文章编号：1674-8085(2015)05-0066-08

井冈山大学双高人员科研项目能力的统计分析

冷　明[1,2]，*周　松[2]，张　斌[2]，林俊岳[2]，周　平[2]，高红英[2]，刘　攀[2]

(1. 井冈山大学计算机应用技术研究所，江西，吉安　343009；2. 井冈山大学科研处，江西，吉安　343009)

摘　要：聚焦于井冈山大学在岗教授和在岗博士两个群体，从主持科研项目的角度，围绕职称、学位、年龄、归属教学学院等方面，选择国家级科研项目、省部级以上科研项目、各级各类项目等统计口径，定量和定性地对井冈山大学双高人员的科研能力进行统计分析，探寻我校开展科学研究工作的特点和优势，以求对学校科学研究的可持续发展提供数据支持。

关键词：科研项目能力；统计分析；双高人员；井冈山大学

中图分类号：TP391　　**文献标识码**：A　　DOI:10.3969/j.issn.1674-8085.2015.05.013

COMPARATIVE ANALYSIS ON RESEARCH PROJECT ABILITY OF PROFESSOR AND DOCTOR OF JINGGANGSHAN UNIVERSITY

LENG Ming[1,2], *ZHOU Song[2], ZHANG Bin[2], LING Jun-yue[2], ZHOU Ping[2], GAO Hong-ying[2], LIU Pan[2]

(1. Institute of Computer Application Technology, Jinggangshan University, Ji'an 343009, China)

(2. Scientific Research Department, Jinggangshan University, Ji'an 343009, China)

Abstract: We focus on professor and doctor group of Jinggangshan University, choose perspective of scientific research projects, which include national projects, the above province-level projects and other projects, comparatively analyze the scientific research ability of Jinggangshan University based on professional title, degree, age, college and etc. Furthermore, we explore the characteristic and advantage in scientific research work. Finally, we provide data supported for the sustainable development of scientific research work in Jinggangshan University.

Key words: research project ability；statistic analysis；professor and doctor；Jinggangshan University

0　引言

威廉·冯·洪堡（Wilhelm Von Humboldt，1767－1835），作为 19 世纪初期德国著名的高等教育思想家和改革家，提出了“大学应具有人才培养和科学研究双重职能”的洪堡思想，并与社会服务、文化传承与创新一并成为现代大学的四大职能[1]。洪堡教授被誉为“第一个提出大学教学应当与科研相结合的人”，对研究型大学理念的形成作出了巨大贡献，并在世界高等教育史上产生了深远的影响。

“大学的科学研究，是指师生所从事的一切科学研究活动。既包括自然科学研究，也包括社会科学研究；既包括基础研究，也包括应用研究、开发

收稿日期：2015-06-23；修改日期：2015-08-16
基金项目：国家自然科学基金项目（61363014,61163062）
作者简介：冷　明(1975-)，男，　江西高安人，副教授，博士，主要从事组合分析与优化算法，算法分析与设计等研究(E-mail: lengming@jgsu.edu.cn);
*周　松(1964-)，男，　江西吉安人，教授，主要从事科研管理，市场营销，环境管理等研究(E-mail: ganjgszs307@163.com);
张　斌(1984-)，男，　湖北襄樊人，讲师，硕士，主要从事科研管理、政治学理论等研究(E-mail: 184058269@qq.com);
林俊岳(1972-)，男，　江西吉安人，副教授，硕士，主要从事科研管理、水污染控制等研究(E-mail: lin1972917@163.com);
周　平(1977-)，男，　江西吉安人，实验师，主要从事科研管理、管理信息系统等研究(E-mail: zp@jgsu.edu.cn);
高红英(1972-)，女，　江西宜春人，副教授，硕士，主要从事科技管理、医疗社会工作等研究(E-mail: gaogao112110@163.com);
刘　攀(1984-)，女，　江西新余人，助教，硕士，主要从事科技管理、社会医学与卫生事业管理等研究(E-mail: 710675795@qq.com).

研究”[2,3]。大学通过科学研究来创新知识，通过教学活动来传授知识，通过人才培养来服务社会，通过文化传承创新使知识深入人心、提高品性的升华。

科研评价作为科研管理的核心内容，对促进科研资源优化配置、提高科研管理水平、推动科研事业持续健康发展具有重大意义[4]。然而，在对高校科研评价方面，主要由图书情报研究人员从论文角度开展相关研究。例如：文献[5]通过 Web of science 中的 SCIE 数据库对南昌航空大学参与发表的 SCI 论文进行检索，从发表年代、国际合作情况、国内合作情况、基金资助情况、研究领域、学术影响力六个方面进行分析，揭示南昌航空大学的整体学术水平和研究能力。文献[6]以中国期刊全文数据库和 Web of science 数据库作为数据源，利用 2001 至 2008 年全国 112 所“211 工程”高校图书馆所发表的论文及其被引频次，从 h 指数的角度分析“211 工程”高校图书馆的科研能力。文献[7]利用中国期刊全文数据库，统计 2001 至 2012 年云南省 14 所高校体育院系发表的论文及其被引频次，从 h 指数的角度来分析云南高校体育专业的科研能力。

