“氢”装上阵，驶向绿色能源新蓝海

实淳氢能深耕氢氧能源技术，为工业节能减碳开辟新路径

长沙晚报全媒体记者 范宏欢 实习生 邹素雅

水经电解可分解为氢气与氧气，氢气燃烧产物为水，燃烧环节无污染物排放。在望城经开区湖南实淳氢能源设备制造有限公司（简称“实淳氢能”）的环保双碳产业基地里，一套套氢氧装备正在下线，这项看似变魔术的“化水为氢”技术，正走出实验室，走进工厂锅炉、金属焊接车间，为工业企业解决能耗高、减碳难的现实难题。

化水为氢，赋能工业节能

说到电解水制氢，不少人会联想到中学化学课堂的小实验：往水里通电，试管两端冒出氢气、氧气气泡。但课堂上简单的实验，要变成工厂里24小时连续运转的工业设备，要跨过重重工程难关。

“原理不难，难的是做成稳定可靠、适配工厂复杂工况的成套机器。”实淳氢能董事长刘磊介绍，不同于占地广、建设配套复杂的大型集中式制氢站，公司立足氢氧混合气的燃烧特性，开发了适应不同场景的机型。例如，锅炉助燃用于热力工业、氢氧焊接用于金属加工、节油设备用于燃油能耗优化等，无需企业大拆大改原有生产线，直接“加装”到现有设备上即可投入使用。

“传统电解水制氢普遍存在效率偏低、电耗偏高，我们这款锅炉助燃机核心是氢氧发生器，可节约5%至15%化石燃料，同时消除黑烟、减少52%有害气体排放……”刘磊指着一台绿色的长方体机器向长沙晚报记者介绍。

据悉，该设备广泛应用于危废焚烧、垃圾焚烧、热电生产等领域，为工业锅炉节能环保改造提供高效方案。在浏阳大瑶镇，一家模压厂就已经应用上实淳氢能的锅炉助燃机，据测算，在能源消耗方面每年可节约成本113万元左右。

安全兜底，技术筑牢根基

提到氢能，大众往往心存疑虑：这样的能源究竟是否安全？

“安全始终是实淳氢能产品设计的第一优先级。”刘磊介绍，其实在规范使用和现代技术手段保障下，氢能的安全风险比汽油、天然气更可控。

在硬件设计上，实淳氢能研发的设备配备了多重压力传感器、温度传感器，搭配防回火装置和自动泄压阀，一旦识别到异常工况就会立刻启动保护机制。此外，与储氢罐不同，设备采用密闭模块化结构，氢氧气体即产即用，不会囤积大量高压氢气，从根源上降低了储氢安全风险。



实淳氢能自主研发的氢能共享单车即将在长沙投用。长沙晚报全媒体记者 陈飞 摄

出厂前，每一台设备都要闯过压力耐久、高低温、故障模拟等多项测试关卡；样机还要经过工业现场的可靠性验证。搭载的智能监控系统可实时远程监测各项运行数据，一旦参数偏离安全阈值，系统自动触发报警。

技术是安全与效能的底层支撑。实淳氢能坚持“产学研融合”，一方面提升自身技术实力、打造专业科研团队，另一方面与中南大学、北京科技大学和深圳大学联合开展氢气新能源节能环保设备开发。截至目前，公司已获得国内外新能源专利技术40余项，解决了传统内燃设备“能耗大、污染多”等问题。

场景延伸，氢能融入生活

“氢氧装备不是替代现有能源，而是作为工业节能、清洁燃烧的补充方案。”在刘磊看来，“双碳”背景下，大量高耗能工业企业有节能降碳的刚性需求，而传统燃料成本波动又让降本变得迫切。氢氧路线不需要复杂储运、即产即用，恰好适配中小工业场景。

从工业锅炉节能到精密焊接，从汽车养护到垃圾焚烧，实淳氢能的氢氧设备已深度融入多个产业，助力企业节能降耗、绿色转型。目前，公司产品已远销美国、法国、英国、丹麦、韩国、日本等100多个国家和地区。

