UDC

中华人民共和国国家标准

P　　　　　　　　　　　　　　　　GB/T 51328-2018

城市综合交通体系规划标准

Standard for urban comprehensive transport system planning

2018-09-11　发布　　　　　　　　2019-03-01　实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
国家市场监督管理总局
联合发布

中华人民共和国国家标准

城市综合交通体系规划标准

Standard for urban comprehensive transport system planning

GB/T 51328-2018

主编部门：中华人民共和国住房和城乡建设部
批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部
施行日期：2 0 1 9 年 3 月 1 日

中国建筑工业出版社

2018 北 京

中华人民共和国住房和城乡建设部
公　　告

2018年　第204号

住房城乡建设部关于发布国家标准《城市综合交通体系规划标准》的公告

现批准《城市综合交通体系规划标准》为国家标准，编号为GB/T 51328-2018，自2019年3月1日起实施。国家标准《城市道路交通规划设计规范》GB 50220-95、行业标准《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ 75-97的第3.1节和第3.2节同时废止。

本标准在住房城乡建设部门户网站（www.mohurd.gov.cn）公开，并由住房城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2018年9月11日

前　言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2014年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》（建标［2013］169号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 综合交通与城市空间布局；5. 城市交通体系协调；6. 规划实施评估；7. 城市对外交通；8. 客运枢纽；9. 城市公共交通；10. 步行与非机动车交通；11. 城市货运交通；12. 城市道路；13. 停车场与公共加油加气站；14. 交通调查与需求分析；15. 交通信息化。

本标准由住房和城乡建设部负责管理，由中国城市规划设计研究院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中国城市规划设计研究院（地址：北京市海淀区三里河路9号，邮政编码：100037）。

本标准主编单位：中国城市规划设计研究院

本标准参编单位：同济大学
东南大学
重庆市交通规划研究院
深圳市城市交通规划设计研究中心有限公司

本标准主要起草人员：孔令斌　戴彦欣　陈小鸿　陈学武
林　群　周　涛　伍速锋　赵洪彬
付冬楠　林航飞　叶建红　石小法
王　炜　杨　敏　张晓春　宋家骅

程　坦　翟长旭　李凤军　辛飞飞
陈　茜　季彦婕　邵　源　江　捷
但　媛　胡义良　陈　蔚　池利兵
黎　晴　高志刚　刘海洲

本标准主要审查人员：王静霞　王晓明　陈必壮　钱林波
刘　志　杨新苗　许双牛　王江燕
袁锦富　刘奇志　赵华勤　和坤玲
陆化普　杨东援　陆锡明

目　　次

Contents

1 总　　则

1.0.1 为保障城市的宜居与可持续发展，规范城市综合交通体系规划的编制与实施，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于城市总体规划中城市综合交通体系规划编制和单独的城市综合交通体系规划编制。

1.0.3 城市综合交通体系规划应以国家和省（直辖市）的城镇体系规划、经济社会发展规划以及相关综合交通专业规划为依据。

1.0.4 城市综合交通体系应以人为中心，遵循安全、绿色、公平、高效、经济可行和协调的原则，因地制宜进行规划。

1.0.5 城市综合交通体系规划，除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术　　语

2.0.1 出行　trip

有明确的活动目的，采用一种或多种交通方式从一个地方到另一个地方的移动过程。在城市综合交通体系规划的交通需求分析中，一般指使用城市道路与交通设施的出行。根据出行目的，可以分为通勤出行（上、下班，上、下学），公务、商务出行，生活性出行（与购物、餐饮、娱乐休闲等个人日常生活安排相关的出行）和其他出行（与探亲访友、探病看病等非个人日常生活安排相关的出行）。

2.0.2 绿色交通　green transport

客货运输中，按人均或单位货物计算，占用城市交通资源和消耗的能源较少，且污染物和温室气体排放水平较低的交通活动或交通方式。如采用步行、自行车、集约型公共交通等方式的出行。

2.0.3 城市公共交通　urban public transport

由获得许可的营运单位或个人为城区内公众或特定人群提供的具有确定费率的客运交通方式的总称。按照运输能力与效率可划分为集约型公共交通与辅助型公共交通。

2.0.4 集约型公共交通　mass transit

为城区中的所有人提供的大众化公共交通服务，且运输能力与运输效率较高的城市公共交通方式，简称公交。可分为大运量、中运量和普通运量公交。大运量公交指单向客运能力大于3万人次/h的公共交通方式；中运量公交指单向客运能力为1万人次/h～3万人次/h的公共交通方式；普通运量公交指单向客运能力小于1万人次/h的公共交通方式。

2.0.5 辅助型公共交通　paratransit

满足特定人群个性化出行需求的城市公共交通方式。如出租车、班车、校车、定制公交、分时租赁自行车，以及特定地区的轮渡、索道、缆车等。

2.0.6 快速公共汽车交通系统 Bus Rapid Transit system (BRT)

采用大容量、高性能公共汽电车，集成专用车道、车站和乘客服务，由优先通行信号系统、智能调度系统控制的集约型快速公共交通客运方式。简称快速公交。

2.0.7 城市客运枢纽 urban passenger transfer hub

在城市客运交通系统中，为不同交通方式或同一交通方式不同方向、功能的线路提供的客流集散和转换的场所。分为城市综合客运枢纽和城市公共交通枢纽。

2.0.8 公共交通走廊 public transport corridor

公共交通客流集中分布的廊道。简称公交走廊。

2.0.9 非机动车 non-motorized vehicle

以人力或者畜力驱动，允许在城市道路上行驶的交通工具，以及虽有动力装置驱动但设计最高时速、空车质量、外形尺寸符合国家有关标准的残疾人机动轮椅车、电动自行车等交通工具。

2.0.10 当量小汽车 passenger car unit

以4座～5座的小客车为标准车，作为各种类型车辆换算道路交通量的当量车种，单位为pcu。不同车种的换算系数宜按本标准附录A第A.0.1条的规定取值。

2.0.11 单位标准公共汽电车 standard transit bus

以车身长度7m～10m的单节单层公共汽车为标准车，简称标台。其他型号的公共汽电车，按其车身长度和额定载客，选用相应换算系数折算成标准车数。各类型公共汽电车换算系数宜按本标准附录A第A.0.2条的规定取值。

2.0.12 交通稳静化 traffic calming

是道路规划、设计中一系列工程和管理措施的总称，主要用在城市次干路、支路的规划设计中。通过在道路上设置物理设

施，或通过立法、技术标准、通行管理等降低机动车车速、减少机动车流量，并控制过境交通进入，以改善道路沿线居民的生活环境，保障行人和非机动车的交通安全。也称“交通宁静化”。

2.0.13 道路物理隔离 physical separation

按照通行速度、方向或功能来划分道路上不同交通工具通行空间的各类实体分隔设施或不同地面标高的区分手段，一般有隔离栏、隔离墩、绿化带等。

2.0.14 内陆港 inland port

在内陆城市依照国内有关运输法规、条约和惯例设立的对外开放的国内商港，一般作为地区性货物集散中心，通常为海（河）对外港口功能在内陆城市的延伸。

2.0.15 生产性货运中心 freight center for industry

为原材料、半成品以及产成品的运输、集散、储存、配送等设置的货物流通综合服务设施。

2.0.16 城市内部货物集散点 urban interior distribution point

指设置在城市内部供货物中转、集散的场所。

2.0.17 交通瓶颈地区 traffic bottleneck area

城市中受到自然地貌或对外交通设施（如城市中的江、河、山体、铁路等）阻隔，导致交通组织空间供应紧缺的地区。

3 基本规定

3.0.1 城市综合交通（简称“城市交通”）应包括出行的两端都在城区内的城市内部交通，和出行至少有一端在城区外的城市对外交通（包括两端均在城区外，但通过城区组织的城市过境交通）。按照城市综合交通的服务对象可划分为城市客运与货运交通。

3.0.2 城市综合交通体系规划的范围与年限应与城市总体规划一致。

3.0.3 城市综合交通体系应优先发展绿色、集约的交通方式，引导城市空间合理布局和人与物的安全、有序流动，并应充分发挥市场在交通资源配置中的作用，保障城市交通的效率与公平，支撑城市经济社会活动正常运行。

3.0.4 规划的城市道路与交通设施用地面积应占城市规划建设用地面积的15%～25%，人均道路与交通设施面积不应小于12m^2。城市综合交通体系规划与建设应集约、节约用地，并应优先保障步行、城市公共交通和自行车交通运行空间，合理配置城市道路与交通设施用地资源。

3.0.5 城市综合交通体系规划应符合下列规定：

1 城市内部客运交通中由步行与集约型公共交通、自行车交通承担的出行比例不应低于75%。

2 应为规划范围内所有出行者提供多样化的出行选择，并应保障其交通可达性，满足无障碍通行要求。

3 城市内部出行中，95%的通勤出行的单程时耗，规划人口规模100万及以上的城市应控制在60min以内（规划人口规模超过1000万的超大城市可适当提高），100万以下城市应控制在40min以内。

4 应通过交通需求管理与交通设施建设保障城市道路运行的服务水平。城市干线道路交通高峰时段机动车平均行程车速不应低于表 3.0.5 的规定。

表 3.0.5 城市快速路、主干路交通高峰时段机动车平均行程车速低限（km/h）

道路等级	城市中心区	其他地区
快速路	30	40
主干路	20	30

3.0.6 城市综合交通体系应与城市空间布局、土地使用相互协调，城市综合交通的各子系统之间，以及城市内部交通与城市对外交通之间应在发展目标、发展时序、建设标准、服务水平、运营组织等方面进行协调。

3.0.7 城市综合交通体系的规划应符合城市所在地和城市不同发展分区的发展特征和发展阶段，并应符合下列规定：

1 城市新区的规划应充分满足城市发展的需求，并充分考虑城市发展的不确定性。设施建设基本完成的城市建成区的规划应以优化交通政策，改善步行、非机动车和公共交通，以及优化交通组织为重点。

2 应能适应规划期内城市不同发展阶段空间组织的要求。

3 应符合城市不同发展分区的交通特征。

4 应为符合城市发展战略的新型交通方式提供发展条件。

3.0.8 规划人口规模 100 万及以上城市的地下空间的开发和改造，应优先、统筹考虑公共交通和停车设施。

3.0.9 城市综合交通体系应符合城市的经济社会发展水平，在经济和财务上可持续，并应对重大交通基础设施的远景发展进行布局规划和用地控制。

3.0.10 城市综合交通体系规划必须符合城市防灾减灾的要求。

3.0.11 城市综合交通体系规划的主要内容应符合本标准附录 B 的规定，并符合下列规定：

1 城市综合交通体系规划的编制、修改与评估应与城市总体规划同步进行；

2 应保障在规划过程中的公众参与。

4 综合交通与城市空间布局

4.0.1 城市综合交通体系应与城市空间布局协同规划，通过用地布局优化引导城市职住空间的匹配、合理布局城市各级公共与生活服务设施，将居民出行距离控制在合理范围内，并应符合下列规定：

1 城区的居民通勤出行平均出行距离宜符合表 4.0.1 的规定，规划人口规模超过 1000 万人及以上的超大城市可适当提高。

表 4.0.1 居民通勤出行（单程）平均出行距离的控制要求

规划人口规模（万人）	≥500	300～500	100～300	50～100	<50
通勤出行距离（km）	≤9	≤7	≤6	≤5	≤4

2 城区内生活出行，采用步行与自行车交通的出行比例不宜低于 80%。

4.0.2 城市综合交通体系应有效引导城市空间布局与优化，协调交通系统在承载城市活动、引导城市集约高效开发、塑造城市特色风貌、提升城市环境质量等方面的功能，并应符合下列规定：

1 综合交通网络布局应与城市空间结构、交通走廊分布契合。

2 城市公共交通骨干系统应串联城市活动联系密切的城市功能地区。

4.0.3 应利用城市公共交通引导城市开发，依托城市公共交通走廊、城市客运交通枢纽布局城市的高强度开发。城市综合交通设施与服务应根据土地使用强度差异化提供，城市土地使用高强度地区应提高城市道路与公共交通设施的密度，加密步行与非机动车交通网络。

4.0.4 城市建成区的更新地区，交通系统规划与建设应符合以下规定：

1 应根据交通系统承载力确定城市更新的规模与用途；

2 应优先落实规划预留的各类交通设施及空间；

3 应结合街区改造，提高城市次干路和支路的密度；

4 应增加步行、城市公共交通与非机动车交通空间；

5 应完善城市货物配送的交通设施及空间。

4.0.5 城市交通瓶颈地区，交通系统规划与建设应符合以下规定：

1 应控制穿越交通瓶颈的交通总量；

2 应充分考虑城市远景发展规划，做好设施间协调与预留控制；

3 穿越交通瓶颈的通道应优先保障公共交通路权；

4 应通过通道设施布局、交通方式的多样性，提高穿越交通瓶颈的交通系统可靠性。

5 城市交通体系协调

5.1 一 般 规 定

5.1.1 城市交通体系协调对象应为城市各交通子系统，应包括城市公共交通，小客车、摩托车等个体机动化客运交通方式，步行、自行车等非机动化客运交通方式，以及机动化与非机动化货运交通方式。

5.1.2 城市综合交通体系规划应根据不同城市和城市不同地区的交通特征，差异化确定综合交通体系内不同交通方式的功能定位、优先规则、组织方式和资源配置。

5.1.3 城市客运交通体系应优先保障步行、城市公共交通和自行车等绿色交通方式的运行空间与环境，引导小客车、摩托车等个体机动化交通方式有序发展、合理使用。

5.1.4 城市综合交通体系应通过交通政策、服务价格、空间分配和系统组织，协调各种交通方式的运行和各种交通工具的停放。停车设施的供给应结合城市交通网络承载能力和运行状态、区位和用地功能等因素差异化确定。

5.1.5 城市宜根据产业发展和客货运交通组织要求协调货运通道和物流场站布局，加强不同方式货运系统之间的协作，提高运输效率。货运交通组织应与客运交通适度分离，主要货运线路不应穿越城市中心区和居住区等客流密集地区。

5.2 城市客运交通

5.2.1 不同规模城市的客运交通系统规划应符合以下规定，带形城市可按其上一档规划人口规模城市确定。

1 规划人口规模 500 万及以上的城市，应确立大运量城市轨道交通在城市公共交通系统中的主体地位，以中运量及多层次

普通运量公交为基础，以个体机动化客运交通方式作为中长距离客运交通的补充。规划人口规模达到1000万及以上时，应构建快线、干线等多层次大运量城市轨道交通网络。

2 规划人口规模300万～500万的城市，应确立大运量城市轨道交通在城市公共交通系统中的骨干地位，以中运量及多层次普通运量公交为主体，引导个体机动化交通方式的合理使用。

3 规划人口规模100万～300万的城市，宜以大、中运量公共交通为城市公共交通的骨干，多层次普通运量公交为主体，引导个体机动化客运交通方式的合理使用。

4 规划人口规模50万～100万的城市，客运交通体系宜以中运量公交为骨干，普通运量公交为基础，构建有竞争力的公共交通服务网络。

5 规划人口规模50万以下的城市，客运交通体系应以步行和自行车交通为主体，普通运量公交为基础，鼓励城市公共交通承担中长距离出行。

5.2.2 城市内不同土地使用强度地区的客运交通系统应根据交通特征差异化规划，并应符合以下规定：

1 城市中心区应优先保障公共交通路权，加密城市公共交通网络和站点，并应优先保障城市公共交通枢纽用地；应构建独立、连续、高密度的步行网络，紧密衔接各类公共交通站点与周边建筑，以及在适合自行车骑行的地区构建安全、连续、高密度的非机动车网络；应严格控制机动车出行停车位规模，降低个体机动化交通出行需求和使用强度。

2 城市其他地区的公共交通走廊应保障公共交通优先路权；构建安全、连续的步行和非机动车网络；控制机动车出行停车位规模，调控高峰时段个体机动化通勤交通需求。

5.2.3 高峰期城市公共交通全程出行时间宜控制在小客车出行时间的1.5倍以内。城市公共交通站点、客运枢纽应与步行、非机动车系统良好衔接。

5.2.4 在交通拥堵常发地区，应优先保障城市公共交通、步行

与非机动车交通路权，对小客车、摩托车等个体机动化出行需求进行管控。

5.2.5 旅游城市应结合旅游交通特征，依托城市综合客运枢纽和城市公共交通枢纽等设置旅游交通集散中心，发展以城市公共交通、步行与自行车交通为主体的旅游交通系统。

5.3 城市货运交通

5.3.1 城市道路网络布局与通行管理应保障城市货物运输网络的完整性。

5.3.2 城市干线道路系统应为城市主要工业区、仓储区与货运枢纽及主要对外公路之间的联系提供高品质运输服务条件。

5.3.3 城市外围货运交通枢纽应与物流园区、物流配送中心、货运中心等货运节点结合布置，或设置便捷的联系通道。

5.3.4 城市各类货运枢纽与货运节点应配建与其规模相适应的停车设施，停车设施的类型与服务能力应与载运工具相匹配。

5.4 交通需求管理

5.4.1 城市应综合利用法律法规、经济、行政等交通需求管理手段，合理调节交通需求的总量、时空分布和方式结构，引导小客车、摩托车等个体机动化交通合理出行，提高步行、自行车、城市公共交通方式的出行比例。

5.4.2 对小客车、摩托车等个体机动化出行的调控，宜从拥有、使用、停放和淘汰等环节综合制定对策。

5.4.3 城市中心区应优先采取交通需求管理措施抑制个体机动化出行需求，保持道路交通运行状况在可接受的水平。

5.4.4 城市中各类保护区，应根据规划确定的保护要求，制定与城市综合交通体系发展相适应的交通需求管理措施。

6　规划实施评估

6.0.1　城市综合交通体系规划的编制和实施计划的制订，应进行城市综合交通体系规划的实施评估，并应以城市综合交通体系规划的实施评估结论为依据。

6.0.2　城市综合交通体系规划实施评估应采取定量与定性相结合的方法，对城市综合交通的发展目标、策略、政策，城市的空间布局与交通系统协调，综合交通体系各组成部分的组织与协调，交通设施投资与建设、交通系统运行与管理等方面进行评估，并对规划编制与实施提出建议。

6.0.3　评估内容包括实施进度、实施效果和外部效益等方面，并应符合以下规定：

1　实施进度评估应评估综合交通体系各组成部分的规划实施进度与协调性；

2　实施效果评估应评估规划实施后城市空间布局调整、居民出行特征、交通系统运行效果、财政可持续能力等与规划预期的关系；

3　外部效益评估应评估规划实施对城市经济发展、土地使用、社会与环境可持续等方面的外部影响。

7 城市对外交通

7.1 一般规定

7.1.1 城市对外交通衔接应符合以下规定：

1 城市的各主要功能区对外交通组织均应高效、便捷；

2 各类对外客货运系统，应优先衔接可组织联运的对外交通设施，在布局上结合或邻近布置；

3 规划人口规模100万及以上城市的重要功能区、主要交通集散点，以及规划人口规模50万～100万的城市，应能15min到达高、快速路网，30min到达邻近铁路、公路枢纽，并至少有一种交通方式可在60min内到达邻近机场。

7.1.2 对外交通设施规划应符合下列规定：

1 城市重大对外交通设施规划要充分考虑城市的远景发展要求；

2 市域内对外交通通道、综合客运枢纽和城乡客运设施的布局应符合市域城镇发展要求；

3 承担城市通勤交通的对外交通设施，其规划与交通组织应符合城市交通相关标准及要求，并与城市内部交通体系统一规划；

4 城市规划区内，同一对外交通走廊内相同走向的铁路、公路线路宜集中设置；

5 城市道路上过境交通量大于等于10000pcu/d，宜布局独立的过境交通通道。

7.1.3 城市对外交通走廊或场站规划，应预留与之相交的城市主干路及以上等级道路、重要次干路的穿越通道，减少对城市的分割。

7.1.4 承担国家或区域性综合交通枢纽职能的城市，城市主要

综合客运枢纽间交通连接转换时间不宜超过 1h。

7.2 机　　场

7.2.1 衔接机场的铁路与道路系统布局应与机场的客货运服务腹地范围一致。年旅客吞吐量 2000 万人次及以上的机场宜与城际铁路、高速铁路衔接，年旅客吞吐量 1000 万人次及以上的机场，应布局与主要服务城市之间的机场专用道路，并宜设置城市航站楼。

7.2.2 机场集疏运交通组织应鼓励采用集约型公共交通方式。

7.2.3 布局有多个机场的城市，机场之间应设置快捷的联系道路或轨道交通。

7.2.4 年旅客吞吐量 1000 万人次及以上的机场应规划城市公共汽电车、出租汽车、机场专线巴士等衔接设施；年旅客吞吐量 20 万人次及以上的机场，宜规划机场专线巴士、出租汽车等衔接设施；年旅客吞吐量小于 20 万人次及货运为主的机场、通用机场，应结合货邮吞吐量、旅客吞吐量和服务水平标准等规划衔接设施。

7.3 铁　　路

7.3.1 铁路应综合考虑线路功能与等级、市域城镇布局、城市空间布局与沿线城市用地开发、环境保护要求等，合理布局线路，确定敷设方式和车站位置。

7.3.2 铁路场站之间宜相互连通，布局应符合下列规定：

1 规划人口规模 100 万及以上的城市，应根据城市空间布局和对外联系方向均衡布局铁路客运站；其他城市的铁路客运站宜根据城市空间布局和铁路线网合理设置。

2 高、快速铁路主要客站应布置在中心城区内，并宜与普通铁路客运站结合设置，中心城区外规划人口规模 50 万人及以上的城市地区，宜设置高、快速铁路客运站。

3 城际铁路客运站应靠近中心城镇和城市主要中心设置；

承担城市通勤的铁路，其车站布局应与城市用地结合，并应满足城市交通组织的要求。

4 铁路货运场站应与城市产业布局相协调，宜与公路、港口等货运枢纽和货运节点结合设置，并应具有便捷的集疏运通道。

5 铁路编组站、动车段（所）等设施宜布局在中心城区边缘或之外。编组站应布置于铁路干线汇合处，并与铁路干线顺畅连接，可与铁路货运站结合设置。

7.4 公　　路

7.4.1 干线公路应与城市主干路及以上等级的道路衔接。规划人口规模 500 万及以上的城市，主要对外高速公路出入口宜根据城市空间布局，靠近城市承担区域服务职能的主要功能区设置。

7.4.2 进入中心城区内的公路，道路横断面除满足对外交通需求外，还应考虑步行、非机动车和城市公共交通的通行要求。

7.5 港　　口

7.5.1 大型货运港口应优先发展铁路、水路集疏运方式，并应规划独立的集疏运道路，集疏运道路应与国家和省级高速公路网络顺畅衔接。

7.5.2 城市客运港口宜与城市公共交通枢纽、公路客运站等交通枢纽结合设置。

7.5.3 宜根据港口运输特征的变化和城市发展状况适时调整港口功能，协调港口与城市建设的关系。

8 客 运 枢 纽

8.1 一 般 规 定

8.1.1 城市客运枢纽按其承担的交通功能、客流特征和组织形式分为城市综合客运枢纽和城市公共交通枢纽两类。城市综合客运枢纽服务于航空、铁路、公路、水运等对外客流集散与转换，可兼顾城市内部交通的转换功能。城市公共交通枢纽服务于以城市公共交通为主的多种城市客运交通之间的转换。

8.1.2 城市客运枢纽应保障不同客运交通系统的客流安全、有序、高效地集散与转换。

8.1.3 城市客运枢纽应鼓励立体综合开发，充分利用地下空间。在用地紧张地区建设的城市客运枢纽，应适当缩减枢纽用地面积，进行立体开发。

8.1.4 城市客运枢纽中不同功能、方式、线路间的客流服务设施应共享或合并设置。

8.2 城市综合客运枢纽

8.2.1 城市综合客运枢纽应依据城市空间布局布置，应便于连接城市对外联系通道，服务城市主要活动中心。

8.2.2 城市综合客运枢纽宜与城市公共交通枢纽结合设置。城市综合客运枢纽必须设置城市公共交通衔接设施，规划有城市轨道交通的城市，主要的城市综合客运枢纽应有城市轨道交通衔接。枢纽内主要换乘交通方式出入口之间旅客步行距离不宜超过 200m。

