

1924

数智化背景下青年学者开展前沿交叉研究  
的潜力评价——基于InCites的实证分析

中山大学科学研究院

张硕辰

2024



# 目录

CONTENTS

01 / 重视前沿交叉

02 / 理解前沿交叉

03 / 推动前沿交叉

01

# 重视前沿交叉





# 学科交叉VS交叉学科

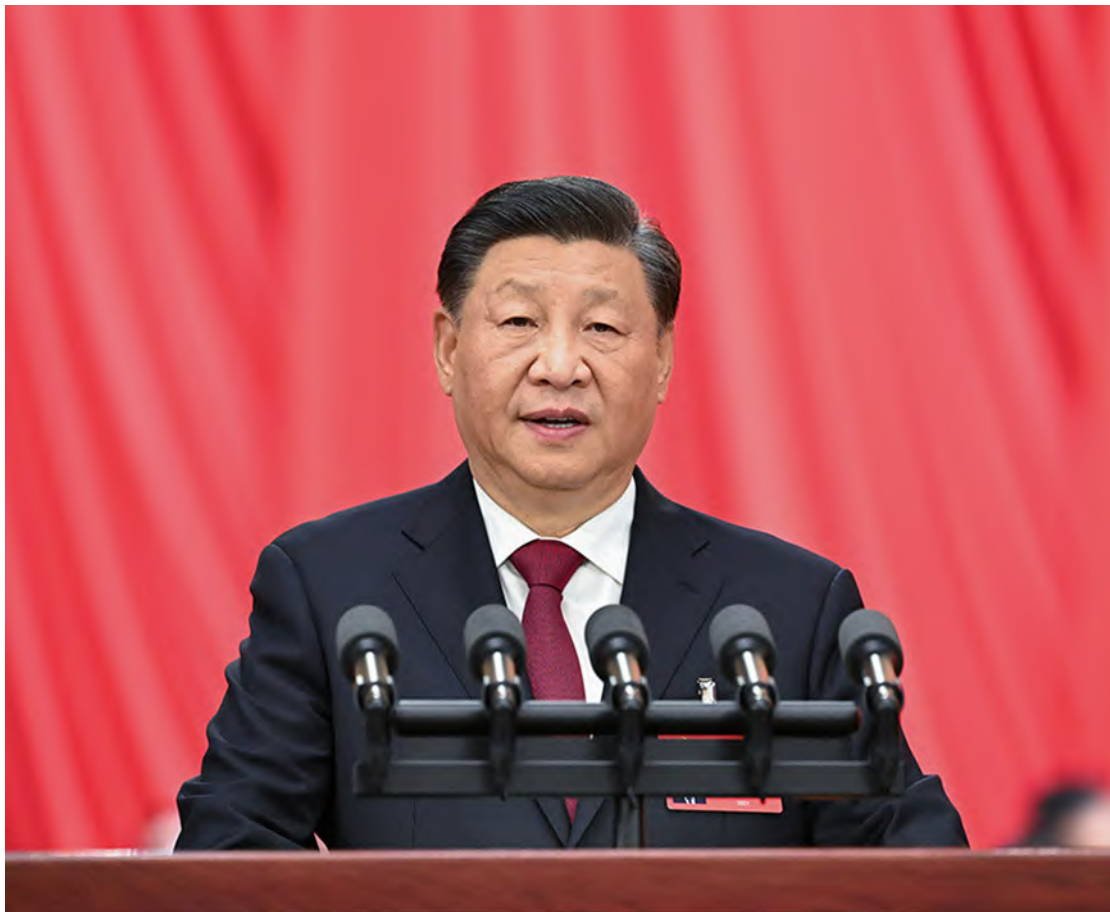
## ➤ 学科交叉

- 不同学科之间**相互渗透、相互融合**，打破学科之间的壁垒，通过交流与合作，共同探索和解决单一学科难以应对的复杂问题
- 强调的是一种动态的研究过程和**跨学科的合作方式**，涉及不同学科的理论、方法、技术和知识的整合运用

## ➤ 交叉学科

- **学科交叉发展到一定阶段的产物**，是在学科交叉的基础上形成的新学科领域
- 具有相对独立的研究对象、研究方法和理论体系，是不同学科在长期交流与合作过程中，逐渐沉淀、积累并系统化后形成的一个**具有自身特色的知识体系**

## 2022年中国共产党第二十次全国代表大会



加快基础学科、新兴学科、**交叉学科**建设，加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科。

——习近平在中国共产党第二十次全国代表大会作报告

## 2023年中共中央政治局第三次集体学习

- 新一轮科技革命和产业变革突飞猛进，**学科交叉融合**不断发展，科学研究范式发生深刻变革，科学技术和经济社会发展加速渗透融合，基础研究转化周期明显缩短
- 要优化基础学科建设布局，支持重点学科、新兴学科、冷门学科和薄弱学科发展，**推动学科交叉融合和跨学科研究**，构筑全面均衡发展的高质量学科体系

## 2023年中共中央政治局第五次集体学习

- 要把加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科作为重中之重，大力加强基础学科、新兴学科、**交叉学科建设**，瞄准世界科技前沿和国家重大战略需求推进科研创新，不断提升原始创新能力和人才培养质量

## 交叉学科已经融入国家战略与全球竞争

- 交叉学科成为国家创新体系的重要组成部分，服务中国式现代化建设需求
- 推动科研从“高度分化”转向“交叉融合”，形成中国特色学科发展模式



## 扎根粤港澳大湾区 为中大新百年发展奠定了重要的战略根基



北校园（越秀区）

### 广州校区

文、理、医传统优势学科



南校园（海珠区）



东校园（番禺区）



### 珠海校区

深海、深空、深地、深蓝



### 深圳校区

医科、新工科、农科



- **62**个博士一级学科、**69**个硕士一级学科
- **11**个学科再次入选新一轮“双一流”建设学科名单
- ESI（基本科学指标数据库）**21**个学科领域进入世界前1%，**13**个学科领域进入世界前1%

## 习近平致中山大学建校100周年的贺信

值此中山大学建校100周年之际，我向全体师生员工和海内外校友致以祝贺！

新的起点上，希望中山大学坚持以新时代中国特色社会主义思想为指导，传承红色基因，坚持为党育人、为国育才，聚焦国家重大战略和粤港澳大湾区发展需要，一体推进教育改革发展、科技创新和人才培养，加快建设中国特色世界一流大学，为建设教育强国、推进中国式现代化作出新的更大贡献。

习近平

2024年11月12日

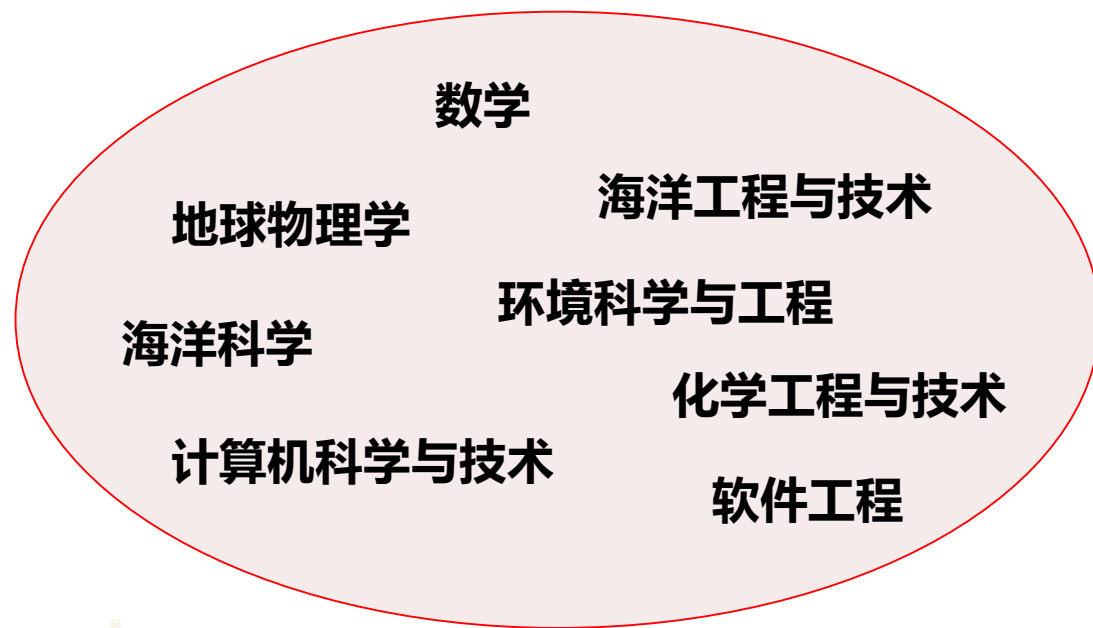
- 聚焦国家重大战略和粤港澳大湾区发展需要
- 加快建设中国特色世界一流大学
- 为建设教育强国、推进中国式现代化作出新的更大贡献



