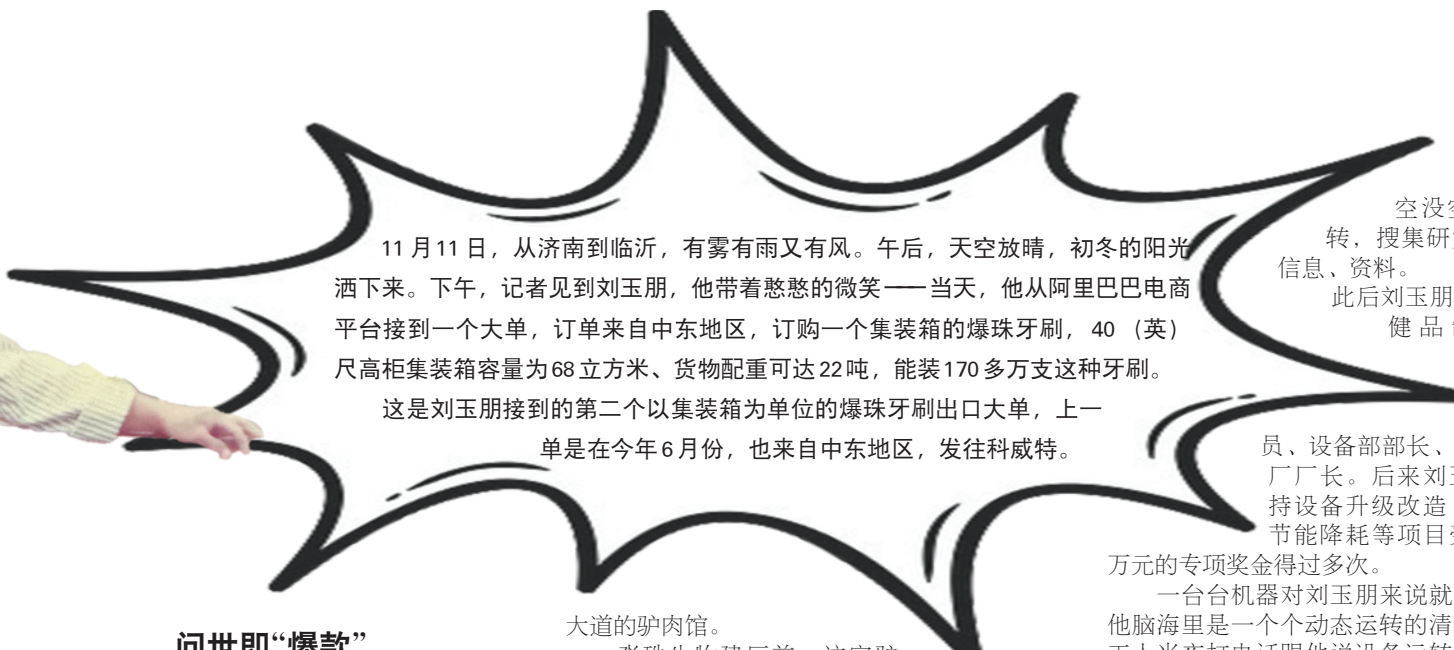




# 刘玉朋：万物皆可爆珠

本报记者 卢鹏



11月11日，从济南到临沂，有雾有雨又有风。午后，天空放晴，初冬的阳光洒下来。下午，记者见到刘玉朋，他带着憨憨的微笑——当天，他从阿里巴巴电商平台接到一个大单，订单来自中东地区，订购一个集装箱的爆珠牙刷，40（英尺）高柜集装箱容量为68立方米、货物配重可达22吨，能装170多万支这种牙刷。

这是刘玉朋接到的第二个以集装箱为单位的爆珠牙刷出口大单，一个是在今年6月份，也来自中东地区，发往科威特。

## 问世即“爆款” 把爆珠装到牙刷上

刘玉朋是山东森珠生物科技有限公司（简称森珠生物）创始人，今年3月25日，他研发的多功能爆珠净齿一次性牙刷（简称爆珠牙刷）正式上市。森珠生物的爆珠牙刷出现前，国际国内市场上都没有此类牙刷，产品填补了全球空白。

爆珠牙刷上市后很快就成为“爆款”产品，受到国内外市场特别是发达国家消费者欢迎。截至“双11”当天，不到8个月的时间，已经售出1000多万支，其中约8成出口海外，多数发往欧美、中东地区，平均每月出口100多万支。

