

通讯

NATIONAL ENGINEERING
LABORATORY FOR TRANSPORTATION
SAFETY & EMERGENCY INFORMATICS

交通安全应急信息技术 国家工程实验室

主办/中国交通通信信息中心



2014年第3期
总第5期



本期摘要

实验室相关产品研发 取得初步成果

近期要闻

- 国家工程实验室召开 2014 年上半年工作会议
- 相关产品研发工作取得初步成果
- 完成系列产品技术交流及培训工作
- 近期主要研发产品介绍交通安全运行监测管理平台开发
- GMDSS 复审及现代化对策研究项目
- 专家研讨咨询会召开综合运输信息互联互通策略研究项目通过中期评审

国家工程实验室召开2014年 上半年工作会议



2014年8月13日，交通安全应急信息技术国家工程实验室(简称工程实验室)召开了2014年上半年工作会议。中国交通通信信息中心徐鹏展书记出席会议并作重要讲话。

会上，工程实验室常务主任沈兵代表工程实验室专项工作组就2014年上半年实验室的建设、合作交流、人才引进及管理制度建设等情况进行了总结，并汇报了下一步的工作计划和有关问题。2014年上半年，工作组已完成实验室建设工程建设项目的初设审批，并已开始相关领域的技术论证和招标工作。同时，通过与各理事单位及有关科研机构、院校进行充分交流与合作，积极推进重点科研项目的申报和相关产品的研发、推广。工程实验室主任、中国交通通信信息中心副总工刘建对实验室的近期工作情况进行了深入分析，并针对存在的问题提出了具体改进措施。

徐鹏展书记对工程实验室上半年的工作予以了充分肯定，并对下半年各项重点工作进行了具体部署。徐书记强调工程实验室现阶段要紧密依托国交公司建立一套高效的运行体系。下半年的工作要严格按照计划执行，抓好内部管理、资质建设和人才培养等方面的内容，注重效率讲求实效。会议明确了工程实验室下半年的工作目标和重点任务。

工程实验室主任刘建以及沈兵、耿丹阳、钟南等相关负责同志参加了会议。

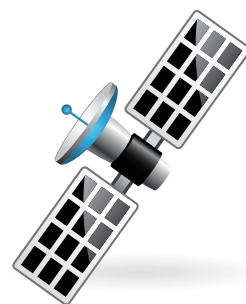
相关产品研发工作取得初步成果

在中国交通通信信息中心领导的支持下，工程实验室依托北斗等重大示范工程和重大专项，提炼交通安全应急信息技术焦点，夯实在精密定位、导航等方面的深层次研究与应用，致力于打造一批具有行业示范意义的，有影响的产品，以产业化促进技术创新和应用创新，为实验室建设期后的运行发展提供一个稳定的支撑模式。目前以多功能船载北斗终端、北斗水上搜救终端、远洋渔船综合信息终端等为代表的一批产品已完成测试验证和样机试制，即将面向行业市场进行销售。



交通安全应急信息技术国家工程实验室完成系列产品技术交流及培训工作

随着新一轮改革的落实，工程实验室完成了战略性调整，组织结构进行了合理的划分，强调了以项目为切入点、以产品为核心的发展方向。针对工程实验室在产品研发方面的不足，实验室领导提出了“掌握核心技术，专心致志塑造产品”的技术产业化发展策略。围绕这一目标，工程实验室自上半年起，开展了一系列技术交流及培训工作，提高技术研发人员、市场人员对重点项目、重要产品的认识，使行业合作伙伴、兄弟单位能够充分利用工程实验室研发力量及技术资源，抓住市场机会，拓展业务领域，提升行业话语权。按照工程实验室目前研发领域的特点，培训内容分为基础类和专业领域类。



●基础类主要包括卫星导航和高分遥感，专业领域类分为公路和水运。截至目前，工程实验室已举办包括“北斗导航系统交通应用”、“公众出行信息服务系统”、“网联联控及数据分析”在内的6次技术交流暨产品培训会，取得了良好的效果。

近期主要研发产品介绍

一、北斗手机产品研发工作

为了在手机领域推广应用北斗卫星导航系统，同时为了配合北斗应用示范工程“基于北斗的中国海上搜救信息系统示范工程”建设，工程实验室投入力量，开发了一款具备北斗/GPS兼容定位功能，且能够在水上环境及遇险报警情况下有效发挥作用的手机产品。

