

中国智能交通行业年度报告

The Annual Report on ITS Industry of China

(下卷)

组织单位

全国智能交通系统协调领导小组办公室

承编单位

国家智能交通系统工程技术研究中心
中国交通信息产业杂志社

出版单位

中华工商联合出版社



中华工商联合出版社
CHINA INDUSTRY & COMMERCE ASSOCIATION PRESS

中国智能交通行业年度报告

The Annual Report on ITS Industry of China

(下卷)

组织单位

全国智能交通系统协调指导小组办公室

承编单位

国家智能交通系统工程技术研究中心

中国交通信息产业杂志社

出版单位

中华工商联合出版社



中华工商联合出版社
CHINA INDUSTRY & COMMERCE ASSOCIATED PRESS

责任编辑：魏鹤冬

封面设计：姜 冲

图书在版编目 (C I P) 数据

中国智能交通行业年度报告/蔡文沁主编. —北京: 中华工商联合出版社, 2004

ISBN 7 - 80193 - 081 - 9

I. 中... II. 蔡... III. 自动化 - 交通运输业 - 经济发展 - 研究报告 - 中国 IV. F512.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 025931 号

中华工商联合出版社 出版、发行

北京东城区东直门外新中街 11 号

邮编: 100027 电话: 64153909

北京金鼎彩色印刷有限公司印刷

新华书店总经销

889 × 1194 毫米 1/16 印张: 40.50 900 千字

2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 7 - 80193 - 081 - 9/U · 1

定价: 580.00 元

《中国智能交通行业年度报告》编委会

编委会主任：

马颂德 科技部 副部长

全国智能运输系统（ITS）协调指导小组组长

编委会副主任：

李 健 科技部副秘书长

冯记春 科技部高新技术司 司长

王庆云 国家发改委交通运输司 司长

石保全 国家标准化委员会 副主任 司 长

孙国庆 交通部科技教育司 司长

杨 钧 公安部交通管理局 局长

许 京 科技部高新技术司 副司长

编委会委员：

李 力 王凤武 徐顺成 邓寿鹏 彭震中 王 知 秦 伟 何增荣 殷明汉 赵 航

王笑京 徐建闽 马 林 陆化普 杨晓光 王 炜 刘小明 王长君 蔡文沁 蔡庆华

主 编：蔡文沁

副 主 编：王笑京 刘文杰

执行主编：齐彤岩 关 晖

执行副主编：王 涛 沈鸿飞

编 辑：沈鸿飞 宁 中 赵永健 关 晖 王 涛 袁绍松 李弈薇 李 桥

《中国智能交通行业年度报告》

目录

• 上 卷 •

开篇——

- ◇智能交通-中国交通发展的必然选择.....马颂德

政府行业篇——

- ◇2003年中国ITS的发展回顾和展望.....蔡文沁(1)
◇中国智能交通系统发展方向的探讨.....王笑京(6)
◇中国智能交通系统(ITS)体系框架介绍.....齐彤岩 张可(15)
◇中国公路智能交通系统的发展.....孙国庆(20)
◇电子信息技术在智能交通中的应用.....张新生(22)
◇以信息化推动道路交通管理现代化.....王长君(27)
◇中国铁路智能交通系统发展概况及发展趋势分析.....贾利民 李平(32)
◇中国民航智能化系统发展战略设想.....陶亦渊 胡君(57)
◇中国水运行业智能交通的发展.....刘艳琴(66)
◇北京交通现状与智能交通系统的发展.....刘小明 荣建 关宏志(71)
◇上海智能交通发展的设想.....胡家伦(80)
◇天津市对发展智能交通的规划和政策导向.....关创 姚文全 张建华(85)
◇广东省道路运输业的ITS发展规划研究.....郑晓峰 刘晓华(88)
◇湖北省智能运输系统发展战略研究报告.....邵迈 王征平 蔡少渠(99)
◇青岛市智能交通系统建设规划.....朱中 宋长虹(110)
◇南京市智能交通系统(ITS)发展战略.....陆健 项乔君 姜雨 顾怀中(115)

工程应用篇——

- ◇北京“科技奥运”智能交通系统应用试点示范工程.....(122)
◇上海市智能交通系统应用试点示范工程.....(126)
◇天津市智能交通系统应用试点示范工程.....(128)
◇广州市智能交通系统应用试点示范工程.....(131)
◇重庆市示范工程智能交通系统应用试点.....(133)
◇深圳市智能交通系统应用试点示范工程.....(136)
◇杭州市智能交通系统应用试点示范工程.....(140)
◇青岛市智能交通系统应用试点示范工程.....(143)
◇济南市智能交通系统应用试点示范工程.....(146)

