

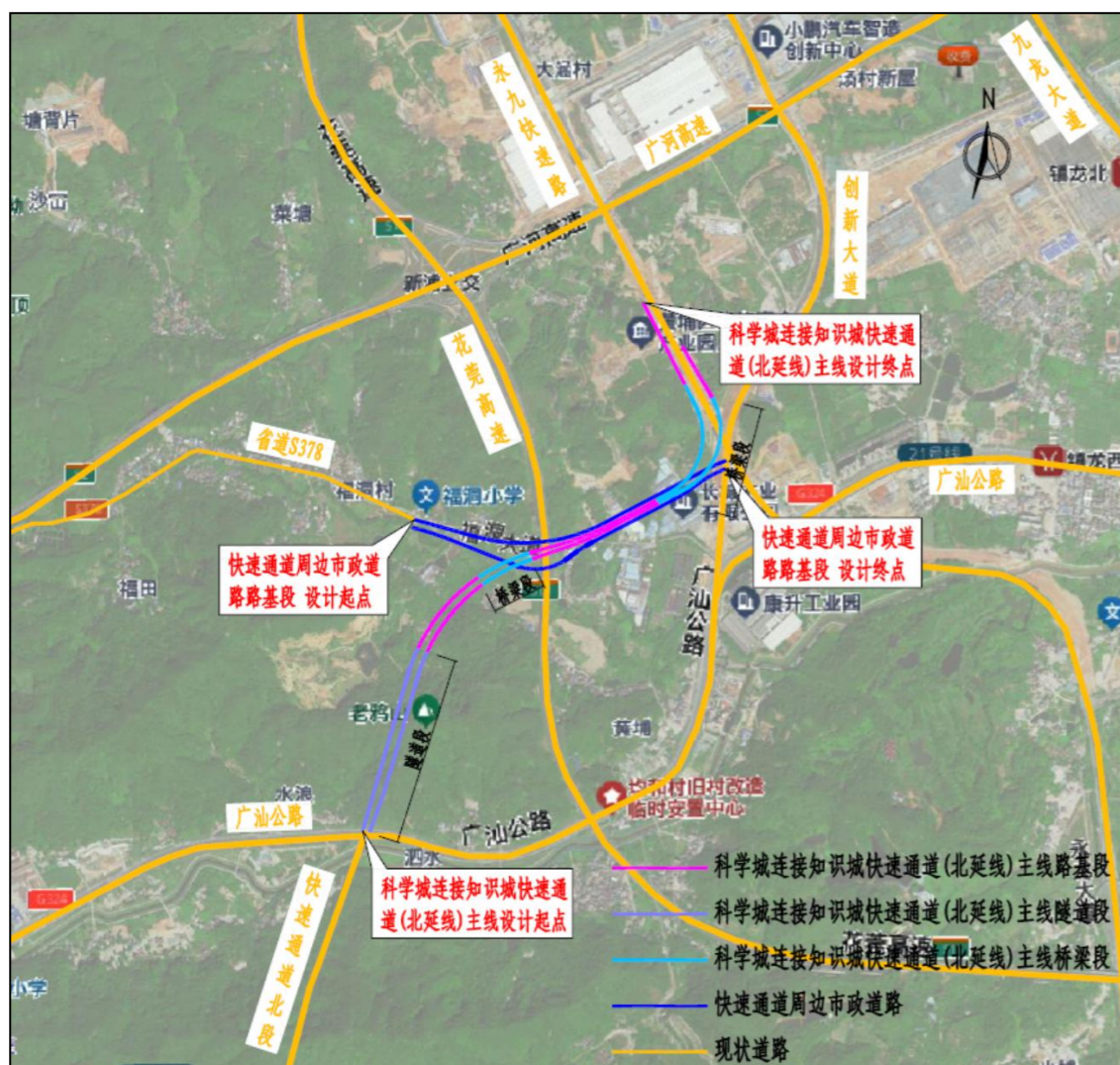
## 黄埔区科学城连接知识城快速通道（北延线）工程

### 绿化工程初步设计说明

#### 1.1.项目名称、承办单位

- 1、项目名称：黄埔区科学城连接知识城快速通道（北延线）工程
- 2、项目建设单位：广州开发区财政投资建设项目管理中心
- 3、建设性质：市政道路新建工程

#### 1.2.建设地点：广州市黄埔区新龙镇



项目地理位置示意图

#### 1.3.工程概况

1、建设规模：黄埔区科学城连接知识城快速通道（后简称“快速通道”），南起外环路与外环 A 线交叉口，北至永九快速路（生物安全产业园区段）。分为南段、北段、北延线三段，本项目为第三段北延线。

本项目分为科学城连接知识城快速通道（北延线）主线、快速通道周边市政道路两个部分，其中：

科学城连接知识城快速通道（北延线）主线：为新建段，南起于广汕公路北侧，接快速通道（北段）终点，北至永九快速路（生物安全产业园区段），道路等级为城市主干路，红线宽度 23.5-60m，主线为双向六车道，设计速度 60km/h，道路全长约 3.28km，其中隧道段长约 0.8km，桥梁段长约 0.9km。

快速通道周边市政道路：为新建段，西起省道 S378，东至创新大道，道路等级为城市次干路，标准段红线宽度 36m，双向四车道，设计速度 40km/h，道路全长约 1.47km。

建设内容：道路工程、隧道工程、桥梁工程、给排水工程、交通工程、照明工程、电力管沟工程、绿化工程等。

本工程概算总投资 91248.96 万元，其中：工程费用为 79927.63 万元（其中绿化工程 667.59 万元），工程其他费用为 6976.14 万元，基本预备费为 4345.19 万元。

