

GUOJI ANZHUBI A0ZHUNSHIJI 15MR203

国家建筑标准设计图集 15MR203

(替代 05MR203)

城市道路

——人行道铺砌

中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集

15MR203

(替代 05MR203)

城 市 道 路

——人行道铺砌

批准部门: 中华人民共和国住房和城乡建设部

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家建筑标准设计图集. 城市道路. 人行道铺砌:
15MR203 / 中国建筑标准设计研究院组织编制. —北京:
中国计划出版社, 2016. 3

ISBN 978 - 7 - 5182 - 0388 - 8

I. ①国... II. ①中... III. ①建筑设计—中国—图集
②城市道路—人行道—铺砌—中国—图集 IV. ①TU206
②U412.37-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 051370 号

郑重声明: 本图集已授权“全国
律师知识产权保护协作网”对著作
权 (包括专有出版权) 在全国范
围予以保护, 盗版必究。

举报盗版电话: 010 - 63906404

010 - 68318822

国家建筑标准设计图集

城市道路

——人行道铺砌

15MR203

中国建筑标准设计研究院 组织编制

(邮政编码: 100048 电话: 010 - 68799100)

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层)

北京国防印刷厂印刷

787mm × 1092mm 1/16 2.125 印张 8.5 千字

2016 年 3 月第 1 版 2016 年 3 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978 - 7 - 5182 - 0388 - 8

定价: 27.00 元

住房城乡建设部关于批准《老年人居住建筑》等 17项国家建筑标准设计的通知

建质函[2015]306号

各省、自治区住房城乡建设厅，直辖市建委（规委）及有关部门，新疆生产建设兵团建设局：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院有限公司等18个单位编制的《老年人居住建筑》等17项标准设计为国家建筑标准设计，自2016年1月1日起实施。原《围墙大门》（03J001）、《环境景观—室外工程细部构造》（03J012-1）、《钢梯》（02J401）（02（03）J401）、《老年人居住建筑》（04J923-1）、《现浇钢筋混凝土板式楼梯》（04SG307）、《钢筋混凝土吊车梁（工作级别A6）》（04G323-1）、《钢筋混凝土吊车梁（工作级别A4、A5）》（04G323-2）、《ZP型消声器、ZW型消声弯管》（97K130-1）（不包括ZW型消声弯管）、《城市道路—施工图设计深度图样》（05MR101）和《城市道路—人行道铺砌》（05MR203）标准设计同时废止。

附件：国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部

二〇一五年十二月十四日

“建质函[2015]306号”文批准的17项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	15J001	4	15J908-4	7	15G323-1	10	15S501-3	13	15K519	16	15MR203
2	15J012-1	5	15J923	8	15G323-2	11	15K114	14	15MR101	17	15MR205
3	15J401	6	15G307	9	15S412	12	15K116-1	15	15MR105		

《城市道路—人行道铺砌》编审名单

编制组负责人：白轲韬

编制组成员：邱连冬 关清杰 富启海

审查组组长：徐 健

审查组成员：和坤玲 刘润有 齐庆祥 王开山 王文红

王晓华 张玉梅 张玉轻 郑晓光

项目负责人：赵 俊

项目技术负责人：王晓华

国标图热线电话：010-68799100 发 行 电 话：010-68318822

查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 <http://www.chinabuilding.com.cn>

城市道路—人行道铺砌

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部

批准文号 建质函[2015]306号

主编单位 中国市政工程东北设计研究总院有限公司

统一编号 GJBT-1375

实行日期 二〇一六年一月一日

图集号 15MR203

主编单位负责人

主编单位技术负责人

技术审定人

设计负责人

姜云迪
李高田
白格韬
邱连冬

目 录

目录.....1	钢筋混凝土树池边框(二).....16
总说明.....2	树池边框(二)钢筋材料表.....17
路侧带配置示意图.....5	花岗岩树池边框.....18
人行道结构(无停车)图表.....6	I型树算.....20
人行道结构(有停车)图表.....8	II型树算.....23
步行街结构图表.....10	III型树算.....25
路侧带布置图.....12	普通型砌块砖铺装样式.....26
钢筋混凝土树池边框(一).....14	连锁型砌块砖铺装样式.....28
树池边框(一)钢筋材料表.....15	检查井人行道铺砌图.....29

目 录

图集号 15MR203

审核 白格韬 白格韬 校对 关清杰 关清杰 设计 富启海 富启海

页 1

总 说 明

1 编制依据

1.1 本图集根据住房和城乡建设部建质函[2014]119号“关于印发《2014年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

1.2 现行国家标准规范

《道路工程制图标准》	GB 50162-92
《道路工程术语标准》	GBJ 124-88
《城镇道路工程施工与质量验收规范》	CJJ 1-2008
《城市道路工程设计规范》	CJJ 37-2012
《城镇道路路面设计规范》	CJJ 169-2012
《混凝土路面砖》	GB 28635-2012
《天然花岗石建筑板材》	GB/T 18601-2009
《地面石材防滑性能等级划分及试验方法》	JC/T 1050-2007

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时，本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品，视为无效。工程技术人员在参考使用时，应注意加以区分，并应对本图集相关内容进行复核后选用。

2 适用范围

2.1 本图集适用于我国城镇新建、扩建和改建的各级城市道路人行道、步行街、砌块铺砌工程（透水人行道除外）的设计与施工。

2.2 本图集中人行道应按不同的使用要求来确定砌块路面结构；步行街宜按支路的交通等级确定砌块路面结构。

2.3 对于软土、黄土、膨胀土、红黏土、盐渍土等特殊地区的土基尚应满足相关要求。

3 设计原则

3.1 人行道铺装结构自上而下可分为面层、整平层、基层和垫层。

3.2 面层设计

3.2.1 砌块路面根据材料类型可分为混凝土预制砌块路面和天然石材路面，混凝土预制砌块可分为普通型与连锁型。

1) 混凝土路面砖材料应符合下表要求：

表1 混凝土面砖抗压强度、抗折强度和防滑指标

道路类型	抗压强度	抗折强度	防滑性能指标BPN
人行道（无停车）	≥ Cc40MPa	≥ Cr4.0MPa	≥ 60
人行道（有停车）	≥ Cc50MPa	≥ Cr5.0MPa	≥ 65
步行街	≥ Cc60MPa	≥ Cr6.0MPa	≥ 70

公称长度与公称厚度的比值小于或等于4的，以抗压强度控制；公称长度与公称厚度的比值大于4的，以抗折强度控制。

2) 天然石材可采用花岗岩、大理石、安山岩和砂岩等。花岗岩的饱和极限抗压强度不小于120MPa，饱和抗折强度不小于9MPa，其他石材应根据石材性能另行确定。石材砌块路面应具有防滑功能，摩擦系数大于等于0.5，防滑性能指标

