

深圳市步行和自行车交通系统 规划设计导则

条 文

深圳市规划和国土资源委员会

二零一三年一月

目 录

1 总则	1
2 基本规定	2
3 步行交通网络	3
3.1 分区与网络	3
3.2 分区设置	4
3.3 网络规划	5
3.4 过街设施	8
3.5 立体步行系统	10
3.6 行人专用区	13
4 步行交通空间	14
4.1 空间组成	14
4.2 人行道	17
4.3 人行横道	18
4.4 人行道转角空间	19
4.5 行人安全岛	21
4.6 人行天桥和地道	22
5 步行交通环境	24
5.1 遮阳避雨设施	24
5.2 街道家具设施	26
5.3 步行辅助机动设施	27
6 步行交通接驳	28
6.1 公共交通接驳	28
6.2 地块步行交通	29
6.3 街面和场所步行交通	30
7 自行车道网络布局	34
7.1 网络规划原则	34
7.2 骑行单元划分	34
7.3 自行车道功能分级	35
8 自行车道设置宽度和形式	37
8.1 自行车道设置宽度	37
8.2 自行车道设置形式	37
8.3 过街自行车道设置	48

9 自行车停放设施	50
9.1 设置规模	50
9.2 布设位置	51
9.3 设置形式	51
10 公共自行车系统	54
10.1 租赁点的布局及密度	54
10.2 租赁点及车辆数规模	55
10.3 租赁点选址	56
10.4 租赁点设置形式	56
11 其它	58
11.1 铺装、坡度等要求	58
11.2 绿化及照明	59
11.3 标志标线	59
附图与附表	63
附录 A 名词解释	66
附录 B 本导则用词说明	67
条文说明	68

1 总则

- 1.0.1 为配合深圳市建设国际化现代化城市、“低碳生态示范市”的目标，促进城市可持续发展，构建和谐交通，鼓励绿色出行方式，提升步行和自行车交通系统的规划建设水平和出行环境，实现深圳步行和自行车交通规划、设计、建设的标准化、规范化、特色化，特制定本规划设计导则。
- 1.0.2 本导则在国家及深圳市的有关规范及标准的基础上，参照国内外先进城市步行和自行车交通规划设计的技术规定和指标体系，并结合深圳市城市发展的目标要求和实际情况制定。
- 1.0.3 本导则适用于各层次城市及专项规划中步行和自行车交通系统规划指引，以及道路方案设计阶段的指引，主要包括：
- 1) 各层次城市规划中步行和自行车交通系统规划；
 - 2) 步行和自行车交通系统专项规划；
 - 3) 道路交通方案设计中步行和自行车交通设计；
 - 4) 公共自行车系统规划；
 - 5) 建筑方案设计。
- 1.0.4 本导则的解释权属深圳市规划和国土资源委员会。

2 基本规定

- 2.1.1 步行和自行车交通适用于短距离出行及与公共交通接驳，同时具有休闲、健身功能。
- 2.1.2 步行交通系统的规划建设应满足安全、便捷、舒适、多样的基本要求。
- 1) 安全：步行网络应与道路车行道分隔，减少人车冲突，保障行人安全；步行设施应符合照明和其它安全要求。
 - 2) 便捷：步行网络应与目的地直接连通，与公共交通设施便捷接驳，提供适当的机动化辅助设施，以提高交通效率和克服地势差异，并符合无障碍要求。
 - 3) 舒适：步行网络应具有足够宽度和易于识别的标识设施，提供适宜的街道设施及美化环境设施，同时尽量提供遮荫挡雨设施。
 - 4) 多样：步行交通系统应与周边用地功能共同形成富有特色、具有吸引力和活力的场所，多样公共活动，如户外表演活动、露天餐厅、跳蚤市场等。
- 2.1.3 自行车交通系统的规划建设应构筑功能清晰的骑行网络、建设适宜安全的自行车道、设置方便安全的停放设施、可持续发展公共自行车、规范电动自行车的管理。
- 2.1.4 步行交通系统由步行网络、步行设施及附属设施组成。步行设施包括人行道、步行过街设施、立体步行设施；步行附属设施包括遮阳遮雨设施、步行辅助机动设施、标志标线、绿化、照明、安全保护等设施。
- 2.1.5 自行车交通系统由自行车交通网络、自行车设施及附属设施组成。自行车设施包括自行车道和自行车停放设施；自行车附属设施包括自行车交通标志标线、隔离栏杆、绿化、照明等设施。

3.1.3 地面步行路径、步行过街设施和立体步行设施构成完整的步行网络。

3.1.4 根据步行路径的空间分布特征、设施特点和功能需求，全市地面步行路径划分为四类：步行通廊、片区主通道、街区步行路、地块连通径。

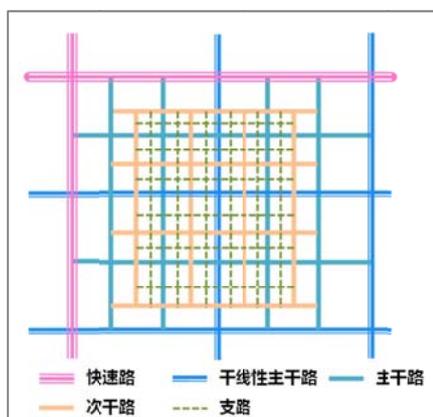
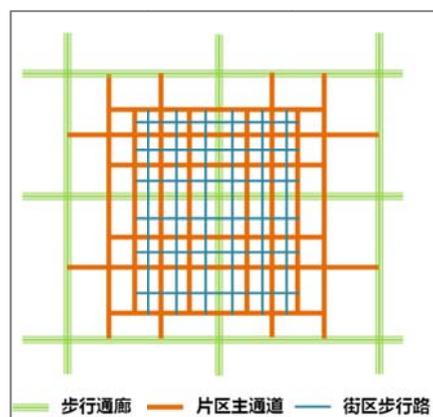


图 3.1.4-1 道路网络示意图



3.1.4-2 步行路径网络示意图

3.1.5 地面步行路径分类强调步行交通的活动特征和需求特点，有利于从行人需求角度完善步行网络密度、人行道宽度、过街设施、景观绿化和街道家具等要素的规划建设，实现与公共开放空间、交通设施和城市建筑等系统的有机融合。各类步行路径与城市道路等级配置关系如下表所示。

表 3.1.5 步行路径与城市道路等级关系一览表

城市道路等级	步行路径类型			
	步行通廊	片区主通道	街区步行路	地块连通径
快速路或其辅路	□			
干线性主干路	■	□		
主干路	□	■		
次干路	□	■	□	
支路			■	□
小区路（村道）			□	■
用地地块内/相邻地块之间			□	■
设置区域	生态休闲步行区域	■	□	
	都市生活步行区域	□	■	■

注：“■”符号表示主要设置该类步行路径的道路，“□”符号表示该等级道路可结合具体情况设置该类步行路径

3.2 分区设置

3.2.1 核心步行片区和重要步行片区的规划建设应符合以下要求：

- 1) 规划形成高密度和便捷连续的地面步行网络和立体步行系统，连接商业街区、大型商务办公和公共活动设施，以及各类城市公园、绿地、广场

和地下商贸空间等公共活动场所。

- 2) 根据轨道站点竖向设置形式(地上或地下)、出入口位置和交通出行特征,结合站点周边商业服务业、公共服务与管理设施和建筑、以及常规公交站点等因素,进行综合开发和规划控制。
 - 3) 轨道站点周边用地应高度混合和集约使用,混合用地类型包括商业与办公、办公与公共服务、商业与居住、商业和办公与公共开放空间等。应依据《深标》、轨道交通客流和配套设施承载能力,综合确定促进“步行+轨道”出行模式形成的适宜开发强度。
 - 4) 结合站点周边建筑和公共活动场所,通过人行天桥、人行地道、空中步行连廊和地下步行廊道将轨道站点出入口与周边建筑内部直接相连。
 - 5) 轨道站点过街通道应作为过街设施的补充,兼顾 24 小时过街功能,其内部交通流线设计应安排便捷的过街通道,通道宽度应考虑过街客流量。
 - 6) 各类步行标识应清晰、方便地引导行人进出轨道/公交站点、换乘接驳、到达周边建筑和活动场所等,合理减少建筑退线空间。
 - 7) 强化公共艺术和建筑特色,提升片区可识别性、特色化和认知度。
- 3.2.2 核心步行片区应进行步行交通系统专项规划,采取相对严格的交通管制,合理地组织机动车交通和停车设施,设立行人专用区,创造行人优先的步行街区,突出片区自然景观资源和都市景观资源特色,成为具国际水平的友好步行体验示范区。核心步行片区设计要点索引表详见附表 A。
- 1) 次干路及以下等级道路车速应采用管制措施和减速设施进行有效限速。
 - 2) 人流集聚的主次干路应分时段禁止非公共机动车进入。
 - 3) 主次干路禁止路边及人行道停车。

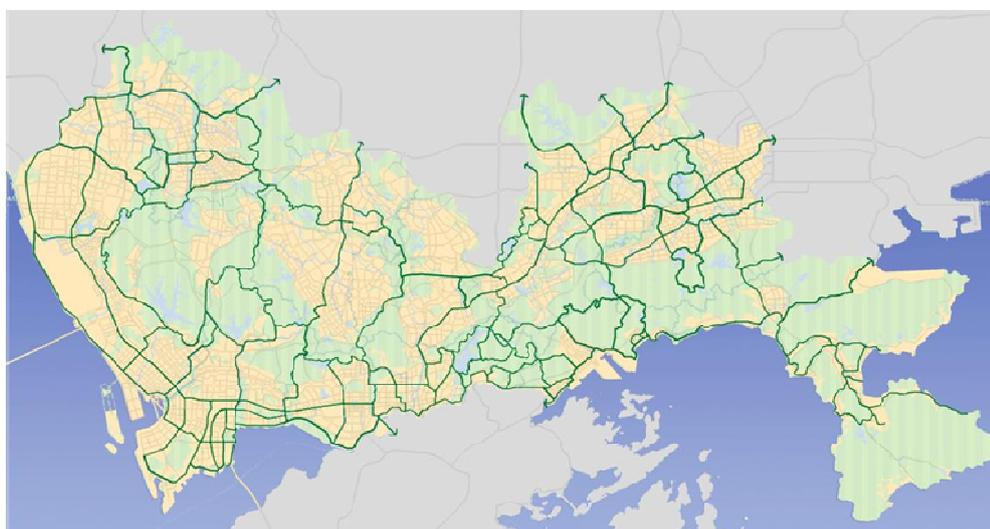
3.3 网络规划

3.3.1 步行通廊的规划应符合以下要求:

- 1) 步行通廊主要分布在生态休闲步行区域和都市生活步行区域内,沿向公众开放的自然景观资源、干线性主干路两侧道路用地空间和防护绿带设置步行路径,主要为绿道系统中的绿道游径。
- 2) 步行通廊主要功能为全市自然景观资源之间和自然景观资源与公共交通设施之间的贯通串连提供步行活动空间,进行舒适、多样休闲步行活动

的线性开敞空间。其规划建设须遵循生态廊道连通原则，串联起全市主要自然景观资源和主要步行活动区域，形成覆盖全市的步行通廊。

- 3) 全市步行通廊包括城市步行通廊和社区步行通廊。城市步行通廊主要沿城市重要自然景观资源、快速路、干线性主干路两侧道路用地空间和防护绿带设置，串联起全市主要自然景观资源、生态休闲步行区域和都市生活步行区域，主要包括省立绿道和城市绿道。社区步行通廊主要沿区级公园绿地、街头绿地和小游园用地内部和外部空间，以及利用城市主干路和次干路两侧道路用地空间设置，为锻炼、观光等休闲活动提供便捷、优先的环境，主要包括社区绿道。



图例 生态休闲步行区域 都市生活步行区域 城市步行通廊

图 3.3.1-1 步行通廊线路图

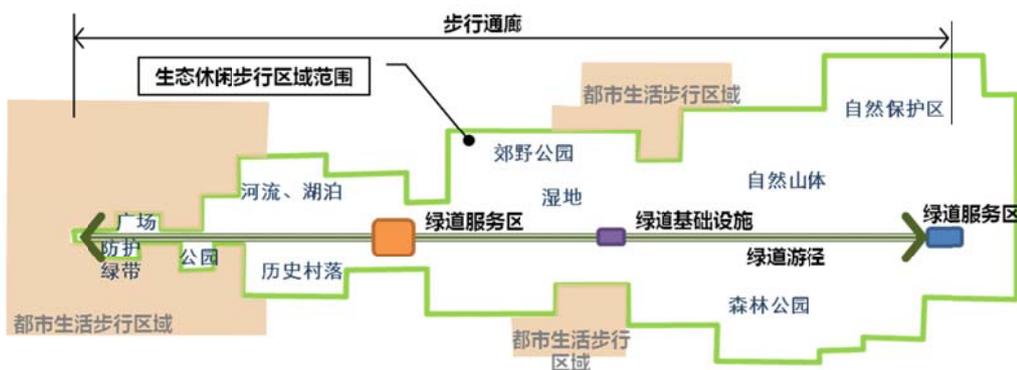


图 3.3.1-2 步行通廊构成示意图

- 4) 城市和社区步行通廊利用绿道系统的绿道游径和附属设施，与之重叠。步行通廊宜纳入绿道网并依据绿道网标准进行规划建设。
- 5) 城市步行通廊应优先贯通城市大型自然景观资源和关键节点地区，在都

市生活步行区域内应满足 15 分钟内步行可达、在生态休闲步行区域内应满足 45 分钟公共交通可达的要求；社区步行通廊应与社区中小型自然景观资源、公共交通系统和各类步行路径紧密结合，在都市生活步行区域内应满足 5 分钟内步行到达的要求。

3.3.2 片区主通道的规划应符合以下要求：

- 1) 片区主通道是主要沿城市一般主干路和次干路两侧道路用地空间和公共开放空间设置的步行路径。
- 2) 片区主通道主要功能为连接城市主要公共活动中心、步行出行密集地区、自然景观资源和居住密集区域，汇集各类步行交通，承担步行与公共交通系统的接驳。

3.3.3 街区步行路的规划应符合以下要求：

- 1) 街区步行路是主要沿城市生活性次干路和支路两侧道路用地空间和公共开放空间设置的步行路径。
- 2) 街区步行路主要功能为连接都市生活步行区域内各类建设用地，将行人导向片区主通道。

3.3.4 地块连通径的规划应符合以下要求：

- 1) 地块连通径主要为贯穿各类地块内部或相邻地块之间、向公众开放的步行路径。
- 2) 地块连通径具有公共开放性，专为行人设置用于避免行人绕行到达目的地的步行通道或捷径。

3.3.5 在都市生活步行区域内，步行网络密度应满足以下要求：

- 1) 步行路径间距不宜大于 250 米，步行网络密度不得低于 10 千米/平方公里。其中，居住功能主导片区间距不宜大于 200 米，密度不得低于 12 千米/平方公里；商业服务业、研发产业功能主导片区，间距不宜大于 100 米，密度不得低于 22 千米/平方公里。
- 2) 核心步行片区内，步行路径间距应为 75~150 米，步行网络密度宜为 14~28 千米/平方公里。
- 3) 重要步行片区内，步行路径间距应为 100~200 米，步行网络密度宜为 12~22 千米/平方公里。

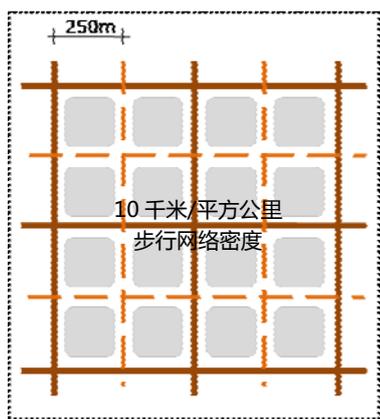


图 3.3.5-1 步行网络密度示意图

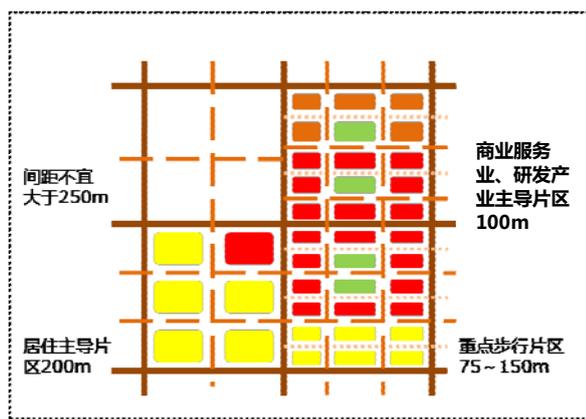


图 3.3.5-2 步行路径间距示意图

3.4 过街设施

3.4.1 步行过街设施包括人行横道、人行天桥、人行地道及其附属设施，按设置位置分为交叉口过街设施和路段过街设施。

3.4.2 步行过街设施的规划布局应满足以下要求：

- 1) 过街设施的规划布局和选型应以平面为主、立体为辅。先布置道路交叉口步行过街设施，再考虑增设路段步行过街设施。
- 2) 次干路和支路原则上均采用人行横道过街。当主干路及以上等级道路的人车冲突较严重，人行横道已无法解决时（取道路饱和度 ≥ 0.8 ，行人过街量 ≥ 1600 人次/高峰小时的标准），才采用人行天桥或人行地道。对穿过市区的快速路，应每隔 300~400 米设置一处人行天桥或人行地道。
- 3) 对于全市性交通枢纽、机场、码头，需结合其空间布局组织编制行人过街设施专项规划。
- 4) 根据不同步行路径类型以及紧邻用地功能，步行过街设施设置间距应满足表 3.4.2 的要求。

表 3.4.2 步行过街设施设置间距一览表（单位：m）

用地功能 路径等级	商业（包括大型商住综合体）、办公、公共管理与服务设施、大型交通设施、公园绿地、广场	居住（密度一、二区）、新型产业类用地(M0)	居住（密度三~五区）、普通工业类用地(M1)、其他
步行通廊	≤ 250	≤ 300	≤ 300
片区主通道	≤ 150	≤ 200	≤ 250
街区步行路	≤ 100	≤ 150	≤ 200

注：①表中间距值是指人行横道、人行天桥和人行地道等三类过街设施总和的设置间距。②相关密度分区和用地分类以《深圳市城市规划标准与准则》为依据，“深圳市建设用地密度分区指引图”详见附件 A。

3.4.3 为方便行人换乘，减少重要过街流线的绕行，步行过街设施应与公交站点、轨道站点便捷联系，在满足过街设施间距要求的前提下，应满足以下要求或参照下述要求对过街设施位置进行调整：

- 1) 步行过街设施出入口宜与公交站点或轨道站出入口结合设置或无缝衔接，两者相互间的距离不宜大于 30 米，最远不得大于 100 米。
- 2) 沿道路主道设置公交车站时，应在辅道上设置人行横道，保证乘客安全。

3.4.4 步行过街设施应与大型商业、商务办公设施和公共设施无缝衔接，在满足过街设施间距要求的前提下，应满足以下要求或参照下述要求对过街设施位置进行调整：

- 1) 步行过街设施应与邻近居住区、大型商业设施、中小学校和医院等公共设施的行人出入口或建筑前广场，且与这些设施距离不宜大于 80 米，最大不得大于 150 米。
- 2) 人行天桥宜密切结合邻近建筑，设置直接便捷的连廊进入建筑裙楼，或者商业服务业、商务办公和公共设施等建筑内部。



图 3.4.4-1 人行天桥联系建筑示意图（人民南天桥）

- 3) 人行地道宜与周边建筑地下空间平层对接，尽量扩大对接面。



图 3.4.4-2 人行地道联系建筑示意图（地王大厦至华润大厦人行地道）

3.5 立体步行系统

3.5.1 核心步行片区和重要步行片区应以综合交通枢纽、轨道站点、商业服务业中心、城市公共活动中心和设施为核心，通过地面步行路径、步行过街设施、立体步行设施和步行辅助机动设施，与公共交通设施、私人机动交通设施、城市广场、建筑公共活动空间和其它公共开放空间等节点要素形成“安全、短距离、最小体耗量和最高使用率”的相互连接，建立高效连通和多功能化的全天候立体步行系统（图 3.5.1）。

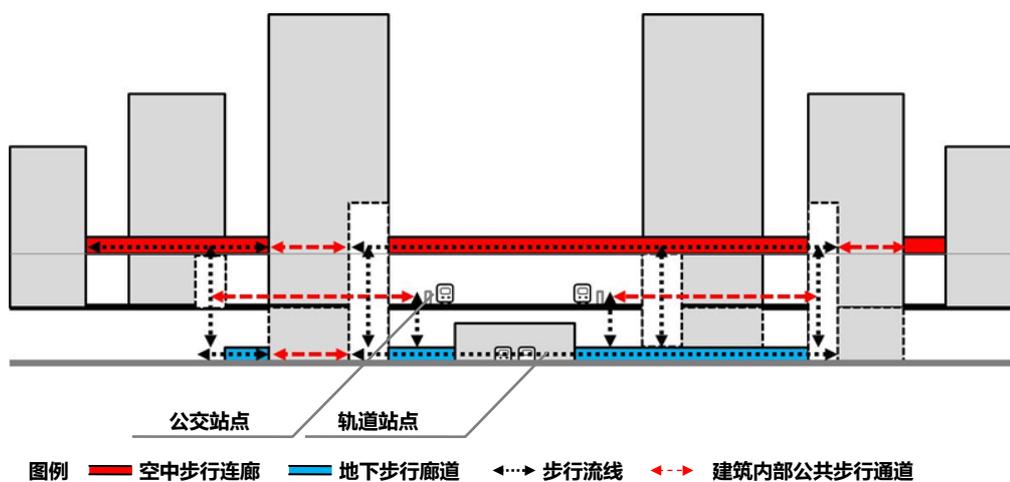


图 3.5.1 立体步行空间示意图

3.5.2 立体步行设施包括具有公共开放性的空中步行连廊和地下步行廊道，是把各类步行交通组织到地上、地面、地下三个垂直方向的不同平面中，实现建筑之间、建筑与轨道交通站点之间和道路空间内部便捷联系，专为行人设置的步行设施。

3.5.3 空中步行连廊是指位于地面以上，连接建筑物或其它城市设施的二层及以上的公共步行通道、空中步行平台等。

3.5.4 地下步行廊道是指位于地面以下，联系地下交通、商业和公共空间的公共步行通道及其两侧构筑物。

3.5.5 结合行人过街需求和设置位置，立体步行设施可承担过街设施的功能。

3.5.6 立体步行设施应结合周边环境和建筑设置，其设置应符合以下规定：

- 1) 轨道站点周边建筑宜与轨道站点设置空中步行连廊和地下步行廊道，通过立体步行设施直接进入轨道站点，并与公交站点进行连接。
- 2) 商务办公、住宅裙楼地块宜与大型商业、公共设施等建筑物宜设置空中

