

中国智能交通行业发展年鉴 (2016)

中国智能交通协会 编



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

中国智能交通行业发展年鉴

(2016)

中国智能交通协会 编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

由中国智能交通协会、国家智能交通产业技术创新战略联盟组织国内智能交通技术领域知名专家、地方政府和协会组织、骨干企业等共同编辑完成的《中国智能交通行业发展年鉴(2016)》分为综述篇、政策及标准篇、技术篇、应用篇、统计篇、纪事篇及附录,比较全面地反映了2016年我国智能交通行业的总体发展状况,分析预测未来我国智能交通产业发展趋势,介绍国内外智能交通领域的新产品和技术发展状况,总结行业典型案例,增进产业技术交流,并作为政府制定相关政策的参考依据。

本书可作为智能交通相关领域科研、管理及实际工作者的工具书,也可作为高等院校相关专业培养研究生、本科生的教学参考资料,对政府部门、研究单位和相关企业也具有重要的参考价值和一定的收藏意义。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

中国智能交通行业发展年鉴. 2016 / 中国智能交通协会编. —北京: 电子工业出版社, 2017.11

ISBN 978-7-121-32915-9

I. ①中… II. ①中… III. ①公路运输—交通运输管理—智能控制—中国—2016—年鉴
IV. ①U495-54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 258167 号

策划编辑: 徐蔷薇

责任编辑: 赵 娜 文字编辑: 徐 烨

印 刷: 北京天宇星印刷厂

装 订: 北京捷迅佳彩印刷有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱

邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 52.5 字数: 1242 千字

版 次: 2017 年 11 月第 1 版

印 次: 2017 年 11 月第 1 次印刷

定 价: 898.00 元(含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式: xuye@phei.com.cn。

《中国智能交通行业发展年鉴（2016）》

编委会

主 任

吴忠泽 黄 卫

副 主 任（按姓氏拼音排名）

陈志敏 陈家昌 高英战 何华武 洪晓枫 李江平
刘贺明 秦 勇 王笑京 续超前 袁建湘 赵 航
赵玉海

主 编（按姓氏拼音排名）

关积珍 金茂菁 马 林 王云鹏 武 平 张进华

执行主编（按姓氏拼音排名）

陆 建 鲁光泉 马万经 吴超仲

编 委（按姓氏拼音排名）

常振臣 陈红洁 包勇强 戴 帅 董宏辉 龚进峰
顾承华 关 伟 关宏志 关志超 郭继孚 黄建玲
黄 玲 何兆成 贾利民 李 斌 李 萌 李爱民
李宏刚 李克强 李正熙 刘东波 刘 攀 刘好德
鲁光泉 葛颖恩 毛保华 邱红桐 邵毅明 史天运

孙正良	田大新	王 刚	王 力	王 炜	王殿海
王家捷	王建强	王军利	王长君	魏 运	温慧敏
熊文贵	谢 飞	徐亚国	闫学东	严新平	杨 琪
杨 颖	杨 烨	杨晓光	姚丹亚	余 志	张 可
张 毅	张 孜	张遂征	张学军	赵新勇	赵焜飞

参与年鉴撰稿和编辑的人员（按姓氏拼音排名）

边有钢	曾 强	常雪阳	陈徐梅	褚端峰	褚昭明
邓毅萍	丁增龙	董海龙	高 岩	顾金刚	何忠贺
胡家彬	胡坚明	华璟怡	贺 松	季 君	贾顺平
江海龙	姜良维	姜 姗	焦培刚	金永俊	李必军
李东东	李 辉	李平凡	李珊珊	李香静	李晓菲
李 娅	刘荣先	刘天亮	刘 湘	刘向龙	刘志远
卢利强	吕红振	马 枫	孟 悦	马 云	裴 欣
彭 勇	秦礼娜	裘晨璐	区磊海	全喜伟	宋伟男
宋向辉	宋志宏	汪 波	王寒松	王军华	王雪松
王 琰	王 雯	王子龙	魏领红	文元桥	吴仁良
吴 炜	伍 静	谢 宁	熊 辉	徐 赫	徐 磊
许 庆	杨 浩	杨家其	杨淑娟	杨 子	姚家雷
姚 璐	宜毛毛	尹志芳	尤东海	于海洋	虞 鸿
袁建华	苑 雷	翟 希	张 笛	张福生	张慧辰
张雷元	张 森	张星翔	张 扬	张 智	张智勇
赵琳娜	赵 未	赵杨洋	周建宁	周 旋	邹继贤