02

# 理解前沿交叉





学科之间的机械加和，学者之间的学术合作



**导师组制度：多个导师共同指导1个学生**

**双学位项目（本科生、研究生）**

$$X = A + B + C + \dots$$



- 科学研究范式向数据驱动转型，**信息及数据的高效交换**成为推动科学创新的关键要素
- 海量、异构的数据汇集在一起，研究者通过数据挖掘和可视化技术，**能够发现前所未见的模式和关联**，从而提出全新的研究问题



## 数据的通用性和兼容性

- 数据作为一种通用的语言，能够**跨越不同学科的界限**
- 不同学科产生的数据可以在**统一的数据平台**上进行**存储、管理和分析**，打破了学科之间的**壁垒**

## 先进的分析技术和工具

- 借助先进的技术和工具，能够快速处理和分析海量数据，**发现数据中的隐藏模式和关联**
- 这些技术和工具可以帮助研究人员**快速筛选和整合不同学科的数据**，提取有价值的信息，加速新知识的产生

新的知识的开始快速涌现 → 技术先发优势的窗口期急剧缩短

SHANGHAIRANKING CONSULTANCY

## 2024年ARWU排名中国头部高校表现

## 综合排名

国内排名	学校名称	全球排名
1	清华大学	22
2	北京大学	24
3	浙江大学	27
4	上海交通大学	38
5	中国科学技术大学	42
6	复旦大学	50
7	中山大学	73
8	华中科技大学	79
9	南京大学	84

## SCIE &amp; SSCI论文

国内排名	学校名称	折合数
1	浙江大学	20000
2	上海交通大学	18500
3	北京大学	16100
4	清华大学	15000
5	中山大学	14900
6	中南大学	13400
7	四川大学	13200
8	复旦大学	13100
9	华中科技大学	12600

## 高被引科学家

国内排名	学校名称	人次
1	清华大学	78
2	北京大学	40
2	浙江大学	40
2	中国科学技术大学	40
5	复旦大学	32
6	北京理工大学	31
7	西北工业大学	28
8	上海交通大学	25
8	天津大学	25

SHANGHAI  
RANKING

## ARWU的指标体系

指标	定义	权重
校友获奖	获诺贝尔奖和菲尔兹奖的校友折合数	10%
教师获奖	获诺贝尔科学奖和菲尔兹奖的教师折合数	20%
顶尖学者	科睿唯安全球高被引科学家数量	20%
顶尖论文	《Nature》和《Science》论文折合数	20%
国际论文	被SCIE和SSCI收录的论文折合数	20%
师均表现	上述五项指标得分的师均值	10%

## 国家自然科学基金

- 聚焦基础研究和科学前沿探索，营造源头创新环境
- 培养原始创新能力，支持**科研人员自由探索科学问题**

## 国家科技重大专项

- 聚焦国家重大战略产品和产业化目标，集中力量在设定时限内开展攻关
- 推动重大战略产品落地，**解决“卡脖子”技术问题**

## 国家重点研发计划

- 聚焦事关产业核心竞争力、整体自主创新能力和国家安全的重大科学问题、重大共性关键技术和产品
- **打破国外技术垄断**

## 国家自然科学基金

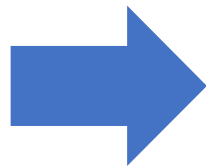
- 聚焦基础研究和科学前沿探索，营造源头创新环境
- 培养原始创新能力，支持**科研人员自由探索科学问题**

## 国家科技重大专项

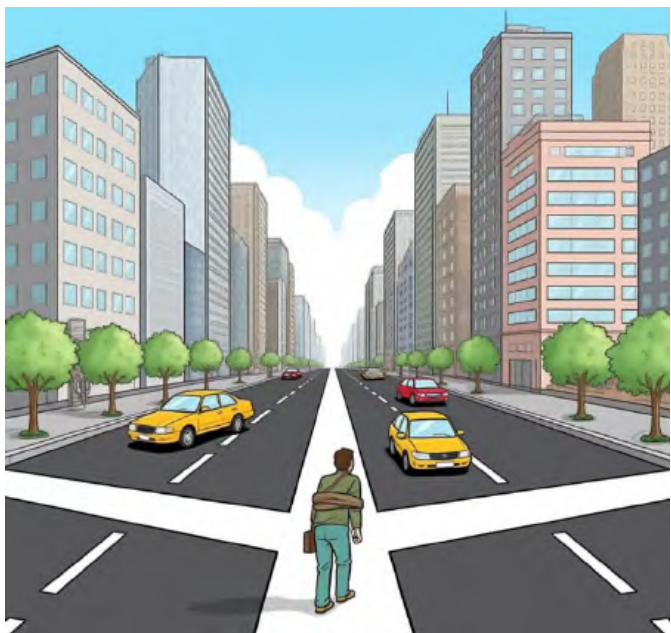
- 聚焦国家重大战略产品和产业化目标，集中力量在设定时限内开展攻关
- 推动重大战略产品落地，**解决“卡脖子”技术问题**

## 国家重点研发计划

- 聚焦事关产业核心竞争力、整体自主创新能力和国家安全的重大科学问题、重大共性关键技术和产品
- **打破国外技术垄断**



- 在论文基础上，通过识别关键技术的涌现来**形成新质生产力**，通过集成攻关的方式最终实现将“产品”落到具体场景



➤ **克服路径依赖**  
跳出“一亩三分地”



➤ **组建攻关团队**  
高校、研究所、企业...



➤ **实现产品落地**  
杜绝“重立项，轻结项”

