

嘉兴市城市道路人行道设施设置及铺装标准

.

2019-08-01 发布

2019-10-01 实施

嘉兴市住房和城乡建设局 发布

前 言

为倡导城市精细化建设管理理念，进一步提升嘉兴城市道路建设品质，建设人性化、有温度、有舒适感的城市，在广泛调查研究、听取意见的基础上，参考《上海街道设计导则》、上海市建筑标准设计《城市道路人行道设施设置及铺装通用图集》、《长沙市城市道路人行道设施带设置技术导则》等文件，嘉兴市住房和城乡建设局组织编制了本标准。

本标准分为总说明和标准图集两部分。总说明共分为九个部分：1.编制目的；2.设计依据；3.适用范围；4.人行道空间设计；5.人行道设施设计；6.海绵设施设计；7.人行道平纵横设计；8.人行道结构设计；9.管理及养护、维修。本标准中加黑字体的条文为强制性条文，要求严格执行。

本标准由嘉兴市住房和城乡建设局负责管理，由嘉兴市规划设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。各单位在使用过程中，如发现需要修改和补充之处，请将意见和建议寄送至嘉兴市规划设计研究院有限公司《嘉兴市城市道路人行道设施设置及铺装标准》编制组（地址：浙江省嘉兴市中环南路318号；邮编：314050）。

本标准发布施行后，原《嘉兴市人行道铺装标准图集》同时废止。

主编单位：嘉兴市规划设计研究院有限公司

主要编制人：邱玲 林晓芳 施劲松 蒋悦波 魏颖 姚忠民 陈建生 荆立坤 邱金梅 郑静 孙超琼 沈鹏 梅云波 徐国伟 吴兴波 沈红

审查单位：嘉兴市住房和城乡建设局

主要审查人：章虹 张清宇 张频 沈飞峰

目 录

总 说 明.....	3
1 编制目的.....	3
2 设计依据.....	3
3 适用范围.....	3
4 人行道空间设计.....	4
4.1 步行空间.....	4
4.2 路侧带.....	4
4.3 人行通道.....	5
4.4 设施带.....	5
4.5 绿化带.....	6
4.6 建筑前区.....	7
4.7 交叉口人行道.....	7
5 人行道设施设计.....	8
5.1 面层铺装.....	8
5.2 无障碍设施.....	9
5.3 路缘石、条石、道牙.....	10
5.4 人行道绿化.....	10
5.5 人行护栏和分隔设施.....	11
5.5 示警柱和阻车桩.....	11
5.6 其他附属设施(城市家具).....	11
5.7 路名牌.....	14
6 海绵设施设计.....	14
6.1 一般规定.....	14
6.2 设计要求.....	14

7 人行道平纵横设计.....	15
7.1 平面设计要求.....	15
7.2 纵坡设计要求.....	16
7.3 横坡设计要求.....	16
7.4 人行道排水要求.....	16
8 人行道结构设计.....	16
8.1 结构组合设计.....	16
8.2 面层铺装设计要求.....	16
8.3 整平层设计要求.....	17
8.4 基层设计要求.....	17
8.5 垫层设计要求.....	18
8.6 结构层厚度设计.....	18
9 管理与养护、维修.....	19
9.1 建设管理.....	19
9.2 养护要求.....	19
9.3 维修要求.....	20
9.4 检验标准.....	21

总 说 明

1 编制目的

为了提升嘉兴城市建设品质，规范城市道路人行道设施布置及铺砌标准，体现“以人为本”的设计理念，嘉兴市住房和城乡建设局特组织编制了本标准，供各建设主体参考。

2 设计依据

《道路工程制图标准》	(GB50162-1992)
《道路工程术语标准》	(GBJ 124-1988)
《城市道路工程设计规范》(2016 版)	(CJJ37-2012)
《城市道路路基设计规范》	(CJJ194-2013)
《天然花岗石建筑板材》	(GB/T18601-2009)
《城市道路混凝土路面砖》	(GB 28635-2012)
《透水水泥混凝土路面技术规程》	CJJ/T 135-2009)
《透水砖路面技术规程》	(CJJ/T 188-2012)
《无障碍设计规范》	(GB50763-2012)
《城市道路——透水人行道铺设》(16MR204)	

《城市道路——人行道铺砌》(15MR203)

《城市道路——路缘石》(05MR404)

《城市道路——无障碍设计》(15MR501)

《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)

《工程建设标准强制性条文》(城镇建设部分) 2013 版

其他国家与地方相关技术规定

3 适用范围

本册内容适用于嘉兴市城市各等级道路、厂矿道路和小区道路配套的人行道，以及停车场、步行街、大型广场和绿道的新建、改建或扩建工程的施工图设计及施工；公路工程中设置人行道时可参照本标准使用。

