

深圳市体育馆周边市政功能完善工程

决策方案



深圳市福田区城市管理和综合执法局

二〇二四年六月

目 录

第一章 总论	1
一、工程概况	1
二、编制依据	2
三、项目内容	4
四、项目经费	4
五、项目工期	4
第二章 决策背景	5
第三章 决策依据	8
一、《粤港澳大湾区发展规划纲要》	8
二、《深圳市国土空间保护与发展“十四五”规划》	9
三、《深圳市公园城市建设总体规划暨三年行动计划（2022—2024年）》	10
四、《第十五届全国运动会和全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会福田赛区筹备工作总体方案》（福委办字〔2024〕5号）	10
五、《十五运会和残特奥会深圳赛区执委会关于印发〈第十五届全国运动会和全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会深圳赛区城市品质提升工作方案〉的通知》（深执〔2024〕2号）	11
第四章 决策目标	12
一、加快建设体育强国和深化体育领域供给侧结构性改革	12
二、加快全面建设社会主义现代化典范城区和中国式现代化典范城区	13
三、促进公园与城市的融合，打造公园城市	13
四、助力推进深圳生态文明建设	14
五、全力护航全运会、残特奥会成功举办	14
六、进一步增强深圳市、福田区体育赛事的承办能力	15
七、提升城区环境品质，提高市民城市幸福感	15
第五章 工作任务	17
第六章 措施方法	18

一、工程建设方案	18
二、环境影响评价	64
三、劳动安全卫生与消防	79
第七章 时间步骤	89
一、项目实施计划安排	89
二、进度计划表	89
第八章 实施主体	91
一、项目建设执行部门	91
二、项目建设配合部门	91
三、项目运营	92
第九章 经费预算	93
一、项目投资匡算	93
二、经费来源	94
第十章 决策后评估计划	95
一、评估内容	95
二、评估方法	96

第一章 总论

为了更好贯彻《福田区重大行政决策程序规定》（福府规〔2021〕2号），列入福田区重大行政决策事项需编制决策方案，报请区委或上级机关批准，方可开展下一步具体工作。深圳市体育馆周边市政功能完善工程项目属于福田区确定的城市绿化建设方面重大决策事项。本着科学、民主、合法、高效的决策原则，根据相关法规及工作要求，编制本决策方案。

一、工程概况

（一）项目名称

深圳市体育馆周边市政功能完善工程项目（以下简称“项目”）

（二）实施单位

深圳市福田区城市管理和综合执法局

（三）工作范围

项目实施内容主要是对体育馆周边条市政路上绿化带进行基础功能完善，并以体育精神为主打造社区公园。其中，体育馆南侧的笋岗西路两侧（一号、二号地块）绿化带拟打造连心花洲和流星迷洲两座主题公园；体育馆西北侧泥岗西路东侧绿化带拟打造花林香洲主题公园；周边道路绿化拟通过改造及景观提升打造“生态绿洲”，周边的盲道亦纳入本次升级改造范围，并增加无障碍设计设施。

二、编制依据

- 《城市绿化条例》
- 《粤港澳大湾区发展规划纲要》
- 《深圳市城市规划条例》
- 《深圳经济特区绿化条例》
- 《深圳经济特区城市园林条例》
- 《城市绿地设计规范》（GB 50420-2007）（2016年版）
- 《公园设计规范》（GB 51192-2016）
- 《城市道路绿化设计标准》（CJJ/T 75-2023）
- 《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）
- 《深圳市城市规划标准与准则》
- 《园林绿化施工规范（DB 440300/T 8-1999）》
- 《公园设施维护技术规范》（SZDB/Z 194-2016）
- 《公园园容绿化管理规范》（SZDB/Z 205-2016）
- 《综合公园建设规范》（SZDB/Z 80-2013）
- 《综合公园管养维护要求》（SZDB/Z 81-2013）
- 《深圳市国土空间规划保护与发展“十四五”规划》
- 《深圳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》
- 《深圳市公园城市建设总体规划暨三年行动计划（2022—2024年）》
- 《深圳市国家森林城市建设总体规划（2016-2025）》

《深圳市绿地系统规划》（2014-2030）

《关于深入推进绿美广东生态建设的实施方案》

《第十五届全国运动会和全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会福田赛区筹备工作总体方案》（福委办字〔2024〕5号）

《十五运会和残特奥会深圳赛区执委会关于印发〈第十五届全国运动会和全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会深圳赛区城市品质提升工作方案〉的通知》（深执〔2024〕2号）

《福田区政府投资项目前期咨询报告编制导则》（福发改规〔2020〕1号）

《福田区法定图则》

三、项目内容

项目实施内容主要是对体育馆周边两条市政路上绿化带进行基础功能完善，并以体育精神为主打造主题社区公园。其中，体育馆南侧的笋岗西路两侧（一号、二号地块）绿化带拟打造连心花洲和流星迷洲两座主题公园；体育馆西北侧泥岗西路东侧绿化带拟打造花林香洲主题公园；周边道路绿化拟通过改造及景观提升打造“生态绿洲”，周边的盲道亦纳入本次升级改造范围，并增加无障碍设计设施。主要建设内容包括：绿化工程、园建工程、智慧化设施、光伏板系统建设、给排水、电气工程及交通疏解、水土保持工程等。

四、项目经费

项目总投资匡算为 1,768 万元。其中建筑安装工程费 1,410.53 万元，工程建设其他费 227.06 万元和预备费 130.41 万元。资金来源为区财政统筹。

五、项目工期

本项目建设工期计划为11个月（部分工作工期重合），自2024年2月开始前期咨询，根据项目现状和资金筹措情况，制定项目实施进度计划。前期准备阶段预计在2024年6月完成；工程建设阶段预计到2024年12月完成。

第二章 决策背景

2019年，《中共中央国务院关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》正式发布，赋予深圳“打造可持续发展先锋”的战略定位。2020年10月14日，习近平总书记在深圳经济特区建立40周年庆祝大会上发表的重要讲话中提出：“必须践行绿水青山就是金山银山的理念，实现经济社会和生态环境全面协调可持续发展”。三年来，深圳市生态文明建设取得显著成效，“深圳蓝”已然成为深圳的一张新名片。

《深圳率先打造美丽中国典范规划纲要（2020—2035年）》提出，到2025年，深圳生态环境质量要达到国际先进水平；到2035年，达到国际一流水平；到本世纪中叶，成为全球生态环境标杆城市。《深圳市公园城市建设总体规划暨三年行动计划（2022—2024年）》提出，将在深圳构建全域公园体系，强调创新打造“类公园”空间，即通过复合利用各类功能空间，建设具有公园功能和品质的复合型绿色空间。通过“公园、类公园”体系建设，有效促进公园与城市的融合，提升城市空间发展质量和利用效率。

经国务院批准，第十五届全国运动会（以下简称“十五运会”）拟定于2025年11月在广东省、香港特别行政区、澳门特别行政区举行。依惯例，十五运会结束后，将举办全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会（以下简称“残特奥会”）。

2023年9月14日，福田区召开区委八届五次全会，会议强调，全力争创“公园城市”典范，批量建成世界级“城市作品”，塑造精彩、难忘的“城市表情”。到2025年，形成山海相映、城景相融的环境格局，建成中国特色、中国风格、中国气派的世界级城市主客厅。建设超大城市中心城区可持续发展先锋区、世界级湾区生态文明建设样板区，让人与自然和谐共生成成为福田最闪亮的名片。

2024年2月7日，福田区委区政府印发《第十五届全国运动会和全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会福田赛区筹备工作总体方案》（福委办字〔2024〕5号）。方案明确责任单位应组织开展市政绿地功能完善、环境卫生、园林绿化等专项提升行动，为赛事提供优质市容环境保障。

2024年3月5日，十五运会和残特奥会深圳赛区执委会印发《第十五届全国运动会和全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会深圳赛区城市品质提升工作方案》（深执〔2024〕2号），方案提出通过城市品质提升，为赛事活动提供整洁、干净、有序的城市环境和天蓝、地绿、水清的生态环境，推动文明洁净城市全面建成，高品质、高颜值的绿美公园城市风貌初步形成，人与自然和谐共生的美丽中国典范建设初见成效，城市管理“科学化、精细化、智能化”走在全国前列，实现城市管理共建、共治、共享，让城市环境更美丽、城市面貌更整洁、城市管理更精致。

为保障赛事的顺利进行，根据区委区政府相关工作要求，本项目被列入福田区2024年重大行政决策。区城市管理和综合执法局在对深圳市体育中心周边市政绿地现状开展充分调研的基础上，秉持“绿色、共享、开放、廉洁”的办赛理念，落实“简约、安全、精彩、科技”的办赛要求，根据《福田区重大行政决策程序规定》（福府规〔2021〕2号）制定本项目决策方案。

第三章 决策依据

第十五届全国运动会和全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会拟定于2025年11月举行，按照市委、市政府“办赛事、办城市”决策部署，落实为赛事提供优良城市环境保障，进一步推动城市品质提升的相关工作要求，福田区委区政府印发《第十五届全国运动会和全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会福田赛区筹备工作总体方案》（福委办字〔2024〕5号），明确区城市管理和综合执法局为城市品质提升工作牵头组建单位之一，协同相关单位研究制定市容环境品质提升方案并组织实施，组织开展市政绿地功能完善、环境卫生、园林绿化等专项提升行动，为赛事提供优质市容环境保障。根据区委区政府相关工作要求，区城管和综合执法局经批准将本项目列入2024年福田区重大行政决策事项。主要决策依据如下：

一、《粤港澳大湾区发展规划纲要》

《粤港澳大湾区发展规划纲要》中提出深圳将发挥作为经济特区、全国性经济中心城市和国家创新型城市的引领作用，加快建成现代化国际化城市，努力成为具有世界影响力的创新创意之都。《粤港澳大湾区发展规划纲要》中还提到加强低碳发展及节能环保技术的交流合作，进一步推广清洁生产技术推广。推进低碳试点示范，实施近零碳排放区示范工程，加快低碳技术研发。推动大湾区开展绿色低碳发展评价，力争碳排放早日

达峰，建设绿色发展示范区。推动制造业智能化绿色化发展，采用先进适用节能低碳环保技术改造提升传统产业，加快构建绿色产业体系。推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的能源体系。推进资源全面节约和循环利用，实施国家节水行动，降低能耗、物耗，实现生产系统和生活系统循环链接。实行生产者责任延伸制度，推动生产企业切实落实废弃产品回收责任。培育发展新兴服务业态，加快节能环保与大数据、互联网、物联网的融合。广泛开展绿色生活行动，推动居民在衣食住行游等方面加快向绿色低碳、文明健康的方式转变。加强城市绿道、森林湿地步道等公共慢行系统建设，鼓励低碳出行。推广碳普惠制试点经验，推动粤港澳碳标签互认机制研究与应用示范。

二、《深圳市国土空间保护与发展“十四五”规划》

《深圳市国土空间保护与发展“十四五”规划》在推动公共设施高品质均衡发展，夯实民生幸福基础上提出，优化基层文体服务体系。科学规划布局，进一步推动街道综合性文化体育中心建设，复合配置文化、娱乐、休闲等公益和非公益功能，实现全市基层公共文化设施全覆盖，融入15分钟社区生活圈。鼓励社会力量建设小型化、多样化的公共文化服务设施，提升基层文化场馆服务效能。充分利用城市公园、街头绿地、河道两岸等开敞空间建设健身场所，新建、改造一批社区运动场地设施，满足市民健身需求，让运动融入城市生活。

同时，深圳市体育中心已纳入《深圳市国土空间规划保护与发展“十四五”规划》中，作为重大文体设施之一。一批社区运动场地设施，满足市民健身需求，让运动融入城市生活。

三、《深圳市公园城市建设总体规划暨三年行动计划（2022—2024年）》

《深圳市公园城市建设总体规划暨三年行动计划（2022—2024年）》（以下简称“行动计划”）提出了明确的建设策略与总体布局，要求以“公园+活力场景”促进城市绿色转型与创新。高品质营建绿色空间及周边区域，促进各相关绿色产业协调发展，实现生态价值高效转换。引导创新产业集聚区与国家高新区公园化建设。《行动计划》在构建全域公园体系中提出创新打造“类公园”空间，即通过复合利用各类功能空间、建设具有公园功能和品质的复合型绿色空间，包括线性类公园和点状类公园，通过“公园、类公园”体系建设，有效促进公园与城市的融合，提升城市空间发展质量和利用效率。同时，在优化公园布局中要求各区至少新建或改造1处体育公园（文体公园）。

四、《第十五届全国运动会和全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会福田赛区筹备工作总体方案》（福委办字〔2024〕5号）

经国务院批准，第十五届全国运动会（以下简称“十五运会”）拟定于2025年11月在广东省、香港特别行政区、澳门特

别行政区举行，依惯例，十五运会结束后，举办全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会。《第十五届全国运动会和全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会福田赛区筹备工作总体方案》明确，为做好福田赛区筹备工作，相关单位根据赛会要求，研究制定市容环境品质提升方案并组织实施，组织开展市政绿地功能完善、环境卫生、园林绿化等专项提升行动，为赛事提供优质市容环境保障。

五、《十五运会和残特奥会深圳赛区执委会关于印发〈第十五届全国运动会和全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会深圳赛区城市品质提升工作方案〉的通知》（深执〔2024〕2号）

2024年3月5日，十五运会和残特奥会深圳赛区执委会印发《第十五届全国运动会和全国第十二届残疾人运动会暨第九届特殊奥林匹克运动会深圳赛区城市品质提升工作方案》（深执〔2024〕2号），方案提出，通过城市品质提升，为赛事活动提供整洁、干净、有序的城市环境和天蓝、地绿、水清的生态环境，推动文明洁净城市全面建成，高品质、高颜值的绿美公园城市风貌初步形成，人与自然和谐共生的美丽中国典范建设初见成效，城市管理“科学化、精细化、智能化”走在全国前列，实现城市管理共建、共治、共享，让城市环境更美丽、城市面貌更整洁、城市管理更精致。

第四章 决策目标

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入学习贯彻习近平总书记对广东、深圳系列重要讲话和重要指示精神，以及关于体育工作的重要论述和批示指示，大力弘扬体育精神，秉持“绿色、共享、开放、廉洁”的办赛理念，落实“简约、安全、精彩、科技”的办赛要求，以举办十五运会和残特奥会为契机，下“绣花”功夫全面提升城市品质和管理水平，努力让城市更绿色、更智慧、更便捷、更有活力、更具内涵、更加美好，充分展现深圳建设更具全球影响力的经济中心城市和现代化国际大都市、中国特色社会主义先行示范区、社会主义强国的城市范例的新风貌、新形象，不断增强广大市民群众的获得感、幸福感。本项目决策目标将从以下各个方面得以实现：

