

数字赋能成推动出版物印刷高质量发展新引擎

□孙健

近年来,我国出版物印刷质量在政策引导与技术革新的双重驱动下,实现了显著提升。出版单位与印刷企业协同努力,不断优化生产工艺和完善质量管理体系,为读者提供了众多内容精准、印制精良的阅读精品。尤其在教材、经典著作等领域,高标准的质量把控不仅树立了行业标杆,更彰显了文化自信与责任担当。然而,面对市场需求个性化、生产周期压缩化等挑战,出版物印刷行业亟须寻求新的突破。在此背景下,数字赋能成为推动行业发展的新引擎。

重塑质量管理新高度

随着AI、大数据等技术的广泛应用,出版物印刷质量管理正经历从“人工质检”到“智能管理”的革命性变革。AI视觉检测技术的应用将印刷品质管理推向新高度。这位“火眼金睛”的质检员利用高精度图像识别技术,能够迅速捕捉色彩偏差、版位误差等细微瑕疵,确保出版物品质无瑕。实践数据表明,采用AI视觉检测技术的印刷企业,生产效率可提升近30%。这一显著成效为智能科技在出版物印刷领域的应用提供了有力证明。

国内一些先进印刷企业还通过采用数字孪生技术,对印刷流程进行模拟预判,有效降低了生产过程中的质量风险。这些企业引领了行业智能化转型的新潮流,为出版物印刷行业的发展树立了新标杆。未来,“无人化质检车间”或将成为行业标配,推动质量管控实现从“人防”到“技防”的跨越式发展。

引领产业智能升级

在出版物印刷行业,数字赋能作为推动高质量发展的核心驱动力,要求行业从技术创新、人才培养、产业协同以及国际合作四个关键维度协同发力,以智慧共融之势推动行业持续进步。

深化数字应用,引领产业升级。智能技术的持续迭代为出版物印刷行业带来新机遇。行业应加大在AI、大数据、物联网等前沿技术的研发投入,推动技术不断创新升级。针对跨页接版、色彩偏差等质量问题,完善智能编校系统与AI视觉检测技术的算法模型,提升识别准确率与效率。同时,积极探索机器学习、深度学习等技术在工作习惯,积极参与数字化建设。此外,鼓励企业采用数字孪生技术,对印刷流程进行虚拟仿真与模拟预判,通过构建数字化印刷流程模型,实时监测生产状态,预测潜在问题并快速调整生产参数,实现高效、精准的生产管理。随着智能技术发展,无人化质检车间将成为行业重要趋势,企业应积极探索建设方案,通过集成化智能设备与自动化系统,实现质检流程自动化与智能化,提高质检效率与准确性,降低人力成本与安全风险。

构建数字化人才体系

面对数字化、智能化转型趋势,行业对既懂印刷技术又精通数字技术的复合型人才需求迫切。企业要加强与高校、科研机构合作,开设专业课程与实训基地,为员工提供实践与学习平台。通过技能竞赛、技术研讨会等活动,激发员工学习热情与创新精神。

同时,注重员工数字化思维的培养,邀请行业专家讲座、分享成功案例,引导员工树立数字化思维方式与工作习惯,积极参与数字化转型。此外,要完善激励机制与职业发展通道,通过设立专项奖励、提供晋升机会,激发员工积极性与创造力;建立公平、透明的评价体系,确保员工努力与贡献得到认可与回报。

强化国内外链条整合

产业协同是推动出版物印刷行业高质量发展的重要保障。上下游企业应紧密合作,加强出版单位与印刷企业的沟通与协作,共同制定数字化出版流程与质量标准,建立数字化供应链体系,实现信息实时共享与流程无缝对接。鼓励企业组建行业联盟或协会,推动数字化转型与高质量发展。通过技术交流会、研讨会等活动,分享成功经验与创新成果,发挥联盟的桥梁与纽带作用,加强政府、企业间的沟通与协作。针对中小学教材、主题出版物等重点领域,开展专项抽检工作,加强与国际先进标准的对接与融合,推动国内标准升级与创新。

拓宽国际视野,共谋行业发展新格局。国际合作是出版物印刷行业提升国际竞争力的重要途径。行业应积极引进国际先进印刷设备与技术,通过消化吸收再创新,提升国内企业技术水平与创新能力。加强与国际知名企业的合作与交流,共同推动技术革新与发展。同时,加入国际标准化组织,参与国际会议,了解国际规则与标准发展趋势,提升我国出版物印刷行业在国际舞台上的话语权与影响力。鼓励企业与国际同行共建合作平台与项目,开展技术研发、市场拓展等合作,实现资源共享、优势互补与互利共赢,提升国际竞争力与影响力。

江苏康普:

中国橡皮布实现突破性进展

□本报记者 祝小霖

长期以来,欧美品牌在中国印刷橡皮布市场占据主导地位。国产品牌虽不断进步,但始终难以打破“进口优于国产”的固有观念。而如今,国产制造已打破这一局面。

在第十一届北京国际印刷技术展览会上,一场备受瞩目的新品发布会吸引了专业观众的眼球。江苏康普印刷科技股份有限公司重磅推出新型环保橡皮布“Zero Edge”,以国际领先的性能指标打破欧美品牌垄断,向全球印刷行业展示了中国橡皮布领域的突破性进展。

自主研发 性能达到国际一线品牌指标

本次发布的“Zero Edge”环保橡皮布,是中国第一款完全以自主工艺、环保材料制造,并达到国际一线品牌性能指标的高端橡皮布。

瑞彩嘉业:

为印企装上“智能色控大脑”

□本报记者 王勤

从人眼追色到AI全流程智控,北京瑞彩嘉业科技有限公司用技术创新破解困扰行业的色彩难题。在第十一届北京国际印刷技术展览会上,瑞彩嘉业全球首发“云彩2020”智能色控评价控系统。“我们用三大颠覆性创新重新定义印刷色彩管理。”北京瑞彩嘉业科技有限公司总经理李涛告诉《中国新闻出版广电报》记者,“云彩2020”采用高清晰光谱色采集工具,将色彩标准化数据集成于云端形成数字化色彩空间。

创新一: 让印刷机学会“自主思考”

众所周知,传统印刷业依赖老师傅的双眼及多年的印刷经验。李涛介绍,瑞彩嘉业带来的云端色彩空间如同给设备安装“AI大脑”,“我们通过稳定的光谱扫描仪实时捕捉0.1mm色点变化,结合建立云端印刷色彩数据库,仅需2—3次智能调墨即可精准匹配目标色。”

固特新材料:

一“滴”胶水,掀起大浪花

□本报记者 祝小霖

随着硬件设备运行速度大幅提升,对热熔胶的要求不断提高,不仅需要固化速度快,以保证胶能快速干燥,跟上设备运行速度,还对胶的流动性和渗透性有了更高要求。

在第十一届北京国际印刷技术展览会上,浙江固特新材料科技股份有限公司推出了针对书刊印刷的全新解决方案,在展会现场吸引了众多行业人士关注。浙江固特新材料科技股份有限公司董事长邵巍告诉《中国新闻出版广电报》记者,这三大方案分别聚焦书刊完美装订、数码印刷装订及PUR在书刊领域的应用,为书刊印刷业带来了新的思路与技术突破。

技术升级 推出高性能方案

书刊完美装订方面,固特新材料此次带来的方案着重解决教材教辅印刷中的诸多问题。浙江固特新材料科技股份有限公司销售总监何志鹏介绍,如今,教材教辅设备不断更新,比如精密达最早推出的设备速度在10000本/小时到12000本/小时,而此次展会推出的设备速度提升到15000本/小时。

据了解,固特新材料拥有专业化

“这是一次从0到1的跨越,更是一场从中国制造走向世界标准的革命。”江苏康普印刷科技股份有限公司董事长徐毛清表示,新型橡皮布以“零添加、零排放、零残留”的绿色制造技术,重新定义了行业可持续发展范式。

据介绍,江苏康普自主研发的环保橡皮布无溶剂压延制造技术,颠覆欧美发达国家沿用的甲苯+涂浆排放制造技术,每年可减少排放超5000吨有害物质。同时,江苏康普在全国率先建设数字化、智能化车间,将原ERP管理升级为MES系统全覆盖,实现生产数据全链路采集与可视化控制。今年,江苏康普预计将完成4条专业橡皮布生产线,各类橡皮布年产能达100万平方米,全面覆盖书刊胶印、UV包装、凹印、社会橡胶制品等多种应用场景。

中国印刷及设备器材工业协会印刷器材及新材料分会秘书长高建在此

次新品发布会上表示,江苏康普“Zero Edge”新品的上市标志着国产橡皮布从“追赶”走向“超越”。江苏康普橡皮布的应用性能和环保技术已经达到国际先进水平,值得全行业共同见证与推广。

拓展海外 引领国际环保技术发展

如今,满足用户需求正成为江苏康普产品研发的核心动力。

作为江苏康普长期的合作伙伴,深圳裕同包装科技股份有限公司技术总监梁永军认为,江苏康普的最新环保橡皮布“Zero Edge”并非一次简单的工艺改良,而是一场彻底颠覆百年传统的技术革命。他介绍,该产品通过无溶剂压延制造技术,与传统产品相比,“碳足迹”降低62%、使用寿命提升30%。这意味着每10家印刷厂切

