

# 南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目 可行性研究报告

项目编号：2024GD124KY

集团董事长(总院董事长) 张亮

集团总(副总)工程师 钟律

设计院院长 张翼飞

设计院总(副总)工程师 邵奕敏

设计负责人 孙小溪

工程咨询资格证书  
编号：甲102022010149  
勘测设计  
文件专用章

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司

2024年07月





# 南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目 可行性研究报告

项目编号：2024GD124KY

专业	审核人	专业负责人
景观	邵奕敏	刘昕
技术经济	秦磊	华桐楷
电气	袁丁	洪筱
给水	周四平	张静

参加编制人：

刘昕 张静 洪筱 华桐楷

设计负责人：

孙小溪

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司





# 工程咨询单位甲级资信证书

单位名称：上海市政工程设计研究总院  
(集团) 有限公司

住所：上海市杨浦区中山北二路901号

统一社会信用代码：913100004250256419

法定代表人：张亮

技术负责人：张辰

资信等级：甲级

资信类别：专业资信

业务：市政公用工程，水利水电，公路，铁路、城市轨道交通，建筑，生态建设和环境工程，水文地质、工程测量、岩土工程，其他（城市规划）

证书编号：甲102022010149

有效期：2022年12月31日至2025年12月30日



证书查询



发证单位：中国工程咨询协会



## 目录

1.概述	1
1.1 项目概况	1
1.1.1 项目全称	1
1.1.2 项目地点	1
1.1.3 项目建设目标和任务	2
1.1.4 建设内容及规模	2
1.1.5 投资规模	3
1.1.6 建设工期	4
1.2 相关单位概况	4
1.3 编制依据	5
1.4 对各行政主管部门意见的执行情况	7
1.5 可行性研究报告专家评审会各方意见	17
1.6 联合评审专家评审会各方意见	52
1.7 主要结论和建议	63
1.7.1 主要研究结论	63
1.7.2 建议	64
2.项目建设背景和必要性	65
2.1 项目建设背景	65
2.1.1 立项建设背景	65
2.1.2 立项依据	68
2.1.3 区域自然地理概况和社会经济概况	69
2.1.4 片区水环境概况	69
2.1.5 现状场地竖向调查	70
2.1.6 场地现状分析	71
2.1.7 交通运行组织方案	74
2.2 规划政策符合性	75
2.3 项目建设必要性	81
2.4 项目建设紧迫性	88
3.项目需求分析与产出方案	90
3.1 需求分析	90
3.1.1 相关规划和标准要求	90
3.1.2 现状需求分析	90
3.2 建设内容和规模	91
3.2.1 建设目标	91
3.2.2 主要建设内容及规模	91
3.2.3 总体布局	91
3.3 项目产出方案	92
4.项目选址与要素保障	94
4.1 项目选址	94
4.2 项目建设条件	94
4.2.1 自然环境	94

4.2.2 工程地质 .....	101
4.2.3 交通运输 .....	108
4.2.4 公用工程 .....	108
4.3 要素保障分析 .....	108
4.3.1 土地要素保障 .....	108
4.3.2 资源环境要素保障 .....	108
4.3.3 与周边项目的衔接 .....	109
5.项目建设方案 .....	111
5.1 总体设计定位 .....	111
5.2 方案设计策略 .....	112
5.2.1 经济可行 .....	112
5.2.2 岭南特色 .....	116
5.2.3 生态韧性 .....	117
5.3 总体布局 .....	119
5.4 分区风貌 .....	121
5.4.1 核心区绿化风貌 .....	121
5.4.2 拓展区绿化风貌 .....	122
5.5 交通流线分析 .....	123
5.5.1 核心区交通流线设计 .....	124
5.5.2 拓展区交通流线设计 .....	125
5.6 植物设计 .....	125
5.6.1 植物种植设计原则 .....	125
5.6.2 植物种植设计方案 .....	127
5.7 铺装设计 .....	129
5.8 城市家具设计 .....	129
5.8.1 休憩座椅设计 .....	129
5.8.2 标识系统设计 .....	131
5.8.3 照明系统设计 .....	133
5.8.4 垃圾桶设计 .....	134
5.8.5 遮荫设施 .....	135
5.9 竖向系统 .....	136
5.10 装配式服务设施 .....	139
5.11 给排水系统 .....	141
5.12 电气系统 .....	161
5.13 用地征收补偿方案 .....	173
5.14 项目建设管理模式 .....	173
5.14.1 工程情况及施工条件 .....	173
5.14.2 施工计划 .....	174
5.14.3 项目建设进度及招标安排 .....	176
5.14.4 资金计划 .....	178
5.14.5 项目建设管理模式 .....	178
6.项目运营方案 .....	182



6.1 运营模式选择 .....	182
6.2 运营组织方案 .....	182
6.3 安全保障方案 .....	185
6.3.1 安全方针、安全目标 .....	185
6.3.2 安全生产管理责任制 .....	189
6.4 绩效管理方案 .....	193
6.4.1 评价目的 .....	193
6.4.2 评价内容 .....	193
6.4.3 评价指标和评定方法 .....	194
6.4.4 评价工作程序及具体要求 .....	195
7.项目投融资与财务方案 .....	196
7.1 投资估算 .....	196
7.1.1 主要工程内容 .....	196
7.1.2 编制依据 .....	196
7.1.3 工程投资表 .....	197
7.2 盈利能力分析 .....	222
7.3 融资方案 .....	223
7.4 财务清偿能力分析 .....	224
7.5 财务可持续性分析 .....	224
8.项目影响效果分析 .....	227
8.1 经济影响分析 .....	227
8.1.1 项目情况 .....	227
8.1.2 效益估算 .....	227
8.2 社会影响分析 .....	228
8.2.1 项目对社会影响分析 .....	228
8.2.2 项目与所在地互适性分析 .....	229
8.2.3 社会风险分析 .....	230
8.2.4 社会评价结论 .....	230
8.3 生态环境影响分析 .....	230
8.3.1 生态和环境现状 .....	230
8.3.2 生态环境保护目标 .....	231
8.3.3 对生态环境的影响 .....	232
8.3.4 生态环境保护措施 .....	232
8.4 资源和能源利用效果分析 .....	233
8.4.1 编制依据 .....	233
8.4.2 工程节能设计 .....	234
8.4.3 节能效果综合评价 .....	234
8.5 碳达峰碳中和分析 .....	235
8.5.1 碳排分析 .....	235
8.5.2 降碳措施 .....	235
8.5.3 重点碳排放设备管理 .....	236
9.项目风险管控方案 .....	237

9.1 项目风险评估目的 .....	237
9.2 评估依据 .....	237
9.3 评估内容 .....	237
9.4 项目影响分析 .....	237
9.5 主要风险因素识别 .....	238
9.5.1 社会效益风险 .....	238
9.5.2 社会事故风险 .....	238
9.5.3 技术风险 .....	239
9.5.4 设备和材料供应 .....	239
9.5.5 政策风险 .....	239
9.5.6 生态环境风险 .....	239
9.5.7 组织管理风险 .....	240
9.5.8 其他风险因素 .....	241
9.5.9 风险汇总 .....	241
9.6 风险管控方案 .....	242
9.6.1 社会效益风险防范措施 .....	242
9.6.2 社会事故风险防范措施 .....	243
9.6.3 管理制度风险防范措施 .....	243
9.7 风险应急预案 .....	243
9.7.1 编制目的、依据和原则 .....	243
9.7.2 易发生的重大事故种类 .....	244
9.7.3 应急管理制度 .....	245
9.7.4 应急预案的组织措施 .....	245
9.8 风险分析结论 .....	248
10.树木保护专章 .....	250
10.1 总则 .....	250
10.1.1 编制目的 .....	250
10.1.2 编制原则 .....	250
10.1.3 编制依据 .....	252
10.2 树木资源调查 .....	253
10.2.1 区域调查内容及方法 .....	253
10.2.2 资源状况分析 .....	256
10.3 总体保护利用概况 .....	257
10.4 迁移利用 .....	258
10.4.1 树木情况及迁移利用必要性分析 .....	258
10.4.2 迁移原则 .....	259
10.4.3 迁移注意事项 .....	260
10.4.4 迁移施工方案 .....	261
10.4.5 迁移后再利用 .....	262
10.4.6 相关部门意见 .....	263
11.历史文化遗产保护 .....	265
11.1 编制依据 .....	265

11.2 政策文件 .....	265
11.3 本项目历史文化遗产情况 .....	265
12.研究结论及建议 .....	269
12.1 主要研究结论 .....	269
12.1.1 项目建设规模和内容 .....	269
12.1.2 项目建设的必要性 .....	269
12.1.3 项目建设的保障性 .....	270
12.1.4 项目工程的可行性 .....	270
12.1.5 项目财务的合理性 .....	270
12.1.6 项目影响的可持续性 .....	270
12.1.7 项目风险的可控性 .....	271
12.2 建议 .....	271
13.相关附件 .....	272



# 1.概述

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目全称

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目。

### 1.1.2 项目地点

项目位于广州南沙新区南部万顷沙镇，南沙新区是面向粤港澳大湾区的核心门户廊道，联动四向的内湾中枢，湾区文体综合服务中心和未来产业新兴增长极。



本项目区域位置图

区域临近珠江入海口，西侧洪奇沥水道，东侧周边有南沙湿地、百万葵园、水鸟世界生态园等，生态基底条件出色。

### 1.1.3 项目建设目标和任务

#### (1) 建设目标

落实《南沙方案》“积极承办国际重要论坛、大型文体赛事等对外交流活动”的工作要求，举全市之力，下非常之功，对标世界一流，高起点谋划、高水平设计、高标准建设，努力将南沙全民文化体育综合体建成广州乃至粤港澳大湾区产业升级、高质量发展的重要引擎和粤港澳合作的重要标杆，充分发挥这一大型综合体建设的牵引带动作用。

以完善全民文化体育综合体的基础设施配套建设为目标。南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目衔接综合体，将建设成为市民和游客抵达综合体的重要环境界面、公共空间和城市生态先行示范区。

方案秉持节约建设和弹性预留的原则，合理规划布局绿地和功能空间，平衡经济与效益。

#### (2) 建设任务

为配合南沙全民体育综合体“一场两馆”投入使用，整治周边环境。工程任务为十九涌以南约 10 平方公里范围内，除去“一场两馆”、骨干道路、地铁场站、已出让地块、“一场两馆”东西两侧绿化带工程等项目范围，剩余的鱼塘水系、生态绿化、灵新大道以东等环境进行整体整治，主要建设内容为：水面联通、生态覆绿、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。

### 1.1.4 建设内容及规模

本项目区域总面积约 10 平方公里，二十涌、万环西路与生态堤围合成一场两馆 3 平方公里核心区，其余为 7 平方公里拓展区。综合体“一场两馆”、全民文化体育广场、生态堤建设工程、内河涌工程、配套骨干路网、东西两侧绿化廊道项目以及南中高速服务区等项目内容不含在周边环境整治项目中。

本项目位于万顷沙联围十九涌以南，对南沙全民文化体育综合体周边进行环境整治，整治区域范围总面积约 5424209m<sup>2</sup>。主要建设内容包括生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。



项目建设范围



本项目与周边项目关系

### 1.1.5 投资规模

项目总投资为 26415.21 万元，其中工程费用为 21902.04 万元，工程建设其他费用为 3255.30 万元(含建设用地费 1032.1291 万元)，基本预备费用为 1257.87 万元。

资金来源：项目建设所需资金纳入综合体片区投资建设范畴，市、区分担。

### 1.1.6 建设工期

指挥部办公室牵头，南沙区政府负责，市水务局、市林业园林局、市生态环境局配合，推进南沙全民文化体育综合体周边环境整治工程的建设。

预计 2024 年 8 月动工建设，2025 年 5 月投入使用，建设工期共 10 个月。预计 2024 年 8 月至 2025 年 2 月完成生态覆土、水面联通、给排水工程、电气预埋工程，2025 年 4 月完成绿化种植，2025 年 5 月完成配套设施。建设工期根据现状实施条件变化适时调整优化，目标安全、规范、高质量完成建设任务。

## 1.2 相关单位概况

### 一、项目立项单位：广州市南沙区水务局

广州市南沙区水务局(以下简称区水务局)是广州市南沙区人民政府工作部门，为正处级。南沙开发区(自贸区南沙片区)水务局与区水务局一个机构、两块牌子。南沙开发区(自贸区南沙片区)水务局、区水务局贯彻落实党中央和省委、市委关于水务工作的方针政策和决策部署，按照中共广州南沙经济技术开发区(中共中国(广东)自由贸易试验区广州南沙新区片区)、中共广州南沙保税港区工作委员会(以下简称党工委)和区委工作要求，在履行职责过程中坚持和加强党对水务工作的集中统一领导。设综合处，水利管理处，供排水管理处，河湖管理处。

### 二、建设管理单位：广州南沙交通投资集团有限公司

广州南沙交通投资集团有限公司于 2022 年 10 月 28 日挂牌，是南沙开发区管委会全额出资组建的区属国有一级集团公司。注册资本 10 亿元。法定代表人为桂建文，统一社会信用代码 91440115MABXAUN42M。

交投集团积极服务区域交通发展重大战略，围绕交通基础设施建设及运营、智慧交通建设与运营和综合交通等主营业务，探索深度参与南沙公共交通综合管理服务的途径和方式。未来，交投集团将拓展业务板块至轨道、高速公路、城市快速路、有轨电车、邮轮游艇等交通领域的投资、建设、运营，挖掘交通沿线节点的商业、居住、办公等多功能物业开发，推进智慧城市建设，全方位、多维度开展综合交通业务。

### 三、项目实施主体职责单位：广州市南沙区水利设施与工程事务中心



广州市南沙区水利设施与工程事务中心为南沙区水务局下属事业单位，注册资本 393.96 万元，法定代表人为徐文亮，统一社会信用代码 12440115797372644D。

中心主要负责水利设施的运行、维护管理工作；负责全区河涌巡查工作；负责防洪（潮）、排涝和水利工程联合调度工作；负责编制水利设施应急预案，承担水利设施应急抢险工作，协助开展洪涝干旱灾害防御相关工作。

### 1.3 编制依据

根据相关规划及文件、相关的国家标准、行业标准，特制定本工作方案，以确保各项建设工作有序进行。

#### (1) 相关规划及文件

- 1) 《粤港澳大湾区发展规划纲要》2019.02
- 2) 《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》2022.06
- 3) 《广州市南沙区、广州南沙开发区(自贸区南沙片区)国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
- 4) 《2023 年广州市政府工作报告》
- 5) 《2023 年南沙区政府工作报告》
- 6) 《广州市国土空间总体规划(2021—2035 年)》(公示稿)
- 7) 《广州市绿地系统规划(2021-2035)》
- 8) 《广州南沙新区国土空间总体规划(2021—2035 年)》(公示稿)
- 9) 《南沙新区城市总体规划(2012—2025 年)》
- 10) 《广州南沙新区土地利用总体规划(2011-2030)》
- 11) 《南沙新区发展规划》
- 12) 《南沙南部地区城市设计》
- 13) 《广州市城市环境总体规划(2014—2030 年)》
- 14) 《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》
- 15) 《南沙大型城市综合体修规文件 2023.07》
- 16) 《综合体片区道路堆载方案讨论稿 2023.07》
- 17) 《南沙大型城市综合体项目场地吹砂填土及工程岩土工程初步勘察报告》

- 18) 南沙区万顷沙十九涌以南片区竖向高程体系主要控制指标论证成果
- 19) 《广州市发展和改革委员会关于加快推进南沙大型城市综合体立项审批工作指导意见的函》
- 20) 《南沙全民文化体育综合体建设统筹协调专题会纪要南沙全民文化体育综合体建设统筹协调专题会纪要》穗南综专办会纪〔2024〕10号
- 21) 《南沙全民文化体育综合体及配套设施建设第二批工作任务》
- 22) 穗南综指会纪〔2024〕61号《关于推进南沙全民文化体育综合体项目建设监管补充协议等2项工作的会议纪要》

## (2) 标准规范

- 1) 《园林绿化工程项目规范》GB55014-2021
- 2) 《城市绿地设计规范(2016年版)》GB 50420-2007(有效条款)
- 3) 《公园设计规范》GB51192-2016(有效条款)
- 4) 《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012(有效条款)
- 5) 《城市绿地分类标准》CJJ/T85-2017
- 6) 《城乡建设用地竖向规划规范》CJJ83-2016
- 7) 《室外排水设计标准》GB50014-2021
- 8) 《室外给水设计标准》GB 50013-2018
- 9) 《供配电系统设计规范》GB 50052-2009
- 10) 《低压配电设计规范》GB 50054-2011
- 11) 《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011
- 12) 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016
- 13) 《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB 50150-2016
- 14) 《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018
- 15) 《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021

## (3) 其他相关规范规定

- 1) 《政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲(2023年版)》
- 2) 《广州市小微湿地建设导则》
- 3) 《广州市海绵城市绿地建设指引(2024年版)》

## 1.4 对各行政主管部门意见的执行情况

### 一、广州市水务局

1、二十一涌南路涉及二十一围中间排灌河，红线超出临水控制线，若为测量误差应修正，否则应退让。二十一围中间排灌河水域控制宽度约 41m，规划管理范围线为临水控制线向背水侧延伸约 14m。临水道路应按堤路结合模式采用堤顶路设计标准建设。

**意见回复：采纳，按意见调整红线位置，不超临水控制线。**

2、本项目新建连通管过流能力计算有误，应复核连通管水力计算及连通管的管径规模的合理性，确保满足过流能力需求。

**意见回复：采纳，已复核相关连通管水力计算合理性，详见 5.11 章节。**

3、补充绿化灌溉设计主管线平面布置图，完善绿化灌溉系统的用水量计算，复核灌溉取水泵和主干管的规模。

**意见回复：采纳，按意见补充相关图纸及计算，详见 5.11 给排水系统篇章**

4、细化服务设施给排水设计，补充生活给水的用水量估算表和排水量计算，复核给排水管道工程量。

**意见回复：采纳，按意见补充，详见 5.11.6 服务设施室外给排水设计章节**

5、根据《广州市海绵城市建设管理办法》（穗府办规〔2020〕27 号）要求，“全市行政区域内的所有新建(改建、扩建)项目(按规定实施豁免的建设项目除外)应按海绵城市相关要求建设，海绵城市建设设施与建设项目主体工程同步规划、同步设计、同步施工、同步运营使用。建设单位应根据项目具体审批流程，在项目方案设计、可行性研究报告、初步设计、施工图等各设计阶段，组织编制海绵城市建设专篇”。

**意见回复：项目本身为周边雨洪调蓄的海绵城市建设，同时项目为环境整治项目，拟按规定豁免编制海绵城市专篇。**

### 二、广州规划和自然资源局

1、建议项目建设方案进一步衔接现行控制性详细规划以及其他项目用地范围，避免与在建工程相冲突。

**意见回复：已复核，与在建工程未冲突。**

2、请按相关要求做好地质灾害危险性评估及按照评估结果落实各项地质灾害防治措施，落实地质灾害防治工程“三同时”制度，同时加强建设工程施工过程中地质灾害动态监测。

**意见回复：**按意见补充落实各项灾害防治措施相关措施。详见 6.3 安全保障方案篇章

### 三、广州市南沙区财政局

鉴于该项目为南沙全民文化体育综合体及配套设施建设第二批工作任务中的建设项目，请按照因地制宜、经济适用、严控风险的原则，合理控制建设规模及造价，主动协商区发改局，在今年政府投资计划规模内统筹好资金安排和建设时序。

**意见回复：**本项目全过程按照因地制宜、经济适用、严控风险的原则，采用经济可行的方案进行设计，后续做好资金安排和建设时序的谋划。

### 四、广州市地铁集团有限公司

鉴于拟实施的南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目与南沙至珠海(中山)城际隧道、车站结构在平面上重叠，对南沙至珠海(中山)城际结构与运营安全影响较大，请贵单位与广州地铁建设管理有限公司就该项目的设计方案、场地及工期等问题进行专题协商。待协商一致后，再重新征求我司书面意见，经我司同意后再行实施。

**意见回复：**后续将报请项目业主协调与相关单位进行专题协商后再行实施。

### 五、广州市南沙区住房和城乡建设局

1、建议综合周边既有、在建、规划道路的线位、标高无障碍设置情况，合理设置生态游径园路方案，做好与周边道路的衔接。

**意见回复：**生态游径结合生态覆绿覆土区域设置，与周边道路采用缓坡衔接，详见 5. 项目建设方案。

2、本项目涉及开挖与回填，应与其邻近道路产权及建设单位做好充分对接，对既有道路做好保护。

**意见回复：**项目后续进一步做好与周边道路产权单位对接，明确界面，不对既有道路产生影响。

3、项目建设应考虑对周边道路行车视距的影响，避免因新建景观及设施阻挡行车视线。

**意见回复：**目前方案仅结合规划绿地位置进行乔木种植，不影响车行视线。

4、本项目方案涉及多条新建过路管(涵)，应做好与道路产权单位的对接，合理选用方案，完善相关手续。

**意见回复：**目前过路管涵均有相关道路产权单位自主实施，项目仅贯通内部垭道联通水面，不对相关道路产生影响。

5、建议统筹考虑“一场两馆”东西两侧绿化带工程:21涌生态堤等永久工程的城市家具、绿化种植、景观灯具、铺装等专项设计，做好与周边项目景观风貌的协调统一。

**意见回复：**项目设计风格延续场地大的生态肌理，与周边环境及项目保持协调统一，详见 5. 项目建设方案。

6、核查城市家具设置是否满足相关设计指引及实际人群需求。

**意见回复：**目前城市家具均沿新建生态碎石步道沿线设置，使用半径均参考相关规范标准，满足使用需求。

7、建议按《广州市行道树技术工作手册(修编)》落实树木苗木质量、种植土、种植穴、支撑等有关要求。

**意见回复：**结合《广州市行道树技术工作手册(修编)》落实相关种植要求，详见 5.6 植物设计篇章。

8、建议按《广州市城市树木保护专章编制指引》要求完善树木保护专章内容，补充结论与建议、项目现状红线图等本项目不涉及迁移树木的建议删除相关章节。

**意见回复：**按意见核实相关编制依据文件时效，采用现行版本，详见 10. 树木保护专章。

9、请核实树木保护专章编制依据，如《广东省城市绿化条例》《广州市城市树木保护管理规定(试行)》《广州市树木修剪技术指引(试行)》等，修改为现行版本，并更正 10.1.2 中古树后续资源的概念。

**意见回复：**按意见核实相关编制依据文件时效，采用现行版本，详见 10. 树木保护专章。

10、专章调查范围与项目红线存在不一致，建议更正统一。

**意见回复：**已复核树保专章范围图，详见 10. 树木保护专章。

## 六、广州南沙粤海水务有限公司

结合南沙大型城市综合体供水管网项目，计划随灵新大道南延线、万环西路南延线新建 DN600-DN400 供水管至二十一涌，并沿二十一涌北路新建 DN400 供水管，整体构成片区环状供水。建议结合周边环境提升项目用水需求，提前与我司对接沟通用水报装事宜，项目可考虑从上述管网接出。

**意见回复：**采纳，后续设计提前与粤海水务有限公司沟通，安排供水报装事宜。

## 七、广州市财政局

1、鉴于目前财政收支矛盾日益加剧，为深入贯彻落实党中央、国务院关于过“紧日子”的要求，从严从紧管好财政支出，建议加强政府投资管理，严控项目建设规模、建设标准，建议各相关单位实事求是、科学合理地核实项目建设投资规模的合理性、必要性。

**意见回复：**本项目按照因地制宜、经济适用的原则，采用经济可行的方案进行设计，保障项目投资的合理性、必要性。

2、请按照《广州市预算评审保障中心关于南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目可行性研究报告联审决策技术审查意见》(详见附件)优化完善本次建设方案。

**意见回复：**已根据附件核对并进行完善，主要体现于 7. 项目投融资与财务篇章。

3、本项目建设方案经修改完善后，请在 15 个工作日内向我局(资源环境处)书面反馈意见采纳情况。如果本项目后续还需报市政府投资项目建设方案联合评审(联审决策)会议进行协调(或决策)，请在上会前及时将有关方案修改情况及上会意见情况，向我局联系人进行沟通反馈。

**意见回复：采纳，后续结合修改完善的方案书面反馈采纳情况，并做好相关协调沟通工作。**

4、核心区的景观花海，送审资料中未明确该单项是否包含回填土及养护费用等具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并参考《广州市本级政府投资项目估算编制指引》(以下简称《市本级估算编制指引》)相关指标估算这部分费用。

**意见回复：采纳，新方案中已取消景观花海工程内容。**

5、核心区的绿化种植，送审资料中未明确该单项乔灌木覆盖面积与草地面积之比，是否考虑种植土等具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并参考《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导指标》(以下简称《南沙投资估算指导指标》)相关指标估算这部分费用。

**意见回复：采纳，新方案核心区采用在规划绿地区域种植乔木，规格胸径 13—15cm 为主，核心区绿化以草灌植被为主(苗高 0.15m、冠幅 0.15m)，拓展区以草坪种植为主，灵新大道以东区域以喷播植草覆绿为主。**

6、拓展区的湿地覆绿、生态草甸，送审资料中未明确该单项植物品种、规格及种植土等具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并参考《南沙投资估算指导指标》相关指标估算这部分费用。

**意见回复：新方案已取消湿地、生态草甸等内容。**

7、核心区、拓展区的埂道拆除，送审资料中未明确该单项拆除的便道材质构成、厚度及是否包含土方外运等具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并参考《南沙投资估算指导指标》相关指标估算这部分费用。

**意见回复：采纳，根据新方案调整埂道拆除等相关内容，详见第五章节. 项目建设方案。**

8、核心区的地形筑岛，送审资料中未明确该单项填方的借土运距及是否包含外购土等具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并参考《南沙投资估算指导指标》相关指标估算这部分费用。

**意见回复：采纳，新方案取消地形筑岛工程。水面联通工程中的填方工程为改建生态埂道及现有埂道拓宽，运距 20km，详见第七章项目投融资与财务方案。**

9、核心区的生境石滩，请复核 300 厚度的设计是否合理或高性价比，送审资料中未明确该单项的具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并参考《南沙投资估算指导指标》相关指标估算这部分费用。

**意见回复：采纳，新方案已经取消生境石滩工程内容。**

10、拓展区的湿地塑形，送审资料中未明确该单项填方的借土运距及是否包含外购土等具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并参考《南沙投资估算指导指标》相关指标估算这部分费用。

**意见回复，采纳，水面联通工程中的填方工程为改建生态梗道及现有梗道拓宽，运距 20km，详见第七章项目投融资与财务方案。**

11、同为生态步道，核心区送审估算单价 280 元/m<sup>2</sup>，而拓展区送审估算单价 450 元/m<sup>2</sup>，建设内容一致请统一价格，若不同，请差异命名，送审资料中未明确该前述两项是否包含垫层等具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并参考《南沙投资估算指导指标》相关指标估算这部分费用。

**意见回复：采纳，新方案取消生态步道工程内容。**

12、同为景观栈道，核心区送审估算单价 2,580 元/m<sup>2</sup>，而拓展区送审估算单价 280 元/m<sup>2</sup>，建设内容一致请统一价格，若不同，请差异命名，送审资料中未明确该前述两项所用材质、规格，是否包含基础等具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并参考《南沙投资估算指导指标》相关指标估算这部分费用。

**意见回复：采纳，新方案已经取消景观栈道内容。**

13、核心区的硬质广场，送审资料中未明确该单项铺装面层厚度、是否包括垫层等具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并参考《南沙投资估算指导指标》相关指标估算这部分费用。

**意见回复：采纳，新方案已取消硬质广场内容。**

14、核心区的景观廊架，送审资料中未明确该单项的材质、建造风格等具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并参考《南沙投资估算指导指标》相关指标估算这部分费用。



**意见回复：采纳，新方案景观廊架优化为遮荫设施，主体结构采用钢结构，张拉膜等轻盈形式。面积为 300 平，单价 2250 元/m<sup>2</sup>。**

15、核心区的 logo 送审估算单价 50,000 元/个，送审资料中未明确该单项的材质、规格等具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并复核这部分费用。

**意见回复：采纳，核心区入口标牌采用亚克力材料，高 3m，长 12m，内部电源发光。**

16、核心区、拓展区的家具小品送审估算单价 3,000 元/套，送审资料中未明确该单项一套包含的座椅及垃圾桶数量，材质、规格等具体内容和做法不明，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并复核这部分费用。

**意见回复：采纳，详见第七章项目投融资与财务方案。**

17、核心区、拓展区的标识系统送审估算单价 5,000 元/套，送审资料中未明确该单项的材质、规格等具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并复核这部分费用。

**意见回复：采纳，标识标牌共 44 套，5000 元/m<sup>2</sup> (不锈钢主体、一套标识含有三级系统，一级标识景点方向、景点位置及地图索引等信息，与周边地块联动；二级标识场地信息、景点介绍，布置于道路两侧；三级标识显示警示语、教育信息等，布置于需要警示、介绍的节点两侧)。**

18、核心区、拓展区的成品驿站送审估算单价 300,000 元/套，送审资料中未明确该单项的材质、规格等具体内容和做法，无法确定该项估算造价的合理性。建议在报告中完善这部分内容并参考《南沙投资估算指导指标》相关指标估算这部分费用。

**意见回复：采纳，成品驿站改为装配式服务设施，采用混凝土结构，面积约 100 平/座，含卫生间、母婴室、零售、公共休憩空间等功能。共四座，核心区 2 座、拓展区 2 座。**

19、建设单位管理费送审估算金额为 314.94 万元，依据(财建(2016)504 号)第六条规定，该费用计费基数是经批准的动态投资不含项目建设管理费。请核实调整。

**意见回复：采纳，已取消该部分费用。**

20、审投资估算表的建设项目前期工作咨询费(工程复杂程度调整系数按1.2计算),根据“计价格(1999)1283号”,工程复杂程度调整系数在0.8~1.2取值,一般按1.0计算,特殊情况请完善相关依据。

**意见回复: 采纳, 工程复杂程度调整系数按1.0计算。**

21、送审投资估算表的施工图审查费,应以工程勘察费和基本设计费之和为计费基数,请根据“发改价格(2011)534号”核实调整。

**意见回复: 采纳, 已按照工程勘察费和基本设计费之和为计费基数。**

22、防洪评价文件编制费送审估价为10万元,请完善计价依据。

**意见回复: 已取消防洪评价文件编制费**

23、送审投资估算表的检验试验费,名称应该改为检验监测费。

**意见回复: 采纳, 已调整为检验监测费。**

24、基本预备费送审估算金额为2036.6万元(按第一,二部分费用的8%计算),根据《广东省建筑工程概算编制办法》(2014年),基本预备费费率取值应按照国家及有关部门的规定,一般应为5%~8%,在可行性研究阶段的估算,一般取费率下限,特殊情况请完善相关说明。

**意见回复: 采纳, 基本预备费已按照5%计算。**

25、建设用地费4.66亿元为匡算价,根据《南沙全民文化体育综合体及配套设施建设第二批工作任务》说明该费用为初步匡算,不作为投资控制的依据,最终的项目资金由建设主管部门、建设主体按项目基本建设程序确定。建议完善该项评估流程,根据评估结果进一步核实调整。

**意见回复: 采纳, 建设主体已结合规自局及土发中心意见核实修改。**

26、鉴于目前财政收支矛盾日益加剧,为深入贯彻落实党中央、国务院关于过“紧日子”的要求,从严从紧管好财政支出,建议加强政府投资管理,严控项目建设规模、建设标准,建议各相关单位实事求是、科学合理地核实项目建设投资规模的合理性、必要性。

**意见回复: 采纳, 本项目按照因地制宜、经济适用的原则,采用经济可行的方案进行设计,保障项目投资的合理性、必要性。综合单价均参考广州市南沙区政府投资项目投资估算指导指标(2021年版)及《广州市本级政府投资项目估算编制指引》。**

## 八、广州市生态环境局南沙分局

1、本项目选址不涉及饮用水水源保护区。本项目选址位于《广州市城市环境总体规划(2014-2030)》，划定的“珍稀水生生物生境保护区”，建设内容需符合相关环境管控要求。

**意见回复：采纳，该项目不涉及饮用水水源保护区，建设范围内符合相关环境管控要求。**

## 九、南沙区供电局

1、项目实施前，建议设计单位做好项目地下管线的物探工作，明确是否存在供电线路。对配合工程实施需要迁改供电线路，需提前六个月发函至我局，我局将积极配合该项目的供电线路迁改工作。

**意见回复：采纳，后续做好项目地下管线的物探工作，明确是否存在供电线路。对配合工程实施需要迁改供电线路，按要求提前六个月发函至供电局。**

2、对需要进行保护供电线路，需向我局提供管线保护方案并征得我司同意后方可进行施工，以确保电力设施的安全。

**意见回复：采纳，后续对需要进行保护供电线路，会向供电局提供管线保护方案并征得同意后再进行施工，以确保电力设施的安全。**

3、若涉及道路改扩建需配套建设电力管廊，具体建设规模请正式来函征询我局意见。

**意见回复：采纳，后续若涉及道路改扩建需配套建设电力管廊，具体建设规模将正式来函征询供电局意见。**

4、报装用电容量大于 200KVA 时，宜预留公用配电房。公用配电房须放置在建筑物的首层且在用地红线边界位置，并设置独立朝外出入口，或作为企业门岗保安室附属设施，与门岗保安室一并设计实施。

**意见回复：初步设计阶段符合报装用电容量，按相关要求设计。**

5、自贸区范围内公用配电房尺寸不小于 5\*8m<sup>2</sup>，非自贸区范围内公用配电房尺寸不小于 4\*6m<sup>2</sup>，净空高度不宜低于 3.5m。

意见回复：采纳，后续方案深化按相关要求设计。

6、原则上用电报装机容量超过 4 万千伏安需提供变电站用地，尺寸约为 75\*43m<sup>2</sup>。

意见回复：采纳，后续方案深化按相关要求设计。

#### 十、广州南沙开发区土地开发中心

无意见

#### 十一、广州市南沙区文化广电旅游体育局

无意见

#### 十二、广州市南沙区财政局

无意见

#### 十三、广州市南沙区农业农村局

无意见

#### 十四、广州南沙信息港有限公司

无意见

## 1.5 可行性研究报告专家评审会各方意见

受广州南沙经济技术开发区发展和改革局的委托，广州金良工程咨询有限公司于2024年7月5日在南沙区中铁建环球中心5—2栋601会议室组织召开了《南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目可行性研究报告》（以下简称《可研报告》）评审会。会议邀请了5位专家现场踏勘及出席会议。广州南沙经济技术开发区发展和改革局、广州市南沙区水务局、广州南沙交通投资集团有限公司、广州市南沙区水利设施与工程事务中心、上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司、广州金良工程咨询有限公司等相关单位代表出席了会议。

专家们进行了现场踏勘，听取了可研编制单位(上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司)的内容介绍，并认真审阅了《可研报告》。专家组经过认真讨论，本着“独立、科学、公正”的宗旨，形成专家组意见，各相关部门也形成了相应意见，现意见及回复落实情况如下：

### 一、专家组意见

1. 进一步优化项目建设内容，深化对现状环境需整治问题的评价，完善项目设计方案，补充工程进度计划表等，深化对项目建设必要性的论述。

#### 意见回复：采纳

1、项目建设内容：本项目位于万顷沙联围十九涌以南，对南沙全民文化体育综合体周边进行环境整治，整治区域范围总面积约5424209m<sup>2</sup>。主要建设内容包括生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。

2、现状环境需整治问题的评价：(1)现状鱼塘大部分为小型封闭式单元格，鱼塘之间无法水系连通，现状无法满足南沙区水务发展“十四五”规划的蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设重要任务，同时无法满足《综合体片区防洪潮排涝规划方案》及《广州南沙区万顷沙十九涌以南片区水系方案》的片区排涝通道及水网格局要求、现状水环境、水安全性不达标。应对现状水塘开展局部破除连通工作，形成系统化汇水区域，新建排水管道与二十涌、二十一涌等进行排水连通。(2)由于片区内一场两馆、市政道路、地铁20涌站及水系连通工程等项目建设对现有梗道及环境造成破坏，故需对梗道及周边环境进行生

态覆绿建设，形成生态自然的环境基底，与周边全民文化体育综合体的风貌协调统一。详见 2.1.6 场地现状分析。

3、已完善项目设计方案，详见第三章项目需求分析与产出方案章节。

4、预计 2024 年 8 月开工建设，2025 年 5 月投入使用，建设工期共 10 个月。预计 2024 年 8 月至 2025 年 2 月完成生态覆土、水面联通、给排水工程、电气预埋工程，2025 年 4 月完成绿化种植，2025 年 5 月完成配套设施。建设工期根据现状实施条件变化适时调整优化，目标安全、规范、高质量完成建设任务。详见 1.1.6 建设工期。

5、建设的必要性：(1)项目建设是落实“南沙方案”，实现湾区目标的需要；(2)项目建设是保障水安全，确保片区防洪排涝安全，完成十四五水务发展重要任务的需要；(3)区域近期尚未有开发建设计划，现状因周边项目施工，环境不佳，为配合广州市关于南沙全民文化综合体建成使用计划安排，需对区域进行环境整治；(4)项目建设是结合周边项目碧道建设完善绿美碧带，建设幸福河湖，助力南沙区高质量发展的需求；(5)项目建设是落实水生态，推进区域生态文明建设，契合南沙南部绿色生态系统构建的需要；(6)项目建设是推进水生态，结合南沙湿地构建南沙生态城市、鸟类友好、鸟类生境建设的重要环节；(7)项目建设是打造水环境，提升全民文化体育综合体环境背景、展现南沙新区高品质环境的需要；(8)项目建设是提升水经济，吸引企业投资，带动产业发展，提高区域竞争力的需要。详见 2.3 项目建设必要性

2. 补充必要的立项建设依据和工程技术图纸，尤其是规划部门的建设用地选址意见或文件。项目建设内容应结合场地中远期的发展规划进行安排，注重科学绿化，尽量不做临时性工程。

**意见回复：采纳**

1、立项建设依据：根据市指挥部下达的第二批工作任务，明确提出周边环境整治项目的建设地点、建设规模、建设资金和工作任务。详见 2.1.2 章节立项依据。

2、项目已取得规自部门的项目用地意见：本项目内容是对现状环境进行整治，不涉及新增建设用地，因此开展该项目与规划无原则矛盾。不涉及国土空间规划“三区三线”划定成果中的永久基本农田、生态保护红线。

3、建设项目结合场地中远期的发展规划进行安排，如土方工程是在满足水系连通的工程基础上，根据南沙南部地区城市设计成果 2023 年 12 月版本，结合主干规划路网、规划城市绿地区域及现状垸道情况适当地进行土方的预堆载。坚持科学绿化原则，避免大拆大建，在规划绿地区域中可适当种植乔木，其他区域以草灌植被、喷播植草为主，避免重复建设。详见 5.2.1 章节经济可行

3. 进一步论证鱼塘水面联通和堤路土方挖填工程、排涝补水工程的必要性，优化场地内园林绿化树种的选择及实施形式。

#### 意见回复：采纳

1、经核实，鱼塘水系连通及排涝补水工程是确保片区防洪排涝安全，完成十四五水务发展重要任务的需要，是南沙区水务发展“十四五”规划中蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设的重要任务。本工程结合《综合体片区防洪潮排涝规划方案》开展鱼塘整治工作，通过联通鱼塘水面，增加区域的水面积和调蓄库容，可有效改善水环境与周边生态环境，保障综合体片区的防洪排涝能力。同时根据《广州南沙区万顷沙十九涌以南片区水系方案》，片区将构建两主三副水网格局，近期需新开十九涌~二十涌连接涌、二十涌~二十一涌连接涌，与二十涌、二十一涌构成十字相交的排涝通道。因此本项目水系联通排涝整治工程具有充分的必要性。土方工程是在水系连通的工程基础上，根据南沙南部地区城市设计成果 2023 年 12 月版本，结合主干规划路网、规划城市绿地区域及现状垸道情况适当地进行土方的预堆载。详见 2.3 章节项目建设必要性。

2、场地内园林绿化树种选择在规划绿地区域种植乔木，规格胸径 13—15cm 为主，核心区绿化以草灌植被为主(苗高 0.15m、冠幅 0.15m)，拓展区以草坪种植为主，灵新大道以东区域以喷播植草覆绿为主。详见 5.6 章节植物设计。

4. 按优化调整后的建设方案核实工程量、单价及工程建设其他费用，实事求是地调整估算，节省投资。

意见回复：采纳

已按要求全面核实项目工程量，根据《广州市南沙区政府投资项目投资估算指标》(2021年版)复核单价及工程建设其他费用，详见第七章项目投融资与财务方案。

## 二、李敏(风景园林与城市规划)

1. 需进一步优化项目建设内容，核心区场馆周边可按公园绿地布置，拓展区应尽量保持现状鱼塘风貌，不要搞临时绿化，并结合场馆的中长期规划要求进行建设，避免造成浪费。

意见回复：采纳

核心区与拓展区尽量保持现状鱼塘肌理风貌，局部根据水系连通建设需求，破除埂道，同时在满足水系连通的工程基础上，根据南沙南部地区城市设计成果 2023 年 12 月版本，结合主干规划路网、规划城市绿地区域及现状埂道情况适当地进行土方的预堆载。核心区建设考虑与一场两馆的户外功能互补，增设基础配套设施等内容，满足人群使用。拓展区以生态覆绿为主。经济性、合理性打造生态背景基底。避免造成浪费。详见 5.2.1 章节经济可行。

2. 进一步深化对现状环境需整治问题的评价内容，完善项目设计方案，补充工程进度计划表，取消不切实际的盆栽高大乔木等，认真研究鱼塘水面联通及土方工程实施的必要性。

意见回复：采纳

1、项目建设内容：本项目位于万顷沙联围十九涌以南，对南沙全民文化体育综合体周边进行环境整治，整治区域范围总面积约 5424209m<sup>2</sup>。主要建设内容包括生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。详见 1.1.4 章节建设内容及规模。

2、现状环境需整治问题的评价：(1)现状鱼塘埂道为小型封闭式单元格，鱼塘之间无法水系连通，现状无法满足南沙区水务发展“十四五”规划的蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设重要任务，同时无法满足《综合体片区防洪潮排涝规划方案》及《广州南沙区万顷沙十九涌以南片区水系方案》的片区排涝通道及水网格局要求、应对现状水塘开展局部破除连通工作，形成系统化



汇水区域，新建排水管道与二十涌、二十一涌等进行排水连通。(2)由于片区内一场两馆、市政道路、地铁 20 涌站及水系连通工程等项目建设对现有梗道及环境造成破坏，故需对梗道及周边环境进行生态覆绿建设，形成生态自然的环境基底，与周边全民文化体育综合体的风貌协调统一。详见 2.1.6 场地现状分析。

3、已完善项目设计方案，详见第三章项目需求分析与产出方案章节。

4、预计 2024 年 8 月开工建设，2025 年 5 月投入使用，建设工期共 10 个月。预计 2024 年 8 月至 2025 年 2 月完成生态覆土、水面联通、给排水工程、电气预埋工程，2025 年 4 月完成绿化种植，2025 年 5 月完成配套设施。建设工期根据现状实施条件变化适时调整优化，目标安全、规范、高质量完成建设任务。详见 1.1.6 建设工期。

5、鱼塘水系连通及排涝补水工程是确保片区防洪排涝安全，完成十四五水务发展重要任务的需要，是南沙区水务发展“十四五”规划中蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设的重要任务。本工程结合《综合体片区防洪潮排涝规划方案》开展鱼塘整治工作，通过联通鱼塘水面，增加区域的水面积和调蓄库容，可有效改善水环境与周边生态环境，保障综合体片区的防洪排涝能力。同时根据《广州南沙区万顷沙十九涌以南片区水系方案》，片区将构建两主三副水网格局，近期需新开十九涌~二十涌连接涌、二十涌~二十一涌连接涌，与二十涌、二十一涌构成十字相交的排涝通道。片区鱼塘整治应满足规划河道要素要求。因此本项目水系联通排涝整治工程具有充分的必要性。土方工程是在水系连通的工程基础上，根据南沙南部地区城市设计成果 2023 年 12 月版本，结合主干规划路网、规划城市绿地区域及现状埂道情况适当地进行土方的预堆载。详见 2.3 项目建设必要性。

3. 进一步精打细算节约建设资金，因地制宜地处理景观和绿化项目，如向日葵花海景观在水塘上难以实施，不宜空想，建议取消。服务驿站的设置数量可能过多，需补充论证其合理性。

**意见回复：采纳**

1、项目尽量保持现状水塘田埂风貌，因地制宜布置建设内容，向日葵花海景观已取消。

2、装配式服务设施面积由 200 m<sup>2</sup>/个优化至 100 m<sup>2</sup>/个，根据《城市环境卫生设施规划标准》GB/T50337-2018，7.1.4 及 7.1.5 章节，取服务半径 600m，核心区、拓展区各布置两个，共 4 个。详见第五章节. 项目建设方案。

4. 补充必要的立项建设依据，如建设用地规划意见等。文本中不宜多次强调该项目建设的临时性。

**意见回复：采纳**

1、立项建设依据： 根据市指挥部下达的第二批工作任务，明确提出周边环境整治项目的建设地点、建设规模、建设资金和工作任务。详见 2.1.2 章节立项依据。

2、文本中已取消项目建设的临时性等描述。详见 2.1.2 章节立项依据。

### 三、李宜斌(园林景观)

1. 进一步论证绿化景观主题策划与工程实施效果的可行性，明确主题营造途径和手段。(例如核心区打造“木棉花盛放”主题，在不种植木棉花的前提下，用什么方式体现景观主题？又例如应用盆栽或套袋方式种植 18-20 公分乔木，应通过案例分析其可行性)

**意见回复：采纳**

1、方案主题策划为“圩田万顷，生态自然”，方案基本保留大面积现状自然水塘肌理，局部考虑水系连通进行梗道拆除，在保证水系连通的工程基础上，结合主干规划路网、规划绿地区域及现状梗道情况适当地进行土方的预生态覆土。主题以生态自然圩田风貌为主。

2、核心区采用在规划绿地区域种植乔木，规格胸径 13—15cm 为主，核心区绿化以草灌植被为主(苗高 0.15m、冠幅 0.15m)，拓展区以草坪种植为主，灵新大道以东区域以喷播植草覆绿为主。详见第五章节. 项目建设方案、5.1 总体设计定位、5.6 植物设计。

2. 根据功能分区进一步明确平面布局方案，包括游赏线路、休憩空间布局和服务设施布点。

**意见回复：采纳**

1、根据功能分区及设计理念进一步以保留自然水塘肌理，局部梗道拆除，局部结合主干规划路网、规划绿地区域及现状埂道情况适当地进行土方的预堆载。

2、游览路线结合规划路网、规划绿地区域的堆填区域布置，核心区紧邻一场两馆活动区域，园路较密集，拓展区主要与周边已建设道路路网结合，游赏路线主次分明，合理有序。游径在填土夯实基础上铺设碎石子，打造生态石子步道，宽度为 2.5m。

3、休憩空间布局在生态石子游径边缘处，布置成品休憩座椅，提供休憩空间。

4、服务设施布置根据《城市环境卫生设施规划标准》GB/T50337-2018, 7.1.4 及 7.1.5 章节，取服务半径 600m，核心区、拓展区各布置两个，共 4 个。详见第五章. 项目建设方案。

3. 建议优化绿化树种选择。(例如木麻黄能否找到市场苗源供应？可考虑应用一部分棕榈科植物)

意见回复：采纳

绿化树种选择参考《广州市主要乡土及适生植物名录》《南沙区分片区植物选择指引》，选用乡土树种，如落羽杉、朴树等，由于水塘同时考虑南沙滨海特色等，应用一部分棕榈植物如狐尾椰，同时局部根据水塘耐盐碱性，选用木麻黄等耐盐碱植物，苗源供应可考虑沿海城市如东莞、珠海等。详见 5.6 章节 植物设计。

4. “项目影响效果”应充分论述项目实施建设的近中期目标和社会影响。

意见回复：采纳

1、近中期目标：(1)项目近中期完成水系连通工作，完成十四五水务发展重要任务，同时中蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设是南沙区水务发展“十四五”规划的重要任务。近中期结合《综合体片区防洪潮排涝规划方案》开展鱼塘整治工作，通过联通鱼塘水面，增加区域的水面积和调蓄库容，可有效改善水环境与周边生态环境，保障综合体片区的防洪排涝能力。(2)近中期在水系连通的工程基础上，根据南沙南部地区城市设计成果 2023 年 12 月版本，

结合主干规划路网、规划城市绿地区域及现状渠道情况适当地进行土方的预堆载。为远期发展预先做好基础工作。

2、社会影响：(1)南沙南部定位为南沙“未来发展核”，以“湾区之心，世界舞台”为发展愿景，以世界湿地城市典范、国际交往平台、国家创新高地、湾区共同家园为功能定位，本项目环境整治的性质综合体的公共服务配套需求，本方案将为综合体打造纯净生态背景，保障近期大型赛事及重要活动举办环境品质要求，满足整个周边环境整治区域背景、塑造城市生态界面和风貌的需要。(2)本工程的建设对于确保片区内水安全、推动综合体顺利投产使用、加强区域联动、实现南沙区第十四个五年规划和 2035 年远景目标具有重要意义。因此，本项目的建设是保障城市的近期环境绿化界面，助力南沙区高质量发展的需要。详见第五章节. 项目建设方案。

5. 关于树木保护专章，由于调研资料显示建设范围内无树木，根据相关法规要求和本项目特点，本着实事求是原则，建议免于编制树木保护专章。

意见回复：采纳

已取消树木保护专章编制费用，详见第七章项目投融资与财务方案。

#### 四、张志坚(给排水)

1. 补充“南沙区南部片区(综合体片区)总体规划”(万顷沙十九涌以南)。

意见回复：采纳

根据《南沙南部地区城市设计》，项目用地为绿化用地、道路用地、商业商务用地、居住用地、文化设施用地等，项目用地红线不涉及地质公园、地质灾害隐患点，不涉及“三调”红树林管理范围，不涉及已列入保护名录的传统村落、历史建筑、传统风貌建筑等名城保护内容。

本项目是片区基础性环境整治项目，就现有不佳的环境进行整治提升，是未来城市规划共建粤港澳优质生活圈、强化区域联动发展的前提条件，工程的建设符合新区发展策略要求。详见 2.2 规划政策符合性，与《南沙新区发展规划》《南沙南部地区城市设计》的相符性。

2. 补充综合体片区 2025 年需完成的主要工程内容？及其总平面示意图，明确各规划市政路、建设中地块：——结合综合体第一～二批工作任务、开发地块，

是否包括规划市政路(4纵7横)、建设中地块(6+1)“一场两馆”东/西两侧景观带(19~21涌、20涌~规划横二路)、南北向连接涌(2条)、防洪堤防等?

**意见回复: 采纳**

本项目位于万顷沙联围十九涌以南,对南沙全民文化体育综合体周边进行环境整治,整治区域范围总面积约5424209m<sup>2</sup>。主要建设内容包括生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。综合体“一场两馆”、全民文化体育广场、生态堤建设工程、内河涌工程、配套骨干路网、东西两侧绿化廊道项目以及南中高速服务区等项目为其他工程,不在本工程建设范围内。详见1.1.4章节建设内容及规模。

3. 结合片区2025年需完成的主要工程用地红线及面积,复核、补充项目核心区、拓展区各实施地块范围和面积?——项目选址红线图为核心区5地块/114ha,拓展区9地块/428ha。

**意见回复: 采纳**

经核实,项目建设总面积约5424209m<sup>2</sup>,核心区面积约1140203m<sup>2</sup>,拓展区面积约4284006m<sup>2</sup>。详见1.1章节建设内容及规模、3.2.3总体布局。

4. 项目场址现状均为水塘空间(P18),根据综合体片区规划平面图明确项目各地块的规划使用功能、拟分期开发建设计划?—P29分三期,2025年完成综合体及配套道路、2035完成其余区域城市开发。

**意见回复: 采纳**

本项目与综合体“一场两馆”、全民文化体育广场、生态堤建设工程、内河涌工程、配套骨干路网、东西两侧绿化廊道项目以及南中高速服务区等项目均预计在2025年5月建设完成。其余地块同步开发建设。详见4.3.3与周边项目的衔接。

5. 补充项目现状吹填区的数量、位置、面积、吹填后高程、完成时间?——P48为灵新大道以东、十九涌渔港以南;

**意见回复: 采纳**

现状吹填区域位于灵新大道以东区域，面积约 1370761 m<sup>2</sup>，吹填前高程 4.2m 左右，吹填后高程 5.0m 左右。吹填工作已完成，不在本工程实施内容内。详见 2.1.6 场地现状分析。

6. 本项目应为 2025 年“一场两馆”大型活动举办期间的中间过渡阶段周边的临时生态环境整治项目 (P35、P70)。宜结合综合体片区用地的分期开发建设计划，明确项目核心区、拓展区地块的拟使用年限？进一步分析论证 项目建设内容及范围、建设标准？宜比较不拆除现状鱼塘梗道“将鱼塘水面联通为大水面” (P37)？适当保留现状鱼塘生态肌理，现状鱼塘梗道适当整治为游道，尽量减少人为干预。

#### 意见回复：采纳

1、方案大部分保留现状鱼塘梗道，局部因水系连通破除梗道，减少人为干预。详见 2.1.6 场地现状分析、第五章. 项目建设方案。

2. (1) 区域近期尚未有开发建设计划，现状因周边项目施工，环境不佳，为配合广州市关于南沙全民文化综合体建成使用计划安排，需对区域进行环境整治 (2) 项目建设是保障水安全，确保片区防洪排涝安全，完成十四五水务发展重要任务的需要；(3) 项目建设是落实“南沙方案”，实现湾区目标的需要；(4) 项目建设是结合周边项目碧道建设完善绿美碧带，建设幸福河湖，助力南沙区高质量发展的需求；(5) 项目建设是落实水生态，推进区域生态文明建设，契合南沙南部绿色生态系统构建的需要；(6) 项目建设是推进水生态，结合南沙湿地构建南沙生态城市、鸟类友好、鸟类生境建设的重要环节；(7) 项目建设是打造水环境，提升全民文化体育综合体环境背景、展现南沙新区高品质环境的需要；(8) 项目建设是提升水经济，吸引企业投资，带动产业发展，提高区域竞争力的需要。详见 2.3 项目建设必要性。

7. 根据《综合体片区防洪潮排涝规划方案》《十九涌以南区域排雨排涝和内河涌整治》(P230 附件 4)，及“十九涌以南区域施工期排涝与度汛总体方案”，核实水体、堤防、道路高程：1) 片区外江防洪标准及水位 (50a?)、外江堤防标高？ 2) 内河涌 (3 横 2 纵) 防洪标准及管控水位 (10a?)、河堤标高？ 3) 片区内各规划市政道路标高？ 4) 片区内现状水体管控水位？

意见回复：采纳

已按要求核实相关内容，项目给排水方案结合《综合体片区防洪潮排涝规划方案》《十九涌以南区域排雨排涝和内河涌整治》设计。并与内河涌及外江堤防设计标高、防洪标准等级等做好衔接。详见第五章. 项目建设方案、5.11 给排水系统。

8. 明确项目现状水体为永久性或临时性水面？

意见回复：采纳

现状水体以水塘为主，基本维持现状不变，近期实施水系连通，确保防洪排涝安全性，满足十四五水务发展任务要求，未来再按片区开发要求进行建设。同时为配合一场两馆的投入使用提供生态自然的环境背景。详见 2.1.6 场地现状分析。

9. 进一步论证项目重点实施范围、区域？——宜围绕核心区、“一场两馆”的进出交通要道两侧区域，宜考虑分区域、分级建设。

意见回复：采纳

项目做到分区域、分级建设。1、项目重点建设区域为核心区，围绕一场两馆周边环境进行重点打造，同时考虑现状梗道与规划路网、规划绿地的衔接关系，土方预堆载以核心区为主。绿化种植以草灌植被为主。

2、项目次要建设区域为拓展区，整体在水系连通基础上以生态覆绿为主，绿化种植以草皮种植为主。拓展区中灵新大道吹填区域绿化种植以喷播植草为主。详见第五章. 项目建设方案。

10. 工程地质、水文地质对项目影响不大。

意见回复：采纳

方案在现状基础上尽量做到减少人为的干预，不破坏工程地质及水文基础。详见 2.2 规划政策符合性。

11. 补充 项目用地权属、收储情况？——建设用地费等 4.66 亿元？

意见回复：采纳

本项目建设用地费为 1032.1291 万元。项目所涉范围内不涉及房屋征收，土地权属单位为区土地开发中心。

12. 补充项目实施区域现状用地面积、;比较项目用地技术经济指标表(P76)  
--水域 51.28%, 陆地 48.72%(绿地 48.4%、生态梗道 0.31%、配套建筑 0.02%; ;  
宜按核心区、拓展区区分;明确绿地与梗道的关系? 复核推荐方案的土方  
工??(P93)。

**意见回复: 采纳**

已按要求补充事实区域经济技术指标, 详见 5.3 总体布局。

13. 补充核心区、拓展区的现状开发总平面图, 应与用地技术经济指标、建  
设内容相符;明确拟改建生态梗道、保留梗道的平面位置图? 生态梗道的交通流  
线? 明确 梗道、水面的高程?

**意见回复: 采纳**

已补充核心区、拓展区开发总平面图及经济技术指标。同时明确生态碎石  
步道的位置、交通流线及步道水面的高程。详见 5.9 竖向系统。

14. 宜结合吹填区(P48)的完成高程, 补充吹填区的工程方案: 浅滩湿地草  
甸?

**意见回复: 采纳**

现状吹填区域位于灵新大道以东区域, 面积约 1370761 m<sup>2</sup>, 吹填前高程 4.2m  
左右, 吹填后高程 5.0m 左右。吹填工作已完成, 不在本工程实施内容内。灵新  
大道以东区域吹填区域, 吹填工程不含在本项目建设范围内, 方案在已实施的  
吹填区域喷播植草, 打造生态自然风貌。详见 2.1.6 场地现状分析、第五章  
项目建设方案。

15. 补充核心区、拓展区的两类梗道的长度、宽度、面积? 补充 保留梗道的  
铺装?

**意见回复: 采纳**

已按要求补充相关长度、宽度等内容。详见五章节. 项目建设方案、5.9 竖  
向系统。

16. 补充核心区、拓展区的湿植/旱植的面积和种植位置?

