



ZHIWUPINZHONGQUAN JIAZHILIANLIYI FENPEIWENTI YANJIU

植物品种权价值链 利益分配问题研究

—— 高洁 著 ——

中国社会科学出版社

C13070183

D913.404
31



ZHIWUPINZHONGQUAN JIAZHILIANLIYI FENPEIWENTI YANJIU

植物品种权价值链 利益分配问题研究

—— 高洁 著 ——



北航

C1678990

中国社会科学出版社

884050210

图书在版编目(CIP)数据

植物品种权价值链利益分配问题研究 / 高洁 著. —北京: 中国社会科学出版社, 2013. 8

ISBN 978 - 7 - 5161 - 3104 - 6

I. ①植… II. ①高… III. ①植物—品种—知识产权—研究
②植物—品种—农业企业—利益分配—研究 IV. ①D913. 04②F306. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 192204 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 周晓慧
责任校对 林福国
责任印制 李 建

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 (邮编 100720)
网 址 <http://www.csspw.cn>
中文域名: 中国社科网 010 - 64070619
发 行 部 010 - 84083685
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京市大兴区新魏印刷厂
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2013 年 8 月第 1 版
印 次 2013 年 8 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 13
字 数 206 千字
定 价 39.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社联系调换

电话: 010 - 64009791

版权所有 侵权必究

目 录

第一章 导论	(1)
一 问题的提出	(1)
二 国内外研究现状	(5)
三 相关理论借鉴	(19)
四 研究方法与技术路线	(29)
五 本书贡献与不足	(31)
第二章 植物品种权价值链的理论体系	(32)
一 植物品种权价值链的内涵与特点	(33)
二 植物品种权价值链的构建原则	(40)
三 植物品种权价值链的结构模型	(41)
四 植物品种权价值链成员间的合作关系	(46)
五 植物品种权价值链的委托—代理实现机制	(51)
六 本章小结	(56)
第三章 植物品种权价值链利益分配机制与契约分析	(57)
一 植物品种权价值链的利益分配机制	(58)
二 植物品种权价值链利益分配契约	(63)
三 植物品种权价值链利益分配契约的设计要点	(66)
四 植物品种权价值链利益分配契约设计中应注意的问题	(74)
五 本章小结	(75)

2 植物品种权价值链利益分配问题研究

第四章 影响植物品种权价值链利益分配契约因素的

实证分析	(76)
一 植物品种权价值链利益分配契约绩效的评价指标	(77)
二 植物品种权价值链利益分配契约影响因素的选择	(79)
三 概念模型与研究假说	(94)
四 问卷设计与数据收集	(96)
五 数据分析	(101)
六 结构方程模型分析	(105)
七 本章小结	(113)

第五章 植物品种权价值链利益分配契约设计的博弈分析 (115)

一 植物品种权价值链利益分配契约设计流程	(115)
二 植物品种权价值链第Ⅰ阶段利益分配契约的博弈分析 ...	(118)
三 植物品种权价值链第Ⅱ阶段利益分配契约的博弈分析 ...	(128)
四 植物品种权价值链利益分配契约的事后调节	(142)
五 本章小结	(148)

第六章 发达国家植物品种权价值链利益分配的经验借鉴及

启示	(149)
一 发达国家植物品种权价值链利益分配的经验借鉴	(150)
二 启示	(167)
三 政策建议	(171)

第七章 研究结论与进一步研究的意义 (176)

一 结论	(176)
二 进一步研究的意义	(177)

附录 (178)

参考文献 (181)

致谢 (202)

第一章 导论

一 问题的提出

(一) 宏观背景与植物品种权价值链问题研究的缘起

对植物品种权问题的关注和分析主要基于以下四个方面的背景:

1. 植物品种权资源已成为当今种子企业核心竞争力的源泉

21 世纪,随着全球竞争的加剧和科学技术的不断进步,知识的重要性日益突出,世界经济步入了以产权化为基础的时代——知识经济时代。与此同时,农业知识产权也得到了空前的发展,知识产权争夺的重心已经向农业及种子领域扩展,植物品种权正在演变成一种延伸着的权利和种子企业间竞争的有力武器。当育种者所持有的一项育种技术借助法律权利的保障而转化成具有独占性的植物品种权时,这项具有独占权的育种技术便成为保持自身优势、打击竞争对手的有效工具。谁掌握了品种权,谁就掌握了竞争的主动权;谁掌握的品种权资源多,谁的主动性就大。

