

北京印刷业探索绿色化、数字化、智能化之路

生产增“绿” 产业更“新”

本报记者 施芳

美丽中国

核心阅读

随着绿色低碳渐成风尚、技术进步日新月异，曾被认为是“高耗能传统产业”的印刷业，向着绿色印刷、智能印刷的方向不断迈进。近年来，北京市持续完善印刷业绿色发展相关政策体系，强化技术引领赋能生产工艺流程，一批印刷企业向着绿色化、数字化、智能化转型升级，更加契合首都城市功能定位和产业发展方向。

喜欢阅读的人会发现，如今购买的很多图书，字更清晰了、图画色彩更逼真了、气味更小了、缺页和错印情况也变少了，这些变化正是印刷业不断发展升级的结果。

在北京，有一批契合首都城市功能定位和产业发展方向的印刷企业，在政策和技术的引领下，探索出一条绿色化、数字化、智能化的发展之路。

降能耗，印刷生产过程更绿色

在位于北京市大兴区的顶佳文化创意园的大楼屋顶上，5000多块太阳能光伏板有序排列。“2016年投用至今，不仅满足了生产

所需，余电还并入电网。”北京顶佳世纪印刷有限公司总经理姚松介绍。

在北京雅昌艺术印刷有限公司的印刷车间内，大屏幕上显示着温湿度；自动加墨监控箱精准控制供墨量；中央供水系统实时监控水质水量……北京雅昌艺术印刷有限公司总经理程成介绍，原先每台印刷机的水箱一周左右需要换一次水，实行中央供水后，三个月才需要换一次水，近90%的废水可实现循环利用。

为支持北京市出版印刷业绿色化、集约化发展，北京市委宣传部专门设立“北京市出版印刷业绿色化发展奖励资金”，在“十四五”时期计划安排预算4000万元，截至目前，已有130多家印刷企业获得超2300万元扶持资金。

为提高印刷行业绿色生产能力，北京市委宣传部还组织开展出版印刷业环保治理绩效评定。经过评定，代表国家领先水平的环保治理绩效A级企业数量从2022年度的7家跃升至2023年度的12家，同比增长71%。截至目前，工业和信息化部已公布的7批次绿色工厂示范企业名单中，就有包括北京新华印刷有限公司在内的5家北京印刷企业。

北京利雅雅高长城印刷有限公司是首批通过绿色印刷认证的企业之一，生产中采用集中供墨等方式，节能降耗显著，其中光集中供墨一项就可以节省油墨10%左右。

绿色不仅体现在生产过程中，也体现在产品上。北京汇林印务有限公司从2006年开始承印教材，仅2022年、2023年印刷的中小学教材就有1亿多册。“教材的环保要求越来越高，随着印刷工艺的升级、原辅材料的升级，教材也越来越‘绿色’。”北京汇林印务有限公司副总经理陈军介绍，印刷选用大豆油墨、水性胶等绿色环保材料，替代溶剂型油墨和胶水，既减少印刷过程中污染物的排

放，易于印刷品废弃后回收再利用，也有利于保障青少年的身体健康。应用免冲洗制版技术，从制版机出来的印版即可上机印刷，取消冲洗工艺，不仅节约水，还避免了显影污水的排放，制版速度也大大提升。

“近三年来，我们对北京地区出版印刷的图书进行了抽检，环保检测合格率均为100%。”北京市印刷工业产品质量监督检验站站站长李世凯介绍。

增效能，数字化智能化成趋势

自动码垛系统、全自动打包贴签、无人运输车……北京顶佳世纪印刷有限公司的印刷车间内，自动化、智能化的生产场景随处可见。姚松介绍，近年来，公司每年投入技术改造资金超过1000万元，先后开展近百项改造项目，大幅提高生产的精准度和质量控制效果。

过去，图书质量需要质检人员手工检验，不仅耗费大量人力物力，且容易出现误差。为了解决上述问题，北京瑞禾彩色印刷有限公司采用图文检测、监控系统比对，“发现不良品时，生产设备自动报警并自动排废，成品逐册电子称重，可精确到每页的克重，有效排查了漏页问题。”北京瑞禾彩色印刷有限公司总经理宋长江介绍。

印刷工艺的改进、设备技术的升级也使印刷物更精良。“过去印刷机一次只能印一面，由于纸张形变，下一遍再印的时候就容易错位。”陈军介绍，“多色印刷机一次印双面，套印不准的问题迎刃而解。”

在北京博海升彩色印刷有限公司的车房里，一张张鲜亮的杂志内页快速地从机器中翻出，北京博海升彩色印刷有限公司总经理郭洪君介绍：“生产设备不断迭代，生产效率大幅提升。”