“爆珠安到牙刷里，老刘，你是怎么想到的？”森珠生物目前跟江苏扬州多家企业合作，对方按定制要求提供牙刷体，森珠生物生产、安装爆珠。扬州的企业家们对刘玉朋十分好奇——这位看起来有些“土气”的沂蒙老乡，怎么能发明出这么“洋气”的东西？

去年8月，刘玉朋在上海参加口腔清洁护理用品博览会，偶遇一位来自新加坡的牙科老教授，老教授推荐他发明的新型一次性牙刷——将适量牙膏涂在牙刷头上，使用烘干等技术固定，消费者可以用口水或者含水溶化牙膏，直接刷牙，省掉了牙膏管也省掉了挤牙膏的环节。但是烘干后的牙膏容易掉粉，散落在包装袋里、牙刷柄上，也容易沾到手上，不方便使用。

“能不能把牙膏爆珠直接安到刷头上，使用者自己咬开或者用水化开？”刘玉朋来了灵感——机遇青睐有准备的人，之前他做过一款一次性爆珠牙刷，但设计过于繁琐——爆珠以食用级胶水黏到牙刷头上，还要搭配捏开爆珠的微型装置，导致造价过高，一支牙刷的售价约5元，市场反应不佳。

从上海返回后，刘玉朋带领团队全力改进产品，3个多月时间，设计方案经过十几次修改，新型爆珠牙刷面世，牙刷头上有四个小爪固定爆珠，爆珠的直径从7毫米缩小为6毫米，不再安装捏开爆珠的微型装置，由使用者咬开或在刷牙过程中磨开爆珠。这样制造成本一下子节省了6成多。又经过3个多月准备工作，森珠生物的新款爆珠牙刷正式投入市场。刘玉朋拿到了爆珠牙刷发明、外观和实用新型三项专利。

目前，森珠生物每天最多能生产6万支爆珠牙刷，企业已接到的订单要满负荷生产45天才能完成。而且，从产品上市以来，爆珠牙刷的订单量一直以每月5%的平均速度稳步递增。

当初那位激发刘玉朋灵感的新加坡老教授，看到新款爆珠牙刷后十分佩服，随即与刘玉朋达成合作，每月订购一批爆珠牙刷。

“方便、环保。”谈到爆珠牙刷受欢迎的原因，刘玉朋说了这两点。他拿出一支演示，10厘米长的爆珠牙刷在他宽大的手掌里显得十分小巧。牙刷一头是可拆卸的牙线牙签，另一头是小型牙刷，刷头内装爆珠，爆珠外皮用食用明胶制成，内含牙膏和口气清新剂，易于携带，入口即化可食用，刷牙免漱口。使用者无论乘高铁、坐飞机，旅行、外出、就餐……随时随地都能刷牙。目前国内零售均价约1.8元一支。

相比而言，传统的一次性牙刷不但个头大，而且要配备小管牙膏。“普通塑料制品在自然环境中分解时间超过500年。”刘玉朋说，爆珠牙刷成功后，他们又开始研发爆珠牙膏，目前国内每年消耗的一次性牙刷数以十亿计，每月消耗的牙膏约3亿支，这些牙膏管连起来可绕地球一圈多，如果爆珠牙刷、爆珠牙膏能够推广，每年因节省牙膏管等塑料制品而减少的环境污染，会相当可观。

## 高新技术企业的厂房 一层竟是家驴肉馆

刘玉朋2018年创办森珠生物，目前森珠生物已成为国家高新技术企业、国家级科技型中小企业、山东省创新型中小企业、山东省专精特新中小企业。其爆珠产品，属国家“专精特新”项目。

作为拥有一系列国家级、省级硬牌牌的“小巨人”企业，森珠生物很不起眼，不起眼到让人哭笑不得的程度——许多外地客商第一次来，会以为自己找错地方了。

森珠生物总部和爆珠生产车间在临沂市莒南县洙边镇驻地，在镇中心道路242省道旁，共占地6亩。其临街厂房的二层是符合GMP标准的10万级洁净生产车间，一层竟是一家面向

大道的驴肉馆。

森珠生物建厂前，这家驴肉馆已在此位置经营多年，之前花了一大笔钱重新装修，结果遇上疫情营收不佳，驴肉馆的年轻店主找到刘玉朋，问能不能续租几年让他们“回回血”，刘玉朋调研论证后，发现驴肉馆对他们目前规模的生产车间影响不大，于是就同意驴肉馆续租3年。

