

职教实践进行时

将龙头企业“请进来”“融进去”，加快人工智能技术在职业教育中的融合应用——

# 未来AI工程师是如何炼成的

本报记者 刘友婷

一个午后的校园篮球场上，梁智睿盯着屏幕上不断跳动的点云图——那是小车前端雷达实时扫下来的数据，正被逐帧拼合成一幅二维地图。作为深圳职业技术大学(以下简称深职大)人工智能工程技术专业的大三学生，他和团队为了准备全国大学生智能汽车竞赛，已经连续调试了一周多了。这一幕，对深职大的学生来说并不陌生。在这里，学生接触的不是模拟出来的练习，而是把真实项目直接搬进课堂，在贴近产业的场景中不断“操练”。

人工智能浪潮席卷千行百业。如何培养既懂原理又能动手的AI应用型人才，正成为职业教育面临的时代课题。深职大选择把人才培养与产业需求紧密对接，与龙头企业深度合作；同时以项目为牵引，把真实任务带入教学现场，让学生在解决实际问题的过程中“炼成”AI工程师，逐步形成“产业牵引—教育赋能—人才反哺”的多方共生生态。

## 把真实项目搬进课堂

模拟道路中央，一台搭载摄像头和激光雷达的智能小车正缓缓前进。车头灯扫过地面时，一处细小的坑洼闪了一下，操作屏上的“缺陷报警”立刻跳出。深职大人工智能工程技术专业大三学生钟佩鼠蹲在赛道边，紧盯着实时画面。当检测系统不再误判，能够稳定识别“道路”上的坑洼时，他和几名同学忍不住小声欢呼。

在深职大人工智能专业，小学期项目被列入培养计划，承担着“贯通式工程训练”的角色。“学生需要把前两年分散在不同课程中的编程基础、数字图像处理、机器学习、深度学习等内容重新‘打包’，在一个完整的产品开发任务中全部调动起来。”深职大人工智能

## 打造特色职教体系

### 青岛发布职教三年行动计划

**本报讯**（记者张婧 通讯员陈晓宇）近日，青岛市教育局等8部门发布《青岛市职业教育高地建设三年行动计划（2025—2027年）》。该计划明确了“职教体系更加完善”“空间布局更具特色”等十大工作目标，设定了十大重点工程，确保到2027年基本形成“一体两翼双引擎”（一体：职业本科为引领+高职为主体+中职为基础；两翼：职普融通+产教融合；双引擎：数字化+国际化）的青岛特色现代职业教育体系。

未来三年，青岛将完善现代职业教育体系，推动有条件的高职院校尽快达到职业本科设学标准；优化职业教育空间布局，青岛职教园建成投入使用，推动每个举办职业教育的区（市）各打造1个职教园区；职业教育专业精准匹配，实现该市中高职专业全面统筹，建设省级及以上高水平（特色化）专业（群）不少于30个，建强国家“双高”“双优”院校。

同时，推动中等职业教育与普通高中教育深度融合发展；持续推进国家产教融合试点城市建设，构建起“专业集群—产业园区”联动机制，创建省级产教联合体7个以上，争取国家级产教联合体突破，建成10个以上市级产教融合实践中心；完善初中后五年制高职政策支持体系，实现初中后五年制高职年招生规模1万人以上；支持一批公办职业院校开展混合所有制办学试点，每年开展校企委托培养、订单培养和现代学徒制培养1万人以上。

## 助力青工快速成长

### “一对一”教培精准赋能煤矿工人

**本报讯**（记者李丰）“注意风门开启角度，这个位置瓦斯浓度要实时监测！”11月26日，贵州盘江精煤股份有限公司（以下简称“盘江股份”）山脚树矿井下巷道内，老矿工张师傅正手把手指导新职工王强操作瓦斯检测仪。这一幕日常场景，正是盘江股份创新推行“一对一”精准培训模式，助力产业工人快速成长的生动缩影。盘江股份通过定制化培养、实战化教学与闭环化考核，让大批像王强这样的职工突破技能瓶颈，为企业高质量发展筑牢人才根基。

