

# “公园里的四季”科普活动在穗举行

打造沉浸式的自然科学体验

本报讯(记者 刘肖勇)日前,科普助力“百千万工程”——“公园里的四季”城市公园生态环境教育与环境感知科普活动分别在越秀区洪桥街社区公园与广东省科学院微生物所举行。这场科普盛宴通过“小手种希望”园艺课堂与“真菌世界的双面密码”主题活动,为亲子家庭打造了沉浸式的自然科学体验。活动由广州市科学技术协会主办,广州市越秀区科学技术协会协办,广州市女科技工作者协会、广东省科学院微生物研究所承办,越秀区洪桥街道办事处、广州市巾帼科技志愿服务分队支持。

## “星娃”家庭的自然疗愈之旅

洪桥街马庄巷社区公园迎来11组“星星的孩子家庭”。他们一起参与由广州市女科技工作者协会精心开发的“星星的孩子自然疗愈课程”首场活动。

华南农业大学副研究员郝

彦伟以“番茄的环球之旅”为主线,带领孩子们“穿越”时空。从南美安第斯山脉的野生醋栗番茄,到如今全球餐桌上的百变食材;从植物学分类的专业知识,到根、茎、叶、花、果的生长奥秘,“一颗番茄的生命史”变得妙趣横生。

实践环节创新设计“双种植体验”。通过直播观察番茄种子萌芽奇迹,移栽幼苗感受根系再生能力,让孩子们深入理解番茄根系特点并体验细心呵护幼苗生长。孩子们化身“小园丁”,在播种、培土、浇水的过程中,触摸毛茸茸的茎叶,播种种子感受生命萌芽。

这场融合科普教育与园艺疗愈的课程,不仅让特殊儿童在自然劳作中获得情绪安抚,更通过亲手培育植物,建立对生命的敬畏与成就感。这种融“观察、协作、记录”于一体的设计,让特殊儿童在家长陪伴中获得安全感,更通过共同完成种植任务,让亲子关系在自然疗愈中悄然升温。

## 探秘“真菌王国”

50组亲子家庭走进广东省科学院微生物所,在国内知名菌物学家邓旺秋研究员的带领下,开启“真菌世界的双面密码”的探秘之旅。

大家首先参观了华南菌物博物馆,认识了馆藏丰富的食用、药用、有毒以及未开发利用的蘑菇标本。在小朋友们的一声声惊叹中,菌物知识悄然传递。

邓旺秋以“生态互联网工程师”形容真菌的隐秘作用。从雨后破土的“小伞兵”蘑菇子实体,到地下纵横千米的菌丝网络如何与树木共生固碳;从色彩斑斓的致命毒蝇伞、鹅膏菌,到传承千年的药用灵芝、虫草,用“毒与药仅一线之隔”的自然法则,揭示真菌在生态循环与人类健康中的双重角色。

按照“公园里的四季”课程安排,老师向同学们教授蘑菇主题自然科学笔记。孩子们在老师的指导下对照虫草、竹荪、马



参观华南菌物博物馆

活动方供图

勃等40余种蘑菇标本,分组化身“生态画家”与“科普画师”。“生态画家”在画纸上还原蘑菇在腐木草丛中的生长场景,“科普画师”用精准线条解构菌盖、菌褶、菌柄的科学结构。当毒伞的艳丽斑纹与灵药的温润形态跃然

纸上,科学与艺术的交融让自然教育更具感染力。从记录一片叶脉的显微结构到守护一株幼苗的科技种植,皆是“科技支撑发展,科普惠及民生”的生动注脚。

## 直流干式电容器国产化进程加速

本报讯(记者 刘肖勇 通讯员 黄智达)5月30日,随着STATCOM(静止同步补偿器)用全国产2.8千伏3毫法直流干式电容器在500千伏纵江变电站顺利完成现场交接试验,我国高端电力电容器国产化进程迎来又一关键里程碑。这是自3月全国产4千伏特高压级产品在±800千伏柳州换流站成功投运后,半年内第二次实现核心装备在不同应用场景的重大突破,标志着我国高端电力电容器领域正稳步迈向从材料研发到系统应用的全链条自主创新体系,有望彻底打破长期以来的进口依赖局面。

### 核心设备突破封锁 实现“从0到1”自主创新

作为柔性直流换流器两大核心器件之一,直流干式电容器此前长期被国外企业垄断。面对这一困境,南方电网联合中石化、佛塑集团、华中科技大学、四川大学等10余家产业链单位组成攻关团队,历经多年潜心开展原创性技术攻关。联合攻关团队突破传统路径依赖,采用具有国际领先水平的超高活性催化剂,成功研发“一步法”合成超净聚丙烯粒料技术。这一创新技术相较传统工艺,大幅缩短了生产流程,减少了洗涤污染,实现了能耗降低达30%的显著成效。

“最初提出‘一步法’技术路线时,几乎没人相信我们能成功。”南网科研院高压所副所长刘刚回忆道,“我们经历了十余批次材料迭代、百余台电容器测试和数千只元件试验,终于啃下这块‘硬骨头’。”这项技术不仅填补国内空白,更在特高压工程应用中实现“国际首次”,为我国高端电力电容器的自主