总 说 明

图集号 15MR203

审核 白轲韬 白轲韬 校对 关清杰 关清杰 设计 富启海 富启海 页 2

BPN ≥ 60。

3.3 整平层

3.3.1 整平层主要有水泥砂浆、干拌水泥砂、水泥净浆、黄砂等。

3.3.2 整平层材料主要为石屑、水泥和砂。砂应采用中粗砂；石屑应采用粒径3~6mm，含泥量应小于等于5%；水泥强度等为32.5~42.5。

3.4 基层设计

3.4.1 基层可采用刚性、半刚性或柔性材料。

3.4.2 刚性基层材料为水泥混凝土，强度等级不宜低于C15，亦不宜高于C25；如考虑停车，强度等级可适当提高到C30。

刚性基层横向缩缝的间距一般为4~6m；胀缝应满足《城镇道路路面设计规范》CJJ 169-2012的相关规定。

3.4.3 柔性基层材料主要包括砂砾混合料和级配碎（砾）石。

1) 砂砾混合料：最大粒径不大于53mm，4.75mm以下颗粒应控制在30%~50%范围内；砾石压碎值小于等于35%。

2) 级配碎（砾）石：最大粒径不大于53mm，宜小于37.5mm，4.75mm以下应控制在29%~54%范围内，碎石压碎值小于等于35%。级配碎（砾）石应级配均匀，碎石或碎砾石应为多棱角块体，软弱颗粒含量应小于5%，扁平细长碎石含量应小于20%，不应夹杂粘土块、植物根茎等有害物质。

3.4.4 半刚性基层材料应符合下表要求。

表2 半刚性基层材料压实度与7d龄期无侧限抗压强度

半刚性基层类型	7d无侧限抗压强度	压实度
石灰粉煤灰稳定类	≥ 0.5MPa	≥ 95%
水泥粉煤灰稳定类	≥ 0.6MPa	≥ 96%
石灰稳定类	≥ 0.7MPa	≥ 95%
水泥稳定类	≥ 1.5MPa	≥ 95%

3.5 垫层设计

3.5.1 垫层的设置应根据施工要求、土基状况及基层材料类型确定，柔性基层可不设垫层。在季节性冰冻地区的中湿或潮湿路段和地下水位高、排水不良、路基处于潮湿或过湿状态路段及水文地质条件不良的土质路堑，路床土处于潮湿或过湿状态路段应设置垫层。

3.5.2 垫层材料分为粒料类和废渣类两种。粒料类主要为粗砂、砂砾、碎石等天然材料，废渣类为矿渣、煤渣、路面旧料及建筑废渣等二次利用材料。

3.6 土基设计

各级道路人行道路路基顶面抗压回弹模量 E_0 不小于20MPa，步行街、停车场路基顶面抗压回弹模量 E_0 不小于25MPa。

填方路基的上路床路基压实度大于等于92%，下路床路基压实度大于等于91%，路床以下路基压实度大于等于90%；零

总 说 明

图集号 15MR203

审核 白轲韬 白轲韬 校对 关清杰 关清杰 设计 富启海 富启海 页 3

填及挖方路基的压实度大于等于92%。压实度均为重型击实标准。

4 选用要求

4.1 选用典型结构时，可结合当地筑路材料，用模量相近的其他材料替代表中的基层或垫层。

4.2 典型结构未包括湿软地基垫层和防冻垫层设计。

4.3 人行道铺装常用组合如下表所示，供参照选用。

表3 人行道铺装组合

面 层		水泥混凝土预制块			石材广场砖
整平层		●	●	●	●
基 层	刚性基层		●		●
	半刚性基层	●			
	柔性基层			●	
垫 层		●	●		●

4.4 厂矿、单位出入口的人行道部分按相应道路结构采用。

5 其他

5.1 本图集中树池边框采用钢筋混凝土、花岗岩或其他石材，外型尺寸分别为100cm×150cm、125cm×125cm和150cm×150cm，选用时由设计人员根据工程实际情况自行确定。

5.2 图集中的内盖样式供选用时参考。

5.3 树池边框宜用环保材料。

5.4 人行道宽度小于3m时不宜设树池。

5.5 本图集中的尺寸，除注明外，均以厘米（cm）计。

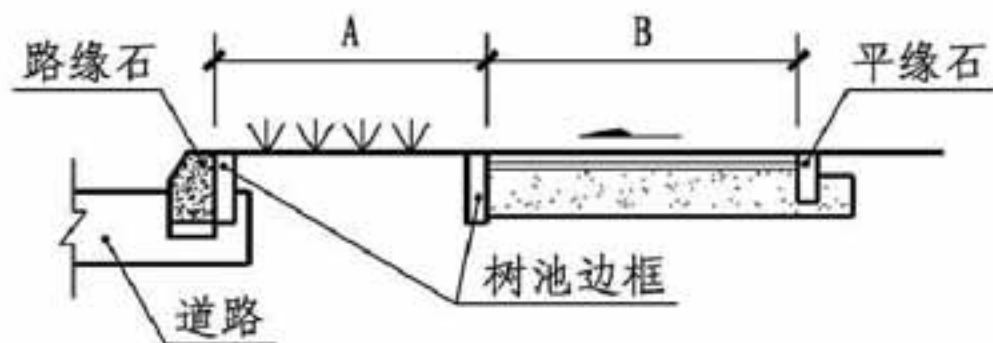
5.6 透水人行道的设计和施工方法参见国标图集MR204《城市道路—透水人行道铺设》。