#### 1.4.项目背景

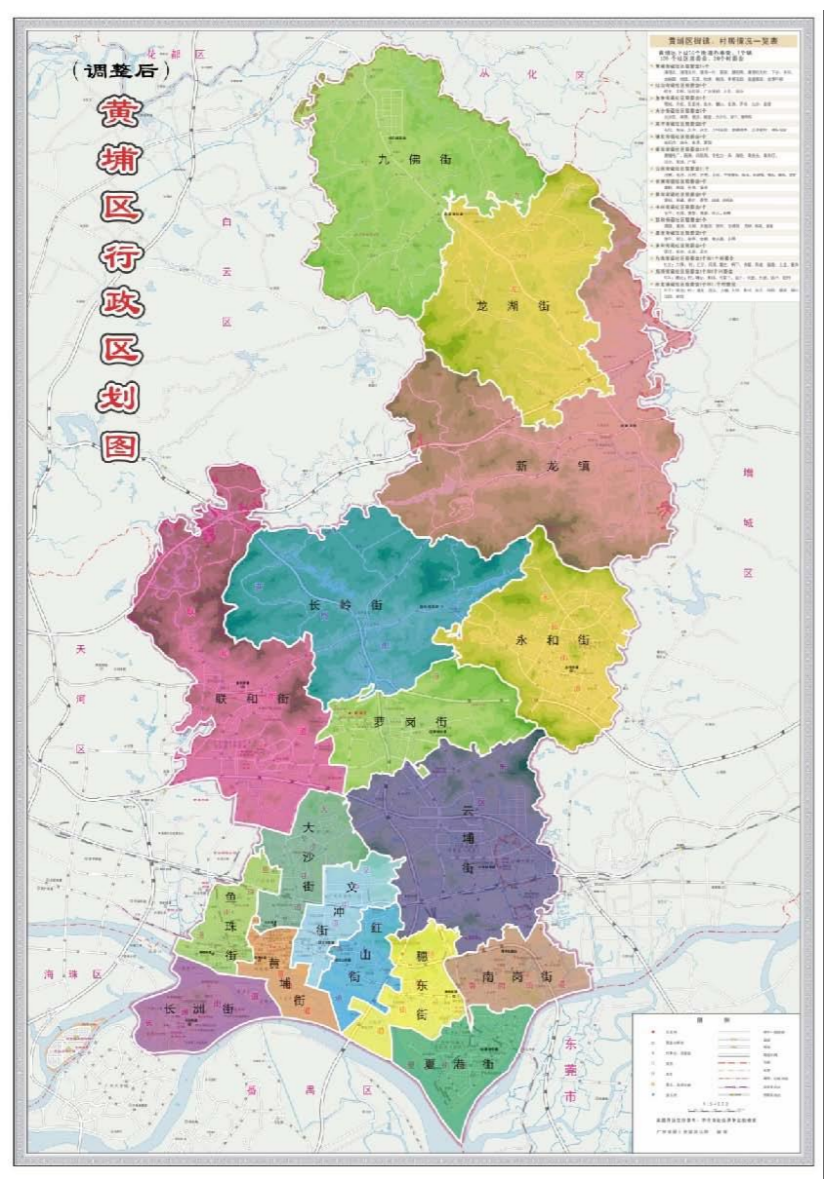
黄埔区是广州市实施“东进”战略的核心区域，黄埔区定位于建设成为广州东进战略的龙头区、经济增长方式转变的先导区、自主创新的承载区、体制改革的试验区、和谐发展的示范区。现辖 16 个街道、1 个镇：黄埔街道、红山街道、鱼珠街道、夏港街道、大沙街道、文冲街道、南岗街道、穗东街道、长洲街道、联和街道、永和街道、萝岗街道、长岭街道、云埔街道、九佛街道、龙湖街道和新龙镇。

广州“十三五”规划指出，广州开发区、黄埔区发展重点是以中新广州知识城、广州科学

城和广州国际生物岛“两城一岛”为核心，集聚知识创新要素，努力建成高端高质高新产业集聚区和知识经济的新高地。黄埔区、萝岗区合并后，规划将新黄埔定位为“国际影响力的智造产业集聚区、国家海丝门户和港航服务中心、珠三角企业技术创新中心、具有现代岭南山水特色的广州东部副中心”。黄埔区是广州市现代制造业和发展高新技术产业的重要基地，是广州市对外开放的窗口，并获国家环境示范区称号。良好的投资环境吸引 91 家世界 500 强的跨国公司前来投资设厂，形成了汽车制造、特种钢、电子通讯、电器及机械制造、精细化工、食品饮料、生物医药等主导产业。

广州“十四五”规划指出，黄埔的功能定位是打造广州市主城一体化东部极核，建设科技创新引领区、现代产业体系标杆区、深化改革开放先行区、生态文明建设示范区、基层治理现代化示范区。发展重点是坚守实体经济主阵地，建设新型显示、汽车、生物医药与健康、集成电路四大全产业链。强化先进制造业和现代服务业双轮驱动，推进数字经济发展赋能，打造一个三千亿级（新一代信息技术）、两个两千亿级（汽车制造、新材料）、四个千亿级（绿色能源、生物技术、高端装备、健康食品）的“1+2+4”产业集群，形成具有发展新优势的万亿级产业体系。黄埔将打造“一岸双轴三片”空间发展格局。全面提升“一岸”，推动广州第二 CBD（黄埔片区）建设，加速建设珠江东十公里“黄金海岸”；全面崛起“双轴”：打造创新大道科技创新轴、开发大道产业创新轴；全面聚合“三片”：推动知识城、科学城、黄埔港互动发展，形成粤港澳大湾区多园联动、优势互补、各具特色的黄埔经济板块坐标。

