

# 林业知识产权动态

2018年第2期(总第34期)

国家林业局科技发展中心

国家林业局知识产权研究中心

---

## 目 录

### 动态信息

- UPOV 延长品种权电子申请工具的免费使用期限 ..... 2
- CPVO 2017-2021 年战略计划：人一创新一卓越 ..... 3
- CPVO 与多个机构召开年度双边会议 ..... 4
- 伊朗专家对本国加入 UPOV 表示担忧..... 4
- 全球种子库成立 10 周年..... 5
- 欧洲专利局发布 2017 年度报告..... 7
- WTO 和 WIPO 联合举办第 10 届知识产权高级培训班 ..... 10

### 政策探讨

- 性别因素纳入创新研究，收获更佳创新成果..... 11

### 研究综述

- 国际社会保护和可持续利用粮农植物遗传资源的历史沿革.. 14

### 统计分析

- 刺槐相关国际专利分析..... 18

《林业知识产权动态》内部刊物，双月刊，2012年10月创刊，由国家林业局科技发展中心主办，国家林业局知识产权研究中心承办，主要跟踪国内外林业知识产权动态、政策、学术前沿和研究进展，组织专家进行信息采集、分析、翻译和编辑整理，提供林业知识产权信息服务。内容包括：各国知识产权动态、国际履约相关问题研究、各国专利、植物新品种和生物遗传资源研究进展、林业知识产权信息统计分析等。读者对象为知识产权相关的管理、科研、教学和企业人员。

---

## 动态信息

### UPOV 延长品种权电子申请工具的免费使用期限

国际植物新品种保护联盟（UPOV）网站 2018 年 4 月日报道，UPOV 宣布延长植物新品种权电子申请工具（PRISMA）的免费使用期限。用户在 2018 年 12 月之前均可免费使用 UPOV PRISMA。

选择使用 PRISMA 的理由：1) UPOV PRISMA 能够快速简便地传送植物新品种的申请数据；2) 通过多语言界面可以一站式在线获取申请表格，从而更轻松地保护申请者的植物新品种；3) 目前欧盟和 21 个国家已经在使用 UPOV PRISMA，并且使用该工具的国家数量还在继续增长。

UPOV PRISMA 的特点：1) 是一个在线申请工具，能够向使用 UPOV PRISMA 的国家植物新品种办公室，按其所需格式提交申请数据；2) 轻松获取以多种语言显示的植物新品种申请表格；3) 可将技术问卷中的大部分信息进行自动翻译；4) 相关数据可以在后续申请中重复使用；5) 可以指定不同的用户角色（如起草者、签名者、翻译者、代理者）；6) 受控访问、安全和保密。（马文君）

## CPVO 2017-2021 年战略计划：人一创新—卓越

欧盟植物新品种保护办公室（CPVO）网站报道，CPVO 行政理事会于 2017 年 10 月 4 日通过了《CPVO 2017-2021 年战略计划》。

该战略计划提出的 CPVO 使命基本上与 2010-2015 年战略计划一样，即“提供和推广一个高效的知识产权体系，支持植物新品种的创造，造福全社会”。

该战略计划认为，确保 CPVO 始终保持领先的关键是机构人才、持续创新以及卓越（即将 CPVO 的每一件事情做到最好）。

该战略计划提出了 CPVO 的愿景，即在 2017-2021 年 CPVO 想要达成的目标以及 CPVO 想要成为什么。其愿景是：“CPVO 将成为一个充满活力、以人为本的知识产权机构，得到全球植物育种行业和普通公众的认可和重视。作为强大的知识产权网络的一部分，为利益相关方创造一个协调一致的法律框架，并成为保护植物品种的‘自然选择’”。

CPVO 为实现愿景而制定的战略目标是：1) 使植物新品种权成为植物品种相关知识产权保护的“自然选择”；2) 成为一个提升欧盟价值的创新型和以人文本的机构。

该战略计划还制定了为实现愿景而应该采取的具体目标和相关行动。这些目标包括：1) 通过人才实现卓越，为我们的价值赋予生命；2) 为育种者提供强大而可靠的知识产权；3) 在强大的知识产权系统中促进 CPVO 发展壮大；4) 在欧盟层面和国际层面促进植物新品种发展。

