

指向科学思维发展的科学实验教学优化 研究综述

主讲人：付蓉
龙虎塘实验小学
2025.5

摘要：近年来，实验教学及发展科学思维及得到越来越多的教育研究者和一线教师们的接受与肯定。本论文对实验教学及科学思维发展进行研究，对近年来的各领域、各阶段、各形式的指向科学思维发展的科学实验教学研究论文进行分类分析。

通过研究我们发现：国外有关实验教学及科学思维发展的研究历史悠久，不但没有被新的教育理念所淘汰反而历久弥新，和新的教育潮流交融互补、继续发展。国内对于实验教学及科学思维发展的综合性研究主要集中于高校团队，而一线教师的研究视角多为课例的开发及设计，而评价环节相对较弱或缺失。

未来指向科学思维发展的科学实验教学优化研究可以从以下几个方面展开：探索基于学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化策略；构建基于学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化结构范式；寻找基于学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化评价；开发基于学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化装置库和资源库；形成基于学生科学思维发展的小学科学实验教学优化案例库等。

关键词：科学思维、科学思维发展、实验教学优化

目录

前言	1
(一) 有关科学实验教学的研究	2
1. 小学科学实验教学的理论研究	3
2. 小学科学实验教学存在问题及策略研究	5
3. 国内外有关科学实验教学的研究述评	5
(二) 有关科学思维的培养研究	6
1. 科学思维的理论研究	7
2. 科学思维的测评研究	8
3. 科学思维理论模型与评价研究	9
4. 在实验教学中培养学生科学思维的研究 ...	10
5. 国内外有关科学思维的研究述评	11

