

农林院校创新创业教育研究现状及其启示

唐文浩, 尤薇佳, 薛永基

(北京林业大学经济管理学院, 北京, 100083)

[摘要] 基于文本挖掘技术,对中国知网上检索到的2012—2022年的22 828篇相关文献进行了分析。研究发现,目前“创新创业教育”领域已有的研究成果主要集中在创新创业教育对学生就业的影响,对学生创新意识、实践能力的培养,与思政教育、专业教育的融合路径,各类创新创业大赛的举办、创新创业项目的开展以及高校与企业的创新创业协同机制的构建。聚焦农林院校创新创业教育发展的文献,发现研究主题包括实践教学基地的设立、林业实训活动的开展、创新创业对专业学生就业意愿的提高以及人才返乡下乡的推动作用等。基于上述研讨主题的指引,建议农林院校应完善创新创业教育课程体系,推动农林专业人才培养模式改革,并联合多元主体融合发展“思劳创”教育。

[关键词] 农林院校; 创新创业教育; 主题挖掘; 爆发词分析

[中图分类号] G642 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2023)01-0127-09

创新创业教育是指以培养具有创新意识和创业基本知识的人才为目标,将创新理念融入创业教育进行创新思维培养和创业能力锻炼的素质教育^[1]。教育部自2010年5月发布《关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见》(教办〔2010〕3号)以来,一直大力推动全国创新创业教育的发展,该文件明确了“高等学校创新创业教育要面向全体学生,融入人才培养全过程”的教学原则,提出要在专业教育的基础上开展创新创业教育工作,实现高质量人才培养。2021年国务院办公厅发布的《关于进一步支持大学生创新创业的指导意见》(国办发〔2021〕35号)提出,高校应着力将创新创业教育贯穿人才培养全过程,增强学生创新意识,激发其创业热情,推动学生创业实现“从0到1”的突破,进一步推动创新创业教育向纵深发展。

从理论教学到实践教学,从独立教学到融合

专业教育进行教学,有关创新创业教育的改革在不断深化,理念也在不断改进。因此,本文基于文本挖掘的方法,在系统总结“创新创业教育”领域现有研究成果的基础上,分析目前农林院校创新创业教育的体系构建思路,为林草行业院校更好地开展创新创业教育、实现立德树人的根本目标提供参考。

一、数据来源与研究方法

(一) 数据来源

为先从宏观视角把握高校创新创业教育的发展,本研究以“创新创业教育”为检索关键词从“中国知网”数据库检索期刊论文,共收集到24 465篇文献,将这些文献的摘要作为研究语料开展分析研究。由于全国范围的创新创业教育从2010年发布《关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见》(教办〔2010〕3号)后大力开展,因此,本研究以发

[收稿日期] 2022-05-06; **[修回日期]** 2022-11-27

[基金项目] 北京林业大学2022年教育教学改革与研究项目“基于OBE的创新创业与专业教育融合路径研究”(BJFU2022JY037); 教育部首批新文科研究与改革实践项目“基于仿真实验的新文科创新创业教育体系构建与实践探索”(2021120004)

[作者简介] 唐文浩,男,山东淄博人,北京林业大学经济管理学院学生,主要研究方向:文本挖掘;尤薇佳,女,江苏无锡人,北京林业大学经济管理学院副教授,主要研究方向:文本挖掘,联系邮箱:wjyou@bjfu.edu.cn;薛永基,男,河南夏邑人,北京林业大学经济管理学院教授,主要研究方向:农林绿色产业与创新创业、农林产品营销

表于 2012—2021 年间的 22 828 篇文献为研究语料开展文本挖掘。整体来看,“创新创业教育”相关的研究自 2015 年开始高速增长,2019 年后论文数量略有下降(如图 1 所示)。为了进一步了解农林业创新创业的特色,本研究又以“创新创业”+“农林业”为关键词获得的 171 篇文献构建了深入分析的语料样本。