该战略计划还表明，CPVO 需要创造、传播和交流知识以吸引利益相关者，并概述了 CPVO 在处理植物新品种问题尤其是品种权问题上的积极和突出的作用。

（马文君）

## CPVO 与多个机构召开年度双边会议

欧盟植物新品种保护办公室（CPVO）网站报道，CPVO 于 2018 年 1 月 17 日分别与欧洲种子协会（ESA）和荷兰种植协会（Plantum）召开了年度双边会议，同月 23 日又与国际无性繁殖观赏植物与果树育种家协会（Ciopora）召开了年度双边会议。这些会议主要议题包括：希望延长某些品种保护期限的可能性的事态进展（特别是考虑到第一批保护权即将到期）；为权利人提供预付年度费用可能性以及与在申请文件中申请人指出的育种计划保密性有关方面的提案。此外，CPVO 还向 3 个组织介绍了 CPVO 与欧洲委员会联合开展的欧盟植物新品种通用信息系统项目，以及 CPVO 与欧洲专利局（EPO）合作项目的最新进展。

会议上，各方就 CPVO 与育种者组织之间可以开展的联合活动进行了交流，进一步探讨了 CPVO 国际战略中的优先事项中，并特别针对 IP Key 项目中与中国的合作进行了讨论。（郭姗姗）

## 伊朗专家对本国加入 UPOV 表示担忧

伊朗 MNA (Mehr News Agency) 通讯社 2018 年 3 月 5 日报道，来自德黑兰大学的教授向伊朗政府提出警告，指出伊朗加入国际植物新品种保护联盟（UPOV）将带来一系列不利影响。

德黑兰大学农艺与植物育种学教授 Valiollah Mohammadi 在接受 MNA 通讯社采访时警告说，伊朗议会将于下周讨论伊朗加入 UPOV 的问题。

Mohammadi 博士说：“伊朗不是一个种子出口国，而且伊朗的主

要种子都依赖进口，包括玉米、油菜籽、大豆、棉花、黄瓜、西红柿、紫罗兰和矮牵牛等。因此，成为 UPOV 成员即意味着更多地是支持国外企业发展，而不是本国的相关产业。”

他还补充道：“除了我们现在支付的购买种子的费用外，我们还要向外国人支付更多的钱。”

记者问：“为什么我们必须向国外种子支付更多费用？”

Mohammadi 博士解释道：许多本土的种子，如小麦、三叶草、苜蓿、草药等，近几年已经向国外出口，并已经被外国公司作为他们自己的种子注册登记了。Mohammadi 博士警告说，如果我们加入该公约，那么即使种植这些伊朗的种子（如伊朗三叶草），我们也不得不向外国种子支付费用。

德黑兰教授总结道：“如果一项条约对国家有害，我们就不应该加入，无论现在还是未来。迄今为止，世界上仍有 100 多个国家尚未加入该公约”。（马牧源）

## 全球种子库成立 10 周年

联合国粮食与农业组织（FAO）网站 2018 年 2 月 26 日报道，来自世界各地的政治家、植物遗传学家、科学家和国际专家齐聚挪威山区，庆祝位于挪威斯瓦尔巴群岛的全球种子库建立 10 周年。呈楔形结构的种子库建在山体内，保存了 100 多万种几乎来自全球每个国家的不同作物样本，是世界上农业生物多样性最丰富的种子库。这些种子材料，也被称作植物遗传资源，几乎构成了我们所有食物的基础。

大多数存放在斯瓦尔巴德岛的种子都是作物种子，它们构成了《粮食和农业植物遗传资源国际条约》（以下简称《国际条约》）多边体系的一部分，使各成员国对种子及其相关信息可以进行跨境获取和

交换。

FAO《国际条约》秘书长 Kent Nnadozie 说：“斯瓦尔巴德岛全球种子库就像世界‘最后的求助银行’，通过保存作物种子来保障未来粮食和营养安全”，他在强调全球种子库和《国际条约》之间不可分割的联系时说：“全球种子库为世界提供了重要的后备计划，而《国际条约》可以帮助成员国积极交换种子及其相关信息以维持农业领域的生物多样性，通过这种方式，《国际条约》有助于从当地到全球层面的生物多样性保护。”

2004 年生效的《国际条约》为挪威政府推动建立全球种子库并建立种子保护国际管理框架提供了动力。

2008 年建立的斯瓦尔巴德全球种子库是植物遗传领域远见卓识者的心血结晶，他们认为必须为我们的粮食作物制定“后备计划”，将种子存储在一个安全、可控的环境（-18 摄氏度/-0.4 华氏度）以确保其保存和未来可用性，特别是发生自然或人为灾害的情况下。将种子保存在斯瓦尔巴德岛全球种子库的“储户”对种子仍然具有主权属性，并且是唯一可以再次获取他们的权利人。这些种子是来自于世界各地种子基因库的备份材料，全球种子库可以存储多达 450 万个种子样本，旨在保存种子，使其在几十年甚至几个世纪内保持活力。

