

蓝光英诺首创3D生物血管打印机 器官再造成为可能

蓝光英诺
3D生物血管打
印机侧面透视图



10月25日,四川成都,在数百名生物医学、健康医疗和智能制造等专业领域知名院士、专家、学者的见证下,蓝光发展旗下全资子公司四川蓝光英诺生物科技股份有限公司郑重宣布,具有完全自主知识产权、“国家高技术研究发展计划(863计划)”3D生物打印血管项目获得重大突破,全球首创3D生物血管打印机成功问世。

“技术+资本”引领蓝光英诺走向世界



蓝光英诺3D生物血管打印机发布会嘉宾合影

3D生物打印令器官再造成为可能

“3D生物打印血管这项发明的突破性意义在于,蓝光英诺利用干细胞为核心的3D生物打印技术体系已经完备。其中包括医疗影像云平台、生物墨汁、3D生物打印机和打印后处理系统四大核心技术体系。有了这套技术体系,使得器官再造在未来成为可能。”四川蓝光发展股份有限公司董事长杨铿说。一年多前,由蓝光英诺参与研发的3D生物打印血管项目入围“国家863计划”,科研时间为期三年,但蓝光英诺仅花费一年半的时间就提前实现重大技术突破。

不同于市面上现有的3D生物打印机,3D生物血管打印机可以打印出血管独有的中空结构、多层不同种类细胞,这是世界首创。全球首个3D生物打印空间旋转平台、精确协同工作的双喷头打印技术、可视化的互动打印操作系统、喷头及环境控制系统……在场的专家学者们无不惊叹。

“构建任何器官,必不可少的元素便是给器官输送养分的血管,配合蓝光英诺的‘生物砖’技术,依靠云平台的数据模型支撑,我们借助3D生物血管打印机

成功实现了血管再生。这是构建一切人造生物活性器官的基础,蓝光英诺在实现器官再造的路上迈出了坚实一步。”中组部首批“千人计划”国家特聘专家、美国毒理学科学院院士、国际再生医学研究应用与规范联盟主席、中国3D打印技术产业联盟生物医学3D打印理事会执行主席、蓝光英诺首席科学家康裕建教授在发布会现场介绍说。

3D生物打印的核心技术是生物砖(Biosynsphere)。即一种新型的、精准的、具有仿生功能的干细胞培养体系。它以含种子细胞(干细胞、分化细胞等)、生长因子和营养成分等组成的“生物墨汁”,结合其他材料层层打印出产品,经打印后培育处理,形成有生理功能的组织结构。“3D生物打印,截然不同于使用钛合金、生物陶瓷、高分子聚合物等原材料的工业3D打印,比如打印假牙、假肢,甚至汽车、房屋等。两者根本性的区别,在于活性。即3D生物打印是打印出含有细胞成分并具有生物学活性的产品。”蓝光英诺董事长任东川说。

世界领先的3D生物打印技术为什么会出现在中国成都、四川蓝光?

这个问题的答案在于,蓝光英诺代表了一种新型的创业创新模式。其最大特点在于——科学家创业。蓝光发展董事长杨铿说:“在总理发出‘大众创业万众创新’的号召后,我就在想,如果是科学家,他们这个群体怎么创业?”为了3D生物打印技术的发展,



蓝光发展董事长杨铿

杨铿创造性地设立了“核心技术+资本”、“科学家+企业家”的新型创业模式,赋予科学家股权,设立合伙人机制,为科学家提供创业平台。康裕建教授,正是在这种模式下出任蓝光英诺首席科学家和首席执行官。

蓝光发展公告称,它们已投入2.15亿元用于技术研发和科研团队建设。蓝光英诺还建立合伙人机制,由蓝光英诺核心人员对公司进行增资,增资总金额为1615万元。在四川成都高新西区西芯大道和迪康大道交汇

处,“3D生物打印全球创新中心”的招牌已经竖起,更大的后续投资正在进行,全球首个3D生物打印创新产业园区——“蓝光·光谷”主体大楼已经封顶,目前正在实施内装、实验室改造及实验设备采购,2016年8月底,就将建成投入使用。

“不只是创业模式的革新,从技术层面而言,蓝光英诺3D生物打印也是中国经济新常态形势下‘互联网+’模式的典型代表。”杨铿说,“从蓝光英诺3D生物打印的应用市场看,能提高诊断正确率、提高手术成功率,手术极限的3D看片系统,基于大数据健康云平台的智慧医疗等领域都需要广泛使用互联网技术。而我理解的‘互联网+’更在于‘+’的延伸、拓展,即和其他行业、技术的结合、嫁接等。”

未来,蓝光英诺计划在世界范围内投资、收购、引进和3D生物打印、生物医药、再生医学等相关的人才、技术、实验室等。正是出于这种“英语+”的理念,发布会上,蓝光英诺已经和英国邓迪大学签约合作。世界微创手术奠基人、英国邓迪大学Alfred Cuschieri爵士表示,将在3D生物打印领域和蓝光英诺展开深度合作。他们还计划在纽约、香港、新加坡等地设立分支机构。

