前　言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2009年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》（建标［2009］88号）的要求，编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考相关标准，吸收了相关科研成果，并在广泛征求意见的基础上，编制本规程。

本规程的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语和符号；3. 基本规定；4. 材料；5. 设计；6. 施工；7. 验收；8. 维护。

本规程由住房和城乡建设部负责管理，由大连九洲建设集团有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至大连九洲建设集团有限公司（地址：辽宁省大连市中山区同兴街67号邮电万科大厦20层2004室，邮政编码：116001）。

本规程主编单位：大连九洲建设集团有限公司
北京城乡建设集团有限责任公司

本规程参编单位：住房和城乡建设部住宅产业化促进中心
中国建筑设计研究院
北京盛泰伟业科技发展有限公司
北京市市政工程科学技术研究所
大连市住宅产业化促进中心

本规程主要起草人员：刘敬疆　孔繁英　王丽华　张锡恒
魏秀洁　曾　雁　李圣勇　李　东
李长斌　姜玉砚　李庆新

本规程主要审查人员：张　汎　温学钧　丁建平　曹永康
王先华　李建民　王巨松　商国平
裴建中　胡伦坚　蔺承彬

住房城乡建设部信息公开

目　　次

1　总则 …… 1
2　术语和符号 …… 2
2.1　术语 …… 2
2.2　符号 …… 2
3　基本规定 …… 4
4　材料 …… 5
4.1　透水砖 …… 5
4.2　结构层中的原材料 …… 5
5　设计 …… 6
5.1　一般规定 …… 6
5.2　面层 …… 9
5.3　找平层 …… 9
5.4　基层 …… 9
5.5　垫层 …… 11
5.6　土基 …… 11
5.7　排水设计 …… 12
6　施工 …… 13
6.1　一般规定 …… 13
6.2　透水砖面层施工 …… 13
7　验收 …… 15
7.1　一般规定 …… 15
7.2　质量检验标准 …… 15
8　维护 …… 18
附录A　透水系数检验方法 …… 19

住房城乡建设部信息公开 浏览专用

本规程用词说明 …… 22
引用标准名录 …… 23

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

Contents

1 General Provisions ····· 1
2 Terms and Symbols ····· 2
2.1 Terms ····· 2
2.2 Symbols ····· 2
3 Basic Requirement ····· 4
4 Material ····· 5
4.1 Water Permeable Brick ····· 5
4.2 Raw Materials ····· 5
5 Design ····· 6
5.1 General Requirement ····· 6
5.2 Surface ····· 9
5.3 Leveling Layer ····· 9
5.4 Foundation Course ····· 9
5.5 Cushion ····· 11
5.6 Land-based ····· 11
5.7 Drainage System Design ····· 12
6 Construction ····· 13
6.1 General Requirement ····· 13
6.2 Layer Construction of Water Permeable Brick ····· 13
7 Acceptance ····· 15
7.1 General Requirements ····· 15
7.2 Pavement of Water Permeable Brick Quality Inspection Standards ····· 15
8 Conservation ····· 18
Appendix A The Test Method Pavement Permeability

住房城乡建设部信息公开 浏览专用

Coefficient ····· 19
Explanation of Wording in This Specification ····· 22
List of Quoted Standards ····· 23

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

1 总　　则

1.0.1 为规范透水砖路面的设计、施工与验收标准，保证透水砖路面的承载、渗透和储水功能，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于采用透水砖铺装的轻型荷载道路、停车场和广场及人行道、步行街的设计、施工、验收和维护。

1.0.3 透水砖路面的设计、施工、验收和维护，除应执行本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