(1) 本标准根据人行道使用情况，统筹安排了人行道空间分布，设计人员可根据周边环境、道路等级、人行道功能合理选用。

(2) 本标准规定了嘉兴市城市道路人行道和附属设施设计

的一般规定和技术要求，为嘉兴城市道路人行道的的设计、建设提供指导。

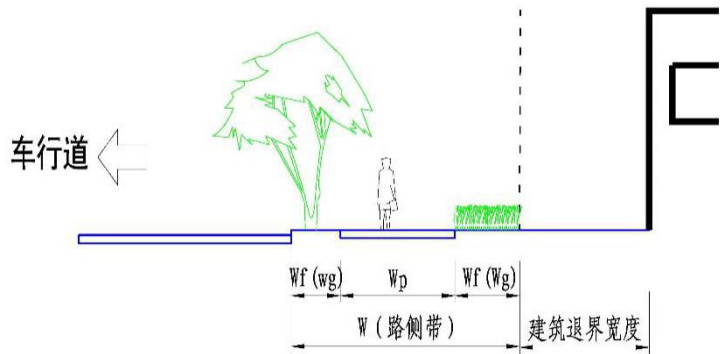
(3) 城市道路人行道及附属设施的设置除应符合本规定外，还应符合国家、省、市现行有关法律、法规和标准的规定。

4 人行道空间设计

4.1 步行空间

步行空间一般由路侧带和建筑前区（建筑退界）组成。主要功能是为了满足行人通行和停留需求，同时用来布置绿化、各类市政管线设施以及交通标志和信号灯、废物箱、消防栓等公用设施。

图 4-1 步行空间示意图



W——路侧带宽度；

Wf——设施带宽度；

Wp——人行道宽度；

Wg——绿化带宽度；

4.2 路侧带

1. 路侧带是指车行道最外侧路缘石内缘线至道路红线（道牙外缘线）之间的范围；路侧带一般由设施带、人行道和绿化带组成，各功能区主要设置见表 4-1:

表 4-1 路侧带功能区设置表

人行道	设施带	绿化带
铺装区域（含盲道）	侧石、行道树（树带）、城市家具等	乔木、灌木、地被等

2. 路侧带宽度应考虑道路等级、红线宽度、人行道功能、绿地率等因素后按相关规范要求综合取值。

(1) 新建道路路侧带按相关规范要求取值，宽度不宜小于 3.0m。

(2) 若受建设条件限制，经技术经济论证后，新建道路路侧带宽度可取 2.0m，改建道路最小宽度可取 1.8m。

4.3 人行道

1. 人行道宽度应满足行人安全通行和无障碍设施设置规范要求，其最小宽度应符合表 4-2 规定。

表 4-2 各级人行通道最小宽度

项目	人行道最小宽度（m）	
	一般值	最小值
各级道路	3.0	2.0
商业文化中心、大型商店或大型公共文化机构集中路段	5.0	4.0
火车站、长途汽车站等交通枢纽路段	5.0	4.0

2. 改建工程如受到条件限制，应通过以下方式并依照次序协同设计，并保证人行通道宽度。

(1) 协同建筑前区权属单位，开放建筑前区空间，拓宽人行通道，满足必要的设施设置。

(2) 压缩中央分隔带、机动车道、机非分隔带、非机动车道宽度，确保路侧带宽度。

(3) 在满足路灯、信号灯、交通指示牌等设施的最小宽度条件下，压缩设施带宽度。

(4) 经技术经济论证后，人行道宽度可适当减小，但不应小于 1.5m。

3. 人行道宽度范围内应保持面层平整、通畅，除必要的交通设施外，不得施划停车位和设置其他任何凸起设施。

4.4 设施带

1. 路侧带宽度大于等于 3.5m 的各级道路应设置设施带，城市家具应集中布置在设施带内，不得阻碍行人通行、并保证与无障碍通道的间距要求。

2. 设施带一般布置于车行道与人行道之间，宜与绿化带合并设置，但应避免各种设施、树木之间相互干扰；可差异化铺装或施划标线等方式予以区分。

3. 设施带宽度宜为 1.5~2.0m（含侧石宽度），且最小净宽应符合下表规定，如不符合，则不能设置相应设施。

表 4-3 设置不同城市家具设施带宽度

0.25~0.5m	1.0m	1.0~1.5m	1.6~2.0m	2.0~3.0m	3.0~6.0m
人行护栏	路灯	座椅	变电箱	非机动车道	天桥楼梯
	垃圾箱		设备箱	停车设施	地道出口

（转下页表）

(接上页表)

0.25~0.5m	1.0m	1.0~1.5m	1.6~2.0m	2.0~3.0m	3.0~6.0m
人行护栏	邮箱	座椅	检修井	公交候车厅	轨道交通出
	咪表				入口
	配电箱				
	小型设备箱				
	交通指示牌				
	信号灯、监控				

4. 道路设施带宽度小于 2.0m 时,电力输送环网箱宜布置于建筑退界或人行道外侧绿化带内;当受空间限制需设置于设施带内时,宜将环网箱尽量靠人行道外侧设置,检修井、出线电力井靠人行道内侧设置。

5. 人行天桥楼梯、地道出入口、轨道交通出入口宜布置于人行道外侧、公用建筑前空间,不宜布置于设施带内。

6. 改建工程如受到条件限制,应保证人行道通行宽度,设施带设置通过以下方式并按次序协同设计。

(1) 协同建筑前区权属单位,将公共服务设施设置于建筑前区内。

(2) 压缩常规公交站台,且不小于 1.5m。

(3) 路侧带小于等于 2.0m 时,应协调建筑前区或临街建筑设置照明设施等。

7. 新建或改建道路设施带中各种功能杆宜采用“智慧杆塔”进行合杆改造,以减少附属杆件数量。

8. 新建或改建道路设施带中各类箱体宜采用“多箱合一”,有条件时采用地埋形式,

4.5 绿化带

1. 路侧绿化带根据空间布局分为行道树绿化带和路侧绿化带。

2. 路侧绿化带根据纵向连续长度分为连续型绿化带和间隔型绿化带。间隔型绿化带每段不超过 3 棵行道树或绿化带长度不大于 15 米。

3. 行道树绿化带设置要求:

(1) 人行道宽度 $\geq 3\text{m}$ 时,宜设置连续型行道树绿化带, $< 3\text{m}$ 时一般不设置连续型行道树绿化带。

(2) 快速路、交通性主要干道,宜设置连续型绿化带;次干路、支路以及商业繁忙、行人活动需求大的路段应设置间隔型

绿化带或独立树池。

(3) 园林景观路的人行道或人非共板道路一般设置连续型行道树绿化带。

(4) 行道树绿化带宽度（含条石宽度）不应小于 1.5m。

4. 路侧绿化带设置要求：

(1) 路侧绿化带应结合道路两侧绿地、周边建筑功能与建筑前区一并规划设计，路侧带宽度小于 5m 时，路侧绿化带与行道树绿化带应合并设置。

(2) 临街为商业建筑、商铺店面、开放空间等行人活动积极空间时，应设置可进入式绿地代替隔离式绿地。

(3) 临街为封闭式围墙、建筑物等非积极界面时，在不阻挡行人通行和建筑物门窗的前提下，可设置组合花坛或连续型绿带。

(4) 路侧绿地与毗邻的其他绿地或公园相接时，应满足《公园设计规范》GB51192 的规定。

4.6 建筑前区

1. 建筑前区应统筹街道风貌、规划用地、沿街功能、景观要求等因素合理布置建筑前区，营造更多的公共空间。

2. 开放式建筑前区地面铺装宜平坦，与人行道采用相同或相似的铺装，达到风格协调、整体统一的效果，场地宜合理设置绿地、景观小品等元素。

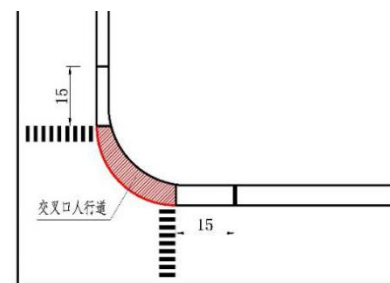
3. 开放式建筑前区应不设或尽量少设地面停车位，如根据需要需安排地面停车位时，应避免车流与人流的交叉；大型建筑物应靠建筑物一侧设置，并满足建筑使用功能相关规范要求。

4. 退后建筑底层为商业综合服务，需设置外挑的广告灯箱、遮阳棚、雨棚等设施时，不得侵入人行道。

4.7 交叉口人行道

1. 交叉口人行道是指交叉口行人过街横道线之间的范围，横道线两侧各 15m 区域为行人决策区，交叉口人行道范围示意图见图 4-2。

图 4-2 交叉口人行道范围示意图



2. 交叉口缘石坡道的位置需要根据路口设计、过街人行横道线的位置、缘石坡道坡度和道路交叉口转弯半径确定，坡道形式应按图集 15MR501 中选用。

3. 交叉口人行道缘石坡道应缓坡处理，坡面宽度大于 2.0m 时，应设置阻车桩。

4. 车流量较小、以慢行交通为主的支路汇入主次干路时建筑前区应统筹街道风貌、规划用地、沿街功能、景观要求等因素合理布置建筑前区，营造更多的公共空间。

5. 交叉口人行道除必要的交通设施、垃圾桶和行人导向牌外，不应设置绿化（行道树除外）和其他设施；若必需设置时，视距三角形内，不得设置任何高出车行道平面标高 1.0m，且影响驾驶员视线的物体。

5 人行道设施设计

5.1 面层铺装

1. 人行道面层直接承受行人和车辆的竖向荷载，应坚实、平整、抗滑、耐久，并与周围环境相协调。嘉兴市人行道面层分为整体铺筑和砌块铺筑两类，具体见表 5-1。

表 5-1 各类人行道铺砖适用范围

区域	砌块类			整体类		
	石材	荷兰砖	透水砖	透水混凝土	沥青混凝土	水泥混凝土
商业核心区	★					
交通性干道 工业园区		★			√	√
居住生活区	★	√	★	√		
公园周边 及风景区	★		★	√	√	
交通枢纽	★					

注：★为推荐使用，√为宜使用。

2. 人行道铺装应与建筑前区统筹考虑，铺装材质、色彩、样式应有较高的相融性。

3. 考虑城市整体风貌以及管理要求，嘉兴市区人行道、设施带铺装宜以灰色系为主、推荐选用黑、白、灰三色的材质；

花岗岩盲道的材质、颜色应与人行道铺装相协调，颜色宜有区别；设施带铺装宜与人行道采用异色或不同铺装图案加以区分，整体铺装风格应与周边环境协调统一。

4. 人行道铺装面层材质应考虑雨雪天气的防滑，采用花岗岩面砖时，宜采用荔枝面和火烧面。

5. 人行道铺装应平整，有良好的排水坡度；当有高差变化时，应缓坡处理；当有台阶变化时，应设置无障碍设施。

6. 人行道铺砌式面层应视选择材料不同，在与立缘石接边处，接缝宽度不大于 10mm，人行道坡度平顺。

7. 人行道应于相邻地坪或建（构）筑物妥善衔接，沿线建筑紧靠路边区域时，人行道应铺设至建（构）筑物墙角；在建筑退界和未建成区域，应按设计宽度铺设，外侧边缘应设置道牙。

