

黄河岸边的科创课——

从拆闹钟到站上亚洲前三领奖台

□ 本报记者 姜斌
本报通讯员 开航 张琪

开学前一周，济南市长清区第三实验小学的科创教室里已是一片忙碌。20多名学生分散在三块场地上进行无人机训练，全力备战即将到来的第十届全国青少年无人机大赛和在韩国举行的世界机器人大赛总决赛。

就在两个月前，这群济南少年包揽了世界机器人大赛亚洲总决赛中“无人物流搬运”项目的冠军季军。参赛学生，最小的9岁，最大的12岁。八年前，指导教师赵凯带着孩子们组装第一架训练机时，从没想到能取得如今这样的成绩。

从散件组装到包揽奖杯

“货品在晃！减速，先求稳！”赵凯这位体育教师出身的无人机教练，眼睛一刻不离场地。突然“咔”的一声，无人机撞上防护网。五年级的刘翰则没有抬头求助，迅速切断电源，拆下歪斜的螺旋桨，从工具包里找出备用件。安装、调试、重启——整个过程不到三分钟。

“摔机是常态。”赵凯说。他的办公桌上堆着两摞笔记本：一摞是学生的训练日志，另一摞是家长志愿者记录的设备维修清单。今年上海亚洲赛期间，格斗项目对抗激烈，午饭时间全用来对无人机进行维修。

这种“在故障中学习”的能力，是这所小学无人机社团八年淬炼出的底色。2018年社团初建时，赵凯带着第一批5个孩子，从认识螺丝刀开始，到组装第一架能离地30厘米的无人机，用了整整一个学期。

转折始于2022年。校长姜立新到任后，在“立美人，多元发展”的办学宗旨中，嵌入了“思创育才”四个字。“科创不是少数人的游戏，是每个孩子都应接触的思维方式。”他推动了一项改革：将科创课排入全校课表，每周一节，雷打不动。而且内容很“实”：三年级拆解旧闹钟理解齿轮传动，四年级用矿泉水瓶制作水火箭，高年级接触无人机编程和3D打印。

变化悄然发生。五年级张沐萱曾“遇难题就红眼圈”，现在是无人机格斗赛亚军。决赛上场前，她对搭档说：“按训练来，我们能行。”同年级的国洛羽在训练日志里写道：“第43次试飞，悬停还是晃。赵老师说，进步是看见问题在哪。”

25805个“为什么”

2024年2月，新学期第二天，学校报告厅。山东省发明协会陈明泉教授向台下147名四年级学生提问：“谁能找到教室里至少5个

设计不合理之处？”寂静持续了十余秒，然后一只手指起：“窗帘拉到底会卷边！”“多媒体讲台线缆裸露！”“窗户开关太高！”

4天，32课时，这场“头脑风暴”在三个实验班展开。孩子们共提出25805个问题或生活不便，平均每人176个。从“为什么粉笔容易断”到“如何让黑板不反光”，问题的边界不断拓展。

这是学校探索“32+16”教学模式的起点：每学期初集中高强度培训，后续16周常规课持续深化——语文课讲《赵州桥》，学生用冰棍棒搭拱桥测承重；数学课学比例，孩子们用无人机航拍绘制校园平面图；美术课上，“未来火星基地”的设计稿贴满墙壁。

课后服务时段，学校还引进了20个第三方课程。“未来科学家”社团里，孩子们用柠檬发电点亮LED灯；“大国工匠”工作坊中，榫卯结构在小小手掌间复原。



3月4日，济南市各中小学、幼儿园陆续迎来春季新学期。各校“马力全开”，通过创意满满的迎新仪式、AI赋能的智慧课堂以及多方联动的温馨护航，为学子们打造别开生面的“开学第一课”。图为济南市芙蓉小学举行“做新时代的追梦麒麟”主题开学典礼。

槐荫区：八项重点任务推动经济向新跃升

□ 本报记者 孙业文

2月28日，济南市槐荫区委经济工作会议暨全区“抓项目强产业增效突破年”推进会召开。会议提出，槐荫区要做大做优做强现代化产业、内外互济扩大内需、大力发展民营经济等8项重点任务，有序推动“强荣新和美”新时代社会主义现代化强区建设。

产业兴则经济兴，产业强则槐荫强。新的一年，槐荫区将以“433”现代化产业体系为抓手，在产业培育、项目落地、能级提升上持续发力，让实体经济根基扎得更深、筑得更牢。

为精准推动重点产业落地，槐荫区深化“1+3+10+X”产业招商机制，紧盯技术领先型

专精特新企业、链主企业、核心配套企业重点突破，力争全年签约落地过亿元项目30个以上，并为产业发展量身定制了“专班推进模式”，让每个产业都有了专属的“路线图”和“任务书”。

扩内需是稳增长的根本之策，槐荫区以项目建设、城市更新、消费升级三箭齐发，为高质量发展持续注入源头活水。

项目建设是稳增长“的压舱石”。216个总投资2962.2亿元的重点项目清单，68个总投资169.7亿元的制造业项目矩阵……槐荫区将以清单化管理、节点化推进的方式，把投资进度细化到月、落实到周，并积极推进要素保障，及时破解堵点难点，让投资转化为实实在在的产能。

