

重庆市最美科技工作者故事

## 重科院低碳与生态环保中心负责人雷晓玲： 让山区农村群众 喝上卫生安全的优质饮用水

重庆日报记者 张亦筑

今年新冠肺炎疫情发生以来,重庆市科学技术研究院低碳与生态环保中心负责人雷晓玲一直没闲下来。

为保障全国村镇排水系统正常运行,降低疫情期间病毒通过排水系统传播风险,她带领团队及时牵头编制了全国农污行业首份疫情防控工作指南——《疫情期间村镇排水系统运行管理风险防控工作指南(试行)》,为疫情期间保障生产人员及村镇居民的安全和健康提供了有力的技术支持和指导建议。

不仅如此。她还积极组织团队参与编写《重庆市新型冠状病毒肺炎疫期城镇排水系统风险防范工作指南(试行)》,还受邀对斯里兰卡、肯尼亚、伊朗等国家的政府部门、水行业 and 高校的人员进行在线专题培训和指导,助力全球疫情防控。

“让更多山区农村群众喝上卫生安全的优质饮用水。”从1986年考入清华大学环境工程专业学习开始,她就一直关注山地农村发展,希望通过生态环保专业研究与技术研发,有效解决山地村镇安全饮水问题。

2015年,由雷晓玲带领团队开发的适用于山地农村的“超滤膜一体化



雷晓玲(左五)和同事们。

(受访者供图)

净水技术示范工程”,在綦江区龙泉水厂启用供水。这也是超滤膜一体化净水新技术的首次应用。

龙泉水厂所在的郭扶镇高庙坝,海拔1100多米,具有典型的山地特征,用水季节性供需矛盾十分突出。通过该工程的实施,帮助当地已有的饮水

工程进行升级改造,至此,群众常年都用上了安全卫生的优质饮用水。

围绕村镇安全饮水、山地水环境治理核心技术,雷晓玲的团队已累计获得了16项国家专利授权。经院士专家、第三方机构评价,其山地村镇饮用水超滤膜集成处理技术及装备被认为

达到国内领先、国际先进水平。

“我们还以专有技术入股重庆市重科立升净水科技有限公司,成功完成市场转化。”她说。

据介绍,如今,雷晓玲团队已在重庆建成示范工程32座,解决了50万以上村镇居民饮水安全问题,为重庆的脱贫攻坚作出了贡献。通过在全国推广应用,目前该技术成果已实现市场收入累计超2亿元,为全国解决农村饮水安全问题助力脱贫攻坚提供了重要参考和示范经验。

除了农村安全饮水问题,雷晓玲还长期扎根一线,从事市政给水排水、山地海绵城市建设、三峡库区水环境治理、低碳技术与碳交易等专业领域行业管理、人才培养、科学技术研发和成果转化工作。作为项目负责人,她累计主持开展国家级、省部级、市场化服务等各类科研项目80余项。

“围绕国家及重庆生态文明建设等重点领域的发展需求,我们还将继续搭建和完善山地农村安全饮水、山地海绵城市建设与三峡库区城市黑臭水体治理、低碳经济与碳交易等特色技术研发团队与服务平台,更好地服务地方发展。”她说。