序

今年是《中国智能交通行业发展年鉴》连续编辑出版的第7个年头。年鉴编辑不断积累和提高,内容日益完善,在行业内的影响力也不断提升,应该说年鉴已经成为反映中国智能交通行业总体发展情况专业、全面和权威的资料。

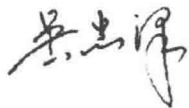
经过近十几年的建设与发展,中国公路、水运、高速铁路、民航等交通基础设施建设成效显著。截至2016年年底,全国公路总里程达469.63万公里,其中,高速公路里程达13.1万公里;水运方面,2016年全国内河航道通航里程达12.71万公里,港口拥有生产用码头泊位30388个;民航方面,共有定期航班航线3794条,民航全行业运输飞机期末在册架数2950架,共有颁证运输机场218个;铁路方面,截至2016年年底,全国铁路营业里程达12.4万公里,高铁运营里程已超过202万公里。在交通基础设施建设大规模发展的同时,我国交通管理和服务的信息化与智能化水平也不断提高,《中国智能交通行业发展年鉴(2016)》对此进行了全面展示和总结,反映了我国智能交通行业的创新应用发展趋势,是了解和认识智能交通行业发展的重要参考资料。

近年来,新一代信息技术发展迅猛,大数据、云计算、物联网、移动互联等在交通领域的广泛应用,为智能交通系统带来了新的发展方向 and 内涵。大力发展智能交通系统,推进智能交通创新成果应用,发展智能交通产业,是我国交通行业转型、建立可持续发展的交通运输系统的重要内容。在智能交通领域,新的业态和模式在不断涌现,共享交通、智能驾驶、车路协同等成为发展的热点,智能交通产业前景更加广阔。

智能交通在提升交通效率、保障安全、服务社会公众、促进交通运输系统可持续发展等方面的成效显著。今后一个时期,立足国情,运用新技术手段,结合智慧城市建设,构建具有中国特色的新一代智能交通系统,将是我国智能交通发展的重要方向。

《中国智能交通行业发展年鉴》的编辑出版,全体编委、撰稿专家学者、编辑工作人员付出了辛勤的劳动。祝贺年鉴的出版发行,也向参与年鉴编辑工作的所有人员以及为年鉴编辑出版提供支持帮助的单位和个人表示感谢。

国家科技部原副部长



2017年10月

《中国智能交通行业发展年鉴（2016）》编辑说明

《中国智能交通行业发展年鉴》是中国智能交通协会和国家智能交通产业技术创新战略联盟联合组织编写的有关我国智能交通行业年度发展的资料性工具书。总体定位是反映我国智能交通行业领域发展状况的权威性与实用性相结合的综合性资料。

《中国智能交通行业发展年鉴（2016）》的编辑，总体框架基本沿用以往年度的整体架构，根据收集的资料情况进行了适当的调整完善。在编写过程中，广泛征求和吸收了有关领导、专家和读者提出的意见和建议。

《中国智能交通行业发展年鉴（2016）》汇集了智能交通相关行业的发展概况，对智能交通的发展从综合发展、政策标准、技术创新、产业发展等不同的侧面进行了总结，对主要城市和地区的智能交通建设成就、智能交通产业和市场发展等方面的资料进行了收录，力求全面、系统地展示智能交通行业 2016 年度的总体发展状况，分析预测未来我国智能交通产业发展趋势，介绍国内外智能交通领域的新产品和技术发展状况，总结行业典型案例，增进产业技术交流，并为政府制定相关政策提供参考依据。

《中国智能交通行业发展年鉴（2016）》的编辑出版得到了科学技术部高新技术发展及产业化司、高技术研究发展中心以及公安部、交通运输部、住房和城乡建设部、中国民航局等国家部委有关部门领导的指导和支持，有关行业、城市和地区的交通管理部门、高校和研究单位、企业为年鉴的编辑提供了大力支持，众多专家积极为年鉴撰稿和整理资料，电子工业出版社为年鉴编辑出版提供全面配合，在此一并表示衷心的感谢。

智能交通发展涉及多个行业和领域，限于条件和我们的工作水平，年鉴编辑在资料收集、统计等方面还存在多方面的局限性，汇编整理的资料在系统性、全面性、准确性等方面还有待提高，新技术的应用发展、精确的行业统计资料和产业市场分析等内容也需要在今后的工作中不断加强和完善提高。

