

# 服务科技创新梦 许身报国图自强

——中关村发展集团科技创新纪实

本报专稿

在中国，中关村在创新领域，可谓名声响当当、名望顶呱呱，它的地位就如同硅谷在美国一样，如日中天、蓬勃发展。

随着国家创新驱动发展战略的实施，把科技创新摆在国家发展全局的核心位置，国家加大了对于各种创新服务的政策扶持力度。

中关村发展集团在掌门人许强的带领下，抓创新抓发展、谋创新谋未来，完成了一次次华丽的转身，向崇尚科技的时代交出了一份靓丽的答卷。

**精准，有所为有所不为**

在一个晴朗的日子里，科技日报记者驱车赶往位于海淀区的中关村发展集团，许强给记者上了“生动”的一课。

作为中关村发展集团党委书记、董事长，许强介绍了中关村发展集团的两个企业定位：服务中关村科技创新企业，搭建市场化配置资源的主体平台；追求效益最大化回报股东。

许强把这两个定位细分为两个“为”，第一个“为”即为实现北京市委市政府支持科技创新的目标，通过中发展集团的不断努力，在问题决策和选择上，实现效益最大化；第二个“为”，即为追求企业的可持续发展。

“只有更好地服务于科技创新，国有资产才能保值增值，才能促进企业获得更好的经营成果，这就形成了一个良性循环。”许强深有感触地说。

据介绍，中关村发展集团的业务

内容主要聚焦于五个方面：一是探索股权投资的方式，支持科技成果转化；二是成立和引进各种金融公司，如小额贷款公司、融资租赁公司等，用来解决企业融资困难；三是扩容科技企业的发展载体，把科技园区与更大的科技小镇融合，提升基础设施水平；四是做好“一司一金”工作，即创建中关村协同发展投资公司（“一司”）和总规模为100亿元的中关村协同创新投资基金（“一金”）；五是走国际化道路。

五大方面，是中关村发展集团进行创新服务的一个缩影，由此拓展开来的是中关村精神——紧紧围绕国家创新驱动发展战略，讲好中关村创业创新故事。

**保驾，做企业的护航者**

近年来，中关村发展集团坚持市场化导向，通过股权投资，以各种补贴的方式，共计投资超过1000多个项目，不少企业被从“生死线”上拉回，“起死回生”，茁壮发展。

在上海挂牌上市的一家芯片公司，当初就是因为得到了中关村发展集团的帮助，渡过了难关。2010年，芯片企业的负责人周先生还在清华同方的办公楼里办公，因为需要融资，找到了许强。

经过考察，许强借给了他两千万。由于有了这第一笔资金，社会融资迅速跟进，前后约有3个亿的资本进入这家企业。到其挂牌上市，股价已飆到100元一股，与当初希望股权融资时标售的6元一股，已经是天壤

之别。如今，更是卖到180元一股。

“在我企业的发展过程中，中关村发展集团雪中送炭。没有许总，我们不会有今天的发展。”周先生说。

奥精生物是一家医疗器械企业，2010年刚刚成立。许强当时在中关村生物孵化中心看到这家企业，对其刚研制的一项科研成果——纳米人工骨材料印象深刻。

这种人工骨材料由胶原蛋白研制而成，已经通过了国内医药管理部门检验，需要去领证。可是当时企业缺钱，连领证的材料费都拿不出来，更别说其他的后续资金了。许强认为医疗器械是国家重点发展的行业，给这家企业借款600万，使得整个项目得以成功运作。现在这家公司的市值已经翻了几番了。

**开拓，引领创新行动**

资助企业是许强领导的中关村发展集团为科技创新类企业提供保障服务，开拓“领创空间”，则是他们自己的创新行动。

在中关村这个创新天地，中关村发展集团开创了三种融资方式：领创空间；软件园，（即成立信息系统公司）；领创金融。

许强说，领创空间是一种创意存在，小微企业在创意空间共享办公，相当于在中关村为创业者搭建了一个平台。现在中关村的软件园，有四千多平方公里的面积，它的创意结构和创作空间是一样的。这个软件园与中关村经济体融合，希望通过线上的软件工具，让不在中关村的软件企业，



把中关村创新企业的外包业务给承担下来。

“中关村发展集团负责园区建设的验收。这些软件园的公司在施工的过程中遇到困难，可以跟我们沟通，这样可以带动了创新经济的快速发展。”许强说。

领创金融，是为了解决大学生和早期创业者所遇到的资金困难，给他们提供不要抵押、不要担保的贷款，支助金额在30万到50万之间。

“这个项目的最大特点就是放款速度快，可以解决大学生创业的燃眉之急。现在在全国，已有40多家企业加入，发展前景看好。”许强说。

如今，配合领创金融成立的信息公司，在全国各大城市开始陆续出现，如江苏徐州、广西南宁、河北保定等，这些企业入驻的楼盘，经常做一些宣传活动，把中关村的科技创新资源进行了很好的推广。

“当前科技创新已成为企业的关键，谁牵住了科技创新这个‘牛鼻子’，走好了科技创新这步棋，谁就能占领先机、赢得优势。中关村发展集团也将如此。未来，我们将一如既往，创新争先，创新创业的道路会越走越宽广。”许强说。