◇中山市智能交通系统应用试点示范工程·····	(149)
-------------------------	-------

标准篇——

◇中国 ITS 标准化发展状况·····	杨琪(152)
----------------------	---------

业界热点篇——

◎ITS 共用信息平台

◇北京市交通综合信息平台示范工程建设·····	张可 张建通等(159)
◇上海市智能交通信息平台的研发现状和设想·····	孙立军 马兴发(167)
◇广州市 ITS 共用信息平台建设探讨·····	章威 谢振东 徐建闽(173)
◇济南市交通共用信息平台规划设想·····	赵炳跃 贾文涛 徐磊(180)
◇杭州市综合交通信息平台构想·····	陆化普 周海淞 赵鸿鸣(185)
◇深圳市综合交通信息平台的构建·····	杨学政 李展荣(192)
◇青岛市智能交通公共信息平台总体设计方案·····	朱中 葛邦春 童刚(198)
◇智能交通系统共用信息平台的研究·····	杨晓光 吴志周 李志忠(204)
◇智能交通系统共用信息平台中的数据管理技术·····	于雷 陈旭梅(211)
◇智能交通系统中共用信息平台的通信网络设计考虑·····	刘济林 李晗等(216)
◇ITS 共用信息平台的技术发展趋势分析·····	蔡庆华 韩艺(223)

◎交通控制与管理

◇城市交通指挥中心数据需求分析与分类探讨·····	袁建华(230)
◇构建北京现代化交通管理指挥调度系统·····	于春全 刘滨(235)
◇智能化公安交通管理系统与 ITS·····	罗刚(239)
◇我国公安交通管理信息化建设状况和发展展望·····	孙正良(243)

◎交通安全

◇道路交通突发事件快速决策指挥系统的设计·····	张平华 路峰(248)
◇高速公路危险品紧急事件的信息化管理·····	沈鸿飞 王笑京 高海龙(254)

◎城市公交与轨道交通

◇城市公交客流采集系统研究·····	张海 李建国 罗大明(259)
◇城市公共交通智能调度系统的信息采集与应用·····	童刚 耿金花 贾行令 朱中(264)
◇公交 IC 卡信息采集、分析与应用研究·····	陈学武 陈茜 戴霄(269)
◇城市轨道交通智能综合监控系统及关键技术·····	王富章 李平 刘德山(276)

◎联网收费

◇中国 ETC 领域的最新发展态势·····	蔡华(283)
◇国道主干线联网收费的突破·····	王涛 李桥(290)
◇省域联网收费技术规范制定的新思路 and 工程实践·····	邓明 贾斌(294)
◇高速公路联网收费后出现的问题与对策·····	张俊仁 黄汝存 马莲莲 宋晓红(301)

◇广东省高速公路联网收费的建设与运营管理·····郭敏 陈喆(306)

◎计重收费

◇江苏省高速公路计重收费工程的实施·····鲁恩科(316)

◇计重收费:解决超限运输问题的有效途径·····张洋(319)

技术应用篇——

◎关键技术研究与应用

◇“十五”国家科技攻关项目“智能交通系统

关键技术开发和示范工程”重大项目·····全国智能交通系统协调领导小组办公室(325)

◇智能交通系统项目评价方法的研究·····杨晓光 吴志周 张扬 云美萍 周雪梅(332)

◇面向 ITS 领域的应用软件开发关键技术综述·····陆化普(339)

◇基于小波分解的 ITS 数据集成方法·····于雷 陈旭梅 耿彦斌等(347)

◇基于 GIS 的城市公交出行时间链研究·····杨明 王炜 陈学武 蒋夫治(355)

◇基于 GPS 的城市公交指挥调度系统·····方卫东(361)

◇一种基于神经网络的速度融合方法·····杨兆升等(366)

◇视频交通信息采集技术的研究·····赵文祥 吕超全(370)

◇中国智能公路磁诱导技术研究进展·····李斌 王春燕 吴涛 宋飞丁振松(374)

◇奥运快速路应急交通管理研究·····陈艳艳 解建华 史建港(381)

◎综合技术研究与应用

◇对与 ITS 有关的几个基本理论问题的认识·····贺国光(387)

◇信息融合技术在杭州交通信息管理中的应用方案·····王晋生 周海淞等(395)

◇地面道路机动车交通信息采集、处理、发布综合系统·····李建昌(401)

◇空间信息在 ITS 中的应用研究·····晏磊 吕书强(412)

◇几种无线通信技术及其在智能交通系统中的应用·····李瑞敏 史其信(416)

◇车牌实时对比系统·····张骅 吕永龙(422)

◇道路交通仿真技术的应用分析·····何建伟 朱滋华(427)

◇智能化城市交通诱导信息系统研究·····石琼(434)

◇交通管理综合信息系统执法信息实时传输可行性研究·····程新谦 王世华(443)

◇车辆驾驶辅助控制系统之安全性研究·····黄谦 张惠荣(450)

◇车辆导航与线路诱导研究·····徐猛 史忠科(454)

