

智能运输系统 体系结构 服务
（征求意见稿）
编制说明

目 录

一、工作简况.....	1
二、国家标准编制原则和确定标准主要内容的论据.....	3
三、试验验证的分析、综述报告、技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益.....	24
四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况.....	25
五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因.....	25
六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系.....	25
七、重大分歧意见的处理经过和依据.....	25
八、涉及专利的有关说明.....	25
九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议.....	25
十、其他应予说明的事项.....	26

一、工作简况

（一）任务来源

2022 年，全国智能运输系统标准化技术委员会提出修订并申报。2023 年 12 月 28 日，国家标准化管理委员会发布中华人民共和国国家标准公告（2023 年第 17 号）：《关于修订〈传染病暴发流行期间疫区邮件及处理系统预防控制规范〉等 1471 项国家标准的公告》，下达了国家标准修订计划《智能运输系统 体系结构 服务》（计划号：20232869-T-469）项目，由交通运输部公路科学研究所牵头负责本标准的修订工作。

本标准由全国智能运输系统标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位有：交通运输部公路科学研究所、中路高科交通科技集团有限公司、北京中交国通智能交通系统有限公司、北京航空航天大学、腾讯云计算（北京）有限责任公司、公安部道路交通安全研究中心、浙江众合科技股份有限公司、东莞市交通投资集团有限公司、北京滴滴无限科技发展有限公司、中交智运有限公司、中咨数据有限公司。

（二）修订背景

按照《交通强国建设纲要》《国家综合立体交通网规划纲要》等总体部署，明确推进出行服务快速化、便捷化，大力发展智慧交通。《国家标准化发展纲要》《交通运输标准化“十四五”发展规划》提出，以提升综合交通运输服务品质为着力点，加快服务质量等方面标准制修订，规范引导新业态新模式健康发展；以构建智慧交通创新体系为着力点，加快智慧交通技术、数据资源融合等共性基础标准制修订。

自国家标准《智能运输系统 体系结构 服务》（GB/T 20607—2006）颁布并实施以来，在指导智能运输系统服务方面一直发挥着积极的作用。然而，随着信息技术的不断进步，特别是 5G、大数据等技术的快速发展及其在交通运输领域的广泛应用与深度融合，新的需求和挑战也随之出现。为了更好地适应这些新的需求，对本标准进行修订显得尤为重要。通过本标准的修订，智能运输系统体系结构将更加符合当前我国智能交通的发展水平与形势要求。

（三）起草过程

主要工作过程如下：

2022 年 4 月，讨论目前智能运输系统体系结构服务标准的问题，以及这些问题对于智能运输行业发展的影响，起草组织修订了标准草稿。

2023 年 12 月，国家标准《智能运输系统 体系结构 服务》修订计划下达。

2024 年 1 月～4 月，组建标准起草组，制定工作任务分工，开展全面调研工作。调研国际国内相关标准情况，翻译相关标准，对标对表 ISO 14813-1: 2024、ARC-IT 9.2 和原标准，进行适用性分析。

2024 年 6 月～9 月，编制完成标准征求意见稿和编制说明，报标委会，预计于 10 月将征求意见稿和编制说明挂网面向社会广泛征求意见。

（四）主要起草人及其所做的工作

本标准主要起草人：汪林、刘冬梅、朱丽丽、车晓琳、钱越、李唯琛、宋向辉、杨琪、高剑、王海鹏、赵琳、杨刚刚、张金金、田大新、戴军、周建山、王长君、陈泓宇、王晶、贺瑞华、陈义钦、段续庭、边劲飞、何昊、孟春雷、李宏海、黎俊锋、丁丽媛、杨延杰、李生汀、蔡蕾、张园梦、张辉、崔彦博、雷艺学、李骁一、潘勇、侯芸、董元帅。起草人员工作分工如表 1 所示。

