

周道明:用自来水胶印技术推动印刷业变革

▶ 本报记者 戈清平

随着国家对环保问题的日趋重视,绿色化已成为各行各业发展的首要任务,印刷行业也不例外。环保印刷、绿色印刷、降低排放、治理污染等问题成为印刷界科技人员致力攻坚的堡垒。

为践行绿色发展理念,解决废气废液等污染问题,周道明发明了“自来水胶印”这一新技术,并创办了云南卓印科技有限公司,出任董事长一职。这一技术一经亮相便引起行业广泛关注。

大发明源于小趣事

何谓“自来水胶印”?周道明介绍,就是将胶印中所用的润湿液全部改为自来水,不再添加酒精、异丙醇(IPA)或表面活性剂进行印刷。

以往的平版印刷为改善润版效果,维持工业化生产,需要在水中添加几十种化学物质。这种化学添加的方式,在实现平版印刷工业化生产的同时,对人的身体健康、对环境的污染、对企业的成本都产生了较大的负面影响。如醇类的应用,除增加了对大气的光化学压力及环境污染外,还是致癌物,润版水中添加化学物质还会带来印刷生产时油墨干燥、墨雾产生、油墨乳化、色相不稳等印刷问题。

“自来水胶印技术利用特殊新型材料和新工艺,采用物理方法替代传统化学添加的润版方式,去除了传统胶印印刷中所必需添加的酒精、异丙醇(IPA)及其他醇类、醚类等化学物质,在胶印生产过程中能真正做到源头零排放,杜绝印刷环节废气和废液排放环保问题,通过工艺革新和设备改进促进传统印刷转型,对环境保护有积极作用。”周道明说。

谈及自来水胶印技术发明的起因,周道明直言这完全是从一件小事开始的。“2002年,我跟着德国海德堡公司资深专家欧阳浩明老师学习胶印。当时,我问了老师一个问题:“润版液难道不能用自来水吗?老师的回答是,如果你把这个问题解决了,你就可以做到全球第一了。”周道明回忆说。

梁子才:小核酸领域的“大玩家”

▶ 本报记者 戈清平

谈及小核酸,位于昆山高新区的苏州瑞博生物技术有限公司在业界几乎无人不知。这家公司自2007年1月创立以来,一路披荆斩棘、创新突破,目前已成为我国小核酸药物开发的领军企业,并推动我国小核酸行业加速进入小核酸药物研发技术和药物品种发展的国际第一梯队。

在苏州瑞博生物技术有限公司创始人梁子才的带领下,瑞博已汇聚了全国小核酸领域主要的人才、资源、品种和技术,打造了我国最强的小核酸制药全技术链研发体系,已形成了亚洲小核酸创新制药领域最大的临床前和临床药物品种管线。企业已申请国内外发明专利近141件,其中32件已获授权;承担和参与了13项国家级科技项目,多项江苏省级科技项目。核心团队入选江苏省双创人才、苏州及昆山各级人才共计18人次。

科研牛人回国创业

梁子才是瑞典乌普萨拉大学博士、美国耶鲁大学博士后,主攻生物技术专业。他曾在瑞典卡洛琳斯卡医学院任生物芯片中心主任,长期从事基因组技术方面的前沿研究,取得了多项创新成果,建立了一系列具有自主知识产权的生物技术平台。

梁子才分别以DNA芯片、反义核酸技术和小干扰核酸(siRNA)为核心技术,在瑞典先后创立过3家公司。1998年,梁子才开始关注并带领科研团队进行小核酸技术研究,2003年成为我国第一个小核酸方向的国家“863”计划重点项目负责人。2007年,梁子才回到中国,他看准国内小核酸的发展前景创办瑞博生物。

回国伊始,梁子才就收到了来自北京、上海、天津等多个大城市的“橄榄枝”。但最终,他选择了昆山。

据梁子才回忆,昆山早在2006年就确定了要全面支持小核酸产业的发展战略,充分体现了昆山在小核酸产业布局上的高瞻远瞩,这也成为他选择昆山的重要原因之一。

初创期的瑞博生物吸引了包括张礼和院士、席真教授、金奇教授等在内的国内小核酸领



周道明原来在云南侨通包装印刷有限公司从事翻译工作,由于印刷设备完全依赖进口,每次设备故障都要请外国专家到现场维修,一方面设备维护成本非常高,另一方面简单的维修依旧没有改变产品由于色相不稳定屡遭客户投诉的状况。

这使好学的周道明开始尝试自己研究设备。他先钻研琢磨全英文的设备说明书,再借助自己翻译的老本行不断向外国专家请教学习,从此开始了自主研发和创业之路。

“自来水胶印”的过人之处

那么,自来水胶印技术有何过人之处?周道明介绍说,首先,色相稳定是自来水胶印的突出优势。“以前的印刷机是由酒精、异丙醇等一些化学制剂混合水参与印刷的,润版水中的酒精或异丙醇会影响油墨,其色相会不稳定。现在改成自来水以后,很容易达到色相稳定。”