公司将产业工人队伍素质提升作为安全发展核心任务，创新推出“一对一”精准培训，从“格化”教学转向“定制化”培养。公司打破“纸上谈兵”的教学局限，将课堂直接延伸至井下作业一线，“现场即课堂、岗位即考场”，让员工在真实场景中锤炼技能。

为避免培训“走过场”，盘江股份还建立了严密的“检查—考核—反馈”闭环管理体系。专项督导组定期深入井下一线，对职工的实操技能、理论掌握情况进行“体检”，考核结果直接与个人绩效、岗位晋升挂钩。这种“硬约束”彻底杜绝了“打卡式”“应付式”培训，倒逼职工从“要我学”转变为“我要学”。

自“一对一”精准培训全面推行以来，盘江股份已有2000余名青年职工实现技能快速成长，他们的安全意识显著增强，业务技能持续提升，有效推动企业“三违”与工伤数量明显下降。

## 阅读提示

企业带来技术底座和真实需求，学校将其体系化进教学，学生在真实工程中淬炼能力并反向服务产业，深圳职业技术大学的产教融合正呈现出学校、企业、学生的“三方共赢”。

应用技术专业主任鄢小虎说。今年的小学期项目——道路缺陷检测系统，就是一个从零搭建的典型工程产品。项目选题直接来自粤港澳大湾区智能制造产业中人工智能的典型应用场景，例如工业视觉缺陷检测、道路缺陷检测等。

“几乎每一门课都是围着项目来的，实践课时要求提升到60%以上。”他补充说，这样的设计背后，是学校对人才定位的清晰判断——要培养的不是只会写代码的学生，而是企业真正需要的、能够把技术落到产品和场景中的应用型AI人才。

## 不只是“请进来”，更是“融进去”

“我们不仅是邀请企业来学校，而是共同建设、共同育人。”鄢小虎介绍，深职大人工智能本科学院目前已形成面向人工智能技术集群的专业体系，现有人工智能工程技术、软件工程技术、大数据工程技术、计算机应用工程、信息安全与管理五个职业本科专业，覆盖AI应用落地所涉及的软硬件、数据、算法与安全等关键环节。

在产教融合方面，8月份该校与华为共建人工智能根技术产业学院。学院依托华为ICT自主创新技术，通过构建“体系、载体、社区”三位一体的产教融合新路径，共同制定与持续优化人才培养方案。

“与深职大的合作不再是传统意义上的企业参与教学，而是从课程开发到教学实施的深度共建。”华为公共事业军团副总裁、全球教育医疗行业总经理赵祎鑫直言，为了让

学生更接近真实产业场景，华为工程师还通过案例教学、项目驱动、技术讲座和实训基地等方式，将一线工程经验转化为学生能吸收、能实践的教学资源。

他举例道，在课程开发环节，华为工程师直接参与人才培养方案制定，根据产业发展需求和技术趋势，动态调整课程内容。在教学实施层面，双方推行“双师型”导师制，华为工程师常驻课堂授课，让学生直接接触产业一线的问题与工程方法。此外，华为将企业培训认证体系融入学校教学，工程师指导学生考取华为认证证书，推动“课证融通”。

“在产业学院体系下培养的学生，与传统模式相比更贴近产业实际。”赵祎鑫认为，学生直接在昇腾、鸿蒙等真实技术底座上训练，参与5G信号优化、AI模型调试等企业级项目，动手能力明显增强；课堂中引入大量真实故障案例，让学生学会像工程师一样分析和排查问题，解决复杂场景的能力更强；同时，课程体系围绕企业主流技术栈构建，使学生毕业即可上手岗位，企业几乎不再需要进行大规模岗前培训。

## 产教融合进入“共生模式”

在深职大，企业工程师也是实训室里最忙碌的人之一。

“有问题就去问，他们都会很热心地讲，硬件、软件都能给我们指点。”钟佩鼠说，小学期里，一个工程师往往带着两三个小组，既回答比赛策略，也处理实际故障。对学生来说，这些“临时辅导”比任何教材都更接近真实工

