

1、设计依据：

- 1)《市政公用工程设计文件编制深度规定(2013年版)》(建质[2013]57号)；
- 2)《城市道路交通工程项目规范》(GB 55011-2021)；
- 3)《城市道路工程设计规范(2016年版)》(CJJ 37-2012)；
- 4)《乡村道路工程技术规范》(GB/T51224-2017)；
- 5)《城市道路路基设计规范》(CJJ 194-2013)；
- 6)《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)；
- 7)《透水砖路面技术规程》(CJJ/T 188-2012)；
- 8)《透水水泥混凝土路面技术规程》(CJJ/T 135-2009)；
- 9)《预拌砂浆应用技术规程》(JGJ/T223-2010)；
- 10)《公路土工合成材料应用技术规范》(JTG/TD32-2012)；
- 11)《公路工程土工合成材料 第1部分：土工格栅》(JT/T1432.1-2022)；
- 12)《城市道路交通设施设计规范(2019年版)》(GB50688-2011)；
- 13)《道路交通标志和标线 第4部分：作业区》(GB 5768.4-2017)；
- 14)《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB51038-2015)；
- 15)《路面标线涂料》(JT/T 280-2022)；
- 16)《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)；
- 17)《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)；
- 18)《东莞市水务集团建设管理有限公司供水管网更新改造工程设计指引》；
- 19)其它的现行相关标准、规范。

2、道路路线设计标准

道路恢复内容主要为管网更新过路段现状路面破除及恢复设计。

(1)道路平面设计

恢复道路的平面以现状道路平面为准。

(2)道路纵断面设计

本次设计维持现状道路标高不变，局部坡度较大路段可根据实际情况对坡度进行调整，但应保证路面平整不积水。

(3)道路横断面设计

恢复道路的横断面以现状道路横断面为准。

3、路基设计

(1)路基压实度标准及路基填料强度(CBR)、粒径要求

为了保证路基的整体稳定性，填方路基应分层铺筑，均匀压实。路基压实采用重型击实标准，路基压实度、填料强度和粒径要求见下表。管道部分的压实度以结构专业说明为准，除管道的路基部分以道路专业为准。

路基压实度要求				
项目分类	路床顶面以下深度 (cm)	路基最小压实度(%)		
		主干路	次干路	支路
填方路基	0~80	≥95	≥94	≥92
	80~150	≥93	≥92	≥91
	>150	≥92	≥91	≥90
零填及挖方路基	0~30	≥95	≥94	≥92
	30~80	≥93	—	—

路基填料强度和粒径要求

项目分类	填方类型	路床顶面以下深度 (cm)	路基填料最小强度CBR(%)			填料最大粒径 (cm)
			主干路	次干路	支路	
填方路基	上路床	0~30	8	6	5	10
	下路床	30~80	5	4	3	10
	上路堤	80~150	4	3	3	15
	下路堤	>150	3	2	2	15
零填及挖方路基		0~30	8	6	5	10
		30~80	5	4	3	10

注：厂区道路按次干路标准执行，巷道、停车场、非机动车道、人行道按支路标准执行。

(2)道路范围内如有杂填土等不利土质，施工前应予以清除，工程地质不良地段应先进行地基处理后，方可进行土方回填。

(3)路基填料应均匀、密实、稳定。路基填料应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料。路床顶面主干路、次干路和厂区道路土基回弹模量为不小于40Mpa，其余道路土基回弹模量为不小于30MPa。

(4)破坏及修复宽度大于3m、且长度不小于20m的路基顶面，应按《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1-2008)要求检测弯沉值；考虑综合影响系数为1.25后，主干路、次干路和厂区道路路基验收弯沉值为237.3 (0.01mm)，其余道路路基验收弯沉值为310.8 (0.01mm)。

4、路面结构设计

(1)路面恢复原则

修复路面结构设计具体如下：

1)结合管网改造对道路机动车道进行改造，改造后道路表面层材料应与改造前保持一致，即：现状为水泥混凝土路面的道路，改造后采用水泥混凝土路面；现状为沥青混凝土路面的道路，改造后采用复合路面，即水泥混凝土路面上加铺沥青混凝土路面。

2)有条件的道路上设置人行道，使人车分流。

3)在有条件的地方增设绿化景观带，以提升社区的整体环境。例如广场、单位出入口等地方。

4)根据路面材料和道路功能要求不同，开挖后路面修复分为以下几类：沥青路面恢复、水泥混凝土恢复路面、巷道恢复路面、停车场恢复路面、非机动车道恢复路面及人行道恢复路面。

