

产品生命周期中专利信息的利用研究

罗崇林

(三明市科技情报研究所, 福建三明 365000)

摘要: 专利信息是一种集技术信息、经济信息和法律信息于一体的信息资源。为了充分发掘专利信息资源的利用价值, 发挥专利信息对自主创新的支撑作用, 使之更好地为提高企业产品核心竞争力服务, 本文通过对产品生命周期的各阶段如何利用专利信息进行探索分析, 研究相应的专利信息利用策略, 并提出产品生命周期的专利信息利用能力提升对策及建议。

关键词: 产品生命周期; 专利信息; 专利文献; 利用策略; 利用能力

中图分类号: G358, G203, G306 文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2016.04.009

Research on the Patent Information Utilization Based on the Product Life Cycle

LUO Chonglin

(Sanming Scientific and Technological Information Research Institute, Sanming 365000)

Abstract: Patent information is a type of special resource, which integrated technical information, economic information and legal information. In order to fully exploit the value of patent information resources, through which we can support self-innovation and supply better service to improve the core competitiveness of enterprise and product. In this paper, we analyzed the way to make use of the patent information during the product life cycle, then the corresponding strategy of patent information utilization were put forward; furthermore, some suggestion about how to promote the utilization ability of patent information were listed.

Keywords: life cycle of product, patent information, patent reference, utilization strategy, utilization ability

专利信息是一项重要的信息资源,《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》明确指出:要充分发挥知识产权信息对自主创新的支撑作用,提高知识产权的创造、保护、管理和运用能力,如何充分发掘专利信息资源的利用价值,使之更好地为提高企业核心竞争力服务,是一项重要的研究课题。我国学者已在专利信息利用方面进行了较多研究,例如漆苏^[1]就企业对

专利信息的运用方面进行了研究,李义芬^[2]就专利信息在中小企业技术创新中的作用与对策方面进行了研究。但目前而言,针对产品生命周期各阶段的专利信息利用方面的研究相对较少。本文针对产品生命周期中的开发立项、开发设计、研发实验、生产制造、销售和使用维护等各阶段利用专利信息的现状,研究相应的专利信息利用策略,提出产品生命周期的专利信息利用能力提升

作者简介:罗崇林(1972—),男,三明市科技情报研究所所长助理,工程师,研究方向:科技信息管理与应用研究。

收稿时间:2016年6月12日。

对策及建议,以期专利信息资源能在产品生命周期得到更多更好的利用,使其价值得到最大化。

2 专利信息的主要内容及利用现状

专利信息是指以专利文献作为主要内容或以专利文献为依据,经过分解、加工、标引、统计、分析整合和转化等信息化手段处理而形成的与专利有关的各种信息^[3]。专利信息主要包括以下几类:(1)在专利说明书、权利要求书、附图等专利文献中披露的与该发明创造内容有关的技术信息,以及通过专利文献所附的检索报告或相关文献间接提供的与发明创造相关的技术信息;(2)在权利要求书、专利公报及专利登记簿等专利文献中记载的与权利保护范围和权利有效性有关的法律信息,主要包括技术保护范围、申请日、优先权日、专利类型、优先权申请国等有效保护期和地域范围信息,以及与专利权的授予、转让、许可、继承、变更、放弃、终止和恢复等法律状态有关的信息;(3)在专利文献中的著录项目信息,包括申请人、专利权人和发明人或设计人信息,专利的申请号、文献号和国别信息,专利的申请日、公开日和/或授权日信息,专利的优先权项和专利分类号等信息;(4)经过检索、统计、分析、整合而产生的具有战略性特征的信息,包括通过对专利文献的基础信息进行统计、分析和研究所给出的技术评估与预测报告和“专利图”等。

近年来,我国专利申请量迅速增长并已跃居世界第一,专利制度的法律功能已被人们深刻认识和体会,但伴随专利制度运行,产生的丰富且

具有极高价值的专利信息资源并未被人们充分重视和挖掘。目前,在高新技术产业领域,已有较多企业在技术创新活动中开展专利信息检索,对专利信息进行初步利用,但在制造行业中,在产品开发、生产和销售等过程中利用专利信息资源的企业较少。总体而言,我国企业特别是中小企业对专利信息资源的利用尚处于一个较低的水平^[4],专利信息的利用率较低,专利信息利用的现状还不能适应科技发展的需要^[5]。

