


# 知识产权质押融资估值研究： 风险分担视角

ZHISHICHANQUANZHIYARONGZIGUZHIYANJIU：  
FENGXIANFENDANSHIJIAO

高华 著



天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社



## 作者简介

高华，管理科学与工程博士，天津理工大学教授，硕士生导师，获批天津市高校“学科领军人才培养计划”项目。主要研究方向为项目投融资及风险管理、财务管理。自从教以来，发表论文30余篇，主持国家自然科学基金面上项目《基于风险能量的BT债务规模边界及风险控制有效性研究》，参与科技部创新方法工作专项《面向智能矿冶装备的多创新方法集成应用研究与示范》中精益会计方法的研究，主持完成教育部人文社科项目1项、天津市哲学社科和教委项目各1项，主持完成企业委托项目5项，参加国家自然科学基金项目3项，参与企业委托项目5项，并主编教材《项目可行性研究与评估》一部，出版专著两部。

# 知识产权质押融资估值研究： 风险分担视角

高 华 著

天津出版传媒集团

---

 天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

知识产权质押融资估值研究：风险分担视角 / 高华  
著. -- 天津：天津科学技术出版社, 2018.12

ISBN 978-7-5576-5836-6

I. ①知… II. ①高… III. ①知识产权-抵押-融资  
模式-研究 IV. ①F830.45

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 287728 号

---

知识产权质押融资估值研究：风险分担视角

ZHISHI CHANQUAN ZHIYA RONGZI GUZHI YANJIU FENGXIAN FENDAN SHIJIAO

责任编辑 房 芳

责任印制：兰 毅

出 版：天津出版传媒集团  
天津科学技术出版社

地 址：天津市西康路 35 号

邮 编：300051

电 话：(022) 23332397

网 址：www.tjkjcs.com.cn

发 行：新华书店经销

印 刷：天津午阳印刷股份有限公司

---

开本 710×1000 1/16 印张 9.375 字数 140 000

2018 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

定价：58.00 元

# 前 言

本书基于风险分担的视角研究知识产权质押融资估值，研究内容分为五个方面：第一，对知识产权质押融资的实践和研究现状，以及理论基础、估值方法进行了梳理，提出了所要研究的问题及研究思路；第二，在现有研究的基础上通过大量文献研究及访谈、问卷调查识别知识产权值融资过程中存在的风险因素；第三，通过对知识产权值质押融资模式的分析，将风险因素在知识产权质押融资各参与方之间进行分配，进而构建风险分担视角下的知识产权质押融估值模型；第四，运用蒙特卡罗模拟等方法在传统收益法的基础上将风险因素对知识产权价值的影响进行量化，运用层次分析法评价质押企业信用风险进而确定信用风险对贷款额度的影响；最后以中小高科技企业专利权质押融资为例进行了案例分析。主要内容如下：

## 一、知识产权质押融资风险因素的识别

知识产权本身存在独特性、创新性、单一性和复杂性，而在知识产权质押融资特定目的下的知识产权还存在其他性质的风险问题，所以在质押评估的实务操作中，除了考虑一般目的下影响知识产权价值的因素之外，还要考虑在融资这个特定目的下的其他因素。鉴于以往学者对知识产权质押融资过程中存在的风险进行较为充分的研究，本研究将通过文献综述的方式获取研究的相关信息，将以往文献中分析的风险因素进行分类和总结，尽可能扩大风险因素的分析范围。目前研究中初步识别了知识产权质押融资过程中存在的七大风险因素，分别是法律因素、宏观因素、市场因素、评估因素、企业因素、银行因素和知识产权本身。考虑到现行融资模式下存在的法律不完善、宏观调控导致的经济发展状况及政策导向的变化、市场交易体制不完善、受政策影响的市场利率波动等风险因素是客观且普遍存在的，在短时间内也是无法规避的，因此在构建风险分担模型中予以剔除。