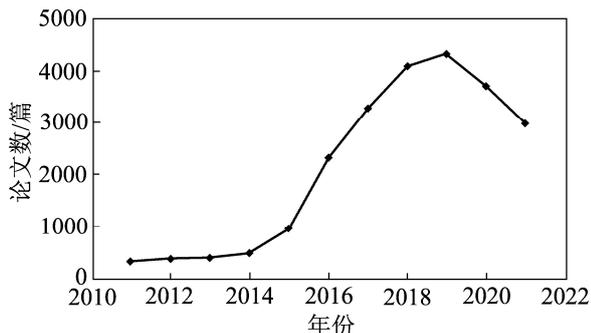


图 1 论文数目随年份的变化

(二) 研究方法

本研究以隐含狄利克雷分布(Latent Dirichlet Allocation, LDA)为模型对收集的文献进行主题建模。LDA 最早是由 Bleidm 等^[2]提出的包含文档—主题—词的三层贝叶斯文档主题生成模型。Griffiths 等^[3]在此模型的基础上对参数施加先验分布,使其成为完整的概率生成模型,即用无监督学习的机器学习技术识别大规模文档集中潜藏的主题信息。LDA 模型假设 m 篇文档包含了 k 个主题,每篇文档都有参数服从 Dirichlet 分布(参数为 α)的主题分布,每个主题也都有参数服从 Dirichlet 分布(参数为 β)的词分布。LDA 的生成过程如图 2 所示。

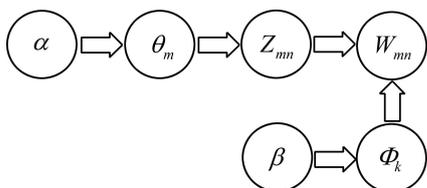


图 2 LDA 生成过程

其中, α 表示文档下主题的多项分布的 Dirichlet 的先验参数, θ_m 表示第 m 篇文档的主题分布, Z_{mn} 表示第 m 篇文档中第 n 个词的主题,

W_{mn} 表示第 m 篇文档中的第 n 个词, Φ_k 表示第 k 个主题的词分布, β 表示主题下特征词的多项分布的 Dirichlet 先验参数。由 α 确定主题分布 θ_m , β 确定词分布 Φ_k , 由主题分布 θ_m 确定第 m 篇文档的主题,再由词分布 Φ_k 确定观测到的词,通过词组合概率最大的参数估计确定文档的主题组合以及主题对应的词组合。

二、创新创业教育的文献统计分析

(一) 创新创业教育研究中的重要主题及其演化

对 2012—2021 年文献进行 LDA 聚类,困惑度指标,如图 3 所示,现有的文献聚为 8 类时,聚类效果最好。排名前 8 的主题关键词及其权重如表 1 所示,即 10 年以来的“创新创业教育”文献主要围绕以下 8 个主题展开讨论。

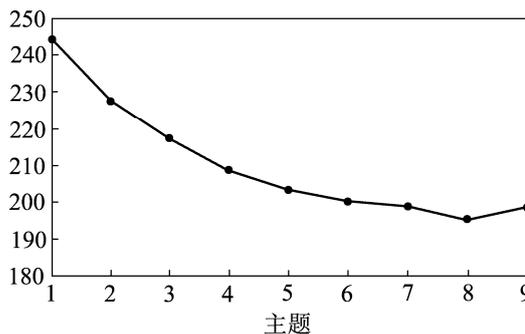


图 3 论文数据主题困惑度计算结果

主题 1 聚焦高校创新创业教育对毕业生就业的影响。主题 2 是对高校创新创业教育与思想政治教育融合发展的讨论,注重创新创业教育中精神教育和文化育人的价值。主题 3 围绕创新创业教育中能力培养展开讨论,强调培养学生的创新意识。主题 4 分析高校创新创业教育对国家经济发展的影响。主题 5 是对创新创业教育应用型人才培养的讨论,强调实践型培养模式。主题 6 揭示了高校与企业等实践平台之间的创新创业协同机制构建。主题 7 聚焦教育部、学校、学院举办的各类创新创业大赛、创新创业项目,尤其关注了以创客空间为代表的创客教育的影响。主题 8 是对双创背景下高职院校创新创业教育与专业教育的融合研究。