《广州市黄埔区、广州开发区交通体系建设“十四五”专项规划（2021-2025 年）》中指出，本次工作重点是疏通内部道路网络。推进区内快速通道建设，重点打通知识城与科学城之间快速通道等交通大动脉，实现组团之间的快速互联互通，形成四通八达的快速交通网络；完善知识城、科学城、广州人工智能与数字经济试验区鱼珠片区、开发区西区、生物岛等片区的路网体系，支撑“一岸双轴三片”城市新空间和“四区四中心”发展能级打造；优化改造与高等级路网衔接的交通节点，打通关键断头路，完善交通微循环系统，均衡路网交通分布，缓解骨架路网压力；结合旧村改造工作的陆续开展和重点园区建设的持续推进，同步建设配套的次、支路网，兼顾地区发展和路网完善，全面提升区内道路网络体系功能。



黄埔区街镇分区图

### 1.5.设计依据

- 1、《城市绿地系统规划》；
- 2、《城市绿线管理办法》；
- 3、《城市绿地设计规范》 GB 50420-2007 (2016 年版)；
- 4、《公园设计规范》 GB 51192-2016；

- 5、《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ75-97)；
- 6、《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)；
- 7、《绿化种植土壤》(CJ/T340-2016)；
- 8、《园林种植土》DB4401/T36-2019；
- 9、《园林绿化养护标准》（CJJ/T287-2018）；
- 10、《黄埔区行道树技术工作手册（试行）》2022.3；
- 11、《园林绿化工程项目规范》GB 55014-2021；
- 12、《广州市绿化条例》（2022.8）；
- 13、《广州市行道树技术指引（修编）》（2022.3）；
- 14、《广东省城市绿化条例》（2014年修正）；
- 15、《广州市绿化条例》（2022年版）；
- 16、《广州市园林绿地树木支撑技术指引（试行）》（2018年）。

## 1.6.设计原则

快速路绿化景观设计目的是通过以视觉为主的感受通道，借助物化了的景观环境形态，在人们行为心理上引起反应，创造共鸣。在绿化景观设计时，要针对快速路特定的空间环境，综合多方面的因素进行协调，力求创造舒适、优美的道路景观。

- （1）必须保证道路的使用功能和交通安全。
- （2）充分考虑高速行车所造成的视觉特征，强调大的视觉效果。
- （3）充分尊重自然，因路制宜、因地制宜的进行绿化景观设计，形成与自然景观相协调的绿色空间。
- （4）绿化树种选择以抗干旱、耐瘠薄、耐盐碱的乡土植被为主，对引种驯化，并适应当地自然环境和气候土壤条件的优良植被适当采用，绿化植物即要利于景观的形成，也要利于后期的管理。

（5）为了有利于节水灌溉和管理方便，绿化设计以木本植物为主，草本植物为辅，种植形式以自然式为主，模纹花带为辅，并形成不同的景观效果。

（6）绿化种植设计近期效果与远期效果相结合，尽量做到几年后绿地能粗放管理。

（7）绿化灌溉采用管道沟灌、喷灌相结合，以利于乔灌木后期生长和林下的裸露区域地被自然恢复，使绿化能有更好的生态环境效果。

## 1.7.目标定位

设计中以保证区域间道路交通安全和交通畅通功能为宗旨，在保持良好区域生态环境的前提下，充分考虑所经地域和具体情况及地貌特征，充分体现地方景观特色，结合道路配套绿化措施，更好地展现道路两旁的绿化景观效果，营造良好的可体现城市景观历史文脉的宜人的公共空间环境，更有效地为所经区域的社会发展提供更加可靠的交通保障措施，结合远期与近期建设特点，积极带动沿线地区的经济腾飞和城市发展的需要，并对今后的城市土地合理、可持续发展起到良性循环作用，充分体现绿色环保的建设目标。

依据黄埔区城市道路全要素建设指引；绿化构思主题为绿色生态的新城之轴；注重生态环境保护和低碳城市的营造，尊重既有生态脉络，突出新城规划特色，规划建设高水平的生态设施，建设国家绿色生态城区的标示性主轴线。展示其改善城市环境的功能，利用植物特有的吸收 CO<sub>2</sub>、释放 O<sub>2</sub> 的功能；吸收有害物质，减轻空气污染的功能；除尘、杀菌、降温、增湿、减弱噪音的功能等。

## 1.8.项目建设必要性

（1）本项目增加广州中新知识城、广州科学城之间的交通功能，促进走廊产业间联系，处理科创走廊发展。

（2）本项目的建设打通了内部交通大动脉，形成四通八达的快速交通体系，促进科学城与知识城的联动发展。

（3）本通道的建设考虑了在长岭居区域设置接驳点，能够增加长岭居的对外出行选择，缓

解现状交通瓶颈现象。

（4）项目的建设弥补了开创大道与创新大道间 7km 的空缺，完善黄埔区南北向交通路网，真正实线了科学城与知识城的快速通行，同时带动的沿线路网的发展，有利于提高区域交通服务水平，将进一步提升项目区域对外整体形象和水平，增强对企业的吸引力，改善投资环境，为招商引资工作创造优越的外部环境。

