

科技总部的优选地 创新创业的首选地 高新产业的承载地 宜居宜业的梦想地

# 高新东区擘画未来10年发展蓝图

□ 本报记者 段婷婷

高新东区是济南高新区加快产城融合、“三次创业”的主战场，是建设“公园里的科技城市”的核心区域，也是济南市创新驱动发展战略的关键空间载体。下一步，高新东区将如何发展？近日，济南高新区管委会印发《济南高新区东区综合发展规划》（以下简称《规划》），为高新东区未来十年的发展擘画了前瞻性、系统性蓝图，标志着这片总面积约99平方公里的区域，以“公园里的科技城市”为核心定位，进入向济南东部科技城迈进的新阶段。

## 打造三大核心功能

《规划》明确，高新东区将锚定“公园里的科技城市”核心定位，打造“济南东部科技城”，建设“科技总部的优选地、创新创业的首选地、高新产业的承载地、宜居宜业的梦想地”，擦亮“济南东部新中心”城市形象。至2030年，高新东区将初步建成现代化科

技创新区和绿色生态城区。至2035年，“公园里的科技城市”基本建成，成为济南东部新城中心、济南都市圈的科技创新极核和独具魅力的山水生态公园城。

具体而言，其战略价值体现在这三大层面：一是成为济南东部新城中心，串联中心城区与章丘，承载高端制造、科技创新、现代服务业等功能，形成东部城区综合服务中心；二是成为济南都市圈的科技创新极核，形成技术研发、成果转化、创新孵化的完整生态体系；三是成为独具魅力的山水生态公园城，依托自然山水资源，构建城园共融的宜居宜业环境。

## 构建“一核四区、两带四轴”

基于生态优先、增存并举、园城融合、结构重塑的策略，《规划》构建了“一核四区、两带四轴”的总体空间格局。“一核”：指中央创新活力区，培育具有产城服务、科学研究、创新孵化、都市休闲等综合功能的济南东部新城中心。

“四区”：指西部信息科技、北部智能制造、东部生命科技与南部科创服务四个功能片区。“两带”：指依托杨家河、西巨野河构建杨家河创新活力带、西巨野河生态文化带。

“四轴”：指世纪大道智能制造轴、经十东路科技创新轴、春晖路科创协同轴、春博路科创融合轴。

## 五大维度系统推进

从科技工业园区转向产城融合的创新城区，《规划》从城野共融、创新引领、品质营造、交通支撑、安全韧性五个维度提出了系统性的发展策略，推动生态、产业、城市深度融合，建设“公园里的科技城市”。

城野共融，构建蓝绿交织的生态基底。构建“一环三楔、两廊四心”的总体生态格局，以自然郊野游憩山野串联山、水、林、田，以三条入城绿楔推动生态资源向城区渗透，以水岸公园带和四大活力公园群激活城绿共融新形态，营造园城融合的无界公园趣城。

山东农业大学教授付道林当“月老”

# 一场“集体婚礼”攻破全球小麦杂交难题

□ 本报记者 姜斌

4月1日，在济南长清区泉脉农业科技有限公司办公室，初见付道林，他正回复一篇印度学者的投稿。作为《小麦多组学》执行主编，这位55岁的山东农业大学教授、泉脉农业创始人，用五年时间在全球六十余年未能攻克的小麦杂交领域，接连突破规模化制种和强优势组合筛选两大瓶颈。

“我就是个‘月老’，给小麦办集体婚礼。”付道林笑称。这个比喻背后，是杂交小麦育种最核心的难题——如何让成千上万个“青年男女”精准配对，生出最优秀的“孩子”。

## 从白面馒头到“国宝”基因

1971年，付道林出生在山东菏泽成武县的一个农村家庭。“那时候家里穷，主食是地瓜和玉米面，白面馒头只有过年走亲戚时才能见到。”付道林回忆。1990年，付道林考入山东农业大学。毕业前，他到中国农科院作物品种资源研究所实习，第一次从植物中提取核酸，“就是那三四个月，让我真正爱上了科研。”

