学校代码 **10125** 专业代码 **120100**

山西财经大学

**硕 士 学 位 论 文**

题目 **风险投资项目拆分及实证研究**

姓 名 **刘 燕** 专 业 **管理科学与工程** 研究方向 **风险投资** 指导教师 **张所地（教授）**

2013 年 06 月 08 日

**University Code** **10125**  **Major Code 120100**

**Shanxi University of Finance & Economics**

**Thesis for Master’s Degree**

**Title Emperical Research on Venture Capital**

**Project Division**

**Name**  **LiuYan**

**Major**  Management Science and **Engineering**

**Research Orientation**  **Venture Capital**

**Tutor**  **Zhang Suodi**

**June 8，2013**

山西财经大学

学位论文原创性声明

本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。对本文的研究所做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。本人完全意识到本申明的法律结果由本人承担。

学位论文作者签名：

日期： 年 月 日

**山西财经大学**

学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解学校有关保管、使用学位论文的规定，同意学校 保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和 借阅。本人授权ft西财经大学可以将本学位论文的全部或部分内容编入有关数 据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编本学位论文。

本学位论文属于保密□，不保密□。在 年解密后适用本授权书。

（请在以上方框内打“√”）

学位论文作者签名： 指导教师签名：

日期： 年 月 日 日期： 年 月 日

风险投资项目拆分及实证研究摘要

当今世界各国，都视科学技术为第一生产力，视发明创新为最大推动力。 但是事实上，几乎有一半以上的发明创新项目由于得不到资金的支持而不能转化为真正的生产力，造成了社会财富的严重浪费，而与之相对应的是大量的社 会闲散资金积聚和闲置。张所地教授试图制定的风险投资项目交易平台，可以有效解决资源的共享问题，并能显著改善风险资源的使用效率。本文就是在此课题的资助下对发明创新项目进行研究，主要研究工作如下：

目 录

[1. 定义了乐投项目价值的二维度结构及计算公式。](#_Toc686820619) 3

[2. 完成了乐投项目的分类编码及拆分。](#_Toc686820620) 3

[3. 对乐投项目进行了实证分析。](#_Toc686820621) 3

[3. Jocund investment project is analyzed empirically.](#_Toc686820622) 4

[1 绪论](#_Toc686820623) 6

[1.1 选题的依据及意义](#_Toc686820624) 6

[1.2 国内外研究回顾](#_Toc686820625) 6

[1.3 研究内容及研究方法](#_Toc686820626) 7

[1.4 论文创新及其结构](#_Toc686820627) 8

[2 风险投资项目网络交易系统理论分析](#_Toc686820628) 10

[2.1 风险投资项目交易平台理论分析](#_Toc686820629) 10

[2.2 风险投资项目网络交易系统研究分析](#_Toc686820630) 10

[3 发明创新项目调查](#_Toc686820631) 12

[3.1 调查方式](#_Toc686820632) 12

[3.2 调查内容](#_Toc686820633) 12

[3.3 调查结果](#_Toc686820634) 12

[3.4 结果分析](#_Toc686820635) 13

[4 乐投项目价值的二维度解析](#_Toc686820636) 13

[4.1 POP解析](#_Toc686820637) 14

[4.2 POO解析](#_Toc686820638) 16

[4.3 HVCP及修正的HVCP的含义](#_Toc686820639) 18

[5 乐投项目分类编码及拆分](#_Toc686820640) 20

[5.1 乐投项目分类含义及意义](#_Toc686820641) 20

[5.2 乐投项目的分类](#_Toc686820642) 20

[5.3 乐投项目的编码](#_Toc686820643) 24

[5.4 乐投项目价值拆分含义及原理](#_Toc686820644) 25

[6 实证分析](#_Toc686820645) 27

[6.1 目前我国民间发明的现状及分析](#_Toc686820646) 27

[6.2 发明创新项目的估值及拆分](#_Toc686820647) 28

[7 结论与展望](#_Toc686820648) 44

[7.1 结论](#_Toc686820649) 44

[7.2 研究展望](#_Toc686820650) 44

[参考文献](#_Toc686820651) 45

[附](#_Toc686820652)[录](#_Toc686820652) 48

[攻读学位期间发表的论文](#_Toc686820653) 50

# 1. 定义了乐投项目价值的二维度结构及计算公式。

本文依据风险投资项目交易平台的思想，选取民间发明创新项目这一特殊的风险投资项目为研究对象，通过对所收集的发明项目案例及发明人进行分析， 提出了乐投项目价值的二维度划分，给出了HVCP、POP和POO的概念及HVCP的计算公式，并对这些概念及其公式的影响因素进行了详细的解释。

# 2. 完成了乐投项目的分类编码及拆分。

本文根据影响乐投项目价值的9个主要因素及其他因素，对每一项乐投项目进行了编码。文章还对拟完成估值的乐投项目的具体价值进行了十级的等级 划分，并确定每一等级的点权面值，通过计算的乐投项目价值及点权面值，完 成了对乐投项目的乐的计算，即完成乐投项目价值的拆分。

# 3. 对乐投项目进行了实证分析。

本文在乐投项目估值分类、编码及拆分的基础上，对收集到的民间发明创 新项目进行了实证分析研究，并计算出了乐投项目价值的平均值。

【关键词】乐投项目；风险投资项目；HVCP；POP；POO

1

**Emperical Research on Venture Capital Project Division** **Abstract**

Nowadays, it is well known in all the world that Science and Technology is the primary productive force and Innovation is the driving force of economic development. However, more than half of invention and innovation projects can not be transformed into real productive force due to lack of capital support. This fact causes both severe waste of social wealth while enormous accumulated social capital is idle. The venture capital project trading platform, which Professor Zhang Suodi devoted to perform, is able to effectively solve the problem of source sharing, and also can greatly improve venture source utility. Provided by this research project, invention projects are studied in this paper by the ways of as follows:

1. The two-dimensional structure and calculation formula of jocund investment projects value are defined.

Relied on basic theories of the venture capital project trading platform, private invention and innovation project is chose as research subject in this paper. By analyzing the selected invention and innovation cases, the two-dimensional division of jocund investment projects value is raised, and the definition of HVCP, POP, POO, and HVCP calculation formula are given, with detailed factors explanation for each.

2. Jocund investment projects are encoded in classification and divided.

According to 9 main factors and other minor factors affecting jocund investment projects value, each project is encoded. Then, evaluated values of projects are classified to 10 grades, with fixed nominal value of the point of the right. Hence, by calculate the value and nominal value of the point of the right of the jocund investment project, the jocund of the project is evaluate, and project value is divided.

# 3. Jocund investment project is analyzed empirically.

On the basis of jocund investment project evaluation, encode and division, selected private invention and innovation project is analyzed empirically, and average value of jocund investment projects is calculated.

【Key Words】Jocund Investment; Venture Capital Project; HVCP; POP; POO

2

2

## 1 绪论

### 1.1 选题的依据及意义

风险投资（Venture Capital）简称VC，又称为创业投资，是高科技发展的助推器，是国民经济持续发展的关键要素之一。民间发明又称民间创新，民间发明人是民间创新的主体，是一个民族振兴的关键。

风险投资项目最大的特点是其不确定性。民间发明项目作为民间发明人的创新项目，是发明人的创意或想法的雏形，或者仅有初级产品的样品。民间创新项目从发明到要投入生产，从投入生产到产品问世，再从产品到商品还需要很长的时间，有很大的风险性，所以民间发明项目也属于风险投资项目。

当今世界，发明专利作为知识产权和科技创新的重要标志和体现，也是最能衡量一个国家的自主创新水平和能力的标志之一，在衡量国家科技水平方面占有极其重要的地位，是技术不断进步的源泉与动力。国际上通常将发明专利的拥有量，作为区分一个地区是以资源型模式或是创新型模式谋发展的依据。所以发明专利的多少和水平，从一定意义上体现了一个企业、一个地区乃至一个国家的核心竞争力，而专利授权量也体现了一国的创造力水平。

我国1984年3月正式颁布专利法，1986年1月签发了我国第1号发明专利证书，2003年国内发明专利申请量首次超过国外在华发明专利申请量，2009年国内发明专利授权量首次超过国外在华发明专利授权量，占总量的59.3%。到2011年底，我国国内有效发明专利达35.1万件，首次超过了国外在华有效发明专利拥有量，然而，根据技术市场部门的统计数据显示，2011年我国专利技术转让实施率仅为0.29%①。

据燕赵晚报报道，许多民间发明家不是因搞发明成了富翁，而是越搞越穷，发明越多生活越贫困，这在现实生活中已经不是个别现象。据报道，民间发明家因发明陷入贫困的现象非常普遍，而且长期存在，比例在80%以上。类似地，湖南省、河北省、ft西省、湖北省、重庆市等其他省市也都有发明致贫，发明专利难以转化为现实产品的报道。搞发明需要投入，发明成功后要投入生产，还需要更多的投入，而产品到商品还有一段距离，所以从发明想法的浮现到实现发明商品化至少需要几年的时间，而且大部分还要申请专利，申请专利需要一定的费用，保持专利每年还需要缴纳一定数额的专利保护费等等。这前期、中期和后期还需要一大笔的投资金额，而这是民间发明人所不能承受的。如果一旦发明人所发明的专利产品无法实现转化，对于他们来说只是投入一大笔，无任何回报。最终的结果是发明人的生活越

① 数据来源：[http: //www. sinobclst. com](http://www.sinobclst.com/)

1

来越贫困。

然而正是民间发明者这一群体，深藏着巨大的财富，他们是有待开发的一座座金ft。他们搞发明、搞创新，完全出于一种爱好或者是对科学技术的追求，没有商业目的，没有对物质的追求，得到国家和社会的认可是对他们最大的回报。民间发明者是遍布我国大地的“夜明珠”，如果能充分的将他们手里所发明和创新的项目转化为真正的生产力，实现“中国梦”将不在遥远，我国将更快更健康的迈入共产主义社会。

可是事实上，在当今物欲横流的社会，民间发明转化为产品困难重重。其原因首先是资金问题，民间创新项目找投资厂家很难，因为投资商见不到效益就不愿投资。相反，我国民间资本的潜力是巨大的。在经过30多年的改革开放之后，我国居民收入稳步提高，居民储蓄存款高速增长。中华人民共和国国家统计局统计年鉴2011年公布的数据显示，截至2010年12月末，我国城乡居民储蓄存款余额突破30万亿元，达到303302.5亿元②。另外，由于信息供需双方的错位，信息在双方间的分布严重不对称，致使出现了一边是一些拥有资金者渴盼投资专利技术，一边却是发明者缺乏资金而成果转化率低、无法实现产业化的尴尬，尽管目前世界各国风险投资协会展示风险投资公司信息并为其提供理论、政策指导的门户网站、促进风险投资公司和风险项目跨国交易的网络交易平台，包括国内出现的中国风险投资网③、中小企业投融资网④等网站将网络技术应用到风险投资的交易中，还有天使投资的出现也逐渐成为创业企业种子期的主要融资手段，像上海天使投资管理有限公司⑤，专注于移动互联网创业&创新的雷锋网⑥等等，但是这些机构网站都是作为第三方出现的，并没有让投资者和被投资者直接交易的场所、系统或别的出现，所以信息不对称和资金来源不足构成了制约项目顺利完成交易的关键因素，是造成民间发明项目沉默的根本原因。

针对风险投资项目交易市场中面临的信息不对称和资金来源短缺的问题，通过构建风险投资项目的网络交易系统，可以解决交易双方信息不对称的现象，并能充分利用社会闲散资金，拓宽了资金来源渠道[2]。风险投资项目网络交易系统的出现是民间发明人的希望，通过该系统，民间发明人的发明成果将会成功筹集到资金，但是民间发明项目作为一种特殊的风险投资项目，有其自身的特点，尤其在对民间发明的项目估值时不仅要考虑项目的成本价，更要考虑其发明人为之付出的代价，所以为了鼓励更多的人投入发明，为社会创造财富，发扬传统的美德，尤其在精神支柱极度缺乏、一切为“钱”的时代，我们就非常有必要去努力

②[http: //www. takefoto. cn/viewnews-3606](http://www.takefoto.cn/viewnews-3606)

③[http: //www. vcinchina. com](http://www.vcinchina.com/)

④[http: //www. gzmhhq. com](http://www.gzmhhq.com/)

⑤[http: //www. vcangel. com. cn/](http://www.vcangel.com.cn/)

⑥ [http: //www. leiphone. com/](http://www.leiphone.com/)

2

营造一个无功利、重视精神文明的社会环境。本着这样的目的，关于对民间发明项目的定价研究就尤为重要且有着广阔的发展空间。

### 1.2 国内外研究回顾

#### 1.2.1 风险投资一般研究概述

国内，风险投资是相对新兴的学科，相关理论研究不如其他传统金融学科深入，但还是有一些比较经典的著作和论文。成思危先生著的《风险投资论丛》详细列出从第一届到第五届的在中国风险投资论坛上的主题报告，并从理论和实务上对风险投资进行了探讨[3]；张陆洋的《美国创业风险（创业）投资有限合伙制》围绕着风险投资过程中的风险制约与利益激励的核心问题，从三部分对美国风险投资有限合伙制的问题进行了研究[4]；张陆洋的《风险（创业）资本市场研究》主要是从风险投资的金融经济价值入手，论述了风险投资[5]；何国杰主编的《风险投资实务与探索》则从整个风险投资业发展的大事记开始，引出风险投资业的发展，对这些创新与探索进行了总结与研究[6]。

