5G智慧工厂重塑着工业生产的各环节。

随着技术的不断成熟与应用场景的持续拓展，科技推动工业数字化转型和产业升级的作用愈发凸显——

智慧工厂年产疫苗瓶50亿支。 魏志广 摄

5G智慧工厂 助企业找到转型“最优解”

本报记者 吕 坤

日前，工业和信息化部公布了《2024年5G工厂名录》，我市沧州四星玻璃5G智慧工厂、华北石化5G智慧工厂、高大永恒5G智慧工厂3个项目入选。这些企业将先进的5G技术与工业互联网平台深度融合，实现了生产流程的高度智能化。

50亿支疫苗瓶的背后

在沧州四星玻璃股份有限公司（以下简称“四星玻璃”）的中性硼硅玻璃瓶生产车间，一支支“新鲜出炉”的药用玻璃瓶，在完成检测包装后，被运往世界各地。

中性硼硅玻璃，因化学稳定性能优异，成为国际公认的安全可靠的药品包装材料。每年，都有50亿支中性硼硅玻璃瓶在四星玻璃诞生，除供应国内300余家药企外，还出口到40多个国家和地区。

“中国造不出中性硼硅玻璃疫苗瓶”的说法，在这里不攻自破。如此可观的产量背后，是5G技术加持的庞大生产线和设备的支撑。

四星玻璃的两个厂区，完成了5G和全光网络的覆盖，为生产、办公、监控等业务数据的传输打好基础，再通过一对一场景建模，对56条产线、744台设备、1.2万多个关键设备点位进行数据采集并上传至平台，实现对工厂生产情况的全透视。

传统排产需要多部门多次沟通，程序非常繁琐。但如今，库存、原料、设备等产供销各环节数据“上云”后，系统会自动进行综合智能分析，在给出最优生产策略的同时，还可以一键将生产任务直接派发到相应生产线，实现了“订单驱动计划—计划指导生产—生产自动报工”的数据闭环，最大限度减少了因频繁换产换线、产量不稳定等因素造成的资源浪费。

一直困扰企业的产品质量管理等痛点，在智慧工厂面前也已经是“小菜一碟”。视觉检测、缺陷机理等技术在生产中的应用，可以快速提取分析产品数据指标，提炼标准学习模型，保证产品质量进一步提升。

如今，四星玻璃打造了在线运行监测、车间智能排产、产品质量优化、能效平衡优化、仓储智慧管理、智能协同作业“六大应用场景”，企业的排产效率提高25%、沟通成本节约50%、故障响应时长缩短15%、生产效率提高10%、设备故障率降低10%、设备效能提升5%、能源消耗减少5%、产品质量提升3%。

产品一次交验合格率超99%

上万平方米的车间，只需要几名运维人员就可以确保设备高效运转；一部手机就可以控制灯光等辅助设备联网；每个生产环节都配有AI视觉检测，确保产品一次交验合格率超99%；智能仓储可以极大节约人力、提高效率……

位于渤海新区黄骅市中捷产业园区的河北高大永恒塑料制品有限公司，在100ml至25L中空制品生产企业中表现突出，年可生产用于特种肥料包装的塑料桶600万套。在高大永恒，5G+智能工厂正在从理想照进现实。

一条普通塑料软管提手的安装，曾是车间生产线上最难完成的“机器换人”程序。软塑料材质很难通过机器精准组装，工人们即便每天无缝衔接、24小时产量最多也只有3000个。

如今，公司自主研发的自动挂提装置，24小时产量可达8000个，用工数量相应大幅减少。

在高大永恒，5G工厂的建设，包含了一个工业互联网平台、两大生产基地，集合而成智慧园区管理、智能照明、智慧安防、数字孪生等系统平台。

这一革新，解决了企业使用传统有线和Wifi设备部署困难、成本高、迁移难以及无法满足数据保护、海量计算等难题，在打通了企业管理层与生产一线、企业内外部间的信息连接、消除了企业内部的信息孤岛的同时，也为未来的多工厂管理打下坚实基础。

如今，高大永恒的生产效率提高30%以上，生产周期缩短30%以上，一次交验合格率超过99%，能源利用率提高10%以上，生产设备自动化率达到95%以上，在线数字化检测率超过95%……

高大永恒智能仓储。 陈雷 摄

记者手记

先行半步天地宽

生产作业调度可视化、设备巡检智能化、数据采集实时化、AI分析超前化、安全预警模拟化……凡此种种，构成了中国石油华北石化公司的5G工厂。

5G工厂，是充分利用以5G为代表的新一代信息技术，基于工业互联网新型基础设施新建或改造生产现场，形成的生产单元广泛连接、数据要素充分利用、创新应用高效赋能的先进工厂。其建设内容主要包含基础设施建设、厂区现场升级、关键环节应用、网络安全防护这四个方面。

在全球数字化转型中，5G+工业互联网正展现出强大活力与巨大潜力。5G技术的高效连接、实时数据传输能力，可以极大提高生产效率、降低成本、增强企业市场竞争力。

随着5G+工业互联网应用场景的不断拓展深入，工业企业的创新能力和市场竞争力逐渐加强，新兴产业的发展和传统产业的升级都在加速。

先行半步天地宽，我们乐见更多“领头羊”大胆尝试。

经济观察 省优秀新闻专栏

变“软知产”为“硬资产”

