

# T/ITS

## 中国智能交通产业联盟标准

T/ITS 0030-2015

---

### 城市交通综合运行监测与协调系统总体 技术要求

Urban Comprehensive Transportation Operations and Coordination System-  
Technical Requirements

2015 – 11-23 发布

2016 – 01-01 实施

---

中国智能交通产业联盟 发布



# 目 次

目次 .....	I
前言 .....	II
城市交通综合运行监测与协调系统总体技术要求 .....	1
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
3.1 城市交通运行监测 .....	1
3.2 城市交通事件处置协调 .....	1
3.3 3S 平台 .....	1
4 总则 .....	2
4.1 系统的定位 .....	2
4.2 系统的建设目标 .....	2
4.3 业务架构 .....	2
4.4 应用架构 .....	3
4.5 技术架构 .....	3
4.6 与其他系统的接口 .....	4
5 功能 .....	4
5.1 功能配置 .....	4
5.2 基础信息可视化 .....	5
5.3 交通运行状况监测 .....	6
5.4 事件协作处置与指挥 .....	7
5.5 辅助决策支持 .....	8
5.6 交通运输监管 .....	9
5.7 信息服务 .....	9
5.8 基础交通信息管理 .....	10
5.9 电子地图管理 .....	10
5.10 系统管理 .....	10
附 录 A （规范性附录） 平台数据传输基本要求 .....	12
参考文献 .....	14

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国智能交通产业联盟提出并归口。

本标准负责起草单位：中兴通讯股份有限公司、中兴软创科技股份有限公司、交通运输部公路科学研究院、北京市交通信息中心、青岛海信网络科技股份有限公司。

本部分主要起草人：王东洲、张慧、刘冬梅、刘建锋、刘晓华、刘四奎、杨常烨。

# 城市交通综合运行监测与协调系统总体技术要求

## 1 范围

本标准规定了城市交通综合运行监测内容和协调机制，从体系架构、业务架构、数据建设、信息共享等方面制定规范标准。

本标准适用于城市交通综合运行指挥中心或监测应急指挥中心的规划、方案设计及其相关应用系统的开发。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括的修改单）适用于本文件。

GB/T 20839-2007 智能交通系统 通用术语  
GB/T 29108-2012 道路交通信息服务 术语  
GB/T 26767-2011 道路、水路货物运输地理信息基础数据元  
GB/T 26768-2011 道路、水路货物运输基础数据元  
GB/T 20606-2006 智能运输系统 数据字典要求  
CJJ/T 119-2008 城市公共交通工程术语标准

## 3 术语和定义

下列的术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 城市交通运行监测

为交通运输管理部门提供集城市交通运输监测、决策、应急和服务为一体的统一平台。

### 3.2

#### 城市交通事件处置协调

围绕交通运输安全事件处置过程，协调调度不同部门的处置资源，对事件处置过程进行跟踪记录。

### 3.3

#### 3S平台

GPS：全球定位系统（Global Positioning System）  
AIS：船载自动识别系统（Shipborne Automatic Identification System）  
ADS：航空定位系统（Automatic Dependent Surveillance）

4 总则

4.1 系统的定位

作为城市级综合交通运输协调体系的重要组成部分，实现全市综合交通运输的统筹、协调和联动。承担全市交通运行状况的监测、预测和预警工作；承担全市跨部门跨应用系统的运行组织协调；承担交通应急处置的决策分析、信息保障工作；承担综合交通信息服务工作。

4.2 系统的建设目标

1、提升综合交通监测水平

将多种交通模式、多应用系统、多部门的监测数据进行共享、融合，提升整体交通状况、交通事件的监控能力。

2、提升决策分析水平

利用数据分析、数据挖掘等技术，提升交通数据的综合利用率，多维度多范围地发现交通潜在问题，潜在风险。提高规划决策科学性，提升预测预警能力。

3、提升协同指挥能力

实现多种交通方式的运行协调联动，提高跨系统跨部门协调运作响应速度。

4、提升信息服务水平

提供全面的多样化的公众出行信息服务，并为交通相关政府部门、企事业单位提供准确及时的信息服务。

4.3 业务架构

城市交通综合运行监测与协调系统，从行业企业、行业监管部门以及其他相关系统中获取交通相关的路况、客流/物流数量流向、各交通方式运行状况、道路资产、航班时刻表、公交班次等动静态数据。通过数据清洗、存储、分析、挖掘、呈现等数据处理过程，完成交通运行状况监测、协调处置指挥、决策分析支持、信息服务等功能，见图1。

