

所在位置：中国科技网首页 > 滚动 > 正文

我学者微积分原创成果在国际数学家大会上引关注

2026-08-14 18:54:54 来源: 科技日报



科技日报记者 吴长锋

在7月23日美国费城召开的第三十届国际数学家大会上，中国籍数学家邓煜、王虹荣获菲尔兹奖。大会期间，我国学者丁小平向大会提交的题为《微积分原理：从过去到未来》的报告，引起国际同行的极大兴趣与关注。在大会期间举办的“微积分原理新探”学术沙龙上，丁小平从微积分发展史的角度，阐述了他对现行微积分原理的思考及其新微积分原理思想。日前，记者采访了丁小平。

丁小平告诉记者，现行微积分原理体系由柯西创建，虽经黎曼等数学家进一步完善，但仍有不完善之处，长期以来在数学界对此关注不断。丁小平说他报告的创新之处，是区分了微积分原理和方法，指出微积分原理就是论证微积分方法为何行之有效的逻辑体系。“研究微积分原理的意义在于优化已有的微积分方法，发现更多的微积分方法。”丁小平说。

丁小平在报告中指出了现行微积分原理体系在逻辑上还不完备，表现为：一是现行微分的定义不足以解释微积分方法的机理，如复合函数求导、微分方程求解等；二是作为瞬时变化率的导数不能表示为瞬时量的比；三是没有多元函数的不定积分，多次积分与多元积分运算容易造成混淆，在结构上也不够完整。

“这些问题的存在，是由于传统的实数理论没有区分数和量，无法描述现实事物在发展过程中的过渡状态。”为此，丁小平引入了黑格尔的“Werden（化变）”概念，表示量从无到有的过渡状态，并提出了新的数-形模型，并在此基础上初步构建了新微积分原理。

“在新的微积分原理体系下，导数不需要用极限定义，微分之商就是动态导数，其静态值与传统意义下的导数相等。”丁小平说，“这与莱布尼兹‘微分与积分互为逆运算，并不存在本质不同的两个积分，导数就是微商’思想是一致的。”

国际同行认同丁小平的这项工作对于数学发展的重要意义。国际分析数学权威彼得·拉克斯（Peter Lax）曾赞誉这项成果：“令人叹服！”阿贝尔奖、沃尔夫奖得主丹尼斯·帕内尔·苏利文（Dennis Parnell Sullivan）也认为：“现行实数理论无法描述连续性，并必将被新的模型取代。”

英国华裔数学家罗华章评价：“新微积分原理的建立，必将导致更多的微积分方法的揭示，也将直接促使微分方程和微分几何两个领域全面发展。对我国数学教育和科技人才的培养有重要意义。”著名力学专家李珠教授认为：“新数-形模型的建立，将使分析力学建立在更坚实完备的科学基础上。”

责任编辑：孙莹

🗨️ 网友评论

我有话要说

评论

🔥 最热评论

没有更多评论了

🔥 热点



“两弹一星”元勋于敏 | 以身铸核盾，淡泊不居功



痛别！马宗晋院士去世



双曲线三号火箭整流罩静力试验取得成功

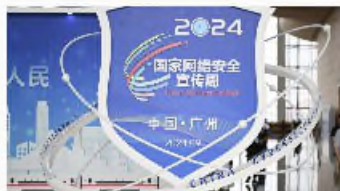


16.8MV！中国超高压冲击电压发生器刷新世界纪录

📰 封面新闻



封面新闻 | 第40个教师节，致敬这些良师益友



亮点纷呈 氛围感拉满！2024年国家网络安全宣传



封面新闻 | 共赴十年之约 2024数博会引领数字经济



全国生态日 | 我国生态环境和质量持续改善

🎥 精彩视频



大型救援装备就位！贾鲁河渡口抢险救援迅速展开



第36届青岛国际啤酒节解锁具身智能新体验



科普一下 | “一周备餐”靠谱吗？怎么吃更安心？



中国“妈祖”——赠予世界的气象“大礼包”

📰 专题报道

- 科技新观察
- 创新故事
- 科普一下
- 庆祝中国共产党成立105周年

🔗 友情链接

中国政府网 国家发展和改革委员会 教育部 科学技术部 工业和信息化部 公安部 民政部 司法部 自然资源部 生态环境部 住房和城乡建设部 交通运输部 水利部 农业农村部
国家卫生健康委员会 国家市场监督管理总局 国家广播电视总局 国家体育总局 国家互联网信息办公室 国务院新闻办公室 中国科学院 中国社会科学院 中国工程院 国家文物局
国家知识产权局 人民网 新华网 中国网 国际在线 中国日报网 央视网 中国青年网 中国经济网 中国台湾网 中国西藏网 央广网 光明网 中国军网 中国新闻网
人民政协网 法治网

科技日报社概况 | 科技日报概况 | 报社领导 | 关于中国科技网 | 联系我们 | 公示公告 | 广告刊例 | 科技日报社公开招聘公告 | 互联网新闻信息服务许可证 | 信息网络传播视听节目许可证 | 举报平台 | 版权声明

Copyright © Science and Technology Daily, All Rights Reserved 科技日报社 中国科技网 版权所有

京ICP备 06005116 号 违法和不良信息举报电话：010-58884152 京公网安备11010802036145号