衷心地希望智能交通领域的广大同仁和社会各界对年鉴的编辑出版工作给予更多的关心和支持，使年鉴编辑出版的总体水平逐年提升。对于年鉴内容所存在的不足之处，敬请业界朋友和广大读者予以批评指正。

中国智能交通协会、国家智能交通产业技术创新战略联盟

《中国智能交通行业发展年鉴（2016）》编委会

2017 年 10 月

目 录

第一篇 综述篇

第一章 相关行业发展动态	3
2016 年公路运输发展概况	5
2016 年铁路运输发展概况	8
2016 年水路运输发展概况	14
2016 年民用航空发展概况	20
2016 年汽车产业发展概况	28
2016 年电子信息制造业发展概况	35
2016 年城市客运交通发展概况	39
2016 年中国城市轨道交通发展概况	52
2016 年中国物流发展概况	63
2016 年中国智慧城市发展概况	74
2016 年中国道路交通安全总体情况	77
第二章 国际智能交通发展动态	83
2016 年美国智能交通发展概况	85
2016 年日本智能交通发展概况	91
2016 年欧洲智能交通发展概况	96
2016 年英国智能交通发展概况	105
2016 年俄罗斯智能交通发展概况	109
2016 年韩国智能交通发展概况	113
2016 年澳大利亚智能交通发展概况	117
2016 年新加坡智能交通发展概况	122
第三章 主要行业信息化与智能化发展综述	133
2016 年公路运输信息化与智能化发展	135
2016 年铁路交通信息化与智能化发展	137
2016 年中国民航信息化与智能化发展	142
2016 年水路运输信息化与智能化发展	147

2016 年汽车信息化与智能化发展	153
2016 年地面公交信息化与智能化发展	159
2016 年城市轨道交通信息化与智能化发展	164
2016 年物流信息化与智能化发展	172
2016 年城市道路交通管理	180

第二篇 政策及标准篇

第一章 国家、行业政策	189
国家发展改革委 交通运输部关于推进“互联网+”便捷交通 促进智能交通发展的实施方案	191
国家发展改革委关于“互联网+”高效物流实施意见	198
交通运输部办公厅关于全面推进公交都市建设等有关事项的通知	206
财政部 交通运输部关于推进交通运输领域政府购买服务的指导意见	209
规划引领协同融合 打造综合运输服务升级版——交通运输部副部长刘小明解读《综合运输服务“十三五”发展规划》	214
《交通运输科技“十三五”发展规划》解读——访交通运输部科技司副司长袁鹏	220
交通运输部运输服务司副司长蔡团解读《城市公共交通“十三五”发展纲要》：深入实施公交优先战略	222
科技部创新发展司司长许惊解读《“十三五”国家科技创新规划》	227
《交通运输部关于推进珠江水运科学发展的若干意见》解读	229
全国重点营运车辆联网联控系统考核管理办法	233
网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法	236
中国民用航空局、国家发展改革委关于深化民航国内航空旅客运输票价改革有关问题的通知	243
住房和城乡建设部 国土资源部关于进一步完善城市停车场规划建设及用地政策的通知	245
关于加快居民区电动汽车充电基础设施建设的通知	249
2016 年北京市缓解交通拥堵行动计划	252
第二章 行业标准化	259
行业标准化	261
第三章 重要讲话和报告	265
万钢部长在 2016 年全国科技工作会议上的报告	267

杨传堂部长在 2016 年全国交通运输工作会议上的讲话	284
李小鹏部长在 2016 年全国交通运输工作会议上的讲话	302
陆东福在中国铁路总公司工作会议上的报告（摘要）	313
黄卫副部长在第十一届中国智能交通年会上的讲话	322
吴忠泽在第十一届中国智能交通年会上的讲话	328

第三篇 技术篇

第一章 学术会议动态	337
2016'第十一届中国智能交通年会	339
第二十三届智能交通世界大会	341
第九十五届交通运输研究学会（TRB）年会	342
第十六届海峡两岸智能运输系统学术研讨会圆满召开	344
第三届 OpenITS 研究计划联盟大会	346
2016 年交通 7+1 论坛	348
第十六届 COTA 国际交通科技年会	353
2016 中国汽车工程学会年会暨展览会	356
第七届交通运输研究（上海）论坛	358
第十四届世界交通大会	360
中国道路安全协会会议	362
世界物联网大会	363
2016 年中国智能车大会暨国家智能车发展论坛	365
第二章 技术动态与发展趋势	367
智能网联汽车测试技术	369
智能车路协同系统技术	374
共享单车关键技术	379
车辆自动驾驶	382
高精度北斗定位导航技术	386
中国出行即服务（MaaS）	392
机器学习在公安交通管理大数据中的应用	397
交通安全大数据	402
ETC 联网技术	407
互联网+交通信号控制技术	409



