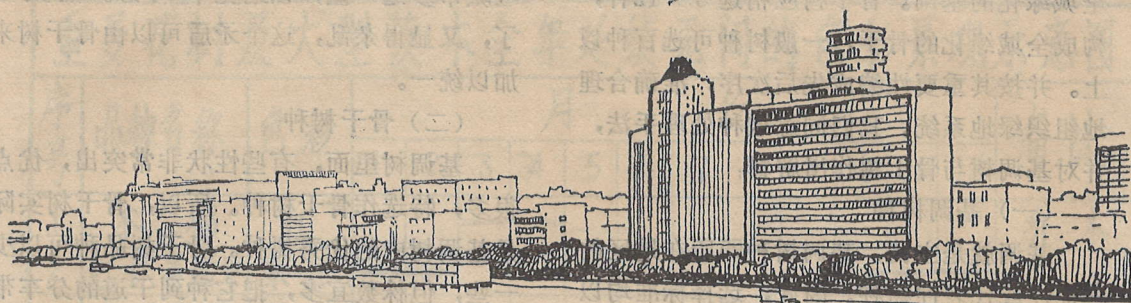




广州城市绿化树种规划问题的探讨

广州市园林局 吴泽椿 孟杏元

提 要

本文对广州城市绿化树种的生长情况作了调查研究实测,结合城市的长远利益,当地的自然环境条件、市民的传统爱好、及植物资源特点,作出广州的树种规划,提出了一批影响城市面貌较大,能概括突出地方风格的重要乔木及少数灌木品种,作为城市绿化选择树种的依据。

一、前 言

现代城市建设,绿化是改造环境的基本要素之一,绿化不但在功能上从各方面保护城市居民的正常生活、生产、和工作,且对城市总体的建筑艺术起着重要的衬托美化作用,古老大树往往又是城市历史的见证。所以,城市绿地应该选种什么树木,这是百年大计、千年大计的大问题,要从客观出发,实事求是地对各种树木品种观察比较,择优入选,逐步实施,不应凭主观爱好,一时轻率从事,待到若干年后不得不改种时,则时间的损失,已是不可挽回矣!

“十年树木,百年树人”。种树的利益是长远的。城市绿化树木尤其是街道、广场,及影响城市面貌较大、功能作用关系显要的都不应轻易砍伐。那么,所种树木能否满足多功能要求,能否长寿,经久不衰,就必须合理规划,慎重选择不可。

二、选择树种的原则

决定树种的入选原则条件,除有特殊需

要另有规格要求者外,均应以乔木为主,必须具备下列七项要求的全部或大部分:

1. 树冠整齐,主干正直,树皮光洁;
2. 相对地速生快长而长寿;树冠复原力强;
3. 枝干坚韧,适应性和抗性强或较强;
4. 枝叶茂密,蔽荫率高;
5. 有色有香,姿态优美;
6. 有多功能,能在环境保护方面发挥重要作用,又有一定的经济价值,从长远利益着想,一旦需要更新砍伐,其经济价值是多方面的;
7. 符合地方传统爱好,有一定的象征性。这就是说,既要有民族风格,又要有地方风格特点,符合城市文化历史。

城市绿化所栽种的乔木品种,数量往往很大,功能要求和自然条件的差异,各地的选择原则标准可能不尽相同,但是,为着突出主要树种,摆好主次的位置关系,云南林学院提出应把城市绿化树种按其重要性分为重点树和一般树种二类^[8],重点树又分为骨干树与基调树二类;基调树选1—4种形成

全城绿化的基调。骨干树应精选5—12种，构成全城绿化的骨干，一般树种可选百种以上。并按其重要性编成先后次序，准确合理地组织绿地系统。我们同意这种处理手法，并对基调树与骨干树作出解释：

（一）基调树种

基调就是主调，基调树种即所在地区的象征性或代表性树种。因此，选择标准均以外形美观放在第一位，既要多少具有民族风格，又要有地方风格特点，有一定的文化历史内容，而为当地居民所习见和普遍爱好；这类树木大都是当地的风土树种，或已经长期驯化，能适应当地自然条件的代表树种。

例如，广州的木棉树（红棉树或英雄树）、红紫荆（红花羊蹄甲）、凤凰木、榕树（大叶榕和细叶榕）、白兰、及各种棕榈（假槟榔、大王椰子、短穗鱼尾葵……），都有强烈的地方特点。广州素称“棉城”，就因木棉树很突出而得名。广州又称“羊城”，一千多年前（公元917年，至今1062年）南汉朝建都于此，相传有“五羊仙”赠谷穗的美丽传说，故又称“穗城”。长期以来，“木棉”、“五羊”、“谷穗”和“广州”的名称缠在一起，说明了广州的悠久历史。所以花朵深红，姿态雄拔的木棉树就自然而然地成为广州的象征树种，既有地方风格，也有民族风格。广州又是我国南方的大城市，地处热带亚热带地区，富有热带风光的棕榈树在广州驯化成功的品种越来越多，所以，木棉和棕榈（大王椰子，假槟榔……）

就不可辩驳地成为具有强烈的地方风格特点的基调树种。

但是，一个有几百万人口的大城市，植物资源比较丰富，代表地方特点的基调树种，也应该是多种多样的，我主张数量应比高纬度地

区城市多选一些，以避免单调感。但太多了，又显得杂乱，这个矛盾可以由骨干树来加以统一。

（二）骨干树种

基调树里面，有些性状非常突出，优点很多，特选作骨干树种。所以，骨干树实际是基调树中的优秀树种。骨干树品种可以少一些，但株数宜多，把它种到干道的分车带上或行人道上，利用量的优势来形成城市绿化的基础。但是品种太少或太多都不相宜，多了主题不突出，少了不够分配，也不能形成骨干。

