

中材国际:海外市场占有从率从零到40%的拓展

本报记者 陈瑜

科技支撑中国品牌

作为中材集团“走出去”的尖兵团队,中国中材国际股份有限公司(简称中材国际)近日又捷报频传:其承建的阿联酋ABMC日产10000吨水泥生产线项目获得业主签发的FAC最终接收证书。这是历经9年磨砺,中材国际逆势攻坚,在阿联酋沙漠腹地铸成的中国水泥装备业界的又一丰碑。

中材集团前身是中国非金属矿集团公司,基本上是一家“强科研、薄产业”的科技型国企,靠研发和技术转让维持企业发展,经济模式十分脆弱。

2001年机构改革后,中材集团提出,将集团从科技型企业战略定位上转型为“科技型、产业型、国际型”并重,通过精干主业,退出非主业,整合优良资产,集中优势资源,变技术优势为有控制力的市场竞争优势。

2002年,利用资产重组和企业改制,将各自为政的

水泥工程设计院、水泥工程建设企业和水泥装备制造企业,按产业链模式,重组为中材国际。瞄准国际市场,打造全球同行业中产业链最为完整、最具竞争力的水泥工程企业。

虽然是与国际一流企业全面对标组建团队,但“走出去”之初,中材国际还是打了场硬仗。

2004年,沙特阿拉伯5000吨水泥生产线总承包项目(SPPC)全球招标,合同金额2.4亿美元。作为中东市场传统霸主的欧洲大牌企业悉数到场,志在必得。

中材国际经过反复论证,承诺在运用国际一流技术保质保量的条件下,总承包竞标价最低,工期最短。

这一显而易见的优势,将业主注意力从欧洲大牌企业转向中材国际。

但接下来的谈判却异常艰苦,业主不仅对每个环节商谈多次,还到我国内地实地考察。项目实施中,业主雇佣有经验的国际咨询公司担任工程监理,完全对

标苛刻的欧洲一流工程标准;施工队铺设的混凝土温度不能超过32摄氏度,超过1摄氏度就要倒掉重来,当地气温高达40摄氏度左右,施工队只能从70公里外拉来冰块降温,保证施工质量。

一两千人的施工队伍里,外籍员工有几百人,分包商达二三十家。高温酷暑、宗教禁忌、生活差异、居住封闭和生活单调等,都对中材国际的施工管理提出很大挑战。

时任中材国际总经理谭仲明说,和国际巨头比肩竞争,企业才能认识到自身在各方面的不足,才有改进的动力。

2005年,中材国际再战阿联酋万吨水泥总承包UCC项目。同样经过艰苦的谈判以及规范的施工,这条全球技术最先进、规模最大的生产线,一举成为中东地区的标杆工程,建成后中东地区业内人士争先前来观摩考察。

通过“走出去”战略的深入实施,中材国际海外市场取得了快速发展。

2004年以前中材集团的海外市场几乎为零,到2014年底,中材国际的水泥工程总承包业务已经遍及世界70多个国家,海外市场占有率已达40%,并连续八年居全球第一。目前全球日产万吨及以上的水泥生产项目60%为中材国际所承建。公司以工程为载体带动了自有成套技术装备的出口和大量劳务出口,水泥装备销售占销售总额50%以上,带动了我国水泥装备业整体的发展,一举将我国从全球水泥工程建设装备最大进口国,转变为全球现代化水泥装备最大出口国。

谈及成功“走出去”的秘诀,中材国际总裁王伟剖析,这是中材国际以优秀的商业模式、强有力的风险控制能力和高品质的品牌服务,创造出强大市场的竞争力。中材国际引以为自豪的优势之一,是自身拥有完

整的新型干法水泥产业链资源,并据此向业主提供EPC(工程设计+装备供货+工程建设)总承包系统集成服务。中材国际积极吸收国际先进技术和项目本土的人力资源,通过采取国际化的优势资源组合,利用最少的成本,为业主和企业本身产生最大的效益,并由此实现真正的精细化管理,做到工期最短、质量最高、成本最低、服务最好。

