

永港伟方专栏

中国人造板企业的技术创新

编者按:永港伟方(北京)科技有限公司,是专业从事于林产工业化学品的研发、生产和销售的高新技术企业,其技术产品涵盖了人造板、木材工业胶黏剂、木材改性与保护等领域,其拳头产品为“环保人造板生产技术方案及产品”。永港伟方专栏系本刊与永港伟方(北京)科技有限公司共同策划,由致力于环保型人造板生产技术研究专家,围绕焦点问题,从宏观到微观进行全面探讨,旨在共同促进我国人造板行业的技术提升与可持续发展。

高妍^{1,2}, 周雄志^{1,2}, 雷得定¹

(1. 永港伟方(北京)科技有限公司, 北京 100080; 2. 北京林业大学经济管理学院, 北京 100083)

摘要: 从企业研发项目的确定、研发路径的选择、研发成果的市场检验以及技术创新与管理创新的结合等 4 个方面,对企业的技术创新进行分析,探讨适合中国人造板企业的技术创新体系的建立和完善之路。

关键词: 技术创新; 管理创新; 人造板企业

中图分类号: TS6 文献标识码: B 文章编号: 1001-8654(2007)04-0043-03

Technology Innovation for Wood-based Panel Manufacturers in China

GAO Yan^{1,2}, ZHOU Xiong-zhi^{1,2}, LEI De-ding¹

(1. Everfirst Wisefund Technology (Beijing) Co. Ltd, Beijing 100080, China;

2. Beijing Forestry University, School of Economics and Management, Beijing 100083, China)

Abstract: The basic starting point of a technology innovation system, which takes the company as the main body, is to strengthen scientific and economic links, make technological innovation be market-oriented, optimize technology links, reduce production costs and meet maximum production requirements. Based on this description, this article made a full analysis on how to innovate such a technology. Four aspects of research were used for the analysis: determination of the research path, achievement examination, and combining technology innovation with management innovation. Finally, methods for Chinese manufacturers to establish an innovation system were presented.

Key words: technology innovation; management innovation; wood-based panel manufacturers

建设以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系,是建设创新型国家的关键举措。其中,企业的技术创新活动是指企业以市场为导向,利用现有的条件、科学原理和技术方法,开发新工艺,改进已有技术,生产新产品,或者进行生产要素的重新组合,为获得更多的商业利润而进行的系统性的工作。

1 以市场为导向,确定企业研发项目

1.1 市场需求导向

市场需求导向是企业最重要的研发导向。企业在激烈的市场竞争中,受利润动机的支配,技术创新必然以适应消费者需求、讲求经济效益为主^[1]。只有将研发的目标延伸到满足各类不同和不断变化的需求当中,真正以市场需求为导向,才能生产出适销对路的产品,保证企业最终利润的生成。因此,企业基于市场需求的技术创新,应当着眼于消费者需求量大、需求紧迫、投资少、见效快、收益高的项目。如面

收稿日期: 2007-06-05; 修改稿: 2007-06-28

作者简介: 高妍(1982—),女,永港伟方(北京)科技有限公司品牌主管,北京林业大学经济管理学院硕士研究生。

对传统石蜡涨价,而市场上尚无既经济又可以等效代替石蜡的防水剂的现状,某公司及时推断出市场对新型防水剂的需求,确定了新型防水剂的研发项目,短时间内即研制成功并推向市场,受到了许多大型纤维板厂家的高度关注。

1.2 技术发展导向

企业研发不仅要满足市场需求,从发展的角度来考虑,还应顺应技术发展趋势,自觉开展具有一定前瞻性的研发工作。在经营过程中,企业要不断地对市场进行跟踪和预测,要具有危机意识,敢于质疑现有技术的局限性。要在保证价格竞争力的前提下,在对未来市场需求准确判断的基础上进行技术创新,做到人无我有、人有我优,牢固树立企业在同行行业中的技术领先形象。

2 学习市场成功经验,选择企业研发路径

2.1 研发的主要途径

企业进行技术创新主要有 2 条途径:一是自主创新,二是模仿创新。

2.1.1 自主创新 即企业依靠自身力量,独立完成全部技术创新活动。主要有技术延伸和技术集成 2 种模式。

1) 技术延伸:是技术纵深发展的一种创新途径,主要是对现有的某种技术或产品,在不改变技术原理和技术系统主体部分,或在保持产品的基本属性和特征的前提下,挖掘技术或产品的潜力,延长其寿命周期,提高其使用价值。

