



● 本刊记者 肖翔摄

“技术狂人”秦升益和他的“砂产业”

《中国经济周刊》记者 胡雪琴 | 北京报道

说到沙子，人们往往谈之色变。沙尘暴给人们的生活和工作带来诸多不便。畏沙、远沙、治沙的历史由来已久，而科学用沙、变沙为宝的办法却仍需不懈的探索。

早在上世纪 80 年代，钱学森就提出了“沙产业”的概念，用高科技和新思维将不毛之地变为良田沃土。作为首批硅砂资源利用国家重点实验室建设单位，北京仁创科技集团（下称“仁创”）董事长秦升益在接受《中国经济周刊》采访时首先提出，“钱老提出的是农业‘沙产业’概念，而仁创的‘砂产业’，按照

时任科技部副部长程津培的说法，是工业型‘砂产业’”。

秦升益告诉记者，仁创的所有创新，几乎都建立在将“沙”变成“砂”这种工业原料的基础之上。记者在仁创展示厅看到了路面砖、家具、新型建材等众多产品，它们功能不同，形态各异，但有一个共同特点——是沙子做的。

“这个时代人类社会主要面临什么样的难题呢？我认为主要有四：一是水资源短缺，二是能源枯竭，三是沙漠化，四是全球气候变暖。”由是，秦升益确立了其“砂产业”的四大方向：以沙治水，

以沙增油，以沙治沙，以沙低碳。

以沙治水

目前，中国有 300 多个城市缺水，北京更是严重缺水，怎样以沙治水呢？秦升益认为有三条途径：一是雨水收集利用，二是污水处理回收，三是海水淡化。

雨水收集利用，途径之一就是在地面上铺设砂基透水砖。这种由沙子烧制而成的砖，具有优异的透水性，雨水能迅速下渗，不仅不会造成路面湿滑，而且还能通过配套实施实现雨水收集。

污水处理回收，秦升益用沙子做成膜（名为“生态砂基过滤膜”），替代现在常用的真空纤维膜。二者原理相同，孔径 0.1 微米，只有水分子能通过，脏物质通不过。但秦升益介绍说，真空纤维膜是高分子材料做成的，就像织布一样织上去的，不仅成本高，而且工艺难度大、投资大、运行费用高、寿命短；生态砂基过滤膜则是由沙子做成，成本低，消耗资源少，寿命也超过真空纤维膜。这项技术目前正在产业化。

“第三项，海水淡化的处理，目前还在实验室研究阶段。”秦升益透露。

以沙增油

面对石油短缺，提高采油率成为对策之一。经过多年采油后，全世界的油田普遍面临两大难题：第一，地下石油越来越难采；第二，因为油水共生，水比油跑得快，采出的石油含水量大，品相不高。

美国人解决了第一个问题。他们发明了一种陶粒，通过压裂工艺，可以人造一条地缝，以便采油。但后一个难题始终未能解决。

秦升益和他的团队的发明，为后一个难题提供了一种解决路径。秦升益把这个发明命名为“孚盛砂”，它不仅可以撑开一条地缝，而且透油不透水，这就大大提高了采油率。该产品已经在大庆油田等各油田实际使用，平均单井日增油 2.3 吨，被专家称为“石油开采业支撑剂的一场革命。”

这背后的故事是，2005 年，仁创参加“2005 建设节约型社会展览会”，当时，秦升益激动地对前来考察的国家领导人表态：“要用砖到中东去换石油”。在回忆那段往事时，他告诉《中国经济周刊》：“我跟领导人承诺说，要用砖换石油，理论上是可行的，但实现起来则困难重重。”

有一次，在一份外文资料上，他终于找到了沙子与石油的契合点，于是，一个新产品出现了，它的学名叫“新型压裂与防砂支撑剂”，也就是前面说的“孚盛砂”。

以沙治沙

以沙治沙最好的方法是让沙漠变绿洲，这是人类的梦想，但实现起来却极其困难。沙漠种植的最大难点是缺水，水渗透太快，耗水量大。

秦升益告诉《中国经济周刊》，目前，仁创正在与宁夏自治区科技厅合作，进行示范研究，以解决沙漠种植的难题。

“第一解决水源问题；第二解决保住水的问题”。秦升益向《中国经济周刊》解释说，他们首先在沙漠上建立一个“隐形水库”，四周铺设经过特殊处理的“砂墙”，黄河丰水期流入的水，就此被过滤、保鲜、储存起来。在沙漠种植时，就可以把“隐形水库”的水引来浇灌。

另外，他们还发明了一种“会呼吸的沙子”，只透气，不透水。秦升益将其命名为“生泰透气防渗砂”。在植物根部四周填埋上这种“会呼吸的沙子”，既保

持水分，又可以通气，促使植物健康成长。据介绍，这项技术可以节约 70% 的用水量，而且对一般农作物而言，比常规方法增产 40%。

在秦升益的设想里，沙漠里可以种植油料作物，既节约了耕地，又增加了能源，还将沙漠变成了绿洲，一举三得。

以沙低碳

有研究表明，中国建筑耗能将占全社会总能耗近 40%。当前，中国正处于工业化和城镇化快速发展阶段，也处于房屋建筑的高峰期。与发达国家相比，中国单位建筑面积能耗是其 2 倍～3 倍；中国建筑钢材消耗高出 10%～25%。此外，制造实心黏土砖每年毁田 12 万亩。

