



- ▶ 国内第一部公路水路交通信息资源整合与服务体系建设技术专著
- ▶ 信息资源整合——解决信息孤岛的有力手段
- ▶ 十四个专题、四个案例

公路水路交通 信息资源整合与服务体系建设

王劼耘 刘昕 岑春◎主编



科学出版社

公路水路交通信息资源整合 与服务体系建设

王昉耘 刘 昕 岑 春 主编

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书旨在为推动公路水路交通信息资源整合与服务体系的发展而献出微薄之力。

本书主要介绍交通信息资源整合与服务体系的经验和体会,收集当前有关交通信息资源整合与服务体系较新资料,全面阐述交通信息资源整合与服务体系的特点和建设与应用。全书共16章,包括:交通信息整合服务体系概论、建设总体规划、网络系统、硬件系统、软件系统、GIS共享平台、数据中心、交通运输管理机构电子政务工作平台,公路水路交通运输行业运行监测系统、公众出行信息服务系统、综合运行分析系统,交通信息整合服务体系安全保障系统、机房建设、检测与验收、建设与运行管理、典型案例介绍。

本书观点前瞻、面向实际、深入浅出、图文并茂、重于应用,全书以公路水路交通信息资源整合与服务体系为主线,涵盖了公路水路交通信息资源整合与服务体系建设全过程、全方位的内容。

本书可供各省(区、市)交通运输管理机构、各级交通运输信息化建设与管理人员、技术人员、各类信息系统工程设计与建设企业等参考,也可作为工科院校相关专业师生的参考材料。

图书在版编目(CIP)数据

公路水路交通信息资源整合与服务体系建设/王劭耘,刘昕,岑春主编.
—北京:科学出版社,2013.6
ISBN 978-7-03-037752-4

I. 公… II. ①王… ②刘… ③岑… III. ①公路运输-交通运输管理-研究 ②水路运输-交通运输管理-研究 IV. ①U491 ②U692

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 123144 号

责任编辑:杨 凯 / 责任制作:刘素霞 魏 谨
责任印制:魏 谨 / 封面设计:广州金易

北京东方科龙图文有限公司制作
<http://www.okbook.com.cn>

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京东海印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013年7月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2013年7月第一次印刷 印张: 39 3/4 插页 4

