

# 科创高地天开园 澎湃发展新动能

■ 郭方达

高校环抱、院所林立,位于中心城区的八座高楼与周边机构一道,共同构成了天津市的“智力高地”。作为天开高教科创园核心区载体,这片数年前的闲置楼宇,已然蝶变为科技成果转化的大本营。

从天津大学、南开大学各取一字,又含“天工开物”之寓意,天开高教科创园(以下简称“天开园”)自去年五月诞生起,便将科技创新策源地、科研成果孵化器、科技服务资源集聚区作为三大核心定位。

注册企业超1700家,基金规模超60亿元,多个孵化项目产业化发展……经过一年多的耕耘,“学科+人才+产业”的发展模式初步建立,高校与产业园区“常握手、握紧手”的通道趋于成熟,“一核两翼多点”的转化格局日益清晰,天开园已经成为天津科技成果转化的一张崭新名片。

## 科研成果不再“沉睡”

根据国家知识产权局数据,我国高校及科研机构有效发明专利拥有量占国内有效发明专利拥有量的25.3%,超过四分之一,但高校的专利产业化率仅为3.5%,大量科研成果成为电脑中的“沉睡成果”。

天津科教资源丰富,国家级院所和国内高水平研发机构超过170家,普通高等院校56所,在校师生70多万人,科创转化潜力巨大,如何将科创潜能转化为产业势能和城市动能,成为发展的重要命题,天开园也在此背景下应运而生。

“我们是创业‘小白’,公司怎么开,真是一窍不通。”天津医科大学教授王银松所说的“不会转”,是很多科研工作者的真实想法。

点开天开园官网,在活动日历上便能清楚地看到各类创业讲座和沙龙的举办时间,从知名企业专家授课的天开大讲堂、月月举办的创新沙龙、近乎每周都有的对接会培训班……在全方位的知识辅导体系下,许多“创业小白”走出了最初的知识盲区。仅用半年多的时间,王银松团队就完成了从公司注册到试生产,如今正在筹划自有产线的建立。

面对市场需求,科研工作者们时常囿于职称、“帽子”、考核等因素踌躇不前,“不敢转”制约着跨出转化的第一步。

“在天开园落地的横向项目,可以在职称评定中予以认可。”天津市科技局副局长方伟举例表示,从制度设计之初,天开园就聚焦打破桎梏,推出了一批在天津先行先试的独有政策。

职务科技成果转化收益分成不低于75%、鼓励横向科研项目结余经费出资转化……近期天开园推出的专项支持政策2.0版,对过去一年的经验再次进行了总结优化,为



●在天开园天开广场会议室内,参加“天开杯”创聚津门全国大学生智能科技创新创业挑战赛的天津理工大学学生正在进行答辩。 赵子硕 摄

的就是破除转化的制度阻碍。

共有有机框架材料(COFs)全球首次吨级量产,全球最小微流控检测仪“诞生”,首例介入式脑机接口试验成功……一年多来,不少科研成果在天开园落地开花。

目前,天开园已与南开大学、天津大学、天津工业大学等17所高校校友会签署合作协议,畅通高校与园区的“握手”通道,推动更多高校科技成果到天开园转化。其中,全国重点实验室、海河实验室等实验室的69项科技成果已落户天开园。

## “死亡之谷”逐步跨越

概念验证、小试中试,是正式产业化前的关键步骤,但由于成本较高,几乎没有收益,是最“烧钱不讨好”的阶段,不少成果都止步于此,形成“死亡之谷”。

格桑创服(天津)概念验证管理有限公司是天开园引入的专注高校科研转化的概念验证中心。公司董事长徐新元说:“我们所做的是补齐专家学者科研能力以外的短板,帮助企业度过小试中试阶段,实现‘从1到10’。”

永续新材料公司是第一批受益者之一。该公司总经理刘朝晖说,格桑创服公司对他们进行了技术路线和商业路线验证,技术估值1.5亿元,并量身定做了一套产业化方案。

技术路线可行,产品在哪儿落地?面对企业下一个环节的疑虑,天开园也做出了解答。

2023年10月,天开发展集团联合天津市12条产业链重点企业发起成立天开应用场景联盟,天津食品集团、天津旅游集团、渤海化工等天津市属国企纷纷加入。

“没想到市场这么快就有了回应。”今年4

月,专注于折叠技术的佰鸟纵横科技(天津)有限公司获得了9000万元的订单,公司负责人赵宁告诉记者,天开园向多个重点国企进行了产品推介,企业已与包括天津旅游集团在内的多个大型国企达成合作意向。

