

四川大學

知識服務

速報

2022年 2



# 目 录

## 全球医工融合发展态势分析——以“医学+信息”为例

1	报告数据来源及计算方法说明 .....	2
1.1	主要结论 .....	2
1.2	数据来源及学科分类方法 .....	2
1.3	分析方法说明 .....	2
2	全球医学领域与信息技术融合发展概览 .....	3
2.1	新型冠状病毒的数学建模方法 .....	3
2.2	基于运动想象的脑机接口技术 .....	4
2.3	全基因组测序拷贝数变异检测技术 .....	5
2.4	肿瘤组织病理学图像分类技术 .....	6
2.5	电子健康记录的信息管理技术 .....	7
3	四川大学医学与信息技术交叉研究主题分析 .....	8

内部资料

仅供参考

请注意保存

不对外发布

不公开引用



## 【内容提要】

医学与工程技术的交叉融合、突破创新是促进相关学科与行业发展的重要推动力。近年来,国内高校纷纷瞄准医工交叉融合学科前沿,打造医工融合的创新高地。我校也依托学科优势、围绕医工融合发展战略,搭建了医工融合的“三中心一平台”。图书馆知识服务中心利用 Scopus 的 SciVal 分析平台,针对“医学+信息”、“医学+材料”和“医学+制造”三个方向的热点研究主题展开科研大数据挖掘,对近几年医工融合领域的发展现状进行梳理和分析,并编写系列报告,以期为学校在相关领域的学科布局和科研人员开展学科交叉研究提供情报参考。本期报告是对“医学+信息”研究方向的梳理和分析。

## 1. 数据来源及计算方法说明

### 1.1 主要结论

本报告基于 SciVal 科研分析平台,以研究主题为切入点,筛选出同时具有医学与信息技术内涵的跨学科热点研究主题,以期发现“医学”与“信息”交叉融合的发展趋势。

研究结论显示,全球医学领域与信息技术交叉融合的热点研究主题包括新型冠状病毒的数据建模方法、基于运动想象的脑机接口技术、全基因组测序拷贝数变异检测技术、肿瘤组织病理学图像分类技术、电子健康记录的信息管理与挖掘技术等研究主题,涵盖医学、计算机科学、数学、工程学等多个学科领域。我校医学与信息技术的热点交叉研究主题主要包括新型冠状病毒的数学建模方法、肿瘤组织病理学图像分类技术、全基因组测序拷贝数变异检测技术、药物重定位技术、生物网络分析方法等。

### 1.2 数据来源及学科分类方法

报告采用 SciVal 分析平台作为数据来源和分析工具。学科分类体系为 Scopus 的 ASJC 学科分类方法,涵盖自然科学、健康科学、社会科学、生命科学四大学科领域,细分为化学工程、医学、艺术与人文、农业与生物科学等 27 个一级学科,以及历史学、生物化学、数值分析、口腔护理等 334 个二级学科。

### 1.3 分析方法说明

#### 1.3.1 指标说明

**研究主题:** SciVal 分析平台基于 Scopus 数据文献的引用关系聚类成文献簇,并认为每个文献簇对应着微观层面的某一个特定研究问题,在全球所有学科领域范围内共计形成了 9.6 万个研究主题。

**研究主题显示度:** SciVal 对每个研究主题给出了“主题显示度指标”,按照指标值排序后的百分位定义了研究主题的全球关注度,越接近 100,说明该研究主题的关注度和研究活跃度越高。

**研究主题的学科划分方式:** 当一个研究主题下超过 40% 的论文隶属于某一个学科领域,那么该研究主题会划分到该学科领域下。因此如果一个研究主题同时对应到多个学科领域,说明该研究主题下隶属于不同学科的论文具有高度的关联性,那么该研究主题具有跨学科研究的内涵。

#### 1.3.2 分析方法说明

报告将医学、生物化学、遗传学与分子生物学、口腔医学、免疫学与微生物学、神经科学、护理学、药理学与毒理学、精神病学等 9 个学科对应为医学领域,将计算机科学、决策科学、数学 3 个学科对应为信息领域,首先筛选出 2018-2021 年间同时隶属于医学和信息两个领域的研究主题作为“医学+信息”的代表性研究主题,再在其中选取主题显示度指标值大于 99 的研究主题,作为“医学+信息”的热点研究主题进行分析。由于数据获取的局限性,在解读研究主题具体对应的研究问题时可能存在不准确的地方,希望广大师生批评指正。