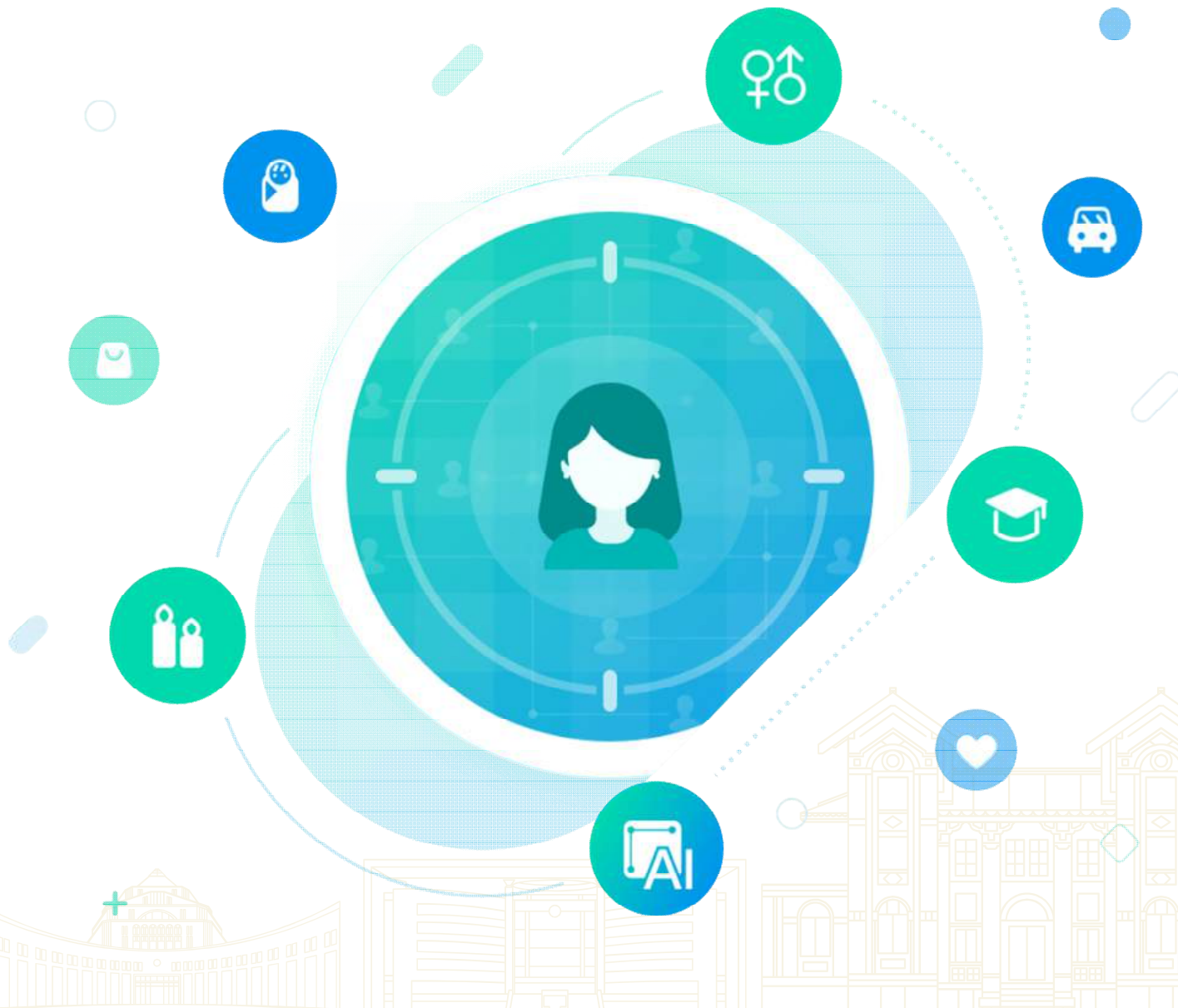


**学者驾驭多学科知识的能力**

03

# 推动前沿交叉



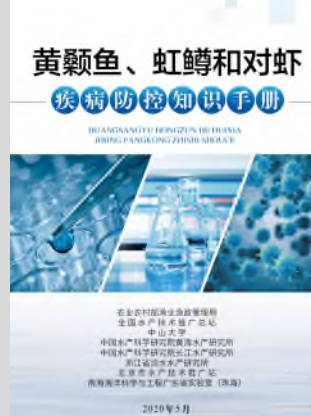


- 面向研究人员，尝试生成其在前沿交叉研究潜力方面的画像
- 鼓励具备前沿交叉研究基础的学者承担国家的“命题作文”

## 光电材料与技术全国重点实验室



## 水产动物疫病防控与健康养殖全国重点实验室



全国主推技术

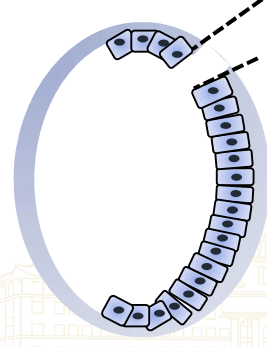
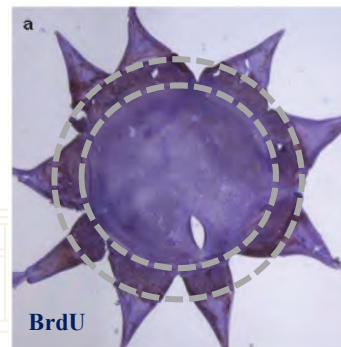
## 华南恶性肿瘤防治全国重点实验室



## 眼病防治全国重点实验室

发现晶体内源性干细胞

创建内微创术式



# 学者开展前沿交叉研究的潜力画像

研究人员 人员 ID 类型分组 名称 人员 ID 类型 名称 e.g. OBrian, Conor

分析时间段: 2021 to 2025 人员或 ID 检索: chen, huanjun 人员 ID 类型分组: 名称 学科分类体系: Web of Science 人员 ID 类型: 名称 清除所有过滤器

筛选条件 指标 基准值

缩减表中的结果。

数据集

InCites Dataset

包括 ESCI 论文

出版年

2021

2025

START

END

[选择其他范围](#)

InCites 数据集已于 Aug 29, 2025 更新。包含通过 Jul 31, 2025 标引的 Web of Science 内容

研究人员

所属机构

机构所在地

与研究人员的合作

合作机构

合作国家/地区

数据表

可视化

11 研究人员 (107 论文数)

在表中查找 排序方式 被引频次 添加指标 下载

人员姓名	被引用过的论文数百分比	Web of Science 论文数	按主题、年份、文献类型和合作类型调整后的规范化引文影响力。	排名	被引频次	所属机构	学科规范化的引文影响力
<input type="checkbox"/> Chen, Huanjun	80.49%	82	0.91	1	793	Sun Yat Sen University	0.83
<input type="checkbox"/> Chen, Huanjun	100%	11	1.74	2	256	Guangzhou Institute of Energy Conversion, CAS	1.68
<input type="checkbox"/> Chen, Huanjun	100%	11	1.74	2	256	Chinese Academy of Sciences	1.68
<input type="checkbox"/> Chen, Huanjun	69.23%	13	1.54	4	186	不可用	1.52
<input type="checkbox"/> Chen, Huanjun	100%	5	0.63	5	58	University of Chinese Academy of Sciences, CAS	0.61
<input type="checkbox"/> Chen, Huanjun	100%	2	4.31	6	16	Kunming Medical University	3.01
<input type="checkbox"/> Chen, Huanjun	100%	1	0.55	7	14	Guangdong Medical	0.64

Results

82 results from the Web of Science Core Collection for:

Copy query link

WOS:000815848300001, WOS:000733348600001, WOS:000611410300079, WOS:000655027500065, WOS:000621406000001, WOS:000876545600001, WOS:000743216000001, WOS:000739894000001, WOS:000996651300002, WOS:000972688000001...

Analyze Results

Citation Report

Refine results

Export Refine

Search within results...

Quick Filters

- Review Article 1
- Early Access 2
- Open Access 25
- Enriched Cited References 53
- Open publisher-invited reviews 1

Publication Years

- Show Final Publication Year
- 2025 13
  - 2024 16
  - 2023 16
  - 2022 14
  - 2021 23

0/82

Add To Marked List

Export

Sort by Relevance

1 of 2

1

Room-Temperature Single Plasmonic Nanoparticle

Li, JY; Li, W; Wang, XH

Jun 22 2022 | NANO LETTERS

Enriched Cited References

A single quantum dot (QD) structure for quantum information processing is hindered by the difficulty of spatial overlap of the

Full Text at Publisher

- EndNote online
- EndNote desktop
- Add to my researcher profile
- Plain text file
- RefWorks
- RIS (other reference software)
- BibTeX
- Excel
- Tab delimited file
- Printable HTML file
- InCites
- Email
- Fast 5000
- More Export Options

a Single Quantum Dot and a Single

59 Citations

52 References

article yields a promising qubit for scalable solid-state quantum computing. Utilizing such a strong coupling remains challenging due to the presence of electric fields (EFs). Here, by using ... Show more

Related records

2

Controlling and Focusing Light with Curved Plasmonic Antennas

Zheng, ZB; Jiang, JY; Deng, SZ

Feb 2022 | ADVANCED MATERIALS 34 (6)

Phonon Polaritons in  $\alpha$ -MoO<sub>3</sub> with a

53 Citations

52 References

# 学者开展前沿交叉研究的潜力画像

Clarivate

帮助 简体中文

InCites

分析

报告

组织

我的机构

Research Horizon Navigator™

zhshch@mail.sysu.edu

研究领域

学科分类体系

China SCADC Subject 97 Narrow

e.g. Chemistry

分析时间段: 2021 to 2025

学科分类体系: China SCADC Subject 97 Narrow

清除所有过滤器

筛选条件 指标 基准值

缩减表中的结果。

数据集

陈焕君1

上次更新时间 Oct 12, 2025

包括 ESCI 论文

出版年

2021

2025

START

END

[选择其他范围](#)