（三）一般树种

即基调树和骨干树以外的大量品种。

南方气候环境，对植物群落发展有利，绿化树种要求多种多样，数量越丰富越好，只要配置得法，繁而不乱，多而不杂就好，要从规划布局上予以解决。

三、选择树种的方法

通过调查、摸清情况，从六个方面入手。

（一）绿化现状调查，统计当地绿化常用重要树种的品种数量；（二）重要大花乔灌木花期延续情况；（三）全市重要馨香乔灌木花期及香质情况；（四）重要树木生长情况调查；（五）稀有老树的调查；（六）部分乔灌木对太阳辐射强度的透过率及叶面反射率的观测比较。

下面就六个方面作说明：

（一）广州的绿化现状

广州地东经 $113^{\circ}18''$ ，北纬 $23^{\circ}06''$ 。东北部多丘陵山地，以红壤为主。西南是珠江三角洲的一部分，多属冲积土。红壤地区有机质含量极少，在1%以下，呈酸性反应。气候属亚热带性气候，各月平均温度都在 13°C 以上，夏季绝对最高温曾达 38°C ，几与东南亚许多地方相当^[6]。雨量充沛，年平均总量达1638.8毫米，但因在季风区内，冬季



重瓣花树及大型落叶木全年延续无间的色彩景观示意图

[illegible]

使全城香化的重要馨香植物

序号	品种名称	香质	月份												备注
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	荷花玉兰	清香					~~~~~								乔木
2	白兰	浓香				~~~~~				~~~~~					" "
3	黄兰	" "				~~~~~				~~~~~					" "
4	台湾相思	浓香有韵味			~~~~~		~~~~~								" "
5	大叶合欢	清香				~~~~~									" "
6	鸡旦花	" "						~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~			小乔木、灌木
7	苦楝	微香			~~~~~										乔木
8	结子桂	浓香								~~~~~	~~~~~	~~~~~			小乔木
9	小叶女贞	有青味			~~~~~										灌木至小乔木
10	丹桂	浓香	~~~~~									~~~~~	~~~~~		大灌木
11	米兰	清香								~~~~~	~~~~~				" " "
12	四季米兰	" "	全年不定期												灌木
13	九里香	有青味						~~~~~							" "
14	金合欢	浓香			~~~~~										" "
15	假茉莉	极清香						~~~~~							" "
16	梔子	浓香				~~~~~									" "
17	素馨	清香						~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~				" "
18	指甲花	有青味								~~~~~	~~~~~				" "
19	洋素馨	有青味			~~~~~		~~~~~								" "
20	茉莉	清香					~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~				" "
21	月季	浓香	~~~~~	~~~~~	~~~~~		~~~~~								" "
22	山瑞香	清香				~~~~~									" "
23	含笑	浓香				~~~~~									" "
24	英爪	极清香						~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~				攀援灌木
25	金银花	有青味				~~~~~									" " " "
26	洋茉莉	有青味	~~~~~	~~~~~	~~~~~										" " " "
27	夜香	清香									~~~~~				攀援藤本
28	蔓花	极清香							~~~~~						多年生草本
29	腊梅	浓香	~~~~~	~~~~~											灌木
30	桂花	浓香	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	不定期				~~~~~				" "

重要树种生长情况调查表

(表三 1)

调查观测日期: 1978年8~11月

序号	中 名	所在地	学 名	树龄 (年)	胸 围		高 度		冠幅 (直径米)	生 长 势	备 注
					(米)	年增 (厘米)	(米)	年增 (厘米)			
1	白 兰	中山纪念堂	<i>Michelia alba</i> DC.	60	2.8	4.5	18	30	20.4	旺	单 植
	"	省科学馆	"	20	1.14	5.7	23	115	10	"	丛
2	(亚勃勒) 腊肠树	人民公园	<i>Cassia fistula</i> Linn.	29	1.45	5.0	15	51.7	15	"	单
3	芒 果	中山纪念堂	<i>Mangifera indica</i> Linn.	50	2.26	4.5	15	30	13.5	正常	单
4	银 华	"	<i>Grevillea robusta</i> Cunn.	60	1.95	3.3	33	55	7	冠疏落	单
	"	流 花 湖	"	21	1.4	6.3	25	119	8	旺	列
5	黄 檀	中山纪念堂	<i>Dalbergia balansae</i> Prain	60	2.05	3.5	8	13.3	15	正常	单
6	蓝 花 楹	东 山 湖	<i>Jacaranda acutifolia</i> Hamb. et Bonpl.	22	1.44	6.5	14	63.7	13	旺	林
7	大 叶 榕	市革委前东	<i>Ficus lacor</i> Hamilton	59	6.47	11.0	27	45.7	25	正常	单
	"	市革委前西	"	32	3.87	12.1	18	56.3	25	旺	单
	"	市革委后院	"		10.4		25		30	苍老	单
8	海南黄檀	华南植物园 园 浦 岗	<i>Dalbergia hainanensis</i> Merr. et Chun	20	1.15	5.8	23	115	15	正常	林
9	海 红 豆	中山二路	<i>Adenanthera pavonina</i> Linn.	30	1.4	4.7	14	47	22	"	行人道
10	大花紫薇	文化公园	<i>Lagerstroemia speciosa</i> Pers.	28	0.76	2.7	7.5	26.8	10.6	"	单
11	细叶紫荆	农 讲 所	<i>Bauhinia variegata</i> Linn.	30	1.82	5.0	15	50	12	"	单
12	细 叶 榕	烈士陵园 前 门	<i>Ficus retusa</i> Linn.	25	2.1	8.4	10	40	12.8	旺	行人道
	"	流 花 湖	"	21	2.2	1.05	13	62	22	"	林
	"	陵 园 西	"		1.85		18		33.8	正常	单
13	香 樟	沙面东桥头	<i>Cinnamomum camphora</i> Sieb	120	3.29	2.74	23.6	19.6	32.6	"	单
14	木 棉	农 讲 所	<i>Gossampinus malabarica</i> (DC.) Merr.	25	2.68	10.72	26	104	18	"	单
15	枫 香	沙 面	<i>Liquidamber formosana</i> Hance	120	2.45	2.0	34	29	15	衰老	单
16	菩 提	中山纪念堂 西	<i>Ficus religiosa</i> Linn.	60	3.5	5.83	25	41.6	25	旺	林
17	秋 枫	烈士陵园 西 路	<i>Bischofia trifoliata</i> (Roxb.) Hook.f.	80	2.97	3.7	21.9	27.3	27	"	单
18	凤 凰 木	烈士陵园 四烈士墓	<i>Delonix regia</i> (Boj.) Raf.	53	2.4	4.72	12	45.3	24	"	单
19	朴	文化公园	<i>Celtis sinensis</i> Pers.	28	1.24	4.42	14	50	14.5	"	单
20	人 面 子	烈士陵园	<i>Dracontomelon dao</i> (Blanco) Merr. et Rolfe	29	1.17	4.0	15	51.6	14	"	丛
21	柚 木	鲁 迅 馆	<i>Tectona grandis</i> Linn.f.	60	1.92	3.2	20	33	18.4	"	单
22	红花天料木 (母 生)	华南植物园 鲁 迅 馆	<i>Homalium hainanense</i> Gagnep.	12	80	6.6	12	100	6	"	单 植
				10	0.68	6.8	12	120	10.4	"	列 植
23	高 山 榕	流 花 湖	<i>Ficus altissima</i> Bl.	21	4.05	19.3	15	71.4	24	"	单

