

甘肃“老字号”企业迈向“高精尖特”——

工业老区活力焕新

本报记者 银燕

甘肃是中国西部重要的老工业基地，近年来，甘肃石油化工、有色冶金、装备制造等传统产业升级。一批“老字号”企业立足自身资源优势和产业基础，大力推进科技创新，阔步迈向“高精尖特”。



▲玉门油田鸭儿峡作业区5.1兆瓦分布式光伏发电项目现场。

朱俊霖摄

攻关核心技术，打造“拳头”产品

在金川集团镍都实业公司高精铜带事业部，生产经理钱治国缓缓撕开手中的铜带，薄薄的铜带宛如蝉翼。

“薄，意味着更好的传导性。”金川集团铜贵公司电解二分厂支部书记李绍伟介绍，仅有0.05毫米、被称为“手撕铜”的高精密铜带，主要用于电缆屏蔽外部干扰信号，在海缆产品中广泛应用，目前已投入批量生产。

在甘肃，以金川集团为代表的有色冶金企业通过科技创新，成功研发出多种特种合金材料和高端金属制品，服务航空航天、新能源、电子信息等战略性新兴产业领域发展。

在金川集团铜贵公司，一块块高纯铜板正在打包出库。相较于一般5N级高纯铜，这些纯度为7N的高纯铜在毫厘间做到了极致。

“高纯金属的纯度每提升一个N，工艺复杂度、难度指数都会显著提升，我们创新改进了提炼工艺，发明了一种硫酸体系下生产高纯阴极铜的技术。这些高纯铜板可应用于更为精密的仪器和电子设备中。”李绍伟介绍。

从“卡脖子”到“自主研发”，金川集团以关键核心技术攻关和原创性、颠覆性科技创新为突破方向，形成了一批具有自主知识产权的核心技术，不断增强新质生产力。今年1—7月，金川集团累计实现工业总产值1761.51亿元，同比增长22.06%；营业收入2425亿元，同比增加304亿元。

如果说，转型升级之路上，核心技术是“定海神针”，那么，高端产品就是“秘密武器”。

因矿而建，因工而兴，拥有66年发展历程的酒钢钢铁(集团)有限责任公司(以下简称“酒钢”)，是甘肃工业发轫地之一。然而，与许多资源型国企一样，酒钢在享受资源红利的同时，也面临传统产业链条短、产品层次低、布局分散、资源配置效率低等问题。

2014年，酒钢锌铝镁合金镀层钢板研究开发项目被正式列为集团公司级科技重大专项。根据调研情况，酒钢将研发目标对准了市场需求更大的锌铝镁稀土合金镀层产品。

“此类产品镀层硬度高、耐蚀性强，是能源工程、畜牧养殖、工业及民用建筑等领域的上好材料，但研发难度大、制造环节复杂。”酒钢钢铁研究院碳钢板带研究所品种研发主任工程师王瑾介绍，技术团队进行了大量的模拟试验和研究，重点实施设备改造、技术优化、质量提升等一系列攻关措施。2016年11月，酒钢成功生产出国内第一卷锌铝镁合金镀层钢板，实现了中国钢铁产品在高耐蚀领域“零”的突破。

据悉，酒钢锌铝镁产品已应用于国内外200多个光伏项目，并替代不锈钢、铝合金板等金属材料首次用于5G基站。目前，产品应用范围已拓展到轻钢别墅、地下管廊工程、高铁站场、公路护栏等领域。

除锌铝镁产品外，近年来，酒钢大力实施差异化战略，深耕风电光伏、氢能储运、军工核电、高端电子等相关产业，掌握了一批关键领域核心技术，打造了多个“拳头”产品，产业转型发展基础不断夯实。

研发新型材料，跻身新兴赛道

石油化工是甘肃的又一传统优势产业。老产业如何焕发新生机？一批石化企业正在新材料、新赛道上跑出“加速度”。

走进中国石油兰州石化生产装置，叉车穿梭，机器轰鸣。医用聚丙烯专用材料RP260正在包装出库，发往各大医用器材制造厂商。

“眼前的这些半透明颗粒，是用来做输液袋、输液软瓶的。虽然看起来平常，但是其生产过程要求完全无

菌，工艺必须达标，做到稳定可控。”兰州石化聚烯烃运行二部相关负责人韩思军介绍，公司攻关生产专用料RP260，填补了国内空白，打破了国外产品对国内市场的垄断。2023年，兰州石化RP260新材料产量达到8.3万吨，同比增长37.89%。

企业负责人告诉记者，当前能源行业正加速变革。作为中国西部重要的炼化生产基地，兰州石化公司原油一次加工能力达到1050万吨/年，乙烯产能150万吨/年、合成树脂产能198万吨/年。然而，如何让传统石化企业实现产业链向中高端跃迁升级，成为公司面临的新课题。