目前,工程总承包业务已成为中材国际的核心业务,国际市场业务占到公司业务总量的85%。

“交钥匙工程”模式成就了中材国际全球最大的水泥工程系统集成服务商的地位。目前,系统集成的规模和管理成本控制优势,已成为三大欧洲巨头难以逾越的障碍。

品牌代表高技术、高质量,还代表优质服务。欧洲水泥巨头都是有上百年的著名品牌企业,中材国际只有打造其含金量相当的优势品牌才能实现同台竞争。

在打造品牌中,中材国际不但注意技术和管理,还非常注重售后服务,其口号“持续解读客户需求”给业主带来服务成本的附加值,强化了品牌效应。中东地区水泥界流行一句笑话:“墨西哥湾漏油是因为没有使用SINOMA(中材集团海外标识)水泥”,表达了中材国际品牌的信任。

(科技日报北京6月7日电)

何继善:与地球“斗”其乐无穷

(上接第一版)

在数学上,复杂方程的严格解,求解极为困难。几经周折,何继善获得了方程的严格解,并基于严格解,发明了广域电磁法。这种方法,可以在包括远区和非远区的广大地域测量,能实现无限量分布式接收机的面积性测量和三维勘探。

课题组核心成员李帝铨副教授透露,广域电磁法刚开始研究时,甚至连团队内部都不“统一”。不少成员质疑它是否真的能用于深部探测。可是,倔强的何继善,坚持研究这个理论,还执意要将它转化实践。

2007年寒冬,内蒙古室外温度低至零下20摄氏度。在这里的一块大庆油田区块上,课题组开展了广域电磁法勘探石油气初步试验。因为团队部分成员对广域电磁法理解不深入,对其前景不看好,内部有些“军心动摇”。

73岁的老院士,不顾严寒,打着“飞的”,从长沙赶到试验现场,指导试验,稳定军心。最终,团队做了30多千米的试验测线,广域电磁法成功了!它的探测效果比大地电磁法更好,与地震勘探效果齐平,获得了大庆油田方的高度认可。

何继善难掩喜悦:“用同样的发射功率测试,广域电磁法比CSAMT法的探测深度可增加至少3倍。它可以提高金属矿探测精度,还可以广适于深度探矿。从目前页岩气勘探中的表现看,非常理想。”

在页岩气勘探上,广域电磁法与地震勘探法展开了“PK”。结果显示,在南方地区页岩气勘探上,前者成本不足后者的1/4,但探测周期更短,探测效果良好。

李帝铨解释,南方地区地形起伏大,交通不便,地下地质构造复杂,使地震勘探受到限制。广域电磁法对地形适应性高,就在这类复杂地形区域,优势更明显。目前,湖南5个主要页岩气区域,除一区域本身未启动勘探外,其余4区域均实施了广域电磁法勘探。

据不完全统计,广域电磁法在近3年内,勘探覆盖面积达7000平方公里,创造社会效益1100多亿元。2013年,课题组“大深度三维矢量广域电磁法仪器研制”项目获得了国家自然科学基金国家重点研发计划专项的支持。

