

承德仪器仪表产业集群发展现状和思考

Suggestion to Build Chengde Instrument and Control Industry Cluster

针对承德市仪器仪表产业发展现状、自身优势和国内外仪器仪表产业发展的客观环境,分析发展承德仪器仪表产业集群的必要性、可行性、建设内容以及采取的措施建议。

The article introduces concepts of industrial cluster, in view of situation of Chengde instrument industry and under our country industry transfer condition, analyses feasibility and necessity to build Chengde instrument and control industrial cluster, advances some suggestions.

□ 石镇山 宋彦彦 / 机械工业仪器仪表综合技术经济研究所, 北京 100055

产业集群已经成为当今制造业发展的重要模式和潮流。近年来,我国仪器仪表产业规模迅速扩张,不论是上海、重庆等老牌的仪器仪表基地,还是深圳、厦门、丹东、承德等仪器仪表产业新贵,无不都打出了发展产业集群的大旗。

国家火炬计划承德仪器仪表产业基地从2006年挂牌到2008年,企业数已超过100家,实现工业总产值22亿元以上,仪器仪表产业集群雏形已经显现。作者在国家科技支撑计划项目“基于GIS的制造产业集群支撑技术服务系统研发与示范”和承德市科技局的支持下,对承德市仪器仪表产业发展进行了专门研究,现就有关仪器仪表基地和产业集群发展的一些想法和思路与行业内外专家和企业家共同探讨。

1 承德市仪器仪表产业发展现状

承德市生产仪器仪表的历史已有

50年。改革开放后尤其是近年来通过技术引进和自主开发,承德市仪器仪表行业诞生了一批具有国内先进水平的产品。一批民营仪器仪表企业快速崛起并高速发展。承德市仪器仪表产业已初步形成了“空间分布四大区域、重点产品五大领域”的高新技术产业集群。其特点是:

(1) 仪器仪表产业初具规模

根据调研和测算,2008年,承德市仪器仪表生产企业数超过100家,数量持续增长;仪器仪表工业总产值约为22亿元。2006年国家科技部批准授予承德市“国家火炬计划承德仪器仪表产业基地”称号,该基地已列为河北省信息产业重点建设的三大基地之一。2008年承德仪器仪表产业基地实现工业总产值20.3亿元,同比增长12.8%;工业增加值9.23亿元,同比增长15.6%;利税4.26亿元,同比增长17.7%;已经成为该市仪器仪表产业的

核心。

(2) 技术创新能力不断提升,并形成一批特色产品

近年来,仪器仪表企业创新活动十分活跃,共有100多个项目列入市以上科研攻关计划,有12个项目列入国家和省科技型中小企业技术创新基金,4个项目列入国家科技部火炬计划,6个项目列入省重点攻关计划。这些项目的完成培育造就出了一批市场竞争力较强,具有较高知名度的特色优势产品。

(3) 企业的核心竞争力逐步形成

承德市仪器仪表企业规模虽然不大,但竞争力并不低。在流量仪表领域,热河克罗尼公司在国内同行业具有较高的知名度。在称重仪表领域,承德五岳公司是国内最早从事大型动态、静态电子轨道衡及其控制软件产品科研、开发和生产的高科技企业。其动态轨道衡是“河北省名牌产品”。在非金属试验机领域,金建公司居全国同行前三甲。在公用能源计量、固态称重计量、以及输送机、玻璃电熔炉、

石油装备、钢铁物流管理设备等控制系统等方面都形成了自己的特色。

(4) 民营企业已成为承德仪器仪表行业发展的骨干力量

行业内民营企业数量已超过国有企业和三资企业成为行业第一经济成份。以五岳、金建、联创、思达、华联工控、万达、荣视等科技型企业为代表的一批新生力量,为承德市智能化仪器仪表产业注入了新的生机和活力。企业改制后形成新的产权结构的公司热河克罗尼公司、新龙电子公司、新新电子公司、大华试验机公司以新的体制成为承德市智能化仪器仪表产业的中坚力量。这些民营、私营、中外合资企业以创新的机制、新的管理方式强势发展。