表1 2012—2021年创新创业教育文献的研究主题

主题 1		主题 2		主题 3		主题 4	
关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率
大学生	0.111	教育	0.057	大学生	0.058	创新创业教育	0.076
创业	0.081	创新创业教育	0.032	创新创业	0.045	高校	0.055
创业教育	0.066	文化	0.028	学生	0.039	发展	0.052
就业	0.055	思想政治教育	0.023	培养	0.039	人才	0.023
高校	0.031	精神	0.017	创业	0.035	创新创业	0.019
创新创业教育	0.014	融合	0.014	创新	0.034	教育	0.017
毕业生	0.013	高校	0.013	能力	0.029	国家	0.014
分析	0.012	价值	0.012	教育	0.021	经济	0.014
学生	0.01	育人	0.012	意识	0.02	战略	0.011
主题 5		主题 6		主题 7		主题 8	
关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率
创新创业	0.047	创新创业	0.046	创客	0.025	创新创业教育	0.037
人才培养	0.034	创业	0.022	创客教育	0.024	高职院校	0.036
创新创业教育	0.03	实践	0.021	大赛	0.022	双创	0.024
专业	0.027	平台	0.021	学院	0.02	研究	0.023
培养	0.021	企业	0.019	学校	0.016	融合	0.02
实践	0.019	高校	0.017	教育部	0.013	专业教育	0.013
人才	0.015	机制	0.013	全国	0.011	理论	0.012
模式	0.015	构建	0.013	创客空间	0.011	高校	0.011
应用型	0.013	协同	0.012	项目	0.011	分析	0.011

随着创新创业教育的理念的不断深入人心和实践的深入,研究主题呈现出了逐步演化的趋势。本研究对 2012—2021 年每两年的文献文本数据进行 LDA 主题建模,可以看到,有一些主题持续被讨论,同时新的主题也随着教育理念和 社会发展环境的变化而不断出现,逐步丰富了创新创业教育的内涵。

2012—2013 年的研究主题(见表 2)主要有三个,一是创新创业教育人才培养模式对学生就业

的影响;二是创业教育项目对全国范围内的毕业生提供的就业和创业指导;三是创新创业教育对学生实践创新能力的培养。对 2014—2015 年的文献进行主题建模发现(见表 3),主题 1 和主题 2 延续了 2012—2013 年的讨论,关注创新创业教育的模式和对 学生就业的提升,而主题 3 展示了各高校响应国家“大众创业”的号召举办创新创业类大赛的实践及其影响。

表2 2012—2013年“创新创业教育”文献聚类得到的主题

主题 1		主题 2		主题 3	
关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率
创业	0.022	就业	0.013	创新创业	0.036
创业教育	0.014	创业	0.012	教育	0.014
学生	0.014	全国	0.006	学生	0.013
创新	0.014	教育	0.005	发展	0.01
就业	0.012	项目	0.004	创业教育	0.01
人才培养	0.011	毕业生	0.004	实践	0.008
模式	0.011	指导	0.004	创新	0.008

表3 2014—2015年“创新创业教育”文献聚类得到的主题

主题1		主题2		主题3	
关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率
创新创业教育	0.055	创业	0.034	发展	0.009
高校	0.029	高校	0.02	创新创业	0.008
发展	0.019	就业	0.017	活动	0.006
创业教育	0.018	大学生	0.015	学生	0.006
教育	0.016	发展	0.015	学院	0.006
人才培养	0.014	创新创业教育	0.015	大赛	0.006
大学生	0.013	改革	0.012	创意	0.005
创新创业	0.012	深化	0.009	创客	0.005
创新	0.011	经济	0.008	大众创业	0.005

对 2016—2017 年的文献进行主题建模, 见表 4, 主题 1 延续了前四年的讨论, 主题 2 在创新创业对学生创新能力培养的基础上强调了高职院校中创新创业教育的发展, 主题 3 展示了创新创业教育对高校人才培养体系改革的推动作用。

对 2018—2019 年的文献进行主题建模, 发现研究主题有了新的变化, 见表 5。主题 4 聚焦创新创业教育与思想政治教育的协同, 而主题 5 围绕创新创业项目和创新创业课程在人才培养和技术创新方面的作用来展开。

表4 2016—2017年“创新创业教育”文献聚类得到的主题

主题1		主题2		主题3	
关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率
大学生	0.055	创新创业	0.034	创新创业教育	0.064
创业	0.038	学生	0.03	高校	0.035
就业	0.026	培养	0.029	发展	0.025
发展	0.023	创新创业教育	0.026	人才培养	0.017
创新创业	0.021	专业	0.023	改革	0.014
高校	0.02	能力	0.021	实践	0.012
教育	0.017	高职院校	0.018	体系	0.012
社会	0.017	创新	0.016	构建	0.011

