

中国数学会 2023 年全国科普日网络专场科普报告

习近平总书记指出：“科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。没有全民科学素质普遍提高，就难以建立起宏大的高素质创新大军，难以实现科技成果快速转化。”

2023 年 9 月 17-22 日是“全国科普日”。今年全国科普日的主题是“提升全民科学素质，助力科技自立自强”。在这个特殊的日子，中国数学会联合中国工业与应用数学学会和中国运筹学会在 9 月 17 日特别邀请到吉林大学张然教授、北京大学王汉生教授、北京大学张磊教授作了网络科普报告。中国数学会副理事长周爱辉研究员和中国运筹学会科普工作委员会主任刘歆研究员共同主持了报告会。



9 月 17 日下午在网友的热切期盼中讲座准时开始，张然教授报告的题目是“学以致用、数谱芳华”。报告从历史的今天谈到华为的突破、龙芯的跨越，接着细致阐述了数学的内涵与发展及其在国防、航空航天、地质勘探、人脸识别、医疗卫生、汽车制造等方面的应用，充分展现了数学在社会经济方面发挥的巨大作用。报告用深入的案例帮助大家更好地了解了数学的价值，进而增进了对数学的认识，增强了对数学的兴趣。最后张教授希望青年学者能在科研道路上保持勇于探索、勇于创新的科学精神。



王汉生教授报告的题目是“统计学：从不确定性到人工智能”。他从自己名字的由来、大学专业的选择讲述了人生就是一场不确定性的旅程，而统计学研究的核心是不确定性，因此我们需要理解不确定性产生的原因，了解产生不确定性的场景。接着用商户借贷、主播情绪、人工 / 智能售货柜等金融科技中的生动有趣案例分享了如何用数学工具描述不确定性，研究不确定性，理解不确定性中的确定性。最后王教授鼓励大家在新的学期能充分理解并坦然接受学习生活中的各种不确定性，享受在不确定性中奋斗的过程。



张磊教授带来的报告题目是“交叉科学中的可计算建模”。张教授首先从应用数学的发展历程出发，阐述了应用数学是交叉学科的基础。接着他指出随着实验技术的蓬勃发展和计算能力的显著提高，科学计算已与理论研究和实验研究相并列成为科

学研究的第三种方法，成为促进重大科学发现和科技进步的重要手段。模型与算法是应用数学研究的核心，可计算模型为解决交叉学科的前沿挑战问题提供了有效的手段，并以交叉学科中的物质科学和生命科学为例，介绍了如何利用数学的工具，构建软物质系统的解景观以及探求生物网络拓扑的设计原理。最后总结与展望：应用数学是实际问题驱动的，利用数学解决实际问题需要知识的深度（数学）和广度（多学科）；数学是交叉学科的基础，需要与其他领域的专家紧密合作。数学是纯粹的也是有用的。

提问环节



报告结束后，周爱辉研究员和刘歆研究员分别代表网友提出三个问题，分别是：“数学是科学的皇后，还是科学的仆人？”，“如果说不确定性中有确定性，那是否意味着不存在什么不确定性？”，“如果说需要交叉科学，那么原因是因为学科分得太细？”。这三个问题是通过中国数学会官方微信公众号收集遴选。三位专家对这些问题做了详细的回答。

中国数学会办公室供稿

2023年9月