



## 奖章背后的故事

“……技术的创新和发展是企业生存的核心竞争力，而作为劳动者精英代表的劳动模范，理应在科技创新领域有所作为。”留着一头利落的短发，戴着一副不大不小的眼镜，显得沉稳、斯文，他就是七星华创公司MFC研发中心牟昌华创新工作室带头人牟昌华。上周，记者在研发工作室见到了他。没聊几句，他就向记者提出了一个问题：我国进口量最多的三件产品是什么？记者还在脑海努力搜寻答案时，他自答：石油、矿石、大规模集成电路芯片三项的进口额每年超过1000亿美元……就这样，记者很快被带进了电子创新领域。

## 临危受命 投身高精度数字研发

牟昌华告诉记者，自然资源非人力可以改变，然而因技术落后而造成大规模集成电路芯片被迫只能从国外进口的情况却着实让人心痛。究其原因，在于没有强大精密的设备支持。而牟昌华团队的工作重心便是深入研发这种叫气体质量流量控制器的设备。

气体的控制和测试几乎应用于所有的工业现代化领域，测量和控制的水平将直接影响到该领域的技术水平和产品质量，因此是极重要的核心工艺。而气体质量流量控制器是解决该技术的实现手段之一，由于其可靠性、准确性、工艺实现方法、成本、可替换性等多方面的优势，因此气体质量流量控制器往往是该技术的唯一解决方案。在大规模集成电路、光伏太阳能、燃料电池、真空、大气环境仪器设备、核工业等众多领域中，气体质量流量控制器是重要的核心零部件，其性能直接决定整个系统的水平和能力。

2006年牟昌华受命担任北京七星华创电子股份有限公司重大战略项目“8英寸半导体高端数字气体质量流量控制器”技术负

- 成功研制CS200气体质量流量控制器 打破外国技术垄断
- 研发数字传感器平衡及VCP阀控制等技术 支持多个行业国产化
- 他是北京市劳模、七星华创公司“牟昌华创新工作室”领头人

# 10年打破多项外国技术垄断

□本报记者 余翠平/文 陈艺/摄



责人。该项目旨在开发我国新一代的数字气体质量流量控制器，由于该项目的政治经济方面的意义，牟昌华还获得了2007年中共北京市委组织部技术优秀人才项目培养基金资助。

8英寸半导体集成电路设备所使用的高精度数字质量流量控制器，是目前世界上最先进的产品，其技术被美国、日本等少数几家大公司控制。严重制约了我国半导体集成电路设计及制造，开发高端产品是我国迫切期待的目标。

“由于气体质量流量控制器是集物理学，流体力学，机械设计和加工、电子和软件等综合学科的技术，同时考虑到产业化生产，设计与制造工艺是项目组同时要解决的问题，而我国在这个领域的基础又非常薄弱，因此项目难度很大，起点很高。”

技术达到国内领先水平，综合技术指标达到了国际同类产品技术水平。项目成果获得第三届中国半导体协会创新技术奖和七星集团创新成果一等奖。

截至目前，CS200系列产品累计实现销售近3万余台，累计实现收入超过1亿元，广泛应用到了我国半导体、真空、核工业、太阳能电池等多个领域，打破了国外公司对高端气体质量流量控制器的垄断。

牟昌华还在气体质量流量控制器领域提出了多项创新技术，包括恒功率传感器技术，数字传感器平衡技术，VCP的阀控制技术，压力补偿技术，同时完成了DeviceNet，Profibus等多种总线技术产品的研发工作。这些创新技术已经应用到了各个产品当中，大大提高了产品的各项性能指标，使我国气体质量流量控制器领域在短短几年内获得了突飞猛进的发展，达到了国际先进水平，为我国众多行业的发展和国产化提供了有力的支持。

美国、欧洲、台湾等多个国家和地区，获得了良好的经济效益和社会效益。

目前牟昌华还同时担任“国际热核聚变实验堆（ITER）气体注入系统流量控制阀”项目和我国新型航天器在轨“热式微流量传感器”项目的技术负责人。他说：“这个项目均是我国重点的战略任务，由于其特殊的需求，目前在国内乃至世界范围内，都无法找到技术解决方案，我们正在带领技术团队进行技术攻关！”

