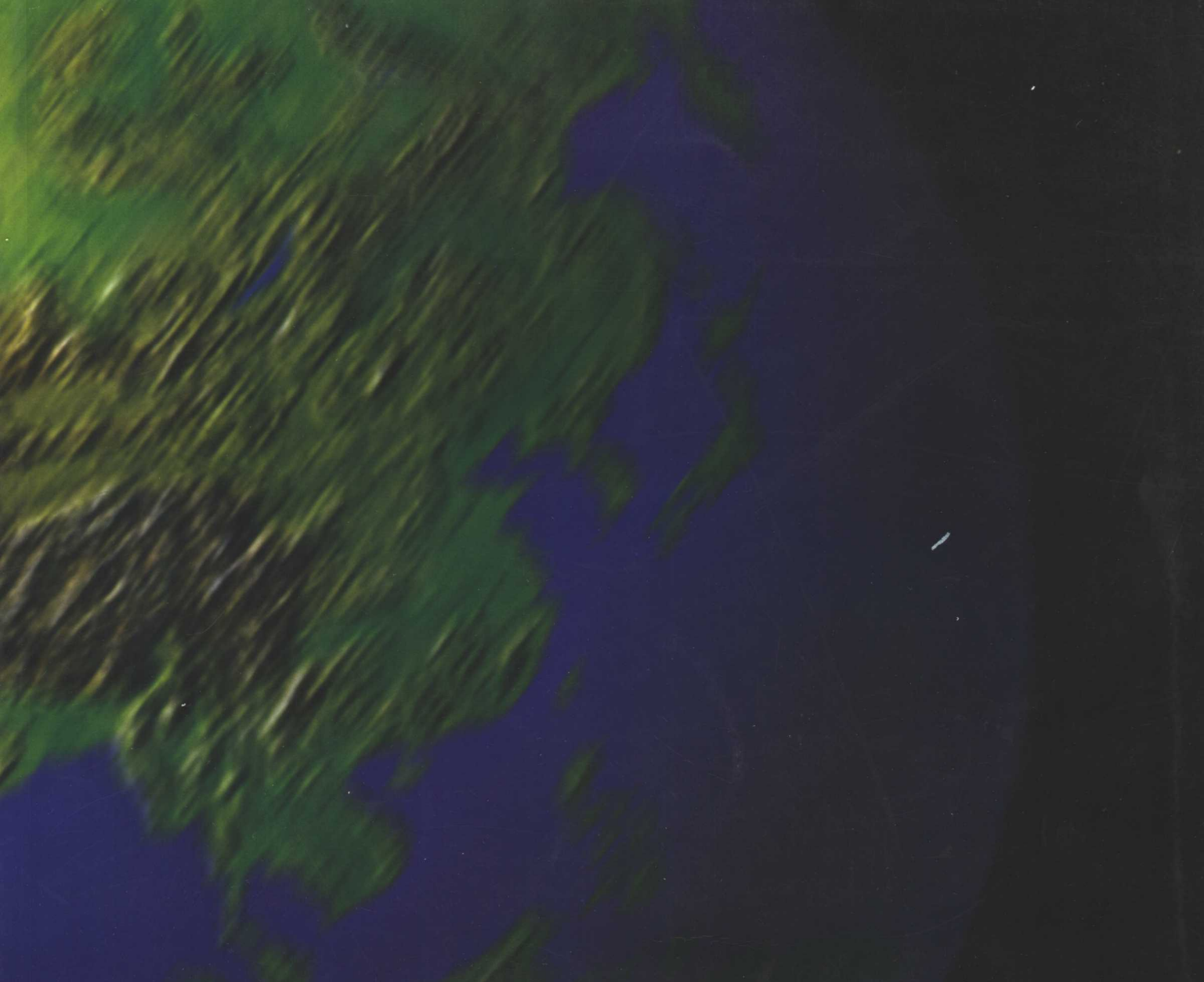




中国智能交通行业年度报告

The Annual Report on ITS Industry of China

(上卷)