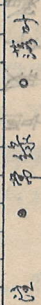
重要树种生长情况调查表

(表三 2)

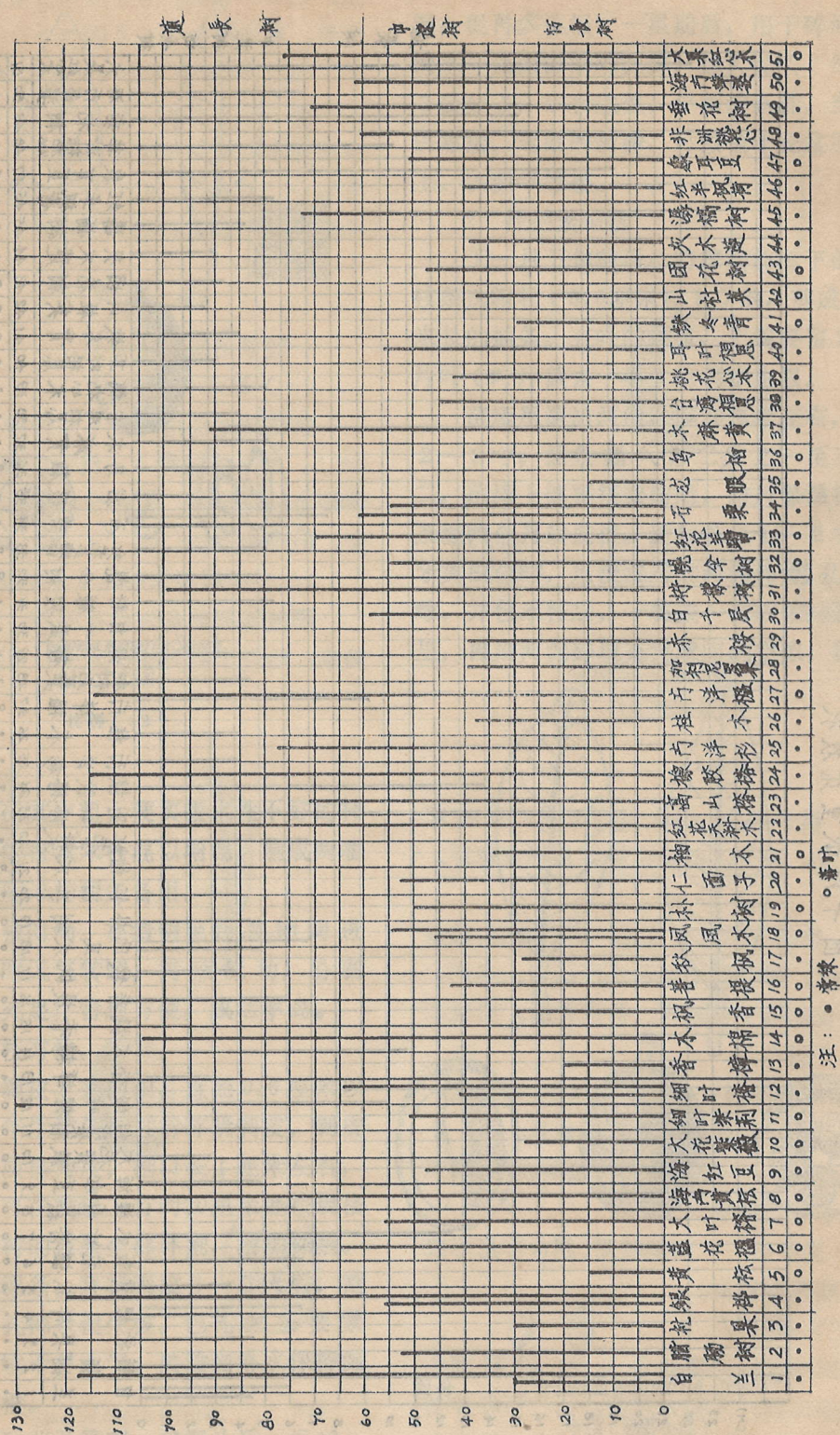
调查观测日期: 1978年8~11月

序 号	中 名	所 在 地	学 名	树龄 (年)	胸 围 (厘米)	年 增 长 (厘米)	高 度 (米)	年 增 长 (厘米)	冠 幅 (直径米)	生 长 势	备 注
24	橡胶榕	流花湖	<i>Ficus elastica</i> Roxb	21	2.63	13.0	25	119	23	旺	林
25	南洋杉	越秀公园	<i>Araucaria cunninghamii</i> Sw.	26	1.03	4.0	20	77	5	"	丛植
26	桂 木	"	<i>Artocarpus lingnanensis</i> Merr.	22	0.91	4.1	6	27.3	12	"	单
27	南洋楹	"	<i>Albizia falcata</i> (L.) Bakerex Merr.	21	2.34	11.1	25	119	32	"	列
28	加利尼罗果	"	"	27	1.21	4.5	10	36.6	10	"	单
29	赤 桉	"	<i>Eucalyptus camaldulen-sis</i> Dehnhardt	60	2.78	4.6	22	36.6	20	正常	单
30	白千层	大北路	<i>Melaleuca leucadendra</i> Linn.	26	1.28	4.9	15	57.7	10	"	行道树
31	柠檬桉	沙 面	<i>Eucalyptus maculata</i> HK. var. citriodora (HK.f.)	35	1.95	5.6	34.3	98	45	"	单
32	幌伞枫	儿童公园	<i>Heteropanax fragrans</i> (Roxb.) Seem.	50	2.58	5.0	26	52	29	衰老	单
33	红花羊蹄甲	省科学馆	<i>Bauhinia blakeana</i> Dunn	22	1.41	5.2	15	68.6	14	旺	列
34	石 栗	农讲所	<i>Aleurites moluccana</i> (L.) Willd.	30	1.83	6.1	18	60	18	弱	单
	"	省科学馆	"	22	1.68	7.6	12	54.5	12	正常	单
35	龙 眼	农讲所	<i>Euphoria longan</i> (Lour.) steud.	110	2.43	2.2	15	13.6	15	"	单
36	乌 柏	烈士陵园	<i>Sapium sebiferum</i> Roxb.	50	2.30	4.6	18.6	37.2	20.5	"	单
37	木麻黄	东 山湖	<i>Casuarina equisetifolia</i> Linn.	22	1.17	5.3	20	91	24	旺	单
38	台湾相思	烈士陵园 四烈士墓	<i>Acacia confusa</i> Merr.	23	1.00	4.3	10	43.5	12	旺	三株丛
39	桃花心木	华南植物园	<i>Swietenia mahogani</i> Jacq.	19	1.02	5.4	8	42	9.7	旺	单
40	耳叶相思	"	<i>Acacia auriculaeformis</i> Cunn.	19	0.60	3.1	10.5	55.2	8	"	单
41	铁冬青	"	<i>Ilex rotunda</i> Thunb.	19	0.80	4.2	5.5	28.9	10	正常	单