**意见回复: 采纳**



核心区绿化种植均在现有梗道及结合规划路网、规划绿地的基础上进行草灌植被为主，整体为旱植为主，面积为 179568 m<sup>2</sup>；拓展区绿化面积为 1341785 m<sup>2</sup>，其中旱植范围为现有梗道及结合规划路网、绿地土方堆填的基础上进行以草皮为主，面积为 656404 m<sup>2</sup>，湿植区域范围为灵新大道以东吹填区域，湿植面积为 685381 m<sup>2</sup>，详见 5.6 章节 植物设计。

17. 明确城市家具、临时装配式服务设施的服务区域和设置位置？——生态梗道、核心区观鸟设施？

**意见回复：采纳**

已明确城市家具、装配式服务设施等服务区域及设置位置等内容。详见 5.8 城市家具设计。

18. 补充项目四个排涝片区的现状水系连通方式？(P98)。

**意见回复：采纳**

已完善补充四个排涝片区的现状水系连通方式，详见 5.11 给排水系统。

19. 补充《十九涌以南区域施工期排涝与度汛总体方案》的雨水排水流程及水位高程、《综合体片区防洪潮排涝规划方案》的雨水排水流程及水位高程，宜比较两者的异同？与本项目的相互关系？工程实施界面？

**意见回复：采纳**

《十九涌以南区域施工期排涝与度汛总体方案》方案是在《综合体片区防洪潮排涝规划方案》基础上做的施工期的排涝与度汛总体方案，《综合体片区防洪潮排涝规划方案》为纲领。详见 5.11 给排水系统。

20. 落实四个排涝片区的雨水排水拟实施方案？各片区雨水排水平面图？拟新建过路(穿堤)管的数量、管径应与各地块面积匹配(P100)；落实 灵新大道以西三个片区的水体旱季补水拟实施方案、拟使用年限？复核 各地块补水平面图、补水泵井工程方案？(P108)。

**意见回复：采纳**

已按要求进行补充优化，详见第五章. 项目建设方案。详见 5.11 给排水系统。

21. 项目各片区雨水排涝方案均涉及河涌边规划路、河涌堤防，应明确项目雨水排涝工程是否纳入本项目？与规划路、河涌堤防的建设时序和协调关系？

**意见回复：采纳**

配套市政道路、河涌堤防等排涝工程不纳入本次项目范围内，建设时序与本项目基本一致，目标在 2025 年 5 月完工。详见 4.3.3 与周边项目的衔接

22. 核实项目排涝工程内容？

**意见回复：采纳**

已核实，详见第五章节. 项目建设方案 5.11 给排水系统。

23. 明确绿化灌溉系统的服务及设置区域、必要性？

**意见回复：采纳**

本项目在规划绿地生态覆土区域种植乔木，需要灌溉系统，其他区域不设置灌溉系统。详见第五章节项目建设方案、5.11 给排水系统。

24. 补充给水、污水排水的服务及设置区？(P109 表)

**意见回复：采纳**

本项目给水区域仅在规划绿地生态覆土区域种植乔木区，本项目不涉及污水排水。详见第五章节项目建设方案、5.11 给排水系统。

25. 补充核心区、拓展区的室外照明范围、面积、灯具型式？临时装配式服务设施的配电内容？(P111)；补充核心区、拓展区的用电负荷、配电电源？

**意见回复：采纳**

已按要求补充说明、系统图；为现场装配式服务设施，后续初步设计深化电气图。详见第五章节项目建设方案、5.12 电气系统。

26. 补充项目弱电系统？——配置范围、系统组成及工程内容？(P115)

**意见回复：采纳**

已按要求补充弱电系统图。第五章节项目建设方案、5.12 电气系统。

27. 核实项目运营单位？——南沙区水务局？(P123)

**意见回复：采纳**

该项目立项单位为广州市南沙区水务局，运营单位等后续确认。详见 1.2 相关单位概况。

28. 安全保障方案应与项目实际相符。(P126)

意见回复：采纳

项目各个阶段严格把控与实际相符合，目标做到安全有序完成项目各个实施阶段。详见 9.8 风险分析结论。

29. 完善项目绩效指标表：一各级指标分类及内容、三级指标属性？(P135)

意见回复：采纳

已按要求完善相关绩效指标表等内容。详见 6.4 绩效管理方案。

30. 补充项目照明年用电量估算表？(P160)

意见回复：采纳

草坪灯 988 套，每套 12W

$W(\text{年用电量})=988 \times 0.012 \times 365 \times 10=43.3\text{KWh}$

## 五、阮志强(工程咨询)

1. 完善项目基本概况内容，充实南沙区全民文化体育综合体项目建设进展核心区 and 扩展区现状概况，明确项目实施进度规划和项目建成后可达目标，补充说明 2025 年大型活动举办后，临时装配式服务设施等的处置和管养方案。

意见回复：采纳

1、(1)现状鱼塘大部分为小型封闭式单元格，鱼塘之间无法水系连通，现状无法满足南沙区水务发展“十四五”规划的蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设重要任务，同时无法满足《综合体片区防洪潮排涝规划方案》及《广州南沙区万顷沙十九涌以南片区水系方案》的片区排涝通道及水网格局要求、现状水环境、水安全性不达标。应对现状水塘开展局部破除连通工作，形成系统化汇水区域，新建排水管道与二十涌、二十一涌等进行排水连通。(2)由于片区内一场两馆、市政道路、地铁 20 涌站及水系连通工程等项目建设对现有梗道及环境造成破坏，故需对梗道及周边环境进行生态覆绿建设，形成生态自然的环境基底，与周边全民文化体育综合体的风貌协调统一。

2、预计 2024 年 8 月开工建设，2025 年 5 月投入使用，建设工期共 10 个月。预计 2024 年 8 月至 2025 年 2 月完成生态覆土、水面联通、给排水工程、电气

预埋工程，2025年4月完成绿化种植，2025年5月完成配套设施。建设工期根据现状实施条件变化适时调整优化，目标安全、规范、高质量完成建设任务。

3、2025年活动举办后，装配式服务设施继续使用，相关管养部门进行管养。详见1.1.4章节建设内容及规模；2.1.6场地现状分析；第三章项目需求分析与产出方案章节；1.1.6建设工期；2.3项目建设必要性。

2. 充实项目选址与要素保障内容，补充项目用地性质、湿地与水塘分布水系连通条件、河堤与田埂路现状、泵站(泵井)与临时装配式服务设施用地条件及项目所涉河涵历年最高洪涝水位等基本情况。

**意见回复：采纳**

已补充项目选址与要素保障内容，已补充相关现状分析。现状塘底及涌底标高约2~4米，塘埂标高约为5~6米，二十涌现状河堤标高约8.0~8.6m，二十一涌现状河堤标高约5.4~6.0m，外江堤防标高约为9.2~9.96m，灵新大道大部分路面高程在7.5m~8.5m之间，最低为7.3m。装配式服务设施标高应满足常水位(4.6m)以上布置，整体装配式服务设施布置标高为6.5以上。详见2.1.6场地现状分析、5.10装配式服务设施。

3. 根据项目工程内容，充实渠道和土方工程量、乔木种植与分布、水管管径与长度及泵站(泵井)等工程量测算说明，核实本项目与南沙区全民文化体育综合体关联项目的工程界面，补充项目主要工程量一览表。

**意见回复：采纳**

已按要求进行复核工程量及一览表。详见第五章节项目建设方案。

4. 充实土方工程、河涵清淤、渠道破除与生态游径、水系连通、管沟开挖、服务驿站、电气及照明等工程方案内容：明确项目补水时间，核实泵站(井)建设是否需要穿堤施工；细化项目工程方案与地铁建设规划符合性论述；完善植物种植方案，注意图文相符；建议补充有关的工程技术图纸。

**意见回复：采纳**

已按要求补充完善相关图纸及工程量计算。详见第五章节.项目建设方案。

5. 补充说明项目区域执行的环境质量标准、污染物排放标准和生态环境现状，明确项目占地范围是否涉及生态湿地和候鸟栖息地等主要环境敏感点，重点关注

施工污(废)水、固体废弃物、河涌清泥等对区域生态环境和水环境质量的影响,有针对性地提出环境保护措施。

**意见回复: 采纳**

本工程范围内不涉及破坏野生动植物及其栖息环境,建设原则尊重现状、保护生境环境,工程以生态覆绿,水系连通为主,不涉及施工污(废)水、固体废弃物、河涌清泥等对区域生态环境和水环境质量破坏的工程,符合涉水水生生物保护管控区的建设要求。

本项目属南沙区万顷沙镇南部重点管控单元,工程建设以生态覆绿,水系连通等为主要建设内容,不仅满足4级生态环境准入清单,且有利于提升区域生态环境质量、减少生态环境风险。详见2.2规划政策符合性、(5)与《广州市城市环境总体规划(2014—2030年)》的相符性。

6. 根据《广州市绿化条例》(2022年5月修订)规定,完善树木保护专章内容,核实项目工程范围是否存在古树名木和古树后续资源,若涉及树木迁移或砍伐,应补充说明所涉树木数量、种类及径,并按规定完善申报程序。

**意见回复: 采纳**

本次树木调查范围约为542公顷。调查统计结果表明,项目范围内无现状树、无现有绿地、无连片成林区域、无古树名木、无古树后续资源。详见10.树木保护专章。

7. 补充项目征地补偿章节内容,明确项目征地范围现状、征地性质、征地数量及征地用途。

**意见回复: 采纳**

经与土地开发中心和规自局对接,本项目建设用地费为1032.1291万元。项目所涉范围内不涉及房屋征收,土地权属单位为区土地开发中心。详见5.13用地征收补偿方案。

8. 完善项目投融资与财务方案内容。充实建设用地费测算依据;复核临时装配式服务设施造价指标;核实项目是否需开列树木保护专章编制费;明确市区两级财政出资比例;补充资金安排计划表。

**意见回复: 采纳**

经与土地开发中心和规自局对接，本项目建设用地费为 1032.1291 万元。项目所涉范围内不涉及房屋征收，土地权属单位为区土地开发中心。装配式服务设施面积由 200 平/个优化为 100 平/个，单价 30 万/个。

#### 六、何彦洁(工程造价)

1. 补充水土保持专章内容，本项目可不报相关行政主管部门审批水土保持方案，但仍需采取相应水土保持措施，预防和治理水土流失，并接受相关行政主管部门水土保持监督检查。

**意见回复：采纳**

根据《广州市水务局关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目可研报告的意见》，项目位于南沙区万顷沙镇，根据《中华人民共和国水土保持法》《广东省水土保持条例》《广州市水土保持规划(2016—2030 年)》，该片区所建项目可以不编制水土保持方案报水行政主管部门审批，按照水土保持方案采取相应的水土保持措施，预防和治理水土流失，并接受水行政主管部门水土保持监督检查。本项目在规划道路及规划绿地上进行生态覆土区域采用护脚抛石处理，对水土进行稳固处理，防止水土流失，其他保留现状的梗道基础已经稳固，无需采用相应水土保持措施。详见 5.9 竖向系统。

2. 建议在章节 1.3 编制依据中补充《国家发展改革委关于印发投资项目可行性研究报告编写大纲及说明的通知》(发改投资规(2023)304 号)。

**意见回复：采纳**

已按要求修改补充。详见第七章项目投融资与财务方案。

3. 补充招投标章节内容，补充招标基本情况表。

**意见回复：采纳**

已按要求补充。

4. 补充施工进度计划等内容。

**意见回复：采纳**

预计 2024 年 8 月开工建设，2025 年 5 月投入使用，建设工期共 10 个月。预计 2024 年 8 月至 2025 年 2 月完成生态覆土、水面联通、给排水工程、电气预埋工程，2025 年 4 月完成绿化种植，2025 年 5 月完成配套设施。建设工期根

据现状实施条件变化适时调整优化，目标安全、规范、高质量完成建设任务。

详见 1.1.6 建设工期。

5. 完善编制依据：(1) 报告中采用依据综合定额名称有误。应为《广东省建设工程计价依据(2018)》，包括《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额(2018)》《广东省市政工程综合定额(2018)》《广东省通用安装工程综合定额(2018)》《广东省园林绿化工程综合定额(2018)》《广东省建设工程施工机具台班费用编制规则(2018)》。(2) 报告中《广州市建设工程材料指导价格》(2024 年 4 月)文件名称有误，应为《广州地区建设工程常用材料税前综合价格》。建议更新最新月份价格信息。(3) 报告中“工程预备费按第一，二部分费用的 5%计算：”应为“工程预备费按第一，二部分费用之和扣除建设用地费后的 5%计算：”

**意见回复：采纳**

**编制依据按要求修改；已按要求修改为《广州地区建设工程常用材料税前综合价格》2024 年 5 月版本；已按要求修改为工程预备费按第一，二部分费用之和扣除建设用地费后的 5%计算。详见第七章项目投融资与财务方案。**

6. 复核建安费各项工程量及指标：(1) 复核盆栽乔木的造价指标，设计方案中 388 株乔木并没有任何相关胸径的描述，投资估算对标胸径 18—20cm 的造价指标是否合理，(2) 复核种植土工程量，中层地被种植土厚度按 50cm 计算是否合理。设计方案中没有相关描述。(3) 复核淤泥挖方、填方工程的工程量，淤泥挖方填方深度 1m，按放坡计算是否合理(4) 复核给排水工程的造价指标。设计方案中核心区 PE 灌溉 DN100 管 2000 米，但投资估算中计算按 20000 米计算。且各规格给水管道敷设的造价指标偏高。快速取水栓 DN25 造价指标过高。(5) 复核弱电工程的造价指标。其中室外监控立杆造价指标过高。安防系统中管道工程量比光缆、电线工程总量长不合理。

**意见回复：采纳**

**乔木胸径优化为 13—15cm，相关指标按要求进行优化调整；根据《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012，表 4.1.1 绿化栽植土方有效涂层厚度进行种植土厚度计算。核心区绿化种植以草灌植被为主，选用表格中小灌木、宿根花卉、小藤本厚度为 40cm。拓展区绿化种植以草坪为主，按照规范草坪植栽**

土方土层厚度为 30cm。同时对于红线涉及范围内，对规划绿地中适当种植乔木，乔木胸径选择(13—15cm)，土层厚度为 100cm。考虑到绿化的存活率及生长效果，绿化种植区域采用 3cm 厚营养土进行掺拌种植；经复核后，放坡按照 1:3 放坡，淤泥挖深 1m 后经重新计算工程量合理；已优化完善相关内容；PE32 工程量为安防与线缆穿管总量。详见 5.6 章节 植物设计、第七章项目投融资与财务方案；5.9 竖向系统；第五章项目设计方案、5.12 电气系统。

7. 复核工程建设其他费的各项费用：(1) 补充建设用地计算依据及计算明细，根据《南沙全民文化体育综合体及配套设施建设第二批工作任务》，4.66 亿元不能作为投资控制的依据。(2) 复核建设单位管理费。(3) 取消场地准备及临时设施费，场地准备及临时设施与永久性工程统一考虑，工程建设其他费用中不再重复计取。且市政项目一般位于城市范围内，无需新建建设单位临时办公设施。(4) 复核环境影响咨询服务费的开列。根据《广州市生态环境局关于印发广州市豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录(2020 年版)的通知》穗环规字 2020) 10 号) 的规定，核实本项目是否需进行环境影响手续，核实是否需编制环境影响报告书或环境影响报告表。评估工作由相关职能部门开展，不计取评估费。(5) 依据树木保护专章结论本项目无现状树，核实树木保护专章费用计取是否合理。且计费过高。

**意见回复：采纳**

经与土地开发中心和规自局对接，本项目建设用地费为 1032.1291 万元。项目所涉范围内不涉及房屋征收，土地权属单位为区土地开发中心。计算按  $140 + (\text{总投资} - \text{建设用地费} - \text{建设单位管理费} - 10000) * 1\%$ ；已按要求取消；经核实，本项目无需进行环境影响手续；已按要求取消树木保护专章费用计取；详见第七章项目投融资与财务方案。

8. 补充本工程与相邻在建、拟建和已建工程的建设进度、工程边界和衔接关系及平面图，避免重复计算。

**意见回复：采纳**

综合体“一场两馆”、全民文化体育广场、生态堤建设工程、内河涌工程、配套骨干路网、东西两侧绿化廊道项目以及南中高速服务区等项目不在本次项



目范围内，做好工程界面的衔接，避免重复计算，以上项目施工完成时间预计均在 2025 年 5 月完成。详见 1.1.4 章节建设内容及规模、2.1.6 场地现状分析。

9. 补充关于建设用地征收或借地章节内容。

**意见回复：采纳**

已补充相关章节。详见 5.13 用地征收补偿方案。

## **七：各部门意见**

### **1. 南沙区发展和改革局**

1) 项目红线暂未稳定，建议进一步复核和明确项目红线范围，尽快取得规自部门用地预审有关意见。

**意见回复：采纳**

项目已取得规自部门的项目用地意见：本项目内容是对现状环境进行整治，不涉及新增建设用地，因此开展该项目与规划无原则矛盾。不涉及国土空间规划“三区三线”划定成果中的永久基本农田、生态保护红线。

2) 可研深度不足，缺少可研深度的建设方案和图纸，无法支撑可研提出的工程量和投资规模。

**意见回复：采纳**

已按要求进行深化，补充建设方案及图纸内容。详见第五章节. 项目建设方案。

3) 投资估算未按要求明确项目建设用地费用。建议尽快对接土发中心、规自局，明确征地拆迁费、用地报批费等建设用地费用。

**意见回复：采纳**

经与土地开发中心和规自局对接，本项目建设用地费为 1032.1291 万元。项目所涉范围内不涉及房屋征收，土地权属单位为区土地开发中心。

4) 建议进一步优化项目建设内容，审核对现状环境需整治问题的评价，完善项目设计方案，补充工程进度计划表等，深化对项目建设必要性的论述。

**意见回复：采纳**

1、项目建设内容：本项目位于南沙南部片区十九涌以南，对除去综合体“一场两馆”、全民文化体育广场、生态堤建设工程、内河涌工程、配套骨干路网、东西两侧绿化廊道项目以及南中高速服务区等项目外的区域进行环境整治，整治区域范围总面积约 5424209m<sup>2</sup>。主要建设内容包括生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。详见 1.1.4 章节建设内容及规模。

2、现状环境需整治问题的评价：(1)现状鱼塘大部分为小型封闭式单元格，鱼塘之间无法水系连通，现状无法满足南沙区水务发展“十四五”规划的蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设重要任务，同时无法满足《综合体片区防洪潮排涝规划方案》及《广州南沙区万顷沙十九涌以南片区水系方案》的片区排涝通道及水网格局要求、现状水环境、水安全性不达标。应对现状水塘开展局部破除连通工作，形成系统化汇水区域，新建排水管道与二十涌、二十一涌等进行排水连通。(2)由于片区内一场两馆、市政道路、地铁 20 涌站及水系连通工程等项目建设对现有梗道及环境造成破坏，故需对梗道及周边环境进行生态覆绿建设，形成生态自然的环境基底，与周边全民文化体育综合体的风貌协调统一。详见 2.1.6 场地现状分析。

3、已完善项目设计方案，详见第三章项目需求分析与产出方案章节。详见第三章项目需求分析与产出方案章节。

4、预计 2024 年 8 月动工建设，2025 年 5 月投入使用，建设工期共 10 个月。预计 2024 年 8 月至 2025 年 2 月完成生态覆土、水面联通、给排水工程、电气预埋工程，2025 年 4 月完成绿化种植，2025 年 5 月完成配套设施。建设工期根据现状实施条件变化适时调整优化，目标安全、规范、高质量完成建设任务。详见 1.1.6 建设工期。

5、建设的必要性：(1)项目建设是落实“南沙方案”，实现湾区目标的需要；(2)项目建设是保障水安全，确保片区防洪排涝安全，完成十四五水务发展重要任务的需要；(3)区域近期尚未有开发建设计划，现状因周边项目施工，环境不佳，为配合广州市关于南沙全民文化综合体建成使用计划安排，需对区域进行环境整治；(4)项目建设是结合周边项目碧道建设完善绿美碧带，建设幸福河湖，助力南沙区高质量发展的需求；(5)项目建设是落实水生态，推进区域生

态文明建设，契合南沙南部绿色生态系统构建的需要；(6)项目建设是推进水生态，结合南沙湿地构建南沙生态城市、鸟类友好、鸟类生境建设的重要环节；(7)项目建设是打造水环境，提升全民文化体育综合体环境背景、展现南沙新区高品质环境的需要；(8)项目建设是提升水经济，吸引企业投资，带动产业发展，提高区域竞争力的需要。详见 2.3 章节项目建设必要性。

5) 建议根据从落实相关规划及结合南沙南部地区建成湾区一体化的战略中枢的定位、塑造“湾区之芯”城市门户形象和综合体周边场地现状、存在的问题及用地开发建设计划等，完善项目的必要性分析和紧迫性分析。

**意见回复：采纳**

已完善项目必要性、紧迫性分析。

1、建设的必要性：(1)项目建设是落实“南沙方案”，实现湾区目标的需要；(2)项目建设是保障水安全，确保片区防洪排涝安全，完成十四五水务发展重要任务的需要；(3)区域近期尚未有开发建设计划，现状因周边项目施工，环境不佳，为配合广州市关于南沙全民文化综合体建成使用计划安排，需对区域进行环境整治；(4)项目建设是结合周边项目碧道建设完善绿美碧带，建设幸福河湖，助力南沙区高质量发展的需求；(5)项目建设是落实水生态，推进区域生态文明建设，契合南沙南部绿色生态系统构建的需要；(6)项目建设是推进水生态，结合南沙湿地构建南沙生态城市、鸟类友好、鸟类生境建设的重要环节；(7)项目建设是打造水环境，提升全民文化体育综合体环境背景、展现南沙新区高品质环境的需要；(8)项目建设是提升水经济，吸引企业投资，带动产业发展，提高区域竞争力的需要。详见 2.3 章节项目建设必要性。

2、项目建设紧迫性：(1)项目建设完成时间的紧迫性，要求 2025 年 5 月份施工完成，加快推进南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目建设。(2)与南中珠城际共线建设时序要求的紧迫性，目前南中珠城际正处于盾构阶段，根据地铁保护的相关规定，必须在南中珠城际建成运营前实施，因此亟须加快本工程前期工作，尽快立项同步建设。详见 2.4 项目建设紧迫性。

6) 建议进一步论证鱼塘水面联通和路堤土方挖填工程、排涝补水工程的必要性，优化场地内园林绿化树种的选择及实施形式。

意见回复：采纳

1、经核实，鱼塘水系连通及排涝补水工程是确保片区防洪排涝安全，完成十四五水务发展重要任务的需要，是南沙区水务发展“十四五”规划中蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设的重要任务。本工程结合《综合体片区防洪潮排涝规划方案》开展鱼塘整治工作，通过联通鱼塘水面，增加区域的水面积和调蓄库容，可有效改善水环境与周边生态环境，保障综合体片区的防洪排涝能力。同时根据《广州南沙区万顷沙十九涌以南片区水系方案》，片区将构建两主三副水网格局，近期需新开十九涌~二十涌连接涌、二十涌~二十一涌连接涌，与二十涌、二十一涌构成十字相交的排涝通道。因此本项目水系联通排涝整治工程具有充分的必要性。土方工程是在水系连通的工程基础上，根据南沙南部地区城市设计成果 2023 年 12 月版本，结合主干规划路网、规划城市绿地区域及现状渠道情况适当地进行土方的预堆载。详见 2.3 章节项目建设必要性。

2、场地内园林绿化树种选择在规划绿地区域种植乔木，规格胸径 13—15cm 为主，核心区绿化以草灌植被为主(苗高 0.15m、冠幅 0.15m)，拓展区以草坪种植为主，灵新大道以东区域以喷播植草覆绿为主。详见 5.6 章节 植物设计。

7) 建议根据功能分区进一步明确项目平面布局方案，包括游赏路线、休憩空间布局和服务设施布点。

意见回复：采纳

1、根据功能分区及设计理念进一步以保留自然水塘肌理，局部渠道拆除，局部结合主干规划路网、规划绿地区域及现状渠道情况适当地进行土方的预堆载。

2、游览路线结合主干规划路网、规划绿地区域的堆填区域布置，核心区紧邻一场两馆活动区域，园路较密集，拓展区主要与周边已建设道路路网结合，游赏路线主次分明，合理有序。游径在填土夯实基础上铺设碎石子，打造生态石子步道，宽度为 2.5m。

3、休憩空间布局在生态石子游径边缘处，布置成品休憩座椅，提供休憩空间。

4、服务设施布置根据《城市环境卫生设施规划标准》GB/T50337-2018, 7.1.4 及 7.1.5 章节, 取服务半径 600m, 核心区、拓展区各布置两个, 共 4 个。详见第五章节. 项目建设方案。

8) 建议核实项目边界, 落实雨水防洪排涝工程是否纳入本项目; 根据片区防洪排涝规划, 核实水体、堤防、道路高程及片区内水体管控水位; 补充四个排涝片区雨水排水实施方案。

**意见回复: 采纳**

配套道路、河涌堤防雨水防洪排涝工程不纳入本项目, 已按要求补充四个排涝片区雨水排水实施方案。详见 2.1.6 场地现状分析、第五章节. 项目建设方案。

9) 明确项目水体是否为永久性或临时水体, 补充核心区及拓展区的梗道平面位置、长度、宽度及现状概况, 建议适当保留现状鱼塘生态肌理, 尽量减少人为干预。

**意见回复: 采纳**

现状水体以水塘为主, 近期实施水系连通, 确保防洪排涝安全性, 满足十四五水务发展任务要求。同时为配合一场两馆的投入使用提供生态自然的环境背景。已按要求补充梗道平面图、长度及现状概况等内容。方案大部分保留现状鱼塘梗道, 局部因水系连通破除梗道, 减少人为干预。详见 2.1.6 场地现状分析。

10) 建议完善项目工程方案章节内容。补充项目现状吹填区数量、位置、面积及吹填后高程。完善临时装配式服务设施、给排水、电气、照明及弱电等工程方案, 并补充有关工程技术图纸和项目主要工程量一览表。

**意见回复: 采纳**

现状吹填区域位于灵新大道以东区域, 面积约 1370761 m<sup>2</sup>, 吹填前高程 4.2m 左右, 吹填后高程 5.0m 左右。装配式服务设施为现场装配式服务设施, 后续初步设计深化电气图。详见 2.1.6 场地现状分析、第五章节. 项目建设方案、5.12 电气系统。

11) 建议细化项目的资源利用、能耗指标分析。方案设计、设备选型时应考虑节能降耗的要求，优选绿色低碳节能的方案和设备。

**意见回复：采纳**

已按要求细化项目的资源利用、能耗指标分析。方案设计、设备选型时应考虑节能降耗的要求，优选绿色低碳节能的方案和设备。如遮荫设施，采用钢结构/张拉膜处理，轻盈且符合场地遮阴要求，同时采用多点多级多功能布置装配式服务设施，高效率且生态环保。详见 8.5.1 碳排分析。

12) 建议尽快取得区有关行业主管部门关于树保的审核意见：并在文本中补充相关文字说明，确保项目符合省、市、区关于树木保护有关工作要求。

**意见回复：采纳**

本次树木调查范围约为 5424209m<sup>2</sup>。调查统计结果表明，项目范围内无现状树、无现有绿地、无连片成林区域、无古树名木、无古树后续资源。根据广州市南沙区住房和城乡建设局关于该项目的意见反馈表。项目符合省、市、区关于树木保护有关工作要求。详见 10. 树木保护专章。

13) 建议完善项目征地拆迁及水土保持方案。补充项目征地补偿章节内容，明确项目征地范围现状、征地性质、征地数量及征地用途。

**意见回复：采纳**

经与土地开发中心和规自局对接，本项目建设用地费为 1032.1291 万元。项目所涉范围内不涉及房屋征收，土地权属单位为区土地开发中心。根据《广州市水务局关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目可研报告的意见》，项目位于南沙区万顷沙镇，根据《中华人民共和国水土保持法》《广东省水土保持条例》《广州市水土保持规划(2016—2030 年)》，该片区所建项目可以不编制水土保持方案报水行政主管部门审批，按照水土保持方案采取相应的水土保持措施，预防和治理水土流失，并接受水行政主管部门水土保持监督检查。本项目在规划道路及规划绿地上进行生态覆土区域采用护脚抛石处理，对水土进行稳固处理，防止水土流失，其他保留现状的梗道基础已经稳固。详见 5.9 竖向系统。

14) 建议完善附图、附件。

**意见回复：采纳**

**已按要求完善附图、附件。详见附图、附件。**

15)按照市、区有关工作要求编制投资估算。根据《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导指标(2021版)》《广州市本级政府投资项目估算编制指引(市政交通工程)》有关要求：包括完善各开项内容、复核工程量及指标等内容，合理编制投资估算。

**意见回复：采纳**

**已按要求修改调整。详见第七章项目投融资与财务方案。**

16)全面复核并做好各工程费用开项的对标分析，确保单价合理。包括各开项指标与市、区发布的各类指导价或同类项目、市场价、信息价的对比分析。其中，可与市、区估算指标(含可换算的估算指标)进行对标的相关开项，需按要求进行对标分析不可对标的相关开项，确保符合《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导指标(2021版)》有关要求并相应修改投资估算结论的相关内容。

**意见回复：采纳**

**已按要求进行优化调整，区投资估算指导指标进行对标分析的相关开项，确保单价合理。详见第七章项目投融资与财务方案。**

17)与近期南沙区审批的同类型项目各项综合单价进行对比分析，进一步论证工程造价的合理性。

**意见回复：采纳**

**已按要求进行优化调整，同类型项目各项综合单价进行对比分析，进一步论证工程造价的合理性。详见第七章项目投融资与财务方案。**

18)报告中采用依据综合定额名称有误。应为《广东省建设工程计价依据(2018)》，包括《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额(2018)》《广东省市政工程综合定额(2018)》《广东省通用安装工程综合定额(2018)》《广东省园林绿化工程综合定额(2018)》《广东省建设工程施工机具台班费用编制规则(2018)》。

**意见回复：采纳**

**已按要求修改完善。详见第七章项目投融资与财务方案。**

19)报告中《广州市建设工程材料指导价格》(2024年4月)文件名称有误,应为《广州地区建设工程常用材料税前综合价格》建议更新最新月份价格信息。

**意见回复: 采纳**

已按要求调整为《广州地区建设工程常用材料税前综合价格》,并更新最新月份价格信息。详见第七章项目投融资与财务方案。

20)报告中“工程预备费按第一,二部分费用的5%计算;应为“工程预备费按第一,二部分费用之和扣除建设用地费后的5%计算;”。

**意见回复: 采纳**

已按要求调整为工程预备费按第一,二部分费用之和扣除建设用地费后的5%计算。详见第七章项目投融资与财务方案。

21)建议复核盆栽乔木的造价指标,设计方案中388株乔木并没有任何相关胸径的描述,投资估算对标胸径18—20cm的造价指标是否合理。

**意见回复: 采纳**

场地内园林绿化树种选择在规划绿地区域种植乔木,规格胸径13—15cm为主,核心区绿化以草灌植被为主(苗高0.15m、冠幅0.15m),拓展区以草坪种植为主,灵新大道以东区域以喷播植草覆绿为主。详见5.6植物设计。

22)建议复核种植土、淤泥挖方、填方工程、改建生态梗道等工程量计算,设计方案中未见相关描述。

**意见回复: 采纳**

已重新复核相关工程量计算。详见第五章.项目建设方案

23)建议复核给排水工程的造价指标。设计方案中核心区PE灌溉DN100管2000米,但投资估算中计算按20000米计算。且各规格给水管道敷设的造价指标偏高;快速取水栓DN25造价指标过高。

**意见回复: 采纳**

已优化完善相关内容。详见第七章项目投融资与财务方案。

24)建议复核弱电工程的造价指标。其中室外监控立杆造价指标过高。安防系统中管道工程量比光缆、电线工程总量长不合理。

**意见回复: 采纳**



PE32 工程量为安防与线缆穿管总量。详见 2.1.6 场地现状分析、第五章节. 项目建设方案、5.12 电气系统。

25) 地被及乔木种植综合单价已考虑种植土、营养土费用：建议复核取消。

意见回复：采纳

已取消营养土费用。详见 5.6 章节 植物设计、第七章项目投融资与财务方案。

26) 入口标志牌、临时装配式服务设施单价偏高，建议核减。

意见回复：采纳

服务设施布置根据《城市环境卫生设施规划标准》GB/T50337-2018, 7.1.4 及 7.1.5 章节，取服务半径 600m，核心区、拓展区各布置两个，共 4 个。面积约 100 平/个。标示牌在重要入口等节点为主布置，并优化单价。详见 5.8 城市家具设计、第七章项目投融资与财务方案。

27) 建议补充建设用地计算依据及计算明细，根据《南沙全民文化体育综合体及配套设施建设第二批工作任务》4.66 亿元不能作为投资控制的依据。

意见回复：采纳

经与土地开发中心和规自局对接，本项目建设用地费为 1032.1291 万元。项目所涉范围内不涉及房屋征收，土地权属单位为区土地开发中心。

28) 建设单位管理费计算有误，建议复核。

意见回复：采纳

已按要求调整。详见第七章项目投融资与财务方案。

29) 建议复核环境影响咨询服务费的开列。核实是否需编制环境影响报告书或环境影响报告表。

意见回复：采纳

本项目无需编制环境影响报告书或环境影响报告表。详见第七章项目投融资与财务方案。

30) 建议取消场地准备费及临时设施、树木保护专章编制费。

意见回复：采纳

已按要求取消场地准备费及临时设施、树木保护专章编制费。详见第七章项目投融资与财务方案。

31) 建议完善项目基本概况内容，充实南沙区全民文化体育综合体项目建设进展、核心区和扩展区现状概况，明确项目实施进度规划和项目建成后可达目标，补充说明 2025 年大型活动举办后，临时装配式服务设施等的处置和管养方案。

**意见回复：采纳**

1、(1) 现状鱼塘大部分为小型封闭式单元格，鱼塘之间无法水系连通，现状无法满足南沙区水务发展“十四五”规划的蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设重要任务，同时无法满足《综合体片区防洪潮排涝规划方案》及《广州南沙区万顷沙十九涌以南片区水系方案》的片区排涝通道及水网格局要求、现状水环境、水安全性不达标。应对现状水塘开展局部破除连通工作，形成系统化汇水区域，新建排水管道与二十涌、二十一涌等进行排水连通。(2) 由于片区内一场两馆、市政道路、地铁 20 涌站及水系连通工程等项目建设对现有梗道及环境造成破坏，故需对梗道及周边环境进行生态覆绿建设，形成生态自然的环境基底，与周边全民文化体育综合体的风貌协调统一。

2、预计 2024 年 8 月动工建设，2025 年 5 月投入使用，建设工期共 10 个月。预计 2024 年 8 月至 2025 年 2 月完成生态覆土、水面联通、给排水工程、电气预埋工程，2025 年 4 月完成绿化种植，2025 年 5 月完成配套设施。建设工期根据现状实施条件变化适时调整优化，目标安全、规范、高质量完成建设任务。

3、2025 年活动举办后，装配式服务设施继续使用，相关管养部门进行管养。

32) 建议充实项目选址与要素保障内容，补充项目用地性质、湿地与水塘分布、水系连通条件、河堤与田埂路等现状分析。

**意见回复：采纳**

已补充项目选址与要素保障内容，已补充相关现状分析。详见 2.1.6 场地现状分析、2.2 规划政策符合性，与《南沙新区发展规划》《南沙南部地区城市设计》的相符性。

33) 建设方案未详细说明项目的审议决策等前期工作概况建议详细补充项目审议决策情况等前期工作情况，充分说明项目建设依据。

意见回复：采纳

项目审议决策情况等前期工作情况：

根据《南沙全民文化体育综合体及配套设施建设第二批工作任务》印发推进项目立项相关工作；

2024年3月25日下午，受南沙大型城市综合体建设指挥部专职副总指挥、广州市政协副主席龚海杰同志委托，指挥部办公室副主任、二级巡视员黄家添同志主持召开会议，明确加快推进南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目建设；

2024年5月17日，指挥部专职副总指挥、广州市政协副主席龚海杰同志主持召开研究推进南沙全民文化体育综合体项目建设监管补充协议等2项工作会议，明确一场两馆周边环境提升项目名称调整为：南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目。

2024年06月17日南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目发起项目协同会审工作；

2024年07月05日通过了区发改局组织的技术审查会议；

2024年07月18日通过了联审决策委员会水务专业委员会组织的协同会审专家评审会，相关意见同步更新。

34) 建议补充项目施工进度计划及招标基本情况。

意见回复：采纳

已按要求补充施工进度计划及招标基本情况，预计2024年8月开工建设，2025年5月投入使用，建设工期共10个月。预计2024年8月至2025年2月完成生态覆土、水面联通、给排水工程、电气预埋工程，2025年4月完成绿化种植，2025年5月完成配套设施。建设工期根据现状实施条件变化适时调整优化，目标安全、规范、高质量完成建设任务。详见5.14.3项目建设进度及招标安排、1.1.6建设工期。

## 2. 广州市财政局

1)送审地形筑岛、湿地塑形单价指标为 35 元/m<sup>3</sup>，送审按填方场内运输 10km 考虑，建议结合项目实际情况合理确定土方运距，进一步核对经济指标。

**意见回复：采纳**

已核对，现填方工程取 77.50 元/m<sup>3</sup>，借土回填 20km，参考道路工程“1.4.15 借土回填，运距 20km”。详见第七章项目投融资与财务方案。

2)送审盆植乔木单价指标为 3299 元/株，建议完善乔木种类、规格、数量等，参考《估算指导指标(南沙 2021 年版)》进一步核对经济指标。

**意见回复：采纳**

种植乔木胸径为 13—15cm，选择落羽杉、水黄皮、水翁、朴树等，数量约 510 株。详见第五章节.项目建设方案、5.1 总体设计定位、5.6 植物设计。

3)送审生态游径单价指标为 300 元/m<sup>2</sup>，建议参考《估算指导指标(南沙 2021 年版)》，结合铺装结构形式进一步核对经济指标。

**意见回复：采纳**

采用碎石路面形式，单价取 200 元/m<sup>2</sup>，参考“园林绿化四铺装工程 1.1 卵石、雨花石等石子铺装”P197 第七章项目投融资与财务方案。

4)送审生态集散场地单价指标为 350 元/m<sup>2</sup>，建议完善相关工作内容，根据铺装结构形式核对经济指标。

**意见回复：采纳**

已取消集散场地。详见第五章节.项目建设方案。

5)送审遮阴设施、装配式可移动生态设施，单价指标分别为 3000 元/m<sup>2</sup>、300000 元/座，建议完善相关工作内容，根据结构类型、材质、尺寸等核对经济指标。

**意见回复：采纳**

遮阴设施采用钢结构，单价取 2250 元/m<sup>2</sup>，参考园林绿化工程“二园林土建 2.2(钢/镀锌钢结构)”，P196；装配式服务设施采用钢结构主体，钢化玻璃幕墙，南沙指标无该指标，按照定额套价分析评估，单价基本合理。详见第五章节.项目建设方案、第七章项目投融资与财务方案。

6)送审核核心区、拓展区电气部分的“照明配电箱室外不锈钢箱体,参考尺寸:1200x800x300mm,落地安装,防护等级) IP65”,送审单价 13800 元/台。建议参考《估算指导指标(南沙 2021 年版)》工程费用技术经济指标中路灯照明配电箱经济指标 7000~9000 元/套。

**意见回复: 采纳**

已参考南沙指标的平均值 8000 元计取。详见第七章项目投融资与财务方案。

7)送审核核心区、拓展区的其他工程中“电力电缆 RVV-2x6m m<sup>2</sup>”送审单价 25 元/m、“防水接线盒 86x86mm”送审单价 120 元/个。请核实这两项经济指标的合理性。

**意见回复: 采纳**

RVV 2\*6 调整为 16 元/m<sup>2</sup>, 防水接线盒 86×86mm 调整为 80 元/个。详见第七章项目投融资与财务方案。

8)送审核核心区、拓展区弱电部分的“室外配管 PE32”送审工程量分别为 50500 米、21600 米,根据项目建设方案该规格是否为 PE25 且总工程量为 66000 米,建议进一步核实工程量和经济指标的合理性。

**意见回复: 采纳**

已取消该部分工程量。详见第七章项目投融资与财务方案。

9)送审核核心区、拓展区弱电部分的“24 芯单模光纤”送审工程量分别为 5500 米、6600 米,与项目建设方案中的总工程量不一致,请调整工程量。

**意见回复: 采纳**

已取消该部分工程量。详见第七章项目投融资与财务方案。

10)送审核核心区、拓展区电气部分的“电缆沟槽土方”送审单价指标为 20 元/m,请核实该指标单位是否应为元/m<sup>3</sup>。

**意见回复: 采纳**

挖填土方量按  $0.5*0.7*1=0.35\text{m}^3/\text{m}$ ,挖填土单价参考道路工程“1.4.3 挖沟槽土方+1.4.14 利用土方填土(12+10~13+12)元/m<sup>3</sup>折算,调整为 10 元/m。详见第七章项目投融资与财务方案。

11) 建设用地费 4.66 亿元，根据《南沙全民文化体育综合体及配套设施建设第二批工作任务》说明该费用为初步匡算，不作为投资控制的依据，最终的项目资金由建设主管部门、建设主体按项目基本建设程序确定。建议完善该项评估流程，根据评估结果完善费用计算依据。

**意见回复：采纳**

经与土地开发中心和规自局对接，本项目建设用地费为 1032.1291 万元。项目所涉范围内不涉及房屋征收，土地权属单位为区土地开发中心。

12) 建设单位管理费送审估算费用 723.48 万元，该费用的计算基数有误，建议按照《估算编制指引(市政交通工程)》，进一步核实调整该项费用。

**意见回复：采纳**

建设单位已调整，按  $140 + (\text{总投资} - \text{建设用地费} - \text{建设单位管理费} - 10000) * 1\%$  计算。详见第七章项目投融资与财务方案。

13) 场地准备及临时设施费送审估算费用 171.06 万元，按建安工程费的 0.8% 估算。建议结合该项目所需具体费用情况，包括为达到工程开工条件所发生的场地平整费用、建设场地原有设施拆除清理费用、临水临电等接驳费用、建设单位临时设施费等进一步核实该项费用。

**意见回复：采纳**

已取消场地准备及临时设施费用。详见第七章项目投融资与财务方案。

14) 环境影响咨询服务费中编制环境影响报告书(含大纲)、评估环境影响报告书(含大纲)送审估算费用 15.92 万元，建议参考《估算编制指引(市政交通工程)》，并结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年)的规定，核实计取该费用的必要性，进一步核实调整该项费用。

**意见回复：采纳**

已取消环境影响咨询服务费中编制环境影响报告书等费用。详见第七章项目投融资与财务方案。

15) 防洪评价文件编制费送审估算费用 10 万元，该费用无计算过程，建议参考《估算编制指引(市政交通工程)》，结合项目实际情况，完善费用计算过程。

**意见回复：采纳**

已取消防洪评价文件编制费。详见第七章项目投融资与财务方案。

16) 树木保护专章编制费送审估算费用 40 万元，其工作内容已含在可行性研究的编制费用中，如果单列依据不足，建议核减。

**意见回复：采纳**

**已取消树木保护专章编制费。第七章项目投融资与财务方案。**

### 3. 广州市规划和自然资源局

1) 项目红线局部涉及现行控制性详细规划的城市道路用地以及其他已办理行政许可或已出具规划条件的项目用地，包括 110 千伏海滨输变电工程用地预审与选址意见书范围、万环西路南延线(十六涌半至海堤段)扩建工程建设工程规划许可证范围南沙全民文化体育综合体生态堤建设工程(21 涌以北)建设项目用地预审与选址意见书范围、南沙至中山高速公路(南沙段)建设用地规划条件范围等。建议项目方案进一步衔接现行控制性详细规划以及其他项目用地范围，避免与在建工程相冲突。

**意见回复：采纳**

**已按要求复核其他项目用地范围。**

2) 请按相关要求做好地质灾害危险性评估及按照评估结果落实各项地质灾害防治措施，落实地质灾害防治工程“三同时”制度，同时加强建设工程施工过程中地质灾害动态监测。

**意见回复：采纳**

**按要求落实相关地质灾害防治措施等内容。**

### 4、区水务局

1. 免于公开的文件，不得放入报告作为附件，应进行处理后才能使用。

**意见回复：采纳**

**按要求进行优化。详见附件、附图。**

2. 请交投组织设计单位，按区发改和本次评估会要求办理规划用地等相关手续。同时协同会审单位做好沟通对接，修改完善，争取早日立项和开工建设。

意见回复：采纳

项目已取得规自部门的项目用地意见：本项目内容是对现状环境进行整治，不涉及新增建设用地，因此开展该项目与规划无原则矛盾。不涉及国土空间规划“三区三线”划定成果中的永久基本农田、生态保护红线。

## 1.6 联合评审专家评审会各方意见

2024年7月18日，在南沙区环球中心5-2号楼601会议室，由区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会水务专业委员会组织召开南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目建设方案专家评审会(以下简称《建设方案》)会议。

《建设方案》基本满足相关规范编制要求，经修改完善后，可作为下一阶段工作的依据。

### 一：专家组意见

1、完善项目方案与上位规划、其他设计落地项目内容的衔接；

意见回复：采纳，已按要求增加上位规划及其他设计落地项目的内容，详见2.2规划政策符合性、4.3.3与周边项目的衔接。

2、进一步完善本项目建设的必要性、紧迫性论述，明确项目建设定位；

意见回复：采纳，已补充完善本项目的建设必要性及紧迫性分析，详见2.3项目建设必要性及必要性分析，明确项目建设定位(1)保障水安全，确保片区防洪排涝安全，充分发挥项目“潮汐自排”和内部水体“预降+调蓄”的作用；(2)区域近期尚未有开发建设计划，现状因周边项目施工，环境不佳，为配合广州市关于南沙全民文化综合体建成使用计划安排，需对区域进行环境整治；(3)深中通道建设，成为南沙区域深圳、中山进出的门户区域，主题以生态自然圩田风貌为主，打造岭南水乡桑基鱼塘肌理，核心区适当着力，整体大气，拓展区生态化提升自然风貌，研究区域整体采用集约自然的设计手法近期美观大气同时为远期开发预留空间。详见2.3项目建设必要性、2.4项目建设紧迫性。

2、电气系统补充Led灯的光效、寿命等参数；



意见回复：采纳，已补充，LED 灯光效>100lm/w；平均寿命>25000 小时；光通维持率 2000 小时不小于 78%，5000 小时不小于 70%。详见 5.12 电气系统。

4、建议结合周边建设项目综合考虑土石方平衡调配，同时建议考虑开挖塘泥作为种植土利用。

意见回复：采纳，考虑经济性选择，部分现状梗道开挖土方进行回填使用，详见建设方案，考虑时间紧迫性，要求本项目 2025 年 5 月投入使用，塘泥翻晒与杀毒等工序耗时较长，本阶段先不考虑塘泥翻晒当作种植土回填。详见第五章项目建设方案。

5、建议结合周边内河涌河道整治等项目完善综合体防洪潮排涝体系。

意见回复：采纳，已按要求完善综合体防洪潮排涝体系。详见 5.11 给排水系统。

## 二：专家个人意见(程晓山、园林)

1、进一步补充完善上位规划，结合近、中、远期开发目标，对本项目进行科学准确地定位，并区分永久及临时设施进行投入建设，保证资金使用的合理性。

意见回复：结合上位规划，开发时序：塑形象—筑家园—领未来，分三期谋划实施先植绿后建城，先完善基础设施与生态环境；自内而外打造集中示范区，将最优质的滨水界面留给未来。

1) 一期塑形象——生态强基，文体聚人

11 平方公里。开展基础性生态工程、骨架路网建设，启动触媒项目建设。

2) 二期筑家园——功能完备，品质留人

11.2 平方公里。基本建设上、下城主体，形成完成的城市功能。

3) 三期领未来——科创强芯，能级跃升

12.8 平方公里。建成“湾区之心 · 世界舞台”，全面支撑南沙“未来发展核”能级提升。

按照城市设计谋划，片区属于一期塑形象，生态强基，文体聚人，开展基础性生态工程的建设安排，按照先植绿后建城，先完善基础设施与生态环境；自内而外打造集中示范区，将最优质的滨水界面留给未来的要求，项目对周边环境的整治实施具有充分的符合性。

2、进一步完善本项目建设的必要性、紧迫性论述，结合水安全建设、环境整治的需求以及公共绿地资源利用，做到有针对性地论证和准确定位。

意见回复：采纳，已补充完善本项目的建设必要性及紧迫性分析，明确项目建设定位(1)保障水安全，确保片区防洪排涝安全，充分发挥项目“潮汐自排”和内部水体“预降+调蓄”的作用；(2)区域近期尚未有开发建设计划，现状因周边项目施工，环境不佳，为配合广州市关于南沙全民文化综合体建成使用计划安排，需对区域进行环境整治；(3)深中通道建设，成为南沙区域深圳、中山进出的门户区域，主题以生态自然圩田风貌为主，打造岭南水乡桑基鱼塘肌理，核心区适当着力，整体大气，拓展区生态化提升自然风貌，研究区域整体采用集约自然的设计手法近期美观大气同时为远期开发预留空间。详见 2.3 项目建设必要性及必要性分析、5.1 总体设计定位

3、明确近期周边绿地的功能定位和运营策划，优化道路布局(生态梗道)、场地规划(平台广场等)、设施布置(停车、垃圾桶、服务设施等)以便于场地运营维护和充分利用。

意见回复：采纳，设计定位以生态自然圩田风貌为主，打造岭南水乡桑基鱼塘肌理，核心区适当着力，整体大气，拓展区生态化提升自然风貌，研究区域整体采用集约自然的设计手法近期美观大气同时为远期开发预留空间。优化生态梗道作为慢行游览的重要途径，布置宽度为 2.5m，采用生态碎石步道串联市政慢行系统。合理布置设施如垃圾桶、服务设施等，满足人群使用及规范服务半径要求，同时停车区域已有相关项目建设，本项目可结合共享。详见第五章项目建设方案。

4、充分研究场所的特有历史文化及场地肌理，体现具有在地特色的岭南文化。

意见回复：采纳，方案基本保留大面积现状自然水塘肌理，局部考虑水面联通进行梗道拆除，在保证水面联通的工程基础上，结合主干规划路网、规划绿地区域及现状梗道情况适当地进行土方的预生态覆土。形成“圩田万顷，生态自然”主题。打造岭南水乡桑基鱼塘肌理，保留在地文化记忆点。详见第五章项目建设方案。

5、植物品种选择需考虑当地水源的性质。

意见回复：场地处于咸淡水交汇处，选用植物品种含有抗盐碱的半红树品种，如水黄皮等。详见第五章项目建设方案、5.6 植物设计。

## 二：专家个人意见(古旋全、绿化)

1、完善项目主要和上位规划的衔接。

意见回复：采纳，结合上位规划，开发时序：塑形象—筑家园—领未来，分三期谋划实施先植绿后建城，先完善基础设施与生态环境；自内而外打造集中示范区，将最优质的滨水界面留给未来。

1) 一期塑形象——生态强基，文体聚人

11 平方公里。开展基础性生态工程、骨架路网建设，启动触媒项目建设。

2) 二期筑家园——功能完备，品质留人

11.2 平方公里。基本建设上、下城主体，形成完成的城市功能。

3) 三期领未来——科创强芯，能级跃升

12.8 平方公里。建成“湾区之心 · 世界舞台”，全面支撑南沙“未来发展核”能级提升。

按照城市设计谋划，片区属于一期塑形象，生态强基，文体聚人，开展基础性生态工程的建设安排，按照先植绿后建城，先完善基础设施与生态环境；自内而外打造集中示范区，将最优质的滨水界面留给未来的要求，项目对周边环境的整治实施具有充分的符合性。详见 2.2 规划政策符合性。

2、项目注意点，田埂堆土的可行性，安全性，经济性及投资的合理性。

绿化的设计水域应是咸淡水交汇区，应考虑红树为主。

意见回复：采纳，项目梗道堆填选择在规划城市道路及绿地中布置，大部分梗道保留原有肌理局部打通开挖做水面联通工程，开挖的土方可原地回填。同时保证生态覆土的安全性，在常水位以下区域采用抛石挤淤，保持水土，确保行人安全性。场地处于咸淡水交汇处，选用植物品种含有抗盐碱的半红树品种，如水黄皮等。详见第五章项目建设方案、5.6 植物设计。

3、强化项目设计定位。

意见回复：采纳，方案基本保留大面积现状自然水塘肌理，局部考虑水面联通进行梗道拆除，在保证水面联通的工程基础上，结合主干规划路网、规划绿地区域及现状埂道情况适当地进行土方的预生态覆土。形成“圩田万顷，生态自然”主题。详见第五章节项目建设方案。

4、使用的功能分区，规划布局、近远期的设计思考。

意见回复：采纳，按照城市设计谋划，片区属于一期塑形象，生态强基，文体聚人，开展基础性生态工程的建设安排，按照先植绿后建城，先完善基础设施与生态环境；自内而外打造集中示范区，将最优质的滨水界面留给未来的要求，项目对周边环境的整治实施具有充分的符合性。设计功能分区核心区整体大气，配合一场两馆的投入使用，布置生态碎石步道，拓展区生态化整治自然风貌。详见第五章节项目建设方案。

5、明晰人车流具体适用人群与场地设计的关系。

意见回复：2025年使用人群为一场两馆投入使用的游客及活动参与者，打造与设计相符合的生态背景及自然游览空间，优化活动举办时期人车流线安排。详见第五章节项目建设方案。

6、进一步明确场地使用、生态环境设计的确切内容。

意见回复：采纳，项目建设内容为水面联通、生态覆绿、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。详见第五章节项目建设方案。

### 三：专家个人意见(王昊、造价)

1、本项目投资估算参考指标合理，后续进一步按照市、区指标要求，完善各开项内容，复核工程量及指标等，补充完善项目投资估算的对比分析，进一步论证工程造价的合理性。

意见回复：采纳，已完善投资估算各项指标，本报告的造价指标基本在《广州市南沙区政府投资项目估算指导指标(2021年版)》范围内，不可对标指标的相关开项，按照定额套价分析，单价基本合理。本报告中提出的投资在合理范围内。同步复核同类项目指标。

2、项目现状地形存在大量鱼塘，实施内容涉及挖淤泥，塘泥晾晒后可做优

质种植土，后续请复核是否有晾晒场地，晾晒后是否可作为种植土利用。

**意见回复：**采纳，考虑经济性选择，部分现状梗道开挖土方进行回填使用，详见建设方案，考虑时间紧迫性，要求本项目 2025 年 5 月投入使用，塘泥翻晒与杀毒等工序耗时较长，同时经复核，周边均为鱼塘梗道或在建工程，无适合晾晒场地，本阶段暂不考虑塘泥翻晒当作种植土回填。

3、经咨询物价局，施工图审查费计费基数不含勘察费，请核实调整。

**意见回复：**采纳，根据计价格 200210 号文和发改价 2011534 号文施工图审查费按勘察设计费 0.065 计取。

4、本项目不属于粤建市[2013]131 号文中工程保险费取费工程类型，请核实工程保险费开项依据是否合理。

**意见回复：**根据粤建市[2013]131 号文《广东省建设工程概算编制办法》中的其他建筑工程解释为：其他建筑工程包括工业建筑、道路、桥梁、管道、隧道等应该包含了市政其他的项目，如园林绿化。详见第七章项目投融资与财务方案。

5、建议结合南沙全民文化综合体项目、周边配套道路项目等，综合考虑土方调配方案，以便更好地节约财政资金。

**意见回复：**采纳，项目以经济节约原则合理考虑场地内部土方平衡，利用水面联通梗道局部拆除土方回填生态覆土土方，减少土方外购量。详见第七章项目投融资与财务方案、详见第五章项目设计方案、5.9 竖向系统。

6、根据方案调整进一步完善造价。

**意见回复：**已经复核方案，完善调整造价内容。

#### **四：专家个人意见(许西平、给排水)**

1、项目的整治方案应结合项目周边内河涌河道整治和完善综合体防洪潮排涝体系。

**意见回复：**采纳，已按要求完善综合体防洪潮排涝体系。详见 5.11 给排水系统章节。

2、使施工期片区整体排涝标准达到 10 年一遇、24 小时不成灾的水平，补充实现该目标的具体措施。

**意见回复：**采纳，根据《南沙全民文化体育综合体项目及配套设施工程一一十九涌以南区域施工期排涝与度汛总体方案研究》，内河涝水排放：科学调度，闸泵联动，河涌疏通，汛前降水腾容、汛时合理蓄峰、汛后及时排放；自排、调蓄为主，必要时泵排为辅；平时控制内河涌水位不高于 5.0m，外江潮位超过 5.0m 应关闸挡水；当内河涌水位达 5.5m 以上且外江水位高于内河时，应立即启动外江水泵强排。内河涌、市政道路等相关排水管道由相关项目建设实施，不是本项目建设内容。

3、增加集装箱式卫生间 10 座，补充增加集装箱式卫生间的设置数量、位置的依据。

**意见回复：**考虑一场两馆的投入使用及活动人群的需求，增加集装箱卫生间 10 座，面积 1.5 平，满足活动期间超负荷人群的使用，具体位置根据生态碎石步道的路径进行布置。详见 5.10 装配式服务设施。

4、周边环境整治应考虑垃圾收集内容和建设方案。

**意见回复：**垃圾桶布置主要沿着碎石步道及座椅区域布置，打造一个干净整洁的生态环境，设计方案详见 5.8.4 垃圾桶设计。

5、平时控制内河涌水位不高于 5.0m，外江潮位超过 5.0m 应关闸挡水；当内河涌水位达 5.5m 以上且外江水位高于内河时，应立即启动外江水泵强排。补充说明排涝度汛方案研究总平面图度汛现状水闸、临时河涌泵、地块外临时排水泵目前的工作状况。

**意见回复：**采纳，已按要求补充说明排涝度汛方案研究总平面图度汛现状水闸、临时河涌泵、地块外临时排水泵目前的工作状况。详见 5.11 给排水系统。

6、本项目主要建设内容电专业只包含基础照明，电气电力负荷属三级负荷，补充给排水用电设备(潜水泵井、灌溉取水泵井)的用电需求。

**意见回复：**采纳，箱变预留电量水泵控制箱，系统图初设与施工图阶段由外电单位深化，供电路由详见电气平面图。

7、补充 A、B 区排水总图中新建过路管管径、设置高度。

**意见回复：**采纳，已按要求补充，详见 5.11 给排水系统。

8、生活给水设计：服务设施的生活用水水源接自市政自来水，接驳处设置水表井。补充建设范围内市政供水条件。

**意见回复：**采纳，市政道路及配套管网设施已在建，计划与本项目同步完成，届时建筑生活给水管网可接入市政自来水管网。详见 5.11 给排水系统。

9、污水排水设计：服务设施产生的污水就近接入市政污水排水系统。补充建设范围内市政排水体系和市政排水条件。

**意见回复：**片区污水经市政污水管网接入十九涌污水处理厂(近期污水提升泵站)；市政道路及配套管网设施已在建，计划与本项目同步完成，届时建筑污水可接入市政污水管网。详见 5.11 给排水系统。

#### **五：专家个人意见(许唯智、电气)**

1、《可行性研究报告 5.5.7 电气系统》补充国家颁布的有关设计规程和规范。

**意见回复：**采纳，已按要求补充，详见 5.12 电气系统。

2、可行性研究报告 5.5.7 电气系统补充 LED 灯的光效，寿命，光通维持率等参数。

**意见回复：**采纳，已补充，LED 灯光效 $>100lm/w$ ；平均寿命 $>25000$  小时；光通维持率 2000 小时不小于 78%，5000 小时不小于 70%。详见 5.12 电气系统。

3、《可行性研究报告 5.5.7 电气系统》补充照明电缆敷设的干线与支线相接处采用铜连接管的接线端子压接法，禁止铰接；线管内不允许有接头，接头均应在防水接线盒或电缆手井内接驳，接驳处电工防水胶布包扎后环氧树脂固封。

**意见回复：**已采纳，详见 5.12 电气系统。

4、《可行性研究报告 5.5.7 电气系统》补充采用压接法时多股铜芯线的线芯应先拧紧，连接管的接线端子压模的规格应与线芯截面相符。

**意见回复：**采纳，已按要求补充，详见 5.12 电气系统。

5、《可行性研究报告 5.5.7 电气系统》补充沿庭院灯干线走向敷设  $\varnothing 12$  镀锌圆钢水平接地线一根，通常与灯杆基础预埋件焊接连通及在首端、中端、末端、

分支点处，垂直打 5x50x2500 镀锌角钢作为人工接地体，没顶 >0.8m，通过 Ø12 镀锌圆钢与水平接地线焊接连通。

意见回复：采纳，已按要求补充，详见 5.12 电气系统。

6、《可行性研究报告 5.5.7 电气系统》补充其它室外灯具的接地(PE)干线必须在沿敷设线路在首端、中端、末端、分支点处，垂直打 5x50x2500 镀锌角钢作为接地体，没顶>0.8m，通过—40x4 镀锌扁铁与(PE)干线可靠连接做重复接地。

意见回复：采纳，已按要求补充，详见 5.12 电气系统。

7、《可行性研究报告 5.5.7 电气系统》补充园林景观内所有金属架构及金属栏杆等均需与基础钢筋焊接连通及通过Ø12 镀锌圆钢与庭院灯基础接地装置焊接连通。

意见回复：采纳，已按要求补充，详见 5.12 电气系统。

8、《可行性研究报告 5.5.7 电气系统》补充所有地埋于土壤中的人工接地装置均采用热镀锌钢材。

意见回复：采纳，已按要求补充，详见 5.12 电气系统。

9、《SCE07-01-01 配电箱系统图》的地埋 PE 电缆保护管改为 PVC-C 电气专用电缆保护管。

意见回复：采纳，已改为 PVC-C 电气专用电缆保护管。详见附件附图。

10、《SCE07-01-01 配电箱系统图》补充电涌保护装置 (SPD) 选型参数。

回复：采纳，已按要求补充，详见附件附图。

11、《SCE02-01 至 SCE02-07 照明平面图》补充电气图例。

回复：采纳，补充电气图例，详见附件附图。

12、《SCE04-01 至 SCE04-05 弱电平面图》补充弱电图例。

回复：采纳，补充弱电图例，详见附件附图。

## 六：各部门意见

### 1、区住建局

- 1) 建议综合周边既有、在建、规划道路的线位、标高、无障碍设置情况，合理设置生态游径园路方案，做好与周边道路的衔接。



**意见回复：**采纳，方案阶段考虑与周边道路放缓坡衔接。下一步在深化设计过程中进一步做好与周边项目的衔接。

- 2) 本项目设计开挖与回填、多余新建过路管(涵)，应做好与周边邻近道路产权及建设单位衔接，完善相关手续。

**意见回复：**采纳，下一步做好与周边道路产权单位的衔接及相关手续。

- 3) 建议统筹考虑“一场两馆”周边景观工程、生态堤等的绿化、城市家具等的风格，统一风貌。

**意见回复：**采纳，方案采用生态主题的风格，与周边项目协调统一，详见 5. 项目建设方案。

- 4) 建议按《广州市城市树木保护专章编制指引》要求，补充结论与建议，项目现状绿域图等。

**意见回复：**采纳，增加相关树木保护内容，详见 10. 树木保护专章。

## 2、南中项目

- 1) 进一步核查项目处置区域与南中高速交叉关系，涉及生态覆绿开挖或堆载的区域如若离南中高速主体结构过近，须做好相应的监测监控及预防措施，并将相关的经评审通过的施工图、施工方案、安评方案报送至我司核备。

**意见回复：**采纳，已复核交叉关系，项目与南中项目不交叉。

- 2) 如涉及南中高速红线内施工，需与我司对接签订施工安全协议和路产赔偿协议，并缴纳安全保证金及用地补偿款后方可允许进场施工。

**意见回复：**采纳，已复核红线关系，项目与南中项目不交叉。

## 3、万顷沙镇城乡建设和管理办公室

无意见

## 4、市生态环境局南沙分局

无意见

## 5、区农业农村局

无意见

6、广州南沙发展燃气有限公司

无意见

7、区文广旅体局

该项目已完成考古勘探调查，无意见

8、土地开发中心

土地征收成本请以我中心复函为准。

9、区综合体专班办公室

无意见

10、市生态环境局南沙分局

无意见

## 1.7 主要结论和建议

### 1.7.1 主要研究结论

本项目位于万顷沙联围十九涌以南，对南沙全民文化体育综合体周边进行环境整治，整治区域范围总面积约 5424209m<sup>2</sup>。主要建设内容包括生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。

本项目的建设符合粤港澳大湾区发展规划纲要，符合广州南沙新区国土空间总体规划(2021—2035 年)，本项目可增加区域的水面积和调蓄库容，大幅度改善水环境与周边生态环境，通过鱼塘改造，将若干鱼塘小水面联通为大水面，可有效增加蓄洪调蓄容量，提升区域防洪排涝能力，有效提高防灾避险能力，保障综合体片区的防洪排涝安全。

本项目的建设将有效保障水安全，确保片区防洪排涝安全，完成十四五水务发展重要任务的需要；是打造绿美碧带，建设幸福河湖的需要，助力南沙区高质量发展，实现十四五目标的需要；是落实广州高水平建设生态城市、构建生态文明建设的重要举措；是打造南沙新城对外展示窗口，推动高质量发展的重要举措；项目的建设是打造水环境，提升城市生态绿化环境，建设绿美南沙，打造高质量城市发展标杆的有效途径手段。

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目总投资为 26415.21 万元，其中工程费用为 21902.04 万元，工程建设其他费用为 3255.30 万元(含建设用地费 1032.1291 万元)，基本预备费用为 1257.87 万元。

资金来源：项目建设所需资金纳入综合体片区投资建设范畴，市、区分担。

本报告可以对标指标的相关开项均已对标，且在《广州市南沙区政府投资项目估算指导指标(2021 年版)》范围内，不可对标指标的相关开项，按照定额套价分析，单价基本合理。本报告中提出的投资在合理范围内。

本项目立项目标明确，实施条件良好，预期社会效益显著。本项目的实施将完成片区内南沙区水务发展“十四五”规划重要任务之一即蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设。根据十九涌以南区域现有内外水系、区域暴雨及台风特性的特点，结合施工期间地形地貌变化、水体面积缩减、工程众多及时序集中的实际情况，充分发挥河口地区“潮汐自排”和内部水体“预降+调蓄”的作用；打通关键制约的节点以保障排水体系的畅通，辅以“水泵强排预降”，使施工期片区整体排涝标准达到 10 年一遇、24 小时

不成灾的水平绿化大环境。满足“一场两馆”开放周边环境服务需求，对外展示南沙海上新城新面貌，构建布局均衡、全民共享、特色鲜明、生态环境绿化基底，实现生态修复，生态串联，生态调蓄，生态融合等多重功能，其开发建设契合规划与现实需求，具有充分的建设必要性。因此本项目的建设势在必行。

## 1.7.2 建议

结合工程自身特点，针对本工程提出以下建议：

- (1) 项目实施过程中，建议合理回收利用周边工程的现场材料，如利用混凝土瓦砾来填充生态步道、创造生态地貌和绿化设施。
- (2) 为完善综合体防洪潮排涝体系，建议尽快实施项目周边内河涌河道整治、低洼地区雨水泵站建设。
- (3) 工程实施涉及较大的土石方开挖与回填，为了减少工程实施对周边生态环境的影响，建议尽早落实弃渣场，及土石料堆放转运场等。
- (4) 下阶段需尽快开展相关工作。
  - 1) 加强项目组织实施管理，进一步优化咨询、设计、施工计划，并根据情况的发展变化及时调整计划，保证项目能按期完成。
  - 2) 本项目建设过程中，特别是水系整理、种植等过程中，应严格执行环保和水保措施，避免或减少水土流失、生态破坏以及二次污染问题。

## 2.项目建设背景和必要性

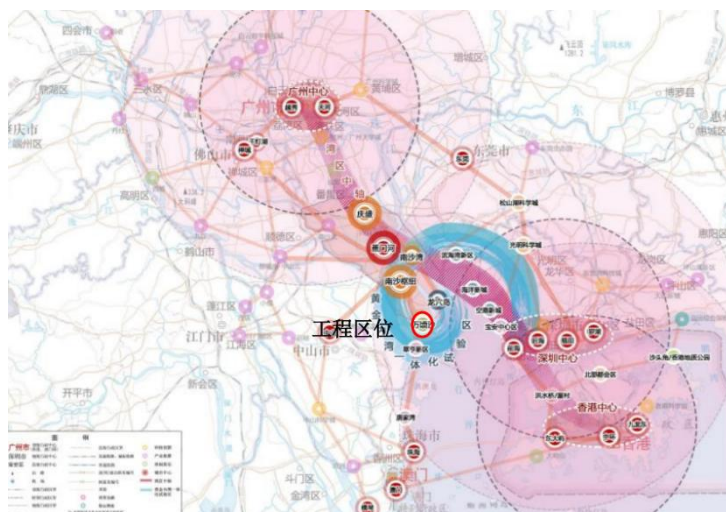
### 2.1 项目建设背景

#### 2.1.1 立项建设背景

南沙 2005 年正式列入广州行政区,2012 年和 2014 年先后获批成为国家新区和自贸试验区。2017 年 5 月,省第十二次党代会要求南沙“建设成承载门户枢纽功能的广州城市副中心”。2019 年 2 月,《粤港澳大湾区发展规划纲要》正式发布,赋予了广州南沙建设粤港澳全面合作示范区的历史使命,要求携手港澳建设高水平对外开放门户、创新发展示范区、金融服务重要平台和优质生活圈。南沙在国家、省、市发展大局中的战略地位不断提升,形成了“三区一中心”(国家新区、自贸试验区、粤港澳全面合作示范区和承载门户枢纽功能的广州城市副中心)的发展新格局。2022 年 6 月 14 日,国务院印发《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》,明确了南沙深化粤港澳全面合作的目标和任务,要求南沙建设成“立足湾区、协同港澳、面向世界的重大战略性平台,在粤港澳大湾区建设中更好发挥引领带动作用”。南部片区是广州最南端海陆空门户,肩负为粤港澳全面合作进一步推进创新示范的新使命。



粤港澳大湾区范围图



区域关系图

广州南沙南部片区(综合体片区)作为粤港澳大湾区几何中心,是广州城市空间发展南拓战略中连接大湾区环湾内圈层发展带的战略性支点。2022年6月国务院印发《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》(以下简称《南沙方案》),明确了南沙深化粤港澳全面合作的目标和任务,要求南沙建设成“立足湾区、协同港澳、面向世界的重大战略性平台,在粤港澳大湾区建设中更好发挥引领带动作用”。南部片区(综合体片区)是广州最南端海陆空门户,肩负为粤港澳全面合作进一步推进创新示范的新使命。