2. 完善的植物品种权保护制度为植物品种权的转化和应用提供了制度保障

我国于 1997 年 3 月 20 日正式颁布了《中华人民共和国植物新品种保护条例》,宣布对植物新品种进行专门保护。在此之前,我国的植物新品种和种子的产权是开放性的,科研单位育成品种,种子公司可以无偿地使用和销售,育种家培育的自交系也常常互通有无,品种不是被特定主体所拥有,而是作为一种公益知识存在的。而在《中华人民共和国植物新品种保护条例》实施之后,育种者的权利受到了保护,种子经营者不能无偿使用新品种了,必须得到品种权人的授权才可以拥有新

2 植物品种权价值链利益分配问题研究

品种的开发使用权。

1999年3月23日经全国代表大会常务委员会批准,我国正式申请加入国际植物新品种保护联盟(UPOV),并于1999年4月23日成为其第39个成员,执行UPOV1978文本。为了进一步完善植物新品种保护制度,农业部于1999年6月16日颁布实施了《中华人民共和国植物新品种保护条例实施细则(农业部分)》,并于2007年进行修订,修订后的《实施细则》自2008年1月1日起施行。国家林业局于1999年8月10日颁布了《中华人民共和国植物新品种保护条例实施细则(林业部分)》。

植物新品种作为人类脑力活动的结果,大多属于人类创造性劳动的成果。如果对其劳动成果缺乏有效保护,让植物品种权的创造者、传播者和投资者得不到合理的回报,不仅会挫伤新品种创造者的积极性,阻碍育种技术的创新,也不利于协调新品种传播使用中的利益关系,影响科技成果的推广应用。植物品种权作为一种精神财富,更多地需要借助于法律所赋予的独占权利,以保障相关当事人的知识产品权。只有减少植物新品种使用中的“搭便车”行为,才能对育种科技人员提供强有力的激励,加速育种技术创新;同时也才有利于减少植物新品种和育种技术传播、使用中的利益矛盾,促进品种权的转化和应用。由此可见,植物品种权保护制度是品种权创新和应用的基本制度保障,也是种业经济发展的重要基石。

3. 植物品种权的生成、传播与应用等环节之间的紧密衔接和循环运行,构成了现代种子产业的基本发展模式

首先,育种技术的创新是现代种子产业的灵魂,没有创新,就没有科学的进步,也就没有种子产业发展的动力。育种技术的创新又会带来新的植物品种权。其次,植物品种权的传播与应用是种子产业得以确定和发展的重要环节,品种权的价值取决于种子产业传播的深度与广度,而实现的品种权价值反过来又会推动种子产业的发展。这样一环扣一环,植物品种权的生成、传播与应用等环节之间紧密衔接和循环运行,构成现代种子产业的基本发展模式。

4. 建立植物品种权价值链是我国种子企业谋求发展的重要途径

对种子企业而言,其生存发展与竞争力越来越依赖于种质资源的存

量、不断进行育种技术创新的能力以及将种质资源迅速产业化的能力。植物新品种和育种技术成为企业的一种策略性资产和知识资源,企业通过将其商品化、产业化以实现市场价值。而有竞争力的植物新品种背后对应着受保护的品种权和新品种的研发,往往包含高密度的知识。种子企业如果单纯依靠自身内部来开发技术,需要投入过高的开发费用,独自承担较高的风险。事实上,任何一个种子企业想仅仅依靠自身的力量来保持其作物品种的领先性,其难度越来越大,研发投入的风险也越来越高。投入巨资研发出来的新品种,可能还没有来得及收回研发成本就已经在市场上被对手所超越而失去竞争优势,甚至可能尚在研发过程中就已经被竞争对手所超越,从而给投入育种研发的企业带来巨大损失。因此,建立植物品种权价值链是我国种子企业谋求发展的重要途径。