表 1 起草人员及分工

姓名	单位	主要工作
汪林	交通运输部公路科学研究所	负责 1、7.2.1、7.2.2、7.2.3、7.5.1、7.5.2、7.5.3 相关内容修订。
刘冬梅	交通运输部公路科学研究所	负责 7.2.4、7.7.1、7.7.2、7.7.3 相关内容修订。
朱丽丽	交通运输部公路科学研究所	负责 3、7.2.5、7.2.6、7.9.3、7.9.5、7.9.6、7.9.7、7.9.8 相关内容修订。
车晓琳	交通运输部公路科学研究所	负责 4、5、7.2.7、7.3.5、7.8.3、7.12.5、7.12.6 相关内容修订。
钱越	交通运输部公路科学研究所	负责 6、7.1、7.2.8、7.11.2 相关内容修订。
李唯琛	中路高科交通科技集团有限公司	负责 7.8.4、7.12.4 相关内容修订。
宋向辉	交通运输部公路科学研究所	负责 7.6.1、7.6.2、7.6.3 相关内容修订。
杨琪	交通运输部公路科学研究所	负责 7.8.1、7.8.5 相关内容修订。
高剑	交通运输部公路科学研究所	负责 7.8.6 相关内容修订。
王海鹏	交通运输部公路科学研究所	负责 7.6.4、7.6.5 相关内容修订。
赵琳	中路高科交通科技集团有限公司	负责 7.4.1 相关内容修订。
杨刚刚	腾讯云计算（北京）有限责任公司	负责 7.3.1 相关内容修订。

姓名	单位	主要工作
张金金	交通运输部公路科学研究所	负责 7.8.7、7.12.3 相关内容修订。
田大新	北京航空航天大学	负责 7.9.1 相关内容修订。
戴军	北京嘀嘀无限科技发展有限公司	负责 7.7.4、7.7.5 相关内容修订。
周建山	北京航空航天大学	负责 7.9.2 相关内容修订。
王长君	公安部道路交通安全研究中心	负责 7.11.1 相关内容修订。
陈泓宇	交通运输部公路科学研究所	负责 7.12.1 相关内容修订。
王晶	交通运输部公路科学研究所	负责 7.12.2 相关内容修订。
贺瑞华	交通运输部公路科学研究所	负责 7.5.4 相关内容修订。
陈义钦	东莞市交通投资集团有限公司	负责 7.6.6、7.6.7 内容的修订。
段续庭	北京航空航天大学	负责 7.5.3 相关内容修订。
边劲飞	浙江众合科技股份有限公司	负责 7.3.2 相关内容修订。
何昊	浙江众合科技股份有限公司	负责 7.4.4 相关内容修订。
孟春雷	北京中交国通智能交通系统有限公司	负责 7.6.8 相关内容修订。
李宏海	中路高科交通科技集团有限公司	负责 7.4.3 相关内容修订。
黎俊锋	东莞市交通投资集团有限公司	负责 7.3.3 相关内容修订。
丁丽媛	中路高科交通科技集团有限公司	负责 7.9.4 相关内容修订。
杨延杰	浙江众合科技股份有限公司	负责 7.8.2 相关内容修订。
李生汀	浙江众合科技股份有限公司	负责 7.4.2 相关内容修订。
蔡蕾	北京中交国通智能交通系统有限公司	负责 7.3.4 相关内容修订。
张园梦	中路高科交通科技集团有限公司	负责 7.5.4 相关内容修订。
张辉	中路高科交通科技集团有限公司	负责 7.6.9 相关内容修订。
崔彦博	北京嘀嘀无限科技发展有限公司	负责 7.5.3 相关内容修订。
雷艺学	腾讯云计算（北京）有限责任公司	负责 7.6.6 相关内容修订。
李骁一	中路高科交通科技集团有限公司	负责 7.10.1 相关内容修订。
潘勇	中交智运有限公司	负责 7.10.2 相关内容修订。
侯芸	中咨数据有限公司	负责 7.10.3 相关内容修订。
董元帅	中咨数据有限公司	负责 7.10.4 相关内容修订。

二、国家标准编制原则和确定标准主要内容的论据

（一）编制原则

标准本次修订遵循并依据如下原则：

1. 统一性原则

标准在已有相关标准的基础上进行扩充，以便行业管理部门、相关企业在智能运输领域相关工作中，有标准化的参考依据，避免出现差异。

2. 适用性原则

标准内容要符合智能运输行业领域的需求，建立行业统一的基础框架，同时为相关行业和地方应用需求提供一定的自由扩展空间。

3. 开放性原则

标准充分考虑智能运输行业领域发展的需求，在现有技术水平的基础上进行方向性引导。

4. 适度超前原则

标准修订适度超前，符合智能运输系统的发展方向，具备灵活的可扩展性，接纳未来可能出现的新领域和新对象，保证标准在行业发展上的延续性。

(二) 确定标准主要内容及其确定依据，修订国家标准时，还包括修订前后技术内容的对比

近年来，智能运输系统领域取得了长足的发展，技术革新迅速，互联网、大数据、人工智能等先进技术日益深入地融入智能运输系统中。随着自动驾驶、网约车、定制客运等新兴业态的涌现，对智能运输系统的需求也日益多样化。为了适应这些新的需求，《智能运输系统 体系结构 服务》（GB/T 20607—2006）需要进行相应的修订与补充。本次修订针对以上问题，进一步完善标准结构，对标准的范围、规范性引用文件、术语和定义、一般要求、ITS 体系结构服务层次参考模型、ITS 服务领域、各服务领域的 ITS 服务等方面进行了全面的优化与扩展，旨在进一步提升标准的适用性和前瞻性，以更好地指导智能运输系统的未来发展。