该产品采用纯国产北斗/GPS定位模块，支持双模定位，同时为了适应水上等特殊环境下的使用需求，产品具有超级四防能力，包括防水、防尘、防摔、防压，同时防护等级达到了当前最高的IP68等级。为了让产品更加适应当前手机领域的需求，并且能够为涉水人员提供更多服务功能，该产品具备了当前较为新颖的无线充电功能及NFC近场通讯功能，

可在此基础上开发出多种应用模式。

针对北斗示范工程需要和水上遇险等突发情况，北斗手机产品设计了软硬件结合的一键报警功能及特殊的搜救模式，进入搜救模式后，北斗手机可极大扩展待机时间，同时将利用北斗兼容方式获取的位置信息作为报警信息进行发送，为遇险人员的获救争取宝贵机会。

北斗手机产品从2014年初投入研发，到2014年5月完成试验样机生产，2014年6月完成内部软件和搜救模式软件APP开发和集成，2014年8月，完成小批量出产和试用。当前，产品正在进行批量生产准备工作。



该产品主要功能特点如下：

1. 集成纯国产北斗/GPS定位模块，支持双模定位；
2. 具备高防护等级，达到IP68；
3. 安卓4.4智能操作系统
4. 软硬件结合的一键报警功能
5. 特殊的搜救模式
6. 具备Qi标准无线充电功能
7. 具备NFC近场通讯功能

产品参数：

● 平台操作系统	MTK 6582 四核 A7 1.3GHz 单卡单待
● 操作系统	Android 4.4
● 网络	2G 网络：GSM/GPRS/EDGE-RX only 900/1800/1900MHz 3G 网络：WCDMA 900/2100MHz HSPA: DL21Mbps/ UL5.76Mbps)
● 显示	4.5" QHD 960*540 IPD 全视角电容式触摸屏 (Gorilla glass)
● 内存存储	系统内存：1GB LPDDR2 用户空间：4GB eMMC 存储扩展：Micro-SD(最大 32GB)
● 摄像	主摄像头：8.0M AF+ 闪光灯前置摄像头：1.3M FF
● IO 接口	WiFi：802.11 b/g/n; 支持 WiFi 热点 Micro USB (USB 2.0)、3.5mm 耳机接口 Bluetooth 4.0 低功耗 (Bluetooth Low Energy, BLE) 技术
● 防水等级	IP68 > 水下 1.5 米 30 分钟
● 电池	2400mAh
● 传感器	三轴重力传感器 / 亮度侦测传感器 / 距离传感器电子指南针 / 气压传感器

二、北斗执法终端产品研发

针对北斗在道路运输领域和其他特殊行业的应用推广，工程实验室着手开发了基于北斗/GPS 兼容定位的执法终端。

该终端首先供应给各地交通运管机构，作为重点运输过程监控管理服务示范系统工程北斗系统应用推广工作的组成部分。

针对道路运输管理机构的动态联网执法需求，工程实验室根据重点运输过程示范项目要求及实际执法需要，在充分利用现有道路营运车辆联网联控系统内大量车辆动、静态数据的基础上，开发出了适用于安卓系统及移动设备的道路运输联网执法软件，该软件可从联网联控系统中实时获取车辆位置及运政信息，并结合 GIS 技术，在电子地图上实时展示，

同时对出现违法违规现象的车辆进行重点标注，便于交通执法人员及时发现并处理违章车辆。

执法终端同时具有道路运输证件 IC 卡读取能力，内置与交通执法相关法律法规，交通执法人员可利用该终端快捷、高效的对道路运输领域进行动态执法。

北斗执法终端开发从 2012 年重点运输过程项目建设过程中开始前期筹备工作，至 2013 年中，完成硬件部分设计和样机生产制作，2014 年 1 月，完成联网执法 APP 应用程序及后台系统开发，目前，终端硬件已基本定型，执法软件平台已经具备执法功能，仍在进一步完善过程中。



- 该产品主要功能特点如下：
1. 集成纯国产北斗/GPS 定位模块，支持双模定位；
 2. IP54 防护等级；
 3. 安卓 4.3 智能操作系统
 4. 支持 RFID 读取功能
 5. 可读取道路运输证件 IC 卡
 6. 内置道路运输执法软件

