

天津滨海新区融出发展新画卷

冬日暖阳下,在天津市滨海新区的天津港北疆C段智能化集装箱码头,一批人工智能运输机器人整齐列队,将被装船发往阿联酋阿布扎比港。与传统人工集装箱码头相比,这些不知疲倦的“大块头”作业效率提升超20%,助力天津港大型集装箱设备自动化率超88%。

不远处的“津港智造”装备创新工厂内,身着蓝色工装的研发人员在争分夺秒钻研混动机器人技术。天津金岸重工有限公司工程技术部副经理范桦华告诉记者,这些机器人融合了工业级单双目摄像头以及激光雷达、传感器,搭载自主研发深度学习算法,可实现L4级智能驾驶。目前,已应用于海港、空港和陆港等多种产业场景,有力推动科技创新和产业创新融合发展。

如何跨越科技创新与产业应用之间的鸿沟?天津市滨海新区以机制创新作答,交出了一份科技创新和产业创新“两新”融合发展的生动答卷。“要清醒认识新一轮科技革命和产业变革带来的机遇与挑战,进一步增强紧迫感、使命感和责任感,认真谋划‘十五五’发展规划和未来长期发展战略。”天津市委常委、滨海新区区委书记连茂君说。

创新迎需求

对于滨海新区来说,科技创新不仅是驱动产业变革的引擎,也是助推经济高质量发展的长启密码。越来越多多实验台上的创新成果,正快速从生产线走向企业应用端。

在滨海新区沿海集装箱堆场,上百台身披荣程新能标志的氢能重卡,如一支行进中的“绿色钢铁驼队”。这些搭载大功率燃料电池的重卡,在智能调度系统精准指挥下,已实现“零污染、零排放”倒运任务。

传统重型卡车如“油老虎”般吞噬大量能源,又拖着黑色尾气的“污染包袱”,长期以来成为区域发展的痛点。为化解困扰,天津荣程新能科技集团有限公司自2024年起,联合京津冀地区氢能产业部分企业,共同踏上科技攻坚之路。荣程新能集团总经理陆才垠说,近年来,研发人员在实验室里通过极寒启动技术创新、超薄石墨极板技术突破、全生命周期保护体系及低能耗自适应控制系统不断迭代。

今年以来,滨海新区正加速朝着智能

化、绿色化、融合化方向发展,积极构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系。在这背后,是滨海新区积极推动科技创新和产业创新深度融合,优化提升传统产业,培育壮大新兴产业和未来产业,促进服务业优质高效发展的谋划与决心。

平台强支撑

目前,滨海新区已形成以7家全国重点实验室、4家海河实验室、3个国家级创新中心为引领的“重点实验室+创新中心+工程研究中心+企业技术中心”自主创新体系。这片创新沃土之上,科创平台作为驱动科技创新、赋能产业焕新的“桥头堡”,发挥出不可替代的作用。

在国家超级计算天津中心的机房中,100余个1人多高的机柜高速运转。这里,天河新一代超级计算机作为大型科研仪器,全年无休地对外开放共享。在与中国商用飞机有限责任公司北京民用飞机技术研究中心合作的过程中,天河超算平台全面融合自主超级算力、国产工业软件、产业生态资源等创新要素,打造出先进制造领域创新生态体系,有效支撑了该中心对超大规模集中仿真计算的需求,先后解决仿真软件适配、效率测试、大规模资源调度等问题。

“天河系列平台每天完成超2万项计算任务,服务来自全国近1万家重点科研、企业和政府机构,支撑取得6000多项突出创新成果,并累计为企业新增经济效益近700亿元,园区聚集产值规模达200亿元,全面支撑科技创新和产业发展。”国家超级计算天津中心系统部部长张健说,中心已构建石油勘探、新材料、基因健康、工业设计等10余个专业化平台,应用领域覆盖生物医药、基因技术、航空航天、新材料、新能源、脑科学等数十个领域。目前,各类科创平台已成为支撑滨海新区区域科技创新与产业创新深度融合的关键一环。

滨海新区科学技术局局长刘朱岩说,近年来,该区不断畅通成果转化通道,构建高效转化服务体系,印发实施《滨海新区关于完善科技成果评价机制的实施方案》等,全力推动重大创新平台成果产业化,率先实施科技成果“先使用后付费”试点并在天津全市推广,取得显著成效。



图为在天津港北疆C段智能化集装箱码头工作的人工智能运输机器人。 夏德松摄

“十四五”期间,滨海新区攻克一批关键核心技术,人工合成淀粉、腾珑E2000芯片等创新成果不断涌现,累计斩获14项国家科学技术奖;创新主体持续壮大,高新技术企业达5338家,较“十三五”末增长60%,17家市级以上创新联合体抱团攻坚,创新“朋友圈”持续扩容。

