

## 让垃圾浴火重生

## 老牌建筑国企蹚出变废为宝转型新路

清晨六点,西安市灞桥区白鹿原益恒环境能源有限公司厂区内,一辆辆密闭式垃圾运输车正缓缓驶入地磅通道。驾驶室里的司机刷完卡后,车辆沿引桥攀升至卸料平台,垃圾被倒入一个深达30米的巨大垃圾仓。此时,一只巨大的钢铁抓斗从仓顶落下,抓起近10吨垃圾,投入温度达850℃以上的焚烧炉。

这座看似普通的工厂,并非人们想象中的传统垃圾处理厂,而是一座现代化的垃圾焚烧发电厂。在这里,每天有3000吨生活垃圾经历一场浴火重生的蜕变,化作电流点亮万家灯火,化作热流温暖周边社区。

这个垃圾无害化热电项目的运营方,并非专业环保公司,而是一家以“建筑铁军”闻名的老牌国企——陕建股份。从施工队到运营商,陕建股份正在垃圾焚烧发电这个看似脏乱差的赛道里,书写着一个变废为宝的转型故事。

● 本报记者 何昱璞

垃圾焚烧新生意：  
一座电厂的三重价值

走进西安灞桥垃圾发电项目的中央控制室,一面巨大的LED屏幕格外醒目。屏幕上,焚烧炉内的火焰温度、烟气排放指标、发电机组负荷等数据实时跳动。值班人员正通过云平台对垃圾发酵、焚烧、发电全流程进行智能调控。

这座总投资15.86亿元的生活垃圾无害化处理热电项目,是西安城区规模最大的生活垃圾环保处理设施。自2022年11月并网投运至今,已累计接收垃圾超过300万吨,累计发电13.40亿千瓦时,累计上网电量达11.62亿千瓦时。

“很多人对垃圾焚烧有误解,觉得就是烧垃圾,污染环境。”项目运营总监张小胖指着屏幕上远低于国家标准的排放数据说,“我们采用的机械炉排炉工艺,烟气排放指标优于欧盟标准,二噁英等核心污染物实现了超低排放。”

在这座电厂的垃圾仓内,记者看到,尽管堆积着数千吨生活垃圾,却几乎闻不到异味。“垃圾仓保持负压状态,臭气被抽进炉膛作为助燃空气,既解决了臭味问题,又提升了燃烧效率。”工作人员解释道。

中国证券报记者了解到,在这里,看似无用的垃圾却意外地实现了三重价值转换。第一重是环保价值——累计接收的垃圾如果采用填埋方式,将占用数百亩土地,且对土壤和地下水造成长期污染。第二重是能源价值——11.62亿千瓦时绿电,相当于节约标准煤约46万吨,减排二氧化碳约115万吨。第三重是资源价值——焚烧后的炉渣被运往配套的制砖厂,制成市政步道砖,实现资源循环利用。

“这不仅环保设施,更是一座‘城市



西安市灞桥区生活垃圾无害化处理热电项目

公司供图



西安市灞桥区白鹿原益恒环境能源有限公司厂区卸货平台

本报记者 何昱璞 摄

矿山’。”陕建股份相关负责人告诉记者,“我们正在构建‘建筑+能源+环保’的三角闭环,让传统施工能力转化为可持续的绿色资产运营能力。”

从建筑商转型运营者  
业务模式深度探索

在传统的环保项目建设中,建筑企业扮演的角色通常是施工总承包方——项目建成验收后,施工队伍撤场,移交运营方,从此与项目再无关联。这种“建管分离”的模式,让建筑企业只能赚取一次性的施工利润,无法分享运营期的长期收益。

陕建股份的转型,恰恰是从打破这一惯性开始的。

中国证券报记者了解到,七建集团作为陕建股份旗下新兴产业发展的主要力量之一,重点布局垃圾焚烧发电领域,探索“运营牵引投资、投资带动建设”的闭环模式。与以往不同,七建集团不仅参与工程建设,更通过控股项目公司深度介入前期投资与后期运营。

目前,七建集团已落地西安灞桥、商洛商州、宝鸡岐山三大垃圾发电项目。其中,商洛项目已于2024年4月投运,年处理能

力43.8万吨,年发电量1.2亿度,可满足约8.3万户家庭年用电需求;岐山项目预计2026年底建成,投产后将覆盖周边县域生活垃圾处理需求。

“运营能力是检验转型成效的关键。”公司相关负责人告诉记者,“我们依托灞桥项目组建了专业运营团队,正在持续积累焚烧工艺、烟气处理、余热利用等核心技术。”运营端的持续投入正在转化为持续的技术突破。项目团队与西安交通大学组建“科学家+工程师”联合研发团队,针对垃圾焚烧飞灰处置等行业难点开展攻关。其中“采用垃圾焚烧发电厂内垃圾飞灰制备陶粒的系统及方法”和“用于垃圾焚烧飞灰与煤气化细渣协同处置的装置”两项技术已获国家专利。