(5) 仪器仪表产业公共服务能力正在形成

目前承德市有仪器仪表公共服务机构6家,其中,承德热河克罗尼仪表有限公司与承德石油高等专科学校共建的河北省仪器仪表工程技术研究中心被认定为省级企业工程技术中心。承德市智能化仪器仪表虚拟工程技术中心已承担省、市科技攻关课题6项,被河北省科技厅列为全省6个重点工程技术中心之一。承德大水流量计量检测站建设的水流量自动标校检测装置,是华北地区口径最大(DN15-DN700)的流量计专业检定设备,已分别通过国家计量科学院和河北省质量技术监督局计量科学院的鉴定。承德市生产力促进中心服务功能和服务能力不断完善,中心荣获2006年度河北省服务质量奖。承德市高新技术创业服务中心孵化仪器仪表企业的能力显著提高。2005年成立的承德市仪器仪

表技术学会和2009年成立的河北省仪器仪表学会陆续开展实质性工作。这些科技创新服务平台和机构,对提升承德仪器仪表产业公共服务能力发挥了重要作用。

2 承德市发展仪器仪表产业的优势

2.1 政府和企业两个方面在主观上都有把仪器仪表产业做大做强的愿望

“国家火炬计划承德仪器仪表产业基地”的挂牌和建设引起了河北省和承德市地方政府的高度重视。承德市经济发展在经历了依靠冶金矿山“一业独大”高速发展的阶段后,进入产业调整期和转型期,发展仪器仪表产业符合城市发展定位。在2009年《承德市政府工作报告》中已经明确提出:发挥传统产业优势,大力发展仪器仪表、风电设备制造、悬挂输送机、汽车零配件、单晶硅、不锈钢复合材料等产品,力争用较短时间把装备制造和新型材料打造成新的战略支撑产业。

另一方面,前几年,承德市仪器仪表产业在经历了企业改组、产业结构和产品结构调整获得高速发展,在部分企业的产值达到千万量级后,发展速度明显放缓。企业家们都在苦苦地思索如何突破发展过程中新的瓶颈。强烈的事业心和使命感要求其带领企业再上一个台阶,创造新的辉煌。

2.2 仪器仪表产业发展的客观条件已经具备

(1) 仪器仪表是高速增长的事业,国内外市场需求旺盛,发展潜力巨大

我国仪器仪表产业正处于黄金发

展期。近年来国内仪器仪表产业一直保持30%左右的高速增长,2008年尽管受到世界性的金融危机影响但增速仍达到18.8%,实现工业总产值3805亿元。仪器仪表国际贸易市场活跃,据联合国统计,世界仪器仪表进口额2003年为1763亿美元,2007年达3317亿美元,复合增长率为17%。随着我国工业化、信息化进程的加快,电力、石化、化工、市政等行业对仪器仪表产品的需求与日剧增,据预测未来5年我国仪器仪表产业年复合增长率在20%以上,市场前景十分广阔。

(2) 仪器仪表作为装备制造业的重要组成部分受到党中央、国务院高度重视

《国家“十五”发展计划纲要》首次提出“将仪器仪表放到重要位置”。

《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》(国发[2005]44号)、《国务院关于加强振兴装备制造业的若干意见》(国发[2006]8号)、

《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》(国家发展和改革委员会、科学技术部、商务部、国家知识产权局2007年第6号公告)、以及2009年国务院颁布的《电子信息产业调整和振兴规划》(国发[2009]7号)《装备制造业调整和振兴规划》(国发[2009]13号)中都提出:“加快发展工业自动化控制系统及仪器仪表、中高档传感器”。

(3) 承德市仪器仪表产业已经初步具备跨越式发展的基础

承德市仪器仪表产业在改制、改组、创新、高速发展中,涌现出一大批有活力的企业、有竞争力的品牌产品和有事业心的企业家,赢得了用户和市场的信赖,闯出了一条适合当地经济、

技术、人才实际的市场开拓和企业发展的路子。承德仪器仪表产业聚集地雏形已经显现。更为重要的是这批仪器仪表企业和产品具有很好的示范作用,在承德市冶金矿山“一业独大”产业调整和转型期,受到政府和社会的高度关注,为仪器仪表产业的进一步发展创造了很好的环境氛围。

(4) 京津冀环渤海区位优势,为承德仪器仪表产业发展提供了丰富的资源

承德市与北京、天津、沈阳等中心城市近邻,即将开通或建设的高速公路和城际高速轨道交通使得原本在空间上的差距消失殆尽,承德得天独厚的旅游资源将得到更加充分的释放。北京、天津、沈阳等地的丰富科技资源将大大方便为我所用,这些中心城市历史形成的仪器仪表产业优势和产业转移也必将为承德市仪器仪表产业的发展带来新的机遇。

