

善用科技手段助力环保攻坚

——记广东省微生物研究所研究员许玫英

本报记者 莫文艺

她长期致力于环境微生物学研究,在微生物治理环境污染的新理论和新技术等研究工作中取得多项创新性科研成果;她是一位素质高、业务精、产出多的优秀青年科技工作者,一直坚守在科研一线,先后承担了“973”计划、“863”计划、国家自然科学基金等30多项国家和省部级科研项目,在华南地区乃至全国环境有机污染治理方面取得积极成效,她就是广东省微生物研究所研究员许玫英。

初出茅庐遇伯乐

二十多年前,正当许玫英从暨南大学环境生物学专业毕业准备找工作的时候,我国环境微生物学奠基人,八十五岁高龄仍坚持在环保科研第一线的简浩然先生刚好准备招助手。而当时广东改革开放后,经济快速发展,印染等各类小作坊兴起,工业废水大量排放,环境污染很严重。

偶然之下,许玫英得到面试的机会,此前她一直在犹豫是否要留校当辅导员。她去面试时,简先生语重心长地对她说:“我们国家的

环境问题越来越严重,需要大量的年轻人来参与。而你本身学的就是环保专业,用生物的方法来解决环境问题这个学科挺前沿的,你不应该放弃这个专业,而是应该学以致用!”简老先生的这一番话深深地憾动了许玫英,看到老先生八十多岁依然坚守在环境污染治理的第一线,她暗下决心投身环保事业。

“那个时候我们国家还是以经济发展为主,对环保方面的科研工作不是很重视,各方面的支持力度不够,投入很欠缺,工作环境并不

是很好,很多这方面的人才都出国发展了”在这种背景下,虽然简老先生很有前瞻性,有很多新的环保理念和研究设想,但由于助手们大多数是刚刚毕业的学生,没有什么工作经验,往往难以把老先生的想法付诸实践。

“简老先生常说做好科研要掌握三把刀,一是专业技术、二是外语、三是动手能力。只有掌握好外语才能与国际最前沿的科技接轨。”在老先生的细心教导下,许玫英在开展实验工作的同时坚持每天阅读英文文献紧跟相关研究领域的国际前沿。

搞科研就得“啃硬骨头”

不久后,国家开始重视环保,国家环保总局派人到各地去督查,检查环保的落实情况。当时广州市某化工厂就解决废水达标难题找上门,问是否能帮忙解决问题,“简老先生很兴奋,说这就是我们要去啃的硬骨头,搞科学的不能像环保公司用工程化的手段解决一些常规的环境问题,环保公司做不了的才是我们应该去做的。”虽然一个老头带着两个初出茅庐的菜鸟看起来并不靠谱,简老先生为了表决心,把多年获得的荣誉和奖项展示出来了,并引进了刚从英国留学回国的孙国萍研究员,加强团队的研发力量。

许玫英大胆地啃起这块硬骨头,牺牲大量休息时间和节假日到工厂进行现场跟踪、调试。“从实验

室小试到中试,再到现场试验,真正解决问题,我们和厂里废水处理车间的工人一样,带个草帽,三个人轮流值班,密切关注废水处理池中活性污泥的生长情况,监测水质处理效果。”那段时间,许玫英每天一大早坐厂里的班车上班,下午下班跟班车回到研究所,之后团队三个人碰头,进行工作交接和讨论第二天的工作安排。“虽然当时工作环境又脏又臭,工作强度也大,但是这段时间的收获是最大的,真正把掌握的知识和实验室的一些想法付诸实际应用,觉得很有干劲。”

许玫英回忆说,虽然当时又黑又瘦,但感觉浑身充满了干劲,精神状态相当好。“为了连续跟踪监测现场处理状况,尽快制订出科学

的治理方案,那一年的大年初一,我是在工厂里的废水池边度过的。经过项目组全体成员的齐心协力,该厂的废水终于实现了全部指标达标排。”许玫英回忆,该企业于2000年顺利通过了国家“一控双达标”的验收。而该项目填补了国内相关行业废水处理氨氮达标的空白,保证了广州市大型企业污染控制达到国家环保总局的排放要求,并获得了国家环保总局科技成果证书及广东省科技进步奖。