产品参数：

目录	规格
● 平台名称	PA710
● 外观尺寸 (mm)	202.2mm* (宽) 131.8mm* (厚) 14mm
● 外观类型	7 寸平板
● 制式类型	GSM, TD-SCDMA, EVDO, WCDMA,
● CPU	Qualcomm MSM8612 1.2GHz, Duad A7
● 内存及扩展	16GB eMMC+2GB DDR2
● 操作系统	Android 4.3
● 支持频段	<ul style="list-style-type: none"> ● GSM: Qual band(900/1800Mhz) ● TD-SCDMA: Band34 (2010 - 2025 MHz), Band 39 (1880 - 1920 MHz) ● WCDMA: Band1 (1920-1980/2110-2170 MHz) ● CDMA: BC0 (800 Mhz)
● 终端等级	TD-SCDMA HSDPA cat. 15 TD-SCDMA HSUPA cat. 6

三、基于船舶位置的海上综合信息服务平台开发

基于船舶位置的海上综合信息服务是以船舶位置为基础，融合全球电子海图、卫星通信系统、船舶自动识别系统及海上气象的综合信息服务平台。该系统可用于政府海上管理部门综合指挥和搜救，也为企业提供船舶航行相关的信息服务，以提高海上航行安全的能力和生产管理的效率，使航行更简单、更安全。

系统特点

▲全天候、全球范围，不受天气、海况等影响。

▲高可靠性。卫星通信传输链路，满足高可靠性的要求。

▲经济性。综合利用可靠的卫星通信和经济的 AIS 基站接收的数据，达到

功能和经济的良好平衡。

▲功能完备。提供和船舶航行和安全管理相关的重要功能

▲信息丰富。融合全球电子海图数据、港口、卫星采集数据、AIS 采集数据、台风、气象、海洋环境等和船舶安全航

行有关的重要信息。

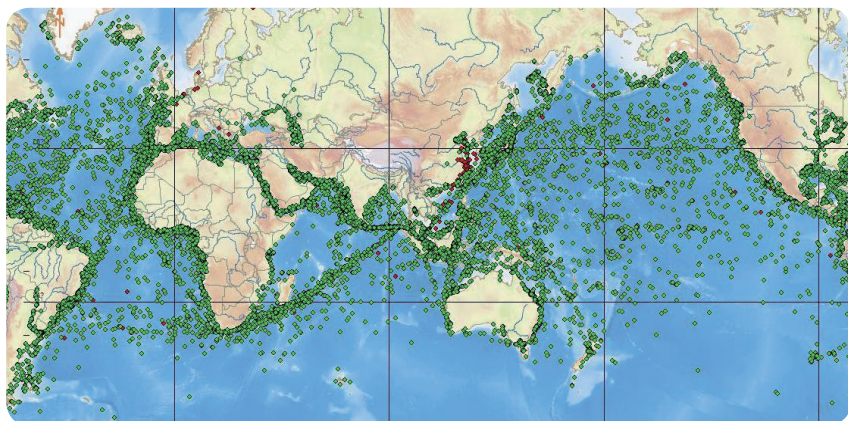
▲图形化，直观简便易用。

▲易扩展。轻松整合现有业务系统，易于实现信息共享和扩展。



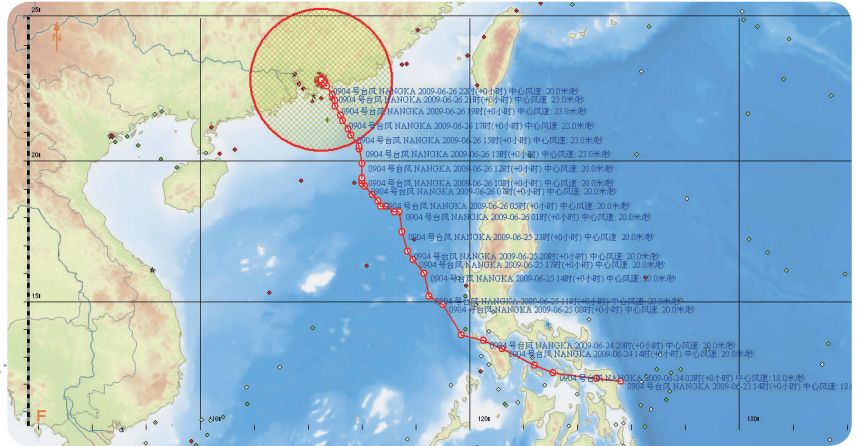
船舶位置监控

系统利用国际海事卫星系统在全球范围内实现船舶位置实时跟踪和监控，并可以实现船舶的远程控制，具有通信可靠，全球覆盖等特点。利用船舶自动识别系统 (AIS) 采集频率高、信息丰富的特点，提供基于沿岸和基于卫星接收的 AIS 船舶动态和静态信息。自动存储船舶历史位置信息，用户可以选择时间段回放船舶航行轨迹，重新展现船舶航行过程。