◇高速公路超速违章(区间测速)实时执法系统的研究·····邵杰 邹平 朱林(457)

• 下 卷 •

企业产品篇——

◇创建中国智能交通产业化基地的理论依据·····罗俊仪(461)

◇ITS 行业发展分析报告	马屹立(468)
◇探索城市智能交通建设全新模式	方纪中 赵明(476)
◇ITS 技术分析与企业切入思考	赵舞台(481)

◎中国普天集团专刊

◇编者按	(485)
◇信息平台中多数据源下的数据处理技术	杨大凯 韩艺 顾农(486)
◇综合交通信息平台关键技术 GIS-T 解决方案	韩艺 蔡庆华等(490)
◇CORBA 技术在 ITS 综合信息平台中的应用	张江山 顾农 韩艺(496)
◇车载信息终端技术的研究	王新佳 罗冠洲 蔡庆华(502)
◇基于 Linux+J2ME 的车载终端软件体系结构	张江山 王新佳 韩艺(507)
◇ITS 共用信息平台的公众信息发布	王新佳 侯嘉凌(512)

◇高速公路紧急电话的现状和发展前景	吴雄仕(515)
◇高速公路监控系统中视频控制矩阵的选型	温炳(518)
◇隧道监控中自控系统的设计和 PLC 的选型	夏国华(521)
◇高速公路大屏幕显示系统的技术选型	沈钦忠(528)
◇数字光纤通信技术在智能交通中的应用	北京市诺龙实业有限公司(534)
◇视频数码录像技术及其在高速公路的应用	李平(539)
◇通信网络平台体制的比选	黄志斌(544)

◎ITS 产品市场点评及产品数据库

◇高速公路机电工程系统集成市场点评及企业数据库	(546)
◇高速公路收费系统相关产品数据库	(551)
◇紧急电话市场点评及产品数据库	(552)
◇电子不停车收费市场点评及产品数据库	(554)
◇通信设备市场点评及产品数据库	(556)
◇防雷产品市场点评及产品数据库	(559)
◇广播、气象、消防产品数据库	(561)
◇交通监理企业数据库	(561)
◇公安交通管理领域系统集成及相关产品数据库	(561)
◇电子警察市场点评及产品数据库	(566)
◇测速仪器市场点评及产品数据库	(570)
◇车牌识别系统市场点评及产品数据库	(571)
◇行车记录仪市场点评及产品数据库	(574)
◇监控产品数据库	(576)
◇数字硬盘录像机市场点评及产品数据库	(583)
◇光端机市场点评及产品数据库	(588)
◇编解码器产品数据库	(590)
◇检测器与动态称重设备市场点评及产品数据库	(590)
◇摄像机市场点评及产品数据库	(594)
◇LED 市场点评及产品数据库	(595)

◇大屏幕市场点评及产品数据库.....	(597)
◇工控机市场点评及产品数据库.....	(599)
◇栏杆机市场点评及产品数据库.....	(600)
◇智能卡市场点评及产品数据库.....	(602)
◇智能停车设备市场点评及产品数据库.....	(604)
◇供电与照明设备产品数据库.....	(606)
◇光纤光缆产品数据库.....	(607)
◇软件产品数据库.....	(608)
◇GPS/GIS/LBS 市场点评及产品数据库.....	(609)
◇物流信息化企业数据库.....	(617)
◇科研院所数据库.....	(618)
◇学会及协会数据库.....	(621)
◇企业形象广告.....	(623)

附录——

◇全国智能交通系统协调领导小组办公室简介.....	(626)
◇国家智能交通系统工程技术研究中心简介.....	(627)
◇中国交通信息产业杂志社简介.....	(628)
◇2003 年中国智能交通十大新闻	(629)
◇2003 年中国智能交通市场热点	(632)
◇2003 年中国智能交通年度工程	(636)
◇2003 年中国智能交通年度概念	(637)

创建中国智能交通产业化基地的理论依据

公安部交通管理科学研究所 罗俊仪

有关产业集群理论

当前,蓬勃发展的全球化与贸易自由化正逐步削弱地区间的成本优势,企业所处的区域位置从本质上已不能作为竞争优势的主要来源。然而,当前无论是在发达国家,还是在发展中国家,具有竞争优势的产业,往往具有明显的产业集群(Industrial Clustering)现象。

