生产线上看刀片电池生产过程、在“闪电充”电站开展新能源探究课程……

“黑灯工厂”掀起工业研学热

随着新技术加速融入生产生活，公众对前沿科技的关注度不断提高，越来越多的企业将原本封闭的生产线、展厅等改造为公众可以近距离体验的科技研学场景。潍柴弗迪电池有限公司就是“吃螃蟹的人”之一。

作为一家走在新能源汽车电池新技术前沿的智能化生产企业，潍柴弗迪电池有限公司率先开启了福山工业研学游，实现了工业生产与教育文旅跨界增值，助力城市打造新名片，也为研学市场细分升级提供了更直观、可感的新空间。

11月18日上午，记者跟随烟台海滨技工学校50余名学生来到潍柴弗迪电池有限公司体验工业研学。


学生们感受闪电充电站的充电速度。

兼具知识与体验

刀片电池原材料亲自上手摸

走进明亮现代的“锂立方”展厅，仿佛打开了一本立体的新能源汽车百科全书。讲解员引领着师生穿梭于产品与科技的长廊中。

“这款长刀电芯，是专门给跑长途的新能源轻卡准备的，大家想想，跑物流的货车司机，经常从烟台拉货，一路到浙江、江苏，一趟上千公里。用这款长刀，就能在车厢底下有限的空间里，存储更多电量，司机中午吃一顿饭的功夫，电就补得差不多了……”潍柴弗迪电池有限公司行政科科长张先浩介绍完情况，又问，“谁来掂量一下刀片电池的重量？”瞬间，学生们都举起手来：“我来！”学生们抱着最新款刀片电池，不断说：“真牛”！

在潍柴弗迪“超级跑道”生产线展示区，张先浩缓缓道来：这条产线被称为“超级跑道”，拥有3000多米能量通道，实现从原材料到成品电池全自动化流转。

一边是实时生产的产线，一边是展板，眼前是4D新媒体图像，移步过去，是各种原料、产品实物。一块电池从材料加工到电芯成型，有流程有现场。侧板装配、方刀电芯、闪充……这些看似遥远的名词，让学生们有了更加形象的感知。

生产线成新课堂

闪充“雷霆速度”震惊学生

“太快了！三分钟就从36%充到了60%！”在工业研学线路的最后一站——闪电充电站，学生上车亲自感受，瞅着仪表盘上电池充电格“唰唰”往上涨，被闪充“雷霆速度”震惊了。

“这是我们依托比亚迪第二代刀片电池及配套闪充系统，突出优势是补能速度快、低温表现好。常温下，电量从10%充到70%只需5分钟，从10%充到97%只需9分钟；在零下30℃冷冻24小时后，电量从20%充到97%也只需12分钟。”张先浩耐心讲解闪充的生产过程和原理，学生们反响热烈，不时向他现场提问。

“印象最深的就是闪充实车演示！以前只是听说新能源汽车充电技术发展得很快，但今天亲眼看到实际充电过程，很震撼。”烟台海滨技工学校机电一体化专业高一学生吴方绽表示，这次研学让他对新能源汽车行业有了更直观的认识，也感受到了科技进步给生活带来的便利。

“我们设计上，是‘认识企业、了解生产、感受技术’的路线，逐步加深对新能源产业的理解。首先在观景平台了解公司全貌和厂区布局，再通过参观通道近距离了解一线生产和制造流程。”张先浩介绍，随后在闪充环节直观感受充电速率和技术应用，最后在展厅展示七大超级视频，结合实物讲解和现场交流，帮助大家理解产品性能与技术原理。

据介绍，区别于以参观展示为主的普通研学活动，潍柴弗迪的工业研学以真实的生产场景和技术应用场景为载体，通过沉浸式体验和实践，把课堂上的知识与真实的生产、应用场景联系起来，可以提供书本无法复刻的实景课堂。

补短板、优设计

进一步提升工业研学获得感

“企业参与研学，既是履行科普教育的社会责任，也是通过开放生产和产业场景向青少年传递技术形象、建立长期品牌认知的有效方式。”张先浩认为，现在工业研学产品设计不能只追求参观设备的新奇感，而要围绕不同年龄段学生的认知特点，设置清晰的学习目标、探究任务和成果产出。

