



绿色可持续修复理念要求秉持绿色理念,从环境保护和人体健康的角度出发,选择最佳的修复技术和方案。至于何种技术算是绿色修复技术,业界共识为:对环境的影响可以降低到最小程度,将节能减碳及扩大回收植入修复技术的设计及执行,如植物修复技术、生物修复技术、修复土壤的再回收使用或者物化生物联合修复技术等。

土壤修复期待“绿色可持续技术”

■本报记者 贡晓丽

《土壤污染防治行动计划》(土十条)发布一年以来,国家正在加快法律法规、标准的制定工作。“顺利的话,经过全国人大的审议,新修订的《土壤污染防治法》可能会比我们预料的时间更快一点出台。”在日前召开的我国可持续环境修复大会上,环保部南京环境科学研究所研究员林玉锁表示。

土壤治理修复政策的频繁出台,市场的需求,也带动了相关行业的发展。据预测,土壤修复行业将成为“十三五”期间发展空间最大的环保细分行业之一,市场空间或高达4.6万亿元。且由于环境治理具有长期性,土壤修复行业有望长期热度不减。

为此,很多相关企业希望借机在土壤修复领域大干一场。根据我国土壤修复的实际情况,掌握先进的土壤修复技术和场地调查检测技术成为企业进入土壤修复领域的一个入口。

全生命周期的绿色可持续修复

修复技术是修复行业普遍关注的重点,然而一个全面、系统、切合实际的修复方案其实更为重要。我国涉足土壤修复领域的时间还非常短,“绿色可持续修复”这个概念也是从国外引进的。

所谓绿色可持续修复,美国环保署(EPA)给出的定义是:一种考虑到修复行为造成的所有环境影响而能够使环境效益最大化的修复行为。

“在众多污染地块需要修复的情况下,能够利用的资源很有限,所以从顶层设计到项目实施都要优化资源配置,把钱用得最有效,把最需要挪移的风险去除掉。”清华大学副教授侯德义在介绍绿色可持续修复的核心时说。

侯德义强调,基于全生命周期的决策对于绿色可持续修复极为重要。“在修复领域,传统的决策过程主要是关注修复场地本身,想办法降低污染物浓度。新的可持续修复则是越来越多地考虑修复场地以外的影响。比如使用的修复试剂生产过程中造成的环境影响,在填埋处理中将污染土壤运出场地对交通、埋场长期的影响等。”

他表示,目前我国不少项目在场地调查方面的工作还存在明显不足,导致修复方案存在过度修复问题。“过度修复往往由于场地调查的精度不够,导致修复的范围扩大化。另外,还存在某些地块有污染,但是并没有发现的情况。”

对此,他建议对污染场地进行精确修复,



绿色可持续修复是一种考虑到修复行为造成的所有环境影响而能够使环境效益最大化的修复行为。
图片来源:百度图片

避免过度修复。

在技术方案的选择上,侯德义认为,针对不同的场地,应当在具有技术可行性的方法中选择,而没有有一个方法对所有的场地都是可行的。所以在修复领域对场地的特性要准确把握,在此基础上才能做好绿色可持续修复。

绿色可持续修复理念要求秉持绿色理念,从环境保护和人体健康的角度出发,选择最佳的修复技术和方案。至于何种技术算是绿色修复技术,业界共识为:对环境的影响可以降低到最小程度,将节能减碳及扩大回收植入修复技术的设计及执行,如植物修复技术、生物修复技术、修复土壤的再回收使用或者物化生物联合修复技术等,都可以称之为绿色可持续修复技术。

热脱附修复污染土壤获快速发展

践行绿色可持续理念,有些企业已经在

行动。高能时代环境技术股份有限公司(以下简称高能环境)董事长李卫国表示,在环境修复领域,企业参编多项污染场地修复行业技术和产品标准,并且在项目中践行绿色可持续修复理念。比如,高能环境承建全球最大的污染场地原位热脱附项目——江苏苏州溶剂厂原址北区污染场地修复治理项目。

原位热脱附技术,作为一项绿色可持续修复技术,自1985年美国EPA首次将其采纳为一项可行的修复技术起,即被国外广泛应用于处理挥发性和半挥发性有机污染物的土壤、污泥、沉淀物、滤渣等污染场地的修复。另外,热脱附技术对于处理一些突发性的有机污染事故,如由于意外泄露、倾倒而发生的突发性土壤污染事故的应急修复也是一种不错的技术方案。

