

破解老旧小区加装电梯困局

在推进老旧小区改造过程中,加装电梯是很多居民的期盼。老旧小区加装电梯对居住在高层的居民,特别是老年人、行走不便的残障人士具有重要意义。“十四五”时期,我国在推进城镇老旧小区改造过程中,共加装电梯12.9万部。《城市更新“十五五”规划》明确,支持具备条件的楼栋加装电梯。

具备什么样的条件可以加装电梯?客观方面,需要具备加装电梯的空间和位置。实践中,确有同一栋居民楼,有的单元具备加装电梯的空间,有的单元却没有加装电梯条件的情况。主观方面,需要居民有加装电梯的意愿。一些地方对加装电梯进行技术上的引导。

老旧小区加装电梯,首先需要破解居民达成合意这一难题。一些居住在一楼、二楼的居民觉得电梯对自己用处不大,还有的认为加装电梯对通风、采光、通行有影响,容易有噪声等。破解达成加装合意这道难题,可以充分发挥社区党组织的作用,统筹协调社区居民委员会、业主委员会、产权单位、物业等,共同推进

加装电梯工作。组织电梯企业、设计单位、工程师、法律顾问、志愿者等提供“一站式”咨询服务,加强与居民协商,使居民对加装电梯情况有深入了解。消除居民的疑问和顾虑,有助于达成加装合意。

应多渠道筹集资金推动加装电梯。加装电梯居民需要出多少钱,一直备受关注。目前各地较为通行的做法是,业主根据所在楼层、面积等因素分摊加装电梯资金,分摊比例由出资的全体业主协商确定。一些城市探索缴存住房公积金的业主可提取本人及配偶、本人直系亲属的住房公积金,用于支付加装电梯个人分摊费用。有的城市允许申请使用住宅专项维修资金用于加装电梯。还有的城市对老旧小区住宅加装电梯项目给予适当财政补贴。

加装电梯要安装好,也要管理好。通常而言,本单元相关业主为电梯后续管理主体及责任主体,日常对电梯运行进行管理,与依法取得许可的电梯维保单位签订电梯日常维护保养合同,对电梯进行日常维护,保障电梯使用

安全。一些城市规定,设计、施工、安装单位应落实质量保修责任。电梯制造企业应加强电梯质量跟踪,落实“厂家终身责任制”。还可探索引入商业保险,一些城市鼓励加装电梯申请人购买电梯综合服务保险,用于电梯的维护保养、改造修理、检验检测和人身财产损失赔偿等事项,解决后期保养问题。

可以通过统筹推进、成片加装、连片托管降低成本。在居民达成加装电梯意愿的前提下,加装电梯可以从“单打独斗”转向成片推进,好处是集中采购电梯设备、批量采购建材、共享施工设备,可以降低单部电梯投入成本,切实减轻居民资金压力,有助于提高居民参与加装电梯的积极性。一些城市探索将电梯后期维护托管给专业电梯物业管理机构,不仅降低了电梯维护费用,居民得实惠,企业订单量也增加,有更好发展。

加装电梯还可探索应用新技术。一些城市研究应用新材料、新技术、新方法推进加装电梯。因地制宜采取加装技术,科学合理运用贴

墙式、廊桥式、贯穿式等多种加装电梯样式。对于不具备加装电梯条件的,通过在楼道设置简易折叠椅、完善楼梯扶手和无障碍设施、增设楼道代步设备等方式解决上下楼问题。

加装电梯是民生工程,也是推动城市更新、完善社区功能的重要举措。未来5年,城镇老旧小区加装电梯还将持续推进。各地应继续积极探索破解加装电梯过程中遇到的难题,把老旧小区加装电梯这件好事办好。



□ 本报记者 赖奇春 黄鑫

产业聚焦

筑牢智能体发展安全防线

随着人工智能技术快速迭代,智能体作为人工智能与实体经济深度融合的重要载体,正深刻影响着生产方式、生活方式,重构安全边界。

在近日举办的第十四届互联网安全大会上,专家表示,要以核心技术攻关夯实内功,以制度规则建设筑牢屏障,以标准体系建设引领行业规范,在智能体时代走出一条发展与安全协同并进的道路。

智能体带来新风险

当前,人工智能正经历从大模型向智能体的关键跃迁。当智能体开始自主决策、调用工具、执行任务,安全风险也随之出现。

“与以往的信息系统相比,智能体不再是被动执行的问答工具,而是被赋予了自主感知、决策和执行能力的行动主体。这一技术特征的跃升,深刻改变了网络安全的攻防态势。”中国互联网协会副理事长、工业和信息化部原总工程师赵志国说。

随着智能体加速向制造、金融、能源等关键领域渗透,任何一处安全隐患都可能借助智能体的自主决策能力,在短时间内引发跨网络、跨行业的连锁反应,这对风险防范和应急处置提出了更高要求。