1、产业集群的概念和特征

产业集群是指相同的产业高度集中于某个特定地区的一种产业成长现象。第一个研究产业集群现象的经济学家阿尔弗雷德·马歇尔认为产业集群是因为外部规模经济所致。当产业的持续增长,尤其是集中在特定的地区时,会出现熟练劳工市场和先进的附属产业,或产生专门化的服务性行业,以及改进的铁路交通和其他基础设施,马歇尔还用随产业规模扩大而引起知识量的增加和技术信息的传播来说明产业集群这种现象。因此,以后的经济学家克鲁格曼(1991)、宾治(1998)就把劳动市场共享、专业性附属行业的创造和技术外溢(Technology Spillover)解释为马歇尔关于产业集群理论的三个关键因素。而阿尔弗雷德·韦伯(Alfred Weber)从工业区值理论的角度阐释了产业集群现象,并把产业集群归结为四个方面的因素。第一个因素是技术的发展,随着技术设备专业化的整体功能加强,技术设备相互之间的依存会促使工厂地方集中化;第二个因素是劳动力组织的“专业化”发展;第三个因素是市场化因素;第四个因素是经常性开支成本。

迈克尔·波特则是从竞争经济学的角度去研究产业集群问题。按照波特的观点,荷兰的运输集群区是因为当地金属加工业出现了严重污染而引起的,不过,他也相信产业集群更多地是先天端于一两家创新性的企业,这一两家企业刺激了许多其他同类企业的成长,他用美国MCI和AOL(美国在线)这两家公司来说明华盛顿特区电信业群聚的现象(1994)。波特认为产业集群对企业竞争是高度重要的,这可以使企业更好地接近劳动者和公共物品以及相关机构的服务,同时有利于企业创新和产品出口。

总的来说,产业集群具有两个特征。一是具有专业化的特征。其成员企业包括上游的原材料、机械设备、零部件和生产服务等投入供应商,下游的销售商及其网络、客户;侧面延伸到互补产品的制造商、技能与技术培训和行业中介等相关联企业,以及基础设施供应商等。二是具有地理集聚的特征。产业关联及其支撑企业、相应支撑机构,如地方政府、行业协会、金融部门与教育培训机构在空间上集聚,是一种柔性生产综合体,往往代表着区域核心竞争力。

2、产业集群的竞争优势及运行机理

1)、市场结构分析

市场结构主要反映企业之间及企业与消费者之间的交易关系和地位,反映市场的竞争与垄断程度。市场结构主要包括市场份额、市场集中程度、产业壁垒。前两个要素主要描述特定市场中企业间相互关系,或特定市场的规模、数量分布特征;后一个要素主要描述市场内与市场

外潜在企业间关系。

产业集群作为一个整体,在市场竞争中都占据主动,具有很强的议价能力,获取垄断利润。它或者是某一制造业的中心,或者是某产业的价值中心(包括产品开发与设计、会展、配送和培训中心等)。

集群内结构层次上,企业专业化分工明确,通过合作与竞争,获取外部规模经济和外部范围经济,通常形成三种结构模式。一是纯粹以中小企业为成员,如最古典的产业集群区——“马歇尔产业区”,区内企业的规模较小;各个企业主要集中在生产链的单一功能上,最终制造成品则可能远销外区。二是“龙头+网络”形式的企业结构。龙头企业在生产中发挥横向的支撑作用,而众多中小型企业和家庭工厂结成网络状,实现了生产社会化、组织网络化和流通市场化。三是以核心大企业为主导的企业群。

在企业集群内部,降低了集群内企业的进入、退出壁垒。鉴于集群内较好的基础设施、信息服务、技术工人、市场资源等,便利了企业的衍生和创建,空间集聚具有正反馈效应。同时集群内企业退出壁垒较低,加上群内为生产性服务较为配套,市场发育相对健全,企业可以通过产权交易或企业并购的形式退出产业。这使集群完善优胜劣汰的竞争机制,具有“累积因果”的加强过程。

但对集群外部其他企业,则增加了企业的进入或退出壁垒。因为现行企业(产业群)具有强大的竞争优势,包括绝对成本优势、产品差别化优势、企业所拥有的隐含经验和学习能力、消费者对品牌的认同度以及金融方面的支持能力,足以构成产业进入壁垒。如果群外的企业进入这个产业,那么它要面临强大的竞争对手;同时,群外的企业退出壁垒也相对比较高,退出的沉淀成本过大,使企业难以退出。

通过对市场结构分析,企业群整体的市场份额、集中程度和垄断力量往往处于不断强化的过程中,而企业群内通过专业化分工形成企业网络的合作与竞争力量,不会因群体效应的增加而发生显著分化,有效竞争依然存在。

2)、市场行为分析

企业的市场行为是产业组织形成与变动的推动力量,是企业在特定的市场结构形态下,为提高获利能力和追求市场占有率所采取的各种战略行为,主要包括:企业价格竞争与非价格竞争(企业的技术和产品开发行为、销售行为等)控制策略,企业的并购、集团化等。

在企业价格竞争方面,产业群由于空间的接近性,通过集聚效应,有利于降低成本。(1)城市集聚经济。企业通过共同使用公共设施,减少分散布局所需的额外投资,并利用地理接近性而节省相互间物质和信息流的运移费用,从而降低生产成本。(2)外部规模经济。同行业的企业利用地理接近性,通过合资、合作或建立联盟等方式共同进行生产、销售等价值活动,如大批量购买原材料等,不仅使原材料价格降低,也节约了单位运输成本。(3)外部范围经济。企业专业化经营的同时,可以根据生产的需要,通过建立网络关系进行交易,共同的产业文化和价值观,有利于企业间建立以合作与信任为基础的社会网络,有效地降低交易成本。