“作为一种热处理技术,通过加热把污染物从土壤中脱附出来,这种技术在原理上并不复杂。但这种技术的先进性,关键表现在实际

工程中的应用,工程应用的过程和经验是最重要的。”环境保护部南京环境科学研究所研究员龙涛说。

他表示,不是有了污染场地、有了设备就可以用好技术,而是能不能将实际经验应用到修复的工程中去。所以,我们在引进技术的时候,一定要与实际的工程结合,要通过工程化应用,把先进技术真正转化为应用成果。

据介绍,高能环境通过对技术的改进,其系统优势正在与苏州合作的治理项目中发挥重要作用。其技术优势为永久性去除污染物、无二次污染,可创造二次效益,可达到不同程度的处理效果,分阶段分离不同污染物,处理范围大等。

标准体系有待建立

技术转化难题之外,目前我国污染场地修复尚未形成明确的标准体系,这对于投身该领域的企业也是一个困难之处。

北京市环境保护科学研究院院长姜林表示,在场地调查与监测方面,目前只有三个标准,这三个标准很难支撑现有的污染场地调查。他认为,现在的主要问题有三个:只有场地的调查,对污染场地的采样、监测,包括快速监测仪器的使用、地下水监测井的建设等,都缺乏相应的技术规范;我国风险评估方法过于保守,难以客观评价风险;修复技术方面也缺少技术规范。

这一系列的问题有待国家出台更详细的政策,规范修复技术、建构层次化风险评估体系等。

如何建立健全可持续土壤修复体系。姜林建议:建立相应的修复技术的应用技术规范;建立制定修复过程建设运行维护等相关标准;制定针对二次污染的相关技术标准,防止污染场地修复过程中的二次污染;建立合理的修复效果的评估,包括引入统计分析进行污染场地效果的评估;研究制定绿色可持续修复技术标准等等。

“随着《土壤污染防治法》的出台,检测标准体系等相关领域也将受到资本的重点关注,标准一旦确立,将引导行业向更规范的方向发展,一些具有技术优势的企业可能会因此受益。”他说。

这些被业界称为“土壤修复环境政策爆发年”,这些即将出台的政策是否能解决上述问题?我们拭目以待。

前沿点

近日,世界顶级肿瘤学学术会议——2017美国临床肿瘤学会年会在美国芝加哥举行。南京传奇生物科技有限公司首席科学官范晓虎公布的医学成果引起业界极大震动——其针对多发性骨髓瘤自主研发的细胞疗法,可使该病的客观缓解率达到100%。南京传奇公司因此被美联社、路透社、华盛顿邮报等媒体誉为行业“黑马”。

多发性骨髓瘤是血液系统发病率第二的常见恶性肿瘤,目前无法完全治愈,病人每年为维持生命需花费数十万元。我国目前约有20万患者,每年还新增至少6万例,大多数患者生存期仅3~5年。

目前在癌症治疗中,化疗客观缓解率大约为10%~30%,免疫系统药物最高的客观缓解率为35%~40%,即便是靶向药物,客观缓解率也只有70%~80%。南京传奇公司的技术对病情可达100%的客观缓解率,点燃了多发性骨髓瘤患者治愈的希望。会上,来自密执安大学、哈佛大学和波士顿 Dana-Farber 肿瘤研究所的专家们评价这一成果是“革命性的突破”。

范晓虎介绍,细胞疗法在国外已见实际应用,但在国内刚起步。“击溃”多发性骨髓瘤的是细胞疗法的一种,学名为“CAR-T”,原理是从病人身上分离出T淋巴细胞,然后用基因工程技术,赋予T细胞识别特定肿瘤细胞、特异杀死该种肿瘤细胞的能力,最后通过自体回输回人体。

南京传奇公司于2016年3月起在国内进行早期临床试验,结果显示,35名既往治疗后复发的多发性骨髓瘤患者,接受治疗后病情客观缓解率达到100%。有5位观察期已超过一年,骨髓中检测不到癌细胞。85%的患者短期出现类似发热、肌痛、低血压等不良反应,但大多数症状轻微,一般治疗后两周之内恢复正常。