和他的企业一样，刘玉朋也很不起眼，如果他走在洙边镇的街道上，不认识的人会以为他是到镇上来买种子化肥的村民。他穿的衬衣裤子都很普通，既看不出什么牌子，也很难记得是什么颜色的。与村民们不太一样的，他平时总拿着两个智能手机，主要是为方便联系生意，刘玉朋一个月的话费超过600元。作为一个产品大量出口欧美、中东的企业老总，他甚至连块手表都没有。“想知道时间看手机就行了。”刘玉朋说，他是农民出身，不能忘本，现在自己吃的穿的用的已经够好了。有钱还是投到产品创新研发上。

2018年，刘玉朋从一家大型制药企业厂长的职位上辞职，组建森珠生物，在莒南县城址建厂，这是国内首家生产爆珠的智能工厂。企业初期投资300万元，他动用了所有积蓄，抵押房子贷款。因为在业界人缘好，一些朋友主动把设备、零配件、原料赊给他。后来，洙边镇实施“归雁工程”，积极招引，推出多项优惠扶持政策。2022年，刘玉朋把厂子迁回洙边镇。

刘玉朋说，现在交通发达，把企业安在镇上啥事也不耽误。他从洙边镇去高铁站、飞机场1小时之内就能到，而且在镇上综合成本低、招工方便，还能给父老乡亲提供就业岗位。

现在，森珠生物在洙边镇的工厂共有80多名工人，操作监管滴丸机的技术工月收入最高可达2万元。

## 34项国家专利 发明者才高中毕业

1996年夏天，黑龙江鸡西市一处建筑工地，一位21岁的小工从大货车上装卸水泥，东北的盛夏一样酷热，而且因为纬度高，夏天当地的白昼特别长，他一天工作16个小时，汗水加上水泥粉尘，让他整个人变成一尊“兵马俑”，这个小工就是刘玉朋。

刘玉朋在鸡西的建筑工地一干就是4年。他说，有了这段经历，后来的困苦劳累都不是事了。

那时的刘玉朋不会想到，20多年后，他会自己创业成为企业家，会成为研发出一项项专利的发明家。加上爆珠牙刷的3项专利，刘玉朋已经拿到34项有关爆珠产品和生产设备的国家专利，其中有7项发明专利。这位高产的发明家第一学历是高中，他就读过的最高学府是莒南三中。

刘玉朋1975年出生，因高考成绩不理想，高中毕业后就外出打工了——父母靠务农得来的收入很难再供他复习考大学、上大学。之后刘玉朋闯过关东，去过北京，再回到山东，在建筑工地上干活，因为勤劳肯干脑子灵活，他从小工干到带班长。

人生的重大机遇，往往不是以一边倒的明朗形态出现，而是以让人纠结的形态出现。2003年，刘玉朋在青岛一处中美合资的制药企业建厂，美方企业高管看中了他，通过翻译请刘玉朋留在企业工作，但实习期只有400元的月收入，转正后初期每月600元，而当时刘玉朋干带班长的月工资是1500元。他十分纠结，就打电话问在老家的父亲，父亲当过兵，有见识，他反问刘玉朋，你想当一辈子建筑工吗？“留下试试吧，起码能学点儿技术。”

于是，工程完工后，刘玉朋留在这家制药企业，从设备维修工干起。当时他对设备一无所知，只能边学边干，早上四五点起床，上班前先逐字逐句研究背诵30多台设备的说明书及操作手册。

很快刘玉朋就发现自己来对地方了，第一，制药企业车间温度长年控制在18℃-25℃，比他在工地上风吹日晒好太多了。第二，更重要的是，他发现自己喜欢捣鼓机器了。

刘玉朋说，上学的时候语文成绩比较好，他也没想到自己会对技术与设备着迷，而且越来越迷——这家合资企业陆续购进了许多当时世界顶级的制药设备，比如配备电子粒粒机的装瓶生产线。这些充满科技感的精密机器，激发了刘玉朋的“理工男”潜质。遇到新来的好机器，他

就像小伙子遇上了心仪的姑娘，有空没空就围着对方转，搜集研究一切相关的信息、资料。

此后刘玉朋一直在药品保健品制造企业工作，从维修工人到车间工艺员、设备部部长、车间主任、分厂厂长。后来刘玉朋经常因主持设备升级改造、技术改进、节能降耗等项目受到表彰，数万元的专项奖金得过多次。