“小学侧重工业启蒙，初中侧重科技理解，高中及职业院校可增加工程实践和职业认知，我们正在不断打造完整产业闭环研学体验，让学生们不只看单一工厂，而是读懂一整条产业链，让孩子对产业形成全方位、立体化的认知。”张先浩表示。

除了解产业之外，“观摩+实践体验”的模式，也为工业研学打开了新思路。听老工友讲产线故事、模拟任务或小型科普实验、产线体验区……“上手操作”成为潍柴弗迪工业研学线路设计时的“硬性要求”。

“作为扎根福山区的企业，我们后续将常态化开展研学活动，持续深化与各大高校的合作，为学生实习、就业搭建桥梁。”张先浩表示，将逐步完善接待和教学设施，计划在公司组织现场实验，邀请专业工程师参与课程研究与讲解，让学生们既能看到先进技术，也能理解背后的原理，进一步激发学习兴趣，促进人才培养与企业需求有效衔接。

“我们希望通过这样的线路设计，打破工业的距离感，让生产线变成生动的实践课堂，让抽象的工匠精神，变成孩子看得见、摸得着的实景体验。”面向未来，张先浩表示，将依托企业在智能制造、新能源产业、现代化生产管理和人才队伍方面的资源，把真实工业场景转化为适合青少年理解和参与的教育资源，让学生从书本走向工厂，从看见设备走向理解技术，从一次参观走向持续学习。

YMG全媒体记者 邹春霞
通讯员 张博 摄影报道

党报记者探访潍柴弗迪“黑灯工厂” 4

以公开促公信 以实测验实效

黄渤海新区企业代表实地考察智慧消防创新应用

本报讯（YMG全媒体记者 **刘洁**）11月18日，黄渤海新区烟台业达经济发展集团有限公司、烟台业达城市运营服务集团有限公司以及下属公司安全生产领域负责同志和其他企业代表，赴基层考察锂电池防火新产品、消防新技术，先后实地走访航大淼盾（山东）新材料科技有限公司项目现场与淼盾消防远程值守中心，了解锂电池消防安全、消防远程值守、智慧消防落地应用等创新成果。

这次考察坚持问题导向、实效导向，把解决社会痛点问题作为出发点和落脚点。为避免技术演示“只挑有利条件、只看理想状态”，考察组在考察前明确了验证规则：一是比对所用的普通灭火器由考察组自行携带，不从企业借用；二是现场设置电动自行车锂电池，先由考察组携带的水基灭火器开展灭火实操，然后再开展航大淼盾灭火装置灭火试验；三是实验全程多人见证、结果现场记录。以公开促公正、以公正立公信，把验证的主动权交给考察方，把检验的压力留给技术方。

考察组首先前往航大淼盾（山东）新材料科技有限公司，现场观看锂电池灭火装置与普通灭火器的灭火对比实验。试验环节，考察组自备的常规水基灭火器未能有效抑制火源，锂电池火情出现持续燃烧现象；使用航大淼盾锂电池专用灭火药剂处置后，明火在3秒钟内被迅速扑灭。实验直观展示了锂电池热失控起火后的处置难点，对比呈现出航大淼盾3302锂电池灭火药剂在火情抑制、降温控爆、防止复燃等方面的突出优势。这一结果为物业公司、园区运营公司、储能、锂电相关企业火灾风险防控提供了新的技术思路。

随后，考察组一行来到淼盾消防远程值守中心。工作人员详细介绍了消控室远程值守系统的运行机制：依托物联网、大数据技术，实现消防设施状态实时监测、异常告警、火情快速研判、分级处置，以数字化手段破解传统消防控制室值守力量不足、值守不规范等痛点，形成远程集中值守兜底、现场单人在岗、线上线下联动的新型值班模式。在符合相关规范要求的前提下，该模式有效推动消防控制室减员降费、降低企业值守成本，为解决值班人员短缺、值守不到位等难题提供了可行路径。