程场景。

在鄢小虎看来，这正是职业本科产教融合走向“共生”的场景——工程师不是“客串”，而是与学校教师组成“双导师团队”。“工程师带来的不仅是技术，还带来企业的一线思维方式和行为习惯。”

而在这些具体的实践场景背后，是学校对产业需求的持续捕捉与响应。

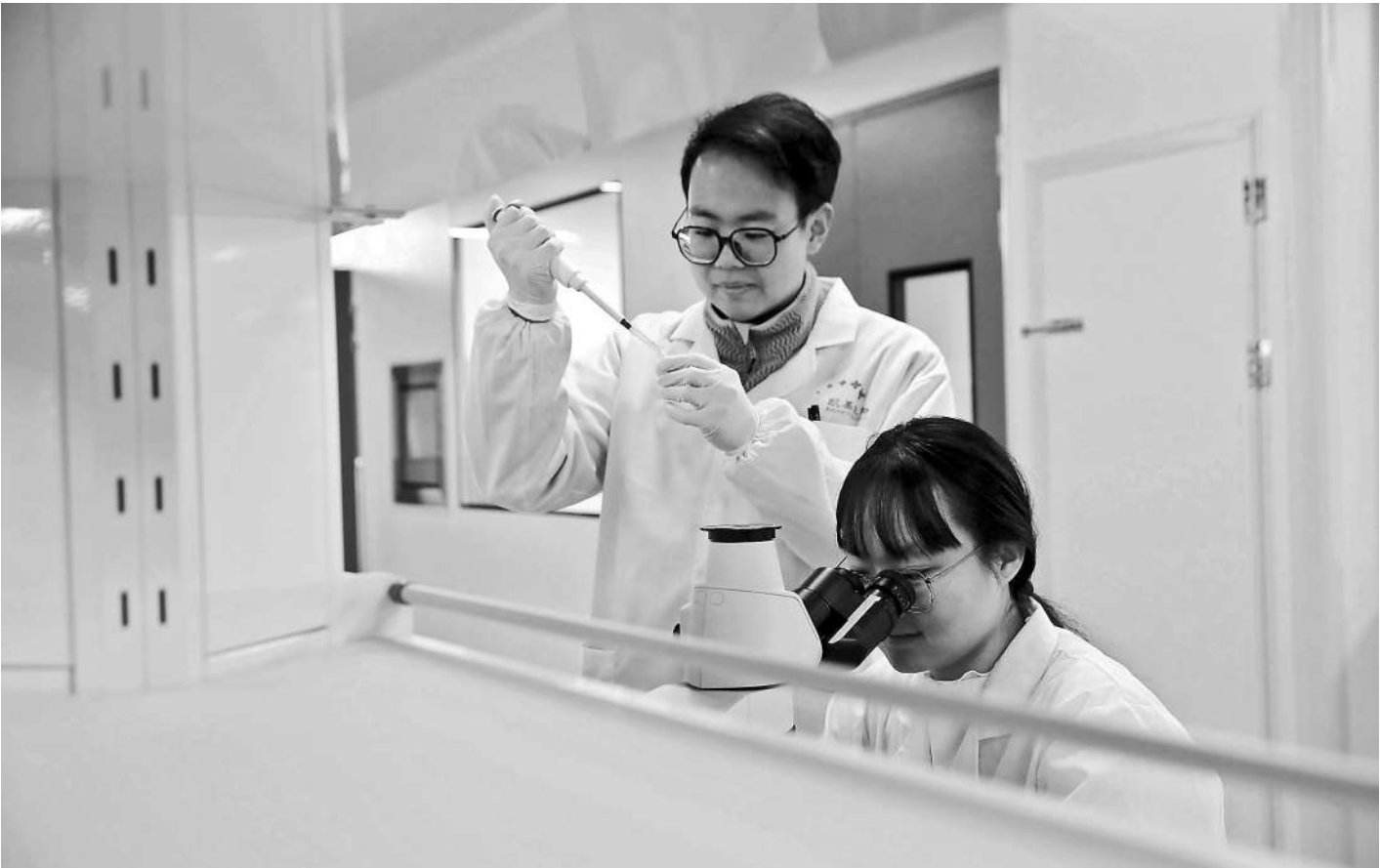
深职大校长许建领告诉记者，为精准捕捉产业需求，深职大正通过AI重塑产教融合机制，构建了产业大数据监测平台，实时采集产业发展动态与企业岗位需求，精准识别技能供需缺口。