非价格竞争首先表现在基于质量基础的产品差异化上。集群中同类企业同居一地,同行业相互比较,有了价格、质量和产品差异化程度评价标尺,为企业带来了竞争的压力。绩效好的企业能够从中获得成功的荣誉,而绩效差的或者平庸的企业会因此感受到压力,激励和压力并存。竞争不仅通过降低生产成本、通过价格战来维持或扩大市场份额,而且还表现在产品的质量和产品的差异化上,只有建立在质量基础上的产品差异化,才能满足集群内有经验和“挑

剔”顾客们的要求。

其次表现在品牌效应上，品牌效应是非价格竞争的重要手段。产业群共同品牌的创建和使用，关系到企业经营的连续性和持久性目标的实现。一个成功的产业群，群体形象受到消费者的普遍好评，企业的品牌会在公众中留下很深的印象，可以引导消费者多次选择。品牌是产业群的无形资产，对产业群的产品销售非常重要。

再次，表现在产业群内外环境下的并购行为差异方面。产业群是适应需求多样化，采用“弹性专精”的生产方式，虽然也追求规模经济，但在产业群内很少见到像标准化生产企业那样为了实现规模经济，不断地进行横向兼并和追求垂直一体化生产过程，更多地追求群体生产能力，而不是一味追求规模化、集团化。对于群外的企业，鉴于竞争优势难以和群内的企业相比，通常被群内的企业以廉价的方式收购或兼并，或者为了得到信息、技术与人才等，服务群外企业被迫将总部、研发或人力部分迁移到群内，以共享信息，获得并满足生产者服务的需要。也存在着群外的一些企业或企业家由于区位选择的缘故，进入群内收购或兼并，但这些只会增强产业群的力量。

3)、市场绩效分析

市场绩效是在一定的市场结构下，通过一定的市场行为，实现一定的市场效果，主要表现在市场配置效率、技术进步、产业规模结构效率（规模经济的实现程度）、企业经营和内部组织的效率（企业的内部资源配置）等方面。产业群利用群内各方的资源、品牌、资金、信息等要素进行优势互补，形成规模经济与范围经济，获得了经济利益最大化。群体的效益大于联合前的各个成员企业的个别效益之和，实现了“1+1>2”的协同效应。同时群体使每个成员都受益，单个企业以网络为纽带形成的资源、品牌、信息等优势可增强其竞争能力，在市场竞争中占优，在整体效益提高的同时，个体效益也得到了一定程度的加强。因此从社会资源的配置效率上看，产业群带来了两大益处。

第一，有利于解决“马歇尔冲突”，即竞争和垄断的两难选择。企业通过集聚，获得外部规模经济和外部范围经济，具有规模收益递增效果，提高整个产业的生产率。同时，这种垄断力量是一种群体效应，而在群体内部依然存在着有效的市场竞争，如不断降低生产成本、提高产品质量、加强产品差异化以及不断地创新等。

第二，激发“创新主体”的活力。在市场结构与技术创新相互关系中，大企业在创新中发挥着重要的作用，而在当前倡导柔性化生产方式的网络化创新模式时代，小企业也是技术创新的主体，因为市场信息、知识与技术的传播和扩散加快，CAD、CAM 等技术的运用，个人的创造力可以在如软件设计、硬件设计等方面得到发挥，在渐进性创新方面意义更加重大。

企业群内既包含着大企业，又容纳着大量的中小企业，大企业在激进型创新方面占据优势和主动，而中小企业在渐进创新方面又更具有活力。它们相互促进、相互补充，形成一个强大的创新体系，推动着产业的升级换代和结构调整。

