

用户每使用一只富美硒鼓,就为人类节约 2.71 公升汽油,14.4 升水和 5.6 克煤炭,富美科技有限公司正在探索——

铸就“中国心”之路

——来自富美科技有限公司的报告

李 想

编者按 硒鼓是激光打印机的“心脏”,70%以上的打印功能由其实现,它直接决定着打印效果。然而,长期以来,这一市场的高端被国外原装品牌垄断,低端则被假冒、伪劣产品所占据。富美科技有限公司历经两年多的硒鼓核心技术研发,在全国率先制造出了拥有自主知识产权、自主品牌的硒鼓产品,这标志着长期以来一直被进口原装产品垄断的打印耗材市场出现了重大转折,打印机从此有了“中国心”。

“我们给汽车加油,如果每次都更换油箱,你会不会觉得很可笑?可是我们打印机的硒鼓为什么每次用完就要扔掉,而不能循环使用呢?”提出这一质疑的是富美科技的副总裁邵光锦。

硒鼓是打印机的“心脏”,70%以上的打印功能靠其实现。面对“大量生产、大量消费、大量废弃”的传统硒鼓生产使用模式,如何实现颠覆式创新?富美科技把目光瞄向了循环经济。早在 2006 年,富美科技有限公司就开始研究硒鼓项目,如今,具有自主知识产权的国产硒鼓已经开花结果。2009 年 6 月,在第二届中国绿色采购高峰论坛上,富美硒鼓的惊亮相亮,让众多业内专家惊叹:“打印机从此有了‘中国心’!”

小小硒鼓里被忽视的几本大账

调查显示:仅在 2004 年中国产生的废弃墨盒就超过 4500 万个,硒鼓超过 400 万支。小小的硒鼓,有几本被我们忽略的大账,算一算,还真是吓人一跳。

第一笔账,是能耗账。硒鼓作为激光打印机实现打印功能的核心耗材产品,在为我们提供便利的同时,也在大量耗费着我们的能源和金钱。据统计,与原打印厂家生产的一次性硒鼓相比,每生产、销售和使用 1 万只环保激光硒鼓,可节约石油 2.71 万公升,节水 144 吨,节电 140 千瓦时,减少二氧化碳(硫)的排放量 71.12 吨。

第二笔账,是污染账。由于用户一般对于硒鼓进行一次性消费,用毕硒鼓随意丢弃,每年回收再利用率仅为 1%。这一方面造成了极大的资源浪费,另一方面,也造成了严重的环境污染。据调查,国内用户扔掉的一次性废旧硒鼓中,大多残留者 5—10 克的碳粉,我国每年的空气中将增加数十万公斤的污染微尘!

第三笔账,是经济账。硒鼓不是一般的耗材,在日常办公打印支出中占有近一半的份额。一些国际打印机巨头为获取高额的利润,采取“低价销售打印机,高价出售耗材”的策略,使硒鼓的价格一直处于高位。比如一台普通激光打印机,市场价格约为 900 元,一年消耗 3 只硒鼓,则要花费 1350 元左右。再比如,一只打印量为 2000 页的硒鼓,价值 400 元左右,而 2000 页打印纸仅 80 元左右。因此,硒鼓这种被忽视的小耗材,确实是真的很“耗财”。

当人们还被高额的办公成本蒙在“鼓”里时,富美科技开始走了一条颠覆式创新之路。经过广泛调研论证,富美科技认为环保硒鼓项目,符合发展循环经济的大势,是 IT 产业的一片“蓝海”。

借力循环经济开创节能大战略

走在富美科技厂区,你会发现无论是路灯、草坪灯还是建筑物内的照明灯均由太阳能供电,仅此一项每年就能节电 90000 千瓦时。此外,富美科技还大量使用世界先进水平的环保节能门窗、保温、卫生洁具,每年可节约冷

热能源 4270000 千瓦时。难怪富美科技被联合国环境规划署认定为“节能环保新型示范企业”。

2008 年 3 月 5 日,商务部、质检总局、环保部、海关总署有关领导专家对富美科技的环保激光硒鼓项目进行现场综合评审,对公司的环保科技实力给予高度评价,“企业管理规范,质量控制体系与控制标准严格,环保措施完善,应予支持。”并批准富美为我国首家空壳鼓等原材料进口试点企业,使富美的循环经济之路获得了坚实的资源保证。