国外，风险投资的相关研究要比国内早，而且也比国内有深度。比较典型的有如下几个人的研究，Paul Gompers Josh Lemer的“The Venture Capital Revolution”，他主要从风险投资的发展历史、风险投资资金来源和风险投资的特点等方面进行了回顾和研究[7]；Samuel Kortum和Josh Lerner（2000）在“Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation”主要是实证分析，分析了1983年-1992这10年间关于创业风险投资占R&D开支的比例及贡献创新的程度问题[8]；Martin Haemming的《风险投资国际化》则运用大量的数据全面论述风险资本在不同国家间流动，及其在各国投融资活动的综合对比问题[9]。

#### 1.2.2 风险投资及其资金来源的研究概述

关于风险投资资金来源的研究，主要可以归纳为三部分：

a.风险投资资本来源和风险投资市场的分析研究

Abbott和Hay主要是将资本来源作为风险投资机构的两大分类标准研究，两类机构分别是采用公司制的附属风险投资机构和有限合伙制的独立的风险投资机构，并详细阐述了这两类风险投资机构的基本来源的不同，前者主要来源于公司、银行等金融机构，而后者的资金来源比较多元化。而后来的Murray，通过研究发现指出两类风险投资机构的划分界限已经随着风险投资业的发展变得越来越模糊，并且两类机构的资金来源的特点相互交叉，等等。

张陆洋著的《风险（创业）资本市场研究》论述了风险投资金融支持体系需要的多层次的市场结构体系，结合我国技术市场和技术产权交易市场的发展现状研究，提出了我国技术产

3

权交易联合系统的新模式，并提出了“风险资本市场理论”[10]。

风险投资资金来源包括很多，其中公司风险投资这一来源，相对别的来源有着一定得特殊性，也正是由于其特殊性，专门研究公司风险投资的有很多的学者。国外著名的有Gompers和Lemer的研究，他们主要是通过实证分析分析了公司风险投资及其带来的业绩，通过研究表明公司风险投资同样可以取得一般风险投资机构所取得的成绩[11]。

李珍和刘子兰首先从五个方面论述了养老基金多元化投资的必要性，并进一步与发达国家进行比较，论述了最新的进展，提出我国多元化养老基金资产选择的问题，最后澄清了我国养老基金入市的几个条件[12]。但是投资基金带来的业绩并不能超越市场的平均水平，尤其是养老基金所带来的业绩更是，相反，另类投资的回报率很高。张云介绍了加州大学系统及其捐赠管理的机制，并分析了加州大学系统捐赠的筹措与管理，对捐赠基金的投资与运作做了阐述，最后提出了几点加州大学基金运作的核心精神及其给我国高等教育融资的启示[13]。

b.政府投资作为风险投资资金来源的分析研究

国外的风险投资资金来源主要是富裕的家庭或个人，即一般是民间的资本，政府投资并不作为他们主要的来源，所以关于风险投资与政府的研究，国外的学者更多的是集中于政府参与风险投资的方式、政府在风险投资中扮演的角色和政府为风险投资业发展所能提供的法律、制度等方面的保障等方面。

我国作为发展中的国家，政府在经济发展的进程中一直有着举足轻重的作用。尤其是当我国经济从计划经济向市场经济转型的时候，政府是一只“有形的手”在整个经济发展的道路上存在着。关于政府在经济中的地位，贾明德就认为经济改革是由政府策动和推进的，所以处理好经济改革和政府的关系就变得尤为重要。他认为我国的经济发展起步比较晚，历史原因的存在使政府不得不担任着双重角色，并以政府与改革的关系为标准，将我国15年来的经济体制改革的里程划分为三个阶段[16]。周建树从我国风险投资存在的主要问题的角度来研究政府在风险投资活动中的作用的，认为政府在风险投资发展中是可以发挥一定得作用的，一味的排除政府在风险投资中的作用是不可取的，并论述了政府在支持经济发展和促进市场规范中的作用等等。晏文胜从风险投资的概念入手，结合风险投资在发达国家尤其是美国的发展轨迹，从正反两方面分析了我国的风险投资发展存在的问题，认为政府作为我国风险投资一大主体的误区和政府作为主体投资可能带来的危害做了阐述，提出创建风险投资体系的必要性，最后提出了政府在风险投资发展中的一些对策等等[18]。

c.关于民间资本参与风险投资的研究

民间资本的研究主要集中在民间资本的投资领域、与区域经济的发展的关系、影响因素

4

和优势等方面。关于民间资本参与风险投资的研究相对来说较少。

丁晓君（2004）以制度经济学、金融学等相关经济学理论为基础，通过对风险投资的一般理论分析和国内外风险投资的发展状况的比较研究，阐明了利用民间资本发展我国风险投资的必要性和可行性，并提出了发展我国风险投资的组织形式和运行机理[19]。姜鸿磊（2007）通过总结国外风险投资与民间资本关系的经验，然后从制度方面给予了几点建议，并最后提出了政府将投资领域还本于民才是正道[20]。李勇（2008）通过分析我国大量的民间资本没有用到最有活力的产业中，而许多高科技企业又苦于得不到资金，提出如何把民间资本引进风险资本市场的重要性[21]。秦龙龙，周锐丽（2011）从风险投资的现状入手，系统分析了目前民间资本参与风险投资存在的问题，提出了正确引导民间进入风险投资领域的措施[22]等等。

#### 1.2.3 关于民间发明项目的研究概述

国内外关于民间发明及民间发明项目的研究相对于别的研究要少，一般以新闻报道的形式出现在各大期刊媒体。关于民间创新的研究，国外以Anil·Gupta教授的研究为主导，他是国际上民间创新运动的先锋，国内是以天津财经大学的张立艳教授的研究为主，她及她的团队创立了我国首个民间创新研究中心，该团队曾承担过国家自然基金、世界银行和联合国亚太地区技术转移中心等关于民间创新的研究项目。

除此之外，关于民间发明人及其发明项目的研究，有学者研究民间创新群体特征分析和发明项目推广研究这两方面。其中关于民间成果的推广，一般民间创新项目推广研究多以媒体对创新者的创新故事进行新闻报道的形式出现。在民间项目推广的研究中，主要集中如下两方面：

a.民间项目在推广中的专利保护研究

关于民间项目专利保护的研究，国内和国外都已经形成一套相对成熟的理论，到目前，世界上几乎所有的国家都有自己的一套专利保护法。但是，大部分的专利保护法主要是针对那些主流发明创新设计的，而民间发明创新不同于一般的创新，有着自己独特的一面，比如：

“地域集中、偏向环保”等特征，况且民间的发明人也有着自己的特点，比如，大部分民间发明人的性格坚强，个性独立，性格孤僻等，而且多数缺乏专利保护意识。所以很多国家的专利保护法并不健全。

Anil·Gupta，作为印度国家管理学院的教授，为了保护民间知识产权，创立了“小蜜蜂网络”。他主张，任何组织或个人在搜集到民间发明项目的时候，应该和当事人签订事前同意书后，才可以将民间发明人的发明项目进行报道，他试图做到事前保护，同时Anil·Gupta

5

教授建议，国家和社会各界组织应该对民间发明的项目提供帮助[23] 。

b.推广方式的研究

民间发明成果的推广方式的研究中，主要从两方面来研究：一是与政府、企业及科研机构进行互动从而起到对民间发明项目的推广影响；二是通过一些商业的和非商业的途径进行推广。天津财经大学民间创新研究中心⑦以“草根发明”、“民间发明”、“民间创新”等为关键词，通过互联网随机搜索，关于民间发明的故事搜寻到了1886个，该研究中心针对这些故事就互动发生的时机、作用等问题做了进一步分析，得出了结论为：政府部门互动主要是资金支持、洽谈会、展示会等方式；科研机构的互动主要是技术支持；企业的互动则比较均匀，有各种方式。通过研究存在于民间大量的发明项目案例，归纳整理分析发现，大部分的民间发明更适合通过非商业化的途径扩散。

在推广方式的研究中，以张所地教授的研究最为先进、最为前沿，张所地教授突破传统的建立在利益最大化基础上的研究，首次提出风险投资项目网络交易系统，充分利用现有交易所的特点，旨在解决信息不对称和项目缺乏资金的难题，该系统研究非常新颖，不仅可以解决风险投资项目资金难的问题，还可以充分利用社会的闲散资金，民间发明项目作为风险投资项目同样适用于该系统，为实现民间项目的推广有很大的借鉴之处。另外，关于民间发明项目，他首次从精神层面进行考虑。他认为民间发明人是社会进步的关键因素，是存在于民间的“夜明珠”，是实现“中国梦”的主心骨。他主张社会各界包括普通大众，应该重视民间发明人及其民间发明项目，尤其是民间发明人，只有保证他们的基本生活和精神状态的情况下，才可以实现科技进步的可持续发展，所以他认为民间发明项目在进入市场时，要把注意力更多的集中在发明者身上，而不是发明项目所能创造多少利润上。

### 1.3 研究内容及研究方法

#### 1.3.1 研究内容

本文主要研究一类特殊的风险投资项目——民间发明创新项目，作为乐投项目进入风险投资项目网络交易系统时，在具体的估值分类、编码及价值拆分的研究，并通过实证研究做了进一步分析。

第一章，主要从选题的依据及意义出发，对风险投资、风险投资资金来源及民间发明项目的国内外研究现状、本文的研究方法和创新点等问题进行阐述。

第二章，主要阐述了风险投资项目交易平台建设及网络交易系统设计的研究思想，从理

⑦[http: //cxcy. tjufe. edu. cn/index. asp](http://cxcy.tjufe.edu.cn/index.asp)

6

论上为本文的研究提供了基础。

第三章，根据总结归纳的民间发明人及其发明创新项目的特点，对关于民间发明项目的一些主要问题做了调查，详细阐述了调查方式、调查内容和调查结构，并对调查结果进行分析。

第四章，依据风险投资项目网络交易平台设计的思想，构建了乐投项目价值二维度结构图，并给出了POP、POO及HVCP的概念及HVCP的计算公式。

第五章，根据影响乐投项目价值的9个主要因素及其他因素，对每一项乐投项目进行了编码，并对拟完成估值后的乐投项目的具体价值进行了十级的等级划分，并确定每一等级的点权面值，通过计算的乐投项目价值及点权面值，完成了对乐投项目的乐的计算，即价值的拆分。

第六章，总结分析了目前民间发明项目的现状，在乐投项目估值分类、编码及拆分的基础上，对收集到的民间发明项目进行了实证分析研究。

第七章，总结本文的研究结论并展望了今后研究的方向。

#### 1.3.2 研究方法

a.案例分析法

本文依据所收集到的民间发明项目，对其进行整理归纳、分析并提取数据，从而探究民间发明人和民间发明项目的特征，归纳出影响民间发明项目价值的9个主要因素，并定义了民间发明项目即乐投项目价值的计算公式。

b.比较法

通过国外与国内风险投资项目发展情况、风险投资项目的资金来源现状与居民储蓄量的现状、处于种子期的风险投资项目的数量与质量等比较，进一步为研究特殊的风险投资项目

——民间发明项目提供基础。

c.问卷调查法

本文对乐投项目进行估值时，HVCP的9个影响因素及其子因素的权重比例等，主要采用了调查问卷的方法。

### 1.4 论文创新及其结构

#### 1.4.1 本文的创新点

本文的创新点主要有以下几个方面：

a.本文所做研究既不是为企业家或大的投资机构服务，也不是搞慈善，而是选取部分发

7

3 发明创新项目调查

明创新项目案例，并依据风险投资项目交易平台的思想，研究的是使公众在“玩”中完成投资的同时发明创新项目又可以筹集到资金并顺利实现生产力转化。

b.本文通过整理归纳和分析所收集的发明项目，定义了乐投项目价值HVCP及其计算公式，同时给出了POP和POO的概念和影响因素及解析，并完成了乐投项目的分类编码及拆分。

c.根据问卷调查的结果和给出的HVCP计算公式，对收集到发明创新案例进行了实证分析。

#### 1.4.2 论文的结构

选题依据及意义

1 绪论

国内外研究回顾

研究内容、研究方法

及创新点

风险投资项目交易平台理论分析

风险投资项目网络交易系统研究分析

2 风险投资项目网络交易系统理论分析

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 乐投项目价值的二维度解析 | |  | | 5 乐投项目分类编码及拆分 | |
|  |  |  |  |
|  | | |  | | |

