

旭阳集团：焦炭&化工巨头转型构建氢能供应链基石

当前，中国旭阳集团有限公司（简称“旭阳集团”、“旭阳”或“集团”；股份代号：1907.HK）正在积极引进先进液化装备及技术，加快推进1000kg/d液氢示范项目，致力实现旭阳氢能又一重要节点性突破。







旭阳氢能肇启于2019年2月集团旗下河北旭阳能源有限公司与定州市人民政府签署《关于加强经济合作推进项目建设备忘录》，双方达成高度共识，并首次明确提出携手打造华北氢能源示范基地；继于2020年3月双方签署氢能发展战略合作协议，并以2020年7月建成投产旭阳定州园区一期1000kg/d高纯氢装置为标志，展开旭阳氢能实质性整体规划布局。截至目前，旭阳氢能在一期基础上又相继建成投产旭阳定州园区二期12000kg/d高纯氢装置和旭阳邢台园区1000kg/d高纯氢装置等制氢项目，建成投运旭阳定州园区500kg/d氢电油气综合能源站、旭阳邢台园区500kg/d加氢站、保定500kg/d撬装加氢站等加氢项目，并组建氢气运输车队，不断拓展氢能应用场景。这是旭阳集团积极响应国家双碳战略，按照“一线（制-储-运-加-用）、一网（辐射全国的智慧氢能供应网）、两翼（技术+服务）、四阶段”思路实施旭阳氢能全产业链布局发展的有序步骤，现已成为京津冀区域最大的氢能供应商和高纯氢供应基地，成功奠定了行业地位与优势。

我们知道，氢能具有清洁、高效、可持续发展等特点，是实现电力、液体燃料、热力等各种能源品种之间转化的媒介，是未来跨能源网络协同优化的主要途径之一。2020年以来，中国氢能产业迅猛发展，各行业“双碳”规划陆续出台，国家产业规划正式落地，各地方政策快速跟进，市场信心确立，并随着示范城市群启动执行，我国氢能产业开始进入产业化、市场化阶段。

上述过程中，旭阳集团藉氢能产业蓬勃发展之势，实现煤化工产业转型升级和可持续发展。并且，旭阳作为全球最大的独立焦炭生产商及供应商，发展氢能产业具备优质氢源禀赋、市场集聚发展、产业链高度协同、工艺灵活、质量稳定等得天独厚的优势。譬如：旭阳现有氢能资源26亿方/年，到2025和2030年可分别达到66亿方/年和122亿方/年，主要分布于华北、华东等区域，与国家氢能集聚区高度一致；旭阳氢能为工业副产氢，在国家发改委发布的九种制氢方式中成本最低；旭阳氢气产品与甲醇、合成氨等替代氢能产品联动，不仅拥有负碳功效，还可据市场需求弹性安排生产；旭阳自有运输线路近400条，每天各类相关车辆达2000辆，具备发展氢能重卡应用场景的天然有利条件；等等。

依托这些包括资源、成本、地域、质量、清洁、工艺以及政策鼓励支持等方面的综合优势，旭阳集团通过整体规划、合理布局、稳健发展，建设氢能基地，打造氢能品牌，先期形成京津冀氢能保供圈，实现对冀东南和鲁西南地区氢能供应，进而伴随旭阳事业的全国布局+全球拓展，持续扩大旭阳氢能版图，并与上下游产业开展合资合作，延伸氢能产业链，提高氢能附加值，促进焦化化工行业绿色低碳发展，为国家“30·60”双碳目标做出积极贡献。

一、深挖氢源禀赋，打造清洁低碳能源供应商

在我国氢能发展元年，旭阳集团第一家氢能公司——定州旭阳氢能有限公司应运而生，于2020年12月25日注册成立。定州旭阳氢能作为旭阳集团氢能产业发展的母公司，以氢气生产、加氢站示范项目为起点，积极探索在氢能源存储、运输和燃料电池等领域布局发展，开发京津冀、全国及国际氢能市场，构建多元清洁能源供应体系，形成集团新的业务增长极。此后于2021-2022年间，邢台、呼和浩特、郅城、保定等四家旭阳氢能子公司也相继注册成立，从而基本完成旭阳氢能市场主体设置及相应组织架构设计与布局，承载并稳步扩大旭阳氢能版图。

制氢端，通过上述制氢项目投产运营，已基本形成旭阳氢能品牌影响力；后续，伴随旭阳邢台园区年产高纯氢3750万方和工业氢1.6亿方氢能源示范引领等在建项目陆续投产，以及其他规划项目包括旭阳唐山制氢项目、旭阳呼和浩特制氢项目、旭阳张家口电解水制氢项目等有序启动实施，将大幅增加旭阳氢能业务规模和竞争力，实现快速扩张。