2) 技术集成:是技术横向发展的一种创新途径,通过把现有成熟的两项或多项技术或产品,有机、系统地综合起来,扬长避短、优势互补,进而获得一种新的技术或产品。技术集成包括技术杂交、原材料综合以及产品综合 3 种方式。如我国某公司 2007 年推出的高浓度甲醛树脂胶一体化项目,集成制醛技术与制胶技术的优势,拥有高浓度甲醛和脲醛树脂 2 项产品的企业标准,以及 19 项自有知识产权的成套技术。

2.1.2 模仿创新 这是日本企业技术创新所走的主要道路,即在引进技术的基础上,进行技术消化吸收和发展创新。从 1955—1970 年,日本企业几乎掌握了全世界半个世纪以来发明的全部技术,技术力量得到显著增强。当然,日本企业的“吸收性发展战略”并非对技术的简单仿造和使用,有资料表明,日本各产业部门平均每花费 1 美元从国外引进专利技术,就要再投入 7 美元进行技术消化、吸收和改良型创新。经

日本企业改造创新之后的技术,其效率往往超过原技术的 30%,甚至达到原技术的几倍乃至几十倍^[2]。

目前,我国人造板企业在技术创新方面仍远远落后于西方国家。要想尽快弥补差距,不妨借鉴日本的做法。这种研发途径具有两个明显的优点:一是可以将众多国外成功技术与国内现有技术优化组合,产生适合国内需求的先进技术,投入少、效率高;二是可以享受到国外企业率先开辟市场的诸多外溢效益,从而在较大程度上规避市场风险。

2.2 研发的实践方式

2.2.1 立行业标杆,勇于技术突破 指在现有技术寻求突破,产生或发明新的技术,以替代原有技术。就中密度纤维板而言,国外企业出于生产安全性和使用方便的考虑,早已停止使用石蜡作为防水剂,但目前我国绝大部分厂家仍然沿用固体石蜡作为防水剂。而目前在国内市场上,尽管防水剂产品众多,但质量良莠不齐。近年来受国际石油价格的影响,石蜡的价格大幅上涨,所以,寻找一种相对石蜡质量更高、成本更低的乳液防水剂成为必然。

为解决这个问题,我国某科技公司的专业研发人员进行了不懈努力。在学习国外先进防水剂的性能及其生产技术特点的基础上,于 2007 年 5 月研制成功了满足我国人造板企业需要的高效复合防水剂。而同时推出的人造板吸水厚度膨胀系统解决方案,同样是以国外先进的防水剂性能为标杆,攻克了固体石蜡的缺点,实现了防水剂对固体石蜡的替代。此项技术,为我国人造板企业节省生产成本、提高产品性能带来了益处,亦符合国家节能的战略要求。

2.2.2 跨学科借鉴,推进技术融合 指将多种技术融合在一起,产生杂交技术。科学史研究表明,如果不通过跨学科的研究方法,就不大可能有真正的科学突破。当今学科技术不断分化,学科壁垒也越来越成为研发创新的藩篱。如果能突破专业或行业的限制,用跨学科的思想去把握规律,就有可能在技术创新中孕育出新的方法、推动新的进步。

如伴随我国人造板企业的不断发展,某科技公司在林产行业与化工行业间,搭建起重要的技术桥梁,利用化工行业的技术进步,推动林产工业的技术升级;还通过与高校合作,创建了 4 个自有的研发试验室,并建立了试验室技术走向工厂的市场熟化机制,从而加快了企业技术创新成果走向市场的步伐。通过这种跨行业、跨学科借鉴的技术创新,也推动了下游人造板企业创新效率的提高。

