道　路	总　体
隧　道	桥　梁
交通工程	给 排 水
自　控	电　气
环　保	景　观
会签	

广东省施工图数字化审查专用
出图　设计单位：华设设计集团股份有限公司
2025年12月26日确认图纸
审图　机构名称：广东省华汇审图咨询有限公司
机构类别：一类　认定书编号：19103
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林）工程
有效期至：2028年07月05日
2025年12月29日完成审查

（17）管道支墩：球墨铸铁管道在转弯、三通、四通、堵头及阀门井等位置处应设置砼支墩，弯头必须参照给排水标准图集的要求制作，支墩大样参见《支墩大样图》。

（18）管道敷设：供水管遇非压力管时，从管顶上弯过，并保持覆土不小于0.7米；供水管遇箱涵时从箱底或顶穿过，并需外包300mm厚的混凝土；供水管与电缆线交叉时，应从电缆沟底部穿过，供水管与排水管道相交时，应敷设于排水管上面，其最小水平净距和最小垂直净距应符合《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）的规定，若给排水管净距达不到要求，则避免给水管在排水管道的接口处相交。供水干管与过路管涵交叉处施工时应注意协调。

（19）管道开挖、回填：给水管道采用开挖埋设，沟槽开挖后应采取适当的排水措施防止管槽扰动。基底承载力特征值要求不小于100KPa。遇到松软地基应进行处理，遇到地下水位较高时应做好施工排水，保证干槽施工。基坑开挖回填详见“管道基坑开挖回填大样图”。

（20）管道与建筑物、构筑物的平面净距、室内管道布置原则、管道吊支架安装做法等应严格按照 GB50013《室外给水设计标准》及 GB50015《建筑给水排水设计规范》执行。

（21）路面修复结构——沥青混凝土面层技术要求

①马歇尔试验配合比设计技术要求如下：

密级配沥青混凝土马歇尔试验配合比设计技术要求

<table>
<tr><td colspan="3" rowspan="3">试 验 指 标</td><td rowspan="3">单位</td><td colspan="2">高速公路、一级公路</td></tr>
<tr><td colspan="2">夏炎热区（1-1、1-2、1-3、1-4区）</td></tr>
<tr><td colspan="2">重载交通</td></tr>
<tr><td colspan="3">击实次数（双面）</td><td>次</td><td colspan="2">75</td></tr>
<tr><td colspan="3">试件尺寸</td><td>mm</td><td colspan="2">φ101.6mm×63.5mm</td></tr>
<tr><td rowspan="2">空隙率VV</td><td colspan="2">深约90mm以内</td><td>%</td><td colspan="2">4~6</td></tr>
<tr><td colspan="2">深约90mm以下</td><td>%</td><td colspan="2">3~6</td></tr>
<tr><td colspan="3">稳定度MS 不小于</td><td>kN</td><td colspan="2">8</td></tr>
<tr><td colspan="3">流　值FL</td><td>mm</td><td colspan="2">1.5~4</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">矿料间隙率VMA（%）</td><td rowspan="2">设计空隙率（%）</td><td colspan="3">相应于以下公称最大粒径（mm）的最小VMA及VFA技术要求（%）</td></tr>
<tr><td colspan="2">26.5</td><td>19</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="5">不小于</td><td>2</td><td colspan="2">10</td><td>11</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">11</td><td>12</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">12</td><td>13</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">13</td><td>14</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="2">14</td><td>15</td></tr>
<tr><td colspan="3">沥青饱和度VFA（%）</td><td colspan="2">55~70</td><td>65~75</td></tr>
</table>

②车辙试验要求

沥青混合料必须满足以下要求：

沥青混合料车辙试验动稳定度技术要求

<table>
<tr><td>气候条件与技术指标</td><td colspan="4">相应于下列气候分区所要求的动稳定度（次/mm）</td><td>试验方法</td></tr>
<tr><td rowspan="3">七月平均最高气温（℃）及气候分区</td><td colspan="4">>30</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="4">1.夏炎热区</td></tr>
<tr><td>1-1</td><td>1-2</td><td>1-3</td><td>1-4</td></tr>
<tr><td>普通沥青混合料　不小于</td><td colspan="2">800</td><td colspan="2">1000</td><td rowspan="2">T 0719</td></tr>
<tr><td>改性沥青混合料　不小于</td><td colspan="2">2400</td><td colspan="2">2800</td></tr>
</table>

