

6.4 种植地形的要求

植物种植之前必须完成地形基本形态的构筑，并获得设计单位认可，所有乔灌木种植完成后，需对地形进行再一次的平整处理，满足一定的平整要求后，才可进行底层地被及草坪的铺种。

绿化种植区地表要求在30cm深度范围内，每平方米加0.1m熟耕土，与通用种植土拌匀后翻耕，搂平耙细，清除砾石、杂草等杂物。平整度和坡度要符合设计要求，同时兼顾周围环境，未经特殊设计的地形，坡度可定3.0%-5.0%之间以利排水。

所有靠路边、路牙及硬质铺装的绿地地面应低于路边、路牙及硬质铺装50mm，并在地面处理时将地面水引至园内排水管井。临近挡土墙的土壤高度应低于壁顶30-50mm。

绿地地形处理除满足景观要求外，还应考虑将地面水最终集水至市政管网排走；堆坡造型应考虑土壤的沉降因素，适当压实，利排水；种植区土壤密实度应达到85%；竣工验收按地形竖向设计图的设计标高验收。

6.5 基肥的要求

针对本工程项目现场土质实际，要求施工时对各种花草树木均应施足基肥，以弥补绿地土壤肥力不足，改良土壤，以使花草树木恢复生长后能尽快见效，施足基肥后上面覆盖一层土，避免树根直接接触肥料，造成烧根。

按目前的园林施工要求，基肥主要成分标准要求如下：有机质含量>30%，腐殖酸>15%，含氮（N）1~15%，含磷（P₂O₅）0.5~1.0%，含钾（K₂O）0.5~15%，酸碱度（PH值）5.5-7，其结构应通透性好，保水力强，有利土壤改良，无有害虫卵及幼虫，清洁，卫生，环保。在满足主要成分和质量标准的前提下，可使用下列基肥：

6.5.1垃圾堆烧肥：利用垃圾焚烧厂生产的垃圾堆烧肥过筛，且充分沤熟后施用。

6.5.2堆沤蘑菇肥：为蘑菇生产厂生产蘑菇后的种植基质废料掺入3-5%的过磷酸钙堆沤，充分腐熟后的基肥。

6.5.3塘泥：鱼塘沉积泥、经晒干后，结构良好的优质泥块，含量丰富有机质和氮、磷、钾等肥料元素，捣成碎块（在任何方向直径3-5CM间）施用。

6.5.4其他厩肥或有机肥作基肥必须经该工程主管单位同意后施用，用量依实而定。

7. 种植树穴及苗木土球的要求

7.0.1 种植树穴的要求

在栽苗木之前应根据设计图纸定点放线，栽植穴定点时应标明中心点位置，开挖时应以中心沿四周向下开挖，种植穴的大小依土球规格及根系情况而定。栽植槽应标明边线，定点遇到障碍物时，应与设计单位取得联系，适当调整。种植穴、槽的直径应大于土球或裸根苗根系展幅4.0-6.0cm，大树则应大于60-80cm，以利揣实回填土。穴的深度一般比土球高度稍深，灌木类深10~20cm，一般乔木深20-30cm，主景大树深30-50cm，以利种植前加基肥，基肥使用堆肥或饼肥，基肥上面覆盖一层疏松的土壤（最好是原土，主景大树及精品苗木必须是原土）避免树根直接接触肥料，造成烧根。

挖树穴要正确必须是坑壁垂直形，以下树穴均为错误：锅底形，上小下大形，上大小形。种植穴的大小，依土球规格及根系情况而定，栽树根苗的穴应保证根系充分舒展，同时清除有碍植物根系生长的土壤侵入体（如砖块、水泥块、塑料袋、木块等）。

挖穴时要挖出的表土与底土分开堆放于穴边；穴的上、下口应一致；在斜坡上挖穴，应先将斜坡整成一个小平台，然后在平台上挖穴；挖穴的深度应从坡下口开始计算；在新填土方处挖穴，应将穴底适当踩实；土质不好的应加大穴的规格。