5.7 无障碍设计参见国标图集15MR501《城市道路—无障碍设计》。

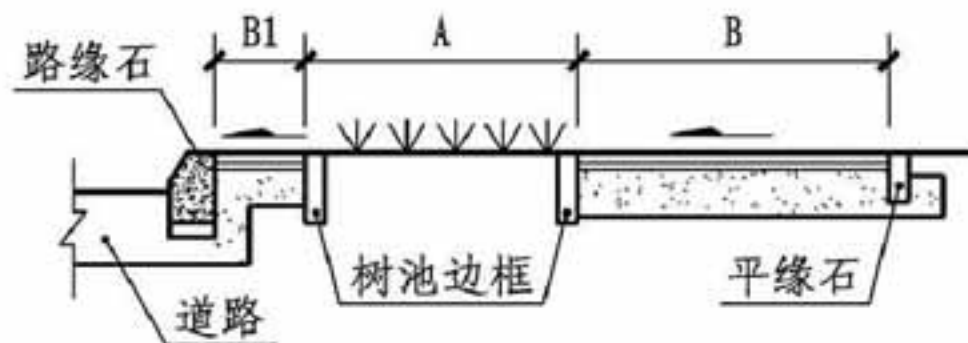
总 说 明

图集号 15MR203

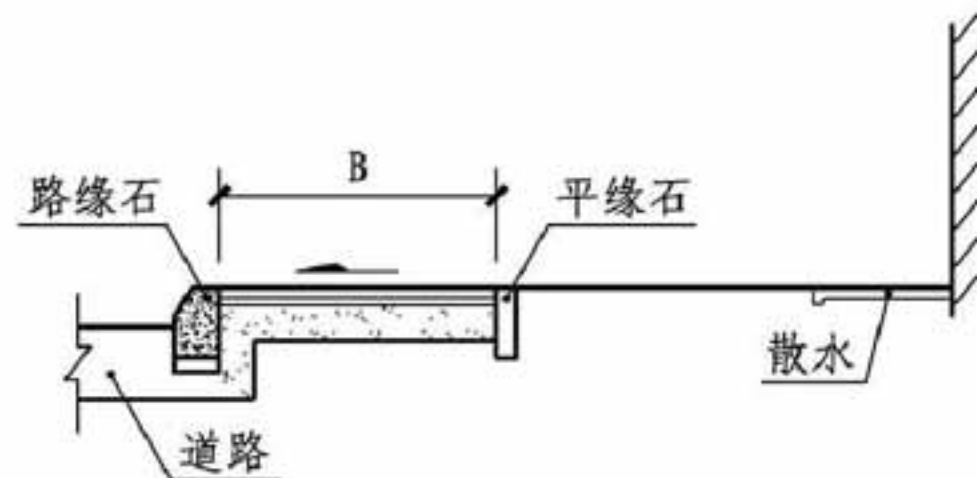
审核 白轲韬 白轲韬 校对 关清杰 关清杰 设计 富启海 富启海 页 4



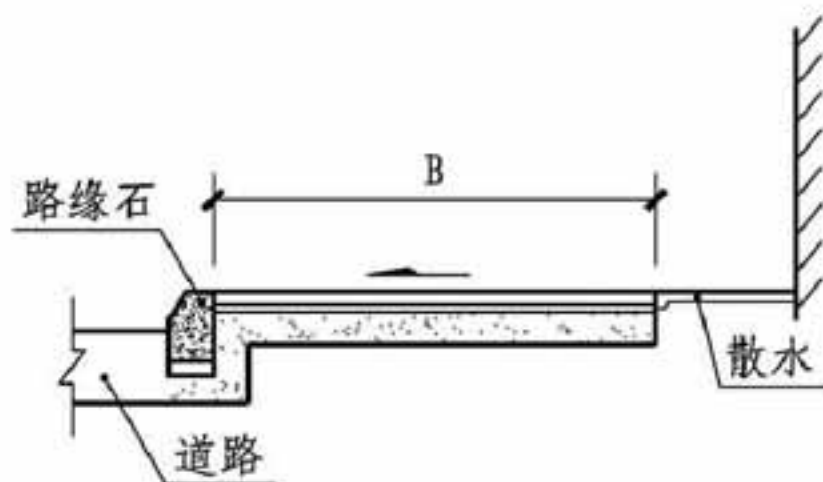
①



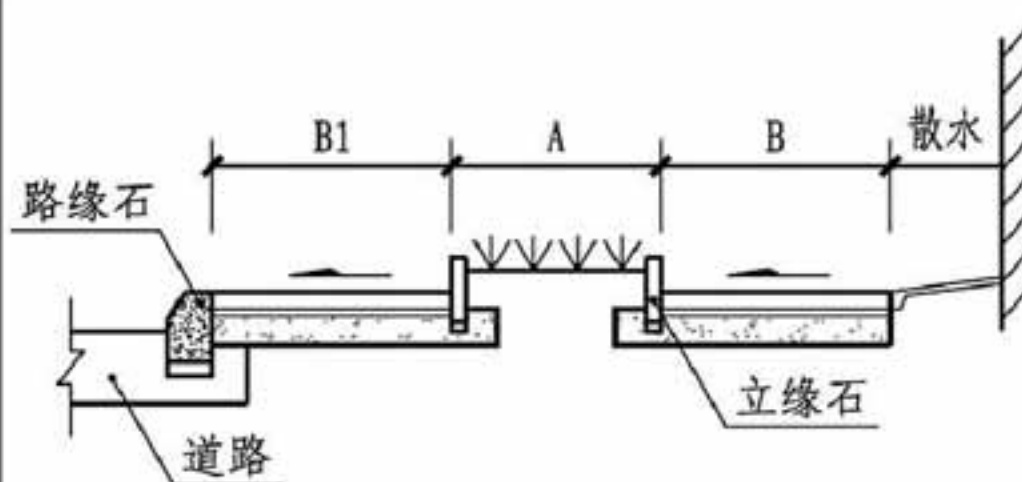
②



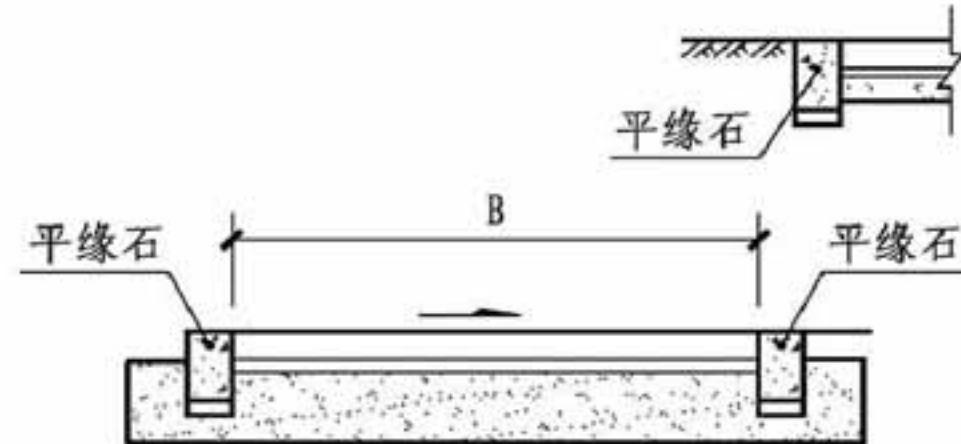
③



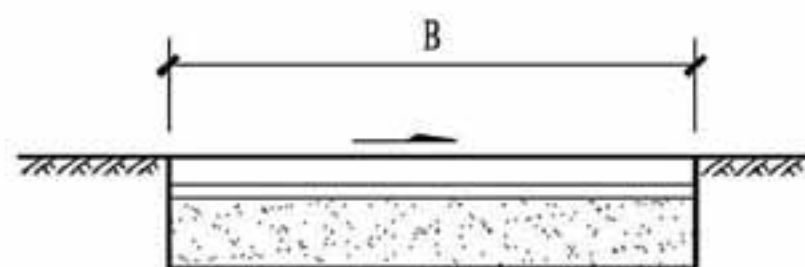
④



⑤



⑥



⑦

- 注：1. ①～⑤为与道路配合设置的人行道断面。⑥～⑦为单独设置的人行道断面。
 2. 绿化带宽度A、人行道宽度B与B1由设计人确定。
 3. 示意图中路缘石的选型与安装参见国标图集05MR404《城市道路一路缘石》。
 4. 示意图中树池边框的选用与安装参见本图集第14～19页。