1999年硕士毕业后，付道林赴美深造。在美国，他面临职业选择：一边是待遇优厚的草坪草研究，另一边是收入一般的小麦研究。“山东是小麦主产区，还是做小麦更有意义。”这个决定，为他日后归国埋下伏笔。

2009年，付道林成功克隆国际上首例小麦抗条锈病基因Yr36，成果发表在《科学》杂志，让他在国际学术界崭露头角。如果说Yr36是成名作，那么太谷核不育基因Ms2的克隆则是他的“倾心之作”。

太谷核不育小麦被誉为“国宝级”种质资源，但控制这一性状的关键基因Ms2究竟在哪里，几十年来无人知晓。2010年，付道林主动找到研究该材料数十年的孙兰珍教授，提出合作克隆Ms2基因。“当时很多人都觉得不可能，小麦基因组太大，就像大海捞针。”

这一捞，就是整整六年。“最难的时候也想过放弃，但总觉得离成功就差一步。”2017年5月，团队最终将成果发表在《自然·通讯》。收到录用通知那天，付道林还在美国。“心里那块石头终于落地了。”他说，“那一刻，心中孕育的那株杂交小麦幼苗，呼之欲出。”

## 破解“集体婚礼”难题

2020年，付道林50岁，即将成为爱达荷大学终身教授。然而，他却作出了一个令许多人意外的决定——辞职回国。“国内生物育种政策支持力度越来越大，特别是济南市引进基因编辑重大项目，我觉得时机到了。”

2021年5月，他回国创办泉脉农业。但真正开始干，才发现挑战比想象中大多。最大的拦路虎，是杂交小麦制种的世界性难题。

小麦是自花授粉作物，雄蕊和雌蕊长在一朵小花里，相距仅几毫米。想生产杂交种，就必须把雄蕊去掉，让植株变成纯母本，再接受其他植株的花粉。这就像给成千上万对“青

年男女”举行集体婚礼，必须保证每个“新娘”都是纯母本、未婚，以“生孩子”为目的，还不能“奉子成婚”。

唯一的“杀手锏”是雄性不育基因。回国后，付道林迅速设计出更安全的新方案，主角是一个叫MSG47的隐性核不育基因。“47，谐音‘似妻’。”他笑称，“带上这个基因，就像领了结婚证，保证小麦不育系的纯母本身份。”

利用“似妻”基因，团队两年内打造出第三代杂交小麦CASP技术，可以高通量、高质量、规模化生产小麦纯母本不育系。

有了纯母本，还得找出“谁和谁结婚”能生出最优秀的孩子。付道林选择了一条不同的路：用一个小麦不育系，和5926份父本混合天然杂交，再混收所有种子——这就代表了数千个杂交组合。然后在全国16个试验田进行筛选，通过亲子鉴定找出最优“夫妻”。

“我们是世界上第一个这么干的团队。”2025年，他们从2270个优势单株中解析出838个父本，最终遴选出77个强优势组合。枣庄的试验田给了他更大的惊喜。每亩仅2.4斤的播量——不到常规播量的十分之一，粗放管理，竟收获了亩产1084斤。“未来杂交小麦的亩播量只需要六七斤，远少于现在的二三十斤。”付道林说，“产量高，还省种子、少生病。”

## 百万份“大宝矿”与一个梦想

从教授到企业家，角色转换并不容易。“找资金、建团队、租地、买设备，什么都要

创新引领，培育新质生产力。坚持现代服务业和先进制造业双轮驱动，以现代服务业为牵引带动，立足电子信息、新能源汽车两大优势产业，聚焦现代医药、新能源装备等领域，前瞻布局空天信息、未来激光、智能机器人等前沿赛道，构建“四大创新园+节点”的空间支撑体系。

品质营造，打造产城融合的活力城区。结合东区未来人群结构呈现高学历、年轻化、技术型、高流动性特征，分类推进高品质山水宜居型、高活力人才乐居型、高质量产业配套型、高保障安居归属型四类社区单元。

