

ICS XX.XX.XX
J XX

团 体 标 准

T/CAMETA XXXXX-20XX

科技资源分享方法

Sharing methods of scientific and technological resources

(征求意见稿)

2019-XX-XX发布

2019-XX-XX实施

中国机电一体化技术应用协会发布

目 次

目 次.....	I
前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语与定义.....	1
4 缩略语.....	2
5 科技资源分享方式的参考模型框架.....	2
6 科技资源市场交易商业模式及实施方法.....	3
7 科技资源免费分享商业模式及实施方法.....	5
8 科技资源租赁服务商业模式及实施方法.....	6
9 科技资源内部交易商业模式及实施方法.....	7
10 科技资源服务分享商业模式及实施方法.....	8
参考文献.....	10

前 言

科技资源分享方法是将组织或个人自己所拥有的科技资源通过分享的方法转移给其它组织或个人分享的方法，有助于提高科技资源利用效率，促进科技资源分享和专业化协同，支持协同创新。科技资源描述、集成和评价最终都是为了科技资源的分享。科技资源价值、来源、可保密性、可评价性等有很大不同，因此科技资源分享方法有多种。本标准开展科技资源分享提供参考模型，采用合理的科技资源分享方法有助于提高科技资源分享效率，促进科技资源分享和专业化协同，支持协同创新。

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国机电一体化技术应用协会提出。

本标准由中国机电一体化技术应用协会归口。

本标准起草单位：浙江大学、北京机械工业自动化研究所有限公司、宁波市科技信息研究院、中国标准化研究院、西南交通大学、电子科技大学、昆明理工大学、北京万方数据股份有限公司、西北大学、清华大学、北京电子工程总体研究所、青岛海尔科技有限公司、黑龙江省科技资源共享服务中心、中关村四方现代服务产业技术创新战略联盟、杭州爱科科技股份有限公司、宁波浙大联科科技有限公司、浙江月立电器有限公司、奥克斯空调股份有限公司等。

本标准主要起草人：顾新建、顾复、纪杨建、陈茂熙、代风、孙洁香、张国成、魏晨雨、周一行、王志强、杨青海、洪岩，刘守华、吴奇石、廖伟智、阴艳超、甘大广、侯爱琴、乔飞、翟翔、居文军、方云科、陈风华、厉力众、朱代斌、郑范璞、吴颖文，马步青、张今、刘杨圣彦、杨洁、王昉、马超童等。

科技资源分享方式

1 范围

本标准归纳了一些科技资源分享方式，为开展科技资源分享提供参考模型。
本标准适用于科技资源分享工作。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本文件的引用而成为本文件的条款。下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本文件，然而，鼓励根据本文件达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本文件。