3 承德市发展仪器仪表产业的制约条件与挑战

应该说承德市仪器仪表发展产业遇到了千载难逢的好机会,但我们冷静地分析发现,承德与浙江、上海、重庆、苏州、深圳等省市的仪器仪表产业相比还存在较大差距,在未来仪器仪表产业迅速扩张发展中充满了竞争和挑战,必须着力解决好制约发展的瓶颈问题和关键环节。

(1) 产业、企业规模小,缺少行业领军企业

目前承德市仪器仪表工业总产值约为22亿元,占全国的比例不足0.6%;每家企业平均创造的工业产值全国为8804万元,承德为3217万元,差2.7倍;

国内行业龙头企业重庆川仪21亿元、浙江中控18亿元、和利时16亿元,承德最大的企业仅2亿元左右,相差近10倍;京仪集团85亿元,四联集团60亿元,承德到目前还没有仪器仪表集团。与国外相比差距更大,美国Honeywell公司2006年销售收入为330亿美元,其中仪器仪表与自动化产品115亿美元;德国西门子公司2008年销售收入为773亿欧元,其中仪器仪表与自动化产品87亿欧元;瑞士ABB公司2008年销售收入为349亿美元,其中仪器仪表与自动化产品103亿美元。

(2) 产品相似度高,产业链不完善

承德市仪器仪表产业一方面在转子流量计、轨道衡、输送机控制系统、非金属材料试验机等产品在国内市场占有率较高、具有一定的比较优势,但是在本区域内不同企业间产品的性能差异较小,特色不明显,存在着不同程度的恶性竞争。以流量计为例,2008年国内流量计整体市场规模为50亿元,其中转子流量计3.28亿元。未来5年,转子流量计国际市场需求呈-2.2%负增长,国内市场的年复合增长率为8.0%,市场容量并不很大。但在承德大多数流量仪表厂都在看着热河克罗尼公司产品的样子,生产类似的转子流量计整机。并没有形成一个以转子流量计为核心的产业链,而是大而全、小而全。企业效益下降,品牌受到质疑。

(3) 人才匮乏,技术创新能力较弱

在抽样调查的20家承德市仪器仪表企业中,工程技术人员483名,占从业人数总数的比重为31.7%,相对数不低,但绝对值小;2005-2008年4年累计

科研经费投入7012万元,平均每年1753万元,占总产值比重不到3%,远远低于高新技术企业8%的规定,精密试验机公司14.1%和新龙电子9.52%科技投入比例较高;新产品产值占总产值的比重虽然从2005年的12%上升到2008年的17%,处于全国中等水平,与北京的44%,浙江的32%,重庆的29%仍有相当的差距;企业通过自主开发、引进技术等方式拥有了部分核心技术,但技术的含金量还不够高,如代表流量测量发展方向的电磁流量计、质量流量计、超声波流量计等新型流量计的设计制造技术水平和能力远远不够。

另外,产业升级的资金紧缺,融资渠道不畅,企业发展大环境优化问题等同样是承德市仪器仪表产业发展的软肋。企业迫切希望政府在资金支持、人才政策、基础设施、技术交流、税收政策、仪表园区建设、公共技术开发平台以及交通等方面提高其公共服务能力。特别是资金问题,在被调查企业中70%的企业都提出了资金支持。

造成这些差距的主要原因,一是对外开放度不高,资金、人才、技术、产业没能形成有效的聚集;二是缺乏做大产业、大企业的思想观念和大手笔的重要举措;三是企业技术创新不足,产学研有机结合的体制机制不健全。

4 承德市发展仪器仪表产业集群发展目标

4.1 战略定位

承德仪器仪表产业的定位是:以国家火炬计划承德仪器仪表产业基地为旗帜;以石油、化工行业为目标用户;以仪器仪表和自动化系统为核心,辅以数字化石化装备和电子信息技术

产品,倾心打造仪器仪表产业基地特色和品牌。

制定专项政策和优化产业发展环境,鼓励现有仪器仪表企业的重组和产品升级,实现健康稳步发展,充分发挥其产业核心地位和示范引领作用;吸引国内外企业、院校和高级人才入园创业,孵化创业企业使其迅速成长;接受国内外仪器仪表技术和产业转移,形成集群效应;建设一流的仪器仪表技术、生产的集散地。

