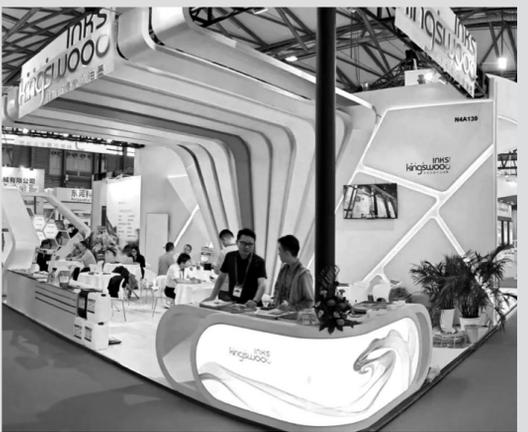


## 市场前沿



精密达智能联动线在印刷企业广泛应用。



科德教育携环保油墨亮相国内外展会。

## 精密达:

## 从单体到系统 共建数字化印后生态

□本报记者 王勤 祝小霖 牟艺

作为我国印后装订设备研发的龙头企业，深圳精密达智能机器有限公司通过精工细作、系统集成，成为智能装备领域的佼佼者，核心技术保持国际领先地位。身处我国改革开放前沿，深圳精密达智能机器有限公司董事长郑斌对国际国内市场动向和行业发展有着敏锐的洞察力，凭借专家型企业家的事业心，让精密达在装备研发生产中始终瞄准世界一流。郑斌日前在接受《中国新闻出版广电报》记者采访时表示，要通过智能化系统集成，推动深层次产业协同，让产业优质资源在更广范围内得到充分流动。

## 行业自我迭代驱动产业链协同

“设备制造商就像我们未来战场的武器制造商。未来战场的形态，要求我们用相应的科技和武器来应对。”郑斌认为，作为印刷设备制造商，必然要对未来市场形势进行分析，提前研判未来市场发展。

在郑斌看来，印刷行业经过改革开放40多年的发展，产能过剩、供过于求，低水平低价竞争导致行业“内卷”加剧。当前，我国

正处于转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。今年以来，外部环境复杂性严峻性不确定性明显上升，国内结构调整持续深化等带来新挑战，行业的主要矛盾变为发展要求和行业现实的矛盾，包括面临交货周期越来越短、质量要求越来越高、招工越来越难、智能化发展突飞猛进、大中小批量生产等挑战。

从行业自我迭代的现状分析，郑斌表示，这要求全行业改变传统产业链的生产方式和管理模式，实现生产数字化、设备智能化、产业链优化、数据驱动决策和协同创新与合作等多方面的提升。“由衷希望出版印刷全产业链能够真正携手，通过资源共享、协同行动和集成发展的方式，构建政产学研用金联动机制，聚合优势资源，推动技术创新、示范应用和产业发展，促进出版印刷业共享、共进、共赢。”

## 系统集成实现单体到体系的进化

印刷装备是生产力的重要组成部分，是印刷企业进行产线布局的“骨架”。在如今印刷企业生产周期越来越短，产品质量要求越来越高，产能冲刺越来越密集

的现实背景下，各自独立、自成一体显然行不通。郑斌表示，需要从单体到体系进化，实现智能化的系统集成。

系统思维，包括降低系统的采购成本、使用成本、用工成本、维护成本。“更高速的生产设备、更少的维护保养、更简单的操作技术，以及自动化全生产流程、生产管理MES系统应用、持续系统化培训，成为印刷企业对印刷设备的共同要求。”郑斌认为，以前的单机思维已经落后，要更加系统化地思考问题。部分企业在选购设备时仅考虑现状或仅看单价是否适合生产，这从整体系统角度看不一定是合适的。

当然，系统集成也是有“指标”的。“如果简单地把一流、二流、三流设备连在一起，仅仅是串联系统，整体效率将会以其中最低可靠性的设备效率作为整条连线效率。”郑斌告诉记者，三流设备故障率高、智能化应用不足，一旦串联，将会引发整条线的故障率垂直增长。因此，需要瞄准一流，提升系统的整体智能化水平。

## 推动印刷装备迈向价值链中高端

作为民族制造企业，精密

达肩负着技术集成创新，助力出版印刷高质量发展的使命和任务。在印刷装备迈向全球价值链中高端的进程中，精密达在提高单件印刷装备智能化的基础上，更注重印刷装备发展的系统性和协同性。