3 术语与定义

下列术语与定义适用于本文件。

3.1

科技资源 scientific and technological resources

从事科技活动所需要的知识、数据、产品、人才、软件、硬件等资源。

3.2

专业科技资源 professional science and technology resources

专业科技资源是指开展研究开发、技术转移、检验检测认证、创业孵化、知识产权、科技咨询、科技金融、科学技术普及等专业技术服务所需的资源，如论文、专利、标准等。

3.3

业务科技资源 business science and technology resources

业务科技资源是指开展跨部门、跨行业、跨层级价值链协同、整合等业务活动所需的资源，如业务流程资源、产品使用数据、供应商数据等。

3.4

科技资源分享 sharing of scientific and technological resources

将组织或个人自己所拥有的科技资源通过分享的方法转移给组织或个人的方式。

3.5

科技资源市场交易 market transaction of scientific and technological resources

科技资源市场交易，又称采购交易，这是科技资源市场交易中最常用的方法，如科学实验需要购买实验仪器、实验材料等。

3.6

科技资源免费分享 free sharing of scientific and technological resources

科技资源免费分享是科技资源的用户无需付费的分享模式。

3.7

科技资源租赁服务 rental services of scientific and technological resources

科技资源租赁服务是通过租赁服务的方式进行科技资源分享，即通过租赁，取得科技资源在规定时间内和范围内的使用权，但没有对科技资源的拥有权。

3.8

科技资源内部交易 internal transaction of scientific and technological resources

科技资源内部交易是在组织或部门内的科技资源交易分享。

3.9

科技资源服务分享 service sharing of scientific and technological resources

科技资源服务分享将科技资源变为一种服务能力，由卖资源发展为卖服务，直接解决用户的问题，而不是用户自己利用科技资源解决问题。因此服务能力又可称为解决问题的能力。

4 缩略语

oto: Online To Offline, 线上到线下

APP: Application, 应用程序

5 科技资源分享方式的参考模型框架

科技资源分享方式参考模型框架如图 1 所示，包括科技资源市场交易、科技资源免费分享、科技资源租赁服务、科技资源内部交易、科技资源服务分享等。科技资源分享是将自己拥有的科技资源分享给其它组织或个人，可以是无偿的，也可以是收费的；可以是企业间的，也可以是企业内的；可以是永久式的资源转移，也可以是临时的、租赁式的；可以是科技资源的直接交易，也可以是基于科技资源的服务交易。

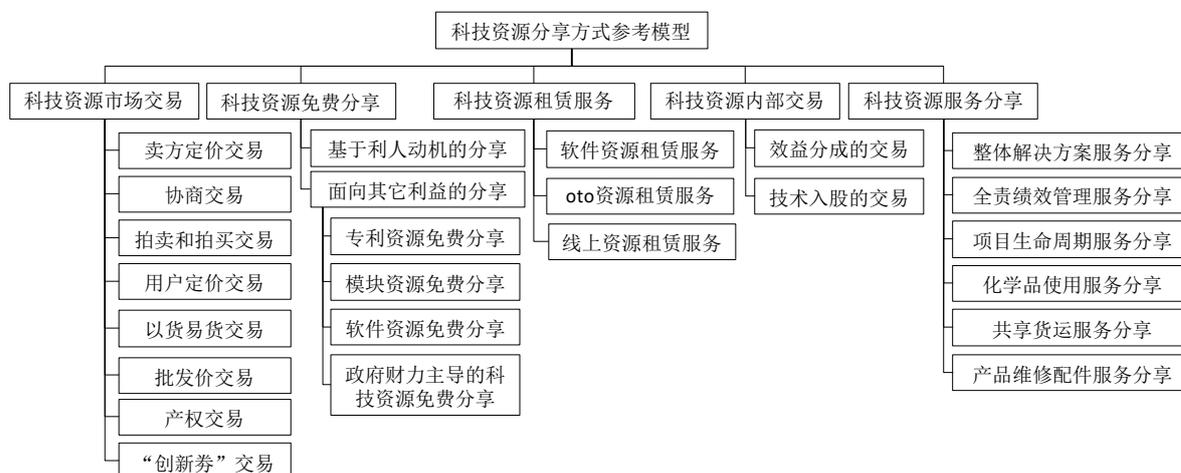


图 1 科技资源分享方式参考模型框架

科技资源分享的实现需要一种科技资源分享者“多赢”的商业模式，如图 2 所示。如果科技资源分享者不能从中获利，企业就不愿分享科技资源。

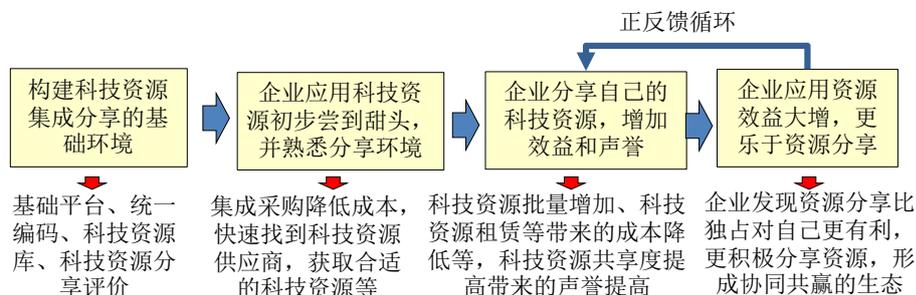


图 2 科技资源分享者“多赢”的商业模式

6 科技资源市场交易商业模式及实施方法

(1) 科技资源市场交易的定义

科技资源市场交易，又称采购交易，其定义是：基于商品市场交易原则进行科技资源分享分享，在使科技资源的买家得到利益的同时，使科技资源拥有者得到合理的回报，促进科技资源的共享和分工协同建设。科学实验需要购买实验仪器、实验材料，这些均属于科技资源市场交易。市场交易原则主要包括自愿、平等、公平、诚实信用等。