转型之路上，兰州石化将目光投向了新材料领域。

结合固有业务和既有优势，公司以“高精尖特”为导向，累计开发医药用聚烯烃树脂、车用聚丙烯和茂金属聚乙烯3个成套技术和133个聚烯烃新产品。

现在，兰州石化取得一张亮眼的新材料“成绩单”：医用聚烯烃系列开发的三层复合膜外层专用料H03M等3个牌号，全部达到性能指标；在合成橡胶领域完成羧基丁腈橡胶XNBR3304等3个重点产品的首次工业试验，使兰州石化成为全球第三大丁腈橡胶生产企业；茂金属聚乙烯新产品打破国外垄断，填补了中石油在这一高端技术领域的空白……

“我们正在按照中国石油集团公司的安排部署，全力推进120万吨/年乙烯改造项目，建成后的项目本身以



▲金川集团高纯铜产品生产线。高嘉蔓摄

▲兰石集团发给乌兹别克斯坦客户的贫/富热交换器。王慧生摄



▲甘肃金风电设备制造有限公司数字化车间内，工人正在操控六轴工业机器人进行变桨轴承螺栓自动拉伸作业。银燕、陈燕摄



▲酒钢集团汇丰公司金属加工生产线。酒钢集团供图



及下游产业，总量相当于再造一个兰州石化，这对带动产业链迭代升级、价值链重塑具有重要意义。”兰州石化规划发展部副部长祁世会说。

石化产业链上，装备制造企业也按下转型“快进键”。兰石集团是甘肃省石油化工装备产业链的链主企业。面对新一轮技术革命、产业变革，兰石集团在巩固油气钻采、炼油化工装备等优势之外，锚定战略性新兴产业，积极培育壮大“核氢光储”新能源装备及新材料。

“我们与高校联手，成功研发出国内首台拥有完全自主知识产权的45MPa离子液体氢气压缩机，填补了国内高端离子液氢气增压装备领域的空白。”兰石集团战略投资部副部长刘兴全介绍，该产品后续将在兰石集团园区内的绿氢制储用一体化示范项目上实现商业化应用。

除了新能源，还有新材料。“我们与白银有色集团合作，以白银公司的生产废渣为原料，采用兰石中科核心技术，可以规模化连续提取矿冶固废中的铀资源制备纳米氧化铀。”刘兴全说。

据介绍，纳米氧化铀在电子、环保、能源等多个领域均可广泛应用。目前，由兰石中科与白银有色集团共同出资的10万吨/年纳米氧化铀(一期5000吨/年)项目正在建设中；10万吨项目整体落成后，预计每年将处理固废21万吨，可实现复杂含铀矿冶固废中有价金属的循环再生和铀资源的高值化利用。

以科技创新跻身新赛道。今年上半年，兰石集团战略性新兴产业产值同比增长32.78%，新兴产业已成为推动企业高质量发展的增长引擎。

数字赋能生产，绿色低碳发展

提起酒泉，人们往往会想到航空航天；现在，酒泉有了一张新名片——风电、光电。

甘肃金风电设备制造有限公司是2008年第一家人驻酒泉新能源装备制造产业园、第一家开工建设和投产的风力发电机组整机生产企业。作为一家局早的企业，金风电也面临着转型升级。

“我们发现，传统风力发电机组装配模式生产效率低、作业难度大，于是公司在2022年开工建设了二期数字化车间及生产线有效提高了作业效率，缩短了产品交付周期。未来，金风电将持续加大技术创新和智能制造力度，推动风电装备产业高端化、绿色化、集约化发展。

玉门市是酒泉代管县级市，也是“铁人”王进喜的故乡。1939年8月11日，玉门油田老君庙一号井出油，拉开了中国现代石油工业的序幕。2024年，玉门油田迎来开发建设85周年。近5年，玉门油田全面加快绿色转型，交上了一份沉甸甸的答卷：

2021年底，中国石油首个大规模集中式光伏并网发电示范项目——玉门东200兆瓦光伏并网发电站建成投运；2023年12月5日，国内首个“零碳油田”在玉门老君庙采油厂西东作业区挂牌；今年3月19日，玉门油田可再生能源制氢示范项目制氢装置正式投运，成为甘肃首个且最大的可再生新能源制氢项目……

“如今，玉门油田已拼齐了‘油气电氢’综合能源公司版图。”公司执行董事、党委书记来进和介绍，玉门油田可再生能源制氢示范项目所制氢气纯度达99.99%，通过输氢管道、管式槽车等送至玉门油田炼化总厂等企业，实现从生产到利用的全流程贯通。同时，项目利用当地丰富的太阳能资源发电直接电解水制氢，替代了炼油加工中使用的瓦斯气体制氢，实现现代油品加工低碳发展。

“未来，玉门油田将积极推进光伏发电经济运行和风电项目落地建设，力争在新能源发展中有新突破、新发展。”来进和说。

目前，酒泉市已成为全国最大的陆上风电装备制造基地。聚焦风电、光伏、光热、储能、氢能、智慧电网等六大产业链，酒泉新能源产业集群效应初步显现，装备制造产业链愈发完善。



兰州石化炼化一体化生产装置全景。银燕、冯作文摄