路侧带配置示意图

图集号 15MR203

审核 白格韬 白格韬 校对 关清杰 关清杰 设计 富启海 富启海

页 5

混凝土路面砖

面层类型
及尺寸
(cm)

普通型

联锁型

普通型

联锁型

联锁型

10×20×5
20×30×6

25×25×5
30×30×6

双向联锁(厚6)

10×20×5
20×30×6

25×25×5
30×30×6

双向联锁(厚6)

双向联锁(厚6)

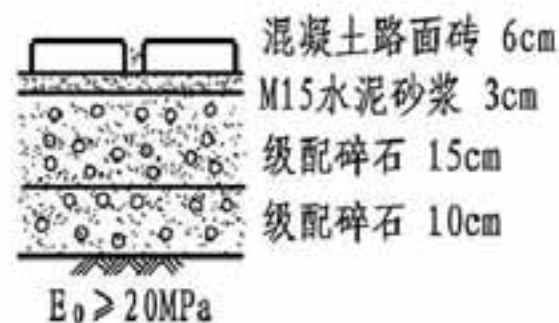
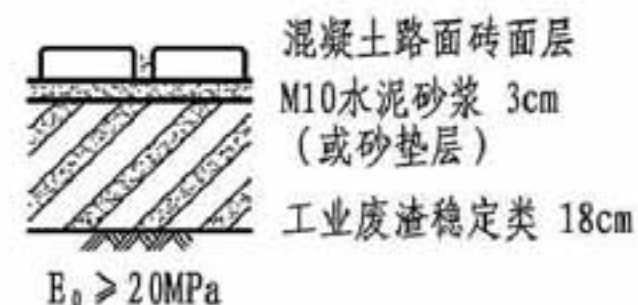
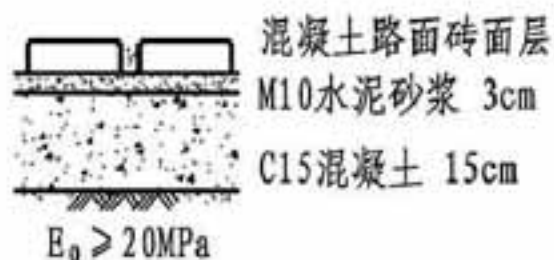
基层类型

刚性基层

半刚性基层

柔性基层

结构
简图



- 注: 1. 水泥稳定类: 水泥稳定砂砾、水泥稳定碎石、水泥稳定矿渣等。
2. 工业废渣稳定类: 石灰粉煤灰稳定砂砾、石灰粉煤灰稳定碎石、石灰粉煤灰稳定矿渣等。
3. 石灰稳定类: 石灰稳定土、石灰稳定碎石、石灰稳定矿渣等。
4. 路床顶面土基压实度 $\geq 92\%$ 。
5. 柔性基层适用于土基状况好, 能充分碾压的路段。

6. E_0 为土基抗压回弹模量(MPa)。
7. 混凝土基层应按水泥混凝土路面规定设置横缝、纵缝, 其设计要求和施工方法参见国标图集15MR202《城市道路—水泥混凝土路面》。

人行道结构(无停车)图表

图集号 15MR203

审核 白格韬 白格韬 校对 关清杰 关清杰 设计 富启海 富启海

页 6

天然石材

面层类型
及尺寸
(cm)

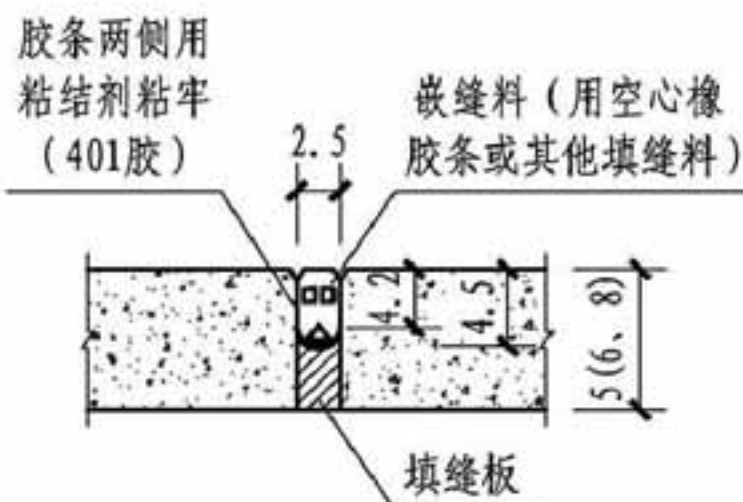
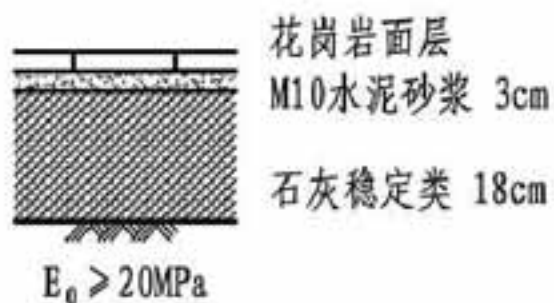
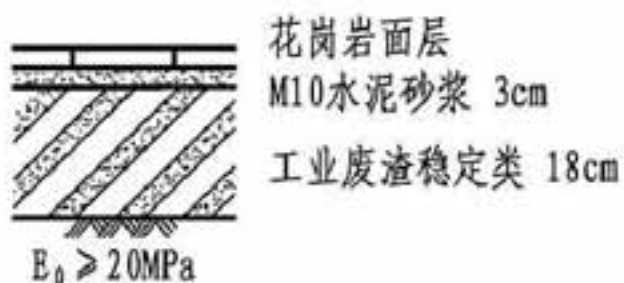
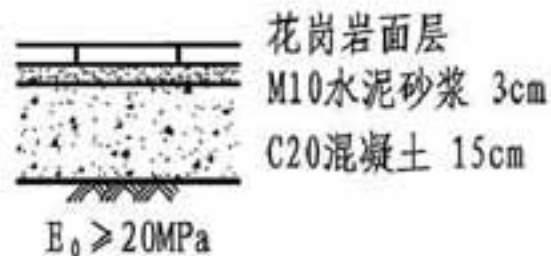
小型砖		大型砖	小型砖		大型砖
10×10×5	40×40×6	50×50×8	10×10×5	40×40×6	50×50×8
30×30×6	30×50×6	40×60×8	30×30×6	30×50×6	40×60×8

