

# 探索机器人奥秘，解锁智能化密码

“校友回湘”寻访组专访南开大学副校长方勇纯

长沙晚报全媒体记者 张炎炎

戴着一副窄框眼镜、儒雅斯文，是方勇纯给我们的第一印象。见面伊始，他小心地将一本记载有班级情况的《飞翔》书籍展示给我们：“这是当年高中毕业时我们班同做的一本毕业回忆录。”30多年过去了，纸张有些泛黄，但保存得很好。字体隽秀，有老师学生的照片、手写的毕业赠言，一页页翻开，仿佛看到这群理科实验班学子们的青春时光。方勇纯教授是人工智能机器人方面的专家，他带领团队研发的、在世界智能产业博览会上惊艳全场的仿生机械蛇形机器人，与这本手作毕业回忆录风格大相径庭，一个充满科技感、一个充满原生态，形成了可爱的反差萌。



方勇纯在第七届世界智能大会上作分享发言。受访者供图

## 瞄准国家需求研发机器人

瞄准国家需求、聚焦产业“痛点”问题，是方勇纯教授团队研发的宗旨。“我从1999年开始研究欠驱动机器人，主要研究‘桥式吊车’‘旋转式吊车’以及‘船用吊车’这几类机器人。”方勇纯介绍，“所谓‘欠驱动’，就是用相对少的‘电机’控制更多的‘元件’，让机器人更加节能、可靠。”在这个领域，方勇纯取得了创新性成果，研发出32吨级全自动吊车系统，大幅提升了定位精度和运送效率，并通过故障预测和紧急制动等功能降低了操作事故率，这项技术可应用于智能制造、海洋设备投放等领域。

智能机器人等方面的研究，不但有广阔的工业应用前景，也可为社会项目赋能。由方勇纯团队研发的仿生机械蛇形机器人在2024年世界智能产业博览会上惊艳亮相，

这种“机器蛇”通过强化学习等算法实现复杂环境下的自主运动，可以根据不同环境进行身体结构的自我变化，在狭小闭塞和恶劣环境中具备显著优势，能在管道检测与维护、灾难救援、地质勘探、星球探测等领域发挥作用。

此外，他与株洲天桥起重机股份有限公司合作牵头的国家重点研发计划项目“面向有色金属浇铸过程的机器人作业系统”，将智能技术融入传统工业，推动产业升级。

凭借这些突破，方勇纯斩获陈翰馥奖、吴文俊人工智能自然科学奖一等奖等殊荣，并入选中国人工智能学会智能机器人智库专家，成为国内智能控制领域的中青年领军人物。

## 探索贯通“中学-大学”的创新人才培养链

人工智能时代，国家对拔尖创新人才的需求愈发强烈。“我们要注重高等教育中创新人才的培养，但其实，基础教育对学生科学兴趣的培养可能更为重要。”在拔尖创新人才大学和中学的贯通培养方面，方勇纯正在进行积极尝试。

2024年7月，他作为校友，积极促成母校师大附中与南开大学共建全国首批中学人工智能创新实验室，共同推动拔尖创新型人才培养工作。双方约定，南开大学人工智能学院向师大附中学生开放“人工智能导论”等课程，按计划完成相应课程

并且成绩合格的学生，若进入南开大学深造，将可以申请进行学分认定。与此同时，

对于理科实验班的学生，学习从来不是老师操心的，而是他们的全面发展让老师们格外关注。“一到下课，老师就会把我们赶出教室，不准我们看书，要我们到操场去打球、运动。”学校的各种体育比赛，理科实验班的学子们也一点不输，方勇纯还记得有一年班级夺得了乒乓球年级第一。在附中养成的运动锻炼习惯，让他至今受益。“而课间时刻，班上同学一起唱歌的场景，至今也是同学会上津津乐道的话题。”方勇纯说。

构，形成新的渗漏通道。为确保防渗质量，项目施工方对高压旋喷的各项参数进行了精细调整，经过无数次模拟试验和现场优化，最终确定了最适宜的施工参数，确保了3.8公里的防渗线高质量建设，为船闸打造了坚固屏障。

此外，自项目启动以来，项目施工方积极推行“一会三卡”制度（包括班前会、作业要点卡、风险提示卡和应急明白卡）。其中，针对不同工种精心设计“三卡”系统，涵盖107种作业场景，确保每一名工人掌握所需的安全知识。

据悉，项目于2024年9月开工建设，预计2027年9月建成通航。建成后将提升航道通航能力，彻底解决湘江文泾滩河段枯水期航道的通行瓶颈问题，是一项惠民生、利长远的工程，对完善我省综合交通运输体系、降低社会物流成本具有重要意义。

上接1版

## 确保3.8公里的防渗线高质量建设

对于长达3.8公里的防渗线，项目采用了高压旋喷防渗墙的设计方案，通过模拟实验，技术人员发现如果喷射压力过高，可能会破坏地层结

## 事关“菜篮子”工程

## 500万元专项帮扶资金等你来领

长沙晚报3月15日讯（全

媒体记者 祝林灿）14日，长沙市农业农村局发布《2025年长沙市有效衔接工作与“菜篮子”工程互促共进实施方案》（以下简称“实施方案”）明确，2025年统筹安排市级衔接资金500万元，专项用于支持有效衔接工作与“菜篮子”工程互促共进，其中望城区70万元、长沙县80万元、浏阳市180万元、宁乡市170万元。

为切实巩固拓展脱贫攻坚成果，探索高水平帮扶新路径，重点支持蔬菜生产“三新三高”核心技术推广应用等，对符合条件的蔬菜生产主体，每个补助10万元；对利用集中育秧设施“忙时育秧，闲时种菜”带动脱贫户、监测对象发展蔬菜生产或务工的主体，每亩补助1000元；对自主发展蔬菜生产的脱贫户和监测对象，每户每亩补助1000元。

根据实施方案，补助资金主要用于购买种子种苗等生产资料、育苗、劳务用工、技术指导及农机使用等社会化服务。

哪些生产主体可以申报，如何申报？

根据实施方案，第一类为在长沙市范围内从事生产的农业企业、专业合作社、家庭农场或村集体经济组织等农业经营主体均可进行申报。其中，农业经营主体需注册并开展蔬菜生产经营2年以上（以申报资料一式两份。

申报时间为2025年3月

15日9:00至3月30日17:00

（到期系统自动关闭，不再受理项目申报）。乡镇（街道）对申报资料进行审核，确保符合条件，并于3月31日前汇总报区县（市）农业农村部门，

申报资料一式两份。

## 未来一周长沙晴天持续“在线”

长沙晚报3月15日讯（全媒体记者 舒元臻）乍雨乍晴，轻暖轻寒，渐近赏花时节。由于近期持续阴雨天气，不少市民还未能走出家门与萌动的春色来一番“亲密接触”。不过，好消息来啦！未来一周，长沙晴天持续“在线”，“晴暖包裹”已经在途，即将“送货上门”。

气象部门提醒，虽然天气即将放晴，但最低气温仍在10℃以下，且从常年情况来看，在清明节前冷空气依然活跃，因此早晚出门还是得把自己裹严实点，注意“春捂”别被冷风钻了空子。同时，要及时关注天气预报，关注气温变化或引发呼吸道和心脑血管疾病，敏感人群可提前做好健康防护，此外郊外踏青晴天紫外线较强，出门还需做好防晒措施。需要特别注意的是，18日早晨湘西北大部分地区有雾，宜合理安排生活及出行。

“讲文明 树新风”公益广告



关注一个成长的心灵  
播种一个灿烂的明天  
未成年人思想道德建设



长沙市委宣传部  
文明办