字数: 786000

定价: 89.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

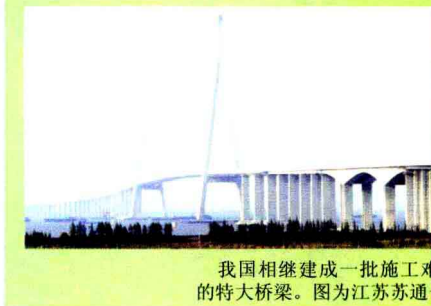




高速公路已成为我国交通运输大通道的重要组成部分，通车里程居世界第二位。图为2009年建成通车的沪蓉西高速公路



普通国省干线公路对于发挥和完善高速公路辐射功能，连接农村公路，起着承上启下的重要作用。图为“公路安全保障工程”示范路——109国道

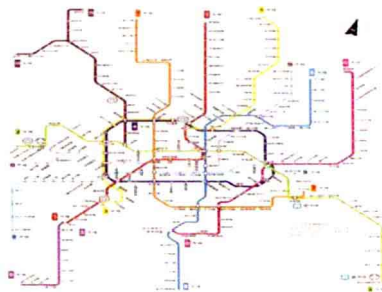


我国相继建成一批施工难度大、科技含量高的特大桥梁。图为江苏苏通长江公路大桥



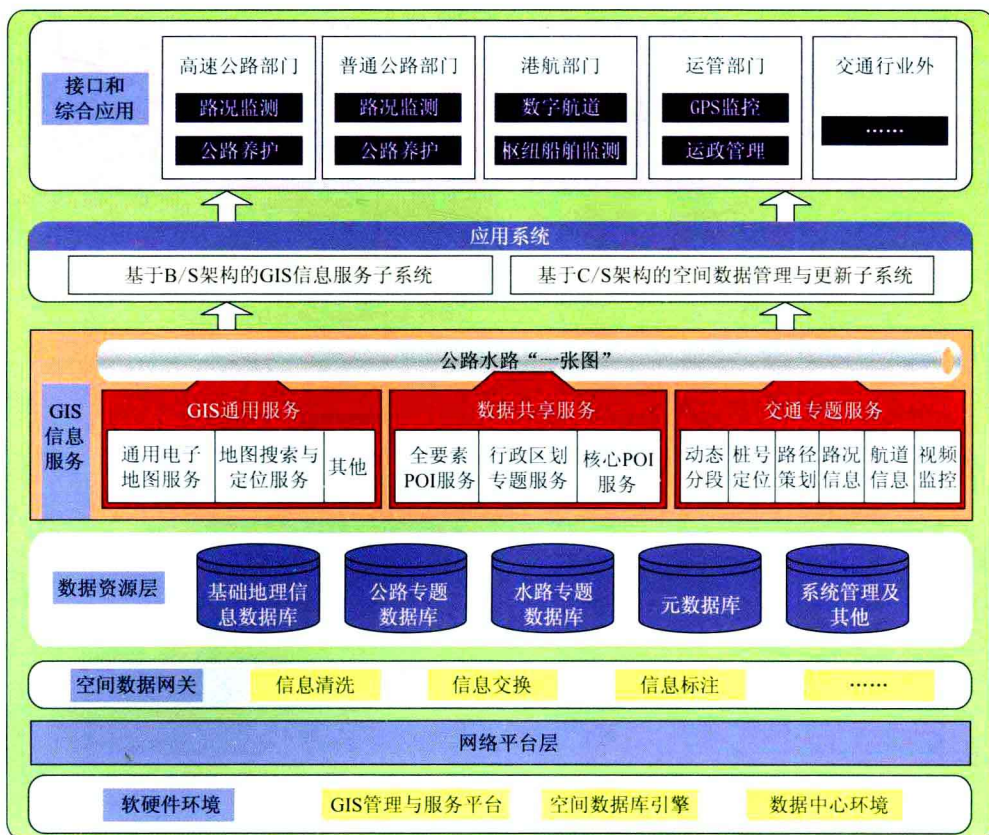
浙江杭州湾跨海大桥

▲图1 我国公路水路交通基础设施建设成效显著

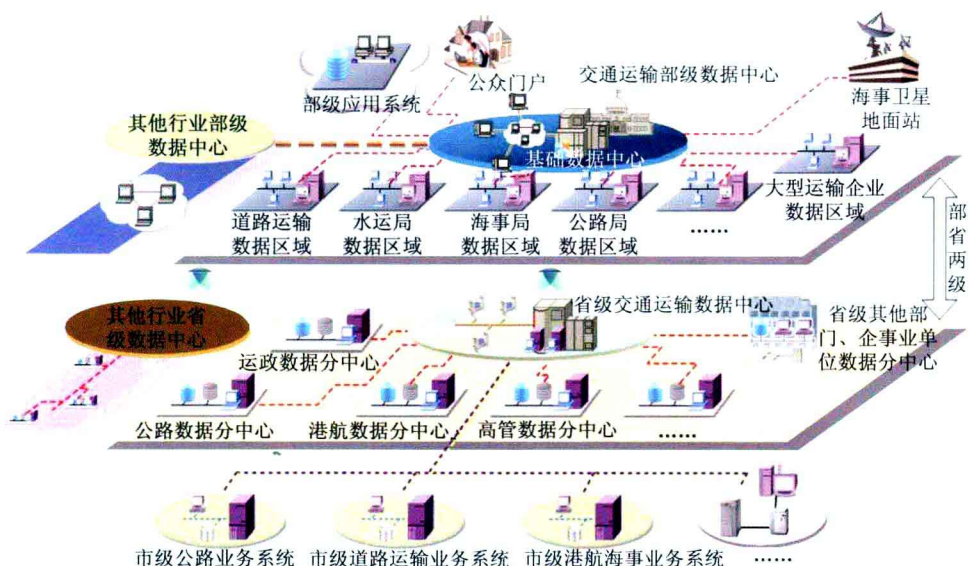


城市公共交通快速发展，左上图为我国第一条快速公交线——北京城市快速公交线路。左下图为集指挥和票务清分清算于一体的北京市轨道交通指挥中心。右上图为上海市轨道交通网络示意图。右下图为深圳市第一个集公交、长途客运、地铁、出租车、社会车辆于一体大型交通综合枢纽换乘中心