## 二、风险分担视角下知识产权质押融资估值模型的构建

知识产权质押融资过程中参与各方有质押企业、金融机构、律师事务所及评

估担保机构。有融资需求的企业向金融机构提出贷款申请，金融机构在对专利和拥有专利的企业进行评估后做出是否提供贷款的决定。企业委托律师事务所对专利的法律状态进行评估和担保，同时委托评估机构对专利进行估值、对企业的信用状况进行评估。金融机构根据律师事务所对专利法律状态的审定及评估机构的反馈意见做出是否对企业贷款的决策。

在知识产权质押融资风险因素识别的基础上，根据现有的知识产权质押融资模式将风险因素在知识产权质押融资过程中涉及到的各参与方之间进行分配，进而构建知识产权质押融资估值模型。法律风险由律师事务所分担，因知识产权属不清晰等造成的法律风险一旦发生可由律师事务所承担，降低了法律风险带来贷款机构经济损失的可能性；因评估准则实用性、评估方法科学性等因素造成的评估风险因评估机构一般不会对专利价值提供担保无法转移出去，因此评估风险和由贷款机构内部系统不完善及人员素质参差不齐带来的信用风险均由贷款机构自身承担。上述风险是知识产权质押融资过程中存在的普遍风险，但不会对知识产权质押融资估值产生影响。知识产权质押融资过程中存在的经济风险直接影响知识产权价值，运用蒙特卡罗模拟将经济风险带来的专利产品未来收益不确定性进行量化。企业的信用风险决定企业是否具有履行还款义务的能力，因此通过对企业因素造成的信用风险进行评估决定贷款比例。

### 三、运用蒙特卡罗模拟对知识产权价值影响的经济风险因素进行量化

蒙特卡罗模拟法是比较成熟的常用风险分析方法，不但考虑了风险因素在未来变动的幅度，还考虑了这种变动幅度在未来发生变动的可能性大小及对项目主要经济效益指标的影响。知识产权质押融资估值中不确定性因素较多，每个变量又有无限多种可能取值，适合采用蒙特卡罗模拟技术进行风险概率分析。蒙特卡罗法是一种通过对随机变量的统计试验、随机模拟以求解各类技术问题近似解的数学方法，其特点是用数学方法在计算机上模拟实际概率过程，然后加以统计处理，解决具有不确定性的复杂问题。

运用蒙特卡罗模拟构建模型的步骤为：①构建数学模型及确定风险变量；②确定风险变量的概率分布；③根据风险变量的概率分布抽取随机数后通过数学模型计算评估结果；④重复上述过程多次后可得到知识产权评估结果的均值，概率分布及概率分布直方图。蒙特卡罗模拟中涉及大量数据计算，通过计算机软件

Matlab 编程实现模拟过程。

#### 四、基于模糊层次评价的质押企业信用风险的量化分析

企业的信用风险决定了企业是否具有按时偿还贷款的能力。因此，银行等金融机构会在做出贷款决策前须对质押企业的信用等级进行评价，信用等级的高低决定了银行的贷款比例。本研究在通过文献研究和访谈确定了企业信用评价的 5 个一级财务指标（下分 22 个二级指标），以及 2 个非财务一级指标（下分 6 个二级指标），总计 28 个指标，并在此基础上运用模糊层次分析法进行企业信用评级，最后根据信用评价结果和蒙特卡洛模拟估值确定贷款额度。

此文得以完成和出版首先要感谢我的硕士研究生们，第一章由郑乐乐撰写，第二章由侯晓轩撰写，第三章由王肖鹏撰写，第六章由刘程程撰写；其次感谢天津理工大学管理学院对老师工作的支持。

本书是国家自然科学基金面上项目《基于风险能量的 BT 债务规模边界及风险控制有效性研究》（71471131）的部分研究成果的应用；同时受到了天津市高等学校创新团队建设规划项目（TD13-5018）的支持。