沃土育新机

一系列“两新”成果的涌现,与滨海新区持续优化营商环境密不可分。“十四五”期间,滨城科创区作为滨海新区深入落实创新驱动发展、京津冀协同发展两大国家战略的重要部分,其“一核一带一区N园”的创新发展格局已初显雏形。

滨海新区区长单泽峰说,过去5年里,滨海新区已形成绿色石化、汽车和新能源汽车等5个千亿级工业产业集群和现代物流业、商务服务业等5个千亿级生产性服务业产业集群,建成9个国家新型工业化产业示范基地。同时,前瞻布局生物制造、自主信创等未来产业,累计构建70个未来技术典型应用场景,培育100个骨干企业和发展平台,打造9个未来产业集聚区,以实体经济为根基的现代化产业体系加快形成。

从全球首次实现二氧化碳到淀粉的人工合成,再到国产软硬件创新成果广泛应用

于金融、能源、交通等领域……在滨城科创区的建设过程中,滨海新区涌现出了一批颇具“含新量、含智量、含金量、含绿量”的科技创新成果与产业创新实践。

其中,作为“一核”的天津滨海一中关村科技园已完成首批北京中关村先行先试改革政策复制推广,相继落地了中国技术交易所天津先进技术交易服务中心、北京理工大学新能源与高性能制造实验室等一批标志性重点项目。截至今年6月份,天津滨海一中关村科技园有北京来津企业862家,国家高新技术企业、国家科技型中小企业等各类认证的科技型企业812家。

作为“一区”的华苑科技园聚焦打造滨城科创策源地和未来产业发展先导区,积极融入天津市天开高教科创园建设。目前,华苑科技园已累计引入305家高成长科技型企,其中京津冀来津发展的科技企业84家;“一带”串联经开区、保税区、高新区,打造滨城特色科技产业创新示范带,集中承载高科技产业、战略性新兴产业、未来产业及生产性服务业,已逐步形成新能源、信息技术应用、高端医疗器械、海工装备、细胞产业5个国家级创新产业集群;“N园”持续发挥主题园区的主题式、组团式创新优势,促进产业链、创新链深度融合,细胞、智能光伏、航天技术、化工新材料等一批创新园获批市级产业主题园区。

开放包容 互利天下

——记广东外贸一千年专题展

本报记者 喻 剑 杨阳腾

为全国性的贸易法规。这种寓教于乐的设计,正是策展团队的精巧构思。

“互利天下”的主题词呈现在展厅的每一个细节中。展厅展出的《宋会要辑稿》记载,政府推行优待蕃商政策,鼓励他们来广州贸易。广东省博物馆讲解员苏梓枫说,宋

代的广东外贸,通过“体系化制度保障贸易秩序、人文性礼仪增强外商认同”的双重举措激活贸易活力,让外贸从“短期交易”走向“长期共生”。

从唐代的市舶使,到宋元的《广州市舶条》,从明代的“广中事例”到清代的“一口通

商”,直至新中国广交会的创办与新时代粤港澳大湾区建设的蓝图,人们从千年帆影中看到先祖的勇气与智慧,更汲取了面对当下全球化波瀾的定力。由古至今流淌不息的开放基因,正是广东面向未来、拥抱世界、谱写新篇的底气与源泉。

前段时间,青海开行首趟夜游茶卡盐湖主题旅游列车,以“铁路+文旅”进一步提升了当地景区夜间体验的吸引力。今年以来,中国铁路青藏集团有限公司顺应旅游市场需求,积极推动“火车向着景区开”,开行了多方向、多形态旅游列车,串联沿线美食景观和人文名胜,打造高品质的旅行生活,为同类景区的创新融合发展提供了参考。

近年来,我国文旅产业发展迅猛,在产业融合加速和技术赋能强化等方面推动下,各地景区成为重要的消费平台。党的二十届四中全会提出,“坚持把发展经济的着力点放在实体经济上,坚持智能化、绿色化、融合化方向”。文旅产业可以带动千行百业协同发展,各地因地制宜,进一步将“景区+”与实体经济相结合,提质增效推动当地产业高质量发展。深挖景区背后的经济、文化等多方面潜力,不断催生产业新项目,形成消费新热点。