科技资源市场交易模式如图 3 所示。



图 3 科技资源市场交易模式

(2) 科技资源市场交易的需求

科技资源具有商品属性，因此可以通过市场交易分享给别人。

科技资源需要花费人力、物力生产出来，需要成本。科技资源拥有者在分享科技资源时需要收回成本，并需要一定的利润，支持进一步的生产。这就需要合理确定科技资源的交易价格。科技资源需要者觉得购买科技资源比自己研制要便宜得多，就会选择购买。在科技资源供需双方利益驱动下，科技资源分享活动就产生了。随着经济全球化，专业化分工协同越来越普遍，科技资源分享也就越来越普遍。

(3) 科技资源市场交易的商业模式

在商业模式方面，科技资源市场交易与传统的商品交易有许多相似之处。但一些科技资源还是与传统商品不同，其市场交易存在一些新的问题，需要有好的商业模式帮助解决。新一代信息技术有助于促进科技资源市场交易的发展。

1) 人才资源时间交易商业模式：创新的关键是人才。人才资源交易有两种模式：人才资源时间交易和雇佣交易。

人才的时间交易，即利用其它组织的人才帮助自己解决问题。“不求所有，但求所用”已经成为现在越来越多的组织的人才资源战略。另一方面，越来越多的科技人才自立门户，通过互联网直接为其它组织提供收费服务，这不仅有助于解决人才资源缺少的问题，还能充分发挥人才的积极性。

例：威客网站通过人才的知识服务实现全世界的人才资源的交易。企业将难题发布到威客网站，全世界的人可以解答难题，如国内的猪八戒网、国外的 InnoCentive 网站。又如美国超级高铁公司通过招募业内顶级专家作为公司的兼职人员，他们并未离开原来的公司。他们通过互联网进行协同设计。他们的小时工资是股票期权。

2) 人才资源流动交易的商业模式：企业视人才为企业最宝贵的资源，一般不愿意交易出去，企业希望对人才进行终身培训，使其满足企业的发展。我国目前在人才资源交易中存在地下黑交易的现象，即不付费挖人才。

保护企业培养人才的积极性很重要，乱挖人才导致的后果是企业不愿意培养人才，没有人才会使企业的发展与创新受阻。但“树挪死人挪活”，人才需要合理流动，这样容易更好发挥人才的作用和积极性，另一方面企业也需求引进自己急需的人才，形成合理的人才队伍。

所以需要利用新一代信息技术加上制度创新，实现人才资源的透明公平的交易，具体包括：
①员工培训和贡献信息透明化：企业在员工培训方面的投资（不仅仅是上课培训，还有实验、科研实践等方面的投资）、员工为企业做出的贡献等信息准确、及时录入到政府监管的公共数据库。
②企业与员工的合同要规范化和合理化：既要保证员工和企业的当前利益，又要提高全社会的企业培养员工的积极性，满足我国制造业可持续发展的长远利益。
③员工流动的合理化：员工可以合理流动，企业也可以合理挖人，但前提是不损害各有关方的正当利益，例如需要根据员工培训和贡献的历史数据确定补偿金额。

3) 知识资源付费交易的商业模式：又称知识付费、内容付费，就是把知识内容变现为图文等产品或服务，以实现商业价值。知识资源交易需要通过知识付费平台实现。知识资源交易需求维权机制的支持，需要通过互联网依靠大家协同进行知识产权的维护。

4) APP 软件资源交易的商业模式：软件开发者可以把 APP 软件发布在 APP 软件资源交易平台上，一般通过明码标价的方式，供用户选择下载使用，交易平台从中收取一定比例的手续费。

