

# 农业科研机构应推行知识产权全程管理

宋敏<sup>1,2</sup> 张熠<sup>2,3</sup> 刘丽军<sup>3</sup> 1,2

(1.中国农业科学院农业资源与农业区划研究所 北京 100081 2.中国农业科学院农业知识产权研究中心 北京 100081 3.中国农业科学院成果转化局 北京 100081)

**摘要:** 实施知识产权全程管理,合理规避知识产权风险,是我国农业科研机构实施知识产权战略的工作重心。本文主要从知识产权信息分析与诊断、知识产权报告与评审、知识产权申请与立体保护、知识产权维持与评议、知识产权转让与收益分配等方面,详细介绍了农业科研机构实施知识产权全程管理的基本原则、主要内容和操作机制等,最后提出实施知识产权全程管理的工作建议。

**关键词:** 农业; 科研机构; 知识产权; 全程管理

## Performing Intellectual Property Lifecycle Management at Agricultural Research Organizations

Song Min<sup>1,2</sup> Zhang Yi<sup>3</sup> Liu Lijun<sup>1,2</sup>

(1.Institute of Agricultural Resources and Regional Planning, Chinese Academy of Agricultural Sciences (CAAS) Beijing 100081 2.China Center for Intellectual Property in Agriculture, CAAS Beijing 100081 3.Department of Agricultural Technology Transfer, CAAS Beijing 100081)

**Abstract:** Agricultural research organizations should concentrate on intellectual property (IP) lifecycle management to avoid legal risks when carrying out their IP strategy and programs. The paper elaborates the fundamental requirements, key points and operation mechanism through the whole process of IP lifecycle management, including IP informatics and IP-audit, report and review, application and protection, maintenance and evaluation, transfer and revenue assignment. Finally, some practical suggestions on promoting IP lifecycle management are presented.

**Keywords:** Agriculture; Research Institution; Intellectual Property; Lifecycle Management

### 一、引言

党的“十八大”报告提出实施创新驱动发展战略。知识产权是将创新成果转化为国家发展战略资源的有效途径。农业作为一个综合性的产业部门,农业科技创新涉及到的知识产权几乎涵盖了所有的知识产权类型,除了专利、商标等传统意义上的工业产权外,还包括植物新品种、农产品地理标志、生物遗传资源与传统知识等特殊的知识产权领域<sup>[1]</sup>。

近年来我国的农业知识产权事业取得了长足发展,农业科研教学单位作为我国农业知识产权创造的主导力量,创造能力显著增强,创新成果不断转化,取得了良好的社会和经济效益。截止到2012年底,我国农业发明专利申请量、授权量和有效量分别为227113件、69851件和49734件,其中科研教学单位分别占33.05%、45.36%和46.58%;农业植物新品种申请量和授权量分别为10377件和3880件,其中教学科研单位分别占57.34%和63.62%<sup>[2]</sup>。

但是,由于绝大部分多数农业科研机构的知识产权工作重心仍然停留对知识产权创造的激励,盲目追求数量的增长,忽视提高知识产权质量和促进转化运用。创造、运用、保护和管理等工作相互脱节,知识产权管理并未贯穿农业科研的全过程。2013年1月14日,科技部、农业部和国家知识产权局联合发布《关于进一步加强农业知识产权工作的意见》,提出要倡导实施农业知识产权的全程管理。以建立健全符合我国农业发展规律和自身特点的知识产权战略、规章制度和管理体系为核心,建立并实施知识产权全程管理体系,合理规避科研

1 宋敏为研究员、博导

2 张熠为处长

3 刘丽军为助理研究员

立项、执行和科研成果转化等过程的知识产权风险,将成为今后几年我国农业科研单位实施知识产权战略的工作重心。

本文首先在对我国农业科研机构知识产权管理存在的主要问题进行剖析的基础上,详细介绍知识产权全程管理的基本原则、主要内容、操作机制等,最后提出农业科研机构实施知识产权全程管理的工作建议。

## 二、农业科研机构知识产权管理的主要问题

目前我国许多农业科研教学单位的知识产权工作还只是处于起步阶段。知识产权培育和经营意识相对较弱,重数量轻质量、重创造轻转化等现象还非常普遍;知识产权专业人才严重匮乏,知识产权专门管理制度、机构和队伍等体系建设还较为滞后;知识产权评价体系不健全,公共转化平台、知识产权联盟、技术转移中介机构等社会化服务力量还十分欠缺<sup>[3]</sup>。归纳起来,突出表现在以下几个方面的问题:

