOV1991 年文本中符合我国国情的相关条款。在农药、兽药、肥料和转基因安全审批等市场准入机制管理中，根据研发进展和创新发展需求，进一步强化知识产权保护内容。依法科学配置和行使有关行政部门的调查权、处罚权和强制权。探讨药物审批的专利期限补偿机制。从法律法规上强化对农业科技创新的激励和保障作用，营造农业农村领域保护知识产权、尊重知识产权的整体氛围。

### **(二) 加强农业知识产权专业队伍建设**

人才是第一资源，通过全面加强知识产权专业队伍建设，提高农业农村领域的知识产权工作水平。倡导各级领导干部学习知识产权，增强知识产权意识。引导企事业单位合理设置知识产权管理和运营岗位，培养具有实际操作能力的高层次专业人才，具有扎实理论水平和研究能力的高级管理人才，打造国家知识产权农业特色智库。鼓励农业科教机构加强知识产权培训，做好知识产权普及性教育。以农业知识产权领军和骨干人才的遴选、培养为抓手，打造结构合理、层次分明、分工合理、有效衔接的知识产权专业队伍。

### **(三) 部署农业知识产权保护强化专项**

围绕农业生物技术、信息技术等关键核心技术领域，兽用药品制造、农产品加工等专利密集型产业，种业等植物新品种权密集型产业，在重大项目的立项、考核和验收等环节，强化知识产权挖掘、导航、布局、信息分析等。设立农业农村领域知识产权奖励和创新创业基金，推动产生更多高价值核心专利和具有自主

知识产权的优良植物新品种等知识产权并转化运用。引导推行《企业知识产权管理规范》《科研组织知识产权管理规范》等国家标准，制定种业企业知识产权管理规范，培育一批知识产权竞争力强的世界一流企业和一流科研院所，形成与我国农业科技创新能力和市场需求相匹配的知识产权战略力量。

#### **(四) 设立统筹提升知识产权创造、运用、保护、管理和服务的专门机制**

加强农业农村领域知识产权保护的顶层设计，设立知识产权领导小组等专门机制，制修订新时期农业知识产权保护纲要，建立知识产权综合管理体系。参照强化种业知识产权保护的做法，加强对专利权、植物新品种权、商业秘密、商标及地理标志等各类知识产权相关工作的统筹管理，打通知识产权创造、运用、保护、管理、服务全链条，推动形成权界清晰、分工合理、责权一致、运转高效的体制机制。

**供稿人：**张 熠 中国农业科学院成果转化局知识产权管理处  
李 雪 中国农业科学院成果转化局知识产权管理处  
刘晓娜 中国农业科学院农产品加工研究所  
杨 坤 中国农业科学院蔬菜花卉研究所  
邓 欣 中国农业科学院麻类研究所  
刘 勤 中国农业科学院南京农业机械化研究所  
刘业兵 中国兽医药品监察所  
袁龙江 中国农业科学院农业经济与发展研究所

(欢迎引用、摘编、全文刊载, 请注明出处, 尊重著作者知识产权。)

---

责任编辑: 梅旭荣

通讯地址: 北京市海淀区中关村南大街 12 号

联系电话: 82106717

中国农业科学院战略研究中心

电子信箱: [icads@caas.cn](mailto:icads@caas.cn)

邮 编: 100081

---

本期印数: 70 份

中国农业科学院战略研究中心 印发