4.2 战略目标

承德仪器仪表产业发展力争5年出形象,10年见成效,15年取得新成就,实现质的飞跃。实现三个突破:在培育、引进新型产品、龙头企业上取得新突破;在创建配套科技服务组织上取得新突破;在延长产业链上取得新突破。

4.3 总体布局

根据承德市区的地理位置、产业基础和园区规划与发展等因素分析,力争通过5-10年的努力,形成“一带、三区、一心”的仪器仪表产业布局框架。

“一带”——仪器仪表发展带。指由承德县上板城至市区至双滦区,延京承高速路、滦河、武烈河形成的仪器仪表高新技术发展带。

“三区”——三个产业功能区。指按产业功能分成多个产业功能区,即上板城仪器仪表产业园区、高新区信息产业园区、市区和双滦区机加工模具制造产业园区。

“一心”——仪器仪表产业现代服务中心。指位于开发区南区,依托大学城,尤其是承德高等石油专科学校,形成区域性的现代服务业中心,为仪

器仪表产业发展提供服务保障。

4.4 产业发展方向与重点

现有企业的改组、改造和产品升级、延伸扩张,发展壮大流量测量仪表及系统、称重仪表及系统、实验分析仪器和材料试验机等3个优势产业集群。

引进培育新企业、新技术、新产品、建立新的产业经济增长点,培育环境和安全监测仪器、石化专用仪器仪表、现代控制系统和执行机构等3个产业群。

优化产业发展环境,完善产业聚集配套链条,带动促进嵌入式软件、石化装备、机械加工、自动化成套控制设备、制造服务业等5个相关产业发展。

5 保障措施和建议

5.1 制定产业集群政策,优化仪器仪表产业发展环境

地方经济和产业集群的发展,政府在其中的作用不容忽视。政府的职能应主要体现在产业引导、公共服务、市场监管和营造适合企业发展的宽松环境中。充分发挥地方政府拥有资源配置的强势地位,运用市场经济这只看不见的手和政府引导经济发展这只看得见的手,因势利导制定一系列产业政策、法规,为企业提供优质服务,促进区域经济的发展。主要包括:将上板城工业园定位于仪器仪表产业园,以产业集群模式建设承德仪器仪表产业基地;设立承德市仪器仪表与现代制造业发展专项资金;政府搭台,银行和金融机构参与,建立多元化的投融资体系,解决中小企业融资难的实际问题;定期举办承德仪器仪表发展论坛。

5.2 统一规划调整产业和产品布局,培

育行业龙头企业

采取政府引导和企业自愿的原则,通过对现有企业的改组、改造培育和具有综合实力的龙头企业和重点企业;帮助和支持受制于千万元瓶颈企业在思想意识、科技创新、规模生产、市场开拓等方面实现突破,迈上亿元台阶,形成亿元仪器仪表企业群;通过技术创新和引进,开发培育特色产品,加速构建承德特色产品群,以改变目前产品相似度高,恶性竞争的状况。

5.3 建立仪器仪表产业技术联盟,实现产业结构和产品结构双升级

加大科技创新力度,以当地企业和科研力量为主,吸纳京津沈以及全国的相关高校和科研院所,建立承德仪器仪表产业技术联盟;确立企业的技术创新主体地位,抓好企业技术中心和行业技术中心建设,力争培植一批具有自主创新能力、自主知识产权和核心技术的龙头企业和企业集团;加强与大专院校、科研院所的合作,引进一批名牌大学、科研院所到当地设立研发中心、科技成果转化中心和服务中心,促进产品更新换代,提高企业的核心竞争力;鼓励企业走出去与引进来相结合,将企业的研发中心和销售中心建在京津沈,充分利用外部创新资源,加速开发拥有自主知识产权的新技术、新产品、新市场、大市场。