例：苹果手机的应用商店有上百万个 APP，这些 APP 是全世界的程序员们提供的。

(4) 科技资源市场交易的实施方法

1) 卖方定价交易方式：即“一口价”交易，明码标价，不容还价。这往往是在卖方市场中发生。

2) 协商交易方式：通过讨价还价等协商方法达到双方都能接受的价格程度。这往往是在买方市场中发生，需要进行买卖双方的博弈。

3) 拍卖和拍买交易方式：拍卖，是指以公开竞价的形式，将特定的物品或者财产权利（统称拍卖物）转让给最高应价者的买卖方式。拍买是一种反向拍卖，由采购方提供希望得到的产品的信息、需要服务的要求和可以承受的价格定位，由卖家之间以竞争方式决定最终产品提供商和服务供应商，从而使采购方以最优的性能价格比实现购买。

4) 用户定价交易方式：用户使用后，认为该科技资源值多少钱，就付多少钱。这发生在科技资源分享者对用户的高度信任和用户高度自觉的基础上。

5) 以货易货交易方式：以一种科技资源换取另外一种科技资源，如专利联盟中的专利相互授权使用。其前提是双方都有一定的互补型的科技资源。

6) 批发价交易方式：按照交易数量定价，数量越多，价格就越便宜，体现“薄利多销”的思想。这主要发生在硬件资源的交易中，因为硬件资源的生产受“批量法则”的影响，即批量越大，成本越低。

7) 产权交易方式：许多信息类的科技资源具有知识产权，一方面需要通过科技资源知识产权有偿转让，不仅使科技资源知识产权所有者得到回报，同时使科技资源成果得到扩散，造福大众；另一方面科技资源需要得到方便、及时和有效的保护，例如专利授权/出售。

8) “创新券”交易方式：我国一些地方政府为了同时促进创新服务业和企业创新的发展，形成协同创新的生态圈，利用政府的财政经费设立“创新券”，送给创新型企业，作为政府对创新型

企业的一种扶持措施，让他们用创新券购买创新服务企业的服务。“创新券”交易方式实质上是一种政府买单的半市场交易方式。

7 科技资源免费分享商业模式及实施方法

(1) 科技资源免费分享的定义

科技资源免费分享是科技资源的用户无需付费的分享模式，可以看作是科技资源市场交易方法中的特例。适宜免费分享的科技资源主要是知识、数据、软件、产品 CAD 模型等，其分享成本几乎为零。

(2) 科技资源免费分享的需求

科技资源免费分享首先是科技资源用户即被分享者的需求驱动。免费分享的科技资源应是有价值的，为大家所感兴趣。

其次是科技资源分享者的需求，一些组织或个人将自己科技资源免费分享，其动机比较复杂，主要分为两种：

1) **基于利人动机的分享**：如有的人将自己的创新成果免费公布于世，造福人类。

2) **面向其它利益的分享**：科技资源发布者虽然没有在用户处获得报酬，但通过科技资源分享扩大影响力，建立生态圈，获得新的科技资源等，从科技资源免费分享形成的企业生态系统中获得二次效益。

例：科技文献免费分享以便有更多人的引用，提高自己的学术影响力，而用户免费获得科技资源，节约了科技资源成本。

(3) 科技资源免费分享的商业模式

1) **专利资源免费分享的商业模式**：专利的免费分享可以促进技术的迅速推广应用，快速建立产品的生态系统，降低自己产品的生产成本。

例：有的领先的新能源汽车公司免费分享自己的专利，目的是快速建立与自己汽车相关的产品生态系统，提高零部件批量，降低成本。

2) **产品模块资源免费分享的商业模式**：有的产品模块企业通过网络模块资源库免费分享自己的产品零部件的 3D 模块资源，用户使用模块资源设计出新产品后，就有很大的可能性去找这些模块资源供应商供货，因为这些模块往往是标准模块和通用模块，批量大，成本低，质量好。这种产品模型资源的分享可以看作是企业的广告宣传，以便有更多的用户在购买零部件时会找到自己。

3) **软件资源免费分享**：由于软件复制成本几乎为零，因此，有的软件公司通过开放源代码平台分享自己开发的软件资源，目的是提高企业的声誉度，可以获得更多的订单。也有的软件公司通过软件免费分享，以便快速占领市场，例如，网络浏览器软件、杀毒软件等。赢利依靠个性化的专业服务，或者广告，或者用户数据等。