# 目 录

第一章 绪论	1
第一节 问题提出与研究意义	1
第二节 知识产权和知识产权质押融资概述	7
第三节 知识产权质押融资的理论基础	13
第四节 研究内容与研究思路	17
第五节 创新点与局限性	21
第二章 知识产权质押融资实践及研究现状	23
第一节 国内外知识产权质押融资实践	23
第二节 国内外知识产权质押融资研究现状	27
第三章 知识产权价值的评估方法及影响因素	44
第一节 知识产权价值的评估方法	44
第二节 知识产权价值的影响因素	51
第四章 知识产权质押融资风险因素的识别及估值模型的构建	63
第一节 知识产权质押融资风险因素的识别	63
第二节 知识产权质押融资风险因素的分配	72
第三节 知识产权质押融资估值模型的构建	76
第五章 知识产权质押融资风险的量化分析	78
第一节 知识产权质押融资的经济风险量化分析	78
第二节 知识产权质押融资的信用风险量化分析	82
第六章 知识产权质押融资估值案例分析	105
第一节 企业概况	105
第二节 运用传统收益法对专利价值进行评估	107
第三节 运用蒙特卡洛模拟对专利价值进行评估	109
第四节 运用层次模糊综合评价进行企业信用风险评价	111
第七章 结论与展望	120

附录	122
附录 1 市场平均收益率计算	122
附录 2 无风险利率计算	126
参考文献	127

# 第一章 绪 论

知识产权质押融资是实现其价值市场化的一条重要道路，越来越受到重视，但知识产权未来收益不确定性造成估值的高风险性，传统的估值方法不能很好体现其高风险性，因此，需要探讨一种考虑了知识产权高风险性的估值方法，这正是本文写作的主要目的。从知识产权质押融资现状及障碍出发提出了所要研究的问题，总结了研究意义，梳理了知识产权和知识产权融资的基本概念及理论基础，列式了主要研究内容，设计了研究思路，归纳了研究的创新点和局限性。

## 第一节 问题提出与研究意义

### 一、研究背景及问题提出

#### (一) 研究背景

##### 1. 知识产权质押融资的相关政策不断出台，重要性凸显

2017年，国务院印发的《“十三五”国家知识产权保护和运用规划》中提出，到2020年，年度知识产权质押融资金额达到1800亿元。知识产权质押作为担保物权的一种重要形式，在现代社会中发挥着越来越重要的作用（李瑜青和陈慧芳，2009），其可行性也逐渐得到社会各方的普遍认可，是其与金融资本有机结合的有效途径。

1995年，《中华人民共和国担保法》首次规定了商标专用权、专利权可以依法转让，著作权可以质押。1996年，《专利权质押合同登记管理暂行办法》为我国的专利权质押融资的开展提供了实践依据。1997年，国家工商管理总局颁布《商标专用权质押登记程序》，为商标权质押提供了具体的操作规则。2003年颁布的《专利实施强制许可办法》标志着我国专利法规得到了进一步完善，2007年颁布的《物权法》也为专利权、商标权和著作权的质押融资提供了法律依据。2008年国务院颁布实施了《国家知识产权战略纲要》，明确指出“引导企业采取知识产

权转让、许可、质押等方式实现知识产权的市场价值”，从2008年底开始，国家先后批复多个试点进行知识产权质押融资，2009年施行了新规则：《资产评估准则——无形资产》和《专利资产评估指导意见》，2010年10月施行了新的《专利权质押登记办法》，2013年颁布了新的《专利实施强制许可办法》，2015—2016年，各地区为了促进知识产权与金融资源的结合，制定了知识产权战略行动计划，出台了推动知识产权（专利权）质押融资的工作意见、知识产权质押管理（风险补偿基金）办法，如表1-1所示。

