

“鸟巢”之后 他再次进入奥运时间

科学精神在基层

本报记者 矫阳

10年前，“鸟巢”筑成，惊艳世界。

2003年，在“鸟巢”设计项目中，34岁的李兴钢担任中方总设计师。用建筑讲述当代中国故事的征程，自此开启。

身材适中、方形脸，圆镜片后的眼睛里，透着一股沉思和睿智，浑身散发着工程师和艺术家结合的气质。从事建筑设计与研究工作近30年，如今已是中国建筑设计研究院有限公司总建筑师的李兴钢，再次与奥运结缘，肩负起主持2022年北京冬奥会延庆赛区场馆设计工作的重任。

搭建“鸟巢”，融入世界建筑语境

1991年，从天津大学建筑系毕业后，李兴钢以优异的成绩加入中国建筑设计研究院有限公司；7年后，首批入选法国总统项目“50位中国建筑师在法国”，而后赴法国进修。

“在那里，我第一次见到了以前在书上看到的欧洲著名城市和建筑。”徜徉在世界建筑艺术瑰宝中，李兴钢如饥似渴地汲取着新知识，并用英文完成了《中法在交通枢纽领域的合作》进修报告，该报告获法国外交部等主办方及法国驻中国使馆相关工作人员的一致好评。

2002年12月，著名建筑大师、普利兹克建筑奖获得者雅克·赫尔佐格和皮埃尔·德梅隆，联袂向中国建筑设计院有限公司发出邀请，希望寻找一位熟悉中国文化并拥有国际建筑视野的合作伙伴，共同完成2008年北京奥运会主会场的竞赛设计工作，李兴钢脱颖而出。

“既然是合作，就要有自己的思想。”在前期构思中，除仔细聆听大师的设计思路外，李

兴钢还从中国建筑师的角度，对“鸟巢”设计方案进行补充、完善，让“鸟巢”成为融入世界语境的当代中国建筑。2003年4月，经专家严格评审和公众投票，“鸟巢”脱颖而出，被确定为2008年北京奥运会主会场、国家体育场的实施方案。

“当时的压力很大，绝非常人可以想象。”面对万众瞩目的“鸟巢”，作为中方总设计师，李兴钢每天都要参与各方的协调工作，又要跟十几个专业设计人员、多个合作方的工程师沟通。同时，近4000张施工图纸都需要他签字负责，长时间处在高负荷运转状态。

这样的节奏，一直持续到2008年北京奥运会开闭幕式结束。李兴钢回忆说，那天散场后，自己没有随潮水般的人流退场，而是独自坐在观众席上。面对空空的赛场和跑道，他思绪万千，“那是种前所未有的轻松与释然，内心沉静”。

追求“天人合一”，提出胜景几何

“跟赫尔佐格、德梅隆合作，在参与国家体育场‘鸟巢’项目的设计工作过程中，我开始对建筑结构、形式、空间与几何逻辑之间的互动和转化产生兴趣。”基于此，2013年李兴钢首次提出了“胜景几何”理念。

在这个理念中，人工和自然之间是一种交互关系，二者可以相辅相成，甚至可以相互转化。“建筑不是自我独立的人造存在，自然也不是纯粹的荒野自然，两者应该是交互和共生的关系。”李兴钢说。

李兴钢告诉科技日报记者，在参与“鸟巢”设计前，自己的作品更多地表现“中国性”，呈现中国传统文化与东方古老建筑营造方式的融合。

2004年到2013年，从商丘博物馆、建川镜

鉴博物馆、元上都遗址工作站等一系列的作品中可以看到，李兴钢开启了对当代中国建筑及理想空间范式探索的历程。

通过多年的实践探索和经验总结，“胜景几何”理念渐趋成熟。



视觉中国

人物档案

李兴钢，1969年3月生，河北乐亭人，中国建筑设计院有限公司总建筑师，教授级高级建筑师，北京冬奥会延庆赛区总设计师。

与奥运再结缘，一切从零开始

在李兴钢简洁明快的办公室里，最醒目的建筑模型就是“鸟巢”。这座极具当代意识的高科技体育场馆，成为中国和国际接轨的标志性建筑。

当年的中方设计师李兴钢如今再次进入“奥运时间”，担任2022年北京冬奥会延庆赛区总设计师。

同为奥运工程，冬奥会场馆的设计与夏奥会场馆有何不同呢？

在接受媒体采访时李兴钢表示，它们都是奥运会场馆，都是为在中国举办的国际性顶级盛会服务，设计、建设、运营等都要按照国际奥委会和体育组织的要求和标准去完成。不同的，冬奥会的雪上竞赛场馆，特别是延庆的高山滑雪中心和国家雪车雪橇中心，在中国是零建设经验，设计上难度很大。

“不像2008年，虽然也有很多挑战，但毕竟是城市体育场馆，有不少以前的经验做基础，而延庆赛区连基础性工作都要从零开始。”李兴钢透露，最开始时连确定的设计任务书都没有，往届的场馆设计资料也很难找到。此外，延庆核