最近，这套种子“备份”体系有效帮助了叙利亚。国际干旱地区农业研究中心（ICARDA）保护了来自叙利亚阿勒颇的数千种子样品，并把这些种子带到斯瓦尔巴德岛的全球种子库以确保这些种子在叙利亚武装冲突期间的安全。部分种子在随后（2017 年 9 月）被取出再生，其中大量种子副本已经被送回到种子库中。

斯瓦尔巴德岛全球种子库最初是由挪威政府投资 900 万美元建造的，现在由挪威政府、北欧遗传资源中心（NordGen）和全球作物多样性信托基金（Crop Trust）三方达成协议共同运营。（马牧源）

## 欧洲专利局发布 2017 年度报告

欧洲专利局（EPO）网站 2018 年 3 月 7 日报道，今天发布的 EPO 2017 年年度报告显示，由于不断努力提高质量和效率，EPO 在 2017 年受理专利申请 16.6 万件，比上一年增长了 3.9%，创历史新高；授予专利权 10.6 万件，比上一年增长 10.1%。

EPO 局长 Benoît Battistelli 说：“就专利而言，2017 年对欧洲来说是值得肯定的一年”。“欧洲专利需求的不断增长证实了欧洲作为领先技术市场的吸引力，欧洲企业也申请了比以往更多的专利，这证明了他们在创新方面的实力以及他们对我们服务的信心。欧洲专利局采取有效措施提高了机构效率，成功地满足了持续增长的专利需求。与此同时，我们提高了产品和服务的质量，并继续减少积压的专利申请。EPO 工作人员在 2017 年的杰出努力值得赞扬，EPO 取得了有史以来最好的成绩”。

### 1. 专利需求明显增加

来自世界各地的企业和发明人继续向 EPO 提交大量专利申请。2017 年欧洲专利局 38 个成员国的申请量占总数的 47%，增长了 2.8%。2017 年申请最活跃的 5 个国家是美国、德国、日本、法国和中国，其中中国申请量增速达到 2 位数（超过 16.6%），超过瑞士首次跻身前 5。日本 2017 年的申请量增加了 3.5%，经过几年下降后申请量再次上升。同样，美国由于 2013 年专利法改革造成的连锁效应，使其 2016 年的欧洲申请有所下降，但是 2017 年申请量再次上升（+5.8%）。在专利申请国中，最出乎意料的是韩国，在连续 2 年的增长之后，2017 年申请量下降了 8.2%。

### 2. 丹麦、奥地利、西班牙和瑞典专利申请量增长最强劲

2017 年欧洲大多数国家在 EPO 的专利申请量比前一年有所增加。在申请量较多的国家中，荷兰专利申请量增长了 2.7%（前一年下降

4.1%)，意大利(+ 4.3%)和英国(+ 2.4%)的申请量继续攀升。2017年德国企业和发明人提交了近500多件申请，这个欧洲最大的专利申请国的申请量再次增长(+ 1.9%)。在2016年下降2.4%之后，2017年法国的申请再次轻微上升(+ 0.5%)。在欧洲较大的经济体中，只有比利时在2016年强劲增长(+ 7%)后2017年专利申请量减少(-1.9%)。

在专利申请量较少的经济体中，丹麦(+ 13.1%)、奥地利(+ 8.2%)、西班牙(+ 7.4%)和瑞典(+ 4.9%)位居前列。土耳其(+ 74.9%)、波兰(+ 14.1%)和捷克(+ 7.9%)的欧洲专利申请量也显著增长，尽管基数较小。

就专利申请流向而言，在申请数量最多的经济区域之间，即EPO、中国、日本、韩国和美国(也被称为“IP5”)，除日本以外欧洲继续向其他地区输出更多的发明。日本与欧洲的专利输出数量大致相同。总的来说，专利申请的平衡依然有利于欧洲企业，这凸显了欧洲在创新方面的强势地位。

### **3. 瑞士人均专利申请量排名领先**

就欧洲人均专利申请而言，瑞士在2017年再次位居榜首，每百万居民有884件申请，其次是荷兰(412件)、丹麦(377件)、瑞典(374件)和芬兰(329件)。日本(172件)再次成为排名第1的非欧洲国家，人均专利申请量排在第9位，远高于欧盟平均水平(134件)。以色列(167件)略微领先法国(157件)首次进入前10，人均专利申请量排在第10位。

