

南沙明珠农业公园（一期）项目

可行性研究报告

（修订版）



编制单位：华伦中建建设股份有限公司



二〇二一年十二月

项目名称：南沙明珠农业公园（一期）项目

委托单位：广州南沙明珠农业发展有限公司

编制单位：华伦中建建设股份有限公司

项目负责人：龚震 注册咨询工程师
高级工程师

监 审 人：潘志源 注册咨询工程师

潘志源 注册咨询工程师

报告编制人员：刘超 注册咨询工程师

* 4 4 1 1 3 8 5 1 6 *



统一社会信用代码
914419007799897477

营业执照

(副本)(10-1)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名称 华伦中建建设股份有限公司

注册资本 人民币陆仟捌佰万元

类型 股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)

成立日期 2005年09月21日

法定代表人 高辉

营业期限 长期

经营范围

住所 广东省东莞市南城街道黄金路1号天安数码城3

栋2单元801、802、803、808、809室

工程造价咨询、政府采购招标代理、工程造价咨询、工程造价咨询服务、工程项目管理、工程监理、企业管理咨询、建筑工程、市政工程、交通工程的规划、设计、研究、咨询及批租、测绘服务、建筑技术咨询、建筑工程评估咨询、节能评估报告的编制、交通工程评估咨询、土木工程评估咨询、建设工程评估咨询、市政工程评估咨询、建筑设计、成果转让、建筑软件、计算机信息系统集成设备、电子产品、建筑材料的研究、销售及成果转让、土木工程、建设工程、市政工程、园林景观工程、城市道路工程、城市照明工程的设计、施工、运营、变配工程的设计、安装、承接、承接供电线路和受电设施、消防工程、消防设施维护保养、检测服务、智能工程的设计、研发、生产、销售、配送、安装及售后服务工程(不含危险化学品)销售、装配式建筑及部件的研发、设计、生产、销售、配送、安装及售后服务工程、室内外装饰设计、施工、机械设备租赁、机械的生产及租赁、设备的研发、生产、销售及租赁、自有物业租赁。(依法须经批准的项目经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关

2021



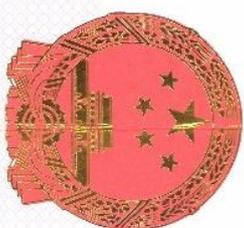
02日

请于每年6月30日前报送年度报告,逾期将受到信用惩戒和处罚。
途径: 登陆企业信用信息公示系统, 或东莞市场监管“微信公众号”。

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



工程造价咨询企业

甲级资质证书

企业名称：华佗中建建设股份有限公司

证书编号：甲201744003742

有效期：自 2020年08月18日

至 2023年08月17日

发证机关

2020年 06 月 24 日



中华人民共和国住房和城乡建设部制

工程咨询单位乙级资信预评价证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 华伦中建建设股份有限公司

住 所： 广东省东莞市南城街道黄金路1号天安数码城3栋2单元804室

统一社会信用代码： 914419007799897477

法定代表人： 高焯 技术负责人： 龚震

证书编号： 914419007799897477-20ZYY(Y)20

业 务： 建筑



发证单位： 广东省工程咨询协会



2020年09月30日

广东省发展和改革委员会监制

修订说明

为切实贯彻落实习近平总书记“江山就是人民，人民就是江山”理念，落实市委、区委关于明珠现代农业公园创建工作的相关要求，广州南沙现代农业产业集团有限公司开展了本项目南沙明珠农业公园（一期）项目的立项研究工作，委托华伦中建建设股份有限公司编制了《南沙明珠农业公园（一期）项目可行性研究报告》（以下简称“可研报告”）。2021年11月25日下午2:30，在广州南沙现代农业产业集团有限公司第二会议室召开了《可研报告》评审会议，会议邀请了园林、给排水、绿化景观、造价、市政及土木工程等多个方面的专家组成专家组，并邀请了广州南沙现代农业产业集团有限公司分管项目的立项负责人参加了评审会。

会前专家对《可研报告》进行了认真阅读，会上听取了编制单位—华伦中建建设股份有限公司关于《可研报告》的汇报，业主单位进行了补充介绍，专家和有关单位进行了充分的交流和讨论。本着“独立、公正、科学、可靠”的原则，专家组经过认真研究后，原则上同意通过该项目可行性研究报告的评审，并对《可研报告》形成如下意见：

一、总体评价

《可研报告》的编制依据明确，主要研究范围和内容完整，项目建设的必要性论证充分，主要技术标准选取符合规范，项目投资经济分析基本合理，现有建设条件基本满足本项目建设需求。