城市更新是提品质的“绣花针”。从省立

医院南地块到经一纬十二片区，9个城市更新项目加力提速；市立五院周边智慧停车场、槐苑广场提升等民生工程加快建设；医学中心安置六区、配售型保障性住房建设全力攻坚，让群众在城市更新中看得见变化、摸得着幸福。

消费升级是添活力的“主引擎”。2026年，槐荫区将全力推动从“消费大区”向“消费强区”跨越，推动首发经济、赛事经济、票根经济、谷子经济、银发经济等新业态多点开花，让槐荫的消费市场既有热腾腾的“烟火气”，更有实打实的“增长力”。

创新是引领发展的第一动力。槐荫区将做强山东科创（槐荫）基地、济南国际医学中心大学科技园等创新载体，用好做生态生物医药

省实验室、二机床全国重点实验室等高能级平台，推动更多科研成果走出实验室、奔向生产线。同时，持续壮大高新技术企业、科技型中小企业梯队，让创新要素向产业一线集聚。

营商环境是软实力，更是硬支撑。槐荫区将聚焦一流营商环境打造，持续擦亮“宜商槐荫”“槐小花”服务品牌，深化“高效办成一件事”改革，让政务服务更有温度。

“担当实干、奋勇争先，努力跑好‘十五五’开局第一程。”槐荫区委书记孙建要求，全区上下都要大力弘扬真抓实干之风，不断焕发“真抓”的昂扬锐气，砥砺“敢抓”的坚定意志，掌握“善抓”的科学方法，永葆“常抓”的持久恒心，切实把目标和蓝图变为具体实景。

□ 记者 赵国陆 通讯员 马俊 报道

长清区启动

“法治护航项目赋能”行动

□ 记者 姜斌 通讯员 开航 张琪 报道

本报济南讯 重点项目建设推进到哪里，法治保障就跟进到哪里。2月28日，济南市长清区召开区委政法工作会议，会上印发的《关于开展“法治护航项目赋能”行动的实施意见》明确，建立政法服务专员制度，为重点项目提供全周期法治保障。

根据方案，长清区采取“一街镇一组团，一项目一专员”模式，组建10个“政法服务团”，成员包括法官、检察官、公安干警、司法行政人员，实现重点项目法治服务全覆盖。

长清区已连续三年开展法治护航行动。2025年，该区为126个重点项目提供法治服务，帮助解决相关问题25个。区法院审结涉企案件6600余件，通过府院联动推进12件破产案件处置，“执破融合”做法获评济南市政法机关优化法治化营商环境创新制度。

今年，长清区将聚焦项目全周期法律风险防范，推行“信访+调解+N部门”联动治理模式，提供风险评估、纠纷调处一体化服务。针对农民工欠薪问题，将从源头防范化解风险。

在服务机制上，长清区将坚持“专员首问、组团协调、属地化解”的原则，实行“周碰头、月通报、季清零”制度，确保问题诉求件件有着落。

种畜禽许可新规落地

莱芜区首家企业通过核验

□ 记者 姜斌 通讯员 张阳 李莹 报道

本报济南讯 2月27日，济南市莱芜区济南众诚牧业发展有限公司拿到了全区首张按照新修订《种畜禽生产经营许可管理办法》核验通过的生产经营许可。这是自2025年10月《种畜禽生产经营许可审查规范》实施以来，莱芜区首家通过新规核验的种畜禽养殖企业。

与以往企业自己跑手续不同，这次上门核验的，是由区行政审批服务局联合省、市畜牧兽医专家组及区农业农村局组成的专项评审团队。

“新规对场地布局、防疫设施、档案管理的要求更细了，我们心里没底。”企业负责人田圣平坦言，种畜禽生产经营涉及专业技术门槛，最怕的是反复整改、多头跑腿。针对这一痛点，莱芜区行政审批服务局在新规落地之初，便开始调整审批思路。工作人员提前介入，为企业解读新政策、梳理材料清单，并对新启用的申报系统进行一对一辅导。从场地布局到防疫设施，从种源把控到制度规程，逐项给出靶向建议，帮企业把问题解决在申报之前。

莱芜区是畜牧养殖大区，种畜禽经营是产业链上游的关键环节。区行政审批服务局党组成员、副局长赵志颖表示，将以此次核验为契机，建立“审批一指导一回访”闭环机制，通过专属服务群和“泉惠企”平台推送行业动态，并搭建企业交流平台，推动辖区种畜禽养殖产业整体提质。

钢城区：干字当头，将规划图变实景图

□ 本报记者 姜斌
本报通讯员 张莉 王超

春寒料峭的汶水河畔，济南市钢城区的项目建设一线却热潮奔涌。

2月26日，钢城区“新春第一会”——“项目赋能年”现场推进会召开。与会人员深入重点项目现场，看进度、听介绍、问难题。这场别开生面的“行走的会议”，释放出强烈信号：钢城区要突围，就要干字当头抓落实。

