

Transport Sci.&Tech.Information System



交通运输科技信息资源共享平台

— 体系、构建、应用

交通运输科技信息资源共享平台项目组 编著



人民交通出版社
China Communications Press





Transport Sci.&Tech.Information System

交通运输科技信息资源共享平台

— 体系、构建、应用

交通运输科技信息资源共享平台项目组 编著



人民交通出版社
China Communications Press

内 容 提 要

本书回顾交通运输科技信息资源共享平台研究与建设历程,揭示平台的内涵、建设意义与建设目标,提炼出平台建设思路、建设方案和技术体系,介绍平台阶段建设成果,总结平台建设和运行服务中的问题、经验,集中探讨资源共享、开放服务、长效运行等一系列问题及解决对策,提出平台未来发展思路。

本书提供了一套行业科技基础条件平台建设思路,适用于交通运输以及其他行业科技平台建设、信息资源共享、信息化建设等领域。

图书在版编目 (CIP) 数据

交通运输科技信息资源共享平台: 体系、构建、应用/交通运输科技信息资源共享平台项目组编写. —北京: 人民交通出版社, 2009.12

ISBN 978-7-114-07964-1

I. 交... II. 交... III. 交通运输-科学技术-资源共享-研究-中国 IV. U-12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 221064 号

书 名: 交通运输科技信息资源共享平台——体系、构建、应用

著 作 者: 交通运输科技信息资源共享平台项目组

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.chinasybook.com>

销售电话: (010) 64981400, 59757915

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 人民交通出版社交实书店

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 19.5

字 数: 201 千

版 次: 2009 年 12 月 第 1 版

印 次: 2009 年 12 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-07964-1

印 数: 0001—1200 册

定 价: 45.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

序

交通运输科技信息资源共享平台作为交通运输科技工作的基础支撑体系和重要组成部分,是交通运输科技创新体系建设的重要内容。交通运输科技信息资源共享平台面向我国交通运输科技创新与发展的战略需求,以促进交通运输科技资源共享为主线、重点整合交通运输行业公益性、基础性、增值性科技信息资源,以提供优质服务为目标,为交通运输科技活动、管理决策和科技普及提供数字化、智能化的交通运输科技信息服务、交通运输科技信息资源共享平台的建设和运行,必将对完善交通运输科技创新体系、推进交通运输行业科技进步、加快现代交通运输业发展发挥重要的作用。

交通运输部科学研究院,江苏、安徽、浙江、四川、福建、吉林交通运输厅、交通运输部公路科学研究院、中国交通建设集团有限公司、大连海事大学等共享平台试点工程建设单位共同组织编写了《交通运输科技信息资源共享平台——体系、构建、应用》一书,重点回顾了共享平台建设历程,揭示了共享平台内涵与目标,提出共享平台建设思路、方案和技术体系,总结了共享平台建设与运行服务中的问题及解决方案。本书是对交通运输科技信息资源共享平台建设与运行服务工作实践的总结,以期为交通运输科技信息资源共享平台的推广提供借鉴,为其他行业科技信息平台建设提供参考。

交通运输部副部长:

高宏峰

2009年12月3日

交通运输科技信息资源共享平台

——体系、构建、应用

编 委 会

主 任:贺建华

副主任:任锦雄 洪晓枫

成 员:(以下按姓氏笔画排列)

王武勤	王能才	王晓曼	王潮海
孙玉清	石宝林	田俊峰	平 强
权 全	李 阳	李先友	许 莹
吕新龙	张劲泉	张宝胜	张 浩
冷曦晨	林元洪	林 榕	郑代珍
和 松	金 凌	郑黎明	郭大进
胡大昌	姜占峰	宫生晨	程天成
程跃辉	蔡魁元	谭 鸿	