(二) 微观释义与植物品种权价值链利益分配问题的设定

植物品种权价值链的优势在于资源共享,分担成本和风险,形成协同优势,了解或控制合作方的技术、市场和产品,影响市场的竞争态势。而道德风险和利益分配则是导致植物品种权价值链联盟不稳定的两个最主要因素。若能通过设计合理的利益分配机制,促使价值链组织成员放弃投机行为,将会大大提高价值链的竞争力。

对于植物品种权价值链上的各成员来说,其最终目的是获取一定的经济利益。因此,价值链在建立的同时也意味着一个新的利益分配格局的形成,而价值链上各成员之间能否实现利益的合理分配就成为一个至关重要的问题。一条价值链的成功运行与否必须以公平、合理的收益分配及风险分担方案的制订为基础。如果有任何成员不满意既定的分配方案,都会给合作带来一定的利益损失。特别是链上的核心成员不满意而选择退出合作联盟的话,这极有可能导致价值链的断裂。所以,探讨植物品种权价值链利益分配问题能够提高合作伙伴参与价值链的积极性,也能够提高价值链运行的稳定性。我国无论是在植物品种权价值链的理论研究上,还是在种子企业实践操作上都处于初级阶段,利益分配问题是一个重要的制约因素。因此,植物品种权价值链的利益分配问题具有很强的探讨性和研究的现实意义。

在此基础上,本书从三个方面对“植物品种权价值链的利益分配

4 植物品种权价值链利益分配问题研究

问题”做进一步解析：

1. 植物品种权价值链利益分配的系统性解析

植物品种权价值链利益分配并非单纯是各组织成员对链上利益的瓜分，而是有其内在的动因与依据的。因此，对这个问题的理解与分析，应从系统的角度弄清楚整个植物品种权价值链的利益分配机制的含义、特点以及价值链上究竟有哪些利益可供分配。

2. 植物品种权价值链利益分配的过程性解析

在系统性解析的基础上构建模型以分析植物品种权价值链的利益分配问题，还不足以清晰地剖析其全貌。植物品种权在价值链流转过程中不断实现其价值增值。由于在不同阶段植物品种权实现其价值增值的方式不同，对应设计的利益分配契约也应是不同的。因此，将植物品种权价值链划分成两个阶段，选择出不同阶段的利益分配模式、利益分配契约应考量的变量，从而建立形成不同的利益分配模型，找出不同阶段下的最优利益分配契约方案，实现整个植物品种权价值链利益分配的最优化。

3. 植物品种权价值链利益分配的实证解析

尝试构建结构方程模型，验证在植物品种权价值链的利益分配契约设计中需要考虑哪些变量参数，深入剖析影响育种方、种子企业和分销商之间实行有效利益分配的因素，既可以有效验证前面的过程性解析，又可以为实现植物品种权价值链的有效运转提供具体的理论支持。

正是基于以上三方面的思考，本书选择了“植物品种权价值链的利益分配问题”作为研究方向，并进一步以植物品种权、植物品种权价值链利益分配模式选择与契约设计作为切入点进行研究；笔者在书中尽可能地做出较为细致的微观分析，构建形成植物品种权价值链利益分配契约的两阶段博弈模型，并且试图在政策层面上作出一定的思考。为此，笔者对这些问题予以了关注与思考：

(1) 植物品种权价值链的内涵如何界定？品种权价值具有怎样的特性？品种权在价值链的流转过程中发生着怎样的演变与转化？

(2) 植物品种权价值链的结构模型如何？结构模型可能存在多种表现形式，适用于分析植物品种权价值链利益分配问题的结构模型是怎样的？

(3) 植物品种权价值链上是否存在核心成员? 如果存在, 核心成员是谁? 与其他组织成员间的关系是怎样的?

(4) 植物品种权价值链利益分配契约的设计需要考虑哪些因素? 又如何将其体现在各阶段的博弈模型中?

