

聚焦新质生产力⑨

【阅读提示】

上万平方米的车间看不到一个工人，后台只需要几名运维和技术人员就可以确保设备高效运转；灯光等辅助设备联网，一部手机完成控制；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%；智能仓储极大节约人力、提高效率、降低成本……

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，自动化生产线均为企业自主研发，5G+智能工厂正在从理想照进现实。

做特种肥料包装5G+智能工厂

本报记者 吕坤 本报通讯员 崔秩恺 摄影 陈雷

打造“无人车间”

4月18日，渤海新区黄骅市中捷产业园区，河北高大永恒塑料制品有限公司万余平方米的车间内，10余名工人正在生产线旁忙碌着。有的在查看屏幕上的数据，有的则开着运输车辆穿梭往来，把打包好的货物运出车间。

“目前一个工人可以看3台设备。”公司总经理樊林介绍说，眼下正是生产旺季，公司订单已经排到了6月底，公司处于边施工边生产的状态，等到智能工厂全部建好，这偌大的车间将“空无一人”。到那时，生产线的每个环节都将实现自动化、数字化、智能化，如此

把自动化设备串珠成链

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

这一系列数据，展示了高大永恒5G+智能工厂的实力。

近几年，作为老生产基地的高大宏业，陆续研发和添置了很多自动化设备，但设备间很难协同。于是，在渤海新区黄骅市中捷产业园区建设新基地，集成了生产所需的所有自动化设备，并

从3000只到8000只

软软的塑料从一根中空管穿过，一个包装桶上的提手就完成了，软管负责连接包装桶两端，中空管作为提手方便抓取。从前，这项工作只能由工人手工完成，因为软软的塑料材质很难通过机器进行精准组装。彼时，工人们即便每天无缝衔接、24小时不间断劳作，产量最多3000只。

可如今，在高大永恒的生产线上，这一比较不容易“机器换人”的工序，也已经实现了完全的自动化。

这台自动挂提装置，是高大永恒的研发团队历时半年的突破，也是车间里最难攻克的技术之一。现在应用这台设备的自动化产能，已经可以达到24小时8000只。

研发过程中，团队通过分析和优化包装流程，减少不必要的环节和时间浪费，提高了包装效率。引入高效的包装设备，如自动灌装机和自动封口机，提高了包装速度和准确性。通过培训和提升员工的包装技能，提高了操作效率和质量控制水平。

“我们在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%。”樊林表示，5G+工业互联网平台主要集成了智慧园区管理、智能照明、智慧安防、数字孪生等系统平台，为未来的多工厂管理及多组织管理打下坚实的基础。新园区全面建设完工后，将形成集“研发测试+柔性智能生产+智能仓储物流+直播基地+行业会议+工业旅游”等功能配套完善的农、工、技综合体企业。

大的车间，未来只需要几名运维和技术人员在后台，就可以确保设备高效运转。

2018年成立的河北高大永恒塑料制品有限公司，也是河北高大宏业塑料制品有限公司的新基地。身处特种肥料包装行业的高大宏业，10余年来，通过科技创新，有效解决了特肥包装胀气、漏液、易变形、不耐高温等问题，是100ml-25L中空制品的佼佼者。

10余米高的车间，被充分利用。办公和生产车间在下端，而“楼上”，则是仓储物流。

偌大的场地，货物被整齐地码起

将这些设备串珠成链。

这个原计划7000万元的投资项目，因为创始人不断地走访学习，升级为“打造‘5G+智能工厂’”的大工程，包含了一个工业互联网平台、两大生产基地、注塑工艺+吹塑工艺+灌装工艺的三大制造工艺、技术中心+生产中心+物流中心+信息中心的四大能力中心，预算也远远超出预期。

最难的是行业内没有可以模仿借鉴的先例。在特肥包装市场需求愈加旺盛的当下，谁能率先实现生产各个环节的

来，四通八达的过道中，地面被整齐而规律地贴满二维码。一辆辆体形“娇小”但能量巨大的AGV（自动导引车）“哼”着欢快的曲调在中间穿梭。它们可以不知疲倦地根据地面控制系统的指示自动完成货物的取放以及水平运行，准时、高效地完成自动化物料搬运。