交通支撑，构建内畅外联的交通网络。强化系统融合的轨道交通体系，完善“两横一纵”快速路网和主干路网系统，实现10分钟上快速路，30分钟到达市政府、机场、济南东站；45分钟覆盖城区主要板块；60分钟到达济南西站。

安全韧性，筑牢城市安全运行底线。坚持系统韧性、智慧赋能、循环再生、平急结合的理念，构建覆盖水、能源、通信、环卫、防灾等多维度的城市安全韧性体系。

亲力亲为。”付道林说，但得益于国内营商环境改善，项目推进比较顺利。

回国不到两年，付道林的团队创造了超过一百万份小麦突变体——在美国五年，他做了不到五万份。“这个百万级种源，从播种到脱粒，全是身边的老百姓用双手、用汗水完成的。”依托这个“大宝矿”，他们建成了全球最大的小麦突变体基因库。

这些基因、种源正在变成实实在在的新品种。目前，泉脉农业已有22个小麦品系处于国家或省市审定程序中，其中泉脉718和泉脉762预计将于2026年底通过国家审定。泉脉718、泉脉762的特点是高产稳产，适合黄淮海区大面积种植；泉脉552、泉脉696则以优质强筋见长，专为高端面粉加工设计，市场价格将比常规小麦高出10%—15%。泉脉系列小麦的共同优势是节水节肥、抗病性好，正好契合当前农业绿色发展的需求。

“杂交小麦是个宝，是三大粮食作物中唯一未被广泛开发的新质生产力。”付道林信心满满，“杂交小麦真正的闪光点在于‘十五五’期间。”他算了一笔账：如果全国普及杂交小麦，每年可节约粮食70亿斤，增产273亿斤。种业市值可从160亿元提升到350亿元。放眼全球33亿亩小麦，综合效益再放大十倍。

“不到五年，我们走过了别人二十年走不完的路；不到一亿元的投入，我们创造了别人一亿美元也达不到的成就。”付道林说。他的梦想，就写在泉脉农业的墙上：“让每一个地球人都吃得上、吃得起杂交小麦。”

沉睡资源变成发展资本，莱芜“小三线旧址”实现华丽蝶变

# 从“709”保密代号到乡村振兴新地标

□ 本报记者 姜斌 本报通讯员 朱泳舟

清明时节，济南市莱芜区高庄街道塔子村709文化产业园内，人流如织。推开园区大门，一栋栋红砖厂房映入眼帘，斑驳墙面上“抓革命促生产”“自力更生”等标语依稀可辨。阳光透过梧桐树叶洒在青石板路上，光影交错间仿佛穿越回到那个激情燃烧的岁月。

一座占地仅123亩的废旧厂房，能结出怎样的乡村振兴硕果？709文化产业园给出了不一样的答案。游客可以自愿换上工装，别上“工作证”，走进复刻的“国营大食堂”品尝红糖馒头和莱芜香肠；小礼堂里，沉浸式实景剧《半斤粮票》正在上演；商业街上，“红星照相馆”“合作商店”“理发店”的招牌错落有致，仿若回到上世纪七八十年代。

这座由山东人民印刷厂旧址蜕变而来的文化园区，2025年7月二次升级开园。春节期间接待游客4万余人次，暑期日均客流2000人左右。2025年，709文化产业园获评山东省新型公共文化空间大赛一等奖。

709厂的出身与众不同。1970年9月，这个代号“709”的山东人民印刷厂扎根塔子村南的山沟里，是典型的“小三线”工程，曾承担恢复高考后连续五年山东高考试卷、第四套人民币等重要印刷任务。高峰时期，1200多名职工在此工作生活。2006年工厂整体迁出，老厂房沉寂了11年。2017年，当地投入资金对旧址进行改造，2019年开园，主要承接党建和研学活动。真正的蝶变发生在2025年，园区与山东文旅山乡集团合作后迎来二次升级。