要有“融”的意识。当前,产业融合发展是大势所趋,以“景区+”推动相关产业互融,延长产业链,既可以提升价值链,构建生态圈,实现“一加一大于二”的效果,甚至有可能产生倍数效应。此外,还能改变部分景区较为单一的观光休闲功能,通过与其他产业形成新的“化学反应”,拓展出展销特色产品、承载文娱活动等新功能。比如,青海通过“推动农特产进景区”等方式,发挥平台集聚效应和产业融合,达到“你中有我,我中有你”的效果。当景区与各行各业相互赋能,不仅能够大幅增强自身吸引力,还可以更好实现农文旅体商融合,形成消费新场景。

要有“合”的手段。景区是个“筐”,千行百业往里“装”,这体现了景区巨大的包容性,但也在考验着各地在“装”的时候,有没有足够的判断力与执行力。一味堆砌和强融,既不能达到锦上添花的效果,还可能造成资源的浪费。为此,要真正实现产业融合,放大能量,需要有所侧重和取舍。比如,青海通过“火车向着景区开”,得以充分发挥铁路串联景点的纽带作用,将较为分散的文旅资源串珠成链,拉长了旅游线路,形成规模化效应,带来消费增量。再如,“拉面+骑行”的方式,让产品跨界混搭互嵌,形成了新项目,进一步延伸了服务触角,既巧妙解决了户外体育休闲活动餐饮的难题,也弥补了景区餐饮业短板,形成了多要素、多场景融合的消费新体验。

要有“网”的思维。近年来,不少地方通过网红效应获得关注,其中,吸引游客打卡是很多景区增加旅游消费的重要手段。比如,“网红景区+网红明星”这类组合屡见不鲜,虽然能形成叠加效应,引流效果显著,但流量能否持续,关键在于景区本身的运营能力和长远眼光。网红效应不是景区发展的万能利器,但与时俱进的网络思维却必不可少。对于一些旅游项目还很传统的老景区,在适应年轻一代“新奇特”消费潮流的同时,也要立足本身的特色,与网络思维紧密结合。比如,可以精心设置网络上本地元素突出的打卡元素,与景区具有鲜明地域特色的“文化背景墙”形成碰撞,借助互联网传播不断扩大影响力。有的农产品和文艺演出平时看来平淡无奇,但在景区特定的文化背景下,就显得很有吸引力和沉浸感,再通过通过网络思维的结合,就有可能实现出人意料的效果。

“融”“合”“网”等方面形成合力,既能助力各地做好“景区+”这篇大文章,也将为促消费、惠民生、促就业增添活力。

本版编辑 覃皓珺 美 编 王子莹

临沂大学教育学院

面向师范生职业发展的美育多元协同模式探索

2023年12月,国家印发《关于全面实施学校美育浸润行动的通知》(以下简称《通知》),明确要求抓好教师源头培养,将美育融入教育教学活动各环节,并将美育课程纳入师范类专业学生人文素养课程。临沂大学教育学院积极贯彻落实《通知》要求,根据师范专业特点,探索新时代高校美育新范式,赋能师范生未来职业发展。

确立培养师范生审美“感知力—一创造力—传播力”进阶式美育目标

“以美育人”是新时代教师应具备的职业能力。针对师范专业特点,学院制定培养师范生审美“感知力—一创造力—传播力”三维进阶美育目标体系,为学生未来开展审美化教学奠定扎实的专业根基。

审美感知力奠基阶段。学院通过开设“素描”“手工编织”等技能课程,系统训练学生对形式美的微观感知力。以素描课为例,以“线条—构图—明暗”为逻辑主线,通过阐释其中的美学元素以及美的呈现手法,让学生在对象物的观察与分析中唤醒对美的感知。

审美创造力发展阶段。学院开设“走进美学”“传统文化”等课程,帮助学生建构审美知识框架。同时,开展创意设计、主题性艺术创作等实践活动,引导学生在沉浸式、项目化的体验中发挥想象力和创新思维,激发对美的感悟和思考,以形成个性化的审美表达风格。

审美传播力跃升阶段。将审美体验转为教学传播资源的能力已成为衡量教师职业能力素养的指标。为此,学院探索建立“美育+传播”跨学科模块,开设“视觉符号设计与教学传播”“节奏叙事与课堂情感管理”等课程,培养学生“用美传递知识”的能力。

构建“课堂教学—艺术实践—文化建—社会协同”四位一体美育格局

学院以“美育浸润”理念为统领,锚定“人人向美、时时在美、处处生美”的目标,构建“课堂教学—艺术实践—文化建—社会协同”四位一体美育格局,让学生在沉浸式生态中持续提升审美素养。

