

从“跟随”走向“引领”

——一汽解放汽车有限公司无锡柴油机厂技术创新纪实

□ 本报记者 过国忠 通讯员 许武英 陈燕

3年来,一汽解放汽车有限公司无锡柴油机厂以技术创新为战略聚焦点,加快了排放升级产品、天然气、非道路机械专用发动机的开发进程,在技术创新的个别领域取得了引领性突破,实现了从跟随向引领的跨越。

CA6SM天然气发动机荣获2012创新盛典中国创新设计最佳绿色设计奖,CA6SF2天然气发动机开发获得2012年一汽集团公司科技创新二等奖、2013年度中国机械工业科学技术三等奖,柴油机智能起停(START/STOP)技术成功应用……2月28日,在锡柴议事厅内,一批技术创新领军人才、一批重大科研成果,受到隆重表彰。

可以说,自主创新,让锡柴这家具有72年历史的“老字号”国有企业,在古稀之年依旧生机勃勃。如今,“锡柴”品牌无形资产升至102.29亿元,拥有塘南、惠山、马山、新区等四大基地,集发动机研制、开发、生产和改装车生产于一体的国家大型一类制造企业,不仅成为当下国内内燃机行业当之无愧的节能技术翘楚,更在研发创新方面拥有领先行业的实力。

建立五大机制 打造核心优势

“自主决定命运,创新引领未来。锡柴始终把自主创新作为科技进步的原动力,不断提升企业核心竞争力。”锡柴厂长钱恒荣对科技日报记者说。

记者了解到,2012年,锡柴启动技术创新战略转型研究,创新建立决策机制、动力机制、运营机制、评价机制、发展机制等五大机制,下发《科技创新奖励办

2014年2月27日,中央网络安全和信息化领导小组成立。

“没有信息安全就没有真正的国家安全,没有真正自主知识产权的国产化就没有真正的信息化”。这样的中国信息安全发展长远战略目标,让太湖之滨的一群人看见了他们多年奋斗的曙光。

“我们永中一直走在坚持自主知识产权国产基础软件的研发之路上,这一走就走了15年。如今,在中央网信办提出中国信息安全发展战略目标的那一刻,我们看到了发展的新希望,也更有了信心。”无锡永中软件有限公司总裁谈辉说。

一群人倾注了15年的青春

15年前,一个简单的“中国不能没有自己的国产办公软件”想法,聚集了这样一群人,他们选Java为开发语言,以打破微软C语言为垄断的开发路线,实现跨平台应用为技术核心,开始研究中国首款“拥有自主知识产权的基础软件——永中Office”。

然而,也许外人并不知道,一个看似简单的办公应用,也不过就是文字处理、电子表格、简报制作几个应用,从产品架构到规格设计,再到用户习惯文档精确兼容等等,一个个研究下来,却倾注了这些人15年的青春。

Java语言,15年前,可以说是一个不同于当时流行

岁末年初,科技日报记者来到我国牙膏产业的创新型企业——江苏雪豹日化有限公司。走进生产车间,全自动生产线上,先进的装备正在不停“吐”出一支支罐装好的牙膏。

在这个“世界第一支生物牙膏”的诞生地,记者感受到了他们创业的艰辛和成功的喜悦。

“产学研合作梦想成真”

上世纪40年代起,牙膏新的摩擦剂、保湿剂、增稠剂和表面活性剂的开发和应用,使牙膏产品质量不断升级换代;各种类型的牙膏相继问世,另一方面,牙膏也从普通的洁齿功能发展成为防治牙病、口腔卫生用品,1945年,美国研制出了世界上第一支含氟牙膏,使龋齿病发病率大大减少。

然而,问题又来了,几乎所有的人都用牙膏刷牙,但是相当数量的人依然患有牙周疾病,难道刷牙都是“白刷”?是什么原因?