42	山杜英	省林科所	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) poir.	22	0.54	2.5	8	36.3	5	"	林缘
43	团花树	"	<i>Anthocephalus chinensis</i> (Lam.) Rich. ex Walp.	22	0.74	3.4	10	45.4	8	"	单
44	灰木莲	"	<i>Manglietia glauca</i> BL.	22	0.65	3.0	8.2	37.2	6.3	"	林
45	潺槁树	市革委内	<i>Litsea glutinosa</i> C.B. Rob.	28	1.33	4.4	20	71.4	6	旺	自生株
46	红半枫荷	华南植物园	<i>Pterospermum heterophyllum</i> Hance	20	0.58	2.9	8	40	5	旺	单
47	象耳豆	"	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> Griseb.	20	1.90	95.0	10	50	16	正常	易虫害
48	非洲桃花心	"	<i>Swietenia</i> Sp.	20	1.25	6.2	12	60	12	旺	单
49	垂花树	"	<i>Kigelia pinnata</i> DC.	20	1.56	7.8	14	70	13	旺	单
50	海南苹婆	"	<i>Pterygota alata</i> R.Br.	20	.67	3.4	12	60	7	旺	再生树冠
51 52	大果红心木	"	"	16	2.23	14.0	12	75	14	"	移过三次

表
發
士
曼
長
增
年
國
前



高年度增長量比較表



仍受西伯利亚寒流影响,绝对最低温可达 0°C ,曾经短时达 0°C 以下。所以,除冬春有短时低温影响,少数从热带地区引种的不耐寒树木如红木 *Bixa orellana* Linn(原产热带美洲),面盆架子 *Alstonia scholaris* (L.) R.Br., 凤凰木(红花楹) *Delonix regia* (Boj.) Raf., 非洲桃花心木 *Swietenia* SP., 榄仁树 *Terminalia catappa* Linn., 等在苗期必须防寒外,四、五年以上的大树,只要种在立地背北向南的稍高处,周围有大树防护,一般不致受严重冻害,基本上对热带亚热带植物引种有利。广州常见的栽培园林植物,从东南亚、热带非洲、美洲,及印度、缅甸、马来亚,越南一带引种且已驯化的品种实属不少,只要冬季稍加防寒,采取一些必要措施,热带亚热带植物在广州落户,对广州市绿化是有广阔前途的。现在所种的知名树木如白兰、黄兰、南洋杉、南洋楹、刺桐、石栗、凤凰木、菩提树、荷花玉兰、篮花楹……等约共二百余种都是从低纬度地区引进来的,再加上我省风土树种和华南、西南、华东部分地区的品种,可供选择的树木品种是很丰富的。

据统计,三十年来,广州种树总数当以百万计,仅行道树一项已达三百多万株,园林绿化所栽植的重要乔灌木共八十科,三百五十种以上,其中乔木一百六十种,灌木一百一十种,攀缓性灌木及藤本四十二种,大型观叶灌木十四种,观果乔木小乔木二十八种,棕榈十三种。^[3]

树木品种中有不少树冠巨大而美丽的常绿大树,利于炎热季节的遮阳降温;有全年相继开花不绝的美丽花树;还有大量清香无比的香花乔灌木,为城市提供“绿化”、“美化”、“香化”的物质基础。

(二) 广州重要开花乔灌木的花期延续情况

根据1951~1964年调查广州园林植物物

候期的部分材料,及近几年的观察补充结果,选择其中植株巨大花朵显著的观花乔灌木编成“重要花树及大型灌木全年延续无间的色彩景观示意表”(表一)^[2],其中包括乔木二十一种,大灌木至小乔木三种,大灌木三种,攀缓灌木或藤本三种,共三十种。构成了城市绿化丰富的色采景观。

(三) 重要馨香乔灌木花期及香质情况

馨香乔灌木及多年生草本共列举三十种,(表二)^[2]其中香味能持久而扩散距离较远的除乔木外,首推丹桂 *Osmanthus fragrans* var. *aurantiacus* Mak.,桂花 *Osmanthus fragrans* Lour., 羌花 *Hedychium coronarium* Koenig, 梔子 *Gardenia jasminoides* Ellis, 米兰 *Aglaja odorata* Lour. 等品种,这些品种栽植在庭院里,街道上也能闻到香气,对于城市香化能增强效果。至于像洋素馨(又称洋丁香) *Cestrum nocturnum* Linn. 这个品种,虽然其貌不扬,花小不显著,但香气浓烈,秋冬有薄雾之夜晚,其香气可扩散到一、二百公尺以外,清香无比,但近闻则有人受不了,说很臭,觉得头晕。凡香料都是如此,浓度过高就觉得难闻,如麝香、灵猫香都不好闻,但稀释到百万分之几浓度淡了则很香,是定香剂,香料的基质。所以洋素馨要种到远处,利用空间距离远来让空气稀释,就觉得香了。

香气能刺激神经,使精神清爽,利于恢复疲劳。所以香花树是绿化材料中颇为重要的材料。

(四) 重要树木生长情况的调查

调查项目如(表三1、2)所示。

测定方法:1. 关于树龄用三种方法判断,三十年左右的都是亲眼见到或经手栽植的,种植期及育苗期都有记录;三十年以上但不超过百年的大树,通过访问附近邻居而

反射率的观测比较^[9]

表六

序 号	品 种 名 称	树 龄 (年)	种 植 方 式	日 辐 射 强 度		反 射 强 度 (%)
				水平总辐射强度 (卡/公分 ² 分钟)	透 过 强 度 (%)	
1	凤 凰 木	20	屋 边	1.38	7.3	—
2	洋 紫 荆	20	马 路 边	1.41	4.8	—
3	蒲 桃	2.5	群 植	1.17	9.2	11.4
4	木 麻 黄	1.5	群 植	1.21	11.4	13.9
5	银 华	2.5	群 植	1.24	10.3	15.2
6	白 兰	2.5	小 树 林	1.26	7.5	9.3
7	阴 香	8	群 植	1.31	8.0	11.5
8	菩 提	8	"	1.07	7.8	7.5
9	仁 面	10	单 植	0.91	9.3	19.3
10	大 叶 紫 薇	8		1.21	11.1	16.2~19
11	细 叶 紫 荆	8	行 道 树	1.37	9.8	12.4
12	细 叶 榕	8	"	1.37	5.1	7.3
13	黄 槐	8	"	1.39	7.3	16.9
14	短穗鱼尾葵	8	群 植	1.51	3.3	11.6
15	黄 兰	8	单 植	1.47	—	19.3
16	荷 花 玉 兰	20	"	1.44	10.5	11.6
17	鸡 蛋 花	8	群 植	1.44	6.9	14.3
18	石 栗	8	行 道 树	1.21	6.3	15.3
19	松 柏	—	单 植	1.47	—	6.8

知树龄，或观察其茎干生长旺盛程度来判断，如果大树茎干皮层组织尚嫩，说明生长势持续正常，则选择立地条件差不多且已确知实际树龄的同品种幼树来作比较，用后者年增长率以求得大树的大概年龄；百年以上的古老大树，有些生长势已渐衰，年生长量不正常，或不均匀，不能用增长率来比较，只能根据历史的记载或民间传说。共调查测量五十二株，四十五品种。

按上表分析比较，将各品种的干茎胸围年增长量，及树冠高度年增长量，分别绘成比较表（见表四表五），清楚地显示出生长速度的规律。

在树冠高耸类型的品种如柠檬桉、木棉、木麻黄、银华、白兰、南洋楹、母生等品种，其高度年增长量均超过60厘米，都属

快速树种，30至60厘米者为中速树种，30厘米以下者为慢速树种。

对树冠横向生长的品种，则用胸围的增长量来比较，或用冠幅的增长量以资比较，但后者受干扰较大，仍以胸围比较可靠，凡年增长六厘米以上者为快速树种，六厘米以下至三厘米者为中速树种，三厘米以下者为慢速树种。

根据测定结果，五十一个品种中：

1. 速长树有白兰，蓝花楹，银华，大叶榕，海南檀，细叶紫荆，细叶榕，木棉，红花楹，母生，高山榕，橡胶榕，南



洋杉, 南洋楹, 柠檬桉, 红紫荆, 石栗, 木麻黄, 潺胶树, 垂花树, 海南苹婆, 大果红心木, 非洲桃花心, 象耳豆。

2. 中速树有腊肠树, 菩提树, 加刺尼罗果, 台湾相思, 芒果, 朴树, 白千层, 桃花心, 赤桉, 人面子, 罗伞枫, 耳叶相思, 海红豆, 柚木, 乌柏, 山杜英, 团花树, 大叶野英, 山杜荆, 红半枫荷。