表5 2018—2019年“创新创业教育”文献聚类得到的主题

主题1		主题2		主题3		主题4		主题5	
关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率
学生	0.052	大学生	0.044	创新创业教育	0.055	创新创业教育	0.043	专业	0.022
创新创业	0.033	高校	0.041	创新创业	0.036	高校	0.035	实践	0.019
培养	0.025	创新创业教育	0.037	人才培养	0.027	创新创业	0.024	创新创业	0.018
能力	0.023	发展	0.037	发展	0.016	教育	0.018	项目	0.016
创业	0.022	创新创业	0.027	专业	0.016	大学生	0.016	学院	0.014
创新	0.018	我国	0.02	高职院校	0.015	文化	0.012	课程	0.013
教学	0.015	创业	0.02	职业教育	0.015	思想政治教育	0.01	人才培养	0.012
教育	0.014	就业	0.016	实践	0.014	实践	0.009	创新	0.011
实践	0.013	社会	0.015	人才	0.013	协同	0.009	技术	0.01

2020—2021 年的研究主题更为丰富, 有 7 类(见表 6), 主题 1 到主题 4 延续了前八年的讨论; 主题 5 研究创新创业教育评价模型的构建; 主题 6 显示在供给侧结构性改革背景下, 高校创新创业教育的发展; 主题 7 研究农业类创业教

育、创客教育、创业项目对乡村振兴的影响。创新创业人才培养模式对学生就业的影响(见主题 4)在各年的研究主题中多次出现, 是本领域的一个热点主题。

表 6 2020—2021 年“创新创业教育”文献聚类得到的主题

主题 1		主题 2		主题 3		主题 4	
关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率
学生	0.036	高职院校	0.079	创新创业	0.042	发展	0.044
课程	0.032	创新创业教育	0.04	平台	0.023	创新创业	0.033
创新	0.023	创新创业	0.032	实践	0.023	大学生	0.027
专业	0.023	高职	0.024	创新创业教育	0.02	人才	0.025
教学	0.02	人才培养	0.013	构建	0.018	社会	0.022
实践	0.017	双创	0.013	人才培养	0.017	培养	0.02
能力	0.017	发展	0.012	体系	0.016	就业	0.018
培养	0.016	教师	0.01	高校	0.014	影响	0.017
创新创业	0.016	职业教育	0.01	机制	0.012	高校	0.016
主题 5		主题 6		主题 7			
关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率		
研究	0.052	发展	0.098	研究	0.036		
评价	0.024	创业教育	0.093	创业教育	0.018		
分析	0.015	供给侧	0.014	学院	0.015		
创新创业教育	0.014	大学	0.009	创业	0.014		
影响	0.012	大学生	0.009	学校	0.013		
文献	0.011	人才	0.009	农业	0.011		
大赛	0.01	经济	0.008	创客教育	0.009		
创新创业	0.01	改革	0.008	乡村振兴	0.009		
模型	0.01	国家	0.008	项目	0.009		

(二) 农林院校创新创业教育的研究分析

2019年9月习近平总书记在给全国涉农高校的书记校长和专家代表的回信中, 对涉农高校办学方向提出要求: 加强科技创新, 以立德树人为根本, 以强农兴农为己任, 拿出更多科技成果, 培养更多知农爱农新型人才。所以为响应号召, 农林院校需进行创新创业课程改革, 激发农林专业学生创新潜力, 培养农业类创新型人才。

林业产业作为涉及国民经济一、二、三产业的复合产业群体^[4], 其创新创业模式与其他行业存在较大不同, 创新创业人才培养的方式也有其特殊性。为进一步了解农林院校创新创业教育的理论研究和实践成果, 本研究又对以“创

新创业”+“林业”为关键词得到的 171 篇文献进行了 LDA 主题建模, 得到的主要主题关键词及其权重如表 7 所示, 即创新创业中涉及林业的研究主要围绕以下 8 个主题展开讨论。

主题 1 揭示了农业实践教学基地和科研平台的发展对研究生等人才培养的影响。主题 2 展示了林业创新创业大赛促进了大学生就业。主题 3 是对全国创新创业实训活动的讨论, 此类实训活动的发展能够促进学生返乡下乡和全社会的科技创新。主题 4 是对专业教育教学改革工程的研究, 强调开展实践教学, 培养创新人才。主题 5 揭示了创新创业发展有助于提高林学专业学生的就业意愿, 促进经济发展。主题 6 展示了高校

