

甘肃自然能源研究所将清洁能源技术种子播撒到130多个国家——

一段兰州时光 万里绿色回响

新甘肃·甘肃日报记者 吴 涵

今年夏天,甘肃自然能源研究所格外热闹。

从6月到8月,“一带一路”国家风能发电技术研修班、联合国工业发展组织太阳能应用技术培训班、发展中国家光伏扶贫政策与实践研修班、几内亚比绍太阳能开发利用研修班、发展中国家污染综合治理与节能技术应用研修班陆续在兰州开班。走廊上,不同国家的学员抱着教材步履匆匆,保安大叔笑着打着招呼,总能换来各种语言的“谢谢”……

自1978年建所以来,甘肃自然能源研究所已举办120期国际培训班,将中国可再生能源技术的种子播撒到了五大洲的130多个国家。

40多年来,一批又一批学员从这里出发,把清洁能源的技术与理念带回家乡。

而这,正是属于甘肃自然能源研究所的“绿色使命”——从兰州出发,向世界而去。

五大洲学员们的“兰州时间”

“Nice to see you again!”(很高兴再次见到你们!)

今年7月,发展中国家光伏扶贫政策与实践研修班开班仪式刚结束,来自格林纳达的杰森就快步走到阶梯教室后排,与老朋友们一一握手、拥抱。

杰森是格林纳达一家太阳能电力公司的高管,这是他第二次来到兰州了。此行,他还特意给研究所老师们带来了当地的巧克力。

“去年从中国回到格林纳达后,我就在家里安装了第一块太阳能板。回国后,我一直在当地分享在中国学到的技术和经验,还说动了哥哥,在他家也装了一个太阳能板呢!”杰森说。

像杰森这样的“老朋友”很多,但每年涌入的“新面孔”更多。课堂内外的故事,也各有不同。

今年6月,联合国工业发展组织“太阳能应用技术培训班”开班时,恰逢“美加墨世界杯”激战正酣。“这个班的学员都来自非洲国家,为了消除学员之间的陌生感,我在开班仪式上带着大家伴随世界杯名曲《Waka Waka》跳了起来,大家很快就熟悉了。”研究所教师张艳丽笑着告诉记者。

大家熟识以后,更多的收获在课堂。来自摩洛哥的项目经理西迪·穆罕默德·塞尔比说:“研究所的老师们都有着丰富的经验,在这里,我学习到了如何安装太阳能电池板、如何计算光伏发电效率,未来我会更好地运用它们。”

来自赞比亚的工程师奥齐亚·凯琳达则用一句话概括了此行的收获:“为学习可再生能源技术,我们从世界各地相聚在这里。从光伏电站设计,到光伏系统组成,再到实际施工中的要点,有些我过去在工作中遇到的困惑,也在这里得到了系统性的解答。”

学员们的笔记本上,密密麻麻写满了公式,画满了示意图。而他们的学习,远不止于课本。

“我们会带着每个研修班的学员前往榆中的基地观摩学习。”研究所党委书记、所长魏军告诉记者。这个上世纪八十年代由联合国开发计划署(UNDP)援建的“太阳能采暖与降温技术试验示范基地”,占地8万多平方米,拥有国内最大的太阳能光伏光热一体化综合试验测试平台。

走进基地的车间,切割、串焊、叠焊、层压等多道工序正有条不紊地进行,一块块光伏组件在流水线上逐次成型。不少学员是第一次亲眼看到光伏板的生产全过程,有人用手机全程录像,有人主动要求上手操作,有人蹲在生产线旁反复询问工艺细节……

课表上还有惊喜——参观甘肃省博物馆,学写毛笔字……

技术之外,中国文化也成了学员们带回家的“纪念品”。

课堂之外,研究所的老师还承担着“生活管家”的角色。“小到量血压、办电话卡、去银行换钱,大到陪着去医院看病——事无巨细,我们都尽可能提供帮助。”研究所教师刘琼说。

即便学员回国,联系也从未中断,他们通过微信、瓦茨艾普(WhatsApp)等即时通讯工具,仍时常发来消息——有人发来刚安装的光伏电站照片,有人询问系统扩容方案,有人会发一句:“期待下一次去兰州。”

这些跨越国界的友谊,并不会随着培训结束而终止,反而在更远的土地上扎下了根。

教师马泓若对此感触颇深。一位叫陈美意的马来西亚学员,曾两次来到兰州参加培训,对中国的分布式光伏电站、太阳灶、太阳能路灯等技术表现出浓厚兴趣。去年4月,马泓若随团队赴马来西亚执行联合国项目时,陈美意专程从外地赶到吉隆坡与老师们见面,分享她回国后的实践成果。

“她把在中国学到的绿色技术真正落地到了当地市场。她让我真切感受到,技术分享真的能够实现跨国赋能。”马泓若说。

这,就是属于他们的“兰州时间”。技术在这里传递、友谊在这里生长,学员把这些记忆装进行囊,带往世界各个角落。

这场教学始于兰州,却不止于兰州。为了让更多人掌握技术,甘肃自然能源研究所的老师们远渡重洋,把课堂搬到了地球的另一端。

来自加勒比海的回响

格林纳达,一个位于加勒比海的岛国,全国人口不足12万,首都圣乔治深藏在碧海蓝天之间。

2025年11月,由科技部主办、甘肃自然能源研究所承办的“格林纳达太阳能应用技术国际培训班”在格

林纳达新生命组织职业培训学校开班。

从兰州到圣乔治,相距上万公里。为何兰州的教师,会奔赴远在地球的另一边开展教学呢?

