

# DB3710

威海市地方标准

DB 3710/T/ 153—2021

## 城市道路工程质量验收评价导则

Directives for acceptance and evaluation of quality of urban road engineering

2021 - 12 - 17 发布

2022 - 01 - 20 实施

威海市市场监督管理局  
威海市住房和城乡建设局 联合发布



## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容有可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由威海市住房和城乡建设局提出并归口。

本文件试行期为一年。试行过程中如有意见和建议,请寄送青岛市市政工程设计研究院(地址:青岛市城阳区正阳中路海都国际大厦A座606-607,邮政编码:266061)。

本文件主要起草单位:威海市住房和城乡建设局、威海市城市管理综合服务中心、青岛市市政工程设计研究院有限责任公司。

本文件主要起草人:宋修德、张晓光、杨雷、孙永刚、曲晓华、徐士强、徐海博、张娟、徐磊、杨力、司义德、蒋斌、隋乾、卢涛、邱阳、管磊、相洪旭、曾武亮、蔺世平。



## 目 次

1 总则 .....	1
2 术语和定义 .....	2
3 基本规定 .....	2
3.1 评价基础 .....	2
3.2 评价框架体系 .....	2
3.3 评价规定 .....	3
3.4 评价内容 .....	4
4 路基 .....	5
4.1 一般规定 .....	5
4.2 土方路基 .....	6
4.3 石方路基 .....	9
4.4 特殊土路基处治 .....	12
5 基层 .....	21
5.1 一般规定 .....	21
5.2 水泥稳定土类基层 .....	21
5.3 级配碎石及级配碎砾石基层 .....	23
6 面层 .....	27
6.1 一般规定 .....	27
6.2 沥青混凝土面层 .....	27
6.3 水泥混凝土面层 .....	32
6.4 沥青表面处治面层 .....	36
7 人行道 .....	39
7.1 一般规定 .....	39
7.2 料石铺砌人行道面层 .....	39
7.3 预制砌块铺砌人行道面层 .....	42
7.4 沥青混合料铺筑人行道面层 .....	45
7.5 压印混凝土面层 .....	47
7.6 透水混凝土面层 .....	49
7.7 透水砖面层 .....	51
8 附属构筑物 .....	54
8.1 一般规定 .....	54
8.2 路缘石 .....	54
参考文献 .....	58
条文说明 .....	59



# 威海市城市道路工程质量验收评价导则

## 1 总则

- 1.1 为提升道路工程建设质量与技术水平，助推威海精致城市建设，进一步完善威海市道路工程建设规范体系，依据国家相关规范、标准，结合我市实际，编写本技术导则。
- 1.2 威海市行政区域内的新建、扩建、改建的市政道路工程及大、中型维修的市政道路工程施工，居住小区、社区、公园及小游园等的内部道路工程施工可参照执行本《导则》进行质量验收评价。
- 1.3 本导则适用于市政道路工程的施工过程质量评价。
- 1.4 威海市城市道路工程质量验收评价应以本导则为准，验收评价标准与其他规范不一致时，宜以颁布年份最新者为准。在威海市施工质量验收评价中除执行本导则外，尚应满足设计文件、合同文件及我国现行的国家及行业标准的有关规定。
- 1.5 威海市城市道路工程质量验收标准应按照《城镇道路工程施工与质量验收规范》执行。
- 1.6 对采用新材料、新结构、新工艺的工程，在本导则中缺乏适宜的技术规定时，在确保工程质量的前提下，可参照相关标准或按照实际情况制定相应的技术标准，并按规定程序报主管部门批准。

## 2 术语和定义

### 2.1

#### 优秀市政工程 excellent municipal engineering

市政工程质量在满足设计文件、相关标准规定和合同约定的合格基础上，经过评价结构安全、使用功能、环境保护等内在质量、外表实物质量及工程资料方面，达到本导则规定的质量指标的市政工程。

### 2.2

#### 质量保证资料 quality assurance document

为确保施工质量，由施工单位对自检工作进行的贯穿施工全过程的记录资料，包括了确保工程质量的措施、材质证明、施工记录、检测检验报告及所做工作的成果记录等文字及音像文件。

### 2.3

#### 外观检查 impressional examination

对一些不使用数据表示的布局、表面、色泽、整体协调性、局部做法及使用的方便性等质量项目，通过目测、体验或辅以必要的量测，根据检查项目的总体情况，综合对其质量项目给出的抽检评价。

### 2.4

#### 实体检查 construct examination

对检验项目中的各项性能进行量测、检查、试验等，并将检测结果与设计要求或标准规定进行比较，以确定每项性能是否达到规定要求所进行的抽检活动。

### 2.5

#### 权重值 weight

在质量评价过程中，为了能将有关检查项目满足规定要求的程度用数据表示出来，按各项目所占工作量的大小及影响整体能力重要程度，分别对各项目规定的所占比例分值。

### 2.6

#### 主控项目 dominant item

市政道路工程中对质量、安全、卫生、环境保护和公众利益起决定性作用的检验项目。

[CJJ1-2008，术语及代号 2.1.4]

### 2.7

#### 一般项目 general item

除主控项目以外的检验项目。

[CJJ1-2008，术语及代号 2.1.5]

## 3 基本规定

### 3.1 评价基础

3.1.1 城市道路工程质量应实施目标管理，施工单位在工程开工前应制定质量目标，进行质量策划。实施创优良的工程，建设单位应在招标阶段中明确质量目标及质量责任。

3.1.2 城市道路工程质量评价工作包括

- a) 质量保证资料检查；
- b) 外观检查；
- c) 工程实体检查。

3.1.3 城市道路工程施工质量优良评价应注重科技进步、环保和节能等先进技术的应用。

3.1.4 城市道路工程施工质量优良评价，应在各分部工程质量验收合格基础上评价优良等级。

### 3.2 评价框架体系

3.2.1 城市道路工程施工质量评价框架体系应符合表 2 的规定。



### 3.2.2 单位工程应根据其在整个工程中所占合同额的百分比分配相应的权重值。

表1 系统权重值分配表

序号	单位工程	权重分值	分部工程	权重分值
1	城镇道路工程	a	路基工程	20
			基层工程	25
			面层工程	25
			人行道工程	15
			附属构筑物	15

注1：市政道路工程有5个分部工程评价，以上单位工程下属分部工程如有空缺可按实际工作量及重要程度分配系统权重值（但应为整数），同时评分中各部位权重值相应进行调整。

注2：单位工程权重分值 a 为单位工程合同额占总合同额的百分比，精确到 1%。

### 3.2.3 表1中单位工程的得分按照以下公式求解：

$$\text{单位工程得分} = \frac{\sum(\text{检查分部工程实得分} \times \text{分部工程权值})}{\sum \text{分部工程权值}}$$

### 3.2.4 每个单位工程按照工程质量的特点，其质量评价应包括

- a) 质量保证资料；
- b) 外观检查；
- c) 实体检查等三项评价内容。

每项评价内容应根据其在该工程部位、系统内所占的工作量大小及重要程度给出相应的权重值，各项评价内容的权重值分配应符合表1的规定。

## 3.3 评价规定

### 3.3.1 主控项目的质量经抽样检验均应合格。

3.3.2 一般项目进行打分时，每个检查项目包括若干项具体检查内容，对每一具体检查内容应按其重要性给出标准分值，各个分项内容的分值确定情况详见各章节具体规定。

3.3.3 市政道路工程施工质量优良评价，应先由施工单位按相关验收规范自行检查合格，然后由监理单位验收评价。评价结果应以验收评价结果为准。

3.3.4 单位工程施工质量评价应由监理出具评价报告。

3.3.5 当合同文件包含的工程内容较多，或工程规模较大或由若干个独立设计组成时，可将单位工程分为若干个子单位工程。

### 3.3.6 市政道路工程质量验收程序和组织

- a) 检验批及分项工程应由监理工程师（建设单位项目技术负责人）组织施工单位项目专业质量（技术）负责人等进行验收；
- b) 分部工程应由总监理工程师（建设单位项目负责人）组织施工单位项目负责人和技术、质量负责人等进行验收；地基与基础、主体结构分部工程的勘察、设计单位工程项目负责人和施工单位技术、质量部门负责人也应参加相关分部工程验收；
- c) 单位工程完工后，施工单位应自行组织有关人员进行检查评定，并向建设单位提交工程验收报告；
- d) 建设单位收到工程验收报告后，应由建设单位（项目）负责人组织施工（含分包单位）、设计、监理等单位（项目）负责人组成验收及评价小组，并报行业主管部门批准后，进行单位（子单位）工程验收及评价；

- e) 当参加验收各方对工程质量验收意见不一致时,可请当地建设行政主管部门或工程质量监督机构协调处理。

3.3.7 单位工程质量验收合格后,建设单位应在规定时间内将工程竣工验收报告和有关文件,报建设行政主管部门备案。工程质量等级应按分部工程、单位工程、合同段、建设项目逐级进行评定,分部工程质量等级分为良好、一般两个等级;单位工程、合同段、建设项目工程质量等级分为优秀、良好、一般三个等级。

分部工程得分大于或等于75分,则分部工程质量为良好,否则为一般。

单位工程所含各分部工程均良好,且单位工程得分大于或等于90分,质量等级为优秀;

所含各分部工程均为良好且得分大于或等于75分,小于90分,质量等级为良好;否则为一般。

合同段(建设项目)所含单位工程(合同段)均良好,且工程质量评价得分大于或等于90分,工程质量评价等级为优秀;所含单位工程均为良好,且得分大于或等于75分、小于90分,工程质量评价等级为良好;否则为一般。

评价为一般的分部工程经整修、加固、补强或返工后可重新进行评价。但出现过重大质量事故,造成大面积返工或经加固、补强后造成历史性缺陷的工程,其相应的单位工程、合同段工程质量不得评为优秀。

表2 工程质量评价框架体系

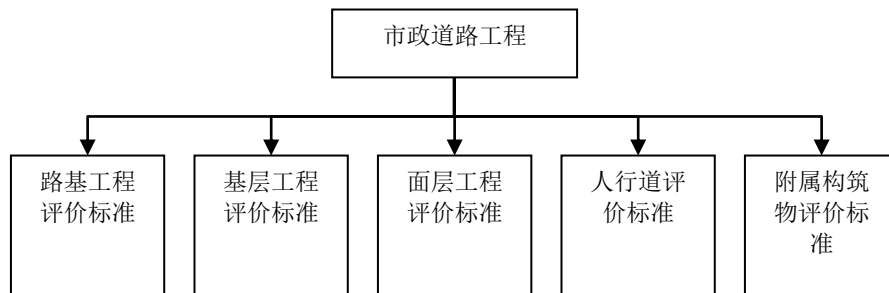


表3 评价项目分项赋值评分表

序号	评价项目	市政道路工程				
		路基	基层	面层	人行道	附属构筑物
1	质量保证资料	40	35	30	30	30
2	外观检查	20	25	40	40	40
3	实体检查	40	40	30	30	30

注1:用各检查评分表检查评分后,将所得分值换算为本表分值,再按规定变为表1的权重值。

### 3.4 评价内容

3.4.1 单位工程施工质量优良评价的内容应包括工程质量评价得分,科技、环保、节能项目加分。

3.4.2 单位工程施工质量优良评价应按本导则第4-8章的评价表格,按各表格的具体项目逐项检查。结合施工单位的质量保证资料和验收小组的外观检查和实体检查结果,进行统计分析,按规定对相应表格的各项检查项目给出评分。

3.4.3 单位工程施工质量凡出现下列情况之一的不得进行优良评价:

- a) 使用国家明令淘汰的建筑材料、建筑设备、耗能高的产品;

- b) 渗漏超过有关规定，超过标准的不均匀沉降、超过规范规定的结构裂缝，存在加固补强工程以及施工过程中出现重大质量事故的工程。

#### 3.4.4 有以下特色的工程可适当加分。

表4 特色工程等加分规定

序号	获奖项目		加分规定	
1	获得部、省级以上科技进步奖，或使用节能、节地、环保等先进技术获得部、省级奖的工程	获得部、省级以上科技进步奖的工程加分	一等奖	加3分
			二等奖	加2分
			三等奖	加1分
		没有分等级的	加2分	
		使用节能、节地、环保等先进技术获得部、省级奖的工程加分	每获一项	加0.5分；累计加分不大于3分
2	获得部、省级科技示范工程或使用先进施工技术并通过验收的工程	获得部、省级科技示范工程加分	水平达到国内领先	加2分
			水平达到国内先进	加1分
		使用先进施工技术并通过验收的工程加分	水平达到国内领先	加2分
			水平达到国内先进	加1分
3	申报企业获质量体系、职业健康安全体系、环境体系认证通过的加分		获质量体系、职业健康安全体系、环境体系认证通过的	加1分
			获质量体系、职业健康安全体系或环境体系认证通过的	加0.7分
			获质量体系认证通过的	加0.5分
4	获省级文明工地奖加分		加0.5分	

注1：以上加分规定若在一个工程项目中同时出现时，可累计加分，最高不超过5分。

## 4 路基

### 4.1 一般规定

4.1.1 本章规定的实测项目的检查频率，如果检查路段以延米计时，则为双车道道路每一检查段内的最低检查频率；多车道道路必须按车道数与双车道之比，相应增加检查数量。

4.1.2 路基压实度须分层检测。路基综合检查项目均应在路基顶面进行检查测定。

4.1.3 路基检验包括土方路基、石方路基和特殊土路基处治三个子分项内容，评分应符合表5的规定。

表5 路基施工质量验收评分表

项目名称			施工阶段	
施工单位			验评小组	
序号	子分项工程	实得分	子分项工程百分比	备注
1	土方路基		a	
2	石方路基		b	
3	特殊土路基处治		c	
检测结果	路基工程得分= $\Sigma$ (子分项工程实得分 $\times$ 子分项工程百分比) 实际得分: 评价人员: _____ 年 月 日			

