

项目结题验收单

项目名称	基于 ESI 学科建设的科研绩效分析及学科服务模式探究--以植物与动物科学学科为例				
主持人	杨冉	职务/职称	馆员		
所在单位	(加盖单位公章) 山东农业大学图书馆				
专 家 意 见	<p>该项目根据研究内容，全部完成了科研任务，项目研究合格。项目报告选取了 11 所 ESI 植物与动物科学排名全球前 1‰ 的国内高校以及全球排名前 5 位的国外高校为目标高校，分别从宏观层面（ESI 学科排名、学科数等），中观层面（发文数、被引频次、高被引论文、热点论文和篇均被引频次等）和微观层面（TOP1% 论文占比、TOP10% 论文占比、高被引论文占比、热点论文占比、CNCI 和 H 指数等）对科研绩效进行评价分析，了解 16 所高校在植物与动物科学领域的科研生产力、影响力、创新力、发展力和学者的学术潜力。</p> <p>该研究成果通过对比 16 所目标高校图书馆的特色服务及学科服务内容，发现文献资源服务、文献管理软件的下载与使用、信息素养教育、学科馆员等服务内容是各高校图书馆都在开展的常态化服务。国内外高校图书馆在学科服务形式及学科服务内容方面各有特色，并从资源支撑服务、研究支持服务、教学支持服务和学习支持服务等三方面阐述 16 所高校的服务内容的差异性和特色性。通过国内外高校图书馆提供的特色服务内容进行精炼归纳，从研究数据管理、学科信息服务平台构建两方面优化创新学科服务内容提供了重要的借鉴意义。</p> <p>专家组听取项目汇报后，本着公正公平的原则对该项目进行验收，经审议，一致通过该项目如期结题。特此证明。</p> <p style="text-align: right;">(如需要可增加页数)</p>				
专家签字	徐波	原璐瑶	汪玉新	张磊	刘博
职务/职称	副研究馆员	副研究馆员	副研究馆员	副研究馆员	副研究馆员



项目编号: 2023048

CALIS 全国农学文献信息中心研究项目 结题报告

项目名称: 基于 ESI 学科建设的科研绩效分析及学科服务模式探究--以植物与动物科学学科为例

项目关键词: 植物与动物科学; 科研绩效分析; 学科服务

项目单位(盖章): 山东农业大学图书馆

通信地址: 山东省泰安市泰山区岱宗大街 61 号
山东农业大学图书馆 271018

项目主持人: 杨 冉

联系电话: 19863818359

电子邮件: yangran@sdau.edu.cn

提交日期: 2024 年 3 月 15 日

题目：基于 ESI 植物与动物科学的科研绩效分析及学科服务内容及策略探究——以国内外 16 所高校为例

关键词：植物与动物科学；科研绩效；学科服务

1 研究背景、目的及意义

1.1 研究背景

2015 年 8 月，习近平主持召开的中央全面深化改革领导小组会议审议通过了《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》，提出“建设世界一流大学和一流学科”的重大战略决策^[1]。2017 年 1 月，教育部、财政部和国家发改委三部委又联合印发了双一流建设实施办法，特别强调要以学科为基础，充分利用有影响力的第三方评价，强化学科建设绩效考核^[2]。2017 年 12 月教育部学位与研究生教育发展研究中心发布了第四轮学科评估结果，其中学科评估中数据筛查主要筛选出 ESI 高被引论文；山东省一流大学立项建设条件就把 ESI 前 1% 学科数作为一项重要的评判指标。2022 年发布的《关于深入推进世界一流大学和一流学科建设的若干意见》中指出要深化体制机制改革，统筹推进、分类建设一流大学和一流学科。同年 11 月，省委办公厅、省政府办公厅印发的《关于深入推动山东高等教育高质量发展的若干措施》中提出要实施一流学科建设“811”项目，完善学科梯队建设体系^[3]。一流学科是一流大学建设的基础，一流学科的培育建设是一流大学建设的重要支撑。