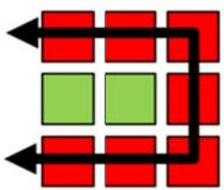
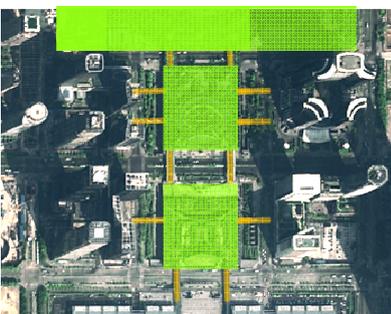
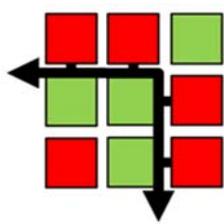
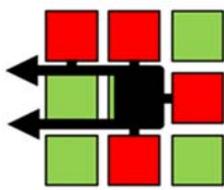
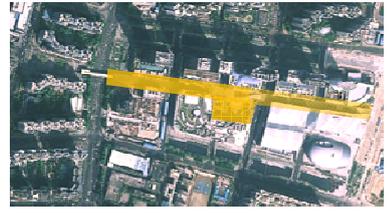
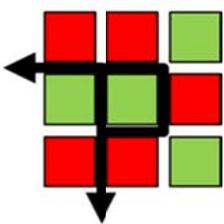
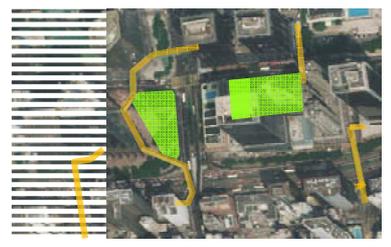
步行连廊，建立便捷的联系通道。

3) 立体步行设施与地面层衔接的出入口间距宜参考表 3.4.2 的要求。

3.5.7 空中步行连廊的设计应满足以下要求：

- 1) 宜充分考虑周边建筑及环境，进行相应的流线组织和造型设计(表 3.5.7)。
- 2) 无论是采用公共通道或者建筑内部通道的形式，都必须保证其开放性。
- 3) 连廊通道净宽不宜小于 3 米，净高不应小于 2.5 米。

表 3.5.7 空中步行连廊与城市、建筑空间常用设计形式一览表

形式	特征	示意图	实例	适用范围
串联式	在不同地块建筑之间以空中步行连廊相互连接，建筑内部不设严格空间划割		福田中心城广场地区 	开放性、公共性较高的建筑类型，中心区/新区建设
并联式	在建筑外部或紧邻建筑，以连续独立的空中步行连廊将不同地块建筑相互连接		香港中环地区 	城市更新地区，建筑后期改扩建
平台式	以空中公共活动平台将不同地块建筑相互连接		南山商业文化中心区 	开放性较强，整体规划/开发，需要协调地面道路系统的建筑群中
中庭式	以空中步行连廊形成环路联系不同地块建筑		香港中环广场及周边地区 	需要设地面停车，或需要相对独立的集散空间的建筑群中

备注：  廊  间

3.5.8 地下步行廊道的设计应满足以下要求：

- 1) 应尽可能的选取简单、流畅的布局方式，避免过多的曲折。
- 2) 应与其它地下空间如轨道站点、地下停车库、地下人防设施等紧密衔接，共享通道和出入口。地下步行廊道出入口与公交站的距离宜在 100 米之内，宜设计为小型下沉广场，为行人提供缓冲空间。
- 3) 应尽可能利用天然光线，通过多样灵活的方式设置采光和导光系统，提高视觉舒适性。在有条件的地段，宜结合城市绿化或城市广场设置天窗或下沉广场，将阳光引入地下空间。
- 4) 应设置良好的引导性标识系统，在出入口、交叉口、楼梯等处提供引路标识、周边设施指引等信息，以便向行人作清晰的指引。
- 5) 地下步行廊道的净宽和净高设置应结合沿线两侧活动功能、活动强度和廊道所在地区，参照本导则第 4.6.5-1 条人行地道设置要求进行设计。

3.5.9 核心步行片区和重要步行片区立体步行系统规划建设应符合表 3.5.9 要求，一般步行片区立体步行系统规划建设可参照重要步行片区要求执行。

表 3.5.9 构建立体步行系统设计要点一览表

立体步行		核心步行片区	重要步行片区
系统类型		地下-地面-空中系统	以地面-地下系统或地面-空中系统为主，有条件可建设地下-地面-空中系统
核心要素		市级交通枢纽、市区级文体设施、市区级商业中心、市区级公共中心和商务办公中心	轨道站点、街区级文化设施、街道级商业中心、街道级公共中心和主要就业点
节点要素	类型	城市综合体、公园绿地、城市中庭和休憩场所	空中平台、屋顶花园、建筑前广场和休憩场所
	布局	毗邻公共建筑和场所，合理散布在建筑群中，主要设在步行网络尽端或转角	
	规模	大型或中型	中型或小型
功能活动	地上	高层建筑中的二层/三层公共活动功能空间、建筑出入口/门厅、地上轨道站点	
	地面	建筑出入口/门厅、建筑底层沿街商铺、公交站点	
	地下	建筑地下商业和停车空间、地下轨道站点	
组织形式		以核心要素为源点，结合过街设施，立体步行设施通过竖向步行联系设施（楼梯、台阶、坡道和步行辅助机动设施等），多方向串联各节点要素，并与各层平面的功能活动相互联系	
开放设计		空中步行连廊和地下步行廊道与建筑的商业娱乐、景观休憩、入口广场和共享平台等功能空间结合设置	
景观设计		空中步行连廊和地下步行廊道须进行专项景观设计，形成与周边重要自然景观资源联系的主要景观通道	

3.6 行人专用区

3.6.1 行人专用区指通过全天或分时段对机动化交通实施管制，仅供行人使用的区域。

3.6.2 符合以下条件的区域，应设置行人专用区：

- 1) 人流量较大，大幅超过人行道最大通行能力(按每米 2400 人/小时计算)的路段；
- 2) 人车冲突严重，交通管制已无法较好解决的路段；
- 3) 采取相应措施可以疏导原道路的车行交通流量；
- 4) 宜选择商业设施、公共设施周边的街区步行路或地块连通径作为行人专用区；选择片区主通道作为行人专用区的，应合理组织机动车交通与步行交通，保障机动车和行人的安全通行与畅达。

3.6.3 行人专用区的设置应符合以下规定：

- 1) 行人专用区的长度宜控制在 1 千米以内，最长不应超过 2 千米。
- 2) 核心步行片区应结合道路交通、步行需求至少设置一处行人专用区。
- 3) 距城市次干路距离不宜大于 200 米，距公交站点、轨道站出入口距离不宜大于 100 米。
- 4) 行人专用区的设置不得妨碍消防及救护通道的使用。
- 5) 附近应有相应规模的机动车和非机动车停车场或多层停车库，其距行人专用区进出口的距离不宜大于 100 米，并不得大于 200 米。



图 3.6.3 行人专用区示意图

4 步行交通空间

4.1 空间组成

4.1.1 步行交通空间是步行路径的物质空间载体，由道路用地内人行道、设施带、绿化带、其它用地内或相邻用地之间的建筑退线空间和公共步行通道空间共同组成（图 4.1.1），步行交通空间断面典型形式见表 4.1.5。

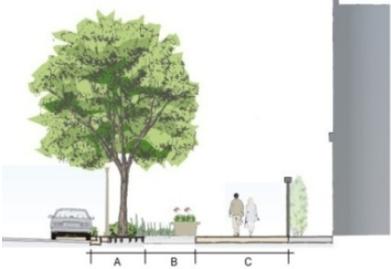
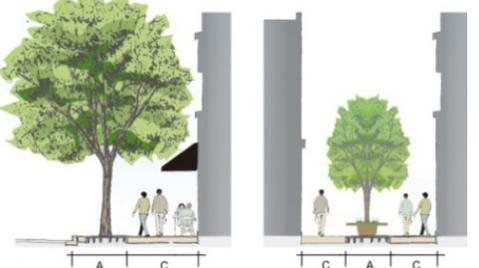


图 4.1.1 步行交通空间示意图

- 4.1.2 人行道指仅供行人通行的空间，不得放置任何妨碍行人通行的设施（包括变电箱、消防栓、空调机房和树木等），宜临近沿线建筑设置。
- 4.1.3 设施带指车行道边缘与人行道之间的空间，宜集中安排行人护栏、照明灯柱、标志牌、信号灯、绿化遮荫等步行基本设施。
- 4.1.4 绿化带指人行道与用地红线之间的空间，宜集中安排绿化遮荫、座椅、公共艺术品等休闲设施，以及垃圾桶、变电箱、空调机房等市政设施。
- 4.1.5 建筑退线空间指用地红线与建筑控制线（建筑红线）之间的建筑退让空间，其中具有公众开放空间属性的建筑退线空间纳入步行交通空间，供行人进出建筑物、沿建筑物边缘行走。
- 1) 建筑退线空间宜作为公众交流和活动的场所，通过配置适宜的建筑立面设施（如窗户、门、遮阳篷和阳台等），创造丰富的行为和视觉体验。
 - 2) 除居住、医院、学校、市政公用设施及其它因管理或安全需要的建筑外，建筑退线空间不应设置围墙或围栏。
 - 3) 商业综合体、综合交通枢纽等建筑地块应适当增加建筑退线空间宽度。
 - 4) 密度一、二区的居住和商业用地内，其建筑裙房层数宜多于 2 层。

表 4.1.5 步行交通空间断面典型形式一览表

类型	周边功能	设施带、绿化带设置建议	断面示意图
步行 通 廊	道路用地		
	公园绿地	<p>①应最大限度地保护、合理利用现有自然和人工植被，增大人行道的遮蔽程度。</p> <p>②应维护沿线城市生态系统的健康与稳定，优先使用废弃材料和环保材料，合理布局，实现对自然环境最小干扰。</p>	
	山林	<p>③宽度设置应考虑动植物生存迁徙和行人与周边环境的安全防护要求。</p>	
	海滨	<p>④植被配置应遵循适地适树、层次丰富、自我稳定的原则，选用乡土树种进行植被种植和恢复，并应与城市景观风格协调、统一。</p>	
	河岸		

类型	周边功能	设施带、绿化带设置建议	断面示意图
片区主通道	居住、医院、学校工业和仓储等需围合建筑	① 设施带可结合沿线城市景观的要求，采用绿化植被或隔离护栏等设施，防止行人随意穿越道路；同时，应设置行道树或遮荫设施。	
	商住、商业、研发办公、文化设施、体育设施等建筑		
街区步行路	居住、医院、学校工业和仓储等需围合建筑	② 绿化带的设置内容和形式应考虑沿线建筑功能的景观和行人休憩要求，公共活动密集地区的绿化带不宜连续设置，最长段不应超过50米。 ③ 建筑退线空间宜设置绿地、广场等公共空间，不应设置护栏或灌木丛。	
	商住、商业、研发办公、文化设施、体育设施等建筑		
地块连通径	—		

注：A 代表绿化带，B 代表设施带，C 代表人行道，D 代表建筑退线空间。

4.1.6 在步行通廊、片区主通道、机动车和自行车交通量较大的街区步行路，应设置行人安全防护设施，包括机动车与非机动车和行人与非机动车之

间的护栏、阻车桩、隔离墩等，防止机动车和自行车进入人行道，保障行人安全。

- 4.1.7 合理配置城市道路红线宽度与沿线建筑高度（建筑总高度或街墙高度），应通过城市设计确定适宜的道路红线宽度与建筑高度（建筑总高度或街墙高度）的比值（D/H），以围合形成人性尺度街道空间。
- 1) 步行通廊沿线道路红线宽度与沿线建筑总高度的 D/H 值宜大于 2。
 - 2) 片区主通道沿线道路红线宽度与沿线建筑总高度的 D/H 值宜为 1~2。
 - 3) 街区步行路沿线道路红线宽度与沿线建筑总高度的 D/H 值宜为 0.5~1。
 - 4) 地块连通径的宽度与沿线建筑街墙高度的 D/H 值宜为 0.25~0.5。

4.2 人行道

4.2.1 城市快速路以下等级城市道路两侧必须设置人行道，人行道应与车行道同步建设。

4.2.2 人行道宽度根据道路红线宽度、行人流量、路径类型、紧邻用地功能及其建设强度确定，其宽度不应小于 3 米；若条件限制，最低不得小于 1.5 米。人行道净高不应小于 2.5 米。

4.2.3 人行道宽度必须满足行人通行的安全和顺畅，按下列公式计算：

$$\omega_p = N_w / N_{w1} \quad (\text{公式 4.2.3})$$

式中： ω_p ——人行道宽度（m）；

N_w ——人行道高峰小时行人流量（P/h）；

N_{w1} ——1m 宽人行道的设计行人通行能力[1800~2100P/（h·m）]。

4.2.4 根据不同的步行路径等级以及紧邻用地功能，人行道最低宽度取值见表 4.2.7，同一路段有多种用地功能性质的，宜取高值以统一断面。

4.2.5 新建道路的人行道宽度应不低于表 4.2.7 中数值；改建路段若受实际条件限制，其宽度可适当调整，但不得小于原有人行道宽度。

4.2.6 现状人流量较大、行人拥挤的步行路径应按公式（4.2.3）的计算宽度相应拓宽人行道，1 米宽人行道的设计行人通行能力取 1800P/（h·m）。

4.2.7 核心步行片区和重要步行片区的人行道最低宽度宜在表 4.2.7 中数值的基础上增加一条人行带的宽度（0.75 米）。

表 4.2.7 人行道最低宽度取值一览表（单位：m）

路径等级 \ 用地功能	商业（包括大型商住综合体）、办公、公共管理与服务设施、大型交通设施、公园绿地、广场	居住（密度一、二区）、新型产业类用地(M0)	居住（密度三~五区）、普通工业类用地(M1)、其他
片区主通道	≥6	≥5.25	≥4.5
街区步行路	≥5.25	≥4.5	≥3.75
地块连通径	≥3.75	≥3.75	≥3

注：相关密度分区和用地分类依据《深圳市城市规划标准与准则》，“深圳市建设用地密度分区指引图”详见附件 A。

4.3 人行横道

4.3.1 交叉口和路段人行横道均应采用标线、辅助标志及其它设施共同清晰的界定过街区域，并采取无障碍设计。

4.3.2 人行横道的宽度不应少于 4 米，宜根据行人流量相应加宽，当高峰小时的双向过街人数为 3000~5000 人时，取 5~8 米；5000~10000 人时，取 8~15 米；大于 10000 人时，取 15~20 米。

4.3.3 人行横道的过街信号设施应符合以下要求：

- 1) 路段人行横道宜设置按钮式行人信号灯。
- 2) 交叉口信号灯设置不宜让左转或右转车辆与行人过街同时放行，同时放行时应增设车辆让行标志。
- 3) 行人过街信号灯时长应根据过街行人流量及人行横道宽度确定，行人过街红灯时间不宜大于 90 秒，最长不得大于 120 秒，绿灯时间不得小于 30 秒。

4.3.4 交叉口人行横道禁止在转弯处交汇，宜相对于路段人行道的延长线向后平移 3~6 米。

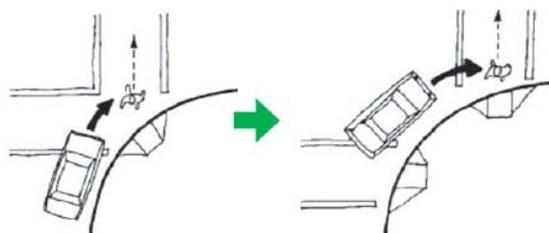


图 4.3.4 交叉口人行横道后移示意图

4.3.5 路段人行横道处停车线距离人行横道的距离不得少于 1.5 米，宜为 2.0~4.0 米。

4.3.6 核心步行片区宜在行人过街流量较大的交叉口采用对角过街形式，以提高行人过街效率。



图 4.3.6 交叉口对角过街示意图（华强北与振兴路交叉口）

4.3.7 核心步行片区的人行横道宜采用与道路两侧人行道同标高的起坡过街带或提前设置车辆减速带，提高步行的安全性和舒适性。

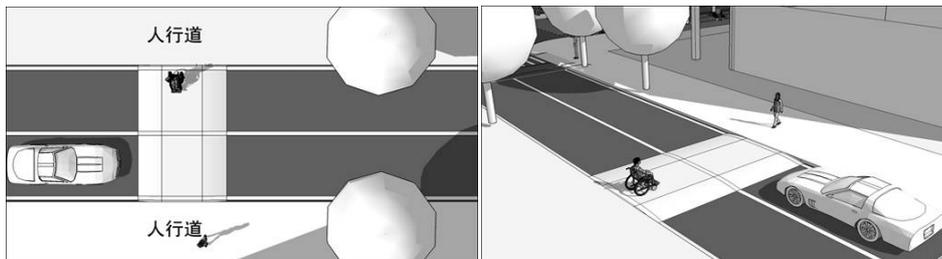


图 4.3.7 人行横道起坡设置示意图

4.4 人行道转角空间

4.4.1 人行道转角空间（图 4.4.1）是人行道与过街设施衔接的公共区域，为行人提供通行及驻足等待空间。



P1=人行道转角空间；P2=拓展区域

图 4.4.1 人行道转角空间示意图

4.4.2 人行道转角空间的设置应符合以下规定：

- 1) 转角空间的面积不宜小于 25 平方米，人流密集区域应大于 40 平方米。
- 2) 转角空间内禁止摆放广告牌、灯柱、垃圾桶及其他市政设施、流动贩卖摊等阻碍行人通行的设施。
- 3) 转角空间转角处应设置护栏、柱墩等安全防护设施。

4.4.3 人行道转角空间的拓展区域（图 4.4.1，P2）宜加强绿化或设置遮阳避雨设施，并应限制广告牌的设置。

4.4.4 平面交叉口缘石转弯半径宜在保证交叉口基本通行能力的基础上，减少不必要的半径长度，不同右转弯设计速度的路缘石转弯半径可按表 4.4.4 选定。工业区、仓储区内道路缘石转弯半径宜选取低值，以增加转角空间面积和降低转弯车速。已建交叉口可在路缘石外侧采用路面标线限定转角空间（图 4.4.4）。

表 4.4.4 平面交叉口路缘石半径取值表

右转弯设计速度 (km/h)	30	25	20	15
非机动车道路缘石推荐半径 (m)	25	20	15	10

注：有非机动车道时，推荐转弯半径可减去非机动车机非分隔带的宽度。

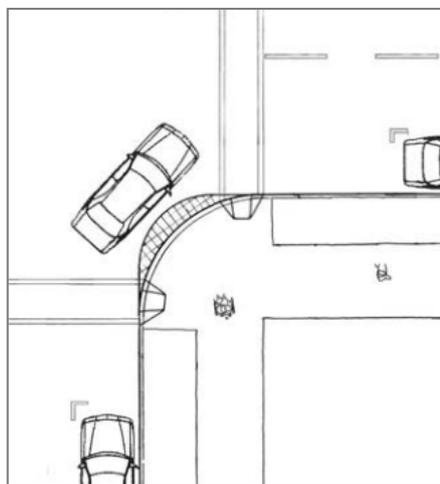


图 4.4.4 转角空间采用标线限定示意图

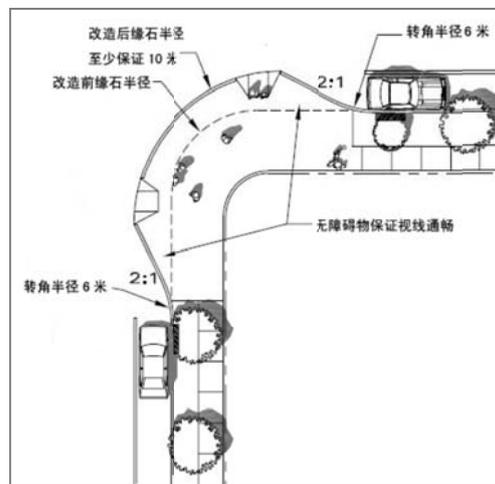


图 4.4.5 转角空间整体改造示意图

4.4.5 核心步行片区内的人行道转角空间宜进行整体改造，具体设计要点参考图 4.4.5。

4.5 行人安全岛

- 4.5.1 行人安全岛指为行人过街提供短暂停留空间，包括交叉口、路段、右转渠化安全岛。
- 4.5.2 道路路段或交叉口的双向机动车车道数大于或等于 6 条或人行横道长度大于 30 米时宜设安全岛。
- 4.5.3 交叉口及路段安全岛的面积应综合考虑高峰小时行人过街流量、行人信号周期以及行人驻足区的服务水平，新建安全岛宽度不应小于 2 米，条件受限时宽度不应小于 1.2 米，长度不应小于连接处人行横道宽度（图 4.5.3-1）。交叉口有右转专用车道时，右转渠化安全岛的面积不宜小于 7 平方米（图 4.5.3-2）。

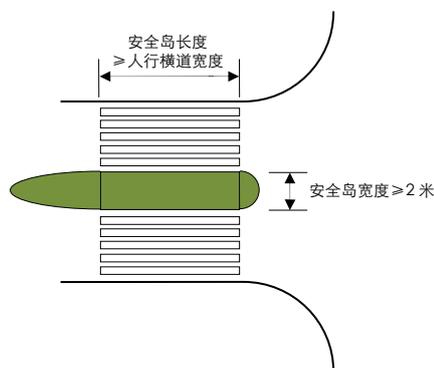


图 4.5.3-1 典型行人安全岛设置要求示意图



图 4.5.3-2 右转渠化安全岛示意图

- 4.5.4 安全岛有中央分隔带时宜采用栏杆诱导式，无分隔带时宜采用斜开式，参考形式及设置要求见表 4.5.4。

表 4.5.4 安全岛参考形式及设置要求

参考形式	设置要求	示意图
交叉口平面斜杠式安全岛	$X1 \geq 1m$ ， $X2 \geq 2m$ ， $Y \geq 2m$ ， $S \geq 14m^2$ （改建时 $Y \geq 1.5m$ ， $S \geq 10m^2$ ）， $D=50m$	

参考形式	设置要求	示意图
交叉口栏杆诱导式安全岛	$X1 \geq 2m$, $X2 \geq 3m$, $Y \geq 3m$, $S \geq 14m^2$ (改建时 $Y \geq 1.5m$, $S \geq 10m^2$), $D=50m$	
路段平面斜杠式安全岛	$X \geq 2m$, $Y \geq 2m$, $S \geq 12m^2$ (改建时 $Y \geq 1.2m$, $S \geq 8m^2$), $L=15 \sim 20m$, $D=75 \sim 100m$	
路段栏杆诱导式安全岛	$X \geq 3m$, $Y \geq 2m$, $S \geq 12m^2$ (改建时 $Y \geq 1.2m$, $S \geq 8m^2$), $L=15 \sim 20m$, $D=75 \sim 100m$	

4.6 人行天桥和地道

- 4.6.1 人行天桥和人行地道不应占用人行道空间，若条件受限占用人行道，应另辟人行道或进行拓宽，保证人行道宽度不少于 1.5 米。
- 4.6.2 人行天桥或地道的出入口位置和开口方向应方便地面人流进出，宜与地面主要人流集散的位置和方向一致。出入口前应规划人流集散用地，其面积不宜小于 50 平方米。
- 4.6.3 人行天桥和人行地道出入口的设计形式应与附近环境协调。在核心步行片区内的人行天桥和人行地道出入口宜进行专项景观设计。



图 4.6.3 人行天桥景观设计示意图

4.6.4 人行天桥的具体设置应符合以下要求：

- 1) 人行天桥桥面净宽不应少于 3 米，应根据设计年限内高峰小时人流量及设计通行能力计算确定，人行天桥桥面净高均不应少于 2.5 米。
- 2) 人行天桥不宜与车行高架桥同标高，若同标高时应设置安全护栏和降噪屏风（图 4.6.4）。