InCites 数据集已于 Aug 29, 2025 更新。包含通过 Jul 31, 2025 标引的 Web of Science 内容

研究方向

研究人员

按组织过滤

作者所在地

与研究人员的合作

合作机构

合作国家/地区

数据表

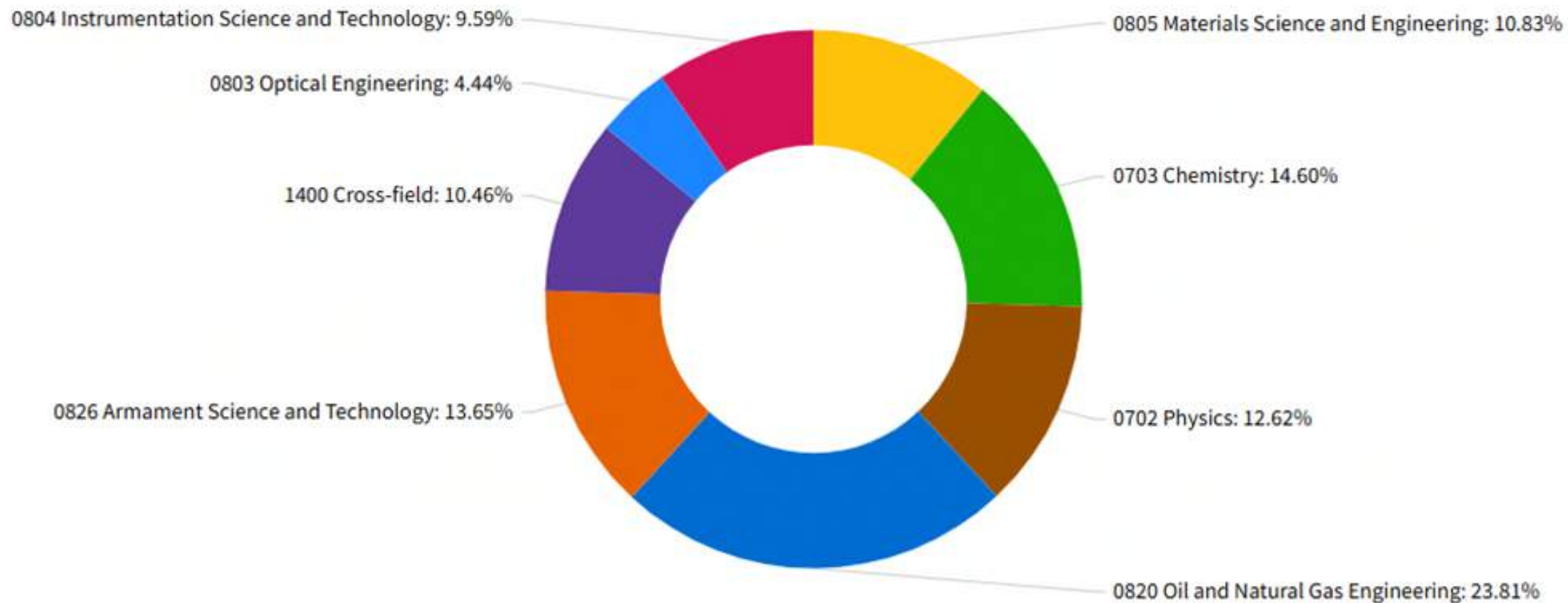
可视化

15 研究领域 (80 论文数)

在表中查找 排序方式 被引频次 添加指标

研究方向	Web of Science 论文数	被引频次	按主题、年份、文献类型和合作类型调整后的规范化引文影响力	排名	被引用过的论文数百分比	学科规范化的引文影响力
<input type="checkbox"/> 0805 Materials Science and Engineering	62	645	0.97	1	82.26%	0.9
<input type="checkbox"/> 0703 Chemistry	33	495	1.31	2	87.88%	1.24
<input type="checkbox"/> 0702 Physics	38	331	1.13	3	78.95%	1.02
<input type="checkbox"/> 0820 Oil and Natural Gas Engineering	2	73	2.14	4	100%	1.96
<input type="checkbox"/> 0826 Armament Science and Technology	8	63	1.23	5	100%	1.18
<input type="checkbox"/> 1400 Cross-field	4	46	0.94	6	75%	0.99
<input type="checkbox"/> 0803 Optical Engineering	11	42	0.4	7	54.55%	0.35
<input type="checkbox"/> 0804 Instrumentation Science and Technology	2	22	0.86	8	100%	0.83
<input type="checkbox"/> 0830 Environmental Science and Engineering	2	10	1.36	9	100%	1.24
<input type="checkbox"/> 0809 Electronic Science and Technology	2	9	0.71	10	50%	0.61

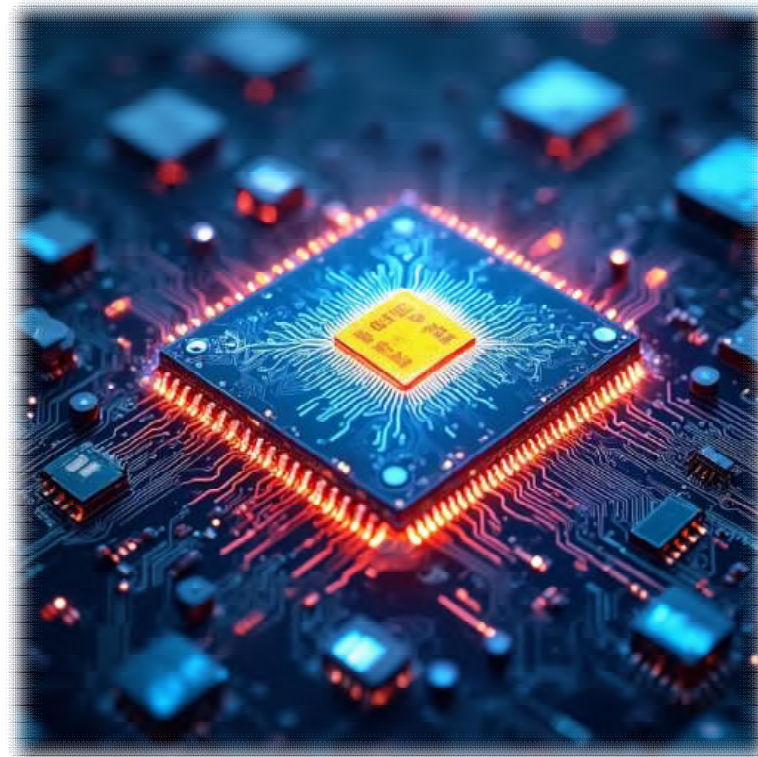
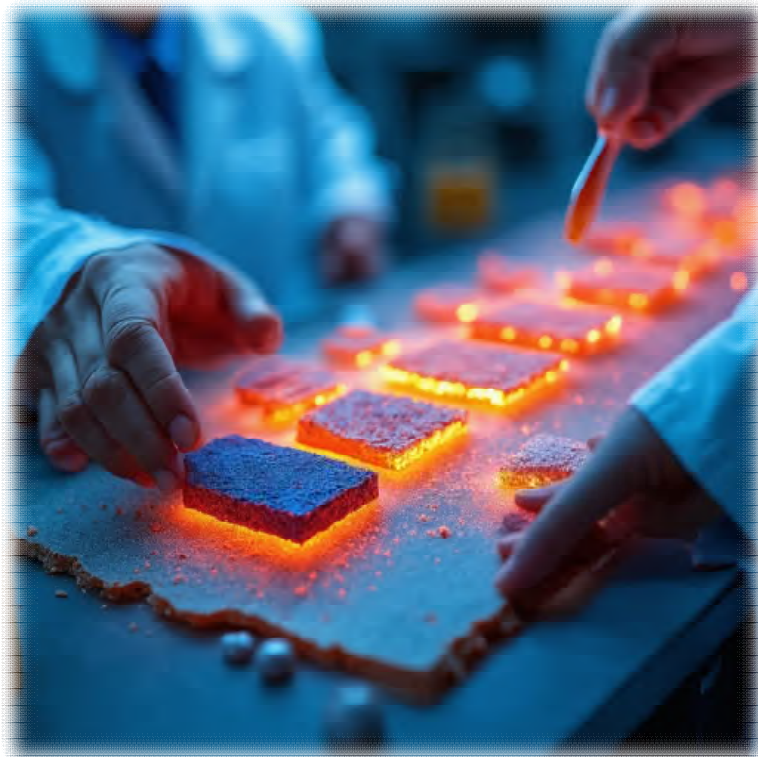
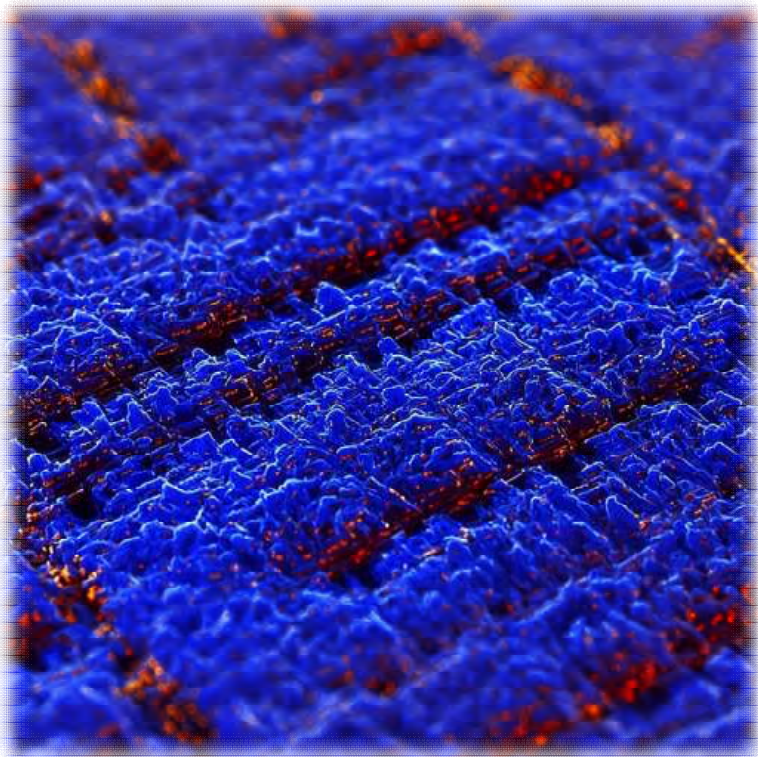
- 按主题、年份、文献类型和合作类型调整后的规范化引文影响力