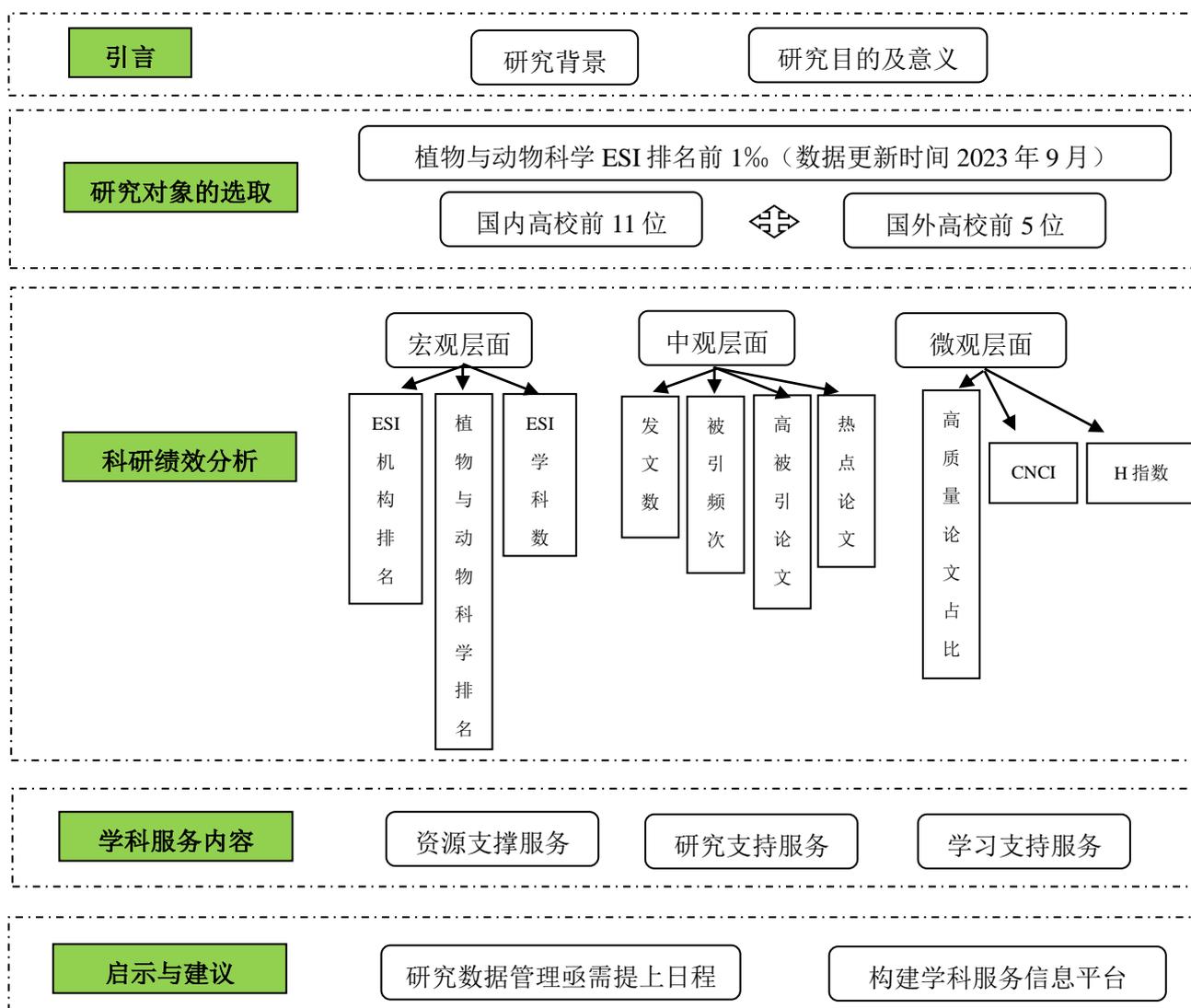
1.2 研究目的及意义

高校图书馆作为学科建设的文献信息保障中心、资源集聚中心，在学科建设过程有着得天独厚的优势。本文以 ESI 植物与动物学科为例，探讨 ESI 植物与动物科学在国内外顶尖高校的科研绩效指标，同时对国内外高校图书馆提供的学科服务内容进行了探究。学科服务模式单一化、内容趋同化成为大多数高校图书馆的通病。在双一流建设背景下、数智驱动环境下高校图书馆如何基于本校优势学科的科研绩效情况精准的开展面向学院、面向师生的学科服务，如何创新服务内

容来适应高速发展的教学和科研需求是本文研究的重点。文章拟对 16 所高校图书馆开展的学科服务内容、服务模式进行探讨，统计国内外高校图书馆学科服务内容的异同点，通过去粗取精探讨适合图书馆的学科服务策略，旨在通过优化学科服务助力一流学科建设。

2 研究内容及方法（思路、方法、具体内容）

2.1 研究思路图



2.2 研究方法

2.2.1 文献调研法：本课题在研究的过程中，选取 CNKI 中国知网、百度搜索引擎，检索与学科服务相关的文献资料，了解国内外学者在学科服务方面开展了哪些研究，探索学科服务的现状、进展及内容。

2.2.2 网络调查法：通过网络调研法调研 16 所目标高校的图书馆主页，了解对标高校图书馆开展的学科服务内容及服务特色。

2.2.3 比较分析法：通过比较分析 16 所目标高校图书馆的学科服务内容，总结国内外高校图书馆的特色服务，以期为国内高校图书馆尤其是我校图书馆学科服务的开展提供参考借鉴。

2.3 研究内容

课题报告选取了 11 所 ESI 植物与动物科学排名全球前 1% 的国内高校以及全球排名前 5 位的国外高校为目标高校，分别从宏观、中观、微观层面对科研绩效进行评价分析，了解 16 所高校在植物与动物科学领域的科研产出情况。同时，调研了 16 所高校图书馆的特色服务及学科服务内容，主要从资源支撑服务、研究支持服务、学习支持服务三方面进行归纳，总结出国内高校图书馆应从研究数据管理、构建学科信息服务平台两方面进行优化创新

2.3.1 研究对象

2022 年 9 月，山东农业大学（以下简称“我校”）的植物与动物科学首次进入 ESI 全球前 1% 行列，这是我校学科建设取得成效的有力体现，标志着我校科技创新能力和国际竞争力稳步提升，但是与国内外顶尖高校相比，仍然存在一定的差距。根据 2023 年 9 月更新的 ESI 数据统计，进入 ESI 植物与动物科学前 1% 的全球机构共计 1706 所，其中进入 ESI 前 1% 行列的国内高校 11 所，分别是中国科学院大学（14 位）、南京农业大学（18 位）、中国农业大学（26 位）、华中农业大学（29 位）、西北农林科技大学（40 位）、浙江大学（44 位）、华南农业大学（96 位）、山东农业大学（127 位）、北京林业大学（147 位）、福建农林大学（149 位）和四川农业大学（153 位）。文章选取 11 所 ESI 植物与动物科学领域排名前 1% 的国内高校以及全球排名前 5 位的国外高校（加利福尼亚大学戴维斯

分校（12 位）、瓦格宁根大学（15 位）、佛罗里达大学（16 位）、康奈尔大学（17 位）和根特大学（20 位））进行对标分析，分别从宏观、中观、微观层面对科研绩效进行评价分析，了解 16 所高校在植物与动物科学领域的科研产出情况。

2.3.2 数据来源

Web Of Science 平台作为获取全球学术信息的重要数据库，涵盖多学科领域，收录了全球最具权威和影响力的国际学术期刊，笔者基于 Web Of Science 平台的 Science Citation Index Expanded (科学引文索引，简称 SCIE)基本科学指标数据库 (Essential Science Indicators，简称 ESI)、InCites Benchmarking & Analytics (简称 InCites B&A)平台和 Journal Citation Reports (期刊引证报告，简称 JCR)等工具对目标高校在植物与动物科学领域的科研产出情况进行分析统计。其中，SCIE 数据库主要检索植物与动物科学领域论文的详细指标，目标高校的植物与动物科学的学科排名、科研产出指标及其基准数据均来自 ESI 数据库；该学科的详细产值数据来自 InCites，文献检索类型为 Article 和 Review，数据检索时间为 2023 年 9 月 20 日，数据范围涵盖 10 年 6 个月（2013 年 1 月 1 日—2023 年 6 月 30 日）的数据。

2.3.3 ESI 植物与动物科学科研产出分析

2.3.3.1 宏观层面

文章统计了 16 所目标高校在 2023 年 9 月份更新的数据中的 ESI 全球机构排名、ESI 前 1%学科数以及 ESI 植物与动物科学一年来的排名情况（表 1）。从全球机构排名来看，中国科学院大学、康奈尔大学和浙江大学的排名在 8786 所机构中位列全球百强，彰显出较强的综合硬实力；佛罗里达大学、加利福尼亚大学戴维斯分校、根特大学和瓦格宁根大学等其它四所国外高校的 ESI 排名位次在 100-200 名之间，其综合实力远高于其他几所国内高校（除中国科学院大学外）；我校 ESI 全球机构排名 1465 位，在所有对标高校中排名最低。

从 ESI 植物与动物科学一年来的排名情况来看，加利福尼亚大学戴维斯分校、中国科学院大学、瓦格宁根大学、佛罗里达大学和康奈尔大学在植物与动物科学领域的全球排名在近一年来均稳定在前 20 的位置；南京农业大学和根特大学在 2023 年 9 月也进入了植物与动物科学全球 20 强。中国农业大学、华中农业大学、西北农林科技大学和浙江大学等四所高校一直稳定在全球百强，华南农业大

学从 2023 年 5 月开始，也一直排名前 100 名。与 2022 年 9 月数据相比，排名进步幅度前 3 位的高校分别是华南农业大学（31 位）、山东农业大学（28 位）和西北农林科技大学（21 位）。

从 ESI 前 1% 学科数来看，加利福尼亚大学戴维斯分校、中国科学院大学、佛罗里达大学和康奈尔大学的 22 个学科均进入 ESI 前 1% 行列，浙江大学（21 个）和根特大学（20 个）的 ESI 学科数也不低于 20 个。我校有 6 个 ESI 前 1% 学科，分别是植物与动物科学、农业科学、化学、环境学与生态学、生物及生物化学和工程学，与其它对标高校相比，在学科覆盖面上仍然存在较大差距。

