

在以自主研发、核心技术、关键装备为内容的“重科技”领域,清华产业实现“从追赶到引领”,在多个世界前沿领域,突破了行业关键技术

申请国内外专利 3 万多项 清华控股“重科技”创新结硕果

■ 庄媛萍 南玉洁

在以自主研发、核心技术、关键装备为内容的“重科技”领域,清华产业实现“从追赶到引领”,在多个世界前沿领域,突破了行业关键技术和核心装备制约,实现 60 余项重大技术突破。截至 2015 年底,清华产业累计申请国内外专利超过 3 万项。

创新领域成绩单喜人

6 月 23 日下午,清华控股有限公司公布了清华产业“重科技”创新领域的成绩单:依托清华大学丰富的学术资源、源源不断的科技成果,清华产业承担多项国家重大科技成果的产业化工作,其中包括 3 项国家科技重大专项,44 项国家级重大科技成果,实现了 60 余项重大技术突破。截至 2015 年底,清华产业累计申请国内外专利超过 3 万项,当年研发投入在收入中的占比达到 9%。

无论是北京地铁还是里约奥运会,无论是 APEC 领导人会议还是巴西世界杯,都使用了同方威视技术股份有限公司的安检设备。当前,同方威视已成为全球大型集装箱检测系统领域市场份额第一的供应商。组建于 1997 年的同方威视,其核心技术源自于清华大学。

以自主创新+国际并购为手段,布局从“芯”到“云”的信息产业全产业链,紫光集团有限公司已发展成为中国最大的芯片设计企业,一家企业申请专利超过 1 万项,平均每天新申请专利超过 5 项。紫光集团旗下全球排名第三的手机芯片设计企业展讯通信,也是清华产业成功孵化的一家高科技企业。

2016 年 4 月,厄瓜多尔发生 7.8 级地震,其国家安全指挥控制系统 ECU911 以迅速反应、处置高效,大大提高了救援成功率,得到厄瓜多尔总统高度评价。ECU911 项目由北京辰安科技股份有限公司承建。

院士领衔研发团队亮眼



●当前,同方威视已成为全球大型集装箱检测系统领域市场份额第一的供应商。组建于 1997 年的同方威视,其核心技术源自于清华大学。 ●清华控股有限公司董事长徐井宏

范维澄院士团队将其在公共安全和应急技术领域的成果转化为辰安科技的核心优势,使其在重大灾害和重要事件的应急措施中做出重要贡献。

同方威视、紫光集团和辰安科技都是清华控股成员企业,也是清华产业推动重大科技成果产业化的经典案例。

当前,多位院士领衔的研发团队,是清华产业“重科技”成果转化的不竭源泉和有力依托。

吴良镛院士创立的人居环境科学理论荣获国家最高科学技术奖。清华产业以此为核心,成立了中国首个大型人居环境科技产业集团——清控人居集团,成为国家新型城镇化以及生态文明建设的先行者和领军者。

王大中院士领衔的技术团队,多年来潜心研究新一代核能技术,为中核能源成功实现全球首座高温气冷堆商用核电站的示范运营,提供了坚实的理论基础和技术支持。

金涌院士团队在碳纳米管领域的研究

成果世界领先,在其有力的技术支撑下,天奈科技成功实现了碳纳米管的批量生产和商业应用,已发展成为全球最大的碳纳米管生产商。

蒋洪德院士是汽轮机与燃气轮机领域的顶尖专家。他带领团队成立华清燃机公司,自主研发、设计了达到国际领先水平的重型燃气轮机装备,成功突破了国际垄断。

江亿院士是中国人工环境工程学科倡导者之一。其带领的科研技术团队支撑了同方人环的发展,同方人环成为中国建筑节能及热泵应用的龙头企业。

岳光溪院士团队开发了具有世界一流水平的大型煤气化装置,成功完成了几十项煤制烯烃、合成氨等领域的工业应用,为中国清洁能源产业的发展添上了浓墨重彩的一笔。

程京院士团队为核心的博奥生物集团,通过十余年的探索和努力,成功开发了包括耳聋基因检测芯片在内的一系列国际国内

首创产品,开创了中国生物芯片产业的新纪元。

雒建斌院士团队通过多年攻关掌握了化学机械抛光核心技术,以此为基础成立的天津华海清科,自主研发生产了国内首台 12 英寸化学机械抛光机,为实现我国集成电路制造装备及工艺的国产化战略做出积极贡献。