图 4.6.4 人行天桥和地道隔离设施示意图

- 3) 人行天桥斜路或楼梯下的空间，若因净空高度低而不适宜行人通过，应采用标识标线清楚界定并加上美化环境设施。

4.6.5 人行地道的具体设置应符合以下要求：

- 1) 地道通道净宽不应少于 3.75 米，应根据设计年限内高峰小时人流量及设计通行能力计算确定，地道通道净高不应少于 2.5 米。
- 2) 人行地道内应每隔 50 米设置防灾疏散空间和 2 个以上直通地面的出入口。
- 3) 人行地道的长度不宜超过 100 米；如有特别需要而超过 100 米时，宜设自动行人道。最大建设深度宜控制在 10 米以内。
- 4) 人行地道不应与车行隧道共用通道，若条件受限共用通道，人行地道必须设置隔离护栏（图 4.6.4）。

4.6.6 人行天桥和人行地道的出入口梯道、坡道宽度应根据设计年限人流量确定。每端梯道或坡道宽度之和应大于通道宽度。梯道、坡道等主要设计标准规定如下：

- 1) 采用梯道型升降方式时，梯道坡度宜采用 1:2~1:2.5，梯道高差大于或等于 3 米时应设平台，平台长度大于或等于 1.5 米。
- 2) 为自行车、儿童车、轮椅等的推行，应采用坡道型升降方式。坡道坡度不应陡于 1:7。纵向变坡点视具体情况加设竖曲线。坡道表面应防滑耐磨。冰冻地区应慎重选用。梯道、坡道与平台应设扶手。

5 步行交通环境

5.1 遮阳避雨设施

5.1.1 遮阳避雨设施是完善步行网络、提高步行环境舒适度的重要设施，包括乔木绿化、独立的上盖、建筑挑檐、骑楼、外墙檐篷等多种形式，设置类型和要求详见表 5.1.1。

表 5.1.1 遮阳避雨设施设置类型一览表

类型	乔木绿化	建筑外墙的遮阳避雨设施	交通设施的遮阳避雨设施	休憩遮阳避雨设施	构、建筑物间的遮阳避雨设施
设置要求	乔木绿化是步行路径上最基本的遮阳避雨设施，有乔木绿化的路段长度宜占人行道总长度 80% 以上，其余要求详见表 4.1.5。	当步行路径紧贴临街建筑物时，宜通过设置檐篷、建筑挑檐、骑楼、内部公共通道等设施提供遮蔽。	轨道站、人行天桥、人行地道的主要出入口和公交场站必须设置遮阳避雨设施；行人安全岛在保证行车和行人视线的前提下宜设置遮阳避雨设施。	广场、公园内除乔木绿化外，应结合休憩座椅设置独立的遮阳避雨设施以供游人休憩。	轨道站、人行天桥、人行地道的主要出入口与临近的公交场站必须设置遮阳避雨设施；建筑与其他交通设施宜设置遮阳避雨设施。



乔木绿化



建筑外墙的遮阳避雨设施



构、建筑物间的遮阳避雨设施



公交站点设置



行人安全岛的遮阳避雨设施



休憩遮阳避雨设施

图 5.1.1 各类型遮阳避雨设施示意图

5.1.2 各类型遮阳避雨设施应形成连续、便捷的遮阳避雨系统，使轨道站出入口、公交场站、人行天桥、地下通道、建筑主要出入口等主要人流节点之间的步行路径均有遮阳避雨设施。

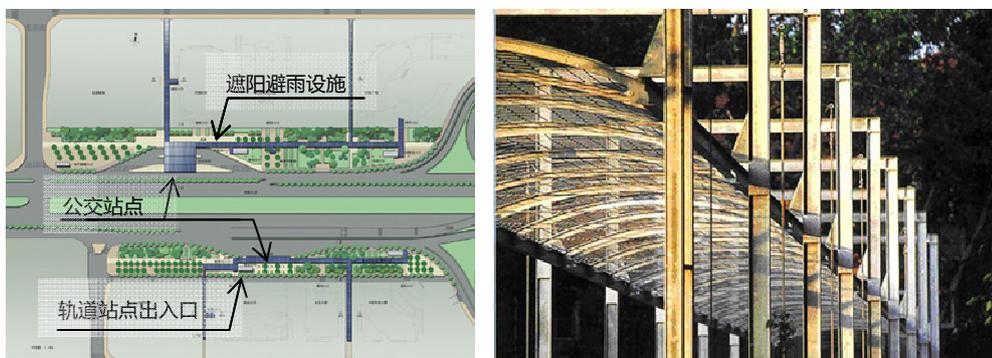


图 5.1.2 遮阳避雨设施设置示意图（车公庙轨道站周边）

5.1.3 核心步行片区和重要步行片区内大型商业、办公、公共设施集中区域，以及旅游区和公园内的主要公共活动场所，沿街建筑挑檐必须与公交站点平台、轨道站点出入口、地面主要步行路径、立体过街设施、空中步行连廊、地下步行廊道出入口等设施形成连续、有效的遮阳避雨设施，并进行适当的外观造型设计，构建系统化的遮阳避雨体系。

5.1.4 遮阳避雨设施下的公共开放空间不得设置有碍行人活动和安全的广告、标志等构件，不应设置直接排气的空调机、排烟扇等设施或排出有害气体的通风系统。

5.1.5 当步行路径紧贴临街建筑物时，宜通过设置檐篷、建筑挑檐、骑楼、内部公共通道等设施提供遮蔽，其地面设计标高应与人行道路面标高持平，净宽不得小于 3 米，净高不得小于 3.6 米，当通道净高大于 5 米时，应在 3.6 米净高以上部分设置垂直遮挡设施，并在适宜高度进行二次水平遮挡。

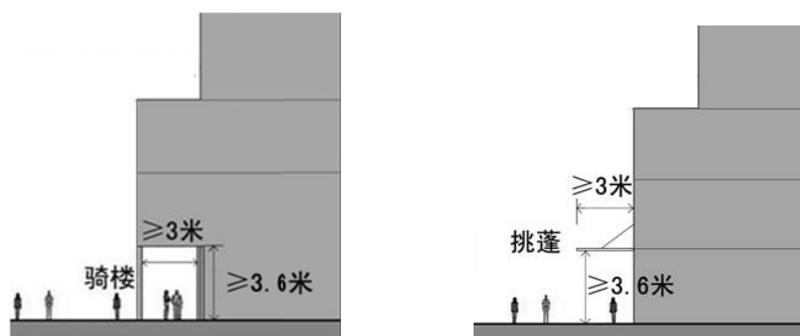


图 5.1.5 建筑遮阳避雨设施设置示意图

5.2 街道家具设施

5.2.1 街道家具包括座椅、书报亭、电话亭、交通标志杆或信号灯柱、邮筒、垃圾箱、消防栓、路灯及电线杆（箱）等设施，其设置应符合以下要求：

- 1) 街道家具应系统地置于划定的街道设施及绿化地带内，避免在视觉上引起混乱及妨碍行人通行。
- 2) 影响街道景观和行人视觉舒适度的部分街道家具（例如电线箱）可隐藏于街道绿化种植范围之内或对其进行艺术美化，以减少消极的景观界面。

5.2.2 休息座椅是提高步行环境舒适度的基础设施，特别对老人、残障人士、游人等人群辅助作用明显，其设置应符合以下要求：

- 1) 居住、商业、办公、政府社团设施、公共绿地用地周边的街区步行路、地块连通径均应设置休息座椅，商业（包括大型商住综合体）、公共绿地周边片区主通道宜设置休息座椅。
- 2) 休息座椅宜设置在绿化带空间内，无绿化带但人行道宽度大于4米时可设置在人行道（紧邻用地一侧）。核心步行片区和重要步行片区内商业服务业设施、公共管理与服务设施、公园绿地和广场等用地和设施沿线的片区主通道和街区步行路，其内休息座椅的设置间距宜为50~100米。
- 3) 居住、商业、办公、公共管理与服务设施、公共绿地等用地前广场宜结合道路绿化带设置景观休息座椅，具体形式如圆形、方形、条形树池等。



图 5.2.2 休息座椅结合绿化设置示意图

- 4) 核心步行片区、重要步行片区和行人专用区的休息座椅的数量及分布应根据周边行人流量加多、加密，其座椅设计宜根据周边环境采用安全、舒适、独特设计。

5.2.3 街道公共艺术品（包括城市雕塑、艺术装置、艺术墙、临时展览等）可丰富步行空间环境，提高步行舒适度，其设置应紧密结合城市空间景观系统

与用地功能，并符合以下要求：

- 1) 步行通廊交汇处、重要临山或临水景观观点应至少设置一处公共艺术品。
- 2) 大型交通设施出入口、重要公共建筑出入口、大型广场、城市制高点应结合相关主题设置一处公共艺术品。
- 3) 居住或商业功能集中片区内的步行主通道宜沿街道设置艺术墙，在人流集中点设置城市雕塑或艺术装置。
- 4) 地下步行廊道、立交桥下立面宜设置为绘画、涂鸦、艺术砖墙等以增加步行空间活力。
- 5) 核心步行片区、行人专用区应至少设置一处公共艺术品。

5.3 步行辅助机动设施

5.3.1 步行辅助机动设施包括自动扶梯、垂直电梯、自动行人道，其设置应满足以下要求：

- 1) 医院、机场、口岸、轨道站点和地下商贸设施等人流量大的场所应合理设置自动扶梯或垂直电梯。
- 2) 城市轨道交通车站高差在 10 米及以上的区域宜设置自动扶梯，原则上每个车站应至少设置一部垂直电梯，可根据需要设置多部垂直电梯。

5.3.2 核心步行片区的人行天桥和人行地道必须设置自动扶梯和垂直电梯，实现各层步行系统之间的无障碍连接。

5.3.3 核心步行片区、大型交通枢纽站内宜设置自动行人道，以辅助步行、提高舒适度和便捷度。



图 5.3.3 自动行人道设置示意图（香港某商业区）

6 步行交通接驳

6.1 公共交通接驳

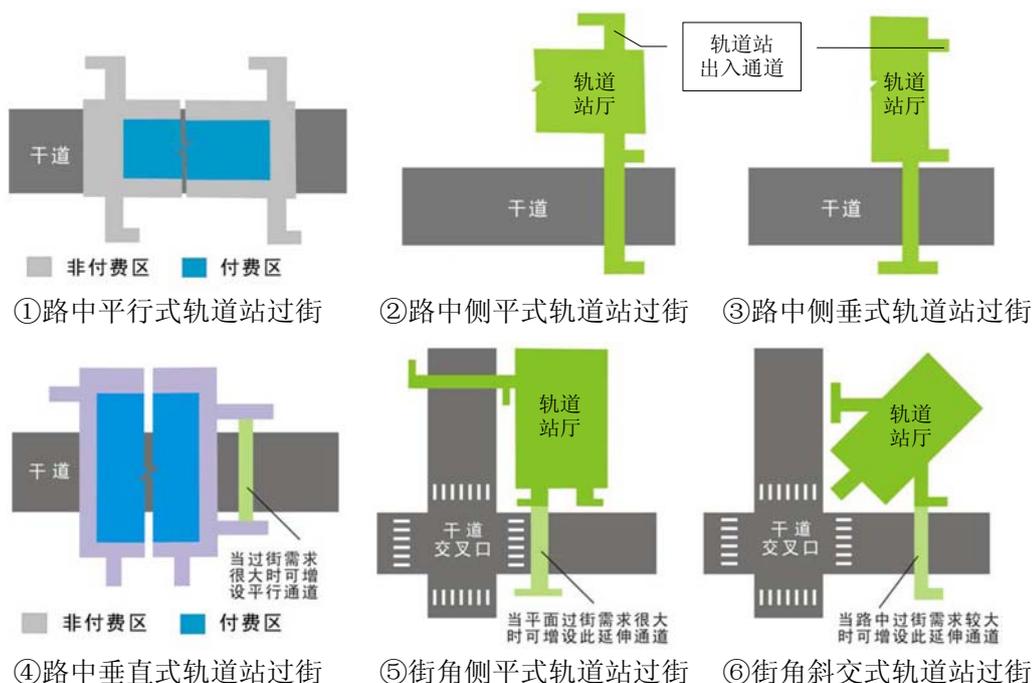
6.1.1 公交与轨道站点之间的换乘、以及各自与周边设施的接驳应满足行人便捷、舒适的需求，提高行人出行效率。

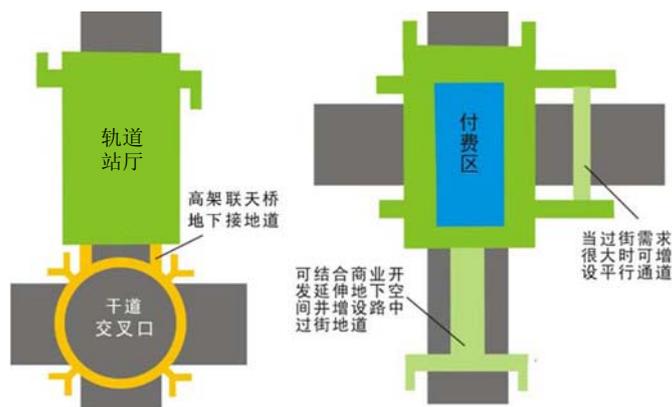
6.1.2 公交与轨道站点之间宜无缝衔接，轨道站点半径 100 米范围内宜设置公交站点、公交场站。



图 6.1.2 公交与轨道站点衔接示意图

6.1.3 轨道站点必须从选址、出入口设计等方面充分考虑过街功能，应合理布局分配付费区与非付费区以保证行人流线的通畅便捷。新建和已建轨道站点站内设计应参照下述站点设计形式进行设计或调整，满足站点过街功能。





⑦交叉口偏移式轨道站过 ⑧交叉口方环式轨道站过

注：①、④最为经济，站厅布局时留出过街通道，市政部门配建过街标志即可；②、③、⑤、⑥中的立体通道按轨道乘客与普通行人的过街比例由轨道、市政部门共同投资，经费不足至少应预留出口；⑦、⑧中的延长通道由市政部门、商业集团投资共建。本条内容参考《上海市中心城步行交通规划研究》。

6.1.4 轨道站点与周边建筑及设施的联系应符合以下要求：

- 1) 轨道站点宜与周边建筑建立便捷的地下步行廊道或空中步行连廊。
- 2) 轨道站点出入口宜结合绿化带设置，条件受限需占用人行道时，剩余人行道宽度必须不少于 1.5 米。

6.1.5 公交站点与周边建筑及设施的联系应符合以下要求：

- 1) 大型交通枢纽站（长途客运汽车站、火车站、客运码头等）和大型公共设施建筑的主要出入口 50 米范围内应设公交站点；
- 2) 任何形式的公交站点周边人行道宽度不得少于 1.5 米，条件受限时可利用绿化带拓宽人行道。公交站点周边可结合绿化带设置乘客休憩、等候区域。

6.2 地块步行交通

6.2.1 城市用地地块内的机动车交通流线及设施应兼顾行人步行安全，应符合以下要求：

- 1) 地块的主要行人出入口和机动车出入口应尽量分开设置，减少对行人的干扰。机动车出入口与人行横道、人行天桥和人行地道出入口（包括引道、引桥）的边缘线不应小于 5 米。
- 2) 机动车出入口距轨道站点出入口、公共交通站台边缘不应小于 15 米；距公园、学校、儿童及残疾人使用建筑的出入口不应小于 20 米。

- 3) 机动车出入口穿过人行道或过街设施时，应设置起坡过街带或提前设置减速带，地面应明显标志。机动车出入口处应沿机动车行驶轨迹外侧人行道设置人行道桩。
 - 4) 地面停车设施不得占用人行道，与人行道距离不得少于 1 米，且应设置安全隔离设施。
- 6.2.2 城市用地地块之间、城市用地地块与步行路径之间应建立便捷、开放的地块连通径，其设计应符合以下要求：
- 1) 相邻城市用地地块之间应利用建筑退线空间设置地块连通径，并且必须全天候向公众开放。
 - 2) 对于可能占用多个街区的、以巨构综合体形式存在的新建及重建项目用地地块内，应提供全天候向公众开放，并与其它步行路径连接的地块连通径，其设置间距须满足本导则第 3.3.5 条的间距标准；其设置形式需结合地块建筑布局和设计选取内部街道、通道或广场等适宜的形式。

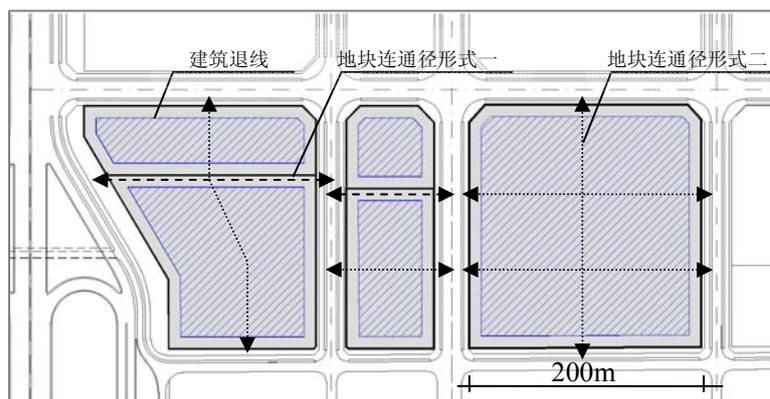


图 6.2.2 用地地块连通径设置示意图

- 3) 商业（包括大型商住综合体）、商务办公、文体公共设施等用地地块的人行出入口不应少于 2 处，大型交通设施、公共绿地、广场等用地地块的人行出入口不应少于 3 处。
- 4) 商业集中区、大型交通设施、学校等行人流量较大的用地地块应在地块出入口处设置人流集散区，不得占用人行道空间。

6.3 街面和场所步行交通

- 6.3.1 建筑临街立面和公共活动场所作为步行交通系统中重要的吸引点，应增强空间的便捷可达，塑造活力的步行空间，提供多样化步行体验。

6.3.2 建筑临街立面和公共活动场所的步行化设计应符合以下基本原则：

- 1) 保持开放和可进入性，考虑正式或非正式的功能需求，以及其与周边土地使用的关系，应有不低于周长 70%的界面向公众开放，保证空间边界与周围建筑物和街道之间的视觉渗透。
- 2) 与周边步行交通网络和公共交通网络的便捷连接，提供行人服务设施(如座椅或休息台等)，具有完善的无障碍设施。
- 3) 创造一个积极的空间边缘，直接面向公共或商业建筑设置公共开放空间（如公园或广场），并提供休憩娱乐设施（如咖啡桌、户外广告屏或儿童游乐设施等）。

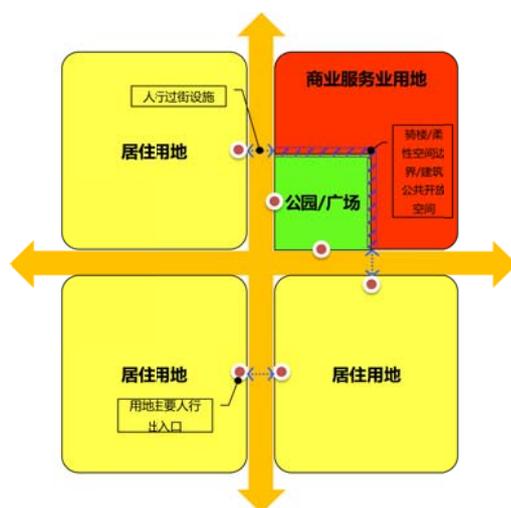


图 6.3.2 公共开放空间步行化设计示意图

6.3.3 建筑临街立面应满足行人通行与进入建筑的舒适性和多样性需求，其设计应符合以下要求：

- 1) 街区步行路和地块连通径沿线建筑正立面应沿街布置，步行通廊和片区主通道沿线建筑正立面宜结合城市景观和交通组织尽可能地沿街布置。
- 2) 商业服务业建筑临街立面底层宜作为商业用途或设立建筑人行主入口（如商店出入口或办公建筑门厅出入口等），采用橱窗等通透的设计形式，不宜设置封闭、连续和大面积的实体墙面。
- 3) 连续的街墙宜交替设置不同的绿化景观，避免使用降低步行舒适度、毫无装饰的空白立面、玻璃幕墙或深色玻璃墙。
- 4) 建筑的檐篷和柱廊等遮阳避雨设施（能最大限度地提高视觉兴趣、遮荫和挡雨）可延伸至人行道空间内。

- 5) 核心步行片区内，通透墙体宜占街墙长度的30%以上，且连续实墙面不超过15米。

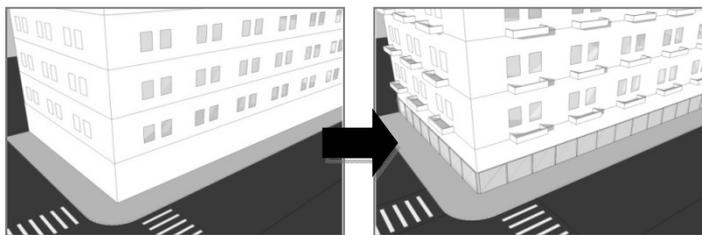


图 6.3.3-1 建筑临街立面底层设置示意图

- 6) 居住区、医院、学校等因管理和安全需要设置隔离设施时，应采用矮墙、栅栏或绿篱，保证建筑内部与街道之间视线无遮挡。

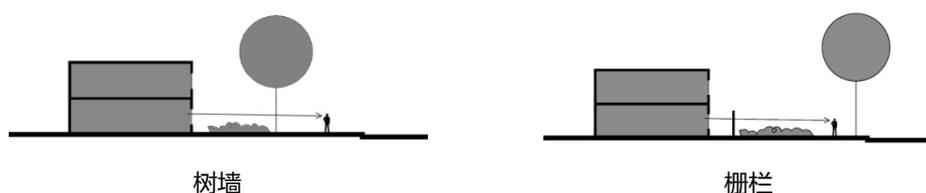


图 6.3.3-2 用地之间隔离设施设置示意图

6.3.4 公共活动场所主要包括公园绿地、广场和公共体育活动场地，其设计应满足以下要求：

- 1) 场所位置、大小和设计应考虑其内外环境之间的视觉渗透和可见度。应不设或少设栅栏，确需设置的，应进行栅栏景观设计，保持视觉渗透和缓冲。
- 2) 场所周边步行路径应直接连接到周边居住区和商业区，场所内部步行路径应优先考虑和满足行人的“期望线”（贯穿整个场所的捷径），并适时调整。
- 3) 场所应临街区步行路一侧，临近周边建筑出入口、公交和轨道站点出入口设置步行出入口；社区级场所必须与街区步行路相邻。相邻公共活动场所的边界应相互开放和便捷连接，与非公共开放空间相邻应保持边界开放和相互联系。鼓励休闲商业设施（如咖啡馆等）沿公共建筑及公共活动场所周边设置。

6.3.5 建筑临街立面和公共活动场所内服务设施的配置应满足以下要求：

- 1) 适应气候条件，夏季应提供充分的、舒适的遮荫设施或区域，冬季应提供享受阳光的舒适设施或区域，雨季应提供挡风避雨的设施或区域。
- 2) 根据内部活动的需求和周边活动的强度提供数量适宜休憩座椅，并为使用者提供多种选择，满足两人或群体进行面对面交流的需求（如保护使用者