二 国内外研究现状

(一) 植物品种权经济视角的研究现状

目前, 国外学者大多围绕植物品种权保护制度展开研究, 早期主要关注“品种权保护制度存在合理性”的探讨。如普雷等 (Pray et al., 1998)、杜阿尔特 (Duarte, 2001) 一致认为, 品种权保护制度必然会引起种子市场竞争环境的变化。埃斯科韦多 (Escobedo, 2002) 指出, 对农业生物技术的知识产权加强了种子企业获得创新回报的能力, 刺激了企业对技术研发的投资水平。

在学术界对“品种权保护制度的积极影响”达成共识后, 众多学者开始探讨“品种权保护对微观经济体以及国际育种技术转移的影响”, 其中又以“品种权保护对微观经济体的影响”为主流。

(1) 就种子企业而言, 加西亚等 (Garcial et al., 2000) 以巴西种子行业为研究对象, 发现在巴西有关育种技术的知识产权法得到正式批准后, 国内种子企业纷纷发生重组、并购现象。研究提出在发展中国家实施植物新品种保护可以刺激外国资本进入育种行业, 有效整合国内松散的育种市场。

(2) 就研发机构而言, 奥尔斯顿和温纳 Alston & Venner, 2002) 以美国的小麦育种产业为研究对象, 探讨始于 1970 年的美国《植物品种保护法案》(Plant Variety Protection Act, PVPA) 对该产业的影响。研究发现: 知识产权制度对研发投资有着一定的激励作用, 但研发投资的增加并不会带来小麦产量的增加; 知识产权制度对公共科研机构和企业研发刺激作用不同, 对公共科研机构的激励作用较显著, 但在小麦市场上育种企业的市场占有率提高了。伦塞和 H. 塞尔吉奥 (Lence & Sergio, H, 2005) 探讨了风险因素对植物知识产权的影响, 认为在政府提供植物新品种保护的前提下, 育种者为了实现利润最大化, 会不断

增加投资力度以研发出效率更高的新品种，这样可以有效地打败其他竞争对手，从而保持其在研发领域的垄断地位。

(3) 就种植农户而言，国外学者早在 1994 年就探讨了农民使用自留种子的问题 (William Lesser, 1994)。关于这个问题有两种观点：一种观点是保护农民的自留行为。如斯里尼瓦桑 (Srinivasan, 2003) 提到，发展中国家在实施植物新品种保护以实现保障育种者研发利益的同时应兼顾收入低下的农民的福利，可以在销售种子时就相应提高种子价格，间接从第一代亲本种子的高价中获取因农民留种而损失的利润；另一种观点是限制农民自留行为，如布戈斯和凯维勒斯 (Bugos & Kevles, 2003) 指出育种企业通过终结技术和法律的手段限制农民留种行为，充分回收其研发新品种的成本。还有学者探讨了农户选择作物新品种的内在动因，戈克汉·厄泽尔坦 (Gokhan Ozertan, 2001) 选用传统的生产函数模型检验美国农户种植转基因作物棉花、玉米和大豆的经济行为及后果。研究发现，选择新品种的行为动因是其能够带来产量的增加并降低种植成本。

国内学者大多沿袭国外的研究思路。胡瑞法、黄季焜 (1996) 通过对植物新品种权保护制度的探讨，提出应加强对植物育种者权益的保护。陈超、李道国 (2004) 通过对江苏、山东等 6 省农户的实地调查，获取了农户种植玉米、水稻和小麦等大田作物的相关生产数据，通过实证分析，发现农户选用保护品种对其增收没有产生显著影响。他们认为，在保护育种者权利的同时，也应保证农民拥有某种排他性的种植权利，从而保障农户利益。吴立增、刘伟平、黄秀娟 (2005) 构建了植物品种权人收益与植物品种保护水平关系的理论模型，分析了品种权人新品种价格、品种权人成本及收益与保护水平之间的关系，得出新品种需求弹性和品种权人品种供给所占市场份额是影响新品种价格的重要因素；品种权人的收益和成本与保护水平成正比，提高保护水平既能够提高品种权人的收益，也会增加品种权人的成本；保护水平对品种权人利润的影响方向不能确定。黄颀等 (2005) 对《植物新品种保护条例》实施以来中国植物新品种保护的申请情况进行了分析，并应用 Probit 模型分析 1999—2002 年广东、湖南、浙江三省水稻品种申请的决策因素。他们认为，育种部门通常只对高产量、优质和杂交品种提出申请保护；