赵志国表示,智能体具备自主决策能力后,安全风险从“技术故障”扩展到“决策失控”,一旦出现偏差或扰动,智能体可能采取偏离人类预期的行动,其后果不可预测。这一内生性风险,对安全可控性提出了根本性挑战。此外,智能体以高度拟人化的方式在系统中自主操作,传统基于身份的信任机制面临失效风险,当智能体自主签署契约、执行交易、调用资源时,安全责任如何界定、越权行为如何定性,都成为亟待破解的现实难题。

在中国工程院院士、互联网安全大会名誉主席贺贺看来,智能体攻击呈现出自主决策、集群协同与持续进化的技术特征。传统的网络攻击高度依赖人工操作,而智能体驱动的攻击,从根本上改变了这一格局。

具体来看,智能体能自主感知环境、规划攻击路径、执行渗透任务,并且多个智能体间



可以实现共享信息、分工协作,这种集群化攻击可以在极短时间内从多个入口同时发起,让防御系统疲于应对。更需要警惕的是,智能体具备持续学习与迭代的能力,每一次攻防对抗都会成为其优化的素材,攻击手段会随着时间不断变化。

360集团创始人、互联网安全大会主席周鸿祎认为,AI给网络安全行业带来了降维打击。以Mythos模型为例,全自动漏洞挖掘与攻击链构造能力已将漏洞发现速度提升两个数量级,成本降至不足千分之一。

数字安全思路转变

身份伪造、模型失效、权限管理漏洞、恶意勒索……随着智能体进入商业化应用阶段,各种新型风险不断出现。同时,人工智能驱动的融合数据挖掘等风险,也对模型精度与决策可靠性形成冲击。

中国工程院院士、中国人工智能学会副理事长赵春江介绍,AI系统安全风险覆盖数据层、模型层、应用层、基础层4个维度,不同维度面临的安全问题也不一样,需要采取针对性措施。

在贺贺看来,长期以来,安全工作的思路是哪里着火灭哪里,这种被动响应模式,在面对人工攻击时尚可支撑,但在智能体集群饱和式攻击面前,反应速度永远慢半拍。

“过去比谁更强,未来比谁更快。中国必须建立自主可控的AI漏洞挖掘能力。”周鸿祎说。

“安全范式必须从被动防御转向主动免疫。”贺贺说,要构建覆盖预测、防御、检测、响应、恢复全生命周期的体系化运营框架,将流程、人员与技术整合成闭环能力,让安全系统也具备智能体感知、预判与自适应能力,实现从事后补救向事前预警、事中阻断转移。

“这不是锦上添花,而是生死攸关的能力重构,没有主动免疫就没有智能体时代的数字安全。”贺贺说。

赵志国认为,要把智能体安全核心技术攻关摆在突出位置,加强算法可解释性、数据隐私保护、系统鲁棒性等关键领域研发投入,从源头上增强主动防御能力,掌握发展主动权。加快建立适应智能体特点的安全规范与评估认证机制,对高风险智能体实施分级分类管理,明确研发、部署、运营各环节的责任边界,做到有章可循、有规可依。在国家标准框架下,推动产学研用深度融合,加快形成覆盖智能体研发、落地、运维全生命周期的防护标准。

卖产品转向卖能力

国际数据公司(IDC)报告显示,在政策法规持续强化、企业安全投入意愿提升以及新技

术应用加速的共同作用下,中国网络安全市场保持稳健增长。预计到2026年,整体市场规模有望突破800亿元,2024年至2029年的年复合增长率达8.9%。网络安全已成为数字经济发展中不可或缺的关键基础能力。

当前,智能体加速渗透到金融、制造、医疗等垂直行业,成为真实业务系统的核心组件。但大多数行业用户还不具备自研智能体防御体系的能力,传统的安全厂商仍然习惯于卖防火墙、卖检测工具等,供需之间出现明显错位。

“谁能率先完成从产品商向服务商的转型,谁就能在智能体安全的新赛道上占据先机。”贺贺说,智能体时代的数字安全企业必须从卖产品转向卖能力,这意味着要提供覆盖智能体全生命周期的安全托管服务,开发阶段对安全进行审查,运行阶段进行实时监控与异常响应,迭代阶段进行风险评估和提出加固建议,这是一种范式转变,也是产业界必须跨越的关口。

赵志国建议,应搭建产学研协同安全平台,整合网络资源,推动企业、高校、科研机构在智能体安全技术研发、应急响应协同、推广最佳实践等方面深度合作,构建政府引导、企业履责、社会参与的共治格局,以开放协作的姿态应对共同挑战。

目前,相关行业企业正展开行动,加速培养面向智能体时代的新型人才。在第十四届互联网安全大会期间,360人工智能智能体工程师(ADE)认证讲师授予环节与360公益基金会AI人才专项奖学金同步启动,从人才培养与教育普惠两个层面为产学研深度协同育人提供可落地的实践载体。