近十年间，井冈山大学累计获得各级各类科研项目总数为 2858 项，批准经费总计 9557.9383 万元，成为我校教师开展科学研究和服务社会的主要经费来源。在科研项目资助下，我校以学科建设为龙头，引进高层次人才，组建研究团队，聚焦重点研究领域，优化科研机制，科学研究保持了较快发展的势头，科研实力不断提升，协同创新能力明显增强。然而，井冈山大学双高人员的科研能力究竟如何？相比专任教师群体，在岗教授和在岗博士两个群体的科研能力优势是否明显？在岗教授和在岗博士两个群体内部的科研能力分布如何？

本文关注井冈山大学在岗教授和在岗博士两个群体，从主持科研项目的角度，围绕职称、学位、年龄、归属教学学院等方面，选择国家级科研项目、省部级以上科研项目、各级各类项目等统计口径，定量和定性地对井冈山大学双高人员的科研能力进行统计分析。本文数据由井冈山大学人事处和科研处提供，统计截止日期为 2015 年 5 月 31 日。其中，科研项目数据来源于井冈山大学科研管理信息系统，包括各类纵向科研项目、各类横向科研项目、除博士科研启动经费项目外的校级科研项目[8]。

1 在岗教授和博士的基本情况

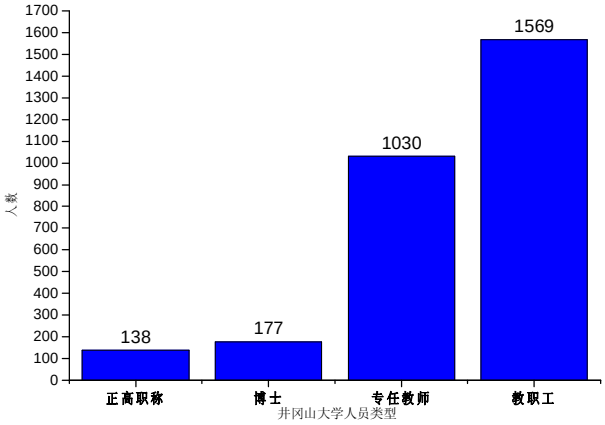

图 1 井冈山大学人员类型分布情况
Fig.1 The identity distribution of staff in Jinggangshan University

图 1 数据表明，井冈山大学现有在职教职工 1569 人，其中专任教师 1030 人，具有正高职称教师 138 人，具有博士学位的教师 177 人。

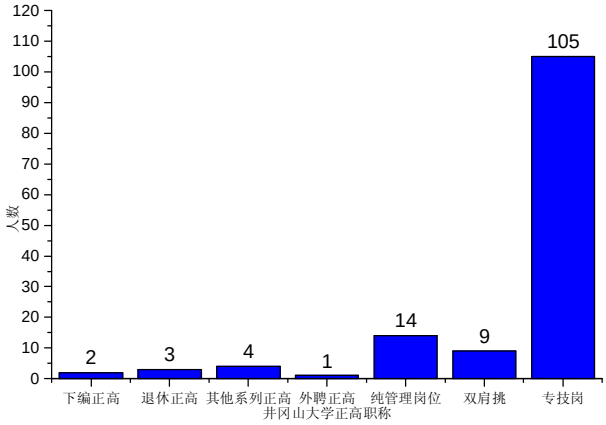

图 2 井冈山大学正高职称人员类型分布情况
Fig.2 The identity distribution of staff with senior professional title in Jinggangshan University

图 2 数据表明，井冈山大学现有正高职称教师 138 人中，有双肩挑人员 9 人、专业技术岗位人员 105 人，共计 114 名在岗教授。本文分析 114 名在岗教授主持科研项目的统计数据年限区间为自该教授取得教授资格时间或进校时间的最近时间起至今。

例如：A 教授 1995 年取得教授资格，2004 年加入井冈山大学，则 A 教授统计数据年限区间为 2004 年至 2015 年。B 教授 2005 年取得教授资格，1994 年加入井冈山大学，则 B 教授统计数据年限区间为 2005 年至 2015 年。

