

· 管理纵横 ·

# 资助机构负责任研究的价值导向 对科研不端行为的影响研究

高天晓<sup>1, 2\*</sup> 詹 琰<sup>1</sup>

1. 中国科学院大学 人文学院, 北京 100049

2. 国家自然科学基金委员会 科学传播与成果转化中心, 北京 100085

**[摘要]** 目前科研诚信问题已跨越科学共同体边界, 成为广受关注的社会性议题, 而在全球范围内科研资助制度与科研诚信密切相关。本研究以国家自然科学基金为例, 在负责任研究理念下综合科学越轨理论和强化理论, 将负责任研究理念、失信惩戒强度引入科研不端治理效果研究, 考虑了年度论文发表规模、期刊影响力、论文撤销时滞、论文国际合作程度因素的影响, 探讨了科研资助机构负责任研究的价值导向对科研不端行为的影响, 实证结果发现科研资助机构失信惩戒强度与科研不端行为呈负相关, 论文撤销时滞均对科研不端行为产生负向影响, 且发挥着中介作用。研究发现对默顿科学越轨理论观点的实证支持和发展, 通过此研究亦可以反思我国科技创新政策背后的价值导向。

**[关键词]** 负责任研究; 科研不端; 科研资助机构; 科学基金; 论文撤稿

## 1 选题背景及意义

科学社会学家默顿认为“承认是科学共同体的硬通货”, 科学发现优先权竞争最大的积极作用在于激励科学家加快科学研究进程。与此同时, 在科学研究深刻变革的同时也暴露出以科研不端为代表的一系列问题<sup>[1]</sup>。科研不端行为是论文撤稿的一个重要原因, 尽管撤稿作为一种回溯机制, 并非均由科研不端引起, 然而近年来国内外大量撤稿论文存在主观造假或者学术越轨意图。据《国际期刊撤销论文统计分析报告(2018)》显示, 全球撤销论文数量按国家排名, 美国和中国位于第一梯队, 撤销论文篇数均超过1 000篇<sup>[2]</sup>。Science与Retraction Watch在2018年合作发布了一份撤稿报告, 统计每一美元国家研究经费与撤稿数量的比率, 发现中国居第14位, 美国位于第34位, 这份报告也提出大约有一半的撤稿涉及伪造、篡改或剽窃<sup>[3]</sup>。因科研不端导致的大量论文撤稿不仅造成科研经费的浪费, 同时对一国科学家群体在国际科学界的研究可信度带来长



高天晓 硕士, 助理研究员, 国家自然科学基金委员会科学传播与成果转化中心信息服务部一般干部。主要研究方向: 科学传播; 科学、技术与社会; 科研诚信。

远负面影响。

世界范围内科研资助体制和科研诚信紧密相关。在全球论文发表规模排名前五的国家中, 中国国际期刊论文的资助比例稳定高于日本、英国、美国和德国, 因此中国的科研资助机构在遏制科研不端行为和促进科研诚信方面有望发挥更大作用<sup>[4]</sup>。国内外科研资助机构已在科研诚信建设方面推出了包括教育、惩戒等方面的倡导负责任研究的举措。综上所述, 本研究以国家自然科学基金为例, 在负责任研究理念下综合科学越轨理论和强化理论, 探讨科研资助机构负责任研究的价值导向对科研不端行为的影响, 将负责任研究理念、失信惩戒强度引入科研不端治理效果研究, 同时考虑了年度论文发表规模、

收稿日期: 2022-09-29; 修回日期: 2023-12-05

\* 通信作者, Email: gaotx@nsfc.gov.cn

期刊影响力、论文撤销时滞、论文国际合作程度这些控制因素。

## 2 理论基础与研究假设

基于负责任研究理论框架,负责任研究理念强调科研人员除了需要考虑科研诚信外,还需要更多地考虑其研究工作广泛的社会影响,重点关注科研管理中负责任研究理念与失信惩戒强度两方面。