为落实国务院、省委、省政府工作部署,广州在《2023年广州市政府工作报告》《2023年南沙区政府工作报告》均提出将南沙打造为广州“双核”的新核心区,建设“精明增长、精致城区、岭南特色、田园风格、中国气派”的南沙。并且谋划在万顷沙南部片区打造“对外交流”的平台,通过打造满足重大文体赛事需求,集文化、旅游、体育、会议和国防教育等功能为一体的大型城市综合体,以大型城市综合体的建设带动湾区发展,实现南沙从湾区几何中心走向湾区功能中心,形成热火朝天落实《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》的良好局面。

2022年9月,《深化面向世界的粤港澳全面合作——广州南沙空间方案国际咨询》《粤港澳全面合作示范区城市设计国际竞赛》工作均已完成,在南部片区提出了打造粤港澳未来产业区,建成战略新兴产业高地的发展愿景。



南部片区(综合体片区)规划范围图

2023年2月南沙大型城市综合体建设指挥部强调,南沙项目的开发建设基于南沙南部区域城市规划建设需要,开发建设应坚持遵循自然、生态优先、提升韧性的开发策略原则,协调发展与保护的要求。根据综合体片区开发建设时序,10km<sup>2</sup>范围分三期建设,2025年完成开放式全民体育中心及其周边保赛道路建设,2035年完成其余区域城市开发。为配合2025年开放式全民体育中心高质量投产使用,根据综合体及配套设施建设工作任务安排,需结合片区开发建设时序及规划,建设南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目。项目内容主要包括:生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。

2024年3月14日,南沙大型城市综合体建设指挥部印发南沙全民文化体育综合体及配套设施建设第二批工作任务。第二批任务共八项,南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目是其中第8项建设工作任务,明确提出南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目建设工作任务的建设地点、建设规模、建设资金和工作任务。

1) 建设地点及建设规模(第二批任务书要求)

- (1) “一场两馆”核心区3平方公里环境整治工程。
- (2) “一场两馆”拓展区7平方公里环境整治工程。

2) 建设资金

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目总投资为 26415.21 万元，其中工程费用为 21902.04 万元，工程建设其他费用为 3255.30 万元(含建设用地费 1032.1291 万元)，基本预备费用为 1257.87 万元。

资金来源：项目建设所需资金纳入综合体片区投资建设范畴，市、区分担。

### 3) 建设工作任务

指挥部办公室牵头，南沙区政府负责，市水务局、市林业园林局、市生态环境局配合，推进“一场两馆”周边环境整治工程的建设，力争 2025 年 5 月底完工。

## 2.1.2 立项依据

### (1) 《南沙全民文化体育综合体及配套设施建设第二批工作任务》

2024 年 3 月 14 日，南沙大型城市综合体建设指挥部印发南沙全民文化体育综合体及配套设施建设第二批工作任务。第二批任务共八项，全民文化体育综合体周边环境整治项目是其中第 8 项建设工作任务，明确提出周边环境整治项目的建设地点、建设规模、建设资金和工作任务。

#### 1) 建设地点及建设规模

“一场两馆”核心区 3 平方公里环境提升项目(根据第二批任务书)。

“一场两馆”拓展区 7 平方公里环境提升项目。

#### 2) 建设资金

根据《南沙全民文化体育综合体及配套设施建设第二批工作任务》内容，全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目建设资金约 7.41 亿元(其中工程费匡算 2.75 亿元，建设用地费匡算 4.66 亿元)。

#### 3) 建设工作任务

指挥部办公室牵头，南沙区政府负责，市水务局、市林业园林局、市生态环境局配合，推进“一场两馆”周边环境提升工程的建设。

### (2) 《广州市发展和改革委员会关于加快推进南沙大型城市综合体立项审批工作指导意见的函》



2023年3月23日，广州市发展和改革委员会出具《广州市发展和改革委员会关于加快推进南沙大型城市综合体立项审批工作指导意见的函》，要求抓紧开展南沙大型城市综合体项目立项工作。

### **(3)《南沙全民文化体育综合体建设统筹协调专题会纪要南沙全民文化体育综合体建设统筹协调专题会纪要》穗南综专办会纪（2024）10号**

2024年2月1日下午召开南沙全民文化体育综合体建设统筹协调专题会，研究推进综合体配套设施项目建设工作，并对下一步工作进行研究部署。会议提出请区住房和城乡建设局牵头，区建设中心、南沙交投集团配合，参会区执法局，妥善解决综合体配套市政道路用地报批涉及的历史违法用地问题，尽快完善第二批用地报批手续。

## **2.1.3 区域自然地理概况和社会经济概况**

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目，地处南沙区万顷沙镇南部。南沙区位于珠江入海口，地处粤港澳大湾区地理几何中心，距香港38海里、澳门41海里，方圆100公里范围内汇集了大湾区全部11座城市以及五大国际机场，是连接珠江口两岸城市群和港澳地区的重要枢纽性节点。全区面积803平方公里，下辖六镇三街，常住人口75.17万，实际管理人口超过100万。自贸区南沙片区是广东自贸试验区面积最大的片区，面积60平方公里，由7个区块组成。

万顷沙镇地处南沙区西南部，东至蕉门河与南沙街道隔河相望，南邻伶仃洋，西至洪奇沥与中山市横门镇相邻，北与珠江街、横沥镇接壤，区域总面积142.85平方千米，其中陆域面积92.12平方千米，水域面积50.73平方千米，全镇常住人口5.10万人，其中户籍人口3.68万人，流动人口2.17万人。截至2021年，万顷沙镇税收收入29.91亿元，财政收入2.40亿元。

## **2.1.4 片区水环境概况**

综合体片区周边涉及水系及河涌包括：洪奇沥水道、蕉门水道、万顷沙十九涌，片区范围内有二十涌、二十一涌及大片现状鱼塘。10km<sup>2</sup>规划范围的围内河涌及鱼塘总面积约为8.2km<sup>2</sup>，鱼塘面积约为7.9km<sup>2</sup>。目前综合体片区以鱼塘为主，河涌水质一般都在III类左右。现状河道及鱼塘分布情况如下：

表 2-1 现状河道及鱼塘分布情况表

分类	长度(m)	宽度(m)	面积(km <sup>2</sup> )
万顷沙十九涌	2923	86	0.25
万顷沙十九涌鱼港	1525	312	0.11
万顷沙二十涌	2980	85-90	0.24
万顷沙二十一涌	2988	30	0.09
现状鱼塘			7.9



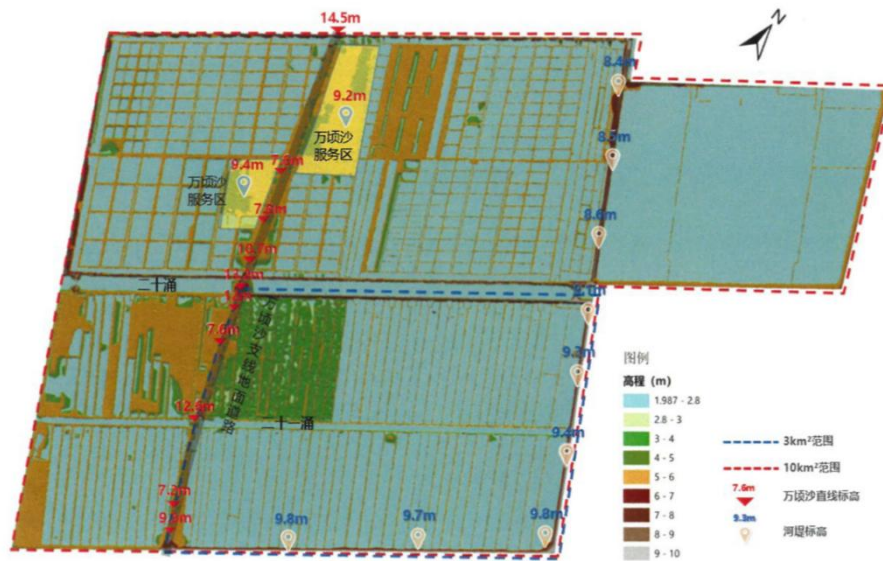
南部片区现状水系分布图

### 2.1.5 现状场地竖向调查

综合体片区是整个南沙相对标高最低的区域，现状地面高程超过 90%均位于 6 米以下，低于片区管控水位。区域总涉及占地面积 10km<sup>2</sup>，其中含堤防 0.38km<sup>2</sup>、鱼塘 7.91km<sup>2</sup>、田埂 1.08km<sup>2</sup>、其余土地 0.63km<sup>2</sup>。

现状地势平坦，大部分为水塘，内河涌有二十涌、二十一涌。现状塘底及涌底标高约 2~4 米，塘埂标高约为 5~6 米，二十涌现状河堤标高约 8.0~8.6m，二十一涌现状河

堤标高约 5.4~6.0m，外江堤防标高约为 9.2~9.96m，灵新大道大部分路面高程在 7.5m~8.5m 之间，最低为 7.3m。



现状高程分布图

南沙区排涝片现状地面高程分布表 (%)

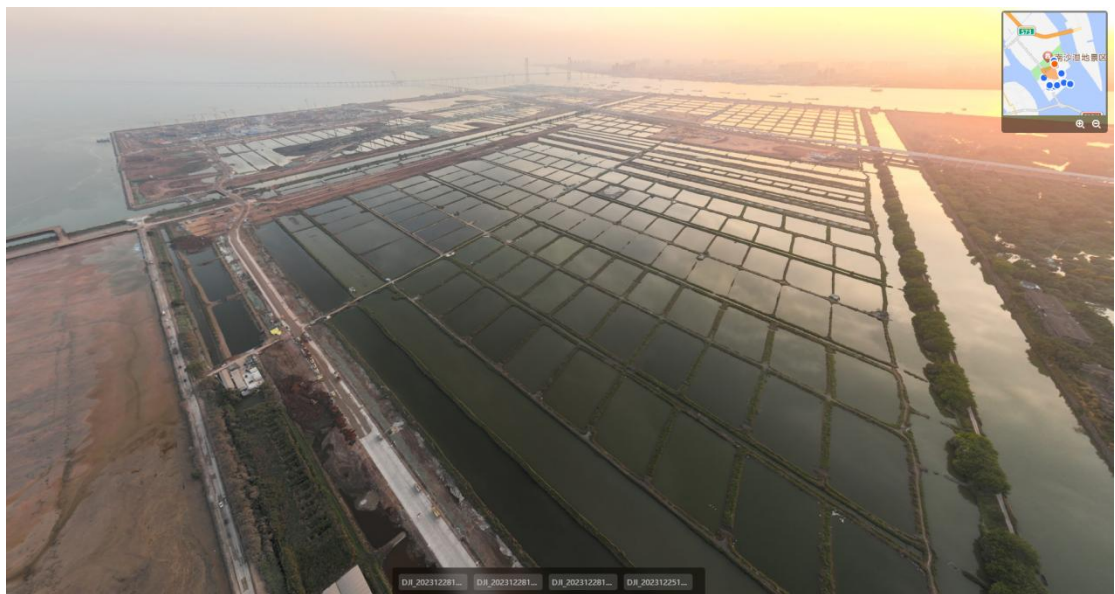
所属联围	所属涝片	<4m	4~5m	5~6m	6~7m	7~8m	8~9m	9~10m	>10m
万顷沙围	万顷沙中部排涝片	1.18	34.17	40.13	19.56	4.29	0.57	0.08	0.03
	八涌北排涝片	0.09	36.42	36.06	22.36	4.55	0.48	0.03	0.01
	十八涌以南排涝片	12.96	64.33	13.12	5.5	3.08	1	0.01	0

### 2.1.6 场地现状分析

项目场地地处南沙新区，往南延伸为珠江口河海交汇区，地势平坦，水网密集，灵新大道以西现状鱼塘为主，灵新大道以东为滩涂场地。项目周边有在建工程如综合体“一场两馆”、全民文化体育广场、生态堤建设工程、内河涌工程、配套骨干路网、东西两侧绿化廊道项目以及南中高速服务区等，南中珠城际处于盾构施工阶段。



现状航拍平面图



现状航拍图

(1) 现状鱼塘大部分为小型封闭式单元格，鱼塘之间无法水面联通，现状无法满足南沙区水务发展“十四五”规划的蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设重要任务，同时无法满足《综合体片区防洪潮排涝规划方案》及《广州南沙区万顷沙十九涌以南片区水系方案》的片区排涝通道及水网格局要求、现状水环境、水安全性不达标。应对现状

水塘开展局部破除连通工作，形成系统化汇水区域，新建排水管道与二十涌、二十一涌等进行排水连通。

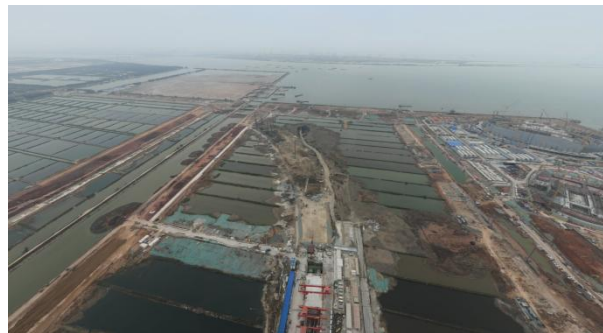
(2) 由于片区内一场两馆、市政道路、地铁 20 涌站及水面联通工程等项目建设对现有梗道及环境造成破坏，故需对梗道及周边环境进行生态覆绿建设，形成生态自然的环境基底，与周边全民文化体育综合体的风貌协调统一。

(3) 现状吹填区域位于灵新大道以东区域，面积约 1370761 m<sup>2</sup>，吹填前高程 4.2m 左右，吹填后高程 5.0m 左右。吹填工作已完成，不在本工程实施内容内。

(4) 现状水体以水塘为主，近期实施水面联通，确保防洪排涝安全性，满足十四五水务发展任务要求。同时为配合一场两馆的投入使用提供生态自然的环境背景。



灵新大道以西



核心区二十涌站周边



万环西路两侧(核心区、拓展区)



拓展区万环西路两侧

### 2.1.7 交通运行组织方案

项目区域正在进行交通运行组织方案的研究，配合南沙全民文化体育综合体重要活动期间的交通需求。项目分析了主要人流来向，广佛地区 51118 人(63.9%)，深港方向 12205 人(15.3%)，中山、江门方向 5680 人(8.5%)，中珠澳方向 6767 人(7.1%)，东莞方向 4230 人(5.2%)。结合综合体周边区域形成“两高一快两主”的对外路网；综合体片区(十九涌以南)形成“五横四纵”的内部路网；通过三处互通立交、五处收费站完成道路间交通转换。



交通需求及道路供给分析图

方案提出需新建约 8.2 万 m<sup>2</sup> 停车场供外部车辆停放，并规划了相应的客流来去的交通组织流线，后续本项目需与相关设计单位密切沟通交通组织方案并协调落实相关停车场等服务内容。

## 2.2 规划政策符合性

### (1) 与《南沙南部地区城市设计》的相符性

#### 发展定位：湾区之心—世界舞台

以国际发展为导向，以国家战略为前提，以链合内湾为抓手，以基地要素为底板，打造中国式现代化湾区场景。落实多层次使命，打造面向国际、面向未来的大湾区标志性区域。提出世界湿地城市典范、国际交往平台、国家创新高地、湾区共同家园等内涵。



南沙南部城市设计区域发展定位图

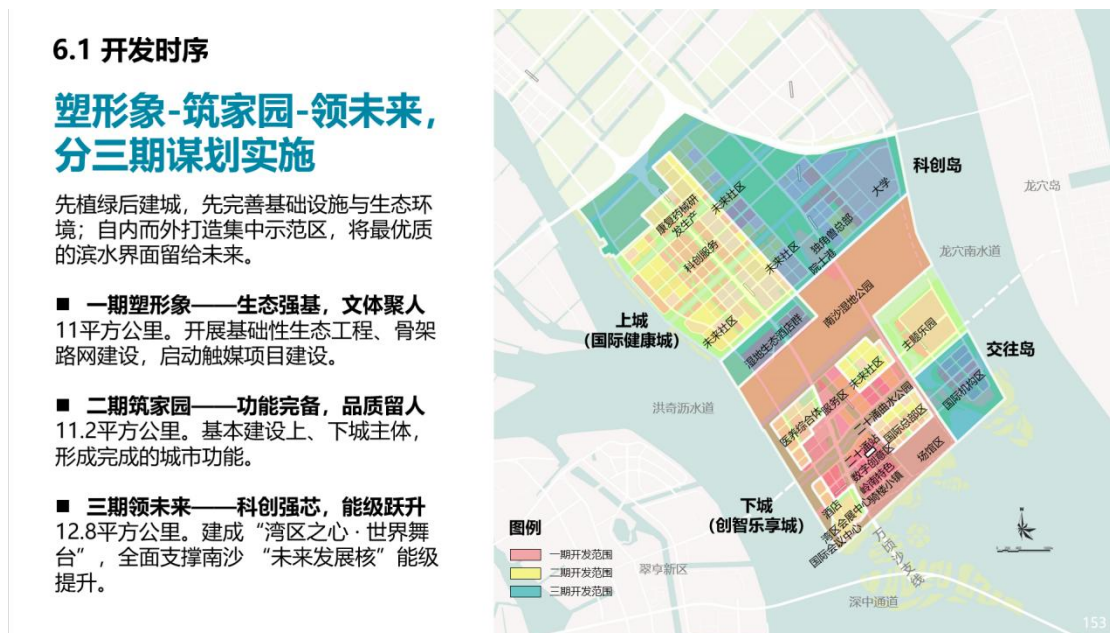
- 1) **世界湿地城市典范**：以湿地公园、海岸植被、鸟类友好、碳中和等多样化项目为抓手，打造人与自然和谐共生的世界湿地城市典范；
- 2) **国际交往平台**：引进面向国际的文体交流、主场外交项目，打造活力国际会客厅；

- 3) **国家创新高地：**引入最为前沿、融合未来生活的研发与孵化项目，打造集聚港澳联合创新、企业出海服务、数字创意、健康医疗的国家创新高地；
- 4) **湾区共同家园：**以国际化创新营商环境、便利港澳居民就医养老和青年安居乐业为抓手，对接国际、港澳规则和机制，打造湾区共同家园。

**开发时序：塑形象—筑家园—领未来，分三期谋划实施**

先植绿后建城，先完善基础设施与生态环境；自内而外打造集中示范区，将最优质的滨水界面留给未来。

- 1) 一期塑形象——生态强基，文体聚人  
11平方公里。开展基础性生态工程、骨架路网建设，启动触媒项目建设。
- 2) 二期筑家园——功能完备，品质留人  
11.2平方公里。基本建设上、下城主体，形成完成的城市功能。
- 3) 三期领未来——科创强芯，能级跃升  
12.8平方公里。建成“湾区之心·世界舞台”，全面支撑南沙“未来发展核”能级提升。



南沙南部城市设计开发时序分析



按照城市设计谋划，片区属于一期塑形象，生态强基，文体聚人，开展基础性生态工程的建设安排，按照先植绿后建城，先完善基础设施与生态环境；自内而外打造集中示范区，将最优质的滨水界面留给未来的要求，项目对周边环境的整治实施具有充分的符合性。

### **(2) 与《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》《2023年广州市政府工作报告》《2023年南沙区政府工作报告》的相符性**

国务院印发的《南沙方案》要求南沙新区成为立足湾区、协同港澳、面向世界的重大战略性平台，在粤港澳大湾区建设中发挥引领带动作用。

为落实国务院、省委、省政府工作部署，广州在《2023年广州市政府工作报告》《2023年南沙区政府工作报告》中谋划在万顷沙南部片区打造满足重大文体赛事需求，集文化、旅游、体育、会议和国防教育等功能为一体的大型城市综合体，以大型城市综合体的建设带动湾区发展，实现南沙从湾区几何中心走向湾区功能中心。

本工程作为南沙全民文化体育综合体配套周边环境整治项目，是相关规划目标的具体落实，与国家、省、市、区政府的相关规划、政策一致。

### **(3) 与《广州市南沙区、广州南沙开发区(自贸区南沙片区)国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》的相符性**

规划指出，十四五期间南沙新区拟达到的目标为：坚持产城融合、职住平衡、文化传承、生态宜居、交通便捷、生活便利，对标国内外最先进城市，把全周期管理理念贯穿城市规划、建设、管理全过程，强功能、提品质、添魅力，走内涵式、集约化、绿色化的高质量发展路子，建设宜居宜业宜游的广州城市副中心，打造充满活力、魅力、实力的未来之城。

本项目所在的万顷沙南部片区(综合体片区)重点提高国际化服务水平和航运服务功能，着重布局科技创新、综合服务，打造广深“双城”联动重要承载区和粤港澳创新合作示范区，预留未来产业发展空间，加强生态廊道及南沙湿地的保护，建设国际旅游度假中心。

本项目围合南沙全民文化体育综合体，是场馆周边城市背景基底空间，其工程建设对展示新区生态品质、完善公共空间、提升片区环境具有重大意义，与南沙新区十四五规划和2035年远景目标相符。

#### (4) 与《南沙新区发展规划》的相符性

南沙新区发展定位—立足广州、依托珠三角、连接港澳、服务内地、面向世界。发展策略—为实现发展定位与目标，规划提出六大策略，共建粤港澳优质生活圈、开拓新型城市化发展道路、打造以生产性服务业为主导的现代产业新高地、建设具有世界先进水平的综合服务枢纽、构建社会管理服务创新试验区、强化区域联动发展。

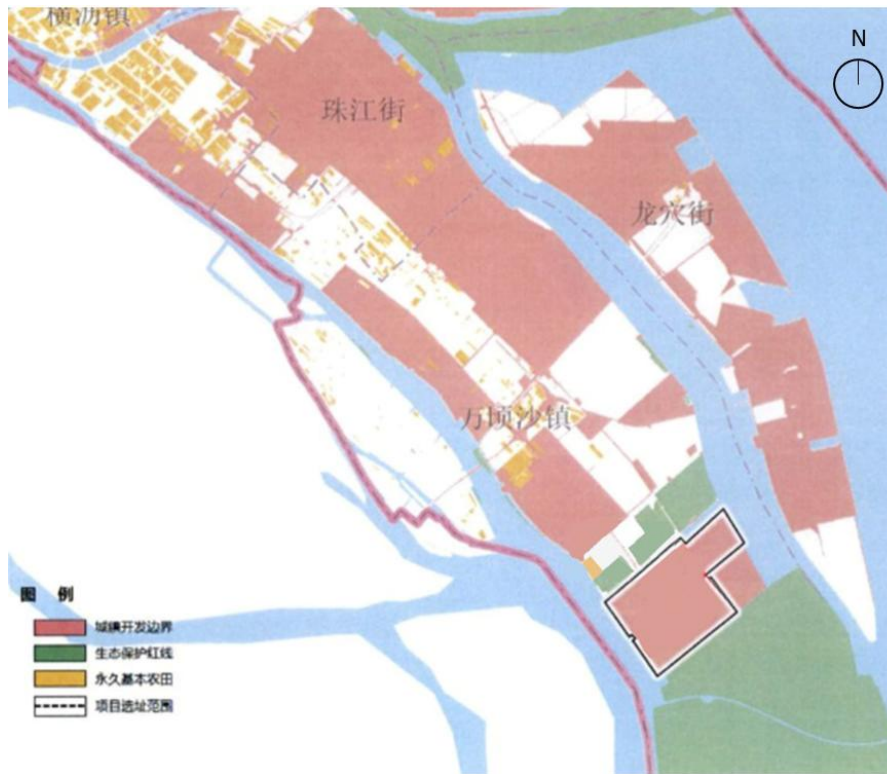
本项目是片区基础性环境整治项目，是共建粤港澳优质生活圈、优化区域联动发展的前提条件，工程的建设符合新区发展策略要求。



南沙南部城市发展规划图

#### (5) 与《广州市国土空间总体规划(2021—2035年)》(公示稿)的相符性

项目选址位于城镇开发边界范围内，不涉及永久基本农田、生态保护红线。本项目在《广州市南沙区土地利用总体规划(2006—2020年)调整完善》中为城镇建设用地，不涉及基本农田。



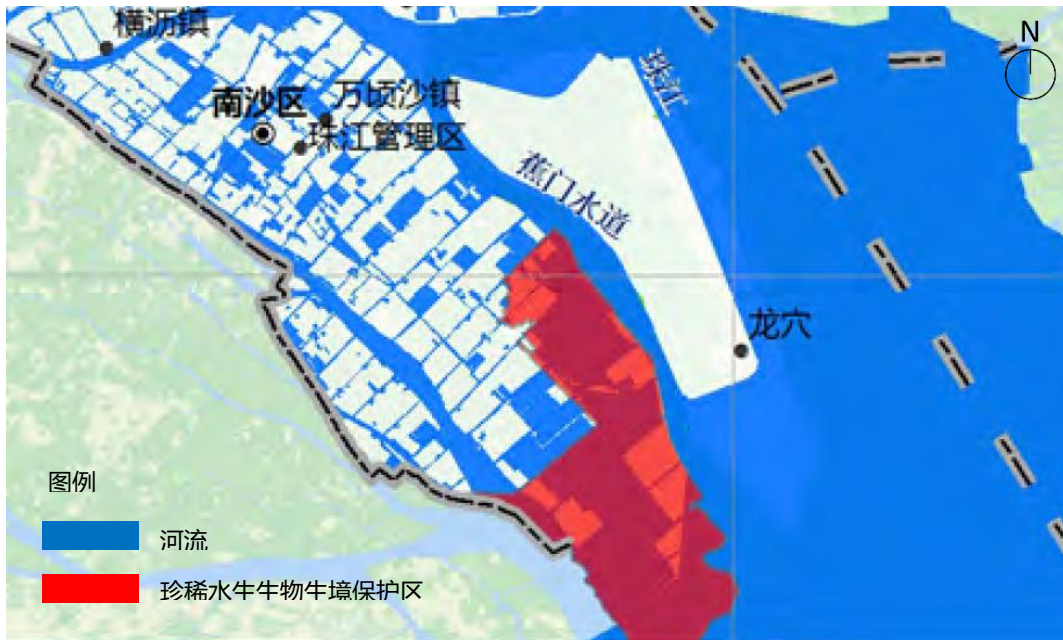
《广州市国土空间总体规划(2021—2035年)》(公示稿)三线情况图

(6) 与《广州市城市环境总体规划(2014—2030年)》的相符性

水环境空间管控涉及4大区域，涉饮用水源保护管控区、涉重要水源涵养管控区、涉水生生物保护管控区、涉环境容量超载相对严重的管控单元(现状污染物排放量超出环境容量30%以上)。

本工程属于涉珍稀水生生物保护管控区，按规划要求“需切实保护野生动植物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发，禁止污染水体的旅游开发项目。”

本工程范围内不涉及破坏野生动植物及其栖息环境，建设原则尊重现状、保护生境环境，工程以生态覆绿，水面联通为主，不涉及施工污(废)水、固体废弃物、河涌清泥等对区域生态环境和水环境质量破坏的工程，符合涉水水生生物保护管控区的建设要求。



广州市水环境空间管控区图

**(7) 与《南沙区水务发展“十四五”规划》的相符性**

南沙区水务发展“十四五”规划重要任务之一即为蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设，规划开展河涌整治工程，推进水域岸线整治工作，提高河道泄洪能力，加快推进泵站的新建及改造，构建联排联调的排水系统，提升片区排涝能力，构建新区安全排涝屏障。

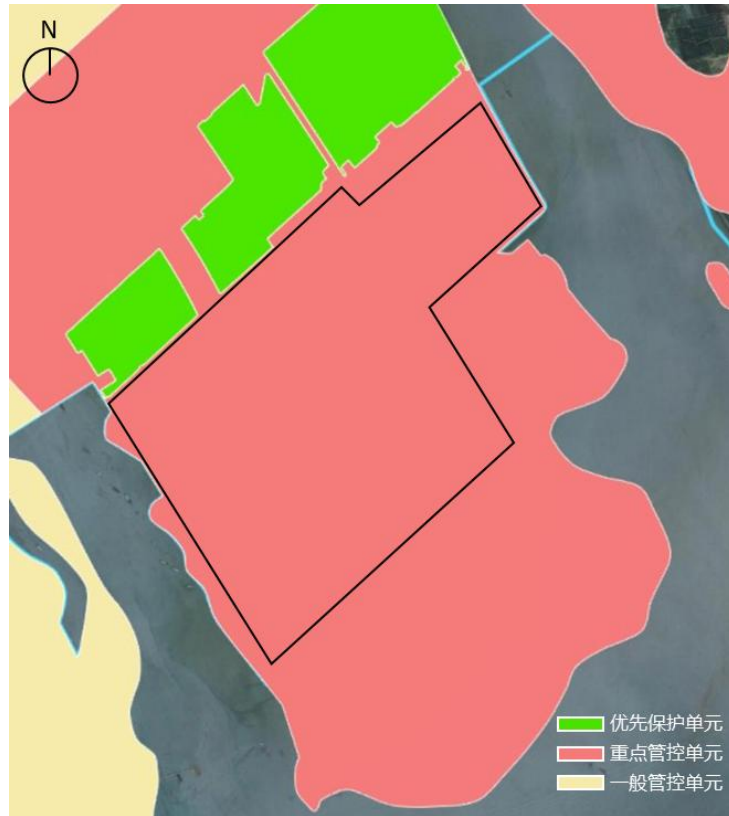
本项目立足综合体片区城市设计方案，结合《综合体片区防洪潮排涝规划方案》开展鱼塘整治工作。通过鱼塘田埂整理整治，将鱼塘水面联通为大水面，将有效提高水面积及调蓄库容，改善水环境与周边生态环境，提升片区排涝能力，保障片区排涝安全。本项目的建设有利于综合体片区防洪排涝安全，与十四五水务发展重要任务相符。

**(8) 与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性**

“三线一单”生态环境分区管控方案明确区域生态环境分区，分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。本项目属于南沙区万顷沙镇南部重点管控单元，以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。管控方案以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等4方面明确准入要求，建立“1+3+21+N”四级生态环境准入清单管控体系。“1”为全省总体管控要求，“3”

为“一核一带一区”的片区管控要求，“21”为各地级以上市管控要求，“N”为全省1888个环境管控单元的管控要求。

本项目属南沙区万顷沙镇南部重点管控单元，工程建设以生态覆绿，水面联通等为主要建设内容，不仅满足4级生态环境准入清单，且有利于提升区域生态环境质量、减少生态环境风险。



南沙区万顷沙镇南部环境管控单元图

## 2.3 项目建设必要性

### (1) 落实“南沙方案”，实现湾区目标的需要

2022年6月15日，国务院印发《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》（以下简称《南沙方案》），将南沙区发展规划正式定位为国家战略。

《2023年广州市政府工作报告》《2023年南沙区政府工作报告》均提出将南沙打造为广州“双核”的新核心区，建设“精明增长、精致城区、岭南特色、田园风格、中国气派”的南沙。并且谋划在万顷沙南部片区打造“对外交流”的平台，通过打造满足重大文体赛事需求，集文化、旅游、体育、会议和国防教育等功能为一体的大型城市综合

体，以大型城市综合体的建设带动湾区发展，实现南沙从湾区几何中心走向湾区功能中心。

根据《南沙新区总体概念规划》的设想，南沙的功能定位为“共建粤港澳优质生活圈的示范区、探索新型城市化模式的先行区、创新社会管理的试验区、率先形成与港澳营商环境接轨的融合区、建设珠三角城市群综合服务的共享区”。未来南沙新区将大力发展商业商贸、科技创新、教育培训、航运物流和信息会展等现代服务业，以及高端临港工业和海洋产业。目前，南沙新区建设已列入《珠江三角洲地区改革发展规划纲要》《粤港合作框架协议》和国家“十四五”规划纲要，广州南沙新区将成为国家级新区，并赋予省级权限，提出要站在“珠江三角洲建设成世界级的城市群”的高度规划；建设成新型的滨海新城。随着《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》的获批，南沙新区的发展已经列入国家发展战略，担当起更大的责任，增强辐射带动能力，引领珠三角城市转型升级具有重要意义。项目的启动有助于推动南沙新区发展规划的实施，开创南沙新区开发建设的新局面，打造知名的合作试验区，营造和谐生活环境，提高人民生活质量，全面构建和谐社会，从整体上实现南沙新区的跨越式发展。

本工程是南沙全民文化体育综合体配套的环境绿化工程，是落实相关规划、政策的重要举措，因此，工程的建设是落实“南沙方案”，实现湾区目标的需要，是符合南沙新区发展规划，是加快南沙大开发，实现跨越式发展的需要。



南沙大湾区位图

(2) 是保障水安全，确保片区防洪排涝安全，完成十四五水务发展重要任务的需要

南沙区水务发展“十四五”规划重要任务之一即为蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设。根据十九涌以南区域现有内外水系、区域暴雨及台风特性的特点，结合施工期间地形地貌变化、水体面积缩减、工程众多及时序集中的实际情况，一方面利用现状外围堤防水闸(50年一遇标准)闭合圈进行防洪度汛，通过水闸的科学调度和系统联动，充分发挥河口地区“潮汐自排”和内部水体“预降+调蓄”的作用；另一方面，在现状“三横”内河网的基础上，打通关键制约的节点以保障排水体系的畅通，辅以“水泵强排预降”，使施工期片区整体排涝标准达到10年一遇、24小时不成灾的水平。

本工程是综合体片区城市设计方案，结合《综合体片区防洪潮排涝规划方案》《十九涌以南区域施工期排涝与度汛总体方案研究》开展鱼塘整治工作。根据《广州南沙区万顷沙十九涌以南片区水系方案》，片区将构建两主三副水网格局，近期需新开十九涌~二十涌连接涌、二十涌~二十一涌连接涌，与二十涌、二十一涌构成十字相交的排涝通道。片区鱼塘整治应满足规划河道要素要求。通过联通鱼塘水面，联动整体水面和调蓄库容，内部水体实现“预降+调蓄”的作用，可有效改善水环境与周边生态环境，保障综合体片区的防洪排涝能力。

### **(3) 区域近期尚未有开发建设计划，现状因周边项目施工，环境不佳，为配合广州市关于南沙全民文化综合体建成使用计划安排，需对区域进行环境整治**

综合体“一场两馆”、全民文化体育广场、生态堤建设工程、内河涌工程、配套骨干路网、东西两侧绿化廊道项目、南中高速服务区、在建地铁以及施工便道等项目对本工程范围内的现状梗道造成了一定的破坏，现张梗道需进行整治。同时现状水塘梗道局部出现露土情况，绿化风貌不统一、杂草较多。亟须对周边环境进行整治。

### **(4) 是衔接深中通道，展现南沙良好生态环境基底的需求**

深中通道开通后，项目成为进入南沙南部重要界面窗口，需呈现良好的生态环境。深中通道的开通将显著缩短珠江口东西两岸的交通时间，广州南沙通过南中高速万顷沙支线与深中通道直接接驳，南沙前往深圳车程缩短至20分钟以内，到中山城区最快15分钟到达。这将极大地促进区域内的人员和物资流动，推动区域一体化发展，进而带动生态环境的协同保护和改善。进入南沙南部的第一视觉点，需展示良好的生态风貌，深中通道的开通将使得珠江口东西两岸的城市群更加紧密地联系在一起，需助力实现区域

内的环境治理协同。通过加强区域间的环境监测和治理合作，可以更好地保护和改善生态环境。

#### **(5) 是完善绿美碧带，建设幸福河湖，助力南沙区高质量发展的需求**

目前根据《广东省总河长令 2024 年第 1 号——关于打造绿美碧带建设幸福河湖的令》，并深入贯彻落实习近平生态文明思想和习近平总书记视察广东重要讲话、重要指示精神，打造绿美碧带、建设幸福河湖，是推动高质量发展、建设美丽中国的现实需要，是人民共享经济、政治、文化、社会、生态等各方面发展成果的必然要求，是人民群众幸福感的重要来源，也是统筹水安全、水资源、水环境、水生态系统治理，推动水文化、水经济蓬勃发展的重要路径。

本项目周边包括总长约 11KM 生态堤建设(21 涌以北生态堤、21 涌以南生态堤、20-21 涌以东侧生态堤)、内河涌整治工程(20 涌、21 涌及连接涌)等在建碧道类型工程项目。以上项目均计划于 2025 年完成，形成片区生态骨架。

碧带是在万里碧道建设的基础上，升级打造集安澜健康水带、绿美景观林带、绿色交通带、文化休闲带、滨水经济带于一体的多功能水陆生态廊道。统筹实施水域治理、岸线整治、道路建设、城乡发展等重点工作，因地制宜植绿造林，拓展生态生活空间，推动绿色水经济发展，进一步提高人民群众的幸福感和获得感。碧带的概念范围相较碧道更“广”，在横向空间上，碧带在已划定河湖管理范围边界的基础上，探索向陆域延伸适当宽度片区，在纵向空间上，碧带强调景观林带的连通性，串联起破碎化的森林斑块、绿化带、重要生态节点，是具备一定长度规模的生态廊道。

本项目为片区周边环境整治工程，是生态堤、内河涌等碧道类型建设项目的延伸拓展，并与其一同构成南沙南部片区碧带系统。因此本项目是打造绿美碧带，建设幸福河湖的重要组成部分。对实现南沙区第十四个五年规划和 2035 年远景目标具有重要意义，助力南沙区高质量发展。

#### **(6) 是落实水生态，推进区域生态文明建设，契合南沙南部绿色生态系统构建的需要**

南沙南部定位为南沙“未来发展核”，以“湾区之心，世界舞台”为发展愿景，以世界湿地城市典范、国际交往平台、国家创新高地、湾区共同家园为功能定位，将做好培育发展动能、擦亮生态底色、引领生活风尚三篇文章，谋划服务湾区、面向世界的高



能级服务功能，将“湾区几何中心”的地理优势转变为“湾区功能中心”的发展动能，塑造“东方派、中国风、岭南韵、国际范”的湾区城市标杆区，打造中国式现代化湾区场景。

结合公共开敞空间规划理念，南沙南部打造 10 平方公里中央公园、18 公里 U 型韧性海岸带、6 条活力水脉、2 条南北向通海绿廊、“城市公园—社区公园—口袋公园”三级公园体系。

本项目作为南沙南部近期重要环境整治项目，是区域生态文明建设的重要过程。从场地现状情况及近期环境绿化条件分析，南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目的建设需实现生态修复，生态串联，生态调蓄，生态融合等多重功能，其开发建设契合规划与现实需求，具有充分的建设必要性。

#### **(7) 是推进水生态，构建南沙生态城市、鸟类友好、鸟类生境建设的重要环节**

根据《粤澳港大湾区水鸟生态廊道建设规划(2020—2025 年)》，南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目紧邻粤港澳大湾区水鸟生态廊道珠江支廊道，是连接主廊道与目标地、支廊道与目标地水鸟迁徙的重要廊道。依托“3S”廊道理论，该项目地处珠江三角洲河口区域，属于洪奇沥水道、焦门河交汇的珠江支廊及主、次廊道的复合辐射区，项目北部为南沙湿地公园，总面积约 10000 亩，是广州市最大的湿地公园，是候鸟迁徙的重要停息地之一。依托周边湿地、森林等生态资源，该绿化廊道项目的建设可作为鸟类迁徙串联“源”与“目标地”斑块间的“踏脚石”，有效促进“源-踏脚石-目标地”完整生态网络的形成。项目的水面联通、生态滩涂营造可以为鸟类、鱼类提供安全的巢穴和栖息地。例如，生态滩涂湿地可以成为水鸟类筑巢的理想场所，提供鱼类保护和隐藏之处。此外，本项目的浮游生物、水生植物为鸟类、鱼类提供食物资源，满足它们的生长和繁殖需求。

周边环境整治项目的建设是南沙南部城市发展的重要组成部分，它不仅能够提升城市的环境品质，还能够对鸟类和其他野生动物起到积极地保护作用。尤其在紧邻南沙湿地公园重要的鸟类生态廊道区域，项目建设是构建南沙生态城市、鸟类友好、鸟类生境建设的重要环节，对鸟类生境保护具有重要意义及必要性。

#### **(8) 是打造水环境，提升全民文化体育综合体环境背景、展现南沙新区高品质环境的需要**

南沙二十一涌东南侧将建成大型城市综合体，包括体育场、体育馆、游泳跳水馆等，面积约 70 万平方米，将成为粤港澳大湾区承办重大赛事的重要场馆，可以承接跳水、排球、网球等多项赛事。南沙全民文化体育综合体将作为未来承接重大体育赛事和展示综合国力及地区发展水平的平台，对展现国家体育水平、全民素质、树立国家形象、推动粤港澳全面合作有积极作用。通过体育场馆建设、交通建设、人文绿化建设、环境治理，挖掘城市建设的自身潜能，提升城市的政治、经济、文化和体育实力。同时将借助粤港澳全面合作的外部机遇与力量，打造粤港澳文化体育交流交往的重要平台。南沙全民文化体育综合体的重要配套工程及配套生态堤工程将成为南沙南部片区的重要门户绿化和对外展示窗口。

当前，南沙高质量发展态势不断凸显，创新发展动能厚积成势，开放门户功能持续提升，港澳合作深度推进，项目建设有助于推动现代化滨海新城展现新貌，建设富有活力和国际竞争力的一流湾区城市。

依据本项目环境整治的性质综合体的公共服务配套需求，本案将为综合体打造纯净生态背景，保障大型赛事及重要活动举办环境品质要求，满足整个周边环境整治区域背景、塑造城市生态界面和风貌的需要。

#### **(9) 是提升水经济，吸引企业投资，带动产业发展，提高区域竞争力的需要**

项目现状周边地块现状主要为农田和鱼塘等，产业以渔农产业为主，其基础设施薄弱、零散、不健全，造成现有用地开发层次低、环境差、土地利用经济价值无法充分体现。本项目的实施可结合周边项目合理利用河湖资源禀赋优势，因地制宜构建水经济产业链，推动水上运动、水文旅文创、滨水休闲康养、优质水开发利用、绿色能源、绿色水金融等水经济新业态蓬勃发展。为区域用地及沿线区域提供全面的公共绿地资源，改善区域投资环境，将吸引更多企业进驻南沙，促进产业发展，进一步带动南沙整体经济水平的发展，从而提高南沙区在珠三角区域内的竞争力，大幅提升土地利用经济价值。

目前，该片区大多数土地却处于待开发状态，土地利用效率低，功能分布不合理，基础设施匮乏，这对于城市的土地资源是一种极大的浪费，也严重影响了城市发展进程。本项目的建设，有利于完善片区绿化环境，提高土地利用价值。绿化环境的完善也将为区域吸引强大的人流、信息流、资金流和能量流，将会促进商业、商务和科创等社会经济活动的迅速增长，可大大增加就业岗位，改善和促进民生，促进区域经济繁荣。

项目建设将体现城市的文明程度和文化品质，可体现出城市的文化内涵，培育城市知名度和影响力，为人们提供更安全、健康、舒适、高效的城市开放空间。项目建设是优化城市功能和提升城市环境，改善周边居住、生活环境的需要。

本项目的建设可以提高居民的生活环境，提升城市品位，树立良好的城市环境，促进南沙新区的和谐发展。项目的建设除了间接促进当地的经济发展和社会外，还可以为招商引资创造极佳条件，拉动当地经济发展，提升了地区的物业价值。实现“干净、整洁、平安、有序”的城市环境，提升城市的软实力。

#### **(10) 是提升水经济，项目建设是南沙地区旅游业发展的需要**

南沙集良好的生态环境、依山环水的自然绿化、国际化滨海城市特色与岭南水乡风情于一身，已然成为一方旅游胜地。如今拥有南沙湿地景区、天后宫、黄山鲁森林公园、百万葵园、南沙滨海公园、冼星海故居、上下横档岛、十八罗汉山、东涌水乡风情街、滨海泳场、永乐绿色生态农庄、南沙游艇会、十九涌渔人码头、蕉门河绿道、蕉门河皮划艇、自邮行跨境商城、广州(南沙)邮轮母港、南沙高尔夫球会、南沙大酒店、南沙花园酒店、奥园养生酒店、临海酒店、海力花园酒店等一大批旅游景点和设施。

南沙位于广州市最南端、珠江虎门水道西岸，南濒珠江出海口伶仃洋，北部大多为农田，南部入海口地区大多为围垦填地，海产品和农业产品丰富，造就了南沙独具特色的海鲜美食和绿色健康的农产品美食。不仅有河网密布的珠江三角洲，开放进取的水文化精神，孕育出独特的岭南水乡风貌，

南沙保护和延续了传统岭南水乡文化风貌，在现代城市中再现传统水乡文化风貌，而且南沙区文化旅游资源禀赋和基础条件好，有丰富的历史文化积淀，如：天后宫、莲溪村古祠、大角山炮台、横档岛等，又有国际的、独具特色的文化活动丰富市民生活，如广州水乡文化节、广州南沙妈祖文化旅游节、广州南沙湾国际游艇博览会、CEFA 国标舞青少年全国锦标赛等。

伴随着综合体一场两馆以及本项目周边包括总长约 11KM 生态堤建设(21 涌以北生态堤、21 涌以南生态堤、20-21 涌以东侧生态堤)、内河涌整治工程(20 涌、21 涌及连接涌)等项目的建设实施，本项目的可联动以上项目更好地让南沙的旅游资源被开发出来，也可给进南沙游客更好的体验和树立起南沙的高端定位背景，项目的落地为南沙的旅游资源体现的保障性的就显而易见了，所以项目的建设是必要的。

### **(11) 项目建设是推动万顷沙打造广深双城联动先行示范区的需要**

南沙作为粤港澳大湾区建设的重大合作平台之一，《广州南沙深化面向世界的粤港澳全面合作总体方案》的出台必将为粤港澳大湾区高质量发展增添新引擎。我们要勇担使命，抢抓机遇，推动万顷沙在南沙开发开放中以新担当新作为开创“双区”建设、“双城”联动新格局，打造广深双城联动先行示范区，努力成为广深双城合作桥头堡。

当前，南中高速将与深中通道同步建成、无缝对接，生物谷、数字谷、健康谷等一批战略性新兴产业园区加快建设，我们也将发挥本地自然资源和农业产业发展优势，打造“环健康谷休闲体验带”。

综上所述，本项目的建设是符合南沙新区发展规划，是加快南沙大开发，实现跨越式发展的需要。对提升全民文化体育综合体周边环境、展现南沙新区高品质环境的需要等具有强烈的必要性。

## **2.4 项目建设紧迫性**

### **(1) 项目建设完成时间的紧迫性**

2023年1月，广州市规划和自然资源局开展相关片区国际竞赛工作(关于征求《南沙大型城市综合体国际竞赛工作方案(征求意见稿)》意见的函)，对片区规划开展研究工作。整个片区拟进行高强度开发。2023年7月，根据建设时序安排及项目建设要求，“一场两馆”区域完成场地初平。计划2025年投产使用。

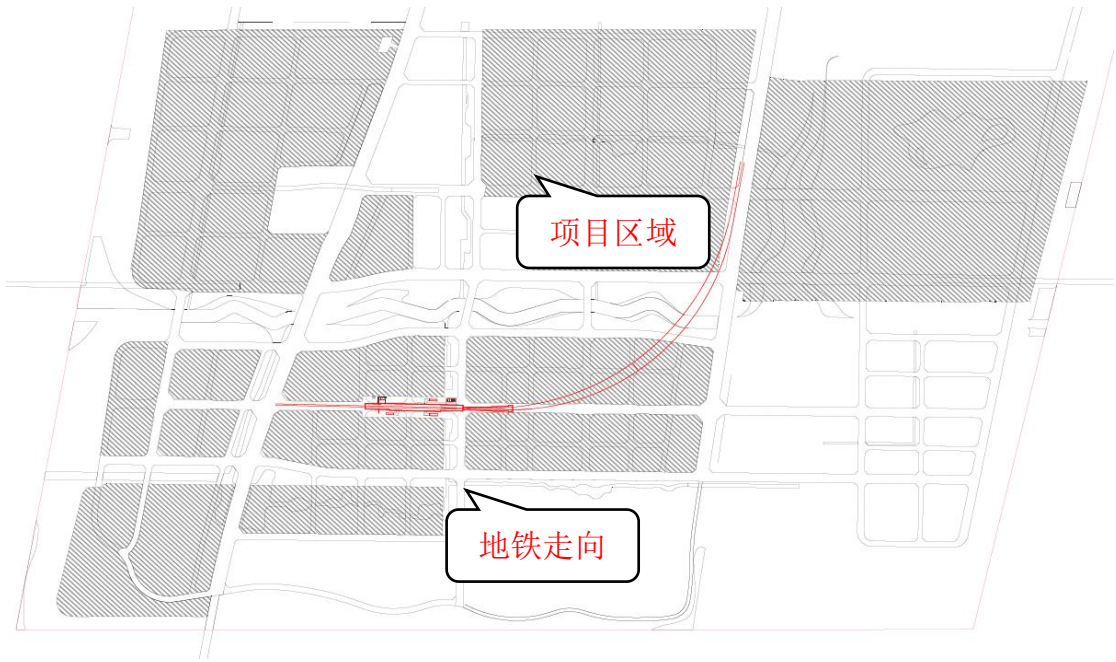
当前是推进南沙综合体工程的关键时期，作为综合体配套的环境整治项目，南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目也应与片区开发统筹建设。

根据2024年3月14日《南沙全民文化体育综合体及配套设施建设第二批工作任务》项目建设时间的工期紧迫性，因此应尽快实施。

### **(2) 与南中珠城际共线建设时序要求的紧迫性**

本项目局部区域位于在建的南中城际地铁区间上方，在地铁保护和影响范围之内。

目前南中珠城际正处于盾构阶段，根据地铁保护的相关规定，必须在南中珠城际建成运营前实施，因此亟须加快本工程前期工作，尽快立项同步建设。



本项目与南中珠城际铁路线的关系

## 3.项目需求分析与产出方案

### 3.1 需求分析

#### 3.1.1 相关规划和标准要求

(1)广州市国土空间总体规划(2021~2035年)公示稿

总体规划以强化湿地生态环境和滨水岸线自然绿化保护,营造宜人、便民、易达的公共开放空间,凸显岭南水乡的空间特色为目标。

(2)《广州南沙新区城市总体规划》(2012-2025年)

水系总体要求:基于现状水系,结合水安全、水生态、水空间、水上交通、水管理以及水经济等要求,对水系进行梳理优化和重构;结合总规城乡功能要求构建不同风格的水系形态。建议南沙总水面率不低于30%(含外江水域),堤围内水系的水面率不得低于10%。重点打造万顷沙、蕉东联围、番顺联围水系。

(3)广州南沙区万顷沙十九涌以南片区水系方案

根据万顷沙十九涌以南片区水系方案,片区将构建两主三副水网格局,近期需新开十九涌~二十涌连接涌、二十涌~二十一涌连接涌,与二十涌、二十一涌构成十字相交的排涝通道。片区鱼塘整治应满足规划河道要素要求。

#### 3.1.2 现状需求分析

为落实《南沙方案》和《湾区纲要》,综合体片区提出“湾区之心,世界舞台”的新规划定位,力求发挥谋划面向湾区、辐射世界的高能级服务功能。空间上,通过打造10km<sup>2</sup>超级十字中央公园,海陆交融,大开大合,形成双城双岛总体布局;时间上分阶段谋划,2025年建成开放式全民体育中心,2030年建成下城总部片区、上城健康谷片区和科创岛,2035年建成双岛,实现湾区之心,世界舞台的定位目标。

为落实南沙方案,实现湾区目标,尽快服务2025年开放式全民体育中心投产使用,需要开展南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目,整治提升鱼塘环境、打造生态背景、形成自然肌理的生态环境空间。

## 3.2 建设内容和规模

### 3.2.1 建设目标

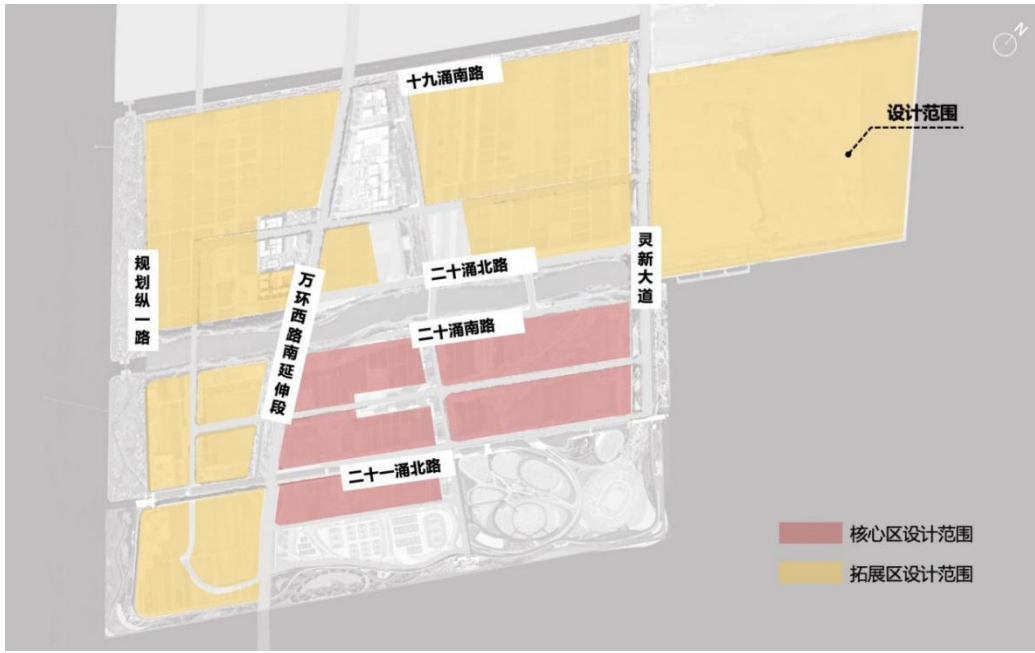
为配合 2025 年开放式全民体育中心及“一场两馆”投产使用，为举办大型活动提供安全、优美环境，打造湾区生态绿色的美好场景。

### 3.2.2 主要建设内容及规模

本项目位于万顷沙联围十九涌以南，对南沙全民文化体育综合体周边进行环境整治，整治区域范围总面积约 5424209m<sup>2</sup>。主要建设内容包括生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。

### 3.2.3 总体布局

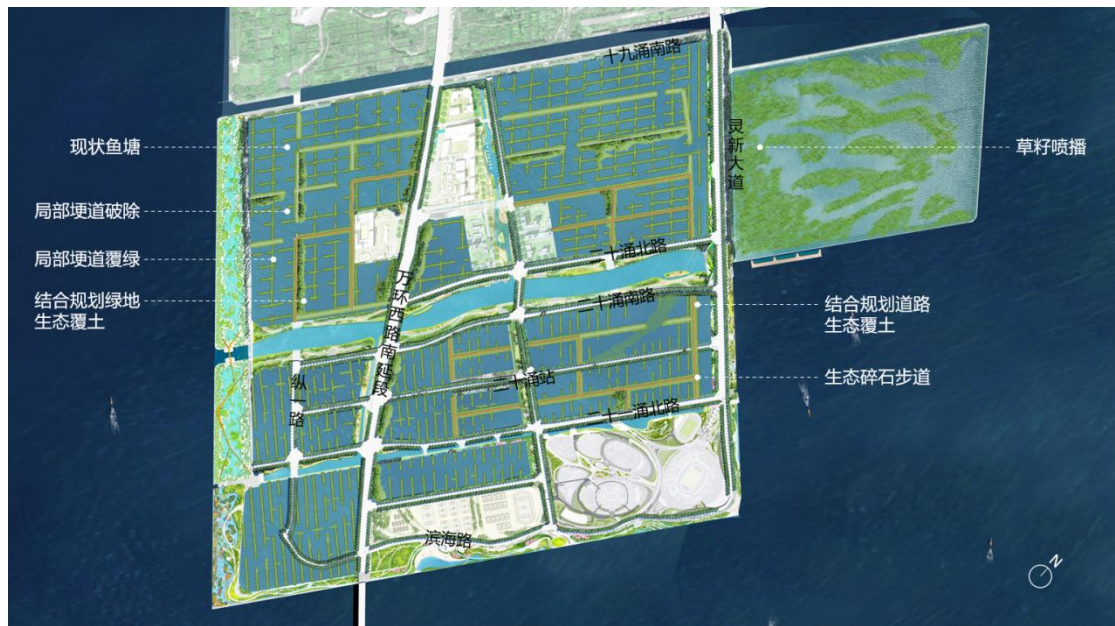
为尽快确保片区防洪排涝安全，完成十四五水务发展重要任务的需求，同时服务 2025 年开放式全民体育综合体投产使用，为“一场两馆”提供生态自然的环境，本项目对杂乱的水塘等开展周边环境整治工作。研究包含 3 平方公里核心区及 7 平方公里拓展区两个区域。本项目面积约 5424209m<sup>2</sup>，其中核心区面积约 1140203m<sup>2</sup>，拓展区面积约 4284006m<sup>2</sup>，主要包含生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。灵新大道以东吹填区域撒草籽生态覆绿。工程总布置图如下：



项目实施范围布局

### 3.3 项目产出方案

结合现状鱼塘埂道的拆除梳理，水面联通，对项目范围内进行整治，营造生态基底，同时与“南沙全民体育综合体东西两侧绿化廊道项目”“十九涌以南区域排雨排涝和内河涌整治”及总长约 11KM 生态堤建设(21 涌以北生态堤、21 涌以南生态堤、20-21 涌以东生态堤)等周边项目有机融合。



项目总平面图



本项目计划于 2025 年 5 月完成工程建设并投入使用。项目正式落地实施后，由区相关部门负责运营维护工作。运营期内，按照安全、环保、便捷、高效等运营管理原则，科学组织运营维护工作，建立完善的水安全、绿化环境养护管理体系；同时，建立长效的应急救援机制，创新手段，完善管理，提高应急救援的能力，从而为公众提供绿色、生态、宜人美观的绿化空间。本项目公共产品为符合国家、省市相关标准的建设工程，良好的生态环境基底的打造将擦亮南沙生态环境金色名片，为全民体育中心及“一场两馆”投产使用以夯实生态自然底色。

## 4.项目选址与要素保障

### 4.1 项目选址

项目选址位于广州市南沙区万顷沙镇十九涌以南地区。



项目选址区位图

### 4.2 项目建设条件

#### 4.2.1 自然环境

(1) 气象

1) 气象特征

南沙区位于珠江入海口，属于亚热带季风性海洋气候，温暖、多雨、湿润，夏长冬短，夏季时段超过 6 个月。四季气候可概括为，夏无酷热，冬无严寒，春常阴雨，秋高气爽。南沙地区年平均气温 22.2℃，最热月与最冷月的平均气温之差为 14.7℃。年平均雨量 1646.9 毫米，4~9 月为雨季，10~3 月为干季。年平均相对湿度为 79%，年平均风速为 2.2 米/秒。

本地区季风明显，台风登陆影响频繁。据有关资料完整统计，1959~1998 年近 40 年间，在珠江口附近登陆而使本区受到不同程度影响的台风共 115 次，平均每年有台风影响约 2.85 次。20 世纪 60 年代较多，平均每年 2 次台风，最多年份可达 4 次台风。台风最早时间为 5 月上旬(1961 年)，最迟时间为 12 月上旬(1974 年)，而大部分则出现在 8~10 月。

### 2) 气温

南沙区多年平均气温 22.6℃，气温的年际变化不大，历年极端最高气温 39.0℃(2019 年 7 月 18 日)，极端最低气温 2.2℃(2016 年 1 月 24 日)；年内气温以 7 月份为最热，月平均气温 28.9℃，1 月份为最冷，月平均气温 14.3℃。

2020 年，南沙区平均气温为 24.1℃，全年最高气温 37.5℃(9 月 1 日)；年高温日数 21 天，是近十年的最高纪录。按照气候学上四季划分标准(连续 5 天日平均气温高于 22℃以上为夏季开始，连续 5 天日平均气温稳定在 10℃以下为冬季开始，连续 5 天日平均气温在 10℃~22℃之间为春秋季节)，2020 年南沙区春季有 108 天，4 月 18 日进入夏季，夏季持续时间 225 天，占全年 3/5，11 月 29 日入秋，秋季持续时间 33 天，无气候学意义上的冬季。

### 3) 降雨

根据南沙站 1963 年~2016 年的历年雨量资料，南沙站多年平均降水量约 1562mm，最大年雨量 2623.5mm(2016 年)，最小年雨量 887.4mm(1963 年)。降雨量年际变化不大，但年内分配极不均匀，汛期 4 月~9 月降水量占年总量的 81.98%，其中又以 5、6 月份降水量最为集中，枯水期 10 月~翌年 3 月占年总量的 18.02%。

**南沙站多年平均降水量年内分配表**

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月
降雨量(mm)	37	50	67	172	240	268	202

占全年比例 (%)	2.37	3.20	4.29	11.0	15.4	17.2	12.9
项目	8月	9月	10月	11月	12月	4~9月	全年
降雨量 (mm)	232	167	64	33	30	1281	1562
占全年比例 (%)	14.9	10.7	4.10	2.11	1.92	82.0	100

#### 4) 蒸发

南沙区多年平均蒸发量为 1670.8mm，蒸发量的年际变化不大，但年内变化相对较大，7、8 月份蒸发量最大，约占年总量的 23%左右，1 月~3 月蒸发量较小，约占年总量 17%左右。邻区番禺区境内市桥站的最高年蒸发量为 1820.9mm(1971 年)，最低年蒸发量 1494.8mm(1997 年)。夏秋高温期蒸发量大，冬春期蒸发量小。夏季降雨量大于蒸发量；秋、冬季蒸发量大于降雨量；春季蒸发量与降雨量差异不大。

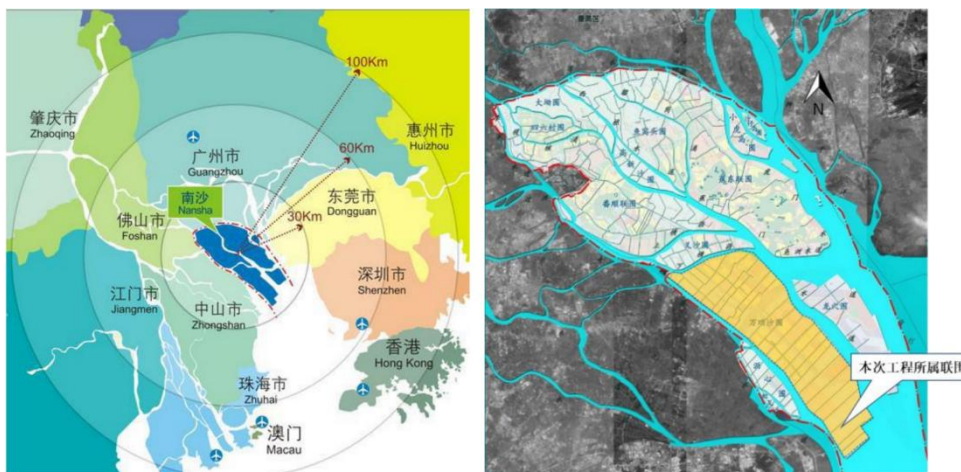
### (2) 水文

#### 1) 自然地理概况

南沙区是广东省广州市的城区之一，处于珠江三角洲经济区中心，位于广州市南部、珠江三角洲南缘；东临狮子洋，与东莞市隔江相望；西以洪奇沥为界，与中山市相邻；北隔沙湾水道，与广州市番禺区相接；南接伶仃洋，总用地面积约 803km<sup>2</sup>。南沙区内多为平原和丘陵区，平原地带河涌环绕，大部分地区地面高程在 7m 以下(广州城建高程，下同)，其间残丘孤山屹立，有黄山鲁、大欷山、大虎山、小虎山、铜鼓山、乌洲山、骊岗山、水牛头、大角山等山地，最高为黄山鲁，高程为 294.17m。

南沙区地处珠江三角洲下游河网地区，地势低洼，受上游流域洪水、外海潮位、内部暴雨以及台风侵袭，特别是当风、暴、潮、洪中若干现象同时发生时极易引发严重的洪涝灾害。针对灾害成因，根据地形、水系特点，因势利导，南沙逐渐形成了 13 个以外江水道为界分片防洪排涝的独立联围。

