

工	建	结	电
艺	筑	构	气

东莞市虎门宁洲污水处理厂三期工程绿化设计说明

1、设计依据及基础资料

1.1政府各部门的审批文件、建设单位的任务书

1.2设计规程和设计规范

《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75—97

《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82—2012

《公园设计规范》GB51192—2016

1.3上游专业提供的资料

2、工程概况

本设计为东莞市虎门宁洲污水处理厂三期工程项目绿化设计说明绿化,厂区绿化总面积为14495平方米。

本次绿化设计主导思想以简洁、大方、便民、美化环境；体现建筑设计风格为原则，使绿化和建筑相互融合，相辅相成。使环境成为公司文化的延续。其设计特点有：

(1)充分发挥绿地效益，满足厂区员工的不同要求创建一个幽雅的环境，美化环境、陶冶情操，坚持“以人为本”，充分体现现代的生态环保型的设计思想。

(2)植物配置以乡土树种为主，疏密适当，高低错落，形成一定的层次感；主要以常绿树种作为“背景”，尽量避免裸露地面，各种灌木和草本类花卉加以点缀，使厂区达到有绿有景。

(3)厂区之中道路力求通顺、流畅、方便、实用。周围的绿地不仅可以对小品起到延伸和衬托，又独立成景，使全区的绿地形成以集中绿地为中心的绿地体系。

(4)绿化景观设计围绕我厂文化的内涵，营造出“五境”即“品味高雅的文化环境，严谨开放的交流环境，催人奋进的工作环境，舒适宜人的休闲环境，和谐统一的生态环境。充分体现水厂的景观特性。

3、种植施工要求

3.1严格按苗木表规格购苗，应选择根系发达，枝干健壮，树形优美，无病虫害的苗木，大苗移植尽量减少截枝量，严禁出现没枝的单干树木，乔木分枝点不少于4个。树型特殊的树种，分枝必须有4层以上。

3.1.1所有常绿乔木需全冠种植，施工种植后，须带三级以上分枝，切忌“杀头”处理，树型保持其原有形状，并且无明显阴面、阳面之分。

3.1.2所有落叶乔木需全冠移植，施工种植后，根据不同树种，须带二至三级或更多的分叉枝，树型保持完整，姿态优美。

3.2规则式种植的乔灌木，同一树种规格大小应统一，丛枝和群植乔灌木应高低错落，灵活布置。

3.3分层种植的花带，植物带边缘轮廓种植密度应大于规定密度，平面线型应流畅，边缘或弧形，应低层次分明。

3.4孤植树应树形姿态优美、奇特、耐看。

3.5整形装饰篱苗木规格大小应一致，修剪整形的观赏面应为圆滑曲线弧形，起伏有致。

3.6植后应保证10天内浇水3次，每次需浇透，集中养护管理。

3.7大苗严格按土球设计要求移植，大规格乔木移植时，须掌握移植时间，选用适迁苗移植；移植时应对树木进行修剪，带泥球移植；大树种植后应必须采用四角撑加以支撑，为确保大树移植成活及生长良好，可于种植穴内放置营养土，并于种植时拌施有机肥。

3.8草皮移植平整度误差≤1cm。

3.9苗木表说明：

3.9.1苗木表中所规定的冠幅，是指乔木修剪小枝后，大枝的分枝最低幅度或落木的叶冠幅。而灌木的冠幅是指叶子丰满部分。只伸出外面的两、三个单枝不在冠幅所指之内，乔木也应尽量多留些枝叶。

3.9.2苗木表中同一植物同一档规格有较大变化幅度。施工备苗木时，应采用大、中、小搭配的方式，而不应单取最小值；选苗时，如无特殊注明的，应注意植物外观的均衡美观，不能选用比例失调的苗木（如只是高度达标，冠幅不符合要求；或只满足冠幅大小而忽略高度的适当比例）。

3.9.3规格表上若未规定乔木高度，但要求乔木不能去掉主树档。

3.10城市建设综合工程中的绿化种植，应在主要建筑、地下管线、道路工程其主体工程完成后进行。

3.11种植植物时，发现电缆、管道、障碍物等要停止操作，及时与有关部门协商解决。

3.12凡有加树池的植物，均应先栽树，后砌树池外缘，树池外缘大小可根据树干大小而进行调整。

3.13绿地内除种植乔灌木外，应铺设各指定地被，不能有土面裸露。

3.14在种植大树时，一定要注意其根系的排水问题，可以采取在树洞的底部挖排水沟，也可以在种植大树时，在树根部放置排水砖或碎石（如碎砖块、沙子等），更好的也可以用透气性较好的东西（如泥炭、珍珠岩、沙子等）拌于种植土或单独装在透气性较好的袋子中类，贴于树干的根部，增加树木的透气性；在种植过程中，其下部的土要较实，上部的较松，这样有利于植物的生长。