注1: 分项工程权重分值 a~c 为子分项工程合同额占路基工程总合同额的百分比, 精确到 0.1%。

注2: 同一工程中包含除土方路基外, 还有石方路基及特殊土路基处治至少 1 项, 且路基工程以土方工程为主体时, 石方路基、特殊土路基处治的子分项工程百分比之和不得超过 50%。

## 4.2 土方路基

### 4.2.1 基本要求

- 在路基用地范围内, 应清除地表植被、杂物、积水、淤泥和表土, 处理坑塘, 并按规范和设计要求对基底进行压实;
- 路基填料应符合规范和设计的规定, 经认真调查、试验后合理选用。不得使用淤泥、沼泽土、泥炭土、冻土、有机土以及含生活垃圾的土做路基填料;
- 填方路基须分层填筑压实, 每层表面平整, 路拱合适, 排水良好;
- 施工临时排水系统应与设计排水系统结合, 避免冲刷边坡, 勿使路基附近积水;
- 路基范围内遇有软土地层或土质不良、边坡易被雨水冲刷的地段, 当设计未做处理规定时, 应及时向监理单位、建设单位及设计单位反馈, 办理变更设计, 并据以制订专项施工方案。

### 4.2.2 质量保证资料

- 施工记录
  - 土方路基(路堤)施工记录;
  - 挖方路基(路床处理)施工记录;
  - 隐蔽工程检查验收记录;
  - 检验子分部工程质量验收记录。
- 施工试验
  - 土工试验报告;
  - 压实度试验报告;
  - 贝克曼梁法(或自动弯沉仪法)检测路基弯沉报告。
- 土方路基质量保证资料总分为 40 分, 采用逐款检查扣分的打分方式。分项工程的施工资料和图表残缺, 缺乏最基本的数据, 或有伪造涂改者, 不予检验和评定。资料不全者应予减分, 减分幅度可按本节所列各款逐款检查, 视资料不全情况, 每款减 1~2 分。
- 土方路基质量保证资料评分应符合表 6 的规定。

表6 土方路基质量保证资料评分表

工程名称				施工阶段	
施工单位				验评小组	
序号	检查项目		应得分	扣分	实得分
1	施工记录	土方路基（路堤）施工记录	10		
		隐蔽工程检查验收记录	6		
		检验批、分项、分部（子分部）工程质量验收记录	6		
2	施工试验	土工试验报告	6		
		压实度试验报告	6		
		贝克曼梁法检测路基弯沉报告	6		
检查结果	总分40分。 实得分合计： 评价人员：_____年 月 日				

## 4.2.3 外观检查

- a) 外观检查总得分为 20 分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- b) 路基表面应平整、坚实，边线直顺，曲线圆滑，无显著轮迹、翻浆、波浪、起皮等现象，路堤边坡应密实、稳定、平顺等。不符合要求时，单向累计长度每 50m 减 1~2 分；
- c) 路基边坡坡面平顺，稳定，不得亏坡，曲线圆滑。不符合要求时，单向累计长度每 50m 减 1~2 分；
- d) 取土坑、弃土堆、护坡道、碎落台的位置适当，外形整齐、美观，防止水土流失。不符合要求时，每处减 1~2 分；
  - ◆ 检查数量：全数检查；
  - ◆ 检验方法：观察。

表7 土方路基外观检查评分表

工程名称				施工阶段	
施工单位				验评小组	
序号	检查项目		扣分	实得分	
1	路基表面应平整、坚实，边线直顺，曲线圆滑，无显著轮迹、翻浆、波浪、起皮等现象，路堤边坡应密实、稳定、平顺等。不符合要求时，单向累计长度每50m减1~2分。				
2	路基边坡坡面平顺，稳定，不得亏坡，曲线圆滑。不符合要求时，单向累计长度每50m减1~2分。				
3	护坡道、碎落台的位置适当，外形整齐、美观，防止水土流失。不符合要求时，每处减1~2分。				
检测	总分20分。				

结果	实得分合计	年 月 日
	评价人员:	

#### 4.2.4 实体检查

##### a) 主控项目

- 1) 路基土方压实度应符合表 8 的规定；
  - ◆ 检查数量：每1000m<sup>2</sup>、每压实层抽检1组（3点）；
  - ◆ 检验方法：查检验报告（环刀法、灌砂法或灌水法）。
- 2) 弯沉值，不得大于设计规定；
  - ◆ 检查数量：每车道、每20m测1点；
  - ◆ 检验方法：贝克曼梁法（或自动弯沉仪法）检测。

表8 路基土方压实度（重型击实标准）

填挖类型	路床顶面以下深度（cm）	道路类别	压实度（%） （重型击实）	检验频率		检验方法
				范围	点数	
零填及挖方路基	0~80	主干路	95	1000m <sup>2</sup>	每层1组（3点）	细粒土用环刀法，粗粒土用灌水法或灌砂法
		次干路	95			
	支路及以下	95				
填方路基	0~80	主干路	95			
		次干路	95			
		支路及以下道路	95			
	80~150	主干路	94			
		次干路	94			
		支路及以下	94			
	>150	主干路	93			
		次干路	92			
		支路及以下	92			

注1：正常情况下路基土方施工，均应符合本表所列标准；

注2：表中所列的压实度以相应的标准击实试验求得的最大干质量密度为100%；

注3：道路的类型，根据设计或《城市道路工程设计规范》（CJJ37）确定；分期扩建的道路应按永久规划确定；

##### b) 一般项目

- 1) 实体检查总得分为40分，采用逐款检查扣分的打分方式。实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按本节所列各款逐款检查，视检查情况，每款减1~2分。

表9 土方路基一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分40分。实得分合计 评价人员： <span style="float: right;">年 月 日</span>		

注1：本表中实得分合计为表 10 中各项实得分的和。

2) 土方路基实体检查评分应符合表 10 规定。

表10 土方路基实体检查评分表

项目	规定值或允许偏差	检验频率			检验方法	应得分	扣分	实得分	
		范围(m)	点数						
路床纵断高程(mm)	-20 +10	20	1		用水准仪测量	8			
路床中线偏位(mm)	≤30	100	2		用经纬仪、钢尺量取最大值	8			
平整度(mm)	路基各压实层	≤20	20	路宽(m)	<9	1	用3m直尺和塞尺连续量两尺取较大值	4	
					9~15	2			
	路床	≤15			>15	3			
路床宽度(mm)	不小于设计值+B	40	1		用钢尺量	8			
路床横坡	±0.3%且不反坡	20	路宽(m)	<9	2	用水准仪测量	4		
				9~15	4				
				>15	6				
边坡	不陡于设计值	20	2		用坡度尺量, 每侧1点	4			

注1：B为施工时必要的附加宽度。

### 4.3 石方路基

#### 4.3.1 基本要求

- 石方路堑的开挖宜采用光面爆破法。爆破后应及时清理险石、松石，确保边坡安全、稳定；
- 修筑填石路堤时应进行地表清理，先码砌底部，然后逐层水平填筑石块，确保石块摆放平稳，边坡稳定。填筑层厚度及石块尺寸应符合设计和施工规范规定，填石空隙用石碴、石屑嵌压稳定。上、下路床填料和石料最大尺寸应符合规范规定。采用振动压路机分层碾压，压至填筑层顶面石块稳定，20t 以上压路机振压两遍无明显标高差异；
- 路基表面应整修平整。

#### 4.3.2 质量保证资料

- 施工记录
  - 石方路基（路堤）施工记录；
  - 挖方路基（路床处理）施工记录；
  - 隐蔽工程检查验收记录；
  - 检验子分部工程质量验收记录。
- 施工试验
  - 土工试验报告；
  - 土工合成材料试验报告；
  - 土工石料试验报告；
  - 压实检测报告。
- 石方路基质量保证资料总分为 40 分，采用逐款检查扣分的打分方式。分项工程的施工资料和图表残缺，缺乏最基本的数据，或有伪造涂改者，不予检验和评定。资料不全者应予减分，减分幅度可按本节所列各款逐款检查，视资料不全情况，每款减 1~2 分；
- 石方路基质量保证资料评分应符合表 11 的规定。

表11 石方路基质量保证资料评分表

工程名称				施工阶段		
施工单位				验评小组		
序号	检查项目			应得分	扣分	实得分
1	施工记录	石方路基（路堤）施工记录		5		
		挖方路基（路床处理）施工记录		5		
		隐蔽工程检查验收记录		5		
		检验批、分项、分部（子分部）工程质量验收记录		5		
2	施工试验	土工试验报告		5		
		土工合成材料试验报告		5		
		土工石料试验报告		5		
		压实检测报告		5		
检查结果	总分40分。 实得分合计： 评价人员：_____					年 月 日

#### 4.3.3 外观检查

- a) 外观检查总得分为 20 分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- b) 上边坡不得有松石。不符合要求时，每处减 1~2 分；
- c) 路基边线直顺，曲线圆滑。不符合要求时，单向累计长度每 50m 减 1~2 分；
  - ◆ 检查数量：全数检查；
  - ◆ 检验方法：观察。
- d) 路床顶面应嵌缝牢固，表面均匀、平整、稳定，无推移、浮石。不符合要求时，每处减 1~2 分；
  - ◆ 检查数量：全数检查；
  - ◆ 检验方法：观察。
- e) 边坡应稳定、平顺，无松石。不符合要求时，每处减 1~2 分；
  - ◆ 检查数量：全数检查；
  - ◆ 检验方法：观察。



表12 石方路基外观检查评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
序号	检查项目	扣分	实得分
1	上边坡不得有松石。不符合要求时，每处减1~2分。		
2	路基边线直顺，曲线圆滑。不符合要求时，单向累计长度每50m减1~2分。		
3	路床顶面应嵌缝牢固，表面均匀、平整、稳定，无推移、浮石。不符合要求时，每处减1~2分。		
4	边坡应稳定、平顺，无松石。不符合要求时，每处减1~2分。		
检测结果	总分20分。 实得分合计 评价人员： 年 月 日		

## 4.3.4 实体检查

## a) 主控项目

1) 采用沉降差检测压实情况，沉降差不得大于试验路段确定的沉降差；

- ◆ 检查数量：每100m<sup>2</sup>、每车道抽检1点；
- ◆ 检验方法：电子水准仪量测。

## b) 一般项目

1) 实体检查总得分为40分，采用逐款检查扣分的打分方式。实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按本节所列各款逐款检查，视检查情况，每款减1~2分。

表13 石方路基一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分40分。 实得分合计： 年 月 日 评价人员：		

注1：本表中实得分合计为实体检查的总得分减去各检查项目的扣分。

2) 挖石方路基实体检查评分应符合表14的规定。

表14 挖石方路基实体检查评分表

项目	允许偏差	检验频率		检验方法	扣分
		范围 (m)	点数		
路床纵断高程 (mm)	+50 -100	20	1	用水准仪测量	
路床中线偏位 (mm)	≤30	100	2	用经纬仪、钢尺量取最大 大值	
路床宽 (mm)	不小于设计规定+B	40	1	用钢尺量	

边坡 (%)	不陡于设计规定	20	2	用坡度尺量, 每侧1点	
--------	---------	----	---	-------------	--

3) 填石方路基实体检查评分应符合表 15 的规定。

表15 填石方路基实体检查评分表

项目	允许偏差	检验频率			检验方法	扣分	
		范围 (m)	点数				
路床纵断高程 (mm)	-20 +10	20	1		用水准仪测量		
路床中线偏位 (mm)	≤30	100	2		用经纬仪、钢尺量取最大值		
平整度 (mm)	各压实层 ≤30 路床 ≤20	20	路宽 (m)	<9	1	3m直尺和塞尺连续量两尺, 取较大值	
				9~15	2		
				>15	3		
路床宽度 (mm)	不小于设计值+B	40	1		用钢尺量		
路床横坡	±0.3%且不反坡	20	路宽 (m)	<9	2	用水准仪测量	
				9~15	4		
				>15	6		
边坡	不陡于设计值	20	2		用坡度尺量, 每侧1点		

注1: B为施工必要附加宽度。

#### 4.4 特殊土路基处治

##### 4.4.1 基本要求

- 换填地基的填筑压实要求同 4.2 土方路基;
- 砂垫层: 砂的规格和质量必须符合设计要求和规范规定; 适当洒水, 分层压实; 砂垫层宽度应宽出路基边脚 0.5~1.0m, 两侧端以片石护砌; 砂垫层厚度及其上铺设的反滤层应符合设计要求;
- 反压护道: 填筑材料、护道高度、宽度应符合设计要求, 压实度不低于 90%;
- 袋装砂井、塑料排水板: 砂的规格、质量、砂袋织物质量和塑料排水板质量必须符合设计要求; 砂袋和塑料排水板下沉时不得出现扭结、断裂等现象; 井(板)底标高必须符合设计要求, 其顶端必须按规范要求伸入砂垫层不小于 50cm;
- 碎石桩: 碎石材料、桩距、桩长、灌石量等应符合设计要求; 应严格按试桩结果控制电流和振冲器的留振时间; 分批加入碎石, 注意振密挤实效果, 防止发生“断桩”或“颈缩桩”。
- 砂桩: 砂料应符合规定要求; 砂的含水量应根据成桩方法合理确定; 应确保桩体连续、密实;
- 粉喷桩: 水泥应符合设计要求; 根据成桩试验确定的技术参数进行施工; 严格控制喷粉时间、停粉时间和水泥喷入量, 不得中断喷粉, 确保粉喷桩长度; 桩身上部范围内必须进行二次搅拌, 确保桩身质量; 发现喷粉量不足时, 应整桩复打; 喷粉中断时, 复打重叠孔段应大于 1m;
- 特殊土路基上的路堤, 应在施工过程中进行沉降观测和稳定性观测, 并根据观测结果对路堤填筑速率和预压期等做出必要调整;
- 土工合成材料处理软土路基:
  - 土工材料应由耐高温、耐腐蚀、抗老化, 不易断裂的聚合物材料制成, 其抗拉强度、顶破强度, 负荷延伸率等均应符合设计及有关产品质量标准的要求;
  - 土工材料铺设前, 应对基面压实整平, 宜在原地基上铺设一层 30~50cm 的砂垫层。铺设土工材料后, 运、铺料等施工机具不得在其上直接行走;