2024年，《北京市制造业数字化转型实施方案(2024—2026年)》发布，其中明确提出，印刷行业关键工序数控化率达55%，生产设备联网率达19.63%，经营管理数字化率达67.5%。

“目前公司自动化率已达到80%，制版车间实现无人操作。”北京捷迅佳彩印刷有限公司总经理助理于智毅说，“我们投入上百万元开发软件、建设系统，实现生产设备联网，以达到各项生产系统数字化、标准化运作。”

育人才，造就一批印刷工匠

2024年，第二十一届中国印刷行业职业技能大赛举办。赛事分为理论和实操两部分，共有平版制版、平版印刷、数字印刷、装订、印品整饰五个工种。“举办技能大赛，归根结底是为了提高职业技能，造就一批印刷工匠。”北京印刷协会秘书长张廷海说，为了满足数字时代人们小批量、快速的阅读需求，2018年，第十八届中国印刷行业职业技能大赛首次设立了数字印刷比赛项目。

北京新华印刷有限公司是与新中国同龄的大型综合性现代化印刷企业。“公司一向有参与技能竞赛的传统，培养出了关锋、柴富强等技能大师。”北京新华印刷有限公司董事长张晋说。

关锋是全国岗位技术能手，他说：“装订工艺十分繁琐，机器种类很多，包括锁线机、折页机、烫金机、覆膜机、精装机等，今后我得继续向优秀的老师傅学习，在印刷行业发光发热。”

北京建宏印刷有限公司专门从事数字印刷，先后三次获得数字印刷项目冠军。“技能大赛能给企业带来更多的人才储备和技提升。”北京建宏印刷有限公司常务副总经理魏兴感慨：“推进绿色化、智能化发展，人才是关键。”

把自然讲给你听

无论从气象观测数据来看，还是从人类体感温度来看，南极都比北极更冷。南极与北极气温差异是海陆格局、高原效应、周边区域热量交换等多种因素叠加的结果

南极和北极哪个更冷？

丁明虎

眼下正值北半球的冬季。放眼全球，有两个地方却绝大部分时候经历着严寒，那就是南极和北极。那么，南极和北极哪个更冷呢？

解答这个问题，需要参考一些气象观测数据。在20世纪50年代以前，最低气温纪录基本出现在西伯利亚北极地区，比如1933年在俄罗斯奥伊米亚康测得零下60多摄氏度。尽管早在1911年人类就到达南极点，但在当时的技术条件下，只能在南极较温暖的海岸带开展科考，最低气温纪录也就一直留在北极地区。1957年，美国在南极点建立科考站，当年测出了零下70摄氏度的低温，把最低气温纪录带到了南极。后来，比南极点更深入冰盖内陆高原的苏联东方站测出零下89.2摄氏度。综合来看，南极比北极更冷。

南极不仅观测气温低，体感上也更冷。当气温相同时，风速越大，皮肤散热越快，人体感觉就会越寒冷。南极是世界上风力最大的地区，我国南极中山站位于南极大陆沿海，冬季气温常降至零下30摄氏度左右，但叠加大风因素，体感温度可降至零下50摄氏度左右，皮肤裸露在外2至5分钟就会被冻伤。

南极与北极气温的差异，是多种因素共同叠加的结果。首先是海陆格局。北极是陆地包围着海洋，大部分是北冰洋；南极则是海洋包围着陆地，以南极大陆为主。海洋的比热容比陆地大，热量变化相同时，海洋升温、降温就比陆地更慢。

造成南极更冷的另一个重要因素是高原效应。一般来说，海拔越高，气温越低。南极大陆大部分区域常年被冰雪覆盖，冰盖平均厚度2000多米，最大厚度超过4000米，是世界上最高的大陆。相比之下，北极尽管也有山脉，但总体海拔低很多，整体环境也就更“温暖”。

极地的冷热状况还受周边区域热量交换的影响。温带气旋和北大西洋暖流会进入北极，带去温暖的大气和海水。而南极周边的南大洋上存在一圈“咆哮西风带”，常年盛行五六级的西风，带来四五米高的涌浪，来自中低纬度的热量被西风带阻隔，很难向南进入极区，使得南极更容易维持低温。

随着全球变暖，目前北极气温正以高于全球平均水平的速度升高，北半球最大的冰体——格陵兰冰盖加速融化，北极海冰范围越来越小，南极海冰也已经连续两年打破最小范围纪录。南极与北极的气候未来将如何演变，有待继续观察。