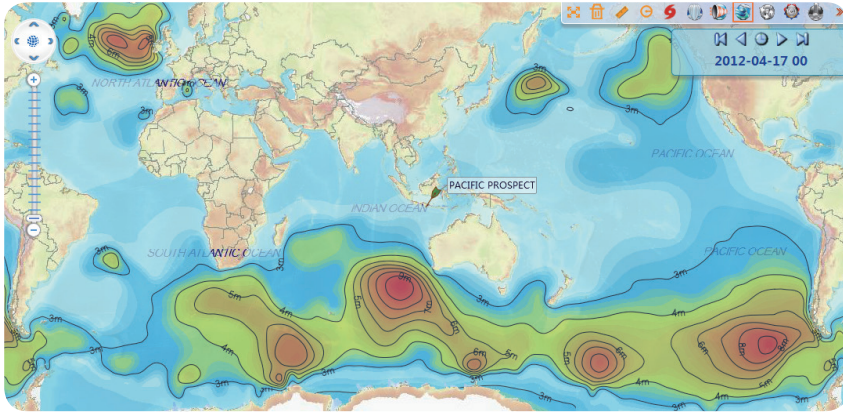
台风预报及预警

系统提供国内外各权威台风发布机构发布的台风预报信息，内容包括来源、时次、时效、中心经度、中心纬度、中心最低气压、最大风速、风圈半径、移向、移速等，并将台风信息和船舶位置信息进行对比，对可能造成威胁的船舶进行预警。



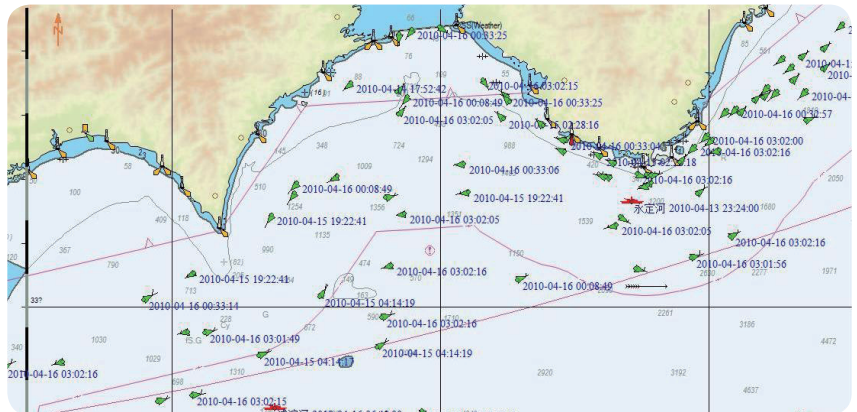
海洋气象预报

系统提供全球权威海上气象预报信息，内容包括气压、冷暖锋、500百帕、风、浪、涌、洋流、气压、海水温度、能见度和冰情等和海上相关的预报信息，并将这些信息和船舶位置信息进行叠加，直观明了，易于海上日常生产和安全管理。



