



区域热点

津报智库

细胞生态海河实验室获批建设北方首个省级区域细胞制备中心

一室链三地 细胞育良方

记者 袁诚

日前,一批由专用生物样本冷藏箱封装的新鲜血液样本,通过高铁冷链运输,自北京运抵天津滨海新区细胞生态海河实验室。这些承载着治疗希望的“生命种子”,将在高标准洁净间经历细胞分离、定向培养、规模化扩增、多重质量检测等工序,淬炼成为助力重大疾病防治的细胞与基因治疗中试产品。

细胞与基因治疗,是天津做强生物医药产业、布局未来前沿赛道的重要抓手。近年来,天津出台专项政策,在全国率先发布细胞与基因治疗分类分级标准,构建覆盖创新策源、临床研究、注册审批、产业化、生态培育的全链条制度体系,聚力建设全国细胞与基因产业创新策源地和临床应用高地。

“围绕细胞与基因治疗创新药及先进生物医学技术开发应用,我们布局10余条专业化生产线,同步推进多款创新药研发与产业化进程。”中国工程院院士、细胞生态海河实验室常务副主任程涛介绍,这些项目聚焦血液病、实体肿瘤、神经退行性疾病等重点领域,进展各有突破,有的正在开展概念验证,有的已迈入中试阶段,还有的完成临床试验申报后,顺利进入规范化临床研究阶段,向着产业化目标推进。

以鲜活细胞为原料、以硬核制备技术为支撑,细胞生态海河实验室正联动京津冀科研院所、医疗机构与龙头企业协同攻关核心技术,打通“基础研究—中试生产—临床应用”闭环链条,打造京津冀生物医药协同发展核心战略支点。



记者 王绍芳

清晨的京津城际武清站,人流如织,秩序井然。在北京上班的通勤族王先生正快步走进候车厅,谈起如今的出行体验,他不禁称赞:“现在坐车往返京津太方便了,车次多、环境好,从家到进站口一路顺畅,完全不用慌慌张张赶车!”随着武清站增开城际班次,日最高停靠列车达70列,早高峰车次尤为密集,22分钟直达北京南站,16分钟可达亦庄,跨城通勤像坐地铁一样便捷——作为我市唯一全域纳入首都通勤圈的行政区,武清正把交通优势转化为发展胜势。

近日,《现代化首都都市圈空间协同规划(2023—2035年)》落地,武清通过京津通勤攻坚行动与“站产城”融合发展双轮驱动,全力打通京津联动“快车道”,让“职住平衡”触手可及,让产业协同蹄疾步稳,在深度融入首都都市圈的道路上,绘就出协同发展的生动画卷。

“我在北京已经工作了近20年,深刻感受到京津通勤越



▲细胞生态海河实验室技术人员正在进行细胞产品中试生产。

▲工作人员通过显微注射技术构建疾病动物模型。

“你提想法,我来制备” 前沿技术转化提速

不久前,细胞生态海河实验室获批建设天津市细胞与基因产品区域制备中心。这是我国北方地区首个省级区域细胞制备中心,也是串联基础研究、中试生产与临床应用,支撑区域细胞与基因技术转化的关键枢纽。

细胞产品的核心特质在于“活”。“很多细胞从采集提取到制备应用,8小时是活性保持的黄金窗口期。如果超出时限,细胞的临床疗效会大幅衰减。”细胞生态海河实验室成果转化部负责人张英驰告诉记者,京津冀主要城市两小时互通的区位优势,为细胞产品研发与制备提供了良好保障。

“我们的中试平台几乎可以覆盖所有门类的细胞与基因治疗产品。”张英驰介绍,无论是大家熟知的CAR-T细胞(嵌合抗原受体T细胞)、当下热门的NK细胞(自然杀伤细胞),还是诱导性多能干细胞、造血干细胞等,以及各类基因治疗产品,在这里都能实现标准化、合规化生产,全部达到临床应用标准。

据介绍,依托细胞生态海河实验室高水平GMP(药品生产质量管理规范)中试平台、完善的质控体系和成熟的产业化转化经验,各地科研团队带着创新构想而来,即可一站式打通概念验证、工艺摸索、小试放大、规模化中试到临床转化等全链条。

在张英驰看来,与传统药物不同,活体细胞产品无法进行终端过滤除菌,只能依靠高标准洁净环境和严谨工艺防范污染,因此对生产条件要求极高。“制备环节从来不是简单的技术细节,而是决定产品疗效、关乎产业成败的核心所在。”他说。

