

**花都区老城区停车场改造项目（分项目三：
花都区老干部活动中心项目）
可行性研究报告**

广州市城市规划勘测设计研究院

二〇二三年六月

广州市城市规划勘测设计研究院

工程咨询单位甲级资信证书

证书编号：91440101455351720Q-18ZYJ18

项目名称：花都区老城区停车场改造项目（分项目三：花都区老干部活动中心项目）

建设单位：广州花都产城建设投资有限公司

法人代表： 邓兴栋 教授级高工 注册城市规划师

审 定： 杨 戈 高级经济师 注册造价咨询师

审 核： 侯 晋 高级工程师 注册城市规划师

初 审： 邓燕芳 工 程 师 工程管理

项目负责： 张玉红 教授级高级经济师 注册咨询工程师

项目成员： 吉 彤 高级工程师 注册电气工程师（供配电）

彭莉娟 高级工程师 注册造价工程师

李焕新 高级工程师 水文地质及工程地质

周艳薇 高级工程师 园林景观

陆 威 工 程 师 市政道路

唐贤腾 工 程 师 城市规划

赖瑶瑶 助理工程师 工程管理

杨钰尧 助理工程师 城市规划

工程咨询单位资信证书

单位名称： 广州市城市规划勘测设计研究院
住 所： 广州市越秀区建设大马路10号
统一社会信用代码： 91440101455351720Q
法定代表人： 邓兴栋
技术负责人： 张伟恩
资信等级： 甲级
资信类别： 专业资信
业 务： 建筑， 电子、信息工程(含通信、广电、
信息化)， 市政公用工程， 其他(城市
规划)
证书编号： 甲232021011064
有 效 期： 2022年01月21日至2025年01月20日



发证单位： 中国工程咨询协会



目录

第一章 项目概述	1
1.1. 项目名称、建设单位	1
1.2. 项目地理位置	1
1.3. 建设内容与规模	2
1.4. 总投资及资金来源	4
1.5. 编制单位概况	4
第二章 项目背景及建设必要性	5
2.1. 项目背景	5
2.2. 项目建设的必要性	5
2.3. 项目建设的可行性	7
第三章 建设条件与选址	9
3.1. 区域社会经济发展情况	9
3.2. 项目选址情况	11
3.3. 用地现状条件	12
3.4. 工程建设条件	13
3.5. 市政设施条件	21
第四章 项目需求与建设规模分析	22
4.1. 建设内容及规模	22
4.2. 项目现状分析	22
4.3. 建设目标	23
第五章 项目建设方案	24
5.1. 设计依据	24
5.2. 总体设计原则	24
5.3. 规划愿景	25
5.4. 规划策略	25
5.5. 总体设计	26
5.6. 结构设计	26

5.7. 基坑方案	28
5.8. 主要经济技术指标表	29
第六章 公用与辅助工程	31
6.1. 给排水系统	31
6.2. 供电、照明及防雷系统	34
6.3. 空调通风系统	36
第七章 海绵城市	38
7.1. 设计依据	38
7.2. 海绵城市建设目标	39
7.3. 项目概况	40
7.4. 海绵城市措施	41
第八章 节能分析	44
8.1. 编制依据	44
8.2. 能耗估算	44
8.3. 节能措施	44
第九章 环境影响评价	46
9.1. 编制依据	46
9.2. 项目所在区域环境质量现状	46
9.3. 环境保护目标	47
9.4. 环境影响分析	48
9.5. 环境评价结论与建议	50
第十章 树木保护专章	51
10.1. 总则	51
10.2. 树木资源调查	53
10.3. 保护措施	54
第十一章 劳动安全、卫生与消防	55
11.1. 项目实施的安全、卫生	55
11.2. 项目建成后的危害因素与安全措施	57

第十二章 组织管理	59
12.1. 建设期的组织管理	59
12.2. 运营期的组织管理	59
第十三章 招标组织方式	60
13.1. 招标范围	60
13.2. 招标组织方式	60
13.3. 招标组织程序	60
第十四章 项目建设的进度计划	62
第十五章 投资估算及资金筹措	63
15.1. 编制依据	63
15.2. 编制范围	63
15.3. 投资估算编制说明	63
15.4. 估算结果	65
15.5. 资金筹措	75
第十六章 财务分析	76
16.1. 财务分析	76
16.2. 结论	80
第十七章 项目风险分析及对策	82
17.1. 项目面临的风险	82
17.2. 防范风险对策	82
17.3. 结论	83
第十八章 社会效益评价	84
18.1. 社会评价内容	84
18.2. 社会效益分析	84
18.3. 结论	84
第十九章 结论与建议	85
19.1. 结论	85
19.2. 建议	85

第一章 项目概述

1.1. 项目名称、建设单位

1.1.1. 项目基本信息

项目名称：花都区老城区停车场改造项目（分项目三：花都区老干部活动中心项目）

项目建设地址：广东省广州市花都区新华路 22 号

建设单位：广州花都产城建设投资有限公司

1.1.2. 项目建设单位概况

广州花都产城建设投资有限公司成立于 2002 年 6 月 14 日，注册资本 110637.52 万元，是由广州智都投资控股集团有限公司 100%控股的国有企业。公司聚焦产业园建设运营、城市更新、城市基础设施建设、房地产经营、投资管理及国有资产运营等主营业务，同时协助政府做好产业招商及重点项目的土地交付工作。

目前，公司不断创新业务模式，紧紧围绕“城市建设、产城投资、国有资产运营”三大战略业务板块，致力打造具有较强资产调控能力和资本运作能力的专业化、多元性的功能性区属国有企业。

1.2. 项目地理位置

花都区老干部活动中心地块景观空间旧改更新项目位于广州市花都区新华路 22 号大院内，本次项目范围约为 6000 平方米，地块北至新华路，南侧为市政府房改楼，东侧为广州市公安局花都区分局，西侧临花都区粮食局房改楼。

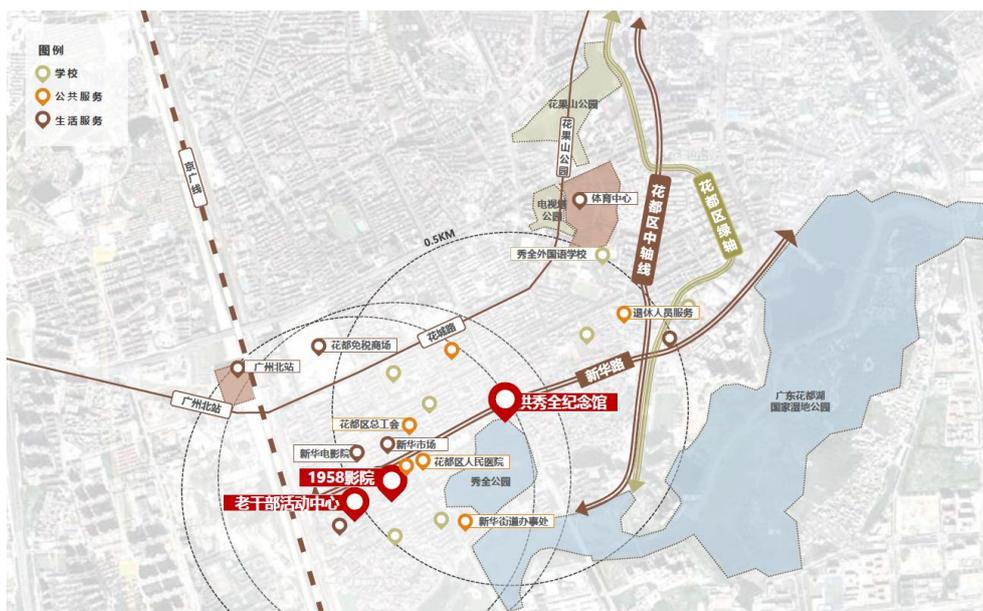


图 1.2-1 项目区位图



图 1.2-2 项目范围示意图

1.3. 建设内容与规模

本次项目位于花都区老干局地块内，项目拟在老干部活动中心前广场（北广场）建设地下车库2层，负一层设置充电桩车位49泊，负二层设置机械车架泊

位 126 泊，普通车位 1 泊，地下室共计设置车位 176 泊，地下建筑面积约为 5134m²，地上新建梯屋及开关房，地上建筑面积约为 126m²。老干部活动中心前广场（北广场）铺装改造 6667m²，新建构筑物 1225 m²，绿化工程 1000m²，配置黑色金属座椅、红砖树池座椅、球形城市雕塑、宣传栏、旗杆垃圾桶等小品工程。其他工程包括门楼立面改造、门楼室内墙面翻新、电房立面改造、围墙立面翻新、门球场构筑物以及停车场闸机等。

详见表 1.3-1 项目经济技术指标表。

表 1.3-1 经济技术指标表

序号	项目名称	技术指标		备注
		单位	数量	
(一)	地下停车场	m ²	5134	覆土厚度 900mm，负一层层高 3600mm，负二层层高 5300mm；总埋深 9800mm
1	土石方工程	m ³	29400	含余土外运，外运距离 20km
2	土建工程	m ²	5134	
3	装修工程	m ²	5134	
4	安装工程	m ²	5134	
5	机械停车设备	套	63	负二层采用 2 层式机械车架
(二)	地上建设工程			
1	北广场			
1.1	铺装工程		6667	
1.2	构筑物	m ²		
1.3	绿化工程	m ²	1000	
1.4	小品工程			
1.5	安装工程	m ²	4612.09	
2	门楼立面改造	m ²	500	
3	门楼室内墙面翻新	项	1	
4	电房立面改造	m ²	260	
5	围墙立面翻新	m ²	600	
6	门球场构筑物	m ²	500	
7	停车场闸机	套	4	
8	地面停车位	个	14	
9	开关房及梯屋等	m ²	126	
(三)	室外及其他工程			
1	电梯	部	1	无障碍电梯，兼作消

				防电梯
2	供配电工程	KVA	400	
3	抗震支架	m ²	5134	
4	标识系统	m ²	5134	
5	树木迁移费	项	1	暂估
6	现场清拆费	项	1	暂估
7	管线迁移费	项	1	暂估
8	充电桩	套	49	慢充 7kW/个, 预留接口

1.4. 总投资及资金来源

经估算，本项目建设投资为 8576.20 万元，工程建安费为 6562.90 万元，工程其他费为 1604.91 万元，预备费为 408.39 万元。

本项目 40%来自自有资本金，60%来自银行贷款。

1.5. 编制单位概况

单位名称：广州市城市规划勘测设计研究院

单位地址：广州市越秀区建设大马路 10 号珠江规划大厦

法人代表：邓兴栋

技术负责人：张伟恩

工程咨询单位甲级资信证书编号：91440101455351720Q-18ZYJ18

业务：建筑，市政公用工程，其他（城市规划）

第二章 项目背景及建设必要性

2.1. 项目背景

党的二十大提出“增进民生福祉，提高生活品质”“必须坚持在发展中保障和改善民生，鼓励共同奋斗创造美好生活，不断实现人民对美好生活的向往”，为我们不断提升城市规划设计水平指明了方向。近年来，广州深入贯彻习近平总书记对广东重要讲话和重要指示精神，认真践行“人民城市人民建、人民城市为人民”重要理念，坚持“致广大而尽精微”，积极推进社区设计工作，以点带面提升城市公共空间品质，以“绣花”功夫推动老城市焕发新活力。

同时，深入贯彻《住房和城乡建设部关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》，广州市住房和城乡建设局印发《广州市关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的意见（征求意见稿）》（下称《征求意见稿》），提出广州市将以不脱离广州实际，杜绝运动式、盲目实施城市更新为原则，不沿用过度房地产化的开发建设方式，不片面追求规模扩张带来的短期效益和经济利益，坚持分区施策、分类指导，系统推进城市有机更新。在老城区范围内，严格控制大规模拆除，除违法建筑和经专业机构鉴定为危房且无修缮保留价值的建筑外，不大规模、成片集中拆除现状建筑。严格控制大规模增建，除增建必要的公共服务设施外，不大规模新增老城区建设规模，不突破原有密度强度，不增加资源环境承载压力。在城市更新中始终将历史文化保护放在第一位。城市更新要注重岭南传统城市风貌的保护，注重历史文化保护传承，用“绣花功夫”推动居住品质和生活品质同步提升，重点完善水电气路、适老设施、公共空间、无障碍设施等民生事项，加强社区党建、医疗、政务、养老、托幼等公共服务“软”设施。

2.2. 项目建设的必要性

2.2.1. 项目建设有利于花都区深入推进社区容貌品质培育提升工作，推动老城区焕发新活力

2022年以来，花都区以“绣花”功夫深入推进社区容貌品质培育提升工作，以群众需求为导向，通过广泛宣传发动，日常督导检查，落实培育提升各项措施，

提升社区人居环境质量，推动老城区焕发新活力。

花都区将社区容貌品质培育提升工作作为民生实事纳入花都区政府重点工作，作为城市治理“最后一公里”的关键抓手，作为推动城市治理体系和治理能力现代化的具体实践。花都区主要领导挂帅，高位推动落实培育提升工作，统筹资源，结合社区微改造，城管、规资、住建、水务等多部门及属地镇（街）协同配合，牢固树立“一盘棋”思想，形成上下联动、平行互动、条块结合的联动机制，任务到岗、责任到人，倒排工期，把社区容貌品质培育提升工作严抓细管落实到位。

花都区聚焦老旧社区内“疑难杂症”，撬动社会力量，升级改造“三线”、排雨水系统、安防设施、体育设施、垃圾收运设施、停车场和泊车位等各项基础设施，拆除破旧广告招牌、清理卫生死角，粉刷楼宇楼道、铺设地砖，进一步加强综合环境治理工作，解决居民群众家门口基础设施破损污和环境脏乱差等影响生活的“急难愁盼”问题。同时，注重挖掘社区文化底色，结合人文特色，因地制宜，量身定制，赋予容貌品质培育提升文化内涵，擦亮社区名片，努力培育文化厚重、和谐宜居、群众满意的社区容貌品质，推动老城区焕发新活力。

项目建设有利于花都区深入推进社区容貌品质培育提升工作，推动老城区焕发新活力。

2.2.2. 项目建设有利于改善社区人居环境，提升居民生活品质，实现城市可持续发展

城市作为一个地区对外展示的重要窗口，既承载着提升核心竞争力的重任，也寄托着人民对美好生活的向往和期待。建设宜居宜业现代化城市，对加快新型城镇化建设步伐，推进经济社会高质量发展具有重要意义。

花都老干部活动中心大院存在诸多不容忽视的问题，如公共空间被大量停车占据，居民缺乏可使用的活动空间，同时停车阻碍消防流线，存在安全隐患；院内地面存在破损且铺装老旧；场地内绿地杂乱，绿化空间品质较差，缺乏吸引力等问题。本项目针对以上问题，丰富地面空间设计，在空间局促且在有限的用地条件下，通过精细化设计和合理的功能布局，结合周边场地优化提升，为周围居民带来更为宽敞的公共活动空间。

项目切实的在一定程度上改善居民的居住条件和生活品质，提高保障和改善了民生水平，项目的实施有助于改善街区人居环境，提升居民生活品质，实现城市可持续发展。

2.2.3. 项目建设有利于解决老城区停车难、乱停车问题，完善城市基础设施配套

区域存在的停车场较缺乏的问题，由于土地资源紧缺，新建立一个停车场考虑的因素诸多。而此时，结合城区老旧城区改造，通过规划设计，对老旧建筑物改造，一方面能够从改善城区面貌，提升城市形象；另一方面，能够有效地盘活资源，增加城区停车空间，解决老城区停车难等问题。因此，项目具有较好的发展前景，项目建设有助于整理现状较为混乱的停车秩序，完善城市基础设施配套，增加机动车停车泊位数。

项目将旧城中心边角空间活化利用，强化停车功能。项目的建设，将进一步完善城市基础设施，提升城市居民生活质量，其对完善城市功能、提升老旧城区建设水平、改善当地投资环境及促进城市经济社会全面协调可持续发展，具有重要的现实和历史意义。

2.3. 项目建设的可行性

2.3.1. 项目建设符合“十四五”时期花都城市发展的总体要求

根据花都区“十四五”规划的发展要求，花都将大力推动城市更新，推进城市精致建设、精细管理，实现市容整洁有序，基础设施建设水平提升，生活交通便利安全，城市的精致化、智慧化、人文化水平显著提升，特色魅力充分彰显，城市布局更加合理、城市功能更加完善，形成“一核三区”的城市发展新格局。此外规划要求重点推进机场周边区域、花都湖南部片区旧村庄以及广州北站、主城区 CBD 片区周边改造，规划建设建设智能管廊、智能停车场、生活垃圾智能分类系统等。项目建设符合规划相关要求。

2.3.2. 场址周边交通和市政设施条件良好

项目用地临近广州北站和新华路、花城路等城市主干路，区域市政基础设施

完善，交通枢纽功能明显增强，可满足项目建设的相关要求。

第三章 建设条件与选址

3.1. 区域社会经济发展情况

3.1.1. 广州市社会经济发展情况

广州是中国第三大城市，国家中心城市，国务院定位的国家三大综合性门户城市和国际大都市，世界著名港口城市。中国南方的金融、贸易、经济、航运、物流、政治、军事、文化、科教中心、国家交通枢纽，社会经济文化辐射力直指东南亚。广州有着两千多年的历史，是中国历史文化名城，中国最大、历史最悠久的对外通商口岸，海上丝绸之路的起点之一，有“千年商都”之称，是中国重要的对外贸易的窗口和国家门户城市。

1、地理位置

广州市地处中国大陆南方、广东省的中南部、珠江三角洲的北缘，接近珠江流域下游入海口，东连惠州，西邻佛山，北靠清远及韶关，南接东莞、中山，隔海与香港、澳门特别行政区相望。由于珠江口岛屿众多，水道密布，有虎门、横门、磨刀门等水道出海，使广州成为中国远洋航运的优良海港和珠江流域的进出口岸。广州又是京广、广深、广茂和广梅汕铁路的交汇点和华南民用航空交通中心，与全国以及世界各地的联系极为密切，素有中国“南大门”之称。

2、政区人口

广州下辖越秀、海珠、荔湾、天河、白云、黄埔、花都、番禺、南沙、从化、增城十一区，辖区面积 7434 平方千米。2021 年末，广州常住人口 1881.06 万人，城镇化率为 86.46%，常住人口较去年增加 7.03 万人。

3、自然条件

广州地势东北高、西南低，依山傍水，北部和东北部是山区，南部是珠江三角洲冲积平原。亚热带季风气候，夏无酷暑，冬无严寒，雨量充沛，四季如春，繁花似锦。广州市各地年平均气温在 21.5~22.2℃之间，雨水资源丰富，平均年降水量在 1800 多毫米，年降水日数在 150 天左右。

4、经济发展

广州是我国国内经济最活跃，经济增长速度最快的城市之一，综合经济实力

位居全国各大城市前列。2021年，地区生产总值2.82万亿元，同比增长8.1%，枢纽型网络城市建设加快推进，机场、港口、高铁、地铁等重大项目建设取得进展，承载力不断增强，广州在世界城市体系、全球科技创新实力、全球金融中心等排名明显提升。

3.1.2. 花都区发展情况

花都区，1960年4月划为广东省广州市属县。1993年6月18日，经国家批准，撤县设市，定名为“花都”，2000年5月21日撤市设区，有广州市北大门和后花园之称。花都，位于广东省中南部，珠江三角洲北缘，广州市北面，全区总面积969平方公里。现在的花都已从一个欠发达地区一跃成为风景秀丽、投资环境优良、经济繁荣、初具现代规模的城区。

“十四五”期间，花都区发展愿景：建设成为“国际空铁枢纽、高端智造基地、创新活力都会、绿色宜居花都”愿景，提出到2025年建设成为广州经济和人口的重要承载区、广州国家中心城市的航空都会区，同时提出了“十四五”期间构建“一核引领、三带联动、六大功能区支撑”产业新格局。围绕实现花都区“十四五”时期经济社会发展进位赶超、建成空铁融合枢纽型都会区的目标，提出11项重点任务：服务新发展格局，打造空铁融合发展示范区；坚持创新引领，构建广深港澳创新走廊重要支点；推进“双轮驱动”，打造高端智造基地；实施扩容提质，构建全市人口和经济重要承载区；推进“五大振兴”，建设国家城乡融合发展试验区；坚持绿色发展，构筑绿色宜居花都；落实粤港澳大湾区战略，增创区域合作新优势；推进更深层次改革，增强高质量发展动力；彰显文化强区魅力，促进城市文化综合实力出新出彩；坚持以人民为中心，不断增进花都民生福祉；统筹发展和安全，创建市域治理试点“花都经验”。

2021年，全区实现地区生产总值1800.41亿元，同比增长6.6%；农业总产值84.98亿元，同比增长12.1%；规模以上工业总产值2768.97亿元，同比增长4.2%，其中汽车产业实现产值1810.09亿元；固定资产投资（按项目在地）同比增长12.8%；社会消费品零售总额713.84亿元，同比增长10.7%；外贸进出口总值874亿元，同比增长5.3%；实际利用外资金额2.42亿美元，同比增长5.2倍；规上营利性服务业营业收入（错月数据）105.20亿元，同比增长48.0%；地方一

般公共预算收入 86.27 亿元，同比增长 1.59%。

花都集聚了广州最重要的空（白云国际机场）、铁（广州北站）、水（花都港）、路（3 条国道和 7 条高速公路）等交通资源。向南直通广州中心城区，向西连接广佛肇经济圈，向东对接深莞惠等珠三角东部区域，向北连接清远、韶关等粤北地区以及武广高铁沿线城市，2 小时内可以到达珠三角大部分主要城市。其中，白云国际机场是中国三大航空枢纽之一，运营国际航线约 128 条，通达全球五大洲近 200 个通航点。目前，花都区正依托独特的交通优势，以构建空铁联运综合交通体系为目标，加快推进新一轮交通规划及建设，将综合交通枢纽转变为区域经济枢纽，把花都打造成为实施“一带一路”战略的中国南部枢纽。

3.2. 项目选址情况

花都区老干部活动中心地块景观空间旧改更新项目位于广州市花都区新华路 22 号大院内，本次项目范围约为 6000 平方米，地块北至新华路，南侧为市政府房改楼，东侧为广州市公安局花都区分局，西侧临花都区粮食局房改楼。