实淳氢能还把氢能应用延伸到了市民日常出行。记者了解到，企业自主研发的氢能共享单车即将在长沙投用。新车采用氢电混合动力输出，满氢续航大于100公里。对比当前市面上常见的电动共享单车，它不用频繁换电池，加氢速度快，续航能力更强、补能更高效，并且行驶过程零碳排放，为市民短途出行提供一种全新的绿色方案。

立足望城经开区氢能环保双碳产业基地，企业的发展蓝图路径清晰。“我们将深度融入望城经开区氢能产业生态，优先和园区及湖南本地的零部件加工、电控、装备配套企业合作，带动本地配套；同时依托园区平台，打造工业氢氧应用示范项目，吸引上下游伙伴集聚。未来我们还计划联合园区推广氢能节能方案，助力省内乃至中部地区工业企业绿色低碳转型。”刘磊说道。

企望

扫码看辣视频
记者探营
实淳氢能

明年年中“东塘1930”邀你去“漫”游

将动漫文创、潮玩运动搬进传统商业楼宇，雨花区东塘商圈将打造全省最大的沉浸式动漫消费新场景

长沙晚报10月29日讯（全媒体记者 周游）29日，雨花区“东塘1930”文创项目发布会在东一国际大厦举行。该项目扎根东塘商圈，将动漫文创、潮玩运动搬进传统商业楼宇，打造全省最大的沉浸式动漫消费新场景，推动东塘青春活力型商圈焕新启航，让城市老记忆拥抱青年新潮流。

老商圈上新六大业态

东塘，镌刻着几代长沙人的消费记忆。时代变迁之下，传统商场逐渐跟不上年轻人的消费喜好，客流、业态都面临转型难题。

项目取名“1930”，既是对东塘历史过往的回忆，也是顺应当代青年的文化表达。与传统商场最大的不同在于，过去以商品陈列为主的楼层，将变身充满想象力的潮流空间，通过新业态、新模式、新场景为老商圈复苏带来全新解法：沉浸式艺术装置、互动光影、涂鸦墙、音乐现场随处可见；文创市集轮番开市，主题漫展定期上演，桌游社群、兴趣派对为年轻人搭建线下交友的纽带。

六大业态串联起完整消费体验链条：国潮动漫IP文创市集汇集IP展览、文创新品首发、艺术家签售；二次元动漫空间打造Cosplay摄影、动漫主题咖啡、手办交易、同人爱好者交流地；青年潮玩运动馆汇聚200余项体验项目，创新推出“一票通行”游玩模式；娱乐配套规划涵盖KTV、电竞、桌游、现场音乐及脱口秀；首店特色餐饮主打动漫主题餐食、运动轻食等跨界风味；社区生活配套保留超市、美容美发、健身等便民服务，既接住年轻人的潮流爱好，也兼顾周边居民日常生活所需。

商户商圈共生共成长

商圈持续焕新，创新创业是内生动力。项目大胆革新商业合作逻辑，用利益共享、风险共担的联营机制，为小微创业者、新兴品牌降低入场门槛，打造商户与商圈共生共荣的生态圈。

项目不收固定租金，而是推出联营分成、营业额扣点、整体租赁、短期活动合作等多种合作模式，适配头部品牌、小众创作者、初创首店的不同需求。

“对于我们重资产的商户来说，免租能让我们把资金更多投入到设备、装修中去，让消费者未来有更好的体验。”潮玩运动馆运营方负责人覃玲给长沙晚报记者算了一笔账：场馆15000平方米，按照30元每平方米每月的租金标准，仅装修的4个月期间就可以节约200万元。