走进细胞生态海河实验室科研区域,身穿白大褂的科研人员正操作专业设备、精密器皿,紧锣密鼓开展研发和制备工作,加快推进来自中国医学科学院北京协和医院等团队的项目。

“从细胞样本接收、定制化工艺开发,到标准化制备与质量检测,最快几天就能产出合格样品。”张英驰说,尽管细胞与基因治疗前景很好,但核心技术、进口设备及严苛的GMP生产要求,推高了制备成本和治疗费用,制约了产业规模化发展,也降低了产品可及性。

“我们实验室建设之初,国产设备使用率占七八成,未来会推动关键设备实现百分之百国产化替代,以进一步降低细胞产品生产成本。”张英驰表示,近些年,通过推进国产替代、优化生产工艺,细胞生态海河实验室细胞与基因治疗中试平台已将相

关产品生产成本降低80%以上,大幅提升了产业竞争力。截至目前,该平台已为天津市细胞与基因治疗创新联合体成员单位及众多中小企业提供20余项概念验证和中试服务,帮助企业少走弯路、压缩周期,让好技术跑出从实验室到临床、再到市场的转化加速度。

应用多点延伸 共建产业高地

眼下,细胞治疗、基因编辑等前沿生物技术正在重塑临床医学格局,开辟全新诊疗路径。据初步统计,2025年,全球已上市细胞与基因治疗产品数量接近150款,我国本土获批产品有20余款。

“细胞与基因治疗紧扣临床刚需,市场潜力很大。”程涛表示,过去,它主要聚焦解决临床上“治不好、难医治”的痛点,服务罕见病、遗传性疾病患者。如今,老百姓的健康需求持续升级,不仅期待看得好病,更希望防控慢病、延缓衰老、提升生活质量。顺应民生需求,细胞与基因治疗的应用正不断向慢性病、衰老相关疾病等领域延伸。

细胞与基因治疗场景不断丰富,也对基础科研配套能力提出更高要求。近日,中国医学科学院医学实验动物研究所研究员、实验动物资源研究中心主任马元武带领团队在细胞生态海河实验室开展动物模型技术攻关。

作为新药研发临床前的“试金石”,动物模型是药效与安全性检测的关键。“国际上,一只带有药物致毒性评价模型的大鼠,售价高达800美元,且核心技术长期被国外垄断。”马元武坦言,如今,依托京津冀共建的国家动物模型技术创新中心—天津慢病模型分中心,团队自主研发出高灵敏度对标模型,既打破进口依赖,更大幅降低慢性、肿瘤等领域模型研发与供给成本。未来,这些自主创新成果将纳入国家人类疾病动物模型资源库开放共享,为京津冀乃至全国生物医药研发提供支撑。

基于京津冀联动构建的创新体系,一批成熟技术与建设经验加速向外辐射。今年年初,国家干细胞工程技术研究中心雄安中心正式投用。该中心依托中国医学科学院血液病医院的人才资源与技术储备、细胞生态海河实验室的平台建设经验打造,重点开展细胞药物研发、前沿技术探索和概念验证工作。

“随着北京优质医疗资源陆续疏解至雄安新区,临床资源不断集聚,我们将围绕不同适应症,联合开发多款细胞与基因治疗创新产品。”张英驰介绍,目前,双方已共建细胞产品联合研发中心,常态化开展细胞产品概念验证,并同步搭建标准化质量复核体系。此外,考虑到细胞产品活体属性强、冷链周期短、属地制备要求高的特点,两地还将按需共建本地化制备空间,实现就近制备、就近检测、就近应用,让创新细胞疗法惠及更多群众。

当前,我国细胞与基因治疗技术研发水平稳步提升,三地正抢抓机遇、同向奔跑。“京津冀在细胞与基因治疗领域的整体科研实力位居全国前列。”程涛表示,随着北京(京津冀)国际科技创新中心和现代化首都都市圈加快建设,三地将进一步放大创新优势、补齐发展短板,推动细胞与基因治疗产业提质扩容、集聚发展,共建全国领先的细胞与基因治疗技术创新高地。

区域观察

交通一体化 “双城”变“同城”