8.2.3 城市综合客运枢纽中对外交通集散规模超过 5000 人次/d，应规划对外客流集散与转换用地，用地面积（不包括对外交通场站）应符合下列规定。

1 公共汽电车衔接设施面积应按 $100m^2$/标准车～$120m^2$/标准车计算；

2 出租车服务点面积宜按 $26m^2$/辆～$32m^2$/辆计算；

3 机动车停车场宜按 $15m^2$/标准停车位～$30m^2$/标准停车位计算；

4 非机动车停车场应按 $1.5m^2$/辆～$1.8m^2$/辆计算；

5 城市综合客运枢纽承担城市内部交通转换功能时，应在第 1 款～第 4 款的基础上根据本标准第 8.3.2 条的规定增加城市内部交通转换用地；

6 承担城乡客运组织、旅游交通组织职能和包含航空运输方式的城市综合客运枢纽，可适当增加集散与转换用地。

8.3 城市公共交通枢纽

8.3.1 城市公共交通枢纽宜与城市大型公共建筑、公共汽电车首末站以及轨道交通车站等合并布置，并应符合城市客流特征与城市客运交通系统的组织要求。

8.3.2 城市公共交通枢纽高峰小时客流转换规模（不包括城市轨道交通车站内部换乘量）达到 2000 人次/h，应规划城市公共交通枢纽用地。根据高峰小时转换客流规模（不包括城市轨道交通内部换乘量），城市公共交通枢纽用地在城市中心区宜按照 $0.5m^2$/人次～$1m^2$/人次控制，其他地区宜按照 $1m^2$/人次～$1.5m^2$/人次控制，且总用地规模宜符合表 8.3.2 的规定。

表 8.3.2 城市公共交通枢纽用地规模

客运枢纽区位	用地规模（m^2）
城市中心区	2000～5000
其他地区	2000～10000

注：城市公共交通场站与城市公共交通枢纽合并设置时，城市公共交通场站等非枢纽功能的面积另计。

8.3.3 城市公共交通枢纽衔接交通设施的配置，应符合表

8.3.3 规定。

表 8.3.3 城市公共交通枢纽衔接交通设施配置要求

客运枢纽区位	交通设施配置要求
城市中心区	1. 宜设置城市公共汽电车首末站； 2. 应设置便利的步行交通系统； 3. 宜设置非机动车停车设施； 4. 宜设置出租车和社会车辆上、落客区
其他地区	1. 应设置城市公共汽电车首末站； 2. 应设置便利的步行交通系统； 3. 宜设置非机动车停车设施； 4. 应设置出租车上、落客区； 5. 宜设置社会车辆立体停车设施

9 城市公共交通

9.1 一 般 规 定

9.1.1 城市应提供与其经济社会发展相适应的多样化、高品质、有竞争力的城市公共交通服务。

9.1.2 中心城区集约型公共交通服务应符合下列规定：

1 集约型公共交通站点 500m 服务半径覆盖的常住人口和就业岗位，在规划人口规模 100 万以上的城市不应低于 90%；

2 采用集约型公共交通方式的通勤出行，单程出行时间宜符合表 9.1.2 的规定。

表 9.1.2 采用集约型城市公共交通的通勤出行单程出行时间控制要求

规划人口规模（万人）	采用集约型公交 95%的通勤出行时间最大值（min）
≥500	60
300～500	50
100～300	45
50～100	40
20～50	35
<20	30

3 城市公共交通不同方式、不同线路之间的换乘距离不宜大于 200m，换乘时间宜控制在 10min 以内。

9.1.3 城市公共交通走廊按照高峰小时单向客流量或客流强度可分为高、大、中与普通客流走廊四个层级。

1 各层级城市公共交通走廊客流特征应符合表 9.1.3 的规定；

表 9.1.3 城市公共交通走廊层级划分

层级	客流规模	宜选择的运载方式
高客流走廊	高峰小时单向客流量≥6 万人次/h 或客运强度≥3 万人次/(km·d)	城市轨道交通系统
大客流走廊	高峰小时单向客流量 3 万人次/h～6 万人次/h 或客运强度 2 万人次/(km·d)～3 万人次/(km·d)	
中客流走廊	高峰小时单向客流量 1 万人次/h～3 万人次/h 或客运强度 1 万人次/(km·d)～2 万人次/(km·d)	城市轨道交通或快速公共汽车(BRT)或有轨电车系统
普通客流走廊	高峰小时单向客流量 0.3 万人次/h ～1 万人次/h	公共汽电车系统或有轨车系统

2 城市公共交通走廊应设置专用公共交通路权。

9.1.4 各种方式的城市公共交通应一体化发展。修建轨道交通的城市，应根据轨道交通网络的建设与开通，及时对公共汽电车系统进行相应调整。

9.1.5 城际铁路、城际公交、城乡客运班线、镇村公交应与城市客运枢纽相衔接。

9.2 城市公共汽电车

9.2.1 城市公共汽电车线路宜分为干线、普线和支线三个层级，城市可根据公交客流特征选择线路层级构成。不同层级的城市公共汽电车线路的功能与服务要求宜符合表 9.2.1 的规定。

表 9.2.1 不同层级城市公共汽电车线路功能与服务要求

线路层级	干线	普线	支线
线路功能	沿客流走廊，串联主要客流集散点	大城市分区内部线路，或中小城市内部的主要线路	深入社区内部，是干线或普线的补充

续表 9.2.1

线路层级	干线	普线	支线
运送速度（km/h）	≥20	≥15	—
单向客运能力（千人次/h）	5～15	2～5	＜2
高峰期发车间隔（min）	＜5	＜10	与干线协调

9.2.2 城市公共汽电车的车站服务区域，以300m半径计算，不应小于规划城市建设用地面积的50%；以500m半径计算，不应小于90%。

9.2.3 城市公共汽电车的车辆规模与发展要求，应综合考虑运载效率、乘坐舒适性和环保要求。

9.2.4 城市公共汽电车场站分类与设施配置要求宜符合表9.2.4的规定。

表 9.2.4 城市公共汽电车场站分类与设施配置要求

类型	设施配置要求
首末站	（1）应配备乘客候车、上落客等设施； （2）首站应设置城市公共汽电车运营组织调度设施； （3）根据用地条件宜配套设置司乘人员服务设施； （4）根据用地条件宜设置车辆停放设施
停车场	（1）应设置运营车辆停放、简单维修设施； （2）宜设置修车材料、燃料储存空间； （3）应设置燃料添加（加油、加气、充电等）、车辆清洗等服务设施； （4）宜配套设置司乘人员的服务设施
保养场	（1）应具有运营车辆保养、维修、配件加工、修制等设施； （2）应设置修车材料、燃料储存空间； （3）宜设置燃料添加（加油、加气、充电等）、车辆清洗等服务设施； （4）根据用地条件宜与车辆停放设施结合布置

9.2.5 城市公共汽电车场站应根据服务需求、车种、车辆数、服务半径和用地条件在城市内均衡布局。

9.2.6 城市公共汽电车场站总用地规模应根据城市公共汽电车车辆发展的规模和要求确定，场站用地总面积按照每标台 $150m^2$ ～$200m^2$ 控制。

9.2.7 各类公共汽电车场站应节约用地，鼓励立体建设。可根据需求与用地条件，整合停车场与保养场。各类场站用地指标应符合以下规定：

1 停车场、保养场用地指标宜按照每标台 $120m^2$～$150m^2$ 控制。

2 当城市公共汽电场站建有加油、加气设施时，其用地应按现行国家标准《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156 的规定另行核算面积后加入场站总用地面积中。

3 电车整流站用地规模应根据其所服务的车辆类型和车辆数确定，单座整流站用地面积不应大于 $500m^2$。

4 充换电站应结合各类公共汽电车场站设置。

5 首末站宜结合居住区、城市各级中心、交通枢纽等主要客流集散点设置，当 500m 服务半径的人口和就业岗位数之和达到表 9.2.7 的规定时，宜配建首末站。单个首末站的用地面积不宜低于 $2000m^2$。在用地紧张地区，首末站可适当简化功能、缩减面积，但不应低于 $1000m^2$。无轨电车首末站用地面积应乘以 1.2 的系数。

表 9.2.7 配建首末站的人口与就业岗位要求

类别 \ 城市规模	规划人口规模 100 万以下	规划人口规模 100 万及以上	
		有轨道交通	无轨道交通
500m 半径范围内的人口与就业岗位数（个）之和（人）	8000	15000	12000

9.3 城市轨道交通

9.3.1 高峰期 95％的乘客在轨道交通系统内部（轨道交通站

间）单程出行时间不宜大于 45min。

9.3.2 城市轨道交通线路分为快线和干线，功能层次划分和运送速度宜符合表 9.3.2 的规定。

表 9.3.2 城市轨道交通线路功能层次划分和运送速度

大类	小类	运送速度（km/h）
快线	A	≥65
	B	45～60
干线	A	30～40
	B	20～30（不含）

9.3.3 城市轨道交通线网的规划和建设规模应与城市的经济社会发展水平相适应。中心城区轨道交通站点 800m 半径范围内覆盖的人口与就业岗位占规划总人口与就业岗位的比例，宜符合表 9.3.3 的规定。

表 9.3.3 轨道交通站点 800m 半径范围内覆盖的人口与就业岗位比例

规划人口规模（万人）	覆盖目标（%）
≥1000	≥65
500～1000	≥50
300～500	≥35
150～300	≥20

9.3.4 城市轨道交通系统布局应符合下列规定：

1 城市轨道交通线路走向应与客流走廊主方向一致。

2 城市轨道交通快线宜布局在中客流及以上等级客流走廊，客流密度不宜小于 10 万人·km/(km·d)。干线 A 宜布局在大客流及以上等级客流走廊，干线 B 宜布局在大、中客流走廊。

3 城市轨道交通线路长度大于 50km 时，宜选用快线 A；30km～50km 时，宜选用快线 B；干线宜布局在中心城区内。

4 根据客流走廊的客流特征和运量等要求，可在同一客流走廊内布设多条轨道交通线路。

5 城市轨道交通主要换乘站应与城市各级中心结合布局，并方便乘客的换乘需求和轨道交通的组织。城市土地使用高强度

地区，应提高轨道交通站点的密度。

6　城市轨道交通快线宜进入城市中心区，并应加强与城市轨道交通干线的换乘衔接。

9.3.5　城市轨道交通线路的系统制式应根据线路功能、需求特征、技术标准、敷设条件、工程造价、资源共享等要素综合确定。

9.3.6　城市轨道交通站点的衔接交通设施应结合站点所在区位和周边用地特征设置，并应符合下列规定：

1　城市轨道交通应优先与集约型公共交通及步行、自行车交通衔接。

2　城市轨道交通站点周边800m半径范围内应布设高可达、高服务水平的步行交通网络。

3　城市轨道交通站点非机动车停车场选址宜在站点出入口50m内。

4　城市轨道交通站点与公交首末站衔接时，站点出入口与首末站的换乘距离不宜大于100m；与公交停靠站衔接，换乘距离不宜大于50m。

5　城市轨道交通外围末端型车站可根据周边用地条件设置小客车换乘停车场，并应立体布设。

6　城市轨道交通站点衔接换乘设施配置应符合表9.3.6的规定。

表9.3.6　城市轨道交通站点衔接换乘设施配置

站点类型		外围末端型	中心型	一般型
换乘设施类型	非机动车停车场	▲	△	▲
	公交停靠站	▲	▲	▲
	公交车首末站	▲	△	△
	出租车上落客点	▲	△	△
	出租车蓄车区	△	—	—
	社会车辆上落客点	▲	△	△
	社会车辆停车场	△	—	—

注：▲表示应配备的设施，△表示宜配备的设施。

9.3.7 城市轨道交通车辆基地布局应符合下列规定：

1 车辆基地选址应靠近正线，有良好的接轨条件。考虑上盖开发时，宜靠近车站设置。一条城市轨道交通线路应至少设一处定修车辆段，当线路长度超过 20km 时，应增设停车场。

2 车辆基地应资源共享，占地面积总规模宜按每千米正线 $0.8hm^2 \sim 1.2hm^2$ 控制，车辆段的用地面积宜按 $25hm^2$/座～$35hm^2$/座控制，停车场的用地面积宜按 $10hm^2$/座～$20hm^2$/座控制，综合维修基地用地宜按 $30hm^2$/座～$40hm^2$/座控制。

9.3.8 城市轨道交通线路的通道、车站及附属设施用地均应满足建设及运营要求，轨道交通线路通道与车站的规划控制边界应符合下列规定：

1 线路通道建设控制区宽度宜为 30m，2 线及以上线路通道应结合运营要求确定用地控制范围；

2 标准地下车站控制区长度宜为 200m～300m，宽度宜为 40m～50m。标准地面、高架车站控制区长度宜为 150m～200m，宽度宜为 50m～60m。起终点车站、编组数大于 6 节或股道数大于 2 线的车站、采用铁路制式的车站，应根据具体情况确定用地控制范围。

9.4 快速公共汽车交通系统与有轨电车

9.4.1 城市快速公共汽车交通系统与有轨电车宜布设在城市的中客流和普通客流走廊上，并与城市的公共汽电车系统、城市轨道交通系统良好衔接。

9.4.2 快速公共汽车交通系统的停车场宜设置在线路起、终点附近，应按需求和用地条件配置保养、维修、加油、加气、充换电等设施，并宜与其他公共汽电车场站合并设置。

9.4.3 城市有轨电车线路与车辆基地控制应符合下列规定：

1 城市有轨电车宜采用地面敷设方式，线路（车站除外）用地控制宽度不宜小于 8m；

2 城市有轨电车车辆基地占地面积宜按每千米正线$0.3hm^2$～

0.5hm^2 控制。

9.5 辅助型公共交通

9.5.1 城市应鼓励校车和各类定制班车等辅助型公共交通的发展，其他辅助型公共交通宜根据城市发展实际需求确定。

9.5.2 城市出租汽车发展政策宜根据城市性质与交通需求特征，结合集约型公共交通、其他辅助型公共交通的发展情况以及道路交通运行状况综合确定。

9.5.3 配置分时租赁自行车系统的城市区域，租赁点服务半径应根据城市用地功能与开发强度确定，分时租赁自行车的停车需求应纳入非机动车停车设施规划统筹考虑。

9.5.4 对轮渡、索道、缆车等辅助型公共交通方式应做好其相关设施用地的规划控制。

10　步行与非机动车交通

10.1　一 般 规 定

10.1.1　步行与非机动车交通系统由各级城市道路的人行道、非机动车道、过街设施，步行与非机动车专用路（含绿道）及其他各类专用设施（如：楼梯、台阶、坡道、电扶梯、自动人行道等）构成。

10.1.2　步行与非机动车交通系统应安全、连续、方便、舒适。

10.1.3　步行与非机动车交通通过城市主干路及以下等级道路交叉口与路段时，应优先选择平面过街形式。

10.1.4　城市宜根据用地布局，设置步行与非机动车专用道路，并提高步行与非机动车交通系统的通达性。河流和山体分隔的城市分区之间，应保障步行与非机动车交通的基本连接。

10.1.5　城市内的绿道系统应与城市道路上布设的步行与非机动车通行空间顺畅衔接。

10.1.6　当机动车交通与步行交通或非机动车交通混行时，应通过交通稳静化措施，将机动车的行驶速度限制在行人或非机动车安全通行速度范围内。

10.2　步 行 交 通

10.2.1　步行交通是城市最基本的出行方式。除城市快速路主路外，城市快速路辅路及其他各级城市道路红线内均应优先布置步行交通空间。

10.2.2　根据地形条件、城市用地布局和街区情况，宜设置独立于城市道路系统的人行道、步行专用通道与路径。

10.2.3　人行道最小宽度不应小于2.0m，且应与车行道之间设

置物理隔离。

10.2.4 大型公共建筑和大、中运量城市公共交通站点 800m 范围内，人行道最小通行宽度不应低于 4.0m；城市土地使用强度较高地区，各类步行设施网络密度不宜低于 $14km/km^2$，其他地区各类步行设施网络密度不应低于 $8km/km^2$。

10.2.5 人行道、行人过街设施应与公交车站、城市公共空间、建筑的公共空间顺畅衔接。

10.2.6 城市应结合各类绿地、广场和公共交通设施设置连续的步行空间；当不同地形标高的人行系统衔接困难时，应设置步行专用的人行梯道、扶梯、电梯等连接设施。

10.3 非机动车交通

10.3.1 非机动车交通是城市中、短距离出行的重要方式，是接驳公共交通的主要方式，并承担物流末端配送的重要功能。

10.3.2 适宜自行车骑行的城市和城市片区，除城市快速路主路外，城市快速路辅路及其他各级城市道路均应设置连续的非机动车道。并宜根据道路条件、用地布局与非机动车交通特征设置非机动车专用路。

10.3.3 适宜自行车骑行的城市和城市片区，非机动车道的布局与宽度应符合下列规定：

1 最小宽度不应小于 2.5m；

2 城市土地使用强度较高和中等地区各类非机动车道网络密度不应低于 $8km/km^2$；

3 非机动车专用路、非机动车专用休闲与健身道、城市主次干路上的非机动车道，以及城市主要公共服务设施周边、客运走廊 500m 范围内城市道路上设置的非机动车道，单向通行宽度不宜小于 3.5m，双向通行不宜小于 4.5m，并应与机动车交通之间采取物理隔离；

4 不在城市主要公共服务设施周边及客运走廊 500m 范围内的城市支路，其非机动车道宜与机动车交通之间采取非连续性

物理隔离，或对机动车交通采取交通稳静化措施。

10.3.4 当非机动车道内电动自行车、人力三轮车和物流配送非机动车流量较大时，非机动车道宽度应适当增加。

11 城市货运交通

11.1 一般规定

11.1.1 城市货运交通系统包括城市对外货运枢纽及其集疏运交通、城市内部货运、过境货运和特殊货运交通。

11.1.2 城市货运交通系统布局应保障城市生产、生活及商业活动的正常运转，并能适应技术发展、产业组织和商业模式改变带来的货运需求变化。

11.1.3 重大件货物、危险品货物以及海关监管等特殊货物应根据货物属性、运输特征和货运需求规划专用货运通道。

11.2 城市对外货运枢纽及其集疏运交通

11.2.1 城市对外货运枢纽包括各类对外运输方式的货运枢纽，及其延伸的地区性货运中心和内陆港。其布局应依托港口、铁路和机场货运枢纽或者仓储物流用地设置，并应符合下列规定：

1 地区性货运中心应临近对外货运交通枢纽，或设置与其相连接的专用货运通道。

2 内陆港应贴近货源生成地或集散地，并与铁路货运站、水运码头或高速公路衔接便捷。

3 地区性货运中心和内陆港与居住区、医院、学校等的距离不应小于 1km。

11.2.2 单个地区性货运中心及内陆港的用地面积不宜超过 $1km^2$。

11.2.3 城市对外货运枢纽的集疏运系统规划应符合下列规定：

1 依托航空、铁路、公路运输的城市货运枢纽，应设置高速公路集疏运通道，或设置与高速公路相衔接的城市快速路、主干路集疏运通道。

2 依托海港、大型河港的城市货运枢纽应加强水路集疏运通道建设，并与高速公路相衔接。高速公路集疏运通道的数量应根据货物属性和吞吐量确定。年吞吐量超亿吨的货运枢纽宜至少与两条高速公路集疏运通道衔接；大型集装箱枢纽、以大宗货物为主的货运枢纽应设置铁路集疏运通道。

3 油、气、液体货物集疏运宜采用管道交通方式，管道不得通过居住区和人流集中的区域。

4 城市货运枢纽到达高速公路（或其他高等级公路）通道的时间不宜超过 20min。

11.2.4 过境货运交通禁止穿越城市中心区，且不宜通过中心城区。

11.3 城市内部货运交通

11.3.1 城市内部货运交通包括生产性货运交通与生活性货运交通。生活性货运交通包括城市应急、救援品储备中心，生活性货运集散点以及城市货运配送网络。

11.3.2 生产性货物集聚区域，宜设置生产性货运中心，选址与规模应按照生产组织特征、货物属性、货运量确定。选址宜依托工业用地或仓储物流用地设置。

11.3.3 生产性货运中心、生活性货物集散点不应设置在居住用地内。

11.3.4 生活性货物集散点应具备与城市对外货运枢纽便捷连接的设施条件，并宜邻近居住用地、商业服务中心，分散布局。

11.3.5 城市应根据配送需求，在居住、商业和办公类用地设置专用的配送车辆装卸车位。

12 城 市 道 路

12.1 一 般 规 定

12.1.1 城市道路系统应保障城市正常经济社会活动所需的步行、非机动车和机动车交通的安全、便捷与高效运行。

12.1.2 城市道路系统规划应结合城市的自然地形、地貌与交通特征，因地制宜进行规划，并应符合以下原则：

1 与城市交通发展目标相一致，符合城市的空间组织和交通特征；

2 道路网络布局和道路空间分配应体现以人为本、绿色交通优先，以及窄马路、密路网、完整街道的理念；

3 城市道路的功能、布局应与两侧城市的用地特征、城市用地开发状况相协调；

4 体现历史文化传统，保护历史城区的道路格局，反映城市风貌；

5 为工程管线和相关市政公用设施布设提供空间；

6 满足城市救灾、避难和通风的要求。

12.1.3 承担城市通勤交通功能的公路应纳入城市道路系统统一规划。

12.1.4 中心城区内道路系统的密度不宜小于 $8km/km^2$。

12.2 城市道路的功能等级

12.2.1 按照城市道路所承担的城市活动特征，城市道路应分为干线道路、支线道路，以及联系两者的集散道路三个大类；城市快速路、主干路、次干路和支路四个中类和八个小类。不同城市应根据城市规模、空间形态和城市活动特征等因素确定城市道路类别的构成，并应符合下列规定：

1　干线道路应承担城市中、长距离联系交通，集散道路和支线道路共同承担城市中、长距离联系交通的集散和城市中、短距离交通的组织。

2　应根据城市功能的连接特征确定城市道路中类。城市道路中类划分与城市功能连接、城市用地服务的关系应符合表12.2.1的规定。

表12.2.1　不同连接类型与用地服务特征所对应的城市道路功能等级

连接类型＼用地服务	为沿线用地服务很少	为沿线用地服务较少	为沿线用地服务较多	直接为沿线用地服务
城市主要中心之间连接	快速路	主干路	—	—
城市分区（组团）间连接	快速路/主干路	主干路	主干路	—
分区（组团）内连接	—	主干路/次干路	主干路/次干路	—
社区级渗透性连接	—	—	次干路/支路	次干路/支路
社区到达性连接	—	—	支路	支路

12.2.2　城市道路小类划分应符合表12.2.2的规定。

表12.2.2　城市道路功能等级划分与规划要求

大类	中类	小类	功能说明	设计速度（km/h）	高峰小时服务交通量推荐（双向pcu）
干线道路	快速路	Ⅰ级快速路	为城市长距离机动车出行提供快速、高效的交通服务	80～100	3000～12000
		Ⅱ级快速路	为城市长距离机动车出行提供快速交通服务	60～80	2400～9600

续表 12.2.2

大类	中类	小类	功能说明	设计速度（km/h）	高峰小时服务交通量推荐（双向 pcu）
干线道路	主干路	Ⅰ级主干路	为城市主要分区（组团）间的中、长距离联系交通服务	60	2400～5600
		Ⅱ级主干路	为城市分区（组团）间中、长距离联系以及分区（组团）内部主要交通联系服务	50～60	1200～3600
		Ⅲ级主干路	为城市分区（组团）间联系以及分区（组团）内部中等距离交通联系提供辅助服务，为沿线用地服务较多	40～50	1000～3000
集散道路	次干路	次干路	为干线道路与支线道路的转换以及城市内中、短距离的地方性活动组织服务	30～50	300～2000
支线道路	支路	Ⅰ级支路	为短距离地方性活动组织服务	20～30	—
		Ⅱ级支路	为短距离地方性活动组织服务的街坊内道路、步行、非机动车专用路等	—	—