符合条件的联营商户，在合作期内免缴固定租金，采用净利润比例分成；小微创业主体可选择营业额扣点模式。装修投入、设备、人工、收益结算、退出机制等全部在合同中清晰约定。项目方不再只是“收租的房东”，而是变身综合运营伙伴，主动参与活动策划、宣传推广，帮助入驻商家拓展客源。

“抱团引流”成为场内商户的共识。动漫餐饮、运动联名、文创美食市集等跨界玩法陆续规划，通过主题活动、跨店游玩路线、组合消费套餐，把漫展、赛事、运动带来的人气，转化为餐饮、文创、休闲的实际消费，实现客流互通。

此外，项目计划每年落地不少于20场漫展，覆盖动漫、游戏、汉服等热门圈层；打造电竞高校赛、台球交流表演赛、群众拳击展演等系列赛事；持续开展达人探店、社群运营、跨行业联动推广，用源源不断的新鲜内容，让老商圈保持长久热度。

数字赋能拓展多元业务

老旧商圈更新，不只是物理空间的翻新，更需要数字化手段打通消费全链条。项目搭建专属小程序平台，以线上赋能线下实体。

小程序设置一分钱秒杀、套票团购、导游带玩、演艺活动、商家促销、权益会员六大专区，把优惠抢购、组合套票、活动预告、门店福利、会员服务集于一体。平台还通过数据分析反哺线下运营，让商业运营更加贴合消费者真实喜好。

项目紧扣青年真实消费需求筛选业态，搭建多方协同的合作平台。在联营、租赁基础之上，积极拓展活动运营、IP合作、广告传媒、会员数据服务等多元业务，探索具备自我造血能力的可持续更新路径。

目前，“东塘1930”项目招商工作已完成80%，将于近期集结全部商家启动施工建设，同步加快推进空间微改造、品牌落地与运营筹备各项工作，预计于2027年年中正式开业。

扫码看辣视频
“东塘1930”
项目启动

书包总重量划定“10%红线”，保护孩子脊柱、培养自主能力

给书包“减负”，让孩子身姿挺拔起来

长沙晚报全媒体记者 岳霞

清晨入校，电子秤静静等候，书包放上秤盘，数字跳出，超标就回座位精简。近期，望城一中外国语学校、浏正街小学等多所长沙学校的校门口、教室前，这一幕持续上演。一把秤、一条清晰的负重红线，让“书包减负”跳出纸面倡议，变成看得见、摸得着、每天落地的校园日常。

小小书包，连着脊柱健康，藏着育人细节。

现场 校门口、教室门口称书包 教室里开展“收纳革命”

清晨的校园，藏着减负最鲜活的现场。

早上8时，芙蓉区浏正街小学门口，学生们陆陆续续走进校园，值班老师何兰在校门口一边迎接学生，一边还得做一个工作——抽查入校学生书包重量。10个书包一同称重共计23公斤，平均2.3公斤；接下来，2.7公斤，2.1公斤，1.7公斤……不少孩子主动把书包放上秤，自信展示自己书包的“瘦身成果”。

而在望城一中外国语学校X2308班，教室门口的电子秤是固定打卡点，班主任陈泽民每天挨个称重，一句“6斤2两，超了，再精简一下”，让减重不再是抽象要求。这不是突击检查。从10月中旬起，X2308班推行“书包减重行动”：每天进教室前，书包先上秤，红线划在3公斤。

“教育从来不止于传道授业，更在于守护成长本真。过重的书包，压弯的不仅是孩子的肩头，更可能桎梏成长的姿态、透支成长的底气。”浏正街小学党支部书记、校长李宏介绍，青少年是脊柱发育、体态塑造的黄金时期，容不得过重负荷的消耗。

探索 专业机构和教育部门联合试点 形成管理闭环

书包减负，不是一阵风式的专项检查，而是对标顶层规划的精细化治理。

国家卫健委明确核心硬指标：书包总重量不超过学生自身体重的10%，书包自重控制在0.5~1公斤，优先选用带胸扣、腰扣、背板支撑的双肩包。比如体重30公斤的孩子，书包重量不超过3公斤。

