



定襄县高新技术企业服务中心小法兰智能生产线。张存良摄

智造装备 创新材料

从传统铸锻件的粗放雕琢,到核心零部件的精准智造;从“靠山吃山”的资源依赖,到废渣废矿的高价值利用;从单打独斗的企业个体,到纵深延展的全产业链集群……

作为山西的地域大市,忻州立足“四地一城”建设战略目标,将“建设山西特色装备和新型材料基地”摆在推动高质量发展、构建现代产业体系的关键位置。

从滹沱河谷到管涔山麓,每到一处,都能清晰地感受到忻州工业经济强劲跳动的“新质脉搏”,在这片广袤而厚重的土地上,一股向“新”而行、向“智”突破的产业革新风暴正澎湃卷起。

智能制造

传统产业的“数字新生”

踏入定襄县山西天堡集团的生产车间,预想中火花四溅、打铁声震耳欲聋的杂乱场景并未出现。映入眼帘的是宽敞明亮的现代化厂房,数台巨大的工业机器人正用机械臂灵活地拾取红炽状态的法兰坯料,准确无误地送入碾环机中。不远处,巨大的LED屏幕上,5G+工业互联网平台正实时跳动着设备运行参数、能耗指标与产品质检数据。

“过去靠师傅凭经验看火候、按秒表计时,现在全靠‘数字大脑’精准控制。”天堡集团的一位现场技术专家指着数字孪生屏幕介绍道,“通过数字化改造,我们的产品误差控制在毫米甚至微米级,不仅效率提升了,还顺应了风电、核电等高端市场对高品质法兰的严苛要求。”

定襄法正在经历一场由“量”向“质”、由“制造”向“智造”的深刻变革。在富兴通锻造等重点企业里,同样可以看到全流程数字化管理方案建设带来的震撼改变。数控设备联成网络,生产指令一键下发,废料率大幅下降,能源利用效率大幅提升。昔日靠体力与经验维系的传统锻造,如今已借由算法与网络,跃升为高精尖的智能装备制造。

与其相邻的原平市,传统的煤机与液压机械产业闻名遐迩,在山西佳诚液压的车间里,传统的机械装备正在向“专精特新”延伸拓展。

“这是我们自主研发的废油收集过滤车,那是专门服务于露天矿山的大型电铲尾线车,还有这款工程机械维修辅助机器人……”佳诚液压的研发负责人穿行于一台台或庞大或精致的机械设备之间,热情洋溢地介绍着。

他拍了拍身旁一台充满科技感的辅助机器人说道:“以往大型工程机械在野外维修,人工搬运重型构件既危险又耗时。有了这款机器人,操作人员只需远程遥控,就能完成高精度的对接与安装。”

从法兰锻造到液压装备制造,忻州正依托原有的产业根基,推动传统制造业向高端化、智能化、绿色化迈进。在省市技改资金的杠杆撬动下,正在交融出一张覆盖“采、选、炼、铸、机”的装备制造全景网,让一件件普通铸锻件变身成为不可或缺的核心零部件。

定襄县高新技术企业服务中心小法兰智能生产线。张存良摄



原平兴胜机械制造有限公司机加车间。张存良摄



忻府区金宇科林精细控制高岭土品质。冯媛摄



五台云海镁业有限公司工人正在打包产品。张存良摄



繁峙华茂铸造智能化调度生产。

矿冶蝶变

资源富集的“全链延展”

在忻州的产业版图中,“金属”是不可替代的厚重底色。然而,如何摆脱“卖原矿”“卖初级品”的困境?繁峙与五台给出了极具说服力的答卷。

沿着滹沱河一路溯河而上,来到了繁峙县。这里不仅有着丰富的铁矿资源,而且正在孕育一座现代化的矿冶铸机一体化高地。在山西中兴铸业集团的生产基地,火热的生产线上源源不断地产出高品质的精密铸件。

“我们不再满足于仅提供铸造生铁。”中兴铸业的一位项目负责人坦言,“现在我们正在推进矿冶铸机智能制造总装一体化,从采矿、选矿,到球团、炼铁,再到后端的精密铸造和机械加工,链条每延伸一米,附加值就翻上几番。”

在繁峙,像中兴铸业这样的重点项目正迎来全方位的扶持。更令人欣喜的是,繁峙不仅在铁系金属上做深文章,还在“循环利用”上大做拓展。当地正在规划扩大再生铝产业园,将废旧铝材、废钢废轮胎等再生资源“变废为宝”,构建起绿色循环的二次资源产业链。