12.2.3 城市道路的分类与统计应符合下列规定：

1 城市快速路统计应仅包含快速路主路，快速路辅路应根据承担的交通特征，计入Ⅲ级主干路或次干路；

2 公共交通专用路应按照Ⅲ级主干路，计入统计；

3 承担城市景观展示、旅游交通组织等具有特殊功能的道路，应按其承担的交通功能分级并纳入统计；

4 Ⅱ级支路应包括可供公众使用的非市政权属的街坊内道

路，根据路权情况计入步行与非机动车路网密度统计，但不计入城市道路面积统计；

5 中心城区内的公路应按照其承担的城市交通功能分级，纳入城市道路统计。

12.3 城市道路网布局

12.3.1 城市道路网络规划应综合考虑城市空间布局的发展与控制要求、开发密度、用地性质、客货交通流量流向、对外交通等，结合既有道路系统布局特征，以及地形、地物、河流走向和气候环境等因地制宜确定。

12.3.2 城市道路经过历史城区、历史文化街区、地下文物埋藏区和风景名胜区时，必须符合相关规划的保护要求；城市建成区的道路网改造时，必须兼顾历史文化、地方特色和原有路网形成的历史，对有历史文化价值的街道应予以保护。

12.3.3 干线道路系统应相互连通，集散道路与支线道路布局应符合不同功能地区的城市活动特征。

12.3.4 道路交叉口相交道路不宜超过4条。

12.3.5 城市中心区的道路网络规划应符合以下规定：

1 中心区的道路网络应主要承担中心区内的城市活动，并宜以Ⅲ级主干路、次干路和支路为主；

2 城市Ⅱ级主干路及以上等级干线道路不宜穿越城市中心区。

12.3.6 城市规划环路时，应符合下列规定：

1 规划人口规模100万及以上规模城市外围可布局外环路，宜以Ⅰ级快速路或高速公路为主，为城市过境交通提供绕行服务；

2 历史城区外围、规划人口规模100万及以上城市中心区外围，可根据城市形态布局环路，分流中心区的穿越交通；

3 环路建设标准不应低于环路内最高等级道路的标准，并应与放射性道路衔接良好。

12.3.7 规划人口规模100万及以上的城市主要对外方向应有2条以上城市干线道路，其他对外方向宜有2条城市干线道路；分散布局的城市，各相邻片区、组团之间宜有2条以上城市干线道路。

12.3.8 带形城市应确保城市长轴方向的干线道路贯通，且不宜少于两条，道路等级不宜低于Ⅱ级主干路。

12.3.9 水网与山地城市道路网络规划应符合以下规定：

1 道路宜平行或垂直于河道布置；

2 滨水道路应保证沿线人行道、非机动车道的连续；

3 跨越通航河道的桥梁，应满足桥下通航净空要求；

4 跨河通道与穿山隧道布局应符合城市的空间布局和交通需求特征，集约使用，布局宜符合表12.3.9-1与表12.3.9-2的规定。

表12.3.9-1 规划（预留）跨河通道的道路等级规定

河道宽度 D（m）	应跨越的道路等级
$D \leqslant 50$	次干路及以上
$50 < D \leqslant 150$	Ⅲ级主干路及以上
$150 < D \leqslant 300$	Ⅱ级主干路及以上
$300 < D \leqslant 500$	Ⅰ级主干路及以上
$D > 500$	快速路

表12.3.9-2 规划（预留）穿山隧道的道路等级规定

隧道长度 L（m）	应穿越的道路等级
$L \leqslant 100$	Ⅲ级主干路及以上
$100 < L \leqslant 500$	Ⅱ级主干路及以上
$500 < L \leqslant 1000$	Ⅰ级主干路及以上
$L > 1000$	快速路

5 人行道、机动车道可处于不同标高。

12.3.10 道路系统走向应满足城市道路的功能，以及通风和日

照要求。

12.3.11 道路选线应避开泥石流、滑坡、崩塌、地面沉降、塌陷、地震断裂活动带等自然灾害易发区；当不能避开时，必须在科学论证的基础上提出工程和管理措施，保证道路的安全运行。

12.4 城市道路红线宽度与断面空间分配

12.4.1 城市道路的红线宽度应优先满足城市公共交通、步行与非机动车交通通行空间的布设要求，并应根据城市道路承担的交通功能和城市用地开发状况，以及工程管线、地下空间、景观风貌等布设要求综合确定。

12.4.2 城市道路红线宽度（快速路包括辅路），规划人口规模50万及以上城市不应超过70m，20万～50万的城市不应超过55m，20万以下城市不应超过40m。

12.4.3 城市道路红线宽度还应符合下列规定：

1 对城市公共交通、步行与非机动车，以及工程管线、景观等无特殊要求的城市道路，红线宽度取值应符合表12.4.3确定。

表 12.4.3 无特殊要求的城市道路红线宽度取值

道路分类	快速路（不包括辅路）		主干路			次干路	支路	
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ		Ⅰ	Ⅱ
双向车道数（条）	4～8	4～8	6～8	4～6	4～6	2～4	2	—
道路红线宽度（m）	25～35	25～40	40～50	40～45	40～45	20～35	14～20	—

2 布设和预留城市轨道交通线路的城市道路，道路红线宽度应符合本标准第9.3.8条的规定；

3 布设有轨电车的道路，道路红线应符合本标准第9.4.3条的规定；

4 城市道路红线应符合本标准第 10.2.3 条、第 10.2.4 条和第 10.3.3 条规定的步行与非机动车道布设要求；

5 大件货物运输通道可按要求适度加宽车道和道路红线，满足大型车辆的通行要求；

6 城市应保护与延续历史街巷的宽度与走向。

12.4.4 道路横断面布置应符合所承载的交通特征，并应符合下列规定：

1 道路空间分配应符合不同运行速度交通的安全行驶要求；

2 城市道路的横断面布置应与道路承担的交通功能及交通方式构成相一致；当道路横断面变化时，道路红线应考虑过渡段的设置要求；

3 设置公交港湾、人行立体过街设施、轨道交通站点出入口等的路段，不应压缩人行道和非机动车道的宽度，红线宜适当加宽；

4 城市Ⅰ级快速路可根据情况设置应急车道。

12.4.5 干线道路平面交叉口用地应在方便行人过街的基础上适度展宽。

12.4.6 城市道路规划设计应在道路红线与建筑后退红线构成的街道空间内，统筹考虑道路的交通、景观、市政和公共空间等功能，合理安排街道各类要素布局。

12.4.7 全方式出行中自行车出行比例高于 10% 的城市，布设主要非机动车通道的次干路宜采用三幅路形式，对于自行车出行比例季节性变化大的城市宜采用单幅路；其他次干路可采用单幅路；支路宜采用单幅路。

12.4.8 城市道路立体交叉用地宜按照枢纽立交 $8hm^2$～$12hm^2$、一般立交 $6hm^2$～$8hm^2$ 控制，跨河通道和穿山隧道两端主要节点宜按高限控制。

12.5 干线道路系统

12.5.1 干线道路规划应以提高城市机动化交通运行效率为原

则。干线道路承担的机动化交通周转量（车·千米）应符合表12.5.1的规定，带形城市取高值，组团城市取低值。

表 12.5.1 干线道路的规模及承担的机动化交通周转量比例

规划人口规模（万人）	<50	50～100	100～300	≥300
周转量（车·千米）比例（%）	45～55	50～70	60～75	70～80
干线道路里程比例（%）	10～20	10～20	15～20	15～25

12.5.2 干线道路选择应满足下列规定：

1 不同规模城市干线道路的选择宜符合表12.5.2的规定；

表 12.5.2 城市干线道路等级选择要求

规划人口规模（万人）	最高等级干线道路
≥200	Ⅰ级快速路或Ⅱ级快速路
100～200	Ⅱ级快速路或Ⅰ级主干路
50～100	Ⅰ级主干路
20～50	Ⅱ级主干路
≤20	Ⅲ级主干路

2 带形城市可参照上一档规划人口规模的城市选择。当中心城区长度超过30km时，宜规划Ⅰ级快速路；超过20km时，宜规划Ⅱ级快速路。

12.5.3 不同规划人口规模城市的干线道路网络密度可按表12.5.3规划。城市建设用地内部的城市干线道路的间距不宜超过1.5km。

表 12.5.3 不同规模城市的干线道路网络密度

规划人口规模（万人）	干线道路网络密度（km/km^2）
≥200	1.5～1.9
100～200	1.4～1.9
50～100	1.3～1.8
20～50	1.3～1.7
≤20	1.5～2.2

12.5.4 干线道路上的步行、非机动车道应与机动车道隔离。

12.5.5 干线道路不得穿越历史文化街区与文物保护单位的保护范围，以及其他历史地段。

12.5.6 干线道路桥梁与隧道车行道布置及路缘带宽度宜与衔接道路相同。

12.5.7 干线道路上交叉口间距应有利于提高交通控制的效率。

12.5.8 规划人口规模100万及以上的城市，放射性干线道路的断面应留有潮汐车道设置条件。

12.6 集散道路与支线道路

12.6.1 城市集散道路和支线道路系统应保障步行、非机动车和城市街道活动的空间，避免引入大量通过性交通。

12.6.2 次干路主要起交通的集散作用，其里程占城市总道路里程的比例宜为5%～15%。

12.6.3 城市不同功能地区的集散道路与支线道路密度，应结合用地布局和开发强度综合确定，街区尺度宜符合表12.6.3的规定。城市不同功能地区的建筑退线应与街区尺度相协调。

表12.6.3 不同功能区的街区尺度推荐值

类别	街区尺度（m）		路网密度（km/km²）
	长	宽	
居住区	≤300	≤300	≥8
商业区与就业集中的中心区	100～200	100～200	10～20
工业区、物流园区	≤600	≤600	≥4

注：工业区与物流园区的街区尺度根据产业特征确定，对于服务型园区，街区尺度应小于300m，路网密度应大于8km/km²。

12.6.4 城市居住街坊内道路应优先设置为步行与非机动车专用道路。

12.7 道路衔接与交叉

12.7.1 城市主要对外公路应与城市干线道路顺畅衔接，规划人

口规模 50 万以下的城市可与次干路衔接。

12.7.2 城市道路与公路交叉时，若有一方为封闭路权道路，应采用立体交叉。

12.7.3 支线道路不宜直接与干线道路形成交叉连通。

12.7.4 交叉口应优先满足公共交通、步行和非机动车交通安全、方便通行的要求。交叉口的类型应符合国家标准《城市道路交叉口规划规范》GB 50647－2011 第 3.2.3 条的规定。山地城市Ⅱ级主干路及以上等级道路相交时，交叉口可根据地形条件按立交用地进行控制。

12.7.5 当道路与铁路交叉时，若采用平面交叉类型，道路的上、下行交通应分幅布置；此外，还应符合国家标准《城市道路交叉口规划规范》GB 50647－2011 第 6 章“道路与铁路交叉规划”的相关规定。

12.8 城市道路绿化

12.8.1 城市道路绿化的布置和绿化植物的选择应符合城市道路的功能，不得影响道路交通的安全运行，并应符合下列规定：

1 道路绿化布置应便于养护；

2 路侧绿带宜与相邻的道路红线外侧其他绿地相结合；

3 人行道毗邻商业建筑的路段，路侧绿带可与行道树绿带合并；

4 道路两侧环境条件差异较大时，宜将路侧绿带集中布置在条件较好的一侧；

5 干线道路交叉口红线展宽段内，道路绿化设置应符合交通组织要求；

6 轨道交通站点出入口、公共交通港湾站、人行过街设施设置区段，道路绿化应符合交通设施布局和交通组织的要求。

12.8.2 城市道路路段的绿化覆盖率宜符合表 12.8.2 的规定。城市景观道路可在表 12.8.2 的基础上适度增加城市道路路段的绿化覆盖率；城市快速路宜根据道路特征确定道路绿化覆盖率。

表 12.8.2 城市道路路段绿化覆盖率要求

城市道路红线宽度（m）	＞45	30～45	15～30	＜15
绿化覆盖率（%）	20	15	10	酌情设置

注：城市快速路主辅路并行的路段，仅按照其辅路宽度适用上表。

12.9 其他功能道路

12.9.1 承担城市防灾救援通道的道路应符合下列规定：

1 次干路及以上等级道路两侧的高层建筑应根据救援要求确定道路的建筑退线；

2 立体交叉口宜采用下穿式；

3 道路宜结合绿地与广场、空地布局；

4 7 度地震设防的城市每个疏散方向应有不少于 2 条对外放射的城市道路；

5 承担城市防灾救援的通道应适当增加通道方向的道路数量。

12.9.2 城市滨水道路规划应符合下列规定：

1 结合岸线利用规划滨水道路，在道路与水岸之间宜保留一定宽度的自然岸线及绿带；

2 沿生活性岸线布置的城市滨水道路，道路等级不宜高于Ⅲ级主干路，并应降低机动车设计车速，优先布局城市公共交通、步行与非机动车空间；

3 通过生产性岸线和港口岸线的城市道路，应按照货运交通需要布局。

12.9.3 旅游道路、公交专用路、非机动车专用路、步行街等具有特殊功能的道路，其断面应与承担的交通需求特征相符合。以旅游交通组织为主的道路应减少其所承担的城市交通功能。

13 停车场与公共加油加气站

13.1 一 般 规 定

13.1.1 停车场是调节机动车拥有与使用的主要交通设施，停车位的供给应结合交通需求管理与城市建设情况，分区域差异化供给。

13.1.2 停车场按停放车辆类型可分为非机动车停车场和机动车停车场；按用地属性可分为建筑物配建停车场和公共停车场。停车位按停车需求可分为基本车位和出行车位。

13.1.3 停车场规划布局与规模应符合城市综合交通体系发展战略，与城市用地相协调，集约、节约用地。

13.1.4 机动车停车场应规划电动汽车充电设施。公共建筑配建停车场、公共停车场应设置不少于总停车位10%的充电停车位。

13.2 非机动车停车场

13.2.1 非机动车停车场应满足非机动车的停放需求，宜在地面设置，并与非机动车交通网络相衔接。可结合需求设置分时租赁非机动车停车位。

13.2.2 公共交通站点及周边，非机动车停车位供给宜高于其他地区。

13.2.3 非机动车路内停车位应布设在路侧带内，但不应妨碍行人通行。

13.2.4 非机动车停车场可与机动车停车场结合设置，但进出通道应分开布设。

13.2.5 非机动车的单个停车位面积宜取1.5m^2～1.8m^2。

13.3 机动车停车场

13.3.1 应根据城市综合交通体系协调要求确定机动车基本车位

和出行车位的供给，调节城市的动态交通。

13.3.2 应分区域差异化配置机动车停车位，公共交通服务水平高的区域，机动车停车位供给指标应低于公共交通服务水平低的区域。

13.3.3 机动车停车位供给应以建筑物配建停车场为主、公共停车场为辅。

13.3.4 建筑物配建停车位指标的制定应符合以下规定：

1 住宅类建筑物配建停车位指标应与城市机动车拥有量水平相适应；

2 非住宅类建筑物配建停车位指标应结合建筑物类型与所处区位差异化设置。医院等特殊公共服务设施的配建停车位指标应设置下限值，行政办公、商业、商务建筑配建停车位指标应设置上限值。

13.3.5 机动车公共停车场规划应符合以下规定：

1 规划用地总规模宜按人均 $0.5m^2$～$1.0m^2$ 计算，规划人口规模 100 万及以上的城市宜取低值；

2 在符合公共停车场设置条件的城市绿地与广场、公共交通场站、城市道路等用地内可采用立体复合的方式设置公共停车场；

3 规划人口规模 100 万及以上的城市公共停车场宜以立体停车楼（库）为主，并应充分利用地下空间；

4 单个公共停车场规模不宜大于 500 个车位；

5 应根据城市的货车停放需求设置货车停车场，或在公共停车场中设置货车停车位（停车区）。

13.3.6 机动车路内停车位属临时停车位，其设置应符合以下规定：

1 不得影响道路交通安全及正常通行；

2 不得在救灾疏散、应急保障等道路上设置；

3 不得在人行道上设置；

4 应根据道路运行状况及时、动态调整。

13.3.7 地面机动车停车场用地面积，宜按每个停车位 $25m^2$～$30m^2$ 计。停车楼（库）的建筑面积，宜按每个停车位 $30m^2$～$40m^2$ 计。

13.4 公共加油加气站及充换电站

13.4.1 公共加油加气站的服务半径宜为 1km～2km，公共充换电站的服务半径宜为 2.5km～4km。城市土地使用高强度地区、山地城市宜取低值。

13.4.2 公共加油站、加气站宜合建，公共加油加气站用地面积宜符合表 13.4.2 的规定。城市中心区宜设置三级加油加气站。公共充电站用地面积宜控制在 $2500m^2$～$5000m^2$；公共换电站用地面积宜控制在 $2000m^2$～$2500m^2$。

表 13.4.2 公共加油加气站用地面积指标

昼夜加油（气）的车次数	加油加气站等级	用地面积（m^2）
2000 以上	一级	3000～3500
1500～2000	二级	2500～3000
300～1500	三级	800～2500

备注：对外主要通道附近的加油站用地面积宜取上限。

13.4.3 公共加油加气站及充换电站的选址，应符合现行国家相关标准要求。

13.4.4 公共加油加气站及充换电站宜沿城市主、次干路设置，其出入口距道路交叉口不宜小于 100m。

13.4.5 每 2000 辆电动汽车应配套一座公共充电站。

13.4.6 公共汽车加油加气站及充换电站应结合城市公共交通场站设置。

14 交通调查与需求分析

14.0.1 城市综合交通体系规划应以相关资料和交通调查为依据，并应符合下列规定：

1 基础资料宜包括城市和区域经济社会、历史文化保护、城市土地使用、交通工具和设施供给、交通政策、交通组织与管理、居民出行、对外客货运输、城市综合交通系统运行、交通投资、体制与机制、交通环境与安全等方面；

2 采用的基础资料应来源可靠、数据准确、内容完整；

3 反映现状的统计数据宜采用规划基年前 1 年的资料，特殊情况下可采用前 2 年的资料；用于发展趋势分析的数据资料不应少于连续的 5 个年度，且最近的年份不宜早于规划基年前 2 年；现状分析和交通模型建立应采用 5 年内的交通调查资料；

4 城市应根据规划的要求进行相关交通调查，交通调查的内容和精度应根据规划的分析要求确定；

5 调查应涵盖城市综合交通所涉及的各种交通方式、各类交通设施；

6 交通调查应包含不同调查项目之间相互校验的内容，以及与其他来源公开数据的一致性检查；

7 规划范围外与规划范围内通勤出行较大的地区，居民出行调查取样原则宜与规划范围内一致。

14.0.2 城市综合交通体系规划应采用宏观与微观相结合的分析手段进行交通需求分析，并应符合以下规定：

1 交通需求分析的范围应与城市综合交通体系规划的规划范围一致，并应统筹考虑规划范围内外部之间的通勤交通；

2 交通需求分析的年限一般应与城市总体规划一致，对城市轨道交通等城市重大交通基础设施还应进行远景年交通需求

分析；

3 应建立交通需求分析模型，定量分析规划期内城市不同区域在不同发展阶段的交通需求特征；

4 交通需求分析模型应作为城市交通信息共享与应用平台的重要组成部分；

5 城市交通需求分析模型所采用的参数应通过调查数据标定；

6 模型精度必须保证规划控制指标计算的精确度。

14.0.3 应采用交通分析模型对城市交通发展战略、政策和规划方案进行多方案测试和评价，对城市发展的不确定性进行分析。测试和评价指标除交通运行外，还宜包括经济、环境、社会公平等方面的指标。

14.0.4 交通调查和需求分析可采用新的技术方法与工具，但应对调查数据的准确性和分析结果的可靠性进行评价，分析精度不得低于传统的“四阶段”等方法。

15　交通信息化

15.0.1　交通信息化规划应提出支持综合交通体系实施评估、建模分析等的交通信息采集、传输与处理要求，以及交通信息共享、发布的机制与设施、系统要求。

15.0.2　交通信息采集、存储包括城市和交通地理信息、土地使用与空间规划信息、交通参与者信息、交通出行信息、交通运行信息、交通事件和交通环境信息等。交通信息应整合政府与民间的信息资源、定期更新。

15.0.3　城市交通调查资料和需求分析数据应在保护个人隐私的前提下公开、共享。

15.0.4　交通信息采集设施应覆盖城区，以及与城区联系紧密的城镇，采集对象应包括主要交通设施和交通参与者。规划人口规模 100 万及以上的城市宜提高交通信息采集的密度。

15.0.5　规划人口规模 100 万及以上的城市应建设城市交通信息共享与应用平台，平台应具备交通出行基础性信息服务、交通运行状态监测与预报、交通运营管理、交通规划与决策支持等功能，并与城市“多规合一”平台相衔接。

附录A　车辆换算系数

A. 0. 1　当量小汽车换算系数宜符合表A. 0. 1的规定。

表 A. 0. 1　当量小汽车换算系数

序号	车种	换算系数
1	自行车	0. 2
2	两轮摩托	0. 4
3	三轮摩托或微型汽车	0. 6
4	小客车或小于3t的货车	1. 0
5	旅行车	1. 2
6	大客车或小于9t的货车	2. 0
7	9t～15t货车	3. 0
8	铰接客车或大平板拖挂货车	4. 0

A. 0. 2　公共交通车辆换算系数宜符合表A. 0. 2的规定。

表 A. 0. 2　各类型公共汽电车车辆换算系数

序号	车长范围	换算系数
1	5m以下（含）	0. 50
2	5m～7m（含）	0. 70
3	7m～10m（含）	1. 00
4	10m～13m（含）	1. 30
5	13m～16m（含）	1. 70
6	16m～18m（含）	2. 00
7	18m以上	2. 50
8	双层	1. 90

附录B 城市综合交通体系规划主要内容

B.0.1 城市综合交通体系规划应包括下列主要内容：

1 调查、评估与现状分析：以交通调查为依据，评估城市在执行的城市综合交通体系规划与交通现状，分析交通发展和规划实施中存在的问题，构建交通需求分析模型。

2 城市交通发展战略与政策：根据城市发展目标等，确定交通发展与土地使用的关系；预测城市综合交通体系发展趋势与需求；确定城市综合交通体系发展目标及各种交通方式的作用、发展要求和目标；提出交通发展战略和政策；确定不同发展地区交通资源分配利用的原则；并根据交通发展特征提出个体机动车交通需求管控与提高绿色交通分担率的交通需求管理政策。

3 对外交通系统规划：确定对外交通系统组织与发展策略。提出重要公路、铁路、航空、水运和综合交通枢纽等设施的功能等级与布局规划要求，以及城市对外交通与城市内部交通的衔接要求。

4 城市交通系统组织：确定交通系统组织的原则和策略；论证客货运交通走廊布局与特征；论证公共交通系统的构成与定位，确定集约型公共交通系统的组成；确定货运通道布局要求。

5 交通枢纽：提出城市各类客货交通枢纽规划建设和布局原则。确定各类交通枢纽的总体规划布局、功能等级、用地规模和衔接要求。

6 公共交通系统：确定城市公共交通优先措施。规划有城市轨道交通的城市应提出轨道交通网络和场站的布局与发展要求；确定公共汽电车网络结构与布局要求，确定城市快速公交走廊、公共交通专用道的布局；确定公共汽电车车辆发展规模、要求与场站布局、规模；提出其他辅助型公共交通发展的要求；确

定公共交通场站设施黄线划定要求。

7 步行与非机动车交通：确定步行与非机动车交通系统网络布局和设施规划指标，确定步行与非机动车交通系统的总体布局要求。

8 道路系统：确定城市干线道路系统和集散道路的功能等级、网络布局、红线控制要求、断面分配建议，以及主要交叉口的基本形式、交通组织与用地控制要求，提出城市不同功能地区支线道路的发展要求。

9 停车系统：论证城市各类停车需求，提出城市不同地区的停车政策，确定不同地区停车设施布局和规模等规划要求。

10 交通信息化：提出交通信息化的发展策略与要求。

11 近期建设：制定近期交通发展策略、重大交通基础设施建设实施计划和措施。

12 保障措施：提出保障规划实施的政策、法规、交通管理、投资、体制等方面的措施。

B.0.2 城市综合交通体系规划宜根据城市特色，增加旅游交通规划等内容。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1） 表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2） 表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3） 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4） 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