富美科技自有磁辊等硒鼓主要部件的修复技术,可以使修复后的磁辊各类技术参数达到并超过国际水准,实现了资源的高效利用;另外自主改造生产工艺与设备,使原来每天 200 吨的用水降低为 3 吨,大大降低了资源消耗。富美科技采用先进的污水处理系统,处理后的水供公司绿化和洗车等循环使用,彻底解决生产污水污染环境问

题。“你看,每只硒鼓上都有一个终身唯一编码,记录了该硒鼓型号、生产时间,一旦该硒鼓被弃用,回收之后根据其编码记录的信息,依靠自主技术进行硒鼓循环再利用。”富美科技有限公司副总裁邵光锦拿起一支硒鼓说:“我们生产的每只硒鼓,都是带着这个记号的孩子。”在社会消费环节,富美科持大力提倡绿色消费,努力进行产品的 100%回收。富美科技所有回收硒鼓将被监测和评估,废弃硒鼓直接做专业无害处理,解决了废旧硒鼓随意丢弃造成的环境污染和资源浪费问题。我国每年若消费富美硒鼓达 2000 万支,其节能环保效益十分巨大。

富美依靠自主技术借力循环经济让小小硒鼓创造了大节能。截至目前,富美科技生产的硒鼓已经进入了 12 个省市的政府采购市场。很多耗材使用量巨大的金融机构也瞄准了富美的产品,山东省农信社日前与富美签订合同,全省 6500 个网点的 15000 台打印机硒鼓全部采用富美产品,这样一年大约可节省 1500 万元耗材费用。2009 年,在国家质检总局公布的集中采购 IT 类项目供应



山东富美科技有限公司优美整洁的厂区

依靠自主创新 打造耗材产业强国

——访国家复印机质量监督检验中心主任郑西振

赵立志

“金融危机和技术壁垒、绿色壁垒的叠加效应,将使国内市场的竞争更加激烈,引发新一轮价格竞争,使打印耗材的利润更薄,使耗材制造企业的运营难上加难。”

有挑战亦有机遇,我国耗材产业前景依然光明

“山重水复疑无路,柳暗花明又一村。”郑西振说,“金融危机固然带来了重重挑战,但换个角度看,也未尝不是一个难得的机遇。”

他认为,金融危机对我国打印耗材产业带来三大契机——

企业为应付金融危机的影响,必然会降低成本。这样一来,高价格的原装耗材竞争力将受到削弱,物美价廉的兼容耗材更有可能成为消费者的采购首选;

国外耗材企业会因为资金问题陷入困境,或者收缩市场扩张计划。而现金流充足的国内耗材企业可以乘机加大扩张力度,并有更多机会与国外企业展开合作,拥有更多谈判主动权;

金融危机加剧了国内市场的竞争程度,同时也加快了耗材产业的新陈代谢,一大批不专业、小规模、无专利的小型厂商将被市场抛弃,而大型、专业、规范化的耗材品牌将迅速崛起。 金融危机加剧了国内市场的竞争程度,同时也加快了耗材产业的新陈代谢,一大批不专业、小规模、无专利的小型厂商将被市场抛弃,而大型、专业、规范化的耗材品牌将迅速崛起。 “经过这些年的发展,我国耗材企业的技术创新能力进一步增强,相关标准逐渐健全,为今后的发展打下了良好的基础,创造了很好的环境。”郑西振介绍说,国产的打印耗材除再生打印耗材外,包括墨粉(黑色和彩色)、有机光导鼓(OPC)、充电辊、显影辊、定影辊,还有喷墨盒、墨粉盒组件等,大部分产品都是自主开发,并具有自主知识产权,每年都有数十项专利技术。

此外,无标生产的问题正在逐步得到解决。据介绍,有机光导鼓、喷墨墨水、打印机测试版、

充电辊、单组分墨粉等已经有了国家标准、行业标准和地方标准,喷墨打印机墨盒通用技术规范、鼓粉盒及喷墨盒再生产过程环境控制要求等也已出台。“目前我国正在制定办公耗材环保要求、再生鼓粉盒组件、新品鼓粉盒组件等方面的国家标准。”郑西振说,“这些标准都批准实施后,必然将促进打印耗材产业的技术进步及产品质量的提高,提升企业的核心竞争力。”

自主创新是我国耗材产业赢得未来的唯一途径

面对重重挑战,我国的耗材企业如何在夹缝中求生存、在竞争中谋发展?