交通运输科技信息资源共享平台
——体系、构建、应用
编写组

主 编:王 辉 张 丽

编写人员:郭 瑜 林 垚 赵正松 张 亚
胡 明 王 枫 蔡 健 罗 琦
周紫君 侯键菲

交通运输科技信息资源共享平台
——体系、构建、应用
专家咨询委员会名单

组 长:侯炳辉

副组长:刘 澎 王元京

成 员:赵瑞雪 耿建光 吴 综 顾敬岩
李春青

前 言

交通运输科技信息资源共享平台(以下简称“平台”)是《公路水路交通中长期科技发展规划纲要(2006~2020年)》、《公路水路交通“十一五”科技发展规划》提出的交通科技创新体系建设的重要任务。平台是服务于交通科技创新和发展的科技基础设施,面向我国交通科技创新和技术进步的战略需求,由交通运输部牵头,以促进交通科技资源共享为主线,以提供优质、高效交通科技信息服务为目标,建成交通运输部平台和地方省厅、科研机构、大专院校、企业等子平台,构建数字化、智能化的行业科技信息资源共享服务体系,为交通运输行业科技管理、科学研究、成果推广、学术交流提供服务。

平台建设自2006年底实施以来,取得了较大的进展,初步建成部级平台,并开通服务。地方子平台、机构子平台建设扎实推进,取得了较大的进展。为及时总结平台建设经验和教训,理顺平台建设思路,为部级平台的完善和子平台建设提供参考和借鉴,进一步推动平台的推广和运行服务,交通运输部科学研究院在部科技司和江苏、安徽、浙江、四川、福建、吉林交通运输厅、人民交通出版社、交通运输部公路科学研究院、大连海事大学、中国交通建设集团有限公司等子平台建设单位的支持下组织编写了《交通运输科技信息资源共享平台—体系、构建、应用》一书。重点回顾平台

研究与建设历程,总结平台建设思路、方案设计,以及建设和运行服务中的问题、经验,介绍平台阶段建设成果的同时,提出平台下一阶段建设与发展的任务、主要问题解决对策,展望平台发展前景,以期对交通运输乃至其他行业科技信息平台建设与服务提供借鉴和参考。

由于涉及内容多,编写时间短促,未尽之意颇多,纰漏之处难免,诚望各位领导、各界专家和广大读者批评指正。

编 者

2009 年 11 月 2 日

目 录

第 1 章 交通运输科技信息资源共享平台概述	1
1.1 交通运输科技信息资源共享平台的内涵	1
1.2 交通运输科技信息资源共享平台建设的背景	24
1.3 交通运输科技信息资源共享平台的作用	34
第 2 章 交通运输科技信息资源共享平台总体规划	43
2.1 规划提出的依据	43
2.2 内容框架	60
2.3 实施序列	68
第 3 章 交通运输科技信息资源共享平台建设	71
3.1 建设目标	71
3.2 建设原则	72
3.3 建设内容	73
3.4 平台标准规范	90
3.5 平台技术体系	120
3.6 平台运行管理机制	157
第 4 章 交通运输部平台	177
4.1 总体架构	177
4.2 主体功能	178
4.3 运行服务	230

第5章 子平台建设与实践	237
5.1 子平台概述.....	238
5.2 建设进程.....	249
5.3 地方子平台建设与实践.....	251
5.4 机构子平台建设与实践.....	275
第6章 总结与展望	278
6.1 面临的问题.....	279
6.2 展望与措施.....	284
主要参考文献	298

第1章 交通运输科技信息资源共享平台概述

1.1 交通运输科技信息资源共享平台的内涵

1.1.1 交通科技信息资源

1.1.1.1 含义

信息是事物状态和运动特征的一种描述,通常以文字、声音、图形或图像的形式来表现,目的是用来消除不确定的因素。客观世界中大量地存在、产生和传递着以这些方式表示出来的各种各样的信息。“信息”一般与“数据”、“知识”等概念有一定的关联和区分。数据包括事实、测量数值和统计数字,它们可以被认为是信息的原材料。信息是按照对分析和决策有用的形式组织起来的数据。知识是经验、背景和解释等结合起来的。有时这些概念也被统称为“信息”。

信息资源是人类社会活动各个领域产生和具有使用价值的信息集合,是当今人类社会活动所必须的物质、能源和信息等三大资源之一。从广义范围来看,信息和信息载体,传递、加工和配置信息的技术、信息机构和设备,以及参与信息开发、运用和管理的人均属于信息资源范畴。

