

让研发成果转化为经济效益

——北仑新区部分企业推进专利产业化记事

□ 本报记者 周亚琼 通讯员 来春雨

北仑新区(宁波开发区、北仑区)近期出台政策,鼓励企业加快专利产业化。记者调查发现,推进专利产业化,使该区部分企业经过多年的发展中市场站稳脚跟,并在国内同行业中声誉日隆,甚至成长为行业领军企业。

提升主打产品的核心竞争力,自主研发产品回报率高

日前,宁波凯耀电器制造有限公司获得芬兰一个客户价值几十万美元的电子镇流器订单。该镇流器产品完全由凯耀公司自主研发,于2010年开始产业化并投放全球市场。2013年,该系列产品为凯耀公司带来约1.2亿元的产值,比2012年增长40%左右。

凯耀公司有关负责人告诉记者,企业自主研发并生产的电子镇流器产品之所以畅销,离不开产品的技术“内核”——一项国家发明专利《一种电子镇流器点灯控制电路》。

据介绍,该点灯控制电路具有提高整个电子镇流器可靠性及安全性,对灯管、电感和功率管起到保护作用,并大幅度降低镇流器成本,还具有灵活设定点灯电压和点灯时间等优点。更重要的是,相比原来为品牌做代加工,自主产品附加值高了30%以上。

尝到了甜头的凯耀公司在重视研发

的同时继续强化专利申报。目前为止,已经获得83件专利授权,其中发明专利4件。LED灯等三大主要产品的研发技术在国内同行中处于领先水平。2013年,公司综合效益在宁波1000多家灯具行业企业中列第一。

无独有偶,作为国内最大的渔具制造商之一及电动船用推进器龙头企业,海伯集团对旗下两大主要产品渔线轮和船用推进器也进行了多项专利申报并进行了有效的专利保护。

渔线轮是海伯公司较早生产的一款主打产品。就是这样一款看上去常规的产品,海伯公司对其进行了持续不断的创新改进。于2013年6月8日获得国家发明专利授权的“渔线轮刹车机构”,通过应用行星齿轮——太阳轮结构,使传统渔线轮刹车力成倍放大,在有限空间获得较大刹车力,在结构上完全打破了以往同类产品刹车机构的固定模式。近3年,海伯公司针对渔线轮产品先后申报了“线轮结构”、“反动机构”等43件相关专利并产业化,其中39件已经获得授权,2件为国家发明专利。2013年该产品产值达1.2亿元左右。

“船用推进器无刷减速电机”是海伯于2011年8月份获得国家发明专利的又一重要新产品,目前已经应用到了公司生产的8成以上的船用推进器

上,受到国内外市场广泛认可。它解决了国内当时船用推进器领域电机功率大体积也跟着大的难题,填补了国内无刷船用推进器领域的空白,技术水平在国内领先,在国际上也处于先进水平。2013年,海伯公司船用推进器产品产值在0.8亿元左右。

专利申报越来越获重视,专利产业化率高

“对我们公司来说,创新都是从有目的的产品研发中来,目前公司的专利个个都应用到了具体产品上,产业化率是100%。”海伯公司负责知识产权申报的武海云告诉记者,公司从1997年申报第一项实用新型专利开始,目前为止已经获得授权的专利就有308件,其中发明专利25件,实用新型专利206件,其余为外观专利。近几年来,海伯每年申报的专利为四五十件,在国内同行业中属于比较多的,而且针对性强,所有申报的专利都转化为了实实在在的效益。

宁波捷胜海洋开发有限公司大规模的专利申报从2012年下半年开始,公司为此设置了专门的知识产权管理岗,当年申报专利60件,2013年又申报专利150件,呈现了良好的发展势头。目前该公司已经授权的专利为89件,其中实用新型专利63件,其余为外观专利。

“可以说,目前为止我们申报的专利基本都是已产业化的科研成果,但明年开始我们研发性的专利申报将越来越多,专利申报和产业化反过来可以刺激技术创新。”该公司负责知识产权的张国锐说。

专利储备为后续产业化、抢占市场先机打下基础

今年初以来,捷胜公司先后获得“一种海上平台”、“海上平台的定位桩”等4件实用新型专利授权。2012年,日本一个客户委托捷胜公司开发海上平台,目前虽然尚未落实订单,但后者已经针对已有的科研成果申报了2件发明专利(已受理未授权)以及4件实用新型专利。