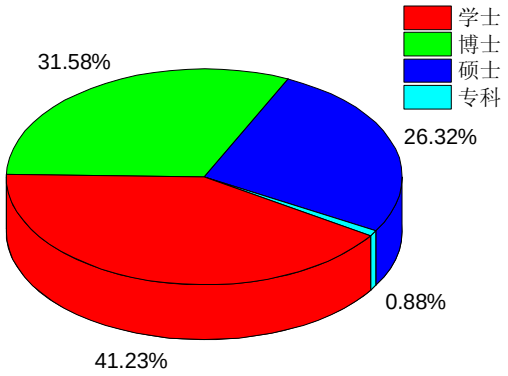

图 3　井冈山大学在岗教授学历结构

Fig.3 The degree distribution of professor in Jinggangshan University

图 3 数据表明，井冈山大学现有 114 名在岗教授中，学士学位人员占比 41.23%，占比最高；博士学位人员占比 31.58%，占比第二。作为反映具有不同层次学习经历的教师数量分布状况的学历结构，是判定高校教师学术水平和科研能力高低的一个重要指标，能较直观地体现高校师资队伍的整体素质。井冈山大学通过逐步提升和优化专任教师的学历结构，具有硕士及其以上学位的教师比例逐年增加，使得教授群体的学历结构整体上有所提升，但具有博士学位的教授数量依然偏少，比例偏低。

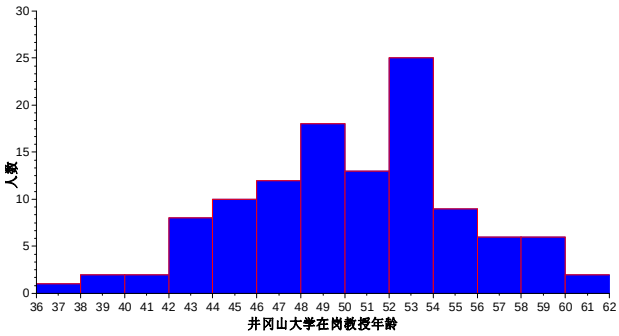

图 4　井冈山大学在岗教授年龄结构

Fig.4 The age distribution of professor in Jinggangshan University

图 4 数据表明，井冈山大学现有 114 名在岗教授的平均年龄为 49.82 岁，50 岁以上人员 61 人，其中 58 岁至 61 岁的教授就达到了 8 人，教授群体年龄结构偏老龄化。

图 5 数据表明，井冈山大学现有具有博士学位的教师 177 人，其中双肩挑人员 5 人，专业技术岗位人员 157 人，共计 162 名在岗博士。本文分析 162 名在岗博士主持科研项目的统计数据年限区间为自该博士取得博士学位时间或进校时间的最近时间起至今。

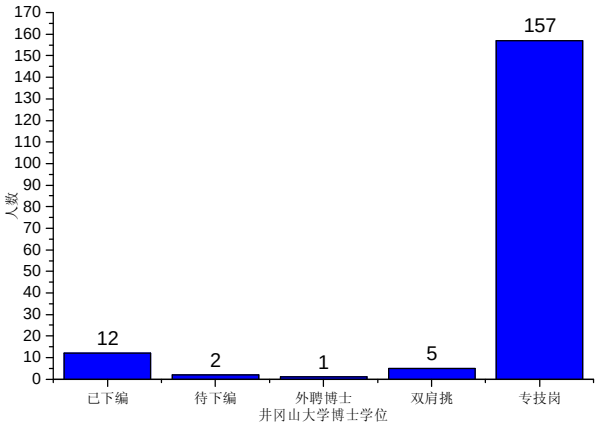

图 5　井冈山大学博士学位人员类型分布情况

Fig.5 The identity distribution of staff with doctor degree in Jinggangshan University

例如：C 博士 1993 年取得博士学位，2007 年加入井冈山大学，则 C 博士统计数据年限区间为 2007 年至 2015 年。D 博士 2008 年取得博士学位，1996 年加入井冈山大学，则 D 博士统计数据年限区间为 2008 年至 2015 年。

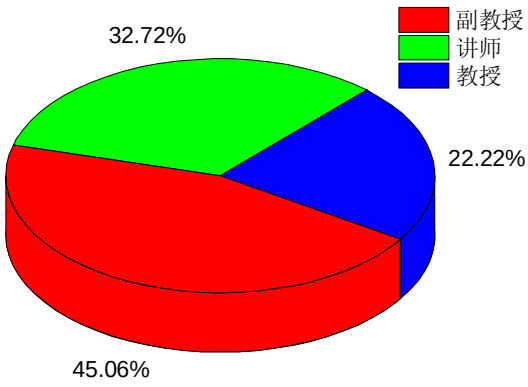

图 6　井冈山大学在岗博士职称结构

Fig.6 The title distribution of doctor in Jinggangshan University

图 6 数据表明，井冈山大学现有 162 名在岗博士，其中副教授占比 45.06%，占比最高；讲师占比 32.72%，占比第二；教授占比 22.22%，占比第三。作为反映教师队伍内部各级职称构成的职称结构，是判定高校教师师资水平、教学和科研水平高低的一个重要指标，直接影响着教师队伍整体作用的发挥。井冈山大学通过深化职称改革，改善专任教师的职称结构，使得博士群体的职称结构整体上基本趋于合理，但具有教授职称的博士数量依然偏少，比例偏低。