原来,就在2024年5月,格林纳达驻华大使到访研究所,提出为落实《中国与格林纳达关于绿色低碳发展合作的谅解备忘录》,希望甘肃自然能源研究所前往格林纳达,并在当地举办新能源培训班。于是,甘肃自然能源研究所派出5名教师,远赴这片加勒比海上的香料之地。

“从兰州去格林纳达旅程比较漫长,从兰州到上海需要飞2.5小时,从上海飞往伦敦需要11个小时,再从伦敦到圣乔治,又需要10个小时,这还不包括在上海以及伦敦停留的时间。”单程耗时近三天,但研究所教师刘孝敏却笑着说,“旅途是辗转的,但内心是激动的,我迫切想见到那些只在视频里交流过的学员。”

初到格林纳达,几位老师的第一印象几乎惊人的相似:碧海蓝天、彩色屋顶错落有致,空气中弥漫着肉豆蔻和肉桂的香气——这个全球第二大肉豆蔻生产国,连风中都是香料的气息。

研究所教师刘婷称之为“一座充满香料香气的岛屿”,刘孝敏和刘琼则感叹“无与伦比的自然风光和居民发自内心的热情”。

“飞机落地当天,晚霞映红了海面。”刘婷说,“更让我意外的是,机场外早已聚满了自发前来接机的人——往届学员、培训学校代表、当地中国光伏企业代表,大家抢着搬行李、安排座位,仿佛迎接久别的家人。”

在格林纳达,5位老师开设了丰富的课程,涵盖光伏等可再生能源政策、太阳能辐射、光伏系统组成等课程。

此外,为增强课程的实用性,老师们还安排了小型民用太阳能产品演示、太阳能热水系统、热泵技术及光伏热泵多电源供应技术等实践教学,学员还亲手制作了简易的太阳能干燥器。

整个培训课程紧密结合格林纳达优越的光照资源与岛屿发展需求,内容丰富且贴合实际。

研究所教师乔俊强说:“出发前,我们花了很多时间整理教辅资料,并准备了实操操作需要的设备。”

真正让这段经历闪闪发光的,是那些滚烫的瞬间。

刘婷难忘来自中国驻格林纳达大使的关怀——“大使不仅与我们深入交流培训训



学员参观明阳风力叶片中卫工厂。



“格林纳达太阳能应用技术国际培训班”开班仪式现场。



甘肃自然能源研究所教师为学员指导实践课程。

节,还邀请团队成员共进晚餐。在地球另一端吃到中式家常菜,别提有多感动了。”

“培训期间,我们回访了曾经来华培训的一些学员,其中一位女学员身体不适住院了,我和刘孝敏去医院看望了她,对我们的到来也感到惊喜和感动。”刘琼说。

而刘孝敏则被一位平时沉默的学员深深打动,课程快结束时,这位学员走到讲台前,递给他一个用棕榈叶编的小筐,里面装着几颗肉豆蔻:“老师,这是我们格林纳达的‘国宝’,送给您。谢谢您教我们技术。”

“后来我才知道,肉豆蔻在格林纳达是极珍贵的礼物。”刘孝敏笑着说。那一刻,他真切感受到——技术是有温度的,它能跨越文化和语言,直抵人心。

“我们既是师生,也是朋友。”乔俊强说,“有些学员非常乐于与我们交流,特别是课外时间,交流内容更加广泛,我们从专业技术聊到日常生活。”

从“授渔”到远航

从格林纳达回国后,团队结合格林纳达可再生能源利用现状,编制了《香料岛的能源革命——格林纳达可再生能源发展现状战略机遇与挑战》,并呈报至中华人民共和国驻格林纳达大使馆和格林纳达国家能源部。

谈及此行的收获与感悟,老师们也打开了话匣子:

“此次培训既是一次成功的技术分享,更是一次深厚的友谊联结。通过培训班上的密切互

▷学员在太阳能采暖与降温技术试验示范基地学习实践。

◁甘肃自然能源研究所教师为学员们授课。
本文图片均由甘肃自然能源研究所提供

记者手记

纸短情长

吴 涵

采访快结束时,刘琼递给我几本“留言册”。留言册的封面稍有磨损,页脚微微卷起,一看就是被翻阅过无数次的。

翻开留言册,字迹密密麻麻、颜色各异。英语、法语、阿拉伯语交替出现,偶尔还夹杂几句写得不太工整的汉字。

留言册里最多的话,是“我爱中国”和“谢谢兰州”。还有学员在留言的最后,画上了一面小小的五星红旗……这些表达或许简短,但每一笔都郑重其事。

我忽然意识到,这本留言册,或许比任何答案都更有说服力。翻过去的每一页,不仅仅是一段话、一句感谢——它是跨越山海之后,一个人用自己最熟悉的文字,认真真真把一段中国记忆写进纸页里的深情厚谊。

纸短,情长。那些在册子上留言的学员,也许我们再也无缘相见,但他们此刻或许正在某个遥远的国度安装光伏板、设计储能系统——用学习到的技术,点亮自己的家园。

语言也许有障碍,但真诚没有。
光,从未停止传递;
故事,还在继续。



▷学员参观国家风力发电中心。