有关产业化基地的理论

1、产业经济学的理论对产业化基地建设的启示

对产业化基地建设产生影响的产业经济学理论主要有以斯蒂格利茨、克鲁格曼、格罗斯曼

等为代表的“新贸易理论”和产业组织理论。

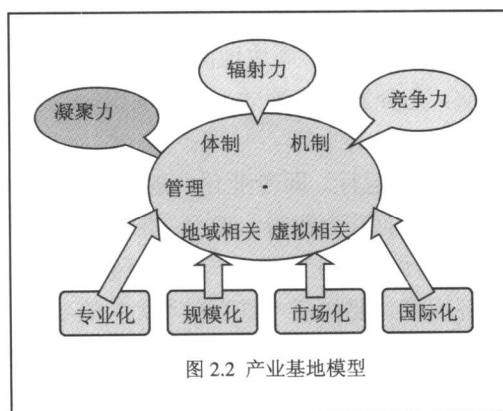
新贸易理论从规模经济、外部经济和不完全竞争的角度指出,规模经济优势不仅表现在区域产业的整体规模大小,而且表现在产业的组织情况和产业内部各企业间的分工协作是否有效。追求规模经济优势一方面应该鼓励扶持部分技术水平高、有竞争实力和发展潜力的企业做大做强,起到带动辐射作用,尤其是对某些资金、技术密集型产业等;另一方面应该在充分尊重市场机制的基础上加强引导和规范,形成一些由众多相关中小企业在地理上集聚而形成的产业集群。虽然单个企业规模不大,但这些相互联系、密切分工协作,同时又相互竞争的中小企业形成的集群可以发挥整体的规模经济优势。此外,新贸易理论指出,当前国际竞争是不完全的,因此政府应积极采取措施,帮助本地企业和产业提高国际竞争力。政府虽然不应干涉企业和产业的具体内部事务,充分尊重市场机制的作用,但并不等于完全放任自流、无所作为。要想使区域保持持续竞争优势和发展后劲,政府应采取积极的政策措施,通过在资金、技术、人才等方面制定政策,鼓励扶持某些战略性支柱产业加快发展,使其发展为主导产业,对经济社会的发展起到巨大的推动、带动、辐射作用,提升产业层次和技术水平。

产业组织理论中的企业集群(Local clusters of enterprises),作为一种典型的企业经济活动空间现象,既与本地区的文化传统根源有关,又经常取决于地区企业间既竞争又合作的关系集合。在当今经济全球化的时代背景下,规模经济不仅指单个企业的规模,而且区域内众多同行业或不同行业相关企业形成的企业集群,可以看成是一个特大的“集群企业”,同样可具有规模经济性,从而可以获得整体竞争优势。企业集群注重集体共享资源,分摊创新成本,拓展人才市场,提高交易效率。企业之间在贸易和非贸易方面相互依赖,并交流隐含经验类知识,使区域成为有利于学习和知识溢出、更具竞争性的环境。它有三个主要特点:一是同行业和相关产业的公司在地域空间上聚集;二是有支撑的制度结构;三是企业在地方网络中密集交易、交流和互动。

2、产业化基地的内涵和发展趋势

全球范围内的资源配置和产业转移伴随着历史的进程,不同时期各国的优势都处于变化和消长之中。与此同时,各国优势决定了其竞争力的大小,竞争力决定了产业在全球的配置和转移方向。关于制造业的竞争力可以归结为七个判断依据,即“四性三度”。①技术前沿性:主导技术先进、核心技术掌握、自主知识产权等;②产业成熟性:经济规模、规模经济及产业分工地位等;③需求增长性:国内外市场需求的增长速度和持久性,潜在需求的规模和结构等;④人力供给性:人力资源供给的数量、质量和成本,供给的及时性和无限性等;⑤市场化程度:市场准入、价格管制、所有制结构和市场的统一性等;⑥国际化程度:产品的研发、制造、融资、服务、采购、销售的国际规模和区域等;⑦对外开放的程度:关税和非关税壁垒、外商直接投资的规模和结构等。目前,产业基地的发展趋势如图 2.2 所示。

国务院发展研究中心高级研究员、中国信息化推进联盟副理事长邓寿鹏对产业基地的定位是,以当代产业前沿技术及创新团队为核心,由若干体制合理、机制灵活、管理先进、效益突出的现代企业群落,通过地理和虚拟的聚集,产生具有强大凝聚力、竞争力和辐射力的现代专业化、规模化、市场化和国际化的基地。浙江大学许为民教授在《中国加入 WTO 与浙江省产业结构优化及提高产业竞争力研究》一文中说,产业基地是指在充分尊重市场机制的基础上打破已有的行政区划限制,在全省范围内构建若干功能性经济区块,在这些区块内,以市场手段为主,辅之以必要的政策倾斜,按照产业链或产品类别把优势产品及相应的企业集聚起来,形成



在国际上有一定地位的多元集合体或“企业集群”，以此来增加区域整体规模经济效益，提高产业的国际竞争力水平。

3、产业化基地的发展基础和运营机理

国内资深专家认为，产业基地建设是适合未来经济发展目标和产业进步方向的战略选择。这种战略性选择的条件总结起来，基本有以下几个方面：

（1）区域内块状经济特征明显，特色产业已颇具规模，具有了基地建设的产业基础和基本发展雏形。

（2）工业结构的“轻、小、集”和产业的“低、小、散”状况，也要求区域必须在产业规模上增加层次、产业布局上合理规划。

（3）经济全球化带来市场格局发生的变化，国际、国内竞争将更加激烈，为增强产业国际竞争力，也必然要求从全球产业分工的角度，来高定位、大手笔地规划产业分布。

（4）随着经济发展，产业结构必然对城市化、信息化提出新要求，产业基地的规划不仅可以有效解决农村剩余劳动力的就地转化问题，还可以节省能源、交通、水电等基础设施，从而提高了信息化水平。