对标最新发布的 2024 年版 ISO 14813-1《智能运输系统 ITS 体系结构参考模型 第 1 部分：ITS 服务领域 服务、子服务》[Intelligent transport systems Reference model architecture(s) for the ITS sector-Part 1:ITS service domains, service groups and services]，将 ITS 服务中的新增项均进行吸收并重新整理。

1. 范围

与 GB/T 20607—2006 相比，除编辑性修改，聚焦了本标准文件的规定范围和适用范围。将“本标准规定了智能运输系统的主要服务领域及服务的一般要求、参考模型及主要内容”修改为“本文件规定了智能运输系统体系结构服务的一般要求、层次参考模型、服务领域及各服务领域的 ITS 服务”，将“本标准适用于智能运输系统领域的开发、应用和实施，城市轨道、货物联合运输等方面可参照执行”修改为“本文件适用于智能运输系统体系结构的服务领域和内容的开发、应用与实施”，详见表 2。

表 2 ITS 范围修改内容一览表

修订前	修订后	修订情况
本标准规定了智能运输系统的主要服务领域及服务的一般要求、参考模型及主要内容。 本标准适用于智能运输系统领域的开发、应用和实施，城市轨道交通、货物联合运输等方面可参照执行	本文件规定了智能运输系统体系结构服务的一般要求、层次参考模型、服务领域及各服务领域的 ITS 服务。 本文件适用于智能运输系统体系结构的服务领域和内容的开发、应用与实施。	修订。按 GB 1.1 — 2020 的要求修改表述。

2. 规范性引用文件

与 GB/T 20607—2006 相比，为使本标准文件更加规范、完整，增加了“2 规范性引用文件”章节。新增内容为“本文件没有规范性引用文件”，详见表 3。

表 3 规范性引用文件修改内容一览表

修订前	修订后	修订情况
/	2 规范性引用文件 本文件没有规范性引用文件。	新增。按 GB 1.1—2020 的要求修改表述。

3. 术语与定义

与 GB/T 20607—2006 相比，除编辑性修改，为保证术语的完整性，增加了“3.1 智能运输系统 intelligent transport system (ITS)”的定义，采用 GB/T 20839 中的定义。新增内容如下：

“3.1 智能运输系统 intelligent transport system (ITS)

又称智能交通系统，对信息、控制和信息处理技术在交通运输系统中集成应用的统称。

[来源：GB/T 20839-20XX，3.1]”

4. 一般要求

与 GB/T 20607—2006 相比，除编辑性修改，为使标准文件更加简洁，删除了原标准 3.2 ITS 服务中“这些相关 ITS 服务实例的组合成为 ITS 服务。一个 ITS 服务由一个或多个提供给 ITS 用户的相近或互补自服务组成”。

5. ITS 体系结构服务层次参考模型

与 GB/T 20607—2006 相比，除编辑性修改，按照 ITS 体系结构服务当前与未来发展态势，对层次参考模型进行了修订，主要修改内容如表 4 所示，具体修