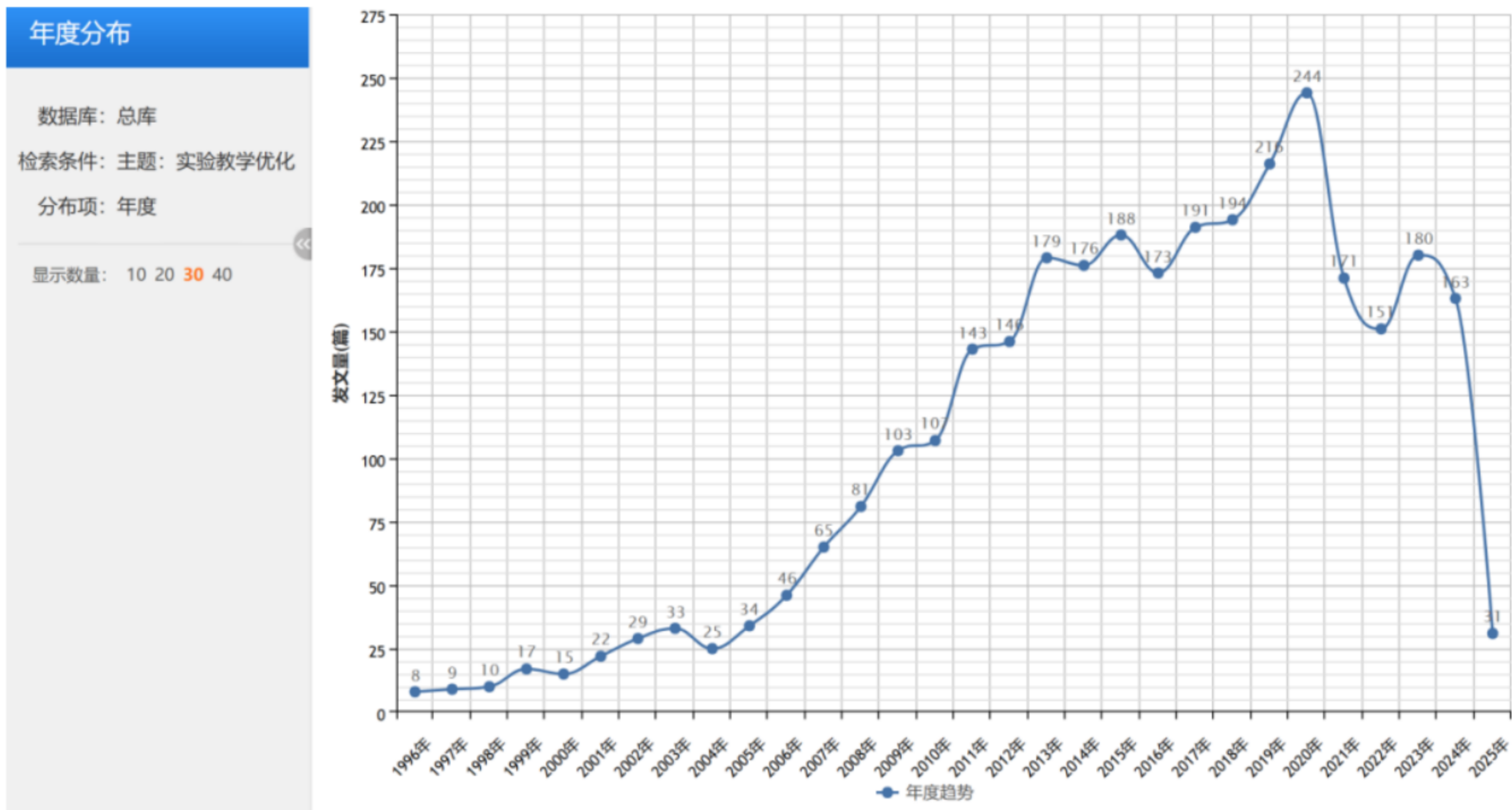


图 1 实验教学优化年度发文章量统计图

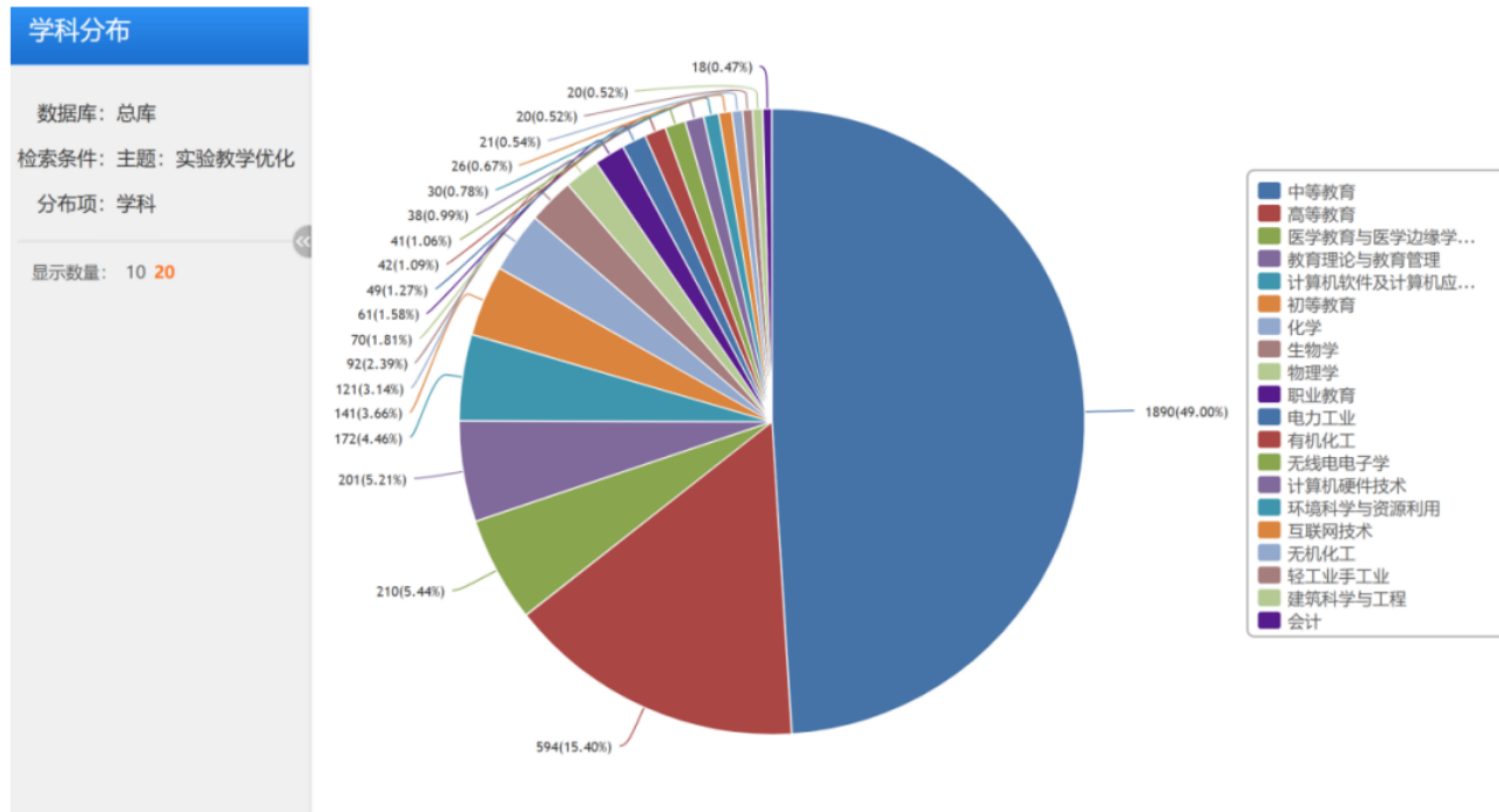


图 2 实验教学优化发文学科分布统计图

年度分布

数据库: 总库

检索条件: 主题: 科学思维培养

分布项: 年度

显示数量: 10 20 30 40 50