穴的形状一般为圆形，上下口径大小一致，如下图所示：

所挖穴坑的直径要比土坑稍大，其垂直高度要略超过土坑垂直高度，并将底部土壤松软。

土壤10~20cm

基肥10~20cm

7.0.2 苗木土球的要求

乔灌木的标准穴直径随土球增大而递增，具体尺寸如下：

灌木（苗高x冠幅）（cm）	60x40	80x60	100x80	120x100
乔木胸径（cm）	---	2-3	3-4	5-6
土球直径（cm）	20	30	40	50
树穴直径（cm） 面直径*底面径*深	40x30x30	50x40x40	60x50x50	80x60x60
乔木胸径（cm）	7-8	9-10	11-12	13-15
土球直径（cm）	60	70	80	90
树穴直径（cm） 面直径*底面径*深	90x70x70	100x80x80	110x90x90	120x100x100
乔木胸径（cm）	16-17	18-20	21-23	25-27
土球直径（cm）	100	110	120	130
树穴直径（cm） 面直径*底面径*深	130x110x110	140x120x120	150x130x130	160x140x140
乔木胸径（cm）	29-31	32-34	35-37	40-45
土球直径（cm）	150	180	200	220
树穴直径（cm） 面直径*底面径*深	180x160x160	210x190x190	240x210x210	250x230x230

绿化设计统一说明(二)

8. 树木与构筑物、管线之间的要求

树木与构筑物、管线之间的要求详见下表

GB51192-2016表7.1.6 植物与架空电力线路导线的最小垂直距离						
线路电压（kV）	<1	1-10	35-110	220	330	500
最小垂直距离(m)	1.0	1.5	3.0	3.5	4.5	7.0

GB51192-2016表7.1.7-1 公园树木与地下管线最小水平距离（m）

管线名称	新植乔木	现状乔木	灌木或绿篱外缘
电力电缆	1.5	3.5	0.5
通讯电缆	1.5	3.5	0.5
给水管	1.5	2.0	-
排水管	1.5	3.0	-
排水盲沟	1.0	3.0	-
消防龙头	1.2	2.0	1.2
燃气管道(低中压)	1.2	3.0	1.0
热力管	2.0	5.0	2.0

注：乔木与地下管线的距离是指乔木树干基部的外缘与管线外缘的净距离。灌木或绿篱与地下管线的距离是指地表处分蘖枝干中最大的枝干基部的外缘与管线外缘的净距离。

GB55014-2021表3.3.4 树木根须中心至构筑物和市政设施外缘的最小水平距离（m）

构筑物和市政设施名称	距乔木根须中心距离	距灌木根须中心距离
低于2m的围墙	1.0	0.75
挡土墙顶面和墙角外	2.0	0.50
通信管道	1.5	1.00
给水管道（管线）	1.5	1.00
雨水管道（管线）	1.5	1.00
污水管道（管线）	1.5	1.00

GB55014-2021表8.0.3 道路行道树与架空电力线路导线之间的最小距离（m）

检验状况	最小距离		
	线路电压		
线路电压（kV）	3kV以下	3kV~10kV	35kV~66kV
最大计算弧垂情况下的最小垂直距离(m)	1.0	1.5	3.0
最大计算风偏情况下的最小水平距离(m)	1.0	2.0	3.5

11. 树木支撑方式

11.0.1 乔木支撑方式：采用镀锌钢管四角支撑。

胸径<18cm乔木：镀锌钢管的长度为2.5m，管径DN40mm，壁厚3mm,采用单层钢支撑；

胸径≥18cm乔木：镀锌钢管的长度为4m，管径DN40mm，壁厚3mm,采用两层钢支撑（防台风防倒伏加固）。

支撑方式如下图：

镀锌钢管

60x6mm扁钢弯成半圆,两半圆拼接成钢环

钢环直径根据乔木胸径而定，需预留一定的生长空间。

钢环与扣结固定乔木

乔木支撑平面图

乔木支撑图解

11.0.2 竹类及水杉支撑方式

采用连排网络形支撑方式，支撑材料选杉木及麻绳捆扎。支撑方式如下图：

直径=4cm 杉木(原色)

麻绳捆绑

竹类/水杉支撑平面图

竹类/水杉支撑图解

广东省建筑设计研究院有限公司

Guangdong Architectural Design & Research Institute Co., Ltd.

住建部工程设计资质甲级证书号：A244013736

住建部工程勘察综合资质甲级证书号：B144013739

项目名称

PROJECT NAME

南沙体育馆文体广场项目

子项名称

SUBITEM NAME

建设单位

CONSTRUCTION UNIT

广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局

建设管理单位

CONSTRUCTION MANAGEMENT UNIT

设计号

PROJECT NO.