1 《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156

2 《城市道路交叉口规划规范》GB 50647

中华人民共和国国家标准

城市综合交通体系规划标准

GB/T 51328-2018

条文说明

编 制 说 明

《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328－2018，经住房和城乡建设部2018年9月11日以第204号公告批准发布。

本标准制定过程中，编制组进行了广泛的调查研究，总结了我国城市综合交通规划的实践经验，同时参考了国外先进技术法规、技术标准，确定了各项技术要求。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《城市综合交通体系规划标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目　　录

1 总　　则

1.0.2 城市综合交通是涉及城市空间、土地使用、交通系统、信息技术等的综合科学。同时，城市综合交通体系是城市经济社会活动的载体，只有体现城市的社会经济特征，才能既实现交通系统为城市服务的目标，又能降低运营成本，减少资源消耗。因此，城市综合交通体系规划需要首先从空间、用地和交通系统关系入手，统筹和协调城市空间、用地布局与交通系统，才能形成与城市空间、社会经济发展相契合的城市综合交通体系。而我国目前正处于城镇化发展的中期，城市空间、经济发展方式、社会体系等都处于全面的建构阶段，也正是协调综合交通与城市空间、经济社会发展的最好时机。因此，城市综合交通体系规划应作为城市总体规划的重要组成部分，与空间布局、土地利用等进行协同，形成城市空间、土地利用与综合交通体系的一张蓝图，指导城市交通建设。城市综合交通体系规划的编制有两种组织方式，一是作为总体规划一部分同时编制，另一种是与总体规划同步编制，纳入城市总体规划，无论在哪种组织方式下，编制城市综合交通体系规划都应符合本标准的规定。

1.0.3 城市综合交通体系规划是城乡规划体系的一部分，遵守上下位规划之间规划内容的传导规则。国家、省级人民政府组织编制的经济社会、空间、综合交通等规划，是城市综合交通体系规划的上位规划和规划依据。

1.0.4 改革开放以来，我国在城镇和交通系统发展上成绩显著，但也在资源、环境和社会发展上付出了巨大代价。单一以经济增长和设施建设为中心的发展模式已经难以为继，城市发展正在向以绿色发展和以人为中心转型，关注城市的宜居和居民的生活质量提升应成为新时期城市规划的出发点。

因此，城市综合交通体系发展的价值观也需要转变，由以增长和建设为中心的规划转向以绿色发展和以人为中心的规划。交通规划从目标到指标都应转向绿色发展和以人为中心，将绿色与公平、安全、高效作为城市交通发展的重要目标与原则，在充分发挥机动交通提升城市效率作用的同时，更加关注绿色出行的安全和便捷，以及城市交通系统整体资源消耗与碳排放降低。

城市综合交通体系是一个需要不同交通方式取长补短，相互协同的系统。经过改革开放以来的快速发展，我国城市各类综合交通设施已经具备相当的规模，20 世纪 90 年代提出的“还欠账”时代已经基本结束，进入了只有协同不同交通方式、不同类型设施的发展，才能使城市综合交通体系对城市的服务效益最大化的时期。单一交通设施、交通方式的快速发展不仅难以提升城市交通体系的综合服务水平，甚至可能导致其水平下降，如个体机动交通的高速发展带来的诸多交通问题。因此，城市综合交通体系必须对综合交通体系中的各种交通方式、交通设施发展进行协调，以使城市综合交通体系以最小的资源消耗实现对城市服务支持的最大化。

同时，规划建设的交通设施要强调符合城市实际经济发展水平和地理、社会、文化特征，交通系统的建设与运行应节约、经济，并确保规划的交通系统可实施。

3 基 本 规 定

3.0.1 城市综合交通是城区范围内所有交通活动的总和。包含交通活动的起止点都在城区范围内的城市内部交通，以及起止点至少有一端在城区外的城市对外交通（含交通活动的起止两端均在城区外，但需要经过城区来组织城市过境交通）。其中城区按照《国务院关于调整城市规模划分标准的通知》国发（2014）51号，是指在市辖区和不设区的市，区、市政府驻地的实际建设连接到的居民委员会所辖区域和其他区域，是市域内城市活动集中的区域。

不同交通在城市中的组织有比较大的差异，本标准以城市内部交通为重点，对于城市对外交通，在对外交通、交通枢纽、城市道路、公共交通、货运交通等章节中进行相应的规定。

在目前的城市扩张中，特别是在城镇密集地区（城镇群地区），部分城市对外交通也具有了城市交通活动所具有的交通特征，如高峰期城市通勤出行的比例较高等，本标准在相应条文中对承担这类城市对外交通的交通设施也进行了规定，要求其按照城市交通设施的标准建设、运营与管理，以使交通设施更好的服务于交通需求。

3.0.2 城市综合交通体系规划范围有多个层次，包括城市所辖的市域、城市总体规划所划定的城市规划区和城市功能、用地集中布局的中心城区。其中中心城区作为城市功能的聚集区，人口与就业岗位密集，城市交通问题复杂，是城市交通活动和城市交通设施集中布局的地区，是城市综合交通体系规划的主要规划范围。

在城市综合交通体系规划编制过程中，进行交通需求分析的基础是城市用地规划中的空间组织与用地布局，城市总体规划、

详细规划是城市用地发展唯一法定的用地布局依据。而宏观层面的城市空间、城市功能、城市密度、各类城市用地布局与平衡等的控制是城市总体规划的主要内容。因此，城市综合交通体系规划的规划年限必然应与城市的总体规划一致。

3.0.3 随着城镇化和城市交通的机动化的推进，在我国高强度的城市发展模式下，城市交通资源难以满足城市交通需求的持续、快速增长，特别是以个体机动交通方式快速增长为主导的交通发展模式难以为继，城市交通拥堵作为大城市病的主要体现，越来越严重，已经成为城市宜居性下降、环境污染、碳排放增加的主要因素。因此，推行绿色交通优先，提高交通资源使用效率，对交通需求进行有效调控，实现城市交通方式和城市发展向宜居和绿色转型，在当前城市交通发展中变得越来越重要，需要将城市交通资源的使用政策作为公共政策，充分发挥市场在配置交通资源方面的作用，通过交通资源的使用者支付使用成本，提高交通资源的使用效率。同时，我国城市高强度的开发和城市布局特征，使我国的城市交通供需矛盾较多数西方国家更为严重，交通供给无法完全满足交通需求的增长，特别是以汽车为主的个体机动交通。供应短缺在绝大多数城市和城市的大部分地区将长期存在，不能按照满足未来发展所有的交通需求进行交通设施规划，只能按照满足城市正常运行所必要的需求作为交通基础设施规划的依据。

3.0.4 按照《中共中央　国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》和现行国家标准《城市用地分类与规划建设用地标准》GB 50137 的规定，城市综合交通体系规划的城市道路与交通设施用地面积应占城市规划建设用地面积的 15%～25%，人均道路与交通设施面积不小于 $12.0m^2$。规划的城市道路与交通设施用地资源的分配要符合我国城市的发展特征，鼓励集约、节约用地和绿色、可持续发展，把步行、城市公共交通和自行车交通运行空间作为交通用地资源分配的重心，保障绿色交通各类用地和运行空间。

3.0.5 本标准的人口口径为“城市常住人口”，“规划人口规模”为城市总体规划所确定的规划年城市常住人口规模。以上包括本数，以下不包括本数（即，100 万以上相当于“≥100 万”，100 万以下相当于“<100 万”）。

1 鉴于我国城市发展面临的环境、土地资源和能源方面的制约，加大绿色交通承担比例是必然选择。对于规划人口规模超过 100 万人的大城市，城市中步行、集约型公共交通和自行车所分担的出行比例不应低于 75%。而从目前各大城市的规划预测看，25%的个体机动交通出行也是现有的城市开发强度下交通系统保持可接受道路交通服务水平的上限。对于规划人口规模 100 万以下的中小城市，由于平均出行距离相对较短，步行与自行车交通比例一般都比较高，故规定绿色交通出行比例也不应低于 75%。

2 城市的综合交通体系应充分发挥市场配置交通资源的作用，在城市中为出行者提供多样化、不同服务标准的交通服务，通过价格、便利条件等体现交通资源分配的公平原则。并通过交通资源的合理分配措施，保障所有出行者的交通可达性符合规范所提出的时间、速度、舒适性等指标，特别是城市中的弱势人群。

3 单程一小时是人日常通勤出行的忍受高限。我国城市目前正处于快速扩张后期，以及空间优化的关键时期，城市居民的通勤出行距离有的比较长，特别在特大城市可能会超过可以忍受的高限。随着我国城市空间优化进展和交通系统的不断完善，应对城市中最重要的通勤出行时间进行控制，指导城市有效改善城市居民的出行服务水平。

城市内部出行中应有 95%的通勤出行单程时耗不超过本条的规定。由于目前我国城市空间还在不断优化的过程中，多数城市的出行距离还会增长，而承担快速交通的设施还不够完善，如轨道交通快线等。因此，对于超大城市的出行时耗控制在短期内还无法达到规定的控制要求，规划指标可以适当放宽。

4 道路交通运行速度是反映城市运行效率的一个重要指标，如果城市交通运行的速度过低，将大大增加城市运行的成本，影响城市功能的发挥。因此，根据国际和国内经验，分区确定城市道路系统正常运行的交通运行速度低限，快速路与主干路对应的服务水平为：中心区为E级（速度低于24km/h，交通量接近通行能力），非中心区为D级（24km/h～32km/h）或C级（32km/h～40km/h）。当城市道路的运行车速低于本条的规定时，城市应通过需求管理等措施，保障城市交通的运行效率。

3.0.6 经过改革开放以来城市综合交通体系的快速发展，各种类型交通设施的建设已经初具规模，而由于建设、管理主体的不同，以及投资渠道差异等，相互之间的协调成为制约我国城市综合交通体系整体效益发挥的短板，因此，交通协调应作为现阶段我国城市综合交通体系发展的重点，对不同的交通设施、交通方式等，在规划、建设、运行不同阶段打破行政管理的条块分割，在目标、时序、标准、运营组织上进行协调、整合，实现综合交通体系的一体化和效用的最大化。

3.0.7 在很多城市的核心地区，大部分交通设施建设和用地开发已经接近完成，有些城市甚至在市域范围内已经基本完成城市用地的开发，城市交通基础设施建设也接近完成。城市综合交通体系在规划的内容和方法上要根据不同地区的发展和建设特征因地制宜地进行规划。

1 在城市用地和交通基础设施还需要大规模建设的新城、新区，交通系统的规划要考虑到未来城市发展的各种可能性，满足建设的要求。而对于用地与交通设施建设接近或已经完成的城市建成区，交通系统规划的重点不再是交通设施用地的拓展，而是要在已有的交通空间基础上，根据交通需求的发展预测，通过交通空间资源的再分配以适应城市活动需求变化的要求，主要在于步行、非机动车交通环境的改善，加大城市公共交通空间保障等。

2 城市总体规划作为城市空间资源配置的公共政策，要指

导规划期内规划城市空间的形成过程，特别在空间优化的过程中，城市人口、就业岗位分布、产业特征都会有相应的变化。对于城市交通系统而言，综合交通体系的规划和建设也是一步一步完善的过程，规划不仅是蓝图，更要对发展的过程进行指导，以适应空间优化和发展中的不同时期空间组织对交通系统的要求。

3 在城市空间的发展中，不同的城市空间被赋予不同的城市主导功能，如工业、物流、居住、金融、行政办公、公共活动，等等，不同功能的城市空间，其用地构成，以及反映在人口和就业岗位的构成上有很大的差异。因此，出行目的、方式、服务要求和组织在不同功能的城市空间上有很大的差异。综合交通体系规划要根据城市不同空间功能提供分区差异化的交通服务。

4 目前科技发展迅速，许多新型的交通方式和运营模式不断出现，不同程度地影响着城市交通设施的规划、建设、运行和管理，在城市综合交通体系规划中要充分考虑科技发展对城市交通的影响。对于符合城市交通发展战略与方向，有利于城市交通可持续发展的新型交通方式，在设施建设和交通资源分配上，应提供有利的发展条件。例如允许其使用既有的交通设施，交通设施用地中考虑新型交通的发展要求等。

3.0.9 城市综合交通体系的规划要与城市的社会经济发展水平相适应，不同城市应根据自身经济水平选择财务可持续的交通系统，实现财务和经济上的可持续，避免将交通设施只是作为投资的手段，贪大求洋，过分超前建设不适应自身发展水平的交通系统。

城市综合交通中往往涉及大型的桥梁、隧道、轨道交通、重大对外交通设施等对城市空间和发展影响大，需要长远考虑，进行用地控制的交通设施，这类设施的发展需要在城市总体规划远景发展规划的基础上提出规划的控制要求，在后续的规划中根据城市用地布局规划逐步落实和调整，使规划既能指导规划期内城市交通发展，又对城市的远景发展保有一定的弹性。

3.0.11 城市综合交通体系的规划内容主要参照住房和城乡建设

部，“关于印发《城市综合交通体系规划编制办法》的通知”建城［2010］13号所确定的规划内容。

1 以往综合交通体系规划和城市总体规划分别编制，之后再将交通规划相关内容纳入城市总体规划的做法，容易导致交通系统、交通政策与城市空间结构、用地布局不能有效协调，带来大量从根源上无法解决的城市交通问题。因此，城市综合交通体系规划应作为城市总体规划的重要内容，与城市总体规划同步编制或者作为总体规划的重要组成部分一同编制，在编制中将交通需求、交通设施与城市用地布局、空间形态协调一致。同样，城市总体规划进行修改、评估，也应同步进行城市综合交通体系规划的修改、评估。

4 综合交通与城市空间布局

4.0.1 在城市快速发展时期，综合交通体系与城市空间、用地布局协同，形成健康的城市活动体系是城市总体规划的重要任务，也是从源头管理交通需求，形成良好的交通与城市用地关系的关键。

在综合交通体系与城市空间布局协同中，重点是对出行距离的优化。城市交通量是出行次数与出行距离的乘积，出行距离是城市交通需求管理的核心。缩短居民的出行距离，首先，可以降低城市的交通总量，缓解城市交通拥堵问题；其次，可以提升步行与自行车等绿色交通的比例，大幅度降低城市交通对机动交通的依赖；三是可以提升居民的生活品质，提升城市的宜居品质。因此，缩短居民出行距离是城市可持续发展和用地优化绩效的关键指标。

出行距离优化主要在两个方面：

首先，是通勤出行距离的控制。通勤出行是居民出行距离控制的重心。通勤出行是城市高峰期的主要出行构成，而且随着居住地和就业地点的选择范围越来越广，通勤成为目前城市居民出行中距离最长、比例最高的出行目的，而且也是城市空间布局中职住优化的主要内容。通勤出行距离控制，一是通过城市的职住空间优化，如多中心城市空间的培育、产城融合、单中心职能的调整等措施，使城市的职住空间匹配，缩短城市的通勤出行距离，避免单中心、摊大饼式的发展带来的大城市交通问题；二是发挥组团布局的优势，特大城市、大城市要通过组团布局等形成城市发展的不同分区，在城市用地功能布局规划中，避免大量跨区、跨组团就业，将城市活动的绝大部分控制在配套完善的组团和分区内，城市交通按照组团和片区进行分区组织，组团内、片

区内与组团间、片区间的路权分配、价格等要体现出交通组织的意图，鼓励组团内和片区内的出行，减少居民跨区出行，降低整个城市的交通出行距离。

其次，是生活出行的距离控制。生活出行距离控制是城市宜居和居民生活便利的主要体现。生活出行的弹性大、选择多样。从目前城市的交通调查统计来看，居住区级公共服务设施配套完善，可以保障旧城区生活出行距离基本控制在步行尺度范围内，而且以步行与自行车出行为主导。因此，城市各级公共服务，尤其是居住区生活服务配套设施应均衡布局，形成 15min 步行距离的生活服务圈，大幅度减少居民生活出行距离，将生活出行控制在步行与自行车活动的范围内。

4.0.2 城市发展要充分体现交通引导城市发展的理念，交通体系的架构与城市空间组织要完全契合。城市交通系统主要承载城市的交通功能，同时，也是城市空间和城市风貌、环境的一部分，城市综合交通体系规划要协调好城市交通设施的交通功能与体现城市风貌、特色等方面的作用。按照城市特色和环境要求塑造城市交通系统是交通系统规划需要考虑的内容，但不能因此弱化和削减城市交通系统承载的交通功能，在规划中必须做好两者的协调。

城市的空间结构反映了城市活动的组织意图，交通网络作为承载交通活动的载体，应与城市的空间结构一致。一方面，交通走廊、枢纽要与城市发展的轴带、中心体系契合；另一方面，城市的公共交通走廊作为公共交通设施布局的主要空间，要体现公共交通引导城市开发（TOD）的意图与理念，公共交通骨干系统既要串联起城市中联系密切的功能地区，提高城市主要联系活动中的公共交通分担比例，促进城市高效运行，又要在城市规划中将带来高强度交通需求的城市高强度开发围绕公共交通骨干系统和客运枢纽布局，实现公共交通引导城市的空间结构和土地开发。

4.0.3 城市中不同的空间承载不同的功能，城市土地使用强度

也有高有低，交通设施供应和服务也应根据城市功能与土地使用强度差异化提供。在城市土地使用高强度地区，交通活动的强度大，应提高综合交通体系的承载力，并更加突出集约和绿色交通优先。首先，应提高总体交通设施的密度，缩小交通设施的服务半径，如道路、公交、停车、步行与非机动车，特别是通过实施街区开放等措施，提高步行、非机动车交通网络的密度；其次，通过交通需求管理和交通设施的建设，保障公共交通优先，缩短公共交通的站距、加密公共交通设施，如加大公共充电车站点、轨道交通站点出入口等的密度。

4.0.4 在城市用地与交通建设接近或已经完成的城市建成区，交通体系规划的内容不能再以基础设施建设为主，而应以既有交通系统的空间和路权资源再分配以及交通运行组织优化为重点。要结合城市用地的更新项目，促进本地活动交通服务水平和交通安全环境的改善。

1 更新改造项目往往因需要平衡拆迁成本，存在大幅度提高建筑容积率的现象，有些甚至超过了地区交通系统的承载能力，使整个地区的交通运行效率下降，服务水平降低。因此，城市更新应以交通承载力作为前提，特别是在城市的中心和交通问题严重的地区，需要在交通承载力核算的基础上确定城市用地更新改造的规模和用途。

2 对已经规划预留控制的交通系统要优先落实，以完善和提升规划的城市综合交通系统。

3 结合街区的更新，应按照“小街区、密路网”的要求，提高改造地区各等级次、支路的密度。

4 在城市交通系统的路权分配中，要逐步扩大对本地活动安全和服务环境的改善，扩展步行、非机动车和城市公共交通的路权空间，提高安全性。

5 随着电商物流体系的发展，城市配送近年来快速发展，但用地布局上对配送体系的发展要求考虑不足，造成城市配送组织的混乱。城市的更新改造要充分考虑城市配送的发展需求，完

善货物配送的设施和空间。

4.0.5 在地理障碍和对外交通设施对城市空间分隔严重的交通瓶颈地区，应考虑城市长远发展要求并集约布局城市交通设施。这些交通瓶颈地区一般作为城市空间分区的界限，在城市用地布局规划中，城市分区应引导瓶颈两侧各自的人口与就业岗位基本平衡，从源头上减少跨越瓶颈的交通活动；城市综合交通体系规划中要通过需求管理、路权资源分配、交通设施布局等尽量降低跨越瓶颈地区的交通出行总量，减少瓶颈地区的交通压力。

瓶颈地区布局交通基础设施的空间受限，在穿越瓶颈的交通设施规划上，应从城市长远发展考虑，合理布局和控制不同层次、功能的交通设施的相互空间关系，如间距、功能、桥隧搭配等。

由于瓶颈地区是交通供应紧缺地区，交通设施的布局和路权资源分配上要优先保障公共交通的空间，满足城市公共交通组织要求，引导跨越瓶颈地区交通出行更多地选择公共交通，提高瓶颈地区交通设施客运能力。

瓶颈地区也是城市交通组织上比较脆弱的地区，交通运行可靠性要成为规划的重要内容，主要通过提高通道数量，建设不同类型通道（如跨江河的桥梁与隧道）和多种交通方式的提供，保障跨瓶颈交通的可靠性。

5 城市交通体系协调

5.1 一般规定

5.1.1 个体机动化客运交通方式主要包括小客车、摩托车等。非机动化客运交通方式主要包括步行、自行车。

5.1.2 城市内部交通体系的主要协调内容是城市综合交通体系功能组织。城市综合交通体系功能组织中，首先应明确不同交通方式的功能定位，在此基础上依次确定优先规则、资源配置和组织方式。秉承“因地制宜”理念，城市综合交通体系功能组织应突出城市和城市中不同功能地区的交通特征，符合城市发展实际。

5.1.3 根据我国城市发展普遍面临的空间、资源、环境的约束，确定城市客运交通体系中各类交通方式优先顺序的总体要求为坚持绿色低碳、集约高效的发展导向，优先保障步行、城市公共交通和自行车等绿色交通方式的运行条件，并根据城市和交通的承载能力，对小客车、摩托车出行需求进行合理引导与调节。

5.1.4 城市内部交通体系的协调应做好交通政策的顶层设计，保持各类交通政策的一致性，充分发挥交通政策的引导作用。通过合理的制度设计，分清政府和市场职责，充分发挥市场价格机制在交通资源配置中的中心作用。交通工具停放空间的配给，一方面应考虑交通网络的承载能力，另一方面也要结合动态运行情况，采取差别化的停车建设管理策略，精细化调控停车资源与需求。

5.1.5 城市货运交通组织应在保障货运交通高效的基础上避免客货运交通运行组织的矛盾，以及货运对城市人流活动集中区域的干扰，如城市内部的办公区、商务区、大型生活居住区的城市干路多数情况下禁止大型货车通行，城市生产性货运交通应尽可

能不在高峰时段使用城市客运通道。城市救援时，可借用客运机动车道。

5.2 城市客运交通

5.2.1 根据城市规模等级，确定合理的城市客运交通体系构成与功能组织：

1 规划人口规模500万以上的特大城市，公共交通出行占机动化出行的比例不宜低于70%，轨道交通出行占公共交通出行的比例不宜低于50%，成为城市公共交通系统的主体。中运量及多层次普通运量公交提供多样化的公共交通服务，加强公共交通覆盖。控制个体机动化出行需求，引导个体机动化交通方式补充承担部分中长距离出行。城市通勤半径应尽量控制在15km～20km，城市轨道交通网络以干线为主。规划人口规模接近或超过1000万的城市，通勤圈半径超出干线有效覆盖范围，应预留快线网络规划条件，引导空间有序拓展。

2 规划人口规模300万～500万的城市，公共交通出行占机动化出行的比例不宜低于60%，轨道交通出行占公共交通出行的比例宜为30%～40%，并在公共交通网络组织中发挥骨干作用。中运量及多层次普通运量占公共交通出行的比例大于50%，承担主体功能。合理引导小客车等个体机动化交通方式，避免过度使用小客车承担中短距离出行。

3 规划人口规模100万～300万的城市，公共交通出行占机动化出行的比例不宜低于50%。主要以轻轨、有轨电车、快速公共汽车交通系统（BRT）等中运量公共交通方式为公共交通网络的骨干，当客流走廊规模满足大运量轨道交通线路布设要求时，应预留规划条件。合理引导小客车等个体机动化交通方式，避免过度使用小客车承担中短距离出行。

4 规划人口规模50万～100万的城市，步行、自行车出行占客运交通出行的比例不宜低于60%。通过合理布局中运量、普通运量公交线路，加强公交与步行、自行车交通接驳，提升公

共交通竞争力，使公共交通分担率达到20%以上。

5 规划人口规模50万以下的城市，步行、自行车交通出行占客运交通出行的比例不宜低于70%。通过普通运量公交提供均等化的基本出行服务，鼓励中长距离出行采用公共交通方式，降低对小客车的依赖。

5.2.2 实施分区差别化交通规划策略，城市中心区相比城市其他地区开发强度更大，交通出行需求更加集中，要大力保障公交优先和步行、自行车交通优先，加强小客车使用调控。