3 专利信息利用策略

产品生命周期通常包括产品开发立项、产品开发设计、产品研发实验、产品生产制造、产品销售、产品使用维护等阶段。产品生命周期在不同阶段里对专利信息利用的程度不同,重点在产品销售前充分利用专利信息,有利于为制造业企业的持续创新发展提供支撑作用。

3.1 产品开发立项阶段的策略

产品开发立项阶段通常需要进行产品开发需求分析和可行性评估。在这阶段,可以通过以下几个方面利用专利信息。

(1)对拟开发产品的现有专利文献中的基础信息进行检索、统计,根据历年来产品的专利申请量和专利申请人的实况,进行产品发展状况分析,判断拟产品的发展潜力和发展趋势,作为产品开发立项决策的参考依据。历年专利申请量、专利申请人及产品发展潜力的趋势关系详见表1。

(2)专利文献中包含专利说明书、权利要求书等技术信息,通过检索和分析这些技术信息,可以了解拟开发产品的国内外发展现状、研究技

表1 历年专利申请量、专利申请人及产品发展潜力的趋势关系

序号	历年专利申请量	专利申请人	产品的发展潜力
1	专利申请量较少但处于增长状态	专利申请人的集中程度较高	产品处于新兴阶段,未来发展潜力较大
2	专利申请量较大且呈快速增长状态	专利申请人迅速增多且集中程度开始变为分散	产品处于新兴期,仍具有较好的发展潜力
3	专利申请量大且增减变化波动较小	专利申请人集中程度较低	产品处于成熟阶段,竞争激烈,发展潜力较小
4	专利申请量呈逐年减少状态	专利申请人的集中程度提高	产品的发展潜力低,将逐渐被市场淘汰

术水平、技术领域分布、技术应用范围、存在的技术问题、未来的发展方向和产品的应用领域等信息，为产品的开发做好可行性评估，以便于企业进行产品立项决策和制定产品开发策略。

3.2 产品开发设计阶段的策略

在产品开发设计阶段，可以通过以下几个方面利用专利信息。

(1) 检索和分析与拟开发产品相关的专利文献，特别对专利说明书、权利要求书的内容进行详细阅读，了解现有技术中产品的用途、使用范围、基本参数及主要技术性能指标、工作原理、生产或制造的关键技术及关键元器件、使用的原材料及生产设备资源等信息，以及目前产品研发技术领域中的空白、存在的问题及急需解决的核心技术，然后进行比较分析，在此基础上明确产品开发的研发方向，找准研究起点或最高点，判断其开发可行性；选择和拟定产品研发将采用的基本技术方案和技术路线，绘制产品系统原理图或结构图，提出所需原材料及生产设备清单等；还可以根据自身技术实力对所涉及的技术进行大致分类，区分哪些技术是需要攻关的，哪些技术是有储备的，哪些技术是需要引进的，以确定产品研发的开展方式。

(2) 专利文献中记载有与权利保护范围和权利有效性有关的法律信息，通过分析这些信息，判断拟开发的产品及拟采用的技术方案、技术路线是否具有侵犯他人专利权的风险，如果侵权风险较大，应避开他人的专利权利要求的保护范围，避免专利侵权。

(3) 对专利文献中与产品有关的发明创造内容进行分析，判断现有的他人专利技术的先进性，可以选择以下方式进行产品开发：一是通过转让、实施许可、技术入股等方式引进专利技术进行产品研发；二是通过“产、学、研”或其他合作方式进行产品研发；三是进行自主研发。

3.3 产品研发实验阶段的策略

在产品研发实验阶段，可以通过以下几个方面利用专利信息。

(1) 专利文献尤其是权利要求书和说明书中

包含有详细的技术信息，对产品研发实验具有重要的参考价值，特别是通过对无效专利申请、失效或过了保护期的专利文献中记载的技术内容加以利用，可获得一些解决问题方法、解题方向及有价值的技术或理念，提高产品研发的起点，避免重复性的研发实验，有利于解决产品研发实验中的技术难题、克服技术瓶颈，节省研发实验时间，节约研发经费，对产品的研发实验起到事半功倍的效果。

(2) 专利文献的著录项目信息中记载有发明创造的发明人信息。对于较多专利的发明人通常是产品研发技术领域的专家，可以通过与这些发明人的交流或合作解决产品研发实验的技术问题，可以吸收和引进发明人作为企业的技术人才。