### **4. 医疗领域专利申请量多**

医疗技术仍然是EPO专利申请数量最多的领域(同比增长6.2%)，其次是数字通信和计算机技术。在申请量排名前10位的技术领域中增长最迅速的是生物技术(+14.5%)，其次是药品(+8.1%)和测量(+6.6%)。



## 5. 欧洲企业专利申请技术领域呈现多样性

对专利申请技术领域分析表明,中国和韩国等一些国家在专业领域,特别是信息和通信技术领域的发展势头强劲。其他经济体,如大多数 EPO 成员国以及美国和日本,在各技术领域的专利申请中表现出更大的多样性。这也清楚地反映在第 4 次工业革命相关技术 EPO 专利分析研究中:欧洲企业在多元性的关键领域特别有代表性,如人工智能和智能汽车,而亚洲企业则在信息通信技术领域占据主导地位。

## 6. 华为首次位居 EPO 申请量榜首

在 EPO 的历史上,中国企业——华为首次在年度报告中位居 EPO 申请量榜首。西门子从第 6 位上升到第 2 位,其次是 LG、三星和高通。在排名前 10 位的申请人中,欧洲企业 4 个、美国 3 个、韩国 2 个、中国 1 个。

## 7. 在 EPO 专利申请中 1/3 来自小企业

2017 年 EPO 申请者类别显示,虽然其中 69% 是大企业,但 31% 是较小的实体,包括中小企业、个人发明人以及大学和公共研究机构等。

## 8. EPO 工作效率进一步提升

为了应对日益增加的工作量,EPO 进一步提高了其工作效率,这也得益于近年来为改善质量和效率而实施的内部改革。2017 年 EPO 专利审查员完成的专利检索、实质审查和异议的数量超过 41.4 万件(2016 年为 39.6 万件),增长了 4.6%,总量创下历史新高。自 2015 年以来,EPO 一直在完成更多的待处理申请。因此,在 2015 年 1 月至 2017 年 12 月期间,EPO 成功地将其库存减少了 27%。

由于这些努力,EPO 才能够在 2017 年公布了 10.56 万多件欧洲授权专利,比 2016 年增加了 10.1%(2016 是 9.59 万件),创历史最高。这一增长部分归因于新的工作方法,即对早期阶段已经处于良好状态的专利申请加快授权。(程志强)

## WTO 和 WIPO 联合举办第 10 届知识产权高级培训班

世界贸易组织（WTO）网站报道，2018 年 3 月 12-23 日，WTO 与世界知识产权组织（WIPO）在日内瓦联合举办了为期 2 周的政府官员知识产权高级培训，旨在提高发展中国家政府在知识产权国家事务方面的专业水平和能力。来自发展中国家的 30 名官员参加了培训。

WIPO 副总干事 Mario Matus 和 WTO 知识产权、政府采购与竞争部主任 Antony Taubman 参加了培训班开班仪式。他们强调了这项能力建设活动的重要性。该活动汇集了具有较强知识产权背景政府官员，并响应发展中国家日益增长的提升知识产权意识的需求。

参加培训的政府官员了解了 WIPO 和 WTO 现有的能力建设活动和文书以及其他多边发展情况，并就彼此之间以及 2 个秘书处之间的知识产权问题交流了信息、经验和想法。培训班旨在使学员掌握必要技能和方法，以制定和实施有助于本国知识产权发展进程的国内政策。

该活动为建立知识产权对话并在培训结束之后建立坚实的伙伴关系提供了平台，并就最佳实践和战略的国家经验和建议开展讨论，将帮助官员掌握与国家层面其他利益相关者合作所需的技能和知识，有助于官员更新、设计和利用知识产权制度并促进经济和发展目标。

WIPO 和 WTO 资助了 30 名从发展中国家中挑选出来的官员。还有一名来自发达国家的官员自费参加。甄选过程考虑了知识产权的实践经验 and 专业知识，并力求确保地域和性别平衡。其中 14 名培训者是女性。与会者来自：阿尔及利亚、孟加拉、白俄罗斯、贝宁、古巴、多米尼加、厄瓜多尔、埃及、埃塞俄比亚、冈比亚、危地马拉、牙买加、约旦、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、老挝、利比里亚、毛里求斯、缅甸、尼泊尔、巴基斯坦、秘鲁、沙特阿拉伯、塞尔维亚、南非、斯里兰卡、圣基茨和尼维斯、泰国、英国、越南和赞比亚。