本项目位于南沙区 13 个联围中的万顷沙围



南沙区位示意图

万顷沙围位于南沙新区西南部，呈南北向狭长状，其北侧为下横沥，东侧为蕉门水道，西侧为洪奇沥水道，南侧临海。行政区划涉及珠江街、横沥镇和万顷沙镇。

## 2) 流域概况

### ① 外部水系

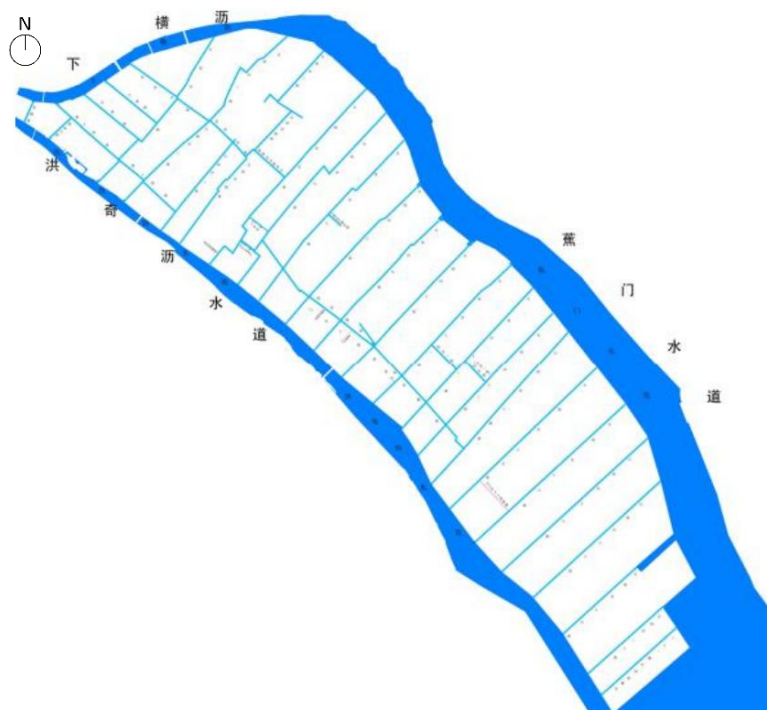
外部水系指南沙区范围以外的珠江河道，主要包括沙湾水道、虎门水道、蕉门水道、洪奇沥水道、鳧洲水道、上下横沥水道等。

其中位于万顷沙围周边的主要为下横沥、洪奇沥水道、蕉门水道。

蕉门水道位于南沙区中部，南北向穿越南沙区，北连沙湾水道，南接鳧洲水道，榄核河、沙角沥等支流于高新沙围北部汇入蕉门水道，中游接洪奇沥的分支上、下横沥。蕉门水道干支流总长约为 56.8km，河道面宽为 285~1350m，平均面宽约为 1350m，平均水深约 6.42m，最大水深约为 12m。

洪奇沥水道位于南沙区西南部，属于跨界河流，西邻顺德市和中山市，东接南沙区。洪奇沥水道上接李家沙水道，在义沙围向东分上、下横沥两支流汇入蕉门水道。由李家沙起至万顷沙十五涌西，河道全长约为 36.2km，河宽变化范围较大，河宽为 207~1161m，平均河道面宽约为 806m，河道平均水深约为 5.38m，最大水深约 7m。

上、下横沥水道位于南沙区中部，分别处于横沥岛北侧和南侧，东西向沟通洪奇沥水道与蕉门水道。上横沥水道全长约 8.3km，平均面宽约 400m，平均水深约 6.84m；下横沥水道长约 9.3km，平均面宽约 381m，平均水深约为 9.98m。



万顷沙围现状水系分布图

②内部水系

万顷沙围围内面积约 139.50km<sup>2</sup>，围内水系比较发达，现有河涌 35 条，总长约 142.42km。围内河涌主要呈东西走向，东西两端分别与蕉门水道和洪奇沥水道相连，两端均有水闸控制。河涌之间相互独立，连通性较差，有少量断头河涌；河涌面宽一般在 20~100m，平面分布呈现出“东窄西宽、北窄南宽”。围内河涌功能主要为排涝、灌溉。围内土地利用主要为农田、鱼塘以及湿地。

围内河涌面积 7.19km<sup>2</sup>，鱼塘洼地面积 33.60km<sup>2</sup>，围内总水面率(含鱼塘)为 29.24%，其中河涌水面率为 5.15%。

万顷沙围现状水系特征统计表

序号	统计项	统计值	备注
1	联围面积 (km <sup>2</sup> )	139.50	不含外部水域
2	河道数量	35	
3	河涌总长 (km)	142.42	
4	河涌面积 (km <sup>2</sup> )	7.19	
5	河涌水面率 (%)	5.15	
6	鱼塘面积 (km <sup>2</sup> )	33.60	

7	水库(矿坑)面积(km <sup>2</sup> )	0	
8	总水面率(%)	29.24	含鱼塘、水库、矿坑等

### (3) 泥沙

南沙区河道的泥沙来自西、北、东江。珠江三角洲网河区上游控制站的多年平均含沙量和输沙量均以西江为最大，北江次之，东江最小。据统计，西、北、东江输入三角洲的总沙量为 8872 万 t，约有 7089 万 t 经八大口门输出外海，其余的淤积于三角洲网河区内，其中虎门输沙量为 658 万 t，占总量的 9.3%，蕉门输沙量为 1289 万 t，占总量的 18.1%，洪奇门输沙量为 517 万 t，占总量的 7.3%。珠江三角洲网河区河道床沙主要由细沙和淤泥组成，河道上游的泥沙较下游泥沙粗，根据不同时期测验资料的比较，20 世纪 90 年代后的泥沙粒径与 20 世纪 80 年代相比大虎、上横沥、下横沥、南沙站、有变细的趋势，而洪奇门水道的冯马庙和沙湾水道的三沙口有变粗的趋势。

### (4) 洪水

#### 1) 暴雨洪水特征

珠江三角洲地区是多雨地区，降雨丰沛，4~9 月为雨季，前期 4~6 月多西南季风，水汽充沛，与南下冷空气相遇，常出现强降雨，后期 7~9 月盛行东南季风，太平洋及南海的热气旋带来大量水气，形成强风暴雨，10 月至次年 3 月盛行东北风，多为旱季。

南沙区河道的洪水主要来自西江、北江和流溪河，其中虎门水道也受东江洪水影响，因此区内洪水受流域洪水特性所制约，具有明显的流域特征。珠江流域洪水均产生于暴雨，由于各水系的气候条件不同，因而各水系洪水的时空分布也不一致。流溪河发洪最早，北江次之，西江及东江较迟，流溪河最大洪峰主要出现在 4~6 月，西江最大洪峰主要出现在 6~8 月；北江最大洪峰主要出现在 5~7 月。从洪水过程特征看，流溪河集水面积最小，峰型尖瘦，流量过程多呈单峰型，一次洪水过程 3~5 天；北江洪水涨落快，峰高而量相对不大，过程线为单峰或双峰，一次洪水平均 14 天，最长 32 天，最短 6 天；西江流域面积大，洪水涨落过程较慢，峰高量大，历时长，过程线为多峰或肥胖型式，一次洪水平均 36 天，最短 10 天。

#### 2) 洪涝灾害

南沙区位于珠江三大出海口门，上受流域洪水威胁，下受热带气旋暴潮袭击，洪、潮灾害频繁。从西、北、东江发生灾害性洪水(5 年一遇以上)频次看，20 世纪西江梧州站达 22 场，北江横石站有 9 场，东江博罗站有 12 场。根据 1959 年~1998 年相关资料统计，本区平均每年受台风影响约 2.85 次，台风暴潮灾害突发性强，所到之处都造成巨大灾害。对本区影响较大的台风暴潮有 8309 号台风、9316 号台风、13 号台风(杜鹃)、14 号热带风暴(黑格比)。

1983 年 9 月 9 日，8309 号台风在珠海登陆，风力大、持续时间长、影响范围广、破坏力大，又逢天文大潮，使珠江口沿海地区出现历史最高潮位。该场台风造成万顷沙联围十三涌以下地区受淹，堤防多处堤段受损、溃决，最大缺口达 100m。

1993 年 9 月 17 日，9316 号台风在珠江斗门和阳江之间登陆，万顷沙联围堤防遭受严重损失，多处堤段崩塌、决口，最大决口达三四百米，仅围垦公司经济损失就超过亿元。

2003 年 13 号台风(杜鹃)从 9 月 2 日下午至 9 月 4 日凌晨三度登陆珠江三角洲，广州大部分地区出现大风和暴雨天气，南沙区测得最大阵风 47m/s(超 12 级)，最大降雨 162.30mm，“杜鹃”风力强、移动快、范围广，是近 20 年来对广州影响最大的台风之一。台风期间，番禺区受灾农田 17 万亩，仅农业经济损失就达 3.3 亿元，台风还造成南沙区部分镇供电、通讯中断，多处堤围受损。

2006 年 6 月 9 日，受切变线和高空槽的影响，番禺、南沙普降大暴雨，局部特大暴雨。9 日凌晨到晚上 20 时，南沙珠江管理区自动站录得 250.1mm 的降雨量，局部地方出现雷雨大风天气，大暴雨造成该区很多地方道路被水浸。

2008 年第 14 号热带风暴“黑格比”，最大阵风 17 级，是 1996 年以来登陆广东省最强的台风。“黑格比”登陆时正值当天高潮位，引发了严重的风暴潮。珠江口 7 个潮位站潮位达到或超过 100 年一遇，甚至出现历史最高潮位，给沿海地区造成了严重的危害，据统计，黑格比共造成 652 万人受灾，死亡 22 人，失踪 4 人，倒塌房屋 15322 间，直接经济损失 113.8 亿元，其中农林牧渔业直接经济损失 71.1 亿元，工业、交通运输业直接经济损失 21.1 亿元，水利设施直接经济损失 13 亿元。

近年来极端天气发生的频率和强度进一步增加，给南沙区防洪(潮)排涝带来极大的挑战。例如：



2016 年 8 月第 4 号台风“妮妲”袭击龙穴岛，出现“风、雨、浪、潮、洪”五碰头最不利情况，8 月 2 日晨，西上围南堤钓鱼场堤段出现漫堤、渗漏等险情；

2017 年第 13 号台风“天鸽”于 8 月 22 日 12 时 50 分前后以强台风(14 级,45m/s)在广东省珠海市登陆。受“天鸽”影响，台山至饶平一带沿海出现了 40~240cm 的风暴增水，珠江口沿岸的赤湾、南沙、泗盛围、黄埔、中大、横门站出现了超历史最高、超百年一遇高潮位。南沙站实测最高潮位为 8.13m，最大过程增水 7.17m，超警戒潮位 1.23m，超历史最高潮位 0.41m，潮位重现期超过百年一遇。台风期间，南沙区录得最大风速 29.9m/s，录得最大雨量 52.8mm。

2018 年 6 月 6 日至 8 日，受台风“艾云尼”外围环流影响，南沙区出现持续性强降水，过程累计雨量达 368.5mm，南沙区横沥镇出现龙卷风，东涌镇多个排水泵损坏；

2018 年 9 月，台风“山竹”在广东台山海宴镇登陆，南沙区出现超三百年一遇风暴潮，南沙站水位达到历史最高水位 8.16m(广州城建)，龙穴岛多处堤围出现决口，最大决口长度达百米，受灾面积超过 1 万亩，受灾养殖户近 200 人，经济损失约 4000 万元。随着全球气候变化的影响不断加大，洪潮、涝灾所产生的灾害将逐步增加。

#### 4.2.2 工程地质

工程地质资料参考《南沙大型城市综合体项目场地吹砂填土及工程岩土工程初步勘察报告》。

##### 一、地形地貌

场地位于南沙区万顷沙十九涌以南，地貌类型主要为海湾滩涂，也叫滩涂。滩涂地形呈带状，与海岸平行延伸，宽广平缓。场地现状经人工填筑的水产养殖坑塘、塘埂、河堤和海堤。

##### 二、区域地质构造

###### 1) 断裂构造

珠江三角洲处于华南准地台(一级构造单元)湘桂赣粤褶皱系(二级构造单元)粤中拗褶束(三级构造单元)的大陆板块内，地处 NE-NEE，NW-NNW 和近 EW 几组走向深大断裂所围限的相对下陷部位，称为珠江三角洲断陷区。本工作区位于断陷区内的万顷沙断块。

区域地壳经历了加里东期至喜山期多次构造运动，断裂构造发育，以北西、北东向的断裂为主，北西向断裂有白泥—沙湾断裂、狮子洋断裂(文冲断裂)、北东向断裂主要有南沙—东莞断裂等。

## 2) 褶皱构造

区域内的褶皱构造不甚发育，在已有钻孔揭露地层及相关区域地质调查中暂未发现褶皱构造。



工作区周边区域断裂构造图

## 三、场地岩土层

根据目前已完成勘察钻孔和收集资料，场地内岩土层按地质年代、成因类型、土层稠密度、岩石风化程度、力学特征由上而下分为五层，钻孔揭露各岩土层描述如下(按已完成的 51 个钻孔统计)：

### 1) 人工填土层(Q4m1)

第(1)层人工填土层：主要分为杂填土(1-1)和素填土(1-2)。

(1-1)层杂填土：杂色，结构较松散，均匀性差，主要由砂土、黏性土、碎块石和建筑垃圾等组成，碎块石含量占约 10%~20%。该层直接出露地表，为人工造陆、海堤建设、养鱼等原因填筑而成，填土时间推测 5~8 年，主要分布在塘梗、河堤和海堤，层厚：1.00~8.00m。共 21 个钻孔揭露。

(1-2)层素填土：灰色、灰褐色，结构较松散，均匀性差，主要由砂土和黏性土组成，含少量碎石。为人工造陆、养鱼等原因填筑而成，填土时间推测 5~8 年，填土时间推测 5~8 年，主要分布在塘埂周围，层厚：0.20~7.70m。共 39 个钻孔揭露。

## 2) 第四系海陆交互沉积层(Qmc)

第(2-1)层淤泥、淤泥质土：褐灰、深灰、灰黑色，以流塑状为主，局部呈软塑状，含粉细砂，中下部多间夹微薄层、薄层粉细砂，下部多含(夹)贝壳、蚝壳及腐木，具腥臭味，场地内广泛分布。层顶埋深：0.00 ~58.50m，层厚：1.00~39.60m。整个场地均有分布，共 51 个钻孔揭露。

第(2-2)层粉细砂/淤泥质粉细砂：深灰色，松散，饱和，以粉砂、细砂为主，含较多淤泥和少量贝壳等。层顶埋深：1.80~47.00m，层厚：1.20~16.60m。场地部分地段分布，共 19 个钻孔揭露。

第(2-3)层中粗砂/淤泥质中粗砂：深灰色，松散~稍密，以中砂、粗砂为主，含较多淤泥和少量贝壳等。层顶埋深：21.60~53.80m，层厚：1.50~10.30m。场地部分地段分布，共 16 个钻孔揭露。

第(2-4)层粉质黏土，深灰、灰色，以可塑为主，含粉细砂。层顶埋深：2.00~39.10m，层厚：1.00~14.70m。场地零星分布，仅 2 个钻孔揭露。

## 三、第四系冲洪积层(Q3+4a1+p1)

第(3-1)层粉细砂：灰白、灰黄色，松散，饱和，以粉砂、细砂为主。层顶埋深：30.80~55.0m，层厚：1.00~10.70m。场地部分地段分布，共 20 个钻孔揭露。

第(3-2)层中粗砂：灰白、灰黄色，松散~稍密，饱和，以中砂、粗砂为主。层顶埋深：29.40~63.90m，层厚：1.00~23.30m。场地部分地段分布，共 31 个钻孔揭露。

第(3-3)层砾砂：灰白、灰黄色，稍密~中密，饱和，含卵石，级配良好。层顶埋深：32.40~66.00m，层厚：1.00~15.00m。场地部分地段分布，共 20 个钻孔揭露。

第(3-4)层圆砾、卵石：灰白、灰黄色，饱和，成分以石英为主，含中粗砂；亚圆状，级配良好。层顶埋深：42.60~62.10m，层厚 1.00~10.90m。场地部分地段分布，共 17 个钻孔揭露。

第(3-5)层粉质黏土，灰、灰黄色，以可塑为主，含粉细砂。层顶埋深：31.00~68.10m，层厚：0.70~4.10m。场地部分地段分布，共 12 个钻孔揭露。

#### 4) 残积土层(Qe1)

第(4-1)层粉质黏土，褐黄色，可塑为主，以黏粒为主，含少量岩屑，为碎屑岩风化残积土。层顶埋深：50.50m，层厚：3.30m。场地零星分布，仅 1 个钻孔揭露。

第(4-2)层粉质黏土，褐黄色，硬塑~坚硬为主，以黏粒为主，含少量岩屑，为碎屑岩风化残积土。层顶埋深：49.30~66.70m，层厚：0.40~1.30m。场地零星分布，仅共 3 个钻孔揭露。

#### 5) 基岩

本次勘探钻孔中揭露的基岩为古近系莘庄村组的碎屑岩，岩性为泥质粉砂岩、细砂岩、粗砂岩、砾岩等，本次钻探揭露全风化、强风化、中等风化和微风化四个风化带，分述如下：

(5-C)层：全风化，岩芯呈坚硬土状，遇水易软化。岩体极破碎，属极软岩。层顶埋深：52.10~67.80m，揭露层厚：1.50~1.60m。场地零星分布，仅 2 个钻孔揭露。

(5-I)层：强风化，岩芯呈半岩半土状，遇水易软化。岩体极破碎，属极软岩。层顶埋深：39.80~69.90m，揭露层厚：0.20~15.30m。场地大部分地段分布，共 41 个钻孔揭露。

(5-M)层：中等风化，呈块状、短柱状、柱状，裂隙较发育；岩体较破碎~较完整，岩石坚硬程度为较软岩~较硬岩。层顶埋深：40.40~72.60m，揭露层厚：0.60~7.60m。孔深范围共 36 个钻孔揭露。

(5-S)层：微风化，岩芯较完整~完整，呈柱状、短柱状，局部呈块状，裂隙稍发育。岩体较完整，岩石坚硬程度为较软岩~较硬岩。层顶埋深：40.50~71.70m，揭露层厚：1.90~6.80m。孔深范围共 20 个钻孔揭露。

#### 四、水文地质

根据区内地下水的形成、赋存条件、水力特征及水理性质，把地下水划分为两大类型：松散岩类孔隙水、基岩裂隙水。

不同类型的地下水赋存条件不一样，孔隙水赋存在第四系砂、砂砾石层和砂性土的孔隙中；裂隙水赋存在不同年代的岩层和岩体的构造破碎带、构造裂隙和风化裂隙中。岩性是地下水赋存条件的基础，构造是主导因素，地貌、水文、气象和植被是条件，它们互相依存、互相制约，决定了地下水补、迳、排条件和动态变化。

### 1) 松散岩类孔隙水

松散岩类包括河流相冲积层、冲洪积层及三角洲相沉积层。松散岩类竖向结构存在两个沉积旋回，即上更新统一个旋回；全新统一个旋回。两个旋回的共同特征是：下部为河流冲积相砂、砂砾石、粉质黏土和黏土组成；上部为三角洲相的淤泥、淤泥质黏土、淤泥质砂(含腐木、贝壳)，颗粒下粗上细，地下水赋存在河流冲积或冲洪积层中；地下水类型为承压水和潜水，以承压水为主。含水层岩性为粉细砂、中粗砂、砾砂、角砾，淤泥/淤泥质土层中部间夹薄层粉砂，勘察钻孔在该层位钻进时稍有渗漏水。

区内靠近蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道及其连接的河网前缘地段，由于受古海侵影响，在地层中残留大量盐分，后虽经降雨及地表水入渗的长期影响，使局部浅层地下水逐渐淡化，但因地势平坦、地表多为黏土或淤泥质黏土覆盖、地下径流缓慢和局部存在海水倒灌现象，使得自然淡化往深部减弱，大部分地段地下水仍为微咸~咸水，局部为上淡下咸水或咸淡相间。据相关资料，该区域主要为中等咸地下水(含氯 100~1000mg/L)。

### 2) 基岩裂隙水

场地区域内红色碎屑岩风化裂隙较发育，碎屑岩裂隙水属覆盖型碎屑岩裂隙水，主要赋存于碎屑岩的块状强风化岩和中等风化岩的裂隙中(含水层)，局部水量较丰富。其上下的土状全强风化岩、中微风化岩完整岩层为其隔水层。

区域内雨量充沛，植被发育，水网发达，平原地区表层多为淤泥、淤泥质土、黏性土，透水性差，降水渗入补给量不大。但黏性土底部的砂、砂砾石层，除接受河水侧向补给外，还接受基岩地区裂隙水的侧向补给。因此大气降水和地表水是地下水的补给来源。

区域第四系海陆交替层直接受降水补给，但由于上部淤泥层为弱透水层，补给量不大，部分市区及市政道路铺砌区，第四系海陆交替层能直接受降水补给的面积也不大，由于该区河流网发育，砂层孔隙水主要靠河流、径流的补给。在自然条件下，江水是不能补给给潜水的，只有在洪水期或高潮顶托时，江水才在沿江地段有反渗现象。

区域内地下水的主要排泄方式有：1)通过河床排泄；2)人工(通过机井、开挖、人防工程等)排泄；3)基岩裂隙水向第四系含水层排泄。不同类型的地下水赋存条件不一样，孔隙水赋存在第四系砂、砂砾石层和砂性土的孔隙中；裂隙水赋存在不同年代的岩

层和岩体的构造破碎带、构造裂隙和风化裂隙中。岩性是地下水赋存条件的基础，构造是主导因素，地貌、水文、气象和植被是条件，它们互相依存互相制约，决定了地下水补、迳、排条件和动态变化。

#### 五、不良地质作用与地质灾害

根据现场调查和勘察成果资料，结合区域地质资料初步分析，场地内未发现活动断裂、崩塌、滑坡、泥石流、岩溶、采空区等不良地质作用和现状地质灾害。场地主要分布松散填土层、深厚软土层，地面沉降是项目场地最主要的地质灾害。

地面沉降是在自然和人为因素作用下，由于地表松软土体压缩而导致区域性地面标高降低的一种环境地质现象，是一种不可补偿的永久环境和资源损失，是南沙区城市化建设过程中出现的主要地质灾害。地面沉降具有持续时间长、影响范围广、成因机制复杂和防治难度大等特点，是一种对资源利用、环境保护、经济发展、城市建设和人民生活构成威胁的地质灾害。沉降引起的地面变形，不仅会造成建筑物的破坏，损毁路面桥梁、水利工程等基础市政设施，破坏地下电力、排水、通讯等管网的正常使用，影响城市开发建设和民众正常生产生活，还将导致地面高程损失，增加各种城市灾害的成灾风险，甚至会导致地面水准点失稳失效，给城市规划建设带来许多复杂的环境岩土工程问题以及不可预见的隐患。工作区内地面沉降主要为厚层软土引起，控制因素为软土的分布与工程特性，同时未经压实的松散填土在荷载作用下也会出现不同程度的沉降。

根据《广州市地质灾害防治“十四五”规划》，勘察区软土地面沉降发育程度中等~高，属软土地基地面沉降地质灾害中~高易发区。工程建设诱发软土地基地面沉降地质灾害风险高，宜预先进行治理。

#### 六、特殊性岩土

根据钻探揭露，本场地初步查明的特殊性岩土主要有人工填土、软土、风化岩与残积土。

##### 1) 人工填土

人工填土主要分布于坑塘塘埂、海堤和河堤，为人工造陆、海堤建设、养鱼等原因填筑而成，填土时间推测 5~8 年。填土均匀性差，大多结构较松散，局部稍密实，中~高压缩性，经海水长期浸泡，一般湿陷性低，但局部尚有一定湿陷性。填土含有碎块石、砼块等，部分为建筑垃圾，海堤和河堤地段见大量填石。坑塘塘埂地段碎块石、

砣块直径约 5~10cm, 含量约 15%, 海堤和河堤地段填石直径 10~20cm, 含量约 30%, 对施工有不利影响, 必要时需进行清障或引孔处理。

## 2) 软土

场地范围软土广泛分布, 主要为淤泥、淤泥质土, 厚度较大, 呈流塑状, 具有含水量高、透水性差、压缩性高、中—高灵敏性、抗剪强度低、承载力低等特点。本场地总体上软土上部土质较纯, 透水性差; 软土中部含少量粉细砂, 夹微薄层~薄层粉细砂, 勘察钻孔在该层位钻进时偶见轻微漏水, 说明其局部间隔性呈现一定透水性能; 软土下部含少量粉细砂, 富含贝壳碎片等。

软土属欠固结土, 固结作用时间长, 易导致地面沉降地质灾害, 需预先进行地基处理。软土富含腐殖质, 试验测定其有机质含量 6.43%~13.42%, 需要使用水泥搅拌桩处理地基时, 建议先试桩检验处理效果。软土排水固结沉降时会对桩基础产生负摩阻力, 对桩基带来不利影响。灌注桩桩基础施工时, 容易出现桩基缩径或断桩。在基坑开挖时, 如不做加固处理或支护, 容易出现流泥、滑移等。设计施工时需对软土采取针对性措施。

## 3) 风化岩与残积土

场地残积土和风化岩为残积成因粉质黏土和全、强风化岩, 残积土母岩为碎屑岩。碎屑岩残积土和全、强风化岩具有浸水易软化和强度降低的特点, 施工时若被水浸, 其承载力降低较明显, 设计施工需注意。

## 七、结论

1) 经勘察揭示, 场地内未发现活动断裂构造踪迹, 场地基本稳定, 地基稳定性差, 如选用合适工程措施和基础方案, 较适宜兴建本工程。

2) 本场地内未发现有溶洞、土洞、崩塌、滑坡等不良地质作用与现状地质灾害, 但存在软土地基地面沉降的地质背景。预测由于工程活动可能诱发的地质灾害主要为地面沉降以及基坑边坡垮塌、滑坡。

3) 场地岩土层厚度变化较大, 层面埋深变化大, 物理力学性质差异大, 场地地基不均匀。

### 4.2.3 交通运输

本工程位于南沙区万顷沙镇南部，区域内有万顷沙支线、新港大道、洪奇沥水道、蕉门水道等，路网完善，水路陆路交通便利，设备、材料运输条件良好。

拟建设道路周边目前无现状轨道交通，在建及规划轨道有：在建南中珠城际(接广州 18 号线)、规划地铁 31 号线、规划地铁 38 号线。2025 年将建成南沙至珠海(中山)城际二十涌站。

### 4.2.4 公用工程

本工程建设场地现状为河涌、池塘、农田等，无重要建筑设施，无明显市政公用管线标牌。

## 4.3 要素保障分析

### 4.3.1 土地要素保障

项目已取得规自部门的项目用地意见：本项目内容是对现状环境进行整治，不涉及新增建设用地，因此开展该项目与规划无原则矛盾。不涉及国土空间规划“三区三线”划定成果中的永久基本农田、生态保护红线。

### 4.3.2 资源环境要素保障

本项目通过鱼塘整治、生态建设等工程措施，提高片区防洪排涝能力，构建良好的水生态和水绿化，拓展和开发滨水空间的社会服务功能。

本项目不涉及禁建区、自然保护地、野生动物栖息地、饮用水源保护区、蓄滞洪区、生态保护红线。本项目属于覆绿环境整治建设项目，符合污水水体水环境保护的要求，与大气环境功能区及相关要求、声环境功能区及相关要求不相矛盾。项目施工过程中严格控制污水排放，营运期地面雨水不会对水环境造成不良影响。项目周边各类资源能够承载项目的建设。



在工程建设期间，对使用不符合节水规定器材的工程不予验收，结合海绵城市进行雨洪调蓄，提高水资源环境承载力。

根据广州市生态环境局南沙分局意见，本项目选址不涉及饮用水水源保护区。经核《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》《广州市城市环境总体规划(2014-2030)》，未禁止本项目选址。

项目实施后，产生的各项大气污染物经治理后均可达标排放，对周边大气环境影响不大。

项目实施后，产生的废水、污水按照污水排放的标准规定，严格执行污染治理措施，达到国家和地区现行排放标准，对所在地区的水环境质量不会造成影响。

项目建设对区域生态环境的影响处在可控范围内。但要注重对于候鸟等野生动物的监测，降低对于鸟类迁徙和日常活动的影响，在本项目规划建设及运营过程中充分考虑野生动物及其栖息地保护需要，并做好相关舆情应对。

### **4.3.3 与周边项目的衔接**

#### **1、与南沙全民文化体育综合体的衔接关系**

至 2025 年期间，伴随着南沙全民文化体育综合体的投入使用，南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目将服务于南沙全民文化体育综合体。打造“一场两馆”周边重要的生态绿化风貌，形成良好的自然绿色界面，与“一场两馆”综合体自然衔接。

#### **2、与周边配套道路的衔接关系**

根据第一批、第二批任务书中的配套骨干道路建设工作任务内容，灵新大道及灵新大道南延伸段、纵三路、二十涌南路、二十涌北路、二十一涌北路等市政道路预计 2025 年 5 月建设完成。南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目竖向及标高与配套道路顺接，如灵新大道及灵新大道南延伸段道路人行道设计完成面标高由北至南为 9.20m 至 9.70m，靠近规划横一路标高最低为 8.50m。纵三路人行道设计完成面标高由北至南为 8.80m 至 8.90m，靠近规划横一路标高最低为 8.50m。本项目生态碎石步道与市政道路慢行系统顺街，生态碎石步道标高为 6.5m，在与市政道路入口结合处采用放坡处理，放坡按照 1:16 设置，同时满足无障碍通行，打造优越的慢行系统及公共空间的可达性。

#### **3、与南沙全民文化体育综合体东西两侧绿化廊道项目的衔接**

南沙全民文化体育综合体东西两侧绿化廊道项目建设内容为园路、绿化、电气、给排水及配套设施等工程。根据 2025 年的时间节点，东西两侧绿化廊道行项目主要服务对象为“一场两馆”综合体游客、运动爱好者及周边的居民，将服务于游客、运动爱好者及未来居住市民提供舒适的公共空间体验，康体运动的跑步、休闲道，夏日林荫空间和舒适的停留空间。周边环境整治项目将协同综合体东西两侧绿化廊道项目的配套设施，与十九涌、二十一涌滨河绿化，灵新大道东侧绿化等均能有较好的衔接。以经济和可持续建设为原则生态建设，保障建设效果。

#### **4、与万顷沙十九涌以南区域排雨排涝设施和河涌整治工程的衔接关系**

衔接万顷沙十九涌以南区域内河涌的绿地慢行系统竖向关系，增强与滨水岸线的可达性。整体风格与内河涌生态回归主题风貌统一和谐。

本项目与综合体“一场两馆”、全民文化体育广场、生态堤建设工程、内河涌工程、配套骨干路网、东西两侧绿化廊道项目以及南中高速服务区等项目均预计在 2025 年 5 月建设完成。

## 5.项目建设方案

### 5.1 总体设计定位

依托粤港澳大湾区发展契机和优质生态资源本底，面向高质量城市发展标杆建设城市公共空间。构建布局均衡、全民共享、特色鲜明、近远期相结合的环境绿化基底，打造南沙南部新城的绿色生态活力空间先行典范。

项目目的，为配合 2025 年开放式全民体育综合体及“一场两馆”投产使用，为举办大型活动提供安全、整洁环境，打造湾区生态绿色的美好场景。

设计主题：为落实《南沙方案》和《湾区纲要》，综合体片区提出“湾区之心，世界舞台”的新规划定位，力求发挥谋划面向湾区、辐射世界的高能级服务功能。2025 年建成开放式全民体育中心，2030 年建成下城总部片区、上城健康谷片区和科创岛，2035 年建成双岛，实现湾区之心，世界舞台的定位目标。延续世界水准、中国气派、湾区特色、岭南风韵的城市发展标杆，以大型活动生态盛会的语境，以生态自然营造为切入点，形成“圩田万顷，生态自然”主题。方案基本保留大面积现状自然水塘肌理，局部考虑水面联通进行梗道拆除，在保证水面联通的工程基础上，结合主干规划路网、规划绿地区域及现状埂道情况适当地进行土方的预生态覆土。主题以生态自然圩田风貌为主。

设计理念：以全面实施《南沙方案》为契机，立足湾区所向、澳港两地所需所能，加强两地规则衔接、机制对接，实现优势互补、互利共赢，提供新平台，为粤港澳大湾区建设国际一流湾区和世界级城市群、打造高质量发展典范贡献“南沙力量”。

设计原则：采用“分区分级，生态肌理；集约可行，近远结合”的设计原则，核心区适当着力，整体大气，拓展区生态化提升自然风貌，研究区域整体采用集约自然的设计手法近期美观大气同时为远期开发预留空间。

#### (1) 核心区

**定位：生态自然**

核心区环境整治，面积约 1140203m<sup>2</sup>，主要建设内容包含生态覆绿、水面联通、基础照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。

#### (2) 拓展区

### 5.1.1 设计定位：经济集约

拓展区环境整治及绿化覆绿，面积约 4284006m<sup>2</sup>，主要建设内容包含生态覆绿、水面联通、基础照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。灵新大道以东区域撒草籽生态覆绿。

### 5.1.2 设计依据、设计遵循的主要技术规范和标准

- (1) 《园林绿化工程项目规范》(GB 55014-2021)；
- (2) 《公园设计规范》(GB 51192 -2016)(有效条款)；
- (3) 《城市绿地设计规范(2016年版)》((GB 50420-2007)(有效条款))；
- (4) 《城市绿地分类标准》(CJJ/T 85-2017)；
- (5) 《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ82-2012)(有效条款)
- (6) 《建筑与市政工程无障碍通用规范》(GB 55019-2021)
- (7) 其他相关国家现行规范、规程及标准。

## 5.2 方案设计策略

结合南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目现状场地的实际需求，因地制宜，自然过渡，适度整治，以经济可行、岭南特色、生态韧性为策略打造南沙一场两馆周边绿色生态风貌体系。

### 5.2.1 经济可行

项目目标为一场两馆综合体举办大型活动及近期周边环境整治，为生态环境整治项目，因周边场地建设的不确定性避免二次开发的大量浪费。经济可行策略以生态自然、集约可行为主要原则。设计结合远期规划绿地(排水通道)与规划绿地位置进行相关绿化元素手法思考，满足近期效果的同时，为未来预留弹性空间，减少二次开发的重复浪费。

- (1) 结合远期规划排水通道

根据《南沙南部地区城市设计-35平方公里概念规划方案》土地利用规划图成果，远期规划非定位绿化水体及绿地排水通道等区域，一场两馆综合体周边环境整治项目设计过程可考虑以水面为主，近期组成绿化水面，便于形成规划水体通道，减少二次开发投资。

### (2) 结合规划绿地点缀乔木

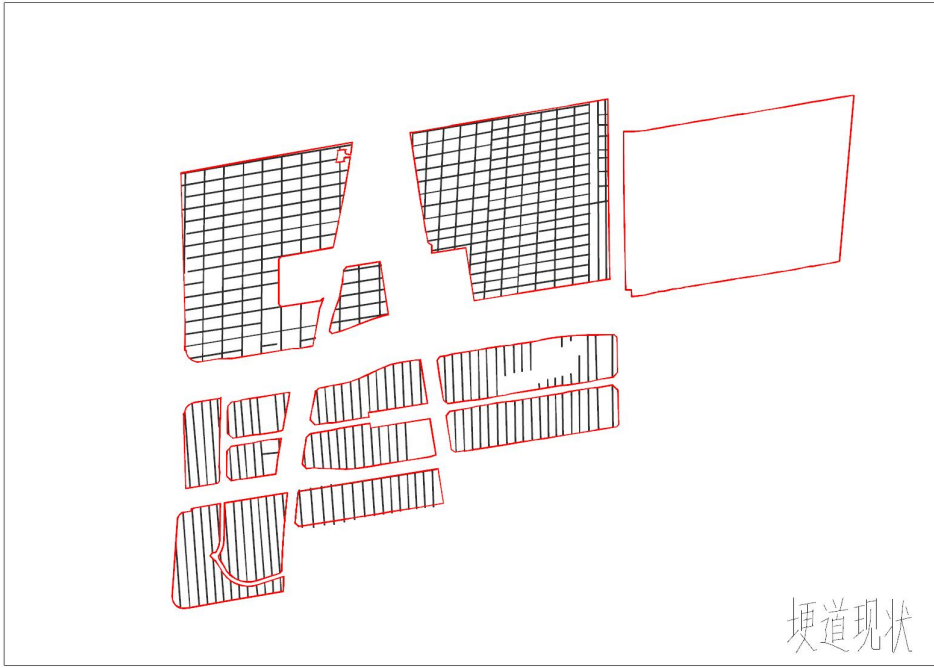
坚持科学绿化原则，避免大拆大建。本案绿化为生态覆绿，为避免二次开发的乔木迁移浪费，根据《南沙南部地区城市设计-35平方公里概念规划方案》土地利用规划图成果，仅结合规划公园绿地区域种植乔木，核心区绿化以草灌植被为主，拓展区以草坪种植为主，灵新大道以东区域以喷播植草覆绿为主，形成良好的生态绿色环境。



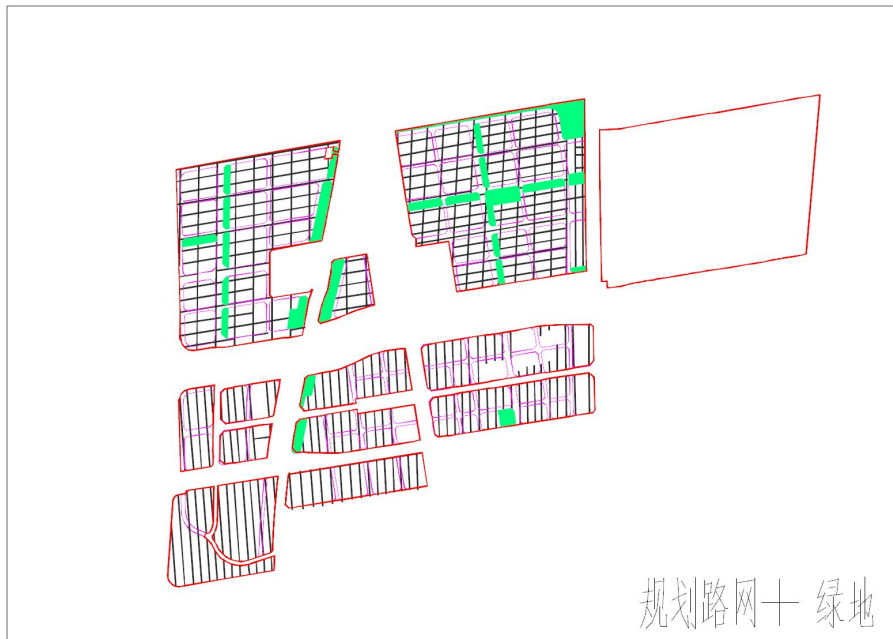
结合规划用地设计分析图

### (3) 规划道路与规划绿地做好预先土方堆填，为远期项目做好预留接口

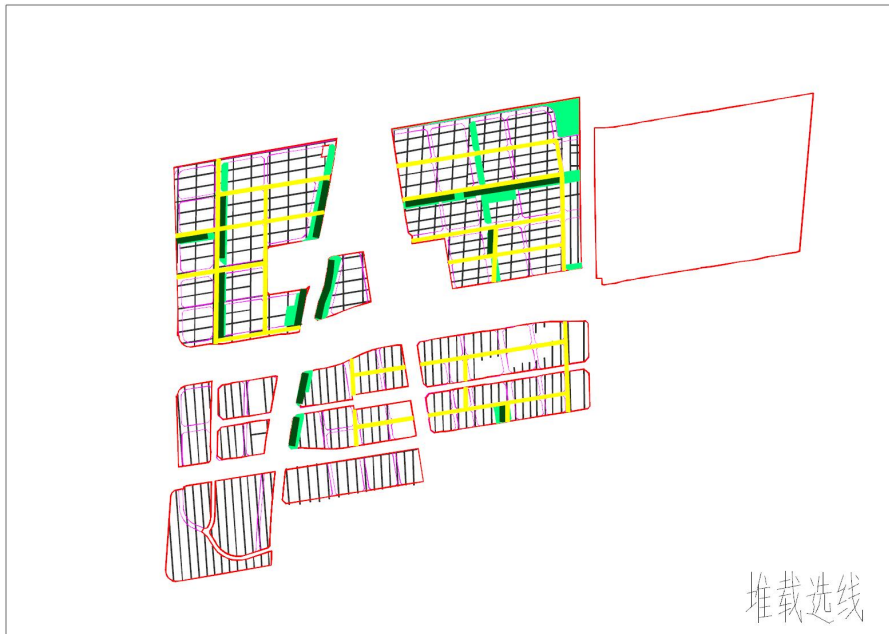
根据南沙南部地区城市设计成果 2023 年 12 月版本，在保证水面联通的基础上，可适当为规划道路与规划绿地做好预先生态覆土，为远期项目做好预留接口，减少工程的反复及浪费，强调经济性原则。叠入城市设计规划路网及规划绿地，同时结合现状渠道位置选定适宜堆填线位，区块内部将现状渠道打通连通水系满足片区防洪调蓄需求，并结合生态覆绿措施低干扰打造生态环境基底。



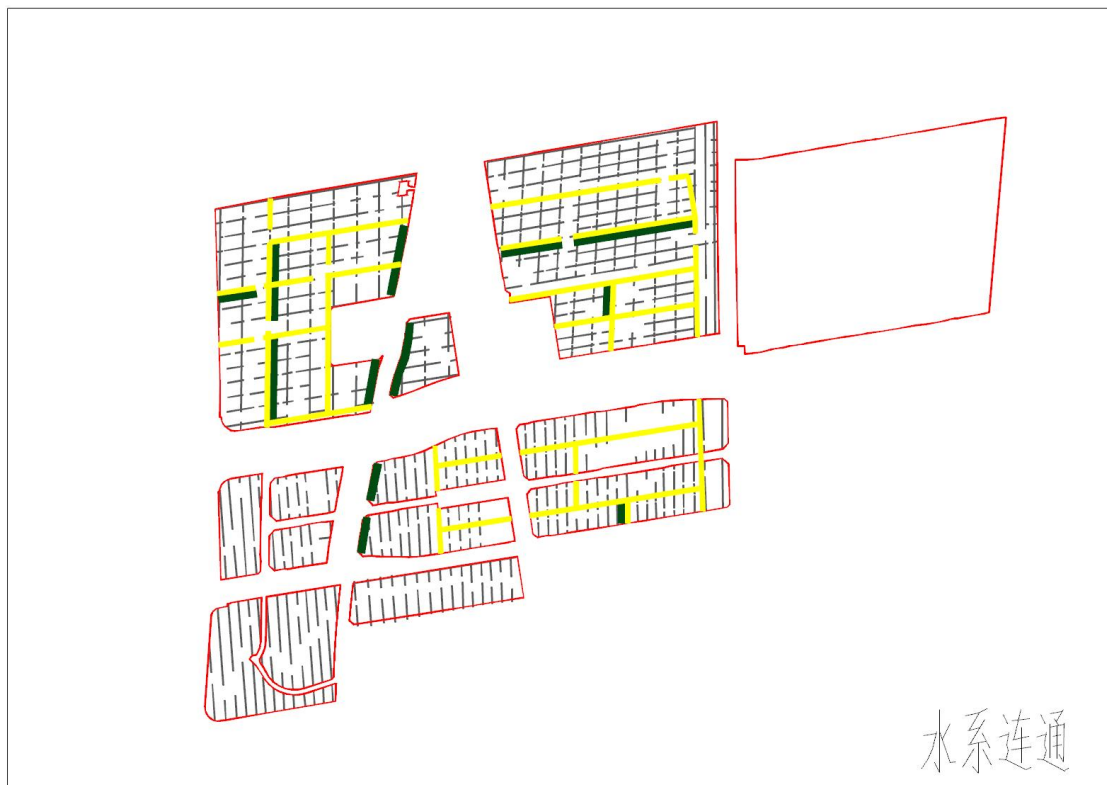
现状堰道情况图



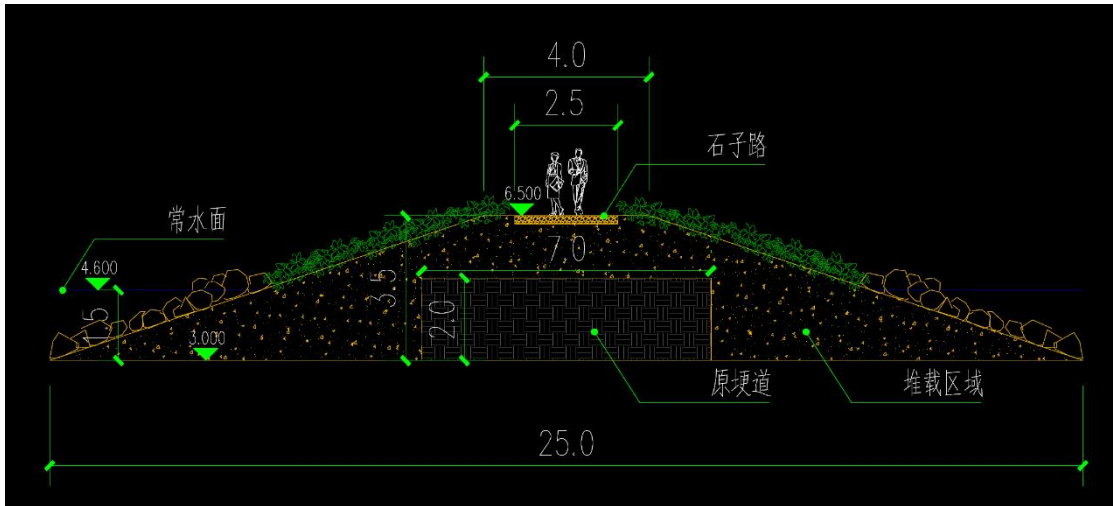
叠加规划路网及绿地分析图



生态覆绿堆载选线图



局部埋道破除连通水系图



标准生态覆绿堆载断面示意图



结合规划绿地区域生态覆绿堆载断面示意图

## 5.2.2 岭南特色

项目用地位于广州南沙，岭南地区水网密布，建筑依水而建，人们傍水而居，形成岭南独有的水乡聚落。岭南水系是岭南水乡文化产生、发展和延续的载体，哺育了一代又一代的岭南人民，也孕育了独具特色的岭南渔业文化。岭南水乡文化是当地人民辛勤劳动的文明结晶。

南沙，地处珠江水口咸淡水交界水域的特殊位置，岭南文化、妈祖文化、水乡文化及海洋文化在此交汇。可结合当地文化，营造多样人文绿化。

### (1) 营造传承岭南历史文化特质的绿化空间

传承独特岭南文化的历史文化特质，同时将岭南特色元素融入场地的设计中，达到岭南元素现代演绎的效果。通过岭南园林中建筑元素、曲径连桥、候鸟文化以及基地鱼塘肌理地质文化等提取，融合到本案绿化设计、装配式服务设施中及基础配套设施中。

### (2) 打造多元文化融合的复合功能活力空间



结合整体绿化体系及功能定位，打造多元文化融合、集生态覆绿、文化展示、休闲交流、生态科普等功能为一体的开放空间。

### (3) 结合鱼塘水田肌理，融入轻量化休闲活动

传承岭南渔耕文化、体现自然鱼塘肌理，通过鱼塘埂道的整理调整，打造生态农业肌理绿化，同时结合融入少量低干扰休闲体验活动。



岭南文化要素意向

## 5.2.3 生态韧性

项目区域位于广州最南端，是候鸟的重要迁徙路线上补给站之一，承载着重要的生态功能。同时，项目现状以鱼塘肌理为主，为保证一场两馆综合体 2025 年正常使用及周边环境的要求。设计将鱼塘埂道进行适度整理，打通鱼塘埂道形成整体水面，缓解近期周边城市区域雨洪调蓄需求，提升区域韧性，并通过生态覆绿打造绿化环境，形成绿化调蓄一体的生态环境基底。

### (1) 生态生境，候鸟友好

项目位于广州最南端，是候鸟的重要迁徙路线上补给站之一，是珠三角水鸟生态廊道南部主廊道的重要节点、重要水鸟聚焦地(源)，是候鸟迁飞路线上的重要停歇地、中转站。每年候鸟迁徙季有近 10 万只候鸟在此停留，被誉为珠江三角洲的“候鸟天堂”。设计结合候鸟生活习性设计，营造觅食滩涂为候鸟提供落脚点，同时为底栖生物提供丰富食源及栖息地以满足候鸟觅食需求。



候鸟生境意向

## (2) 绿蓄一体，韧性示范

结合《综合体片区防洪潮排涝规划方案》《十九涌以南区域施工期排涝与度汛总体方案研究》开展鱼塘整治工作，通过联通鱼塘水面，联动整体水面及增加调蓄库容，内部水体实现“预降+调蓄”的作用，可有效改善水环境与周边生态环境，保障综合体片区的防洪排涝能力。

南沙区水务发展“十四五”规划重要任务之一即为蓄排结合、系统长效的内涝防治体系建设。根据十九涌以南区域现有内外水系、区域暴雨及台风特性的特点，结合施工期间地形地貌变化、水体面积缩减、工程众多及时序集中的实际情况，一方面利用现状外围堤防水闸(50年一遇标准)闭合圈进行防洪度汛，通过水闸的科学调度和系统联动，充分发挥河口地区“潮汐自排”和内部水体“预降+调蓄”的作用；另一方面，在现状“三横”内河网的基础上，打通关键制约的节点以保障排水体系的畅通，辅以“水泵强排预降”，使施工期片区整体排涝标准达到10年一遇、24小时不成灾的水平。

设计依托规划河涌联通位置设置管涵及闸门，将绿化水面与河涌连接起来，连通绿化水面的同时形成巨大的天然调蓄湖，为近期周边城市排涝缓解压力，达到绿蓄一体，打造“韧性城市”示范。

### 5.3 总体布局

本项目位于万顷沙联围十九涌以南，对南沙全民文化体育综合体周边进行环境整治，整治区域范围总面积约 5424209m<sup>2</sup>。主要建设内容包括生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。项目建设需结合 2025 年一场两馆综合体开放需求及综合周边现状、近期建设需求及综合体配套路网交通规划、周边绿地规划设计等综合统筹。

“一场两馆”周边环境整治项目建设将有效整合综合体周边环境整治工程、河涌水系联通工程及滨海生态空间，形成区域近期慢行骨架，并注重与周边公共空间的视线及功能互动，协同打造区域绿色生态空间基底。

总体设计上将区域根据与一场两馆到周边生态环境的过渡关系分为核心区及拓展区。

(1)核心区面积约 1140203m<sup>2</sup>，主要建设内容包含生态覆绿、水面联通、基础照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。

(2)拓展区面积约 4284006m<sup>2</sup>，主要建设内容包含生态覆绿、水面联通、基础照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。



南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目方案平面图

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目总用地面积为 5424209 m<sup>2</sup>。其中生态覆绿面积 1521352.50 m<sup>2</sup>，水域面积 3883157.5 m<sup>2</sup>，生态埂道面积 19284 m<sup>2</sup>，装配式服务设施占地 415 m<sup>2</sup>，绿地占比 98.72%。

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目技术经济指标

序号	用地类型		指标(m <sup>2</sup> )		百分比	备注
	总用地面积		5424209		100%	
1	水体		3883157.5		71.59%	
2	陆地	15410 51.5	生态埂道	19284	1.25%	装配式服务设施、集装箱卫生间
3			装配式服务设施	415	0.03%	
4			生态覆绿	1521352.50	98.72%	
5			其他	/	/	

核心区技术经济指标

序号	用地类型		指标(m <sup>2</sup> )		百分比	备注
	核心区用地面积		1140203		100%	
1	水体		951139		83.42%	
2	陆地	189064.0 0	生态埂道	9284	4.91%	100
3			装配式服务设施	212	0.11%	

							施、集装箱卫生间
4			生态覆绿	179568.0 0	94.98%		
5			其他	/	/		

### 拓展区技术经济指标

序号	用地类型		指标(m <sup>2</sup> )		百分比	备注
	拓展区用地面积		4284006		100%	
1	水体		2932018.50		68.44%	
2	陆地	1351987.50	生态埋道	10000	0.74%	装配式服务设施、集装箱卫生间
3			装配式服务设施	203	0.02%	
4			生态覆绿	134178 4.50	99.25%	
5			其他	/	/	

目前修改版工可方案在保证水面联通水安全要求下尽量保持鱼塘风貌，仅结合与城市设计路网、规划绿地有关系的现状埋道处进行覆绿整治的生态覆土。

## 5.4 分区风貌

### 5.4.1 核心区绿化风貌

核心区位于二十涌、万环西路南延线与生态堤围合而成的区域，区域面积约1140203m<sup>2</sup>，是2025年“一场两馆”综合体投入使用的最核心周边区域。为保证综合体正常投入使用，需完善水务建设工作，整治周边环境，提升城市品质。设计依托基地鱼塘界面的改造连通水面，并通过生态绿化手法，融合岭南文化风格，设计内容含有水面联通、生态覆绿、基础配套设施、基础照明、给排水、碎石步道等工程。

核心区结合水面联通工程形成有机生长的生态环境，覆绿以本土植物为基调，绿化种植以草灌植被为主，成片种植。植物选择如：柳叶马鞭草、巴西野牡丹、粉花翠芦莉、随意草、金红羽狼尾草等。



核心区总平面布置图

#### 5.4.2 拓展区绿化风貌

拓展区位于十九涌以南，除核心区以外区域，区域面积约 4284006m<sup>2</sup>，现状主要为鱼塘区域以及灵新大道东侧。拓展区对鱼塘埂道进行生态覆绿整治，低成本恢复自然生态环境，并与周边自然环境良好过渡融合。对现状灵新大道以东滩涂采用低干预设计，形成自然生态效果。



拓展区总平面布置图



拓展区生态绿化风貌意向

## 5.5 交通流线分析

交通系统整体上营造现代明快、素雅简洁的新区色彩氛围，与周边慢行系统色彩保持协调。同时材料使用上选用轻质、透水、易施工类型。由于周边市政路承担了车行功能，本工程交通系统禁止机动车进入项目空间，将有限的绿化慢行空间归还人民，营造更舒适、更便民的交通空间。根据第一批、第二批任务书中的配套骨干道路建设工作任务内容，灵新大道及灵新大道南延伸段、纵三路、二十涌南路、二十涌北路、二十一涌北路等市政道路预计 2025 年 5 月建设完成。南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目竖向及标高与配套道路顺接，如灵新大道及灵新大道南延伸段道路人行道设计完成面标高由北至南为 9.20m 至 9.70m，靠近规划横一路标高最低为 8.50m。纵三路人行道设计完成面标高由北至南为 8.80m 至 8.90m，靠近规划横一路标高最低为 8.50m。本项目生态碎石步道与市政道路慢行系统顺街，生态碎石步道标高为 6.5m，在与市政道路入口结合处采用放坡处理，放坡按照 1:16 设置，同时满足无障碍通行，打造优越的慢行系统及公共空间的可达性。



生态埂道(碎石路面)游线布局图



生态埂道(碎石路面)园路

### 5.5.1 核心区交通流线设计

核心区通过生态碎石步道为主打造一条 2.5m 宽的生态游径，串联勾勒生态肌理形态的同时构成区域慢行骨架，生态碎石步道在素土夯实的基础上增加 5cm 厚碎石铺装，场地作为雨洪调蓄时可淹没，并易于维护，为市民及游客创造一条生态美观的自然游览道。同时为南沙新区举办国际化的大型户外运动赛事、节庆活动提供有限的交通疏散组织，带动全民健身，倡导更健康的绿色生活方式。生态碎石步道两侧少量布置休憩座椅、垃圾桶等满足功能需求，并在合适位置设置观鸟设施方便人们观察候鸟栖息。



### 5.5.2 拓展区交通流线设计

拓展区生态碎石步道做法与核心区一致,在素土夯实的基础上增加5cm厚碎石铺装,主要是串联市政道路慢行系统,与市政道路人行道形成出入口。同时生态碎石步道通往拓展区的生态自然区域,路网密度较低,尽量低干扰、易维护,为鸟类提供生态自然的生境场所。场地同样作为雨洪调蓄时可淹没,并易于维护,为市民及游客创造一条生态美观的自然游览路径。

## 5.6 植物设计

### 5.6.1 植物种植设计原则

根据《广州市关于科学绿化的实施意见》,本项目绿化工程设计遵循《广州市关于科学绿化的实施意见》的规定,并依照项目特点,以安全性、生态性、经济性为种植思路,充分结合不同分区的生态建设要求,进行整体的植物配置,创造良好的生态背景。主要绿化设计原则包括:

#### (一)生态优先原则:

通过南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目的建设,改善生态环境,保护周边居民有一个良好的生活、生产环境。发挥工程投资的综合效益,在保护环境的同时发挥生态的社会效益和经济效益。绿化种植设计应追求生态效应最大化。植物配置以多样性为基础,符合其生物和生态学特性,形成符合植物间伴生习性的生态群落,确保植物群落的生物多样性、群落结构的稳定性和生态安全性。

#### (二)以人为本原则:

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目绿化设计应适合人的尺度和心理,宏观上要除尘防污、减噪降温、固碳增氧,改善人居环境;中观上要营造一个有南沙魅力、与城市建设相交融又和谐,且满足车行、人行的优美、舒适的生态空间;微观上要为行人提供遮荫和视觉享受。

#### (三)因地制宜原则:

绿化工程应根据场地周边的用地特征及不同植物的特性有针对性进行设计。植物选择根据现状断面、市政道路等周边项目等情况配植，适地适树、适地适景，具季相变化。树种选择结合《广州市主要乡土及适生植物名录》《南沙区分片区植物选择指引》选择适地性强、抗风的彰显南沙滨海特色树种。同时考虑沿海区域天气因素，在台风高发季需做好树木支撑工作。

该工程绿化设计应做到“宜绿则绿，重点突出”，充分结合自然地形、地物，利用自然条件创造多元生境。植物选择以乡土树种为主，突出当地植物的特色，同时也可以降低养护难度，提高树木成活率，减少工程造价。植物品种选择加强乡土树种的应用，同时注意树种的抗风性、耐盐碱性及遮阴效果。绿化设计应注重挖掘、发扬与提炼，充分结合利用本地特色，尤其在生态节点，要求融入地域元素，体现生境的在地性和乡土性。

#### **(四) 整体统一原则：**

设计的出发点并不只是构建一个新的生态带，而意在将生态堤融于周边的自然与人文环境中去，整体风格追求自然，设计中体现自然环境的原有特点。

在区域整体风格和效果统一的前提下，不同分区的绿化设计要有个性和变化，统一中兼有变化、对比鲜明又协调统一、富于韵律和节奏变化，强化核心区、拓展区的特点和标识性。

#### **(五) 经济节约原则：**

绿化设计要求按照资源合理与循环利用的原则，坚持适地适树，推广生长快、易管养的乡土苗木，苗木养护向自然生态转型；推行乔木、灌木和草坪地被复层种植，提高土地利用率和整体植被覆盖率；开展节水、节能型植被设计。该项目结合规划绿地区域点缀乔木，本案为生态覆绿项目，为避免二次开发的乔木迁移浪费。

#### **(六) 现代气息与地域特色相结合原则：**

绿化设计应注重挖掘、发扬与提炼，充分结合利用本地特色，尤其在生态节点，要求融入地域元素，体现生境的在地性和乡土性。

## 5.6.2 植物种植设计方案

### (一) 种植策略

- 1、遵循场地设计：结合现场原有地域的性质与特性进行植物空间的布局。
- 2、选用本土植物：植物绿化选用本地乡土品种进行营造，更加有效地呈现绿化效果。
- 3、可持续性集约型绿化营造：选用适当规格的品种，结合合理的种植间距布置形式以及低养护植物品种，打造集约型绿化效果。
- 4、营造主题绿化：通过植物品种的区域片植，营造凸显区域性植物主题绿化效果。

### (二) 种植风貌

种植风貌结构遵循方案研究，营造以生态湿地绿化为基底。

### (三) 种植详细设计

整个场地的绿化营造，由于具有性，因此乔木仅为点缀且仅种植于规划绿地中，该项目乔木约 510 株。品种选择上选用较耐水湿的落羽杉、水黄皮、水翁、朴树等，同时考虑项目位于南沙南部滨海区域，适当种植棕榈类植物，增强滨海特色。三大主题区域绿化营造如下：

#### 1、核心区绿化：

核心区绿化以草灌植被为主(苗高 0.15m、冠幅 0.15m)，整体成片种植，如：花叶良姜、翠芦莉、鸭脚木、细叶芒、狼尾草等。核心区草灌植被面积约 181287m<sup>2</sup>



核心区绿化意向图

#### 2、拓展区绿化：

基于现状基底为围垦鱼塘，因此利用其自身天然基质营造生态自然风貌。拓展区以草坪种植为主，灵新大道以东区域以喷播植草覆绿为主。拓展区绿化面积约 1339550m<sup>2</sup>，草坪种植面积约 654169m<sup>2</sup>，灵新大道以东区域，喷播植草面积约 685381m<sup>2</sup>。



拓展区绿化意向图

主题乔木——结合规划绿地位置种植



项目植物品种选择

#### (四) 植栽土方

根据《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012，表 4.1.1 绿化栽植土方有效涂层厚度进行种植土厚度计算。核心区绿化种植以草灌植被为主，选用表格中小灌木、宿根花卉、小藤本厚度为 40cm。拓展区绿化种植以草坪为主，按照规范草坪植栽土方土层

厚度为 30cm。同时对于红线涉及范围内，对规划绿地中适当种植乔木，乔木胸径选择 (13—15cm)，土层厚度为 100cm。考虑到绿化的存活率及生长效果，绿化种植区域采用 3cm 厚营养土进行掺拌种植。核心区种植土约 93375m<sup>3</sup>，拓展区种植土约 196921m<sup>3</sup>

## 5.7 铺装设计

结合未来开发建设，以经济节约建设原则和开敞简约的绿化风格为指引，同时考虑区域雨洪调蓄需求，材料均采用可淹没易清洗材质，地面铺设生态透水、弹性易施工的材料，生态碎石步道做法为砾石铺设于生态梗道(素土夯实)上。

砾石铺地面层采用 150 厚齐纳灰色  $\Phi$ 20-40 砾石散铺。碎石步道面积约 19284 平米。

## 5.8 城市家具设计

### 5.8.1 休憩座椅设计

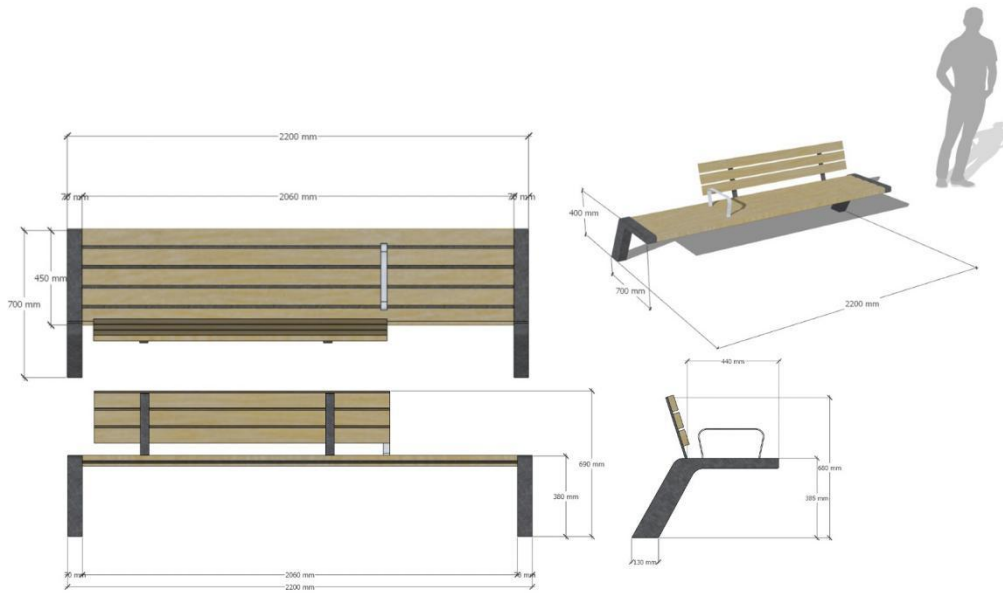
场地考虑一定的休闲停留设施，场地内设置休闲座椅，迎接来此休闲的城市居民们。休憩座椅的布置设计，让来访者可以恣意地坐卧、倚靠，抑或在周边玩耍、游乐，享受城市生活的种种乐趣。

设计借此重新定义公共空间的使用方式。这个简单的结构装置让其自身于钢木铸造的城市中突显出来，又融入场地生态覆绿与湿地的青翠景色中。

休憩座椅布置原则：宜布置在生态碎石步道旁，加强绿化设计感；宜布置在可休憩处边缘，同时兼顾两面同时可坐的空间；宜布置主要道路一侧，坐面朝向绿化较佳的位置；尽量布置在草坪边缘，不占用通行、活动空间。

