

An aerial photograph of a landscape, likely a park or a natural area, with a road or path winding through it. The terrain is green and hilly, with several blue water bodies (streams or ponds) scattered throughout. The overall scene is somewhat hazy, giving it a soft, ethereal appearance. The text is overlaid on this background.

黄埔区科学城连接知识城快速通道（南段）工程 绿化初步设计

济南市市政工程设计研究院(集团)有限责任公司

2022.11

MAIN CONTENTS

目 录

一. 意见响应

二. 绿化初步设计方案概述

三. 树木保护方案概述



一、意见响应



一、意见响应

(一) 方案专家评审意见响应

1、技术方案意见

(1) 进一步根据市园林部门最新关于城市树木的要求，完善树木保护专章并复核古树名木和古树后续资源的数量和保护范围。

回复：采纳，已按最新《指引》要求完善树木保护专章并复核古树及后续资源的数量和保护范围。

2、其它意见与建议

(1) 要落实科学绿化指导意见，走科学、生态、节俭的绿化发展之路，应坚持因地制宜、适地适绿、构建健康稳定的生态系统；应坚持节约优先，量力而行，统筹考虑生态合理性和经济可行性。

回复：采纳，按要求落实。

(2) 应加强名木古树大树保护，应对名木古树大树进行摸查，针对古树名木，绿化行政审批等，按照《广州市绿化条例》和广州市林业和园林局最新规定执行，编制古树名木保护专章，制定避让和保护措施。

回复：采纳，按规定落实。

3、专家组意见

(1) 专家组意见之十四：补充完善古树、古树后续资源的调查表，细化古树保护措施。

回复：采纳，按要求补充古树名木调查及保护措施表。



一、意见响应

(二) 初设阶段专家评审意见响应

(1) 复核树木保护专项技术要求，明确迁移保护具体方式。

回复：采纳，按要求补充树木保护专项技术要求及迁移保护的具体方式，详见绿化设计说明及城市树木保护专章。

(2) 优化桥底绿化配植设计，复核时花规格及节点复绿设计。

回复：采纳，按要求优化桥底绿化配置设计，采用耐水植物+海绵下沉绿地呈现；按要求复核时花规格和节点复绿设计，本着经济节约的原则，后续取消了时花种植，以常规色叶开花地被代替。

一、绿化初步设计方案概述



二、绿化初步设计方案概述

(一) 主要经济技术指标

本道路为城市主干道。黄埔区科学城连接知识城快速通道（南段）工程绿化设计共分五部分：

1、中央绿化带绿化（宽1.5米、2米、最宽可达25~35米）2、侧绿化带绿化（宽1.5米）、3、人行道树池（宽1.5米，含压条宽度）、4、桥两侧花槽绿化（花槽绿化宽度0.5米）、5、桥底绿化。

外环路至大响岭隧道一段为中央绿化带（长约555米）和树池行道树带（单侧长约1300米），中央绿化带主要树种为黄花风铃木，树池行道树带列植乔木仁面子。田园路至岭头路侧绿化带主要树种为秋枫（单侧长约935米），本项目的中央绿化带采用下凹的雨水花园，

接驳的永顺大道行道树树池种植秋枫，岭头路行道树树池为秋枫，交叉口采用色叶地被打造，另外在桥梁段均挂花槽，种紫花勒杜鹃（两侧长共约2255米），高架桥（高度为2-10米）下方采用耐阴地被组团，另一边坡种植粉花夹竹桃、金叶垂榕等压角，**绿化面积**共计约**31469**平方米。加上道路边坡的草籽覆绿，**总面积（含边坡草籽覆绿）45660平方**。项目**红线范围**为**421379平方**，故**绿化率**达到了**10.83%**。