6 实证分析

7 结论与展望

8

9

## 2 风险投资项目网络交易系统理论分析

### 2.1 风险投资项目交易平台理论分析

风险投资项目交易平台是张所地教授所带领的团队所研究的一个专业科技创新平台的研究项目。该平台充分利用国内外风险投资体系设计的成熟经验和先进技术，设计适合风险投资项目的体系。该平台是试图为风险投资项目的需求者、供给者提供无风险、零费用的网路交易谈判平台，并相应地构建起风险投资评估、监测、预警系统及提供相关服务的风险投资中介市场。

#### 2.1.1 风险投资项目交易平台建设的意义

在全球经济一体化的趋势下，发展高新技术产业是提高国家竞争力的主要途径。谁掌握了高新技术，谁就掌握了技术的制高点，就掌握了竞争中的主动权。而要想发展高新技术产业，离不开风险投资。目前的风险投资信息资源共享环境差，制定风险投资平台及生成系统规范，实现统一的应用服务支撑系统，能有效解决风险投资资源的共享问题，显著改善科技资源及风险资源的使用效率。

通过建设统一的应用系统，可在对已有资源实现资源整合，加速风险投资信息的流通和各地市特色资源的互补，有助于改善资源闲置与难以共享、资源配置不合理的状况，最大限度地提高风险投资信息资源的利用效率，保证在分布式环境下实现资源共享的高效性、可管理性和可靠性，也凸显出科技业务的价值与效果。

#### 2.1.2 风险投资项目交易平台研究内容

该项目的研究内容两个方面：

a.建立以需求为导向的高新技术风险投资体系。

风险投资体系是指由与风险投资相关的各方利益群体、监管机构、运作机制、市场环境等组成的有机系统。

根据统计，目前全国各省的高新技术企业的数量呈递增态势，但是高科技产业的科技活动经费却很少，而相反，很多的个人和企业对风险投资的需求又很迫切，所以很多有创新想法的个人和企业都因为无法没有足够的信息，没有规范的信息库收录他们的技术设想和成果，供风险投资组织查阅、选择、投资，因此该团队从风险投资的需求方的角度出发，研究建立相应的创业者组织和服务平台，组织、帮助新技术开发，存储各类技术信息，并负责信息发布，谈判服务等等，对于建立高效、全面的风险投资体系至关重要。因此建立以需求为导向的风险投资体系，对于发展高科技，实现高新技术产业化，提升区域的竞争能力，不仅必要

10

而且可行。具体包括：建立风险投资需求体系；建立风险投资供给体系；建立风险投资评估与市场交易体系三部分内容。其中风险投资评估与市场交易体系为风险投资者的决策提供服务，并为风险投资供需双方提供公平的交流与竞争平台，避免风险投资中的需求风险所带来的损失。

b.建立以需求为导向的高新技术风险投资服务平台。

风险投资平台就是为风险投资方和商业模式项目方实现对接搭建的舞台。形式上它将是一个非赢利的政府投资的中介组织，它的服务对象是全国范围内及世界上所有风险资本拥有者和商业模式的创造者。在风险投资体系研究的基础上形成风险投资条件平台，通过所构建的网络科技环境（包括硬件与软件支撑环境）与自身联系成一个有机的整体，并通过其中的应用服务支撑环境为所有资源共享与集成应用业务提供构件、工具、业务生成的支持及业务实施环境支持等提供多方面的支持。

风险投资条件平台由网络计算机系统、风险投资信息发布系统、风险投资中介服务虚拟大厅组成。网络计算机系统和风险投资信息发布系统要为“风险投资条件平台”内部的信息集散、全国风险投资信息服务网等共享和集成其它资源及平台内部的资源提供构件、工具业务生成的支持及业务实施环境支持等多方面的支持。

为了对风险投资资源进行有效的集成，搭建资源共享平台，有必要为风险投资条件资源共享创造条件，包括风险投资条件资源供给和需求主体的资质、历史纪录检索及验证，各行业、各规模风险投资项目成交过程、交易步骤、及投资的效果与后评价等诸多方面为多方用户提供决策咨询，为用户提供风险投资信息与投资指南，以及为交易方确定投资实施方案提供具体的辅助支持等。

该平台包括：风险投资的需求库、风险投资的供给库、风险投资的案例库及网络风险投资条件资源共享、服务系统及示范案例系统和管理系统。

在这一平台上，各微观主体可以查询不同需求的商业项目、了解来源各异的供给意向、有选择地进入各交易平台和谈判系统，在平台所提供的中介服务下实现风险资金与商业项目的有效结合。

#### 2.1.3 风险投资项目交易平台解决的关键问题

a.风险投资体系的设定与平台数据库的建立。

b.从创业者素质、市场、技术、财务、环境等多方面研究风险形成因素，确定风险投资体系的评估指标体系，确定评估的办法。

c.建立风险投资条件平台，完善网络化自动化的操作和管理，加强安全维护，为用户提

11

供快捷方便的服务。

### 2.2 风险投资项目网络交易系统研究分析

#### 2.2.1 相关概念的界定

为了与“逐利”的投资行为模式相区别，将研究中的可拆分的风险投资项目称为“风险投资项目”，对应的投资资本称为风险投资资本。

乐民：风险投资项目的投资者。

乐投项目：是指进入风险投资项目网络交易系统的每一个项目。

点权：是指进入风险投资项目网络交易系统的每一位投资者手里所持的单位乐投项目价值的份数，每一点权代表了投资者所拥有的对乐投项目的权利，包括竞价、转售和分红等。拥有数量多的点权的投资者表明该投资者对该投资项目有更多权利。

点权面值：是指经过估值的乐投项目，根据项目等级划分后和进行拆分完毕后的每一单位份额的值称为点权面值。

乐：是指乐投项目经拆分后所得到的点权数，即乐投项目价值与对应点权面值的商，类似于股票市场的“股”的含义。

#### 2.2.2 风险投资项目网络交易系统分析

风险投资项目网络交易系统是在风险投资项目交易平台及体系研究的支持下所做的一个研究。该系统主要借鉴股票、债券和福利彩票的交易理论及原理，并结合风险投资项目的基本特征设计的。研究的基本思路为：将每个风险投资项目按其价值拆分成若干份，每份的价值较小，在网络平台上挂牌销售，使普通大众、风险投资家、风险投资机构等以“玩”的投资行为模式，在网络平台上进行竞标购买、转售，从而形成风险投资项目的网络竞标交易市场。经拆分后的风险投资项目，单位价值较小，不会给投资者造成经济评价风险和投资风险，投资建立在“玩”的行为基础上，在玩乐中对风险投资项目进行投资、乐退，这样既解决了风险投资项目融资难的问题，也解决了风险资本难进、难退问题。

该网络交易系统总体设计主要有五个子系统，分别为：网络评价子系统、价值拆分子系统、竞价交易子系统、交易指数子系统以及交易监管子系统，如下图2.1所示。

12

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | 风险投资项目网络交易系统 | | | | | | | | | |  | | |
|  | | | | | | | |  | | | | | | | |
|  |  | | | |  | | |  | | |  | | | |  |
| 网络评价子系统 | |  | | 价值拆分子系统 | |  | 竞价交易子系统 | |  | 交易指数子系统 | |  | | 交易监管子系统 | |

2.1风险投资项目网络交易系统子系统

风险投资项目网络评价系统是公开评价体系，主要是对入网的风险投资项目与投资者之间进行信誉的打分，是保证系统公平、公开交易的关键。

价值拆分子系统的设计不仅动态保证投资者交易购买转售和未来权益，还保证了投资项目拥有者易于使用资金进行研究开发及未来权益的实现，通过对风险投资项目价值进行拆分，降低了投资者门槛和交易风险，是整个交易系统的核心。

竞价交易子系统是在拆分完毕生成的乐在网络上的竞标售价、买价、撮合交易行为，该系统的设计易于众多投资者、众多项目拥有者各自之间和相互之间的竞争选择。

交易指数子系统的设计是为了动态反应投资交易过程的具体情况，为乐民的项目选择提供参考依据，设计的风险投资项目交易指数和信誉指数技术指标，反应交易情况。

交易监管子系统包括对乐投项目、投资资金进入退出网络交易市场的控制，对交易过程中的交易频度、乐升、乐降幅度的控制，对各种参与主体的信用的评价监管、失信处罚及受损赔偿等功能。

13

# 3 发明创新项目调查

民间发明人是一座座有待开发的“金矿”，他们是中国的“夜明珠”，他们是实现“中国梦”不可缺少的部分。民间发明人所发明的项目是推进中国走向科技强国的助推剂。然而，现实中的民间发明人生活窘迫，连起码的衣食住行都难以保证，更何况他们所发明的项目，无数个创意、无数个发明专利等等都成为一堆堆废纸，而民间发明人成为我国最弱势的群体之一。造成这种现象的原因有许多，当然最明显的原因是缺乏资金的支持，但是根本的原因是整个社会的氛围与这些民间发明人的追求不同。现在是人人向“钱”看的年代，物质的追求大于精神的追求，而民间发明人发明项目完全是出于对科技的追求，他们没有商业目的。民间发明人的项目大部分都是个样品或者有的仅仅是一个创意，这些项目的发展前景有很大的风险性，而对于急功近利的人们来说，冒险是非常不值的，即便这些项目很有前景，但是等到有收益的时候也是至少几年以后，急于看到利润的人们是不愿意冒险的。

发明人与发明项目的现状引起社会的注意，随之很多的组织和机构出现，包括风险投资网、天使投资等，但是所有这些实践和理论，在对一个项目进行投资估值时，主要是从经济学的意义出发的，为了帮助更多的民间发明人去实现他们的梦想，更是为了祖国腾飞的希望，在对这些民间项目估值时，我们更需要用一种非物质的眼光看待，在对其估值时，更多的需要考虑发明人的基本生活情况和他们为之付出的代价，只有给予他们足够的资金支持，他们才可以高枕无忧、专心致志的搞发明。但是具体给予多少的资金，比例如何，到目前为止还没有人研究过，故我们设计并实施了民间发明项目估值方面的问卷调查，广泛征求意见。

### 3.1 调查方式

为使所做的调查代表性更强，我们设计了四种调查方式，包括网络友情问卷调查、小区随机走访调查、公共场所随机问卷调查和专家指导调查。调查样本分布具体如下：

#### 1.网络友情问询调查，人数400人，包括各类人群；

#### 2.小区随机走访调查，人数400人，包括北张小区、西吴小区、亲贤小区、星河湾小区

四个小区，每个小区随机走访100人次，主要对象为太原市各阶层居民，包括公务员、事业编制人员、企业职工、个体工商户、离退休人员等；

#### 3.公共场所随机问卷调查，人数185人次，其中龙潭湖公园145人次，五一广场40人次，主要为锻炼、休闲的太原市民；

#### 4.走访指导调查，人数15人次，主要为从事风险投资行业教学、科研、管理方面的教师、研究人员和管理人员等。

14

### 3.2 调查内容

首先根据所收集到的6000余个民间发明创新项目的案例，通过整理归纳和总结分析，得出影响一项民间发明项目的价值有两大部分，关于人的影响值（POP）和关于项目实体的影响值（POO）。POP值的影响因素有5个，包括：投入年限、年龄、家庭状况、学习能力和专一程度；POO值的影响因素有4个，包括：公信力、是否有无专利、可替代性和市场化程度。

调查问卷尽量做到简单、明了、易于回答，能够反映各类人群看待民间发明人及其发明项目的态度、愿意为之付出的单位价钱，影响因素的重要程度等方面的内容，具有普遍性和代表性。调查问卷内容如下：

1．对民间发明人的认识；

2．对民间发明创新项目的认识；

3．对民间发明创新项目估值两大部分POP和POO的重要性认识；

4．对POP的5个影响因素的重视程度和估值；

5．对POO的4个影响因素的重视程度和估值；

### 3.3 调查结果

通过上述调查，结果统计如下：

1．有86%的市民听说过民间发明人的概念。其中65%的市民说身边有民间发明人；98%的人表示民间发明人的生活条件很差，有的市民说经常看到有发明人以捡垃圾维持生活的现象；75%的人认为民间发明人的疯狂很傻，认为没有必要这么执着；62%的人不愿意专职发明，觉得专职发明的日子会很苦，无法接受。

2．有90%的市民知道民间发明项目的概念。其中仅有10%的市民表示身边有见过民间发明项目；56%的人并不清楚民间发明项目能否创造更大的社会财富，只有15%的人认为民间发明项目创造财富的力量很大；但是关于国家大力发展民间发明项目时，有62%的人认为有意义，但是不可取；关于是否愿意为民间发明项目支付50元时，86%的人表示愿意支付。

3．关于民间发明项目的估值部分POP和POO那个更重要时，76%的人表示关于人的估值比项目本身重要，因为民间发明人的精神要比项目的价值更重要。

4．关于影响POP值的5个因素中，30%的人选择“投入年限”，10%的人选择“年龄”，30%的人选择了“家庭状况”，10%的人选择了“学习能力”，20%的人选择了“专一程度”。

