

院士王金南，为世界“设计”绿色

3月的最后一天，在中关村·世界绿色设计论坛的聚光灯下，中国工程院院士王金南以新身份登台演讲——前不久，他当选世界绿色设计组织（WGDO）主席。和大众印象中严肃严谨的院士形象不同，王金南一上台就开玩笑说：“我觉得AI讲得要比我好，所以我请他代我发言。”他站在绿色背景的大屏幕一旁，和与会者一起全程聆听了“AI王金南”的演说。

作为中国环境规划编制和政策设计的关键人物，王金南曾获绿色中国人物、国家环境科技领军人才等称号。从浙江山村护林员之子,到五个五年计划的研究者，再到国际组织掌门人,王金南为环保顶层设计作出了突出贡献。在论坛间隙接受记者采访时,他将自己40多年来的生态环保之路形容为一种缘分。“我是农民的儿子,绿水青山、蓝天白云是我成长的底色,保护自然环境是我毕生的使命。”而此次担任WGDO主席,王金南肩上又多了新的责任——“我将再出发,带领WGDO开拓绿色设计道路,为全球可持续发展提供重要工具。”

应对环境挑战的“金钥匙”

“绿色设计这个概念很好，核心在于从源头解决问题，要求在设计产品时减少污染和能耗，产品能再生循环。绿色设计理念，跟我多年从事环保事业的感受完全一致。”王金南说，在实现全球可持续发展中，绿色设计有源头性、引领性、全局性功能，是应对全球环境挑战的“金钥匙”。

这也是王金南当选WGDO主席的一大原因。“这一身份不仅是对我个人能力的认可，更是对中国在全球绿色发展贡献的肯定。”WGDO2013年成立于比利时首都布鲁塞尔,是世界上首个致力于推广绿色设计的国际组织。该组织获欧盟官方认证和联合国经社理事会特别咨询商地位。在中关村·世界绿色设计论坛上,来自50余国政府机构、国际组织、科研院所及企业的千余名嘉宾齐聚中关村国际创新中心,致力于推动绿色设计的全球合作。

王金南坐在第一排正中间，见证了一系列绿色国际合作方案的发布。他头发花白，身着黑色西装，打着蓝色领带，眼镜后的目光镇定沉着。“各国专家的交流让我意识到，绿色设计的推广需要跨越文化和技术的壁垒。”王金南说。作为主席，他也希望通过这一平台，推动绿色设计从理念走向实践，从区域走向全球。

从各种各样的绿色产品，到越来越常见的绿色建筑，绿色设计正悄然改变每个人的生活。不过，在当前阶段，绿色设计还面临着“落地”难题。“由于成本高等问题，一些先进的绿色技术可能应用得还较少。”王金南坦言，推动绿色标准落地应用，得考量客观条件，深化绿色设计与产业的融合，让效益大于成本。

当被问起印象最深刻的论坛环节，王金南提到中国水环境集团董事长侯锋博士关于污水处理厂绿色设计的演讲。传统污水处理厂建在地上，占地多，气味难闻。然而，新型污水处理厂采用地下式设计，地面上则可以建成公园。“这些污水处理厂通过污泥发酵，生产沼气甲烷，并利用这些甲烷发电，不仅减少了对传统能源的依赖，还实现了碳中和目标。”王金南说，“让污水处理厂从能耗大户变成能源生产者，这就是绿色设计带来的本质变化。”

有趣的是，王金南的微信名“上善若水”也和水有关，“水善利万物，代表了我对人生的理解”。在他看来，时代创造了伟大的改革开放和发展奇



王金南参加世界绿色设计论坛。

迹，既是环境污染最严重的时期，也是中国环保取得成效的最好时期，更是环境科研工作者的奉献时期。

三代人的环保接力

春节过后，位于浙江中部的武义县上黄村迎来今年第六场雪，“这代表着气候的变化”。63年前，王金南出生于此，依山傍水的大自然是他童年最好的游乐场。

江浙有耕读传统，注重通过耕作维持生计，通过读书提升修养。王金南的父亲特地制定“优惠政策”——凡下雨天，念书的孩子不用出门干农活。从上黄村出发，先徒步15里的羊肠古道，再翻过500多米高的乌漱岭，才能到山那头的中学，这段路足足有35里。环境虽艰苦，但王金南牢记父亲的勉励——“行正道万无一失，种新田十有九成。”他1981年考入清华大学土木与环境工程系。“当时我还没预料到，自己将毕生与环境事业相依相伴。”