邱勇院士团队在 OLED 领域拥有深厚的技术积累,支撑了昆山维信诺的崛起,依靠自主创新实现了中国 OLED 产业的从无到有,推动中国显示产业从中国制造走向中国创造。

……
清华控股以“以学兴产、以产促研、产学研互动”的创新模式,将关系世界科技前沿、国家重大战略需求和社会经济发展的科技成果产业化,推动技术走出实验室,转化为现实生产力,真正发挥了科技创新对经济社会发展的支撑和引领作用。

创新型企业“扎堆”山东国际生物科技园

■ 焦冬

11 日一大早,在位于山东国际生物科技园内的烟台载通生物技术有限公司实验室里,张建棣博士正在和助手进行对蛋白质含量分析的西式印迹试验。谈起他发明的载通技术,张博士说,如果说科学家屠呦呦发现青蒿素,为人类对抗疟疾提供了新方法。那么载通技术,就是为像屠呦呦一样的科研工作

可。上市后,将从全球 20 多亿美元的特殊制剂市场中分得一杯羹。他说:“这种长效制剂是将药物包埋到一种高分子材料中,我们通过特殊的制剂技术,可以实现这个药物每半个月给一针,和国际上同类产品相比具有明显的优势。预计我们这个产品将在 2018 年上市,这也是我国第一个在美国上市的高端制剂产品。”

在科技飞速发展的今天,集聚人才,打造强大的智囊团是引领前沿科技、占据市场的核心。孙孝祥博士对集聚智囊团发展新科技深有感触。他说:“一个公司完全什么事情靠自己是不可能的,园区它是一个孵化器,能够吸引各种项目在这孵化到一定程度之后,如果是符合我们的理念,那么这些项目就会纳入到我们的生产线上来,所以对我们的研发工作是一个非常好的支持。”

截至目前,山东国际生物科技园已经建成了一批高端科技研发平台,15 万平方米的研发孵化区已经全面投用,建有长效和靶向制剂国家重点实验室、国家 863 成果产业化基地等 9 个省部级以上医药创新平台,形

成了强大的自主创新平台支撑体系;成功引进院士团队 4 个、“千人计划”专家 3 名、“泰山学者”12 名,海归高层次人才 50 多名,集聚的一批国际化高端人才,形成了强大的智力资源保障。山东国际生物科技园发展有限公司副总经理翟红利说:“在成果产出方面,已经申请国际专利有几百项,有一些产品已经进入临床,有的产品已经在美国结束临床,正在申请上市。”

山东国际生物科技园还着力打造优势产学研合作载体,与清华大学、英国国家医学院等 20 多家国内外知名高校院所建立合作关系,60 多个创业项目入园孵化,未来 5 年将吸引百家以上国内外科研院所建设分所或专业实验室,引进 300 家以上高科技企业,孵化 100 项以上具有自主知识产权的高技术成果,集聚上万名生物医药领域研发人才,成为国内领先、国际一流的生物科技产业创新基地、高端科技成果转化基地和知识产权交易中心。

烟台高新区被列入山东半岛国家自主创新示范区,海洋生物医药产业是其重点突

破的特色主导产业。山东国际生物科技园是高新区管委和绿叶投资集团联合打造的国内领先、国际一流的生物医药与健康产业特色园区。山东国际生物科技园“政府引导、企业运营”的模式,给园区带来了创新活力。政府从政策层面为园区运营、招商引资和招才引智提供指导和保障,以当地生物医药龙头企业作为园区公共技术平台建设和运营主体,发挥企业人才、科技资源以及市场化运营经验,大幅提升园区孵化项目的效率和成功率。烟台高新区管委副主任孙恒基说:“该园区以及绿叶制药集团有以下三个特点:一是发展定位高端,无论是产品研发、成果转化,瞄准的都是国内领先、国际一流。二是高度重视人才的引进和培养,发展的每一步都伴随着精彩的人才故事。三是具有国际化视野。希望山东国际生物科技园抢抓山东半岛国家自主创新示范区、中韩(烟台)产业园建设历史机遇,高点定位、乘势突破,再创佳绩,为烟台转方式调结构做出自己应有的贡献。”