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 FEDERATION OF INDUSTRIAL PROPERTY AND COMMERCE PUBLISHING HOUSE

中国智能交通行业年度报告

The Annual Report on ITS Industry of China

(上卷)

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 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

智能交通—中国交通发展的必然选择

交通运输是国民经济发展的基础，是社会经济发展的有力保障；而智能交通系统（以下简称 ITS）是将各种高新技术有效地综合运用于交通运输领域，通过合理的交通分配来提高整个路网的效率；它代表了信息与通信技术、人工智能技术与交通的完美结合，是人们对提高交通运输效率进行探索的最新成果。

随着中国经济的发展和社会进步，快速增长的经济需要迅捷、高效的交通系统来支持。世界发达国家的经验告诉我们，智能交通是改善和提高交通系统效率的重要手段。在我国，交通运输效率也越来越成为制约国民经济发展的的重要因素，因此，中国政府将智能交通系统列为中国未来交通系统发展的一个重要方向，并在十五国民经济发展纲要中特别提出。

在“九五”、“十五”期间，国务院有关部门大力协同配合，各地方政府及科研单位、高校、企业积极参与，通过对智能交通共性和关键技术的不断深入研究和推广应用，已经在综合利用交通资源，提高交通效率、改善交通环境等诸多方面取得了初步成果。

2000 年科技部牵头会同国家计委、经贸委、公安部、铁道部、交通部等十多个相关部委联合成立了发展智能交通的政府协调领导机构——全国智能交通系统协调指导小组；批准建设了“国家智能交通系统工程技术研究中心”、“国家城市道路交通系统工程技术研究中心”和“国家铁路智能运输系统工程技术研究中心”；并于 2000 年底完成了中国 ITS 体系框架研究工作，这是我国第一次就一个应用系统开展跨部门和跨学科的框架研究。

在中国智能交通系统建设和发展过程中，政府非常重视 ITS 标准化建设工作。1998 年成立 ISO/TC204 中国秘书处；在科技部和国家质量技术监督局的统一安排下，国家智能交通系统工程技术研究中心进行了“我国智能运输系统标准体系的研究”，制定出智能运输系统标准框架和体系表；2003 年 10 月，“全国智能运输系统标准化技术委员会”正式成立；这些都标志着中国智能运输系统的发展正在向管理科学化、市场规范化方向迈进。

科技部在“十五”国家科技攻关中安排了“智能交通系统关键技术开发和示

范工程”重大项目，目前已经进行的共性及关键技术攻关达 13 项，应用试点示范工程项目 16 项，北京“科技奥运”智能交通应用试点示范工程 6 项。据不完全统计，本专项已取得国内发明专利 10 余项，新产品、新材料及新装置达 30 多项。

在加强智能交通系统技术攻关和标准规范建设的同时，营造一个有利于智能交通发展的社会环境体系，对促进我国智能交通系统的快速、有效发展具有重要的推动作用。2003 年 11 月，科技部联合交通部、建设部、公安部和北京市政府联合申办“2007 年第十四届 ITS 大会”的成功，标志着我国的智能交通系统建设将在更加开放、竞争与合作并存的环境中加速发展。

作为发展中国家，目前我国的综合国力与发达国家相比仍存在着较大的差距，在发展 ITS 方面，还缺乏在信息与通信领域的核心技术和系统集成能力与经验；更重要的是，中国大量城市正处于建设时期，如何使智能交通系统的规划与实施和城市发展规划相协调，在综合集成时考虑先进技术与发展中国家的特点相结合，在政府支持研发的同时，更多地引入市场竞争机制，都是值得进一步探索的问题。

因此，政府在未来的建设和发展中将继续发挥宏观导向作用，不断完善创新机制，加大科技投入，同时通过示范工程建设加快产业化发展的步伐，继续坚持自主开发与国际合作相结合的原则，深入开展多层次、多领域的合作。通过学习、借鉴国外发达国家在智能交通领域的成果和经验，不断提高我们的技术水平和管理水平，为中国智能交通的发展注入新的活力。

