单位代码 10635

学 号 112013321001541



**硕士学位论文**

在风险投资中对创始人

基于模糊层析分析法的投资决策分析

论文作者：孙敏捷

指导教师：邓勇 教授

学科专业：计算机应用技术

研究方向：决策分析

提交论文日期：2017年04月 10日

论文答辩日期：2017年05月 23日

学位授予单位：西南大学

中 国 • 重 庆

2015年 4月

**独创性声明**

学位论文题目：在风险投资中对创始人基于模糊层析分析法的投资决策分析

本人提交的学位论文是在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。论文中引用他人已经发表或出版过的研究成果，文中已加了特别标注。对本研究及学位论文撰写曾做出贡献的老师、朋友、同仁在文中作了明确说明并表示衷心感谢。

学位论文作者： 签字日期： 年 月 日

**学位论文版权使用授权书**

本学位论文作者完全了解西南大学有关保留、使用学位论文的规定，有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅。本人授权西南大学研究生院（筹）可以将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、汇编学位论文。

（保密的学位论文在解密后适用本授权书，本论文：□不保密，□保密期限至 年 月止） 。

学位论文作者签名： 导师签名：

签字日期： 年 月 日 签字日期： 年 月 日

**在风险投资中对创始人基于模糊层析分析法的投资决策分析**

**计算机应用技术 研究生 孙敏捷**

**指导教师 邓 勇 教授**

**摘要**

从这里开始写摘要……

关键词：风险投资、创始人、模糊数、层次分析法、决策分析

**英文标题The Research on**

**Major: Application Technology**

**Author: Sun Minjie**

**Supervisor: Pro. Deng Yong**

**Abstract**

This is abstract……

英文——关键词：风险投资、创始人、模糊数、层次分析法、决策分析

# 第一章 绪 论

## 研究背景及意义

从本科开始，我就开始创。开始跟着师兄师姐拿了一点风险投资做基于 LBS和 GIS 的校园地图微博；后来师兄师姐毕业各奔前程，我带着自己的几个同学做起 IT 服务外包；因为不甘心一直从事辛苦且基础的外包工作，之后我做过游戏、早教、工具等类别的互联网及移动互联网应用。从2013年到2016年的三年创业时间，发现除了自身还有许多不足之外，在当今“大众创新、万众创业”的双创大浪潮下，资本是不可或缺的重要环节之一。

在创业艰难的情况下，2016年初我来到了一家风险投资机构——重庆易一天使投资有限公司工作，易一天使曾经投资过猪八戒、奇虎等中国互联网独角兽公司，获得上千倍投资回报。在工作中我面了解了一家从事早期天使投资机构的运作方法，并发现目前全世界大部分的风险投资机构（特别是天使投资）在进行投资决策的时候没有科学化的决策方法，所有决策都很主观。所以业内人士都认为风险投资是一项艺术行为，而非科学工作。

### 1.1.1 风险投资现状

风险投资，简称“风投”。其主要是向初创企业提供资金并以此换取创业公司股份的一种融资方式。所以，风险投资也可称为“股权投资”。

不同于股票，风险投资是私人股权投资的一种形式。随着风险投资日益成熟，越来越多的专业风险投资机构代替个人来进行此项活动，但其仍为非公开募资行为。

不同于借贷，风险投资是一项高风险的投资行为。以徐小平老师成立的真格基金为例，从2007-2016年共投了375个项目，目前项目退出率（成功退出赚钱的项目数量/项目总数量）仅为3.5%。同时风险投资也是高回报的，Facebook 的早期投资人Peter Thiel 2004年曾给Facebook 投资50万美元，2012年分两次套现共得近11亿美金，投资回报率达2000倍。国内著名天使投资人王刚投资“滴滴打车”70万元，目前投资回报已经超过40亿。

2016年，数据分析公司CB Insights和会计审计公司KPMG（毕马威）联合发布了《2015年全球风险投资数据报告》。报告显示，2015年，全球的风险投资总金额达到了1285亿美元，较2014年的890亿美元相比，同比增长了44%。这个投资金额也创造了2000年以来的最高值记录。在中国，伴随着国家双创的号召，中国的创投圈达到了历史的制高点。