二、意见和建议

意见 1. 核查更新相关规范、依据；

回复 1. 已根据意见核查更新报告中相关规范、依据，替换为最新的版本。

意见 2. 核查明确用地性质；

回复 2. 已根据意见核查明确用地性质并修改用地性质说明，详见 3.3.2 章节。

意见 3. 深化补充相关建设内容的设计，提高方案与造价的关联性；

回复 3. 已根据意见深化补充相关建设内容的设计，提高方案与造价的关联性，详见第 4 章工程设计方案以及第 12 章投资估算的内容。

意见 4. 核查周边排水条件，明确雨污水接驳位置，确保排水可靠顺畅；

回复 4. 已根据意见核查周边排水条件，明确雨污水接驳位置，补充了相关内容，确保排水可靠顺畅，详见 5.3 章节。

意见 5. 完善海绵城市相关设计内容；

回复 5. 已根据意见完善了海绵城市相关设计内容，详见 7.6 章节。

意见 6. 建议细化工程费用中“改造工程”、“标识工程”等明细及经济技术指标；建议复核二类费用组成、取费费率。

回复 6. 已根据意见重新复核工程费用、工程建设其他费用以及重新调整估算表。

意见 7. 其他详见专家个人意见。

回复 7 已根据各专家个人意见修改和深化可研报告，专家个人意见修改内容已覆盖报告全文。

目 录

| | |
|------------------------------|-----------|
| 第1章 总论 | 1 |
| 1.1 项目名称 | 1 |
| 1.2 建设单位 | 1 |
| 1.3 项目提出的理由 | 2 |
| 1.4 项目概况 | 3 |
| 1.5 研究内容及编制原则 | 8 |
| 1.6 报告主要编制依据 | 9 |
| 1.7 结论和建议 | 10 |
| 第2章 项目建设的背景与必要性 | 12 |
| 2.1 项目区域概况 | 12 |
| 2.2 政策方针指引 | 14 |
| 2.3 项目建设的必要性 | 18 |
| 第3章 项目场址与建设条件 | 23 |
| 3.1 项目场址 | 23 |
| 3.2 项目建设条件 | 29 |
| 第4章 工程设计方案 | 39 |
| 4.1 设计原则 | 39 |
| 4.2 总平面布局 | 39 |
| 4.3 建设方案 | 43 |
| 第5章 配套设施方案 | 64 |
| 5.1 电气工程 | 64 |
| 5.2 电气节能和环保 | 67 |
| 5.3 给排水工程 | 69 |
| 第6章 节能专篇 | 74 |

| | |
|-------------------------------|-----------|
| 6.1 编制依据 | 74 |
| 6.2 项目地能源供应状况分析 | 75 |
| 6.3 节能措施 | 75 |
| 6.4 节能节水管理措施 | 76 |
| 第7章 海绵城市 | 78 |
| 7.1 遵循原则 | 78 |
| 7.2 编制依据 | 79 |
| 7.3 设计理念 | 80 |
| 7.4 配套设施 | 80 |
| 7.5 主要条件 | 80 |
| 7.6 海绵技术措施 | 81 |
| 7.7 维护管理 | 84 |
| 第8章 环境影响评价 | 85 |
| 8.1 环境质量标准及评价标准 | 85 |
| 8.2 环境影响分析 | 86 |
| 8.3 保护措施 | 87 |
| 8.4 结论 | 89 |
| 第9章 劳动安全卫生 | 90 |
| 9.1 编制依据 | 90 |
| 9.2 编制原则 | 90 |
| 9.3 施工期危害因素及危害程度分析 | 90 |
| 9.4 运营期危害因素及危害程度分析 | 91 |
| 9.5 安全防范措施 | 92 |
| 9.6 卫生设施与措施 | 93 |
| 第10章 组织机构与人力资源配置 | 94 |

| | | |
|-------------|-------------------------|------------|
| 10.1 | 组织机构 | 94 |
| 10.2 | 施工管理机构与人员配置 | 94 |
| 10.3 | 项目建设模式 | 96 |
| 10.4 | 招标方案 | 97 |
| 第11章 | 项目建设期与实施进度 | 99 |
| 11.1 | 项目建设期 | 99 |
| 11.2 | 项目实施进度 | 99 |
| 第12章 | 投资估算与资金筹措 | 101 |
| 12.1 | 编制范围 | 101 |
| 12.2 | 编制依据 | 101 |
| 12.3 | 编制说明 | 102 |
| 12.4 | 投资估算结果 | 103 |
| 12.5 | 资金筹措 | 112 |
| 12.6 | 投资计划 | 112 |
| 第14章 | 效益评价 | 130 |
| 14.1 | 项目的社会效益分析 | 130 |
| 14.2 | 项目的经济效益分析 | 130 |
| 14.3 | 项目的负面影响 | 131 |
| 14.4 | 社会影响综合评价 | 131 |
| 14.5 | 项目与所在地互适性分析 | 132 |
| 14.6 | 社会评价结论 | 132 |
| 第15章 | 项目风险评估 | 133 |
| 15.1 | 编制依据 | 133 |
| 15.2 | 主要风险识别 | 133 |
| 15.3 | 风险程度分析 | 135 |

| | | |
|-------------|----------------------|------------|
| 15.4 | 防范和降低风险措施 | 136 |
| 15.5 | 落实措施后的预期风险等级 | 137 |
| 15.6 | 风险评价结论 | 137 |
| 第16章 | 研究结论与建议 | 138 |
| 16.1 | 结论 | 138 |
| 16.2 | 建议 | 139 |

第1章 总论

1.1 项目名称

项目名称：南沙明珠农业公园（一期）项目（以下简称“本项目”）

1.2 建设单位

建设单位：广州南沙明珠农业发展有限公司

建设单位简介：广州南沙明珠农业发展有限公司成立于2020年11月12日，注册地位于广州市南沙区横沥镇明珠三街1号601房（仅限办公），法定代表人为陈冲。经营范围包括园区管理服务；农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务；农村民间工艺及制品、休闲农业和乡村旅游资源的开发经营；水果种植；谷物种植；蔬菜种植；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；农业生产资料的购买、使用；水产品收购；水产品零售；水产品批发；食用农产品初加工；农产品智能物流装备销售；初级农产品收购；食用农产品零售；食用农产品批发；农副产品销售；新鲜水果批发；新鲜水果零售；新鲜蔬菜零售；新鲜蔬菜批发；鲜肉零售；鲜肉批发；农副食品加工专用设备销售；食品经营（仅销售预包装食品）；树木种植经营；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；会议及展览服务；休闲观光活动；名胜风景区管理；体验式拓展活动及策划；露营地服务；组织文化艺术交流活动；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；物业管理；柜台、摊位出租；办公设备租赁服务；土地使用权租赁；水生植物种植；棉花种植；烟草种植；食用菌种植；园艺产品种植；豆类种植；中草药种植；

香料作物种植；油料种植；草种植；石斛种植；薯类种植；花卉种植；农作物病虫害防治服务；鱼病防治服务；林业有害生物防治服务；农业科学研究和试验发展；与农业生产经营有关的技术、信息、设施建设运营等服务；农作物栽培服务；农作物收割服务；智能农业管理；农业生产托管服务；农业专业及辅助性活动；林业专业及辅助性活动；渔业专业及辅助性活动；畜牧专业及辅助性活动；农业园艺服务；农林牧渔业废弃物综合利用；灌溉服务；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；停车场服务；水产养殖；食品互联网销售；食品生产；草种生产经营；食用菌菌种生产；检验检测服务；农产品质量安全检测；水利工程质量检测；农作物种子质量检验；农作物种子经营；牲畜饲养；种畜禽生产；家禽饲养；蜂种生产；动物饲养。