我们坚信，以信息技术为代表的高新技术将为传统的交通运输方式带来一次重大的变革。智能交通系统必将为中国社会经济的飞速发展和全面建设小康社会提供强有力的支撑。

国家科技部副部长
全国智能交通系统协调指导小组组长

马颂德

2004 年 4 月

《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 顾怀申(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)

2003 年中国 ITS 的发展回顾和展望

科技部高新技术发展与产业司

全国 ITS 协调领导小组办公室常务副主任 蔡文沁

2003 年是中国 ITS 稳步发展的一年。在国务院各有关部门的引导下，地方政府积极配合，科研院所、高等院校和企业积极参与，我国的 ITS 在技术攻关、示范工程的建设、企业产品的研发和市场化以及社会环境体系建设等多方面均取得了长足的进步。2003 年 10 月，在西班牙马德里召开的第十届 ITS 世界大会上，科技部、交通部、建设部、公安部和北京市联合申办“第十四届 ITS 世界大会”获得成功，标志着我国在智能交通领域开始迈入世界的大门。

“十五”科技攻关项目取得初步成果

“十五”初期，国家将发展智能交通的研究和应用列入国家计划，ITS 受到交通管理和交通运输各个方面的重视，为引导 ITS 的发展，全国智能交通系统协调指导小组提出了“十五”期间智能交通系统发展按照“结合国情，突出重点，攻克关键，培育市场，支持产业，促进发展”的指导思想。2001 年启动了国家“十五”科技攻关“智能交通系统关键技术开发和示范工程”重大项目。主要通过关键技术开发、环境建设和示范应用，重点解决交通智能控制、集成信息服务、专用短程通信、智能车路和标准规范等关键技术，研究适合我国国情的智能交通系统发展模式和技术，为我国智能交通系统的开发、应用及产业化奠定基础，提升整个运输系统的管理水平和服务水平，提高效率、安全性，进而带动制造业和服务业的发展，促进我国通过高新技术改造传统产业、信息化带动工业化的进程。并希望通过 3 年左右时间的示范应用和攻关，在以城市道路和高速公路为主体的地面道路运输系统中，实现数个具有典型意义的示范工程，形成一批专业企业，推动高效、安全、保护环境和资源的综合地面运输系统的建设。

关键技术和共性基础技术研究是攻关项目中的重要环节，2001 年通过招标的方式，确定了清华大学、同济大学、国家 ITS 中心、公安部交通管理科学研究所、中国普天、深圳华强等十七家单位作为课题的主要承担单位。经过两年的重点实施，2003 年度“智能交通系统项目评价方法研究”、“快速路系统通行能力研究”等共性基础技术研究课题已经形成了较系统的 ITS 理论方法和技术框架，进入到实质性的技术研发阶段，一些课题形成的理论方法已经在实际的工程项目中应用，并进入实际的验证阶段。“具有我国自主知识产权的面向 ITS 领域的应用软件”课题，已完成了软件系统的数据集成、模块开发，实现了课题目标中有关软件系统的主要功能，目前各课题承担单位正在进行软件的调试和应用阶段。“车载信息装置开发”、“汽车安全辅助装置开发”、“专用短程通信设备开发”、“交通信息采集设备开发”等设备开发类课题已基本完成功能样机的开发，进入小批样机的试验、测试阶段。一些任务完成比较好的课题承担单位，已完成了样机的产品化，进入大批量的生产和应用过程中。目前多数课题承担单位已进入项目验收的准备阶段。

经过课题承担单位的共同努力，2003 年在共性基础技术研究、关键技术开发以及示范工

程方面均取得了一批阶段性成果,已取得国内发明专利 12 项,新产品、新材料及新装置 33 项。

经过遴选,北京、上海、天津、重庆、广州、深圳、济南、杭州、青岛、中山等十个城市成为首批智能交通系统应用试点示范。由于 ITS 系统建设的特殊性,在示范工程的组织实施过程中,在全国 ITS 协调领导小组办公室总体指导下,建立了各城市的地方性 ITS 协调领导小组办公室,共同组织示范工程的实施。目前十个城市的示范工程项目已完成建设前期的需求分析、方案设计阶段,进入实质性的工程建设阶段。部分城市已在城市智能化交通管理、公交智能化管理、共用信息平台建设等方面取得了初步的成效。

