

## 自主创新——新北洋的崛起之道

陈江荣

2014年暑假,在校工会的组织下,我与来自学校各院系的13位老师参加了赴山东青岛和威海的青年教师暑期社会实践活动。在青岛,我们听取了海尔集团的原党委书记等人的介绍并参观了海尔集团电冰箱生产装配线。在美丽的海滨城市威海,由威海市国资办主任安排,我们参观了新北洋信息技术股份有限公司和威高集团公司。为期5天的参观学习让我非常难忘,给我感触最深的是新北洋信息技术股份有限公司,这个公司的创新、求实精神都深深吸引着我。

### 一、新北洋集团股份有限公司概况

山东新北洋信息技术股份有限公司(以下简称“新北洋”)主要生产专用打印机,是中国最大、最有核心竞争力的热打印、特种扫描技术和相关产品的研发和制造企业,是国内唯一通过自主创新,掌握核心设计、制造技术并形成规模化生产的民族专用打印机企业,连续多年被评为“中国自动识别技术产业十佳企业”。新北洋在中国条码自动识别技术领域申请专利最多,是为数不多掌握核心技术、拥有自主知识产权的主要企业。新北洋共申请打印机及关键件专利331项,其中发明专利117项(含国际发明专利23项),获得该行业唯一一个国家级科技进步奖(“国家科学技术进步二等奖”)以及“中国专利优秀奖”。先后自主成功研发了中国第一支热打印头(TPH)、中国第一支接触式图像传感器、中国第一台客票打印机、中国第一台高速票据扫描仪、身份证卡专用复印机等,填补国内空白,达到或领先于国内同类产品的技术水平和质量标准。其研制的条码/标签打印机、嵌入式打印机、高端热式收据/日志打印机、易上纸针式收据/日志打印机、可防水的收据/日志打印机、具有单页多页容纸功能的高端嵌入式打印机等10余种产品达到世界先进水平。

新北洋成立于1988年,它的前身是威海北洋电气,是由三个经营发展困难和濒临倒闭的无线电厂合并组建的,国家注入资金仅50万元;伴随中国经济的强劲发展,威海北洋电气经过20多年的发展,成长为一家大型电子企业集团;2002年,为把产业尽快做大做强,北洋电气集团把专用打印机业务剥离出来,注册资本6亿元,以威海北洋电气集团股份有限公司为主发起设立了高新技术企业,即山东新北洋信息技术股份有限公司(即“新北洋”)。2010年3月23日,新北洋在深圳证券交易所中小企业板正式

挂牌上市。在登陆资本市场短短九个月的时间里,新北洋以优异的财务表现、较高的公司治理水平、一流的管理团队从中小板 500 多家上市公司中脱颖而出,在 2011 年《证券时报》主办的“2010 年度中国上市公司价值评选活动”中荣获“2010 中国中小板上市公司价值五十强”的称号。

目前,新北洋拥有两个参股公司和三个控股公司。新北洋研制的专用打印机及相关产品已形成了四大系列 50 余种机型,广泛应用于商业零售、交通运输、工业制造、现代物流、金融、彩票、医疗保健、通信、政府机构等多个行业和领域,产品国内市场占有率达到 9.8%,居国内企业第一位;新北洋建有全球营销服务网络,产品销售至欧洲、北美、亚太等多个地区。新北洋已成为中国专用打印领域民族品牌的引领者。

探寻北洋集团 26 年的发展轨迹,追溯新北洋 12 年的成长历程,我们可以清晰地发现,创新伴随企业发展始终。

## 二、企业使命:振兴专用打印产业,促进社会现代化

从濒临倒闭的电子厂到具有高成长性的高新技术企业,北洋电气集团的完美嬗变,得益于自主创新这一正确的战略抉择。

### (一)坚持自主创新,实现部分技术世界领先的目标

北洋电气成立之初,国内信息产业领域的高端技术和产品都被国外企业垄断。北洋人面临两个选择:第一,跟随垄断核心技术的国际强企;第二,艰苦创业,打造属于自己的技术、品牌和核心竞争力。北洋人最终选择自主创新,创立自己的品牌,以掌握核心技术,打破国际技术垄断。两年后,北洋人成功研制出了 TPH 的样品,这一产品的问世打破了国外对我国的技术封锁,结束了中国不能生产 TPH 的历史。TPH 的面世,是北洋人自主创新的第一次尝试,也成为企业后来技术创新的基点。

1997 年,新北洋自主研发成功第一台热转印打印机,其在铁路客票系统得到应用,同年替代国外产品在铁路系统实现销售,使铁路系统的采购成本由每台 5 万元降为每台 1.5 万元。新北洋的创新,在为企业发展提供动力的同时,也为我国打印装备国产化做出了贡献。