23X0519

会签

CONFIRMATION

园建

绿化

吕春霞

结构

陈晓齐

给排水

刘亚超

电气

许海峰

主持人

PRINCIPAL

吴俊

审定人

APPROVER

陈颖

审核人

REVIEWER

彭国兴

校对人

PROOFREADER

张静妍

项目负责人

PRO.DIR.

洪卫
周伟杰

陈奥彦
许泽平

子项负责人

SUB.DIR.

曹付华

专业负责人

ARCH./ENGRIN CHARGE

吕春霞

设计人

DESIGNER

蔡建琴

制图人

DRAFTSMAN

蔡建琴

注册师章

REGISTRAR'S STAMP

工程设计出图专用章

STAMP OF DESIGN COMPANY

广东省建设工程勘察设计出图专用章

单位名称:广东省建筑设计研究院有限公司

资质等级:建筑行业甲级、风景园林工程设计专项甲级、市政行业(燃气工程、轨道交通工程除外)甲级、市政行业城镇燃气工程乙级、环境工程设计专项固体废物处理处置工程乙级、资质证书编号:A244013736

有效期至:2028年02月09日

图名

DRAWING TITLE

绿化设计说明（二）

设计阶段

STAGE

初步设计

专业

DISCIPLINE

绿化

图别

DRAWING TYPE

绿初

图号

DRAWING NO.

LSM-02

版本

VERSION

1.0

日期

DATE

2024.02

图纸版权属广东省建筑设计研究院有限公司所有，未经许可，任何单位及个人不得翻印复制作为其他工程之用。

绿化设计说明（三）

12 苗木选苗要求及标准

12.1 苗木选苗要求

- 12.1.1 所有苗木质量应符合规范及设计的相关要求。
- 12.1.2 主要绿化材料（含主景大树、精品苗木、主要景石）须建设单位、设计单位共同认可后方可入场；一般性绿化材料需建设单位或监理单位认可后方可入场。
- 12.1.3 施工单位须严格按照设计规格及备注要求选苗，乔灌木以苗木的整体形态作为选苗首选标准，所有苗木的冠幅、形态应生长茂盛，分枝均衡，整冠饱满，能充分体现个体的自然景观美。
- 12.1.4 在保证苗木移植成活和满足交通运输要求的前提下，应尽量保留苗木的原有冠幅，以利于绿化效果尽快体现。地被应以苗木的高度作为选苗首选标准，地被的冠幅达不到设计要求时应按照株距要求增加种植密度。
- 12.1.5 乔灌木高度应不小于规格范围内的最小值，乔木分枝点高度误差在50cm以内，灌木分枝点高度误差在30cm以内，且都不可以高过设计要求的最高值，大树移植应尽量减少截枝量，严禁出现没枝的单干苗木，枝面分枝点不小于4个，树型特殊的树种，如细叶榄仁、盆架子、木棉等，分枝必须有4层以上，棕榈科植物、开花乔木及主景树在种植时必须保留原有的自然生长冠形。
- 12.1.6 苗木尽量选用容器苗，要求土球完整，无破裂或松散，土球要包装结实牢靠；应保证移植根系完好，根系分布均匀，无盘根现象，容器苗必须没有达干粗20%以上的根长出容器外；截干乔木锯口处要干净、光滑、无撕裂或分裂,正常截口用蜡或漆封盖。
- 12.1.7 所有苗木必须健康、体态完美、无病虫害、缺乏矿物质症状，生长旺盛而不老化，树皮无人为损伤或虫眼。

12.2 苗木选苗标准

12.2.1 乔木选苗标准

棕榈科植物选苗要求杆形通直、姿态优美；叶片量大、健康，符合正常颜色；树冠饱满匀称；特殊形态苗木(如弯曲形态等)要符合设计要求。



单干乔木选苗要求树干通直，无明显外力损伤，分叉均匀，分枝点不高于树高的1/3，枝条应以螺旋状由下往上平均分布，树冠饱满匀称、枝叶繁茂、树叶完全展开，除特殊要求外不能偏冠，特殊形态苗木要符合设计要求。