表 1 我校与 15 所对标高校近一年的 ESI 学科指标基本情况

学校名称	ESI 机构排名	ESI 植物与动物科学排名							ESI 前 1% 学科数
		2022.9	2022.11	2023.1	2023.3	2023.5	2023.7	2023.9	
加利福尼亚大学戴维斯分校	114	11	12	12	13	13	14	12	22
中国科学院大学	26	18	14	15	15	15	17	14	22
瓦格宁根大学	230	13	13	13	14	14	16	15	17
佛罗里达大学	110	15	15	17	16	16	18	16	22
康奈尔大学	50	17	17	18	18	17	19	17	22
南京农业大学	563	25	23	24	22	18	20	18	10
根特大学	120	19	19	20	19	20	22	20	20
中国农业大学	424	35	32	30	28	28	30	26	14
华中农业大学	608	39	38	39	38	30	32	29	12
西北农林科技大学	528	61	59	55	52	42	43	40	14
浙江大学	52	60	60	59	54	44	46	44	21
华南农业大学	829	127	122	120	111	99	100	96	12
山东农业大学	1465	155	135	148	144	130	131	127	6
北京林业大学	1055	/	/	/	166	149	151	147	9
福建农林大学	1249	/	/	/	/	153	153	149	10
四川农业大学	1319	/	/	/	/	155	157	153	9

2.3.3.2 中观层面

文章从中观层面统计了我校与 15 所对标高校近 5 年的 ESI 发文量、发文被引频次、高被引论文数和热点论文数等科研产出情况；分析以上高校的学科生产力、影响力、创新力和发展力。

(1) ESI 发文情况

ESI 论文数是基于 Web Of Science 核心合集中的 SCIE、SSCI 库中 12000 多种期刊 10 年-11 年的论文滚动数据进行统计，ESI 论文数量的多少代表了某一段时间内该机构的科研产出，在一定程度上反映了科研机构的科研产出能力。文章分别汇总了 2019 年 9 月、2020 年 9 月、2021 年 9 月、2022 年 9 月以及 2023 年 9 月我

校与 15 所对标高校近 5 年的 ESI 发文情况（图 1）。由图 1 可以看出，16 所高校的发文量均处于连年增长的态势，增长量排名前 3 位的高校分别是中国科学院大学（3611 篇）、南京农业大学（2516 篇）和西北农林科技大学（2342 篇）。我校 2023 年 9 月发文 3074 篇，较 2019 年 9 月发文（1757 篇）增加了 1317 篇，论文增长量在 16 所高校中位列 11 位。值得一提的是，论文增长量排名后四位的高校均为国外高校，分别是加利福尼亚大学戴维斯分校（970 篇）、瓦格宁根大学（884 篇）、康奈尔大学（823 篇）和根特大学（448 篇）。就论文总量而言，科研产出排名前三位的高校分别是中国科学院大学（9653 篇）、佛罗里达大学（9090 篇）和加利福尼亚大学戴维斯分校（8906 篇）。

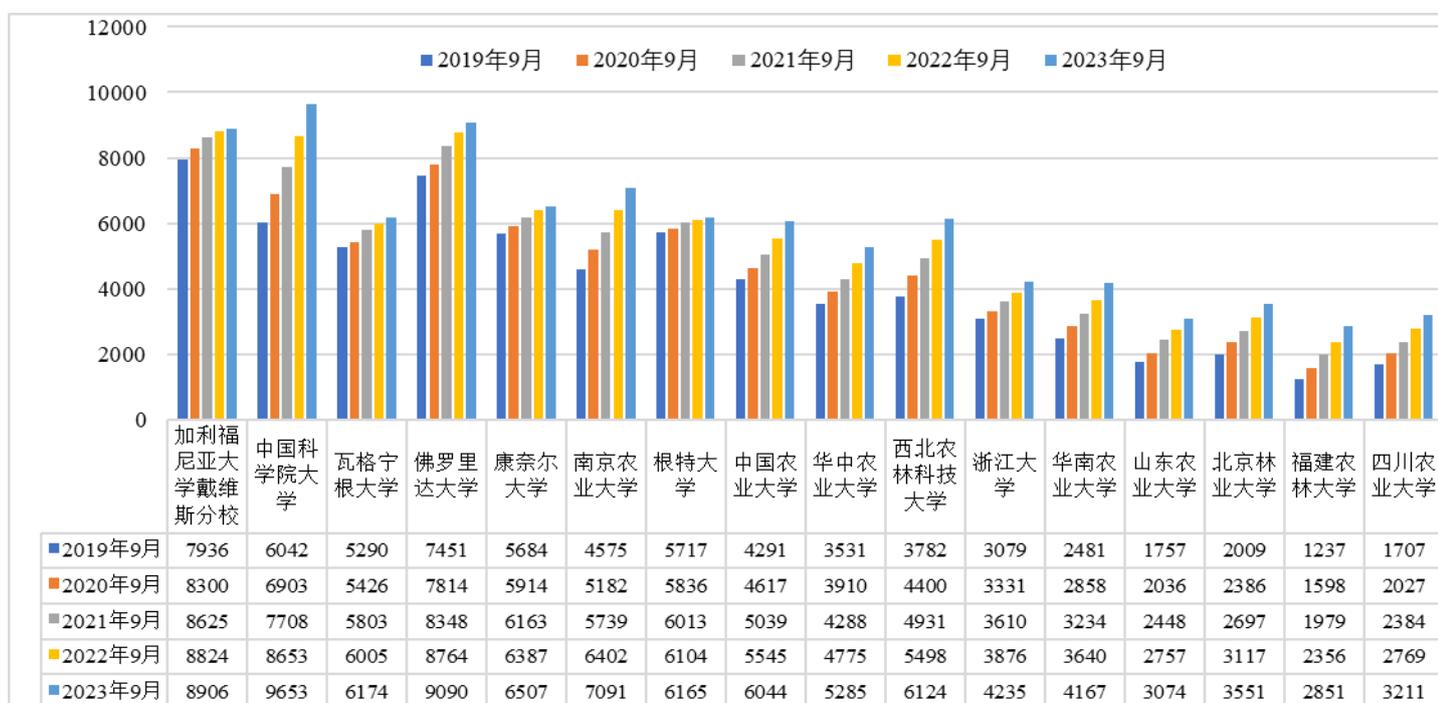


图 1 我校与 15 所对标高校近 5 年的 ESI 发文情况

（2）被引频次

通常来说，论文的质量越高其被引频次也较高，因此被引频次在一定程度上反映了学科的学术影响力。文章统计了我校与 15 所对标高校近 5 年的发文被引情况（表 2）以及被引频次增长速度情况（图 2）。16 所高校的论文总被引频次均呈逐年递增的趋势，体现了 16 所高校在植物与动物科学领域日益提升的学术影响力。从被引频次来看，加利福尼亚大学戴维斯分校在 5 年的被引量均遥遥领先于其它高校，在植物与动物科学领域占有绝对优势；中国科学院大学发展势头雄劲，由

2019年9月的第5位上升到2023年9月的第2位。从被引频次增加速度来看，福建农林大学连续5年的增长速度都快于其它15所高校，增长速度连续四年均超38%；中国科学院大学、南京农业大学、华中农业大学、西北农林科技大学、华南农业大学、山东农业大学、北京林业大学和四川农业大学等8所国内农林高校的增长速度连续四年均超20%，在国际学术影响力上有了质的提升。

