



农业机械行业：找准定位 不断创新

本报记者 温宝臣

编者按 农业机械化是发展现代农业的关键环节，是保障国家粮食安全的基础性工程。如今，随着农村劳动力的转移，农村适龄劳动力缺失现象大量出现。同时，伴随我国土地流转制度的不断成熟，农业规模化和集约化生产成为农业发展的必然之路。新的发展模式为农机行业带来广阔的市场。我国农业机械行业技术发展情况如何？怎样有效地占领市场并引领行业发展？一般来说，一个行业的专利状况可作为发展风向标，窥一斑而知全豹。为此，本报记者专门采访了国家知识产权局《农业机械行业专利分析报告》课题组的专家，将他们的研究成果奉献给读者，希望对中国农机企业有所启示。

重点：

在产品研发上下功夫

我国是农业机械制造大国，但并非农业机械制造强国，农业机械专利技术基础薄弱。《农业机械行业专利分析报告》对联合收割机领域国内外申请人的专利申请情况进行了比较分析，结果显示，国外企业善于运用各类型专利的特点进行专利布局，而国内的申请人多倾向于实用新型专利。“主要是实用新型专利的申请门槛比较低，审查周期较短。”国家知识产权局2012年度专利分析普及推广项目农业机械课题组成员李梁说，发明专利经历了实质审查过程，因此比较稳定；而实用新型专利，在审批过程中不经过检索，专利权稳定性差。同时，从中国专利申请的结构和法律状态来看，实用新型专利申请占据相当大的比例（80.5%）。我国农机行业整体落后的状态从专利申请的状况可见一斑。

“目前国内的农机市场不是充分的竞争而是低端同质化的竞争，打价格战，很像是温州早期的小商品现象。”国家知识产权局2012年度专利分析普及推广项目农业机械课题组组长尚玉沛表示，不少农机企业特别是小型农机企业很少在研发领域投入，缺乏研发能力，主要依靠现成技术。目前国内农机现状是中小型低端产品产能过剩，恶性竞争严重。对于技术含量和生产效率高的大中型产品，不能生产或没有形成生产能力。农机行业仅凭产品的基本功能和低价已经不能满足消费者的长期偏爱，必须强化质量和服务。

值得注意的是，在农业机械领域，中国专利申请前十名申请人中，只有福田雷沃重工一家为农机企业，其余均为科研院所，可见我国农机技术研发成果不少依然停留在科研层面，这方面与日本主要农机技术集中在农机企业形成鲜明的对比。而从专利申请质量上看，日本企业在有效发明专利数量和发明专利授权比率上均大幅度领先我国申请人，足以体现我国企业在农机技术研发上的差距和不足。

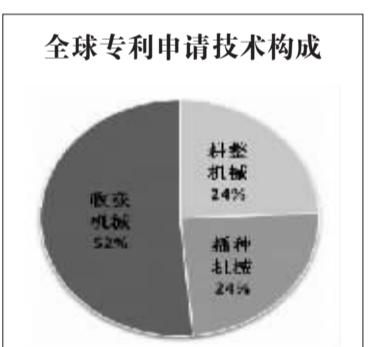
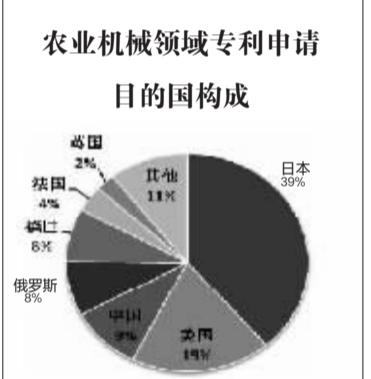
农业机械行业门类众多，发展状态参差不齐，每个分支都有各自优势。“企业要根据自身优势，结合我国各地自然地理条件以及农艺特点，在全产业链上精耕细作。”尚玉沛说，仔细分析农机产业链信息，农机分支的发展方向是比较容易把握的。

