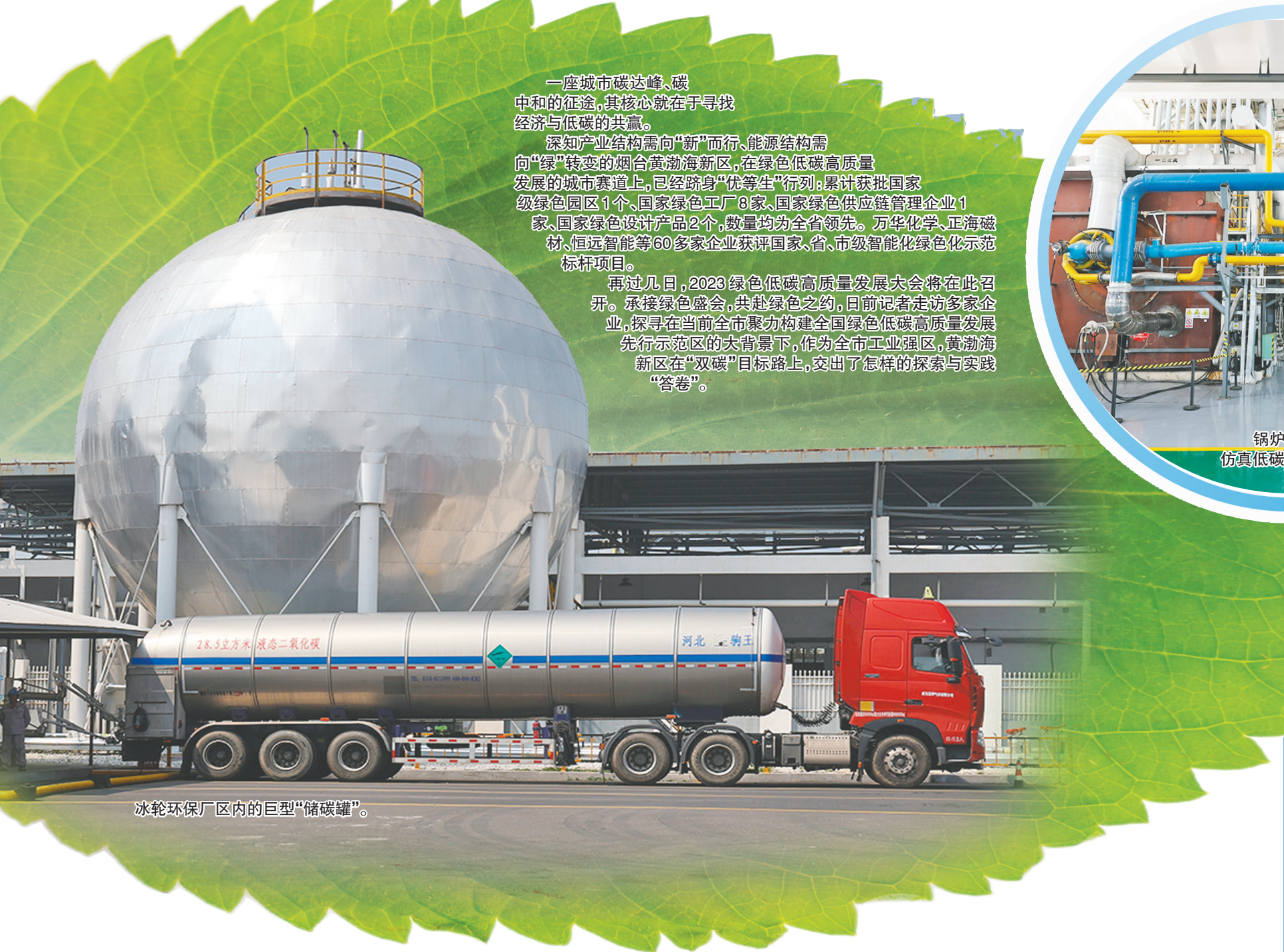


全区获批国家级绿色园区，八家企业获批国家级绿色工厂

# 寻找低碳『最优解』，新区这样作答



冰轮环保厂区内的巨型“储碳罐”。

一座城市碳达峰、碳中和的征途，其核心就在于寻找经济与低碳的共赢。

深知产业结构需向“新”而行、能源结构需向“绿”转变的烟台黄渤海新区，在绿色低碳高质量发展“城市赛道”上，已经跻身“优等生”行列：累计获批国家级绿色园区1个、国家绿色工厂8家、国家绿色供应链管理企业1家、国家绿色设计产品2个，数量均为全省领先。万华化学、正海磁材、恒远智能等60多家企业获评国家、省、市级智能化绿色化示范标杆项目。