表2 我校与15所对标高校近5年的ESI发文被引频次

序号	学校名称	2019年9月	2020年9月	2021年9月	2022年9月	2023年9月
1	加利福尼亚大学戴维斯分校	112118	122174	135000	146613	156989
2	中国科学院大学	62236	76156	95274	121305	151204
3	瓦格宁根大学	104618	113312	127192	140635	149943
4	佛罗里达大学	93636	97805	113054	122112	134730
5	康奈尔大学	101572	103790	112402	121836	125561
6	南京农业大学	49353	62628	79447	101043	124308
7	根特大学	89467	98668	106956	113508	118006
8	中国农业大学	50061	59554	71380	90396	108036
9	华中农业大学	43391	54153	67039	85020	105056
10	西北农林科技大学	31429	41509	54835	71616	91788
11	浙江大学	42678	50429	61475	72125	86762
12	华南农业大学	21577	27190	35620	45218	59528
13	山东农业大学	17553	22161	29836	38225	48006
14	北京林业大学	17197	21775	26740	34143	43002
15	福建农林大学	9826	14553	21637	30656	42620
16	四川农业大学	14196	18835	25383	32904	41713

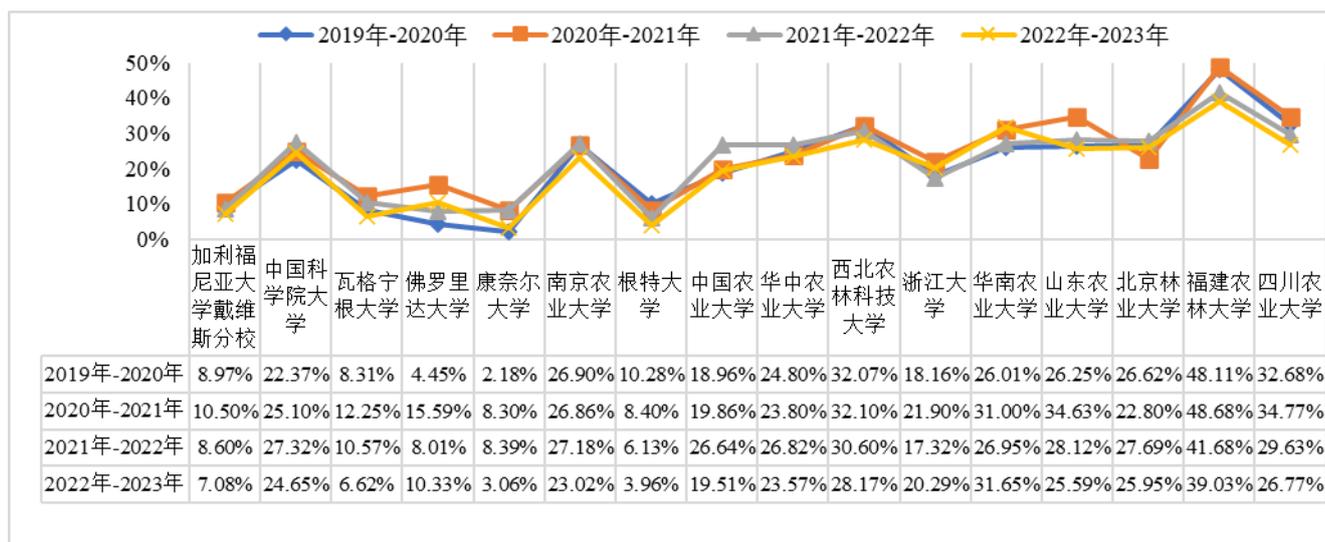


图2 我校与15所对标高校近5年的ESI发文被引频次增长速度

(3) 高被引论文

高被引论文是指过去10年发表的论文中，被引频次在该学科相同发表年的论文中排名1%的论文，代表了某一学科领域高质量、高影响力的经典文献，高被引

论文数量的多少体现了学科的竞争力和影响力。文章统计了我校与 15 所目标高校近 5 年的高被引论文情况（表 3）。瓦格宁根大学的高被引论文数连续 5 年超过 200 篇，在一定程度上体现了该校发表的文献在植物与动物科学领域的高影响力。值得一提的是，论文数呈逐年递增的趋势，进一步反映了国内高校在该领域逐步提升的学科竞争力；其中，相较于 2019 年 9 月，2023 年 9 月中国科学院大学（150 篇）、中国农业大学（104 篇）和南京农业大学（102 篇）的高被引论文净增均超过 100 篇，体现了 3 所高校在该领域巨大的发展潜力。我校高被引论文增加了 51 篇，增长幅度在 16 所高校中排名第 9 位，在植物与动物科学领域有待进一步提升学科竞争力。

表 3 我校与 15 所对标高校近五年的 ESI 高被引论文

学校名称	2019 年 9 月	2020 年 9 月	2021 年 9 月	2022 年 9 月	2023 年 9 月
加利福尼亚大学戴维斯分校	185	195	198	213	207
中国科学院大学	115	145	154	197	265
瓦格宁根大学	240	236	250	258	253
佛罗里达大学	131	133	159	164	164
康奈尔大学	182	174	177	181	164
南京农业大学	76	85	98	141	178
根特大学	179	185	202	195	178
中国农业大学	101	121	133	164	205
华中农业大学	94	110	116	143	190
西北农林科技大学	41	60	71	94	124
浙江大学	80	97	104	131	163
华南农业大学	27	38	54	62	84
山东农业大学	18	32	37	52	69
北京林业大学	25	37	45	48	58
福建农林大学	30	36	55	68	87
四川农业大学	17	28	28	40	46

（4）热点论文

热点论文是指过去两年在 SCI 和 SSCI 发表的论文中在近两个月的被引频次在该学科排名前 0.1% 的论文，代表着学科的科研创新力。文章统计了我校与 15 所目标高校近 5 年的热点论文情况（表 4）。热点论文达到过 10 篇及以上的高校有 4 所，分别是中国科学院大学（2020 年 9 月和 2022 年 9 月）、瓦格宁根大学（2022 年 9 月）、中国农业大学（2023 年 9 月）和华中农业大学（2023 年 9 月），表现出了出色的科研创新力。

（5）篇均被引频次

篇均被引频次是论文总被引频次与总论文数的比值，它是一个相对指标，是

反映机构科研竞争力和学科影响力的最重要指标^[4]。文章统计了我校与 15 所目标高校近 5 年论文的篇均被引情况（表 5）。16 所高校的篇均被引频次近 5 年均呈现逐年递增的趋势，代表了各高校更加注重论文的质量，机构科研竞争力有了显著的提升，学科影响力日益增强。瓦格宁根大学和浙江大学是唯一两篇均被引次数超过 20 的高校，其中瓦格宁根大学的篇均被引频次四年连续超过 20，在 16 所高校中独树一帜，在植物与动物科学领域表现出强劲的学科影响力和不俗的科研竞争力；浙江大学后来者居上，在 2023 年 9 月反超康奈尔大学，稳居第二，相较于 2019 年 9 月，篇均被引频次增加了 6.63，科研竞争力后劲十足。我校的篇均被引频次在 16 所高校中的排名稳定在 10 位、11 位，学科影响力有待进一步提升。

