

上音人工智能音乐疗愈重点实验室 为失眠者开出“音乐处方”

海浪声、森林鸟鸣声、溪流声……在上海音乐学院的一片“莫奈花园”里,有一间神秘的实验舱,这就是上海音乐学院人工智能音乐疗愈重点实验室。实验室是国内首个聚焦人工智能音乐疗愈的交叉学科平台,负责人是上海音乐学院民族音乐系主任、博士生导师刘灏教授。

音乐疗愈的“智慧大脑”

“我虽然是学音乐的,但是我的家人很多都是医生,触发了我把医疗和艺术结合在一起的灵感。”刘灏说,“人工智能可以将很多经验主义的东西转化为标准化的算法,而医院有很多成熟的样本和临床经验,这些可以通过大数据更快、更精准、更个性化地应用,形成专属个人的声音疗愈方案。”

上音人工智能音乐疗愈重点实验室于2024年11月20日应运而生。

听音乐对人的情绪到底有多大的影响?刘灏解释,人的听觉范围是20赫兹到2万赫兹。科学研究发现,在2米以内、50分贝以下,听到40赫兹,会让人变得非常平静;532赫兹是爱的频率,428赫兹则使人的注意力更集中、心率更加平缓……不同脑电波对应不同的情绪状态,简单来说, α 波(8—13Hz)是“放松波”,当患者聆听某类音乐时, α 波占比升高,说明音乐能让他进入舒缓状态; β 波(14—30Hz)是“紧张波”,若 β 波持续偏高,说明这类音乐不适合;还有 θ 波(4—7Hz)对应深度放松、睡眠前状态等等。

与医院合作音乐疗愈

那么,音乐疗愈舱如何“读心”?“通过实时脑电波、心率变异性监测仪,以及皮电反应测试来监测评估人的情绪、压力等生成体验反馈,形成一个科学量化的闭环。”刘灏解释,在这个闭环中,可以很明显地看到自己的脑电波实时变化,AI模型会结合这些生理数据,再匹配音乐心理学原理,依托数据库生成贴合患者需求的乐曲,推荐特定的赫兹频率来进行刺激,从而形成定制化“声音疗愈胶囊”。

实验室自成立以来,持续推出一系列校医联合的学术研究成果。目前,团队完成“180超慢跑研究”,发现180BPM音乐节奏与超慢跑心率高度匹配,创新提出低强度高效率的全年龄段

运动康复新模式;与复旦大学附属华山医院合作开展“音药协同”研究,探索不同音乐风格对药物吸收的创新影响与机制解析,尝试建立音乐辅助药物递送的理论模型;与华山医院共同构建音乐元素(音高/旋律复杂度)与神经响应(α 波增幅、迷走神经活性)的映射图谱,探索音乐参数与神经机制间的关联,开发音乐疗愈效果预测模型,运用于中青年高血压治疗。

形成疗愈音乐语料库

庞大的音乐数据库从何而来?上海音乐学院创建于1927年,是中国第一所独立建制的国立高等音乐学府,有非常丰富的语料库基础。更为独特的是,上音有自己的民族音乐语料库,还有非遗音乐的语料库,每首音乐

都标注了详细的“元数据”,形成上音独有的疗愈音乐语料库。

基于用户出生日期、地域文化等个性化信息,人工智能实时作曲并融合戏曲、民乐等传统元素,上音打造出696首定制化“声音疗愈胶囊”,该技术已应用于抑郁症、儿童多动症的临床干预。

实验室积极投身公益事业。对于微高压氧舱中音乐人工智能空间音频声音疗愈系统的研究,入选上海市社会力量参与对口帮扶与合作公益项目,让人工智能音乐疗愈走进西藏萨迦;推出“古韵疗心”音乐会,为都市人群构建可感知的东方美学疗愈场;参与助老“早上海”公益活动演出,赋能“银发经济”;开展中小学眼保健操音乐疗愈试点。

(来源:《解放日报》)

智联东西 赋能百业 AI助力区域产业协同再升级

□ 记者 姚丽敏

近日,一场聚焦低空经济与具身智能的人工智能产业跨区域合作交流活动在沪举办。来自贵州、云南的产业部门及企业代表,与漕河泾街道的科创企业、行业专家、商会代表齐聚一堂,以“技术赋能+场景支撑”为核心,搭建东部与中西部人工智能产业对接桥梁,为区域协作提质升级注入新活力。

