他在中国科大开设“最火课程”，城中村火灾实验引5万人围观

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/39591.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

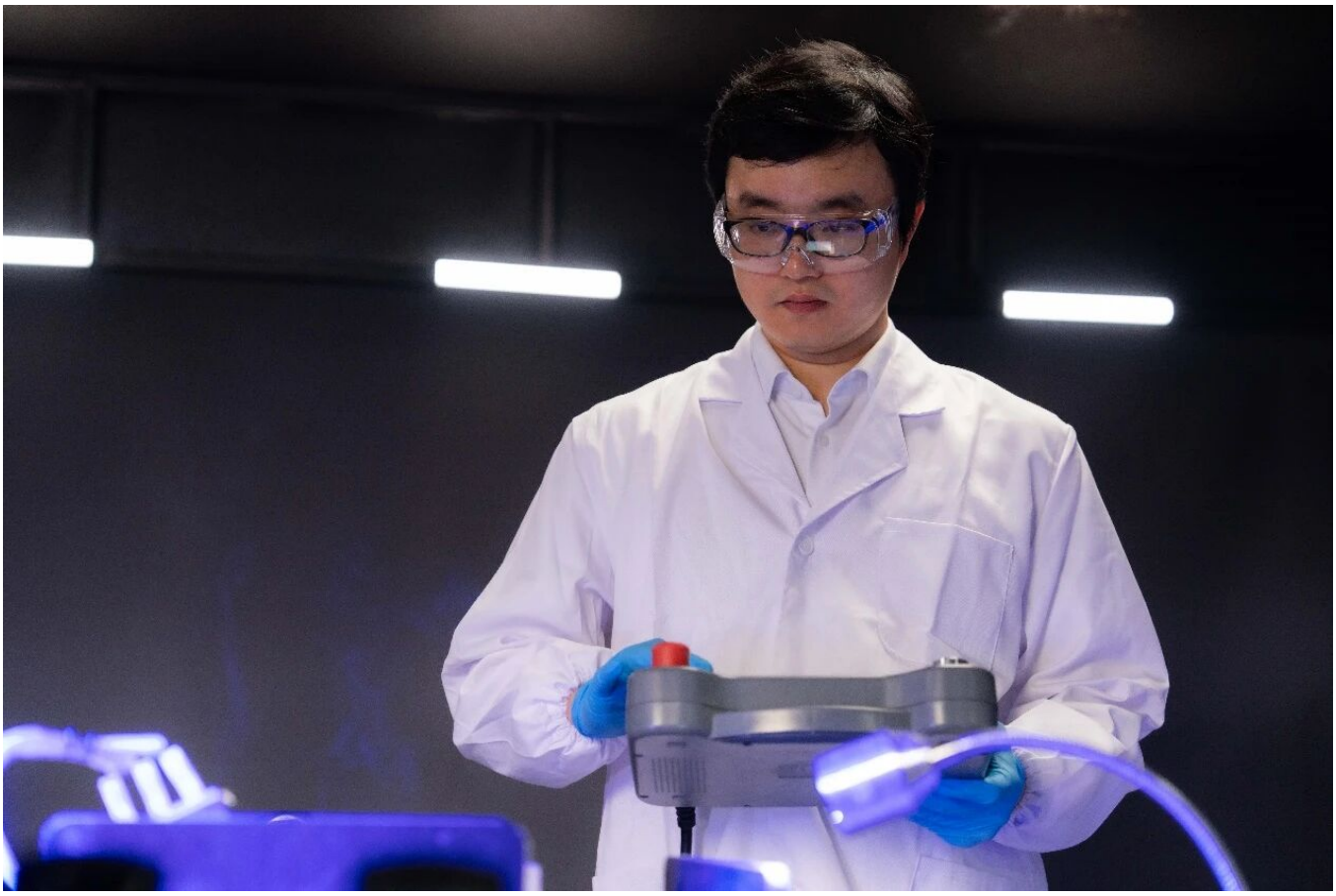
他在中国科大开设“最火课程”
，城中村火灾实验引5万人围观
。2018年，在南非开普敦一片绵延数公里、几乎望不到头的贫民窟旁，12栋用铁皮搭建的模拟房屋，在一声指令下，瞬间被大火点燃，16分钟后被烧成了灰烬。