“自主创新是我国耗材产业赢得未来的唯一途径。”郑西振说,我国兼容打印耗材产业的发展本来就先天性受制于人,在金融危机之下,要想实现可持续发展,必须走自主创新之路,必须打通创新和研发的市场通道。

“吃一堑、长一智。我们必须吸取 337 事件的惨痛教训,增强自主创新的紧迫感,树立强烈的知识产权意识。”他认为,之所以造成如此巨大的损失,就是因为企业自主创新能力不足,缺乏拥有知识产权的产品,缺少自己的自主品牌。

“出口型的兼容耗材企业,必须有自主创新、自主知识产权的产品,有自主品牌的产品打入国际市场,才能够确保企业及产品的声誉和知名度,拓宽和占领国际市场空间。” “企业在自主创新过程中,尤其要注意增强环保意识,生产无污染的绿色产品。”郑西振强调说,近两年来我国政府力推绿色耗材,但其市场占有率连 5%都不到。“如果长此以往,兼容耗材在国内的销售都会受影响,更不用提拓展国际市场了。”

“还有一个问题不容忽视,就是假冒耗材。”

郑西振说,假冒耗材的泛滥,不仅加剧了市场的不正当竞争,严重影响了兼容耗材的整体形象,而且侵犯了消费者的利益。假冒耗材虽然价格便宜,但由于材质低劣、质量低下,在打印输出作业时极易造成打印机内部构件的损坏,降低了打印机的使用寿命;假冒耗材挥发的有毒物质也会严重损害消费者的身体健康,增加患皮肤病、呼吸道疾病以及白血病的几率。同时,由于假冒耗材在生产过程中缺乏必要的环保设施,也对环境造成污染。“因此,消费者应该转变观念,自觉抵制假冒耗材——这也是促进国内耗材产业健康持续发展的关键一环。”



富美硒鼓生产线

硒鼓是激光打印机的“心脏”,70%以上的打印功能由其实现。据统计,我国目前激光打印机保有量约 1500 万台,每年消耗硒鼓约为 6000 万只,按原装品牌市场价格测算,全国每年为此花费约 400 亿人民币,且以每年 20%的速度增长。如此庞大的硒鼓市场,高端被国外原装品牌垄断,低端则被假冒、伪劣硒鼓所占据,国产硒鼓尚缺乏市场主导地位。

国产硒鼓还处于“价格战”的低层次阶段,市场需要领军品牌来破局。2009 年初,富美科技有限公司的“富美硒鼓”推向市场,凭借品质比肩国际水准、助力办公信息安全、节能环保减支的独特优势异军突起,打破了国外品牌对硒鼓市场的垄断,好硒鼓从此富美造。在政府、银行及其他大机构为主的高端用户中掀起了一场具有富美特色的硒鼓采购风暴,形成了备受业界关注的“富美现象”。

“富美现象”的出现,是硒鼓产业升级、消费者需求升级的必然结果。目前的硒鼓市场,呈现在各方面的特点:一是国外原装产品一枝独大,靠打印机技术的不断升级形成对耗材产品的技术壁垒,采取“低价卖打印机,高价卖耗材”的市场策略,攫取巨额利润;二是国产品牌占据低端市场,主要在价格层面进行竞争,“价格战”在一定程度上以牺牲品质为代价,客观上为国外原装硒鼓让出了市场;三是假冒伪劣产品较多,不仅造成打印质量下降、损坏打印机,更会因为匹配不合适或使用劣质碳粉,危害使用者的人身安全。因此,加大硒鼓研发投入,实现硒鼓自主创新,选择差异化竞争策略,必然成为国产品牌硒鼓崛起的必由之路。另外,从行业发展趋势来看,以低成本、低价格为优势的中国制造终将被以高附加值、差异化为优势的中国创造所替代,从而自主创新不仅是企业创品牌,更是中华民族实现伟大复兴的战略抉择。

富美硒鼓的自主创新,对于国产品牌的崛起来说有很好的参考和借鉴意义。

第一,理念创新,是创品牌的前提。

富美科技的创新理念来自一个民族企业强烈的民族责任感,是一种上升至国家高度、民族高度的大理念。鉴于硒鼓泄密的警示,富美硒鼓项目在筹备论证之初,就把确保国家信息安全确立为一项重要使命。富美科技融汇循环经济理念,依靠自主技术和规模化运作,以及在企业建设、原材料采购、节能降耗、生产再利用、产品回收等五大环节的实践活动,开创了循环经济的节能环保战略。这些让一个品牌有了责任,有了厚度,有了深度,有了灵感。