在余热利用方面,七建集团也迈出了关键一步。依托控股子公司东城热力,七建集团将灞桥项目焚烧余热接入市政供暖管网,其灞桥新区分布式集中供热一期项目已签约供热面积168.6万平方米,覆盖9600户居民,实现了从单一发电向热电联供的延伸。

“以前觉得垃圾发电就是建个电厂发电上网,现在发现,把余热利用起来,能源综合利用效率能提高近一倍。”项目技术



西安市灞桥区白鹿原益恒环境能源有限公司厂区内,一辆辆密闭式垃圾运输车正缓缓驶入地磅通道。

人员指着管网分布图对记者说。

技术出海  
促进变废为宝链条延伸

在陕建股份的转型版图上,垃圾焚烧发电只是一个起点。

除垃圾发电外,陕建股份也在同步拓展光伏、储能等新能源业务。公司与兴平产业园区合作的光伏发电项目总投资1亿元,于2024年12月投运,年发电量1300万千瓦时,配套充电站可满足约4万辆新能源汽车年充电需求。

“我们正在构建从垃圾发电到光伏储能,再到智慧能源管理的业务矩阵。”陕建股份相关负责人表示,“最终目标是成为城市绿色能源综合服务商。”

更值得关注的是,陕建的这套“变废为宝”模式,已经开始向海外输出。2025年,陕建股份与哈萨克斯坦奇姆肯特市达成合作意向。若项目顺利落地,将成为中资企业在中亚地区垃圾发电领域的重要布局,标志着陕建实现了从“劳务输出”到“技术标准输出”的跨越。

在哈萨克斯坦项目的洽谈中,对方最感兴趣的正是陕建在垃圾焚烧、余热利用、飞灰处置等方面的成套技术和运营经验。“他们需要的不是一座电厂,而是解决城市垃圾问题的整体方案。”参与项目谈判的工作人员告诉记者。

从西安灞桥到哈萨克斯坦,从单一建造商到运营投资建设服务商,陕建股份正通过垃圾发电赛道切入城市综合运营领域。尽管当前新能源板块在公司总营收中占比不足10%,但其稳健的收益水平和持续的技术积累,正在重塑资本市场对这家传统建筑企业的认知。

在灞桥项目的中央控制室里,两位值班人员仍在盯着屏幕上的数据。这座电厂还将继续运行至少25年,每天接收来自千家万户的生活垃圾,将其转化为绿电和热力资源。

“垃圾是放错地方的资源。”项目负责人指着窗外正在卸载垃圾的运输车说,“我们要做的,就是把这些放错地方的资源,重新放回正确的位置。”

## 全产业链布局 构筑技术壁垒

## 一诺威打造北交所新材料领军企业

● 本报记者 张鹏飞

深耕聚氨酯领域二十余载,北交所上市公司一诺威凭借获评三大制造业单项冠军(国家级、上海市级、山东省级)企业的硬核实力,叠加国家体育产业示范单位的专业认证,在技术创新、产能布局、市场拓展等维度持续突破,成为北交所新材料板块兼具成长韧性与行业标杆性的领军企业。

中国证券报记者日前在公司调研时获悉,从国内高端场景的标杆打造到全球市场的多点开花,一诺威正以全产业链布局与技术壁垒构筑,走出一条聚氨酯行业“隐形冠军”的高质量发展路径。

## 技术创新铸就核心壁垒

作为国家级制造业单项冠军示范企业,一诺威深耕聚氨酯赛道,凭借多年技术积淀打造出三大冠军产品矩阵,为企业立足行业的核心底气。“其中,聚氨酯弹性体作为公司‘看家产品’,市场份额稳居全球第一,相较传统橡胶或金属材料,耐磨性提升3-5倍、寿命延长2倍以上,广泛应用于矿山、机械、体育等多领域,为客户大幅降低使用成本;组合聚醚多元醇作为公司起步核心产品,为获评山东省制造业单项冠军企业的主营产品,分硬泡、软泡、高回弹等多类型,覆盖建筑保温、交通座椅、体育器材等多元场景。”一诺威相关负责人介绍,作为获评上海市制造业单项冠军企业主营产品特种表面活性剂,以低杂质、窄分子量分布为核心优势,精准服务高端制造领域,在国内细分赛道具备领先地位。同时,公司是国内少数可规模化生产分子量2000-20000系列高分子量聚乙二醇(PEG)的企业,具备非常规牌号定制开发能力。