再过几日，2023绿色低碳高质量发展大会将在此召开。承接绿色盛会，共赴绿色之约，目前记者走访多家企业，探寻在当前全市聚力构建全国绿色低碳高质量发展先行示范区的大背景下，作为全市工业强区，黄渤海新区在“双碳”目标路上，交出了怎样的探索与实践“答卷”。



锅炉燃烧与传热仿真低碳实验室。

## 节“尽”所能 从源头实现零碳排放

制造业是“减碳”的重要领域。作为工业门类齐全的烟台黄渤海新区，要想实现制造业绿色低碳转型，探索生产过程的低碳化、零碳化是首要课题。

距离烟台2200多公里外的广东省江门市台山电厂内，600兆瓦混氢燃烧机组工程已完成终试，一个个储氢罐正在等待最后的充装工序。待成功投用后，将极大降低中国石化能源发电站的二氧化碳排放量。

支持该电厂混氢燃烧技术的正是烟台龙源电力技术股份有限公司自主研发的燃煤锅炉混氢燃烧技术。不容小觑，该技术此前已在国际上首次实现40兆瓦燃煤锅炉混氢35%比例的中试验证。

究竟何为燃煤锅炉混氢燃烧技术？据烟台龙源电力技术股份有限公司党委副书记、总经理梁承永介绍，主要指用零碳燃料氢替代部分化石燃料煤，实现氢与煤在锅炉中混合燃烧，进而降低燃煤机组的碳排放。“该技术可让NH3燃尽率达到99.99%，每年可减排二氧化碳9.5亿吨，如若运行1年相当于5亿多辆电动汽车替代燃油车。”梁承永说。

要想真正实现源头零碳化，“液氢”原料的绿色化也很关键，对此梁承永提到了绿氢的概念。“下一步，我们将采取‘绿氢消纳绿电、绿氢消纳绿氢’一体化解决方案，聚合风力发电、光伏、储能、氢能、绿氢等多种清洁能源形式，形成‘电-氢-氢’全产业链。让燃烧在源头处就没有碳的产生。”梁承永说。

在新区，像烟台龙源公司这种用技术探索源头减碳路径的企业还有很多。万华化学与河海新能源共建综合智慧能源项目，通过采用补偿式吸收热泵及MVR等多种创新技术，对万华化学烟台工业园工业循环水废热进行回收再利用，并

为烟台市区的冬季采暖提供清洁热源；上汽通用东岳基地投产的CSS发动机，采用进气水冷式中冷、带有集成水冷管路和电子水泵的智能热管理系统等多项新技术，额定功率提升25.2%，燃油经济性提升6%。

眼下，烟台黄渤海新区正加快能源转型和产业升级，积极构建清洁能源体系、绿色制造体系和低碳生活体系，加快煤电机组更新改造，并按照“先立后破”原则，在确保电力、热力接供应前提下，有序推进西部热电华鲁厂区1号机组、西部厂区1号机组关停工作，全方位加速实现绿色低碳高质量发展。

## 捕“碳”有一手 主打循环再生再利用

要想实现“双碳”目标，倡导更多企业遵循“循环、低碳、绿色”的发展模式，不只需在源头降碳，还需在用能方式的转变上下功夫。

只需通过一根1公里长的原料气管道，万华化学生产厂区所产生的二氧化碳废气便可被回收、捕集，并再次实现自身“价值”。

看不见、摸不着的二氧化碳如何捕集？这些“被捕”的二氧化碳，又如何来到下游进行再利用？记者在烟台冰轮环保科技有限公司厂区内找到答案。

走进厂区，1座高耸的精馏塔映入眼帘。沿着绵长的管道向前望去，1个巨大的银色球型储气罐与之相连，源源不断输送着经过压缩、脱硫、精馏、分离、制冷液化等工序制成的高纯度液态二氧化碳，再由罐车运往青岛、威海等地，应用于焊接、干冰生产等多种行业。

“在此之前，这些废气都直排大气，现在通过提纯液化变成了有价值的产品。”烟台冰轮环保科技有限公司技术经理庞启元介绍，作为胶东地区首个15万吨级二氧化碳捕集利用项目，公司每天提纯液

化的液体二氧化碳量约在500吨左右，可以满足20辆二氧化碳罐车的充装。庞启元表示，目前该项目二氧化碳捕集率超95%，产出的工业、食品级二氧化碳纯度均达99.99%，既具备环保价值，也有商业示范意义。

在黄渤海新区，像冰轮环保一样，用“技术”赋能企业碳“绿”而行的企业还有很多：泰和新材EcodyTM绿色印染项目以天然海洋生物物质为原料，保证在与原棉性能相同的前提下，实现常温以及无任何助剂条件下的快速染色，达到节水80%，节约蒸汽50%，节电30%，降碳60%的低碳效能，彻底改变印染行业大量高盐水排放的现状；正海生物引进EMS系统，对高耗能的洁净厂房进行24小时动态监测，在实现自动调节风量、风速的同时，实时采集关键设备的能耗数据……