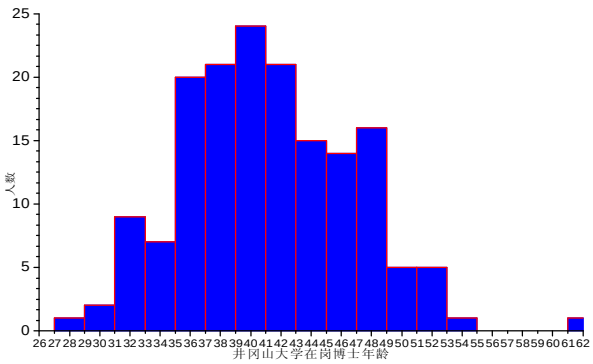

图 7　井冈山大学在岗博士年龄结构
Fig.7 The age distribution of doctor in Jinggangshan University

图 7 数据表明，井冈山大学现有 162 名在岗博士的平均年龄 40.65 岁，相比平均年龄 49.82 的教授群体，博士群体更为年轻，其中 50 岁以上人员 9 人，58 至 61 岁仅有 1 人。由于很大一部分博士是刚毕业就被引进到井冈山大学工作，博士群体年龄结构整体呈现出年轻化的特点。博士群体的年龄与科研新领域的开拓之间的密切关系，通过科学知识和研究传统的积累、博士群体的革新特性和使用新方法的能力等重要因素影响着博士群体的创新活动。国际大型调查研究证实，在自然科学领域研究人员的产出呈双峰分布，年龄分别为 45-49 岁和 55 岁。

2 科研项目能力的相关指标定义

定义 1：设某双高人员的统计数据年限区间为 $[y_1,y_2]$ $(y_1 \leqslant y_2)$，主持科研项目数为 x，则该人员的年度项目数 $z = \dfrac{x}{|y_2 - y_1| + 1}$。

例如，A 教授 1995 年取得教授资格，2004 年加入井冈山大学，A 教授在统计数据年限区间 [2004,2015]内，主持科研项目 12 项，则 A 教授年度项目数为 1。

定义 2：设某群体共有 m 人，按照定义 1 计算每人的年度项目数为 Z_1，Z_2，…，Z_m，则该群体的人均年度项目数 $\frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m} z_i$。

例如，本文根据定义 1 和定义 2，将项目级别限定为国家级项目，群体限定为生命科学学院在岗教授，计算得到生命科学学院在岗教授群体人均年度国家级项目数为 0.15，表明 1 名生命科学学院教授约在 6.7 年内获批 1 项国家级项目。

3 双高人员国家级科研项目能力分析

根据定义 1 和定义 2，将项目级别限定为国家级项目，群体分别限定为 114 名在岗教授和 162 名在岗博士 2 个群体，计算得到在岗教授群体的人均年度国家级项目数为 0.04668、在岗博士群体的人均年度国家级项目数为 0.08786。数据表明，在岗博士群体获批国家级项目能力优于在岗教授群体。

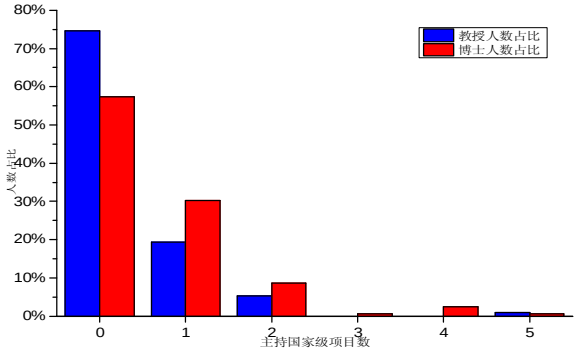

图 8　井冈山大学双高人员主持国家级项目分布情况
Fig.8 The national project distribution of professor and doctor in Jinggangshan University

图 8 数据表明，目前 114 名在岗教授和 162 名在岗博士中，未主持过国家级项目教授人数占比 74.56%，远大于未主持过国家级项目博士人数占比 57.41%，且主持过不同数量国家级项目教授人数占比均小于博士人数占比。图 8 数据表明，在岗博士群体是我校国家级项目负责的主力军。与文献[9]对 2008-2012 年井冈山大学国家自然科学基金项目资助情况的分析结论“具有博士学位的教师是我校国家自然科学基金项目负责的主力军”相一致。