一台台机器对刘玉朋来说就像老朋友，在他脑海里是一个个动态运转的清晰存在。有时工人半夜打电话跟他说设备运转出问题了，他能从电话里告诉工人问题出在哪个部分哪个零件，准确率几乎是百分之百。

刘玉朋是典型的山东大汉，高大壮实，皮肤黑黑的，平日常话不多，而且轻声细语、不紧不慢，极少大声说话。说到爆珠时，他的话会多一些。一旦有了产品、技术创新的点子，进入研发状态，刘玉朋就明显兴奋起来——当初有了爆珠牙刷的点子后他激动得彻夜难眠，起床把自己的想法画成一张张图纸、草图。

就这样，一个个好点子变成新产品、新机器，变成一项项改变行业、产业的专利。

## 2000万进口设备 20万成本造出来

“明胶65℃，垂直打的，内容物侧面打，直角方向，常温。循环冷却油，12℃……”11月12日，森珠生物爆珠生产车间，滴丸机里打出的高温明胶包裹内容物，落进冷却油中瞬间冷凝为固态外皮的爆珠，相连成串，在冷却油中快速降落。让人想起大马哈鱼产卵。

刘玉朋看着开足马力运转的滴丸机，眼神专注而明亮，就像看到放假回家的女儿。对于刘玉朋来说，家中的女儿和厂里的滴丸机，都是他最珍视的宝贝。

2016年，已过不惑之年的刘玉朋准备自己创业，那段时间，他接触到日本一家企业生产的爆珠口香糖，当时为全球独家，进口到国内一小盒售价五六十元。“爆珠，我是不是也可以做爆珠？”，刘玉朋心想。

刘玉朋对食品级胶囊（多用于药品及保健品）的生产工艺及设备非常熟悉，而爆珠其实就是升级版胶囊，一般胶囊的外皮厚度为80丝（1丝=0.01毫米），有接缝，而食品级爆珠的外皮厚度为18丝，无缝隙，食品级胶囊最小能做到250毫克（1毫克=0.001克），爆珠可以做到10毫克以内。相对于胶囊，爆珠体积小，入口即化，适用范围更广。当时国内没有企业生产食用、药用爆珠，市场潜力巨大。

一些朋友听说后，以为他魔怔了。食品级爆珠生产是业内顶尖的高科技，核心设备滴丸机的制造技术在当时只有日本等少数几个发达国家掌握，进口一套爆珠生产设备至少要2000万元。国内只有南京等地的几家大企业有进口滴丸机，专用于制造香烟爆珠。

设备买不起，就试试自己造，刘玉朋辗转找到南京等地的企业，滴丸机只能参观，不能拍照。刘玉朋边看边琢磨，南京跑了两次，结合他掌握的胶囊制造设备和工艺知识，刘玉朋心里有了谱。他回老家洙边镇杨庄村，把家里一处老宅院收拾出来，东屋留着住人，西屋用来研制滴丸机，他从北京等地的企业订购零配件，边实验边组装调试。

此时，刘玉朋还在郯城县的一家制药厂任厂长，只能利用周末、节假日，跑回老家跟自己的宝贝机器偷偷“约会”，一个来回100多公里。虽然刘玉朋熟悉胶囊的制造设备及工艺，但爆珠与胶囊毕竟不是一个量级的产品，胶囊是压制成型，爆珠是滴落冷却成型，工序原理不一样。

对刘玉朋来说，其中最难的是控制滴出爆珠的同芯点，通俗点说，就是控制整个爆珠外皮厚度，要求厚度均匀，其厚度误差要控制在0.03丝以内，如果厚度不均，很容易造成爆珠的破损。为了攻克这一个难点，2017年下半年，刘玉朋用了三个多月的时间，做了80多次试验。中间几度想放弃，好在家人支持他。特别是已经70多岁的父亲，经常背着手，到他的实验室“视察”，然后提建议，主要就是说他造的机器不好看，不“板正”。虽然老父亲的建议让刘玉朋有些哭笑不得，但也让他感到温