《植物新品种保护条例》有效地刺激了政府研究部门新品种保护申请的积极性,而对私人部门投资育种的影响不大。李寅秋、陈超、唐力(2010)通过对我国品种权保护实施以来种业基本情况的定量分析发现,植物新品种保护对我国种业行业集中度的提高产生了显著的正向影响。模型显示,品种权保护对我国种业行业集中度 CR4 和 CR10 均呈正向影响关系,表明品种权保护的实施显著提高了我国种业的行业集中度。但其对 CR4 的影响要大于 CR10,说明品种权保护对行业领导者更有利。此外,行业内企业数量的变动和相关种业政策的实施也对我国种业市场结构的变化起到了显著影响。

随着国内植物品种权保护制度的日益完善,部分国内学者开始将研究重点从传统的研究角度转向新的方向——品种权交易和实施,这一思路是在与发达国家成熟的种业产业化完全不同的背景下提出来的,其内容主要集中在以下三个方面:

(1) 品种权交易和实施的理论基础。周衍平、杨学成(2006)指出,收益权是农业技术产权(农业知识产权的派生产权)的最终目的,但其前提是存在绝对清晰的产权界定,这样才能在技术产权交易过程中进行有效的测度,从而实现产权收益的分配。陈会英、周衍平、刘纪华、姜超(2007)根据现代产权经济理论,分析了植物品种权的权能构成——所有权、使用权、收益权和处置权。同时,还指出植物品种权具有排他性、有限性、可分解性、可让渡性和易逝性。

(2) 品种权的交易和实施方式。周衍平、陈会英、赵瑞莹(2008)通过调查,从转让视角研究植物品种权转让的运行机制,分析了品种权转让的现状特点、主体行为、转让模式、转让策略等。彭玉珊、陈会英(2009)对植物品种权网上拍卖竞价方式选择及其优化实施提出了建议。吴魁、陈志石(2009)从加快农业植物新品种实施许可角度提出了一些相应的对策。邢岩、陈会英(2009)围绕“植物品种权入股”这一品种权资本化实施方式,深入探讨了品种权入股的三种模式、品种权入股选择模型以及品种权入股的实现激励,并提出了植物品种权入股的保障措施。满广富、宋霞、周衍平(2010)基于不完全信息动态博弈中精炼贝叶斯均衡的准分离均衡对植物品种权交易定价策略进行了分析,得出了交易双方在各自不同情况下的最优选择。

(3) 品种权交易和实施过程中参与人行为研究。陈会英、周衍平、赵瑞莹(2010)利用14省(市)的问卷调查数据与深度访谈资料,对植物品种权人出让品种权的意愿、动机和行为进行了分析。结果显示,80%以上的农业科研院所和高等院校品种权人愿意出让品种权,出让品种权的首要动机是追求预期收益,合作是品种权人最主要的出让方式。赵瑞莹、陈会英、聂俊红(2010)基于进化博弈理论分析了植物品种权转让过程中受让方报价问题。研究结果表明,通过设计合理的品种权报价机制,不仅可以使品种权转让方获得较高的转让费,而且受让方也能获得正常利润。

上述研究者提出了“品种权有效实施”的思想,研究了植物品种权交易和实施的对象、过程、方式等,尚需针对植物品种权从生成到实施整个过程中的重要问题进行深入、系统的研究。

(二) 价值链的研究现状

价值链概念最早是由美国哈佛商学院教授迈克尔·波特(Michael E. Porter)于1958年在《竞争优势》一书中提出的。“每一个企业都是用来进行设计、生产、营销、交货以及对产品起辅助作用的各种活动的集合,所有这些活动都可以用价值链表示出来。”^①(如图1.1所示)

波特之后,国内外学者也对价值链的概念做了各种论述,彼此之间有一定的差别,从简单的供应链概念的替代到企业战略市场框架的描述,人们至今也没有形成统一的认识。彼得·海恩斯(Peter Hines)把价值链定义为“集成物料价值的运输线”(迟晓英等,2000),把原材料和顾客纳入价值链体系,把顾客对产品的需求作为生产过程的终点,利润只是被看成满足这一目标的副产品。雷波特和斯威尔克拉(Jefferey F. Rayport & John J. Sviokla, 1995)提出虚拟价值链的观点,认为信息技术不再是产生价值的辅助因素,其本身也是价值的来源。理查德·诺曼(Richard Normann, 2000)强调价值链成员间的网链关系,以核心成员为中心,将其与供应商、供应商的供应商乃至与一切前向的关系,与用户、用户的用户及一切后向的关系描述成网状。普瑞贝卡·科桑达拉曼等(Prabakar