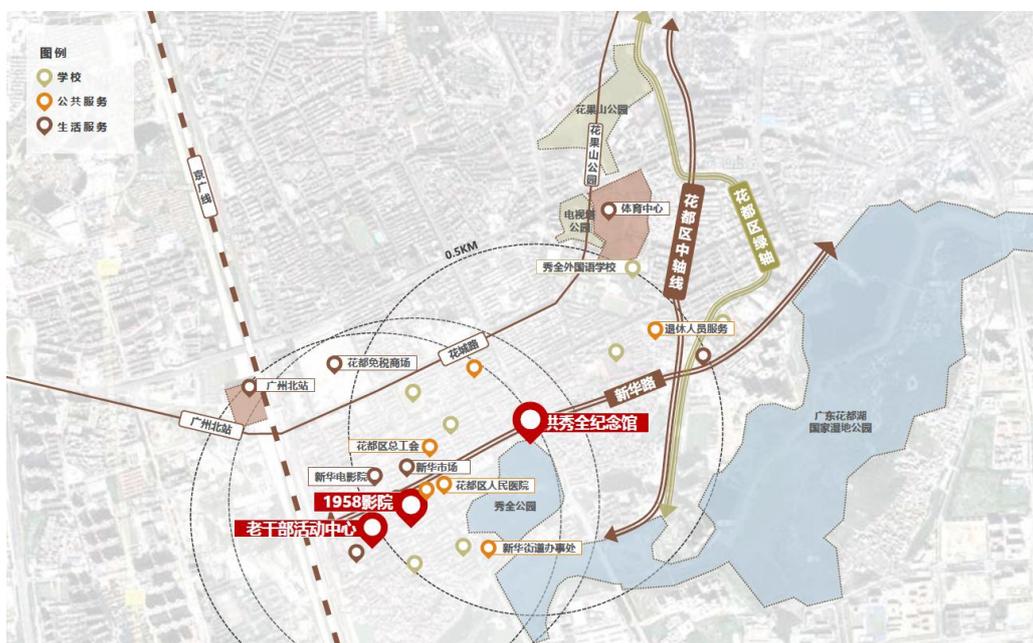


图 3.2-1 项目区位图



图 3.2-2 项目范围示意图



图 3.2-3 北广场现状图

现状北广场用作停车场，占用公共广场空间，铺装单一品质较差，缺乏人流吸引力。

3.3. 用地现状条件

项目范围内现状为居民校区，本次项目主要为解决花都老城区停车难，公共空间缺失等问题，打造暖心友好街区。项目用地为机关团体用地、城镇住宅用地，项目处于城镇开发边界内，项目类型为道路及广场改建工程，同时新建地下车库，解决车辆占用公共空间问题。项目符合控制性详细规划、土地利用规划、国土空

间规划等。

3.4. 工程建设条件

3.4.1. 气候条件

广州市花都区受季风环流所控制，冬季处于极地大陆高压的东南缘，常吹偏北风，且恰在暖气团交替地带，气象要素变化大。夏季受副热带高压及南海低压槽的影响，常吹偏南风，由于暖湿气流的盛行，气候高温多雨，因而摆脱了回归干燥带及信风带的影响，而表现出季风气候的特色。花都南亚热带季风气候显著，日照充足，热量丰富，长夏无冬，雨量充沛，干湿季明显。热带气旋、暴雨、洪涝、干旱、寒潮和低温阴雨也常出现。各气候要素如下：

（1）太阳辐射总量与日照

广州市花都区各地正午太阳高度角都在 $42^{\circ} 37'$ 以上，太阳高度角较大，太阳辐射总量与日照时数均充足。广州市年总辐射量自东南向西北递减，年总辐射量为 $4400\sim 5000$ 兆焦耳 / 平方米 · 年。广州市各地日照时数基本上从东南向西北递减。

（2）气温

花都区地处南亚热带，属海洋季风性气候。全年降水丰沛，雨季明显，日照充足。夏季炎热，冬季一般比较温暖。年平均气温 22.30°C （10 年累年值），极端最高气温 37.70°C （10 年累年值），最高月平均气温 28.80°C （10 年累年值）；年平均气温 21.80°C （41 年累年值），极端最高气温 38.10°C （41 年累年值），最高月平均气温 28.80°C （41 年累年值）。

（3）降水

花都区的降水量大于蒸发量，大气降水是地下水的主要补给来源，年平均降雨量为 1783.6 毫米（10 年累年值），月最大降雨量 547.7 毫米（10 年累年值），日最大降雨量 269.5 毫米（10 年累年值）；降雨量在年内分配很不均匀，多集中在汛期（每年 4~9 月份），汛期雨量约占全年总降雨量的 70~90%，最大月雨量大部分发生在 5、6 月间。汛期是地下水补给期，10 月~次年 3 月为地下水消耗期和排泄期。年平均蒸发量为 1460.7 毫米（10 年累年值），月最大蒸发量 228.7

毫米（10年累年值），日最大蒸发量 11.6 毫米（10年累年值）。

（4）风

每年 5~10 月是广州热带气旋活动的季节（中心附近最大风力达到 12 级或以上的称台风）；7~9 月，热带气旋影响和袭击广州的可能性较大，是盛行季节。

在季风环流控制下，旱季（9 月至翌年 2 月）受大陆冷高压影响，吹偏北风，天气干燥，降水较少；雨季（3 月至 8 月）受海洋气流的影响，吹偏南风，天气炎热，降水量大。

（5）灾害天气

对广州工程建设影响最大的灾害天气主要有台风和暴雨，分述如下：

台风

台风是影响广州市的重要天气系统。台风产生于热带海洋上，是以低压为中心的大气涡旋，统称为热带气旋，在中国按照其中心附近最大风力划分为 4 个等级：6~7 级称为热带低压；8~9 级为热带风暴；10~11 级为强热带风暴；12 级或以上的称为台风。

影响广州市的热带气旋数量，各年之间差别很大，少的全年只有 1 个，多的达 7 个，如 1961 年、1993 年。平均每年 3.2 个。热带气旋侵袭广州的数量多年平均为 0.9 个，但各年之间差别大，多的一年中有 3 个侵袭广州市，如 1957 年、1960 年、1971 年，个别年份受台风袭击比较严重，如 1971 年 6~8 月，广州市连续 3 次受台风袭击和影响，少的全年没有热带气旋侵袭广州市，这样的年份近 45 年来有 21 年。一年之内，除 1~4 月没有热带气旋直接影响广州市外，其他各月均有受热带气旋直接影响的可能。而 5~10 月才有可能受到热带气旋直接的侵袭。因此，5~10 月是广州市的台风季节，盛夏的 7、8、9 三个月，热带气旋影响和侵袭广州市的可能性均较大，分别占全年的 71.4% 和 81.5%。这三个月可以说是广州市台风活动的盛期。

②暴雨

根据国家气象局的标准，日雨量 50~99.9 毫米称为暴雨；日雨量 100~199.9 毫米称为大暴雨；日雨量 200 毫米或以上称为特大暴雨。

从地区分布来看，北部的从化县、增城县多暴雨，广州市区相对较少。

从季节分配来看，广州市一年中的暴雨主要集中在夏季风盛行时期，每年4~9月夏季风盛行，暴雨显著增加；10月至翌年3月，主要受冬季风控制，暴雨显著减少。所以，广州市暴雨季节长，暴雨日数多。从广州市各地平均状况看，除12月份没有暴雨外，其余各月都有，最多出现在春夏之交的5、6月，是防汛的紧张阶段；其次是8月、4月和7月；再次是9月，其它月份均极少出现暴雨。

各气候要素具体情况详见下表：表 3.4-1 气象要素调查表。

表 3.4-1 气象要素调查表

序号	调查项目	单位	数据(10年累年值)	数据(41年累年值)
1	年平均气温	°C	22.3	21.8
2	极端最高气温	°C	37.7	38.1
3	最高月平均气温	°C	28.8	28.8
4	干球温度	°C	22.3	21.8
5	湿球温度	°C	19.4	19.1
6	年平均湿度	%	76	78
7	最冷月平均湿度	%	71	71
8	最热月平均湿度	%	82	82
9	夏季主导风向及频率		略	
10	冬季主导风向及频率			
11	年平均降雨量	mm	1783.6	1750.8
12	月最大降雨量	mm	547.7	679.1
13	日最大降雨量	mm	26.95	269.5
14	年平均蒸发量	mm	1460.7	1695.1
15	月最大蒸发量	mm	228.7	249.5
16	日最大蒸发量	mm	11.6	13.6

注：本表气象要素调查资料来源于广州市花都区气象局。

3.4.2. 工程地质和水文地址概况

本项目暂无地质勘察报告，参考花都区周边其他项目。

根据本次钻探揭露，拟建场地内埋藏的地层有人工填土层（Q4ml）、第四系冲洪积层（Q4al+pl）、第四系残积层（Qel）及石炭系石灰岩（C）。将场地范围内所揭露的地层详细划分为5个岩性单元层，场地各地层及其分布情况列于

下表：

表 3.4-2 地层年代和成因、层顶高程、层顶深度、厚度一览表

地 层		地层 序号	厚度范 围值(m)	厚度平均 值(m)	层顶埋深 (m)	层顶高程 (m)	分布 钻孔 (个)
代号成因	土层名称						
Q ₄ ^{ml}	素填土	①	2.20~3.30	2.66	0.00	19.45~19.55	9
Q ₄ ^{al+pl}	中砂	②	1.40~2.50	1.99	2.20~3.10	16.41~217.19	7
Q ^{el}	粉质黏土	③	2.50~7.40	4.39	2.20-5.10	14.38~17.25	9
C	强风化石灰岩	④-1	2.00~18.70	7.38	6.50~12.50	6.98~12.95	9
	中风化石灰岩	④-2	揭露厚度 5.00~8.20	不详	10.60~24.50	-0.5.95~8.93	9

现将场地内埋藏的各地层的野外特征从上而下依次描述如下：

(1) 人工填土层 (Q₄^{ml})

素填土①(“①”为地层编号,下同): 灰黄色、褐黄色色, 湿, 松散, 主要由粘性土组成, 顶部为混凝土块, 不均匀夹少量碎石、岩块, 土质、密实度不均。该层系新近堆填而成, 其密实程度不均匀, 未完成自重固结, 结构呈松散状态。该层在场地内普遍分布, 各钻孔均遇见该层。

(2) 第四系冲洪积层 (Q₄^{al+pl})

中砂②: 浅黄、灰色, 主要成分为石英质, 含 5%-15%的粘粒, 级配一般, 饱和、稍密状态。该层在场地内大部分地段分布, 除钻孔 ZK4、ZK7 号外, 其余各钻孔均遇见该层。

(3) 第四系残积 (Q^{el}) 粉质黏土③: 褐黄色、灰黄色, 由石灰岩原地风化残积而成, 原岩结构可辨, 含少量的强风化块, 摇振无反应, 光泽反应稍有光泽, 干强度及韧性中等, 呈很湿~饱和、可塑~硬塑状态, 该层在场地内普遍分布, 各钻孔均揭露该层。

(4) 石炭系石灰岩 (C) 浅灰色, 灰白色, 隐晶质结构, 中厚层状构造, 钙质胶结, 结构面结合程度一般, 原岩结构清晰, 主要矿物成分为方解石, 次为白云石及粘土矿物。节理裂隙发育, 局部表层溶沟、溶槽发育。按风化长度分为强、中风化两层, 分述如下:

强石炭系石灰岩④-1：褐红、褐灰色，大部分矿物已风化变质，节理裂隙极发育，岩芯呈土碎块状，局部呈土柱状及土夹碎块状，岩块用手可折断，冲击钻进困难，合金回转钻进较易。属极软岩，岩体极破碎，岩体基本质量等级为V级。

中石炭系石灰岩④-2：浅灰色，灰白色，隐晶质结构，中厚层状构造，钙质胶结，结构面结合程度一般，表层局部间或不均匀见强风化薄层。原岩结构清晰，主要矿物成分为方解石，次为白云石及粘土矿物。节理裂隙发育，局部表层溶沟、溶槽发育。金刚石钻具钻进速度较慢，岩芯采取率为80-95%，局部碎块状，锤击声较清脆，有清微吸水反应，岩芯主要呈短柱状、柱状。属较硬岩，岩体较完整，岩体基本等级为III级。

3.4.3. 地震效应

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016年版）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），广州市花都区花东镇抗震设防烈度为6度，设计地震分组为第一组，设计基本地震动加速度为0.05g。按照《中国地震局关于学校医院等人员密集场所建设工程抗震设防要求的原则的通知》（中震防发[2009]094号）的要求，该项目地震动峰值加速度提高至0.10g。

按照《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016年版）有关标准判定：拟建场地内素填土①属软弱土；中砂②属中软土；粉质粘③属中硬土；强风化砂岩④-1属坚硬土。根据上述岩土层的名称和性状，结合当地土层剪切波速试验的相关经验，选择场地内具有代表性的钻孔2、5号进行等效剪切波速计算，现将拟建场地土的类型划分、建筑场地类别及特征周期等综合判别结果列于下表：

表 3.4-3 场地土的类型、建筑场地类别及特征周期等综合判别结果表

孔号	土层名称	计算土层厚度(m)	剪切波速经验值(m/s)	等效剪切波速 $V_{se}(m/s)$	土的类型	覆盖层厚度(m)	场地类别	特征周期(S)
2	素填土①	2.2	130	290.2	中硬土	12.1	II	0.35
	中砂②	4.4	210					
	粉质黏土③	3.6	260					
	强风化石灰岩④-1	2	480					
	中风化石灰岩④-2	1.2	900					

8	素填土①	3.6	130	379.4	中硬土	25.2	II	0.35
	中砂②	9.5	210					
	粉质黏土③	4.9	260					
	强风化石灰岩④-1	5.3	480					
	中风化石灰岩④-2	1.2	900					

根据上表判定结果，场地土的类型属中硬土，场地覆盖层厚度介于12.10~25.20米，建筑场地类别属II类。场地基本地震动加速度反应谱特征周期按0.35s考虑。

按《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）第4.3.1条判定，拟建场地属抗震设防烈度6度区，场地内饱和砂土中砂②可不考虑其地震液化影响。

3.4.4. 水文地质条件

1、地下水特征

拟建场地地下水类型属潜水，根据其赋存方式分为：一是第四系土层孔隙潜水；二是第四系松散岩类孔隙承压水；三是基岩裂隙潜水。

第四系土层孔隙潜水在拟建场地内主要赋存的地层为素填土①，与大气降水和地表水联系密切，水位变化因气候、季节而异，丰水季节，地下水位明显上升，第四系各地层多处于饱水状态；枯水季节，地下水位随之下降。

第四系松散岩类孔隙承压水主要赋存于中砂②中，含水层顶板为素填土①，底板为粉质黏土③，均为相对不透水层，因此勘察场地内中砂②中的地下水略具承压性。含水层富水性中等，上部水体渗透或横向补给是其主要的补给来源。由于项目工程不存在基坑，但中砂②埋藏深度较浅，砂层中的承压水对基槽开挖会有一定影响，应采用有效措施，防止发生管涌等问题。

基岩裂隙水主要是砂岩风化带裂隙潜水，基岩裂隙潜水具如下特征：即地下水的分布受赋存岩体裂隙发育的影响较大，具明显的各向异性特点，属非均质渗流场，在节理裂隙较发育的地段，裂隙水赋存较丰富，且透水性较强。

拟建场地地下水的补给来源主要是大气降雨及邻近场地的侧向补给。

根据本次勘察揭露，拟建场地地下水位差异不大，本次勘察测得潜水稳定水面埋藏深度介1.10~1.92m米之间，水位标高介于17.63~18.36米。根据本次勘

察结果及区域水文地质资料，该场地地下水稳定水位变化幅度可按 2.00m 左右考虑。

2、水质腐蚀性评价

为了解场地内地下水对建筑材料的腐蚀性，勘察期间在场地钻孔 ZK2、ZK8 号内采取了各采取了一件地下水试料，共计 2 件水试料进行室内水质分析，有关分析结果详见《水质分析报告表》（图表号：2017.0.02.花 3-3）。根据水质分析结果，参照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009 年版）有关标准进行水质对建筑材料的腐蚀性判定，其判定结果详见下表

表 3.4-4 地下水水质对建筑材料腐蚀性判定表

孔号	分析项目	指标		对混凝土结构的腐蚀性			对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性	
		单位	含量	II类环境	强透水性地层	弱透水性地层	长期浸水	干湿交替
ZK2号	SO ₄ ²⁻	mg/L	57.64	微	/	/	/	/
	Mg ²⁺	mg/L	10.94	微	/	/	/	/
	总矿化度	mg/L	403.02	微	/	/	/	/
	PH 值	/	6.96	/	微	微	/	/
	侵蚀性 CO ₂	mg/L	2.12	/	微	微	/	/
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	2.12	/	/	/	/	/
	Cl ⁻	mg/L	89.63	/	/	/	微	微
	NH ⁴⁺	mg/L	0.04	微	/	/	/	/
	OH ⁻	mg/L	0.00	微	/	/	/	/
ZK8号	SO ₄ ²⁻	mg/L	38.33	微	/	/	/	/
	Mg ²⁺	mg/L	9.72	微	/	/	/	/
	总矿化度	mg/L	367.17	微	/	/	/	/
	PH 值	/	7.05	/	微	微	/	/
	侵蚀性 CO ₂	mg/L	4.23	/	微	微	/	/
	HCO ₃ ⁻	mmol/L	1.92	/	/	/	/	/
	Cl ⁻	mg/L	93.90	/	/	/	微	微
	NH ⁴⁺	mg/L	0.02	微	/	/	/	/
	OH ⁻	mg/L	0.00	微	/	/	/	/

根据上表水质分析结果，综合评价为：拟建场地环境类型属 II 类，场地内地下水水质对砼结构、钢筋砼结构中的钢筋均具微腐蚀性。勘察结果表明：拟建场地内素填土①及中砂③属强透水性地层，其余各地层均属弱透水性地层。

4、土质腐蚀性评价

本次勘察在 ZK23、ZK8 号钻孔内分别采取了一件浅层土试样，并送试验室进行土的腐蚀性分析，有关分析结果详见《易溶盐检测报告表》（图表号：2017.0.02.花 3-2）。根据土质分析结果，按照《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009 年版）有关标准判定，其判定结果见表：

表 3.4-5 土质对建筑材料腐蚀性判定表

孔号	分析项目	指标		对混凝土结构的腐蚀性			对钢筋混凝土结构中钢筋的腐蚀性	
		单位	含量	II类环境	强透水性地层	弱透水性地层	A	B
ZK2号	PH 值	/	7.23	/	微	微	/	/
	SO ₄ ²⁻	mg/kg	189.34	微	/	/	/	/
	Mg ²⁺	mg/kg	30.01	微	/	/	/	/
	Cl ⁻	mg/kg	187.49	/	/	/	微	微
ZK8号	PH 值	/	7.23	/	微	微	/	/
	SO ₄ ²⁻	mg/kg	119.11	微	/	/	/	/
	Mg ²⁺	mg/kg	48.14	微	/	/	/	/
	Cl ⁻	mg/kg	170.44	/	/	/	微	微

根据上表土质分析结果，综合评价为：拟建场地环境类型属 II 类，场地地下水位以上土质对砼结构、钢筋砼结构中的钢筋均具微腐蚀性。

3.4.5. 不良地质和特殊性岩土

1、不良地质

根据本次勘察结果，在勘察范围内未发现有影响场地稳定性的全新世活动断裂构造、滑坡、泥石流、危岩、崩塌、采空区和地面沉降等不良地质作用和地质灾害，亦未发现有埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞及孤石等对工程不利的埋藏物。

2、特殊性岩土

根据本次勘察结果，勘察场地范围内的特殊岩土主要为场地内埋藏的素填土、遇水软化的残积土及石灰岩风化层，具体分述如下：

(1)素填土

本次勘察揭露的素填土①主要由粘性土混 10-20%的石英砂及少量碎块组成，局部顶部为混凝土块，其物理力学性能总体较差，密实度、压缩性等存在明显的不均匀性，其自稳能力差，对基槽、基坑开挖易产生不利影响。

(2)残积土及风化土

拟建场地内广泛分布有第四系残积粉质黏土③及石炭系强风化石灰岩④-1，它们在原始状态下强度均较高，但浸水均容易软化崩解，对于基础施工有一定的不利影响，施工过程中应特别注意。

3.5. 市政设施条件

项目周边现状基础设施相对比较完善，为本项目的顺利实施提供了非常有利的条件，也为本项目的建设提供了重要保障。

1、电力条件

本工程消防用电为二级负荷，其余用电属于三级负荷。用电电源由市政供电网提供。

2、通讯条件

建设项目所在的市政道路已敷设电信管线，花都区的公共设施已作统一规划，通讯容量足，可满足本工程需求。

3、供水

项目周边市政道路给水管网设施完善，可满足项目使用的需求。

4、排水

排水采用雨水、污水分流原则，污水经处理达标后排入市政污水管网。雨水经集水井收集处理后用作绿化灌溉和场地清洗。

综上所述，场地选址优越，用地规划条件良好，场地周边的道路设施和基础设施条件良好，符合城市规划的合理布局，项目的建设是可行的。

第四章 项目需求与建设规模分析

4.1. 建设内容及规模

本次项目位于花都区老干局地块内，项目拟在老干部活动中心前广场（北广场）建设地下车库 2 层，负一层设置充电桩车位 49 泊，负二层设置机械车架泊位 126 泊，普通车位 1 泊，地下室共计设置车位 176 泊，地下建筑面积约为 5134m²，地上新建梯屋及开关房，地上建筑面积约为 126m²。老干部活动中心前广场（北广场）铺装改造 6667m²，新建构筑物 1225 m²，绿化工程 1000m²，配置黑色金属座椅、红砖树池座椅、球形城市雕塑、宣传栏、旗杆垃圾桶等小品工程。其他工程包括门楼立面改造、门楼室内墙面翻新、电房立面改造、围墙立面翻新、门球场构筑物以及停车场闸机等。

4.2. 项目现状分析

问题：片区车辆乱停乱放，占用公共空间；人车混行情况严重，安全隐患突出。

研究分析：在研究范围现状停车容量为 47 辆。



图 4.2-1 现状场地分析

4.3. 建设目标

本项目的实施是结合老干部活动中心现状情况，结合周边建构物格局，通过对现有场地进行改造等，从而有效盘活当地资源；一方面，能够增加当地停车位，解当地停车难等问题；另一方面，将极大地改善老干部活动中心室外现状风貌，改善城市面貌，提升城市形象及综合竞争实力。