探访中国最大机器人工厂:国际首创复合机器人

■ 吕红桥

中国有数百家机器人工厂,在小而散的竞争格局中,排名第二的厂家,年销售额甚至还不到 1 亿元。只有沈阳新松机器人一家,鹤立鸡群,年销售收入 16 亿元。这家中国最大的机器人工厂,有什么技术优势?生产车间究竟是什么样的?记者近日来到这里,进行了探访。

大家好,我叫小松,是新松服务机器人家族中的一员,很高兴在中国机器人 TOP10 峰会成立大会现场与您见面……

一场别开生面的发布会在沈阳上演,主持发布会的是一台机器人。这是新松机器人自动化股份有限公司开发的一台服务机器人,虽然已经是老款,但客串主持人,似乎并没有什么包袱。

机器人主持人还算不上主角。进入工厂车间,一台头戴屏幕的白色机器人就跟记者说话了。

机器人:初次见面,请多关照。请问您需要办理什么业务?

这是机器人大堂经理,主要用在银行,它可不是只能迎来送往,站着摆摆样子。新松机器人品牌与公共关系部部长哈恩晶说,人类大堂经理干的活儿,它基本都能干。

哈恩晶:可以介绍,刷小票,可以刷脸,



●新松机器人生产车间

因为它技术越来越先进了,可以识别,可以人机交互。你看它中间那里还可以搬点东西,带着客人到指定的窗口,就相当于大堂经理一样。它可以自动避让,你看人在那里,它就围着人走。

机器人大堂经理的一旁,几个端着托盘和矿泉水的机器人,在桌子中间来回穿梭。

它们的身份是机器人服务员,也被称为送餐机器人。可其实,它们不光能点餐、送餐,有的还能完成调酒这样的技术活儿。在一些城市,机器人服务员已经“上岗”了。

哈恩晶:这个送餐的现在已经比较成熟了,你们也经常看到机器人餐厅什么的,所以它还是比较方便的。未来可能跟支付宝,

还有其他端口结合,它可能就能结账了,客人吃晚饭用它就能买单了。

除此之外,新松还在开发用在医疗和养老康复等领域的新型服务机器人,当然,这些现在还对外保密。不过,目前公司最拿手的还是工业机器人。

在新松车间的某一块区域,几十条机械手臂在不停地挥舞,场面相当壮观,甚至有科幻电影的架势。其实,这是在做工业机器人的测试。这里有快速分拣机器人,一分钟可以搬运两百下,让人眼花缭乱;有并联机器人,两只机械手可以协调装配零件;有打磨机器人,精度超高,还怕粉尘污染。

哈恩晶:比如说视觉、传感等很多新技术我们也都加上了。我们国产的机器人现在大量替代进口,包括美国通用汽车的总部现在用的很多机器人都是我们提供的。

车间的一角,记者见到一台机器人,有点像小了几号的篮球架。没想到,这竟然是国际上唯一投入使用的复合机器人。它的杀手锏是,无论车间环境多么复杂,都能搬着东西全方位行走,跟着流水线装配零件。哈恩晶说,连鼎鼎大名的德国库卡,目前也造不出这样的机器人。

哈恩晶:复合机器人就是移动作业了,这个在国际上也是首创的。库卡也研究出了这项产品,但是它没有达到应用标准。

2016 全球创业峰会 专题研讨中国创新

当地时间 23 日,2016 全球创业峰会举办中国创新专题讨论,北极光创投创办人邓锋,滴滴出行总裁柳青,丹华资本创办人、斯坦福大学物理学教授张首晟等表示,“大众创业,万众创新”的中国为创业者提供了最好时机,中美两国在创新领域的合作互补有利于两国和世界。

在美国斯坦福大学举办的峰会 23 日进入第二天,国务卿克里出席并发表演讲,中国创新专题研讨会由美国银行/美林证券大中华地区首席经济学家乔虹主持。

出席者表示,中国经济在从制造型向消费型转变过程中得到高速发展,包括他们在内的创业者、投资人均从中得到红利。中国政府提出“大众创业,万众创新”的“双创”政策,各有优势的中美两国在多个领域合作的空间和前景令人振奋。

