

瓦尔特奖章“中国第一人”李超：从戈壁滩出发，去五亿年前“看海”

人物 REN WU



李超教授。成都理工大学供图

李超教授。“这是一份沉甸甸的认可。”李超感慨，“五亿年前的地球海洋什么样，中国人也有话语权。”

戈壁滩上 长出好奇的“花”

1983年，新疆昌吉呼图壁县，孩子们喜欢在戈壁滩上奔跑。这里一眼就能够看到数百公里外的天山。天地广阔，自在心间。

戈壁滩上，水尤其珍贵。井边的井台，是孩子们徜徉的玩耍地。一天，井边来了“不速之客”——一辆很大的车，大家轮番往车上爬，谁都爬不上去。车上的入穿着工作服，他们说，自己在戈壁滩上专门“放炮”。

“这在当时简直是天底下最神秘的事情。”后来李超才知道，这些人是干石油勘探的，而这辆车叫做可控震源车，炸药爆炸，模拟出人工地震，就能分析出地下的地质结构。原来脚下并不只有沙尘和泥土。从那天起，一成不变的戈壁滩上，长出了名为“好奇”的“花”。

18岁那年，抱着对世界强烈的好奇心，李超离开了戈壁滩，考入中国地质大学，学习地球化学专业。1996年，他又到中国科学院广州地球化学研究所攻读博士学位。毕业后，李超留所担任技术人员，每天做分析、修仪器，渐渐仿佛又回到了一成不变的“戈壁滩”上，“一眼望得到的都是茫茫戈壁。”

但李超没有忘记那朵好奇的“花”。2004年，他主动联系出国访学。在美国加州理工学院地球与行星科学系，李超结识了许多世界顶尖的科学家。擦肩而过的可能就是领域内的“第一人”——比如，隔壁办公室的约翰·爱勒教授，不仅提出了碳酸盐团簇同位素这一新指标，而且还研发了自己的分析仪器，对古温度进行定量重建。

身边的科学前沿和一个又一个的突破，

唤醒了李超内心深处对创新的冲动。沉积学关乎生命演化，回答的是人类重大的科学问题之一：我们从哪里来？而他专注的古海洋环境与生命协同演化研究，正是要回答这个问题；从应用上看，这些研究还可以在古老油气和沉积矿产资源勘查中发挥重要作用。

2010年，在美国加州大学河滨分校工作时，李超发表了自己的第一篇《Science》(《科学》)文章。他在领域内率先发现了早期海洋化学空间差异和动态演化的基本特征，提出了“硫化镍”分层古海洋化学空间结构模型和氧化剂对近岸区域水化学控制假说。

这篇从投递到接收只花了一个多月的文章，让李超体会到了科研的迷人——像大侦探福尔摩斯一样，凭借沉积岩这本“会说话的档案”，将里面的元素、矿物等提取出来，建立指标，发现它们之间的联系，再推测出亿年前发生的事情。

2011年，见识过戈壁滩外足够精彩的世界，李超决定回国。“理论创新需要技术创新牵引，只要有平台、有机会，别人做得到，我们也可以。”

闯入“无人区” 去五亿年前“看海”

在中国地质大学工作近11年后，2022年，李超来到成都理工大学。位于中国西南部的四川盆地，历来便吸引着众多地质学家的目光。在亿万年中，这里同样是一片汪洋大海。

此前，有科学家认为，生物演化是从海洋到陆地，寒武纪生物大爆发也得到了众多科学家的反复论证。然而，占地球演化史80%时间的前寒武纪海洋极其贫氧，难以满足复杂真核生物生存的基本条件。那么，究竟发生了什么，让前寒武纪古海洋一直维持着贫氧状态？

2023年，李超研究团队发表的“解密埃迪卡拉纪磷循环”重要研究成果登上《Nature》(《自然》)。埃迪卡拉纪是距今约6.35亿年至5.39亿年之间的历史时期，作为前寒武纪的最后一个阶段，是地球系统从前寒武纪状态转变成现代地球系统的关键地质时期。

技术创新驱动科学创新，团队利用自己研发的新技术，第一次实现了对古海洋磷含量波动的直接追踪，进而重建了地质关键期埃迪卡拉纪古海洋溶解磷含量。

研究发现，前寒武纪海洋具有独特的不同于现代海洋的磷—氧循环解耦现象，这一发现揭示了前寒武纪海洋能够维持漫长缺氧状态的根本原因和早期海洋能够最终实现氧化的根本机制，极大深化了人类对于地球宜居性演化和复杂生命演化规律的理解。

在此次国际沉积学大会上，李超受邀作主旨演讲，他选择和同行们分享由此项研究延伸出的全新领域——古海洋溶解有机碳库。这一古代海洋中的巨大“宝藏”，在地质历史演化中扮演了举足轻重的作用，但由于缺乏技术手段支撑，长期被世人忽略，甚至被否定。

“以前我们是跟跑，科学问题是人家提出的，技术方法是人家创造的，大理论也是人家提出的，中国科学家主要是验证。”借获得瓦尔特奖章的机会，李超想说：今天，在一些领域方向上，中国人也具备了领跑的能力。除了开拓研究新方向，在成都理工大学，李超也踏入了一个新阶段——面向国家重大需求，从理论创新延伸到应用创新。