低分枝或丛生乔木选苗要求树形优美，无明显外力损伤；枝条均匀，能环观，无论高低整体呈扇形，侧枝最低分枝点不高于树高1/3处从而避免下半部过空；树冠饱满匀称、枝叶繁茂、树叶完全展开；特殊形态苗木要符合设计要求。



12.2.2 灌木选苗标准

灌木选苗要求冠幅饱满、匀称、枝叶繁茂；球状灌木修剪成标准型球状，造型灌木修剪须符合设计要求，自然状灌木则不做修剪呈自然形态。

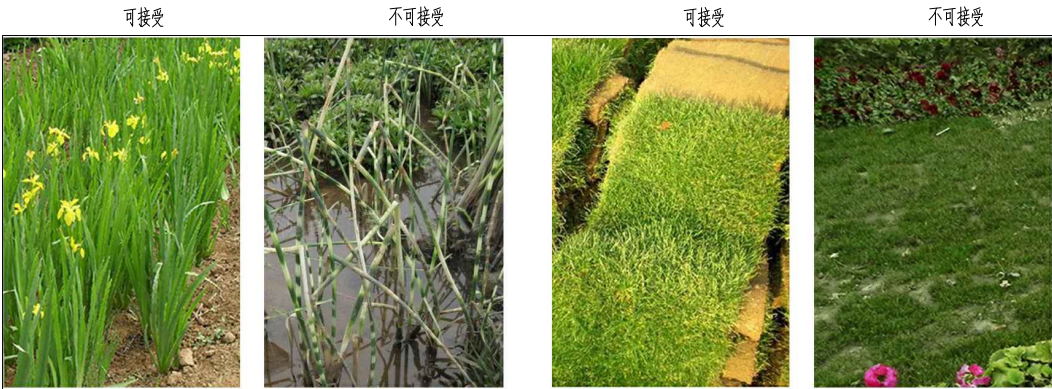


12.2.3 地被选苗标准

藤本植物要求茎体粗壮，无折断折伤；地被植物要求生长旺盛，冠幅完整均匀；草皮选苗要求件装的草皮边缘整齐，覆盖度应不低于95%；单块裸露面积应不大于25cm2；杂草及病虫害的面积应不大于5%。



草皮选苗要求件装的草皮边缘整齐，覆盖度应不低于95%；单块裸露面积应不大于25cm2；杂草及病虫害的面积应不大于5%。



	版本 VERSION	日期 DATE	出图原因 REASON FOR ISSUE
本次出图			
上次出图			

索引图
KEY PLAN

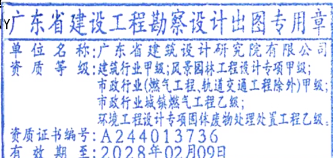
 广东省建筑设计研究院有限公司 Guangdong Architectural Design & Research Institute Co., Ltd. 住建部工程设计资质甲级证书号：A244013736 住建部工程勘察综合资质甲级证书号：B144013739	
---	--

项目名称 PROJECT NAME	南沙体育馆文体广场项目
子项名称 SUBITEM NAME	
建设单位 CONSTRUCTION UNIT	广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局
建设管理单位 CONSTRUCTION MANAGEMENT UNIT	
设计号 PROJECT NO.	23X0519

会签 CONFIRMATION					
园建		绿化	吕春霞	结构	陈晓齐
给排水	刘亚超	电气	许海峰		

主持人 PRINCIPAL	吴俊	
审定人 APPROVER	陈颖	
审核人 REVIEWER	彭国兴	
校对 PROOFREADER	张静妍	
项目负责人 PRO. DIR.	洪卫 周伟杰	陈奥彦 许泽平  
子项负责人 SUB. DIR.	曹付华	
专业负责人 ARCH./ENGRUN CHARGE	吕春霞	
设计人 DESIGNER	蔡建琴	
制图人 DRAFTSMAN	蔡建琴	

注册师章 REGISTRAR'S STAMP

工程设计出图专用章 STAMP OF DESIGN COMPANY	
--------------------------------------	---

图名 DRAWING TITLE	绿化设计说明（三）
设计阶段 STAGE	初步设计
专业 DISCIPLINE	绿化
图别 DRAWING TYPE	绿初
图号 DRAWING NO.	LSM-03
版本 VERSION	1.0
日期 DATE	2024.02