基层类型

刚性基层

半刚性底基层

结构
简图



天然石材结构接缝构造图

注：当大面积铺装时，按30~50m见方的间距设置胀缝，胀缝宽为2.5cm，下部填缝板可采用木丝板或填入木屑（木屑应用沥青进行处），填木屑时应保持密实，以防止上部填缝料陷落，上部嵌缝料可采用天然橡胶或氯丁橡胶用粘结剂（如401胶）粘牢。

- 注：1. 水泥稳定类：水泥稳定砂砾、水泥稳定碎石、水泥稳定矿渣等。
2. 工业废渣稳定类：石灰粉煤灰稳定砂砾、石灰粉煤灰稳定碎石、石灰粉煤灰稳定矿渣等。
3. 石灰稳定类：石灰稳定土、石灰稳定碎石、石灰稳定矿渣等。
4. 路床顶面土基压实度 $\geq 92\%$ 。
5. E_0 为土基抗压回弹模量 (MPa)。

6. 混凝土基层应按水泥混凝土路面规定设置横缝、纵缝，其设计要求和施工方法参见国标图集15MR202《城市道路—水泥混凝土路面》。

人行道结构（无停车）图表

图集号 15MR203

审核 白轲韬 白轲韬 校对 关清杰 关清杰 设计 富启海 富启海

页 7

混凝土路面砖

面层类型
及尺寸
(cm)

普通型

联锁型

普通型

联锁型

10×20×8
20×30×10

25×25×10
30×30×12

双向联锁(厚8)

10×20×8
20×30×10

25×25×10
30×30×12

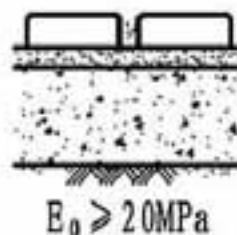
双向联锁(厚8)

基层类型

刚性基层

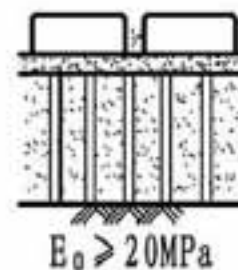
半刚性基层

结构
简图



混凝土路面砖面层
M10水泥砂浆 3cm
C25混凝土 15cm

$E_0 > 20\text{MPa}$



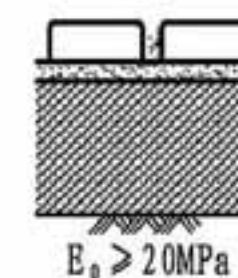
混凝土路面砖面层
M10水泥砂浆 3cm
(或砂垫层)
水泥稳定类 20cm

$E_0 > 20\text{MPa}$



混凝土路面砖面层
M10水泥砂浆 3cm
(或砂垫层)
工业废渣稳定类 20cm

$E_0 > 20\text{MPa}$



混凝土路面砖面层
M10水泥砂浆 3cm
(或砂垫层)
石灰稳定类 20cm

$E_0 > 20\text{MPa}$

- 注: 1. 水泥稳定类: 水泥稳定砂砾、水泥稳定碎石、水泥稳定矿渣等。
2. 工业废渣稳定类: 石灰粉煤灰稳定砂砾、石灰粉煤灰稳定碎石、石灰粉煤灰稳定矿渣等。
3. 石灰稳定类: 石灰稳定土、石灰稳定碎石、石灰稳定矿渣等。
4. 路床顶面土基压实度 $\geq 92\%$ 。
5. 柔性基层适用于土基状况好, 能充分碾压的路段。

6. E_0 为土基抗压回弹模量(MPa)。
7. 混凝土基层应按水泥混凝土路面规定设置横缝、纵缝, 其设计要求和施工方法参见国标图集15MR202《城市道路—水泥混凝土路面》。

人行道结构(有停车)图表

图集号

15MR203

审核 白格韬 白格韬 校对 关清杰 关清杰 设计 富启海 富启海

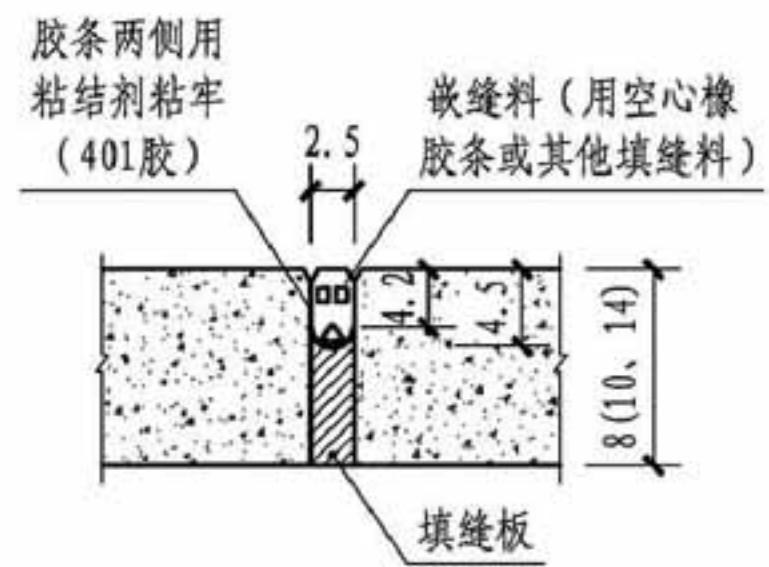
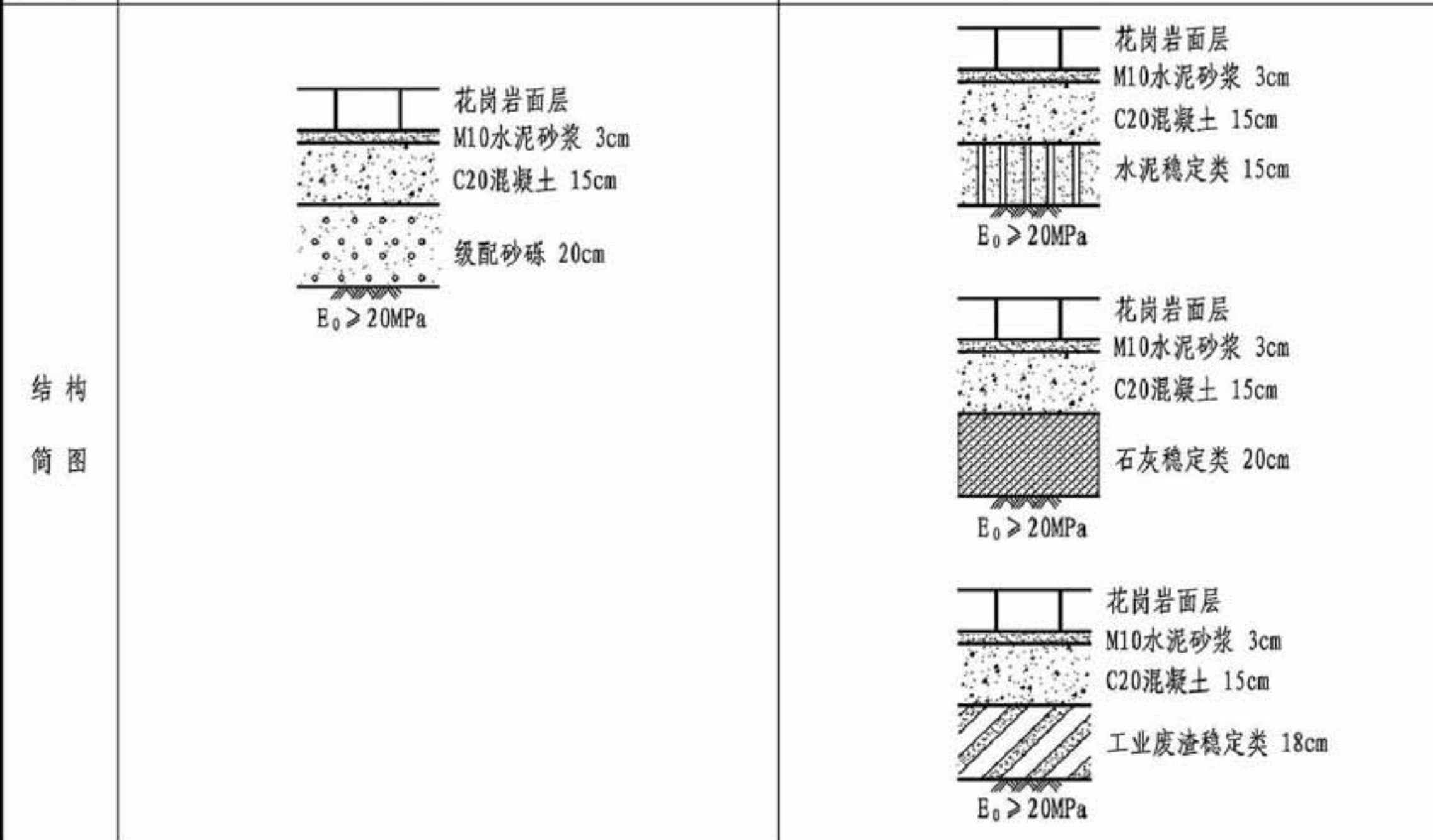
页