1.3 项目提出的理由

2021年是中国共产党成立100周年，是“十四五”规划开局之年，是我国现代化建设进程中具有特殊重要性的一年，是广东省实现“三个定位、两个率先”关键时期，也是南沙区实现创新驱动目标、建设高水平全方位对外开放格局的关键时期。

南沙区认真贯彻落实习近平总书记新发展理念，为切实贯彻落实习近平总书记“江山就是人民，人民就是江山”理念，落实市委、区委关于明珠现代农业公园创建工作的相关要求，以明珠农业公园为阵地，加大对南沙现代农业的成就、具有南沙地理标志意义的拳头农产品、中西部乡村振兴融合发展两地农产品、南沙地方名特优农产品的展陈和宣传力度。按照市委、区委的工作部署，广州南沙明珠农业发展有限公司开展了本次项目的立项研究工作。

南沙区农业面积37.4万亩，全区有128条行政村，以农业为主导的村约90条，占比70%，农业基础较好。为发展好南沙都市现代农业，打破农业呈现南北的差异布局，解决好区域发展不平衡不充分问题，需要全面提高南沙区农业发展的水平，助推乡村振兴战略实施。明珠农业公园建设以农为根、以田为相、以人为本，按照“未来农业科技创新灯塔、珠三角农耕文明教育基地、湾区自然生活示范区、东南亚爱国华侨精神家园”四大定位，紧紧把握“提升农业附加值、创新产业模式、突出岭南特色”三项规划重点，打造以农业生产为基础，涵盖生态化的郊野田园、果园、菜园、鱼塘，景观化的农耕文化，产业化的组织形式，现代化的农业生产，体现现代农业的“生产性、生活性、生态性、生命性”四生理念，体现现代农业三产融合、文化与民俗风情、和谐发展模式、浪漫主义色彩、简约生活理念、返璞归真追求的现代农业景观与休闲、度假、游憩、学习的规模化乡村旅游农业公园。明珠农业公园将发挥农业科普、教育、文化、娱乐等功能，具有农业科技创新引领的示范作用，是南沙区农业探索绿色发展新模式的现实需要，能够促进农业发展方式转变，实现低碳发展农业，努力将南沙打造成为粤港澳大湾区现代田园城市典范。

1.4 项目概况

1.4.1 建设地点

南沙明珠农业公园建设地点位于广州市南沙区珠江管理区二涌半13号路，地块北侧为凤凰大道，南侧为新广一路。



图1-1：项目建设地点

项目所在地交通运输条件良好，能够满足施工材料运输的需要，劳动力资源饱满，项目的建设施工条件具备。

1.4.2 建设定位及目标

充分发挥南沙国家级新区、自贸区和粤港澳全面合作示范区改革创新优势，以及“城、田、江、海”生态底色优势，创新现代农业产业发展模式，在城市核心区建设现代都市农业公园。以建造经营农业公园试点为契机，打造农业创新经营示范区，逐步将农业产业效益扩大到实验园，形成湾区都市现代农业技术引领阵地、推广阵地。将明珠农业公园打造成为“未来农业科技创新灯塔、湾区田园自然生活示范区、珠三角农耕文明教育基地、东南亚华侨的精神家园”。

1.4.3 建设规模及内容

建设内容主要包括场地土方工程约24500m³，农业公园道路工程37210m²，展览中心改造约3400m²，专项景观工程1项，配套建设机电及给排水等基础设施配套工程，明珠农业公园种植类投资1项。其中专项景观工程涵盖凤凰稻羽、亲子菜园、稻田迷宫、瓜果长廊、油菜花田、明珠大墟以及其他景观配套工程。

表1-1：项目建设内容及规模（最终以设计阶段方案为准）

| 序号 | 指标类型 | 数值 | 计量单位 |
|-----|--------------|-------|----------------|
| (一) | 土方工程 | 24500 | m ³ |
| (二) | 道路工程 | 37210 | m ² |
| 1 | 小火车路面 | 2226 | m ² |
| 2 | 停车场车行道 | 8869 | m ² |
| 3 | 明珠大墟 | 8179 | m ² |
| 4 | 停车位铺装 | 3620 | m ² |
| 5 | 新增机耕路（含自行车道） | 10996 | m ² |
| 6 | 路下管涵 | 300 | m |
| (三) | 景观绿化工程 | 1 | 项 |
| 1 | 凤凰稻羽 | 1 | 项 |
| 1.1 | 广告牌 | 3 | 处 |
| 1.2 | 稻草堆 | 1 | 项 |
| 1.3 | 稻草巨型艺术小品 | 3 | 个 |
| 2 | 亲子菜园 | 1 | 项 |
| 2.1 | 亲水平台 | 4 | 个 |
| 2.2 | 塑木栈道 | 1050 | m ² |
| 2.3 | 西侧大门道路两侧绿化 | 406 | m ² |
| 2.4 | 花境植物 | 1000 | m ² |
| 3 | 稻田迷宫 | 5160 | m |
| 3.1 | 迷宫草垛 | 5160 | m |
| 4 | 瓜果长廊 | 1 | 项 |
| 4.1 | 木结构长廊 | 55 | m |