记者从芙蓉区教育局获悉，今年该局联合中南大学湘雅二医院儿童医学中心，选取育才学校、东郡小学、马坡岭小学、浏正街小学四所学校先行试点，围绕书包减负、教室空间优化、收纳习惯培育、家校协同共管搭建闭环方案，把“书包总重不超体重10%”的规定，从纸上标准变成晨间入校、课桌整理、居家收纳里的日常实践。试点先行、样板引路，一套可复制、可推广的书包减负模式正在芙蓉校园慢慢成型。



在望城一中外国语学校X2308班，教室门口的电子秤是固定打卡点。长沙晚报通讯员 刘梅子 摄

试点四校各有巧思，把减负落到方寸课桌之间。育才学校推行“课后四步曲”：一收、二捡、三摆、四对齐，引导学生下课及时归置物品，不把所有书本一股脑塞进书包；东郡小学打造“小书包里的大健康”趣味健康角，量身高、测负重、查体态同步开展，“书包瘦身小能手”评比点燃孩子们自主整理的热情；马坡岭小学把收纳做成赛事，借着“六一”开展书包、课桌、衣物整理大赛，美术工具、术科书本统一放进班级“减负盒”，随用随取、不必往返携带；浏正街小学因地制宜改造收纳空间，新楼学生的书包全部入柜，旧楼学生的书包统一挂在椅后，坚决不让书包压在凳面、挤压腰背。

“以前书包里塞满‘万一要用’的东西：全套彩笔、备用外套、好几本课外书。明明一周只用一次，却天天背着赶路。”浏正街小学三年级何倩怡说。如今各校统一推行“按课表带物”，非当日刚需的作业本、水壶、教材留在教室和功能室集中存放。

看得见的变化正在发生：书包变轻了，孩子们走路不再含胸佝偻，站姿、坐姿慢慢挺拔起来。

专家 脊柱发育窗口期 减负是医学建议更是成长必修课

“书包太重，会不会影响孩子长身体？”这是很多家长心底的疑问，也是芙蓉区邀请湘雅二医院儿童医学中心深度参与试点的初衷。医院专家团队全程为试点提供医学支撑，反复科普一条核心准则：小学阶段是脊柱发育、体态塑造的黄金窗口期，长期背负超过体重10%的书包，会迫使孩子含胸、耸肩、歪身代偿，增加高低肩、脊柱侧弯的发生风险。

专家提醒，减重不等于简单扔掉书本，重心摆放、书包选型同样关键：重物贴近背部仓位摆放，减少重心外移；胸扣、腰扣可以把负重分散到躯干，而不是全部压在肩膀；不建议选购超大、硬质、自重偏高的款式。针对家庭实操，专家给出轻量化方案：水杯空杯上学，到校再接水；讲义试卷改用轻薄文件夹；美术、体育耗材建立班级公共器材箱，定期消毒、统一存放；课外书实行班级轮换借阅，一次只带一本回家，减少无效搬运。

“很多家长焦虑‘漏带物品耽误上课’，习惯‘多多益善’，这种‘备用焦虑’才是书包超重的重要根源。”湘雅二医院儿童医学中心专家表示，试点的价值，就是用校园收纳体系化解这份焦虑：留校存放、公共物资、调课信息提前24小时通知，在保障学习的前提下，把不必要的重量从孩子肩头剥离。控重守护脊柱，收纳锻炼思维，减负是一份医学建议，也是一堂贯穿日常的秩序教育课。

家校 共同发力减掉书包重量 培养孩子自主管理能力

书包的拉链，一头连着教室，一头连着家庭，减负能否长效，关键在家校同频。长沙晚报记者在采访中发现，试点学校搭建多层次共育渠道。

东郡小学特别对家长发出温馨告知书，普及脊柱保护知识，推广“三个三分钟”整理法——到校3分钟整理抽屉、放学3分钟梳理作业、睡前3分钟对照课表备书，建议家长每周和孩子一起清理一次书包。