(3) 通过对专利文献中的现有技术进行合理消化吸收，在产品研发实验过程中，可对研发实验产品的外观、结构及工艺技术等方面进行模仿创新或集成创新，并将创新成果申请专利，获得自主知识产权，提升产品竞争力，使产品获得专利权保护。

3.4 产品生产制造阶段的策略

产品研发实验成功后，将进入生产制造阶段。在这阶段，可以通过以下几个方面利用专利信息。

(1) 技术改造是产品生产过程中提高生产效率、提升产品质量、改善产品性能、减低生产成本的重要手段。在产品生产制造过程中，以专利文献中的现有技术为基础，通过合理吸收消化发现新的技术突破口，改进现有技术，形成自己的创新技术，持续不断地进行产品生产技术改造；还可将生产过程中的创新技术申请专利，获得自主知识产权，提升产品竞争力。

(2) 在专利文献中可以检索与产品生产有关的先进原材料、生产设备和工艺技术等，作为产品生产过程中的重要选择对象，比如通过购买受专利权保护的先进原材料、生产设备，引进专利技术等，使之为提高产品生产效率、提升产品质量、改善产品性能、减低产品生产成本服务。

(3) 专利文献是一种公开信息,通过检索可得出产品所处技术领域的竞争对手的专利信息,企业可以充分利用这些专利信息有效、准确地分析竞争对手的研发情况,判断竞争对手正在从事和投入的领域和技术水平,还可以通过对竞争对手申请专利的数量、种类及请求保护的技术方案进行分析,发现竞争对手的产品战略的变化、重点和技术偏好,以及其未来可能的发展方向及市场战略,为自身企业产品的生产及转型升级提供发展方向。

3.5 产品销售阶段的策略

在产品销售阶段可以通过以下几个方面利用专利信息。

(1) 在产品销售前,通过检索和分析现有专利文献,特别是对权利要求书、说明书、说明书附图的分析,判断产品的新颖性和创造性,对具有新颖性和创造性的产品,应在产品销售前先申请专利,避免丧失新颖性。

(2) 在产品销售前,通过对现有专利文献中的技术信息和法律信息进行检索和分析,判断产品包括其结构、生产技术、商品名称、包装装潢等是否会侵犯他人专利权,避免陷入专利纠纷,造成经济损失。

(3) 在产品出口销售时,通过检索和分析摸清进口国与产品相关的专利申请及授权情况,判断产品进入该国是否会侵犯他人专利权,避免陷入专利纠纷,造成经济损失;若产品在进口国尚没有人申请专利,应及时在该国申请专利保护,使产品能更好地占领该国市场。

3.6 产品使用维护阶段的策略

产品使用维护阶段可以通过以下几个方面进行专利信息利用。

(1) 检索和分析与产品使用方法相关的专利信息,特别是通过对专利说明书内容的分析,找出产品的更多运用方向,拓宽产品的使用领域范围和产品用途,增加产品推广及市场拓展的手段。

(2) 检索和分析与产品维护相关的专利信息,改进产品维护手段,同时寻找产品回收再利

用的技术途径,提升产品利用率,实现产品价值最大化,降低生产和维护成本,提高产品市场竞争力,为企业发展带来更大收益。

(3) 根据使用客户反馈的产品缺点和不足,通过检索和分析现有专利文献中技术内容,寻求克服产品缺点和不足的方法和渠道,同时为下一个新产品的开发提供研究方向。

4 专利信息利用的存在问题

目前,产品生命周期中专利信息资源尚未得到有效和充分利用,其存在的主要问题有:(1) 专利信息利用意识较弱,广大企业及民众尚未意识到专利信息资源的实用性和重要性;(2) 缺乏专利信息利用的知识,不知道专利信息利用的方法,不熟悉专利信息利用的渠道和途径;(3) 缺乏专利信息利用人才和管理机构,企业和政府有关部门对专利信息利用的经费投入不足;(4) 提供专利信息服务的服务机构和服务平台还不够完善,普遍存在服务模式较为单一、服务不够规范、服务能力不强、服务质量不高等问题。

5 结语与建议

随着市场经济的快速发展和国际市场竞争的日益加剧,产品的不断创新和升级换代是提高制造业企业核心竞争力的有效途径。在产品生命周期各阶段对专利信息进行合理利用,能给产品的开发立项提供参考依据,给产品的开发设计提供研究方向,给产品的研发实验带来更高的研发起点,给产品的生产制造提供技术改造的参考方案,给产品销售时提供避免专利纠纷的依据,给产品的使用维护提供更多渠道和手段,有利于提高产品的市场竞争力,促进制造业企业的可持续发展,提高我国制造业在国际市场竞争中的地位。为了提升产品生命周期的专利信息利用能力,提出如下对策与建议。

