

# 二氧化碳一步转化变身汽油

空气中常见的二氧化碳，可以直接制成汽油、柴油、液化石油气吗？中国科学家们给出了肯定的答案。

近日，中科院低碳转化科学与工程重点实验室暨上海高研院—上海科技大学低碳能源联合实验室在二氧化碳(CO<sub>2</sub>)利用领域取得重大进展，创造性地采用氧化铜/分子筛双功能催化剂，实现了CO<sub>2</sub>一步转化高选择性得到液体燃料(汽油等高碳烃类化合物)。该研究成果于近日在《自然-化学》杂志上在线发表，并已申报中国发明专利和国际PCT专利。

诺贝尔化学奖获得者奥拉教授提出了“人工碳循环”的概念，如果借助替

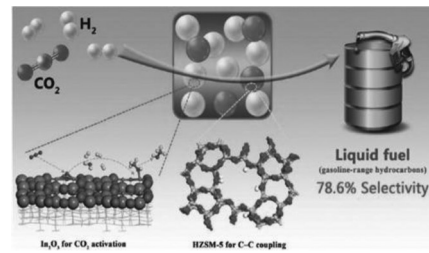
代能源将CO<sub>2</sub>直接转化为液体燃料，可使得整个碳循环有效。

因此，科学家们借助可再生能源电解水制得的氢气，将CO<sub>2</sub>转化为有用的化学品或燃料，可一举三得——帮助解决大气中CO<sub>2</sub>浓度增加导致的环境问题、化石燃料的过度依赖以及可再生能源的存储问题。

目前，CO<sub>2</sub>资源化利用的研究主要集中在甲醇、甲酸、甲烷等简单碳一(C<sub>1</sub>)分子化合物的合成，由于CO<sub>2</sub>分子的化学惰性以及C-C键形成的动力学障碍，将其转化为含有两个碳原子及以上的产物，仍然是一个巨大挑战。

长期以来，由于缺乏有效的催化

体系，将CO<sub>2</sub>直接合成高碳烃类化合物的研究较少。现有的CO<sub>2</sub>合成高碳烃类化合物的研究主要围绕改性的铁基费托催化剂，副产物甲烷通常大于6%。中科院低碳转化科学与工程重点实验室将C=O键活化与C-C键偶联功能有效耦合在一起，成功设计出了In<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/HZSM-5双功能催化剂，在CO<sub>2</sub>高选择性转化为高碳烃方面取得突破。烃类产物中，汽油烃类组分(C<sub>5</sub>至C<sub>11</sub>)的选择性高达近80%，而CH<sub>4</sub>小于1%。此外，研发团队已完成了催化剂制备放大并得到高机械强度的工业尺寸颗粒催化剂，在工业条件下该催化剂体系具备了示范应用的条件。



二氧化碳转换示意图

除了汽油烃类组分，通过调控该催化剂体系的分子筛孔径，还可以高选择性地直接将CO<sub>2</sub>直接转化为液化石油气乃至柴油。

该工作得到了《自然-化学》审稿人的高度评价，被认为是CO<sub>2</sub>转化领域的一大突破，为CO<sub>2</sub>转化为化学品及燃料提供了重要的平台。

《经济日报》2017.6.23

## 3D打印不应盲目逐热而动

3D打印正持续给我们带来惊喜：美国一个研究团队不久前开发了一种利用注入内皮细胞的3D打印血管补片，为血管修复提供了新方法；我国科研团队利用生物材料成功打印出再生关节软骨，让关节缺损部位高质量修复成为可能；去年年底，成都一家公司还首次将打印血管植入活体，使器官再造梦想向前跨越了一大步。

近几年，3D打印以其独特的“增材制造”方式和生产理念，让人们对其的未来充满了想象和期待。3D打印凭借着自身技术的突破，可打印材料的增多，拓展了潜在的应用领域。3D打印也更契合互联网时代公众对个性化产品的兴趣，而对它的关注，反过来也促进了技术的创新和发展。