培训形式包括专家讲座、讨论会、评议和实践练习。培训内容广

泛，包括：1) 知识产权的法律、政策和发展范围；2) 知识产权相关的国际条约和公约；3) 知识产权及其与经济发展、国际贸易、公共健康、生物技术、气候变化、生物多样性、竞争政策的关系；4) 目前在版权、商标、工业品外观设计、地理标志、专利和商业秘密方面的国际惯例；5) WTO 争端解决机制和《与贸易有关的知识产权协定》(TRIPS)；6) WIPO 和 WTO 关于遗传资源、传统知识和传统文化表现形式的最新进展；7) 知识产权与电子商务-国际层面监管对策；8) 知识产权和争端解决机制。

培训班邀请了来自联合国贸易和发展会议 (UNCTAD)、国际植物新品种保护联盟 (UPOV)、世界卫生组织 (WHO)、联合国气候变化框架公约 (UNFCCC) 以及学术界和私营部门的专家授课。 (程志强)

## 政策探讨

### 性别因素纳入创新研究，收获更佳创新成果

世界知识产权组织杂志 (WIPO Magazine) 2017 年 8 月第 4 期刊登了自由撰稿人 Eleanor Khonje 撰写的《性别因素纳入创新研究，收获更佳创新成果》一文，主要内容如下。

心脏病是美国和欧洲女性死亡的首要原因。然而多年来，心脏病一直被认为是男性疾病，临床研究几乎完全集中在男性患者身上。结果，许多妇女被误诊。

同样，骨质疏松症被认为是女性病症。很少对男性进行评估或治疗。但 75 岁以后的美国和欧洲男性有近三分之一都患有髋部骨折。

这些例子说明了科学家、工程师以及其他研究人员将性别因素以及研究可能对女性和男性产生的不同影响纳入研究方案和研发工作

中的重要性。

最近，WIPO 杂志与美国斯坦福大学科学、卫生、医学、工程与环境学性别化创新中心主任、科学史教授 Londa Schiebinger 进行了座谈，详细了解了为什么性别因素需要研究人员、工程师和发明人认真对待。以下是访谈记录。

### **1. 是什么促使您开始性别化创新(Gendered Innovations)项目的呢？**

我一直对性别在知识文化生产中所起的作用非常感兴趣。我想开发一个实用工具，能够证明将性别分析纳入科学、医学和环境研究中可以创造新知识并带来积极变化。性别化创新是为了发现与创新，并侧重于改善研究并使其更具包容性。

### **2. 可以为我们详细介绍下性别化创新项目吗？**

性别化创新项目是由 80 多位科学家、人文主义者和性别问题专家组成的国际专家合作团队制定的一种分析框架。其目的是展示我们如何利用性别分析的创造力来进行创新和发现。性别分析为研究增加了一个宝贵的维度，并可以将它带入新的方向。

该项目为科学家和工程师开发了实用工具，使他们能够将性别分析纳入其基础应用研究工作中。我们的目标是在科学、卫生、医学领域以及工程研究、政策和实践方面取得卓越成就。此外，我们还进行了案例研究，具体说明性别分析是如何有助于创新的。性别化创新项目是让研究人员思考性别会对他们的工作产生怎样的影响。他们中的许多人可能从未想过这个问题。我们希望促进性别思维，或至少意识到无意识的性别偏见对机构和企业的政策、决策和活动所产生的影响。再次重申，我们的目标是帮助确定需求并制定适用于每个人的实际解决方案。

### **3. 为什么性别因素对创新很重要？**

在科学和工程领域，隐藏的性别偏见已经存在了几个世纪。在许

多情况下，男性身体被作为标准，是主要研究对象。有许多技术都是专门为男性设计的。甚至汽车都是围绕特定的男性规范而设计的，女性（和身材娇小的男性）通常是事后考虑的因素，或被视为偏离该标准。但是，这可能会导致有害的结果。例如，传统的安全带不适合孕妇，并为数百万孕妇带来重大安全隐患。一位怀孕 20 周的孕妇系上这种安全带，如果发生车祸将会面临失去宝宝的高风险。机动车事故是与母亲创伤有关的胎儿死亡的主要原因。多年来，我一直在强调这个问题，最近刚刚被邀请到斯坦福汽车研究中心讨论这个问题，能与一家大型汽车公司有兴趣解决该问题的人进行会面，我很高兴。