下一步，考察组将坚持“先验证、后推广”，推动锂电池灭火、远程值守、客户应用端等系列产品方案在各个场景有序落地，以公平公正公开的验证方式把好技术准入关，防止重演示、轻实效，助力辖区企业提升消防安全治理智能化水平，以科技力量护航区域安全生产形势稳定。

“高个子叔叔”进校园

烟台白燕篮球俱乐部公益行昨日走进烟大附小

本报讯（YMG全媒体记者 **刘晋**）近日清晨，烟台大学附属小学校门口，背着书包的孩子们刚踏进校门，脚步就停住了——六个挺拔的身影正笑着朝大家挥手，他们个个身高在两米左右，其中还有两名老外。这一场景瞬间引来阵阵惊叹。

这是烟台首家职业篮球俱乐部——烟台白燕篮球俱乐部的队员们，来到这里参加NBL校园公益行活动。随后，这群职业球员们走进校园，用一场充满欢笑与汗水的篮球互动，给孩子们的校园生活增添了一抹亮色。

早上7点40分，马泽来、崔浩瀚、谢宸飞、张科迪、马奎斯、迪亚洛等6位球员提前入校，全程不干扰正常教学秩序。他们跟着校方人员静静观摩学生晨间入校，走过操场与体育馆，远远望向教室里的早读身影，沉浸式感受小学生的校园节奏。第一节课下课铃响后，校园瞬间热闹起来。在体育馆门口、操场步道旁，球员们和凑过来的孩子们一一击掌问好，仰着小脸的学生们围着“高个子叔叔”叽叽喳喳问个不停，眼里满是好奇与崇拜。

当正式活动在室内篮球场启幕后，这些职业球员变身“专业教练”，带领校队男女队员开展热身训练。从肩、膝、踝等关键关节的活动，到基础球性练习，他们边示范边纠正动作，手把手帮孩子们掌握正确姿势，把“运动前充分热身、避免受伤”的理念悄悄种进孩子心里。

最热闹的当属“二带三”5V5友谊交流赛。四名职业球员分成两组，各自搭配三名校队小队员组队，男生组、女生组轮番上阵比拼。赛场上，球员们收起了职业赛场的锋芒，更多用传球、跑位给小队友创造进攻机会，还时不时用手势提醒跑位、讲解战术思路；校队的小队员们也毫不怯场，运球、突破、投篮，劲头十足。

比赛落幕，球员们为参赛的校队队员送上纪念礼品，鼓励大家坚持篮球爱好，享受运动快乐。随后，全体人员在校旗上签名留念、集体合影，定格下这段珍贵的篮球时光。

记者了解到，本次2026—2027赛季NBL联赛季前赛（山东烟台赛区）共组织四支参赛俱乐部同步开展校园公益行活动，分别走进四所小学，将职业篮球资源送到青少年身边。作为烟台本土首支职业篮球队，白燕篮球俱乐部相关负责人表示，希望以公益行为纽带，让更多孩子近距离感受职业篮球的魅力，推动体教融合落地见效，为烟台篮球的未来培育更多希望的种子。

第四届“全国十佳救护员”颁奖仪式在福州举行

烟台姜昭鹏、王涛入选“全国十佳救护员”

本报讯（YMG全媒体记者 **赖皓阳** 摄影报道）11月18日上午，第四届“全国十佳救护员”宣传选树活动新闻发布会暨颁奖仪式在福州举行。活动由中国红十字会总会联合国家卫生健康委、广电总局共同发起，意在挖掘普通人的施救故事，破除大众不敢施救的顾虑，带动更多人学习急救技能。会上正式公布第四届“全国十佳救护员”名单，烟台市红十字会推荐的烟台籍姜昭鹏、王涛上榜。姜昭鹏应邀出席新闻发布会并回答记者提问。