但是由于投资决策不合理、退出市场遇冷、全球经济等原因，2016年全球创投活动减弱，中国迎来了“资本寒冬”。

会计审计公司KPMG（毕马威）2017年1月12日发布报告称：2016年全球风险投资活动比2015年下降了24%，融资数量从2015年的17,992个下降到2016年的13,665个。中国的风险投资总额创历史新高，达到创纪录的310亿美元，但是交易总数同比下降了41.5%，在2015年至2016年间从516个下降到仅300个。

### 1.1.2 天使投资

随着时代的发展，风险投资变得越来越专业。从个人到团队，从初期到晚期，从小规模资金到大规模资金。伴随着投资的阶段和领域也有很多不同类型的风险投资基金。但是目前最广泛还是通过项目的发展阶段来却别不同的风险投资类型：

1. 种子投资（Seed Capital）
2. 天使投资（Angel Investment）
3. 风险投资（Venture Capital，VC）
4. 私募股权投资（Private Equity，PE）

不同的人和机构对种子投资和天使投资有不同的理解，在“易一天使”看来种子投资和天使投资都处于项目非常原始的时期，没有产品，只有一个想法。这种投资风险非常高。不同的是天使投资的项目创始人是一个大牛级的厉害人物，比如汽车之家的前 CEO李想离开自己公司再次创业的时候，那他的项目肯定不是天使级项目。反而如果是一个还没有毕业的大学生来创业那如果没有产品的时候肯定是种子项目。所以不管是种子投资还是天使投资最主要的决策因素就是创始人的创业能力。

在 VC 阶段的项目处于高速发展期间，基金比较关注项目的盈利能力和可持续性。

PE 阶段的项目处于稳健扩张期。PE 比较关注短期利益，主要通过 IPO 退去。

下图1.1比较直观的展示了各种投资、理财行为的回报率，也让我们更好的理解风险投资（股权投资）：



图1.1 投资回报率对比分析图

由上图1.1可以看出天使投资和种子投资的回报是最高的，可以达到成千上万倍。天使投资和种子投资这两种投资不仅具有高回报率的相同点，还有一个相同点：高风险。在这两个阶段，是创业项目的早期，不仅公司没有利润，甚至可能没有一点收入，更有甚者还没有产品，只有一个想法。所以在这两个阶段在主要是通过判断创始人是否有潜力创业成功。于是对创始人的投资决策分析就尤为重要。因为种子投资和天使投资具有超高风险和超高回报的相似性，所以在很多时候业内不会严格区分天使投资和种子投资。本文将其合并和天使投资。

## 国内外研究现状

目前国内外都有很多职业评估办法。如由著名心理学家卡尔·荣格先生分类，后经Katharine Cook Briggs与Isabel Briggs Myers母女加以发展的 MBTI[1] 人格理论；国外广泛应用的 DISC[2] 个性测试；国际上流行的面试性格测试工具 PDP 系统；国内还要著名的乐嘉性格色彩理论[3]等理论，但是在天使投资领域的评估、决策方法目前还没有非常完整、成熟的方法。

目前国内外有些学者将模糊信息、多目标决策模型、AHP 层次分析法现金流折现法、实物期权定价法等[4]引用到风险投资决策中，一定程度上解决了投资决策中的问题，提高了投资成功率。

不过目前国内主流基金公司在投资决策过程中仍然面临诸多问题，其中对项目的评估、投资决策难点在两个方面：

1. 评估标准
2. 信息融合

### 1.2.1 国内外天使投资的评估标准

在重庆易一天使投资有限公司任职期间，公司内部有个项目就是分析国内外主流天使投资公司的投资评估标准分析。我们十余位同事分别对十七家投资机构进行了调研。调研结果如下图1.2 ：

图1.2 国内外主流投资机构投资评估标准

在所有评估标准里面“人”最重要，而且其重要程度远远超过其他标准。像国内著名天使投资机构——真格基金的投资方法就只是看人，人和团队足够优秀就投。新东方创始人合伙人、真格基金创始合伙人徐小平老师曾经在公开演讲中说到：我们（真格基金）的理论就是投人，我们发展处一整套哲学，比如说我们不投模式、不投数据、不投成长，跟着其他人投，我们就看这个人。不投未来，我们只投过去，过去这个人做的怎么样，我们就投他。

