



身上长有人类头皮的动物模型小鼠。

# 让60岁身体拥有20岁皮肤

## 新动能:细分领域的生物细胞与基因工程正飞跃式发展

把20岁时的皮肤细胞储存起来,等到60岁时再移植回来,60岁的人看起来就能像20岁时那般年轻,这听起来像是科幻电影里的场景,其实正在逐渐变为现实。位于济南高新区的磐升生物正在计划打造这样一个被称为“细胞存储银行”的皮肤细胞资源库。

实际上,这个皮肤细胞资源库的作用不止烧烫伤植皮以及在皮肤美容领域的应用,皮肤细胞经过诱导,还可再生其他组织器官,用来治疗人类更多重大疾病。此外,皮肤细胞还可作为战略物资进行储备。

文/片 本报记者 修从涛

### 皮肤“复活术”已治疗患者20例

春节前后,济南磐升生物技术有限公司(后称“磐升生物”)的技术工程师张平,一直在为一位重度烧伤的9岁小男孩忙碌着。她通过对提取于小男孩身上的一点未烧伤的皮肤,在实验室里不断进行分离培育,被提取的这块皮肤细胞就可以不断扩增,生长至原来的50-100倍大,然后再移植回小男孩身上。

“与人工皮肤不同,我们通过提取小男孩自身的皮肤进行培育扩增出来的皮肤,不仅拥有皮肤正常的表皮,真皮,还有附属器官,毛囊,汗腺等。”张平介绍,这样再植回身体的皮肤不仅无疤痕无色差,而且可以正常排汗,不会有发痒的感觉,可以大大改善患者的生活质量。据悉,磐升生物目前已经为20例皮肤严重烧伤患者进行了皮肤再生的免费治疗。

这项“皮肤复活术”的神奇还在动物模型小鼠身上得到了验证。齐鲁晚报记者在磐升生物的实验室里看到一只身上长着人类皮肤的小鼠。“把人的头皮细胞移植到小鼠身上,经过2-3周的生长之后,小鼠身体上就长出了人的头皮,还有人的头发。”张平说,长着人类皮肤的小鼠往往被应用在药物渗透以及化妆品试剂检测等方面。据悉,全球知名化妆品品牌资生堂,曾用80万元“天价”,买走了10只这样的小鼠,就因为它们身上长出了人类的皮肤。

磐升生物副总经理吴兴颖告诉记者,出于对实验动物的保护,他们在研究中尽量减少并争取完全取代实验动物。为此,磐升生物研发了一款化妆品检测试剂盒,可用于体外腐蚀、刺激以及皮肤屏障的一些检测,目前该产品正在申报国家化妆品检测的国家标准。

### 建皮肤细胞资源库 研发组织工程角膜

“皮肤复活术”已经在烧烫伤的病应用上得到了临床应用,可如果应用在因年龄增长导致的皮肤老化的正常人身上呢?“让60岁的身体拥有20岁的皮肤,这不是不可能的。”



-196℃低温下储存着科研用皮肤细胞。

吴兴颖介绍,磐升生物正在计划建设一个大型的皮肤细胞资源库,打造“细胞存储银行”。

“我们这代成年人基本上没有存储脐带血的,如果我们生了严重的疾病怎么办?我们的体细胞皮肤细胞是最容易获取的。经过诱导,皮肤细胞一样可以达到生成多功能干细胞的效果,这样可以让成年人也能在重大疾病面前有资源进行治疗。”吴兴颖说,皮肤细胞资源库不仅可以改善民生,治疗疾病,还可以将皮肤细胞作为战略物资进行储备。“在战争中,皮肤是最容易受损的。”

记者在磐升生物实验室里看到,磐升生物已经存储了6个装满皮肤细胞的液氮罐,在-196℃的环境下保存。吴兴颖告诉记者,这些罐子存储的皮肤细胞主要是用作科研的小型存储,磐升生物计划在2018年建设一个大型的皮肤细胞资源库,有望2019年正式投入使用。

除了打造“细胞存储银行”,吴兴颖介绍,磐升生物还有一个发展方向,就是研发组织工程角膜。吴兴颖所说的组织工程角膜,是把人的自体细胞放在角膜支架材料上进行培养和完整修复,修复之后,它不仅具有活性,由于是自体细胞所以还不会排斥,是人体角膜的等效物。