- 3) 每压实层的压实度、平整度经检验合格后,方可于其上铺设土工材料。土工材料应完好,发生破损应及时修补或更换;
- 4) 铺设土工材料时,应将其沿垂直于路轴线展开,并视填土层厚度选用符合要求的锚固钉固定、拉直,不得出现扭曲、折皱等现象。土工材料纵向搭接宽度不应小于 30cm,采用锚接时其搭接宽度不得小于 15cm;采用胶结时胶接宽度不得小于 5cm,其胶结强度不得低于土工材料的抗拉强度。相邻土工材料横向搭接宽度不应小于 30cm;
- 5) 路基边坡留置的回卷土工材料,其长度不应小于 2m;
- 6) 土工材料铺设完后,应立即铺筑上层填料,其间隔时间不应超过 48h;
- 7) 双层土工材料上、下层接缝应错开,错缝距离小应小于 50cm。
- j) 其他地基处理方法在本导则中缺乏适宜的技术规定时,在确保工程质量的前提下,可参照相关标准或按照实际情况制定相应的技术标准,并按本节要求进行评分;
- k) 单位工程中可能包含特殊土路基处治方法中的一种或几种,各子分项特殊土路基处理方法权重分值 a、b、c、d、e、f 应根据具体单位工程中的实际合同额分配。

表16 特殊土路基处理方式权重分配表

序号	项目	实得分	项目百分比	备注
1	换填地基		a	
2	反压护道		b	
3	袋装砂井、塑料排水板		c	
4	碎石桩		d	
5	砂桩		e	
6	粉喷桩		f	
检测结果	特殊路基工程得分=Σ(检查项目实得分×项目百分比) 实得分合计: 评价人员: _____ 年 月 日			

注1: 分项工程权重分值 a~f 为检查项目合同额占特殊土路基合同额的百分比,精确到 0.1%。

#### 4.4.2 换填地基

##### 4.4.2.1 质量保证资料

- a) 材料合格证及进场验收记录
  - 1) 原材料出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录及自检报告;
  - 2) 成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录。
- b) 施工记录
  - 1) 特殊土路基施工记录;
  - 2) 沉降期路堤的回填记录;
  - 3) 施工期沉降汇总记录表;
  - 4) 侧向位移汇总记录表;
  - 5) 隐蔽工程检查验收记录;
  - 6) 检验子分部工程质量验收记录。
- c) 施工试验
  - 1) 土工试验报告;
  - 2) 压实度试验报告。

- d) 换填地基质量保证资料总分为 50 分，采用逐款检查扣分的打分方式。分项工程的施工资料和图表残缺，缺乏最基本的数据，或有伪造涂改者，不予检验和评定。资料不全者应予减分，减分幅度可按本节所列各款逐款检查，视资料不全情况，每款减 1~3 分；
- e) 换填地基质量保证资料评分应符合表 17 的规定。

表17 换填地基质量保证资料评分表

工程名称		施工阶段				
施工单位		验评小组				
序号	检查项目		应得分	扣分	实得分	备注
1	材料合格证及进场验收记录	原材料出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录及自检报告	5			
		成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录	5			
2	施工记录	特殊土路基施工记录	4			
		沉降期路堤的回填记录	4			
		施工期沉降汇总记录表	4			
		侧向位移汇总记录表	4			
		隐蔽工程检查验收记录	6			
		检验子分部工程质量验收记录	6			
3	施工试验	土工试验报告	6			
		压实度试验报告	6			
检查结果	总分50分。 实得分合计： 评价人员：					年 月 日

#### 4.4.2.2 外观检查

- a) 外观检查总得分为 10 分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- b) 砂垫层表面坑洼不平时，每处减 1~2 分。

表18 换填地基外观检查评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
序号	检查项目	扣分	实得分
1	砂垫层表面坑洼不平时，每处减1~2分。		
检测结果	总分10分。 实得分合计 评价人员： 年 月 日		

## 4.4.2.3 实体检查

- a) 实体检查总得分为40分，采用逐款检查扣分的打分方式。实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按本节所列各款逐款检查，视检查情况，每款减1~2分。

表19 换填地基一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分40分。 实得分合计： 评价人员： 年 月 日		

注1：本表中实得分合计为表20及21中各项实得分的和。

- b) 砂垫层实体检查评分应符合表20的规定。

表20 砂垫层实体检查评分表

项目	允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法	应得分	扣分	实得分
		范围 (m)	点数				
宽度	不小于设计规定+B	40	1	用钢尺量	5		
厚度	不小于设计规定	200	<9	2	用钢尺量	15	
			9~15	4			
			>15	6			

注1：B为必要的附加宽度。

- c) 土工合成材料铺设实体检查评分应符合表21的规定。

表21 土工合成材料铺设实体检查评分表

项目	允许偏差	检验频率		检验方法	应得分	扣分	实得分
		范围 (m)	点数				
下承面平整度	≤15	路宽	<9	1	用3m直尺和塞尺连续量两尺	10	
			9~15	2			

(mm)		20	(m)	>15	3	取较大值			
下承面拱度	±1%	20	路宽 (m)	<9	2	用水准仪测量	10		
				9~15	4				
				>15	6				

#### 4.4.3 袋装砂井、塑料排水板

##### 4.4.3.1 质量保证资料

袋装砂井、塑料排水板的质量保证资料总分为50分，采用逐款检查扣分的打分方式。分项工程的施工资料和图表残缺，缺乏最基本的数据，或有伪造涂改者，不予检验和评定。资料不全者应予减分，减分幅度可按本节所列各款逐款检查，视资料不全情况，每款减1~3分。评分应符合表22的规定。

表22 表 22 袋装砂井、塑料排水板质量保证资料评分表

工程名称					施工阶段		
施工单位					验评小组		
序号	检查项目			应得分	扣分	实得分	备注
1	材料合格证及进场验收记录	原材料出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录及自检报告		5			
		成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录		5			
2	施工记录	特殊土路基施工记录		4			
		沉降期路堤的回填记录		4			
		施工期沉降汇总记录表		4			
		侧向位移汇总记录表		4			
		隐蔽工程检查验收记录		6			
		检验子分部工程质量验收记录		6			
3	施工试验	土工试验报告		6			
		压实度试验报告		6			
检查结果	总分50分。 实得分合计： 评价人员： <span style="float: right;">年 月 日</span>						

##### 4.4.3.2 实体检查

- a) 实体检查总得分为50分，采用逐款检查扣分的打分方式。实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按本节所列各款逐款检查，视资料不全情况，每款减1~2分。



d) 路基工程质量保证资料评分应符合表 26 的规定。

表26 砂桩质量记录评分表

工程名称				施工阶段			
施工单位				验评小组			
序号	检查项目			应得分	扣分	实得分	备注
1	施工记录	特殊土路基施工记录		5			
		沉降期路堤的回填记录		5			
		施工期沉降汇总记录表		5			
		侧向位移汇总记录表		5			
		隐蔽工程检查验收记录		7.5			
		检验子分部工程质量验收记录		7.5			
2	施工试验	土工试验报告		7.5			
		压实度试验报告		7.5			
检查结果	总分50分。 实得分合计： 评价人员： <div style="float: right;">年 月 日</div>						

#### 4.4.4.2 实体检查

a) 砂桩实体检查总得分为 50 分，采用逐款检查扣分的打分方式。实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按本节所列各款逐款检查，视检查情况，每款减 1~3 分。

表27 砂桩一般项目评分表

工程名称				施工阶段		
施工单位				验评小组		
检测结果	总分50分。 实得分合计： 评价人员： <div style="float: right;">年 月 日</div>					

注1：本表中实得分合计为表 28 中各项实得分的和。

b) 砂桩实体检查评分应符合表 28 的规定。



表28 砂桩实体检查评分表

项目	允许偏差	检验频率		检验方法	应得分	扣分	实得分
		范围	点数				
桩距 (mm)	±150	全部	抽查2%，且不少于2棵	两桩间，用钢尺量，查施工记录	10		
桩径 (mm)	≥设计值				20		
竖直度	≤1.5%H				20		

注1：H为桩长或孔深。

#### 4.4.5 碎石桩

##### 4.4.5.1 质量保证资料

碎石桩质量保证资料总得分为50分，评分方法同4.4.4.1。

##### 4.4.5.2 实体检查

a) 碎石桩实体检查总得分为50分，采用逐款检查扣分的打分方式。实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按本节所列各款逐款检查，视检查情况，每款减1~3分。

表29 碎石桩一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分50分。 实得分合计： 评价人员：		
		年 月 日	

注1：本表中实得分合计为表30中各项实得分的和。

b) 碎石桩实体检查评分应符合表30的规定。

表30 碎石桩实体检查评分表

项目	允许偏差	检验频率		检验方法	权值	扣分	实得分
		范围	点数				
桩距 (mm)	±150	全部	抽查2%，且不少于2棵	两桩间，用钢尺量，查施工记录	10		
桩径 (mm)	≥设计值				20		
竖直度	≤1.5%H				20		

注1：H为桩长或孔深。

#### 4.4.6 粉喷桩

##### 4.4.6.1 质量保证资料

粉喷桩质量保证资料总得分为50分，评分方法同4.4.4.1。

##### 4.4.6.2 实体检查

- a) 粉喷桩实体检查总得分为 50 分，采用逐款检查扣分的打分方式。实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按本节所列各款逐款检查，视检查情况，每款减 1~3 分。

表31 粉喷一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分50分。 实得分合计： 评价人员： 年 月 日		

注1：本表中实得分合计为表 32 中各项实得分的和。

- b) 粉喷桩实体检查评分应符合表 32 的规定。

表32 粉喷桩实体检查评分

项目	允许偏差	检验频率		检验方法	权值	扣分	实得分
		范围	点数				
桩距 (mm)	±100	全部	抽查2%，且不少于2棵	两桩间，用钢尺量，查施工记录	10		
桩径 (mm)	不小于设计值				20		
垂直度	≤1.5%H				20		

## 5 基层

### 5.1 一般规定

5.1.1 水泥稳定土类材料宜在冬期开始前 15~30d 完成施工，不应在冬期施工。当基层养护期进入冬期时，应在基层施工时向基层材料中掺入防冻剂。

5.1.2 高填土路基与软土路基，应在沉降值符合设计规定且沉降稳定后，方可施工道路基层。

5.1.3 稳定土类道路路基材料配合比中，石灰、水泥等稳定剂计量应以稳定剂质量占全部土（粒料）的干质量百分率表示。

5.1.4 基层材料的摊铺宽度应为设计宽度两侧加施工必要附加宽度。

5.1.5 基层施工中严禁用贴薄层方法整平修补表面。

5.1.6 半刚性基层碾压检查合格后立即覆盖或洒水养生，养生期要符合规范要求。

5.1.7 基层检验包括三个子分项内容，评分应符合表 33 的规定。

表33 基层施工质量验收评分表

项目名称			施工阶段	
施工单位			验评小组	
序号	子分项工程	实得分	子分项工程百分比	备注
1	水泥稳定土类基层		a	
2	级配碎石及级配碎砾石 基层		b	
3	沥青碎石基层		c	
检测结果	基层工程得分=Σ(检查子分项工程实得分×子分项工程百分比) 实际得分： 评价人员： 年 月 日			

注1：分项工程权重分值 a~c 为子分项工程合同额占基层工程合同额的百分比，精确到 0.1%。

### 5.2 水泥稳定土类基层

#### 5.2.1 基本要求

- 风化砂、粒料应符合设计和施工规范要求，并应根据当地料源选择质坚干净的粒料，土块要经粉碎；
- 水泥用量按设计要求控制准确；
- 混合料应由搅拌厂集中拌制，应采用强制式搅拌机拌制；
- 施工前应通过实验确定压实系数；
- 摊铺中发生粗、细集料离析时，应及时翻拌；
- 混合料处于最佳含水量状况下，用重型压路机碾压至要求的压实度。从加水拌和到碾压终了的时间应短于水泥的初凝时间；
- 碾压检查合格后立即覆盖或洒水养生，养生期要符合规范要求。

#### 5.2.2 质量保证资料

基层工程质量记录资料应检查的项目包括：

- a) 材料合格证及进场验收记录
- 1) 原材料出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录及自检报告;
  - 2) 成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录。
- b) 施工记录
- 1) 水泥稳定土类基层施工记录;
  - 2) 隐蔽工程检查验收记录;
  - 3) 检验批、分项、分部(子分部)工程质量验收记录。
- c) 施工试验
- 1) 无机结合料稳定材料强度评定及试验报告;
  - 2) 各种配合比试验报告;
  - 3) 压实度试验报告;
  - 4) 贝克曼梁法检测路面基层弯沉报告。
  - 5) 取芯测定水泥稳定土类基层厚度报告。
- d) 水泥稳定土类基层质量保证资料总分为 35 分,采用逐款检查扣分的打分方式。分项工程的施工资料和图表残缺,缺乏最基本的数据,或有伪造涂改者,不予检验和评定。资料不全者应予减分,减分幅度可按本节所列各款逐款检查,视资料不全情况,每款减 1~2 分;
- e) 水泥稳定土类基层质量保证资料评分应符合表 34 的规定。

表34 水泥稳定土类基层质量保证资料评分表

工程名称				施工阶段		
施工单位				验评小组		
序号	检查项目		应得分	扣分	实得分	备注
1	材料合格证及进场验收记录	原材料出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录及自检报告	2			
		成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录	3			
2	施工记录	水泥稳定土类基层施工记录	4			
		隐蔽工程检查验收记录	4			
		检验批、分项、分部(子分部)工程质量验收记录	4			
3	施工试验	无机结合料稳定材料强度评定及试验报告	3			
		各种配合比试验报告	4			
		压实度试验报告	3			
		贝克曼梁法检测路面基层弯沉报告	4			
		取芯测定水泥稳定土类基层厚度报告	4			
检查结果	总分值35分。 实得分合计: 评价人员: _____ 年 月 日					