一、加快建设体育强国和深化体育领域供给侧结构性改革

加快建设国际著名体育城市，是深圳市委市政府贯彻落实党中央关于加快建设体育强国和深化体育领域供给侧结构性改革的重要举措。福田区作为深圳市中心城区，应当将文体产业作为“时尚”产业重要内容，持续支持深圳市体育产业集团做大做强。完善深圳市体育中心周边市政绿地基础功能，是响应市政府工作部署、贯彻落实相关政策的具体行动。通过该项目的实施，将进一步推动城市绿化工作的深入开展，为深圳市生态文明建设作出积极贡献。深圳市体育中心作为城市的重要地

标和体育活动中心，其周边环境的质量直接影响着城市形象的塑造。完善体育中心周边市政绿地基础功能，有助于显著提升城市整体形象，展现深圳作为现代化国际大都市的魅力和活力。

二、加快全面建设社会主义现代化典范城区和中国式现代化典范城区

深圳市福田区召开的区委八届五次全会强调城区建设坚持绿色发展之路，高起点高质量建设“国际红树林中心”，全力争创“公园城市”典范，批量建成世界级“城市作品”，塑造精彩、难忘的“城市表情”。到2025年，形成山海相映、城景相融的环境格局，建成中国特色、中国风格、中国气派的世界级城市主客厅；到2035年，绿美生态全面融入城区肌理，建设超大城市中心城区可持续发展先锋区、世界级湾区生态文明建设样板区，让人与自然和谐共生成为福田最闪亮的名片。本项目的建设，将与体育馆共同打造福田区公园门户，建设示范性标杆公园，是加快全面建设社会主义现代化典范城区和中国式现代化典范城区的必然需求。

三、促进公园与城市的融合，打造公园城市

《深圳市公园城市建设总体规划暨三年行动计划（2022—2024年）》中提出，将在深圳构建全域公园体系，强调创新打造“类公园”空间，即通过复合利用各类功能空间、建设具有公园功能和品质的复合型绿色空间，通过打造有“市政+”“文体+”“学校+”“商业+”“办公+”等形式点状类公园，

通过“公园、类公园”体系建设，有效促进公园与城市的融合，提升城市空间发展质量和利用效率。本项目的建设，有效结合深圳市体育馆文体属性，聚焦亲子休闲、体育运动、社区居民三大主力客群，利用体育馆周边绿地及市政道路打造兼具体育健身、休闲娱乐的复合型开放绿色空间，有效促进公园与城市的融合，提升城市空间发展质量和利用效率，是实现深圳市打造公园城市目标的重要举措。

四、助力推进深圳生态文明建设

2019年，《中共中央国务院关于支持深圳建设中国特色社会主义先行示范区的意见》正式发布，赋予深圳“打造可持续发展先锋”的战略定位。要实现这一目标，必须建立起一套全面切实的生态文明制度体系。近年来，深圳先后出台20多部生态环保类法规、40多部地方标准和技术规范，构建起源头严控、过程严管、后果严惩的现代环境治理体系。《深圳率先打造美丽中国典范规划纲要（2020—2035年）》提出，到2025年，深圳生态环境质量要达到国际先进水平；到2035年，达到国际一流水平；到本世纪中叶，成为全球生态环境标杆城市。本项目的建设将进一步提升深圳市体育中心周边生态环境，体育中心作为我市未来的地标性建筑和城市名片，周边绿化功能的提升将进一步提升城市形象，从而为深圳生态文明建设发展提供强有力的助力。

五、全力护航全运会、残特奥会成功举办

深圳市体育中心周边市政绿地基础功能完善工程是确保全运会和残特奥会成功举办的关键。通过完善市政绿地基础功能，在全运会和残特奥会期间，这些优质的休闲与娱乐空间也为参赛运动员和观众提供了放松身心、交流互动的场所，增强了赛事的社交性和互动性。同时高标准的建设和服务不仅有助于提升全运会和残特奥会的国际影响力，还能吸引更多国内外关注，促进体育文化的交流与传播。

六、进一步增强深圳市、福田区体育赛事的承办能力

深圳市体育中心作为举办各类体育赛事的主要场所，其配套设施和环境质量对于提升赛事的吸引力、保证参赛运动员和观众的舒适度至关重要。深圳市体育中心周边市政绿地基础功能完善，如增设休闲座椅、照明设施、导视系统等，将极大提升体育中心作为赛事场地的综合承载能力。这不仅有助于吸引更多国内外大型体育赛事选择深圳作为举办地，还能提高赛事的举办水平和观众的观赛体验，进一步巩固深圳作为国际体育赛事城市的地位。

七、提升城区环境品质，提高市民城市幸福感

本项目的建设将带来优美的绿化环境、完善的休闲设施，为市民和游客提供更加舒适、宜人的城市体验，这也符合深圳市民的休闲健身需求，为市民提供更加丰富多样的活动选择。不仅能够提高市民的生活质量，还能提升市民的健康水平，推动全民健身事业的发展。这也将为市民提供更加优质、便捷的休闲空间，满足市民对美好生活的向往和追求。市民在享受绿色环境的同时，也能感受到城市发展的成果和政府的关爱，从而增强市民的幸福感和获得感。

第五章 工作任务

项目实施内容主要是对体育馆周边两条市政路上绿化带进行基础功能完善，并以体育精神为主打造主题社区公园。其中，体育馆南侧的笋岗西路两侧（一号、二号地块）绿化带拟打造连心花洲和流星迷洲两座主题公园；体育馆西北侧泥岗西路东侧绿化带拟打造花林香洲主题公园；周边道路绿化拟通过改造及景观提升打造“生态绿洲”；周边的盲道亦纳入本次升级改造范围，并增加无障碍设计设施。主要建设内容包括：绿化工程、园建工程、智慧化设施、光伏板系统建设、给排水、电气工程及交通疏解、水土保持工程等。

通过城市品质提升，为赛事活动提供整洁、干净、有序的城市环境和天蓝、地绿、水清的生态环境，推动文明洁净城市全面建成，高品质、高颜值的绿美公园城市风貌初步形成，人与自然和谐共生的美丽中国典范建设初见成效，城市管理“科学化、精细化、智能化”走在全国前列，实现城市管理共建、共治、共享，让城市环境更美丽、城市面貌更整洁、城市管理更精致。

第六章 措施方法

一、工程建设方案

(一) 总体设计

1. 总体设计定位与主题

(1) 设计定位

联通街区，匹配周边群体需求，构建流动的全域生态绿环打造全时活力，全龄友好的全生命周期线性社区公园群让每个区域都充满惊喜，让每个地块都有独特价值。

(2) 设计主题

体育新中心，跃动三角洲。深圳是一个绿色城市，活力是我们的基因，深圳文体中心是新的触媒，打造一个“自然、运动、文化引擎”是我们的理念和愿景。设计方案的重点是创建一个绿色跃动触媒，以自然为外衣包惠场地基础设施，烘托主体建筑的同时激发多样的市民健康公共活动，呼应深圳地域气候特征，为每个市民提供绿色文化运动体验。

2. 总体设计原则

(1) 提升形象：提升老街区形象和品质生活。

(2) 衔接功能：充分考虑周边道路衔接，及设计的整体统一，形成整体体系。

(3) 共享生态：绿色提升，绿色为基底，增加城市色彩和休闲交流空间。

3. 总体设计思路

(1) 把握“首善之区，万物共生”的理念，处理好本项目与各规划层面的协调关系。加强与园岭街道办、区建工署的沟通对接，结合体育中心周边其他项目的设计方案、展示效果，做好设计衔接，确保周边项目设计风格协调一致。

(2) 做好总体设计，处理好项目沿线节点方案与各公园全局衔接的协调关系。

(3) 注重方案可行性、工程建设可操作性、经济合理性、管理养护方便性，充分考虑到各年龄段使用者的使用需求以及使用的安全性，同时兼顾趣味性、方便性及实用性，统筹考虑选材的耐久性与美观性，尽量选择本土花木树种，确保赛事期间开花效果良好。

(4) 体现环境保护和景观设计的重要性。适当增加绿地林下空间的儿童设施及微跑道，增强服务功能，增添互动活力。

(5) 积极采用新理论、新技术、新材料、新工艺，提高项目的科技含量，充分发挥项目的经济效益。注重低碳设计的可感可知，融入“四个先锋城市”的宣传元素，在体育中心周边打造高人气打卡点。

4. 设计理念

取“洲”之形，如流动的绿洲有机穿插独具生命力的流动线条，感受运动与速度、流动与秩序、律动与活力。

(1) 以人为本：设计注重人的参与性和舒适性，创造多样化的空间体验，满足不同年龄层和使用者的需求。

(2) 绿色生态：强调生态环保理念，运用绿色植物、环保材料等，实现绿色可持续发展。

(3) 运动文化：融入体育元素，展现运动精神，打造具有特色的体育文化景观。

5. 设计策略

(1) 内外互联，聚心四洲。全面分析场地现状及周边需要，缝合生态，联通周边，触发场地新用途，激发核心地带，适应不同人群需求。

(2) 大地曲线，活耀绿洲。整体空间以流动的线条处理手法阻挡外界嘈杂因素，创造有趣的多感官空间，消解高差过渡空间，丰富游园体验感与连通性。

(3) 四大主题，众享绿芯。以四大主题，诠释多样空间，全民全龄友好；连心花洲：律动感形象展示，快速分散人流；流星迷洲：趣味性、生态友好儿童社区空间；花林香洲：生态健康，串联枢纽；生态绿洲：立体缤纷，绿美体育场馆。

6. 设计要点

(1) 入口广场：设计独特的入口广场，彰显体育中心的形象和特色，同时满足人流集散的需求。

(2) 健身步道：沿体育中心周边设置健身步道，为市民提供便捷、舒适的健身环境。

(3) 休闲绿地：在体育中心周边布置休闲绿地，供市民休息、交流、娱乐等。

(4) 儿童活动区：设立儿童活动区，配备适合儿童的游乐设施，为孩子们营造安全、有趣的游玩空间。

(5) 照明设计：合理布置照明设施，确保夜间照明效果的同时，避免光污染和影响周边环境。

(6) 环保材料：在材料选择、施工工艺等方面充分考虑环保要求，减少对环境的负面影响。同时，设置垃圾分类收集点等环保设施，引导市民养成良好习惯。

(7) 无障碍设计：关注弱势群体的需求，实现无障碍通行和设施使用。

(8) 维护与管理：制定合理的维护与管理方案，确保景观设施的长期良好运行。

(二) 总体设计方案

项目实施内容主要是对体育馆周边两条市政路上绿化带进行基础功能完善，并以体育精神为主打造主题社区公园。其中，体育馆南侧的笋岗西路两侧（一号、二号地块）绿化带拟打造连心花洲和流星迷洲两座主题公园；体育馆西北侧泥岗西路东侧绿化带拟打造花林香洲主题公园；周边道路绿化拟通过改造及景观提升打造“生态绿洲”；周边的盲道亦纳入本次升级改造范围，并增加无障碍设计设施。主要建设内容包括：绿化

工程、园建工程、智慧化设施、光伏板系统建设、给排水、电气工程及交通疏解、水土保持工程等。

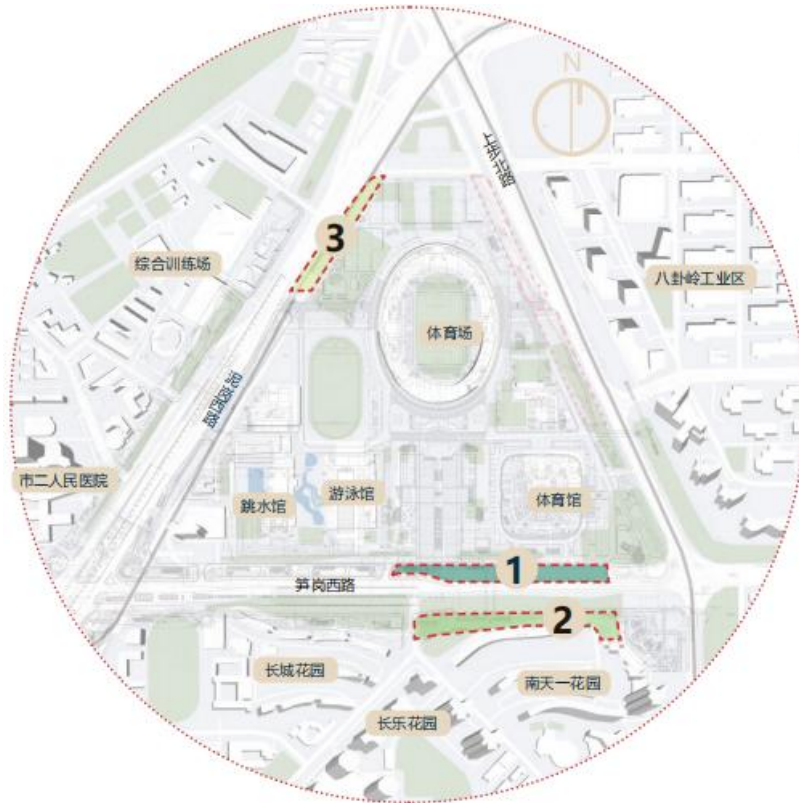


图 6-1 项目总平面图

(三) 工程初步方案

1. 一号地块

一号地块位于体育馆南侧，笋岗西路北侧，临近体育馆南广场。



图 6-2 一号地块位置图

(1) 设计思路

1) 一号地块临近体育中心南广场，南广场为主要体育中心主要展示面，以契合体育精神为内核，塑造舒朗的精神场所。

2) 一号地块临近体育馆南广场，人流量较多，现状为狭长的疏林草地空间。

3) 尽可能保留已有乔木，梳理现状乔木、灌木和地被等绿化情况，迁移病害严重绿化，以“下层精致、中层丰富、上层自然”的原则完善绿化景观效果。

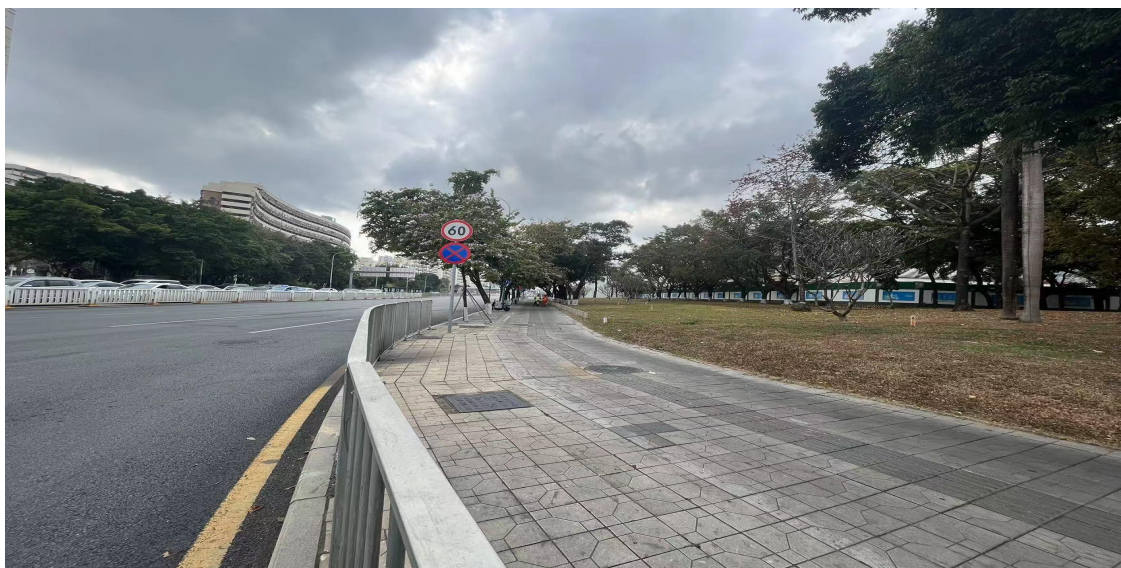




图 6-3 一号地块现场照片

(2) 设计方案

衔接主广场南国风，乔木规划以棕榈植物为主，如以霸王棕、蒲葵、丝葵为主，花卉则以深圳市花簕杜鹃为主，独特热带自然花境与簕杜鹃交相辉映，打造连心花洲。

主广场外，还有绿荫看台、休闲运动、智慧互动、文化艺术等多功能复合型活动空间。

一号地块平面



图例:

- | | | |
|------------|----------|-------------|
| 01 人行主要出入口 | 03 车行出入口 | 05 奔竞未来场景绿雕 |
| 02 过街天桥 | 04 公交车站 | 06 全运主题LOGO |

图 6-4 一号地块平面图

一号地块：连心花洲
——场地概况

衔接主广场
特色南国风



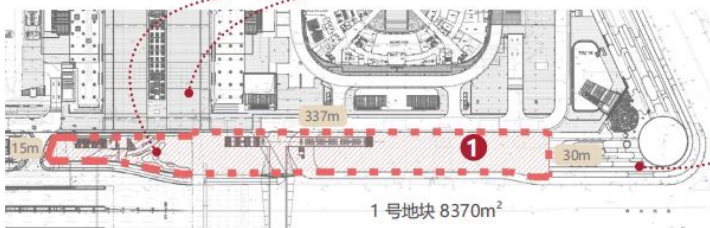
体育文化绿洲 - 走向世界广场
迎宾、展示、多功能



现状棕榈植物
南国特色风情



上步绿廊体育中心段景观方案
体育精神、互动、休闲



1号地块 8370m²



一号地块: 连心花洲

——主题定位



图 6-5 一号地块改造设计方案展示图

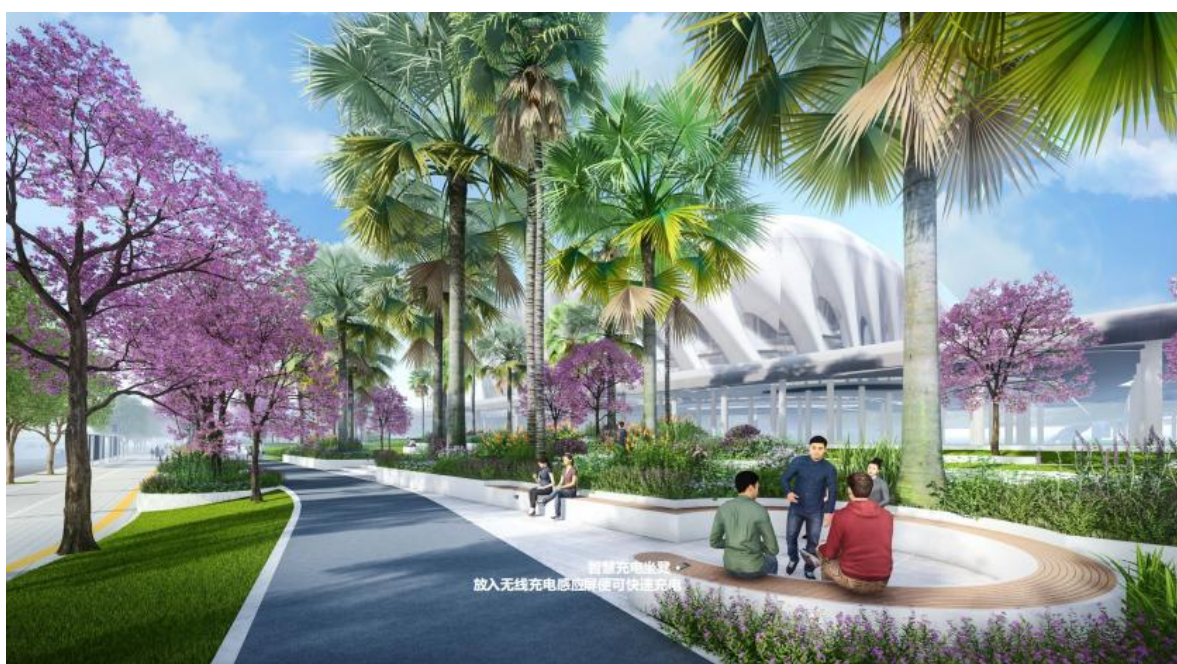


图 6-6 一号地块改造效果图

2. 二号地块

二号地块位于体育馆南侧，笋岗西路南侧，临近百花社区。



图 6-7 内环二号地块位置图

(1) 设计思路

整个地块计划改造为多元化活动区，功能集儿童娱乐、亲子健康及社区聚会为一体，计划建设健身休憩区、探寻科普区、成人看护区、动态趣玩区以及综合探索区，打造流星迷洲。

二号地块：流星迷洲
——功能规划

多元化活动探索

儿童娱乐 + 亲子健康 + 社区聚会

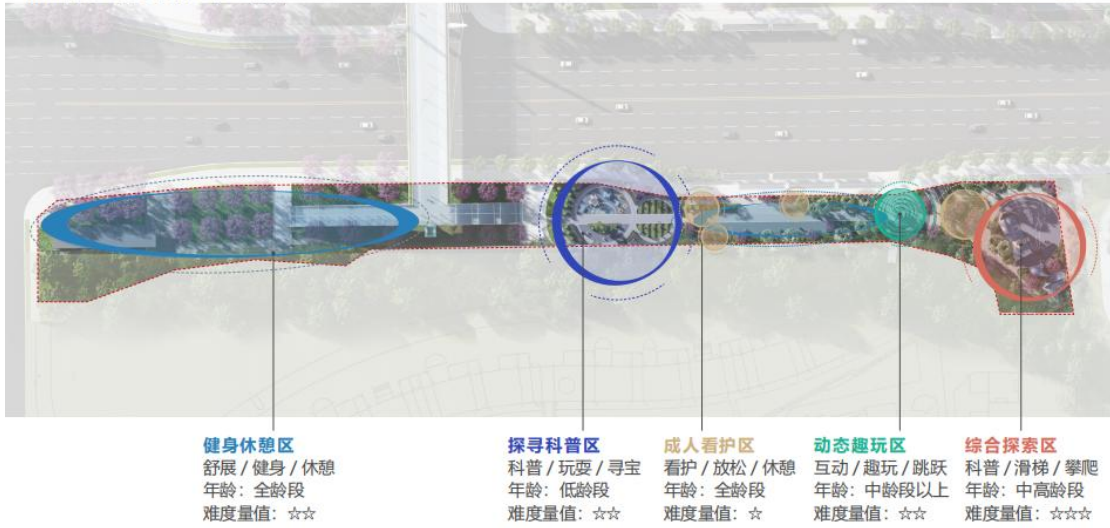


图 6-8 二号地块改造设计方案展示图

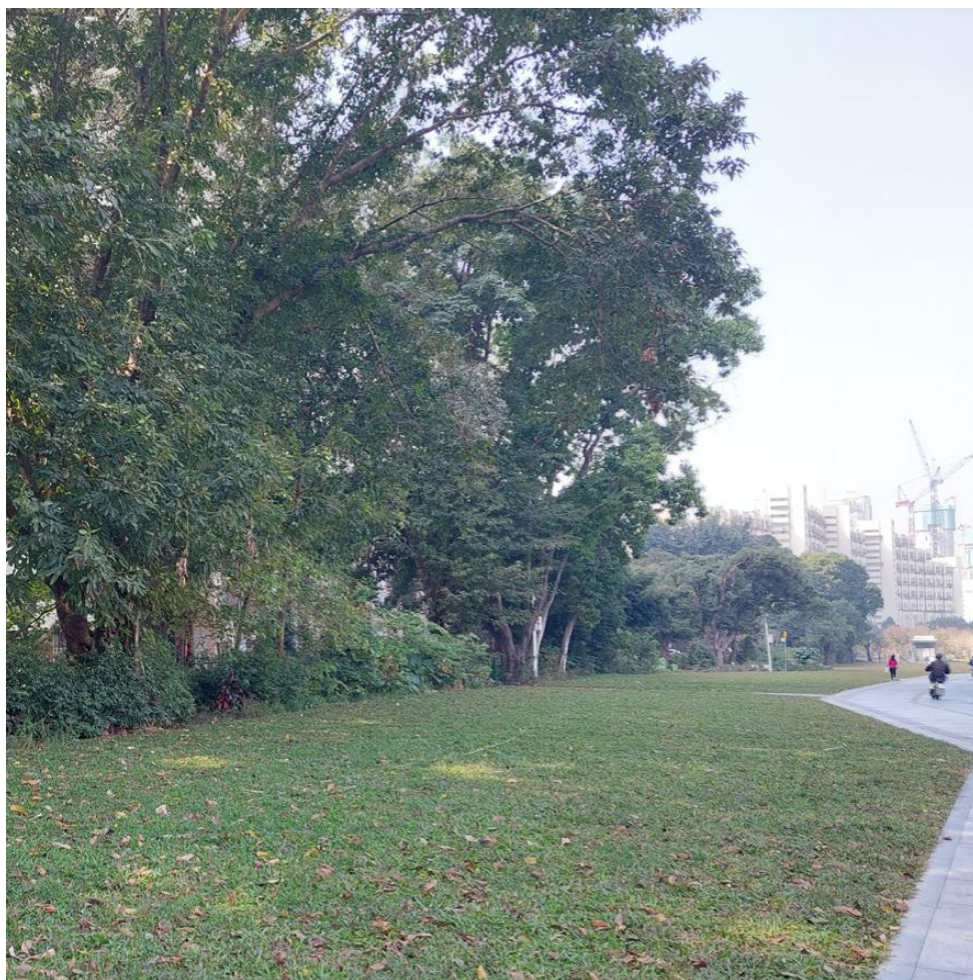




图 6-9 二号地块现场照片

(2) 改造设计方案

深度延续宇宙探系的故事，进入太空秘密基地阅尽宇宙尽头的神秘故事，做一个勇敢摘星的人来一场关于宇宙的对话，勾勒孩子的星空梦想。

1) 启航·上步绿廊星空园：以火箭发射、太空飞碟览主题
游戏内容：飞蹀游戏塔、包发电旋转机、火箭游戏塔、星系轮星座廊架、阵列秋千等。

2) 探寻·远游号：开启星际舱门，搭乘远游号、星星摇摇车等出发探寻
游戏内容：远游号、星星招摇摇车、星光轨道等。

3) 穿越·星球迷宫：巡航至星际轨道、漫步至宇宙中，忽然穿越到黑洞，遇到各星系及五维空间
游戏内容：黑洞穿越、彩虹见光镜、星座认知、星空泡泡大爆炸等。

4) 归航·太空舱基地：降落回太空基地，观浩瀚宇宙蓝色奇境、听穹宇回声。
游戏内容：太空舱游乐区、宇宙会客厅、行

星科普游戏板等。

二号地块平面

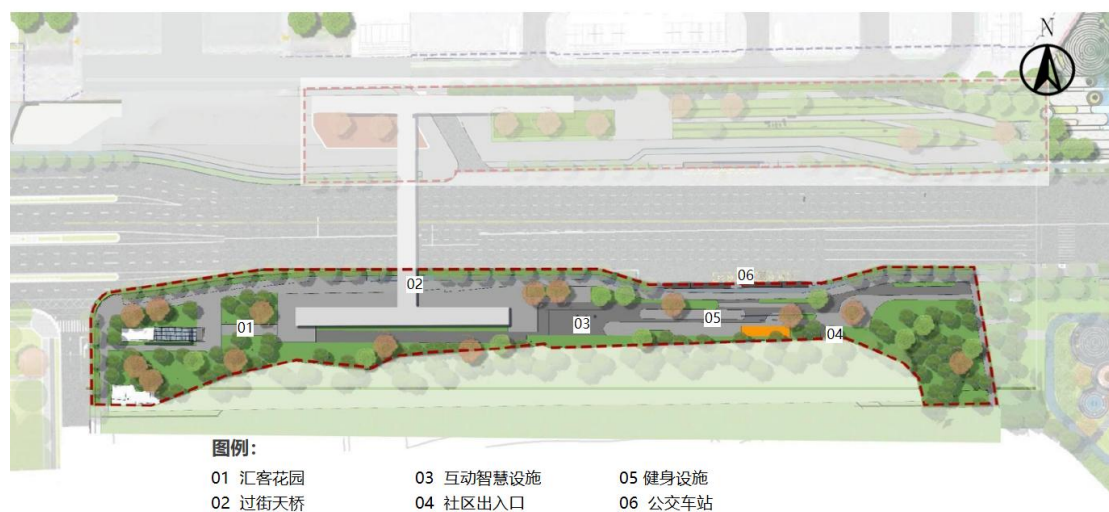


图 6-10 二号地块平面图





图 6-11 二号地块改造方案效果图

3. 三号地块

三号地块位于体育馆西北侧，泥岗西路东侧绿化带。



图 6-12 三号地块位置图

(1) 设计思路

1) 三号地块东侧为体育中心室外球场，面向社会开放后将使用频率最高的区域之一，同时西侧为梅岗社区，上层次规划图中地块中设置有泥岗西路地下人行过街通道出入口，社区居民将通过地下过街通道聚集于此休闲娱乐。