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目休憩座椅布置约 32 个，其中核心区布置座椅约 15 个，拓展区布置座椅约 17 个。

休憩座椅选型 1：深灰色哑光不锈钢基座，高耐竹材坐面，坐面 2/3 带靠背，1/3 不带靠背可两面坐人。主要适用于主园路边缘等。



休憩座椅选型 1 图示

休憩座椅选型 2: 深灰色石材基座, 高耐木材座面, 360 度可坐面。



休憩座椅选型 2 图示



休憩座椅布局图

## 5.8.2 标识系统设计

标识设计采用设计三级系统，一级标识景点方向、景点位置及地图索引等信息，与周边地块联动；二级标识场地信息、景点介绍，布置于园路两侧；三级标识显示警示语、教育信息等，布置于需要警示、介绍的节点两侧。

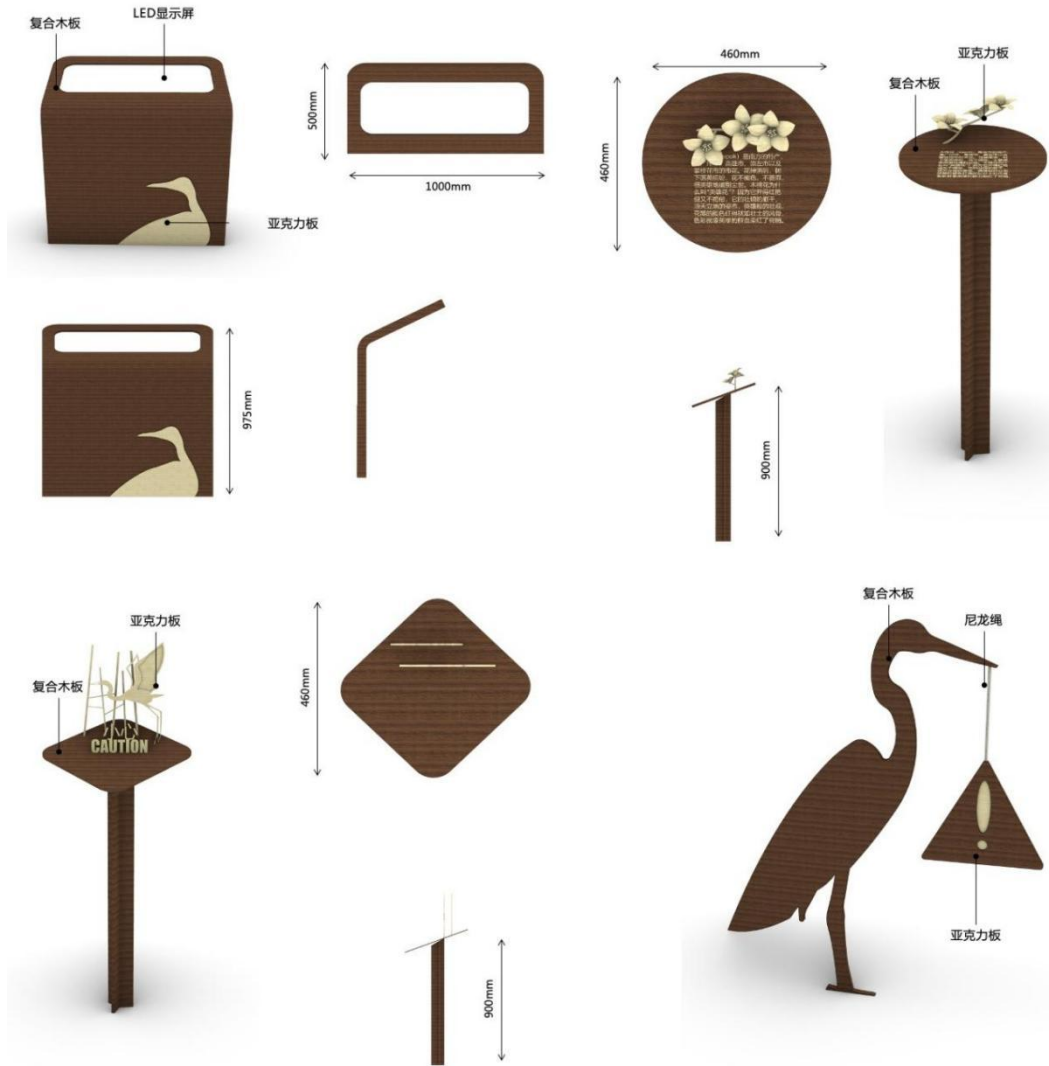
标识系统布置原则：

- (1) 一级标识：仅设置于区域出入口广场，正面朝向广场入口空间设置；出入口广场具备中央绿化带情况，设置于中央绿化带边缘处；出入口广场中央无绿化带情况，设置于广场与主园路交界处；靠近市政人行道，布置在人行道与场地道路交叉口；有绿化空间的区域布置在绿化空间中，避免占用人行道通行空间。
- (2) 二级标识：设置于挖掘场地具有人文特色或生态优势的资源节点出入口区域；存在多出入口时，于靠近等级较高园路区域设置；正面朝向活动节点设置。
- (3) 三级标识：宜布置生态节点、湿地水边空间边缘，不设置于活动节点处。园路子两节点距离大于 150m 时，于两节点中央设置。

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目标识系统布置约 44 套，其中核心区布置标识系统约 25 套，拓展区布置标识系统约 19 套。



标识系统选型 01



标识系统选型 02



标识系统布局图



观鸟设施，设置适量观察科普设施，增加人与鸟类互动，提升场地生态互动活力。核心区布置观鸟设施 8 个。



观鸟镜意向图



观鸟设施布局图

### 5.8.3 照明系统设计

照明系统，采用主次分明，经济节约的设计原则。核心区呼应“一场两馆”，重点路段、重要绿化进行照明，拓展区点缀为主，适度照明，形成背景，采用经济集约，低干扰、低成本的理念，以静谧、渲染背景效果为主。照明系统进行合理安排，减少对鸟类生境的干扰。

## 5.8.4 垃圾桶设计

公共垃圾桶与生活是密不可分的，它是评判环境质量的一个标准，也是社会文化素养的一种折射。南沙新区作为新区示范，场地的垃圾桶也需要具备示范作用，设计的公共垃圾桶对环境有特殊的要求，在自然条件下能耐高低温，具有高机械强度和良好的冲击韧性。易清洁并且和环境配合度好。

为了方便行人使用，每 400 米半径设置一个，同时需要考虑垃圾分类设置。

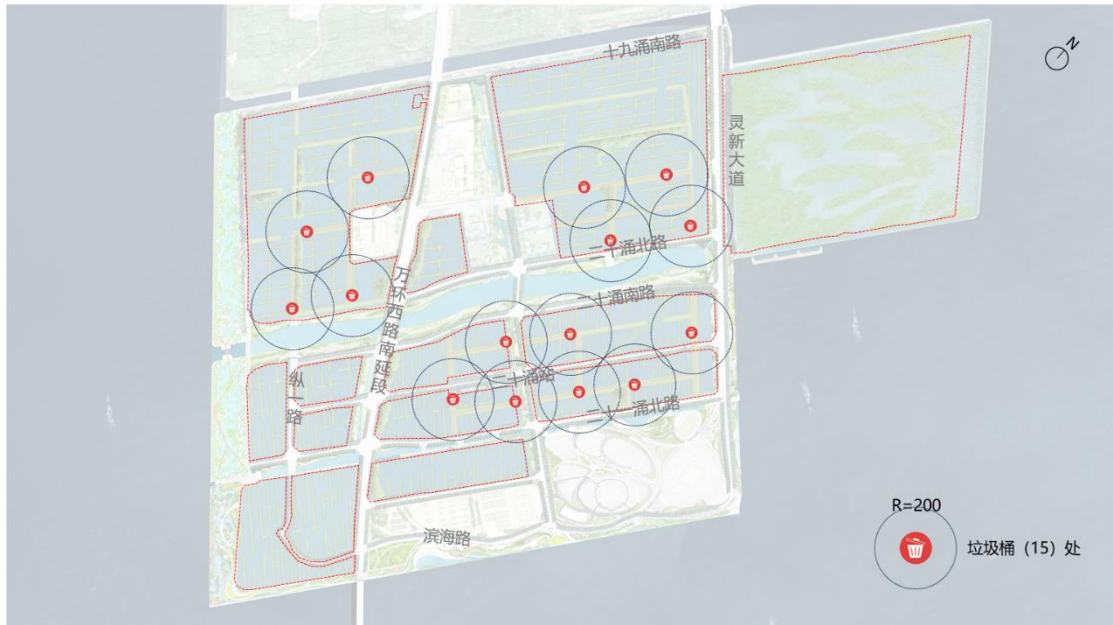
垃圾桶布置原则：宜布置主要道路一侧，与道路线形平行；尽量布置入口、人流量较大的区域，同时可结合座椅休憩区布置。

垃圾桶选型：采用弧线型，外观线条流畅美观，桶底有凹槽，便于日常清理打扫。底座基础稳固，连接位隐蔽处理。采用与周边环境协调的色彩作为主色调，打造符合城市美学，美观大气，简约现代的垃圾桶造型。

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目垃圾桶布置约 15 个，其中核心区布置垃圾桶约 7 个，拓展区布置垃圾桶约 8 个。



垃圾桶选型意向



垃圾桶布局索引图

### 5.8.5 遮荫设施

在场地开阔的停留空间设计廊架设施提供遮风挡雨空间。可采用张拉膜等轻盈形式，减少结构的承载力。共增加 10 处，高 3m，单个面积约 30 平。



遮荫设施意向图



遮荫设施布点图

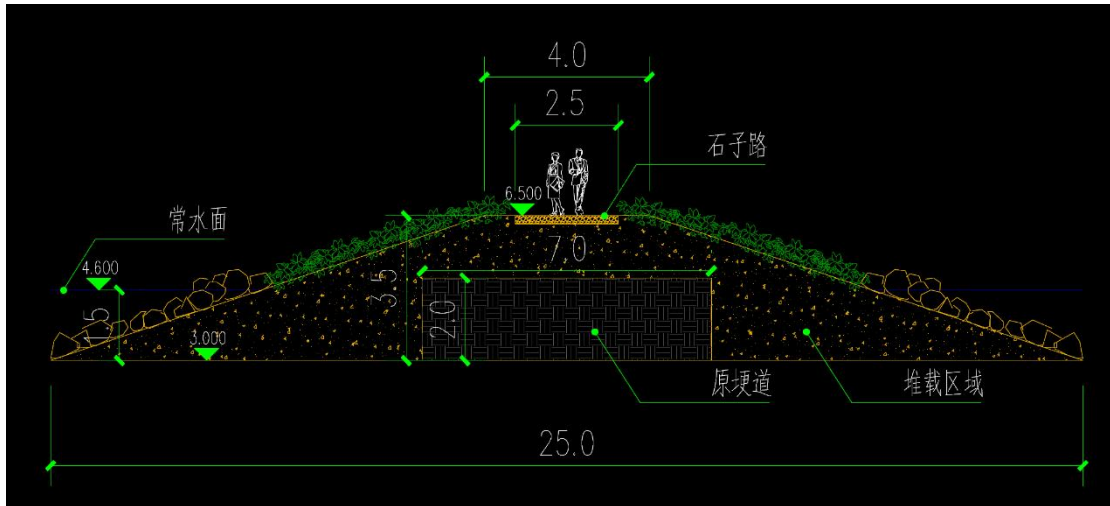
## 5.9 竖向系统

竖向系统延续水系整治及生态覆绿建设方案思路。

- 1、依托规划道路与规划绿地，结合现状渠道位置选定线位做好生态覆土，同时为远期项目做好预留接口，减少工程的反复及浪费，强调经济性原则。
- 2、其次，在保证片区防洪调蓄、水安全的基础上，通过对现状渠道进行局部挖除实现水面联通。

根据现状地形图及现场踏勘，现状鱼塘渠道顶距池底平均约 2 米，结合周边竖向及内河涌等项目水位情况，项目水面标高为 4.60，按周边项目经验预留 1.5 米沉降考虑，将生态覆土主线区域堆坡标高定为 6.50 左右，坡顶宽度约 4 米，两侧为 1:3 放坡，常水位至池底增加粒径 0.15-0.50 米护脚抛石加固减少水流冲刷，对水土进行稳固处理，防止水土流失。场地内生态碎石步道等均为可淹没设计，保证场地发挥最大调蓄作用。场地与周边道路均采用 1:16 缓坡顺接，减少土方投资。

1、标准生态覆土断面：保留现状渠道，在其基础上进行生态覆土，覆土坡顶宽度 4 米，两侧 1:3 放坡，考虑 1.5 米沉降，坡顶覆土标高约 6.50，坡脚水面交汇处设置抛石护岸。



标准生态覆土断面

2、与规划绿地结合覆土断面：在标准断面基础上，结合规划绿地位置，增加生态覆土区域，段度约 40 米，1:3 放坡，坡脚水面交汇处设置抛石护岸。



与规划绿地结合覆土断面

经计算，该项目填方、挖方量如下所示：

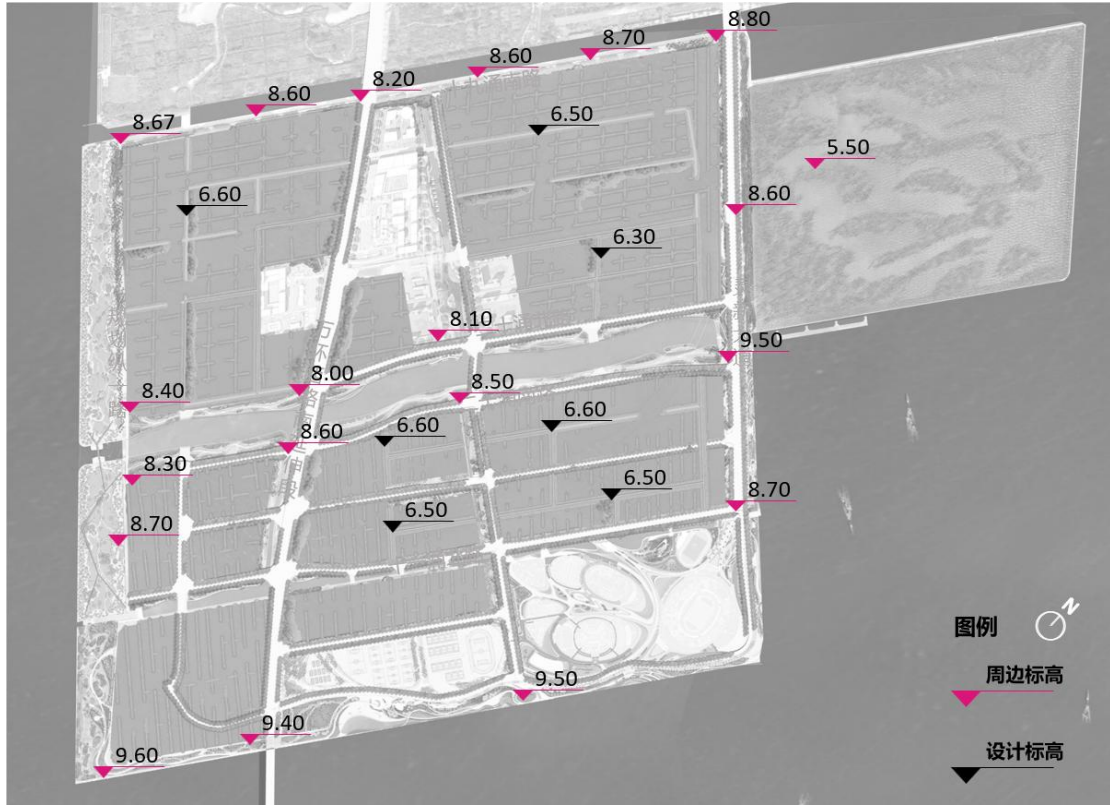
核心区：

- 1) 挖方：渠道拆除约 46760 立方米，并利用为场地内生态覆土回填，场内运距 3 公里。挖淤泥 56448 立方米，外运运距 20 公里。
- 2) 填方：约 239260 立方米，核心区绿化覆土长度约 3920 米，与规划绿地位置结合堆填部分长度约 510 米，根据标准断面计算结果与淤泥挖方之和减去渠道拆除回填部分即为该区域填方量。

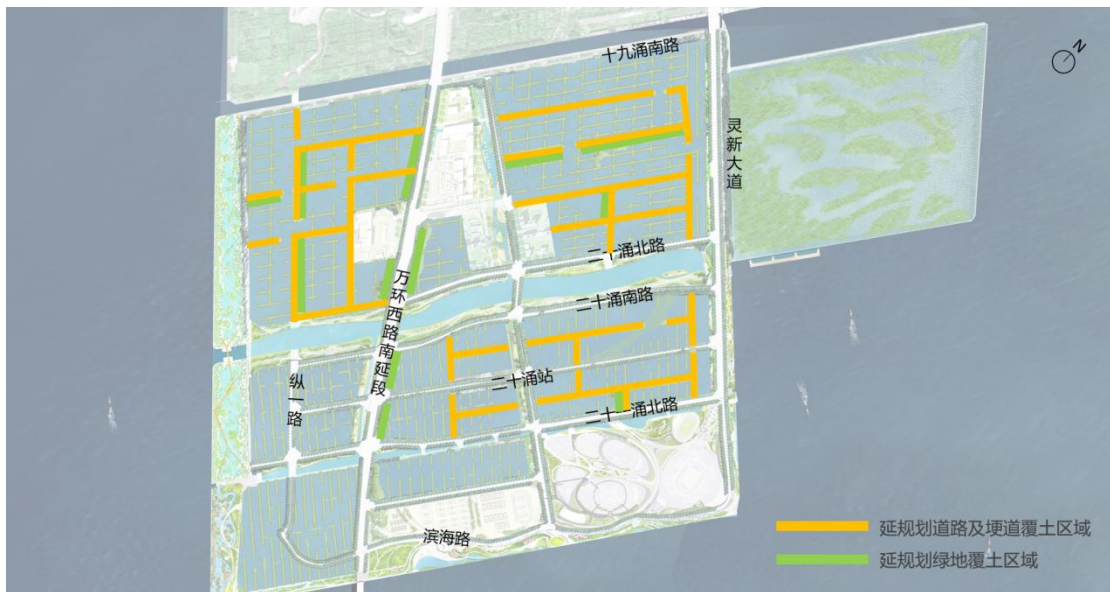
拓展区：

- 1) 挖方：渠道拆除约 139300 立方米，并利用为场地内生态覆土回填，场内运距 3 公里。挖淤泥 57600 立方米，外运运距 20 公里。

2) 填方: 约 731523 立方米, 拓展区绿化覆土长度约 9470 米, 与规划绿地位置结合堆填部分长度约 3220 米, 根据标准断面计算结果与淤泥挖方之和减去渠道拆除回填部分即为该区域填方量。



南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目竖向图



生态覆土区域

## 5.10 装配式服务设施

利用岭南园林中“框景”造景手法加轻盈钢结构方式。用当代的建筑语言融入岭南建筑元素，打造装配式服务设施，满足服务功能。南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目工程预计布置装配式服务设施约4座，单座200m<sup>2</sup>，含卫生间、母婴室、零售、公共休憩空间等。服务半径600米一座。同时考虑到大型活动人流量及活动需求，增加集装箱式卫生间10座，每座占地12m<sup>2</sup>。设计后生态步道标高为6.5m，考虑安全性，装配式服务设施标高应满足常水位(4.6m)以上布置，整体装配式服务设施布置标高为6.5以上。



装配式服务设施意向图



集装箱式卫生间意向图



装配式服务设施布局索引图



## 5.11 给排水系统

### 5.11.1 背景概述

本项目作为南沙南部近期重要环境空间，是区域生态文明建设的重要过程。从场地现状情况及近期环境绿化条件分析，南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目的建设需实现生态安全，生态串联，生态调蓄，生态融合等多重功能。

综合体片区城市设计方案，结合《综合体片区防洪潮排涝规划方案》《州南沙区万顷沙十九涌以南片区水系方案》开展鱼塘整治工作，通过联通鱼塘水面，增加区域的水面积和调蓄库容，可有效改善水环境与周边生态环境，保障综合体片区的防洪排涝能力。

### 5.11.2 设计依据、设计遵循的主要技术规范和标准

- 1) 《室外给水设计标准》GB50013-2018
- 2) 《室外排水设计标准》GB50014-2021
- 3) 《灌溉与排水工程设计标准》(GB/50288-2018)
- 4) 《园林绿地灌溉工程技术规程》(CECS243-2008)
- 5) 《城市给水工程项目规范》GB55026-2022
- 6) 《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022
- 7) 《南沙全民文化体育综合体项目及配套设施工程--十九涌以南区域施工期排涝与度汛总体方案研究》2024.03.08
- 8) 《十九涌以南片区给排水方案》
- 9) 内河涌排水施工图等
- 10) 《综合体片区防洪潮排涝规划方案》

### 5.11.3 设计范围及设计内容

设计内容包含项目红线范围内水系联通设计(含给水、排水)、绿化灌溉给水设计、场地雨水排水设计。

#### 5.11.4 水系联通设计

本项目水系联通设计与《南沙全民文化体育综合体项目及配套设施工程-十九涌以南区域施工期排涝与度汛总体方案研究》(下文“以十九涌以南排涝方案”简称)的关系说明:

##### 1、十九涌以南排涝方案概述

排涝大区划分,如图,结合现有堤防、工程现场的实际情况,将十九涌以南区域划分三大片区,每片区再分小区,并结合各自实际有所差异地细化排涝度汛的方案。



排涝三大片区示意图

内河涝水排放:科学调度,闸泵联动,河涌疏通,汛前降水腾容、汛时合理蓄峰、汛后及时排放;自排、调蓄为主,必要时泵排为辅;平时控制内河涌水位不高于5.0m,外江潮位超过5.0m 应关闸挡水;当内河涌水位达5.5m 以上且位高于内河时,应立即启动外江水泵强排。



排涝度汛方案研究总平面图

各地块涝水排放：A 区地块雨水宜多往 20、21 涌排放，B 区地块雨水可往20涌排放，C 区地块雨水独立排往19 涌避风塘。排水分区的道路处理设过路管，将内部相互连通，临涌侧排水管口宜带拍门，阻止河涌涝水返入；自排。打通塘埂连通鱼塘，蓄存地块内主要雨水；调蓄。



A 区排水总图

A 区排水方向，打通鱼塘，地块雨水汇入鱼塘通过连通管涵自排入 20 涌及 21 涌。





B 区排水总图

B 区排水方向，打通鱼塘，连通地块，通过连通管涵自排入 20 涌。

表 4.3.2-1 A 区过路管涵水力计算表

区域	降雨历时	重现期 P (年)	暴雨强度 q (1/s·ha)	径流系数 φ	集水面积 F (ha)			设计流量 Q=qφF (1/s)	设计管渠 (粗糙系数 n=0.013)			过路管数量	总计算流量 Q (1/s)	备注	
					上游	增加	总数		计算流量 Q (1/s)	坡度 I	管径 d (mm)				流速 v (m/s)
A1	20.0	3	293.669	0.30	0.00	14.16	14.16	1247.506	1552.74	0.001	1.0x1.0	1.441	排水沟	1553	地块外侧边沟
A2	15.0	3	326.881	0.40	11.04	4.11	15.15	1980.901	2235.37	0.001	1500	1.265	1 根	2235	过路管
A3	15.0	3	326.881	0.35	0.00	11.04	11.04	1263.070	1687.83	0.001	1350	1.179	1 根	1688	过路管
A4	20.0	3	293.669	0.40	0.00	30.40	30.40	3571.015	1687.83	0.001	1350	1.179	3 根	5064	过路管
A5	20.0	10	383.230	0.35	24.20	17.36	41.56	5574.466	1687.83	0.001	1350	1.179	4 根	6751	过路管
A6	20.0	10	383.230	0.35	0.00	24.20	24.20	3245.959	2882.24	0.001	1650	1.348	1 根	2882	过路管
A7	15.0	10	426.928	0.35	9.24	12.80	22.04	3293.326	1687.83	0.001	1350	1.179	3 根	5064	过路管
A8	15.0	10	426.928	0.35	0.00	9.24	9.24	1380.687	1687.83	0.001	1350	1.179	1 根	1688	过路管
A9	15.0	3	326.881	0.35	0.00	16.08	16.08	1839.688	2235.37	0.001	1500	1.265	1 根	2235	过路管
A10	20.0	3	293.669	0.35	0.00	28.95	28.95	2975.601	2882.24	0.001	1650	1.348	1 根	2882	过路管
A11	15.0	10	426.928	0.40	0.00	9.39	9.39	1603.543	2235.37	0.001	1500	1.265	1 根	2235	过路管
A12	20.0	3	293.669	0.30	0.00	12.88	12.88	1134.737	1552.74	0.001	1.0x1.0	1.441	排水沟	1553	地块外侧边沟
A13	25.0	3	267.090	0.35	0.00	34.60	34.60	3234.458	2882.24	0.001	1650	1.348	1 根	2882	过路管
A14	25.0	3	267.090	0.40	0.00	20.91	20.91	2233.940	2882.24	0.001	1650	1.348	1 根	2882	过路管

A 区过路管涵水力计算表及数量

表 4.3.2-2 B 区过路管涵水力计算表

区域	降雨历时	重现期 P (年)	暴雨强度 q (1/s·ha)	径流系数 φ	集水面积 F (ha)			设计流量 Q=qφF (1/s)	设计管渠 (粗糙系数 n=0.013)				过路管数量	总计算流量 Q (1/s)	备注
					上游	增加	总数		计算流量 Q (1/s)	坡度 I	管径 d (mm)	流速 v (m/s)			
B1	20.0	3	293.669	0.30	0.00	24.80	24.80	2184.897	3105.49	0.001	1.0x1.0	1.441	2x 排水沟	3105	地块外侧边沟
B2	25.0	3	267.090	0.35	0.00	68.56	68.56	6409.089	2235.37	0.001	1500	1.265	3 根	6706	过路管
B3	30.0	3	245.296	0.35	68.56	54.57	123.13	10571.173	2882.24	0.001	1650	1.348	4 根	11529	过路管
B4	15.0	3	326.881	0.35	0.00	23.31	23.31	2666.862	2882.24	0.001	1650	1.348	1 根	2882	过路管
B5	20.0	3	293.669	0.30	23.31	34.60	57.91	5101.911	2882.24	0.001	1650	1.348	2 根	5764	过路管
B6	25.0	3	267.090	0.35	11.79	78.97	90.76	8484.377	2882.24	0.001	1650	1.348	3 根	8647	过路管
B7	30.0	3	245.296	0.40	90.76	54.87	145.63	14289.008	2882.24	0.001	1650	1.348	5 根	14411	过路管
B8	15.0	3	326.881	0.30	0.00	11.79	11.79	1156.179	1552.74	0.001	1.0x1.0	1.441	排水沟	1553	地块外侧边沟

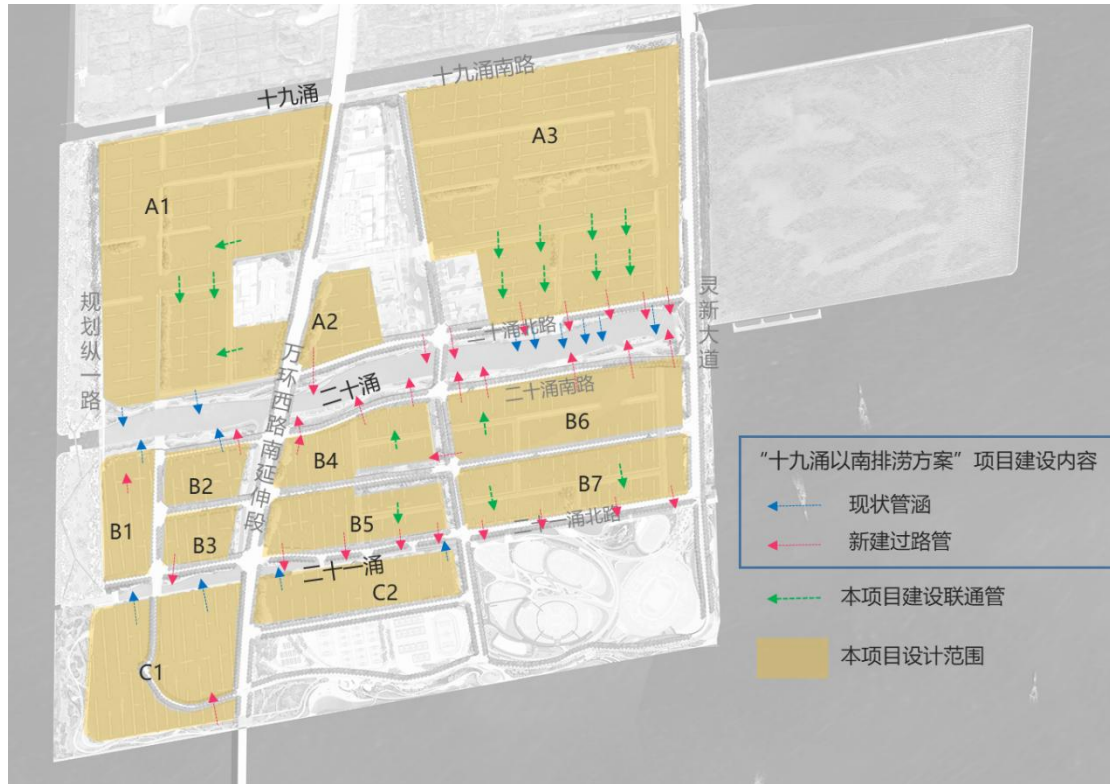
B 区过路管涵水力计算表及数量

## 2、本项目水系联通设计

本项目水系联通的目的，第一为了联通地块内部因埭道调整及结合现状的场地设计而分隔的水面，从而可利用“十九涌以南排涝方案”项目所建设的整体地块的排涝设施；第二为了满足“一场两馆”开放周边环境服务需求，完善片区内绿化大环境的生态水系需要，在枯水季对水面进行补水，保持水系水位在 4.6m。

### (1) 水系联通管设计

根据“十九涌以南排涝方案”，现有实施项目如内河涌工程、配套骨干路网对现状水塘排水通道进行连通，本项目设计范围内现状鱼塘不连通，需对现状地块内的鱼塘进行联通。因此本项目的水系联通是通过打通水塘内内部梗道，地块排水总体可利用原有“十九涌以南排涝方案”的排水方向和设施。本项目设计的联通管与“十九涌以南排涝方案”项目中建设地块排涝管的工程界面示意图，详见下图。



工程界面示意图

本项目建设连通管重现期与“十九涌以南排涝方案”中地块排水重现期保持一致，考虑鱼塘蓄水，排放综合径流系数取 0.4。计算结果见表 1。表中对应的地块分类可详见地块分区编号示意图。

表 1 地块内连通管设计计算表

区域	降雨历时	重现期 P	暴雨强度 (l/s·ha)	径流系数	汇水面积 (ha)	设计流量 (l/s)	计算流量	坡度	管径 (mm)	过路管数量
A1	10	3	369.693	0.4	5.9164	874.902	854	0.001	1000	1
	10	3	369.693	0.4	29.7937	4405.814	854	0.001	1300	2
	10	3	369.693	0.4	6.0659	897.009	854	0.001	1000	1
A2	10	3	369.693	0.4	7.3177	1082.122	854	0.001	1000	1
A3	10	3	369.693	0.4	74.701	11046.588	1549	0.001	1500	4
	10	3	369.693	0.4	89.038	13166.707	1549	0.001	1600	4
B4	10	10	483.964	0.4	4.425	856.617	854	0.001	1000	1
B5	10	10	483.964	0.4	4.2283	818.538	827	0.0	900	1

								01		
B6	10	10	483.964	0.4	4.2065	814.318	827	0.0 01	900	1
B7	10	10	483.964	0.4	3.4875	675.130	827	0.0 01	900	1
	10	3	369.693	0.4	9.1446	1352.28 0	1549	0.0 01	1100	1



连通管布置平面图

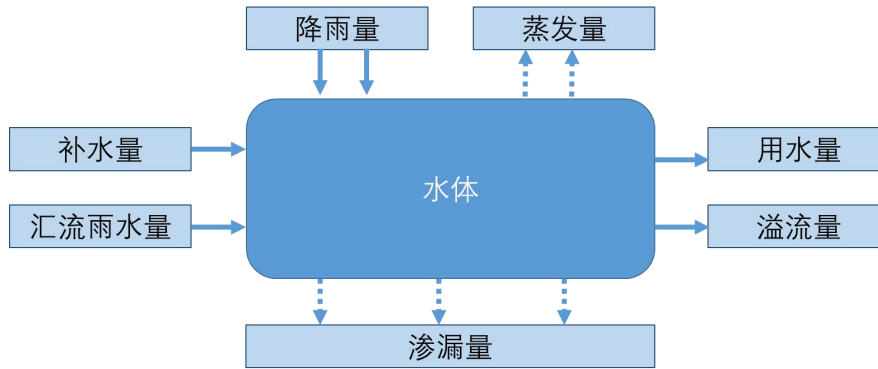
## (2) 补水方案设计

为满足片区内绿化大环境的生态需要，在枯水季对鱼塘进行补水，保持水系水位在4.6m，同时供生态覆绿灌溉之用。

### 1) 水量平衡分析

根据对该水体的功能定位分析和各项自然条件分析，湖体水量设计的主要原则是，保证水量稳定、雨洪资源集蓄利用。

通过水量平衡计算后，得到补水水量，有需调整则适当变动有关数据。下面将逐项展开分析，研究水量平衡。



水量平衡示意图

①降雨量分析

南沙区降雨与高温季节同步，雨量充沛，属于典型的雨热同期。多年平均降水量约1700mm，最大年雨量 2134mm(1981 年)，最小年雨量 87mm(1963 年)。

总体降水量虽然充沛，但不稳定，年均变化较大。南沙区降雨量年内分布也不均，雨量主要集中在4~9月，占年雨量的80%以上，其中前汛期(4~6月)占年雨量的40%~50%，后汛期(7~9月)占年雨量的30%~40%。每年10月至次年3月是少雨、少雨、少雨。近10年降水情况见下图：



南沙区月平均降水量

②场地蒸发量分析



南沙区蒸发量采用番禺气象站资料，南沙区多年平均蒸发量为 1120mm，蒸发量的年际变化不大，但年内变化相对较大。其中，夏季水面蒸发量均为最大，占全年水面蒸发量的 32.0%；秋季次之，其水面蒸发量占全年的 29.5%；冬、春两季最小。夏、秋两季水面蒸发量相差不大，而冬、春两季也较为接近。年内月分配中，水面蒸发量最大值出现在 7 月份，其水面蒸发量一般占全年的 11.3%，水面蒸发量最小的月份均 2 月。最大、最小蒸发值的比值在 2.40 左右。

番禺气象站多年平均蒸发量及四季水面蒸发量分析表

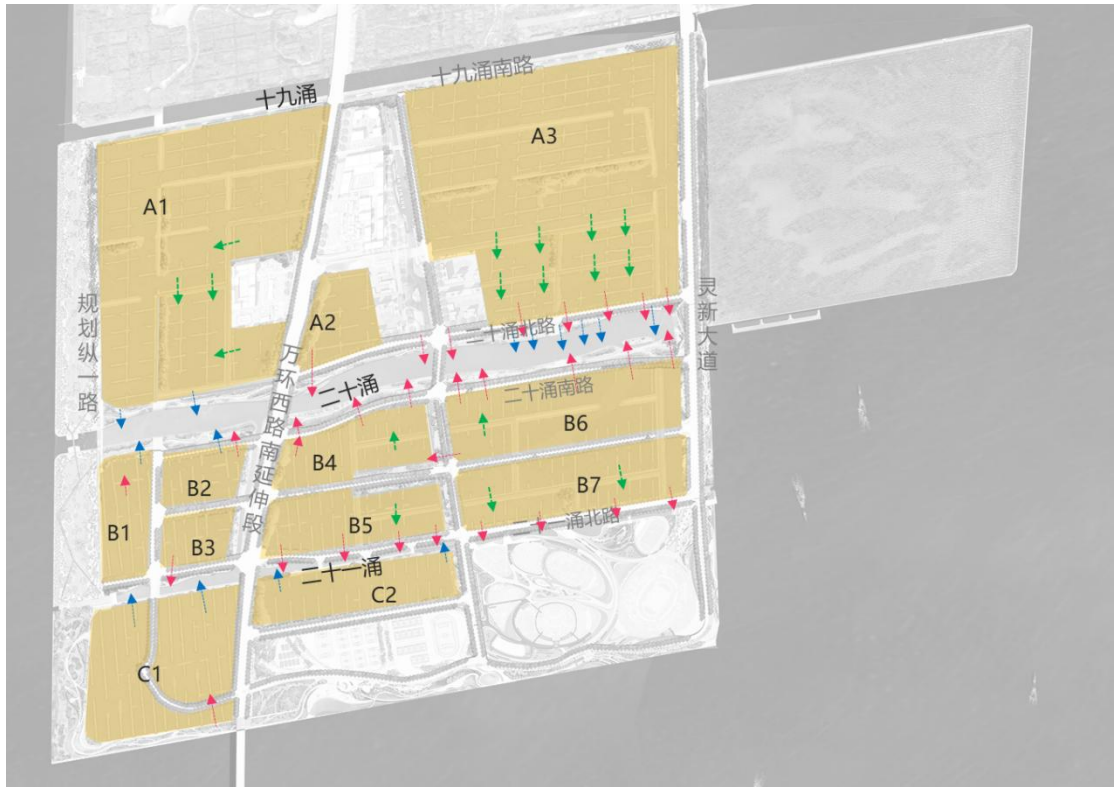
年蒸发量 (mm)	春 (%)	夏 (%)	秋 (%)	冬 (%)	最大月 (%)	最小月 (%)
1120	20.2	32.0	29.5	18.2	11.3 (7月)	4.7 (2月)

③场地汇流雨水量

场地雨水汇流量主要指除水面以外的地面产生的地表径流，主要为生态覆绿、路面和集散场地。

地块综合径流系数计算表

地块	绿化	路面	综合径流系数
A1	416314.4	2248.53	0.15
A2	24160.69	1010.28	0.15
A3	414662.3	2553.93	0.16
B1	34031.62	-	0.15
B2	24707.68	-	0.15
B3	21252.4	-	0.15
B4	21519.62	1347.83	0.16
B5	66806.06	1323.73	0.16
B6	50721.44	2627.01	0.16
B7	104245.1	18324.54	0.17
C1	127166.4	2003.85	0.15
C2	60953.68	2546.425	0.15



地块分区编号示意图

④绿化灌溉用水量

场地内绿化种植养护用水水源取自水塘水体，因此需考虑绿化灌溉用水需求。按照《园林绿地养护管理技术规范》DB4401/T 6—2018 中三级养护等级要求，绿岛地被区域灌溉次数应 $\geq 120$ 次/年，按照平均每3天灌溉一次计算。

⑤渗漏量

根据地勘结果，平原地区表层多为淤泥、淤泥质土、黏性土，透水性差，降水渗入补给量不大。场地渗漏量暂不计算。

⑥补水量

补水量是指从20涌、21涌附近设置泵井，将河道水提升排入场地水塘内，保证枯水季水系需水量。

通过计算，得到水量平衡计算表，各项数值如下：

水量平衡计算表

地块	项目	湖面降雨量	汇流雨水量	湖面蒸发量	灌溉用水量	水量差	补水量
A1	春季(3-5月)	425963	23134	167542	4152	27740 3	

	夏季(6-8月)	572147	31073	265412	4152	33365 6	
	秋季(9-11月)	186100	10107	244677	4152	-5262 2	52622
	冬季(12-2月)	110860	6021	150953	4152	-3822 5	38225
A2	项目	湖面降雨量	汇流雨水量	湖面蒸发量	灌溉用水量	水量差	补水量
	春季(3-5月)	43174	2496	16981	934	27755	
	夏季(6-8月)	57991	3353	26901	934	33508	
	秋季(9-11月)	18862	1091	24799	934	-5781	5781
	冬季(12-2月)	11236	650	15300	934	-4348	4348
A3	项目	湖面降雨量	汇流雨水量	湖面蒸发量	灌溉用水量	水量差	补水量
	春季(3-5月)	498270	27157	195982	3432	32601 3	
	夏季(6-8月)	669269	36477	310466	3432	39184 8	
	秋季(9-11月)	217690	11865	286211	3432	-6008 8	60088
	冬季(12-2月)	129679	7068	176578	3432	-4326 3	43263
B1	项目	湖面降雨量	汇流雨水量	湖面蒸发量	灌溉用水量	水量差	补水量
	春季(3-5月)	55637	1250	21884	0	35004	
	夏季(6-8月)	74731	1679	34667	0	41744	
	秋季(9-11月)	24307	546	31959	0	-7105	7105
	冬季(12-2月)	14480	325	19717	0	-4911	4911
B2	项目	湖面降雨量	汇流雨水量	湖面蒸发量	灌溉用水量	水量差	补水量
	春季(3-5月)	41172	821	16194	0	25800	
	夏季(6-8月)	55302	1103	25654	0	30751	
	秋季(9-11月)	17988	359	23650	0	-5303	5303
	冬季(12-2月)	10715	214	14591	0	-3662	3662
B3	项目	湖面降雨量	汇流雨水量	湖面蒸发量	灌溉用水量	水量差	补水量
	春季(3-5月)	33878	664	13325	0	21217	
	夏季(6-8月)	45504	892	21109	0	25287	
	秋季(9-11月)	14801	290	19460	0	-4369	4369
	冬季(12-2月)	8817	173	12006	0	-3016	3016
B4	项目	湖面降雨	汇流雨水	湖面蒸发	灌溉用水	水量差	补水

		量	量	量	量		量
	春季(3-5月)	79143	3050	31129	475	50589	
	夏季(6-8月)	106304	4096	49313	475	60612	
	秋季(9-11月)	34577	1332	45461	475	-1002 6	10026
	冬季(12-2月)	20598	794	28047	475	-7131	7131
B5	项目	湖面降雨量	汇流雨水量	湖面蒸发量	灌溉用水量	水量差	补水量
	春季(3-5月)	87759	3212	34518	449	56005	
	夏季(6-8月)	117876	4315	54681	449	67061	
	秋季(9-11月)	38341	1403	50409	449	-1111 4	11114
	冬季(12-2月)	22840	836	31100	449	-7873	7873
B6	项目	湖面降雨量	汇流雨水量	湖面蒸发量	灌溉用水量	水量差	补水量
	春季(3-5月)	159852	3827	62873	0	10080 5	
	夏季(6-8月)	214710	5140	99602	0	12024 9	
	秋季(9-11月)	69838	1672	91820	0	-2031 1	20311
	冬季(12-2月)	41603	996	56648	0	-1405 0	14050
B7	项目	湖面降雨量	汇流雨水量	湖面蒸发量	灌溉用水量	水量差	补水量
	春季(3-5月)	124771	5109	49075	290	80514	
	夏季(6-8月)	167590	6862	77743	290	96419	
	秋季(9-11月)	54511	2232	71669	290	-1521 6	15216
	冬季(12-2月)	32472	1330	44216	290	-1070 4	10704
C1	项目	湖面降雨量	汇流雨水量	湖面蒸发量	灌溉用水量	水量差	补水量
	春季(3-5月)	190167	4149	74797	0	11951 9	
	夏季(6-8月)	255429	5573	118491	0	14251 2	
	秋季(9-11月)	83082	1813	109234	0	-2433 8	24338
	冬季(12-2月)	49492	1080	67392	0	-1681 9	16819

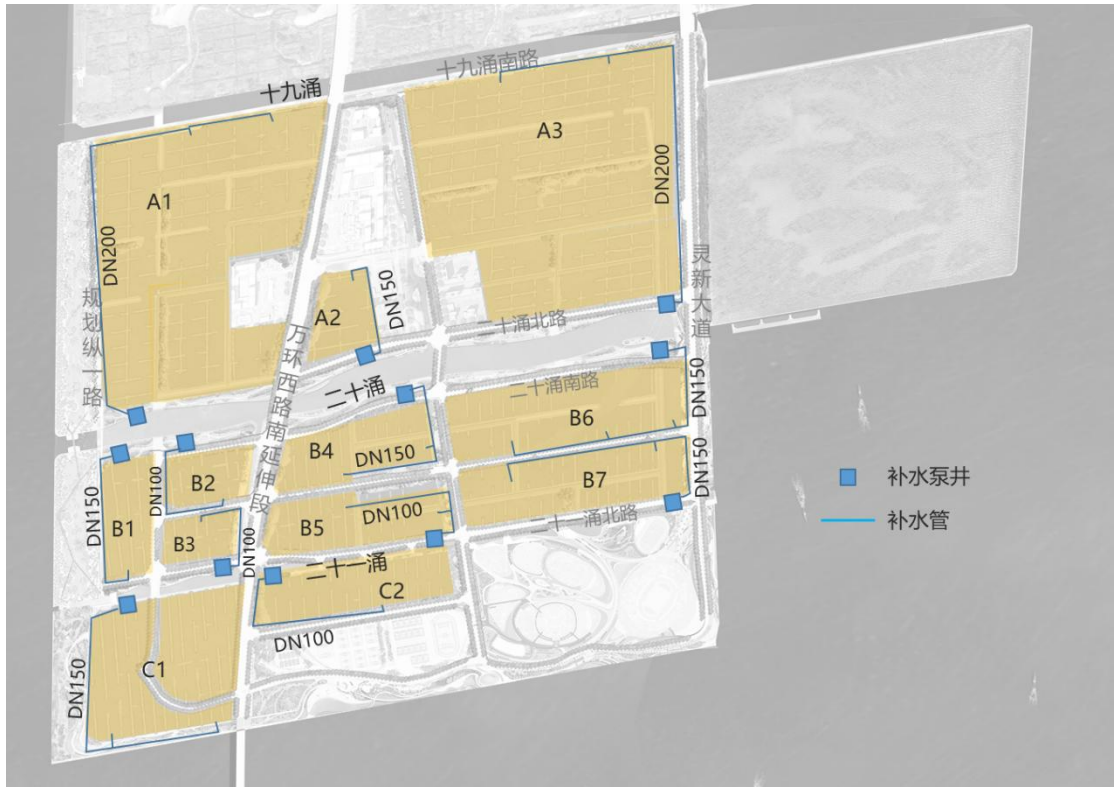
	项目	湖面降雨量	汇流雨水量	湖面蒸发量	灌溉用水量	水量差	补水量
C2	春季(3-5月)	96092	2241	37795	504	60034	
	夏季(6-8月)	129070	3010	59874	504	71702	
	秋季(9-11月)	41982	979	55196	504	-1273 9	12739
	冬季(12-2月)	25009	583	34053	504	-8965	8965

## 2) 补水工程设计

由各地块水量平衡计算结果得出，各地块在秋季与冬季需对水塘进行补水。

地块	项目	季节补水量(m <sup>3</sup> )	补水量(m <sup>3</sup> /d)	水泵流量 Q(m <sup>3</sup> /h)	水泵开启时间(h)/d	设备选型	补水管管径
A1	秋季(9-11月)	5262	2 585	60	9.7	潜水泵: Q=50m <sup>3</sup> /h, H=20m	DN200
	冬季(12-2月)	3822	5 425	60	7.1	潜水泵: Q=50m <sup>3</sup> /h, H=20m	
A2	秋季(9-11月)	5781	64	40	1.6	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	DN150
	冬季(12-2月)	4348	48	40	1.2	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	
A3	秋季(9-11月)	6008	8 668	60	11.1	潜水泵: Q=60m <sup>3</sup> /h, H=20m	DN200
	冬季(12-2月)	4326	3 481	60	8.0	潜水泵: Q=60m <sup>3</sup> /h, H=20m	
B1	秋季(9-11月)	7105	79	40	2.0	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	DN150
	冬季(12-2月)	4911	55	40	1.4	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	
B2	秋季(9-11月)	5303	59	25	2.4	潜水泵: Q=25m <sup>3</sup> /h, H=20m	DN100
	冬季(12-2月)	3662	41	25	1.6	潜水泵: Q=25m <sup>3</sup> /h, H=20m	
B3	秋季(9-11月)	4369	49	25	1.9	潜水泵: Q=25m <sup>3</sup> /h, H=20m	DN100
	冬季(12-2月)	3016	34	25	1.3	潜水泵: Q=25m <sup>3</sup> /h, H=20m	

B4	秋季(9-11月)	1002 6	111	40	2.8	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	DN150
	冬季(12-2月)	7131	79	40	2.0	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	
B5	秋季(9-11月)	1111 4	123	40	3.1	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	DN150
	冬季(12-2月)	7873	87	40	2.2	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	
B6	秋季(9-11月)	2031 1	226	40	5.6	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	DN150
	冬季(12-2月)	1405 0	156	40	3.9	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	
B7	秋季(9-11月)	1521 6	169	40	4.2	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	DN150
	冬季(12-2月)	1070 4	119	40	3.0	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	
C1	秋季(9-11月)	2433 8	270	40	6.8	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	DN150
	冬季(12-2月)	1681 9	187	40	4.7	潜水泵: Q=40m <sup>3</sup> /h, H=20m	
C2	秋季(9-11月)	1273 9	142	25	5.7	潜水泵: Q=25m <sup>3</sup> /h, H=20m	DN100
	冬季(12-2月)	8965	100	25	4.0	潜水泵: Q=25m <sup>3</sup> /h, H=20m	



泵井与管道平面布置示意图



补水系统平面布置图

### 5.11.5 绿化灌溉设计

(1) 水源：灌溉水源取自水塘，绿化用水量按： $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 。在需要大片灌溉的区域设置灌溉取水泵井，共 12 处，经成品过滤设备过滤后使用。灌溉取水泵型号  $Q=15\text{m}^3/\text{h}$ ， $H=20\text{m}$ ， $N=2.2\text{KW}$ 。

(2) 人工灌溉措施：每间隔 30~40m 设置快速取水栓，以便养护作业者可以人工养护。

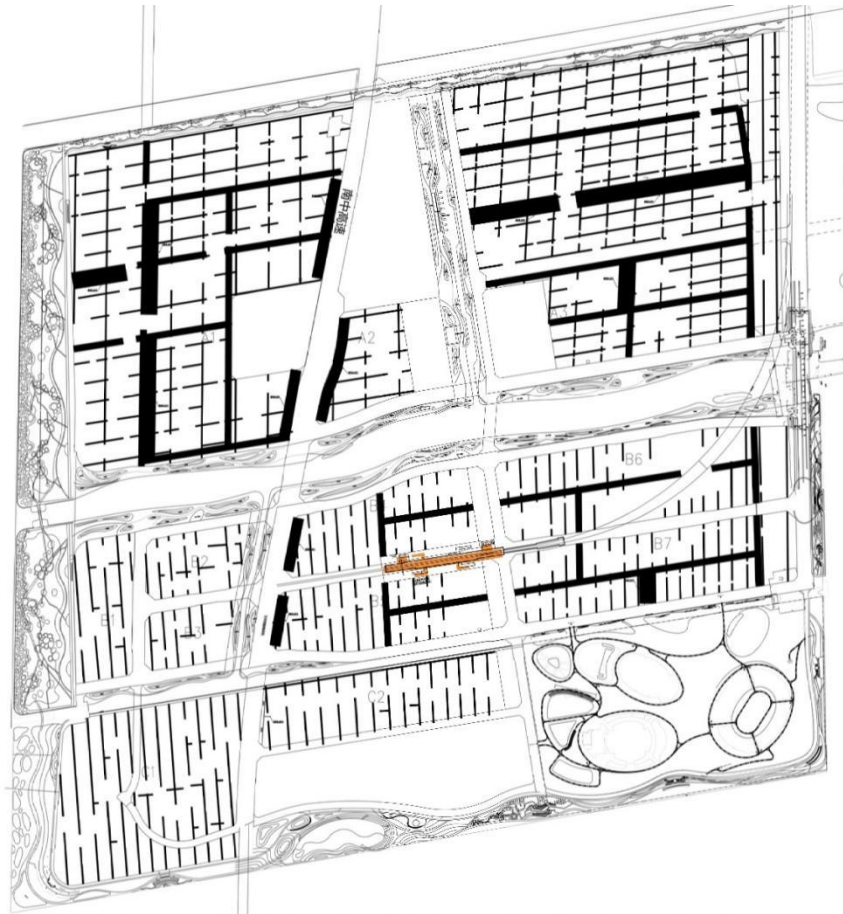
灌溉用水量

地块	面积( $\text{m}^2$ )	用水定额( $\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ )	用水量( $\text{m}^3/\text{d}$ )
A1	69200	2	138
A2	15560	2	31
A3	57200	2	114
B4	7920	2	16
B5	7480	2	15
B7	4840	2	10
C2	8400	2	17



灌溉系统设置区域示意图





绿化灌溉管线平面布置图

### 5.11.6 服务设施室外给排水设计

根据《十九涌以南片区给排水方案》成果，服务设施建筑所在位置都有近期配套道路建设的市政自来水管网、市政污水管。市政道路及配套管网设施已在建，计划与本项目同步完成，届时建筑生活给水、排水可接入市政自来水管网和市政污水管网。

- (1) 生活给水设计：服务设施的生活用水水源接自市政自来水，接驳处设置水表井。

生活用水量计算表

用水项目	建筑数量	服务人数	用水定额	使用时间(h)	小时变化系数	用水量最高日	最高日最高时
服务建筑	4	500	5L/人·d	12h	1.5	2.5	0.313
未遇见	按 10%计					0.25	0.031

水量			
合计		2.75	0.344

(2)污水排水设计：服务设施产生的污水就近接入市政污水排水系统。片区污水经市政污水管网接入十九涌污水处理厂(近期污水提升泵站)。

污水排水量按照生活用水量的 90%计，为 2.475m<sup>3</sup>/d



装配式服务设施布局图

### 5.11.7 给排水工程量

给排水工程材料量表(核心区)

项目	规格	数量	单位	备注
水系联通				
连通管	DN800	25	m	HDPE 双壁缠绕管, 8kn/m <sup>2</sup>
	DN900	75	m	HDPE 双壁缠绕管, 8kn/m <sup>2</sup>
	DN1100	25	m	HDPE 双壁缠绕管, 8kn/m <sup>2</sup>
补水工程				
潜水泵井	1.5x1.5m	1	座	每座含一台 Q=25m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=2.2KW
	1.5x1.5m	4	座	每座含一台 Q=40m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=4KW
	1.5x1.5m	0	座	每座含一台 Q=60m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=6KW
补水管	DN150	4800	m	PE 管, 耐压 1.6MPa
	DN100	1000	m	PE 管, 耐压 1.6MPa

阀门井	DN150	12	座	砖砌
	DN100	2	座	砖砌
灌溉工程				
灌溉取水水井	1.5x1.5m	4	座	每座含一台 Q=15m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=2.2KW
灌溉过滤设备	成品	4	套	Q=15m <sup>3</sup> /h, 过滤精度 80 目
	DN80	800	m	PE 管, 耐压 1.6MPa
	DN50	200	m	PE 管, 耐压 1.6MPa
取水栓	DN25	25	个	带成品阀箱
阀门井	DN80	6	座	砖砌
	DN50	2	座	砖砌
服务设施室外给排水				
给水				
水表	DN50	2	座	砖砌
给水管	DN50	200	m	PE 管, 耐压 1.6MPa
阀门井	DN50	2	座	砖砌
排水				
污水排水管	DN300	200	m	HDPE 双壁缠绕管, 8KN/m <sup>2</sup>
污水检查井	φ1000	5	座	钢筋砼

**给排水工程材料量表(拓展区)**

项目	规格	数量	单位	备注
水系联通				
连通管	DN1000	50	m	HDPE 双壁缠绕管, 8kn/m <sup>2</sup>
	DN1300	50	m	HDPE 双壁缠绕管, 8kn/m <sup>2</sup>
	DN1500	100	m	HDPE 双壁缠绕管, 8kn/m <sup>2</sup>
	DN1600	100	m	HDPE 双壁缠绕管, 8kn/m <sup>2</sup>
补水工程				
潜水泵井	1.5x1.5m	3	座	每座含一台 Q=25m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=2.2KW
	1.5x1.5m	2	座	每座含一台 Q=40m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=4KW
	1.5x1.5m	2	座	每座含一台 Q=60m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=6KW
补水管	DN200	4800	m	PE 管, 耐压 1.6MPa
	DN150	2940	m	PE 管, 耐压 1.6MPa
	DN100	1370	m	PE 管, 耐压 1.6MPa
阀门井	DN200	9	座	砖砌
	DN150	6	座	砖砌
	DN100	4	座	砖砌
灌溉工程				

灌溉取水 水井	1.5x1.5m	9	座	每座含一台 Q=15m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=2.2KW
灌溉主管	DN100	2260	m	PE 管, 耐压 1.6MPa
	DN80	1000	m	PE 管, 耐压 1.6MPa
取水栓	DN25	108	个	带成品阀箱
阀门井	DN100	10	座	砖砌
	DN80	4	座	砖砌
灌溉过滤 设备	成品	9	套	Q=15m <sup>3</sup> /h, 过滤精度 80 目
装配式服务设施室外给排水				
给水				
水表	DN50	2	座	砖砌
给水管	DN50	200	m	PE 管, 耐压 1.6MPa
阀门井	DN50	2	座	砖砌
排水				
污水排水 管	DN300	200	m	HDPE 双壁缠绕管, 8KN/m <sup>2</sup>
污水检查 井	φ1000	5	座	钢筋砼

## 5.12 电气系统

### 5.12.1 设计依据

《城市夜景照明设计规范》 JGJ/T163-2008；  
《供配电系统设计规范》 GB50052-2009；  
《低压配电设计规范》 GB50054-2011；  
《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018；  
《公园设计规范》 GB51192-2016；  
《建筑电气与智能化通用规范》 GB 55024-2022；  
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015-2021；  
《安全防范工程通用规范》 GB 55029-2022；  
《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB 55002-2021；  
《城市照明自动控制系统技术规范》 CJJ/T 227-2014；  
《城市照明节能评价标准》 JGJ/T 307-2013；  
国家其他现行设计规范。

### 5.12.2 设计范围及内容

本工程设计内容为红线范围内的供配电、照明系统、视频监控、广播系统设计。

### 5.12.3 负荷等级及电源

- (1) 电气电力负荷属三级负荷。
- (2) 本工程设置室外箱变，为照明、驿站、水泵等供电。
- (3) 户外低压配电箱引至照明灯具的照明供电电缆，末端电压损失不超过 10%。
- (4) 要求灯具  $\cos\Phi$  不低于 0.9，并使进线处  $\cos\Phi$  不低于 0.9。
- (5) 计量方式：高供低计。
- (6) 采用动态无功补偿装置，电容器需分组配置、自动投切。

## 5.12.4 绿化照明

(1)广场、园路、球场照度要求如下：

路幅面 4~6 米的园路平均照度不低于 10LX；

路幅面 2~4 米的园路平均照度不低于 7.5LX；

路幅面低于 2 米的园路平均照度不低于 5LX；

小型活动广场平均照度不低于 20~30LX；

庭院灯：35W-AC220-3000K-IP65-ON/OFF-3~4.5 米，间距约 20 米；沿园区主园路；

草坪灯：12W-AC220-3000K-IP65-ON/OFF-0.6~1 米，间距约 8 米，H=0.6 米；沿园区支路；光效>100lm/w；平均寿命>25000 小时；光通维持率 2000 小时不小于 78%，5000 小时不小于 70%。

(2)所有照明的光线控制在被照区域内，限制灯具产生的干扰光，超出被照区域内的溢散光不超过 15%。

(3)灯具选型：灯具造型成品采购，最终效果以成品为准。灯具需具备防眩光措施，可采用内置防眩光格栅、防眩光罩、深置光源等措施来防止眩光。

(4)照度标准：主要的场所和区域照度设计值详见下表。

照度设计值表

序号	照明场所	设计值
1	重要区域中心广场	40~50Lx
2	入口广场	20~30Lx
3	道路(4~6米)	10~15Lx
4	道路(2~4米)	5~10Lx
5	道路2米以下	3~5Lx

### 5.12.5 线缆的敷设与选型

本工程供配电采用 YJV 电力电缆，电缆线路应尽量敷设在绿化带中，电缆敷设深度距室外地坪下不应小于 0.7 米，穿越车行道路、小路和广场的电力电缆应穿镀锌钢管保护，敷设深度管顶距室外地坪下不应小于 1 米。

公园室外电气主干管线宜尽量沿道路敷设，便于维护管理。

穿管电缆在直线段每隔 50~100 米处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等处，应设置明显的方位标志或标桩。

电缆敷设的干线与支线相接处采用铜连接管的接线端子压接法，禁止铰接；线管内不允许有接头，接头均应在防水接线盒或电缆手井内接驳，接驳处电工防水胶布包扎后环氧树脂固封。采用压接法时多股铜芯线的线芯应先拧紧，连接管的接线端子压模的规格应与线芯截面相符。

### 5.12.6 电气控制

遵循节资节电，分平日、节日和特别重大节日三档，可根据养管单位的实际需求进行分别控制，采用智能型照明控制系统，能实现自动控制、手动控制相结合的控制方式，自动控制为时间控制方式，可设置开启关闭的精确时间，手动控制为配电箱内智能时钟开关面板上按钮直接控制，并预留联网监控接口。

### 5.12.7 节能措施

- (1)本工程光源以 LED 灯为主。
- (2)照明灯具设置就地无功补偿设备。
- (3)线缆节能，单相负荷均匀分配在三相网络上。
- (4)线缆损耗及受电端电压在允许电压的偏差范围内。
- (5)电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级 3 级的要求。

### 5.12.8 防雷及接地

低压配电系统的接地形式：电源进线采用 TN-S 系统，环境照明馈出回路采用 TN-S 系统。室外照明灯具、多功能立杆均设置防雷设施，利用立杆做接闪器和引下线。利用灯具基础做接地极，单杆接地电阻值不大于 10 欧姆，总接地电阻不大于 4 欧姆，否则应补打人工接地极。廊架、大型构架均须单独做防雷及接地，其接地极利用基础内主钢筋，顶部利用钢构架做避雷带，并通过立柱内钢筋引至基础接地极 接地电阻不大于 4 欧。同时，补打的人工接地极埋深不应小于 1m，相应的人行道下铺设 50~80mm 厚的沥青层。沿庭院灯干线走向敷设  $\varnothing 12$  镀锌圆钢水平接地线一根，通长与灯杆基础预埋件焊接连通及在首端、中端、末端、分支点处，垂直打 5x50x2500 镀锌角钢作为人工接地体，没顶  $>0.8\text{m}$ ，通过  $\varnothing 12$  镀锌圆钢与水平接地线焊接连通。其它室外灯具的接地（PE）干线必须在沿敷设线路在首端、中端、末端、分支点处，垂直打 5x50x2500 镀锌角钢作为接地体，没顶  $>0.8\text{m}$ ，通过  $-40\times 4$  镀锌扁铁与（PE）干线可靠连接做重复接地。园林景观内所有金属架构及金属栏杆等均需与基础钢筋焊接连通及通过 $\varnothing 12$  镀锌圆钢与庭院灯基础接地装置焊接连通。有地理于土壤中的人工接地装置均采用热镀锌钢材。