### 1.9.主要数据及技术经济指标

本项目绿化设计范围主要为行道树绿化、中央绿化带绿化及高架桥下绿化，绿化总面积为 39681 平方米，其中科学城连接知识城快速通道（北延线）主线绿化面积 12850 平方米，快速通道周边市政道路绿化面积 26831 平方米。

本工程概算总投资 91248.96 万元，其中：工程费用为 79927.63 万元（其中绿化工程 667.59 万元），工程其他费用为 6976.14 万元，基本预备费为 4345.19 万元。

### 1.10.初步设计专家评审意见

1、优化植物配置以及种植位置。

回复：已根据意见进行调整修改。

### 1.11.设计范围

设计根据周边用地和道路情况，以自然式的种植形式为主，以草坪为基调，常绿及开花乔木为主调，局部点缀灌木。

行道树：快速通道行道树选用树势雄伟的常绿乔木麻楝为基调树种，形成连续线性的绿带景观；永九快速路与快速通道相接处行道树采用秋枫和凤凰木；周边道路行道树选用秋枫；行道树乔木定植株距均为 8m。

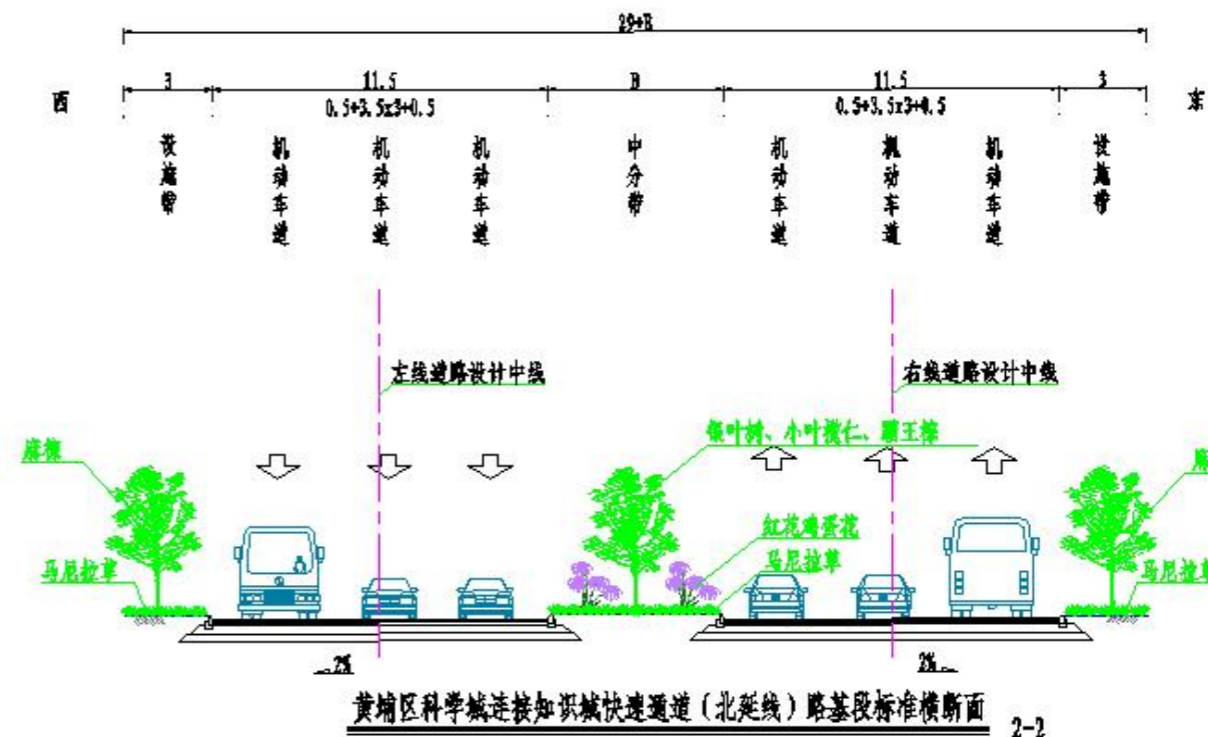
中央绿化带：上层选用乔木霸王棕、小叶榄仁、银叶树，搭配优美观花树种红花鸡蛋花、黄槐。并在适当的位置设计微地形景观，形成更加丰富的竖向景观空间。

