

渝北区科协调研区内 院士工作站建设情况

本报讯(通讯员 李小华)日前,渝北区科协邀请市院士工作服务中心调研组到渝北区临空农业公司调研院士工作站建设。

调研组一行首先到农业园区规划展厅全面了解了渝北农业高新技术产业示范区规划布局、院士工作站建设和技术研发等方面的情况,随后到组培中心详细询问了铁皮石斛组培、示范种植情况。市院士工作服务中心有关负责人表示,临空农业公司集园区、平台公司等于一体,具有独特优势,自2018年建成院士工作站以来,与多位院士开展了广泛合作,成果颇丰,希望临空农业公司院士工作站加强与我市27家建站单位的联系,用好资源,合作创新。

中国流动科技馆 在重庆万州启动巡展

日前,中国流动科技馆重庆万州巡展在万州江南中学江南体育馆正式启动。万州区江南中学的学生们率先进入科技馆参观学习,体验科学。

中国流动科技馆以“体验科学”为主题,设置了声光体验、电磁探秘、运动旋律、机械韵律、汽车生活、数学魅力、视觉体验、数字生活等8大主题展区,60余件(套)经典的基础学科的互动展品,与VR动感平台及科普影视相结合,为公众提供了参与科学实践的场。2021年以来,中国流动科技馆重庆巡展已走过酉阳、南川、合川和城口四个区县,充分发挥了对尚未建设科技馆的地域的辐射带动作用,累计开放174天,接待近8万人次。

(重庆科技馆、万州区科协供稿)

潼南区科协到彭水县 开展“一区两群”调研活动

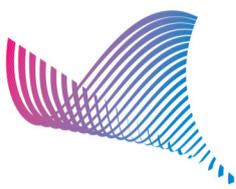
本报讯(通讯员 张丽花)日前,潼南区科协调研组到彭水阿依河社区开展调研,积极推进全市“一区两群”协调发展。

调研组一行实地考察了阿依河社区勃希葡萄园、花椒基地等2个农业基地。随后,潼南区科协、彭水县科协、阿依河社区在阿依河社区会议室进行了座谈,就服务乡村振兴、开展乡土人才培养、提升村民科学素质以及加强科普阵地建设、农业新品种引进推广、农业产业技术培训等方面进行了交流。最后在葡萄、花椒、生猪产业的发展、技术难题的解决等方面进行了深入探讨。

武隆区科协组织 院士专家进校园科普

本报讯(通讯员 黄河春)武隆区科协、老科协近日邀请了重庆市院士专家进校园科普。演讲专家团成员、万盛经开区教师进修学校科技教研员杨波深入武隆区第二实验小学、武隆区鸭江镇中心小学校举办了科普讲座。

杨波从一个三角尺的组合发明入手,激发了广大学生的兴趣。随后通过PPT演示、互动答题、作品展示等形式,为学生们讲解了青少年科技创新的方式方法。在互动答题环节上,一个个问题激发了学生们不断的追问与思考,学生们纷纷举手抢答问题,教室里不断响起回答的声音。最后,学生们近距离观看了科技作品。



科 普 中 国
CHINA SCIENCE COMMUNICATION



科普中国
APP

科普中国
微博

科普中国
微信

未来无线输电 靠微波

电,是可以不经过电线而隔空传输的,比如手机的无线充电其实已经在人们的生活中得以实现了。不过,电力输送工程和手机充电可不一样,它的传输距离动辄纵横东西南北,输送的电量也是以数百万千瓦计。未来能否真正实现这样的远距离无线电力传输,恐怕还得从你家的微波炉说起。

微波和电力传输有啥关系

众所周知,家用微波炉加热饭菜的原理源自微波。微波属于一种高频电磁波,频率在300兆赫~300吉赫,宇宙、自然界中到处都有微波,在人类肉眼所不能看见的空间里几乎无处不在。但自然界中的微波比较分散,加热不了食物。微波炉是利用磁控管将电能转换成比较集中的微波从而穿透食物,当微波被食物吸收时,食物内的极性分子(如水、脂肪、蛋白质、糖等)以每秒24.5亿次的速度振荡,食物就被加热了。

但普通人不熟悉的是,在科学领域,微波可不只用来加热饭菜,还有更“高大上”的用途。微波作为一种电磁波,通常应用在通信上。比如微波频段的带宽极宽,一套微波通信设备可以让几千个话路同时工作。再比如微波束很窄,方向性很强,使用较低的功率就可传得很远,所以常常被人们用来进行远距离通信。实际上,微波不仅能隔空发射,还可穿透大气层。因此微波的这种特性,也被用在了电力的远距离无线传输中。

那么,电又是如何利用微波实现无线传输的呢?

