“APEC故事·共赢链”②

中国工程师万青松尽心调研，越南消费者阮明烊享受清凉——

中国空调串起亚太“智造”链条

本报记者　**李　贞**

越南消费者阮明烊，今年夏天在家中安装了一台新的智能空调，享受到了智能家居的便利。而这台空调生产自泰国人琴旭所在的数字化工厂，由中国工程师万青松和团队研发设计。

“和羹之美，在于合异。”来自不同国家的普通人，汇聚在亚太地区“智造”产业链上，这是在APEC产业链、供应链密切合作背景下发生的故事。

越南消费者阮明烊——新空调让全家睡得安稳

今年盛夏时节，家住越南胡志明市的阮明烊布置好了新家，装上了中国家电品牌海尔的空调。第一次按下开机键，清凉的风从墙边吹到床前。热带地区闷热的夏夜里，一家四口在家中享受清凉，都睡得很安稳。

阮明烊今年35岁，是一名办公室职员，他家是一栋临街的独栋住宅。“我们这里常年气温偏高，所以空调对我们来说不是改善生活的选择，而是必需品。”阮明烊告诉记者，一年里有大半时间，家中都得一直开空调，所以在买空调前，他做足了功课。

“我不是冲动型消费者，对空调会有比较明确的要求标准，比如降温要快、夜里要静音、电费不能太高、出了问题要能找到人修。所以买之前，各种品牌的产品功能、能耗情况、静音效果、售后保障，还有用户真实的使用反馈，我在网上都翻过一遍。”阮明烊说。

来回比较之后，他把目光落在了海尔上。

阮明烊觉得，海尔的一款智能空调很贴合他家的实际需求。操作逻辑一看就懂，有专门的睡眠模式适合夜间使用。“而且整体购机成本在我的预算之内，不用为那些一年用不上几次的冗余功能额外花钱，实用性很强。”

空调是在当地一家海尔电器门店购买的。阮明烊记得，当时门店工作人员重点讲了降温表现、睡眠模式、运行噪音、能耗情况还有售后保障，恰好都是他最关心的。“他们讲得通俗易懂，而不是用术语堆积参数，这对普通消费者来说帮助很大，购物体验很好。”

如今，新空调已经使用了好几个月，阮明烊给出的评价是“舒适”。“晚上开机后，房间内降温很快，更难得的是能长时间把温度维持在一个舒服的区间，冷风不冲，对老人和孩子来说很友好。”

新空调的优秀表现让阮明烊对中国家电刮目相看。“之前我对中国家电品牌的印象是模糊的。现在我知道，很多中国家电产品做得很棒，在越南也卖得很好。如果周围的亲朋好友选购家电，我愿意向他们推荐中国的品牌。”



在越南，消费者在商场选购海尔空调。

事实上，近年来中国家电持续在稳外贸中发挥重要作用。今年上半年，中国家电出口超3600亿元，其中，空调、电扇、冰箱等“清凉”家电合计出口1079.1亿元，满足了众多家庭的需要，也为亚太地区的消费者送去阵阵清凉。

与此同时，智能化持续赋能中国家电产业的迭代焕新。中国出口的家电品质在提升，品牌在升级。在出口家电中，自主品牌已经占到1/4，今年上半年自主品牌家电出口增长了21.2%。

泰国工厂行政主管琴旭——事业发展的新起点

阮明烊家的新空调生产组装地在泰国。

位于泰国的海尔春武里空调工业园于2025年9月正式投产，在当地空调行业属于标杆级工厂。厂区规划有11条空调总装线，年产能可突破600万套。工厂生产的产品，除供应泰国本地市场外，还出口到东南亚、美洲、欧洲和中东。



海尔泰国春武里空调工业园的数字化交互中心。

老家在泰国南部的琴旭是工厂里一名会说中文的行政主管。“我大学期间开始学习中文，现在是HSK5水平，日常沟通和基础的工作交流都没问题。”琴旭告诉记者，她已经入职海尔快两年了。“毕业时，我收到了3家企业的录用通知，但我最终选择进入这家中国企业。因为我了解到海尔在全球家电品牌中都很有竞争力，这是一个很好的平台，而且给应届生的薪资也很不错。最打动我的是当时中方人事总监说‘员工是企业最重要的资产’，这让我觉得很棒。”