从基地的运营机理的角度来看，其要点是：

（1）基地的核心是创新团队和前沿技术，没有创新团队就没有持续领先的前沿技术。创新是知识经济发展的灵魂，但是创新的活跃程度、创新的发展快慢和效果却依赖于相应的支撑环境。

（2）基地的体制、机制、管理和效益是制度安排及相应产生的结果，基地谋求的是经济、社会 and 环境的全面效益。一是要根据区域的特色优势、有关方面的积极性、发展的相关条件等，使条件具备的优先发展，不搞行政区域平衡；二是把握好发展机遇，对加快基地发展的各项工作，分清轻重缓急，突出重点、逐步推进；三是产业基地不是同行业企业的简单罗列，集聚不是企业的简单凑合，更不是为了集聚而集聚，而是有规划、有组织的有机融合，要在集聚过程中发生聚合反应。

（3）基地的企业集聚是地理或虚拟的，既可以把企业群落在一个地域环境内，也可以虚拟的通过网络等联系。

（4）基地的形成有利于创造“三个力”：即凝聚力、辐射力和竞争力。凝聚与合作可以产生更大的经营活力和更高的生产率。凝聚力产生的巨大能量将对外释放，表现为辐射力，辐射

力所覆盖的范围内,凝聚力和辐射力所产生的竞争力将表现在国内外市场的占有份额和盈利水平上。“三个力”的综合将直接影响基地及其周边地区的社会经济的发展速度和质量。因此,要围绕增强国际竞争力提升档次,充分发挥集聚效应,体现国际先进水平,带动区域经济的发展 and 产业的替代升级。

(5) 基地将凭借“四化”来支持运行。即专业化、规模化、国际化和市场化。一是以同类产业的企业集聚发展为主体,以产业链为纽带,吸引、带动相关企业集聚与发展,中心区块要为区域内各个企业提供配套的一体化公用工程、一体化服务设施、一体化物流配送体系;二是发展基地必须要有一定的经济规模,要体现“重”和“大”的要求,不但行业地位重要、规模比较大,而且还要对产业结构升级转换、国际竞争力增强、经济社会发展带动作用大;三是要着眼于全球范围的经济结构调整,提高产业国际竞争力,立足区域,辐射四周地区,面向国际分工,改善区域内的工业在国际分工中的地位,努力提高区域的国际竞争能力;四是产业基地建设过程中一定要充分尊重市场机制对资源配置的基础作用,决不能搞“拉郎配”、行政命令等,政府主要做好整体规划和布局,通过制定优惠的政策以及创造良好的基础设施条件和创业氛围,吸引众多企业自愿加盟。

理论创新是科学研究活跃的灵魂,学习和借鉴是开拓思路有效的方法。本文致力于推进中国 ITS 产业化基地的创建,在研究方法上,一方面在理论上锐意创新,寻求新的理论体系框架的支撑点;另一方面,注重结合中国的 ITS 产业发展的实际,企求创建的模式更具操作性。理论创新与创建实践紧密结合,势必坚定我们的信心,不久的将来,我们所企盼创建的中国智能交通产业化基地就一定能实现。

参考文献

- [1] 周永剑. 世界高新技术产业开发模式及其对我国的启示. 经济纵横. 1997, 3: 15-18 页
- [2] 李平. 中国大学科技园发展模式的比较. 科学学研究. 1999, 17: 4-7 页
- [3] 邓寿鹏. 世界科技创新的十大趋势. 了望. 1999, 32: 27-30 页
- [4] 吴树山等. 我国产学研合作模式与机制及创新. 科技进步与对策. 2000 (7): 5-9 页
- [5] 隋映辉. 科技产业论. 山东: 山东人民出版社. 1999: 46-72 页
- [6] 张希华. 山东高校高新技术产业化成功经验分析. 华东经济管理. 2001:
- [7] 仇向洋. 硅谷成功的经验及其对我们的启示. 东南大学学报(社科版). 1999 (4)
- [8] G·卡斯帕尔. 斯坦福大学的成功之道. 高等教育研究. 1999 (3)
- [9] 翁君奕. 美日中高校技术转移激励政策比较. 高等教育研究. 2000 (4)
- [10] 黄顺基. 走向知识经济时代. 北京: 中国人民大学出版社. 1998
- [11] 陈昭锋、韩健. 政府推动与高新技术产业化创新. 清华大学学报(哲社版). 清华大学. 1998
- [12] 童天湘. 高科技的社会意义. 北京: 社会科学文献出版社. 1998
- [13] 辜胜阻, 李正友. 促进我国高新技术产业发展的对策思考. 学习与实践. 1998
- [14] 程刚. 发达国家政府扶持高新技术产业发展的政策措施及启示. 中国软科学. 1998
- [15] 覃艳华. 孵化器产业化与高新技术产业的发展. 科技进步与对策. 2001