第五章 项目建设方案

5.1. 设计依据

- 1、《城市绿化条例》（1992年，国务院令100号）；
- 2、《关于加强城市绿化建设的通知》（国发[2001]20号）；
- 3、《广东省城市绿化条例》（2014年修正）；
- 4、《广州市城市绿地系统规划（2001-2020年）》；
- 5、《城市绿地管理办法》（建设部城[2002]112号）；
- 6、《城市绿地分类标准》（建设部 CJJ/T85-2002）；
- 7、《公园设计规范》GB 51192-2016；
- 8、《城市道路设计规范》（CJJ37—2012）
- 9、《城市道路绿化规划与设计规范》（CJJ75—97）；
- 10、《城市道路路线设计规范》（CJJ193-2012）；
- 11、《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）；
- 12、《城市无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- 13、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）；
- 14、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）；
- 15、《车库建筑设计规范》（JGJ 100-2015）；
- 16、《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008；
- 17、《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017

5.2. 总体设计原则

1、高起点规划，人性化布局；功能合理，设施齐全，创造安全、方便、舒适和优美的居住生活环境。

2、总平面图设计要求符合城市总体规划的要求，使建筑布局、空间组合与环境相适应，在创造主体景观的同时做到建筑与景观的交融与交叉，形成景观均质的社区环境，从而提升整个小区景观品质。

3、遵循“以人为本”的设计原则，以人为中心，以改善居民居住环境为原

则。

4、设计中要求贯彻执行国家标准及强制性条文，满足交通、生活、消防、环保规范要求。

5.3. 规划愿景



5.4. 规划策略

1、一个安全的活动区：释放空间，解决停车难题，为居民提供安全保障。

具体策略：①人车分区；②动线梳理，保持消防通道畅通；③新建停车区，消化停车需求。

2、一条邻里长廊：友好利民，暖心提升，打造花都老城社区改造的示范点。

具体策略：①功能复合：停车+通行+交往；②适应岭南气候，体现风雨无阻的在地设计；③数字驱动设计：植物梳理，营造场地微气候。

3、一个激活老城的策源地：联动街区，注入活力，打造开放式生活体验街区。

具体策略：①街区联动，从城市整体考虑；②打造标志性景观，为老城区注入活力；③利用项目策划运营，推动老城改造，达到收支平衡。

北广场区策略：延续场所轴线记忆/释放门球场（南移）和停车场（全地下），打造更开放更聚合的社区同乐聚场。

5.5. 总体设计

（1）北广场

从单位大院迈向社区公园。

腾挪现状门球场，把原有门球场地南移，释放被停车占据的公共空间；通过整理铺装广场，实现公共空间对外开放，打破现状场地与城市的隔绝；延续广场设计轴线，引导向心汇聚，恢复场所轴线记忆。

5.5.1. 地下车库

方案拟建设2层地下停车场，地下室负一层3.6m层高，负二层5.4m层高，顶板覆土0.9m，总建筑面积5134m²，设置2个双车道地库出入口，满足停车及消防疏散要求。地面设置梯屋及出风井，地上建筑面积126m²。

5.5.2. 广场铺装

面层采用80厚定制烧面芝麻灰花岗岩、定制光面红砖、深灰色砾石等（根据总图设计分别采用），基层采用150厚碎石层+150厚石屑掺6%水泥夯实垫层，埋设渗水管。

5.5.3. 景观装置

景观装置主要有混凝土长廊、金属圆形廊架、混凝土空心砖景墙等。

5.5.4. 小品家具

项目小品家具包括座椅坐凳、宣传栏等。座椅坐凳的款式材可以选择高耐仿木、铸铁、黄岗岩石材等。

5.6. 结构设计

5.6.1. 设计依据

1、《建筑结构制图标准》GB/T50105-2010；

- 2、《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012；
- 3、《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010(2016 年版)；
- 4、《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010(2015 版)；
- 5、《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011；
- 6、《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012；
- 7、《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008；
- 8、《预拌砂浆》GB/T 25181-2019；
- 9、《高层建筑混凝土结构技术规程》SJG98-2021；
- 10、《钢结构设计标准》示 20G108-3；
- 11、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015；
- 12、《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476-2019；
- 13、《砌体结构设计规范》GB 50003-2011；
- 14、《建筑结构可靠性设计统一标准》GB 50068-2018；
- 15、《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223-2008；
- 16、《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18-2012；
- 17、《蒸压加气混凝土制品应用技术标准》JGJ/T 17-2020；
- 18、《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046-2018；
- 19、《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003-2021。

5.6.2. 抗震设计及结构安全等级

根据《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010（2016 年版）的规定，本工程场地的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g，设计地震分组为第一组，建筑场地类别为 II 类，根据本工程的使用功能，地下车库抗震设防类别为丙类建筑，设计时地震作用按本地区抗震设防烈度 7 度计算，抗震措施按 7 度抗震设防。

5.6.3. 设计基准期及结构的设计使用年限

根据《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB 50068-2018）的规定，本工程主体结构采用的设计基准期为 50 年，结构的设计使用年限为 50 年。

5.6.4. 结构材料

本工程钢筋采用 HRB400 级钢筋。

本工程钢构件采用 Q355 低合金高强度钢。

本工程地下室、首层、屋面板采用 P6 抗渗混凝土。

本工程采用加气混凝土砌块。

各构件混凝土满足耐久性的规定要求如下表：

表 5.6-1 各构件混凝土满足耐久性的规定要求

环境类别	最大水胶比	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量 (%)	最大碱含量 (kg/m ³)
一类	0.60	C20 (C30)	0.3 (0.06)	不限制
二 a 类	0.55	C25 (C35)	0.2 (0.06)	3.0
二 b 类	0.50	C30 (C40)	0.15 (0.06)	3.0

5.7. 基坑方案

5.7.1. 设计依据

- 1、中华人民共和国行业标准《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120-2012）；
- 2、广东省标准《建筑基坑工程技术规程》（DBJ/T15-20-2016）；
- 3、中华人民共和国国家标准《混凝土结构设计规范（2015年版）》（GB50010-2010）；
- 4、中华人民共和国行业标准《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）。
- 5、中华人民共和国国家标准《建筑基坑工程监测技术标准》（GB 50497-2019）；
- 6、国家标准《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- 7、国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2018）；
- 8、广东省标准《建筑地基基础检测规范》（DBJ 15-60-2019）；
- 9、其他与基坑设计有关的现行规范规程。

5.7.2. 结构安全等级及环境等级

本项目拟建 2 层地下室，基坑周边环境复杂，周边建筑物分布密集，局部有地下管线和现状树木。根据初步勘察资料，基坑开挖范围内主要揭露素填土、粉

质黏土、砂层、微风化灰岩，场地内砂层较厚，揭露有溶洞。综合考虑基坑周边环境、地质条件的复杂程度和基坑深度等因素，本基坑支护结构安全等级为一级，基坑环境等级为一级。

5.7.3. 基坑支护方案

根据基坑所处的环境、工程地质、水文地质及基坑开挖深度，基坑拟采用灌注桩结合砼支撑进行支护；周边拟采用三轴水泥土搅拌桩（套接一孔施工）或高压旋喷桩止水；支护桩施工前，针对出现溶洞的区域应采用砂浆或素砼进行注浆处理；基坑应对坑顶位移、深层水平位移、地下水位、支撑轴力、周边管线及建筑物沉降等进行监测。

5.8. 主要经济技术指标表

本次项目位于花都区老干局地块内，项目拟在老干部活动中心前广场（北广场）建设地下车库 2 层，负一层设置充电桩车位 49 泊，负二层设置机械车架泊位 126 泊，普通车位 1 泊，地下室共计设置车位 176 泊，地下建筑面积约为 5134m²，地上新建梯屋及开关房，地上建筑面积约为 126m²。老干部活动中心前广场（北广场）铺装改造 6667m²，新建构筑物 1225 m²，绿化工程 1000m²，配置黑色金属座椅、红砖树池座椅、球形城市雕塑、宣传栏、旗杆垃圾桶等小品工程。其他工程包括门楼立面改造、门楼室内墙面翻新、电房立面改造、围墙立面翻新、门球场构筑物以及停车场闸机等。

详见表 5.8-1 项目经济技术指标表。

表 5.8-1 主要经济技术指标表

序号	项目名称	技术指标		备注
		单位	数量	
(一)	地下停车场	m ²	5134	覆土厚度 900mm，负一层层高 3600mm，负二层层高 5300mm；总埋深 9800mm
1	土石方工程	m ³	29400	含余土外运，外运距离 20km
2	土建工程	m ²	5134	
3	装修工程	m ²	5134	

花都区老城区停车场改造项目（分项目三：花都区老干部活动中心项目）

4	安装工程	m ²	5134	
5	机械停车设备	套	63	负二层采用2层式机械车架
(二)	地上建设工程			
1	北广场			
1.1	铺装工程		6667	
1.2	构筑物	m ²		
1.3	绿化工程	m ²	1000	
1.4	小品工程			
1.5	安装工程	m ²	4612.09	
2	门楼立面改造	m ²	500	
3	门楼室内墙面翻新	项	1	
4	电房立面改造	m ²	260	
5	围墙立面翻新	m ²	600	
6	门球场构筑物	m ²	500	
7	停车场闸机	套	4	
8	地面停车位	个	14	
9	开关房及梯屋等	m ²	126	
(三)	室外及其他工程			
1	电梯	部	1	无障碍电梯，兼作消防电梯
2	供配电工程	KVA	400	
3	抗震支架	m ²	5134	
4	标识系统	m ²	5134	
5	树木迁移费	项	1	暂估
6	现场清拆费	项	1	暂估
7	管线迁移费	项	1	暂估
8	充电桩	套	49	慢充 7kW/个，预留接口

第六章 公用与辅助工程

6.1. 给排水系统

6.1.1. 编制依据

1. 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018年版）；
2. 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
3. 《广东省用水定额》（DB44/T1461-2021）；
4. 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
5. 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；
6. 《民用建筑节水设计标准》（GB50555-2010）；
7. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
8. 《室外给水设计规范》（GB50013-2018）；
9. 《室外排水设计规范》（GB50014-2021）；
10. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
11. 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）；
12. 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；
13. 《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）；
14. 《城市工程管线综合规划规范》 GB50289-2016；
15. 《建筑与小区雨水利用工程技术规范》 GB50400-2016；

6.1.2. 给水系统

1、给水水源

本项目水源为市政自来水，供本项目地下停车场清洗用水、绿化用水和清洗用水使用，项目的消防用水均由市政道路消防管网供给。

2、项目用水量估算

项目主要分为室内用水、绿化用水、清洗用水、地下室和未预见用水。经估算，项目平均日用水量为 20.10m³/d，日最高用水量为 26.80m³/h。

表 6.1-1 项目用水量估算表

序号	用水项目名称	最高日用水量定额 (L/人)	平均日节水定额 (L/人)	单位数量	最高日用水量 (m ³ /d)	平均日用水量 (m ³ /d)	最大时用水量 (m ³ /h)
1	地下车库冲洗用水	2	1.5	6618.0	13.24	9.93	1.65
2	绿化用水	2	1.5	464.3	0.93	0.70	0.12
3	室外道路及场地	2	1.5	4882.0	9.76	7.32	1.22
4	小计	-			23.93	17.95	2.99
5	未预见及漏失	按12%计			2.87	2.15	0.36
6	合计	-			26.80	20.10	3.35

3、给水系统

项目用水由市政道路供水点接驳给水管网至各用水点，用水采用市政直接供水方式。

4、绿化喷灌系统

由市政供水管网供给，通过预埋地下自来水管网，通向各喷灌头，进行定时喷灌，为防止喷灌头堵塞，应加设滤网过滤。

5、给水管材及接驳方式

项目给水管网沿主要道路边呈环状布置，在环状管网上接出配水管至各用水点。

室外给水管采用胶圈电热双密封聚乙烯复合给水管，管道颜色为蓝色，公称压力 1.00MPa，热熔连接，给水管径 DN100~DN300。给水管道埋深约 1.0 米。

生活水表设置用水点附近或草坪内。

6.1.3. 排水系统

1、排水制

排水系统分为雨污分流制，严格按照雨污分流的原则实施，污水就近排到市政道路污水管网，雨水就近排至市政道路雨水管。

2、排水系统

路面污水经自然找坡排至道路两侧污水收集井，经过沉砂池处理，经市政污水管网排至污水处理厂处理。

广场污水经自然找坡排至周边污水收集井，经过沉砂池处理，经市政污水管

网排至污水处理厂处理。

6.1.4. 雨水系统

1、雨水系统

屋面、平台雨水均采用重力流排水系统，由雨水管道收集排至室外检查井或雨水沟。

道路雨水经雨水收集井，排入雨水管网。下雨天雨水采用绿化自然渗透，溢出部分排至雨水管网，接驳至雨水管网。

雨水排水管网主要收集屋面以及道路广场雨水并外排，雨水干管沿道路每隔20m~30m设置雨水口，管道每隔一定距离设置检查井。采用混凝土模块式检查井，行车道上采用重型球墨铸铁井盖和盖座，非行车道上采用轻型球墨铸铁井盖和盖座。

室外雨水管采用内肋增强聚乙烯螺旋波纹管，承插热熔连接，雨水管管径为DN300~DN1200。

2、雨水控制与利用

结合场地竖向、工程地质条件和总体规划，合理布置下凹式绿地、透水铺装、入渗、景观湖体等调蓄措施，使雨水得到有效控制和利用。

1) 室外地面雨水一部分经土壤渗透净化后涵养地下水及室外草场和树木灌溉，建筑物周边的空地、人行道、非机动车道，宜采用渗水砖铺砌，屋面雨水排至散水坡后通过渗水铺砌地面、绿地渗入地下。多余部分经雨水口收集后排至室外雨水管网，通向市政雨水管网。

2) 室外实土绿地按比例一部分作为下凹式绿地，并结合景观在场地内低洼点或地势低点布置雨水花园、植被浅沟、生物滞留池等径流滞蓄、处理、下渗的措施，达到削峰、降低污染、降低外排流量的目的。

3) 硬质路面下的雨水收集排放采用渗透排放一体化系统，由具有渗透功能的雨水检查井及穿孔管管材的管渠组成，同时可将下凹式绿地等溢流排放的雨水再进一步的实现土壤入渗，最大程度截流雨水。

6.1.5. 消防系统

1、消防水源

项目消防用水主要是室外消防栓，由市政给水管网直接供给。

2、室外消防系统

室外消防供水由设道路两侧由市政给水直接供给，消火栓其水平间距100~120m，室外消火栓距道路路边0.5米。

3、给水管材与连接方式

室外埋地消防加压给水管采用胶圈电熔双密封聚乙烯复合给水管，管道颜色为黑色，公称压力1.60MPa。

6.2. 供电、照明及防雷系统

6.2.1. 编制依据

1. 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）
2. 《20kV及以下变电所设计规范》 GB50053-2013
3. 《民用建筑电气设计标准》 GB 51348-2019
4. 《供配电系统设计规范》 GB50052-2009
5. 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
6. 《电力工程电缆设计规范》 GB50217-2018
7. 《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011
8. 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
9. 《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010
10. 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》 GB50343-2012
11. 《公共建筑节能设计规范》 GB50189-2015
12. 《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014
13. 《建筑工程设计文件编制深度的规定》 建质[2016]号
14. 《车库建筑设计规范》 JGJ100-2015
15. 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB50067-2014
16. 《住宅建筑规范》 GB50368—2005

17. 《住宅设计规范》GB50096-2012
18. 《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242-2011
19. 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018
20. 《电动汽车充电基础设施建设技术规范》DG/T J08-2093-2012
21. 其他国家及地方相关规定及规范

6.2.2. 供电电源

项目采用市政电源供电方式，其用电由道路旁电箱接驳用电。

6.2.3. 负荷等级

项目用电主要为日常照明用电、景观照明、建筑泛光照明以及地下室用电，用电负荷等级为三级。

6.2.4. 负荷估算

经估算，本项目用电负荷为 550kwh。

6.2.5. 供配电系统

项目附近拟与老干局共用开关房，本次项目增设 1 台 400kva 变压器，项目用电由开关房直接接驳至各用电点，电箱内设置电表，以便于项目用电统计。

6.2.6. 电气照明系统

本工程照明分为正常照明和应急照明(含疏散照明和备用照明)。根据《建筑照明设计标准》GB50034、《民用建筑设计标准》JGJ16，按各功能分区的环境特点和使用要求，各场所照明标准值如下表。

表 6.2-2 各场所照度标准值一览表

名称	统一眩光值 UGR	照度 均匀值 U_0	一般 显色指数 R_a	照度值(lx)	功率密度值(W/m ²)	
				标准值	现行值(<=)	目标值(<=)
普通办公室	-	0.40	60	100	9.0	8.0
会议室	-	0.40	80	300	9.0	8.0
门厅	-	0.40	80	100	4.5	4.0
走廊	25	0.40	60	50	2.5	2.0
电梯前厅	-	0.40	60	100	4.5	4.0
厕所	-	0.40	60	75	3.5	3.0
消防控制室	22	0.60	80	500	15.0	13.5
电话机房、网络中心	19	0.60	80	500	15.0	13.5
变压器房、泵房、风机房	-	0.60	60	100	4.0	3.5
配电装置室	-	0.60	80	200	7.0	6.0
发电机房	25	0.60	80	200	7.0	6.0
车库	-	0.60	60	50	2.5	2.0

6.3. 空调通风系统

6.3.1. 设计依据

- 1) 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB50736-2012;
- 2) 《民用建筑热工设计规范》 GB50176-2016;
- 3) 《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015;
- 4) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》 GB50067-2015;
- 5) 《绿色建筑设计标准》 DB11/T938-2012;
- 6) 《人民防空地下室设计规范》 GB50038-2005;
- 7) 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018年版）;
- 8) 《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014;
- 9) 《民用建筑设计统一标准》 GB50352-2019;
- 10) 《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB 51251-2017;
- 11) 《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015;
- 12) 《广东省公共建筑节能设计标准》 DBJ 15-51-2020;
- 13) 《建筑机电工程抗震设计规范》 GB 50981-2014;

- 14) 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010;
- 15) 《住宅设计规范》GB50096-2011;
- 16) 《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019;
- 17) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067--2014;
- 18) 《车库建筑设计规范》JGJ100—2015;
- 19) 《电动汽车充电基础设施建设技术规程》DBJ/T 150-2018;
- 20) 全国民用建筑工程设计技术措施-暖通空调·动力分册； 2009 年版。

6.3.2. 通风系统

本项目地下车库及设备用房等设置平时通风系统，均设机械送排风系统，换气次数为 4 次/小时。

6.3.3. 防排烟系统

地下机动车库根据防火分区划分防烟分区（每个防烟分区 \gt 2000 平方米），设置机械排烟系统，排烟系统与平时通风系统合用设置，即平时用作机械通风，火灾时用作机械排烟。排烟工况下根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范 GB50067-2014》要求考虑排烟量，发生火警时，由消防中心控制开启相应系统排烟风机，进行排烟，但当烟气温度达 280℃时，排烟风机前的排烟防火阀（熔断温度为 280℃）关闭，风机停止运行，负一层地下车库有直接对外车道或于外墙设置了进风百叶的防火分区采用自然补风，其余防火分区设置机械补风系统。

第七章 海绵城市

7.1. 设计依据

- 1、《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建》（试行）；
- 2、《城镇给水排水技术规范》(GB50788-2012)；
- 3、《室外排水设计规范》(GB50014-2021)；
- 4、《屋面工程技术规范》(GB50345-2012)；
- 5、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2016）；
- 6、《蓄滞洪区设计规范》(GB50773-2012)；
- 7、《城市防洪工程设计规范》（GB/T 50805-2012）；
- 8、《绿化种植土壤》（CJ/T 304-2016)；
- 9、《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ82-2012)；
- 10、《种植屋面工程技术规程》（JGJ155-2013)；
- 11、《建筑与园区雨水控制及利用工程技术规范》(GB50400-2016)；
- 12、《城镇内涝防治技术规范》(GB51222-2017)；
- 13、《城镇雨水调蓄工程技术规范》(GB51174-2017)；
- 14、《雨水集蓄利用工程技术规范》(GB/T 50596-2010)；
- 15、《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2014)；
- 16、《透水砖路面技术规程》(CJJ/T 188-2012)；
- 17、《城市用地竖向规划规范》(CJJ 83-2016)；
- 18、《城市居住区规划设计规范》(GB 50180-93 (2016 年版))；
- 19、《民用建筑绿色设计规范》(JGJ -T229 -2010)；
- 20、《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019)；
- 21、《民用建筑节能设计标准》(GB 50555-2010)；
- 22、《广州市海绵城市近期建设实施方案（2019-2020 年）》
- 23、《广州市海绵城市专项规划（2016-2030>》
- 24、《广州市建设项目海绵城市建设管控指标分类指引》

7.2. 海绵城市建设目标

根据《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）》，广州市属于年径流总量控制率的 V 区，年径流总量控制率应为（ $60\% \leq \alpha \leq 85\%$ ）。

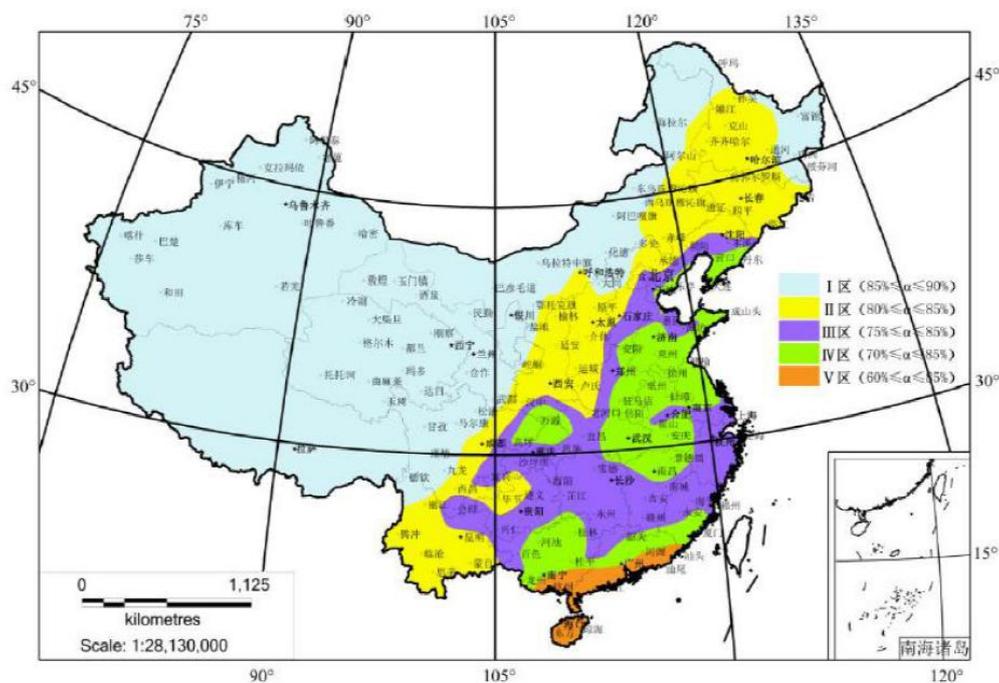


图 7.2-1 我国大陆地区年径流总量控制率分布图

根据《广州市海绵城市规划设计导则—低影响开发雨水系统构建（试行）》(第 11 页广州地区基础资料（图 2-2、表 2-1），本项目年径流总量控制率应不低于 70%。