目前，海尔春武里空调工业园的泰国本地员工占九成以上。为了让本地员工快速成长，新员工入职后会参加一个月的培训，学习企业文化、安全规范和岗位技能等。工厂还配有中文老师、中方导师，为新来的泰国员工安排一对一带教。

琴旭记得自己在入职之初最需要适应的是整套数字化办公系统，“这对刚走出校园的我来说比较陌生”。“海尔工厂的自动化、数字化程度很高。”琴旭介绍，车间里有AGV智能物流小车，还有数字化生产看板，每小时的产出数据都能实时看到。恒温车间、现代化食堂、更衣区等员工配套也较为完善。

在这里工作，琴旭觉得很满足。“我入职后完成第一个行政优化改善项目，就获得了领导的认可。”琴旭说，她身边的同事普遍觉得，这里薪资可观，升职全看自身能力水平。中方管理者也愿意倾听大家的想法，很尊重本地的文化习俗，大家会一起过宋干节、水灯节，很融洽。

“这里是我事业发展的新起点。”琴旭悄悄告诉记者，现在公司已把她纳入本地化干部培养计划。“我给自己定的目标是5年内晋升到行政经理，往后不用翻译也能和中方团队深度沟通。”

更让琴旭自豪的是，如今公司生产的家电在整个东南亚都越来越畅销。“这几年海尔空调在东南亚销量增长很快。中国家电的技术水平已经达到世界一流，尤其在智能化方面，甚至在引领全球。”

欧睿国际咨询公司数据显示，2020年至2025年，中国企业在东南亚主要家电市场的平均份额由17.0%升至20.8%。其中，空调市场增长尤为明显，中国品牌市场份额从16.1%提高至26.6%。并且，更多中国家电企业通过推进本地化生产，不仅满足了东南亚国家相关政策要求，也进一步增强了供应链韧性。


万青松在拆解空调样机。　**受访者**供图

琴旭也期待自己所在的工厂继续扩大产能，成为海尔在东南亚重要的空调制造和出口基地，让更多泰国年轻人在家门口获得优质岗位。“等我弟弟大学毕业后，我也会推荐他来应聘试一试。”琴旭说。

中国工程师万青松——研发人员的成就感

在越南销售、泰国生产的空调，研发部门则在中国山东青岛的海尔集团总部。

凭借创新设计、价格优势和全天候服务，中国家电品牌在东南亚市场赢得了更多青睐，不断扩大市场份额。这背后，需要产品研发人员对当地市场情况、气候条件、百姓生活习惯等进行深入调研，才能设计出好用的产品。

海尔空调东南亚开发负责人万青松告诉记者：“研发前期调研，不能光在实验室里查数据，而是要跑到消费者家里看看真实场景。”

万青松和团队跑遍了东南亚各地，发现很多有待改进的痛点。比如越南、马来西亚、印尼等国的沿海地区，空气湿、海风咸，用户家里的空调内机，用上半年以后，蒸发器管路容易腐蚀漏氟。而泰国的旱季正午，地表温度有时能冲到45℃以上，有些老款的空调在下午最热的时段会直接“罢工”，吹不出冷风，用户只能等傍晚降温后再用。

“每个地方有自己的环境特点，所以我们不能把国内成熟机型直接拿过来卖。”万青松说：“我们在国内也有针对广东、海南等区域的空调产品，但放到东南亚这种高温、高湿、高盐雾的环境里，情况还是不一样。所以，简单改改参数就直接外销，肯定无法赢得东南亚消费者的心，必须重新做开发。”

万青松和研发团队针对沿海高腐蚀特性，反复调整钣金材料、管路防腐涂层，在海边对样品进行长期测试，观察腐蚀情况；针对极端高温，重新调校压缩机控制逻辑、优化外机散热风道，让外机在暴晒高温下也能稳住制冷能力；针对雷雨季节电压不稳定，加宽了电压适配区间，避免因电压波动烧坏主板……