其次,解决了润版水污染的行业痛点。2016年,自来水胶印技术在德国举办的德鲁巴国际印刷展览会上首次亮相,立刻引起印刷界及环保界的关注。因为润版水环节带来的环境污染,一直是环保界的一大痛点。

周道明解释:“从胶印上来看,以前的平版印刷并不环保,一年一条生产线(平版印刷机)会向空气中排放10吨-20吨以上的化学物质。自来水胶印技术问世以后,把胶印最关键

的润版水污染排放变成零。”

再次,印刷业的安全隐患得以排除。印刷企业在生产过程中需用大量酒精或异丙醇,这些化学物质的使用无时无刻不向车间的空气中排放有机挥发物,生产过程中的“飞墨”会对车间人员的身体健康造成长时间的损害。而且大量易燃易爆的酒精或异丙醇作为企业生产的原料,在运输、储存、使用等各环节都存在重大安全隐患。而“自来水胶印”不再使用“酒精”润版原液等易挥发物质,彻底消除了醇类的危害,既排除了酒精等易燃物在生产中的安全隐患,又减少了废气、废液的排放,车间空气污浊、“墨液”横飞的现象得到明显改善,有效维护了员工的身心健康和生命安全。

“自来水胶印”的高光时刻

自首次亮相至今,自来水胶印技术赢得了来自国内外的诸多荣誉:

2018年先后获得欧盟、中国、美国发明专利授权。2018年1月16日,中国环境科学学会在北京专门为此项技术召开鉴定会。鉴定结果为:“研究成果总体达到国际先进水平,平版印刷供水系统中水辊表面涂层材料技术达到国际领先水平”。经国家技术转移示范机构、国家科技成果评价机构——中科创(北京)科技成果评价中心组织专家团队进行了科技成果评价,专家组建议在相关领域和行业加大推广应用。

该技术于2018年入选生态环境部《国家先进污染防治技术目录(大气污染防治领域)》,2019年入选“2019年绿色‘一带一路’技术储备库”,2020年入选国家环境保护标准《印刷工业污染防治可行技术指南》。

“展望未来,打赢蓝天保卫战形势逼人,守护绿水青山任重道远。自来水胶印技术以本质环保、本质安全、本质健康为理念,为印刷业的发展注入新的动力,推动我国由印刷大国向印刷强国转变。”周道明说。

肖传兴:把便便变成治病救人的利器

▶ 本报特约通讯员 李幼君 郭文晨

粪便,在许多眼中是污秽之物,但在厦门火炬高新区企业承葛生物科技有限公司董事长肖传兴看来,却是治病救人的利器。

肖传兴介绍说,肠道是人体最大的免疫器官,将从符合严格标准的健康人体中提取的肠道菌群,通过菌液或胶囊的移植方式,不仅可治疗肠道、消化道疾病,帮助患者治疗乙肝等,还能有效治疗肥胖症、糖尿病等内分泌疾病,以及自闭症、抑郁症等精神类疾病。“目前,公司已完成总额近2亿元的3轮融资,下一步准备在科创板上市。”肖传兴说。

布局全国 助中医理论发扬光大

承葛生物科技坐落于厦门火炬高新区翔安数字经济产业园,设有菌群移植诊疗室,原理是采集健康者的肠道菌群,注入患者肠道内,让健康菌重新“掌控局势”,在患者肠道内“安营扎寨”,让被破坏的内平衡逐渐恢复。此外,承葛生物科技还与包括北京肿瘤医院、上海中山医院、四川华西医院等在内的全国28家大型三甲医院建立了合作关系,在江西、湖北、江苏、四川、广东、新疆、黑龙江等10个省份设立了菌群库。下一步,菌群库将覆盖更多省份,进一步完善中华菌库联盟,让更多患者受益。

“2015年博士毕业后,我进入医院消化科工作,在与科研院所研究相关项目时发现,肠道菌群在治疗、抵御内分泌系统、乙肝等诸多疾病上,疗效显著,市场前景广阔,这引发了我的思考:我苦读医院专业十几年,如今从医,一天最多只能看几十个患者,若做科研推动医疗技术进步,受惠的将是全人类!”说起创业的原因,肖传兴感慨颇深。

第二年,肖传兴便辞职创业,获得了钟南山院士产学研集群企业——广州呼研所医药领投的天使轮融资。

肖传兴说,早在1700年前的东晋时期,葛洪在《肘后备急方》一书中就记载了使用黄龙汤(粪汁)治疗食物中毒及感染性肠炎。明代李时珍著《本草纲目》中也记载了粪菌液可用于治疗肠道疾病。“随着现代医学的进步,将进一步将古代中医理论发扬光大!”