### (一) 管理机构建设不完善

知识产权工作纵贯科技创新工作全过程,涉及相关部门较多,包括科研管理、国际合作、产业开发等。据作者调研,国内大部分农业科研机构并没有设立专门的知识产权管理部门负责本单位的知识产权工作。很多单位由科研管理部门负责前期的知识产权工作,如专利(植物新品种)申请等,而课题结题验收后,后续的知识产权工作,如知识产权维持、转让、推广应用则由产业开发部门负责。但是相关职能部门之间缺乏协调机制,管理缺位和职能重叠现象并存。

### (二) 管理手段相对落后

大部分单位的知识产权管理人员只是兼职,缺乏知识产权管理所必备的法律和技术双重背景。由于资源和精力有限,无法实时了解研究人员申请专利、新品种保护等知识产权的动态,只能对本单位的知识产权情况进行汇总统计,对国家资助专利申请、维持、转化的政策了解不彻底,对专利撰写、知识产权保护等法律知识掌握不全面,为科研工作者提供全方位知识产权服务的能力有限。

### (三) 管理目标不明确

知识产权工作目标不明确,“重论文轻专利”、“重申请轻转化”等现象非常普遍。知识产权工作流程不清晰,创造、运用、保护之间的衔接性差。缺乏质量管理意识,知识产权申请数量多而申请质量差强人意。专利申请数量大,发明专利比例偏低,专利维持期限不短,但转让率不高。知识产权保护目标不够清晰,许多单位的知识产权申请纯粹是为了项目验收和成果报奖的需要,缺乏以保护创新和促进转让为目标的保护意识。整体上缺乏面向科研全过程的知识产权管理,导致从立项到结题,从申请之初到最终转让,各个环节实际上是无人监管。

## 三、知识产权全程管理

知识产权管理是科研管理的重要内容,知识产权管理应纳入到科研管理中,更应当贯彻科研管理活动的全过程<sup>[4]</sup>。所谓知识产权全程管理,是指在科研项目的立项、实施、验收和转化等过程中,对知识产权的创造、运用、保护等行为进行全过程的跟踪性管理,积极促进科研成果的知识产权化,加快知识产权的转移和运用。知识产权全程管理主要包括知识产权信息分析与诊断、知识产权报告与评审、知识产权申请与立体保护、知识产权维持与评议、知识产权转让与收益分配等内容。

### (一) 知识产权信息分析与诊断

知识产权信息分析与诊断发点主要是为了“站在巨人的肩膀上再创新”。通过充分利用相关知识产权文献,不但可以提高研究效率、避免重复浪费,而且可以避免产业化过程的知识产权陷阱。专利囊括了全球 90% 以上的最新技术情报,相比一般技术刊物所提供的信息早 5-6 年,而且内容翔实准确。在世界研发平均产出中,与其他活动相比,专利经济价值超过了 90%。据国家知识产权局统计,目前我国企业的专利文献利用率只有 35.4% (日本企业为 92%),由于缺少对专利文献的研究,科研项目重复率达到 40%。据 WIPO 估算,如果能够有效地利用专利信息,平均缩短技术研发周期 60%,节约科研经费 40%。通过知识产权信息分析可以找出可能与之冲突的专利,提出规避、无效、撤销专利权的意见,防止侵犯他人专利权,引起不必要的纠纷。