“我们不是简单‘修旧’，而是‘活旧’。”山东文旅山乡集团709项目负责人程前说，“能保留的原物绝不替换，能修复的旧物绝不换新。”机修车间变身游客服务中心，胶装车间化身沉浸式剧场，钢架上的活字模块、水磨石地面都被精心保留。园区员工都拥有NPC身份——保卫科干事、生产科职员、供销社售货员……游客通过互动、完成任务赚取粮票兑换礼物，从旁观者变成参与者。“凸印、滚铁环、婚礼迎宾，孩子玩得亦乐乎。”泰安游客王女士说。大礼堂内《你好709》职工联欢会精彩上演，活字印刷体验台前小朋友小心翼翼排版。“月月有活动，周周有惊喜。”程前介绍，清明、五一、暑期等重



游客与园区内的NPC互动，通过完成任务赚取“粮票”兑换礼物。

要节点都有特别策划。今年清明假期，接待游客超6000人次。

乡村振兴的落脚点是农民增收。塔子村的变化最具说服力——这个1050人的村庄，如今依托709园区实现了华丽转身。

变化藏在景区里一块不起眼的招牌上：“修自行车——塔子村一组村民任维凤”，“理发店——二组村民尹淑华”，“照相馆——四组村民尹振新”。每一个名字背后都是一个家庭的增收故事。元振新承包了照相馆，30平方米的空间里摆放着上海海鸥老式相

机，还推出跟拍服务。保洁员王爱珍月收入约2400元，“在家门口上班，方便踏实”。二十余名村民在园区从事保洁、安保、运营等工作，人均月增收3000元左右。

村庄与园区连片发展。塔子村创意农场里，油罐改造的小火车成为热门项目，村民担任司机，每次收费5元，每天吸引上百名游客乘坐。垂钓园、维纳斯苹果园、八路军四支队旧址研学基地等业态同步推进。每年6至9月，上百亩油菜花盛开，这里更是热门打卡点。村民们支起小摊，炸串、糖葫芦、烤鸭

香气四溢，为花海增添了烟火气。蔬菜、羊肉、香肠……园区国营大食堂的食材全部从当地采购。塔子村还成立了红塔文化旅游开发有限公司，村集体持股51%，村民持股49%。2025年，村集体通过土地流转、业态运营等收入达116万元，村民人均年收入增至3.6万元。

从“三线精神”到乡村振兴，从工业遗产到文旅地标，“709”的蝶变告诉我们：只要找对路子，沉睡的资源可以变成发展的资本，红色的记忆可以变成致富的密码。

□记者 孙业文 报道

本报济南讯 4月初，位于大明湖北门斜对面的济南市首个樱花主题城市广场上，3个品种500余株樱花竞相开放，花瓣在春风中优雅飘舞，空气中弥漫着淡淡清香，引得游客驻足观赏，合影留念。“樱花美景”已成为济南市天桥区人居环境提升的一个重要缩影。今年以来，该区围绕“城市因园林更美好，生活因园林更幸福”工作目标，坚持扩绿、兴绿、护绿并举，抢抓公园绿地项目建设，积极推进生态绿化提升，努力让绿色成为天桥城市发展的民生底色。

今年2月份，为解决道路两旁绿化苗木缺株、干枯、斑秃等问题，天桥区对北园大街、无影山中路、小清河北路、二环路、北园立交广场等20余条主要道路及游园广场开展全面排查，科学制订补植方案，精选适配天桥区气候与立地条件的卫茅、红叶石楠、小龙柏等绿篱品种及麦冬等地被植物，确保补植苗木成活率与景观协调性。

截至目前，天桥区已累计补植卫茅、小龙柏等绿篱99500株，麦冬草2700平方米，并在绿化养护管理上持续发力，确保补植苗木栽得活、长得好、留得住，真正实现“补一处、绿一片、美一方”。