8. 在人行道起止点、转折处、分叉处等行人决策点和不同功能区，宜变换铺装色彩、拼接方式，以示区分；人行道铺装颜色不应和盲道砖颜色相同。

9. 人行道宽度小于 2m 时，各类管线井盖应采用隐形井盖；其余人行道或盲道需连续绕行时宜采用隐形井盖。

5.2 无障碍设施

1. 无障碍设施设置应满足《无障碍设计规范》GB50763 的要求。

2. 缘石坡道

(1) 人行道的各种路口，如道路交叉口、路段的人行横道处、沿线街巷口、单位、居民出入口等，均应设置缘石坡道。

(2) 缘石坡道设置应与大型公共建筑的无障碍设置相协调，缘石坡道设置在人行道范围内，并与人行横道相对应。

(3) 缘石坡道下口宜与车行道之间无高差，当有高差时，高出车行道路面不应大于 5mm。

(4) 缘石坡道的坡度全宽式时不应大于 1:20，三面坡及其他形式的不应大于 1:12，不宜采用扇形坡。

(5) 缘石坡的宽度全宽式时，应和人行道等宽，三面坡时不应小于 1.2m。

3. 盲道

(1) 市区各级道路、地道、天桥等均应按规范要求设置行进盲道和提示盲道。

(2) 公交候车站点处，应从站牌处和行进盲道相连，公交车站的盲道应设置和站台等宽的提示盲道。

(3) 盲道在交叉口两侧应相互对应，且都应设置在人行横道范围内。

5.3 路缘石、条石、道牙

1. 路缘石仅设于车行道一侧，分为平石和侧石；条石设于绿化带或树池的四周围边；道牙设于人行道外侧；各类设施均宜采用石材材质，颜色宜与面砖规格一致。

2. 路缘石应具有抗冲击和防冲撞功能，各等级道路侧石规格应为 $100 \times 15 \times 30\text{cm}$ （长 \times 宽 \times 高）、外露 15cm 。

3. 转角、圆弧段路缘石应按转弯半径要求加工，分段长度不得小于 1m 、不得采用短直线拟合。

4. 绿化带、树池四周围合条石应与人行道齐平。条石规格 $10 \times 10\text{cm}$ （宽 \times 高），设置树池时每侧长度宜为整体条石，设置树带时应采用 100cm 标准长度。

5. 道牙设于道路红线处，应与退界空间色彩上有明确区分；表面与人行道齐平，宽度可根据人行道面砖规格模数进行调整。

5.4 人行道绿化

1. 人行道绿化带应满足道路绿化规范要求，宜通透性为

主，并不得影响行车视距。

2. 人行道行道树绿化带以种植行道树为主，并宜乔木、灌木、地被相结合形成景观绿道。

3. 行道树种植株距应以其树种壮年期冠幅为准，株距应 $8 \sim 10\text{m}$ ，应于路灯间距成比例关系，路灯与行道树间距不得小于 3m 。

4. 行道树种植应避让交叉口、出入口坡道位置，并距离坡道距离不小于 1m 。

5. 交叉口视距三角形范围内和出入口端部视距长度，行道树绿带应采用通透式配置，即乔木结合地被布置，行道树分支点应高于车行道面标高 4.5m ，高于人行道面标高 2.5m 。

图 5-1 平面交叉口视距三角形

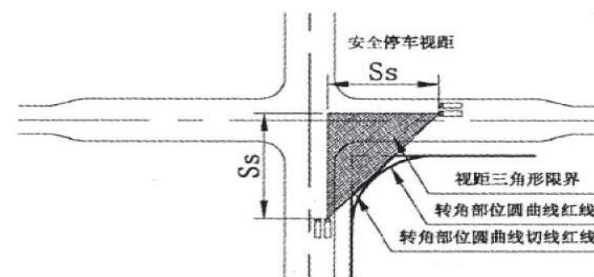


表 5-2 停车视距

交叉口直行车设计速度 (km/h)	60	50	45	40	35	30	25	20	15	10
安全停车视距 S_s	75	60	50	40	35	30	25	20	15	10

6. 连续型行道树绿带，每隔 50~80m 应增加细部处理，道路设计时同步预留垃圾桶、消防栓、弱电箱等设施位置。

7. 路侧绿化带可与人行道座椅、自行车停放点等城市家具结合设置，方便人们等候、停留和活动。

8. 当路侧带内不设置路灯时，行道树树干距离车行道缘石外侧距离不应小于 0.75m；当路侧带内设置路灯时，路灯距路缘石距离宜为 0.6m。

5.5 人行护栏和分隔设施

1. 交叉口人行道边及其他需要防止行人穿越机动车道的路边，宜设置人行护栏，但在人行横道处应断开。

2. 人行道与一侧地面存在高差，有行人跌落危险的，应设置人行护栏。

3. 车站、人行天桥和地道的出入口、商业中心等人流汇聚区的车道边，应设置人行护栏；人行天桥及地道出入口处护栏设置长度不小于 200m。

4. 非机动车和行人共板时，宽度符合相关规范时宜在非机动车道和人行通道之间设置分隔栏杆。

5. 交叉口范围及两侧 20m 范围内人行护栏应通透、不得

敷设条幅。

5.6 示警柱和阻车桩

1. 人行道上设置示警柱，需以安全性、舒适性为首要原则，结合道路环境设置，间距为宜 1.5m。

2. 交叉口转角处路缘石应缓坡处理，坡面宽度大于 2m 时，应设置阻车桩，防止机动车辆进入；建筑前区设置机动车停车位且在转角处预留出入口的可不设。

3. 阻车桩宜采用柱形，间距一般为 1.5m，高度不应低于 50cm、不宜高于 80cm。

5.7 其他附属设施(城市家具)