二、绿化初步设计方案概述

(二) 绿化苗木数量表

乔灌木数量统计表						
序号	图例	名称	规格	数量	单位	备注
1		秋枫	φ13-15CM,H5-6M,P3M以上	356	株	树型优美,冠形匀称,假植苗
2		仁面子	φ16-18CM,H6-7M,P4M以上	440	株	树型优美,冠形匀称,假植苗
3		美丽异木棉	φ19-21CM,H7-8M,P4M以上	22	株	树型优美,7轮分支以上,保留顶端,假植苗
4		桃花心木	φ13-15CM,H5-6M,P3M以上	13	株	树型优美,冠形匀称,假植苗
5		腊肠树	φ13-15CM,H5-6M,P3M以上	24	株	树型优美,冠形匀称,假植苗
6		黄理	φ13-15CM,H5-6M,P3M以上	16	株	树型优美,冠形匀称,假植苗
7		大叶紫薇A	φ13-15CM,H5-6M,P3M以上	11	株	树型优美,冠形匀称,假植苗
8		小叶榄仁	φ13-15CM,H5-6M,P3M以上	14	株	树型优美,6轮分支以上,第一轮分枝不高于2m,保留顶端,假植苗
9		红花风铃木	φ11-12CM,H6.5-7M,P3.5M以上	2	株	树型优美,冠形匀称,假植苗
10		黄花风铃木	φ11-12CM,H6.5-7M,P3.5M以上	215	株	多花,树型优美,冠形匀称,假植苗
11		丛生柚子树	D13-15CM,H3M,P3M以上	3	株	丛生全冠,圆球形,枝叶茂密,假植苗
12		丛生杨梅	D11-12CM,H2.0-3.5M,P2.0M以上	6	株	丛生全冠,圆球形,枝叶茂密,假植苗
13		黄金香柳	高度×冠幅250CM×150CM	3	株	自然形,冠幅饱满,袋苗
14		四季桂	高度×冠幅250CM×150CM	39	株	D7-8cm,自然形,冠幅饱满,袋苗
15		大叶伞	高度×冠幅120CM×100CM	15	株	自然形,冠幅饱满,袋苗
16		小叶紫薇	D8-9CM,高度×冠幅250CM×150CM	33	株	丛生全冠,3支以上,每支φ2-3cm,冠幅饱满
17		红车	高度×冠幅150CM×130CM	25	株	自然形,冠幅饱满,袋苗
18		大红花	高度×冠幅120CM×100CM	3	株	自然形,冠幅饱满,袋苗
19		角茎野牡丹	高度×冠幅120CM×100CM	53	株	自然形,冠幅饱满,袋苗
20		灰莉球	高度×冠幅120CM×100CM	25	株	球型,不露脚,冠幅饱满,袋苗
21		黄榕球	高度×冠幅120CM×100CM	7	株	球型,不露脚,冠幅饱满,袋苗
22		花叶女贞球	高度×冠幅100CM×80CM	22	株	球型,不露脚,冠幅饱满,袋苗
23		狗牙花	苗高×冠幅100CM×80CM	14	株	自然形,冠幅饱满,袋苗
24		红粉扑花A	苗高×冠幅100CM×80CM	6	株	自然形,冠幅饱满,袋苗
25		大叶紫竹	高度×冠幅120CM×100CM	30	株	袋苗,冠幅饱满
26		银边龙舌兰	高度×冠幅100CM×130CM	21	株	自然形,冠幅饱满,袋苗
27		黄纹万年麻	高度×冠幅120CM×100CM	25	株	自然形,冠幅饱满,袋苗
28		金山棕	高度×冠幅80CM×70CM	31	株	自然形,冠幅饱满,袋苗

2. 其他数量统计表						
序号	图例	名称	规格	数量	单位	备注
1		泰山石A	120CM×80CM×60CM	23	个	约4.5吨/个,共103.5吨
2		泰山石B	80CM×60CM×40CM	24	个	约1.2吨/个,共28.8吨
3		泰山石C	60CM×40CM×30CM	10	个	约0.4吨/个,共4吨
4		散置灰色砾石	平均厚15cm	247.8	立方	共1652平方米
5		隔根板		810	m	高度15CM
6		三角支撑	中小乔木(φ≤20cm)	1091	套	钢管支撑,喷墨绿氟碳漆
7		四角支撑	大乔木(20cm<φ<50cm)	22	套	钢管支撑,喷墨绿氟碳漆
8		种植土	平均厚50cm	15734.5	立方	绿化总面积为31469m ²
9		草坪铺沙	平均厚3cm	423.5	立方	用于草坪地形平整,共14116平方米

3. 地被面积表						
序号	名称	规格	密度	面积	单位	备注
1	金叶垂榕	苗高×冠幅 80cm×40cm	9	344	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
2	花叶垂榕	苗高×冠幅 80cm×40cm	9	477	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
3	粉花夹竹桃	苗高×冠幅 80cm×40cm	16	662	m ²	16株/m ² ,共10592株,自然形,冠幅饱满,袋苗
4	黄金榕	苗高×冠幅 60cm×50cm	9	1401	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
5	红绒球	苗高×冠幅 60cm×50cm	9	1386	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
6	紫花勒杜鹃	苗高×冠幅 60cm×40cm	9	32	m ²	袋苗,枝叶饱满,盛花,3株/米,单株种植
7	亮叶朱蕉	苗高×冠幅 50cm×30cm	16	98	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
8	大红花	苗高×冠幅 40cm×30cm	25	111	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
9	鸭脚木	苗高×冠幅 40cm×30cm	25	1863	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
10	尤加利	苗高×冠幅 25cm×20cm	36	1558	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
11	花叶鸭脚木	苗高×冠幅 25cm×20cm	36	901	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
12	锦绣杜鹃	苗高×冠幅 25cm×20cm	36	223	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
13	金叶假连翘	苗高×冠幅 25cm×20cm	36	2022	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
14	花叶假连翘	苗高×冠幅 25cm×20cm	36	335	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
15	红背桂	苗高×冠幅 25cm×20cm	36	334	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
16	翠芦莉	苗高×冠幅 25cm×20cm	36	1063	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
17	胡椒木	苗高×冠幅 25cm×20cm	36	326	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
18	青蒲	苗高×冠幅 40cm×30cm	25	430	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
19	鸢尾	苗高×冠幅 40cm×30cm	25	402	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
20	肾蕨	苗高×冠幅 20cm×15cm	49	1310	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
21	白蝴蝶	苗高×冠幅 20cm×15cm	49	423	m ²	自然形,冠幅饱满,袋苗
22	大叶油草	件式30×30CM/件		11785	m ²	无缝铺植
23	兰引三号	件式30×30CM/件		2331	m ²	无缝铺植