可见，知识产权质押融资是实现知识产权价值市场化的一条重要道路，受到各地政府的普遍重视和支持。

表 1-1 知识产权质押相关政策

年份	部门	政策/法规
1995	全国人民代表大会	中华人民共和国担保法第 75 条
1996	国家知识产权局	专利权质押合同登记管理暂行办法
1997	国家工商管理总局	商标专用权质押登记程序
2003	国家知识产权局	专利实施许可强制办法
2007	全国人大常委会	物权法
2008	国务院	国家知识产权战略纲要
2008	国家知识产权局	知识产权质押融资试点
2009	中国资产评估协会	《资产评估准则——无形资产》《专利资产评估指导意见》
2010	国家知识产权局	专利权质押登记办法
2013	国家知识产权局	新《专利实施强制许可办法》
2015	全国人民代表大会	《中华人民共和国专利法》（第四次修改）
2015	黑龙江知识产权局和相关部门	黑龙江省深入实施知识产权战略行动计划（2015—2020 年）
2015	吉林省科技厅和相关部门	吉林省深入实施知识产权战略行动计划（2015—2020 年）
2015	甘肃省知识产权局和相关部门	深入实施甘肃省知识产权战略行动计划（2015—2020 年）
2015	湖南省知识产权局	湖南省实施知识产权战略行动计划（2015—2020 年）
2015	广西知识产权局	广西深入实施知识产权战略行动计划（2015—2020 年）
2015	新疆维吾尔自治区知识产权局、中国人民银行乌鲁木齐中心支行、中国银行业监督管理委员会新疆监管局	新疆维吾尔自治区专利权质押贷款管理办法（试行）
2015	重庆知识产权局	重庆市知识产权质押融资管理办法（试行）
2015	河南省知识产权局	河南省知识产权局进一步推动知识产权质押融资工作的意见

续表

年份	部门	政策/法规
2015	山东省财政厅、山东省科技厅、山东省知识产权局	山东省微小企业知识产权质押融资项目管理办法
2016	山东省知识产权局、山东省科技厅、山东省财政厅	山东省知识产权质押融资风险补偿基金管理办法
2016	江苏知识产权局	关于进一步推进专利权质押融资和专利保险工作的通知
2016	辽宁省知识产权局、辽宁省财政厅、辽宁省政府金融办	关于设立辽宁省知识产权质押融资风险补偿基金的实施方案
2016	江西省知识产权局	江西省中小微企业知识产权质押融资管理办法
2016	安徽省知识产权局	关于进一步加强专利权质押融资贷款工作的指导意见

资料来源：作者整理

## 2. 知识产权质押融资金额不断增长

一系列旨在促进专利权、商标权和著作权质押融资活动顺利进行的政策法规实施后,我国的专利权质押融资金额在 2009 年以后有了爆炸式的增长,同时,2012 年到 2015 年知识产权质押融资金额也出现加速增长,如图 1-1 所示。2012 年,全国知识产权质押融资额为 383.11 亿,2012—2014 年全国知识产权质押融资总额的年均增长率为 76.5%,2015 年,全国知识产权质押融资金额相较 2014 年稍有回落,金额为 931.7 亿。知识产权质押融资中占比最高的为专利权质押融资,如图 1-2 所示,2009 年全国专利权质押融资金额为 74.59 亿元,同比增长了 81.48%,2009 年专利权质押合同登记数为 657,超过了 2000—2008 年的累计登记数。2009—2014 年全国专利权质押融资总额的年均增长率为 111.12%,2015 年,全国专利权质押融资金额突破 560 亿,2016 年相较 2015 年稍有减少,全国专利权质押融资金额为 436 亿。