如果说繁峙的精密铸造展现了铁系资源的硬核升级,那么五台山脚下的铝镁产业,则勾勒出一幅轻量化新材料的绚丽画卷。

作为镁合金领域的龙头企业,五台云海镁业正加速打造一条极其完整的产业链条。

“从白云石矿石的开采,到原镁冶炼、镁合金熔炼,再到后续的压铸深加工,甚至是最后的再生回收,我们要实现‘吃干榨尽’的全产业链闭环。”公司技术总监指着一排排光亮如银的镁合金锭与精密的汽车零部件说:“镁合金是最轻的结构金属材料,在汽车轻量化、轨道交通和电子产品领域需求巨大。我们立足五台县的资源优势,就是要打造全国重要的镁合金新材料生产基地。”

与五台云海镁业相呼应的,是山西铝业在铝精深加工领域的持续发力。铝镁交相辉映,“原平——五台”铝镁深加工产业带应运而生。这不再是简单的资源开采,而是一场从“石头”到“高端合金部件”的蝶变之旅,为忻州的新材料基地建设注入了沉甸甸的含金量。

绿色重构

废矸石里的“白色奇迹”

如果说高端金属材料是忻州工业的“硬骨头”,那么固废资源的循环高值化利用,则是忻州绿色转型中最具说服力的“亮丽名片”。

走进忻府区金宇科林智能化生产线的控制中心,巨大的监控屏幕上,温度、压力、粉碎细度等上百个控制点的数据正以毫秒级的速度更新。透过车间观景窗,只见煅烧炉与密闭的输送管道有序运转,整个过程几乎看不到粉尘飞扬。

“煤矸石曾经是煤炭开采中最头疼的废弃物,不仅占用土地,还容易引发环境问题。”金宇科林的相关负责人拿出一盒比面粉还要细软白色粉末说,“但经过我们的分级脱水、超细粉碎和高温煅烧,它就变成了高附加值的高岭土新材料,广泛应用于涂料、造纸、塑料、橡胶以及高端陶瓷等领域。”

据介绍,随着公司新上马的智能化生产线全面投产,企业的总产能与技术水准均迈上了新台阶,产品不仅畅销全国,还远销海外市场。更为难得的是,金宇科林等9家当地优秀企业,正积极申报国家级“绿色工厂”,用实际行动践行绿色低碳的发展理念。

“把废渣变成资源,把黑工业变成绿色新材料,这就是我们的底气所在。”负责人的话语里充满了自豪。

金宇科林的成功实践,是忻州推动工业固废资源化利用的一个缩影。从煤矸石到高岭土,到废铝废钢的回收重铸,忻州的决策者与企业家们深刻认识到:绿色不是发展的负担,而是新质生产力最鲜明的底色。

在崞岚县,依托独特的地理与产业背景,航天科技产业园正拔地而起,利用广袤的天空资源与通用航空产业政策,通用航空等潜力产业也正在孕育蓄势……

忻州市工信部门的一位负责人说:“我们不盲目跟风,而是立足忻州地域广阔、资源丰富、产业底蕴厚重的实际,因地制宜、精准定位。‘四地一城’战略中的‘建设山西特色装备和新型材料基地’,正是要通过专业镇、开发区等载体,引导企业专注细分领域,深耕专业特长,培育出一批‘单项冠军’和‘专精特新’企业。”

漫步在忻州的各个产业园区,能够深深感受到一种摆脱传统路径依赖、主动拥抱数字化与绿色化的坚定决心。

这里的企业不再单打独斗,而是在链条上彼此咬合、集群发展;这里的车间不再烟尘漫天,而是在5G与算法的指挥下安静而高效地运转;这里的资源不再被粗放消耗,而是在高值利用与循环经济中实现了“点石成金”。

“四地一城”的宏伟蓝图,绝不是一句空洞的口号,它就写在天堡集团数智车间的屏幕上,写在佳诚液压维修辅助机器人的机械臂上,写在中兴铸业熔炉滚烫的铁水里,写在五台云海镁业银白色的镁合金锭上,也写在金宇科林那雪白的高岭土粉末中。

因地制宜,精准发力。一个集特色装备与新型材料于一体的现代产业高地,正在这片黄土地上拔地而起,向着高质量发展的辉煌未来,阔步前行!

策划:王国梁 李春平 文字:任逢春 设计:马 瑞

照片除署名外由本报资料库提供



崞岚县航天产业园。赵文君摄