“收获机械技术发展直接关系着粮食产量和质量，因此作为收获机械的一种，联合收割机受到了国内外企业的重视，科技含量越来越高。”尚玉沛告诉记者，由于国内巨大的收获市场，外国企业纷纷在我国布局专利，投资建厂。报告显示，截止到2012年5月联合收割机有效的中国发明专利拥有量，国外农机企业为141件，国内企业75件。日本的久保田和洋马都拥有52件，而国内最好的企业拥有量只有个位数。从保护内容来看，国内专利申请主要集中在脱粒环节，而国外的企业主要集中在收割机的动力行走，而后者技术直接决定收割机的节能效率和适应复杂地理环境的能力。因此，

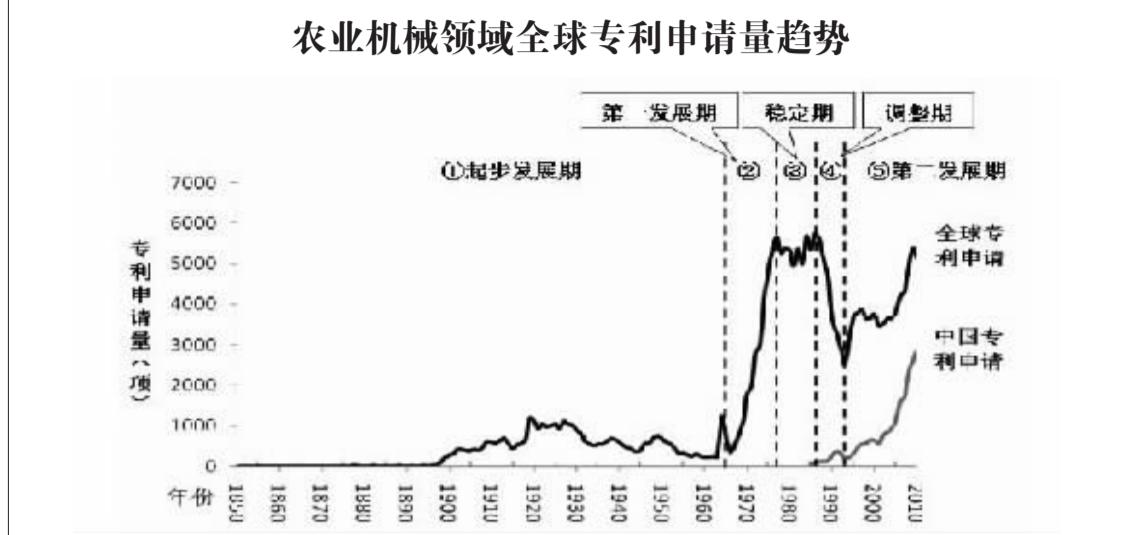
在收获机械领域，无论是专利申请数量还是技术复杂程度，国内企业都面临着激烈竞争。

李梁告诉记者，经济作物机械化是制约我国综合机械化水平提升的短板。在经济作物的耕种收三个主要生产环节中，耕地机具已形成系列化和规模化，生产也已基本实现机械化；播种（栽植）机具已经部分解决，如花生、棉花、马铃薯等播种（栽植）机械在实际生产中都得到了应用，但机具的总体性能和质量还有待进一步完善提高；收获是经济作物生产最薄弱的环节，定型的机具不多，成熟和批量生产的机具就更少，不少作物的收获机械还没有突破，部分经济作物的播种机械还是空白。种植与收获机械化技术严重滞后，成为制约经济作物生产发展的主要瓶颈。“我国经济作物机械化发展缓慢，农机和农艺结合不够紧密是其中非常重要的原因，这方面企业要做大量的功课。”尚玉沛表示。

专利分析报告指出，在铧式犁和气力播种机领域，国外农机巨头未全面在中国进行专利布局；铧式犁领域国外企业在华申请的专利均已失效，气力播种机领域国外企业尚未在中国申请专利。因此，抓住目前这一有利的时机，企业将会有所作为。总体上看，农业机械在耕种收环节上分支众多，国内地理环境复杂，南北东西需求不一，农机市场巨大，无论哪家农机公司都不可能一家独大。企业在全产业链上找准定位，就会有所斩获。