说明:绿化总面积为31469m²。苗木胸径量取高度为1.3m。

- 行道树及列植树规格要整齐统一,第一分枝点不低于2.5米,株距6米
- φ—胸径(有刺树种为不含刺的胸径);H—高度;P—冠幅
- 胸径15cm以上的乔木养护期为一年,胸径15cm以下(含15cm)的小乔木、球灌木、地被灌木等,养护期均为3个月
- 绿化浇灌方式:洒水车浇灌养护。
- 下凹绿地、雨水花园做法详设计说明。



二、绿化初步设计方案概述

(三) 绿化总平面图



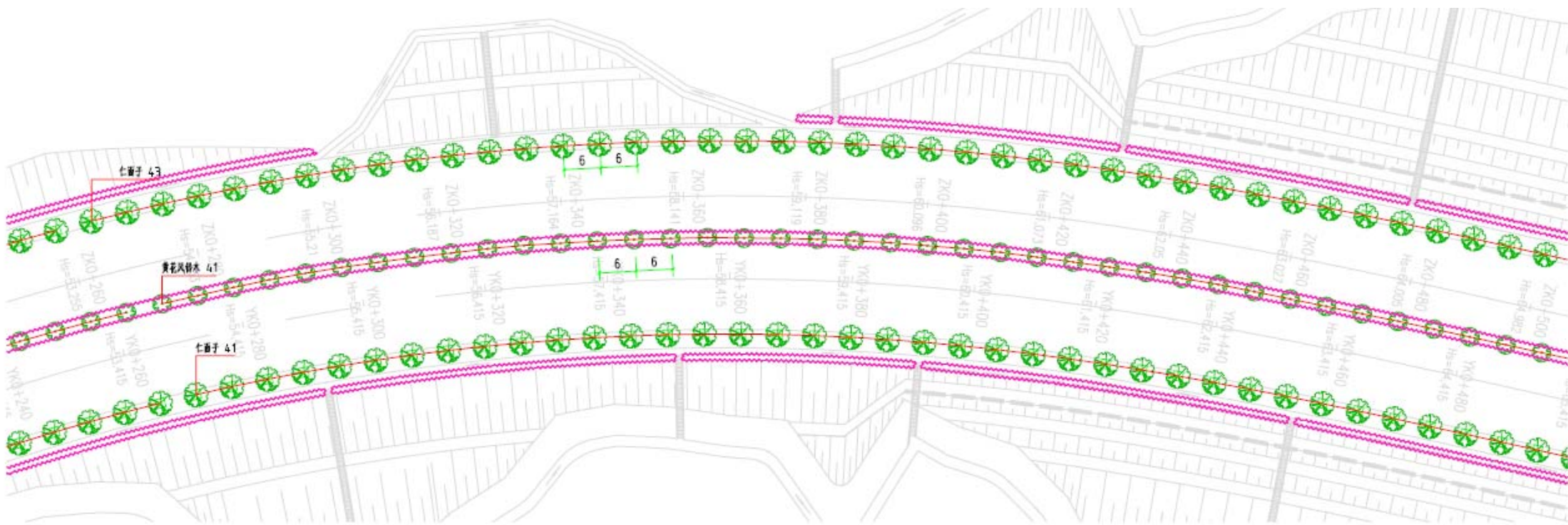
绿化总平面图：本项目新建道路总长约6.14KM。

- 1、平面分图1-6：主要为两侧树池行道树，以及中央绿化带，中央绿化带较宽处采用下沉绿地的海绵城市设计理念；
- 2、平面分图7-16：主要为两侧侧绿化带绿化，以及中央绿化带、桥底绿化，同样中央带较宽处、桥底采用下沉绿地，桥两侧种植紫花勒杜鹃；
- 3、平面分图17、18：主要为服务带，在不妨碍基础设施的用地情况下，做简洁设计。



二、绿化初步设计方案概述

(四) 绿化标准段平面图 (特色)