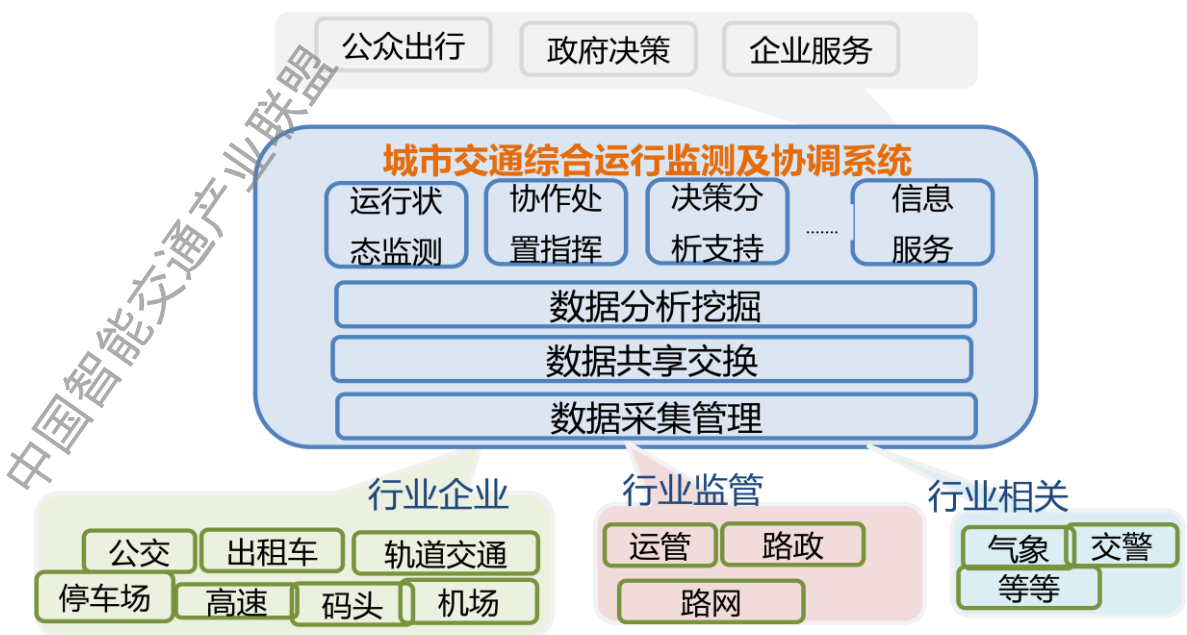


图1 系统逻辑架构图

#### 4.4 应用架构

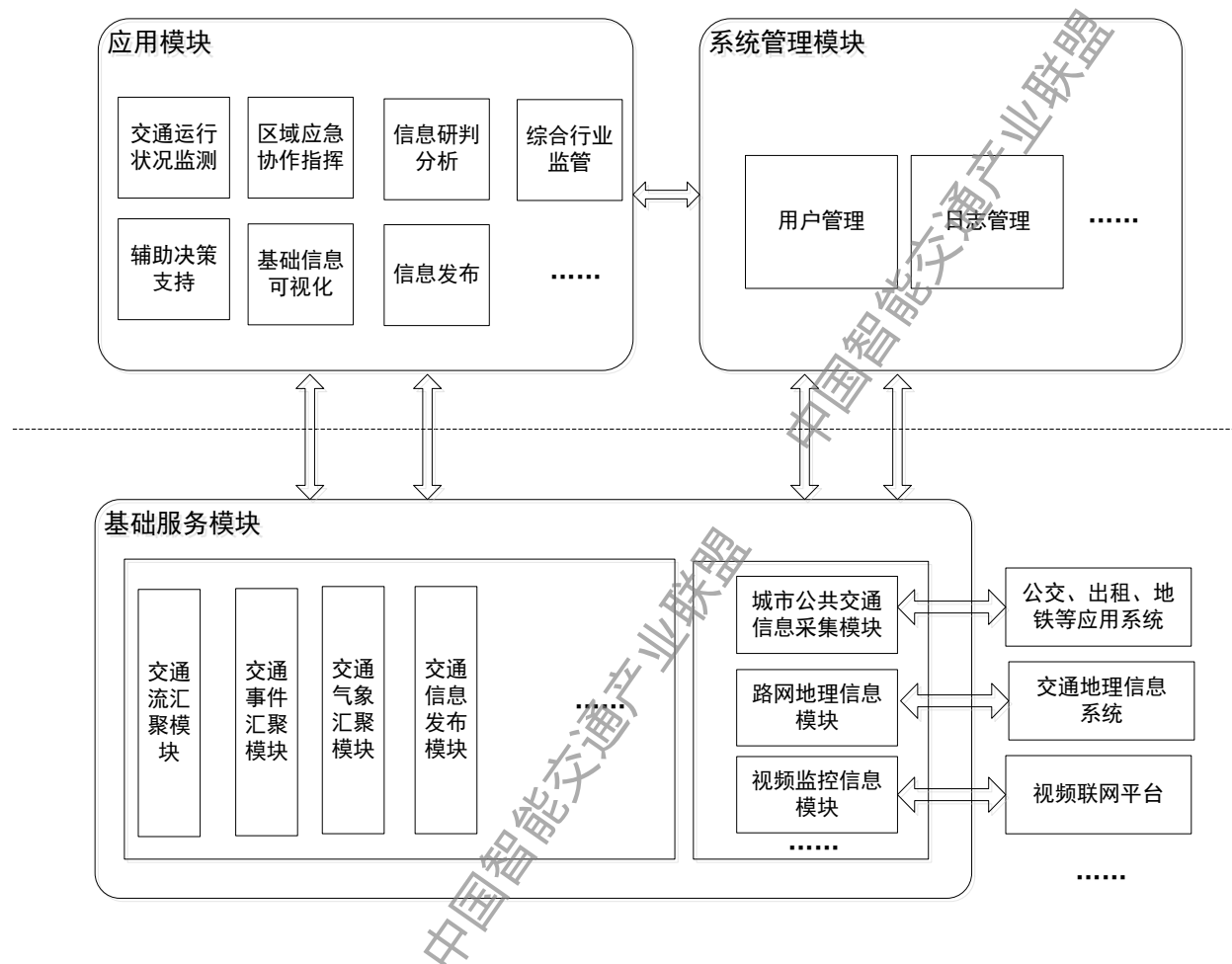


图2 系统模块关系图

图2是基础服务模块将市级平台和其他平台、系统的资源 and 功能接口按照服务功能需求封装成服务模块，形成符合标准的通用型访问服务，可包括交通流汇聚、交通气象汇聚、交通事件汇聚、交通施工管控汇聚等基础服务；应用模块构建在基础服务之上，将基础服务模块按照业务功能需求进行组合和流程编排，形成满足实际业务需要的应用型功能模块，可包括基础信息可视化、交通运行状况监测、区域协作指挥、辅助决策支持、信息分析研判等关键应用；系统管理模块对平台内部进行管理，包括用户管理、日志管理等。