搜索互联网可知,牙周疾病是牙齿支持组织,因炎症所致的一种破坏性疾病,它是导致成年人牙齿丧失的主要原因。平时主要症状是刷牙出血、口腔溃疡、口臭、牙齿松动等。由于传统牙膏一般不具有抗菌机理和功能,因此对牙周问题无能为力。

哈医大一院口腔牙周病科马主任说,很多人误认为牙周疾病是上火,把治愈牙周疾病的希望寄托在吃药上,其实牙周疾病根本就没有特效药。因为牙周疾病是口腔内细菌引起的,药物虽然能抑制细菌的生长,但只是一时起作用,而且任何一种药物均有副作用

春节前,记者走进雄宇重工集团股份有限公司看到,新产品开发部门技术人员正在一台台电脑,一张张设计图纸前忙碌着;生产车间工人有的仍在几十台先进机件装备前精心操作,有的在不停地往大卡车上搬运着不同规格的成套产品……呈现出产销两旺的喜人景象。

“我们通过调整研发方向,建立技术开发的综合性应用平台,加快了新品的开发速度,满足了不同市场的需求。去年,集团整体经营收入增长20%。其中,楼宇智能清洁装备年销售量增长35%。”雄宇重工集团执行总裁谢家学在接受科技日报记者采访时称。

记者在采访中了解到,雄宇重工集团是无锡山水城科技工业园内的一家民营科技企业。近年来,随着我国经济的高速发展,以及城市现代化、乡镇城市化步伐的加快,国内高空作业吊篮市场竞争异常激烈。雄宇集团如何跳出低水平恶性竞争?“面对严峻复杂的市场和行业出现的不当竞争,我们加快开发进口替代产品,抢占国内市场制高点,走上了差异化、高端化、规模化、市场化的创新发展之路。”雄宇集团执行副总王志华说。

对于高空作业吊篮企业来说,真正要实现产品高

法》,为推动技术创新确定了方向;2013年,成立技术创新委员会,全力推进技术创新工作;2014年,优化技术创新管理机制,出台了《重大技术创新项目管理办法》,实行“提案奖”“项目奖”“效益奖”的激励政策,进一步激发了广大科技人员的创新激情,工厂创新氛围更加浓厚。

近年来,锡柴技术创新添活力。3年来,锡柴申请专利85项,授权61项,同比增长了2.8倍和2.5倍。仅2014年,锡柴专利申请总数达到55件,专利授权总计45件。

其中,“柴油整车载荷智能识别节能控制方法”等两件发明专利获得“第一届吉林省专利奖”,有三个项目在第八届国际发明展览会上,荣获“发明创业奖·项目奖”一项银奖和两项铜奖。

而在钱恒荣看来,依靠创新驱动,锡柴不仅实现了产品创新,更提升了企业效益。

体现在加速产品升级步伐,加快平台建设,“奥威”国四发动机完成了铝活塞开发;国五产品,获得了欧盟排放认证;技术和品质的持续提升,推动奥威发动机销量不断迈上新台阶,仅6DM2发动机三年来就销售了7.9万台。

钱恒荣告诉记者,锡柴“恒威”产品完成国四平台、国五产品开发,继续发挥配套继承性和低成本优势;“康威”产品完成了全系列国四排放升级开发,启动了4DX国五排放升级开发和4DW升级换代发动机开发,为保持工厂在行业中的地位和影响力,发挥积极作用。

尤其是,锡柴不断拓宽产品平台,围绕工程机械、农机、发电机组三大市场,全面启动了W、X、F、L平台

满足非道路国三排放法规的产品开发,开展了康威电站用柴油机排放达美国EPA Tier4阶段法规研究。2012—2014年,非道路产品销量累计达15.58万台,成为锡柴新的利润增长点。

调优产品结构 满足市场需求

“决战在市场,决胜在工厂。3年来,锡柴围绕行业的发展、政策的变化、用户的需求,加快产品结构调整的步伐,满足了市场多样化、需求个性化、技术全球化、市场细分化的用户需求。”钱恒荣说。

现在,锡柴形成了“重、中、轻”全系列覆盖的产品格局,特别是在重型发动机上,更是为一汽集团的自主事业,解放公司加速上市作出了突出贡献。

“奥威”“恒威”“康威”全面完成国四平台开发,康威4DX国四系列柴油机开发获得2012年省重点技术创新项目奖和2013年度江苏省机械工业科技进步一等奖;恒威6DLD采用的两级增压+DOC技术,4DLD采用的VNT+DOC技术,均达到了行业领先水平,4/6DLD柴油机开发荣获2014年度中国机械工业科学技术二等奖、一汽集团公司科技创新二等奖。

“奥威”系列发动机率先在国内完成国五排放升级,获得了欧盟排放认证,CA6DL系列国五柴油机开发获得了2012年省重点技术创新项目奖。

近年来,锡柴加速改装车开发,满足市场对轻量化自卸车的需求。以高强度材料U型斗+软篷系统+智能管控系统为基础,开发出的FXC3250P66L2E4智能城市渣土车;以20吨JOST气囊举升系统+集装箱