隐私、适应阳光和阴天、邻近活动场地等)。

- 3) 应提供使用安全、卫生洁净的公共厕所。若与城市道路存在高差，应有宽度不小于 1.5 米的楼梯或坡道连接人行道。

7 自行车道网络布局

7.1 网络规划原则

- 7.1.1 为有效组织不同骑行单元内自行车道的规划布局，自行车交通网络构建宜遵循“单元发展、适度连通，功能明确、层次清晰，干道分流、条件适宜”的规划原则。
- 7.1.2 单元发展、适度连通原则，指各骑行单元内相对独立地规划建设自行车交通网络，鼓励自行车在单元内短距离出行或接驳公交；为充分发挥自行车和公共交通方式各自的优势，提高交通效率，骑行单元间长距离出行倡导以公共交通为主，但应布设一定数量的自行车通道相互连通。
- 7.1.3 功能明确、层次清晰原则，指自行车交通网络内，布设在不同城市用地布局周边的自行车道所承担的功能及自行车交通出行强度有所差异，应据此将自行车道划分为不同的功能层次及等级，以构建功能明确、层次清晰的自行车交通网络。
- 7.1.4 干道分流、条件适宜原则，指为保证以承担长距离机动化出行为主的交通性干道上交通畅顺、自行车干扰较少，原则上自行车道交通系统主要布设在满足自行车专用道建设条件的次干道上。

7.2 骑行单元划分

- 7.2.1 为了因地制宜、区域差异化发展自行车交通，将受干线道路、铁路、自然山体、水系等分隔形成的自行车出行需求相对集中的片区划分为一个骑行单元。

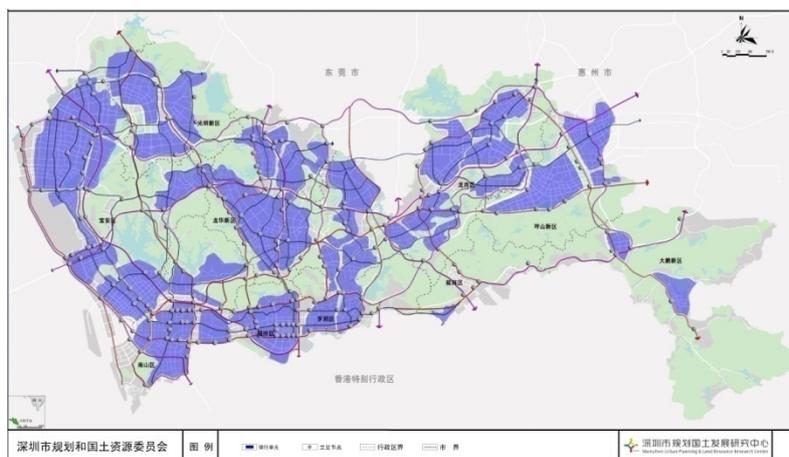


图 7.2.1 骑行单元划分示意图

7.2.2 在骑行单元基础上，按照自行车出行需求大小、自行车发展条件和公共交通发展情况的不同，将骑行单元区分为重点骑行单元和一般骑行单元。

7.2.3 重点骑行单元指单元内包括居住、商业、办公等多种用地类型，自行车交通发展潜力较大，具有较好自行车道建设条件的骑行单元；是自行车交通网络构建及出行环境提升的重点区域。

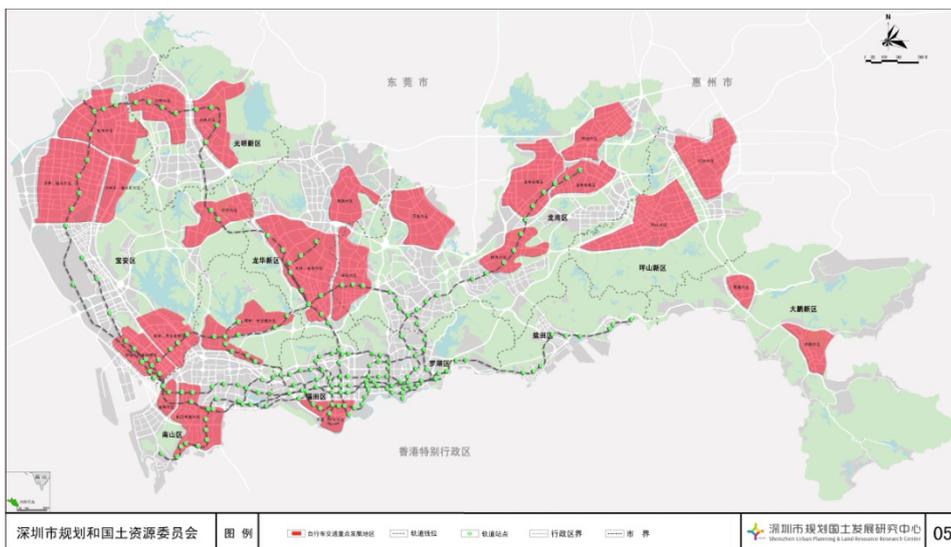


图 7.2.3 重点骑行单元划分示意图

7.2.4 一般骑行单元指单元内用地功能较为单一，自行车交通出行需求较小的骑行单元；或受道路空间资源的限制，难以建设自行车道支持自行车交通发展而以公共交通为主的骑行单元。

7.3 自行车道功能分级

7.3.1 按照所承担功能和自行车交通出行强度的不同，将自行车道划分为走廊道、连通道、休闲道三个等级。



图 7.3.1 自行车道功能分级示意图

- 7.3.2 主廊道主要承担骑行单元内或相邻骑行单元间居住区与商业办公区之间的、高频率的自行车交通短距离出行；是构成自行车交通网络的主骨架。
- 7.3.3 连通道主要承担骑行单元内居住区与学校、轨道站点/公交枢纽间的自行车短途出行及接驳交通，以及向主廊道集散的自行车交通；是构成自行车交通网络的次级自行车道。
- 7.3.4 休闲道主要满足休闲健身和兼顾串联各骑行单元的功能；是连接全市区域绿地、主要公园、风景旅游区、同时兼顾串联各骑行单元的弱交通性自行车道。

8 自行车道设置宽度和形式

8.1 自行车道设置宽度

8.1.1 为实现与公交协调发展，根据规划自行车道功能等级、交通需求和设置条件，路段自行车道宽度设置如下一般规定：

- 1) 自行车主廊道宽度原则上按 2.5 米设置，设置条件有限时可按 2.0 米设置，如研究表明自行车出行需求大于 3000 辆/h，可按照 3.0 米设置；
- 2) 自行车连通道宽度宜根据自行车道不同设置形式按 1.5 米、2.0 米或 2.5 米设置。主次干道机非有条件设置物理分隔时宜采用 2.0 米宽度，主次干道机非无隔离时宜采用 1.5 米宽度，快速路或干线性主干道两侧设置的自行车道宽度宜采用 2.5 米宽度。
- 3) 自行车休闲道可根据需要设置，但宽度不应低于 1.5 米。

8.2 自行车道设置形式

8.2.1 路段自行车道设置形式应满足如下一般规定：

- 1) 各级自行车道原则上设置在主次干道上，支路原则上不设置自行车专用道，宜采用机非混行方式。
- 2) 所有新建道路或现状道路改建自行车道的条件较富裕时，主廊道和连通道应设置为机非共板有分隔（绿化/护栏）的自行车专用道；
- 3) 现状道路改建自行车道的条件有限时，主廊道和连通道可采用人非有分隔（绿化/护栏）或机非无分隔（彩色铺装/划线）的设置形式；
- 4) 休闲道原则上设置为人非共板形式。

8.2.2 新建道路两侧自行车道的设置指引详见表 8.2.2 所示。

8.2.3 现状道路两侧新增自行车道的设置指引详见表 8.2.3 所示。

表 8.2.2 新建道路两侧自行车道设置指引

自行车道等级	设置建议	自行车道宽度	自行车道设置形式	自
主廊道	主、次干道	2.0-3.0m 建议采用 2.5m	机非绿化分隔自行车专用道	
连通道	次干道	1.5-2.0m 建议采用 2.0m	机非绿化分隔自行车专用道 (道路红线宽度较富裕时)	
			机非护栏分隔自行车专用道 (道路红线宽度受限时)	
	主干道		机非绿化分隔自行车专用道	

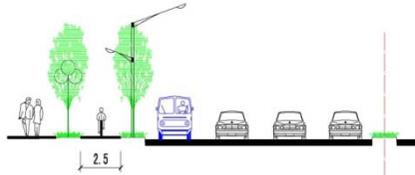
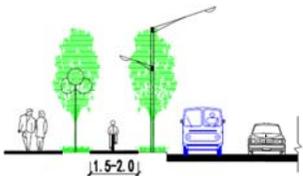
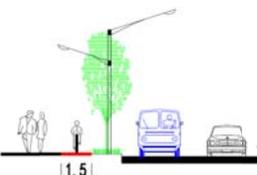
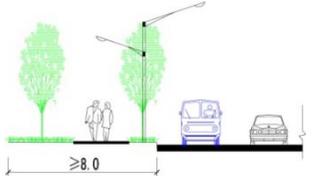
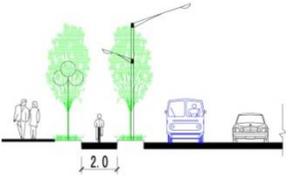
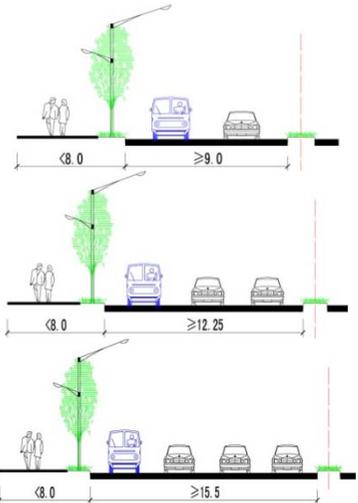
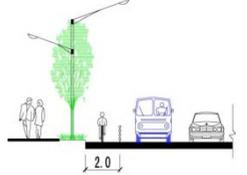
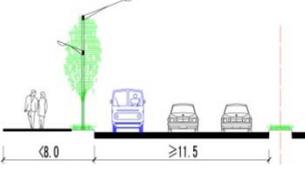
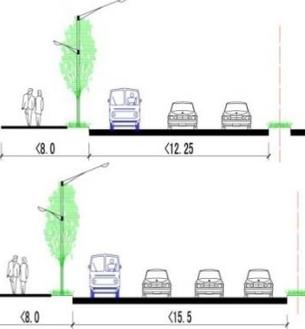
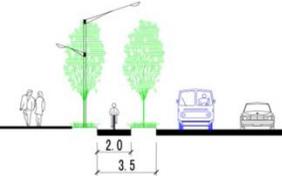
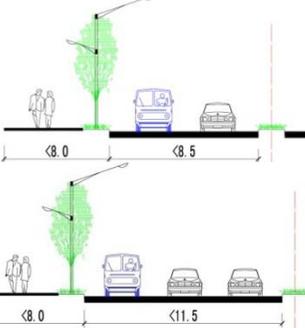
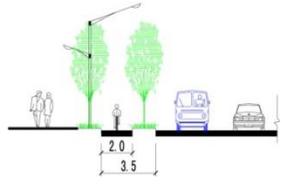
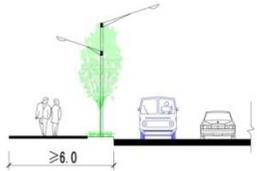
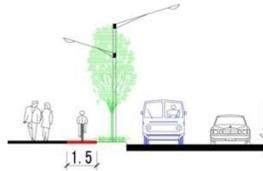
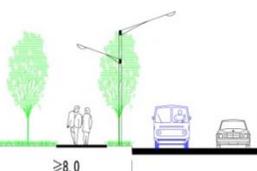
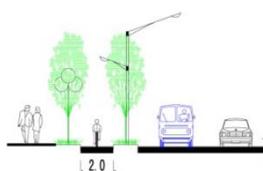
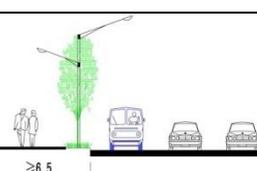
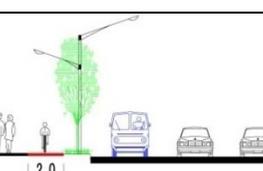
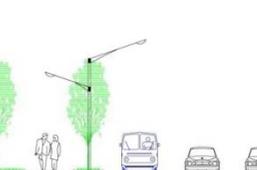
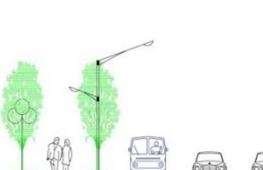
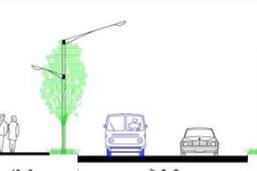
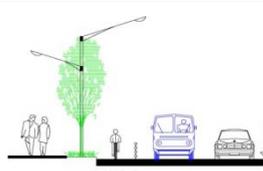
自行车道等级	设置建议	自行车道宽度	自行车道设置形式	自行车道设置形式示意图
	主要交通干道 (快速路、干线性主干道)	建议采用 2.5-3.0m (自行车双向通行)	人非绿化分隔自行车专用道 (人非共板)	
休闲道	各等级城市道路	1.5-2.0m 建议采用 1.5m	人非绿化分隔自行车专用道 (人非共板)	
			人非彩色铺装分隔自行车专用道 (人非共板)	
	公园绿地等自然景观区域内	最窄不宜小于 2.5m	人非绿化分隔自行车专用道 (人非共板)	

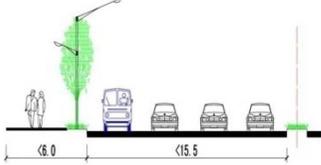
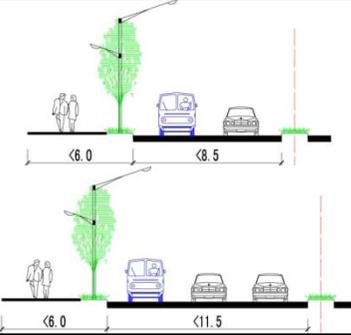
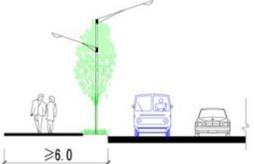
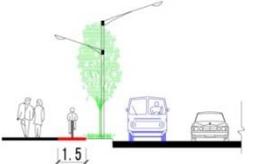
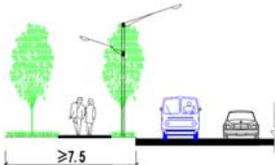
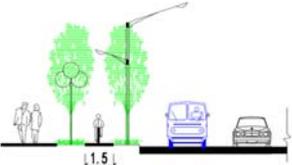
表 8.2.3 现状道路两侧新增自行车道设置指引

自行车道等级	改建条件			现状道路断面形式示意图	改建方式	改建后推荐断面形式示意图
主 廊 道	路侧带有压缩空间	主、次 干道	$\geq 8.0\text{m}$		压缩绿化带设置自行车专用道（2.0m），用种植有单行乔木的绿化带与人行道分隔开	
	① 路侧带无压缩空间； ② 机动车道宽度有压缩空间	主干 道	单侧 2 车道 $\geq 9.0\text{m}$ ， 单侧 3 车道 $\geq 12.25\text{m}$ ，单侧 4 车道 $\geq 15.5\text{m}$		压缩机动车道宽度设置自行车专用道（2.0m），用护栏与机动车道分隔开	
			次干 道	单侧 2 车道 $\geq 8.5\text{m}$ ， 单侧 3 车道 $\geq 11.5\text{m}$		

自行车道等级	改建条件			现状道路断面形式示意图	改建方式	改建后推荐断面形式示意图
① 路侧带无压缩空间； ② 机动车道宽度无压缩空间； ③ 研究表明缩减车道对交通影响不大						
		主干道	单侧 3 车道 $< 12.25\text{m}$ ，单侧 4 车道 $< 15.5\text{m}$		缩减 1 条机动车道设置自行车专用道 (2.0m)，用种植有单行乔木的绿化带与机动车道分隔开	
		次干道	单侧 2 车道 $< 8.5\text{m}$ ， 单侧 3 车道 $< 11.5\text{m}$		缩减 1 条机动车道设置自行车专用道 (2.0m)，用种植有单行乔木的绿化带与机动车道分隔开	

自行车道等级	改建条件		现状道路断面形式示意图	改建方式	改建后推荐断面形式示意图	
连通道	路侧带有压缩空间	主、次干道	$\geq 6.0\text{m}$		压缩人行道设置自行车专用道 (1.5m), 用彩色铺装与人行道分隔开	
		主、次干道	$\geq 8.0\text{m}$		压缩绿化带设置自行车专用道 (2.0m, 与机动车道同标高), 用种植有单行乔木的绿化带与人行道分隔开	
		主要交通干道 (快速路、干线线性主干道)	$\geq 6.5\text{m}$		压缩人行道设置自行车专用道 (2.0m, 自行车双向通行), 用彩色铺装与人行道分隔开	
			$\geq 8.5\text{m}$		压缩绿化带设置自行车专用道 (2.5m, 与人行道同标高, 自行车双向通行), 用种植有单行乔木的绿化带与人行道分隔开	
	① 路侧带无压缩空间; ② 机动车道宽度有压缩空间	主干道	单侧 2 车道 $\geq 9.0\text{m}$, 单侧 3 车道 $\geq 12.25\text{m}$, 单侧 4 车道 $\geq 15.5\text{m}$		压缩机动车道宽度设置自行车专用道 (2.0m), 用护栏与机动车道分隔开	

自行车道等级	改建条件		现状道路断面形式示意图	改建方式	改建后推荐断面形式示意图
	次干道	单侧 2 车道 $\ge 8.5\text{m}$, 单侧 3 车道 $\ge 11.5\text{m}$		压缩机动车道宽度设置自行车专用道（2.0m 或 1.5m），用护栏或彩色铺装与机动车道分隔开	<p style="text-align: center;">或</p>
	① 路侧带无压缩空间； ② 机动车道宽度无压缩	主干道	单侧 3 车道 $< 12.25\text{m}$ ，单侧 4 车道 $< 15.5\text{m}$		缩减 1 条机动车道设置自行车专用道（2.0m），用种植有单行乔木的绿化带与机动车道分隔开

自行车道等级	改建条件		现状道路断面形式示意图	改建方式	改建后推荐断面形式示意图
空间; ③ 研究表明 缩减车道对 交通影响不 大					
	次干道	单侧 2 车道$\lt; 8.5\text{m}$, 单侧 3 车道$\lt; 11.5\text{m}$			
休闲道	路侧带有压缩空间	各等级城市道路	$\geq 6.0\text{m}$ 	压缩人行道设置自行车专用道 (1.5m), 用彩色铺装与人行道分隔开	
		$\geq 7.5\text{m}$ 	压缩绿化带设置自行车专用道 (1.5m, 与人行道同标高), 用种植有单乔乔木的绿化带与人行道分隔开		

8.2.4 公交停靠站段自行车道的设置应视人行道和机非分隔带的宽度等条件，对公交停靠站与自行车道进行协调设计，以避免进出站公交车辆对自行车交通的干扰与威胁。

- 1) 人行道足够宽 ($\geq 7.5\text{m}$) 情况下，宜通过局部压缩人行道、自行车道向内侧偏移设置港湾式公交停靠站，以保证自行车不与进出站公交车辆产生交织，提高安全和效率。

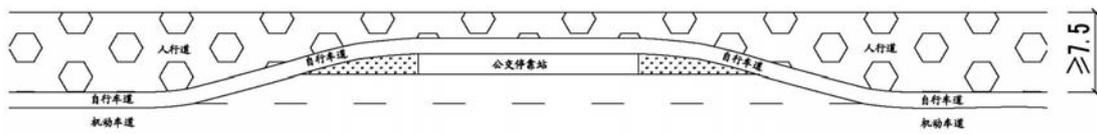


图 8.2.4-1 人行道足够宽时自行车道与公交停靠站协调设计



图 8.2.4-2 人行道足够宽时自行车道与公交停靠站协调设计示意图

- 2) 人行道宽度有限 ($< 7.5\text{m}$) 情况下，宜将公交停靠站周边的人行道进行局部无障碍设计，引导自行车利用人行道绕行，以提高自行车通行的安全及顺畅性，同时方便公交车辆顺利驶入及停靠。

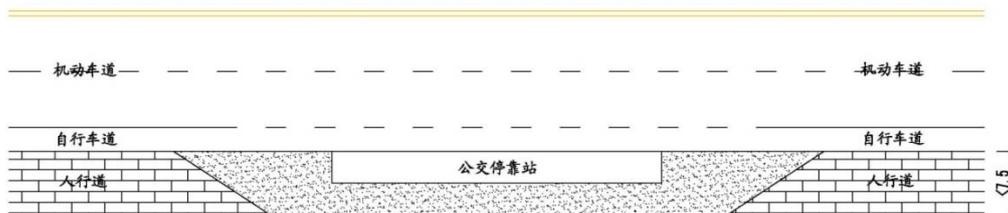


图 8.2.4-3 人行道宽度有限时自行车道与公交停靠站协调设计

- 3) 机非分隔带足够宽 ($\geq 4\text{m}$) 情况下，宜通过压缩机非分隔带和路段机动车道宽度，沿机非分隔带设置公交停靠站，自行车道不受任何干扰。



图 8.2.4-4 机非分隔带足够宽时自行车道与公交停靠站协调设计

4) 机非分隔带宽度有限 (<4m) 而人行道宽度比较富裕时, 宜通过压缩自行车道或人行道, 设置港湾式公交停靠站, 自行车道从其后侧绕行。

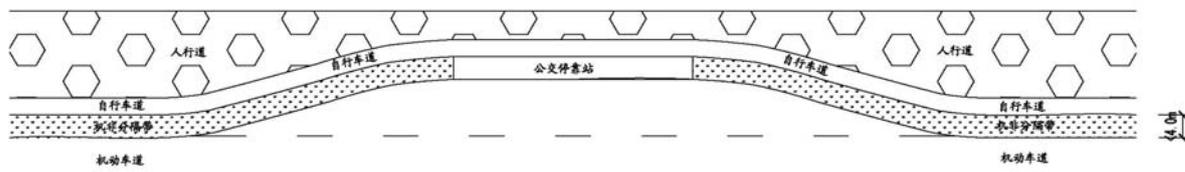


图 8.2.4-5 机非分隔带有限、人行道宽度富裕时自行车道与公交停靠站协调设计 (一)

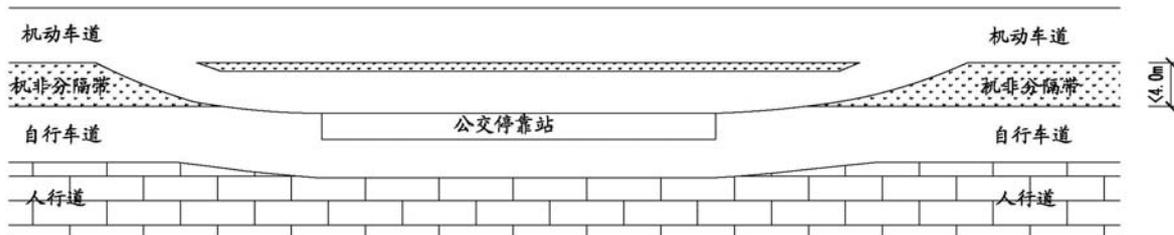


图 8.2.4-6 机非分隔带有限、人行道宽度富裕时自行车道与公交停靠站协调设计 (二)