1. 公益类设施

设置在人行道的交通杆件、路灯杆、治安监控杆、电杆(箱)、消防栓、垃圾桶、邮筒、公共交通站牌、道路停车计费表等设施。

2. 公共服务类设施

设置在人行道上的公共交通候车亭、出租车停靠牌、电话亭、书报亭、非机动车停放点、休闲座椅、阅报栏、流动厕所等设施。

3. 设置规定

- (1) 城市道路原则上不允许未经批准设置公益类设施和公共服务设施以外的任何其他设施。
- (2) 道路两类设施应遵循集约、美观原则，统一集中布置，应“一杆多用、一箱多用”，合杆原则见表 5-4、表 5-5。

表 5-4 路灯杆与交安设施杆整合原则

路灯	交 通 设 施		合杆原则
路灯	交通标志	大型指路标志、分道标志、旅游区标志	应合杆
		小型指路、旅游区、注意行人、施工标志、禁止左转等设置位置相对灵活的标志	应合杆
		小型人行横道、单行路、停车让行、禁止驶入、线形诱导标等设置位置相对固定的标志	应尽量合杆
路灯	智能交通	大型信号灯	应合杆
		智能卡口、行程 OD 调查、微波流量检测等设置位置相对灵活的系统	应合杆
		可变信息标志及违法监测、交通监视、小型信号灯、视频安防监控等设置位置相对固定的系统	应尽量合杆

表 5-5 路灯杆与其他设施整合原则

路灯	交 通 设 施	合杆原则
路灯	治安监控等其他杆件	应尽量合杆
	标准杆	采用多功能标准杆

- (3) 路侧带空间限制时，附属设施的设置应遵守公益类、公共服务类优先次序设置。
- (4) 各类设施应布置于设施带、绿化带和建筑前区内，不得占用人行道。
- (5) 沿机动车道的设施设施带内不得设置座椅、书报亭、活动厕所等设施。
- (6) 道路路侧带内不得设置各类用户专用设施，如消防接合器、专用配电箱、水表井、燃气井等。
- (7) 交叉口范围内的人行道除必要的交通设施、垃圾桶和行人导向牌外，不应设置其他设施；
- (8) 路侧带小于 3m 的人行道，行人过街横道线、车辆出入口两侧均不应设置公共服务设施。
- (9) 路侧带内设置各类管线检查井应按规定位置设置，同一断面内不宜布置 2 种以上井盖，不同井盖间距不宜小于 5m。

(10) 各类井盖应尽量避让无障碍通道或缘石坡道，需设于无障碍通道或者缘石坡道口处时，孔洞不得超过 1.5cm。

表 5-6 各类公用管线检查井盖尺寸规格表

管线	井盖类型	井盖尺寸规格	备注
给水	阀门井1	方形，300mm×300mm	
	阀门井2	圆形，D700mm	
燃气	信号井	方形，500mm×500mm	
	阀门井	圆形，D700	
通讯	0号手孔井	方形，500mm×500mm	
	1号手孔井	方形，880 mm×480mm,	可多个相连，最多不超过3个
	2号手孔井	方形，980mm×480mm	
强电 (10KV)	J121520S/30S/60S工井	方形，1200mm×500mm	可多个相连，最多不超过10个
	J121520S/30S/60S工井	方形，1500mm×500mm	
	J121520S/30S/60S工井	方形，1800mm×500mm	
低压 (0.4KV)	电缆手孔井	同J121520S工井	低压 (0.4KV)
	电缆手井	750mm×500mm	

(转右页表)

(接左页表)

管线	井盖类型	井盖尺寸规格	备注
弱电	信号灯手井	方形，600mm×750mm	
	路灯手井	方形，600 mm×325mm	
	路灯控制箱检查井	方形1000mm×500mm	可多个相连，最多不超过2个
雨水	圆形检查井	圆形，D700 mm	
	方形检查井	方形，500 mm×500mm	
污水	圆形检查井	圆形，D700 mm	
	方形检查井	方形，500 mm×500mm	

(11) 中心城市各类井盖材质样式应统一，材质应采用球墨铸铁井盖，指标满足行业标准要求，样式应采用嘉兴中心城市井盖设计图案。

(12) 城市家具类箱体（垃圾箱、变电箱、配电箱等）宜设置于人行道绿化带中，可漆画美化或隐藏于绿化带内。

(13) 人行通道内的各类杆件（路灯杆、交通设施杆等）应与人行道结构同步设计实施，各类杆件的法兰盘等连接件不得高出人行道铺装面。推荐安装方式结构示意图见图 5-2。