去年，他正式成为自然资源部高层次科技团队负责人。“油气矿藏开发已来到万米深井时代，但缺乏科学认识，往往只能依靠过往经验，我们的研究作为认识、开发脚下的深层油气和矿产资源提供重要依据。”

未来，对早期海洋环境演化取得的认识，将在深层油气资源勘查和矿产资源勘查上发挥重要作用。

在李超的办公室，世界地质图、中国地质图、中国地图和四川省地图在墙上依次分布。从戈壁滩出发，将他的人生轨迹标在图上，串联起一道道漂亮的弧线。

“每一次出发，都会带来更多可能性，渐渐走入‘无人区’，还有一种兴奋刺激的感觉。”四十多年过去，李超仍然为9岁那年好奇的事情着迷。

而这一次，他成为了那个在“戈壁滩上‘放炮’”的人。

(四川日报全媒体记者 文露敏)

金牛区和西南交大 开启全面战略合作

本报讯 7月2日，成都市金牛区人民政府与西南交通大学签署全面战略合作协议签约仪式。金牛区委书记周德强、西南交通大学党委书记余敏明出席活动并致辞。金牛区委副书记、区长罗开敏，西南交通大学校长冯学东出席活动。

活动现场，金牛区人民政府、西南交通大学签订了全面战略合作协议。根据协议，双方将着力探索“学科+产业”的创新模式，共同打造环交大校区共享文化园、共建科技成果转化产教融合产业园、共建产教融合产业人才发展基地等项目，促进科研成果就地就近转化，持续深化产学研合作平台建设、高层次人才培养和教育培训等领域的合作，加快聚集人才、技术、资金、数据等创新要素，

构建环高校知识经济圈，推动金牛区“天府成都北城新中心”和西南交大“双一流”建设。周德强在致辞中表示，西南交通大学拥有世界轨道交通领域最完备的学科体系、人才体系和科研体系，“职务科技成果转化混合所有制改革”“小岗村”美誉。长期以来，西南交通大学扎根金牛区，积极探索“学科+产业”创新模式，双方在成果转化、园区建设、人才培养等方面取得了积极成效。周德强说，此次签约必将开启金牛区与西南交通大学合作的崭新篇章。金牛区将一如既往地提供全方位的服务，切实让西南交通大学在金牛区安心发展、持续发展、跨越发展。

余敏明说，一直以来，西南交通大学全面参与金牛区经济社会发展，合作成果丰硕，尤其在轨道交通领域探索出一系列协同创新举措，积淀了共同的价值理念和追求。今年是西南交通大学加快建设一流大学的关键之年，也是金牛区高质量发展打造天府成都北城新中心的攻坚之年，双方签署战略合作协议意义重大。西南交通大学将以此为契机，进一步加大与金牛区的合作力度，将学校轨道交通学科群建设与金牛区轨道交通产业发展紧密结合起来，实现资源共享、互利共赢，进一步提升区域轨道交通产业链整体的创新能力、发展能级，推动交大金牛交通装备制造科创的“溢出效应”向更大范围辐射延伸，共同创造校企链条协同发展的新经验、新模式。(本报记者 马静珊)

省级报刊 全国公开发行人 登报咨询电话 1388-028-1755

Advertisement for provincial newspapers and public notices, including contact information for various publications and legal services.

Advertisement for Chengde City (郫都) railway construction project environmental impact assessment, including contact information for the assessment firm.

Advertisement for Pingyuan County pig breeding farm environmental impact assessment, including contact information for the assessment firm.

Advertisement for Chengde City labor dispute mediation committee, including contact information for the committee.

Advertisement for Chengde City labor dispute mediation committee, including contact information for the committee.

Advertisement for Chengde City (郫都) railway construction project environmental impact assessment, including contact information for the assessment firm.

Advertisement for Pingyuan County pig breeding farm environmental impact assessment, including contact information for the assessment firm.

Advertisement for Chengde City labor dispute mediation committee, including contact information for the committee.

Advertisement for Chengde City labor dispute mediation committee, including contact information for the committee.

Advertisement for Chengde City (郫都) railway construction project environmental impact assessment, including contact information for the assessment firm.

Advertisement for Pingyuan County pig breeding farm environmental impact assessment, including contact information for the assessment firm.

Advertisement for Chengde City labor dispute mediation committee, including contact information for the committee.

Advertisement for Chengde City labor dispute mediation committee, including contact information for the committee.

Advertisement for Chengde City (郫都) railway construction project environmental impact assessment, including contact information for the assessment firm.

Advertisement for Pingyuan County pig breeding farm environmental impact assessment, including contact information for the assessment firm.

Advertisement for Chengde City labor dispute mediation committee, including contact information for the committee.

Advertisement for Chengde City labor dispute mediation committee, including contact information for the committee.

Advertisement for Chengde City (郫都) railway construction project environmental impact assessment, including contact information for the assessment firm.

Advertisement for Pingyuan County pig breeding farm environmental impact assessment, including contact information for the assessment firm.

Advertisement for Chengde City labor dispute mediation committee, including contact information for the committee.

Advertisement for Chengde City labor dispute mediation committee, including contact information for the committee.