天开发展集团副总经理王杨表示,通过引入各类企业提供创业服务,如格桑创服公司提供概念验证,一批国有企业开放应用场景等,着力帮助科研成果完成可行性验证与市场寻觅。未来园区还将聚力打造小试中试基地,以收益分成等方式,促进该环节的良性循环。

没有本钱,企业就是无根之本,因此为企业“找钱”,便是园区的重点工作之一。从事镍基材料研发的天润瀚阳科技(天津)有限公司,已从基金、租赁、银行等金融机构获得了900多万元融资。“天开园的融资机构对于科创企业的风控相对更宽容,不要求有固定资产或现金流,主要依靠对技术的评估,我们很受益。”该公司负责人何建军说。

同样是初创团队的王银松团队,已将幻灯片中的概念,转化为了切切实实的产品。示踪试剂、手持光源,一方小铁盒走出实验室、走下生产线,仅用了半年多的时间。“当时只有一个创新的点子,就拿到300万元的天使轮融资,令人意想不到。”王银松说,这样的信任更加催促他们将产品做强做好。

从金融力量来看,天津发挥政府主导的海河产业基金母基金投资优势,核心区已设立天开种子基金2亿元、海河天使基金3亿元。在母基金的支持下,引入陆石海河鲲鹏基金2.5亿元等,天开九安海河海葵50亿元科创母基金也完成认缴,计划2024年基金总规模达到百亿元。

王杨表示,通过引入各类创业服务企业,

天开园着力打造“全生命周期”的企业孵化服务。一年来,天开园的科技金融和科技服务机构达225家,北洋海葵基金、新开湖基金、政府天使投资者等一批股权投资机构为初创企业解决了“钱袋子”问题。

## 赋能城市双向奔赴

核心区从一片烂尾楼成长为科创高地,“两翼多点”大量闲置资产利用盘活,域外优质资源不断汇聚……天开园的发展历程,也是科创资源与城市发展相互赋能的缩影。

首批入驻的电池开发企业常兴储能就是联动的生动案例。企业在核心区完成了孵化发展,并且在拓展区开始中试。“我们在产业化阶段得到了西青区每年2000万元、连续5年的支持。”该企业负责人、南开大学化学学院副研究员严振华说。

天津市西青区科技局局长梁红升介绍,作为成果转化的“两翼”,西青区盘活空置载体已超过20万平方米。天津市科技局局长朱玉兵表示,通过贯彻城市更新理念,盘活闲置楼宇,降低了建设成本,缩短了建设周期,加之周边各类配套完善,园区得以实现快速发展。天开园核心区所在的南开区,今年全年还预计将拓展10万平方米载体。

王杨表示,天津津南区、西青区等点位构成的“两翼多点”提供了大量的转化载体,涵盖工厂、写字楼等多种形态,为成果转化提供了坚实条件。在实践过程中,部分项目转化也向宁河、武清、滨海高新区等区域延伸,形成多点发力的“大园区”形态。

“天开园未来还要辐射更大范围。”方伟说。数据显示,在天开园新增注册企业中,北京来源企业128家、河北来源企业78家,合计占比达12%。

来自北京的相变储能研发企业集思拓,就是由天润瀚阳介绍而来,“不仅实现了产业化,还获得了河北的关注,对京津冀地区都起到了辐射作用。”集思拓负责人孔繁华说。

定位为全国先进制造研发基地的天津,借助天开园等优质平台,也更好发挥在京津冀协同发展中应有的作用。

“北京研发,天津转化的路径逐渐走通。”近期,天润瀚阳公司也已在宁河区落地建厂,即将投产。何建军表示,自己是北京科技创新优势和天津先进制造研发优势相结合的实践者和受益者。目前,在新能源、新材料、人工智能、合成生物、生物医药、脑机工程等领域,天开园已经形成一定集聚优势。2024年,天开园将力争培育具有上市潜力的企业20家。

“未来,天开园将加强与中关村等国内先进园区的交流合作,常态化对接北京创新资源,并与北大、清华等高校深化合作,打造创业者的‘乐土’。”朱玉兵说。

# 中国光伏产业助推欧洲绿色转型进入“快车道”

■ 车云龙 黄燕 李函林

2024年欧洲国际太阳能展最近在德国慕尼黑举行,吸引了来自160个国家和地区约3000家企业参展。作为世界太阳能产业的重要展会,今年展会吸引了近1000家中国企业参展,数量超过东道主德国。自展会创办以来,中国首次成为参展规模最大的国家。

参加展会的中外企业代表和行业专家认为,中国光伏产业在技术创新、成本控制和价值链整合等方面具有显著优势。近年来,中国向包括德国在内的欧洲国家提供有竞争力的优质光伏产品,有力推动欧洲能源转型进程,实现真正的“双赢”局面。