纵观新北洋的研发史,可谓战绩辉煌:2000 年,中国第一台高速票据扫描仪研制成功,达到当时国际同类产品技术水平,并在工艺技术方面取得重大突破;2001 年,高速公路用滚筒式条码识读仪产品研制成功,填补了国内空白;2002 年,中国第一台嵌入式打印机研制成功;2005 年,中国第一台针式收据/日志打印机研制成功;2006 年,中国第一台易上纸结构的针式收据/日志打印机、世界第一台具有声光提示功能的收据/日志打印机、中国第一台嵌入式扫描打印一体机研制成功;2007 年,中国第一台专业可防水设计的收据/日志打印机、中国第一台具有单页多页容纸功能的高端嵌入式打印机、世界第一台可适应多种纸张宽度的收据/日志打印机研制成功,第一台自助服

务终端产品开发成功,首款彩票投注机研制成功;2008年,世界首创身份证卡专用复印机研发成功;2009年,首款高铁自助售票机(TVM)研制成功;2010年,首款高铁检票闸机机芯、首款支票扫描仪研制成功;2011年,世界首创500毫米宽幅多色热转印打印机研制成功。

## (二) 打造国际一流的创新平台和创新人才队伍

自20世纪80年代末开始着手专用打印、扫描技术的研究与开发以来,新北洋始终坚持对技术创新的持续高投入,每年研发费用均达到全年销售收入的10%以上。正是这样的持续投入支持下,新北洋在不断成功和失败中积聚技术实力和创新能力,从而有了今天技术创新的优异成果。

新北洋坚持尊重知识、尊重人才、鼓励创新的企业文化,聘请国内专业研发管理咨询公司,借鉴IBM、华为等公司的研发管理模式,实施了“集成产品开发流程再造”的重大管理变革,建立了全流程管理体系。在人才引进、培养和激励方面,新北洋从员工招聘、培训到绩效管理,始终坚持人才内部利用和外部引进相结合,采取了“文化留人、事业留人、待遇留人”的积极措施。新北洋每年出资百余万元,对员工进行各类培训,包括与高校共建工程硕士班、出国学习考察、外派专业技术培训、派驻海外研究机构工作等,并已建立人才职业发展双通道模式和灵活的薪酬奖励制度。目前,新北洋研发人员数量占职工总数近40%。

产、学、研合作是技术创新的重要途径。新北洋先后与山东大学、哈尔滨工业大学、西安电子科技大学等高校共建研究机构,与北京大学、清华大学、中科院微电子所、复旦大学等多所国内知名高校、科研院所进行项目合作,与国内外多家知名企业建立产品技术合作关系,不断拓展技术创新领域,促进企业创新能力的提升。

新北洋通过多年的研发和变革,已经建立起了一个系统化、可持续的研发模式。许多企业主动找上门,请新北洋为其开发专用打印机。新北洋已建立了先进的、流程化的集成产品开发模式及矩阵式研发管理模式,构建了标准化的技术开发平台及研发知识库系统,其研发模式采取矩阵式的结构,对外部市场的请求能够即时响应,快速拿出产品,使得公司在与国外公司的竞争中更易胜出。由于实行了长期共同发展的人才政策,新北洋建立了行业最具规模的创新人才队伍,能同时开发几十种产品。对新北洋来说,研发就是生产力。

## 三、品牌战略:专用打印产品中国第一品牌、世界知名品牌

打造一个品牌,不仅需要技术实力和自主创新能力,而且需要对市场进行准确的定位,更需要对产品品质的高标准要求以及担负为客户创造价值的责任。新北洋将“为客户创造价值”作为企业战略。为客户创造价值,是新北洋不断创新的动力。

研发身份证卡专用复印机源于某通信公司的提议。该通信公司的营业厅在办理

电话开户等通信业务时需实名制登记并复印身份证,而二代身份证正反两面均有有效信息,需要使用 A4 纸复印两次,既耽误时间又浪费纸张。鉴于上述问题,新北洋凭借多年在热打印、图像扫描、RFID 等方面的技术积累,以节能降耗、绿色环保为设计理念,成功开发出 BST-2008 系列身份证卡专用复印机。

根据药蓝码生产线赋码系统的要求,新北洋推出了 BTP—2000KN 药蓝码专用打印机。这款产品充分结合了同类产品在中国邮政、中国铁路等行业的成功应用经验,结合我国药品生产企业的实际生产情况及管理要求,采用了高耐磨性、抗腐蚀性的新型打印头,可以胜任各种复杂、繁忙的工作环境。该产品采用全自动剥离组件,可实现衬纸自动回收成卷,不需要人工清理,提高了生产效率。机身侧面采用透明大视窗设计,方便操作者观察纸卷剩余量,便于及时更换,并采用先进的计算方法,实现首张标签纸精确定位,减少了纸张浪费。

#### 四、竞争战略:快速为客户提供优质的产品和服务

“以丰富的产品线、快速的定制开发、快速的供货、快速的技术支持和售后服务,及时满足客户的多样化需求”,新北洋将此作为竞争战略,依托持续创新不断推出更多符合市场要求、满足客户需求的创新产品,用创新创造更大的价值、更多的实效。在管理上,完善和健全“以客户为导向”的流程化运营和制度化管理体系,不断提高运营效率,适应外部环境变化和公司规模化、快速化的发展要求,实现公司的持续发展。