绿化设计说明（四）

13 绿化建设工程安全生产

13.0.1 绿化景观工程安全生产管理必须坚持安全第一、预防为主方针，建立健全安全生产的责任制度和群防群治制度。凡涉及施工安装、设备安装运转、预防生产事故、人员安全保障等事宜，应严格按照国家、地方及行业标准、法规、规范、规定等相关条文执行,保证建设工程安全生产，并依法承担相应的建设工程安全生产责任。

13.0.2 施工企业在编制施工组织设计时，应当根据本项目工程的特点制定相应的安全技术措施；对专业性较强的工程项目，应当编制专项安全施工组织设计，并采取安全技术措施。

13.0.3 工程施工企业应当在施工现场采取维护安全、防范危险、预防火灾等措施；有条件的，应当对施工现场实行封闭管理。

13.0.4 施工现场对毗邻的建筑物、构筑物和特殊作业环境可能造成损害的，工程施工企业应当采取安全防护措施。

13.0.5 建设单位应当向工程施工企业提供与施工现场相关的地下管线资料，工程施工企业应当采取措施加以保护。

13.0.6 工程施工企业应当遵守有关环境保护和安全生产的法律、法规的规定，采取控制和处理施工现场的各种粉尘、废气、废水、固体废物以及噪声、振动对环境的污染和危害的措施。

13.0.7 工程施工企业必须依法加强对建筑安全生产的管理，执行安全生产责任制度，采取有效措施，防止伤亡和其他安全生产事故的发生。

13.0.8 施工单位应当在其资质等级许可的范围内承揽工程。特种作业人员应持证上岗。

13.0.9 施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，对下列达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案，按规定审批后经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督。

13.0.10 施工单位对因建设工程施工可能造成损害的毗邻建筑物、构筑物和地下管线等，应当采取专项 防护措施。

13.0.11 施工单位应当遵守有关环境保护法律、法规的规定，在施工现场采取措施，防止或者减少粉尘、废气、废水、固体废物、噪声、振动和施工照明对人和环境的危害和污染。在城市市区内的建设工程，施工单位应当对施工现场实行封闭围挡。

13.0.12 屋面工程施工必须符合下列安全规定：

- 1) 严禁在雨天、雪天和五级风及其以上时施工；
- 2) 屋面周边和预留孔洞部位，必须按临边、洞口防护规定设置安全护栏和安全网；
- 3) 施工人员应穿防滑鞋，无可靠安全措施时，操作人员必须系好安全带并扣好保险钩。

13.0.13 其他未尽事宜需符合《建筑施工安全技术统一规范》GB5087及《施工企业安全生产管理规范》GB 50656等相关国家规范、标准要求。

	版本 VERSION	日期 DATE	出图原因 REASON FOR ISSUE
本次出图			
上次出图			

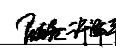
索引图
KEY PLAN



广东省建筑设计研究院有限公司
Guangdong Architectural Design & Research Institute Co., Ltd.
住建部工程设计资质甲级证书号：A244013736
住建部工程勘察综合资质甲级证书号：B144013739

项目名称 PROJECT NAME	南沙体育馆文体广场项目
子项名称 SUBITEM NAME	
建设单位 CONSTRUCTION UNIT	广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局
建设管理单位 CONSTRUCTION MANAGEMENT UNIT	
设计号 PROJECT NO.	23X0519

会签 CONFIRMATION					
园建		绿化	吕春霞	结构	陈晓齐
给排水	刘亚超	电气	许海峰		

主持人 PRINCIPAL	吴俊	
审定人 APPROVER	陈颖	
审核人 REVIEWER	彭国兴	
校对人 PROOFREADER	张静妍	
项目负责人 PRO. DIR.	洪卫 周伟杰	陈奥彦 许泽平 
子项负责人 SUB. DIR.	曹付华	
专业负责人 ARCH./ENGRUN CHARGE	吕春霞	
设计人 DESIGNER	蔡建琴	
制图人 DRAFTSMAN	蔡建琴	

注册师章
REGISTRAR'S STAMP

工程设计出图专用章
STAMP OF DESIGN COMPANY



图名 DRAWING TITLE	绿化设计说明（四）
设计阶段 STAGE	初步设计
专业 DISCIPLINE	绿化
图别 DRAWING TYPE	绿初
图号 DRAWING NO.	LSM-04
版本 VERSION	1.0
日期 DATE	2024.02