2 术语和符号

2.1 术　　语

2.1.1 透水砖路面　Pavement of Water Permeable Brick

具有一定厚度、空隙率及分层结构的以透水砖为面层的路面。主要包括：透水砖面层、找平层、基层和垫层。

2.1.2 透水混凝土基层　permeable concrete bedding

由粗骨料及其表面均匀包裹的水泥基胶结料形成的具有连续空隙结构的混凝土结构层。

2.1.3 透水系数　permeability coefficient

表示透水砖路面透水性能的指标。

2.1.4 连续孔隙率　continuous void

透水砖路面内部存在的连续空隙的体积与透水砖路面体积之百分比值。

2.1.5 轻型荷载道路 light load road

仅允许轴载 40kN 以下车辆行驶的城镇道路和停车场、小区等道路。

2.2 符　　号

2.2.1 等效厚度换算

h_t——透水砖路面块体厚度；

h_1——沥青混凝土面层厚度；

h_s——水泥混凝土面层厚度；

α/β——换算系数。

2.2.2 透水、储水能力验算

H_a——透水路面结构厚度（不包括垫层的厚度）；

i——地区设计降雨强度；

住房城乡建设部信息公开 浏览专用

t——降雨持续时间；

v—— 透水路面结构层的平均有效孔隙率。

2.2.3 道路冻结深度

a——道路结构层材料热物性系数；

b——道路填、挖方横断面系数；

c——路基潮湿类型道路湿度环境系数；

E——路面结构冻融模量；

F——当地最近 10 年冻结指数平均值；

H——按强度计算确定的路面厚度；

h_{kd}——路面防冻最小厚度；

h_{rx}——土基容许冻深；

h_d——从路表面算起的道路冻结深度；

K——地基土的冻胀率；

L——路面宽度；

ε_{jx}——道路面层极限相对延伸度；

δ——路面结构平均重度。

住房城乡建设部信息公开浏览专用

3 基本规定

3.0.1 透水砖路面的设计、施工，应根据当地的水文、地质、气候环境等条件，并结合雨水排放规划和雨洪利用要求，协调相关附属设施。

3.0.2 透水砖路面应满足荷载、透水、防滑等使用功能及抗冻胀等耐久性要求。

3.0.3 透水砖路面的设计应满足当地2年一遇的暴雨强度下，持续降雨60min，表面不应产生径流的透（排）水要求。合理使用年限宜为8年～10年。

3.0.4 透水砖路面结构层应由透水砖面层、找平层、基层、垫层组成。

3.0.5 透水砖路面下的土基应具有一定的透水性能，土壤透水系数不应小于1.0×10^{-3}mm/s，且土基顶面距离地下水位宜大于1.0m。当土基、土壤透水系数及地下水位高程等条件不满足本要求时，宜增加路面排水设计内容。

3.0.6 寒冷地区透水砖路面结构层宜设置单一级配碎石垫层或砂垫层，并应验算防冻厚度。路面最小防冻厚度应根据地区所在自然区划、路基潮湿类型、道路填挖情况、道路宽度、路面材料及基层混合料的物理性能计算确定。

3.0.7 透水砖路面无障碍设计应满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763的规定。

住房城乡建设部信息公开
测绘专用

4 材　料

4.1 透 水 砖

4.1.1 透水砖的透水系数不应小于等于 1.0×10^{-2}cm/s，外观质量、尺寸偏差、力学性能、物理性能等其他要求应符合现行行业标准《透水砖》JC/T 945 的规定。

4.1.2 用于铺筑人行道的透水砖其防滑性能（*BPN*）不应小于60。耐磨性不应大于 35mm。使用除冰盐或融雪剂的透水砖路面，应增加抗盐冻性试验：经 25 次冻融循环，质量损失不应大于 0.50kg/m²，抗压强度损失不应大于 20%。

4.2 结构层中的原材料

4.2.1 水泥应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB 175 的规定。

4.2.2 粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、碎砾石、砾石。各级粗集料技术指标应符合现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1 的规定。有抗盐冻要求的结构层使用粗集料不应低于Ⅱ级。Ⅰ级集料吸水率不应大于 1.0%，Ⅱ级集料吸水率不应大于 2.0%。

4.2.3 细集料宜采用机制砂。各级细集料技术指标应符合现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1 的规定。有抗盐冻要求的结构层使用细集料不应低于Ⅱ级。

4.2.4 当垫层采用砂垫层时，应符合现行国家标准《建筑用砂》GB/T 14684 的规定。

4.2.5 施工用水应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63 的规定。

4.2.6 外加剂应符合现行国家标准《混凝土外加剂》GB 8076 的规定。

江苏省住建厅信息公开 测试专用

5 设　计

5.1 一般规定

5.1.1 透水砖路面结构层的组合设计，应根据路面荷载、地基承载力、土基的均质性、地下水的分布以及季节冻胀等情况进行，并应满足结构层强度、透水、储水能力及抗冻性等要求。

5.1.2 设计轻型荷载的透水砖路面可采用汽车标准轴载 Bzz40、机动车交通量不大于 200veh/d 的标准；普通人行道（无停车）可采用 5kN/m^{2}的荷载标准。