### (1) 负责任研究理念

科技政策具有导向功能,其包含一定的价值系统,能够引导科技事业发展的方向<sup>[5]</sup>。负责任研究是科技政策的重要理念,因而能够对科研人员行为产生影响。而默顿的科学越轨理论认为科学文化对创新的大力强调,与众多科学家在做一项独创性发现时所经历的世纪困难之间存在差异,容易引发超过科学惯例的越轨行为<sup>[6]</sup>。因此,科学文化倡导创新以及负责任研究观念的平衡对科研不端行为将产生影响。据此推断,科学基金资助政策越倾向于强调负责任研究理念,科研人员科研不端行为越少。综上,我们提出以下假设:

假设 1:科学基金负责任研究理念与科研人员科研不端行为呈负相关。

### (2) 失信惩戒强度

科研不端危害巨大又屡禁不止,意味着建立在学院科学传统上的科学自治不太适应大科学时代的知识生产模式,因此科研不端治理自然指向了失信惩罚制度。斯金纳认为可以通过控制强化物来控制人的行为。叶陈毅<sup>[7]</sup>将惩罚强度分为单个案例惩罚强度和社会整体惩罚强度。年度学术不端的案例数量增长意味着社会对于学术不端的关注度在上升,容忍度在下降,相关部门处理科研不端的决心在逐渐加大<sup>[8]</sup>。据此推断,科学基金失信惩戒强度提高,科研人员科研不端行为会相对减少。综上,我们提出以下假设:

假设 2:科学基金失信惩戒强度与科研人员科研不端行为呈负相关。

### (3) 控制因素

已有一些研究从定性角度从个人、机构、制度水平探讨了科研不端行为的影响因素,文章使用因科研不端原因导致的撤稿论文作为测度指标<sup>[9]</sup>,重点考虑撤稿论文的影响因素。常见的影响因素包括发文规模、地理分布、期刊影响力、撤销时滞以及国际

合作程度方面,关于发文规模,刘海清<sup>[10]</sup>和付中静<sup>[11]</sup>揭示了撤销数量与国家发文总体规模的正相关关系。姚长青等人<sup>[12]</sup>也指出,除印度外,撤销论文集中在 SCI 论文产出大国。撤销论文集中在高影响力期刊是当前研究的主流认识<sup>[13-16]</sup>。撤销时滞反映了学界自我净化的速度,撤销时滞越短,净化效果越好<sup>[17]</sup>。范少萍等人<sup>[18]</sup>指出,被撤销的论文尽管主要通过合作完成,但国际合作相对较少,不过 Trikalinos 等人<sup>[19]</sup>从高影响力期刊出发认为,与一般论文相比,被撤销论文的国际合作几率明显更大。考虑到不涉及地理分布,仅在本研究中引入发文规模、期刊影响力、撤销时滞、国际合作程度 4 个控制因素。

## 3 研究方法与研究设计

本文主要研究方法为:对样本数据进行信度检验、描述性统计、相关性分析和回归分析。

### 3.1 样本选择和数据收集

样本对象来自 2006—2021 年科学基金有关文本与数据,包括时间跨度为 16 年的项目指南文本、科研不端案件处理决定文本、科学基金资助下因科研不端原因撤稿论文数据。考虑到国家自然科学基金委员会在 2012 年(含)开始规律性公开通报有关处理决定,因此对于科研不端案件处理决定文本仅选取 2012—2021 年期间的内容。

### 3.2 变量测量

本研究通过文献梳理,调研并借鉴了国内外研究中已有的量表,具体测量工具如下。

#### 3.2.1 自变量

##### (1) 负责任研究的理念

本研究借鉴了黄鲁成等人<sup>[20]</sup>编制的“创新激励”与“负责任研究”语料库,根据国家自然科学基金发展规划、历年项目指南(以下简称“项目指南”)等文件中的内容对其进行修订,具体将安全、标准、需求等 28 个关键词作为表征创新激励理念的参考词,将支持、人才、鼓励等 28 个关键词作为表征负责任研究理念的参考词,比较创新激励与负责任研究的平衡状态。经信度检验,“创新激励”语料库 Spearman-Brown 折半信度系数值为 0.963,“负责任研究”语料库 Spearman-Brown 折半信度系数值为 0.892,说明语料库信度质量好。