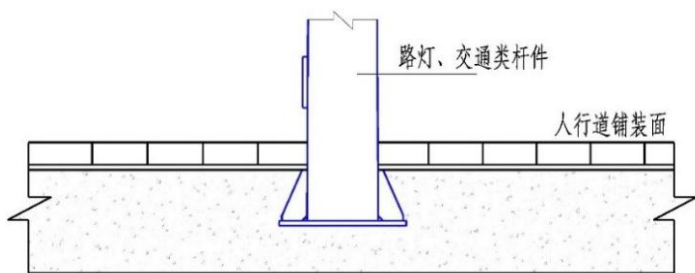


图 5-2 设施杆件安装示意图

(14) 路侧带内指路信息设置应充分考虑行道树树种及冠幅生长空间，指路信息应伸出道路冠幅以外。

(15) 各类设施的设置应避让盲道、市政管线检查井，预留间距应满足检修及相关规范要求；应避让树池、并预留一定间距，不得影响行道树生长和园林作业要求。

5.7 路名牌

1. 设置规定

(1) 城市道路交叉口位置应设置路名牌，两个交叉口间隔的距离大于 300m 的路段应在路段范围内设置路名牌。

(2) 路名牌应设置在道路交叉口人行道转角圆弧与直线切点 15 米范围内。

(3) 路名牌宜设置在交叉口进口道一侧交叉口两侧路名牌

要相对应。

(4) 路名牌应平行于道路方向，垂直度小于 4mm/m，不得被遮挡。

6 海绵设施设计

6.1 一般规定

1. 道路的海绵城市建设，应结合红线内外绿地空间、道路特点、利用既有条件合理设计，合理确定“渗、滞、蓄、净、用、排”设施。

2. 路侧带设置行道树树池或树带时，宜种植绿化或采用透水材料覆盖，四周围合条石宜与人行道面齐平；有条件的路段，树带可与植草沟相结合。

3. 道路进行海绵城市建设时，应采取相应的防渗措施，防止径流雨水下渗对车行道路基和路面造成破坏，并应满足相关规范要求。

6.2 设计要求

1. 人行道设置树池时，宜采用生态树池，生态树池种植土深度应不小于 1m、并溢流和出流雨水系统中；生态树池宜设

置与大于 3m 的路侧带上。

2. 路侧绿化带应符合下列规定：

(1) 道路雨水径流可通过降低绿化带标高、增加路缘石开口等方式引入绿化带，绿化带内可设置植草沟、雨水花园、下沉式绿地等海绵设施，消纳雨水径流，并与道路景观相结合。

(2) 绿化带植物应根据绿化带竖向布置、水分条件、径流雨水水质等进行选择，宜选择耐淹、耐污等能力较强的本土植物。

3. 红线外公共绿地的设计，应符合下列规定：

(1) 当公共绿地设计标高低于人行道时，应根据道路坡向使红线内人行道、红线外径流汇入绿地中进行滞留或净化，宜结合周边地块条件设置前置塘、雨水湿地等设施、控制径流污染。

(2) 当公共绿地设计标高高于人行道时，公共绿带与人行道相接处应设置碎石沟等设施，对绿带地表径流水进行截留处理。

4. 红线外建筑前区或广场的设计，应符合下列规定：

(1) 区块总体布局应根据场地排水进行地表竖向设计，使铺装雨水汇入绿地内渗透、净化和储存。

(2) 在区块绿地内开展微地形设计，设置植被浅沟、下沉式绿地和雨水花园等小型分散设施，形成自然、流畅的雨水排水路径。

7 人行道平纵横设计

7.1 平面设计要求

1. 路侧带宜整体规划布局，处理好设施带和人行道通道的关系；任何高于人行道的突出物（阻车桩除外），均应布置于设施带或绿化带内。

2. 设施带内的各类设施布置应满足路段出入口、交叉口视距要求，不宜布置在视距范围内。

3. 设置于人行道内的各类检查井必需符合相关技术规定要求，井盖应由专业的规范标识并与人行通道面铺平；当井盖尺寸过大、无法满足盲道绕行间距要求时，应采用隐形井盖或减小井盖尺寸。

4. 行人过街量大、交通级别低的路口，可采用抬升式人行道。

7.2 纵坡设计要求

1. 人行道纵坡应与车行道纵坡一致。与沿线出入口接顺时，最大接坡不应大于 1:12。
2. 人行道与车行道高差为零或低于车行道面标高时，应设置安全防护栏和排水设施。
3. 人行道与建筑门前台阶相接时，应确保人行道面与第一阶台阶的高差小于 15cm。

7.3 横坡设计要求

1. 人行道横坡宜采用单向坡，坡度 1%~2%。
2. 人行道两侧的小区道路或单位出入口，其穿过人行道设计为斜坡时，坡度宜平缓，不宜大于 3.5%。

7.4 人行道排水要求

1. 人行道应通过横坡设计将路表水接入排水系统。人行道铺装低于车行道标高时应做专项排水设计。
2. 雨水口应设在道路汇水点或人行横道的上游，并应尽量避开进出口、缘石坡道、公交站点等位置。
3. 当进行海绵城市设计时，人行道排水应与海绵设计统筹考虑，并符合《嘉兴市海绵城市设计导则》。