4.苗木的土壤土球树穴的要求说明

4.1土壤要求

4.1.1对种植地区的土壤理化性质进行化验分析，采用相应的消毒，施肥和客土等措施。

4.1.2土壤应疏松湿润，排水良好PH5—7，含有机质的肥沃土壤，强酸碱、盐土、重粘土、沙土等，均应根据设计要求，采用客土或采用改良措施，详见表一所示。

4.1.3对所有种植场地应施基肥，翻耕25—30cm，搂平耙细，去除杂物，平整度和坡度应符合设计要求。

4.1.4植物生长最低种植土层厚度应符合表二规定。

表一土壤物理性质指标

指标	土层深度范围(cm)	
	0—30	30—110
质量密度(g/cm)	1.17—1.45	1.17—1.45
指标	> 45	45—52
指标	> 10	10—20

表二植物生长所需最低种植土层厚度表

植被类型	草坪花卉	草本地被	木本地被	小灌木	大灌木	浅根乔木	深根乔木	骨架大乔木
土层厚度(cm)	30	30	40	45	60	90	150	200

4.苗木的土壤土球树穴的要求说明

4.1土壤要求

4.1.1对种植地区的土壤理化性质进行化验分析，采用相应的消毒，施肥和客土等措施。

4.1.2土壤应疏松湿润，排水良好PH5—7，含有机质的肥沃土壤，强酸碱、盐土、重粘土、沙土等，均应根据设计要求，采用客土或采用改良措施，详见表一所示。

4.1.3对所有种植场地应施基肥，翻耕25—30cm，搂平耙细，去除杂物，平整度和坡度应符合设计要求。

4.1.4植物生长最低种植土层厚度应符合表二规定。

4.1.5种植区域内表层30cm土壤要求原土过筛，达到《园林绿化工程施工及验收规范》中对土壤的要求。

4.2树穴、土球

4.2.1树穴应符合设计图纸要求，位置要准确，土球直径为干径的8—10倍。


4.2.2土层干燥地区应在种植前浸树穴。

4.2.3树穴换植应施入腐熟的有机肥作为基肥。

4.2.4树穴应根据苗木根系，土球直径和土壤情况而定，树穴应重直下挖，上口下底相等，详见表三、表四、表五。

表三常绿乔木类种植穴规格（cm）

树高	土球直径	种植穴深度	种植穴直径
150	40—50	50—60	80—90
150—250	70—80	80—90	100—110
250—400	80—100	90—110	120—130
400以上	140以上	120以上	180以上

 中国市政工程中南设计研究总院有限公司						工程名称		东莞市虎门宁洲污水处理厂三期工程勘察计			
工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZYJ18						子 项					
审 定 余 润 生 专业负责人 祁 磊 祁磊 审 核 余 润 生 余润生 校 核 祁 磊 祁磊 项目负责人 刘嘉靖 刘嘉靖 设 计 叶俊汝 叶俊汝						绿化设计说明		设 计 号		排06-2021-47	
								设计阶段		施工图	
								图 号		施-绿201	
								日 期		2021. 12	

表四落叶乔木类种植穴规格（cm）

胸径	种植穴深度	种植穴直径	胸径	种植穴深度	种植穴直径
2—3	30—40	40—60	5—6	60—70	80—90
3—4	40—50	60—70	6—8	70—80	90—100
4—5	50—60	70—80	8—10	80—90	100—110

表五花灌木类种植穴规格（cm）

胸径	种植穴深度	种植穴直径
200	70—90	90—110
100	60—70	70—90

中国市政工程中南设计研究总院有限公司
出图专用章
工程设计综合资质甲级
证书号：A142001257 有效期至2025年03月02日

5.种植配置要求

5.1行列式乔木种植要求

5.1.1相邻两株植物之间的间距都应该相等为5或6m，且每株植物与道路间距都相等。

5.1.2依据配置要求进行种植，若遇到地下管道等障碍物，可适当调整间距；苗木的分板点高度必须一致（误差在20cm以内），如不致时，应将较宽苗木种植在中间位置，使林冠浅呈平滑的拱形，杜绝形成凹形。

5.1.3行道树种植池内换土160cm。

5.2花灌木、地被植物种植形式

5.2.1花灌木边缘轮廓线上的种植密度应该大于规定密度，平面线形应流畅，外缘或弧形，高低层次应分明，且于周边点种植物高度差不小于30cm。

5.2.2灌木主要控制成片的效果——修边、收边，人工式种植要求边界清楚，无空缺，生长均匀，自然式种植相互入侵合理，要求主次分区明显，入界合理，合于自然。

5.2.3地被植物应按品字形种植，确保覆盖地表，且植物带边缘轮廓线上的种植密度应该大于规定密度，以利于形成流畅边线，同时轮廓线外缘在立面上应成弧形，使相邻植物间自然过度。若地被灌木冠径满足设计要求，应采用多株拼植。