## 对话牟昌华：

记者：从事电子产品研发，最需要的性格特质是什么？

牟昌华：总体来说，我的性格偏内向，每天面对产品、零件，需要解决各种问题，比如连接电子元器件或者电路板之间的接线，很多时候需要接很多遍，才能成功，所以，我觉得从事电子产品的研发，特别需要耐心、细腻，要善于发现问题，要积极主动寻找解决问题的方法，而且不能害怕失败。

记者：感觉你们要不断解决各种难题，有点像警察破案！是吗？

牟昌华：是的，区别在于，他们面对的是人，是案件，而我面对的则是机器。

我一直非常喜欢各种电子产品，我经常需要围着“为什么”转：“为什么”是这样，怎样解决“为什么”，比如：客户反映一个电子产品没法正常使用，那我就得想：为什么不能正常使用？问题出在哪里？是客户的使用方法不对？还是设计出了问题？如何解决？如何向客户解释清楚？这个过程很有点“密室逃生”的感觉。

## 成功研发新品 累计实现收入超亿元

在牟昌华最初着手研发的时候，我国的整体技术水平较国外差距甚远，再加上自身“清华博士生”的头衔，他坦言所面临的挑战与肩负着的压力是很大的。即便联合了国外的力量，然而，由于不掌握核心技术，公司研发的产品始终得不到客户的认可。

“对于一个工程师来讲，产品就是自己的孩子，我们不希望我们的产品有任何瑕疵。”他这样说道，“之后我们就渐渐觉得自己身上的担子更重了。”

功夫不负有心人，在牟昌华的带领下，项目团队成功研制了CS200气体质量流量控制器。项目通过了省部级鉴定，鉴定结论“CS200气体质量流量控制器”

## 打破外国技术垄断 主流产品达到国际水平

10年前，牟昌华加入七星华创电子股份有限公司的时候，我国的气体质量流量控制器水平落后国外先进水平30多年，产品的技术指标停留在国外上世纪七八十年代的水平。

这10年中，牟昌华在自己的岗位上兢兢业业，刻苦努力，出色的带领团队圆满完成了一项又一项的科研任务，创造了众多的新产品和新技术，项目团队在他的带领下取得了一系列的优秀成果，在我国工业国防等众多重要行业领域中得到了广泛的认可和应用，打破了国外产品的垄断，目前主流产品的技术水平基本达到了国外同类产品的技术水平，同时具备自己的特点，产品出口

## 2015 北京榜样8月第三周人物



侯玉峰

男，1938年出生，北京市西城区德胜街道居民。

侯玉峰是一名老党员，有11年的参军经历。今年初，玫瑰公园内的餐厅突然失火，77岁的侯玉峰立即赶去救火。从餐厅二楼的厨房先后搬下5个天然气罐，大喊着指导二楼的人们逃生，又爬上二楼用水浇灭楼梯的火苗，造出隔离带防止了火势蔓延。



梅景田

男，1947年出生，延庆县八达岭镇石峡村农民。

30年来，不管严冬酷暑，他坚持每月至少踏查四五遍古长城，愣是在荆棘丛中用镰刀砍出了一条路。遇到私刻乱画或乱扔垃圾的人，他不惧威胁当面劝阻。他还号召成立“村级”长城保护协会，让乡亲们都来义务保护这段历史。



杨庭椿

男，1935年出生，原北京市第一中级人民法院院长。

2003年，退休后的杨庭椿组织成立了潘家园南里社区普法志愿者服务站，十多年来为社区居民提供免费法律援助，受益人已达五万余人次。杨庭椿不仅做法律咨询，更重视做咨询人的思想工作，宣传法律知识，努力化解社会矛盾。



张桂娟

女，1964年出生，大兴区植保植检站副站长。

张桂娟是农民的女儿，大学毕业后一直坚持为农民提供小麦蚜虫、吸浆虫、玉米螟等病虫害的防治服务，28年来，使农民累计增收一千余万元。她还在大兴区建立起多项农业植物保护项目和技术培训班，培养了两千多名植物保护人才。



张亚清

女，1963年出生，北京市通州区永乐店镇居民。

7年前，张亚清的丈夫因车祸高位截瘫，张亚清不辞劳苦地照顾丈夫。因为心疼妻子，3年前丈夫提出离婚，但张亚清舍不得夫妻30年的感情。最终，她成全丈夫的心愿，但离婚不离家，仍精心、体贴地照顾前夫。