高架桥下：主要采用大叶伞、金山棕、灰莉球等搭配耐荫地被肾蕨，形成整齐美观的景观

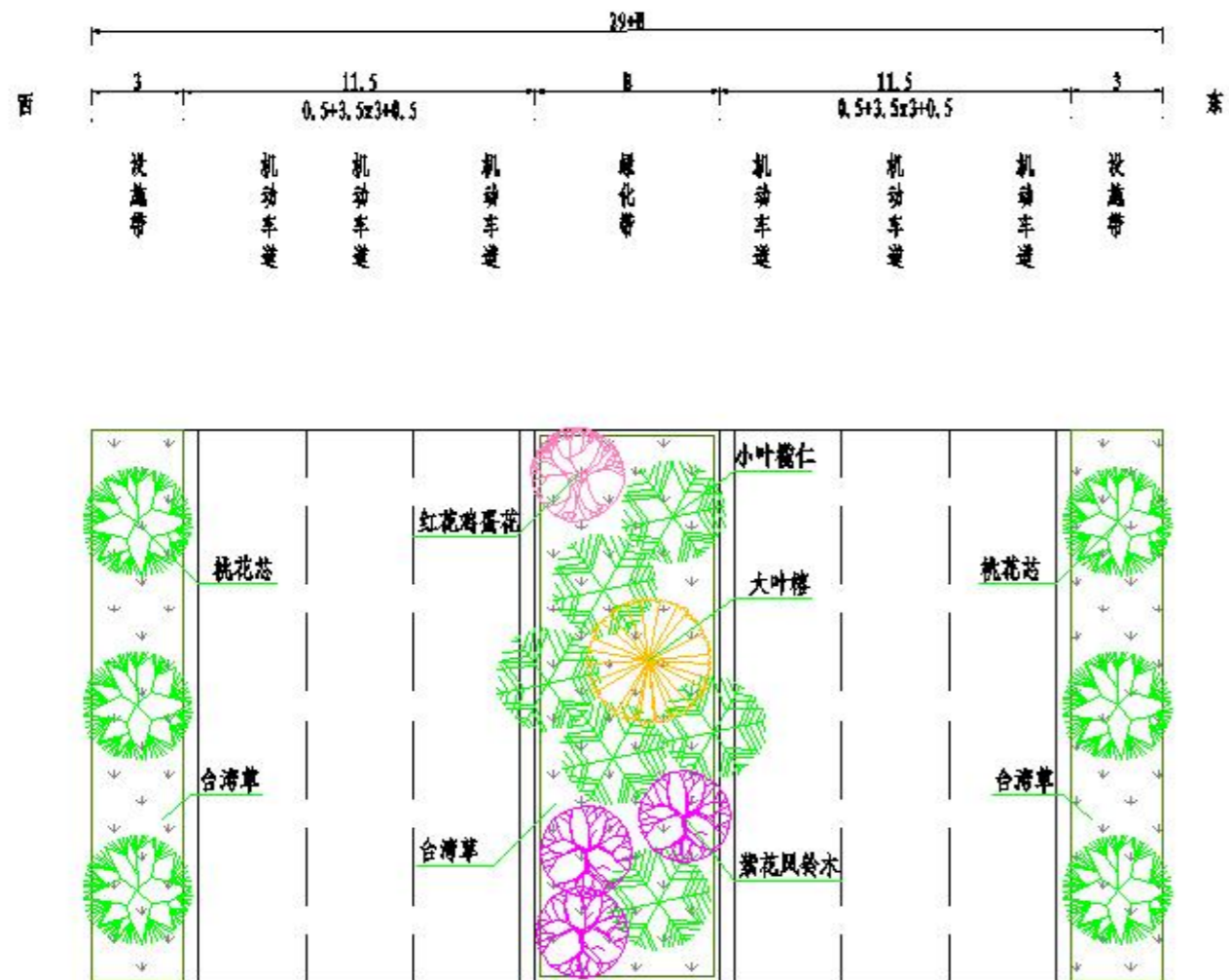
效果，在互通开朗处，采用火焰木、洋蒲桃、大叶伞、勒杜鹃组团种植，丰富视觉效果。

#### 1、标准横断面布置图

快速通道（北延线）路基段-隧道段标准横断面图布置为：3m（设施带：麻楝+马尼拉草）+11.5m（机动车道）+Bm（绿化带：栾树、银叶树、小叶榄仁、红花鸡蛋花+马尼拉草）+11.5m（机动车道）+3m（设施带：麻楝+马尼拉草）=29+Bm