#### 4.5 技术架构

根据系统的业务架构与应用功能，可以建立相应的通信网络系统、IT基础设施平台、信息安全系统、应用支撑平台、应用系统、数据采集终端系统等技术资源，见图3。

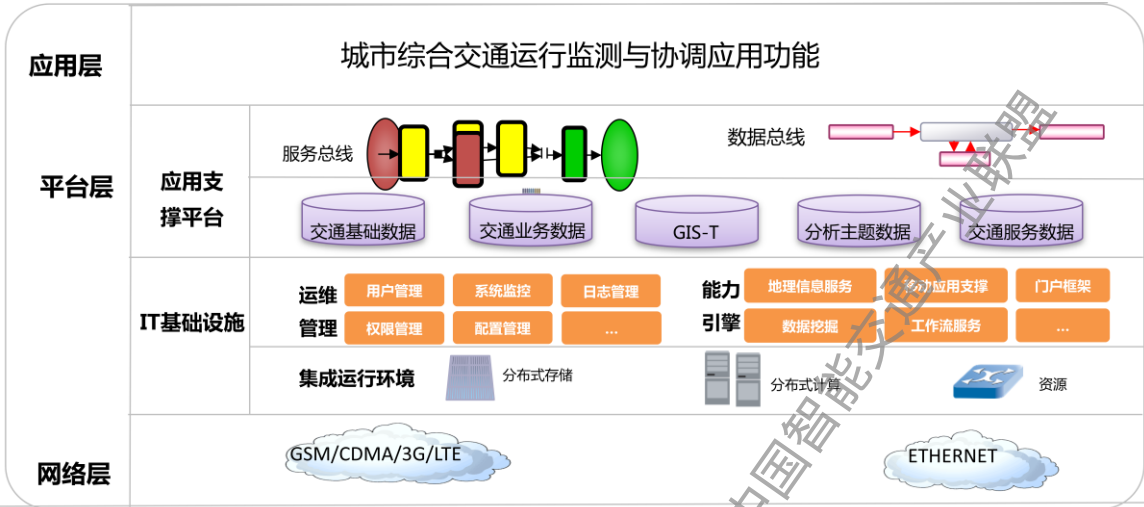


图3 系统支撑架构图

为了提高协同运作能力，以及集约化建设的宗旨，推荐建立统一的通信调度平台、云计算大数据平台、统一视频整合平台：

● 统一通讯调度平台

城市交通综合运行监测与协调系统具有统一通讯调度功能。在城市交通突发事件发生时，能够通过通讯调度平台及通讯网络，实现事件现场与指挥中心之间的语音通话和视频传输功能。

● “云”平台和大数据平台

满足城市交通综合运行监测分析、交通服务、决策分析的需要，在交通数据的存储和应用方式上，应采用云平台 and 大数据处理技术，对交通数据资源存储和应用服务器进行虚拟化，保障城市交通综合运行监测与协调系统所需支撑环境的稳定运行和弹性扩容。

● 统一视频整合平台

搭建市交通运输视频整合平台，整合视频资源，提供视频数据的存储管理、视频检索、视频调度功能。

● 3S 平台

建设交通综合运行监测与协调系统的 3S（GPS、AIS 和 ADS）定位平台，对车、船定位的数据进行统一存储。

4.6 与其他系统的接口

与其他系统之间的接口应具备多种接口能力，包括API、SOCKET、数据库接口、SOAP等多种接口方式。

5 功能

5.1 功能配置

城市交通综合运行监测与协调系统的功能配置见表 1，可在此基础上进行功能扩充。

表1 城市交通运行监测与协调系统功能配置表

功能		市级平台
基础信息可视化	道路基础信息	■
	交通基础设施信息	■
	应急救援资源信息	■
	交通监控设备信息	■
交通运行状况监测	交通流状况监测	■
	市内交通运输监测	■
	城际交通运输监测	■
	公路道路基础设施监测	■
	交通视频监控	■
	恶劣天气监测预警	■
	突发事件监测预警	■
	施工占道信息监测	□
事件协作处置与指挥	重要事件上报	■
	事件应急处置	■
	现场视频连线	□
	事件协作处理	■
	应急资源指挥调度	■
	监控设备联动控制	□
辅助决策支持	突发事件影响预测	■
	应急预案管理	■
	天气态势研判分析	■
	交通流态势研判分析	□
	辅助规划	□
交通运输监管	道路运输行政监管	□
	公路路政行政监管	□
	水路运输行政监管	□
信息服务	交通信息服务	■
基础交通信息管理	基础交通数据采集	■
	基础交通数据统计分析	□
电子地图管理	电子地图展示与控制	■
系统管理	用户管理	■
	日志管理	■
数据传输	平台内部数据传输控制	■

■基本功能    □可选功能

## 5.2 基础信息可视化

## ● 道路基础信息

城市交通综合运行监测与协调系统应能在电子地图上展示道路基础信息，重点展示市主干公路网以及城市的主要道路，展示道路信息时还应能提供地图查询功能。

- **交通基础设施信息**

城市交通综合运行监测与协调系统应能在电子地图上展示交通基础设施信息，展示交通基础设施信息时还应能提供地图查询功能。

- **应急救援资源信息**

城市交通综合运行监测与协调系统应能在电子地图上展示应急救援资源信息，这些信息包括救援车辆、消防部门、医疗救护部门等信息，并提供这些信息的图文互查功能。

- **交通监控设备信息**

城市交通综合运行监测与协调系统应能在电子地图上通过不同的图形符号展示交通监控设备信息，这些信息包括视频监控、流量监测、气象监测等设备信息，并提供这些信息的图文互查功能。