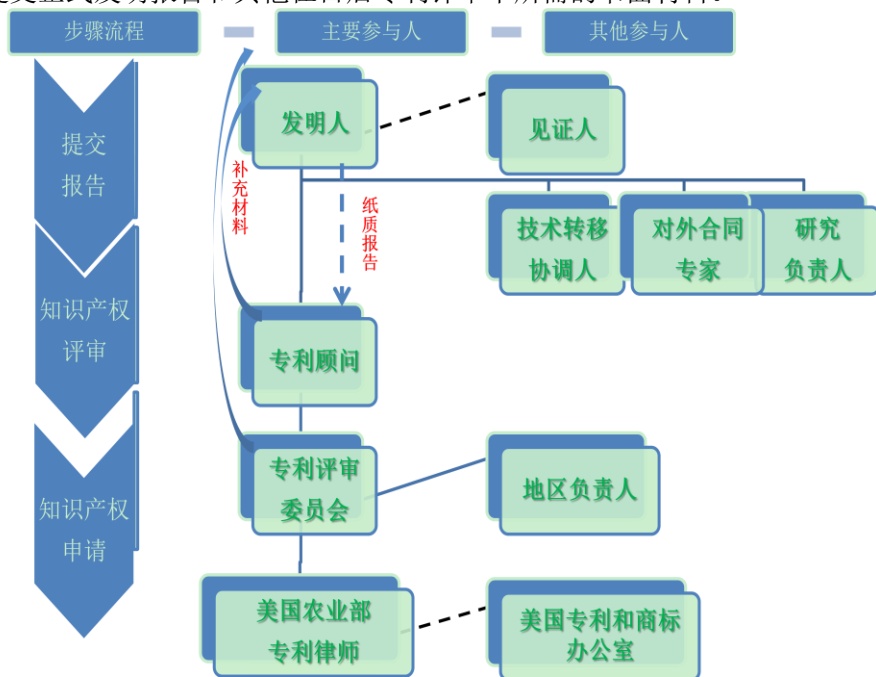
知识产权信息分析与诊断的工作流程常成为 FOT 研究 (Free to Operate, FOT), 通过分析技术功效矩阵、技术发展路径、专利地图、技术生命周期、专利侵权风险等, 从技术、经济和法律三个方面, 对技术方案的可行性进行全方位分析, 并提出相应的风险规避策略。

在我国的农业科研工作中, 主动进行知识产权信息分析与诊断的意识还非常薄弱, 低水平重复研究十分普遍, 导致国家公共财政资源的严重浪费。最突出的一个例子就是育种, 以水稻为例, 在目前审定授权的品种中, 针对培矮 64S、扬稻 6 号、广占 63S、蜀恢 527 等主推品种和亲本进行改造的派生品种非常多<sup>[5]</sup>。因此, 科研人员在申请科研立项或签订技术合同之前, 应进行知识产权信息分析与诊断, 以避免重复性研究或产生纠纷。在项目执行过程中, 应当注重知识产权动态跟踪与预警, 及时掌握技术领域的知识产权动态, 及时调整研究策略和措施, 以防止重复研究和侵权发生。

## (二) 知识产权报告与评审

知识产权报告制度是指规定发明人应当自完成发明之日起一定期限内及时向所在单位报告该发明。知识产权报告制度, 在国外大学和科研机构中已成为一种研究规范。对于农业科研而言, 许多课题都是应用基础研究或应用研究。因此, 单位应要求科研人员在做完必要的实验、取得关键性的数据后, 将主要成果报告给本单位知识产权管理部门或科研部门, 而不必局限在中期检查和结题阶段。知识产权管理人员在收到发明人的报告后, 组织专家进行审核, 最后出具知识产权申请意见书, 告知发明人该发明是否为职务发明, 以及采取何种方式对该发明进行知识产权保护。

以美国农业部研究服务局 (Agricultural Research Service, ARS) 为例 (见图 1), 发明人在取得一项成果后, 须向负责的专利顾问报告, 发明报告内容包括技术信息、商业潜力、可能影响专利授权的相关文献、技术优势和发明人。然后由专利顾问组织专利评审委员会进行评审。专利评审委员会由专利顾问牵头, 具有投票权的参与人由专利顾问和担任同行评议的 ARS 科学家组成, 其他人通过提出申请也可以参加, 但是只能旁听, 没有投票权。评审的原则包括: 该发明目前有没有商业价值, 或者将来会不会有商业价值? 商业化之后创造的价值是否足够维持专利权? 该技术通过专利对使用者进行技术转移是否明显要好于直接公开? 该专利技术是否具有实际可操作性, 例如该专利是采用极其特殊罕见的材料还是目前可以制备的材料? 从申请专利上看, 该发明涉及技术是否范围明确。专利顾问根据讨论情况将成果分为 3 类: 同意申请专利; 补充材料; 建议将成果公开而不申请专利。如果研究负责人、技术转移协调人和专利顾问达成一致, 认为该发明可以申请专利, 专利顾问将会进一步要求发明人提交正式发明报告和其他在日后专利评审中所需的书面材料。