这被当地媒体称为“全球最大的非正规聚落火灾实验”，这次火灾实验的负责人，是一名中国青年学者——王禹。

当时，王禹还是英国爱丁堡大学火灾研究中心的博士后，现在他是中国科学技术大学（以下简称中国科大）火灾安全全国重点实验室教授、博士生导师。

近年来，王禹深耕火灾灾害研究与应急救助工作，他的研究始终瞄准那些“别人不太关注但关乎普通人性命”的方向。

近日，王禹获评2026年度新时代青年先锋荣誉称号。



王禹。受访者供图

做研究“有时不能太谦虚”

“如果在顺风的条件下，贫民窟里的20栋房屋5分钟内就烧完了。在现实生活中，这有多可怕？”回忆在非洲开展的大型火灾实验时王禹说。

时间拨回到2019年，当时，他作为实验项目的主要负责人，与南非斯坦陵布什大学、爱丁堡大学的科研团队一起，开展“火烧连营”机制的具体研究工作。“我们想要了解，在没有消防规划、房屋密集的贫民窟、难民营等非正规聚落，一旦起火，该如何预测、如何防控。”

这场实验从设计到实施耗时近3个月，但真正的燃烧过程却只有短短十几分钟。除了搭建模拟房屋外，研究团队重要的工作还有在房屋中合适的位置布置上百个热电偶、热流计、红外热像仪……所有设备必须在一次点火中采集到全部有效数据。

“只有一次实验机会。烧完了，就没了。”王禹说，实验过程中哪个环节出错都没有重来的可能。

实验的难度远不止在技术层面。作为项目主要负责人，王禹是整个团队唯一的亚洲面孔，要面对的是来自英国高校的合作者以及南非当地大学的师生。要领导一个不同国别、多元化的国际团队，困难比想象的大。



王禹（前排右二）在南非伍斯特市与合作者合影。受访者供图

有一次开视频会议，团队成员对王禹的实验设计方案提出了质疑，甚至产生了分歧。“会后我抓紧把准备工作做得更扎实、更细致，下次会议上坚定自己的观点，用实力说服他们。”

“我们中国人从小接受的教育是要谦虚，习惯说‘还好、可以’。但如果在国外，你这样说，别人可能就真觉得你做得不好。”王禹说，“面对国际合作的大团队研究不能太谦虚，必须用实力说话，该坚持就坚持，该争论就争论。”

最终，实验设计方案按照原计划推进，有效数据全部采集成功，曾经有过争执的团队成员也和他成了关系紧密的朋友。

“朝后看”的研究必须较真

正是在非洲的经历让王禹坚定了日后的研究方向。

2020年，王禹结束国外的博士后研究工作回到母校，加入中国科大火灾安全全国重点实验室，聚焦非正规聚落火灾研究。他带领团队发展了能够预测热薄、热厚以及复合墙体材料腔室的轰燃发

生预测模型，并建立大尺度火灾蔓延预测方法，为非正规聚落火灾风险评估奠定了扎实的基础。

2025年11月，中国科大联合爱丁堡大学、斯坦陵布什大学等高校联合开展的非正规聚落火灾安全研究，成功入选联合国南南合作与三方合作优秀实践案例。这是联合国南南办公室首个以“火灾安全”为主题的优秀解决方案。

所谓“非正规聚落”是联合国给出的官方说法，它具体指贫民窟、难民营等缺少当地政府规划的自发性建筑群。有数据显示，目前全球有10亿多人居住在非正规聚落，随着城镇化的加速，这个数字可能还会进一步增长。