- [16] 王丽燕. 建立我国高新技术风险投资体系研究. 科技进步与对策. 2001
- [17] 刘奇琼. 技术与资本的对接. 科技进步与对策. 2001
- [18] 余永跃. 我国高新技术产业发展的问题与对策. 科技进步与对策. 2001
- [19] 吴林海、彭纪生. 提高中国科技园区企业主体能力的对策建议. 科技进步与对策. 2001:
- [20] 吴林海. 中国科技园区创新能力理论分析框架研究. 经济学家. 2001
- [21] 吴林海. 中国科技园区技术创新能力综合评价. 经济理论与经济管理. 2001
- [22] 段险峰、田莉. 我国科技园区建设中的政府干预. 城市规划. 2001
- [23] 刘舜尧. 世界主要科技园区成功经验探索. 经济地理. 2000
- [24] 王缉慈. 北京大学出版社《创新的空间——企业集群与区域发展》
- [25] 公安部交通管理科研所等, 国家纪委项目报告. 《我国智能交通运输产业化发展对策》
- [26] 王宏宇. 《资源整合——企业集群的竞争优势》
- [27] 马维扬. 《竹科模式的探讨》
- [28] 宋健坤、吴金明. 《区域经济发 展的龙形战略》, 中国财政经济出版社
- [29] 刘金霞, 《生产地域集中 产业集群速成中国汽车竞争力》, 中国经济时报
- [30] 黄卫, 陈里得. 《智能运输系统(ITS)概论》, 人民交通出版社
- [31] Michael E. Porter. THE COMPETITIVE ADVANTAGE OF NATIONS
- [32] Michael E. Porter, ON COMPETITION, Harvard Business School Press
- [33] Michael E. Porter, Clusters and the new economics of competition, Harvard Business

ITS 行业发展分析报告

亿阳集团 马屹立

我国的学者是在 20 世纪 90 年代初开始关注国际上 ITS 的发展,他们通过各种方式将 ITS 介绍到中国。实际上,中国在交通运输和管理中应用电子信息技术的工作早在 20 世纪 70 年代末就已经开始,当时称为交通工程。如 20 世纪 70 年代末,交通部公路科学研究所与北京市公安局合作首次在中国进行计算机控制交通信号的工程试验。

从那时开始,我国交通科技界和工程界就不断努力,在交通流、城市路口自控模型、驾驶心理、电子收费系统、城市交通管理系统、道路通行能力等基础理论和应用技术各方面进行研究和探索。

进入 20 世纪 90 年代,我国不少院校和研究单位学者和专家参加了 ITS 世界大会并发表论文,到 1995 年,作为政府主管部门之一的交通部开始组织代表团参加 ITS 世界大会,并在制定科技发展“九五”计划和 2010 年长期规划时,将发展 ITS 列入计划。

国内 ITS 技术动态

根据国际上对智能交通系统发展历程的研究,20 世纪 70 年代末,可认为是中国智能交通系统发展的初级阶段。当时交通部公路科学研究所与北京市公安局合作首次在中国进行计算机控制交通信号的工程试验;80 年代初国家科技攻关项目“津塘疏港公路交通工程研究”,首次在高等级公路上把计算机技术、通信技术、自动控制技术、信息处理技术、检测技术等应用于监视和管理系统;在 1986 年~1995 年期间,我国相继开展了一系列交通管理领域的科学研究和示范工程试点工作,在城市公安交通管理、高速公路监控系统、收费系统、安全保障系统等方面取得多项科研成果,开发了车辆检测器、可变情报板、可变限速标志、紧急电话、分车型检测仪、通信控制器,监控地图板等多种交通专用设备,并制定了一系列行业标准和规范。近年来,随着中国 IT 业的迅猛发展以及国家对于交通运输及其管理工作重视程度的不断提高,国际和国内一些著名的 IT 业巨头竞相加入充实中国新兴的 ITS 行业领域,中国的 ITS 发展进入到一个崭新的阶段。国家发展计划委员会和科学技术部在《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》中对智能交通系统产业进行了如下阐述:1、适合我国经济、社会发展的基本国情,满足国民经济发展之急需,对国民经济发展和产业结构化升级有重大推动作用;2、符合当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录的要求;3、有较大的市场前景;4、有限目标,突出重点,经过努力可在有关产业领域中开始实施产业化。

我国 ITS 的应用现状

中国在政府的大力支持下,众多的专家学者、科研机构和企业坚持自主开发的基础上,通过广泛的国际交流与合作,在 ITS 领域进行了深入的理论研究:产品研究开发和应用示范,并取得了一定的成果。ITS 在中国已经启动的情况和一些基础设施情况如下表: