



王涛(左二)到日本企业参观交流



王涛(左三)与客户进行洽谈



型《组合型陶瓷柱塞》采用中兴实强公司自主研发的无压烧结碳化硅陶瓷材料，成功替代了德国的氧化铝陶瓷产品，采用创新的结构设计，使产品的抗冲击性、耐磨性、可靠性得到了较大提高，使用寿命从2000小时提高到7200小时，其造价仅为德国进口产品的1/4，产品的工艺技术到达了世界领先水平。

2013年9月，王涛主持开发无压烧结碳化硅硬密封“零”泄漏陶瓷球阀，使中兴实强成为国内唯一一家可以生产无压烧结碳化硅硬密封“零”泄漏陶瓷球阀的公司。该陶瓷球阀是目前为止综合使用性能最佳的产品，被欧美、日本等发达国家所关注。

一次，在德国参加展会时，一位爱尔兰公司负责市场和销售的经理来到中兴实强的展台前。为了表示诚意，王涛拿出名片递给对方，却被对方无视。后来，王涛让工作人员拿来一瓶矿泉水，把水倒在公司生产的球阀里，水却一滴不漏，这在球阀生产领域是很少能做到的。“当时，爱尔兰的经理吃惊不已，赶紧站起来和我交换名片。”王涛得意地说。

2013年9月，王涛主持我国第一台无人机涡轮发动机用超高速陶瓷轴承的国产化开发工作，在一无理论依据可循，二无实践经验借鉴的前提下，通过经验积累、摸索、大胆尝试，突破了轴承结构设计和材料应用的理论禁区，一次试车成功装机，达到了国外同类产品的水平，结束了我国不能自行生产无人机涡轮发动机用超高速陶瓷轴承的历史，同时也打破了欧美产品技术封锁的被动局面。

先后获得6项国家专利证书

工作中，王涛始终充满激情。他深知，学无止境，必须要时刻关注新技术、新工艺的发展，不断学习提高。他说：“作为一个技术人员，只有把自己的理想和信念作为奋进的动力，把对工作和事业的责任感作为自身发展提高的源泉，才能发挥出自身的价值。”

生活中的每一天，王涛思考最多的就是新产品的设计工作，用他自己的话讲，“只要是闲暇的时候，就是在构思新产品、新工艺的时候。吃饭时想，开车时想，睡觉前也在想。”

多年来，这个勤奋的人带领公司研发团队创造了令人叹服的业绩。先后获得了6项国家专利证书，并获得哈尔滨科技进步奖一项。陶瓷轴承先后获得了国家级新产品、国家火炬计划项目、国家科技型中小企业技术创新基金资助，参与“国家十五重大科技攻关项目”，创造了许多个中国第一、国际先进。

他所在团队研发的陶瓷轴承及其新材料产品已经在核工业、国防、军工、航天、机械、冶金、医疗、食品等诸多领域得到广泛应用，并且已经远销美国、德国、英国、日本、意大利、瑞士、荷兰、韩国、台湾等国家和地区。

在北京中兴实强陶瓷轴承有限公司的产品展厅里，上百种陶瓷轴承、陶瓷球阀陈列其中。站在这些产品前，该公司总工程师王涛滔滔不绝地介绍着每一款产品的性能，眼睛里闪着自信的光芒。