互联网+信息服务.....	412
视频分析技术.....	416
城市停车运营与管理技术.....	421
城市轨道交通全自动运行驾驶.....	425
有轨电车协同运行关键技术.....	429
现代有轨电车信号控制技术.....	432
智能船技术.....	437
E 航海技术.....	443
人机共驾技术.....	448
无人机空管技术.....	451
空天地一体化.....	455
多式联运技术.....	461
第三章 主要科技项目进展.....	465
973 计划项目“大城市综合交通系统的基础理论与实证研究”.....	467
863 计划项目“城市地面交通网络协同与环境友好型交通控制技术”.....	476
国家科技支撑项目“中等城市道路交通智能网联联控技术集成及示范”.....	480
“高速公路空地一体化交通行为监测与信息化执法技术及装备研发”课题.....	493
“高速公路交通安全智能网联联控关键技术研发及系统集成”课题.....	498
“高速公路重大突发事件处置与应急救援技术及装备研发”课题.....	502
中国新型大通道航路关键技术及应用项目重点科技成果.....	505
第四章 重点科技成果.....	507
2016 年国家科学技术奖.....	509
2016 年中国智能交通协会科学技术奖.....	511
2016 年中国公路学会科学技术奖.....	515
2016 年中国汽车工业科学技术奖.....	521
2016 年中国铁道学会科学技术奖.....	524
2016 年中国航海学会科学技术奖.....	530
2016 年华夏建设科学技术奖.....	534

第四篇 应用篇

第一章 系统集成及应用.....	537
全国汽车电子标识应用推广.....	539

公安交通突发事件快速反应处理关键技术研究与应用系统	546
互联网交通安全综合服务管理平台	550
北京市实时公交信息服务系统	558
上海市智能公交系统建设与应用	561
哈尔滨城市智能停车管理与运营	568
第二章 智能交通系统建设与发展	573
北京市智能交通系统建设与应用	575
上海市智能交通系统建设与应用	579
广州市智能交通系统建设与发展	581
深圳市智能交通系统建设与应用	590
天津市智能交通系统建设与应用	594
重庆市智能交通系统建设与应用	601
南京市智能交通系统建设与应用	607
武汉市智能交通系统建设与应用	613
乌鲁木齐智能交通系统建设与应用	619
大连市智能交通系统建设与应用	624
兰州市智能交通系统建设与应用	628
无锡市智能交通系统建设与应用	634
海宁市智能交通系统建设与应用	640
西宁市智慧交通系统建设与应用	646
烟台市智能交通系统建设与应用	652
宣城市智能交通系统建设与应用	658
第三章 创新基地与人才培养	663
国家智能交通系统工程技术研究中心	665
国家道路交通管理工程技术研究中心	666
国家城市道路交通装备智能化工程技术研究中心	667
国家水运安全工程技术研究中心	668
道路交通集成优化与安全分析技术国家工程实验室	670
第十一届全国大学生交通科技大赛	671
2016 年“中国智能车未来挑战赛”	673
2016 年智能交通领域全国优秀博士学位论文	675

第四章 2016 年中国智能交通行业市场发展分析	677
--------------------------------	-----

第五篇 统计篇

第一章 统计数据	693
2016 年全国民用机动车整体情况综述	695
2016 年全国机动车驾驶人整体情况综述	701
2016 年城市智能交通市场千万级项目数据统计	706
第二章 全国主要城市交通年报（摘要）	761
北京市	763
成都市	768
上海市	771
深圳市	775
武汉市	776

第六篇 纪事篇

第一章 中国智能交通协会大事记	781
中国智能交通协会 2016 年大事记	783
第二章 中国智能交通行业大事记	785
中国智能交通行业 2016 年大事记	787