“广域电磁法,对勘探海洋新能源、海底构造等,大

有前景。我现在最想做的,是尽快实现它对海下可燃冰等资源的勘探。”何继善说。

“七十再立”,广域电磁法面世。今年81的老先生,正抖擞着“下海”。

崇山峻岭“走”出伪随机信号发射技术

至今,先生仍难以忘记,贵州一个名叫桑朗的深山小镇。

三十多年前,他的双频激电法,在那里完成了最粗糙的野外实验。

1971年,在贵州桑朗山勘探时,他恰巧碰上当地野外工作队一台电子自动补偿仪出了故障,无人能修。

何继善主动提出维修这台仪器。

“我当时多了个心眼。在他们不知情的情况下,我悄悄改进了仪器,把‘双频激电’思想放了进去,效果很好。”说起这事,先生满脸得意。

直到现在,他应邀到贵州物探队讲学时,还不忘提及这段往事。

为了探索地球勘探的新理论、新技术,他变卖过自己的衣物,筹钱买电子元件。

为了实地检测,他带着自制仪器,和学生们几乎攀登遍了我国的崇山峻岭。

勘探中,风餐露宿是常态,他因此患上了严重的胃病。可即便他时常疼得难以忍受,也从未动过摇撼与地“斗”的决心。

在地球物探领域,何继善的双频激电理论与仪器,无人不晓。

这项成果获国家科技进步奖,到今年正好30年,是老先生科研生涯中的首个代表性成果。

今天,双频激电法广泛应用于我国29个省区,用于伊朗、巴西、澳大利亚、秘鲁等国的矿产勘查,是金属矿勘探和工程探测的利器。仅我国,它“扫描”出的矿产,价值就在2000亿元人民币以上。

双频激电法并未过时,老先生却“不消停”。基于双频激电法,和他独创的三元素群自封闭加法,何继善

创立了完整的伪随机信号体系。

“有了这套理论,我们就有了实现同时发送任意组合频率激发,并同时接收这些激发经过地下岩石后反馈信号的理论基础,大幅提高了探测效率与精度。”何继善说。

伪随机信号发射技术与广域电磁法结合,诞生了全新的电法勘探方法。

拟合流场法“潜水”消水患

创新意识一旦形成惯性,就停不下来了。科学知识在不同领域的相通性,让何继善将自己的物探技术,从高山拓展到水域。

1998年夏天,正在巴西访问的何继善,从电视里看到中国遭受了百年不遇的洪水袭击。肆虐的洪水,深深地地震动了他的“我回去就研究这事。”何继善对同在巴西的时任湖南省科委副主任张寅说。

管涌是堤坝溃堤的“第一杀手”。当时,国内外没有查找管涌的方法和仪器,只能利用人工拉网式沿堤巡查或派潜水员下水摸探,效率低、危险性大,无法查出深水处管涌。

1998年底,何继善带着团队来到了号称“长沙头上一盆水”的株树桥水库。水库比长沙城水位高出120多米,每秒渗流量1.6立方米,居同类水库的世界第二位。

“库底覆盖了六、七厘米厚的石渣等,渗漏点一直没找到。”中南大学教授朱自强说。

为了解决管涌探测难题,何继善在这里一蹲就是数月。第二年春节,他基本没回家。

反复探索,何继善想到了电流场和水流场具有相似性。据此,他创立了探测堤坝管涌渗漏隐患的“拟合流场法”,研制出世界上首台能在汛期恶劣环境下,快速准确探测堤坝管涌渗漏入水口的“普及型堤坝管涌渗漏检测仪”。

利用这个仪器,何继善在库区测量中,很快找到了漏水的准确部位。

截至目前,何继善已带队在全国十多个省、市、自治区,准确测定出110多处江堤管涌和20多处水库大坝渗漏点。

“开城继继,蓄伟志;通外弘中,因成大业;诚心善教,勉诸生;励精图治,尽展所长。”中南大学先生的办公室里,一副自勉联格外醒目。先生说:“只要身体条件允许,我就会一直干下去。”(科技日报长沙6月7日电)

可。证明这个行业我们已经跨进了一只脚。”史和平回忆起当时的状况,“但是还不能说我们的双脚已经进了门,因为东西还没有卖出去。”

事实上,当时的史和平和上海嘉成都进入了有史以来最艰难的时期。

公司成立3年多一直是税收零申报,因为一直没有经济收入。3年多的研究开发已经花完了史和平1000多万元的全部积蓄。史和平和他的企业为度进入了“深度雾霾”状态。

“是放弃还是坚持?这在当时确实是一个问题。”史和平和团队的骨干选择了坚持。因为地铁交通安全需要安全门设备;其次是对自己开发的技术和产品的自信。“自己开发的产品就像自己的孩子,谁愿意放弃自己的孩子?”