2) 地块内绿化杂乱，缺乏景观层次，以“下层精致、中层丰富、上层自然”的原则完善地块内绿化植被景观效果。

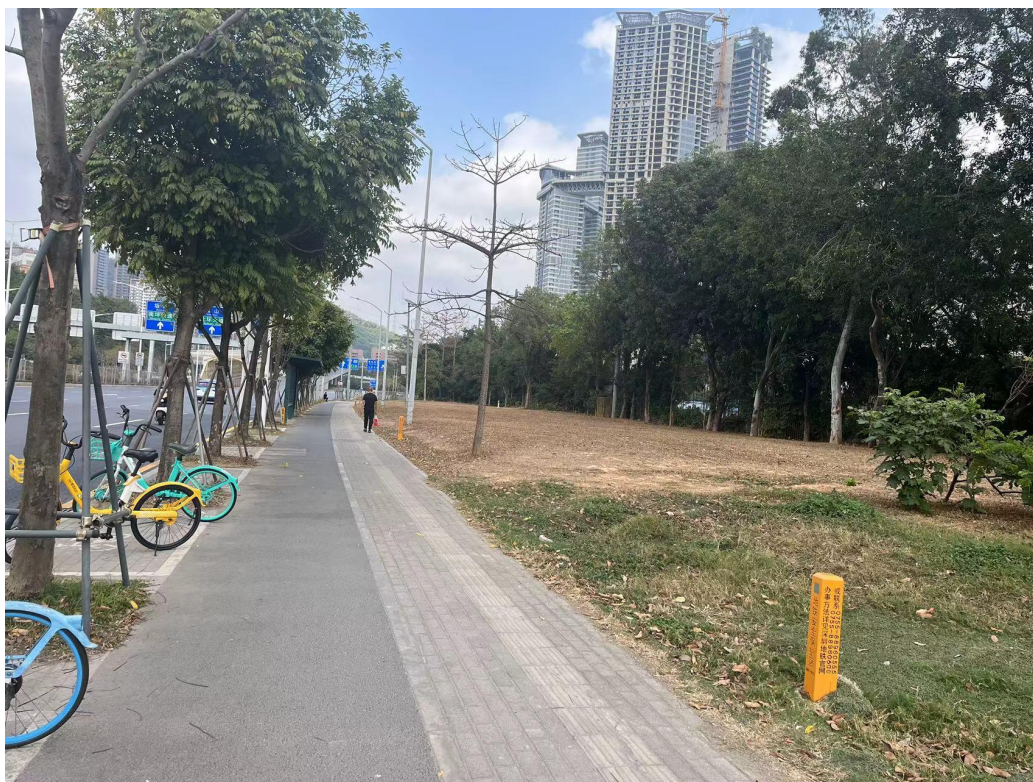


图 6-14 三号地块现场照片

(2) 改造方案

延续道路景观风格整体统一性，增加极具亚热带特色的花乔紫花风铃木（主调树种）、黄花风铃木续生态花廊，下层选择以芳香疗愈为特色的主题植物，与城市快速干道生态隔离，联动并增强了体育公园内部运动舒适性，打造以康养疗愈为特色的健康生态小花园。

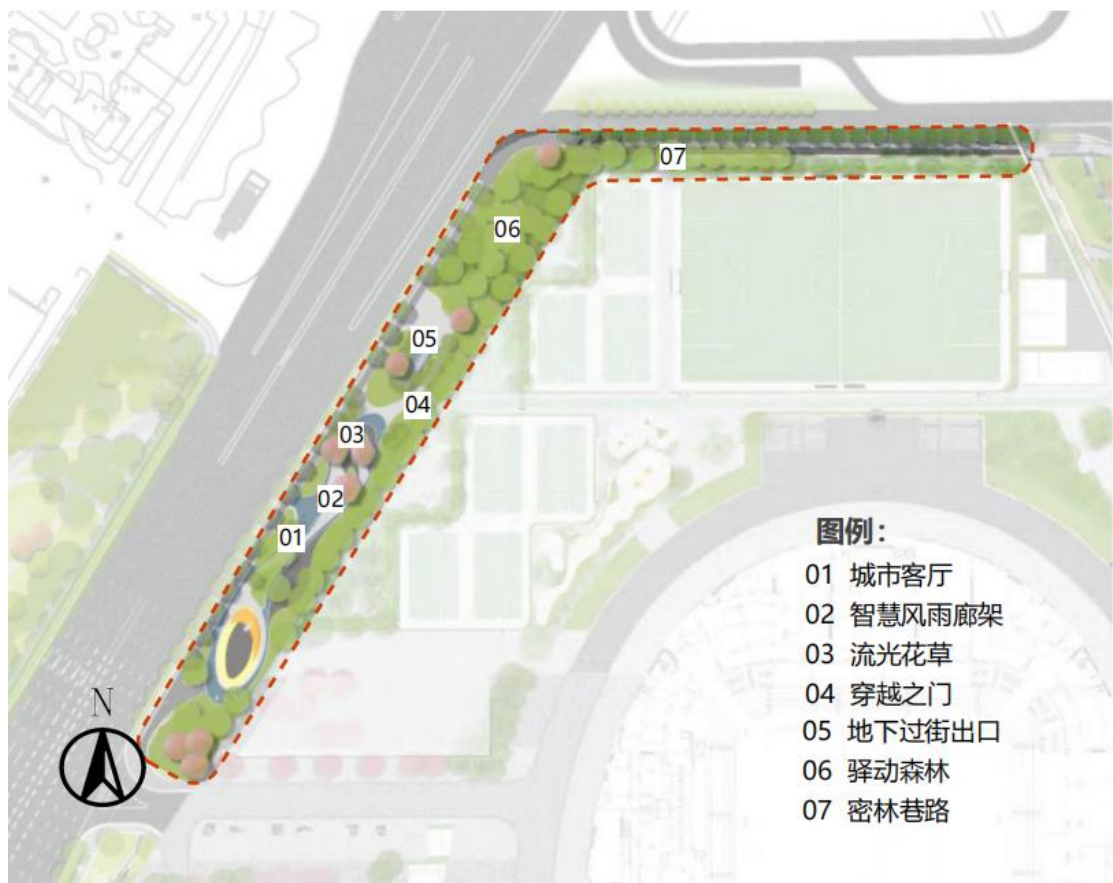
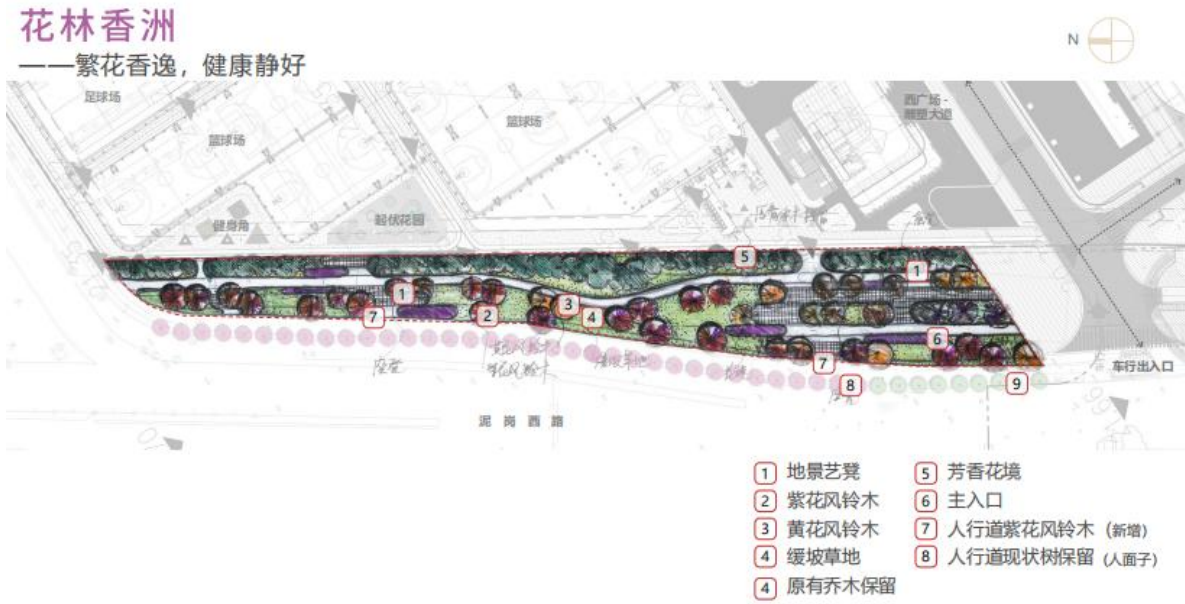


图 6-15 三号地块设计方案位置图



紫花风铃木 (主调树种)



黄花风铃木



芳香植物系列

鸳鸯茉莉



四季桂



迷迭香



射干



图 6-16 三号地块改造设计方案展示图

三号地块：花林香洲
——设计效果



图 6-17 三号地块改造方案效果图

4. 周边道路绿化

周边道路绿化现状存在如下问题：

(1) 中央绿化带：绿化带宽，但景观单调品种单一，缺少色彩地铁设施外露景观不佳。

(2) 道路绿化带：人行道绿化带只有草坪少变化，地铁站周边绿地缺乏组团设计，北侧绿带下层地被杂乱且封闭。

(3) 渠化岛：种植形式单一，无空间感无色彩，节点展示性不足。

周边道路绿化：生态绿洲
——场地概况



图 6-18 周边道路绿化带现状

(1) 设计思路

1) 首安全考虑：充分考虑道路交通性质最合适安全的视线距离>保证人车分流交通安全。

2) 微改造提升：尊重场地现状因地制宜，最大限度利用现场植物，合理高效的微改造提升。

3) 主花景特色：强调特色道路绿化景观，应用主题植物色彩打造，增强识别性造绿洲形象。

4) 低维护造景：多年生开花植物为主，生态可持续且低维护>提倡养护造景新理念。

——特色植物



——特色植物

多年低耗

生态可持续

选择华南地区生长较缓慢，花期长，稳定且耐修剪的多年生植物为主，以观花植物为主，搭配色叶、芳香、蜜源等植物，营造出自然生态、可持续的多年生花境，降低更换成本，低耗，粗放型管理。



图 6-19 周边道路绿化设计方案展示图

(2) 改造方案

选择华南地区生长较缓慢，花期长，稳定且耐修剪的多年生植物为主，以观花植物为主，搭配色叶、芳香、蜜源等植物，营造出自然生态，可持续的多年生花境，降低更换成本，低耗，粗放型管理。缤纷植物景观激活场馆内外环境之间的生态界面，层次丰富的多年生植物组合花景形成场馆的活力展示面。



图 6-20 周边道路绿化改造方案效果图

5. 周边盲道

(1) 周边盲道现状

周边盲道现状存在如下问题：颜色不统一，局部脏乱破损老化，凹凸不平，陈旧混杂。



图 6-23 周边盲道现状

(2) 设计改造方案

体育中心周边人行道、地铁出入口及节点拐角处整体增加黄色条形引导砖盲道，宽度不小于300mm，与相邻人行道铺面的颜色或材质形成差异，并保证视觉障碍者安全行走和辨别方向。公园四个地块增加无障碍细节设计——残疾人坡道、人性化扶手、轮椅停车位、芳香疗愈植物等；在部分楼梯及台阶处距踏步起点和终点250mm~300mm处设置踏步防滑条或警示条等附着物。公园设计空间曲线流畅圆润，无棱角突缘，选用安全友好的高品质材料。

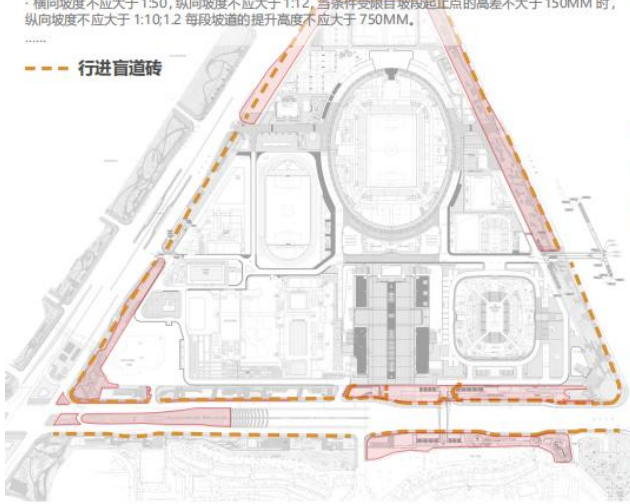
无障碍设计

幸福城区·融合无碍

尺度友好、安全舒适、停留便捷、关怀指引

《深圳市福田区参与创建全国无障碍建设示范城市工作手册》
· 行进盲道的起点、终点、转弯处，应设提示盲道，其宽度不小于300MM，且不应小于行进盲道的宽度。
· 无障碍通道上有地面高差时，应设置轮椅坡道或缘石坡道。
· 满足无障碍要求的单层扶手的高度应为850MM~900MM；设置双层扶手时，上层扶手高度应为850MM~900MM，下层扶手高度应为650MM~700MM。
· 横向坡度不应大于1:50，纵向坡度不应大于1:12，当条件受限且坡段起止点的高差不大于150MM时，纵向坡度不应大于1:10；1:2 每段坡道的提升高度不应大于750MM。

--- 行进盲道砖



01 场馆周边全考虑 (设盲道共 3247.5m)

体育中心周边人行道、地铁出入口及节点拐角处整体增加黄色条形引导砖盲道，宽度不小于300mm，与相邻人行道铺面的颜色或材质形成差异，并保证视觉障碍者安全行走和辨别方向。



02 整体设计见关怀

公园四个地块增加无障碍细节设计——残疾人坡道、人性化扶手、轮椅停车位、芳香疗愈植物等；在部分楼梯及台阶处距踏步起点和终点250mm~300mm处设置踏步防滑条或警示条等附着物



03 品质材料无棱角

公园设计空间曲线流畅圆润，无棱角突缘，选用安全友好的高品质材料



图 6-24 无障碍设计

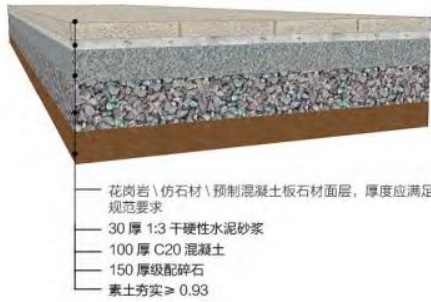
6. 铺装方案

(1) 设计思路

- 1) 市政道路慢行系统铺装与社区公园铺装融为一体；
- 2) 根据各地块风格不一的主题设置铺装。

3) 铺装结构做法参照《深圳市道路设施品质提升设计指引（试行版）》执行。

1) 花岗岩 / 仿石材 / 预制混凝土板道路做法大样
(新建道路)



2) 花岗岩 / 仿石材道路做法大样
(现状改造)

注: 混凝土基层损坏厚度 $\leq 30\text{mm}$ 时, 采用 1:3 干硬性水泥砂浆找平; 损坏厚度 $> 30\text{mm}$ 时, 用 C20 细石混凝土找平。

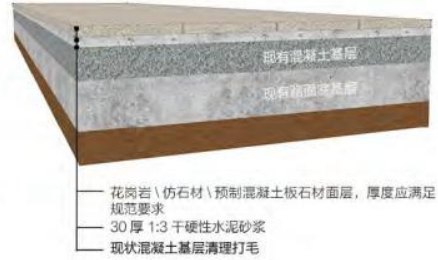


图 6-25 花岗岩铺装做法建议

6) 沥青混凝土道路做法大样
(新建道路)