2025年5月10日春季高考当日，姜昭鹏打车从烟台高新区山东城市服务职业学院到烟台二中莱山分校考点途中，上车不到一分钟，他发现同行的同学突然发病，浑身抽搐、心跳骤停、失去意识。危急关头，作为红十字救护员的他沉着冷静，在狭小颠簸的车厢内持续实施心肺复苏和人工呼吸，全力开展施救，为后续救治争取宝贵时间。因全力救人，他错过了当日考试。经及时救治，同学已顺利康复。

“施救的时候，他短暂恢复了呼吸，那一刻我以为自己把他救回来了，心里还挺高兴的。结果呼吸很快又停了。我不敢停下来，一直坚持施救，那时候我脑子里只有一个念头，就是先把他救起来，至于后面的考试该怎么办，根本没时间细想。”姜昭鹏说。开车的王涛同样沉着，一边拨打120、联系交警报备，一边在确保安全的前提下，连续闯过6个红灯，开辟生命通道。原本需要10多分钟的路程，两人只用7分钟就把患者送到医院。姜昭鹏跟着进急诊、垫付检查费，直到老师赶来接手，才动身赶往考场，最终错过了当天的语文考试。



活动现场。

后续学校、烟台教育部门了解情况后特事特办，为他安排补考。“知道能补考的时候，我特别高兴。没想到，就因为自己这一次的举动，会有人愿意破例为我开启一次补考。那种高兴里，也有一点被认可的感觉，让我更坚定了自己当时的选择。”“考试可以重来，但生命只有一次。”姜昭鹏说，他本就是红十字的救护员，学校的急救课程，让他在危机面前知道该怎么做。让他欣慰的是，被救的同学恢复良好，如今已经考上了国外一所很好的大学。“那天在车里跪着做的那些按压，没有白费。”现就读于日照康养职业学院的姜昭鹏依旧活跃在急救志愿一线，参与校园查体、急救宣讲和应急演练救护等志愿服务活动。他希望把这段经历讲给同龄人，鼓励更多年轻人学急救、敢出手。“让每一个愿意挺身而出的人，都能被温柔以待，不留遗憾。”

姜昭鹏在活动现场回答记者提问时说：“那一次出手救人，是我的本能，也是我该担起的责任。”“只要是跟急救、助人、红十字有关的事，只要时间允许，我都愿意去做。今后，我还是会继续练习急救，也会把这次的故事讲给更多同龄人听，让更多人愿意学急救、懂急救。”

现在的王涛经常以《生死7分钟》为题参加市委讲师团和红十字会的义务宣讲，驾驶着自己的网约车行驶在烟台的大街小巷，既是生计生活也是助人情怀。

烟台市红十字会将持续推进“关爱生命、救在身边”行动，做实应急救护“八进”，实现“村村都有救护员”目标，不断扩大应急救护培训覆盖面，培育壮大“第一响应人”队伍。近三年，全市累计培训急救员超10万人，普及宣传急救知识超100万人次。下一步，烟台市红十字会将以典型为引领，持续加大应急救护知识宣讲和普及力度，营造“学急救、会急救、敢急救”的浓厚社会氛围，为平安烟台建设贡献红十字力量。

一颗苹果托起20万人的生计

（上接第一版）栖霞全市苹果产业链上下游企业超过1000家，年加工能力突破30万吨，加工产值突破40亿元，跻身全国63个苹果全产业链典型县。在车间里，苹果的形态被一次次改写。

烟台中惠农业科技有限公司把功夫下在源头，联合中国农科院果树研究所保存150余份种质资源，培育出“烟霞红”“香彤”等本土品种和雪后采摘的“雪苹果”，并延伸到NFC果汁、苹果气泡水，项目达产后可年产5000吨、年产值1.2亿元。山东王掌柜农业科技有限公司在蛇窝泊镇的2000亩示范园推行矮砧密植，水肥调控两个人轮班就够，传统果园要十几个人在地里跑；项目同步布局冷链和深加工，建成后土地流转亩均收入可达1100元以上，带动就业1000人以上。

烟台市博士达果蔬有限公司从农资经销起家，一路做到标准化种植、智能分选、深加工和品牌销售，气调冷库加智能分选线把糖度稳定在13度以上，产品从脆片、果醋延伸到苹果护肤衍生品。技术员张平有句话：“做农资凭的是良心，肥料优劣很难肉眼甄别，等到作物受损再去检测，为时已晚。”这句话后来变成了车间里的标准。