5．影响POO值的4个因素中，20%的人选择“公信力”，40%的人选择“有无专利情况”，

20%的人选择“可替代性”，20%的人选择“市场化程度”。

15

### 3.4 结果分析

根据所做的调查内容和调查统计结果，我们可以得到如下初步结论：

1．民间发明人以及发明项目普遍存在于我们的生活当中，而且他们的生活状况很差。

2．大众对民间发明人并不支持，并且认为他们的行为很傻很疯狂，对于国家如果加大力度支持这一群体的话，大部分人认为尽管有意义，但是风险大没有必要，但是大部分的人还是愿意支付50元钱支持。

3．当说明民间发明的状况，问及如果对民间项目估值时，多数人还是会表示应该多关注民间发明项目的关于人的估价，可以看出人们对民间发明人内心的佩服。

4．关于POP的5个影响因素调查结果说明，民间发明人投入的年限和其家庭状况对该发明人的影响值要比其他三个大，其次是专一的程度，最后是年龄因素和学习能力因素。被调查人认为，一个人的生命很短暂，能花费几年的时间在一个不确定因素那么的发明项目上，对发明人来说非常不容易，而在追求物质的年代，一个发明人能不图名利的完成自己的梦想，尽管家境不好但依然坚持的精神非常可贵。

5．关于POO的4个影响因素调查结果说明，有无专利这个因素还是比较重要的，无论再怎么强调精神的重要性，在对一项项目估值时，有无专利的区别还是有的，而相比其他三个因素要重要，可见普通人们还是比较在乎被肯定。

16

# 4 乐投项目价值的二维度解析

乐投项目的价值主要包括两部分，一部分是乐投项目发明人或者创作者的影响值，即关于人的估价部分；一部分是对影响乐投项目实体的因素所估的值，包括实体成本价及关于项目的附加值，其中乐投项目实体附加值是指对影响项目的非人的影响因素的估值。

乐投项目价值的二维度分解结构如下图4.1所示。

**1 

**2

乐投项目价值

（HVCP）

对人的估价

（POP）

对项目实体的估价（POO）

图4.1 乐投项目价值的二维度划分

乐投项目价值的计算公式为：

*HVCP***1*POP***2*POO*

其中，**1 +**2 =100%

HVCP是指进入风险投资项目网络交易系统的乐投项目最低投资额；

POP是指乐投项目价值中关于对人的估价；

POO是指乐投项目价值中关于对项目实体的估价，包括乐投项目的生产或者制作成本（PC）和乐投项目实体的附加值（PAV）两部分；

**1和**2是指POP和POO的权重比例值。

本文通过对风险投资项目业和其它后备材料的分析，并通过调查问卷的形式对影响乐投项目价值的两部分因素，即对POP和POO两部分权重比例进行打分，得出POP和POO的权重比例**1和**2的值，最终形成对乐投项目进行衡量价值的符合系统运行的标准化的统一度量

——乐投项目价值（HVCP）。本文的乐投项目价值的定义是：相对表征进入风险投资项目网络

交易系统的民间发明创新项目而形成的风险乐投项目的最低值。

这样，每一个进入风险投资项目网络交易系统的民间发明项目的价值就从两方面考虑，对人的估价和对项目的估价两部分。

17

POP

### 4.1 POP解析

#### 4.1.1 POP的含义

POP（Price Of People）,即对人的估价。乐投项目价值关于人的估价影响因素主要包括发明人为了发明某一项目或为了将自己的某一创意转化为实际产品所投入的年限、发明人的年龄、发明人的家庭生活状况、发明人的自学程度或学习能力、发明人所发明的全部项目所跨的行业个数等一系列关于发明人的主观因素以及影响发明人的发挥其发明能力的各个因素，此处主要考虑了能表现一个人毅力、决心和坚持程度等因素。

#### 4.1.2 POP因素选取分析

乐投项目POP的值的影响因素有很多，本文选择主要的5个关于人的因素作为衡量乐投项目POP价值，选取这5个因素的最直接的原因是这5个因素是所收集6000多个案例中所共有的特性。

投入年限

**1

年龄

**2

家庭

状况

**3

学习

能力

**4

专一

程度

**5

强

1《y<3

好

15《y<20

对人的估价

（

）

差

中

n《3

中

差

3<n

y<1

s<18

18《s<30

3《y<5

30《s<40

5《y<10

40《s<60

10《y<15

60《s<80

80《s

20《y

图4.2示出了本文所考虑的关于人的5个基本因素：投入年限、年龄、家庭状况、学习能力和专一程度。这5个因素都与人的个人品质直接或间接相关，影响着乐投项目的POP价值。

图4.2 人的影响因素

18

以下表4.1列示了POO五个因素的具体定义及分类标准：

表4.1 POP价值影响因素解析

| 指标名称（Ai） | 定义 | 分类标准 |
| --- | --- | --- |
| 投入年限（A1） | 一项乐投项目从开发到成型  所花费的时间 | 以年(y)为单位，划分为 7 个时间段，分别是：y<1、1《y<3、3  《y<5、5《y<10、10《y<15、15《y<20、20《y。 |
| 年 龄（A2） | 项目所有者的年龄 | 以岁（s）为单位，以 18 岁为最低界限，将年龄段划分为 6 个时  间段，s〈18、18《s<30、30《s<40、40《s<60、60《s<80、80  《s。 |
| 家庭状况（A3） | 项目所有者的家庭状况 | 将家庭月收入在 1000 以下的定义为家庭差的，1000 元到 5000  的为中等，5000 元以上的为好。 |
| 学习能力（A4） | 项目人的文凭和进修情况以及自学的专业跨度和程度 | 分为三等，强、中和差 |
| 专一程度（A5） | 项目人所发明或开发的项目  的行业跨度 | 以 n 为参数表示项目人所跨的行业个数，定义 n《3 为专一，n>3  为不专一。 |

上表中影响POP值的5个主要因素的关系是平行的，没有相互包含与被包含的关系，本文研究中，将投入年限考虑为第一个要素，随后是年龄、家庭状况、学习能力和专一程度。关于人的因素中，投入年限是显而易见的影响因素之一，无论哪个发明人或者团队，研

究一个项目或者实体，都需要时间，都需要一定的年限，年限投入的不同和项目的性质和难易程度有关。简单的项目如风筝拉线自动收放装置，对于发明人来说，设计相对来说简易无难度，它所消耗的时间往往会比其他的项目时间要短一些，这样在对该影响因素估值的时候也就会比花费时间久的项目要小一点。年龄是说发明项目的发明人的年龄，一般以岁为单位。年龄是衡量一个人最基本的表象特征，之所以选择年龄作为主要的影响因素之一是因为，一个人的年龄和这个人的经验阅历是有一定联系的，而一个人的经验阅历会影响到他的思维过程再到他所研究的项目。例如一个18岁的学生发明研究的教师阅卷笔，由于他的年龄才刚刚

18岁，进入成年人的一列，18年的成长经验决定了他的生活经验，进而决定了他所研究的项目的领域和项目的价值。本文的研究旨在帮助无数得不到资金的民间发明人使他们所发明项目顺利转化为生产力，所以发明人的家庭状况就要作为一个主要因素考虑。如果一个发明人的家庭条件很差，连基本的物质生活都没法保证，但是还要坚持自己的梦想，坚持发明自己的项目，他所面对的困难要大的多，一边糊口一边稿发明，而且还要忍受周围人的冷眼嘲讽，

19

克服的心理压力也要比常人大的多，支撑他们走下去的唯一原因是对科学和技术的热爱以及不断追求创新的精神。相反，家境好的人不用过多的考虑基本的生活来源，可以更全心全意的搞研究发明。所以我们在给某一个发明项目定价的时候要考虑项目所有者的最基本的物质生活需要，因为解决了温饱问题才能更好地创作，所以家境差的人所创作的项目在估值时要给予更高的价格。一个人的学习能力加入该估值体系中是考虑了这个人的学习能力来源于他对此付出的代价所做的一种补偿和鼓励，像节能型秸秆压块机的发明人，为了发明该项目，利用可以利用的时间上图书馆看书、省吃俭用买书、找师傅学习、每天自学到半夜等，最终完成了发明项目，因此当对该发明项目估值时，所赋予的值要比一般仅需要一点专业知识就可以完成的项目要高。最后一个纳入主要考虑因素的是发明人的专一程度，该因素是通过统计发明人从事发明研究以来所发明的全部项目所跨行业的个数来衡量。一个发明人的专一程度一般会影响该发明人所发明或者创作的乐投项目的档次，花费若干年甚至十年、二十年在一个领域上往往要比像一会涉入环保一会涉入机械的探索性发明带来的技术含量或者建树要高，估值的时候自然也就要高一些。

例如，45岁的曹志强是素有“白莲之乡”之称的江苏抚州人，花费了两年多的时间发明的鲜莲子脱壳去皮一体机。曹志强凭借多年的汽车修理工作的经验，积累了大量的机械方面的知识，并不断的给自己充电，利用村大队图书馆不断地学习，向其他老师傅请教，经过多次改造，最终研发成功。除了鲜莲子脱壳去皮一体机外，曹志强还发明了多个农机具设备，为解决当地老百姓的农耕生活做了很大的贡献。但是曹志强仅为农民出身，家庭条件很差，仅靠农田养活自己，为了发明这些器具，变卖家当和农田，为此付出了很大的代价。本案例中，发明项目是鲜莲子脱壳去皮一体机，发明人是曹志强。发明项目进入风险投资项目网络交易平台后，对其进行POP估值时，影响POP的5个主要因素提炼出来如下：2年多时间，45岁，家庭条件差，学习能力强，专一。

#### 4.1.3 计算公式及赋值

估算乐投项目POP值时，要以乐投项目的实体成本价为基准，乐投项目千差万别，注定成本价格不同，所以单纯的定价不能解决成本造成的差异，所以在实体成本价的基础上，计算出来的POP价相对合理。本文以单位一元的价格中所包含的估价值（A）为基础，成本价为乘数放大，最后计算得出乐投项目的POP值。公式如下：

*POP**PC**A**PC*5



*I* i

*i*

* *A*



(4.1)

20

5

*i* 1, 其中*i*1,2,3,4,5

*i*

A表示单位一元的POP值，也称单位POP值，Ai代表POP中第i个因素的取值。其中Ai取值范围如下（单位：元）：

A1=(y<1,1《y<3,3《y<5,5《y<10,10《y<15,15《y<20,20《y) =(10,20,30,50,40,30,20)；

A2=(s<18,18《s<30,30《s<40,40《s<60,60《s<80,80《s) =(10,20,30,50,40,20)；

A3=（差，中，好）=(50,30,10)； A4=（强，中，差）=(30,20,10)； A5=(n《3,3<n) =(50,30)；

*i*代表第i个因素在每一单位POP值中所占的比例或分量，此数据通过调查问卷统计得到。

### 4.2 POO解析

#### 4.2.1 POO含义

POO（Price Of Object）,即对项目实体的估价。该估值包括两部分：PC（成本价）和PAV（附加值）。成本价PC是指发明项目或制作项目样品所花费的直接材料和直接人工成本价，是指会计上讲的一般意义的成本价，本文取发明项目样本的成本价顺序依次为样本成本价、市场价，没有市场价的取市场上类似项目样本的平均价。附加值PAV是指影响乐投项目实体的项目因素所带来的价值，也可以定义为非人所影响的价值，本文影响因素主要包括乐投项目的信息来源、发明项目获得的专利情况、项目产品的可替代性、适用的范围、先进性、市场化程度等因素。

#### 4.2.2 POO因素选取分析

乐投项目POO值的影响因素有很多，在对POO进行估值时，PC的值相对来说获取容易，最重要的是PAC的取值。本文根据所收集的6000个案例，提取了案例中项目所共有的影响因素，本文选取主要的4个关于项目的因素作为衡量乐投项目POO的价值。

图4.3 示出了关于项目实体的4个主要因素：公信力、是否有无专利、可替代性和市场

化程度。这4个因素间接影响了乐投项目实体的价值。

21

(POO)

图4.3 项目估价因素

公信力

**1

有无专

利情况

**2

可替

代性

**3

市场化

程度

**4

电视栏目

新闻报道

期刊杂志

个人主页

论坛

其它

对项目实体的估价

不存在替代

高

有

无

存在，

但本技术占优势

低

存在， 但是本技术无优势

影响POO值的4个主要因素的关系同样是平行的，同样没有相互包含与被包含的关系。本文研究中，将乐投项目的信息来源即公信力作为第一个影响因素，随后是项目的有无专利情况、项目产品的可替代性以及项目的市场化程度。为方便易懂，图4.3随机选取每一个因素下的子因素往下划分，例如第二因素有无专利下的子因素“无”同样有与“有”下的分类。第三因素可替代性下的子因素“不存在替代”有着与“存在，但本技占优势”下的分类等。

如下表4.2列示了POO四个因素的具体定义和判别标准：

表4.2 POO价值度量因素解析

| 指标名称（Bj） | 定义 | 分类标准 |
| --- | --- | --- |
| 公信力（B1） | 进入交易系统乐投项目的信息来  源，即收集每一个案例的出处。 | 6 个来源，分别是电视栏目、新闻报道、期  刊杂志、个人主页、论坛和其它 |
| 有无专利情况（B2） | 发明项目获得国家专利的情况 | 获得国家专利的为：“有”，未获得国家专  利的为：“无” |
| 可替代性（B3） | 市场上类似技术或产品的数量及  质量 | 分为“不存在可替代性”、“存在，但本技  术占优势”、“存在，但是本技术无优势” |
| 市场化程度（B4） | 发明的项目是否有市场，有市场的  程度的高低如何 | 分为“高”和“低”两类 |