本次活动由区合作交流办公室、漕河泾街道、徐汇城投集团联合举办。现场,4家来自上海具身智能创新中心、上海仪电人工智能孵化器的科创企业,

通过项目路演亮出硬核成果,勾勒出“人工智能+”赋能千行百业的生动图景。维坤智能带来“蚂蚁智飞”“空地一体”智能巡检方案;上市公司麦迪科技深耕医疗信息化领域,展示医疗康养具身智能解决方案;恩君特智能科技凭借AI助理重构视频生产流程,助力现代农业推广、智慧文旅宣传提质增效;云幕智造则分享了人形机器人在工业、文旅等领域的成熟应用案例。

中国航空器拥有者及驾驶员协会执行秘书长姜谋余对路演项目进行专业



参会嘉宾直观感受“人工智能+”应用实效

点评和现场指导,为技术落地、场景拓展提供了切实可行的建议。

未来,漕河泾街道将联动徐汇城投集团,持续发挥科创资源优势,深化与西

部地区的常态化协作,推动人工智能技术深度融入现代农业、智能制造、教育医疗、城市治理等多元场景,以科技为笔,共绘东西部高质量协同发展的新篇章。

青少年用数字慧眼探秘“粉蓝世界”

□ 记者 吴会雄 康家辉

1月25日,上海市第六人民医院开展了第三十三站文化之旅——病理科开放日。一群青少年用人工智能探秘微观的“粉蓝世界”,在细胞的方寸之间辨识疾病的蛛丝马迹。

活动伊始,病理科主任刘志艳带来了一场围绕智慧病理的专题课。随后,青少年们来到病理科,一场沉浸式的微观世界创造

之旅开始了。在病理科医生的指导下,青少年们体验了制作口腔黏膜细胞病理切片,各个步骤都细致认真。“原来我嘴巴里的细胞长这样!”七年级的小陈完成染色切片后兴奋地说道。由苏木精染成的蓝色细胞核、由伊红染成的粉红色细胞质,构成了一个绚丽而严谨的“粉蓝世界”。医生讲解了如何通过

观察这些颜色和形状的变化区分正常与异常细胞,青少年们纷纷表示十分神奇。

在免疫室和细胞室,病理组织穿刺与染色技术体验让青少年们感受到了病理工作的精细与严谨。“手一定要稳,角度要准,如同在做微雕。”尝试操作的小宇感慨道。医生还向大家展示了“秘密武器”——福尔马林,讲解了它如何

保存组织的原始形态,为后续诊断打下基础。

最让同学们感到新奇的是在病理科AI Lab的体验。在这里,大家见证了人工智能如何辅助病理医生进行宫颈细胞学筛查。

据悉,上海市第六人民医院将持续通过文化之旅,带领公众深入医学的各个角落,领略医学科技的魅力与医者仁心的温度。

长桥街道多元共治破解楼道堆物“老大难”

□ 记者 沈艺飞

为全面落实徐汇区“清楼道 护平安 迎新年”专项行动部署,连日来,长桥街道综合行政执法队会同各居委会、物业公司,对辖区内楼道堆物开展集中整治。从前期宣传劝导、入户普法,到现场清理、机制完善,一系列“有力度、更有温度”的举措接续推进,逐步破解了一些长期困扰居民的安全隐患,为新春佳节筑起坚实的安全屏障。

在建成近30年的体育花苑小区,楼道堆物问题一度较为突出。接到居委反映后,执法队员上门处置时并未简单“一搬了之”,而是从安全风险入手,结合近期发生的火灾案例耐心释法:“一旦起火,这里就是逃生通道,堵住了后果不堪设想。”当队员们与物业人员一道将沉重的餐桌、柜子抬下楼,楼道重新变得整洁通畅时,居民由衷感慨:“你们不只是讲道理,还真帮我们解决了难题,现在才真正意识到楼道安全的重要性。”

汇达园是商品房与售后公房混合的小区,楼道堆物呈现“新旧杂糅”的特点——既有租户遗留的旧床垫,也有业主囤积的废纸箱。在其中某楼的整治现场,综合执法队队员与联勤联动队员合力清理了堆积了近半年的纸箱、塑料瓶和废弃自行车。

行动前,工作组通过业主群和楼组长排查,发现不少年轻租户为图方便,将快递纸箱堆在楼道门口,而老年居民则习惯捡拾废品囤积。针对这一情况,城管队员一方面向租户普及《上海市住宅物业管理规定》,明确楼道堆物的法律责任;另一方面为老年居民联系了定点废品回收人员,定期上门收购,从源头减少堆积。

此次“清楼道 护平安 迎新年”专项行动,不仅实现了楼道环境的物理焕新,更达成了基层治理的深层次突破。安全层面,火灾隐患得到有效消除,应急通道更加畅通,为居民生命财产安全筑牢了防线;民生层面,长期困扰居民的通行不便和邻里摩擦得到缓解,居住舒适度和获得感显著提升。