农业机械领域全球专利申请量趋势



路径：

在全产业链上精耕细作

在收获机械领域，无论是专利申请数量还是技术复杂程度，国内企业都面临着激烈竞争。

李梁告诉记者，经济作物机械化是制约我国综合机械化水平提升的短板。在经济作物的耕种收三个主要生产环节中，耕地机具已形成系列化和规模化，生产也已基本实现机械化；播种（栽植）机具已经部分解决，如花生、棉花、马铃薯等播种（栽植）机械在实际生产中都得到了应用，但机具的总体性能和质量还有待进一步完善提高；收获是经济作物生产最薄弱的环节，定型的机具不多，成熟和批量生产的机具就更少，不少作物的收获机械还没有突破，部分经济作物的播种机械还是空白。种植与收获机械化技术严重滞后，成为制约经济作物生产发展的主要瓶颈。“我国经济作物机械化发展缓慢，农机和农艺结合不够紧密是其中非常重要的原因，这方面企业要做大量的功课。”尚玉沛表示。

专利分析报告指出，在铧式犁和气力播种机领域，国外农机巨头未全面在中国进行专利布局；铧式犁领域国外企业在华申请的专利均已失效，气力播种机领域国外企业尚未在中国申请专利。因此，抓住目前这一有利的时机，企业将会有所作为。总体上看，农业机械在耕种收环节上分支众多，国内地理环境复杂，南北东西需求不一，农机市场巨大，无论哪家农机公司都不可能一家独大。企业在全产业链上找准定位，就会有所斩获。

建议：

认识并发掘专利价值

专利分析报告的一个重要结论就是我国农机行业应当充分学习借鉴国外企业的专利申请和布局策略。在我国，农业机械行业是传统制造业，缺乏专利保护意识。尚玉沛表示，国内企业市场竞争主要集中在国内外和东南亚市场，这些市场不重视专利布局，企业抱着只要盈利就行的心理，还没意识到专利布局的重要性。但是，我们应该看到，国外企业一旦完成某一环节的专利布局，进发国内市场，企业将无还手之力。

尚玉沛说：“国内企业在专利方面即使现在还没法与跨国公司相比，但必须认识到专利是抢占和圈定市场份额，进行商业战争的工具，是一种战略储备。”以爱科公司为例，这家农机跨国企业在全球扩张时采取专利先行策略，在2009年进入中国市场之前就较早地在中国进行了专利申请布局。“企业的认识只有到了这个高度，才能积极投入研发、申请并布局专利。”

专利先行不仅要通过专利布局抢占市场，

更重要的是要学会筛选利用目前已经公开的国内外专利。专利不只是一个法律文件，同时也是一个成熟的技术方案，企业通过钻研国内外农机领域最新的专利，获取前沿的知识，并在此基础上进行技术改进，走出自己的专利之路。对那些想要在市场有所作为的企业，这一点至关重要。

专利申请撰写同样涉及专利利用价值。“目前国内代理服务行业能力水平差异较大，部分代理机构的发明专利撰写不能使发明人享有与发明相匹配的权利，最大化地保护发明人的利益。”尚玉沛对此很担忧，他说，一项好的发明可能由于专利撰写粗糙导致其应有价值不能被充分挖掘，国内企业有过这样的例子。一家企业花费了大本研究并解决了困扰国内外企业一个复杂部件的铸造工艺问题，由于专利申请文件撰写原因，导致该专利申请险些没获权，而国外公司因为看好这项专利技术提出收购这家企业，专利撰写重要性不言而喻。因此，尽快提高国内专业撰写代理人从业人员的素质尤为迫切。