22

关于项目PAV值，首先想到的是收集到的6000个案例的来源问题，总括起来项目的信息来源主要有六个方面，分别是电视栏目、新闻报道、期刊杂志、个人主页、论坛和其它，六个不同方面的来源反应出了所收集到的项目的公信力的不同，而一个项目的公信力与社会对该项目的认知度相关，乐投项目的社会认知度进一步影响项目的价值，所以不同来源的项目的价值不同。如果从经济学的角度分析，来自于新闻报道的项目往往比来自论坛的赋值要高，因为涉及到新闻报道所付出的成本和所获得收益都要比网络论坛的要高。类似的，个人主页的又往往比单纯的取自论坛的项目要赋值高，因为做一个个人主页要比论坛上发表动的心思要多等等。有无专利是指一项发明项目是否获得国家专利的情况，有无国家专利对应的项目的价值增值一般是不同的。当然很多的发明人的项目不仅前沿，而且技术含量高，但是没有专利，但是为了便于研究，本人从多数情况进行分析总结，这些个例并不列入本文的研究内容。选择可替代性作为主要的因素之一，是从经济学角度的产品的差别化来考虑。例如发明项目无架蚊香，尽管设计新颖，并且获得国家专利，但是市场上能起到驱蚊作用的蚊香很多，差别性比较低，这样的项目在估值的时候就会比独特性强的项目低一些。项目的市场化程度也是从经济学的角度来考虑的主要因素之一，一个发明项目最好的归宿是应该是市场化，即可以转化为生产力，为社会创造财富。项目市场化程度比较低的，考虑这些项目的主要原因在于鼓励，一部分项目市场化程度比较高，前景广阔，经济效应很明显，这些项目转化为生产力直接带来的效益一般情况下也会高，赋值也相应的会高。

例如，摘自承德晚报的一篇报道，河北承德58岁的农民高嘉英，30年如一日克服了资金、技术、生活上等的重重困难，锐意进取，先后革新发明了“双人通用组合锄”、“多功能高级动态壁挂”、“轻便式播种机”、“理转多用追肥器”、“上弦钟控收音机”、“自动防盗箱”等百余项技术、产品。其中发明的双人通用组合锄花费了高嘉英两年多的时间，并获得了国家专利。市场存在类似的产品不多，但是可以起到类似作用的锄很多，所以该项目产品的存在可替代性、但本技术无优势。双人通用组合锄面对的人群主要是农民兄弟，通过分析市场面相对来说比较窄。在本案例中，双人通用组合锄进入交易网络平台后，对其进行POO估值时，影响POO的四个主要因素提炼出来如下：新闻报道，有国家专利，存在替代性但本技术无优势，市场化强度低。

#### 4.2.3 计算公式及赋值

估算乐投项目POO值时，与估算乐投项目POO既有差别又有类似的地方，相同的都要以乐投项目的实体成本价为基准，在实体成本的价的基础上，计算出来的POO价相对合理。不

23

同的是乐投项目的POO包括两部分的价值，PC和PAV，前面已经讲，这里不再累赘。计算PAV时，同样以单位一元所包含的估价值为基础，成本价为乘数放大，最后得出乐投项目实体的

PAV值。POO计算公式如下：

4

*POO**PC**PAV*

*PC**PC**B**PC**PC* \**j* *B j*

*j*

(4.2)

B指单位PAV值。

4

*j* 1, 其中*j*1,2,3,4

*j*

Bj是指POO中第j个因素的取值，取值范围如下：（单位：元）

B1=（电视栏目，新闻报道，期刊杂志，个人主页，论坛，其它）=（35,30,25,20,15,10）；

B2=（有，无）=（20,10）；

B3=（“不存在替代性”，“存在，但是本技术占优势”，“存在，但本技术无优势”）=（20,15,10）

B4=（高，低）=（20,10）；

*j*代表第j个因素在每一元中所占的比例或分量，此数据通过调查问卷统计得到。

### 4.3 HVCP及修正的HVCP的含义

通过对乐投项目价值POP和POO的估值分析，得出乐投项目的完整计算公式如下：

*HVCP***1*POP***2*POO***1*PC**A***2*PC**PC**B*

**1*A**PC***2*PC**B**PC* 

5

 4 

**1*PC**i* *Ai* **2*PC*1*j* \* *B j*

*i*1

*j*

 5

 4 

*PC* \***1*i**Ai***21*j* \* *B j*

 *i*1

 *j*



(4.3)

单位一元成本所包含的价值

通过计算公式分解，可以看出，在对乐投项目进行估值时，实际上主要是对单位一元成本价增值的估算，PC即成本价是作为倍数的形式出现的。

乐投项目进入风险投资项目网络交易系统的最终目的是希望得到资金并转化为生产力，为社会创造财富。创造财富和国家的经济形势息息相关，如果一国某一年的经济形式总体向好或经济繁荣，各个行业发展相应增长，对应的机会就多；相反，如果一国某一年的经济形式总体下滑或经济处于衰退，各个行业发展受阻，机会减少。所以，在对乐投项目进行估值的时候要考虑乐投项目所处年份的经济形式。另外，一国的政策导向也直接影响乐投项目的

24

估值，若政策导向与乐投项目所属行业吻合，无疑有益于乐投项目成功转化为生产力，若政策导向与乐投项目相背离，一般情况下，这将不利于乐投项目的成功转化。所以，当对一项乐投项目进行估值时，我们要考虑经济形势、政策导向等宏观因素的影响。

HVCP的计算公式是基于各种宏观影响因素处于常态时所估算的公式，所以就有必要对估算出的HVCP进行调整或修正。假设修正系数为**，修正的HVCP的计算公式为：*HVCP* ***HVCP*，**的取值不作为我们研究的范围。

25

## 5 乐投项目分类编码及拆分

### 5.1 乐投项目分类含义及意义

乐投项目分类是指根据影响乐投项目价值的因素进行归类，将相同或类似的因素提取出来，并以其作为划分标准或范围对进入风险投资网络交易系统的项目归类，达到有针对性、有重点、有选择地对项目筛选并归集。

进入系统的乐投项目千差万别，行业领域、大型小型、特征作用、乐投项目所有者等等都参差不齐，所以面对复杂性和多样化的乐投项目就非常有必要对其分类，分类有着非常重要的意义。首先，对乐投项目的分类，是进行网络系统交易工作的关键，是开展网络交易活动的出发点，是推动乐投项目转化生产力的重要保证。其次，能帮助社会各界人群更好的认识每项乐投项目的特征和共性，重视与乐投项目所有者的交流，使社会组织、大众清晰认识乐投项目的同时为发展每一项目创造良好的气氛。另外，能帮助社会大众清晰的把握每一类项目的特征，有针对性、有重点的投资乐投项目。最后，能帮助社会各界组织了解和掌握普通大众的投资趋势并对这种趋势作出恰当的预测和估计。

### 5.2 乐投项目的分类

乐投项目HVCP值由POP和POO两部分值构成，POP的值主要由5个因素影响，POO的值主要由4个因素影响，所以HVCP的值主要由9个因素影响。本文根据影响乐投项目估值的 9

个影响因素对其进行层层划分，最终将项目最少划分为54432个类，每一类中的项目包含了

影响乐投项目价值的关于人的5个因素和关于项目的4个因素的信息。乐投项目分类步骤如下：

首先分别取影响POP值的因素“发明人投入年限”和影响POO值的因素“项目信息来源”，两个因素分别作为行列形成矩阵式的表格如下表5.1所示。该步骤分类将乐投项目划分为

7\*6=42个小类，每一类的项目包含了HVCP的两个影响因素的信息，表5.1列示了每一类中的一个项目。

根据所收集的案例，通过进一步的数据提炼，所有的项目都可以在表5.1中找到位置。例如，乐投项目新型喷雾器，来源于新闻报道，发明人发明该项目的投入年限为一年半，如果将其对号入座，就属于矩阵中的A12B12类。类似的，智能充电器，来源于燕赵晚报，发明人

用了10年的时间完成该项目，属于A15B12的方格等等。

26

表5.1 两因素矩阵

| POP 因素  POO  因素 | | 发明投入年限(y,单位：年)A1 | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Y<1 A11 | 1《y<3 A12 | 3《y<5 A13 | 5《y<10 A14 | 10《y<15 A15 | 15《y<20 A16 | 20《y A17 |
| 公信力B1 | 电视栏目 B11 | 全自动烙饼  机 | 鲜莲子脱壳  去皮一体机 | 轮枪式剁  冰机 | 秸秆收获机 | 中文打字键  盘 | ft水湖泊生  态水族箱 | 切割爆破法 |
| 新闻报道 B12 | 自动输液报  警器 | 新型喷雾器 | 太空马桶 | 风力汞 | 智能充电器 | 三国棋 | 机器人 |
| 期刊杂志 B13 | 坐姿矫正器 | 传感式音乐  播放鞋 | 会动的枕  头 | 爬楼梯轮椅 | 合成闸瓦产  品 | 化肥深施 | 多功能微耕  机 |
| 个人主页 B14 | 汽车安全逃  离装置 | 手扶除草松  土机 | 旋转式立  体停车架 | 古琴增音桌 | 不断线的缝  纫机 | 国际教学时  钟表 | 造纸黑液治  理与应用 |
| 论坛 B15 | 拔指头罐及  其抽气装置 | 无链条自行  车 | 堵车预警  的仪器 | 一米线排队  机 | 水面浮渣自  动收集器 | 汽车环保装  置 | ft地车 |
| 其它 B16 | 汽车平行停车器 | 无影夜光笔 | 手扶除草松土机 | 太阳能混凝土热水锅 | 惯性助力自行车 | 汉字输入法 | 新型疏水阀 |

其次，在影响因素“投入年限A1”和“公信力B1”下分别增加影响因素“年龄A2”和“有无专利B2”，将得到的四因素构成的矩阵式分类，截图一部分如5.2所示。影响因素A1“投入年限”下的子因素A11" y<1“和影响因素B1”公信力“下的子因素B11”电视栏目“，通过第二次增加影响因素，将原来的一个方格分为6\*2=12个格子，这样最终就将第一次分类得到的

42格分为42\*12=504个类。例如，表5.1中的A11B11类中的乐投项目“全自动烙饼机”通过第二次分类后属于A11A24B11B22类。

表5.2 四因素矩阵

| POP 因素  POO 因素 | | | 发明投入年限(y,单位：年)A1 | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Y<1 A11 | | | | | |
| s〈18 A21 | 18《s<30 A22 | 30《s<40 A23 | 40《s<60 A24 | 60《s<80 A25 | 80《s A26 |
| 公信力  B1 | 电视栏目  B11 | 有专利 B21 | 爬楼机 | 防海盗船舷防护栏 | 自动编绳器 | "牛皮癣”清除机 | 流通货币消毒箱 | 月亮船多功能儿童车 |
| 无专利 B22 | 压缩空气助力车 | 吊扇除尘器 | 戒烟打火机 | 全自动烙饼机 | 供暖小发明 | 防震减噪技术 |

27

再以项目新型喷雾器为例，发明者年龄为30岁，且该项目获得了给国家专利，在第一步骤分类的前提下继续细化，在本步骤中，新型喷雾器就属于A12A23B12B21类，项目智能充电器的发明者发明该项目时的年龄为46岁，并获得国家专利，该项目属于A15A24B12B21类等。

以此类推，在步骤二的基础上，分别取POP和POO的“家庭状况A3”和“可替代性B3”两个因素，最后将得到126\*36=4536个分类，直到取完，即POP取5个因素，POO取4个因素，最终完成了对乐投项目至少756\*72=54432个分类，每个方格子包含一类乐投项目，每类乐投项目至少包含九类信息，这样就完成了对进入风险投资网络交易系统的乐投项目进行了分类。

例如来源于齐鲁晚报的一篇报道，ft东泰安一名56岁的市民张敏海发明了一台既能拖地又能扫地，并且集喷水、清洗、擦干于一体的多功能电动拖把。张敏海从小就想当一名发明家，而这项多功能电动拖把是他20多年心里一直的想法，他为了将这个想法变为现实，辞去工作，

专职搞起发明，花费了近5年的心血，投入资金近百万，终于成功发明，为此还欠了一屁股的债务，期间没有家人亲戚朋友任何一个人的支持，但是凭着坚定的信心和对科技的追求，张明海一个人坚持着并成功了。该项目在目前市场上存在替代性的产品，但是本项目省时省力且环保，有较好的市场前景。根据该案例提取的九大数据并归类为A13A24A32A41A51B12B22B32B41类。类似的将收集到的案例都将归为54432个类中的一类。