3. 慢长树有黄檀, 秋枫, 铁冬青, 大花紫薇, 桂木, 山杜英, 香樟, 龙眼, 灰木莲, 枫香, 复羽叶栎。

(五) 稀有老树的调查

据文献记载, 光孝寺曾有一株唐代输入我国栽培的诃子 *Terminalia chebula* Retz. 大逾三围, 信为千年之物^[5], (朱志淞等曾采过标本403; 陈少卿7050;) 朱光《广州好》^[11]诗集亦有“诃树啸千秋”之句; 该寺内坛前还有一株菩提树 *Ficus religiosa* Linn. (羊城古抄卷三第三十四页) 系梁武帝天监之年(公元502, 至今1477年)所植, 据云此树已死, 现存者胸围5.4米, 相传系唐朝时从韶关南华寺的一株从印度传来的母株上分株栽植的; 海幢公园现存菩提三株, 其中一株胸径3.60米, 约二三百年的。萝岗馒头山上有二株老荔枝树, 均有千年高龄。南方戏院原九曜园里与九曜石相伴而生的细叶榕, 年代虽难查考, 相信也有几百年历史了。另外散布各处的老红棉树, 秋枫, 大多在百年以上。市革委后院有一株大叶榕胸围10.4米, 冠幅30米, 树高25米, 其板根东向6米(不算主干), 西向3米, 可能是广州最巨的大叶榕, 估计当有三四百年高龄。沙河天秤架的一株樟树, 也是几个人合抱不过的巨树, 树龄估计当有五、六百年。另散布市内及郊区村野的古老木棉树很多, 正确树龄不易查考。村落中很大的人面子、桂木、秋枫亦零星散布, 这些都是寿命较长的树种。都可以为选择的参考, 黄花岗公园侧门内土岗上有一

株皂荚, 胸围近五米, 当有几百年树龄。

(六) 不同植物日辐射强度的透过率及叶面反射率的观测比较^[9]

十九种树木中, 日辐射透过树冠强度的百分比从低到高依次为短穗鱼尾葵3.3%, 洋紫荆(红花羊蹄甲)4.8%, 细叶榕5.1%, 石栗6.3%, 鸡蛋花6.9%, 凤凰木7.3%, 黄槐7.3%, 白兰7.5%, 菩提7.8%, 阴香8.0%, 蒲桃9.2%, 人面子9.3%, 细叶紫荆9.8%, 银华10.3%, 荷花玉兰10.5%, 大花紫薇11.1%, 木麻黄11.4%。

以上数据, 因为栽植方式不同, 地面结构及周围环境对仪器有干扰, 不很准确, 仍可看出相对的遮荫效果。

四、筛选结果及讨论

根据上述调查研究结果, 综合分析比较, 并结合一般的感性认识体会, 按广州地区的品种条件, 筛选出一批最有代表性的优良树种如下:

选出基调乔木包括丛生的短穗鱼尾葵在内共二十六种, 骨干乔木十二种, 基调灌木十二种。按其重要性编号, 重要者在前。

二十六种基调乔木中, 常绿性占十六种, 约61.5%, 落叶性38.5%; 包括骨干树则常绿性占62.1%, 落叶性占37.9%。落叶树与常绿树的比较可按需要在绿化规划中调整使用的数量, 使常绿性树木比例增至70%以上。

广州气候温暖, 落叶树的落叶期除凤凰木有三个月的落叶期外, 其他树木落叶期都不太长, 有些落叶不久便开花, 如刺桐。有些落叶树落叶期姿态极优美, 如木棉, 凤凰

注: 树冠高度与宽度的比较, 界于快与慢之间的树种, 如属高耸型的则按长高计算, 属广展型的按胸围增速计算。

木，大花紫薇；落叶前，大花紫薇叶色先转红，色泽鲜艳，增加秋色的气氛。

凤凰木对过低温度颇敏感，如冬季低温降到零度左右，其嫩梢便会冻坏，如低温持续过久，或连续出现低温，一、二年生枝梢都会枯萎，甚者十厘米粗的枝梢也有冻坏，但全株受冻致死者则极鲜见。春暖新枝萌

发，树冠很快复原。至于近年常发生尺蠖及桑毛虫为害，或落叶期不定，影响街道清洁，都不是不能解决的问题，而开花时节的艳丽气氛，对城市面貌有无比的热烈感，比较其优缺点后，优点很突出，因此我们主张再次确定它的基调作用。

(一)1

基调树种(乔木或巨大灌木)

序号	树种名称	学名	适宜栽植地点	主要特点
1	°木棉	<i>Gossampinus malabarica</i> (DM.) Merr.	庭院、广场	耐旱、耐湿、长寿、树形美丽
2	°南洋杉	<i>Araucaria cunninghamii</i> Sweet	"	树形美丽、长寿
3	°凤凰木	<i>Delonix regia</i> (Boj.) Raf.	分车带、广场	大花树、速长、但耐寒力差
4	°红花羊蹄甲	<i>Bauhinia blakeana</i> Dunn	行人道	速长大花树、易受风折、花期长
5	°细叶紫荆	<i>Bauhinia variegata</i> Linn.	行人道	中速大花树
6	°刺桐	<i>Erythrina variegata</i> L. var. <i>orientalis</i> (L.) Merr.	分车带	速长大花树、花期长
7	°荷花玉兰	<i>Magnolia grandiflora</i> Linn.	庭院、广场	大花树、极美丽
8	°王棕	<i>Roystonea regia</i> (HBk.) O.F. Cook	行人道、庭院	抗性强、树干洁白、极美
9	°假槟榔	<i>Archontophoenix alexandrae</i> Wendl. & Drude	庭院	移植较难
10	°南洋楹	<i>Albizia falcata</i> (L.) Baker ex Merr.	分车带、庭院、广场	速长风土树
11	°短穗鱼尾葵	<i>Caryota mitis</i> Lour.	庭院、广场	速长、抗性强、丛生
12	°海红豆	<i>Adenanthera pavonina</i> Linn.	行人道、庭院	即相思红豆
13	°柠檬桉	<i>Eucalyptus maculata</i> HK. var. <i>citriodora</i> (H.K.f.)	庭院、广场	树皮光洁、速长
14	°赤桉	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnhardt	分车带、庭院、广场	长寿、速长
15	°台湾相思	<i>Acacia confusa</i> Merr.	公路、山林	常绿蔽荫大花树，抗性强
16	°大叶榕	<i>Ficus lacor</i> Hamilton	分车带、广场	巨大落叶蔽荫树、长寿
17	°高山榕	<i>Ficus altissima</i> BL.	" "	巨大常绿蔽荫树
18	°铁冬青	<i>Ilex rotunda</i> Thunb.	行人道、庭院	观果小乔木
19	°水榕	<i>Cleistocalyx operculatus</i> (Roxb.) Merr. et Perry	河 岸	耐湿、风土树
20	°水松	<i>Glyptostrobus pensilis</i> (Staunt.) K. Koch	风土树、池塘水边、湿地适宜	
21	°复羽叶栎	<i>Koelreuteria bipinnata</i> Franch	行人道、庭院	风土小乔木、大花树
22	°黄槿	<i>Hibiscus tiliaceus</i> Linn.	水边或公路	蔽荫护堤大花树
23	°阴香	<i>Cinnamomum burmanni</i> BL.	行人道、庭院	长寿蔽荫树
24	°桂木	<i>Artocarpus lingnanensis</i> Merr.	广 场	蔽荫为主的大型果树
25	°黄檀	<i>Dalbergia balansae</i> Prain	行人道、庭院	风土树种
26	°石栗	<i>Aleurites moluccana</i> (L.) Willd.	分车带、庭院	速长蔽荫树