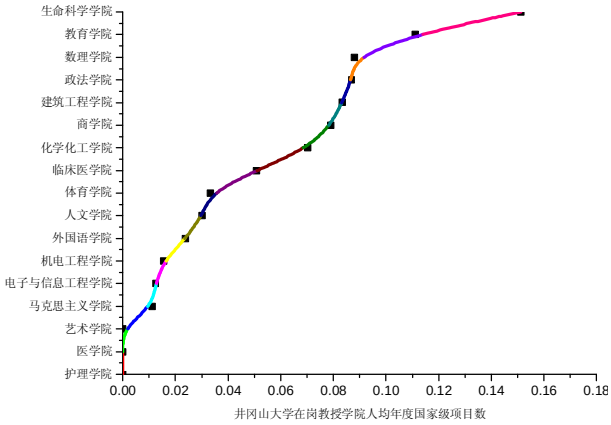

图 9　井冈山大学在岗教授所在学院人均年度国家级项目数分布情况
Fig.9 The annual per capita national project distribution of professor in college of Jinggangshan University

进而，本文根据 114 名在岗教授所归属的教学学院计算得到 17 个学院在岗教授群体的人均年度国家级项目数。图 9 给出了井冈山大学在岗教授所在学院人均年度国家级项目数分布情况，数据表明，生命科学学院的在岗教授获批国家级项目能力最强；护理学院、医学院、艺术学院、马克思主义学院、电子与信息工程学院、机电工程学院、外国语学院、人文学院、体育学院的在岗教授人均年度国家级项目数均低于学校在岗教授的人均年度国家级项目数 0.04668。

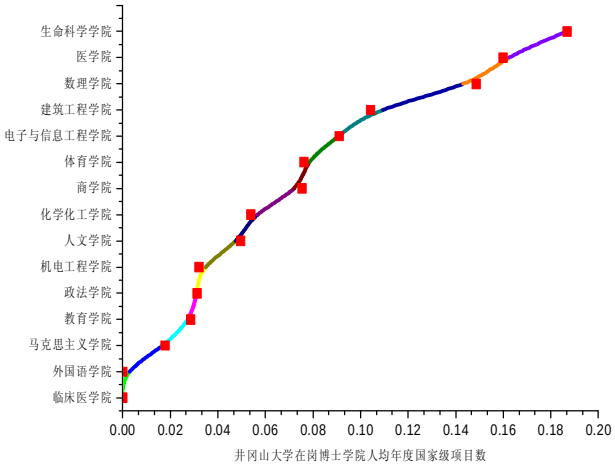

图 10 井冈山大学在岗博士所在学院人均年度国家级项目数分布情况

Fig.10 The annual per capita national project distribution of doctor in college of Jinggangshan University

此外，本文根据 162 名在岗博士所归属的教学学院计算得到 15 个学院在岗博士群体的人均年度国家级项目数（注：艺术学院和护理学院无在岗博士）。图 10 给出了井冈山大学在岗博士所在学院人均年度国家级项目数分布情况，数据表明，生命科学学院的在岗博士获批国家级项目能力最强；临床医学院、外国语学院、马克思主义学院、教育学院、政法学院、机电工程学院、人文学院、化学化工学院、商学院的在岗博士人均年度国家级项目数均低于学校在岗博士的人均年度国家级项目数 0. 08786。

4 双高人员省部级以上科研项目能力分析

本文根据定义 1 和定义 2 计算得到在岗教授群体的人均年度省部级以上项目数为 0.18253、在岗博士群体的人均年度省部级以上项目数为 0.22245。数据表明，在岗博士群体获批省部级以上项目能力稍优于在岗教授群体。

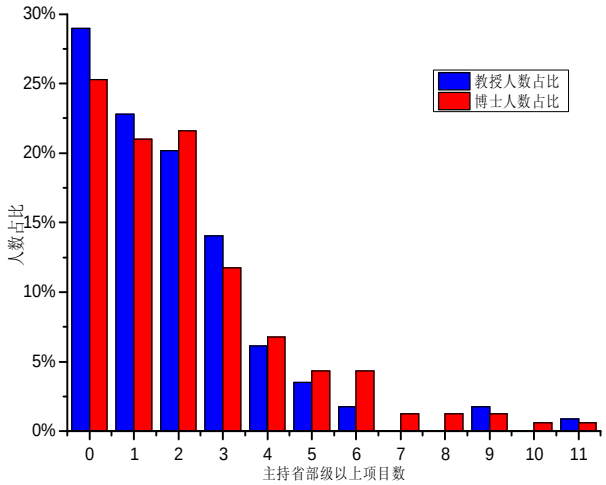

图 11 井冈山大学双高人员主持省部级以上项目分布情况

Fig.11 The above province-level project distribution of professor and doctor in Jinggangshan University