① 迈克尔·波特:《竞争优势》,华夏出版社1997年版,第36—37页。

Kothandarama et al., 2001) 提出价值网的模型。马克·雷恩伯德和戴维·沃尔特斯 (Mark Rainbird & David Walters, 2004) 从战略和战术两个层次定义了价值链, 张鸣 (2007) 也认同这种观点。尹美群 (2006) 用等式表述了波特的价值链概念:

价值链 = 价值活动; 价值链的总价值 = 价值活动成本 + 价值增值。

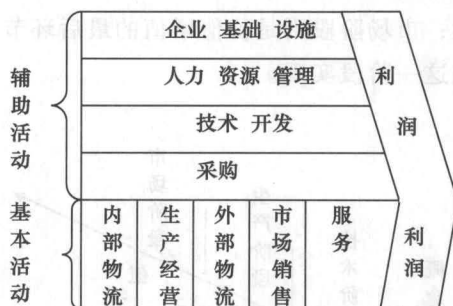


图 1.1 波特价值链

价值链理论揭示了企业之间的竞争不只是某个环节的竞争, 而是整个价值链的竞争, 而整个价值链的综合竞争力决定了企业的竞争力。如今, 价值链思想被认为是研究竞争优势的有效工具, 价值链被视为 21 世纪的组织形式。在科学技术迅速发展和知识重要性凸显的今天, 价值链理论被广泛应用于技术和知识创新领域, 出现技术创新价值链、知识价值链和知识产权价值链等一系列新概念, 这些都是研究植物品种权价值链的理论基础。

1. 技术创新价值链

尽管学术界关于技术创新活动的划分并没有统一的认识, 如斋藤优 (1979) 的四阶段划分, 厄特巴克 (Utterback, 1999) 的三阶段划分, 罗斯维尔、罗伯逊 (1973) 和许庆瑞 (2002) 的六阶段划分, 傅家骥 (1998) 的七阶段划分, 但是对于技术创新价值链的内涵, 大家都一致认为包含了企业一系列技术创新活动的价值增值过程。

张怀民、汤萱、王卉珏 (2002) 强调技术创新价值链重要环节的突破点是技术创新成果转化为生产力的转折点, 但没有具体地描述该链

条。徐国军（2005）借鉴学术界对技术创新活动的划分，将技术创新活动经过概念阶段、技术阶段、生产阶段、市场阶段的整个价值增值过程称为技术创新价值链（如图 1.2 所示）。他强调，概念阶段所形成的是新的思路、新的创新观点、新的概念性价值，这种价值会向技术阶段转移；技术创新项目进入技术阶段之后就进入了实质性阶段，其价值增值主要体现在技术的成功开发上；生产阶段是技术创新项目最终经济价值实现的一个桥梁；市场阶段则是价值增值的最后环节，整个价值链的大部分价值都要在这一阶段实现。

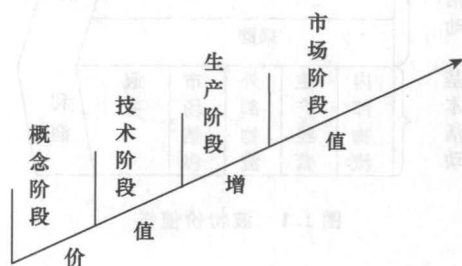


图 1.2 技术创新价值链的价值增值过程

黄钢（2007）将技术创新价值链和农业科技创新结合起来，提出了农业科技价值链。农业科技价值链是指农业科技成果从技术创新源到大规模生产应用全过程中创新链条的集合体。根据不同的技术范畴可将其细分为种子科技价值链、农化科技价值链，或按作物细分为水稻科技价值链、玉米科技价值链、小麦科技价值链等。以种子科技价值链为例。种子科技价值链包括从品种创新来源、品种原创构想、品种技术设计、实验原型、品种技术孵化、技术商品、标准品种技术到新品种市场开发八类功能节点，企业、科研机构、大学、投资者、政府、中介机构、推广机构等若干创新主体都是科技价值链中的网络组织成员，分别承担着不同功能节点的创新功能（见表 1.1）。