8.2.5 路内停车段自行车道的设置应处理好机动车、自行车和行人交通的关系, 机动车路内停车不得妨碍自行车和行人的通行和交通安全。

1) 路内停车段自行车道的设置, 应视道路通行条件、车行道宽度(记为 W) 等, 对路内停车泊位与自行车道进行协调设计, 如表 8.2.5 所示。

表 8.2.5 路内停车段机动车停车泊位与自行车道设置形式一览表

道路通行条件	车行道宽度 W	路内停车泊位与自行车道的设置建议	路内停车泊位与自行车道的设置形式示意图
机动车双向通行道路	$W \geq 15m$	双侧设置停车泊位和自行车道(位于外侧); 建议用护栏/彩色铺装/划线将自行车道与路边停车带分隔开。	
	$11m \leq W < 15m$	单侧设置停车泊位, 双侧设置自行车道(位于外侧); 建议用护栏/彩色铺装/划线将自行车道与路边停车带和机动车道分隔开。	
	$8m \leq W < 11m$	单侧设置停车泊位; 自行车道利用车行道通行, 设置警示/限速标志, 提醒驾驶员注意安全。	
	$W < 8m$	禁止路边停车, 自行车道利用车行道通行。	

道路通行条件	车行道宽度 W	路内停车泊位与自行车道的设置建议	路内停车泊位与自行车道的设置形式示意图
机动车单向通行道路	$W \geq 12m$	双侧设置停车泊位和自行车道（位于外侧）；建议用护栏/彩色铺装/划线将自行车道与路边停车带分隔开。	
	$9m \leq W < 12m$	单侧设置停车泊位，双侧设置自行车道(位于外侧)；建议用护栏/彩色铺装/划线将自行车道与路边停车带和机动车道分隔开。	
	$7.5m \leq W < 9m$	停车泊位和自行车道分别设置在道路两侧；建议用护栏/彩色铺装/划线将自行车道与机动车道分隔开。	
	$W < 7.5m$	禁止路边停车，自行车道利用车行道通行，设置警示/限速标志，提醒驾驶员注意安全。	



图 8.2.5 路内停车泊位与自行车道设置形式范例图

- 2) 对于机非绿化/护栏分隔的自行车道，自行车道的宽度不宜过大($\leq 3.0m$)，从根本上消除机动车占用自行车道停车的可能性。
- 3) 对于机非彩色铺装分隔的自行车道，机动车可在夜间（22:00~6:00）利用自行车道停车，其他时段严禁机动车占用自行车道停车。

8.2.6 自行车专用路是自行车休闲道的重要组成部分，其设置应遵循如下一般规定：

- 1) 在条件较好的地区，如城市的自然景观资源地区、滨海地带、新城区、新建的大型住宅区等，宜设置连续的自行车专用路。



图 8.2.6-1 自行车专用路示意图

- 2) 自行车专用路宜与城市道路两侧的自行车道和绿道顺畅衔接，共同组成一个能保证自行车连续通行的自行车道网络。
- 3) 自行车专用路应按设计速度 20km/h 的要求进行线型设计。
- 4) 自行车专用路的选线、宽度、坡度设置等，宜结合实际情况，与景区/新建大型住宅区等同步规划，但宽度最窄不宜小于 2.5m；典型断面设置形式如图 8.2.6-2 所示。

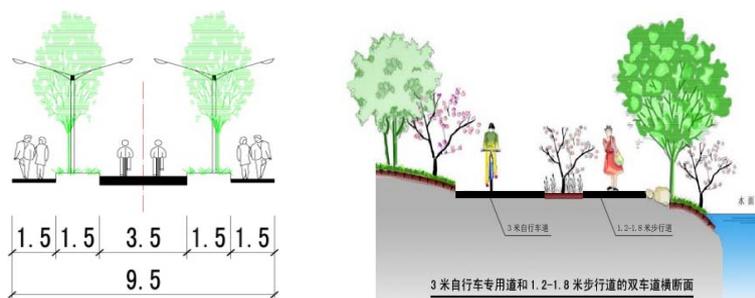


图 8.2.6-2 自行车专用路的设置形式示意图

8.3 过街自行车道设置

- 8.3.1 自行车交通宜采用与行人过街交通同步的交通组织方式。自行车过街设施的位置、数量一般宜与行人过街设施统一规划设置。
- 8.3.2 主次干道交叉口或路段自行车平面过街时宜在人行横道靠交叉口侧设置自行车专用过街通道，宽度结合过街需求按 1.5-2.0 米设置。支路以及自行车过街需求较小的主次干道路口、路段处可不设置自行车专用过街通道，自行车交通共用人行横道过街。

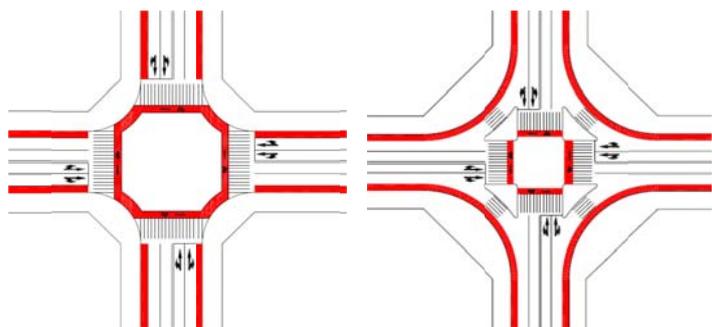


图 8.3.2-1 平交、渠化路口自行车过街设计



图 8.3.2-2 路段过街设计示意图

8.3.3 规划自行车主廊道经过的立交节点、隧道或人行天桥处宜设置保障自行车连续通行的自行车道，自行车道坡度不宜超过 3%，最大不应超过 5%。其它有自行车通行需求的人行天桥与地道应设置自行车推行坡道，坡道宽度不宜小于 0.4m，坡道坡度不宜大于 1: 4。



图 8.3.3-1 设置有自行车道的人行天桥



图 8.3.3-2 设置有自行车道的地下通道

9 自行车停放设施

9.1 设置规模

9.1.1 居住区、公共设施、轨道站点、公交换乘枢纽等地方要为自行车提供足够的停车空间，按照所在地区未来自行车的发展情况，自行车停车配建指标可参考以下标准。

表 9.1.1 主要建设项目自行车停车配建指标

建筑物分类（等级）		单位	自行车停车位建议指标	
			重点骑行单元	一般骑行单元
住宅	别墅、独立联立式住宅、S建 $\geq 144\text{m}^2$	车位/户	0	
	商品房(S建 $< 144\text{m}^2$)、安居房、经济适用房	车位/户	0.3	
	公共租赁房、廉租房	车位/户	0.5	
	集体宿舍	车位/100 m^2 建筑面积	2.0	
办公	行政办公、其他办公、生产研发、科研设计等	车位/100 m^2 建筑面积	0.5	0.3
商业	商业区、购物中心、专业批发市场	车位/100 m^2 建筑面积	0.6	0.4
	酒店、餐厅	车位/100 m^2 建筑面积	0.5	0.3
工业	厂房、仓库等	车位/100 m^2 建筑面积	0.2	0.1
医院	门诊部	车位/100 m^2 建筑面积	0.7	0.4
	住院部	车位/床位	0.2	0.1
学校	幼儿园	车位/100 师生	5	3
	小学	车位/100 师生	12	8
	中学	车位/100 师生	30	20
	大中专院校	车位/100 师生	40	30
文体设施	影剧院、会议中心、体育场馆等	车位/100 座	2.0	1.5
	博物馆、图书馆、科技馆、展览馆等	车位/100 m^2 建筑面积	0.6	0.4
游览场所	主题公园、一般性城市公园	车位/100 m^2 建筑面积	0.5	0.2
	文物古迹、风景区、旅游区	车位/100 m^2 建筑面积	专项研究确定	
轨道站点	一般站	车位/100 远期高峰小时旅客	5.0	4.0
			3.0	2.0
	换乘站、枢纽站	车位/100 远期高峰小时旅客	或专项研究确定	
交通	汽车站、火车站、客运码头	车位/100 日均旅客	0.6	0.4

枢纽			或专项研究确定	
公交 枢纽	公交首末站	车位/100 旅客	2.0	1.0
			或专项研究确定	

9.2 布设位置

9.2.1 自行车停放设施的布设位置宜遵循安全、便捷的原则。为鼓励自行车使用者到指定的自行车停放处规范停车，避免出现乱停车的情况，对于供短时间停放（3 小时以内）的自行车停车设施，一般宜布设在目的地出入口 30m 范围内；供长时间停放（3 小时以上）的自行车停车设施，自行车停放处距离目的地出入口不宜超过 70m。

9.2.2 自行车停放设施可因地制宜，充分利用机非隔离带、行道树之间的空间、路侧绿地、轨道站出入口后侧、高架桥下等空间灵活设置。



图 9.2.2-1 利用机非分隔带设置



图 9.2.2-2 利用行道树空间设置



图 9.2.2-3 利用轨道出入口后侧空间设置



图 9.2.2-4 利用高架桥下空间设置

9.3 设置形式

9.3.1 自行车停放场的设置形式有平面、多层和地下三种类型，可根据自行车停放的规模、用地条件、景观要求等选择设置形式。

9.3.2 平面停车场的自行车停放方式有垂直式和斜列式两种，平面布置可按场地条件采用单排或双排排列，如图 9.3.2-1 和图 9.3.2-2。不同停放方式对应的自行车单位停车面积及停车场的主要设计参数详见表 9.3.2 所示。

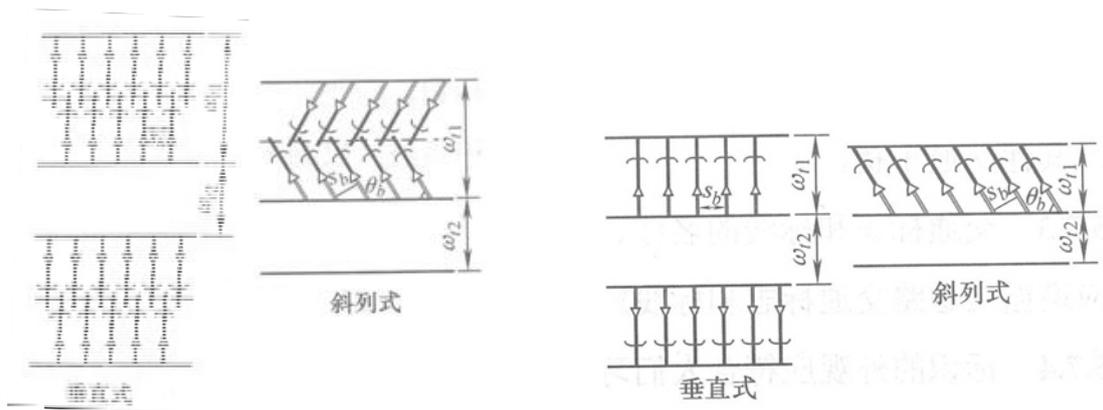


图 9.3.2-1 自行车双排停放(垂直式、斜列式) 图 9.3.2-2 自行车单排停放(垂直式、斜列式)

表 9.3.2 自行车停车场主要设计指标

停放方式		停车带宽度 (m)		车辆横向 间距 (m)	过道宽度 (m)		单位停车面积 (m ² /veh)				
		单排	双排		单排	双排	单排一 侧停车	单排两 侧停车	双排一侧 停车	双排两 侧停车	
斜列式	30	1.0	1.6	0.5	1.2	2.0	2.2	2.0	2.0	1.80	
	45	1.4	2.26	0.5	1.2	2.0	1.84	1.7	1.65	1.51	
	60	1.7	2.77	0.5	1.5	2.6	1.85	1.73	1.67	1.55	
垂直式	悬挂式	60	1.7	2.77	0.5	1.5	2.6	1.85	1.73	1.67	1.55
	平放式		2.0	3.2	0.6	1.5	2.6	2.1	1.98	1.68	1.74

9.3.3 在自行车停放需求较大，停放场地不足时可采用多层自行车停车场的形式。多层停车架 17 个车位 1 组，外型长×宽×高尺寸为 3960×2100×1780mm。布设形式可单排或对向排列，过道间距不小于 1700mm。



图 9.3.3 多层自行车停车场示意图

9.3.4 在自行车停放需求较大，停放场地有限，且对景观有一定要求的地方，可采用自动地下自行车停车场的形式。该设施地面部分占地约 8 平方米，地下部分为 8 米直径的圆筒，深度 5.0-11.0 米，可停放自行车 90-180 辆。

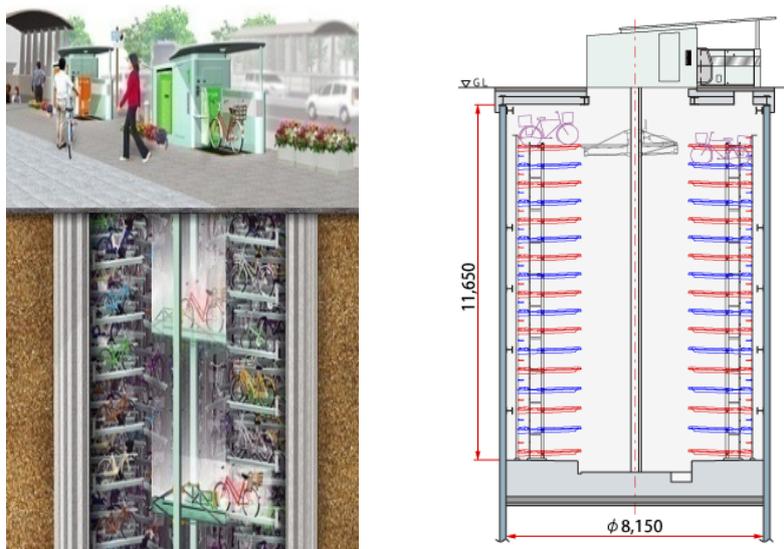


图 9.3.4 地下自行车停车场示意图

9.3.5 为提高自行车停放的安全性,应根据自行车停放场的规模、场地大小等,因地制宜地选取适合的安保设施(电子锁、摄像头监控等),并采取一定的安全管理措施(专人值守、进出权限管理等)。



图 9.3.5-1 设有电子锁的自行车停放场



图 9.3.5-2 专人值守的自行车停放场

10 公共自行车系统

10.1 租赁点的布局及密度

10.1.1 公共自行车租赁点布局宜遵循成网成系、方便换乘、疏密有致、景观协调、骑行安全原则。

- 1) 成网成系原则：租赁点的设置应与城市各主要功能节点（居住区、商业区、行政中心、文化中心等公共建筑）和重要公共交通节点（轨道站点、中运量公交站点、常规公交站、公交枢纽等）有机衔接，同时公共自行车租赁点应能自行成网，起到分担交通的功能。
- 2) 方便换乘原则：租赁点宜结合轨道站、中运量公交站点、常规公交站、公交枢纽等设置，使公共自行车与公共交通无缝衔接，提高便捷度，吸引更多人采用“公共自行车+公交”方式出行，促进两个系统协调发展。
- 3) 疏密有致原则：租赁点应根据区域人流分布情况进行布设。对人流密集区域应加密租赁点，提高系统服务水平；而人流相对分散区域则适当加大服务半径。
- 4) 景观协调原则：公共自行车租赁设施应与周边环境相协调，不宜在主要景观大道上设置公共自行车租赁点，不宜设置过多的管理车棚和管理亭，以免影响城市整体景观与布局。
- 5) 骑行安全原则：公共自行车租赁点的布设宜与城市自行车道网络紧密衔接，以保障公共自行车的行驶安全。

10.1.2 公共自行车租赁点应结合其功能定位，依据城市人口和就业岗位密度分布，综合考虑用地性质、建筑密度、居民出行特征、城市交通特征、布点间距等，在商业区、公共建筑、居住区、轨道交通站点、中运量公交站点、常规公交站、公交枢纽、休闲旅游区、大中专院校等建筑和人流密集区域设置，以满足居民的多样化交通需求。

10.1.3 公共自行车租赁点宜采用分区分类、以公共交通节点和大型公共建筑为核心逐层推进的方法进行布设。按照租赁点间距要求，以规划分区为单位，优先在重要公交节点及人流较为密集的公共建筑附近布设租赁点，同时考虑不同分区及不同建筑之间的衔接。

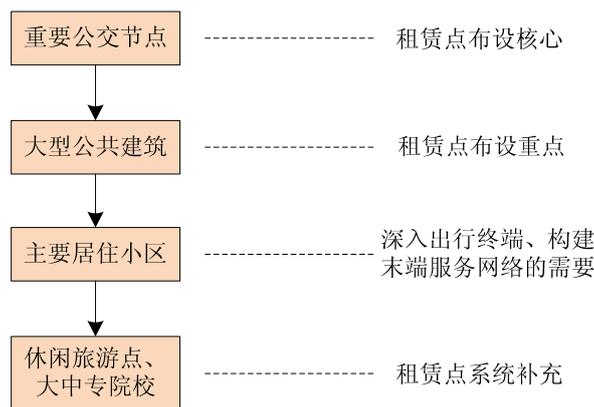


图 10.1.3 公共自行车租赁点布置思路示意图

10.1.4 为使公共自行车系统的总体租用量和单车使用频率较高，租赁点设置宜深入出行终端，同时满足一定的密度及服务半径要求，尽量缩短租车人员的步行距离。

10.1.5 综合考虑公共自行车租车人理想的步行出行距离及所服务腹地的人口密度等因素，公共自行车租赁点的间距宜为 200~500m，平均间距推荐取 300m；服务半径则为 100~250m，平均服务半径推荐取 150m；租赁点密度为 4~25 个/平方公里，平均密度推荐取 11 个/平方公里。

10.1.6 片区层面，在中心城区、组团/片区中心宜适当加密租赁点；在外围地区宜适当加大租赁点服务半径；节点层面，在人流较为密集的重要公交节点、大型公共建筑、商业区等处宜适当加密租赁点；在居住区、休闲旅游区等处宜适当加大租赁点服务半径。

10.2 租赁点及车辆数规模

10.2.1 公共自行车租赁点及车辆数的总规模可通过两种方法确定：一是根据片区建成区面积、规划租赁点密度以及各等级租赁点的车辆数配备标准计算；二是根据城市交通需求、交通出行结构、公共自行车在自行车交通中预期分担比例等预测公共自行车交通需求总量，进而根据公共自行车周转率计算车辆数总规模，并据此测算租赁点的总规模，该方法较适用于基础数据充足情况下、城市中心区租赁点及自行车总规模估算。

10.2.2 公共自行车租赁点宜采用等级化的规模进行布置，以形成密度均好、层次清晰的租赁点网络，确保公共自行车系统高效运行。租赁点的规模层次可根据其布置腹地的公共自行车交通需求、单车周转率等来划定。

10.2.3 每个公共自行车租赁点的停车桩数量应适当大于公共自行车数量，一般公共自行车数量宜为停车桩数量的 60%~80%，以保证使用者顺利还车。

10.3 租赁点选址

10.3.1 公共自行车租赁点宜结合城市道路（人行道、行道树间、路侧绿化带）、轨道站出入口及公交场站、以及广场、公园、居住小区、建筑后退红线地带等独立空间灵活设置。

10.3.2 布设在城市道路上的公共自行车租赁点，不能占据行人步行空间。设置租赁点处的人行道宽度不宜小于 5m，条件较差时不得小于 4m。

10.3.3 结合轨道站点布设的公共自行车租赁点，应与轨道交通主要客流方向保持一致。租赁点距离轨道站出入口、中运量公交站点、常规公交站台宜为 10~30m，以避免车流、人流过于集中。

10.3.4 结合广场、公园、居住小区、建筑后退红线地带等独立空间设置的公共自行车租赁点，应与其人流出入口保持一定距离，以免妨碍行人通行；距离公园、广场、居住小区出入口宜为 20~50m；距离学校、医院、图书馆等公共建筑的次要出入口宜为 20~30m。

10.3.5 公共自行车租赁点应与私人自行车停放设施保持一定距离，以免私人自行车占用公共自行车停放点，造成租赁点瘫痪，无法借还车。

10.4 租赁点设置形式

10.4.1 公共自行车租赁点有直排式、斜排式两种设置形式，每种形式各有其优缺点及适用场合：

- 1) 直排式指自行车和停放架之间呈直角分布。该方式下自行车存取较便利，但停车带宽度略大（宽约 1.66m），适合在场地宽度相对宽裕的空间使用；单车占地面积约 0.996m²。

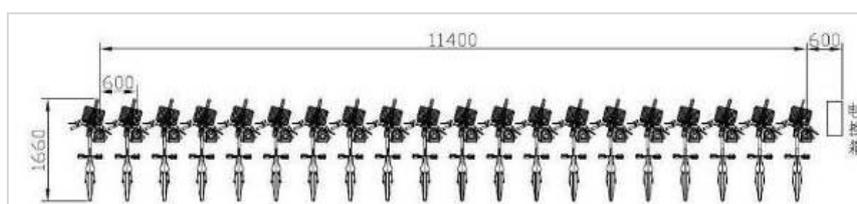


图 10.4.1-1 公共自行车租赁点直排式示意图（以 20 辆为例，单位：mm）

- 2) 斜排式指自行车和停车架之间呈斜角分布，该方式下自行车存取略有不便，但停车带宽度比直排式窄（以 45° 斜排式为例，宽约 1.265m），适合在场地宽度较窄的空间使用；单车占地面积约 1.012m^2 。

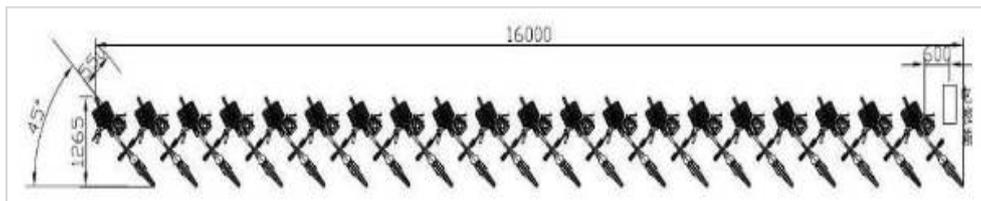


图 10.4.1-2 公共自行车租赁点斜排式示意图（以 20 辆 45° 斜排为例，单位：mm）

11 其它

11.1 铺装、坡度等要求

11.1.1 人行道铺装应平整、抗滑、耐磨、美观，尽量采用透水性材料。设置形式宜因地制宜，符合以下要求：

- 1) 大型商店、大型公共文化机构、名胜古迹、公园、广场等附近和游览区道路的人行道铺装应与周围环境协调并注意美观。
- 2) 核心步行片区、行人专用区的人行道铺装宜使用特殊的铺地图案及地砖设计，为街道增添特色、为行人指示方向，以及显示区内主要的路线和具有特色的地点。
- 3) 核心步行片区内大型商业、办公、公共设施集中区域的机动车道路面可使用纹理路面或地砖设计，降低机动车行驶速度。



图 11.1.1-1 特殊铺砖示意图 图 11.1.1-2 核心步行片区机动车道地砖设计示意图

11.1.2 自行车道路面铺装宜采用平整、抗滑、耐磨、美观的红色沥青路面。

11.1.3 人行道和自行车道横坡根据路面类型宜采用 1%~2% 直线单面坡。自行车道纵坡度最大纵坡宜小于 2.5%；大于或等于 2.5% 时，应按表 11.1.3 定限制坡长。

