

第 8 届全球技术挖掘会议与第 23 届科技指标会议参会总结

(8th Global TechMining Conference)

(23rd International Conference on Science and Technology Indicator)

刘春江 文 奕 许海云

一. 会议概况

2018 年 9 月 11-14 日,中国科学院成都文献情报中心网络与信息
系统部文奕研究员、刘春江副研究员与战略情报部许海云副研究员一
行三人参加了在荷兰莱顿召开的第 8 届全球技术挖掘会议(8th GTM),
(会议网址: <http://www.gtmconference.org/index.html>) 和第 23 届科
技指标会议(23rd STI)(会议网址: <http://sti2018.cwts.nl/>)。

本次联合会议的主办方均是荷兰莱顿大学科学技术研究中心
(CWTS), 其中 8th GTM 会议的目标是让跨学科的分析师、软件开
发人员、研究人员、政策制定者和管理人员都参与进来, 以便推动文
本分析在科学、技术和商业等领域的应用, 而 23rd STI 会议则重点关
注处于变革之中的指标(Indicators in Transition)及其如何推动进行
更复杂的科学技术和创新评估等方面的研究。

8th GTM 会议在 9 月 11 日举行, 会议的主要议程包括 1 个大会
主题报告, 24 个口头报告, 8 个 power talk、12 个 POSTER、以及专
家讨论和 TechMining for Global Good Award 颁奖环节。其中正式报告
分布在 6 个 session 主题中, 包括: 技术主题(Using Topics)、创新指
标(Innovation Indicators)、科学与技术(Science-Technology)、技术
管理中的方法(Methods in Technology Management)、技术演化
(Technology Evolution)、数据分析(Noval Data)等。来自荷兰莱登

大学 CWTS (Centre for Science and Technology Studies) 的 Ton (A.F.J.) van Raan 教授以“Sleeping Beauties”为主题发表了主旨演讲, Sleeping Beauties 可被翻译为睡美人现象, 指的是文献发表后长期未被关注, 但是突然有一次被关注后, 其关注量急剧增长。Ton 教授以专利作为睡美人现象的数据分析集, 分别从主题分布和引用分布两个角度进行了文献的睡美人现象分析, 并提出了从如何构建领域全景图 (Landscape) 和如何实现睡美人现象分析的自动化两方面进行后续的研究。

23rd STI 会议在 9 月 12 日至 14 日举行, 三天的会议均由一个主旨发言开始, 然后在四个会场同时进行各种主题的 session 环节。第一天的主题发言人是 CWTS 的现任主任 Paul Wouters 教授, Paul 教授认为社会科学研究中长期存在着定量分析和定性分析两种潮流, 在不同环境下两种方法各有优劣, 他在演讲中探讨了在面对具体问题的时侯, 是否需要从数据、方法、模型和社会行为等角度整合两种分析方法, 他认为保持定量分析和定性分析各自的特色可能才是最好的分析方式。第二天的主题发言人是佐治亚理工大学经济学教授 Paula Stephan, 他的报告关注科学家和政策制定者如何规避科学基金系统中的各种风险, 他分别从风险存在的微观和宏观两种层次以及使用计量学方法来测度这些风险进行了研究。第三天的主题发言人是澳大利亚科廷大学的 Cameron Neylon 教授, 他的报告关注开放科学问题, 开放科学具有更大的研究透明度和公共参与度, 能够极大地提升社会对科学研究的认可度和支持度, 相反, 如果科学评价不透明的话则会

逐渐使得社会丧失对科学研究的信心，因此，为了创建一个开放科学生态系统，科学学的研究对象有必要实现数据的可共享性、可验证性和透明性。

二. 主要活动

文奕研究员一行在本次 GTM 会议上，重点参加了技术主题（Using Topics）、科学与技术（Science-Technology）、技术演化（Technology Evolution）等专题会场，在 STI 会议上，重点参加了主题划分/学科交叉（Topic delineation/interdisciplinarity）、先进分析方法（Advanced analytical approaches）、通用指标与开放科学（Dreams (and nightmares) of universal indicators and open science）、科学计量学中的方法（Advanced methods in scientometrics）、科技创新（Scientific and Technological Novelty: Impact and Determinants）、科学地图（Mapping）等专题会场。

刘春江副研究员在技术演化（Technology Evolution）专题会场上做了题为“Technology Evolution Analysis Based on SPO using patent documents a Case Study of Stem Cells-Anonymous”的大会报告，报告针对技术演化分析中长期使用关键词分析来绘制技术演化图的局限，包括缺乏语义信息、不具有可重复性、视角单一（技术演化分析逐渐变成主题演化分析）等，提出在 KDiBL（生物医学文献的知识发现）领域使用“主-谓-宾”（Subject-Predication-Object, SPO）三元组进行技术演化分析的思路，重点介绍了 UMLS、MetaMap 和 SemRep 等工具在标准化三元组抽取方面的作用以及三元组聚类后构建语义网络