专用打印机是满足行业的特殊需求、具有特定功能的产品。证件复印件在现在的社会中使用频率越来越高,办任何手续,总是需要一大堆的证件复印件,其中最常见的是身份证复印件。二代身份证区别于一代身份证,将签发机关、有效日期这两条重要的信息放在身份证的背面。如此一来,在复印身份证时,正反面都必须复印。传统的复印机只能一次复印一面,即使将两面印在同一张纸上,浪费同样也是存在的,其成本涉及人工费、机器费、磨粉费以及电费等方面。在提倡环保的时代,新北洋的绿色设计顺潮流而行。2008年,以节能降耗、绿色环保为设计理念,新北洋成功开发出 BST-2008 系列身份证卡专用复印机。该产品是全球首创,共申请专利 13 项,其中发明专利 7 项(含国际发明专利 2 项)。该产品针对居民身份证实现一次性单、双面复印,从放入证卡、复印,到复印件输出,不需要任何按键操作,用时不到 8 秒,比现有的复印机效率提高了 8 倍以上,高效便捷,也大大节约了纸张。同时,为了响应对身份证卡复印的不同需求,新北洋推出了三款产品,分别为专业型、专家型、经济型,专用于身份证卡,包括第一代、第二代居民身份证,驾驶证等证件卡的复印。其中,专家型 BST-2008E/ER 内嵌二代身份证阅读机具,可以自动识别身份证明码信息和进行电子信息的真伪识别。身份证卡专用复印机开创了全新

的身份证卡复印技术,因为它的诞生,每年可节省复印纸张 1 900 吨,节省复印费用超过 2 亿元,它将为众多行业带来高效、节约、环保的创新工作方式,也为其自身迎来“全球首创身份证卡复印机”的美名。

随着自动识别、各行业管理、交易等环节的信息打印需求大幅增加,打印机的应用范围不断扩大,从传统的办公文档和图片打印,快速向商业、零售、制造业、交通运输、金融等领域拓展,成为越来越多领域信息化管理和服务的重要信息输出设备,如餐饮厨房点菜单,话费查询清单,车、船、机票以及各种发票,邮包、物品等条码和标签的打印。嵌入式打印机在银行、电信的自助信息查询端得到广泛应用。

### 五、企业愿景——成为国际一流的专用打印扫描产品制造和服务商

在国内,新北洋专用打印机长期服务于我国铁路、高速公路、邮政、税务等行业,成为上述行业领域的第一民族品牌,在商业零售、餐饮、金融、通信等领域,和国内知名的系统集成商、软件商、运营商建立了稳定的合作关系。

在经济全球化的格局之下,企业必须积极寻找更多的国际合作,积极参与国际竞争。新北洋从成立之初,就确立了“走出去”的国际化战略。2000 年,新北洋以 POS 收据打印机为切入点,开始了向国际先进技术水平看齐的自主创新之路。同时,新北洋瞄准国际市场最前沿的热打印产品应用,启动了自主终端打印设备 PRESENTER 产品系列的研制。目前,新北洋该系列产品的技术性能已经代表了国际该类别产品的最高技术水平,部分尖端技术世界上仅有少数厂商掌握,技术领先使新北洋的产品国际竞争力得到增强。2005 年,新北洋对欧洲主要经销商荷兰东方公司实施跨国并购,掌控了欧洲地区 11 个国家的分销网络。2009 年,新北洋注资 120 万欧元在荷兰成立子公司“新北洋(欧洲)研发中心有限公司”,逐步建立并发展欧洲产品研发基地。

新北洋根据自身的技术创新能力和技术水平,制定了“前期消化吸收,中期技术跟随,不断地积累创新人才和创新能力,首先在局部实现突破和领先,最终实现产品技术的全面自主创新”的创新战略。以这一战略为准绳,新北洋人坚持自主创新,在部分产品技术上实现了突破和领先,为新北洋走向国际市场奠定了坚实的基础。现在,新北洋已成功迈过“消化吸收”阶段,进入“技术跟随”阶段的中后期。未来,新北洋将立足专用打印机产品制造和服务这一核心业务,重点发展高中端、高附加值、高成长性的自动识别技术领域相关应用产品,不断提升自主创新能力与产品技术水平,扩大产品线及产销规模,提高国内外市场占有率,主导产品达到世界同类产品年销售额的 10% 以上,发展成为国际一流的专用打印产品制造和服务商。

作为一个坚持自主创新的民族品牌,新北洋以为客户创造价值作为根本,将用创新创造更大的价值。

### 参考文献

- [1] 林赛君. 新北洋:将创新与实效进行到底[J]. 现代商业,2009(28).
- [2] 新北洋首款高端针打产品填补国内空白[J]. 物流技术,2006(9).