**UDC**

中华人民共和国行业标准 **CJJ**

**P 编号： CJJ/XXXX—202X**

城镇道路工程施工与质量验收规范

**Code for construction and quality acceptance of**

**road works in city and town**

**局部修订征求意见稿**

20XX－XX－XX 发布 20XX－XX－XX 实施

|  |
| --- |
| 中华人民共和国住房和城乡建设部  联合发布 |
| 国家市场监督管理总局 |

**局部修订说明**

本规范此次局部修订工作是依据《住房和城乡建设部关于印发2020年工程建设规范标准编制及相关工作计划的通知》（建标函[2020]9号），由北京市政建设集团有限责任公司（主编单位）会同有关单位共同完成。

本次修订的主要内容包括：

1、删除了关于原材料的相关规定的条文。

2、增加了卫星定位测量、透水沥青面层等术语。

3、增加了卫星定位测量内容。

4、增加了试验段施工要求、台阶方法搭接要求、填料使用要求等内容。

5、修改了基层石灰技术指标，增加了粉煤灰的技术指标。

6、沥青混合料面层增加了温拌沥青混凝土面层、透水沥青混凝土面层、彩色沥青混凝土面层的施工要求和检验标准。

7、沥青混合料面层补充了热拌沥青混合料面层质量检验上面层厚度允许偏差。

8、水泥混凝土面层增加了纵缝、横缝的施工要求，滑模摊铺机施工要点等要求。

9、人行道铺装增加了透水砖路面铺装和路口盲道施工要求条文。

此次局部修订共100条，分别为第

1.0.1/1.0.3/2.1.6/2.1.7/2.2/3.0.7/3.0.9/3.0.14/4.0.6/4.0.10/5.2.1/5.2.3/5.2.4/5.2.6/5.2.9/5.3.4/5.4.9/5.5.1/5.5.2/5.5.3/5.5.4/5.5.5/5.5.6/5.5.7/5.5.8/6.1.4/6.1.8/6.3.3/6.3.5/6.3.10/6.3.12/6.4.5/6.4.6/6.5.1/6.6.3/6.7.1/6.7.2/7.1.7/7.2.1/7.2.2/7.3.1/7.4.1/7.6.5/7.8.1/7.8.2/8.1.1/8.1.2/8.1.3/8.2.20/8.2.22/8.2.23/8.2.24/8.2.25/8.5.1/10.6.6/10.6.9/10.6.10/10.6.11/10.6.12/10.6.13/10.6.14/10.6.15/10.7.5/10.7.6/10.8.1/11.1.1/11.1.2/11.1.9/11.3.1/11.3.2/12.2.1/13.1.1/13.2.1/13.2.7/13.2.8/13.2.9/13.2.10/13.4.1/13.4.2/13.4.4/14.2.11/14.4.2/14.5.2/14.5.3/15.1.3/15.1.4/15.1.7/15.2.2/15.3.2/15.4.2/15.4.3/15.4.4/15.5.7/15.6.2/16.2.4/17.1.3/17.3.5/17.3.8/18.0.1/18.0.7条。其中新增44条，删除1条,修订55条。