| 序号 | 指标类型 | 数值 | 计量单位 |
|------------|-------------------|-------------|----------------------|
| 4.2 | 石材铺装 | 120 | m ² |
| 5 | 油菜花田 | 1 | 项 |
| 5.1 | 草扎艺术小品 | 9 | 个 |
| 5.2 | 竹构建筑 | 2 | 个 |
| 5.3 | 花境植物 | 700 | m ² |
| 6 | 明珠大墟 | 1 | 项 |
| 6.1 | 正大门凤凰竹构 | 1 | 座 |
| 6.2 | 帐篷 | 30 | 套 |
| 6.3 | 集装箱 | 32 | 间 |
| 6.4 | 行道树 | 168 | 株 |
| 6.5 | 防腐木花箱 | 8 | 个 |
| 7 | 其它 | 1 | 项 |
| 7.1 | 生态围挡 | 3250 | 米 |
| 7.2 | 网红卫生间 | 2 | 个 |
| 7.3 | 新增卫生间 | 1 | 个 |
| 7.4 | 小火车站台竹构 | 1 | 个 |
| 7.5 | 小火车 | 1 | 项 |
| 7.6 | 成品座椅 | 30 | 座 |
| 7.7 | 垃圾桶 | 70 | 个 |
| 7.8 | 网红景观桥 | 1 | 座 |
| 7.9 | 小竹桥 | 1 | 个 |
| (四) | 改造工程 | 3400 | m² |
| (五) | 机电及给排水配套工程 | 1 | 项 |
| 1 | 电气给排水工程 | 1 | 项 |
| 1.1 | 卫生间污水处理设备 | 2 | 套 |
| 1.2 | 卫生间化粪池、调节池、设备基础 | 3 | 套 |
| 1.3 | 卫生间照明、给排水 | 3 | 套 |
| 1.4 | 卫生间空调 | 3 | 套 |
| 1.5 | 给水管 ppr DN80 | 4000 | m |
| 1.6 | 土方开挖回填 | 800 | m ³ |
| 1.7 | 卫生间电源 4*25+1*16 | 4500 | m |
| 1.8 | PVC50 | 4500 | m |
| 1.9 | 土方开挖回填 | 800 | m ³ |
| 1.10 | 配电箱 | 15 | 个 |

| 序号 | 指标类型 | 数值 | 计量单位 |
|------|------------------|-----|------|
| 1.11 | 明珠大墟水电 | 1 | 项 |
| 1.12 | 主电缆 4*185+1*95 | 500 | m |
| 1.13 | 电缆 4*95+1*50 | 500 | m |
| 1.14 | 电缆 4*25+1*16 | 700 | m |
| 1.15 | 电缆、水管路由硬化道路破除及恢复 | 1 | 项 |
| 1.16 | 停车场照明 | 1 | 项 |
| 2 | 消防工程 | 1 | 项 |
| 2.1 | 消防箱及灭火器 | 1 | 项 |
| 3 | 亮化工程 | 1 | 项 |
| 3.1 | 展览中心 | 1 | 项 |
| 3.2 | 竹构 | 1 | 项 |
| 3.3 | 网红卫生间 | 1 | 项 |
| 3.4 | 广告牌 | 1 | 项 |
| 3.5 | 竹构长廊、景观桥 | 1 | 项 |
| 4 | 标识工程 | 1 | 项 |
| (六) | 明珠农业公园种植类投资 | 1 | 项 |
| 1 | 绿廊管养提升项目投入 | 1 | 项 |
| 2 | 农作物种植投入 | 1 | 项 |
| (七) | 明珠农业公园文创类投资 | 1 | 项 |

1.4.4 项目实施进度安排

综合考虑各方面因素，经计算，本项目自前期工作开始至全部建设项目竣工并投入使用，建设期5个月（2021年11月~2022年3月）。

1.4.5 项目总投资估算及财务评价

本项目总投资3995.02万元，其中建设投资3354.02万元，种植投资385.00万元，文创类投资256万元。

建设投资3354.02万元，其中工程费用2906.34万元，工程建设其他费用287.96万元，预备费159.72万元。

本项目投资汇总情况详见下表1-2所示。

表1-2：投资估算汇总表

| 序号 | 项目或费用名称 | 估算金额（万元） | 比例 |
|-----|----------|----------|---------|
| 1 | 项目总投资 | 3995.02 | 100.00% |
| 2 | 建设投资 | 3354.02 | 83.96% |
| 2.1 | 工程费用 | 2906.34 | 72.75% |
| 2.2 | 工程建设其他费用 | 287.96 | 7.21% |
| 2.3 | 预备费 | 159.72 | 4.00% |
| 3 | 种植投资 | 385.00 | 9.64% |
| 4 | 文创类投资 | 256.00 | 6.41% |

经测算，项目财务内部收益率税后为4.95%。项目投资回收期税后为12.33年，财务净现值为正值，项目的各项经济指标合理，可以实现收支平衡，项目在财务上可行。

1.4.6 资金来源

本项目的资金来源为广州南沙明珠农业发展有限公司自有资金，具体由其母公司广州南沙现代农业产业集团有限公司提供。

1.5 研究内容及编制原则

1.5.1 研究内容

本项目可行性研究报告的研究范围主要为南沙明珠农业公园（一期）项目，主要通过对项目总论、项目建设意义及必要性、项目选址及建设条件、工程设计方案、节能分析、海绵城市、环境影响评价、劳动安全及卫生与消防、建设管理模式和组织架构与人力资源配置、项目实施进度与招投标、投资估算和资金筹措、财务测算、社会效益评价、项目风险评估等各方面的分析论证，提出项目研究结论与建议。

1.5.2 编制原则

1、可行性研究报告的编制范围、编制深度严格按照国家最新制定的相关法规、政策和标准。

2、可行性研究报告的编制贯彻执行我国工程项目建设的指导原则，在对工程项目的建设条件进行充分调查分析的基础上，对项目的规模和功能、主要技术指标以及配套工程等进行方案论证，进行可行性评价。

3、科学性、超前性、可操作性原则。项目在实施过程中坚持科学的发展观，适当超前的同时确保项目的可操作性。

4、可持续发展、实事求是原则。结合城市总体发展规划，坚持实事求是、因地制宜、功能适用、建设规模适当的原则。

1.6 报告主要编制依据

(1) 项目编制要求参考依据

- 《投资项目可行性研究指南（试用版）》；
- 《建设项目总投资组成及其他费用规定》；
- 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）。

(2) 广东省、广州市和南沙区有关政策文件及规划依据

- 《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》；
- 《乡村振兴战略规划（2018-2022年）》；
- 《粤港澳大湾区发展规划纲要》；
- 《粤港澳大湾区“菜篮子”建设实施方案》；
- 《广州市省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