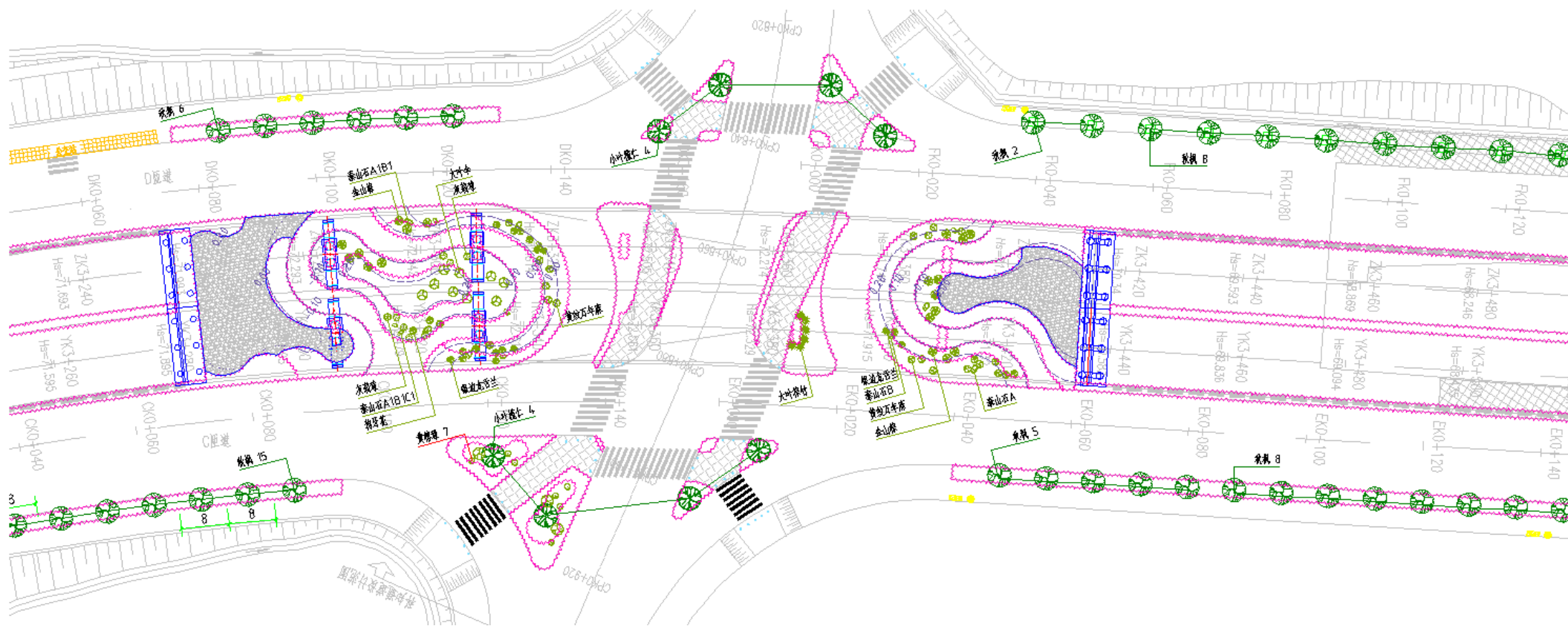


绿化标准段平面一：为树池+中央绿化带形式，树池种植人面子，中央绿化带种植黄花风铃木，均为6米一株



二、绿化初步设计方案概述

(四) 绿化标准段平面图 (特色)

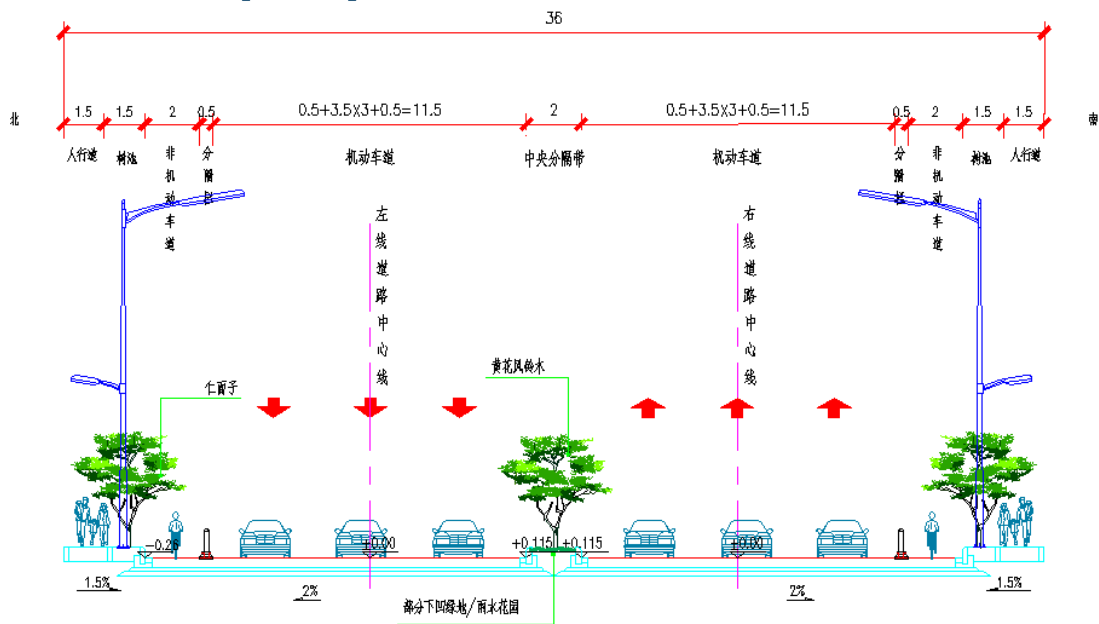


绿化标准段平面三+节点绿化：此标准段平面为本道路田园路——永顺大道上跨下桥底绿化做法，采用耐阴耐湿植被+灰色碎石搭配的方法体现下沉绿地，两侧侧绿化带及树池种植秋枫，株距为8米，并在上方桥梁种植花槽紫花勒杜鹃。