位于南部新城的特殊钢新材料产业园，建设工地上机器轰鸣，项目正加速推进。“我们与东北大学冶金学院合作，攻关超纯净与均质

化稀土模具钢技术，达产后年产值可超18亿元。”山东邦巨实业有限公司董事长王磊的介绍，让大家感受到传统产业“老树发新枝”的强劲脉动。

在里辛街道，山东鲁碧集团特种硅钙新材料项目现场也是热火朝天。该项目总投资8000万元，通过对冶金固废渣进行深加工，为玻纤产业提供原料。通过“变废为宝”，在产业链上做文章。项目预计今年7月竣工，年可利用冶金固废渣33万吨，生产30万吨特种硅钙新材料，真正实现资源循环与产业升级的双赢。

从鲁碧集团的“变废为宝”，到黄花峪村的“闲置盘活”；从斯普润年产8万吨精酿啤

酒的现代化生产线，到贝塞尔激光“延链聚链”的产业生态；从“双创”孵化园的“拎包进驻”，到产业研发中心瞄准基因编辑的科技前沿……一个个项目涵盖传统产业升级、新兴产业培育、民生服务提质等多个领域，勾勒出钢城区“多点开花”的发展图景。

在随即召开的工作部署会议上，围绕攻坚项目，会议明确要打好“四场硬仗”：在谋划储备上打好“超前仗”，用市场的逻辑、资本的思维谋划项目；在招商引资上打好“主动仗”，力争新招引优质产业项目80个以上；在项目建设上打好“提速仗”，紧盯区级以上储备项目倒排工期；在专业本领上打好“能力

仗”，让干部成为抓项目的“行家里手”。逐项拉清单、建台账，画出路线图、压实责任人，成为全区上下的共同行动自觉。

当前，钢城区储备省级重点项目10个、市级30个、区级238个，166个重点在谈项目加紧对接，86个在库结转项目倒排工期。如何将“规划图”变为“实景图”？区委书记翟立波表示，答案就在“干”字上——“新征程没有捷径，唯有实干。我们要锚定‘项目赋能’，干字当头抓落实，众志成城谱新篇，加快建设现代化高品质美丽钢城，为建设‘强新优富美高’新时代社会主义现代化强省会作出更大贡献。”

纵深推进“一带一轴四区”空间布局

市中区：“二次创业” 向新笃行

□ 本报记者 赵国陆

人勤春来早，实干正当时。记者从济南市市中区2026年“项目赋能·向新突破”工作动员大会上获悉，“二次创业”已从“破题起势”转向“突破跃升”的关键进阶期，全面发力、纵深推进“一带一轴四区”空间布局，成为市中区向新笃行、聚力突破的核心抓手。

经过三年多的探索实践，市中区对自身的历史方位和功能定位有了更精准的把握。当前，市中区的核心功能是作为省会政务、金融、数字、文化、商贸消费的主要承载区以及公共服务和社会治理示范区。为实现能级跃升，市中区精心谋划了“一带一轴四区”的空

间布局。这并非简单的功能划分，而是一个有机融合的整体：“一带”是以产业创新为核心，沿二环路打造的科创活力带；“一轴”是以城市更新为主线，沿大纬二路—英雄山路—望岳路形成的功能品质提升轴；“四区”则根据资源禀赋和发展基础，精准定位为“北服务、中科创、南生态、西智造”。这一布局，为市中区高质量发展指明了空间方向。

布局既定，产业为基。重构现代化产业体系是市中当前最紧迫的任务。按照“一产做精做优、二产做大做新、三产做活做强”的思路，市中区正统筹推进三次产业融合发展。

立足“都市山水阳台”和“市民健康厨房”定位，一产聚力打造都市精致农业，推进

农文旅、农工商融合，提升农产品附加值。二产则突出智能制造导向，瞄准制造业投资50亿元、工业增加值占比达10%的目标，全面建链延链补链强链。三产更是多点发力，生活性服务业优化供给侧结构，刺激消费；生产性服务业则围绕十大领域，大力培育独角兽、小巨人企业。

在此基础上，结合省市产业布局，市中区进一步明晰了“4+6+3+12”的现代化产业体系：巩固提升现代金融、信息通信等4大传统优势产业；培育壮大人工智能、电力战新等6大战略性新兴产业；前瞻布局未来网络、机器人等3大未来产业；并沿着12条重点产业链，加快培育新质生产力，一幅链条完整、特色鲜

明的现代产业集群图景正加速绘就。

发展蓝图要靠项目落地来实现。市中区牢固树立“项目为王”理念，一切围绕项目转、一切盯着项目干。在项目保障上，该区已储备好“商埠1904”街区等一批城市更新、服务业及产业类项目。在开工建设上，玉湖冷链、山姆二店等一大批制造业和服务业重点项目加快推进，为全年乃至未来发展提供有力支撑。立足“一带一轴四区”格局，谋划与招引项目特别是制造业项目。

产业载体是项目落地的“巢”。市中区正全力创建省级经济开发区，激活老旧低效载体，谋划建设一批新型优质园区，为产业发展腾挪更多空间。