当你向人们提出一个他们可能从未想过但能够解决的问题时，这是非常有益的。这就是性别化创新项目如何助力于为人们的生活带来真正的改变。

#### 4. 考虑性别因素会对结果产生怎样的影响？

进行错误的研究会浪费生命和金钱，还会让我们错过取得进步的机会。这在健康领域尤其明显。1997 年至 2000 年期间，有 10 种药品因为具有危害生命的副作用而在美国市场下架，其中有 8 种经研究证明，对女性健康危害比对男性更大。药品研发是一个漫长而昂贵的过程，可能需要花费数年并花费数十亿美元。若药品研发失败，就像前面提到的 10 种药品，就会造成人类的痛苦和死亡。如果医学研究人员不考虑性别因素，就可能面临导致患者死亡的风险。

但进行正确的研究可以增加价值、挽救生命和节约资金。例如，美国女性健康倡议的一项关于激素治疗试验的研究发现，该试验挽救了 14.5 万人的生命，并且在试验中花费的每 1 美元，都获得了 140 美元的回报。

同样，在商业领域，对性别因素所起作用的认识可以创造重大的新市场机会并增加利润。企业若不考虑性别因素，则会面临失去客户的风险。

## 5. 未来 5-10 年，您对性别化创新有什么样的预想？

我感觉性别化创新能得到广泛应用。欧盟委员会正在接受它，美国国家卫生研究院、瑞士国家科学基金会和许多其他国家也是如此。而 10 年后，我希望我们可以失业，不需要再倡导性别分析的重要性，因为那时性别分析会成为研究和开发不可分割的一部分。（郭姗姗）

### 研究综述

## 国际社会保护和可持续利用粮农植物遗传资源的历史沿革

《Diversity》期刊 2017 年第 4 期刊登了《国际粮食和农业植物遗传资源保护和可持续利用：历史回顾》一文，这篇文章批判性地回顾了推动粮食和农业植物遗传资源保存、交换和可持续利用相关国际文书（包括协定、管理和计划）采用和实施的概念和原则的演变，其主要内容如下。

### 1. 遗传侵蚀

20 世纪下半叶植物育种的迅猛发展产生出了大量的改良品种，这些品种逐渐取代了旧的地方品种，尤其是在发展中国家。但是，在现代的品种中并不包含原有品种中的全部基因。此外，向传统农业体系投放商业品种往往导致某一地区种植的品种数量减少。一些专家注意到这种情况并指出了其中存在的危险。1967 年在罗马举行的粮农组织/国际生物计划（FAO/IBP）植物开发、利用和植物遗传资源保存技术会议上提出了“遗传侵蚀”（Genetic Erosion）一词，用以描述基因个体和基因组合的丧失。这次会议首次系统地提出了遗传侵蚀的问题，并主张制定一个协调的全球植物遗传资源收集和保存计划。

1991 年，联合国粮农组织大会批准编写《世界植物遗传资源状

况报告》，这是评估遗传侵蚀和为植物遗传资源管理决策提供信息的重要的全球性文书。《世界植物遗传资源状况报告》指出，现代品种取代本地品种是遗传侵蚀的主要原因。造成遗传侵蚀和生物多样性丧失的其他原因还包括出现新的有害生物、杂草和病害、栖息地退化、城市化、森林砍伐造成的土地清理以及丛林火。

随着 2013 年通过《气候变化和粮农遗传资源工作计划》和 2015 年批准《支持将遗传多样性纳入国家气候变化适应规划的自愿准则》，气候变化被视为遗传侵蚀的主要驱动因素。植物遗传资源应对气候变化重要性受到重视。

## 2. 保存的目标

为了制止遗传侵蚀，国际社会开展了一系列的勘察和收集工作。在开始时，种质收集采用的是“以任务为导向”的方法，把目标重点放在具体的单株植物育种上。有人认为这种方法对于个人或机构开展遗传侵蚀研究工作的帮助甚微。另一种方法则把目标定在尽可能收集，特别是在植物中心的原产地收集，并将收集到的材料异地保存到集中的基因样本库中。基因样本库为植物育种项目提供服务。在拥有长期冷藏设施后，这种方法在 20 世纪 60 年代发展起来。

20 世纪 60 年代和 70 年代关于植物遗传资源保护目标的争论仅限于粮食和农业的范围，主要集中在对其经济和战略价值的认识和看法。对环境退化问题的关切，尤其是在准备联合国环境与发展大会和制定《生物多样性公约》的过程中，引发了关于生物多样性保护的大规模国际讨论。这场辩论的结果是建立了 2 个平行的舞台：一个是以联合国粮农组织和国际农业研究磋商小组为基础的农业舞台，侧重于遗传资源的使用和经济价值；另一个是由联合国环境规划署和环保组织支持的环境舞台，致力于更广泛的方面。这 2 个舞台在财政资源的配置上时常冲突，但同时双方也受益于想法和观念上的交流。