# 学者开展前沿交叉研究的潜力画像



1924-2024  
中山大學 世纪华诞  
100th ANNIVERSARY  
SUN YAT-SEN UNIVERSITY

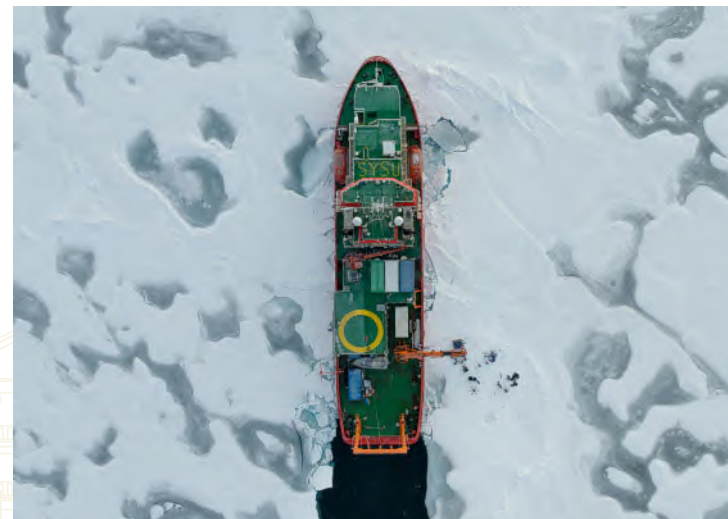


国家自然科学基金委员会主责的“纳米前沿”国家重点研发计划专项

**极化激元多参量太赫兹焦平面探测芯片及感知成像应用研究**

## “中山大学极地”号破冰科考船

- **我国高校唯一、全国第三艘**极地破冰科考船，**破冰能力位于世界前列**，具备在极地重冰区开展全海深、立体综合观探测的科考能力
- 2022年9月30日命名；2023年2月完成渤海冰区试航
- 2024年，成功执行2024北冰洋科学考察任务



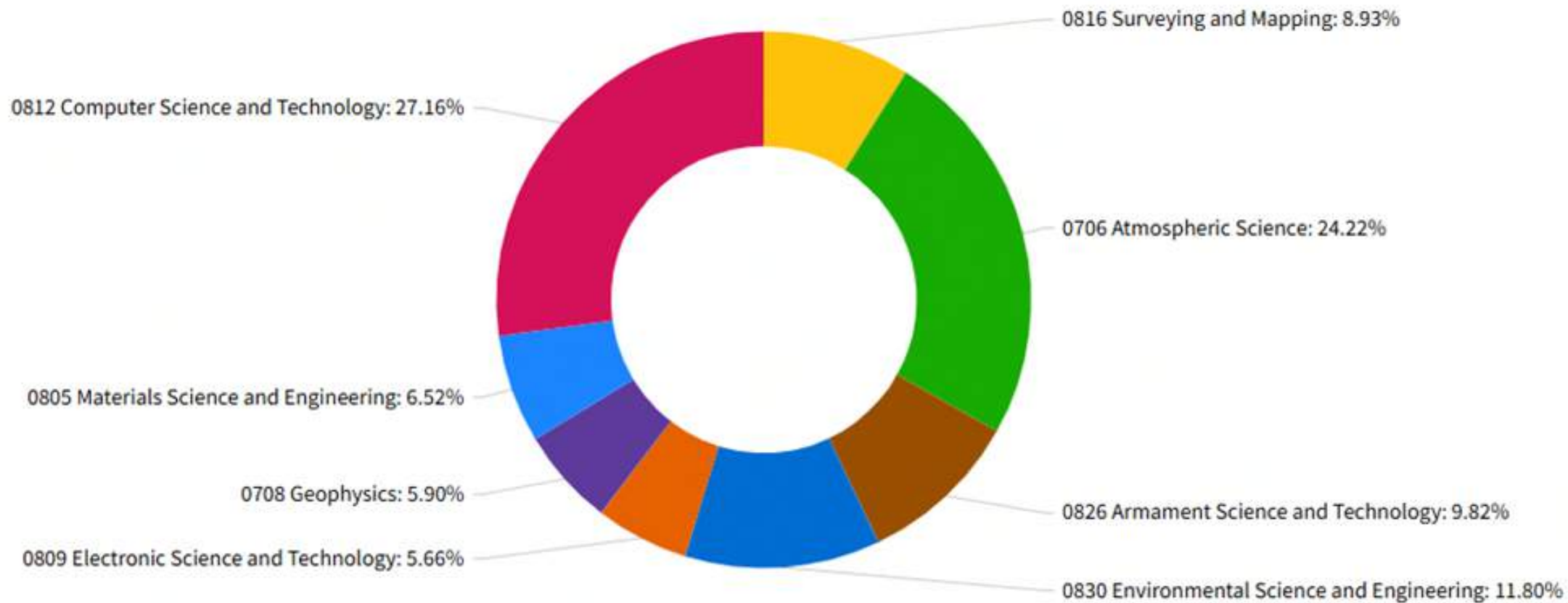
# 学者开展前沿交叉研究的潜力画像



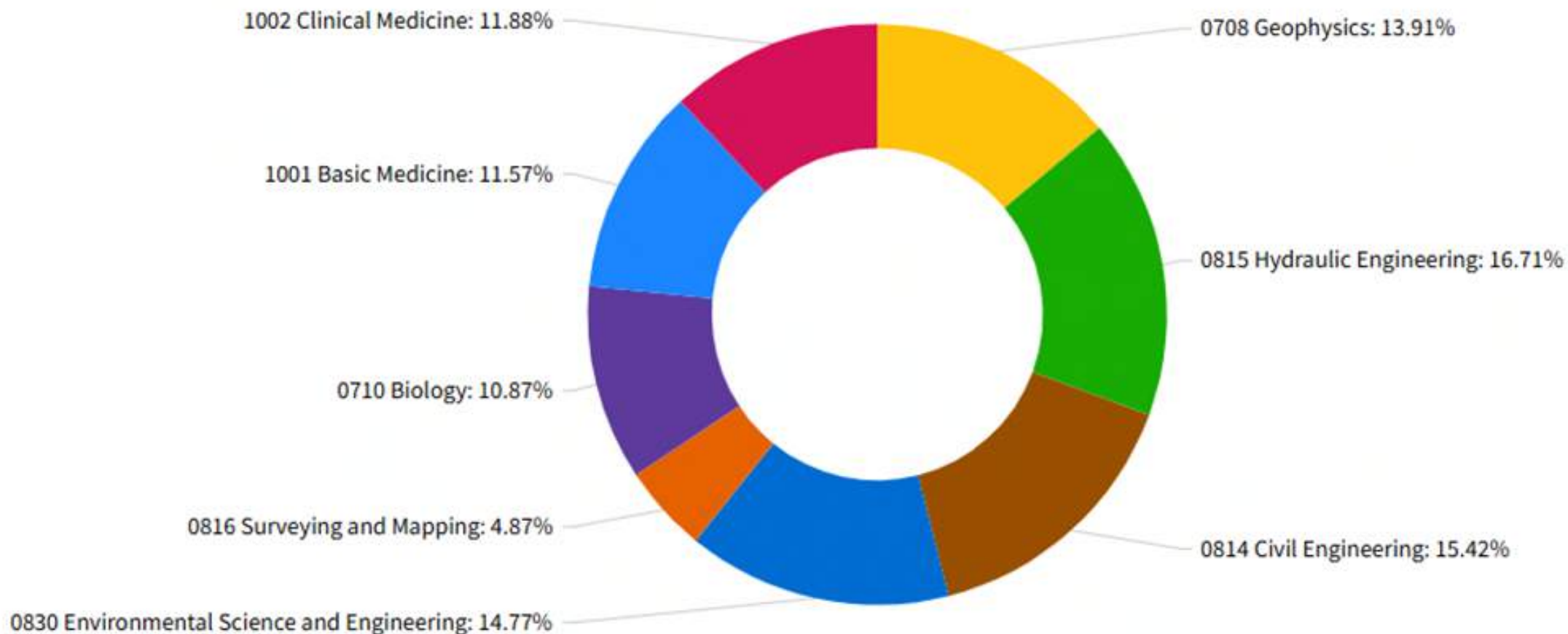
1924-2024  
中山大学 世纪华诞  
100th ANNIVERSARY  
SUN YAT-SEN UNIVERSITY