技术创新是一诺威冠军产品持续领跑的核心引擎。公司将创新作为发展生命线,搭建起博士后科研工作站、山东省工程技术研究中心等多层次科研平台,形成“产学研用”深度融合的创新体系,目前已拥有国内发明专利530余项、国际发明专利20余项,构建起覆盖聚氨酯合成、环保材料等领域的核心专利集群,同时参与起草20余项国家、行业标准,掌握行业技术与标准话语权。

在高端应用领域,一诺威研发的高铁专用弹性体历经18个月攻关、300多次配方调整,可适应-40℃至60℃极端环境,抗疲劳性能提升30%,站稳土耳其高铁垫块领域核心市场。而新型阻燃聚氨酯、HPFO发泡剂等绿色技术获得了欧盟绿色建筑项目、联合国工业发展组织可持续发展项目认可,技术创新价值持续释放。

## 高端场景赋能品牌升级

在三大冠军产品筑牢发展根基的同时,一诺威凭借国家体育产业示范单位认证,叠加体育场地材料的专业技术优势,在体育产业领域树立起行业标杆,实现“技术+场景”的深度融合。一诺威深耕聚氨酯塑胶材料研发生产,其产品在建体育场地建设领域形成独特竞争优势,成为国内高校体育场地建设的核心供应商。

据介绍,2025年,一诺威牵手清华大学、北京大学、中央财经大学等国内顶尖高校,打造了一批标杆性体育运动场地,彰显了其在体育材料领域的硬核实力。“北大五四运动场、篮球场采用公司自主研发的硅PU材料,以超强耐磨、精准快回弹、超长使用寿命的性能优势,轻松应对高频运动需求;中央财经大学定制化蓝色跑道依托公司核心技术打造,不仅通过国家二类运动场地认证,更以沉浸式运动体验成为校园特色;清华西大操场则全程采用一诺威高品质塑胶材料,凭借平整均匀、弹性适宜的稳定表现,为学子运动提供坚实保障。”公司相关负责人表示。

从产品研发到项目落地,一诺威以严苛标准把控每一个环节,凭借核心技术与产品质感在塑胶领域开辟独特赛道,此次与顶尖高校的合作,进一步奠定了其在高校体育运动场地建设领域的标杆地位,也让体育产业成为公司发展的重要增长极。

## 绿色产能锚定长远发展

一诺威在巩固国内市场的同时,加速全球化布局。公司秉持“高品质、全球化、铸造一诺威品牌”的宗旨,凭借10余项国际权威资质认证——美国FMI认证、欧盟REACH认证、ICC-ES认证等,畅通全球市场准入通道,产品远销东南亚、中东、欧美的多个国家和地区。

为匹配市场发展需求,一诺威持续加码产能建设与绿色升级,为企业长远发展筑牢供应根基。公司总投资8.41亿元建设30万吨环氧丙烷、环氧乙烷下游衍生物项目和20万吨低碳环保型组合聚醚项目,配备全封闭自动化生产线,单吨能耗较行业平均水平降低22%,产品碳足迹较传统工艺减少38%,以绿色低碳产能响应全球环保趋势。同时,公司募投的34万吨聚氨酯系列产品二期工程正加速推进,预计2026年6月投产,项目投产后将构建百万吨级聚氨酯产能集群,进一步提升原材料自给率与全球供应稳定性。

人才与布局则为公司发展提供双重支撑。一诺威构建了淄博高新区、齐鲁化学工业园区、上海碳谷绿湾产业园三大核心基地的集团化运营体系,形成南北联动、辐射全球的战略布局;现有员工1200余人,平均年龄30岁,博士15人、在站博士后3人,本科及以上学历占比超50%,年轻化、高学历的人才队伍为技术突破与市场拓展注入持续活力。目前,公司已跻身山东企业200强,集国家级高新技术企业、国家级知识产权示范企业等多项重磅资质于一身,成为聚氨酯行业的领军力量。

一诺威相关负责人表示,未来公司将继续聚焦环氧乙烷、环氧丙烷下游衍生物及己二酸三大产业链,深化技术创新,完善全球布局,持续夯实三大冠军产品优势,深耕体育产业及高端制造等多元场景,致力于成为全球最可信赖的聚氨酯原料供应商。

## 广东上市企业抢占未来能源产业高地

● 本报记者 武卫红

当前,未来能源产业已成为我国未来产业培育的重点方向之一。日前,中国证券报记者调研走访了解到,在国家战略方针指引下,越来越多的广东上市公司积极抢抓历史发展机遇,加速布局未来能源产业。