本规范中下划线表示新增的内容；方框部分为删除内容。

本次局部修订的起草单位：

本次局部修订的主要起草人员：

本次局部修订的主要审查人员：

**《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1-2008**

**修订对照表**

**（方框部分为删除内容，下划线部分为增加内容）**

| 现行《规范》条文 | 修订《规范》条文 |
| --- | --- |
| **目次** | **目次** |
| **1 总则** | **1 总则** |
| **1.0.1** 为加强城镇道路施工技术管理，规范施工要求，统一施工质量检验及验收标准，提高工程质量，制定本规范。 | **1.0.1** 为适应城镇道路建设发展的需要，规范施工要求，统一施工质量检验及验收标准，做到技术先进，经济合理，安全可靠，绿色节能，提高保证工程质量，制定本规范。 |
| **1.0.3** 原材料、半成品或成品的质量标准，应按国家现行的有关标准执行。 | **1.0.3** 原材料、半成品或成品的质量标准，应按国家现行的有关标准执行。 |
| **1.0.4**  城镇道路工程施工与质量验收除应执行本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。 | **1.0.41.0.3**城镇道路工程施工与质量验收除应执行本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。 |
| **2 术语及代号** | **2 术语及代号** |
| **2.1 术语** | **2.1 术语** |
|  | **2.1.6** 卫星定位测量Satellite Positioning  利用两台或两台以上接收机同时接收多颗定位卫星信号，确定地面点相对位置的方法。 |
|  | **2.1.7** 透水沥青路面permeable asphalt pavement  由透水沥青混合料修筑、路表水可进入路面横向排出，或渗入至路基内部的沥青路面总称。 |
| **2.2 代 号** | **2.2 代 号** |
| EVA—乙烯－醋酸乙烯共聚物，ethyl vinyl acetate之略语；  PE—聚乙烯，polyethylene之略语；  SBR—苯乙烯 - 丁二烯橡胶 （丁苯橡胶），styrene butadiene rubber之略语；  SBS—苯乙烯-丁二烯－苯乙烯嵌段共聚物，strrene butadiene sytrene block copolymer；  SMA—沥青玛脂碎石混合料，stone mastic asphalt（英），stone matrix asphalt （美）之略语。 | EVA—乙烯－醋酸乙烯共聚物，ethyl vinyl acetate之略语；  PE—聚乙烯，polyethylene之略语；  SBR—苯乙烯 - 丁二烯橡胶 （丁苯橡胶），styrene butadiene rubber之略语；  SBS—苯乙烯-丁二烯－苯乙烯嵌段共聚物，strrene butadiene sytrene block copolymer；  SMA—沥青玛脂碎石混合料，stone mastic asphalt（英），stone matrix asphalt （美）之略语。 |
| **3 基本规定** | **3 基本规定** |
| **3.0.7　施工中必须建立安全技术交底制度，并对作业人员进行相关的安全技术教育与培训。作业前主管施工技术人员必须向作业人员进行安全技术交底，并形成文件。** | 3.0.7 施工中应建立安全技术交底制度。作业前应进行详尽的安全技术交底，并形成文件。 |
| **3.0.9 施工中，前一分项工程未经验收合格严禁进行后一分项工程施工。** | 3.0.9 施工中，应在前一分项工程验收合格后进行后一分项工程施工。 |
| **3.0.14** 单位工程完成后，施工单位应进行自检，并在自检合格的基础上，将竣工资料、自检结果报监理工程师，申请预验收。监理工程师应在预验合格后报建设单位申请正式验收。建设单位应依相关规定及时组织相关单位进行工程竣工验收，并应在规定时间内报建设行政主管部门备案。 | **3.0.14** 单位工程完成后，施工单位应进行自检，并在自检合格的基础上，将竣工资料、自检结果报监理工程师，申请预验收。监理工程师应在预验合格后报建设单位申请正式验收。建设单位应依相关规定及时组织相关单位进行工程竣工验收，并应在规定时间内报建设行政主管部门备案。 |
| **4 施工准备** | **4 施工准备** |
| **4.0.6** 开工前施工单位应编制施工组织设计。施工组织设计应根据合同、标书、设计文件和有关施工的法规、标准、规范、规程及现场实际条件编制。内容应包括：施工部署、施工方案、保证质量和安全的保障体系与技术措施、必要的专项施工设计，以及环境保护、交通疏导措施等。 | **4.0.6** 开工前施工单位应编制施工组织设计。施工组织设计应根据合同、标书、设计文件和有关施工的法规、标准、规范、规程及现场实际条件编制。内容应包括：施工部署、施工方案、保证质量和安全的保障体系与技术措施、必要的专项施工设计，以及环境保护、交通疏导措施等。 |
| **4.0.10** 应根据政府有关安全、文明施工生产的法规规定，结合工程特点、现场环境条件，搭建现场临时生产、生活设施，并应制定施工管理措施；结合施工部署与进度计划，应做好安全、文明生产和环境保护工作。 | **4.0.10** 应根据政府有关安全、文明施工生产的法规规定，施工单位应结合工程特点、现场环境条件，搭建现场临时生产、生活设施，并应制定施工管理措施；结合施工部署与进度计划，应做好安全、文明生产和环境保护工作。 |
| 5测量 | 5施工测量 |
| **5.2** 平面控制测量 | **5.2** 平面控制测量 |
| **5.2.1** 平面测量，应按当地城市统一的坐标系统实施。当采用当地城市统一坐标系统确有困难时，小测区所采用的假设坐标系统应经上级建设行政主管、规划部门批准。 | **5.2.1** 平面测量，应按当地城市统一的坐标系统实施。当采用当地城市统一坐标系统确有困难时，小测区所采用的假设坐标系统应经上级建设行政主管、规划部门批准。 |
| **5.2.3** 国家有关标准规定的各种精度的三角点，一级、二级、三级导线点以及相应精度的GPS点，根据施工需要均宜作为施工测量的首级控制。施工图提供的首级控制点（交桩点）点位中误 差 （相对起算点）不得大于 5cm 。首级控制点应满足施工复核和施工控制需要，首级控制点应为 2 个以上，间距不宜大于700m 。控制点宜为控制道路施工图的相交道路交点、中线上点、折点及附近点、控制施工点等。 | **5.2.3** 国家有关标准规定的各种精度的三角点，一级、二级、三级导线点以及相应精度的GPS 卫星定位点，根据施工需要均宜作为施工测量的首级控制，可使用一点方向建立独立控制网。施工图提供的首级控制点（交桩点）点位中误差（相对起算点）不得大于 5cm 。首级控制点应满足施工复核和施工控制需要，首级控制点应为 2 个以上，间距不宜大于700m 。控制点宜为控制道路施工图的相交道路交点、中线上点、折点及附近点、控制施工点等。 |
| **5.2.4** 施工测量应作好起点、终点、转折点、道路相交点及其他重要设施的位置、方向的控制及校核. | **5.2.4** 施工测量应作好起点、终点、转折点、道路相交点及其他重要设施的位置、方向的控制及校核。城市道路工程平面控制网的建立可采用三角测量、导线测量、三边测量和边角测量等方法。 |
| **5.2.6** 导线测量应符合下列规定：  **1** 城镇道路工程施工首级控制（交桩点）测量、复核的主要技术指标，应符合表 5.2.6-1的规定。  **表5.2.6-1 导线测量的主要技术指标**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 等级 | 导线  长度  （km） | 平均  边长  （km） | 测角中误 差（"） | 测距中误差  （mm） | 测距相对 中 误 差 | 测回数 | | 方位角闭 合差  （"） | 相对闭合差 | | DJ2 | DJ6 | | 一级 | 4 | 0.5 | ±5 | ±15 | ≤1/30000 | 2 | 4 | ±10 | ≤1/15000 | | 二级 | 2.4 | 0.25 | ±8 | ±15 | ≤1/14000 | 1 | 3 | ±16 | ≤1/10000 | | 三级 | 1.2 | 0.1 | ±12 | ±15 | ≤1/7000 | 1 | 2 | ±24 | ≤1/5000 |   注：表中n为测站数。 | **5.2.6** 导线测量应符合下列规定：  **1** 城镇道路工程施工首级控制（交桩点）测量、复核的主要技术指标，应符合表 5.2.6-1的规定。  **表5.2.6-1 导线测量的主要技术指标**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 等级 | 导线  长度  （km） | 平均  边长  （km） | 测角中误 差（"） | 测距中误差  （mm） | 测距相对 中 误 差 | 测回数 | | 方位角闭 合差  （"） | 相对闭合差 | | DJ2 | DJ6 | | 一级 | 4 | 0.5 | ±5 | ±15 | ≤1/30000 | 2 | 4 | ±10 | ≤1/15000 | | 二级 | 2.4 | 0.25 | ±8 | ±15 | ≤1/14000 | 1 | 3 | ±16 | ≤1/10000 | | 三级 | 1.2 | 0.1 | ±12 | ±15 | ≤1/7000 | 1 | 2 | ±24 | ≤1/5000 |   注：表中n为测站数。 |