研究方向	Web of Science 论文数	被引频次	按主题、年份、文献类型和合作类型调整后的规范化引文影响力。	排名	被引用过的论文数百分比	学科规范化的引文影响力
<input type="checkbox"/> 0816 Surveying and Mapping	22	183	0.96	1	81.82%	0.94
<input type="checkbox"/> 0706 Atmospheric Science	6	164	2.62	2	83.33%	3.67
<input type="checkbox"/> 0826 Armament Science and Technology	6	57	1.06	3	83.33%	1.07
<input type="checkbox"/> 0830 Environmental Science and Engineering	5	57	1.27	3	100%	1.27
<input type="checkbox"/> 0809 Electronic Science and Technology	13	49	0.61	5	69.23%	0.61
<input type="checkbox"/> 0708 Geophysics	12	44	0.64	6	66.67%	0.6
<input type="checkbox"/> 0805 Materials Science and Engineering	4	26	0.7	7	100%	0.72
<input type="checkbox"/> 0812 Computer Science and Technology	2	17	2.93	8	50%	2.77
<input type="checkbox"/> 0703 Chemistry	2	12	0.64	9	100%	0.65
<input type="checkbox"/> 0705 Geography	3	8	1.4	10	66.67%	1.76
<input type="checkbox"/> 0901 Crop Science	1	6	2.61	11	100%	2.75
<input type="checkbox"/> 0907 Forestry	1	6	2.98	11	100%	3.19
<input type="checkbox"/> 0702 Physics	2	4	0.4	13	100%	0.37
<input type="checkbox"/> 0803 Optical Engineering	1	3	0.55	14	100%	0.47

- 按主题、年份、文献类型和合作类型调整后的规范化引文影响力



- 按主题、年份、文献类型和合作类型调整后的规范化引文影响力



# 学者开展前沿交叉研究的潜力画像



1924-2024  
中山大學 世纪华诞  
100th ANNIVERSARY  
SUN YAT-SEN UNIVERSITY



国家自然资源部主责的“深海和极地关键技术与装备”国家重点研发计划专项



# 学者开展前沿交叉研究的潜力画像



1924-2024  
中山大學 世纪华诞  
100th ANNIVERSARY  
SUN YAT-SEN UNIVERSITY

Clarivate InCites 分析 报告 组织 我的机构 Research Horizon Navigator™ zhshch@mail.sysu.edu.cn

研究领域 Emerging Topics Macro e.g. health

分析时间段: 2021 to 2025 学科分类体系: Emerging Topics 级别: Macro 清除所有过滤器

数据表 可视化

3 研究领域 (9 论文数)

研究方向	Web of Science 论文数	被引频次	按主题、年份、文献类型和合作类型调整后的规范化引文影响力	排名	被引用过的论文数百分比	学科规范化的引文影响力
<input type="checkbox"/> Environmental and climate impacts	2	125	3.07	1	100%	2.73
<input type="checkbox"/> Catalysis and photocatalysis applications	6	86	1.58	2	100%	1.75
<input type="checkbox"/> Plant and animal stress biology	1	11	2.67	3	100%	2.4