5.3灌木与草坪种植形式

灌木与草坪边缘预留3—5cm土壤，要求随灌木边缘变化，边缘要求整齐，线形流畅。

5.4乔木与草坪种植形式

草坪种植与铺植以乔木干径6—8倍预留土壤，草坪边缘要求整齐，线形流畅。

5.5草坪种植要求

5.5.1坪床平整，坪底平整工作分粗平整和细平整两步进行，粗平整是在场地施肥并深翻后，即将场地予以粗平整，粗平整时，应将标杆钉在固定的坡位水平之间，使整个坪床保持良好的水平面，然后铲除高出部分，添填低洼部分，填方时应考虑填土的下陷问题，细致土通常下流15—20%。

5.5.2坪床平整后，需经过消毒和药剂除杂草种，才能进行播种。

5.5.3为确保坪床建成后地表平整，种植前需充水灌水1—2次，然后再次起高填低进行耕翻与平整。

5.6反季节栽植反季节栽植需运用相应植物措施（如增大土球，修枝摘叶，页面喷雾，遮阳网，喷生根剂、营养泥、抑制酶剂等），以确保成活。

5.7土壤改良及缠绕单绳

5.7.1土壤改良平均厚度为30m，其中种植土:腐殖土:沙按7：2：1。

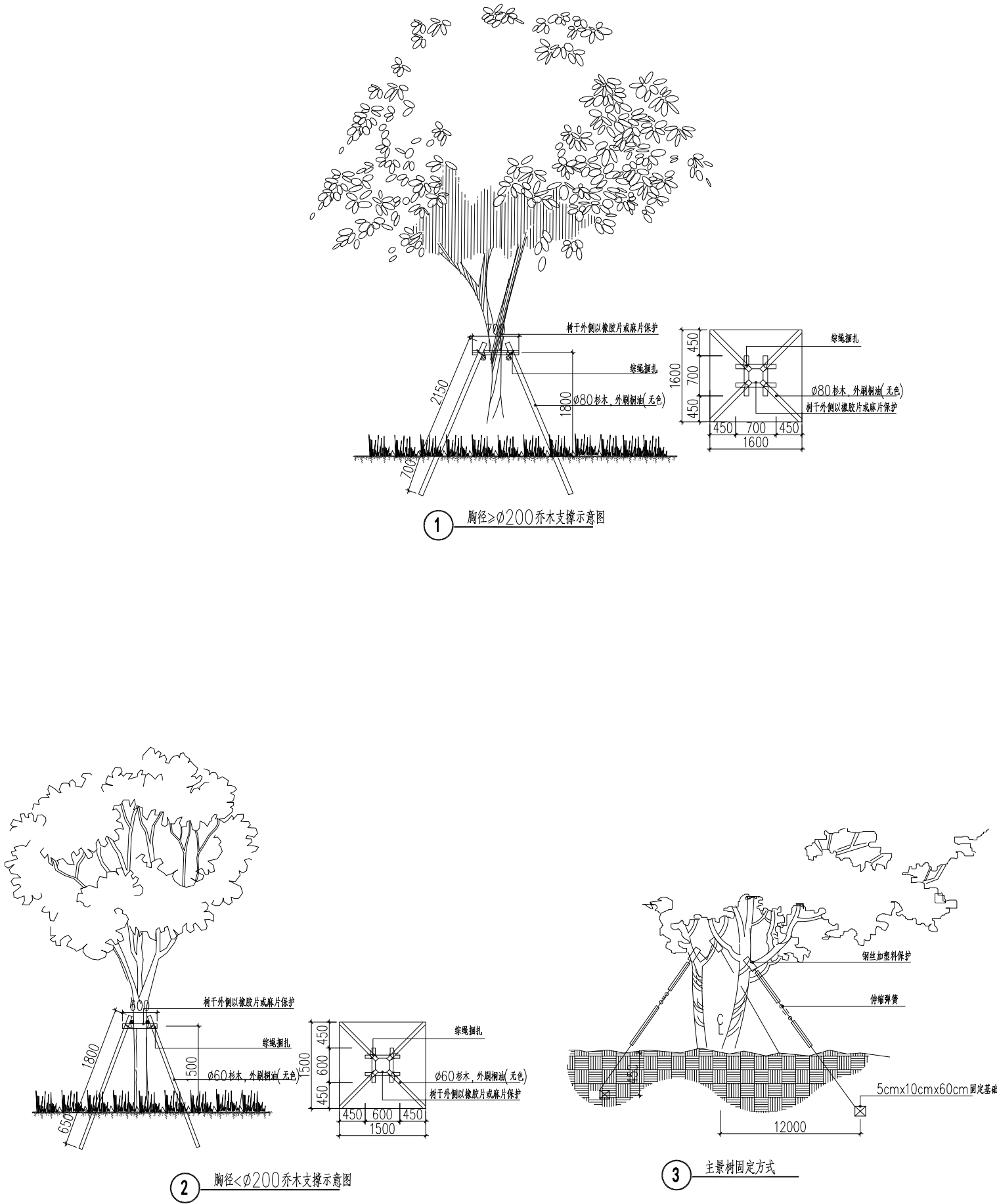
5.7.2树穴应换填应施入腐熟的有机肥作为基肥。干径15cm以上的乔木每穴2kg，干径15cm以下的小乔木和大灌木每穴