来越便利。以前我每个月只回来一两次,如今“门到门”路途用时只需1小时10分钟,所以我每周回来一两次,家里很多事也能照顾到了。”市民孙先生告诉记者。去年12月,京津城际武清站网约车接送客通道正式启用,车辆从停车场西侧入口驶入,沿环形车道即停即走,旅客换乘步行距离直接缩短一半,真正实现下车即进站、上车即离场,接送站效率大幅提升。与此同时,站区出租车停车场完成改造,彻底解决了以往车辆“外溢”、排队拥堵的问题;升级扩容自行车、电动车停车场,可容纳4000余辆非机动车存放,绿色出行的通勤族也有了安心“落脚点”。

为进一步提升候车承载和客流疏导能力,京津城际武清站正深化设计方案,全力推进提质改造工程,改造完成后候车面积将增加约1700平方米,达到2500平方米,计划2026年开工,建设工期为1年左右。与此同时,该区将优化现有10条京津“定制快巴”和5条津冀“跨省公交”线路站点布局,车辆班次设置,推动今年年内以市场化方式新开通武清至北京亦庄、丰台科技园等京津“定制快巴”线路,谋划开通武清至北京通州进京公交。从运力提升到服务优化,京津通勤从“痛点”变“亮点”。

交通网络的持续提升,不仅点亮了市民的出行路,更为武清产业高质量发展注入了强劲动能,让武清成为企业投资兴业、集聚发展的优选之地。

在京清汽车产业园内,召远汽车零部件公司的生产车间里,机器轰鸣,一派繁忙。“以前从烟台发货,光运费一年就要‘烧掉’1400万元,现在一脚油门就送到了。”召远汽车零部件

有限公司总经理魏印帅告诉记者。得益于纳入首都通勤圈的区位优势,企业将华北首座工厂建在武清。身处小米、理想等整车厂的“一小时半径”内,这一地理优势使其降低了物流成本,实现了从“长途跋涉”到“门到门”供货的蝶变。

交通一体化带来的不仅是运输便利,更让企业能够深度对接北京科创资源、人才资源和市场资源,轻松融入京津冀产业链供应链。如今,越来越多企业选择落户武清,共享首都都市圈发展红利,而武清也以“站产城”融合为抓手,加快建设京津产业新城,大力发展研发孵化、总部经济、高端制造等业态,全力打造高精尖产业承载区。

通勤有速度,产业有力度,城市有温度。在高速路网建设上,京津塘高速公路大王古庄出入口及连接线等工程加快推进,杨村西出入口及连接线、G95首都环线高速武清段、荣乌高速武清段拓宽工程前期工作稳步开展;同时,宝武路、高王路改建工程有序推进,100公里农村公路提升改造全面实施,畅通城乡交通“毛细血管”,让交通红利覆盖城乡全域……一个以轨道交通为骨干、高速公路为基础、普通公路为支撑、农村公路为延伸的现代化综合交通体系已然构建,为深度融入首都都市圈筑牢交通硬支撑。

以站带产、以产兴城、以城聚人。武清正不断强化站区枢纽功能、产业支撑功能、城市承载功能,全力打造京津通勤便利化示范区。未来,将持续锚定首都都市圈建设目标,以更实举措、更大力度推进交通一体化发展,让京津同城化效能充分释放,并且跑出同城发展的“加速度”,绘就协同发展的新图景。

从创新策源到产业转化 三地共建国际科创中心

本期要

李国平

北京大学首都发展研究院院长

记者 袁诚

建设北京(京津冀)国际科技创新中心,是京津冀培育壮大新质生产力、增强发展新动能的重要举措。京津冀如何协同发力、一体推进?天津在其中如何更好地发挥作用?记者就此采访了北京大学首都发展研究院院长李国平。

“从以往北京国际科技创新中心的提法,升级为北京(京津冀)国际科技创新中心,标志着该中心建设进入了区域协同共建新阶段。”李国平说,由单一城市建设转向城市群共建,能够在更大空间范围内整合创新资源与产业资源,推动创新链、产业链、人才链深度融合,加快建成具有全球影响力的国际科技创新中心。

当前,全球具有影响力的国际科技创新中心普遍走向多城市、都市圈或城市群协同共建模式。京津冀共建国际科技创新中心,有利于打破行政壁垒,推动科技创新资源从“点”到“面”辐射,巩固提升京津冀全国高质量发展动力源作用。