表 11.1.3 自行车道纵坡限制坡长 (m)

纵坡 (%)	限制坡长 (m)
3.5	150
3.0	200
2.5	300

11.1.4 人行道通行净空要求应不小于 2.5 米，自行车道通行净空要求应不小于 3.5 米，在净空要求范围内不应设置任何障碍物。

- 11.1.5 人行道和自行车道应按现行《城市道路和建筑物无障碍设计规划》（JGJ50-2001）要求设置缘石坡道、盲道、过街音响设备、标识等无障碍设施。

11.2 绿化及照明

- 11.2.1 步行路径和自行车道沿线应形成连续的林荫路系统，为行人和自行车骑行者提供良好的遮荫。
- 11.2.2 步行路径和自行车道绿化设计应符合行人和自行车行车视线和净空要求。在距交通信号灯及标志牌等交通安全设施的停车视距范围内，不应有树木枝叶遮挡。
- 11.2.3 步行路径绿化景观设置一般应符合以下要求：
- 1) 设施带、绿化带应种植树冠高大的乔木；地面绿化宜种植草皮和花卉，若种植灌木丛，灌木不应高于 0.5 米，以保障夜晚和偏僻路段的行人安全。
 - 2) 绿化带和建筑退线空间总宽度大于 8 米时，可设计成开放式绿地或公共广场。开放式绿地中，绿化用地面积不得小于该段绿带总面积的 70%。
 - 3) 人行天桥、行人安全岛、转角空间可放置以树槽种植的树木或花盆栽种植物。
 - 4) 道路路面雨水引入设施带和绿化带绿地入渗，设施带和绿化带绿地应建成低于路面 50~100 毫米的下凹式绿地。
- 11.2.4 为保障步行和自行车交通安全，应结合机动车道在人行道、自行车道沿线设置足够的照明设施。曲线路段、交叉口、铁路道口、广场、停车场、坡道、路段转弯处、人行天桥及地道、出入口等特殊地点的照明设施，应比平直路段连续照明的亮度高、眩光控制严、诱导性好。

11.3 标志标线

- 11.3.1 为了保证步行和自行车交通顺畅、便利、安全，防止交通事故发生，步行系统和自行车道应设置必要的标志标线，引导行人和自行车顺利通行。
- 11.3.2 空中步行连廊、地下步行廊道、环形人行天桥等设施、公交站点、行人专用区和核心步行片区的主要步行路径交叉口应提供区域步行地图、周

边设施指引等信息，以便向行人作清晰的指引。

11.3.3 步行和自行车交通标志标线的名称、图形、颜色、尺寸、设置地点等，应遵循《道路交通标志和标线（GB 5768-2009）》的相关规定，常用的步行和自行车交通标志标线详见表 11.3.3-1 和表 11.3.3-2。

表 11.3.3-1 常用的步行交通标志标线一览表

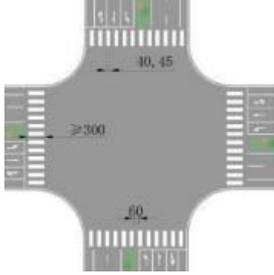
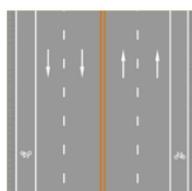
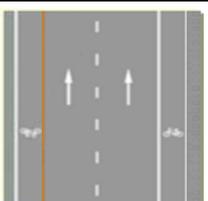
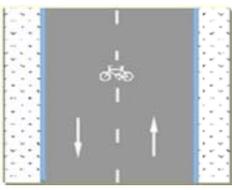
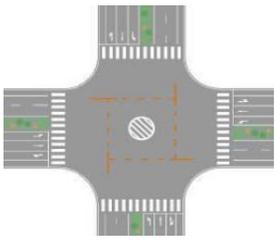
分类	名称	图标	含义	设置地点/适用场合
指示标志	步行标志		表示该段道路只供步行，任何车辆不准进入。	设在人行道或步行街的两端。有时间规定时，应用辅助标志说明。
	人行横道标志		表示该处为人行横道。	设在人行横道线两端适当位置，并面向来车方向。该标志一般与人行横道同时使用，可附设辅助标志指示其距离。
指路标志	人行天桥标志、人行地下通道标志		用于指示行人通往天桥或地下通道入口的位置。	设在天桥或地下通道入口附近，并可附设辅助标志指示其入口方向或距离。
警告标志	注意行人标志		用以警告车辆驾驶人减速慢行，注意行人。	设在行人密集，或不易被驾驶员发现的人行横道线以前适当位置，可附设辅助标志指示其距离。
	注意儿童标志		用以警告车辆驾驶人减速慢行，注意儿童。	设在小学、幼儿园、少年宫等儿童经常出入地点前适当位置。
指示标线	人行横道线	 (单位为 cm)	标示一定条件下准许行人横穿道路的路径，又警示机动车驾驶者注意行人及非机动车过街。	一般为白色平行粗实线。

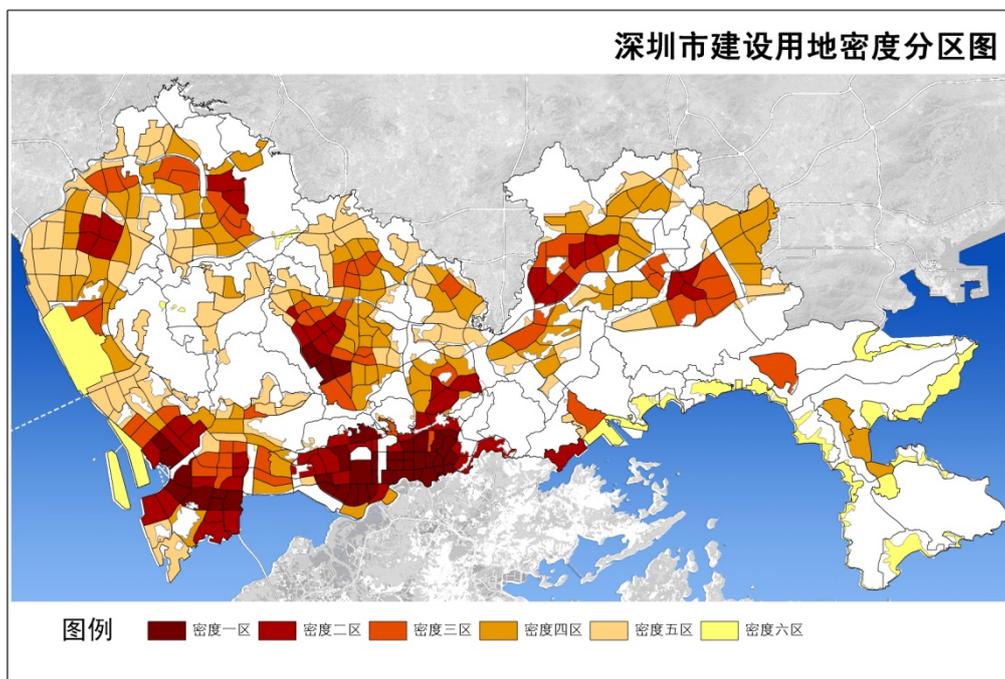
表 11.3.3-2 常用的自行车交通标志标线一览表

分类	名称	图标	含义	设置地点
指示标志	自行车路标志	 或 	表示该道路只供自行车行驶。	设在自行车行驶道路的起点及各交叉口入口前适当位置。
	自行车道标志		表示该车道只供自行车行驶。	设在自行车行驶车道的起点及各交叉口入口前适当位置。版面上的箭头应指向自行车车道。
	自行车专用停车位标志	 或 	表示此处仅允许自行车停放。	需配合自行车专用停车泊位标线使用。
警告标志	注意自行车标志		用以警告机动车驾驶人减速慢行，注意自行车。	设在交叉口、转弯路段等经常有自行车横穿、出入地点前适当位置。
禁令标志	禁止自行车进入标志		表示禁止各类自行车进入。	设在禁止自行车进入路段的入口处。
路段自行车交通标线	自行车道标线	 双白色实线+自行车标记图案	表示该车道只供自行车行驶。	适用于骑行方向与机动车行驶方向相同的、机非/人非分隔的各类自行车道。
		 黄色单实线+白色单实线+自行车标记图案		适用于机动车单向行驶、自行车双向行驶的道路，用黄色单实线分隔与机动车行驶方向相反的自行车道。
	自行车专用路标线	 蓝色实线+自行车标记图案+骑行方向箭头	表示该道路只供自行车行驶，行人及其他车辆不得进入。	适用于自行车专用道路。

分类	名称	图标	含义	设置地点
交叉口自行车交通标线	自行车横道线标线	 <p>双白色实线+自行车标记图案，边缘线平行于人行横道，且与其间距 5cm</p>	表示一定条件下该路径只准许自行车交通横穿马路，同时警示机动车驾驶者注意自行车过街。	适用于自行车过街需求较大的交叉口。
	自行车禁驶区标线	 <p>以机动车道外侧边缘为界，用黄色虚线+黄色停车线围合而成的区域</p>	表示该区域内不允许自行车进入，自行车需在禁驶区范围外绕行。	适用于无专用自行车左转弯相位信号控制的较大路口，或其他需要规范自行车行驶轨迹的路口。
自行车停车泊位标线	自行车专用停车泊位标线	 <p>蓝色自行车停车泊位区+自行车标记图案</p>	表示该区域只能用于停放自行车。	根据需求和场地实际情况施划；已设置自行车停车标志的，可不施划自行车路面图形标记。

附图与附表

附图 A 深圳市建设用地密度分区指引图



深圳市建设用地密度分区指引图

附表 A 核心步行片区设计要点索引表

序号	类别	详细内容
1	步行交通网络	<p>3.3.5 核心步行片区内，步行网络密度宜设计为 14~28 千米/平方公里，步行路径间距应控制在 75~150 米。</p> <p>3.5.9 核心步行片区立体步行系统规划建设应符合表 3.5.9 要求。</p> <p>3.2.2 核心步行片区应采取相对严格的交通管制：1)1)次干路及以下等级道路车速应采用管制措施和减速设施进行有效限速；2)人流集聚的主次干路应分时段禁止非公共机动车进入；3)主次干路禁止路边停车。</p> <p>3.6.3-2) 核心步行片区应结合道路交通、步行需求至少设置一处行人专用区。</p>
2	步行交通空间	<p>4.2.7 核心步行片区、轨道站点周边的人行道最低宽度宜在表 4.2.7 中数值的基础上增加一条人行带的宽度 (0.75 米)。</p> <p>4.3.6 核心步行片区宜在行人过街流量较大的交叉口采用对角过街形式，以提高行人过街效率。</p> <p>4.3.7 核心步行片区的人行横道宜采用与道路两侧人行道同标高的起坡过街带或提前设置车辆减速带，提高步行的安全性和舒适性。</p> <p>4.4.5 核心步行片区内的人行道转角空间宜进行整体改造，具体设计要点参考图 4.4.5。</p> <p>4.6.3 核心步行片区宜进行专项景观设计。</p>
3	步行交通环境	<p>5.1.3 核心步行片区和重要步行片区内大型商业、办公、公共设施集中区域，以及旅游区和公园内的主要公共活动场所，沿街建筑挑檐必须与公交站点平台、轨道站点出入口、地面主要步行路径、立体过街设施、空中步行连廊、地下步行廊道出入口等设施形成连续、有效的遮阳避雨设施，并进行适当的外观造型设计，构建系统化的遮阳避雨体系。</p> <p>5.2.2-4) 核心步行片区、行人专用区的休息座椅的数量及分布应根据周边行人流量加多、加密，其座椅设计宜根据周边环境采用舒适、独特设计。</p> <p>5.2.3-5) 核心步行片区、行人专用区应至少设置一处公共艺术品。</p> <p>5.3.2 核心步行片区的人行天桥和人行地道必须设置自动扶梯和垂直电梯，实现各层步行系统之间的无障碍连接。</p> <p>5.3.3 核心步行片区、大型交通枢纽站内宜设置自动行人道，以辅助步行、提高舒适度和便捷度。</p> <p>11.1.1-2) 核心步行片区、行人专用区的人行道铺装宜使用特殊的铺地图案及地砖设计，为街道增添特色、为行人指示方向，以及显示区内主要的路线和具有特色的地点。</p> <p>11.1.1-3) 核心步行片区内大型商业、办公、公共设施集中区域的机动车道路面可使用纹理路面或地砖设计，降低机动车行驶速度。</p> <p>11.3.2 核心步行片区的主要步行路径交叉口应提供区域步行地图、周边设施指引等信息，以便向行人作清晰的指引。</p>
4	步行交通接驳	<p>6.3.3 建筑临街立面应满足行人通行与进入建筑的舒适性和多样性需求，核心步行片区内，通透墙体宜占街墙长度的 30%以上，且连续实墙面不超过 15 米。</p>

注：该表是为方便使用而从本导则中整理得出。

附表 B 地面步行路径环境提升措施指引一览表

路径类型	用地功能	提高安全性			优化便捷性		增强舒适性							增加多样性
		安全护栏	过街信号装置	照明	人行横道	立体过街设施	拓展人行道转角空间	行道树	树池/花池	休息座椅	街道景观设计	特殊铺装	缘石坡道	开放建筑退线空间
步行 走廊	商业（包括大型商住综合体）、办公、公共管理与服务设施、大型交通设施、公园绿地、广场	√	√	√	√	■	□	√	√	√	√	√	√	√
	居住（密度一、二区）、工业（新型产业类用地(M0)）	√	√	√	√	■	□	√	■-入口广场	■	√-底层商住	□	√	□
	居住（密度三~五区）、普通工业类用地(M1)、其他	■	√	√	√	■	□	√	■-入口广场	■	■	□	√	□
片区 主通道	商业（包括大型商住综合体）、办公、公共管理与服务设施、大型交通设施、公园绿地、广场	√	√	√	■	□	□	√	√	√	√	√	√	√
	居住（密度一、二区）、工业（新型产业类用地(M0)）	√	√	√	■	□	□	√	■-入口广场	■	√-底层商住	□	√	□
	居住（密度三~五区）、普通工业类用地(M1)、其他	■	√-按钮式	√	√	□	□	√	■-入口广场	■	■	□	√	□
街区 步行路	商业（包括大型商住综合体）、办公、公共管理与服务设施、大型交通设施、公园绿地、广场	√	√-按钮式	√	√	□	■	√	√	√	√	√	√	√
	居住（密度一、二区）、工业（新型产业类用地(M0)）	■	√-按钮式	√	√	□	■	√	■-入口广场	√	√-底层商住	■-核心步行片区	√	■-步行入口处
	居住（密度三~五区）、普通工业类用地(M1)、其他	□	√-按钮式	√	√	□	□	√	■-入口广场	■		□	√	■-步行入口处
地块 连通径	商业（包括大型商住综合体）、办公、公共管理与服务设施、大型交通设施、公园绿地、广场	□	□	√	□	□	■	■	√	√	√	√	√	√
	居住（密度一、二区）、工业（新型产业类用地(M0)）	□	□	√	□	□	■	■	■	√	■	■-核心步行片区	√	√
	居住（密度三~五区）、普通工业类用地(M1)、其他	□	□	√	□	□	□	■	■	■	■	□	√	√

备注：√=必须设置项目；■=一般应设置项目，即条件应许或达到设置标准均应设置；□=可设置项目

附录 A 名词解释

- A.0.1 【步行路径】指供车行道边缘与紧邻建筑物或构筑物外墙边缘之间的线形开放空间。
- A.0.2 【步行网络密度】快速路、主干路和自然景观资源围合的城市建设用地（不包括未建设用地）各类步行路径总长度与建设用地面积的比值。
- A.0.3 【行人专用区】指通过全天或分时段对机动化交通实施管制，仅供行人使用的区域。
- A.0.4 【人行道转角空间】指人行道与过街设施衔接的公共区域，为行人提供通行及驻足等待空间。
- A.0.5 【行人安全岛】指为行人过街提供短暂停留空间，包括交叉口、路段、右转渠化安全岛。
- A.0.6 【净宽和净高】指无任何阻挡、实际步行使用的宽度和净空高度。
- A.0.7 【自行车道】指主要供自行车通行的道路，在城市中可自成系统。
- A.0.8 【自行车专用道】指专门供自行车行驶的车道；其上禁止机动车及行人通行。
- A.0.9 【自行车专用路】指专门供自行车行驶的道路；其上禁止机动车及行人通行。
- A.0.10 【公共自行车系统】指免费或收费为公众提供自行车租赁服务的城市交通系统。

附录 B 本导则用词说明

B.0.1 为便于在执行本导则条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样作不可的：
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作的：
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，首先应这样作的：
正面词采用“宜”或“可”；反面词采用“不宜”。

B.0.2 条文中指明必须按其他有关规范/标准执行的写法为：“应按……执行”或“应符合……的要求（或规定）”。

B.0.3 条文中非必须按所指定的规范/标准执行的写法为：“可参照……的要求（或规定）”。

深圳市步行和自行车交通系统 规划设计导则

条文说明

目 录

1 总则	70
2 基本规定	71
8 自行车道设置宽度和形式	72
8.1 路段自行车道设置宽度.....	72
8.2 路段自行车道设置形式.....	72
8.3 平面/立体过街自行车道设置.....	78
9 自行车停放设施	80
9.1 设置规模.....	80
9.2 布设位置.....	86
10 公共自行车系统	88
10.1 租赁点的布局及密度.....	88
10.2 租赁点及车辆数规模.....	92

1 总则

1.0.2 步行和自行车规划设计导则的编制，首先结合编制定位梳理和吸收既有国家规范及深圳标准的有关内容与其对接；其次，创新性研究补充提出国家规范及深圳标准未涉及的内容；最后，在借鉴国内外经验和总结深圳既有建设实践经验的基础上，结合深圳城市发展的实际情况对有关现有规范或标准的内容进行补充、细化和调整。本导则编制过程中参考了以下国家及深圳市的有关标准及规范文件：

- 《城市道路交通规划设计规范》GB50220-95
- 《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012
- 《城市道路路内停车泊位设置规范》GA/T 850-2009
- 《城市人行天桥与人行地道技术规范》CJJ 69-95
- 《城市道路和建筑物无障碍设计规范》JGJ 50-2001
- 《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ 75-97
- 《城市道路照明设计标准》CJJ 45-2006
- 《道路交通标志和标线》GB5768-2009
- 《深圳市城市规划标准与准则》（2004版）
- 《深圳市绿色城市规划设计导则（试行）》
- 《深圳市城市设计标准与准则（试行）》
- 《深圳市绿色住区规划设计导则》

1.0.3 本导则定位主要用于指导各层次城市规划及交通专项规划或方案设计阶段步行和自行车交通的规划设计，对于施工图方面的设计指引以相关规范为依据，详见下图所示：

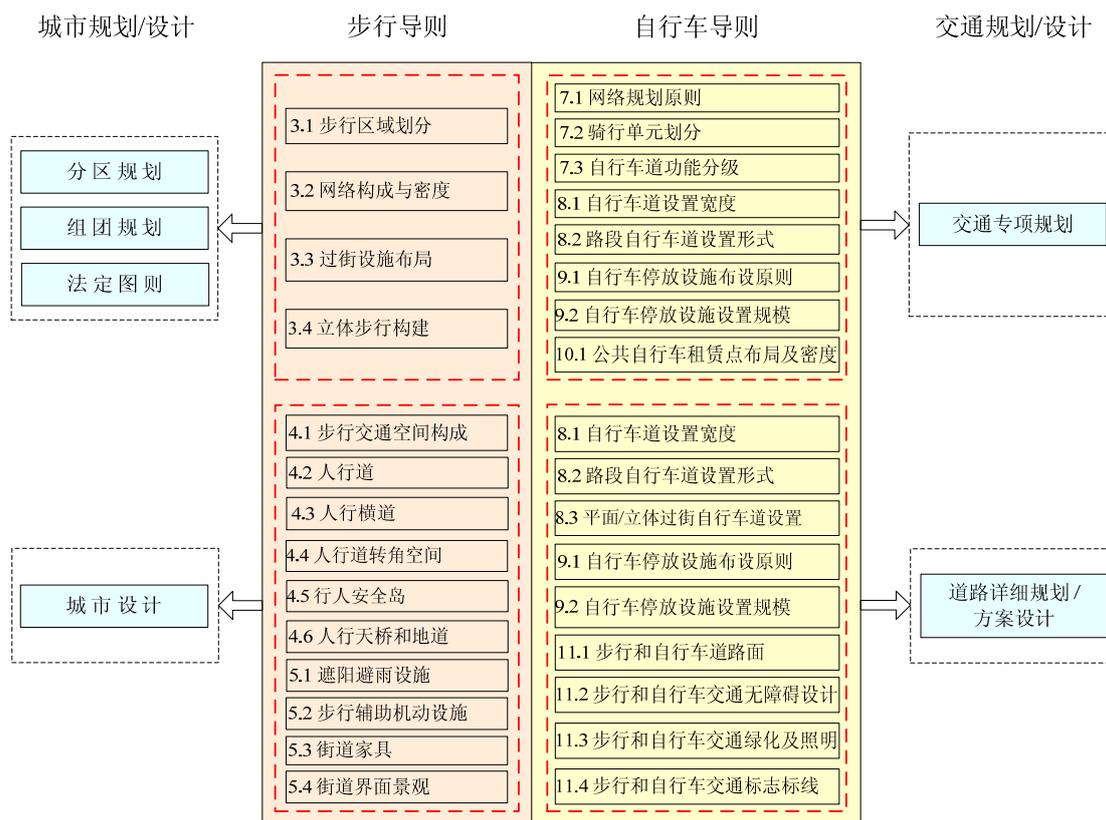


图 1.0.3 本导则与各层次城市及交通专项规划或设计的关系示意图

2 基本规定

2.0.1 随着深圳综合交通体系和公共交通的发展，自行车作为单独的交通方式的特征会日渐削弱。结合深圳人口密度高、机动化水平高、轨道交通发达、空间资源紧缺等特点，城市发展对交通高效化、低碳化的要求，以及自行车交通自身的优势（短距离门到门的服务较便捷）与不足（效率不及公共交通）等，扬长避短，确定自行车交通在深圳综合交通运输体系中的功能定位为：（1）短距离出行的主要交通方式之一；（2）公共交通（尤其是轨道交通）最后 1~2 公里的接驳工具，这是深圳市组团结构的内在要求；（3）市民休闲健身的方式之一。

8 自行车道设置宽度和形式

8.1 路段自行车道设置宽度

8.1.1 理论上讲,自行车道的路面宽度应根据自行车高峰小时交通量及自行车单车道设计通行能力确定。但是,准确预测现状和未来自行车交通流量的难度较大,因为自行车交通流量会随着周边土地利用格局和土地利用性质的变化而变化,也会随着人们生活方式、环保意识的变化而变化。因此,为方便使用,应结合深圳实际情况,综合考虑多种因素,给出各等级自行车道宽度的建议值,以更好地指导今后深圳自行车交通系统的规划建设。

(1) 从自行车交通需求角度来讲:据统计,国内大城市中自行车交通出行强度最高者当属北京,高峰小时自行车交通流量最大可达到 3000 辆/h;深圳现状自行车交通最大流量仅为 600 辆/h。按照路段每条车道的设计通行能力 1500 辆/h、平面交叉口每条车道的设计通行能力 1000 辆/h 计算,3 车道的自行车道即可满足国内大部分城市任一断面的自行车交通需求。结合深圳天气炎热、日照时间长等气候特点,以及因地制宜、适度发展自行车的定位,决定深圳今后自行车交通流量亦不会大幅增长,因此,通常 2 车道或 1 车道的自行车道即可满足需求。

