

2024 年我校发文进入 ESI 数据库的情况概览 (11 月)

2024 年 11 月 14 日最新基本科学指标数据库 ESI (Essential Science Indicators) 显示, 华东理工大学在 2014.1-2024.8 期间在 ESI 各学科领域 (All Fields) 共发表学术论文 30534 篇 (其中 Highly Cited Papers 486 篇, Hot papers 14 篇), 篇均被引 21.31 次。

目前, 华东理工大学进入 ESI 前 1% 的学科有 11 个, 分别为化学、材料科学、工程学、生物与生物化学、环境与生态学、计算机科学、药理与毒理学、经济学与商学、农业科学、临床医学和社会科学, 所在 ESI 各学科国际排名、论文数、总被引频次和篇均被引频次等详见表 1; 华东理工大学 ESI-高被引论文发表期刊分布, 见表 2。

表 1 华东理工大学进入 ESI 学科各指标统计(2024 年 11 月 14 日更新)

学科名称	国际排名	国内排名	论文数量	总被引频次	篇均被引频次	顶级论文数
化学	33/2024	14/384	12628	290763	23.03	199
材料科学	140/1485	54/344	4418	119894	27.14	69
工程学	154/2603	53/480	4788	86354	18.04	89
生物与生物化学	421/1576	42/187	1844	34919	18.94	9
环境与生态学	612/1973	94/308	1071	25128	23.46	27
计算机科学	252/821	74/168	969	17132	17.68	24
药理与毒理学	705/1337	97/168	520	8313	15.99	3
经济学与商学	495/520	44/45	448	7353	16.41	8
农业科学	737/1304	133/222	447	6835	15.29	5
临床医学	5347/6518	207/246	333	5697	17.11	2
社会科学	1903/2308	130/158	262	2637	10.06	8

表 2 华东理工大学 ESI-高被引论文发表期刊分布 (论文数 TOP10 期刊列表)

排名	期刊名称	论文数	ESI 学科类别	2023 年 IF 值
1	Angewandte Chemie-International Edition	37	Chemistry	16.1
2	Journal of the American Chemical Society	34	Chemistry	14.5
3	Nature Communications	30	Multidisciplinary	14.7
4	Advanced Materials	17	Materials Science	27.4
5	Chemical Engineering Journal	16	Engineering	13.4
6	Applied Catalysis B-Environmental	15	Chemistry	20.3
7	Chemical Society Reviews	13	Chemistry	40.4
8	ACS Catalysis	11	Chemistry	11.7
9	Automatica	10	Engineering	4.8
10	Chemical Reviews	10	Chemistry	51.5

华东理工大学专利合作情况分析

专利合作对于促进技术创新与研发、促进专利交易与转让、提升专利的竞争力有着重要意义。利用壹专利数据库, 检索华东理工大学 2021-2023 年公开的专利 (检索时间: 2024 年 8 月 5 日-2024 年 8 月 10 日), 对其合作情况进行分析。

截止到检索日期, 共检索到 4047 件专利, 其中 1014 件专利为合作申请, 占专利总数的 25%: 有效专利 510 件, 审查专利 374 件, 失效专利 130 件; 发明申请 545 件, 发明授权 378 件, 实用新型 87 件; 转让专利 24 件, 许可专利 2 件。

非合作申请专利 3033 件: 有效专利 1355 件, 审查专利 1222 件, 失效专利 456 件; 发明申请 1753 件, 发明授权 1080 件, 实用新型 175 件, 外观设计 17 件; 转让专利 51 件, 许可专利 8 件。

合作专利的有效专利占比、发明授权专利占比、转让专利占比高于非合作专利占比。下面对涉及的合作专利开展相关分析:

1、合作专利公开地域分析

1014 件专利主要为中国专利 (942 件), 占比约为 93%, 合作专利在海外也进行了布局, WIPO 专利 33 件, 美国专利 18 件, EPO 6 件, 日本专利 4 件, 印度、英国、加拿大专利各 2 件, 南非、沙特阿拉伯、巴西、澳大利亚和土耳其专利各 1 件。