相比起正规建筑，城中村、自建房等更容易出现违规用火用电、疏散通道堵塞、违规使用易燃可燃材料等情况，也更容易引发火灾。

“科学研究工作者通常关注高精尖研究和发表学术论文。非正规聚落火灾研究这个方向却是‘朝后看’，研究成果虽然具有很好的社会意义，但是很难直接转化为经济效益和高区论文。”王禹说，“受到火灾灾害影响的大多是弱势群体。正因如此，更需要重视。”

2022年，王禹团队与安徽消防总队合作，在滁州市来安县一个即将拆迁的城中村做了一场全网直播的城中村火灾实验，吸引了5万人在线观看。

“我们希望通过这种方式，让居住在自建房的老百姓真正意识到消防问题的严重性，增强火灾安全意识。”王禹说。



王禹在安徽滁州来安县城中村开展实验工作。受访者供图

回国后，王禹多次作为专家组成员参与国内爆炸事故调查、火灾事故调查工作，如“1.10”烟台金矿爆炸事故调查、招远金矿火灾爆炸事故调查、“12.6”山西寿阳活动房火灾事故调查等。

“ 火灾事故调查最后都要定责，牵涉相关部门和企业，甚至有人最终要承担刑事责任。 ”王禹说，“ 科学家能做的就是保持绝对客观，让科学事实说话，让结论无可辩驳。 ”

最“ 火 ”的课堂

回国后第二年，王禹开设了一门面向中国科大研究生的全英文课程火灾学，吸引了火灾安全、计算机科学、材料科学以及精密仪器系等同学选课，并邀请了英国爱丁堡大学的知名学者共同授课。“ 我在国外工作发现，专业术语讲不出来，别人不会考虑语言原因，只会觉得你不专业。 ”王禹说，“ 提高学生在火灾专业领域的英文水平非常重要。 ”

神奇的是，这门课一上线就被学生们抢光了，甚至还出现了超额选课现象，成为“ 爆款 ”。

在王禹的课上，常常会出现“ 火云神掌 ”“ 火焰书法 ”“ 口中喷火 ”等有趣的实验展示。学生们通过自行设计火灾实验，用英文演示并解释内在机制，从而加深对传热学、燃烧机理、流体力学等知识的理解，还能提升专业领域的英文水平。“ 我希望学生不只是学知识，更能建立自信，参加国际学术会议时，敢于表达、敢于提问、敢于质疑，展现中国火灾科学研究生的风采。 ”

这门课连续多年被评为中国科大“ 最火课程 ”之一，还带动中国地质大学和长安大学等高校开设了类似的英文火灾学课程。

在课堂上，学生眼中的王禹“ 风趣、幽默 ”，但对课题组成员来说，他的要求却十分严格。

王禹常和团队成员说，火灾研究关乎生命，不能“ 炒冷饭 ”。“ 火灾研究过程有时候‘ 烧 ’出一些别人没见过的现象或许能发论文，但更关键的在于研究对保障生命安全有没有实际价值。 ”王禹说。



王禹（中）和团队成员。受访者供图

“有的学生可能看到别的课题组半年发几篇论文，自己干了一年，台子还没搭起来，难免焦虑。”王禹说，团队成员研究初期可能坐“冷板凳”，但经过几年的发展，在非正规聚落、光伏（玻璃）幕墙以及气候变化与大尺度火灾蔓延等方向不断积累，开始产出系列具有国际影响力的研究成果。

在王禹看来，作为青年科技工作者，科学研究要紧扣国家需求和全球共同挑战，认准一个研究方向不动摇，在科研上沉下心，才能有所收获。

“当前，火灾研究领域的专业人才依然十分缺乏，我们要重视对更年轻一代的培养和教育。我相信，星星之火，可以燎原。”王禹说。

作者：刁雯蕙 来源：中国科学报微信公众号

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发