例：Linux 的开源系统免费分享者主要目的之一是为了得到来自外界的认可，承担以 Linux 为基础的软件开发项目；或者是让大家基于自己的软件资源开发更多的应用软件，形成一个生态圈。

4) **政府财力主导的科技资源免费分享的商业模式**：政府财政经费支持下开发的一些科技资源，向公众免费开放，这是一种公益服务。

(4) 科技资源免费分享的实施方法

一般的科技资源免费分享的实施方法比较简单直接。而对于企业系统性、战略层的科技资源免费分享，则需要一些方法帮助实施，主要是：

1) **科技资源免费分享者的利益公平化**：尽管科技资源分享是免费的，但保障科技资源免费分享者的利益和需求是不能回避的，否则科技资源免费分享难以持续。科技资源免费分享者的利

益不是来自资源的主要用户，而是来自科技资源免费分享过程中产生的“副产品”，如用户使用科技资源中所产生的数据等。科技资源免费分享是需求驱动的，包括科技资源分享者的需求和科技资源应用者的需求。免费分享的科技资源应是有价值的，为大家所感兴趣。

2) 信息类科技资源免费分享直接化：建立科技资源免费分享信息平台，支持信息类科技资源直接分享，如知识资源、数据资源、产品资源、软件资源等。

3) 硬件资源免费分享间接化：硬件资源需要在线下分享使用，但信息平台提供免费分享的信息，帮助共享匹配，为线下分享使用提供条件。

8 科技资源租赁服务商业模式及实施方法

(1) 科技资源租赁服务的定义

科技资源租赁服务是通过租赁的方式进行科技资源分享，即通过租赁，取得科技资源在规定时间内和范围内的使用权，但没有对科技资源的拥有权。知识、数据等科技资源是难以实现租赁服务的。只有拥有权和使用权可以分离的科技资源是可以实现租赁服务。

(2) 科技资源租赁服务的需求

现在越来越多的用户对科技资源不想有拥有权，只要求有使用权，即在需要时能够使用，如软件、硬件等资源。这就是租赁科技资源的需求。汽车、自行车、充电宝等租赁服务已经有大量应用。

一些拥有科技资源的企业需要通过租赁服务的方法降低使用者的进入门槛，快速占领产品市场。

远程监控等信息技术的发展使软件、硬件等的租赁服务变得比较安全可行。

科技资源租赁服务可以提高科技资源的利用效率，减少科技资源用户的成本，节约资源，减少浪费，具有很好的经济效益和社会效益。

(3) 科技资源租赁服务的商业模式

1) 线上软件资源租赁服务的商业模式：通过云服务平台开展软件资源租赁服务，按照使用时间或次数计费，这可以减少用户软件一次性投资的成本和风险，但要保证用户数据的安全性，让用户放心。

2) o to (online to offline, 线上到线下) 科技资源租赁服务的商业模式：即把线上的用户带到现实的租赁服务场所中去，在线支付购买和预约线上展示的科技资源和服务，再到线下去接受科技资源和服务。这里的线上主要是云服务平台，科技资源主要是硬件资源。租赁服务往往采取明码标价交易方式，远程监控系统可以保障租赁的科技资源的安全性、租费的收取等。

大型、贵重仪器设备租赁服务是各种科技资源共享中做的最成功的服务,供需双方需求和利益很明确，关键是租赁服务供需的精准匹配和过程的透明公平，需要利用新一代信息技术、用户评价方法等帮助实现。

3) 线上资源租赁服务的商业模式：有的硬件资源可以远程操控使用，因此可以直接通过云服务平台开展硬件资源租赁服务。例如，云服务器、3D 打印机等。

(4) 科技资源租赁服务的实施方法

1) 租赁服务利益公平化：建立有利于科技资源租赁服务双方的商业模式，使科技资源具有租赁服务的可能性。

2) 租赁服务信息化：建立科技资源租赁服务信息平台，该平台具有资源搜索和匹配、租赁服务、远程监控跟踪、收费、信用管理或押金管理等功能，使科技资源租赁服务具有可控性。

3) 租赁服务优化：通过信息平台获取科技资源租赁服务中的大数据，优化租赁服务和过程。在租赁服务和过程中会产生大量数据，这些数据可以为用户提供更好的服务，提高企业租赁服务的能力。