## 3. 如何保护和利用植物遗传资源

在早期探索时期，植物遗传资源相关活动的重点是种质资源的收

集和迁地保护。尽管科学界对迁地保护的价值没有异议，但一些学者担心在基因库中储存种子不能发生自然演化，因此无法产生新的多样性。因此，他们提议采取就地保护的策略。最初这个提案没有得到一致的支持。1973年，FAO/IBP遗传资源技术会议首次正式接受就地保护方法。1981年FAO/IBP遗传资源技术会议再次推荐了这种方法。1996年《莱比锡宣言》批准了迁地保护和就地保护办法，认为二者在保护方面并不相互排斥，而是相互补充、相辅相成的。

《生物多样性公约》通过建立保护区和自然公园对就地保护给予明确支持。此外，在农场原有的景观和传统耕作体系中，通常通过农场来种植、利用和保存地方品种、乡土品种和其他本地植物材料。

#### **4. 生物技术对植物遗传资源管理的贡献**

粮食和农业遗传资源委员会在1999年和2011年审查了生物技术的进展，肯定了生物技术对保存和使用植物遗传资源的贡献。粮食和农业遗传资源委员会强调指出了生物技术方法的决定性贡献，特别是基因组学和转录组学方法对植物遗传变异测量、对保存多样性以及对基因库管理的决定性贡献。

2002年粮食和农业遗传资源委员会开始更加关注遗传利用限制技术对农业生物多样性的潜在影响，2007年的关注重点是遗传利用限制技术对粮食和农业的基因组学及遗传资源的影响。2016年召开的联合国粮农组织农业生物技术在可持续粮食系统和营养中的作用国际专题讨论会重申，在遵循农业生态原则的前提下，可以利用生物技术提高生产力，同时要确保可持续性，要保存并利用遗传资源和土著知识。

#### **5. 植物遗传资源所有权及惠益分享**

1992年的《生物多样性公约》规定各国对其国界内的自然资源拥有主权，并且规定获得植物遗传资源的权利由各国政府管理，但对获取提供便利。



随着《粮食和农业植物遗传资源国际条约》在 2004 年生效，农民的权利和国家对植物遗传资源的主权获得正式认可。该条约第 9 条承认了农民为发展宝贵的植物遗传资源所做的巨大贡献，呼吁确保他们分享到使用这些资源所产生的惠益。落实农民权利的责任被赋予给各国政府。在保护、促进和实现这些权利方面可以采取的措施包括：1) 保护与植物遗传资源相关的传统知识；2) 确保公平参与分享利用植物遗传资源所产生的惠益的权利；3) 确保有权在国家层面上参与关于植物遗传资源保护和可持续利用事项的决策；4) 根据国家法律和具体情况保护农民保存、使用、交换和出售农场保存的种子/繁殖材料的权利。

## 6. 结论

植物遗传资源保护和可持续利用的概念和原则在过去的 50~60 年间已经发生了很大变化。一小群有远见的先驱者当初主张的观念现在被公众所接受，并成为常识。目前已经取得的重要结果包括：1) 目前全世界的 1 750 个基因库保存着代表 16 500 多个植物种的约 740 万种种质资源；2) 保存的种质提供了广泛的遗传多样性，越来越多地用于基因研究和植物育种，为当前和未来的世界粮食生产带来无可否认的益处；3) 包括分子生物学技术在内的新技术，对植物遗传资源的保存、开发和特征记述提供了巨大帮助，也为植物遗传资源的可持续利用提供了前所未有的机会；4) 《粮食和农业植物遗传资源国际条约》为植物遗传资源的获取、交换和惠益分享提供了监管的框架。

仍存的问题主要是：1) 第 2 次《世界植物遗传资源状况报告》证实，遗传侵蚀远未被遏制住；2) 就植物遗传资源就地保护等工作向农民和当地社区支付环境服务费用往往得不到认可；3) 保存计划长期以来一直处于资金不足的状况；4) 关于气候变化对作物遗传多样性的影响尚未完全被了解；5) 很多发展中国家仍缺乏探索和利用生物多样性的能力和基础设施。 (周吉仲)