注1: 砂(风化石)、碎石无出场合格证的以复验报告或合格证书为准。

### 5.2.3 外观检查

- a) 外观检查总得分为 25 分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- b) 表面平整密实、无坑洼、无明显离析。不符合要求时，每处减 1~2 分；
- c) 施工接茬平整、稳定。不符合要求时，每处减 1~2 分。

表35 水泥稳定土类基层外观检查评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
序号	检查项目	扣分	实得分
1	表面平整密实、无坑洼、无明显离析。不符合要求时，每处减1~2分。		
2	施工接茬平整、稳定。不符合要求时，每处减1~2分。		
检测结果	总分25分。 实得分合计 评价人员：_____年 月 日		

### 5.2.4 实体检查

#### 5.2.4.1 主控项目

- a) 原材料质量检验应符合下列要求：
  - 1) 水泥应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第 7.5.1 条第 1 款的规定；
  - 2) 土类材料应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第 7.5.1 条第 2 款的规定；
  - 3) 粒料应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第 7.5.1 条第 3 款的规定；
  - 4) 水应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第 7.2.1 条第 3 款的规定；
    - ◆ 检查数量：按不同材料进厂批次，每批次抽查1次；
    - ◆ 检查方法：查检验报告、复验。
- b) 基层、底基层的压实度应符合下列要求：
  - 1) 特重交通、重交通、中等交通道路基层大于等于 98%、底基层大于等于 96%；
  - 2) 轻交通道路基层大于等于 97%、底基层大于等于 95%；
    - ◆ 检查数量：每1000m<sup>2</sup>，每压实层抽查1组（1点）；
    - ◆ 检查方法：查检验报告（灌砂法或灌水法）。
- c) 基层、底基层 7d 的无侧限抗压强度应符合设计要求；
  - ◆ 检查数量：每2000m<sup>2</sup>抽检1组（6块）；
  - ◆ 检查方法：现场取样试验。

#### 5.2.4.2 一般项目

- a) 基层及底基层实体检查评分应符合表 39 的规定。

### 5.3 级配碎石及级配砾石基层

#### 5.3.1 基本要求

- a) 选用质地坚韧、无杂质的碎石、砂砾、石屑或砂，级配应符合要求；
- b) 配料必须准确，塑性指数必须符合规定；
- c) 混合料拌和均匀，无明显离析现象；
- d) 摊铺碎石每层应按虚厚一次铺齐，颗粒分布应均匀，厚度一致，不得多次找补；
- e) 碾压应遵循先轻后重的原则，洒水碾压至要求的密实度；

f) 上层铺筑前，应对已完工的碎石基层保持养护，不得开放交通。

### 5.3.2 质量保证资料

级配碎石及级配碎砾石基层工程质量记录资料应检查的项目包括：

- a) 材料合格证及进场验收记录
  - ◆ 原材料出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录及自检报告；
- b) 施工记录
  - 1) 级配砂砾及级配砾石基层施工记录；
  - 2) 级配碎石及级配碎砾石基层施工记录；
  - 3) 隐蔽工程检查验收记录；
  - 4) 检验批、分项、分部（子分部）工程质量验收记录。
- c) 施工试验
  - 1) 各种配合比试验报告；
  - 2) 压实度试验报告；
  - 3) 贝克曼梁法检测路面基层弯沉报告；
  - 4) 级配碎石及级配碎砾石基层厚度报告。
- d) 级配碎石及级配碎砾石质量保证资料总分为 35 分，采用逐款检查扣分的打分方式。分项工程的施工资料和图表残缺，缺乏最基本的数据，或有伪造涂改者，不予检验和评定。资料不全者应予减分，减分幅度可按本节所列各款逐款检查，视资料不全情况，每款减 1~3 分；
- e) 级配碎石及级配碎砾石基层质量记录检查评分应符合表 36 的规定。

表36 基层工程质量记录资料评分表

工程名称				施工阶段			
施工单位				验评小组			
序号	检查项目			应得分	扣分	实得分	备注
1	材料合格证及进场验收记录	原材料出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录及自检报告		5			
		成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录		6			
2	施工记录	隐蔽工程检查验收记录		6			
		检验批、分项、分部（子分部）工程质量验收记录		6			
3	施工试验	各种配合比试验报告		4			
		压实度试验报告		4			
		级配碎石及级配碎砾石基层厚度报告		4			
检查结果	权重值35分。 实得分合计： 评价人员： <div style="float: right;">年 月 日</div>						

注1：砂、碎石无出场合格证的以复验报告或合格证书为准。

### 5.3.3 外观检查

- a) 外观检查总得分为 25 分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- b) 表面平整密实，边线整齐，无松散和粗、细集料集中现象。不符合要求时，每处减 1~2 分；
- ◆ 检查数量：全数检查；
  - ◆ 检验方法：观察。

表37 级配碎石及级配砾石基层外观检查评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
序号	检查项目	扣分	实得分
1	表面平整密实，边线整齐，无松散和粗、细集料集中现象。不符合要求时，每处减1~2分。		
检测结果	总分25分。 实得分合计 评价人员： <span style="float: right;">年 月 日</span>		

### 5.3.4 实体检查

#### 5.3.4.1 主控项目

- a) 集料质量及级配应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第 7.7.1 条的有关规定；
- ◆ 检查数量：按砂石材料的进场批次，每批抽检1次；
  - ◆ 检验方法：查检验报告。
- b) 级配碎石压实度，基层大于等于 97%，底基层大于等于 95%；
- ◆ 检查数量：每压实层，每1000m<sup>2</sup>抽检1组（1点）；
  - ◆ 检验方法：查检验报告（环刀法、灌砂法或灌水法）。
- c) 弯沉值，设计规定时不得大于设计规定；
- ◆ 检查数量：每车道、每20m，测1点；
  - ◆ 检验方法：弯沉仪检测。

#### 5.3.4.2 一般项目

- a) 表面应平整、坚实、无粗细骨料集中现象，无明显轮迹、推移、裂缝，接茬平顺，无贴皮、散料；
- b) 实体检查总得分为 40 分，采用逐款检查扣分的打分方式。实体检查不合者应予以减分，减分幅度可按本节所列各款逐款检查，视检查情况，每款减 1~2 分。

表38 级配碎石及级配砾石基层一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分40分。 实得分合计： 评价人员： <span style="float: right;">年 月 日</span>		

注1：本表中实得分合计为表 39 中各项实得分的和。

c) 级配碎石及级配碎砾石基层及底基层实体检查评分应符合表 39 的规定。

表39 级配碎石及级配碎砾石基层和底基层实体检查评分

项目		允许偏差		检验频率			检验方法	应得分	扣分	实得分	
				范围	点数						
中线偏位 (mm)		$\leq 20$		100m	1		用经纬仪 测量	5			
纵断高 程 (mm)	基层	$\pm 15$		20m	1		用水准仪 测量	3			
	底 基 层	$\pm 20$						2			
平整度 (mm)	基层	$\leq 10$		20m	路宽 (m)	<9	1	用3m直尺 和塞尺连 续量两尺 取较大值	5		
	底 基 层	$\leq 15$				9~15	2		5		
						>15	3				
宽度 (mm)		不小于设计规定 +B		40m	1		用钢尺量	5			
横坡		$\pm 0.3\%$ 且不反坡		20m	路宽 (m)	<9	2	用水准仪 测量	5		
						9~15	4				
						>15	6				
厚度 (mm)		砂石	+20 -10	1000 m <sup>2</sup>	1		用钢尺量	10			
		碎石	+20 -10% 层厚	1000 m <sup>2</sup>							





### 6.2.2 沥青混凝土面层质量保证资料

- a) 沥青混凝土面层质量保证资料总分为 30 分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- b) 原材料出及进场验收记录
- ◆ 原材料出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录及自检报告；
- c) 施工记录
- 1) 透（粘、封）层油洒布施工记录；
  - 2) 沥青混合料摊铺、碾压施工（测温）记录；
  - 3) 沥青混合料进场验收记录；
  - 4) 隐蔽工程施工记录；
  - 5) 检验批、分项、分部（子分部）工程质量验收记录。
- d) 施工试验记录
- 1) 施工前：
    - ◆ 沥青混合料配合比报告（目标配合比、施工配合比）；
    - ◆ 集料压碎值，沥青粘附性，沥青物理性能检测报告；
  - 2) 施工中：
    - ◆ 沥青含量及混合料级配抽提试验；
    - ◆ 马歇尔试验；
  - 3) 施工后：
    - ◆ 压实度检测试验；
    - ◆ 路面渗水仪测定沥青路面的渗水系数报告；
    - ◆ 平整度试验报告；
    - ◆ 贝克曼梁法（或自动弯沉仪）检测路面面层弯沉报告；
    - ◆ 沥青混凝土路面构造深度试验检测报告；
    - ◆ 取芯法测定沥青混凝土面层厚度检测报告。
- e) 分项工程的施工资料和图表残缺，缺乏最基本的数据，或有伪造涂改者，不予检验和评定。资料不全者应予减分，减分幅度按表 41 所列各款逐款检查，视资料不全情况，每款减 1~2 分。

表41 沥青混凝土面层质量保证资料评分表

工程名称		施工阶段				
施工单位		验评小组				
序号	检查项目	应得分	扣分	实得分	备注	
1	材料合格证及进场验收记录	原材料出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录及自检报告	2			
		成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录	2			
2	施工记录	透(粘、封)层油洒布施工记录	2			
		沥青混合料摊铺、碾压施工(测温)记录	3			
		沥青混合料进场验收记录	3			
		隐蔽工程验收记录	2			
		检验批、分项、分部(子分部)工程质量验收记录	2			
3	施工试验	沥青混合料配合比报告(设计、	3			

		试验、施工每项得1分)				
		压实度试验报告	3			
		贝克曼梁法检测路面面层弯沉报告	3			
		沥青混凝土路面构造深度试验检测报告	2			
		取芯法测定沥青混凝土面层厚度检测报告	3			
检查结果	总分值30分。实得分合计： 评价人员： 年 月 日					

### 6.2.3 沥青混凝土面层外观检查

- a) 外观检查总分为 40 分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- b) 表面应平整密实，不应有泛油、松散、裂缝和明显离析等现象，对于城市快速路和主干路，有上述缺陷的面积（凡属单条的裂缝，则按其实际长度乘以 0.2m 宽度，折算成面积）之和不得超过受检面积的 0.03%，其他等级道路不得超过 0.05%。不符合要求时每超过 0.03%或 0.05%减 1 分；
- c) 封层油层与粒料洒布应均匀，不得有松散、裂缝、油丁、泛油、波浪、花白、漏洒、堆积、污染其它构筑物等现象。不符合要求时，每处减 1~2 分；
  - ◆ 检查数量：全数检查；
  - ◆ 检验方法：观察。
- d) 面层与路缘石、平石及其它构筑物应接顺，不得有积水现象。不符合要求时，每处减 1~2 分。

表42 沥青混凝土面层外观检查评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
序号	检查项目	扣分	实得分
1	表面应平整密实，不应有泛油、松散、裂缝和明显离析等现象，对于城市快速路和主干路，有上述缺陷的面积（凡属单条的裂缝，则按其实际长度乘以 0.2m 宽度，折算成面积）之和不得超过受检面积的 0.03%，其他等级道路不得超过 0.05%。不符合要求时每超过 0.03%或 0.05%减 1 分。		
2	封层油层与粒料洒布应均匀，不得有松散、裂缝、油丁、泛油、波浪、花白、漏洒、堆积、污染其它构筑物等现象。不符合要求时，每处减 1~2 分。		
3	面层与路缘石、平石及其它构筑物应接顺，不得有积水现象。不符合要求时，每处减 1~2 分。		
检测结果	总分 40 分。 实得分合计		

	评价人员：_____年 月 日
--	-----------------

#### 6.2.4 沥青混凝土面层实体检查

实体检查总分为30分，采用逐款检查扣分的打分方式。

##### 6.2.4.1 热拌沥青混合料面层实体检查应符合下列规定：

###### a) 主控项目

- 1) 沥青混合料面层压实度，对城市快速路、主干路不得小于 96%；对次干路及以下道路不得小于 95%；
  - ◆ 检查数量：每1000m<sup>2</sup>测1点；
  - ◆ 检验方法：查试验记录（马歇尔击实试件密度，试验室标准密度）。
- 2) 面层厚度应符合设计规定，实体检查评分表为+10~-5mm；
  - ◆ 检查数量：每1000m<sup>2</sup>测1点；
  - ◆ 检验方法：钻芯取样法，用钢尺量。
- 3) 弯沉值，不得大于设计规定；
  - ◆ 检查数量：每车道、每20m，测1点；
  - ◆ 检验方法：弯沉仪检测。
- 4) 平整度标准差及最大间隙不得大于设计规定；
  - ◆ 检测数量：平整度标准差每100m根据路宽检测1~3点；最大间隙每20m根据路宽检测1~3点；
  - ◆ 检测方法：测平仪；尺量。

###### b) 一般项目

- 1) 实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按表 44 所列各款逐款检查，视检查情况，每款减 1~2 分。

表43 热拌沥青混合料面层一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分 30 分。 实得分合计： 评价人员：_____年 月 日		

注1：本表中实得分合计为表

44 中各项实得分的和。

表44 热拌沥青混合料面层实体检查评分表

项目	尺寸偏差	检验频率		检验方法	应得分	扣分	实得分
		范围	点数				
纵断高程 (mm)	±15	20m	1	用水准仪测量	3		
中线偏位 (mm)	≤20	100m	1	用经纬仪测量	3		
面层厚度	+10~-5mm	1000m <sup>2</sup>	1	用尺量	3		