表 1.1 种子科技价值链结构功能分析

功能节点	代表符号	主要功能	阶段性成果
品种创新来源	S	种子科技价值链的起点, 种子技术创新的基础; 种质资源收集、保护; 创新、利用; 育种和生物技术创新	以各类专利、专有技术及新品种权为标志
品种原创构想	O	从知识和技术向市场和应用转变的关键转折点: 市场导向的育种目标创新; 实现育种目标的方法创新; 围绕目标的种质资源创新	以具有市场应用前景的育种创新方案为标志
品种技术设计	D	育种创新方案的技术细化: 资源、方法、技术、目标的整合; 可操作方案的具体化	以可操作的品种创新方案为标志
品种实验原型	E	育种创新方案的产品化: 选育新品系、新组合; 预备试验; 区域试验; 生产试验; 农艺学试验; 品种审定	以形成具有市场应用前景的新品种权为标志
品种技术孵化	I	新品种产业化开发: 育种家→种子基本→种子签证→种子标准化; 新品种种子体系; 多点生产试验与示范; 标准化栽培技术研究与示范; 种子生产标准化和基地培训; 小农户种子繁育计划与种子质量控制	以成熟的产业化新品种、新技术为标志
品种技术商品	C	将成熟的新品种在商业化中推广应用: 种子大规模生产标准化管理; 种子加工、贮藏、物流; 质量控制; 签证、检验; 营销网络建设与销售; 高产示范与售后服务	以新品种市场占有率逐步提高为标志
标准品种技术	P	品种生产、繁育制种、高产栽培及加工技术, 质量控制等技术标准化	各类新品种技术标准
品种市场开发	M	系列新产品在市场中大规模应用: 种子大面积生产标准化; 质量控制; 加工、贮藏、物流; 市场开发与营销拓展; 广告宣传与高产示范; 售后服务	品种创新收益超过投资, 占有率大幅度提高, 形成知名品牌

资料来源: 黄钢、徐玖平: 《农业科技价值链系统创新论》, 中国农业科学技术出版社 2007 年版, 第 70—71 页。

2. 知识价值链 (Knowledge Value Chain, KVC)

传统的价值链忽略了对知识价值增值的探讨,而在知识经济的今天,知识是如何取得、如何转换、如何创造,继而又如何达到共享和有效利用,已成为企业亟待解决的问题。

蒂姆·鲍威尔 (Tim Powell, 2001) 认为,知识价值链存在两大主要活动——知识获取 (Knowledge Acquisition) 和知识应用 (Knowledge Application),相应地劳动力被划分为知识型员工 (knowledge workers) 和决策型员工 (decision makers) (如图 1.3 所示)。整个知识价值链的起点是构建共同理解 (shared understanding), 包含七个关键环节——获取 (acquire)、加工 (process)、分析 (analyze)、沟通 (communicate)、应用 (apply)、规划 (formulate) 和完成 (implement), 每个环节都有价值增值的可能,不可缺少,否则知识价值链就会断裂。

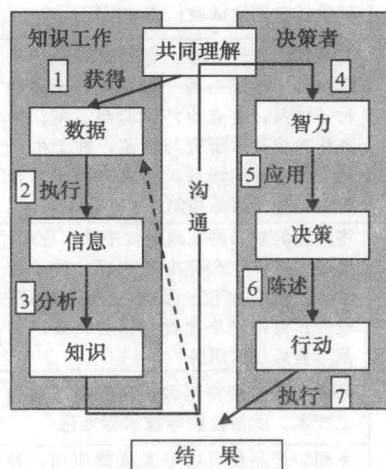


图 1.3 Tim Powell 的知识价值链模型

博茨和布鲁恩 (Bots & Bruin, 2002) 强调知识管理和流程 (决定战略和政策、决定知识需求、共享知识和应用知识) 的评估,构建了如图 1.4 所示的知识价值链模型。