表 1 “创新激励”与“负责任研究”语料库

创新激励理念表征词	负责任研究理念表征词
支持、人才、鼓励、引导、资金、补贴、经费、激励、奖励、宣传、知识产权、补助、政策环境、政府采购、宽容失败、加计扣除、补偿、创新环境、风险共担、降低门槛、宽松环境……	安全、标准、需求、评价、质量、风险防控、环保、节能、治理、规范、监测、评估、可持续、诚信、监督、责任、规则、无害化/公正、义务、意愿、道德、和谐、处罚、伦理、惩戒、满意、不端……

3.2.2 失信惩戒

关于科研不端惩戒强度，借鉴丁魁礼等<sup>[8]</sup>的观

点，参考《科研失信案件调查处理规则(试行)》《国家自然科学基金委员会监督委员会对科学基金资助工作中不端行为的处理办法(试行)》等文件内容，构建科研不端惩戒强度量表，按照从低到高的顺序分为五级。相关量表并未将《科学技术活动评审工作中请托行为处理规定(试行)》纳入，原因是前期通过请托干扰评审的行为相对较少<sup>[21]</sup>。考虑到该部分数据为单个案例的惩罚强度的计算，因此随机抽取 20% 内容样本进行信度检验<sup>[22]</sup>，发现 Spearman-Brown 折半信度系数值为 0.769，大于 0.7，说明量表信度质量较好。

表 2 学术不端惩戒强度量表

强度	项目申请者	项目承担者	项目申请人、参与者	项目负责人、参与者	被调查人
第一级	撤销当年项目申请、谈话提醒或书面警告	谈话提醒或书面警告	撤销项目申请、谈话提醒、批评教育或警告	警告、暂缓拨付资金、责令改正	科研诚信诫勉谈话或暂停财政资助科研项目 and 科研活动，限期整改，暂缓授予学位
第二级	撤销当年项目申请、取消项目申请资格 1~2 年、内部通报批评或通报批评	中止项目、撤销项目、取消项目申请资格 1~2 年、内部通报批评或通报批评	撤销项目申请、终止原资助项目并追回结余资金或撤销原资助决定并追回已拨付资金、取消项目申请或者参与申请资格 1~3 年、通报批评	终止原资助项目并追回结余资金或撤销原资助决定并追回已拨付资金	取消 3 年以内承担财政资金支持项目资格及本规则规定的其他资格，减招、暂停招收研究生，不授予学位或撤销学位
第三级	撤销当年项目申请、取消项目申请资格 3~4 年、内部通报批评或通报批评	撤销项目、取消项目申请资格 3~4 年、内部通报批评或通报批评	撤销项目申请、终止原资助项目并追回结余资金或撤销原资助决定并追回已拨付资金、取消项目申请或者参与申请资格 3~5 年、通报批评	终止原资助项目并追回结余资金或撤销原资助决定并追回已拨付资金、取消项目或者参与申请资格 3~5 年、通报批评	所在单位依法依规给予降低岗位等级或者撤职处理，取消 3~5 年承担财政资金支持项目资格及本规则规定的其他资格
第四级	撤销当年项目申请、取消项目申请资格 4 年以上至无限期、通报批评	撤销项目、取消项目申请资格 4 年以上至无限期	撤销项目申请、终止原资助项目并追回结余资金或撤销原资助决定并追回已拨付资金、取消项目申请或者参与申请资格 5~7 年、通报批评	终止原资助项目并追回结余资金或撤销原资助决定并追回已拨付资金、取消项目或者参与申请资格 5~7 年、通报批评	所在单位依法依规给予取消 5 年以上直至永久取消其晋升职务职称、申报财政资金支持项目等资格及本规则规定的其他资格，并向社会公布