图 11 数据表明，目前 114 名在岗教授和 162 名在岗博士中，未主持过省部级以上项目教授人数占比 28.95%，稍大于未主持过省部级以上项目博士人数占比 25.31%，且主持过不同数量省部级以上项目教授人数占比稍小于博士人数占比。图 11 数据表明，在岗博士群体获批省部级以上项目能力稍优于在岗教授群体。

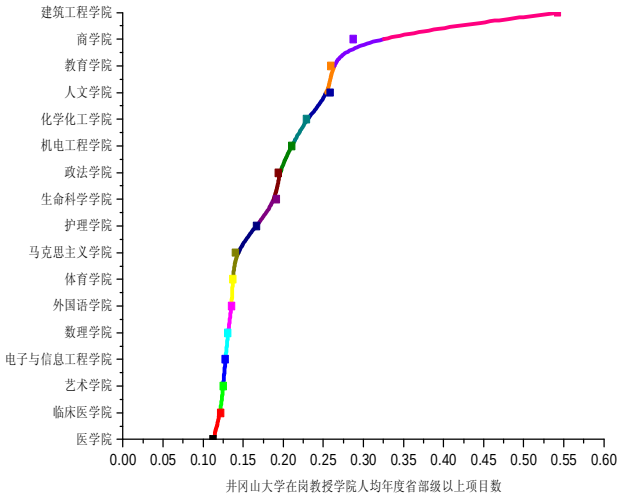

图 12 井冈山大学在岗教授所在学院人均年度省部级以上项目数分布情况

Fig.12 The annual per capita above province-level project distribution of professor in college of Jinggangshan University

图 12 给出了井冈山大学在岗教授所在学院人均年度省部级以上项目数分布情况，数据表明，建筑工程学院的在岗教授获批省部级以上项目能力最强；医学院、临床医学院、艺术学院、电子与信息工程学院、数理学院、外国语学院、体育学院、马克思主义学院、护理学院的在岗教授人均年度省部级以上项目数均低于学校在岗教授的人均年度省部级以上项目数 0. 18253。

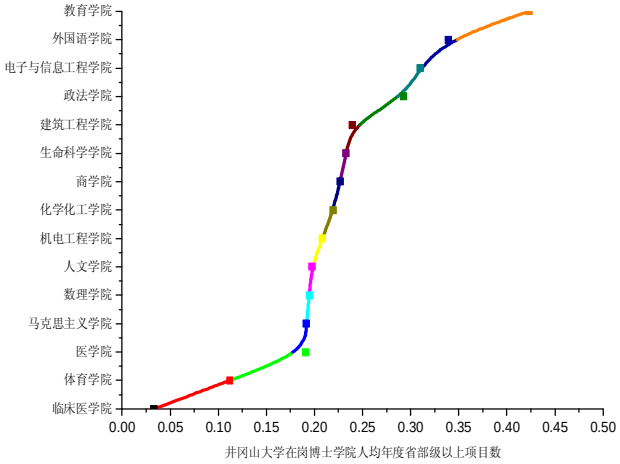

图 13 井冈山大学在岗博士所在学院人均年度省部级以上项目数分布情况

Fig.13 The annual per capita above province-level project distribution of doctor in college of Jinggangshan University

图 13 给出了井冈山大学在岗博士所在学院人均年度省部级以上项目数分布情况，数据表明，教育学院的在岗博士获批省部级以上项目能力最强；临床医学院、体育学院、医学院、马克思主义学院、数理学院、人文学院、机电工程学院、化学化工学院的在岗博士人均年度省部级以上项目数均低于学校在岗博士的人均年度省部级以上项目数 0. 22245。

5 双高人员一般科研项目能力分析

本文根据定义 1 和定义 2 给出的计算公式，科研项目为各类纵向科研项目、各类横向科研项目、除博士科研启动经费项目外的校级科研项目，群体分别限定为 114 名在岗教授和 162 名在岗博士 2 个群体，计算得到在岗教授群体的人均年度项目数为 0.38472、在岗博士群体的人均年度项目数为 0.56199。数据表明，在岗博士群体获批一般科研项目能力优于在岗教授群体。