5.1.3 当按荷载强度确定透水砖路面结构时，可采用等效厚度法计算；根据材料不同，应按沥青路面或水泥混凝土路面设计方法做修正计算，基层厚度宜按现行行业标准《城镇道路路面设计规范》CJJ 169 进行计算。

5.1.4 对半刚性基层和柔性基层的透水砖路面，应采用沥青路面设计方法，应以设计弯沉值为路面整体强度的设计指标，并应核算基层的弯拉应力。对反复荷载应计及疲劳应力，对静止荷载应计及容许应力，透水砖路面块体厚度应按下式计算：

$$h_t = h_1 \times \alpha \tag{5.1.4}$$

式中：h_t——透水砖路面块体厚度（mm）；

h_1——沥青混凝土面层厚度（mm）；

α——换算系数可取 0.7～0.9，道路等级较高、交通量较大、透水砖规格尺寸较大时取较高值，透水砖抗压强度较高、规格尺寸较小时取较低值。

5.1.5 对刚性基层的透水砖路面，应采用水泥混凝土路面设计方法，透水砖路面块体厚度应按下式计算：

$$h_t = h_s \times \beta \tag{5.1.5}$$

式中：h_t——透水砖路面块体厚度（mm）；

h_s——水泥混凝土面层厚度（mm）；

β——换算系数可取 0.50～0.65，透水砖规格尺寸较小时取低值，透水砖规格尺寸较大时取高值。

5.1.6 结构层的厚度应按下式要求进行透水、储水能力验算。

$$H_a = (i - 36 \times 10^4)\, t/v \qquad (5.1.6)$$

式中：H_a——透水路面结构厚度（不包括垫层的厚度）（mm）；

i——地区设计降雨强度（mm/h）；

t——降雨持续时间（s）；

v——透水路面结构层的平均有效孔隙率（%）。

5.1.7 透水砖路面防冻厚度可按相关规范进行计算，亦可按下列公式进行估算：

1 道路冻结深度应按下式估算：

$$h_d = abc\sqrt{F} \qquad (5.1.7\text{-}1)$$

式中：h_d——从路表面算起的道路冻结深度（mm）；

a——道路结构层材料热物性系数，宜按表 5.1.7-1 取值；

b——道路填、挖方横断面系数，宜按表 5.1.7-2 取值；

c——路基潮湿类型道路湿度环境系数，宜按表 5.1.7-3 取值；

F——当地最近 10 年冻结指数平均值（冬季日平均负气温值的累积值）（℃·d）。

表 5.1.7-1 道路结构层材料热物性系数（a）

隔温层（m） / 地区	0～0.1	0.1～0.2	0.2～0.3	0.3～0.4	＞0.4
东北	2.20	2.10～2.20	2.00～2.10	1.90～2.00	1.80～1.90
西北	2.10	2.00～2.10	1.90～2.00	1.80～1.90	1.70～1.80
华北	2.15	2.05～2.15	1.95～2.05	1.85～1.95	1.75～1.85

注：隔温材料性能好时取小值。

住房城乡建设部信息公开浏览专用

表 5.1.7-2　道路填、挖方横断面系数（b）

深度（m） 地区	填方			挖方		
	0～0.5	0.5～2.0	>2.0	0～0.5	0.5～2.0	>2.0
东北	1.80～2.00	2.00～2.20	2.25	1.70～1.80	1.55～1.70	1.50
西北	1.90～2.10	2.10～2.30	2.35	1.80～1.90	1.65～1.80	1.60
华北	1.85～2.05	2.05～2.25	2.30	1.75～1.85	1.60～1.75	1.55

注：挖方深者取小值，填方高者取大值。

表 5.1.7-3　路基潮湿类型道路湿度环境系数（c）

潮湿类型 地区	过　湿	潮　湿	中　湿
东北	1.00～1.05	1.05～1.07	1.07～1.10
西北	1.02～1.07	1.07～1.09	1.09～1.11
华北	1.01～1.06	1.06～1.08	1.08～1.10

注：路基湿度偏低时取大值。

2　道路冻结深度可按当地推荐的容许冻深计算，或按下式估算：

$$h_{rx}=84\times10^{-2}\sqrt[4]{\frac{\delta H}{EK}}L+95\times10^{-2}\sqrt[4]{\frac{\varepsilon_{jx}}{K}}L \qquad (5.1.7\text{-}2)$$