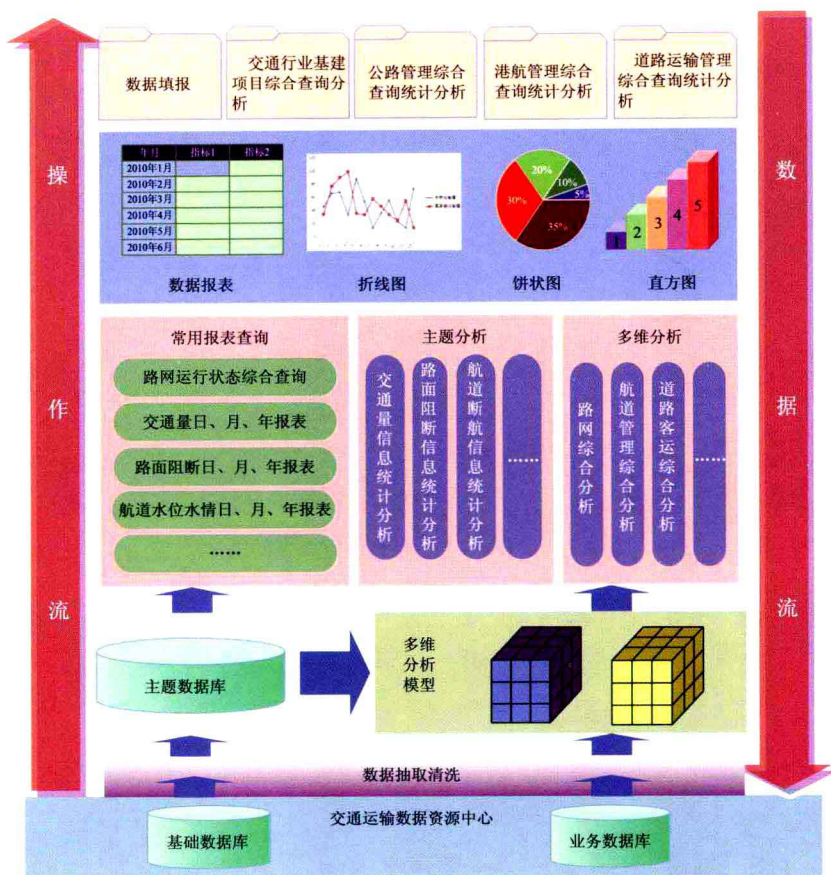
▲图2 我国公路水路交通公共信息服务能力显著提升



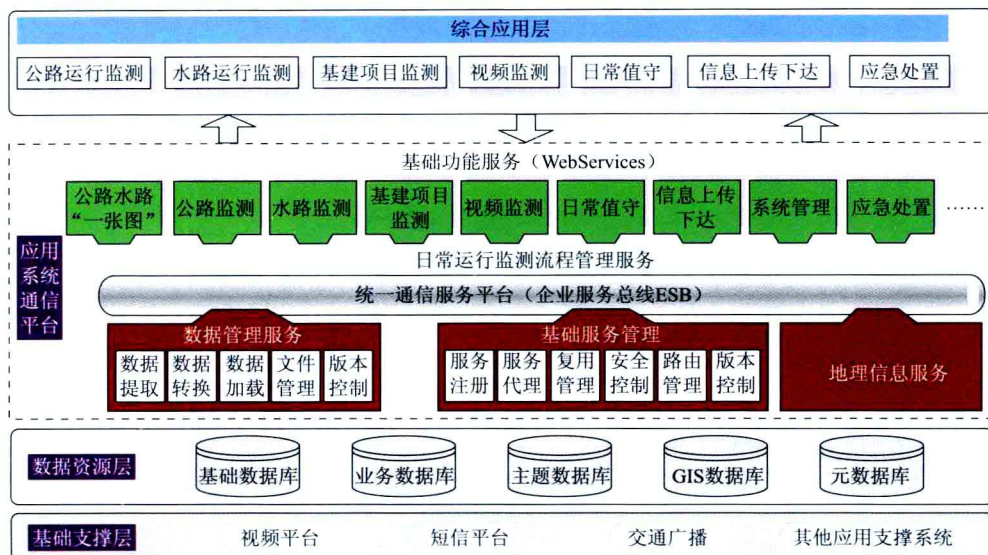
▲图3 公路水路交通 GIS 共享平台建设总体架构



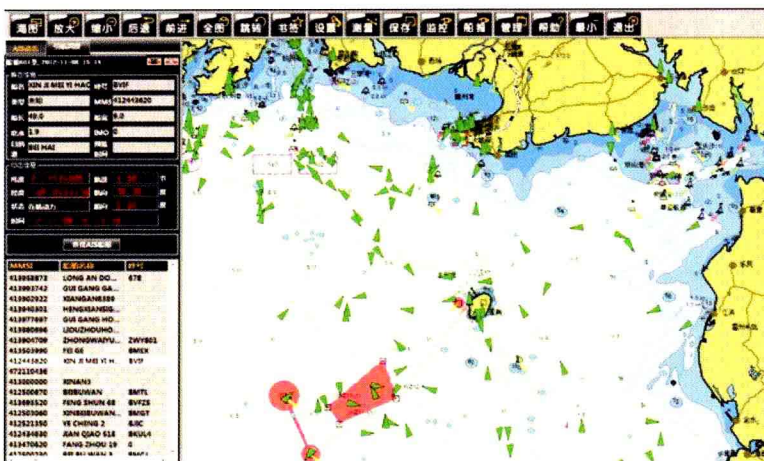
▲图4 交通运输数据中心总体结构



▲图5 公路水路交通运输行业综合运行分析系统架构图



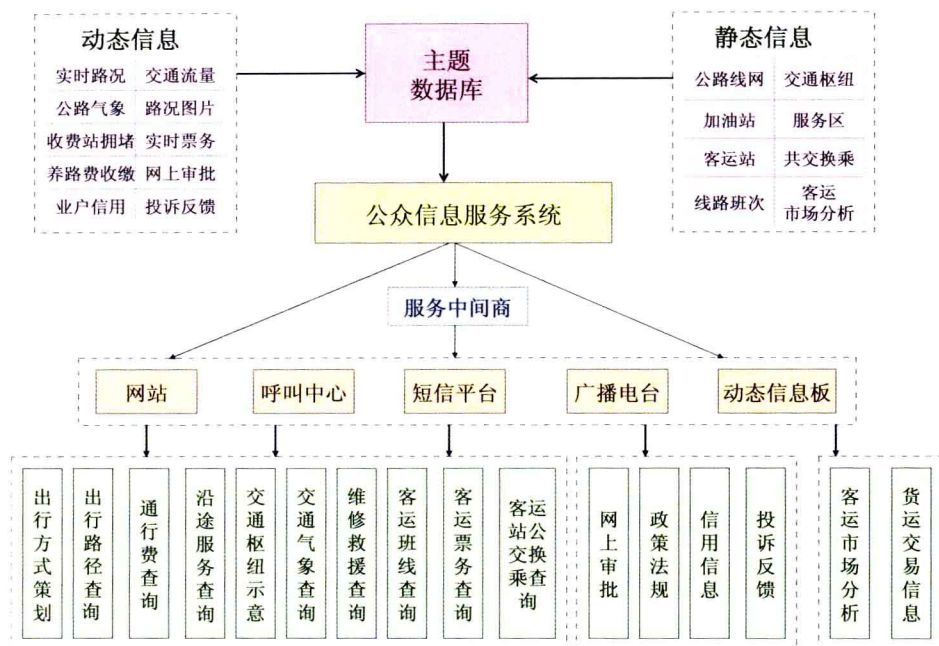
▲图6 公路水路交通运输行业运行监测系统应用体系架构