2005 年回国创办北极光创投的邓锋接受中新社记者采访时说,“11 年前的中国创业环境和生态系统与现在不可同日而语,中国非常快速前进,越来越接近硅谷。”

在邓锋看来,资金、人才、政府支持和社会文化的转变都是他回国后看到的优势。

“VC、天使基金以及政府的引导基金等,原来主要是美元,现在更多是人民币。”以北极光创投为例,旗下管理 4 支美元基金和 4 支人民币基金,管理资产总额 100 多亿元人民币。

人才也是邓锋强调的一个关键。“我刚回去时,产品经理、CFO 等专业人才特别缺乏,技术人员多,但现在不缺海归、本土培养的各类人才。”

以技术创业成功的邓锋变身投资人后,技术创新仍是他关注的焦点。他认为,11 年前,商业模式创新多,而现在科技创新多。谈及中国在创新创业面临的挑战时,邓锋认为,应试教育培养不出创新型人才,全球化人才欠缺也拉大了中国与硅谷的距离。

一边做教授立足科技前沿研究,一边做投资人发现有“钱景”的科学项目,张首晟的双重身份和他参与创办的丹华资本以中国资本投资美国项目,开创创新投资新模式。

多次往返中美两地的张首晟对记者表示,中美两国在多项创新领域有着广阔的合作前景,合作是顺其自然的结果,对两国都有战略意义,有利于两国和平共同发展。

他以丹华投资的一个最热门产品 ARVR(增强现实和虚拟现实)为例说,“美国的软件目前最强,而生产硬件的深圳厂家在美国找不到第二。这个合作是一个自然而然的必然结果。”

张首晟希望把斯坦福校园独特的创新理念带到中国,“从 0 到 1,把一个最前沿的科技发现真正变成推动生产力的引擎。” (刘丹)

浪潮集团王柏华: 企业生存要靠创新 千万元奖励人才创品牌

■ 黄鹏伟

16 日,以“创新创优创品牌——山东经济由大到强的战略选择”为主题的全省品牌建设大会在济南召开,下午,在“坚持品牌引领、实现工业强省”的分会议上,浪潮集团执行总裁兼首席技术官王柏华表示,“企业要活着就得靠创新,要创新根本上还是要舍得花钱”,浪潮 K1 研发投入了 7.5 亿,今年上市的下一代关键应用主机则投入了 8.3 亿,性能将提升 10 倍。

王柏华表示,在云计算时代,浪潮不断突破芯片等关键技术,先后自主研发出中国第一台 32 路关键应用主机天梭 K1、中国第一台 PB 级海量存储、整机柜服务器 SmartRack、中国首款云计算中心操作系统云海 OS 等一批云计算核心技术、装备,并实现了新时代下商业模式创新,开创了多种云服务模式,走上了产业的最高端。尤其是浪潮 K1,使中国成为继美、日后第三个具备此类系统研制能力的国家,一举结束了我国关键行业信息化建设受制于人的尴尬局面,并荣获国家科技进步奖一等奖,研发带头人王恩东也当选中国工程院院士。2013 年 9 月 31 日,习近平总书记率中央政治局集体到中关村学习时,专门视察了浪潮自主研发的云计算核心装备,并作重要指示。2014 年 7 月 25 日,李克强总理视察浪潮并表示,在云计算、大数据领域,浪潮确实走在了全国的前面。今后出国,不光推销中国的高铁、核电,而且要推销中国的云计算关键主机装备。此后,浪潮云计算与高铁、核电一起,成为中国国家领导人出访的标配。

目前,K1 已广泛应用于金融、电力、交通、政府等多个行业,直接经济效益近 20 亿元,为国家重要信息系统的自主可控提供了支撑,在高端主机领域市场份额位居第二,占据 14% 的市场份额。

另外,浪潮自主研发的 SmartRack 服务器,在互联网市场占有率超过 70%,在百度占有率达到 85%、在阿里、奇虎超过 60%,同时支持了 12306 购票网站的建设。

谈及企业创新,王柏华表示,企业要创新根本上还是要舍得花钱。浪潮 K1 研发投入了 7.5 亿,今年上市的下一代关键应用主机则投入了 8.3 亿,性能将提升 10 倍。