上世纪80年代初，中国的环保事业刚刚起步。在王金南入学第三年，清华大学土木系与环境工程系分家。也许是对家乡青山绿水的情有独钟，也许是因为父亲曾做过护林员，王金南对这个冷门专业没感到陌生，并在完成本科学业后继续攻读环境工程硕士学位。当时中国大学校园被各类思潮冲击，许多同学选择转到热门的国际贸易、金融等专业，“相比之下，环境工程要求的是一份‘老僧入定’般的忍耐，日复一日地做实验、制图、设计，单调而枯燥。到硕士阶段，环境工程专业甚至只剩下四五人，但对我来说，保护自然是很崇高的事业。”

在学习过程中，王金南意识到，政策研究与实施能从全局改善环境，比单项治理技术对环保的贡献更大。他辅修很多经管学院的课程，在管理学和环境政策研究中投入大量精力。这对他以后从事环境规划与政策研究打下了扎实基础。彼时，随着国家经济实力增长，环保地位正在上升。“我希望可以从更高层面上来推动一些事情，发挥更大的作用。”

1988年底，王金南收到中国环境科学院的录用通知。为向老师报喜，

他沿学校附近的清河北岸，飞快地骑着车。也许是因为过于激动，他一不留神撞在树上，连人带车滚进了冰的河里。

这种投身环保事业的兴奋劲，一直延续至今。王金南主持构建国家减排工程决策和管理体系，设计了环境税、排污交易、生态补偿等政策方案，引领开展绿色GDP研究，参与、见证并推动着美丽中国画卷的铺陈。他希望中国的环境能恢复儿时家乡山村那样的绿水青山。“前些年，环境变差，我们当年看到的東西慢慢丢失了。我做的很多工作，就是为了找回原来的样子——蓝天、白云、绿水、青山。”

王金南的环保理念渗透在生活的方方面面。他至今保持着5分钟完成洗澡的习惯，用废弃纸张的边边角角做成备忘录；办公室里堆满双面打印的文件，甚至向领导汇报工作时也不忘在纸张背面注明“请包涵，保护环境用双面”。他笑着解释，“在贫困年代，家人的衣服都打补丁。长辈身上的节俭习惯影响了我”。如今，他反过来进一步影响着家人，洗手时用脸盆接水龙头的水，成为默认的“家规”。

王金南与环保的缘分,在下一代身上得到了进一步的延续。他的儿子曾因两分之差与城市规划专业擦肩,但阴差阳错之下又开始了环保研究,如今就读清华大学环境系统工程系博士。父子俩还会讨论共同关注的学术问题。

三代人看似不同的路，脚印重叠交错，指向相同的方向。

架起生态外交的桥梁

王金南是农工党党员、中央直接联系的专家，所经历的一系列环保政策变化，也是国家环保事业发展的过程。

1994年，王金南接手了一个世行援助项目——“中国排污收费制度的设计与实施研究”。摆在面前的难题是，中国在经济上能否支撑大规模污水处理厂的建设？污水处理的钱谁来出？当时计算机尚未普及，数据全靠人工收集，四五年下来，资料堆了整整一间屋。王金南提出，部分水费用来补贴污水处理厂。这一建议被采纳并延续至今，成为中国环保政策的重

要组成部分。

1999年是王金南职业生涯中特殊的一年——中国环境科学研究院环境管理研究所被拆分，他出任环境规划研究所所长，并受命组建中国环境规划院。此时，中国正进行“十五”环保规划研究。在王金南印象里，这是国家五年规划首次让环境相关单位提供技术支撑。此后，他多次主持和参与五年规划制定。他记得，“十一五”规划编制时，污染物排放总量控制成为规划的主要目标；从“十二五”开始，我国治污减排任务逐步加大。“十三五”又提出以环境质量改善为中心的规划思路。“十四五”则力求在“建立生态产品价值实现机制”方面实现突破。“很明显，环保权重在国家政策中不断上升，环境规划理念也不断进步。”

这些年，最让王金南感到自豪的是中国大气污染治理的进步。在2013年到2020年间，中国减少的空气污染与美国在30年间减少的空气污染相当。在2013年，全国近1/7的地域经常受到雾霾影响。彼时，王金南给时任农工党中央主席陈竺写信，建议关注灰霾污染对健康的影响，农工党迅速组织调研。王金南多次前往京津冀、长三角等区域，与地方政府、企业和居民深入交流，了解污染源和治理难点，执笔完成《关于积极应对区域灰霾污染的有关工作建议》，并很快推动《大气污染防治行动计划》出台。在接下来的实施过程中，需要平衡经济发展与环保的关系。“我们通过财政补贴、技术改造和产业升级等，帮传统产业绿色转型。”王金南说，这一过程需要耐心，但只要方向正确，就一定能找到平衡点。

污染防治攻坚、绿色循环发展、碳达峰碳中和……王金南参与的环保事业还有很多。他用“转型”“创新”和“协同”来总结中国的环保事业。“转型是从末端治理向全过程管理的转变；创新是指通过技术、制度和模式的创新推动绿色发展；协同是指政府、企业和社会共同推进生态保护。”