吴兴颖介绍,全世界有几千万的角膜疾病患者,每年还在以15万-20万的速度增长,中国差不多有400万-500万例角膜疾病患者,但是每年角膜遗体捐献者只有4000例左右,供不应求市场潜力巨大。

### 发现新动能:生物细胞与基因工程正飞跃式发展

生物医药产业作为济南高新区的支柱产业之一,近年来发展迅速。尤其作为细分领域的生物细胞与基因工程,正在飞跃式发展。除了皮肤细胞资源库,济南高新区的生物医药企业们还有许多相关规划,如英盛生物计划打造国内第一个肠道菌群库,银丰生物打造的脐带血干细胞库。

以济南高新区企业银丰生物为例,目前,银丰生物产业涉及以脐带血、脐带、胎盘、脂肪、毛囊、牙龈等组织来源的干细胞资源为主的大型人类遗传资源库的建设运营;以基因测序技术为基础的生物医学新技术和衍生产品的研发和应用;以自体免疫细胞为主的细胞培养和临床应用研究;以人体、人体组织器官为主的深低温保存、转运及临床移植应用;以细胞、干细胞、基因技术临床应用和研究为核心技术,国家首家低温医学中心、山东省唯一脐带血中心先进生物技术,建设一个银丰国际生物城。

2017年5月,中国首例人体低温保存案例就在银丰生物完成。自2004年3月以来,银丰生物已经7次发现人类新的HLA基因。其打造的脐带血干细胞库,储存能力达到60万-80万份,成为亚洲最大的人类遗传资源库。目前,银丰生物正在依托国家首批基因检测中心、国家首家低温医学中心、山东省唯一脐带血中心先进生物技术,建设一个银丰国际生物城。

# 以水为刀 手术不再“一刀切”

以水为刀,这可不是武侠小说里的绝世神功,而是一种可以做手术的医疗器械——医用水刀。我们知道,高压水枪可以冲洗污垢,高压水刀可以切割钢材,可是在医疗手术中,水又如何做刀呢?在济南高新区就有一家企业,打破了国外垄断,研发出了医用水刀,做手术可以不用“一刀切”了。



华博电气研发的医用水刀主机

文/片 本报记者 修从涛

### 以水为刀 手术中可切留自如

熟悉医疗领域的人应该知道,医生做手术时经常会用到的一种医疗器械叫医用高频电刀,它可同时进行切割和凝血,在机械手术刀难以进入和实施的手术以及在弥漫性渗血部位的手术中,得以广泛应用。然而,在一些需要选择性组织分离、分割等手术方面,不光是高频电刀,就是超声刀、激光刀也是无能为力。

于是一种新型的医疗器械“医用水刀”应运而生。它不仅具有一般常规外科手术器械切割人体软组织的能力,还具有选择性组织分离、分割的能力,且在手术过程中不产生热量,不会对组织造成热损伤。

“通俗地讲,‘水刀’就是以水为刀,通过精准控制对水的压力,让水产生不同的切割力,利用各种器官对水压的不同承受力、韧性和弹性,达到该切的切,不需要切的‘毫发无损’。”山东华博电气有限公司(后称“华博电气”)董事长李明以肝脏手术为例介绍,用医用水刀,可以做到既能切开肝脏组织,又能保证不切断肝脏内血管的效果。

据悉,水刀切割技术在工业上已广泛应用,但医用水刀技术长期被国外垄断,世界上仅有两家外企掌握“医用水刀”技术。我国进口一台医用水刀需要150万元左右,使用一次的耗材费达1.8万元,价格非常昂贵。

### 发现新动能 练好孵化企业独特内功

2015年7月,李明在济南高新技术创业服务中心成立了华博电气,他的目标是要打造医

疗器械领域的“通用电气”。这个刚成立不足3年的企业,已经走上了发展正轨。从一个初创企业成长为一棵参天大树,在济南高新技术创业服务中心园区内有许多拥有同样目标的入驻企业。帮助这些企业孵化毕业并成长壮大,也是创服中心一直努力追求的目标。

经过25年多的发展,创服中心已经形成了自己的一套独特的孵化内功。无论是制定相关人才及产业政策,还是一系列研发技术平台的搭建,都为入驻企业提供了良好的成长环境。

根据2017年底的统计,自1992年10月成立以来,创服中心已累计为济南高新区孵化培育各类科技企业1000余家。在高新区属地统计范围内的规模以上企业中,有125家是创服中心孵化的毕业企业,占高新区规模以上企业的54.1%。在高新区累计认定的320余家高新技术企业中,有163家是创服中心在孵或毕业企业。