储运端，旭阳集团基于丰富的氢能应用及危化品管理经验，取得危险货物运输资质，成立氢气运输车队，降低运输环节成本，打通制运加用产业链条。同期亦在规划年输气10万吨定州至高碑店氢气长输管道项目，积极推进天然气管道掺氢项目，并以定州市作为示范点，寻找其他应用场景，助力氢能进万家应用场景建设。

同时，2022年旭阳氢能对外继续寻求接洽产业链战略合作伙伴，持续增加销售渠道，扩大市场规模；对内加强精益管理，优化运氢车辆安排，力争全天满负荷充装。在不懈努力下，旭阳氢气销量屡创新高，从月销22万方逐步提升至月销33万方；合计今年到目前完成氢气外销293万方，实现二氧化碳减排2877吨。尤其是北京2022冬奥会期间，旭阳集团积极承担并圆满完成冬奥供氢保障任务，展示了旭阳“清洁低碳能源供应商”的亮丽名片，受到冬奥会张家口赛区赛时交通运行指挥部专致《表扬信》嘉勉，评价：“赛事期间，贵单位始终高度重视氢能供应保障工作，主动担当作为，夜以继日不言苦，奋战一线全力保障了氢能供应体系稳定、安全、高效运行，为成功举办奥运史上首届实现‘碳中和’的奥运盛会做出了重要贡献。”

二、探索能链布局，打造氢能生态集成商

我国氢能产业处于快速发展阶段，各类应用场景和需求快速增加，但当下用氢集聚地区不产氢所带来的供需错位，以及氢能储运和加注成本较高等问题，成为行业亟需解决的痛点。

针对于此，旭阳集团以氢能产业生态构建为核心基础与出发点，聚焦替代氢能（甲醇+氢能+甲烷）和未来氢能（气氢+液氢）两条发展轨道，推动形成“气氢+液氢+甲醇+氢能+甲烷”五条线为牵引、覆盖整个氢能产业的产业链接网。

恰如文首所述，旭阳集团正在积极寻求破解储运瓶颈之道，加速实施液氢项目，创建民用液氢生产线，实现长距离运输和低成本加注，同时统筹液氢应用布局，厘定项目可盈利商业模式。而且，旭阳1000kg/d氢气液化项目属于资源综合利用、节能减排项目，满足循环经济要求。从行业技术发展来看，该液氢项目科技含量极高，以其为依托开展液氢技术与关键零部件开发，将进一步提升和充实旭阳氢能科技内涵，掌握更全面应用技术，揽获更多氢能行业乃至其他更广范围清洁能源领域的话语权和议价能力。

接下来，旭阳集团将持续围绕液氢制备、装备研发与制造、液氢储运及应用等加强重点技术攻关，形成旭阳特有的氢能技术体系；携手有关各方建立液氢产业链完整、分工协作、共同发展的新兴产业生态体系，以更加开放的姿态加大跨产业、跨区域协同和技术、人才、资本要素对接，推进全产业链深度合作；率先布局氢能网络基础设施，在保定、邢台、定州和呼和浩特等地规划建设加氢站及氢电油气综合能源站（目前已建成包括旭阳定州园区氢电油气综合能源站在内的三座500kg/d加氢站），与保定市政府合作建设“容易线”百辆氢能重卡雄安建材运输应用场景并配套建设旭阳加氢站满足线路用氢需求，参与“氢能汽车速跑线路图”之高碑店新发地至北京农产品运输线、清苑农产品批发市场至雄安新区农产品运输线、清苑农产品批发市场至保定市各大商超/食堂/餐饮及农贸市场运输线等绿色物流线路建设，打造多区域“制-储-运-加-用+研”氢能示范及产业生态，构建分布式氢能生态系统及低碳交通生态系统集成商。

此外，旭阳集团亦利用氢气资源优势有效拓展氢燃料电池车辆应用场景于自身业务，在引进氢燃料电池多功能洗扫车进行园区道路环境洗扫作业等内部应用的同时，已实现包括旭阳定州园区10辆（预计年内可达30辆）氢能重卡规模、旭阳邢台园区17辆氢能重卡规模向本地钢企供应冶金焦等氢燃料电池重卡短途运输，每天加氢465公斤、替代燃油700升，年间接减排二氧化碳1519吨。后续，旭阳集团将进一步系统构建和优化旭阳氢能动力应用网络，探索推进旭阳定州园区兆瓦级分布式氢能发电站等项目示范，继续凭借旭阳规模优势进一步快速大幅度拓增集团自身业务氢能重卡运输场景，逐步扩大传统物流线路低碳化、清洁化、氢能化替代。