搭建平台激发3D生物打印应用市场

量子基金创始人、世界著名投资人罗杰斯专程飞赴成都参观、调研蓝光英诺3D生物打印项目。罗杰斯表示,“3D生物打印技术在未来不仅具有至关重要的科研价值,还将具有相应的市场价值。在美国乃至全球资本市场,3D概念、生物医药概念、智能制造概念一直是投资热点,而3D生物打印涵盖了以上多学科,其高科技特性、生命科学概念必将成为未来投资重点。”

国务院发布的《中国制造2025》也明确指出,实现生物3D打印,诱导多能干细胞等新技术的突破和应用。中信建投研究员苏雪晶认为,3D生物打印的优势在于其所具备的复杂制造技术特点,对个性化需求强烈的生物医学领域应用价值巨大,将面临上亿美元的市场。世界3D打印技术产业联盟秘书长罗军则在发布会现场表示,“3D打印是解决健康产业个性化需求和规模化制造这对矛盾的方案之一。3D生物打印在提升现有医疗技术水平,比如个性化医疗方面,会大有作为。”这个观点和出

席发布会的中国工程院院士戴尅戎教授不谋而合,“3D生物打印的定制性对于个性化治疗是个福音。”

以生物砖技术为核心的3D生物打印将在基础研究(3D细胞培养,胚胎学研究、细胞疾病模型)、临床应用(细胞治疗、诱导组织再生、诱导血管再生)、产业化应用(用药预测、损伤修复、再生医学、修复、替代病变组织和器官)等领域发挥突破性作用。任东川说,尤其是那些渴望创新性思维的医学机构,是蓝光英诺首选的合作目标。

杨铿介绍说,蓝光英诺希望借助其独创的四大核心技术体系,建立3D生物打印创新链,和世界范围内各大医疗机构、科研院所等共同拓展3D生物打印技术的发展和运用,并由此产生满足个性化健康需求的产业链,推动大健康产业的规模化发展。

有人、有技术、有市场,令杨铿信心百倍。“蓝光发展期待和全世界共享生命健康事业。”杨铿说。

东莞东城：创新驱动引领经济发展



张立华

广东东莞市东城街道深入实施创新驱动发展战略,大力推进“一城三创五争”发展任务的落实,瞄准科技创新的发展之路,依靠科技创新推动产业转型升级,培育了一批高新技术企业,先后被评为广东省知识产权试点示范镇街、广东省电子信息制造业专业镇、东莞市“专利双提升”工作先进集体。现有高新技术企业58家,总量位居东莞市前列。

科技创新掀新篇章

建成了一批科技研发机构。东城街道积极推动企业与高校院所合作,不断提升企业的研发水平和技术力量,现有省级重点实验室1个,省级企业工程技术研发中心7个,市级企业工程技术研发中心5个,市级重点实验室1个。

开展了一批产学研合作项目。2014年,东城街道推动企业开展产学研合作项目50多项,其中申报市级产学研合作项目13项,有正新包装、百分百科技等2家企业获得市的立项(全市该批项目共立项23项)。

转化了一批科技创新成果。2014年,东城街道新增专利申请量与发明专利申请量分别为1972件和418件,新增专利授权量和发明专利授权量分别为1566件和186件。同时,东城街道共有中国驰名商标3件,省名牌产品11件,省著名商标21件。

出台了一批创新激励政策。2014年,东城街道出台了科技创新、电子商务、总部经济和楼宇经济、重大项目招商引资等四套产业奖励政策,设立了每年2亿元的产业引导基金。今年9月将过去每年的科技奖励资金由5000万元提高到1亿元,实施“配套奖励”与“立项资助”相结合的方式,鼓励企业向高新技术产业化方向发展,大大提高了创新驱动发展内在动力。

金融资本助力创新发展

大力支持高企集资上市。东城街道已上市的高新技术企业有1家,计划今年上新三板的高新技术企业有3家,筹备上新三板的2家,有意向上市4家,当前有融

资需求的高新技术企业11家。

积极解决科技企业投融资问题。东城街道建立省科技金融综合服务中心东莞分中心东城工作站,按照省、市、街道三级联动工作模式,构建“三平台一网络”的服务体系,帮助企业融入多元化、多层次、多渠道的投融资资本市场,解决企业融资难题。

创建东城科技创新服务中心和专业孵化器。东城街道计划创建构建科技创新服务平台,打造一个大数据处理领域的专业孵化器,助力现代服务业高速发展。通过招商引进奇虎360下属公司力玛公司,打造奇虎360区域运营中心暨360科技园项目。引导MO空间创业基地加快发展,计划引导该创业基地促进生产要素更多向有前景的新产品、新技术、新业态、新模式集聚,让众多“创客”自由创业、能够创业,使在孵微小企业成长壮大、活力迸发。