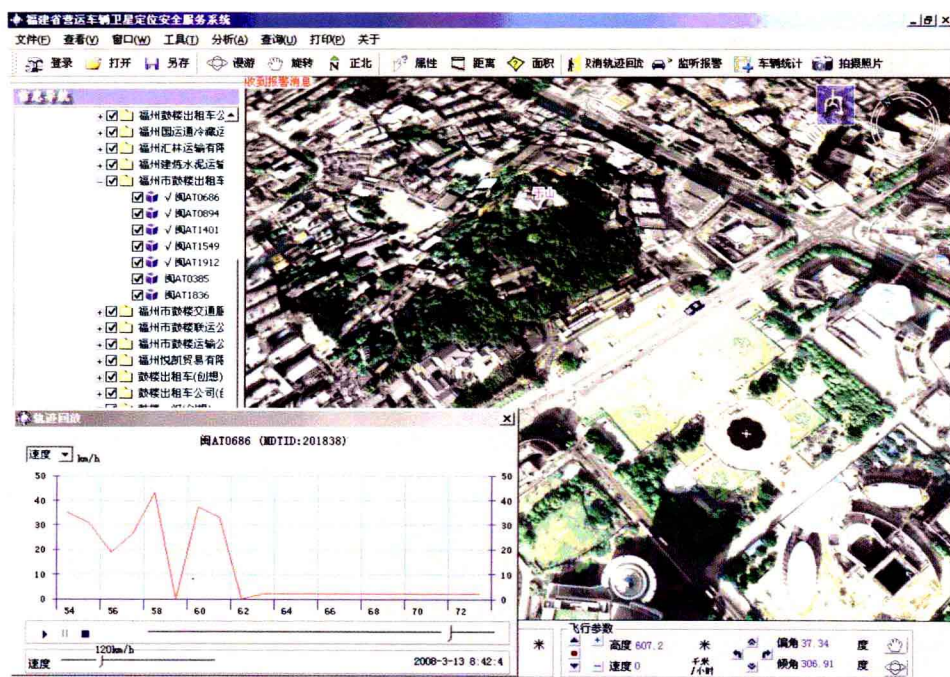
▲图7 船舶实时运行状态监测显示图



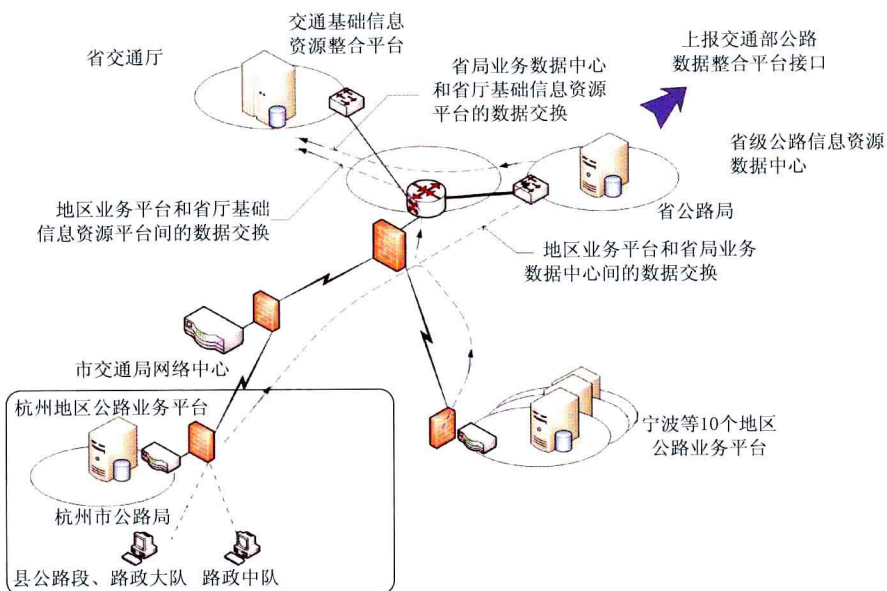
▲图8 交通运输管理机构门户网站界面例图



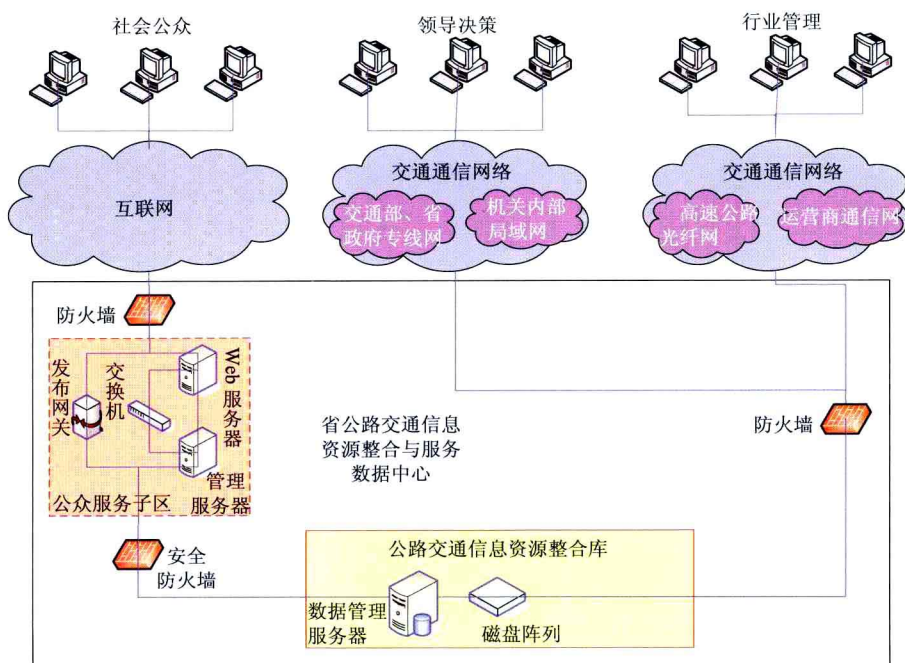
▲图9 公众出行信息服务系统总体结构



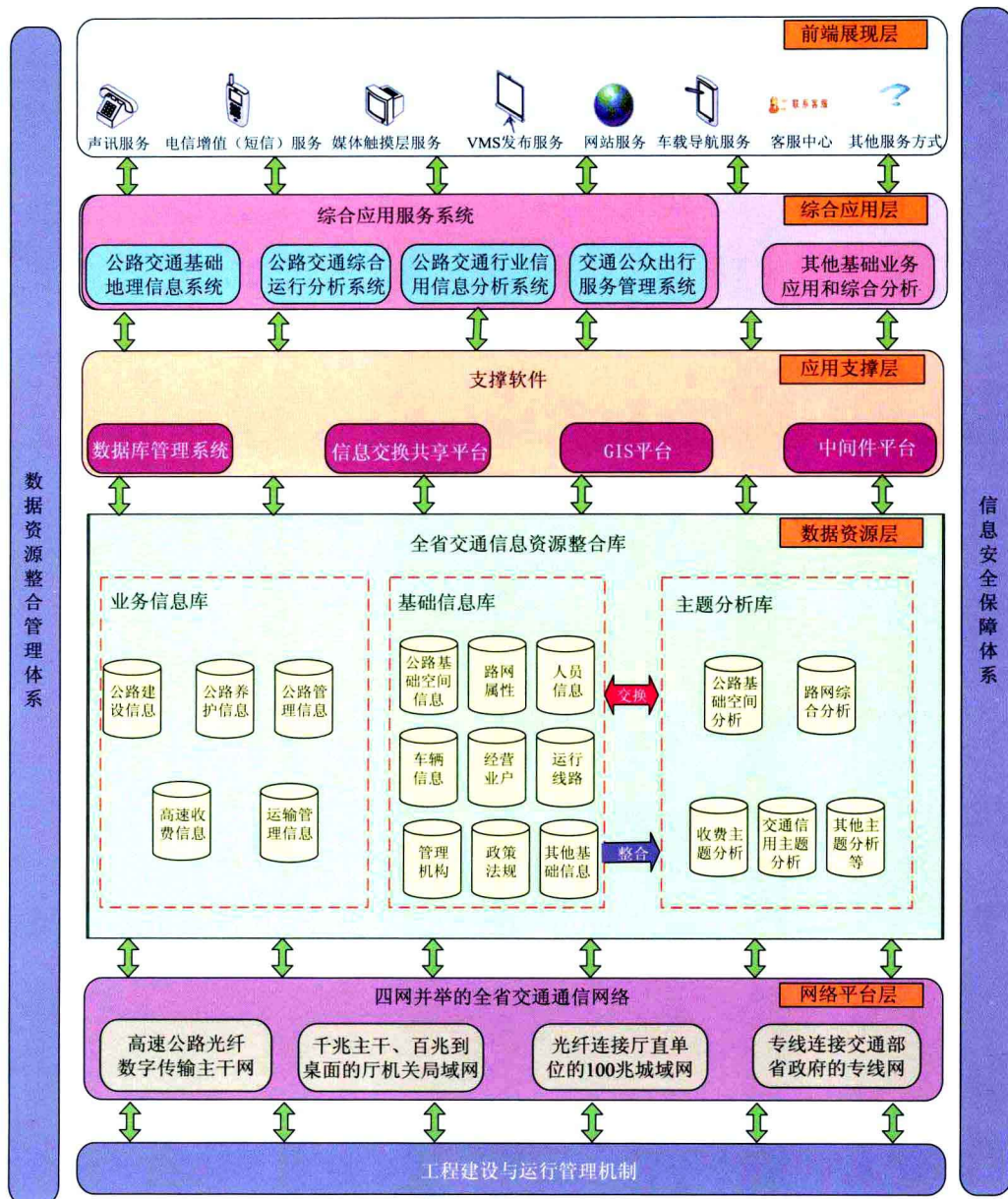
▲图 10 福建省三维卫星影像车辆监控系统



▲图 11 浙江省交通信息资源整合网络架构图



