

生态光电智能印染技术终结沿袭2800年的缸染传统工艺——

纺织印染业迎来绿色生机

经济日报·中国经济网记者 杨阳腾

热点追踪

近年来,我国针对污染大户——印染行业的整治从未间断。作为传统工业典型代表之一的纺织印染业,不仅面临环保高压、企业成本上升,且由于设备工艺落后、环境污染严重等问题,已经走到了必须进行产业革新的临界点。

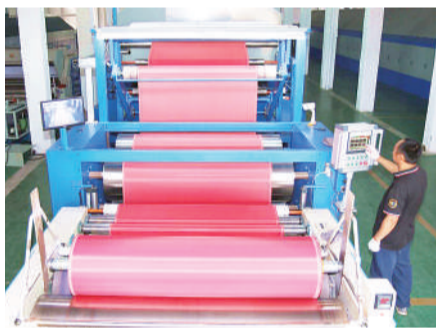
当前,如何既能节约成本又能实现生态环保,成了众多印染企业亟待攻克的难题。

今年初,国内首家生态光电智能印染厂正式投产。这家名为苏州迪利安环保科技有限公司的工厂坐落于江苏苏州市吴江区风景名胜太湖之畔。众所周知,太湖流域是我国重点生态保护区,国家严令太湖10公里范围内不得有任何污染企业存在。究竟是怎样的生态环保技术能让印染企业在风景区范围内投产?不妨跟着经济日报记者去看一看。

传统技术亟待革新

传统缸染技术导致织物印染成为高污染产业,新技术为行业带来曙光

苏州吴江区的纺织印染业历史悠久,是我国著名的纺织印染行业集聚区,是中国著名的4大纺织基地之一,仅盛泽镇就拥有纺织企业5000余家,年产各类布匹上百亿米。曾几何时,纺织印染行业在创



色泽均匀艳丽的红色布匹源源不断地生产出来。 本报记者 杨阳腾摄



应用生态光电智能印染系统技术的织物印染生产线上,仅需要4名员工操控管理。

本报记者 杨阳腾摄

造大量财富的同时,也带来了严重的环境污染。

纺织印染行业沿袭2000余年的传统缸染技术采用液态水来完成染色过程,俗称“洗大池”。据测算,一家小规模印染厂1天至少要产生2000吨左右废水和10吨左右废泥。为还太湖一湖清水,当地各级政府部门频出重拳治理污染,近年来,一批批中小印染企业被关停。

我国是全球纺织品生产大国——在2016年约4万亿美元的营业收入中,纺织品印染业达3800亿元,产量占全球的80%以上。据统计,我国每年染布总量在533亿米以上,每染100米布就会产生3吨到5吨废水——1年排放的废水约21亿吨,相当于150个杭州西湖的储水量。长期以来,相关政府部门与企业一起,耗费巨资对印染业的污染问题开展整治,但始终没有在源头上获得根本性解决。

“能在美丽的太湖之畔投产,足以证明生态光电智能印染系统技术的环保可靠性。”在迪利安公司办公室,公司负责人指着不远处的大湖告诉记者,这里距离太湖不足5公里,处于国家严控范围之内。企业之所以能顺利投产,原因是他们没有锅炉,真正做到了废水废气“零排放”。生态光电智能印染系统技术让盛泽镇的印染企业看到了新的生机。

新技术开启“环保革命”

绿色生态光电智能印染系统技术真正做到了生产高效、零排放

据苏州迪利安环保科技有限公司董事长、生态光电智能印染系统技术发明人邱继中介绍,从2010年起,迪利安针对传统缸

染工艺污染大、耗能高、效率低的特点开展科技攻关,历经8年自主创新,终于自主研发出DLN绿色生态光电智能印染系统技术,成功改变了沿袭2800年的采用缸染布的传统工艺。邱继中说:“这是纺织印染产业一场废水‘零排放’‘环保革命’的开始。我相信,占全国工业废水排放总量约10%的印染废水有望得到根本治理。”

邱继中介绍,生态光电智能印染系统技术的核心是运用一种新型染料和光电技术,并配合一种瞬间上色的工艺,彻底颠覆了传统缸染工艺——不需要水印染及清洗,不需要传统排废(污)水处理,不需要锅炉热气供应,全过程实现了废水、废气、硫化物“零排放”的环保生产。目前,生态光电智能印染系统技术已经获得了多项国家专利证书。