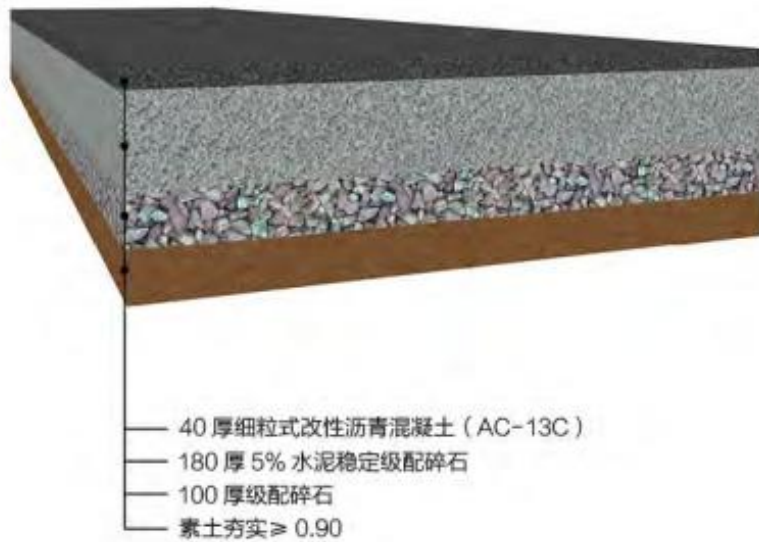


图 6-26 沥青混合料做法建议

(2) 人行道铺装注意要点

1) 砌块横缝与路缘石垂直, 干净整洁。

2) 设计者应充分考虑铺装的排版布局，最大化减少切割，同时避免路面出现切割的长条形砌块。

3) 铺装尺寸宜简洁大气，避免出现同一条路采用多种规格铺装，但特殊区域如大型公共或商业区、景观型道路的节点可考虑采用多样化的尺寸铺装进行设计，突出场地特色。

4) 人行道与建筑退缩空间、地下空间入口或路灯相连时，应特别注意与其现有铺装边缘相对齐，使新建铺装与原有铺装及周边环境的衔接自然和谐，提高道路到空间的整体性及风格的统一性，对品质提升大有益处。

5) 当两条人行道以直接相邻相异铺装时，一般情况下，采用第三种在视觉上具有中性效果的材料放于两种材料之间，减缓线条或质感冲突，是过渡更自然。

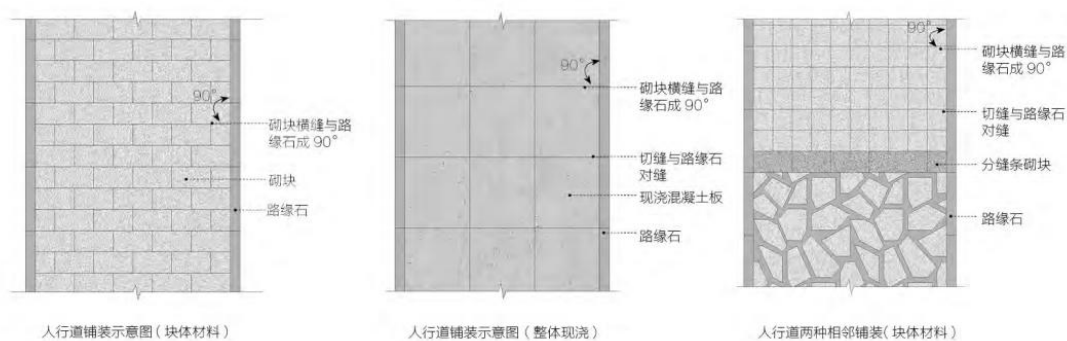


图 6-27 人行道铺装做法

(3) 设计方案

1) 一号地块

a. 市政道路铺装面积 970 m²，采用 600*1200 烧面芝麻灰面花岗岩铺装和 600*1200 水冲面芝麻灰道牙石，自行车道面层材料采用彩色透水沥青混凝土，垫层与基层做法参照《深圳市道路设施品质提升设计指引（试行版）》执行，铺装材质厚度不宜低于 6mm。

b. 园路铺装面积为 2720 m²，采用 600*1200 烧面鲁灰花岗岩、600*1200 烧面芝麻灰花岗岩和 600*1200 烧面芝麻黑花岗岩铺装交错布置，垫层与基层做法参照《深圳市道路设施品质提升设计指引（试行版）》执行，铺装材质厚度不宜低于 6mm。

c. 上述方案为暂定方案，具体铺装材质视深圳市体育馆南广场材质确定，并与广场做好衔接。

2) 二号地块

a. 市政道路铺装面积 1100 m²，采用 600*1200 烧面芝麻灰面花岗岩铺装和 600*1200 水冲面芝麻灰道牙石，自行车道面层材料采用彩色透水沥青混凝土，垫层与基层做法参照《深圳市道路设施品质提升设计指引（试行版）》执行，铺装材质厚度不宜低于 6mm。

b. 园路铺装面积为 500 m²，采用 600*1200 烧面鲁灰花岗岩、600*1200 烧面芝麻灰花岗岩和 600*1200 烧面芝麻黑花岗岩铺装交错布置，垫层与基层做法参照《深圳市道路设施品质提升设计指引（试行版）》执行，铺装材质厚度不宜低于 6mm。

c. 运动广场铺装面积 400 m²，面层材料采用彩色透水沥青混凝土，垫层与基层做法参照《深圳市道路设施品质提升设计指引（试行版）》执行。

3) 三号地块

a. 市政道路铺装面积 1740 m²，采用 600*1200 烧面芝麻灰面花岗岩铺装和 600*1200 水冲面芝麻灰道牙石，自行车道面层材料采用彩色透水沥青混凝土，垫层与基层做法参照《深圳市道路设施品质提升设计指引（试行版）》执行，铺装材质厚度不宜低于 6mm。

b. 园路铺装面积为 530 m²，面层材料采用彩色透水沥青混凝土，垫层与基层做法参照《深圳市道路设施品质提升设计指引（试行版）》执行。

7. 智能化设施

(1) 设计思路

1) 公园设备设施智能化升级，提升用户体验

本项目利用物联网智能设备、AI 人工智能算法、人脸识别、动作捕捉等现代信息科技，来提升游客用户体验。

2) 利用移动互联网，有效提升公园公共服务质量

本项目创新社区公园管理的智能化手段。运用智慧安防、智慧广播、智慧照明、信息发布、智慧生态监控、智慧家具等系统，为市民建立集公园信息展示和市民服务于一体的移动互

联网服务平台，将公园各项信息在平台上进行展示，市民能够对公园各项设施和服务进行查询，吸引公众参与，发挥市民的兴趣与主人翁责任感，提高维护管理的效率，促进社区公园的可持续发展。

3) 与时俱进，选用国内最先进设备

本项目不建立系统，采用设备自有系统与现有平台对接，最大程度实现系统可靠性和稳定性。

(2) 设计原则

1) 可行性和适应性。系统要保证技术上的可行性和良好的性价比，并满足今后社会和产业发展的需要。

2) 实用性和经济性。系统建设应始终贯彻面向应用、注重实效的方针，坚持实用、经济的原则。

3) 先进性和成熟性。采用成熟的主流技术，不但能反映当今的先进水平，而且具有发展潜力，并能顺利地过渡到下一代技术，关键设备应选用国内主流的先进产品。

4) 开放性和标准性。为满足系统所选用的技术和设备的协同运行能力、系统投资的长期效应以及系统功能不断扩展的需求，要求系统具有开放性和标准性。

5) 可靠性和稳定性。从系统结构、技术措施、设备性能、系统管理、厂商技术支持及维修能力等方面着手，确保系统运行的可靠性和稳定性。

6) 安全性和保密性。在系统的设计中，既要考虑信息资源的充分共享，还要考虑信息的保护和隔离。

7) 科技引领，创新驱动。坚持以科技创新为引领，集成运用人工智能、人脸识别、运动捕捉等先进技术，促进文化和科技深度融合，文化和旅游深度融合，增强文化资源要素传播力、组合创新力和价值转化力。

8) 集约建设，安全可靠。充分利用市政政务云平台、政务网络、支撑平台等市电子政务公共资源，有组织、有规划、科学地开展本项目建设。项目所购置的软硬件产品、使用的关键核心技术均需遵循安全可靠原则，优先选用可控成熟的国产软件产品，充分保障安全。

(3) 设计对象及范围

本项目系统功能主要包括智慧安防、智慧广播、智慧照明、信息发布、智慧生态监控、智慧家具等内容。

1) 智慧安防

为对公园范围内进行安全、科学、有效的安全管理，在公园内铺设监控摄像头，查看实时监控和历史监控；并在公园的主要活动场地或游客集聚区布设智能识别摄像头，对群体异常聚集等安全事件进行智能识别、及时追踪、实时告警，同时将告警信息发送后台管理系统，提高响应速度；在公园的主要出入口布设监测摄像头，对公园的全天的视频画面进行实时监测，最终形成常态化的安全管理体系。

2) 智慧广播

为满足公园对广播管理的需求，在公园内布设广播音响，并接入智慧广播系统中，实现公园广播的统一控制，播放统一音频文件、实时广播以及播放策略设置等，智慧广播系统包括播放音乐管理、设备分组以及音乐执行模式、播放模式、每日开启时间、执行时长和音量控制，可以分組管控和单个管控。

3) 智慧照明

实现公园智慧路灯的远程控制，包括设备分组、灯照模式、照明开始日期、结束日期、每天开始时间、执行时间、路灯亮度等，可以分組管控和单个管控。系统还对公园当日、本周、本月的用电量进行统计展示。此外，系统接入城市景观照明一体化联控系统，实现可视化监管（数字孪生）、亮灯场景模拟、视频监控等多项功能。

4) 一键报警

当发生紧急情况时，游客可以通过最近的智慧庭院灯一键求助，直接对话指挥大厅。平台调度公园内全域无死角摄像系统，利用人脸识别技术，绘制游客行动轨迹，定位游客的位置，同时调度最近的工作人员和设备物资进行协助，必要时拨打110、120对外求助。

5) 智慧生态监控

智慧生态监控可实现对候鸟和植物监测，对候鸟习性、时间、数量进行监测记录以及对植物生长、碳汇数据进行监测记

录，并将数据反映与碳排放数据屏及“碳宝”百科查询机器人中，为游客科普环保知识。

6) 智慧家具

智慧家具系统包括智慧健身设施和智慧家具。智慧健身设施可实现人机交互，为游客量身定制健身方案；智慧家具可实现智能导览、体感舒适监测、无障碍设施指引、全域 WIFI 覆盖、太阳能家具、智能分类垃圾等功能。

a. 光伏充电家具

公园的座椅，休息台（配备无线充电）及公园导览采用光伏充电，所有系统可以接入智慧管理系统，实时记录公园光伏系统的发电量及用电量。

b. 智慧家具系统

通过智慧系统，将健身房从室内移植到室外，通过专业的健身设施和体质测试器，使用专业智联 APP，真正打造多元化、共享化全民健身智慧场地。

(4) 系统软件及商业软件选型

1) 安全可靠原则

设计中应尽可能减少因信息基础设施故障而造成业务无法正常进行的现象的发生。同时设备采购中还要注重自有系统的信息安全体系建设，提高社区公园基础设施的整体安全性，进一步保证数据安全。

2) 先进成熟性原则

先进的产品和技术是未来系统性能的保证。在信息技术飞速发展的今天，我们选择的产品和技术应具有一定的前瞻性，能够适应未来几年业务需求及技术发展变化的需要，同时应尽可能兼顾产品和技术成熟性，增强信息基础设施的整体稳定性。

3) 开放与可扩展性原则

满足系统间灵活的信息交互需要，同时还要充分考虑产品可扩展性，以满足智慧公园不断发展的业务和技术需求。

4) 统一标准化原则

采用业界公认的行业或技术标准降低管理复杂度，同时坚持统一化的原则。整个系统内的所有同类的信息基础设施应尽可能采用统一的标准。

5) 经济性原则

尽量利用现有设备和资源。坚持在先进及高性能的前提下合理投资，以期在成本最佳的前提下，获得最大的经济效益和社会效益。

6) 自主可控原则

结合实际情况，在为本项目进行安全产品选型时将会考虑自主可靠原则，优先购置自主可控的国产化产品。

8. 光伏板体系

（1）设计思路

1) 融合市政绿地与光伏技术

廊架光伏板设施的设计旨在将光伏技术与市政绿地景观相融合，既满足绿地的功能需求，又实现绿色能源的利用。通过巧妙的设计，使光伏板成为绿地中的一道亮丽风景线，提升整体景观效果。

2) 注重实用性与美观性

在设计过程中，注重廊架光伏板设施的实用性和美观性。确保光伏板能够有效地接收阳光并转化为电能，同时注重其外观造型和色彩搭配，使其与周围环境相协调，提升绿地的整体美感。

3) 优化空间布局与步行体验

考虑到市民在绿地中的步行体验，廊架光伏板设施的设计将优化空间布局，合理设置廊架的位置和高度，确保市民在行走过程中能够感受到舒适和便捷。同时，通过廊架的遮阴功能，为市民提供休息和交流的场所。

（2）设计原则

1) 高效性原则

光伏板的设计应追求高效性，通过选用高效的光伏板材料和先进的生产工艺，提高光伏板的转换效率。同时，优化光伏

板的布局 and 角度，确保阳光能够充分照射到光伏板表面，实现最大的发电效益。

2) 可靠性原则

在设计时需要充分考虑光伏板的耐候性、抗风压性、防雷击等性能，并采取相应的防护措施，确保系统的安全稳定运行。

3) 经济性原则

在满足项目需求的前提下，光伏板的设计应尽可能降低成本。这包括选用性价比高的光伏板产品、优化安装方案、降低运维成本等方面。通过合理的经济分析，实现光伏板系统的经济效益最大化。

4) 环保性原则

光伏板在选材、生产、安装和运行等各个环节中，应尽可能减少对环境的污染和破坏。同时，通过光伏板的应用，减少对传统能源的依赖，降低碳排放，为保护环境做出积极贡献。

(3) 设计方案

1) 廊架设计：确保廊架能够承载光伏板的重量和安装需求。同时，考虑廊架的美观性和实用性，确保增设光伏板后不影响其原有功能。

2) 光伏板选型与安装：选用与廊架结构相匹配的光伏板，确保其尺寸、颜色和性能符合项目要求。采用专业的安装技术和设备，确保光伏板与廊架的紧密结合和稳定运行。

3) 并网与监控：设计合理的并网系统，将光伏板产生的电能接入项目现有的电力系统。同时，建立光伏板运行监控系统，实时监测光伏板的发电量和运行状态，确保及时发现并处理潜在问题。