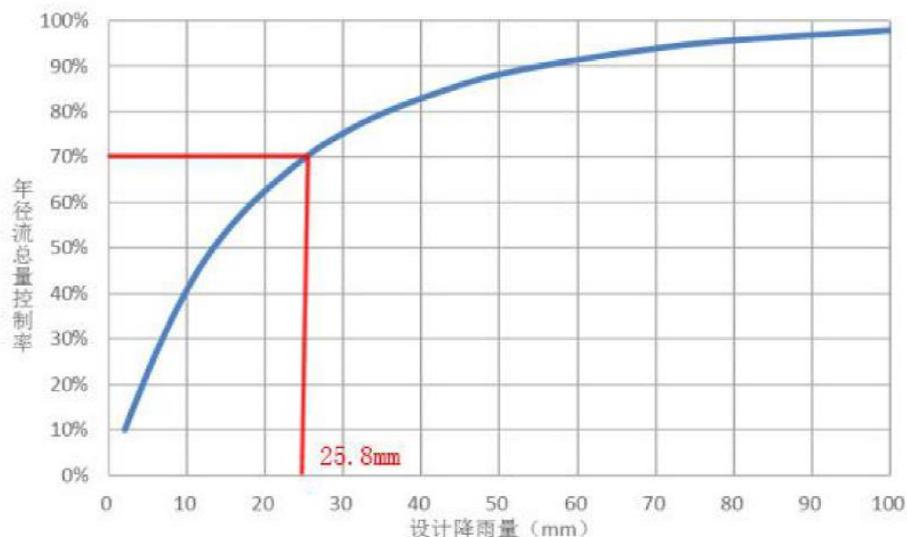


图 7.2-2 广州市年径流总量控制率与设计雨量之间的关系

表 7.2-1 年径流总量控制率对应设计降雨量

年径流总量控制率	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%
设计降雨量（mm）	14.3	18.9	22.1	25.8	30.3	36.0	43.7

同时结合《广州市建设项目雨水径流控制办法》、《广州市海绵城市专项规划》中海绵城市规划专项要求的有关规定，本项目处于 HD-011（天马河-大陵河分区），对应年径流总量控制率为 70%，设计降雨量为 26mm。本项目为公园与绿地项目，属于改建的社区绿地，其建设目标要求如下：

（1）约束性指标为：

绿地系统雨水资源利用率 $\geq 5\%$

下沉式绿地率 $\geq 50\%$ ；

（2）鼓励性指标为：

透水铺装率 $\geq 70\%$ 。

7.3. 项目概况

7.3.1. 花都区暴雨强度

根据《广州市海绵城市规划设计导则—低影响开发雨水系统构建(试行)》得出广州市花都区暴雨强度总公式为：

$$q=2017.873(1+0.582\ln P)/(t+9.437)^{0.716}$$

雨水设计重现期 $P=5$ 年，降雨历时 15min，代入数据得出：

暴雨强度 $q=396.38$ （L/(s.ha)）。

式中： q ：设计暴雨强度（L/(s.ha)）； P ：设计暴雨重现期（年）；

t ：降雨历时时间（min）

7.3.2. 开发前径流系数

场地开发前主要为铺装及普通绿地，下垫面组成主要为绿地和硬化地面，通过计算扩建范围内的各类下垫面面积，场地开发前径流系数约为 0.30。

7.4. 海绵城市措施

7.4.1. LID 设施

(1) 透水铺装

透水铺装适用于非机动车道、停车场及轻交通路面。透水铺装的优点是使用区域较为广泛、施工方便，能够补充地下水并具有一定的峰值流量削减和雨水净化作用。透水铺装孔隙率较大，雨水可通过面层下渗。采用透水性混凝土、透水性地砖等材料铺装的透水路面，既满足了硬化路面的使用要求，又改善了路面的透水性和透气性。

透水铺装结构示意图如下：

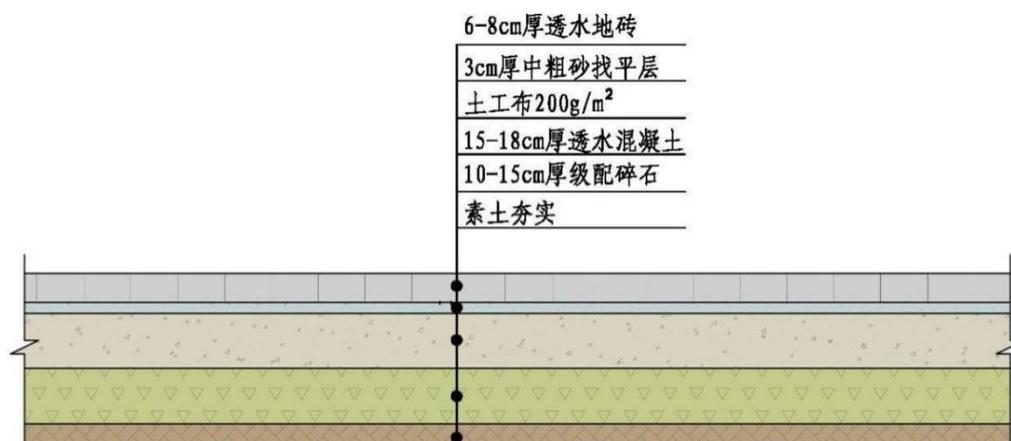


图 7.4-1 透水铺装结构示意图

概念与构造：透水铺装是一种可以将路面的雨水渗透到路基或是周围的土壤中并加以储存的生态可持续的雨洪控制与雨水利用设施。根据透水面层的不同，透水铺装可分为透水砖、透水水泥混凝土和透水沥青混凝土三种形式。

透水铺装结构应符合《透水砖路面技术规程》（CJJ/T188）、《透水沥青路面技术规程》（CJJ/T190）和《透水水泥混凝土路面技术规程》（CJJ/T135）的规定。透水铺装还应满足以下要求：

- （1）透水铺装对道路路基强度和稳定性的潜在风险较大时，可采用半透水铺装结构。
- （2）土地透水能力有限时，应在透水铺装的透水基层内设置排水管或排水板。

(3) 当透水铺装设置在地下室顶板上时，顶板覆土厚度不应小于 600mm，并应设置排水层。

透水砖铺装典型构造如下图所示。

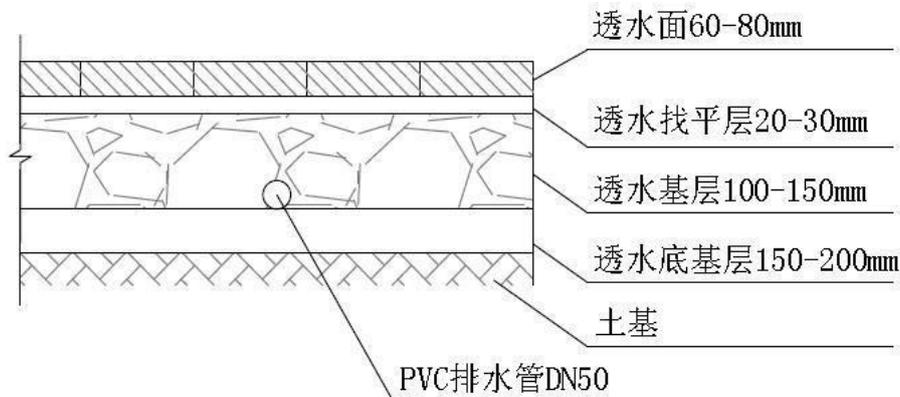


图 7.4-2 透水砖铺装典型结构示意图

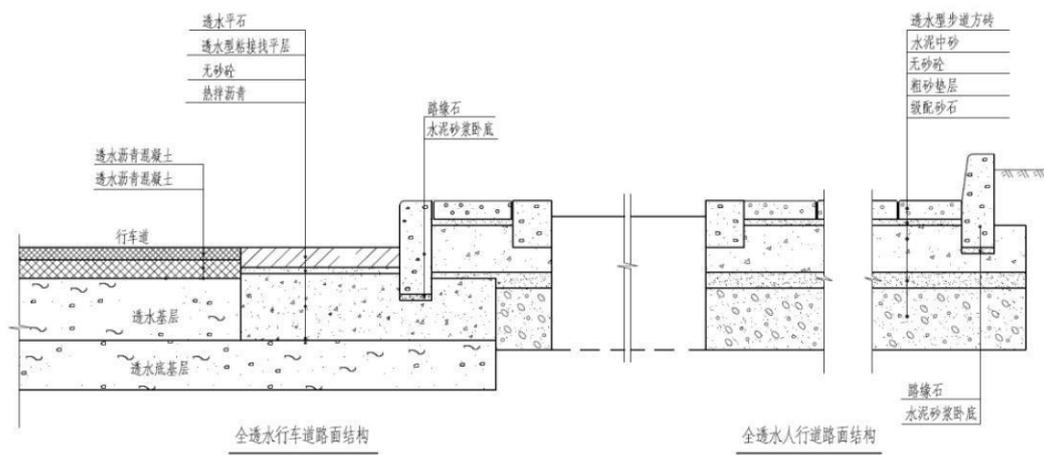


图 7.4-3 透水砖铺路面（一）

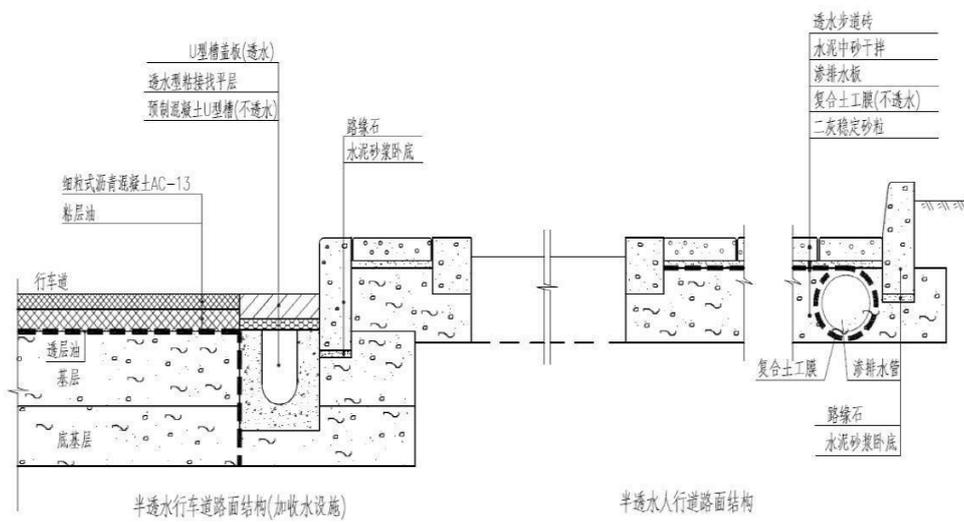
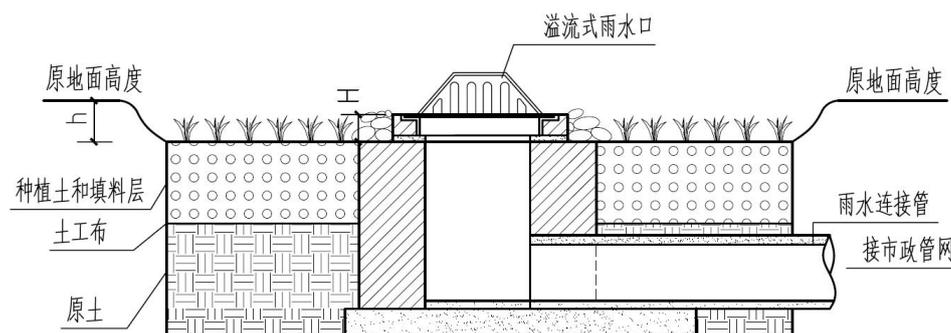


图 7.4-4 透水砖铺路面（二）

适用范围：透水铺装宜用于非机动车道、停车场及轻交通路面。

（2）下凹式绿地

下沉式绿地具有狭义和广义之分，狭义的下沉式绿地指低于周边铺砌地面或道路路面在 200mm 以内的绿地。广义的下沉式绿地泛指具有一定的调蓄容积，且可用于调蓄和净化径流雨水的绿地，包括生物滞留设施、渗透塘、湿塘雨水湿地、调节塘等。



下沉式绿地（无透水软管）

图 7.4-5 下沉式绿地

1. 下沉式绿地适用于城市道路绿化退线、绿地、广场及建筑小区等。
2. 下沉式绿地纵向坡度与原地面一致。
3. 下沉式绿地低于周边原地面，下凹深度 h 宜取 100-200mm； H 为有效水深，宜取 50-150mm，雨水滞留时间一般不应大于 24h。
4. 雨水口间距根据汇水面积计算确定；雨水口周围铺设鹅卵石，以免其损坏或造成隐患。
5. 周边雨水宜分散进入下沉式绿地；若采用集中进入。则应在入口处设置缓冲措施。
6. 下沉式绿地内植物宜选用耐旱、耐涝的品种。
7. 种植土一般由砂、堆肥和壤质土混合而成，渗透系数 $\geq 1 \times 10^{-5} \text{m/s}$ ，其重要成分中砂子含量为 60%-85%，有机成分含量为 5%-10%，黏土含量不超过 5%；碎石粒径范围为 5-20mm。

第八章 节能分析

8.1. 编制依据

- 1.《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）；
- 2.《绿色工业建筑评价标准》（GB/T50878-2013）；
- 3.《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- 4.《工业企业能源管理导则》（GB/T15587-2008）；
- 5.其他有关法律、法规、节能政策

8.2. 能耗估算

本项目的工程的能耗主要是供电、供水的能耗，经估算，项目年能源消耗量为 30.06 吨标准煤(等价值)。

表 8.2-1 项目全年综合能源消耗估算表

能源种类	年需要实物量	计量单位	当量值			
			参考折标系数	参考系数单位	年耗能量 (吨标煤)	耗能比例
电力	23.94	万 KW*h	1.229	tce/万 KW*h	29.42	98%
水	0.73	万 m ³	0.857	tce/万 m ³	0.64	2%
项目年耗能总量（吨标准煤）					30.06	100%

8.3. 节能措施

8.3.1. 建筑节能措施

1、在建设方案选择时，尽可能运用节能新技术、新工艺，将低能耗作为建设方案选择的主要考虑因素。

2、在总图布置方面，尽可能将公用工程布置在负荷中心，并合理布置负荷流向，减少线路长度，以利于降低能耗。

3、减少配电线路的损耗，调节功率因数、实现合理的配电方式，通过分散补偿和优化配电方式减少配电线路的损耗。

4、配装电表等能量计量仪表，以便检查耗能情况，及时制定节能措施。

5、在设备选型时，采用节能新技术、新工艺及新设备，一律不采用已公布淘汰的机电产品及国家产业政策限制内的产品序列和规模容量。

6、设定专人对供电线路进行定期检查，保证供电系统的正常运作。

8.3.2. 照明设备节能措施

1、照明系统是楼宇节能的一个有效环节，新型的照明系统设计，应该是布置合理，选用新型的节能型光源及附件而组成的。项目采用节能型 LED、T5 灯。对于道路、广场照明等某些前夜和后夜照度要求不同的地点，可以采用间隔开灯的方式或整体降低电压以减小照度的方法来节能。

2、照明采用集中、分散和自动相结合的控制方式，确定合理的照度值，充分利用自然光。用高效灯具、光源及节能型电感镇流器或电子镇流器。

3、在公用设施灯具控制方式上，采取分区控制灯光或适当增加照明开关点，以减少不必要的用电，走道、楼梯、厕所等地方装设定时开关（声光控延时开关），节省用电。

4、照明系统在运营期间应设有专业人员负责维修和安全检查，建立清洁光源、灯具的制度，定期更换光源，保证灯具的发光效率，节约能源。

8.3.3. 节水节能措施

1、根据给水系统出流的实际情况，综合考虑到各种配水器具的位置标高和保证安全供水等多种因素，对给水系统的压力做出合理限定，通过采用节水龙头或采取减压措施合理限定配水点的水压，防止给水系统超压出流造成的"隐形"水量浪费。

2、选用优质给水管材，避免因给水系统发生二次污染而需将受到污染的水排放和对供水系统进行清洗处理所造成的水量浪费。

3、对绿化用水和清洗水采用节水阀门，并采取有效措施避免跑、冒、滴、漏等现象。配水装置和卫生设备是水的最终使用单元，其节水性能的好坏，直接影响节水的成效，因此，应根据使用场所的实际情况，选择使用适用的节水器具，提高节水效益。

第九章 环境影响评价

9.1. 编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年版）；
2. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年版）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》；
4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；
5. 《中华人民共和国大气污染防治法》；
6. 《大气环境质量标准》（GB3095-2012）；
7. 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)；
8. 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
9. 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
10. 《城市区域环境噪声标准》（GB3096-2008）；
11. 《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）；
12. 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
13. 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
14. 其他有关的法规与标准。

9.2. 项目所在区域环境质量现状

9.2.1. 环境空气质量现状

该项目所在区域位于花都区，该项目所在区域属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目所在地的环境空气质量指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，说明项目所在地的环境空气质量良好。

9.2.2. 水环境质量现状

本项目生活污水和场地清洗污水，本项目废水经三级化粪池预处理后纳管进入附近污水处理厂处理。

9.2.3. 声环境现状

本项目位于花都区，声环境功能为2类功能区，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。据监测结果表明：本项目各边界噪声值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，声环境质量较好。

9.2.4. 地下水质量现状

项目位于花都区，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类水质标准，开采水位降深控制在5-8m以内。该区域地貌类型为一般平原区，地下水类型为孔隙水，其水质达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类水质标准。

9.3. 环境保护目标

1.水环境保护目标

控制主要水污染物的排放，保护评价区内地表水环境符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。地下水环境符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类水质标准要求。

2.环境空气保护目标

控制主要大气污染物的排放，保护评价区内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

3.声环境保护目标

控制机动车辆产生的噪声，保护评价区内噪声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4.固体废弃物控制目标

确保本项目的固体废弃物得到妥善处置，不对周围环境产生影响。

5.生态保护目标

控制施工期对植被的破坏，防止水土流失和生态破坏，保护和修复植被的完整性，确保该区域具有良好的生态环境和景观。

6.环境保护敏感点

主要周边居民车辆产生的废气和噪声防治。

9.4. 环境影响分析

1. 施工期大气污环境影响分析结论

施工期的大气污染源主要来自施工过程中产生的施工扬尘、各种施工机械及运输车辆排放的尾气。

①扬尘

为减缓施工期间扬尘对周边大气环境的影响，施工方必须采取一定的降尘措施，本阶段建议如下：

加强地面施工工地的管理，文明施工，车辆出工地前应冲洗车轮和车身；对施工道路、施工场地、材料堆场等处定时洒水；地面施工边界设置不低于 1.8m 的围挡；地面施工场地的材料堆场应平整坚实，当天施工结束后应采用篷布覆盖等措施；运输粉状材料和其他易飞扬的细颗粒建筑材料的车辆应覆盖篷布；尽量避免在大风天气下进行施工作业；建筑垃圾应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

②施工机械、运输车辆尾气

施工机械一般采用柴油作为动力，作业时会产生一些废气，其中主要污染物为氮氧化物、二氧化硫和一氧化碳，这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量，增加酸雨发生的概率，并影响周围植物的生长。因此对施工期应采取一定措施，防止尾气对大气造成污染，本阶段建议如下：

采用含硫率 $\leq 0.035\%$ 的柴油，运输车辆安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载，物料运输路线也应该绕开住宅区、机关单位等敏感点。

2. 施工期地表水环境影响分析结论

施工期污水主要为施工废水和施工人员的生活污水。

施工单位应在施工场地内构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的废水，废水必须经过沉淀处理，上清液回用于施工现场的洒水抑尘或排入市政污水管网引至附近污水处理厂集中处理。

施工人员租用附近民房，施工场地不设临时生活设施，生活污水经化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，进入附近污水处理厂进行综合处理。

采取上述措施后，项目施工期废水对周边环境的影响不明显。

3.施工期声环境影响分析结论

施工噪声主要包括施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。施工场地噪声一般比较大，噪声大部分在 70~90dB（A）。施工过程可能会对附近居民的正常生活造成不良影响，建设单位应要求施工单位采纳如下噪声防治措施：

①施工单位应选用低噪型设备，这样可从根本上降低噪声源强。尽量选用低噪声或带隔声、消声的施工机械和工艺，如用液压工具代替气压工具，为机械应安装消声器等。

②加强机械设备的检查、维护和保养，保持机械设备润滑、及时紧固各部件，对脱和松动的架构件要及时进行补焊加固，以减小运行震动噪声。

③降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，以现代化设备代替，如用无线对讲机等。在拆除作业中，禁止使用爆破法。

④施工机械应采用市电，以避免柴油发电机组的噪声和柴油机废气的产生。

⑤在项目施工边界四周设置施工围挡。

⑥合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的设备同时施工。并对机械设备在运行过程中进行必要的屏蔽防护。除此之外，严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）期间作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，施工场界噪声应控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值之内，才能施工作业。

经采取上述措施后，项目的施工对周围敏感点的影响可降到最低限度，且伴随着施工期的结束，污染亦随之结束。即本项目的施工建设对周围环境的影响较小。

4.施工期固体废物污染环境的影响分析结论

建筑垃圾应集中处理，分类回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场，运往政府指定的填埋场填埋处理。