迪利安公司目前拥有3条生态智能印染生产线。记者走进生产车间,看见一大卷白胚布在生产线上经过滚筒、染料槽后瞬间均匀着色,随后被送入轧车经特殊工艺流程挤压,再进入温度可实现智能调控、最高温度可达245摄氏度的高温烘箱中烘干定型。数分钟后,色泽均匀艳丽的红色布匹源源不断地从烘箱另一端输出。与一般传统印染厂相比,迪利安的生产现场全然没有污水横流、蒸汽漫天、异味刺鼻等污染情况。而且,每条生产线仅需要4名员工操控管理,现场井然有序、生产效率极高。

邱继中表示,他们印染的数百万米各类成品布经权威机构(SGS/BV/ITC)等多次测试,色牢度、色差度、化学助剂安全性等各项质量指标均达到国家和欧盟标准。迪利安公司已经成为当地生态环境保护中的明星示范企业。生态光电印染系统的诞生,给当地印染业改造带来新的

生机。

经济生态效益显著

生态光电智能印染系统技术如果在纺织印染业全面推广,效益不可估量

据介绍,在同样的生产时间内,一条生态智能印染生产线比传统缸染工艺流程生产成本降低25%、人工节省50%、占地面积减少80%。传统印染企业8只染缸每天只能生产约8000米布,而采用全新工艺的生产线日产量可以提高8倍,达7.2万米。每条生产线的生产能力相当于传统工艺的8只染缸、1台定型机和日处理千吨废水的设备。按照此标准计算,生态光电智能印染系统技术如果在吴江区纺织印染行业中得到全面推广应用,每年将可为当地创造直接经济效益超过上十亿元,而间接带来的各种生态效益更是不可估量。

当今世界,科技创新的大趋势正在迅猛冲击和改变着我们的社会和经济生活。作为推进我国制造强国战略的重要举措,智能制造是建设纺织强国,实现科技、时尚、绿色纺织新定位的重要路径。邱继中表示,迪利安公司将继续运用科技创新驱动,强化标准支撑,实现纺织染色全流程数字化、自动化、智能化,助力中国纺织工业智能制造;并以智能车间为突破口,形成数字化驱动工厂,培育智能制造生态,以消除印染产业废水污染为己任。

目前,迪利安正在苏州和河南信阳两地合作筹建新的规模化生态印染样板厂,以进一步提升环保智能制造改造传统印染产业的力度,加快推进示范建设取得实质性进展。

飞利浦发布睡眠健康智能解决方案

本报记者 李治国

近日,飞利浦公司在上海正式发布业内首个针对“阻塞性睡眠呼吸暂停”(以下简称OSA)的智能互联睡眠呼吸管理解决方案Dream Family——通过可穿戴设备、数字化互联等技术,实现了医患间互联的无缝健康关怀。

人的一生有三分之一的时间在睡眠中度过,困扰人类的睡眠疾病有近百种之多。其中,严重打鼾,在医学上被称为“阻塞性睡眠呼吸暂停”,是影响睡眠和健康的重要隐形杀手。中年人是OSA的高发族群,患病率超过4%,且男性高于女性;随着年龄增长,OSA患病率也随之提升。

OSA患者的表面症状只是严重打鼾。实际上,患者每晚可发生多达数百次的呼吸暂停,每次持续数秒至数分钟。严重情况下,这会导致患者全身缺氧,影响患者心脏和大脑功能。由于缺乏有效睡眠时间,OSA患者发生交通事故的风险是健康人群的7倍。

睡眠呼吸暂停综合征对健康的影响,还体现在与各类慢性疾病的相关性上。有研究显示,我国3000万顽固性高血压患者合并患有OSA的约为70%,冠心病患者合并OSA的比例近30%。此外,针对1亿名II型糖尿病患者调查研究显示,他们合并患有OSA的概率不低于20%。而且,儿童也可能患有OSA,由于睡眠时分泌的成长荷尔蒙不足,容易导致发育迟滞。

因此,及时有效诊治OSA等睡眠呼吸类疾病可显著降低心脑血管等慢性疾病的罹患风险。我国目前患有睡眠呼吸障碍者约达5000万,但真正接受治疗的不足1%。“此类疾病的症状通常出现在睡眠中,即使引发较为明显的全身性并发症,患者也很难与睡眠呼吸疾病联系在一起。大众对此类疾病的认知程度和重视程度低,造成整体诊断率偏低。”中华医学会呼吸病学分会分会主任委员、广州呼吸健康研究院主任陈荣昌教授表示。

OSA的常规诊断方法是睡眠监测。每晚平均7个小时睡眠过程中,呼吸暂停反复发作次数超过30次,或者睡眠呼吸暂停低通气指数(AHI)≥5次/小时并伴有嗜睡等临床症状,即可诊断为OSA。“轻度OSA患者可以通过减肥、侧卧睡眠、戒烟戒酒等方式减轻症状。但对于中重度OSA患者,除改变生活习惯外,还需要配合其他治疗方法。其中,睡眠呼吸机在医学上称为持续气道正压通气(简称CPAP),是目前国际上主流的OSA治疗方法之一,特别适合中度以上OSA患者。”复旦大学附属中山医院呼吸科主任医师李善群教授表示。