表 4 我校与 15 所对标高校近五年的 ESI 热点论文

学校名称	2019 年 9 月	2020 年 9 月	2021 年 9 月	2022 年 9 月	2023 年 9 月
加利福尼亚大学戴维斯分校	4	4	2	6	3
中国科学院大学	4	10	8	11	8
瓦格宁根大学	2	3	7	13	9
佛罗里达大学	1	5	2	7	6
康奈尔大学	5	4	4	7	4
南京农业大学	2	4	2	6	7
根特大学	3	6	6	8	5
中国农业大学	4	5	3	5	10
华中农业大学	2	4	4	2	13
西北农林科技大学	2	2	2	1	1
浙江大学	0	3	4	7	2
华南农业大学	2	1	6	2	1
山东农业大学	0	0	1	0	2
北京林业大学	1	3	2	3	1
福建农林大学	0	1	4	5	4
四川农业大学	1	0	0	0	0

表 5 我校与 15 所对标高校近五年 ESI 论文的篇均被引频次

学校名称	2019 年 9 月	2020 年 9 月	2021 年 9 月	2022 年 9 月	2023 年 9 月
加利福尼亚大学戴维斯分校	14.13	14.72	15.65	16.62	17.63
中国科学院大学	10.3	11.03	12.36	14.02	15.66
瓦格宁根大学	19.78	20.88	21.92	23.42	24.29
佛罗里达大学	12.57	12.52	13.54	13.93	14.82
康奈尔大学	17.87	17.55	18.24	19.08	19.3
南京农业大学	10.79	12.09	13.84	15.78	17.53
根特大学	15.65	16.91	17.79	18.6	19.14
中国农业大学	11.67	12.9	14.17	16.3	17.87
华中农业大学	12.29	13.85	15.63	17.81	19.88
西北农林科技大学	8.31	9.43	11.12	13.03	14.99
浙江大学	13.86	15.14	17.03	18.61	20.49
华南农业大学	8.7	9.51	11.01	12.42	14.29

山东农业大学	9.99	10.88	12.19	13.86	15.62
北京林业大学	8.56	9.13	9.91	10.95	12.11
福建农林大学	7.94	9.11	10.93	13.01	14.95
四川农业大学	8.32	9.29	10.65	11.88	12.99

2.3.3.3 微观层面

文章运用 Incites 平台统计了 16 所高校从 2013 年 1 月 1 日-2023 年 8 月 31 日 10 年 8 个月的数据（2023 年 9 月 29 日更新的数据），旨在进一步对比我校与 15 所目标高校在论文质量、作者水平等微观层面的指标情况。从论文数量来说，中国科学院大学、佛罗里达大学和加利福尼亚大学戴维斯分校排在了前三位，但是 TOP1% 论文占比排在前三位的分别是浙江大学、华中农业大学、瓦格宁根大学和中国农业大学，TOP10% 论文占比排在前三位的分别是浙江大学、华中农业大学和中国农业大学，反映了国内高校较高水平科研成果的产出；我校的 TOP1% 论文、TOP10% 论文占比分列第 5、6 位，在 16 所高校中科研表现较为突出，不过仍需进一步提升高水平科研成果的质量，向国内外顶尖高校看齐。高被引论文和热点论文百分比指标是评价高水平科研并能够展示某一机构论文产出在全球最具影响力论文中的百分比情况，瓦格宁根大学、浙江大学和华中农业大学占据了高被引论文占比前三的位置，而瓦格宁根大学、中国科学院大学和根特大学则在热点论文占比中排在了前三位；我校高被引论文和热点论文占比分列第 11、9 位，后续我校应着重加强论文的科研影响力和创新力。

文章还引入了学科规范化的引文影响力（CNCI）这个指标，旨在消除不同出版年论文的引文差异。一篇文献的 CNCI 是通过其实际被引频次除以同文献类型、同出版年、同学科领域文献的平均被引频次获得的，其计算公式为：

$CNCI=C/E$ （其中 C 代表论文的被引频次；E 代表在全球范围内与该论文相同学科、相同出版年、相同文献类型的论文平均被引次数）

一组文献的 CNCI 值是该组文献 CNCI 值的平均水平^[5]，其计算公式为：

$$CNCI_i = \frac{\sum_i CNCI_{each\ paper}}{p_i}$$

其中，p 代表组内的文献总数，i 代表被评估的实体（机构、国家/地区、个人等）。如果 $CNCI > 1$ ，说明该论文的学术表现超过了全球平均水平，反之则说明该论文的学术表现低于全球平均水平。由表 6 可以看出，16 所高校在植物与动物科

学领域的 CNCI 值均高于全球平均水平，其中 CNCI 值排在前三位的高校分别是华中农业大学、浙江大学和瓦格宁根大学，代表了这 3 所高校论文的学术表现明显优于其它高校；我校的 CNCI 值为 1.71，位列第 7 位，与其它高校差别不大。

H 指数是物理学家 J.E.Hirsch 教授于 2005 年提出的一个混合量化指标，是评价学者学术影响力的常用指标之一，通常表示在学者发表的 N 篇论文中至少由 h 篇论文被引 h 次^[6]。一般来说，高校中作者的 H 指数越高，代表了学者的学术影响力越大，16 所高校中有 10 所高校的 H 指数均破百，瓦格宁根大学、加利福尼亚大学戴维斯分校和我根特大学的 H 指数排名前三，而我校位列第 12 位，亟需提升我校学者的学术影响力。

表 6 2013-2023 年我校与 15 所目标高校发文指标

学校名称	论文数					CNCI	H 指数
	论文总数	TOP1% 论文占比 (%)	TOP10% 论文占比 (%)	高被引论文占比 (%)	热点论文占比 (%)		
加利福尼亚大学戴维斯分校	9056	2.36	14.61	2.29	0.03	1.38	132
中国科学院大学	9764	3.39	18.82	2.71	0.08	1.67	124
瓦格宁根大学	6228	3.63	21.66	4.06	0.14	1.86	140
佛罗里达大学	9244	1.80	12.15	1.78	0.06	1.25	120
康奈尔大学	6640	2.44	17.38	2.47	0.06	1.59	124
南京农业大学	7189	2.98	21.95	2.48	0.1	1.78	106
根特大学	6223	2.54	15.88	2.86	0.08	1.47	126
中国农业大学	6136	3.63	23.04	3.34	0.16	1.84	112
华中农业大学	5353	4.17	25.56	3.55	0.24	2.00	113
西北农林科技大学	6206	2.53	18.85	2	0.02	1.57	96
浙江大学	4283	4.37	26.24	3.81	0.05	1.98	109
华南农业大学	4221	2.35	15.40	1.99	0.02	1.65	83
山东农业大学	3109	3.02	21.81	2.22	0.06	1.71	84
北京林业大学	3604	1.94	12.18	1.61	0.03	1.33	70
福建农林大学	2891	3.01	21.55	3.01	0.14	1.75	77
四川农业大学	3266	1.71	16.14	1.41	0	1.42	75

2.3.4 16 所高校学科服务内容探究

文章进一步统计了 16 所高校图书馆的特色服务及学科服务内容（表 7）。经统计发现，文献资源服务、文献管理软件的下载与使用、信息素养教育、学科馆员等服务内容是各高校图书馆都在开展的常态化服务。国内外在学科服务形式及学科服务内容方面各有特色，文章主要从资源支撑服务、研究支持服务、教学支持服务和学习支持服务等三方面阐述 16 所高校的服务内容的差异性和特色性。

