

大湾区国际职教城项目-鸿福路职教城段 改建工程移交前质量检测方案

目 录

一 工程概况	1
二 质量检测主要依据	5
三 试验检测数量汇总	5

大湾区国际职教城项目-鸿福路职教城段 改建工程移交前质量检测方案

一 工程概况

鸿福路起点位于江门市新会区罗坑镇天湖村，与中阳高速罗坑互通连接线衔接，而后沿规划线位布线，止于深茂铁路西侧与县道 X569 衔接，全长 2.557km。道路等级为城市主干路，设计速度 60km/h。其中罗坑互通连接线至广州软件学院连接线段（罗坑段）线路长为 1.26km，双向四车道，路基宽度 22~26m；广州软件学院连接线段至县道 X569（双水段）线路长为 1.3km，双向五车道，路基宽度 26~50m。全线共设置涵洞 23 道，其中主线新建涵洞 10 道、线外新建涵洞 11 道、现状旧涵利用 2 道。

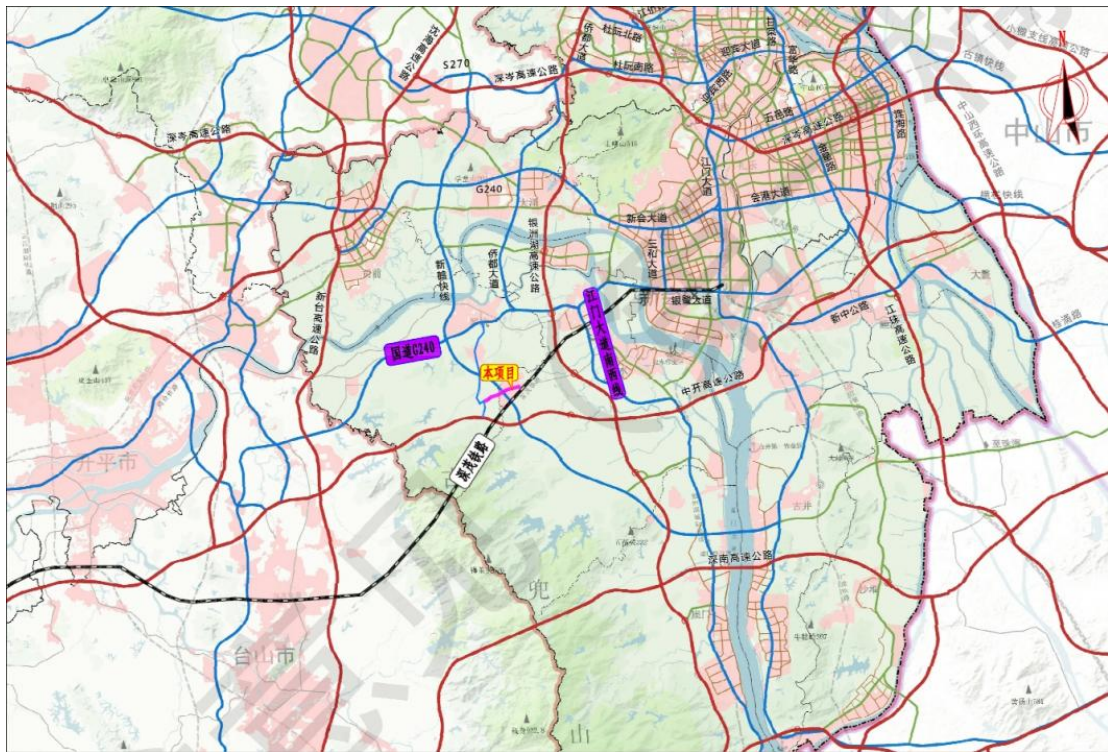


图 1.1.1 项目位置图

1.1 道路

1、罗坑互通连接线至广州软件学院段为双向四车道，线路长度为 1.26km，采用整体式路基布设，左幅利用既有道路进行改造，即将原道路双向两车道调整为单向双车道，并增设人行道及设施带，右幅沿规划线位布设，新建单向双车道及人行道。