5.1 以政府为主导,加大宣传力度,提高专利信息利用意识

我国专利制度建立较晚,人们的专利意识比较薄弱,许多中小企业还不了解专利信息的内涵

和利用价值，不懂得利用专利信息^[6]。政府部门特别是科技部门可以通过开展专利知识宣传、教育活动，发挥科技中介服务机构和媒体的作用，对专利信息的作用进行推广宣传，让更多企业认识到专利信息在产品的整个生命周期均具有重要促进作用，提高全社会的专利信息利用意识^[7]。

5.2 加快专利信息服务平台的建设和发展，完善平台服务功能

专利信息的有效利用离不开强大的专利信息系统，专利信息服务平台的建设有利于集成专利信息资源，实现专利文献及其分析、研究成果等资源的共享。目前，我国许多省、市已构建了专利信息服务平台，但总体而言，我国专利信息公共服务体系尚不完善，存在服务模式单一、服务不规范、服务机构提供专利信息发掘和利用等深层次服务的能力和水平还有待提高等问题^[8]。提高产品生命周期的专利信息利用能力，一方面要加快专利信息服务平台建设，为企业提供了更多的专利信息资源和服务；另一方面要完善平台服务功能。随着信息技术和网络技术的日益发展，信息呈现爆炸式发展，海量的信息给企业高效获取所需要的信息带来了困扰，因而通过不断完善平台服务功能，改变传统的信息服务模式，建立为企业推送所需专利信息的个性化服务模式，变被动为主动，变消极为积极，以满足各种用户的专利信息需求^[9]。

5.3 培养高素质的专利信息服务人才，培育专利信息服务机构

专利信息集技术信息、经济信息和法律信息于一体，这对从事专利信息服务的人员素质提出了较高的要求，他们不但要全面了解企业产品生命周期的整体概况，还要掌握一定的专利知识、技术知识和法律知识并具备一定的外语能力和计算机水平^[10]。目前，针对我国中小企业普遍存在专利信息利用人才缺乏的问题，政府部门可以通过组织开展公益培训，培养既有专业技术背景又有专利信息检索、分析能力的复合型人才，为企业提供更高效、更专业的专利信息服务。另外，很多中小企业受财力、物力、人力等因素的限

制，无法独立完成专利信息的分析利用，需要借助服务机构来提供服务。政府部门要培育更多的专利信息服务机构，扶持发展从事专利信息咨询及专利分析服务等方面的科技服务机构^[11]，鼓励科技服务机构为企业提供优质服务，同时还应进一步发展和健全科技信息研究所、知识产权服务中心、援助中心等公益性机构，为企业提供更多的专利信息利用公益性服务。

5.4 以企业为主体，完善企业内部管理机制

企业能否在产品生命周期合理利用专利信息资源，除了政府的战略推动和要借助专利信息服务平台、专利信息服务机构等外力，其关键在于完善企业本身的内部管理。企业可以从以下几个方面加以完善：（1）提高企业员工专利信息利用意识，尤其是提高企业管理层对专利信息的了解和认识，使专利信息资源开发与利用成为产品生命周期中的必须行为；（2）在企业内设立负责专利信息资源开发与利用的机构，配备和培养从事专利信息利用的自有人才，对与产品相关的专利信息进行及时跟踪，对企业自身所拥有的专利进行科学管理；（3）建立专利信息利用的有效机制，结合企业的技术创新和专利工作需要，建立专利信息利用的工作流程和技术创新的激励机制，鼓励发明创造，提高员工的专利信息利用积极性；（4）完善财务制度，为专利信息利用提供必要经费支持^[12-13]。

参考文献

- [1] 漆苏. 企业对专利信息的运用研究[J]. 情报杂志, 2009(8): 14-20.
- [2] 李义芬. 专利信息在中小企业技术创新中的作用与对策研究[J]. 中国高新技术企业, 2013(3): 137-140.
- [3] 顾晓月. 技术引进中的专利信息利用初探[J]. 中国发明和专利, 2015(11): 34-37.
- [4] 周善明, 王鹏, 武月娇, 等. 从专利信息利用角度思考企业技术创新路径[J]. 中国发明与专利, 2015(9): 77-78.
- [5] 李保集, 郭小秦. 我国专利文献信息利用的现状与问题及对策[J]. 科技情报开发与经济, 2009(6): 139.
- [6] 郭建平. 浅谈如何加强企业自主创新的专利信息服务[J]. 科技情报开发与经济, 2010(20): 121-123.