山东百利好食品有限公司的车间里，价值转化更直观。企业从一条罐头生产线起步，如今有FD冻干、AD果干、NFC果汁多条产线，三蒸三晒、HPP冷榨做出的产品供到Costco、百草味、来伊份。年收购本地苹果2万余吨，稳定带动300余人就业，2025年销售额突破1亿元；新果汁车间投产后，2026年目标1.5亿至1.8亿元。

让这些车间连成一张网的，是山东省唯一的苹果精深加工“产业大脑”。625家企业、4.4万种植农户连在上面，订单总额超过15亿元，全流程数字化溯源，这套做法入选全国“产业大脑”赋能典型案例。

加工的意义不只是多一块产值。它把“卖不掉”的部分接住了，把“卖不上价”的几个月熨平了。对果农来说，加工能力就是止损线。今年栖霞市定的目标是深加工产值突破5亿元，向着打造百亿级苹果全产业链稳步迈进。

广拓市场

国内国外都好卖

好果要卖出好价，最后一关在市场上。

今年苹果季，栖霞市把直播间搬进生态果园、产地冷库、果品交易市场，三场景联动开播。镜头后面是回乡的年轻人，庄园街道盛家村21岁的马钰超，网络营销与直播电商专业大三学生，10月17日在自家车库开播，还把四个同学拉回栖霞；第一场只卖了22单，苹果季结束前他想做到1万单。60岁的果农马进强往年等客商来收、价格由别人定，今年客商来得少，是这群年轻人给的价格更高，还不用他跑腿。

年轻人回来，是因为种果的人正在变老——烟台60岁以上的果农占比约六成。栖霞现有300多家电商、4000多家网络店铺，是“十三五”期间的5倍；今年全市累计网络零售额预计达7.09亿元，其中以苹果为主导产品的农产品网络零售额预计达2.66亿元，同比增长6%。直播最直接的作用，是把中间环节的差价还给了两头。

线下，栖霞主动出门。去年10月，“栖霞苹果侬尝尝”上海推介活动在普陀区办了四天，16家本土企业带着鲜果、果汁、果醋一起去，百利佳签下NFC果汁万吨项目，百利好与Costco签下采购合同，市里与拼多多签下合作意向。

今年，这样的推介跑了十多场：哈尔滨、杭州、北京……更远的一站在重庆——栖霞市政府与重庆市山东商会联合在两江新区办专场，把“苹果+火锅”摆到十八梯民俗景区，对接客商100余家，与重庆市民营超市商会签下战略合作框架协议。鲁渝协作也不只是卖果：烟台与巫山协作十五年，栖霞的果业理念和栽培技术进了三峡库区，烟台苹果已在巫山引种试种。

再往东是湖北。在秭归的推介现场，栖霞市向参会的企业家、行业协会代表做专题推介，讲的是“一产固本提质、二产精深增值、三产融合赋能”，在产销对接、精深加工、品牌联名、文旅融合上谈合作。再往外是海外，面向泰国、新加坡等东南亚市场持续推广。如今栖霞苹果销往30多个国家和地区，全国每出口10个苹果，就有1个来自栖霞。

支撑这些活动的是品牌。栖霞搭起“区域公用品牌+企业自主品牌+果园品牌”三级矩阵，连续举办二十四届苹果艺术节，统一分级、统一包装、统一溯源，还启动了品牌保护专项行动。品牌不是一块牌子，它最终要变成收购价上浮的那几毛钱。

一颗苹果，从枝头到车间，再奔赴广阔市场。

每一环都有对应的功课——山上的路、园里的标准、车间的生产线、直播间的灯、推介会的展台。没有一环惊天动地，也没有一环可以省掉。

“中国苹果之都”不是评出来的，是一年一年干出来的。到“十五五”末，栖霞想把全产业链产值做到130亿元。到那时候，人们大概还会记得这些数字；栖霞自己，又将在春天里，开启新的忙碌。