订依据详见“各服务领域的 ITS 服务”章节的内容。

表 4 ITS 体系结构服务层次参考模型修改内容一览表

修订前	修订后	修订情况
1.6 交通环境状况监测与控制	/	删除
1.9 非机动车行人通行管理	非机动车、行人通行管理	修订
2 电子收费	/	删除
2.1 电子收费	/	删除
2.2 电子收费整合	/	删除
3 交通信息服务	出行信息	修订
3.1 出行前信息服务	/	删除
3.2 行驶中驾驶员信息服务	驾驶员信息服务	修订
3.3 途中公共交通信息服务	公共交通信息服务	修订
4 智能公路与安全辅助驾驶	自动驾驶与车路协同	修订
4.1 智能公路信息提供	车路云一体化协同管理	修订
4.4 车队自动运行	车辆编队行驶	修订
6.1 运政管理	/	删除
6.4 轨道交通运营管理	城市轨道交通运营管理	修订
6.5 出租汽车运营管理	出租汽车（含网约车）运营管理	修订
/	共享交通管理	新增
/	空地一体化智能运输管理	新增
/	公共交通电子支付	新增
7.1 客货运联运管理	客/货运联运管理	修订
/	综合客运枢纽服务	新增
/	跨区域交通监测与预测	新增
8.1 交通基础设施监控与维护	交通基础设施运行监测	修订
/	交通基础设施维护	新增
8.2 路政管理	交通运输综合执法	修订
/	突发事件应急处置	新增
/	高等级公路电子收费	新增

修订前	修订后	修订情况
8.4 高等级公路综合信息管理	高等级公路一体化管理	修订
9.3 数据加工处理	大数据应用服务	修订
9.5 数据应用支持	/	删除
/	仿真计算	新增
/	决策支持模型管理	新增
9.8 数据安全	/	删除
/	ITS 基础设施管理	新增
/	交通电子地图服务	新增
/	高精度定位服务	新增
/	低时延通信网络服务	新增
/	交通算力服务	新增
/	信息安全	新增
/	网络安全	新增
/	数据安全	新增
/	可持续交通	新增
/	碳排放管理	新增
/	环境生态监测	新增
/	智慧照明	新增
/	智慧供电	新增
/	充电站管理	新增
/	绿色生态区域管理	新增

6. ITS 服务领域

与 GB/T 20607—2006 相比，除编辑性修改，按照 ITS 体系结构服务当前与未来发展态势，对 ITS 服务领域及简要描述进行了修订，将各 ITS 服务中的概述部分描述调整到此部分，主要修改情况见表 5。

表 5 ITS 服务领域及简要描述修订内容一览表

修订前	修订后	修订依据
交通管理服务领域：对道路路网车辆、出行者的行为进行有效管理。	交通管理服务领域：主要强调对道路上的车辆、出行者进行管理，包括动态监测、交通执法、交通控制、需求管理等，以保障交通路网的正常运行；	根据最新修订的 ITS 服务内容进行完善。
电子收费信息服务领域：以电子化方式收取交通相关费用。	/	将电子收费划分至 7.2.7 停车管理、7.6.9 公共交通电子支付、7.8.6 高等级公路电子收费。
交通信息服务领域：以多种信息服务方式向用户提供全方位、综合性交通信息服务。	出行信息服务领域：主要强调向出行者提供静态和动态的交通信息，包括驾驶员信息服务、公共交通信息服务、路径诱导及导航、交通综合信息服务等，以支持出行决策；	新增收费信息等内容，扩大服务领域。
智能公路与安全辅助驾驶服务领域：通过向用户提供报警和辅助驾驶或控制车辆运行等措施，加强车辆运行安全和效率。	自动驾驶与车路协同服务领域：主要强调人、车、路、云间信息交互和共享，包括车路云一体化协同管理、辅助驾驶、自动驾驶、编队行驶等，以加强车辆运行安全和效率；	根据自动驾驶服务领域当前发展现状，修订相关服务领域内容。
交通运输安全服务领域：对如交通事故、自然灾害、恐怖袭击等紧急时间做出响应；保护交通使用者安全，包括弱势群体。	交通运输安全服务领域：主要强调道路交通安全管理，包括紧急事件救援管理、运输安全管理、非机动车、行人安全管理、交叉口安全管理等，以提高道路交通安全性；	根据最新修订的 ITS 服务内容进行完善。
运输管理服务领域：加快多种运输方式间客/货运衔接转换，可包括对客货联运业务管理、旅客联运服务支持、货物联运支持等内容。	运输管理服务领域：主要强调交通运输的行业管理和运营管理，包括公交运营管理、长途客运运营管理、城市轨道交通运营管理、出租汽车（含网约车）运营管理等，以提高行业监管能力及服务水平；	根据最新修订的 ITS 服务内容进行完善。
综合运输服务领域：加快多种运输方式间客/货运衔接转换，可包括对客货联运业务管理、旅客联运服务支持、货物联运支持等内容。	综合运输服务领域：主要强调多种运输方式联程联运的监测与服务，包括客/货联运管理、旅客联运服务、货物联运服务、综合客运枢纽服务等，以促进多种运输方式间客/货运衔接；	智能交通系统支撑全社会跨区域人员流动与货运量的监测与预测。

