

# 之江实验室首次专场开放日,中学生对话各种“黑科技”—— “神奇实验室”,打开你的“脑洞”

本报记者 姜晓蓉 何冬健 通讯员 陈航

说起之江实验室,你会想起什么?顶尖的科学家团队、高精尖的实验设备、炫酷的“黑科技”……在大部分公众眼中,这个大名鼎鼎的省实验室,带着些许神秘的色彩。

5月26日,第六届全国科技工作者日即将到来之际,之江实验室首次举行专场开放日活动,主题为“AI向未来”。当天,本报“趣玩”活动邀请了20余名中学生走进之江实验室,与智能机器人零距离接触,听实验室的科学家们畅谈人工智能的当下与未来……

现在,请跟随我们的步伐,一起探索前沿科技的精彩——

## 探秘地下17米的实验室

坐落于杭州城西科创大走廊核心地带的之江实验室,是浙江建设高水平创新型省份和科技强省的一个符号。

“滴滴”走进实验室的大门,一辆白色的无人驾驶导览车灵巧地从我们身边开过去。

“你们要去哪里?我拿手机给你下一单。”一位工作人员拿出手机,轻点几下后,另一辆无人车就朝着我们驶来。

别看它个头不大,技术味儿却十足。工作人员介绍,整台车一共配备了近20个传感器设备,从而实现车体360度无死角的感知。后排座椅下舱体里藏着一整套计算设备用于实现这些传感器信号的采集、同步、传输、分析、识别和融合,从而形成对周围环境的三维感知。

“从自动驾驶的软硬件,到刚才你看到的约车APP,都是我们自主研发的。”他骄傲地说。

随着手机点击启动,无人车慢慢加速,起步很稳,毫无颠簸感。“无人车目前处于试运营阶段,每天会绕着园区跑6个小时,正式投入使用后会先在园区承担接驳功能。今后还将正式投放市场,包括机场、港口、码头等场景。”工作人员边走边说,带着我们来到了光动量实验室。

与常规实验室不同的是,光动量实验室竟然位于地下17米,同时每一个光学实验台都建在一个独立的地基之上。

“如此独特的设计,是为了抵抗环境扰动,满足高灵敏探测的需求。”量子传感研究中心高级研究专员傅振海说。

那么暗物质、引力波等前沿科学研究,以及深海深地探测等应用需求也能在该实验室拥有一席之地吗?那是当然,之江实验室基于光动量效应的极弱力测量装置性能指标居国际先进水平,力探测灵敏度达 $3.4 \times 10^{-19} \text{N/Hz}^{1/2}$ ,通俗来说,它可以探测的力,比托起一个细胞所需的力还要小8个量级。

你知道浙江“最安静”的地方在哪里吗?与学生们一起迈进声学实验室的全消声室,我们感觉世界突然安静,耳朵像覆上了一层薄薄的膜。这里,就是浙江“最安静”的地方了。

参观一圈出来,科研人员笑着介绍,全消声室是一个背景噪声极低、模拟自由场空间的测试环境。在这里声音几乎无反射。

让全消声室“静音”的秘密,就藏在铺满墙壁的吸声尖劈里。室内发出的声音会导入吸声尖劈内部并转化为热能吸收,没有了声波反射,声音自然就小了很多。通过对传统尖劈形状的改良,加上使用吸声效率更高的材料,之江实验室的全消声室比高标准的消声室更“安静”。