然而,长期以来医疗睡眠监测需要在医院的睡眠中心完成,由于条件有限,大多数OSA患者难以获得有效、精准的诊断,便入不了配备睡眠呼吸机的实际治疗阶段。此外,即便患者真正进入治疗,依从性、随访等环节对于此类慢性疾病的治疗也至关重要。

“OSA患者需要及时到专业医疗机构诊治,并提升自我健康管理能力,预防和减轻疾病症状。而造成OSA患者接受治疗人数比例偏低的原因,主要在于大众对此类疾病的了解和重视度不够,以及筛查、诊断、治疗等覆盖整个疾病周期的规范化和精细化管理水平偏低。”陈荣昌教授指出。

对此,飞利浦睡眠呼吸事业部大中华区总经理孙亮表示,“睡眠呼吸是飞利浦重点关注的4大健康领域之一。我们致力于为中国OSA患者带来创新的解决方案,提升患者治疗依从性和治愈率,并始终与本地生态系统紧密合作,加强睡眠呼吸疾病的公众教育,探索覆盖筛查、诊断、治疗、管理等各个环节的创新模式,让更多患者获得高质量诊疗,改善健康状况。这将对中国社会慢病防治具有重要意义”。

飞利浦还宣布,将于2018年7月份在上海、北京等地率先开展“全国睡眠问题筛查行动”,通过便捷的穿戴设备帮助OSA高危人群尽早识别疾病风险,并实施有效诊断、干预和治疗,为提升睡眠呼吸疾病的诊疗率助力。

引进肿瘤全面基因组测序分析服务

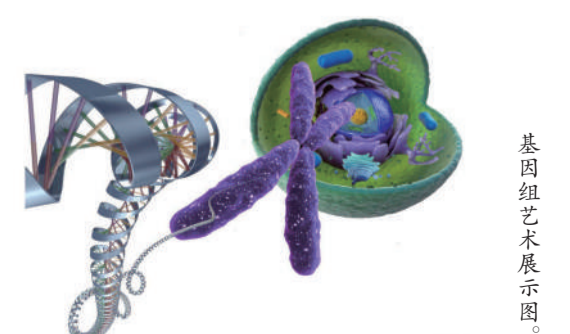
推动中国肿瘤个体化治疗

本报讯 记者陈頔报道:罗氏制药不久前宣布,其与迪安诊断技术集团股份有限公司(迪安诊断)签订合作协议,携手推动中国肿瘤个体化治疗进程。

恶性肿瘤是严重威胁人类健康与社会发展的重大疾病。国家癌症中心公布的最新数字显示,每10万人中有约278人被确诊为新发病例,每一分钟有7人被诊断为恶性肿瘤,给社会公共卫生体系带来沉重负担。

对此,肿瘤个体化诊疗正成为中国精准医疗领域的关键议题,并将引领我国医疗未来的发展方向。根据该合作协议,迪安诊断将为肿瘤全面基因组测序分析技术构建服务平台,并与罗氏共同推动相关产品在中国市场的商业化进程,推动肿瘤个体化医疗的新标准,提高肿瘤诊疗的整体效率。

据悉,实体肿瘤全面基因组测序技术的应用,将打破“头痛医头,脚痛医脚”“一种药物对应一种检测”的传统肿瘤诊疗模式,建立中国肿瘤个体化诊疗的新标准,还将逐步形成中国肿瘤大数据,为远期癌症诊疗攻坚提供支持,使中国实体肿瘤诊疗与国际接轨。



基因组艺术展示图。

本版编辑 郎冰

联系邮箱 jrbxzh@163.com

科普

抗癌食物真是癌症克星吗

阮光锋

近几年,癌症已跃居我国居民死亡原因的首位。不少人谈癌色变,很希望能吃点什么防癌、抗癌。那么,真的存在能抗癌的食物吗?