北京“科技奥运”智能交通应用试点示范工程,是攻关项目中重点的示范工程应用项目。目前项目整体进展顺利,由北京市交通发展研究中心承担的“北京市交通综合信息平台示范工程”项目得到了北京市政府的高度重视,2003 年度该示范工程已被纳入到市政府的重点工程之一。由北京市公安局公安交通管理局承担的“智能交通系统示范工程”和“停车诱导示范工程”,目前已经全面地进入到示范工程的建设中,多项子系统已成功地应用在城市的交通管理中,“停车诱导”系统在北京西单地区建成后,有效地改善了该地区的停车状况,缓解了交通拥堵状况,自行开发的“停车诱导管理系统”已获得计算机软件著作权登记证书。

深圳市组建了物流信息管理中心,完成了物流信息管理中心的所有软、硬件设备的采购和相关系统的建设工作,开发的海事“危险品申报客户端”系统和“风险分析系统”已在海关成功使用;青岛市完成的“智能化公交调度系统示范工程”,实现了公共交通智能化调度,充分满足了工程中最大的受益者一出行者出行时对公共交通信息的需求,为 2008 年奥运会水上项目在青岛市举办时的交通控制和公共交通服务作好了充分的准备。

成立全国标准化组织机构, ITS 标准化进程加快

ITS 是一个复杂的大系统,ITS 的有效实施和快速发展离不开 ITS 的标准化。在保证国内各地 ITS 建设有序性的同时,加强 ITS 全国系统的兼容性,才能够支持 ITS 的有效和长远发展。我国在 ITS 建设和发展过程中,国家标准化管理委员会、科技部、交通部等政府主管部门非常重视 ITS 标准化建设工作,尽管目前我国 ITS 标准化发展起步较晚,但发展的速度非常快。2003 年度 ITS 的标准化工作在组织机构的建立、标准的制定和检测技术的研究上均取得了较大的突破,ITS 标准化的进程已经明显加快。

2003 年 9 月 16 日,国家标准化管理委员会下发《关于批准成立“全国智能运输系统标准化技术委员会”的通知》(国标委计划[2003]65 号),正式批准成立 ITS 标委会。ITS 标委会国内编号为 SAC/TC268,对口国际标准化组织智能运输系统技术委员会(ISO/TC204),秘书处挂靠在交通部公路科学研究所。10 月 28 日 ITS 标委会成立大会暨 2003 年年会在京召开。标委会的主要工作范围为:地面交通和运输领域的先进交通管理系统、先进交通信息服务系统、先进公共运输系统、电子收费与支付系统、货运车辆和车队管理系统、智能公路及先进的车辆控制系统、交通专用短程通信和信息交换,以及交通基础设施管理信息系统中的技术和设备标准化。

2002 年,科技部在“九五”制定 ITS 标准体系表的基础上,在“十五”国家基础公益研究项目中重点安排了“ITS 标准与检测技术”的研究,开展了智能交通系统通用术语,智能交

通系统服务体系结构、服务,交通专用短程通信微波物理层、数据链路层、应用层;交通信息采集分类与编码、事件信息集,交通信息服务信息分类与编码,视频交通流检测器技术条件以及微波交通流检测器技术条件等 11 项急需的 ITS 标准的制定工作,ITS 领域的部分企业和研究机构参加了这些标准的制定工作,目前已完成征求意见稿的编制工作。

国家智能交通工程系统技术研究中心为配合 ITS 的工程应用,针对即将在中国各地工程中投入使用的不停车收费系统(ETC)和专用短程通信系统(DSRC)开发了检测方法和专用检测设施。