°落叶性 *常绿性

序号	树种名称	学名	适宜栽植地点	主要特点
1	·米仔兰	<i>Aglaia odorata</i> Lour	分车带、庭院	馨香
2	·勒杜鹃	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	攀架、单植、绿篱	花期长
3	·棕竹	<i>Rhapis excelsa</i> (L.)Henry	墙沿、天井	耐阴湿
4	·散尾葵	<i>Chrysalidocarpus lutescens</i> Wendl.	走廊、棚下、天井	耐阴
5	·缅栀子	<i>Plumeria rubra</i> L. var <i>acutifolia</i> (Poir.)Bailey	庭院、街心、花园	耐旱、香花
6	·大红花	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> Linn.	分车带、屋基	观花
7	·洋丁香	(洋素馨) <i>Cestrum nocturnum</i> Linn.	庭院、街心、花园	
8	·九里香	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	分车带、绿篱	馨香
9	·茉莉	<i>Jasminum sambac</i> (L.)Ait.	绿篱	"
10	·鹰爪花	<i>Artabotrys uncinatus</i> (Lam.) Safford	花架	"
11	·炮仗花	<i>Pyrostegia ignea</i> Presl	花架	花期长
12	·含笑	<i>Michelia figo</i> (Laur.) Spreng.	庭院	半耐阴

(二)

骨干树

序号	树种名称	学名	适宜栽植地点*	主要特点
1	·人面子	<i>Dracontomelon dao</i> (Blanco)Merr.et Rolfe	分车带	树形整齐、长寿、风土树
2	·秋枫	<i>Bischofia trifoliata</i> (Roxb.)Hook.f.	分车带	" " "
3	·腊肠树	<i>Cassia fistula</i> Linn.	"	速长、长寿、树形美丽
4	·白兰	<i>Michelia alba</i> DC.	分车带、行人道	香花树、严防虫害
5	·菩提树	<i>Ficus religiosa</i> Linn.	分车带	长寿、树形高耸、巨大
6	·桃花心木	<i>Swietenia mahoganii</i> Jacq.	分车带	长寿、树形整齐、能耐旱
7	·红半枫荷	<i>Pterospermum heterophyllum</i> Hance	行人道	树形美观、多功能、风土树
8	·白千层	<i>Melaleuca leucadendra</i> Linn.	行人道、公路	速长、适应性特强
9	·木麻黄	<i>Casuarina equisetifolia</i> Linn.	公路、林带	速长、"
10	·樟	<i>Cinnamomum camphora</i> Sieb.	分车带	长寿、多功能
11	·大花紫薇	<i>Lagerstroemia speciosa</i> Pers.	分车带、行人道	长寿花树、抗性强
12	·细叶榕	<i>Ficus retusa</i> Linn.	宽分车带	速长、适应性强、注意整剪

一般树种有大叶南洋杉 *Araucaria Bidw-
lii* Hook.; 垂叶榕 *Ficus benjamina* Linn.; 枫
香 *Liquidambar formosana* Hance; 非洲桃花心
木 *Swietenia* Sp.; 盆架子 *Alstonia scholaris*
L.) R.Br.; 灰木莲 *Manglietia glauca* BL.; 海南
苹婆 *Pterygota alata* R.Br.; 大叶合欢 *Albizia
lebbek* (L.) Benth.; 竹节树 *Carallia integerrima*
DC.; 假苹婆 *Sterculka lanceolata* Cav.; 大
叶野樱 *Prunus macrophylla* Sieb & Zucc.; 山
牡荊 *Vitex quinata* A.N. Will.; 白花羊蹄甲
Bauhinia acuminata Linn.; 羊蹄甲 *Bauhinia
purpurea* Linn.; 白花洋紫荆 *Bauhinia variegata*
var. *canidila* Buch-Harm.; 盾桂木 *Peltophorum
inerm* (Roxb.) Naves; 铁刀木 *Cassia siamea*
Linn.; 黄槐 *Cassia surattensis* Burm.f.; 蓝花
楹 *Jacarand acutifolia* Hamb. et Bonpl.; 猫尾
木 *Markhamia cauda-felina* (Hce.) Craib; 落
羽杉 (落羽松) *Taxodium distichum* Rich.; 银
华 *Grevillea robusta* Cunn.; 山鸟柏 *Sapium
discolor* (Champ.) Muell.-Arg.; 鸟柏 *Sapium
sebiferum* Roxb.; 山杜英 *Elaeocarpus sylvestris*
(Lour.) Poir.; 花桐木 (享氏红豆) *Ormosia henryi*
Prain; 垂柳 *Salix babylonica* Linn.; 粤柳
(清明柳) *Salix mesnyi* Hance; 柚木 *Tecton
grandis* Linn.f.; 细枝木麻黄 (银线木麻黄)
Casuarina cunninghamiana Miq.; 大叶竹柏
Podocarpus wallichiana C. Presl.; 海南檀 (花
梨木) *Dalbergia hainanensis* Merr. & Chun; 大
叶黄梁木 *Anthocephalus chinensis* (Lam.) Rich
ex Walp.; 何树 *Schima superba* Gardn. & Champ.
水石榕 *Elaeocarpus hainanensis* Oliv.; 紫薇
Lagerstroemia indica Linn.; 银薇 *Lagerstroemia
indica* L. var. *alba* Nichols; 尖尾枫 *Callicarp
longissima* (Hemsl.) Merr.; 玉兰 (玉棠春)
Magnolia denudata Desr.; 丹桂 *Osmanthus
fragrans* var. *aurantiacus* Mak.; 幌伞枫 *Hetero
panax fragrans* (Roxb.) Seem.; 等种类及
龙眼 *Euphora longan* (Lour.) Steud; 荔枝 *Litchi
chinensis* Sonn.; 人心果 *Achras zapota* Linn.;