| **5.2.9** 距离测量宜优先采用I级或II级电磁波测距仪（含全站仪），并应符合下列规定：  **2** 当采用普通钢尺测距时，应符合国家现行标准《城市测量规范》CJJ8的有关规定。普通钢尺测距的主要技术指标，应符合表5. 2. 9-2 的规定。  表 5 .2 .9 -2 普通钢尺测距的主要技术指标   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 控制精度 | 边长丈量较差的相对误差 | 作业  尺数 | 丈量  总次数 | 尺段高差较差  (mm) | 估读数值至 (mm) | 温度读数值至  (℃) | 读尺  次数 | 同尺各次或同段各尺的较差(mm) | | 一级 | 1／30000 | 2 | 4 | ≤5 | 0.5 | 0.5 | 3 | ≤2 | | 二级 | 1／20000 | 1～2 | 2 | ≤10 | 0.5 | 0.5 | 3 | ≤2 | | 三级 | l／10000 | 1～2 | 2 | ≤10 | 0.5 | 0.5 | 2 | ≤3 |   **3** 施工控制直线丈量测距的允许偏差应符合表 5.2.9-3的规定。  表5.2.9-3直线丈量测距的允许偏差   |  |  | | --- | --- | | 固定测桩间距离（m） | 允许偏差Δ | | ＜200 | ≤1/5000 | | 200～500 | ≤1/10000 | | ＞500 | ≤1/20000 | | **5.2.9** 距离测量宜优先采用I级或II级电磁波测距仪（含全站仪），并应符合下列规定：  **2** 当采用普通钢尺测距时，应符合国家现行标准《城市测量规范》CJJ/T8的有关规定。普通钢尺测距的主要技术指标，应符合表5. 2. 9-2 的规定。  表 5 .2 .9 -2 普通钢尺测距的主要技术指标   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 控制精度 | 边长丈量较差的相对误差 | 作业  尺数 | 丈量  总次数 | 尺段高差较差  (mm) | 估读数值至 (mm) | 温度读数值至  (℃) | 读尺  次数 | 同尺各次或同段各尺的较差(mm) | | 一级 | 1／30000 | 2 | 4 | ≤5 | 0.5 | 0.5 | 3 | ≤2 | | 二级 | 1／20000 | 1～2 | 2 | ≤10 | 0.5 | 0.5 | 3 | ≤2 | | 三级 | l／10000 | 1～2 | 2 | ≤10 | 0.5 | 0.5 | 2 | ≤3 |   **3** 施工控制直线丈量测距的允许偏差应符合表 5.2.9-35.2.9-2的规定。  表5.2.9-35.2.9-2直线丈量测距的允许偏差   |  |  | | --- | --- | | 固定测桩间距离（m） | 允许偏差Δ | | ＜200 | ≤1/5000 | | 200～500 | ≤1/10000 | | ＞500 | ≤1/20000 | |
| 5.3.4 水准观测的主要技术指标，应符合表 5.3.4的规定。  注：1 二等水准视线长度小于20m 时，其视线高度应不低于0.3m；  2 三等水准采用变动仪器高度进行观测单面水准尺时，所测两次高差较差，应与黑面、红面所测高差之差要求相同。 | 5.3.4 水准观测的主要技术指标，应符合表 5.3.4的规定。  注：1 二等水准视线长度小于20m 时，其视线高度应不低于0.3m；  2 三等水准采用变动仪器高度进行观测单面水准尺时，所测两次高差较差，应与黑面、红面所测高差之差要求相同。  3 数字水准仪观测，不受基、辅分划或黑、红面读数较差指标的限制，但测站两次观测的高差较差，应满足表中相应等级基、辅分划或黑、红面所测高差较差的限值。 |
| **5.4 施工放线测量** | **5.4 施工放线测量** |
| **5.4.9** 城镇道路控制测量应符合下列规定 ：  **5** 放样测量直线丈量测距的偏差应符合本规范表5.2.9-3的规定。 | **5.4.9** 城镇道路控制测量应符合下列规定 ：  **5** 放样测量直线丈量测距的偏差应符合本规范表5.2.9-3 5.2.9-2的规定。 |
|  | **5.5** 卫星定位测量 |
|  | **5.5.1** 卫星定位测量控制网的主要技术指标，应符合表5.5.1的规定：  **表5.5.1 卫星定位测量控制网的主要技术要求**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 等级 | 平均边长(km) | 固定误差A(mm) | 比例误差系数B(mm/km) | 约束点间的边长相对中误差 | 约束平差后最弱边相对中误差 | | 一级 | 1 | ≤10 | ≤20 | ≤1/40000 | ≤1/20000 | | 二级 | 0.5 | ≤10 | ≤40 | ≤1/20000 | ≤1/10000 | |
|  | **5.5.2** 卫星定位测量控制网的布设，应符合下列要求：  **1** 应根据测区的实际情况、精度要求、卫星状况、接收机的类型和数量以及测区已有的测量资料进行综合设计。  **2** 首级网布设时，宜联测2个以上高等级国家控制点或地方坐标系的高等级控制点；对控制网内的长边，宜构成大地四边形或中点多边形。  **3** 控制网应由独立观测边构成一个或若干个闭合环或附合路线，各等级控制网中构成闭合环或附合路线的边数不宜多于6条。  **4** 各等级控制网中独立基线的观测总数，不宜少于必要观测基线数的1.5倍。 |
|  | **5.5.3** 卫星定位测量控制网的设计、选点与埋石, 应符合《工程测量标准》（GB 50026）的规定。 |
|  | **5.5.4**  卫星定位控制测量作业的基本技术要求，应符合表5.4.4的规定。  **表5.4.4 卫星定位控制测量作业的基本技术要求**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 等级 | 接收机类型 | 仪器标称精度 | 观测量 | 卫星高度角(°) | | 有效观测  卫星数 | | 观测时段  长度（min） | | 数据采样  间隔（s） | | 点位几何图形强度因子 | | 静态 | 快速静态 | 静态 | 快速静态 | 静态 | 快速静态 | 静态 | 快速静态 | / | | 一级 | 双频或单频 | 10mm+5ppm | 载波相位 | ≥15 | ≥15 | ≥4 | ≥5 | 10～30 | 10～15 | 10～30 | 5～15 | ≤8 | | 二级 | 双频或单频 | 10mm+5ppm | 载波相位 | ≥15 | ≥15 | ≥4 | ≥5 | 10～30 | 10～15 | 10～30 | 5～15 | ≤8 | |
|  | **5.5.5** 对于规模较大的测区，应编制作业计划。 |
|  | **5.5.6** 卫星定位控制测量测站作业，应满足下列要求：  **1** 观测前，应对接收机进行预热和静置，同时应检查电池的容量、接收机的内存和可储存空间是否充足。  **2** 天线安置的对中误差，不应大于 2mm；天线高的量取应精确至 lmm。  **3** 观测中，应避免在接收机近旁使用无线电通信工具；还应避开周围高压线、信号接收塔、变压器等影响因素。  **4** 作业同时，应做好测站记录，包括控制点点名、接收机序列号、仪器高、开关机时间等相关的测站信息。 |
|  | **5.5.7** 卫星定位控制测量外业观测的全部数据应经同步环、异步环和复测基线检核，并应符合《工程测量标准》（GB 50026）的规定。 |
|  | **5.5.8** 当观测数据不能满足检核要求时，应对成果进行全面分析，并舍弃不合格基线，但应保证舍弃基线后，所构成异步环的边数不应超过本规程第5.4.2条第3款的规定。否则，应重测该基线或有关的同步图形。 |
| **6 路 基** | **6 路 基** |
| **6.1** 一般规定 | **6.1** 一般规定 |
| **6.1.4** 施工前，应根据工程地质勘察报告，对路基土进行天然含水量、液限、塑限、标准击实、CBR试验，必要时应做颗粒分析、有机质含量、易溶盐含量、冻膨胀和膨胀量等试验。 | **6.1.4**  施工前，应根据工程地质勘察报告，对路基土进行天然含水量率、液限、塑限、颗粒分析、标准击实、CBR试验，必要时应做颗粒分析相对密度、有机质含量、易溶盐含量、冻膨胀和膨胀量等试验。 |
|  | **6.1.8** 应选择代表性路段进行施工工艺试验，长度宜不小于200m。 |
| **6.3** 土方路基 | **6.3** 土方路基 |
| **6.3.3 人机配合土方作业，必须设专人指挥。机械作业时，配合作业人员严禁处在机械作业和走行范围内。配合人员在机械走行范围内作业时，机械必须停止作业。** | 6.3.3 人机配合土方作业，应设专人指挥。机械作业时，配合作业人员不应处在机械作业和走行范围内。 |
| **6.3.5** 当遇有翻浆时，必须采取处理措施。当采用石灰土处理翻浆时，土壤宜就地取材。 | **6.3.5** 当遇有翻浆时，必须采取处理措施。当采用石灰土处理翻浆时，石灰宜采用消石灰或磨细生石灰，土壤宜就地取材。 |
| **6.3.10 挖方施工应符合下列规定：**  **1 挖土时应自上向下分层开挖，严禁掏洞开挖。作业中断或作业后，开挖面应做成稳定边坡。**  **2 机械开挖作业时，必须避开构筑物、管线，在距管道边1m范围内应采用人工开挖；在距直埋缆线2m范围内必须采用人工开挖。** | 6.3.10 挖方施工应符合下列规定：  1 挖土时应自上向下分层开挖，不应掏洞开挖。作业中断或作业后，开挖面应做成稳定边坡，路床顶高程以上预留至少300mm保护层。  2 挖方路基路床顶面终止标高，应考虑因压实而产生的下沉量，并通过试验确定。 |
| **6.3.12**填方施工应符合下列规定：  **2** 填方材料的强度（CBR）值应符合设计要求，其最小强度值应符合表6.3.12-1规定。  表6.3.12-1　路基填料强度（CBR）的最小值   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 填方类型 | 路床顶面以下深度（cm） | 最小强度（CBR％） | | | 城市快速路、主干路 | 其它等级道路 | | 路床 | 0～30 | 8.0 | 6.0 | | 路基 | 30～80 | 5.0 | 4.0 | | 路基 | 80～150 | 4.0 | 3.0 | | 路基 | ＞150 | 3.0 | 2.0 |   **11** 路基填土中断时，应对已填路基表面土层压实并进行维护。  **13** 压实应符合下列要求：  **1）**路基压实度应符合表6.3.12-2的规定。  表6.3.12-2路基压实度标准   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 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 | | 挖方 | 0～30 | 城市快速路、主干路 | ≥95 | 1000m2 | 每层  3点 | 环刀法、灌水法或灌砂法 | | 次干路 | ≥93 | | 支路及其它小路 | ≥90 | | 填方 | 0～80 | 城市快速路、主干路 | ≥95 | | 次干路 | ≥93 | | 支路及其它小路 | ≥90 | | ＞80～150 | 城市快速路、主干路 | ≥93 | | 次干路 | ≥90 | | 支路及其它小路 | ≥90 | | ＞150 | 城市快速路、主干路 | ≥90 | | 次干路 | ≥90 | | 支路及其它小路 | ≥87 |   7）当管道位于路基范围内时，其沟槽的回填土压实度应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268的有关规定，且管顶以上50cm范围内不得用压路机压实。当管道结构顶面至路床的覆土厚度不大于50cm时，应对管道结构进行加固。当管道结构顶面至路床的覆土厚度在50～80cm时，路基压实过程中应对管道结构采取保护或加固措施。 | **6.3.12** 填方施工应符合下列规定：  **2** 填方材料的强度（CBR）值应符合设计要求，其最小强度值应符合表6.3.12-1规定。  表6.3.12-1　路基填料强度（CBR）的最小值   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 填方类型 | 路床顶面以下深度（cm） | 最小强度（CBR％） | | | 城市快速路、主干路 | 其它等级道路 | | 路床 | 0～30 | 8.0 | 6.0 | | 路基 | 30～80 | 5.0 | 4.0 | | 路基 | 80～150 | 4.0 | 3.0 | | 路基 | ＞150 | 3.0 | 2.0 |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 填方类型 | 路床顶面以下深度（m） | 填料最小强度（CBR）（%） | | | | 快速路、主干路 | 次干路 | 支路 | | 路床 | 0～0.3（含） | 8 | 6 | 5 | | 0.3～0.8（含） | 5 | 4 | 3 | | 路基 | 0.8～1.5（含） | 4 | 3 | 2 | | ＞1.5 | 3 | 2 | 2 |   **11** 路基填土中断时，应对已填路基表面土层压实并进行维护；重新施工前应清理松散层，并进行复压。  **13** 压实应符合下列要求：  **1）**路基压实度应符合表6.3.12-2的规定**。**  表6.3.12-2路基压实度标准   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 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 | | 挖方 | 0～30 | 城市快速路、主干路 | ≥95 | 1000m2 | 每层  3点 | 环刀法、灌水法或灌砂法 | | 次干路 | ≥93 | | 支路及其它小路 | ≥90 | | 填方 | 0～80 | 城市快速路、主干路 | ≥95 | | 次干路 | ≥93 | | 支路及其它小路 | ≥90 | | ＞80～150 | 城市快速路、主干路 | ≥93 | | 次干路 | ≥90 | | 支路及其它小路 | ≥90 | | ＞150 | 城市快速路、主干路 | ≥90 | | 次干路 | ≥90 | | 支路及其它小路 | ≥87 |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目分类 | 路床顶面以下深度（m） | 压实度（%） | | | | | 快速路 | 主干路 | 次干路 | 支路 | | 填方路基 | 0～0.8（含） | ≥96 | ≥95 | ≥94 | ≥92 | | 0.8～1.5（含） | ≥94 | ≥93 | ≥92 | ≥91 | | ＞1.5 | ≥93 | ≥92 | ≥91 | ≥90 | | 零填方及挖方路基 | 0～0.3（含） | ≥96 | ≥95 | ≥94 | ≥92 | | 0.3~0.8（含） | ≥94 | ≥93 | - | - |   **7）** 当管道位于路基范围内时，其沟槽的回填土压实度应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268的有关规定，管顶以上50cm范围内不得用压路机压实。当管道结构顶面至路床的覆土厚度不大于50cm时，应对管道结构进行加固。当管道结构顶面至路床的覆土厚度在50～80cm时，路基压实过程中应对管道结构采取保护或加固措施。  **14** 在路基与路堑交界地段，应采用台阶方式搭接，每阶长度不得小于 2m，并碾压密实。 |
| **6.4** 石方路基 | **6.4** 石方路基 |
| **6.4.5**石方路基填筑应符合下列规定：  **2** 施工前应先修筑试验段，以确定能达到最大压实干密度的松铺厚度与压实机械组合，及相应的压实遍数、沉降差等施工参数。  **3** 填石路基宜选用12t以上的振动压路机、25t以上的轮胎压路机或25t以上的夯锤压（夯）实。 | **6.4.5**石方路基填筑应符合下列规定：  **2**施工前应先修筑试验段，以确定能达到最大压实干密度的松铺厚度与压实机械组合，及相应的压实遍数、沉降差等施工参数。填石料最大粒径应小于摊铺层厚的2/3，过渡层碎石料粒径应小于150mm。易溶性岩石、膨胀性岩石、崩解性岩石、盐化岩石等均不得用于路基填筑。路基填料粒径应不大于500mm，并宜不超过层厚的2/3。  **3** 填石路基宜选用压实机械应选用12t 18t以上的振动压路机、25t以上的轮胎压路机或25t以上的夯锤压（夯）实。 |
|  | **6.4.6**土石路基填筑应符合下列规定：  **1**压实机械宜选用18t以上的振动压路机。  **2**应使大粒径石料均匀分散在填料中，石料间孔隙应填充小粒径石料、土和石渣，摊铺时大粒径石料应位于该层底部。 |
| **6.5**  路肩 | **6.5**  路肩 |
| **6.5.1**路肩应与路基、基层、面层等各层同步施工。 | **6.5.1**路肩应与路基、基层、面层等各层同步施工。其中土路肩应采用小型压路机碾压，压实度应大于或等于90%；硬路肩宜在面层摊铺前铺砌完成，保证接缝紧密，不应阻水。 |
| **6.6** 构筑物处理 | **6.6** 构筑物处理 |
| **6.6.3**  沟槽回填土施工应符合下列规定：  **3**涵洞两侧应同时回填，两侧填土高差不得大于30cm。 | **6.6.3** 沟槽回填土施工应符合下列规定：  **3** 涵洞两侧应同时对称分层回填压实，两侧填土高差不得大于30cm。分层虚铺厚度宜不大于200mm。 |
| **6.7** 特殊土路基 | **6.7**  特殊土路基 |
| **6.7.1** 特殊土路基在加固处理施工前应做好下列准备工作：  **4** 选择适宜的季节进行路基加固处理施工，并宜符合下列要求：  **2）**膨胀土路基宜在少雨季节施工； | **6.7.1**特殊土路基在加固处理施工前应做好下列准备工作：  **4** 选择适宜的季节进行路基加固处理施工，并宜符合下列要求：  **2）**膨胀土路基和湿陷性黄土路基宜在少雨季节施工； |
| **6.7.2**软土路基施工应符合下列规定：  **2** 施工前应修筑路基处理试验路段，以获取各种施工参数。 | **6.7.2**特殊土路基施工应符合下列基本规定：  2 施工前应修筑路基处理试验路段，以获取各种施工参数。填筑过程中,应严格控制填筑速率。路基完工后，应观测沉降值与位移至符合设计规定并稳定后，方可进行后续施工。 |
| **7基层** | **7基层** |
| 7.1 一般规定 | 7.1 一般规定 |
|  | **7.1.7**  水应符合《混凝土用水标准》JGJ 63的规定。宜使用饮用水及不含油类等杂质的清洁中性水，PH值宜为6～8。 |
| **7.2** 石灰稳定土基层 | **7.2** 石灰稳定土基层 |
| **7.2.1**　原材料应符合下列规定：  **2**　石灰应符合下列要求：  **1）**宜用1～3级新灰，石灰的技术指标应符合表7.2.1的规定。    3　水应符合国家现行标准《混凝土用水标准》JGJ 63的规定。宜使用饮用水及不含油类等杂质的清洁中性水，PH值宜为6～8。 | **7.2.1**　原材料应符合下列规定：  **2**　石灰应符合下列要求：  **1）**宜用1～3级新灰，石灰的技术指标应符合表7.2.1的规定。  表7.2.1　石灰技术指标   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别  项目 | | 钙质生石灰 | | | 镁质生石灰 | | | 钙质消石灰 | | | 镁质消石灰 | | | | 等 级 | | | | | | | | | | | | | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | | 有效钙加氧化镁含量（%） | | ≥85 | ≥80 | ≥70 | ≥80 | ≥75 | ≥65 | ≥65 | ≥60 | ≥55 | ≥60 | ≥55 | ≥50 | | 未消化残渣含5mm圆孔筛的筛余（%） | | ≤7 | ≤11 | ≤17 | ≤10 | ≤14 | ≤20 | — | — | — | — | — | — | | 含水量（%） | | — | — | — | — | — | — | ≤4 | ≤4 | ≤4 | ≤4 | ≤4 | ≤4 | | 细  度 | 0.60mm方孔筛的筛余（%） | — | — | — | — | — | — | 0 | ≤1 | ≤1 | 0 | ≤1 | ≤1 | | 0.15mm方孔筛的筛余（%） | — | — | — | — | — | — | ≤13 | ≤20 | — | ≤13 | ≤20 | — | | 钙镁石灰的分类筛，氧化镁含量（%） | | ≤5 | | | ＞5 | | | ≤4 | | | ＞4 | | |   注：硅、铝、镁氧化物含量之和大于5%的生石灰，有效钙加氧化镁含量指标，Ⅰ等≥75%，Ⅱ等≥70%，Ⅲ等≥60%；未消化残渣含量指标均与镁质生石灰指标相同。  **3**　水应符合国家现行标准《混凝土用水标准》JGJ 63的规定。宜使用饮用水及不含油类等杂质的清洁中性水，PH值宜为6～8。 |
| **7.2.2**石灰土配合比设计应符合下列规定：  **5** 试件在规定温度下制作和养护，进行无侧限抗压强度试验，应符合国家现行标准《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》JTJ 057有关要求要求。 | **7.2.2**石灰土配合比设计应符合下列规定：  **5** 试件在规定温度下制作和养护，进行无侧限抗压强度试验，应符合国家现行标准《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》JTG E51JTJ 057有关要求要求。 |
| **7.3** 石灰、粉煤灰稳定砂砾基层 | **7.3** 石灰、粉煤灰稳定砂砾基层 |
| **7.3.1**原材料应符合下列规定：  **2**　粉煤灰应符合下列规定：  1） 粉煤灰化学成份的Si02、Al2O3和Fe2O3总量宜大于70％；在温度为700℃的烧失量宜小于或等于10％。  2） 当烧失量大于10％时，应经试验确认混合料强度符合要求时,方可采用。  3） 细度应满足90％通过0.3mm筛孔，70％通过0.075mm筛孔，比表面积宜大于2500cm2/g。  4　水应符合本规范第7.2.1条第3款的规定。 | **7.3.1**原材料应符合下列规定：  **2**　粉煤灰应符合下列规定：粉煤灰的技术指标应符合表7.3.1-1的规定。  1） 粉煤灰化学成份的Si02、Al2O3和Fe2O3总量宜大于70％；在温度为700℃的烧失量宜小于或等于10％。  2） 当烧失量大于10％时，应经试验确认混合料强度符合要求时,方可采用。  3） 细度应满足90％通过0.3mm筛孔，70％通过0.075mm筛孔，比表面积宜大于2500cm2/g。  4　水应符合本规范第7.2.1条第3款的规定。  表7.3.1-1　粉煤灰技术要求   |  |  | | --- | --- | | 检测项目 | 技术要求 | | Si02、Al2O3和Fe2O3总含量（％） | ＞70 | | 烧失量（％） | ≤20 | | 比较面积（cm²/g） | ＞2500 | | 0.3mm筛孔通过率（％） | ≥90 | | 0.075mm筛孔通过率（％） | ≥70 | | 湿粉煤灰含水量（％） | ≤35 | |