2、广州软件学院连接线至县道 X569 段为双向五车道，采用分离式路基布设，整体路基宽度为 26~50m，左幅长度为 1.304km，右幅长度为 1.3km。该路段分布有大量水杉，为尽量保留水杉，左幅利用既有道路进行改造，即将原道路双向两车道调整为单向双车道，并增设人行道及设施带，右幅规划线位布设，新建单向三车道及人行道。

3、路面结构方案

(1)右幅新建路段机动车道路面结构设计

上面层：4cm 细粒性 SBS 改性沥青混凝土(AC-13C)

0.5L/m² PC-3 乳化沥青粘层

中面层：6cm 中粒性 SBS 改性沥青混凝土(AC-20C)

0.5L/m² PC-3 乳化沥青粘层

下面层：8cm 粗粒性沥青混凝土(AC-25C)

沥青表面处治封层(S10)

1.2L/m²液体沥青透层 AL(M)-2

上基层：18cm 5%水泥稳定碎石(4.0Mpa)

下基层：18cm 5%水泥稳定碎石(4.0Mpa)

底基层：18cm 4%水泥稳定碎石(3.0Mpa)

垫层：15cm 级配碎石

(2)左幅加铺路段机动车道路面结构

上面层：4cm 细粒性 SBS 改性沥青混凝土(AC-13C)

0.5L/m² PC-3 乳化沥青粘层

下面层：6cm 中粒性 SBS 改性沥青混凝土(AC-20C)

调平层：根据加铺厚度选择调平方案

0.5L/m² PC-3 乳化沥青粘层

铣刨既有水泥混凝土路面 1cm

基层：24cm 水泥混凝土路面

(3)左幅扩建路段机动车道路面结构

上面层：4cm 细粒性 SBS 改性沥青混凝土(AC-13C)

0.5L/m² PC-3 乳化沥青粘层

中面层：6cm 中粒性 SBS 改性沥青混凝土(AC-20C)

0.5L/m² PC-3 乳化沥青粘层

下面层：8cm 粗粒性沥青混凝土(AC-25C)

0.5L/m² PC-3 乳化沥青粘层

上基层：24cm C35 混凝土基层

下基层：20cm 5%水泥稳定碎石(4.0Mpa)

垫层：15cm 级配碎石

(4)人行道路面结构：

面层：6cm 浅灰色透水人行道砖

调平层：2cm 中粗砂调平层

基层：15cm C20 透水混凝土基层

垫层：12cm 未筛分碎石

结构总厚度：35cm

1.2 交安设施

1、道路标线

全路段用交通标线划分车道。交通标线由车行道分界线、车道边缘线、停止线、人行横道线、导向车道线、港湾式公交停靠站标线和车道导向箭头组成。

(1)车行道分界线:允许跨越同向车行道分界线为线宽 15cm，6 米划线、9 米留空的白色虚线。禁止跨越对向车行道分界线为黄色实线，线宽 15cm。

(2)车道边缘线线宽 20cm，距离路缘石 50cm，不占用行车道宽度。

(3)停止线线宽 40cm，距离人行横道线 1 米。

(4)人行横道线宽度为 40cm，间距 60cm，人行横道宽度统一采用 5m，局部位置条件受限可适当调整。

(5)导线车道线为设置于路口驶入段的车行道分界线，用以指示车辆应按导向方向行驶的导向车道位置，为 2m 划线、2m 留空的黄色虚线，线宽 15cm。

(6)导向箭头采用 6.0m 箭头。

(7)减速让行线设置于有减速让行标志的路口，为两排 6 米划线、2 米留空，线宽 20cm 的白色虚线，并在靠近停车位置设置一个倒三角符号。

(8)出入口标线为线宽 45cm，3 米划线、3 米留空的白色虚线。

(9)导流线为白色实线，线宽 45cm。

2、交通标志

标志种类包括:警告标志、禁令标志、指路标志、指示标志等。

(1)交通标志的设置根据《道路交通标志和标线 第 2 部分:道路交通标志》(GB 5768.2-2022)为依据。

(2)标志版面的尺寸统一以 cm 为单位，禁令标志圆形直径为 80cm，指示标志正方形边长 80cm，指路标志汉字高为 40cm。交通标志字体采用“交通标志专用字体”，反光膜采用 IV 类反光膜。