-
- 《南沙区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；
 - 2020 年南沙区国民经济和社会发展统计年鉴；
 - 《南沙·明珠现代都市农业实验园建设工作方案》；
- (3) 国家、地方及行业有关法规、规范与标准；
 - (4) 关于编制该项目可行性研究报告的咨询协议；
 - (5) 项目业主单位提供的与项目建设相关的基础资料等。

1.7 结论和建议

1.7.1 结论

(1) 南沙区认真贯彻落实习近平总书记新发展理念，深入实施乡村振兴战略，拟在明珠现代都市农业实验园原有的“现代农业技术实验田、农业龙头企业集聚区、湾区都市田园休闲地”三大功能定位基础上，必须坚持“以农为根、以田园为相、以人为本”，在都市农业、现代农业之上叠加文旅元素，将明珠农业公园打造成为“未来农业科技创新灯塔、湾区田园自然生活示范区、珠三角农耕文明教育基地、东南亚华侨的精神家园”，本项目建设符合南沙区“十四五”城市发展建设规划的政策中对现代农业发展的要求，符合粤港澳大湾区发展规划纲要中对南沙区全面打造共建创新发展示范区的规划要求，有利于粤港澳大湾区“菜篮子”的建设，项目建设合法合规。

(2) 项目建设可以在对基本农田实行永久保护及合理开发利用的基础上，保护和改善城乡生态环境，为城乡居民提供相匹配的休闲娱乐场所和绿色空间，营造城乡生态系统。社会效益体现在既可以集约利用土地资源，营造园林化的乡村景观、生态化的郊野田园、具象

化的农耕文化，发挥农业科普、教育、文化、娱乐等功能，促进农业发展方式转变，实现低碳发展农业，项目建设是必要的。

(3) 项目的社会经济条件、自然条件、施工条件、外部协作条件较好，具备建设条件。

(4) 本项目方案技术可行，进度安排合适，工程建设难度较小。

(5) 本项目总投资3995.02万元，其中建设投资3354.02万元，种植投资385.00万元，文创类投资256万元；建设投资3354.02万元，其中工程费用2906.34万元，工程建设其他费用287.96万元，预备费159.72万元，投资结构合理。

1.7.2 建议

(1) 项目建设应编制科学合理的施工组织方案及应急处理预案，做好安全文明施工，妥善处理土建垃圾、噪音、粉尘、废水等污染物，确保作业安全。

(2) 为确保项目顺利实施，建议建设单位按程序尽早办理项目建设各项手续，并抓紧落实建设资金。

(3) 建设中引进竞争机制，择优选择项目参建单位，保证工程项目质量、进度、投资按预期计划得到控制，并加强工程施工过程监督及合同管理。

第2章 项目建设的背景与必要性

2.1 项目区域概况

2.1.1 南沙区概况

南沙区，广东省广州市市辖区，为广州城市副中心，位于广州市最南端、珠江虎门水道西岸，西江、北江、东江三江汇集之处。全区总面积803平方公里，下辖3个街道、6个镇，区人民政府驻黄阁镇。根据第七次人口普查数据，截至2020年11月1日零时，南沙区常住人口846584人。

南沙区地处珠江出海口和粤港澳大湾区地理几何中心，是广州市唯一的出海通道，也是连接珠江口两岸城市群和港澳地区的重要枢纽性节点，境内有珠江三角洲西部唯一的深水码头南沙港、中国三大造船基地之一的中船龙穴造船基地和广东省首个通过国家正式验收的保税港区广州南沙保税港区，广深港高速铁路、京港澳高速公路、广州地铁四号线等交通大轴线纵横贯穿。

1993年5月，国务院批准设立广州南沙经济技术开发区。2005年4月，南沙区成为广州市行政区。2012年9月，南沙新区获批为国家级新区。2014年，中国（广东）自由贸易试验区成立，南沙新区片区为其中面积最大的片区。

2019年，南沙区实现地区生产总值1683.23亿元，增长10.5%。农村常住居民人均可支配收入34197元，增长10.6%；人均生活消费支出25072元，增长10%；城镇常住居民人均可支配收入54173元，增长9.2%；人均生活消费支出33862元，增长6.8%。

2.1.2 南沙区对金融、科技及教育的发展态势

金融：南沙区着力打造金融业对外开放试验示范窗口，累计落户金融类金融企业共6512家，比自贸区挂牌前增加了52倍；持牌法人金融机构11家，占广州市1/5。新增融资租赁企业83家，包括中船集团等大型央企，累计达2192家，占广州市的80%，注册资金总额约5000亿元；今年新增完成34架飞机（累计134架）和32艘（累计64艘）船舶租赁业务，业务合同额累计达3500亿元，落地粤港澳大湾区首个“香港+保税港区”飞机跨境转租赁项目，成为粤港澳大湾区最大的飞机船舶租赁集聚区。累计完成船舶交易2784艘，交易额达115.32亿元；南沙航运产业基金总规模达50亿元，“珠江航运运价指数”已纳入交通部的全国航运指数体系。新增私募基金57家，累计落户私募基金企业1569家，基金数量约占全市1/5，注册资本超3750亿元，实缴资本规模超过900亿。累计落户南沙的商业保理企业已达624家，占广东省内（不包含深圳地区）商业保理机构总数的70%。

科技：2019年，南沙区财政科技投入22.5亿元，增长77.5%；共有高新技术企业数587家，增长23.8%。全年全区专利申请量达10687件，增长8.2%，其中发明专利申请量2652件，减少6.3%；授权专利6461件，增长42.9%。授权专利中，发明专利授权650件，增长41.3%。5获得省资金支持科技项目52个，获得市资金支持科技项目532个，共获得上级科技部门支持经费2.4亿元。

教育：2019年末，南沙区有群众艺术馆、文化馆1个，公共图书馆11个，图书馆共有藏书57.37万册。全区有线广播电视用户17.06万户，电视综合人口覆盖率为100%。