8

天然石材

面层类型及尺寸 (cm)	小型砖		大型砖			小型砖		大型砖		
	10×10×8 30×30×10	40×40×10 30×50×10	50×50×14 40×60×14	60×60×14 40×80×14	50×100×14 60×80×14	10×10×8 30×30×10	40×40×10 30×50×10	50×50×14 40×60×14	60×60×14 40×80×14	50×100×14 60×80×14

基层类型	刚性基层	刚性基层+半刚性底基层
------	------	-------------



天然石材结构接缝构造图

注: 当大面积铺装时, 按30~50m见方的间距设置胀缝, 胀缝宽为2.5cm, 下部填缝板可采用木丝板或填入木屑(木屑应用沥青进行处), 填木屑时应保持密实, 以防止上部填缝料陷落, 上部嵌缝料可采用天然橡胶或氯丁橡胶用粘结剂(如401胶)粘牢。

- 注: 1. 水泥稳定类: 水泥稳定砂砾、水泥稳定碎石、水泥稳定矿渣等。
2. 工业废渣稳定类: 石灰粉煤灰稳定砂砾、石灰粉煤灰稳定碎石、石灰粉煤灰稳定矿渣等。
3. 石灰稳定类: 石灰稳定土、石灰稳定碎石、石灰稳定矿渣等。
4. 路床顶面土基压实度 $\geq 92\%$ 。
5. E_0 为土基抗压回弹模量 (MPa)。

6. 混凝土基层应按水泥混凝土路面规定设置横缝、纵缝, 其设计要求和施工方法参见国标图集15MR202《城市道路—水泥混凝土路面》。

人行道结构 (有停车) 图表							图集号	15MR203
审核	白轲韬	白轲韬	校对	关清杰	关清杰	设计	富启海	富启海
							页	9

混凝土路面砖

面层类型
及尺寸
(cm)

普通型

联锁型

普通型

联锁型

联锁型

10×20×8
20×30×10

25×25×10
30×30×12

双向联锁(厚10)

10×20×8
20×30×10

25×25×10
30×30×12

双向联锁(厚10)

双向联锁(厚10)

基层类型

刚性基层

半刚性基层

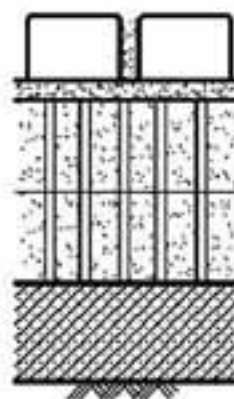
柔性基层

结构
简图



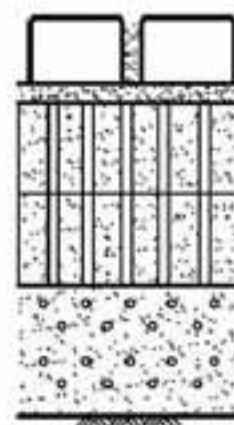
混凝土路面砖面层
M10水泥砂浆 3cm
C30混凝土 15cm
水泥稳定类 18cm

$E_0 > 25\text{MPa}$



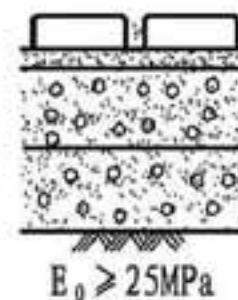
混凝土路面砖面层
M10水泥砂浆 3cm
(或砂垫层)
水泥稳定类(分两层) 30cm
(或工业废渣稳定类)
石灰稳定类 15cm

$E_0 > 25\text{MPa}$



混凝土路面砖面层
M10水泥砂浆 3cm
(或砂垫层)
水泥稳定类(分两层) 30cm
(或工业废渣稳定类)
级配砂砾 20cm

$E_0 > 25\text{MPa}$



混凝土路面砖 10cm
M15水泥砂浆 3cm
级配碎石 20cm
级配碎石 20cm

$E_0 > 25\text{MPa}$

- 注: 1. 水泥稳定类: 水泥稳定砂砾、水泥稳定碎石、水泥稳定矿渣等。
2. 工业废渣稳定类: 石灰粉煤灰稳定砂砾、石灰粉煤灰稳定碎石、石灰粉煤灰稳定矿渣等。
3. 石灰稳定类: 石灰稳定土、石灰稳定碎石、石灰稳定矿渣等。
4. 路床顶面土基压实度 $\geq 92\%$ 。
5. 柔性基层适用于土基状况好, 能充分碾压的路段。