③水稳定性要求

沥青混合料必须满足以下要求：

沥青混合料水稳定性检验技术要求

<table>
<tr><td>气候条件与技术指标</td><td colspan="2">相应于下列气候分区的技术要求（%）</td><td>试验方法</td></tr>
<tr><td rowspan="2">年降雨量（mm）及气候分区</td><td>>1000</td><td>500~1000</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>1.潮湿区</td><td>2.湿润区</td></tr>
<tr><td colspan="4">浸水马歇尔试验残留稳定度（%）不小于</td></tr>
<tr><td>普通沥青混合料</td><td colspan="2">80</td><td rowspan="2">T 0709</td></tr>
<tr><td>改性沥青混合料</td><td colspan="2">80</td></tr>
<tr><td colspan="4">冻融劈裂试验的残留强度比（%）不小于</td></tr>
<tr><td>普通沥青混合料</td><td colspan="2">75</td><td rowspan="2">T 0729</td></tr>
<tr><td>改性沥青混合料</td><td colspan="2">80</td></tr>
</table>

④渗水试验要求

沥青混合料必须满足以下要求：

级配类型	渗水系数要求（ml/min）
密级配沥青混凝土 不大于	120

2、水表

以现状调查资料及实施条件为依托，对本工程范围内的供水管道进行梳理，敷设供水管网，同时根据韶关市曲江水务投资有限责任公司提供主城区域内用水户抄表数量，通过对区域内集中式住宅、小区、村居等用户筛选统计，确定本设计范围内用户水表数量。

（1）新装和换装水表须使用二级或优于二级水表。

（2）水表产品应符合 JJG162《冷水水表检定规程》和CJ 266《饮用水冷水水表安全规则》的规定，国内产品必须由具有《中华人民共和国制造计量器具许可证》的厂家生产，国外进口产品必须由具有《中华人民共和国计量器具型式批准证书》的厂家生产；使用前必须通过省级或本市质量技术监督部门或其授权的法定计量检定机构部门的首次检定，并取得检定合格证书和标识。

（3）本工程DN100～DN200 口径选用超声波水表。DN15-DN50居民用水户表采用NB-LOT水表。水表安装应满足 GB/T 778.2《封闭满管道中水流量的测量饮用冷水水表和热水水表》和《室外给水设计标准》的要求。

（4）水表必须水平安装，使字面朝上，箭头方向与水流方向相同。水表的上游和下游应预留直管段。水表前直管段不小于10 倍直径，水表后直管段不小于 5 倍直径。 DN100 及以上水表在表前直管段前须加装 Y 型过滤器，水表后加装伸缩节，Y 型过滤器宜选用铜或不锈钢材质，表后必须设置止回阀。为便于水表的抄见、维护及更换为原则，水表底部距地面高度为 0.3～1.2m。 DN100 及以上市政水表底部距地面净空距离不少于 0.5 米。

（5）水表不应直接与管道连接，水表与管道间应通过接管、密封垫圈、连接螺母连接。 水表前应采用活接头，活接头采用致喉方式。

（6）市政水表宜采用明装，安装位置要避免冰冻、污染和水淹，不应被遮挡、骑压或掩埋。市政水表设置在绿化带、田地、泥地等软质土内的，表组投影线两侧 0.3 米范围内的地面须作硬底化处理，且需有可通行的进出道路。

（7）为避免水表承受过度应力，市政水表的表前阀门、水表、表后阀门都须砌筑的支承墩，支墩批荡（水表口径少于DN100 的除外），支撑墩的尺寸及砌筑要求详见附图。

（8）市政水表露出地面部分的管段、支墩等需涂刷与阀门、水表颜色一致的油漆。

（9）施工时应结合现场实际情况，新建给水管与原有建筑单体入户管的接驳位置、水表数量和安装位置，应根据现场情况确定；给水管线应在新管做好后才能拆除旧管，以免影响现状居民用水。

3、阀门及附属设备

（1）阀门、阀门井、井盖及盖座

江苏省工程勘察设计出图专用章
华设设计集团股份有限公司
资质证书编号：A132003518 有效期至：2028年12月22日

中华人民共和国注册公用设备工程师（给水排水）
姓　名：冯维力
注册号：3200351-CS011
有效期：至2026年12月

批　准 Ratified			设　计 Designed	李昊	李昊	项目负责人 Project Principal　冯维力
审　定 Approved			绘　图 Drawing	李昊	李昊	专业负责人 Principal Designer　时磊
审　核 Reviewed	时磊		给水管网工程施工图设计说明02			
复　核 Checked	黄达	黄达				

华设设计集团股份有限公司
China Design Group Co.,Ltd

分项名称 Sub-Project Title	管网工程			项目编号 Project NO.	20220501
分项编号 Sub-Project NO.	01			版本号 Edition No.	A
建设单位 Client	韶关市曲江区水务投资有限责任公司	比　例 Scale		设计阶段 Project Phase	施工图设计
项目名称 Project Title	曲江城区供水旧管网改造与新城区扩网工程主城区片区二期工程	日　期 Data	2025.12	图　号 Drawing No.	JS-SM-02