公司相关负责人刘国超打开手机，车间内的所有照明设备都“尽在掌握”。他只需要在手机上轻触，就可以轻松控制每盏灯的开关。

而这，只是智能化车间最基础的功能。

降本增效，谁就更具有竞争力。而5G+智能工厂，无疑是未来竞争的必由之路。

公司借智研发机构，研发各类新型产品设备，两大基地的专利拿了30多项。原来一台机器要五六个人围着转，如今却可以实现自动化控制；从前需要10天达成的产量，现在最多5天就可以完成。自动模内贴标、自动热转印、AI视觉检测、超声波自动焊接、自动穿管、自动提手组装、自动称重、自动修口、自动漏漏……所有环节都可以实现自动化。



▲车间照明「尽在掌握」

▲智能仓储更高效

经济观察 省优秀新闻专栏

用“工程师思维” 创造菜品 素心

“初期产能不足”“选择集成工艺”“被质疑饥饿营销”“技术革新提高产能”……

这次，这些前沿新潮的词语不是用来形容某个工艺技术的突破，而是应用在了食堂这一看似微小却关乎民生的领域。

在不久前小米公司内部举办的一场价值观演讲大赛上，公司食堂的一位员工金句频出，引人注目，更引人深思。

这位名为邢佳宝的员工为大家分享了“没啥惊天动地的大新闻，更多是些柴米油盐的小日常”的食堂，如何日常做“研发”的过程。细细听来，处处都是“工程师思维”。

在小米，食堂要求每个月都要有爆品。为此，食堂每周五都会推出一个新菜，经常是一些中西碰撞的品，比如抹茶红豆花卷、爆浆芒果烧饼等。这为爆品提供了试验田和孵化地。

早在2021年的时候，邢佳宝就怂恿师傅做酸奶大麻花的研发，甚至搬出了友商食堂来激将，直到2022年他从武汉拿着麻花赶回北京塞到师傅嘴里，师傅才决定试一试。

还真别小瞧这“一个破麻花”，它需要二次发酵、需要油炸，要耗时5小时、历经10道工序。初期产能不足，只能在周五限量发售，被质疑饥饿营销。

为了满足小米“同学们”的心愿，食堂开始更加努力地钻研生产工艺，先后进行两次技术上的革新。

他们从生产面包的过程中受到启发，酵母在28℃的时候“像是打了鸡血一样，可以在1小时内完成工作。”而在4℃到8℃的环境下，就喜欢“摸鱼”，发酵需要一整天的时间。于是，第一次革新就是将传统发酵改为冷藏发酵，食堂开始试着在保鲜库存储大量的麻花进行冷藏发酵，再搬到中午“统一炸之”，一番操作下来，产能由原本的每天800根增加至每天1500根。

他们并不满足于现状，又偷偷跑到清华食堂“抄作业”。这次，他们拷贝了小米的生态链模式，把专业的事儿交给专业的人，抄来了“集成工艺”找到了合适的冷冻半成品，产能再次提升至每天5000根。

“半场开香槟”的食堂团队夸下海口说当日不限量，结果开售没多久就现场售罄，无奈之下，限购并加紧生产，才勉强完成了任务。

痛定思痛，为了让大家吃得开心，也为了挽回颜面，食堂表示在接下来的一周内会持续提供麻花。果然，在接下来的一周内，麻花的日均产能达到了1万根到1.2万根，炸炉都因为超负荷工作报废了。

据说，那一周，整个清华地铁站拎着麻花的，都是小米人。

邢佳宝说，2023年，食堂共生产油条62.5万根、鸡蛋432万个、包子138.8万个，油条按照平均每根25厘米算，可绕科技园16圈。

来自“基层部门”的邢佳宝调侃食堂工作人员是“社会的边角料，大家的小骄傲”，他们一直践行“用工程师的思维去创造菜品”，不仅有了后来的“强哥猪脚面”等爆品，还有目前小米集团最大的“民间组织”——5000人的干饭群。

问题解决导向、系统化方法、先进技术应用、持续改进技术、增加用户参与度、优化资源配置和工作流程……这群以工程师的思维去创新菜品的人，让原本普通的食材，焕发出了新的生机。