8 人行道结构设计

8.1 结构组合设计

1. 人行道结构可分为路面结构层和土基两部分。路面结构层自上而下分为面层铺装、整平层、基层、垫层；其中垫层可根据土基和实际条件按需设置。

8.2 面层铺装设计要求

1. 嘉兴市区常用的人行道面层主要有荷兰砖、透水砖、花岗岩面砖及沥青混凝土、水泥混凝土等材质，宜按面层推荐材质、结合周边环境选用。
2. 人行道铺砌式面层应视所选择材料不同，在与侧石接边处，接缝宽度不大于 10mm，铺装宜高出侧石 3mm~5mm。
3. 市区人行道面层铺装石材规格应采用 20cm×10cm、20cm×20cm、30cm×20cm 平面尺寸规格。
4. 人行道铺装应与相邻地坪或建（构）筑物妥善衔接，沿线建筑物紧靠路边区域时，面层铺装应铺设至建筑边；有建筑退界或未建成区域时，应按道路红线宽度铺设，外侧边缘应设置护边设施，如道牙等。
5. 人行道与建筑退界硬质铺装相接时，在道路红线处应

设置道牙石，明确道路路侧带区域范围。

8.3 整平层设计要求

1. 整平层起调平和粘结作用。对于砌块铺装，在面层和基层之间均应设置整平层。

2. 整平层材料分为三类：砂浆类（干拌水泥黄砂、水泥砂浆、水泥净浆等）、细石混凝土类、水泥混凝土类。整平层材料选择原则如下：

厚度 $H \leq 3\text{cm}$ 时，建议采用砂浆类，嘉兴地区人行道垫层建议采用 2cm M10 水泥砂浆。

厚度 $3\text{cm} < H \leq 6\text{cm}$ 时，建议采用 C10 细石混凝土。

厚度 $H > 6\text{cm}$ 时，采用 C15 水泥混凝土。

3. 石材、广场砖铺砌应采用水泥砂浆或水泥净浆整平层，根据施工季节及铺砌条件可按要求添入缓凝剂等外加剂。

4. 透水人行道整平层应满足以下要求：

(1) 整平层采用干硬性水泥砂浆，两块相邻透水砖之间接缝宽度为 2~3mm；

(2) 干硬性水泥砂浆整平层配比参考：水泥：砂=1:5~7（质量比）；

(3) 水、水泥、砂的质量比要保证施工过程中“干硬性”，加水量以将水泥中砂手攥成团，距离地面 1m 高处，自由落地松散为限，具体实验确定。

8.4 基层设计要求

1. 人行道基层主要承受行人和车辆的竖向荷载，并扩散至土基。基层应具有强度要求和稳定性。基层分为柔性基层、半刚性基层和刚性基层三类。

2. 柔性基层适用于土基状况良好，能充分进行碾压或人行道结构透水的不停车人行道；半刚性基层适用于能充分碾压并有足够养生时间的人行道；二者均不应用于石材或广场砖铺装下的基层。

3. 刚性基层适用于土基软弱、地下管线较多，对面层平整度要求较高的铺装结构层，花岗岩铺装下应采用刚性基层。

4. 刚性基层宜采用 C20~C30 普通水泥混凝土，有车辆荷载时要求取上限值；小区、公园无车辆荷载的道路可采用 C15 普通水泥混凝土。

5. 透水混凝土刚性基层技术要求：透水混凝土的路面抗压强度、弯拉强度等应满足透水混凝土路面相关规范要求，同

时需满足人行道基层强度要求。

8.5 垫层设计要求

- 1. 人行道垫层应根据土基状况和基层类型合理设置、因地制宜；当地下水位较高，土基处于潮湿状态时应设置垫层。
- 2. 土基为黏性土时应设置垫层；土基为砂性土或现状为砂砾石路段可不设置垫层。
- 3. 人行道垫层宜采用未筛分碎石、粒径 13.2mm~19.0mm 碎石或级配良好的中粗砂。
- 4. 垫层材料最大粒径应不大于 37.5mm，压碎值应不大于 40%，小于 0.075mm 的颗粒含量应不大于 5%。

8.6 结构层厚度设计

- 1. 人行道应根据使用要求确定各结构层厚度。
- 2. 人行道铺装推荐采用的结构厚度及强度要求如下表所示，供参考使用。

人行道铺装结构层常用厚度及强度要求

项目		结构层类型	常用厚度 (mm)	强度要求	其他指标
面层	砌块 面层	石材	100	饱和极限抗压强度≥120MPa 弯拉强度≥9MPa	
		荷兰砖	60~80	抗压强度≥50MPa 弯拉强度≥6MPa	
		透水砖	60~80	抗压强度≥40MPa 弯拉强度≥5MPa	抗滑指标 BPN≥60 透水系数≥0.1mm/s
		预制混凝土	60~80	抗压强度≥30MPa 弯拉强度≥3.5MPa	
	整体 面层	透水混凝土	100~150	抗压强度≥30MPa 弯拉强度≥3.5MPa	抗滑指标 BPN≥80 透水系数≥0.5mm/s
		普通混凝土	100~150	抗压强度≥30MPa 弯拉强度≥3.5MPa	
面层	整体 面层	沥青混凝土	≥30	压实度≥90%	
		透水沥青砼	≥30	压实度≥90%	抗滑指标 BPN≥80 透 水系数≥800ml/15s
整平层		干拌水泥黄砂	20~40		
		水泥砂浆	20~40	≥M10	
		干硬性水泥砂浆	20~40	≥M10	
基 层	刚性 基层	水泥混凝土	150~200	28 天抗压强度≥30MPa	
		透水混凝土	150~200	28 天抗压强度≥20MPa	透水系数≥0.5mm/s