## 重庆连芯光技术研究院有限公司总经理马晓燮： 顶“天”立“地” 逐“光”而行

重庆日报记者 张亦筑

智利北部的阿塔卡马高原,海拔高、晴夜数多、视宁度好、空气干燥、夜天光暗,是天文学界公认的地面天文观测最佳地点。

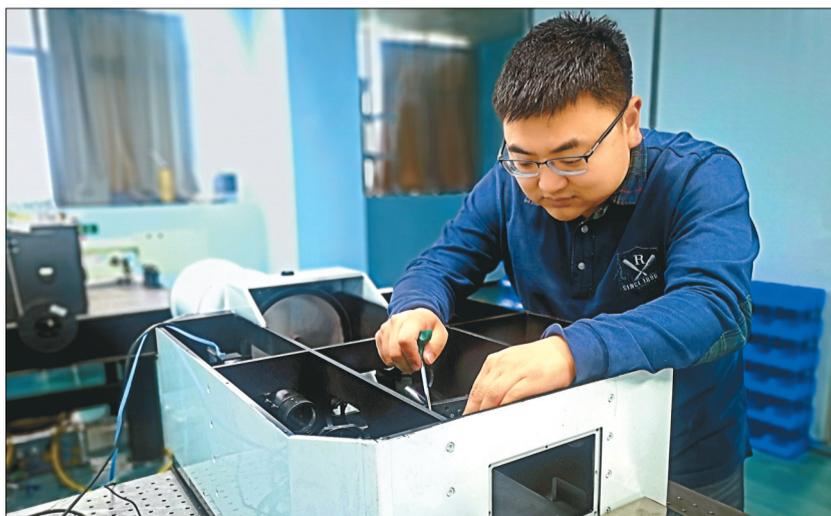
2016年,中国与智利签订合作协议,在智利建设面积达25平方公里的天文观测基地。这也是继南极站后,中国又一个海外天文观测基地。

2018年5月,时年34岁的马晓燮,由于在地基大口径光电望远镜研发上取得了多项突破性成果,刚被破格评选为中国科学院光电技术研究所的研究员和博导,又正式选派到智利,出任中科院南美天文中心主任助理。

在智利,他参与了“南天施密特望远镜超大视场巡天”的筹备与研发——这是中国天文有史以来发展的首个以中国为主的南天大型观测项目。

“能够与全世界天文学领域的顶尖专家一起工作,并参与到现代天文设备的设计和建造工作中,真的很幸运。”作为土生土长的四川人,虽然吃不上麻辣火锅和川菜,在异国他乡有很多生活上的不习惯,语言交流也不顺畅,这却是一份毕生难忘的经历。

在那里,他不仅协助开发先进天文观测设备,提升中国天文观察研究水平,还开展了面向全国天文科技人员、天文爱好者的实践学习平台搭建和管理工



马晓燮在工作中。

(受访者供图)

队的建设。

单光子探测技术代表光信号探测能力的物理极限,是世界各国研究和竞争的热点领域,也是国外对我国进行技术封锁的重点领域。马晓燮在开展国内最先进的光电望远镜跟踪系统研制时,也碰到了这个难题,但他并没有回避,而是迎难而上完成了自主可控的光子相机研发。结合在望远镜跟踪技术上的创新,马晓燮研制的望远

镜跟踪精度达到了国内先进水平。

而单光子探测技术远不止在光电望远镜上应用,随着与化学、生命科学、信息科学、材料科学等领域交叉融合日渐广泛和深入,已有了更广阔的市场前景。

不过,我国单光子探测技术还处于实验室阶段,市场主要由日本、德国和美国的产品占领,部分尖端核心产品对我国还有限制,严重影响了我国在弱光产业领域的发展。为此,不光

是着眼于“天”,马晓燮也很接“地”气地开展了单光子探测技术产业化工作,希望能够打破这一局面。

马晓燮带领团队成立了中科院光电所首个产业化公司——重庆连芯光技术研究院有限公司,并入驻中科院重庆绿色智能技术研究院江北育成基地,对已经掌握的单光子探测技术从芯片研发到整机装调的科技成果实施产业化。

仅仅经过一年多发展,连芯光电就为天文观测、量子操控、高能物理等领域的多个国家重大项目提供了自主可控的核心技术支持。同时,相关技术也得到了国际同行的认可,并在重庆市科技局和江北区科技局的支持下,承办了重庆市首届量子与光电国际合作会议,为产品进入国际市场奠定了基础。2019年,连芯光电也连续获得了“创客中国”中小企业创新创业大赛全国二等奖和中国创新创业大赛(重庆赛区)一等奖等殊荣。

“目前,公司已启动首轮融资,进一步开发基于单光子探测技术的下游产品,比如光子雷达、激光三维成像等,力争在5年内公司产值突破1亿元,未来成为行业的‘独角兽’。”10月15日,马晓燮透露。

有人称他为“逐光者”,在他眼里,逐“光”而行,就是追逐国家和民族的光明未来。