握手专利 闯天下

福田雷沃驰骋在田野

玉米机收获过程中的剥皮籽粒损失问题，一直困扰着玉米收获机械生产企业和广大农户。“颗粒饱满的玉米在收获时，被机器打碎了，给农户造成直接经济损失，这个问题必须由我们农业机械生产企业解决。”福田雷沃重工总工程师朱金光说，雷沃农业装备技术研究院玉米机研究所经过多次攻关，设计研发了复合辊式剥皮机，既保证了玉米苞叶的剥净率，又保护了玉米籽粒，降低了籽粒损失率，赢得了农户的好评，并申请了实用新型专利。

专利的发明离不开科研的支撑，福田雷沃重工一直把核心技术突破作为装备制造业跨

越升级的突破口。“自主创新是驱动企业发展的根本动力。”福田雷沃重工总经理王桂民说，创新离不开科技的支撑，而提升研发和技术水平，资源投入是保证，人才是关键。

福田雷沃重工每年都拿出其销售收入的3%至5%用于技术研发，近几年，企业累计研发投入已近20亿元。在企业发展过程中，福田雷沃重工充分整合国内外优秀人才资源，仅2011年和2012年两年时间，福田雷沃重工就引进了1600余位新员工加盟企业，这其中

30%的新员工来自海外或国内985、211工程的高等院校。福田雷沃重工目前已形成拥有1500余名研发人员的完整的研发队伍体系，其中本科及以上学历人员比例近70%，中高级专家达300余人。经过十余年发展，福田雷沃重工研发中心形成了一支专业理论功底深厚、实践经验丰富、结构合理的高素质研发人才队伍，为保障公司产品研发突破提供了强有力的人才基础。

如今，这些投入已经为企业带来丰厚的回报。目前，福田雷沃重工已拥有各类专利622项，形成了3个产品集、12大产品类、34条产品线、73个产品系列、318种产品型号、5000余种产品，产品远销120个国家和地区，不少产品打破了国外品牌的长期垄断，受到国内消费者的喜爱。本报记者 温宝臣

“创新驱动”·大家谈

电动汽车产业化亟须创新商业模式

□ 张永伟

国家不久前出台了《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020年）》，积极推动电动汽车产业的发展。但是，从近两年各地推进电动汽车产业化的情况看，产业化进展非常缓慢。我认为，通过鼓励商业模式创新可以推动电动汽车产业化进程。

当前影响电动汽车产业化发展的主要障碍有几个方面：一是电动汽车续航里程短；二是其售价大约是传统汽车的两倍；三是充电时间长，充电不方便。要解决这些难题，从而加快推动电动汽车产业化，从根本上要立足于技术突破。但短期内，在技术无法实现突破性进展的情况下，通过商

业模式的创新来解决电动汽车发展所遇到的难题就显得尤为重要。与传统汽车商业模式不同，电动汽车可用的商业模式中，将有可能包含整车租赁、电池更换等新兴元素。这些元素将会从商业的角度帮助电动汽车克服产业化难题。例如，通过建立网状分布的电池更换站，使消费者在城市使用电动汽车时，随时可以在周围较小范围内（例如5公里）找到电池更换站，从而大大缓解电动汽车续航里程的约束，解决“性能低”的难题。再如，建立电动汽车整车租赁的网络，可以解决“成本高”难题，使消费者不用承担高昂的购买成本以及长期不用车带来的资金“闲置”。

因此，我们应制定鼓励电动汽车商业模式创新的政策：

一是国家层面应加强指导。有关部门

应在总结现有商业模式成功经验的基础上，指导各地区商业模式的推广，在区域统一、能源供给、产品准入和充电标准等方面提出指导意见。

二是开展电动汽车商业模式创新试点。在已有技术试点的基础上，需要进一步推进商业模式试点工作，以此来验证不同的商业模式的可行性，同时在实践中进一步发现好的、新的商业模式。

三是在特定领域实行特许经营制度。为防止垄断和市场混乱，政府可对电动汽车商业模式相关参与方实行特许经营制度，对在商业模式创新过程中出现的新的专业化机构，如汽车运营商、电池运营商等颁发特许经营执照，确保市场规范运行。