不断增长的知识产权质押融资增加了对知识产权估值准确性要求的提高。

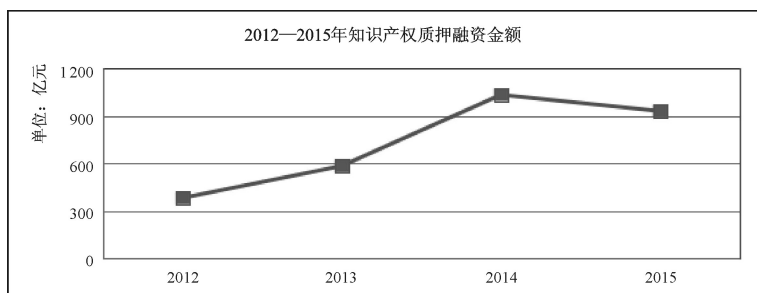


图 1-1 知识产权质押融资金额

资料来源：作者根据知识产权局网站公布数据信息绘制

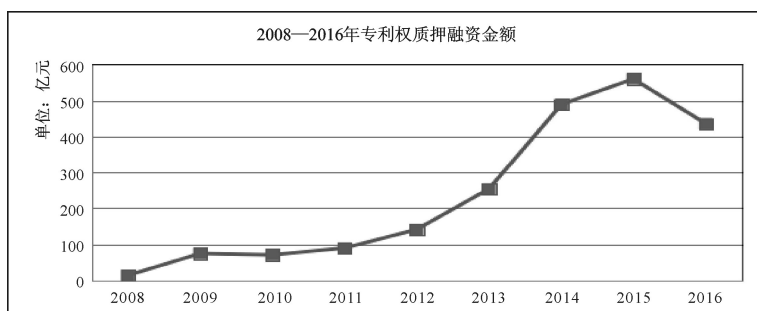


图 1-2 专利权质押融资金额

资料来源：作者根据知识产权局网站公布数据信息绘制

### 3. 知识产权质押融资数量与知识产权数量相对较少

尽管知识产权质押融资的金融不断上升，但是相比于每年增加的有效知识产权数量，进行知识产权质押的知识产权数量仍是很小的，以专利权质押为例，2006—2008年，专利权质押合同登记数与当年增加的有效专利数量之比增长速度极其缓慢，从2009年以后，我国的专利权质押融资开始较快发展，到2012年达到3368件（如图1-3所示）。但截止到2012年，专利权质押登记的合同数量仍然不到当年增加的有效专利数量的0.9%<sup>①</sup>，如图1-4所示。这说明知识产权用于质押融资的数量较少。

<sup>①</sup> 鉴于数据集中出现问题，国家知识产权局网站停止公布2013以后的专利质押登记相关信息，未公布商标权、著作权质押登记相关信息，因此，数据仅限于2012年及以前。