式中：h_{rx}——土基容许冻深（m）；

ε_{jx}——道路面层极限相对延伸度；

δ——路面结构平均重度（kN / m^3）；

H——按强度计算确定的路面厚度（m）；

E——路面结构冻融模量（MPa）；

K——地基土的冻胀率（%）；

L——路面宽度（对四车道以上的道路，L 可取实际宽度的 50%）（m）；

3　路面防冻最小厚度应按下式估算：

$$h_{kd}=h_d-h_{rx} \qquad (5.1.7\text{-}3)$$

式中：h_{kd}——路面防冻最小厚度（m）；

住房城乡建设部信息公开浏览专用

h_d——道路冻深（m）。

5.1.8 透水砖路面应根据实际情况并结合其他排水设施设置纵横坡度。

5.2 面　　层

5.2.1 透水砖的强度等级应通过设计确定，可根据不同的道路类型按表5.2.1选用。

表5.2.1　透水砖强度等级

道路类型	抗压强度（MPa）		抗折强度（MPa）	
	平均值	单块最小值	平均值	单块最小值
小区道路（支路） 广场、停车场	≥50.0	≥42.0	≥6.0	≥5.0
人行道、步行街	≥40.0	≥35.0	≥5.0	≥4.2

5.2.2 透水砖面层应与周围环境相协调，其砖型选择、铺装形式应由设计人员根据铺装场所及功能要求确定。

5.2.3 透水砖的接缝宽度不宜大于3mm。接缝用砂级配应符合表5.2.3的规定。

表5.2.3　透水砖接缝用砂级配

筛孔尺寸（mm）	10.0	5.0	2.5	1.25	0.63	0.315	0.16
通过质量百分率（%）	0	0	0～5	0～20	15～75	60～90	90～100

5.3 找　平　层

5.3.1 透水砖面层与基层之间应设置找平层，其透水性能不宜低于面层所采用的透水砖。

5.3.2 找平层可采用中砂、粗砂或干硬性水泥砂浆，厚度宜为20mm～30mm。

5.4 基　　层

5.4.1 基层类型可包括刚性基层、半刚性基层和柔性基层，可

住房城乡建设部信息公开
试读专用

根据地区资源差异选择透水粒料基层、透水水泥混凝土基层、水泥稳定碎石基层等类型，并应具有足够的强度、透水性和水稳定性。连续孔隙率不应小于10%。

5.4.2 级配碎石基层应符合下列规定：

1 级配碎石可用于土质均匀，承载能力较好的土基。

2 基层顶面压实度按重型击实标准，应达到95%以上。

3 级配碎石集料基层压碎值不应大于26%；公称最大粒径不宜大于26.5mm；集料中小于或等于0.075mm颗粒含量不应超过3%。碎石级配可按表5.4.2采用。

表5.4.2 级配碎石基层集料级配

筛孔尺寸（mm）	26.5	19.0	13.2	9.5	4.75	2.36	0.075
通过质量百分率（%）	100	85～95	65～80	55～70	55～70	0～2.5	0～2

5.4.3 透水水泥混凝土基层应符合下列规定：

1 透水水泥混凝土的性能要求应符合现行行业标准《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T 135的规定。

2 基层集料压碎值不应大于26%；公称最大粒径不宜大于31.5mm；集料中小于或等于2.36mm颗粒含量不应超过7%。透水水泥混凝土基层集料级配可按表5.4.3采用。

3 透水水泥混凝土基层的配比应通过试验确定，满足强度和透水性要求。

表5.4.3 透水水泥混凝土基层集料级配

筛孔尺寸（mm）	31.5	26.5	19.0	9.5	4.75	2.36
通过质量百分率（%）	100	90～100	72～89	17～71	8～16	0～7

5.4.4 透水性水泥稳定碎石基层应符合下列规定：

1 透水水泥稳定碎石基层的设计抗压强度指标为：保湿养生6d、浸水1d后无侧限抗压强度应在2.5MPa～3.5MPa之间，冻融循环25次后不应小于2.5MPa。养护期间应封闭交通。

2 透水或水泥稳定碎石基层集料压碎值不应大于30%；公

住房和城乡建设部信息公开 测试专用

称最大粒径不宜大于 31.5mm；集料中小于或等于 0.075mm 颗粒含量不应超过 2%。透水性水泥稳定碎石基层集料级配可按表 5.4.4 采用。

3 透水水泥稳定碎石基层的配比应通过试验确定，并应达到强度和透水性要求。

表 5.4.4 透水性水泥稳定碎石基层集料级配

筛孔尺寸(mm)	31.5	26.5	19.0	16.0	9.5	4.75	2.36
通过质量百分率(%)	100	70～100	50～85	35～60	20～35	0～10	0～2.5