声学实验室,其实跟我们的日常生活息息相关。麦克风、音箱等声学传感器的校准测试,声纹识别、噪声控制等声学研究都需要在这里进行。



工作人员在给青少年讲解机器人行走的原理。 本报记者 董旭明 拍友 周立超 摄



曾登上《自然》杂志的深海软体机器人



可实现无人驾驶、定点飞行的智能低空载人飞行器



姜晓蓉

何冬健



之江实验室南湖总部 拍友 周立超 摄

## 和“大咖”面对面

行走之江实验室,随处可见科学家们围坐在一起,讨论各种前沿话题。对他们来说,学科间的交叉碰撞是创新的源泉之一。这样的交流活动,也贯穿于开放日的各个环节。

育种、天文、材料、基因、制药这些科学领域与智能计算相遇,将产生什么样的反应?之江实验室的七位科学家们共同为大家带来了一场数字反应堆跨界科普圆桌派。

“如同核反应堆能够以聚、裂变等形式,并通过一系列转换产生可利用能量,数字反应堆也能够通过数据‘聚、裂变’,实现智能计算在交叉领域的创新发展。”实验室总工程师赵志峰说,之江实验室智能计算数字反应堆,把数据和知识以最快的速度聚集起来,促进跨学科多行业多模式数据产生聚变式与裂变式应用,将成为新一代人工智能的重要基础设施。

基于学科交叉创新的考虑,让不同研究领域的人坐在一起,在开放式的交流中碰撞出创新的火花。“这里不仅有才华横溢的科研大咖,还有很多经验丰富的工程师,对我从事的科研方向的技术研究有很大的帮助。”一位参加开放日活动的研究人员收获颇丰。

借助于开放日活动,交流范围也在不断扩大,更多人有机会和科学家、研究人员面对面,一起探讨和科学相关的话题,给他们打开新世界的大门。

围绕“新一代人工智能与智能机器人发展”这一主题,开放活动的“之江讲坛·探客对话”人气很旺。中国工程院院士、之江实验室人工智能领域首席科学家潘云鹤一出场,他标志性的笑容,就引得“迷弟迷妹”们欢呼。他表示,当前人类正经历一次新的科技与产业变革:数智化,而数智化变革是在信息—物理—人类社会的三元空间中进行的。

互动环节,杭州高级中学的一名男生问潘云鹤:“自己喜欢人工智能方向,但又心有迷茫,担心自己无法坚定信念,请问科学家是如何找到自己研究方向的?”

潘云鹤听了这个问题有些欣慰,思考片刻后回答:“大胆地向人工智能这个方向前进!”他说,每一位科学家都是这么一步步走来的,自己是如此,未来的大学生也应如此,如此才不辜负自己的热爱。

“这不是李轩吗?同学们赶紧过来,这是你们的学长。”在实验室见到自己曾经的学生,余杭中学的张彬老师很激动,语气中也颇有些自豪。

2011年,李轩从余杭中学毕业,考上哈尔滨工业大学的物理学专业。2020年,他来到之江实验室,从事太赫兹通信研究——大赫兹波,很可能成为6G通信的基础。

看到老师和学弟学妹们,内向的李轩也打开了话匣子,“好久没回母校了,没想到在工作的地方见到你们。”

同学们对李轩研究的领域充满了好奇,也对未来有些期待。“高考加油!”分开时,李轩和每位同学击掌,给他们鼓劲。“学长的榜样作用,使我的人生目标更加清晰。我要打好基础,希望他日学有所用,为祖国科技事业一展所学。”余杭中学高三(10)班武曦锱回学校后在日记中写道。这次特别的经历,让同学们受益匪浅,科学的种子已然萌芽。

## 记者手记 和科学家“聊天”很难吗

天目新闻记者 曾杨希

和科学家“聊天”并不是件容易事儿。在之江实验室开放日活动上,我荣幸地担任了“数字反应堆跨界科普圆桌派”环节的主持人,与七位之江实验室科研人员围绕智能计算,以及之江实验室科学装置——智能计算数字反应堆“聊了个天”。

提前一周左右,我分别与之江实验室工作人员,及七位嘉宾进行了前期沟通,定下活动中要向公众分享的重点及要点。在这个过程中,发生了许多动人而难忘的细节。例如,活动的嘉宾之一张金仓老师是之江实验室智能计算平台研究中心材料方向专家。在我们初步探讨了可以分享的重点内容后,即便要求现场脱稿,他也很快认真准备了分享稿及PPT,将文件发给了作为主持人的我,并询问对内容的意见。后来,因为活动时长、科普方向调整等原因,他还易稿数次。而每次易稿,他都会第一时间与我同步新的版本。