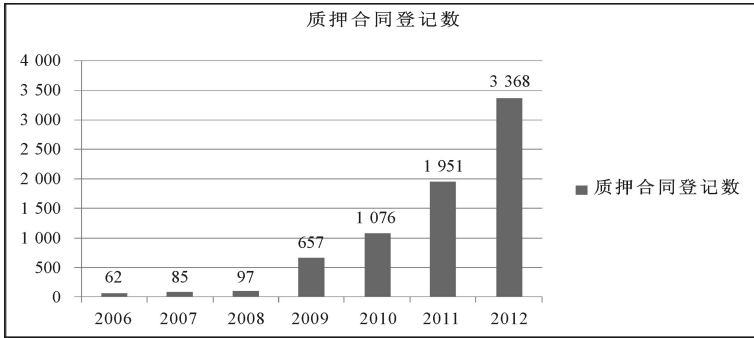


图 1-3 专利权质押登记合同数

资料来源：作者根据国家知识产权局网站质押登记相关信息整理绘制

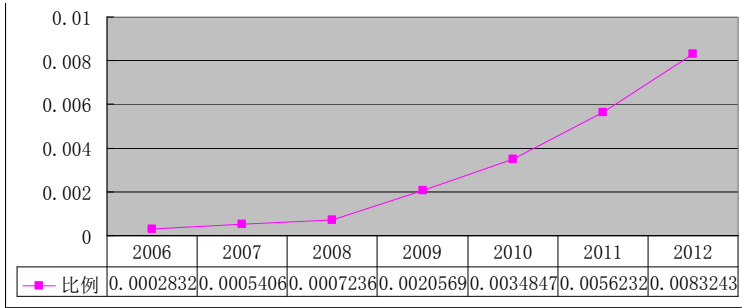


图 1-4 专利权质押数量与年度增加有效专利数量之比

资料来源：作者根据国家知识产权局网站质押登记相关信息整理绘制

## （二）问题提出

尽管各地政府纷纷出台知识产权质押融资的相关支持政策，知识产权质押融资金额不断上涨，但知识产权质押融资金额占其有效产权数量的比例仍然非常低（如图 1-4 所示，不超过 1%），出现这种情况的主要原因在于知识产权质押贷款的高风险性。由于知识产权易贬值性、权利不稳定性、价值的难确定性（杨晨和陶晶，2010），与传统贷款品种相比，知识产权质押贷款具有较高估值风险、处置风险和法律风险（仇永等，2009），造成知识产权评估难、知识产权质押贷款风险管理难和知识产权变现难等问题（袁吉伟，2008）。此外，参差不齐的知识产权质押评估机构、知识产权交易市场的缺乏和较差的知识产权保护环境也加大了知识产权质押贷款风险。

关于知识产权质押贷款业务的推进，现有文献给出了一些建议，如建立知识

产权质押评估的规范及相关制度（杨松堂，2007），进行知识产权质押贷款的风险分解与分步控制（张伯友，2009），提高知识产权质押评估水平、加强政策性扶持和构建知识产权交易平台（付剑锋等，2011），构建多方参与和责任共同分担机制（刘沛佩，2011）等。但对于知识产权质押评估方法和知识产权质押风险分担研究的比较少，而这些内容恰是阻碍知识产权质押融资发展的主要原因，因此，有必要对其进行研究。

高风险性是知识产权价值评估的一个重要特点，加大了知识产权准确估值的难度，因此，进行知识产权质押融资估值时，有必要考虑其质押融资风险的影响。但目前常用的估值模型，收益法和成本法较少考虑估值风险因素的影响，或者仅在折现率上考虑。实际上知识产权质押融资是银行等金融贷款机构和质押企业之间的博弈，通常金融贷款机构在知识产权价值评估基础上，考虑质押企业偿债能力的信用状况后，确定是否给质押企业贷款和贷多少额度的问题。这就给我们提供了一个解决问题的思路：金融贷款机构估值时必然考虑到他自身所承受的风险大小，对于能够规避或转移的风险可以通过第三方转嫁出去，估值时对价值影响不大，但对于金融机构必须承担的风险，估值时要考虑风险发生的可能性和发生后可能造成损失的大小；对于质押企业应承担的风险，可对其进行信用评价时再考虑，对估值没有影响，只是影响了是否贷款及贷款额度的大小。故而我们可以先对知识产权质押融资的风险因素进行剖析，然后将风险因素在质押企业、银行等金融机构和相关第三方之间进行分配，再从金融贷款机构角度出发，对其承担的影响知识产权价值的风险因素进行量化，并对质押企业信用状况进行评价基础上确定是否贷款及贷款额度。

因此，本文站在银行等金融贷款机构的角度，在对知识产权质押融资风险因素进行识别的基础上，通过构建风险分配模型及运用蒙特卡洛模拟的方法，提出了基于风险分担视角的知识产权质估值方法，结合质押企业信用评价模型，最终构建了知识产权质押融资估值模型。

## 二、研究意义

### （一）理论意义

目前关于知识产权质押融资估值的研究主要集中在质押融资模式、估值方法、价值影响因素和质押融资风险因素等方面，鲜有研究将风险因素和估值方法结合。本文站在金融机构的角度，在识别知识产权质押融资风险因素基础上，从风险分

担视角构建了知识产权质押融资估值模型，丰富了知识产权质押融资的理论研究成果。

另一方面，知识产权作为科技型企业的主要资产，对其进行合理的估值定价是保证会计核算合理有效的基础和关键。知识产权质押融资作为一种旨在解决企业融资难的金融服务创新业务，大大拓展了资金空间，不仅盘活了企业自有无形资产，更提高了技术创新的积极性。