“有位患者2010年得病,经历了化疗一耐药复发一化疗一耐药复发,已经花了几百万元。陷入绝望之际,他加入了我们的临床试验。不到一个月,在甚至没有经历明显副作用的情况下,其骨髓检查、生化检查等几乎所有检查指标都恢复了正常。该病人治疗后已经过了大半年,目前已回归正常生活。”范晓虎说。

下一步,南京传奇公司计划在参与临床研究的4家中国医院招募100例病人,还计划2018年在美国开展类似临床试验,尽快把成果推向商业应用,造福患者。

细胞疗法对骨髓瘤百分百客观缓解

(贡晓丽编辑)

生物护肤引领化妆品新潮流

随着经济水平的提高和消费观念的转变,越来越多的消费者开始注重更高的生活品质,关注吃穿住行之外的健康、美丽、高品质生活的需求。特别是对化妆品的品质、功效的要求逐步提高,并逐渐上升至“安全有效、直达细胞”的阶段。

近来,由北京汉氏联合生物技术股份有限公司旗下子公司“北京希诺赛尔健康科技推广有限公司”自主研发的生物护肤品牌 IMCELL 我爱细胞®在护肤品市场上崭露头角,不仅获得了消费者的认可,还开创了以生物护肤为主题的化妆品新时代。该品牌能够在化妆品市场中脱颖而出,其原因在于它创新的技术优势。

生物护肤品简单来说就是从生物中提取活性成分,从细胞水平实现美容功能的一种尖端的护肤科研成果。因此,生物护肤品的主要成分大部分是细胞活性因子,它们在生物体内含量极低,但生物活性极高,对多种细胞生理功能和代谢功能发挥生物调节作用,直接或间接地影响多种类型细胞的生长、分裂、分化、增殖和迁移。除美容护肤的功效外,细胞活性因子在外科整形、烧伤溃瘍等各种皮肤病的伤口修复与愈合方面也有着重要的作用。

IMCELL 我爱细胞®品牌主打的“STEMEDIA 生物微生态调节技术”,是将对皮肤表皮干细胞的活性功能维持和增殖分化具有积极意义的小分子物质(细胞活性因子)进行科学地搭配,然后通过体外实验验证其合理性和有效性。通过验证后,研发人员将其中的有效成分合理添加到护肤品中并观察其在人体皮肤上的效果,最终鉴定出一系列应用于不同肌肤肤质的细胞活性因子群,并作为标志性技术应用在相关品牌产品的生产中。

研发人员表示,该技术所选取的细胞活性因子可以刺激真皮层细胞对网状纤维的再造与修复,对表皮肌肤进行修复和保养,从而使得已经坍塌、形成皱纹的肌肤慢慢复原——这一过程需要几个月的持续使用时间。

“由于肌肤细胞对不同功效的成分或因子的吸收效率不同,活性因子添加过多或不足都会影响产品效果。添加过多会导致浪费甚至引起肌肤不适、产生过敏,添加不足或缺失则会导致功效发挥不完全。”该品牌创始人韩之海介绍说,STEMEDIA 技术将不同因子和功效成分进行了有机的结合和科学的调配,既能避免浪费和不适,又做到了多因子共同结合,使之能适应不同种类的肌肤问题。并且,不同因子配比能实现“网络互作”的效果,形成动态的、智能的修复网络,更高效地发挥活性因子的作用。

同时,该品牌主打的“5Free 原则”——无激素、无荧光剂、无重金属元素、无人工香精、无人工色素,也是近期护肤品市场中的一股新潮流。IMCELL 我爱细胞®力求真正意义上的无有害添加,从而保证产品的安全性和无依赖性。

“不断以科技创新推动市场并逐步建立品牌知名度,是 IMCELL 我爱细胞®的立身之本。”韩之海说。

(韩丽鑫)

我国工业互联网发展下一步方向,一方面以建平台和用平台双轮驱动,将平台作为工业互联网的核心内容,搭建工业互联网国家级平台,建立优胜劣汰和动态调整的竞争机制;另一方面要将补短板与建生态结合,加快构建工业互联网云平台,着力补短板,实施工业技术软件化工程。

工业互联网助推云上制造业

■本报记者 贡晓丽

高红卫表示,我国拥有相对较完善的制造业体系,业务齐备,产业链完整,正处于转型升级关键阶段,必须抓住工业互联网发展的“窗口期”。INDICS 不仅可以满足各类企业对工业云平台的需求,也是新一代信息技术与工业融合发展的需要。