计算方式：(1) 如惩戒措施全部在某一级指标内容中则计算为本级，如惩戒措施超过了某一级指标内容则计算为下一级；(2) 由于存在多人共同参与同一科研不端案例的情况，将共同参与同一科研不端事件不同的个体作为不同案例来处理；(3) 同时出现取消项目申请、参与资格，则增加一级。

(2) 因变量

因变量为科研不端行为,采用科学基金资助下因科研不端原因撤稿的论文数量作为具体指标。在Web of Science 数据库平台检索获得 2006—2021 年标注了国家自然科学基金委员会资助且作者为中国人的论文总数,标注了国家自然科学基金委员会资助、作者为中国人且被撤稿的论文总数。检索数据库包括 Web of science 核心合集、BIOSIS Previews、中国科学引文数据库、Data Citation Index、Inspec、KCI-Korean Journal Databasse、MEDLINE、SciELO Citation Index 共 7 个数据库。

(3) 控制变量

发表论文规模在测度时计算标记科学基金资助的年度论文发表数据。论文撤稿在测度时计算撤稿论文所在期刊在 JCR(Journal Citation Reports)的分区,Q1—Q4 分区分别赋值 4~1。考虑到发表年视角会造成撤销时滞的失真,因此采用撤销年的数据,由于历年撤销时滞数据几乎均呈现偏态分布,平均数易受极值影响。基于此,使用四分位值的均值作为测度指标,将某年撤销论文的各撤销时滞进行

排序,计算四分位(25%)和四分之三位(75%)的平均数。合著发表文章在测度时计算作者中含有外国学者占比。

4 结果

4.1 描述性统计分析

4.1.1 科学基金资助政策中负责任研究词频变化趋势

通过对 2006—2021 年《项目指南》中政策文本进行分析,创新激励词频与负责任研究词频整体变化趋势一致,说明从词频对比来看,200—2017 年间,创新激励词频一直高于负责任研究词频,2018 年(含)之后负责任研究词频逐渐超过创新激励词频(图 1)。从词频占比来看,2006—2008 年,负责任研究词频占总词频中的比例开始升高,从 2008—2016 年,负责任研究词频占总词频中的比例呈现逐渐下降趋势,2016 年(含)之后,负责任研究词频占总词频的比例达到统计中的最高水平(见图 2)。综合数据来看,2016 年(含)之后科学基金在强调创新同时,更加注重科研人员的负责任研究。



图 1 2006—2021 年负责任研究与创新激励词频变化情况

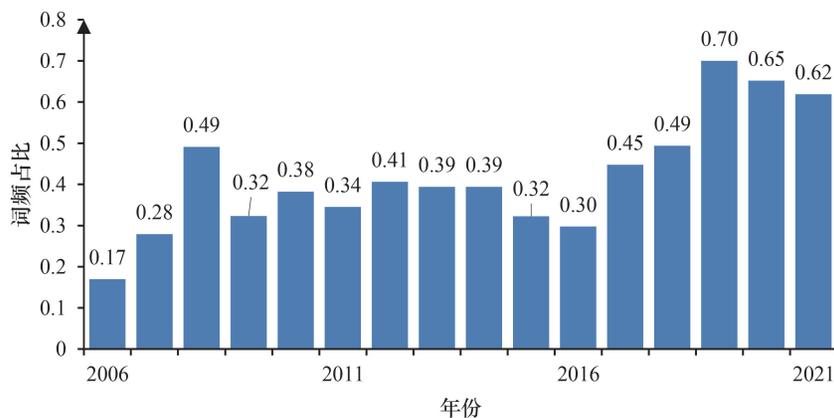


图 2 2006—2021 年负责任研究词频占总词频比例变化情况

#### 4.1.2 科研资助失信惩戒强度

通过对 2012—2021 年科学基金公开通报科研不端案例平均惩戒强度进行分析,在公开通报科研不端单个案例惩戒强度方面,数量变化也呈现“W”形状,其中 2012 年、2017 年和 2021 年的平均惩戒强度较高(图 3)。