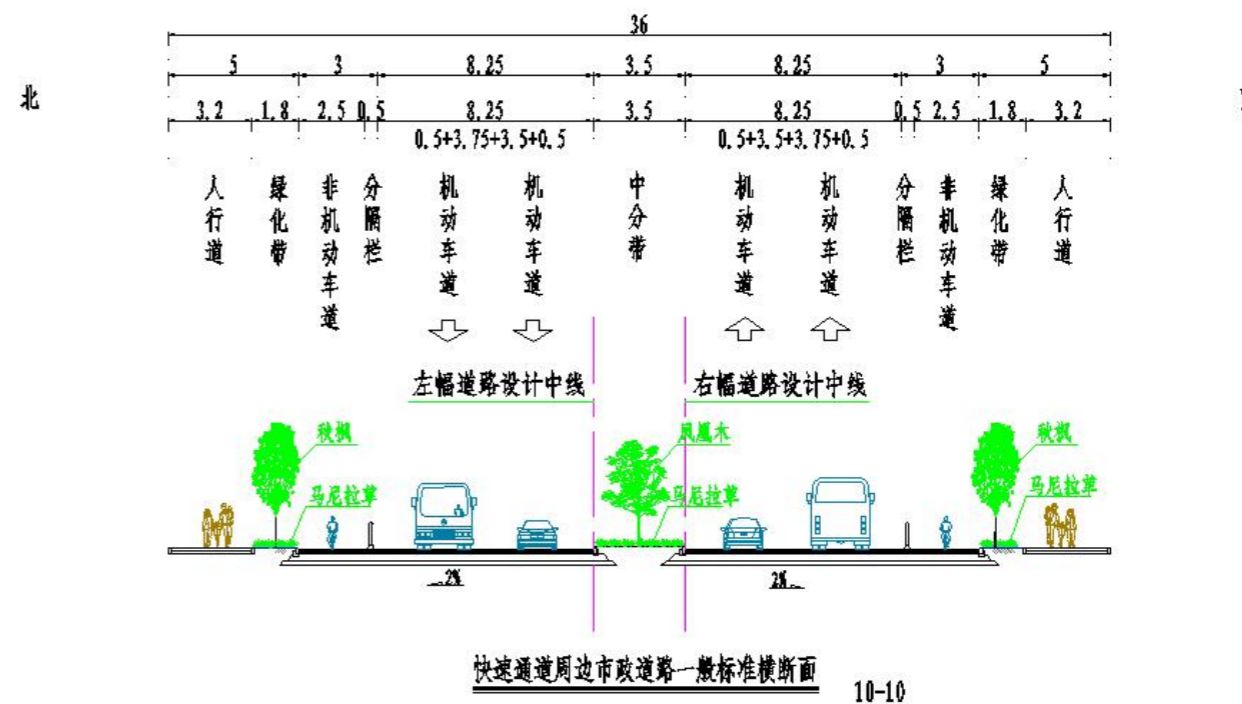


黄埔区科学城连接知识城快速通道（北延线）路基段-隧道段标准横断面图

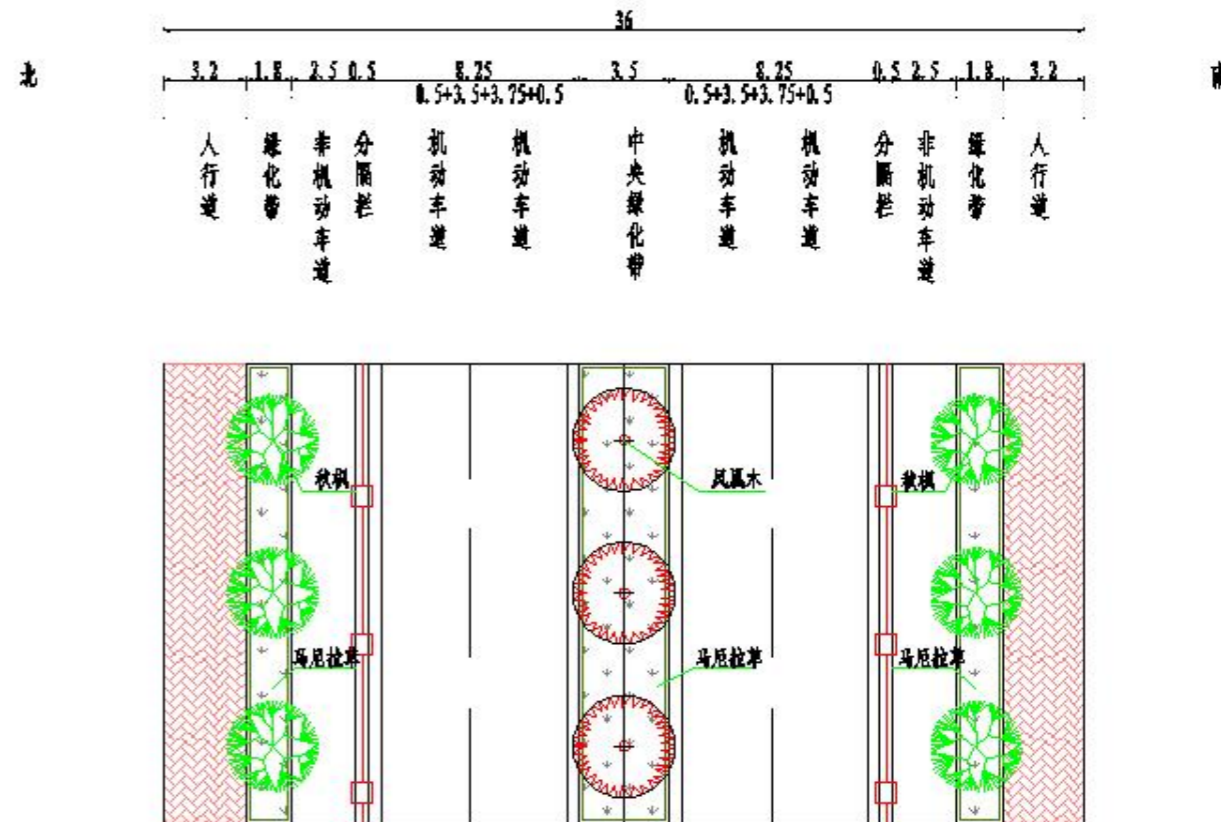


黄埔区科学城连接知识城快速通道（北延线）路基段-隧道段标准段平面图

快速通道周边市政道路绿化横断面布置为：3.2m（人行道）+1.8m（绿化带：秋枫+马尼拉草）+2.5m（非机动车道）+0.5m（分隔栏）+8.25m（机动车道）+3.5m（分隔带：凤凰木+马尼拉草）+8.25m（机动车道）+0.5m（分隔栏）+2.5m（非机动车道）+1.8m（绿化带：秋枫+马尼拉草）+3.2m（人行道）=36m