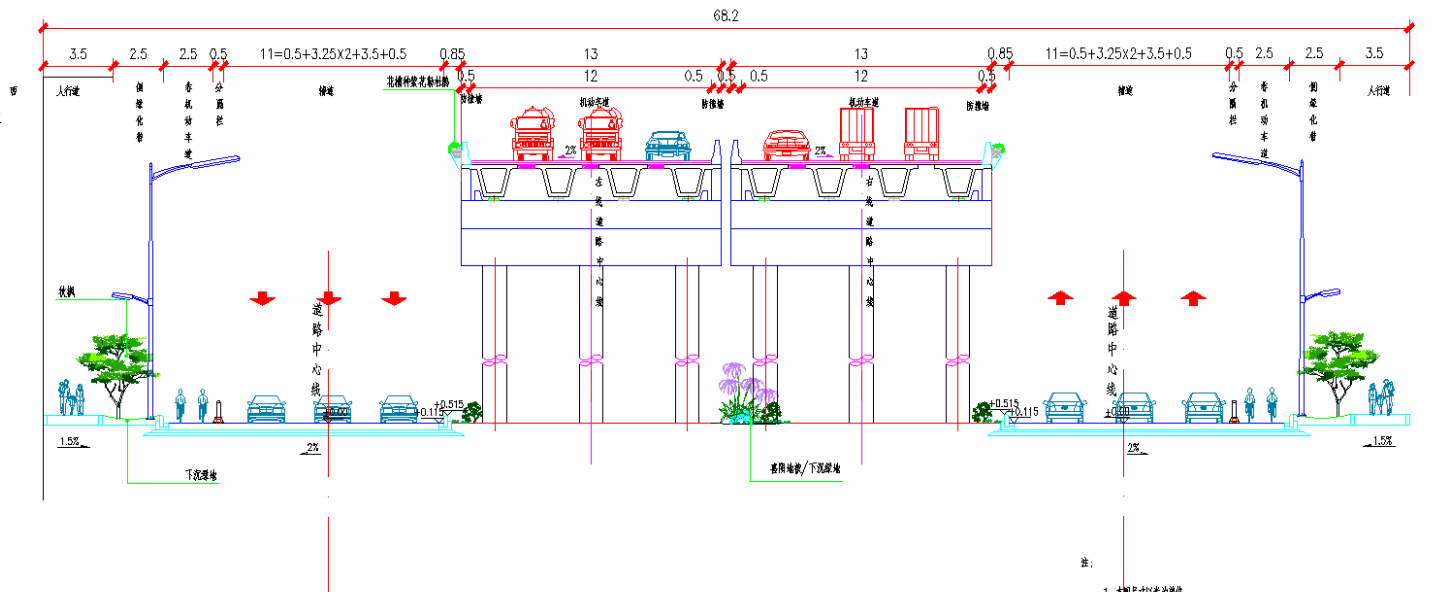
二、绿化初步设计方案概述

(五) 绿化标准横断面图



绿化标准横断面图

适用于桩号Z XK0+000~Z XK1+316、Y XK0+000~Y XK1+358路段



绿化标准横断面图

适用于长岭基共线跨线桥段

注:

1. 本图尺寸以米为単位。
2. 本图比例: 1:150。

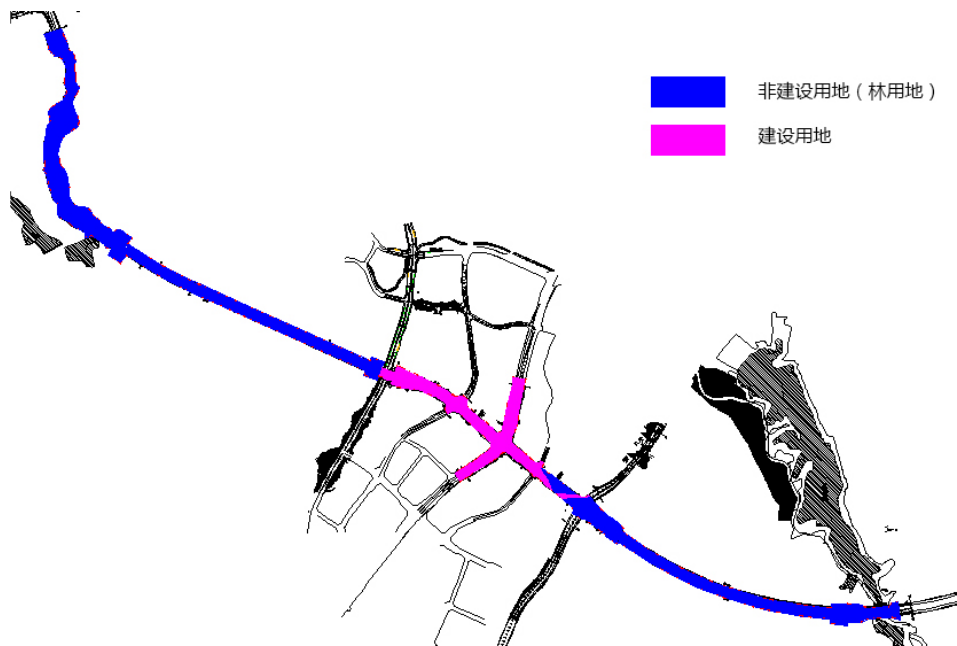
三、树木保护方案概述



三、树木保护方案概述

(一) 树木概况

本项目树木调查范围为建设项目范围内现状建设用地上所有绿地、树木。现状建设用地**12.09万**平方米，现状非建设用地**36.79万**平方米。



建设项目范围内土地利用现状图

现状建设用地范围内共有树木**2433**株，范围内涉及古树，不涉及古树后续资源，**在册古树共5株**（经核查广东省古树资源系统，以及现场摸查，分别为编号1、编号2、编号3、编号4、编号5，其它荔枝树不在古树名木的目录内）。





三、树木保护方案概述

(一) 树木概况

大树及以上共**881**株，胸径在20-29cm的大树有523株；30-39cm的大树有200株；40-49cm的大树有88株；50-59cm的大树有35株；60-69cm的大树有22株；70-79cm的大树有13株；20cm以下的其他树木有**1552**株。



树木分布总平面图



现状接驳的永顺大道占用范围内主要为行道树及部分道路退缩带绿地，主要品种为樟树和黄钟木，长势良好



该建设用地范围内共有三片连片成林区域，分别为荔枝林与相思林，数量较多

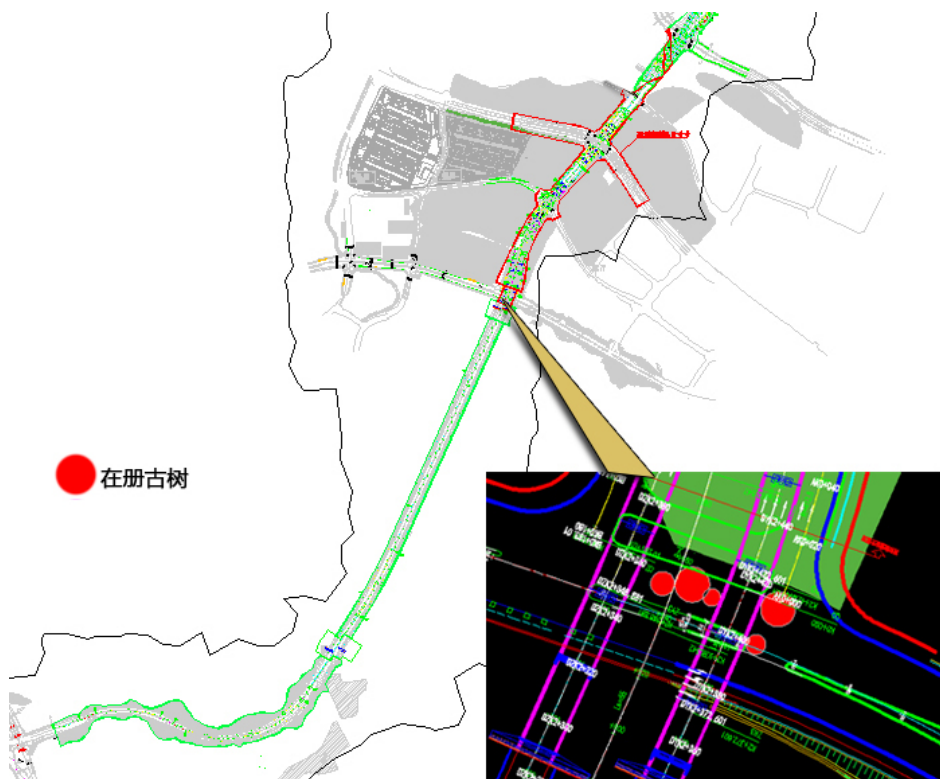




三、树木保护方案概述

(二) 树木保护规划方案

现状建设用地范围内，现状建设用地范围内共有树木2433株，建议原址保护树木239株，其中包括5株在册古树，原址保护率9.8%；由于隧道、边坡开挖、道路新建、交通疏解等原因，迁移利用树木1645株（其中就地迁移16株，外迁后续利用1629株），迁移利用率67.61%。另外，范围内无迁移价值数量为549株，建议砍伐清除。