### 5.3 交通运行状况监测

- **交通流状况监测**

城市交通综合运行监测与协调系统实现对交通流状况的基本监测功能，包括：

a) 城市交通综合运行监测与协调系统接入交通流数据，对城市道路交通、城市高架、高速公路、国省干道、运行状况进行汇总处理，能够根据交通流量、车速、饱和度等交通情况经过路况状态判别（自动或人工修正）后生成交通路况结果，在路网电子地图上实时显示结果，并根据不同的交通流阈值，对道路畅通、缓慢、拥堵等运行状态通过红、黄、绿三种颜色来区分，红色表示拥堵，黄色表示缓慢，绿色表示畅通；

b) 城市交通综合运行监测与协调系统应具备实时更新交通流状况功能；

c) 城市交通综合运行监测与协调系统能够实现对道路历史交通流信息的统计分析功能，通过不同的时间和空间特征分析交通流数据，并以可视化图表形式展示。

- **市内交通运输监测**

城市交通综合运行监测与协调系统实现对市内交通运输状况进行监测，包括公交、轨道交通、出租车、公共自行车的客运量、发班班次、出车辆、运行时长、客流分布、客流流向等进行监测，对停车场（在可能的情况下）的运行状况、总体业务量进行监测，以及对异常客流、异常运输状态、出租车异常聚集等进行预测预警。

- **城际交通运输监测**

城市交通综合运行监测与协调系统实现对城际交通运输状态进行监测，包括长途客运、铁路运输、航空运输、水路运输的客货运量、进/出长途客车班次及时间、铁路到/发车次及时间、航班进出港班次及时间等进行监测，对异常客流、异常运输状态等进行预测预警。

- **公路道路基础设施监测**

城市交通综合运行监测与协调系统中对公路道路基础设施运行监测功能，包括公路道路、桥梁、隧道、边坡的基础设施状态进行监测，对异常状态进行预警，重大预警应能触发应急联动机制。

- **交通视频监控**

城市交通综合运行监测与协调系统应具备交通视频查看和控制功能，包括：

- a) 城市交通综合运行监测与协调系统应能够接入和调取交通实时视频，支持通过电子地图上的视频设备图标或视频监控设备列表快速打开相应的实时视频；
- b) 城市交通综合运行监测与协调系统应能实现视频远程控制、视频预案巡逻等功能；
- c) 城市交通综合运行监测与协调系统应能实现实时视频信息的录制或抓拍功能，能够按照通道、时间等要素检索历史图像并回放和下载图像。

#### ● 恶劣天气监测预警

城市交通综合运行监测与协调系统应具备在电子地图上显示恶劣天气预警信息功能，包括：

- a) 城市交通综合运行监测与协调系统接入路网天气信息，能够根据能见度、温度、湿度、风速等信息，依据不同的气象参数阈值，在路网电子地图上实时显示结果，生成预警信息；
- b) 城市交通综合运行监测与协调系统应具备实时更新气象信息功能；
- c) 城市交通综合运行监测与协调系统可实现恶劣天气预警信息与视频监控设备关联功能。

#### ● 突发事件监测

城市交通综合运行监测与协调系统应具备在电子地图上及时显示突发事件信息功能，包括：

- a) 城市交通综合运行监测与协调系统接入路网突发事件信息，能够根据事件的不同类型和等级，在路网电子地图上实时显示结果，生成预警信息；
- b) 城市交通综合运行监测与协调系统应具备实时更新突发事件功能；
- c) 城市交通综合运行监测与协调系统可实现突发事件信息与视频监控设备关联的功能。

#### ● 施工占道信息监测

城市交通综合运行监测与协调系统应具备在电子地图上及时显示施工占道信息功能，包括：

- a) 城市交通综合运行监测与协调系统在电子地图上显示当前或指定时间范围内的道路施工信息，以带颜色的路段表示施工受影响的路段，可以查看该施工占道信息的详细内容；
- b) 城市交通综合运行监测与协调系统应能对施工占道情况进行统计。