文/马爱平

## 抗拒地心引力的时钟

据设计邦网站报道，来自于瑞典的设计公司福莱特——一直以来以抗拒地心引力的设计而闻名，最近推出了一款极为独特的钟表作品，旨在追求体现时间轨迹的概念。这款新品设计名为故事，悬浮的银制球体用来标记时间的轨道，在结实的木制底座周围滑行。

故事并没有考虑五分钟或半个小时的时间范围，而是想要提醒我们时间是一种物理上的体验。这款设计希望能够改变我们对于逝去时间的看法。这款时钟设计遵从于福莱特的专有风格，用悬浮的球体与地心引力相反抗。该时钟应用了该公司的磁力



悬浮技术，使小球悬浮在空气中，平稳地遵循着时光的轨道。

《科技日报》2017.2.22

## 拆弹机器人：能拧气球还能用钥匙开锁

远程控制机械臂来处理爆炸装置已经屡见不鲜了，随着机械臂可控程度越来越高，动作越来越精确，陆地机器人上配备精巧的机械臂去拆带几乎是现在军警的标配设备，这种装置也大大减少了“拆弹专家”在意外事故中伤亡的概率。

近日，美国海军为了加大远程机械臂的应用范围，研发了一款远程可操作的机械臂，这款机械臂可用于水下爆炸装置的拆除和处理。

该机器人被称为机器人手臂称为水下双机械手系统，由RE2 Robotics公司研发，与常规拆弹机器人不同的是，这款机器人手臂将专门用来拆除被固定在船只、桥梁或码头等其他水下结构的简易爆炸装置。

据介绍，这款机器人由两条灵活的多轴机械臂组成，机械臂最前端有两只机械手，机械手虽然只采用了二指的设计，但是应用起来及其灵活，已经能够满足大部分的拆除工作要求。这款机器人值得称道的地方是，机械手对于物品处理的力道掌握和对细微任务的处理精度都十分精准，甚至可以说是十分惊人。

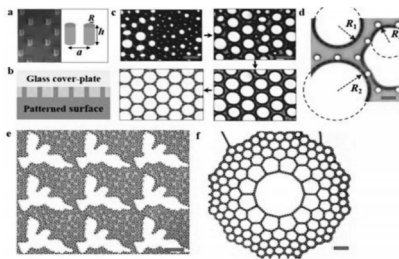
目前，该手臂还在“自动化”的研发当中，手臂动作均由研发人员远程操控，操控方式只是传统的远程控制(即在另一端操控一个一模一样的机器人，工作机器人的动作跟控制机器人保持一致)。未来RE2 Robotics将为这款机器人研发水下使用系统。

RE2 Robotics公司表示，待机械臂投入使用，将会被安装在现有的海军无人水下航行器(UUV)上，进行水下爆炸装置的拆除工作。此前执行爆炸物处理的潜水员在船舶、桥梁等水下结构中进行定位和识别简易爆炸装置时，工作环境想到复杂，危险系数非常高，有了这款机器人，日后这项工作则无需海军潜水员再提供协助，机器人能够独立完成拆爆工作，大大降低了人员伤亡的危险性。

雷锋网 2017.2.24

## 科学家给泡沫“编程”

可用于制备纳米尺度的高精度图案



二维泡沫演化的调控及图案化

据中国科学院网站消息，中科院化学研究所科研人员发明了一种新技术：通过操控泡沫的“演化”方式，实现了以阵列化气泡为模板“印刷”功能材料，进而制备纳米尺度的高精度图案等功能。

泡沫由于具有特殊的性能，如高比表面积、可压缩性、声波控制、光学衍射和散射、同时具有固体和液体的力学性质等，其应用涵盖了材料科学、海洋工程、环境科学、生物医药、化学工程、食品生产及微电子学等方面，对人类的生存和发展具有重要的作用。然而泡沫是一个不稳定体系，存在一种类

似丛林法则的“弱肉强食”现象，即大的更大，小的更小，最终消失。因此，对其结构演化的有效调控成为了泡沫研究领域百余年来的一个难题。

中国科学院化学研究所绿色印刷重点实验室研究员宋延林课题组科研人员近年来在纳米材料印刷及图案化领域开展了深入系统的研究。他们在固体表面打印和构造精确可控的三维微米结构，突破传统印刷技术的精度极限，实现了微纳米尺度精细图案的印刷及纳米功能材料的可控组装，并发展了在印刷电子及可穿戴器件领域的应用。

在上述研究的基础上，他们发现这种带有微米结构的模板可以用于调控二维泡沫的演化。研究表明，在泡沫中的气泡生长演变过程中，微米结构可以对气泡的

表面曲率半径进行调控，进而有效地调控泡沫的演变过程。通过微结构的调控，可以使得气泡的曲率半径不再随体积的增大而增大，甚至出现减小的情形。对应的演变也由原来的“弱肉强食”变为了“限富济贫”的反奥斯瓦尔德熟化演变模式。通过改变微结构的几何排列，泡沫会演变成所设定的图案，从而实现二维泡沫演化的“可编程性”。

这些图案化的二维气泡为高精度印刷组装功能材料提供了新思路。通过把功能材料（如纳米颗粒、导电聚合物等）加入溶液中，随着液体的蒸发，功能材料就会在气泡边界处进行组装，形成高精度的网格图案，从而实现在透明电极等光电器件上的应用。

人民网 2017.2.23 文/赵竹青