

姚力军:

# 填补中国超高纯金属及溅射靶材的空白



公司生产场景

## “管家式”服务承诺 让姚力军决心落户

现代生活中人们每时每刻离不开溅射靶材。智能手机、信用卡、照相机、二代身份证……它们都有一颗“芯”。而芯片中长度近万米的超细金属导线，就是由溅射靶材制造。这一产品要求极高的稳定性，一直以来被日本、美国的公司所垄断。有人曾戏言，当年我国的半导体芯片产业除了水和空气来自中国，其余所有的设备、材料和工艺都来自国外。但中国需要半导体材料产业的发展，它是国家安全和所有信息产业进步的基础。

2004年11月，受余姚市委市政府邀请，姚力军参加“塑博会”，并考察了创业投资环境。当时，余姚给他的承诺是：你只要带着“关键新材料技术和人才”来，剩下的所有问题交给当地党委、政府来解决。

次年4月，姚力军辞去霍尼韦尔公司的职务，率领留美博士潘杰及6名日本专家飞抵余姚。考虑到国内没有相应的生产设备，姚力军筹集资金，在国外采购先进设备，足足装了20个集装箱和1个散货船。

在市政府的积极推荐下，一家有实力且有转型升级意愿的本地制造业企业与他达成合作协议，出资与姚力军合作，注册成立了宁波江丰电子材料有限公司。

在余姚市各部门的支持下，江丰电子公司申报的项目当年成功列入国家863引导项目，获得了100万元科技专项资金。同时，余姚市委、市政府为江丰电子公司发放500万元高层次人才资金，为尚在起步阶段的公司注入了强劲活力。

获悉此消息，中国唯一批量生产超大规模集成电路制造用超高纯金属溅射靶材的企业——宁波江丰电子材料股份有限公司董事长兼总经理姚力军很激动，为了让我国在超高纯金属溅射靶材上不需依赖进口，姚力军和他的团队奋斗了整整11年。

1994年，在哈尔滨工业大学攻读材料学博士学位的姚力军，获日本文部省的攻

读博士学位奖学金。1997年，姚力军在日本广岛大学获得第二个博士学位，并以优异的成绩直接进入全球500强的霍尼韦尔公司工作。后来，姚力军成为霍尼韦尔日本公司的最高负责人。

2004年11月，受余姚市委市政府邀请，姚力军参加“塑博会”，并考察了创业投资环境。当时，余姚给他的承诺是：你只要带着“关键新材料技术和人才”来，剩下的所有问题交给当地党委、政府来解决。

次年4月，姚力军辞去霍尼韦尔公司的职务，率领留美博士潘杰及6名日本专家飞抵余姚。考虑到国内没有相应的生产设备，姚力军筹集资金，在国外采购先进设备，足足装了20个集装箱和1个散货船。

在市政府的积极推荐下，一家有实力且有转型升级意愿的本地制造业企业与他达成合作协议，出资与姚力军合作，注册成立了宁波江丰电子材料有限公司。

在余姚市各部门的支持下，江丰电子公司申报的项目当年成功列入国家863引导项目，获得了100万元科技专项资金。同时，余姚市委、市政府为江丰电子公司发放500万元高层次人才资金，为尚在起步阶段的公司注入了强劲活力。

## 默默坚守 让姚力军和江丰公司否极泰来

2005年底，江丰电子公司第一块靶材产品成功下线，这意味着：中国结束了溅射靶材完全依赖进口的历史，填补了国家的产业和技术空白。

但许多国际大公司一听说是中国的产品，连试用的机会都不给。2008年，受美国次贷危机影响，江丰电子公司月销售额跌到仅有8万元。当年春节，公司连年终奖都是姚力军找一位企

业家借钱才发的。

天无绝人之路。在有关部门的积极推介下，上海一家风投机构相中江丰电子公司，达成了投资5000万元的协议。

姚力军和他的公司慢慢走出低谷，产品开始大量出口美国、日本、欧洲、韩国等国和中国台湾地区，并承担了国家02重大专项、国家863重大专项、发改委高技术产业发展项目、工信部电子发展基金等国家