2003 年 10 月,在全国智能运输系统标准化技术委员会成立大会上,举行了第一次 ITS 标准宣传会,通过标准宣传,推动全国 ITS 标准化工作的开展,加深国内产业界对国际和国内标准化工作的了解,为下一步的标准编制工作奠定了良好的基础。

初步建立 ITS 发展的社会环境体系,成效显著

ITS 作为一个多门学科、多项技术高度交叉的崭新领域,要在我国得到超常规的发展,迅速缩小与世界先进国家 ITS 发展水平的差距,解决我国、特别是经济发达地区日益突出的交通供需矛盾,缓解城市地区日益严重的交通拥堵问题,除了 in 发展战略、体系框架、标准规范、以及关键技术和应用系统开发领域需要进一步的不懈努力之外,营造一个适于 ITS 发展的社会环境体系,同样是一项刻不容缓的工作,而且从某种意义上讲,这项工作的开展将更加有助于从根本上推动我国的 ITS 建设,并从外部环境、人员、机制等方面保证中国 ITS 的可持续发展。在过去的两年中,由全国 ITS 协调领导小组办公室牵头,进行 ITS 社会支持软环境建设。旨在通过建设各领域、各层次的技术人员的培训体系,联合有关社会团体、民间团体及媒体进行有关智能交通系统建设和应用的科普宣传工作,为我国智能交通系统的发展奠定良好的社会支持软环境基础,更好地推进我国智能交通系统高效、安全、有序的发展。

2003 年初,根据目前我国 ITS 系统从业人员的技术水平情况,启动了全国智能交通系统技术培训网络的建设。按照需求集中的原则,我们分别在华东、华北、华南、华中、西南等地区依托高等院校成立了地区 ITS 培训中心,借助于高校的师资力量,以及多种方式联合办学的优势,开展面向智能交通领域不同层次、不同专业的技术人才培养,加速我国 ITS 专业人员的培养进程,满足我国智能交通高速发展对人才日益增长的需求,特别是对复合型人才的需求,进一步促进我国智能交通快速、有效的发展,是建设 ITS 技术培训网络的重要目标。经过一年的建设,目前整个培训网络已经初步达到具有年培训能力 1000 人次的水平。

社会环境体系建设一方面离不开技术人员的教育、培训,另一方面得到社会的关注、理解、支持也是我们环境建设的重要任务之一。2003 年初我们利用先进的互联网技术,为大家搭建了网上交流的重要资讯平台——全国 ITS 协调领导小组办公室工作网站(www.its.gov.cn),网站的栏目内容涵盖了 ITS 发展的国内外动态、科研项目简介及动态、政策法规、对外交流与合作、标准规范五大方面的内容,同时网站还设有供会员进行交流的 BBS 论坛。在网站维护人员的辛勤工作下,网站内容达到日日更新,国家及各部委、各省市有关 ITS 的发展信息能够以最快的速度在网站上获得。经过近一年多的运行,网站内专业注册会员已达 130 多人,已成为业界内重要的信息资讯平台。

全国 ITS 协调领导小组办公室组织召开了“2003 全国智能交通系统交通信息采集与融合

技术研讨会”，得到了业界的广泛支持和响应。目前由全国 ITS 协调领导小组办公室组织的历届技术研讨会，已经成为 ITS 领域技术交流的重要平台，研讨的议题不仅体现现阶段 ITS 领域的技术难点和热点问题，同时对于我国未来 ITS 技术发展趋势具有重要的指导作用。

2003 年，我们在继续加强同国际 ITS 的技术交流活动以外，一直积极参与国际 ITS 的组织和活动。经国务院领导同意，2003 年 11 月 16-20 日中国政府派出由科技部马颂德副部长率领的政府代表团参加在西班牙马德里召开的第十届 ITS 世界大会。代表团由科技部、交通部、建设部、公安部、北京市科委、交委、信息办、公安局、交管局等相关部门负责人组成。在 11 月 20 日召开的 ITS 世界大会理事会上，大会指导委员一致同意 2007 年第十四届 ITS 世界大会在中国北京举行。

