

提升大学生创业意向的实施策略。^[4]意向是计划行为唯一最佳预测指标^[5]，用创业意向衡量大学生创业倾向具备合理性。

整体而言，国内学者对创新的研究起步较晚，且多聚焦于理论研究，针对大学生群体展开实证研究的论文较少。陈君君等（2015）使用因子分析方法分析了安徽科技学院本科生的创业倾向，得出结论：创业倾向受个人特质、知识技能、创业环境等多种因素影响。^[6]但该文章因子分析过程较简单，可能会忽略了因素间的相互作用。向莹（2017）使用因子分析方法针对大学生创新素质做了研究，得出结论：在影响大学生创新素质因素中，“创新能力因子”、“创新知识和品质因子”、“创新精神因子”和“创新思维因子”的重要性依次递减。^[7]该文章样本仅为45份，问卷结果是否具有广泛的有效性还需要进一步确认。

本文通过完善问卷设计，扩大样本容量，细化因子分析步骤，避免了前人研究中的一些问题。首先，本课题组在大量查阅文献和访谈专家之后，编制了《北京科技大学大学生创新创业能力调查问卷》，使用分层抽样的方法，在全校本科生范围以及近年部分毕业生中发放调查问卷，收集210份原始数据；之后使用SAS软件对调查数据进行描述统计，初步感知样本特征；接下来，本文使用因子分析模型，通过计量结果和图形分析挑选出五个主成分，使用方差最大化变换进一步明晰主因子含义；

最后，本文结合目前主流的创新理论，分析了五个主因子对大学生创新创业能力的影响路径。研究结果可以为同水平高校大学生创新创业的教育工作提供参考。

三、问卷调查与描述统计

本研究使用的问卷在相关研究的基础上，结合北京科技大学东凌经济管理学院大学生创业指导中心老师和辅导员们的访谈成果，编制了《北京科技大学大学生创新创业能力调查问卷》。为了保证调查问卷的合理性，本课题组在正式投放问卷之前，进行了试调查，并根据调查中发现的问题对问卷进行了完善。同时，课题组对调查人员进行调查前培训，确保调查人员足够了解问卷，可以准确回答调查过程中被调查者的问题。

问卷调查于2017年10月-11月，在北京科技大学全体在校大学生和近年来的部分毕业生中展开。为了保证调查问卷填写的有效性，针对在校学生的调研利用大学生集体上课的时间完成，当场解决被调查学生的疑问，并立刻回收问卷；针对近年毕业生的调研，则主要通过邮件完成。本次调查共发放调查问卷210份，有效回收201份，有效率95.71%。

本研究设计的调查问卷共12题，涉及样本年龄、毕业年份、参与创业活动次数，以及样本家庭收入水平等多维信息，调查问卷结果统计信息如表1。

表1 样本数据的简单描述统计

因素	统计量及分布			
性别	男：54.68%		女：45.32%	
学历（%）	大专：1.21	本科：39.52	硕士：59.27	
毕业年份（年，%）	≤2015：15.35	2016：36.14	2017：32.18	≥2018：16.34
家庭年总收入（万元，%）	≤5：12.32	5-10：14.78	10-15：16.26	≥15：56.65
父母平均受教育年限（年，%）	≤12：47.52	12-16：36.14	16-19：13.86	≥19：2.48
参加创业竞赛次数（次，%）	0：15.35	1：52.51	2：21.94	≥3：10.20
参加创业讲座次数（次，%）	=5：45.32	5-10：29.56	10-15：6.9	≥15：18.23
参加创业课程数（课时，%）	=16：52.71	16-32：30.54	32-64：6.9	≥64：9.85
周围人创业人数（位）	≤5：21.36	5-10：33.01	10-15：42.23	≥15：3.40
个人风险偏好程度（0-10）	Min：0	Max：10	Mean：5.75	Var：2.11
个人对创业了解程度（0-10）	Min：1.5	Max：10	Mean：2.11	Var：3.40
实习/兼职次数（次，%）	≤2：35.96	2-4：44.33	4-6：12.32	≥6：7.39

观察统计量可以发现，样本中男女比例基本均衡，男生略大于女生，这符合北京科技大学工科学

校的背景；样本中本科生和硕士生占据了绝大部分，仅有少量的专科生；样本内学生的毕业时间集中在