弃土应运至政府指定的填埋场填埋处理。

生活垃圾集中堆放，由环卫部门及时清运。

5. 施工期生态环境影响分析结论

为减少施工期对生态环境的影响，建议采取下述生态保护措施：

①施工之前要制定完整的施工方案，方案中必须考虑以下 4 个方面：要尽力保持原的自然地形地貌，不可进行过量的场地平整；建设现场要采取分区逐步推进的做法，不可同时使现有绿地大片裸露成为建设工地；要严格和切实采取水土保持和生态恢复等有效措施，确保水土流失和生态破坏降到最低程度；要依据需要做好生态廊道建设，为行人留出必要的通道。

②采用先进的施工方式，加强施工期的各项管理工作，制定严格的生态环境保护计划，文明施工，减少对环境的影响。

③施工的临时占地在工程完成后尽量进行植被的恢复，在施工过程中设置工程警戒线，不允许随便占用额外土地，最大限度减少对植被的破坏或侵占道路。

④加快施工进度，合理安排施工时间。对于土方工程应避开雨季。根据实际情况，雨量主要集中在 4-9 月份，这段时间应尽量避免。在雨季或其他季节施工过程中，若碰到下雨时，应及时采用帆布等物对裸露面进行覆盖，防止雨水冲刷。施工完成后，应尽快清理场地，并及时恢复植被，避免地面裸露。

⑤地表开挖时，土方应分层堆放，尤其是将表层 0.2m 厚的营养土单独堆放，待工程完毕后，分层回填，并把营养土铺在最表层，以利于植被的恢复及绿化。

采取以上措施后，可使植被及土壤结构受破坏程度减轻，并在施工结束后得以恢复。

9.5. 环境评价结论与建议

综上所述，项目符合国家、广东省、广州市相关产业政策，如能切实落实本环境影响评价报告提出的各项污染防治和生态环境保护措施，确保污染物达标排放，则本项目的建设对周围环境的影响在可接受范围内。

第十章 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，做好广州市城市树木保护工作，落实建设项目和城市更新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. 树木分类基本定义

- （1）现有绿地：目前已经种植绿化植物的绿化用地。
- （2）连片成林：附着有乔木植被，郁闭度 ≥ 0.20 ，连续面积大于 0.067hm²（1 亩）的树木群落。
- （3）古树：树龄在 100 年以上的树木。
- （4）名木：珍贵稀有或具有历史价值、纪念意义、重要科研价值的树木。
- （5）古树后续资源：树龄在 80 年以上不足 100 年的树木或者胸径 80cm 以上的树木。
- （6）大树：胸径 20cm 以上不足 80cm 的树木。
- （7）其他树木：胸径小于 20cm 的树木。

10.1.3. 编制原则

坚持“保护优先、分级保护、全程保护、合理利用”的原则，保护树木及其生境。

（1）保护优先

落实“保护优先”的原则，最大限度地减少对绿地的占用和树木的迁移、砍伐。

（2）分级保护

古树名木须原址保护、古树后续资源原则上原址保护、大树和其他树木实施最大限度的避让和保护。

（3）全程保护

项目全过程树木保护措施,包括施工前、施工中和施工后的保护及养护措施。

（4）合理利用

经论证、审批确需迁移的树木,优先就地迁移至本项目的绿地利用,本项目无法安排利用的,迁移至临近公共绿地或其他绿地;远距离迁移须论证其必要性和可行性;迁移过程按照技术标准实施,采用免(少)修剪移植等先进技术,严控树冠修剪量,确保迁移树木的成活率和完好率。

10.1.4. 编制依据

1、法律法规

- （1）《城市古树名木保护管理办法》（2000年）；
- （2）《城市绿化条例》（2017年修订）；
- （3）《广东省城市绿化条例》（2014年修正）；
- （4）《广州市绿化条例》（2020年修正）。

2、指导性文件

- （1）《住房和城乡建设部关于促进城市园林绿化事业健康发展的指导意见》（建城〔2012〕166号）；
- （2）《全国绿化委员会关于进一步加强古树名木保护管理的意见》（全绿字〔2016〕1号）；
- （3）《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》（国办发〔2021〕19号）；
- （4）《住房和城乡建设部关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》（建科〔2021〕63号）；
- （5）《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）；
- （6）《广州市关于科学绿化的实施意见》（穗办〔2021〕11号）；
- （7）《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）》（穗办〔2021〕12号）；
- （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）。

3、技术标准和规范

- (1) 《绿化工程施工及验收规范》（CJJ 82-2012）；
- (2) 《绿化植物废弃物处置和应用技术规程》（GB/T 31755-2015）；
- (3) 《园林绿化工程项目规范》（GB 55014-2021）；
- (4) 《古树名木鉴定规范》（LY/T2737-2016）；
- (5) 《园林绿地养护管理技术规范》（B4401/T 6-2018）；
- (6) 《园林树木安全性评价技术规范》（DB4401/T 17-2019）；
- (7) 《古树名木保护技术规范》（DB4401/T 52-2020）；
- (8) 《古树名木健康巡查技术规范》（DB4401/T 126-2021）；
- (9) 《广州市树木修剪技术指引（试行）》（2021.9）；
- (10) 《广州市城市道路绿化改造树木处理技术指引》（2020.3）。

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. 调查内容与方法

1、调查范围

建设项目范围即老干部活动中心范围内的现状城市树木。

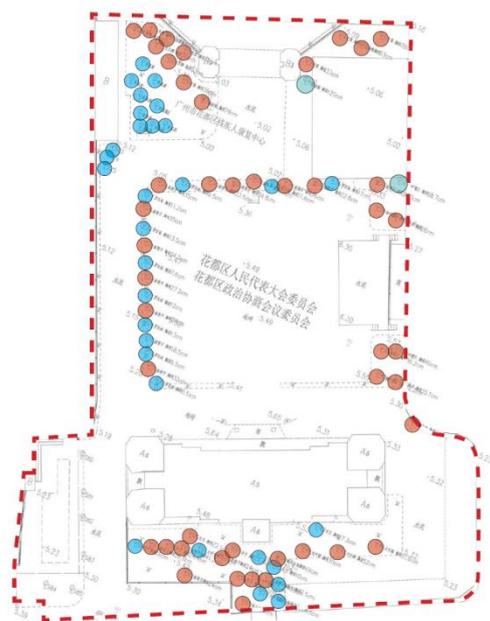
2、调查对象

项目本阶段的调查对象为古树后续资源。

3、调查方法

针对大树类别以上的树木资源，调查方法为调查树木的基本信息，如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。

根据调查，本次项目范围内共计树木 79 棵，其中古树后续资源 2 株，大树 46 株，其他树木 31 株。



原址保护树木



图例	规格	数量
●	直径 > 80cm	2
●	80 ≥ 直径 > 20	46
●	直径 ≤ 20	31

总计数量：79

图 10.2-1 现状树木分布示意图



专章编制清单					
序号	树名	胸径 (cm)	数量 (株)	处理方式	树木所在位置
1	榕树	120	1	原址保护	老年人活动中心
2	芒果	33	1	原址保护	
3	木棉	63	1	原址保护	
4	芒果	27	1	原址保护	
5	芒果	39	1	原址保护	
6	芒果	36	1	原址保护	
7	榕树	79	1	原址保护	
8	大王椰子	68	1	原址保护	
9	芒果	35	1	原址保护	
10	芒果	41	1	原址保护	
11	木棉	73	1	原址保护	
12	大王椰子	40	1	原址保护	
13	大王椰子	30	1	原址保护	
14	鱼尾葵	9.5	1	原址保护	
15	罗汉松	8.5	1	迁移	
16	紫薇子	32	1	迁移	
17	罗汉松	9.5	1	迁移	
18	紫薇子	18.5	1	迁移	
19	罗汉松	13	1	迁移	
20	紫薇子	36	1	迁移	
21	罗汉松	12	1	迁移	
22	紫薇子	27.2	1	迁移	
23	罗汉松	7.6	1	迁移	
24	紫薇子	34.5	1	迁移	
25	罗汉松	13.5	1	迁移	
26	紫薇子	35	1	迁移	
27	罗汉松	11.2	1	迁移	
28	紫薇子	35	1	迁移	
29	罗汉松	9.5	1	迁移	
30	紫薇子	23.5	1	迁移	
31	紫薇子	34.8	1	迁移	
32	紫薇子	36	1	迁移	
33	罗汉松	11.6	1	迁移	
34	紫薇子	36	1	迁移	
35	紫薇子	22.8	1	迁移	
36	罗汉松	17	1	迁移	
37	紫薇子	34.3	1	迁移	
38	细叶榄仁	38.7	1	迁移	
39	细叶榄仁	39.8	1	迁移	
40	紫薇子	26	1	迁移	
41	紫薇子	36.2	1	迁移	
42	细叶榄仁	46	1	迁移	
43	细叶榄仁	42.2	1	迁移	
44	紫薇子	35.1	1	迁移	

10.2-2 现状树木清单

10.3. 保护措施

项目拟迁移树木 26 株，范围内其余树木应进行原址保护，并制定相应措施。详见《花都区老城区停车场改造项目（分项目三：花都区老干部活动中心项目）-树木保护专章》。

第十一章 劳动安全、卫生与消防

11.1. 项目实施的安全、卫生

11.1.1. 设计原则及采用的标准

1、设计原则

1) 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。

2) 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。

3) 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安全卫生技术标准和相关的设计卫生标准。

4) 建筑施工现场的运输道路、机械安装、供水、排水、供电系统、材料堆放、脚手架等临时设施，必须符合安全和劳动卫生的要求，最大限度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

- (1) 《广东省劳动安全卫生条例》；
- (2) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)；
- (3) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)；
- (4) 《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)；
- (5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (6) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)；
- (7) 《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)；
- (8) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)；
- (9) 《机械防护安全距离》(GB12265-1990)。

11.1.2. 危害因素和危害程度分析

1、土石方工程

在土石方工程施工期间，机具事故，乱弃土石方污染环境，作业场所排水不

畅灌淹坑浸泡致使边坡坍塌，不设沉淀池引起泥浆、砂石漫流，排入市政管道会堵塞渠道，污染水质，污染环境。

2、建筑工程(含设备安装)

电气设备过载，泄漏，导致设备损坏，起火、触电，造成对人身生命的伤亡，以及污染的危害。

机械设备失检、失灵，导致机具控制失灵，吊件坠落，塔架倒坍等机毁人亡。

易燃易爆物品储存混装、过量，监守不严以及失落导致火灾、爆炸，可能造成设备损坏，人身伤亡。

施工作业带边界不清、无栏栅挡板、保安灯、闪光灯等，造成车辆通行、非施工人员进入现场，影响施工现场正常作业。

施工机械噪声、震动过大，引起妨碍对话、音响信号联络、从而会妨碍作业安全、还会使作业人员造成不适感及耳聋。

建筑材料含有毒、放射元素、有害气体挥发，导致人身中毒、潜伏导致职业病。

11.1.3. 安全卫生措施

1、劳动安全措施

(1) 根据《建筑设计防火规范》对本项目各项具体工程在设计时配备必要的消防设施，定期对消防设施进行养护，对操作人员进行培训和演练；

(2) 建筑物应同时要满足防火、通风、采光、日照等距离要求；

(3) 建筑结构上采用吸音吊顶和隔音门窗，消除和控制噪音扩散；

(4) 设计中采用低噪声的先进的设备或采用隔震垫，减小震动，降低噪音；

(5) 酸碱性等危险品要妥善保管，建立领用登记制度。

(6) 土石方工程期间，严格按照工程要求根据土石方工程施工的有关规定、规范和规程开展工程施工，开挖后的断面及时衬砌；开挖产生的土石方运至指定地点存放，不能随意弃土存放。

(7) 项目工程施工期间，应遵守市政建设的规定，实施屏蔽封闭施工，以防非施工人员和车辆闯入，造成伤亡事故；施工人员应持证上岗，做到各负其责，各施其职，严禁无证上岗操作。

（8）施工期和营运期各类机械作业，均应按照有关规定、规程和标准采取安全防护措施，并加强机械设备维护和检修，杜绝设备因失检、失灵而带病运行；种类电器设备应有警示标志，以防设备过载或泄漏时因设备损坏、燃烧、漏电等产生人员伤亡事故。

（9）排水管道的养护人员在进入排水检查井养护时要配备防毒面具，以防排水管中的有害气体对养护人员的伤害。

2、卫生方面措施

（1）项目工程施工弃渣土应引起高度重视，要严格按照广州市政府所颁布的各项管理条例实施预防，避免由于管理不严，产生水土流失和扬尘污染环境。

（2）施工期间所产生的污水，应通过市政管理部门指定的排放方式排向污水系统，排出前应作沉淀及分离处理。

（3）施工期所产生的废气，应控制在市环保部门规定的排放标准，严禁超标排放造成污染。

（4）对产生的有害气体、粉尘、油烟及废热等场所，应根据有害物质的特点、性质、数量和危害程度，考虑采取有效的消烟除尘和通风措施，配置必要的除尘、净化或回收装置，以保证施工场所及其周围环境空气达到国家环保、劳动卫生及能源部门等有关法规、规定的标准。

（5）对操作高噪声、振动设备的工作人员，应配备隔音耳塞并对设备采取加减振垫等，以保证工作人员身体健康。

11.2.项目建成后的危害因素与安全措施

11.2.1. 危害因素分析

1、项目使用过程中存在的危害因素主要有：

（1）项目建设地点位于城乡结合区域，故而使项目可能潜在一些治安隐患。

（2）项目卫生状况直接影响到使用者的健康状况。

（3）项目所采用的装饰安装材料如选用不当，对使用者身体造成不良影响。地面材料不防滑或防滑效果不明显存在安全事故隐患。

（4）火灾、电气设备过载及供电设备故障。

（5）排水管在长期运行中会产生沉淀物，沉淀物发酵产生有害气体，由于

排水管通风不畅，容易造成养护人员的伤害，酸碱性等危险品，如不妥善管理或使用不当易造成对人员的伤害。

（6）水泵是主要的噪音源，操作工人长时间无保护地在噪音环境中工作会造成听力受损。

上述危害因素一旦发生，将会直接影响到使用者的安全，部分因素如发生将可能导致严重后果。

2、使用期间影响卫生因素

运营期间影响卫生因素有：房屋通风、空调不良引起环境空气质量差；照明亮度不够及照明质量差；排水系统设施不完善，污水乱排以及垃圾站设施不完备影响周边环境卫生；装修材料的选用如带有放射性污染的石材，有毒有害的气味等。

11.2.2. 安全措施

针对上述危害因素，可采取以下安全措施：

1、配备必要的治安保卫人员，建立适宜的内部治安保卫制度，设置保安自动化系统、电子巡更系统、闭路电视监控系统、红外线监控系统等安全系统，加强区内安全管理；

2、严格按照消防规范设置消防系统及消防报警系统；

3、对室外的设备、设施进行定期保养；

4、工程用材采用经国家技术质量监督部门检验合格的产品，并优先选用环保材料；工程完毕后，对现场空气进行检测，各种有毒有害气体及放射性物质在空气中的浓度必须符合国家卫生部、国家技术质量监督局、建设部颁布的相关标准，低于平均允许浓度；完工后的服务中心等用房在使用前空置两周以上，并保持室内自然通风或机械通风，使挥发出来的有害气体稀释及排放到室外大气中；定期清洗空调机组、风口及通风管，保证新风充足、洁净。

第十二章 组织管理

12.1. 建设期的组织管理

本项目采用自建，即由项目由建设单位独立设置的基建部门来完成从可行性研究报告、项目申报、勘察设计、工程招投标、设备采购、施工监管、使用维护等建设与管理全过程的一种模式。

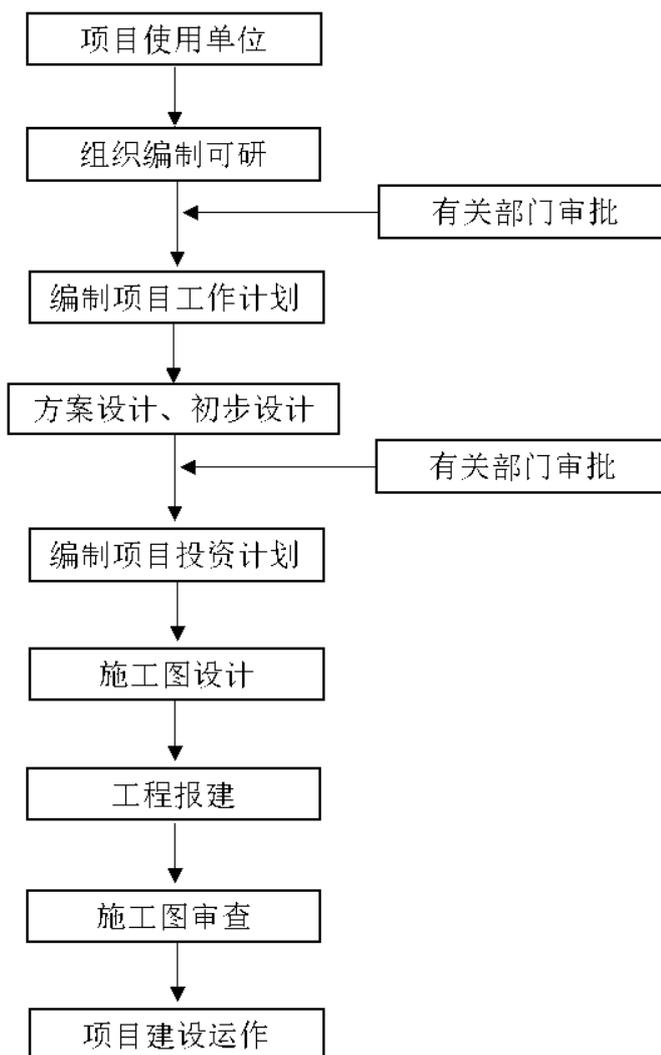


图 12.1-1 组织管理流程图

12.2. 运营期的组织管理

项目建成后，交由广州花都产城建设投资有限公司管理。

第十三章 招标组织方式

13.1. 招标范围

根据《中华人民共和国招标投标法》、《广东省建设工程招标投标管理条例》等有关规定，本项目的设计和施工均采用公开招标方式进行。

本项目的招标范围为：设计、施工、监理以及重要设备、材料的采购。招标方式为公开招标，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设计单位、监理公司、施工企业和生产供应商，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。

13.2. 招标组织方式

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，设计、施工、监理以及重要设备、材料的采购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，以利于项目尽快实施，节约工期。

13.3. 招标组织程序

建设单位在市建设工程招标中心的监督和指导下，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。

项目名称：花都区老城区停车场改造项目（分项目三：花都区老干部活动中心项目）

表 13.3-1 招标基本情况表

	招标组织形式		招标方式		不采用招标 方式	招标范围		招标估算金额 (万元)	投标单位 资质等级要求	拟划分标段 (个)
	委托招标	自行招标	公开招标	邀请招标		全部招标	部分招标			
勘察	√		√			√				
设计	√		√			√				
建筑安装工程	√		√			√				
监理	√		√			√				
重要材料、设备	√		√			√				
情况说明：										
									建设项目单位盖章	
									年 月 日	

第十四章 项目建设的进度计划

项目建设周期计划为 15 个月，即从 2023 年 1 月开始前期工作，2024 年 4 月底竣工。为确保本项目建设工程顺利按时完成，在工程进度上力求安排紧凑，在实际实施过程中，各项工作可交叉进行，平行推进并注意相互之间的衔接，尽可能穿插各道工序以最大限度争取节约时间，按时按质完成项目建设。按项目进度要求，具体进度安排如下：

序号	年份	2023年												2024年			
	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
1	前期工作	■															
2	设计、报建、报批		■	■	■	■	■	■									
3	工程建设								■	■	■	■	■	■	■	■	
4	竣工验收																■

第十五章 投资估算及资金筹措

15.1.编制依据

- 1、《国家发展改革委、建设部关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知（第三版）》（发改投资【2006】）1325号
- 2、中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询评估指南》，1998；
- 3、本可行性研究报告中的相关建设内容及标准；
- 4、国家和地方发布的有关规范要求；
- 5、广东省建设厅粤建市[2019]6号文颁发的《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）》；
- 6、《市政工程投资估算编制办法》建标[2007]164号；
- 7、人材机单价按2023年1月水平测算；

15.2.编制范围

投资估算编制的范围包括项目规划红线内的工程建设费用，项目建设的总投资按照建设投资、建设期利息和流动资金划分。建设投资按建筑安装工程费用、工程建设其他费用、预备费用分别估算。

工程建设其他费用包括项目建设所涉及到的建设单位管理费、前期工作费、招标代理费、工程设计费、工程监理费、工程保险费、施工图审查费、施工图预算编制费和竣工图编制费等工程建设其他费用。

15.3.投资估算编制说明

- 1、土地取得费（土地综合开发费），依据《广州市人发政府办公厅关于明确我市国有建设用地使用权出让金计收标准的通知》；本项目不计取土地取得费。
- 2、前期工作费按计价格[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》执行，分别计算项目建议书编制费、可行性研究

报告编制费，已产生的按实计取。

3、环境影响咨询：按计价格[2002]125号《国家计委、国家环保总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》、国家发展改革委印发《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534号）计取。

4、工程勘察费、工程设计费、施工图预算编制费、竣工图编制费收费标准按照计价格[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》，其中工程设计费按项目总体设计及各分项设计单独计算。

5、施工图技术审查费根据广州市物价局文件穗价[2011]126号文：我市施工图文件审查费按工程勘察设计费的6.5%收取。

6、招投标服务代理费根据中华人民共和国国家计划委员会计价格〔2002〕1980号文《招标代理服务收费管理暂行办法》计取，并考虑对项目进行分标段招标的需要，招标补偿费为项目在方案竞赛及各类招投标过程发生的补偿费。

7、工程监理费按国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知（发改价格〔2007〕670号）执行。

8、保险费根据广东省建设厅颁发《广东省建筑工程计价办法》和《广东省建筑工程综合定额》的通知（粤建价字[2003]79号文）按建安工程费的0.3%计取。

9、造价咨询费根据《关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函》粤价函[2011]742号文执行。

10、场地准备及临时设施费根据建标[2007]164号文《市政工程可行性研究报告投资估算编制办法》，以第一部分工程费用的0.5%计取。

11、检测试验费：参照穗建造价〔2019〕38号，按工程费用的2%计列。

12、预备费包括基本预备费、涨价预备费。根据计投资[1999]1340号文《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“涨价预备费”管理有关问题的通知》，涨价预备费率取零。基本预备费按工程费用和工程建设其他费用（不含土地取得成本）的5%计。