可以看出，南沙区的金融发展态势迅猛，商贸氛围浓厚；南沙区

注重科技对生产力的带领作用，科技投入逐年攀升；南沙区教育具有一定规模，教育发展不容忽视。

南沙明珠农业公园属于大都市前沿经济圈的核心农业，发挥着新型科技展示、技术交流的作用，同时兼具教育、观光、休闲娱乐的功能，本项目建设有利于城市的经济、教育和社会协调发展。

2.2 政策方针指引

2.2.1 南沙区“十四五”城市发展建设规划

《南沙国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（下称《纲要》）发布，提出今后五年南沙区经济社会发展主要目标是全区GDP年均增速10%左右，总量力争达到3000亿元。南沙区“十四五”规划十大工程，共45个大项，总投资7327亿余元，“十四五”期间投资4062亿余元。其中，交通枢纽工程总投资最大，为2536亿余元，主要用于国际航运枢纽工程、轨道交通工程、道路工程、综合交通枢纽和国际物流中心项目建设；现代产业工程总投资1418亿余元；城市更新工程总投资667亿余元；民生福祉工程总投资396亿余元，用于医疗卫生项目、国民教育项目和住房保障项目；生态建设工程总投资250亿余元。

南沙区正处于实现创新驱动目标、建设高水平全方位对外开放格局的重要战略机遇期。其中，现代农业发展方面：（一）加快转变农业发展方式，推进农产品精深加工，努力建设农产品优势品牌。发挥科研优势，大力发展种子产业。积极发展高效、生态、安全的现代设施农业。（二）依托湿地公园、百万葵园、水鸟世界、滨海休闲渔业等旅游资源，打造集生产、科研、农业旅游于一体的生态型现代都市

农业。（三）建设现代渔港，发展远洋渔业。（四）加大生态功能区域建设，带动生态农业发展。（五）创新农业经营方式，大力培育新型农业经营主体，发展多种形式的农业规模经营和社会化服务，提高农业产业化水平。（六）促进农村一二三产业融合发展，建设农村电商支撑体系，发展“互联网+农村购销”和农村物流业。

本项目南沙明珠农业公园（一期）项目属于大都市前沿经济圈的核⼼农业，发挥着新型科技展示、技术交流的作用，同时兼具教育、观光、休闲娱乐的功能，符合南沙区“十四五”城市发展建设规划的政策中对现代农业发展的要求。

2.2.2 《粤港澳大湾区发展规划纲要》

中共中央、国务院2019年2月印发实施《粤港澳大湾区发展规划纲要》，该规划纲要明确提出到2022年，粤港澳大湾区综合实力显著增强，粤港澳合作更加深入广泛，区域内生发展动力进一步提升，发展活力充沛、创新能力突出、产业结构优化、要素流动顺畅、生态环境优美的国际一流湾区和世界级城市群框架基本形成的近期目标。

打造广州南沙粤港澳全面合作示范区，携手港澳建设高水平对外开放门户。充分发挥国家级新区和自贸试验区优势，加强与港澳全面合作，加快建设大湾区国际航运、金融和科技创新功能的承载区，成为高水平对外开放门户。合理统筹解决广州南沙新增建设用地规模，调整优化城市布局 and 空间结构，强化与周边地区在城市规划、综合交通、公共服务设施等方面的一体化衔接，构建“半小时交通圈”。支持广州南沙与港澳合作建设中国企业走出去综合服务基地和国际交流平台，建设我国南方重要的对外开放窗口。

共建创新发展示范区，强化粤港澳联合科技创新，共同将广州南

沙打造为华南科技创新成果转化高地，积极布局新一代信息技术、人工智能、生命健康、海洋科技、新材料等科技前沿领域，培育发展平台经济、共享经济、体验经济等新业态。支持粤港澳三地按共建共享原则，在广州南沙规划建设粤港产业深度合作园，探索建设粤澳合作葡语国家产业园，合作推进园区规划、建设、开发等重大事宜。在内地管辖权和法律框架下，营造高标准的国际化市场化法治化营商环境，提供与港澳相衔接的公共服务和社会管理环境，为港澳产业转型升级、居民就业生活提供新空间。

创新驱动，改革引领。实施创新驱动发展战略，完善区域协同创新体系，集聚国际创新资源，建设具有国际竞争力的创新发展区域。全面深化改革，推动重点领域和关键环节改革取得新突破，释放改革红利，促进各类要素在大湾区便捷流动和优化配置。

绿色发展，保护生态。大力推进生态文明建设，树立绿色发展理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，实行最严格的生态环境保护制度，坚持最严格的耕地保护制度和最严格的节约用地制度，推动形成绿色低碳的生产生活方式和城市建设运营模式，为居民提供良好生态环境，促进大湾区可持续发展。

南沙明珠农业公园属于大湾区几何核心的都市农业，以建造经营农业公园试点为契机，打造农业创新经营示范区，逐步将农业产业效益扩大到实验园，形成湾区都市现代农业技术引领阵地、推广阵地，符合粤港澳大湾区发展规划纲要中对南沙区全面打造共建创新发展示范区的规划要求。

2.2.3 《农业对外开放合作试验区管理办法（试行）》

为进一步规范和加强农业对外开放合作试验区建设管理，更好发

挥试验区对农业对外开放合作的探索引领作用，农业农村部引发了《农业对外开放合作试验区管理办法（试行）》（农外发〔2021〕5号）。

该《办法》指出农业对外开放合作试验区是指在农业对外合作部际联席会议机制统筹下，由农业农村部牵头认定，以地方自主建设为主要形式，以涉农开放政策集成试验、外向农业发展模式探索及农业领域引资引智引技为重点任务的综合性农业园区。

农业对外开放合作试验区建设的主要目标是，为农业开放发展政策创设、制度创新提供先行先试的平台，为农业双向投资和贸易营造法治化、国际化、便利化的营商环境，为全国农业领域进一步对外开放提供可推广的政策、可复制的模式和可借鉴的经验，并与国家有关园区、基地等实现“多区叠加”和“政策集成”，服务“一带一路”建设和农业农村高水平开放，服务构建双循环新发展格局，服务全面推进乡村振兴和加快农业农村现代化。