“只有手中有核心技术,市场机会来临时才能及时抓住。”捷胜公司总经理贺波表示。

记者在采访中发现,不少企业会在产品研发出成果,但尚未有明确市场时第一时间申报专利,看上去,这些专利一时并没能产业化,但却为企业未来抢占市场先机提前奠定了坚实的基础。

贝发集团是目前北仑区唯一一家国家级知识产权示范企业。该公司有关负责人告诉记者,近三年平均每年申报的专利数有近200件。专利产业化率在60%—70%左右,在未及时产业化部分里,研发人员在产品概念阶段申报的储备专利占近三年申报总数的5%—10%。

一个好汉两个帮

□ 本报记者 刘慧敏 通讯员 许翰平 谢新民 钟炫超

被众多球迷视为盛大节日的巴西世界杯已开幕,火热又好看的比赛将会大大催旺国内的进口啤酒消费。宁波检验检疫局保税区办事处提供的统计资料显示,今年前4个月,保税区共进口啤酒23.1万升,同比增长82.2%。

5月26日,一批重量达20万升的德国啤酒经检验检疫合格后,顺利从宁波保税区进口商品市场运往全国各地。5月28日,又一批重量达20万升的德国啤酒送检,即将投放全国市场。而这两批德国啤酒的经销商,都是宁波保税区梵奇卡拉酒业有限公司。该公司董事长乐健洲告诉记者,从今年初到5月底该公司已进口德国啤酒71.6万升,一举成为宁波口岸最大的德国啤酒进口商。

在进口啤酒市场异军突起的秘诀是什么?乐健洲在接受记者采访时表示,能够把进口德国啤酒业务在短时间里迅速做大,是与国检保税办以及宁波中兴兴通供应链有限公司的全力支持配合密不可分的。

进口食品样品预检验制度好处多

与一般的进口商不同的是,梵奇卡拉公司经销的德国啤酒品牌是该公司的,已经在欧盟和中国注册,由德国南部最大的啤酒生产商爱士堡公司生产。“也就是说,德国的厂家为我们贴牌生产。”乐健洲颇有点自豪地说。同时,梵奇卡拉公司还在全国培育了49家经销商,建立了多家专卖店和直营店,形成了完整的销售网络。

即便如此,把业务量做得很大,乐健洲也还是有着一丝担心。一是啤酒的保质期短,季节性销售特征十分明显;二是进口业务大了,流动资金的压力会很大。“没有检验检疫部门推行的进口食品样品预检验制度,把进口啤酒业务做到目前这么大的量,会比较困难。”乐健洲告诉记者说。

进口商品通关程序繁琐,检验检疫部门推行的进口食品样品预检验制度,主要是针对检测项目多、检测时间长的进口奶粉和保质期短、季节性销售特征明显的进口啤酒等商品,充分利用小样空运与商品航运的时间差来实施样品检测,待空运样品检测合格后,进口食品到港经验证、核查后即可直接放行,使通关时间整体加快至少15个工作日。

在乐健洲看来,除了明显节约进口时间,进口食品样品预检验制度对自己来说还有两个明显的益处:一是样品预检验合格后,进口啤酒时就不用再担心因为啤酒的质量问题而使进口遇到阻碍,避免了一些不必要的波折和损失。二是可以在完成检验检疫后,把货品放在保税监管仓库里,分批核销,这样就可以分批交税,明显减轻了公司的资金压力。

全程供应链服务省心不少

除了检验检疫部门,乐健洲最想感谢的还有一个合作伙伴——宁波中兴兴通供应链有限公司。该公司侧重于保税仓储、展示、配送等物流业务。为梵奇卡拉公司提供全程供应链服务的,就是中兴兴通供应链公司旗下的宁波埃希物流有限公司。

中兴兴通供应链公司总经理林波告诉记者:“梵奇卡拉公司是我们重点服务的大客户之一,而我们提供的是包括进口手续办理、仓储、包装、配送、展示、代销以及线上销售等全方位的全程供应链服务。”林波告诉记者。

据介绍,到目前为止,中兴兴通供应链公司已经先后设立了6家直营店,为包括梵奇卡拉公司在内的进口经销商提供展示和代销服务。同时,中兴兴通供应链公司还在网上专门搭建了贸易销售平台。在宁波保税南区设立的进口商品展示厅也很受梵奇卡拉公司等进口经销商的欢迎,展示效果和销售业绩都相当不错。