5.2.3 公共交通全程出行时间指采用公共交通方式出行“门到门”的出行时间。参考国内外经验，“高峰时段公共交通平均全程出行时间控制在小客车平均出行时间的1.5倍以内”时，可认为公交相对小客车出行具有竞争力，有利于形成公交主导的客运结构。为达到这一目标，一方面需要保障公交路权，加强公交枢纽、车站与步行、非机动车系统的衔接；另一方面需要改进公共交通运营组织模式和经营体制，尽可能为乘客提供类似“门到门”公交服务。

5.2.4 交通供需矛盾和拥堵问题突出、交通供应难以显著提高的地区，应采取“拉”、“推”结合的策略，一方面优先保障公交、步行和非机动车路权，提高道路资源使用效率；另一方面采取经济、行政等交通需求管理手段提高小客车、摩托车等个体机动化交通方式的使用成本，降低出行强度。

5.2.5 旅游城市应协调好旅游交通与城市交通的关系，鼓励游客使用绿色交通方式出行。旅游高峰期交通供需矛盾突出的地区，应通过交通需求管理手段调控出行总量、时空分布和方式结构，优化交通出行组织，提高交通运行效率。

5.3 城市货运交通

5.3.1 城市货物运输网络的完整性体现在网络级配结构合理、连续及与对外货运网络良好衔接等方面。

5.3.2 根据城市功能布局、道路网络布局及合理的货运交通组

织要求，明确城市货运干线道路通道。为便于车辆通行、提高货运效率，城市货运通道应选择路幅较宽、车速较快、干扰较少的快速路、Ⅰ级、Ⅱ级主干路，为货运交通提供高品质的服务。

5.3.3 有条件的情况下，城市外围货运节点应依托货运交通枢纽建设。若没有条件一体化建设，应设置货运节点与货运交通枢纽之间的联系通道。

5.4 交通需求管理

5.4.1 交通需求管理的核心目标包括三个方面：一是减少交通出行总量，重点是减少长距离跨区出行需求；二是削峰填谷，加强拥堵地区需求管控，使交通出行在时空上的分布更为均衡；三是优化交通出行结构，鼓励使用绿色交通方式出行。

5.4.2 从个体机动车全生命周期角度，构建“拥有-使用-停放-淘汰”各环节相互协调和配合的交通需求管理政策体系，重点通过使用和停放环节的调控，达到交通需求管理的目标。

5.4.3 为保障城市中心区交通运行的基本要求，当高峰时段机动车运行平均速度低于本标准第3.0.5条第4款的规定时，应优先选择交通需求管理而非道路设施扩容的方式，抑制个体机动车交通量，引导出行者选择集约型公共交通方式出行。

5.4.4 城市的各类保护区交通承载能力有限，应通过适宜的交通需求管理缓解交通供需矛盾、提升交通秩序。制定交通需求管理措施时，一方面应符合各类保护区相关规划和条例的保护要求，另一方面应与城市综合交通体系发展协调一致。

6 规划实施评估

6.0.1 在传统规划的“编制-实施”单线模式基础上，通过引入具有跟踪监测和动态调校作用的规划实施评估机制，开展规划评估工作，形成“编制-实施-评估-调整”的滚动闭环，为修订与编制城市综合交通体系规划提供依据。城市综合交通体系规划实施评估应与城市总体规划的实施评估、动态监测和“城市体检”同步进行，符合《城市总体规划实施评估办法（试行）》的要求，原则上每2年评估一次。有条件的城市可采取一年一评估的滚动模式，对年度实施计划提供更及时的动态反馈与调整，并以年度实施计划作为滚动编制过程中动态调校规划实施的关键。

6.0.2 综合交通体系规划实施评估应综合采用定量与定性相结合的评估手段。定性评估可采用专家评估、公众评估等形式，由专家分析城市综合交通体系发展的关键问题，提出专业性、建设性的评估结论和意见，或由市民给出满意程度、发展愿景和意见。定量评估应根据规划实施情况和综合交通体系规划的指标体系，依托科学可靠的基础数据和技术手段，衡量各项指标的数值水平和变化趋势，提供量化的交通发展描述和规划评估结论。在分析评估的基础上，应提出对于规划修订、编制和实施具有反馈作用的建议。

对城市空间布局与交通系统协调的评估，主要通过交通发展与城市空间开发、人口和岗位变化的关联性分析，评估交通发展对城市空间布局的影响。

6.0.3 实施进度评估包括以下内容：规划中各项交通战略、政策的重视程度和推进实施情况；各类交通基础设施的建设进度和计划完成情况；城市交通系统投资规模、分布，以及各交通子系统的实际投资安排；道路、公交、停车等下位专项交通规划的实

施情况。实施进度评估指标可参考表 1。

表 1　实施进度评估参考指标

类别	指标	计算	说明
战略政策	按规划实施的战略政策比例（%）	$\frac{\text{至少实施一次的战略政策的数量}}{\text{规划中所有战略政策的数量}}$	战略政策包括城市交通发展战略、政策措施、保障机制等
设施规划	按计划启动的交通设施建设项目比例（%）	$\frac{\text{已启动的交通设施建设项目数量}}{\text{规划中所有建设项目数量}}$	建设项目根据所处阶段分为前期、准备、实施、运营等
	各类交通设施建设项目的工程进度（%）	$\frac{\text{已完成的交通设施建设项目工程量}}{\text{规划中交通设施建设项目总工程量}}$	
投资计划	按计划投入资金的项目比例（%）	$\frac{\text{已投入资金的项目数量}}{\text{规划中所有需投资的项目数量}}$	项目包括需要投资的工程项目、行动措施等
	各类项目按计划投入资金的比例（%）	$\frac{\text{已投入的项目资金额度}}{\text{计划投入的项目资金额度}}$	

实施效果评估包括以下内容：规划实施后交通方式结构、规模强度、时空分布等需求的特征及变化；各类交通设施设备的规模、分布、服务能力等供应特征及变化；交通设施的运行效率、服务水平等运行特征；客货运交通的运营效率、服务水平等运营特征及变化。实施效果评估指标可参考表 2。

表 2　实施效果评估参考指标

类别	建议指标	备选指标
交通需求	全市、关键区域或通道的：交通需求总量、交通出行结构	区域与对外交通、城市交通等各种交通出行方式的需求规模、结构、分布；每人或每车平均出行次数、出行距离

续表 2

类别	建议指标	备选指标
交通供应	区域与对外交通： 可达性、运输能力	港口泊位等级、数量、航线数量、客货运吞吐能力等； 公路等级、长度、密度、通行能力等； 机场航线数量、客货运吞吐能力等； 铁路长度、线路数量、客货运吞吐能力等； 口岸客货运运输能力等
	城市交通： 可达性、交通承载能力	城市道路等级、长度、密度、通行能力等； 公交线网数量、场站规模、车辆数、专用道长度，公交站点半径覆盖率等； 轨道网络规模、密度、站点数量、车辆数，轨道站点半径覆盖率、周边覆盖人口岗位数量等； 步行非机动车通道长度、密度，公共自行车租赁点数量等； 停车设施供应规模、结构、供需缺口
交通运行	基础指标： 平均行程速度 服务水平/拥堵等级	交通流量、周转量、饱和度（负荷度）； 平均延误
	特征指标： 各方式出行时耗 拥堵持续时长 拥堵里程比例	路段或路网行程时间比； 不同拥堵等级的持续时间、比例； 常发拥堵路段数量、长度、里程比例； 道路行程时间可靠度
	综合指标： 交通运行指数	道路拥堵指数； 拥堵延时指数
交通运营	区域与对外交通： 客货运发送量 平均运送速度	各种方式客货运发送量的比例
	城市公共交通： 全天或高峰客运量、公交分担率 平均运营车速、候车时间 准点率	公交平均换乘次数； 公交、轨道交通车辆每平方米站立人数； 公共交通平均步行到站距离； 乘客满意度、投诉率

外部效益评估应包括以下内容：规划实施对推动城市社会经济发展的作用，如城市交通运输行业增加值、占 GDP 比重、新增就业岗位等直接效益，以及对于增进城市经济活力、促进产业发展的间接效益；交通建设投资、资源配置，以及各类社会群体使用设施、享受服务、支付费用、公众参与等方面的公平和包容程度；规划实施对拓展城市空间、优化土地利用、提升土地价值等方面的作用；规划实施带来的资源消耗、污染排放、噪声振动等对生态环境的影响。

7 城市对外交通

7.1 一 般 规 定

7.1.1

1 对外交通衔接是城市职能发挥的重要支撑，特别是对于承担国家和区域职能较多的大城市和大城市中心区更是如此，它也是城市居民交通出行便捷的重要保障，因此在规划中应保障城市中的所有居民、各类城市功能区都享有便捷和高效的对外交通服务，避免将对外交通与城市的衔接集中布局，或仅布局于城市的边缘，造成城市对外联系不便，居民对外交通出行时间过长。

3 根据《国家新型城镇化规划（2014—2020 年)》，“到2020 年，普通铁路网覆盖 20 万以上人口城市，快速铁路网基本覆盖 50 万以上人口城市；普通国道基本覆盖县城，国家高速公路基本覆盖 20 万以上人口城市，民用航空网络不断扩展，航空服务覆盖全国 90%左右的人口”。规划人口规模 50 万～100 万城市的中心城区和 100 万及以上的城市的重要功能区、主要交通集散点应基本实现 15min 进入高、快速路网，30min 到达邻近铁路、公路枢纽，并至少有一种交通方式可以在 60min 内到达邻近机场。

7.1.2

2 市域中对外交通通道和客运枢纽的布局要与市域内城镇的组织方式一致，突出市域中城镇组织中心，如副中心、重点镇等组织功能，城市客运枢纽要与市域城镇的组织中心结合。对外交通通道在市域内不应强调集中布局，要尽可能地覆盖市域内的主要城镇。

3 随着城市的扩张，城市功能布局在很多城市已经超出中心城区的范围，在部分地区甚至实现了全市域的城镇化，而由于

我国交通设施管理体制分割的原因，市域内的交通设施主要按照城区或者中心城区划分为公路、铁路等对外交通系统的建设管理模式和城市地区的城市道路、城市轨道交通及公共汽电车交通等建设管理模式。两类管理模式在规划方式、建设标准、运营组织上差异较大，都有相应的标准和管理规定为依据。对于城市功能布局超越中心城区的城市，不可避免地会有部分城市对外交通管理模式下的交通设施要承担通勤为主的城市交通，或者交通设施两侧的用地已经是城市用地，对于这类对外交通管理模式的设施应按照城市交通的相关标准进行规划、建设和运营。如承担城市通勤交通为主的公路应按照城市道路的断面空间分配原则进行布置，与两侧用地的关系也要按照城市道路进行规划和建设。

4 城市建设范围内对外交通设施集中布设有利于节约用地，方便城市交通设施。跨越对外交通走廊。

5 为避免过境交通对城市的干扰过大，根据《公路路线设计规范》JTG D20－2017，双车道二级公路适应的年平均日交通量为5000pcu～15000pcu，即过境交通量达到修建双车道二级公路适应交通量的中值时，宜考虑布局独立的过境交通通道。

7.1.3 对外交通走廊或场站布设，特别是像铁路编组站、高速公路等对城市空间分隔较大的对外交通场站和走廊，不可避免地会对城市的空间联系造成分隔，为使城市空间的联系在这些地区保证基本的连通条件，应保障城市的交通干线系统联系的完整性，即保留与对外交通廊道和场站相交的城市主干路及以上等级道路和重要次干路的穿越条件。

7.1.4 承担国家或区域综合性交通枢纽的城市，是多条国家和区域干线、多种对外交通方式汇聚的地区，特别是客运交通组织，在城市的规划中一方面要保障城市的所有功能区对外交通便捷，即综合客运枢纽、对外交通与城市内部交通的衔接布局均衡；另一方面要保障城市中的综合客运枢纽之间高效联系，利用城市的干线交通系统构建主要综合客运枢纽间的快速联系通道，保障主要综合客运枢纽之间的转换时间在一小时以内。

7.2 机 场

7.2.1～7.2.4 根据《城市对外交通规划规范》GB 50925－2013、《民用机场总体规划规范》MH 5002－1999、《民用机场工程项目建设标准》（建标 105－2008）、《关于打造现代综合客运枢纽提高旅客出行质量效率的实施意见》（发改基础〔2016〕952号）、《促进综合交通枢纽发展的指导意见》（发改基础［2013］475号）等，机场作为所在城市和区域中重要的对外交通设施，应强化交通衔接系统建设。作为区域性民用运输机场，可根据机场的功能与吞吐量，尽可能连接城际铁路或市郊铁路、高速铁路，衔接的陆路对外交通线路的方向应与机场服务的区域腹地一致。

机场与所服务城市的衔接上，应建设城市公共交通为主导的集疏运系统。具备条件的城市，应同站连接城市轨道交通或做好预留；视需要同站建设长途汽车站等换乘设施；有条件的鼓励建设城市航站楼。

当机场的年旅客吞吐量超过1000万人次时，机场与所服务城市之间的交通联系必须得以保证，应以集约型公共交通作为机场的主要集疏运方式，并应设置专门服务于机场集疏运的专线道路。

机场客运集疏运设施衔接应符合表3规定。

表3 机场客运集疏运设施衔接要求

规划年旅客吞吐量（万人次）	交通设施衔接要求
≥4000	1 宜引入高速铁路衔接； 2 应设置城际铁路、城市轨道交通接驳； 3 应设置机场专线巴士、城市公共汽电车或公路客运站接驳； 4 应设置出租车上、落客区，蓄车区，社会车上、落客区，停车场； 5 应设置3条及以上高速公路或城市快速路衔接

续表 3

规划年旅客吞吐量（万人次）	交通设施衔接要求
2000～4000	1 宜引入城际铁路衔接； 2 宜设置城市轨道交通接驳； 3 应设置机场专线巴士、城市公共汽电车或公路客运站接驳； 4 应设置出租车上、落客区，蓄车区，社会车上、落客区，停车场； 5 应设置 2 条及以上高速公路或城市快速路衔接
1000～2000	1 应设置 1 条及以上高速公路或城市快速路衔接； 2 可引入城际铁路衔接； 3 宜设置城市轨道交通接驳； 4 应设置机场专线巴士、城市公共汽电车或公路客运站接驳； 5 应设置出租车上、落客区，蓄车区，社会车上、落客区，停车场
200～1000	1 宜与高速公路、一级公路、城市快速路和主干路等交通系统衔接； 2 应设置机场专线巴士、城市公共汽电车或公路客运站接驳； 3 应设置出租车上、落客区，蓄车区，社会车上落客区，停车场
20～200	1 应设置出租车上、落客区，蓄车区，社会车上落客区，停车场； 2 宜与一级公路或城市主干路等交通系统衔接； 3 宜设置机场专线巴士、城市公共汽电车或公路客运站接驳

7.3 铁　　路

7.3.2

1 随着铁路网络的扩展和铁路规模的扩大、覆盖率的提高，

铁路系统在城市内站点设置进入多站点均衡布置的阶段。布设多个铁路客运站可以避免单个车站过大影响客运站组织效率，并有利于提高城市各个片区与铁路客运站之间的可达性，也有利于不同方向铁路的组织。

2 一般城市的中心城区是城市开发和城市人口高度聚集的地区，也是城市中区域服务职能最集中的地区，高速铁路的站点应主要布局在城市的中心城区内。在城市群地区和一些特大城市，城市建设已经超越了城市的中心城区，在市域布局，在空间结构上，城市的中心城区外布局了大量的新城、新区，以疏散和吸引中心城区的人口与城市功能，当中心城区外的这些新城和城市的新型组团等城市发展地区的规划人口规模在 50 万人以上时，也应考虑高铁站的服务。

7.4 公　路

7.4.1 规划人口规模 500 万及以上的城市，一般都是区域性的中心城市，因城市面积较大，城市交通拥堵严重，承担城市和区域服务主要职能的城市主要功能区，特别是城市中心区，常常由于对外公路远离而造成对外交通组织的效率下降，进出城的时间过长，影响到这些功能区对区域的服务。因此，应将重要的对外高速公路出入口设置在距离城市的区域职能功能区较近的地方，从而方便城市发挥区域服务职能和组织对外交通。

7.5 港　口

7.5.1 本条中大型货运港口指吞吐量达到 1500 万吨的海港或吞吐量达到 1000 万吨的内河港口。

8 客 运 枢 纽

8.1 一 般 规 定

8.1.1 城市综合客运枢纽是为对外交通在城市内集散，以及不同对外交通方式、方向之间的转换而设置，其中最主要的是对外交通的城市内集散。为使城市对外客运交通与城市的不同功能地区衔接，往往在城市综合客运枢纽聚集了不同方向、功能的城市公共交通线路，成为城市公共交通，特别是集约型公共交通集中布局的地区。由此，城市综合客运枢纽也就具备了城市公共交通不同方向、功能线路之间转换的功能。城市的综合客运枢纽往往也是城市内部客运交通转换的城市公共交通枢纽。

8.1.2 客运枢纽建设的核心是发挥不同功能、方式交通的优势，实现不同方向、功能的交通线路之间的转换，因此，转换交通的高效率组织是枢纽成功的关键。而实现转换的高效率，一是必须使枢纽内的交通流安全、有序，二是枢纽的规模不能过大，过大的枢纽规模将大大增加枢纽内乘客的换乘距离和时间，降低枢纽的运行效率，同时枢纽的规模过大，也会使枢纽内的人流复杂化，相互之间的冲突增加，安全和秩序保障困难。因此，枢纽既应有一定的规模，同时又要防止规模过大带来的效率下降。

8.1.3 客运枢纽是城市TOD开发的重点，虽然在城市规划中布局了城市客运枢纽用地，但在建设上应尽量与枢纽地区的城市开发一体化实施，鼓励枢纽的立体开发和枢纽与城市其他功能用地的综合开发，既使枢纽集约使用城市土地，也突出了城市开发中的TOD理念。

8.2 城市综合客运枢纽

8.2.1 城市综合客运枢纽在布局上应以城市空间布局为前提，应与城市的主要活动中心、重要功能区和对外运输通道紧密结合，布局应尽可能紧凑高效、方便乘客换乘与集散。同时，还要满足多种功能、方式、线路发展的必要需求，节约利用土地，重视公共空间，坚持因地制宜，对于不同区域提出差别化的布局和选址要求。

8.2.2 城市主要的综合客运枢纽客流量相对较大，对于集散交通配置要求较高，必须设置城市公共交通设施衔接，并尽量与旅游集散中心等结合设置，有条件的城市应利用骨干交通来承担集散客流，以方便城市的对外客运集散和旅游交通组织。

客运枢纽应综合考虑各种交通方式间的协调，换乘距离是直接衡量换乘是否高效的重要指标之一。城市综合客运枢纽不应占地过大，过大的枢纽将造成枢纽内组织效率下降，乘客难以做到高效换乘，枢纽组织意义也因此下降。据相关调查和研究显示，出行者感觉舒适的换乘步行距离应控制在 200m 以内。当超过 200m 时应增设自动步道等换乘辅助设施。

铁路客站集疏运设施宜符合表 4 的规定。《促进综合交通枢纽发展的指导意见》（发改基础［2013］475 号）提出“高速铁路、城际铁路和市郊铁路应尽可能在城市中心城区设站，并同站建设城市轨道交通、有轨电车、公共汽电车等城市公共交通设施。视需要同站建设长途汽车站、城市航站楼等设施。特大城市的主要铁路客运站，应充分考虑中长途旅客中转换乘功能”。

表 4 铁路客站集疏运设施衔接要求

规划日均旅客发送量（万人次）	交通设施衔接要求
≥5	1 宜设置公路客运站接驳； 2 应设置城市轨道交通接驳；

续表 4

规划日均旅客发送量（万人次）	交通设施衔接要求
≥5	3　应与城市快速路或多条城市主干路衔接； 4　应设置公交枢纽站、中途站接驳； 5　应设置出租车上、落客区，蓄车区，社会车上、落客区，停车场； 6　应设置非机动车停车场
1～5	1　宜设置公路客运站衔接； 2　可设置城市轨道交通接驳； 3　应与城市快速路或多条城市主干路衔接； 4　应设置公交枢纽站、中途站接驳； 5　应设置出租车上、落客区，蓄车区，社会车上、落客区，停车场； 6　应设置非机动车停车场
0.5～1	1　应设置公交枢纽站接驳； 2　应与一级公路或城市快速路、主干路衔接； 3　应设置机动车、非机动车停车场； 4　宜设置出租车上、落客区，蓄车区，社会车上、落客区； 5　可根据需要设置公路客运站衔接； 6　可设置轨道交通线路接驳
<0.5	1　应设置公交站点接驳； 2　应设置机动车、非机动车停车场； 3　宜设置社会车、出租车上、落客区

随着城镇化、机动化和铁路的快速发展，公路客运在部分城市分担率逐步减小，公路客运站应在考虑公路客运发展的基础上，与公共交通、旅游服务等结合布置，一方面提升公路客运与其他交通方式的衔接，另一方面也可以更好地应对公路客运发展的不确定性。

公路客运站、客运码头与城市交通的衔接应符合表 5 的规定。

表 5　公路客运站、客运码头集疏运设施衔接要求

规划年日均旅客发送量（万人次）	交通设施衔接要求
≥1	1　应与一级公路或高速公路，或城市快速路、主干路衔接； 2　有条件可设置城市轨道交通接驳； 3　应设置公交枢纽站接驳； 4　步行交通系统应与城市道路紧密衔接； 5　应设置非机动车停车设施； 6　宜设置出租车上、落客区，蓄车区，社会车上、落客区，停车场
0.5～1	1　应与城市主干路及以上等级的道路系统衔接； 2　宜设置公交枢纽站接驳； 3　步行交通系统应与外围城市道路紧密衔接； 4　宜设置出租车上、落客区，社会车上、落客区； 5　应设置非机动车停车设施； 6　有条件可设置城市轨道交通接驳； 7　根据需要设置出租车蓄车区、社会车停车场
0.1～0.5	1　应与城市主、次干路衔接； 2　应设置公交站点接驳； 3　宜设置停车设施； 4　宜设置社会车、出租车上、落客区

8.2.3　规划城市综合客运枢纽用地的客流量下限 5000 人次/d 是以《铁路车站等级核定办法》（80）铁人字 2184 号，1980 和《汽车客运站级别划分和建设要求》JT/T 200－2004 中铁路客运站二等站及以上、汽车客运站二级站及以上的客流量分级为定量依据的。根据不同交通方式确定城市综合客运枢纽集散与转换用地控制规模，面积指标均参照铁路客运枢纽确定，包含航空运输的客运枢纽可适当扩大面积。公共汽电车接驳站和出租车服务网点的用地规模控制分别沿用《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范》CJJ 15－2011 中第 2.1.3 条第 2 款和第 2.4.2 条第 2 款的相关规定。停车场停车位的用地参考了《城市公共停车场工

程项目建设标准》建标 128－2010 中第 25 条及《城市停车规划规范》GB/T 51149－2016 中第 5.1.4 条，适中取值 $15m^2$～$30m^2$，以适应多类型设计的停车场。

8.3 城市公共交通枢纽

8.3.1 城市公共交通枢纽的布局选址应充分考虑城市客流主要发生、吸引源，方便各级活动中心的居民出行。城市的大型公共建筑，如大型体育场、图书展览中心（公共图书馆、博物馆、科技馆、纪念馆、美术馆和展览馆、会展中心等）、文化活动中心等，由于人流集中，公共交通的需求大，而且这些地区作为城市中交通集聚的重要节点，也必须采用便捷的公共交通服务，因此公共交通枢纽应与城市的大型公共建筑一体规划、设计。公共交通首末站作为城市地面公共交通线路组织与客流集散的节点，在用地和公共交通运营组织、客流组织上具备公共交通枢纽设置的条件，有条件的情况下也尽量与公共交通枢纽合并设置。