修订前	修订后	修订依据
交通基础设施管理服务领域： 通过先进的监测、信息管理等手段，加强交通基础设施运营、管理效率，可包括路政管理、交通基础设施监测与维护、施工区管理、高等级公路综合信息管理等内容。	交通基础设施管理服务领域： 主要强调对交通基础设施的监测和信息管理，包括运行监测、维护、交通运输综合执法、施工区管理等，以提高交通基础设施的运营、管理效率；	根据最新修订的 ITS 服务内容进行完善。
ITS 数据管理服务领域：为 ITS 体系结构的数据中心，按一定标准规范对 ITS 多源异构数据进行接入、存储、处理、交换、分发，并面向应用服务，为实现部门间信息交换共享、信息服务提供支持。	ITS 数据管理服务领域：主要强调 ITS 多源异构数据与应用之间的联通，包括采集与接入、检验与存储、大数据应用服务、共享与交换等，以构建 ITS 体系结构的数据中心；	增加数据中心与数据应用业务内容。
/	ITS 基础设施管理服务领域：主要强调建设数字化运行的基础环境，包括交通电子地图、高精度定位、低时延通信网络、交通算力等，以构建 ITS 体系结构的支撑平台；	根据智能运输系统建设现状，扩充基础支撑环境内容，高精地图、定位感知、云服务平台等新技术手段成为智能交通的一个新增的重要组成部分。
/	信息安全服务领域：主要强调网络环境与信息系统的全过程安全管理，包括网络安全、数据安全等，以提升安全防护能力；	整合数据安全内容，增加网络安全内容，提升信息安全服务领域重要性。
/	可持续交通服务领域：主要强调环境保护监测与能源管理，包括碳排放管理、环境生态监测、智慧照明、智慧供电等内容，以助力交通运输行业低碳、绿色、可持续发展。	根据我国“双碳”相关政策要求，结合可持续交通服务领域当前发展现状，增加相关服务领域内容。

7. 各服务领域的 ITS 服务

与 GB/T 20607—2006 相比，除编辑性修改，对各 ITS 服务领域的 ITS 服务进行了修订，主要修改内容如表 6 所示。

表 6 ITS 各服务领域的 ITS 服务修改内容一览表

修订前	修订后	修订依据
/	7.1 总述 下面按照各 ITS 服务领域进行描述的 ITS 服务不强调特定的用户、运输方式或行为的对象。体系结构的详细程度由 ITS 服务所包含的 ITS 子服务决定。	对 ITS 服务的描述进行统领性规定。
6.1.3 交通控制 本服务包括利用技术和管理手段对交通流进行诱导与控制。包括对城市（如主干道、快速路）、城间（如公路、高速公路）道路等相关设施的控制。如控制方式有信号灯实时控制、感应式快速路/高速公路进出匝道控制、围绕交通事件或施工的动态路线调整、拥堵或交通事件情况下进行潮汐交通流控制（交通流车道方向控制）、可变车速控制。还可包括公共交通工具和紧急车辆的优先通行控制，道路与铁路交叉口的监控等。 子服务例如： ——交通信号控制； ——特殊车道管理； ——快速路进出口控制； ——匝道控制； ——车速控制； ——区域性交通控制策略的制定和实施； ——交通控制和路线诱导的集成； ——特殊车辆信号优先控制。	7.2.3 交通控制 本服务为利用技术和管理手段对交通流进行诱导与控制，包括对城市（如主干道、快速路）、城间（如公路、高速公路、隧道）道路、开启桥等相关设施的控制，控制方式包括信号灯实时控制、感应式快速路/高速公路进出匝道控制、围绕交通事件或施工的动态路线调整、拥堵或交通事件情况下进行潮汐交通流控制（交通流车道方向控制）、可变车速控制、特殊车辆优先通行控制等。 子服务应包含： ——交通信号控制； ——特殊车道管理； ——进出口控制； ——匝道控制； ——车速控制； ——区域性交通控制策略的制定和实施； ——交通控制和路线诱导的集成； ——特殊车辆信号优先控制。	根据交通控制场景发展现状，新增隧道出入口控制、开启桥交通控制。
6.1.6 交通环境状况监测与控制 本服务对道路空气质量进行监测，可包括检测车辆尾气排放、空气质量等，并对超标车辆进行记录管理，其数据可为需求管理提供依据。 子服务例如： ——车辆排放检测与控制；	/	将 6.1.6 合并至 7.12.1。