可见，中国建筑节能刻不容缓。如何建造低碳绿色的建筑？如何让建筑物防火抗震、冬暖夏凉？秦升益给记者描绘了一幅场景：墙是沙子做的，家具是沙子做的，门窗桌椅也是沙子做的……人们今后可以住在由沙子建成的房子里。

今年 5 月 12 日是汶川地震两周年纪念日，秦升益告诉记者，他对“沙子房屋”最早的创意就是来自于抗震。地



● 鸟巢、水立方、世博会“中国馆”都使用了北京仁创科技集团以沙为原材料生产的砖。 本刊记者 肖翔摄

震是天灾，但不能造成人祸，能否做出地震也震不倒的房屋呢？

秦升益说，现在一般的建材是钢筋混凝土，是水泥包钢筋，而他则要做出“钢包水泥”。具体来说，就是在钢管中注入

新型混凝土——在普通425标号的水泥中，加上15%~20%的高强防渗砂，水泥强度得以显著提高。

房屋的墙面、地面也可以由隔热保温的沙材料制作，实现室内冬暖夏凉。

“房子里的家具呢？也可以完全用沙子来做。凡是木材、泥土能做的，沙子都可以做。这样不仅大量地节省了木材，保护了森林，还可以实现低碳生活方式。”秦升益说。

对话秦升益：点“沙”成金

《中国经济周刊》记者 胡雪琴 | 北京报道

正在举行的上海世博会上，绿色低碳的高科技产品比比皆是，哪怕只是一块小小地砖——中国馆前万人广场上铺设的透水砖即为北京仁创科技集团（下称“仁创”）的高科技产品。

之前，这小小的砖，已经铺进了中南海，铺进了科技部，铺进了水立方。“一沙一世界”，仁创董事长秦升益是一个沉迷于“沙世界”，致力于点“沙”成金的人。

秦升益，1984年中专毕业，学的专业是“铸造”，毕业后到济南铸锻机械研究所工作，用他自己的话来说，实际上就是翻沙工。正是在翻沙子的过程中，秦升益翻出了一系列科技成果：1986年填补一项国内空白，获得部级科技进步三等奖；1990年填补一项国际空白，获得部级科技进步一等奖；1991年获得国家科学技术发明奖；1992年被机电部破格晋升为高级工程师；1993年被国务院授予享受特殊政府津贴的专家。

就在1993年，他放弃了在济南优裕的生活，来到北京中关村，焊了一口大铁锅炒沙子，慢慢炒热了一个“砂产业”。

《中国经济周刊》：仁创所有产品的原料都是沙子，这是否意味着“零成本”，产品利润特别丰厚呢？

秦升益：客户也会向我提出这个问题。其实，我认为这个问题应该换个角度来看，仁创的产品的确是取之于沙，

但远远不能等同于沙。从“沙”变为“砂”，再生成一系列产品，已经经过了一系列高科技改造。你说，高科技值多少钱呢？微软一张光盘，为什么卖那么贵呢？高价格就在于其中的高科技含量，这是知识经济时代的特有现象。

仁创的产品不是简单地制造，而是高科技创新。沙子无本，创新无价。当然，我们的理念是君子爱财，取之有道。我们为客户创造价值，客户为我们创造产值。

我们不追求暴利，但追求合理利润。可以说，在我们所涉及到的几个领域，如果是和国外产品直接竞争，功能上会超过它，但价格上会低于它。

《中国经济周刊》：有人说你是“技术狂人”，你的创新理念来自何方？

秦升益：我的创新源于中国的传统文化。我把中国传统文化与现代科技有机结合，用《易经》的思想来指导创新。中国的《易经》是智慧，而西方的科技是知识。前者是道，后者是术。用《易经》思想来说，我的创新就是从“相数理”到“理数相”。“相”是形状，“数”是结构，“理”是功能。

譬如，我们买杯子时，首先看到的是形状，后看到的是结构，最后消费的是功能，但发明时则相反，首先要满足功能需求，再确定相应的结构，结构确定下来后，再确定形状。这就是从“理”

到“数”再到“相”的过程。

《中国经济周刊》：你的这些传统文化功底是如何练就的？

秦升益：实际上，我的传统文化来源于幼时家教。我的外祖父是秀才出身，满腹经纶，他在我身上倾注了全部的心血。

他主要教我练书法，他先写一遍，我再临摹。他写的全是四书五经的古文。由此，《易经》、《大学》、《中庸》、《论语》等就浸入我的血脉。随着年龄的增长，这些精神营养就一直滋润着我，指导着我，激励着我。我越来越深入地领悟到其中的精华，也有意识地应用到我的发明创造中。

《中国经济周刊》：你如何将实验室的创新与市场对接，如何开拓市场？

秦升益：其实，创新不仅仅是技术创新，而是系统创新，不仅仅在实验室需要创新，在市场开拓上也需要创新。

为什么企业一定要去瓜分市场、抢占市场呢？可不可以创新市场？就像科研工作者经常说，“要紧跟世界前沿”，那都是跟在别人后面，永远步人后尘。我们必须要有为人先。

引领我们前行的不是市场的潮流，而是社会的需求。我们的理念是通过满足需求，引导消费，创造市场，这才是知识经济时代应有的境界。

责编：姚冬琴 E-mail:zgjjzk@vip.sina.com