(作者为中国气象科学研究院全球变化与极地研究所所长、研究员，本报记者刘诗瑶采访整理) 选题线索来信邮箱：rmbnature@163.com

四川遂宁推动降碳节能绿色发展

本报成都1月6日电 (记者王明峰)近年来，四川遂宁深入开展降碳节能等行动，出台推动绿色低碳发展的相关文件，健全完善降碳联动机制，推动绿色发展。

此外，遂宁探索司法协作机制，不断完善线索排查、鉴定评估、生态修复等工作机制。截至目前，遂宁共启动生态环境赔偿案件131件，实施环境守护行动促生态安全，同时加强人才队伍建设，提升能力素质。

本版责编：程晨 张晔 何宇澈

冬日漂流 趣享冰雪

近日，吉林省延边朝鲜族自治州安图县二道白河镇大泉河畔，雪凇与雾凇相映成趣，绮旎风光吸引了众多游客前来体验漂流。

刘国兴摄(影像中国)

生态人文都市区 产业创新未来城

江西省南昌市青云谱区：全力推动经济社会高质量发展

近年来，江西省南昌市青云谱区锚定“生态人文都市区、产业创新未来城”发展定位，围绕经济发展、项目建设、民生实事等中心工作，持续为经济社会高质量发展注入动力。

拼经济，凝聚发展之势

热火朝天的工程建设现场，积蓄经济发展的澎湃动力；灯火璀璨的“夜经济”，点缀城市的生活气息；厚重绵长的文化底蕴、历久弥新的文化传承、绚丽丰富的旅游资源，让青云谱区精彩“出圈”。

近年来，青云谱区建立起以建筑、商贸物流、文化旅游三大传统产业和都市工业、生命健康、数字创意三大新兴产业为发展方向的“3+3+X”现代产业体系，打出有链强链、断链补链、短链延链“组合拳”，其中生命健康产业链企业突破900家，产业营收突破80亿元。同时，加快盘活低效工业用地，实施数字经济重点发展工程，重点布局物联网、5G、人工智能、区块链等新赛道，不断推动数字经济与实体经济融合发展。

2024年，青云谱区地区生产总值同比增长5%左右，一般公共预算收入同比增长7.1%，规模以上服务业营业收入同比增长15%以上，建筑业总产值、一般公共预算收入、规模以上服务业营业收入增速全年均保持在全市前三。固定资产投资、社会消费品零售总额逆势上扬。

抓项目，夯实产业之基

抓项目就是抓发展，谋项目就是谋未来。青云谱区牢固树立项目优先理念，全力推动项目建设提质增效。大力开展招商引资攻坚专项行动，组建抓项目促投资工作专班，为项目建设提供“一对一”服务，构建“1+2+5”人才服务体系，设立“奔牛奖”“蜗牛奖”以及“挂图作战”“亮灯制度”“午餐工作会”等工作机制，掀起抓项目、促发展的热潮。2024年，青云谱区积极开展“阳光驿道”服务企业大走访活动，发放创业担保贷款1.93亿元，兑现各项企业扶持资金约3343万元，充分释放市场活力。

2024年，青云谱区重大重点项目中，产业发展项目共计125个，投资额约289.86亿元。作为老工业基地，青

云谱区有序推进低效产业用地再开发工作，用新项目让一批老工业用地“腾笼换鸟”。海凭国际·南昌高端医疗器械产业园、青云谱新经济产业园标准厂房和配套工程项目、101汽车文化街区等一大批重大重点项目建设顺利推进，产业发展焕发新活力。

暖民心，聚焦民生之需

民生无小事，枝叶总关情。青云谱区坚持全面深化改革，持续增进民生福祉，改善人民生活品质。“智慧平安小区”增至200多个，居民安全感持续提升。为激发社区活力，新建嵌入式养老院、“青云邻里”便民服务中心，打造“15分钟养老圈”，使高质量发展民生底色更足。

2024年，青云谱区一般公共预算支出的七成以上向民生领域倾斜，完成1家大型普惠托育中心建设，解决托位1445个。同时，加快推进教育优质均衡发展，引进南昌二中教育集团、江西师范大学附属学校等优质教育资源，洪都学校(二十八中教育集团)建设项目、洪都中学新校区建设项目加快推进，预计2025年投入使用。

不断擦亮“青云优质教育”品牌，构建起“15分钟优质教育圈”。还稳步推进省级基层卫生健康综合试验区建设，打造“15分钟中医药健康圈”。

2024年，青云谱区为2000余名困难群众购买“青云暖心保”，减轻就医负担。基本养老保险参保7.82万人，发放养老金4.67亿元。同时，着力构建分层分类社会救助体系，发放社会救助金2586万元，守住兜牢民生底线。

数据来源：中共南昌市委青云谱区委宣传部



南昌市青云谱区明珠广场总部商圈