9 科技资源内部交易商业模式及实施方法

(1) 科技资源内部交易的定义

由于现在企业发展朝企业内部市场化方向发展，科技资源内部市场交易越来越多，并且有其特殊性，所以将其单独介绍。

科技资源内部交易是在组织或部门内的科技资源交易分享。企业内科技资源也不都是无偿共享的，需要一种透明公平的交易分享模式、机制和环境。

企业间的科技资源市场交易、免费分享、租赁服务、服务分享等模式在企业内部的科技资源交易分享中也都存在，但也有不同，根据企业理论，企业的存在就是为了使各种资源在企业内部容易共享。

(2) 科技资源内部交易的需求

理论上，企业内的科技资源都是属于企业的，应该无偿分享。但目前企业的两大发展趋势为科技资源内部交易带来机遇和挑战：

1) **企业大型化**：企业通过兼并、联合、合作等方式，使企业大型化，其主要目的之一是使更多的科技资源在内部交易，提高效率。这为科技资源内部交易带来机遇。

2) **企业小型化**：又称企业扁平化、市场化，其表现为：大企业纷纷权力下放，各种小微企业、高度自治的小团队等模式大量出现，同时科技资源的分布和管理分散化，企业内部关系市场化。在市场化业绩考核制度下，部门和员工往往不愿轻易分享。这为科技资源内部共享带来挑战。

随着科技的快速发展和更新换代速度加快，知识、数据、人才、软件等科技资源的共享变得越来越重要。

企业通过科技资源交易市场内部化，使每个部门和员工的贡献清晰化，避免“吃大锅饭”，即“干好干坏一个样”，充分发挥每个部门和员工的科技资源共享主动性、积极性和创造性。

因此，企业间的科技资源内部共享的方法同样适合企业内。但企业作为一个有一定的内部控制权的组织，可以利用新一代信息技术和制度创新，通过建立透明公平的科技资源内部共享市场，帮助实现企业内部科技资源共享，这比企业之间的科技资源共享应该容易得多。

(3) 科技资源内部交易的商业模式

1) **基于效益分成的企业内科技资源交易的商业模式**：通过科技资源交易分享，使科技资源发挥更大的价值，所获得的收益比科技资源独占更大，因此需要进行合理的效益分成，论功行赏。例如，谁先发布自己开发的科技资源，如知识、产品模型等，就有相应的知识产权，其它企业或员工使用了这些科技资源，产生了效益，需要给予一定的回报。

例：华为技术有限公司的“按知分配，结合按劳分配”的模式。

2) **基于技术入股的企业内科技资源交易的商业模式**：更有价值的是分给科技资源共享多的员工更多的产权（如股份），使这些员工与企业的利益捆绑在一起，从而激励他们不仅为自己而且为企业做出更大的贡献。

3) **基于公平激励机制的企业内科技资源交易的商业模式**：要让员工将自己拥有的科技资源共享出来，最需要的是公平激励机制，满足员工的高层次的需要，如工作富有成就感、工作成绩得到社会承认、工作本身具有挑战性、负有重大的责任、在职业上得到发展等。

（4）科技资源内部交易的实施方法

1) 科技资源分享信息化：建立支撑企业内部科技资源分享的信息平台，通过信息平台集聚企业内的科技资源。

2) 科技资源评价全员化：利用新一代信息技术将科技资源的应用与企业员工的日常工作结合起来，依靠广大对科技资源的价值和关系进行评价。

3) 科技资源生命周期透明化：利用新一代信息技术对科技资源的生命周期全过程（建立、发布、使用、评价、废弃等）进行自动跟踪、统计、分析、评价。

4) 科技资源分享行为透明化：利用新一代信息技术对企业部门和员工在科技资源建立、发布、使用、评价中的各种行为进行自动跟踪、统计、分析、评价，给出企业部门和员工在科技资源的分享贡献度的排名，并与企业绩效管理系统集成，给予公平的激励。这需要有鼓励部门和员工积极主动分享科技资源的制度创新。