### 5.4 事件协作处置与指挥

#### ● 重要事件上报

城市交通综合运行监测与协调系统应能够提供不良天气、交通事故、道路施工、突发事件等重大交通阻断信息上报功能。

#### ● 事件应急处置

城市交通综合运行监测与协调系统应能在电子地图上实现对交通事件的应急处置功能，包括：

- a) 城市交通综合运行监测与协调系统能够进行交通事件预处理。平台将“交通事件监控”接收来的不同事件源（如12328热线，96520，96166，人工观察收集的交通事件，气象、市政等其他部门上报的交通事件等）以声音或醒目标记方式提示给用户，用户保存事件相关信息并通过电子地图辅助定位具体的事发地点；
- b) 城市交通综合运行监测与协调系统应能实现交通事件分派处理。平台应支持事件处理的多级分控模式，按照业务组织分工分级处理交通事件，市级和县级承担各自的调度职责，针对不同的事件和严重程度，分别应用不同的事件处置流程或调度模式，平台还应支持事件信息的上传下达功能；
- c) 城市交通综合运行监测与协调系统应能实现交通事件处置指挥。根据事件类型、事件级别和影响范围制定事件处置预案和调度流程，处置调度时通过地理信息系统提取事件周边资源，如交通执法资

源、联动设备资源等，结合预案支持，进行视频监控、交通资源定位、交通信息发布、移动执法指挥等操作，实现快速指挥调度。

- **现场视频连线**

城市交通综合运行监测与协调系统应能够接入路段上突发事件现场视频图像信息，提供指挥监控中心与路面单兵实时视频对话和远程指挥调度功能。

- **事件协作处理**

城市交通综合运行监测与协调系统应具备交通事件协作处理功能，包括：

- a) 城市交通综合运行监测与协调系统应能够接入上报的事件请求协作信息，根据事件的等级和影响范围，发布信息通报，协调相关部门配合处理，下发应急处置指令；
- b) 城市交通综合运行监测与协调系统应能够对指挥调度处置工作进行记录并给予评价。

- **应急资源指挥调度**

城市交通综合运行监测与协调系统应能够管理跨部门应急资源信息，在处置调度时，通过地理信息系统提取可事件周边跨部门应急资源，实现应急资源指挥调度。

- **监控设备联动控制**

城市交通综合运行监测与协调系统应具备监控设备的联合控制功能，包括：

- a) 城市交通综合运行监测与协调系统应能够管理路网上可使用的监控资源信息，在处置调度时，通过地理信息系统提取可事件周边资源，实现设备的联动控制；
- b) 城市交通综合运行监测与协调系统应具备监控设备的联动配置功能。

## 5.5 辅助决策支持

- **突发事件影响预测**

城市交通综合运行监测与协调系统应提供在突发事件情况下的事件影响范围和影响时间预测功能，可在地图上显示突发事件在十五分钟、半小时、一小时后的影响结果。

- **应急预案管理**

城市交通综合运行监测与协调系统应具备事件处置的预案支持功能，包括：

- a) 城市交通综合运行监测与协调系统应能够根据事件类型、事件级别和影响范围制定事件处置预案；
- b) 城市交通综合运行监测与协调系统应能够通过案例推理等分析方法，快速检索相似的交通事件处置预案，实现快速指挥调度。

- **天气态势研判分析**

城市交通综合运行监测与协调系统应具备对天气态势进行基本研判的功能，包括：

- a) 城市交通综合运行监测与协调系统应能够接入路面气象采集设备、天气预报、人工采集等方式获取的气象信息；
- b) 城市交通综合运行监测与协调系统应能够依据能见度、降水量、温度、风力、路面状况等指标，综合研判分析不良天气下交通拥堵和事故趋势，给出以往此类天气情况下的交通拥堵点段和事故多发位置，提出不良天气下车辆安全行驶的建议车速和安全车间距及其交通管控措施，划分安全态势等级，评价当前交通运行安全状态以及预测未来演变趋势，对安全态势等级达到预警级别的，自动预警提示。

## ● 交通流研判分析

城市交通综合运行监测与协调系统应能对交通流的态势进行基本研判，包括：

- a) 城市交通综合运行监测与协调系统应能够接入全市主干道路和重点区域的路面交通流检测设备、浮动车卡口、人工采集等方式获取的交通流量、平均车速、车辆组成、大客车及外地车等信息；
- b) 城市交通综合运行监测与协调系统应能够研判分析路段交通运行状况和重点车辆情况，找出拥堵点段、拥堵来源和事故隐患路段，掌握重点车辆通行情况，给出重要节假日和重大活动的交通流量现状及预测，提出路段流量管控对策措施。