心赛区处在高山密林区域，没有任何基础规划和市政设施，赛区设计要先从整个地区的规划开始。

冬奥会场馆在选址方面要求异常严格。

“我们负责的国家雪车雪橇中心选址，就经过了多次专家实地踏勘。”李兴钢说，最后设计团队结合历年延庆地区9月到来年3月的气象数据，将整个冬奥赛季延庆小海坨山在这一时间每天不同时段的温度、日照、风速及不同山脊接受阳光照射的角度、折射情况等数据进行分析，反复模拟后提出“南坡变北坡”的解决方案。

从李兴钢的设计资料来看，钢木混合结构的北京冬奥会延庆赛区高山滑雪中心、雪车雪橇中心及延庆冬奥村轻盈地坐落于山林掩映之中，在皑皑白雪的映衬下，如诗如画。

“胜景几何”的建筑理念在北京冬奥会延庆赛区的场馆规划设计中得到充分体现。李兴钢表示，延庆赛区场馆秉持的“山林场馆，生态冬奥”设计理念，就是要从思想上和技术上强调人和自然的共生关系。

潘巍峻：让科研之心“归巢”

第二看台

实习生 黄婕 本报记者 王春

“归巢”是过去6年潘巍峻的关键词。6年间，这位中国科学院上海营养与健康研究院研究员弄清了造血干细胞的归巢路线，也让自己

的科研之心完成了一次归巢。

对于研究造血干细胞，潘巍峻说自己是“外行”。但就是这位“门外汉”率领团队在国际上首次揭秘造血干细胞归巢的完整动态过程，相关成果于近日在线发表在《自然》杂志上。

“我之前的研究与这一领域并没有多大关联。”潘巍峻说，自己早年的研究方向是细胞信号转导的分子机制，后期才开始涉足遗传学和血管生物学领域。

“对探索生命科学领域，我有浓厚的兴趣，但想要发现生命的本质并不容易。仅靠实验室远远不够，还需要不断思考、积累数据并综合运用其他手段。”潘巍峻说。

与时间赛跑，揭秘“黑匣子”

造血干细胞可通过增殖分化产生红细胞、白细胞等人体内所有类型的血液细胞，

在临幊上被广泛应用于血液系统疾病、免疫疾病和肿瘤等重大疾病的治疗。此前已有科学家发现，只有归巢的造血干细胞才能实现自我更新和向下游分化，从而建立整个血液系统。

“所谓归巢是指造血干细胞找到适合自己生存的微环境，也就是自己的‘家’。然而，此前大家对归巢在体内究竟如何发生、归巢的微环境究竟是何种结构等一系列关键科学问题知之甚少。”潘巍峻说。

造血干细胞到底是如何归巢的？潘巍峻团队想要打开这个“黑匣子”。

为此，潘巍峻率领团队进行了一次大胆的尝试，率先采用可变色荧光蛋白建立造血干细胞标记系统，同时引入遗传调控和图形重构计算等方法，首创了一套完整的研究体系。

时间回溯至2016年夏天。当时，正带队挑战这个世界难题的潘巍峻得知美国哈佛大学和纽约大学的两个团队也在开展该领域的研究工作。“对比这两个团队，我们的实验设备略显逊色、团队经验远不如人，要想最终胜出只能拼速度。”潘巍峻回忆说。

随后，团队拧成一股绳，开始了长达一年半的冲刺。在此期间他们不断有零星突破。

要不要把这些“小成果”马上发表出来？团队

成员李丹彤说：“潘老师不止一次勉励我们要坚定信心、‘一战到底’，这一定会有重大发现；另一方面，要拿出200%的耐心，仔细分析实验自我更新和向下游分化，从而建立整个血液系统。

回忆当时的情景，潘巍峻坦言，做科研要静得下心，要多思考这一领域的根本问题是什，脚踏实地走自己的路。“如果急于求成、跟随潮流，最终你会发现所做的一切都是隔靴搔痒，并没有解决最核心的问题。”他说。

回归本心，兴趣是最好的老师

“归巢”是造血干细胞发挥其功效至关重要的一环。而在潘巍峻看来，寻找自然界最本质的规律、坚守学术最纯粹的本心，这种科研的“归巢”心态同样至关重要。

科学研究的本心在哪里？“兴趣。”潘巍峻说。

从1999年在中国科学院攻读硕士研究生到今天带领学生攻克世界科学难题，潘巍峻用了不到20年的时间。总结成长的心得，潘巍峻说：“兴趣是最根本的原动力，天赋占比非常少，大部分要靠后天努力。”

上高中时，潘巍峻就发现自己特别喜欢做化学实验，在兴趣的驱使下他在本科阶段选择

攻读理工科专业。到了研究生阶段，在前辈的指导下，他发现生命科学探索的本质就是一个实验验证的过程，选择这个学科可以最大化满足自己的兴趣。由此，他把生命科学选为自己毕生奋斗的科研领域。

“项目进行的6年间，虽有一定波折，但也有喜悦的时刻，看着自己研究的问题被一步步解释清楚，这种奇妙的感觉就像是你跟追了很久的女孩表白，结果她说她也喜欢你。”潘巍峻笑着说。