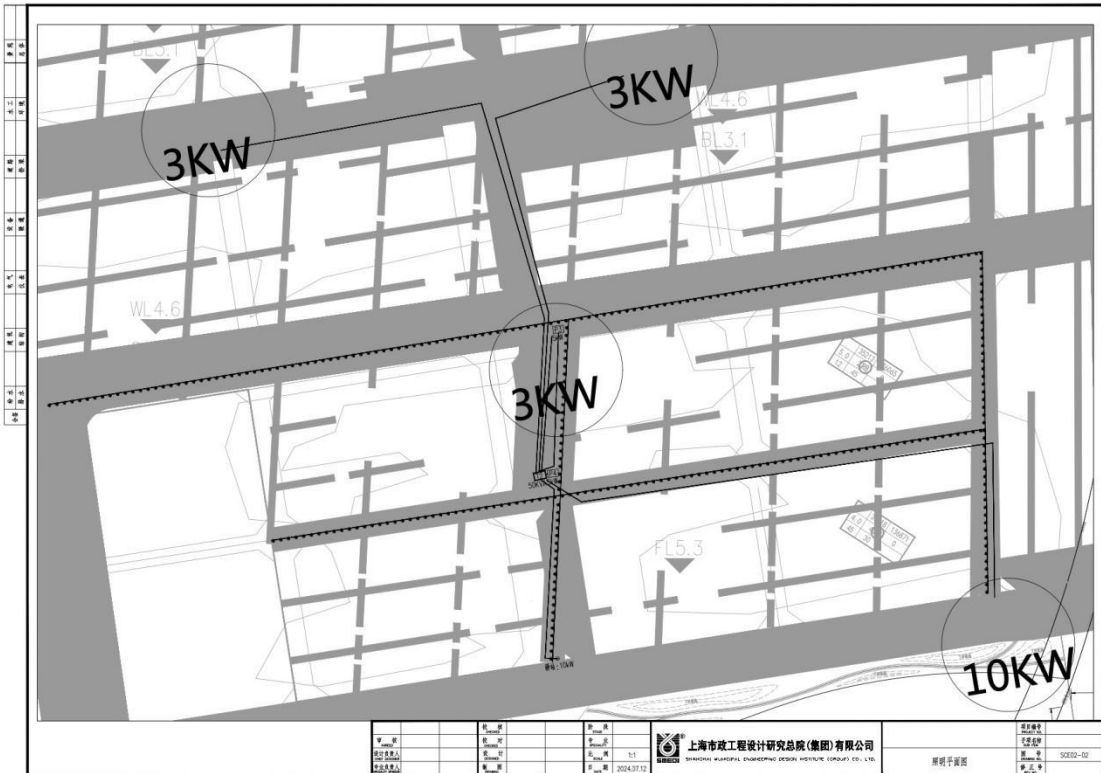
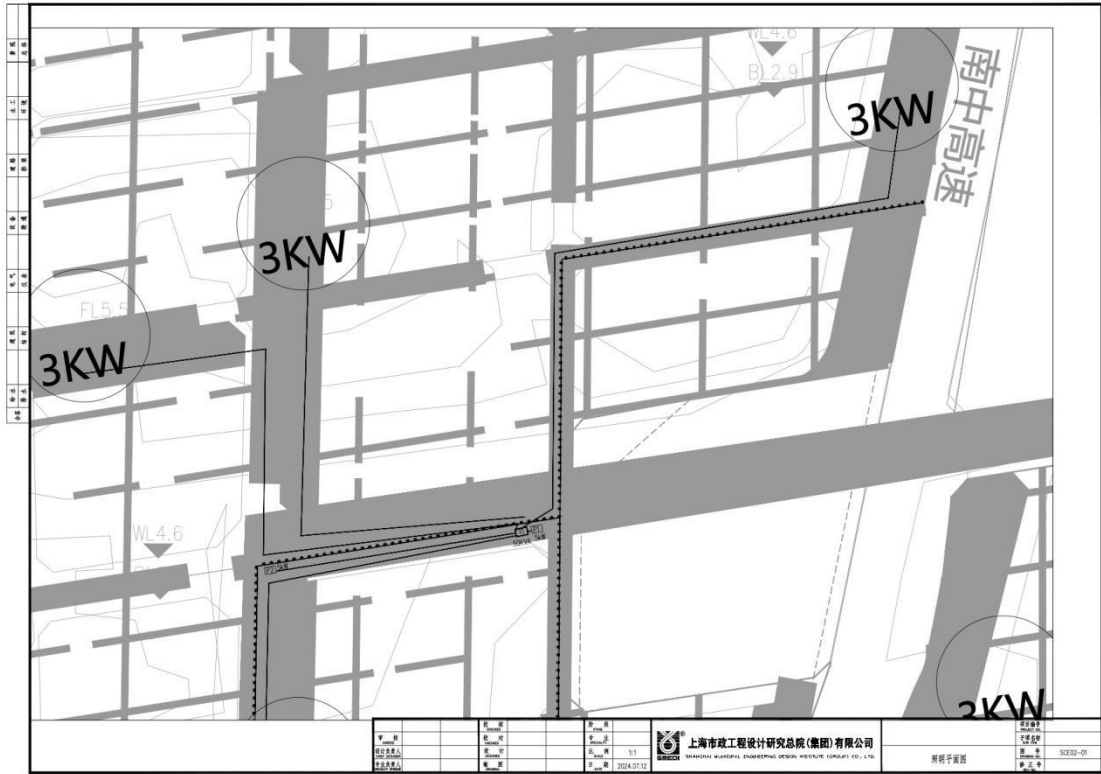
### 5.12.9 电气安全

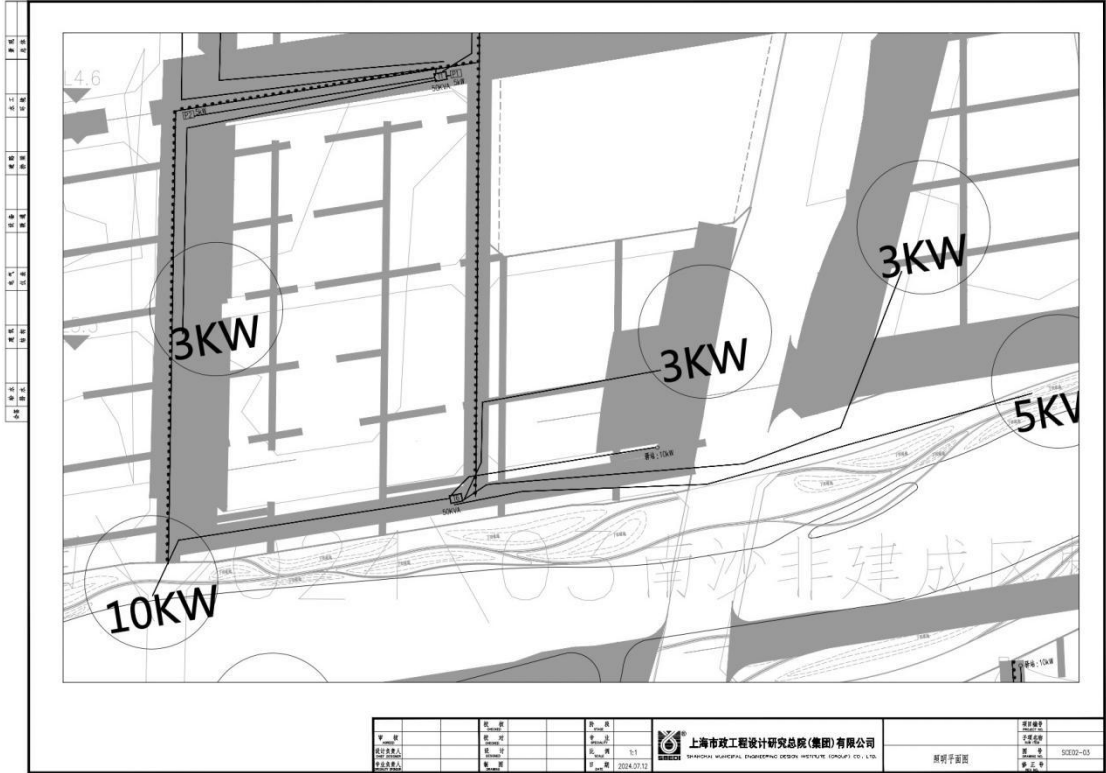
本工程户外灯具外壳防护等级不应低于 IP65，埋地灯具其防护等级应不低于 IP67，水下灯具其防护等级应不低于 IP68，户外配电箱防护等级不应低于 IP65。户外灯具的金属外壳与灯具间应有加强绝缘，绝缘电阻值应大于  $7\text{M}\Omega$ 。照明工程，灯具及光源的选择需经建设单位认可，采用高质量的品牌。户外照明回路应采用剩余电流动作断路器保护，额定剩余动作电流为 30mA。每个灯具应设有单独保护装置。所有灯具、电缆金属外皮、穿线钢管、照明控制柜、支架、接线盒、低压地面上所有正常情况不带电的电气装置的金属外壳等，均应与接地装置可靠连接。

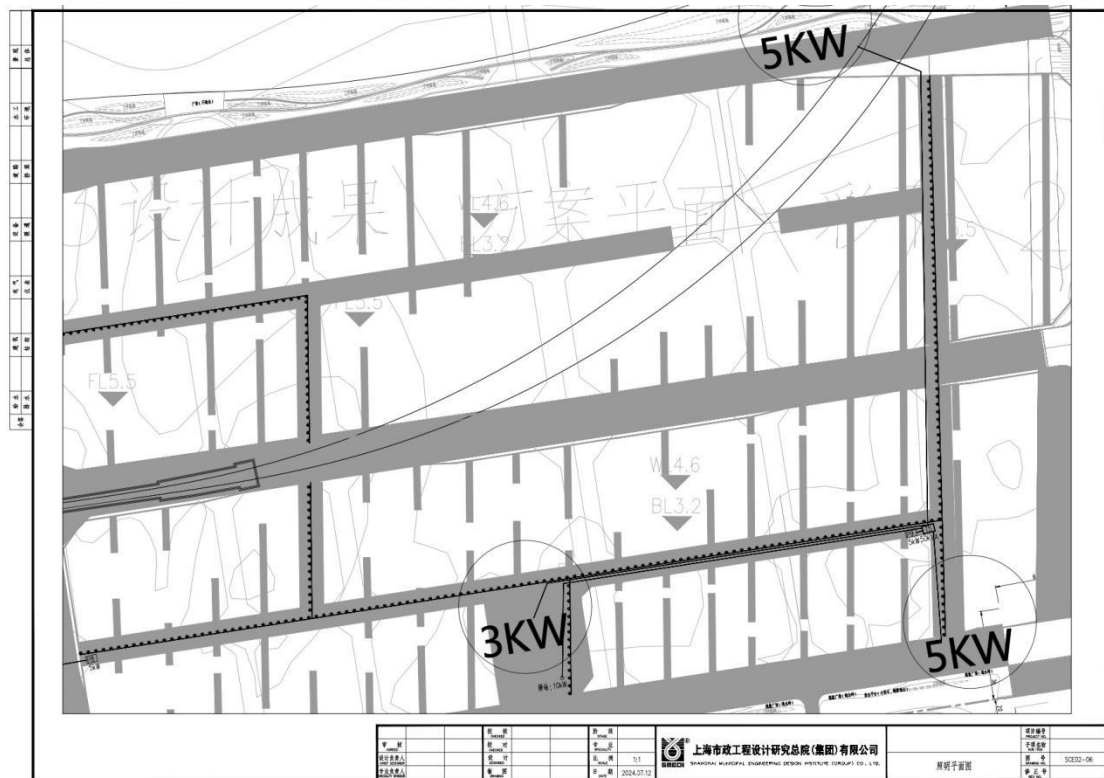
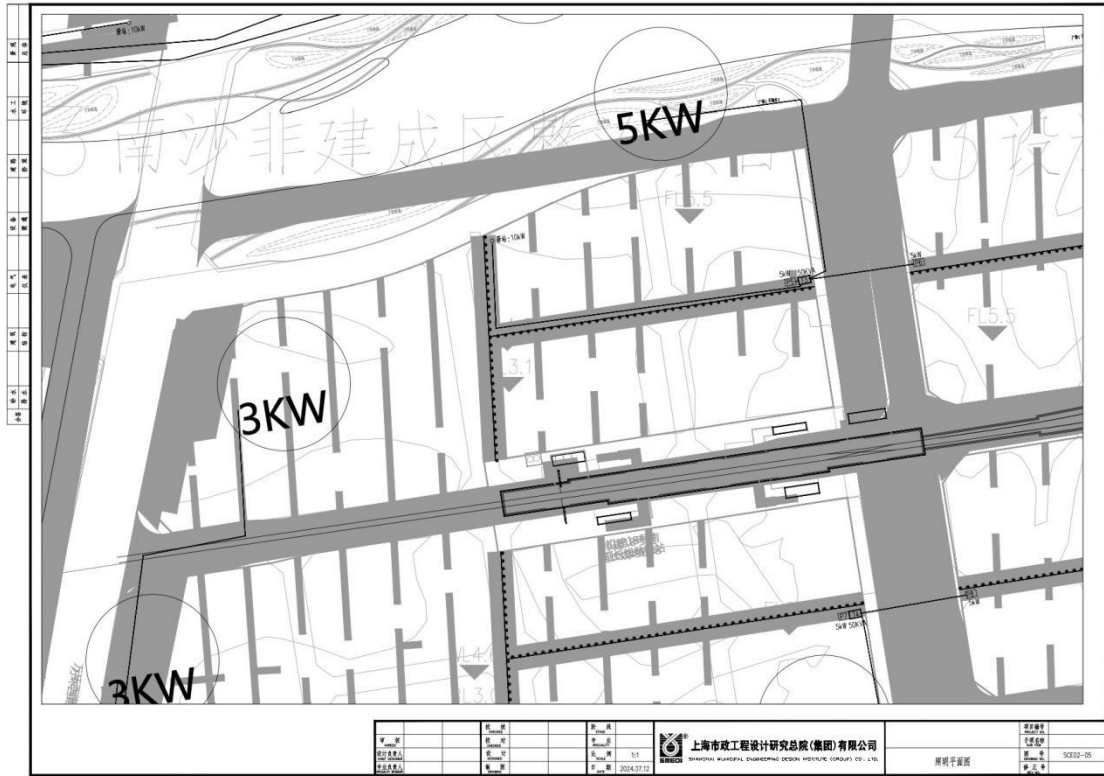
安装在高处的灯具应配置防坠落措施。

道路照明供电线路的人孔井盖及手孔井盖、照明灯杆的检修门及路灯户外配电箱，均应设置需使用专用工具开启的闭锁防倒装置。



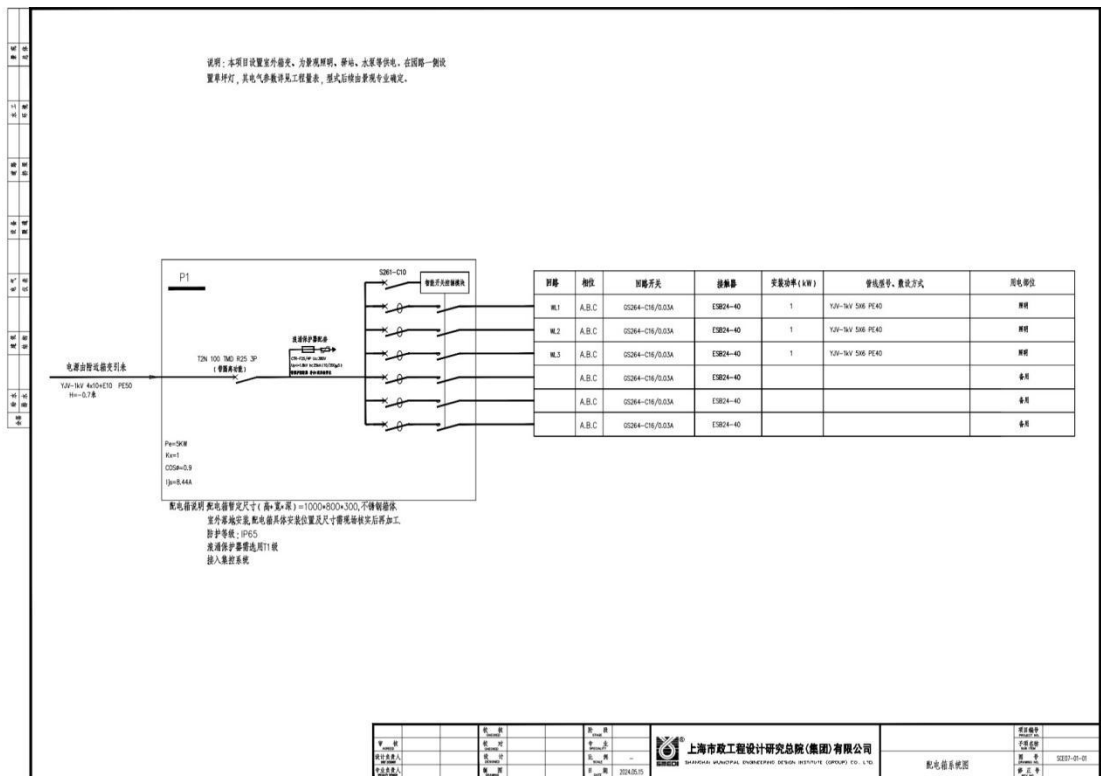








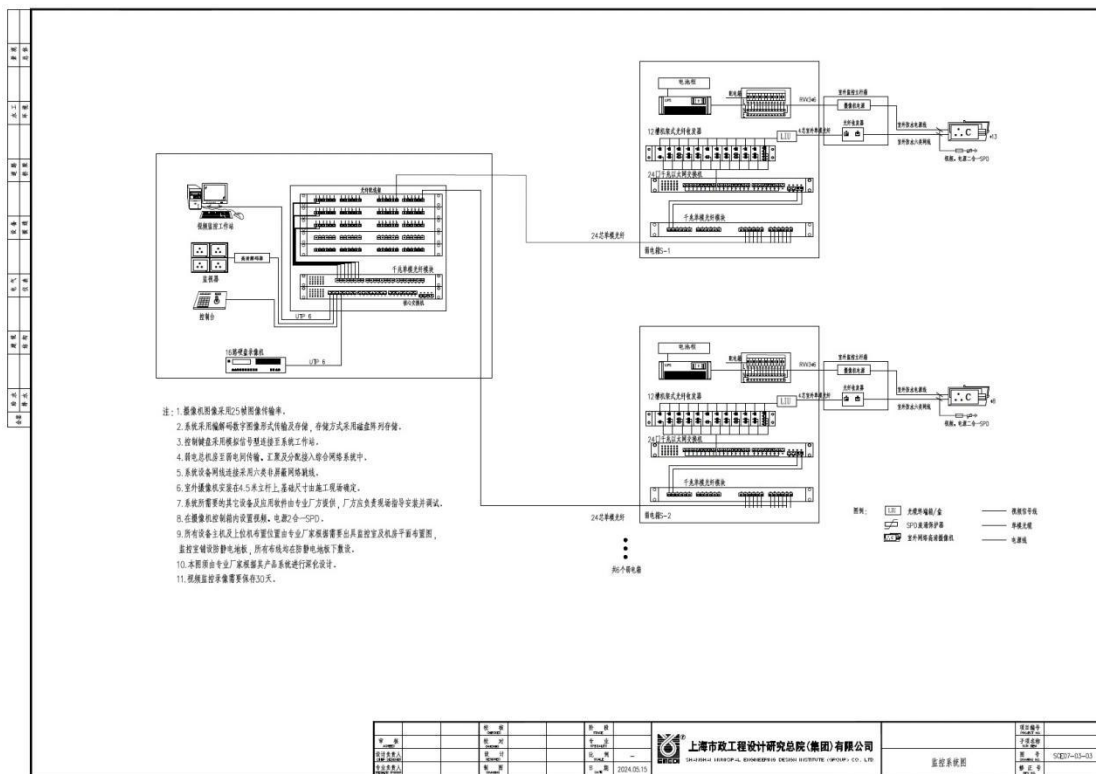
照明平面布置图(详见 CAD 文件)



强电系统图

## 5.12.10 视频监控系统

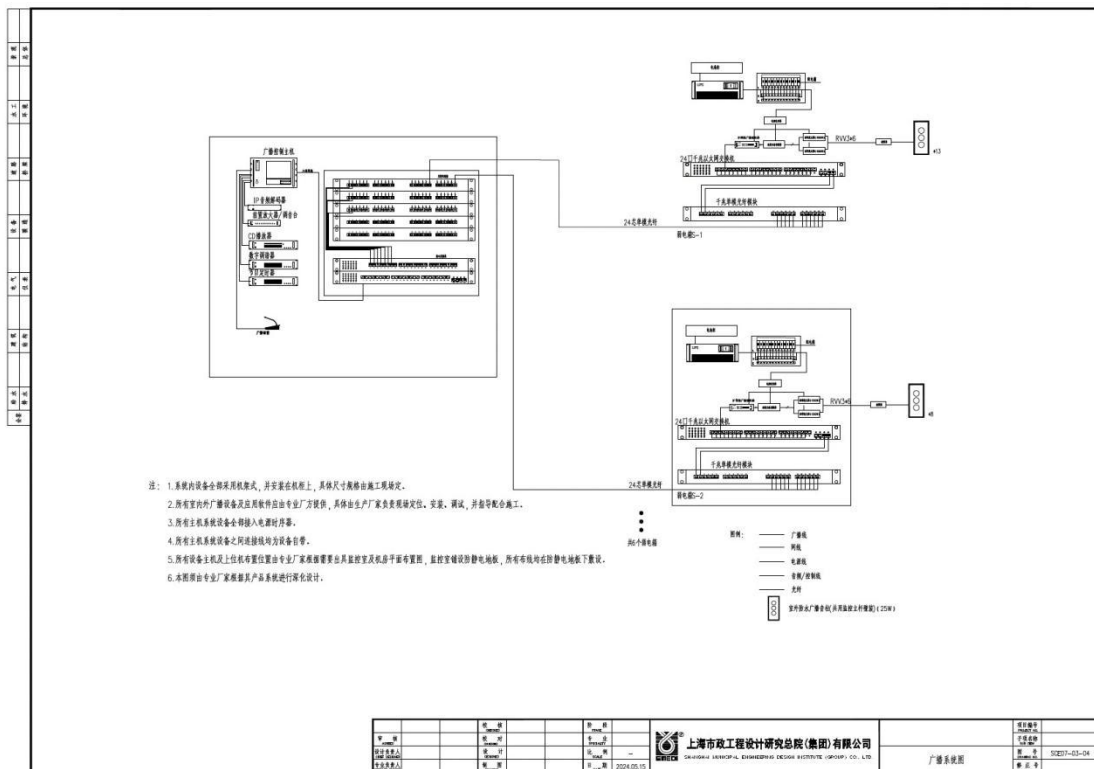
- 1) 本项目选用数字型视频监控系统，设置弱电机房。
- 2) 前端设计：选用 1080P 高清数字彩色摄像机和快速摄像机，对室外主要通道及广场等重点区域全方位监控室外监控摄像机采用室外监控立杆安装。
- 3) 传输设计：选用带 24 口网络交换机及 DC24V 电源转换器为摄像机接入和供电。
- 4) 存储单元：采用磁盘阵列存储，存储时间为 30 天。
- 5) 显示单元：在控制中心设置液晶拼接监视器。
- 6) 管理中心：设置管理计算机，方便地调阅、切换、监控重要区域的监控录像，实现统一管理。
- 7) 远程监视：经过授权，通过开放用户端，用户可以远程查看。
- 8) 室外监控系统线缆采用单模光缆进行信号传输，RVV 3X6(防水型)线缆供电。
- 9) 视频监控摄像机安装高度应高于历史最高水位线。



监控系统图

### 5.12.11 室外广播系统

- 1) 本区域设室外广播系统，室外广播系统设置于弱电机房内。
- 2) 广播线路采用 RVV 3x6 穿 SC32 钢管敷设，室外埋深 0.8m。
- 3) 系统主机应为标准的模块化配置，并提供标准接口及相关软件通信协议，以便系统集成。并具备隔离功能。某一个回路扬声器发生短路，应自动从主机上断开，以保证功放及控制设备的安全。
- 4) 主机应对系统主机及扬声器回路的状态进行不间断监测及自检功能，话筒音源，可对每个区域或单独或编程或全部播出。
- 5) 系统采用 110V 定压输出方式。要求从功放设备的输出端至线路上最远的用户扬声器的线路衰耗不大于 3dB(1000HZ 时)。
- 6) 主机设备系统的深化，设备、管线到位，须由专业厂家进行设计、安装、调试。
- 7) 室外防水音箱结合绿化采用防水音柱(共用监控摄像机立杆安装)，安装高度离地 2.5 米以上。



广播系统图

### 项目强电工程量表

主要设备材料表							
序号	图例	名称	规格型号	单位	总量	拓展区	核心区
1		LED 草坪灯	12W-AC220-3000K-IP65-ON/OFF-0.6~1米	套	988	564	424
2		照明配电箱	室外不锈钢箱体, 参考尺寸: 1200×800×300mm, 落地安装, 防护等级 ≥IP65	台	9	4	5
3		智能照明控制系统		套	1	0	1
4		电力电缆	YJV-4×16+E16m m <sup>2</sup> 0.6/1kV	m	3100	2100	1000
5		电力电缆	YJV-4×10+E10m m <sup>2</sup> 0.6/1kV	m	7700	5200	2500
6		电力电缆	YJV-5×6m m <sup>2</sup> 0.6/1kV	m	12000	7700	4300
7		PE 管	PE65	m	3100	2100	1000
8		PE 管	PE50	m	7700	5200	2500
9		PE 管	PE40	m	12000	7700	4300
10		防水接线盒	86×86mm	个	988	564	424
11		手孔井		套	456	300	156
12		接地极	2.5m 热镀锌角钢 L50×50×5mm, 5m 热镀锌扁钢 40×4mm	个	1006	572	434
13		箱式变	SCB14-50kVA, Dyn11, 10±2×2.5%/0.4kV Uk=4%变压器	台	8	4	4
本工程量为预估, 施工需按实结算							

### 项目弱电工程量表

弱电系统主要设施汇总表							
序号	图例	名称	规格与型号	单位	总数	拓展区	核心区
—		管理机房控制箱设施及 UPS					
1		弱电控制箱	IP65(1.5mX0.6mX0.6m)	套	6	3	3
2		电源防雷器		套	6	3	3
二		视频安防监视系统					
1		室外护罩 1080P 枪式摄像机	200 万像素, 5—50mm 自动光圈镜头, 日夜型, IP65	台	132	74	58
2		室外监控立杆(智能合杆, 含立杆设备箱)	高 4m	台	132	74	58
3		摄像机电源		台	132	74	58
4		监控信号二合一防雷器	视频信号、电源二合一防雷器	台	132	74	58

5		分支电源电缆	室外防水型 RVV 3X6	米	17600	9600	8000
6		4 芯单模光纤	4 芯室外单模光缆	米	17600	9600	8000
7		室外配管	PE32	米	#REF	#REF	#REF
8		室外防雷接地设施	含接地体、扁钢、接地线等	套	132	74	58
9		光终端盒	含耦合器、尾纤、光纤跳线等	台	2	0	2
三		室外公共广播控制系统					
1		室外防水背景音箱	30W, 壁装防水音柱	只	132	74	58
2		IP 网络广播控制中心	含广播控制主机、呼叫话筒、CD 等	套	1	0	1
3		网络音频解码器		台	1	0	1
4		主备功放切换器		台	2	0	2
5		广播定压功放	1000W, 110V 定压输出	台	132	74	58
6		IP 网络广播适配器		台	2	0	2
7		调谐器		台	1	0	1
8		电源时序器		台	2	0	2
9		避雷器		台	132	74	58
10		广播信号传输电缆	室外防水型 RVV 3X6	米	17600	9600	8000
11		弱电手井	砖砌	座	330	190	140

### 5.12.12 电气安全

本工程户外灯具外壳防护等级不应低于 IP65，埋地灯具其防护等级应不低于 IP67，水下灯具其防护等级应不低于 IP68，户外配电箱防护等级不应低于 IP65。户外灯具的金属外壳与灯具间应有加强绝缘，绝缘电阻值应大于  $7M\Omega$ 。照明工程，灯具及光源的选择需经建设单位认可，采用高质量的品牌。户外照明回路应采用剩余电流动作断路器保护，额定剩余动作电流为 30mA。每个灯具应设有单独保护装置。所有灯具、电缆金属外皮、穿线钢管、照明控制柜、支架、接线盒、低压地面上所有正常情况不带电的电气装置的金属外壳等，均应与接地装置可靠连接。

安装在高处的灯具应配置防坠落措施。道路照明供电线路的人孔井盖及手孔井盖、照明灯杆的检修门及路灯户外配电箱，均应设置需使用专用工具开启的闭锁防盗装置。



## 5.13 用地征收补偿方案

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目总用地面积为 5424209 m<sup>2</sup>。其中生态整治覆绿面积 1521352.50 m<sup>2</sup>，水域面积 3883157.5 m<sup>2</sup>，生态埤道面积 19284m<sup>2</sup>，装配式服务设施占地 415 m<sup>2</sup>。实际使用面积为生态埤道及装配式服务设施用地面积。

**本项目建设用地费为 1032.1291 万元。项目所涉范围内不涉及房屋征收，土地权属单位为区土地开发中心。**

根据土地开发中心意见，本项目总用地面积为 5424209 m<sup>2</sup>，折合约 8136.314 亩，实际使用面积为 19699 平方米(含生态埤道及装配式服务设施用地)，折合约 29.5485 亩，参照 34.93 万元/亩的征地补偿标准估算土地征收费用约 1032.1291 万元。该项目所涉范围内不涉及房屋征收，土地权属单位为区土地开发中心，性质为国有土地。

## 5.14 项目建设管理模式

### 5.14.1 工程情况及施工条件

#### (1) 工程情况

本项目区域总面积约 10 平方公里，二十涌、万环西路与生态堤围合成一场两馆 3 平方公里核心区，其余为 7 平方公里拓展区。综合体“一场两馆”、全民文化体育广场、生态堤建设工程、内河涌工程、配套骨干路网、东西两侧绿化廊道项目以及南中高速服务区等项目内容不含在周边环境整治项目中。

本项目位于万顷沙联围十九涌以南，南沙全民文化体育综合体片区内，工程任务为：为配合综合体场馆建设运营，对综合体“一场两馆”、全民文化体育广场、生态堤建设工程、内河涌工程、配套骨干路网、东西两侧绿化廊道项目以及南中高速服务区等项目范围以外的非建设区域进行环境整治，整治区域范围总面积约 5424209m<sup>2</sup>。主要建设内容包括生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。

#### (2) 施工条件

1) 国家、省、地方政府的支持

项目内容的拟定，得到广州市、南沙新区各级政府有关部门及区块、沿线人民群众的大力支持和协助，本项目的建设，成为区域经济开发配套基础设施建设的先行试点，是开发南沙地区的重要基础设施，各级政府和有关部门对此极为重视，要求尽早建设，同时也愿积极做好项目的协调工作。

#### 2) 气候条件对施工的影响

本区位于北回归线以南，属亚热带海洋性季风气候，雨量充沛，全年平均气温 21.9 摄氏度，年均降雨量 1600—1650 毫米，多集中在 4-9 月。除降雨和台风对施工有一定影响外，全年均可施工作业。

#### 3) 地质条件

南沙新区地貌表现为明显的河口冲积形态，区内水网密布，地势平坦。陆地的绝大部分为平原田地，由河道沉积和人工围垦共同作用形成。由于其沉积平原的形成机制，新区陆域海拔较低，且大多为淤泥、软土，部分地区软土层厚度可达 40 米，地下水位较浅。

#### 4) 施工用水、用电

施工用水及生活用水由附近市政自来水管网中接取；施工用电可由附近电网接入。劳动力来源可采用招投标方式选用有资质的施工队伍。

### 5.14.2 施工计划

#### (1) 前期准备

主要内容有：签订施工合同；组建项目经理部、修建施工临时基地；组织施工现场调查，施工场地准备；提报设计联络建议计划，召开设计联络会议；组织图纸会审，参加设计交底会，进行技术准备；根据施工图纸，编制物资采购计划，签订物资采购合同；编制实施性施工组织设计及施工进度计划；报送工程开工报告，到质监部门备案；与其他相关专业协调或配合；按照施工总体方案，组织施工队伍进场。

#### (2) 工期保证措施

项目计划 2024 年 8 月施工，2025 年 5 月建成完工。

1) “快速度、高效益、高质量、有秩序”的原则进行均衡施工。

按照工期和质量要求，合理安排，精心施工，在保证质量的前提下，采取如下措施：

a. 对该工程的各分项工程施工计划进行认真编排，施工人员按两班作业进行连续作业。

b. 控制节点工期，保证分项工期，始终将工期控制在预定的目标内。

c. 统筹规划，充分合理地利用人、财、物资源抓紧关键工序施工。

d. 做好材料设备采购供应工作，满足施工需要，保证工序连续作业。

e. 最大限度地发挥施工设备与机具的效率，组织专班人员做好机械设备的检修、保修工作。

f. 上道工序必须为下道工序创造工作面 and 施工条件，做到井然有序地施工，努力缩短每个分项工程的施工周期，以确保总工期的实现。

g. 为加快工期、保证质量，本工程将采用多项新技术。

h. 现场浇筑混凝土采用商品砼，直接运到浇筑部位，地形复杂区域还可以利用泵送砼车，最大限度地减少中间环节，减轻劳动强度，提高工效，加快施工进度。

i. 土方工程采用机械开挖和人工开挖并进的施工方法，及时申请组织验槽，尽快进入下道工序施工阶段。

## 2) 经济技术节约措施

a. 合理组织施工，正确选择施工方案，提高施工管理水平。

b. 在施工之前首先做好施工准备阶段的管理工作，编制分项及特殊工序作业方案，做出施工全面规划和部署，采取先进的施工方法，施工工艺，技术组织措施，选择最优方案。

c. 为了保证措施、组织措施计划的落实，并取得预期的效果，在项目经理领导下，充分发动管理人员进行讨论，群策群力，提出切实可行的措施，最后由项目经理召开有关负责人参加进行讨论，做出决策，付诸实施。

d. 提高劳动效率

提高职工的技术水平和劳动熟练程度

努力提高管理人员、工程技术人员和生产工人的技术水平、业务能力和劳动熟练程度，降低工程成本，提高经济效益。在施工过程中特别重视加强职工的思想政治工作，开展劳动竞赛，实行合理有效的激励制度，以调动广大职工群众的积极性，同时还十分注意人才培养，并注意不断改善生产劳动组织，以老带新，以适应本工程施工的需要。

提高设备利用率

充分利用施工机械设备，发挥现有施工机械设备的效能，加快施工进度，缩短工期，降低成本，提高经济效益。

在确保工程质量的前提下节约材料消耗，采取以下有效措施。

改进技术操作方法；推广节约能源的先进经验；制定消耗定额和加大材料管理力度；实行节约奖励制度等。

### 5.14.3 项目建设进度及招标安排

#### (1) 施工组织

1、施工招标工作必须按照规定程序严格执行，选择资质优良、实力雄厚施工单位进行施工，确保施工进度和工程质量。

2、严格项目管理，要求施工单位必须做好施工组织设计，施工方案切合实际。技术管理人员明确施工的岗位职责和权限，上岗人员必须严格按照施工规范及技术要求操作、施工。

3、施工过程中做好材料检验、测试工作，加强工程监理，以确保施工质量。严格按施工进度计划用款，注意控制成本，节省投资。

4、做好交通疏导，施工前应制定工程运输车辆行车路线，车辆所经过的道路进行统一维护和管理。

#### (2) 项目建设进度

本项目计划将于2025年5月建设完成。从工程可行性研究报告计起，经勘察及初步设计、施工图设计及施工、竣工验收等阶段，具体流程视项目进展情况而定，项目推进过程中严格把控项目质量，同时做好工期的风险把控。本项目整个建设进度计划如下：

2024年7月完成可行性研究报告编制工作；

2024年8月完成招标；

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》《广州市建设工程招标投标管理办法》等有关规定，本项目的建设管理由广州南沙交通投资集团有限公司进行。

另通过公开招标，可以在较广的范围内择优选择信誉良好、技术过硬、具有专业特长及丰富经验的监理公司和生产供应商，以保证工程的质量和降低工程造价，提高工程项目的社会效益和影响。

考虑到本项目的建设单位为非专业的招标机构，为较好地全面把握各项招标工作的进度和要求，项目的设备及重要材料采购、施工等，建议采用委托招标方式，委托有资格的专业机构代理招标的技术性和事务性工作。

### **(1) 招标范围**

根据《中华人民共和国招标投标法》等规定，本项目的招标范围如下：

#### 1) 勘察、设计

作为区域内的重点建设项目，本项目的勘察设计应该采用公开招标的方式，以合并招标形式招选国内有经验的大型勘察设计单位进行勘察设计，以保证设计方案的水平和质量，降低造价，提高社会效益和影响。

#### 2) 建安工程

对工程施工队伍选择应具备的条件为：土建、绿化工程施工技术较强、施工经验丰富、信誉好、业绩佳，具有绿化土建施工总承包一级或以上资质的队伍。

#### 3) 工程监理

应公开招标，招选国内信誉、资质高、在当地有一定实际项目的监理单位，在保证监理单位的资质和能力的基础上，保证工程质量和加快项目实施。

### **(2) 招标方式**

建议建设单位采用委托招标方式，委托有资格的专业咨询机构代理招标的技术性和事务性工作。

按照《招标投标法》，招标人和投标人均需遵循招标投标法律和法规的规定进行招标投标活动。招标程序为：申请招标、准备招标文件、发布招标公告、进行资格审查、确定投标人名单、发售招标文件、组织现场考察、召开标前会议、发送会议记录、接受投标书、公开开标、审查标书、澄清问题、评标比较、评标报告、定标、发出中标通知书、商签合同、通知未中标人。

本项目招标基本情况详见下表。

**招标基本情况表**

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	招标金额 (万元)
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标		
勘察	√			√	√			175.22
设计	√			√	√			674.45
工程施工	√			√	√			21902.042
监理	√			√	√			338.67

#### 5.14.4 资金计划

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目总投资为 26415.21 万元，其中工程费用为 21902.04 万元，工程建设其他费用为 3255.30 万元(含建设用地费 1032.1291 万元)，基本预备费用为 1257.87 万元。

资金来源：项目建设所需资金纳入综合体片区投资建设范畴，市、区分担。

#### 5.14.5 项目建设管理模式

本项目建设管理模式采用代建制。由项目建设管理单位负责统筹组织工程整体实施，负责协调督办分项工程的落实；项目主管单位负责协调市区相关职能部门。

##### (1) 建设管理单位职能配置

从“精干高效”的原则出发，初步考虑项目建设管理单位参与拟建工程的人员总数为 8 人，其中：项目经理 1 人，项目副经理 1 人，前期工作组 1 人，招标代理组 1 人，工程设计协调组 1 人，工程施工管理组 1 人，工程造价组 1 人，财务管理组 1 人。

##### (2) 前期工作组及招标代理组

1) 组织做好项目工程规划红线范围内的征地、拆迁、安置等工作，负责政府工作界面以外的其他前期工作，及时提出交地进度计划。

2) 负责组织实施各类管线的搬迁和保护工作。

3) 负责做好施工现场三通一平工作，办理施工用电、用水等相关手续。

4) 负责办理项目建设有关的批文、证照以及其他相关手续，主要包括市政、煤气、排水、排污、交通、消防、供水、供电、环保等。

5) 做好工程勘测、地质钻探、场地物理探测、地震评估等组织工作。调查和考察工程的地质、水文与气象等现场条件及周围环境、材料场地范围、进入现场方法以及可能需要的设施等方面的情况，根据这些因素对工程的影响和可能产生的风险、意外事故、不可预见损失以及其他情况进行充分的考虑并做好积极的防范措施以确保工程的顺利进行。

6) 编制《管理计划书》报经项目主管单位批准，明确项目管理目标和措施。

7) 负责审查施工单位编制的施工组织设计，检查各项施工准备工作。

8) 负责向有关管理部门办理工程建设报建、开工申请等手续。

9) 负责各项招标代理工作(或委托招标代理单位进行)。负责工程招标的筹备组织工作，具体包括编制招标工作计划、组织调研、参与编制招标文件和评标等有关工作。凡与项目建设管理单位及设计单位有直属或联营关系的施工单位，不得参与本项目工程招标。

10) 其他有关前期协调工作。

### **(3) 工程设计协调组**

1) 负责项目建议书、初步设计、施工图设计各阶段与设计单位的联络和协调工作，处理设计过程出现的设计配合问题，确保项目设计按批准的建设规模、功能、标准和工期顺利实施。

2) 负责工程红线内外所有列入项目投资范围内公用工程项目设计的组织、联络和协调工作。负责组织设计单位协调项目与市政规划、项目与当地区域规划的关系，并组织设计优化和批报工作。

3) 负责组织设计会审，争取在批准的范围和规模内，施工图预算不超过概算，并使设计进度和质量满足项目建设的需要。

4) 负责组织建设过程中的设计施工交底和技术协调。

5) 负责与设计、管线管理等有关单位的技术协调工作。

6) 对设计过程中可能出现的疏漏缺陷或资料提供不全，经核实确认后，督促设计单位进行改正。

7) 若在施工中或在与交通、规划、周边环境协调中，发现需进行重大设计变更时，提出书面技术经济变更方案，并及时报项目建设协调领导小组审核。书面变更方案中要清楚列明变更的项目、部位、材料、设备等内容，明确列出所涉投资或费用的增减、处理意见及对工期的影响。

8) 项目建设协调领导小组提出的所有变更，应提前7天书面通知项目建设管理单位，变更文件应清楚地列明变更的项目、部位、材料、设备等内容。项目建设管理单位应将变更实施方案和所形成的后果(如投资增减、工期影响等)报告项目建设协调领导小组，并在项目建设协调领导小组确认后及时组织施工。

9) 其他设计管理工作。

10) 因项目建设管理单位自身失误造成变更设计所发生的设计费和工程费增长，由项目建设管理单位负担；设计单位设计失误造成变更设计使设计费和工程费增长，由项目主管单位负责追究相关责任。

#### **(4) 工程施工管理组**

1) 按照建设合同和《管理计划书》的工期要求，审查和调整施工单位上报的工程进度计划，包括总体计划及主要节点计划，分项分部计划和年度月度计划，并报项目建设协调领导小组审定。

2) 严格按批准的计划进度管理，一旦达不到计划进度要求或发生进度脱期倾向，应及时向项目建设协调领导小组报告，查明原因，并采取有效措施予以补救，在法律及事实许可的条件下，确保总工期不变和项目如期完成。

3) 定期组织召开工程例会，及时分析、协调、平衡和调整工程进度，每月5日前向项目建设协调领导小组提供上月有关进度的信息和存在的问题。

4) 每月5日前向项目建设协调领导小组和有关部门提出上月单位工程计划完成情况报表、工程计划报表和形象进度报表及建设动态。

5) 协调安排各施工单位、配套单位及设备材料供应单位的施工搭接，组织有序地交叉施工。

6) 项目建设管理单位有权根据工程施工合同执行情况发布开工令、停工令和复工令。发布停、复工令应事先向项目建设协调领导小组报告，如在紧急情况下未能事先报告时，则应在24小时内向项目建设协调领导小组作出书面报告。



7) 其他工程进度管理工作。

#### **(5) 工程造价及财务管理组**

1) 负责按国家、省、市有关规定组织公开施工招标，择优提出备选施工单位，报请项目建设协调领导小组最终确定。

2) 负责组织开展材料设备招标，保证所采购的材料设备符合批准的初步设计和有关质量标准的要求。

3) 参与项目各类施工合同、设计合同、采购合同等的起草、谈判、履行和管理工作，并按《合同法》承担义务和责任。合同副本或其复印件需送项目建设协调领导小组备案。

4) 根据工程的节点要求编制工程总用款计划和实施过程中的年、季、月用款计划并送财务监理和项目建设协调领导小组审定后实施。

5) 根据审定的工程施工进度计划，复核施工单位当月完成经验收合格的工程量月报和下月用款报表，并经项目建设协调领导小组审定后，作为每月应拨付的工程款项的依据和下月的用款计划。

6) 所有临时追加用款须由代建单位提出书面追加申请，经项目建设协调领导小组审定后动用不可预见费。

7) 负责编制年、季、月的投资完成报表、财务用款计划报表等工作。

8) 其他工程投资管理管理工作。

9) 项目工程造价结算。

## 6.项目运营方案

### 6.1 运营模式选择

项目运营模式可采用政府运营、特许经营、合作经营、社区参与、自持经营等。

**政府运营：**由政府机构直接管理和运营项目，负责管理和维护公共空间、设施和服务。政府运营模式通常涉及公共预算和政府管理体系，提供基本的公共服务和设施。

**特许经营：**政府将运营权授予民营企业或组织，由其负责项目的管理和运作。特许经营模式可以通过招标或竞争性选择进行，提供更高水平的管理和服务。

**合作经营：**政府与民营企业或非营利组织合作运营项目。双方共同承担管理和运作责任，并共享收益和风险。这种合作模式可以结合政府的监管和资源优势与私营部门的创新和效率。

**社区参与：**倡导和鼓励居民和社区组织参与项目的管理和运作。社区可以参与决策、规划和运营活动，形成共同管理的模式，提高项目的可持续性和社区参与度。

**自持经营：**由项目的业主或投资方自行负责管理和运作。这种模式通常适用于私人开发的项目，其运营主要以商业运营为导向，追求经济效益和投资回报。

考虑到政府、市场、社区和环境等多重因素，不同的模式有各自的优势和挑战，运营方需要根据实际情况进行综合考虑和决策，本项目暂按政府运营的模式考虑。

本项目位于广州市南沙区，建设完成后主要由区水务局负责维护，项目所有均属于国家所有。

### 6.2 运营组织方案

#### (一)运营管理原则

在项目的运营管理过程中，将坚持以下原则，实施项目的运营管理。

(1) 依法合规原则。遵守相关法律法规、条例及规定的要求，依法合规运营管理；

(2) 超前谋划，充分准备原则。通盘考虑，综合规划，分步实施。在项目建设的中后期即开始对运营管理进行综合研究规划，确定管理体制、机构定编、人员配备、设备

采购、管理方式等内容，编制运营管理手册，选聘管理人员，开展员工培训，通过充分准备实现项目交工验收与运营的无缝连接；

(3) 科学管理，降低成本原则。充分利用行业内已成熟的信息化管理系统，并在此基础上创新研究，开发全面、系统的综合管理信息系统，创造高智能环境，提高工作效率，降低综合管理成本；

(4) 健全制度，规范管理原则。为保证运营管理的质量和效率，必须制定健全的规章制度和操作规程，实行严格的规范化管理。

## **(二)运营管理制度**

建立、健全相关的规章制度和操作规程，并严格实行规范化管理才能保障运营管理的任务。采购专业运营管理机构服务，让专业运营机构进行日常管理。编制日常管理办法和实施细则及应急预案。做好日常维护管理工作，建立健全维护管理制度和工程维护档案，确保项目设施处于安全工作状态。编制年度维护维修计划，经协调后由管理部门统一安排项目设施的维修时间。定期组织巡视维护，维护人员应采取必要的防护措施和配备相应的防护装备，保障人员安全。

### **(1)运营养护制度**

本项目主要的日常运营内容是对道路沿线设施、园路、绿化、鱼塘进行管养。因此，为加强养护管理工作的规范化、制度化建设，需建立完善的日常运营养护管理制度。

运营养护制度制定目标：一是加强养护管理工作的标准化、流程化建设，明确工作内容、工作程序、工作标准、工作方法，尽量减少重复和低效的工作层次与工作环节，提高工作效率，树立良好的工作作风；二是加强养护管理工作的科学化、系统化建设，逐步建立起科学、合理的评价体系和决策体系，实现各种资源的有效配置与合理利用，并逐步建立起与项目相适应的、能够自我良性发展的养护管理系统。

运营养护管理制度主要包括养护安全管理制度、养护计划管理制度、养护施工组织管理制度、养护质量管理制度等。

### **(2)养护安全管理制度**

1) 管理部门依照相关规定选择养护单位。若需公开招标的，采取公开招标的方式择优养护单位，对中标单位实行合同管理，以提高安全保障；

2) 加强养护巡视和检查，及时发现绿化设施的损坏情况，认真做好维修恢复工作；

3) 及时清扫岸边路面,保持道路清洁,做好排水设施的检查与维修,防止水毁灾害,不得污染环境;

4) 养护工程施工和养护作业,将严格按照有关规定进行,如需维修施工,需严格按照规定设置安全警示,加强施工安全管理,确保人身、财产安全;

5) 及时排除由自然灾害、异常气候、丢弃或堆积物等可能造成的不安全因素,维护两岸环境安全;

6) 雨、冬季应及早做好防洪、防汛、防冻、防滑养护器材的保障工作。

### (3) 养护计划管理制度

1) 日常养护严格依据养护计划实施,计划的编制将由相关管理部门或养护单位在调查、检测、充分准备后编制;

2) 养护计划根据技术规范和相关规定编制;

3) 养护计划的批准将在有关规定审批后执行;

4) 养护费用将严格控制在计划内,专款专用,不得随意突破,也不得随意节省;

### (4) 养护施工组织管理制度

1) 养护工作要依照施工组织原理编制施工组织方案,以达到安全、优质、快速的目的;

2) 养护工作的施工组织方案内容必须齐全,场地布置必须合理,设备投入可靠,作业培训到位,标志标牌齐全;

3) 养护施工中作业安全必须保证,安全措施必须细致充分,施工组织方案中必须有专项安全措施;

4) 养护施工组织中必须包括对养护材料的组织,养护机具的组织和对劳动力的组织;

5) 管理部门定期组织检查,督促养护部门认真贯彻施工组织,使管理制度得到落实。

### (5) 养护质量管理制度

1) 养护计划中必须明确养护的质量标准;

2) 养护实施中必须定期进行质量检查;

3) 质量检查人员必须熟悉业务,善于用数据、图表反映养护质量状况;

4) 项目公司要大胆推行先进的养护技术,提高养护质量。

## 6.3 安全保障方案

### 6.3.1 安全方针、安全目标

为了保证施工安全，落实“安全第一，预防为主、综合治理”的方针加强安全控制、强化安保体系、细化安全措施加大投入，有针对性地抓各项施工环节的安全，切实杜绝安全事故的发生。

#### 一、安全技术对策措施

##### 1、平面布置方面的对策措施

本项目应尽量满足防火、防爆、安全、卫生等有关规范的要求，合理设计功能区划，力求人流、物流短捷顺畅，方便人群疏散与管理。

##### 2、确保安全的措施

###### (一) 强化安全生产管理体系

(1) 本工程安全生产目标为：无死亡、重伤、无火灾及设备事故发生。

(2) 按文明施工样板工程进行安全生产管理，争取创建安全文明施工管理先进工地。

###### (二) 安全生产的主要措施

(1) 项目各级领导应牢固树立“安全第一，预防为主”的思想，坚决贯彻“管生产必须管安全”的原则，把安全生产放在重要议事日程上作为头等大事来抓，并认真落实“安全生产、文明施工”的规定。

(2) 建立健全并全面贯彻安全管理制度和各岗位安全责任制，根据工程性质，特点成立三级安全管理机构。

(3) 加强安全教育，提升全员安全意识与知识水平。

(4) 按规定办理各项安全生产管理手续，配合业主加强工地的防火措施，严格控制施工用火，杜绝火灾事故的发生。

(6) 在工地和生活区配备必要的防火器材，做好施工和生活用电的保护，加强对夜间施工用电的管理，确保不发生意外。

###### (三) 冬季和雨季的施工安排

根据本工程所处地理位置、气候属亚热带，年平均气温为 19.6℃，对冬季施工作业有所影响，建议尽早安排在冬季之前施工，重点应在解决雨季施工安排，由于海洋性季

风的影响，工程所在地雨量充沛，夏季高温多雨，每年3~9月为雨季，正是本项目的施工高峰期，难免会给施工作业和工程进度造成一定的困难。为此我们从以下几个方面做好雨季施工安排。

(1) 备足施工材料、工地仓库做好防雨措施，确保库存物资不变质，确保雨季材料供应不间断。

(2) 合理安排施工作业，晴天尽量抢干或多干会受雨水影响的工序施工作业，为雨季施工造成的耗能降效留有充分的时间余地。

(3) 随时掌握天气变化情况，及时调整施工组织安排，最大限度地减少雨季给施工作业带来的损失，确保按时优质完成施工任务。

### 3、其他对策措施

在各危险地点和危险设备处，设立安全标志或涂刷相应的安全色，并符合《安全色》(GB 2893-2008)、《安全标志及其使用导则》(GB2894-2008)等的要求。

## 二、劳动卫生对策措施

本项目经营期间一定要认真贯彻执行国家和行业有关劳动保护、安全生产与卫生法规标准，从生产工艺设计和设备选型中，特别关注生产安全与卫生可能发生的事故，并积极采取有效防范措施，确保生产经营活动的顺利进行。

主要不安全因素及职业危害因素

1、自然危害因素有：暴雨、洪水、雷电、地震、酷热等。

2、生产过程中的不安全因素有：电气事故、机械伤害、操作事故、运输设备伤害等。

3、生产过程中主要职业危害有：粉尘、烟气、噪声、CO等。

采取的主要防范措施

本项目生产过程中的高温、噪声、粉尘、平台作业、运转设备及电力等也

有可能对员工造成伤害。针对项目不安全因素，结合起重机的生产特点，依据有关规程、规范、标准及法规，对生产过程中的主要职业危害采取如下防范措施：

1、防自然灾害措施

(1) 建筑物室内地坪高于室外地坪，防止暴雨积水浸入室内，雨水排水管网按当地暴雨公式设计。

(2) 厂址标高设计考虑不低于该地区历年最高洪水水位。

(3) 防雷击、接地保护：本工程高于 15 米以上的建筑物(构筑物)均设有避雷针或避雷带，其接地冲击电阻小于  $10\ \Omega$ 。建筑防雷设计符合国标 GB50057-2010《建筑物防雷设计》等规程要求。

(4) 正常非带电设备金属外壳、构架等均可靠接地。接地电阻不大于  $4\ \Omega$ ，管道防静电接地电阻不大于  $10\ \Omega$ 。插座选用带保护接地的安全插座。

(5) 防地震：本工程所在地的地震基本烈度为 6 度，技术改造房屋按地震基本烈度 6 度设防。

(6) 防暑、防冻措施：冶炼控制室、操作室、计算机室内设置空调机组降温，在冬季，地面以上的各种管道、水池等处设计防冻保温层。地下管道埋藏深度应大于当地覆土深度(>65 厘米)。

## 2、电气安全保障措施

(1) 生产过程中大量动力设备需要使用电力作为能源，一旦漏电，就有可能造成员工触电，发生伤亡事故。为减少停电带来的不安全因素，本项目采用两路电源供电，同时设有保安电源。

(2) 各种电气设备的非带电金属外壳，如控制屏、高、低压开关柜、变压器等，设置可靠的接地、接零，防止发生人员触电事故。有爆炸危险的气体管道等，其防静电接地电阻小于  $4\ \Omega$ 。

(3) 重要场所如主控室、变压器室等，除正常设置 220V 照明灯外，同时还装备事故照明灯。携带式照明灯具的电压不得超过 36V，在金属容器内或潮湿处的灯具电压不得超过 12V。爆炸危险的工作场所，使用防爆型电气设备。

(4) 除对所有的电气设备设置防触电接地外，还在高处的建筑物和设备上安装避雷装置。

## 3、机械设备安全

(1) 所有运转设备的裸露部分，或设备在运转中操作者需要接近的可动零部件，应在适当位置设置防护罩或防护栏。

(2) 生产装置有较多的操作平台，如防护措施不当，有可能造成跌落，导致员工伤亡。因此，对所有的走廊、平台应设置防护栏，防止操作人员跌落。

(3)各种坑、井、池均设防护栏杆，并设置盖板。所有交叉动作的机械设备均设有安全连锁装置。

#### 4、安全供水

(1)该项目厂外供水由项目建设区域自来水站提供。

(2)厂内供水泵房采用两路独立电源供电，并设有备用泵，备用率为100%。

(3)循环冷却水系统设有水压、水温、水位监控和报警装置。

#### 5、通风、防尘、防毒

(1)生产过程中有粉尘产生，这些粉尘一旦被吸入人体，有可能造成员工的结膜、呼吸系统受损。为此，所有可能产生粉尘等有害物质的场所，都要安装吸尘装置，同时，做到增湿降尘，而且要对容易产生粉尘的燃煤进行洒水减尘。热源炉采用微负压操作，防止粉尘泄漏，同时为操作人员配备口罩等劳保用品，确保其粉尘浓度符合GBZ 1-2010《工业企业设计卫生标准》的规定。

(2)在容易发生有害气体泄漏的区域应加强通风，并设置有害气体自动报警装置和便携式报警仪，工人操作时应佩戴防护面具和氧气呼吸器。对中毒者应迅速离开现场，呼吸新鲜空气，取半卧位休息，严重者送医院治疗。

#### 6、噪声控制

生产过程中使用了较多的运转设备，如输送物料的机械设备、制造真空的真空泵、空气压缩机、风机等，均有较强的噪声产生，这些设备产生的噪声在55—85dBA之间。如对噪声的防范措施不当，有可能造成接触噪声员工的听力下降、神经衰弱。在优先选用噪声低的优质机械产品的同时，对于产生噪音较大的设备尽量配置消声器。在管道配置中避免管道共振长度，使由于振动产生的噪音降到最低。为保障工人的身体健康，避免操作人员长期置身于噪声环境中，该区域的值班室、休息室采取双层门窗等独立设置的隔音效果良好的房间，必要时配置降噪耳塞防护措施。

#### 7、选址绿化

为给生产及生活创造良好的环境，设计考虑了绿化投资，在项目选址的四周、道路两侧及成块空地上植树种草，绿化不仅可以美化环境，而且可以吸收有害气体、净化环境、降低噪声、改善小气候、有利于工人的身心健康。

### 三、安全管理方面的措施



本项目运营过程中存在的风险主要有交通事故、火灾、管道破损等危险有害因素。各管养单位在保障相关专业安全运营过程中负有重要的责任。项目运营要牢固树立安全发展理念，应明确安全生产责任和应急管理要求，配备必要的人员和管理、检查、检测、培训和应急抢救仪器设备和设施。

必须建立健全安全生产责任制，有健全的安全管理体系，制定并教育全体职工遵守《安全生产规程》，并能严格贯彻执行。应根据实际生产情况变化及时补充、修订、完善安全操作规程。

对上岗职工必须进行专业培训和安全生产培训。一般岗位操作人员应具有中专、技校以上文化程度，需进行针对性的安全技术知识教育，特殊工种应持国家有关部门颁发的安全操作证上岗。

编制岗位以及设备的安全检查表，并定期地对照安全检查表进行安全检查。

开展安全教育活动，使每个职工都熟悉本岗位的事故案例及防范措施。并通过事故演练等方法，提高员工的安全素质和紧急情况下的应急、应变能力。

除有专业消防人员外，还应组织义务消防队员定期进行消防训练，掌握各种消防器材的使用方法。

### **6.3.2 安全生产管理责任制**

#### (1) 项目经理安全生产责任制

1) 项目经理是管养的主要管理者，项目部的管养工作负全面领导责任。

2) 认真贯彻执行国家、地方政府和上级部门关于安全生产的方针、政策、法规和各项安全防护标准，结合公司、项目部的实际情况，落实公司的各项安全生产规章制度。

3) 负责建立本单位安全生产领导小组，配备足够的合格安全管理人员，并指导、支持其工作，同时保证安全生产所需经费。

4) 确定安全管理目标，组织落实施工组织设计和施工方案中的安全技术措施，贯彻落实文明安全施工管理的各项标准、集团公司企业形象设计标准和环境保护工作的有关规定。

5) 进行工程(专业)分包时,应审查工程分包单位相应资质,并与工程分包单位签订分包合同,明确分包方式和内容及各自的安全管理职责。不得将工程分包给不具备相应资质的单位和个人。

6) 因管养需要租赁本企业以外单位或个人的机械、设备和车辆时,应审查出租方的相应资质,并与出租方签订租赁安全协议,明确付酬方式和各自的安全管理职责,不得租赁无相应资质的单位、个人的机械、设备和车辆。

7) 领导组织本工程的安全生产检查,对现场存在的各类隐患应定人、定时、定措施予以消除,对各类违章违纪行为人员应给予批评教育或行政的、经济的处理。

8) 适时组织作业人员入场教育,变换工种教育和工伤治愈后复工前的安全教育考核,落实特种作业人员持证上岗制度,按规定保障各类防护用品、用具的配发。

9) 制定生产安全应急救援预案,当发生职工因伤亡事故后,要亲临事故现场,全力以赴抢救伤员,妥善保护事故现场,组织事故的调查处理工作,按有关规定及时向上级如实报告事故的情况,并采取应急措施,防止事态扩大和类似事故的重复发生,配合有关部门进行事故调查,在事故调查期间不得擅离职守。

## (2) 安保部门及安全员安全生产责任制

1) 认真学习和贯彻国家、广东省和上级部门有关安全生产的各项法律法规、规范、标准和各项安全操作规程。不断提高业务水平,胜任本职工作,持证上岗。

2) 严格按照有关规范、标准、规程对本人所负责的区域实施检查,检查应有记录。对检查过程中发现的安全隐患和管理缺陷有权予以纠正,并及时向主管领导报告,提出整改措施和纠正意见。当发现危及作业人员人身安全的紧急情况时,有权先组织工人迅速离开危险区域,然后再向主管领导报告。

3) 协助主管领导制定安全生产目标及安全生产计划,同时建立健全安全管理制度和措施,完善各种安全管理资料,对资料的真实性、完整性负责。

4) 参与审检施工方案中的安全技术措施,结合实际情况针对安全生产提出建设性意见,同时监督安全技术措施的落实情况,并检查安全技术交底手续是否齐全。

5) 对施工现场的各种架子使用和施工现场各种防护设施,各种电气设备、设施,各种机械设备的安全装置,负责监督检查,在检查中发现问题及时提出整改意见。

6) 及时申报本单位劳保用品计划, 检查和验收进入施工现场的各种防护用品、用具, 并监督其发放, 对其合格性负责。对不合格品有权拒绝使用并清除出现场。

7) 按照有关规定负责组织与工程分包方、劳务分包方、机械设备出租方及时签订安全生产协议, 审查相关方安全资质, 明确各方安全管理责任, 有权组织未签安全协议的单位进场施工。

8) 当发生因工伤亡事故时, 应立即上报公司相关部门, 同时参加抢救伤员, 并配合上级部门进行伤亡事故调查, 提出对事故责任者的处理依据。

### (3) 工程技术人员安全生产责任制

1) 认真贯彻执行国家、地方政府和上级部门关于安全生产的方针、政策和标准, 落实公司安全生产各项规章制度, 作为技术负责人, 对本单位的安全生产工作负技术管理责任。

2) 参与或组织编制施工组织设计或施工方案时, 应同时制定切实可行和有针对性的安全技术措施, 并对措施的落实情况和安全技术交底实施跟踪管理, 当发现实际情况与措施方案不符时, 应根据实际情况及时对原方案进行修改, 从技术的角度确保施工安全。

3) 组织审查施工中使用的新材料、新技术、新工艺在施工过程中的安全性, 并向上级及时报告, 经批准后方可实施, 同时组织编制相应的安全生产操作规程, 并组织相关人员进行安全技术培训。

4) 参加项目工程的安全生产检查和设备设施的安全验收工作, 对存在的各类隐患从技术方面提出整改意见。

5) 参与因工伤亡事故的调查分析工作, 从技术上分析事故发生的原因, 并协助调查制定相应的防范措施。

### (4) 劳务负责人安全生产责任制

1) 认真学习执行国家、地方政府关于安全生产方针、政策和法律法规, 接受用工单位组织的各种安全生产教育及培训。严格遵守用工单位的安全生产规章制度和各项安全操作规程及标准, 服从用工单位的安全管理, 对本单位务工人员的安全和人身健康负全面管理责任。

2) 与用工单位签订安全生产协议书, 并严格遵守协议内容。

3) 按有关规定严格履行劳务用工手续, 严禁私招乱雇, 严禁招用童工和未成年工。

4) 保持本单位人员相对稳定，当人员需要变动时，必须及时向用工单位报告，并按规定对新入场人员办理相关证件，进行安全教育，考试合格后方可上岗。对于特殊工种作业人员，必须保证其持证上岗。

5) 按有关规定，根据自身情况配备合格的专职安全管理人员。

6) 施工过程中，根据用工单位的部分项安全技术交底，及时向各工种、班组进行详细交底，严禁违章指挥，同时监督本单位人员遵章守纪情况，制止、纠正和处理违章作业人员。

7) 当本单位所属人员发生伤亡事故时，严禁瞒报私自处理，必须及时报告用工单位有关领导，同时组织力量抢救伤员，保护现场。在事故结束前，保证有关人员不离岗，积极配合事故调查工作，按国家有关工伤保险规定，妥善处理善后工作。

#### (5) 保卫消防管理员安全生产责任制

1) 负责贯彻执行消防安全法律法规，完善本公司消防安全管理制度，并对执行情况负责监督检查。

2) 及时组织本公司的消防安全检查，督促各类火灾隐患的整改和消除，负责调查处理各类火灾事故。

3) 负责本单位外地务工人员暂住证的办理工作。

4) 协助领导，全面做好防止火灾事故、煤气中毒事故、食物中毒事故、游泳淹溺事故和交通事故的预防处理工作。

#### (6) 工长安全生产责任制

1) 认真学习安全生产知识，认真执行安全生产规章制度。做到不违章指挥，对本工段施工人员的安全负直接领导责任。

2) 经常组织职工学习安全生产法规和安全技术操作规程，督促检查班(组)每周一次安全日活动。

3) 对班(组)长负责安全技术措施的书面交底，并检查执行情况。

4) 检查、督促职工正确使用个人防护用品及时消除事故隐患，保证新使用的安全设施处于良好状态，不具备安全条件不得组织施工。

5) 发生事故应保护现场，立即上报，并落实向事故调查人员汇报事故经过和原因。

#### (7) 各种安全生产管理制度

为了保证安全生产的顺利进行和安全生产岗位责任制的落实，坚持“安全第一，预防为主、综合治理”的方针，贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》，制定本项目部安全生产管理制度。