8.3.2 根据高峰小时集散和转换客流规模，采用人均用地指标确定城市公共交通枢纽的用地规模。为了体现不同区位下枢纽用地的差异性，处在城市中心区的城市公共交通枢纽人均使用面积适量取值 $0.5m^2$/人次～$1m^2$/人次；城区内除中心区外其他地区的枢纽面积控制应适当放宽，即取值 $1m^2$/人次～$1.5m^2$/人，以上人均使用面积取值主要考虑公共汽电车、出租车、社会车等交通方式，不考虑轨道交通内部的换乘。同时结合调研的上海中环以内等地区已建成枢纽的实际规模情况，结合测算，规定枢纽的用地规模不超过本标准表 8.3.2 中的控制范围。处于城区内除主要中心区外其他地区内的城市公共交通枢纽，因城市开发密度相对较低，可作为所有运营线路的首末站，且依照公共汽电车的首末站规模来控制面积下限为 $2000m^2$，其规模相比城市中心区的枢纽适当放宽。另外，有轨道交通方式的枢纽也应适当扩大面积。将枢纽用地下限 $2000m^2$ 和人均使用面积 $1m^2$/人次作为依据，确定城市公共交通高峰小时转换规模 2000 人次/h 作为设置

城市公共交通枢纽的用地控制阈值。

在公共交通枢纽规划中，要以方便为原则，避免建设过大的公共交通枢纽，同时，公共交通枢纽在公共交通系统的组织中并不是按照枢纽规模由高至低进行转换，因此，本标准中不对公共交通枢纽进行规模分级，而是以控制规模为主，既保障有一定的规模，同时规模又适中，使城市公共交通枢纽的布局均衡，服务便捷。

8.3.3 城市公共交通枢纽的配置应重点考虑区位及与周边城市空间的结合。城区内除中心区外其他地区的枢纽可根据条件布置区域停车换乘设施，根据实际情况设置社会停车场，但由于枢纽地区本身作为城市开发的中心，是城市功能集聚的区域，在城市边缘的枢纽也一般作为城市次一级中心布局，因此，机动车停车设置应与枢纽地区的城市开发进行协调。同时应注重与城市公共汽电车的衔接，设置适当规模的城市公共汽电车首末站；城市中心区的枢纽应设置便利的步行交通系统，体现“步行可达”和“骑行可达”的理念，提升枢纽周边地区活力，相对不鼓励机动车停车。

9 城市公共交通

9.1 一 般 规 定

9.1.1 城市公共交通作为城市综合交通系统的重要组成部分，其发展与城市的发展相辅相成。优先发展公共交通是缓解城市交通拥堵、转变城市发展方式和交通结构、提升人民群众生活品质、提高城市基本公共服务水平的必然要求，是构建资源节约型、环境友好型社会的战略选择。城市公共交通系统作为政府公共服务的重点内容，应为城市中的各类人群提供与其需求相适应的多样化、高品质公交服务，增强与私人小汽车交通的竞争力。由于不同城市的出行需求特征不同，因而城市公交发展应坚持因地制宜的原则，不同的城市要发展适合自身特点的城市公交系统，要适应城市定位和规模，符合当地地理区位条件和经济社会发展水平。

9.1.2 本条对中心城区集约型公共交通的服务水平进行了一般规定。

1 集约型公共交通服务对城市人口和就业岗位的覆盖率要求是公共交通作为城市公共服务的基本要求，也是城市集约、可持续发展的支撑，一方面通过高覆盖率，为所有居民提供便捷的公共交通服务，同时提升公交服务空间可达性，加强公共交通对居民出行的吸引力；另一方面，城市人口和就业岗位的集聚要求也是公共交通引导城市发展、优化用地布局的导向。

从居民出行决策过程分析，要使公共交通成为居民出行的优先选择，首先须保证出行起讫点在公共交通服务的空间范围内，且空间范围的覆盖直接影响公共交通出行过程中的两端接驳时间。现有公共交通规划中常以“公交站点覆盖率”来评价公共交通服务覆盖情况。“公交站点覆盖率”以公交车站一定空间直线

距离（300m 和 500m）为半径形成的圆形区域作为站点的覆盖范围，但由于居民实际到达公交站点要依托道路网络，因此受路网形式影响，实际的步行距离与空间直线距离存在一定的差异，两者比值大于等于 1。此外，站点覆盖范围内的城市用地并非都是有效的出行发生吸引源，例如水域、绿化用地等，因而高站点覆盖率对于居民来说不一定意味着公交服务的有效覆盖。为了更加直接地反映公共交通服务的空间覆盖性，规划中应当更加关注集约型公共交通对于人口和就业岗位的覆盖率。

人口和就业岗位覆盖率即公共交通站点一定空间范围覆盖的人口和就业岗位占统计范围内总的人口和就业岗位的比例。大量城市公共交通出行意向调查数据显示：居民普遍认为现状步行至公交站点的时间过长，公共汽电车最具有吸引力的步行时间应在 5min 以内，轨道交通最具有吸引力的步行时间应在 10min 以内。因此，对于轨道交通，其站点服务的空间范围取值可按步行 10min 计算，对于公共汽电车交通，可按步行 5min 计算。

关于集约型公共交通服务对城市人口和就业岗位的覆盖率指标值。从国内外发展经验看，香港实现了公交走廊 500m 范围内 90％的人口和就业岗位覆盖率，而国外对于覆盖性提法较少，更多的关注 TOD 导向下的人口密度要求，比如，《Effects of TOD on Housing，Parking and Travel》TCRP Report 128 中对北美 TOD 发展的特征进行了总结，其中对最小居住密度进行了规定；阿特金斯公司通过对国外城市数据的分析，总结了不同公共交通方式走廊沿线商务商贸中心人口密度和居住区人口密度；《TC-QSM》（3rd）中给出了对于公交服务覆盖的 5 类服务水平，其中实现区域人口 90％的覆盖率为最高水平。基于我国人多地少、城市用地开发强度普遍较高的实际情况以及节约集约用地的发展政策，对于规划人口规模达到 100 万以上的大城市取不低于 90％的高水平覆盖率，100 万人口以下的中小城市因出行距离短，步行与自行车交通相对发达，可适当降低。集约型公共交通服务未覆盖的低强度开发地区的人口和就业岗位，鼓励发展灵活

的辅助型公交提供相应的公共交通服务。

2 在机动化出行方式中，小客车是公共交通的主要竞争方式，出行时耗过长是公共交通不具备吸引力和竞争力的主要原因之一，也是公共交通整体服务水平不高的直接体现。“公共交通单程出行时耗”是表征公共交通服务水平的综合指标，公共交通单程出行时耗包括：出行起终点与车站间的“最后一公里”接驳时间、站台等车时间、车内时间、换乘时间，综合涵盖了公共交通服务供给的空间可达性与时间可控性层面，而这两点也是制约公共交通服务水平提升的最直接因素。

高峰期城市公共交通全程出行时间应控制在小客车出行时间的1.5倍以内，公共交通方式才相对具有吸引力。根据不同规模城市小客车出行时间调研数据，不同人口规模的城市采用集约型公交通勤出行单程出行时间宜控制在表9.1.2规定的范围内。

3 换乘对于提高公共交通服务的可达性具有极其重要的意义，但是换乘会破坏公交出行的连续性，增加公交出行的不确定性。因此，保证公交服务水平必须对换乘距离和换乘时间进行控制。城市公共交通不同方式、不同功能、不同线路之间的换乘距离是指换乘过程中所有行程距离的总和，即乘客在换乘车站从下车至换乘另一条线路的站台的平均距离。换乘距离包括换乘前后站点出入口之间的距离和站点出入口到内部站台的距离。对于大中型换乘枢纽而言，站点出入口与内部站台之间的距离往往是换乘距离的主要组成部分。相关调查和研究显示，乘客可接受的换乘步行距离在200m以内，如果距离超过200m，就需要设置步行辅助设施；可接受的候车时间在6min以内，按照步行速度为50m/min考虑，换乘步行时间约为4min，同时考虑换乘过程中的排队候车时间，将换乘时间控制在10min以内是比较合理的。

9.1.3 本条对城市公共交通走廊规划进行了一般规定。

1 不同层级的公共交通走廊，应根据其客流规模，因地制宜地选择运载方式，以满足其功能需求，并符合经济、环境要求。

2 专用路权是公共交通运行速度和可靠性的重要保障，规划的客流走廊必须设置专用路权，以保障公交出行的时间可控性。当走廊上布置大运量城市轨道交通时，应根据交通衔接和客运需求特征，设置公共交通专用道，当走廊上没有大运量城市轨道交通线路时，必须设置地面公共交通专用路权。

城市道路是公共汽电车运行的载体，为保证各等级地面公交线路功能的充分发挥（特别是快速公交和公交干线），城市道路空间分配应给予公交以优先，最基本的就是设置公交专用道。

美国 TCRP 对不同路权形式下的公交运行损失时间进行了相关研究，结果显示：核心区公交专用道的设置对于运行损失时间的减少具有较为明显的效果，且路权的专用程度对损失时间的降幅有较为显著的影响。我国部分城市也结合近年来的实践与理论研究，提出了各城市应设置公交专用道的标准，如北京市地方标准《公交专用车道设置规范》DB11/T 1163－2015、上海市工程建设规范《公交专用道系统设计规范》DG/TJ 08－2172－2015 以及《深圳市公交专用道设置标准及设计指引（试行）》。

9.1.4 城市公共交通作为综合系统，需要统筹内部各子系统之间的衔接，只有各子系统衔接顺畅，才能有效减少乘客换乘时间，改善居民公交出行体验，提高系统综合运输效率。

9.1.5 将城际铁路、城际公交、城乡客运班线、镇村公交与城市客运枢纽衔接，是实现区域交通一体化、城乡客运一体化的必然要求。

9.2 城市公共汽电车

9.2.1 根据城市的公共交通客流组织特征和公共交通运营的要求，宜将城市公共汽电车线路分为干线、普线和支线三个层级，不同的城市根据城市客流特征选择合适的层级布局。一般大城市公共交通客流丰富，出行距离长，公共交通线路的层级丰富，而中小城市一般客流规模小、出行距离短，应根据自身的客流特征和公共交通运营组织，选择其中的部分层级，如普线与支线，组

成城市公共交通线网。城市公共汽电车系统中的干线主要服务高峰小时单向客流量在 3 千人次/h～10 千人次/h 的普通客流走廊，为保证客流走廊具有较高的公交服务水平，公交干线的客运能力宜达到 5 千人次/h～15 千人次/h，运送速度不宜低于 20km/h，客流高峰期发车间隔宜控制在 5min 以内。

9.2.2 城市公共汽电车是各类城市公共交通的基本服务方式，用其服务覆盖城市建设用地指标，以直观反映公共汽电车站点服务的空间范围。以居民更倾向于接受的 5min 和基本能接受的 10min 以内的步行距离为基准，提出公共汽电车站点 300m 和 500m 服务覆盖用地要求。

9.2.3 车辆规模是公共汽电车系统健康发展的重要保障，也是公共汽电车场站用地规划控制的基本依据，其配置数量既需考虑城市公共汽电车系统发展的基本需求，也需要满足一定水平的运输效率，以实现资源的有效配置。

公共汽电车保有量用城市单位标准车万人拥有量作为控制指标。规划人口规模 300 万及以上的城市一般不应小于 15 标台/万人，规划人口规模 100 万人～300 万人的城市不应小于 12 标台/万人。规划人口规模 50 万人～100 万人的城市不应小于 10 标台/万人，规划人口规模小于 50 万的城市不宜小于 8 标台/万人。旅游城市和其他流动人口较多的城市可适当提高，有轨道交通的城市可适当降低。另一方面，单位标准车的日平均载客量指标反映了公共汽电车交通系统的运输效率，也对公共交通乘坐舒适性有重要影响。参考公共交通投资比重较高时期的水平、公共交通服务较好的城市公交实际运营情况，单位标准车的日平均客运量，规划人口规模 300 万及以上的城市宜达到 500 乘次/标台以上，规划人口规模 100 万～300 万的城市宜达到 400 乘次/标台以上，其他城市宜达到 300 乘次/标台以上。

9.2.6 参考北京、上海、深圳、南京等公交场站发展相对成熟的城市经验，综合考虑当前城市场站用地实际供给和使用现状，确定公共交通首末站、停车场、保养场的综合用地面积为每标台

$150m^2 \sim 200m^2$。

9.2.7 本条参考《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范》CJJ/T 15－2011，规定了公共汽电车场站用地控制的原则和指标。

5 为充分发挥首末站服务乘客集散功能，提高公交服务可达性和运能保障水平，应在居住用地、城市各级中心商业用地、交通枢纽用地处考虑配建公交首末站，当上述类型用地地块的几何中心 500m 范围内，经人口、岗位与用地规模进行测算后满足表 9.2.7 的要求时，宜考虑在该用地内配建首末站。关于配置首末站的人口与就业岗位之和的规模阈值，通过建立人口与就业岗位之和与公交出行需求之间的关系，基于公交供需平衡原理进行测算，其基本思路如图 1 所示。

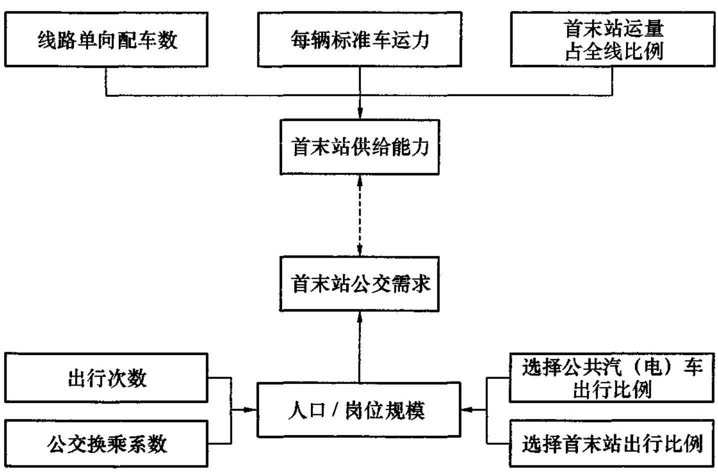

图 1　公交首末站配置的基本思路

根据上述思路，配置首末站的人口岗位规模阈值的计算公式为：

$$P=\frac{n \cdot W \cdot C \cdot R_{\mathrm{T}}}{T_{\mathrm{A}} \cdot T_{\mathrm{B}} \cdot R_{\mathrm{B}} \cdot \eta} \tag{1}$$

式中：P——人口/岗位数（个）；

n——首末站服务的公交线路条数；

W——线路单向配车数（标台）；

C——每辆标准车运力［人次/(标台·日)］；

R_T——首站客流量占全线客流量的比例；

T_A——居民人均日出行次数（次/日）；

T_B——公交平均换乘系数；

R_B——公共汽电车出行分担率，指选择公共汽电车的出行量占总出行量的比例；

η——选择首末站出行比例，指居住与就业人口使用首末站乘车的比例。

其中，不同规模城市线路单向配车数、每辆标准车运力、公共汽电车出行分担率和平均公交换乘系数与城市规模相关，为满足较高的公交服务水平，设定配建首末站服务公交线路不少于4条，首末站客流量占全线客流量比例为15%，选择首末站出行比例为60%，基于相关调研结果进行其他参数设定（如表6所列），计算得到表9.2.7的结论。

表6　首末站配置计算中部分参数设定

规划人口规模（万人）	标准车运力 C（人次/标台·日）	人均日出行次数 T_A（次/日）	平均公交换乘系数 T_B	公共汽电车出行分担率 R_B（%）		单向配车数 W（标台）
				有轨道交通	无轨道交通	
≥100	400	2.3	1.15	15	20	15
<100	300	2.5	1.05	10		7

9.3　城市轨道交通

9.3.1　我国大城市发展普遍面临土地、资源、环境要素的制约，一方面可供开发的城市建设用地日益紧缺，另一方面出行时间不

断拉长。为避免城市空间的盲目扩张和出行成本的继续上升，必须集约高效利用土地资源，控制城市增长边界和出行时间。轨道交通作为快速、集约、准时的公共交通方式，在引导城市空间发展、改善出行结构、提高交通运行效率等方面具有重要作用。

将轨道交通出行时间要求作为协调城市轨道交通和城市空间关系的核心要素。乘客总出行时间分为轨道交通系统内部出行时间和站外出行时间两部分，以总出行时间不超过 1h 为目标，合理控制轨道交通系统内部出行时间和站外出行时间。规划人口规模达到 1000 万及以上的城市或分散布局的城市，轨道交通系统内部出行时间要求可适度放宽，但不应超出本标准表 9.1.2 对公共交通单程出行时间的规定。

9.3.2 基于时空服务要求，按照运送速度将城市轨道交通线路划分为快线和干线两个层次。快线主要布设于城市外围至中心城区客流走廊，平均运距大，运送速度高。快线 A 主要服务于城市群中城镇节点之间以通勤为主的多种目的出行，平均站间距大于 3.5km，运送速度一般不低于 65km/h；快线 B 主要服务于都市区中长距离通勤出行，平均站间距 2.0km～3.5km，运送速度 45km/h～60km/h。干线布设于中心城区内客流走廊，服务中心城区内多样化出行需求，站距相对较小，运送速度相对较低，兼顾出行时间要求和中心城区内更高的覆盖要求。干线 A 平均站间距 1.0km～2.0km，运送速度 30km/h～40km/h；干线 B 平均站间距 0.5km～1.0km，运送速度 20km/h～30km/h。

9.3.3 城市轨道交通线网规划应具有经济可行性，按照既适度超前，又可持续（特别是财政可持续）的原则，充分论证线网规模，避免盲目建设。城市轨道交通线网规划应与城市空间布局、用地规划协同进行，实现轨道交通覆盖目标和轨道交通与城市空间协调发展，引导城市空间合理布局的目标。一方面轨道交通线路应符合城市空间组织，沿客流走廊布设，另一方面城市开发应充分利用轨道交通站点周边的发展机会，鼓励轨道交通站点 800m 范围内高强度开发和优先开展城市更新，引导人口和岗位

在轨道交通站点周边集聚。

城市轨道交通站点覆盖范围按步行不超过10min确定（按照步行速度50m/min～75m/min，路网非直线系数1.2计算，覆盖范围的半径应为600m～900m），本标准取800m。城市轨道交通站点800m半径范围内覆盖的人口和岗位比例（以下简称轨道交通站点覆盖率）计算公式如下所示：

$$\text{城市轨道交通站点人口与岗位覆盖比例}=\frac{\text{轨道站点800m范围内的常住人口规模}+\text{轨道站点800m范围内的就业岗位规模}}{\text{城市常住人口总规模}+\text{城市就业岗位总规模}}$$

国内外城市发展经验表明，轨道交通站点合理的覆盖率与人口密度和城市布局有关。人口密度越高，轨道交通需求越大，相应地轨道交通站点覆盖率也应更高。统计归纳不同规模城市的中心城区人口密度，通过建模分析和经验借鉴相结合的方法，得到轨道交通站点覆盖率合理的取值区间和最低要求，如表7所示。鼓励城市基于合理的轨道交通线网规模，通过优化轨道交通站点周边用地，提高城市的轨道交通站点覆盖率，实现轨道交通线网的高效覆盖和利用。分散布局城市的轨道交通站点覆盖率的最低要求可适度放宽。

表7 不同规模城市轨道交通站点覆盖率的合理区间及下限目标值

规划人口规模（万人）	中心城区人口密度（万人/km^2）	轨道交通站点覆盖率的合理区间（%）	轨道交通站点覆盖率的最低要求（%）
≥1000	1.0～2.0	64～100	65
500～1000	0.8～1.2	51～78	50
300～500	0.5～1.0	33～64	35
150～300	0.3～0.8	21～51	20

9.3.4 轨道交通线路、站点、换乘、衔接等均应围绕缩短出行时间来布设。

1 轨道交通线路规划建设应有客流基础，保证客流效益。

2 对快线和干线布设的客流走廊及线路客流规模的基本要求作出规定，综合考虑客流规模和出行时空分布特征，合理确定轨道交通线路的功能层次。

3 对线路长度作出规定。参考国内外城市，特大城市中心城区的半径一般在 15km～20km，都市区通勤半径一般不超过 40km。干线布设于中心城区内，长度一般为 15km～30km。快线 B 位于都市区通勤范围内，长度一般为 30km～50km，考虑到直径线或带状城市情况，不宜超过 60km。快线 A 长度一般大于 50km，不宜超过 100km。

4 城市主要发展轴带内，应预留多层次轨道交通线路布设的条件。当通道资源受限时，两条线路可通过共通道布设以实现功能要求，如共通道进入城市中心区等。必要时可通过共轨运营的方式在一条线路上实现多种功能，但应充分考虑共轨运营对线路运能的损失。

5 轨道交通枢纽功能、等级和选址应与城市中心体系相契合。城市中心地区是各类交通出行最集中的地区，轨道交通枢纽与城市中心结合布局有利于提升地区可达性和交通服务水平。城市高强度开发地区应加密轨道交通站点数量，提升轨道交通站台乘降能力，为高峰期轨道交通的高效集散创造条件。轨道交通枢纽的换乘规划设计应优先考虑便捷性，减少乘客的换乘时间。两线换乘枢纽的换乘距离宜控制在 250m 内（从站台任意一点到另一站台任意一点的最大距离），三线及以上换乘枢纽条件受限时可适当放宽换乘距离要求。

6 城市轨道交通快线承担大量的通勤、商务出行，宜引入就业岗位集中的城市中心地区，提供更便捷的出行服务。

9.3.5 主要根据功能要求和运量等级，确定城市轨道交通的系统制式。目前工程建设中常见的轨道交通系统制式包括地铁（重轨）、轻轨、单轨、快线系统、市郊铁路、自动导轨等。规划阶段应明确线路的速度目标值、站距、运量等关键技术参数，为系

统选型提供依据。条件允许时，鼓励利用既有铁路设施实现城市轨道交通功能。

9.3.6 轨道交通与其他交通方式的一体化衔接，是有效缩短站外出行时耗，提升轨道交通竞争力的重要保障。

1 优先保障轨道交通与步行、自行车交通及集约型公共交通接驳设施空间，提高接驳服务水平。

2 优先提供高品质的步行接驳条件。通过加密步行网络、打通断头路，提高城市轨道交通站点覆盖范围的可达性，缩短乘客步行距离和时间。条件允许时应增设更多的出入口，使各个方向人流便捷地进出车站。城市中心区等高强度开发地区宜通过地下通道、风雨连廊等独立步行设施便捷联系周边建筑，提供更高水平的步行条件。大型居住区或活动中心距轨道交通站点路程较长的情况下，规划阶段应预留立体步行通道和步行辅助设施（如自动步道），扩大步行的有效接驳范围。

3 保障自行车交通的接驳条件。自行车停车场应紧邻轨道交通站点出入口布设，缩短步行距离和时间。在轨道交通网络覆盖不足的地区，通过构建独立、连续的非机动车道网络，缩短自行车交通接驳时间，可将轨道交通站点的有效覆盖半径扩大至2km左右，此类站点自行车接驳分担率相对较高，应配置相应规模的非机动车停车场。对于轨道交通网络充分覆盖的地区，步行接驳比例很高，基于接驳方式选择多样化的考虑，宜为自行车提供一定的接驳条件。特殊地形等不适宜骑行的地区，轨道交通站点周边可少配或不配非机动车停车场。

4 保障公共交通的接驳条件。统筹布局和有机衔接公交停靠站与轨道交通站点出入口，使各个方向的公交乘客均能与轨道交通便捷换乘。公交接驳需求较大的站点应设置公交首末站，用地选址宜靠近轨道交通站点。鼓励通过地道、连廊直接联系公交首末站站台和轨道交通车站站厅，城市公共交通枢纽宜与轨道交通站点一体设计，方便乘客换乘。鼓励设置配建式公交首末站，提高土地利用效益。

5 优先保障步行、自行车和公共交通接驳的前提下，提供必要的出租车、小客车临时停靠条件。轨道交通站点周边用地资源稀缺、土地价值高，不宜设置大规模的小客车停车场。当外围末端型确需设置小客车停车场时，应立体化布设，集约节约用地。

6 本标准表 9.3.6 中的外围末端型为在中心城区边缘和之外的城市轨道交通端点车站，中心型站点为处于城市中心区的轨道交通站点，其他为一般型，即位于中心区外其他地区的轨道交通区段上的站点。