赵志国表示,要积极推动政府部门、龙头企业、科研院所加快制定智能体安全能力评估、风险分级分类、数据安全合规等领域的行业标准、团体标准,为产业规范化发展提供制度依据,以高质量发展的确定性应对安全风险的不确定性。此外,要积极参与全球人工智能安全治理规则的制定与协调,搭建智能体安全对话平台,共同探索智能时代全球网络安全治理的协作路径,携手构建网络空间命运共同体,为全球智能体产业健康发展贡献中国智慧和力量。

近日,交通运输部等8部门联合印发《实施多式联运攻坚 打通堵点卡点行动方案(2026—2030年)》(以下简称《行动方案》),提出加快构建现代化多式联运网络。力争用5年左右时间,推动1000个左右主要货运节点提升多式联运功能,多式联运1小时换装率超过90%,沿海港口多式联运港区铁路进港率超过80%、长江干线主要港口实现铁路进港率100%。港口、铁路、多式联运企业实现铁水联运作业信息有效对接。

发展多式联运是完善现代化综合交通运输体系、发挥各种运输方式比较优势、降低全社会物流成本的关键举措。“从我国行业需求和具体实践看,发展多式联运意义重大。”交通运输部规划研究院城市交通与现代物流研究所所长李强表示,多式联运能发挥铁路和水运量大、成本低的比较优势,破解公路运输成本高、能耗大的问题,是降低全社会物流成本的有效途径。随着新能源汽车、光伏、锂电池“新三样”出口和跨境电商快速发展,对物流时效和稳定性的要求越来越高,多式联运能提供“门到门”全程服务,保障产业链供应链畅通。此外,铁路、水路单位货物周转量碳排放低,发展多式联运成为交通领域实现“双碳”目标愿景的核心举措。

近年来,我国多式联运基础设施互联互通水平持续提升。《中国多式联运发展报告(2025)》显示,2025年,我国多式联运规模稳步增长,全国完成多式联运量1.4亿标准箱,同比增长15.7%;优化运输结构调整成效明显,铁路、水路货运周转量占全社会货运量比重分别为13.8%和56.2%。李强认为,这一增速既延续了“十四五”时期以来的良好发展态势,也充分彰显了多式联运作为现代物流体系核心支撑的强劲动能。

“当前,我国多式联运发展整体势头良好,但总体上仍处于初级阶段,还有一些堵点卡点需要打通。”李强介绍,例如,设施衔接不畅,铁路专用线“进港进园”还有缺口,部分场站运转效率低;信息数据不联通,各运输方式间还存在信息孤岛现象;法规制度不完善,多式联运经营人的法律地位还不明确;标准规则不衔接,不同运输方式的集装箱装载、交接规则不统一。

“十五五”时期,我国多式联运发展将进入数智化赋能、网络化运行、系统化提升攻坚期。交通运输部部长刘伟在2026年全国交通运输工作会议上提出,要将多式联运作为交通物流降本提质增效的重中之重,坚持问题导向和目标导向,实施多式联运攻坚行动,加快完善多式联运设施网络体系、信息联通体系、标准规则体系、企业服务体系“四个体系”。

此次发布的《行动方案》提出,完善一体融合的设施体系,建设开放共享的信息联通体系、完善衔接互认的标准体系,建立政企协同的企业服务体系。李强介绍,下一步多式联运发展将围绕上述“四个体系”建设展开:建设多式联运设施网络体系,依托主要港口、重点内陆港、大型物流园区、规模化产业园区、中欧(亚)班列集结中心等主要载体,“一点一策”提升完善货运节点多式联运功能,强化多式联运基础保障能力;构建多式联运信息联通体系,着力打破信息壁垒,促进跨区域、跨方式、跨主体数据开放共享、互联互通,以新质生产力赋能多式联运转型升级;健全多式联运标准规则体系,加快完善多式联运全链条标准规范,建立健全多式联运法规,持续完善多式联运市场环境;优化多式联运企业服务体系,加快培育具备全程服务能力的骨干多式联运运营人,扩大“一单制”“一箱制”服务覆盖范围,深化多式联运与产业深度融合发展。

本版编辑 陶琦 美编 王子莹

东华理工大学

以“三阶递进”培养核资源与环境卓越工程人才

近年来,东华理工大学针对制约硕博层次工程人才培养的关键教学难题,依托“铀资源勘查与开发”“核能安全与辐射监测技术及仪器创新”2个全国高校黄大年式教师团队,历经14年探索与实践,形成了“三阶递进”核资源与环境卓越工程人才培养模式,为该领域人才自主培养开辟出了一条特色鲜明的育人之路。