第七篇 附录

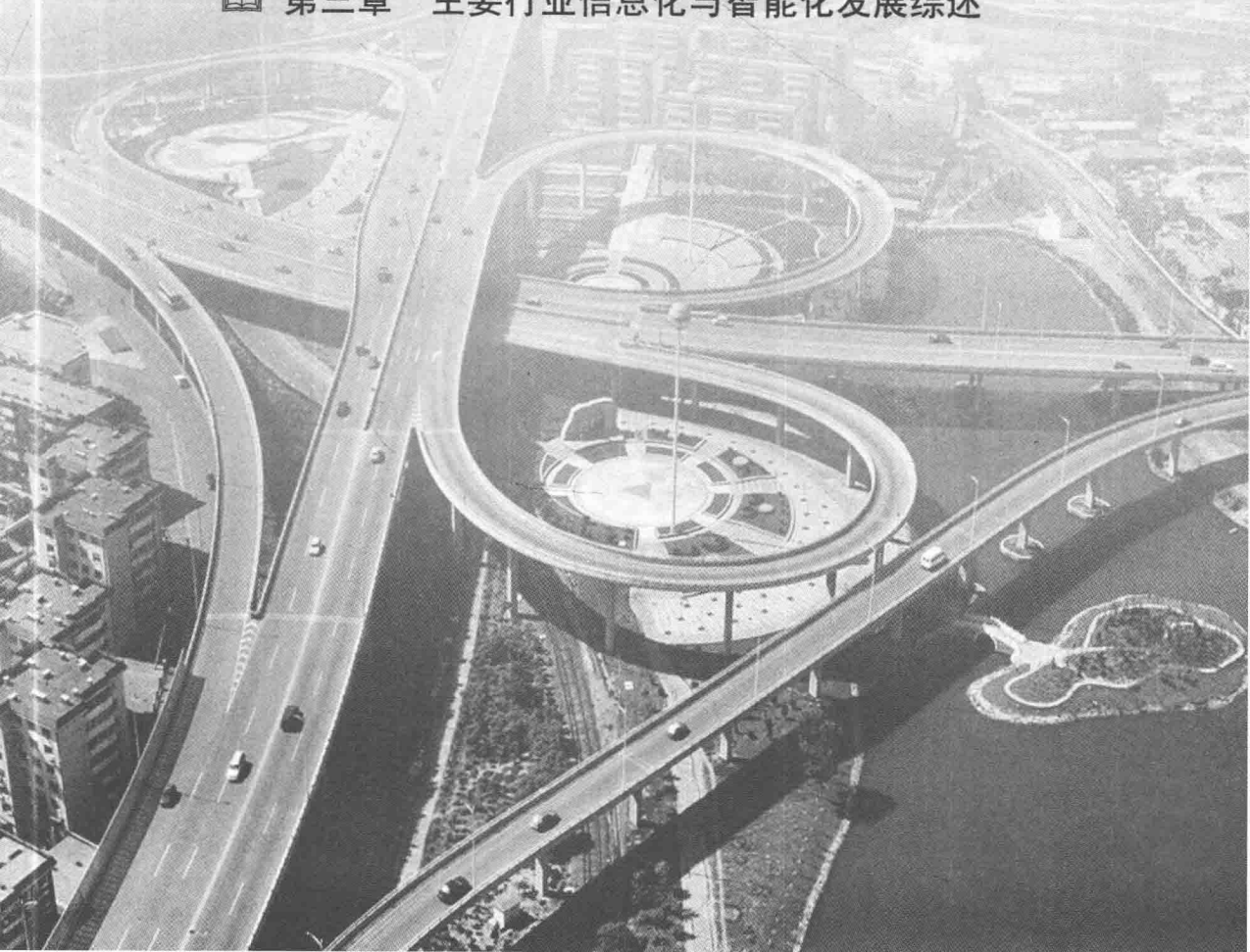
第一章 中国智能交通协会	793
中国智能交通协会第二届常务理事会名单	795
中国智能交通协会理事单位名单	797
中国智能交通协会专家委员会名单	799
中国智能交通协会专家委员会城市交通专业委员会成员名单	800
中国智能交通协会专家委员会交通安全专业委员会成员名单	801
中国智能交通协会专家委员会水路交通专业委员会成员名单	802
中国智能交通协会专委会轨道智能运输系统（RITS）专业委员会名单	803

中国智能交通协会专家委员会道路车辆专业委员会名单	804
中国智能交通协会会员单位名录	805
第二章 中国智能交通研究单位名录	817

第一篇

综述篇

- 📖 第一章 相关行业发展动态
- 📖 第二章 国际智能交通发展动态
- 📖 第三章 主要行业信息化与智能化发展综述



第一章

相关行业发展动态