在潘巍峻这里，闯过一道道关卡的累与苦，都被热情与兴趣冲淡了。

如今，潘巍峻也想把这份特别的热爱传给后来人。科研工作之余，潘巍峻将大量的精力放在培养学生上。

“要呵护好学生的科研兴趣。做研究就是要有探索未知的热情，虽然在探索过程中不时袭来的挫败感也会蚕食它。”潘巍峻说，兴趣之外，要取得成果还离不开信心的树立与信念的支撑，从兴趣到信心再到信念其实就是一个科研人员的成长过程。

“20年前，我也是一个懵懂的科研人员，也不知道未来会做哪些方面的研究。”潘巍峻说，他想为学生创造一个良好的科研环境，训练他们的科学思维方式，把不同特点的学生都领入科研的大门。

人物点击

主持人：本报记者 张盖伦



孙泽洲：光荣与梦想和“嫦娥”相连

12月8日凌晨，嫦娥四号月球探测器在西昌卫星发射中心成功发射升空。它要踏上一条从未有人走过的路，孤独又勇敢地到月球背面去瞧一瞧。

人们总爱把月亮写进诗句，但所有缠绵的情谊，都给的是月球正面——在地球上，你只能看到月球正面。月球背面的神秘面纱，始终未曾揭开。

嫦娥四号就要去做这个掀开盖头的勇士。孙泽洲是嫦娥四号探测器任务的总设计师。

2010年，30岁的他就和“嫦娥”任务结缘，在嫦娥一号研制过程中摸爬滚打；2008年，他成为嫦娥三号探测器系统总设计师，接过了“中国探月”的接力棒，带领研制人员进行上万次仿真，大胆创新，闯过一道道难关。

现在，团队倾注心血的嫦娥四号上路了。它将经历地月转移、近月制动、环月飞行，最终实现人类首次月球背面软着陆。

无需赘述孙泽洲和团队的坚持、努力与付出。嫦娥系列任务每一个坚实的脚步，背后都有道不完的故事。总有一些人在为星辰大海努力。他们将自己的光荣与梦想、期待与荣耀，全部交付深空探测。

他们告诉那在寒冷宇宙中飞行的“嫦娥”：别怕，你的背后，还有我们。



王甦菁：总有办法踩过前方的荆棘

12月9日上午，吴文俊人工智能科学技术奖在江苏省苏州市举行颁奖典礼。王甦菁去了，他坐在轮椅上，抱着奖状，对着镜头咧开嘴笑了。

他和团队的研究成果“微表情识别方法”获得了吴文俊人工智能自然科学奖一等奖。

你很容易就能在人群中发现王甦菁，因为他看起来确实不同。他被称为“中国版霍金”——他双腿不能直立，右腿、右手基本失去功能；他讲话语速缓慢，吐字含糊。这一切源于出生时因难产引发的“脑缺氧后遗症”，他名字中的甦，意为死而复生。

命运并不公平，但幸运的是，纵使荆棘密布，王甦菁还是找到并坚持了心中的所爱——计算机。他发现，有了电脑，他就能和普通人竞争。1998年，22岁的王甦菁以高分通过国家级高级程序员资格考试，成为当时国内最年轻的工程师。2008年，他成为吉林大学计算机学院博士生。现在，他是中国科学院心理研究所的副研究员。

他说，人没有翅膀，不能像鸟一样飞；但可以制造飞机和火箭，飞得比鸟更高更远。

王甦菁成长为自己的守护神，也成为其他脑瘫患者的偶像。他给了社会一段励志故事；而社会能回馈给他和他们的，应该是“善良”“理解”与“平等相待”。



戴伟：播撒科学的种子，不分国界

出现在新闻中的戴伟，通常形象很固定——戴着护目镜，穿着可能并不干净的白大褂，鼓捣着各种各样的化学实验仪器。

这位毕业于牛津大学的博士，是土生土长的英国人。不过，他已经在国教了二十多年书，是北京化工大学的特聘教授。

如今的他，致力于将化学之美告诉更多人。他去不同的中小学做化学实验演示，带着成堆的化学仪器和试剂给偏远地区带去一场场“化学魔法秀”。为了触及更多受众，已年过六旬的戴伟还颇为时髦地开了直播平台账号，直播化学实验，单条视频最高点击量超过1500万。

说戴伟因此走红，并不准确。实际上，戴伟早就是诸多孩子心中的“红人”。他总能把各种瑰丽神奇的现象展现在孩子面前，告诉他们——这也是化学！化学不只是方程式和周期表，化学有自己的生动和可爱。

他希望孩子们能爱上化学，并愿意为此尝试各种方式。他年复一年地坚持，怀揣热爱、充满激情。戴伟在播撒科学的种子，或许在未来的某个时刻，你能看到某些东西破土而出。

愿这一路上，有更多人和他同行。

(本版图片除标注外来源于网络)



扫一扫
欢迎关注
科技人物观
微信公众账号