铸造创新创客服务高地

以科技创新为支撑,加快产业转型升级。把加快科技创新与促进产业转型升级紧密结合起来,着力构建以科技产业为主导的现代产业体系。一是加快高新技术产业发展。深入实施高新技术企业“育苗造林”计划,把电子信息、新材料、新能源等战略性新兴产业作为高新技术产业发展的重点。二是推进先进制造业向高端发展。大力发展“四新”经济,深入实施“东莞制造2025”战略。三是推进传统优势产业提升发展。运用节能降耗技术、环保减排技术、先进适用技术,着力解决传统产业发展中的薄弱环节,提高产品的附加值和竞争力,推动传统产业向价值链高端攀升。四是促进生产性服务业集聚发展。推进工业与信息的融合,在研发、设计、生产、管理等领域,广泛应用现代信息技术,大力发展“互联网+”电子商务,着力打造生产性服务业集聚高地。

以科技企业为主体,提升创新发展能力。一是发挥重点科技企业的带动作用。充分调动益电子、凯格精密器械等骨干企业的创新积极性,引导企业强化创新主体意识,打造一批拥有市场主导权和科技创新

实力的龙头企业。二是鼓励中小企业创新。充分发挥小微企业机制灵活的优势,加大扶持培育力度,形成一批专、精、特、强的科技型中小企业,增强全街道经济发展的活力和后劲。三是引导企业加大研发投入力度。针对电子信息、机械装备等重点行业,鼓励企业设立研发中心、技术中心、重点实验室等不同梯次的研发机构,四是促进企业加快科研成果转化。协助企业与北京大学、清华大学等高等院校开展“产学研”合作,支持重点科技企业设立研究院、博士后工作站,增强企业的自主创新能力。

以创新平台为重点,促进创新要素集聚。以企业需求为导向,以“产、学、研、用”为抓手,着力打造一批面向全市的创新资源集聚平台。一是打造高新技术产业园区。以同沙、牛山、桑园三大工业园区为重点,将三大工业园区打造成为高新技术产业园区。二是打造企业产学研合作机构。鼓励企业加强与高等院校、科研院所建立技术创新战略联盟,不断提升企业科技创新能力。三是打造产业创新集聚平台。引进名校资源,在黄旗山南侧打造一个全球(东莞)创新中心。

以社会资本为支撑,促进科技金融结合。一是营造良好的科技投融资环境。不断提升金融与科技融合发展的环境,引导更多的创业投资资金进入东城。二是发挥财政资金对科技的扶持作用。从今年起,东城街道将科技创新专项资金从原来每年5000万元提高到每年1亿元。三是促进民间资本进入科技金融体系。发挥辖区内银行、证券、保险、抵押等金融服务业发达的优势,引导社会资本与科技企业合作,率先发展股权众筹、知识产权质押融资等新型金融业态。四是不断提升科技金融发展服务水平。搭建科技创新与金融资本的对接平台,完善科技、金融、产业之间的对接机制。

以创新人才为关键,壮大创新智力支持。一是多渠道引进人才。大力引进既懂科技、又懂市场的复合型创新人才,引进领军型创业人才,打造以大学生为代表的青年科技创业生力军。二是多途径培养人才。通过企业的“专家工作站”“大学生创业园”和“创新创业孵化基地”等平台,培育和造就一批科技领军人才、科学技术带头人和创新创业企业家群体。三是多举措服务人才。计划建设一批人才公寓,落实积分入户入学制度、完善社会保障制度,解决高层次人才安家落户等方面的后顾之忧,积极配合东莞市推行实施“绿卡”制度。

以提升服务为抓手,积极营造创新环境。一是建立服务科技企业领导包干制度。设立“科技东城”微信服务平台,宣传东莞市的“科技东莞”政策,帮助企业解

决融资信贷、转型升级等方面遇到的困难,提高企业服务管理水平,不断优化投资创业环境。二是建设公共科技创新服务中心。推动东城科技创新服务中心建设,发挥省科技金融综合服务中心东莞分中心东城工作站的作用,建立健全科学技术和企业信息的双向交流系统。三是完善科技创新激励政策。四是构建创新创业服务网络。完善服务平台,创新管理模式,构筑有利于技术转移和成果转化的创新服务环境,加快城市信息化建设,把东城打造成为东莞市各类创新创业资源集聚的服务高地。

东莞东城街道科技工业园



链接

新修订的《东城街道关于促进企业科技创新的奖励办法》全面提高对创新型企业的奖励力度,对高新技术企业奖励20万元,市创新型龙头企业奖励30万元,市创新型培育企业奖励20万元,市专利优势企业奖励20万元,发明专利奖励从原来的每件7500元提高到每件15000元。同时,从今年起新增立项资助街道级产学研合作项目、立项资助街道级重大科技项目、立项资助科技(专利)代理机构等3种立项资助项目。其中,对产学研合作产业关键技术攻关项目资助额度最高每个80万元,产学研合作成果转化项目资助额度最高每个100万元,重大科技项目最高资助总额为每个500万元。