| **3**　砂砾应经破碎、筛分，级配宜符合表7.3.1的规定，破碎砂砾中最大粒径不得大于37.5mm。  表7.3.1　砂砾、碎石级配  **4** 水应符合本规范第7.2.1条第3款的规定。 | **3**　砂砾应经破碎、筛分，级配宜符合表7.3.17.3.2-2的规定，破碎砂砾中最大粒径不得大于37.5mm。  表7.3.1　7.3.2-2砂砾、碎石级配  **4 水应符合本规范第7.2.1条第3款的规定。** |
| **7.4**石灰、粉煤灰、钢渣稳定土类基层 | **7.4**石灰、粉煤灰、钢渣稳定土类基层 |
| **7.4.1**　原材料应符合下列规定：  **5**　水应符合本规范第7.2.1条第三款的规定。 | **7.4.1**　原材料应符合下列规定：  **5**　水应符合本规范第7.2.1条第三款的规定。 |
| **7.6**级配砂砾及级配砾石基层 | **7.6**级配砂砾及级配砾石基层 |
|  | **7.6.5**　级配碎石或砾石细集料的塑性指数应不大于12。不满足要求时，可加石灰、无塑性的砂或石屑掺配处理。 |
| **7.8** 检验标准 | **7.8** 检验标准 |
| **7.8.1**石灰稳定土，石灰、粉煤灰稳定砂砾（碎石），石灰、粉煤灰稳定钢渣基层及底基层质量检验应符合下列规定：  **1**原材料质量检验应符合下列要求：  **6）** 水应符合本规范第7.2.1条第3款的规定。  **3** 基层、底基层试件作7d无侧限抗压强度，应符合设计要求。  检查数量：每2000m21组（6块）。  检验方法：现场取样试验。 | **7.8.1**石灰稳定土，石灰、粉煤灰稳定砂砾（碎石），石灰、粉煤灰稳定钢渣基层及底基层质量检验应符合下列规定：  **1**原材料质量检验应符合下列要求：  **6）** 水应符合本规范第7.1.67.2.1条第3款的规定。  **3** 基层、底基层试件作7d无侧限抗压强度，应符合设计要求。  检查数量：每2000m21组（6块）（不少于6块）。  检验方法：现场取样试验。 |
| **7.8.2** 水泥稳定土类基层及底基层质量检验应符合下列规定:  **1**原材料质量检验应符合下列要求：  **4）** 水应符合本规范第7.2.1条第3款的规定。  **3** 基层、底基层7d的饱水抗压强度应符合设计要求。  检查数量：每2000m2 1组（6块）。 | **7.8.2** 水泥稳定土类基层及底基层质量检验应符合下列规定:  **1**原材料质量检验应符合下列要求：  **4）** 水应符合本规范第7.1.67.2.1条第3款的规定。  **3** 基层、底基层7d的饱水抗压强度应符合设计要求。  检查数量：每2000m2 1组（不少于6块）。 |
| 8　沥青混合料面层 | 8　沥青混合料面层 |
| 8.1　一般规定 | 8.1　一般规定 |
| **8.1.1**　施工中应根据面层厚度和沥青混合料的种类、组成、施工季节，确定铺筑层次及各分层厚度。 | **8.1.1**　施工中应根据面层厚度和沥青混合料的种类、组成、施工季节，确定施工工艺。确定铺筑层次及各分层厚度。 |
| **8.1.2　沥青混合料面层不得在雨、雪天气及环境最高温度低于5℃时施工。** | 8.1.2 沥青混合料施工环境温度应符合现行强制性工程建设规范《城市道路交通工程项目规范》GB55011的要求，并不应在雨、雪天气施工。 |
| **8.1.3** 城镇道路不宜使用煤沥青。确需使用时，应制定保护施工人员吸入煤沥青蒸气或皮肤直接接触煤沥青的措施。 | 8.1.3 城镇道路不宜使用煤沥青。确需使用时，应制定保护施工人员吸入煤沥青蒸气或皮肤直接接触煤沥青的措施。 |
| **8.2 热拌沥青混合料面层** | **8.2 热拌沥青混合料面层** |
| **8.2.20 热拌沥青混合料路面应待摊铺层自然降温至表面温度低于50℃后，方可开放交通。** | 8.2.20 热拌沥青混合料路面应待摊铺层完全自然冷却，混合料表面温度低于50℃后，方可开放交通。 |
|  | 8.2.22 城市快速路、主干路的温拌沥青混合料路面施工前应铺筑试验段，其他等级道路在第一次应用温拌沥青混合料或施工经验不足时也应铺筑试验段。当同一施工单位在材料、机械设备及施工方法与其他工程完全相同时，也可利用其他工程的结果，不再铺筑新的试验路段。试验路段的长度宜为100m-200m。试验分试拌和试铺两个阶段，通过试拌确定拌合工艺和参数，通过试铺确定摊铺、碾压工艺和参数等，并验证温拌沥青混合料配合比设计，为正常路段施工提供技术依据。 |
|  | **8.2.23**  透水沥青路面应符合下列一般规定：  **1**  透水沥青面层施工应符合《透水沥青路面技术规程》CJJ/T190的规定；  **2**  当遇雨天或气温低于15℃时，不得进行透水沥青路面施工。  **3** 透水沥青路面工程开工前，宜铺筑单幅长度为100m～200m的试验路段，进行混合料的试拌、试铺和试压试验，并应据此确定合理的施工工艺。 |
|  | 8.2.24 采用普通沥青或改性沥青的透水沥青混合料，拌和、运输、摊铺过程应按8.1章节的要求进行。 |
|  | **8.2.25** 彩色沥青混合料面层应符合下列规定：  **1** 彩色沥青混合料面层施工应符合《城市道路彩色沥青混凝土路面技术规程》CJJ/T 218的规定；  **2**  彩色沥青混合料面层不得在气温低于10℃以及大风、雨雪天、路面潮湿时施工。 |
| **8.5 检验标准** | **8.5 检验标准** |
| **8.5.1** 热拌沥青混合料面层质量检验应符合下列规定：  2　热拌沥青混合料面层质量检验应符合下列规定：  2） 面层厚度应符合设计规定，允许偏差为＋10～－5 mm 。  4 热拌沥青混合料面层允许偏差应符合表8.5.1的规定。  注：1.测平仪为全线每车道连续检测每100m计算标准差σ；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； | **8.5.1** 热拌沥青混合料面层质量检验应符合下列规定：  **2**热拌沥青混合料面层质量检验应符合下列规定：  　 2）面层厚度应符合设计规定，允许偏差为＋10mm～－5 mm ，上面层允许偏差为0mm～—4mm。  **4** 热拌沥青混合料面层允许偏差应符合表8.5.1的规定。  注：1.测平仪为全线每车道路宽连续检测每100m计算标准差σ；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；  **5** 温拌沥青混合料面层质量检验，按照对热拌沥青混合料的相关规定执行。  **6** 透水沥青混合料面层质量检验按照《透水沥青路面技术规程》（CJJ/T190）对透水沥青混合料的相关规定执行。  **7** 彩色沥青混合料面层质量检验应按照《城市道路彩色沥青混凝土路面技术规程》（CJJ/T218）对彩色沥青混合料的相关规定执行。 |
| **10水泥混凝土面层** | **10水泥混凝土面层** |
| **10.6** 混凝土铺筑 | **10.6** 混凝土铺筑 |
| **10.6.6** 横缝施工应符合下列规定  **1** 胀缝间距应符合设计规定，缝宽宜为20mm。在与结构物衔接处、道路交叉和填挖土方变化处，应设胀缝。  **2** 胀缝上部的预留填缝空隙，宜用提缝板留置。提缝板应直顺，与胀缝板密合、垂直于面层。  **3** 缩缝应垂直板面，宽度宜为4~6mm。切缝深度:设传力杆时，不应小于面层厚的1/3，且不得小于70mm;不设传力杆时不应小于面层厚的1/4，且不应小于60mm。  **4** 机切缝时，宜在水泥混凝土强度达到设计强度25%~30%时进行。 | **10.6.6** 横缝施工应符合下列规定  **1** 胀缝间距应符合设计规定，缝宽宜为20mm。在与结构物衔接处、道路交叉和填挖土方变化处，应设胀缝。  **2** 胀缝上部的预留填缝空隙，宜用提缝板留置。提缝板应直顺，与胀缝板密合、垂直于面层。  **3** 缩缝应垂直板面，宽度宜为4~6mm。切缝深度:设传力杆时，不应小于面层厚的1/3，且不得小于70mm;不设传力杆时不应小于面层厚的1/4，且不应小于60mm。  **4** 机切缝时，宜在水泥混凝土强度达到设计强度25%~30%时进行。钢筋混凝土面层的切缝不得切到钢筋。 |
|  | **10.6.9** 纵缝应与路线中线平行。纵缝的间距和形式应保持一致。路面变宽段的加宽部分与等宽部分之间，应以纵向施工缝隔开。纵缝应按设计规定设置，当设计无要求时，应满足下列要求：  **1** 当一次铺筑宽度小与路面宽度时，应设置纵向施工缝。纵向施工缝宜采用平缝形势，深度宜为30～40mm，宽度宜为3mm～8mm。  **2** 当一次铺筑宽度大于4.5m时，应设置纵向缩缝。纵向缩缝宜采用假缝形式，锯切的槽口深度应大于施工缝的槽口深度。当采用粒料基层时，槽口深度应为板厚的1/3；当采用半刚性基层时，槽口深度应为板厚的2/5。  **3** 纵缝之间应设置拉杆，拉杆应采用螺纹钢筋，宜设在板厚中央，应对拉杆中部100mm范围内进行防锈处理。最外侧的拉杆距横向接缝的距离不得小于100mm。 |
|  | **10.6.10** 横向施工缝的布设应符合设计要求，当设计无要求时，应满足下列要求：  **1** 每日施工结束或因临时原因中断施工时，必须设置横向施工缝，其位置应选在缩缝或胀缝处。设在缩缝处的施工缝，应采用传力杆的平缝形式；设在胀缝处的施工缝，其构造与胀缝相同。  **2** 横向缩缝应采用假缝形式。  **3** 横向缩缝顶部应锯切槽口，深度宜为面层后的的1/5～1/4，宽度宜为3mm～8mm，槽内应填塞填缝料。  **4** 横缝间宜设置传力杆，传力杆用采用光圆钢筋。最外侧传力杆距纵向接缝或自由边的距离宜为150mm～250mm。 |
|  | **10.6.11**胀缝的布设应符合设计要求，当设计无要求时，应满足下列要求：  **1** 胀缝板应与路中心线垂直，并连续贯通整个面板宽度，缝中完全不连浆。  **2** 采用前置钢筋支架法施工时，应预先准确安装和固定胀缝钢筋支架，并使用手持振捣棒振实胀缝板两侧的混凝土后，再摊铺。  **3** 胀缝板应连续完整，胀缝板两侧的混凝土不得相连。 |