(2) 从与公交协调发展角度来讲:当自行车流量超过 3000 辆/h 时,为确保整个交通系统的运输效率,宜倡导公共交通与自行车交通协调发展,充分发挥公共交通的高效率优势,引导市民采用公交方式出行。因此,从与公共交通协调发展角度来讲,自行车道路面宽度最大不宜超过 3m。

此外,结合深圳土地资源稀缺的客观条件,今后因地制宜、适度发展自行车的定位,以及满足市政管线敷设的相关要求等,本条给出各等级自行车道宽度的建议值:主廊道宽度宜按 2.0m、2.5m 或 3.0m 设置(推荐 2.5m);连通道宽度宜按 1.5m 或 2.0m 设置;休闲道可根据需要设置,但宽度不低于 1.5m。

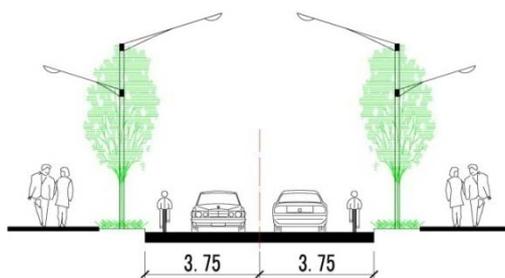
8.2 路段自行车道设置形式

8.2.1 为了构建系统的自行车道网络,满足市民日常出行需求,路段自行车道的设置形式应满足一定基本规定:

- 1) 各级自行车道原则上设置在主次干道上,因为主次干道是服务城市日常

出行以及布置城市轨道交通、常规公交设施的主要载体，其上布设自行车道，有利于深入出行终端，为人们日常出行提供便捷、舒适的自行车骑行空间，并方便自行车与公共交通设施的无缝接驳。

支路上原则上不设置自行车专用道，建议采用机非混行方式，在机动车道上预留自行车通行空间，主要出于以下几方面的考虑：（1）国家相关法律及指导意见主张自行车道与人行道分开设置，详见《中华人民共和国道路交通安全法》第五十七条，“非机动车应当在非机动车道内行驶；在没有非机动车道的道路上，应当靠车行道的右侧行驶”；住建部《关于加强城市步行和自行车交通系统建设的指导意见》，“自行车道原则上应避免与步行道共板设置”。（2）从步行和自行车交通的安全性出发，支路上自行车的行驶速度约为步行的2倍（10~12km/h：4~5km/h），对步行安全性影响较大；而与机动车行驶速度（20km/h）较接近，机非混行时机动车对自行车交通的安全威胁较小，因此，支路上不宜采用人非混行方式，机非混行尚可接受。（3）从自行车行驶的舒适性出发，支路沿线小区及建筑物开口较多，人非并建难免造成自行车交通频繁的上上下下，骑行条件极为不舒适。综上，为了给自行车交通提供便捷舒适的骑行环境，同时集约节约利用道路资源，支路上可不设置独立的自行车道，而在机动车道上预留自行车通行空间；同时，为确保自行车交通安全，必须设置警示、限速标志，提醒驾驶员注意安全。支路上推荐的自行车道设置形式如下图所示：



支路上推荐的自行车道设置方式

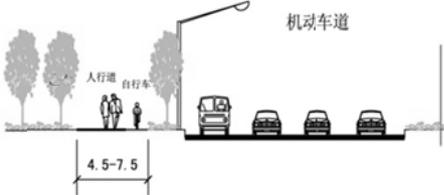
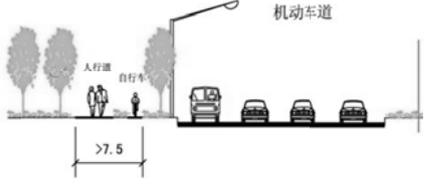
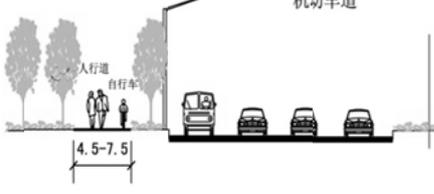
2)~4) 根据自行车道与机动车道、人行道的平面布局关系，自行车道的设置形式主要分以下几类：独立的自行车专用路、机非有分隔（绿化、护栏）的自行车道、机非无分隔（彩色铺装、划线）的自行车道、人非有分隔（绿化、护栏）的自行车道、人非无分隔（彩色铺装、划线）的自行车道、机非混行的自行车道、人非混行的自行车道等。上述各种形式的自行车道对建设条件的要求由高到低，其上自行车骑行的安全性及舒适性亦由优到劣。

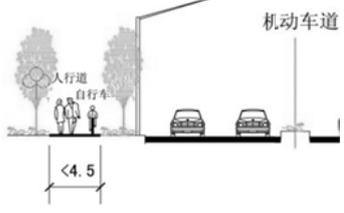
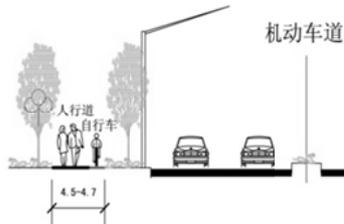
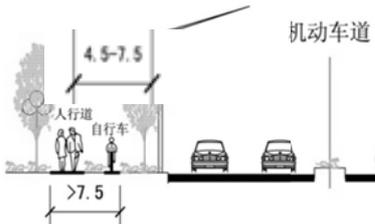
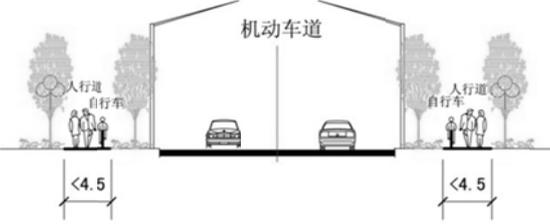
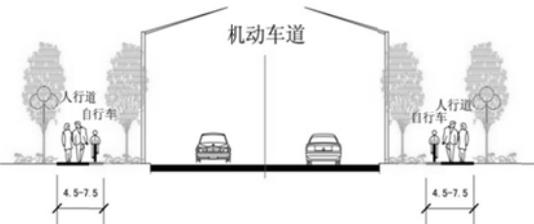
根据上述各种设置形式的特点，同时结合各等级自行车道功能及自行车出行强度的要求等，本条分别给出不同建设条件下自行车主廊道、连通道、休闲道推荐设置形式的基本规定。

8.2.2~8.2.3 新建及改建道路两侧自行车道的设置指引主要基于以下考虑提出：

1) 深圳既有规划/导则推荐自行车道断面形式回顾与检讨

《特区自行车及人行交通改善规划》、《深圳市绿色城市规划设计导则(试行)》推荐的自行车道断面形式详见下表所示：

道路等级	类型	标准横断面	自行车通行能力	适用范围
快速路	A		600 辆/h	当道路资源有限时 (<4.5m)，建议自行车利用人行道通行，不单独设置自行车道。
	B		750 辆/h	当道路资源相对宽裕 (4.5-7.5)，建议自行车道与人行道共板，采用彩色铺装与人行道分隔开。
	C		850 辆/h	当道路资源宽裕时 (>7.5m)，建议独立设置自行车道，用低矮的灌木与人行道分隔开；当自行车流量大于 860 辆/h 时，建议加宽自行车道宽度。
主干路	A		650 辆/h	当道路资源有限时 (<4.5m)，建议自行车利用人行道通行，不单独设置自行车道。
	B		850 辆/h	当道路资源相对宽裕 (4.5-7.5)，建议自行车道与人行道共板，采用彩色铺装与人行道分隔开。

	C		950 辆/h	当道路资源宽裕时 (>7.5m), 建议独立设置自行车道, 用低矮的灌木与人行道分隔开; 当自行车流量大于 860 辆/h 时, 建议加宽自行车道宽度。
次干路	A		650 辆/h	当道路资源有限时 (<4.5m), 建议自行车利用人行道通行, 不单独设置自行车道。
	B		850 辆/h	当道路资源相对宽裕 (4.5-7.5), 建议自行车道与人行道共板, 采用彩色铺装与人行道分隔开。
	C		950 辆/h	当道路资源宽裕时 (>7.5m), 建议独立设置自行车道, 用低矮的灌木与人行道分隔开; 当自行车流量大于 860 辆/h 时, 建议加宽自行车道宽度。
	A		650 辆/h	当道路资源有限时 (<4.5m), 建议自行车利用人行道通行, 不单独设置自行车道。
支路	B		850 辆/h	当道路资源相对宽裕 (4.5-7.5), 建议自行车道与人行道共板, 采用彩色铺装与人行道分隔开。
	C		950 辆/h	当道路资源宽裕时 (>7.5m), 建议独立设置自行车道, 用低矮的灌木与人行道分隔开; 当自行车流量大于 860 辆/h 时, 建议加宽自行车道宽度。

从上表可以看出：第一，深圳既有规划/导则推荐的自行车道断面形式全部

为人非共板形式，不适应自行车发展要求，亦有悖于住建部《关于加强城市步行和自行车交通系统建设的指导意见》“自行车道原则上应避免与步行道共板设置”的建议；第二，上述推荐断面的自行车道宽度统一按 2.5m 设置，对于部分自行车交通需求不大及出行强度不高的道路而言，该宽度易形成设施浪费，与深圳土地资源紧缺的现状以及集约节约利用道路资源的理念不符；第三，上述推荐断面仅针对新建道路，对我市 80%已建成道路的自行车道设置缺乏具体指引。

2) 本轮导则自行车道推荐设置形式的提出

基于上述检讨与思考，结合深圳原特区外大部分道路尚未建设、而原特区内大部分道路已建成的实际特点，分新建道路、现状道路两种情况，分别给出各等级自行车道设置宽度和推荐形式的详细指引。

(1) 对于新建道路，应按照规定要求高标准建设自行车道，具体设置指引详见表 8.2.2 所示。其中，主廊道和连通道应尽量采用机非共板、有分隔（绿化/护栏）的断面形式，以确保自行车行驶的连续性、顺畅性、舒适性；休闲道对交通便捷性的要求不高，但对环境品质要求较高，因此，原则上可设置为人非共板形式，但应注重无障碍设计及绿化遮荫。

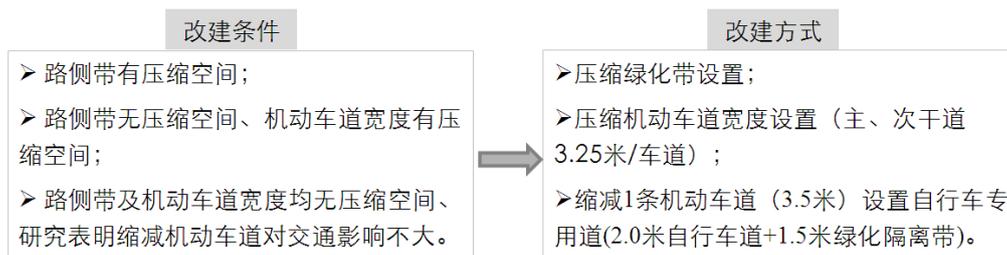
实际应用时，可先通过查询相关规划核实自行车道的等级，再根据新建道路的等级，选取适合的自行车道设置宽度及形式。

(2) 对于现状道路，结合深圳现状道路的断面特点及改建条件，给出具体的自行车道改建方式及设置指引，详见表 8.2.3 所示。

① 深圳现状道路的断面特点：

- 大部分次干道及以上等级的道路两侧分布较宽绿化带；
- 机动车道普遍较宽：主干道 3.75m/车道、次干道 3.5m/车道；
- 机动车道数较多，且部分有富余：现状部分主次干道最外侧车道常用于停车。

② 改建条件及改建方式主要分三种情况：



③ 为提高导则的可操作性，便于指导自行车道的规划建设，采用定性定量相结合的方法，针对不同等级的道路及车道数情况，分别给出细化的改建条件描述。

实际应用时，可先通过查询相关规划核实自行车道的等级，再现状道路的等级、路侧带宽度/机动车道宽度/机动车道数是否可缩减等实际情况，选取适合的自行车道改建方式及设置形式。

8.2.4 公交车辆进出站以及进出站前后长时间占用自行车道，对自行车交通的干扰和人身威胁是骑车人抱怨的主要问题；而自行车也使公交车辆进出站不方便。为确保骑行者和公交乘客的安全，保证自行车交通的通畅，应贯彻落实快慢分行、集约节约利用道路资源等理念，视人行道和机非分隔带的宽度等条件，对公交停靠站及自行车道进行协调设计，从物理上消除这种干扰，以避免进出站公交车辆和自行车交通之间的相互干扰与威胁。

本条参考《城市道路交通设计指南》（杨晓光 著，人民交通出版社）提出。

(1) 通过局部压缩人行道或自行车道、向内侧偏移自行车道设置港湾式公交停靠站时(图 8.2.4-1、图 8.2.4-5、图 8.2.4-6)，应确保人行道最窄处不小于 2.5m，自行车道 1.5m 宽，公交站台 2.0m 宽，公交停靠站车道 3.0m 宽（最窄不得小于 2.75m），相邻通行车道宽度不应小于 3.2m。

(2) 人行道宽度有限情况下，通过局部无障碍设计公交站台周边的人行道、引导自行车利用人行道外绕通行时(图 8.2.4-3)，为确保自行车及公交车辆安全、顺畅，应提前设置必要的指示、限速标志，提醒骑行者和驾驶员注意安全。

8.2.5 路内停车段自行车道的设置应处理好自行车道与机动车停车泊位之间的关系。从法律上讲，《中华人民共和国道路交通安全法》明确规定，“在城市道路范围内，在不影响行人、车辆（包括机动车、自行车）通行的情况下，政府有关部门可以施划停车泊位”；从道义上讲，机动车路边停车属于方便问题，自行车和行人按道行驶是路权和安全问题，后者的重要性远高于前者；因此，路权分配时，应优先确保步行和自行车交通的路权和安全，路内停车泊位的设置不得妨碍自行车和行人的通行及交通安全。

基于《城市道路路内停车泊位设置规范》GA/T 850-2009 对路内停车泊位的相关设置要求，按照机动车停车带的设置不得妨碍自行车通行及安全的基本要求，

提出路内停车段自行车道与机动车停车泊位的设置建议，提倡路内停车带靠近行车带一侧设置，自行车道在外侧设置，尽量减少机动车行驶或停放对自行车交通的干扰与威胁。

8.3 平面/立体过街自行车道设置

8.3.2 对于高快速路和一些干线性主干路两侧的自行车道，部分自行车交通需要行驶较长距离才能到达路口，不符合“以人为本”的原则。因此，本条从规划层面提出，在考虑设置行人立体过街设施时，应同步考虑是否有自行车过街需求，原则上与高快速路相交处的立体过街设施在沿自行车主廊道方向均应设置自行车坡道，为自行车过街创造良好的条件。参考《城市人行天桥与人行地道技术规范》CJJ 69-95 第 2.4.1.3 条：“行人横过市区封闭式道路或快速干道或机动车道宽度大于 25 米时，可每隔 300~400 米应设一座人行天桥或地道。”本条提出，高快速路沿线的立体过街设施间距宜为 300~400m。

对于其他等级城市道路，因为自行车道一般沿道路两侧布置，利用道路出入口过街，因此选择平面过街方式比较合适。参考《深圳市城市规划标准与准则》（2011 年修订版）第 6.2.5.2.4 条“主干路和次干路上过街设施的间距宜为 250~300 米”，以及《深圳市城市设计标准与准则（试行）》第 3.1.14 条“次干道及支路宜按 100~200 米间距设置过街通道”，结合深圳城市道路网络特点，为方便行人和自行车交通过街，提出主干路上过街设施的间距宜为 250~300m，次干道及支路上过街设施的间距宜为 100~200 m。

8.3.3 深圳市目前没有针对自行车路段过街设置专门的过街设施，一般自行车与行人共用路段过街设施过街；若采用骑行方式通过，对行人的安全不利，因此建议采用下推方式。根据国内情况，一般推车占用宽度为 0.85m，若高峰小时过街行人或自行车流量较大，自行车通行占用了部分行人通行空间，容易在路段中央形成交通瓶颈，因此本条提出行人或自行车流量较大时应适当加宽人行横道宽度，并且施画交通标志，保证行人和自行车交通通行的安全。

8.3.4 自行车通行能力受平面交叉口的影响较大。一方面，交叉口处自行车过街设施的设置，应结合自行车过街需求、机非干扰程度、信号灯相位设置、交叉口用地范围等多种因素综合确定；另一方面，交叉口处选择哪种形式的自行车过街方式，在一定程度上亦可引导或制约自行车交通的发展。

因地制宜、适度发展自行车的定位下，可以预见，未来深圳的自行车交通流量不会大幅增长，因此过街方式的选择，没必要像北京、上海、南京等自行车流量较大的城市那样，施画自行车左转待行区，设置自行车专用过街相位等。另一方面，深圳人口密度高、机动化水平高、公共交通发达、空间资源紧缺等特点，要求自行车交通必须与公共交通协调发展，自行车出行强度区域应引导市民采用公交方式出行，因此应选择易于引导自行车适度发展的过街方式。

基于上述考虑，深圳交叉口处自行车过街主要有两种形式：一是在人行横道内侧设置专门的自行车通行专属区，引导过街自行车交通与行人分道通行，降低彼此间的干扰程度，这是我们所倡导的自行车过街模式；二是对于自行车过街需求较小的路口，可适当加宽人行横道，引导自行车利用人行横道过街。

9 自行车停放设施

9.1 设置规模

9.1.1 本条在借鉴国内其他先进城市自行车停车配建经验的基础上，检讨了深圳既有规范/导则在自行车停车配建方面存在的不足，并通过类比国内其他城市的标准，对深圳主要建筑的自行车停车配建指标进行细化规定，以指导我市未来自行车交通的发展。

1) 国内先进城市经验借鉴

(1) 北京

北京市主要通过《北京市大中型公共建筑停车场标准》（1994年）和《北京市新建改建居住区公共服务设施配套建设标准》（2002年），对其主要建设项目的非机动车停车配建指标进行规定，如表 9.1.1-1 所示。因上述两个标准编制年限较早，其对建设项目的分类较粗放，不利于实际操作与精细化管理。此外，相比国内其他城市，北京居住区和轨道交通车站的非机动车停车配建指标较高。

表 9.1.1-1 北京市建设项目非机动车停车位建议指标

建筑类别	计算单位	非机动车标准停车位
居住区	车位/户	2
办公楼	车位/1000m ² 建筑面积	20
餐饮	车位/1000 m ² 建筑面积	40
商场	车位/1000 m ² 建筑面积	40
医院	车位/1000 m ² 建筑面积	40
展览馆、电影院、 剧院、体育场馆	车位/1000 m ² 建筑面积	45
轨道交通车站	车位/100 进出站乘客	10~15

(2) 上海

上海市在《上海建筑工程交通设计及停车库（场）设置标准》DGJ08-7-2006中，对每类建设项目的机动车及非机动车的停车位配建指标进行了规定。与北京相比，上海对建设项目的分类、分级更加细化，停车配建指标的提出更加完善，体现了区域差异化特征；此外，上海将非机动车停车配建指标纳入建筑停车配建（包括机动车、非机动车）标准中，作为建设项目规划方案审查的重要内容之一，执行力更强。与国内其他城市相比，上海在交通设施（交通枢纽、轨道交通车站、

公交枢纽) 方面的非机动车停车配建指标较高。

表 9.1.1-2 上海市建设项目非机动车停车位建议指标

建筑类别	分类(等级)	单位	非机动车停车位建议指标
住宅	一类(平均每套建筑面积 $>150\text{ m}^2$)	车位/每套	内环线以内 ≥ 0.8 内环线之间、外环线以外 ≥ 0.5
	二类($100\text{ m}^2 \leq$ 平均每套建筑面积 $\leq 150\text{ m}^2$)	车位/每套	内环线以内 ≥ 1.0 内环线之间、外环线以外 ≥ 0.9
	三类(平均每套建筑面积 $<100\text{ m}^2$)	车位/每套	内环线以内 ≥ 1.2 内环线之间、外环线以外 ≥ 1.1
办公楼		车位/ 100 m^2 建筑面积	1.75
商业建筑		车位/ 100 m^2 建筑面积	1.95
饭店、娱乐		车位/ 100 m^2 建筑面积	0.25~0.5
酒店、宾馆、招待所		车位/客房	0.25~1.0
体育场馆		车位/100 座位	17.5
影剧院		车位/100 座位	11.0
展览馆		车位/ 100 m^2 建筑面积	1.75
医院	门诊部、诊所	车位/ 100 m^2 建筑面积	1.7
	住院部	车位/床位	0.8
游览场所		车位/ 100 m^2 建筑面积	市区 0.3 / 郊区 0.2
交通枢纽	汽车站	车位/年平均日每百位旅客	3.0
	火车站、客运码头	车位/年平均日每百位旅客	1.5
轨道交通 车站	一般站	车位/100 远期高峰小时旅客	10.0
	换乘站		7.0
	枢纽站		4.0
公交枢纽	首末站	车位/高峰日每 100 旅客	4.0 + 内部职工总人数 30%

(3) 广州

同上海市一样, 广州将非机动车停车配建指标纳入建筑停车配建(包括机动车、非机动车)标准与准则(《广州市建筑物的停车配建指标研究》2002年)进行统一规定, 且对建设项目的分类分级较细化。与其他城市相比, 广州对学校及工厂仓库的非机动车停车配建指标较高。

表 9.1.1-3 广州市建设项目非机动车停车位建议指标

建筑类别	分类（等级）	单位	非机动车停车位建议指标
住宅	普通住宅	泊/户	1.0
	宿舍	泊/100m ² 建筑面积	2.0
办公	行政办公	泊/100m ² 建筑面积	1.0
	商务办公	泊/100m ² 建筑面积	0.5
商业	商场、批发/农贸市场	泊/100m ² 建筑面积	1.0
旅馆	酒店、宾馆、招待所	泊/客房	0.25
餐饮、娱乐		泊/100m ² 建筑面积	1.0
体育场馆、影剧院、会议中心		泊/100 座位	10
展览馆、图书馆、博物馆		泊/100m ² 建筑面积	1.5
游览场所	文物古迹、主题公园	泊/100m ² 用地面积	0.5
	一般性城市公园、风景区	泊/100m ² 用地面积	0.25
学校	小学	泊/100 学生	20
	中学、大、中专院校	泊/100 学生	60-80
医院	门诊部、诊所	泊/100m ² 建筑面积	3.0
	住院部、疗养院	泊/床位	0.1
交通枢纽	火车站、汽车站	泊/1000 名设计旅客容量	0.5
	客运码头	泊/1000 名设计旅客容量	10
工厂、仓库		泊/100 职工	20

（4）南京

南京是在《南京市建筑物配建停车设施设置标准与准则》（2010年）中，对主要建设项目的机动车及非机动车停车配建指标进行规定的。除了对建设项目的分类更加细化外，开始针对不同城市分区（同机动车停车配建分区，如图 9.1.1-1 所示）提出差异化的非机动车停车配建标准，更利于实际操作及精细化管理。与国内其他城市相比，南京在办公及学校类建筑方面的非机动车停车配建指标较高。