## ● 辅助规划

城市交通综合运行监测与协调系统提供辅助交通规划。辅助规划服务的内容包括：城市路网的改善规划、公交线路优化和枢纽场站的建设规划。

## 5.6 交通运输监管

### ● 道路运输行政监管

城市交通综合运行监测与协调系统应能通过指挥中心分析的车辆违法经营数据，对企业或车辆的道路运输证的办证业务进行监管，包括：

- a) 利用对营运车辆GPS监控的业务指标，如：上报率和入网率，对企业进行通告、处罚和业务审批办理环节的管理。
- b) 利用企业的车辆线路的饱和率指标，对企业经营线路的增加和线路车辆数量的增加请求进行管理。
- c) 对道路运输行政执法管理业务的合规性进行抽查监督。

### ● 公路路政行政监管

城市交通综合运行监测与协调系统应能通过公路路政监管系统，对企业或车辆进行信用等级考评。对路政行政执法管理业务的合规性进行抽查监督。

### ● 水路运输行政监管

城市交通综合运行监测与协调系统对港口码头等场所进行监测。通过对码头等运输场所的视频、业务数据进行采集，监测水上运输码头等营运场所的运输营运秩序和客货量。

## 5.7 信息服务

城市交通综合运行监测与协调系统提供面向交通出行的信息服务。服务渠道包括网站、移动APP/微信、诱导屏/查询终端等。服务功能包括：面向行车出行的交通服务和面向行人出行的交通服务。详细见下表2，面向交通出行服务的功能与信息发布渠道表

表2 面向交通出行服务的功能与信息发布渠道表

功能		服务渠道		
		网站	移动APP	诱导屏/查询终端
行人出行服务	实时公交	■	■	□
	公共自行车	■	■	□
	出租车电召	■	■	□
	长途购票	■	■	□
	火车时刻查询表	■	■	□
	航空时刻查询表	■	■	□
	地铁信息表查询	■	■	□
	定制公交	■	■	□
行车出行服务	便民服务	■	■	□
	交通路况	■	■	■
	停车诱导	■	■	■
	违章查询	■	■	□
	移车求助	□	■	□

## 5.8 基础交通信息管理

### ● 基础交通信息采集

城市交通综合运行监测与协调系统应能采集各类基础交通数据，包括城市交通基本发展信息（国民经济、投资建设等）、体制规划信息（交通体制机制、规划、交通影响评价等）、道路信息（道路路段、交叉口）、设施设备信息（基础设施、公共交通、停车设施、交通管理设施、交通管理设备等）、交通安全信息（交通事故、道路通行秩序、交通安全宣传等）、队伍建设信息（队伍建设信息、机构配置、管理装备配置等）等。

### ● 基础交通信息统计分析

城市交通综合运行监测与协调系统应能对采集到的各类基础交通数据进行统计分析。

## 5.9 电子地图管理

城市交通综合运行监测与协调系统应以GIS（Geographic Information System，地理信息系统）为基本的操作平台。

## 5.10 系统管理

### ● 用户管理

#### 5.10.1 用户身份认证

城市交通综合运行监测与协调系统对用户身份进行合法性认证，只有通过身份认证的用户才能访问平台。

#### 5.10.2 用户、角色和权限管理

城市交通综合运行监测与协调系统对用户、用户在使用平台时扮演的角色以及角色设置的权限进行管理，应包括以下内容：

- a) 增加、修改、删除和查询用户；
- b) 增加、修改、删除和查询用户所属角色；
- c) 增加、修改、删除和查询用户的权限；
- d) 增加、修改、删除和查询用户角色权限。

### 5.10.3 用户访问控制

在身份认证的基础上，根据用户的身份进行授权，用户进行每项功能操作时必须拥有相应的权限，通过检查用户的权限实现访问控制。

### 5.10.4 身份认证模式

城市交通综合运行监测与协调系统应在以下方式中选择一种或者多种方式进行用户身份认证：

- a) 静态口令机制（用户名/密码方式）；
- b) 动态口令机制；
- c) 基于PKI/CA（Public Key Infrastructure/Certification Authority，公钥基础设施/认证机构）数字证书认证。