“从产业结构看，印刷流程复杂、工序繁多，出版单位、印刷企业、设备制造商等单位之间仍然存在‘不透气’的问题，形成创新孤岛。”郑斌认为，要通过推动深层次产业协同，形成产业合力，共建数字化印后生态。

如今，在传统印后数字化方面，精密达最新开发的第四代人工智能胶订联动线已在湖南天闻、贵州新华、上海中华、浙江新华等行业领军企业应用；在数字化印后方面，虎彩印艺、河北铭成等均已应用到纸卷到成书的全联线。郑斌表示，实现全产业链的联合，首要考虑的是把印刷、印刷、印后连成一条线，数码印刷技术让其变为可能。未来印刷装备发展必定是数码和传统的结合，“印刷生产流程将一键转化为‘连续印刷—连续折页—成书’”，从而为印刷企业开辟更广阔的空间。

## 科德教育:

## 联合创新 让阅读更安全

□本报记者 王勤 祝小霖 牟艺

近一年来，来自苏州科德教育科技股份有限公司的油墨先后“走”进2024年德鲁巴印刷展、第三十二届全国图书交易博览会、越南胡志明印刷及包装展、第十一届中国上海国际童书展等国内外展会，现场展示的纯植物油墨、儿童书刊油墨等，令观众深感其油墨技术的环保安全。苏州科德教育科技股份有限公司总裁助理兼市场总监马长茗日前在接受《中国新闻出版广电报》记者采访时表示，产业链要进行联合创新，选择具备共同愿景和解决方案的供应商。

## 安全油墨“释放”情绪价值

在高温高湿老化测试条件下存放40天后，印刷品经独立第三方检测，对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌等的抗菌率均在99%以上，且在印刷表面不受损坏的条件下，抗菌效果可持续一年以上……这样面向印刷品的优异测试结果，源于科德教育抗菌油墨的应用。

作为中国胶印油墨行业的上市企业，科德教育秉承打造“国际一流环保油墨制造商”的初心，重视环保与科研创新，先后推出符合绿色印刷理念的环保油

墨产品。“当前，随着我国对儿童读物市场的愈发重视，安全无害已成为儿童读物的硬性指标，不仅要在印制质量上保证品质，更要在书本纸张、气味、油墨色彩等方面达到更高的性能水平。”马长茗介绍，研发符合绿色印刷标准的油墨正是科德教育的重要发展方向。尤其是面向儿童市场，科德教育通过不断研发，打造出专注儿童读物的环保油墨，为书刊阅读保驾护航。

马长茗重点向记者介绍了科德教育联合鹤山雅图仕印刷有限公司研发的抗菌油墨。“儿童书籍中主要存在葡萄球菌、大肠杆菌、白色念珠菌三种细菌，会对儿童的健康造成不利影响，而科德教育研发的抗菌油墨可以有效抑制这些细菌的产生。”马长茗说，这在实现产品本身功能价值的同时，还为消费者提供了情绪价值，让阅读更安全。“一件产品的价值由其功能价值、情绪价值和资产价值三个部分共同实现。当下，产品的功能价值是普遍存在的，企业要继续塑造的是产品的情绪价值。”

## 数字赋能实现共同愿景

作为出版印刷产业链上的重要一环，油墨质量直接关系

到书刊印刷的品质。“目前，出版印刷业面临量的下降、质的提升，产业集中度越来越高，数字化转型正在加速。”马长茗提及深度打造融合供应链的重要性，要实现印刷业的高质量发展，印刷企业不能单打独斗，必须联合创新。

“供应商是有等级的，从低到高分为供应商、优选供应商、解决方案供应商、战略合作伙伴供应商、面向未来共同愿景的供应商。”在马长茗看来，印刷企业加大设备材料投入，不是简单的市场采购，要选择和企业具有共同愿景和解决方案的供应商。

如今，在技术研发的基础上，科德教育已建立起严密的国际质量标准控制体系，先后通过ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、国家环境标志产品认证、瑞士第三方检测机构SGS认证、欧盟REACH、欧盟RoSH检测、美国大豆协会SoyInk认证、美国潘通PANTONE产品认证、美国FDA食品安全检测认证、国际标准ISO2846-2认证等多项产品环保标准认证，成为适用“全球标准”的油墨品牌。