注: 图中实线部分通过 ARS 的 ARIS 内部电子系统实现。

图 1 美国农业部 ARS 的发明报告制度



资料来源：作者根据 ARS 的技术转移 (Technology transfer in ARS) 报告内容绘制

### (三) 知识产权申请与立体保护

通过知识产权评审后, 应尽快启动知识产权申请与保护的工作程序。农业科研涉及的知识产权种类很多, 仅靠发明和植物新品种权等形式不足以保护全部的成果, 应充分利用多种知识产权类型多管齐下、采取立体化的保护策略<sup>[6]</sup>。以生物育种为例, 对功能基因、基因克隆修饰技术、育种技术、制种方法等, 可以申请专利; 对符合特异性(Distinctness)、一致性(Uniformity)和稳定性(Stability)要求的新性状, 可以申请植物新品种权; 对育种开发过程中形成的遗传材料、育实验数据、资料图片、方法、诀窍 (Know-How) 等重要技术内容, 应采取必要的措施 (划定技术秘密范围、保密期限、建立保密制度、订立保密制度协议等) 予以保密。对育种成果, 还可以通过将品种名称的文字部分申请注册商标, 将销售的外包装申请外观设计专利, 还可以运用反不正当竞争法对品种的销售名称进行保护。此外, 在合作研究或成果转让时, 要加强知识产权合同管理和材料转移协议的管理, 要注意在合同条款中对遗传材料、育种技术、制种方法等知识产权的归属、使用范围和权益分享等做出明确界定, 尽量避免纠纷隐患。

### (四) 知识产权维持与评议

知识产权申请本身是一种理性选择的市场行为, 只有受保护的知识产权技术给权利人带来的收益 (或预期收益) 大于知识产权申请和维持成本时, 才值得申请并维护。随着技术进步和市场发展, 有些知识产权的市场价值可能会逐步丧失, 最终失去保护意义。

因此, 为了节约资源, 知识产权管理部门应建立知识产权评议制度, 对知识产权的运营情况进行动态评估, 适时决定知识产权的维持与放弃。对拟放弃的知识产权, 应征求发明人意见, 经本单位知识产权管理部门评价、审核后, 依法办理。单位在拟放弃享有的专利权或者其他相关知识产权的, 应当提前通知职务发明人。职务发明人愿意受让的, 可以通过与单位协商, 有偿或者无偿获得该专利权或者相关知识产权。

### (五) 知识产权转让与收益分配

知识产权保护的目的在于促进转化运用、实现价值增值。知识产权或相关管理部门应采取实施、许可他人实施、转让、作价入股等方式大力推动知识产权的转移转化工作。知识产权的职务发明人、设计人等也具有配合做好本单位知识产权推广应用工作的责任。农业科研单位应重视对科研项目知识产权工作的内部审计, 探索建立统一规范的知识产权价值评估体系和许可转让程序, 防止知识产权的低价转让与非法流失, 尤其严防向外资公司和境外机构的流失。

同时, 建立合理的利益分配机制, 是决定科研机构知识产权转让工作能否成功的关键。农业科研机构的知识产权管理应该有两个目标: 第一, 促进技术成果转移和扩散, 支撑农业产业发展; 第二, 激励科学家的创造积极性, 提高政府公共财政的科研投资效率。因此, 农业科研机构的知识产权利益分配机制, 必须引导本单位的科学家在上述两个目标内开展科学研究。如果单纯的给予科学家个人过高的收益分配比例而忽视科研机构的公共性和科研活动的公益性特点, 那么农业科研机构的知识产权转让就完全沦为各单位产业创收的经营工具。例如, 美国农业部规定发明人有权从每份许可上获得的第一个 2000 美元, 以及 2000 美元以上部分的 25%, 但是最多不超过每人每年 150000 美元。相比之下, 国内目前比较流行的研究所、课题组、个人实行 3: 3: 4 比例分配 (在实践中, 个人的比例甚至更高), 没有对个人分配额的上限做出规定。因此, 有可能片面激励课题组和科学家个人加大对科研成果进行知识产权转让, 甚至私下转让的积极性, 而忽略了通过成果转移转化推动本国产业发展。