另一方面,公司成立以来,围绕在自己周围一直有那么多双温暖的手和热情的眼睛。几年来那么多熟悉不熟悉的朋友、专家和领导一直在积极支持自己的自主研发。“必须给他们一个交代。”史和平说。

2005年初,史和平将自己的房产证抵押给银行,贷出了最后的几百万元交给了公司财务,开始了人生悬崖上最后的一搏。

2006年9月,上海申通地铁1号线北延伸段及9号线一期高架车站安全门项目招标。一个包两条线,总共7个地铁站,520个安全门系统。

厚积才能薄发。面对强手如林的国外竞争对手,上海嘉成公司最终以“技术、价格、服务、备件”的综合优势,以及比竞争对手平均低1000万元的价格优势成功中标。史和平和他的公司终于双脚踏入了城市轨道交通行业。

此后连续数年,上海嘉成势如破竹,公司地铁安全门、屏蔽门产品及其安装工程创造了数个国内第一和世界第一;

上海5号线春申路车站台系统,是国内首个投入运营的首自品牌产品;

上海11号线北延一、二段是国内首条跨省长、速度最快的地铁线路;

上海2号线人民广场站是世界上最高客流的换乘站。

其中,2013年为上海地铁1、2、3、4、5、6号线同时加装4308套安全门,创造了同期业内站台安全门加装项目的世界之最。

现在,南京、苏州、柳州、天津、石家庄等城市地铁,也都装上了上海嘉成的安全门。

目前,上海嘉成已经成为上海和全国地铁站台门的主要供应商之一。史和平兑现了自己创业之初的生命承诺。

(上接第一版)

创业之初,公司也就十来个人。一个怀揣创业梦想的年轻人,为了一种保护生命的情怀,对一个完全陌生的领域发起了人生的新一轮冲击。

千万身家投入研发

站台门是一项集建筑、机械、材料、电子和信息等学科于一体的高科技产品。本世纪初,国外企业在地铁站台门的研发制造领域已经积累了数十年的经验,但在国内几乎还是空白。当时国内已有个别企业与国外公司合作,通过引进消化吸收和进口组装,开始安全门技术研发和生产制造,但开展地铁安全门自主研发生产,上海嘉成还是头一份。

事实上,上海嘉成安全门的研发可谓一波三折。到底走怎样的技术路线,创新团队开始采用的是电子广告屏上下滚动的开发思路。当时的一个想法是,如果地铁业主不愿意花钱安装,可以通过广告收回成本,从而降低地铁业主的投入成本。

按照这个思路,开发团队当年就做出了最早的实验室产品。但是经过实践检验和同行专家评议,这种技术方案难以推行。

在听取有关行业专家的意见后,开发团队及时调整技术路线,选用电子推拉门的技术路线重新开发。一年之后,终于拿出了第一代地铁安全门产品。

自主研发是一回事,推广应用和市场认可可是另一回事。研制出产品只是创业的第一步。当时国内城市轨道交通市场的国产化还刚刚开始,人们观念中普遍认为进口设备比国产设备安全可靠,在此情况下,国产安全门注定要走一条艰难的路。

史和平由衷感谢用户和业主的上海申通集团公司。没有他们的支持,既没有实验上线和试用的机会,更不会有后来的招标、购买和使用。

在产品研制出来后,上海市科技主管部门首先邀请有关行业专家进行了专业技术评审。在充分肯定上海嘉成公司自主创新的勇气的同时,提出了中肯的技术改进意见。

2004年6月,在中国交通协会城市轨道交通专业委员会联合上海市科委等部门,为上海嘉成自主开发的改进型地铁安全门组织了高规格的专家评审会。北京、上海、广州等业单位应邀参加了评审会。焦桐善、施仲衡、周庆瑞等专家认为,上海嘉成自主研发生产的地铁安全门技术上达到国际一流、国内领先的标准,建议推广应用。

从零开始自主研发的上海嘉成安全门控制系统,在正式推向市场前,终于取得有关科技主管部门的论证认可,获得“准生证”。

决胜上海滩

2004年5月,上海地铁建设和运营管理部门将上海地铁5号线的春申路站提供给嘉成公司进行产品安装和运行试验。为了感谢业主单位的大力支持,史和平在公司财务严重紧张的情况下,对这个地铁站的产品采取了免费赠送。