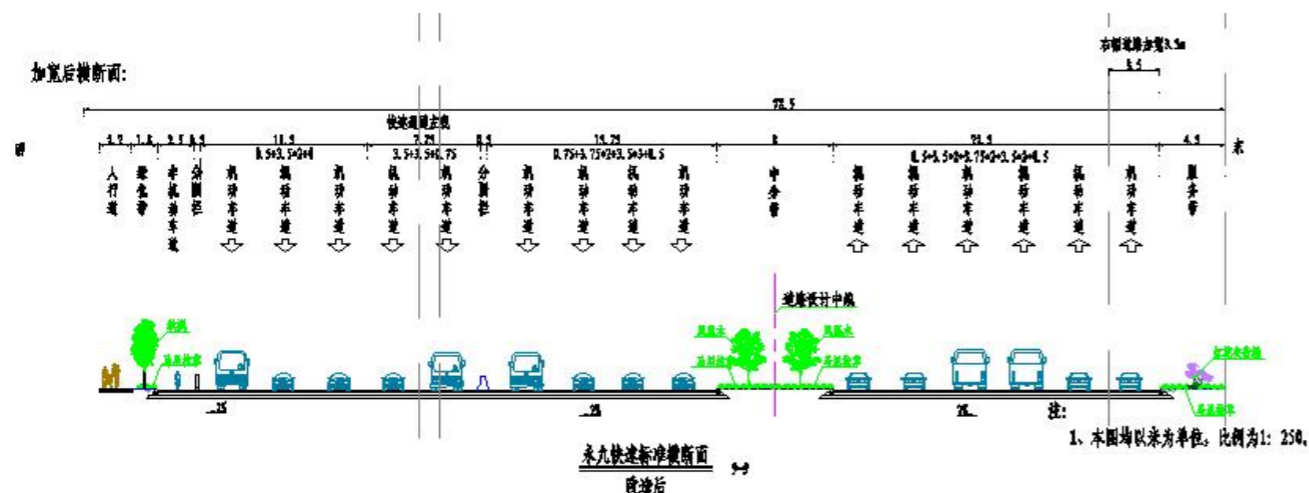


快速通道周边市政道路标准横断面图

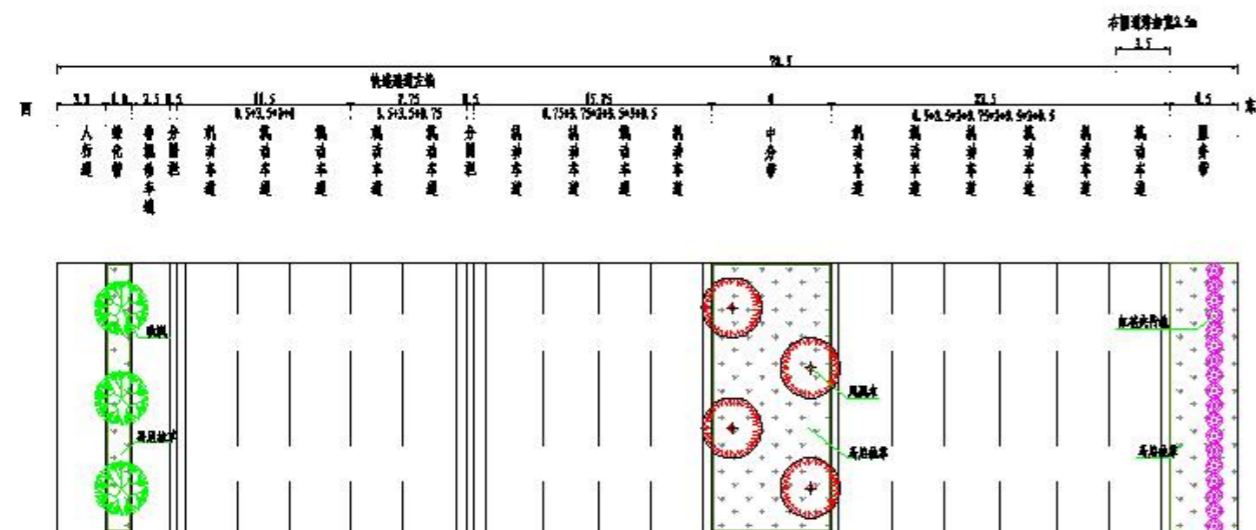


快速通道周边市政道路标准段平面图

永九快速（2-2 断面）绿化横断面布置为：3.2m（人行道）+1.8m（绿化带：秋枫+马尼拉草）+2.5m（非机动车道）+0.5m（分隔栏）+19.25m（机动车道）+0.5m（分隔栏）+15.75m（机动车道）+Bm（中分带：凤凰木+马尼拉草）+23.5m（机动车道）+4.5m（服务带：红花夹竹桃+马尼拉草）=78.5m



永九快速标准横断面图



永九快速标准段平面图

### 1.12.现状树木说明树木保护专章

#### 1.12.1.总体概况

经核《广州市城市总体规划 2011-2020 年》（下称“总规”），拟建道路位于总规中心城

区范围外，不涉及总规禁建区以及市域四线管控范围。

经核现行土地利用总体规划（下称“土规”），拟建道路土规为城乡建设用地、交通水利用地、耕地、林地、园地、其他农用地。

涉及林地 7.4996 公顷，其中省级公益林 3.9823 公顷，市级公益林 1.7650 公顷，商品林 1.7523 公顷，应按有关规定程序办理林地报批手续。

- 1、现有绿地：经核现行土地利用规划，本项目范围内涉及现有绿地面积约为 7970 m<sup>2</sup>。
- 2、连片成林：附着有乔木植被，郁闭度≥0.20，连续面积大于 0.0067 公顷（1 亩=667 m<sup>2</sup>）的树木群落。
- 3、古树名木：项目内不涉及在册古树名木；
- 4、古树后续资源（Φ≥80cm）：项目范围内涉及古树后续资源 2 株；
- 5、大树（20≤Φ≤80cm）：共计 69 株；
- 6、其他树木（Φ<20cm）：共计 208 株；
- 7、珍贵稀有树种：项目内不涉及珍贵稀有树种。
- 8、总结：本项目范围内不涉及古树名木、不涉及现有绿地，涉及连片成林、古树后续资源、大树资源和其他树木。