|  | **10.6.12** 交叉口接缝布设应符合下列要求：  **1** 当两条道路正交时，各条道路应保持本身纵缝的连贯。相交路段内各条道路的横缝位置应按相对道路的纵缝间距作相应变动，两条道路的纵横缝应垂直相交。  **2** 混凝土板分块不宜过小，最小边长不应小于1.5m，与主要行车方向垂直的边长不应大于4.0m。  **3** 在次要道路弯道加宽段起终点断面处的横向接缝，应采用胀缝形式。 |
|  | **10.6.13**透水水泥混凝土缩缝切割深度宜为板厚的1/2～1/3；路面胀缝应与路面厚度相同。施工中施工缝可代替缩缝。施工中的缩缝、胀缝均应嵌入弹性嵌缝材料。 |
|  | 10.6.14碾压混凝土横向施工缝、胀缝、缩缝应符合下列规定：  1碾压混凝土面层横向施工缝：  1）在施工段终点处应设压路机可上、下面层的纵向斜坡。  2）应全厚度切除不合格段落的混凝土。  3）纵向连接摊铺新路面时，施工缝侧壁应涂刷水泥浆。  2 碾压混凝土面层胀缝应与下面层或基层中的胀缝对齐。  **3** 纵、横向缩缝应采用硬切缝，硬切缝及填缝要求与水泥混凝土面层相同。 |
|  | **10.6.15**采用混凝土滑模摊铺机施工，应符合下列规定：  **1** 摊铺机应配备自动抹平板装置。  **2** 滑模摊铺机首次作业前，应挂线对其铺筑位置、几何参数和机架水平度进行设置、调整和校准，满足要求后方可用于摊铺作业。  **3** 卸料、布料速度应与摊铺速度协调一致，不得局部或全断面缺料。不得采用翻斗车直接卸料的方式。  **4** 混凝土摊铺应满足下列要求：  **1）**摊铺过程中应随时调整松方高度板位置控制摊铺机进料，保证进料充足。  **2）**滑模摊铺应缓慢、匀速、连续不间断地作业。  **3）**滑模摊铺水泥混凝土面层时，严禁快速推进、随意停机与间歇摊铺。  **4）**当拌合物严重离析或离散时，应停止摊铺，废弃已拌和混合料。 |
| **10.7** 面层养护与填缝 | **10.7** 面层养护与填缝 |
| 10.7.5填缝应符合下列规定：  **3** 浇注填缝料必须在缝槽干燥状态下进行，填缝料应与混凝土缝壁粘附紧密，不渗水。 | 10.7.5填缝应符合下列规定：  3 浇注填缝料必须在缝槽干燥状态下进行，填缝料应与混凝土缝壁粘附紧密，不渗水灌缝应饱满、均匀、厚度一致并连续贯通，填缝料不得缺失、开裂和渗水。  5 常温施工式填缝料的养生期，低温期宜为24h，高温期宜为10h。加热施工式填缝料的养生期，低温期宜为2h，高温期宜为6h。在灌缝料固化期间应封闭交通。 |
| **10.7.6 在面层混凝土弯拉强度达到设计强度，且填缝完成前，不得开放交通。** | **10.7.6** 水泥混凝土路面开放交通应符合现行强制性工程建设规范《城市道路交通工程项目规范》GB55011的要求。 |
| 10.8 检验标准 | **10.8** 检验标准 |
| 10.8.1 水泥混凝土面层质量检验应符合下列规定：  1 原材料质量应符合下列要求：  6）水应符合本规范第7.2.1条第3款的规定。 | **10.8.1** 水泥混凝土面层质量检验应符合下列规定：  **1** 原材料质量应符合下列要求：  **6）**水应符合本规范第7.2.1条第3款第7.1.6条的规定。 |
| 11 铺砌式面层 | **11 铺砌式面层** |
| 11.1 料石面层 | **11.1** 料石天然石材面层 |
| **11.1.1**  开工前，应选用符合设计要求的料石。当设计无要求时，宜优先选择花岗岩等坚硬、耐磨、耐酸石材，石材应表面平整、粗糙，且应符合下列规定：  **1** 料石石材的物理性能和外观质量应符合表11.1.1-1的规定。  **表11.1.1-1石材物理性能和外观质量**    注：表面纹理垂直于板边沿，不得有斜纹、乱纹现象，边沿直顺、四角整齐，不得有凹、凸不平现象。  **2** 料石加工尺寸允许偏差应符合表11.1.1-2的规定。  表11.1.1-2 料石加工尺寸允许偏差 | **11.1.1**  开工前，应选用符合设计要求的料石天然石材。当设计无要求时，宜优先选择花岗岩等坚硬、耐磨、耐酸石材，石材应表面平整、粗糙，且应符合下列规定：  1 料石天然石材的物理性能和外观质量应符合表11.1.1-1的规定。  **表11.1.1-1石材物理性能和外观质量**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | 单位 | 允许值 | 其他要求 | | 物理  性能 | 体积密度 | g/cm3 | ≥2.5 |  | | 抗冻性 | - | 冻融循环50次，无明显损伤 |  | | 磨耗率（狄法尔法） | ％ | ＜4 |  | | 坚固性 | ％ | 质量损失≤15 |  | | 硬度（莫氏） | - | ≥7.0 |  | | 孔隙率 | ％ | ＜3 |  | | 外观质量 | 缺棱 | 个 | 1 | 面积不超过5mm×10mm，每块板材 | | 缺角 | 个 | 面积不超过2mm×2mm，每块板材 | | 色斑 | 个 | 面积不超过15mm×15mm，每块板材 | | 裂纹 | 条 | 1 | 长度不超过两端顺延至板边总长度的1／10（长度小于20mm不计）每块板 | | 坑窝 | － | 不明显 | 粗面板材的正面不得出现坑窝 |   注：表面纹理垂直于板边沿，不得有斜纹、乱纹现象，边沿直顺、四角整齐，不得有凹、凸不平现象。  2 料石天然石材加工尺寸允许偏差应符合表11.1.1-2的规定。  表11.1.1-2 料石天然石材加工尺寸允许偏差 |
| **11.1.2** 砌筑砂浆中采用的水泥、砂、水应符合下列规定：  **1** 宜采用现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB175中规定的水泥或《矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥》GB1344中规定的水泥。 | **11.1.2** 砌筑砂浆中采用的水泥、砂、水应符合下列规定：  1 宜采用现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB175中规定的水泥或《矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥》GB1344中规定的水泥。 |
| **11.1.9 铺砌面层完成后，必须封闭交通，并应湿润养护，当水泥砂浆达到设计强度后，方可开放交通。** | 11.1.9 铺砌面层完成后，应封闭交通并进行湿润养护直至水泥砂浆达到设计强度后，开放交通。 |
| **11.3** 检验标准 | **11.3**  检验标准 |
| **11.3.1** 料石面层质量检验应符合下列规定：  主控项目  **2**  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得低于设计强度的85％。  检查数量：同一配合比，每1000m21组（6块），不足1000m2取1组。  检验方法：查试验报告。  一般项目  **4** 料石面层允许偏差应符合表11.3.1的规定。  **表11.3.1 料石面层允许偏差** | **11.3.1**  料石天然石材面层质量检验应符合下列规定：  主控项目  **2**  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得低于设计强度的85％。  检查数量：同一配合比，每1000m21组（6块）（3块），不足1000m2取1组。  检验方法：查试验报告。  一般项目  **4** 料石天然石材面层允许偏差应符合表11.3.1的规定。  表11.3.1 料石天然石材面层允许偏差 |
| **11.3.2** 预制混凝土砌块面层检验应符合下列规定：  主控项目  **2** 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1000m21组（6块），不足1000m2取1组。  检验方法：查试验报告。 | **11.3.2**  预制混凝土砌块面层检验应符合下列规定：  主控项目  **2** 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1000m21组（6块）（3块），不足1000m2取1组。  检验方法：查试验报告。 |
| **12** 广场与停车场面层 | **12** 广场与停车场面层 |
| **12.2** 检验标准 | **12.2**  检验标准 |
| **12.2.1** 料石面层质量检验应符合下列规定：  一般项目  **2**  石材安装除应符合本规范第11.3.1条有关规定外，料石面层允许偏差应符合表12.2.1的要求。  **表12.2.1 广场、停车场料石面层允许偏差** | **12.2.1** 料石天然石材面层质量检验应符合下列规定：  一般项目  **2**  石材安装除应符合本规范第11.3.1条有关规定外，料石天然石材面层允许偏差应符合表12.2.1的要求。  **表12.2.1 广场、停车场料石天然石材面层允许偏差** |
| **13**  人行道铺筑 | **13** 人行道铺筑 |
| **13.1**  一般规定 | **13.1**  一般规定 |
| **13.1.1** 人行道应与相邻构筑物接顺，不得反坡。 | **13.1.1** 人行道应与相邻构筑物建（构）筑物接顺，不得反坡。 |
| **13.2**  料石与预制砌块铺砌人行道面层 | **13.2**  料石天然石材与预制砌块铺砌人行道面层 |
| **13.2.1**  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，且应符合表13.2.1的要求。料石加工尺寸允许偏差应符合本规范表11.1.1-2的规定。  **表13.2.1石材物理性能和外观质量** | **13.2.1**  料石天然石材应表面平整、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，且应符合表13.2.1的要求。料石天然石材加工尺寸允许偏差应符合本规范表11.1.1-2的规定。  **表13.2.1天然石材物理性能和外观质量** |
| **13.2.7** 路口处盲道应铺设为无障碍形式。 | **13.2.7** 路口处盲道应铺设为无障碍形式。路口、出入口、人行横道两端等行人通行位置，缘石坡道设置应符合《建筑与市政工程无障碍通用规范 》GB55019的有关规定。 |
|  | **13.2.8** 路口处设置缘石坡道的，坡口设置应符合《建筑与市政工程无障碍通用规范 》GB55019的有关规定。 |
|  | **13.2.9** 坡道口、转角、行进盲道起终点等处应按设计文件要求设置提示盲道，行进盲道宽度不大于300mm时，提示盲道宽度应大于行进盲道宽度；设计文件没有要求的，参考现行《05MR501城市道路-无障碍设计》图集设置。 |