运营期间,嘉成公司提供的优质维护、保养服务得到了轨道交通运营公司的肯定和表扬,也为外界了解上海嘉成在轨道交通系统领域的实力提供了生动的真实证据。

第一套由中国自主研发的安全门系统在上海成功运营,展现出不下于进口产品的技术实力和稳定性,成为中国轨道交通系统国产化历史上的重要标志。

“产品性能过关,服务得到多方认



中国女孩的“蓝天梦”

6月5日,女飞行大学生耿晨走向一架训练飞机,准备参加飞行训练。日前,在中国民航飞行学院洛阳分院,来自山东、江苏、湖北、四川等地的9名女飞行大学生,正在参加205个飞行训练小时的实践课程。飞行职业要求作风严谨,训练和日常生活管理都是“准军事化”,对这些女孩子来说,学习飞行是一次人生的磨练,有许多挑战,也有许多惊喜。据了解,2007年,中国民航第一批通过高考招收的女飞行员就是在中国民航飞行学院洛阳分院毕业的。此后每年都有一定数量的女飞行员从这里走向工作岗位,实现了她们的蓝天梦想。

新华社记者 王頌摄

风洞,科技较量的制高点

(上接第一版)

——中心气动试验数据库建设初见成效。上百万组数据分类入库,数据再利用软件平台日趋完善,成为助推我国航空动力试验研究能力跃升的宝贵资源……

这些成就的背后,是新一代气动人对“无私奉献、不懈攀登”风雷精神的薪火传承。

白发苍苍的老专家,没日没夜泡在新型风洞设计建造第一线,卷起袖子画图纸,挽起裤腿上工地;名牌大学毕业的年轻人,干脆把折叠床、方便面都搬到了试验现场;中青年科技骨干自觉扛起了建设新型气动中心的大旗,带头冲向一个个科研高峰。

有了“金钢钻”,就不能还干“泥匠活”!他们确立起自己的目标:“国家中心”就是要解决型号研制中的重点问题,特别是别人解决不了的问题!

出路:创新驱动发展

风洞试验在航空航天工程研究中越发重要,在交通运输、房屋建筑、风能利用等领域也不可或缺。

我国载人航天工程实施以来,他们提供了火箭、飞船等飞行产品80%以上的气动数据,解决了火箭气动干扰、飞船返回舱防热结构设计、“天宫一号”空间碎片碰撞防护、逃逸救生器喷流干扰等多项气动技术难题。探月工程再入返回飞行试验,他们承担了返回器外形优化设计、气动特性研究和关键部件防热考核试验,解决了返回器气动布局和热防护系统设计等一系列技术难题。

创新,是气动事业发展的命脉。

一座现代化的风洞,几乎囊括了气动力学、结构力学、自动化控制、材料学、热力学、声学、光学、电学等现代工程技术的方方面面。

该中心推动建立空气动力学国家重点实验室,把一批专家从试验任务中解放出来,专门从事攻克气动前沿基础问题的研究工作。中心每年还投入数百万元设立“创新基金”“预研基金”,鼓励科技人员多一些“奇思妙想”和“异想天开”。

研究员张树海发展了某拓扑分析理论,首次发现了漩涡破裂区域存在多螺旋结构,澄清了存在多年的学术争论,引起国内外气动学界专家的强烈反响。

副研究员王树林带领团队顽强攻关,掌握了电源设计与发生器研制等关键技术,把我国某特种风洞设备功率提升了近10倍。

这些年,气动人在多学科交叉融合中尝到了创新的“甜头”,创新之路越走越宽。

基石:打造人才方阵

2009年底,该中心制定了面向拔尖人才的“首席专家”培养计划,提供全方位的优厚保障,不仅在科研经费、工作条件上让他无后顾之忧,而且想方设法为他配备科研团队,让首席专家在科研上拥有最大限度的自主权。

