



2015年10月，在阿努拉德普勒
现场考察农村供水设施

魏源送： “一带一路”沿线国家水科技合作



魏源送 博士，研究员，中国科学院生态环境研究中心水污染控制实验室副主任，CAS-TWAS水与环境卓越中心副主任。主要研究领域为污水处理与再生利用、河流生态治理与修复、有机固体废弃物资源化。国家“水专项”项目“北运河上游水环境治理与水生态修复综合示范（2017ZX07102）”首席科学家。已发表学术论文200余篇（其中SCI论文90余篇），获授权发明专利20项和计算机软件著作权1项。

水与环境问题是“一带一路”沿线发展中国家普遍面临的生态环境问题和重大民生问题。然而，多数国家目前缺乏解决问题所需的技术、资金、人才和产业支撑。斯里兰卡是我国“一带一路”合作的重要国家。自1990年中期以来，斯里兰卡长期面临不明原因慢性肾病（CKDu）和饮用水安全问题，并一直寻求国际合作和救援。

据中国科学院生态环境研究中心（以下简称“生态环境中心”）研究员魏源送回忆：2012年11月，斯里兰卡国家供排水委员会 S. K. Weragoda 博士曾参加了生态环境中心举办的“2012 发展中国家水与卫生技术培训班”，当时他担任膜技术的授课老师。S. K. Weragoda 博士于2013年8月21日第一次给他发送邮件，提及CKDu病区的安全供水问题，并寻求合作。由此，在中国科学院国际合作局的统筹安排下，为了帮助斯里兰卡解决其在供排水领域的问题，特别是广受关注的CKDu问题，生态环境中心牵头，联合院内兄弟研究所和院外机构，积极推动中斯合作。

自2014年至今，杨敏和魏源送担任中国科学院“中国-斯里兰卡水技术与示范中心”项目负责人，全面负责课题的实施、执行和协调。以斯里兰卡CKDu追因和饮用水安全保障为切入点，围绕CKDu追因、饮用水安全保障关键技术、雨水收集与利用、水资源管理规划等与斯方开展合作。合作期间，签署或促成多项合作备忘录，在中斯两国之间搭建起稳固的合作平台。自2015年3月以来，共促成3份政府级和2份校所级合作备忘录的签署，为双边合作奠定了重要的基础。值得一提的是，2015年3月26日，在习近平主席和斯里兰卡总统西里塞纳的见证下，白春礼院长与哈奇姆部长在人民大会堂签署了《中国科学院与斯里兰卡城市发展与供排水部合作备忘录》。CKDu追因和“中国-斯里兰卡水技术与示范联合中心”（以下简称“中-斯水中心”）被列入2016年4月9日发布的中国和斯里兰卡两国政府联合声明。

自“一带一路”倡议提出至今，魏源送团队组织承办了多次高端国际研讨会，凝聚了合作共识。2016年3月15日于科伦坡举办CKDu联合研讨会，双方科学家研讨形成了预防和控制CKDu的工作方案，向斯里兰卡总统西里塞纳面呈《CKDu预防和控制行动计划》，为CKDu追因研究提供技术路线图，受到斯高层肯定。2017年7月4—7日于北京举办了第一届中国-斯里兰卡气候变化应对、环境与健康研讨会，积极推动了中斯双方科研技术人员交流，形成的合作研究方案为2017年9月27日我国国家自然科学基金委员会和斯里兰卡国家科学基金会发布联合项目征集指南提供了坚实支撑。

在魏源送研究员看来，我国在水与环境领域建立了相对完善的产业、科教和技术体系，取得了显著成就，具备丰富经验和投资实力，但我国水与环境相关技术、模式和产业如何“走出去”，以及如何惠及“一带一路”沿线发展中国家面临艰巨的挑战。对他来说，困难主要体现在合作初期。首先是沟通问题。由于中斯两