### 5.3 乐投项目的编码

根据影响乐投项目价值的九个因素完成了对乐投项目的分类后，每一项进入风险投资网络交易系统的项目将对号入座，找到属于自己的位置，同时每一分类对应包含一类乐投项目。乐投项目进入系统完成估值分类的目的是可以交易，得到广大乐民投入资金的同时并可以顺利流通，在流通中不断增值最终筹集一定资金顺利转化为生产力。

顺利流通的其中一个必要条件是每一项乐投项目都能被识别并交易，这就要求每一项的乐投项目都有自己的识别码，我们称之为乐投项目编码。

乐投项目进入风险投资项目网络交易系统后，完全可以直接以项目名称的汉语或汉语拼音显示。直接以乐投项目的汉语或者汉语拼音表示的优点是简明易懂，可以清楚的知道投资的是什么项目。但是单单一个名词并不能包含乐投项目的所有有用信息，所以还必须找到一种既简便又包含乐投项目信息的方法。

根据前面分析，影响乐投项目价值（HVCP）的主要因素有9个，包括POP的5个因素和

POO的4个因素，其中关于POP的5个因素的因子为：7\*6\*3\*3\*2=756个，分别设投入年限 7

28

个因子：“y<1”，“1《y<3”，“3《y<5”，“5《y<10”，“10《y<15”，“15《y<20”，“20《y”分别编号为1，2，3，4，5，6, 7；年龄的6个因子：“s<18”，“18《s<30”，“30《s<40”，“40

《s<60“，”60《s<80“，”80《s“分别编号为1, 2，3，4，5, 6；家庭状况因子：“差”，“中”，

“好”分别编号为1, 2, 3；学习能力3个因子“强”，“中”，“差”分别编号为1, 2, 3；专一程度的两个因子“n《3”，“3<n”分别编号为1，2。POO的4个因素的因子为：6\*2\*3\*2=72个，公信力的6个因子：“电视栏目”，“新闻报道”，“期刊杂志”，“个人主页”，“论坛”，“其他”分别编号为1, 2，3，4，5，6，有无专利因子“有”，“无”分别编号为1, 2；可替代性的3个因子分别编号“1”，“2”，“3”；市场化程度的两个因子分别编号为“1”，“2”，具体如下表5.3所示。表5.3列出了影响乐投项目价值的九个因素的具体编码。

表5.3 因素编码

| 影响因素名称 | 编码 |
| --- | --- |
| 投入年限 A1 | A11A12A13A14A15A16A17 分别为 1、2、3、4、5、6、7 |
| 年龄 A2 | A21A22A23A24A25A26 分别为 1、2、3、4、5、6 |
| 家庭状况 A3 | A31A31A33 分别为 1、2、3 |
| 学习能力 A4 | A41A42A42 分别为 1、2、3 |
| 专一程度 A5 | A51A52 分别为 1、2 |
| 公信力 B1 | B11B12B13B14B15B16 分别为 1、2、3、4、5、6 |
| 有无专利情况 B2 | B21B22 分别为 1、2 |
| 可替代性 B3 | B31B32B33 分别为 1、2、3 |
| 市场化程度 B4 | B41B42 分别为 1、2 |

本文作者在对一个乐投项目编码的时候是按照“POP+POO”的顺序进行编码，每一位数字代表一个影响因素中的某一个因子。但是仅仅9位数字并不完善，并不能全面表达乐投项目的全部信息，为了进一步完善编码的合理性和唯一性，不仅要考虑乐投项目进入交易系统的时间（例如2012年申请入网交易的项目的编码的前四位就是2012四位数字），还要考虑乐投

项目所属行业等因素。其中的行业因素编码参照2012年国民经济行业分类及代码，此处取前两位的数字，代表行业的大类，像乐投项目全自动烙饼机属于食品制造业，代码为14。另外，为了避免同一编码包含数个项目的情况，同时区别每一项乐投项目，随机为每一项乐投项目分配四位的随机码。最终，每一项乐投项目进入网络交易系统将获得19位数字编码作为区别其他任何一项项目的唯一标识。

以全自动烙饼机为例，通过分析提取因素数据为：张全伟，55岁，发明该项目投入年限将近一年，家庭状况为差，学习能力强，专职于发明机械方面的项目，信息来源于《我爱发

29

明》栏目，并未获得国家专利，存在可替代性、但是本技术有优势，市场前景好、程度高。对应九大因素类别A11A24A31A41A51B11B22B32B41编码是141111221，假设该项目进入该网络交易的年份为2012年，通过查询行业代码，该项目的行业代码是14，通过电脑随机匹配码的四位数本案例设为2563，最后获得的自动烙饼机的编码为“2012 14 141111221 2563”19阿拉伯数字。

简易编码法是对乐投项目进行的一种相对简单且可以达到区分各类各项的目的的方法。该方法的优点是简单易懂，编制较易，考虑了尽可能多的因素。但是该方法也有一定的缺点，主要是对于乐民来说，在进行交易之前先要尽可能的记住每一个因素的编码数字，同时随机编码是电脑匹配，所以也要靠记忆，除此之外，尽管该编码包含了尽可能多的乐投项目信息，但是直观性差。

### 5.4 乐投项目价值拆分含义及原理

乐投项目价值拆分是指对完成估值的乐投项目的更小单元的拆分，将较大金额的乐投项目基准价拆分为金额较小的份额，从而降低乐民的投资净额，降低大众投资门槛和减少交易风险。

乐投项目价值拆分是风险投资项目网络交易的核心，主要完成拆分的功能。首先是对进入网络交易平台的乐投项目进行级别划分，然后将估算的乐投项目HVCP值对照根据级别划分的结果表，这样每一乐投项目都找到自己的级别并完成拆分。对乐投项目价值进行拆分，最终确定点权面值及点权数，然后进入竞价交易环节。

a乐投项目等级的划分

乐投项目等级以基准参考价为标准划分，本文以估算出来的每个乐投项目的HVCP值为标准采取I～X十级划分。

b乐投项目点权面值的确定

为了适应社会不同类型投资者的风险承担能力和乐民的投资偏好程度，与乐投项目十级划分相对应，将点权的面值分为1元、2元、3元、„、9元、10元十种。乐投项目HVCP值高的对应的点权面值也相应高，而乐投项目HVCP值小的对应的点权面值也较小。表5.4列示了乐投项目等级与点权面值的关系。

c乐投项目点权数的计算

假定已经计算出的第k个乐投项目的价值为HVCPk，等级为D的乐投项目，其点权面值为

v元，则可以计算出此乐投项目可以拆分为的点权数为：（带有小数点的进一计算）

30

*Nn D*

 *H V CkP v*

(5.1)

该公式表示：价值为HVCPk的乐投项目，经过拆分，形成N份面值为v的点权。即初始进入交易市场的该乐投项目为N份点权，乐民可申购的流通份数为N的倍数。

表5.4 乐投项目等级与点权面值的对应关系

| 序号 | 项目等级 | HVCP 值（元） | 点权面值（元） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Ⅰ | 50000 以上 | 10 |
| 2 | Ⅱ | 40000-50000 | 9 |
| 3 | Ⅲ | 30000-40000 | 8 |
| 4 | Ⅳ | 20000-30000 | 7 |
| 5 | Ⅴ | 10000-20000 | 6 |
| 6 | Ⅵ | 5000-10000 | 5 |
| 7 | Ⅶ | 2500-5000 | 4 |
| 8 | Ⅷ | 1000-2500 | 3 |
| 9 | Ⅸ | 500-1000 | 2 |
| 10 | Ⅹ | 50-500 | 1 |

31

# 6 实证分析

本节将通过各种方式收集到的民间发明案例，汇总后通过整理分析和归纳总结并提取有用信息，整理成数据形式，提炼出了影响乐投项目价值的因素主要有9个因素，其中关于人

的有5个因素和关于项目的有4个因素。所以每一项能顺利进入风险投资项目网络交易系统的乐投项目，首先要做的是估值作价、编码，然后才是拆分交易，这是整个交易系统的关键也是重点，构成了风险投资项目网络交易系统的关键步骤。

### 6.1 目前我国民间发明的现状及分析

本文所收集的案例主要是民间普通大众所发明或创作的项目，案例多数是以文字叙述型的形式出现，部分的案例是通过电视视频播放形式出现，这种形式的案例是通过观看提取主要的信息来完成的，还有小部分案例是靠口头听说记录得到，等等。通过对收集到的案例进行整理和归类，可以发现目前民间发明人和发明项目的一些共同特征和共性。

通过统计发现，民间发明者分布非常广泛，全国各地都有。发明领域涉及电子与信息、生物医药、新材料、光机电一体化、环境保护、节能技术和化工等行业。民间发明者身份多样，有退休教师、企业职员、小型企业的老总、退休官员等等。除此之外，还有一些主要共性：（1）性格乐观自信；（2）毅力坚韧；（3）敢于承担风险；（4）热爱生活，是生活中的有心人；（5）人均专利大于2个；（6）发明人年龄集中。除了以上主要的特点外，民间发明者还有很多的特点，他们创新发明完全出于爱好，没有商业目的，没有利益驱使。他们为某一项发明或者创新的项目付出很大的代价，他们中的有些人辞职专门搞发明，仅靠微薄的收入或者救济维持生活，他们被人戏称“傻瓜”等等。

民间发明人的发明项目涉及行业广泛，以环保节能居多，这是因为在日常生活中，发明者往往会产生改变目前生产生活能源浪费的生活方式和生产习惯，且大部分发明人出身民间，都有节约的良好习惯。民间发明项目还有一个特点是地域性强，根据收集的案例可以看出，南方人和北方人发明的项目特点不同，ft西人和辽宁人发明的项目也各有特点，沿海城市和中原地带的人发明的项目同样各具特色等等。综上所述，民间发明人和民间发明项目都有一定的共性。但是一个明显的特征这些发明人普遍因为发明生活很窘迫，这些发明项目普遍因为没有资金而以失败告终。

民间发明人可以归属为社会的弱势群体，其中尽管很多的发明人为自己的项目申请了国家专利并获得国家专利，但是获得了国家专利并不代表这个项目就成功了。大多数的发明人

32

单靠个人的力量做到的仅仅是将自己的创新点或想法付诸行动做成一个样本或样机，并不能规模生产，创造效益。所以造成的结果是多数民间发明停留在初期，也就是风险投资项目四个阶段中的的种子期，由于得不到资金无法转化，随着时间的推移和科技的进步，最初的创意或创新发明都开始变的落后甚至跟不上时代，而那些为之付出很多精力和心血的发明者们手握一张证书的同时自己的生活却处于水生火热当中。最典型的像被誉为“农民发明家”的[武汉人李玉明](http://news.sina.com.cn/s/2009-02-04/022717142506.shtml)，他获得多项的国家发明专利奖，曾经到世博会上搞过个人发明项目展览，还登上了“世界发明名人录”。他为了搞好发明，卖掉了家里面的三栋房子，还欠下十几万元的外债，而如今一天的生活费不超10元，发明过程中就靠咸菜吃米饭维持生活；还有素有“武汉发明第一人”之称的李玉明，获奖无数、专利证书一摞，可最终的结果是妻儿离散，被周围的人称为“疯子”，等等。类似的发明案例无数，所以网络戏称目前的民间发明陷入了“中国式的魔咒”⑧。

造成民间项目得不到重视的原因除了经济学的原因外，关键的因素还是因为目前社会，人们一切向“钱”看，无利不干是现在商业的潜规则，而慈善之举也只是杯水车薪，或许会解决一时的资金短缺或者别的困难，但是根本达不到效果，民间发明人无论从地位还是物质生活上，仍然普遍的处于下层。当然，国家专利、发明奖、荣誉称号等等各种头衔对于民间发明人来说是一种精神上的安慰和鼓励，但是所有的这些都是虚的，对于多数发明人来说，连最基本的生活都有困难，精神食粮此刻对他们来说反而成了一种负担。

民间发明人是国家的“夜明珠”，他们是社会腾飞的希望，是民族进步的希望。无数历史证明，每一次社会的跨越都是一个革命性的创新和发展所带来的，而这些革命性的跨越多数来自于民间。所以开发“夜明珠”，为他们创造一个良好的社会氛围和环境制度，并提供一个非盈利的平台，帮助民间发明人将自己的发明项目成功实施就变得非常的有必要和迫切。

### 6.2 发明创新项目的估值及拆分

为了进一步说明民间乐投项目的估值、编码和拆分过程，选取部分案例数据，对其进行分析。根据前文对乐投项目价值的二维度解析以及对各个影响因素的赋值，可以综合得到如下表6.1和表6.2。

⑧[http: //www. tianjinwe. com/tianjin/tbbd/201012/t20101208\_2765350. html](http://www.tianjinwe.com/tianjin/tbbd/201012/t20101208_2765350.html)