与他沟通的这些细节,让人深深感受到一名科研人员的认真与严谨,我甚至可以想象,他在攀登科研高峰的路途中一定也是这般敬业。

活动头一天,所有嘉宾汇聚现场,进行了预先彩排。第一轮是分享,第二轮是交流,第三轮是回答观众提问,完整的流程“经历”了一遍,心里有底多了。

智能计算到底有多大“威力”?材料研发需要对不同元素、不同工艺进行组合实验,优中选优;生物育种要通过海量的基因测序,“大海捞针”般地寻找“天选之种”;天文探测则需要对中国天眼“FAST”等天文观测设备采集的数据进行深度挖掘,在千头万绪中找到隐秘的线索……围绕智能计算与数字反应堆,大家都聊得意味未尽。

结束后,我才发现,虽然开场我还是有些紧张,但原来和科学家“聊天”也没有想象中那么难。

## 诸暨：“枫桥式”智治执法系统赋能“一支队伍管执法”

袁天一 周雨文 袁亮

近日,有网民在本地论坛上反映,诸暨市枫桥镇的公路上有较多无任何覆盖措施的铁屑车通行,存在较大安全隐患。该线索被“枫桥式”智治执法系统实时识别后立即归入问题库,15分钟内交枫桥镇综合行政执法队处置,当天就立案查处。

今年以来,诸暨市持续深化“大综合一体化”行政执法改革,坚持以数字化改革为抓手,发挥“枫桥经验”发源地优势,在全省范围

内首创“枫桥式”智治执法系统,实现行政执法与社会治理有机融合,监督与效能监察紧密联系,源头预防与事后服务互补统一,有效提升综合行政执法能力和水平。

“枫桥式”智治执法系统于4月起在枫桥镇试运行,为期两个月。作为诸暨市综合行政执法局信息化重点项目,整合综合行政执法、大数据、司法、水利、公安等部门10余套涉及基层治理系统,把直接产生的数据自动交汇到系统,然后系

统对问题库线索进行分类流转,实现数据资源、应用平台、案件移送等全向贯通,助推“一支队伍管执法”,提升基层执法质效。

除此之外,该系统以数智支撑,还设置了信息预警、研判中心、自动比对等模块,提升预测预警预防能力;梳理归纳一批高频执法事项,制定询问笔录模板,快速生成笔录文书,提升办案质效;设置“关怀中心”模块,对特殊情况、特殊群体进行法律援助、公共服务、社会

帮扶,解决执法后可能引发的各类问题。

在省规定动作基础上,诸暨又新增两个“监管一件事”场景,细化配置清单式管理规范执法行为,进一步织密“大综合一体化”执法体系,增强系统的功能性,发挥系统对政府工作的导向性。日前,系统发现枫桥镇农产品流动摊贩经营情况频发,且多为周边低收入人群体。以镇街研判,选址设置了农产品产销集中点,并进行规范管理,

在满足周边农户农产品销售需求的同时消除经营隐患。

“贯通数据资源,问题收集‘扩面’,有了这个系统相当于基层治理问题‘一览无余’,实现了办案智能化、执法协同化、监督精细化、服务公开化。”诸暨市综合行政执法局相关负责人说。目前,该系统已集合信访、网格员巡查、村社反馈、社会监督、媒体曝光等2300余条数据,基本构成基层治理大数据。

据悉,经过1个多月的试运行,“枫桥式”智治执法系统,枫桥镇平均每日收集各类数据线索230条以上,发出预警7次,全镇所有基层治理和执法办案事项100%实现全程监管,减少移送重复率达90%以上,事项流转时长压缩近80%,基层治理质效显著提升。

试运行结束后,“枫桥式”智治执法系统将正式投入运行并在诸暨全市范围内进行逐步推广,为“一支队伍管执法”增加新动力,形成县乡一体联动、协同高效顺畅的“大综合一体化”行政执法新格局,全力打造综合行政执法改革的诸暨名片。

·资讯·