#### 4.1.3 科学基金资助的撤稿论文情况

通过对 2006—2021 年科学基金资助的实际撤稿论文数据进行统计分析,发现 2007 年开始出现标注科学基金资助的撤稿论文,2007—2019 年间撤稿论文数量呈上升趋势,2019 年之后撤稿论文数量开始迅速减少。从标注科学基金资助的撤稿论文占发表论文数量比例来看,如图 4、5、6 所示,2006—2015 年总体呈上升趋势,其中 2011—2012 年有所降低,2015 年之后逐渐降低,到 2021 年这一比例甚至低于 2007 年。从五年规划时间跨度来看,一定程度上说明从“十一五”到“十二五”规划结束,国内基础科学研究领域的学术越轨行为增多,学术环境出现恶化;2015—2021 年,科学基金撤稿论文占科学基金发表论文的比例逐渐下降,说明“十三五”期间国内

基础研究领域的科研不端行为逐渐减少,学术环境得到改善。

#### 4.2 相关性分析

对各变量进行求平均数、标准差及相关性分析,结果表明(表 3),科研资助负责任研究理念、失信惩戒强度、发表论文规模、撤销时滞与科研不端行为均呈现相关性( $r = -0.666, p < 0.05$ ;  $r = -0.673, p < 0.05$ ;  $r = -0.659, p < 0.05$ ;  $r = -0.761, p < 0.05$ ),其中科研资助负责任研究理念、失信惩戒数量、失信惩戒强度、发表论文规模与科研不端行为之间有着负相关关系,而撤销时滞与科研不端行为存在正相关关系。同时,期刊分区( $r = 0.226, p = 0.05$ )、国际合作占比( $r = -0.320, p = 0.05$ )与科研不端行为并无相关性。

#### 4.3 回归分析

基于相关关系分析结果,在 SPSS 17.0 中导入自变量、控制变量和因变量,并采用进入与逐步回归的方式进行数据处理,如表 4 所示,模型 2 回归模型 DW 值为 2.155,样本独立,拟合度为 85%,显著性均小于 0.05,模型显著。因此得到以下:

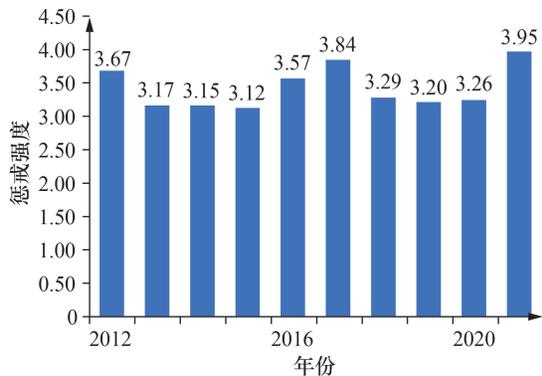


图 3 2012—2021 年科学基金公开通报科研不端案例平均惩戒强度变化情况

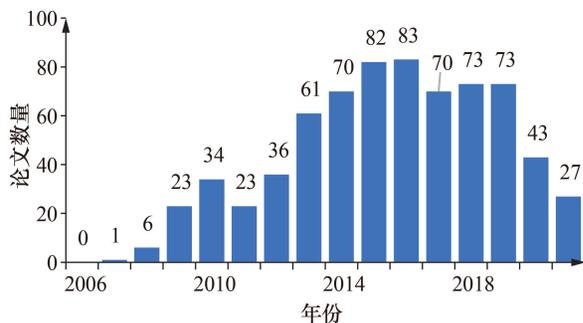


图 4 2006—2021 年科学基金资助撤稿论文数量的变化情况

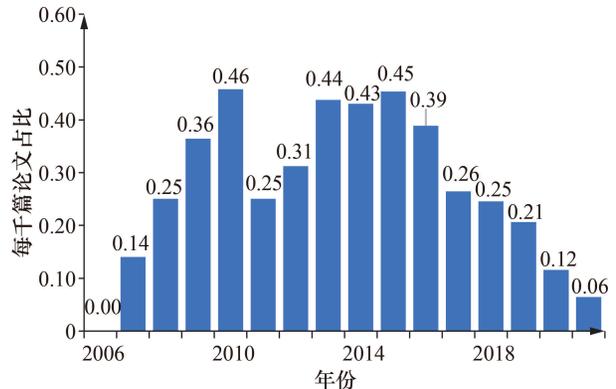


图 5 2006—2021 年科学基金资助撤稿论文数量占发表论文数量比例的变化情况

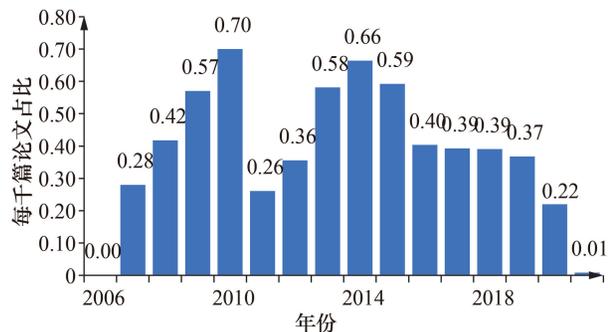


图 6 2006—2021 年科学基金资助的撤稿论文数量(因科研不端原因)占发表论文数量比例的变化

因科研不端撤稿论文数量 =  $1.815 \times 10^{-3} - 3.28 \times 10^{-4} \times$  研资助机构失信惩戒强度 -  $1.6 \times 10^{-5} \times$  期刊对论文的撤销时滞

从回归方程可知,科研资助机构失信惩戒强度与期刊对论文的撤销时滞对科研不端行为的影响是显著的,且均呈负相关关系,因此假设 1 被证伪,而假设 2 得到证实。

## 5 结论与讨论

### 5.1 结论

本研究将负责任研究理念、失信惩戒强度引入科研不端治理效果研究,同时考虑年度论文发表规模、期刊影响力、论文撤销时滞、论文国际合作程度控制因素,探讨了科研资助机构负责任研究的价值导向对科研不端行为的影响,实证结果发现科研不端行为受到科研资助机构失信惩戒强度的影响,其中期刊对论文的撤销时滞具有重要的调节作用。当科研资助机构提高失信惩戒强度,科研人员出现科研不端行为的频率下降,反之,当科研资助机构降低失信惩戒强度,科研人员出现科研不端行为的频率上升,其中期刊对论文撤销时滞缩短,发现科研不端行为的频率下降进一步下降,而期刊对论文撤销时

滞延长,则延缓了发现科研不端行为的频率的下降。

### 5.2 讨论

科研诚信并非简单的社会道德问题,牵扯到相关制度环境和制度设计,本研究结果在实证研究方面证实了科研资助机构科研不端治理的效果,与马玉超等人<sup>[9]</sup>的发现一致,即组织制止与成果内容型不端存在的显著的负相关关系,即组织制止力度越小,成果内容型科研不端行为越多。不过其研究是在高校环境中开展的问卷调查研究,本研究将研究对象扩展到科研资助机构进行定量研究。唐莉<sup>[23]</sup>指出,科研不端行为的监管策略可分为警察巡逻式或火灾警报式,社科基金对于逾期未完成项目的“警察巡逻式”清理实施以及公示具有震慑效应,而由期刊撤稿引发自科基金对于科研不端的“火灾警报式”调查处理对未来的不当行为起不到威慑作用,原因可能在于其测量方式为分析具体案例,而本研究的测量方式将分析的时间线拉长到 16 年的跨度,能够在一定程度上发现惩戒强度带来的未来影响。不过,学术自由是学术的生命线,只有自由的学术才能支持社会不断地创新和创造,社会干涉过度,可能会侵害学术自由。