菌群移植治疗改善各种疾病

据了解,承葛生物科技是全国首家专注于人体肠道微生态研究、重建人体肠道健康微生态的综合性生物医药类科技公司,业务领域横跨医疗诊断、微生态治疗和医疗大数据挖掘,



临床应用研究和成果转化走在行业前列。

通过菌群移植,承葛治疗超过900人次炎症性肠病患者,移植后一年期的有效率达80.2%。同时,承葛生物科技还在全球首次使用菌群移植治疗乙肝大三阳患者,已治疗超过300人次。

菌群移植是如何治疗肥胖症?肖传兴说,我们吃进去的食物会由体内的菌群先进行消化吸收,随后才被人吸收,拥有强壮菌群的人,大部分食物都先供给菌群,同时菌群也保护了宿主。反观菌群弱小的人,人体吸收了大部分营养,不仅“喝水都长肉”,而且抵抗力也较差。

菌群移植又是如何治疗精神类疾病的?肖传兴说,大脑和肠道是一个轴,它们相互影响相互作用,吃甜食促进多巴胺分泌从而让心情愉悦、听到坏消息胃口不好就是这个道理。“百忧解、米氮平等精神类药物只能缓解抑郁症,但无法根除。而通过菌群移植、改善肠道环境,改变人体的激素水平和神经递质的释放,我们发现效果非常好——通过菌群移植,已有超过50人次的自闭症儿童病情缓解,他们开始逐渐表达自己,学会打招呼、求助。我坚信菌群移植将成为抑郁症、自闭症等精神类疾病患者的福音。”

“菌群移植还有助于恶性肿瘤患者带瘤生存、延长生命。”肖传兴说,肠道淋巴组织发达,集结了全身70%-80%的免疫细胞,是医学界公认的人体最重要的免疫器官。菌群移植正是通过改变癌症患者肠道菌群,复活了由PD-1抑制剂调动的人体免疫系统,从而使得人体免疫系统对癌细胞发起了攻击。

创业政策集锦

@高校毕业生

对创业毕业生普遍提供创办企业、经营管理等培训,增设信息技术、现代农业等领域课程。推荐适合发挥毕业生专长的创业项目,提供咨询辅导、跟踪扶持、成果转化等“一条龙”服务。优先安排经营场所,政府投资开发的各类创业载体安排一定比例场地,免费向毕业生提供,充分利用闲置资源提供低成本场地支持。加强创业资金保障,落实创业担保贷款、创业补贴等政策。高校毕业生参加职业技能培训和创业培训,按规定给予职业培训补贴,所需资金从职业技能提升行动专账资金中列支。

@农民工

对符合条件的返乡入乡创业农民工,按规定给予税费减免、创业补贴、创业担保贷款及贴息等创业扶持政策,对其中首次创业且正常经营1年以上的,按规定给予一次性创业补贴,正常经营6个月以上的可先行申领补贴资金的50%。政府投资开发的孵化基地等创业载体可安排一定比例的场地,免费向返乡入乡创业农民工提供,支持高质量建设一批返乡入乡创业园(基地)、集聚区,吸引农民工等就近就近创业就业。面向失业农民工开展定向定岗培训、急需紧缺职业专项培训,面向返乡农民工就近开展职业转换培训和创业培训。农民工可按规定在培训地申领职业培训补贴,培训期间生活费补贴和职业技能鉴定补贴等。

对返乡入乡创业企业招用建档立卡贫困人口、登记失业人员,符合条件的,按规定落实税收优惠等政策。对入驻返乡入乡创业示范基地等场所或租用各类园区标准化厂房生产的返乡入乡创业企业,各地可对厂房租金、卫生费、管理费等给予一定额度减免。

推动城市商业银行、农村商业银行、农村信用社业务逐步回归本源,县域吸收的存款优先用于返乡入乡创业。支持相关银行对暂时存在流动资金贷款偿还困难且符合相关条件的返乡入乡创业企业给予展期。

进一步放开城镇落户条件,对符合条件的各类返乡入乡创业人员及其共同生活的配偶、子女和父母全面放开落户限制。增加优质教育、住房等供给,解决返乡入乡创业人员子女入学、居住等实际问题。

加强创业服务能力建设,组织协调企业家、科技人员、创业成功人士等成立创业服务专家团队和农村创新创业导师队伍,为返乡入乡创业农民工提供政策咨询、开业指导等专业服务。

加大农民工就业创业政策落实力度,优化申领流程,精简证明材料,确保政策便捷惠及享受对象。

来源:中国政府网