创新创业教育发展能够提升学生在企业就业的能力。主题7聚焦创新创业发展对国有林场改革创新的作用,对生态建设的贡献。主题8是对农

村人才发展的讨论,即如何通过创新创业教育培养能够返乡下乡创业的高水平的职业的农业从业人员。

表7 林业产业创新创业教育的研究主题

主题1		主题2		主题3		主题4	
关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率
研究生	0.013	创新创业	0.019	林业	0.013	人才培养	0.029
培养	0.012	发展	0.017	发展	0.01	专业	0.024
科研	0.011	林业	0.011	科技	0.009	创新	0.014
发展	0.01	大学生	0.011	活动	0.007	实践	0.012
平台	0.009	创新	0.011	学生	0.007	发展	0.011
农业	0.008	就业	0.01	实训	0.007	教育	0.011
人才	0.007	科学	0.009	全国	0.007	改革	0.01
研究	0.006	职业	0.008	社会	0.007	工程	0.009
实践教学基地	0.006	大赛	0.007	下乡	0.006	教学	0.009
主题5		主题6		主题7		主题8	
关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率	关键词	概率
学生	0.02	能力	0.012	发展	0.013	人才	0.01
林业	0.01	人才培养	0.009	林业	0.012	发展	0.009
创业	0.01	高校	0.009	活动	0.008	农村	0.009
专业	0.009	职业	0.009	生态	0.008	职业	0.009
就业	0.008	大学生	0.009	林场	0.008	农业	0.009
发展	0.007	企业	0.008	企业	0.008	人员	0.008
经济	0.007	提升	0.007	国有	0.006	返乡下乡	0.008
林学	0.006	创新创业	0.007	改革	0.005	支持	0.008
意愿	0.005	就业	0.007	创新	0.005	创业创新	0.007

三、对农林院校创新创业教育的启示

(一) 完善创新创业教育课程体系

完善创新创业教育课程体系(见表4的主题3),应成为农林院校专业建设的一个重点改革方向。高校开展创新创业教育具有提高毕业生就业率、培养学生创新意识和实践能力等作用(见表1),而创新创业教育课程体系是进行创新创业教育的基础,将创新创业教育纳入课程设计和各类课堂教学^[5],促进创新创业教育与专业教育有机融合,是完善创新创业教育课程体系的重要举措。以北京林业大学为例,学校为各专业大三年级设立必修课“创业基础”,并在各年级的公共选修课中也设立创新创业课程,学校正以多种方式完善创新创业教育课程体系,加强创新创业教育。

(二) 推动农林专业研究生人才培养模式改革

农林业研究生教育承担着为国家农林产业输送高层次人才的重任,利用科研平台和实践平台推动农林专业研究生人才培养模式改革(见表7的主题1),是农林院校创新创业教育发展的一大方向^[6]。首先,要加强以实践教学基地为代表的实践平台的建设。实践教学作为培养学生创新意识和创业能力的重要举措,加强实践教学基地的建设是重要抓手,也是农林院校专业教育的重点改革方向。其次,要发挥科研平台的创新创业育人功能。科研平台作为促进科学研究与教育教学融合的主要阵地^[7],要在新时代加强产学研的结合,以此推动农林专业研究生人才培养模式改革,增强农林业高层次人才的创业能力。邱仁辉等提出引入高水平科研平台,融合地方农林业龙

龙头企业, 建立以实践教学基地与科研平台多方融合的新型教学模式^[8], 为各大农林院校实践教学基地与科研平台的融合提供了重要参考。

(三) 提高农林专业学生的创业意愿和能力

现有研究显示, 农林专业学生创业意愿强烈, 但由于创业知识不足, 想法难以付诸实践^[9]。基于此, 农林院校要加强创新创业教育, 丰富学生创业知识, 推动学生创业创新思想的落地实现, 促进农林专业学生在校期间或者毕业后创业。首先, 农林院校要加强创新创业平台建设, 增强大学生创新意识, 提升其创业能力^[5]。近年来, 随着农林高校与企业等创新创业实践平台之间的联系逐渐紧密(见表 1 的主题 6), 各类林草创新创业大赛、创新创业训练项目层出不穷(见表 1 的主题 7), 为林场改革、科技创新(见表 7 的主题 3、主题 7)产生了积极的推动作用。以创新创业大赛为例, 学生参加大赛需提供项目计划书, 企业对大赛计划书进行评审, 发掘创意思路, 既培养了学生的创新意识, 又为企业的改革发展提供了新的思路。因此, 进一步丰富创新创业实践平台, 是新时代农林院校创新创业教育发展需要重点关注的问题。