近40年的研究生涯里,王金南还牵头完成了30多个国际合作项目,让他的国际视野更加开阔。在这次中关村论坛上,王金南为比利时驻华终身荣誉大使帕特里克·奈斯颁发了“绿色设计国际贡献奖·特别奖”。奈斯也是王金南在论坛中印象最深刻的人——这位外交官在职业高光时刻提前退休，在中国云南当起“洋农夫”，还在浙江莫干山打造一个国际示范区，促进东西方在绿色合作方面达成共识。

“生态外交像一根线，将不同的国家串联起来。”王金南对此有不少新体会，“当今世界面临多重挑战，而生态外交相对中性，大家更能说到一起——我们生活在共同的地球上。”

在全球环境治理中，中国已从“参与者”转变为“引领者”，展示了负责任大国形象。从签署《巴黎协定》到“一带一路”绿色发展倡议，中国在应对气候变化、生物多样性保护和污染治理等方面积累了丰富经验。“未来，我希望进一步推动‘绿色丝绸之路’建设，通过技术输出等，帮更多发展中国家实现绿色转型。同时，中国可在全球绿色设计、碳市场建设、绿色金融标准制定等领域发挥更积极作用。”

当然，这也需要年轻一代的环保工作者接力前行。对此，王金南寄语恳切，“环境问题复杂而艰巨，但正因为如此，它才值得我们为为之奋斗”。王金南已经准备好，为世界绿色设计再出发，这条路或许漫长，但方向既定，便只须风雨兼程。

二十八年专注一件事，是一种怎样的体验？上海空间推进研究所特级技师王志江用亲身经历书写出优秀的答案——自1997年参加工作以来，他始终秉持航天报国的坚定信念，长期坚守机械加工岗位，从未离开过研究所科研生产一线。

在车间里，在与零部件打交道的近万个日夜里，王志江陆续攻克了航天发动机控制阀门壳体精密加工、发动机微小孔超长径比加工等多项技术难题，设计制造的创新装置改变了航天发动机沿用多年的传统加工方式，提升近四倍效率……近年来，他先后获得2024年“航天技能大奖”、春申金字塔杰出人才、2023年“闵行当代工匠”、上海市首席技师、上海百名技能英才等诸多荣誉称号，研究的各类技术成果也已在我国的载人飞船、货运飞船、嫦娥月球探测器等项目实施应用。

匠心“铸造”绝技

王志江是空间推进系统火箭发动机头部及推力室组合加工等关键零部件加工的技能专家。他在生产一线积累了大量实战经验，精通各类航天难加工材料的精密加工、车削中心加工、车铣复合加工等操作方法，还练就了多套“独门绝技”，填补了国内许多技术空白。

面对“急难险重”，一次次破障前行、一次次超越革新，让王志江成为了团队的“主心骨”。在他身体力行的感召下，一线技能人员也都拧成一股绳、劲往一处使。2023年10月，为按时完成某发动机型号全新方案头部产品的生产任务，王志江团队连续奋战38小时，成功啃下了“难啃的硬骨头”，及时交付合格产品，确保任务顺利完成。

2024年，王志江建成上海市技能大师工作室，在研究所的支持下，积极探索“一人一策”先导培育方式，为技能后备人才制定培养计划，组织参与技术交流、技能研修、技能竞赛等活动，致力于培养“跨专业、跨领域、跨工种”的复合型人才。近五年，王志江带领团队成员多次获得上海市职工先进操作法创新奖、上海市优秀发明奖等荣誉。

匠心“智造”卓越

“以德为先，传承航天匠心；以技育人，铸就航天精品。”王志江与团队成员始终坚定技艺攻关与技术改进的步伐，致力于生产品质更高的航天产品，不断刷新航天加工“精度”。面临各型号发动机产品总需求量较过去急剧增长近四倍、产能却无法跟上的困境，他还组建柔性生产单元，开展卓越产品工程，实现生产质效双提升。

此外，王志江主动承接组织或指导开展了研究所及兄弟单位的多个技术攻关、工艺改造、新设备开发等项目，每年总结提炼陈在科研生产中形成的新招妙招，编制成“先进操作法”，并注重推广传授。

如今的王志江不仅坚持奋战于航天科研生产一线，还受聘成为了上海市人社局“大国小工匠”技能导师和徐汇区就业创业指导专家团成员，利用自身技能专长和实战经验，在整个社会发挥航天工匠的光热。凭借“一辈子办成一件事”的执着和坚守，他努力开拓着自己的人生广度，持续书写着属于自己的人生赞歌。

新闻晨报



上海空间推进研究所特级技师王志江。

王志江：传承航天匠心 二十八年专注一件事

王金南在颁奖现场。

环球人物