3、标志标线技术要求

(1)标线采用热熔型涂料，厚度为 2.5 毫米(容许误差 ± 0.2 毫米);材料的软化点为 90~125℃;逆反系数白色 $\geq 200\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$ 、黄色 $\geq 100\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$;涂料的耐磨耗性、耐水性、耐碱性、耐气候性、低温抗裂性、加热稳定性必须满足规范的要求;涂料的玻璃珠含量为 18~25%。

(2)采用的玻璃珠为 1 号类别，其指标应符合《路面标线用玻璃珠》(GB/T24722-2020)规定。玻璃珠密度 2.4~2.6g/cm³，折射率不小于 1.5;玻璃珠要求光洁圆整，玻璃珠内无明显气泡或杂质，成圆率不小于 70%。

(3)标线应使用抗滑材料，抗滑值应不小于 45BPN。

(4)连续设置的实线类标线，应每隔 15 米左右设置排水缝，其他标线有可能阻水时，沿排水方向设置排水缝，排水缝宽度一般为 3cm 到 5cm。

(5)交通标志基础的水泥混凝土，其氯离子含量不得大于 0.06%。交通标志杆体可抗最大风速 40m/s，疲劳寿命大于 30 年。

4、交通设施

项目范围内主要设置人行道护栏、A 级三波波形梁护栏、示警桩、消能桶、无障碍下斜车止柱，按照《城市道路交通设施设计规范(2019 年版)》(GB50688-2011)《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)有关规定，以及地方政府的要求进行设置。

人行道护栏共计 4456m，设置于路侧有鱼塘或鱼塘填平、改沟路段内，路口涵洞及人行道两侧；新建波形护栏共计 170m，采用 Gr-A-4E 型。

二 质量检测主要依据

- (1) 《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）；
- (2) 《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》（JTG F80/1-2017）；
- (3) 《公路路基路面现场测试规程》（JTG 3450-2019）；
- (4) 《工程测量规范》（GB 50026-2020）；
- (5) 《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》（JGJ/T 23-2011）；
- (6) 《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》（JTG 3410-2025）；
- (7) 《公路技术状况评定标准》（JTG 5210-2018）；
- (8) 《道路交通标线质量要求和测试方法》（GB/T 16311-2024）；
- (9) 《道路交通反光膜》（GB/T 18833-2012）；
- (10) 《道路交通标志板及支撑件》（GB/T 23827-2021）；
- (11) 《公路工程竣（交）工验收办法》（交通部令 2004 年第 3 号）；
- (12) 《公路工程竣（交）工验收办法实施细则》（交公路发〔2010〕65 号）；
- (13) 大湾区国际职教城项目-鸿福路职教城段改建工程项目合同及相关设计文件。

三 试验检测数量汇总

为切实保证大湾区国际职教城项目-鸿福路职教城段改建工程的建设质量，及时、客观、准确地对工程质量进行检测和评价，我单位依据《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80-1-2017)、《公路工程竣(交)工验收办法实施细则》(交公路发〔2010〕65 号)等文件的相关要求并结合设计单位的相关意见组织开展对本工程路基工程、路面工程、交通安全设施等工程移交前的质量检测工作，为工程移交提供依据，拟确定的试验检测工作数量汇总如下所示：

表 3 质量检测数量汇总

单位工程	分部工程	抽查项目	试验检测方法	抽检频率	单位	试验检测数量	备注
路基工程	路基土石方	压实度	灌砂法	1 点/公里/车道，每合同段不少于 10 点。	点	12	
		弯沉	贝克曼梁检测	≤40 个测点/公里/半幅(按两车道计)，且每个评定单元≤40 个测点。	点	280	
		边坡	建筑坡度尺+3 米直尺检测	每公里、每半幅各检测路堤、路堑边坡 1 处，每处测 2 个坡面。	处	12	
		外观检查	目测	全线检查 2.557km。	km/车道	12	
	排水工程	断面尺寸	钢尺测量	2~3 处/公里。每处量测高度、底宽、顶宽各 1 点。	点	27	
		铺砌厚度	全断面开挖破检，钢卷尺测量	按合同段里程长度每 2 公里检测 1 处且每合同段不少于 3 处。每处量测沟底铺砌厚度 1 点，侧墙厚度 2 点。	点	9	
	涵洞	砼强度	回弹法	墙身、盖板（或拱圈）各测 5 个测区，共 10 个测区。 管节测 10 个测区。	测区	30	
		碳化深度	凿孔法		处	30	
		结构尺寸	测距仪、钢尺量测	跨径测 4 点，净高测 2 点。 管节内径测 4 点、壁厚测 2 点。	点	18	
		外观检查	目测	逐座检查。	座	21	