的思路。相比较于以前传统的方法，基于三元组的方法具有可重复性、语义丰富性以及视角多样性等优点。结果表明，三元组网络可用于生成主题并绘制更全面的技术演化图，包含更多语义信息的三元组比关键词更适合技术演化分析。在报告结束后，我们和专家就分析方法是否具有领域局限性和三元组抽取如何做得更精准两个问题进行了讨论。



图 1 刘春江副研究员报告

许海云副研究员在科学与技术（Science-Technology）专题会场做了题为“Study on Innovation Path Identification Based on Topics Association of Science and Technology”（基于科学技术主题关联科技路径识别研究）的大会报告。报告首先综述了当前科技创新路径的主要识别方法，并辨析当今科技创新中的科学-技术关联关系，之后本研究兼顾科学与技术两种创新要素，通过分析科学与技术创新主题之间的关联，从微观层面定量揭示科技互动现象，识别科学与技术互动视角下的创新演化路径，并选择基因工程疫苗领域（Gene engineered

vaccine, GEV)作为实证分析对象,最后,总结本研究的贡献和不足。

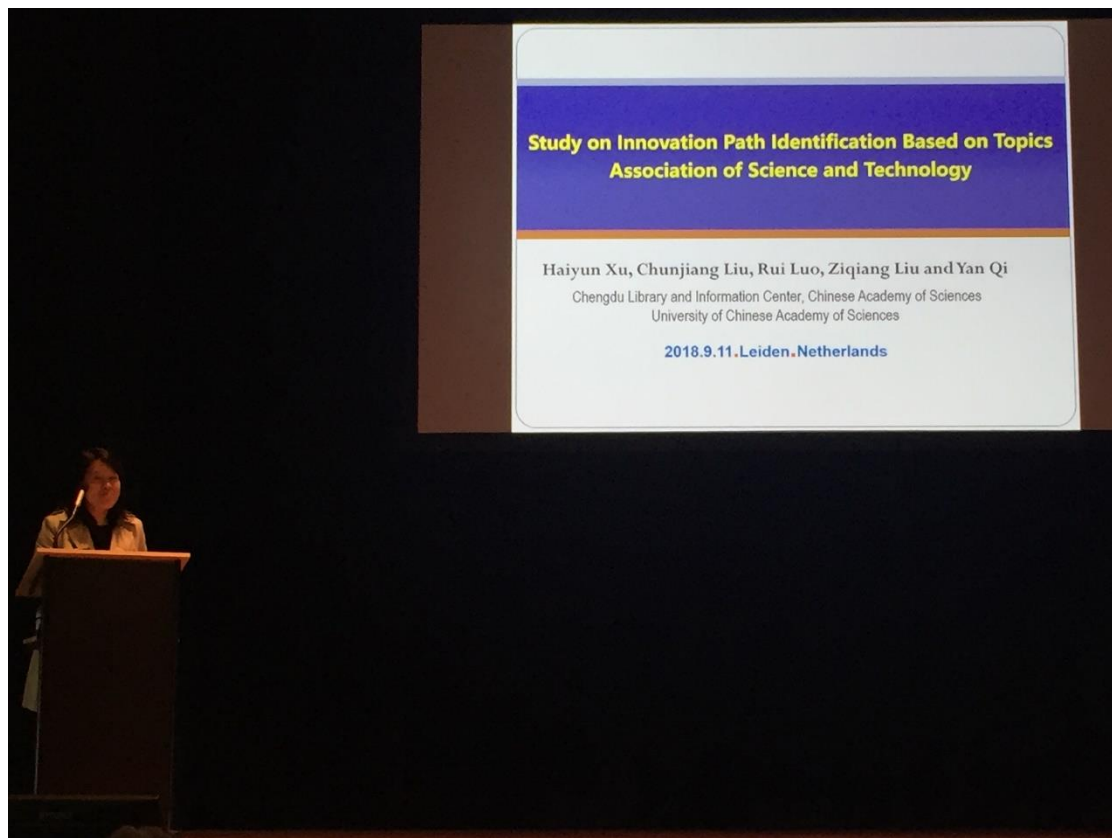


图 2 许海云副研究员报告现场

三. 主要收获

通过参加本次 GTM 和 STI 联合会议,我们获得了以下收获,一是了解了国际同行针对领域长期存在一些共性问题的独到见解,包括如何更好测度研究成果的贡献、如何选择分析方法与分析指标、如何使科学研究更具开放性等,使我们很受启发;二是介绍了中心在 KDiBL 领域的最新研究进展,获得了不少专家们针对这方面工作的建议,有助于我们继续开展相关工作;三是通过与国内外同行在国际会议上的交流讨论,构建学术圈子,能够加深大家彼此的了解,为今后的学术研究建立良好的合作平台。