2.3.4.1 资源支撑服务

16 所高校图书馆均为校内师生提供纸本资源和电子资源服务，满足师生基本的学术需求和科研需求。从资源服务内容来看，文献传递服务，EndNote、Express 等文献管理软件的下载与使用服务，自助借还、自助文印等自助服务是各高校图书馆均在开展的资源服务。但在资源服务形式方面，各高校图书馆略有不同。从可访问的电子资源呈现形式来看，国内高校图书馆的电子资源大都提供资源导航方式浏览数据库，同时可以按照学科、数据库首字母、文献类型等方式归类检索特定的数据库，中国科学院大学图书馆还设置了出版单位、数据库类别（开放获取、自行采购、集中采购等）的分类索引^[7]。与国外高校图书馆相比，国内高校图书馆的资源导航方式略显单一。加利福尼亚大学戴维斯分校图书馆按照学科领域编制资源列表，包括 178 种学科指南、84 个学科，分门别类的将图书馆资源与学科一一对应^[8]。根特大学图书馆将本校购买的图书或者期刊分为 13 个学科大类，并按照 70 多个国家的语言进行分组^[9]。

此外，大部分高校开通了馆际互借服务，旨在弥补本校资源难以满足学校师生文献需求的不足，实现文献资源的共建、共享。北京林业大学依托北京地区高校图书馆文献资源保障体系（简称 BALIS），目前 80 余家图书馆成为 BALIS 成员馆，读者可以获得各成员馆中文普通图书的馆际互借服务^[10]。浙江大学图书馆能为本校师生借阅国家图书馆外文图书子库和中文图书基藏库近 20 年内出版的图书原件（不包括最近 3 年的新书）；另外，可以借阅上海图书馆的参考外借图书；同时与复旦大学、中山大学、武汉大学等 10 所高校建立了馆际互借的文献服务^[11]。

2.3.4.2 研究支持服务

研究支持服务是高校图书馆为了满足学校师生的科研需求而提供的服务，国内外高校图书馆的馆员团队在支持学术研究提供的服务方面存在较大差异。国内高校图书馆目前停留在学科馆员层面，国外高校图书馆已经实现了由学科馆员向数据馆员的过渡。除根特大学外，其余四所国外高校均提供研究数据管理服务。加利福尼亚大学戴维斯分校图书馆开展的数据管理计划（DMP）主要对贯穿项目生命周期的全过程的数据进行管理^[12]。瓦格宁根大学图书馆设置了“嵌入式数据馆员”，为研究人员提供有关研究数据管理的（特定学科的）支持和建议^[13]。佛

罗里达大学图书馆数据馆员帮助研究人员制定有竞争力的数据管理计划，并提供相关培训^[14]。康奈尔大学的数据服务是面向全校推广实施，协助创建和实施数据管理和共享计划^[15]。此外，加利福尼亚大学戴维斯分校图书馆还为学校师生提供主要学科研究资源和工具的主题推荐服务，建有一站式检索期刊论文的平台，通过 BrowZine 网站阅读图书馆授权的期刊文章，建立个人图书馆，方便访问^[12]。康奈尔大学图书馆馆员除了提供一对一有关研究课题的咨询外，还能提供包括市场和行业研究、开发商业计划、财务数据和知识产权在内的各种主题的帮助^[15]。

国内高校图书馆主要为学校师生提供查收查引、科技查新、知识产权信息服务、学科服务和情报研究服务等研究支持服务。除北京林业大学和山东农业大学暂未开展科技查新这项业务外，其余 9 所高校图书馆均为研究人员提供科技查新服务，旨在对项目的新颖性进行综合分析，为科技成果的鉴定、评估、验收、转化、奖励等提供文献情报依据。其中，四川农业大学于 2023 年 10 月 30 日依托查收查引、科技查新平台开通了科技查新这项业务。同时，除北京林业大学、四川农业大学和山东农业大学外，其余 8 所高校均是国家知识产权信息服务中心；但除了北京林业大学外，均在开展知识产权相关的服务，包括专利咨询、专利导航和专利检索与分析等，为学校“双一流”建设和地方经济与科技发展提供了高质量的知识产权创造、保护、运用、管理等信息服务。在学科服务方面，以用户需求为中心，为每个学院配置相关学科背景的学科馆员，通过多途径收集师生对数据库、文献资源的需求，不定期调研学校师生需求，开展数据库推广与专题培训已然成为各高校图书馆普遍开展的常态化服务；学科发展态势分析、科研绩效分析、科研成果动态跟踪服务等情报分析，为学科建设与发展提供有针对性的智力支持和科研支撑服务。

2.3.4.3 学习支持服务

高校图书馆为在校师生提供的学习支持服务主要包括信息素养教学及培训讲座、空间信息服务，在此基础上，国外高校图书馆还提供教参服务、开放获取、出版服务等内容。从信息素养教学内容来看，国内高校图书馆大部分都开展了《文献检索与利用》或者《信息检索与利用》等与信息素养教育相关的课程，中国农业大学还开设了选修课程《知识产权保护与利用》，并设有信息资源管理一级学科硕士授权点、图书情报专硕点，为学校师生获取信息资源、培养文献检索

技能、后续科研论文的写作夯实了基础。国外高校图书馆将授课或培训内容注重学生的版权保护意识和开放资源获取服务。加利福尼亚大学戴维斯分校图书馆为教师提供开放教育资源（Open Educational Resources 简称 OER）基本信息，重点介绍与 OER 相关的平台、集合和存储库，帮助教师发现优质的 OER 内容，图书馆专家可以帮助教师查找、评估和使用 OER；同时还为教师提供教学咨询和课程存储，帮助他们制定策略，以确定支持其教学风格和保存课程学习成果的学习材料，以及浏览版权和开放许可；并鼓励学生参与创建开放授权的教育资源^[16]。佛罗里达大学成立了学术搜索咨询和服务部，致力于提供人工智能（包括大数据、机器学习、自然语言处理等），版权的合理使用（包括出版商政策、作者权利），数据管理计划（包括数据的发现、管理计划和存储），数据科学与统计（计量学、数据统计与分析），数字人文（多语言的数字项目、国际数字图书馆），出版与归档（包括 OA 出版、公共访问授权），可视化分析，研究诚信等服务^[17]。此外，加利福尼亚大学戴维斯分校和佛罗里达大学图书馆为学生提供了 24 小时研修室，中国农业大学、华中农业大学图书馆提供信息空间或研讨间的预约服务，为学校师生的科研、学习、工作提供了极大便利。