去年,国家科技部发布了国家高新区“瞪羚企业”发展报告,济南有31家企业上榜,值得关注的是,这31家企业中有8家是创服中心的在园企业。也就是说,济南近1/3的瞪羚企业都是由创服中心哺育成长起来的。

“目前我们生产的医用水刀正应用于临床试验,申报国家批复后,有望3年左右推向市场。”李明说,医用水刀国产后,价格至少能降至进口价格的一半,可以惠及更多中国的老百姓。

新高新·新动能



郭志强为来访者介绍世纪开元。

# 布局新零售,谋划后一个十年

## 新动能:“互联网+”大数据思维改变企业发展模式

围上腰布,郭志强仿佛又找到了17年前刚开街头冲印店时的那种感觉。17年间,印刷行业变幻沉浮,郭志强的世纪开元经历了从线下转战线上,从数码时代的冲击到主动拥抱互联网,17年后,郭志强推出了国内印刷行业首家新零售体验店,他的“新零售”不仅是对“线下”的再次关注,而是要为世纪开元谋划后一个十年。

本报记者 修从涛

### 从实体店走向冲印电商

3月9日,在诸多媒体的见证下,郭志强正式宣布世纪开元进军“新零售”,在济南高新区开办的国内印刷行业的首家新零售体验店正式营业。

照片书、版画、定制T恤、定制马克杯等产品……在新零售体验店的展柜上,摆放的是世纪开元的印刷制品,各式各样,琳琅满目。“我们的价格非常低,一本市场上200元左右的照片书,我们这里只需要30元左右。”围上腰布的郭志强,为来访者介绍世纪开元和世纪开元的无所不能,仿佛又找到了17年前刚开街头冲印店时的那股兴奋劲。

17年前,出于对摄影的热爱,再加上有着光学专业背景,郭志强在济南创办了世纪开元,主营胶卷冲印业务。“当时我没有打算做一辈子,只是因为喜欢摄影,觉得北方服务业没有南方发达,所以就抱着试试看的心态做。”作为世纪开元的创始人,郭志强也没有想到,他这一试就是17年。

从街头的冲印小店到如今的影像电商领导者,世纪开元有着与众不同的经营理念 and 紧跟时代的不断创新。

开店之初,郭志强就形成了很多与众不同的经营理念,“先冲印后付款”“质量好不好客户说了算,不满意免费重印”,帮助客户注册邮箱进行线上选照片,甚至招聘专门的送片员给客户取卷送片,这些与行业当时“格格不入”的理念却为世纪开元未来的转型发展做了准备。

2008年,数码相机和智能手机的出现大大压缩了冲印实体店的存在空间,整个行业似乎一下子变成了“夕阳产业”。面对如此严峻的形式,郭志强关闭了所有线下店铺,全面转型线上,结合自身互联网创业经验提出“3个100%原则”,即“100%线上,100%直接客户,100%小批量定制”,让世纪开元顺利地由冲印实体店转变为冲印电商。

### 打造“全能印”智能工厂

成为冲印电商的世纪开元积极



世纪开元“新零售”体验店开业。

### 发现新动能 插上互联网翅膀的“新零售”

互联网时代涌现出了许多新兴商业模式,在互联网已成为基础资源的当下,线上是世纪开元的重要选择,但绝非唯一选择,世纪开元首家新零售体验店的面世,将目光再次辐射到了线下。

在新零售体验店开业当天,郭志强公开宣布了世纪开元未来十年战略,即“十千万”计划:通过在全国重点区域建设十个或十几个区域总部,在区域总部所在地建立几百家直营店,通过直营店吸引几千家加盟店,并通过区域总部、直营店和加盟店赋能几万家合作企业,分层级地释放世纪开元的行业领军能力,最终提升整个行业的效率。

像世纪开元一样,济南高新区还聚集了一大批互联网电商企业,如韩都衣舍、宜和宜美、华夏维康等。插上互联网的翅膀,新的模式也催生了与传统实体店不同的一种“新零售”方式,为企业发展注入了“互联网思维”的新动能。

韩都衣舍副总经理胡近东认为,“新零售”一定是数字化生存的。在他看来,互联网大背景下的大数据分析能力十分强大,可以在综合市场规模、购买人群喜好、竞争对手能力以及其他各种数据的基础上,得出最符合实际需求的产品创意和备货数量,从而使得在竞争中保持优势。