## 四、建议

要建立面向科研活动全过程的知识产权全程管理制度, 农业科研单位必须进一步完善知识产权管理的制度机制、工作体系和技术支撑平台等。

### (一) 建立和完善知识产权管理的内部制度

制度建设是确保一个单位的知识产权管理工作能否顺利开展的基础。通过制定知识产权战略规划、管理办法和 workflows 等, 强化知识产权全程的理念, 统一引导和规范本单位知识产权的创造、运用、保护和管理活动的有序开展。国内外知识产权管理工作的成功经验都有一个共同点, 即“制度先行”的做法。在国家知识产权与技术转移等相关法律框架内, 制定和细化本单位的知识产权管理办法, 明确知识产权归属, 界定知识产权管理工作的职责和范围,

建立知识产权报告、评审、申请、评议、转让的标准化工作流程。

### （二）健全农业科研知识产权工作体系。

要应设立和指定专门机构作为知识产权业务部门、配置专职人员、设立专项资金。知识产权管理部门的工作重心就是推进本单位的知识产权全程管理,具体工作包括制定单位内部的知识产权管理制度规划;组织和跟踪专利申请、保护和转化的全过程;进行与知识产权报告与评审的流程管理工作,向科研人员提供知识产权方面的建议,督促和协助科研人员申请知识产权;维护知识产权信息数据库、对知识产权申请和维持的过程进行跟踪和管理;积极促进知识产权的转化和应用等。

必须加大专业化知识产权人才的培养和引进。按照国际惯例和一些跨国公司的经验,企业和科研机构一般应按研究开发技术人员的1-4%配置知识产权专业人员。目前我国农业科研单位实际从事知识产权工作人员和知识产权专业人员的数量远远不足。许多重大科研项目或课题没有专人负责科研全过程的立项论证、中期评估、验收结题、后评估等环节的知识产权培育和管理。应通过积极学习和借鉴国内外的成功管理模式和运作经验,在人才引进和创新团队建设等方面注重对国际化的复合型知识产权高级人才的培养与引进。

### （三）加强知识产权管理平台建设

知识产权管理平台作为知识产权全程管理的技术支撑体系,从功能上分析,应全面涵盖知识产权信息管理、流程管理、经营管理、材料管理,以及行政管理等内容。国内在知识产权管理平台的建设方面还处于起步阶段,现有系统主要侧重对专利申请的管理,不能覆盖知识产权管理的全部工作流程。今后在平台建设过程中,可以借鉴和吸收美国农业部农业科研信息系统(Agricultural Research Information System, ARIS)的建设思路。美国农业部在ARIS系统中开发了发明子系统(Invention subsystem),所有的利益相关者包括科学家、课题组长、研究所所长、专利专员、技术专业办公室地区负责人等,都可以在各自职责范围内对涉及专利和植物新品种的发明信息披露、知识产权评审、申请、维持、转让等程序以流程化的方式操作。

### 参考文献:

- [1] 宋敏,刘丽军.我国农业知识产权现状、问题与对策[J].科技促进发展,2012(7):31-35  
科技部、农业部和国家知识产权局《关于进一步加强农业知识产权工作的意见》  
[http://www.moa.gov.cn/govpublic/KJJYS/201302/t20130206\\_3216988.htm](http://www.moa.gov.cn/govpublic/KJJYS/201302/t20130206_3216988.htm),2013-01-14
- [2] 中国农业科学院农业知识产权研究中心.中国农业知识产权创造指数报告(2013年).  
<http://www.ccipa.org/uploads/soft/130730/1-130I0151133.pdf>.2013-07-29
- [3] 耿东梅,王之岭,佟瑞平.关于农业科研单位知识产权管理工作的思考[J].中国农学通报  
2013,29(14):202-206
- [4] 王涵,国家科技重大专项的知识产权全过程管理模式研究[J].科学学与科学技术管理,  
2008,29(10):29-34
- [5] 宋敏,任静,刘丽军.中国种业知识产权调查报告[J].中国稻米,2011,17(6):19~20
- [6] 刘丽军,宋敏.中国杂交水稻知识产权保护的方式、现状及挑战[J].杂交水稻,2011,  
26(2):1-6