航次监控和管理

船舶在航行前将计划航线上报，船舶管理单位通过对船舶实际位置和计划航线进行比照，对于偏离计划航线距离和方向超出一定范围的船舶进行报警或提示，提高船舶管理效率。



全球电子海图支持

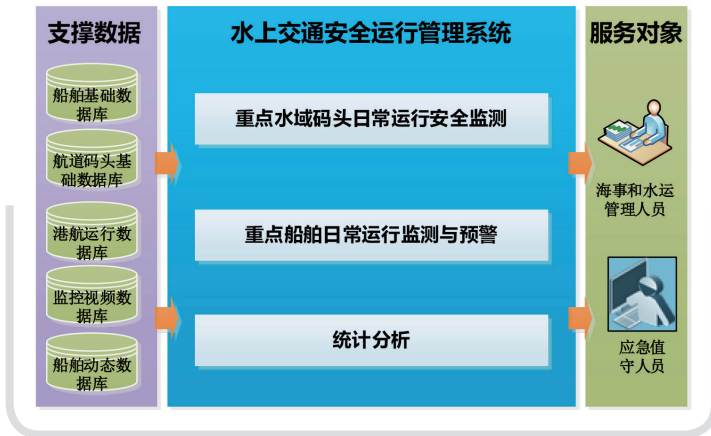
提供 CMap 全球电子海图数据，符合 IHO 关于电子海图数据的国际规范标准，提供港口、水深、沉船等保障航行安全的海洋信息。全球范围内电子海图数据实时更新，随时随地保障安全。



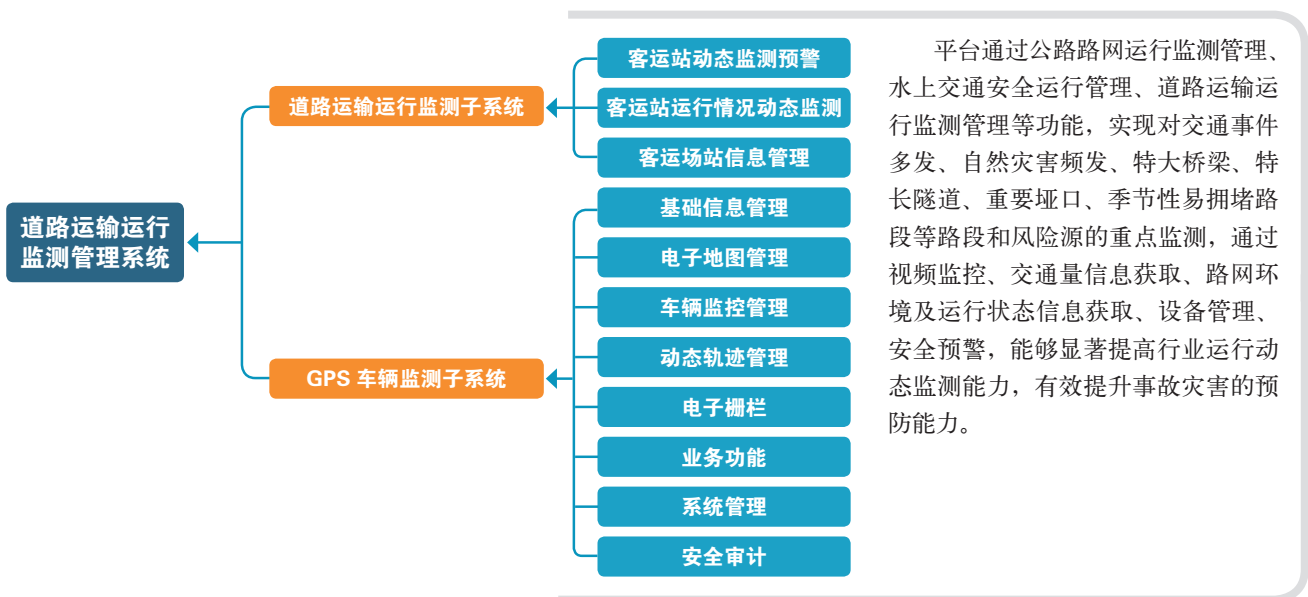
四、交通安全运行监测管理平台开发

交通安全运行监测软件包括路网运行监测、水上交通安全运行管理，道路运输运行管理等几个方面的应用，能够显著增强高速公路和国省干线公路运行监测和分析能力，提高重点水域重点船舶的运行监测和预警能力，实现交通基础设施的可测、可视、可控，做到安全应急“重点掌控，及时预警，快速反应，有效处置”。该平台包含的子系统及功能如下：

2、水上交通安全运行管理



3、道路运输运行管理



1、路网运行监测管理





中心积极助推京津冀运输服务一体化建设

9月11日至9月12日，中心主任曹德胜陪同部党组成员、部运输司司长刘小明，对河北唐山地区综合运输体系建设情况进行调研。调研组分别调研了唐山港下属曹妃甸、京唐港等港区建设情况，召开京津冀服务一体化座谈会，听取了二市一省交通运输主管部门有关综合交通运输建设、服务一体化等方面