6. E_0 为土基抗压回弹模量(MPa)。

7. 混凝土基层应按水泥混凝土路面规定设置横缝、纵缝, 其设计要求和施工方法参见国标图集15MR202《城市道路—水泥混凝土路面》。

步行街结构图表

图集号

15MR203

审核 白轲韬

白轲韬

校对 关清杰

关清杰

设计 富启海

富启海

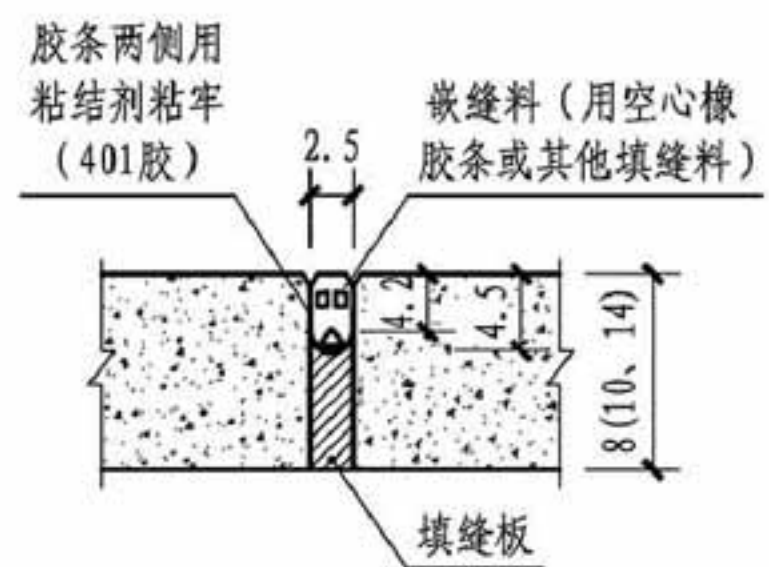
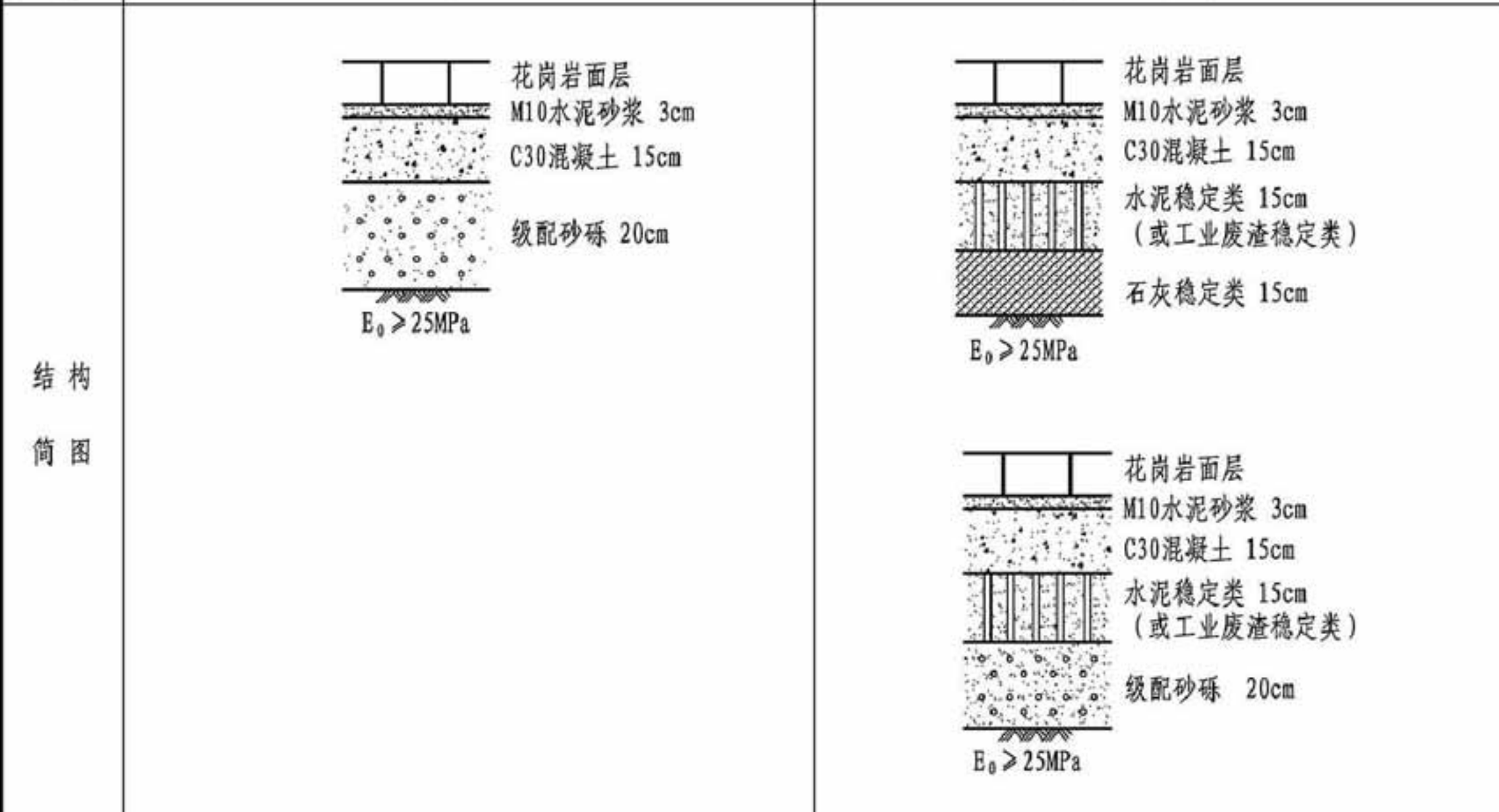
页

10

天然石材

面层类型及尺寸 (cm)	小型砖		大型砖			小型砖		大型砖		
	10×10×8 30×30×10	40×40×10 30×50×10	50×50×14 40×60×14	60×60×14 40×80×14	50×100×14 60×80×14	10×10×8 30×30×10	40×40×10 30×50×10	50×50×14 40×60×14	60×60×14 40×80×14	50×100×14 60×80×14