光伏板获取电力，除满足自身设施用电需求外，还为二号地块内其他智慧设施提供电力，包括智慧健身、智能座椅、智慧超充站等。

(4) 光伏板维护措施

为确保廊架光伏板设备的长期稳定运行和高效发电，将采取以下维护措施：

1) 定期清洁：定期（如每季度）对光伏板进行清洁，确保其表面干净无尘。清洁时，应使用柔软的布料和专用的清洁剂，避免使用硬物或化学溶剂划伤光伏板表面。

2) 检查连接线路：定期检查光伏板的连接线路，确保其无松动、断裂或老化现象。如有发现问题，应及时更换或修复。

3) 监测运行状态：建立光伏板运行监控系统，实时监测光伏板的发电量、电压、电流等关键参数。通过数据分析，及时发现光伏板运行中的异常情况，并采取相应的处理措施。

4) 预防恶劣天气影响：加强光伏板的防护措施，如安装防护网、加固支架等，确保其在恶劣天气条件下的安全稳定运行。

5) 定期维护与保养：检查光伏板的背板、边框等部件是否完好，更换老化的密封胶条，以及重新涂抹防水涂料等。

6) 建立维护档案：档案中应记录每次维护的时间、内容、人员以及发现的问题和处理结果等信息。这有助于及时发现潜在问题，并为后续的维护工作提供参考。

9. 碳生态环保体系

在各主题公园中，增设碳生态环保设施，包括固废材料再利用、智慧超充设备、城市碳循环设备。

(1) 固废材料再应用：利用固废材料，制作绿化树池、座椅坐凳等，主要分布于休息空间。

(2) 智慧超充设备：在停车场、公交站等位置设置智慧超充设备，方便居民。

(3) 城市碳循环设备：在主题公园场地设置城市碳循环设备，向居民普及碳循环知识。

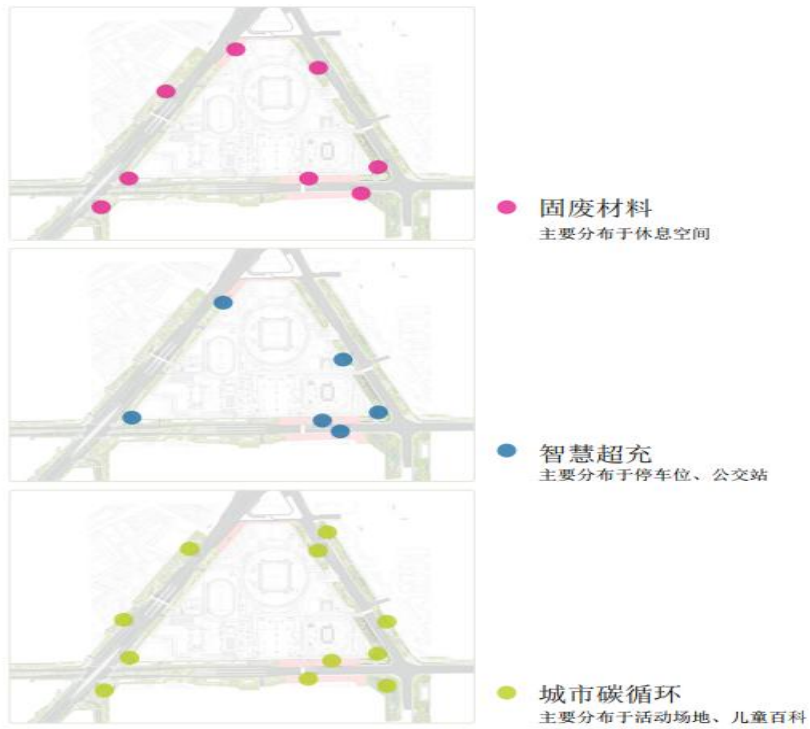


图6-28 碳生态环保体系分布图



图6-29 碳生态环保体系设施

10. 无障碍体系

(1) 慢行系统

契合十五运会、残特奥会精神，对体育馆周边市政道路慢行系统进行无障碍改造。改造设施包括盲道、无障碍扶手和坡道平台、路缘石坡道、无障碍电梯、安全扶手、智能语音提示、盲文触摸和在线手语翻译等。

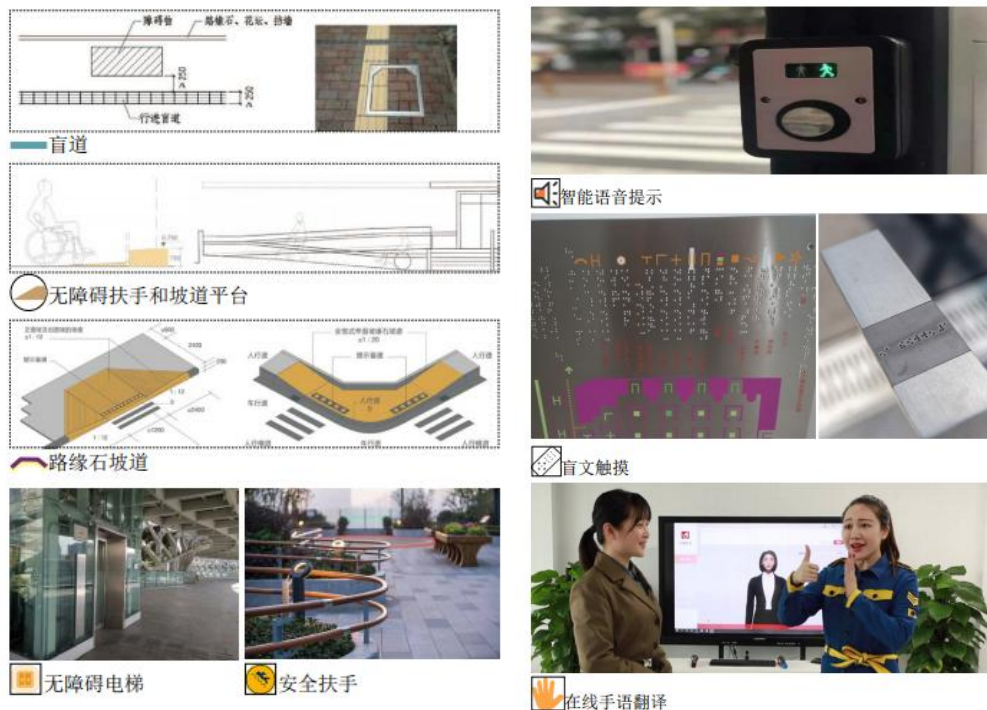


图6-30 无障碍慢行系统设施



图6-31 无障碍慢行体系改造分布图一

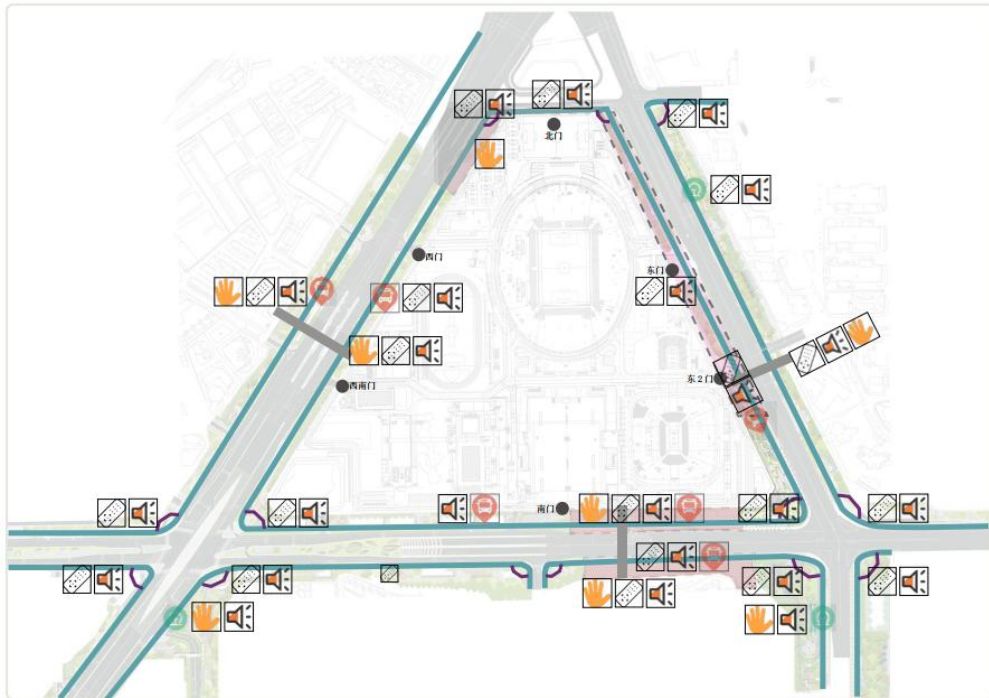


图6-32 无障碍慢行体系改造分布图二

(2) 景观节点

契合十五运会、残特奥会精神，对体育馆周边市政道路景观节点进行无障碍改造。改造设施包括公共服务设施、公共无障碍卫生间、无障碍车位、轮椅通道、助力扶手座椅、轮椅坐席等。



图6-33 无障碍景观节点设施

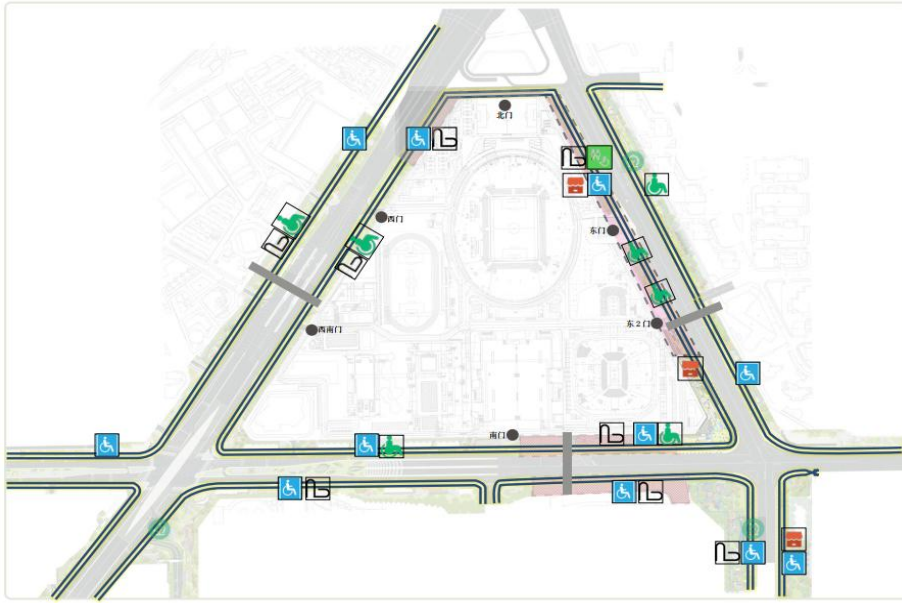


图6-34 无障碍景观节点改造分布图

(四) 工程实施注意事项

1. 工程实施过程中尽可能的降低对周边居民出行影响

合理规划施工时间，尽可能避开居民出行高峰时段施工，加强交通管理，在施工现场周围设置交通标示牌和警示标识，指示驾驶员注意施工区域，减速慢行，合理安排作业车辆作业位置和进出路线。

2. 工程实施过程中尽可能的降低对周边居民夜间休息影响

若项目需夜间施工，则应通过调整工序的方式，将产生噪音的大型机械工序安排在日间进行，夜间则主要以噪音较小的人工施工为主，并严格要求工人禁止大声喧哗。

3. 树木迁移时，应做好树木保护工作

迁移树木时，应依据《绿化迁移技术规范（DB4403/T 81-2020）》针对不同种类、生长环境进行规范科学迁移养护，迁移至已有绿地的，与绿地中已有植物区别养护，观测其生长状况并做好管养记录，随时检查乔木生长情况，发现问题及时补救，并做好成活记录和成活率统计，同时在树木的日常养护上，通过专业养护人实施修剪、灌溉、除草、施肥、病虫害防治、扶正、建档立卡等方式实现对树木的精细化养护。

4. 施工前建立投诉建议处理机制

施工前，建立居民投诉渠道以及投诉处理机制，成立投诉事项专项处理小组，规范投诉工作处理流程，施工时，建立专门台账，将投诉举报线索及时记录，确保记录信息准确完整，第一时间与投诉人取得联系，认真了解、实地走访核查，真正做到件件有落实，事事有回音，不断提升投诉办件质量。

二、环境影响评价

（一）环境保护执行标准

1. 《中华人民共和国环境保护法》；
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》；
4. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
5. 《中华人民共和国环境影响评价法》；
6. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号）；
7. 《深圳经济特区生态环境保护条例》

8. 《深圳市扬尘污染防治管理办法》（市政府令第315号）；
9. 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
10. 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）
11. 《污水综合排放标准》（GB 8978-2006）；
12. 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
13. 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
14. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；
15. 《关于进一步做好建设项目环境保护管理工作的几点意见》（环监（1993）第015号）；
16. 《深圳市生态环境保护“十四五”规划》；
17. 其他国家及地方颁发的环境规范和标准。

（二）环境影响分析

1. 大气环境

根据《关于颁布深圳市环境空气质量功能区划的通知》（深圳[1996]362号），本项目所在区域为二类环境空气质量功能区。

2. 水环境

根据《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》（深圳[1996]352号），本项目所在区域为非水源保护区。

3. 声环境

根据《关于调整深圳市城市区域环境噪声标准适应区域的通知》（深圳[1997]297号），本项目所在区域为2类噪声标准适用区。

（三）环境影响分析

1. 建设期环境影响主要有以下几方面：

（1）水污染

项目施工过程中产生的生活污水和生活垃圾等。

（2）噪声污染

现场生产过程中的噪声和车辆运输产生的噪声。

（3）大气污染

项目施工期间由于挖填土、装卸、清运及平整场地会产生扬尘，由于喷涂油漆、沥青摊铺时散发有毒气体。油漆、涂料、胶合板可散发上百种有毒物质，新修缮时更甚。

（4）固体污染

主要有植物土球捆绑草绳、植物枝叶和修剪的植物枝叶、植物移植过程中的用于绑土球的草绳、施工人员的生活垃圾等废弃物。

2. 运营期环境影响主要有以下几方面：

（1）项目运营过程中游客和清扫时产生的生活污水和生活垃圾。

（2）项目维护保养过程中，喷涂油漆和更换材料时散发有

毒气体。油漆、涂料、胶合板可散发上百种有毒物质，新修缮时更甚。

(四) 环境保护措施

1. 设计环保措施

(1) 采用新型墙体材料，避免使用实心粘土砖而造成对耕地的消耗。

(2) 采用环保型油漆、涂料和修缮材料，减少有害气体对人体的侵害。

(3) 设置垃圾收集站和垃圾箱。对固体垃圾进行分类收集，然后运至市政环卫管理部门指定的垃圾回收点，使生活垃圾得到及时处理。按城市环境规划要求和有关标准设计处理、排放污水的环保设施。

(4) 防止有害气体渗漏、溢出，设置酸、碱腐蚀液体收集装置，并进行中和、稀释处理。

(5) 设置绿化植树。采用立体绿化技术，在室内和平台上种植对室内空气净化能力强的植物，且较多地选用本地物种。

2. 建设期环保措施

在施工中对噪音较大的机械设备需加隔声装置，对粉尘可采用喷水降尘。

施工期应尽量避免避开雨季，合理安排施工进度，及时采取水保措施，重视全方位、全过程的水保工作，及时种植草木，恢复植被，设置相应的资金用于水土保持。

本工程在施工前应根据《深圳经济特区余泥渣土排放管理暂行规定》，到指定的区排管所（站）办理余泥渣土排放证，施工期间的收纳场地排放点应得到相关部门的许可。在余泥渣土的运输过程中应采用密闭加盖运输车辆，以防止泥土散落影响市容卫生。