修订前	修订后	修订依据
——交通总体污染控制。		
6.1.8 停车管理 本服务可包括通过停车需求预测、停车使用监测，管理并有效利用停车资源；记录违反法规的停车行为的相关信息，为执法提供依据。 子服务例如： ——停车设施的监控； ——停车需求的预测； ——停车资源的组织利用； ——违反停车规定的车辆监测。	7.2.7 停车管理 本服务为管理并有效利用停车资源，包括通过停车需求预测、停车使用监测，进行停车电子收费，记录违反法规的停车行为相关信息，为执法提供依据。 子服务应包含： ——停车设施的监控； ——停车需求的预测； ——停车资源的组织利用； ——停车电子收费； ——违反停车规定的车辆监测。	收费是停车管理的重要组成部分。
6.2 电子收费服务领域 电子收费服务领域强调以非现金方式为主支付交通服务及设施的使用费用。 6.2.1 电子收费 本服务可包括以电子化的交易方式，向用户收取交通相关费用，如道路、桥梁和隧道通行费用，道路拥堵费用，有偿交通信息服务费用，停车费用，公共交通乘车费用等。 子服务例如： ——路桥隧不停车电子收费； ——路桥隧停车电子收费； ——泊车电子收费； ——公共交通电子收费； ——城市道路拥挤电子收费； ——增值交通信息服务电子收费。 6.2.2 电子收费整合 本服务可包括整合不同区域、不同运输模式间交通相关电子收费业务。 子服务例如： ——高速公路联网电子收费； ——公共交通“一卡通”收费。	/	拆解至7.2.7、7.6.9以及7.8.6章节。
6.3.1 出行前信息服务 本服务包括出行者出行前在家、单位、旅店和主要公共场所如购	7.3.1 驾驶员信息服务 本服务为向驾驶员提供基于用户位置的交通相关信息，包括	根据出行方式信息服务需求，整合驾驶员所需信息服务内容。

修订前	修订后	修订依据
物中心等，通过多种信息终端获取 道路交通及公共交通的相关信息，如当前交通状况信息、道路气象信息、主要的交通法规信息、收费信息、与出行者位置相关的公共交通工具运行状况及位置信息、出行规划信息、合乘信息等。 子服务例如： ——出行规划服务； ——出行参考信息服务； ——合乘信息服务。 6.3.2 行驶中驾驶员信息服务 本服务包括向途中驾驶员提供交通相关信息，可包括施工区、收费、停车、事件、气象及其他运输方 式信息等。 子服务例如： ——路网可达性信息服务； ——动态交通状况信息服务； ——停车信息服务；	施工区、收费、停车、事件、气象及其他运输方式信息等。 子服务应包含： ——出行路线规划服务； ——路网可达性信息服务； ——停车信息服务； ——交通管控信息服务； ——动态交通状况信息服务； ——紧急救援信息服务； ——途中出行参考信息服务； ——限制通行信息。	
6.3.3 途中公共交通信息服务 本服务包括出行者在路边、公交车站、公交场站及公交车辆上，通过多种信息终端获取实时公交服务信息，如公共交通换乘信息等。 子服务例如： ——公共交通换乘信息服务； ——公共交通工具运行信息服务。	7.3.2 公共交通信息服务 本服务为通过多种智能终端获取实时公交服务信息，包括出行规划信息、公共交通换乘信息、公共交通工具在途信息等。 子服务应包含： ——出行规划服务； ——公共交通换乘信息服务； ——公共交通站点及车辆运行信息服务； ——时刻表信息及延误信息； ——换乘引导信息。	公交、地铁以及其他公共交通工具均包含在公共交通中，场站及车辆的运行情况、人流情况、拥挤程度等均包含在公共交通站点及车辆运行信息服务。根据公共交通信息服务需求，增加出行规划服务内容。
6.3.4 路径诱导及导航 本服务包括向团体或个人提供至终点的最佳路线信息。最佳路线可考虑路网交通信息、公共交通信息并综合多种运输模式信息。 子服务例如： ——路径诱导； ——静态路径导航。 ——动态路径导航；	7.3.3 路径诱导及导航 本服务为向团体或个人提供至终点的最佳路线信息。最佳路线可考虑路网交通信息、公共交通信息并综合多种运输模式信息。 子服务应包含： ——路径规划； ——静态路径导航； ——动态路径导航；	根据行业内通用名称，将“混合模式路径导航”分为“联程路径导航”以及“车道级导航”。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/696220044224010243>