南沙区作为国家级新区和自贸试验区，是广东省携手港澳建设高水平对外开放门户，对于培育发展平台经济、共享经济、体验经济、创新农业经济等新业态有重要的作用。南沙明珠实验园是南沙区自主建设的、以涉农开放政策集成试验、外向农业发展模式探索及农业领域引资引智引技为重点任务的综合性农业园区。

南沙明珠农业公园属于大湾区几何核心的都市农业，以建造经营农业公园试点为契机，打造农业创新经营示范区，逐步将农业产业效益扩大到实验园，为全国农业领域进一步对外开放提供可推广的政策、可复制的模式和可借鉴的经验。本次项目建符合《农业对外开放合作试验区管理办法（试行）》的规划要求。

2.3 项目建设的必要性

2.3.1 项目是建设美丽中国，落实中央和省委、市委、区委决策部署的必然举措

党的十八大把生态文明建设纳入中国特色社会主义事业五位一体的总体布局，提出建设美丽中国的全新的理念，描绘了生态文明建设的美好前景。中国梦是国家富强、民族振兴、人民幸福的梦。实现中国梦，必须积极回应并不断满足人民群众日益强烈的环境诉求，实现生产发展、生活富裕、生态良好的发展目标。

生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要内容，关系人民福祉，关乎民族未来，事关“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的实现。党中央、国务院高度重视生态文明建设，先后出台了一系列重大决策部署，推动生态文明建设取得了重大进展和积极成效。

党的十八大提出了建设美丽中国的方针。2013年1号文件也提出了加强农村生态建设、环境保护和综合整治，努力建设乡村振兴的任务。乡村振兴建设是生态文明建设的重要组成部分，是建设美丽中国的重要组成部分。

2015年4月，国务院出台《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》指出，要加快乡村振兴建设。加快转变农业发展方式，推进农业结构调整，大力发展农业循环经济，治理农业污染，提升农产品质量安全水平。依托乡村生态资源，在保护生态环境的前提下，加快发展乡村旅游休闲业。引导农民在房前屋后、道路两旁植树护绿。加强农村精神文明建设，以环境整治和民风建设为重点，扎实推进文

明村镇创建。

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，是广东奋力在全面建设社会主义现代化国家新征程中走在全国前列、创造新的辉煌的第一个五年，必须坚定不移贯彻落实习近平生态文明思想，站位全局、着眼长远，聚焦生态文明建设面临的老难题和新挑战，抓住生态文明建设重点领域和关键环节，深化改革创新，不断开创生态文明建设新局面，推动生态文明建设迈上新台阶。

此外，10月18日以来，区委段德海副书记先后5次召开专题会议，部署并督促落实市委、区委主要领导关于南沙农业集团创建现代农业公园工作。要求切实贯彻落实习近平总书记“江山就是人民，人民就是江山”理念，充分考虑新业态，以增强园区对市民的服务特性，提升市民对园区的体验性和舒适性为创建工作的出发点；强调在明珠现代都市农业实验园原有的“现代农业技术实验田、农业龙头企业集聚区、湾区都市田园休闲地”三大功能定位基础上，必须坚持“以农为根、以田园为相、以人为本”，在都市农业、现代农业之上叠加文旅元素，将明珠农业公园打造成为“未来农业科技创新灯塔、湾区田自然生活示范区、珠三角农耕文明教育基地、东南亚华侨的精神家园”；计划从就近和谋远两个时间维度对园区进行规划、建设。就近，以春节为节点，对690亩核心区域按“凤凰稻羽”“亲子菜园”“明珠大墟”“田园游乐”“综合展示”9大功能区块进行精心打造，向南沙市民呈现一个美丽的农业公园；要以明珠农业公园为阵地，加大对南沙现代农业的成就、具有南沙地理标志意义的拳头农产品、中西部乡

乡村振兴融合发展两地农产品、南沙地方名特优农产品的展陈和宣传力度；

因此，项目的建设有利于改善南沙区生态环境，打造现代农业典范，项目建设是建设美丽中国，落实中央和省委、市委、区委决策部署的必然举措。

2.3.2 项目建设是深入实施乡村振兴策略的需要

目前，都市农业已成为世界各国现代化大都市农业发展的趋势和方向。纵观都市农业100多年的历程，全球出现了各种都市农业发展模式，农业农村部部长韩长赋指出，**都市现代农业发展，是现代农业和乡村振兴的重要组成部分，处在第一方阵。**

2018年2月4日，《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》发布。该意见指出：实施乡村振兴战略，是解决人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间矛盾的必然要求，是实现“两个一百年”奋斗目标的必然要求，是实现全体人民共同富裕的必然要求。

该意见指出要从**提升农业发展质量**、推进乡村绿色发展、繁荣兴盛农村文化、构建乡村治理新体系、提高农村民生保障水平、打好精准脱贫攻坚战、强化乡村振兴制度性供给、强化乡村振兴人才支撑、强化乡村振兴投入保障、坚持和完善党对“三农”工作的领导等方面进行安排部署。

南沙明珠农业公园属于大都市前沿经济圈的核心农业，发挥新型科技展示、科技创新的重要作用，对城市的生态发展、社会发展有示范带头和促进作用，是深入实施乡村振兴策略的先锋力量。因此，本项目是深入实施乡村振兴策略的需要。

2.3.3 本项目有利于粤港澳大湾区“菜篮子”的建设

《粤港澳大湾区“菜篮子”建设实施方案》提出用三年时间构建以广州为枢纽的粤港澳大湾区“菜篮子”生产及流通服务体系，提供更多更优的食用农产品。根据《实施方案》，粤港澳大湾区“菜篮子”建设一年起步，两年见效，三年建成，2019年6月前启动前期工作。该体系除了供应优质农产品，还将促进广州及珠三角市场食用农产品供给质量安全标准和品质的提升。同时该体系依据现行有效的国家有关供港澳食用农产品检验检疫监督管理办法等，确立统一供粤港澳大湾区“菜篮子”产品质量安全标准体系，建立穗港、穗澳工作协调机制，定期召开会议，促进优质资源供应粤港澳大湾区市场。