(1) 大气污染物的防治措施

A. 对易产生粉尘、扬尘的作业面和装卸、运输过程，制定操作规程和洒水降尘制度，在旱季和大风天气适当洒水，保持湿度。

B. 合理组织施工、优化工地布局，使产生扬尘的作业、运输尽量避开敏感点和敏感时段。

C. 严禁在施工现场焚烧任何废弃物和会产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质，必须焚烧时要使用封闭和带有烟气处理装置的设备。

D. 选择合格的运输单位，规范运输车辆行驶时段、范围，必要时增加防护措施，做到运输过程不散落。

E. 车辆出场区域设置冲洗池，清洗车轮，减少车辆行走携土。

F. 清理现状临时建设、拆除构筑物时要有防尘遮挡，在旱季拆除时适量洒水，保持湿地，减少扬尘。

G. 提倡施工车辆和作业设备等尽量使用清洁能源，减少空气污染。

(2) 水污染防治措施

A. 加强管理，严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，严禁污水乱排乱放，避免影响水库水质及道路环境。

B. 施工期间，施工场地中生产废水排放点设置简易沉沙凼和移动式油水分离机，处理过的废水尽量循环利用到施工用水或达标排放到市政污水管网。

C. 施工材料不宜堆放在雨水井口、雨篦和水库水体附近，应远离水库，并备有临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷。严禁将废油，施工垃圾倒入水体。施工人员严禁在水边堆放固体废物。

(3) 噪声的防治措施

A. 噪声超标时立即采取相应的降噪措施。

B. 在各施工阶段尽量选用低噪声的机械设备和工作方法。

C. 施工场地合理布局、优化作业方案和运输方案，保证施工安排和场地布局尽量减少施工对居民生活的影响，减少噪声的强度和敏感点受噪声干扰的时间。

D. 项目地处生态控制线内，对建成区居民生活影响较低。

(4) 固体废弃物的防治措施

A. 减少回填土方的堆放时间和堆放量。

B. 制定废渣的处理、处置方案，及时清运施工弃土和渣土，建立登记制度，防止中途倾倒事件发生并做到运输途中不洒落。

C. 剩余料具、包装及时回收、清退。对可再利用的废弃物尽量回收利用。各类垃圾及时清扫、清运，不随意倾倒，每班清扫、每日清运。

D. 教育施工人员养成良好的卫生习惯，不随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁。

E. 严禁垃圾乱倒、乱卸或用于回填。施工现场设临时垃圾站，各类生活垃圾按规定集中收集，按时清运。

F. 通过设置临时垃圾桶、垃圾清运便道等防止和减缓垃圾和固体废弃物的污染。

3. 运营期污染源治理措施

运营期的主要环保措施如下：

(1) 防治大气污染

A. 绿化植物的选择与布局：选择具有较好空气净化能力的植物品种，如吊兰、芦荟等，以增强绿地对大气中污染物的吸收能力。同时，合理布局绿地，使绿地能够充分发挥其生态功能，减少周边区域的大气污染。

B. 施工扬尘控制：在项目运营期间的维护和改造中，采取湿法作业、覆盖裸露地面等措施，有效控制施工扬尘的产生。

C. 车辆尾气管理：加强对进入绿地周边区域车辆的管理，限制高污染车辆进入，鼓励使用环保型交通工具，减少尾气排放。

D. 加强环境保护教育：组织建设绿色社区的活动，提倡绿色出行，低碳环保，有效降低汽车尾气排放，有利于防治大气污染并增强全社会环境保护意识。

（2）防治声污染

A. 声源控制：在绿地设计和人行道维护中，采用低噪声材料和设备，减少噪声的产生。

B. 噪声监测与管理：定期对绿地和人行道区域的噪声进行监测，确保噪声水平符合相关标准。对于超出标准的区域，采取相应措施进行整改。

C. 保障道路交通顺畅：通过管理手段对项目范围内车辆管制，严格执法车辆乱鸣喇叭行为。

（3）防治水污染

A. 雨水收集与利用：建设雨水收集系统，将绿地和人行道上的雨水收集起来，用于绿地灌溉等用途，减少雨水径流对水体的污染。

B. 污水处理与排放：对于绿地养护和人行道清洁过程中产生的污水，建立污水处理设施，确保处理后的水质达到排放标准，防止污水直接排入周边环境。

（4）防止固体废弃物污染

A. 垃圾分类与收集：在绿地和人行道区域设置垃圾分类收集设施，引导市民和游客进行垃圾分类投放。

B. 垃圾处理与资源化：将分类后的垃圾进行妥善处理，如可回收物进行回收利用等，实现资源的有效利用。

C. 垃圾清运管理：定期对垃圾收集设施进行清理和消毒，确保设施干净卫生。同时，合理安排垃圾清运时间和路线，减少对周边环境的影响。

（五）环境影响评估

综上所述，本工程在设计、施工期、运行期均充分考虑环境和生态影响因素，大气、水、声、固、生态等污染降至尽可能低的程度，同时注重水土保持及植物绿化保护，确保工程对环境的影响降至较低程度。

施工期间的水土保持是本工程的重点控制方面。在施工过程中必须严格执行有关规定、标准，并按前述措施施工，避免水土流失。

本工程进一步的环境影响评价及社会、经济方面的评价详见工程的环境影响评价报告书及其社会、经济评价内容。

（六）水土保持

本次水土保持方案是从实际出发，按照“预防为主，综合防治”的水土保持工作方针，以及水土保持设施建设“三同时”原则，充分结合主体工程的设计、施工与管理，科学地制定水土保持方案，合理布设水土保持措施，以有效控制和减少工程建设中可能引起的水土流失。

1. 设计依据

- (1) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (2) 《广东省水土保持条例》；
- (3) 《深圳经济特区水土保持条例》；
- (4) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；
- (5) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）；
- (6) 《水利水电工程水土保持技术规范》（SL 575-2012）；
- (7) 《水土保持工程设计规范（GB 51018-2014）》；
- (8) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）；
- (9) 《水土保持监测技术规程》（SL 277-2002）；
- (10) 《水利水电工程沉沙池设计规范》（SL 269-2019）；
- (11) 《水利水电工程制图标准水土保持图》（SL 73.6-2015）。

2. 水土流失防治目标

水土保持以预防为主。针对本工程可能产生的水土流失，因地制宜，因害设防，采取合理的水保治理措施，防止建设过程中产生新的水土流失。

永久性水土保持措施与绿化景观紧密结合。水土保持措施不但要起到保持水土的作用，而且与道路的整体景观相协调、美观。临时措施与永久措施相结合，控制和防止施工期产生的

水土流失，保证道路运营后的长期绿化的目的。水土保持措施与市政防洪规划相结合。

本工程水土流失防治，要对施工过程中造成的新增水土流失进行防治，使防治责任范围内的土壤侵蚀模数控制在该区容许土壤流失量阈值内，以促进项目区水土资源的可持续利用和生态系统的良性发展。

结合项目区气候气象特点、土壤侵蚀强度分级和地形地貌特征，本工程水土保持方案应达到下列防治水土流失的基本目标：

(1) 项目建设区的原有水土流失得到基本治理，有效减少项目区域内的水土流失量，保护土地资源，提高土壤质量。

(2) 新增水土流失得到有效控制，降低水土流失对周边环境及基础设施的潜在危害，确保项目的安全稳定运行。

(3) 生态得到最大限度地保护，环境得到明显改善，提高项目区域的植被覆盖度，增强生态系统的稳定性与自我修复能力。

(4) 水土保持设施安全有效

根据《开发建设项目水土流失防治标准》，该工程水土流失防治目标为三级标准，由于该区年均降雨量在600mm以上，相应指标值可以在基准值的基础上作略微提高，项目区的防治目标分述如下：

A. 对因工程施工扰动、占压的土地分区合理安排水土流失防治措施，使扰动土地治理率达到92%；

B. 在工程建设期，首先建设各渣场的工程防治措施，将工程开挖产生的弃渣集中堆放在规划的渣场内，发挥工程措施防治效益，施工期拦渣率达到88%，试运行期拦渣率达到92%；

C. 工程完工后，开发建设区水土保持方案措施全部到位，项目区内的水土流失得到有效治理，水土流失治理程度达到82%，水土流失量控制率达到80%，控制比达到0.4以上；

D. 工程完工后，施工用的弃渣场等扰动的地表全部布置植物措施，使项目建设区恢复植被指数达到92%，林草覆盖率达到18%，通过绿化美化建设，使生态环境质量明显提高，为当地群众创造一个良好的生产和工作环境。

3. 水土流失预测与危害分析

经过对项目区域的深入调查与分析，预测在施工过程中可能出现一定程度的水土流失现象，尤其在降雨等自然因素作用下，水土流失风险可能进一步加剧。水土流失可能导致土壤肥力下降、生态环境恶化，甚至对周边交通、水利等设施造成潜在威胁。

工程开挖扰动地表面积较大，且施工过程中存在大量的土石方开挖、搬运、堆填等，若施工期不采取有效水土流失预防、控制措施，在降雨作用下易产生大面积的水土流失，对周边河道、管网及工程本身造成较大不利影响。

4. 水土流失防治分区

根据建设项目施工特点、施工区水土流失类型和强度来划分水土流失防治区域，采取分期分区防治的方法，从设计阶段开始进行土石方合理调配，工程建设前期以预防为主，因地制宜采取工程措施及临时措施，快速有效地遏制水土流失；后期以植物措施和土地整治措施为主，防止水土流失，改善生态环境，保证道路施工和运行的安全。本项目划分以下防治区域：地面道路工程区、绿化工程区、临建施工区3个分区。

主体工程设计中对道路沿线设置路基防护工程和排水工程，工程竣工后可以发挥较好地保持水土、减少流失的作用。因此本方案中该区的防治措施主要是针对施工期。施工期路基填筑形成的裸露边坡，开挖区产生的临时堆土，均为人为扰动产生的松散地表组成物质，由于本区具有降雨强度大的特点，若不及时进行防护，容易造成水土流失，引起下游河道淤塞、雨水管网堵塞等，危害极大。因此应在施工期间采用临时防护措施。

(1) 水土保持综合防治体系

水土保持综合防治体系是指由工程措施、植物措施和非工程措施三者有机结合的、针对建设项目施工过程中可能发生的水土流失而运用的积极防治措施体系。

水土保持工程措施：是治理水土流失的重要措施之一，就本项目而言，其水土保持工程措施主要包括排水沟、沉沙池、拦渣土袋等永久或临时工程。

水土保持植物措施：主要指针对工程、景观、水土保持、绿化等方面的需求，合理选择植物种类进行植树、种草的工程，使工程可绿化的区域尽可能地全面进行植被恢复。本项目的水土保持植物措施主要有路基边坡绿化、道路两侧植行道树、立交桥下、桥体绿化等。

水土保持非工程措施：水土保持的非工程措施指通过提高对水土流失防治重要性的认识，采取严格的施工管理、合理的施工工序、科学的施工方法和先进的施工工艺等减少或避免水土流失。就本工程而言，施工时要注意以下方面的工作。

A. 工艺优化

合理安排施工工期，采取尽量避开雨季施工以及水保措施先行等手段减少水土流失。路基填筑应分段分层填筑、及时碾压，做到填筑、推平、碾压一次完成，避免填筑边坡松土裸露时间过长，特别应避免雨季出现大范围的松散土堆，以减少水土流失。注意填筑路面的排水，避免出现大股流对路基边坡造成冲刷。

B. 加强宣传教育

防止野蛮施工及人为的土石资源浪费，在整个施工过程中，加强宣传教育、时刻提醒强调各施工队伍采取各种措施减少水土流失，只有各方面重视才能最大限度发挥保护水土资源的作用。

C. 制度上落实

制定水土保持目标责任制，实行项目监理制，实施水土保持监测工作，并在招标文件及有关合同中落实。

(2) 防治分区水土保持措施

A. 地面道路工程区：主要指地面硬化道路施工范围

a. 纳入主体工程的永久措施

道路边沟、截水沟等截排水工程以及施工围墙、围栏、洗车池等临时水土保持措施。

b. 水土保持方案新增防治措施

包括临时排水沟、临时沉沙池、临时接驳排水管、土袋拦挡、土工布覆盖等临时措施，以及红线外临时占地绿化恢复措施。

B. 绿化工程区：包括地面硬化道路占地外的道路绿化带、中分带、立交匝道间绿化带

a. 纳入主体工程的永久措施

绿化乔灌木及地面景观地被等纳入主体工程永久措施。

b. 水土保持方案新增防治措施

包括管线临时堆回填土、临时堆表土拦挡、覆盖措施，施工期裸露土壤覆盖措施、临时排水沟、沉沙池等水土保持措施。

C. 临建施工区：施工中临建施工占地区域

设置排水沟、沉沙措施以及后期植物恢复措施。

5. 雨季施工水土保持措施

(1) 根据天气预报，降雨前应疏通各排水沟，清理沉沙池。对排水沟不完善的区域应临时开挖排水沟，沟内铺土工布防冲，还可用沙包拦截引导水流，收拢归槽，以免泥水四处漫流。

(2) 汛期应准备一些编织布临时覆盖堆积土方，周边采用沙土袋拦挡，尽量减少泥沙危害，施工后编织布以及编织袋应全部回收，避免对环境造成污染。

(3) 应做好施工监督管理工作，施工单位应与当地水土保持监测单位密切联系，遇到问题及时通报，以便能及时解决，把水土流失降到最低。

6. 水土流失监测和进度

监测因子：主要包括本工程可能引起新的水土流失的因子，例如工程扰动的面积、现有裸露面积、暴雨、泥沙、植被破坏以及恢复情况等。

进度：水土保持施工进度与主体工程保持一致，做到同时设计、同时施工、同时竣工验收。

三、劳动安全卫生与消防

(一) 劳动安全卫生

1. 设计原则和采用的标准

(1) 设计原则

A. 劳动安全及卫生必须贯彻“安全第一，预防为主”的方针，根据国家及地方相关劳动安全及卫生的规程、规范及标准，确定工程设计采用的劳动安全及卫生技术标准。

B. 因地制宜，选择技术成熟、性能可靠、经济实用的劳动安全及卫生措施工艺。新建项目的劳动卫生防护措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

C. 工程项目及劳动场所的劳动安全卫生防护措施和有毒有害因素的浓度（强度），必须符合国家有关劳动卫生技术标准和相关的设计卫生标准。

D. 施工运输道路、机械安装、供水、排水、供电系统、材料堆放及食堂等临时设施，必须符合安全和劳动卫生要求，最大限度地减少劳动安全事故隐患，确保工程施工期间安全、文明施工。

（2）采用的标准

- A. 《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）；
- B. 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）；
- C. 《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）；
- D. 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）；
- E. 《采暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2003）；
- F. 《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）。