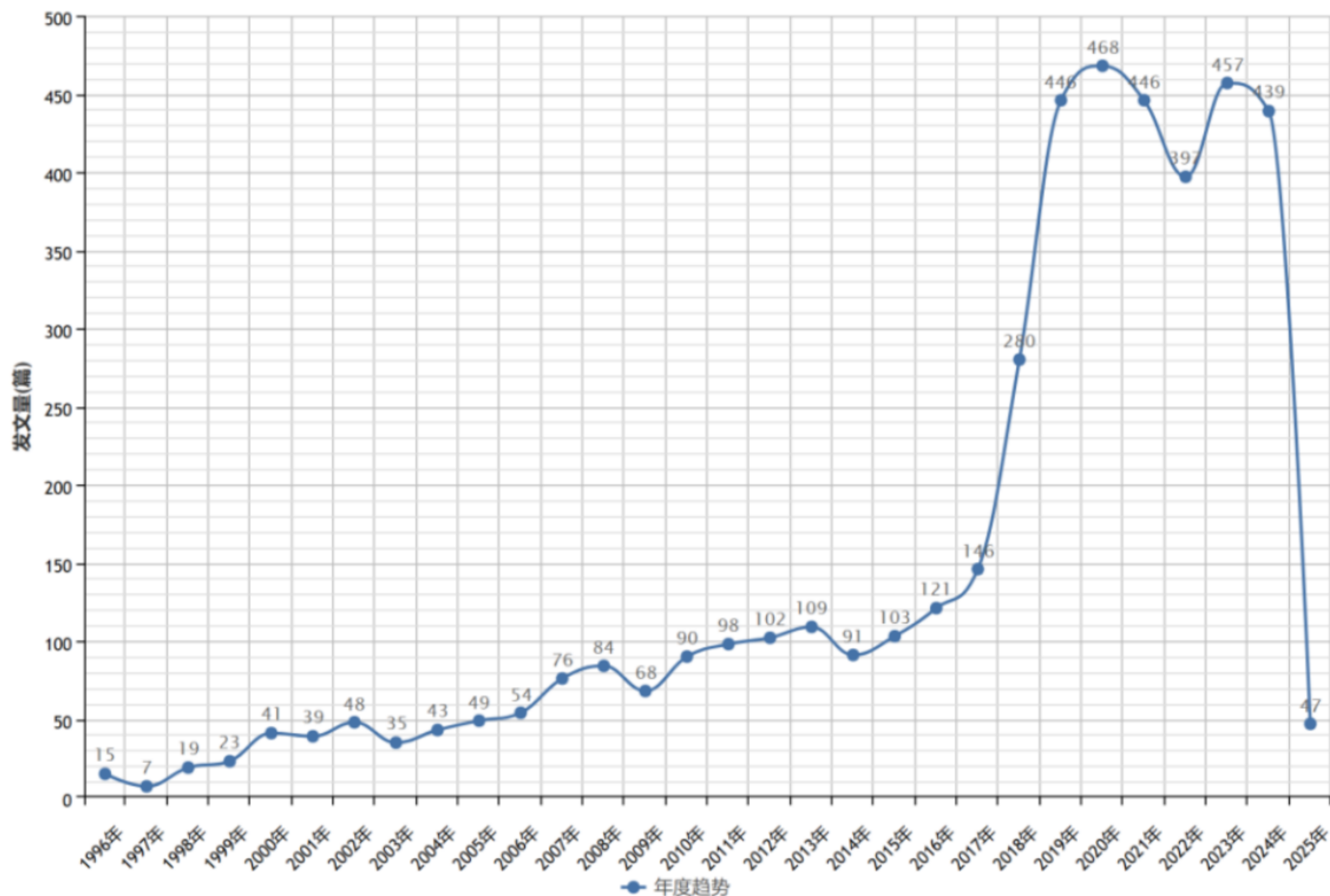


图 3 科学思维培养年度发文量统计图

基金分布

数据库：总库

检索条件：主题：科学思维培养

分布项：基金

显示数量： 10 20

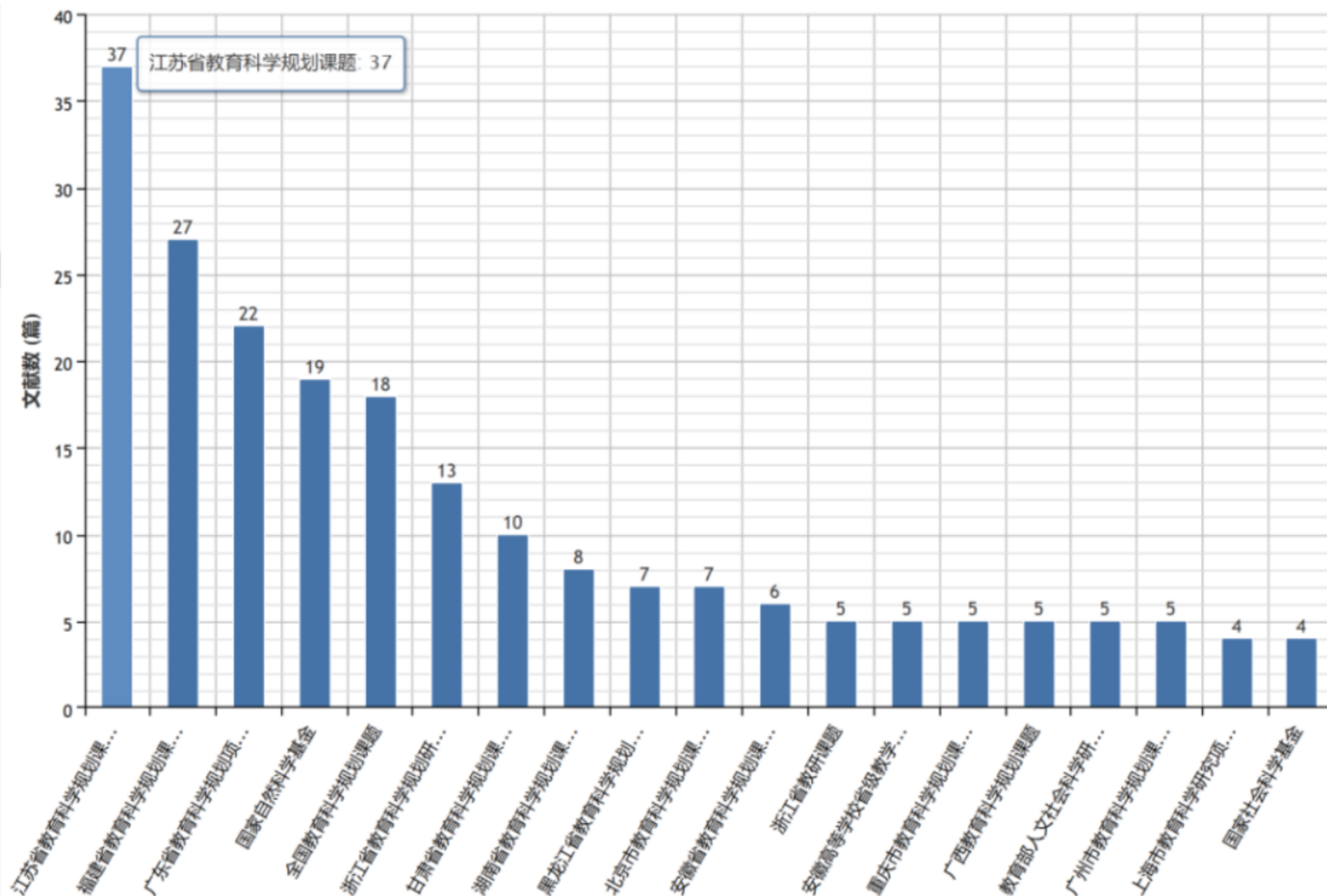


图 4 科学思维培养的基金分布图

未来研究建议：|

基于此，本研究可从以下几个方向寻找突破点：

1. 更新教师对于实验教学对科学思维培养意义的教学理念，增加实验教学的课程比例；
2. 探索指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化实施策略；
3. 形成指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化课堂结构范式；
4. 构建指向学生科学思维能力发展的小学科学实验教学优化课堂评价。

感谢聆听！
请批评指正