1kg，片植灌木每平方米0.5kg，单墙花卉每平方米0.3kg

5.7.3乔木树干绳缠绕至少2m，灌木及小乔土单绳缠绕至少1m。

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称：广东科宏工程咨询有限公司
机构类别：一类 认定书编号：19078
业务范围：房屋建筑(含超限高层)工程;市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至：2024年01月17日

6.树木支撑的要求



中国市政工程中南设计研究总院有限公司		工程名称	东莞市虎门宁洲污水处理厂三期工程勘察设计	
工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZY18		子项		
审 定	余 润 生	专业负责人	祁 磊	祁 磊
审 核	余 润 生	校 核	祁 磊	祁 磊
项目负责人	刘 嘉 靖	设 计	叶 俊 汝	叶 俊 汝
绿化设计说明			设 计 号	排06-2021-47
			设计阶段	施工图
			图 号	施-绿201
			日 期	2021.12

8. 树木与管线及其他设施之间的要求

表六 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
电力电缆	1.5	3.5	0.5
电信电缆	1.5	3.5	0.5
给水管	1.5	2.0	—
排水管	1.5	3.0	—
排水盲沟	1.5	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

表七 植物与地下管线的最小垂直距离(m)

管线名称	新植乔木	现状乔木	灌木或绿篱
各类市政管线	1.5	3.0	1.5

表八 树木与架空电力线路导线的最小垂直距离

电压（kv）	<1	1-10	35-110	220	330	500	750	1000
最小垂直距离(m)	1.0	1.5	3.0	3.5	4.5	7.0	8.5	16.0

表九 植物与建筑物、构筑物外缘最小水平距离（m）

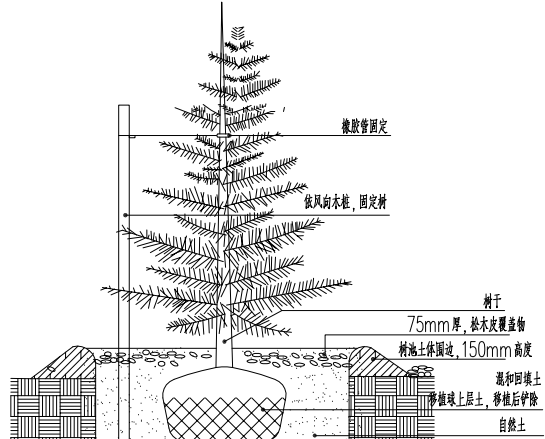
设施名称	新植乔木	现状乔木	灌木与绿篱外缘
测量基准点	2.00	2.00	1.00
地上杆柱	2.00	2.00	—
挡土墙	1.00	3.00	0.50
楼房	5.00	5.00	1.50
平房	2.00	5.00	—
围墙（高度小于2m）	1.00	2.00	0.75
排水明沟	1.00	1.00	0.50

9.绿化养护

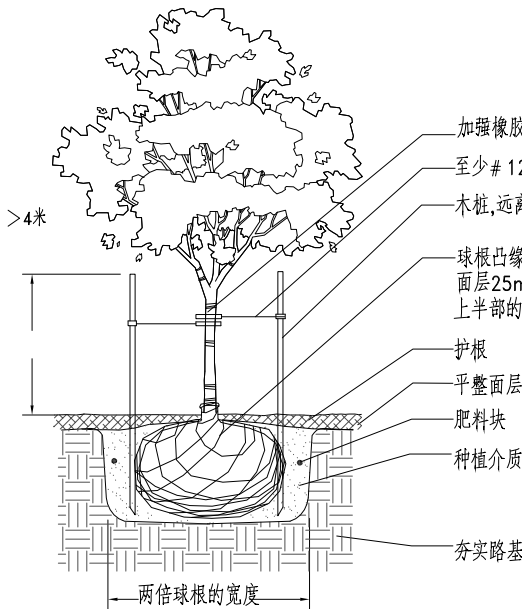
- 9.1根据不同植物不同生长季节的天气情况合理浇水。浇水做到相对均匀，不出现明显的局部积水现象。
- 9.2通过修剪调整树形，均衡树势，促使园林植物枝序分布均匀、疏密得当。
- 9.3发现死苗及时清理，并及时补回原植物种类，要求规格与原来植株相近，保证景观效果。
- 9.4绿化养护期：1年。