9.3.7 车辆基地是城市轨道交通系统重要的组成部分，是保证城市轨道交通系统正常运营的后勤基地。

1 车辆基地上盖开发项目应靠近车站设置，为项目产生的交通需求提供便捷服务，提高项目开发价值。受早发列车的时间和数量控制，规定车辆段距最远线路终点站超过 20km 时，宜增设停车场（或辅助停车场）。

2 车辆段规模一般根据线路长度、列车数量和运行密度确定。鉴于城市总体规划或城市综合交通体系规划层面一般还难以确定列车数量、运行密度等指标，采用每千米正线单位面积指标匡算车辆基地用地规模，预留用地条件。根据国内车辆基地规划建设经验，城市轨道交通车辆基地占地面积总规模宜按每千米正线 $0.8hm^2$～$1.2hm^2$ 控制，采用地铁制式的线路宜按高值控制，采用轻轨制式的线路宜按低值控制。

9.3.8 预控城市轨道交通线路的通道、车站及附属设施用地控制边界，为轨道交通建设工程实施创造条件。

1 2 线以上通道应合理扩大用地控制范围，为线路布设预留条件。

2 标准车站指 2 股道、A 型车 6 节编组的车站。线路起终点车站应预留线路折返空间，编组数大于 6 节或股道数大于 2 线的车站应结合车辆编组和运营组织要求合理扩大用地控制范围。采用铁路制式的车站由于车辆编组和车厢规格可能不同，应根据

实际情况，参照铁路相关规定确定用地控制范围。

9.4 快速公共汽车交通系统与有轨电车

9.4.1 在特大规模及以上城市，城市有轨电车一般起到轨道交通网络接驳、补充等作用，在大、中城市局部地区也可发挥公交网络骨干作用。城市有轨电车通常采用地面敷设方式，建议现代有轨电车规划建设时同步考虑沿线道路的功能调整和设计优化。

9.4.3 有轨电车线路区间段沿线用地控制宽度不宜小于8m，车站地区宜适度扩大用地控制范围。车辆基地规模与城市轨道交通一致采取每千米正线单位面积指标匡算，预留用地条件。

10 步行与非机动车交通

10.1 一 般 规 定

10.1.1 为了满足步行与非机动车的交通性出行需求和日益增长的休闲健身需求，并保障与城市公共活动的紧密衔接，步行与非机动车交通设施既包括了城市道路内的人行道、非机动车道、过街设施、专用路等，也应包括城市道路外的各类专用空间，如公园、广场内的通道，滨水、环山的绿道，立体连廊等，以及楼梯、台阶、坡道、电扶梯、自动人行道等各类专用设施。

10.1.2 安全、连续、方便、舒适的基本内涵和要求如下：

1 安全：将行人、非机动车与机动车通行空间相互分离，尤其不得在人行道上施划机动车停车泊位，保障行人和非机动车使用者拥有独立、专用的有效通行空间。若不具备做到人车分离的条件，应降低机动车通行速度，保障行人和非机动车使用者出行安全。

2 连续：保障步行和非机动车交通设施网络的空间连贯性，不得取消、侵占城市道路两侧的人行道和非机动车道，尤其注重交叉口过街以及跨越快速路、铁路、河流等障碍时的设施连续性。

3 方便：保障步行和非机动车交通网络与城市公共服务设施、公共交通站点等吸引点紧密衔接，满足无障碍设计要求。

4 舒适：保障步行与骑行环境品质，提供必要的设施通行宽度，建设完善的地面铺装、林荫绿化、遮阳避雨、照明排水、街道家具、易于识别的标志等配套设施。

10.1.3 参考《城市道路交叉口规划规范》GB 50647－2011 第7.1节的内容，穿越快速路或铁路时，应规划设置立体过街设施，有辅路时应优先沿辅路设置平面过街设施；主干路及以下等

级城市道路交叉口应优先选择平面过街形式。兼顾步行和非机动车交通安全与通行效率，机动车流量较大的主干路路段上宜设置立体过街设施，次干路及以下等级道路路段上应优先选择平面过街形式。符合《城市人行天桥与人行地道技术规范》CJJ 69－1995设计原则时仍应建设立交。

10.1.4 城市的步行与非机动车交通设施是城市交通最基本的交通服务设施。对于山地、水网城市，城市被山体和河流分隔成为若干组团和片区，相互之间依靠桥梁或隧道连通，桥梁和隧道宜提供基本的步行和非机动车交通空间。当由于建设条件限制路侧无法提供时，应提供其他步行与非机动车交通连通的条件。

10.1.5 绿道指沿河流、溪谷、山川周边，以及依托城市绿地、旅游景区、郊野公园等布局的步行与非机动车专用道路，主要满足休闲、游览、健身等需求，注重舒适性和景观环境。为了保障绿道网络的通达，城市内绿道设施应与城市道路上的人行与非机动车通行空间良好衔接，一体化布局。

10.1.6 交通稳静化措施包括道路封闭、减速丘、路段瓶颈化、小交叉口转弯半径、路面铺装、视觉障碍等道路设计和管理措施，目的是降低机动车车速、减少机动车流量，以改善道路周边居民的生活环境，同时保障行人和非机动车交通使用者的安全。住宅小区等行人与机动车混行的区域，机动车限速不应超过10km/h；机动车与非机动车混行路段，限速不应超过25km/h。

10.2 步 行 交 通

10.2.1 步行交通是人类最基本的出行方式，承担了所有交通方式的终端出行。《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发［2013］36号）明确提出城市交通要树立行人优先的理念，改善居民出行环境，保障出行安全，倡导绿色出行，切实转变过度依赖小汽车出行的交通发展模式。道路空间资源应集约使用，

秉承以人为中心的理念，优先满足步行和非机动车、公共交通的运行空间与环境要求。

10.2.2 为保障步行交通的方便与通达，城市宜在合适的地区建设独立于城市道路系统、可以供步行交通通行的步行通道和步行路径，如向步行交通开放城市中封闭的街区、大院，居住区内部道路允许步行交通穿越，建设城市绿地、建筑之间的步行路径等，提高步行设施网络的密度。

10.2.3 人行道宽度必须满足行人安全顺畅通过的要求。参考《城市道路工程设计规范》CJJ 37－2012（2016 年版）第 5.3.4 条的规定，各级道路人行道最小宽度不应小于 2.0m。

10.2.4 参考《城市道路工程设计规范》CJJ 37－2012（2016 年版）第 5.3.4 条，商业或公共场所集中路段以及火车站、码头附近路段的人行道宽度下限为 4.0m。步行设施网络密度包括步行专用路、城市道路两侧人行道及各类专用设施的密度之和，下限值参考《中共中央 国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（2016.2）、《城市步行和自行车交通系统规划设计导则》（住房城乡建设部，2013.12）第 4.2.8 条确定。高强度开发地区内步行道平均间距不宜大于 150m，网络密度不宜小于 $14km/km^2$；其他地区步行道平均间距不宜大于 250m，网络密度不宜小于 $8km/km^2$。

10.2.5 除了作为一种独立出行方式外，还需考虑步行作为公共交通重要接驳方式以及城市公共活动的有机组成。为了提高城市交通的运行效率和城市活动的空间便捷性，步行设施应与公共交通网络和城市各类公共空间良好衔接。

10.3 非机动车交通

10.3.1 非机动车交通出行灵活、准时性高，在我国具有良好的发展基础，是承担城市中短距离出行、公共交通接驳换乘的理想方式，也是目前城市物流末端配送的主要方式，是城市综合交通体系中不可缺少的重要组成部分。

10.3.2 从地理和气候等因素考虑，除了坡度较大的城市地区外均适宜发展非机动车交通，城市道路资源配置应优先保障步行、非机动车交通和公共交通的路权要求。在适合自行车骑行的城市和地区，除城市快速路主路、步行专用路等不具备设置非机动车道条件外，城市快速路辅路及其他各级城市道路均应设置连续的非机动车道。

10.3.3 非机动车道的宽度取值，主要参考了《城市道路工程设计规范》CJJ 37－2012（2016 年版）第 5.3.3 条的规定。

1 一条自行车道宽度为 1.0m，一条三轮车道宽度为 2.0m。非机动车道宽度应按自行车道的整数倍加上两边侧向净空（通常各为 0.25m）取值。最小宽度应保障 2 条自行车道宽度，不应小于 2.5m。

2 非机动车道网络密度包括非机动车专用路和城市道路两侧非机动车道的密度之和。参考《中共中央 国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（2016.2）、《城市步行和自行车交通系统规划设计导则》（住房城乡建设部，2013.12）第 7.2.4 条，城市土地使用强度较高和中等地区非机动车道路平均间距不应超过 250m，网络密度不应小于 $8km/km^2$。

3 非机动车专用路、非机动车专用休闲与健身道、城市主次干路的非机动车道、城市主要公共服务设施周边、客运走廊 500m 范围内所有道路的非机动车道，是非机动车交通系统中的重点。为保障非机动车通行安全，同时也降低与机动车交通间的相互干扰，非机动车道与机动车道之间应采用包括绿化带、分隔岛、隔离墩、护栏、道钉等形式的物理隔离措施。

4 对于不在城市主要公共服务设施周边及客运走廊 500m 范围内的城市支路，其非机动车道宽度不应小于 2.5m。为保障支路沿线交通的进出，宜设置空间上非连续的机非物理隔离，当非机动车道无法与机动车道之间物理隔离时，可适当增加非机动车道宽度，或者降低机动车的行驶车速至非机动车车速区间，提高支路非机动车骑行安全。

10.3.4 当非机动车道内电动自行车或人力三轮车、物流配送非机动车比重较大时，应至少设置一条 2.0m 的三轮自行车道，非机动车道应根据实际情况适当加宽。

11 城市货运交通

11.1 一 般 规 定

11.1.2 城市货运交通是城市经济活动的表现和重要考评指标，是城市综合交通的重要组成部分，城市综合交通体系规划和运行组织中应确保货运交通与客运交通处于同等地位，保障货运交通在城市范围的正常运行。

城市货运交通规划的目标可以分为三个层次：

一 基础设施建设上，合理规划城市货运枢纽，完善货运通道、网络建设，统筹货运和客运在城市交通资源上的分配。

二 运输组织管理上，合理规划承担运输骨干作用的货运通道和承担毛细作用的城市配送网络，提高城市货运服务的效率与可达性。

三 社会环境影响上，降低货运交通事故数量，减少货运交通的污染气体排放以及对城市居民工作生活的干扰。

城市货运交通是城市生产、生活、商业活动的派生需求，货运交通的本质是为其提供货物转移的服务。随着时代的发展，诸如电子商务等新技术和商业模式的创新普及，城市配送需求越来越大，城市货运交通系统规划必须要与时俱进，服务其带来的货运新需求和组织的新变化。

随着城市经济活动日渐活跃，城市生产、生活及商业运营对于货物的运输速度、质量、准点率等提出了更高要求，所以，必须能够保障城市内部的货物配送车辆的正常通行。

11.1.3 重大件货物是指单件货物超大、超重，这类货物在运输过程中要使用特殊载运工具，一般是使用水运、铁路运输，采取道路运输的，要根据货物属性规划专用货运通道，通道的宽度、净空、路面的承载力等均需要满足重大件货物运输要求，专用货

运通道是指生产重大件货物的企业到对外货运枢纽的连接通道，或者有重大件货运运输需求的通道上，宜有专用货运通道。

危险品货运运输应满足危险品货物运输管理各项规定，为保障危险品运输专用通道周边安全，应保持远离居住区及人口密集地区。

在海关监管货物运输量大的通道上，宜规划专用的通道，以保障监管货物的安全和效率。

11.2 城市对外货运枢纽及其集疏运交通

11.2.1 对外货运枢纽包含：1）各种运输方式的货运场站，如港口、机场、铁路货运场站、公路货运场站；2）各种运输方式货运场站延伸的地区性货运中心，如港口延伸的货运中心、大型机场延伸的货运中心、铁路货运场站延伸的货运中心；3）内陆城市规划的内陆港，内陆港主要是沿海港口的延伸，是货物的集散中心。

港口、机场、铁路货运场的选址在对外交通专项规划和城市总体规划中协调，公路货运场站的选址要考虑与对外交通的衔接；由各种运输方式货运枢纽延伸的地区性货运中心要与货运枢纽相邻，如果由于用地限制，需要规划分离式地区性货运中心，必须有与货运枢纽相连接的专用货运通道；如港口延伸的地区性货运中心，如果与港口是分离的，必须要有与港口相连接的专用货运通道，专用货运通道可以是专用铁路、高等级公路。这些专用货运通道必须具有大运能、安全、环境影响小等特征。

内陆港是指内陆城市设立的地区性货物集散中心，为城市和周边区域服务，也是沿海港口的延伸。因此，内陆港需要设立在货源集聚地区，必须要有便捷的交通条件，特别是与沿海港口城市相连接的铁路和高等级公路。

地区性货运中心和内陆港是城市乃至整个区域的货物集散地及增值服务集聚区，由于处理的货量大，会汇集大量的大、中型货运车辆。大、中型货运车辆的行驶，无论是噪声、振动，或对

道路交通的干扰，都十分严重，因此，应该远离居住区。

11.2.2 货运枢纽用地会有大量的货运车辆进出，同时，货运枢纽也提供了一定的就业机会，人员的集聚将会进一步增加周边交通设施的承载压力。因此，一般单个规模不宜超过 1km^2。若单个货运枢纽的用地规模超过 1km^2，则必须要针对用地周边的交通基础设施进行集疏运系统的专项研究。

11.2.3 对外货运枢纽的集疏运系统规划应符合以下要求：

1 依托航空、铁路、公路建设的货运枢纽，一般公路都是其主要的集疏运方式，必须规划高速公路或其他高等级公路与其衔接，或者城市的快速路、主干路与之衔接，以保障货运枢纽对外通道的畅通。

2 依托海港、大型河港的货运枢纽要加强水路集疏运通道建设，根据港口货运的属性，尽可能使用铁路集疏运方式，同时，应有高速公路集疏运方式，高速公路的数量和通行能力要根据港口的货运量及流向确定。

3 油、气、液体等适用于管道运输的货物，应规划管道运输的集疏运方式；管道必须远离居住区和人流集中区域，保障城市和人民生命财产安全。

4 城市货运枢纽要尽可能设置在城市的对外联系通道附近，到达对外通道的时间不宜超过 20min。

11.3 城市内部货运交通

11.3.1 城市内部货运交通包括为工业企业服务的生产性货运交通和为城市生活、商业、办公服务的生活性货运交通。城市内部生活性货运交通包括城市应急、救援品储备中心、城市内部生活性货物集散点以及城市货运配送网络。城市应急、救援品储备中心要保障城市在非正常状态下（地震、自然灾害、恐怖袭击等）救援物资的供应；生活性货运集散点包括城市内部各种商业配送节点、快递配送节点。货运配送网络包括连接各级节点的通道及节点到货源点的连接道路。

11.3.2 城市生产性货物集聚区域主要服务于城市的工业生产基地或工业园区。生产性货运中心是将原材料、半成品及产成品的运输、集散、储存、配送等功能有机地结合起来的货物流通综合服务设施，是城市生产的重要基础设施，对于节约用地、加速货物流通、提高运输效率、改善城市交通等具有明确的经济效益与社会效益。

11.3.3 由于生产性货运中心、生活性货物集散点都会有较多的大型货运车辆及配送车辆的进出，会对周边居住环境产生一定影响，为减少货运中心对城市生活的影响，应禁止生产性货运中心和生活性货物集散点设置在居住用地内。

11.3.4 生活性货物集散点，如生活性货物中心、物流中心、配送中心、城市中心城区末端配送点等，这些货物集散点应按照各层级设置相应的连接通道；根据货物集散点货物流向设置与对外货运枢纽的连接通道。考虑社区、商业中心需求，特别是随着电子商务的快速发展，人们对货物配送时效性要求越来越高。因此，生活性货物集散点应结合居住用地各级商业服务中心分散布局。

11.3.5 城市内部应根据快递配送需求、商业及办公配送需求，为配送车辆设置专用的装卸车位，如沿街商业的配送车辆装卸车位，末端快递配送点的专用装卸车位等，以缓解配送车辆停车装卸对城市交通的影响。

12 城市道路

12.1 一般规定

12.1.1 城市道路系统的首要目标是承担交通职能，同时，道路系统又是城市中各种社会经济活动、所有交通参与者均需要使用的主要空间。在规划中，道路系统应当充分体现完整街道的理念，把城市道路系统上的所有活动者，特别是步行、非机动车和公共交通的活动组织均考虑在内，避免以机动车为主导考虑道路系统的规划，对于承担以步行和非机动车为主的次干路与支路系统更是如此。

在城市交通机动化快速发展和城市建成区逐步扩大的形势下，道路系统，特别是大城市及以上规模城市的道路系统，其建设无法以满足持续增长的城市私人机动化需求为目标。但对于城市社会经济活动产生的正常交通需求，包括步行、非机动车交通和必要的机动车交通的客货车流，道路系统应予以保障，即保障城市的社会经济活动正常运行。

12.1.2 城市道路系统应在充分考虑客观自然条件和交通发展需求的基础上，因地制宜地进行规划。具体在规划中应主要做到以下几点：

第一，城市道路系统的布局要与城市空间组织的布局和意图相一致，实现城市交通与城市空间的协调，引导城市空间的形成与优化。

第二，城市道路两侧的用地不仅是城市道路的服务对象，用地的开发情况、道路与用地的关系也直接决定了道路的运行效率，因此道路与两侧用地的关系必须符合道路的功能。

第三，城市道路系统要体现城市交通中绿色交通优先的组织原则，在空间配置上公共交通与步行、非机动车的空间要优先布

局，运行上要保障行人非机动车与公共交通的安全和通行优先。

第四，随着城市建成区越来越完善，城市道路系统的规划和建设要充分考虑新旧城区的规划差异。对于新城区，道路系统的建设可以充分考虑城市交通需求与风貌的塑造，对于旧区要避免大拆大建，关注规划的实施性，尊重原有的道路格局，体现城市的历史文化传统，侧重城市公共交通系统和地方性活动的改善，特别是对于历史城区更要保护道路系统的历史格局与风貌。

第五，道路系统规划中要尽量满足交通出行路线组织的多样性、距离最短和道路网络容量的最大化，并为城市交通组织提供尽可能多的选择，道路系统要按照不同地区城市活动的特征落实“窄马路、密路网”的理念，特别是在人口与就业密集的城市中心。

此外道路系统还要满足工程管线、市政公用设施的布设，以及城市的日照、通风等要求。

最后道路系统也是城市防灾救灾最重要的设施，必须满足相关要求。

12.1.3 对于城市中承担城市通勤交通的公路，在规划、建设、管理上应采用城市道路的标准，与城市道路系统一起规划。在城市道路系统的统计上应按照其承担的城市道路功能纳入城市道路分类统计。

12.1.4 《中共中央、国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》要求，到2020年，城市建成区平均路网密度提高到$8km/km^2$，道路面积率达到15%。

12.2 城市道路的功能等级

12.2.1 城市道路按照其功能划分为三大子系统：干线道路系统、集散道路系统和支线道路系统。

1 干线道路是城市的骨架，主要服务城市的长距离机动交通需求，连通城市的主要功能区；支线道路则相反，是城市交通的“毛细血管”，主要承担城市功能区内部的短距离地方性活动

组织，同时也是城市街道活动组织的主要空间，更加注重街道活动的保障和特色塑造；集散道路将两者联系起来，同时也承担城市中、短距离的交通出行，里程比重较少，但功能重要，不可或缺。

2 城市道路功能分类应与道路衔接的城市功能分区类型以及道路两侧城市用地相匹配。本款参考了美国、德国等的相关规范、手册。在规划过程中，与用地规划的步骤对应，先按照城市的空间结构确定城市道路的框架，再根据城市用地布局和交通需求分析结果，对城市道路功能进行细分。

依据道路主线车流能否停靠在道路上并进入沿线用地来判断道路对沿线用地的服务程度。最高为“直接为沿线用地服务”，即车辆可随时停靠在道路两侧并进入沿线用地，常见于次干路和支路；其次是“为沿线用地服务较多”，即车辆通过固定的接入点［路侧停车场、出入口（主路通过辅路接入用地）］进入沿线用地，接入点密度为2个/km～5个/km，常见于Ⅲ级主干路、次干路；再次是“为沿线用地服务较少”，即车辆通过固定的接入点［路侧停车场、出入口（主路通过辅路接入用地）、交叉口］进入沿线用地，接入点密度为1个/km～1.5个/km，接入点通常为信号控制，常见于Ⅱ级快速路和Ⅰ/Ⅱ级主干路；最后为“为沿线用地服务很少”，即车辆在短距离行驶内无法停靠在路侧并接入用地，只能行驶较长距离后通过固定的出入口驶离该道路通过其辅路或其他道路接入用地，常见于Ⅰ、Ⅱ级快速路和Ⅰ级主干路。

从城市快速路到支路，城市道路为两侧用地服务的功能越来越强，城市街道活动的组织功能也越来越强。城市的Ⅲ级主干路及以下等级的道路应当按照道路空间与两侧用地的特征进行以人为本的街道空间组织与设计。

12.2.2 城市道路分类的目的是将规划的道路功能用于道路的管理，确保道路系统在管理上更加精细，充分体现城市综合交通体系规划的意图。国内外城市道路规划中均倾向于道路功能的细

分，使道路的功能更加明确，与道路运行管理衔接的更好。

表 12.2.2 中的大类用于城市道路功能确定以及与框架性空间布局规划衔接；中类用于承接历史道路功能分类并与宏观的空间分区衔接；小类用于具体道路细分及设计、管理层面引导，与道路空间、用地布局以及运行管理衔接。在依据高峰小时交通量来判断道路类别时，应考虑道路所在城市区位对道路交通量的影响。比如，可能存在位于市中心的Ⅲ级主干路/次干路的交通量高于位于市边缘的Ⅰ级主干路的现象，应结合道路连接功能和交通量两者进行功能确定。

经过新世纪以来城市的快速扩张，城市的空间尺度不断增大，很多城市的空间尺度超过 30km，甚至 50km，需要更加高效的道路系统服务更长距离的机动交通。因此，将城市快速道路分为Ⅰ级、Ⅱ级，增加设计速度为 80km/h～100km/h 的Ⅰ级快速路，以适应大尺度城市的空间联系效率要求。

对于城市主干路，根据道路与两侧用地的关系，大城市（及以上等级）中交通性主干路作为Ⅰ级主干路，大城市（及以上等级）的生活性主干路和中等城市的交通性主干路作为Ⅱ级主干路。对于实际情况中已建成的承担干线道路功能的次干路，应分类为Ⅲ级主干路，同时大量的中等城市中的生活性主干路和小城市的主干路系统也为Ⅲ级主干路。

城市道路中步行与非机动车交通对于道路密度很敏感，大尺度街区将大大增加步行和非机动车交通的出行距离，导致步行与自行车交通出行比例的下降，因此，根据现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180，并落实《中共中央 国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》中对开放式街区的要求，将街坊内道路也根据其组织步行与非机动车交通的功能列入支路系统，作为Ⅱ级支路。

12.2.3 考虑到城市快速路主路与辅路交通功能差异较大，因此从功能分类与道路里程上将快速路的主路与辅路分开统计。快速路指的是快速路主路，快速路辅路从功能上纳入Ⅲ级主干

路或者次干路级别统计，在道路设计（红线宽度）上两者可合并考虑。考虑到公共交通专用路的机动交通属性以及公共交通与两侧用地的关系，将其纳入Ⅲ级主干路进行分类统计。由于Ⅱ级支路的权属、种类较为复杂，因此在计算城市道路面积时不予计入，但可计入路网密度，特别是步行与非机动车交通网络的密度统计。

12.3 城市道路网布局

12.3.3 干线道路系统在城市交通中起到“通”的作用，对效率要求较高。在大城市及以上规模的城市中，城市空间尺度大，路网复杂，出行者容易形成依赖少数几条干线道路的现象，从而造成整个路网资源使用不均匀，干线道路网络反而拥堵，这在城市道路布局中应当避免，干线道路系统布局应促进出行者形成多样化的路径选择，提高道路网络整体的使用效率，互联互通。集散道路与支线道路主要起到“达”的作用，方便居民长距离出行的集散及本地活动的组织。城市的不同功能地区由于集散组织与本地活动特征不同，集散道路与支线道路的布局应差异化规划，例如居住功能地区、商业区和就业集中的商务区、工业区，等等，其本地活动特征不尽相同，应区别对待。