(2)路面设计标准

本工程东莞市供水设施更新改造项目，涉及现状道路等级：主干路、次干路、支路、厂区道路和巷道。恢复路面结构如下：

1)主干路

定义：连接城市各主要分区，以交通功能为主的道路；

(参考判断依据：双向3车道及以上；车行道参考总宽度大于16m；存在交通标线的道路)

路面设计荷载：标准轴载BZZ-100；交通荷载等级：重交通；路面类型：水泥混凝土路面、复合路面。

2)次干路、厂区道路

定义：与主干路结合组成干路网，以集散交通的功能为主，兼有服务功能的道路；

(参考判断依据：双向2车道；车行道参考总宽度8-16m；存在交通标线的道路)

路面设计荷载：标准轴载BZZ-100；交通荷载等级：中等交通；路面类型：水泥混凝土路面、

复合路面。

3)支路

定义：与次干路和居住区、卫业区、交通设施等内部道路相连接，解决局部地区交通，以服务功能为主的道路；

(参考判断依据：双向1车道；车行道参考总宽度5-8m；存在交通标线的道路)

路面设计荷载：标准轴载BZZ-100；

交通荷载等级：轻交通；路面类型：水泥混凝土路面、复合路面。

4)A类巷道(巷道车行道)

定义：社区内车行道；社区内经常通车的道路，无交通标线的巷道。

(参考判断依据：路宽3.25-5m)

路面设计荷载：标准轴载BZZ-100；交通荷载等级：轻交通；路面类型：水泥混凝土路面。

5)B类巷道(巷道人行道)

定义：社区内非机动车道；较少通车，几乎不通车，仅满足行人、电动车等通过的巷道。

(参考判断依据：路宽0.5-3.25m)

6)C类巷道(巷道人行道)

定义：社区内非机动车道；仅满足行人通过的巷道，不具备开挖条件。

(参考判断依据：路宽0.3-0.5m)

7)D类巷道(巷道人行道)

定义：社区内非机动车道；仅满足行人通过的巷道，中间为排水沟，不具备开挖条件。

(参考判断依据：路宽0.3-1.5m)地面包封，不需路面开挖恢复。

(3)复合路面结构设计

1)主干路

路面结构材料	厚度(cm)
细粒式SBS改性沥青混凝土(AC-13C)	4
乳化沥青黏层(PC-3)0.3~0.6L/m <sup>2</sup>	-
中粒式沥青混凝土(AC-20C)	6
改性热沥青黏层1.2~1.4kg/m <sup>2</sup>	-
玻璃纤维土工格栅	
C40水泥混凝土(弯拉强度5.0MPa)	24
C15水泥混凝土(弯拉强度2.5MPa)	33

2)次干路、厂区道路

路面结构材料	厚度(cm)
细粒式SBS改性沥青混凝土(AC-13C)	4
乳化沥青黏层(PC-3) 0.3~0.6L/m <sup>2</sup>	-
中粒式沥青混凝土(AC-20C)	6
改性热沥青黏层1.2~1.4kg/m <sup>2</sup>	-
玻璃纤维土工格栅	-
C35水泥混凝土(弯拉强度4.5MPa)	22
C15水泥混凝土(弯拉强度2.5MPa)	18

3)支路

路面结构材料	厚度(cm)
细粒式沥青混凝土(AC-13C)	4
乳化沥青黏层(PC-3) 0.3~0.6L/m <sup>2</sup>	-
中粒式沥青混凝土(AC-20C)	5
改性热沥青黏层1.2~1.4kg/m <sup>2</sup>	-
玻璃纤维土工格栅	-
C35水泥混凝土(弯拉强度4.5MPa)	20
C15水泥混凝土(弯拉强度2.5MPa)	16

<div></div> 中国市政工程东北设计研究总院有限公司						建设单位	东莞市水务集团供水有限公司				
						工程名称	东莞市供水设施更新改造项目-东莞市供水管网更新改造二期工程（虎门标段）				
审 定	龙 兵		校 核	曹 哲		子项名称	居岐社区				
审 核	龙 兵		设 计	张 景 周		路面恢复设计说明					
项目负责人	袁 琳		制 图	张 景 周		阶 段	施工图	专 业	道路	比 例	
专业负责人	卢 志 锦		日 期	2023. 12	图 号	HM-JQ-DL-01	工程编号	DC2023P021S	版 次	A	