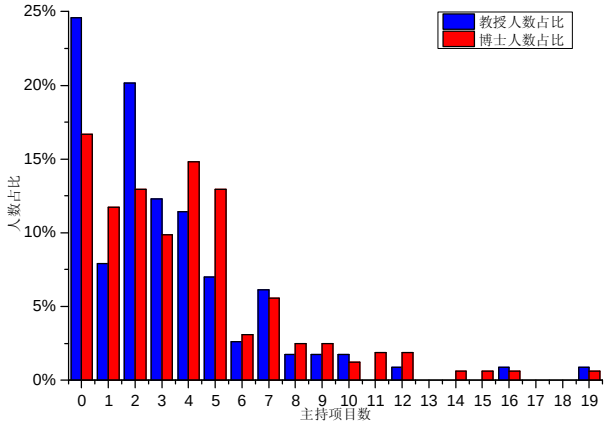

图 14 井冈山大学双高人员主持项目分布情况

Fig.14 The project distribution of professor and doctor in Jinggangshan University

图 14 数据表明，目前 114 名在岗教授和 162 名在岗博士中，未主持过项目教授人数占比 24.56%，大于未主持过项目博士人数占比 16.67%，且主持过不同数量项目教授人数占比大部分稍小于博士人数占比。图 14 数据表明，在岗博士群体获批项目能力优于在岗教授群体。

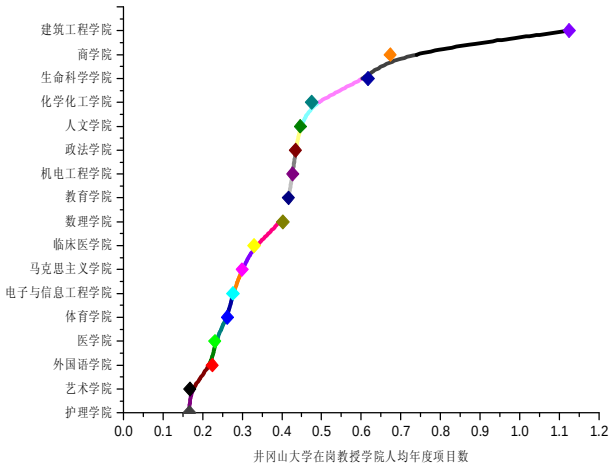

图 15 井冈山大学在岗教授所在学院人均年度项目数分布情况

Fig.15 The annual per capita project distribution of professor in college of Jinggangshan University

图 15 给出了井冈山大学在岗教授所在学院人均年度项目数分布情况，数据表明，建筑工程学院的在岗教授获批一般科研项目能力最强；护理学院、艺术学院、外国语学院、医学院、体育学院、电子与信息工程学院、马克思主义学院、临床医学院的在岗教授人均年度项目数均低于学校在岗教授的人均年度项目数 0. 38472。

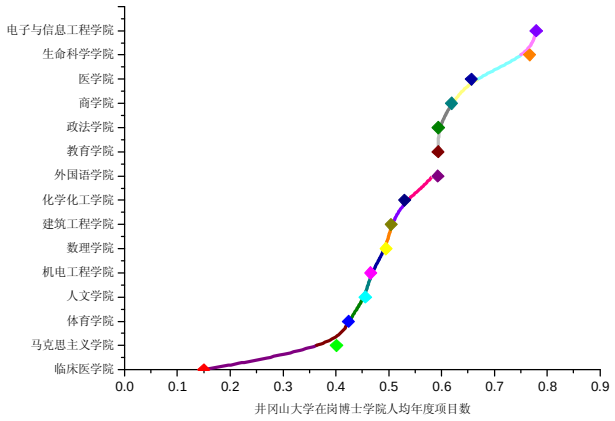

图 16 井冈山大学在岗博士所在学院人均年度项目数分布情况

Fig.16 The annual per capita project distribution of doctor in college of Jinggangshan University

图 16 给出了井冈山大学在岗博士所在学院人均年度项目数分布情况，数据表明，电子与信息工程学院的在岗博士获批一般科研项目能力最强；临床医学院、马克思主义学院、体育学院、人文学院、机电工程学院、数理学院、建筑工程学院、化学化工学院的在岗博士人均年度项目数均低于学校在岗博士的人均年度项目数 0. 56199。

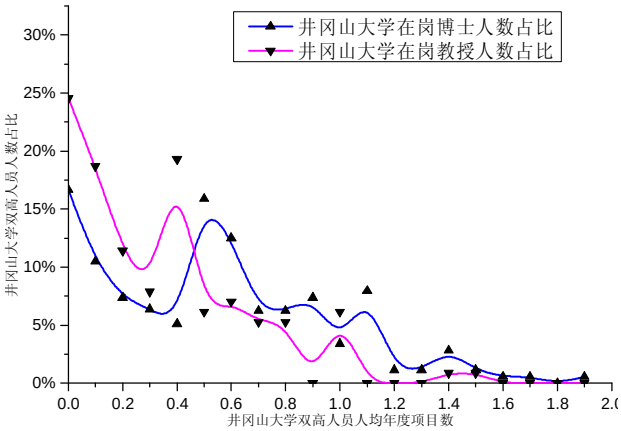

图 17 井冈山大学双高人员人均年度项目数分布情况

Fig.17 The annual per capita project distribution of professor and doctor of Jinggangshan University