3 企业研发成果的市场检验

对技术创新成果进行市场检验,是当前技术创新所要解决的最突出问题。对企业而言,市场是检验技术创新成果的唯一标尺。人造板企业对新项目的检验应从以下3个方面进行。

3.1 成本

构成人造板产品成本的主要因素有木材、辅料、加工与管理成本,企业要想控制成本,就应在提高原材料利用率、提高生产效率、降低管理和生产成本等方面努力。新技术、新产品、新工艺只有具备了成本优势,才能在较大的利润空间内承担原材料价格的变化,使企业在竞争中占据优势地位。因此,综合成本是影响企业的研发成果进入市场的首要因素。仍以防水剂为例,在保证同等品质条件下,使用高效复合防水剂后,每 m^3 板的成本可节省6~15元,这也是此项研发成果受到市场普遍欢迎的原因。

3.2 性能

企业的研发项目只有为客户创造更多的价值体验,比如提高产品品质、增加新的功能、扩大使用范围、进入更大市场,才能为企业带来更多的利益回报。所研发的产品只有品质更好,才能为供应链下方客户提升产品质量奠定基础;只有功能更丰富,才能增加客户产品的使用用途和使用范围;只有达到相关环保级别和要求,才能使客户的产品跨越环保壁垒,获得在国内外市场上参与并最终赢得竞争的机会。性能更好,是研发成果能够稳定占据市场的基本要素。

3.3 工艺

新技术、新产品、新工艺的运用,离不开人员、资金、配套设备等多方面的投入,只有工艺流程短、工程造价低、操作步骤少、投资回收快、运作效率高的研发成果,才能更好地为企业服务。同时,这也是研发成

果能够更容易地被客户接受的重要前提。

4 技术创新与管理创新相结合

技术创新是一项系统工程,离不开科学的管理。二战后,日本企业在开展各项改良型技术创新的同时,纷纷引进美国的科学管理理论和方法,并结合本国的实际情况,形成了许多来源于美国、而又高于美国的日本式管理理论、手段和方法^[2]。日本企业在管理组织和管理制度方面的创新,为技术创新创造了良好的外部条件,而两方面创新相互融合,也大大提高了日本企业技术创新的能力和水平。

我国人造板行业的技术创新与管理创新更加密不可分。我国人造板企业存在着工艺技术水平不高、产品质量参差不齐等问题^[3]。从人造板产业价值链分析,各种辅助性生产活动成本较高,而附加值较低^[4]。因此,人造板企业应当对其营运生产流程进行分拆重组,一方面要集中目标,在核心技术上进行创新性实践,增加产品的科技含量,提高产品的技术竞争力;另一方面则可通过技术外包等形式,将部分辅助性生产环节交给专业承包商完成,与专业承包商建立起以市场为导向的技术创新合作体系,从而为企业专注于自己的核心竞争力提供良好的发展环境。

参考文献:

- [1] 何素彦. 科研选题与市场导向[J]. 铁道机车车辆, 1999(2): 17.
- [2] 李卫群. 日本企业技术创新及其启示[J]. 管理现代化, 2000(6): 62-64.
- [3] 周雄志, 雷得定. 环保、成本与功能: 中国人造板企业发展的技术路径[J]. 木材工业, 2007, 21(2): 44-46.
- [4] 周雄志, 高妍, 雷得定. 技术外包: 人造板企业管理创新的技术路径[J]. 木材工业, 2007, 21(3): 45-47.

(责任编辑 向琴)

2008年《生物质化学工程》征订启事

由原《林产化工通讯》改版,全国生物质化工行业内的技术类刊物,《中国学术期刊(光盘版)》、“中国期刊网”、“中文科技期刊数据库”、“万方数据—数字化期刊群”全文收录。

重点报道:木质生物质资源相关领域的研究成果、产品开发、生产管理和国内外研究动向。坚持执行刊登新技术、新工艺、新设计、新设备、新材料的办刊方针。

主要栏目:研究报道、综述评论、专题讲座、国外信息、国内简讯、市场行情等。

具体内容:可再生木质森林资源的化学转化、热

转化、热化学转化和生物转化,及松香、松节油、胶黏剂、制浆造纸、木材热解、活性炭、木材水解、栲胶、紫胶、森林资源、香精香料、日用化工等。

双月刊,邮发代号 28-205,单月 25 日出版。每期定价 6.00 元,全年 36.00 元。投稿、订阅或广告业务请与编辑部联系。

地址:210042 南京市锁金五村 16 号

林产化工研究所内

电话:025-85482492 **传真:**025-85482493

http: // lchg. chinajournal. net. cn

Email: lchg@chinajournal. net. cn