胸径 80cm 以上古树后续资源 2 株，大树胸径 20cm 以上(含 20cm)80cm 以下(不包含 80cm)的树木共计 69 株，主要树种为杜英、荔枝、冬青、橄榄等。其他树木胸径在 20cm 以下（不含 20cm）的树木共计 208 株，主要树种有荔枝、龙眼、秋枫、杜英等。总计绿化树木 277 株。

树木资源摸查汇总表

树种	胸径 (cm)	小计 (株)	总计	树种	胸径 (cm)	小计 (株)	总计
白兰树	32	1	1	菠萝蜜	10-19	2	2
冬青	1-9	10	45	番石榴	1-9	2	3
	10-19	30			13	1	
	20-29	5		枫树	33	1	1
凤凰木	10-19	30	34	桂木	12	1	1

	20-29	4			8	1	
橄榄	8	1	20	黄皮	10-19	6	8
	10-19	2			21	1	
	20-29	7		降香	9	1	
	30-39	10			1-9	3	29
荔枝	1-9	4	53	龙眼	10-19	20	
	10-19	37			20-29	5	
	20-29	9			30	1	
	30-39	2		芒果	10-19	7	8
40	1	32	1				
马占相思	10-19	4	11	木棉	25	1	1
	20-29	5		枇杷	19	1	1
	33	1		苹婆	9	1	2
	44	1			15	1	
蒲桃	9	1	5	秋枫	10-19	33	39
	10-19	3			20-29	6	
	23	1		杉树	10-19	2	2
小叶榄仁	29	1	1	杨梅树	22	1	1
杨桃	10-19	2	4	柚子树	25	1	1
	27	1		樟树	21	1	1
	31	1		紫檀	10-19	2	2

### 1.12.2.古树名木

- 1、古树：树龄在 100 年以上的树木。
- 2、名木：珍贵稀有或具有历史价值、几年意义、重要科研价值的树木。
- 3、根据《黄埔区住房和城乡建设局·广州开发区建设和交通局关于核查黄埔区科学城连接知识城快速通道（北延线）工程红线范围内古树名木的复函》并结合现场实际调查，本项目红线范围内无在册古树名木。详见附件 2《黄埔区住房和城乡建设局·广州开发区建设和交通局关于核查黄埔区科学城连接知识城快速通道（北延线）工程红线范围内古树名木的复函》。

### 1.12.3.古树后续资源

- 1、古树后续资源：树龄在 80 年以上不足 100 年的树木以及胸径 80cm（含 80cm）以上的树木。
- 2、经过现场调查勘测，本项目范围内涉及古树后续资源共 2 株（编号 2965），根据《广州市城市树木保护管理规定（试行）》的相关规定，属于古树后续资源，其现存生长状况良好，均为正常株。

编号	树种名称	胸径（cm）	自然高度（m）	冠幅（m）	生长状况
2965	橄榄	84	14.6	21.5	正常



橄榄树体

橄榄胸径

### 1.12.4.大树资源

- 1、大树：胸径 20cm 以上（含 20cm）80cm 以下（不包含 80cm）的树木。
- 2、本项目范围内现状大树共计 69 株，约占树木总数量的 24.91%。主要树种为橄榄、荔枝、秋枫、龙眼等。
- 3、大部分树木整体长势树木总体长势一般，景观效果一般，立地环境欠佳，有大部分树木长出截干、偏冠等不良状况，有些植株出现衰弱或者濒危的情况。但是也有部分树木长势较好。

大树摸排汇总表

树种	胸径 (cm)	小计 (株)	总计	树种	胸径 (cm)	小计 (株)	总计
白兰树	32	1	1	冬青	20-29	5	5
枫树	33	1	1	黄皮	21	1	1
凤凰木	20-29	4	4	荔枝	20-29	9	12
橄榄	20-29	7	17		30-39	2	
	30-39	10			40	1	
龙眼	20-29	5	6	芒果	32	1	1
	30	1		木棉	25	1	1
马占相思	20-29	5	7	蒲桃	23	1	1
	33	1		秋枫	20-29	6	6
	44	1		小叶榄仁	29	1	1
杨梅树	22	1	1	柚子树	25	1	1
杨桃	27	1	2	樟树	21	1	1
	31	1					

衰弱或者濒危的情况。但是也有部分树木长势较好。

其他树木摸查汇总表

树种	胸径 (cm)	小计 (株)	总计	树种	胸径 (cm)	小计 (株)	总计
菠萝蜜	10-19	2	2	凤凰木	10-19	30	30
冬青	1-9	10	40	番石榴	1-9	2	3
	10-19	30			13	1	
橄榄	8	1	3	桂木	12	1	1
	10-19	2		降香	9	1	1
黄皮	8	1	7	荔枝	1-9	4	41
	10-19	6			10-19	37	
龙眼	1-9	3	23	马占相思	10-19	4	4
	10-19	20		芒果	10-19	7	7
枇杷	19	1	1	蒲桃	9	1	4
苹婆	9	1	2		10-19	3	
	15	1		秋枫	10-19	33	33
杉树	10-19	2	2	杨桃	10-19	2	2
紫檀	10-19	2	2				



### 1.12.5.其他树木资源

- 1、其他树木：胸径在 20cm 以下（不含 20cm）的树木。
- 2、本项目范围内树木胸径在 20cm 以下的其他树木共计 208 株，约占树木总数量的 75.09%。

主要树种为冬青、凤凰木、荔枝、龙眼、秋枫等。

- 3、大部分树木整体长势一般，景观效果欠佳，出现截干、偏冠等不良状况，有些植株出现