10.其他

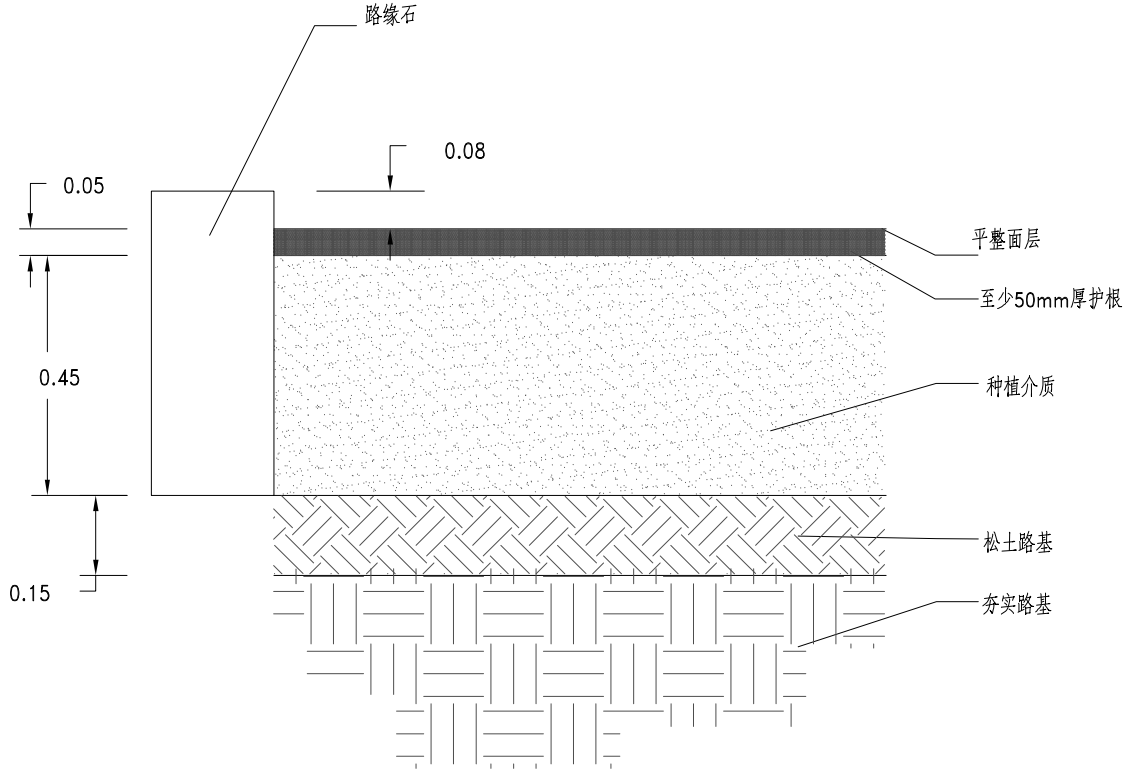
- 10.1沿线乔木与路灯电杆间距应大于2m，其它间距应严格遵照《城市道路绿化规划与设计规范》表6.3.1的有关条款执行。
- 10.2绿化种植时间尽量避免反季节施工，建议为晚秋或早春进行，若需反季节种植必须加大养护及施工措施费用。
- 10.3种植工序建议为：场地清理—土方回填—平整土地—定点放线—苗木栽植—花开栽植—单坪及地被栽植。
- 10.4树穴篦子详图、未尽行道树木支撑图做法参见《市政公用工程细部构造做法》BEJ001第11页，第99页。



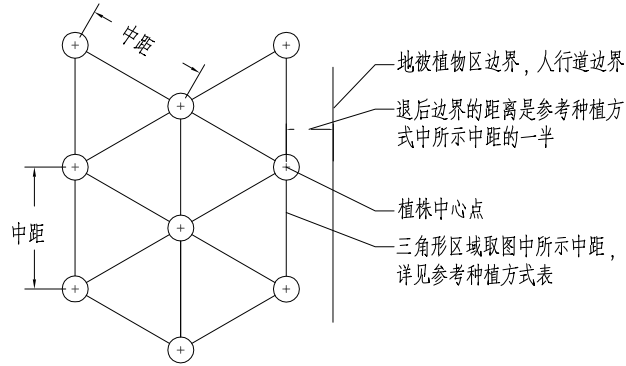
7.绿化大样图



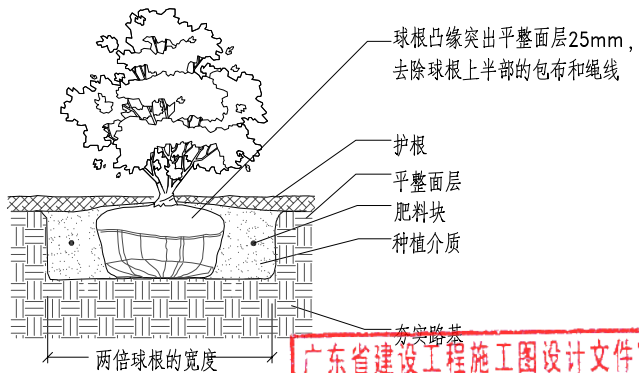
(A)大苗扶固做法示意图（单位:米）



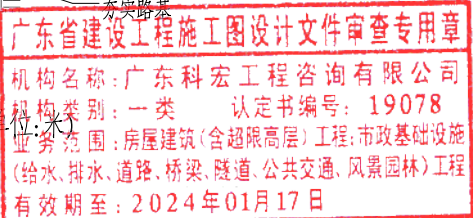
(B)典型土壤断面（单位:米）




(C)地被种植平面布置（单位:米）



(D)灌木球类种植大样（单位:米）



 中国市政工程中南设计研究总院有限公司		工程名称	东莞市虎门宁洲污水处理厂三期工程勘察设计		
		子项			
工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZY18		绿化设计说明		设计号	排06-2021-47
审 定	余润生			设计阶段	施工图
审 核	余润生			图 号	施-绿201
项目负责人	刘嘉靖			日 期	2021.12
		专业负责人	祁磊	祁磊	
		校 核	祁磊	祁磊	
		设 计	叶俊汝	叶俊汝	