青年博士金钢在信号处理领域有独到成果,尽管这

一领域并非空气动力学研究的主要方向,但他仍然被聘为“首席专家”。

首席专家肖京平看上了一名西北工业大学航空工程专业的优秀苗子,中心迅速派人前往考核,积极协调将这位年轻人调入科研团队。

几年来,该中心先后聘任11位首席专家,遴选28名科技领军人才和35名学科拔尖人才培养对象,不仅带动了中心科研能力整体跃升,而且催生出一批高水平科研成果。

首席专家赵志良主持承担的某科研项目,首次在2.4米风洞建立了工程实用的虚拟飞行试验平台,使风洞试验实现了从单纯气动测量向集成验证试验的跨越。

首席专家何开锋针对中心在模型飞行试验手段上的薄弱环节,组织完成了“飞行力学与模型飞行试验发展规划”论证,为完善气动研究“三大手段”融合发展画出了路线图。

他们还打破单位界限,采取“领军人才+创新团队”的组织模式,建立起跨单位、跨专业的团队联合攻关机制。

该中心紧盯国家重大战略需求。航空发动机一直制约我国航空飞行器发展,他们抽调优秀科研人员组建航空发动机内流研究团队。几年中,自主研发了多套具有自主知识产权的试验设备,突破和掌握了一批关键机理和核心技术。

组建“气动声学研究团队”,深入研究噪声产生机理和传播特性,提出的飞机起落架舱、后舱门减振降噪建议,被型号单位采纳。

青年人才是气动事业发展的生力军。在引进青年才俊上,仅去年,就招收名牌大学博士生18名,还为他们量身定做制订培养方案,确保每名新入职的博士生背后,都有一名专家结对指导。

毕业于清华大学的魏东博士说,自己选择到气动中心工作,就是被中心爱才惜才的诚意所打动。70多岁的气动专家乐嘉陵院士与他促膝长谈,展示中心的科研能力和创业平台,让他坚定了在中心干一番事业的决心。

放手让年轻人出去闯世界,而他们大都不到30岁!青年科技专家陈鹏2012年从海外学成归来,立即将学习成果运用到气动声学研究工作中,成为气动噪声与控制领域学术带头人。同年归国的女博士胡华雨,到中心后潜心强物理研究和气动—电磁问题理论与试验研究,并成功申请到国家自然科学基金项目。

为加强对年轻科技人才的培养,中心还出台了一系列加强35岁以下青年科技人才培养的措施办法。青年科技专家杨党国,34岁就当上了高速飞行器气动噪声研究团队主要负责人。从北京大学攻读完博士的余永生,一回到中心就被委以重任,担任声学引导风洞气动总体负责人。据统计,该中心空气动力学专业技术人员中,仅博士硕士就有近900名,平均年龄仅有35岁!

关于参加深圳宝安第二届创新创业大赛的通告

为倡导创新创业文化,激发全社会对创新创业的关注,促进风险投资与创业企业对接,营造理解、重视、支持创新创业的良好氛围,深圳市宝安区人民政府决定举办深圳宝安第二届创新创业大赛。已经在深圳宝安或愿意来深圳宝安投资兴业的拥有前瞻性、创新性、自主知识产权,从事科技、生产性服务业并需投融资的中小科技企业,拥有优秀科技、生产性服务业项目并有志于创业的创业团队、留学人员和大学生均可报名参加。报名时间为2015年5月15日—6月15日,报名方式为网络报名或书面报名。报名表格请从“深圳市宝安区科技创新局”官网下载(<http://www.bast.gov.cn>)。

联系单位:深圳宝安创新创业大赛组委会秘书处(深圳市宝安区科技创新局创新促进科)
联系地址:深圳市宝安区委区政府办公楼480室
联系方式:黄小姐,0755-29998349
QQ交流群:446144079(宝安创赛2015企业组)
89891203(宝安创赛2015团队组)

深圳市宝安区科技创新局
深圳市宝安区投资推广署
二〇一五年六月八日