▲图 12 山西省公路交通信息资源整合与服务工程网络部署



▲图 13 湖北省公路交通信息资源整合与服务工程体系框架



▲图 14 广西区交通信息整合服务体系框架

《公路水路交通信息资源整合与服务体系建设》 编委会名单

主 编 王 劼 耘 刘 昕 岑 春

副 主 编 杜敬民 庞雪松 韦 扬 林 榕 王永明 王 林

编 委 韦玉钦 于永昌 褚 伟 李 聪 贺煜伟 郭 祥
杨 诚 沈凯龙 张 治 刘 颖 沈湘萍 蒋文娟
谭庆红 陈富强 刘鹏博 梁 昱 朱荣棋 李世锋
谢先强 陈 静 侯金玲 韩海航 杨厚新 谭庆彪
王 勇 赵 林 余晓明 刘海南

顾 问 谭伟贤

序

21 世纪以来,信息技术发展突飞猛进,引发社会生产方式的深刻变革。党中央、国务院把信息化作为全面建成小康社会经济发展的路径和重要部分,提出坚持走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化道路,推动信息化和工业化深度融合的战略部署。交通运输信息化是国家信息化建设的重要组成部分,是破解交通运输行业发展难题、促进交通运输行业发展方式转变、全面提升交通运输管理能力和服务水平的重要抓手。信息化不仅将覆盖交通运输现代化建设全局,同时也将成为交通运输运行管理和社会公共服务的关键载体。

