



政务微信

我国学者在机器化学家创制来自火星陨石组份产氧催化剂方面取得进展

日期 2023-11-27 来源: 化学科学部 作者: 张娟 沈祥建 【大 中 小】 【打印】 【关闭】

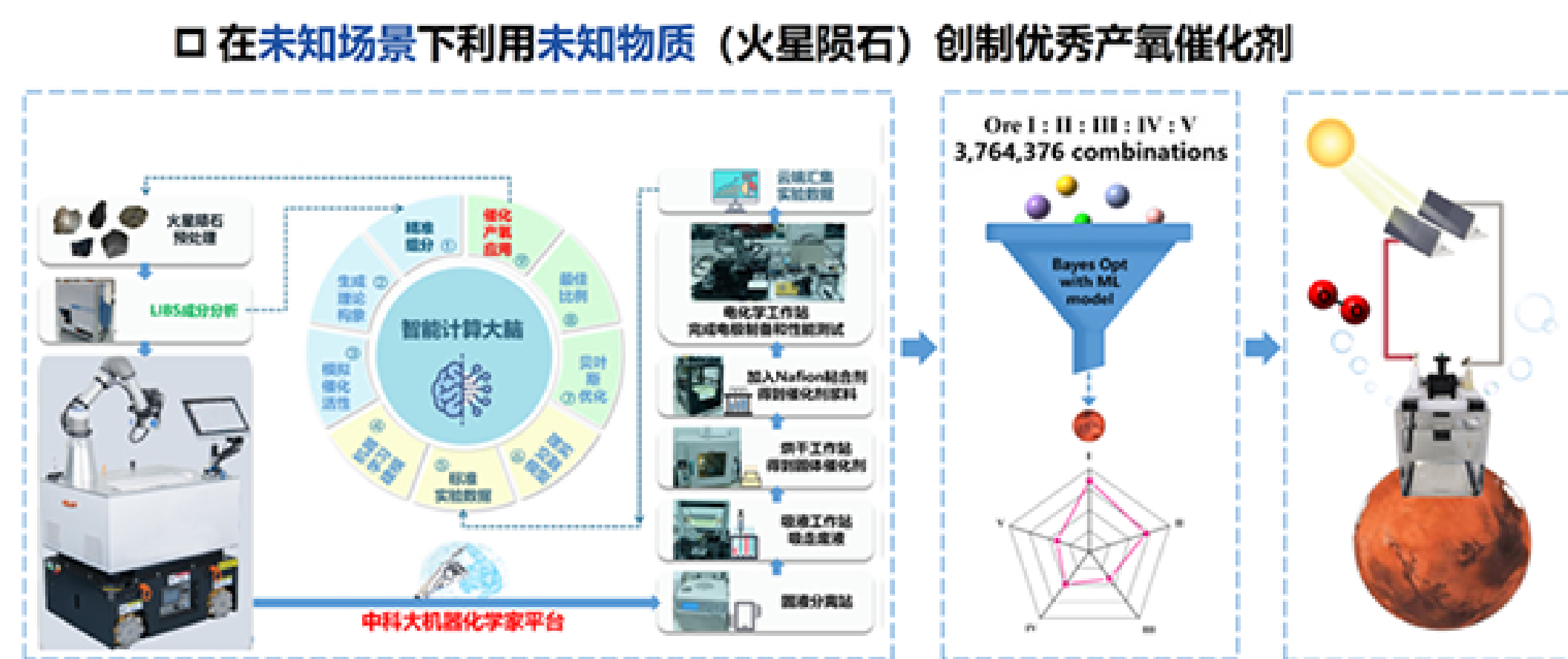


图 利用火星陨石智能创制产氧催化剂的流程图

在国家自然科学基金项目（批准号：22025304、22033007、22103076）等资助下，中国科学技术大学罗毅教授、江俊教授及尚伟副教授等联合中国深空探测实验室张哲研究员团队，在中国“机器化学家”创制来自火星陨石组份产氧电催化剂方面取得了新进展。相关研究成果以“机器化学家从火星陨石中自动合成产氧催化剂（Automated synthesis of oxygen-producing catalysts from Martian meteorites by a robotic AI chemist）”为题，于2023年11月13日发表在《自然·合成》（Nature Synthesis）上。文章链接：<https://www.nature.com/articles/s44160-023-00424-1>。

上述研究团队采用自主开发的集阅读文献、自主设计实验、材料开发于一体的中国科大机器化学家“小来”平台，利用火星陨石在无人指导下实现了产氧催化剂的智能创制。在激光诱导击穿光谱系统定量分析陨石元素成分的基础上，通过建立理论模型，进而融合理论大数据和实验小数据产生具有预测能力的机器学习模型，最终调用贝叶斯优化算法预测并机器验证全局最优的催化剂配方，指导机器人将其高效精准地制备出来。

该工作成功展示了“机器化学家”可以在地外星系上因地制宜创制化学品的智能化全流程，为未来地外文明探索提供了新的技术手段。该论文被编辑选为当期热点论文，并被Nature News以“This AI robot chemist could make oxygen on Mars”为题重点报道，指出该成果方案与美国航空航天局的MOXIE火星计划相比各有优势。

机构概况: 概况 职能 领导介绍 机构设置 规章体系 专家咨询 评审程序 资助格局 监督工作

政策法规: 国家科学技术相关法律 国家自然科学基金条例 国家自然科学基金规章制度 国家自然科学基金发展规划

项目指南: 项目指南

申请资助: 申请受理 项目检索与查询 下载中心 代码查询 常见问题解答 科学基金资助体系

共享传播: 年度报告 中国科学基金 大数据知识管理服务平台 优秀成果选编

国际合作: 通知公告 管理办法 协议介绍 进程简表

信息公开: 信息公开制度 信息公开管理办法 信息公开指南 信息公开工作年度报告 信息公开目录 依申请公开

相关链接 政府 新闻 科普