三、聚合产业资源，打造能源转型卓越服务商

氢能产业市场的机会与挑战将来自于市场化阶段，那才是一场可以真正验证一个企业技术创新、长期降本、规模化生产等综合实力的比赛。为了赢得这场“比赛”，旭阳集团设立氢能事业部，成立以高水平博士研发团队为主要构成的旭阳氢能研究所，形成创新人才集聚，深化氢能领域产学研合作及相关平台建设，建立“业务引导研发、研发支撑科技、科技赋能业务”微循环，构筑实现旭阳氢能战略目标的强力支撑。

旭阳集团也在积极参与氢能领域技术投资和企业及项目并购，以实现多途径加快旭阳氢能业务开拓，为做优、做强、做大旭阳氢能板块增添更多方式、更广范围的科技助力。

同时，为了充分发挥氢能资源优势和产业链协同效应，旭阳集团在与河北省定州市和保定市人民政府、内蒙古清水河县人民政府签订氢能发展战略合作协议，并已签约河北启明氢能能源发展有限公司、北京环宇京辉气体科技股份有限公司、林德气体（上海）有限公司、法液空（天津）有限公司等氢能供应商，与长城集团未势能源、中集安瑞科、海珀尔、京能集团等达成液氢和氢燃料电池技术、储氢和加氢装备技术、加氢站运营和氢气运输、制-储-运-加-用项目投资与运营、燃料电池供应等技术及运营合作的基础上，2022年进一步拓展旭阳氢能合作格局，与亿华通、爱德曼、氢璞创能等产业链优质企业在制-储-运-加-用各环节、燃料电池关键材料生产、燃料电池系统制造、氢燃料电池车辆推广、氢能发电、分布式储能等领域开展全方位合作，协力培育绿色低碳高质量发展新动能。

旭阳氢能亦在规划于旭阳呼和浩特园区打造绿氢产业集群，依托内蒙古光照、风能禀赋，利用焦化丰富、低成本氢气资源，以先期建设5000Nm³/h制氢装置和5座氢电油气四位一体综合能源站为基础，推进可再生能源制氢+工业副产氢、综合加氢站及液氢项目示范，建设呼和浩特氢能保供中心，构建氢能产业发展示范带，承接内蒙古氢能规划落地，助力呼市打造氢能城市新名片，促进区域绿色低碳发展。

再者，随着碳市场发展清洁氢会逐步纳入国家核证自愿减排体系，并与碳交易共同构成实现企业低碳排放和社会低碳转型的重要手段。基于此，旭阳集团面对广阔的中国碳交易市场将迎来更大发展机遇，可凭借自身氢能产业发展、绿色化工、能源转型以及负碳技术等，结合旭阳强大的贸易手段做助力，实现旭阳氢能与碳交易市场同频共振。

综上可以预期，旭阳氢能的未来延续着广阔的发展空间、强劲的增长潜力。到2025年，全集团力争具备超过年4亿方纯氢、高纯氢、超纯氢等多品位产能，并布局可再生能源制氢，形成自主化碱性（耦合氧化）、PEM、干熄焦余热耦合SOEC电解水制氢技术及设备，在旗下相关园区实现可再生能源制氢示范，助力达成全面低碳化发展；建设“氢-氢能源绿色化工创新平台”，构筑“可再生能源电解制氢-清洁高效合成氨-安全低成本储运氨-氢能”零碳循环，推动氨-氢能源综合利用；开辟氢冶金技术路线，为下游钢厂客户提供氢还原+CCS技术服务；规划建设绿色智慧共享平台，通过网络货运+氢能产业链运营耦合，结合自身业务物流场景和网络货运形式打通氢能网络货运应用场景，依托平台对全产业链智慧运营及氢能制储运加用实施调度管控，建立形成完整的智慧生态体系。

与此同时，旭阳氢能在战略方向上始终与国家“双碳”目标、中国制造2025保持高度一致，一以贯之把核心聚焦于产业规模化、先进基础工艺以及产业技术突破，着力在塑造清洁低碳能源供应商、能源生态集成商、先进能源技术开发商过程中提炼共性特征以及可盈利、易复制、韧性强的商业运营模式，使旭阳集团成为碳中和能源转型一体化方案提供商，进而发展成为能源转型卓越服务商。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/187770.html>