

“超级马力”突围专利壁垒

林海动力机械集团公司技术中心

【简介】林海动力机械集团公司技术中心拥有专职研发人员 90 多人，研发场地面积 7 000 平方米，研发设备原值 2 736 万元；累计获专利授权 66 项，主导或参与制定国家和行业标准 17 项；共获得国家新产品 5 项，高新技术产品 10 多项，并多次获得省、部级以上科技进步奖。

高高的专利壁垒犹如一座不可跨越的高山挡在了研发大军的面前，是知难而进，还是退而不前，林海技术中心义无反顾的选择了前者。面对高不可攀的专利壁垒，林海技术研发从最基本的结构设计、工艺实验入手，成功攻克了美国某同行大公司的专利壁垒，掌握了行业核心技术，成功使企业从“林海制造”走向了“林海创造”。

山重水复疑无路

沧海横流，方显英雄本色。在日趋白热化的市场竞争中，对于科技型企业来说，愈是危机时刻，企业研发机构的作用就愈发重要。

科技创新，无非长江后浪推前浪，旧技术和旧产品迟早会被

淘汰掉，而没有掌握新产品的知识产权、抑或新产品的知识产权已经被先行一步的同行设置了森严的技术壁垒而无力突破的话，企业也难逃被时间和市场抛弃这一条迟暮英雄路。

十几年前，林海就面临过这样的处境：旧产品已经供过于求，同质化竞争异常激烈，而新产品的技术却被国外同行垄断。2000年，摩托车市场的大滑坡，像来自太平洋的巨型海啸一样席卷了我国的神州大地，海啸过后，以摩托车发动机为主要产品的林海集团的经营陷入了历史以来的最低谷中。如果再这样固守旧有的摩托车发动机，不图变革，林海迟早会被拖垮。为此，林海高层多次讨论改革方案，决定进行产品结构调整，并决定与南京苏美达公司合作，将草坪机发动机作为主导产品的三大板块之一。作为国有企业，在不平等的竞争环境里，只有技术创新，只有打破国外知识产权壁垒，才是林海困中求变的唯一出路。而这一临危重任，理所当然的落到了林海技术中心的肩上。2002年9月，来自欧洲最大的园林机械制造企业的一项产品委托开发任务让林海人、林海技术中心的技术人员异常的兴奋，可是在技术中心主任的心里，兴奋之中却隐藏着巨大的压力和担心。这个产品是客户指定开发的草坪机用发动机，而此原型机产自美国户外动力行业中这个无论技术能力还是制造手段都十分强大的巨头公司，该原型机上拥有该公司的十多个专利。因为核心技术专利无法规避，所以市场一直被该公司垄断。

要开发这个产品，首先需要打破美国公司的草坪机发动机的知识产权壁垒。这十多项行业知识产权壁垒，给这个已被拆成几百个零件的“完美”发动机，装上了技术专利的黄金盔甲。连那数百个零件，也仿佛被安放在了固若金汤的高城之上，看上去无

懈可击。更让技术研发中心倍感压力的是，企业特别为技术研发中心制定了“特区政策”，在研发期间，技术人员的工资是普通员工的2倍。林海的各级干部和员工也以饱满的热情、宽容的态度，更以有求必应、处处开绿灯的实际行动支持技术中心。因为他们知道：破釜沉舟，背水一战，这将是林海更将是他们的唯一出路。技术中心，成了公司和所有员工的期望和未来所依。这是压力，也是动力。身负全公司危急时刻的希望，技术中心成立了近20人的项目小组，专攻这台发动机的开发。这20个人，不少都是对发动机有过深入研究的高手，然而，如同国内很多企业一样习惯了以仿制为主要手段的他们，面对着这么多看似简单且环环相扣、权利保护扩展全面的专利，还是一筹莫展。几经构思策划，分析研究，得到的新的破解方案，却又落入了其他公司的专利罗网之中，一个个的又被否决了。时间长了，有人开始灰心，有人甚至绝望。孙主任心里也很矛盾：继续耗下去，大量人力、物力投进去打了水漂，怎么办？但若就此放弃，极有可能功亏一篑。孙主任心里清楚，开发时间要求短和技术质量水平高未必能难住林海人，但如果开发出来的产品找不出创新的地方规避专利，对林海的声誉、对林海以及客户的经济将带来不可估量的损失，将愧对于林海人寄托的无限希望。面对这台被知识产权壁垒层层包装、固若金汤的“完美”的发动机，如何能抓敌弱点，成功突围呢？

柳暗花明又一村

失败乃成功之母。面对着研发小组一筹莫展的情形，面对反复实验了成百上千次的“完美”发动机，面对着满眼的零部件，面对着客户的开发要求，孙主任内心之焦灼如困笼之虎。但是他