乔灌数量统计表										
序号	图例	名称	拉丁名	规格			土球	数量	单位	备注
				胸(地)径(cm)	高度(cm)	冠幅(cm)				
1		中国市政工程中南设计研究总院有限公司 出图专用章 工程设计综合资质甲级A 证书号:A142001257 有效期至2025年03月02日	椰菜木棉	15-16	450-500	250-300	120	21	株	假植苗,多枝干,树冠优美
2			Bischofia javanica Bl.	17-18	450-500	300-350	120	154	株	假植苗,多枝干,树冠优美
3			Delonix regia (Boj.) Raf.	15-16	350-400	250-300	120	9	株	假植苗,多枝干,树冠优美
4		红花鸡蛋花	Plumeria rubra Lcv.Acutifolia	10-11	250-300	200-250	100	21	株	假植苗,多枝干,树冠优美
5		小叶紫薇	Lagerstroemia indica	7-8	180-250	150-200	80	17	株	假植苗,多枝干,树冠均匀
6		红绒球	Calliandra haematocephala	-	120-150	100-120	50	103	株	冠形饱满
7		树木支撑						222	套	杉木支撑,一套四杆,胸径5cm,长3m

地被面积表								
序号	图例	名称	拉丁名	规格		面积	单位	备注
				高度(cm)	冠幅(cm)			
1		鸭脚木	Schefflera octophylla (Lour.) Harms	40-45	30-35	196	m ²	25株/平方米,7斤袋
2		龙船花	Ixora chinensis Lam.	35-40	20-25	178	m ²	25株/平方米,7斤袋
3		红继木	Loropetalum chinense var.rubrum	40-45	30-35	249	m ²	25株/平方米,7斤袋
4		亮叶朱蕉	Cordyline fruticosa (L.) A. Cheval.	40-45	20-25	42	m ²	25株/平方米,7斤袋
5		葱兰	Zephyranthes candida (Lindl.) Herb.	10-15	10	225	m ²	49株/平方米,7斤袋
6		马尼拉草	Zoysia matrella (L.) Merr.	2	0	12376	m ²	满铺不留缝,100×30草卷
7		种植土				4643	m ³	种植土厚度平均按35cm计算

备注：本工程绿化面积为13266平方米，绿化养护期为一年。

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称:广东科宏工程咨询有限公司
机构类别:一类 认定书编号:19078
业务范围:房屋建筑(含超限高层)工程;市政基础设施
(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至:2024年01月17日