许玫英从十年前就开始关注黑臭水体污染的微生物治理问题,目前正尝试通过激活河道中的土著功能微生物,实现污染物在河道中的原位降解脱毒,助力打好水污染治理攻坚战。

潜心微生物治理环境污染研究

许玫英工作勤奋敬业,大家都在休息的时候,她的身影常常出现在实验室和污染治理试验现场。这与她的指导老师郭俊研究员和孙国萍研究员的言传身教不无关系。近几年,许玫英带领团队成员紧紧围绕环境污染治理的难点问题,重点聚焦于激发和调控污染环境中微生物降解脱毒功能活性的核心关键科学问题开展了系列科技攻关,发现了多项基于微生物呼吸调控的毒性污染治理技术。这些技术成果被多位院士和专家组成的鉴定委员会鉴定为国际先进水平。

值得一提的是,许玫英所建立的“毒性有机物和重金属复合污染河湖底泥原位修复技术”被收录

进广东省科技厅和广东省环保厅联合发布的“广东省水污染防治技术指导目录”。此外,她与企业合作完成了多项污染水体治理工程,在华南地区乃至全国水环境污染治理方面取得积极成效,取得很好的行业示范效果。

许玫英具有很强的开拓创新和组织协调能力。据了解,许玫英发表了近两百篇研究论文,SCI收录论文达90多篇。这些研究成果被包括《Science》等权威刊物引用超过3000次。她与美国、英国、丹麦等多位知名科学家建立了密切的合作伙伴关系,长期活跃在国际环境生物工程研究前沿领域。她兼任全国科技领军人才联盟理事、广东省青年

科学家协会副会长、广东省人民代表大会常务委员会环保咨询专家等重要学术职务,为保护水生态环境、提高我国环境微生物科技创新水平和国际影响力做出了卓有成效的贡献。

“环境污染治理工作需要多学科联合攻关,我在微生物研究所工作了二十多年,所获得的进步离不开历届领导和同事们支持。”许玫英介绍,近几年微生物研究所引进了生态学、环境工程学、分析化学等多学科人才,她所带领的团队也已经接近百人,形成了一支学科交叉、优势互补的环保科技创新团队,在业内享有较高声誉。

人物

许玫英,广东省微生物研究所研究员。从事环境污染的微生物治理与修复研究工作,构建了微生物生态系统呼吸调控响应研究体系,发现了多种复合呼吸功能新菌种和新型呼吸方式,发明了多项基于微生物呼吸调控的环境毒性污染强化治理技术。这些成果从理论和技术上对我国生态环境保护产生了积极影响,取得显著的社会、经济和生态效益。已发表SCI论文94篇,其中第一和通讯作者论文56篇,被包括《Science》等权威刊物引用超过3000次;已申请发明专利68件(授权41件)。获国家环保部环境保护科学技术一等奖、省科学技术奖二等奖等11项省部级科技奖励。是国家“万人计划”创新领军人才、国家优青、科技部中青年科技创新领军人才、首届“广东特支计划”创新领军人才、国务院政府特殊津贴获得者,中国共产党第十八次全国代表大会基层科技代表,2017年获得第十四届广东省丁颖科技奖。



链接

对于她的科研工作,许玫英的家庭非常支持,虽然丈夫工作很忙,两个人的工作单位相距较远,但考虑到科研工作经常需要加班加点,尤其是生物学实验的培养和观察周期较长,他们决定把家安置在研究所附近。为了完成博士后研究任务,她不得不放下家庭,把三岁半的女儿交给丈夫,孤身一人在美国进行了两年多的科研探索,最终获得了大量宝贵的科研数据,并且在国际微生物生态

学领域顶级刊物 ISME Journal、Ecology letters 发表了系列文章。许玫英坦言“作为一名女性科技工作者,虽说可以一心扎进工作,但是对家庭对孩子难免还是会牵挂得多一点。”由于她的科研工作比较忙,平时陪女儿的时间相当有限,因此她非常注重培养女儿的独立生活和学习能力,她经常教育女儿“一个人只有学会管理好自己的时间,才能管理好自己的人生”。兼优的贫困学生。



图片由受访者提供