也清楚地看到，一次次的失败，一个个方案被否决，虽然给一些技术人员带来了心理上的打击，但也同时激发了他们勇于思考、勇于攻关的激情。看到那些技术人员冒着酷暑、汗如雨下地苦思敏索，看到他们不分昼夜、废寝忘食地绘制图样，孙主任看在眼里，疼在心中。难道这些壁垒真的不可攻破吗？是技术问题，还是思路问题？是水平问题，还是方法问题？孙主任沉思着，大家也在议论着。大小会议，头脑风暴，请教专家，终于找到了问题所在：“我们可能忽略了一些最基础的过程，我们要从最基本的原理着手，从分析别人的专利思路入手，从设计和工艺方法入手，逐个击破！”找到了问题根源，重新燃起了研究小组的斗志，踏上了“战斗”的征程。

美国这个大公司围绕该发动机的核心技术有着十几种专利，再加上同行公司的千百种专利，检索是一个相当繁重的任务，筛选和分析更是满脑子乱麻。一个看似十分简单的起动减压机构，就检索到结构上百个专利，恰如一张织造密集的网，稍不留神就会落入其网中，要想突破实属不易。孙主任首先将研发团队的研发人员分为几个小组，每个小组负责发动机中的某一组成部分的研发，各个击破。思路理清了，目标缩小了，分析得更透彻了，构思也更加清晰了。每个小组提出多套可行性方案，整个团队共同审核，最终通过设计、工艺、制作和实验来判断整体方案是否可行。多少个日日夜夜，研发人员不眠不休，埋头在结构设计和工艺试验中。“众里寻他千百度，蓦然回首，那人却在灯火阑珊处”。成功了，我们成功了，研发人员终于找到了发动机的新结构，攻破了国外公司的知识产权壁垒，申请了林海人自己的专利，大家激动地抱在了一起。突破 BS 公司的知识产权壁垒而研制的新

产品，不仅成功达到了欧美标准，在发动机性能、温度控制、噪声、安全性能等方面也超过了原型产品，林海很快就收获了广阔的市场，获取了意大利公司的大订单。美国公司在得知被林海“模仿”后，在欧洲立即从市场购买了林海的这个产品，通过拆分析，果然发现林海突破了自己原来的专利壁垒，无法告林海侵权，只能眼睁睁地看着林海瓜分曾经被自己垄断的市场。知识产权壁垒的攻坚，成为了一场技术创新与超越的“反击战”。

孙主任回忆起当时的情景，觉得既惊喜又后怕。这一切都有赖于坚持与执著，如果没有坚定的意志，足以让很多人“望洋兴叹”，机遇擦肩而过。砸到牛顿的苹果固然重要，但是如果没有勤于思考的习惯和坚持不懈的精神，换个其他人也许只能感觉到被砸痛而不是发现万有引力。

发动机的研发成功使得林海迅速摆脱了市场危机，至今这种用在草坪割草机上的发动机已经销售 200 多万台，最多的时候年销售 60 多万台。发动机的研发成功让技术中心掌握了该领域的核心技术。到目前为止，技术中心获专利授权 92 项，制定国家和行业标准 5 项，开发国家级新产品 5 项，高新技术产品 10 多项。获得中国机械工业科学技术奖 1 项，省、部级科技进步三等奖以上 10 多项。

如今，林海技术中心在集团的统领下，正着手进军电动车及其电池行业，其磷酸亚铁电池项目，已被列入 2012 年江苏重点技术创新项目计划。林海集团技术研发中心真是：忆往昔峥嵘岁月，数英雄还看今朝。

>>>>>>>>>>

【评析】面对国外大企业的专利壁垒，林海技术中心迎难而上，以

坚韧不拔的毅力、持之以恒的精神，细心寻找可以自主创新的空间和突破口。研发人员在研发过程中，对国外专利巧妙规避，对自己的专利及时申请、保护，终于取得突破。在拥有行业关键技术和核心专利后，林海技术中心掌握了行业标准制定权，为企业在行业竞争中抢占了先机。

>>>>>>>>>>

【公司】江苏林海动力机械集团公司隶属于中国福马机械集团有限公司，是国资委管辖的中央企业，具有 50 多年研制和生产小型动力及配套机械的历史，拥有由 40 多条专业生产线和柔性生产线组成的国内一流生产制造系统。林海品牌先后被认定为中国驰名商标、江苏省著名商标等称号，多项产品通过了欧洲 EEC 认证、CE 认证及美国 EPA 和 CARB 认证。公司 2011 年度销售收入为 41.5 亿元。