(接下页表)

(接上页表)

项目		结构层类型	常用厚度 (mm)	强度要求	其他指标
基层	柔性基层	砂砾或碎石层	150~200		
	半刚性基层	水泥稳定碎石	150~200		
垫层		碎石	100~150		

注：本表车辆荷载按小于 3t 小型汽车计算，有车辆荷载的厚度取高值。

9 管理与养护、维修

9.1 建设管理

1. 规划与设计

(1) 新建和改建人行道应与道路车行道统一规划、设计，对道路人行道的板材、色彩、强度等做到规划合理、环境和谐、功能明确、设计优美，条件合适的推广应用生态、环保型人行道板。

(2) 人行道相关设施应规范、标准的做好无障碍设计。

(3) 人行道绿化设计不得影响行人通行、不得影响交叉路

口、出入口及交通信号灯的视线。

(4) 人行道的其他设施应按规定设置在绿化或设施带内，不得影响行人通行安全和地下管线的运行管理。

2. 建设和施工

(1) 人行道铺装应按照本标准和经审查的施工图组织实施，做到施工质量优良，设施完好，无破损、残缺、塌陷、积水。临建单位需进行人行道铺装和改建设计时，需经市政工程行政主管部门审批后方可实施。

(2) 新建、改建道路人行道有条件设置停车时，应设计好停车位位置，结构应符合停车要求，保证人行通道正常使用。

(3) 人行道铺装竣工后，由市政工程行政主管部门参与验收，须严格验收无障碍设施。

9.2 养护要求

1. 人行道养护应包括基层、面层、无障碍设施、缘石、条石、道牙等的养护。

2. 养护单位应对人行道及其附属设施经常巡查，并符合《城市道路养护技术规范》第 4.2.4 条规定。

3. 人行道病害与缺陷界定按如下规定：

(1) 当人行道铺装采用沥青混凝土、水泥混凝土铺装类时，病害界定按《城市道路养护技术规范》第 13.2.1 条和第 13.2.2 条规定。

(2) 坑洞：面层的破损深度大于 20mm；

(3) 错台：铺装接缝处相邻板块垂直高差大于 6mm。

(4) 拱起：多块板相对周围板向上突起，最大突起量在 30mm 以上。

(5) 沉陷：铺装连续数块下沉低于相邻块深度大于 20mm，面积在 1m² 内。

(6) 表面应平整，无障碍物，无积水，砌块无松动、残缺，相邻块高差不大于+3mm；

4. 人行道及其附属设施应处于完好状态，人行道的养护应符合下列规定：

(1) 人行道上检查井不得凸起或缺，检查井盖不得缺失；

(2) 缘石和道牙应稳定牢固、直顺，不得缺失；

(3) 树池框、树带条石不得拱起或缺；

(4) 无障碍坡道及盲道设施等应满足规范要求。

5. 面层养护应包括下列内容：

(1) 砌块填缝料散失的补充；

(2) 路面砖松动、破损、错台、凸起或沉陷的维修；

(3) 检查井沉陷和凸起的维修；

9.3 维修要求

1. 基层维修要求

(1) 人行道沉陷或拱胀时，应对基层进行维修。

(2) 当人行道基层进行维修时，材料强度不得低于原基层强度和本标准规定。

(3) 基层维修时不应采用薄层补贴，应将下沉基层整体翻修，基层翻修采用长方形形状，各边应超出破损边缘一块砖。

(4) 发现面层砌块松动应及时补充填缝料，充填稳固，若垫层不平，应重新铺砌。

(5) 当基层强度不足产生沉陷或破碎、损坏时，应先加固基层，再铺砌面层砌块；

2. 面层维修要求

(1) 砌块修补时，修补部位应大于损坏部位一块砖；

(2) 发现面层砌块发生错台、凸出、沉陷时，应将其取出，整理垫层，重新铺装面层，填缝；修理的部位应与周围的面层砌块砖相接平顺；

(3) 检查井周围或与构筑物接壤的砌块宜切块补齐，不宜切块补齐的部分应及时填补平整；

(4) 盲道砌块缺失或损坏应及时修补；提示盲道的块型和位置应安装正确；

3. 缘石、条石、道牙维修要求

(1) 缘石、条石、道牙发生挤压、拱胀变形应及时调整、勾缝；更换的缘石规格、材质应与原路缘石一致。

(2) 人行道维修时，缘石、条石、道牙等规格、材质应与原路缘石一致。

(3) 更换缘石时，砌筑缘石应采用 C15 水泥混凝土做缘石立面，缘石坞膀宽度不小于 5cm，深度不小于 10cm。

(4) 缘石维修时，其缝宽不得小于 3mm，最大缝宽不得超过 10mm。

4. 树池、树带条石

(1) 树池、树篦、树带条石等出现拱胀、变形、断裂或缺失时，应及时维修更化，更换材质与原材质一致。

9.4 检验标准

1、人行道设施养护、维修检验标准均应严格按照《城镇

道路养护技术规范》（CJJ 36-2016）和《城镇道路工程施工验收规范》（CJJ01-2008）严格执行。