筛选条件 指标 基准值

数据集 方晶云

包括 ESCI 论文

出版年 2021 2025

InCites 数据集已于 Aug 29, 2025 更新。包含通过 Jul 31, 2025 标引的 Web of Science 内容



# 学者开展前沿交叉研究的潜力画像

研究领域

学科分类体系

Emerging Topics

级别

Micro

e.g. health

分析时间段: 2021 to 2025

学科分类体系: Emerging Topics

级别: Micro

清除所有过滤器

筛选条件 指标 基准值

增减表中的结果。

数据集

方晶云

上次更新时间 Oct 12, 2025

包括 ESCI 论文

出版年

2021 2025

START

END

选择其他范围

InCites 数据集已于 Aug 29, 2025 更新。包含通过 Jul 31, 2025 标引的 Web of Science 内容

研究方向

研究人员

按组织过滤

作者所在地

与研究人员的合作

合作机构

数据表

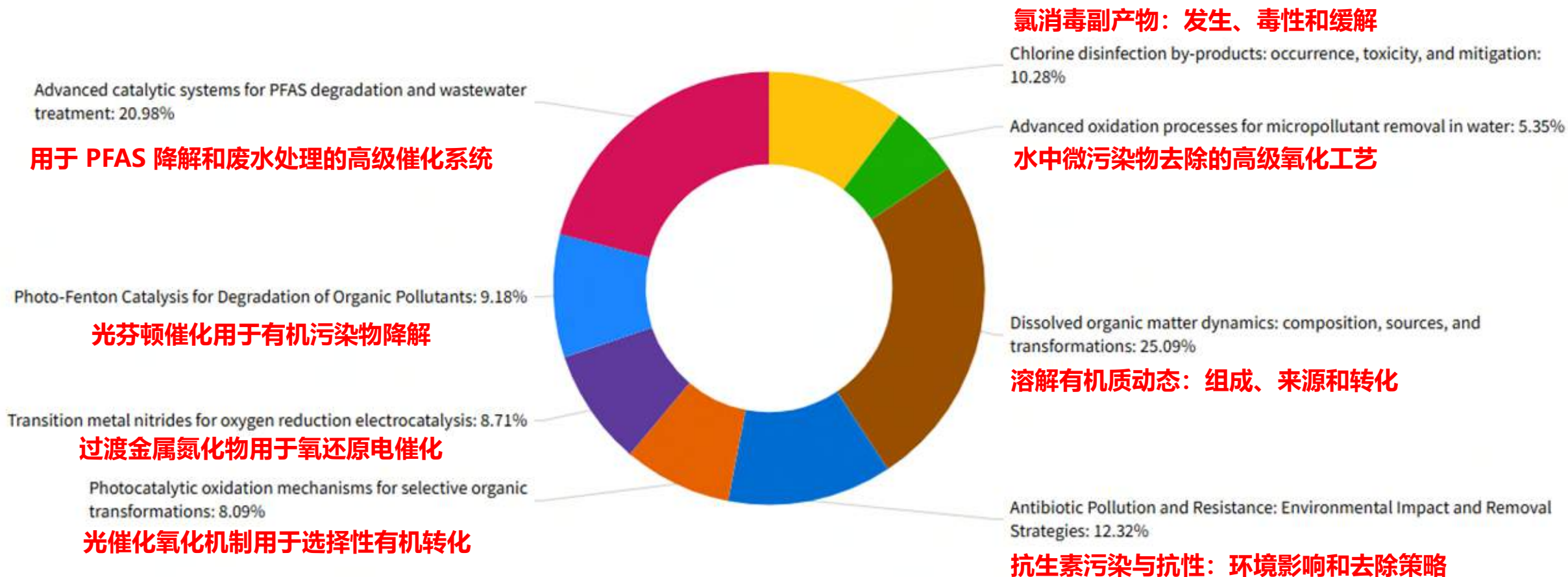
可视化

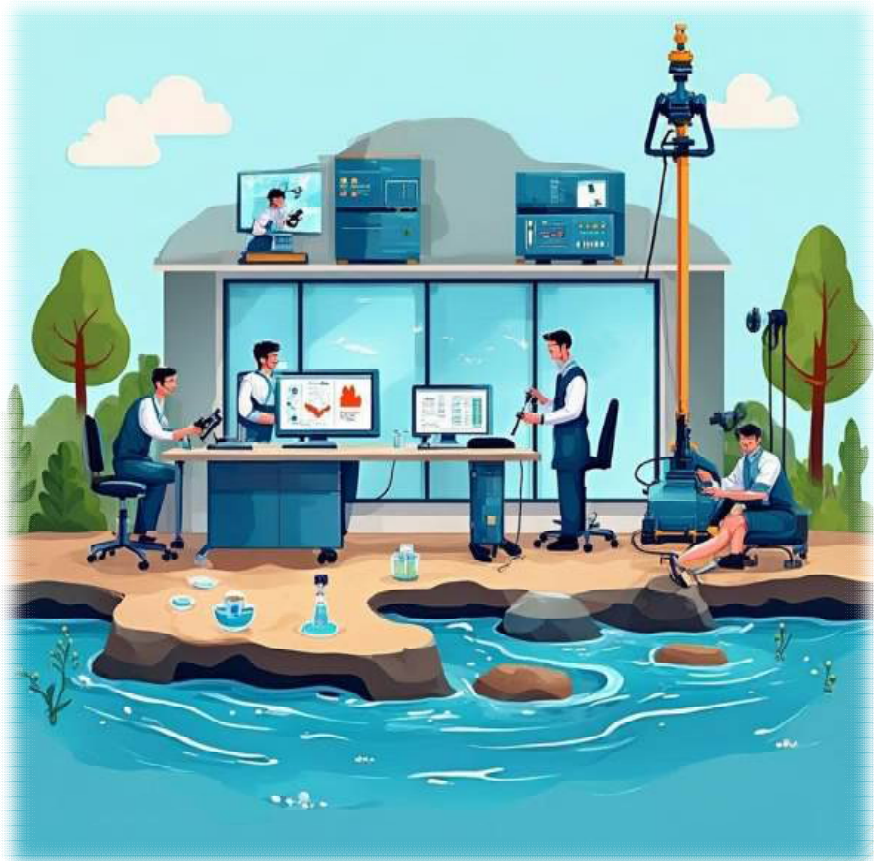
8 研究领域 (9 论文数)

在表中查找 排序方式 被引频次 添加指标 下载

研究方向	Web of Science 论文数	被引频次	按主题、年份、文献类型和合作类型调整后的规范化引文影响力	排名	被引用过的论文数百分比	学科规范化的引文影响力
<input type="checkbox"/> Chlorine disinfection by-products: occurrence, toxicity, and mitigation	1	107	1.63	1	100%	2.96
<input type="checkbox"/> Advanced oxidation processes for micropollutant removal in water	3	63	0.85	2	100%	0.6
<input type="checkbox"/> Dissolved organic matter dynamics: composition, sources, and transformations	1	18	3.99	3	100%	3.48
<input type="checkbox"/> Antibiotic Pollution and Resistance: Environmental Impact and Removal Strategies	1	11	1.96	4	100%	1.85
<input type="checkbox"/> Photocatalytic oxidation mechanisms for selective organic transformations	1	9	1.29	5	100%	2.7
<input type="checkbox"/> Transition metal nitrides for oxygen reduction electrocatalysis	1	9	1.38	5	100%	1.84
<input type="checkbox"/> Photo-Fenton Catalysis for Degradation of Organic Pollutants	1	9	1.46	5	100%	1.47
<input type="checkbox"/> Advanced catalytic systems for PFAS degradation and wastewater treatment	1	5	3.33	8	100%	2.5

- 按主题、年份、文献类型和合作类型调整后的规范化引文影响力





国家生态环境部主责的“大气与土壤、地下水污染综合治理”国家重点研发计划专项

**地下水污染风险管控与绿色低碳修复关键技术**

# 学者开展前沿交叉研究的潜力画像

研究领域

学科分类体系  
China SCADC Subject 97 Narrow

e.g. Chemistry

分析时间段: 2020 to 2024

学科分类体系: China SCADC Subject 97 Narrow

清除所有过滤器

筛选条件 指标 基准值

缩减表中的结果。

数据集

肖仕

上次更新时间 Oct 13, 2025

包括 ESCI 论文

出版年

过去 5 个整年 (2020-2024)

InCites 数据集已于 Aug 29, 2025 更新。包含通过 Jul 31, 2025 标引的 Web of Science 内容

研究方向

研究人员

按组织过滤

作者所在地

与研究人员的合作

合作机构

合作国家/地区

合作类型

数据表

可视化

9 研究领域 (21 论文数)

在表中查找 排序方式 被引频次 添加指标 下载

研究方向	Web of Science 论文数	被引频次	按主题、年份、文献类型和合作类型调整后的规范化引文影响力。	排名	被引用过的论文数百分比	学科规范化的引文影响力
<input type="checkbox"/> 0710 Biology	15	452	2.7	1	100%	2.5
<input type="checkbox"/> 1001 Basic Medicine	9	302	3.06	2	100%	2.75
<input type="checkbox"/> 0836 Biotechnology and Bioengineering	4	117	2.48	3	100%	2.38
<input type="checkbox"/> 1004 Public Health and Preventive Medicine	1	58	2.19	4	100%	1.99
<input type="checkbox"/> 0830 Environmental Science and Engineering	2	29	0.63	5	100%	0.76
<input type="checkbox"/> 0815 Hydraulic Engineering	1	28	1.43	6	100%	1.9
<input type="checkbox"/> 0703 Chemistry	2	19	0.76	7	100%	0.76
<input type="checkbox"/> 0837 Safety Science and Engineering	1	1	0.25	8	100%	0.25
<input type="checkbox"/> 0904 Plant Protection	1	1	0.61	8	100%	0.57

# 学者开展前沿交叉研究的潜力画像

Clarivate

帮助 简体中文 Products

InCites 分析 报告 组织 我的机构 Research Horizon Navigator™

zhshch@mail.sysu.edu.cn

研究领域

学科分类体系  
Emerging Topics

级别  
Micro e.g. health



分析时间段: 2020 to 2024 学科分类体系: Emerging Topics 级别: Micro 清除所有过滤器

筛选条件 指标 基准值

缩减表中的结果。

数据集

肖仕

上次更新时间 Oct 13, 2025

包括 ESCI 论文

出版年

过去 5 个整年 (2020-2024)

InCites 数据集已于 Aug 29, 2025 更新。包含通过 Jul 31, 2025 标引的 Web of Science 内容

研究方向

研究人员

按组织过滤

作者所在地

与研究人员的合作

数据表

可视化

5 研究领域 (7 论文数)

在表中查找 排序方式 被引频次 添加指标 下载

研究方向	Web of Science 论文数	被引频次	按主题、年份、文献类型和合作类型调整后的规范化引文影响力。	排名	被引用过的论文数百分比	学科规范化的引文影响力
<input type="checkbox"/> Rice Defense Mechanisms Against Brown Planthopper Infestation	2	53	1.32	1	100%	0.86
<input type="checkbox"/> Bamboo Growth, Genomics, and Applications in Sustainability	1	43	1	2	100%	1
<input type="checkbox"/> Hydrogen Sulfide's Role in Plant Stress and Signaling	2	22	2.54	3	100%	1.48
<input type="checkbox"/> Integrative bioinformatics tools for protein sequence analysis and visualization	1	4	0.43	4	100%	0.4
<input type="checkbox"/> Plant mechanisms for heavy metal stress tolerance and mitigation	1	1	0.22	5	100%	0.18

- 按主题、年份、文献类型和合作类型调整后的规范化引文影响力

## 植物对重金属胁迫的耐受和缓解机制

Plant mechanisms for heavy metal stress tolerance and mitigation: 3.91%  
Integrative bioinformatics tools for protein sequence analysis and visualization: 7.88%