5) 科技资源产权内部化：员工的科技资源共享积极性不高，主要担心资源共享对自己不利。因此需要建立企业内部科技资源知识产权制度，通过对共享平台内共享的科技资源赋予相应的权益属性，以保障员工的相应权益，以充分调动企业员工共享科技资源的积极性，减少科技资源的重复建设。

10 科技资源服务分享商业模式及实施方法

（1）科技资源服务分享的定义

科技资源服务分享将科技资源变为一种服务能力，由卖资源发展为卖服务，服务方直接为用户解决问题，而不是用户自己利用科技资源解决问题。

（2）科技资源服务分享的需求

越来越多的用户需要的不是拥有科技资源，而是解决企业的问题，满足企业发展的需求，所以科技资源服务发展很快。

（3）科技资源服务分享的商业模式

1) 整体解决方案服务分享的商业模式：又称“一站式”服务分享，一些制造企业希望针对具体难题的多种科技资源集成的整体解决方案服务。

例，某机床集团为高铁的长铁轨提供高精度磨削的整体方案，其组合了磨削高铁的长铁轨所需要的精度磨床、工艺、工装等资源，实现了用户所需要的最终功能，为用户带来很大方便。

2) 全责绩效管理服务分享的商业模式：制造企业承担产品寿命期的全责绩效管理服务，在产品寿命期的不同阶段集成和应用不同的科技资源，可以有效保障产品的能效、安全。

例，某公司开展全责绩效管理服务，这是一种长期的、以企业设备绩效为考核基准的服务。通过全责绩效管理服务协议，公司全权负责客户的整个工厂的设备维护的工程、计划、执行和管理。

3) 项目（或产品）生命周期服务分享的商业模式：这是在项目（或产品）生命周期的各个阶段提供全面的服务。

例，自动化设备产品的首次购买价格约占到整个产品的使用生命周期的 1/3 的费用，大约还需要 2/3 的费用投入到产品的后续服务、维修以及升级。为此，自动化设备商推出服务生命周期管理模式，对这 2/3 的成本进行控制。

4) 化学品使用服务分享的商业模式：一些企业、高校实验需要的化学品的数量不定、需要的时间不定，自己购买、存贮化学品，既有风险，又易造成浪费，需要大量的存贮容器和空间，成

本高。委托专门的企业提供化学品使用服务，即需要化学品时立刻能够供应，剩余的化学品由企业收回，按量和服务次数收费，可以避免很多麻烦和浪费。

5) 共享货运服务分享的商业模式：共享货运服务平台中的货运需求数据向货车司机免费分享，使货车司机通过平台快速获得货物运输任务，提高效率。而共享货运平台同需要对货车司机进行监控，以保障货主的利益，同时也获得了货车司机的行为数据，这是保险公司所感兴趣的，共享货运平台通过卖数据获得二次收益。

6) 产品维修配件服务分享的商业模式：许多产品停止生产了，但在用户手中的产品还将继续使用很长一段时间。产品维护维修往往需要配件，而寻找同类型号配件会变得日益困难，成本高、效率低。产品维修配件服务分享平台集成和共享配件资源，可以有效解决配件寻找难的问题。

(4) 科技资源服务分享的实施方法

1) 服务分享公平化：建立科技资源服务分享的商业模式：科技资源服务分享要为服务双方带来利益。

2) 服务分享信息化：建立科技资源服务分享信息平台，该平台具有科技资源服务搜索和匹配、服务质量评价、服务内容管理、用于服务的科技资源的集聚、服务过程管理等功能。

3) 服务行为透明化：基于新一代信息技术的科技资源服务过程管理：利用新一代信息技术对科技资源服务生命周期全过程进行自动跟踪、统计、分析、评价，使科技资源服务行为透明化，结合制度创新，可以促进科技资源服务市场满足自愿、平等、公平、诚实信用的原则，更快速、健康的发展。在科技资源服务过程中产生的大量数据可以为用户提供更好的服务，提高企业开展科技资源服务的能力。