“现在我们公司很多具体事情都可以交给中兴兴通供应链公司去做了,不仅我自己省心多了,可以把主要精力放在最关键的业务上面,公司的人员也更精简了,业务做得更加专业,经营成本也有所降低。”乐健洲笑着告诉记者说。

北仑“培训班车”驶进企业

由政府埋单,去年底以来近3000名员工通过职业资格认证

本报讯(记者俞慧娜 通讯员方向华 周婵)近日,中洲集团第17个职业技能培训班开班,在未来两个月的每周五晚上,60余名车间一线操作工将在公司内部接受浙江纺织学院老师进行的服装制作工培训。“培训结束后,由人社部门到企业来组织考试。通过考试的学员,不仅能获得国家认可的职业技能资格证书,还能获得政府一定的资金补贴。”中洲集团办公室主任虞丽萍说。

技能培训进车间,授课、实训、考试都在企业内开展,开班的数量和时间

也由企业自主安排,而此间所产生的培训费用都由政府买单。去年11月开始,北仑一辆辆“培训班车”纷纷驶入各类中小企业,为企业开展“订单式”技能人才培养。

“技能人才是支撑企业发展的基本力量,也是许多企业需求量最大的人才种类。”北仑区人社局有关负责人说,近年来,北仑新区每年技能人才缺口在2.5万名左右。去年底,该区提出了“3年两个5万”计划,即用3年时间引进5万多名高素质人才,培养5万名

技能人才。经过一段时间的走访调研,“培训班车”进企业的创意应运而生。

海伯公司是首批引进“培训班车”的企业之一。“海伯一直十分重视员工培训,目前公司的许多业务骨干,是当年公司出资送到外部培训学校培养起来的。”该公司总经理贺波说,“如今,培训班进企业,老师上门授课,企业更是铆足了劲做培训。”目前,在完成了钳工和数控班两个班的培训后,该公司正在筹办下一个钳工班。

“培训班车”让企业批量培养技能人

才成为可能。自去年12月开出第一个培训班以来,中洲集团累计已有800余人通过技能考试。虞丽萍告诉记者,借助这种培训方式,今年他们有望培养2500名一线骨干。“今年计划培训300名,三四年就可以实现车间一线操作工人‘一技在手’。”吉利宁波公司培训主管陈晓浩说,这要在以往,一年也只能送二三十人外出培训。据统计,从去年11月开始,中洲、吉利、三星等50多家企业累计开班60多个,近3000人通过了职业资格认证。

“培训班车”进企业,课程既体现理论高度,又紧紧围绕企业实际。“每个工种培训班开班前,我们都与培训老师经历了多次课程探讨,课程都是为学员‘量身定做’的。”虞丽萍说。今年4月,海伯公司钳工班顺利通过了公司内部开班的钳工职业资格认证。“案例是平时工作中遇到的难题,又由专业的培训老师从理论到实践系统讲解,既有高度,又很生动。”朱科华说。

“小聪明”带来大红利

——记宁波远东码头经营有限公司王海波创新工作室

□ 记者 严雷 通讯员 伍晨卉

说起宁波远东码头经营有限公司的“王海波创新工作室”,不少码头作业工人都会竖起大拇指,这个集技术攻关、科技创新、技术推广、人才培养于一身的创新工作室,现有成员23人。近两年来,该工作室成功解决了集卡进气系统改造等多个维修“疑难杂症”。

一线维修工挑起了工作室大梁

2005年,王海波从老家山东来到宁波港参加工作,第一次看到了码头上高耸入云的桥吊,学习汽车维修专业的他不禁为眼前的“巨无霸”感到震惊。

为了把维修桥吊的技术学好,王海波终日爬上爬下,每次学习修理技术回来,浑身上下都是油污,遇到难题搞不懂,他一遍又一遍地向周围的老师傅们请教,甚至“硬”拉着他们到桥吊设备现场细细讲解。师傅们都夸,王海波肯静下心来学习技术,而且喜欢举一反三,直到找出最佳的修理方案才肯罢休。

