

# 新型催化剂可高效分解二氧化碳

将之转换成一氧化碳和氧气的效率达90%

长期以来，科学家们一直梦想模仿光合作用，用太阳光的能量，从二氧化碳和水中攫取烃燃料。据《科学》杂志6月7日报道，瑞士联邦理工学院的化学家团队，能让一种廉价的新型化学催化剂以创纪录的效率工作，使之高效利用太阳能电池的电力，将二氧化碳分解为富含能量的一氧化碳和氧气。

报道称，当二氧化碳分解成一氧化碳和氧气时，转化过程开始，一氧化碳可以继续与氢气结合，形成各种碳氢化合物燃料。例如，为每个一氧化

化碳添加4个氢原子，就可以生成为新能源汽车提供动力的燃料甲醇。

过去20年中，研究人员已经发现了许多催化剂，其中最好的一种，是比较便宜的氧化铜，但迈克尔·格雷泽尔带领的团队偶然发现，用铜和锡氧化物制成的新催化剂，不会像氧化铜催化剂那样分解过多的水，得到的产品也几乎是纯一氧化碳。

据这一发表在本周《自然·能源》上的新进展阐述，为提高催化剂的转化效率，研究团队重新制作了具有很

大表面积的氧化铜纳米线电极，并用单一原子厚度的锡层覆盖。研究表明，得到的催化剂能将90%的二氧化碳转化为一氧化碳、氧气和其他副产品，创下新纪录。

业内专家认为，虽然这种转换生产的价格还不足以与化石燃料竞争，但或许有一天，它能引领从太阳、水和二氧化碳中，制取重要的无限量液体燃料的方法，并进一步推动在化学燃料中储存可再生能源的发展。

《科技日报》2017.6.8 文/房琳琳



存量约10亿部回收率却低

## 废旧手机该去哪里？

### 旧手机无处去

2016年，我国手机市场上市新机型1446款，出货量5.60亿部，已是名副其实的“手机大国”。而随着智能手机发展的日新月异，手机的更新迭代也不断加速。有调查显示，2014年，约50%的用户每18个月就会换机。“手机用上一两年，好多功能已经跟不上了。”深圳的手机“发烧友”小凯说。

在一片红火的新机销售市场背后，我国废旧手机的回收情况和数量却显得有些不成比例。

“国内现在有约10亿部废旧手机的存量。”手机回收平台“回收宝”合伙人熊洲表示，但目前却只有2%左右的回收率。深圳市手机行业协会会长孙文平说，国内每年新增的手机里，90%是弃旧用新，但大量更换下来的旧手机都没有得到妥善处理。

手机回收平台“锐锋网”创始人张晓真介绍说，每吨废旧手机中能提取出150克左右黄金，而每吨金矿石则只能提取到5克，相差近30倍之多。此外，旧手机中的银、钯等其他贵重金属同样含量丰富。“如果处理得当，循环利用的价值很高。”

### 想回收困难多

存量大、隐患多、利用价值也高……然而，这些因素却很难转化为废旧手机回收业的发展动力。

除了价格因素，也有人对智能手机回收后个人隐私可能存在的泄露风险表示担忧。

近年来，国内涌现出多家企业，如“回收宝”“爱回收”“锐锋网”等，它们借助互联网、大数据、O2O等技术，大规模拓展二手手机回收业务，推动了整个行业的发展。据了解，2016年“爱回收”共回收废旧手机500多万部。“回收宝”经过几年发展，目前每个月回收的手机也有10多万部。

想回收却不知道找谁，也是消费者常遇到的苦恼。手机回收平台“回收宝”合伙人熊洲认为，在一些发达国家，手机的销售和回收主要靠运营商，用户黏性较强，渠道稳定畅通。但在我国手机的销售和回收渠道用户黏性较差。“如何建立畅通、可靠的回收渠道，是亟待解决的问题。”

“渠道畅通了，许多问题自然也会慢慢得到解决。”张晓真以用户对隐私的担忧为例介绍说，正规的手机回收平台，收到手机后首先会进行恢复出厂设置，随后再进行至少30次的磁盘复写，以确保手机数据不可恢复。“政府也应当重视对回收企业的规范，同时鼓励那些重视环保、重视隐私保护的企业。”

“可喜的是，国家已经对此开始重视。”熊洲表示，最新版《废弃电器电子产品处理目录》将手机纳入其中，就是一个好的开始。这也意味着手机回收将被纳入国家政策和基金扶植的管理范围。“希望能尽快出台针对废旧手机拆解处理的具体补贴细则，让整个行业得到更快发展。”

《人民日报》2017.5.23 文/吕绍刚

## “森林小镇”贵在玩出新意思

未来将有更多的天然氧吧与森林小镇给居民！根据广州市林业和园林局2017年工作计划，广州将计划建设8个森林小镇。其中，增城建设2个，从化、花都、白云、黄埔、番禺、南沙各建设1个，带动全市森林小镇建设的全面铺开。

广州城市环境优越，近年来更让人欣喜的是，广州的“绿色”越来越多。比如越来越多公园开放，城中绿地增多，既让城市更加美丽，也给公众增添了更多休闲娱乐场所。今年广州将建设