当前,我国公路水路交通运输事业蓬勃发展,公路水路交通基础设施网络规模不断扩大,公路水路客货运输总量稳步增长。转变管理理念,丰富管理手段,充分运用信息技术,加强公路水路建设、养护及运行管理,提高路网水网供给能力,增强公路水路运输市场监管能力,全面提升路网水网和运输系统的运行效率、安全性能和服务水平,已经成为交通运输行业转变发展方式的重要途径和服务人民群众安全便捷出行的重要载体。

公路水路交通信息资源整合与服务体系的建设旨在进一步提升省(区、市)交通运输管理决策水平和公共服务能力,其建设成果是行业信息化建设的重要基础,为其他管理与服务信息系统建设提供支撑,对构建安全、高效、和谐、畅通的公路水路交通运输具有十分重要的意义。该体系建设是以充分整合公路水路交通信息资源为基础,建立数据资源整合与管理体制,加强数据的深度挖掘与分析,重视数据资源的综合利用,最大限度提升业务应用系统协同运行能力,以提高公路水路运输行业管理水平和路网水网运行效率为根本需求,构建一个体系健全、数据丰富、技术先进、功能实用的公路水路交通综合管理与服务信息平台,通过面向行业决策者、监管者和社会公众开发各类综合应用系统,提高行业管理决策科学性,加强不同业务部门间的协同管理,全面提升公路水路交通管理与服务水平。

广西区交通厅与中国交通通信信息中心信息化所作为公路水路交通信息资源整合与服务体系的建设者,在总结自身建设体会、充分吸收兄弟省(区、市)建设经验的基础上,收集了该体系建设的相关资料,编著了《公路水路交通信息资源整合与服务体系建设》一书。本书涵盖了公路水路交通信息资源整合与服务体系建设全过程、全方位的内容,题材新颖,范围广泛,涉及现代信息技术的各个门类 and 多个学科,观点前瞻、面

向实际、深入浅出、图文并茂、重于应用。希望本书的出版能为各省(区、市)交通运输管理机构、各级交通运输信息化建设与管理人員、技术人员、各类信息系統工程设计与建设企业提供有益的参考,为推动我国公路水路交通运输信息化发展献出微薄之力。

交通运输部总规划师



2013年6月

前 言

21 世纪以来,我国公路水路交通运输行业信息化发展速度较快,发展质量较好,为实现中国梦献出了正能量,其突出特点是坚持“整合、应用、服务、效益”的发展理念,以强化管理与服务绩效为重要衡量标准,以完善运行管理机制为保障,切实加强了部省联动、共建共享,交通运输部以示范、试点工程建设为依托,不仅加大了对省级交通运输信息化建设项目支持力度,更加强了对项目的技术指导和监督,取得了较好的应用实效。

2005 年 2 月,交通运输部针对交通运输行业存在的不同业务领域、不同区域间信息系统相对孤立和分散,交通信息资源缺乏关联和综合运用,信息资源利用程度低,业务系统间协同能力较弱等问题,在全国范围选择了 3 省 2 市,组织开展了交通信息化示范工程。其中,省级公路水路交通信息资源整合工程主要是通过整合分散于行业的数据资源,形成统一、规范的数据资源体系,并在此基础上以综合运行分析为突破,提升省(区、市)交通运输管理机构的宏观管理水平和决策能力,同时为后期开展应急管理和出行信息服务等系统建设奠定基础。从 2007 年 4 月起,交通运输部先后在黑龙江、辽宁、吉林、内蒙古、山东、湖北等近 20 个省(区、市)开展了以信息资源整合和服务为核心的示范工程推广工作,对构建安全、高效、和谐、畅通的公路水路交通系统具有十分重要的意义。

公路水路交通信息资源整合与服务体系是在一个省(区、市)中,以公路水路交通运输业务为主线,以应用为中心,充分利用信息化建设的基础,对现有应用系统形成的数据资源进行分析,从顶层对资源统一规划、合理共享利用的角度进行优化整合,以消除既往系统间数据资源重复不统一、相互割裂难以共享的矛盾。它以整合现有数据资源,达到加强公路水路交通行业运行监测预警,提高行业管理决策水平,提高交通运输运行效率,全面提升和改善公路水路交通行业信息服务能力为目标,为确保该地区公路水路交通行业的发展目标全面实现提供有效支撑与保障。

从技术角度来看,公路水路交通信息资源整合与服务体系是集通信、计算机、网络、GIS、GPS、图形图像、电视监控、数据库与信息处理等多种技术为一体的通信、信息系统平台。从管理的角度来看,公路水路交通信息资源整合与服务体系是公路水路交通运输部门联合办公、信息共享并更有效地发挥政府职能,更有效地为政府、为行业、为民众提供综合服务的组织体系和沟通平台。