着眼我国工业互联网云平台现状,我国制定了《中国制造2025》和“互联网+”行动战略,将产业革命、国际竞争和国家发展有机结合,加快我国制造业有效转型升级,抢占新一轮产业竞争制高点。

企业打造工业互联网平台

在中国制造2025战略的驱动下,“互联网+制造”已成为传统工业的转型方向,越来越多的企业开始打造工业互联网平台,利用云计算与传感器技术,实现工业设备运行的数据化管理。

B2B 工业互联网是关键工业领域“互联网+制造”转型升级的未来驱动力,借助大数据分析,来提升工业领域整个交易链条的流转速度,从而构建安全、高效和经济的工业服务体系。“但是在构建工业互联网的进程中,人们面临的挑战还是不小。”2017 工业服务云平台+人工智能创新研讨会上,云海慧服高级合伙人朱亮介绍。

我国工业品流通环节繁多,产品要想从生产厂商顺利到达购买厂商手中,中间至少要经过几层交易,如从生产厂商到产地批发商,再到销地批发商,最后到零售店,最后才能到达买家中。

过长的销售链条使厂家与产品之间无法形成直接有效的沟通,朱亮解释说。“工业互联网就是要解决以上痛点,让厂家与买家能够进行直接有效的对话,但要想实现这个目标,首先要做的就是简化工

业品流通环节,将能整合的环节整合到一起。”朱亮说。

2015 年云海慧服推出云海易服掌上工业云服务平台,为工业生产与工业设备服务行业、制造业提供多层次的信息服务平台,在“设备维护+耗材销售”“设备维护+自动预警”“地理位置信息+关键数据”等领域有多项研发。

利用工业互联网云平台 INDICS 转型智能制造来生产成都诺克,原先每天需要6个人操作4台设备,现在除了码料,其余操作由机械臂自动进行。在其车间里的智能制造区内:机器人10分钟就能精准完成一道工序需要半小时才能完成的工作;自动检测设备10秒就可以完成装置、检测、筛选完成全程工作;生产监控设备可以实时监测生产计划执行状况和设备运行情况等信息。

通过工业互联网云平台,企业的生产实力和产品质量一目了然。反之,企业也可以了解到其他地区的制造需求,为其寻觅更多供应机会。

“云”上制造业

作为行业主管部门,工业和信息化部信息化和软件服务业司一直高度重视工业互联网云平台的发展。

工业和信息化部巡视员李颖在介绍近几年工信部工作时说,其部门推动出台了《国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》、《关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》、《云计算发展三年行动计划(2017-2019年)》等政策文件,明确将工业互联网云平台作为发展重点,积极营造良好的产业发展环境。

工信部在北京、上海、广东等16个省市组织开展工业互联网云平台试点工作,提升制造业领域研发设计、协同营销、供应链管理,加快推进两化深度融合。

工信部还持续支持骨干企业加快工业互联网云平台关键技术研发与产业化,面向原材料、装备制造、消费品等细分领域建设了一批工业互联网云平台,成效明显。

谈及未来我国工业互联网发展下一步方向,李颖表示,一方面以建平台和用平台双轮驱动,加快构建工业互联网云平台,将平台作为工业互联网的核心内容,搭建工业互联网国家级平台,建立优胜劣汰和动态调整的竞争机制,推动国家级工业互联网平台做大做强,鼓励平台在产业集聚区落地,支持地方通过财税支持、政府购买服务等方式,鼓励企业云化改造,打造平台能力,建设与平台海量适用的双向迭代互促共进的技术、产业、人才支撑体系和商业模式。

另一方面要将补短板与建生态结合,加快构建工业互联网云平台,着力补短板,实施工业技术软件化工程,推动智能传感、工业控制系统、工业操作系统、新兴工业软件、微服务等核心技术的研发和产业化,实施百万APP培育工程,3至5年内面向特定行业、特定场景培育100万左右的工业APP。

此外,还要推动工业经验的程序化、工业知识的显性化和工业智能的云计算化。充分发挥产业联盟、行业协会整合产业链资源的优势,通过建设测试验证平台、培育开源社区、举办开发者大赛、推动平台间合作等举措,培育专业人才培养队伍,营造良好的发展环境,打造工业互联网平台的新生态。