中国市政工程中南设计研究总院有限公司

工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZYJ18

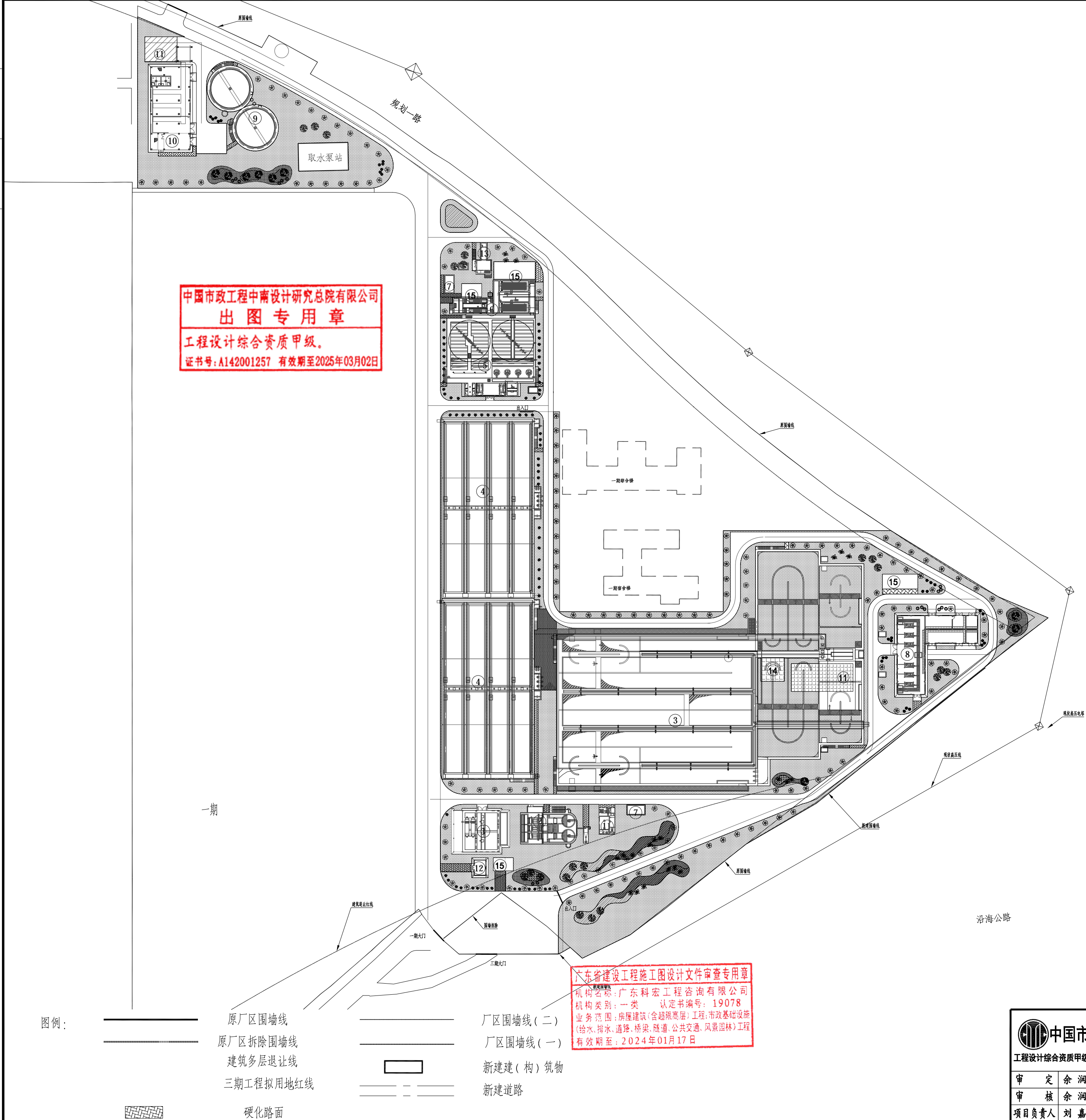
审 定	余 润 生		专业负责人	祁 磊	祁 磊
审 核	余 润 生	余润生	校 核	祁 磊	祁 磊
项目负责人	刘 嘉 靖	刘嘉靖	设 计	叶 俊 汝	叶俊汝

工程名称	东莞市虎门宁洲污水处理厂三期工程勘察设计				
子 项					

苗木工程量表

设 计 号	排06-2021-47
设计阶段	施工图
图 号	施-绿202
日 期	2021.12

工	建	结	电
艺	筑	构	气



主要构（建）筑物一览表	
序号	名称
1	粗格栅及进水泵房
2	细格栅及旋流沉砂池
3	改良AAO生物反应池
4	矩形二沉池
5	高效沉淀池
6	板框过滤及紫外消毒渠
7	流量计井
8	鼓风机房及变配电间
9	污泥浓缩池
10	污泥脱水车间
11	生物除臭滤池
12	水质监测间
13	出水明渠及尾水仪表间
14	改良AAO池配电间
15	加药间
16	围墙（一） 围墙（二）

图例：

	原厂区围墙线		新建建（构）筑物
	原厂区拆除围墙线		新建道路
	建筑多层退让线		
	三期工程拟用地红线		
	硬化路面		

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称：广东科宏工程咨询有限公司
机构类别：一类 认定书编号：19078
业务范围：房屋建筑（含超限高层）工程；市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林）工程
有效期至：2024年01月17日