“企业走到哪里，教育服务就跟到哪里。”许建领表示，教随产出，学校与企业的合作不仅局限于本地产业链，也随着企业“走出去”。截至目前，该校在海外建立14个“深圳数字工坊”，为中国企业培养本土化高技能人才。

如今，深职大的产教融合正呈现出学校、企业、学生的“三方共赢”——企业带来技术底座和真实需求，学校将其体系化进教学，学生在真实工程中淬炼能力并反向服务产业，正在形成一个“产业牵引—教育赋能—人才反哺”的闭环生态。

“院校不仅为企业培养‘即插即用’的人才，更把昇腾、鸿蒙等‘根技术’拆解为可教、可练的课程模块，培养能够直接应用相关技术的一线工程师，成为技术落地的关键‘转化器’。”华为副总裁、公共事业军团CEO李俊风表示，对企业而言，工程师走进课堂，不但能获得来自教学一线的技术反馈，推动产品与方案及时迭代，也能更识别并吸引认同其技术生态的年轻力量；而双方在科研、教材和项目上的协同，进一步加速了技术应用与创新。

接下来，深职大将持续深化与华为等行业龙头企业的合作，重点推进“双师型”教师队伍建设、课程体系优化和人才培养模式创新，加快人工智能技术在职业教育中的融合应用。



## “产学研用”培育专家人才

11月28日，来自南京师范大学的博士生在南京智能生物制造创新中心实验室做实验。中心依托南师大江苏省合成生物技术工程研究中心，联合龙头企业攻关生物制造的前端产业链关键技术，致力于培育合成生物领域的专家人才，构建“技术研发—中试验证—产业化”的全链条创新体系，形成“产学研用”深度融合的产业生态。 本报记者 刘金梦 摄

## 实施学生体质强健计划 筑牢青少年健康根基

# 体育筑基未来，让学生“身上有汗、眼里有光”

本报记者 于忠宁

近日，教育部联合国家发展改革委、财政部、人力资源社会保障部、体育总局等部门，印发《关于实施学生体质强健计划的意见》，锚定强健学生体质、促进身心健康，从8个方面提出20条举措，对深化学校体育综合改革进行系统部署。《意见》提出，到2027年，以义务教育阶段为重点中小学生学习每天综合体育活动时间不低于2小时要求全面高质量落实。

《意见》有哪些亮点？如何推动中小学生学习每天综合体育活动时间不低于2小时“全面高质量”落地？对此，教育部有关负责人以及多名专家进行了相关解读。

当前，社会各界越来越关注学生的身心健康，对学校体育和学生体质寄予更大期望。从监测情况看，我国学生体质健康状况总体有改善，取得重要阶段性进展。但“小胖墩”“小眼镜”等问题依然突出。针对这些问题，该负责人表示，理论和实践都一致表明，解决学生身心健康问题，体育是最简便、最有效的途径。《意见》的出台是办好人民满意教

育的客观需要。

该负责人介绍，《意见》坚持问题导向、深化改革。针对长期以来学校体育存在的时长不保、质效不高、师资不强、场地不足、评价不尽科学等重难点问题，围绕“统筹校内外保障体育时间”“一体化推进体育教学改革”等提出一系列改革举措。聚焦促进学生体质强健，以保证中小学生学习每天综合活动时间不低于2小时为切口，从深化体育教学改革、健全训练竞赛与人才培养体系、壮大体育骨干力量、改进体育监测评价、加强师资队伍建设和强化条件保障、培育体育文化、推进社会协同等8个方面提出20条工作举措，对学校体育进行系统性重构。树立学校体育新理念新模式，让学生在体育锻炼中真正享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，切实提高体育工作实效。