5.4 扩大对内对外开放,引进国内外技术和人才

承德仪器仪表产业能否发展,能否高速发展和大发展的关键在于对外开放的程度。必须开放招商,敞开大门引进国内外仪器仪表先进技术、人才和引资,接纳仪器仪表发达地区的

产业转移。首先是创新招商工作机制,有针对性地开展对国内外知名企业的招商引资活动。其二,强化“产业链”招商,按照“大项目带动、配套企业跟进、产业集群发展”的产业发展思路,强化“产业链”招商。第三,主动参与区域合作,发挥接壤京津沈的区位优势 and 承德的旅游资源优势,主动接轨京津沈,加强与京津沈仪器仪表高新技术产业合作,形成“研发中心在京津沈、生产基地在承德园区”的合作格局。第四,引进技术和引进人才相结

合,一方面坚持引进技术和引进人才相结合,在引进技术的同时,引进相应的人才,另一方面要为科技人员创造宽松的环境,通过创业实现人员素质、能力和水平的提升。

参考文献

- 1 石镇山,宋彦彦.构建深圳数字化仪器仪表产业集聚地的建议.2006(深圳)国际仪器仪表与测控自动化高峰论坛会.
- 2 顾强.中国产业集群.北京:机械工业出版社,2005,4.

- 3 承德市科学技术局.国家火炬计划承德仪器仪表产业基地发展规划.2006.
- 4 承德市科学技术局.承德市仪器仪表产业集群及服务体系发展规划.2007.
- 5 承德市信息产业局.关于我市做大做强智能化仪器仪表产业的调研分析与对策建议.2007.

作者简介:石镇山,教授,主要从事仪器仪表发展战略研究和信息咨询,测控产品和系统安全技术研究。

导购指南

☎ 010-63261815

Swp® 杭州昌晖自动化系统有限公司

高科技的熏陶 新技术的熔就

SWP系列流量仪表

- 智能电磁流量计
- 智能涡街流量计
- 工业PH计
- 彩色/单色无纸记录仪
- 各类智能数字仪表

SWP现场过程参量变送单元

- T51/61压力/差压变送器
- T20/21压力/液位变送器
- 低功耗现场显示温度/压力变送器
- 各类配电器、隔离器、安全栅
- 超声物位变送器

地址:杭州市环城北路10号通宝商厦9D

邮编:310004

电话:0571-85807126, 85571866

传真:0571-85807129

电子信箱:chsmk@mail.hz.zj.cn

网址:www.chswp.com

AC700F控制器——适用于Micro DCS的全新控制器 **ABB**

与标准PLC比较起来,AC700F控制器有以下优势:

- 秉承了PLC控制器的高性价比
- 采用PLC一致的IEC61131-3简单图形语言编程方案
- 数据无缝集成到主系统DCS操作员站上,无需额外的HMI编程
- 实现系统全局范围的数据交叉参考
- 实现先进的系统诊断及维护

AC700F控制器特点:

- 前面板显示,用于简单诊断
- 集成1个以太网口
- 1个RS232接口用于扩展诊断
- 可扩展集成最多8个本地I/O模块(适用于16-256 I/O点的小型应用场合)
- 2MB内存
- 1个RS232/485接口用于Modbus

可以说,AC700F是工厂自动化设备的一种优化投资方案!

地址:北京市朝阳区酒仙桥路10号恒通广厦B6-3

邮编:100016

电话:010-84566688-6714/6280

网址:www.abb.com.cn

西门子提供多种流量计,用于液体流量的测量,其中主要产品为:

- ◆ SITRANS FM MAGFLO 电磁流量计
- ◆ SITRANS FC MASSFLO 科里奥利力质量流量计
- ◆ SITRANS FUS SONOFLO 超声波流量计

适用于供水和污水处理、化工、石化、冶金、电力、供热和食品等行业。

先进的技术成就更高的精度、可靠性与易操作性,为您降低成本、提高效率。

西门子(中国)有限公司工业自动化与驱动技术集团

咨询热线:010-64731919

免费热线:8008104288

SIEMENS

厦门安东电子有限公司 **ANTHONE®**

厦门安东电子有限公司是一家专业自主研发生产自动化工控仪器仪表的高新技术企业,在同行业中率先通过了挪威船级社(DNV)ISO9001国际质量管理体系认证及CE认证。同时也是厦门市重点自主研发高新技术企业。

专业研发生产LU-系列产品:无纸记录、电力监测仪、安全栅隔离器配电器、压力变送器、数显温控调节仪、I/O模块、DCS集散控制系统、自动化成套技术、食品安全检测仪等。

咨询联系电话:0592-5711111(24线)

网站: <http://www.anthone.com.cn>

免费技术支持热线:400-8875-999