“建设北京(京津冀)国际科技创新中心,既要持续增强北京创新源头供给能力,更应通过破除跨区域要素流动障碍,优化营商环境,强化京津冀科技成果承接转化与产业化能力。”他建议,强化北京基础研究、关键核心技术攻关,依托中关村科学城、怀柔科学城、未来科学城和创新型产业集群示范区(亦庄、顺义)、中关村国家自主创新示范区,提升创新链源头供给能力;强化天津先进制造研发基地功能,发挥天津大学、南开大学等高校院所创新及天津先进制造业优势,依托滨海新区国家自主创新示范区等载体,重点承接北京创新成果产业化落地;强化河北省科技成果转化与产业承接功能,依托重点承接平台,规模化承接北京创新成果与产业转移。

他表示,三地应打造区域创新共同体,加快形成以北京为核心、津冀为支撑,以中关村、天津滨海高新区、雄安新区为重要节点的区域创新空间布局;构建“北京策源、京津研发、津冀转化”的功能互补、高效协同模式,促进科技创新转化为经济发展优势。

谈及天津如何更好地融入北京(京津冀)国际科技创新中心建设,李国平认为,天津作为京津冀超大城市之一,创新资源丰富,拥有滨海新区国家自主创新示范区、天开高教科技园等重要创新平台,先进制造研发基础雄厚,要高质量唱好京津“双城记”;加强京津科技协同与产业体系融合,共建合作园区,合力打造世界级先进制造业集群;要依托京津走廊发展新质生产力,以武清京津产业新城等平台为抓手,聚焦先进制造应用技术研发,发展壮大生物医药、新能源、新材料、装备制造等新兴产业,重点培育人工智能、生命科学、深海空天开发等未来产业,携手京冀打造我国自主创新重要源头、原始创新主要策源地与新技术高地。

信息速递

京津冀出口创新高 前2个月增长18.6%

北京海关发布数据显示,今年前2个月,京津冀区域进出口7438.1亿元,同比增长12.0%。其中,出口2450.5亿元,增长18.6%,创历史同期新高,进口4987.6亿元,增长9.0%。

三地进出口均实现较快增长。前2个月,北京、天津、河北省三地进出口分别增长7.6%、9.1%、37.7%。其中,北京进出口4872.5亿元,占京津冀区域进出口总值的65.5%。

出口向新向好。京津冀区域出口机电产品1476.1亿元,增长24.7%,占同期区域出口总值的60.2%。其中,汽车出口156.9亿元,增长17.4%,集成电路出口96.1亿元,增长59.9%,锂离子电池出口45.0亿元,增长124.5%。同期,京津冀区域纺织服装、医药材及药品出口分别为98.1亿元、42.1亿元,分别增长27.7%、14.2%。

京津冀地区同新兴市场贸易往来更加紧密。数据显示,京津冀地区对拉美、东盟、非洲国家进出口分别增长23.7%、29.9%、33.3%,同新兴市场进出口增速明显快于整体水平。

记者 袁诚

首套全链条国产化溶液法 POE装置在津联动试车

近日,我国首套全链条国产化溶液法POE(聚烯烃弹性体)工业化装置——天津石化10万吨/年POE装置在天津经开区南港工业区进入联动试车关键阶段,标志着国产POE生产技术迈入大规模工业化应用新阶段。

据了解,此次进入联动试车阶段的天津石化10万吨/年POE装置,是在茂名石化5万吨/年首套完全自主知识产权POE工业示范装置的基础上,实现了从“催化剂+工艺技术+装置设备+自控系统”全链条国产化的升级完善。该装置国产化率提升至99%,实现了POE技术全面自主可控。与此同时,中国石化正加速推进镇海炼化10万吨/年POE装置建设,国产化溶液法POE生产技术进入全面扩能阶段。

POE被誉为“工业黄金”,因其高弹性、低密度、易加工回收、耐候性强等特性,在光伏、新能源汽车等多个战略性新兴产业中发挥着关键作用。相关数据显示,我国POE消费量从2021年的64万吨增长至2025年的111万吨,年均复合增速超过14.7%。我国成为全球主要的POE消费市场,约占全球POE消费市场的38%。然而,由于技术壁垒极高,国内POE产品长期依赖进口,进口依存度较高。

未来,随着天津石化、镇海炼化POE装置投产,中国石化将形成25万吨/年的POE产能,助力我国POE产业自给率提升约23%。此举不仅将缓解关键材料“卡脖子”问题,也将全面提升我国高性能合成材料产业链的自主保障水平与核心竞争力。

记者 袁诚

本版图片由受访者提供