表 3 各变量的描述性统计结果和相关分析

变量	平均值	标准差	1	2	3	4	5	6	7
负责任研究理念	0.47	0.14	1	—	—	—	—	—	—
失信惩戒强度	3.42	0.31	0.081	1	—	—	—	—	—
发表论文规模	0.31	0.08	0.766**	0.229	1	—	—	—	—
期刊分区	3.13	0.10	0.182	-0.524	-0.186	1	—	—	—
撤销时滞	18.98	7.90	0.905**	0.218	0.907**	0.009	1	—	—
国际合作占比	0.17	0.021	-0.002	0.331	-0.104	-0.395	-0.086	1	—
科研不端行为	0.00	0.00	-0.666*	-0.673*	-0.659*	0.226	-0.761*	-0.320	1

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ 。2006、2007 年科学基金撤稿论文开始出现,数据量较小且对数据分析产生干扰,故剔除这两年数据。

表 4 方程系数表

模型	R 方	非标准化系数		标准系数	t	Sig.	Durbin-Watson	
		B	标准误差	Beta				
1	0.579	(常量)	$7.74 \times 10^{-4}$	0.000		6.600	0.000	
		撤销时滞	$-1.8 \times 10^{-5}$	0.000	-0.761	-3.320	0.011	
2	0.807	(常量)	$1.815 \times 10^{-3}$	0.000		5.857	0.001	2.155
		撤销时滞	$-1.6 \times 10^{-5}$	0.000	-0.645	-4.295	0.004	
		平均强度	$-3.28 \times 10^{-4}$	0.000	-0.533	-3.545	0.009	

问题论文从发表到撤销需要经历一段时间,撤销时滞越短,说明期刊对于科研不端治理的主动性、积极性越强,研究发现撤销时滞长短与科研不端行为存在负相关关系,可能的原因在于伴随着开放获取模式兴起和以社交网络为代表的新媒体传播,研究论文的可见性与可获得性大大提高,同时文本和图像检测技术的研制和应用,直接推动了学术不端行为的揭露,再加上论文评审机制的创新和期刊稿件处理机制的完善,使得期刊更可能及时地对有问题的问题研究进行处理<sup>[24]</sup>。

这些发现对于政策制定和实践具有重要的意义。科研资助机构和期刊应加强沟通合作,共同努力提高失信惩戒强度,期刊、出版商还应缩短论文的撤销时滞,以减少科研不端行为的发生。

本研究仅采用了网站公开数据,未来研究可将未公开数据一并纳入分析,进一步提高研究的丰富性与精准度。科研不端行为作为一种越轨行为,受到个人、组织、情境、体制等因素的复杂影响,未来可将更多情境因素纳入研究。科研资助机构科研管理政策与科研不端行为是一个复杂、多维、动态的关系系统,本研究仅对科研资助机构的单向影响进行了分析,未来可进一步探索两者间的互动与深层机制问题。