素 心

日前，河间的神美科技有限公司的“神美科技水处理（脱氮除磷）药剂智控运营系统数据集”、盐山河北汇中管道装备有限公司的“钢制45度等径斜三通成型制造数据集”，分别在河北省数据知识产权登记平台登记成功，获得我市首批数据知识产权证书。

由神美科技自主研发的“水处理药剂智控运营系统”，是一种针对污水处理厂水处理（脱氮除磷）药剂的智控运行系统。系统通过数值模拟分析技术及动态控制，实时监测各水厂的水质参数，自动调整药剂投放量，可以避免传统加药方式带来的药物过量或不足问题，不仅降低了人工管理成本、提高了水处理效率，还能够有效控制水质、提升水质的安全性和稳定性。

拿到“钢制45度等径斜三通成型制造数据集”数据知识产权证书的汇中管道，也有着同样硬核的实力。公司研发的国内首台万吨级JCOE钢管成型机，可以满足容量更大、环境更恶劣的输送管道要求，填补了国内空白，对我国高强度厚壁管道制造产业链“补链强链”起到重要作用。

“软知产”，正在成为企业的硬实力。

数据，被视作信息时代的“新能源”并逐渐成为与土地、资本、技术等传统要素并列的重要生产要素。

数据知识产权本身是一种智力成果，与专利权、商标权属性相似。它要求数据来源必须合法、有人的智力投入、存在应用价值，经过登记确权后，可以用来向银行质押贷款，并许可他人使用或者作价入股。

这些都是数据“知产”变资产的有效方式。

但因为数据本身具有易变动且无形的特点，这也就让其存在权益归属不清晰、权益保护举证难等问题。所以对申请者而言，一旦数据获得“身份证明”，就意味着它有明确的权利归属，应该得到充分的法律保护。

换言之，企业拥有正式登记的数据知识产权，既能确保其品牌在市场上的独特性和辨识度，也能通过数据知识产权质押融资的方式，获取银行授信和贷款，扩大企业资金来源。

当越来越多的数据要素“知产”化后，相信会有更多的应用场景被打开，带动更多企业让数据知识产权“动”起来。

车险理赔快问快答

张三驾车发生交通事故，其驾驶证过了换证时间，但查询公安交管系统证件仍为有效状态。这种情况保险公司能赔付吗？

可以赔付。相关条款约定“无驾驶证，驾驶证被依法扣留、暂扣、吊销、注销期间”为责任免除。张三的驾驶证虽然过了换证时间，但未被注销、仍然有效，不属于责任免除范围。

张三购买新车时额外加装了行李架和脚踏板，后来车辆发生事故，造成行李架和脚踏板损坏。这种情况保险公司能赔付加装件的损失吗？

如果张三在投保时只购买了机动车损失保险，但未附加新增设备损失险，不能赔付。

但如果张三在投保时购买了机动车损失保险，且附加了新增设备损失险，同时行李架和脚踏板也在列明的被保险备件范围内，则可以获得相应赔付。

张三的货车由于所载货物超宽，与桥洞相撞。货车及桥洞损失保险公司是否赔付？

车损险不予赔付。相关条款约定违反安全装载是保险事故发生的直接原因的，造成标的车损失为责任免除。桥洞损失属于第三者财产损失，正常赔付。

张三投保了车损险，附加车身划痕损失险，是不是只要车被划伤了，保险公司都应该赔付呢？

不是的。车身划痕险条款约定以下几种情况责任免除：

被保险人及其家庭成员、驾驶人及其家庭成员的故意行为造成的损失；

因投保人、被保险人与他人的民事或经济纠纷导致的任何损失；

车身表面自然老化、损坏、腐蚀造成的任何损失。

张三朋友借用张三车辆，在盗窃石油途中发生交通事故，造成车辆损坏。这种情况保险公司是否赔付？

不赔付。车损险条款约定“被保险人或驾驶人故意或重大过失，导致被保险机动车被利用从事犯罪行为”，为责任免除。

张三为车辆改装了炫酷的大灯，并投保了车辆损失险。大灯因线路过载起火燃烧，事故造成的损失保险公司是否赔付？

不予赔付。车损险条款约定“被保险机动车被转让、改装、加装或改变使用性质等，导致被保险机动车危险程度显著增加，且未及时通知保险人，因危险程度显著增加而发生保险事故的”，免除责任。

驾驶员紧急刹车，副驾驶室乘坐人员头部撞碎前挡风玻璃受伤。车辆投保车损险，保险公司是否可以赔付前挡风玻璃的损失？

可以赔付。“玻璃单独破碎险”已并入车损险主险范围内。

张三为车辆投保了车损险。一天，车辆在停放时起火燃烧，公安消防部门给出的火因鉴定结论为“燃烧严重，火因无法确定，不排除自燃原因”。这种情况下保险公司可以赔付吗？

可以赔付。车损险条款将自燃和不明原因的火灾同时纳入了保障范围。

张三投保了交强险和商业第三者责任险。某日张三醉酒驾车将行人撞伤，伤者向张三所投保的保险公司请求赔偿。这种情况保险公司能赔付吗？

保险公司可以在交强险责任限额内向受害人进行赔偿，后向张三（致害人）进行追偿，但商业三者险不能赔付。

张三投保了车上货物责任险，发生保险事故导致运输期限延迟，这部分损失能否得到赔偿？

根据车上货物责任免除条款“保险事故导致货物减值、运输延迟、营业损失及其他各种间接损失”，属于免除责任，不予赔付。

（太平财产保险有限公司沧州中心支公司供稿）

《保险知识问答》