在试点推进前，不少家长内心充满矛盾。有家长坦言，以前每天放学时从孩子手中接过沉甸甸的书包，又心疼又纠结。还有很多家长被“备用焦虑”裹挟，习惯“多带一点总没错”，担心临时调课、美术体育课要用到工具，少带一样就耽误上课，于是全套彩笔、备用衣物、多本课外书一股脑塞进书包，不知不觉就让书包超重。

随着试点逐步推开，学校清晰的减负方案、储物柜、班级公共器材箱、留校书目白名单，慢慢打消了家长的顾虑。“现在书本、水杯可以留在教室，不用每天来回搬运，如果调课学校会提前通知，我再也不用逼着孩子把所有东西都背着。”东郡小学二年级家长张女士表示，如今她会陪着孩子做“书包重量预算表”，每周日对照课表梳理必需品，周二、周四再复盘清理，和孩子一起学着取舍。

也有家长有新的感悟：减负不是放松学习，而是换一种方式育人。

“以前都是我帮他整理书包，现在睡前3分钟，他自己对照课表清点物品，哪些带去学校、哪些放在家里分得清清楚楚。”家长雷女士说，最惊喜的变化不只是书包轻了，还有孩子做事有条理了，懂得预判需求、分清主次。

有家长在家用厨房秤给文具、书本称重，和孩子一起商量取舍，在称量、取舍之间，教会孩子区分“必需”和“备选”。

“称的是书包，减的是负担，增的是习惯。”多位班主任有着相同的感受。减负的终极目标，从来不是降低学习要求，而是在日复一日收拾书包、整理课桌的小事里，培养孩子规划、取舍、自理的能力。

扫码看辣视频
教室门口
给书包称重

AI如何赋能教育新变革

第88届中国教装展今起在长沙举行

长沙晚报10月29日讯（全媒体记者 张炎炎）10月30日至11月1日，第88届中国教育装备展示会将在长沙国际会展中心举办。记者了解到，本届展会以“人工智能引领教育装备高质量发展”为主题，汇聚700余家优质企业、海量前沿教装技术与行业权威资源，集中展示人工智能、大数据、云计算、虚拟现实等技术在智慧课堂、实验教学、校园管理、个性化学习等场景中的创新应用。

创办于1980年的中国教育装备展示会，历经87届积淀与迭代，已成为我国教育装备领域历史悠久、具有行业风向标属性的综合性交流平台。本届展会由中国教育装备行业协会主办，展会为期三天，展览面积达12万平方米。参展企业涵盖了世界500强、中国500强、上市企业、国家级高新技术企业等，全面覆盖教育信息化、AI大模型、智能硬件等领域。海亮集团、京东方、创维、科大讯飞等国内外头部企业都将在展会期间精彩亮相。

人工智能背景下，教育装备行业的价值链正从单一的“硬件装备供给”向“技术研发+场景服务赋能”纵深延伸，这一转变也给本届展会带来诸多亮点。与往届相比，本届展会参展科技型中小企业较上届实现数量翻倍，创新活力与科技含量显著提升。依托展会的产业集聚效应，组委会将于展会同期配套举办多场新技术新产品新成果推介会、高端学术论坛及供需对接会。行业权威专家、各省市教育装备部门负责人及一线校长将齐聚长沙，围绕人工智能与教育教学融合难点、科学教育创新、实验教学、校园急救与安全防护等热点议题开展深度研讨，以政产学研用协同交流赋能产业发展。

同时，为推动国产教育装备走向世界，展会还特别邀请国际买家，设立国际采配区，精准对接海外采购商，推动教育装备跨国供需合作与高水平对外开放。展会还特设职业教育科技创新成果与数智实训装备专区，集中呈现职教实训装备、数智化教学解决方案、职教校园后勤保障及产教融合、科教融汇的最新实践成果。