### 参 考 文 献

- [1] 尚智丛. 科学社会学:方法与理论基础. 北京:高等教育出版社,2008:124.
- [2] 北京大学信息管理系. 国际期刊撤销论文统计分析报告(2018)发布. (2018-12-23)/[2022-12-13]. <http://scie.pku.edu.cn/hd/news/1297097.htm>.
- [3] Jeffrey B, Jia You. What a massive database of retracted papers reveals about science publishing's 'death penalty'. (2018-10-25)/[2022-12-13]. <https://www.science.org/content/article/what-massive-database-retracted-papers-reveals-about-science-publishing-s-death-penalty#sidebar4>.
- [4] Tang L. A role for funders in fostering China's research integrity. *Science*, 2022, 375(6584): 979—981.
- [5] 王卉珏. 科技政策的理论与方法研究. 武汉:华中科技大学出版社,2008:30—36.
- [6] Robert KM. 科学社会学:理论与经验研究. 鲁旭东,林聚任,译. 北京:商务印书馆,2003:384—442.
- [7] 叶陈毅. 企业信用制度论. 北京:中国财政经济出版社,2006:111.
- [8] 丁魁礼,张碧晖,陈丰任. 科研不端行为的惩罚强度研究. *科学学研究*, 2021, 39(8): 1345—1353.
- [9] 马玉超,刘睿智. 高校学术不端行为四维度影响机理实证研究. *科学学研究*, 2011, 29(4): 494—501.
- [10] 刘清海. 国际期刊我国学者论文被撤销情况与分析——基于Retraction Watch网站结果. *中国科技期刊研究*, 2016, 27(4): 339—345.
- [11] 付中静,戎华刚,张亮. Web of Science数据库中不同被引频次撤销论文的净化效果对比分析. *情报杂志*, 2016, 35(8): 101—106.
- [12] 姚长青,田瑞强,杨冬雨,等. 撤销论文及其学术影响研究. *中国科技期刊研究*, 2014, 25(5): 595—604.
- [13] Cokol M, Iossifov I, Rodriguez-Esteban R, et al. How many scientific papers should be retracted? *EMBO Reports*, 2007, 8(5): 422—423.
- [14] Fang FC, Casadevall A. Retracted science and the retraction index. *Infection and Immunity*, 2011, 79(10): 3855—3859.
- [15] He TW. Retraction of global scientific publications from 2001 to 2010. *Scientometrics*, 2013, 96(2): 555—561.
- [16] 付中静. 国际期刊撤销论文引证特征及其自身净化效果分析. *中国科技期刊研究*, 2016, 27(4): 346—351.
- [17] 周志新. 中文科技期刊被撤销论文特征分析及启示[J]. *中国科技期刊研究*, 2017, 28(11):6.
- [18] 范少萍,张志强. 科学文献数据库中撤销论文分布规律研究——以Web of Science数据库为例. *情报学报*, 2014, 33(4): 375—387.
- [19] Trikalinos NA, Evangelou E, Ioannidis JPA. Falsified papers in high-impact journals were slow to retract and indistinguishable from nonfraudulent papers. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2008, 61(5): 464—470.
- [20] 黄鲁成,滕旭东,苗红,等. 创新政策中创新激励与负责任创新平衡态评估研究. *中国软科学*, 2018(5): 25—38.
- [21] 薄涛,陈克勋,雷蕾,等. 国家自然科学基金科研诚信和学风建设的分析与思考. *中国科学基金*, 2022, 36(5): 722—728.
- [22] Wimmer RD. *Mass media research: An Introduction*. 7th Edition, Wadsworth, Australia.
- [23] Tang L. Five ways China must cultivate research integrity. *Nature*, 2019, 575(7784): 589—591.
- [24] 张春博. 基于文献计量的公共行政研究可视化分析. 大连:大连理工大学,70—80.

## Research on the Influence of the Value Orientation of Responsible Research on Scientific Research Misconduct

Tianxiao Gao<sup>1,2\*</sup> Yan Zhan<sup>1</sup>

1. School of Humanities, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049

2. Center for Science Communication and Achievement Transformation, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085

**Abstract** At present, the issue of research integrity has crossed the boundaries of the scientific community and become a widely concerned social issue, and the research funding system is closely related to research integrity on a global scale. This study takes the National Natural Science Foundation of China as an example and integrates scientific deviance theory and reinforcement theory under the concept of responsible research. The concept of responsible research and the intensity of dishonesty punishment are introduced into the study of the effectiveness of scientific research misconduct governance, considering the influence of factors such as annual paper publication scale, journal influence, paper revocation delay, and degree of international cooperation in papers. This study explores the impact of the value orientation of responsible research by research funding institutions on research misconduct. Empirical results show that the intensity of dishonesty punishment by research funding institutions is negatively correlated with research misconduct. The delay in paper revocation has a negative impact on research misconduct and plays a mediating role. The research findings provide empirical support and development for Merton's scientific deviance theory, which can also reflect on the value orientation behind China's scientific and technological innovation policies.

**Keywords** responsible research; improper scientific research; scientific research funding institutions; science fund; withdrawal of papers

(责任编辑 刘敏 张强)

---

\* Corresponding Author, Email: gaotx@nsfc.gov.cn