## 锚定未来能源发展机遇

今年的政府工作报告提出,建立未来产业投入增长和风险分担机制,培育发展未来能源、量子科技、生物制造、具身智能、脑机接口、6G等未来产业。业内人士表示,布局未来能源产业对于国家构建新型能源体系,筑牢能源安全底线,抢占全球能源产业制高点,具有重大战略意义。

在构建未来能源产业格局中,发展氢能产业是国家实现“双碳”目标、构建新型能源体系的关键路径之一。3月16日,工业和信息化部、财政部、国家发展改革委三部门联合印发《关于开展氢能综合应用试点工作的通知》,明确通过“揭榜挂帅”方式,遴选产业基础好、应用场景丰富、资源保障能力强、产业链条完整的城市群,率先开展氢能综合应用试点。

记者从广州发展了解到,在国家最新政

策指引下,广州发展立足能源核心主业,积极构建新型电力系统下的综合能源服务体系,以“制、储、运、加、用”产业链全景视角,积极开展氢能应用技术研究和产业探索,通过多路线技术探索、基础设施建设和应用场景示范,全面推进氢能产业链建设,并依托南沙区产业资源打造“光-储-充-氢”多能互补智慧能源集成技术示范工程,助力未来能源体系建设。

广州发展相关负责人介绍,在产业链上游环节,公司积极实施电解水、甲醇重整等多路线制氢探索,目前已建成两个制氢项目,同时积极筹划开展甲醇或天然气重整制氢项目,进一步拓展氢源。此外,广州发展有序推进加氢站建设,积极推广氢燃料电池汽车应用,并稳步推进应用场景示范,积极推进燃气管道掺氢和燃气电厂掺氢发电。

## 加速布局新型储能赛道

新型储能是我国建设新型能源体系的核心支撑,对保障新型电力系统安全、推动能源低碳转型、服务“双碳”目标具有战略性意义。今年的政府工作报告再次提到“发展新型储能”,为新型储能产业发展指明了方向。

作为全球储能电池核心供应商之一,鹏辉能源自2011年以来持续深耕储能领域,

始终坚持创新驱动战略,以高安全、高效率、长循环寿命为底层技术逻辑,打造高效、可靠的储能产品。按照规划,今年公司将以新一代大电芯及下一代储能系统的产业化为抓手,推动产品技术不断迭代并深入拓展全球市场。

鹏辉能源相关负责人表示,新型储能已从“配套设施”升级为保障国家能源安全、支撑新能源大规模发展的战略基石。公司聚焦下一代储能电池技术、固态电池、钠离子电池等前沿领域,依托扎实的产能规划与智能制造能力,致力于多元场景提供高安全、高效率的智慧能源解决方案,积极助力“十五五”时期国家能源建设,为构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系贡献力量。

在前沿电池技术研发领域,近年来,鹏辉能源稳步推进固态电池、钠离子电池等下一代技术研发。目前,公司固态电池中试线已建成并稳定运行,下一步将持续优化工艺并推动技术迭代升级。在钠离子电池领域,鹏辉能源采取聚阴离子和层状氧化物双技术路线,为储能场景提供了兼顾经济性与安全性的多元化技术储备。

## 坚持创新驱动战略

在发展未来能源的过程中,科技创新是

核心动力和关键突破口。日前,智光电气正式发布“十五五”时期公司发展战略,明确了下一步发展目标、核心路径与重点部署。按照规划,智光电气将锚定国家战略目标,坚持创新驱动发展战略,加快技术创新与成果转化,为我国新型电力系统建设与“双碳”目标实现贡献力量。

智光电气董事长李永喜表示,“十五五”期间,智光电气将坚守创新内核,以电力电子技术、综合能源技术、数字技术融合创新为根基,助力国家能源绿色低碳转型升级。按照规划,公司将紧扣国家新能源规模化发展机遇,依托在大功率电力电子技术领域20多年的技术沉淀优势,持续加大研发投入,推动电力电子技术产品多元化及迭代升级。

在储能业务方面,智光电气将进一步强化储能业务的规模支撑作用,公司将以储能业务为国际化战略的重要抓手,充分利用海外储能业务快速发展的机遇,积极拓展海外市场,打造公司新的增长曲线,推动绿色科技成果走向全球。

在综合能源业务方面,智光电气将深化“产品+服务+投资”可持续发展模式,明确综合能源应用场景开发与服务路径,实现各业务板块协同发力,推动公司持续高质量发展。