为了圆国产软件之梦

——记无锡永中Office科研团队

□ 本报记者 过国忠 通讯员 李陆祿

研发技术的一个异类,在产品开发的过程中,Java语言可能给研发者带来更多的麻烦,也更复杂,但永中人还是执着地选择了它,只因为它“更安全”。

在中国信息化发展的过程中,高速增长、国外软件产品的大规模入侵和盗版横行,也让我们尝到了信息不安全的恶果,但永中在面对专利侵权、竞争、市场挤压等一系列问题的时候都始终坚持着“国产软件中国造”,这一坚持就是15年。

“永中Office的每一行代码都掌握在中国人自己手里”不说漂亮话,也不邀功,凝聚了200人的国产基础软件核心研发团队就那么坚毅务实地坚守。“技术上的中国造,才是中国强大的基础所在”,记者在采访中也不深深地被这群普通人中的“战士”而感动。

也许很多人会说,在中国20年来到现在是中国软件发展的黄金15年啊!永中当然可以坚持。但据记

者对软件行业的了解事实并非如此。

“这15年的黄金价值大部分给了国外的软件,也是国外软件浸淫中国大市场的15年。永中人对这15年有着自己的理解,我们曾经用在‘痛苦中煎熬’来形容这15年。永中如果没有坚持做国产的信念是绝对走不到今天的。”谈辉说。

有业内人士这样说,“这些年里,中国的软件市场始终被国外软件以垄断姿态控制着,很多软件方面的专业人才也逐步成为国外软件技术的附庸,沦为‘IT民工’。”对此,永中Office科研团队的工程师们也深感惋惜,愿意做基础软件的人越来越少了,利益让更多人选择了去做游戏、做外包。但是,完全依附于国外的产品安全吗?软件会不会被攻击?中国人的隐私有没有一个安全的保障?却不是他们在利益面前要考虑的问题。但永中人想过,做了,并坚持了15年。

你知道吗,世界上第一支改善牙周问题的生物牙膏是中国创造的。这一创造,对人类口腔健康事业的发展具有划时代的意义——

雪豹日化:颠覆传统牙膏应用概念

□ 本报记者 过国忠

用,不宜长期大量服用。

曾有专家坦言,牙周问题是危害人类口腔健康最常见的口腔疾病之一,假如有一种物质对于口腔致病菌具有抗菌和消炎作用,且不是药,更不是抗生素,对人体完全无毒副作用。那么,改善牙周疾病就有了希望。

上世纪90年代初,洋品牌牙膏进入我国。当时雪豹日化公司董事长童渝就提出,必须研制出独特的牙膏,才能与之抗衡。

复旦大学研制成功fe生物溶菌酶的消息,童渝得知后异常激动!在他看来,如果将fe技术应用在牙膏生产将是一场“革命”。他带着助手来到复旦大学,教授们被他的执着所感动。很快,双方签订产学研研发合同,成立了fe牙膏联合攻关小组。

“产学研合作梦想成真”。牙膏的原料是蛋白质变性剂,我们通过大量试验,终于攻克了fe溶菌酶,保持活性稳定的世界性技术难题。”童渝说。中科院生化研究所和海军医学研究所等七家机构组成fe牙

膏鉴定委员会。鉴定意见称:fe牙膏具有抗菌、消肿、止痛、止血和促进组织修复等功能,属国内首创,技术达国际领先水平,对牙周炎、牙龈炎、冠周炎和口腔溃疡等有明显功效。世界第一支生物牙膏终于在中国诞生!

“我们坚信好牙膏不怕没有市场”

“当时美国一家著名跨国公司愿出资8000万美元购买fe牙膏的技术,被我们婉拒。”提及此事,童渝说,fe牙膏拥有自主知识产权,凝聚了复旦和雪豹多年的心血,决不能让外资金国的技术垄断中国市场。

然而,fe牙膏的诞生就像刚落地的“娃娃”,生不逢时。fe牙膏在鱼龙混杂的市场中几无立锥之地。人们不知道“fe”是什么,更不知道“fe”有什么独特功效,投入的零星广告也被淹没在浩瀚的市场大战中。

经过艰辛,但童渝发誓要将“fe”干到底!“我们坚信好牙膏不怕没有市场。”童渝说。

雄宇集团:凭借创新与诚心赢得市场

□ 本报记者 过国忠 通讯员 谢志媛

端化,并不是一件容易之事。就产品开发来说,企业需要机械设计、工艺、结构工程、建模分析和数字模拟等领域的各类专业人才。事实上,科技人才的不足,也正是曾制约雄宇集团发展的最大“瓶颈”。