级科研及产业化项目。2011年3月，日本关东地区发生大地震，大量半导体工厂、靶材工厂停产。原来试用或使用江丰公司产品的国际公司，纷纷找上门来要求增加订单，江丰电子公司日夜加班，仍供不应求。

到2015年，公司销售产值突破3亿元，成为余姚市纳税百强企业。2016年第一季度销售同比增长达71%。

## 姚力军引领 高层次人才扎堆落户的“余姚现象”

在短短几年间，余姚以江丰电子公司为核心的“原料-半导体材料与装备-芯片”全新产业链，从无到有，从弱到强。到如今，余姚在半导体新材料产业的上下游，以及横向相关产业，涌现出江丰精密、江丰生物、创润新材料等一批科技型企业，形成了铜、铝、钛、钼、钽等靶材的整条产业链，产业集群年产值达50亿元，成为余姚经济发展的新动能。

2012年，美国匹兹堡大学材料科学与工程系博士、世界上少数掌握电子级高纯钛提纯核心技术的专家之一吴景晖，慕名来余姚找到姚力军，为自己的高纯钛项目寻找客户。“高纯钛”是溅射靶材的原材料，在产业链中，二者是上下游的关系。两人决

定共同构建一条“原料-靶材”产业链。几个月后，吴景晖放弃在无锡投产的计划，带着项目在余姚创办宁波创润新材料有限公司。2014年6月30日，第一炉“电子极低氧超高纯钛”在余姚投产，整个生产线完全自主创新，钛锭纯度高达99.99%，填补了我国相关产业和技术的空白，打破了美日两国对这一项目的长期垄断。

周田敬博士是姚力军在日本广岛大学的校友。2014年10月，也被姚力军引到了余姚，创立了宁波绿菱新材料科技有限公司，是专业从事环保型高性能人造草坪研发生产的高科技公司。2015年8月该公司首批产品下线，目前已实现销售。

国家“千人计划”联谊会副会长、全球著名

机器人（人工智能）专家、曾任美国ABB首席科学家甘中学博士，也被姚力军引到了余姚。因为甘中学的到来以及机器人产业的蓬勃发展，“第三届中国机器人峰会暨全球海归千人宁波峰会”已于今年6月13日在余姚举行。

近几年来，姚力军已引来了50多位高层次人才、37个科研团队落户余姚。2012年，在姚力军的倡议和示范带动下，余姚市创立全省首个“千人计划”产业园，出台了“三个500万元”的高层次人才引导扶持资金政策。目前，园区投产、注册、签约的海外高层次人才项目101个，已注册项目55个，引进“国千人才”专家38位，在全省乃至全国形成了高层次人才扎堆落户的“余姚现象”。

## 专家团队助推企业加快“走出去”步伐

**商报讯**（通讯员 叶盈盈 房泽）宁波兴瑞电子有限公司是慈溪一家生产电子元器件的“走出去”企业，产品外销日本、马来西亚等地，如今更是成为全球第一大汽车供应商——博世集团的供货商。该公司致力于产品

的研发与工艺的改进，2010年至今投入研发资金近亿元。在当地税务部门专家团队的帮助下，累计享受研发费加计扣除3259万元。

针对大企业涉税业务广泛、业务复杂度高的特点，慈溪国税局分局对

大企业实行专家团队辅导制度，确保第一时间响应企业涉税服务需求。2016初至今分局已累计为该公司提供各类涉税辅导13次，其中上门辅导4次，专家团队辅导3次。分局对于税收协定等较为生僻的优惠政策进行重点辅导，确保

“走出去”企业能够准确享受税收协定待遇，避免双重征税，帮助“走出去”企业减少对外投资的税收风险。对于备案管理、费用归集等涉税金额较多、政策变化较大的事项提供全程辅导，确保企业对政策的了解做到连贯清晰；

对于境外支付、关联企业交易等较为复杂的国际税收业务由专人提供一对一政策辅导，避免企业的申报差错，通过全方面的辅导，确保企业“用对用好”税收政策，并“用活用好”税收优惠政策，充分释放政策红利。