|  | **13.2.10**  透水砖路面铺筑应符合下列一般规定：  **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。  **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。  **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。  **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。  **5** 透水砖的接缝宽度不宜大于3mm，宜采用中砂灌缝，用砂级配应符合表13.2.10的规定。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。  表13.2.10 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 |   **6**  人行道、广场等透水砖路面的边缘部位应设有路缘石或其他支挡物。  **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。 |
| **13.4**  检验标准 | **13.4**  检验标准 |
| **13.4.1** 料石铺砌人行道面层质量检验应符合下列规定：  主控项目  **2** 砂浆强度应符合设计要求。  检查数量：同一配合比，每1000㎡1组（6块），不足1000㎡取1组。  检验方法：查试验报告。  **6**  料石铺砌允许偏差应符合13.4.1的规定。  **表13.4.1 料石铺砌允许偏差** | **13.4.1** 料石天然石材铺砌人行道面层质量检验应符合下列规定：  主控项目  **2** 砂浆强度应符合设计要求。  检查数量：同一配合比，每1000㎡1组（6块3块），不足1000㎡取1组。  检验方法：查试验报告。  **6**  料石天然石材铺砌允许偏差应符合13.4.1的规定。  **表13.4.1** 料石天然石材铺砌允许偏差 |
| **13.4.2**  混凝土预制砌块铺砌人行道（含盲道）质量检验应符合下列规定：  主控项目  **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1000㎡1组（6块），不足1000㎡取1组。  检验方法：查试验报告。  **4**  盲道铺砌应正确。  检查数量：全数检查。  检验方法：观察。 | **13.4.2** 混凝土预制砌块铺砌人行道（含盲道）质量检验应符合下列规定：  主控项目  **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1000m21组（6块3块），不足1000m2取1组。  检验方法：查试验报告。  **4**  盲道铺砌应正确。行进盲道砌块与指示盲道砌块铺砌正确。  检查数量：全数检查。  检验方法：观察。 |
|  | **13.4.4**  透水砖铺筑人行道面层的质量检验应符合《透水砖路面技术规程》（CJJ/T 188）的规定。 |
| **14 人行地道结构** | **14 人行地道结构** |
| **14.2** 现浇钢筋混凝土人行地道 | **14.2** 现浇钢筋混凝土人行地道 |
| **14.2.11** 混凝土运输、浇筑及间歇的全部时间不得超过表14.2.11的规定。  表14.2.11混凝土运输与浇筑的全部时间（min）  表14.2.11浇筑混凝土的允许间断时间   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 混凝土的入模温度（℃） | 时间要求允许间断时间（min） | | | 使用普通硅酸盐水泥 | 使用矿渣水泥、火山灰水泥或粉煤灰水泥 | | 20～30 | ≤90 | ≤120 | | 10～19 | ≤120 | ≤150 | | 5～9 | ≤150 | ≤180 | | **14.2.11** 混凝土运输、浇筑及间歇的全部时间不得超过表14.2.11的规定。  表14.2.11混凝土运输与浇筑的全部时间（min）  表14.2.11浇筑混凝土的允许间断时间   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 混凝土的入模温度（℃） | 时间要求允许间断时间（min） | | | 使用普通硅酸盐水泥 | 使用矿渣水泥、火山灰水泥或粉煤灰水泥 | | 20～30 | ≤90 | ≤120 | | 10～19 | ≤120 | ≤150 | | 5～9 | ≤150 | ≤180 | |
| 14.4 砌筑墙体、钢筋混凝土顶板结构人行地道 | 14.4 砌筑墙体、钢筋混凝土顶板结构人行地道 |
| **14.4.2** 墙体砌筑应符合下列规定：  **2** 砌筑砂浆的强度应符合设计要求。稠度宜按表14.4.2控制，加入塑化剂时砌体强度降低不得大于10%。  表14.4.2砌筑用砂浆稠度 | **14.4.2** 墙体砌筑应符合下列规定；  **2** 砌筑砂浆的强度应符合设计要求。稠度宜按表14.4.2控制，加入塑化剂时砌体强度降低不得大于10％。  表14.4.2砌筑用砂浆稠度   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 稠度（cm） | 砌块种类 | | | | 块石 | 料石 | 砖、砌块 | | 正常条件 | 5～7 | 7～10 | 7～10 | | 干热季节或石料砌块吸水率大 | 107～10 | － | － | |
| 14.5 检验标准 | 14.5 检验标准 |
| **14.5.2** 预制安装钢筋混凝土人行地道结构质量检验应符合下列规定：  主控项目  **10** 墙板、顶安装允许偏差应符合14.5.2-4的规定。  表14.5.2-4墙板、顶板安装允许偏差   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 允许偏差 | 检验频率 | | 检验方法 | | 范围 | 点数 | | 中线偏位（mm） | ≤10 | 每块 | 2 | 拉线用钢尺量 | | 墙板内顶面、高程（mm） | ±5 | 2 | 用水准仪测量 | | 墙板垂直度 | ≤0.15%H且≤5mm | 4 | 用垂线和钢尺量 | | 板间高差（mm） | ≤5 | 4 | 用钢板尺和塞尺量 | | 相邻板顶面错台（mm） | ≤10 | 每座地道 | 20％板缝 | 用钢尺量 | | 板端压墙长度（mm） | ±10 | 6 | 查隐蔽验收记录，用钢尺量，每侧3点 |   注：表中H为墙板全高。 | **14.5.2** 预制安装钢筋混凝土人行地道结构质量检验应符合下列规定：  主控项目  **10** 墙板、顶板安装允许偏差应符合表14.5.2-4的规定。  表14.5.2-4墙板、顶板安装允许偏差   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 允许偏差（mm） | 检验频率 | | 检验方法 | | 范围 | 点数 | | 中线偏位（mm） | ≤10 | 每块 | 2 | 拉线用钢尺量 | | 墙板内顶面、高程（mm） | ±5 | 2 | 用水准仪测量 | | 墙板垂直度 | ≤0.15%H且≤5mm | 4 | 用垂线和钢尺量 | | 板间高差（mm） | ≤5 | 4 | 用钢板尺和塞尺量 | | 相邻板顶面错台（mm） | ≤10 | 每座地道 | 20％板缝 | 用钢尺量 | | 板端压墙长度（mm） | ±10 | 6 | 查隐蔽验收记录，用钢尺量，每侧3点 |   注：表中H为墙板全高。 |
| **14.5.3** 砌筑墙体、钢筋混凝土顶板结构人行地道质量检验应符合下列规定：  主按项目  **7** 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：同一配合比砂浆，每50m³砌体中，作1组（6块），不足50m³按1组计。  检验方法：查试验报告。  **10** 预制顶板应安装平顺、灌缝饱满，位置偏差应符合本规范表14.5.2-4的规定。 | **14.5.3** 砌筑墙体、钢筋混凝土顶板结构人行地道质量检验应符合下列规定：  主按项目  **7** 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：同一配合比砂浆，每50m³砌体中，作1组（6块）（3块），不足50m³按1组计。  检验方法：查试验报告。  **10** 预制顶板应安装平顺、灌缝饱满，位置偏差应符合本规范表14.5.2-414.5.2-3的规定。 |
| **15 挡土墙** | **15 挡土墙** |
| **15.1 一般规定** | **15.1 一般规定** |
| **15.1.3**  当挡土墙墙面需立体绿化时，应报请建设单位补充防止挡土墙基础浸水下沉的设计。 | **15.1.3** 当挡土墙墙面需立体绿化时，应报请建设单位、设计单位，补充防止挡土墙基础浸水下沉的设计。 |
| **15.1.4**  墙背填土应采用透水性材料或设计规定的填料，土方施工应符合本规范第14.1节的有关规定。 | **15.1.4**　墙背填土应采用透水性材料或设计规定的填料，土方施工应符合本规范第14.1节的有关规定。 |
|  | **15.1.7** 有装饰的挡土墙，装饰施工应符合国家现行标准《建筑内部装修设计防火规范》GB50222、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210的规定。 |
| 15.2 现浇钢筋混凝土挡土墙 | 15.2 现浇钢筋混凝土挡土墙 |
|  | **15.2.2** 填土应分层填筑压实，压实度应满足设计要求。槽型挡土墙回填土宜对称施工，高差不宜超过30cm，并应控制填土产生的不利影响。 |
|  | **15.3.2**  **3** 墙板与基础采用混凝土湿接头连接时，应符合本规范第14.3节的有关规定。 |
| **15.4 砌体挡土墙** | **15.4 砌体挡土墙** |
| / | **15.4.2** 砌筑挡土墙的砂浆应按照配合比使用机械拌制，运输及临时存放过程中应减少水分散失，保持良好的和易性和粘结力。 |
| **/** | **15.4.3** 砌筑挡土墙应采用坐浆法施工，除应符合《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203的规定外，尚应符合下列规定：  **1** 砌筑前砌筑材料应洒水润湿，且不应留有积水；  **2** 砂浆灰缝应饱满，严禁干砌，外露面应用砂浆勾缝，勾缝砂浆强度等级不应低于砌筑砂浆强度等级；  **3** 基底和墙趾台阶转折处不应有垂直通缝；  **4** 砂浆砌筑到顶后，砌体顶面应及时用砂浆抹平；  **5** 已砌筑完成的挡墙结构应定期浇水养护，养护期不应小于7d。  **6** 相邻挡土墙体高差较大时应先砌高墙段。砌筑中缝板不宜移位变形。 |