课堂教学方面。学院构建纵横交错的美育课程体系。纵向贯通“审美感知—审美鉴赏—审美创造”三级进阶,横向覆盖音乐、美术、文学三大模块,为学生系统学习美育知识、持续发展审美素养提供保障。同时,以“课程美育”为实施抓手,通过专题培训与研讨提升教师审美素养和课程美育能力,通过挖掘不同课程的美育元素,激发其潜在的美学价值与教育功能,使审美渗透于知识传授全过程,润物无声地滋养学生审美素养。

艺术实践方面。学院以创新性实践活动不断拓展美育时空边界。例如,举办“笔落诗香·韵染芳华”中国诗词大会,引导学生在诵读、吟唱与情境演绎中体味古诗词的语言美、

意境美与韵律美;开展“沙画”创作体验活动,将传统自然意象与艺术创作深度融合,激发学生对美的想象与表达。形式多样的实践活动帮助学生在审美体验与理论认知中持续提升审美创造能力。

文化建设方面。学院从空间和制度两个维度打造审美文化生态。空间维度,建设红色文化、手工技艺、教师教育等主题艺术走廊及教育家文化长廊,形成“一步一景、移步换境”的浸润式审美场域;制度维度,将作品更新率、参展覆盖率、展评情况纳入学生综合素质评价,使文化体验由“软任务”转为“硬指标”。空间浸润与制度激励联动,使学生在体验中持续提升审美感知和情感共鸣,其对美的追求于无声处生根发芽。

社会协同方面。学院坚持“共研、共育、共享”的理念,积极开展社会合作,主动搭建跨界合作平台,协同社会力量多渠道整合美育资源、组织美育活动。与中小学、文博机构、企事业单位及社会组织等联合开展参观研学、主题研讨、沉浸体验等活动,将英雄人物事迹、民间技艺、革命文物、地域景观等不同形态的资源转化为教学案例,构建学校与社会资源共享、双向赋能的美育生态。

探索“传统文化—地方资源—跨学科课程”协同赋能美育路径

学院打破学科壁垒,推进不同学科与美

育融合渗透,充分发挥各门课程应有的知识传授和审美教育双重功能,系统构建“无学科边界、有美育内核”跨学科育人新路径。

以中华优秀传统文化厚植美育底蕴。中华优秀传统文化蕴含的哲思美(如儒家“中和之美”的哲学思想)、意象美(如诗词书画中的意境建构范式)、境界美(如“修身齐家治国平天下”的道德审美追求)赋予美育重要的思想底蕴和丰富的美育资源。学院积极探索中华优秀传统文化赋能课程教学,发挥课程的美育功能。例如《教师礼仪》课以孔子礼学思想作为文化底色,一方面,引经据典剖析“礼”作为社会秩序与道德情感的象征体系;另一方面,将传统礼乐精神嵌入现代教师职业情境,引导学生在认知、情感与行为层面体验礼仪的“知识之美”“文化之美”与“社会之美”,进而拓展学生审美视野,使其能够以“文化—审美”的双重视角领悟现代礼仪背后的价值理性与人文精神,进而审视并重塑未来教师的专业形象。

以地方优质资源丰韵美育内容。临沂大学教育学院根植沂蒙革命老区,其深厚的红色文化底蘊和丰富的地方资源为美育提供了沃土。基于此,学院从地方优质资源中提取美学基因,不断丰富美育内容体系。例如,在课程《教育概论》“教育与文化”内容的教学中,引入“临沂大学红色

基因传承”案例,通过播放影像、讲述与情境剧表演等方式,使学生在“情—景—理”的体验中升华为对“沂蒙精神”教育价值的理性认知,在激发学生爱国热情与民族自豪感的同时,完成审美情趣由直觉感动向价值体认的深层嬗变。同时,学院将非遗搬进课堂,注重挖掘临沭柳编、费县手绣、郯瑯剪纸等地域特色鲜明的非遗技艺中蕴含的美育元素,将其有机融入教学过程,引导学生在审美体验中深刻理解本土文化的内涵,地方优质资源由此成为唤醒未来教师心灵感的“活教材”。

以跨学科课程拓展美育边界。学院在课程思政引领下探索通识教育改革目标及实现路径(课题编号:G2021SZ09),将知识传授、价值塑造与审美浸润三线并轨,面向全校师范生开设跨学科融合通识选修课程。如,在《工程视角下的文艺作品》课程教学过程中,引导学生整合多学科知识解读“力的逻辑”与“美的秩序”之联系与转化,训练综合分析能力;在《数理书法》课程教学过程中,通过解析甲骨文“观物取象”的构字逻辑以及青铜器纹样的线条韵律和礼制文化内涵,诠释“文以载道”的传统美学思想,促进师范生职业素养与美育素养的协同发展。

(魏可媛 胡鸿儒) ·广告