古树名木调查及保护措施表					
调查编号	1		古树编号: 44011201500105535		
树种	荔枝	学名	Litchi chinensis	科名	无患子科
位置	X:64528.188 Y:37973.368				
基本信息	树龄: 106 年	古树等级	①一级 ②二级 <input checked="" type="checkbox"/> ③三级		
	树高: 7 m 胸围: 120 cm 胸径: 40 cm				
	冠幅: 东西: 10 m 南北: 10 m 平均: 10 m				
长势	<input checked="" type="checkbox"/> ①正常 ②衰弱 ③濒危 ④死亡		立地环境	<input checked="" type="checkbox"/> ①良好 ②一般 ③较差	
存在问题	树干有局部损伤，木质部裸露程度2%且未进行修补；部分枝条枯死，树叶上有荔枝瘿螨虫害。				
保护措施	修补树干损伤的地方，避免树干继续腐烂；定期进行修剪，锯掉枯死树枝；修剪有挂果的枝条，保证树木生长营养；修剪有病虫害的枝条并统一烧毁，当受害枝叶达到15%以上时，用16%四螨唑螨灵/5%阿维菌素乳油/15%乙螨唑悬浮剂2000倍液均匀喷雾2次以上，每隔十天喷雾一次；建半径5米及以上的树池；每年巡查1次。				
照片					
注：古树等级按行业标准《古树名木鉴定规范》（LY/T2737-2016）划分为三级。					



三、树木保护方案概述

(二) 树木保护规划方案

古树名木调查及保护措施表					
调查编号	2		古树编号: 44011201500105536		
树种	荔枝	学名	Litchi chinensis Sonn.	科名	无患子科
位置	X: 58740.17		Y: 29829.706		
基本信息	树龄: 106 年	古树等级	①一级 ②二级 <input checked="" type="checkbox"/> ③三级		
	树高: 7.5 m 胸围: 135 cm 胸径: 43 cm				
	冠幅: 东西: 9.5 m 南北: 11 m 平均: 8 m				
长势	<input checked="" type="checkbox"/> ①正常 ②衰弱 ③濒危 ④死亡		立地环境	<input checked="" type="checkbox"/> ①良好 ②一般 ③较差	
存在问题	树干有局部损伤, 木质部裸露程度 3%且未修补; 树叶上有荔枝瘿螨虫害。				
保护措施	修补树干损伤的地方, 避免树干继续腐烂; 定期进行修剪, 锯掉枯死树枝; 修剪有挂果的枝条, 保证树木生长营养; 修剪有病虫害的枝条并统一烧毁, 当受害枝叶达到 15%以上时, 用 16%四螨唑螨灵/5%阿维菌素乳油/15%乙螨唑悬浮剂 2000 倍液均匀喷雾 2 次以上, 每隔十天喷雾一次; 建半径 5 米及以上的树池; 每年巡查 1 次。				
照片					
注: 古树等级按行业标准《古树名木鉴定规范》(LY/T2737-2016) 划分为三级。					

古树名木调查及保护措施表					
调查编号	3		古树编号: 44011201500105534		
树种	荔枝	学名	Litchi chinensis	科名	无患子科
位置	X: 58746.124		Y: 29827.964		
基本信息	树龄: 106 年	古树等级	①一级 ②二级 <input checked="" type="checkbox"/> ③三级		
	树高: 7.5 m 胸围: 190 cm 胸径: 60 cm				
	冠幅: 东西: 12 m 南北: 13 m 平均: 11 m				
长势	<input checked="" type="checkbox"/> ①正常 ②衰弱 ③濒危 ④死亡		立地环境	<input checked="" type="checkbox"/> ①良好 ②一般 ③较差	
存在问题	树干有局部损伤, 木质部裸露程度 6%且未修补; 树叶上有荔枝瘿螨虫害。				
保护措施	修补树干损伤的地方, 避免树干继续腐烂; 定期进行修剪, 锯掉枯死树枝; 修剪有挂果的枝条, 保证树木生长营养; 修剪有病虫害的枝条并统一烧毁, 当受害枝叶达到 15%以上时, 用 16%四螨唑螨灵/5%阿维菌素乳油/15%乙螨唑悬浮剂 2000 倍液均匀喷雾 2 次以上, 每隔十天喷雾一次; 建半径 5 米及以上的树池; 每年巡查 1 次。				
照片					
注: 古树等级按行业标准《古树名木鉴定规范》(LY/T2737-2016) 划分为三级。					