如何破解?“我们在加快科技人才引进的同时,与国内科研机构开展科研工作,加速开发拥有自主知识产权的市场紧缺的高端产品。”谢家学说。

王志华告诉记者,几年来,雄宇集团设立科技人才引进和科研开发专项基金,与江南大学合作组建了江南大学吊吊机械研究所,与香港MYoung公司共同成立了一个海外小型吊吊机械研究所。同时,还成立了无锡市吊吊机械工程技术中心。目前,雄宇集团已形成一个拥有30多人的高精尖科研团队,面向市场需求开发各类新产品。

过去,雄宇重工的研发人员都是按照年初公司确

式底架+复合板箱体结构为基础开发出的FXC5250ZKXP63L7T3E4厢厢运输车以及轻量化的9.5米大容积快速专用运输车,受到市场追捧,市场占有率逐年递增。

与此同时,锡柴着眼产品发展,拓展信息技术应用,全力打造“智慧锡柴”。按照“强化质量责任追溯、加快技术创新发展步伐”的要求,全力推进二维码、车联网、云计算等新技术的研究应用力度,转变质量追溯传统方式,拓宽自主创新应用范围,提升网络安全整体能力。

锡柴通过质量追溯系统的实施,实现了对K、F、L、M、N平台18种价值相对较高、索赔金额相对较大的零部件DPM加密唯一码追溯,追溯数据完整率达到99.9%以上,使2013年全年三包索赔相比2012年实现了34.3%的大幅下降。

在产品研发上成功搭建了“千里眼”车联网、柴油机基本参数等创新平台。“千里眼”车联网系统项目综合运用汽车电子、物联网、云计算等领域的先进技术,实现了对分布在全国范围内整车运行工况的实时采集、在线安全检测和远程控制。

强化人才育成 实现人才兴企

“人才是核心,‘人赢则赢’。锡柴不断营造尊重知识、尊重人才、尊重科技、尊重创新的浓厚氛围,努力为全厂科技人员提供创新的舞台和发展的空间。”钱恒荣说。

近年来,锡柴设立了产品总监职位,设计、开发工作完善了平台主帅负责制,质量攻关工作完善了首席

看见了梦想实现的曙光

记者采访中了解到,自2003年至今,永中Office已经是运行在国产Linux系统上最好的基础办公软件了,可面对当时Windows系统的一统天下,国产基础软件的优势完全无法显现,但永中依然固执地坚守。

长期以来,操作系统为国外厂商所控制的状况已成为我国软件产业发展的严重障碍,有了国产操作系统后,国产应用软件便不再受微软捆绑软件的威胁,能在自己的操作系统上一展身手。虽然稳定性与兼容性与国际的版本相比都有一定的差距,但在“核高基”的推动下,以及建立中国自主知识产权的软件国产化的重大主题的呼唤下,国产基础软件将很快显示其旺盛的生命力。

近年来,永中也曾思变,是不是他们选错了路,他们的产品不会被市场所接受?但事实也不是那样,从2003年,永中Office产品正式投放到市场上,就有像各

专家制。同时,锡柴加强人才梯队的培养,准师、主师、专家、高级专家人才辈出,在工厂的各个专业技术领域发挥着引领作用和表率作用,为工厂发展作出了重要贡献。三年中,工厂仅科技降本产生的效益就超过1.3亿元。

在此次锡柴召开的第九届科技大会上,陆金龙、宋蔚两位科技人员被授予“科技功臣”光荣称号,李海林、江伟两位科技人员被授予“特别贡献奖,还对10名先进科技工作者、5名科技新星奖获得者、30名科技积极分子、40项科技成果以及200篇优秀科技论文进行了表彰奖励,博世汽车柴油系统有限公司等6家供应商获得了合作共赢奖。

锡柴将人力资源作为企业发展的第一要素,以待遇留人、事业留心,岗位激励与精神激励相结合的方式,为员工搭建展示才华的舞台,在赢得人心的同时也赢得了市场。

在科技驱动战略的指引下,3年中,锡柴机销售总量快速突破百万台,新品贡献率不断提升,其中仅奥威11L发动机,就占据国内该排量市场的“半壁江山”。

这些在行业技术创新领域取得引领性突破以及从市场传来的一个个喜讯,无不彰显出锡柴在自主创新上取得的不凡业绩。

“中国发动机行业竞争越来越激烈,特别是国外品牌已完成在中国的布局。眼下,锡柴正处在‘四次创业’的关键节点,虽然,锡柴已经在个别领域取得引领突破,但要在业内实现领先引领,只有坚定不移地走科技创新发展之路。”钱恒荣说。