表 9.1.1-4 南京市建筑物非机动车停车位建议指标

建筑类别	分类（等级）		单位	非机动车停车位建议指标		
				一类区	二类区	三类区
住宅	别墅、独立式住宅、S建>200m ²		车位/户	0		
	商品房与酒店式公寓	S建≤140m ²	车位/户	1.8		
		140m ² <S建≤200m ²	车位/户	1.5		
		未分户	车位/100m ² 建筑面积	2.0		
	经济适用房		车位/户	1.8		
	廉租住房、政策性租赁住房、集体宿舍		车位/100m ² 建筑面积	2.5		
办公	行政办公、其他办公		车位/100m ² 建筑面积	3.0	2.5	2.0
	生产研发、科研设计		车位/100m ² 建筑面积	3.0	2.0	1.5
商业	商业设施、大型超市、专业批发市场		车位/100m ² 建筑面积	4.0	3.0	2.0
	配套商业(小型超市、便利店、专卖店)		车位/100m ² 建筑面积	5.0	4.0	3.0
饭店、宾馆、培训中心		车位/客房	1.0			
餐饮娱乐		车位/100m ² 建筑面积	2.0	1.5	1.0	
医院	综合医院、专科医院		车位/100m ² 建筑面积	4.0	3.0	2.0
	社区卫生防疫设施		车位/100m ² 建筑面积	5.0	3.0	2.0
学校	中小学、幼儿园		车位/100 师生	中学 70/小学 20/幼儿园 5		
	大、中专院校		车位/100 师生	80	80	50
工业	厂房、仓储		车位/100m ² 建筑面积	—	1.0	1.0
影剧院		车位/100 座位	3.5	3.0	2.0	
展览馆、图书馆、博物馆、体育场馆、会议中心		车位/100m ² 建筑面积	2.0	1.5	1.5	
游览场所	主题公园		车位/100m ² 用地面积	15.0	10.0	5.0
	一般性公园、风景区		车位/100m ² 用地面积	20.0	15.0	10.0
交通枢纽	火车站、汽车站		车位/年平均日每百位旅客	3.0	3.0	3.0
轨道交通车站	轨道一般站		车位/100 远期高峰小时旅客	8.0	6.0	5.0
	轨道换乘站、枢纽站			6.0	4.0	4.0

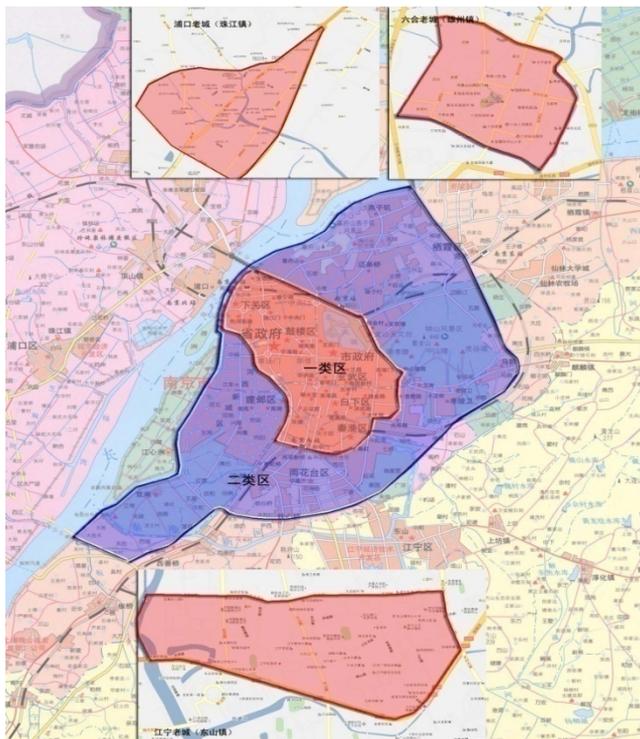


图 9.1.1-1 南京市建筑物停车配建分区指引图

注：图中一类区指旧城区，包括浦口珠江老城、六合雄州老城、江宁东山老城；二类区指主城区范围内除一类区以外的其他地区；三类区指市区范围内除一类区、二类区以外的其他地区。

(5) 国内先进城市经验启示

通过分析研究国内先进城市在自行车停车配建方面的经验，主要可获得以下三方面的启示：

- ▶ 除北京外，上海、广州、南京对建设项目（尤其是公共建筑）自行车停车配建指标的规定越来越完善，不仅体现为建筑分类日趋细化，更体现为有的城市开始针对不同城市分区提出差异化的配建标准，可操作性更强。
- ▶ 国内先进城市趋向于将自行车停车配建指标纳入建筑停车配建（包括机动车、自行车）标准与准则，并将其作为建设项目规划方案审查的重要内容之一，执行力更强。
- ▶ 通过选择居住、办公、工厂、学校、轨道站点、交通枢纽等主要建设项目的自行车停车配建指标进行比较，可以发现，国内四大先进城市的配建指标高低次序为南京>北京>上海>广州，这一次序与各城市自行车出行比例的大小关系正好吻合；表明自行车停车配建存在如下内在规律：自行车停车配建指标的高低，与各城市自行车交通出行比例存在正相关关系。

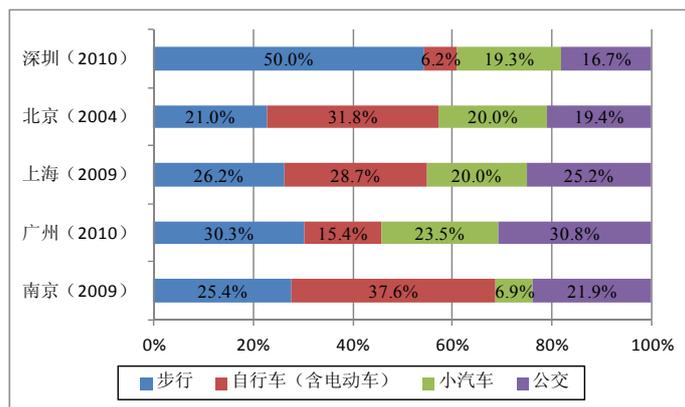


图 9.1.1-2 国内主要城市交通出行结构示意图

2) 深圳既有的自行车停车配建标准检讨

深圳先后在《城市居住区规划设计规范》和《深圳市绿色城市规划设计导则（试行）》中，对主要建设项目的自行车停车配建指标进行规定，如表 9.1.1-4、表 9.1.1-5 所示。

表 9.2.2-4 《城市居住区规划设计规范》自行车停车配建指标一览表

建筑名称	单位	自行车停车配建标准
公共中心	车位/100m ² 建筑面积	≥7.5
商业中心	车位/100 m ² 营业面积	≥7.5
集贸市场	车位/100 m ² 营业场地	≥7.5
饮食店	车位/100 m ² 营业面积	≥3.6
医院、门诊所	车位/100 m ² 建筑面积	≥1.5

表 9.1.1-5 《深圳市绿色城市规划设计导则（试行）》自行车停车配建指标一览表

建筑分类	单位	自行车停车配建标准
社区	车位/100 户	30
单元式住宅、单身宿舍	车位/100 m ² 建筑面积	0.1~0.15
厂房、酒楼等就业设施	车位/100 m ² 建筑面积	0.3~0.6
中小学、高校等教育设施	车位/100 师生	6~12
体育馆等文体设施用地	车位/100 座	1.5~2
轨道站点	车位/100 高峰小时接驳客流	2~3

通过与国内先进城市的做法相比，深圳既有规范/导则在自行车停车配建方面存在如下不足：

- 对不同建筑、不同城市分区的自行车停车配建标准未做细化规定，不利于

实际操作；

- 部分类型建设项目的自行车停车配建标准范围过大（如教育设施），指导性不足；
- 部分类型建设项目的自行车停车配建标准较低（如单元式住宅、单身宿舍、轨道站点等），与深圳未来因地制宜、适度发展自行车交通的理念及导向不符。

3) 本轮导则自行车停车配建指标的提出

本轮导则基于深圳未来自行车交通的发展定位（因地制宜、适度发展）、发展目标（自行车交通出行比例提升至 12%左右）、发展重点（短距离出行、轨道接驳），依据自行车停车配建的内在规律（自行车停车配建指标的高低，与各城市自行车交通出行比例存在正相关关系），在参考深圳既有规范/导则自行车停车配建指标的基础上，通过类比国内其他先进城市的标准，对深圳主要建设项目的自行车停车配建指标进行细化规定。

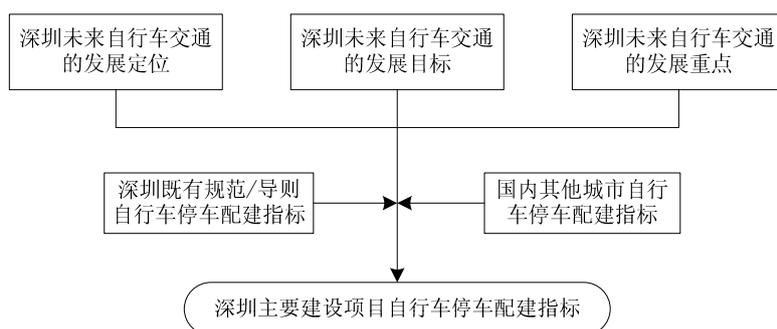


图 9.1.1-3 深圳主要建设项目自行车停车配建指标分析思路示意图

与深圳既有规范/导则相比，本轮导则适度提高了公共租赁房、廉租房、集体宿舍、中学、大中专院校、轨道一般站的自行车停车配建指标，补充完善了部分公共建筑及交通设施（如医院门诊部、住院部，博物馆、图书馆、科技馆、展览馆等文体设施，主题公园、一般性城市公园，汽车站、火车站、客运码头等交通枢纽，公交首末站等公交枢纽）的自行车停车配建指标。

9.2 布置位置

9.2.1 为鼓励自行车规范停放，方便骑车人停车，本条规定自行车停放处不应距离目的地过远。

参照《香港规划标准与准则》第 6.6.1 条：“……为鼓励骑单车者使用指定的

单车停放处，避免出行非法泊车的情况，单车停放处应设于临近一般目的地而又方便到达的地点。供短时间泊车的单车停放处，不应离目的地超过 30 米；供长时间泊车的单车停放处，则不应离目的地超过 70 米。”，以及哥本哈根的做法——根据停放时间的长短合理设置停放距离和安全措施（如下表所示），本条对供不同停放时长的自行车停放设施距离目的地的距离进行了规定。其中，供短时间停放（3 小时以内）的自行车停放设施多见于商业区、公园、大型活动广场等；供长时间停放（3 小时以上）的自行车停放设施多见于办公区、学校、居住区、轨道站点、公共交通枢纽等处。

表 9.2.1 哥本哈根自行车停放设施设计要点

停放要求	距离要求	场地要求
2-3 小时内短时间停放	5-10m	有安全措施停车架
日间 8-12 小时长时间停放	10-35m	有监控和遮挡场地
夜间长时间停放	35-100m	有监控的室内停车场地

10 公共自行车系统

10.1 租赁点的布局及密度

10.1.2~10.1.4 公共自行车是自行车交通服务的一种表现形式，其功能定位可与自行车交通相类似，是城市客运交通体系的重要组成部分，是短距离出行的理想交通方式、公共交通的接驳工具和休闲健身的一种方式，重在解决公交出行最后一公里问题以及方便游客。

结合公共自行车的功能定位及深圳实际情况，公共自行车租赁点宜布设在公建区（商业区、公共建筑等）、公交节点（轨道交通站点、中运量公交站点、常规公交站、公交枢纽等）、居住区、休闲旅游区、大中专院校区等五类位置。

为了可持续发展公共自行车，其应重点服务于各轨道站点、公交枢纽与就业点、旅游景点，以及就业点与就业点之间的出行需求。因此，具体布点时，应以规划分区为基本单位，优先布设公交节点和公共建筑附近的租赁点。对于居住区与公交节点、就业地间的出行应鼓励使用私人自行车，政府重点解决自行车安全停放问题。

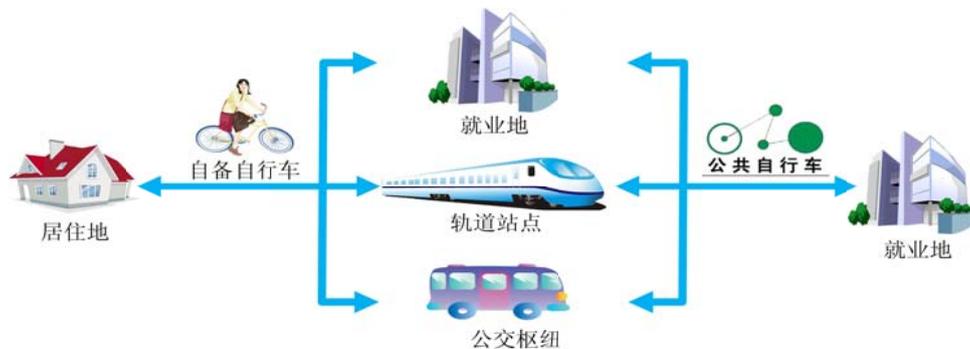


图 10.1.3 公共自行车可持续发展模式示意图

财政能力可支撑条件下，可在旅游区、主要居住小区、大中专院校内补充布设租赁点，并尽量深入出行终端，以缩短租车人员的步行距离，提高公共自行车系统的总体租用量和单车适用频率。

10.1.5 公共自行车系统是规模效益产品，其租赁点的布设应满足一定的密度及服务半径要求，以确保整个系统的运行效率。本条基于公共自行车系统效率与租赁点密度之间的理论关系，借鉴国内外先进城市的成功经验，同时结合深圳自身实践及实际，提出租赁点的推荐间距及密度要求，以指导深圳未来公共自行车系统的发展。

(1) 理论基础——公共自行车系统效率与租赁点密度的关系

- 公共自行车系统租用量随着设施投入规模（租赁点布设密度、车辆数）的扩大呈现不断上升趋势；当系统投入量发展到一定程度，基本满足系统使用需求时，租用量将趋于稳定。
- 在相同服务时间、租赁资费条件下，在一定范围内单车使用频率与系统投入规模存在正相关关系；当设施投入量超过实际使用需求时，部分设施闲置，单车使用频率将呈现下降趋势。

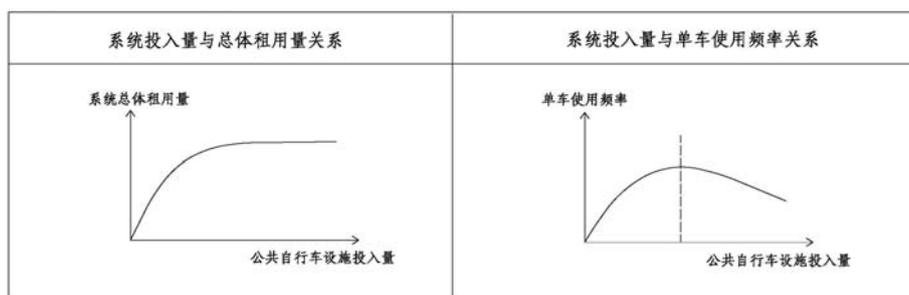


图 10.1.5-1 公共自行车系统效率与设施投入量之间的关系示意图

(2) 成功经验——国内外公共自行车系统发达城市之租赁点密度分析

国内外公共自行车发展较成功的城市有法国的巴黎、里昂，西班牙的巴塞罗那，以及中国的杭州，各市公共自行车的规模及系统运行效率如表 10.1.5-1 所示。

表 10.1.5-1 部分欧洲城市与杭州市公共自行车系统规模及运行效率一览表

城市	巴黎 (2009 年)	里昂 (2009 年)	巴塞罗那 (2009 年)	杭州 (现状:2011 年)	杭州 (规划:2015 年)
系统名称	Velib	Velov	Bicing	公共自行车	
开始时间	2007.7	2005.6	2007.3	2008.5	
市区面积 (km ²)	114	48	101	728	728
市区人口 (万人)	220	50	160	223	—
公共自行车数量 (万辆)	2.06	0.40	0.60	6.5	18.0
租赁点数量 (个)	1451	343	400	2674	8175
租赁点平均间距 (m)	300	300	300	400	258
租赁点密度 (个/km ²)	12.7	7.1	4.0	3.7	11.2
人均公共自行车数量(辆/万人)	93.6	80	37.5	291	—
单车平均使用次数 (次/日)	10~15	8	6~12	6	—

从上表可以看出，世界上公共自行车系统服务较好的城市，其租赁点平均间距均较小（300~400m），租赁点密度均较大；欧洲城市的日单车租用频率（可反映系统效率）高于杭州，主要因其租赁点密度、系统便利度要高于杭州公共自行车系统。由此可见，为确保公共自行车系统具有良好的运行效率，其租赁点密度必须满足一定密度及服务半径要求。

（3）本土实践——蛇口公共自行车系统之租赁点密度分析

近年来，深圳部分地区已开始实行公共自行车系统租赁服务，如南山蛇口片区、盐田区、龙岗大运中心城等。其中，发展最早、系统最成熟及运行效率最好的案例为蛇口片区公共自行车系统。

如表 10.1.5-2、图 10.1.5-2 所示，蛇口公共自行车系统一期工程共设置 16 个租赁点，平均间距 400m，基本覆盖片区主要的居住区、商业区、就业区及轨道站点。按照规划，蛇口二期工程将在一期基础上进一步加密租赁点密度，增加公共自行车数量，规划配置 1200~1600 辆自行车，租赁点平均间距缩至 300m，每天解决约 12000~16000 人次的交通出行。租赁点的加密有望进一步提高整个系统的运行效率。

表 10.1.5-2 蛇口公共自行车系统一、二期租赁点设置规模

规划要点	蛇口一期	蛇口二期
覆盖面积 (km ²)	6	11
公共自行车数量 (辆)	342	1200~1600
租赁点数量 (个)	16	30~40
租赁点平均间距 (m)	400	300
租赁点密度 (个/km ²)	2.7	2.7~3.6
租赁点平均车辆数(辆)	21	40
日客流量 (人/次)	2000~3000	12000~16000



图 10.1.5-2 蛇口公共自行车系统一期租赁点分布图

(4) 深圳未来公共自行车租赁点间距及密度指引

参考《杭州市公共自行车交通发展专项规划（修编）》的经验，根据公共自行车的功能，其租赁点密度及服务半径的确定主要考虑步行距离、人口密度两方面的因素。

① 步行距离：

✓ **与常规公交站点间距相比较：**按照《城市道路交通设计规范》GB50220-95，公交站点的间距为 500~800m，即步行距离为 250~400m；公共自行车重点“解决公交出行最后一公里问题”的功能定位，要求其密度应比公交站点的密度更大。

✓ **基于理想的步行出行距离：**按照平均步行速度为 3.0~4.0km/h、步行 2~3 分钟计算，步行距离为 100~200m，则两个租赁点的间距为 200-400m，服务半径为 100~200m。

② 人口密度：

✓ 公共自行车需求与人口密度密切相关。基于疏密有致原则，在人流密集区域宜加密租赁点，人流相对分散区域则适当加大服务半径至 250m，即租赁点的间距为 500m。

综上，公共自行车租赁点的间距宜为 200~500m，平均间距推荐取 300m；服务半径则为 100~250m，平均服务半径推荐取 150m；租赁点密度则为 4~25 个/平方公里，平均密度推荐取 11 个/平方公里。

10.1.6 基于 10.1.5 条所提出的公共自行车租赁点推荐间距、服务半径及密度，按照租赁点布局之疏密有致原则，在具体布设公共自行车租赁点时，应进一步结合片区城市用地情况及节点周边人流聚集情况，适当调整租赁点的布设间距。本条给出了片区及节点层面调整租赁点间距的具体指引。

10.2 租赁点及车辆数规模

10.2.1 参考《巴黎公共自行车租赁点规划设计》、《基于杭州经验的集约型城市公共自行车系统规划发展思路》两篇文献，提出公共自行车租赁点及车辆数总规模的两种计算方法。

(1) 根据片区建成区面积、规划租赁点密度以及各等级租赁点的车辆数配备标准计算。如某片区建成区面积为 100km^2 ，规划租赁点密度为 11 个/ km^2 ，各等级租赁点的车辆数配备标准均为 11 辆/租赁点，则该片区共需布设 1100 个租赁点，投入 $11*1100=12100$ 辆公共自行车。

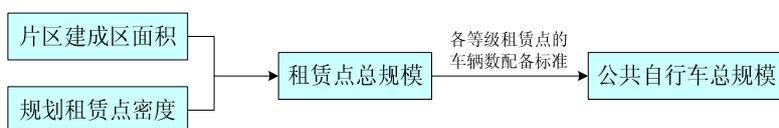


图 10.2.1-1 公共自行车租赁点及车辆数总规模计算方法一

(2) 按照公共自行车出行需求估算租赁点及车辆数规模。首先，预测城市交通出行总量；其次，基于城市交通出行总量，根据城市适用人口数量、自行车分担率、公共自行车在自行车交通中预期分担比例等，预测得到公共自行车交通需求总量；再次，基于公共自行车交通需求总量，根据单车周转率，计算公共自行车总规模；最后，基于各等级租赁点的车辆数配备标准，估算租赁点的总规模。



图 10.2.1-2 公共自行车租赁点及车辆数总规模计算方法二

上述第二种方法可以了解市场的潜在需求，较适用于城市中心区租赁点及公共自行车总规模的估算，但前提是基础数据较充足。

10.2.2 为了确保公共自行车系统的高效运行，避免设施闲置或供不应求，理论上应根据各租赁点服务范围内公共自行车的实际出行需求及单车使用频率，确定该配备多少辆公共自行车；但事实上很难准确预测各租赁点覆盖范围内的公共自行车出行需求，且如果片区较大的话，预测过程复杂、耗时，又难以保证精确性。因此，建议根据租赁点周边的土地利用及人口密集等情况，将租赁点划分为若干等级，相同等级的租赁点按照统一规模配备公共自行车，以形成密度均好、层次清晰的租赁点网络。例如：

重庆北部新区公共自行车租赁点共分两级布设：一级租赁点主要服务轨道站点，平均占地约 100~200m²，提供约 50~100 辆公共自行车；二级站点服务于其他需求点，平均占地约 50-100 m²，提供约 20~50 辆公共自行车。

杭州根据租赁点所设位置的不同，将公共自行车租赁点共分为五类：公交点、居住点、公建点、休闲旅游点、大专院校点；其中，规划（指《杭州市公共自行车交通发展专项规划》）提出的每类租赁点的配车规模分别为：公交点 80~140 辆/租赁点，大型公建点 80~130 辆/租赁点，风景点 10 辆/千人客流，居住区、小型公建点、大专院校 8~40 辆/租赁点。

10.2.3 为了确保租车人顺利还车，避免因就近的租赁点负荷已满而不得不前往其他租赁点还车，建议每个租赁点的停车桩数量应适当大于公共自行车数量。

《巴黎公共自行车租赁点规划设计》提出：“一般公共自行车数量宜为停车桩数量的 55%~60%。例如，12 个停车桩配备 7 个自行车，20 个停车桩配备 11 辆公共自行车。”

《公共自行车系统规划与应用》建议：“一个标准站点通常有 20 个停车桩、16 辆自行车和 1 个站点控制器。”即标准租赁点的公共自行车数量为停车桩数量的 80%。

此外，参考国内外其他城市的实践经验，本条提出：一般每个公共自行车租赁点中，公共自行车数量宜为停车桩数量的 60%~80%。