的建议。部规划司、唐山市人民政府有关负责人出席了会议。

会上，刘小明针对京津冀交通运输一体化建设提出要加快推进相关地区运输服务工作，在机制建设上要始终坚持利益相连，在城市公共交通发展、省级毗邻地区道路客运公交化改造、客联运网售票系统互联、一卡通互联互通等领

域要加强协作、完善工作机制、推动落实。曹德胜就中心在京津冀交通运输一体化建设中所承担的工作及下一步思路进行了汇报，并表示将全力配合相关部门，积极推进京津冀交通运输一体化建设工作。



中心参加“21世纪海上丝绸之路”座谈会

为做好“21世纪海上丝绸之路”工作调研，进一步落实部“一带一路”战略，10月28日，部国际合作司组织召开“21世纪海上丝绸之路”座谈会听取相关单位意见，部国际合作司副司长任为民、亚太处调研员张鸿斌参会。部搜救中心、海事局、救捞局、通信信息中心及规划院派员参加了会议。中心林主任和实验室相关专家参会。

会议由部国际合作司副司长任为民主持，介绍了“21世纪海上丝绸之路”近远期工作方向、总体布局及近期有关重要工作。各与会单位分别针对调研大纲，结合本单位职责和业务做了发言。林榕就中心开展的对外安全应急通信业务、与海上丝绸之路沿线国家的合作情况、参与海上丝绸之路建设的设想和建议等方面做了交流发言。



“基于北斗的中国海上搜救信息系统示范工程”项目正式启动



9月29日，交通运输部、解放军总装备部联合组织召开“基于北斗的中国海上搜救信息系统示范工程”项目启动会。交通运输部副部长何建中、总装备部副部长王力、航天科技集团总设计师孙家栋院士、中国

联通副总经理姜正新等领导出席会议并讲话。会议由交通运输部规划司副司长彭思义主持，部搜救中心、海事局、救捞局等单位负责人参加会议。

何建中表示，交通运输部党组高度重视北斗导航系统在交通运输领域的应用，交通运输部有责任和义务推进北斗产业发展。此次在海上搜救领域的示范工程具有大众性、国际性、市场性的特点，下一步，要立足于提升公务船、中小型船舶和涉海个体的搜救保障能力，立足于提升海上搜救信息服务水平，立足于建设我国自主的海上应急信息管理系统，加大示范工程的推进力度。

作为项目建设单位，中国交通通信信息中心主任曹德胜参会并就项目进展情况进行介绍。“基于北斗的中国海上搜

救信息系统示范工程”是中国第二代卫星导航重大专项在交通运输行业的第二个应用示范工程。该工程以提高海上搜救效率和推动北斗产业化为核心目标，基于海上搜救现有信息基础设施，在不改变现有搜救体制的基础上，建设系列搜救通信和信息服务平台，构建基于北斗的海上搜救技术体系，并通过与中国联通合作，面向全国海洋用户推广40万套北斗海上搜救型手机及其他北斗终端设备，提高海上搜救与信息服务水平，推动北斗产业发展。

下一步，交通运输部作为北斗导航系统民用用户的牵头组织部门，将通过标准规范、政策引导等方式巩固北斗示范工程成果，按计划陆续启动北斗示范工程在交通运输行业其他领域的应用，在实现全行业范围推广的基础上，依托交通运输行业优势，积极推进北斗系统在全社会的广泛应用。



中心顺利完成SAS站无线网络子系统终验工作

9月23日至24日，中心副主任林榕率团，副总工魏仲民等一行六人赴丹麦Cobham SATCOM公司，就第四代国际海事卫星北京关口站工程无线射频子系统项目进行项目终验。Cobham SATCOM公司副总裁Casper Jensen、Daniel Friis和Kim Gammelholm先生以及系统部主管Torben等相关人员参加会议。

会上，Cobham SATCOM公司向中心代表团介绍了项目背景和整体进度，总结了试运行以来运维工作的相关情况，双方还就试运行期间发现的问题及解决办法进行交流。林榕对Cobham SATCOM公司在第四代国际海事卫星北京关口站工程无线射频子系统项目工作的支持与配合表示感谢，魏仲

民代表中心对项目进行了验收。

会议期间，林榕代表中心与Cobham SATCOM公司签署了运维协议，希望Cobham SATCOM公司继续支持地面站做好系统运维工作，继续保持地面站C、F系统的高水平服务，为用户提供高质量的服务。代表团还利用此次出访机会向Cobham SATCOM公司介绍了中心在卫星通信和信息化领域的相关工作情况和发展方向，并在新产品和增值服务等多个领域开展了深入交流。此次交流为双方在未来增值服务和信息化等多领域开展深度合作奠定了良好基础