- [7] 赵勇. 中小企业专利信息利用中的障碍研究[J]. 现代情报, 2004(11): 194-197.
- [8] 王根, 周斌. 地方专利信息服务平台建设研究[J]. 情报探索, 2014(12): 60-64.
- [9] 郭强. 基于区域产业集群的专利信息服务平台建设研究[J]. 科技进步与对策, 2013(10): 59-62.
- [10] 何铁宝. 企业专利信息分析与专利战略工作[J]. 企业科技与发展 2009(20): 16-17.
- [11] 刘启强, 夏立新. 试析我国企业专利信息咨询服务[J]. 中国信息导报, 2007(1): 45-47.
- [12] 周洁. 专利信息利用对我国企业发展的作用研究[J]. 江苏科技信息, 2015(8): 11-13.
- [13] 林映州. 企业专利信息运用的研究与实践[J]. 广东科技, 2008(1): 27-28.

(上接第45页)

营, 形成农业科学数据产业, 开发农业科学数据产品。

4.4 培养农业科学数据管理的专业人才

农业科学数据共享是一项长期的工作。在大数据时代的今天, 面对海量的农业科学数据迫切需要建立专业的农业数据管理人才队伍。为了提高科学数据管理人才的专业水平, 一些国外的图书情报教育机构已经推出了科学数据管理的相关培训, 并在大学设立了相关课程。美国已经有 54 所大学开设了数据管理的相关课程, 共 202 个教育计划, 涉及 476 门课程^[8]。

目前, 我国图书情报教育机构还没有设立科学数据管理的相关专业。面对新形势的挑战, 高校和研究机构的图书馆应该把握科学数据共享的发展方向, 适应科学数据管理发展的新需求。调整高校图书情报专业的课程设置和人才培养方案, 增加科学数据管理的专业方向, 培养专业的农业科学数据管理人才。

5 结语

本文以农业科学数据共享中心为例, 分析了当前农业科学数据共享存在的问题, 提出了促进农业科学数据共享的对策。即, 要加强科学数据共享法律法规体系建设, 加大科研资助机构相关政策的扶持力度; 要重视科学数据共享的战略地位, 加强科学数据管理, 培养科研人员的科学数据共享意识; 要积极探索科学数据增值利用模

式; 要努力培养科学数据管理的专业人才。通过提升我国农业科学数据共享的水平, 发展农业科学数据共享的新模式, 形成我国农业科学数据共享的长效可持续发展的运行机制, 从而增强我国整体科技水平, 提高科技创新能力, 促进经济整体发展。虽然农业科学数据共享中心的建设, 在我国农业科学数据的管理与共享方面取得了一定的成就, 但今后需要做的工作和努力还有很多, 例如科学数据分析、科学大数据挖掘等问题都需要进一步思考并加以解决。因此, 今后对于农业科学数据共享的研究将会是农业科研领域的重要议题, 贯穿于整个农业科技活动的始终。

参考文献

- [1] 黄如花, 王斌, 周志峰. 促进我国科学数据共享的对策[J]. 图书馆, 2014(3): 7-13.
- [2] 白如江, 冷伏海. “大数据”时代科学数据整合研究[J]. 情报理论与实践, 2014(1): 94-99.
- [3] 杨友清, 陈雅. 科学大数据共享研究: 基于国际科学数据服务平台[J]. 新世纪图书馆, 2014(3): 24-28.
- [4] 王晴. 论科学数据开放共享的运行模式、保障机制及优化策略[J]. 国家图书馆学刊, 2014(1): 3-9.
- [5] 司莉, 邢文明. 国外科学数据管理与共享政策调查及对我国的启示[J]. 情报资料工作, 2013(1): 61-66.
- [6] 孟小峰, 慈祥. 大数据管理: 概念、技术与挑战[J]. 计算机研究与发展, 2013(1): 146-169.
- [7] Europe's public sector information[EB/OL]. [2014-01-01]. http://ec.europa.eu/information_society/policy/psi/docs/pdfs/brochure/psi_brochure_en.pdf.
- [8] 黄如花, 邱春艳. 国外科学数据共享研究综述[J]. 情报资料工作, 2013(4): 24-30.