其次, 要建立支持学生返乡下乡创业的激励机制, 缓解大学生就业难的同时, 为乡村振兴的人才振兴输送高质量人才。2022 年是乡村振兴全面展开的关键之年, 农林院校作为培养涉农专业人才的教育基地, 更要加强创新创业教育, 培养更多知农爱农新型实干人才, 并全面建立学生返乡下乡创业的激励机制, 从而为推进乡村全面振兴贡献卓越力量(见表 6 的主题 7)。以国务院办公厅《关于支持返乡下乡人员创业创新促进农村一二三产业融合发展的意见》(国办发〔2016〕84 号)为代表, 从国家到省市近些年出台了一系列鼓励人员返乡下乡的政策文件, 各大农林院校也应响应国家号召, 合理设置创新创业的理论课程和实训活动, 为学生返乡下乡实践提供知识储备(见表 7 的主题 7、主题 8), 鼓励广大青年以自身之所学和自身之所长为振兴乡村贡献青春力量。

(四) “思劳创”教育融合发展

以“创新创业教育”+“思政教育”和“创

新创业教育”+“课程思政”为关键词, 筛选出创新创业教育文献中与思政教育相关的文献, 共有 1 181 篇。基于 CiteSpace 的爆发词(burst word)分析, 即识别新出现的高频词来预测新的研究趋势, 可以发现, 目前创新创业中思政教育的研究热点已经从培养创新型人才道德素质的工程德育(2012—2016), 向创新创业教育与思政教育的协同模式构建转化(2016—2018), 又向协同辅导员群体的三全育人体系迁移(2019—2020), 教育方式已从简单的知识传授(2012—2015)向实践育人(2014—2018)转换(如图 4 所示)。这提醒我们, 高校目前正在着力构建双创教育、思政教育、劳动教育三位一体的人才培养体系^[10], 并将近期涌现出更多相关主题的文献。



图 4 创新创业教育中思政教育 2012—2022 的年度爆发词

思政教育培养学生的道德情操, 创新创业教育培养学生的创新精神, 劳动教育培养学生的劳动观念, 三者互利共生, 目的一致。缺少双创教育和劳动教育熏陶的思政教育只是一种缺乏实践的简单说教, 缺少思政教育的双创教育和劳动教育容易使学生树立正确的价值观。因此, 构建农林院校双创教育、思想教育、劳动教育三位一体的人才培养体系, 关系着能否为国家农林产业

输送德才并重、情理兼修的青年人才^[10]，此类研究为农林院校创新创业教育的发展指明了新方向，农林院校应跟随趋势，融合发展“思劳创”教育，培养农业高素质新型实干人才。

(五) 联合多元主体，共同开展创新创业教育

基于 CiteSpace 软件的爆发词分析结果，目前农林院校创新创业教育的研究热点已经从创新能力的培养(2012—2016)向课程体系的构建、实践教学地开展(2019—2020)迁移，开展的主体已经从农林高校(2015—2016)，向林业厅(2017—2018)等人民政府(2016—2018)的职能部门扩展(如图 5 所示)。这提醒我们，农林院校的创新创业教育已经进入了多元主体协同推进的阶段，须广泛动员全社会的力量，为高校学生投身林草产业的创新创业提供更为广阔的空间。



图 5 林业产业创新创业教育 2012—2022 的年度爆发词

四、结语

基于文本挖掘和可视化技术，本文对“创新创业教育”相关的文献进行了主题挖掘，发现了目前的主要研究成果集中在创新创业教育对学生就业的影响，对学生创新意识、实践能力的培养，与思政教育、专业教育的融合路径，各类创新创业大赛、创新创业项目的举办以及高校与企业的创新创业协同机制的构建。进一步聚焦农林专业创新创业教育如何发展的研究文献，主要研究主题包括实践教学基地的设立、林业实训活动的开展，创新创业对专业学生就业意愿的提高以及人才返乡下乡的推动作用等。基于上述研讨主