15.4. 估算结果

经估算，本项目建设投资为 8576.20 元，工程建安费为 6562.90 万元，工程其他费为 1604.91 万元，预备费为 408.39 万元。

表 15.4-1 投资估算表

序号	项 目 名 称	投资估算（万元）					技术指标			占投资额 (%)	备注
		土建装饰工程	安装工程	室外及其他工程	其他费	合 计	单位	数量	单位造价 (元/m ²)		
一	建安工程费	5185.26	541.01	836.64		6562.90	m ²			76.52%	
(一)	地下停车场	4275.84	400.45	504.00		5180.29	m ²	5134	10090.17	60.40%	覆土厚度 900mm，负一层层高 3600mm，负二层层高 5300mm；总埋深 9800mm
1	土石方工程	382.20				382.20	m ³	29400	130.00	4.46%	含余土外运，外运距离 20km
2	土建工程	3688.28				3688.28	m ²	5134	7184.03	43.01%	
2.1	基坑支护工程	967.26				967.26	m ²	2303	4200.00	11.28%	灌注桩排桩支护+止水搅拌桩+内支撑和钢格构柱
2.2	管桩基础	770.10				770.10	m ²	5134	1500.00	8.98%	灌注桩

2.3	结构工程	1642.88				1642.88	m ²	5134	3200.00	19.16%	
2.4	溶洞处理费	308.04				308.04	m ²	2567	1200.00	3.59%	
3	装修工程	205.36				205.36	m ²	5134	400.00	2.39%	
4	安装工程		400.45			400.45	m ²	5134	780.00	4.67%	
4.1	电气照明系统		143.75			143.75	m ²	5134	280.00	1.68%	含防雷接地工程
4.2	给排水系统		61.61			61.61	m ²	5134	120.00	0.72%	
4.3	消防系统		102.68			102.68	m ²	5134	200.00	1.20%	负一层部分采用气体灭火
4.4	通风系统		46.21			46.21	m ²	5134	90.00	0.54%	
4.5	弱电系统		46.21			46.21	m ²	5134	90.00	0.54%	
5	机械停车设备			504.00		504.00	套	63	80000.00	5.88%	负二层采用2层式机械车架
(二)	地上建设工程	909.42	140.55			1049.97				12.24%	
1	北广场	688.60	140.55			829.15				9.67%	
1.1	铺装工程	306.04				306.04		6667		3.57%	
1.1.1	芝麻黑花岗岩火烧水洗面	303.33				303.33	m ²	6066.52	500.00	3.54%	
1.1.2	定制光面红砖	2.17				2.17	m ²	86.68	250.00	0.03%	

1.1.3	深灰色砾石	0.54				0.54	m ²	49.48	110.00	0.01%	
1.2	构筑物	285.42				285.42	m ²			3.33%	
1.2.1	混凝土长廊（顶部有种植池）	122.42				122.42	m ²	408.06	3000.00	1.43%	
1.2.2	金属圆形廊架	125.00				125.00	m ²	500	2500.00	1.46%	
1.2.3	混凝土空心砖景墙	38.00				38.00	m ²	190	2000.00	0.44%	
1.3	绿化工程	40.00				40.00	m ²	1000	400.00	0.47%	
1.4	小品工程	57.14				57.14				0.67%	
1.4.1	黑色金属座椅	0.90				0.90	项	3	3000.00	0.01%	
1.4.2	红砖树池座椅	24.74				24.74	m ²	123.7	2000.00	0.29%	
1.4.4	球形城市雕塑	20.00				20.00	项	1	200000.00	0.23%	
1.4.5	宣传栏	9.00				9.00	m	60	1500.00	0.10%	
1.4.6	旗杆	1.00				1.00	套	1	10000.00	0.01%	
1.4.7	垃圾桶	1.50				1.50	个	10	1500.00	0.02%	
1.5	安装工程		133.75			133.75	m ²	4612.09	290.00	1.56%	
1.5.1	电气照明系统		55.35			55.35	m ²	4612.09	120.00	0.65%	

1.5.2	给排水系统		36.90			36.90	m ²	4612.09	80.00	0.43%	
1.5.3	消防系统		18.45			18.45	m ²	4612.09	40.00	0.22%	
1.5.4	弱电系统		23.06			23.06	m ²	4612.09	50.00	0.27%	
2	门楼立面改造	20.00				20.00	m ²	500	400.00	0.23%	
3	门楼室内墙面翻新	10.00				10.00	项	1	100000.00	0.12%	
4	电房立面改造	6.50				6.50	m ²	260	250.00	0.08%	
5	围墙立面翻新	9.00				9.00	m ²	600	150.00	0.10%	
6	门球场构筑物	120.00				120.00	m ²	500	2400.00	1.40%	
7	停车场闸机	2.40				2.40	套	4	6000.00	0.03%	
8	地面停车位	25.20				25.20	个	14	18000.00	0.29%	
9	开关房及梯屋等	27.72	6.80			34.52	m ²	126	2200.00	0.40%	
9.1	土建工程	17.64				17.64	m ²	126	1400.00	0.21%	含基础
9.2	装修工程	10.08				10.08	m ²	126	800.00	0.12%	
9.2.1	室内装修	6.30				6.30	m ²	126	500.00	0.07%	
9.2.2	室外装修	3.78				3.78	m ²	126	300.00	0.04%	
9.3	安装工程		6.80			6.80	m ²	126	540.00	0.08%	含电气工程、给排水

											工程、消防工程、通风工程等
(三)	室外及其他工程			332.64		332.64				3.88%	
1	电梯			40.00		40.00	部	1	400000.00	0.47%	无障碍电梯，兼作消防电梯
2	供配电工程			52.00		52.00	KVA	400	1300.00	0.61%	
3	抗震支架			25.67		25.67	m ²	5134	50.00	0.30%	
4	标识系统			10.27		10.27	m ²	5134	20.00	0.12%	
5	树木迁移费			60.00		60.00	项	1	600000.00	0.70%	暂估
6	现场清拆费			10.00		10.00	项	1	100000.00	0.12%	暂估
7	管线迁移费			120.00		120.00	项	1	1200000.00	1.40%	暂估
8	充电桩			14.70		14.70	套	49	3000.00	0.17%	慢充 7kW/个，预留接口
二	工程建设其它费					1604.91				18.71%	
1	建设单位管理费					122.91				1.43%	财建〔2016〕504号
2	可行性研究报告编制费					24.75				0.29%	
3	树木保护专章编制费					23.80				0.28%	含树木调查测绘、专章编制费用；其中树木调查测绘 13 万元，

											专章编制费用 10.8 万元
4	工程勘察费				383.76	383.76				4.47%	《广东省建设工程概算编制办法》（2014 年）
4.1	工程测量费				222.86	222.86				2.60%	国家测绘局 2002 年颁布的《测绘工程产品价格》（国测财字[2002]3 号）
4.2	工程物探费				124.90	124.90				1.46%	国家测绘局 2002 年颁布的《测绘工程产品价格》（国测财字[2002]3 号）
4.3	岩土勘察费				36.00	36.00				0.42%	国家发展计划委员会、建设部 2002 年颁布的《工程勘察设计收费标准》（计价格[2002]10 号）
5	设计费				498.64	498.64				5.81%	
5.1	近期建设策划与专项研究取费				63.00	63.00				0.73%	参考 2017 年《城市规划设计计费指导意见》城市总体规划中超大城市的专题研究 30% 工作量进行取

											费，超大型城市专题研究费 70 万元，本项目按 21 万元计取，建筑景观设计费 42 万元。
5.2	工程设计费				359.06	359.06				4.19%	计价格(2002)10 号；老干部活动中心半地下停车楼设计费专业系数 1.0，难度系数 1.15，改造项目附加调整系数 1.4；老干部中心景观设计费，专业系数 1.1，难度系数 1.15，改造项目附加调整系数 1.4；
5.3	总体设计费、主体设计协调费				44.68	44.68				0.52%	根据《工程勘察设计收费标准（2002 年修订本）》，总体设计费、主体设计协调费各占基本设计收费的 5%
5.4	海绵城市专项设计				3.18	3.18				0.04%	工程设计范围 8514.41m ²
5.5	竣工图编制费（设计费*8%）				28.72	28.72				0.33%	计价格(2002)10 号、《广东省建设工程概

											算编制办法》（2014年）
6	施工图审查费（勘察设计*6.5%）				48.28	48.28				0.56%	计价格(2002)10号、发改价(2011)534号
7	工程监理费				152.16	152.16				1.77%	发改价格(2007)670号
8	临时设施及场地准备费				32.81	32.81				0.38%	《广东省建设工程概算编制办法》（2014年）
9	招标代理费				36.55	36.55				0.43%	计价格(2002)1980号
9.1	工程招标代理费				23.68	23.68				0.28%	
9.2	勘察设计招标代理费				8.96	8.96				0.10%	
9.3	监理招标代理费				2.07	2.07				0.02%	
9.4	检验监测招标代理费				1.84	1.84				0.02%	
10	工程保险费				19.69	19.69				0.23%	
11	道路检测费				12.40	12.40				0.14%	
12	检验监测费（建安费2%）				131.26	131.26				1.53%	穗建造价〔2019〕38号
13	造价咨询费				27.99	27.99				0.33%	

13.1	编制工程量清单费				18.45	18.45				0.22%	
13.2	招标控制价编制费				9.54	9.54				0.11%	
14	节能报告编制费				9.90	9.90				0.12%	
15	环境影响咨询费				10.00	10.00				0.12%	
16	地质灾害危险性评价费				15.00	15.00				0.17%	
17	地震安全性评价费				15.00	15.00				0.17%	
18	交通影响评估编制费				20.00	20.00				0.23%	
19	周边建（构）筑物安全等级 鉴定费				20.00	20.00				0.23%	
三	基本预备费(一+二)*0.05				408.39	408.39				4.76%	
四	建设投资(一+二+三)				8576.20	8576.20				100.00%	
五	建设期利息				114.49	114.49					建设期为半年
六	项目总投资				8690.69	8690.69					

15.5.资金筹措

本项目 40%来自自有资本金，60%来自银行贷款。

第十六章 财务分析

16.1. 财务分析

16.1.1. 分析方法及说明

依据国家发改委和建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）的规定，参照《投资项目可行性研究指南（试用版）》（中国电力出版社2002年出版）并根据企业会计准则、其他有关经济及税务法规和实际财务数据对本项目进行经济效益分析。分析范围包括对本项目的经营收入与成本的估算、项目盈利能力分析、盈亏及敏感性分析等，所用的各项指标按照国家有关规定选取。

本项目经济效益分析不考虑企业其他业务的收入与支出效益，仅对本项目的新增效益进行评价。

本项目计算期为40年，其中建设期为15个月，剩余年份为运营期。

贷款利率暂按3.5%计取。综合考虑项目融资成本、风险因素和投资者对项目效益的最低期望值等因素，设定本项目的财务基准收益率为3.5%。

16.1.2. 营业收入与费用

项目所支出的费用主要包括投资费用、各项成本支出。

1、投资费用

经估算，本项目建设投资为8576.20万元，工程建安费为6562.90万元，工程其他费为1604.91万元，预备费为408.39万元。

其中建设投资中有40%为自有资本金，60%来自银行贷款。另外，建设期利息114.49万元，计入总投资，总投资为8690.69万元。

2、营业收入

本项目收入来源有停车场车位租赁收入、充电桩使用费和广告收入。具体收入情况详见附表一营业收入、税金及附加表。

（1）停车场收入

项目可运营的车位共 176 个，其中有机车停车 126 泊，带充电桩停车位 49 泊。由于项目周边住宅小区停车需求较大，因此停车场拟划分 50% 的车位作为月保车位，其余 50% 的车位为临时车位。

参考花都区项目类似停车场收费标准暂定，月保车价格按照 600 元/泊/月计取。临时车位在白天时段按照 8 元/泊/小时，夜间时段（24:00-8:00）按照 30 元/泊/晚计取，租金价格每三年按照 3% 递增。

月保车位在运营期内首年出租率分别为 80%，次年出租率为 90%，第三年及以后出租率为 95%；临时车位在运营期内首年每日使用率按照 80%，次年按照 90%，从第三年期保持使用率为 95% 的水平进行计取。

表 16.1-1 停车场租赁情况

收入分项		租赁数量	租赁单价
停车场车位		176 个	
其中	月保车位	88 个	600 元/泊/月
	临时车位	88 个	白天 8 元/泊/小时； 夜间 30 元/泊/晚

表 16.1-2 停车场周边租赁情况

序号	停车场名称	具体位置	车位数	收费标准
1	万科天景花园停车场	广州市花都区新华街荔红南路万科天景花园	709 个	3 小时 1 元，6 小时 2 元，12 小时 3 元封顶 24 小时最高限价 6 元
2	万景峰花园停车场	广州市花都区新华街新街大道 1 号	3379 个	白天：1 元/小时 夜间：1 元/小时 24 小时最高限价 10 元
3	亚美大厦停车场	广州市花都区迎宾大道 97 号亚美大厦	236 个	白天：半小时 5 元，1 小时 10 元，最高收费 90 元 夜间：半小时 5 元，1 小时 10 元，最高收费 30 元 24 小时最高限价：120 元
4	凤凰广场	广州市花都区龙珠路	295 个	6 元/小时，24 小时最高限价 48 元

序号	停车场名称	具体位置	车位数	收费标准
	地下停车场	41号负一层		
5	城东停车场	广州花都区新华街新华路157号	169个	月保700元

（2）充电桩使用费

本项目带有充电桩的停车位有49泊。

参考国家电网充电桩收费标准：

高峰时段（8:00-11:00/18:00-23:00）标准收费1.6-1.8元/度电（含服务费）；

低谷时段（23:00-7:00）收费标准为0.9-1.2元/度电（含服务费）；

平时段（7:00-8:00/11:00-18:00）收费标准为1.3-1.5元/度电（含服务费）。

本项目综合考虑全时段的收费，本项目按照1.5元/度电的平均价格计算充电桩使用费，该单价按照每三年上涨3%计取。

按照目前新能源汽车续航里程100km-500km之间，平均一台新能源汽车充满电需要30度电左右，使用慢充大约需要7-8小时，快充大约需要2-3小时。

本项目一天内充电桩的使用率大约为70%。

（3）广告收入

本停车场存在4套挡杆，每套挡杆可安排一套挡杆广告，每套广告可按照2500元/月对外出租。

停车场内以及地表可大约设置15幅平面广告，每幅广告可按照1200元/月对外出租。

3、总成本费用

本项目运营成本考虑燃料及动力费、员工工资及福利费、修理费、其他费用、折旧费以及利息支出。具体详见附表二成本表。

（1）燃料及动力费

本项目运营后燃料及动力费主要为项目运营所需的水电能耗，估算年用电量23.94万千瓦时，年用水量0.73万立方米，参考广州市电力局、自来水供应公司定价折中选取电价为1.02元/度、3.41元/m³。

（2）工资及福利费

运营后配备员工 4 人，每月工资 5000 元/月，按照总工资的 5%计取福利费。

（3）修理费

修理费计算参照附近同类项目的实际水平，以固定资产原值（不含建设期利息）为基础，按固定资产原值的 0.1%提取。

（4）其他费用

其他管理费用：按照营业收入的 0.5%计提；

其他营业费用：按照营业收入的 0.5%计提；

具体详见总成本费用估算表。

（5）形成资产及资产折旧摊销

固定资产折旧：基础设备及其他辅助配套设施费用形成固定资产，固定资产折旧按 39 年折旧，采用直线折旧法，固定资产残值率按 5%计。

4、税金及附加

（1）增值税及附加

本项目增值税税率中不动产租赁相关收入按照 9%计取，其余一般服务收入按照 6%计取，项目税金及附加中城市建设维护费税率为 7%，教育费附加为 3%，地方教育费附加为 2%，按照增值税税额计取。

（2）房产税

房产税按照不含税停车场出租收入的 12%计取。

（3）企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》，本项目所得税率为 25%。

5、财务费用

本项目的财务费用为贷款利息，贷款期为 15 年，首年建设期作为宽限期，从运营期开始采取等额本金法偿还本金，计取贷款利率为 3.5%。

16.1.3. 财务效益分析

1、利润及利润分配

营业收入扣除税金及附加和总成本费用后为利润总额，扣除所得税后为净利润。

具体详见附表三利润表。

2、现金流量分析

项目财务内部收益率是指能够使未来现金流入量现值等于未来现金流出量现值的贴现率。

本项目税后资本金投资财务内部收益率为 4.14%，高于基准收益率 3.5%。

项目财务净现值指项目未来现金流入量的现值与项目未来现金流出量现值的差额。本项目税后投资财务净现值 596.25 万元（折现率按照 3.5%计取）。

项目资本金投资回收期指投资项目引起的现金流入现值累计到与投资额相等所需要的时间。本项目静态投资回收期为 24.69 年（含建设期）。

详见附表四项目投资现金流量表和附表五资本金投资现金流量表。

3、财务生存能力分析

在项目运营期间，只有能够从各项经济活动得到足够的净现金流量，项目才能持续生存。本项目将考察计算期内各年的投资活动、融资活动和经营活动所产生的各项现金流入和流出，计算净现金流量和累计盈余资金，分析项目是否有足够的净现金流量维持正常运营。

各年累计盈余资金不出现负值是财务上可持续的必要条件。本项目在运营期前期出现负值，因此在前期需要进行短期贷款进行周转，才能够保障有足够的现金流量维持项目实施和运营。项目中后期的累计盈余资金均为正值，因此项目具有一定的财务生存能力。

详见附表六财务计划净现金流量表。

4、偿债能力分析

本项目按照等额本息法对项目每年所需偿还本金和利息进行计算。根据还本付息表，运营项目前期需要短期贷款，项目中后期还款现金流（税息折旧及摊销前利润）能够覆盖当年偿还本息。本项目具有一定的偿债能力。

详见附表七还本付息表。

16.2.结论

经过分析计算，本项目的税后投资财务内部收益率为 4.14%，大于基准内部

收益率，税后投资财务净现值为正值，因此本项目具备一定的盈利能力。根据财务计划净现金流量表，本项目的累计盈余资金在计算期中后期内未出现负值，说明本项目具有一定的财务生存能力。根据还本付息表，还款期中后期的偿债备付率皆大于1，说明本项目仅需在前期进行短期贷款后的现金流能够满足偿债要求，项目具备一定的偿债能力。综上所述，本项目在经济上可行。

具体各项指标详见表 16.2-1。

表 16.2-1 财务指标表

序号	指标和数据名称	单位	指标和数据	备注
1	项目总投资	万元	8690.69	
1.1	建设投资	万元	8576.20	
1.2	建设期利息	万元	114.49	
2	项目资本金	万元	3430.48	
3	营业收入	万元	1321.21	平均值
4	税金及附加	万元	194.85	平均值
5	总成本费用	万元	604.22	平均值
6	利润总额	万元	522.14	平均值
7	所得税	万元	130.53	平均值
8	税后利润	万元	391.60	平均值
9	财务盈利能力分析			
9.1	资本金财务内部收益率（税后）	%	3.60%	
9.2	资本金财务净现值（税后）	万元	95.41	IC=3.5%
9.3	静态投资回收期	年	26.17	含建设期
9.4	动态投资回收期	年	39.56	

第十七章 项目风险分析及对策

17.1.项目面临的风险

17.1.1.政策风险

由于本项目是由国企自有资金和银行贷款建设，并直接推进建设，因此本项目的建设推进、建成后运营和管理，在很大程度上将受到政府主导与政策的影响。

17.1.2.项目建设风险

本项目的推进建设，在很大程度上取决于资金能否及时到位，工程建设进度能否按计划完成等关键节点。

本项目建设计划涉及工程进度、施工成本上升等不能准确预测的风险。

17.1.3.环保等因素的风险

项目在施工建设时，施工产生噪声、粉尘等污染环境，从而产生冲突事件；在建成运营后，产生一定数量的生活废水和固体废弃材料等，可能给项目地点周围环境造成不利影响；可能有个别施工单位或施工人员不文明施工等，都是需要面对的问题。

17.1.4.外部协作风险

项目所需要的供水排水、供电、通讯、交通等主要外部协作配套条件发生重大变化，给建设和运营带来困难。

17.2.防范风险对策

17.2.1.政策风险

项目不但在宏观政策方面符合花都区发展规划，也是城市环境提升工程，自前期筹划到实施建设，乃至建成后的使用管理，都将得到有关部门的支持，在利用与化减政策风险方面，都处在积极有利的地位。只要事前、事中、事后都能够与有关部门进行充分的汇报与沟通，做到建设前对建设方案和建设计划充分论证，建设中严格质量、进度和投资控制与管理，必将得到有关部门的全力支持。

17.2.2. 项目建设风险

本项目直接受益者为广大市民群众，因此无论其建设，还是今后的建成使用，都会得到最大多数市民群众的大力支持。只要本项目建设方案在实施前能进行多方技术经济论证和评价、确保切实可行；制定好施工进度计划，加强项目事前、事中的质量控制、进度控制和投资控制，加强关键节点控制和管理，将有利于保证项目的按时完成与实现预期建设目标。

17.2.3. 环保等因素的风险

在签订与施工合同时，明确文明施工的奖惩措施，要求施工单位做到科学组织施工和文明施工，尽量不占用城市道路，不影响市民的出行。尽可能采用先进的降噪声、粉尘等环境污染源的施工方法；在夜晚 10 点钟以后，不允许进行有噪声源和强光的施工。

17.3. 结论

建设单位在采取风险防范措施和严格按照环评报告有关要求制定完善的环境风险应急预案后，以及加强企业管理，充分落实风险防范和化解措施后，本项目是能够有效降低风险，达到低级的风险级别的，即可在一定程度上起到降低以致消除社会风险的效果。

第十八章 社会效益评价

18.1. 社会评价内容

社会评价从以人为本的原则出发，研究拟建项目的社会影响、项目与所在地区的互适性和社会风险。项目建设影响着区域社会与经济的发展，包括产生的正面影响和负面影响，因此需要针对本项目的利益相关者进行社会效益影响分析。