## 用于蛋白质序列分析和可视化的整合生物信息学工具

## 硫化氢在植物胁迫和信号传导中的作用

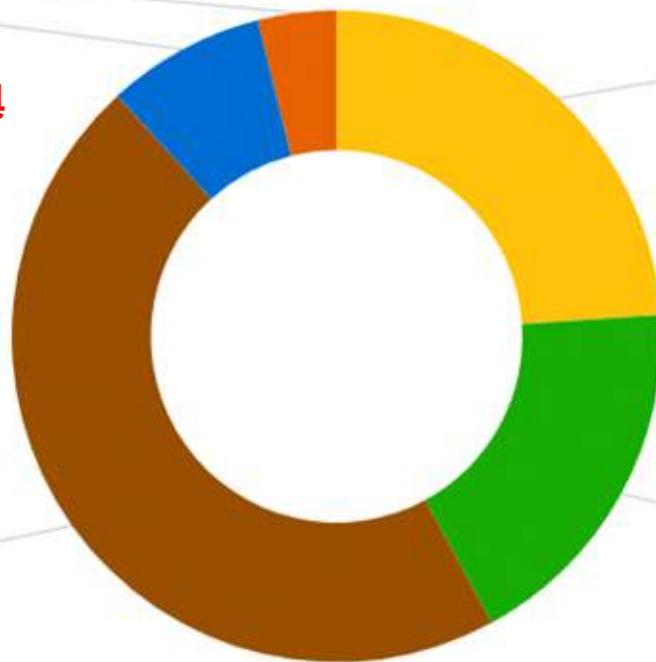
Hydrogen Sulfide's Role in Plant Stress and Signaling: 46.12%

## 水稻防御褐飞虱侵害的机制

Rice Defense Mechanisms Against Brown Planthopper Infestation: 23.95%

## 竹子生长、基因组学及其在可持续性中的应用

Bamboo Growth, Genomics, and Applications in Sustainability: 18.13%





国家农业农村部主责的“农业生物种质资源挖掘与创新利用”国家重点研发计划专项

**华南优质高产高效籼稻新种质创制与应用**

## 继续增加学科分类选项（国家自然科学基金申请代码）

### B05 材料化学

- B0501 先进表征与理论机制
- B0502 无机功能材料化学
- B0503 有机功能材料化学
- B0504 高分子功能材料化学
- B0505 复合与杂化材料化学
- B0506 智能与仿生材料化学
- B0507 医用材料化学
- B0508 信息材料化学
- B0509 生态环境材料化学
- B0510 含能材料化学
- B0511 特种功能材料化学

### B06 环境化学

- B0601 理论环境化学
- B0602 环境分析化学
- B0603 大气污染与控制化学
- B0604 水污染与控制化学
- B0605 土壤污染与修复化学
- B0606 固废污染与处置化学
- B0607 环境毒理与健康
- B0608 放射化学与辐射化学
- B0609 生物安全与防护化学
- B0610 污染物界面化学行为

### B07 化学生物学

- B0701 生物体系分子探针
- B0702 生物分子的化学生物学
- B0703 天然产物化学生物学
- B0704 化学遗传学
- B0705 生物合成化学

B0706 药物化学生物学

B0707 化学生物学理论、方法与技术

### B08 化学工程与工业化学

- B0801 化工热力学
- B0802 传递过程
- B0803 反应工程
- B0804 分离工程
- B0805 过程强化与化工装备
- B0806 介科学与智能化工
- B0807 绿色化工与化工安全
- B0808 医药化工
- B0809 光化学与电化学工程
- B0810 农业与食品化工
- B0811 生物质转化与轻工制造
- B0812 生物化工与合成生物工程
- B0813 精细化工与专用化学品
- B0814 产品工程与材料化工
- B0815 能源化工
- B0816 资源、环境与生态化工

### B09 能源化学

- B0901 氢能源化学
- B0902 碳基能源化学
- B0903 热能源化学
- B0904 机械能源化学
- B0905 电能源化学
- B0906 光能源化学
- B0907 极端环境能源化学
- B0908 能源材料化学

公众号 · 科创服务办

## E. 工程与材料科学部

### E01 金属材料

- E0101 金属材料设计、计算与表征
- E0102 金属材料制备与加工
- E0103 金属材料服役行为与表面工程
- E0104 金属结构材料与力学行为
- E0105 金属复合材料与结构功能一体化
- E0106 金属低维与亚稳材料
- E0107 金属功能材料
- E0108 金属能源与环境材料
- E0109 金属信息功能材料
- E0110 金属生物与仿生材料

### E02 无机非金属材料

- E0201 人工晶体与玻璃材料
- E0202 无机非金属材料
- E0203 碳素材料与超硬材料
- E0204 结构陶瓷
- E0205 无机非金属复合材料
- E0206 功能陶瓷
- E0207 无机非金属半导体与信息功能材料
- E0208 无机非金属材料能量转换与存储材料
- E0209 无机非金属材料高温超导与磁性材料
- E0210 无机非金属材料生物材料
- E0211 其他无机非金属材料

### E03 有机高分子材料

- E0301 高分子材料制备
- E0302 高分子材料物理
- E0303 高分子材料加工与成型
- E0304 通用高分子材料
- E0305 高分子共混与复合材料
- E0306 高分子材料与环境

E0307 智能与仿生材料

E0308 生物医用有机高分子材料

E0309 光电磁功能有机高分子材料

E0310 其他有机高分子功能材料

### E04 矿业与冶金工程

- E0401 油气井工程
- E0402 油气开采
- E0403 油气储存与输送
- E0404 矿山开采基础理论
- E0405 矿山开采工程
- E0406 智能矿山
- E0407 矿山修复工程
- E0408 安全科学与工程
- E0409 矿物工程与物质分离
- E0410 冶金物理化学与冶金原理
- E0411 钢铁冶金
- E0412 有色金属冶金
- E0413 粉末冶金与粉体工程
- E0414 材料冶金加工
- E0415 资源循环利用

### E05 机械设计制造

- E0501 机器人与机构学
- E0502 传动与驱动
- E0503 机械动力学
- E0504 机械结构强度学
- E0505 机械摩擦学与表面技术
- E0506 机械设计学
- E0507 机械仿生学与生物制造
- E0508 成形制造
- E0509 加工制造
- E0510 制造系统与智能化
- E0511 机械测试理论与技术

- D0206 沉积学和盆地动力学
- D0207 石油天然气地质学
- D0208 煤地质学
- D0209 第四纪地质学
- D0210 前寒武纪地质学
- D0211 大地构造学与构造地质学
- D0212 行星地质学
- D0213 水文地质学
- D0214 工程地质学
- D0215 数学地质学与遥感地质学
- D0216 火山学和地热地质学
- D0217 生物地质学
- D0218 勘探技术与地质钻探

### D03 地球化学

- D0301 同位素地球化学
- D0302 元素地球化学
- D0303 地质年代学
- D0304 有机地球化学
- D0305 分析地球化学
- D0306 实验和计算地球化学
- D0307 宇宙化学和行星化学
- D0308 岩石地球化学
- D0309 化石能源地球化学
- D0310 表层地球化学
- D0311 矿床与勘查地球化学
- D0312 生物地球化学
- D0313 大气和海洋地球化学
- D0314 新兴交叉地球化学

### D04 地球物理学和空间物理学

- D0401 物理大地测量学
- D0402 卫星大地测量学
- D0403 应用大地测量学
- D0404 地震学
- D0405 地磁学
- D0406 地球电磁学
- D0407 重力学
- D0408 地球内部物理和地球动力学（含地热学）
- D0409 油气地球物理学
- D0410 矿产地球物理学
- D0411 工程和环境地球物理学

D0412 空间物理学

D0413 空间天气学

D0414 行星物理学

D0415 地球和行星物理实验与仪器

### D05 大气科学

- D0501 天气学
- D0502 气候与气候系统
- D0503 古气候模拟与动力学
- D0504 大气动力学
- D0505 大气物理学
- D0506 大气化学
- D0507 生态气象
- D0508 行星大气
- D0509 大气观测、遥感和探测技术与方法
- D0510 大气数据与信息技术
- D0511 大气数值模式发展
- D0512 地球系统模式发展
- D0513 气候变化及影响与应对
- D0514 大气环境与健康气象
- D0515 应用气象学

### D06 海洋科学

- D0601 物理海洋学
- D0602 海洋化学
- D0603 海洋地质学与地球物理学
- D0604 生物海洋学与海洋生物资源
- D0605 海洋生态学与环境科学
- D0606 河口海岸学
- D0607 海洋遥感
- D0608 海洋物理与观测探测技术
- D0609 海洋数据科学与信息系统
- D0610 海洋系统与全球变化
- D0611 海洋工程与环境效应
- D0612 海洋灾害与防灾减灾
- D0613 海洋能源与资源
- D0614 海陆统筹与可持续发展
- D0615 极地科学

### D07 环境地球科学

- D0701 环境土壤学
- D0702 环境水科学
- D0703 环境大气科学
- D0704 环境生物学 · 科创服务办



1924-2024  
中山大學 世紀華誕  
100th ANNIVERSARY  
SUN YAT-SEN UNIVERSITY

# 谢谢大家