经过两年的工作，目前已在 ITS 技术培训、国际交流、ITS 的技术及科普宣传等方面取得了显著的成效，有利于 ITS 发展的良好的社会环境和氛围已初步形成。

2004 年度工作展望

2003 年度，我国的 ITS 迈出了坚实的一步，但是我国的 ITS 建设仍然是任重而道远，我们与发达国家仍然存在着很大的差距。2004 年是“十五”攻关项目的攻坚阶段，也是我国 ITS 建设的关键一年，我们将重点开展以下几方面的工作，促进和推动中国 ITS 的有效发展。

1. 促进成果转化应用，实现攻关项目的最终目标

2004 年是“十五”攻关关键技术开发和示范工程项目实施的最后一年，也是非常关键的一年。截至 2003 年底，关键技术开发中的 16 个课题承担单位大部分已经完成了技术攻关和产品开发工作。2004 年一些成熟的技术和产品经过测试、检验已经可以在工程项目中进行推广和应用。我们将积极促进这些成果的转化和在实际工程的应用。通过实际应用探索适合我国国情的智能交通系统发展模式和技术，为我国智能交通系统的开发、应用及产业化奠定基础。10 个城市的 13 个试点示范工程项目也将于 2004 年进入建设的尾声，大部分工程将建成并投入使用，ITS 的效果将在这些地方得到检验，对于实施效果比较好的，具有示范意义的工程项目我们要在全国范围内进行推广实施。并通过项目组织单位全国 ITS 协调领导小组办公室和地方 ITS 协调领导小组办公室，充分发挥国家智能交通系统专家组的职能，加大组织和实施力度，全面促进攻关项目的顺利完成，实现所有的项目攻关目标。

2. 尽快启动“十五”第二阶段攻关工作

为加大对 ITS 技术研究和应用的支持，科技部在“十五”后两年，将再投入 2000 万，重点针对缓解城市拥堵问题，研究采用大容量公交和公交优化等方法，提高城市公共交通的出行能力；研究重大事件和紧急情况的交通运输组织和预案，提高政府的交通问题危机处理能力；启动第二批示范城市工作，支持若干重点企业的创新，促进产业化进程。

3. 进一步加快 ITS 标准化的进程

在国家有关部门的安排下，2004 年中国 ITS 的标准化工作在原有工作的基础上，将在更广泛的领域开展 ITS 的标准制定和宣传工作。2004 年国家将继续支持 ITS 的标准化工作，并安排相应的资金和项目进行 ITS 标准化的建设工作。同时发挥全国智能运输系统（ITS）标准化技术委员会的职能，组织全国各方面的专家、企业、技术人员进行有关 ITS 标准的编制工作。加大对已形成标准或指导性意见的推广应用工作。根据国家标准化管理委员会的批准公告，

2004 年将有涉及交通信号、DSRC 设备、电子收费、交通管理地理信息等 17 项标准于明年年底完成。

目前正在开展及列入标准规范制定计划的 ITS 标准规范主要涉及基础类、交通专用短程通信、电子收费、交通信息服务、交通与紧急事件管理、交通与紧急事件管理、综合运输及运输管理、车辆辅助驾驶与自动公路等技术领域近 40 项标准和检测技术。

4. 继续推进社会环境体系建设

2003 年全国智能交通系统技术培训网络的建设以及中国北京申办“第十四届 2007 年 ITS 世界大会”的成功，中国的 ITS 发展已经在政府层面和实施层面取得了大家的支持。但我们不能否认，ITS 仅仅是解决交通问题的技术和手段之一。ITS 并不是万能的。因此 2004 年在继续加大 ITS 人才培养、技术交流、网站建设及科普宣传的同时，我们还要更加注重于正确的宣传和让公众理解 ITS 的真正作用及我国 ITS 建设的特点，让更多的人关注我国 ITS 的建设和发展。建立起建设与应用、技术与产品、管理层与执行层、建设者与使用者之间互动的交流平台，营造有利于 ITS 发展的优良的社会环境和氛围。