18.2. 社会效益分析

18.2.1. 主要利益群体

项目的利益相关群体主要包括：

1、广州花都产城建设投资有限公司

项目的委托单位，希望项目尽快通过审批和得以实施，实现项目定位。

2、广州市花都区人民政府

项目建设的宏观管理者，对项目进行审批，要求项目在符合相关规定的基础上能够如期建设，为地区生态环境提升的发展作出贡献，构建和谐社会。

3、花都区老干部活动中心

项目现状实际使用单位，是项目的受益者，项目建成可以改善周边办公环境，增加活动场地，优化空间体验。

4、当地居民、周边房地产商

是项目建设的受益者，项目建成后，土地和房屋升值，经营环境和条件改善，增加效益或增加谋生和就业机会，生活和工作条件会得到大幅度改善。

5、设计、施工、监理等单位

项目的受益者，通过参与本项目的建设，获得合理利润，积累建设经验，提升企业的实力。

18.3. 结论

本项目改造可以缓解当地的交通和停车压力、改善旧城区环境品质，为花都区公共空间的品质进行提升。

第十九章 结论与建议

19.1. 结论

1、项目建设有利于花都区深入推进社区容貌品质培育提升工作，推动老城区焕发新活力；项目建设有利于改善社区人居环境，提升居民生活品质，实现城市可持续发展；.项目建设有利于解决老城区停车难、乱停车问题，完善城市基础设施配套。同时，项目项目建设符合“十四五”时期花都城市发展的总体要求，场址周边交通和市政设施条件良好。项目不仅是必要的，也是可行的。

2、项目场址符合城市规划的功能定位，且场址的给排水、供电、电信、交通等工程条件良好，项目的建设是可行的。

3、本项目各项工程建设和投入使用后，其产生的污染源经有效处理后，将不致对周围环境产生明显影响，对所在地区的环境质量也不会造成明显影响，项目建设从环保角度而言是可行的。

4、本项目建设投资为 8576.20 万元，从项目的建设规模和功能定位的角度而言，项目的投资规模是合理的。

综上所述，项目的建设是必要的，也是可行的。

19.2. 建议

1、项目具有良好的社会效益，建议有关部门给予大力支持并推进项目的建设，早日发挥项目应有的效益。

2、项目的建设资金相对较大，建议明确落实项目建设资金来源，防止资金断链，确保项目如期竣工。

3、建设为环境服务，环境为社会效益服务，建议项目业主对项目建设模式进行必要的专题研究和分析，探索一种适合项目自身特点的建筑模式，以取得更好的效益。

4、项目建设时尽量使整治后的形象与周围的建筑相融，并体现亲民性。

附表

附表一营业收入、税金及附加表

单位：万元

序号	项目	年	合计	平均	建设期		运营期																			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	营业收入		25102.92	1321.21		464.40	517.54	537.77	553.91	553.91	570.52	570.52	570.52	587.64	587.64	587.64	605.27	605.27	605.27	623.43	623.43	623.43	642.13			
1.1	停车场运营收入		20889.03	1099.42		374.46	427.60	447.84	461.27	461.27	461.27	475.11	475.11	475.11	489.36	489.36	489.36	504.04	504.04	504.04	519.17	519.17	519.17	534.74		
1.1.1	月保车收入		2955.96	155.58		50.69	63.36	63.36	65.26	65.26	65.26	67.22	67.22	67.22	69.24	69.24	69.24	71.31	71.31	71.31	73.45	73.45	73.45	75.66		
	单价（元/泊/月）					600.00	600.00	600.00	618.00	618.00	618.00	636.54	636.54	636.54	655.64	655.64	655.64	675.31	675.31	675.31	695.56	695.56	695.56	716.43		
	数量（泊）					88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88		
	使用率					80%	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%		
1.1.2	临时停车收入（白天）		13663.29	719.12		246.68	277.52	292.93	301.72	301.72	301.72	310.77	310.77	310.77	320.10	320.10	320.10	329.70	329.70	329.70	339.59	339.59	339.59	349.78		
	单价（元/泊/小时）					8.00	8.00	8.00	8.24	8.24	8.24	8.49	8.49	8.49	8.74	8.74	8.74	9.00	9.00	9.00	9.27	9.27	9.27	9.55		
	数量（泊）					88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88		
	使用率					80%	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%		
1.1.3	临时停车收入（夜间）		4269.78	224.73		77.09	86.72	91.54	94.29	94.29	94.29	97.12	97.12	97.12	100.03	100.03	100.03	103.03	103.03	103.03	106.12	106.12	106.12	109.31		
	单价（元/晚）					30.00	30.00	30.00	30.90	30.90	30.90	31.83	31.83	31.83	32.78	32.78	32.78	33.77	33.77	33.77	34.78	34.78	34.78	35.82		
	数量（泊）					88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88		
	使用率					80%	90%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%		
1.2	充电桩使用收费		2639.61	138.93		56.34	56.34	56.34	58.03	58.03	58.03	59.77	59.77	59.77	61.56	61.56	61.56	63.41	63.41	63.41	65.31	65.31	65.31	67.27		
	单价（元/度电）					1.50	1.50	1.50	1.55	1.55	1.55	1.59	1.59	1.59	1.64	1.64	1.64	1.69	1.69	1.69	1.74	1.74	1.74	1.79		
	数量（泊）					49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00		
	使用率					70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%		
1.3	广告收入		1574.27	82.86		33.60	33.60	33.60	34.61	34.61	34.61	35.65	35.65	35.65	36.72	36.72	36.72	37.82	37.82	37.82	38.95	38.95	38.95	40.12		
1.3.1	道闸广告		562.24	29.59		12.00	12.00	12.00	12.36	12.36	12.36	12.73	12.73	12.73	13.11	13.11	13.11	13.51	13.51	13.51	13.91	13.91	13.91	14.33		
	单价（元/套/月）					2500.00	2500.00	2500.00	2575.00	2575.00	2575.00	2652.25	2652.25	2652.25	2731.82	2731.82	2731.82	2813.77	2813.77	2813.77	2898.19	2898.19	2898.19	2985.13		
	数量（套）					4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00		
1.3.2	平面广告		1012.03	53.26		21.60	21.60	21.60	22.25	22.25	22.25	22.92	22.92	22.92	23.60	23.60	23.60	24.31	24.31	24.31	25.04	25.04	25.04	25.79		
	单价（元/块/月）					1200.00	1200.00	1200.00	1236.00	1236.00	1236.00	1273.08	1273.08	1273.08	1311.27	1311.27	1311.27	1350.61	1350.61	1350.61	1391.13	1391.13	1391.13	1432.86		
	数量（块）					15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00		
2	税金及附加		3756.83	197.73		41.22	47.08	49.30	50.78	50.78	50.78	52.31	52.31	52.31	53.87	53.87	53.87	55.49	55.49	55.49	111.78	111.78	111.78	115.13		
2.1	增值税		1301.00	68.47		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48.77	48.77	48.77	50.23		
2.1.1	销项税		1963.30	103.33		36.01	40.40	42.07	43.33	43.33	43.33	44.63	44.63	44.63	45.97	45.97	45.97	47.35	47.35	47.35	48.77	48.77	48.77	50.23		
2.1.2	进项税		664.95	16.62	664.95																					
2.2	城市维护建设税(7%)		91.07	4.79		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.41	3.41	3.41	3.52		
2.3	教育费附加(3%)		39.03	2.05		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	1.46	1.46	1.51		
2.4	地方教育附加(2%)		26.02	1.37		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98	0.98	0.98	1.00		
2.5	房产税(12%)		2299.71	121.04		41.22	47.08	49.30	50.78	50.78	50.78	52.31	52.31	52.31	53.87	53.87	53.87	55.49	55.49	55.49	57.16	57.16	57.16	58.87		

(续上表)

序号	项目	年	运营期																			
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	营业收入		642.13	642.13	661.39	661.39	661.39	681.24	681.24	681.24	701.67	701.67	701.67	722.72	722.72	722.72	744.41	744.41	744.41	766.74	766.74	766.74
1.1	停车场运营收入		534.74	534.74	550.78	550.78	550.78	567.31	567.31	567.31	584.32	584.32	584.32	601.85	601.85	601.85	619.91	619.91	619.91	638.51	638.51	638.51
1.1.1	月保车收入		75.66	75.66	77.92	77.92	77.92	80.26	80.26	80.26	82.67	82.67	82.67	85.15	85.15	85.15	87.71	87.71	87.71	90.34	90.34	90.34
	单价（元/泊/月）		716.43	716.43	737.92	737.92	737.92	760.06	760.06	760.06	782.86	782.86	782.86	806.35	806.35	806.35	830.54	830.54	830.54	855.46	855.46	855.46
	数量（泊）		88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
	使用率		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
1.1.2	临时停车收入（白天）		349.78	349.78	360.27	360.27	360.27	371.08	371.08	371.08	382.21	382.21	382.21	393.68	393.68	393.68	405.49	405.49	405.49	417.65	417.65	417.65
	单价（元/泊/小时）		9.55	9.55	9.84	9.84	9.84	10.13	10.13	10.13	10.44	10.44	10.44	10.75	10.75	10.75	11.07	11.07	11.07	11.41	11.41	11.41
	数量（泊）		88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
	使用率		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
1.1.3	临时停车收入（夜间）		109.31	109.31	112.59	112.59	112.59	115.96	115.96	115.96	119.44	119.44	119.44	123.02	123.02	123.02	126.72	126.72	126.72	130.52	130.52	130.52
	单价（元/晚）		35.82	35.82	36.90	36.90	36.90	38.00	38.00	38.00	39.14	39.14	39.14	40.32	40.32	40.32	41.53	41.53	41.53	42.77	42.77	42.77
	数量（泊）		88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
	使用率		95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
1.2	充电桩使用收费		67.27	67.27	69.29	69.29	69.29	71.37	71.37	71.37	73.51	73.51	73.51	75.71	75.71	75.71	77.98	77.98	77.98	80.32	80.32	80.32
	单价（元/度电）		1.79	1.79	1.84	1.84	1.84	1.90	1.90	1.90	1.96	1.96	1.96	2.02	2.02	2.02	2.08	2.08	2.08	2.14	2.14	2.14
	数量（泊）		49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00
	使用率		70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
1.3	广告收入		40.12	40.12	41.32	41.32	41.32	42.56	42.56	42.56	43.84	43.84	43.84	45.16	45.16	45.16	46.51	46.51	46.51	47.91	47.91	47.91
1.3.1	道闸广告		14.33	14.33	14.76	14.76	14.76	15.20	15.20	15.20	15.66	15.66	15.66	16.13	16.13	16.13	16.61	16.61	16.61	17.11	17.11	17.11
	单价（元/套/月）		2985.13	2985.13	3074.68	3074.68	3074.68	3166.93	3166.93	3166.93	3261.93	3261.93	3261.93	3359.79	3359.79	3359.79	3460.58	3460.58	3460.58	3564.40	3564.40	3564.40
	数量（套）		4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
1.3.2	平面广告		25.79	25.79	26.57	26.57	26.57	27.36	27.36	27.36	28.18	28.18	28.18	29.03	29.03	29.03	29.90	29.90	29.90	30.80	30.80	30.80
	单价（元/块/月）		1432.86	1432.86	1475.85	1475.85	1475.85	1520.12	1520.12	1520.12	1565.73	1565.73	1565.73	1612.70	1612.70	1612.70	1661.08	1661.08	1661.08	1710.91	1710.91	1710.91
	数量（块）		15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
2	税金及附加		115.13	115.13	118.58	118.58	118.58	122.14	122.14	122.14	125.81	125.81	125.81	129.58	129.58	129.58	133.47	133.47	133.47	137.47	137.47	137.47
2.1	增值税		50.23	50.23	51.74	51.74	51.74	53.29	53.29	53.29	54.89	54.89	54.89	56.54	56.54	56.54	58.23	58.23	58.23	59.98	59.98	59.98
2.1.1	销项税		50.23	50.23	51.74	51.74	51.74	53.29	53.29	53.29	54.89	54.89	54.89	56.54	56.54	56.54	58.23	58.23	58.23	59.98	59.98	59.98
2.1.2	进项税																					
2.2	城市维护建设税(7%)		3.52	3.52	3.62	3.62	3.62	3.73	3.73	3.73	3.84	3.84	3.84	3.96	3.96	3.96	4.08	4.08	4.08	4.20	4.20	4.20
2.3	教育费附加(3%)		1.51	1.51	1.55	1.55	1.55	1.60	1.60	1.60	1.65	1.65	1.65	1.70	1.70	1.70	1.75	1.75	1.75	1.80	1.80	1.80
2.4	地方教育附加(2%)		1.00	1.00	1.03	1.03	1.03	1.07	1.07	1.07	1.10	1.10	1.10	1.13	1.13	1.13	1.16	1.16	1.16	1.20	1.20	1.20
2.5	房产税(12%)		58.87	58.87	60.64	60.64	60.64	62.46	62.46	62.46	64.33	64.33	64.33	66.26	66.26	66.26	68.25	68.25	68.25	70.29	70.29	70.29

附表二总成本表

单位：万元

序号	项目	年	合计	平均	建设期	运营期																			
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	原材料、燃料及动力费		1049.42	55.23		26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91			
2	人员及福利费		982.80	51.73		25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20			
3	修理费 (固定资产的0.5%)		314.08	16.53		8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05			
4	管理费用(营收的1%)		125.51	6.61		2.32	2.59	2.69	2.77	2.77	2.77	2.85	2.85	2.85	2.94	2.94	2.94	3.03	3.03	3.03	3.12	3.12			
5	营业费用(营收的1%)		125.51	6.61		2.32	2.59	2.69	2.77	2.77	2.77	2.85	2.85	2.85	2.94	2.94	2.94	3.03	3.03	3.03	3.12	3.12			
6	经营成本(1~5)		2597.32	136.70		64.81	65.34	65.54	65.70	65.70	65.70	65.87	65.87	66.04	66.04	66.04	66.21	66.21	66.21	66.40	66.40	66.58			
7	折旧费		6843.43	360.18		175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47			
8	摊销费		0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			
9	利息支出		1352.95	71.21		169.12	157.84	146.57	135.29	124.02	112.75	101.47	90.20	78.92	67.65	56.37	45.10	33.82	22.55	11.27	0.00	0.00			
10	总成本费用合计(6~9)		10793.71	568.09		409.40	398.65	387.58	376.47	365.19	353.92	342.81	331.54	320.26	309.16	297.88	286.61	275.51	264.24	252.96	241.87	241.87			

序号	项目	年	运营期																			
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	原材料、燃料及动力费		26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91	26.91
2	人员及福利费		25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20	25.20
3	修理费 (固定资产的0.5%)		8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05
4	管理费用(营收的1%)		3.21	3.21	3.31	3.31	3.31	3.41	3.41	3.41	3.51	3.51	3.51	3.61	3.61	3.61	3.72	3.72	3.72	3.83	3.83	3.83
5	营业费用(营收的1%)		3.21	3.21	3.31	3.31	3.31	3.41	3.41	3.41	3.51	3.51	3.51	3.61	3.61	3.61	3.72	3.72	3.72	3.83	3.83	3.83
6	经营成本(1~5)		66.58	66.58	66.78	66.78	66.78	66.97	66.97	66.97	67.18	67.18	67.18	67.39	67.39	67.39	67.61	67.61	67.61	67.83	67.83	67.83
7	折旧费		175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47	175.47
8	摊销费		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	利息支出		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	总成本费用合计(6~9)		242.06	242.06	242.25	242.25	242.25	242.45	242.45	242.45	242.65	242.65	242.65	242.86	242.86	242.86	243.08	243.08	243.08	243.30	243.30	243.30

附表三利润表

单位：万元

序号	项目	年	合计	年均	建设期																			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	营业收入		25102.92	1321.21		464.40	517.54	537.77	553.91	553.91	553.91	570.52	570.52	570.52	587.64	587.64	587.64	605.27	605.27	605.27	623.43	623.43	623.43	642.13
2	税金及附加		3702.21	194.85		41.22	47.08	49.30	50.78	50.78	50.78	52.31	52.31	52.31	53.87	53.87	53.87	55.49	55.49	55.49	57.16	111.78	111.78	115.13
3	总成本费用		11551.43	607.97		441.87	430.04	417.87	405.66	393.29	380.92	368.72	356.35	343.98	331.79	319.42	307.05	294.85	282.49	270.12	257.93	257.93	257.93	258.12
4	补贴收入		0.00	0.00																				
5	利润总额(1-2-3+4)		9849.29	518.38		-18.70	40.43	70.60	97.46	109.83	122.20	149.50	161.87	174.24	201.98	214.35	226.72	254.92	267.29	279.66	308.34	253.72	253.72	268.88
6	弥补以前年度亏损		18.70	0.98		0.00	0.00	18.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	应纳税所得额(5-6)		9830.58	517.40		-18.70	40.43	51.90	97.46	109.83	122.20	149.50	161.87	174.24	201.98	214.35	226.72	254.92	267.29	279.66	308.34	253.72	253.72	268.88
8	所得税		2462.32	129.60		0.00	10.11	12.97	24.37	27.46	30.55	37.37	40.47	43.56	50.49	53.59	56.68	63.73	66.82	69.92	77.09	63.43	63.43	67.22
9	净利润(5-8)		7386.96	388.79		-18.70	30.32	57.63	73.10	82.37	91.65	112.12	121.40	130.68	151.48	160.76	170.04	191.19	200.47	209.75	231.26	190.29	190.29	201.66
10	期初未分配利润		94304.51	4963.40		0.00	-18.70	7.07	56.05	118.18	188.20	266.11	361.41	464.60	575.68	704.44	841.09	985.62	1148.13	1318.53	1496.81	1693.38	1855.13	2016.88
11	可供分配的利润(9+10)		101691.48	5352.18		-18.70	11.62	64.70	129.15	200.56	279.85	378.23	482.81	595.28	727.16	865.20	1011.12	1176.81	1348.60	1528.28	1728.07	1883.67	2045.42	2218.54
12	提取法定盈余公积金		740.57	38.98		0.00	3.03	5.76	7.31	8.24	9.17	11.21	12.14	13.07	15.15	16.08	17.00	19.12	20.05	20.97	23.13	19.03	19.03	20.17
13	可供投资者分配的利润(11-12)		100950.91	5313.21		-18.70	8.58	58.93	121.84	192.32	270.69	367.02	470.67	582.21	712.01	849.12	994.12	1157.69	1328.55	1507.30	1704.95	1864.64	2026.39	2198.37
14	应付优先股股利		0.00	0.00																				
15	提取任意盈余公积金		370.28	19.49		0.00	1.52	2.88	3.65	4.12	4.58	5.61	6.07	6.53	7.57	8.04	8.50	9.56	10.02	10.49	11.56	9.51	9.51	10.08
16	应付普通股股利(13-14-15)		100580.63	5293.72		-18.70	7.07	56.05	118.18	188.20	266.11	361.41	464.60	575.68	704.44	841.09	985.62	1148.13	1318.53	1496.81	1693.38	1855.13	2016.88	2188.29
17	各投资方分配利润		0.00	0.00																				
18	未分配利润(13-14-15-17)		100580.63	5293.72		-18.70	7.07	56.05	118.18	188.20	266.11	361.41	464.60	575.68	704.44	841.09	985.62	1148.13	1318.53	1496.81	1693.38	1855.13	2016.88	2188.29
19	息税前利润(利润总额+利息支出)		11333.56	596.50		166.83	213.59	231.40	245.89	245.89	245.89	260.82	260.82	260.82	276.19	276.19	276.19	292.03	292.03	292.03	308.34	253.72	253.72	268.88
20	息税折旧摊销前利润(息税前利润+折旧+摊销)		18775.90	988.21		357.66	404.42	422.23	436.72	436.72	436.72	451.65	451.65	451.65	467.02	467.02	467.02	482.86	482.86	482.86	499.17	444.55	444.55	459.71

(续上表)

序号	年 项目	运营期																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	营业收入	642.13	642.13	661.39	661.39	661.39	681.24	681.24	681.24	701.67	701.67	701.67	722.72	722.72	722.72	744.41	744.41	744.41	766.74	766.74	766.74
2	税金及附加	115.13	115.13	118.58	118.58	118.58	122.14	122.14	122.14	125.81	125.81	125.81	129.58	129.58	129.58	133.47	133.47	133.47	137.47	137.47	137.47
3	总成本费用	258.12	258.12	258.31	258.31	258.31	258.51	258.51	258.51	258.71	258.71	258.71	258.92	258.92	258.92	259.14	259.14	259.14	259.36	259.36	259.36
4	补贴收入																				
5	利润总额(1-2-3+4)	268.88	268.88	284.50	284.50	284.50	300.59	300.59	300.59	317.16	317.16	317.16	334.22	334.22	334.22	351.80	351.80	351.80	369.90	369.90	369.90
6	弥补以前年度亏损	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	应纳税所得额(5-6)	268.88	268.88	284.50	284.50	284.50	300.59	300.59	300.59	317.16	317.16	317.16	334.22	334.22	334.22	351.80	351.80	351.80	369.90	369.90	369.90
8	所得税	67.22	67.22	71.13	71.13	71.13	75.15	75.15	75.15	79.29	79.29	79.29	83.56	83.56	83.56	87.95	87.95	87.95	92.48	92.48	92.48
9	净利润(5-8)	201.66	201.66	213.38	213.38	213.38	225.44	225.44	225.44	237.87	237.87	237.87	250.67	250.67	250.67	263.85	263.85	263.85	277.43	277.43	277.43
10	期初未分配利润	2188.29	2359.70	2531.12	2712.49	2893.86	3075.23	3266.85	3458.48	3650.10	3852.29	4054.47	4256.66	4469.73	4682.79	4895.86	5120.13	5344.40	5568.67	5804.49	6040.30
11	可供分配的利润(9+10)	2389.95	2561.37	2744.49	2925.86	3107.23	3300.67	3492.29	3683.92	3887.97	4090.15	4292.34	4507.33	4720.39	4933.46	5159.71	5383.98	5608.25	5846.10	6081.92	6317.73
12	提取法定盈余公积金	20.17	20.17	21.34	21.34	21.34	22.54	22.54	22.54	23.79	23.79	23.79	25.07	25.07	25.07	26.38	26.38	26.38	27.74	27.74	27.74
13	可供投资者分配的利润(11-12)	2369.79	2541.20	2723.16	2904.53	3085.90	3278.12	3469.75	3661.37	3864.18	4066.37	4268.55	4482.26	4695.33	4908.39	5133.32	5357.59	5581.87	5818.36	6054.17	6289.99
14	应付优先股股利																				
15	提取任意盈余公积金	10.08	10.08	10.67	10.67	10.67	11.27	11.27	11.27	11.89	11.89	11.89	12.53	12.53	12.53	13.19	13.19	13.19	13.87	13.87	13.87
16	应付普通股股利(13-14-15)	2359.70	2531.12	2712.49	2893.86	3075.23	3266.85	3458.48	3650.10	3852.29	4054.47	4256.66	4469.73	4682.79	4895.86	5120.13	5344.40	5568.67	5804.49	6040.30	6276.11
17	各投资方分配利润																				
18	未分配利润(13-14-15-17)	2359.70	2531.12	2712.49	2893.86	3075.23	3266.85	3458.48	3650.10	3852.29	4054.47	4256.66	4469.73	4682.79	4895.86	5120.13	5344.40	5568.67	5804.49	6040.30	6276.11
19	息税前利润(利润总额+利息支出)	268.88	268.88	284.50	284.50	284.50	300.59	300.59	300.59	317.16	317.16	317.16	334.22	334.22	334.22	351.80	351.80	351.80	369.90	369.90	369.90
20	息税折旧摊销前利润(息税前利润+折旧+摊销)	459.71	459.71	475.33	475.33	475.33	491.42	491.42	491.42	507.98	507.98	507.98	525.05	525.05	525.05	542.63	542.63	542.63	560.73	560.73	560.73