做优“双碳”文章，打造经济增长的新引擎。近年来，为实现绿色低碳高质量发展，烟台黄渤海新区构建起“区、园区、企业、产品”四位一体绿色制造标准评价体系，并制定了多个差异化的绿色改造提升方案，包括产品绿色改造、产线绿色改造、运维绿色改造、监管绿色改造、物流绿色改造等，优先在行业基础条件好、关联性强的企业开展绿色制造体系创建和示范推动工作，持续提升工业企业“绿色指数”。

## 建筑“绿”起来 “近零能耗”建筑群月底投用

除工业领域外，建筑行业的碳减排空间也很有潜力。数据显示，目前，中国建筑碳排放总量占全国碳排放比重高达51.3%，在所有行业中处于首位。

天山路畔，总建筑面积20.6万平方米、建筑总面积20万平方米的万华高级人才公寓项目已拔地而起，本月底即将投用。12栋建筑错落有致，建筑用料和选材更是令人耳目一新。“项目从内到外，均采用低碳环保的绿色建造技术，可实现本

体建筑节能率达90%以上。”万华化学集团建筑市场负责人晋艳丽介绍，作为国内最大的近零能耗建筑群，人才公寓采用了诸多低碳“黑科技”。

在可循环利用方面，人才公寓采用了万华最新自研的高效聚氨酯围护结构，并运用多种光伏发电、地源热泵、发电玻璃等可再生能源技术。据测算，项目运行后将比常规建筑能源消耗降低60%以上，预计每年减少二氧化碳排放合计超过1万吨。

建筑材料的选择同样遵循“低碳”理念。晋艳丽表示，人才公寓的所有建筑外墙均为聚氨酯保温墙，厚度是普通楼房的4倍，增强了楼体保温性和节能性；门窗与幕墙采用玻纤增强聚氨酯材料，比普通外墙保温性能提升100%；体育馆屋顶安装的碲化镉发电玻璃吸光率超过90%，“即便在阴雨天气，也不影响光伏发电，不但能供给建筑日常使用，还能并入电网为建筑增加一笔‘绿色创收’。”晋艳丽说。

于“城心”崛起的这座绿色建筑群，恰是新区“绿色基底”的缩影：近年来，城镇建设绿色化。推动城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，积极发展星级绿色建筑，年新增绿色建筑65万平方米以上，到2025年城镇建设用地区内新建民用建筑中绿色建筑占比达到100%。推进海绵城市建设全生命周期管理，到2025年海绵城市建设达标面积达到55%以上，雨水资源化利用率达到7%。

可以看出，无论是实现源头上的减碳降碳，还是资源的循环再利用，烟台黄渤海新区都在充分利用创新与科技的力量，为城市绿色低碳发展寻求切实可行的路径。

实现“碳达峰”“碳中和”是一个由点到线、由线及面的渐进过程。在推进实现“双碳”目标的过程中，新区将在更多领域摸索出更多减碳密码。

YMG全媒体记者 董佳怡  
通讯员 郭传义 姜乾 摄影报道

## 新区速递

## 刷视频看漫画 秒懂流程

黄渤海新区政务中心  
推行“白话版”办事指南

本报讯(YMG全媒体记者 董佳怡 通讯员 王凯 白志磊)“欢迎来到小政讲堂，今天带您了解一下普通货物运输车辆车主‘车辆年度审验’要怎么办，让您‘一站式’轻松搞定，办事不愁……”近日，到黄渤海新区政务中心办事的李女士，在大厅工作人员的引导下，拿着手机兴致勃勃地观看动画版办事指南。

据悉，与以往条文式的服务指南相比，这种动画版指南更容易让群众接受，短短1分钟左右的视频，使原本晦涩难懂的专业术语，看似复杂难办的政务事项，通过生动直观的动画将办事所需的材料、流程、地址等内容清晰明了地展现出来。目前已经在政务中心公众号、网站、大厅上线20余项高频事项动画指南，使政务服务像“刷视频”一样更接地气，让群众和企业“看得懂”，办事更方便。为加大改革创新举措的应用推广力度，新区还制作了“中日韩跨国办”“境外投资一件事”等10余期漫画版办事指南，借助通俗易懂、喜闻乐见的方式，对新区推出的微创新举措进行场景化解读，有效提升社会群众对改革举措了解、应用的兴趣，从而扩大覆盖面和知晓度，切实将“政策红利”转化为“企业红利”。