## （二）现实意义

随着国家对科技创新项目的大力扶持及企业自主创新意识在各行各业不同领域内的不断加强，越来越多企业有了相对完善的研发机制和充满活力的研发队伍，知识产权的数量和比重不断加大。与此同时，社会各方积极提出推进知识产权质押贷款业务的各种方案措施，如建立对应的规范及相关制度，进行知识产权质押贷款的风险分解与分步控制，加强政策性扶持和构建知识产权交易平台，构建多方参与和责任共同分担机制等。但是现有研究中较少将知识产权质押评估方法和知识产权质押风险分担相结合，而这些内容恰是阻碍知识产权质押融资发展的主要原因，因此，有必要对其进行研究，以促进企业尤其是科技型中小企业知识产权质押融资的发展，解决企业资金短缺问题，促进企业健康快速发展，同时尽量规避融资贷款风险，保障经济平稳可持续发展。

同时，本文站在银行等金融贷款机构的角度构建估值模型，为金融机构在质押融资过程中充分结合自身情况，知识产权属性及企业信用做出贷款决策提供合理的建议，有利于建设更加合理公正的金融秩序。

## 第二节 知识产权和知识产权质押融资概述

知识产权是知识产权质押融资的主体，本节首先介绍知识产权的概念、特点及其范围，在知识产权相关概述的基础上阐述知识产权质押融资的含义、特点及原则。

### 一、知识产权概念及范围

#### （一）知识产权的概念

知识产权最早在 17 世纪的欧洲出现，由学者卡帕诺夫提出，他认为知识产权

是人们对知识财产或者智慧财产的所有权。后来比利时的著名法学家皮卡第认为知识产权就是“一切来自知识活动的权利”。而知识产权一词真正为国际所通用是在1967年《世界知识产权组织公约》签订以后，它以穷举的方式列出知识产权涵盖的范围。

“我国知识产权第一人”著名法学家郑成思将知识产权定义为：人们可以就其智力创造的成果所依法享有的专有权利<sup>①</sup>。我国《民法通则》在一段时间内曾经使用“智力成果权”的概念来表达知识产权，认为知识产权是一种民事权利，是基于创造性智力成果以及工商业标记依法产生的权利的统称，这项权利受到法律的保护。在经济法中，知识产权是指智力成果的创造人对所创造的智力成果和工商活动的行为人对所拥有的标记依法享有的权利的总称<sup>②</sup>。

## （二）知识产权的特点

知识产权是一种与物权、债权并列的独立的民事权利，具有如下特点：

### 1. 知识产权的无形性

知识产权的客体是智力成果或具有财产价值的标记，是一种没有形体的财富。知识产权客体的非物质性是知识产权的本质属性。

### 2. 知识产权的法定性

知识产权的权利人必须通过法律程序赋予其相关权利，从而保护权利人的合法权益。

### 3. 知识产权的专有性

知识产权的所有人对其智力成果具有排他性的权利，没有法律规定或知识产权人的许可，任何人不得擅自使用知识产权所有人的智力成果。

### 4. 知识产权的时间性

各国法律对知识产权的保护分别规定一定期限，在规定的期限内受法律保护，超过规定期限不再受法律保护。

### 5. 知识产权的地域性

除和其他国家签订协议或公约外，按照本国法律取得的知识产权只能在该国境内有效，受本国法律保护。

### 6. 知识产权的不稳定性

知识产权与有形资产相比，其价值可能受时间、地域、企业声誉、技术更新等多重因素影响发生较大幅度波动。知识产权价值的确定有不同的方法和方式，

---

① 郑成思.知识产权法教程[M].北京：法律出版社，1993.

② 中国注册会计师协会.经济法[M].北京：中国财政经济出版社，2016.