2、合作专利主要申请人分析

表 1 给出了华理合作专利合作申请数量大于等于 10 的申请人情况, 华理合作申请专利主要集中在高校、国有大中型企业和科研院所。

表 1 华东理工大学合作专利申请数量不低于 10 件的合作申请人情况

排名	申请人(机构)	专利数量
1	中国石油化工集团	57
2	中国科学院	43
3	四川大学	33
4	上海交通大学	33
5	上海浙容化工科技有限公司	28
6	中国航空发动机集团	22
7	裕克施乐塑料制品(太仓)有限公司	21
8	国家电力投资集团	19
9	百合花	18
10	苏州大学	16

排名	申请人(机构)	专利数量
11	中国广核集团	15
12	中国石油天然气集团	15
13	厦门银方新材料科技有限公司	14
14	上海熠能燃气科技有限公司	14
15	上海中医药大学	12
16	兆维科技	11
17	中核集团	11
18	上海邦高化学有限公司	11
19	武汉大学	10
20	苏州聚智同创环保科技有限公司	10

3、合作专利技术点分析

我校 2021-2023 年公开合作申请的专利的研究技术点集中在：催化剂（水溶液、SiO₂、氧化物、加氢脱氧）、共聚物（转变温度、硬相共聚物、混合物总重、玻璃化、混合物）、组合物（提取物）、金属薄片（热电偶、支撑体、试样支撑体）、突变体（氨基酸序列、转化体）和聚氨酯（羟基磷灰石、进料管）。

4、合作专利专利价值度分析

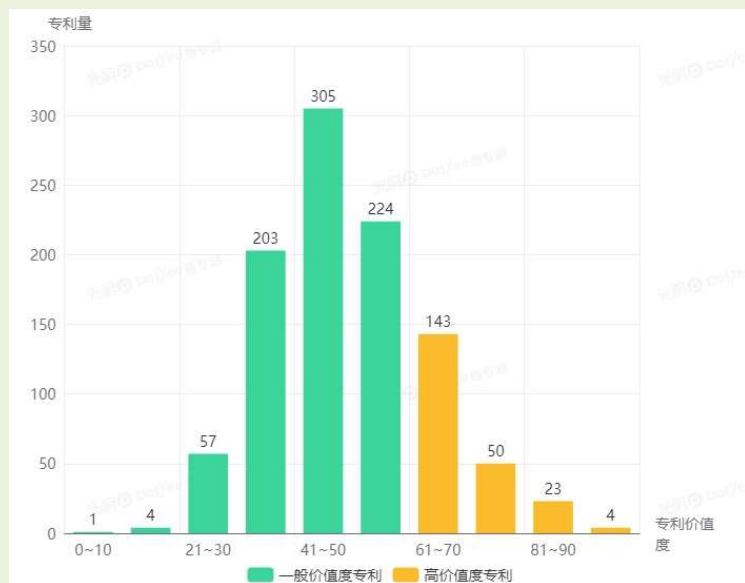


图 1 合作专利专利价值度分布情况

图 1 给出了合作专利专利价值度分布情况，从图 1 中可以看出，高价值度合作专利共 220 件，合作专利专利价值度主要分布在 31-60 之间。

对未合作专利与合作专利的专利价值度进行了对比，未合作专利价值度的平均值为 46.21，合作的专利专利价值度平均值为 50，合作申请在一定程度上提升了专利的价值度。

表 2 给出了合作申请量大于等于 10 件的专利价值度平均值，苏州大学、上海中医药大学、中核集团、上海浙容化工科技有限公司、裕克施乐塑料制品(太仓)有限公司与华理合作专利的专利价值度平均值低于未合作专利的专利价值度平均值；兆维科技、四川大学与华理合作专利的专利价值度平均值略高于未合作专利的专利价值度平均值；其他合作申请人合作专利专利价值度平均值高于未合作专利的专利价值度平均值，其中与武汉大学、中国科学院合作申请的专利价值度平均值高于 65。

表 2 合作申请量大于等于 10 件的专利价值度平均值分析

合作申请人 (机构)	专利价值度平均值
中国石油化工集团	49.96
中国科学院	65.19
四川大学	46.94
上海交通大学	55.55
上海浙容化工科技有限公司	45.36
中国航空发动机集团	60.55
裕克施乐塑料制品(太仓)有限公司	46.14
国家电力投资集团	56.63
百合花	53.56
苏州大学	38.69
中国广核集团	49.00
中国石油天然气集团	53.47
厦门银方新材料科技有限公司	48.71
上海熠能燃气科技有限公司	56.64
上海中医药大学	40.50
兆维科技	46.36
中核集团	43.55
上海邦高化学有限公司	54.73
武汉大学	65.9
苏州聚智同创环保科技有限公司	55.30