“‘2小时’不是时间的堆砌、拼凑，而是实实在在的学生锻炼时间。”北京师范大学体育与运动学院教授张瑞林认为，目前全国各地全面部署推动“2小时”，着手改革试点，为加强学校体育作出了有力探索，使得“2小时”成为可执行、可落地的新政策和新机制。

体育师资队伍、体育安全是社会关注的问题，对此，《意见》明确提出探索构建以专职体育教师为主体、体育教练员为辅助、兼职体育教师（教练员）和社会力量为补充的新型体育师资队伍。安全方面，《意见》提出强化体育活动安全保障，支持各地制定有针对性的地方性法规，健全政府主导、部门协同、社会参与的运动伤害防范和处理机制，完善政府、学校、家庭多元投入的保险保障机制。

“学生运动伤害作为学校体育运动的伴生问题，制约着学校、家长、学生参加学校体育锻炼的积极性。完善学生运动伤害防范、处理和保险机制，不仅是学校的责任，更需要政府、家庭、社会共同参与、多元投入。”该负责人表示。

再好的政策，落地都需要破题。《意见》明确，实施学生体质强健计划是“一项重大系统工程”。多名专家表示，抓好《意见》贯彻落实，教育、体育、财政、人社等多部门要协同发力，家校社多方携手，进一步广泛凝聚社会共识，从而营造共同关注和支持开展学生体质强健计划的良好环境和浓厚氛围，让学生“身上有汗、眼里有光”逐步成为现实。

## G 职教刍议

## 人工智能进校园，须强化价值引领

**新闻：**据媒体报道，我国有关人工智能的通识教育创新举措密集落地：如今年秋季学期伊始，北京市1400余所中小学全面开设人工智能通识教育课程，实现该市183万余名中小学生全覆盖；浙江省杭州市在中小学各个学段全面开展人工智能通识课程教育，每个学年不少于10课时……

**观察：**面对“智能时代，教育何为”这一时代课题，近几年我国人工智能通识教育按下“加速键”，智慧教育云平台、AI教室等在各地中小学落地开花，为教育公平与质量提升注入科技动能。

经过多地的探索实践，中小学AI教育已从“星星之火”渐成“燎原之势”，但是依然存在一些短板与不足，如当AI成为无所不能的“超级伙伴”，看似高效的学习可能会导致学生过度依赖工具，学习存在惰性。如何引导学生驾驭技术而非被技术支配？答好这一命题，需要老师在课程设计与教学实施中强化价值引领，引导学生在提升数字素养与数字技能的同时，也能正确看待人与技术、社会的关系。总之，人工智能进校园，应该将技术运用与人文精神有机结合，支撑青少年的全面发展，从而培养面向未来的创新型人才。

## 丰富资源供给，服务全民终身学习

**新闻：**近日，四川省成都市教育局正式发布终身教育学习电子地图。电子地图深度整合成都900余个各级校区，上架课程超过5000门，通过“15分钟学习圈”建设，集自动定位、就近推荐、课程查询、预约报名等功能于一体。市民可线上一站式查询周边学习点位分布、课程详情、开课时间及报名入口。

**观察：**“好的大学，没有围墙。”如今，学习已然成为一种生活方式，越来越多的人追求学得好、学得便、学得久。近年来，从国家到地方都高度重视全民终身学习，推动相关政策法规日臻完善，学习和教育资源更加丰富，助力推动全民终身学习蔚然成风。

此次成都终身教育学习电子地图的推出，是成都市相关部门打破教育资源分散壁垒，完善终身教育体系、推进学习型城市建设的关键举措，为其他地区提供了有益的借鉴。要构建“人人皆学、处处能学、时时可学”的终身教育体系，各地要不断创新载体、形式和途径，为人们提供更多可及性的学习服务，从而让“时时可学、处处能学”的终身学习愿景照进日常生活。