第二,技术创新,是创品牌的根本。

富美科技自成立伊始,就把科技创新作为企业不断发展和进步的根

本。他们在科技研发的投入上不遗余力,以当年销售收入的 7%当作研发硬投入,并在市级工程技术研究中心、技术中心的基础上,加快国家、省级两“中心”、国家实验室和博士后流动站的建设,从技术创新上持续保障产品品质与技术水平。富美硒鼓经国家办公设备及耗材质量监督检验中心与外国同类产品进行比对检验证明,其品质已达到并在个别指标上超过国外同类产品水准,奠定品牌崛起之基础。

第三,流程创新,是创品牌的保障。

流程是一个品牌的脉络,流程创新则是一个品牌永续发展的保障。富美科技在流程设置梳理再造上讲求创新严密高效,公司党委按照国家有关保密要求加强关键环节、关键点的控制,充分发挥公司党委、共青团、工会、武装部等党组织的政治保障作用,在 11 个方面 36 个环节,建立了覆盖产品各个环节的 42 项政治审查和作业管理措施,在提高人的素质上下功夫,并将各项制度措施严格地落实到各个环节,全覆盖式保障用户安全。

第四,营销创新,是创品牌的引擎。

不囿于行业传统营销模式,锁定高端,面向国内,开辟硒鼓营销新蓝海。富美硒鼓定位的差异化,使得富美科技在竞争战略上必须走靠自主技术独特优势支撑形势发展需求的路子,以能与国际品牌同台竞技,高举民族产业大旗,向政府、银行及其他大机构为主的高端用户开

创性提供以信息安全为主的综合保障,打造品牌崛起强引擎。 与国外品牌相比,国产品牌崛起仍任重道远,惟有以自主创新为己任,立足差异化,方能在不断应对挑战的过程中,提升能力,创造出真正的大品牌。

(龚滨良:中国计算机协会副秘书长、耗材专委会专职副会长)

从『富美现象』看国产硒鼓如何崛起

龚滨良

硒鼓小知识

硒鼓的标准叫法应该是感光鼓,同时需要注意的是虽然俗称硒鼓,但实际上硒鼓中几乎是没有硒的成分或是只含极微量的硒。要知道硒的价格比黄金还贵,真要是主要成分是硒的话,还有谁用的起啊!之所以叫硒鼓,是当初在刚刚诞生的时候,曾经用过无机材料——硒材料来制作感光鼓。让硒通过蒸馏在鼓基上附着,制成感光鼓。而在 80 年代以后,感光鼓已经采用有机光导材料来制作了,这样既便宜,污染又比较小。但是由于大家都已经习惯了,因此还是把感光鼓叫做“硒鼓”。硒鼓的用途是非常广泛的,激光打印机、复印机和传真机中都需要使用到。

硒鼓的基本结构由铝制成的基本基材,以及基材上涂上的感光材料所组成。根据感光材料的不同,基本可分为三种:OPC 鼓(有机光导材料)、硒鼓(Se 硒)和陶瓷鼓(a-si 陶瓷)。从寿命上来看,OPC 鼓的寿命较短,一般只有 3000 页左右,当然价格也最为便宜。Se 鼓寿命是 9000 页左右,a-si 鼓寿命更是可以达到 90000 页,价格自然也是依次类推的攀升。从组成而言,一般 OPC 硒鼓只有三层。第一层是铝管,第二层是绝缘层,第三层是感光层。而硒鼓(Se 硒)和陶瓷鼓(a-si 陶瓷)的表面是由 4—5 层物质合成的。尤其是陶瓷鼓,它的第四层是第一保护层,第五层是第二保护层,第四、第五层用来保护感光层。

从结构而言,硒鼓有整体式(或称一体式)和分离式两种。一体化硒鼓是把碳粉暗盒及感光鼓等装在同一装置上,当碳粉被用尽或感光鼓被损坏时整个硒鼓就得报废。分离式硒鼓碳粉和感光鼓等各置在不同的装置上,其感光鼓的寿命一般都很长,一般能达到 2 万张的寿命。当碳粉用尽后,厂家可回收用毕硒鼓采用先进技术及工艺进行循环利用,这样就可大大降低用户的打印成本了。