## 6.4 绩效管理方案

### 6.4.1 评价目的

运用规范的绩效指标体系和科学的评价方法，全面、客观反映财政支出项目完成情况和实施效果。同时，及时总结经验，分析存在的问题，采取有效措施改进和加强项目管理，为政府相关决策提供参考依据。

### 6.4.2 评价内容

评价内容表

一级目标	二级目标	指标值	对应量化值
产出指标	规模指标	结合实际，根据立项批复及规划规模实施	
	质量指标	设计质量符合建设意图，满足规范标准，无明显错误。 施工质量与相关规范条例、施工图纸要求相符	验收合格率：≥98% 质量事故率：0%
	时效指标	按工期计划实施	按时完成率：≥90% 工期延误天数：≤总工期的5%
	成本指标	依据批复可研及工程概算控制	成本控制在预算内：≤批复概算的95% 成本节约率：>5%
效益指标	社会效益指标	市民满意度	市民出行满意度提升：150% 企业交通运输效率提升：≥

			10% 区域经济增长率：与往年相比 增长 $\geq$ 3%
	生态效益	注重生态保护，加强节能减排措施。贯彻执行树木保护原则。节约使用土地	节能减排率： $>$ 15% 树木保护率：100% 土地使用效率提升： $\geq$ 5%
	经济效益	改善绿化环境，吸引企业入驻，促进经济的转型升级。有效带动区域经济发展。	新增企业入驻率： $>$ 5%
	可持续影响指标	持续影响时间：长期	项目效益持续年数： $\geq$ 10年 项目影响范围扩大率：每年 $>$ 5%
满意度指标	服务对象满意度	$\geq$ 90%	

### 6.4.3 评价指标和评定方法

#### (一) 评价指标

在对项目资料充分了解、分析的基础上，评价工作小组设计项目绩效评价体系，形成针对性强的评价指标。绩效评价指标体系由相关性指标、效率指标、效果指标和可持续性指标构成。

#### (二) 评定方法

1. 评价得分。本次评价采用以定量考核为基础，以定性分析为辅，实行定量打分与定性分析相结合，以此汇总形成绩效评价综合得分。

2. 绩效评价等级。评价结果分为优、良、中、差四个等次，根据评价结果的分值，确定评价对象最后达到的档次。

#### 6.4.4 评价工作程序及具体要求

按照评价工作流程，分为准备阶段，实施阶段和评价报告撰写阶段三个步骤具体实施：

##### (一)准备阶段

组建项目绩效评价小组，拟定项目绩效评价实施方案，设计绩效评价指标体系。

##### (二)实施阶段

1. 下发绩效评价实施方案。根据绩效评价实施方案，对开展绩效评价进行具体部署。

2. 收集整理资料。根据绩效评价实施方案要求，在实地勘察时提交给绩效评价工作小组：

(1) 项目建设规划；

(2) 纳入评价范围的项预算批复文件；

(3) 项目立项可行性报告、立项批准文件及资料、项目验收报告；

(4) 项目财务报表；

(5) 有关项目运行管理制度；

(6) 项目运行情况资料；

(7) 其他与项目有关的资料。

3. 开展实地勘查和绩效评价，评价小组前往项目现场勘验检查，听取项目实施单位对项目实施的情况汇报，查阅、核实有关数据资料，开展问卷调查，实施分析评价。

##### (三)报告撰写阶段

评价工作小组根据检查核实情况，对项目数据资料进行汇总分析，评定项目的绩效级别，形成项目绩效报告初稿并征求主管部门的意见。

# 7.项目投融资与财务方案

## 7.1 投资估算

### 7.1.1 主要工程内容

本项目区域总面积约 10 平方公里，二十涌、万环西路与生态堤围合成一场两馆 3 平方公里核心区，其余为 7 平方公里拓展区。综合体“一场两馆”、全民文化体育广场、生态堤建设工程、内河涌工程、配套骨干路网、东西两侧绿化廊道项目以及南中高速服务区等项目内容不含在周边环境整治项目中。

本项目位于万顷沙联围十九涌以南，对南沙全民文化体育综合体周边进行环境整治，整治区域范围总面积约 5424209m<sup>2</sup>。主要建设内容包括生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。

### 7.1.2 编制依据

(1) 《广东省园林绿化工程综合定额》(2018)及费用标准；

(2) 《广东省建设工程计价依据(2018)》，包括《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额(2018)》《广东省市政工程综合定额(2018)》《广东省通用安装工程综合定额(2018)》《广东省园林绿化工程综合定额(2018)》《广东省建设工程施工机具台班费用编制规则(2018)》；

(3) 《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)；

(4) 建设单位管理费按《基本建设项目建设成本管理规定》(财建[2016]504号)文进行计算；

(5) 发改价格〔2007〕670号文关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知；

(6) 计价格〔1999〕1283号文国家计委关于印发《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》的通知；

(7) 计价格[2002]1980号文招标代理服务收费标准；



(8)计价格〔2002〕10号文国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知；

(9)施工图设计审查费按发改价格【2011】534号文取费；

(10)工程概算审核费按粤价函〔2011〕742号文计取。

(11)检验检测费按穗建造价[2019]38号文。

(12)《广州地区建设工程常用材料税前综合价格》(2024年6月)；

(13)《广州市南沙区政府投资项目投资估算指导指标(2021版)》。

(14)《广州市本级政府投资项目估算编制指引(市政交通工程)》

(15)工程预备费按第一、二部分费用之和扣除建设用地费后的5%计算；

(16)本工程投资所需资金纳入综合体片区投资建设范畴，市、区分担。

### 7.1.3 工程投资表

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目总投资为26415.21万元，其中工程费用为21902.04万元，工程建设其他费用为3255.30万元(含建设用地费1032.1291万元)，基本预备费用为1257.87万元。

资金来源：项目建设所需资金纳入综合体片区投资建设范畴，市、区

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或费用名称	金额(万元)	技术经济指标		备注	指标下限	指标上限	符合指标/低于指标	指标参考及其他说明
			单位	数量					
	<b>第一部分工程费用</b>	<b>21902.04</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>5424209</b>	<b>40.38</b>				
<b>一</b>	<b>核心区</b>	<b>6416.75</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>1140203</b>	<b>56.28</b>				
(一)	生态覆绿	2328.67	m <sup>2</sup>	179568	129.68				
1	草灌植被	1652.02	m <sup>2</sup>	143654	115.00	苗高 0.15m 冠幅 0.15m 3斤袋 49袋/m <sup>2</sup>	80	150	符合指标 参考绿化工程“4.1(苗高 0.15m 冠幅 0.15m)”P195
2	乔木	79.05	株	510	1550.00	胸径 13-15cm(假植苗)	1300	1800	符合指标 参考绿化工程“1.5(乔木胸径 13-15)”P193
3	种植土	597.60	m <sup>3</sup>	93375	64.00	乔木种植区域按 100cm, 草灌植被区域按 40cm	60	68	符合指标 参考园林绿化工程“一、绿化工程 9(回填种植土)”, P196
(二)	水系连通	3274.81							
1	埂道拆除	35.07	m <sup>3</sup>	46760	7.50	挖方	6	9	符合指标 参考道路工程“1.4.1 挖一般土方”P133
2	利用土回填+3km运输	86.51	m <sup>3</sup>	46760	18.50		17.5	19.5	符合指标 参考道路工程“1.4.13 利用土方填土+2.5元/m <sup>3</sup> *km*3”P133

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或费用名称	金额(万元)	技术经济指标		备注	指标下限	指标上限	符合指标/低于指标	指标参考及其他说明	
			单位	数量						单位价值
3	填方工程	1854.27	m <sup>3</sup>	239260	77.50	借土回填 20km	75	80	符合指标	参考道路工程"1.4.15 借土回填,运距 20km", P133
4	挖淤泥+20km 外运	564.48	m <sup>3</sup>	56448	100.00	按 20km 弃运	90	110	符合指标	参考道路工程"1.4.6 挖淤泥,运距 20km", P133
5	改建生态梗道	185.68	m <sup>2</sup>	9284	200.00	碎石路面	120	350	符合指标	参考"园林绿化四铺装工程 1.1 卵石、雨花石等石子铺装" P197
6	抛石挤淤	548.80	m <sup>3</sup>	15680	350.00		350	380	符合指标	参考"道路工程 1.5.6 抛石挤淤" P134
(三)	基本配套设施	156.66								
1	遮荫设施	54.00	m <sup>2</sup>	240	2250.00		2000	2500	符合指标	参考"园林土建 2.2 钢(镀锌)结构亭、廊", P196
2	入口标牌	15.00	套	3	50000.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
3	垃圾桶	0.56	套	7	800.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
4	休憩座椅	3.00	套	15	2000.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名称	金额(万 元)	技术经 济指标	数量	单位价值	备注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
			单位							
5	标识标牌	12.50	套	25	5000.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
6	观鸟设施	8.00	套	8	10000.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
7	装配式服 务设施	60.00	套	2	300000.0 0	单个 100m <sup>2</sup> ,含卫生间、母 婴室、公共休憩空间等。			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
8	集装箱式 卫生间	3.60	座	8	4500.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
(四)	电气	165.90	m <sup>2</sup>	188852	8.78	基础照明				
1	LED 草坪 灯 12W-AC22 0-3000K- IP65-ON/ OFF-0.6- 1 米	31.80	套	424	750.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
2	照明配电 箱室外不 锈钢箱	4.00	台	5	8000.00		7000	9000	符合指 标	参考道路工程"4.8 路灯照明配电箱(不含 控制单元)"P141

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名 称	金额(万 元)	技术经 济指标	数量	单位价值	备 注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
			单位							
	体, 参考 尺寸: 1200× 800× 300mm, 落 地安装, 防护等级 ≥IP65									
3	智能照明 控制系统	4.15	套	1	41500.00		37000	46000	符合指 标	参考道路工程“4.9 路灯控制系统”P141
4	电力电缆 YJV-4× 16+E16mm <sup>2</sup> 0.6/1kV	9.50	m	1000	95.00				无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评 估, 单价基本合理
5	电力电缆 YJV-4× 10+E10mm <sup>2</sup> 0.6/1kV	16.25	m	2500	65.00				无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评 估, 单价基本合理

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名称	技术经济 指标		数量	单位价值	备注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
		金额(万 元)	单位							
6	电力电缆 YJV-5× 6mm <sup>2</sup> 0.6/1kV	20.64	m	4300	48.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
7	PE管 PE65	3.50	m	1000	35.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
8	PE管 PE50	7.00	m	2500	28.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
9	PE管 PE40	9.46	m	4300	22.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
10	防水接线 盒 86× 86mm	3.39	个	424	80.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
11	手孔井	15.60	套	156	1000.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
12	接地极 2.5m热 镀锌角钢 L50×50× 5mm, 5m	7.81	个	434	180.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或费用名称	技术经济指标		数量	单位价值	备注	指标下限	指标上限	符合指标/低于指标	指标参考及其他说明
		金额(万元)	单位							
	热镀锌扁钢 40×4mm									
13	电缆沟槽挖填土方	7.80	m	7800	10.00	挖填土方量按 0.5*0.7*1=0.35m³/m, 挖填单价参考道路工程 “1.4.3 挖沟槽土方 +1.4.14 利用土方填土 (12+10-13+12)			无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评估, 单价基本合理
14	供配电工程	25.00	KVA	200	1250.00		1200	1300	符合指标	参考办公建筑估算控制指标“四其他工程/1 供配电工程”P57
(五)	弱电	176.82	m²	188852	9.36					
1	管理机房控制箱设施及 UPS	0.95	m²	188852	0.05				无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评估, 单价基本合理
2	视频安防监视系统	128.72	m²	188852	6.82				无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评估, 单价基本合理
3	室外公共广播控制	47.15	m²	188852	2.50				无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评估, 单价基本合理

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或费用名称	金额(万元)	技术经济指标		备注	指标下限	指标上限	符合指标/低于指标	指标参考及其他说明
			单位	数量					
	系统								
(六)	给排水	313.89	m <sup>2</sup>	188852	16.62	主要为水系联通工程			
1	潜水泵井 1.5m*1.5m,每座含一台 Q=40m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=4KW	2.00	座	1	20000.00	补水工程			无指标  南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
2	潜水泵井 1.5m*1.5m,每座含一台 Q=25m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=2.2KW	7.06	座	4	17656.00	补水工程			无指标  南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理



**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或费用名称	技术经济指标				备注	指标下限	指标上限	符合指标/低于指标	指标参考及其他说明
		金额(万元)	单位	数量	单位价值					
3	灌溉取水 泵井 1.5*1.5m ,每座含 一台 Q=15m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=2.2KW	7.32	座	4	18300.00	灌溉工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
4	灌溉过滤 设备 Q=15m <sup>3</sup> /h,过滤 精度80 目	0.40	套	4	1000.00	灌溉工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
5	给水管 PE DN150	168.00	m	4800	350.00	补水工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
6	给水管 PE DN100	25.00	m	1000	250.00	补水工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名 称	金额(万 元)	技术经 济指标	数量	单位价值	备 注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
			单位							
7	给水管 PE DN80	17.60	m	800	220.00	灌溉工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
8	给水管 PE DN50	6.80	m	400	170.00	灌溉工程、驿站室外给水			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
9	快速取水 栓 DN25	0.15	套	25	60.00	灌溉工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
10	阀门井 DN150	5.76	座	12	4800.00	补水工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
11	阀门井 DN100	0.90	座	2	4500.00	补水工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
12	阀门井 DN80	2.52	座	6	4200.00	灌溉工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
13	阀门井 DN50	1.60	座	4	4000.00	灌溉工程、驿站室外给排水			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
14	水表及水 表井 Dn25	0.80	座	2	4000.00	驿站室外给排水			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
15	排水管 DN300 HDPE	20.20	m	200	1010.00	驿站室外给排水			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名 称	金额(万 元)	技术经 济指标	数量	单位价值	备 注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
			单位							
16	检查井 Ø1000	2.50	座	5	5000.00	驿站室外给排水			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
17	联通结构	45.28								
17.1	DN800 HDPE 双 壁缠绕 管,8kn/m <sup>2</sup>	8.00	m	25	3200.00	HDPE 双壁缠绕管,8kn/m <sup>2</sup> , 埋深 3m,放坡开挖			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
17.2	DN900 HDPE 双 壁缠绕 管,8kn/m <sup>2</sup>	26.03	m	75	3470.00	HDPE 双壁缠绕管,8kn/m <sup>2</sup> , 埋深 3m,放坡开挖			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
17.3	DN1100 HDPE 双 壁缠绕 管,8kn/m <sup>2</sup>	11.25	m	25	4500.00	HDPE 双壁缠绕管,8kn/m <sup>2</sup> , 埋深 3m,放坡开挖			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或费用名称	金额(万元)	技术经济指标	数量	单位价值	备注	指标下限	指标上限	符合指标/低于指标	指标参考及其他说明
			单位							
<b>二</b>	<b>拓展区</b>	<b>15485.29</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>4284006</b>	<b>36.15</b>	含水域面积 2934242m <sup>2</sup>				
(一)	生态覆绿	6113.40	m <sup>2</sup>	1341785	45.56					
1	草坪	2625.62	m <sup>2</sup>	656404	40.00		30	50	符合指标	参考“绿化工程 5 草坪”P196
2	喷播植草	2227.49	m <sup>2</sup>	685381	32.50		30	35	符合指标	参考“道路工程 1.6.5 (液压喷播植草)” P134
3	种植土	1260.29	m <sup>3</sup>	196921	64.00	30cm	60	68	符合指标	参考园林绿化工程“一、绿化工程 9(回填种植土)”, P196
(二)	水系连通	8133.29								
1	埤道拆除	104.48	m <sup>3</sup>	139300	7.50	挖方	6	9	符合指标	参考道路工程“1.4.1 挖一般土方”P133
2	利用土回填+3km 运输	257.71	m <sup>3</sup>	139300	18.50		17.5	19.5	符合指标	参考道路工程“1.4.13 利用土方填土+2.5 元/m <sup>3</sup> *km*3”P133
3	填方工程	5669.30	m <sup>3</sup>	731523	77.50	借土回填 20km	75	80	符合指标	参考道路工程“1.4.15 借土回填, 运距 20km”, P133

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名称	金额(万 元)	技术经 济指标	数量	单位价值	备注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
			单位							
4	挖淤泥 +20km外 运	576.00	m <sup>3</sup>	57600	100.00	按20km弃运	90	110	符合指 标	参考道路工程“1.4.6挖淤泥,运距20km”, P133
5	改建生态 梗道	200.00	m <sup>2</sup>	10000	200.00	碎石路面	120	350	符合指 标	参考“园林绿化四铺装工程1.1卵石、雨 花石等石子铺装”P197
6	抛石挤淤	1325.80	m <sup>3</sup>	37880	350.00		350	380	符合指 标	参考“道路工程1.5.6抛石挤淤”P134
(四)	基本配套 设施	87.94								
1	遮荫设施	13.50	m <sup>2</sup>	60	2250.00		2000	2500	符合指 标	参考“园林土建2.2钢(镀锌)结构亭、 廊”,P196
2	垃圾桶	0.64	套	8	800.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评 估,单价基本合理
3	休憩座椅	3.40	套	17	2000.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评 估,单价基本合理
4	标识标牌	9.50	套	19	5000.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评 估,单价基本合理

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名 称	金额(万 元)	技术经 济指标	数量	单位价值	备 注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
			单位							
5	装配式服 务设施	60.00	套	2	300000.0 0	单个 100m <sup>2</sup> , 含卫生间、母 婴室、公共休憩空间等。			无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评 估, 单价基本合理
6	集装箱式 卫生间	0.90	座	2	4500.00	1.5 平/个			无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评 估, 单价基本合理
(五)	电气	259.87	m <sup>2</sup>	1351785	1.92					
1	LED 草坪 灯 12W-AC22 0-3000K- IP65-ON/ OFF-0.6- 1 米	42.30	套	564	750.00				无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评 估, 单价基本合理
2	照明配电 箱室外不 锈钢箱 体, 参考 尺寸: 1200× 800×	3.20	台	4	8000.00		7000	9000	符合指 标	参考道路工程"4.8 路灯照明配电箱(不含 控制单元)"P141

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名 称	金额(万 元)	技术经 济指标	数量	单位价值	备 注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
			单位							
	300mm,落 地安装, 防护等级 ≥IP65									
3	电力电缆 YJV-4× 16+E16mm <sup>2</sup> 0.6/1kV	19.95	m	2100	95.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
4	电力电缆 YJV-4× 10+E10mm <sup>2</sup> 0.6/1kV	33.80	m	5200	65.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
5	电力电缆 YJV-5× 6mm <sup>2</sup> 0.6/1kV	36.96	m	7700	48.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
6	PE管 PE65	7.35	m	2100	35.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名称	金额(万 元)	技术经 济指标	数量	单位价值	备注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
			单位							
7	PE管 PE50	14.56	m	5200	28.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
8	PE管 PE40	16.94	m	7700	22.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
9	防水接线 盒 86× 86mm	4.51	个	564	80.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
10	手孔井	30.00	套	300	1000.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
11	接地极 2.5m热 镀锌角钢 L50×50× 5mm, 5m 热镀锌扁 钢 40× 4mm	10.30	个	572	180.00				无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理



**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或费用名称	金额(万元)	技术经济指标	数量	单位价值	备注	指标下限	指标上限	符合指标/低于指标	指标参考及其他说明
			单位							
12	电缆沟槽挖填土方	15.00	m	15000	10.00	挖填土方量按 0.5*0.7*1=0.35m³/m, 挖填土单价参考道路工程 “1.4.3 挖沟槽土方 +1.4.14 利用土方填土 (12+10-13+12)元/m³			无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评估, 单价基本合理
13	供配电工程	25.00	KVA	200	1250.00		1200	1300	符合指标	参考办公建筑估算控制指标“四其他工程/1 供配电工程”P57
(六)	弱电	206.62	m²	1351785	1.53					
1	管理机房控制箱设施及 UPS	0.95	m²	1351785	0.01					
2	视频安防监视系统	159.09	m²	1351785	1.18					
3	室外公共广播控制系统	46.58	m²	1351785	0.34					
(七)	给排水	684.17	m²	1351785	5.06					

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或费用名称	金额(万元)	技术经济指标		单位价值	备注	指标下限	指标上限	符合指标/低于指标	指标参考及其他说明
			单位	数量						
1	潜水泵井 1.5m*1.5m, 每座含一台 Q=40m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=4KW	4.00	座	2	20000.00	补水工程			无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评估, 单价基本合理
2	潜水泵井 1.5m*1.5m, 每座含一台 Q=25m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=2.2KW	5.30	座	3	17656.00	补水工程			无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评估, 单价基本合理
3	潜水泵井 1.5m*1.5m, 每座含一台	4.34	座	2	21700.00	补水工程			无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评估, 单价基本合理

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名称	金额(万 元)	技术经 济指标	数量	单位价值	备注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
			单位							
	Q=60m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=6KW									
4	灌溉取水 泵井 1.5*1.5m ,每座含 一台 Q=15m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=2.2KW	16.47	座	9	18300.00	灌溉工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
5	灌溉过滤 设备 Q=15m <sup>3</sup> /h,过滤 精度80 目	0.90	套	9	1000.00	灌溉工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名 称	金额(万 元)	技术经 济指标	数量	单位价值	备 注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
			单位							
6	给水管 PE DN200	216.00	m	4800	450.00	补水工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
7	给水管 PE DN150	102.90	m	2940	350.00	补水工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
8	给水管 PE DN100	90.75	m	3630	250.00	补水工程、灌溉工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
9	给水管 PE DN80	22.00	m	1000	220.00	灌溉工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
10	给水管 PE DN50	3.40	m	200	170.00	驿站室外给水			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
11	快速取水 栓 DN25	0.65	套	108	60.00	灌溉工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
12	阀门井 DN200	4.95	座	9	5500.00	补水工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
13	阀门井 DN150	2.88	座	6	4800.00	补水工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
14	阀门井 DN100	6.30	座	14	4500.00	补水工程、灌溉工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
15	阀门井 DN80	1.68	座	4	4200.00	灌溉工程			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名称	金额(万 元)	技术经 济指标	数量	单位价值	备注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
			单位							
16	阀门井 DN50	0.90	座	2	4500.00	驿站室外给排水			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
17	水表及水 表井 Dn50	0.80	座	2	4000.00	驿站室外给排水			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
18	排水管 DN300 HDPE	20.20	m	200	1010.00	驿站室外给排水			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
19	检查井 Ø1000	2.50	座	5	5000.00	驿站室外给排水			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
20	联通结构	177.25								
20.1	DN1000	21.50	m	50	4300.00	HDPE 双壁缠绕管,8kn/m <sup>2</sup> ,埋深 3m 以内,放坡开挖			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理
20.2	DN1300	23.75	m	50	4750.00	HDPE 双壁缠绕管,8kn/m <sup>2</sup> ,埋深 3m 以内,放坡开挖			无指标	南沙指标无该指标,按照定额套价分析评估,单价基本合理

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名称	金额(万 元)	技术经 济指标	数量	单位价值	备注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
			单位							
20.3	DN1500	62.00	m	100	6200.00	HDPE 双壁缠绕管, 8kn/m <sup>2</sup> , 埋深 3m 以内, 放坡开挖			无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评 估, 单价基本合理
20.4	DN1600	70.00	m	100	7000.00	HDPE 双壁缠绕管, 8kn/m <sup>2</sup> , 埋深 3m 以内, 放坡开挖			无指标	南沙指标无该指标, 按照定额套价分析评 估, 单价基本合理
	<b>第一部分 费用小计</b>	<b>21902.04</b>								
二	<b>工程建设 其他费用</b>	<b>3255.30</b>								
1	建设用地 费	<b>1032.13</b>								
1.1	土地征收 费	1032.13								
2	建设单位 管理费	290.92				财建[2016]504 号文				140+(总投资-建设用地费-建设单位管理 费-10000)*1%
3	工程监理 费	338.67				发改价格(2007)670 号				393.4+(708.2-393.4)/(40000-20000) *(建安费-20000)

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或费用名称	金额(万元)	技术经济指标		备注	指标下限	指标上限	符合指标/低于指标	指标参考及其他说明
			单位	数量					
4	建设项目前期工作咨询费	33.10			计价格[1999]1283号				编制可行性研究报告:【28+(75-28)/(50000-10000)*(总投资-用地费)】*0.7*1
5	招标代理服务	47.50			发改价格[2011]534号文				勘察招标代理:100*1.5%+(勘察费-100)*0.8% 设计招标代理费: 100*1.5%+400*0.8%+500*0.45%+(设计费-1000)*0.25% 施工监理招标代理费:100*1.5%+(监理费-100)*0.8% 施工招标代理费: 100*1%+400*0.7%+500*0.55%+4000*0.35%+5000*0.2%+(建安费-10000)*0.05%
6	工程勘察费	175.22			计价格[2002]10号 《广东省建设工程概算编制办法》2014				工程费用*0.8%
7	工程设计费	674.45			计价格[2002]10号				【566.8+(1054-566.8)/10000*(建安费-20000)】*1.1*1*1
8	造价咨询费	61.76			粤价函[2011]724号文				100*0.45%+400*0.4%+500*0.35%+4000*0.33%+5000*0.3%+(建安费-10000)*2.5%

**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或费用名称	金额(万元)	技术经济指标	数量	单位价值	备注	指标下限	指标上限	符合指标/低于指标	指标参考及其他说明
			单位							
	清单计价法工程预算(含清单编制)									
9	竣工图编制费	53.96								设计费*8%
10	施工图审查费	43.84				发改价格[2011]534号文				【勘察费设计费】*6.5%
11	工程保险费	65.71				工程费用*0.3%				工程费用*0.3%
12	检验监测费	438.04				工程费用*2%				工程费用*2%
	<b>第二部分工程建设其他费用小计</b>	<b>3255.30</b>								
	<b>第一,二部分费用小计</b>	<b>25157.34</b>								



**南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
投资估算表**

建设项目名称:南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目

序号	工程或 费用名称	金额(万 元)	技术经 济指标	数量	单位价值	备注	指标 下限	指标 上限	符合指 标/低于 指标	指标参考及其他说明
			单位							
三	基本预备 费	1257.87				按第一、二部分费用之和 扣除建设用地费后的5% 计算				
四	建设项目 总投资	26415.21								

---

## 7.2 盈利能力分析

### (1)项目全生命周期资金分析

#### 1)建筑材料和设备

建筑材料的应用是每个项目不可分割的一部分，不仅是建筑的后勤基础，也是控制成本的重要目标。由于不同的建筑项目对不同的性能、安全性、环保性和材料价格要求不同，企业在采购材料时必须满足项目要求，以节约成本，保证建筑材料的质量和性能，选择价格昂贵的产品。同时，我们必须考虑建筑材料的运输成本和库存损失，特别是那些需要进口或昂贵建筑材料的成本。

此外，建造设备也是建筑费用的一个重要因素。一般来说，建筑工程中使用的建筑设备属于造价昂贵、体积庞大、维修困难的范畴。重型设备故障不仅影响施工进度，而且给施工单位和施工单位带来一定的经济损失。影响投资和建筑成本的建筑质量和效益，由建筑材料等建筑材料决定。建筑设备的购置必须与租用设备的购置相结合，租用设备是高频率、低成本运行所必需的，并且是在低成本条件下租用的。同时，对于一些符合财务安全性、盈利能力和流动性要求的工程安排，可以采用融资租赁模式，降低公司现金流量压力，降低资产摊销风险。因此，可以有效地利用有限的资金来减少未使用的用品的费用。

#### 2)人力资源成本控制

设施的正常建设离不开维护和工作管理。因此，在工程建设阶段，需要不断完善施工管理，人力资源管理不应过于严格：可以采用相对积极的激励措施，鼓励员工更积极地参与项目设计。这样既可有效地提高建筑质量和效率，又可大大降低员工对安全和保障的关注，而且盲目地鼓励和奖励也不能完全防止不良员工的违法行为和行为。因此，在人力资源成本的控制和管理过程中，必须不断灌输和强调遵守规章制度的重要性和必要性，并利用个人责任和终身调查等法律机制，确保使工作人员按照规章制度履行职责

#### 3)工程维护的成本控制

在设施建设过程中会消耗一些使用和维护成本，这已成为整个项目生命周期成本控制的主要内容之一。

## (2) 开源节流措施

- 1) 建设项目决策阶段的全生命周期项目成本管理；
- 2) 工程项目限额设计；
- 3) 施工阶段的成本控制。

## 7.3 融资方案

项目建设所需资金按照广州市以及南沙区有关工作部署，纳入综合体片区投资建设范畴，由广州市、南沙区两级政府分担投资。建设资金按程序申请纳入政府投资项目计划。

使用财政资金在南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目设计和运营方面具有很大的必要性。首先，周边环境整治项目设计需要考虑到其特殊的地理环境和自然条件，以确保设计能够承受南沙南部快速发展的压力和变化。这就需要投入相当的资金来进行研究、工程和建设。

其次，周边环境整治项目的运营也需要大量的财政资源。滨海地区通常是旅游和休闲的热点，因此需要投入资金来维护和管理景点、设施和服务。这包括维护公共绿化设施、提供安全保障措施以及提供公共设施和服务等。

同时，使用财政资金还可以促进南沙南部绿地系统发展的可持续性。通过投资可持续的设计和技术，可以提高滨海地区的生态环境保护能力，减少对自然资源的消耗，并为当地经济和社会发展创造更多机会。

总的来说，使用财政资金对南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目设计和运营来说是必要的，它可以帮助保护环境、提升生态质量、改善公共服务，并为当地经济和社会发展做出贡献。

## 7.4 财务清偿能力分析

项目建设所需资金纳入综合体片区投资建设范畴、市区分担，无需开展债务清偿能力分析。

## 7.5 财务可持续性分析

项目为政府直接投资的非经营性项目，无现金流入，财务分析主要为现金流支出分析，故财务可持续性发展主要强调是对前期投资建设费用、后期运营养护费用的计划和控制。

要做好财务资金的投资控制，需要强化全过程投资控制，将投资控制贯穿于前期建设、后期维护的全过程当中。在建设的各阶段做好以下几项工作：

### 一、可行性研究阶段的投资控制

- (1)开展充分的前期现场调查，收集详细资料。
- (2)设计方案反复比选与论证，确定最佳方案组合。
- (3)方案设计深度基本达到初步设计深度。
- (4)设计、造价紧密结合，造价投资体现设计意图。
- (5)充分预估项目阶段存在的不确定因素。

### 二、7.6.2 设计阶段的投资控制

#### 1、优化设计方案

项目可研因受编制及审核时间短、项目现场调查资料不够详实等因素影响，存在一些总体方案、局部节点或专业技术方案研究深度不足的问题。在初步设计阶段，需遵循项目近期与远期要求、兼顾项目建造与使用成本、平衡技术先进性及经济合理性等原则，对多种设计方案进行比较与筛选，采用价值工程的原理，从工程总平面布置到最后各专业设计，均优选出最佳实施方案。

#### 2、强化设计评审制度

设计评审是在设计阶段，业主加强对工程建设项目管理的重要控制环节。通过特聘专业技术经验丰富的专家，按照清晰的设计评审流程，在规定的设计评审时限和评审模式下，对设计方案从技术、经济等角度给出专业、具体的优化及修改意见。

### 3、推行限额设计

限额设计是控制工程造价的主要手段，各专业在满足使用功能的前提下，按分配的投资限额控制设计，以控制工程量、不合理变更，保证总投资额不突破。设计人员要有造价意识，遵循科学、合理、客观的态度，使限额设计落到实处。

### 4、重视设计概、预算审查

设计概算的审查为建设项目的投资落实提供可靠的依据。通过对概算的编制依据、单位工程概算、综合概算、总概算进行逐级审查及技术经济指标分析，找出概算中存在的问题并及时调整，形成经批复的概算，作为施工图预算控制的依据。

施工图预算审核过程中，为克服和防止预算超概算，可将审查重点放在工程量计算、预算单价套用、主材设备价格选取、费用标准是否符合现行规定等方面。在审查工作完成后，就审查结果与编制单位进行沟通协商，统一意见后进行相应修改，并对所有审查资料和成果进行整理及归档。

## 三、招投标阶段的投资控制

工程施工招标过程中，采用经验丰富的造价咨询机构负责编制招标控制价和工程量清单。造价咨询机构除编制造价文件外，并针对招标文件、评标办法等涉及有关造价方面内容提出合理意见或建议。协助建设单位签订合理有效、能控制投资的施工合同。

工程招标和合同签订过程中，确定合同金额、合同风险分担、设计变更、价格调整、索赔等条款是极为重要的内容。造价咨询单位需要具备工程招标和合同约定等方面专业技巧和经验，根据工程的特点提供合理的建议与意见。

## 四、施工阶段的投资控制

施工阶段是项目实施中所占有效时间最长的部分，普遍认为工程施工阶段对工程造价的影响比重一般不超过 20%，但此阶段的造价工作量却很繁重。主要包含两个方面：一是建设方的造价控制，二是施工方的造价控制。建设方作为五方责任主体之一，履行对工程进度、质量、造价控制，对施工合同管理的职责。为有效控制造价需做好以下几项工作：

- 1、严格审查施工组织设计或施工方案，对于基坑支护、高支模、水中桥梁措施等专项施工方案，需严格控制专项措施费。

- 2、严格控制设计变更，严格审签经济技术签证，签证内容需客观真实并精准量化。

3、严格审查基础等隐蔽部位的隐蔽记录资料，及时完善签字手续。

4、对合同约定认质认价的材料及设备，必须按合同约定程序、方法及时做好认质认价。

5、严格审签工程形象进度，为竣工结算阶段材料价格及人工费调整提供依据，严格进度款的支付。

6、按工程量清单计价规范的规定，及时处理索赔，尽量避免反索赔。

#### 五、竣工阶段的投资控制

竣工结算是一项集技术与经济为一体的工作，同时也是多部门相互配合、集体力量出成果性文件的阶段，最终要完成建设单位和施工单位之间的合同关系和明确经济责任。竣工结算是工程造价合理确定的重要依据，无论是施工单位还是建设单位都必须十分重视工程价款的审核结算。竣工结算审核是控制投资的最后一个环节，故要求造价人员必须认真、仔细，并与工程各有关部门紧密配合。在结算审核完成后，做好数据资料的积累、分析和整理归类，为开展项目后评价及后续项目建设提供依据有效的造价依据。

#### 六、运营期的养护费用控制

1、设置合理的交通标志设施，减少不安全行驶造成的损坏。

2、设置合理的小修期限，减少大修数量及费用。

3、控制小修成本，节约维修费用。

## 8.项目影响效果分析

### 8.1 经济影响分析

#### 8.1.1 项目情况

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目，工程任务除“一场两馆”、骨干道路、地铁场站、已出让地块等永久设施外，包括鱼塘水系、绿化、灵新大道以东区域施工区等环境进行整治，主要包括鱼塘埂道拆除、地形整理、生态覆绿、水系联通、基础配套设施、基础照明，给排水等。根据国家计委、建设部计投资发布的《建设项目经济评价方法与参数(第三版)》，经济评价分为财务评价和国民经济评价。本项目属于公用事业和城市基础设施建设项目，项目产生的效益大部分是无形的，因此，本项目的经济评价以国民经济评价为主，从国家宏观的角度，研究工程建设在经济上的合理性与可行性，暂不作财务评价。

#### 8.1.2 效益估算

本工程属于公益性建设项目，该类项目属于国民经济的基础产业和基础设施，不直接创造财富，但工程建成后将对经济社会发展具有重要意义，其效益渗透到国民经济的各部门和人民生活的各个方面，具体可分为旅游效益、社会效益、环境效益等。

##### 一、旅游效益

本工程项目的实施将有效提升片区的游憩品质，吸引周边景点的游客外溢，与周边其他景点相结合，形成旅游的联动发展。以相关旅游服务收入的形式带来经济收益，同时为城区餐饮、购物、住宿等服务业带来更大收益。

##### 二、社会效益

###### 1) 提高防灾减灾能力，保障综合体片区防洪排涝安全

通过鱼塘改造，将若干鱼塘小水面联通为大水面，可有效增加蓄洪调蓄容量，提升区域防洪排涝能力，有效提高防灾避险能力，保障综合体片区的防洪排涝安全。

###### 2) 环境氛围提质，有利于大型活动举办

通过对鱼塘埂道的调整改造，形成覆绿埂道、生态湿地绿化带，为全民体育中心及“一场两馆”投产使用，构建布局均衡、全民共享、特色鲜明、近远期相结合的环境绿化基底，打造南沙南部新城的绿色生态活力空间先行典范。

### 三、环境效益

#### 1) 净化空气、改善空气质量

植物对净化空气有独特的作用，它能吸滞烟灰和粉尘。树木能大量减少空气中的灰尘和粉尘，其作用表现在两个方面：一方面由于树林枝冠茂盛，具有强大的减低风速的作用，随着风速的减低，气流中携带的大粒灰尘下降；另一方面由于有些树木叶子表面粗糙不平，多绒毛，分泌粘性油脂或汁液，能吸附空气中大量的灰尘。

#### 2) 调节小气候

植被具有调节气温的作用。绿化地区的气温常较建筑地区低，这是由于植被可以减少阳光对地面的直射，能消耗许多热量用以蒸腾作用，游憩在夏季绿地内的气温较非绿地低 3~5 度，而且较建筑物地区低 10 度左右。植被可提高空气湿度，通过蒸腾作用，水分会随之蒸发，可以提高空气中的相对湿度。

## 8.2 社会影响分析

### 8.2.1 项目对社会影响分析

项目社会影响分析以新建项目经济、环境、节能评价为基础，确定的分析对象主要为项目对社会经济发展、人民生活水平、社会环境、生态环境等可能产生的影响。

#### 1、对周边居民生活的影响

本项目在施工期间由于施工人员、材料、机械等会对施工周围环境造成一定负面影响，如噪音、灰尘、固体废弃物等，所以应注意施工管理，将负面影响减至最低。

#### 2、对居民收入的影响

项目的建设为南沙区的高质量发展奠定了基础，对促进区域经济发展起到积极作用，从而有助于提高居民的收入水平，影响程度较好。

#### 3、对当地居民就业的影响



项目改造后能提升居住条件和就业环境，能促进经济发展，提高当地群众的就业水平及收入。

#### 4、对不同利益群体的影响

项目完成后，片区的水安全及水环境将得到改善，周边地块将有更好的开发条件。

项目的建设涉及不同的行业，会提高从事该项目的有关材料供应商、施工方、运输行业及其他商业商家等的收入。

#### 5、对当地基础设施的影响

项目的建设对供水、供电有一定的需求，但总量有限，就总体规划发展来看，不会产生较大影响。

#### 6、对当地的社会效益分析

工程建设使片区形成完善的绿化环境体系，对促进综合体片区乃至南沙区经济的发展起到积极作用。

总之，本项目的建设，有利于当地和企业的经济发展，对当地基础设施、社会服务容量形成良性促进作用

### 8.2.2 项目与所在地互适性分析

项目建设得到了南沙区政府等有关部门的大力支持，并在交通、电力、通信、供水等基础市政设施方面得以有力地保障和支持，原材料、设备、产品销售等各种条件也得到充分的保证。

该项目的建设将会产生良好的社会效益，与片区社会发展形成良性互动，相互促进，相互发展。

社会对项目的适应性和可接受程度分析见下表。

社会对项目的适应性和可接受程度分析

序号	社会因素	适应程度	可能出现的问题	措施建议
1	不同利益群体	适应并不同程度支持	工程施工建设将给当地局部居民生活带来不便	有关部门做好解释、引导工作

2	当地组织机构	全力支持	交通、电力、通信、供水等基础设施条件的配合	有关管理部门应积极协调解决问题
3	当地技术条件	适应并支持	产业技术水平将有较大提高	加快各类优秀的技术、管理人才的引进及培养

根据表中的分析，本次建设项目符合地区各利益群体的关系，得到片区政府、居民及相关企业单位的支持，适合现有的技术条件和地区文化条件，具有很好的社会合适性。

### 8.2.3 社会风险分析

项目建设有利于提升片区绿化环境，有效改善城市环境，具有显著的社会效益，不存在社会风险。不会产生或者引发民族矛盾、宗教矛盾。但应做好项目施工和运营期间的管理工作，尽量减少对周边居民日常生活的影响，处理好由此产生的各种矛盾，以避免由此产生的社会风险。

### 8.2.4 社会评价结论

本项目的建设具有显著的社会效益，必定备受多方关注和支持，虽然在建设过程甚至运营期间都会产生一些负面影响，但是，只要措施得当，一定能将负面影响降到最低，使其正面影响最大化，实现项目建设的最终目的。

综合多方位的调查研究得出结论，本项目功能与当地的社会和经济发展水平相适应，具有较好的社会效益，项目的社会评价可行。

## 8.3 生态环境影响分析

### 8.3.1 生态和环境现状

#### 一、生态质量现状

##### 1) 气候气象

本流域属亚热带气候，受东南亚季风影响很大，且处于低纬度地区，太阳辐射强，日照时数多，平均气温高；气候炎热多雨，夏季绵长。气温：多年平均气温为 21.6℃，极端最高温度为 38.2℃(1980 年 7 月 10 日)，极端最低温度为-1.9℃(1963 年 1 月 15 日)。降雨量：多年平均降雨量为 1820mm，但年内分配不均，4-6 月多季风雨，占全年降雨量的 46.7%，7~9 月多台风雨，占全年雨量的 36.27%，其余 10 月~次年 3 月降雨量只占全年的 17.03%。据新家埔站实测，最大 24h 降雨量为 476mm(1981 年 6 月 29 日)。蒸发量：多年平均蒸发量为 1232mm。湿度：流域内水汽充沛，湿度较大，平均相对湿度达 84%，极端最大相对湿度 99%。风向风力：夏季多吹东南风和偏南风，冬季多吹北风和偏北风。多年平均风速 2.3m/s，历时平均最大风速 15m/s。

## 2) 地质地貌

本次勘察场地主要位于三角洲冲积平原(滨海沉积区)地貌区，地形较平坦，相对高差较小。周边分布有鱼塘、苗圃等，地面条件较简单。

## 3) 土壤植被

区域大部分土地已开发，大部分为鱼塘。

## 二、环境质量现状

### 1) 地表水环境

流域内植被良好，水系发达，地表水水质较好。

### 2) 大气环境

本工程周围无大型工矿企业，不存在大型、集中大气污染源，工程所在区域环境空气质量现状质量较好。

## 8.3.2 生态环境保护目标

### 一、预防保护目标

优化施工布置，控制施工占地，尽量减少对工程地区现有耕地的占压和破坏，确保施工用地与区域相关规划相协调；加强施工管理，优化施工工艺，减轻工程活动对当地动、植物造成的不利影响，维护工程及周边区域的生态完整性和生物多样性，控制施工活动对周围环境的影响。

### 二、污染控制目标

#### 1) 水环境

施工期生产废水和生活污水尽量回用，减少工程施工期对区域水环境质量的不良影响。运行期生活污水经过污水管网系统流入污水处理厂进行处理。

#### 2) 大气环境

做好施工期大气环境保护工作，减少工程施工期对区域环境空气的不利影响，确保施工区及施工影响区环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准。

#### 3) 声环境

各施工区边界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应标准，控制和减少噪声对附近农村居民的影响。

### 8.3.3 对生态环境的影响

本工程环境影响主要集中在施工期，施工期大量人力、机械、车辆的投入使用将产生生活污水、生产废水、固体废弃物、噪声以及扬尘；施工扰动地表，破坏地表植被，改变地表形态和土壤结构，在雨季受雨水冲刷容易产生水土流失。

### 8.3.4 生态环境保护措施

#### 1、噪声防治主要从以下几方面控制：

(1) 严禁高噪声设备，在休息时间(中午或夜间)作业。昼间尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，如工地用的发电机要采取隔声和消声处理。

(2) 施工部门合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离各个声环境敏感点，并对设备定期保养，严格操作规范。对个别影响较严重的施工区域，必须采取隔声围护结构或吸隔声屏障。

#### 2、空气污染防治措施如下：

(1) 合理进行施工组织，施工期间运输车辆行驶路线尽量避开居民点和其他敏感点，并采取相应防护措施，减轻由于施工车辆运行导致的二次扬尘等污染。

(2) 在施工过程中对可能造成扬尘的搅拌、装卸等施工现场，要有具体的防治措施例如洒水降尘，以防止扬尘蔓延。

(3) 施工车辆均应做好检修工作，废气排放符合省标。

(4) 工地内不乱丢、乱放垃圾和焚烧垃圾以及其他有害物质。

### 3、防止水污染措施如下：

施工过程中会产生大量的泥沙和粉尘通过雨水产生的地表径流流走，因此要注意清扫干净。

施工工地污水来自清洗设备或材料的污水、基础施工时的地下水排水、建筑施工人员的生活食堂含油污水及生活污水等方面，其中的工地施工排水含有大量的淤泥。若不搞好工地污水导流、排放污水一方面会泛滥工地，影响施工；另一方面可能会流到道路，影响交通。所以，对工地污水应搞好导流、排放，清洗材料或设备的污水经沉淀后，尽可能循环利用。工地食堂污水应进行隔渣隔油初步处理后排放；对于粪便污水应排入化粪池进行处理。

本项目建设过程中应加强现场管理，组织文明施工，减少建设期间施工对周围环境的影响，严格实施上述建议措施，使建设期间对周围环境的影响减少到最低程度，做到城市发展与保护环境相协调。

### 4、防止固体废弃物措施如下：

(1) 固体废物污染防治纳入施工单位的生产经营管理，采取先进的生产工艺和技术，减少固体废物的数量、种类和产生源，开展固体废物的再利用。

(2) 施工完毕，必须将用剩的填料回收，杜绝乱弃现象。施工区域设置集体食堂，残剩饭菜以及垃圾集中装袋，饭盒及其他泡沫制品必须回收，防止白色污染。

(3) 沿线合理布点，设置弃土场，淤泥必须运至指定地点丢弃。

(4) 运输固体废物应具备相应的技术、设备条件，在可能情况下绕过城市主要街道、居住区、疗养区、饮用水源保护区、自然保护区及其他环境保护特殊区域。运输过程中发生散漏、流失的，应立即停止运输，并采取相应的消除污染措施。

## 8.4 资源和能源利用效果分析

### 8.4.1 编制依据

(1) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年)；

(2) 《中华人民共和国可再生能源法》(2010年)；

- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2016年);
- (4) 《国务院关于加强节能工作的决定》(国发〔2006〕28号);
- (5) 《工业企业能源管理导则》(GB/T 15587-2008);
- (6) 《节电措施经济效益计算与评价》(GB/T13471-2008);
- (7) 《节能监测技术通则》(GB15316-2009);

### 8.4.2 工程节能设计

#### 1) 主要施工设备选型及其配套:

施工机械的选择是提高施工效率及节能降耗的工作重点。施工设备选型时遵循以下原则:

(1) 施工设备的技术性能应适合工作的性质、施工对象、施工场地大小和料物运距远近等施工条件,充分发挥机械效率,保证施工质量,满足施工强度的要求;

(2) 所选设备应技术先进,生产效率高,操纵灵活,机动性高,安全可靠,结构简单,易于检修和改装,防护设备齐全,废气噪音得到控制,环保性能好;

#### 2) 主要施工技术和工艺选择:

本工程在施工技术、施工方案和施工进度设计时,参考了其他绿化工程的成功经验,并且还因地制宜地结合本工程实际的地形地质条件,不断优化设计,比选出适合本工程最佳的施工技术和施工工艺。

#### 3) 施工期建设管理节能措施的建议:

根据本工程的施工特点,施工期建设管理可采取如下节能措施:

(1) 定期对施工机械设备进行维修和保养,减少设备故障的发生率,保证设备安全连续运行。

(2) 生产设施应尽量选用新设备,避免旧设备带来的出力不足、工况不稳定、检修频繁等对系统的影响而带来的能源消耗。

### 8.4.3 节能效果综合评价

本工程的施工建设主要消耗能源有电能、柴油及汽油等,施工期的主要耗能项目集中在工程量较大的土方开挖工程;主要耗能设备主要为运输设备、架装设备,而仓库及

生活设施的能耗相对较少。因此在施工组织设计中节能设计的重点就在于选择经济高效的施工技术方​​案，将节能降耗落实到施工材料、设备、工艺等技术措施上。

## 8.5 碳达峰碳中和分析

### 8.5.1 碳排分析

良好的生活环境和经济社会可持续发展是广大群众对日益增长美好生活的需要，生活富裕就是让群众生活水平不断提高、生活质量持续改善，增强广大群众的幸福感、满足感、获得感。新发展阶段，按照碳达峰、碳中和目标要求，发展不能延续以往的粗放发展模式，而是既要实现经济高质量发展，又要实现生态环境更加优美、能源利用更加高效。

本项目的建设内容主要为绿化环境整治，通过采用新型节能设备、利用可持续再生能源，减低能耗，提高能量利用效率，促进形成低碳减排目标。

### 8.5.2 降碳措施

1) 制定合理施工能耗指标，提高施工能源利用率，降低碳排放。施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算，对比分析，并设计规定相应的预防与纠正措施。

2) 强化现场材料管理，建立钢材、沥青、木材、水泥、砂石料等大宗材料进场验收管理制度；钢材、沥青、木材、水泥、砂石料等材料的消耗、评估值需达到分解指标；优先采用高效钢筋与预应力技术、钢筋直螺纹连接、电渣压力焊技术等节材效果明显的新技术。

3) 优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具，选择功率与负载相匹配的施工机械设备，避免大功率施工机械设备低负载长时间运行。选择逆变式电焊机和能耗低、效率高的手持电动工具等，以利节电、机械设备宜使用节能型饲料添加剂，在可能的情况下，考虑回收利用，节约油量。

4) 在施工组织设计中, 合理安排施工顺序、工作面, 以减少作业区域的机具数量, 相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺, 应优先考虑耗用电量或其他能耗少的施工工艺。避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。

5) 利用场地自然条件, 合理设计生产、生活及办公设施的外形、朝向、间距和窗墙面积比, 使其获得良好的日照、通风和采光。设施宜采用节能材料, 墙体、屋面使用隔热性能好的材料, 减少夏天空调设备的使用时间及耗能量, 在其外墙增设遮阳设施。合理配置空调、风扇数量, 规定使用时间, 实行分段分时使用, 节约用电。

6) 用电优先选用节能电线和节能灯具, 用电线路合理设计、布置, 用电设备宜采用自动控制装置, 采用声控、光控等照明灯具。照明设计以满足最低照度为原则。

### **8.5.3 重点碳排放设备管理**

1) 实施重点耗能设备用能管理制度。重点耗能设备是指装机容量在 120KW(含)以上的施工机械、设备为重点耗能设备。

2) 施工单位购置或新造重点耗能设备时, 应本着选用能耗低、效益高, 技术先进的原则, 要取得购置单位节能管理部门对机型的有关技术规格、能源消耗等技术指标的认同意见。

3) 施工单位要加强重点耗能设备的用能管理, 建立设备能耗档案; 配备能源计量器具。对设备用能实行定额考核和经济核算, 同时要合理组织施工, 减少设备的非生产运转, 按施工生产任务和耗能定额分配指标用能。

4) 施工单位要贯彻执行设备的技术管理制度, 对在用的重点耗能设备要实行经常性地维护、保养, 定期检查、修理, 保持良好的技术状况。

5) 对技术状况差、耗能高的重点耗能设备, 要有停止使用、限期技术改造和更新的具体条件和措施。

6) 重点耗能设备的节能技术改造必须通过有关节能技术部门的节能技术检测、鉴定, 并提出报告, 能耗指标达到规定要求的, 方可用于施工。



## 9.项目风险管控方案

### 9.1 项目风险评估目的

为贯彻市委、市政府相关文件精神和《广州市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》精神，切实从源头上预防、减少和消除建设工程影响社会稳定的隐患，规范工程建设管理，确保本项目建设的顺利实施，在项目开工建设前进行社会稳定风险评估分析。

### 9.2 评估依据

1、国家发展改革委《关于印发国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（发改投资[2012]2492号）；

2、《重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章编制大纲及说明(试行)》，国家发展和改革委员会，2013年2月；

3、《广东省发展改革委关于印发重大项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》，粤发改重点[2012]1095号，2012年12月；

4、《广州市发展改革委关于印发〈关于加强城市建设重大项目决策风险管理的意见〉的通知》（穗发改[2021]98号）。

### 9.3 评估内容

本项目为南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目，根据工程建设实际情况，本报告对施工期间环境噪音及交通出行等影响可能引发社会不稳定的因素进行分析。

### 9.4 项目影响分析

项目施工过程中，红线外农户或单位、企业可能由于工程建设影响进行利益诉求，如施工噪音影响、环境影响、出行不便等情况。

(1)施工期间噪声影响，本项目在新整理的土地当中实施，周边尚未开发，噪声影响不大。

(2)施工期间交通影响，本项目在新整理的土地当中实施，故对交通影响不大。

(3)施工期间其他不利影响，施工期间的其他不利影响因素繁多且容易忽视，常见的主要有环境影响、施工安全、施工管理等方面。环境影响包括扬尘、污水及固体废弃物。这些废弃物清理不及时，容易影响周边居民生活，施工单位应积极搞好卫生工作，严禁扰民。

## 9.5 主要风险因素识别

### 9.5.1 社会效益风险

生态覆绿工程建设可以促进沿线城镇的经济发展和居民生活水平的提高，社会效益显著，但是也伴随着一定的风险。

#### (1) 风险内容

项目带动沿线城镇经济发展的程度；新增就业率和居民收入是否能达到预期的水平。

#### (2) 风险分析

项目建成后将大大改善周边区域生态环境，居民出行活动更方便，提高沿线居民生活水平和质量，风险较小。

### 9.5.2 社会事故风险

地质条件：工程地质条件与预测发生重大偏差导致的风险。本工程对于前期资料的收集，和相关条件的研究都较为充分，地质条件对本工程基本不会构成影响。

自然气候变化：出现的异常气候，如特大暴雨、洪水、台风等，会造成工程延期。

本项目建设规模大、周期长、组织管理难度大、社会关注度高，存在较多不确定的安全风险因素。

#### (1) 风险内容

项目建设及运营产生的噪声引发群众不满可能存在的风险；项目建设期间的施工安全事故；项目交通安全事故；项目拖欠农民工工资可能引发的矛盾等。

## (2) 风险分析

由于道路建设期以及运营期间车辆产生的噪音和尾气污染，沿线居民担心对自己的生活环境造成影响，以各种形式抵制道路建设，存在较大的风险。

本项目能否按时建成一定程度上依赖于农民工的辛勤劳动，依据国家法律法规和合同规定，及时发放农民工工资，项目资金较困难时，应与农民工协商沟通，保障农民工的基本生活需求。

### 9.5.3 技术风险

本项目的技术风险主要包括：方案能否发挥预期功能，建成绿化效果能否保证等。本工程的设计采用先进的理念集和较为可靠的技术，并且各专业工种在前期都严格按照相关技术规范进行设计，能有效避免在技术方面的风险。

### 9.5.4 设备和材料供应

本工程中所应用的材料和设备采用的都为常规规格品种，并且市场上的这些材料货源充足，只要在实施期间通过管理方、设计方、监理方三方的严格监督，施工方案认真执行，便可减少设备材料方面的风险。

### 9.5.5 政策风险

本工程方案在前期经过大量的研究比选工作，同时各级领导部门都对本工程十分重视，在设计方案的确定上不会草率从事，便会大大减少设计变更的可能性，降低因设计变更所造成的风险性。同时紧跟政策走向，做好政策调整预案。

### 9.5.6 生态环境风险

#### (1) 风险内容

设计方案与沿线环境敏感点的关系；项目建设期间施工对当地生态环境造成的水、大气和噪声等污染；营运期间车辆行驶产生的噪声、大气污染以及施工期间易燃易爆危险有毒物品的泄露对沿线环境造成的污染；项目对沿线人文绿化的破坏。

#### (2) 风险分析

1、本项目沿线无重要环境敏感点，路线方案研究时采取了绕避措施，对居民区生态环境有一定的影响。

2、在项目建设施工过程中，会出现产生大量粉尘、施工机械作业噪声、施工机械燃油或机油渗漏、施工物堆料场受降雨冲刷经地表径流造成水污染以及施工营地生活污水未经处理直排或生活垃圾随意抛弃引起污染的现象，污染沿线生态环境。

3、项目营运期间，车辆行驶产生的噪声和尾气排放对沿线的生态环境有一定影响，可能还伴有运输过程中易燃易爆危险有毒物品的泄漏，流入沿线河流和大气中，这些都会对沿线的生态环境造成一定的破坏，甚至引起安全事故。

4、道路断面布置方案绕避了沿线主要的构筑物，建设期以及运营期间车辆产生的噪音和尾气对周边居民有一定影响。

### 9.5.7 组织管理风险

项目建设受政治、经济、法律法规和相关工程技术规范方面的制约，存在一定程度管理制度方面的风险。

#### (1) 风险内容

项目建设信息是否公开透明及时，该项目的决策是否与现行政策、法律和法规相抵触；项目的合法性和合理性可能会遭受一定的质疑；工程建设是否能够解决当地的实际需求和产生的负面影响。

#### (2) 风险分析

1. 项目建设广泛邀请地方政府、发改委、交通主管部门、规划、文物、水务、环保、业内资深专家及社会民众等参与项目决策，可能个别部门或个人对项目有意见。此外本项目经过沿线区域社会发展和经济水平较高，沿线社会各界对本项目的建设非常关注，主要关注信息为本项目的对环境的破坏、何时竣工通车、对环境的影响等，可能有部分民众持反对意见，存在一定的风险。

2. 本项目建设投资规模大，施工工期长，项目前期需充分了解当地群众的意见，建立完善的工程建设管理制度。

3. 本项目招标全过程做到“公开、公平、公正”。

### 9.5.8 其他风险因素

除以上几点，结合工程实际情况总结，本工程可能面对的潜在风险如下：

(1) 不经过研究及试验，盲目大规模引进外地新品种，可能将对建成效果及投资造成风险。

(2) 时间进度较紧，每个过程如没有经过严格把关草率了事可能造成设计上和施工上为了赶进度而影响工程质量，造成返工，不但形成大量的投资浪费也会拖后工程交竣工期限。

(3) 项目管理部门中负责前期的部门与负责实施的部门目标及对工程的理解不一致，导致设计反复，无法将原设计意图在工程的建设中反映出来。

(4) 由于对项目的建设内容、规模和不可预计因素在建设前期没有全面地考虑，导致预算上的缺项，建设资金的不足给后期的工程建设带来被动影响。

(5) 事先对工程所需植物材料和建筑材料没有调查清楚货源及货量造成建设上的材料短缺，由于更改设计、替换建材，造成建设效果的不可控。

### 9.5.9 风险汇总

通过以上各个方面的分析和论述，本项目的主要风险因素可概括如下表所示。

**本项目的主要社会稳定风险因素汇总表**

		风险因素	发生阶段
社会效益风险 <sub>1</sub>	B	带动沿线经济发展风险 $C_{11}$	决策、准备阶段
		项目新增就业风险 $C_{12}$	决策、准备阶段
		提高居民收入水平风险 $C_{14}$	运营阶段
生态环境风险 <sub>2</sub>	B	环境敏感点影响风险 $C_{21}$	决策、准备阶段
		建设期生态环境影响 $C_{22}$	实施阶段
		运营期生态环境影响风险 $C_{23}$	运营阶段
		人文绿化环境影响风险 $C_{24}$	决策、准备阶段
社会	B	征地拆迁风险 $C_{31}$	决策、准备阶段

事故风险 3	拖欠农民工工资风险 $C_{32}$	实施阶段
	项目交通安全事故风险 $C_{33}$	实施、运营阶段
	项目施工安全事故风险 $C_{34}$	实施阶段
管理制度风险 4 B	项目决策风险 $C_{41}$	决策、准备阶段
	项目合法合理性遭受质疑的风险 $C_{42}$	决策、准备阶段
	项目建设管理制度风险 $C_{43}$	实施阶段
	项目招投标风险 $C_{44}$	决策、准备、实施阶段

## 9.6 风险管控方案

项目风险管理的基本对策为风险控制、风险自留和风险转移三种。对策各自有不同的性质、优点和局限性。因此，当风险管理人员规定和决策时，选择的常常不只是一种对策，而是几种对策的组合。

根据以上本工程中可能面对的风险可采用以下措施来降低或防范：在植物材料的运用上尽量采用生长良好的乡土树种，如需要运用新品种，可在实际种植前进行一定的研究调查，选择合适的新品种少量试种，在不保证其可靠性之前，不可大规模运用。

建设单位各部门在前期就积极参与项目的设计管理工作，加深对设计的理解，在项目前期就达成共识。

在设计前期就应对工程各个分项全面考虑，并且充分估计不可预计的因素影响，在前期对建设资金的控制上准备充足。

建设单位可在设计后期就对建设需要的材料进行了解并做一定的储备工作，为日后的实施打好基础。

### 9.6.1 社会效益风险防范措施

社会效益风险防范措施主要是针对沿线居民对项目质疑的风险措施，如何解决少部分居民的疑虑，切实落实当地居民的意见，充分为每一位居民办好事、办实事。

社会效益风险防范措施主要是针对沿线居民对项目质疑的风险措施，如何解决少部分居民的疑虑，切实落实当地居民的意见，充分为每一位居民办好事、办实事。

1) 根据项目沿线实际情况，多方渠道解决当地的就业问题，如：绿化管理等。为居民提供更多就业机会，增加群众对项目认同感。

2) 正确的交通量预测方法，科学合理预测项目未来承受交通量。采用四阶段交通量预测法，考虑趋势、诱增和转移交通量。

### **9.6.2 社会事故风险防范措施**

项目充分考虑交通噪声影响，通过采取低噪声路面、道路两侧种植绿化、加强运营期跟踪监测、预留环保经费等措施，确保噪声符合相关要求。同时结合周边实际情况和居民体验，根据不同路段、位置进一步优化调整路灯照明方案，确保路灯方便市民夜间出行，最大限度降低对居民的影响。在项目各个阶段都会和市民及时积极沟通，切实保护市民的合法利益。

### **9.6.3 管理制度风险防范措施**

1) 民主决策。项目建设信息公开透明化，提高社会民众的参与程度，广泛与规划、水利、交通、环保、发改等部门沟通，邀请业内资深专家对项目进行民主决策。

2) 遵守行业技术标准和实行办法。依照市政行业技术标准和《市政公用工程设计文件编制深度规定》确定方案，确定合理的技术标准。

3) 严格遵守法律法规。本项目建设投资规模大，时间长，在项目前期规划、设计、施工和运营期间均需严格遵守国家的法律法规，依法办事。

4) 根据《中华人民共和国招标投标法》以及相关办法、规定，本项目招标采取委托招标的组织形式，坚持“公开、公平、公正”的原则。

## **9.7 风险应急预案**

### **9.7.1 编制目的、依据和原则**

#### **(1) 编制目的**

1) 做好工程重大质量安全事故的应急工作，确保工地施工现场安全生产，减轻事故危害。

2)用以最大限度地减少人员伤亡和财产损失，指导应急抢险，有序、及时、高效、妥善地处置事故、排除隐患。

3)保证工程安全文明工地的顺利达标，减少社会不良影响维护施工现场及周围社会环境的稳定。

## **(2)编制依据**

- 1)《中华人民共和国建筑法》
- 2)《中华人民共和国安全生产法》
- 3)《中华人民共和国消防法》
- 4)国务院《危险化学品安全管理条例》
- 5)建设部《工程建设重大事故和调查程序规定》

## **(3)工作原则**

- 1)统筹协调，快速反应；
- 2)统一领导，分组管理；
- 3)长效管理，落实职责；
- 4)更好地适应法律和经济活动的要求，给施工人员的工作和施工场区周围居民提供更好更安全的环境；
- 5)保证各种应急资源处于良好的备战状态，指导应急行动按计划有序地进行；
- 6)防止因应急行动组织不力或现场救援工作的无序和混乱而延误事故的应急救援；
- 7)有效地避免或降低人员伤亡和财产损失，帮助实现应急行动的快速、有序、高效；充分体现应急救援的“应急精神”；
- 8)坚持“安全第一，预防为主”“保护人员安全优先、保护环境优先”的方针，贯彻“常备不懈、统一指挥、高效协调、持续改进”的原则。

