

稳定的氢源。韩城市焦炉煤气资源丰富，煤化工产业基础成熟，具备年产20亿立方米氢气的潜力。2020年，主要从事液化天然气生产的陕西旭强瑞清洁能源有限公司（下称旭强瑞）在年产10万吨液化天然气生产装置的基础上，建成了综合利用液化天然气余气制氢5000万立方米/年项目。旭强瑞还将富余氢气通过再加工提纯生产为高纯氢气，纯度达到99.999%。同步引入了年产1.5亿标方天然气裂解制氢项目，全市氢气总产能提升至2亿立方米。

2022年，《陕西省“十四五”氢能产业发展规划》中明确提出要打造“韩城-渭南-西安”城际氢能廊道。同年，韩城市建成陕西关中地区首座加氢站，并与维纳氢能、北京氢璞创能等企业合作制造氢燃料电池重卡，共交付45辆氢燃料电池重卡用于龙门国家生态工业示范区内短倒运输及陕北、山西等周边长途运输。

2023年2月8日，维纳氢能与旭强瑞合作的“韩城-西安城际氢能重卡运输测试运营”正式启动。氢燃料电池重卡满载货物，清晨从韩城出发，途径京昆高速、榆蓝高速、连霍高速、西安绕城高速到达西咸新区维纳长庆加氢示范站加注氢气，将货物配送至咸阳市后返程，单程全长270公里，在当天室温近零度的低温环境下依旧出色地完成了运输作业。

如今，韩城的加氢站每天大约有50台车需要加氢，供不应求，维纳氢能计划在韩城建一个全国最大的加氢站，设计加注量达10吨。“我们的选址距离氢源就是一墙之隔，氢通过管道传输，可以节省拉运的成本。”廖伟说，“氢气的储运是世界难题，目前主要运氢方式是气态长管拖车，成本极高，管道运输必须在氢源附近，难以大规模推广。”

除了气态储氢，还有液态储氢和固态储氢两种方式，只是技术尚未实现商业化。液态储氢包含低温液态储氢和有机液态储氢两种技术路线，只是受制于高昂的成本，目前两种技术路线仍处于研发示范阶段。固态储氢是近年来的新亮点，时有技术突破，但其材料成本以及规模化应用条件仍未成熟，同样处于研发和商业化应用的早期阶段。

“带动氢燃料汽车市场，最重要的是让氢车跑起来。”廖伟说。维纳氢能自我定位为氢能产业链上的运营商和服务商，是一个穿针引线的角色。为了将产业链闭环，维纳氢能自主研发维纳氢运系统，集氢站管理、氢车调度、驾驶员管理、运单管理、安全监管、碳追溯为一体的氢能运力平台，恰好解决了当前氢能运力管理普遍面临的运力调配不合理、车务管理繁复、运输数据难利用、氢车运营经验少的问题。


维纳氢能希望，陕西能尽快出台加氢站的管理办法，支持氢燃料电池汽车行业运营的政策能尽快落地，同时给予氢燃料电池汽车一些补贴。“我们积极做前面的事情，当国家政策的东风来了，我们陕西能承接住，共同把这个产业能做上去，那才是我们收获的季节。”廖伟说。

## “西部氢能之都”

其实，整个陕西发展氢能最合适的地方是陕北，尤其是榆林市。首先，榆林有发达的煤化工工业，为制备氢气提供了很好的条件；其次，榆林因煤炭运输需要，有超过十万辆重卡汽车在周边短途运输线路上，氢能源重卡在这里有广泛的应用场景。也是为此，《陕西省“十四五”氢能产业发展规划》中明确提出要打造的另一条城际氢能廊道是“榆林-延安-西安”。

榆林的目标是“打造西部氢能之都”。早在2020年，榆林便引进华秦新能源公司打造氢能产业园，布局装备制造、制氢、储氢、用氢等氢能利用的全产业链。2022年，由陕西延长石油、国家电网陕西新能源、陕煤集团、陕汽控股等企业共同出资的陕西氢能产业发展公司落地榆林，注册资本22.8亿元，计划在榆林投资2800亿元，建成从制氢、储氢、加氢到氢能应用的完整产业链。

2023年，榆林开始举办西部氢能博览会，先后获批创建能源革命创新示范区，入围全国首批碳达峰试点城市，氢能产业也迎来了空前的发展机遇期。今年8月14日，榆林市政府办印发《榆林市打造氢能产业示范区若干政策（修订）》，从八个方面对榆林氢能产业发展提出了全方位的支持政策，并明确榆林每年继续设立3亿元专项资金支持氢能产业发展。其中对于氢能在交通领域的应用也给予大力支持：“对一次性购置10辆（含）以上氢燃料电池货车，按照车辆购置金额的40%给予轻中小型货车、重型货车分别不超过每台30万元、60万元的补贴。对购置氢燃料电池公交车，按照车辆购置金额的40%给予补贴、最高不超过80万元。对氢气终端销售价格不高于每公斤20元的加氢站，给予每公斤15元、最高不超过400万元的运营补贴。”

2023年4月，陕西首个氢能运营平台重卡短倒运力场景在榆林投运，该场景将以容纳1万辆氢能重卡为目标。预计到2026年，榆林将完成氢能运力运营平台的搭建，推广5000辆氢燃料电池重卡，重点在榆林市开展短倒运输场景示范应用，在榆林市和周边地区的交通枢纽和高速公路布局50-100座加氢站供应重卡运营的氢能消耗。

（图片由受访单位提供，特此致谢！）