|  | **15.4.4** 挡土墙基础与原有构筑物基础相衔接时，基础结合部位应按设计要求处理。 |
| **15.5 加筋土挡土墙** | **15.5 加筋土挡土墙** |
| **15.5.7** 筋带位置、数量必须符合设计规定。填土中设有土工布时，土工布搭接宽度宜为30～40cm，并应按设计要求留出折回长度。 | **15.5.7** 筋带位置、数量必须符合设计规定。填土中设有土工布时，土工布搭接宽度宜为30～40cm，并应按设计要求留出折回长度。挡土墙板缝在填土前，应贴铺土工布，土工布应超出缝边30cm以上，且贴铺平整、牢固。 |
| **15.6 检验标准** | **15.6 检验标准** |
| **15.6.2** 装配式钢筋混凝土挡土墙质量检验应符合下列规定：  **6** 预制挡土墙板安装应板缝均匀、灌缝密实，泄水孔通畅。帽石安装边缘顺畅、顶面平整、缝隙均匀密实。 | **15.6.2**　装配式钢筋混凝土挡土墙质量检验应符合下列规定：  **6** 预制挡土墙板安装应板缝均匀、灌缝密实，泄水孔通畅。灰浆不得污染墙面，泄水孔通畅。墙板安装后不得有缺楞、掉角、裂缝等外观损坏现象，变形缝应垂直、贯通。帽石安装边缘顺畅、顶面平整、缝隙均匀密实。 |
| **16 附属构筑物** | **16 附属构筑物** |
| **16.2 雨水支管与雨水口** | **16.2 雨水支管与雨水口** |
| **16.2.4** 砌筑雨水口应符合下列规定：  **1** 雨水管端面应露出井内壁，其露出长度不得大于2cm。  **2** 雨水口井壁，应表面平整，砌筑砂浆应饱满，勾缝应平顺。  **3** 雨水管穿井墙处，管顶应砌砖券。  **4** 井底应采用水泥砂浆抹出雨水口泛水坡 | **16.2.4**　砌筑雨水口应符合下列规定：  1 雨水管端面应露出井内壁，其露出长度不得大于2cm。  2 雨水口井壁，应表面平整，砌筑砂浆应饱满，勾缝应平顺。  3 雨水管穿井墙处，管顶应砌砖券。  4 井底应采用水泥砂浆抹出雨水口泛水坡在机动车道和非机动车道内不得使用现场砖砌雨水口，宜采用现浇混凝土雨水口或预制雨水口等。 |
| **17 冬雨期施工** | **17 冬雨期施工** |
| **17.1** 一般规定 | **17.1** 一般规定 |
|  | 17.1.3 冬期、雨期的施工除应符合本章节的规定外，尚应符合本标准其他章节的相关规定。 |
| **17.3** 冬期施工 | **17.3** 冬期施工 |
| **17.3.5** 级配砂石、级配砾石、级配碎石和级配碎砾石施工，应根据施工环境最低温度洒布防冻剂溶液，随洒布、随碾压。当抗冻剂为氯盐时，氯盐溶液浓度和冰点的关系应符合表17.3.5的规定。  **表17.3.5　不同浓度氯盐水溶液的冰点**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 溶液密度（g/cm3）15℃时 | 氯盐含量（g） | | 冰点  （℃） | | 在100g溶液内 | 在100g水内 | | 1.04 | 5.6 | 5.9 | -3.5 | | 1.06 | 8.3 | 9.0 | -5.0 | | 1.09 | 12.2 | 14.0 | -8.5 | | 1.10 | 13.6 | 15.7 | -10.0 | | 1.14 | 18.8 | 23.1 | -15.0 | | 1.17 | 22.4 | 29.0 | -20.0 |   　　　注：溶液浓度应用比重控制。 | **17.3.5** 级配砂石、级配砾石、级配碎石和级配碎砾石施工，应根据施工环境最低温度洒布防冻剂溶液，随洒布、随碾压。当抗冻剂为氯盐时，氯盐溶液浓度和冰点的关系应符合表17.3.5的规定。  **表17.3.5　不同浓度氯盐水溶液的冰点**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 溶液密度（g/cm3）15℃时 | 氯盐含量（g） | | 冰点  （℃） | | 在100g溶液内 | 在100g水内 | | 1.04 | 5.6 | 5.9 | -3.5 | | 1.06 | 8.3 | 9.0 | -5.0 | | 1.09 | 12.2 | 14.0 | -8.5 | | 1.10 | 13.6 | 15.7 | -10.0 | | 1.14 | 18.8 | 23.1 | -15.0 | | 1.17 | 22.4 | 29.0 | -20.0 |   　　　注：溶液浓度应用比重控制。 |
| **17.3.8 当面层混凝土弯拉强度未达到1MPa或抗压强度未达到5MPa时，必须采取防止混凝土受冻的措施。** | 17.3.8 当面层混凝土弯拉强度未达到1MPa或抗压强度未达到5MPa时，应采取防止混凝土受冻的措施。 |
| 18 工程质量与竣工验收 | 18 工程质量与竣工验收 |
| 表18.0.1　城镇道路分部（子分部）工程与相应的分项工程、检验批   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 面层 | 沥青混合料面层 | 透层 | 每条路或路段 | | 粘层 | 每条路或路段 | | 封层 | 每条路或路段 | | 热拌沥青混合料面层 | 每条路或路段 | | 冷拌沥青混合料面层 | 每条路或路段 | | 沥青贯入式与沥青表面处治面层 | 沥青贯入式面层 | 每条路或路段 | | 沥青表面处治面层 | 每条路或路段 | | 水泥混凝土面层 | 水泥混凝土面层（模板、钢筋、混凝土） | 每条路或路段 | | 铺砌式面层 | 料石面层 | 每条路或路段 | | 预制混凝土砌块面层 | 每条路或路段 | | 广场与停车场 | － | 料石面层 | 每个广场或划分的区段 | | 预制混凝土砌块面层 | 每个广场或划分的区段 | | 沥青混合料面层 | 每个广场或划分的区段 | | 水泥混凝土面层 | 每个广场或划分的区段 | | 人行道 | － | 料石人行道铺砌面层（含盲道砖） | 每条路或路段 | | 混凝土预制块铺砌人行道面层（含盲道砖） | 每条路或路段 | | 沥青混合料铺筑面层 | 每条路或路段 | | 表18.0.1　城镇道路分部（子分部）工程与相应的分项工程、检验批   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 面层 | 沥青混合料面层 | 透层 | 每条路或路段 | | 粘层 | 每条路或路段 | | 封层 | 每条路或路段 | | 热拌沥青混合料面层 | 每条路或路段 | | 冷拌沥青混合料面层 | 每条路或路段 | | 沥青贯入式与沥青表面处治面层 | 沥青贯入式面层 | 每条路或路段 | | 沥青表面处治面层 | 每条路或路段 | | 水泥混凝土面层 | 水泥混凝土面层（模板、钢筋、混凝土） | 每条路或路段 | | 铺砌式面层 | 料石天然石材面层 | 每条路或路段 | | 预制混凝土砌块面层 | 每条路或路段 | | 广场与停车场 | － | 料石天然石材面层 | 每个广场或划分的区段 | | 预制混凝土砌块面层 | 每个广场或划分的区段 | | 沥青混合料面层 | 每个广场或划分的区段 | | 水泥混凝土面层 | 每个广场或划分的区段 | | 人行道 | － | 料石天然石材人行道铺砌面层（含盲道砖） | 每条路或路段 | | 混凝土预制块铺砌人行道面层（含盲道砖） | 每条路或路段 | | 沥青混合料铺筑面层 | 每条路或路段 | |
| **18.0.7**分部工程质量验收合格应符合下列规定：  **3**涉及结构安全、使用功能的质量应按规定验收合格。 | **18.0.7**分部工程质量验收合格应符合下列规定：  **3**涉及结构安全、使用功能的质量应按规定验收合格。涉及安全、节能环境保护和使用功能的抽样检验结果应符合相应规定。 |
|  | **引用标准名录** |
|  | **1** 《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T 11836  **2** 《工程测量标准》GB 50026  **3** 《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T 50082  **4** 《沥青路面施工及验收规范》GB 50092  **5** 《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119  **6** 《土方与爆破工程施工及验收规范》GB 50201  **7**  《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204  **8** 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268  **9** 《无障碍设施施工验收及维护规范》GB 50642  **10** 《混凝土结构工程施工规范》GB 50666  **11** 《城市道路交通工程项目规范》GB 55011  **12** 《钢筋混凝土用钢 第2部分：热轧带肋钢筋》GB/T 1499.2  13 《爆破安全规程》GB 6722  **14** 《预拌混凝土》GB/T 14902  **15** 《城市道路工程设计规范》CJJ 37  **16** 《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T 135  **17** 《城镇道路路面设计规范》CJJ 169  **18** 《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190  **19** 《预制混凝土检查井》JC/T 2241  **20** 《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18  **21** 《混凝土用水标准》JGJ 63  **22** 《建筑工程冬期施工规程》JGJ/T 104  **23** 《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107  **24** 《公路土工合成材料应用技术规范》JTG/T D32  **25** 《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40  **26** 《公路沥青路面设计规范》JTG D50  **27** 《公路路基路面现场测试规程》JTG 3450  **28** 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30  **29** 《公路水泥混凝土路面再生利用技术细则》JTG/T F31  **30** 《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》JTG F80/1 |