不墨守成规、善于总结使王海波的维修能力越来越强。2010年,公司8号双起升桥吊电机过流保护装置频繁跳闸,导致该桥吊不能正常运作。接到维修指令后,王海波立即爬上桥吊检查故障。经过仔细查看,他发现桥吊侧吊架液压站的液泵出现了问题,需要更换新泵。但是在新泵运行时,跳闸问题又出现。王海波很快判断出故障的根本原因在于新泵和旧泵的机械结构略有不同,换上去以后无法产生压力差,导致故障依旧。在王海波的建议下,一个阻尼孔装置加装了上去,8号双起升桥吊完全恢复正常。

很快,会动脑筋的王海波的身边聚集了一大帮技术能手,出点子提效能成了他们的看家本事。2012年7月,在宁波港集团的支持下,一个以



图为王海波工作室成员在现场进行桥吊RAW吊具中锁着箱机构改造。(严雷 摄)

他名字命名的创新工作室搭建起来。工作室成立的当年就为公司节约了成本数十万元。

DIY的小部件顶了洋货的缺

2012年年初,远东码头经营公司多台桥吊出现起吊吊具、小车等作业设备供电不正常的现象。工作室成员、桥吊维修班员工俞玮和工作室伙伴们经过多次诊断,发现是桥吊变频器预充电接触器的“心脏”——内部线路电源板老化损坏所致。由于该接触器生产技术为日本富士公司所垄断,一旦进行强拆修复,整个接触器将彻底报废。

“工作室不是一直鼓励我们技术创新,何不自己做出个电源板?”俞玮心想。

接下来的一个月时间里,俞玮每天钻研到深夜,凭着十几年扎实的桥吊维修技术,设计打磨逐渐清晰,

却遇到了“接触器内部工作电压远小于额定电压”这个“拦路虎”。

一天,俞玮去父母家,老式日光灯引起了他的思考,日光灯起跳时,在启辉器和镇流器共同作用下会先产生高压脉冲,然后维持低电压工作,这不正是接触器的电压运作模式吗?俞玮茅塞顿开,几天后,一张自主设计的电源板电子线路图完成了,经过模拟参数实验,完全适应桥吊接触器工作。2012年5月,第一个成品化电源板在桥吊上成功运行。

为了便于日常维修,俞玮又通过“心脏移植手术”,将电源板设计成了外置分体式安装,将维修时间从原来2小时缩短到5分钟。据测算,该项成果每年可为远东公司节省维修费用45万元。

看似不起眼的小改动收效很显著

王海波创新工作室的创新技创意大多来自一线操作实践,尽管不少只是细节上的“修修补补”,但积少成多,近两年来让公司看到了创新带来的红利。

一直以来,吊具故障占到桥吊故障比例的40%至60%,由于桥吊自带的系统往往无法显示吊具的具体故障原因及故障位置,维修人员需检查吊具后才能判断出故障点。当吊具在作业船的舱内或者舱面高层发生故障时,维修人员不但要耗费大量的检查时间,而且还要面临安全隐患。

来自桥吊维修班的技术人员汇总了吊具的各种故障状态,编制出一套较为完善的故障代码,并自行开发故障判断及通讯程序,通过在操作室安装数码显示器,将故障吊具的实时状态用代码直接反映出来,方便维修人员判断出故障类型。

“借助这套程序,吊具故障判断时间由原来的平均15分钟缩短为1分钟,维修效率明显提高。”远东公司工程技术部主任工程师金澄告诉记者。

桥吊俯仰松绳限位故障同样是影响码头生产的难题,2012年初,创新工作室成员张达盯上了这个顽疾。经过多次现场诊断,他发现故障是由限位摆臂轴磨损严重出现回槽,引起限位无法自动复位所致。3个月,一个自主设计制造的桥吊松绳限位防卡装置很快在桥吊上成功运行,不仅提高了桥吊作业效率,每年还可节省近10万元的维修费用。

“譬如RAM吊具中锁着箱机构改造、桥吊照明系统节能改造、堆高机输油泵皮带轮改造,这些帮公司生产解决大问题的创新技创意几乎都是出于创新工作室之手,奇思妙想的‘小聪明’给公司发展带来了大红利。”金澄说。

据统计,王海波工作室成立近两年来,共完成创新项目7项,产生直接经济效益112万元,开展技术培训、“导师带徒”等活动共495人次,11人晋升了技术等级,获得了公司级及以上创新奖项3个。