表 7 我校与 15 所目标高校图书馆特色服务一览表

学校名称	图书馆特色服务
加利福尼亚大学 戴维斯分校	1.24 小时研修室 2.馆际互借 3.研究与写作（1）研究咨询可提前预约（2）学科资源和工具的推荐（3）引文格式和引文管理工具的获取（4）数据分析与管理（5）开放获取出版支持（6）研究成果的保存（7）设立学生研究奖 5.教学支持（1）通过图书馆资源量身定制课程指南（2）为课程储备图书馆资源（3）开放教育资源 OER（4）预约/定制培训（5）版权与教学
中国科学院大学	1.开放获取资源服务 2.文献传递与馆际互借 3.研修室预约 4.学习支持（1）信息素养（2）新生专栏（3）软件工具 5.研究支持（1）开放科研服务（2）知识产权服务（3）情报研究服务（4）学术评估支持（5）智能知识服务 LAB（6）科技查新与引用
瓦格宁根大学	1.研究数据管理 2.资源服务 3.文献管理软件的下载与使用 4.科学出版（1）图书馆支持开放获取出版（2）利用文献计量软件衡量学者的影响力（3）引文和研究影响力分析 5.研究支持门户 6.各类资源的培训
佛罗里达大学	1.24 小时研修室 2.学习和测试空间（1）自修室（2）预约在线考试监考 3.学术研究与咨询服务 ARCS（1）人工智能（AI）（2）版权与合理使用（3）数据管理（4）数据科学与统计（5）数字人文（6）出版与存档（7）为 CTSI 提供出版和研究影响力服务（8）科研诚信（9）科学研究计量服务（10）空间信息服务（11）系统评价（12）可视化服务 4.为残疾人提供无障碍服务 5.自助服务 6.教师服务（1）ARCS（2）课程预约（3）版权服务（4）纸本资源和电子资源（5）信息专家（6）馆际互借（7）信息咨询
康奈尔大学	1.信息咨询 2.残疾人服务 3.为新生提供个人图书馆馆员服务 4.研究支持（1）咨询服务（2）各类主题研究支持（3）数据服务（4）文献管理（5）证据综合服务（6）学科馆员服务 5.教学支持（1）信息素养教学（2）为教师提供教参服务（3）数字化与版权服务 6.学习支持：（1）文献资料的查找（2）技术设备的支持（3）学生课程的储备（4）引文管理（5）研究导航
南京农业大学	1.自助文印 2.文献传递 3.科技查新 4.查收索引 5.馆际借阅 6.读者培训 7.学科馆员
根特大学	1.文献传递服务（ILL）2.资源分类导航 3.开放数据获取

中国农业大学	1.文献资源服务 (1) 馆藏资源 (2) 试用资源 (3) 共享资源 2.读者服务 (1) 馆际互借 (2) 文献传递 (3) 信息素养教育 (4) 科研诚信教育 (5) 培训讲座 3.科研服务 (1) 查收查引 (2) 科技查新 (3) 学科服务 (4) 知识产权服务 高校国家知识产权信息服务中心 4.会展空间
华中农业大学	1.图书荐购 2.信息服务 (1) 科技情报服务 (2) 学科服务 (3) 文献传递 (4) 科技查新、论文查收查引 3.知识产权服务 高校国家知识产权信息服务中心 4.信息空间预约服务
西北农林科技大学	1.文献资源 2.读者服务 (1) 馆际互借 (2) 信息素质教育 (3) 自助服务 3.学科服务 建有“西北农林科技大学图书馆学科信息服务平台” (1) 科技查新 (2) 查收查引 (3) 文献传递 (4) 学科服务 (5) 知识产权服务 高校国家知识产权信息服务中心 (6) 重要期刊查询
浙江大学	1.文献传递 2.自助服务 3.馆际互借 4.平台预约 5.教学与培训 6.科技查新服务平台 7.查收查引服务平台 8.情报服务及研究 9.知识产权服务 10.学科服务 11.投稿指南
华南农业大学	1.科研服务 (1) 知识产权信息服务 (2) 原文传递 (3) 科技查新 (4) 投稿导引 (5) 论文数据统计 (6) 学科资源统计 (7) 学科馆员服务 (8) ESI 学科分析 2.教学培训 (1) 读者培训 (2) 文献检索课 (3) 迎新专栏 (4) 毕业专栏
山东农业大学	1.自助服务 2.科研服务 (1) 学科服务 (学科馆员、学科情报服务、学科竞争力分析) (2) 知识产权服务 (教育培训、咨询服务、分析服务、资源导航) (3) 咨询服务 (信息咨询、原文传递、查收查引) (4) 机构知识库 3.学习支持 (1) 信息素养教学 (2) 信息素养活动 (3) 培训讲座
北京林业大学	1.馆际互借 2.BALIS 原文传递 3.自助服务 4.网络及信息服务 (1) FTP 服务 (2) 座位预约 (3) 教学与培训 5.互动沟通 (1) 留言簿 (2) 电话咨询 (3) 现场咨询
福建农林大学	1.科技查新 2.查收查引 3.文献传递 4.学科服务 (1) WOS 论文月报 (2) ESI 学科简报 (3) 高被引潜力预测 5.研讨间 6.检索课教学 7.知识产权服务 高校国家知识产权信息服务中心 8.联合借阅 / FULink (1) FULink 学科服务平台 (2) FULink 文献提供系统; FULink HD 高清多媒体资源服务平台 (3) FULink 学位论文管理平台 (4) 联合借阅系统 (5) 移动 FULink (6) 书后光盘系统
四川农业大学	1.文献传递 2.馆际互借 3.学科服务 (1) 查收查引 (2) 学科进展报告 (3) 领域报告 (4) 中外文核心期刊查询系统 (5) 高影响力论文 (6) SCI 影响因子查询

(注: 数据源自各高校图书馆官网)

3 结论与建议

3.1 研究数据管理亟需提上日程

纵观国外高校图书馆的学科服务内容, 研究数据管理已经成为国外高校图书馆普遍开展的信息服务内容, 并交由专门的数据馆员去负责数据管理计划。加利福尼亚大学戴维斯分校图书馆开展的数据管理计划 (DMP) 主要概述了如何在项目生命周期的全过程管理数据, 包括如何收集、分析、存储数据, 数据类型大小、数据描述等; 利用 DMP 工具 (用于创建数据管理计划的在线工具), 通过该工具提供的模板和资源来指导您完成创建符合资助者要求的数据管理计划的过程^[12]。瓦格宁根大学于 2018 年为研究人员制定了 DMP, 通过在主席团和研究小组任命“嵌入式数据馆员”, 可以在整个研究周期中为研究人员提供有关研究数据管理的 (特定学科的) 支持和建议。数据管理的实施改善了 WUR 的研究数据管理, 优化了研究的可用性和可重复性, 并实现了 FAIR 的目标。因此, 数据馆员在向开放科学的过渡中

发挥着关键作用。数据馆员的主要任务贯穿规划研究阶段、在研阶段、完成研究阶段等三阶段，数据管理支持团队来自图书馆、IT 服务、文档与物流管理、公司治理与法律服务的专家组成^[13]。佛罗里达大学图书馆数据馆员帮助研究人员制定有竞争力的数据管理计划，并提供相关培训，包括整个数据生命周期的存储、管理和共享，通过与其他校内机构、研究所和单位合作，充分利用现有资源、基础设施支持教师的研究、教学和学习；同时设置了数据管理工作小组、数据管理指南和数据分类索引^[14]。康奈尔大学的数据服务是面向全校推广实施，协助创建和实施数据管理和共享计划，能提供数据存储、数据管理、编写数据管理（或共享）计划、下载 DMP 工具、共享和归档数据^[15]。国内高校图书馆尚未开展有关研究数据管理的服务，馆员亟需加强数据管理业务知识的学习并嵌入到科研服务的全过程，实现由学科馆员向数据馆员的过渡，是今后图书馆服务内容优化的方向之一。