5.5 垫 层

5.5.1 当透水砖路面土基为黏性土时，宜设置垫层。当土基为砂性土或底基层为级配碎、砾石时，可不设置垫层。

5.5.2 垫层材料宜采用透水性能较好的砂或砂砾等颗粒材料，宜采用无公害工业废渣。其 0.075mm 以下颗粒含量不应大于 5%。

5.6 土 基

5.6.1 土基应稳定、密实、均质，应具有足够的强度、稳定性、抗变形能力和耐久性。

5.6.2 路槽底面土基设计回弹模量值不宜小于 20MPa。特殊情况不得小于 15MPa。土质路基压实应采用重型击实标准控制，土质路基压实度不应低于表 5.6.2 要求。

表 5.6.2 土质路基压实度

填挖类型	深度范围（mm）	压实度（%）	
		次干路	支路、小区道路
填方	0～800	93	90
	＞800	90	87
挖方	0～300	93	90

住房城乡建设部信息公开 浏览专用

5.7 排 水 设 计

5.7.1 当土基、土壤透水系数及地下水位等条件不满足本规程第3.0.5条的规定及降雨强度超过渗透量及单位储存量时，应增加透水砖路面的排水设计内容。

5.7.2 透水砖路面的排水可分表面排水和内部排水。应结合市政管网、绿化景观、生态建设及雨水综合利用系统进行综合设计，并应符合现行行业标准《城市道路工程设计规范》CJJ 37的规定。

5.7.3 透水砖路面内部雨水收集可采用多孔管道及排水盲沟等形式。广场路面应根据规模设置纵横雨水收集系统。管径应根据汇水区域雨水量进行水力计算。

5.7.4 应防止多孔管材及盲沟周围被雨水携带的颗粒堵塞。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

6 施　　工

6.1 一 般 规 定

6.1.1 路基、垫层、基层及找平层的施工可按现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1执行，其透水性及有效孔隙率应满足设计要求。

6.1.2 面层施工前应按规定对道路各结构层、排水系统及附属设施进行检查验收，符合要求后方可进行面层施工。

6.1.3 开工前，建设单位应组织设计、勘测单位向监理及施工单位移交现场测量地形、高程控制桩并形成文件。施工单位应结合实际情况，制定施工测量方案，建立测量控制网、线、点。

6.1.4 施工前应根据工程特点编制详细的施工专项方案，并应按现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1的有关规定做准备工作。

6.1.5 透水路面施工前各类地下管线应先行施工完毕，施工中应对既有及新建地上杆线、地下管线等建（构）筑物采取保护措施。

6.1.6 施工地段应设置行人及车辆的通行与绕行路线的标志。

6.1.7 施工中采用的量具、器具应进行校对、标定，并应对进场原材料进行检验。

6.1.8 当在冬期或雨期进行透水砖路面施工时，应结合工程实际情况制定专项施工方案，经批准后实施。

6.2 透水砖面层施工

6.2.1 透水砖铺筑时，基准点和基准面应根据平面设计图、工程规模及透水砖规格、块形及尺寸设置。

6.2.2 透水砖的铺筑应从透水砖基准点开始，并以透水砖基准

线为基准，按设计图铺筑。铺筑透水砖路面应纵横拉通线铺筑，每 3m～5m 设置基准点。

6.2.3 透水砖铺筑过程中，不得直接站在找平层上作业，不得在新铺设的砖面上拌合砂浆或堆放材料。

6.2.4 透水砖铺筑中，应随时检查牢固性与平整度，应及时进行修整，不得采用向砖底部填塞砂浆或支垫等方法进行砖面找平；应采用切割机械切割透水砖。

6.2.5 透水砖的接缝宽度应符合本规程第 5.2.3 条的要求，宜采用中砂灌缝。曲线外侧透水砖的接缝宽度不应大于 5mm、内侧不应小于 2mm；竖曲线透水砖接缝宽度宜为 2mm～5mm。