与此同时，科德教育也在开辟数字化升级之路。“数字化

## 国产书刊印后设备 稳健增长

□沈国荣

书刊印后加工设备制造是印刷工业体系的重要组成部分，其技术发展水平直接反映一个国家的工业实力和科技创新能力。近年来，我国书刊印后设备制造业持续快速发展，以数字化、智能化、网络化为核心特征的新一代信息技术在书刊印后加工工艺和设备中得到广泛应用。书刊印后加工设备在快速换版、一键启动、智能生产、机器人作业等创新技术的驱动下，实现了高效率、高质量的自动化生产。

## 书刊设备制造迎机遇

我国书刊印后加工设备市场规模持续扩大，成为全球设备制造业的重要力量。从全球最具活力的2024年德鲁巴印刷展上可以清晰看到，有58家中国印后设备制造商参展，创历届之最，彰显当今中国制造的硬实力。这主要得益于国内经济稳步增长、工业化进程加速推进及国家政策扶持。

从增长趋势看，我国书刊印后加工设备制造业仍将保持稳健增长。一方面，随着国内印刷产业的转型升级，对高端、智能装备的需求持续增长；另一方面，国家加大对设备制造业的扶持力度，推动产业创新发展。此外，国际市场的逐步恢复也将为我国装备制造业带来新的发展机遇，一些设备制造企业甚至每年以25%—30%的速度实现外贸的跨越式增长。

整体来看，今年是我国书刊印后加工设备制造业创新的一年、收获的一年。我国印后设备

制造已具备较强的自主研发能力，形成了一批具有自主知识产权的关键技术和产品。从书刊印后加工大型联动设备到小型、微型设备都充满了自动化、数字化、智能化和网络化元素，创新技术的赋能为书刊印后产业升级提供了动力源泉，给书刊印后产业注入了蓬勃发展的新生机。

但需要注意的是，大部分印后设备制造商都还停留在做大众需求的产品阶段，只着重于解决最基本的“怎么做”和“做得了”，导致外观、性能相仿的设备众多，创新能力不足、同质化严重，忽视了解决“做得好”的问题，这些短板必须引起书刊印后加工设备制造商的高度重视。实际上，在书刊印刷加工中，最重要的是书的品质，从设备来解决问题是设备制造商“做得好”的能力体现和应有职责。许多遗留至今的瓶颈问题，只有通过科技创新才能突破。

## 印后硬件持续升级

在技术进步的推动下，书刊印后加工设备不断实现产品升级和换代，智能化、自动化水平显著提高，部分领域已达到甚至超过国际先进水平。

从我国裁切设备的发展看，近几年在攻克裁切精度薄弱环节上取得进展，国望、国威、大鵬、利通、戴氏、华岳等裁切精度都达到±0.01毫米的世界先进水平，且国望裁切辅助配套设备已赶超欧美品牌，走出了一条具有中国特色的高端裁切装备创新发展之路。

折页和锁线机方面，折页智能生产联动线可实现同一本书不同书帖的同时、同速、同量生产，自动化作业改变了传统折页生产方式。随着短版、小批量、按需印刷的活源日益增多，对锁线机自动化、智能化提出新要求，快速设定、短时换版成为重要的衡量指标。配锁智能生产线可节省使用场地，提高劳动生产率，体现快速、简便、灵活的新理念。

胶订联动线方面，市场竞争异常激烈，深圳精密达、平湖英厚、深圳高登、新乡布瑞克斯、大连天泰紫光等都推出自动化、智能化、数字化的最新机型，也同步于当今胶订联动线的最新前沿技术，给印企带来不同需求、不同层次、不同价位的选择。伴随数字印刷的快速发展，也给数字印后设备的发展带来机遇，深圳精密达、平湖英厚、温州锐光等设备制造商都研发出最新的数码短版胶订线。

精装联动线方面，尤其是图书装订中工序多、工艺流程长、组合机组多、加工复杂的系列成套设备，其制造难度可想而知。浩信打造的全线精装智能生产线已完成产业链闭环，在折页、配页、快速设定、短时换版成为重要的衡量指标。配锁智能生产线可节省使用场地，提高劳动生产率，体现快速、简便、灵活的新理念。

胶订联动线方面，市场竞争异常激烈，深圳精密达、平湖英厚、深圳高登、新乡布瑞克斯、大连天泰紫光等都推出自动化、智能化、数字化的最新机型，也同步于当今胶订联动线的最新前沿技术，给印企带来不同需求、不同层次、不同价位的选择。伴随数字印刷的快速发展，也给数字印后设备的发展带来机遇，深圳精密达、平湖英厚、温州锐光等设备制造商都研发出最新的数码短版胶订线。