



海天塑机： 掀起节能革命成就“单打冠军”

记者近日获悉，在工信部最新发布的全国首批制造业单项冠军示范企业名单中，来自宁波的海天塑机集团榜上有名，成为全国首批60家示范企业之一，其塑料注射成型机成为市场占有率最高的产品。海天塑机为何能脱颖而出，其中有什么秘诀？带着好奇，记者前往位于北仑的海天塑机集团进行采访。



海天精工注塑机生产车间。记者 崔引 摄

A 节能注塑机占全球28.9%市场份额

“我们的这个注塑机生产车间有22万平方米，是目前亚洲最大的单体车间。”在海天塑机位于北仑的生产车间里，一位工作人员告诉记者。

生产车间里，机器轰鸣，组装好的注塑机已经罩上了罩子，像是一个个等待检阅的士兵。尚未完成组装的注塑机，则在工业机器人和车间工人的忙碌中，一步步完成组装步骤。

“车间里正在组装的是我们的J5伺服节能注塑机，是我们在2006年研发成功的。”工作人员说，这是让海天在全球市场脱颖而出的王牌产品。

一组数据可以证实它的身价：近三年来，海天生产的注塑机每年销量在25000—30000台，市场份额占全球注塑机约34%，销量全球排名第一，其中J5伺服节能注塑机最畅销，销量占海天注塑机总销量的85%以上。

照此测算，J5伺服节能注塑机在全球塑机

市场上的占有率约为28.9%，海天塑机正是借此巩固了全球注塑机大王的地位。2001年第一代伺服节能注塑机研发成功，2006年研发成功第五代节能注塑机，2008年海天的塑机销量成为全球第一。目前，在国内市场，海天的大中型塑料注射成型装备市场占有率达60%，小型塑料注射成型装备市场占有率约30%。主要客户涵盖汽车、家电、物流、玩具、电子、建筑等行业，包括佛吉亚、江森自控、法雷奥、延锋、日产、雷诺、格力等知名企业。

在国家“一带一路”倡议的引领下，海天塑机开始全球化布局，建立了中国宁波、越南平阳、德国纽伦堡、土耳其伊斯坦布尔和巴西圣保罗等五大全球生产销售基地。仅2016年，海天就为全球市场提供了29500台注塑机，其中约30%的产品出口，销往120多个国家与地区，总产值超过80亿元。

B 为何能成为单打冠军？

一款产品就能够占据全球近三成的市场份额，其中的竞争力来自哪里？“我们在节能效果方面做到了领先。”海天塑机集团有限公司技术中心副总监高世权说。

答案很简单，要想做到却很不容易。

海天塑机集团有限公司高级工程师阮剑波说，传统注塑机普遍存在能耗过大的问题。注塑机的工艺流程由不同阶段构成，各阶段需要不同的工作压力和流量，而传统注塑机的普通异步电机和定量泵却始终以额定功率、恒定的转速提供恒定的流量，导致能量损失多达45%至75%。

海天研发的伺服节能注塑机则在节能方面表现出色。相对于传统塑机而言，J5型伺服节能机在成本略有提升的前提下，可实现理论能耗下降20%至80%，平均节电达50%。同时，在市场推广策略上，海天也采取了较为亲民的方案。比如在推出新品的同时，海天还积极为老客户研发已购置老机型的改造方案。

浙江正泰电器原有100多台普通的90T机器，后来逐步采购了100多台应用J5技术的MA伺服机，替换了原来的机器。生产同样的

产品，每年仅电费一项就节省了204.4万元。另外，企业对冷却水设备、电网变压器、电网配线等设备的投入费用也因此下降了不少。

苏州爱普是苏州一家生产小家电的知名企业，共有150余台海天注塑机，其中2009年以前采购的近百台设备都不是伺服节能机器。经过伺服节能改造后，每年可节省500多万元的能源费用，两年时间就收回了改造费用。

如今，海天集团生产的注塑机，除了全电动机型外已经全部配备J5系统，数万台应用J5技术的MA机器在全球范围运行。

除了领先的技术和良好的服务，出色的性价比也是海天节能伺服注塑机在全球畅销的重要因素。奥地利恩格尔注塑机公司的老总曾经到海天集团做客，看到海天生产的一款机器后，反复查看，估价5万美元。而这款机器的市场售价只有1万美元。

“这让他们感到了很大的压力，因为我们的产品的性价比太高了。”张静章说，“利用国际、国内资源共同研发，加上制造成本方面的控制，使得海天产品的性价比很高，在与国际同行的竞争中显现出较强的优势。”

C “别人还在观望的时候 我们已占领市场”

在张静章看来，产品领先、技术领先是海天立足市场的基本策略。而海天敏锐的市场嗅觉、强大的产品创新能力和行业技术趋势判断能力，则是海天能够长期领先同行的有效保障。

张静章说：“新产品开发首先要了解国内和国际市场的最新需求，设计出产品后，再通过小规模试用、用户反馈、修改等过程达到性能稳定的要求，最后才能大规模投入市场。”

正是遵循这样的创新思路，当时海天集团总裁张剑鸣一遍又一遍带着研发人员深入国内外市场，在充分了解了国内外市场动态，掌握了注塑机行业的信息情报后，结合公司自身的特点优势，确定了开发伺服节能注塑机的目标。

“J5伺服节能注塑机是液压注塑机的全新革命，海天J5动力系统注塑机的诞生打破了国外垄断，采用了全新的动力系统，填补了国内中高端注塑机的技术和市场空白，由此开启了塑机行业由‘中国制造’向‘中国智造’转型。”高世权回忆说，J5伺服节能注塑机是在海天塑机集团总裁张剑鸣的创新设计并亲自带领下，历经6年时间的摸索研究，最终在2006年研制出来的。

“我们这款J5型伺服节能机，采用的伺服电机可以根据需要控制转速，达到节能效果。当初这款产品刚研发出来的时候，很多国内外的注塑机企业还在观望，随着J5型伺服节能机的销量越来越好，从2008年开始，越来越多的企业开始开发类似的产品，甚至很多国外先进的塑机供应商也纷纷效仿。”高世权说。

“每一次技术的革新都印证着海天一个前进的脚步，可以说海天塑机发展的历史就是技术创新推动企业发展的历史。近几年，塑机行业的发展日新月异，当液压产品令人羡慕时，全电动注塑机又以其高效、节能、环保方面的优势异军突起，所以技术永远没有最高点，只有局部范围内的制高点。”张剑鸣说。

正是这种不断进取的态度，使得海天逐步成长为全球最大的塑机企业。但从全球范围看，海天的注塑机技术还不是第一。

“尽管我们销售规模已经是全球第一了，但从技术角度来说，特殊机型的第一在加拿大，全电动节能机型日本最强，我们还有进步空间。”张静章说，“我们曾花钱向日本企业买图纸，再自己慢慢研究摸索。我们还在世界各地建研究所，聘请当地工程师为我们服务，派自己的人过去跟着学，我们甚至在德国开设了工厂。”

持续的技术创新使得海天引领了行业的发展走势，也使得海天获得了制订行业标准的机会。目前海天已经负责起草了橡胶塑料注射成型机通用技术条件、橡胶塑料注射成型机检测方法、橡胶塑料注射成型机能耗检测方法等国家标准，还代表中国参与了《橡胶塑料注射成型机安全标准》国际标准的起草工作。这些标准的制定改变了我国注塑机行业没有国家标准的现状，极大推动了行业科技进步，提高了这一行业在国际市场上的竞争力和话语权。

记者 王婧 乐晓立