微波无线输电的三种方式

在传统范畴,电的传输以电线为载体,称为有线传输。无线电力传输则是一种区别于有线传输的特殊供电方式,它有电磁感应、电磁共振和微波三种方式,分别适用于近程、中短程与远程电力传送。一般而言,像手机无线充电这样的近程无线供电,采用的是电磁感应方式。而无线输电这样的远程无线供电,则采用的是微波方式。

科学家先通过微波转换器将电能(直流或交流)转换成微波,再通过发射站的微波发射天线将微波送到空间。微波在空间被传输至接收站,接收站将接收到的微波通过转换器转换为工频交流电,就可供用户使用了。简单地说,就是将电能转换成微波束,再将隔空收到的

微波束重新转换为电能的过程,所以中间并不需要用到电线。这一原理其实与无线电发射的原理十分相似,只是发射的能量级和方向有所差别。

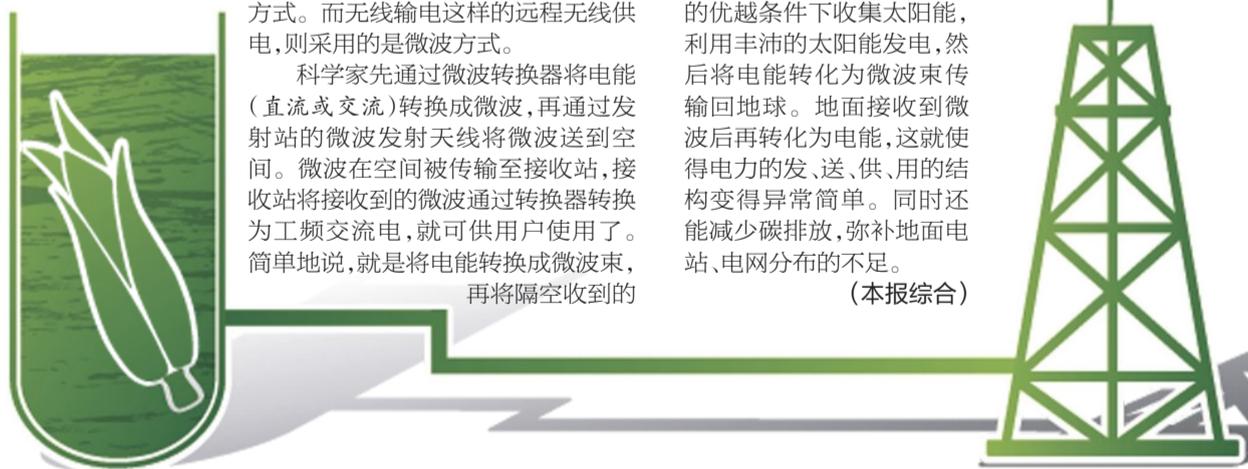
微波无线输电听上去比较“科幻”,但已有实质性的研究进展了,我国近日首次实现了20米距离千瓦级功率电力隔空输送,整体传输效率达到了25.5%,处于世界领先水平。

微波在未来无线输电中的应用

微波长距离无线输电,可在有线输电受限的一些特殊场景发挥重要作用。比如高空无人机和高空作业平台持续供电,海岛、峡谷、深山等特殊地理条件下的供电。在自然灾害或特殊抢修等紧急状态下,对灾区或断电区域快速恢复供电等。

另外,微波无线电力传输的优势在太空中表现得尤其明显。宇宙空间是微波理想的传输媒介,微波通过大气层时的损耗仅在2%左右,几乎可以忽略不计。假设在地球上空的静止轨道上建设一个定点卫星电站(也称太空电站),在没有任何遮挡的优越条件下收集太阳能,利用丰沛的太阳能发电,然后将电能转化为微波束传输回地球。地面接收到微波后再转化为电能,这就使得电力的发、送、供、用的结构变得异常简单。同时还能减少碳排放,弥补地面电站、电网分布的不足。

(本报综合)



提升全民科学素质在行动
重庆市全民科学素质纲要
实施工作办公室主办

中国儿童少年基金会 “融佑未来”公益项目在重庆启动

日前,中国儿童少年基金会“融佑未来”公益项目全国启动活动在重庆两江新区金山街道新亚洲广场举行。中国儿童少年基金会、重庆市妇女联合会、两江新区管委会有关负责人出席并共同启动了该公益项目。

“融佑未来”公益项目聚焦儿童教育、家庭教育和社区文化建设,结合物业服务资源在社区、家庭中倡导好家风好家教,帮助家长提高对孩子的教育能力、引导能力和塑造能力,最终达到父母与孩子共成长的教育共同体,有效发挥家庭建设在构建和谐社会、推进国家治理体系和治理能力现代化中的积极作用。

启动仪式后,现场还举行了社区嘉年华重庆站活动。200余名儿童及家长进行了灭火、心肺复苏、止血包扎、伤员转运、伤情急救、防溺水、抛绳包救援等安全自护互动体验,参与了消防逃生和交通安全VR体验,聆听了安全大讲堂,参加了知识竞赛等。家长们表示,这样的活动非常有意义,一家人不仅学到了安全和绿色环保知识,更增进了亲子关系,今后一定会在家庭和社区中进一步强化安全和绿色环保意识。

“融佑未来”公益项目社区嘉年华将在重庆、杭州等地进行首批试点,并联动广大社会资源,依托社区开展一系列推进社区家庭教育、构建社区文化的公益活动。

(重庆市妇女联合会供稿)