欧洲太阳能产业协会在展会期间发布的《2024—2028年全球太阳能市场展望》报告显示,2023年德国新增光伏装机容量同比增长超过100%,跃居全球第四。此外,2023年进入全球十大光伏市场之列的欧洲国家还有西班牙、意大利和荷兰,这些国家的新增光伏装机容量也都实现同比增长。截至2023年,全球光伏装机总量达到1吉瓦的31个国家中有14个位于欧盟。

报告指出,2023年全球光伏市场前所未有的增长规模很大程度上归功于中国光伏产业发展。如果不是中国大力投资光伏部署,该行业的增长速度会明显减缓。

隆基绿能科技股份有限公司(简称“隆基绿能”)副总裁余海峰在展会期间告诉记者,他对中国企业在欧洲可再生能源市场的持续参与和贡献持乐观态度。他表示,欧洲正致力于实现能源转型目标,而中国企业凭借在光伏领域的专业技术和成熟经验,能够通过国际合作和企业的共同努力,为欧洲提供高质量光伏解决方案,助力欧洲可再生能源发展。

晶澳太阳能科技股份有限公司(简称“晶澳科技”)展台上展示了各种功率和尺寸的光伏电池板。据介绍,该公司的光伏产品在欧洲已有广泛的应用场景,从家庭到大型工厂和超市均有覆盖。

晶澳科技副总裁祝道诚认为,基于全球能源转型的总体方向,中国光伏企业在欧洲可再生能源市场上将发挥更重要作用。“我相信,我们和所有中国企业一起,将持续在欧洲光伏市场中扮演好我们的角色。”

在浙江奔一新能源有限公司欧洲区总裁曲师元看来,德国、法国、西班牙等欧洲国家阳光充足,分散式住宅对光伏发电的需求潜力巨大。他介绍说,公司通过在欧合作,为当地家庭提供阳台和屋顶等分布式太阳能系统及解决方案。

“尽管单个家庭光伏发电量有限,但无数个家庭的累计电量却相当可观,总体上有效提升了当地可再生能源利用率。”曲师元说。

德国Axitec能源公司是欧洲领先的太阳能组件供应商,长期与中国制造商合作,在华生产光伏产品并服务于欧洲本土。该公司市场负责人克里斯蒂娜·洛瓦托说,中国的产业链优势为推动欧洲绿色转型做出了重要贡献。

展会主办方德国太阳能促进公司创始人兼首席执行官马库斯·埃尔泽塞尔认为,中国在光伏行业建立了一条从原材料到终端产品的完整价值链,而中国的先进制造商为欧洲光伏行业提供了创新动力。

埃尔泽塞尔强调,包括光伏在内的可再生能源对欧洲产业实现脱碳至关重要。“中国光伏产业过去几年帮助我们获得向碳社会过渡所需的具有竞争力的产品,我认为进行合作是一件双赢的好事。”他说。

# 巾帼创业争先锋 我为党旗添光彩 襄阳女企协党建活动走进革命老苏区

6月26日,湖北省襄阳市女企业家协会组织70多名企业家走进襄州区黄龙镇向湾村开展党建活动。

襄州区黄龙镇向湾村是襄阳县苏维埃政府所在地,是襄枣宜革命根据地。在红九军第二十六师烈士陵园,女企业家们高唱国歌,举行悼念仪式,为革命先烈默哀并献花。

在向湾村红色纪念馆,大家参观并了解了革命先烈抛头颅洒热血的壮烈故事,了解了襄阳党建历史,并真切感受到这片红色土地为新中国诞生和建设做出的巨大贡献。

湖北省党史宣讲团特约宣讲员梁发双

说,这里是红军在鄂西北唯一的正规军红九军第二十六师战斗过的地方。黄龙有298名热血壮士为革命献出了宝贵生命,成为革命烈士。

在红色文化大讲堂,黄龙镇党委书记杨再佳介绍了该镇弘扬红色文化、发展绿色产业、大力推动乡村振兴、建设吃住行游购娱一体化旅游胜地的情况。

襄阳市女企业家协会对新一届党支部工作进行了分工,并举办了新会员入会仪式,协会领导班子成员为新会员授牌。

襄阳市人社局离退休干部党总支书

记田伯韬,襄阳市社会组织综合党委办公室主任姚云乾,湖北文理学院原纪委书记、女企协荣誉会长宋双伟分别致辞,对襄阳市女企业家协会开展“巾帼创业争先锋,我为党旗添光彩”党建活动给予高度赞扬。

襄阳市女企业家协会会长、党支部书记陈艳华表示,党建工作做好了就是生产力,做细了就是凝聚力,做强了就是竞争力。到革命老区重温入党誓词、缅怀先烈、参观向湾红色文化纪念馆等活动,让协会姐妹们更加深刻地认识到党的光辉历程和伟大成就,增强对