12.3.5 城市土地使用强度较高的地区，无论用地性质还是空间位置，均是城市交通密集的地区。区域内部的道路要以服务于分区内活动的Ⅲ级主干路和次、支道路为主，Ⅱ级主干路及以上的城市干线道路尽量少穿越该类地区，避免穿越交通与分区内交通组织的冲突，导致该类地区的交通秩序混乱与拥堵。

12.3.6 城市应根据城市空间布局、形态和交通需求判断是否需要规划环路系统。对于一般的大城市（及以上等级），为了在外围组织过境交通绕行，以减少穿越城市的过境交通，有建设城市外环路的必要性。此外，一些城市的中心往往是土地使用高强度的核心地区，或者具有历史文化传统的区域，可规划中心环路来保护该区域，避免穿越交通的干扰。其他环路的建设会加强城市

单中心的发展趋势，可能对城市空间的多中心组织不利，应在路网规划与城市空间规划时充分协调。

12.3.7 对于规划人口规模100万人及以上的大城市而言，其在区域的社会经济活动组织中具有重要的地位，从区域交通协作角度，该类城市也会产生较多的对外交通，因此在该类城市的主要对外方向上应有2条以上城市干线道路，在其他主要对外方向宜有2条城市干线道路，以提高交通联系的可靠性，避免因对外交通拥堵影响城市正常经济活动。此外采取分片区、组团式分散布局的城市，城市内部各片区、组团之间联系密切，出于上述同样的原因，分散布局的城市，在片区、组团之间宜有2条以上城市干线道路相连通。

12.3.8 带形城市是城市集中建设地区形态呈“狭长带状”的一类城市，具体而言其城市建设用地的长度与宽度之比应大于3∶1，我国大部分带形城市其建设用地长度在3km～20km之间，建设用地宽度在1km～4km之间。带形城市由于其特殊形态，导致交通需求在长轴方向的干线道路上汇集，因此应尽量确保其贯通。

12.3.9 水网与山地城市，受河道或（和）山体限制较为显著。河道与山体是城市交通组织的瓶颈，穿越的成本高，空间局促。一方面要控制跨越通道的等级，至少是城市分区间的连接道路，另一方面跨越通道资源约束大，需加强桥梁及隧道的规划控制。同时应注重通道的集约使用，结合地形建设连通不同地形标高的双层桥梁或轨道、道路共用桥梁。本条所指河道宽度指该河道20年一遇洪水位时的河面宽度；若采用隧道形式穿越河道，可参照跨河桥梁设置要求。

12.3.10 城市道路的走向要充分考虑到城市风向，通过城市道路引导城市布局和建筑建设形成城市通风廊道。同时城市道路也要充分考虑城市建筑的日照朝向，根据不同地区建筑的建议朝向布局路网。例如：北京地区建筑的最佳朝向为正南至南偏东30°以内，哈尔滨地区为南偏东15°～20°，福州地区为南、南偏东

5°～10°。

12.4 城市道路红线宽度与断面空间分配

12.4.1 城市道路的红线宽度要统筹道路所承载的交通功能，以及管线、地下空间、景观风貌等方面的布设要求。对于城市建成区内受两侧用地开发限制无法拓宽以满足规定红线宽度的道路，应根据城市的实际开发状况，在充分考虑拆迁等成本的基础上，确定道路的红线宽度，避免在建成区内大拆大建式道路拓宽。

12.4.2 依据建设部、国家发改委、国土资源部、财政部《关于清理和控制城市建设中脱离实际的宽马路、大广场建设的通知》（建规［2004］29号）的规定："城市主要干道包括绿化带的红线宽度，小城市和镇不得超过40米，中等城市不得超过55米，大城市不得超过70米；城市人口在200万以上的特大城市，城市主要干道确需超过70米的，应当在城市总体规划中专项说明。"（注：文件中的城市规模划分标准，城市人口50万以上为大城市，20万～50万为中等城市，小于20万为小城市），确定规划城市道路总红线宽度的取值上限。

12.4.3 表12.4.3中为规划道路基本断面的道路红线宽度取值，主要用在不是公共交通走廊对步行、自行车交通以及在市政管线、景观风貌等方面也无特殊要求的道路，仅需保证客货车流以及步行、非机动车交通、城市公共交通等的基本交通功能。

位于城市步行、非机动车、城市公共交通、城市货运等交通走廊或特定地区，有特定要求的道路，其红线宽度取值要满足相应的布设要求，可在第12.4.3条规定的基础上适度加宽，但是仍需符合本标准第12.4.2条的要求。

确定为历史保护的街巷，其红线的宽度与走向应按照保护要求延续历史的格局与肌理。

12.4.4 道路上设置公交港湾、人行立体过街设施、轨道交通站点出入口的区段，也是行人与非机动车交通集中的地区，这些区段原有的步行与非机动车的红线宽度不能因为设置这些设施而压

缩，道路的红线宽度应适当加宽。

12.4.5 为保障城市干线道路的机动交通效率，往往需要对干线道路的交叉口段进行拓宽，增加交叉口的进口道，提高交叉口的机动车通行能力。但在交叉口段红线拓宽和交叉口渠化中，不应仅考虑机动车交通通行而过分扩大交叉口范围，拓宽段的设置和拓宽的尺度要充分考虑行人过街的方便和步行交通组织要求。

12.4.6 本标准界定城市街道空间由道路红线内空间与地块内建筑后退红线空间共同组成，城市道路规划设计应按照“小街区、密路网”的规划要求，综合考虑城市道路的交通、景观、市政功能，以及城市街道应承载的城市公共空间属性，以安全、绿色、活力的原则统筹街道设施及小品等街道要素的布局。

12.4.8 城市道路立体交叉用地，在规划中应根据立交类型予以预留，相应指标参考《城市道路交叉口规划规范》GB 50647－2011 的规定。跨河通道和穿山隧道为城市路网的瓶颈通道，两端主要节点集散交通量较大，应根据交通需求，按照高限进行控制，为跨瓶颈通道的交通组织创造条件。

12.5 干线道路系统

12.5.1 道路系统规划中，在道路初步功能分类确定后，应结合交通预测要求，进行干线道路系统分类的评估与调整，使干线道路承担的交通周转量比例和里程规模比例符合相应的指标。条文指标，借鉴了美国道路功能分类手册，并结合我国城市人口规模的差异性进行规定。一般而言，城市规模越大，长距离通过性交通需求越多，干线道路级别越高、里程比例相对较高，但依旧是以相对较少的里程比例承担了较多的机动性交通需求。例如：美国道路功能分类手册中，干线道路系统以 15%～20%的里程比例承担了 75%～80%的周转量。

带形城市由于形态上使交通组织具有一定的汇集作用，导致交通组织过多依赖长轴方向的干线道路，因此相同的干线道路里程比例下，带形城市承担的周转率比例要稍高。因此，为了承担

较高的干线道路周转率比例，允许带形城市的干线道路里程比例比其规划的城市人口规模要求的指标高，即带形城市可参照上一档规划人口规模的城市确定，如：规划 80 万人口的带形城市干线道路里程比例应参考规划 100 万人～300 万人口的干线道路里程比例和周转率比例。同样的，带形城市的干线道路等级也可参照上一档规划人口规模的城市确定。

12.5.3 道路系统规划中，在初步确定道路功能分类后，需结合本条进行干线道路功能分类的调整，使其密度符合本条要求。不同城市的干线道路网络平均间距差异较小，一方面考虑到不同城市的机动化出行本质差异不大，为了确保城市的通过性交通的机动化服务，避免在城市边缘区干线道路过于稀疏，设定了 1.5km 的干线道路间距上限；另一方面，干线道路过密会压缩街区尺度，影响地方性交通，难以组织，并且也会造成道路资源的浪费，所以干线道路也不宜过密。因此，城市干线道路网络平均间距基本在 0.9km～1.5km 范围内，波动较小。

由于城市干线道路网络平均间距差异不大，一般而言，随着城市规模的增大，城市的机动化出行需求不断增多，出行距离增加，交通需求增长主要通过增加道路红线宽度、提高干线道路的服务能力和提高公共交通分担率来保障；城市扩大后，交通效率主要通过道路等级（速度提高）的提升来保障。对于规划人口 20 万以上的城市，随着城市人口规模增加，道路红线宽度增加，干线道路里程比例增加，干线道路网络平均密度也相应增加，但道路密度提高有限。对于规划人口 100 万以上的城市，城市空间尺度相对较大，机动出行距离较长，需要通过城市快速路来实现机动交通效率的进一步提高，即，通过提高干线道路等级来保障机动交通出行。同时由于增加了城市快速路，干线道路网络密度也相应有所提升。

对于规划人口 20 万以下的城市，居民生活以及城市交通组织与 20 万以上城市有着较大的区别。该类城市的居民活动范围较小，机动交通与非机动交通混合度较高，交通组织方面，干线

道路与集散道路的差异不明显。因此规划人口小于 20 万的城市，干线道路密度稍高一些，街区尺度小一些，集散道路密度稍低一些，更符合该类城市的特征。并且考虑到小城市的多样性，密度指标的范围也相对宽一些。

12.5.8 大城市（及以上等级）中的放射性干线道路和城市中其他由于空间组织可能形成潮汐交通的道路，道路断面应尽量避免采用不可移动的中央硬隔离带，以为后期潮汐车道的设置预留条件。

12.6 集散道路与支线道路

12.6.2 道路系统规划中，在初步确定城市道路功能分类后，需根据该指标对集散道路系统与支线道路系统的里程比例进行校核，进行集散道路与支线道路分类的评估与调整，使其承担的交通周转量比例和里程规模比例符合相应的指标。该条参考了美国道路功能分类手册等国外的研究，一般而言，集散道路的里程比例为 5%～15%，承担的周转量比例为 5%～15%。支线道路里程比例为 65%～70%，承担的周转量比例为 20%～25%。

12.6.3 街区尺度，即围合街区的道路长度，也就是道路间距，其可直接换算成为道路密度，具体换算示意见图 2。在城市道路系统规划初步确定网络布局时，应以道路间距或街区尺度为主，施画道路网；而在城市道路系统规划后期修正、评价路网时，可采用道路密度等指标进行评价与调整。本标准中集散道路与

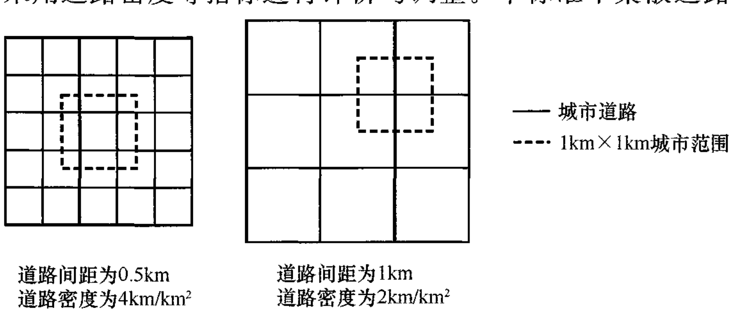

图 2 道路密度街区尺度换算示意

支线道路规划采用了以街区尺度为主，以路网密度为辅的指标体系。此外，由于城市用地性质的差异显著，产生的地方交通活动以及承担服务的次支路系统密度差异巨大，因此对于城市道路的密度不作以城市为统计单元的统一规定，城市应根据自身的城市职能、用地构成、城市活动特点分区域确定城市道路的密度。

通常，在我国城市中较为重要的是干线道路网络所围合的街区尺度，类似于国外的超大街区。干线道路网络的街区尺度与城市规模息息相关，但整体上干线路网的街区尺度变动不大，均在1km×1km左右。

而在干线道路围合的街区内部，以集散道路与支线道路为主的街区尺度则与城市空间功能息息相关，在不同的城市功能地区差异较大：在城市核心区，街区尺度较小，在工业用等用地上，其街区尺度较大。所带来的是集散道路与支线道路网络的密度在不同功能区千差万别。因此，本标准对集散道路与支线道路的街区尺度与密度进行了详细的规定。

12.7 道路衔接与交叉

12.7.1 城市主要对外公路是城市服务区域、实现对外联系的重要设施，与城市的衔接应便捷、顺畅。因此，应与城市干线道路顺畅衔接。但对于规划人口规模50万以下的城市，尤其是20万以下的城市，其道路层级较为简单，对外交通规模一般不大，因此其对外公路可根据交通需求特征与次干路衔接，但应优先与干线道路系统衔接。

12.7.3 支线道路系统要避免直接与干线道路交叉，如相交，则要通过停车让行标志来进行组织，不保证两者之间集散的时效性。集散道路系统与干线道路系统相交叉必须通过信号控制，确保集散交通的时效性与可靠性。

12.7.4 《城市道路交叉口规划规范》GB 50647－2011第3.2.3条中对规划阶段交叉口的选型要求见表8。

表 8 城市道路交叉口形式

相交道路	交叉口选型	
	应选类型	可选类型
快速路-快速路	立 A	—
快速路-主干路	立 B	立 A 或立 C
快速路-次干路	立 C	立 B
主干路-主干路	平 A1	立 B 类中的下穿型菱形立交
主干路-次干路	平 A1	—
主干路-支路	平 B1	平 A1
次干路-次干路	平 A1	—
次干路-支路	平 B2	平 C 或平 A1
支路-支路	平 B2 或平 B3	平 C 或平 A2

注：1 立体交叉口应分为枢纽立交（立 A 类）、一般立交（立 B 类）和分离立交（立 C 类）。

2 平面交叉口分为信号控制交叉口（平 A 类）、无信号控制交叉口（平 B 类）和环形交叉口（平 C 类）。其中，平 A 类分为进出口道展宽交叉口（平 A1 类）和进出口道不展宽交叉口（平 A2 类）；平 B 类分为支路只准右转通行交叉口（平 B1 类）、减速让行或停车让行标志交叉口（平 B2 类）和全无管制交叉口（平 B3 类）。

3 通过主干路一主干路交叉口的预测交通量不超过 12000pcu/h 时，除特定的地形条件外，不宜采用立体交叉形式。

4 山地城市Ⅱ级主干路以上道路相交交叉口可根据地形条件按立交进行控制。

12.7.5 铁路与城市道路平面交叉的交叉口，在高峰时期，由于列车的通过通常会产生较多的交通量堆积。此时，为避免上下行交通流在交叉口产生混乱甚至拥堵，应将道路的上下行交通分幅布置，若机动车、非机动车、行人流量都很大，需将三者分开布置。

12.8 城市道路绿化

12.8.1 城市道路绿化应以道路交通的安全、正常运行为基础布

局，不得影响道路安全运行，减少绿化养护等对道路运行的影响。绿化设施的设置可根据道路不同区段交通组织进行调整。

2 道路红线外侧其他绿地是指街旁游园、宅旁绿地、公共建筑前绿地、防护绿地等。路侧绿带与其他绿地结合，能加强道路绿化效果和绿化景观。

4 道路两侧环境条件差异较大，主要是指如下两个方面：第一，在北方城市的东西向道路的南北两侧光照、温度、风速等条件差异较大，北侧的绿地条件较好；第二，濒临江、河、湖、海的道路，靠近水边一侧有较好的景观条件。将路侧绿带集中布置在条件较好的一侧，有利于植物生长，更好地发挥绿化景观效果及休憩功能。

5 城市干线道路交叉口是交通空间使用最紧张的地区，往往需要通过道路红线的展宽增加交叉口的进口道，进行交通渠化，在此区段内的道路绿化设置要以道路交叉口的交通组织为依据，绿化要与城市交通的隔离、安全保障空间结合，绿化种类的选择也应符合交通组织的视距等要求。

6 在轨道交通站点出入口、行人过街天桥（地道）的落地点、公共交通港湾站设置的道路区段内，绿化的布置应服从交通设施布局和交通组织的要求，可适当的缩减和调整，以满足行人、非机动车交通组织和步行、非机动车、公共交通设施布局的要求。

12.8.2 道路绿化覆盖率指标是通过参考有关规范以及近年来道路绿化的实施情况，并结合理论计算的基础上制定的。在同一中类下的子类道路，随着等级的降低，道路绿地率也减少，这可以理解为道路等级越低，交通需要直接接入两侧用地，绿带的分隔减少，道路绿地率也相应降低。同时，在同一类别的道路中，随着车道数的增加，导致绿地的比例相应降低。

12.9 其他功能道路

12.9.1 城市道路中承担防灾救援的道路：一方面应保障通道的

实际宽度，以使在灾害发生时救援道路不致阻断；另一方面要增加救援通道的密度或数量，提高救援通道在灾害时的可靠性。

12.9.2 城市中滨河、滨湖、滨海等滨水地区，因自然环境优越，一般都是城市活动密集的地区，这些地区的城市道路布局应充分考虑人活动的安全与空间。滨水道路的等级不宜过高，避免隔断城市、城市活动的亲水联系。滨水地区应按照“小街区、密路网”布局，要优先布设步行、非机动车与公共交通的空间，并提高通向滨水地区的步行、非机动车通行网络密度。

13 停车场与公共加油加气站

13.1 一 般 规 定

13.1.1 停车位供给是交通需求管理的重要手段，各城市应根据交通发展状况在各片区通过调控停车位供给（包括路内停车位供给）以实现交通需求管理的目标。

13.1.2 机动车停车场指供汽车（客/货车）及摩托车等机动车辆停放场所，不含公交车、出租车等运营车辆。

13.1.3 停车场规划应在交通发展战略目标的总体框架下进行，有利于公交优先发展，且应主动调节停车供需关系。停车场规划应与城市用地相协调，有效服务周边城市用地，且应遵循集约、节约用地的基本原则。

13.1.4 新建、改（扩）建停车场应根据国家相关要求，规划建设电动汽车充电设施。

13.2 非机动车停车场

13.2.1 非机动车停车场的设置应以方便非机动车停放和出行为首要目标，尽可能引导采用非机动交通方式出行。

13.2.3 应在不妨碍行人通行的条件下，设置路内非机动车停车位。

13.2.5 沿用《城市道路交通规划设计规范》GB 50220－95 第 8.1.7 条。

13.3 机动车停车场

13.3.1 各城市应根据城市交通发展战略及目标，优先发展公共交通，引导个体机动车有序发展。依据机动车拥有量、居民出行结构、需求管理政策、公交服务水平等确定停车位供给。出行车

位总量应按机动车日均使用率、车均出行次数、车位平均周转率计算。

13.3.4 住宅类建筑物配建停车位是基本车位的主体，配建指标应根据千人机动车指标、人均住宅面积等指标计算，按一车一位的规模控制；非住宅类建筑物配建停车位是出行车位的主体，配建指标应根据城市交通需求管理策略和所在区域的公交服务水平制定；对于医院等特殊公共服务设施配建指标应基本满足基本停车需求；对于商业、办公类停车需求应适当控制。

13.3.5 应根据各城市机动车拥有量及各方式出行比例等测算公共停车场用地面积。

1 为节约集约用地，避免公共停车场用地规模过大，本条设置上限 1.0m^2/人，对大城市及以上规模城市可采用低于 0.5m^2/人的指标。在用地总规模基础上，公共停车场应分区域差异化配置。

2 本款中的“符合公共停车场设置条件”是指符合用地规划要求，兼容社会停车场用地。

3 鼓励集约、节约使用土地。

4 公共停车场宜分散设置，避免单个规模过大，导致出入口道路交通组织困难、服务效率不高、对路网运行构成较大冲击。

13.3.6 为方便道路沿线车辆短时间停放，可在对交通通行影响较小的路段上设置机动车路内停车位。应根据道路交通流量及周边停车位供给的变化定期评估，调整或取消路内停车位。

13.4 公共加油加气站及充换电站

13.4.2 本标准表 13.4.2 为参考《城市道路交通规划设计规范》GB 50220－95 及广州、重庆、深圳等城市加油加气站规划等成果制定。

13.4.4 间距要求沿用《城市道路交通规划设计规范》GB 50220－95。

14 交通调查与需求分析

14.0.1 基础数据的真实、准确、完整，是保证交通规划符合所规划城市的特征、保障分析科学性和方案可操作性的前提。基础资料应采用政府相关部门提供的正规公布的统计资料，以及相关企事业单位正式提供的资料。资料收集必须涵盖城市交通供给、需求和运行等方方面面。对于快速发展中的中国城市，资料必须是最新的，才能反映城市的真实面貌。原则上，对于五年前的交通调查，只可用于历程分析和趋势分析，如果限于某些原因不能重新进行符合抽样率要求的交通调查，也必须进行补充调查，对之前的调查数据进行修正，尤其需要进行与城市新发展地区、新增交通设施相关的调查。

交通调查和交通需求分析工作应符合相关技术导则或技术标准的规定。

14.0.3 我国的城市还处于快速地成长之中，影响交通需求的空间、人口、用地等变化比较大，而且难以进行比较准确的预测，城市综合交通规划的需求预测应针对我国城市发展的阶段，分析城市发展不确定性对交通设施布局与组织的影响。

城市交通设施布局与运行的经济性、公平性等日益引起重视，交通需求分析可根据需要对交通设施建设、运行等的经济性进行分析，并分析设施、政策、交通组织等对不同人群的影响，提高城市综合交通规划的公平性和经济性。

14.0.4 随着大数据技术的发展，城市交通需求分析可采用的数据源迅速增加，衍生出新型的交通调查和数据分析方法，但这些方法目前还处于研究之中，城市交通调查和需求分析应鼓励技术

人员进行创新与研究，但应用于交通需求预测和实际的方案分析时，要保证其调查和需求分析精度不低于传统的调查和模型方法。

15 交通信息化

15.0.1 交通信息化包含两个方面的目的：其一是充分利用各种数据资源，将其转化为政府（管理者）决策能力，提升交通规划编制、评估。与实施水平；其二是通过信息化手段提升综合交通服务能力。交通信息化基础设施规划应与道路、轨道交通、场站、照明、通信等市政设施规划相协调。

15.0.2 交通信息包括静态信息和动态信息两大类。信息类别具体可参考表9，表中的基本信息予以优先采集。交通信息采集应多部门协作、避免重复建设。

表9 交通信息类别

静态信息	基本信息	交通网络信息、现状和规划土地使用信息、交通调查信息（居民出行调查，各类专项调查）、人口及岗位信息
	扩展信息	城市基础地理信息、公共设施信息、建筑信息、各类空间性规划和相关规划信息
动态信息	基本信息	道路交通量、道路行程车速、轨道交通客流量、公共汽电车客流量
	扩展信息	交通枢纽客流信息、货运交通信息、停车场信息、非机动车和行人信息、交通事件信息、交通环境信息

15.0.4 交通信息集成的维度和层次可参照表10，采用多维度和多层次的方式对采集到的交通信息进行集成加工。可优先选取表10中的基本维度和基本层次，扩展维度和扩展层次可根据交通信息的实际应用需求选择和调整。

表 10　交通信息集成的维度和层次

<table>
<tr><th colspan="2">维度＼层次</th><th>基本层次</th><th>扩展层次</th></tr>
<tr><td rowspan="5">基本维度</td><td>日期</td><td>日、月、年</td><td>季度、周、工作日、周末、节假日</td></tr>
<tr><td>时段</td><td>早高峰、晚高峰、全天</td><td>每 15 分钟、每小时、日间、夜间</td></tr>
<tr><td>区域</td><td>行政区、特征交通区（如市中心区、外围区、郊区等）</td><td>街道、组团、城市规划分区等</td></tr>
<tr><td>道路等级</td><td>快速路、主干路、次干路</td><td>支路</td></tr>
<tr><td>公交类型</td><td>轨道交通、公共汽电车干线</td><td>一般公交线路、特殊公交、辅助公交等</td></tr>
<tr><td rowspan="3">扩展维度</td><td>特定分析对象</td><td>境界线、出入口、查核线、通道（走廊）等</td><td>特殊交通产生吸引点等</td></tr>
<tr><td>环境</td><td>天气情况</td><td>空气质量等</td></tr>
<tr><td>交通事件</td><td>交通事故</td><td>施工、交通管制等</td></tr>
</table>

15.0.5　由于其中涉及政府的职责和商业性开发，所以仅限定政府提供“交通出行基础性信息服务”，给商业开发利用留出空间。