

# 拥抱新能源汽车的“无价未来”

## 记上汽集团三八红旗手标兵石佳

首席记者 阮希琼  
实习生 丁易简

女性可以成为独当一面的领导者吗？做新能源汽车电机自主研发，女性可以比男性做得更好吗？女性可以像一名战士一样，披荆斩棘、奋勇前进吗？

答案当然是肯定的。今年33岁的石佳是联合电子电机客户项目开发经理。进入汽车行业以来，她也收到过以上那些对于“女性”的

质疑。但她有着自己的坚定：走出自主研发和设计的路，拥抱新能源汽车的“无价未来”。

石佳和她的团队创造了一个又一个“不可能”：自主搭建了一套完整的电机自动仿真软件；自主开发了P2混动电机；仅用了一年半的时间就将国内首个方导线电机成功批产……

从她身上生长出的力量，让人不禁感叹，女性必须先成为自己，再成为女人。



石佳把自己在联合电子的成长分为三个阶段，即从“一心做好技术钻研”到“一心做好产品”，再到“一心做好产品和市场”。事实上，

这是联合电子新能源汽车业务发展的一个缩影。石佳的成长故事，在某种程度上，也是联合电子奋斗“新四化”的成长故事。

## 自主研发，全面超越 “让外方专家不得不服”

随着多年来的成长，联合电子的本土化团队与外方研发团队的角色也发生了变化。

“最早，我们是用膜拜的心态对待外方专家。如今，随着我们能力的提升，我们已经站在了巨人的肩膀上去去创新。”石佳说。

石佳回忆起了颇为自豪的一件事。那时，联合电子要将外方的一款电机产品做本土化研发，引进国内。但在测试过程中，石佳团队发现，电机里的铁芯会开裂。面对这个突发的意外，项目团队加班加点，仅花了三五天时间就给出了多个解决方案。

在中方项目团队对比多个方案定下最优方案时，外方还没有发现存在这个问题，“他们甚至都不相信会有这个问题，非要回去自己做实验。事实胜于雄辩，他们验证之后确定我们才是对的。”石佳说。也正是项目团队的解决方案，让产品快速落地，抢占了市场先机，让外方专家不得不服。

无论是从客户服务还是市场响应速度来看，本土化团队的优势越来越凸显出来。“外方引进一款电机，联合电子在这个基础上，能自主研发出好几款不同的电机，以适应快速变化的市场需求。”石佳说。

## 越过山丘，美不胜收 “寻找下一个‘牛奶海’”

石佳有一个关于登山的故事。有一次去稻城亚丁旅游，她背着氧气瓶，整整爬了一天，登上了5000多米海拔的高山，看到了“牛奶海”。“说实话，我压根没想到5000多米的海拔是什么概念。但我每次爬不动想放弃时，就不断告诉自己，来都来了，再坚持100米吧。”当她站在山峰，眺望这片“牛奶海”时，便深深理解什么是越过山丘，美不胜收。“人生也是如此吧。”她感叹。

如今，作为团队的领导者，石佳经常和她

的团队提起这个故事，鼓励他们在生活和工作中遇到困难时，不要轻言放弃，一起寻找“牛奶海”。

而在她的规划中，也有了下一个想要到达的“牛奶海”。“除了技术研发，想要提升自己的团队管理能力和客户服务意识，同时还想拓展新的技术领域。比如，我们的电机如何和未来的智能网联技术相结合，探索更多未知领域。”石佳说。

越过山丘，遇见更好的自己，遇见更好的新能源未来。

## 乘风破浪 “她力量”



没有太多市场化的经验。”石佳直言。虽然有些挫败感，但石佳觉得自己收获了不少，“供应链是什么样的，市场如何预判，与外方的谈判是如何进行的，我们都摸清了门道。”

很快，她和团队打了个漂亮的翻身仗。

2018年，联合电子对新能源汽车产品结构进行了调整。“吸取了上一个项目的教训，我们很好地平衡了市场、技术、成本、时间等多个要素，终于获得了市场的认可。”为了抢市场，石佳带领着团队仅用了一年半的时间就将国内首个方导线电机成功批产。截至目前，该电机产品已经累计销售10万余台。

2020年，石佳和团队迎来了收获期，联合电子的电机不仅获得了中国市场的认可，甚至走出了国门，获取了日本大型项目。这次，石佳和团队仅用了70%的体积就实现了上一代电机同样的性能。

研发出了一套完整的电机自动仿真软件，让电机电磁仿真方案设计周期从原来的3个月缩短到3分钟。

回过头来想，石佳很感激那段“做前期研究”的时光。“在联合电子的前几年特别宝贵，让我们把电机基础技术能力做扎实、做深了。”石佳回忆道。

一路走来，石佳和她的伙伴们经历过很多挫折。印象最深的就是P2混动电机，这是她和团队第一个真正实现大批量量产落地的产品。虽然凭借着扎实的基础，顺利将项目落地，甚至解决了外方专家都认为不可能解决的分割电机成圆问题。但由于市场定位出现了偏差，产品的销量并不大。“当时，我们就是一心想要做好产品，并

毕业。这也是她与新能源汽车结缘的开端。

成绩优异的她在毕业时收到了许多工作offer，从国家电网到航天研究院，从整车厂到零部件公司。“我差一点就去为嫦娥五号做贡献了。”石佳玩笑道。但她最终还是选择了联合电子的动力驱动业务部门。“只有联合电子十分明确地告诉我，要往新能源汽车方向迈进，我觉得这一定是未来。”石佳坦言。

石佳毕业的那一年，是2012年，中国新能源汽车市场刚刚起步，未来前景并不明确。当别人固守在传统发展轨道之时，石佳却坚持自己的选择，勇于拥抱不确定，拥抱新能源汽车的“无价未来”。

## 坚持自我，拥抱未来 “越难，就越想试一试”

“好强”是石佳的同事给她贴的“标签”，好强的性格不仅使她在工作上享受披荆斩棘的过程，也是促使她进入电机领域的重要因素。

上大学时，石佳选择了自动化专业，那是鲜有女生选择的专业。“当时只是单纯地认为自动化很牛，感觉在这个领域定能大有作为。”

大二分专业方向时，她选择了别人看来“最苦”的电机方向。“因为电机不仅需要自动化的专业知识，还需要跨界学习机械方面的知识。”石佳说，“不过，越难就越想去试一试。”她一头栽进实验室，沉浸在各种电机的世界中，口中的这一试，便坚持到了研究生

## 不怕挫折，共同成长 “我与新能源时代的故事”

2012年，联合电子电力驱动业务部刚成立不久。“当时，整个部门也就20多个人，没有什么项目。前两年不是很忙，更多的是做前期的

研究。”石佳说。

那时的她，最爱的就是跟着外方专家学习，认真钻研电机。凭借这股子钻研劲儿，在那段时期，石佳还自主