平整度 (mm)	标准差 $\sigma$ 值	快速路、 主干路	1.5	100m	路宽 (m)	< 9	1	用测平仪检测, 见注 1	3			
						9~15	2					
		次干路、 支路	2.4			> 15	3					
		最大间隙	次干路、 支路	5	20m	路宽 (m)	< 9	1	用3m直尺和塞尺连 续量取两尺, 取最大 值	3		
						9~15	2					
						> 15	3					
宽度 (mm)		不小于设计 值		40m	1		用钢尺量	3				
横坡		$\pm 0.3\%$ 且 不反坡		20m	路宽 (m)	< 9	2	用水准仪测量	3			
					9~15	4						
					> 15	6						
井框与路面高差 (mm)		$\leq 5$		每座	1		十字法, 用直尺、塞 尺量取最大值	3				
抗滑	摩擦系数	符合设计要求	200m	1		摆式仪		1				
				全线连续		横向力系数车		1				
	构造深度	符合设计要求	200m	1		铺砂法		1				
						激光构造深度仪		1				
透层、粘层、封层宽度		符合设计 要求		40m	1		用尺量	2				

注1: 测平仪为全线每车道连续检测每 100m 计算标准差  $\sigma$ ; 无测平仪时可采用 3m 直尺检测; 表中检验频率点数为测线数;

注2: 平整度、抗滑性能也可采用自动检测设备进行检测;

注3: 底基层表面、下面层应按设计规定用量撒泼透层油、粘层油;

注4: 中面层、底面层仅进行中线偏位、平整度、宽度、横坡的检测;

注5: 改性(再生)沥青混凝土路面可采用此表进行检验;

注6: 十字法检查井框与路面高差, 每座检查井均应检查。十字法检查中, 以平行于道路中线, 过检查井盖中心的直线做基线, 另一条线与基线垂直, 构成检查用十字线。

#### 6.2.4.2 粘层、透层与封层质量检验应符合下列规定:

##### a) 主控项目

1) 透层、粘层、封层所采用沥青的品种、标号和封层粒料质量、规格应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第 8.1 节的有关规定;

◆ 检查数量: 按进场品种、批次, 同品种、同批次检查不应少于 1 次;

◆ 检验方法: 查产品出厂合格证、出厂检验报告和进场复检报告。

##### b) 一般项目

1) 透层、粘层、封层的宽度不应小于设计规定值;

◆ 检查数量: 每 40m 抽检 1 处;

◆ 检验方法: 用尺量。

2) 封层油层与粒料洒布应均匀, 不得有松散、裂缝、油丁、泛油、波浪、花白、漏洒、堆积、污染其它构筑物等现象;

◆ 检查数量: 全数检查;

◆ 检查方法: 观察。

检查评分详见表 44。

### 6.3 水泥混凝土面层

#### 6.3.1 基本要求

- a) 基层质量必须符合规定要求，并应进行弯沉测定，验算的基层整体模量应满足设计要求；
- b) 水泥强度、物理性能和化学成分应符合国家标准及有关规范的规定；
- c) 粗细集料、水、外掺剂及接缝填缝料应符合设计和施工规范要求；
- d) 混凝土面层的配合比应满足弯拉强度、工作性、耐久性三项技术要求，并经试验，选择采用最佳配合比；
- e) 接缝的位置、规格、尺寸及传力杆、拉力杆的设置应符合设计要求；
- f) 路面拉毛或机具压槽等抗滑措施，其构造深度应符合施工规范要求；
- g) 面层与其他构造物相相应平顺，检查井盖顶面高程应高于周边路面 1~3mm。雨水口标高按设计比路面低 5~8mm，路面边缘无积水现象；
- h) 混凝土路面铺筑后按施工规范要求养生。

#### 6.3.2 水泥混凝土面层质量保证资料

- a) 水泥混凝土面层质量保证资料总分为 30 分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- b) 材料合格证及进场验收记录
  - 1) 原材料出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录及自检报告；
  - 2) 成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录。
- c) 施工记录
  - 1) 原材料合格证及进场自检记录；
  - 2) 混凝土面层施工记录；
  - 3) 隐蔽工程施工记录；
  - 4) 检验批、分项、分部（子分部）工程质量验收记录。
- d) 施工试验
  - 1) 混凝土试件抗压强度检测报告；
  - 2) 混凝土试件抗折强度检测报告；
  - 3) 厚度检测报告；
  - 4) 平整度检测报告；
  - 5) 抗滑性能检测报告；
  - 6) 铺砂法检测混凝土面层抗滑构造深度的检测报告；
  - 7) 混凝土配合比设计检测报告。
- e) 分项工程的施工资料和图表残缺，缺乏最基本的的数据，或有伪造涂改者，不予检验和评定。资料不全者应予减分，减分幅度按表 45 所列各款逐款检查，视资料不全情况，每款减 1~3 分。

表45 水泥混凝土面层质量保证资料评分表

工程名称		施工阶段				
施工单位		验评小组				
序号	检查项目		应得分	扣分	实得分	备注
1	材料合格证及进场验收记录	原材料出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录及自检报告	3			
		成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录	3			
2	施工记录	混凝土合格证及进场坍落度试验报告	3			
		混凝土面层施工记录	3			

		隐蔽工程验收记录	3			
		检验批、分项、分部（子分部）工程质量验收记录	3			
3	施工试验	混凝土试件抗压强度检测报告	2			
		混凝土试件抗折强度检测报告	2			
		贝克曼梁法检测路面面层弯沉报告	2			
		钻芯法检测混凝土抗压强度报告	3			
		混凝土配合比设计检测报告	3			
检查结果	总分值30分。 实得分合计： 评价人员： 年 月 日					

### 6.3.3 水泥混凝土面层外观检查

- 外观检查总分为40分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- 混凝土板的断裂块数，高速公路和一级公路不得超过评定路段混凝土板总块数的0.2%，其他公路不得超过0.4%。不符合要求时每超过0.1%减2分。对于断裂板应采取适当措施予以处理；
- 混凝土板表面的脱皮、印痕、裂纹和缺边掉角等病害现象，对于城市快速路和主干路，有上述缺陷的面积不得超过受检面积的0.2%，次干路及以下等级道路不得超过0.3%。不符合要求时每超过0.1%减2分；
- 对于连续配筋的混凝土路面和钢筋混凝土路面，因干缩、温缩产生的裂缝，可不减分。
- 路面侧石直顺、曲线圆滑，越位20mm以上者，每处减1~2分；
- 接缝填筑饱满密实，不污染路面。不符合要求时，累计长度每100m减2分；
- 胀缝有明显缺陷时，每条减1~2分。

表46 水泥混凝土面层外观检查评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
序号	检查项目	扣分	实得分
1	混凝土板的断裂块数，高速公路和一级公路不得超过评定路段混凝土板总块数的0.2%，其他公路不得超过0.4%。不符合要求时每超过0.1%减2分。对于断裂板应采取适当措施予以处理。		
2	混凝土板表面的脱皮、印痕、裂纹和缺边掉角等病害现象，对于高速公路和一级公路，有上述缺陷的面积不得超过受检面积的0.2%，其他公路不得超过0.3%。不符合要求时每超过0.1%减2分。		
3	对于连续配筋的混凝土路面和钢筋混凝土路面，因干缩、温缩产生的裂缝，可不减分。		
4	路面侧石直顺、曲线圆滑，越位20mm以上者，每处减1~2分。		

5	接缝填筑饱满密实，不污染路面。不符合要求时，累计长度每100m减2分。		
6	胀缝有明显缺陷时，每条减1~2分。		
检测结果	总分40分。 实得分合计 评价人员： 年 月 日		

### 6.3.4 水泥混凝土面层实体检查

实体检查总分为30分，采用逐款检查扣分的打分方式。

原材料质量应符合下列要求：

#### a) 主控项目

- 1) 水泥品种、级别、质量、包装、贮存，应符合国家现行有关标准的规定；
  - ◆ 检查数量：同一工程段内按同一等级、同一品种、同一批号且连续进场的水泥，袋装水泥不超过200t为一批，散装水泥不超过500t为一批，每批抽样1次；
  - ◆ 水泥出厂超过三个月时，应进行复验，复验合格后方可使用；
  - ◆ 检验方法：检查产品合格证、出厂检验报告，进场复验。
- 2) 混凝土中掺外加剂的质量应符合现行国家标准《混凝土外加剂》（GB 8076）和《混凝土外加剂应用技术规范》（GB 50119）的规定；
  - ◆ 检查数量：按进场批次和产品抽样检验方法确定。每批不少于1次；
  - ◆ 检验方法：检查产品合格证、出厂检验报告和进场复验报告。
- 3) 钢筋品种、规格、数量、下料尺寸及质量应符合设计要求及国家现行有关标准的规定；
  - ◆ 检查数量：全数检查；
  - ◆ 检验方法：观察，用钢尺量，检查出厂检验报告和进场复验报告。
- 4) 钢纤维的规格质量应符合设计要求及《城镇道路工程施工与质量验收规范》第10.1.7条的有关规定；
  - ◆ 检查数量：按进场批次，每批抽检1次；
  - ◆ 检验方法：现场取样、试验。
- 5) 粗集料、细集料应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第10.1.2、10.1.3条的有关规定；
  - ◆ 检查数量：同产地、同品种、同规格且连续进场的集料，每400m<sup>3</sup>为一批，不足400m<sup>3</sup>按一批计，每批抽检1次；
  - ◆ 检验方法：检查出厂合格证和抽检报告。
- 6) 水应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第7.2.1条第3款的规定；
  - ◆ 检查数量：同水源检查1次；
  - ◆ 检验方法：检查水质分析报告。

混凝土面层质量应符合设计要求。

- 1) 水泥混凝土的强度以28d龄期的弯拉强度控制。水泥混凝土弯拉强度标准值不得小于5.0MPa（特重、重交通）、4.5MPa（中等、轻交通）；钢纤维混凝土的弯拉强度标准值不得小于6.0MPa（特重、重交通）、5.5MPa（中等交通）、5.0MPa（轻交通）；
  - ◆ 检查数量：每100m<sup>3</sup>的同配合比的混凝土，取样1次；不足100m<sup>3</sup>时按1次计。每次取样应至少留置1组标准养护试件。同条件养护试件的留置组数应根据实际需要确定，最少1组；
  - ◆ 检验方法：检查试件强度试验报告。
- 2) 混凝土面层厚度应符合设计规定，允许误差为±5mm；
  - ◆ 检查数量：每1000m<sup>2</sup>/1组（1点）；



- ◆ 检验方法：取芯、高程测量。
- 3) 抗滑构造深度应符合设计要求；
  - ◆ 检查数量：每1000m<sup>2</sup>/1点；
  - ◆ 检验方法：铺砂法。
- b) 一般项目
  - 1) 实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按表 48 所列各款逐款检查，视检查情况，每款减 1~2 分。

表47 水泥混凝土面层一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分30分。 实得分合计： 评价人员： 年 月 日		

注1：本表中实得分合计为表 48 中各项实得分的和。

表48 水泥混凝土面层实体检查评分表

项目	允许偏差与规定值		检验频率		检验方法	应得分	扣分	实得分
	城市快速路、主干路	次干路、支路	范围	点数				
弯拉强度	不得小于标准值		每100m <sup>3</sup> 的同配合比的混凝土	1	检查试件强度试验报告	3		
板厚	±5mm		每1000m <sup>2</sup>	1	取芯、高程测量	3		
纵断高程 (mm)	±15		20m	1	用水准仪测量	3		
中线偏位 (mm)	≤20		100m	1	用经纬仪测量	2		
平整度	标准差σ (mm)	1.2	2	100m	1	用测平仪检测	3	
	最大间隙 (mm)	3	5	20m	1	用3m直尺和塞尺连续量两尺，取较大值	2	
宽度 (mm)	0 -20		40m	1	用钢尺量	2		
横坡 (%)	±0.30%且不反坡		20m	1	用水准仪测量	2		
井框与路面高差 (mm)	≤3		每座	1	十字法，用直尺和塞尺量最大值	3		
相邻板高差 (mm)	≤3		20m	1	用钢板尺和塞尺量	3		
纵缝直顺度 (mm)	≤10		100m	1	用20m线和钢尺量	2		
横缝直顺度	≤10		40m					
蜂窝麻面面积 <sup>①</sup> (%)	≤2		20m	1	观察和用钢板尺量	2		

注1：①每 20m 查 1 块板的侧面。

## 6.4 沥青表面处治面层

### 6.4.1 基本要求

- a) 在新建或旧路的表层进行表面处治时，应将表面的泥砂及一切杂物清除干净，底层必须坚实、稳定、平整，保持干燥后才可施工；
- b) 沥青材料的各项指标和石料的质量、规格、用量应符合设计要求和施工规范的规定；
- c) 沥青浇洒应均匀，无露白，不得污染其他构筑物；
- d) 嵌缝料必须趁热撒铺，扫布均匀，不得有重叠现象，压实平整；
- e) 沥青表面处治施工各工序应紧密衔接，撒布各层沥青后均应立即用集料撒布机撒布相应的集料。每个作业段长度应根据施工能力确定，并在当天完成。应优先采用智能型撒布车；
- f) 沥青表面处治面层的沥青撒布温度应根据气温及沥青标号选择，石油沥青宜为 130℃~170℃，乳化沥青乳液温度不宜超过 60℃。洒布车喷洒沥青纵向搭接宽度宜为 10~15cm，撒布各层沥青的搭接缝应错开；
- g) 沥青表面处治的最低施工温度不得低于 10℃，严禁在雨天施工，摊铺后尚未成型混合料遇雨时应予铲除；
- h) 碾压应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第 7.7.2 条、7.7.3 条的有关规定。嵌缝料应采用轻、中型压路机边碾压、边扫壟，及时追补集料，集料表面不得撒落沥青；
- i) 沥青表面处治应在碾压结束后开放交通，初期管理与养护应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第 9.2 节的有关规定。