单一食物不能抗癌

其实,仅凭吃某种食物或者某种食物成分,是不能抗癌的。想要验证它是否抗癌,最直接的实验就是——用某种食物或者它所含的某种成分对癌细胞进行处理,观察癌细胞的反应,这就是“细胞实验”。

目前有不少研究表明,很多所谓抗癌食物的确含有一些成分有益健康,比如,蔬菜及水果中的花青素、类黄酮等抗氧化成分、维生素和矿物质等。同时,在细胞实验中也发现,一些成分可以延缓甚至抑制癌细胞生长。不过,这距离证实抗癌还有很长一段路要走。毕竟这仅是初级的细胞实验,与人体差距很大。

人体是一个复杂的有机体。我们摄入的食物以及在体内发生的反应,与试管中的细胞实验相比,要复杂得多。而且,我们摄入的食物并不是单一成分,而是多种成分的混合物。

而在实验室里,经常采用经过提纯的单一成分进行实验。比如,想要验证蓝莓中抗氧化成分的作用,会从蓝莓中提取相关成分开展细胞实验,而不是直接采用蓝莓。事实上,每种食物中基本含有几十种成分,即便科学家在细胞实验中发现从蓝莓中提取的抗氧化物质有益健康,还会有很多其他营养物质与之相互影响。

另外,实验剂量与人们日常饮用量也

癌症是多种因素作用产生的疾病,受基因、环境等很多因素影响,饮食只是一方面

- 单一食物或者食物成分无法抗癌
- 细胞实验和动物实验有效,并不代表对人体有效
- 健康膳食模式有助降低癌症风险

存在很大差距。在细胞实验中,一般采用大量提纯的成分开展研究,但在日常饮食中,人们很难摄入如此大的剂量。所以,英国癌症研究中心也提醒消费者,市场上那些宣称抗癌的食物或者产品,更多是一种营销手段,科学依据并不充分。

从目前的研究来看,单一的食物或者食物成分并不能抗癌。实际上,癌症是由多种因素共同作用产生的疾病,年龄、性别、体重、遗传因素、环境、职业性质、生活习惯、锻炼、饮食、病毒或细菌感染、人体免疫力等,都会对癌症的发生产生影响,饮食只是众多影响因素中的一个。

多样化膳食能降低癌症风险

由于无法验证单一食物和单一成分的作用,科学家尝试将研究对象集中在某一类食物上,比如,蔬菜、水果、豆类、肉类等。目前,这方面的人群膳食调查研究丰富,科学家也取得了一些共识——健康、

均衡的膳食方式有利于减少癌症风险。

那么,什么样的膳食属于健康多样化呢?总的来说,在膳食与癌症的关系中,蔬菜和水果与降低癌症风险相关,这也是目前科学证据最充分的。因为,蔬菜中富含膳食纤维、维生素和矿物质,还含有丰富的植物化学物质,譬如黄酮类化合物、有机硫化物等,这些成分很多对于降低癌症风险具有帮助。

美国曾推行过一个健康项目,号召民众每天摄入5份至9份水果和蔬菜,以降低癌症风险,促进国民健康。世界卫生组织也推荐,每天至少摄入5份蔬菜和水果(约400克)。

而红肉(加工肉制品)以及酒精饮料,会增加一些癌症的风险。比如,红肉会增加结肠癌风险,酒精会增加口腔癌、食道癌和乳腺癌风险。另外,膳食总脂肪、动物脂肪、糖等,也具有增加某些癌症的有限可能性。

预防癌症怎么吃

那么,想要降低癌症的发生,究竟应该怎么吃呢?美国癌症研究所总结了若干防癌的膳食及生活方式建议:

- 一是每日膳食尽量不过量,控制能量摄入平衡,尽量保持健康体重,在不出现体重过低(BMI<18.5)的前提下,尽可能保持苗条。二是少喝或者不喝含糖饮料,并注意少摄入高能量密度的食物,如各种甜点、高脂肪的肉类等。三是摄入更多样化的蔬菜、水果、全谷类和豆类,每天最好5种以上。四是减少红肉(如牛肉、猪肉和羊肉)摄入,尽量少吃加工肉类(如香肠、火腿)。五是尽量不饮酒。如果需要饮酒,男士应限制饮酒量在每天2个酒精单位(1个酒精单位为10毫升纯酒精)以下,女士则限制在每天1个酒精单位以下。六是饮食尽量清淡,减少富含盐的食物或腌制食品的摄入,控制饮食中含盐量不超过每天6克。七是不要用膳食补充剂取代食物。比如,不要听说维生素C有助于降低癌症风险就只吃维生素片,不吃蔬菜水果了。八是对于孕妇和婴幼儿来说,要坚持母乳喂养最好6个月以上,之后再逐渐给宝宝添加辅食。九是即便完全按照上述方式生活和饮食,也无法保证与癌症绝缘,因为导致癌症的原因太多太复杂。但保持健康饮食和生活习惯的人,癌症发生率明显降低很多。

(作者系食品与营养信息交流中心科学技术部主任、中国互联网联合辟谣平台专家委员会成员)