### 刺槐相关国际专利分析

刺槐(*Robinia pseudoacacia* L.)为刺槐属落叶乔木,树皮灰褐色至黑褐色,浅裂至深纵裂,稀光滑。刺槐原产美国,1601年被引入欧洲。19世纪末由德国人首次将刺槐种源引入中国青岛,20世纪40年代又有来自日本、美国、朝鲜的几批刺槐种源种植在我国辽东、甘肃天水、湖南长沙和华北等地。到20世纪80年代末,我国有24个省、市、自治区栽植刺槐,成为我国黄河中下游、淮河流域、海河流域以及长江下游诸省份的主要用材林、薪炭林、水土保持林、海堤及河堤防护林树种。刺槐作为多价值、多用途、抗逆性好、适生能力强的优良新品种,其应用前景十分广阔。我国自20世纪70年代开展刺槐遗传育种至今,人工育种技术仍以选择育种为主,但人工选育的优良品种应用少,生产中主栽品种仍以刺槐原种或自然变种变型为主,遗传改良成效较低,尚有较大的种质创新潜力(毛秀红等,2017)。科技部和国家林业局于2016年印发的《主要林木育种科技创新规划(2016-2025年)》将刺槐纳入“生态抗逆树种育种工程”的主要树种之一。其主要目的是针对主要生态林树种,开展基础研究、技术体系研发和基地建设,促进生态型抗逆新品种创制与良种推广。

本文从全球视野考察了刺槐相关专利的总体情况,包括总体趋势、地域分布、主要申请人、技术分类等,旨在为我国刺槐育种技术和品种创制发展提供数据参考。

#### 1. 数据来源

数据检索和分析工具采用PatSnap(智慧芽)专利分析系统,检索时间为2018年4月16日。PatSnap专利分析系统收集了全球103个国家和地区的专利,目前该系统收录的专利文献总量达到了1.2亿

多篇。利用 PatSnap 系统进行全球专利的全文检索，检索词为“*Robinia pseudoacacia*”。检索结果表明，全球刺槐相关专利文献共 1 881 件，其中授权专利 496 件。

## 2. 专利年度分析

从全球刺槐相关专利的年度公开量来看（图 1），1970-1990 年是刺槐相关技术的萌芽期，1991-2000 年是刺槐相关技术的缓慢发展期；2001 年至今是刺槐相关技术的快速发展期，专利量迅速增长，目前仍属于高速发展阶段，年均专利公开量在 100 件以上。

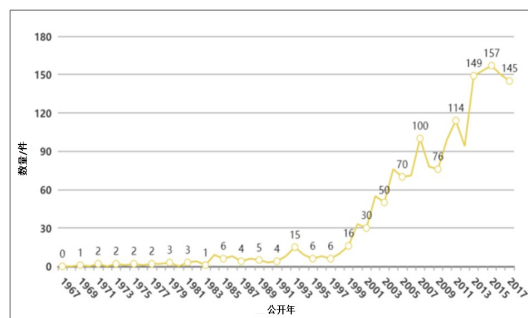


图 1 全球刺槐相关专利年度分布

## 3. 申请人国家分析

从全球刺槐相关专利主要申请人国家来看（图 2），以色列、美国 and 比利时是全球申请刺槐专利最多的国家，其专利量之和占全球刺槐专利总量的 59.5%，其次是中国、德国和日本。申请人国家年度分析表明，近年来以色列和美国刺槐相关专利申请量迅速增长，中国 and 日本的申请量也有所增长，而德国和比利时则呈下降趋势。

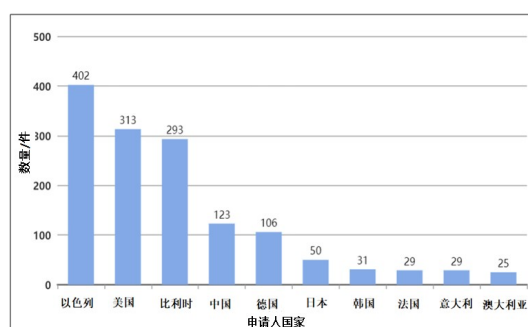


图 2 刺槐相关专利主要申请人国家

## 4. 技术分类分析

从全球刺槐相关专利的国际专利分类（IPC）来看，刺槐相关专利涉及技术领域最多的是微生物和酶（C12N、C12P、C12Q），占刺槐专利总量一半以上，特别是其中的突变和遗传工程（C12N15），其次是植物新品种培育（A01H）、肽（C07K）、医用和梳妆用的配制品（A61K、A61P）。近 10 年来刺槐相关专利在微生物和酶、医用和梳妆用配制品这 2 个技术领域的申请量呈增长趋势，而其他技术领域的专利量则一直保持相对稳定。