研发奠定了坚实基础。

自2023年首台柔直工程用直流干式电容器挂网成功,我国高端电容器产业便迎来了集群式发展的新局面。目前,5.5微米、4.8微米、3微米的全国产聚丙烯薄膜已实现工业化生产,参与单位从最初的10余家扩展至28家,覆盖工业控制、新能源等多个战略性新兴产业。据了解,南网科研院已与中车宁波和荣、无锡宸瑞、来恩伟业、胜业电气、宁波碧彩、无锡滤波、桂容、日精电子等8家龙头企业达成合作,预计年内直流干式电容器应用数量将突破10万只,为产业发展注入强大动力。

### “链长”引领协同攻关 构建创新生态体系

“这次突破是全产业链协同创新的典型范例。”南网科研院副院长卢勇表示,作为产业链“链长”,南方电网充分发挥引领作用,通过搭建产学研用平台,在工程实践中验证国产设备性能,培育出一支涵盖材料研发、器件制造的高素质人才队伍。数据显示,攻关过程中累计形成核心专利30余项,制定标准5项,有力带动了相关企业实现设备智能化改造和技术迭代升级。

据悉,下一步团队将聚焦高温电容器材料研究,持续攻克制约产业升级的“卡脖子”技术,为新型电力系统建设和“双碳”目标实现提供更为强有力的装备支撑。此次全国产2.8千伏3毫法直流干式电容器交接试验,是我国高端装备制造自主创新道路上的重要进展,为后续设备挂网及大规模应用奠定了坚实基础,也为关键核心技术国产化提供了极具价值、可复制推广的“南网经验”。

## 夏日校园“科技热”来袭

广州天省实验学校科技节点燃创新引擎

本报讯(记者 麦博 通讯员 邓慧美)当蝉鸣奏响夏日序曲,广州天省实验学校的校园里正掀起一场比气温更炽热的科技浪潮!以“探索科技奥秘,点燃创新梦想——体验·探索·超越·成长”为主题的第十九届科技节盛大启幕。开幕式上,学生“智”造汽车团队代表驾驶天省第五代跑车登场。这款凝聚着学生智慧的跑车融合了智能控制技术,在现场流畅行驶,瞬间点燃全场热情。

本届科技节,课程教学中心联合各学科精心打造集趣味、探索与挑战于一体的科创嘉年华。同学们可以自由选择感兴趣的活动,化身探索科学的“思考家”、动手实践的“科学家”、解决难题的“工程师”,在亲手操作中感受科技的魅力,让科学知识从课本走向现实。

### 学科大秀场:课本知识“活”起来

鸡蛋撞地球、解密花世界、桥梁承重、航海模型放航、科技演讲……当课本知识跳出纸张,会碰撞出怎样的火花?在物理世界里,“橡皮筋动力飞机”

划破长空,选手们比拼谁的飞机飞得更高更远;在“桥梁承重挑战赛”中,同学们化身结构大师,用巧思挑战极限承重,现场惊叹声不断!在生物王国里,“解密花世界”+“留住花城的春天”将大自然搬进科技节,同学们脸花拾叶创作,秒变“植物魔法师”,想象力与动手力齐飞!在化学魔法秀的“银镜之闪闪发光的瓶子大赛”现场,同学们化身“炼金术师”,亲手操作见证瓶壁镀上璀璨银膜,化学的奇妙魅力在光影中完美绽放。

### 前沿零距离:科技“顶流”进校园

宇树机器人、科技“萌宠”惊喜登场!它们与同学们互动。工作人员还在课堂上揭秘机器人运作原理,带大家推开人工智能的大门。此外,广东科学中心科普团队带来精彩的科普戏剧表演,让同学们“笑着学知识”。

### 创意交易会:跨学科成果展示

在首届学生成果交易会上,100多件奇思妙想的校本课程作品集体亮相。信息技术摊位展示创意机

器人、六足运输小骑兵;地理文化摊摆着二十四节气书签和省区明信片;观鸟生态摊展出摄影作品和文创;中草药科普摊陈列自制驱蚊香囊……在这场沉浸式跨学科活动中,学生们化身知识的创造者与传播者,在“做中学”中点燃学习热情,展现自身“隐性天赋”。

### 揭秘“科技教育十佳校”的育人密码

广州天省实验学校深耕科技教育多年,构建了多维培育体系——携手重点大学及实验室开展拔尖创新人才培养项目;丰富校本课程,打造九大科技类课程群,让创新思维在课堂落地。作为广州市科普教育基地,学校持续开展科技活动、释放辐射力。历经探索实践,学校多次荣获“天河区科技教育创新十佳学校”称号,成为区域科技教育特色标杆。在“学科学、讲科学、爱科学、用科学”的氛围中,2024年该校同学在国家级、省市级科创与科普大赛中斩获619项大奖,其中国家级152项、省级218项,实力诠释“科技少年”的风采。