四是利用财税支持手段培育电动汽车租赁市场。

（作者系国务院发展研究中心研究员）
投稿邮箱：jjrbzzcxzk@163.com



科学家发现 一种抗肿瘤转移抑制剂

本报讯 我国科学家刘明耀领衔的课题组发现了一种新型抗肿瘤体内生长和转移抑制剂。这一研究成果以《转化生长因子β受体I抑制剂高效安全抑制乳腺癌转移》为题发表在最近出版的国际肿瘤学权威期刊《美国国立癌症研究所杂志》上。

据介绍，随着全球肿瘤发病率的提高，我国已成为世界上肿瘤发病和死亡的大国。针对这一严峻现状，近年来，科学家们一直在致力于战胜这个“恶魔”。课题组利用计算机模拟技术，结合药物化学结构改造，开发出一种强烈抑制乳腺癌细胞迁移的新型转化生长因子β受体I抑制剂，并进行了动物实验。他们把实验小鼠分为乳腺癌原位转移组、乳腺癌肺转移组和骨转移组3种转移模型，利用治疗和预防两种给药方案，把这种抑制剂用于3种不同的动物模型。实验结果均表明，该抑制剂几乎能完全抑制乳腺癌的体内转移，并且对实验动物没有毒性。（殷立春）

微信助力 腾讯进军海外市场



在移动互联网领域，微信很有一点“独领风骚”的意味。短短两年的时间，微信就吸引了超过2亿的用户，即将突破3亿大关，并成为腾讯进军海外市场利器。如今，微信在海外也成功捕获几千万用户。图为深圳腾讯公司展示的微信产品图标。

新华社记者 梁 帆 摄

我国研发 首辆氢燃料电池电动机车

本报讯 我国首辆氢燃料电池电动机车“蓝天号”近日在西南交大铁道专用线上成功运行。“蓝天号”由西南交通大学历时4年自主研发，实现了大功率环境下燃料电池、永磁同步电机等多项技术突破，未来可广泛用于工程作业车、检修车和站场调车等轨道交通领域。

氢燃料电池动力具有清洁、高效、安全和能源转化率高、比功率高等特点，被称为本世纪最有前途的“绿色能源”。作为新能源的产业化应用，具有高度稳定性和“零排放”等特点的氢燃料电池电动车，目前正为欧美各国高度重视并大力发展。“蓝天号”采用150千瓦燃料电池作为牵引动力，2台120千瓦永磁同步电机作为牵引电机，设计时速每小时65公里、持续牵引力为20千牛、牵引重量200吨，装满氢气可轻载连续运行24小时。下一步，西南交大“国家轨道交通电气化与自动化工程中心”将以此为依托，继续研究以氢燃料电池动力与电池动力为基础的混合动力电动机车，尽快实现产业化。（柯 立）

180支队伍参加 北京青少年机器人竞赛



“第13届未来伙伴北京青少年机器人竞赛”近日在北京开幕。来自北京市16个区县及中国儿童中心、北京青少年科技馆的180支队伍参加综合技能比赛、创意比赛、ASC机器人能力挑战赛等项目的比赛。

新华社记者 张 宇摄

评选揭晓 2012年中医药十大新闻

本报讯 由国家中医药管理局新闻办公室和中国中医药报社等单位共同评选的2012年中医药十大新闻评选结果近日揭晓。

2012年中医药十大新闻分别是：中医药事业发展“十二五”规划颁布实施；中医药积极参与医改，国家实施基层中医药服务能力提升工程；中医药服务贸易纳入国家贸易发展战略；《藏医药大典》、《中国军事本草》出版发行；《中医药标准化中长期发展规划纲要》颁布实施；首批64家学术流派传承工作室确定；中药首次以药品进入欧洲市场；“养熊取胆”、“打通任督二脉”两中医药话题引发社会关注；首批15种中医药文化科普图书向公众推荐；中医药应急救治体系初步形成，应对突发公共事件能力提升。（沈 慧）

本版编辑 陈建辉 殷立春