8个森林小镇，对公众而言又是一大好消息。大夏天的，若有机会去森林小镇中吸吸氧，想想都觉得清爽。

当然，建设森林小镇，首先要对这一概念有一个正确的认识。随着时代的进步，今天人们对森林小镇的期待，可能与十年前又不一样了，下河洗澡、上树打鸟什么的，早已是过去式。新时代的森林小镇，就要有新玩法，玩出新意思。

当前，特色小镇建设如火如荼。从已有的很多实践来看，特是特了，

但小镇的建设却未必跟得上。比如在有些地方，特色小镇的接待能力远远跟不上游客的热情，一到节假日，停车难、用餐难、住宿难就让远道而来的游客兴致大减。除了做好配套外，能否对森林小镇的玩法有更多新点子，借助这一平台拓展公众的休闲娱乐选择？森林小镇能否也开发出各自特色，满足人们的不同需求，让公众玩出新意思呢？

总之，森林小镇绝不是“徒有其表”，除了要有观赏价值，更要有实用价值。建设森林小镇，还需拿出更多新点子，迎合年轻人的消费取向，让森林小镇成为全域旅游的新亮点。

《广州日报》2017.6.7



## 花舞森林

日前，被誉为全球十大必看展览之一的“teamLab：花舞森林与未来游乐园”首次来到中国。展厅分为花舞森林、被追逐的八咫鸟、水晶宇宙、儿童乐园等几大主题，利用灯光、音响等多种交互式数字装置让观众产生沉浸式体验，将科技与艺术完美结合，创造出一个如梦如幻的视听盛宴。

摄/孙韵孜

## 垃圾变形记：放错地方的“金山银山”

“垃圾，是放错地方的资源”。越来越多的企业上演着垃圾变形记：一边“吃进”废料，一边“吐出”产品，不仅是变废为宝，甚至可以点石成金。

### 秸秆利用找回“另一半农业”

麦随风里熟，梅逐雨中黄。曾经很长一段时间，夏收时节最让安徽的种粮大户跃跃欲试的就是不知怎么收拾地里的秸秆，而这两年，废物变成了“香饽饽”，还田加综合利用的处理方式让他几乎不必再费心。

此间举行的安徽秸秆综合利用博览会上，小小秸秆的“72变”令人目不暇接：日常生活中的餐具、工艺品、枕头；家装建材中的板材、门窗；农业生产中的化肥、培养基……秸秆的综合利用几乎已经渗透到生活的每个角落。

绿之态科技有限公司是专注于利用秸秆原料制造纤维环保硬质餐具的企业，与传统产品相比，具有安全性高、耐高温、可降解等优势。

### “城市矿山”的掘金之旅

10年间，你换了了几部手机？淘汰了多少家电？随着电视、冰箱、电脑、手机等更新换代加速，大量电子垃圾堆积如山。鲜为人知的是，这些电子垃圾也是“超级矿山”，蕴藏着丰

富的资源。

每回收加工一吨废塑料比如电器外壳等，相当于节省5至6吨原油；一吨废线路板、旧手机，可提炼200至300克黄金，而自然金矿平均每吨可炼黄金仅5克；5000多万台废旧家电，可拆解出250万吨铜、铁、铝、塑料、橡胶、玻璃等可用资源；个人电脑除了能提炼出金银铜，还有其他稀有金属……

在宁夏达源再生资源开发有限公司的废旧家电拆解车间，记者看到，这些废旧家电经历了一场“变废为宝”的循环“再生”之旅。一台拆除了压缩机等零部件的旧冰箱，通过传送带进入高数米的封闭加工系统中，经过一、二级机械破碎装置处理后，再进入风选、磁选装置，利用质量、密度、属性不同的原理再次分拣加工，很快变成一堆堆铜、铁、铝、塑料、泡沫等颗粒，从不同出口流出。这些都将成为下游生产企业的原材料。

达源公司所在的宁夏灵武市再生资源循环经济示范区，是西北地区唯一的国家“城市矿产”示范基地。2016年，这个园区“吃”进280万吨城市垃圾，包括旧家电、旧电脑、废汽车、废塑料等。经过分解、加工，就地产出195万吨可再生利用资源。

### 坐在垃圾堆上喝咖啡

坐在素雅的长桌旁，喝上一杯香醇的咖啡，在咖啡厅是一种小憩，而在安徽铜陵海螺公司的大楼里，则给人一种行为艺术的错觉。仅仅一道玻璃幕墙之隔，六层楼高的垃圾堆就在脚下，全市的生活垃圾都在这里。

通过管道连接，焚烧后的垃圾残渣成了制作水泥的原料，水泥窑的碱性环境还能有效分解二噁英等有害气体，排放限值低于最严格的欧盟标准。3个操作员每天喝着咖啡就能处理垃圾600吨。

项目负责人告诉记者，和想象中的水泥企业高污染、高耗能不同，它反而是“吸废大户”，可以彻底处理城市生活垃圾，还有工厂“三废”。

北京中科国润环保科技有限公司总经理李忠峰告诉记者，垃圾焚烧过程中会产生飞灰，这种危废中包含二噁英、多种重金属等有害物质，其毒性危害巨大，在自然界中存在时间长，不易分解。

“通过水泥窑协同处置的办法处理，经高温熔融后不仅将飞灰完全固化于水泥熟料晶格中，还能从中提纯出钾盐资源，价值巨大。”李忠峰说。

新华社 2017.6.6