### 6.4.2 沥青表面处治面层质量保证资料

- a) 材料合格证及进场验收记录
  - 1) 原材料出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录及自检报告；
  - 2) 成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录。
- b) 施工记录
  - 1) 沥青表面处治洒布沥青材料施工记录；
  - 2) 隐蔽工程施工记录；
  - 3) 检验批、分项、分部（子分部）工程质量验收记录。
- c) 施工试验
  - 1) 稀浆封层和微表处混合料配合比报告；
  - 2) 沥青检测报告；
  - 3) 沥青表面处治抗滑性能试验检测报告。
- d) 沥青表面处治面层质量保证资料总分为 30 分，采用逐款检查扣分的打分方式。分项工程的施工资料和图表残缺，缺乏最基本的数据，或有伪造涂改者，不予检验和评定。资料不全者应予减分，减分幅度按表 49 所列各款逐款检查，视资料不全情况，每款减 1~3 分。

表49 沥青表面处治面层质量保证资料评分表

工程名称		施工阶段				
施工单位		验评小组				
序号	检查项目		应得分	扣分	实得分	备注
1	材料合格证及进场验收记录	原材料出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录及自检报告	3			
		成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录	3			
2	施工记录	沥青表面处治洒布沥青材料施工记录	4			



◆ 检验方法：查出厂合格证、出厂检验报告、进场检验报告。

b) 一般项目

- 1) 实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按表 52 所列各款逐款检查，视检查情况，每款减 1~2 分。

表51 沥青表面处治面层一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分30分。 实得分合计： 评价人员： 年 月 日		

注1：本表中实得分合计为表 52 中各项实得分的和。

表52 沥青表面处治实体检查评分表

项目	允许偏差	检验频率			检验方法	应得分	扣分	实得分
		范围	点数					
纵断高程 (mm)	±20	20m	1		用水准仪测量	3		
中线偏位 (mm)	≤20	100m	1		用经纬仪测量	3		
平整度 (mm)	≤7	20m	路宽 (m)	<9	1	用3m直尺和塞尺连续量两尺，取较大值	5	
				9~15	2			
				>15	3			
宽度 (mm)	不小于设计规定	40m	1		用钢尺量	5		
横坡	±0.3%且不反坡	200m	1		用水准仪测量	3		
厚度 (mm)	+10 -5	1000m <sup>2</sup>	1		钻孔，用钢尺量	6		
沥青总用量 (kg/m <sup>2</sup> )	±0.5%	每工作日、每层	1		T0982	5		

注1：沥青总用量应按国家现行标准《公路路基路面现场测试规程》T0982 方法，每工作日每层洒布沥青检查一次本单位面积的总沥青用量。

## 7 人行道

### 7.1 一般规定

7.1.1 人行道应与相邻建（构）筑物接顺，不得反坡。

7.1.2 有特殊要求的人行道，应按设计要求及现场条件制定铺装方案及验收标准。

7.1.3 人行道路基层施工质量验收评价标准同第4章有关规定。

7.1.4 人行道基层施工质量验收评价标准同第5章有关规定。

7.1.5 人行道施工质量验收评价面层材料包括料石铺砌人行道面层、预制砌块铺砌人行道面层、沥青混合料铺筑人行道面层、压印混凝土面层、透水混凝土面层、透水砖面层，共6个子分项内容，评分应符合表53的规定。

表53 人行道施工质量验收评分表

项目名称			施工阶段	
施工单位			验评小组	
序号	子分项工程	实得分	子分项工程百分比	备注
1	料石铺砌人行道面层		a	
2	预制砌块铺砌人行道面层		b	
3	沥青混合料铺筑人行道面层		c	
4	压印混凝土面层		d	
5	透水混凝土面层		e	
6	透水砖面层			
检测结果	<p>人行道工程得分=Σ(检查子分项工程实得分×子分项工程百分比)</p> <p>实际得分： 评价人员： 日期：</p>			

注1：分项工程权重分值 a~e 为子分项工程合同额占人行道工程合同额的百分比，取到 0.1%。

### 7.2 料石铺砌人行道面层

#### 7.2.1 基本要求

- 料石应表面平整、粗糙，色泽、规格、尺寸应符合设计要求，其抗压强度不宜小于 80MPa，且应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》表 13.2.1-1 的要求；
- 料石加工尺寸允许偏差应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》表 11.1.1-2 的规定。
- 料石宜由石材厂生产，并提供强度、耐磨性能试验报告及产品合格证；
- 料石人行道砌块进场后，应经检验合格后方可使用；
- 料石人行道砌块铺装应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第 11 章的有关规定。



2	石材铺砌应平整稳固，不得有翘动现象，灌浆饱满，缝隙一致。不符合要求者，每处减1~2分。		
3	铺砌面层应整洁美观、无污染，面层颜色过渡自然、基本协调。砌缝直顺，且应与基层伸缩缝对齐。不符合要求者，每处减1~2分。		
4	盲道是否顺直、完整，位置是否合理。不符合要求者，每处减1~2分。		
检测结果	总分40分。 实得分合计 评价人员： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>		

#### 7.2.4 实体检查

料石铺砌人行道面层质量检验总分为30分，应符合下列规定：

##### a) 主控项目

- 1) 路床与基层压实度应大于或等于 90%（重型压实标准）；
  - ◆ 检查数量：每100m查2点；
  - ◆ 检验方法：查检验报告（环刀法、灌砂法、灌水法）。
- 2) 砂浆强度应符合设计要求；
  - ◆ 检查数量：同一配合比，每1000m<sup>2</sup>/1组（6块），不足1000m<sup>2</sup>取1组；
  - ◆ 检验方法：查试验报告。
- 3) 石材强度、外观尺寸应符合设计及本规范要求；
  - ◆ 检查数量：每检验批抽样检验；
  - ◆ 检验方法：查出厂检验报告及复检报告。
- 4) 盲道铺砌应正确；
  - ◆ 检查数量：全数检查；
  - ◆ 检验方法：观察。

##### b) 一般项目

- 1) 铺砌面层实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按表 57 所列各款逐款检查，视检查情况，每款减 1 分。

表56 料石铺砌面层一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分30分。 实得分合计： 评价人员： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>		

注1：本表中实得分合计为表 57 中各项实得分的和。

表57 料石铺砌面层实体检查评分表

项目	允许偏差	检验频率		检验方法	应得分	扣分	实得分
		范围	点数				

平整度 (mm)	≤3	20m	1	用3m直尺和塞尺量3点	4		
横坡	±0.3%且不反坡	20m	1	用水准仪测量	4		
井框与面层高差 (mm)	≤3	每座	1	十字法,用直尺和塞尺量最大值	5		
相邻块高差 (mm)	≤2	20m	1	用钢尺量3点	5		
纵缝直顺 (mm)	≤10	40m	1	用20m线和钢尺量	4		
横缝直顺 (mm)	≤10	20m	1	沿路宽用线和钢尺量	4		
缝宽 (mm)	+3 -2	20m	1	用钢尺量3点	4		

### 7.3 预制砌块铺砌人行道面层

#### 7.3.1 基本要求

- 水泥混凝土预制人行道砌块的抗压强度应符合设计规定,设计未规定时,不宜低于40MPa。砌块应表面平整、粗糙、纹路清晰、棱角整齐,不得有蜂窝、露石、脱皮等现象;彩色道砖应色彩均匀。预制人行道砌块加工尺寸与外观质量允许偏差应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》表11.2.1的规定;
- 预制砌块宜由预制厂生产,并提供强度、耐磨性能试验报告及产品合格证;
- 预制人行道砌块进场后,应经检验合格后方可使用;
- 预制人行道砌块铺装应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第11章的有关规定;
- 盲道铺砌除应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第11章的有关规定外,尚应遵守下列规定:
  - 行进盲道砌块与提示盲道砌块不得混用;
  - 盲道必须避开树池、检查井、杆线等障碍物。
- 路口处盲道应铺设为无障碍形式。

#### 7.3.2 质量保证资料

预制混凝土砌块面层质量保证资料总分30分,采用逐款检查扣分的打分方式。分项工程的施工资料和图表残缺,缺乏最基本的数据或有伪造涂改者,不予检验和评定。资料不全者应予减分,减分幅度按表58所列各款逐款检查,视资料不全情况,每款减1~2分。

表58 预制混凝土砌块面层质量保证资料评分表

工程名称		施工阶段				
施工单位		验评小组				
序号	检查项目		应得分	扣分	实得分	备注
1	材料合格证及进场验收记录	原材料出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录	3			
		成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录及自检报告	3			
2	施工记录	预制混凝土砌块面层施工检验批质量检验记录表	4			
3	施工试验	混凝土路面砖检测报告	4			





- ◆ 检验方法：查抗压强度试验报告。
  - 3) 砂浆平均抗压强度等级应符合设计规定，任一组试件抗压强度最低值不应低于设计强度的85%；
    - ◆ 检查数量：同一配合比，每1000m<sup>2</sup>/1组（6块），不足1000m<sup>2</sup>取1组；
    - ◆ 检验方法：查试验报告。
  - 4) 行进盲道砌块与指示盲道砌块铺砌正确；
    - ◆ 检查数量：全数；
    - ◆ 检验方法：观察。
- b) 一般项目
- 1) 制砌块铺砌人行道面层实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按表 61 所列各款逐款检查，视检查情况，每款减 1 分。

表60 预制砌块铺砌人行道面层一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分30分。 实得分合计： 评价人员： <div style="float: right;">年 月 日</div>		

注1：本表中实得分合计为表 61 中各项实得分的和。

表61 预制砌块铺砌人行道面层实体检查评分表

项目	允许偏差	检验频率		检验方法	应得分	扣分	实得分
		范围	点数				
平整度 (mm)	≤5	20m	1	用3m直尺和塞尺量	4		
横坡 (%)	±0.3%且不反坡	20m	1	用水准仪量测	4		
井框与面层高差 (mm)	≤4	每座	1	十字法，用直尺和塞尺量最大值	5		
相邻块高差 (mm)	≤3	20m	1	用钢尺量	5		
纵缝直顺 (mm)	≤10	40m	1	用20m线和钢尺量	4		
横缝直顺 (mm)	≤10	20m	1	沿路宽用线和钢尺量	4		
缝宽 (mm)	+3 -2	20m	1	用钢尺量	4		

## 7.4 沥青混合料铺筑人行道面层

### 7.4.1 基本要求

- 施工中应根据场地环境条件选择适宜的沥青混合料摊铺方式与压实机具；
- 沥青混凝土铺装层厚不得小于 3cm，沥青石屑、沥青砂铺装层厚不得小于 2cm；
- 压实度不得小于 95%，表面应平整，无明显轮迹；
- 施工中尚应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第 8 章的有关规定。

### 7.4.2 质量保证资料

沥青混凝土面层质量保证资料总分为30分，采用逐款检查扣分的打分方式。分项工程的施工资料和图表残缺，缺乏最基本的数据，或有伪造涂改者，不予检验和评定。资料不全者应予减分，减分幅度按表62所列各款逐款检查，视资料不全情况，每款减1~2分。

表62 沥青混凝土面层质量保证资料评分表

工程名称		施工阶段				
施工单位		验评小组				
序号	检查项目	应得分	扣分	实得分	备注	
1	材料合格证及进场验收记录	原材料出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录	2			
		成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录、自检报告	2			
2	施工记录	透(粘、封)层油洒布施工记录	2			
		沥青混合料摊铺、碾压施工(测温)记录	3			
		沥青混合料进场验收记录	3			
		隐蔽工程验收记录	2			
		检验批、分项、分部(子分部)工程质量验收记录	2			
3	施工试验	沥青混合料(设计、试验、施工)配合比报告	3			
		压实度试验报告	3			
		贝克曼梁法检测路面面层弯沉报告	3			
		沥青混凝土路面构造深度试验检测报告	2			
		取芯法测定沥青混凝土面层厚度检测报告	3			
检查结果	总分值30分。 实得分合计： 评价人员： <div style="float: right; margin-top: 10px;">             年 月 日           </div>					

### 7.4.3 外观检查

- a) 外观检查总分为40分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- b) 表面应平整密实，不应有泛油、松散、裂缝和明显离析等现象，对于城市快速路和主干路，有上述缺陷的面积（凡属单条的裂缝，则按其实际长度乘以0.2m宽度，折算成面积）之和不得超过受检面积的0.03%，其他等级道路不得超过0.05%。不符合要求时每超过0.03%或0.05%减1分；
- c) 封层油层与粒料洒布应均匀，不得有松散、裂缝、油丁、泛油、波浪、花白、漏洒、堆积、污染其它构筑物等现象。不符合要求时，每处减1~2分；
  - ◆ 检查数量：全数检查；
  - ◆ 检验方法：观察。
- d) 面层与路缘石、平石及其它构筑物应接顺，不得有积水现象。不符合要求时，每处减1~2分；

表63 沥青混合料面层外观检查评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
序号	检查项目	扣分	实得分
1	表面应平整密实，不应有泛油、松散、裂缝和明显离析等现象，对于城市快速路和主干路，有上述缺陷的面积（凡属单条的裂缝，则按其实际长度乘以0.2m宽度，折算成面积）之和不得超过受检面积的0.03%，其他等级道路不得超过0.05%。不符合要求时每超过0.03%或0.05%减1分。		
2	封层油层与粒料洒布应均匀，不得有松散、裂缝、油丁、泛油、波浪、花白、漏洒、堆积、污染其它构筑物等现象。不符合要求时，每处减1~2分。		
3	面层与路缘石、平石及其它构筑物应接顺，不得有积水现象。不符合要求时，每处减1~2分。		
检测结果	总分40分。 实得分合计 评价人员： <div style="float: right;">年 月 日</div>		