题的指引，我们建议农林院校应完善创新创业教育课程体系，推动农林专业人才培养模式改革，并联合多元主体融合发展“思劳创”教育，切实提升学生的创业意愿和能力。

但本文的研究还存在三点局限性：首先，研究的数据仅通过中国知网获取，未使用其他文献数据库；其次，仅考虑了国内的文献，未纳入国外文献。另外，对于部分主题和词没有联系具体的文献做深入的剖析。未来将扩大文献数据的选取范围，引入国外文献数据，对比国内外主题的联系和差异，以期获得更加完善的研究结果，并且通过对主题和关键词进行更加深入的剖析，为开展创新创业教育课程改革的老师，特别是农林院校的教师提供重要的参考。

参考文献：

- [1] 郭芳燕. 我国创新创业教育研究文献综述[J]. 创新与创业教育, 2020, 11(2): 44-52.
- [2] BLEI D M, NG A Y, JORDAN M I. Latent dirichlet allocation[J]. Journal of Machine Learning Research, 2003, 3(3): 993-1022.
- [3] GRIFFITHS T L, STEYVERS M. Finding scientific topics[J]. National Academy of Sciences of the United States of America, 2004, 101(1): 5228-5235.
- [4] 林业产业政策要点[S]. 中国林业产业, 2007(9): 36-40.
- [5] 董杜斌, 朱军, 王晓霞. 地方高等农林院校创业教育的实践与探索——浙江农林大学创业教育工作的创新实践[J]. 中国林业教育, 2012, 30(3): 5-7.
- [6] 李明诗, 王玉亮, 李明阳. 森林质量精准提升工程实施背景下森林经理学研究生培养模式的创新研究——以南京林业大学为例[J]. 中国林业教育, 2021, 39(1): 48-55.
- [7] 陈金焕, 程武, 康向阳. 发挥科研平台育人功能 创新研究生培养模式——以北京林业大学“林木育种国家工程实验室”为例[J]. 中国林业教育, 2017, 35(S1): 111-114.
- [8] 邱仁辉, 胡新, 江汉森. 区域性农林实践教学基地建设的探索——以福建农林大学为例[J]. 中国林业教育, 2021, 39(6): 16-21.
- [9] 浦丹, 麦强盛, 吕秀芬. 林业高校学生创业意愿调研分

析[J]. 创新创业理论与实践, 2020, 3(20): 185-187.

育融合育人研究[J]. 创新与创业教育, 2021, 12(5): 138-143.

[10] 付淑敏, 孙元. 高校思政教育、创新创业教育与劳动教

Research status of innovation and entrepreneurship education in agriculture and forestry colleges and its enlightenment

TANG Wenhao, YOU Weijia, XUE Yongji

(School of Economics and Management, Beijing Forestry University, Beijing 10083, China)

Abstract: As the country attaches great importance to high-quality innovative talents, innovation and entrepreneurship education has become essential for colleges and universities to cultivate students' innovative consciousness and entrepreneurial ability. In order to systematically summarize the main issues and achievements of existing research on "innovation and entrepreneurship education", this paper analyzes 22 828 related literature during 2012-2022 retrieved from CNKI based on text mining technology. The study finds that the existing research focuses on the following areas: the influence on students' employment, the cultivation of students' innovative consciousness and practical ability, the fusion path with ideological education and professional education, various innovative entrepreneurship competitions, innovative entrepreneurial project development, and cooperation mechanism development between colleges and enterprises. Meanwhile, focusing on the relevant literature in agriculture and forestry colleges, the study finds that the main topics include the establishment of practical teaching bases, the development of forestry practical training activities, the employment intention improvement of professional students, and the facilitation of talents to go or return to the countryside. Guided by the discussion topics above, we suggest that agriculture and forestry colleges should improve the curriculum system of innovation and entrepreneurship education, promote the reform of agriculture and forestry professionals' cultivation, and jointly develop the "ideology-labor-innovation" education with multiple entities.

Key Words: innovation and entrepreneurship education in agriculture and forestry universities; topic mining; burst words analysis

[编辑: 游玉佩]