单位工程	分部工程	抽查项目	试验检测方法	抽检频率	单位	试验检测数量	备注
	支挡工程	砼强度	回弹法	每处 10 测区，均布各级边坡或各检测段落。	测区	20	
		碳化深度	凿孔法		处	20	
		断面尺寸	钢尺量测	土墙、护面墙：每处检测 2 个断面，每个断面检测厚度 1 点。	断面	4	
	外观检查（含支挡工程、排水工程）		目测	全线检查 2.557km。	km/车道	18	
路面工程	路面基层	厚度	钻芯法+尺量	1 点/公里/半幅(按两车道计)。	点	7	
		完整性			点	7	
		弯沉	贝克曼梁检测	≦40 个测点/公里/半幅(按两车道计), 且每个评定单元≦40 个测点。	点	280	
路面工程	路面面层	沥青路面弯沉	贝克曼梁检测	≦40 个测点/公里/半幅(按两车道计), 且每个评定单元≦40 个测点。	点	360	
		沥青路面压实度	钻芯法	1 点/公里/半幅(按两车道计)。	点	18	
		沥青路面车辙	激光断面仪法	逐车道连续检测。	km/车道	18	

单位工程	分部工程	抽查项目	试验检测方法	抽检频率	单位	试验检测数量	备注
		沥青路面渗水系数	渗水仪	1 处/半幅/公里，每处不少于 3 点。	点	18	
		平整度	激光断面仪法	逐车道连续检测。	km/车道	18	
		抗滑	横向力系数车	逐车道连续检测。	km/车道	18	
			铺砂法	2 处/公里/半幅，每处 3 个点。	点	36	
		厚度	钻芯法	1 点/公里/半幅(按两车道计)。	点	18	
		横坡	水准仪测量	1 处/公里/半幅。每处 2 个断面，每个断面相距不少于 10 米。	断面	12	
路面工程		外观检查		目测。	km/车道	18	
交通安全设施	标志	立柱垂直度	垂直度尺	单悬式、双悬式、双柱式、门架式标志牌总数的 10%，均布各种类型。	根	11	

单位工程	分部工程	抽查项目	试验检测方法	抽检频率	单位	试验检测数量	备注
		标志板净空	尺量或测距仪	单悬式、双悬式、双柱式、门架式标志牌总数的10%，均布各种类型。	块	15	
		标志板厚度	超声测厚仪或千分尺	单悬式、双悬式、双柱式、门架式标志牌总数的10%，均布各种类型。	块	15	
		标志面反光膜等级及逆反射系数	逆反射系数测试仪	单悬式、双悬式、双柱式、门架式标志牌总数的10%，均布各种类型。	处	15	
	标线	反光标线逆反射系数	标线逆反射系数测试仪	1 处/公里/双幅。	处	3	
		标线厚度	标线测厚仪	1 处/公里/双幅。	处	3	
	防护栏	波形梁板基底金属厚度	超声测厚仪	1 处/公里/双幅。	处	3	
		波形梁钢护栏立柱壁厚	超声测厚仪	1 处/公里/双幅。	处	3	
		波形梁钢护栏立柱埋入深度	钢尺量测	1 处/公里/双幅。	根	3	
		波形梁钢护栏横梁中心高度	水平尺、钢尺量测	1 处/公里/双幅。	处	3	
交通安全设施	外观检查	目测		全线检查。	km	2.557	

单位工程	分部工程	抽查项目	试验检测方法	抽检频率	单位	试验检测数量	备注
检测辅助措施				弯沉车	台班	18	
				平整度测试仪	台班	2	
				横向力系数测试车	台班	2	
				路面综合测试车	台班	2	
				人员交通车辆	台班	24	