“另外，东南亚很多家庭的空调几乎全年不关机，十几个小时甚至24小时连续运行。所以我们还特意加强了耐久性测试，考验压缩机、电控的长期稳定性，保证机器长年累月跑得住、不容易坏。”万青松说。

“中国品牌空调更节电”是不少东南亚消费者的直观感受，这又是怎么做到的？

在万青松看来，解决思路不能是靠牺牲制冷能力去省电，而是要从系统层面做改进。优化换热器结构，升级变频算法，让空调在达到设定温度后平稳降负荷运行，避免频繁启停耗电。“我们还在做适配光伏供电的空调方案。很多东南亚家庭会在屋顶装光伏板，那空调就可以优先用光伏电来带动，进一步降低用电成本，这也贴合了当地低碳发展的需求。”

“一台空调，对很多东南亚普通家庭来说是很重要的大件家电。所以我们希望用户买回去之后，机器耐用、省心。通过技术的改进去实实在在地改善普通人的生活，这是最让研发人员有成就感的地方。”万青松说。


深圳蛇口集装箱码头。　新华社记者　**毛思倩**摄

文化新地标组团亮相　织密15分钟公共文化服务圈

北京丰台以文润城　激发文化创新创造活力

叶晓楠　郭晓妍

“丰台历史底蕴深厚，文化资源富集。‘十五五’时期，我们将坚持以文润城，统筹做好‘文脉守护、融合发展、惠民乐民’三篇大文章，进一步激活历史文化资源，塑造特色文化品牌。”近日，在“首都开局起步‘十五五’”丰台区专场新闻发布会上，北京市丰台区委常委、宣传部部长、区委新闻发言人郭晓一介绍了丰台区在推进以文润城、激发文化创新创造活力方面的重点布局和具体举措。

做深文脉守护，丰台区将高标准推进抗战主题片区核心区建设，加强卢沟桥—宛平城—长辛店革命文物连片保护利用，持续开展“宛平思政月”等沉浸式红色研学，让厚重历史可观可感可体验。

同时，丰台区将充分用好第四次全国文物普查成果，推进莲花池—金中都古都文化片区建设，开展金中都城墙、水关、端礼门等遗址保护项目。加快推进长辛店老镇有机更新，构建“长辛常新”文化街区。推出“京彩非遗游”特色体验，让非遗“活”起来。

在南中轴地区，丰台区的文化地标也在加速生长——近日，有着“芭蕾之翼”美称的中央芭蕾舞团业务用房扩建项目已顺利完成整体规划核验。

“十五五”时期，丰台区将做活融合发展，加快打造两大文旅融合活力片区，推动南中轴、“两园一河”地区快速发展。南中轴地区将全力推进博物馆群重大项目建设，建成开放一批国家级文化新地标；南苑森林湿地公园全面释放10万平方米户外研学、运动、滨水、会展等多元场景。“两园一河”地区深入推进卢沟桥文化公园建设，丰富“宛平博物馆之城”业态，推动“馆桥城园岛河”一体化发展。焕新激活北京园博园，加快永定河绿道贯通，打造水城共融的水岸客厅。

在培育“文化+”新业态新模式新场景上，丰台区将推动博物馆、商圈、体育场馆、公园景区联动贯通，丰富拓展演艺新空间。加快丰台体育中心向“赛展演娱”复合功能转型，迭代升级丰彩城市艺术季、活力季，打造“近悦远来”的文旅消费目的地。

文化建设要着眼于人、落脚于人。丰台区将做实惠民乐民，让群众成为文化生活主角。深化书香丰台建设，做强“阅经典 悦丰台”“南森书市”品牌，营造“满城书香”氛围。全面提升中国戏曲文化周影响力，打造“国戏凤凰”品牌，擦亮“丰台有戏”文化名片。举办“丰彩社区达人秀”“我的丰台我的家”系列文化活动，织密15分钟公共文化服务圈，让“文化进街巷、处处皆舞台”。

“卢沟晓月照古今，南囿秋风续千秋，梨园戏韵传经典，花漾丰台启新篇。”郭晓一表示，丰台区将推动文化软实力转化为区域高质量发展的持久动能，全面展现丰台好形象、好印象、好气象。



卢沟桥上的石狮子。　新华社记者　**张晨霖**摄