附表四 项目投资现金流量表

单位：万元

序号	项目	年	合计	平均	建设期	运营期																		
					2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	现金流入	25504.66	637.62	0.00	464.40	517.54	537.77	553.91	553.91	553.91	570.52	570.52	570.52	587.64	587.64	587.64	605.27	605.27	605.27	623.43	623.43	623.43		
1.1	营业收入	25102.92	627.57	0.00	464.40	517.54	537.77	553.91	553.91	553.91	570.52	570.52	570.52	587.64	587.64	587.64	605.27	605.27	605.27	623.43	623.43	623.43		
1.2	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
1.3	回收固定资产残值	401.75	10.04																					
2	现金流出	15085.07	377.13	8758.06	106.73	113.12	115.55	117.19	117.19	117.19	118.88	118.88	118.88	120.62	120.62	120.62	122.41	122.41	122.41	124.26	178.88	178.88		
2.1	建设投资	8758.06	218.95	8758.06																				
2.2	流动资金	0.00	0.00	0.00																				
2.3	经营成本	2624.81	65.62	0.00	65.51	66.04	66.24	66.41	66.41	66.41	66.57	66.57	66.57	66.74	66.74	66.74	66.92	66.92	66.92	67.10	67.10	67.10		
2.4	税金及附加	3702.21	92.56	0.00	41.22	47.08	49.30	50.78	50.78	50.78	52.31	52.31	52.31	53.87	53.87	53.87	55.49	55.49	55.49	57.16	111.78	111.78		
3	所得税前净现金流量	10419.59	260.49	-8758.06	357.66	404.42	422.23	436.72	436.72	436.72	451.65	451.65	451.65	467.02	467.02	467.02	482.86	482.86	482.86	499.17	444.55	444.55		
4	累计所得税前净现金流量			-8758.06	-8400.40	-7995.97	-7573.75	-7137.03	-6700.31	-6263.59	-5811.94	-5360.29	-4908.64	-4441.62	-3974.60	-3507.58	-3024.72	-2541.86	-2059.00	-1559.83	-1115.28	-670.72		
5	调整所得税	2833.39	70.83	0.00	41.71	53.40	57.85	61.47	61.47	61.47	65.20	65.20	65.20	69.05	69.05	69.05	73.01	73.01	73.01	77.09	63.43	63.43		
6	所得税后净现金流量	7586.20	189.66	-8758.06	315.95	351.02	364.38	375.25	375.25	375.25	386.44	386.44	386.44	397.97	397.97	397.97	409.85	409.85	409.85	422.09	381.12	381.12		
7	累计所得税后净现金流量			-8758.06	-8442.10	-8091.08	-7726.70	-7351.46	-6976.21	-6600.96	-6214.52	-5828.08	-5441.63	-5043.66	-4645.68	-4247.71	-3837.86	-3428.00	-3018.15	-2596.07	-2214.95	-1833.83		
8	净现值	-257.19	-6.43	-8461.89	294.95	316.60	317.53	315.95	305.26	294.94	293.47	283.55	273.96	272.59	263.37	254.47	253.20	244.64	236.36	235.19	205.18	198.24		
9	累计净现值（万元）			-8461.89	-8166.95	-7850.34	-7532.81	-7216.86	-6911.60	-6616.66	-6323.19	-6039.64	-5765.68	-5493.09	-5229.72	-4975.25	-4722.05	-4477.42	-4241.05	-4005.87	-3800.69	-3602.44		

(续上表)

序号	项目	运营期																			
		2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	现金流入	642.13	642.13	661.39	661.39	661.39	681.24	681.24	681.24	701.67	701.67	701.67	722.72	722.72	722.72	744.41	744.41	744.41	766.74	766.74	1168.48
1.1	营业收入	642.13	642.13	661.39	661.39	661.39	681.24	681.24	681.24	701.67	701.67	701.67	722.72	722.72	722.72	744.41	744.41	744.41	766.74	766.74	766.74
1.2	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产残值																				401.75
2	现金流出	182.42	182.42	186.06	186.06	186.06	189.82	189.82	189.82	193.69	193.69	193.69	197.67	197.67	197.67	201.78	201.78	201.78	206.00	206.00	206.00
2.1	建设投资																				
2.2	流动资金																				
2.3	经营成本	67.29	67.29	67.48	67.48	67.48	67.68	67.68	67.68	67.88	67.88	67.88	68.09	68.09	68.09	68.31	68.31	68.31	68.53	68.53	68.53
2.4	税金及附加	115.13	115.13	118.58	118.58	118.58	122.14	122.14	122.14	125.81	125.81	125.81	129.58	129.58	129.58	133.47	133.47	133.47	137.47	137.47	137.47
3	所得税前净现金流量	459.71	459.71	475.33	475.33	475.33	491.42	491.42	491.42	507.98	507.98	507.98	525.05	525.05	525.05	542.63	542.63	542.63	560.73	560.73	962.48
4	累计所得税前净现金流量	248.70	708.42	1183.75	1659.08	2134.41	2625.82	3117.24	3608.66	4116.64	4624.63	5132.61	5657.66	6182.71	6707.76	7250.39	7793.02	8335.65	8896.38	9457.11	10419.59
5	调整所得税	67.22	67.22	71.13	71.13	71.13	75.15	75.15	75.15	79.29	79.29	79.29	83.56	83.56	83.56	87.95	87.95	87.95	92.48	92.48	92.48
6	所得税后净现金流量	392.49	392.49	404.21	404.21	404.21	416.27	416.27	416.27	428.70	428.70	428.70	441.50	441.50	441.50	454.68	454.68	454.68	468.26	468.26	870.00
7	累计所得税后净现金流量	-1048.84	-656.35	-252.14	152.06	556.27	972.54	1388.81	1805.08	2233.77	2662.47	3091.16	3532.66	3974.15	4415.65	4870.33	5325.01	5779.68	6247.94	6716.20	7586.20
8	净现值	190.58	184.14	183.22	177.02	171.04	170.19	164.43	158.87	158.08	152.74	147.57	146.84	141.87	137.07	136.39	131.78	127.32	126.69	122.41	219.74
9	累计净现值(万元)	-3214.61	-3030.47	-2847.25	-2670.22	-2499.19	-2329.00	-2164.57	-2005.70	-1847.62	-1694.88	-1547.31	-1400.47	-1258.60	-1121.53	-985.14	-853.36	-726.03	-599.34	-476.93	-257.19

附表五 资本金投资净现金流量表

单位：万元

序号	项目	合计	平均	建设期																			
				运营期																			
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	经营活动净现金流量 (1.1-1.2)	16313.58	407.84	0.00	357.66	394.31	409.25	412.35	409.26	406.17	414.27	411.18	408.09	416.53	413.44	410.34	419.13	416.04	412.94	422.09	381.12	381.12	392.49
1.1	现金流入	25102.92	627.57	0.00	464.40	517.54	537.77	553.91	553.91	553.91	570.52	570.52	570.52	587.64	587.64	587.64	605.27	605.27	605.27	623.43	623.43	623.43	642.13
1.1.1	营业收入	25102.92	627.57	0.00	464.40	517.54	537.77	553.91	553.91	553.91	570.52	570.52	570.52	587.64	587.64	587.64	605.27	605.27	605.27	623.43	623.43	623.43	642.13
1.2	现金流出	8789.34	219.73	0.00	106.73	123.22	128.52	141.55	144.65	147.74	156.25	159.34	162.44	171.11	174.20	177.30	186.14	189.23	192.33	201.34	242.31	242.31	249.64
1.2.1	经营成本	2624.81	65.62	0.00	65.51	66.04	66.24	66.41	66.41	66.41	66.57	66.57	66.57	66.74	66.74	66.74	66.92	66.92	66.92	67.10	67.10	67.10	67.29
1.2.2	税金及附加	3702.21	92.56	0.00	41.22	47.08	49.30	50.78	50.78	50.78	52.31	52.31	52.31	53.87	53.87	53.87	55.49	55.49	55.49	57.16	111.78	111.78	115.13
1.2.3	所得税	2462.32	61.56	0.00	0.00	10.11	12.97	24.37	27.46	30.55	37.37	40.47	43.56	50.49	53.59	56.68	63.73	66.82	69.92	77.09	63.43	63.43	67.22
2	投资活动净现金流量 (2.1-2.2)	-8758.06	-218.95	#####	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	现金流入																						
2.2	现金流出	8758.06	218.95	8758.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.1	建设投资	8758.06	218.95	8758.06																			
3	筹资活动净现金流量 (3.1-3.2)	1972.79	49.32	8758.06	-538.93	-526.56	-514.20	-501.83	-489.46	-477.09	-464.72	-452.35	-439.98	-427.61	-415.24	-402.87	-390.51	-378.14	-365.77	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1	现金流入	8758.06	218.95	8758.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.1	项目资本金投入	3457.07	86.43	3457.07																			
3.1.2	建设投资借款	5300.99	132.52	5300.99																			
3.2	现金流出	6785.26	169.63	0.00	538.93	526.56	514.20	501.83	489.46	477.09	464.72	452.35	439.98	427.61	415.24	402.87	390.51	378.14	365.77	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.1	各种利息支出	1484.28	37.11	0.00	185.53	173.17	160.80	148.43	136.06	123.69	111.32	98.95	86.58	74.21	61.84	49.48	37.11	24.74	12.37	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.2	偿还债务本金	5300.99	132.52	0.00	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.3	应付利润（股利分配）		0.00																				
3.2.4	其他流出		0.00																				
4	净现金流量 (1+2+3)	9528.32	238.21	0.00	-181.27	-132.25	-104.94	-89.47	-80.20	-70.92	-50.45	-41.17	-31.89	-11.08	-1.81	7.47	28.62	37.90	47.18	422.09	381.12	381.12	392.49
5	累计盈余资金			0.00	-181.27	-313.52	-418.47	-507.94	-588.13	-659.05	-709.50	-750.67	-782.56	-793.65	-795.46	-787.99	-759.36	-721.46	-674.29	-252.20	128.92	510.04	902.53

(续上表)

序号	年 项目	运营期																			
		2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	经营活动净现金流量 (1.1-1.2)	392.49	392.49	404.21	404.21	404.21	416.27	416.27	416.27	428.70	428.70	428.70	441.50	441.50	441.50	454.68	454.68	454.68	468.26	468.26	468.26
1.1	现金流入	642.13	642.13	661.39	661.39	661.39	681.24	681.24	681.24	701.67	701.67	701.67	722.72	722.72	722.72	744.41	744.41	744.41	766.74	766.74	766.74
1.1.1	营业收入	642.13	642.13	661.39	661.39	661.39	681.24	681.24	681.24	701.67	701.67	701.67	722.72	722.72	722.72	744.41	744.41	744.41	766.74	766.74	766.74
1.2	现金流出	249.64	249.64	257.19	257.19	257.19	264.97	264.97	264.97	272.98	272.98	272.98	281.23	281.23	281.23	289.73	289.73	289.73	298.48	298.48	298.48
1.2.1	经营成本	67.29	67.29	67.48	67.48	67.48	67.68	67.68	67.68	67.88	67.88	67.88	68.09	68.09	68.09	68.31	68.31	68.31	68.53	68.53	68.53
1.2.2	税金及附加	115.13	115.13	118.58	118.58	118.58	122.14	122.14	122.14	125.81	125.81	125.81	129.58	129.58	129.58	133.47	133.47	133.47	137.47	137.47	137.47
1.2.3	所得税	67.22	67.22	71.13	71.13	71.13	75.15	75.15	75.15	79.29	79.29	79.29	83.56	83.56	83.56	87.95	87.95	87.95	92.48	92.48	92.48
2	投资活动净现金流量 (2.1-2.2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	现金流入																				
2.2	现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.1	建设投资																				
3	筹资活动净现金流量 (3.1-3.2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1	现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.1	项目资本金投入																				
3.1.2	建设投资借款																				
3.2	现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.1	各种利息支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.2	偿还债务本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.3	应付利润（股利分配）																				
3.2.4	其他流出																				
4	净现金流量 (1+2+3)	392.49	392.49	404.21	404.21	404.21	416.27	416.27	416.27	428.70	428.70	428.70	441.50	441.50	441.50	454.68	454.68	454.68	468.26	468.26	468.26
5	累计盈余资金	1295.02	1687.51	2091.72	2495.92	2900.13	3316.40	3732.67	4148.94	4577.64	5006.33	5435.03	5876.52	6318.02	6759.51	7214.19	7668.87	8123.55	8591.80	9060.06	9528.32

附表六 财务计划净现金流量表

单位：万元

序号	项目	年	合计	平均	建设期																			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	经营活动净现金流量 (1.1-1.2)		16110.67	402.77	0.00	354.92	387.17	397.71	405.76	402.94	400.12	408.50	405.68	402.86	411.58	408.76	405.94	415.00	412.18	409.36	377.81	377.81	377.81	389.18
1.1	现金流入		25102.92	627.57	0.00	464.40	517.54	537.77	553.91	553.91	553.91	570.52	570.52	570.52	587.64	587.64	587.64	605.27	605.27	605.27	623.43	623.43	623.43	642.13
1.1.1	营业收入		25102.92	627.57	0.00	464.40	517.54	537.77	553.91	553.91	553.91	570.52	570.52	570.52	587.64	587.64	587.64	605.27	605.27	605.27	623.43	623.43	623.43	642.13
1.2	现金流出		8992.25	224.81	0.00	109.47	130.36	140.06	148.15	150.97	153.78	162.02	164.84	167.66	176.06	178.88	181.70	190.27	193.09	195.91	245.62	245.62	245.62	252.95
1.2.1	经营成本		2597.32	64.93	0.00	64.81	65.34	65.54	65.70	65.70	65.70	65.87	65.87	65.87	66.04	66.04	66.04	66.21	66.21	66.21	66.40	66.40	66.40	66.58
1.2.2	税金及附加		3756.83	93.92	0.00	41.22	47.08	49.30	50.78	50.78	50.78	52.31	52.31	52.31	53.87	53.87	53.87	55.49	55.49	55.49	111.78	111.78	111.78	115.13
1.2.3	所得税		2638.10	65.95	0.00	3.44	17.95	25.22	31.66	34.48	37.30	43.85	46.67	49.49	56.15	58.97	61.79	68.57	71.39	74.20	67.45	67.45	67.45	71.24
2	投资活动净现金流量 (2.1-2.2)		-8053.27	-201.33	-8053.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	现金流入																							
2.2	现金流出		8053.27	201.33	8053.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.1	建设投资		8053.27	201.33	8053.27																			
3	筹资活动净现金流量 (3.1-3.2)		1868.36	46.71	8053.27	-491.25	-479.97	-468.70	-457.43	-446.15	-434.88	-423.60	-412.33	-401.05	-389.78	-378.50	-367.23	-355.95	-344.68	-333.41	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1	现金流入		8053.27	201.33	8053.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.1.1	项目资本金投入		3221.31	80.53	3221.31																			
3.1.2	建设投资借款		4831.96	120.80	4831.96																			
3.2	现金流出		6184.91	154.62	0.00	491.25	479.97	468.70	457.43	446.15	434.88	423.60	412.33	401.05	389.78	378.50	367.23	355.95	344.68	333.41	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.1	各种利息支出		1352.95	33.82	0.00	169.12	157.84	146.57	135.29	124.02	112.75	101.47	90.20	78.92	67.65	56.37	45.10	33.82	22.55	11.27	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.2	偿还债务本金		4831.96	120.80	0.00	322.13	322.13	322.13	322.13	322.13	322.13	322.13	322.13	322.13	322.13	322.13	322.13	322.13	322.13	322.13	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.3	应付利润（股利分配）			0.00																				
3.2.4	其他流出			0.00																				
4	净现金流量 (1+2+3)		9925.76	248.14	0.00	-136.33	-92.80	-70.99	-51.67	-43.21	-34.75	-15.10	-6.65	1.81	21.80	30.25	38.71	59.04	67.50	75.95	377.81	377.81	377.81	389.18
5	累计盈余资金				0.00	-136.33	-229.13	-300.12	-351.78	-394.99	-429.75	-444.85	-451.50	-449.69	-427.89	-397.63	-358.93	-299.88	-232.38	-156.43	221.38	599.19	977.00	1366.18

(续上表)

序号	年 项目	运营期																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	经营活动净现金流量 (1.1-1.2)	389.18	389.18	400.89	400.89	400.89	412.96	412.96	412.96	425.39	425.39	425.39	438.18	438.18	438.18	451.37	451.37	451.37	464.95	464.95	464.95
1.1	现金流入	642.13	642.13	661.39	661.39	661.39	681.24	681.24	681.24	701.67	701.67	701.67	722.72	722.72	722.72	744.41	744.41	744.41	766.74	766.74	766.74
1.1.1	营业收入	642.13	642.13	661.39	661.39	661.39	681.24	681.24	681.24	701.67	701.67	701.67	722.72	722.72	722.72	744.41	744.41	744.41	766.74	766.74	766.74
1.2	现金流出	252.95	252.95	260.50	260.50	260.50	268.28	268.28	268.28	276.29	276.29	276.29	284.54	284.54	284.54	293.04	293.04	293.04	301.79	301.79	301.79
1.2.1	经营成本	66.58	66.58	66.78	66.78	66.78	66.97	66.97	66.97	67.18	67.18	67.18	67.39	67.39	67.39	67.61	67.61	67.61	67.83	67.83	67.83
1.2.2	税金及附加	115.13	115.13	118.58	118.58	118.58	122.14	122.14	122.14	125.81	125.81	125.81	129.58	129.58	129.58	133.47	133.47	133.47	137.47	137.47	137.47
1.2.3	所得税	71.24	71.24	75.14	75.14	75.14	79.16	79.16	79.16	83.30	83.30	83.30	87.57	87.57	87.57	91.97	91.97	91.97	96.49	96.49	96.49
2	投资活动净现金流量 (2.1-2.2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	现金流入																				
2.2	现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.1	建设投资																				
3	筹资活动净现金流量 (3.1-3.2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1	现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.1	项目资本金投入																				
3.1.2	建设投资借款																				
3.2	现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.1	各种利息支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.2	偿还债务本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.3	应付利润（股利分配）																				
3.2.4	其他流出																				
4	净现金流量 (1+2+3)	389.18	389.18	400.89	400.89	400.89	412.96	412.96	412.96	425.39	425.39	425.39	438.18	438.18	438.18	451.37	451.37	451.37	464.95	464.95	464.95
5	累计盈余资金	1755.36	2144.55	2545.44	2946.33	3347.23	3760.19	4173.15	4586.11	5011.49	5436.88	5862.26	6300.45	6738.63	7176.82	7628.18	8079.55	8530.92	8995.87	9460.81	9925.76

附表七 还本付息表

序号	项目	年	合计	运营期																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	银行借款																			
1.1	期初借款余额			5300.99	4947.59	4594.19	4240.79	3887.39	3533.99	3180.59	2827.19	2473.79	2120.39	1767.00	1413.60	1060.20	706.80	353.40		
1.2	当期还本付息	6,785.26		538.9335793	526.5646119	514.1956445	501.82668	489.45771	477.088742	464.719775	452.350808	439.98184	427.612873	415.243905	402.874938	390.505971	378.137003	365.768036		
	其中：还本	5,300.99		353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	
	付息	1,484.28		185.53	173.17	160.80	148.43	136.06	123.69	111.32	98.95	86.58	74.21	61.84	49.48	37.11	24.74	12.37		
1.3	期末借款余额		5300.99	4947.59	4594.19	4240.79	3887.39	3533.99	3180.59	2827.19	2473.79	2120.39	1767.00	1413.60	1060.20	706.80	353.40	0.00		
2	借款和债券合计																			
2.1	期初借款余额			5300.99	4947.59	4594.19	4240.79	3887.39	3533.99	3180.59	2827.19	2473.79	2120.39	1767.00	1413.60	1060.20	706.80	353.40		
2.2	当期还本付息	6785.26		538.93	526.56	514.20	501.83	489.46	477.09	464.72	452.35	439.98	427.61	415.24	402.87	390.51	378.14	365.77		
	其中：还本	5,300.99		353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	353.40	
	付息	1,484.28		185.53	173.17	160.80	148.43	136.06	123.69	111.32	98.95	86.58	74.21	61.84	49.48	37.11	24.74	12.37		
2.3	期末借款余额			4947.59	4594.19	4240.79	3887.39	3533.99	3180.59	2827.19	2473.79	2120.39	1767.00	1413.60	1060.20	706.80	353.40	0.00		
3	还款现金流合计	6,110.97		357.66	394.31	409.25	412.35	409.26	406.17	414.27	411.18	408.09	416.53	413.44	410.34	419.13	416.04	412.94		
3.1	项目自筹现金流	6,110.97		357.66	394.31	409.25	412.35	409.26	406.17	414.27	411.18	408.09	416.53	413.44	410.34	419.13	416.04	412.94		
4	偿债备付率（%）			66%	75%	80%	82%	84%	85%	89%	91%	93%	97%	100%	102%	107%	110%	113%		
5	利息备付率（%）			90%	123%	144%	166%	181%	199%	234%	264%	301%	372%	447%	558%	787%	1180%	2361%		