3.2 整合构建学科服务信息平台

目前，国内高校图书馆的学科服务内容主要集中在科技查新、查收查引、知识产权服务、情报研究服务等几方面，通过浏览各高校图书馆的网站发现，不同的学科服务内容放置在不同的模块，如果想要查找所需的服务内容获得相关的服务帮助，需依次点击服务标题获取与服务相关的详细内容。比如有老师想进行论文的查收查引、课题的查新需要下载相关的申请表格，然后将填好的表格再通过 Email 发给图书馆，中国农业大学、山东农业大学、四川农业大学和福建农林大学等高校图书馆均是通过电子邮件委托的方式为学校师生提供科研服务。南京农业大学和华南农业大学图书馆可以通过电子邮件委托和在线表单委托两种方式为学校师生提供服务，其中在线表单委托可直接在委托平台填写委托人信息，图书馆工作人员检索完成后申请人可获取到与纸质报告同等法律效力的电子报告，节约了时间成本。浙江大学图书馆分别针对查收查引业务和科技查新业务开发了浙大查收查引系统和浙大科技查新/定题系统，用户只需根据办理的业务登录相对应的系统，通过在线填写委托表单即可提交给图书馆馆员办理相关业务。西北农林科技大学图书馆建有学科信息服务平台，该平台设置了理科技查新和查收查引模块，委托人根据检索需求填写委托单，受理馆员根据委托人要求出具检索报告单。福建农林大学图书馆作为福建省高校数字图书馆（FULink）的联盟成员之一，依托 FULink 学科服务平台提供学

科服务[]。FULink 学科服务平台整合了知网、万方、WILEY、SCI、EI 等主流的中外文数据库，能为 86 家联盟单位的师生提供跨库统一检索、文献下载和文献传递等文献资源保障服务，另外，还提供联合借阅服务、移动 FULink 服务、随书光盘服务等，为全面建设全省教育系统广大师生员工的知识中心、学习中心、交流中心提供服务支持。目前建有学科服务信息平台的高校不是很多，但学科服务信息平台的建设能极大的提高馆员、学校师生的便利，尤其像 FULink 这种区域性的学科信息服务平台，很大程度集约了信息资源，实现了跨地区图书馆的互惠互利、共同进步。

4 项目成果（发表的文章、开发的软件、取得的实践效果等）

（1）完成《基于 ESI 学科建设的科研绩效分析及学科服务模式探究--以植物与动物科学学科为例》分析报告，撰写与报告相关的论文一篇：《基于国内外 16 所高校学科服务内容及策略探究》，目前正在投稿中，编辑部正在审核。

（2）撰写课题衍生论文一篇：《基于 ESI 学科发展态势的高校图书馆学科服务优化研究——以山东农业大学 ESI 学科为例》，已录用尚未发表。



The screenshot shows a user interface for a journal submission system. At the top, the user's name '杨冉' (Yang Shou) is displayed next to a profile icon, and the journal name '江苏科技信息-作者' (Jiangsu Science and Technology Information - Author) is shown. Below this, there is a navigation bar with '工作桌面' (Work Desktop) and '已经录用的稿件 (3篇)' (Submitted Manuscripts (3)). The main content area shows a list of manuscripts. The first entry is highlighted and shows the following details: '1' in a box, '状态: 可刊' (Status: Acceptable for publication), '20231225007' (Manuscript ID), and '[交稿日期: 2023-12-22]' (Submission date: 2023-12-22). The title of the manuscript is '基于ESI学科发展态势的高校图书馆学科服务优化研究——以山东农业大学ESI学科为例' (Optimization of Library Discipline Service in Universities Based on ESI Discipline Development Trends - Taking Shandong Agricultural University ESI Discipline as an Example). The author is listed as '作者: 杨冉;' (Author: Yang Shou;). There is a link for '详细信息' (More details). At the bottom of the entry, it shows '版面费: 0.0 [未交]' (Page fee: 0.0 [not paid]) and a link for '发票信息' (Invoice information).

（3）撰写我校每两个月一期的学科分析报告--《我校 8 个 ESI 学科分析简报》，定期追踪我校 ESI 前 1% 学科、潜力学科发展动态及学科产出分析，为我校学科建设提供智库支持。2024 年 1 月，我校农业科学学科进入 ESI 全球前 1% 行列，成为我校继植物与动物科学学科后第二个进入 ESI 全球前 1% 的学科。



5 参考文献

- [1] 国务院. 统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案 [EB/OL]. [2015-10-24]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1778/201511/t20151105_217823.html.
- [2] 教育部、财政部、国家发展改革委. 统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法（暂行） [EB/OL]. [2017-1-24]. https://www.gov.cn/xinwen/2017-01/26/content_5163670.htm.
- [3] 省委办公厅、省政府办公厅. 关于深入推动山东高等教育高质量发展的若干措施. [EB/OL]. [2022-11-08]. http://www.shandong.gov.cn/art/2022/11/8/art_107860_121936.html.
- [4] 倪瑞, 胡忠辉, 燕京晶等. 基于 ESI 的国内外部分高校理学学科发展比较研究 [J]. 学位与研究生教育, 2011(5): 32-38.
- [5] Clarivate Analytics. Indicators Handbook. [EB/OL] [2023-10-09]. <https://incites.help.clarivate.com/Content/Indicators-Handbook/ih-normalized-indicators.htm#>.
- [6] 赵基明, 邱均平, 黄凯, 刘兵红. 一种新的科学计量指标——h 指数及其应用述评 [J]. 中国科学基金, 2008(01): 23-32.
- [7] 中国科学院大学图书馆数据库检索 [EB/OL]. [2023-11-06]. <https://lib.ucas.ac.cn/front/dataBase/list>.
- [8] Databases. [EB/OL]. [2023-11-06]. ALL GUIDES Alphabetically - Research Guides at UC Davis.
- [9] Databases. [EB/OL]. [2023-11-06]. Ghent University Library Search Results (ugent.be)
- [10] 馆际互借服务. [EB/OL]. [2023-11-06]. <https://lib.bjfu.edu.cn/fw/gjhj/201324.html>.
- [11] 常见问题. [EB/OL]. [2023-11-06]. <https://libweb.zju.edu.cn/56226/list.htm>.
- [12] Data Analysis and Management. [EB/OL]. [2023-11-07]. Data Analysis and Management – UC Davis Library.
- [13] Research data management. [EB/OL]. [2023-11-07]. <https://www.wur.nl/en/value-creation-cooperation/collaborating-with-wur-1/wdcc/research-data-management-wdcc.htm>.
- [14] Data Management. [EB/OL]. [2023-11-07]. Data Management » Academic Research Consulting & Services » UF Libraries » University of Florida.
- [15] Cornell Data Services. [EB/OL]. [2023-11-07]. <https://data.research.cornell.edu/>.

[16] Teaching Support. [EB/OL].[2023-11-08].<https://library.ucdavis.edu/teaching-support/>.

[17] Services. [EB/OL].[2023-11-08]. Services » Academic Research Consulting & Services » UF Libraries» University of Florida..