●襄阳市女企业家协会组织70多名企业家走进襄州区黄龙镇向湾村开展党建活动。

党的忠诚和信仰,激励大家不忘初心、勇于担当,以更加饱满的精神创业争先锋,为党旗添光彩,为襄阳高质量发展贡献巾帼力量。

活动现场,女企业家们还实地参观了向湾村农产品交易中心、文化交流站、老酒堡非遗工坊,并到乡村采摘园体验采摘活动。

(田伯韬 陈雪琴)

# 从5G到5G-A,中国为世界数字经济发展贡献智慧

■ 陈爱平

正在举办的2024年世界移动通信大会(上海)上,工业和信息化部最新数据显示,截至今年5月底,中国累计建成5G基站383.7万个,占全球5G基站总量的60%,5G用户数占全国移动通信用户数的50%以上。业内人士分析,中国在5G应用领域的探索为世界数字经济发展贡献智慧。

为期三天的2024年世界移动通信大会(上海)吸引超过250家赞助商、参展商和合作商共同探讨5G、人工智能、数智制造等技术和产业发展趋势;约有来自120个国家和地区的观众相聚,见证中国5G发展的最新成果。

截至目前,中国5G应用案例数累计超过9.4万个,在工业、矿业、电力、港口、医疗等行业已实现规模应用。“5G+工业互联网”在建项目超过1.3万个,一批5G工厂建成,这为全球制造业可持续数字化转型提供了中国方案。

大会主办方、全球移动通信系统协会(GSMA)大中华区总裁斯寒分析,中国5G生态的发展得益于中国庞大的数字消费群体、大规模工业领域和巨大的经济体量。同时,中国不仅着力于基础设施部署,行业应用和融合发展,还注重创新、开放共享,这样的发展理念给各国推动数字经济建设提供经验。

GSMA预测,到2024年底,中国5G连接

数将达到10亿;到2030年,中国5G连接数将增至16亿,这相当于全球总连接数的近三分之一。

随着数字经济发展,5G技术的演进成为必然。“升级版”的5G-A,在网络速度、时延、连接数等方面能力显著提升,并引入通感一体、无源物联、内生智能等技术,从而更好地匹配人联、物联、车联、高端制造、感知等更为复杂的应用场景。2024年被认为是5G-A商用发展的关键之年,首个面向5G-A的技术标准——R18标准近日也在上海宣布冻结。

在2024年世界移动通信大会(上海)上,中国运营商披露5G-A相关建设计划。中国电信将稳步推动5G网络升级,加强5G-A战略布局和6G研发力度,并将全面推进“5G+云+AI+应用”与传统产业深度融合。中国移动将一体推进5G和6G演进,推动5G-A、三维空间导航等技术在文旅、物流、应急等低空经济领域应用。中国联通将开展5G-A和天地一体技术创新,推动从网元、部件到拓扑、系统的智能化升级,打造更加敏捷、高效、智能的泛在智联网络。

中国多地也积极推动5G-A网络建设和应用。上海市通信管理局副局长戴斌介绍,上海以“紧贴应用、按需部署、适度超前”为基本原则,截至目前已部署5G-A基站超过1.8万个,聚焦更高速率、更大带宽、更低时延的应用

场景,在三载波万兆用户体验、5G轻量化、通感一体等领域展开探索,“物、车、空、海”一体化的网络建设和融合应用初见成效。

记者从展会上获悉,上海电信及合作企业采用“3.5GHz+2.1GHz三载波聚合技术”,在徐汇区衡山路、华山路及肇嘉浜路等人流密集区域部署站点,显著提升网络上行能力,满足用户在上海都市旅游中心圈徐家汇的高清直播等方面的需求,用户体验明显提升。

上海联通与国网上海市电力公司探索5G轻量化技术承载用电负荷管理,在满足业务低时延、高可靠性通信需求的前提下,5G轻量化通信终端功耗与替换升级前相比降低了50%,用电负荷数据采集成功率达100%,响应时间级别由分钟级提升为毫秒级,助力全面提升负荷精细化管理水平。

“我们愿不断扩大高水平开放,坚持深化互利合作,共同推动全球移动通信技术产业发展迈向新的台阶。”工业和信息化部总工程师赵志国在2024年世界移动通信大会(上海)上发出倡议:技术创新是产业发展的根本动力,要加快推进5G与新一代信息技术,特别是人工智能的深度融合,系统布局5G轻量化与5G-A技术研究、标准研制、产品研发,加快推进商用部署;深入开展6G关键技术研发,为6G标准制定、产业发展奠定坚实基础。



●6月26日,在中国移动展台,观众观看“AI+工厂”展项。 陈爱平 摄