#### ● 日志管理

城市交通综合运行监测与协调系统的日志应包括运行日志和操作日志，实现以下功能：

- a) 运行日志应能记录平台所涉及的功能运行信息及发生时间；
- b) 操作日志应能记录操作人员操作平台的主要情况；
- c) 城市交通综合运行监测与协调系统应具备日志信息查询、统计、管理等功能。

#### ● 数据传输

城市交通综合运行监测与协调系统与其他平台和系统之间以IP（Internet Protocol，英特网协议）网络连接，通过经授权后的接口技术实现平台内部的信息交互。接口协议基本要求具体参见附录A中A.2，安全要求具体参见附录A中A.3，扩展方式具体参见附录A中A.4。

附 录 A  
(规范性附录)  
平台数据传输基本要求

### A.1 数据传输内容

数据传输内容详见表 A.1。

表A.1 数据传输内容

序号	类别	具体内容
1	统计分析数据	路网、路线、辖区路段上交通拥堵状况、恶劣气象、交通事故、交通管制、各类突发交通事件、交通安全态势分析数据、交通勤务统计数据、交通基础统计数据
2	重要交通事件	重点恶劣天气、交通事故、交通拥堵、交通管制、道路施工等交通事件信息
3	交通路况信息	市辖范围内主干公路、城市主要道路交通通行状况信息，包括当前交通流量状况、平均车速、拥堵状况、不良天气信息、交通管制、道路施工、交通预警信息等
4	视频监控信息	通过备案视频监控联网平台的请求服务信息为省级平台访问主干公路网、城市主要道路视频监控提供接口，包括具有安全保障的实时视频访问 URL（Uniform Resource Locator，统一资源定位器）、视频监控基本配置信息等
5	协作请求信息	跨市交通请求协作信息
6	协作调度信息	协作指令信息、协作信息统计数据等

### A.2 接口协议

城市交通综合运行监测与协调系统内部接口应采用基于 XML（Extensible Markup Language，可扩展标记语言）的 SOAP（Simple Object Access Protocol，简单对象访问协议）协议，使用 HTTP（HyperText Transfer Protocol，超文本传输协议）传输 SOAP 消息，其中 HTTP 请求使用标准的 HTTP Request，为易于扩展，优先使用 Post，同时需支持 Get 方式访问。SOAP 消息格式采用 XML 定义，XML 版本 1.0，使用 UTF-8 编码。

城市交通综合运行监测与协调系统内部接口应采用 Web Service 技术实现 SOAP 消息的交互，其中 SOAP 消息的基本格式包括两个部分：Message Header(消息头)与 Message Body(消息体)。其中，Message Header 用于存储访问请求以及应答的公共部分和消息的控制数据，而 Message Body 包含访问请求和应答的实体数据。示例如下：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<header>
  Message Header
</header>
```

<body>

Message Body

</body>

消息头和消息体的具体数据格式可参见 GA/T 1049.1-2013 中 5.2 章节。

### A.3 安全要求

基于 Web Service 技术的接口应具备如下安全能力：

- a) 认证能力：实现请求方和响应方之间的信任认证；
- b) 授权能力：监视和控制访问特定资源的能力；
- c) 审计和可追踪能力：对各种攻击或欺骗等行为进行跟踪；
- d) 数据完整性和机密性：确保交互的数据不被篡改和窃听。

### A.4 扩展方式

根据实际需要对城市交通综合运行监测与协调系统内部的接口可以进行以下扩展：

- a) 扩展接口功能；
- b) 增加接口消息中的实体数据对象；
- c) 增加消息定义；
- d) 扩展消息类型。

参 考 文 献

- [1] 《公路水路交通运输“十二五”发展规划》（2010交通运输部）
- [2] 《公路水路交通“十二五”科技发展规划》（2010交通运输部）
- [3] 《公路水路交通信息化标准建设方案（2010-2014年）》

中国智能交通产业联盟

中国智能交通产业联盟

中国智能交通产业联盟

中国智能交通产业联盟标准  
**城市交通综合运行监测与协调系统总体技术要求**  
T/ITS 0030-2015

北京市海淀区西土城路 8 号（100088）

中国智能交通产业联盟印刷

网址：<http://www.c-its.org>

2015 年 11 月第一版 2015 年 11 月第一次印刷