5. 培育 ITS 产业，促进 ITS 的市场化

作为发展中国家，中国的 ITS 进程更多地体现于政府的推动。根据国外的 ITS 发展经验，只有 ITS 产品化、市场化才是 ITS 发展的最终途径。2004 年我们将重点扶持 3-4 个重点企业，创造更加有利于 ITS 产品化和市场化的环境，鼓励有发展潜力的企业和产品进行成果的转化和技术孵化，积极推进 ITS 信息和服务的商业化运行，加强国内 ITS 企业与国际 ITS 企业的技术和经验交流。选择推广更多的具有自主知识产权的实用性设备和软件，为 ITS 的用户和系统集成提供更多的解决方案和选择。

中国智能交通系统发展方向的探讨

国家智能交通系统工程技术研究中心主任 王笑京

智能交通系统也就是 ITS 在中国已经不是陌生的名词了,今天在中国的许多城市和高速公路上正在进行着应用 ITS 的试验,中国的许多大学和研究机构也在进行着各方面的研究,中国各个方面对 ITS 的认识已经不是表面上的了,通过近几年的实践我们对其有了进一步的认识,也有了一些经验和教训,我们下一步应该如何走、应该采取什么样的发展方针?是应该认真考虑的问题。

当今国际智能交通发展特点与趋势要点

从 1994 年召开第一次 ITS 世界大会以来,近 10 年的时间过去了,世界各国在这 10 年里根据自身的情况进行了大量的开发和试验,积累了大量的经验,最近 1~2 年,他们在认真评估 ITS 的实际效果,并根据社会和经济的新情况调整各自的发展方向和重点。比较重要和有特色的有如下几个方面:

1、交通安全和社会公共安全成为关注的焦点

安全是当今社会的一大焦点问题,交通安全受到世界各国政府和社会的关注,除了交通安全以外,全球的恐怖主义活动猖獗,恐怖分子越来越多的利用交通工具作为犯罪工具,其典型事件就是“911”。因此如何减少交通事故及其导致的伤亡,防止恐怖分子利用交通工具作为犯罪工具,以及当恐怖事件发生时,如何利用交通指挥和控制系统为疏散和救援提供保障,就成为 ITS 重要的应用领域。

面对严峻的安全(包括 Traffic Safety 和 Security)形势,主要发达国家在前一阶段开发和试验的基础上对应用 ITS 的有关技术和成果改善交通安全提出了较为明确的目标,其重点是应用安全辅助驾驶技术和紧急救援系统以及 ITS 强大的信息采集和发布能力。例如,美国运输部提出到 2008 年每亿车英里碰撞事故发生数量由目前的 1.51 起下降为 1.0 起;日本提出在 10 年内将交通事故死亡率降低一半,为实现这个目标,除了常规的工作外,要充分利用 ITS 领域开发的主动和被动安全技术,同时还要开发和应用车路协调技术。而欧洲在多年进行研究的基础上提出了名为 eSafety 的计划,希望到 2010 年,交通事故死亡率降低 50%;2020 年实现交通事故 0 死亡率,eSafety 主要内容是充分利用先进的信息与通信技术(Information and Communication Technology, ICT),加快安全系统的研发与集成应用,为道路交通提供全面的安全解决方案。除自主式的车载安全装置外,还须考虑车路协调合作方式,即通过车车以及车路通信技术获取道路环境信息,从而更有效的评估潜在危险并优化车载安全系统的功能。

通过近几年的工作,发达国家在这方面的进展是明显的,突出有以下两点:第一,车载辅助驾驶系统日益完善、实用化。据 ERTICO(欧洲 ITS 协会组织)预测,到 2010 年,20%的新车将配备辅助驾驶系统。第二,车载系统与道路设施的协调配合受到重视,美国的 VII(Vehicle-Infrastructure Integration)项目和 CVHAS(Cooperative Vehicle-Highway Automation Systems)项目以及日本的 Smartway 项目都是这方面的开发计划,主要目标是遵循 ITS 的理念,