6.2.6 人行道、广场等透水砖路面的边缘部位应设有路缘石。

6.2.7 透水砖铺筑完成后，表面敲实，应及时清除砖面上的杂物、碎屑，面砖上不得有残留水泥砂浆。面层铺筑完成后基层未达到规定强度前，严禁车辆进入。

住房城乡建设部信息公开 浏览专用

7 验　收

7.1 一般规定

7.1.1 土基、基层等工序应分部、分项工程验收，质量检验和验收标准应符合本规程及现行行业标准《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1 的规定。

7.1.2 透水砖路面分部验收时应提供下列资料：

1 工程采用的主要材料、半成品、成品的质量证明文件，透水砖性能检测报告及结构层的配合比报告；

2 施工或试验记录；

3 各检验批的主控项目、一般项目的验收记录；

4 施工质量控制资料；

5 修改设计的技术文件；

6 其他资料。

7.2 质量检验标准

7.2.1 透水砖路面质量检验主控项目应符合下列规定：

1 透水砖的透水性能、抗滑性、耐磨性、块形、颜色、厚度、强度等应符合设计要求。

检查数量：透水砖以同一块形，同一颜色，同一强度且以 20000m² 为一验收批；不足 20000m² 按一批计。每一批中应随机抽取 50 块试件。每验收批试件的主检项目应符合现行行业标准《透水砖》JC/T 945 的规定。

检查方法：检查合格证、出厂检验报告、进场复试报告。

2 结构层的透水性应逐层验收，其性能应符合设计要求。

检查数量：每 500m² 抽测 1 点。

检验方法：应按本规程附录 A 进行检验。

住房城乡建设部信息公开浏览专用

3 透水砖的铺筑形式应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

4 水泥、外加剂、集料及砂的品种、级别、质量、包装、储存等应符合国家现行有关标准的规定。

7.2.2 一般项目应符合下列规定：

1 透水砖铺砌应平整、稳固，不应有污染、空鼓、掉角及断裂等外观缺陷，不得有翘动现象，灌缝应饱满，缝隙一致。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、尺量。

2 透水砖面层与路缘石及其他构筑物应接顺，不得有反坡积水现象。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、尺量。

3 透水砖铺装允许偏差应符合表 7.2.2 的规定。

表 7.2.2 透水砖铺装允许偏差

序号	项目	允许偏差(mm)	检验频率		检验方法
			范围(m)	点数	
1	表面平整度(mm)	≤5	20	1	用 3m 直尺和塞尺连续量取两次取最大值
2	宽度	不小于设计规定	40	1	用钢尺量
3	相邻块高差(mm)	≤2	20	1	用塞尺量取最大值
4	横坡(%)	±0.3	20	1	用水准仪测量
5	道路中线偏位	≤20	100	1	用经纬仪测量
6	纵缝直顺度(mm)	≤10	40	1	拉 20m 小线量 3 点取最大值
7	横缝直顺度(mm)	≤10	20	1	沿路宽拉小线量 3 点取最大值

住房城乡建设部信息公开 浏览专用

续表 7.2.2

序号	项　　目	允许偏差（mm）	检验频率		检　验　方　法
			范围（m）	点数	
8	缝宽(mm)	±2	20	1	用钢尺量 3 点取最大值
9	井框与路面高差（mm）	≤3	每座	1	用塞尺量最大值
10	高层	±20	20m	1	用水准仪测量
11	各结构层厚度（mm）	±10	20m	1	用钢尺量 3 点取最大值

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

8 维　　护

8.0.1　透水砖路面交付使用后应定期进行养护，保证其正常的透水功能。

8.0.2　当透水砖路面的透水功能减弱后，可利用高压水流冲洗透水砖表面或用利真空吸附法清洁透水砖表面进行恢复。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