GMDSS复审及现代化对策研究项目 专家研讨咨询会召开



2014年9月25日至26日，GMDSS复审及现代化对策研究项目组在福建组织召开了专家研讨及咨询会。中国海上搜救中心、福建海事局、北海航保中心、南海航保中心、中海集团公司、大连海事大学、上海海事大学、上海埃威航空电子公司、福建轮船有限公司、中国电波传播研究院、石狮市飞通通讯公司及项目承担单位中国交通通信信息中心、青岛远洋船员职业学院、四川九洲电器集团公司的专家及代表参加了会议。中国交通通信信息中心副主任殷林到会并讲话。

研讨会上，项目组成员分别就GMDSS复审及现代化研究工作中关于水上甚高频语音业务对AIS保障航行安全的影响，及未来GMDSS甚高频数字化新系统频谱规划方案等研究内容，汇报了水上甚高频语音对AIS船载设备接收的干扰试验，以及未来水上甚高频数字交换系统频谱兼容性分析结果，提出拟对国际电联的关于水上甚高频频率划分的规划提案具体意见。代表们就水上甚高频语音频道单工业务的使用规划提案，以及我国未来GMDSS水上甚高频数字交换系统频谱划分备选方案进行了讨论，从理论研究、生产工艺、元器件性能等多个角度对提案提出了意见建议，初步形成拟递交ITU会议的中国提案终稿。

课题组成员还就GMDSS复审和现代化对策研究项目的研究报告做了专题汇报，专家组对研究报告草案给予了高度评价，认为内容翔实饱满，符合合同要求，建议就某些细节修改完善后提交验收。

综合运输信息互联互通策略研究项目 通过中期评审

9月23日，部综合规划司在部召开了规划类交通运输科研经费项目“‘十三五’期综合运输信息互联互通策略研究”中期评审会。评审专家组由中国交通运输协会、国家发改委综合运输研究所、原铁道部信息中心、中航信、阿里集团高德软件、北京交通大学以及交科院的专家组成。会议由部综合规划司综合运输规划处处长范振宇主持。中国交通通信信息中心、工程实验室以及各参研单位代表参加了此次会议。

项目负责人孙腾达代表项目组汇报了项目的总体情况和中期成果。经审议，与会专家充分肯定了项目组所做的工作，认为项目在充分调研了交通运输行业信息化建设发展的基础上，系统地分析了综合运输信息互联互通国内外现状、需求状况、存在的问题和主要差距；提出了综合运输系统互联互通的总体思路和框架；从技术标准制定、应用系统建设、推进策略选择和体制机制建立等四个方面研究了解决策略，并提出了

“十三五”期推进建议，取得了较好的阶段性成果，符合任务书（开题报告）规定的计划进度和要求。项目中期研究报告内容全面，结构合理，层次清晰，系统性较强。与会专家一致同意项目通过中期评审。

会上，范振宇处长对项目的后续研究工作提出了进一步的要求。中国交通通信信息中心岑晏青副主任代表课题承担单位做总结发言。后续项目组将根据与会专家和部规划司提出的意见和建议，进一步深入调研，细化需求分析，明确互通共享的数据，深化有关研究内容，提出更加具体的策略建议，形成最终研究报告以配合部十三五规划的编制。

“十三五”期综合运输信息互联互通策略研究是中心承担的部“十三五”规划前期研究项目，由中心牵头，部规划院、中国铁道科学研究院以及中国民航信息网络股份有限公司参与。项目在2014年4月30日完成了开题评审，经过近5个月的努力，完成了主要的研究工作，取得了阶段性进展。



NATIONAL ENGINEERING
LABORATORY FOR TRANSPORTATION
SAFETY & EMERGENCY INFORMATICS

交通安全应急信息技术 国家工程实验室



www.cttic.cn

责任编辑：沈兵

编辑：钟南

电子邮箱：zhongnan@cttic.cn

联系电话：010-65293630

传真：010-65293549



中国交通通信信息中心

China Transport Telecommunications & Information Center



中交水运规划设计院有限公司



武汉理工大学



陕西汽车集团有限责任公司



集美大学



郑州宇通客车股份有限公司