不过，也应该看到，尽管科技界、投资界和政府部门都在谈论3D打印，但它目前仍然处于“萌芽”阶段——用于打印的材料

有限、价格昂贵且打印的精度还有待提高，人们大多数时候只是感兴趣，并没有达到真正的有需求阶段。“热”起来吸引人们关注固然是好事，但过火了却可能适得其反，引发新的烦恼。在缺乏深入了解的同时期许过高，往往会让3D打印的研究成果在达不到预期时从云端跌落。过去几年，3D打印热潮“过山车”般的经历就印证了这一点：曾经火爆的3D打印体验店魅力不再，相关投资随之减少，产业推进遭遇难言的尴尬。一位产业界人士吐槽：3D打印热的时候就像“一阵风”，好像什么都能干，现在冷下来了，却又被说成一无是处。

实际上，3D打印确实是对传统制造业的重要补充。它在大批量生产上的速度和成本比不过传统制造方式，但在产品的小批量、个性化生产制造上有无法比拟的优势。3D打印的特点，使其在航空航天、生

物医学等领域有较为广泛的应用潜力。好在经历一番喧嚣之后，人们冷静下来，让3D打印回归实际有效的研究方向，更加注重设备和材料的基础研发，以解决产业发展的瓶颈。

如今，各学科交叉融合，新技术、新概念不断涌现。而且，在这些领域我国通常与国外先进水平差距相对较少。如果发力得当，积极拥抱、探索这些潜在的创新技术，就有可能追赶上并引领发展。与此同时，也要保持清醒的认识和定力，不应盲目“逐热而动”，也别让好东西最后变成“一阵风”。科技创新自有其规律，既要谨防一些炒作出来的热点，同时科研人员也应有自己的眼力，要踏踏实实从解决问题出发，专注为新技术的未来应用铺设道路，没必要蹭热点，去做“短平快”的研究。

《人民日报》2017.6.23  
文/喻思雯

## 从“技术宅”到“科技新贵”

“大众创业、万众创新”催生了一大批明星科技企业，一群80后如今已是身家不菲的科技行业领军者。

从敲键盘的“技术宅”到“科技新贵”，他们是怎样修炼的？记者拿到了他们在“双创”路上打怪升级的“游戏攻略”。

**角色选择：当魔法师，而不是“麻瓜”**

周涛身材偏瘦，语速很快。他在办公室摆了一盘围棋。闲暇的时候，他会自己拿着棋谱去复盘。“我其实是下象棋的，但是象棋已经被人工智能攻克了，我就下围棋吧。这就是大数据的力量。”

他创立和投资的大数据企业提供正向企业招聘、食品安全、政府服务等传统职能部门提供大数据解决方案，企业总估值上百亿元。

对于从事大数据研究的周涛来说，大数据让他变成“魔法师”。通过算法和大数据机器学习，他可以通过学生使用校园卡的情况精准预测期末考试分数，也可以在六千多万家公司里找出谁在非法集资。

作为电子科技大学教授，周涛选择创业的原因和许多人都不同。大数据研究需要海量的数据，但数据并不在大学的实验室里，而是在社会各个行业中。

国家对“双创”的大力支持，

让周涛看到了机遇。“在创业中使用科研成果，学校与企业三七分成，而对科研成果的主发明人，学校还拿出三成中的70%，这个力度是我从来不曾想到的。”

政策的红利激励了周涛，他和合伙人、高校教师一起创立了数之联、数联铭品、国信优易等大数据企业，把高校的研究成果转化出商业价值，同时也推动了大数据研究的不断深入。

在周涛眼中，未来，将是被大数据颠覆的时代，“我们所做的事情，应该是创新的，而且要对社会经济的发展产生价值。”

**装备选择：用好你的工具箱**

1997年，高二的杨祥吉在老家成都市邛崃市回龙镇开了镇上第一家电脑游戏厅。借钱买电脑开游戏厅，让这个高中生的月收入超过了自己的班主任。

“从那个时候开始，我就知道自己在商业上能有作为。”如今，杨祥吉创办的尼毕鲁科技早已是手机游戏行业的龙头企业。

2007年，杨祥吉在成都的一家居民楼里创办了尼毕鲁科技，进行手机应用的开发。到2009年下半年，尼毕鲁的月收入已经达到30万元。2010年，杨祥吉决定让公司从一家手机应用公司转型为专门手机游戏制作的公司。