三、树木保护方案概述

(二) 树木保护规划方案

古树名木调查及保护措施表					
调查编号	4		古树编号: 44011201500105592		
树种	荔枝	学名	Litchi chinensis	科名	无患子科
位置	X: 58739.866 Y: 29817.408				
基本信息	树龄: 106 年	古树等级	①一级 ②二级 <input checked="" type="checkbox"/> ③三级		
	树高: 8 m 胸围: 156 cm 胸径: 46 cm				
	冠幅: 东西: 10.5 m 南北: 12 m 平均: 9 m				
长势	①正常 ② <input checked="" type="checkbox"/> 衰弱 ③濒危 ④死亡		立地环境	<input checked="" type="checkbox"/> ①良好 ②一般 ③较差	
存在问题	生长势较弱, 树干局部损伤, 木质部裸露程度3%且未修补, 枝条枯死较多; 树叶上有荔枝瘿蚜虫害。				
保护措施	修补树干损伤的地方, 避免树干继续腐烂; 定期进行修剪, 锯掉枯死树枝; 修剪有挂果的枝条, 保证树木生长营养, 可通过吊针注射生根剂、细胞分裂素、氨基酸等加强植物生长状态, 加强新根新芽萌发、促进光合作用; 修剪有病虫害的枝条并统一烧毁, 当受害枝叶达到15%以上时, 用16%四螨唑螨灵/5%阿维菌素乳油/15%乙螨唑悬浮剂2000倍液均匀喷雾2次以上, 每隔十天喷雾一次; 建半径5米及以上的树池; 每年巡查1次。				
照片					
注: 古树等级按行业标准《古树名木鉴定规范》(LY/T2737-2016)划分为三级。					

古树名木调查及保护措施表					
调查编号	5		古树编号: 44011201500105533		
树种	荔枝	学名	Litchi chinensis	科名	无患子科
位置	X: 58752.958 Y: 29817.381				
基本信息	树龄: 106 年	古树等级	①一级 ②二级 <input checked="" type="checkbox"/> ③三级		
	树高: 8 m 胸围: 100 cm 胸径: 30 cm				
	冠幅: 东西: 9.5 m 南北: 10 m 平均: 9 m				
长势	①正常 ② <input checked="" type="checkbox"/> 衰弱 ③濒危 ④死亡		立地环境	①良好 ② <input checked="" type="checkbox"/> 一般 ③较差	
存在问题	生长势较弱, 树干局部损伤, 木质部裸露程度3%且未修补, 枝条枯死较多; 树叶上有荔枝瘿蚜虫害, 地势较低, 有水淹风险。				
保护措施	修补树干损伤的地方, 避免树干继续腐烂; 定期进行修剪, 锯掉枯死树枝; 修剪有挂果的枝条, 保证树木生长营养, 可通过吊针注射生根剂、细胞分裂素、氨基酸等加强植物生长状态, 加强新根新芽萌发、促进光合作用; 修剪有病虫害的枝条并统一烧毁, 当受害枝叶达到15%以上时, 用16%四螨唑螨灵/5%阿维菌素乳油/15%乙螨唑悬浮剂2000倍液均匀喷雾2次以上, 每隔十天喷雾一次; 建半径5米及以上的树池, 并做好排水工程; 每年巡查1次。				
照片					
注: 古树等级按行业标准《古树名木鉴定规范》(LY/T2737-2016)划分为三级。					



三、树木保护方案概述

(二) 树木保护规划方案

序号	树种	胸径 (cm)	数量 (株)	小计 (株)
1	冬青	61	1	1
2	黄钟木	<20	8	8
3	麻楝	10	1	1
4	杨梅	<20	3	5
		20-29	2	
5	柚子树	6	1	1
总计				16

序号	树种	胸径 (cm)	数量 (株)	小计 (株)
1	板栗	14	1	1
2	垂叶榕	9	1	1
4	枫杨	10	1	1
5	橄榄	<20	1	12
		30-39	6	
		40-49	2	
		50-59	1	
		60-69	2	
6	高山榕	<20	28	39
		20-29	8	
		30-39	3	
7	黄葛树	<20	13	14
		33	1	
8	黄槐决明	<20	3	3
10	幌伞枫	<20	2	2
13	荔枝	<20	756	1240
		20-29	287	
		30-39	94	
		40-49	49	
		50-59	30	
		60-69	16	

		70-79	8	
14	龙眼	<20	199	218
		20-29	18	
		30	1	
16	芒果树	9	1	1
17	木棉	30-39	5	11
		40-49	6	
20	小叶榕	<20	46	75
		20-29	12	
		30-39	11	
		40-49	5	
21	糖胶树	50	1	20
		<20	5	
		20-29	12	
		30-39	3	
22	乌桕	<20	3	3
24	银合欢	<20	15	15
26	紫檀	<20	7	31
		20-29	19	
		30-39	4	
		40	1	
27	樟树	<20	63	64
		20	1	
总计				1645



三、树木保护方案概述

(二) 树木保护规划方案

砍伐清除树木普查胸径汇总表				
序号	树种	胸径 (cm)	数量 (株)	小计 (株)
1	桉树	<20	19	45
		20-29	12	
		30-39	10	
		40-49	4	
5	鹅掌柴	<20	2	2
24	散尾葵	<20	3	3
25	山黄麻	<20	11	11
28	相思	<20	167	334
		20-29	84	
		30-39	59	
		40-49	21	
		52	1	
		60-69	2	
34	构树	<20	90	134
		20-29	42	
		30-39	2	
总计				549

现场建设涉及549株先锋树种及棕榈植物，主要为桉树、构树、山黄麻、相思。迁移利用价值较低，建议砍伐。其中桉树、构树为先锋树种。散尾葵等棕榈科植物，迁移成活率较低，自身价值不高，故也建议砍伐清除。