## 做好职业启蒙教育，职业院校不可或缺

**新闻：**据媒体报道，随着首批70个省级职业体验中心、102门特色课程和70个优秀案例的公布，山西职业启蒙教育体系已初具雏形。今年该省职业体验嘉年华活动中，70个体验中心及众多职业院校同步开放，为中小学生学习涵盖多行业的全景式职业体验课程。

**观察：**在社会分工日益精细、职业种类加速迭代的当下，构建覆盖全学段的职业启蒙教育体系关乎青少年的成长。职业院校凭借其“产教融合基因”与“区域服务属性”，具有做好职业启蒙教育的独特优势。

进一步做好职业启蒙教育，离不开职业院校的努力与支持。职业院校可以通过开展职业体验项目、职业教育活动周等活动，为中小学生学习搭建职业体验的多元学习与互动平台；与此同时，职业院校有着实训基地、设备工具、“双师型”教师等丰富资源，通过这些实践资源的开放共享，有助于进入初高中阶段的青少年建立对职业的理性认知。总之，职业院校打开校门，开放实训基地，让中小学生学习走进来看一看，是促进普职融通、深入实施素质教育的重要途径，有助于在青少年心中种下“职业规划”与“技能意识”的种子。

## 教育部部署就业扩容提质行动

**本报讯** 近日，记者从教育部获悉，据统计，2026届全国普通高校毕业生规模预计达1270万人，同比增加48万人。教育部已部署各地各高校开展“2026届高校毕业生就业扩容提质行动”，围绕促进就业政策落实、稳岗拓岗、支持创业带动就业、深化产教融合提升供需适配度、加强重点群体帮扶兜底等方面持续发力，力促高校毕业生高质量充分就业。

教育部要求，各地各有关部门要抓好就业优先“大事”，更好发挥有为政府作用，加大重点领域就业支持力度。各地都要抓好稳岗拓岗“要事”，以高校毕业生就业为抓手强化经济社会发展人才支撑，鼓励经济大省“挑大梁”，更好发挥就业集聚效应，大力支持西部地区和东北地区。各省份加力拓增量政产学研各方要协同抓好创业带动就业“活力事”，以人才培养新模式拓展就业新空间，打造创新创业人才培养体系，打造一批创业带动就业示范区，加大创业政策支持力度。

据介绍，自秋季学期以来，各地各高校陆续开展“金秋启航”校园招聘月系列活动，已汇集并提供岗位信息超过1200万个。下一步，教育部将在多地继续举办“金秋启航”校园招聘系列活动，全力推动2026届高校毕业生实现高质量充分就业。（于韫）

## 粤黔协作为乡村振兴注入教育动能

**本报讯** 近年来，广东省粤黔协作工作队毕节工作组深入推进推动“惠帮模式”教育协作，聚焦“求学圆梦”与“技能就业”关键环节，为乌蒙山区学子铺就从校园到职场的成长之路，为乡村振兴注入教育动能。

通过“组团式”帮扶，广州优质教育资源持续注入毕节。威宁民族中学在广东教育专家陈学鹏带领下，引入先进教学理念，建立“1带3”师徒机制，本科上线率位列全市公办高中第二名。赫章县实验中学在广州团队“接力攻坚”下，打造艺术教育特色，艺术本科双上线率较三年前提升超42个百分点。两校培训市级以上骨干教师百余人，实现从“输血”到“造血”的转变。

工作组推动职业教育与就业精准对接。如毕节职业技术学院与广州港集团、广汽集团等18家企业共建62个订单班，通过“2+0.5+0.5”“三元协同”模式，近2000名学子实现“入学即就业”。广东省粤黔协作工作队毕节工作组组长黄晓新介绍，目前，粤黔协作已帮助8.49万毕节劳动力赴粤就业，16.31万人实现省内就近就业。“南粤家政”等实训基地落地生根，“政行校企”四方联动机制持续完善，相关成果获评职业教育国家教学成果奖二等奖。（马升）