提升堤口路、济泺路、齐东路、官扎营中街、官扎营后街等5条“林荫大道”品质。其中，3月初，堤口路绿化景观整治提升开工，对堤口路进行全方位的绿化更新与品质升级，旨在打造一条“树绿、花繁、景美”的城市景观大道。

计划建设北园大街至小清河连通工程景观带（中泺河）、百里泉景观带（东泺河段）、王炉北辛城中村改造配套公园以及北坦镇辖区“百姓园林·家边公园”项目等4处公园，总面积约20万平方米绿地，提升公园服务半径覆盖率。

其中，北园大街—小清河连通工程，河道主体开挖与岸线塑造已全面完成，水位已稳定接近设计常水位，河道形态完整呈现，白鹤书院建筑群已实现主体封顶，园路广场已全部建成，绿化景观初具规模，绿意盎然的休闲空间初步成型，区域水生态环境显著提升。

按照“创意赋能、精致造景”工作思路，天桥区计划在如意广场、工商河南路等6处重要节点，精心打造兼具生态美感与人文巧思的创意微景观；对堤口路东首、明湖北路东首、齐东路与无影山路交叉口等4处重点路口，实施景观打造，构建更具质感、美感与温度的城市园林绿化景观亮点。

计划全年新建5处“共建花园”，进一步普及绿地共建共享理念，融入生态景观元素，不断丰富群众身边的绿化获得感。

## 历城区精准监督 护航清廉学校建设

□记者 段婷婷 报道

本报济南讯 近年来，济南市历城区纪委监委紧扣立德树人根本任务，压紧压实历城区教育体育局主体责任，紧盯教育领域集中整治重点任务，督促强化教师队伍监督管理，推进廉洁教育进校园、入课堂，涵养清正师德师风，推动清廉学校建设走深走实、见行见效。

聚焦校园餐安全这一民生关切，历城区纪委监委发挥派驻监督“探头”作用，针对膳食经费管理、大宗食材招标采购等关键环节，通过查阅账目、谈话询问、实地核查等方式精准监督，严查相关违纪违法问题。2025年以来，查处校园餐领域问题3起，批评教育帮助和处理3人，以严肃问责倒逼责任落实。

坚持以案促改、以案促治，针对日常监督检查中暴露出的“三重一大”议事决策机制不完善、财务管理还不够细致等问题，历城区纪委监委及时向区教育局发出纪检监察建议，提出明确整改意见，推动实现源头治理、系统治理。督促其分批次对中小学开展专项监督检查，修订完善中小学议事规则2项，组织95所学校中层以上领导干部签订《全面从严治党主体责任落实工作责任书》。

强化教师队伍建设，历城区纪委监委持续推动区教育局将廉洁从教要求贯穿教师培养管理全过程，出台中小学幼儿园师德师风建设负面清单40条，将师德考核与资格认定、教师招聘、职称评审、评优评先等教师职业发展各环节紧密挂钩，形成全过程、全方位师德师风管理体系。对苗头性、倾向性问题，及时开展提醒谈话、教育疏导；对违纪违法问题坚持“零容忍”，通过开展清廉学校示范校创建、组织参观廉洁文化教育基地、观看警示教育片等活动，推动师德师风建设常态化、长效化。

厚植廉洁文化土壤，历城区纪委监委联合区教育局指导各校因地制宜打造特色廉洁文化阵地：编制廉洁教育读本，组织学习研讨，开展清廉书画展、清廉板报评比等活动。目前，已有5所学校、5名个人分别获评济南市高水平清廉学校建设表现突出集体和个人。



□记者 姜斌 通讯员 张莉 刘悦 报道

4月6日，“好运山东”2026山东省户外大会钢城站举行。来自全省各地的2000余名徒步爱好者齐聚大汶河广场，在奥运射击冠军张梦雪、奥运赛艇冠军姜爱华的引领下，用脚步丈量春日美景。活动设5公里亲子徒步，10公里欢乐跑和20公里全程挑战三个组别。参赛者途经花海公园、金水水库等地标，将钢城的自然风光与人文景观尽收眼底。