以工匠精神 打造陶瓷轴承的二十六年

——记北京中兴实强陶瓷轴承有限公司总工程师王涛

□本报记者 金海鸥

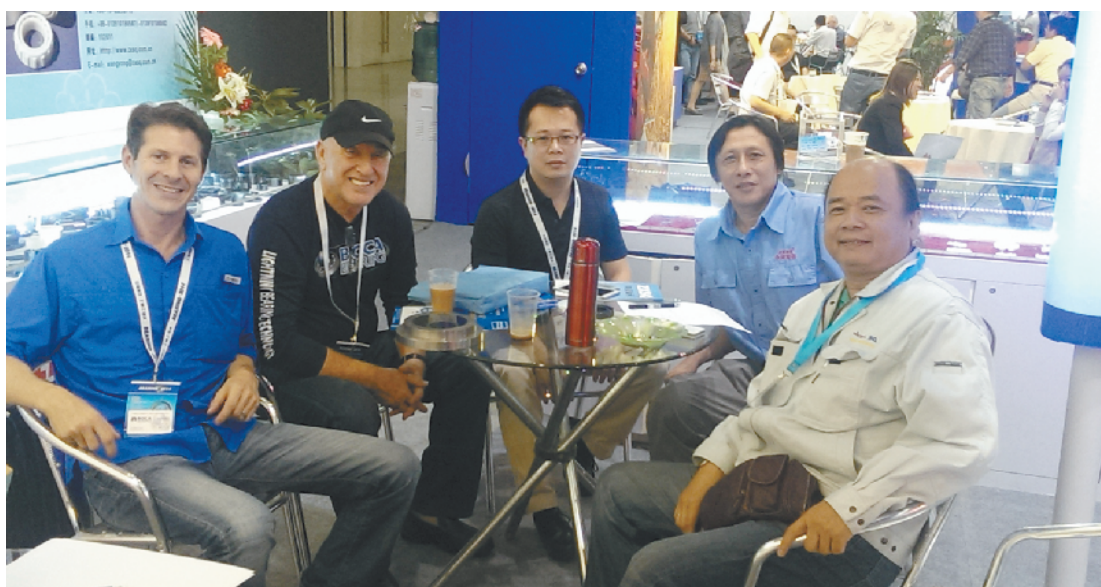
自1990年开始从事陶瓷轴承工作以来，王涛已经在这个领域摸爬滚打了26年。从对陶瓷材料一无所知，到研发上百种陶瓷产品，从一次次失败，到一次次重振旗鼓，王涛始终坚守。如果不是亲眼所见，你很难想象，这个已经56岁的人，对陶瓷轴承事业如此的热忱。在他身上，迸发着一股子不屈不舍的工匠精神，支撑着他不断学习，开拓进取。

每周末到大学资料室查看会刊

自1990年从事陶瓷轴承研发工作以来，追求卓越，就成为王涛一生的理想和宿求。他勤奋学习，努力钻研和充实业务知识，并为自己制定目标，一步一个脚印。不论是出差旅行，还是开会间歇，一有空闲时间，好学的王涛总会打开专业书学习或查阅资料，博览群书。

90年代，国内的陶瓷轴承事业发展刚刚起步，在技术和工艺等各方面，基本是摸着石头过河，没有任何可以借鉴的生产研发经验。因此，追踪国外的技术发展方向便成为王涛提高学习的另一条重要的途径。那时候，一到周六、周日，他便跑到哈尔滨工业大学资料室，查阅国外陶瓷材料的会刊、杂志，一坐就是一天。由于很多资料都是纯英文著作，王涛便把相关内容复印出来，拿回家翻译，然后与父亲和兄弟一起研究。

1994年，王涛参与研发的稀土陶瓷轴承获得中国国家发明专利，填补了中国陶瓷轴承的空白，结束了中国不能生产陶瓷轴承的历史。



王涛(右二)在上海轴承展上与客户洽谈

二十几年来，王涛常常是夜以继日、全身心地投入到科研工作中，并对从事的工作倾注了极大的热情。在陶瓷轴承及其新材料产品的研发、推广、应用等方面做了大量开创性的基础工作，为中国的陶瓷轴承发展开辟了一条新路。

与哥哥彻夜不眠烧制陶瓷材料

在从事陶瓷轴承研发生产过程中，王涛经历了两个十年：1995年-2005年、2006年-2016年。在这两个十年中，他和自己的父亲、兄弟四人，经历了多次失败、挫折，却又一次次重振旗鼓，擦干血汗，奋勇前行。陶瓷轴承进入批量生产过程

中，由于资金匮乏，且国内无处采购所需设备，于是他们兄弟三人开始查阅资料，到废品收购站购买废旧材料，准备自行研制生产设备。在哈尔滨零下三十多度的冬天，兄弟三人在没有供暖的废弃厂房里，围着煤球炉，一边绘制草图、研究方案，一边用手锯、电钻、焊机制作设备，吃饭的时候，往往碗里的汤还没有喝完，锅里的汤已经冻成了冰碴儿。

功夫不负有心人，很快，烧制陶瓷材料的设备便完成了。然而，第一次烧制陶瓷材料并不容易。王涛记得，他和哥哥两个人蹲在车间里守着炉子，一天24小时，眼睛都不敢合一下。“烧出来会是什么样？”这是兄弟二人当天想得最多的一个问题。“第

二天我们拿出来陶瓷件的时候，全都是裂纹，还有的已经烧成了碎块儿。”王涛说，似乎曾经的失败已经成为今日最美好的回忆。如今，这个第一台制作出的生产设备，依然矗立在公司院子里，成为了难以忘却的记忆。

球阀滴水不漏惊呆爱尔兰人

工作中，王涛总是以高度的敬业精神全情投入。在他的眼里，每一个陶瓷零件都是一件艺术品，需要精雕细琢。2011年5月，王涛主持超高压泵用：新型《组合型陶瓷柱塞》的研制设计工作，这是一项具有较高技术含量的产品，技术和产品长期以来一直被德国几家公司所垄断，新