33

表6.1 POP影响因素赋值表

| 投入年限（年：y） | y<1 | 1《y<3 | 3《y<5 | 5《y<10 | 10《y<15 | 15《y<20 | 20《y |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A1 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 | A17 |
| 赋值（元） | 10 | 20 | 30 | 50 | 40 | 30 | 20 |
| 编码 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 年龄（岁：s） | s<18 | 18《s<30 | 30《s<40 | 40《s<60 | 60《s<80 | 80《s | |
| A2 | A21 | A22 | A23 | A24 | A25 | A26 | |
| 赋值（元） | 10 | 20 | 30 | 50 | 40 | 20 | |
| 编码 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 家庭状况  （年平均收入：e） | 1000《e | | 1000<e<5000 | | 5000<e | | |
| A3 | A31 | | A32 | | A33 | | |
| 赋值（元） | 50 | | 30 | | 10 | | |
| 编码 | 1 | | 2 | | 3 | | |
| 学习能力 | 强 | | 中 | | 差 | | |
| A4 | A41 | | A42 | | A43 | | |
| 赋值（元） | 30 | | 20 | | 10 | | |
| 编码 | 1 | | 2 | | 3 | | |
| 专一程度  （n 为跨行业的个数） | n《3 | | | 3<n | | | |
| A5 | A51 | | | A52 | | | |
| 赋值（元） | 50 | | | 30 | | | |
| 编码 | 1 | | | 2 | | | |

表6.1中列示了影响乐投项目估值关于人的估价的POP的五个因素及其各因素的子因素，同时给出了每一个影响因素及子因素的一般编码及赋值情况。

表6.2中列示了影响乐投项目估值关于乐投项目实体估价中POO的四个因素及其各因素的子因素，同时给出了每一个影响因素及子因素的一般编码的及赋值。

34

进入风险投资项目网络交易系统的各个乐投项目，对照表6.1和表6.2，进行下一步的估值、编码和拆分，最后算出来每一项乐投项目的点权数。为研究方便起见，本文假设乐投项目进入风险投资项目网络交易系统的时间均为2012年。

表6.2 POO影响因素赋值表

| 公信力 | 电视栏目 | 新闻报道 | 期刊杂志 | 个人主页 | 论他 | 其他 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B1 | B11 | B12 | B13 | B14 | B15 | B16 |
| 赋值（元） | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 | 10 |
| 编码 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 有无专利情况 | 有 | | | 无 | | |
| B2 | B21 | | | B22 | | |
| 赋值（元） | 20 | | | 10 | | |
| 编码 | 1 | | | 2 | | |
| 可替代性 | 不存在可替代性 | | 存在，但本技术占优势 | | 存在，但是本技术无优势 | |
| B3 | B31 | | B32 | | B33 | |
| 赋值（元） | 20 | | 15 | | 10 | |
| 编码 | 1 | | 2 | | 3 | |
| 市场化程度 | 高 | | | 低 | | |
| B4 | B41 | | | B42 | | |
| 赋值（元） | 20 | | | 10 | | |
| 编码 | 1 | | | 2 | | |

在对各项民间发明专利的成本价PC取值估值时，一般收集到的案例中会提及到或者有大概的价格，如果案例中没有提及的，取自市场中的同类产品价格的平均价，本人在考虑成本价的时候，通过淘宝网、京东商城等各个网络商城搜索同类或类似产品的售价估算出来。根据各个乐投项目的PC值和表6.1、6.2，得出如下表6.3所示形式。

35

表6.3 乐投项目估值表

| 乐投项目名称 | 成本价(PC) | 对人的估价（POP） | | | | | 对项目的估价（POO） | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 |
| 新型喷雾器 | 175 | A12 | A23 | A32 | A41 | A52 | B12 | B21 | B32 | B41 |
| 多功能微耕机 | 10000 | A15 | A24 | A31 | A41 | A51 | B12 | B21 | B31 | B41 |
| 自动输液报警器 | 10 | A11 | A25 | A32 | A42 | A52 | B12 | B21 | B33 | B41 |
| 铸片机微控制器 | 200 | A12 | A21 | A32 | A42 | A51 | B12 | B21 | B32 | B41 |
| 风力汞 | 2600 | A14 | A24 | A31 | A41 | A51 | B12 | B21 | B32 | B41 |
| 不断线的缝纫机 | 1500 | A14 | A24 | A32 | A41 | A51 | B15 | B21 | B32 | B41 |
| 坐姿矫正仪 | 300 | A11 | A24 | A32 | A41 | A51 | B13 | B21 | B33 | B41 |
| 机器人 | 7000 | A17 | A25 | A31 | A41 | A51 | B12 | B22 | B33 | B42 |
| 汽车平行停车器 | 2000 | A11 | A24 | A32 | A41 | A51 | B16 | B21 | B32 | B41 |
| 创意拉链裤子 | 200 | A12 | A23 | A31 | A42 | A51 | B15 | B22 | B33 | B42 |
| 无链条自行车 | 800 | A12 | A25 | A32 | A41 | A51 | B11 | B21 | B32 | B41 |
| 节水马桶 | 3000 | A12 | A24 | A31 | A42 | A52 | B12 | B22 | B32 | B41 |
| 新型建筑扣件 | 7 | A15 | A24 | A32 | A41 | A51 | B12 | B21 | B31 | B41 |
| 新型接尿器 | 6 | A11 | A25 | A32 | A42 | A52 | B12 | B21 | B32 | B42 |

根据表6.3的结果，结合表6.1和表6.2，就可以估算出每一个进入风险投资项目网络交易系统的乐投项目的HVCP值。

已知**1和**2的数值分别为0.76和0.24，*i*和*j*的取值如下：

表6.4

*i*和*j*的取值

|  i | 1 |  2 |  3 |  4 |  5 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数值 | 0.3 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.2 |
|  j | 1 |  2 | 3 |  4 |  |
| 数值 | 0.2 | 0.4 | 0.2 | 0.2 |  |

以乐投项目新型喷雾器为例，HVCP值的计算过程步骤如下：首先提取关于新型喷雾器的信息数据如下：

表 6.5 新型喷雾器的影响因素明细表

| 项目名称 | PC | POP | | | | | POO | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 新型喷雾器 | 175 | A12 | A23 | A32 | A41 | A52 | B12 | B21 | B32 | B41 |

36

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 价格 | 175 | 20 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 20 | 15 | 20 |

计算过程步骤为：

第一步：首先根据新型喷雾器的信息数据计算POP值。根据POP的公式及*i*的取值，如下公式：

*POP**PC**A**PC*5 ***A* 

*I* i

*i*

5

*i* 1, 其中*i*1,2,3,4,5

*i*

将所得数据代入公式，通过计算可以得到该项目的关于对人的估值为：

*POP*1750.3200.1300.3300.1300.2304725

第二步：根据表格计算POO值。

根据POO的公式及*j*的取值，如下公式：

*POO**PC**PAV*

4

*PC**PC**j**Bj*

*j*

4

*j* 1, 其中*j*1,2,3,4

*j*

将所得数据代入公式，通过计算可以得到该项目的对项目的估值为：

*POO*1751750.2300.4200.2150.22017536753850元。

第三步：计算HVCP值。

根据公 式

*H V C**P*1*P O**P*2*P O*

和**1

、**2

的取值，计算得 出

*HVCP*0.7647250.24385035919244515元。

第四步：对乐投项目进行编码。

a.乐投项目的入网时间假设均为2012年，时间编码为2012；

b.根据2012年国民经济行业代码表，新型喷雾器所属行业为农林牧渔业中的农业，代码为01；

c.根据表6.1、6.2及6.5，通过查询可以找出来新型喷雾器的9因素编码为：232122121九位数字；

d.假设计算机为乐投项目新型喷雾器配备的随机码5368；

e. 最终得到的该项目的编码为：2012012321221215368.

37

第五步：价值拆分。

根据已经估算出来的价值，结合表5.4，新型喷雾器的HVCP值为4515元，属于等级Ⅶ，

点权面值为4元，即每份点权的价值为4元，点权数的计算为：*Nn D*

即得到乐投项目新型喷雾器经拆分后得到1129乐。

*HVCPk*

*v*

45151128.75 ,

4

最终该新型喷雾器项目进入风险投资项目网络交易系统后，可以流通的点权数为1129

乐，每乐的面值为4元。这样实现了一项4515元的项目分为1129乐的面值4元的份额。完成大额项目拆分为小额份额的目的，普通大众都可以进行买入、卖出，实现流转，乐投项目新型喷雾器顺利筹集到资金并实现交易，这样该乐投项目在大众的“注视”下一步步的完成生产力的转化，而且同时集大家力量为“乐投项目”所用。

类似的，通过以上步骤，完成的乐投项目的估值、编码和拆分结果如下表所示。

表6.6 乐投项目明细表

| 乐投项目名称 | HVCP（元） | 编码（19 位数字） | | | | 点权面值 | 点权数（乐） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 入网时间 | 行业编码 | 九因素编码 | 随机编码 |
| 新型喷雾器 | 4515 | 2012 | 01 | 232122121 | 5368 | 4 | 1129 |
| 多功能微耕机 | 252600 | 2012 | 01 | 541112111 | 2389 | 10 | 25260 |
| 自动输液报警器 | 204.8 | 2012 | 27 | 152222131 | 1598 | 1 | 205 |
| 铸片机微控制器 | 5008 | 2012 | 35 | 212212121 | 3675 | 5 | 1002 |
| 风力汞 | 84864 | 2012 | 77 | 441112121 | 8569 | 10 | 8487 |
| 不断线的缝纫机 | 62640 | 2012 | 18 | 442115121 | 1238 | 10 | 6264 |
| 坐姿矫正仪 | 4140 | 2012 | 35 | 142113131 | 1453 | 4 | 1035 |
| 机器人 | 227360 | 2012 | 33 | 751112232 | 2358 | 10 | 22736 |
| 汽车平行停车器 | 54240 | 2012 | 77 | 142116121 | 2693 | 10 | 5424 |
| 创意拉链裤子 | 6144 | 2012 | 18 | 231215232 | 1478 | 5 | 1229 |
| 无链条自行车 | 26304 | 2012 | 24 | 252111121 | 3526 | 7 | 3758 |
| 节水马桶 | 301600 | 2012 | 77 | 241222221 | 3325 | 10 | 30160 |
| 安全快速装拆（轻便）新  型建筑扣件 | 192.92 | 2012 | 50 | 542112111 | 1251 | 1 | 193 |
| 新型接尿器 | 138.24 | 2012 | 27 | 152222122 | 1123 | 1 | 139 |

根据计算整理，在所收集的所有案例中，价值最低的项目为“马尾草牙签”，HVCP值为

38

50，价值最高的乐投项目为“高效化粪沼气两用池”，HVCP为1650万，乐投项目的平均价为

350万元。

39

# 7 结论与展望

### 7.1 结论

民间发明人是社会文明进步的希望和领路航标，他们可以撑起“中国梦”的半边天，民间发明项目可以引起一个时代的变革，更可以加速共产主义社会的实现。对于善于创造的民间发明人来说，他们所创造的发明成果是他们智慧的结晶，而作为享受文明成果的人们，应该也有义务为这些充满艰辛的创造者提供一个施展智慧的舞台，让他们不再为生计而流浪，只有这样才会使我们的社会发展进步的更快，只有这样，我们国家建成现代化强国的目标才能实现。

重视民间发明人及其发明的项目是一个有远见的民族的做法，只有重视这些“夜明珠”和一座座“金矿”的民族才是有希望的民族。为了更好的营造一个和谐的精神文明环境，本着非盈利的目的，本文作者通过电视栏目、新闻报道、论坛和各种其他途径收集到6000多个关于民间发明人及其发明项目的案例，这些案例大部分均以叙述性的文字形式出现，其中包括了全国各个地区、各个阶层和各行各业的人群，并通过整理、归纳、总结和分析，最终提取数据，结合风险投资项目网络交易系统的构建思路，主要对如何对民间发明项目如何估值的相关问题做了研究，主要的研究工作如下：

a．通过研究所收集的民间发明人及其发明项目的案例得出：影响民间发明项目价值包括

9个主要的影响因素，其中关于人的影响因素有5个，关于项目实体的影响因素有4个。前

者主要是能衡量发明人的特质的因素，包括发明年限等，通过该5个因素能很好的诠释发明人所付出的代价；后者主要是从影响项目本身成本价出发，从经济价值的角度考虑。

b．本文通过问卷调查的形式，在说明研究的目的和意义的前提下，调查统计得出，在对一项民间发明项目估值时，关于人的影响值和关于项目实体的影响值得权重比例分别为0.76和0.24。

c．本文根据影响民间发明项目的9个因素及问卷调查的结构，给出了乐投项目二维度结构图，定义了民间发明项目估值的计算公式并为每一个影响因素的子因素赋值，为下文的项目分类及编码提供基础。

d．为了更好的阐述作者的思想和所做的研究，本文最后将部分收集到的案例，进行了估值分类、编码及拆分。

40

### 7.2 研究展望

本文依据风险投资项目交易平台的建设思想，选取民间发明创新项目为研究对象，在分析乐投项目价值影响因素的基础上，力图定义乐投项目的估值计算公式，并对乐投项目进行了基本的分类和编码，最终完成拆分，为发明创新项目这一成果转化提供了理论的基础。尽管本文在研究方面有一定的创新，但是由于本人能力有限，仍有不足。后续研究方向主要有：

a.由于本文是在风险投资项目交易平台的基础上的研究，所以风险投资项目交易平台的进一步完善和风险投资项目交易所是未来的研究方向。

b.本文定义乐投项目价值的计算公式时，考虑了9个主要的影响因素。所以关于乐投项目的定价、影响因素及其赋值、估值需要进一步的研究和推进。

c.本文在对乐投项目编码时，采用了19位数字编码，包含了入网年份、所属行业代码、九因素信息以及随机码四种类型。乐投项目的编码将是未来的一个主要研究方向。

41

参考文献

[1] 刘曼红. 风险投资: 创新与金融[M]. 北京: 中国人民大学出版社. 1998

[2] 侯爵. 风险投资项目网络交易系统研究[D]. ft西财经大学硕士学位论文. 2010

[3] 成思危. 风险投资论丛[M]. 北京: 民主与建设出版社. 2003, 8

[4] 张陆洋, Christopher Lane Davis. 美国创业风险(创业)投资有限合伙制[M]. 上海: 复旦大学出版社. 2005

[5] 张陆洋, 刘崇兴, 范建年. 风险(创业)资本市场研究[M]. 上海: 复旦大学出版社. 2007, 20

[6] 何国杰主编. 风险投资实务与探索[M]. 广东: 广东人民出版社. 2005

[7] Paul Gompers Josh Lemer. The Venture Capital Revolution[M]. American Economic Association. 2001