### 7.4.4 实体检查

沥青混合料铺筑人行道面层实体检查总分为30分，质量检验应符合下列规定：

- a) 主控项目
  - 1) 路床与基层压实度应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第13.4.1条第1款的规定；
  - 2) 沥青混合料品质应符合马歇尔试验配合比技术要求；
    - ◆ 检查数量：每日、每品种检查1次；
    - ◆ 检验方法：现场取样试验。
- b) 一般项目
  - 1) 沥青混合料压实度不得小于95%；
    - ◆ 检查数量：每100m查2点；
    - ◆ 检验方法：查试验记录（马歇尔击实试件密度，试验室标准密度）。

- 2) 沥青混合料铺筑人行道面层实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按表 65 所列各款逐款检查，视检查情况，每款减 1~2 分；

表64 沥青混合料铺筑人行道面层一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分30分。 实得分合计： 评价人员： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>		

注1：本表中实得分合计为表 65 中各项实得分的和。

表65 沥青混合料铺筑人行道面层实体检查评分表

项目		允许偏差	检验频率		检验方法	应得分	扣分	实得分
			范围	点数				
平整度 (mm)	沥青混凝土	≤5	20m	1	用3m直尺和塞尺连续量两点，取较大值	8		
	其它	≤7						
横坡(%)		±0.3%且不反坡	20m	1	用水准仪量测	7		
井框与面层高差 (mm)		≤5	每座	1	十字法，用直尺和塞尺量最大值	8		
厚度(mm)		±5	20m	1	用钢尺量	7		

## 7.5 压印混凝土面层

### 7.5.1 基本要求

- 水泥强度、物理性能和化学成分应符合国家标准及有关规范的规定；
- 粗细集料、水、外掺剂及接缝填缝料应符合设计和施工规范要求；
- 施工配合比应根据现场测定水泥的实际强度进行计算，并经试验，选择采用最佳配合比；
- 混凝土面层应满足防滑要求，防滑等级为 R13；面层的弯拉强度 $\geq 4\text{MPa}$ ；
- 面层与其他构造物相相应平顺，检查井井盖顶面高程应高于周边面层 1~3mm。雨水口标高按设计比面层低 5~8mm，边缘无积水现象；
- 混凝土路面铺筑后按施工规范要求养生。

### 7.5.2 质量保证资料

- 压印混凝土面层质量保证资料总分为 30 分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- 材料合格证及进场验收记录
  - 原材料出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录及自检报告；
  - 成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录。
- 施工记录
  - 混凝土面层施工记录；
- 分项工程的施工资料和图表残缺，缺乏最基本的数据，或有伪造涂改者，不予检验和评定。资料不全者应予减分，减分幅度按表 66 所列各款逐款检查，视资料不全情况，每款减 1~2 分。

表66 压印混凝土面层质量保证资料评分表

工程名称				施工阶段			
施工单位				验评小组			
序号	检查项目			应得分	扣分	实得分	备注
1	材料合格证及进场验收记录	原材料出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录		10			
		成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录及自检报告		10			
2	施工记录	混凝土面层施工记录		10			
检查结果	总分值30分。 实得分合计： 评价人员：						年 月 日

## 7.5.3 外观检查

- a) 外观检查总分为40分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- b) 压印混凝土面层表面不允许出现脱皮、印痕、裂纹和缺边掉角等病害现象，不符合要求时减2~4分。

表67 压印混凝土人行道面层外观检查评分表

工程名称				施工阶段			
施工单位				验评小组			
序号	检查项目			扣分	实得分		
1	压印混凝土面层表面不允许出现脱皮、印痕、裂纹和缺边掉角等病害现象，不符合要求时减2~4分。						
检测结果	总分40分。 实得分合计 评价人员：						年 月 日

## 7.5.4 实体检查

压印混凝土人行道面层实体检查总分为30分。

- a) 主控项目
  - 1) 混凝土原材料与混凝土面层质量应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第10.8.1条主控项目的有关规定；
  - 2) 路床与基层压实度应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第13.4.1条的规定。
- b) 一般项目
  - 1) 压印混凝土人行道面层实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按表69所列各款逐款检查，视检查情况，每款减1~2分。

表68 压印混凝土人行道面层一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分30分。 实得分合计： 评价人员： 年 月 日		

注1：本表中实得分合计为表69中各项实得分的和。

表69 压印混凝土人行道面层实体检查评分表

项目	允许偏差	检验频率		检验方法	应得分	扣分	实得分
		范围	点数				
平整度 (mm)	压印混凝土	≤5	20m	1	用3m直尺和塞尺连续量两点,取较大值	8	
	其它	≤7					
横坡 (%)	±0.3%且不反坡	20m	1	用水准仪量测	7		
井框与面层高差 (mm)	≤5	每座	1	十字法,用直尺和塞尺量最大值	8		
厚度 (mm)	±5	20m	1	用钢尺量	7		

## 7.6 透水混凝土面层

### 7.6.1 基本要求

- 水泥强度、物理性能和化学成分应符合国家标准及有关规范的规定；
- 粗细集料、水、外掺剂及接缝填缝料应符合设计和施工规范要求；
- 施工配合比应根据现场测定水泥的实际强度进行计算，并经试验，选择采用最佳配合比。面层渗透系数不应小于  $1.0 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ ；
- 混凝土面层应满足防滑要求，防滑等级为 R13；面层的弯拉强度  $\geq 4 \text{MPa}$ ；
- 面层与其他构造物相相应平顺，检查井井盖顶面高程应高于周边面层 1~3mm。雨水口标高按设计比面层低 5~8mm，边缘无积水现象；
- 混凝土路面铺筑后按施工规范要求养生。

### 7.6.2 质量保证资料

- 透水混凝土面层质量保证资料总分为 30 分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- 材料合格证及进场验收记录
  - 原材料出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录及自检报告；
  - 成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录。
- 施工记录
  - 混凝土面层施工记录；
- 分项工程的施工资料和图表残缺，缺乏最基本的数据，或有伪造涂改者，不予检验和评定。资料不全者应予减分，减分幅度按表 70 所列各款逐款检查，视资料不全情况，每款减 1~2 分。

表70 透水混凝土面层质量保证资料评分表

工程名称				施工阶段			
施工单位				验评小组			
序号	检查项目			应得分	扣分	实得分	备注
1	材料合格证及进场验收记录	原材料出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录		10			
		成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录及自检报告		10			
2	施工记录	混凝土面层施工记录		10			
检查结果	总分值30分。 实得分合计： 评价人员：						年 月 日

## 7.6.3 外观检查

- a) 外观检查总分为40分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- b) 透水混凝土面层表面不允许出现脱皮、印痕、裂纹和缺边掉角等病害现象，不符合要求时减2~4分。

表71 透水混凝土人行道面层外观检查评分表

工程名称				施工阶段			
施工单位				验评小组			
序号	检查项目			扣分	实得分		
1	透水混凝土面层表面不允许出现脱皮、印痕、裂纹和缺边掉角等病害现象，不符合要求时减2~4分。						
检测结果	总分40分。 实得分合计 评价人员：						年 月 日

## 7.6.4 实体检查

透水混凝土人行道面层实体检查总分为30分。

- a) 主控项目
- 1) 混凝土原材料与混凝土面层质量应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第10.8.1条主控项目的有关规定；
  - 2) 路床与基层压实度应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第13.4.1条的规定。
- b) 一般项目
- 1) 透水混凝土人行道面层实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按表73所列各款逐款检查，视检查情况，每款减1~2分。



表72 透水混凝土人行道面层一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分30分。 实得分合计： 评价人员： 年 月 日		

注1：本表中实得分合计为表73中各项实得分的和。

表73 透水混凝土人行道面层实体检查评分表

项目		允许偏差	检验频率		检验方法	应得分	扣分	实得分
			范围	点数				
平整度 (mm)	透水混凝土	≤5	20m	1	用3m直尺和塞尺连续量两点，取较大值	8		
	其它	≤7						
横坡(%)		±0.3%且不反坡	20m	1	用水准仪量测	7		
井框与面层高差 (mm)		≤5	每座	1	十字法，用直尺和塞尺量最大值	8		
厚度(mm)		±5	20m	1	用钢尺量	7		

## 7.7 透水砖面层

### 7.7.1 基本要求

- 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要求。其抗压强度不低于35MPa，透水系数不应小于 $1.0 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ ，防滑等级为R13；
- 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，表面不产生径流的透（排）水要求；
- 透水砖路面应由透水砖面层、找平层、基层、垫层组成；
- 透水砖路面的土基应具有一定的透水性，土壤透水系数不应小于 $1.0 \times 10^{-3} \text{mm/s}$ ，且土基顶面距离地下水位宜大于1m；
- 粗细集料、水、外掺剂及接缝填缝料应符合设计和施工规范要求；
- 面层与其他构造物相接应平顺，检查井井盖顶面高程应高于周边面层1~3mm。

### 7.7.2 质量保证材料

- 透水砖面层人行道质量保证资料总分为30分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- 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；
- 施工或试验记录；
- 各检验批的主控项目、一般项目的记录；
- 施工质量控制资料；
- 修改设计的技术文件；
- 其他资料。

表74 透水砖面层人行道质量保证资料评分表

工程名称				施工阶段			
施工单位				验评小组			
序号	检查项目			应得分	扣分	实得分	备注
1	材料合格证及进场验收记录	原材料出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录		10			
		成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检(试)验报告、进场验收记录及自检报告		10			
2	施工记录	施工记录		10			
检查结果	总分值30分。 实得分合计： 评价人员：						年 月 日

## 7.7.3 外观检查

- a) 外观检查总分为 40 分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- b) 透水砖面层表面不允许出现脱皮、颜色不均和缺边掉角等病害现象，不符合要求时减 2~4 分；
- c) 铺砌应平整、稳固，不应有污染、空鼓，不得有翘动现象，不符合时减 2~5 分；
- d) 灌缝应饱满，缝隙一致，不符合要求时减 2~4 分。

表75 透水砖面层人行道外观检查评分表

工程名称				施工阶段			
施工单位				验评小组			
序号	检查项目			扣分	实得分		
1	面层表面不允许出现脱皮、印痕、裂纹和缺边掉角等病害现象，不符合要求时减2~4分。						
2	铺砌应平整、稳固，不应有污染、空鼓，不得有翘动现象，不符合时减2~5分						
3	灌缝应饱满，缝隙一致，不符合要求时减2~4分						
检测结果	总分40分。 实得分合计 评价人员：						年 月 日

#### 7.7.4 实体检查

透水砖人行道面层实体检查总分为30分。

a) 主控项目

- 1) 透水砖原材料质量应符合《透水砖路面技术规程》第4条主控项目的有关规定。路床与基层压实度应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》第13.4.1条的；

b) 一般项目

- 1) 透水砖人行道面层实体检查不合格者应予以减分，减分幅度可按表77所列各款逐款检查，视检查情况，每款减1~2分。

表76 透水砖人行道面层一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分30分。 实得分合计： 评价人员： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>		

注1：本表中实得分合计为表77中各项实得分的和。

表77 透水砖人行道面层实体检查评分表

项目	允许偏差	检验频率		检验方法	应得分	扣分	实得分
		范围	点数				
平整度 (mm) 透水砖	≤5	20m	1	用3m直尺和塞尺连续量两点，取较大值	4		
透水系数	>0.1mm/s	20m	1	透水系数检测仪	4		
宽度	不小于设计规定	40m	1	用钢尺量	4		
横坡 (%)	±0.3%且不反坡	20m	1	用水准仪量测	4		
相邻块高差 (mm)	≤2	20m	1	用塞尺量取最大值	4		
缝宽 (mm)	±2	20m	1	用钢尺量3点取最大值	4		
井框与面层高差 (mm)	≤3	每座	1	十字法，用直尺和塞尺量最大值	2		
厚度 (mm)	±5	20m	1	用钢尺量3点取最大值	4		

## 8 附属构筑物

### 8.1 一般规定

附属构筑物验收评价包括路缘石1个子分项内容，评分应符合表78的规定。

表78 附属构筑物施工质量验收评分表

项目名称			施工阶段	
施工单位			验评小组	
序号	子分项工程	实得分	子分项工程百分比	备注
1	路缘石		a	
检测结果	附属构筑物工程得分=Σ(检查子分项工程实得分×子分项工程百分比) 实际得分： 评价人员： 年 月 日			

注1：分项工程权重分值 a~b 为子分项工程合同额占附属构筑物工程合同额的百分比，取到 0.1%。

### 8.2 路缘石

#### 8.2.1 基本要求

- a) 路缘石宜由加工厂生产，并提供产品强度、规格尺寸等技术资料及产品合格证；
- b) 路缘石宜采用石材或预制混凝土标准块。路口、隔离带端部等曲线段路缘石，宜按设计弧形加工预制，也可采用小标准块；
- c) 石质路缘石应符合下列规定：
  - 1) 石质路缘石应采用质地坚硬的石料加工，强度应符合设计要求，宜选用花岗岩；
  - 2) 剁斧加工石质路缘石允许偏差应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》表 16.1.3-1 的规定。
  - 3) 机具加工石质路缘石允许偏差应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》表 16.1.3-2 的规定。
- d) 预制混凝土路缘石应符合下列规定：
  - 1) 混凝土强度等级应符合设计要求。抗压强度不应小于 C35，抗折强度等级不小于 C4.0；
  - 2) 路缘石吸水率不应大于 8%。有抗冻要求的路缘石经 50 次冻融试验 (D50) 后，质量损失率应小于 3%，抗盐冻性路缘石经 ND25 次试验后，质量损失应小于 0.5kg/m<sup>2</sup>；
  - 3) 预制混凝土路缘石加工尺寸允许偏差应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》表 16.1.4-2 的规定；
  - 4) 预制混凝土路缘石外观质量允许偏差应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》表 16.1.4-3 的规定。
- e) 路缘石基础宜与相应的基层同步施工；
- f) 安装路缘石的控制桩，直线段桩距宜为 10~15m；曲线段桩距宜为 5~10m；路口处桩距宜为 1~5m；
- g) 路缘石应以干硬性砂浆铺砌，砂浆应饱满、厚度均匀。路缘石砌筑应稳固、直线段顺直、曲线段圆顺、缝隙均匀；路缘石灌缝应密实，平缘石表面应平顺不阻水；
- h) 路缘石背后宜浇筑水泥混凝土支撑，并还土夯实。还土夯实宽度不宜小于 50cm，高度不宜小于 15cm，压实度不应小于 90%（采用重型压实标准）；
- i) 路缘石宜采用 M10 水泥砂浆灌缝。灌缝后，常温期养护不应少于 3d。