这背后，不仅是小米公司对于员工价值的尊重和认可，也是公司企业文化的渗透。

产品和技术都会过时，只有文化生生不息。愿企业都能拥有用工程师思维去创造菜品的“厨师”。

如何借势中国包装联合会把更多前沿技术落地转化成优秀产品？如何对接更多专业团队解决现实问题？如何依托协会资源扩大区域品牌影响力？

近日，10余位沧县包装行业龙头企业负责人在相关部门带领下赴京取经——

借势协会把握行业风口

“我们与清华大学研发团队及微构工厂等应用相关技术的企业有全产业链串联项目的合作，清华团队也倾向开拓下游市场，我们愿意为研发团队和沧县企业间搭建桥梁进行技术对接。”

4月17日上午，在沧州市科技局与沧县科技工信和商务局带领下，16位沧县包装产业龙头企业代表前往中国包装联合会（以下简称中包联）展开调研座谈。针对沧县企业提出的痛点问题，中包联塑料包装委员会副秘书长王晓梅表示，愿意为有专业化需求的企业提供资源，帮助他们实现小组交流或技术进修。

提出问题的是鑫然（河北）生物科技有限公司总经理刘友志。鑫然是我省率先获得餐盒、吸管、膜袋、刀叉勺全降解资质的企业，一直致力于环保新材料的改性研发及制品的生产和推广。刘友志希望能够在中包联的引荐和支持下，与应用新材料、新技术的企业进一步沟通合作，站上降解率高、降解环境要求低基础原材料应用这一行业风口。

座谈会上，沧县包装联合会会长李乐天也当仁不让提出四连问：

“中国包装联合会承接的包装设计大赛，其赛事评选出的优秀作品可否转化为企业应用的产品？”

“协会联系面广、影响力强，能否利用咱们协会对我们集群产业进行集中宣传，将我们的品牌名片擦得更亮、品牌声音传得更远？”

“依托协会的资源，我们能否对接更多专业化的研究院所及团队，精准破解我们遇到的问题？”

“协会可否帮助我们协调国内包装印刷产业优秀展会的组委会，给我们划分专区进行统一规划，有组织地提高区域品牌影响力呢？”

中包联副秘书长胡正阳对企业问题逐个解答。目前，中包联所承担的项目课题涉及产品市场转化，已经开创了两种非常成熟的模式：一是由中包联根据企业需求进行收集筛选，二是通过组织命题式赛事，帮助企业低成本收购所涉版权。同时，无论是产品宣传还是主题展会，都可以为企业提供专业定制团队，为目标客户进行定向邀约，并帮助企业以组织名义布展，扩大产业的集聚效应，提升影响力。

前沿技术“好钢”用在“刀刃”上

“这装置不用化学制剂，只靠放电就能处理工厂的污水废气？”看着实验室内的处理装置，沧州北方包装印务有限公司总经理陈洪波兴趣颇浓。“没错，这是我们应用等离子体辅助气相沉积内的设备。通过调整电压，我们可以实现废气和污水的100%处理。”北京印刷学院的老师补充道，目前这一设备还没有投入工厂实现批量使用，学校方面也希望沧县企业多提需求，助力成果落地转化。

当天下午，大家前往中包联会员单位北京印刷学院，深入实验室，观摩材料制备及应用场景，听取高精尖技术设备的相关介绍，精准对接包装印刷产业技术资源。

“我们在瓶子内部镀上氧化硅、氧化铝、DLC（类金刚石）等阻隔层，不仅抗腐蚀，还能防止塑料中增塑剂等有害成分迁移到罐装物里。”对于老师介绍的这些技术，沧县企业十分感兴趣。

在此前，中包联与沧县人民政府签署了战略合作协议，并多次来沧县企业进行调研培训。中国包装联合会是全国性的行业组织，沧县则已经成功举办过四届中国·沧县塑料中空制品展览会，起步于上世纪60年代的杜生镇包装产业，更是经历了从无到有的发展历程，从“作坊式”的单个企业发展到如今规模化、品牌化的经营，涌现出了四星玻璃、康复药包材等一大批在全国药包材行业内享有较高知名度的规模企业，被中国包装联合会授予“中国医药包装产业基地（沧县）”和塑料中空包装产业基地（杜生镇）的称号。

这次活动不仅是产学研用深度融合的拓展延伸，也将一定程度上促进京津冀包装产业的资源共享，以此加快传统产业改造升级，并推动培育新质生产力。

推动协会与行业的双向赋能

本报记者 吕坤 本报通讯员 王心怡