[8] Samuel Kortum and Josh Lerner. Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation[J]. The Rand Journal of Economics. 2000. P674

[9] Martin Haemming. 风险投资国际化[M]. 厦门: 复旦大学出版社. 2005, 3

[10] 张陆洋, 刘崇兴, 范建年. 风险(创业)资本市场研究[M]. 上海: 复旦大学出版社. 2007, 20 [11] Gompers, P. OptimalInvestment, MonitoringandtheStahingofVenture Capital[J]. Journal of Finance. 1995, 50. P1461-1489

[12] 李珍, 刘子兰. 我国养老基金多元化投资问题研究[J]. 中国软科学. 2001, 1. P4-8

[13] 张云. 美国加州大学系统捐赠基金运作实践启示[J]. 比较教育研究. 2004, 6. P46-51 [14] Josh Lerner, Samuel Kortum. Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation[J]. The RAND Journal of Economics. Winter 2000, 31. P674-692

[15] Timothy Bates. Government as Venture Capital Catalyst: Pitfalls and Promising Approaches[J]. Economic Development Quarterly. 2002, 16. P49-59

[16] 贾明德. 刍议政府与改革的关系[J]. 经济改革. 1994, 1

[17] 赵国忻. 国内风险投资问题研究进展[J]. 中国软科学. 2000, 5. P53-55

[18] 晏文胜. 政府在风险投资中作用的研究[D]. 武汉理工大学硕士学位论文. 2002, 1

[19] 丁晓君. 利用民间资本发展我国风险投资的研究[D]. 南京理工大学硕士学位论文. 2004, 2

[20] 姜鸿磊, 关于我国民间资本进入风险投资的研究[D]. 东北财经大学硕士学位论文. 2007

[21] 李勇, 风险投资引进民间资本问题的探讨[J]. 商业现代化. 2008, 33

[22] 秦龙龙, 周锐丽. 风险资本参与风险性投资问题的探讨[J]. 时代金融. 2011, 342

[23] Anil K Gupta, et al. Mobilizing grassroots'technological innovations and traditional knowledge. Values and institutions: articulating social and ethical capital[J]. 2003, 35. P975-987

[24] 张立艳等. 农民创新问题研究. 自主创新与国家强盛[M]. 北京: 科学出版社. 2008

[25] 唐玉莉. 鼓励民间创新的政策问题研究[J]. 中国民营科技与经济. 2008, 10. P90-91

[26] 黄苇町. 增强自主创新能力. 建设创新型国家[M]. 北京: 红旗出版社. 2006

[27] 埃弗雷特·M·罗杰斯著, 辛欣译. 创新的扩散[M]. 北京: 中央编译出版社. 2002

[28] 李宜春, 阎春香. 民间创新是社会创新体系的基础[J]. 中共青岛市委党校青岛行政学院学报. 2005, 5

[29] 姜丽艳. 民间创新成果推广研究[D]. 天津财经大学研究生硕士论文. 2010

[30] 冯苏宝. 民间创新机制嫁接中小企业[J]. 中国发明与专利. 2006, 11. P23-24

[31] 辜胜阻. 完善制度建设激发民间创新活动[J]. 中华工商时报. 2007, 6

[32] 李继兰. 职务发明与非职务发明案例分析[J]. 科技管理研究. 1988, 1

[33] 林汉川, 王分棉等. 我国民间的创新现状与支持体系[J]. 公共管理. 2009, 01

[34] 张晓琴, 我国民间资本发展问题研究[D]. 上海华东师范大学硕士研究生论文. 2009

[35] 胡岳岷. 激活民间资本促进经济发展[J]. 中央财经大学学报. 2004, 5. P61-65

[36] 李艳锦. 民间资本的成长力量[J]. 农村农业农民. 2009, 5. P26-27

[37] 张所地, 侯爵, 白原平. 风险投资交易市场的完全信息动态博弈分析[J]. 中国市场. 2009, 7. P67-69, 75

[38] 侯爵, 张所地, 白原平. 风险投资退出决策的FAHP模型[J]. 企业家天地. 2009, 3. P34-35.

[39] 侯爵, 张所地, 白原平. 风险投资退出决策的BP. 神经网络模型[J]. 科技情报开发与经济. 2009, 9. P139-142.

[40] 陈治, 张所地. 我国风险投资行业及区域分布特征研究[J]. 商业时代. 2009, 12

[41] 陈治, 张所地. 中国风险投资分布现状及发展研究[J]. 未来与发展. 2010, 3

[42] 肖燕. 中国风险投资发展概况[J]. 经济研究导刊. 2009, 25. P68-69

[43] 李建海. 风险投资的国际趋势及我国发展风险投资的对策[J]. 价值工程. 2009, 9. P131-134

[44] TIMOTHY BATES, WILLIAM. BRADFORD. Venture-Capital Investment in Minority Business [J]. Journal of Money, Credit and Banking. 2008. Vol.40, No. 2-3. P489-504

[45] Dimo Dimov, Gordon Murray. Determinants of the Incidence and Scale of Seed Capital

43

Investments by Venture Capital Firms [J]. Small Business Economics.2008,30. P127-152 [46]Moore B. Financial Constraints to the Growth and Development of Small High Technology Firms[M]. Hughes & Stroey (eds): Financing Small Firms, London. 1994 [47]Himmeilerg C P, Peterson B C. R&D and Internal Finance: A Panel Study of Small Firms in High-tech Industries[J]. Review of economics and statistics.1994,76. P38-51 [48]Werner NeuS, Uwe Walz. Exit timing of venture capitalists in the course of an initial public offering [J]. Journal of Financial Intermediation.2005,4. P253-277 [49]Yao-Wen Hsu. Staging of venture capital investment: a real options analysis [J].

Small Business Economics. published on line 2008,11

[50] Armin Schwienbacher. Venture capital investment practices in Europe and the United States [J]. Financ Mark Portfolio Manag.2008,22. P195–217

[51]惠恩才，我国风险投资发展障碍与对策研究[M].北京：中国经济出版社.2005

[52]陈德棉，蔡莉.风险投资国际比较与经验借鉴[M]，北京：经济科学出版社.2003

[53]民间发明人抱着金碗要饭吃.北京晚报. http: //bjwb. bjd. com:2012年4月27 日

[54]邵晴.民间资本和高科技风险投资结合的理论与案例研究[D].南京工业大学研究生学位论文.2003

[55]辜胜阻，徐绪松.政府与风险投资[M].北京：民主与建设出版社.2000

[56]陈玉光.我国居民高储蓄及其投资转化机制研究[J].中国社会科学.1996,5

[57]杨飞云，翁淑芬.我国民间资木进入风险投资的方式探讨[J].华东经济管理.2001,3

[58]黄家桦.我国居民对经济增长的生产要素贡献透析[J].经济师.2000,2

[59]严太华，张龙.风险投资项目的定价方法[J].重庆大学学报.2009, 9. P139-142

[60]田莉.借鉴美国风险投资基金经验建立我国新能源产业发展基金[D].河北师范大学硕士学位论文.2010

[61]程文红.信息不对称与风险投资的契约设计[D].复旦大学博士学位论文.2003

[62]郭明彬. 风险投资过程中的协同风险管理研究[D]. 哈尔滨工程大学博士学位论文.2008,10

[63]赵建晔.资本市场支持科技创新的研究[D]湖南大学硕士学位论文.2009

[64]王海丞.私募股权投资对中国高新技术企业发展影响研究[D].暨南大学硕士学位论文.2012

[65]郑秀杰，李宗祥. 拓宽中小企业创业融资之路——天使投资[J].工业技术经济.2006

44

[66]杨兴丽.一口价网上英式拍卖的研究[D].北京邮电大学博士学位论文.2007, 5. P4

[67]郑秀杰，董丽英.中小企业创业融资新渠道探索——天使投资[J].生产力研究.2007,11

[68]李清宇.太原市生活垃圾分类收集及综合利用研究[D].中北大学硕士学位论文.2012

[69]江华凌.风险投资资金来源和投资模式研究[D].复旦大学硕士学位论文.2009

[70]余正.府支持风险投资的金融模式及“风险杠杆”效应研究[D].复旦大学硕士学位论文.2008

[71]肖燕.中国风险投资发展概况[J].经济研究导刊.2009, 25. P68-69

45

致 谢

一晃三年的硕士学位攻读阶段即将结束，回顾三年来的辛苦耕耘和美好时光，更加无法忘记老师、同学和亲友们对我的诸多帮助和支持。

论文是在导师张所地教授的悉心指导下完成的，从论文的选题，到框架结构的设计，直至写作和修改完成，每一环节都凝聚着导师的大量心血。导师忘我奉献的敬业精神和诲人不倦的工作态度，博大精深的学识造诣和严谨认真的治学态度，对学术孜孜不倦的兴趣和近乎苛刻的严谨，深深地感染和激励了我，使我终生难忘。

在此，谨向恩师张所地教授表示深深的敬意和衷心的感谢！感谢导师李红副教授在选题论证方面给予的支持！感谢管理科学与工程学院的吉迎东老师、胡琳娜老师、赵华平老师在论文写作过程中给与的帮助！感谢师姐侯爵、师兄杨卓和同窗李蓉、张云霞、牛晓东、马璐璐对论文写作思路的凝练和相关概念界定方面的无私帮助！

最后，深深感谢我的父母！是父母的悉心照顾使我安心地学习，我永远不会忘记他们对我的爱，是他们的无私奉献使我在这条坎坷的求学道路上坚持下来。

攻读硕士学位是我人生的重要历程，这段历程让我体会了其间的憧憬、迷茫、仿徨、痛苦、煎熬和惊喜，也让我享受了快乐和数不尽的关爱。然而，我深深地知道，硕士论文的完成意味着又一段百般滋味经历的开始，我将继续体会和享受以后每一段重要经历！

46

附 **录**

民间创新项目问卷调查

尊敬的各位同志：

您好！非常感谢您在百忙之中填写这份问卷。

本问卷是关于我国民间创新项目的调查，是ft西省研究项目《ft西省高新技术风险投资体系与平台建设》和《风险投资项目网络评价系统研究》的子课题下的重要研究内容。

我们郑重申明：我们将绝对为每一位参与调查的人员的个人信息保密，本次调查资料仅供我们研究使用，进行总结分析。恳请您大力支持，据实填写问卷。如您需要本调查的分析结果或有其它要求，请与我们联系，我们十分乐意为您效劳。

再次感谢您的支持！

1.对民间发明人的认识

（1）您听说过民间发明人这一概念吗？

A是B 否

（2）您周围有这样的民间发明人吗？

A有B没有

（3）如果您周围有民间发明人，您觉得他们傻吗？

A傻B不傻C没感觉

（4）您所听说的或见过的民间发明人的生活条件好吗？

A好B不好C中等

（5）如果有机会作一名专职的民间发明者，您愿意做吗？

A愿意B不愿意

2.对民间发明项目的认识

（1）您知道民间发明项目这一概念吗？

A知道B不知道

（2）您周围有民间的发明项目吗？

A有B没有

（3）您觉得民间发明项目为社会创造财富的力量如何？

A大B一般C 小

47

（4）如果国家大力发展民间发明项目，您觉得可取吗？

A意义很大，可取B无意义，不可取C意义很大，但不可取

（5）您愿意为民间发明项目支付50元钱吗？

A愿意B不愿意

3.民间发明项目的估值部分POP和POO，您认为哪个更重要？A POP B POO

4.影响POP值的5个因素中吗，您认为哪个最重要？

A投入年限B年龄C家庭状况D学习能力E专一程度

5.影响POO值的4个因素中吗，您认为哪个最重要？

A公信力B有无专利情况C可替代性D市场化程度

48

# 攻读学位期间发表的论文

刘燕,张所地.基于进化博弈论视角下的快递服务价格趋同化研究,物流工程与管理.2012, 1. P73-74

49