### 8.2.2 质量保证资料

路缘石质量保证资料应检查的项目包括：

- a) 材料合格证及进场验收记录
  - 1) 原材料出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录及自检报告；
  - 2) 成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录。
- b) 施工记录
  - 1) 路缘石安装施工记录；
  - 2) 隐蔽工程验收记录；
  - 3) 检验批、分项、分部（子分部）工程质量验收记录。
- c) 施工试验
  - 1) 石材或混凝土试件强度评定及试件强度试验报告；
  - 2) 砂浆试件强度评定及砂浆试件强度试验报告。

路缘石质量保证资料总分为30分，采用逐款检查扣分的打分方式。分项工程的施工资料和图表残缺，缺乏最基本的数据或有伪造涂改者，不予检验和评定。资料不全者应予减分，减分幅度按表79所列各款逐款检查，视资料不全情况，每款减1分。

表79 路缘石质量保证资料评分表

工程名称		施工阶段				
施工单位		验评小组				
序号	检查项目	应得分	扣分	实得分	备注	
1	材料合格证及进场验收记录	原材料出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录及自检报告	5			
		成品、半成品出厂质量合格证书、出厂检（试）验报告、进场验收记录	5			
2	施工记录	路缘石安装施工记录	4			
		隐蔽工程施工记录	4			
		检验批、分项、分部（子分部）工程质量验收记录	4			
3	施工试验	石材或混凝土试件强度评定及强度试验报告	5			
		砂浆试件强度评定及砂浆试件强度试验报告	3			
检查结果	总分值30分 实得分合计： 评价人员： <div style="float: right; margin-right: 50px;">年 月 日</div>					

### 8.2.3 外观检查

- a) 外观检查总分为40分，采用逐款检查扣分的打分方式；
- b) 路缘石应砌筑稳固、砂浆饱满、勾缝密实，外露面积清洁、线条顺畅，平缘石不阻水。不符合要求时，每处减1~2分；
  - ◆ 检查数量：全数检查；
  - ◆ 检验方法：观察。

表80 路缘石外观检查评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
序号	检查项目	扣分	实得分
1	路缘石应砌筑稳固、砂浆饱满、勾缝密实，外露面清洁、线条顺畅，平缘石不阻水。不符合要求时，每处减1~2分。		
检测结果	总分40分。 实得分合计： 评价人员：		年 月 日

## 8.2.4 实体检查

路缘石安砌质量检验应符合下列规定：

## a) 主控项目

- 1) 混凝土路缘石强度应符合设计要求。检查数量：每种、每检验批1组（3块）。检验方法：查出厂检验报告；

## b) 一般项目

- 1) 立缘石、平缘石安砌实体检查总分为30分，不合格者应予以减分，减分幅度可按表82所列各款逐款检查，视检查情况，每款减1~2分。

表81 路缘石一般项目评分表

工程名称		施工阶段	
施工单位		验评小组	
检测结果	总分30分。 实得分合计： 评价人员：		年 月 日

注1：本表中实得分合计为表82中各项实得分的和。

表82 立缘石、平缘石安砌实体检查评分表

项目	允许偏差 (mm)	检验频率		检验方法	应得分	扣分	实得分
		范围(m)	点数				
直顺度	≤10	100	1	用20m线和钢尺量 <sup>①</sup>	8		
相邻块高差	≤3	20	1	用钢板尺和塞尺量 <sup>①</sup>	8		
缝宽	±3	20	1	用钢尺量 <sup>①</sup>	7		
顶面高程	±10	20	1	用水准仪测量	7		

注1：①示随机抽样，量3点取最大值。

- 2) 曲线段缘石安装的圆顺度允许偏差应结合工程具体制定。

### 用词说明

1 为便于在执行本规定条文时区别对待，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”；表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

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

## 参考文献

- [1] CJJ1 城镇道路工程施工与质量验收规范
- [2] JTGF80 公路工程质量检验评定标准
- [3] CJJ2 城市桥梁工程施工与质量验收规范
- [4] JTGF80-1 公路工程质量检验评定标准
- [5] GB50204 混凝土结构工程施工质量验收规范
- [6] 北京DBJ01-11-2004 城镇道路工程施工质量检验标准
- [7] 北京DBJ01-12-2004 桥梁工程施工质量检验标准
- [8] 河北DB13 (J) 01-55-2005 市政道路工程施工质量验收规程
- [9] 福建DBJ/T13-134-2011 市政工程施工质量评价标准



## 条文说明

### 前言

本次导则的验收评价内容，综合考虑威海市市政工程实施及验收现状，验收评价包含道路车行道、人行道及部分附属设施。

### 1 总则

#### 1.1

本导则在依据国家相关规范的基础上，结合威海市当地特色进行编制。

#### 1.2

相比于《城镇道路工程施工与质量验收规范》，将居住小区、社区、公园及小游园等内部道路纳入了适用范围，指出可以参照执行。

#### 1.3

明确提出了本次导则评价体系针对的过程是施工过程。

### 3 基本规定

本章节为创新章节，传统验收体系仅明确验收项及标准，本导则同步完善整套评价体系，为威海市打造精致城市建设完整的理论体系。

#### 3.1 评价基础

##### 3.1.1

本条为创新条款体系，明确评价体系中施工单位及建设单位应该在工作初期完成的工作。施工单位应在开工之前进行策划及指定目标；各区市市政工程主管部门在制定计划时，应初步确定进行评优的项目，为将创优目标落地，应在承包合同中明确质量目标及责任。

##### 3.1.2

本条为创新条款体系，明确评价工作包含的主要内容，为后续工作建立骨架系统。

##### 3.1.4

本条为提升条款体系，明确存在验收不合格项的工程不能参与优良评价。

#### 3.2 评价框架体系

##### 3.2.2

本条为创新条款，结合威海市目前各个区市市政项目实施情况的普遍性，考虑本次评价体系可以更好地在全市域进行推广实施，本次评价体系明确评价内容包含路基工程、基层工程、面层工程、人行道工程及附属构筑物，并参照威海市市政工程在目前实施过程、后续对整个工程质量保证的重要性以及目

前威海市市政道路工程的发展进步趋势（目前路基路面重视程度更高以及新材料等应用更多），进行了权重划分，且权重应为整数，以方便计算。

实际工程中验收的部分很多，为了突出重点，评价体系中仅列出常规重点项目，若工程实际中有更为特殊的情况及评价项目，应向实施单位进行及时反馈，以便于在评价体系中予以考虑，最终解释权归组织实施评价单位所有。

### 3.3 评价规定

本条为创新条款，明确评价体系中分项赋值，使评价体系更为简洁清晰便于实施。

#### 3.3.1

明确主控项目在评价体系中重要性。

《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300 第5.0.1条 检验批质量验收合格应符合下列规定：

1. 主控项目的质量经抽样检验均应合格；
2. 一般项目的质量经抽样检验合格。当采用计数抽样时，合格点率应符合相关专业验收规范的规定，且不得存在严重缺陷。

《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1 第18.0.5条 检验批合格质量应符合下列规定：

1. 主控项目的质量应经抽样检验合格。
2. 一般项目的质量应经抽样检验合格；当采用计数抽样时，除有专门要求外，一般项目的合格点率应达到80%及以上，且不合格点的最大偏差值不得大于规定允许偏差值的1.5倍。
3. 具有完整的施工原始资料和质量检查记录。

#### 3.3.4

本条为提升条款体系，明确总工程中的每个单位工程都需要出具评价报告，不可缺漏。

#### 3.3.6

e)

本条为创新条款，结合威海市目前各个区市正在运行的验收体系进行了总结完善，提出各个阶段各方应该进行的验收组织过程，并且每个阶段都需要各方参与并完善验收报告，以便于最终交付及后续的评价。

#### 3.3.7

目前威海市验收体系中缺失竣工验收报告实事报备的过程，本条明确验收评价体系赋分机制。

### 3.4 评价内容

#### 3.4.3

b)

本条为提升条款体系，明确单位工程中不得出现的情况。

#### 3.4.4

优良评价内容不仅需要保证常规验收项目优质完成，同时鼓励项目更好地完成国家倡导方向在威海市更多地应用，鼓励企业为当地市政工程引进先进、节能、环保等技术，同时鼓励企业采用先进的管理体系，如完善的职业健康体系、文明工地等项目，从各个层面全面的推进威海市“精致城市”建设。

## 4 路基

### 4.1 一般规定

#### 4.1.1

对各实测项目检查频率进行明确。

#### 4.1.2

明确路基压实度检测的位置及频率。

### 4.2 土方路基

#### 4.2.1

##### b)

本条为提升条款体系，明确哪些种类的土不可用于路基填料。

##### e)

本条为提升条款体系，明确施工时遇有设计未做处理的不良地质时应及时反馈。

#### 4.2.4

##### a)

本条为提升条款体系，提高土方路基压实度要求，保证土方路基施工质量。

### 4.3 石方路基

#### 4.3.1

##### a)

本条为创新条款，建议石方路堑开挖采用光面爆破法。

##### b)

本条为提升条款体系，提高振动压路机功率，确保压实质量。

#### 4.3.4

##### a)

1) 本条为提升条款体系，增加检验数量，严格控制沉降差，提高压实质量。

### 4.4 特殊土路基处置

#### 4.4.1

##### g)

本条为创新条款，强调粉喷桩施工过程中易发生质量问题的环节。

##### h)

本条为创新条款，结合沉降观测指导填筑和预压期判断。

## 5 基层

### 5.1 一般规定

## 5.1.1

当施工现场环境日平均气温连续5d低于5℃，或最低环境气温低于-3℃时，应视为进入冬期施工。

## 5.2 水泥稳定土类基层

## 5.2.4

## b)

2) 本条为创新条款，根据交通量等级确定基层压实度，并适当提高压实度标准，更有利于保证基层质量。

## 6 面层

## 6.2 沥青混凝土面层

## 6.2.1

## a)

## 1) 粗集料

粗集料的质量技术要求应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1-2008表78.7-6的规定，其级配应符合表78.7-7的规定。

骨料对沥青的粘附性要求：城市快速路、主干路应大于或等于4级；次干路及以下道路（含居住区）应大于或等于3级。集料具有一定的破碎面颗粒含量，具有1个破碎面宜大于90%，2个及以上的宜大于80%。

## 2) 细集料

细集料含泥量要求，对城市快速路、主干路、次干路不得大于3%；对次干路以下道路不得大于5%。其余质量要求应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1-2008表78.7-8的规定。

沥青混合料用的砂推荐采用机制砂或石屑，与沥青粘附性不低于4，其质量要求应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1-2008表78.7-10。

## 3) 填料应选用石灰岩等碱性石料磨制，其质量要求应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1-2008表78.7-11。

## 4) 纤维稳定剂应在250℃条件下不变质。

## e)

热拌沥青混合料铺筑前，应复核基层和附属构筑物高程，确认符合要求，并对施工机具设备进行检查，确认处于良好状态。

## 6.2.4

## 6.2.4.1

## a)

## 1) 中交通以上交通等级的次干路，可适当提高沥青混合料面层压实度为96%。

## 6.3 水泥混凝土面层

## 6.3.1

b)

本条为提升体系条款。

水泥应采用标号42.5及以上的普通硅酸盐水泥或复合硅酸盐水泥，水泥应有出厂合格证（含化学成分、物理指标），并经复验合格，方可使用。用于不同交通等级道路面层水泥的弯拉强度、抗压强度最小值应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》表10.1.1-1的规定。

c)

本条为提升体系条款。

粗集料应采用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、砾石、破碎砾石，并应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》表10.1.2-1的规定。城市快速路、主干路、次干路及有抗（盐）冻要求的次干路、支路混凝土路面使用的粗集料级别应不低于Ⅰ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%；粗集料级配应采用人工级配，其级配范围宜符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》表10.1.2-2，亦可结合交通量等级及养护条件进行调整，碎砾石最大公称粒径不得大于26.5mm，碎石最大公称粒径不得大于31.5mm，砾石最大公称粒径不得大于19.0mm；细集料宜采用质地坚硬、细度模数在2.5以上、符合级配规定的洁净机制砂，其技术要求应满足《城镇道路工程施工与质量验收规范》表10.1.3的要求，同时其磨光值应大于35。城市快速路、主干路建议采用一级砂，次干路及以下道路等级道路采用二级砂。不得使用海砂。

e)

接缝的位置、规格、尺寸及传力杆、拉杆的设置应根据面层厚度参照《城镇道路路面设计规范》CJJ169-2011表6.7.1及表6.7.2选取，纵向伸缩缝深度宜为板块厚度的1/3~2/5，横向伸缩缝深度以为板块厚度的1/5~1/4，纵向施工缝深度宜为30mm~40mm；接缝填料应具有良好的接缝槽壁粘结力、回弹性，不溶于水、不渗水、高温时不流淌、低温时不脆裂、耐老化的特性；胀缝接缝板应能适应混凝土板膨胀收缩、施工时不变形、水稳定性好、复原率高和耐久性好的特性。

## 7 人行道

### 7.1 一般规定

#### 7.1.2

特殊要求包含铺装材料、铺装样式、造型设施等影响美观效果的要求。设计方应予以具体明确或提供样板参照资料，以便指导验收。

### 7.7 透水砖面层

#### 7.7.1

a)

本条为提升条款，透水砖防滑性能BPN值不小于65，耐磨性不应大于35mm，经25次冻融循环，质量损失不应大于0.5kg/m<sup>2</sup>。