### **9.7.2 易发生的重大事故种类**

- (1)爆炸
- (2)车辆伤害
- (3)高处坠落
- (4)火灾隐患



- (5)机械伤害及用电
- (6)临边作业
- (7)用电
- (8)起重伤害
- (9)物体打击

### 9.7.3 应急管理制度

生产安全事故应急救援组织成员应经过培训，掌握并且具备现场救援救护的基本技能，施工现场生产安全应急救援小组务必配备相应的救急器材和设备

小组在施工期间进行 1—2 次应急救援演习和对急救器材设备的日常维修、保养，从而保证应急救援时正常运转

制定生产安全应急救援预案，制定安全技术措施并组织实施，确定企业和现场的安全防范和应急救援重点，有针对性地进行检查、验收、监控和危险预测。

电话报救须知：火警： 119，医疗急救： 120，匪警： 110，拨打电话时要尽量说清楚以下几件事：

(1)说明伤情(病情、火情、案情)和已经采取了什么措施，以便让救护人员事先做好急救准备

(2)讲清楚伤者(事故)发生在说明地方，什么路几号。

(3)说明报救者单位、姓名(或事故地)的电话或传呼电话号码以便急救车(消防车、警车)找不到所报的地方，随时通过电话联系。

### 9.7.4 应急预案的组织措施

#### (1)成立应急预案的独立领导小组(指挥中心)

应急预案领导小组及其人员由组长、副组长和组员组成。

下设通信联络组组长、技术支持组组长、消防保卫组组长、抢险抢修组组长、医疗救护组组长、后勤保障组组长。

#### (2)应急组织的分工职责

### 1)组长职责

a. 决定是否存在或可能存在重大紧急事故，要求应急服务机构提供帮助并实施场外应急计划，在不受事故影响的地方进行直接操作控制；

b. 复查和评估事故(事件)可能发展的方向，确定其可能的发展过程；

c. 指导设施部分停工，并与领导小组成员的关键人员配合指挥现场人员撤离，并确保任何伤害者都能得到足够的重视；

d. 与场外应急机构取得联系及对紧急情况的记录作出安排；

e. 在场(设施)内实行交通管制，协助场外应急机构开展服务工作；

f. 在紧急状态结束后，控制受影响地点的恢复，并组织人员参加事故的分析和处理。

### 2)副组长(即现场管理者)职责

a. 评估事故的规模和发展态势，建立应急步骤，确保员工的安全和减少设施和财产损失；

b. 如有必要，在救援服务机构到来之前直接参与救护活动；

c. 安排寻找受伤者及安排非重要人员撤离到集中地带；

d. 设立与应急中心的通信联络，为应急服务机构提供建议和信息。

### 3)通信联络组职责

a. 确保与最高管理者和外部联系畅通、内外信息反馈迅速；

b. 保持通信设施和设备处于良好状态；

c. 负责应急过程的记录与整理及对外联络。

### 4)技术支持组职责

a. 提出抢险抢修及避免事故扩大的应急方案和措施；

b. 指导抢险抢修组实施应急方案和措施；

c. 修补实施中的应急方案和措施存在的缺陷；

d. 绘制事故现场平面图，标明重点部位，向外部救援机构提供准确的抢险救援信息资料。

### 5)消防保卫组职责

- a.事故引发火灾，执行防火方案中应急预案程序；
- b.设置事故现场警戒线、岗，维持工地内抢险救护的正常运作；
- c.保持抢险救援通道的通畅，引导抢险救援人员及车辆的进入；
- d.保护受害人财产；
- e.抢救救援结束后，封闭事故现场直到收到明确解除指令。

#### 6)抢险抢修组职责

- a.实施抢险抢修的应急方案和措施，并不断加以改进；
- b.寻找受害者并转移至安全地带；
- c.在事故有可能扩大时进行抢险抢修或救援，高度注意避免意外伤害；
- d.抢险抢修或救援结束后，直接报告最高管理者并对结果进行复查和评估。

#### 7)医疗救治组

- a.在外部救援机构未到达前，对受害者进行必要的抢救(如人工呼吸、包扎止血、防止受伤部位受污染等)；
- b.使重度受害者优先得到外部救援机构的救护；
- c.协助外部救援机构转送受害者至医疗机构，并指定人员护理受害者。

#### 8)后勤保障组职责

- a.保障系统内各组人员必需的防护、救护用品及生活物资的供给；
- b.提供合格的抢险抢修或救援的物资及设备。

### **(3)应急预案的技术措施**

#### 1)基本装备

- a.特种防护品，如绝缘鞋、绝缘手套等；
- b.一般防救护品：安全带、安全帽、安全网、防护网；救护担架 1 副、医药箱 1 个及救护担架及常用的救护药品等；
- c.专用饮用水源、盥洗间和冲洗设备。

#### 2)专用装备

- a.消防栓及消防水带、灭火器等；

b.自备小车 1 辆；

c.无线电对讲机。

#### **(4)应急物资的准备、维护、保养**

1)应急物资的准备：简易担架、跌打损伤药品、包扎纱布等。

2)各种应急物资要配备齐全并加强日常管理。

#### **(5)应急预案措施的演练**

1)项目部安全员负责主持、组织全机关每年进行一次按坍塌事故“应急响应”的要求进行模拟演练。各组员按其职责分工，协调配合完成演练。演练结束后由组长组织对“应急响应”的有效性进行评价，必要时对“应急响应”的要求进行调整或更新。演练、评价和更新的记录应予以保留。

2)演练应有记录。

3)施工管理部负责对相关人员每年进行一次培训。

#### **(6)事故后处理工作**

1)查明事故原因及责任人。

2)以书面形式向上级写出报告，包括事故发生的时间、地点、伤亡情况(人员姓名、性别、年龄、工种、伤害程度、受伤部位)。

3)制定有效的预防措施，防止此类事故再次发生。

4)组织所有人员进行事故教育。

5)向所有人员宣读事故结果及对责任人的处理意见。

## **9.8 风险分析结论**

根据项目组的社会实地调查和有关部门走访，结合专家的咨询意见，并通过对项目进行风险分析与识别，本项目社会稳定风险主要包括社会效益风险、生态环境风险、社会安全风险和管理制度风险四大类，进一步可细化为 15 种风险因素。

结合风险分析和识别，项目社会稳定风险可预测、能防范、可化解、能控制，本报告就相关风险因素制定了合理可行的防范化解措施。分析认为，风险防范和化解措施较为具有可行性和有效性。

项目各个阶段严格把控与实际相符合，目标做到安全有序完成项目各个实施阶段。

采取相关防范、化解措施后，各风险因素的发生概率、影响程度均有所降低，风险程度相应降低，各风险因素等级均在“较小风险”以下，根据项目整体风险评价标准，项目社会稳定风险综合评判等级为低风险。

根据国家发改委颁布《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》，从社会稳定角度来看，本项目是可行的。

综合评价，本项目社会稳定性风险程度低，目前已采取的和下一步将采取的系列风险防范措施，在一定程度上会起到降低以至消除社会风险的效果。

# 10.树木保护专章

## 10.1 总则

### 10.1.1 编制目的

为深入贯彻习近平生态文明思想，践行绿水青山就是金山银山的发展理念，尊重自然、顺应自然、保护自然，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，科学规划，严格保护，精准建设，完善机制，做好广州市城市树木保护工作，落实建设项目中树木保护的各项要求，特编制该项目城市树木保护专章。

### 10.1.2 编制原则

#### (1) 树木分类基本定义

1) 古树名木：古树，是指树龄在 100 年以上(含 100 年)的树木。名木，是指国内外稀有的以及具有历史价值和纪念意义及重要科研价值的树木。

2) 古树后续资源：树龄在 80 年以上(含 80 年)不足 100 年的树木以及胸径 80cm(含 80cm)以上的树木；

3) 大树：胸径在 20cm 以上(含 20cm)80cm 以下(不包含 80cm)的树木；

4) 其他：胸径在 20cm 以下(不含 20cm)的树木。

以上定义出自广州市林业和园林局于 2022 年 1 月 10 日印发的《广州市城市树木保护管理规定(试行)》的通知(穗林业园林规字〔2022〕1 号)。

#### (2) 保护利用与迁改原则

##### 1) 科学绿化

科学绿化是遵循自然规律和经济规律、保护修复自然生态系统、改善生态环境、维护生态安全的重要举措。坚持树木保护优先、分级分类，合理利用的指导思想，保护树木及其生境。

a. 古树名木，必须保留。

b. 古树后续资源胸径 80cm 以上的树木，应原址保留为主，应留尽留，最大限度保护。

c. 胸径在 20cm 以上(含 20cm)80cm 以下(不包含 80cm)的树木，确实需要迁移的树木，原则上在项目范围内 100%回迁移植利用。

d. 无迁移利用价值树木，不作保留。

## 2) 整体协调原则

绿地系统是具有一定结构和功能的系统，应将其作为整体来考虑。将道路红线内绿化与红线外绿地系统综合考虑，全面安排，实现绿地系统的优化利用。绿化设计协调性可体现在外部协调性与项目本身内部协调性两方面。绿化与道路外部环境景色特点协调统一，体现地域特色，展现门户环境。内部协调性主要研究道路本身平、纵面的立体配合及其产生绿化视觉效果，为安全行驶创造条件。

3) 因地制宜、适地适绿，充分考虑水资源承载能力，宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草，构建健康稳定的生态系统。

## 4) 坚持“以人为本”的设计理念

建设“以人为本”的绿化绿地系统，处理好周边场地、绿化与游客的关系；重视生态绿化设计，使绿化布局及绿化与沿线环境和谐统一。

## 5) 注重环境保护，与周边协调

重视工程沿线的环境保护和绿化设计，协调绿化及服务设施的总体布置，通过绿化的多样变化，达到空间生态、绿色、绿化的有机组合，在方案设计中尽量减少对自然环境的干扰。

## 6) 绿化多样性原则

从绿化元素及结构方面的多样性，主要从绿化类型的多样性方面体现。本项目根据生态调蓄防护绿地的特性，考虑植物种类配置的多样性，多种植物合理搭配，营造复杂的植物群落结构，形成多样化的植物绿化。

## 7) 统一性

本项目绿化带不但要有本身的整体性和统一性，而且要融入周边公共空间环境，与区域绿化保持统一。树种变化根据植物的形态、质感、色彩、采取逐渐过渡的方式，是使视觉平稳过渡、不觉突兀。

### 10.1.3 编制依据

#### (1) 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》
- 2、《城市古树名木保护管理办法》
- 3、《城市绿化条例》
- 4、《广东省城市绿化条例》
- 5、《广州市绿化条例》
- 6、《广州市古树名木迁移管理办法》
- 7、《广州市城市树木保护专章编制指引》

#### (2) 指导性文件

- 1、《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》国发办〔2021〕19号
- 2、《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》
- 3、《广东省人民政府办公厅关于科学绿化的实施意见》（粤府办〔2021〕48号）
- 4、《广州市关于在城市更新行动中防止大拆大建问题的实施意见（试行）》
- 5、《广州市关于科学绿化的实施意见》（穗办〔2021〕11号）
- 6、关于《广州市城市树木保护管理规定（试行）》的通知（穗林业园林规字〔2022〕1号）

#### (3) 技术标准和规范

- 1、《园林绿化工程项目规范》（GB55014-2021）
- 2、《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ82-2012）（有效条款）
- 3、《园林绿化养护标准》（CJJ/T287-2018）
- 4、《园林树木安全性评价技术规范（DB4401/T17-2019）》
- 5、《古树名木健康巡查技术规范（DB4401/T126-2021）》
- 6、《广州市城市树木保护专章编制技术指引》
- 7、《广州市行道树技术工作手册》（广州市林业和园林局 2021 年 10 月）
- 8、《广州市城市树木保护管理规定》（试行）（穗林业园林规字〔2022〕1号）
- 9、《广州市绿化行政审批项目专家论证工作细则》（试行）
- 10、《广州市树木修剪技术指引（试行）》



#### (4)植物名录

- 1) 《中国主要栽培珍贵树种参考名录》(2017年版)
- 2) 《国家重点保护野生植物名录》(2021年)

## 10.2 树木资源调查

### 10.2.1 区域调查内容及方法

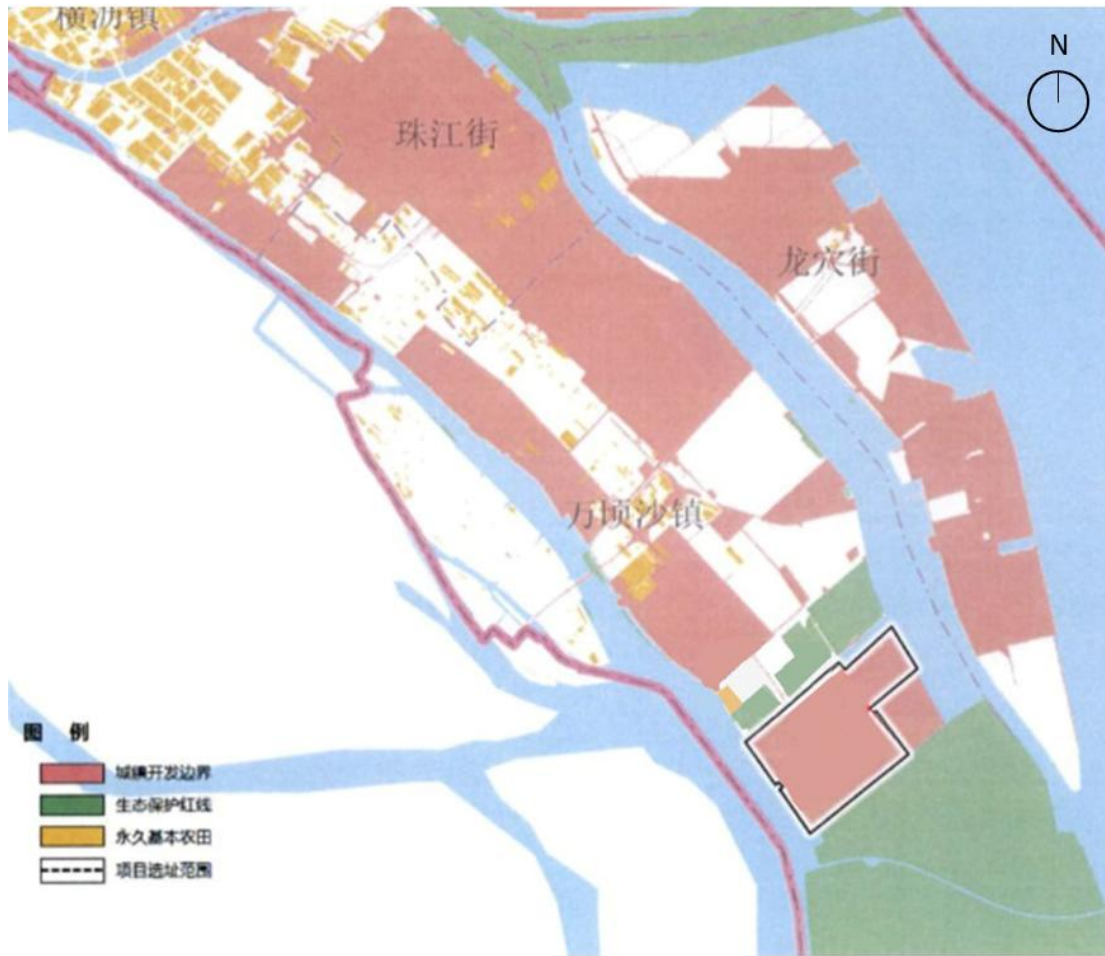
#### (1)调查范围

工程范围为十九涌以南除“一场两馆”、骨干道路、地铁场站、已出让地块等永久设施外，包括鱼塘水系，灵新大道以东施工区等。调查面积约为 5424209m<sup>2</sup>。



调查范围图

依据《广州市国土空间总体规划(2021—2035年)》(公示稿)，项目选址均位于城镇开发边界范围内，不涉及永久基本农田，生态保护红线。



《广州市国土空间总体规划(2021—2035年)》(公示稿)三线情况图

根据《广州市南沙区土地利用总体规划(2006—2020年)调整完善》，项目选址范围内均为城镇建设用地。目前已完成《广州市南沙区预留城乡建设用地规模使用审批表(南沙文化体育综合体项目)》审批。

## (2) 调查对象

按照《广州市城市树木保护管理规定(试行)》(穗林业园林规字〔2022〕1号)、《古树名木普查技术规范(LYT2738-2016)》《古树名木鉴定规范(LY/T2737-2016)》等文件的要求，对范围内的所有树木、绿地的现状进行摸查：

### 1) 现状绿地

目前已经种植绿化植物的绿化用地的数量、面积、位置等。

### 2) 连片成林

连片成林的树木投影范围、面积及主要树种类型等。

连片成林是指附着有乔木植被，郁闭度 $\geq 0.20$ ，连续面积大于 $0.067\text{hm}^2$ 的树木群落。

### 3) 古树名木及古树后续资源

古树名木及古树后续资源的基本信息(树种、科属、拉丁学名、地址、定位)、生长状况(树高、胸围/胸径、冠幅、长势、存在问题)、立地环境等。

古树是指树龄在 100 年以上的树木。

名木是指珍贵稀有、具有历史价值和纪念意义及重要科研价值的树木。

古树后续资源是指树龄在 80 年以上不足 100 年的树木或者胸径 80cm 以上的树木。

#### (3) 调查方法

查清红线范围内树木的总体情况、生长指标及保护设施现状等情况。充分利用已有数据,严格依据国家、省市有关法规和文件要求,借助卫星定位等技术手段,通过外业测绘及调查、内业数据整理,完成乔木调查测绘工作。

##### 1) 树木测量内容

可行性研究阶段需测量的内容包括大树以上调查树木的基本信息(树种、胸径、树高、冠幅、位置)、生长状况(长势、存在问题)、立地环境;其他树木调查树种、胸径、数量、位置等。疑似古树后续资源的树木需开展树龄鉴定,明确是否为古树后续资源。

**树种:**指树木的种类或品种,需按植物学正式名称予以明确。树木树种可通过树干、树叶、果实、开花情况等进行综合判定。

**胸径:**指树木主干离地表面胸高处的直径,一般胸径测量高度取地面以上 1.3 米。一般通过测树胸径尺或手持激光扫描仪测量。

**树高:**指树木从地面上根茎到树冠顶端之间的距离或高度。一般通过测距仪或手持激光扫描仪进行测量。

**冠幅:**树木的南北和东西方向宽度的平均值,指树木的宽度,通常用于表示树木、苗木的规格。一般通过皮尺测量或高清卫星影像图计算冠幅。

**位置:**树木的空间坐标信息,一般用大地 2000 坐标,通过手持式激光扫描仪采集树木的三维激光点云数据获取树木空间坐标信息。

**长势:**指树木的生长态势是否良好,一般通过目测判断。

**立地环境:**指树木的生长环境是否良好,一般通过目测判断。

##### 2) 调查流程

以满足树木保护专章编制工作为出发点，查清红线范围内树木的总体情况、生长指标及保护设施现状等情况。充分利用已有数据，严格依据国家、省市有关法规和文件要求，借助卫星定位等技术手段，通过外业测绘及调查、内业数据整理，完成乔木调查测绘工作。

### 3) 测量技术

采用现今最先进的手持式激光扫描仪，采集乔木的三维激光点云数据，并在 Point2Model 软件中获得乔木的空间坐标信息，测量乔木的胸径、树高、冠幅等信息。

### 4) 照片拍摄

现有绿地情况拍摄：观察拍摄绿地俯视图、内部环境照片及外部观测照片；

连片成林树木拍摄：

a. 观察拍摄绿地俯视图、内部环境照片及外部观测照片；

b. 观察拍摄主要树种类型对象全株形态、营养器官(茎、叶)、繁殖器官(花、果) 及其他器官(树干)的照片。

单株分布树木拍摄：观察拍摄对象全株形态、营养器官(茎、叶)、繁殖器官(花、果)及其他器官(树干)的照片。

古树名木及古树后续资源拍摄：观察拍摄对象全株形态、营养器官(茎、叶)、繁殖器官(花、果)及其他器官(树干)的照片。

## 10.2.2 资源状况分析

### (1) 总体概况

本次树木调查范围约为 5424209m<sup>2</sup>。调查统计结果表明，项目范围内无现状树、无现有绿地、无连片成林区域、无古树名木、无古树后续资源。

### (2) 现有绿地

根据土地利用规划和现场调研情况，本工程用地范围全部不涉及绿地。

### (3) 连片成林

经调研，无连片林带。场地内树木均是分散生长在场地的。

### (4) 古树名木

经调研，本项目范围内无现存古树名木，本次保护不涉及古树名木。

#### (5) 古树后续资源

经调研，本项目范围内无现存古树名木，本次保护不涉及古树名木。

#### (6) 大树

项目范围内无树木。

### 10.3 总体保护利用概况

#### (1) 树木处理原则

##### 1) 树木资源保护原则

城市树木处理应优先选择就近迁移利用，减少砍伐移除，最大化发挥树木资源的再利用价值，防止树木资源的流失，保护树木资源。

##### 2) 安全性原则

城市树木处理应考量树木自身的安全风险情况，以及施工作业对树木地下和周边地下管线、桥梁、隧道及其他市政基础设施安全性的影响，保障树木周边建筑物、桥梁、隧道基础稳定及地下管线的安全运行。

##### 3) 减少社会影响原则

城市树木处理应避免在正常工作学习时段、交通高峰时段进行施工以及占用较大面积道路空间，减少施工对城市交通秩序和周边市民生活造成的负面影响，保障城市正常交通秩序和周边市民正常生活。

##### 4) 经济性原则

城市树木处理应考量树木价值和处理方式的必要成本费用，采取经济合理的处理方式。

##### 5) 综合考量原则

城市树木处理应从安全性、对社会秩序造成的影响以及经济性等多方面综合考量，选择安全性高、对社会秩序影响低、经济合理的处理方式。

设计范围以原有道路为原状改造，尽量避免对原有树木进行搬迁，当无法保留时方采取处置方案。

城市道路绿化改造时，根据《广州市城市道路绿化树木处理技术指引(试行)》及《广州市树木保护管理规定》，树木处理方式应基于安全性、对社会造成的影响以及经济性等多方面综合考量，选择最佳的树木处理方式。

(1) 满足下列条件，应迁移利用

1) 树木处理安全性高

树木位于桥梁外；树木地下和周边 1.5 米范围内无地下管线及其他建筑物基础；

2) 树木处理经济性高

树木长势良好，绿化效果佳；树木迁移必要成本费用低于或近似于树木价值；

3) 树木迁移施工作业不会对正常交通秩序及市民正常的工作、学习和生活造成严重影响。

4) 对于属于古树后续资源的乔木，由绿化部门根据片区绿化建设情况，后期考虑回迁周边公园绿地或指定的中转苗圃(可优先考虑把公园绿地、附属绿地、生产绿地等作为中转苗圃)，并做好管养工作。

(2) 满足下列条件之一，应砍伐移除

1) 树木处理安全性低

树木位于桥梁内；树木地下和周边 1.5 米范围内存在地下管线及其他建筑物基础；树木存在难以修复的安全隐患；

2) 树木处理经济性低

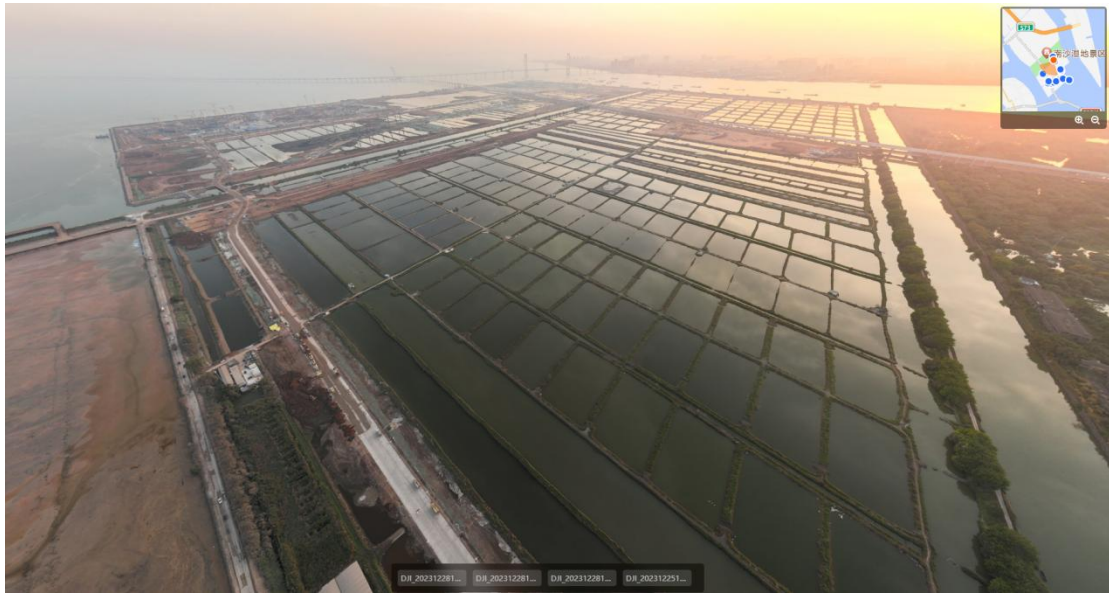
树木迁移必要成本费用远大于树木价值；树木整体长势较差，树体老化、病虫害严重，存在难以修复的损伤，绿化效果不佳；

项目建设严格按照相关流程进行审批，同时迁移利用的树木也需按规范采取有效保护措施。

## 10.4 迁移利用

### 10.4.1 树木情况及迁移利用必要性分析

从航拍及现状调研分析，现状除内河涌工程范围内有少量树木，本项目现状范围内无树木。



场地现状航拍图

#### 10.4.2 迁移原则

(1) 尽可能就地迁移、就近迁移及一次迁移利用

(2) 控制施工质量

严把苗木质量关，对现有移植树种需要严格规范实行质量保证。保证移植过程中的树木存活率。绿化工程建设严格按照施工规范进行。地形整理、树穴开挖、基肥施放等必须符合设计要求，严禁偷工减料。对苗木进行科学管理，规范树木培育、病虫害防治、树木健康评估、树木修剪等工作。合理修剪树木，避免对原有和新种树木过度截枝截干。

(3) 科学规范管理

应留尽留，最大限度保护。对需要移植的树进行跟踪管理，建立中转苗圃，移植树木实行清单管理，做好建档、管养、利用等工作，进行全过程监控。对项目进行事中事后监管，建立监督检查、考核评价及奖惩问责制度。

(4) 迁入地选择要求

需迁移树木尽可能在协调工期后一次性迁移至项目内绿地，或者先迁移至迁入地进行假植，待主体工程完工后回迁至项目内绿地。如由于回迁场地面积限制，不能将迁移树木全部回迁，建议选择适合苗圃作为迁入地进行假植，作为建设单位其他项目的后

备之用。选择的苗圃需地势平坦、土层肥厚、水源充足、交通便捷、离项目运距 30 公里内、有专业人员养护管理。迁入苗圃的选择，在下一阶段由迁移实施单位负责指定。

### 10.4.3 迁移注意事项

对于进行迁移的所有树木，应实施全过程保护措施，包括施工前、施工中和施工后的登记保护及养护措施。迁移施工时，应充分考虑树种、距离迁入地的远近、树木的长势、项目建设成本等方面的因素，按顺序迁移。

(1) 迁移树木应严格按照经审批的施工计划或者迁移技术方案实施

(2) 迁移时间的选择

应根据气候及物候情况，六月将进入酷暑的夏季，气温高，不利于树木的恢复，本项目树木迁移工作宜在四月底完成，五月份温度较适宜，雨水较多，有利于移植后的树木恢复，有利于提高成活率。

(3) 建立树木登记卡

记录所移植树木的长势情况如胸径、干径，分枝点高度等；对所移植树木的立地环境、土质情况、地上障碍物、地下设施、交通路线等进行详细了解。

(4) 办理树木所有权转移手续

据有关规定办好所有权的转移及必要的手续。

(5) 机械设备材料的准备

为了提高树木的成活率和移植的工作效率，应提前准备所用到的机械设备和材料，合理安排树木迁移后的摆放排序，对树木迁入地点进行放点测量，提高精准坐标，并挖好种植穴，保证即移即栽。

(6) 确保成活率

组织各方仔细研究迁移方案，提前考虑种植位置与建筑、围墙或道路的距离等情况，确保迁移一步到位，避免多次起挖、运输及栽植。优先采用全冠移植等先进技术措施，确保迁移大树的成活率和完好率。

(7) 种植管养权责明晰



迁移到本项目的树木，由施工单位全程管养到竣工验收，负责管养一年且对成活率负责。迁移至苗场的，由施工单位负责管养一个月且对成活率负责，一个月后由苗场负责管养。

#### 10.4.4 迁移施工方案

(1) 迁移步骤一般包括三大工序：起挖和包装——吊装和运输——定植和养护。

##### 1) 起挖和包装

根据《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ82-2012)中 4.7.3 大树的挖掘及包装的规定，结合树木及现场实际情况，按照土球是胸径的 6 倍的原则划定断根范围，人工开挖土球。起挖中，应注意根的切口必须用锋利的刀具切光滑，这样有利于伤口的愈合，在土球挖好后、包装前应即用迷雾机对根断面进行喷洒生根粉，对截冠、截根的锯口用伤口愈合剂(约 2 瓶/株)进行涂抹或包扎工作，对所有锯口进行伤口消毒，以减少水分的蒸发。土球修好后应立即用麻绳打上 20cm 宽以上腰箍，以防止土球破裂。

如由于项目工期紧、无法保障断根后 2 个月保养期、即挖即种时，应尽量保留足够的根系，按照胸径的 6-10 倍的原则开挖土球，并做好促根、输液等工作。在土球开挖后，用铁网固定土球，再用湿棉布包裹土球，保证树木吸水需求。

##### 2) 吊装和运输

吊装树木的着力位置应选择在根颈稍上的部位，并用旧的汽车轮胎裹在树干上，另外一端挂在土球的吊绳上，不能造成树干的损伤，先起吊并放倒树木，进行修整，疏枝摘叶，吊装上车后一定要对土球进行全面的检查加固，不能在运输过程中造成侧滑或滚动。另外如果树冠过大，运输的线路要预先勘察好，尤其是高空中的各种管线。

##### 3) 定植和养护

种植穴的深度根据土球的大小预先挖好，直径比土球两边各宽 20cm 左右，穴底要铺 20cm 厚的碎砖碎瓦或粗碎石作为排水层，并预埋好四根 10cm 直径的通气排水管，四周回填的材料要用树木原生长地的母土或营养土等，为树木成活创造良好的生长条件。

对种植穴进行喷药消毒，将树木按原方向放入种植穴，回填复壮基质，堆土成丘使根系透气，促进伤口愈合，萌发新根。栽植深度应保持下沉后的土和原地面等高或略高，

且应与地面保持垂直。栽植后将树木主干及主枝基部包树布浇湿，保持树干湿润防水分蒸发。在树干周围的地面上，要做出拦水围堰，定根水要浇透。

定植好树木后应当要及时支撑好，在树体枝干 20cm 以上的主枝表层用麻袋片或树布包裹，同时用遮阳网进行遮阳，安装喷淋设施并保持空气流通，并根据树木的生长情况，及时为树木输液，补充养分，还应根据天气情况喷水保湿，减少树身水分蒸腾。

移栽后需加强预防病虫害，可用多菌灵或托布津、敌杀死等农药混合喷施。分 4 月、7 月、9 月三个阶段，每个阶段连续喷几次药，每个月一次，正常情况下可达到防治的目的。

#### (2) 施工注意事项

##### 1) 工地开工前，必须做到先围护，后动土施工

围护工程施工完毕，专人负责围护设施检查验收，施工期间定期、定时检查，若发现问题及时处理，围护栏的围护列入日常检查内容，反光纸等交通标志要保持清晰显眼、发现损坏应立即进行维修，确保围护栏起到应用的作用。

##### 2) 凡进入现场或参与施工的人员必须佩戴安全帽，夜间施工采用拉电照明

随车人员必须穿有反光标志的衣服，进入现场施工人员一律不准穿拖鞋，严禁一切违章作业。

##### 3) 施工过程中产生的树枝、树叶集中堆放

施工过程中应采取相应技术措施，如工程确需进行夜间施工，及时向有关部门申请审批夜间施工许可证，接收有关部门的监督和群众的投诉。

##### 4) 修剪、迁移、砍伐树木的审批结果应当及时在指定网站做好公示

施工时，施工单位应当在现场显著位置设立告示牌进行公示。告示牌应包含修剪、迁移、砍伐树木的原因、施工地点、施工单位、负责人、联系电话、批准文号、批准单位、施工内容、投诉电话等信息。公示期从施工开工之日起至完工之日止。

### 10.4.5 迁移后再利用

本项目不涉及迁移利用。

#### 10.4.6 相关部门意见

**广州市南沙区住房和城乡建设局：**

1、请按《广州市城市树木保护专章编制指引》要求完善专章内容。

**意见回复：**已按照要求完善，详见 10. 树木保护专章

2、建议明确项目红线内用地性质，农用地树木、林地林木按相关法律法规处理，不纳入树木保护专章编制范围(古树及古树后续资源除外)。

**意见回复：**已复核，农用地树木、林地林木按相关法律法规处理，不纳入树木保护专章编制范围。

3、请核实树木保护专章编制依据，如《广东省城市绿化条例》《广州市古树名木迁移管理办法》《广州市城市树木保护管理规定(试行)》《广州市树木修剪技术指引(试行)》等，修改为现行版本，并更正古树后续资源的概念。

**意见回复：**按意见核实相关编制依据文件时效，采用现行版本，详见 10. 树木保护专章。

4、建议明确河涌工程实施范围与项目红线的平面关系，补充项目内其他树木的情况。

**意见回复：**按意见明确河涌工程与项目范围为不重叠关系，根据调查，本项目均为水塘空间，现状无树木。详见 10 树木保护专章。

5、建议照明部分需同步统筹考虑建立“一键开启、集中控制”，照明内容建议能与“一场两馆”照明实现互动和联动。同时，照明集中控制器建议预留兼容功能，以便后期能接入南沙区照明总控系统。

**意见回复：**按意见考虑“一键开启、集中控制”等需求并预留兼容功能，后续做好与南沙区照明控制系统的衔接。

6、专章调查范围与项目红线存在不一致，建议更正统一。

**意见回复：**已复核树保专章范围图，详见 10. 树木保护专章。

# 广州市南沙区住房和城乡建设局

## 关于对南沙全民文化体育综合体周边环境 整治项目（可研阶段）城市树木 保护专章意见的复函

区水利设施与工程事务中心：

贵中心《关于征求南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目（可研阶段）城市树木保护专章意见的函》收悉。经研究，我局意见如下：

一、我局对该项目可研阶段城市树木保护专章无原则性修改意见。

二、请核实树木保护专章编制依据，如《广东省城市绿化条例》《广州市历史文化名城保护条例》《广州市古树名木迁移管理办法》《广州市城市树木保护管理规定（试行）》《广州市树木修剪技术指引（试行）》等，修改为现行版本，并更正专章10.1.2处古树后续资源的概念。

三、专章调查范围与项目红线存在不一致，建议更正统一。

四、若该项目不涉及迁移城市树木，建议删除相关章节内容。

专此函复。

广州市南沙区住房和城乡建设局

2024年7月24日

（联系人：彭咏诗，联系电话：39393093）

# 11.历史文化遗产保护

## 11.1 编制依据

- (1) 《广东省历史建筑 and 传统风貌建筑保护利用工作指引(试行)》；
- (2) 《广州市历史文化名城保护条例》；
- (3) 《广州市历史文化名城保护办公室关于进一步加强城乡建设项目历史文化遗产调查评估工作的通知》；
- (4) 《广州市人民政府关于公布广州市历史建筑名单的通知》(穗府函〔2022〕159号)；
- (5) 《广州市南沙区人民政府关于优化南沙区传统风貌建筑保护名录的通知》。

## 11.2 政策文件

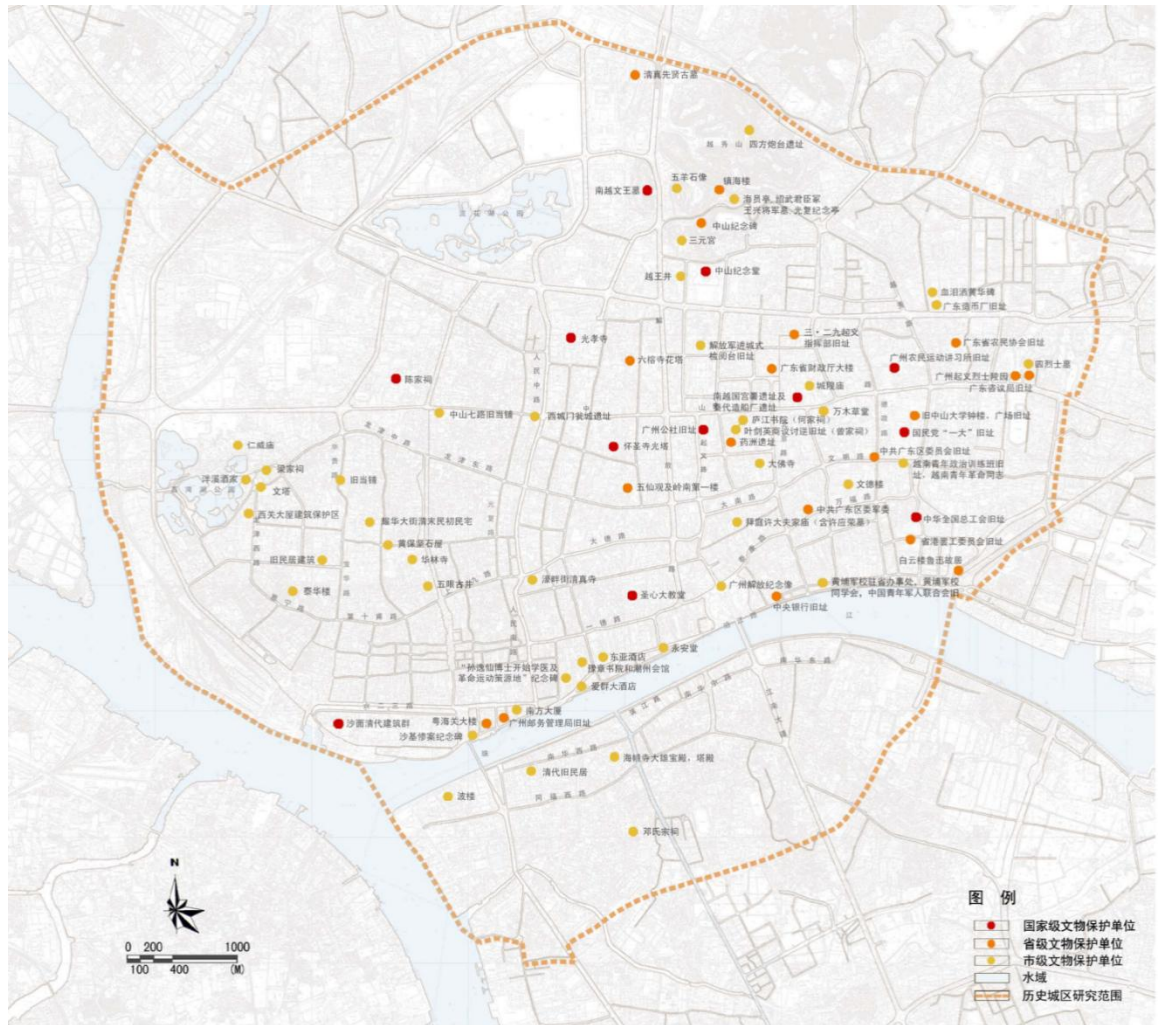
根据《广州市历史文化名城保护办公室关于进一步加强城乡建设项目历史文化遗产调查评估工作的通知》提出的在城乡建设项目的各阶段各环节进一步加强历史文化遗产调查评估。在城市更新、重点项目建设、大型建设工程、房屋征收、土地收储、农村泥砖房清理整治前，应按照相关法规规章和政策文件优先开展历史文化遗产调查评估工作，通过编制历史文化遗产影响评估报告，明确规划范围内的历史文化遗产保护保留对象，对所有保护保留对象提出具体保护利用措施，进一步强化历史文化资源、古树名木及其后续资源普查调查、影响评估，并在各类规划编制、改造方案、征求意见、公示公告、审查审议审批等城乡建设各环节进行严格审核把关。

因此本报告结合相关文件要求，对项目范围内的历史文化遗产进行初步分析。

## 11.3 本项目历史文化遗产情况

项目用地位于南沙新区万顷沙镇，属珠江三角洲冲积平原。本项目现状为空地，无建筑，地面没有可见的历史文化遗产。通过查阅《广州市第一至七批历史建筑名单》《南

沙区传统风貌建筑保护名录》，本项目用地范围内无历史建筑和传统风貌建筑，周边市政工程建设也未发现地下有价值的保护对象。



历史城区文物保护单位分布图

根据《广州市文物局关于南沙大型城市综合体区域地块考古调查工作完成的函》(文物 2023817 号)，复函明确由广州市文物考古研究院承担的南沙大型城市综合体区域地块考古调查工作已完成。根据《南沙大型城市综合体区域地块考古调查报告》，在上述地块范围内未发现不可移动文物，以及具有历史文化价值、需要开展考古勘探的古代文化遗存，可以按规定办理土地出让的其他手续。

此外，根据广州市南沙新区文化广电旅游体育局《关于南沙全民文化体育综合体项目配套骨干道路建设方案协同会审(含规划符合性审查)的复函》，项目红线范围内暂不涉及不可移动文物，且已完成文物考古调查勘探。

由于考古工作是以对地块全面踏查的方式进行，地下堆积的形成、地面遗物的分布存在一定的特殊性，今后在施工过程中，若发现有文物，应即刻保护现场，立即报请文物部门进行保护和抢救性发掘。

综上，本项目不涉及历史文物保护情况。

# 广州市南沙区文化广电旅游体育局

## 关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治 项目协同会审（含规划符合性审查） 的复函

广州市南沙区水务局：

贵局《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会水务专业委员会关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审（含规划符合性审查）的函》收悉。经核查，项目红线范围内暂不涉及不可移动文物，且已完成文物考古调查勘探工作。

专此函复。

广州市南沙区文化广电旅游体育局

2024年6月24日

（联系人：姚瀚文，联系电话：34688032）

关于南沙全民文化体育综合体项目配套骨干道路建设方案协同会审  
（含规划符合性审查）的复函



# 12.研究结论及建议

## 12.1 主要研究结论

### 12.1.1 项目建设规模和内容

本项目区域总面积约 10 平方公里，二十涌、万环西路与生态堤围合成一场两馆 3 平方公里核心区，其余为 7 平方公里拓展区。综合体“一场两馆”、全民文化体育广场、生态堤建设工程、内河涌工程、配套骨干路网、东西两侧绿化廊道项目以及南中高速服务区等项目内容不含在周边环境整治项目中。

本项目位于万顷沙联围十九涌以南，对南沙全民文化体育综合体周边进行环境整治，整治区域范围总面积约 5424209m<sup>2</sup>。主要建设内容包括生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。

### 12.1.2 项目建设的必要性

本项目位于万顷沙联围十九涌以南，对南沙全民文化体育综合体周边进行环境整治，整治区域范围总面积约 5424209m<sup>2</sup>。主要建设内容包括生态覆绿、水面联通、电气照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等。

(1) 项目建设是落实“南沙方案”，实现湾区目标的需要；(2) 项目建设是保障水安全，确保片区防洪排涝安全，完成十四五水务发展重要任务的需要；(3) 区域近期尚未有开发建设计划，现状因周边项目施工，环境不佳，为配合广州市关于南沙全民文化综合体建成使用计划安排，需对区域进行环境整治；(4) 项目建设是结合周边项目碧道建设完善绿美碧带，建设幸福河湖，助力南沙区高质量发展的需求；(5) 项目建设是落实水生态，推进区域生态文明建设，契合南沙南部绿色生态系统构建的需要；(6) 项目建设是推进水生态，结合南沙湿地构建南沙生态城市、鸟类友好、鸟类生境建设的重要环节；(7) 项目建设是打造水环境，提升全民文化体育综合体环境背景、展现南沙新区高品质环境的需要；(8) 项目建设是提升水经济，吸引企业投资，带动产业发展，提高区域竞争力的需要。

### 12.1.3 项目建设的保障性

项目已取得规自部门的项目用地意见：本项目内容是对现状环境进行整治，不涉及新增建设用地，因此开展该项目与规划无原则矛盾。不涉及国土空间规划“三区三线”划定成果中的永久基本农田、生态保护红线。经核对，本工程不涉及环境敏感区。综上，本项目要素保障性较强。

### 12.1.4 项目工程的可行性

本项目立项目标明确，实施条件良好，预期社会效益显著。本项目是对南沙全民文化体育综合体周边环境进行整治，对外展示南沙新风貌。经研究，本案符合相关政策要求，资金，场地及技术条件充足，具有必要性和可行性。

### 12.1.5 项目财务的合理性

南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目总投资为 26415.21 万元，其中工程费用为 21902.04 万元，工程建设其他费用为 3255.30 万元(含建设用地费 1032.1291 万元)，基本预备费用为 1257.87 万元。

资金来源：项目建设所需资金纳入综合体片区投资建设范畴，市、区分担。

本报告可以对标指标的相关开项均已对标，且在《广州市南沙区政府投资项目估算指导指标(2021 年版)》范围内，不可对标指标的相关开项，按照定额套价分析，单价基本合理。本报告中提出的投资在合理范围内。

### 12.1.6 项目影响的可持续性

本项目通过周边环境的整治，吸引更多文化体育、旅游经济发展相关产业落户南沙，为南沙区带来大量的投资机遇，带动南沙区文体商旅综合发展，促进区内经济的发展，项目影响具有可持续性。

### 12.1.7 项目风险的可控性

根据风险识别，项目的主要风险点包括改造范围、工程方案、项目运营的可持续、项目运维、污染物排放、噪声和振动影响、固体废弃物及其二次污染、施工方案、文明施工和质量管理、流动人口管理、对周边交通的影响、社会治安和公共安全等风险。通过落实相关风险防范措施，制定应急预案，可有效控制风险和应对风险，本项目风险影响较小。

经研究，南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目符合相关政策要求，资金，场地及技术条件充足，具有必要性和可行性。

## 12.2 建议

结合工程自身特点，针对本工程提出以下建议：

- (1) 项目实施过程中，建议合理回收利用周边工程的现场材料，如利用混凝土瓦砾来填充生态步道、创造生态地貌和绿化设施。
- (2) 为完善综合体防洪潮排涝体系，建议尽快实施内河涌河道整治、低洼地区雨水泵站建设。
- (3) 工程实施涉及较大的土石方开挖与回填，为了减少工程实施对周边生态环境的影响，建议尽早落实弃渣场，及土石料堆放转运场等。
- (4) 下阶段需尽快开展相关工作。
  - 1) 加强项目组织实施管理，进一步优化咨询、设计、施工计划，并根据情况的发展变化及时调整计划，保证项目能按期完成。
  - 2) 为保证项目建设资金需求，建议尽快落实建设资金，为项目的建设提供必要的保证。
  - 3) 本项目建设过程中，特别是水系整理、种植等过程中，应严格执行环保和水保措施，避免或减少水土流失、生态破坏以及二次污染问题。

## 13.相关附件

- 01- 附件 1 《广州市规划和自然资源局关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审意见的复函》
- 02- 附件 2 广州市南沙区财政局《关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审(含规划符合性审查)的函》的意见反馈
- 03- 附件 3 广州南沙信息港有限公司《关于南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目的复函》
- 04- 附件 8 广州市生态环境局南沙分局《关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审(含规划符合性审查)的意见反馈表》
- 05- 附件 5 广州地铁集团关于南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目可行性研究方案意见的复函
- 06- 附件 6 广州南沙开发区土地开发中心关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审(含规划符合性审查)的复函
- 07- 附件 7 广州南沙粤海水务有限公司关于南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目协同会审(含规划符合性审查)的函意见的反馈表
- 08- 附件 8 广州市南沙区住房和城乡建设局《关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审(含规划符合性审查)的函》意见反馈表
- 09- 附件 9 广州市南沙区文化广电旅游体育局关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审(含规划符合性审查)的复函
- 10- 附件 10 广州市南沙区住房和城乡建设局《关于对南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目(可研阶段)城市树木保护专章意见的复函》
- 11- 附件 11 《广州市规划和自然资源局南沙区分局关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目规划及用地意见的复函》
- 12- 附件 12 广州市南沙区农业农村局《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会水务专业委员会关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审(含规划符合性审查)的函》
- 13- 附件 13 广州南沙开发区土地开发中心关于征询南沙全民文化体育综合体周边

环境整治项目土地储备成本费用的复函

14-附件 14 南沙区水务局关于再次征询南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目海绵城市建设意见的复函



# 广州市规划和自然资源局

---

穗规划资源业务函〔2024〕8143号

## 广州市规划和自然资源局关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审意见的复函

南沙区水务局：

你局在广州市多规合一管理平台发起的南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审的相关资料收悉。经审查，会审意见如下：

### 一、合规性审查

1. 项目红线在南沙区土地利用总体规划中为城乡建设用地；在已启用作为用地组卷报批依据的县级国土空间总体规划数据库关键图层中为规划留白用地；在现行控制性详细规划中涉及留白用地、供电用地、居住用地、商业设施用地/商务设施用地、文化设施用地、公园绿地等，局部进入规划道路用地（万环西路南延线）；不涉及国土空间规划“三区三线”划定成果中的永久基本农田、生态保护红线。

2. 项目红线位于新修测海岸线向陆地一侧，不涉及海域；不涉及“三调”红树林管理范围；不涉及林地。

3. 项目红线不涉及古树名木保护范围；不涉及已纳入保护名录的传统村落、历史建筑、传统风貌建筑及线索。

4. 项目红线不涉及地质公园、地质灾害隐患（风险）点，位于地质灾害中易发区域，主要的地质灾害类型为软土地基沉降、地面沉降。南沙区为矿产禁采区，没有已上表的重要矿床分布，无广州市审批发证的现有矿业权分布。结合山边沿线地质灾害评价成果，项目红线不涉及危险性范围线。

## 二、设计方案审查

1. 项目红线局部涉及现行控制性详细规划的城市道路用地，以及其他已办理行政许可或已出具规划条件的项目用地，包括：110千伏海滨输变电工程用地预审与选址意见书范围、万环西路南延线（十六涌半至海堤段）扩建工程建设工程规划许可证范围、南沙全民文化体育综合体生态堤建设工程（21涌以北）建设项目用地预审与选址意见书范围、南沙至中山高速公路（南沙段）建设用地规划条件范围等。建议项目方案进一步衔接现行控制性详细规划以及其他项目用地范围，避免与在建工程相冲突。

2. 请按相关要求做好地质灾害危险性评估及按照评估结果落实各项地质灾害防治措施，落实地质灾害防治工程“三同时”制度，同时加强建设工程施工过程中地质灾害动态监测。



此复。

广州市规划和自然资源局  
2024年7月4日



02- 附件 2 广州市南沙区财政局《关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目  
协同会审(含规划符合性审查)的函》意见反馈表

**广州市南沙区财政局意见反馈表**

紧急程度：**平件** 密级：

单位(盖章)	区财政局		
标题	关于《关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审 (含规划符合性审查)的函》的意见反馈		
具体意见	来文收悉，经研究，我局无意见。		
联系人姓名	陈瑞健	联系人电话	939078085
公开方式	不予公开		
签发日期	2024-06-24		
主送单位	区水务局		

03- 附件 3 广州南沙信息港有限公司《关于南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目的复函》

# 广州南沙信息港有限公司

穗南信息函〔2024〕122号

## 关于南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目的复函

广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会水务专业委员会：

《关于南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目协同会审（含规划符合性审查）的函》收悉，我司按照函件要求对方案进行了研读，对南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目建设方案无意见。

专此复函。

广州南沙信息港有限公司

2024年5月11日

（联系人：吴道权，联系电话：020-84986900-835）

04- 附件 4 广州市生态环境局南沙分局《关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审(含规划符合性审查)的意见反馈表》

## 关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审（含规划符合性审查）的意见反馈表

紧急程度：

密级：

单位(盖章)	广州市生态环境局南沙分局		
联系人姓名	艾丽	联系人电话	39910417
具体意见	修改意见	修改理由及相关依据	
	本项目选址不涉及饮用水水源保护区。		
	本项目选址位于《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》，划定的“珍稀水生生物生境保护区”，建设内容需符合相关环境管控要求。		

05- 附件 5 《广州地铁集团关于南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目可行性研究报告意见的复函》

# 广州地铁集团有限公司

穗铁建字〔2024〕1164号

## 广州地铁集团关于南沙全民文化体育综合体 “一场两馆”周边环境提升项目 可行性研究报告意见的复函

广州市南沙区水利设施与工程事务中心：

贵单位关于征求南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目可行性研究报告意见收悉，随函收到该项目可行性研究报告及项目选址红线〔上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司，2024.4〕。

拟建项目位于南沙区万顷沙镇十九涌以南区域。在建南沙至珠海（中山）城际“十三涌～二十涌”“二十涌～香山”区间隧道、二十涌站及规划地铁三十一号线、三十八号线均位于该项目实施范围。目前明挖区间主体结构已完成，二十涌站处于基坑施工，二十涌站～1#盾构井区间已于2024年2月始发，二十涌站～香二盾构井区间预计2024年6月始发。规划地铁三十一、三十八号线处于前期研究阶段，线站位方案存在不稳定性，最终线站位方案以项目启动建设时市政府审批方案为准。

报送资料表明，该项目主要建设内容包括生态覆绿、生境恢复、生态景观设施、埂道拆除与整理、环境亮化等。

经核查，该项目红线范围与城际隧道、车站结构在平面上重叠，核心花海景观“星瓣洲岛”“观鸟蹊径”“晓堤芦花”等建设内容位于城际隧道、车站结构正上方或紧邻城际隧道、车站结构。

经研究，我司意见如下：

一、鉴于拟实施的南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目与南沙至珠海（中山）城际隧道、车站结构在平面上重叠，对南沙至珠海（中山）城际结构与运营安全影响较大，请贵单位与广州地铁建设管理有限公司就该项目的设计方案、场地及工期等问题进行专题协商。待协商一致后，再重新征求我司书面意见，经我司同意后再行实施。

二、该项目如发生设计方案变更、超过行政许可有效期或申请行政许可延期，须重新征求我司意见，同意后方可实施。

特此函复。

广州地铁集团有限公司

2024年5月13日

（联系人：叶忠帅，联系电话：18818870334）

06- 附件 6 广州南沙开发区土地开发中心关于南沙全民文化体育综合体周边环境  
整治项目协同会审(含规划符合性审查)的复函

## 广州南沙开发区土地开发中心

---

### 广州南沙开发区土地开发中心关于南沙全民文化 体育综合体周边环境整治项目协同会审 (含规划符合性审查)的复函

广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会水  
务专业委员会:

贵单位《关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协  
同会审(含规划符合性审查)的函》收悉。经研究,我中心对南  
沙全民文化体育综合体周边环境整治项目建设方案无意见。

专此函复。



广州南沙开发区土地开发中心

2024年6月20日

(联系人:曾还羽;联系电话:84986220)

---


07- 附件 7 广州南沙粤海水务有限公司关于南沙全民文化体育综合体“一场两馆”

周边环境提升项目协同会审(含规划符合性审查)的函意见的反馈表

广州市南沙区政府投资建设项目建设方案联审决策委员会  
 水务专业委员会关于南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周  
 边环境提升项目协同会审（含规划符合性审查）的函  
 意见的反馈表

紧急程度：

密级：

单位(盖章)	 广州南沙粤海水务有限公司	主送单位：	广州市南沙区政府投资工 程建设项目建设方案联审 决策委员会水务专业委员 会
联系人姓名	李国坚	抄送单位：	
联系人电话	13570466177	备 注：	
具体意见	结合南沙大型城市综合体供水管网项目，计划随灵新大道南 延线、万环西路南延线新建 DN600-DN400 供水管至二十一涌，并 沿二十一涌北路新建 DN400 供水管，整体构成片区环状供水。建 议结合周边环境提升项目用水需求，提前与我司对接沟通用水报 装事宜，项目可考虑从上述管网接出。		

说明：本页不够，可另附页。




08- 附件 8 广州市南沙区住房和城乡建设局《关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审(含规划符合性审查)的函》意见反馈表

## 《关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审(含规划符合性审查)的函》 意见反馈表

紧急程度:

密级:

单位(盖章)	 广州市南沙区住房和城乡建设局		
主送单位	广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会 水务专业委员会		
联系人	张璐	电话	13928919457
具体意见	修改意见		
	<p>一、关于道路及交通</p> <p>(一) 建议综合周边既有、在建、规划道路的线位、标高、无障碍设置情况,合理设置生态游径园路方案,做好与周边道路的衔接。</p> <p>(二) 本项目涉及开挖与回填,应与其邻近道路产权及建设单位做好充分对接,对既有道路做好保护。</p> <p>(三) 项目建设应考虑对周边道路行车视距的影响,避免因新建景观及设施遮挡行车视线。</p> <p>(四) 本项目方案涉及多条新建过路管(涵),应做好与道路产权单位的对接,合理选用方案,完善相关手续。</p> <p>二、关于园林景观</p> <p>(一) 建议统筹考虑“一场两馆”东西两侧绿化带工程、21涌生态堤等永久工程的城市家具、绿化种植、景观灯具、铺</p>		

	<p>装等专项设计，做好与周边项目景观风貌的协调统一。</p> <p>（二）核查城市家具设置是否满足相关设计指引及实际人群需求。</p> <p>（三）建议按《广州市行道树技术工作手册（修编）》落实树木苗木质量、种植土、种植穴、支撑等有关要求。</p> <p>三、关于树木保护专章</p> <p>（一）建议按《广州市城市树木保护专章编制指引》要求完善树木保护专章内容，补充结论与建议、项目现状红线图等，本项目不涉及迁移树木的建议删除相关章节。</p> <p>（二）请核实树木保护专章编制依据，如《广东省城市绿化条例》《广州市城市树木保护管理规定（试行）》《广州市树木修剪技术指引（试行）》等，修改为现行版本，并更正 10.1.2 中古树后续资源的概念。</p>
--	---

09- 附件 9 广州市南沙区文化广电旅游体育局关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审(含规划符合性审查)的复函

# 广州市南沙区文化广电旅游体育局

## 关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审（含规划符合性审查）的复函

广州市南沙区水务局：

贵局《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会水务专业委员会关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审（含规划符合性审查）的函》收悉。经核查，项目红线范围内暂不涉及不可移动文物，且已完成文物考古调查勘探工作。

专此函复。

广州市南沙区文化广电旅游体育局

2024年6月24日

（联系人：姚瀚文，联系电话：34688032）

10- 附件 10 广州市南沙区住房和城乡建设局《关于对南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目(可研阶段)城市树木保护专章意见的复函》

## 广州市南沙区住房和城乡建设局

### 关于对南沙全民文化体育综合体周边环境 整治项目（可研阶段）城市树木 保护专章意见的复函

区水利设施与工程事务中心：

贵中心《关于征求南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目（可研阶段）城市树木保护专章意见的函》收悉。经研究，我局意见如下：

一、我局对该项目可研阶段城市树木保护专章无原则性修改意见。

二、请核实树木保护专章编制依据，如《广东省城市绿化条例》《广州市历史文化名城保护条例》《广州市古树名木迁移管理办法》《广州市城市树木保护管理规定（试行）》《广州市树木修剪技术指引（试行）》等，修改为现行版本，并更正专章10.1.2处古树后续资源的概念。

三、专章调查范围与项目红线存在不一致，建议更正统一。

四、若该项目不涉及迁移城市树木，建议删除相关章节内容。

专此函复。



广州市南沙区住房和城乡建设局

2024年7月24日

(联系人：彭咏诗，联系电话：39393093)

11- 附件 11《广州市规划和自然资源局南沙区分局关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目规划及用地意见的复函》

## 广州市规划和自然资源局南沙区分局

### 广州市规划和自然资源局南沙区分局关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目规划及用地意见的复函

广州市南沙区水利设施与工程事务中心：

你中心《关于征求南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目用地预审与选址意见的函》收悉。经研究，我局意见如下：

一、根据来函提供的项目红线，经核查，项目红线在南沙区土地利用总体规划中为城乡建设用地；在已启用作为用地组卷报批依据的县级国土空间总体规划数据库关键图层中为规划留白用地；在现行控制性详细规划中涉及留白用地、供电用地、居住用地、商业设施用地/商务设施用地、文化设施用地、公园绿地等，局部进入规划道路用地（万环西路南延线）；不涉及国土空间规划“三区三线”划定成果中的永久基本农田、生态保护红线。

二、根据来函所述，本项目内容是对现状环境进行整治，不涉及新增建设用地，因此开展该项目与规划无原则矛盾。后续因城市规划、建设和管理需要，应无条件按照规划要求进行改造或拆除。

广州市规划和自然资源局南沙区分局

2024年7月23日

（联系人：周盼，联系电话：34689979）

12- 附件 12 广州市南沙区农业农村局《广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案联审决策委员会水务专业委员会关于南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目协同会审(含规划符合性审查)的函》



## 广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案 联审决策委员会水务专业委员会

### 广州市南沙区政府投资工程建设项目建设方案 联审决策委员会水务专业委员会关于南沙全民 文化体育综合体周边环境整治项目协同会审 (含规划符合性审查)的函

南沙大型城市综合体建设指挥部办公室、市财政局、市水务局，南沙全民文化体育综合体建设专班办公室、区发展和改革局、区财政局、市规划和自然资源局南沙区分局、市生态环境局南沙分局、区住房和城乡建设局、区水务局、区农业农村局、区文化广电旅游体育局、万顷沙镇，区土发中心、区建设中心，广州地铁集团公司、广州市高速公路有限公司、南沙供电局、广州南沙交通投资集团有限公司、广州南沙粤海水务有限公司、广州南沙信息港有限公司、广州南沙发展燃气有限公司：

我委曾于 2024 年 4 月 24 日发起南沙全民文化体育综合体“一场两馆”周边环境提升项目协同会审程序，同步发函给各单位，该程序于 5 月 15 日已结束，各单位均回复了意见。5 月 17 日，南沙大型城市综合体建设指挥部组织会议，会议纪要（附件 1）明确：一是一场两馆周边环境提升项目名称调整为南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目；二是南沙全民文化体育综合

13- 附件 13 广州南沙开发区土地开发中心关于征询南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目土地储备成本费用的复函

以此件为准

## 广州南沙开发区土地开发中心

### 广州南沙开发区土地开发中心关于征询南沙 全民文化体育综合体周边环境整治项目 土地储备成本费用的复函

广州市南沙区水利设施与工程事务中心：

贵中心发来《关于征询南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目土地储备成本费用的函》收悉，经研究，现函复如下：

根据贵中心提供的资料，南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目（以下称“该项目”）涉及环境整治工作范围为 5424209 平方米，折合约 8136.314 亩。该项目所涉范围内不涉及房屋征收，土地权属单位为区土地开发中心，性质为国有土地。实际使用面积为 19699 平方米，折合约 29.5485 亩，参照 34.93 万元/亩的征地补偿标准估算土地征收费用约 1032.1291 万元。以上费用不包含土地平整、用地报批等其他费用。项目如通过划拨方式供地，具体土地综合开发费以申请储备用地时点核算为准。

专此函复。

广州南沙开发区土地开发中心

2024 年 7 月 25 日

（联系人：曾还羽，联系电话：84986220）



14- 附件 14 南沙区水务局关于再次征询南沙全民文化体育综合体周边环境  
整治项目海绵城市建设意见的复函

## 广州市南沙区水务局

### 南沙区水务局关于再次征询南沙全民文化 体育综合体周边环境整治项目海绵城市建 设意见的复函

南沙区水利设施与工程事务中心：

你单位《关于再次征询南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目海绵城市建设意见的函》收悉，经我局研究，回复意见如下：

经审查，南沙全民文化体育综合体周边环境整治项目（以下简称“本项目”）主要建设内容包括水系连通、生态覆绿、基础照明、给排水、碎石步道及相关配套设施等，已通过“广州市海绵城市建设专家库”专家论证，符合《海绵城市建设项目设计施工和运行维护技术规程》《广州市建设项目海绵城市建设管控指标分类指引（试行）》豁免条件，我局同意本项目海绵城市建设管控指标豁免，建议项目结合专家意见及项目特点因地制宜落实海绵要素。

此复。

  
广州市南沙区水务局  
2024年7月26日

(联系人：台雪，联系电话：84985488)