确立“国家需求—卓越规格—使命内化”三层贯通的培养目标

明确人才培养新定位。面向国家核能自主发展战略需求,确立了“核地交叉为基,工程创新为要,强核报国为魂”的卓越工程人才培养新理念。重构了人才培养目标内核,培养基础理论深厚、工程技术实践能力强、创新思维活跃、具备全球战略视野、能够解决复杂工程技术难题的卓越工程人才。

确立卓越工程人才新规格。制定了“知识应用、创新素养、工程能力、国际交流、工程伦理”5个一级、20个二级能力指标矩阵。其中,硕士生侧重培养复杂工程技术难题解决能力,博士生侧重培养前沿科学问题发现与“卡脖

子”关键技术突破能力。内化强核报国使命。厚植“核心意识,家国情怀;军人特质,担当奉献;工匠神韵,勇于创新”的核军文化,建成“两书一课、两馆一廊、两坛一剧”等9个沉浸式育人载体,激发研究生强核报国的使命感和开拓创新精神,促进研究生爱国奉献品德养成。

创建“筑基—强能—跃升”三阶递进的卓越工程人才培养模式

筑基(前期),筑牢“核+地+X”交叉知识根基。构建以核科学与技术、地质资源与地质工程为主,环境科学与工程、化学、计算机科学等多学科交叉课程模块,自主开发《铀资源地质学》《铀矿勘查学》《水文地球化学》等12门优质课程,32门省级特色课程;出版《核辐射测量原理》《铀矿山地下水原位修复理论与技术》等10余部国家规划或国防特色教材,形成“智慧探测”等7个全国专业学位主题案例。

强能(中期),锻造复杂工程实践能力。在行业企业建立57个研究生联合培养基地,硕士生全员参与工程实践和企业课题,博士生深度

参与国家重大重点项目,促进研究生工程实践能力和创新能力大幅提升。

跃升(后期),涵养卓越工程人才素养。以学位论文文论科研底色,严守学术诚信,提升成果落地价值;以答辩拓宽工程视野,厚植工匠精神,增强系统思维能力;以求职锚定报国初心,增强责任担当与家国情怀。实现知识、能力向卓越工程人才素养的全面跃升。

创建“双师双能—项目驱动—数智赋能”卓越工程人才培养的教学方法

双师双能协同培养。与50余家单位合作,实施双师双能协同培养。校内导师夯实学科基础、涵养创新能力,行业企业导师强化工程技术训练。通过共定培养方案、共同指导选题、共编教材、共同授课,贯通学术研究与产业实践,增强研究生工程技术力、组织管理力和国际竞争力。

项目驱动科教融汇。以核资源与环境领域关键科学问题与核心技术难题牵引基础研究与技术攻关,将形成的前沿理论和先进技术引入课堂教学和实践环节,优化学子知识

结构,促进工程实践与理论创新相融合,提升研究生解决复杂工程问题的能力。

虚实结合数智赋能。依托VR/AR、数字孪生等技术,构建地浸采铀、矿山智控系统仿真教学场景和沉浸式教学模块,实现复杂工程环境“可视化、可交互、可演练”的情境交互感知;引入智能建模、大数据分析及数字工具,通过开展工艺参数智能调控、工程方案模拟验证、环境风险预测预警等进阶能力训练,实现研究生培养的数智技术赋能。

夯实“大团队—大平台—大项目—大基地”育人体系

大团队。组建“铀资源勘查与开发”“核能安全与辐射监测技术及仪器创新”全国高校黄大年式教师团队、国防科技创新团队等6个大团队,为研究生培养提供高素质师资队伍。大平台。建成铀资源勘查与核遥感全国重点实验室、放射性地质国家实验教学示范中心、省部级共建核资源与环境国家重点实验室、铀资源勘查与开发2011协同创新中心等15个大平台,为研究生创新能力涵养提供高水平研

究平台。

大项目。与企业联合承担国家重点研发计划、国家重大专项、国家核能开发与核技术研发等70余个重大项目,为研究生实践能力锤炼提供高质量项目资源。

大基地。在大型铀矿山建立13个工程实践教学大基地,与国际原子能机构(IAEA)建设铀资源勘查开发实践中心,为研究生工程能力锻造提供高规格实践基地。

该培养模式实施以来,卓越工程人才培养成效突出,累计培养核资源与环境领域硕博毕业生2000余名,近七成毕业生深耕行业一线。

人才培养成果在中国地质教育校长论坛等全国性教育工作会议上作专题报告,被20余所兄弟院校及科研院所借鉴应用。承办教育部国际产学研用合作会议等系列活动,人才培养模式在国内产生重要影响。举办IAEA国际培训班12次,为80余个国家培训工程技术人员600余名,为发展中国卓越工程人才培养模式改革提供了中国方案。

(马文浩 王学刚 王健 关燕鸣) 广告