基层类型	刚性基层	刚性基层+半刚性基层
------	------	------------



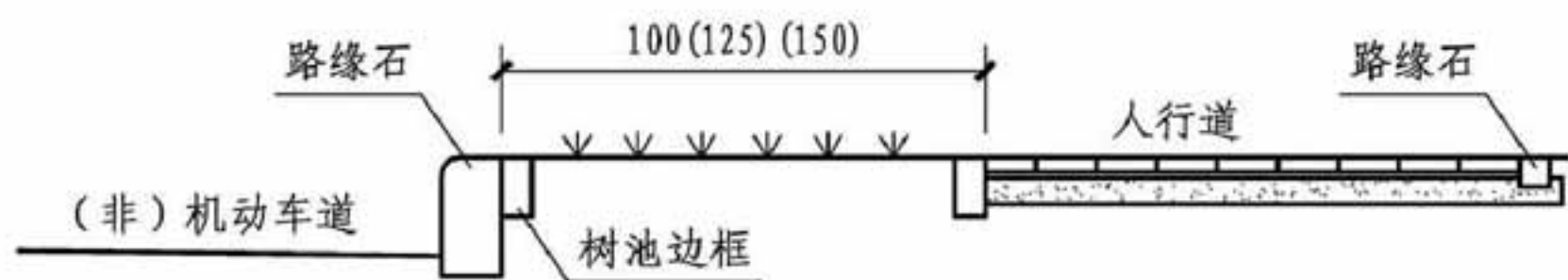
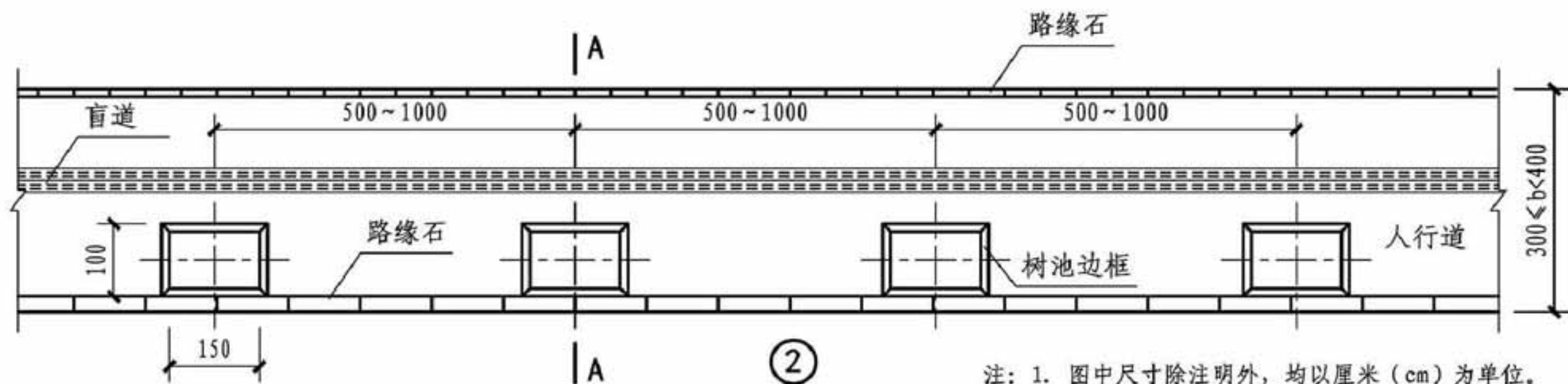
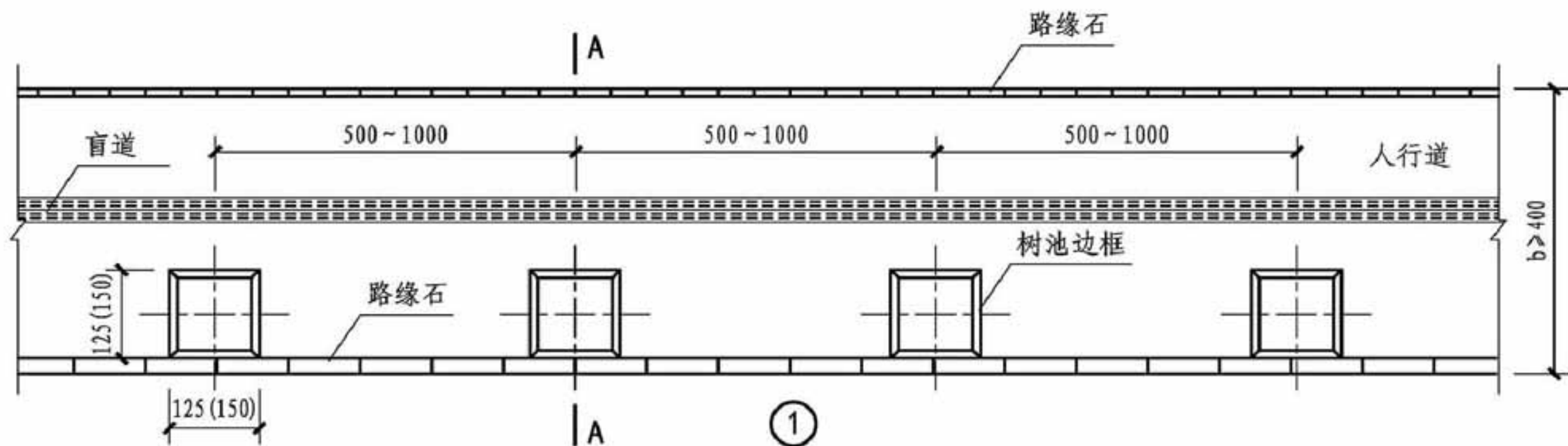
天然石材结构接缝构造图

注: 当大面积铺装时, 按30~50m见方的间距设置胀缝, 胀缝宽为2.5cm, 下部填缝板可采用木丝板或填入木屑 (木屑应用沥青进行处), 填木屑时应保持密实, 以防止上部填缝料陷落, 上部嵌缝料可采用天然橡胶或氯丁橡胶用粘结剂 (如401胶) 粘牢。

- 注: 1. 水泥稳定类: 水泥稳定砂砾、水泥稳定碎石、水泥稳定矿渣等。
2. 工业废渣稳定类: 石灰粉煤灰稳定砂砾、石灰粉煤灰稳定碎石、石灰粉煤灰稳定矿渣等。
3. 石灰稳定类: 石灰稳定土、石灰稳定碎石、石灰稳定矿渣等。
4. 路床顶面土基压实度 $\geq 92\%$ 。
5. E_0 为土基抗压回弹模量 (MPa)。

6. 混凝土基层应按水泥混凝土路面规定设置横缝、纵缝, 其设计要求和施工方法参见国标图集15MR202《城市道路—水泥混凝土路面》。

步行街结构图表								图集号	15MR203	
审核	白轲韬	白轲韬	校对	关清杰	关清杰	设计	富启海	富启海	页	11



- 注：1. 图中尺寸除注明外，均以厘米（cm）为单位。
 2. 当人行道 $300\text{cm} \leq b < 400\text{cm}$ 时，行道树选用生长较慢的树种，树池尺寸可采用 $100\text{cm} \times 150\text{cm}$ 。
 3. 本图适用于车行道较宽、机动车道不需拓宽的道路。
 4. 图中路缘石的选型与安装参见国标图集05MR404《城市道路—路缘石》。
 5. 图中无障碍设施的设置参见国标图集15MR501《城市道路—无障碍设计》。
 6. 图中树池边框的选用与安装参见本图集第14~19页。

A-A 剖面大样图

路侧带布置图

图集号 15MR203

审核 白轲韬 白轲韬 校对 关清杰 关清杰 设计 富启海 富启海

页 12

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/385034040244011221>