参考文献

- [1] 王志强, 杨青海. 科技资源开放分享标准体系研究. 中国科技资源导刊. 2016, 48(4): 19-23
- [2] 邵玉昆. 科技数据资源的开放分享机制研究. 科技管理研究. 2019(13): 177-181
- [3] 申静, 张璐, 刘莹. 社会智库人才机制初探[J]. 中国科技资源导刊, 2019, 51(01): 92-102
- [4] 特斯拉的超级高铁要来了! [EB/OL].
[http://mini.eastday.com/mobile/180227081631012.html#](http://mini.eastday.com/mobile/180227081631012.html#.). (2018-02-27) [2019-07-31]
- [5] Dyer J H, Nobeoka K. Creating and managing a high - performance knowledge - sharing network: the Toyota case[J]. Strategic Management Journal, 2000, 21(3): 345-367
- [6] 郑祥龙, 梅姝娥. 基于价值网的科技服务平台商业模式研究[J]. 科技管理研究, 2015, (5): 35~38
- [6] 曲卉青. 基于模糊评价的科技服务业发展选择及其商业模式评价研究——以青岛市北区为例[D]. 青岛科技大学. 2016
- [7] 郑祥龙. 新型商业模式在科技服务平台中的应用研究[D]. 东南大学. 2015
- [8] Bock G, Zmud R W, Kim Y, et al. Behavioral intention formation in knowledge sharing: examining the roles of extrinsic motivators, social-psychological factors, and organizational climate[J]. Management Information Systems Quarterly, 2005, 29(1): 87-111.
- [9] 王雪. 区域科技共享平台服务模式与运行机制研究[D]. 哈尔滨理工大学[D]. 2015
- [10] 杨倩. 除了怼奥克斯, 董明珠还回忆与黄光裕的较量: 要与他斗一斗[EB/OL].
<https://finance.ifeng.com/c/7IPD8OVzsRM>. (2019-03-28) [2020-01-02]
- [11] 蜡笔小锤. 2019 知识付费平台 TOP50[EB/OL].
<http://www.enet.com.cn/article/2019/0409/A20190409062030.html>. 2019-04-09 eNet&Ciweek/ (2019-04-09) [2020-01-12].
- [12] Petra Vizarrreta. Modelling, Design and Optimization of Dependable Softwarized Networks for Industrial Applications[C]//]. 2018 IEEE International Symposium on Software Reliability Engineering Workshops (ISSREW). IEEE, 2018.
- [13] 赵树良. 互联网背景下区域开放式创新与资源共享模式研究[D]. 中国科学技术大学[D]. 2016.
- [14] 黄贵宁, 梁友珍. 专利信息在企业发展中的作用[J]. 中国科技资源导刊, 2009, (3): 73~77.
- [15] 张拓宇. 基于创新资源视角的京津冀协同创新研究[J]. 中国科技资源导刊, 2018, 50(05): 13-21.
- [16] 徐琴平. 科技创新券政策的实施与思考[J]. 中国科技资源导刊, 2018, (1): 20~25
- [17] 范治成, 赫运涛, 高鲁鹏, 许东惠. 我国创新券政策推动科技资源开放共享的探索与实践[J]. 中国科技资源导刊, 2017, (1): 1~7
- [18] 王弋波, 赵伟, 白晨. 科研仪器设备共享市场化运营的公共管理模式探讨[J]. 中国科技资源导刊, 2019, 51(06): 42-51.
- [19] 王弋波, 宋立荣. 共享经济视角下科学仪器共享分析[J]. 中国科技资源导刊, 2016, (4): 14~18
- [20] 刘红. 富士康集团竞争战略研究[D]. 西南交通大学. 2011 鸿海 eCMMS 模式介绍.
<http://wenku.baidu.com/view/1b70b4a30029bd64783e2ca6.html>
- [21] 刘群焱. ABB 全责绩效服务——Full Service 访 ABB 过程自动化部中国区全责绩效服务业务单元负责人 John Cairns. 电气制造. 2013(6): 14-16 全责绩效服务 (ABB Full Service).
<http://www.abb.com/service/seitp335/53b7a05b8b495b82c12576e1003151e3.aspx?productLanguage=zh&country=CN>
- [22] 百度百科. 生命周期管理服务. <http://baike.baidu.com/view/9908308.htm>[EB/OL], 2013-7-8. (2013-7-8) [2020-01-09].

[23] 黄键. 基于移动互联技术的物流信息平台商业模式分析与设计[D]. 西南财经大学. 2016