暖。还有业内同行，特别是一位留美归国、首批在国内造胶囊的专家，很欣赏刘玉朋的闯劲和执着，这位专家在天津，多次在电话、视频连线中帮刘玉朋出点子、研讨技术细节。

一年半的时间，设计方案经过无数次大大小小的修改。刘玉朋的滴丸机就像母体中的胎儿，长出大脑长出眼睛，长出胳膊长出腿，成型了。

要价2000多万元的进口高端设备，刘玉朋在沂蒙老区一处农家小院里造出来了，一台的制造成本只有20多万元！刘玉朋的滴丸机有600—900个零配件组成——其中有大量非标准零配件，根据不同功能需求装卸，全部零配件来自16家以上的零配件生产企业。

目前，进口滴丸机生产效率较高，一秒可生产30粒，但爆珠大小固定，一般都是3.25毫米直径，用作香烟爆珠。刘玉朋制造的滴丸机一秒生产10粒，但是可以通过调节喷头动力泵进料效率等方式控制所生产爆珠的大小，能生产直径从2毫米到9毫米之间任意尺寸的爆珠。

目前，刘玉朋的滴丸机已经获得国家实用新型专利，发明专利正在公示过程中。

## 水果鲜花口香糖 万物皆可爆珠

“这是爆珠口香糖、DHA海藻油，牙刷有多种颜色的，老外很喜欢这种全黑色的……”11月13日，森珠生物总部展厅——其实就是刘玉朋办公室的一部分，刘玉朋为湖北来的客商介绍产品。

森珠生物建厂后，生产的第一款产品是爆珠口香糖。在此之前，刘玉朋买了2600多元钱的进口爆珠口香糖反复研究——日本企业所产爆珠口香糖共4种口味。刘玉朋带领团队开发出西瓜、苹果、蓝莓、芒果、香橙等20种口味，2019年3月份，森珠生物的爆珠口香糖上市，同等规格的一盒零售价不到20元。但前2个月间津者寥寥，刘玉朋欲哭无泪，建厂及前期产品研发，他已经把家底都投进去了，眼看企业快要转不动了。

幸好有一个微信公众号发现了他们——这是首款国产爆珠口香糖，而且价格比进口的优惠很多。刘玉朋很快和对方达成合作，网络平台推动，引起连锁反应。当年5月份，森珠生物的爆珠口香糖迅速成为爆款商品，3个月售出了500万盒。受此影响，自日本进口的爆珠口香糖一再降价，降到了原有价格的一半。

“万物皆可爆珠，爆珠搭配万物”这句话听起来有些夸张，但刘玉朋就是这么想的，也是这么做的。他曾经和记者聊起过20世纪90年代非常流行的日本动漫《龙珠》，里面有一种万能胶囊，一按一扔，可以变出房子、汽车等各种物品。虽然现实中的爆珠不可能变出汽车、房子，但是各种食物、药物等可液态化的物质，都可以装进爆珠，搭配进各种日用品中。

目前，森珠生物已经开发生产出72种口味的爆珠，赶上孙悟空的72变。各种水果、玫瑰、紫罗兰等多种鲜花，人参、陈皮、黄芪等多种中药，还有可乐、雪碧、葡萄酒、莫吉托等时尚口味，以及钻石味、纳米味等让人想尝试的“概念口味”。

目前森珠生物与仁和药业、以岭药业、美国富士药业等多家国内外龙头企业合作，实现产品快速产业化。为了助新产品研发，森珠生物与江南大学、青岛农业大学、浙江中医药大学、临沂大学等多所高校达成合作。刘玉朋明白，校企合作可不只是挂个牌子好看的，是要实实在在在引才引智。

虽然企业在乡镇，刘玉朋却保持着国际视野，他每年要参加20多场大型展会，包括但不限于母婴用品展、口腔用品展、健康食品展、零食展、糖酒会……一方面是为推介森珠的产品，更重要的是为见识国际国内的新产品，激发创意灵感。

刘玉朋说，他赶上好时候了，不光省里、市里给了好环境好政策，近年来，莒南县鼓励企业科技创新、技术引进，洙边镇靠前服务，省派第一书记帮忙对接高校、推介新产品、促成合作。目前，该县已培育国家级专精特新“小巨人”企业6家、山东省专精特新中小企业66家。去年全县工业总产值突破800亿元。

就在记者采访期间，有上海的客商与刘玉朋在线研讨合作加工高档化妆品爆珠。11月20日，刘玉朋发来微信，他在福建厦门参加2024年秋季全国制药机械博览会，谈了几个客户，都是要购买滴丸机的。