科技信息资源是信息资源的一种,是指在一定时期内,各种科技活动及其成果的客观记录,它也是以某种介质作为载体而被搜集、处理、传输、存储和交换的。随着经济的发展,科技信息资源已成为科学研究、科技创新、科学决策的重要保障,逐渐上升为一种重要的战略资源,成为支撑和推动科技进步与创新的基础条件。

随着科技的进步和社会的发展,科技信息资源在急剧增长。20 世纪后半叶以来,科学新发现和技术新发明的数量,超过了过去 2000 年的总和。当前全世界每年发表的科技论文数量达到 500 万篇,出版科技期刊 5 万种,批准的专利数量达 120 万件以上,产生的科技信息 1000 亿条左右。据科学家的粗略统计,人类积累的科技知识,20 世纪中叶是每 10 年增加 1 倍,现在是每 3~5 年增加 1 倍。当今世界科技信息资源和知识,呈现指数递增的趋势,由此,可以预计 21 世纪各国科学技术信息资源和知识总量将会有更快的增长。

一般来说,科技信息资源以图书、定期出版物、标准化文集、技术报告、各类期刊、专家讲学资料,以及数据库、声像资料等为载体,具有可传输、可扩充、可共享、可更新等特点。它往往是有价出售或转让,有时价格相当昂贵。在科技信息资源中,有些特殊的信息还具有时间保密的特性。

交通科技信息资源包括交通科研、建设、管理和服务中所产生的反映交通科技活动条件、过程、效果的数据和信息,以及在此基础上进一步加工、整理形成的数据产品和相关信息。交通科技信息资源是国家科技信息资源的重要组成部分,是交通科技创新和

技术进步的基础工作和重要支撑。交通科技信息资源既是交通科研成果和技术应用的重要载体,又是复杂创新研究的基础支撑资源,是政府交通管理部门进行行业管理和战略决策的科学依据,是发展现代交通运输业、促进交通运输事业又好又快发展的信息保障,是支持国家科技创新、经济繁荣、社会进步的重要战略资源。

在交通经济和科技建设与发展中,交通运输行业积累了大量的国内外科技信息资源。全世界每年发表的科技论文约 500 万篇、专利 100 多万件,其中交通运输领域科技论文 15 万篇左右,我国约 2.5 万篇。交通科技信息资源蕴藏着丰富的交通运输知识、科技成果、实用技术和先进经验,是交通经济和科技发展不可忽视的重要资源。

1.1.1.2 类型

随着交通科学技术的发展,交通科技信息资源数量迅速增加、结构日益复杂、涵盖范围日益广泛。为了更好地采集、处理、管理、提供和利用交通科技信息资源,及提高效率和效益,必须对交通信息资源进行科学和合理的分类。交通科技信息资源可以按照其存在形式、行政管理、服务性质、内容属性、专业领域、传递加工层次等标准进行划分。

(1) 根据存在形式划分

交通科技信息资源有多种载体,从其存在形式来看,可以划分为以下几类:

- 语言交通科技信息资源

主要指表达信息的口头语言和肢体语言。具体形式有演讲、

交谈、会议讨论、会议报告、口头广告、咨询、信息发布以及人与人通过其他形式接触所形成的资源。

- 实物交通科技信息资源

指能揭示一定交通科技信息内容的物体和人,以及固化在物体和人中的信息来源。物体主要包括人类生产的所有产品;人主要包括政府官员、企业家、专家、学者、工程技术人员等一切带有一定社会信息内容的人,它的信息量往往是不可估量的。

- 交通科技文献信息资源

是一种正规的科技信息资源,以文献作为载体,包括以文字、图形、符号系统记录和传播知识的一切物体,如科技图书、报纸、科技期刊、缩微平片、磁带、光盘、声像资料等。

- 交通科技网络(电子)信息资源

指近年来发展起来的互联网上的科技信息资源,包括电子文档、数据库资源、各类网站资源、电子邮件信息、网络广告信息等。

(2) 根据行政管理划分

从交通科技信息资源的行政管理角度来看,交通科技信息资源可以划分为以下几类:

- 科技项目

各级政府利用财政性资金设立的科技计划项目或科学技术基金项目,以及交通运输行业各企事业单位自行设立的科技项目的信息,主要包括科技项目立项、执行、评审、验收等信息以及资金投入情况等。科技项目管理是行业科技管理的重要内容,此过程中产生的科技项目信息是重要的交通科技信息资源。

• 科技成果

研究与试验发展活动中取得的具有一定新颖性、创造性,可以重复并验证的,经过同行专家鉴定或评议,或以其他方式得到社会公认的具有学术价值或使用价值的科研工作结果^①的信息,主要包括成果概况、完成情况、评价和应用情况等信息。

• 科技人力资源

实际从事或有潜力从事系统性科学和技术知识的产生、发展、传播和应用活动的人力资源^②的基本信息,包括人员身份基本信息、担任社会职务、专业技术职务、教育培训、工作履历、获奖情况等。科技人力资源是开展科技活动的基本要素,是促进科技发展的第一资源。

• 科技基础条件

支持科学研究、技术开发活动的物质保障,主要包括科研机构、行业实验室及其仪器设备、实验设施、实验系统等的信息。科技基础条件为交通科技创新与发展提供物质基础和环境,是行业科技管理的重要内容。

• 科技文献

科学研究、技术开发、成果推广、科技服务等科技活动中产生的以文献形式表现的各类科技活动成果,主要包括期刊论文、会议论文、学位论文、专利、标准、科技报告等。科技文献是对科技活动

① 交通科技基础数据框架体系构建及分析研究(研究报告)

② 交通科技基础数据框架体系构建及分析研究(研究报告)

条件、过程及结果的文字总结,是新的科技创新活动的重要参考和依据。

科技图书是重要的文献资源,它以传播知识、技术,特别是新技术、新信息为重点,既是展示我国科技发展现状与成就的途径,也是与世界科技文化接轨、开发智力资源的重要体现,是科学文化知识传播的重要载体。

- 科学数据

反映和体现交通科技和经济发展客观规律的知识体系数据。从内容来看,以交通科技活动条件、过程和效果数据为主,包括科学研究、技术开发、成果转化、生产实践、重大工程建设项目技术攻关、科学决策等过程产生的数据;从来源来看,包括观测、监测、勘测、试验、实验、检测、管理、统计数据以及综合分析数据等。科学数据是重要的科技信息资源,一般由政府行政管理部门或承担科技项目、重大工程建设项目的科研院所、工程设计与施工单位等管理或权威发布,是开展科学研究与发展活动的重要依据。

(3) 根据服务性质划分

根据服务性质,交通科技信息资源可以划分为政府科技信息资源、公益性科技信息资源、营利性科技信息资源等三类。

- 政府科技信息资源

指在政府行政管理过程中产生的,向社会公开发布的交通科技信息,或由政府直接投资的科研、生产、建设等活动中产生的科技信息资源,主要包括科技发展政策法规、科技规划、科技统计数据、由各级政府交通主管部门立项的科技项目及取得的科技成

果等。

- 公益性科技信息资源

指由公益性信息服务机构管理和向社会公众提供的科技信息资源,主要包括图书馆、情报中心等各类科技图书、科技期刊、科技报纸,研究机构网站公开发布的科技论文和科技信息等。

- 营利性科技信息资源

指专门从事信息资源开发和服务的商业机构整合、提供的科技信息资源,主要包括商业机构销售的各种数据库产品。

(4) 根据内容属性划分

根据内容属性,可将交通科技信息资源划分为科技文献支持类信息资源、科技创新研发类信息资源、科技创新产业化类信息资源、创新能力建设类信息资源、科技创新保障与服务类信息资源、科技成果交易服务类信息资源、科技活动类信息资源^①。

- 科技文献支持类信息资源

指为科技创新活动提供参考和依据的各类科技文献,主要包括各类综合类科学数据、专利数据、技术标准数据、专业统计资料数据、电子期刊数据、学术论文数据、科技数字图书等数据资源。科技文献支持类信息资源服务是公众获取科技专业信息的主要渠道^②。

- 科技创新管理类信息资源

指支撑行业科技管理与科学决策的信息资源,主要包括政府

①、② 吴其川. 公共科技资源信息平台建设的基础理论研究. 杭州科技, 2007. 1