我们作为公路水路交通信息资源整合与服务体系(以下简称交通信息整合服务体系)的建设者,学习了一些省(区、市)进行交通信息整合服务体系建设的经验,收集了有关公路水路交通信息资源整合与服务体系的相关资料,选择了浙江省、湖北省、山西省等省区作为案例,加上我们的体会把它编写成一本反映公路水路交通信息资源整合与服务体系的专著。本书力求全面阐述它的基础技术、总体结构、应用系统、建设管理与运维措施;力求回答好什么叫交通信息整合服务体系,为什么要建设交通信息整合服务体系,建设一个什么样的交通信息整合服务体系,怎样建设一个交通信息整合服务体系这几个问题。希望本书的出版能对已建成公路水路交通信息资源整合与服务体系的省份,起到回顾与升华的作用;对正在建设公路水路交通信息资源整合与服务体系的省份,起到参考与辅助的作用;对将要建设公路水路交通信息资源整合与服务体系的省份,起到启迪与借鉴的作用。我们把本书作为一份习作,献给国家、献给社会、献给同行;同时,对我们自己也是一种鼓励和鞭策。

全书共 16 章,包括:交通信息整合服务体系概论、建设总体规划、网络系统、硬件系统、软件系统、GIS 共享平台、数据中心,交通运输管理机构电子政务工作平台,公路水路交通运输行业运行监测系统、公众出行信息服务系统、综合运行分析系统,交通信息整合服务体系安全保障系统、机房建设、检测与验收、建设与运行管理、典型案例介绍。

本书在编写的过程中得到了中国交通通信信息中心、北京中交通信科技有限公司、北京公科飞达交通工程发展有限公司、北京万户网络技术有限公司、中国电信集团系统集成有限责任公司、浙江省交通运输厅信息中心、湖北省交通运输厅通信信息中心、山西省交通计算机通信中心、广西专家咨询服务协会、广西联信科技顾问有限责任公司的帮助和指导,得到了杨乐、王革、潘维毅、苏鹏、花峰、陆志武、林毓明、潘丽红、杨超汝等同志从选题、编目、插画、绘图到录入、修改、制版、审校的具体帮助,对上述单位和同志一并表示衷心感谢。

公路水路交通信息资源整合与服务体系的题材新颖、范围广泛,涉及现代信息技术的各个门类和多个学科,具有技术管理、经济管理、组织管理、工作协调等多项业务职能;而且,我国公路水路交通信息资源整合与服务体系建设开展的时间不长,还需要随着事业发展和技术进步而不断完善。在这些方面,我们虽然有所感悟,但限于水平,书中难免会有缺点和疏漏,恳请各级领导和同行及读者批评指正,对我们提出宝贵意见,不胜感激。

《公路水路交通信息资源整合与服务体系建设》编委会

2013 年 5 月

目 录

第 1 章 交通信息整合服务体系概论	1
1.1 信息资源整合与服务体系的内涵	1
1.1.1 整合的内涵	1
1.1.2 服务的内涵	2
1.1.3 公路水路交通信息资源整合与服务体系的内涵	2
1.2 “十一五”我国公路水路交通信息化发展的成绩辉煌	3
1.2.1 加强公路水路交通基础设施运行管理系统建设， 通行效率明显提高	3
1.2.2 加强行业公共信息服务平台建设，信息服务水平明显提升	5
1.2.3 加强公路水路交通运输管理服务系统建设， 市场监管能力明显增强	6
1.2.4 加强交通安全监管和应急系统建设，保障能力明显提高	7
1.2.5 加强信息化发展条件建设，发展环境明显改善	8
1.3 交通运输部信息化建设硕果累累	9
1.4 公路水路交通运输信息化建设存在的问题	10
1.5 交通信息整合服务体系建设的背景	10
1.5.1 解决各地“信息孤岛”现象势在必行	10
1.5.2 实现业务协同需要整合全行业信息资源	11
1.5.3 交通运输部重拳推行信息资源整合服务工程	11
1.6 交通信息整合服务体系建设的思路和要求	12
1.6.1 交通信息整合服务体系建设的思路	12
1.6.2 交通信息整合服务体系建设的思路	12
1.7 信息资源整合模式	13
1.7.1 硬件整合模式	13
1.7.2 数据整合模式	13
1.7.3 业务流程整合模式	14
1.8 交通信息整合服务体系建设的初见成效	14
1.8.1 省级交通运输数据中心初步建成	14
1.8.2 行业管理信息化水平大大提高	15