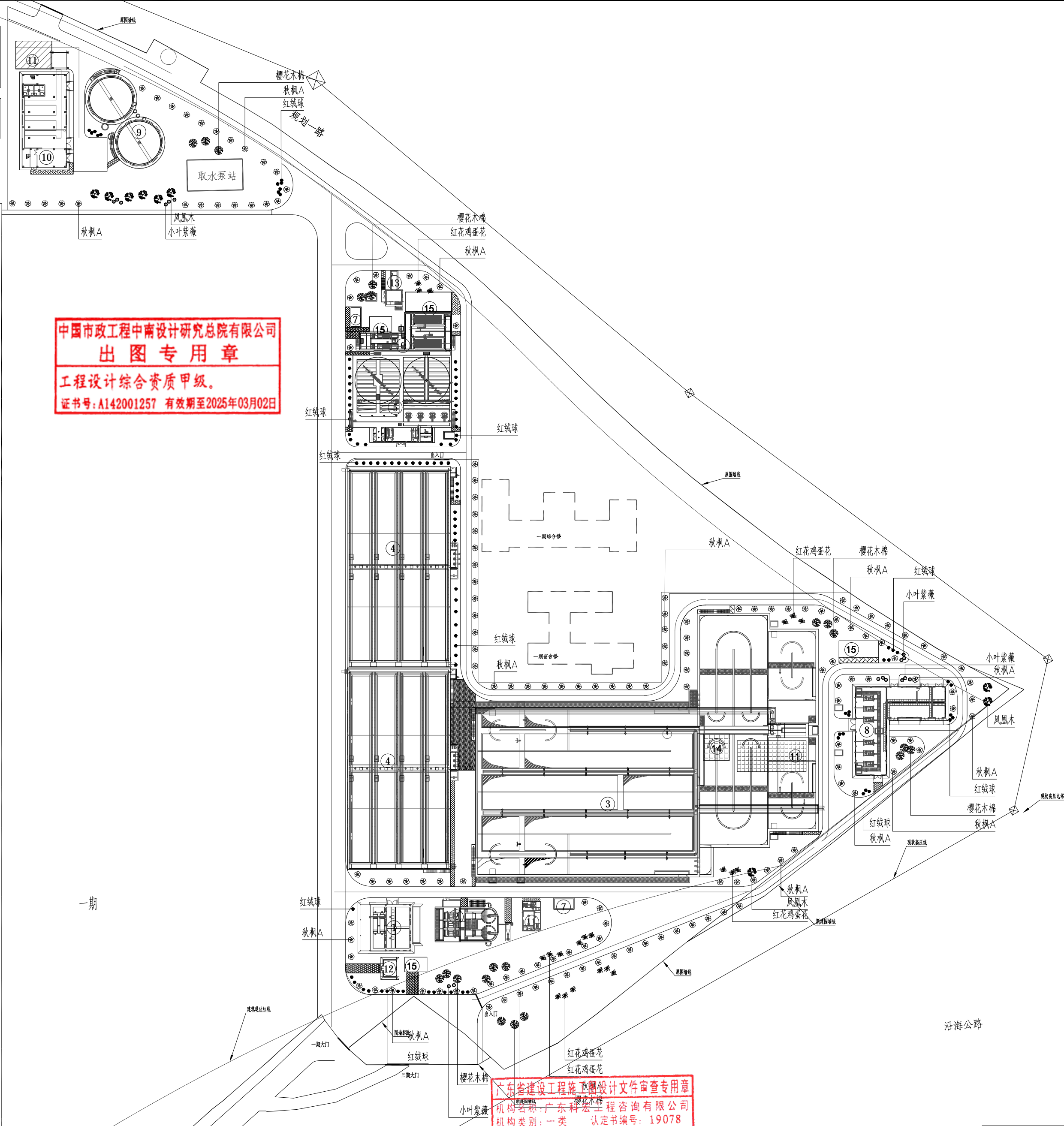
中国市政工程设计研究总院有限公司

工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZYJ18

审 定	余 润 生	专业负责人	祁 磊	祁 磊
审 核	余 润 生	校 核	祁 磊	祁 磊
项目负责人	刘 嘉 靖	设 计	叶 俊 汝	叶 俊 汝

工程名称	东莞市虎门宁洲污水处理厂三期工程勘察计			
子 项				
厂区总图-厂区绿化总平面图		设 计 号	排06-2021-47	
		设计阶段	施工图	
		图 号	施-绿203	
		日 期	2021.12	

工	建	电
艺	结	气



中国市政工程中南设计研究总院有限公司
出图专用章
工程设计综合资质甲级。
证书号:A142001257 有效期至2025年03月02日

广东省建设工程勘察设计文件审查专用章
机构名称: 广东科宏工程咨询有限公司
机构类别: 一类 认定书编号: 19078
专业类别: 房屋建筑(含超限高层)工程;市政基础设施(给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林)工程
有效期至: 2024年01月17日

图例:

	原厂区围墙线		新建建(构)筑物
	原厂区拆除围墙线		新建道路
	建筑多层退让线		
	三期工程拟用地红线		
	硬化路面		



中国市政工程中南设计研究总院有限公司

工程设计综合资质甲级 A142001257 工程咨询甲级资信 91420100177666879T-18ZYJ18

审 定	余 润 生	专业负责人	祁 磊	祁 磊
审 核	余 润 生	校 核	祁 磊	祁 磊
项目负责人	刘 嘉 靖	设 计	叶 俊 汝	叶 俊 汝

主要构(建)筑物一览表	
序号	名称
1	粗格栅及进水泵房
2	细格栅及旋流沉砂池
3	改良AAO生物反应池
4	矩形二沉池
5	高效沉淀池
6	板框过滤及紫外消毒渠
7	流量计井
8	鼓风机房及变配电间
9	污泥浓缩池
10	污泥脱水车间
11	生物除臭滤池
12	水质监测间
13	出水明渠及尾水仪表间
14	改良AAO池配电间
15	加药间
16	围墙(一)
	围墙(二)

工程名称	东莞市虎门宁洲污水处理厂三期工程勘察计		
子 项			
厂区总图-厂区上木平面图		设 计 号	排06-2021-47
		设计阶段	施工图
		图 号	施-绿204
		日 期	2021.12