国的国情、人民的思想和行为模式不同，加之开始缺乏与发展中国家合作的经验，如何实现有效沟通是摆在他面前的第一道难关，尤其是与斯政府部门的沟通。魏源送说：“解决的要点就是以诚相待、平等、尊重，让斯方明确我们的合作意愿是真诚的，合作是实实在在的。同时建立有效的沟通机制，如视频会议、研讨会、交流互访等。通过这些方式，促进了双方的理解与信任。”其次是工作效率不同。相比我国，斯里兰卡人的工作节奏慢，并且斯里兰卡城市规划与供水部的常秘更换频繁，自2015年至今，共有5任常秘。面对这样的问题，魏源送谈到，“解决的方法就是定期交流互访，形成稳定的工作机制，持续稳定地推进工作。例如，每年的3月、12月我前往斯里兰卡开展工作访问，每年召开研讨会。商务部援助项目从2015年8月提交项目建议书到2016年12月两国政府批准立项，仅历时1年4个月，



2018年8月，在纳滤饮用水站建设现场考察



2016年3月14日，魏源送与斯里兰卡国家科学基金会主席 Sirimali Fernando 教授合影

创造了我国政府援助项目的高效率。”

魏源送说，在参与“一带一路”建设这几年中有很多令他难忘的经历。例如，2016年1月9日（周六）上午9点他第一次登门拜访斯里兰卡国家科学基金会主席 Sirimali Fernando 教授，当时她只给了10分钟时间交流。魏源送和同事驱车5小时从康堤到科伦坡，进 Sirimali Fernando 教授家门之前，先打开电脑，准备好3个文件。结果他们相谈甚欢，历时2个半小时。随后在中国科学院国际合作局的统筹安排下，2016年2月25日，生态环境中心邀请 Sirimali Fernando 教授访问我国国家自然科学基金委；2016年3月14日，斯方邀请我国国家自然科学基金委访问斯里兰卡国家科学基金会；2016年4月7日，李克强总理和斯里兰卡总理维克勒马辛哈见证了我国国家自然科学基金委和斯里兰卡国家科学基金会在北京人民大会堂签署合作备忘录，有效推动了中斯两国的科技合作与交流。还有次是在2014年8月，魏源送第一次访问斯里兰卡时，碰巧是在女儿10岁生日的前一天出发，遗

憾没能陪女儿过生日，更不巧的是因暴雨，他和同事查金苗博士在香港机场停留了两天，以及回国途中在科伦坡机场又遇到了机票超售导致几乎不能按期回国的“斯囧”。

自第一次出访斯里兰卡以来，魏源送对“一带一路”倡议的体会越发深刻。他深切地感受到，“一带一路”建设是我国实现中华民族伟大复兴和负责任大国的现实需求，也是我国同世界各国携手构建人类命运共同体的关键途径之一。“作为一名普通的科学家，我的视野经历了‘点一面一球’的变化，早期关注技术研究，好像只能看到眼前的一个点，后来从事水环境修复研究，让我能从流域的角度思考问题，‘点’变成了‘面’。因缘际会，我有幸参与了斯里兰卡的海外科教拓展工程，视野豁然开朗，不经意间从‘面’突然跃升到‘球’，我现在做事情就喜欢从全球/全局的角度进行考虑，受益匪浅。同时，中斯合作也极大地提升了我的沟通、协调和执行能力，让我的工作变得更有乐趣”，魏源送说。

在未来“一带一路”的建设中，魏源送希望中国科学院继续充分发挥综合性科研和教育国家队的优势，选择“一带一路”沿线节点国家，以水、卫生与环境等重大民生需求为导向，组织院内外优势机构和专家队伍，通过人才培养-科教援助-企业跟进和政产学研协同共进的模式，为解决当地重大民生需求、造福当地民众、培养知华友华人才和促进我国相关产业走出去提供支撑，促进民心相通。人才是实现民族振兴、赢得国际竞争主动的战略资源。通过创新体制机制，出台指导性政策，为境外科教中心建设和长期健康运行加大人才保障，吸引更多青年人才关注发展中国家合作和参与境外科教中心建设。

■ 采写：张勇