一家没钱又没背景，只有十个

人的小公司，凭什么进入从未涉足的游戏行业？杨祥吉告诉记者，成都的行业环境至关重要。

在从电子科技大学毕业之前，杨祥吉便在从事游戏开发的智乐科技实习。而成都的行业环境属于国际一流，盛大、网易、腾讯、智乐等国内外企业都在成都设立研发中心。

正是成都优秀的人才环境，让杨祥吉在手机游戏这一概念出现前，便敢于选择进行手机游戏开发。“在成都从事游戏行业，我觉得不会亏。”杨祥吉说。

谈起企业持续发展的动力，杨祥吉告诉记者，最好的装备就是找到最适合解决问题方法，“靠一把扳手是不可能修好一辆汽车的。”在尼毕鲁科技，员工并没有严格的绩效考核，但尼毕鲁开发的游戏仍然能在40多个国家的应用排行榜上高居榜首。“努力或许是人生的重要工具，但并不能解决所有问题，一个创业者必须懂得智慧才是最重要的工具。”

他告诉记者，对于从事内容创意产业的尼毕鲁科技，活力不仅来自于硬件设施，更来自于对员工的激励。“优秀的人是不愿意被考核的，他们需要公司的文化和活力的驱动，再从利益上去进行分享。”

《经济参考报》2017.5.12  
文/李力可 吴晓颖

回忆起在电脑上看到的2016年天津港大爆炸事件的新闻图片，常州大学怀德学院学生杜彦东至今都很揪心：因为对爆炸现场的环境了解不充分，造成了很多不必要的伤亡。从那时起，他就想设计一个机器人来帮助救援人员工作。

## 大学生潜心研发 激光救援机器人

这个想法并没有“泡汤”，常州大学怀德学院团委老师“怂恿”学生把这些变为现实。除了提供场地和经费支持，还帮着他们在校园里寻找指导老师。

不同专业的学生组建了团队，大家各有分工，开始了长达半年的持久战。常常因为一行代码的错误而彻夜修改，书本的知识已经远远不够，他们就索性把工作地点搬到了图书馆……

今年4月份，第一台设备诞生了，这款救援机器人轻巧，功能多样，履带式底盘也很适合地形崎岖的场地。

团队指导教师、常州大学怀德学院何可人教授说，这款基于激光SLAM技术的救援机器人可以在未知环境中通过激光雷达扫描，构建出二维地图，使用WLAN和4G网络实时切换的方式，及时将现场图像信息及地图回传，同时模块化传感器设计对危险区域进行监测分析，可以为救援人员制订科学的救援方案提供保障。

何可人说，目前，这款救援机器人已经在当地消防部门试用，将来可以应用于地震救援、地形勘测、仓库巡逻、反恐作战等场合。

6月5日，在南通大学举办的第十五届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛江苏省决赛上，经过激烈的初赛、复赛、决赛，他们的科技作品《一种基于激光SLAM技术的救援机器人》从江苏90余所高校297件作品中脱颖而出，斩获特等奖。

《中国青年报》2017.6.12 文/李超 阴祥

## 章鱼启示发明新型黏性材料

法媒称，据韩国科研人员说，受章鱼触手吸附能力的启发，他们发明了一种能吸附在潮湿和油滑表面的新型黏性材料，该材料拥有巨大的医用和工业价值。

章鱼是最聪明的无脊椎动物之一，但引起韩国成均馆大学研究团队兴趣的是它们巨大的力量。

该研究团队一名研究人员说：“两年前，我们从某超市购买了一条章鱼，把它的吸盘放在显微镜下观察，分析它们的工作方式。”

报道称，该研究团队发现，章鱼巨大的吸力来自于触手上吸盘内的小球。

研究团队一名教授说，他们已经成功制作出表面覆盖有微型吸盘的聚合物黏性贴，指甲盖大小的这样一片黏性贴在水中可以吸起400克重的物质。

报道称，这一黏性贴还可以重复使用，经过1万次重复使用后吸力仍然不会减小。

研究人员说，这种黏性贴还可用于医疗目的，包括帮助缝合伤口等，因为它们不包含任何化学黏性物质，因此不会刺激皮肤。他们还补充说，目前世界上还没有不使用强力化学物质却依然能在水中保持强大吸附能力的材料。 参考消息网 2017.6.21