级政府机关、国家统计局、海关总署、国税总局、神华集团等这样的国家部委和央企选择永中的产品。

问及这些用户选择永中Office的原因,很多用户都表示永中的服务好,可以给我们定制,国产的用起来放心。看似简单的评价,也让永中人看见了自身的发展潜力,增强了做好国产软件的信心。永中拥有的上百项完全自主知识产权的产品,绝对是他们赖以生存的法宝。“好服务、定制需求”这对完全掌握办公软件核心技术的永中而言,才是真正的产品附加值。永中的这些大用户的选择也从用户层面上反应出市场对国产安全软件的迫切需求。

“用国产软件‘自主、安全、可控’才是更多用户的迫切使用诉求。既然永中没有选错路,我们永中就要坚持下去。”谈辉的话掷地有声。当信息安全被提到了国家战略的高度,永中终于守得云开见月明。谈辉在谈到信息安全战略时更是激动不已,“永中终于等来了期待已久的机遇,这15年没有白白坚持,永中人的软件报国梦,我们15年的努力,终于看见了实现的曙光。”

在此,记者相信在中国软件行业还有很多像永中一样坚持梦想的国产软件企业,他们都坚持着,一步一步地践行着中国国产软件的中国梦。相信未来逐步推进的软件国产化,将他们的信念梦想注入更多早日实现的不竭力量。

法到达的缝隙生物酶能渗透,使刷牙成为一种享受,fe改变了牙膏的概念和刷牙的方法,实质宣告了牙膏的升级换代。近年来,雪豹日化又研发成功了fe口腔喷雾剂,快速溶解牙菌斑并缓解慢性咽喉炎等,fe牙膏天猫店好评如潮。

“最近,我们启用了‘fe金典牙医’商标,大量回头客形成无数‘fe粉丝’。”杜咏卫说。

在雪豹日化指导工作的复旦大学周润琦教授告诉记者,fe能溶解细菌细胞壁的聚糖链,避免了细菌耐药性的产生,还能溶解包括致胃癌的幽门门螺旋杆菌在内的400多种细菌,能减少食道和肠癌病变的几率,如今应用于口腔护理,颠覆了传统意义上牙膏的概念。

“fe牙膏具有独特的抗菌机理和功效,使得通过刷牙来改善牙周问题成为了可能,这一重大的创新,对于人类口腔健康事业的发展具有划时代的深远意义。”周润琦称。

记者了解到,fe生物牙膏制备方法,已获中国发明专利。业界专家认为,生物牙膏是现代生物科技的产物,是中国创造的。她领先于世界,标志着我国整个民族牙膏工业的“中国梦”正在开启新的未来。

从无人知晓,到成为一只响当当的民族品牌,20多年的艰辛之路,实际上一fe牙膏投放的广告非常有限,靠的就是过硬的科技和实实在在的效果,靠的就是无数铁杆粉丝的口碑。

“此牙膏与众不同,fe粉丝都知道。”童渝兴奋地说。

下最大“秋裤”苏州第一楼东方之门、广西第一高柳州州地王大厦等地方标志性建筑上应用,并已进入新加坡、俄罗斯、德国、中东等50多个国家和地区。

记者在雄宇集团采访深深感受到,创新发展的理念同样体现在市场开拓上。为了加快新产品的示范应用,雄宇集团建立了完整的销售服务体系。如今,在国内主要城市设立13个直属销售服务公司,以及选择了50多个有实力的合作伙伴作为一级地区代理商。其次,与20多家专业经销公司合作,开拓海外市场。

“所有这些代理商都是经过资格审核而选定的。为了提高市场服务能力,每年,我们要对直属销售服务公司和代理商技术服务人员进行系统培训,考核合作才能上岗。”王志华说。

“没有创新就谈不上发展”、“企业能否抢占市场,关键要靠具有核心竞争力的产品”、“只有重科技人才,企业才能走出一条独特的成功之路。”可以说,这些创新发展的理念,在雄宇集团早已形成共识。

雄宇集团凭借创新与诚心赢得了市场。“今年来,生产订单纷至沓来。为此,我们正在加快扩建近万平方米的生产用房,预计全年可提高30%的生产能力。”谢家学说。