记者还注意到，政务中心各窗口已摆放新版“二维码”办事指南，群众手机扫描便可“码”上获知对应业务的申请条件、办理材料、办理期限、办理流程、咨询电话等内容。让办事企业和群众一“扫”可查、“点”即知。这种“二维码”指南可有效弥补过去纸质版指南内容不细、更新不及时、携带不便等缺点，实现信息传递方式由口头说明、书面展示向电子化过渡的智能升级，既方便群众查询使用，又利于政府节能环保。目前，新区政务服务中心已推出890个服务事项“二维码”办事指南，受益群众达600多人次，极大提高了办事效率和服务质量。

今年以来，“为进一步提升政务服务效能，黄渤海新区聚焦企业和群众需求，破解办事流程不熟悉、指南看不懂、查询不方便等难题积极探索，大胆尝试，大力推行‘白话版’办事指南改革，依托二维码版、漫画版、动画版等制作内容丰富、形式多样的服务指南，并在政务大厅、网站、公众号等多渠道宣传展示，让群众更直观地知悉所办事项的办理流程 and 所需手续。持续提升企业群众办事便利度。”黄渤海新区行政审批局相关负责人介绍说。

下一步，中心将持续聚焦企业群众需求，不断运用信息化、智能化手段，以群众视角、群众语言，推出更高效、更优质、更通俗易懂的服务方式，使办事流程更加公开、透明，让更多的群众享受改革带来的便利，助力政务服务“少跑快办”“一次办好”。

# 深耕“苗圃”沃土 厚植科创之花

八角湾国际科创中心跑出新区双创加速度

作为新区首个高端双创园区，八角湾国际科创中心一期去年7月投用，以丰富区域功能业态、提升双创环境品质为目标，努力耕耘成为高等院校、研发机构和创新创业平台进行技术孵化、中试加速、成果转化的“肥沃土壤”。

八角湾国际科创中心可以算得上是新区“最年轻”的园区，但在短短的一年时间内却成绩斐然。为何八角湾国际科创中心企业云集？科技成果溢出效应明显？背后蕴含着怎样的“制胜”密码？八角湾新城推进服务中心相关负责人给出了答案：深耕“苗圃”沃土 厚植“科创”之花。

随着鼠标的滚动，电脑显示屏上一幅渤海海峡区域地质图完美地呈现出来，黄渤海地质资源环境研究院的工作人员正在开展对该范围的地质测量及成图工作。

近年来，国家高度重视地质勘查工作，为更好的服务国家、省重大战略需求，助力区域经济发展，2022年，黄渤海地质资源环境研究院由山东省地矿局第六地质大队牵头组建，依托中国行政体制改革研究会环渤海发展研究中心、烟台大学等七所高校、企事业单位联名成立，聚焦城市经济社会发展与生态环境保护需求，重点服务城市规划建设、自然资源调查开发与保护等领域，开展多学科、多领域的科技创新与技术服务工作。

“八角湾国际科创中心处在新区腹地，毗邻八角湾新城，承接高校科技成果溢出效应。整个园区包含完整的商务生态链，是功能集聚复合、服务配套完善的科创载体。”区黄渤海地质资源环境研究院副院长韩忠口中的烟台绿圃国际空间站作为八角

湾国际科创中心招引的孵化器运营服务平台，专注于新材料、生物医药、航空航天等产业应用方向，采用“深度培育+产业加速”双核驱动发展模式，从技术、团队、资金、市场四个维度构建服务体系并链接产业资源，打造医药健康新材料领域专业化产业孵化平台，解决科技成果技术产品化和产业商品化的核心难题。

“我们对在孵企业实行分层次、差异化培育，定制企业成长计划，打造完整的创新创业生态链条。帮助入驻项目、企业跨越0到1发展瓶颈，完成种子破土发芽的关键阶段。”烟台绿圃科技有限公司总经理解秀丽介绍。

一批批科创新秀、科研机构的汇聚，使科创中心聚木成林。烟台先进材料与绿色制造山东省实验室中试基地已累计提报各

类课题研究项目103项；山东产业技术研究院(烟台)进驻高端项目11个，投产初期即可突破千万产值；烟台皓元生物医药科技有限公司已完成行业产品科研优化十余项……一年来，八角湾新城推进服务中心深入贯彻科技创新发展理念，依托园区大型平台科技带动效应，发挥两用技术协同创新中心、绿圃国际空间站的专业服务能力，创新科技溢出成果日益显现。

未来，八角湾新城推进服务中心将联合业达经发集团持续提升双创环境品质，激发新型研发机构创新活力，不断优化“众创空间—孵化器—加速器”双创生态链，孵化打造一批“专精特新”和高新技术企业，为区域发展繁育更多创新“花海”。

YMG全媒体记者 董佳怡  
通讯员 王凯 刘睿晗 王杨 贾真