2. 危害因素及危害程度分析

本项目建成投产后生产过程中可能存在的主要危险因素有：机械伤害、触电、高处坠落、火灾隐患等。

（1）机械伤害

机械伤害事故是指机械设备运动（静止）部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害。可能导致机械伤害事故的原因主要是由于人的违章指挥、违规操作造成的，常见因素有：

- A. 违章操作，穿戴不符合安全规定的服装进行操作；
- B. 机械设备安全防护装置缺陷、损坏及被拆除等情况，导致事故发生；
- C. 操作人员疏忽大意，身体进入机械危险部位；
- D. 在检修和正常工作时，机器突然被别人随意启动，导致事故发生；
- E. 在不安全的机械上停留、休息，导致事故发生。

（2）触电

触电可能造成触电事故的主要因素有：

- A. 不填写操作票或不执行监护制度，不使用或使用不合格的绝缘工具和电器工具；
- B. 在带电设备附近进行作业，不符合安全间距或无监护措施；

C. 跨越安全围栏或超越安全警戒线；工作人员误碰带电设备；以及在带电设备附近用钢卷尺等测量工具或携带金属超高物体在带电设备下行走；

D. 装设地线不通电；

E. 工作人员擅自扩大工作范围；

F. 使用的金属工具外壳不接地，不戴绝缘手套；

G. 在电缆沟、夹层或金属容器内工作不使用安全电压行灯照明；

H. 在潮湿地区、金属容器上工作不穿绝缘鞋，无绝缘垫、无监护。

（3）高处坠落

高处坠落事故是指在高处作业中发生坠落造成的伤害。可能造成高处坠落事故的主要因素有：

A. 没有按要求使用安全带、安全帽；

B. 没有按要求穿防滑性能好的软底鞋；

C. 高处作业时安全防护设施损坏；

D. 使用安全保护装置不完善的设备、设施进行作业。

（4）火灾隐患

建筑工地造成火灾事故的原因主要：

A. 建筑材料堆放密集且耐火等级低，易燃、可燃材料多，火灾发生后蔓延速度快；

B. 不按施工图纸和消防要求进行施工，降低防火技术标准；

C. 施工现场管理混乱，消防安全管理不到位。

3. 安全措施、职业卫生设施方案

(1) 安全生产保障措施

A. 选择先进、经济、节能、高效的安全技术、材料、工艺和设备，保证生产过程的本质安全，从源头上消除事故隐患。

B. 对重大危险源进行有效监控，重大事故隐患得到有效治理。

C. 建立企业安全生产监管体系，创新安全生产监管方式和手段，提高安全生产监管执法装备水平和执法能力。

D. 建立健全本企业安全生产应急救援体系。

E. 建立安全生产责任制，健全安全生产规章和操作规程。

F. 建设项目的安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

(2) 职业卫生措施

A. 建设项目的工作场所，应当符合国家职业卫生要求。

B. 建立和完善职业卫生监督检查机制，配备必要的专业监督与检查装备。

C. 研究、开发、推广先进的职业危害控制技术，采用职业安全健康管理体系等先进的管理方法，促进企业职业卫生状况

的改善；生产装置禁止采用不符合安全标准、安全性能低下、职业危害严重、危及安全生产的落后工艺、技术和装备。

D. 落实有关规章制度和职业危害防治与整改措施。

E. 加强从业人员的劳动保护，有效防止职业危害。

F. 强化对粉尘、毒物、放射性物质、腐蚀性物质等监测工作的监察；采取措施，使粉尘、高毒物品等主要危害因素监测合格率达到80%以上，工作场所职业危害告知率和警示标识设置率达到90%以上，重大急性职业危害事件得到基本控制。

G. 可能产生职业病危害的建设项目需进行职业病危害预评价，对建设项目可能产生的职业病危害因素及其对工作场所和劳动者健康的影响作出评价，确定危害类别和职业病防护措施。

H. 建设项目的职业病防护措施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

4. 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。

5. 专项施工方案对策措施

据《建设工程安全生产管理条例》第二十六条，施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，对下列达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制

专项施工方案，并附具安全验算结果，经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督。本项目种植乔木、光伏板设置等设施需要用到起重吊装机械，因此起重吊装工程机械作业人员，还必须执行《建设工程安全生产管理条例》第二十五条垂直运输机械作业人员、安装拆卸工、爆破作业人员、起重信号工、登高架设作业人员等特种作业人员，必须按照国家有关规定经过专门的安全作业培训，并取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。

6. 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》（GB2893—2008）、《安全标志》（GB2894—2008）等的要求。

7. 卫生方面的对策措施

在设计中尽量采用先进技术以减少“三废”的排放量，以减少环境危害。选用优质材料和密封性能好的设备和管件以减少泄漏的可能性。

8. 振动和噪声

- (1) 施工组织设计中尽量选用低噪声设备。
- (2) 采取多种隔声、消声、吸声措施，如设置隔声操作控制室，使工人与噪声接触的时间和强度均减少。
- (3) 合理配置，减少阀门和管道噪声。

(4) 施工组织设计中尽可能合理布置，防止噪声叠加和干扰。

(5) 建议定期组织对振动和噪声的监测，掌握动态变化情况，及时采取防范措施。

(二) 安全管理方面的对策措施

本项目在设计中，应考虑安全管理的需要，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教育。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。

(三) 消防设施

1. 火灾隐患分析

本项目施工和日后运行过程中可能引起火灾危害的隐患主要有：

- (1) 可能引起火灾的易燃易爆物品；
- (2) 可能引起电气事故火灾的所有电气设备。

2. 消防管理措施

本工程将严格按照《建设工程消防监督管理规定》等相关文件要求进行管理，在施工过程中考虑必要的消防安全措施，以最大限度地消除火灾隐患，确保施工人员人身安全。项目施工过程中拟采用消防措施如下：

(1) 对项目生产过程中的原材料火灾危险性，储存物品的火灾危险性，生产过程中易燃、易爆产生的部位及火灾危险性，临时建筑的火灾危险性和运输过程的火灾危险性等研究分析。

(2) 加强施工现场的管理，对于易燃易爆物品进行特别加强管理与监控，防止火灾的发生。

(3) 发生火灾时正确选用灭火方法、灭火剂，以及有效地组织灭火。同时还应注意灭火时防止发生中毒、倒塌、坠落、秩序混乱拥护伤人等事故；随时观察起火部位的变化、火势蔓延方向等；灭火后注意保护好事故现场，以备事故分析提供证据。

(4) 建立施工现场消防安全责任制度，确定消防安全负责人。加强对施工人员的消防教育培训，落实动火、用电、易燃可燃材料等消防管理制度和操作规程。

3. 消防设施及措施

消防设施和措施一般包括消防站、消防给水系统（包括消防水源、消防水池及泵房、消防用水量、消防给水管道和消火栓，消防水炮、水喷淋和水喷雾）、泡沫灭火系统、蒸汽灭火系统、自动灭火系统、灭火器材、火灾报警系统、消防道路系统、消防电源及配电、防雷及防静电接地、建筑物的防烟与排烟、甲/乙类厂房及仓库的采暖、通风和空气调节等。

本项目的消防措施如下：

(1) 项目周围设环形消防通道，利用建筑周边城市道路系统，为消防补救提供有利的交通应急条件。

(2) 按相关规范的规定，设置消火栓，配置灭火器，并保证消防水源能24小时供水，水量、水压均能满足灭火需要。

(3) 在电气设备的选型及安装上，均考虑接地，采取防雷措施。

(4) 重要资料室设置烟火感应探测器，安装火灾报警、消防联动装置，并在人员集中处及通道主要部位有疏散指示照明。

第七章 时间步骤

一、项目实施计划安排

本项目建设工期计划为11个月（部分工作工期重合），自2024年2月开始前期咨询，根据项目现状和资金筹措情况，制定项目实施进度计划。前期准备阶段预计在2024年6月完成；工程建设阶段预计到2024年12月完成。

（一）前期工作

前期工作阶段为5个月，主要工作内容为项目建议书、设计招标、初步设计图纸及概算书编制和报审阶段、施工图设计阶段和施工招标阶段。各阶段工作在上一阶段工作快结束时同步启动，加快工期节奏。

（二）施工建设

施工建设阶段为5个月，主要内容公园绿地、广场、园路、智能设备及相关配套附属设施等。

（三）后期工作

后期工作阶段为2个月，主要工作内容为工程收尾、竣工验收、结算等。

二、进度计划表

具体进度计划和项目的进度控制详见表1。

表1 项目实施进度计划表

阶段	序号	工作内容	2024年											
			2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
前期准备	1	项目立项	■	■										
	2	设计招标		■										
	3	初步设计图纸及概算书编制和报审阶段		■	■	■								
	4	施工图设计阶段				■	■							
	5	工程招标				■	■							
实施阶段	6	工程施工					■	■	■	■	■			
后期工作	7	收尾与竣工验收										■	■	

第八章 实施主体

本项目属于福田区重点城市绿化建设项目，项目前期工作、建设工作由深圳市福田区城市管理和综合执法局负责组织开展，住建部门、交通部门、规划部门、财政部门、生态环境部门等在职权范围内配合本项目实施。

一、项目建设执行部门

本项目由福田区政府直接投资，深圳市福田区城市管理和综合执法局为本项目执行部门。考虑到项目的复杂性和后续可实施性，要求执行部门委托熟悉掌握并能充分理解深圳市的园林景观设计与建设、城市绿化相关规划与建设相关专业知识的具有相关资质的单位承担具体的项目实施工作。

各专业承包单位应具备相应资质以满足本工程项目的相应要求。设计单位应具备类似园林建设、城市绿化以及城市规划的设计经验，对相关的景观和造型应与实施主体进行充分沟通。总承包单位应具备独立法人资格，在人员、业绩、资金（财务）等方面应具备相应的施工能力及同类工程的施工经验。

二、项目建设配合部门

住建部门、交通部门、规划部门、财政部门、生态环境部门、水务部门、发改部门、市监部门、公安部门以及相关街道办事处等部门根据《深圳经济特区城市园林条例》《深圳经济特区绿化条例》的相关规定及部门职能配合本项目建设工作。

三、项目运营

项目移交后，运营机构具体以公园养护部和道路运营部两大部门为核心，辅以跨部门协作机制，分别负责公园绿化及设施的日常运营维护和市政道路红线内人行道日常的运营维护管理。为确保项目设施的正常使用和为社会提供持续稳定的服务，各部门之间将建立紧密的协作与配合机制。公园养护部和道路运营部将定期召开会议，共同商讨解决运营过程中遇到的问题和困难。同时，与福田区城市管理和综合执法局、水务局、电力部门等相关部门也将保持密切沟通与合作，确保道路配套的路灯、给排水、电力等设施得到及时有效地管理和维护，制定完善的使用安全保障方案，切实保障使用者的使用安全。

第九章 经费预算

一、项目投资匡算

(一) 投资匡算范围、依据

1. 投资匡算范围

本项目投资匡算范围包括在正常的咨询、设计和施工周期内，为完成建设工程所需投入的建安工程费用、工程建设其他费用、预备费等。

2. 投资匡算依据

- (1) 《投资项目可行性研究报告指南》（试用版）；
- (2) 《广东省建设工程概算编制办法》（2014）；
- (3) 《深圳市市政工程消耗量标准》（2017）；
- (4) 《深圳市园林建筑绿化工程消耗量标准》（2017）；
- (5) 《深圳市安装工程消耗量标准》（2020）；
- (6) 《深圳市建设工程价格信息》（2022年1月）；
- (7) 《深圳市建设工程技术经济指标》（2016年）；
- (8) 《深圳市绿道管养维护经费测算指引（试行版）》；
- (9) 《深圳道路绿地（园林绿化）养护费用标准》；
- (10) 国家或深圳市有关工程建设其他费用标准的规定；
- (11) 同类工程项目的实际结算资料及造价分析资料。

(二) 投资匡算方法

根据本项目的具体情况，借鉴本地区近期的同类工程资料，采用单位指标法进行投资匡算的编制，即用单位工程量投资乘以工程总量来计算。

（三）投资匡算内容

1. 工程建设其他费用取费依据

- （1）建设单位管理费—按照财建〔2016〕504号计取；
- （2）全过程造价咨询费—根据深价协〔2019〕013号计取；
- （3）工程保险费—根据《深圳市建设工程计价费率标准（2023）》按建安工程费的0.1%计取；
- （4）建设单位临时实施费—按建安工程费的1%计取；
- （5）竣工图编制费—按照工程设计费的8%计取；

2. 预备费

按建安工程费用和建设工程其他费用之和的8%估算。

（四）总投资匡算

项目总投资匡算为1,768万元。其中建筑安装工程费1,410.53万元，工程建设其他费227.06万元和预备费130.41万元。

二、经费来源

资金来源为福田区财政统筹。

第十章 决策后评估计划

本项目作为福田区重大城市绿化建设工程项目，项目的决策涉及经济社会发展和人民群众切身利益，应开展生态环境、政治效益、社会效益等方面的评估。

一、评估内容

合法性。本项目实施是否符合现行法律法规、规范和政策；是否符合国家与地区经济社会发展规划、城市空间规划、城市绿地规划等；决策程序是否符合法律法规、规章等规定。

合理性。决策事项是否符合大多数群众的利益，是否兼顾了群众的现实利益和长远利益，是否会对群众的生产生活造成过多的不便；拟采取的措施和手段是否必要、适当，是否尽可能维护所涉及群众的合法权益。

可行性。项目的开展时机和条件是否成熟，配套措施是否详实；本项目实施是否与本地区经济社会发展水平相适应，是否超越本地区财力，是否超越大多数群众的承受能力，是否得到大多数群众的支持和认可；本项目对当地社会的影响和当地社会条件对项目的适应性和可接受程度，评价项目的社会可行性。

可控性。项目实施是否存在公共安全隐患，是否会引发群体性事件、集体上访，是否会引发社会负面舆论、恶意炒作等问题；对本项目可能引发的社会稳定风险是否可控；主要风险因素是否有可行、有效的防范、化解措施；宣传解释和舆论引

导措施是否充分；利益相关者意见，受本项目影响的社会各方的意见和建议，特别是项目规划周边临近居民的利益诉求、争议焦点以及矛盾冲突发展方向、激化程度等。

项目对所在地区的影响。主要包括：1. 项目是否有利于完善福田区城市建设，有效推进福田区公共服务建设；2. 项目是否有益于增强地区整体经济活力，提升当地居民的生活幸福感；3. 项目能否促进当地经济发展和居民生活水平提高，是否对该地区的旅游发展产生积极影响；4. 项目对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响；5. 项目实施期间，是否会对沿途群众生活带来不便，如何减少对当地居民的不利影响；6. 项目是否符合国家的民族和宗教政策，有无引发民族矛盾、宗教纠纷的风险。

二、评估方法

针对本项目实际，决策后评估可以从决策程序、政策要点、利益相关者等方面出发，综合运用风险对照表、部门论证、现场走访问卷、案例参照、项目类比等方法进行项目决策方案评估。