芒果 *Mangifera indica* Linn.; 蒲桃 *Syzygium
jambos* (L.) Alston.; 洋蒲桃 *Syzygium samarang
ense* (BL.) Merr. & Perry; 等果树。还有蒲
葵 *Livistona chinensis* R. Br.; 刺葵 *Phoenix
hanceana* Naud. 等棕榈植物。共计乔木
品种约百余种^[8], 这些树种大多适宜栽于广
场, 街道花园, 及庭园。工业区绿化所用防
污树种, 目前尚在观察试验中, 暂未作出结
论, 本文暂缺。

可以肯定的是, 果树一般不宜种到马路
上, 因为街道环境对果树结果不利, 现代城
市交通繁忙, 果树管理作业将会影响城市交
通安全。

许多近年引种植物, 性状表现良好, 如
海南红豆, 蝴蝶果, 大果红心木, 耳叶相思
等许多种类因引种栽培时间尚短, 对它认识
未透, 可以作为推荐品种试种于庭园。

五 结 语

(一) 城市绿化所选种的观赏乔灌木
品种, 每能从美学上反映当地的社会及自然
气候特点, 这类树种是当地的特征性树种,
亦即基调树种。其中特点比较突出, 又具有
多功能的, 为骨干树种。

(二) 从本文所列举材料, 广州地区的
象征性树种选择标准着重在美观方面, 包括
树冠巨大的蔽荫树, 花朵色彩鲜艳的大花树
和灌木, 馨香浓郁的乔灌木, 和富有热带风
光的棕榈树品种, 材料比较丰富, 可以把城
市气氛渲染得更加热烈, 感情奔放, 更加激
动人心, 和广州的自然环境及现代化建设要
求都能调和, 协调一致。为此, 选用的基调
树种比骨干树种
为多。骨干树种
的选择则着重在
蔽荫率及多功能
要求且长寿, 它
们都具备地区的
象征性。由于基



调树和骨干树的品种多样化,绿化系统规划方案中,应注意发挥骨干树数量的优势来统一全市绿化景观构图,避免因品种多样而产生杂乱的印象。

(三)广州地处亚热带地区,对热带及温带低纬度地区的植物引种颇为有利,目前试种的引种植物品种数量甚多,过一定时间后,期望能选得性状优良的新品种,不断丰富补充现有品种的行列,本文仅作初步建议。

参考文献

[1] 刘炎俊(1962):《行道树的配置、施工、养护及树种选择》,广东园林学术资料(二):广东园林学会出版28—35页。

[2] 吴泽椿(1972):《广州园林观花植物花期一览表》(晒印本)广州市园林局设计室。

[3] 吴泽椿(1974):《广州重要园林木本植物名录》(手稿),广州市园林局设计室。

[4] 中国植物学会广州分会编1952《广州常见经济植物》中华全国自然科学专门学会联合会广州分会筹备委员会出版。

[5] 侯宽昭等(1956):《广州植物志》,科学出版社,北京。

[6] 中国科学院华南植物研究所华南植物园编(1959):《华南植物园栽培植物名录》。

[7] 王其超(1965):武汉地区园林乔木树种选择问题的探讨,园艺学报4卷2期91~100页。

[8] 陈俊愉(1978):关于城市园林树种的调查和规划问题,云南林学院林系。

[9] 陆献棋、吴泽椿等(1959):广州各种植物温度日辐射强度透过率和反射率的观测,广州地区建筑绿化对微小气候和卫生指标的影响的初步观测研究报告,建工部建研院和广东省建筑科学院编,4—1页(表一)。

[10] 吴泽椿1960:“适宜于各种用途的树种”,南方建筑热工研究参考资料《建筑绿化》,广东省建研院,广东省建筑设计院研究所刊印(油印本)。

[11] 朱光(1959):广州好,广东人民出版社13、27、47、48页。

[12] 顺德仇池石泰山氏辑,嘉庆十一年,羊城古抄卷三第三十四页。

(上接第14页)

又有时代新意。

还有把壁画艺术运用到园林中去,丰富园景和在水石景中采用折线的水池平面,方整洁白的叠石池岸,以及其他一些水泥雕塑工艺也是跳出俗套的艺术作品。所以创新意可算是海珠花园造园艺术特点之一。

海珠花园具有如诗似画的感人魅力,在

于造园构思过程,把自然美、工艺美、建筑美以及空间旋律美,进行综合考虑。它的主要艺术特点、是借助“珠海”遗迹为主题,在吸取传统和地方风格的基础上运用新技术、新工艺,新的美学观点进行造园创新,从而收到“闹处寻幽”的小游园的艺术意境效果。