井冈山大学专任教师 1030 人，近十年间获批项目总数为 2858 项，计算得到专任教师群体的人均年度项目数为 0.28。在岗博士群体的人均年度项目数 0.56199，在岗教授群体的人均年度项目数 0.38472。图 17 基于 B-spline 拟合曲线给出了井冈山大学双高人员人均年度项目数分布情况，数据表明：

(1) 在岗教授群体和在岗博士群体的获批项目能力优于整体专任教师群体的获批项目能力。

(2) 在岗博士群体的获批项目能力优于在岗教授群体的获批项目能力，体现在：当人均年度项目数大于 0.5 时，博士人数占比的曲线在教授人数占比曲线之上；当人均年度项目数小于 0.5 时，教授人数占比的曲线在博士人数占比曲线之上。

6 结束语

本文首先从职称、学位、年龄等方面给出了井冈山大学在岗教授和在岗博士的分布情况；接着，从国家级科研项目、省部级以上科研项目、各级各类项目等统计口径，计算了 114 名在岗教授和 162 名在岗博士 2 个群体的人均年度项目数指标，给出了主持不同数量项目的分布情况，并从在岗教授和在岗博士 2 个群体的归属教学学院方面对比了不同学院的人均年度项目数；最后，从大样本量的项目数的统计口径，给出了井冈山大学双高人员人均年度项目数分布情况，并进行了统计分析。从总体上可以看出，我校在科学研究方面具有一支高职称、高学位的中青年科研队伍，尤其是生命科学学院的生物学学科作为江西省高水平学科，发挥了优势学科的引领示范作用。我校将在“努力适应高等教育新常态，加快推进综合改革新步伐，打造井冈山大学发展升级版”的内涵式发展过程中，注重发挥双高人员的学术引领作用，建立以研究质量和成效为导向的科研评价制度，引导和规范科研人员对每一个科研项目都做到最好，从而为地方经济建设和社会发展做出更大贡献。

本文仅从科研项目对井冈山大学双高人员的科研能力做了粗线条的比较研究，若要做更全面细致的研究，还需要开展以下研究：

(1) 对发表论文、授权的发明专利、实用新型专利、软件著作权、主编或参编、独著的教材、专著、译著、古籍整理等、获得的优秀成果奖、完成的成果鉴定等多项科研成果指标进行统计分析；

(2) 按照文、理、工等大学科门类对科研项目经费指标进行统计分析；

(3) 对归属不同省重点学科、校重点学科、校重点建设学科的学科带头人、学术带头人、学术骨干群体的科研能力进行统计分析；

(4) 与兄弟高校的双高人员从科研项目和科研成果等多项指标进行统计分析。

参考文献:

[1] 约翰·S·布鲁贝克. 高等教育哲学[M]. 王承绪,等译. 杭州:浙江人民出版社, 2001.

[2] 高新发. 高校科研的价值追求[J]. 湖北大学学报:哲学社会科学版, 2000, 12(1):11-26.

[3] 冯军. 高校科研的作用及其影响 [J]. 武汉科技学院学报, 2007, 20(2):79-83.

[4] 丁敬达,邱均平. 科研评价指标体系优化方法研究—以中国高校科技创新竞争力评价为例 [J]. 科研管理, 2010, 31(4):8-11.

[5] 吴国雄,赵庚新,张英杰. 基于 SCI 数据库的机构科研能力分析—以南昌航空大学为例 [J]. 图书馆研究, 2013, 14(4):122-144.

[6] 张毓晗. h 指数视角的“211 工程”高校图书馆科研能力测度与分析[J]. 图书情报工作网刊, 2011, 11(7): 26-33.

[7] 金黄斌. 基于 h 指数的云南省高校体育教师科研能力的测度与分析 [J]. 云南师范大学学报:自然科学版, 2014, 34(3):75-79.

[8] 井冈山大学. 井冈山大学科研管理信息系统 [EB/OL]. http://kygl.jgsu.edu.cn/kygl/index.aspx.

[9] 冷明,周松,林俊岳,等. 井冈山大学 2008-2012 年国家自然科学基金项目申请和资助情况分析[J]. 井冈山大学学报:自然科学版,2013,34(4): 100-107.