除此“人”之外“产品”和“市场规模”这三项位列前三。国内著名天使投资人薛蛮子在评估项目的时候就是看这三个方面。

### 1.2.2 信息融合背景

当很多机构拥有自己的标准之后，怎么用这些标准来评估项目也是一个难题。因为很少有项目可以完全符合标准。重庆易一天使投资有限公司创始合伙人熊新翔对外这样介绍易一天使的投资标准——“熊六刀”：只要符合“熊六刀”的项目就一定投。但是很多时候很多项目总是会有些地方达不到标准。但是达不到要求的项目就肯定不会成功吗？据熊新翔说，在早期投资“猪八戒”的时候，其 CEO 朱明跃就有很多地方还需要进步。

那到底什么时候可以投，什么时候不可以投呢？这往往考验的就是一个投资人的实力，是一门非常高深的艺术。但是一个人的力量毕竟是有限的，如何将自身的投资艺术变成一个专业投资机构内所有人通用的投资方法就需要科学的量化分析。

通常情况下大家会做一个十分制或者百分制的打分表，在看项目的时候给每个维度打一个分，最后加起来得到一个总分。以此来量化评估项目。但是还存在如下问题：

1. 在打分的时候每个人都有主观偏差；
2. 每个标准在总分中所占权重实际上也应该是有所不同的；
3. 总分多少分才算是通过？

第一个问题可以用模糊数来减少主观偏差；问题三可以通过实际项目评测检验统计分析出合理分数线。

第二个问题比较复杂，需要将不同维度的信息融合到一起得到一个合理结果。

信息融合，又称数据融合（Data Fusion）这一概念是20世纪70年代提出来的。随着科学技术的迅猛发展，军事、工业领域中不断增长的复杂度使得军事指挥人员或工业控制环境面临数据频仍、信息超载的问题，需要新的技术途径对过多的信息进行消化、解释和评估。人们越来越认识到数据融合的重要性【5】。在如今大数据时代，信息融合应用更加的广泛。

## 本文主要研究内容及结构

本人发现在当今“大众创新 万众创业”的大浪潮下，资本作为背后不可或缺的一环，在经济发展中扮演重要角色。回收如今互联网和移动互联时代的巨头们 BAT（百度、阿里巴巴、腾讯）哪一个不是在资本的帮助下才能走到今天的规模。同时给投资者带来了巨额回报（阿里巴巴帮助孙正义成为了亚洲首富），但是同时也伴随着巨大的风险。

那如何降低风险投资的风险呢？本文主要研究用科学的方法理论来实现这一目的。

这一科学方法分为三个主要部分：

1. 建立科学完善的评估标准，方法如下：
   1. 因为重庆易一天使投资机构的“熊六刀”是目前国内理论最为完整的，故以此为基础；
   2. 同时研究国内外各大主流投资机构的理论方法为辅，验证并完善“熊六刀”。
2. 选用合适的融合方法，选用方法如下：
   1. 研究各类融合算法及优缺点；
   2. 选用最合适的方法，并加以改进；
   3. 将评估标准进行融合。
3. 统计评估投资基准线，方法如下：
4. 将融合过后的标准评估100个 A 轮（VC 阶段第一次融资）以后的项目，并计算结果；
5. 查看这100个结果的分布，如果分布合理则说明方法有效。

本文的主要难点在于评估标准建立适合科学，融合算法是否得当。

在投资机构的实际运营中，每个项目都需要经历多次投资决策，大致流程如下：

1. 投资经理初审，投资经理评估项目通过后则推荐给投资总监；
2. 投资总监复审，投资总监评估项目通过后则安排上项目评审会；
3. 开项目评审会，所有投资人过会；
4. 尽职调查；
5. 投决会，投资机构核心成员根据尽调报告进行最终决策。

因为投资经理比较多且需要看很多项目，所以该方法主要针对投资经理。

本文主要研究内容及机构亦可见下图1.3 ：

论文研究内容及结构.pdf

图1.3 本文主要研究内容及结构

# 第二章 投资标准

[1] Myers I B, McCaulley M H, Most R. Manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs Type Indicator[M]. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1985.

[2] Davis B J. Disc electrophoresis–II method and application to human serum proteins[J]. Annals of the New York Academy of Sciences, 1964, 121(2): 404-427.

[3] 乐嘉. FPA 性格色彩入门: 跟乐嘉色眼识人[M]. 湖南文艺出版社, 2012.

[4] 张淼. 我国风险投资的决策方法研究[D]. 长春: 吉林大学, 2008.

[5] 耀红. 数据融合理论与应用[M]. 西安电子科技大学出版社, 2006.