总的来说, 我校 2021-2023 年公开的专利合作申请量占比 25%, 合作专利的有效专利占比、发明授权专利占比、转让专利占比高于非合作专利占比; 合作专利有一定的海外布局, 形成了一定的产学研合作; 学校合作专利专利价值度主要集中在 31-60, 高价值度专利约占 22%, 合作专利的专利价值度平均值高于非合作专利的专利价值度的平均值; 合作申请专利申请数量大于等于 10 的机构中, 专利价值度平均值排名前两位的为武汉大学和中国科学院, 可以通过分析专利的收益等方法去寻找合适的专利合作伙伴。
(刘老师供稿)

学生眼中的 GenAI

作为一种新兴检索方式, 图书馆《文献检索》教学课程组自然对以 chatGPT 为代表的 GenAI 工具进行了关注, 并准备将之纳入文献检索课程中。在进行课程改革的同时, 我们也对学生进行了关于 GenAI 的问卷调查, 下面将结果分享给各位老师。调查面向的是上半学期修读文献检索课程的学生, 共收集到了 249 份问卷。调查主要涉及如下三个方面:

关于 GenAI 的使用经历: 97% 的学生曾经使用过 AI, 所使用的 AI 产品主要是文心一言、chatGPT、豆包和 kimi 等, 其中文心一言和 chatGPT 的选取率都超过了 50%; 主要用途为指导作业、翻译、文献分析与综述、数据处理和编程, 其中指导作业和翻译选取率达到了 70%。

关于 GenAI 与文献检索教学: 超 90% 的受调查学生认为有必要在文献检索课中加入 GenAI 内容, 他们最想要学习的是 GenAI 的使用方法、技巧和应用案例。在理论方面, 有约四分之一的受调查学生想要了解 GenAI 的原理。受调查学生认为 AI 检索相对于传统检索的首要优势是“GenAI 操作简便, 输入问题即可, 不需要掌握多种检索方式、复杂的网页界面和繁多的功能选项”; 而优势最小的则是“GenAI 回答的正确性高, 很少需要反复验证”。

关于 GenAI 应用于学业与科研: 超过 60% 的受调查学生希望在“获取生活知识, 如交通、饮食和医疗等等”、“辅助完成学业, 如作业辅导”和“科研中的知识获取, 以及科技文献的检索、翻译和分析”三个方向上借助 AI 的帮助。“科研中的数据处理”、“科研中的 PPT、表格和示意图等素材生成”、“科研中的论文写作辅助, 如文字润色和参考文献生成等”三个选项的选取率也超过了 50%。另外, 如果学校统一采购 GenAI 产品, 约一半的受调查学生推荐 chatGPT, 约 25% 的受调查学生推荐“知网 AI 学术研究助手和 Scopus AI 这一类关联学术数据库的 GenAI”。

从上述调查结果中可以得出, 受调查学生绝大多数已经试用过 AI, 解决学业中的问题是他们的主要应用方向。对于 GenAI 的课程, 受调查学生希望将重点放在

GenAI 的应用而非原理, 并且大部分受调查学生知晓 GenAI 存在正确性问题。除了作业辅导, 至少一半的受调查学生也期望在未来的整个科研过程中都应用 GenAI 进行辅助。

显然, 与其让学生自行探索 GenAI 这种新技术, 不如由教育工作者主动引导学生合理应用。科技部在《负责任研究行为规范指引 (2023)》中已经对 GenAI 在科研中的应用提出了要求, 重点在于 AI 不能作为作者署名、不得整篇照抄 AI 生成的内容以及须对 AI 生成的部分, 特别是事实和观点等关键内容明确标注并说明其生成过程。

另外, 一些国内外出版社和高校也有相关规定出台, 特别是有高校已经要求检测毕业论文的 AI 生成内容比例, 类似于查重。我校也已经开始探索, 在学习平台(学习通)中就内置了 GenAI 工具供师生试用, 如下图所示。
(胡老师供稿)