换成这款产品,每年可以为地球减少相当于3.4万棵树的碳排放。“我们已与江苏康普成立联合创新实验室,并将在未来共同推进标准制定、国际认证及海外市场拓展。”

面对市场持续增长的订单,徐毛清透露,江苏康普已启动第二期产线改扩建项目,年内将新增多条先进生产线,同时江苏康普将加强经销商培训与用户回访机制,逐步建立快速响应和责任闭环。“未来3至5年,江苏康普的任务不仅是产能提升,更是年轻团队的培养与新老接替的完成。”他特别提到,公司不仅要建设设备先进的智能产线,更要培养年青一代的技术骨干和管理人才,将逐步完成老中青技术梯队的接续,确保每一张橡皮布的品质始终如一。下一步,江苏康普也将在东南亚、欧美市场同步布局,力争将中国的环保技术推向国际舞台。

李涛介绍,该系统可完成跨设备同样张评价、时空追色和个性化自主调整,实现不同地点、不同品牌的印刷机同批次色彩一致性评价,再版印刷的色彩一致性追色。同时,客户可根据自身需求,自主调节多项指标。

“出版印刷行业智能管理技术的发展趋势必将更加下沉,管理技术不断升级,不断提升信息管理的准确性和效率。”李涛说,通过对大量数据的学习和分析,能够自我优化和调整资源配置,减少人工干预和调整频率,从而提高工作效率,并更加注重新用户体验,满足不同用户不断增长的个性化需求。

创新三: 无实物样张云端虚拟样印刷

改变必须实物签样的惯例,通过搭建点对点云端数字色彩模型实现;异地工厂同步色彩参数,实时采集印刷机色彩线性,根据用户需求匹配动态线性;历史数据秒级调用,通过日常机台印品色彩档案的收集整理存

储,丰富机台印刷色彩数据库;动态预警色差波动,对输入的目标样张设定追踪机制,超标脱靶机台报警及远程定向推送……李涛说,这套凝聚32项专利的系统,正在将“领机经验”转化为数字资产。

一直以来,行业在生产过程及管理认证评价中,都使用分光密度计等光学色采集仪器对印刷品的色块进行测量,将测量数据与标准进行比较得出测量结果,从而指导印刷色彩标准化。“云彩2020”不仅解决了色彩还原的难题,更实现了从内容缺陷检测升级为全幅面色色检测。

“最初,业内人士都把‘云彩2020’系统误认为是离线缺陷检测产品。实际上,这套系统是在实现色彩评价及智能控墨功能的前提下,集成离线检测印刷缺陷功能,从而改变离线缺陷检测的应用场景及工艺流程。”李涛说,一人多机的应用场景指日可待,目前研发团队正在根据行业的诉求加紧整合优化中,将一如既往致力于印刷产业智能化的推广与应用。

上胶以及贴衬,也可与EVA胶粘剂配合使用,为平装和精装书籍、杂志和其他无线胶粘装订产品提供综合热熔胶装订解决方案。”何志鹏介绍。

外贸增长 巩固自身地位

在本届展会上,固特新材料推出的这三大书刊印刷解决方案,不仅展示了其在行业内的技术创新能力,也为众多书刊印刷企业提供了切实可行的生产优化方案。“随着市场对印刷产品质量和环保要求的不断提高,固特新材料的方案有望在业内得到广泛应用,推动书刊印刷业向更高质量、更环保、更智能的方向发展。”邵巍如是展望。

值得一提的是,固特新材料在本届展会上感受到了外贸市场的新变化。目前,外贸业务在固特新材料业务中占据15%左右的份额,且面向东盟的业务趋势正以越来越强的幅度增长。众多海外用户尤其是来自东南亚地区的客户逐渐重视自身需求,并积极向中国市场靠拢。

“从前些年开始,东南亚用户由于

其特殊的气候环境,对胶的性能提出了不同需求。”何志鹏介绍,为应对这一问题,固特新材料积极更新技术,以适应东南亚市场。固特新材料在越南和印度尼西亚设立了办事处,深入了解当地需求,并与客户进行互动。如今,许多交流已从原来的线上模式转到线下,在展会现场就有很多之前约定好的见面交流。

在与东南亚客户的合作过程中,固特新材料将其在书刊完美装订解决方案中的技术优势进行针对性调整。例如,在保证设备高速运行的同时,确保胶的性能能够适应东南亚炎热潮湿的气候,使装订后的书籍在当地环境下依然能够保持良好的质量,不出现脱胶、书页粘连不牢等问题。同时,在环保方面,也确保产品符合当地的环保标准,助力东南亚地区的绿色印刷发展。通过这些举措,固特新材料在东南亚外贸市场中进一步巩固了自身地位,也为未来业务的持续增长奠定了坚实基础。



本报记者 祝小霖 摄