附录 A　透水系数检验方法

A. 0. 1　方法适用于用路面渗水仪测定碾压成型的沥青混合料试件的渗水系数，以检验沥青混合料的配合比设计。

A. 0. 2　应包括下列主要仪具与材料：

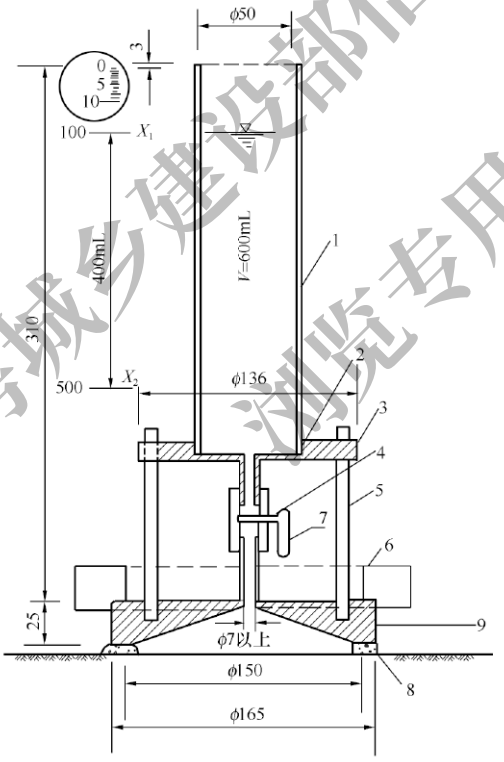


图 A. 0. 2　渗水仪（单位：mm）

1—透明有机玻璃筒；2—螺纹连接；3—顶板；4—阀；5—立柱支架；6—压重钢圈；7—把手；8—密封材料；9—底座

住房城乡建设部信息公开浏览专用

1 路面渗水仪（图 A.0.2）上部盛水量筒由透明有机玻璃制成，容积 600mL，上有刻度，在 100mL 及 500mL 处有粗标线，下方通过 ϕ10mm 的细管与底座相接，中间有一开关。量筒通过支架联结，底座下方开口内径 ϕ150mm，外径 ϕ165mm，仪器附压重钢圈两个，每个质量约 5kg，内径 ϕ160mm。

2 水筒及大漏斗。

3 秒表。

4 密封材料：黄油、玻璃腻子、油灰或橡皮泥等，也可采用其他任何能起到密封作用的材料。

5 接水容器。

6 其他：水、红墨水、粉笔、扫帚等。

A.0.3 检验方法应按下列步骤进行：

1 准备工作：

1） 在洁净的水桶内滴入几点红墨水，使水成淡红色。

2） 组合装路面渗水仪。

3） 按现行行业标准《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》JTJ E20 中 T0703—93 沥青混合料试件成型方法制作沥青混合料试件，试件尺寸为 30cm×30cm×5cm，脱模，揭去成型试件时垫在表面的纸。

2 试验步骤：

1） 将试件放置于坚实的平面上，在试件表面上沿渗水仪底座圆圈位置抹一薄层密封材料，边涂边用手压紧，使密封材料嵌满试件表面混合料的缝隙，且牢固地粘结在试件上，密封料圈的内径与底座内径相同，约 150mm。将渗水试验仪底座用力压在试件密封材料圈上，再加上压重钢圈压住仪器底座。

2） 用适当的垫块如混凝土试件或木块在左右两侧架起试件，试件下方放置一个接水容器。关闭渗水仪细管下方的开关，向仪器的上方量筒中注入淡红色的水至满，总量为 600mL。

住房和城乡建设部信息公开 试行使用

3）迅速将开关全部打开，水开始从细管下部流出，待水面下降100mL时，立即开动秒表，每间隔60s，读记仪器管的刻度一次，至水面下降500mL时为止。测试过程中，应观察渗水的情况。

4）按以上步骤对同一种材料制作3块试件测定渗水系数，取其平均值，作为检测结果。

A.0.4 沥青混合料试件的渗水系数应按下式计算，计算时以水面从100mL下降至500mL所需的时间为标准，若渗水时间过长，亦可采用3min通过的水量计算：

$$C_w=\frac{V_2-V_1}{t_2-t_1}\times 60 \qquad (A.0.4)$$

式中：C_w——沥青混合料试件的渗水系数，(mL/min)；

V_1——第一次读数时的水量（通常为100mL）(mL)；

V_2——第二次读数时的水量（通常为500mL），(mL)；

t_1——第一次读数时的时间，(s)；

t_2——第二次读数时的时间，(s)。

A.0.5 应报告每个试件的渗水系数及3个试件的平均值。若路面不透水，应在报告中注明。

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

本规程用词说明

1 为便于执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的采用“可”。

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

住房城乡建设部信息公开
浏览专用

引用标准名录

1 《无障碍设计规范》GB 50763
2 《通用硅酸盐水泥》GB 175
3 《混凝土外加剂》GB 8076
4 《建筑用砂》GB/T 14684
5 《混凝土用水标准》JGJ 63
6 《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1
7 《城市道路工程设计规范》CJJ 37
8 《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T 135
9 《城镇道路路面设计规范》CJJ 169
10 《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》JTJ E20
11 《透水砖》JC/T 945

住房城乡建设部信息公开
浏览专用