粤港澳大湾区“菜篮子”平台坚持一个标准供粤港澳大湾区的原则，产品上网一品一码。进入粤港澳大湾区市场，无论是供应港澳市场还是内地市场，均统一按照供港澳农产品的质量安全标准进行供应销售。以供港澳农产品的质量安全标准，建立完善粤港澳大湾区“菜篮子”产品直供粤港澳大湾区主要城市市场供应体系，逐步在粤港澳大湾区主要农贸市场、超市开设粤港澳大湾区“菜篮子”品牌专柜。平台由主及次发展生产和加工基地，由近到远连接广州市外优质生产和加工基地。进入平台的产品实行“一品一码”管理，可供消费者网上查询，平台的生产和加工基地部分必要信息和数据，包括企业的产地环境信息和视频、质量安全检测记录、产品的农事记录等都公开备查。

本项目南沙明珠农业公园是以生态绿色农业、市场创汇农业、高科技现代农业为标志的都市农业。有科技创新引领的示范作用，必将有利于粤港澳大湾区“菜篮子”的建设。

2.3.4 本项目是南沙区农业探索绿色发展新模式的现实需要

2018年南沙区农业面积37.4万亩（约250平方公里），产值83.14亿元，平均亩产值0.45万元。全区农业呈现南北差异布局，北部以果蔗、香蕉为主，南部以热带特色水果、围垦水产养殖为主。南沙区有128条行政村，以农业为主导的村约90条，占比70%。

为发展好南沙都市现代农业，解决好区域发展不平衡不充分问题，助推乡村振兴战略实施，结合南沙区乡村振兴战略三年行动计划的实施要求，南沙区行政区要探索农村绿色发展新模式，打破农业呈现南北的差异布局，全面提高南沙区农业发展的水平。

南沙明珠农业公园是以生态绿色农业、观光休闲农业、市场创汇农业、高科技现代农业为标志的都市农业。本项目有科技创新引领的示范作用，是南沙区农业探索绿色发展新模式的现实需要。

2.3.5 本项目建设有利于推进农业现代化

项目建设有利于南沙推进农业现代化，加快打造与大湾区相匹配的都市农业。构建协同发展的现代农业产业园区，助力建设大湾区宜居宜业优质生活圈；保障湾区优质“菜篮子”产品稳定供给；打造城乡融合发展与乡村振兴示范样板。突出岭南特色，创新种植养殖循环产业模式，提高农业科技附加值，打造集生产、展示、旅游、休闲于一体的万亩级水果、花卉、水产、蔬菜基地。

综上所述，本项目的建设是十分必要的。

第3章 项目场址与建设条件

3.1 项目场址

3.1.1 项目建设地点

本项目建设地点位于广州市南沙区珠江管理区二涌半13号路，地块北侧为凤凰大道，南侧为新广一路，占地面积约820亩。



图3-1：项目建设地点

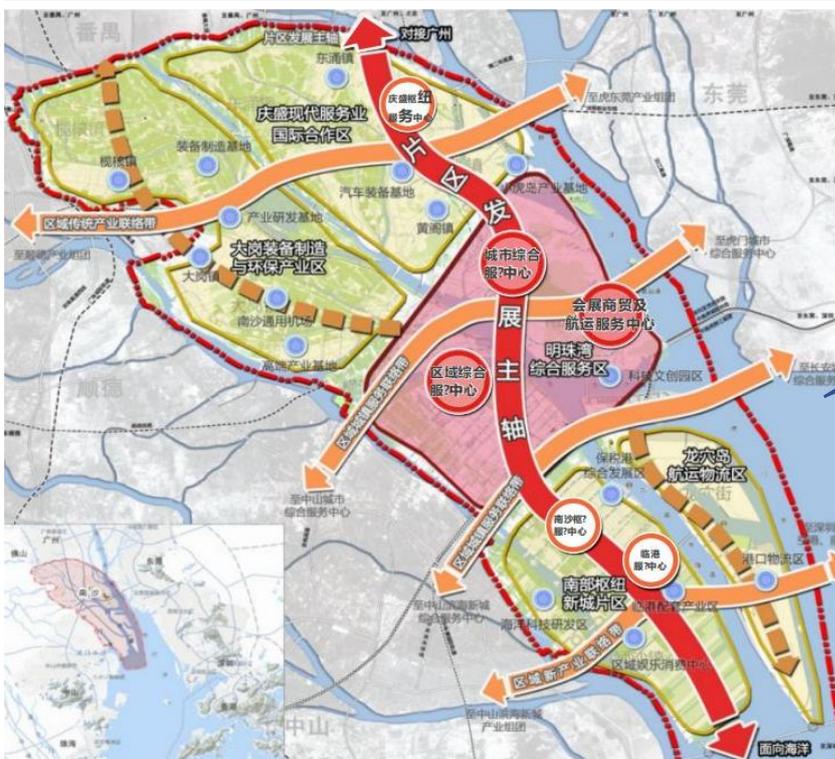
3.1.2 区位分析

本项目地点位于广州市南沙区城市核心区——明珠湾区。明珠湾区是南沙新区重点打造的粤港澳合作核心区和区域性综合服务中心，集聚高水平对外开放和粤港澳经济深度融合的高端产业和城市功能，

规划面积103平方公里，地处蕉门水道、鳧洲水道与龙穴水道的交汇处，由灵山横沥岛尖、珠江东、慧谷、龙穴北四个组团组成，规划总用地面积约103平方公里，其中陆域面积约67平方公里，可建设用地面积约为60平方公里。



明珠湾区起步区



明珠湾区

图3-2：明珠湾区位图

明珠湾区交通路网四通八达，内部道路有凤凰大道（一、二、三

桥) —明珠湾大桥—环市大道、跨江隧道—蕉门隧道—环市大道，交通便捷顺畅。明珠湾区周边已建成京珠高速、虎门高速等交通干道，南侧规划建设南沙枢纽，多条国家铁路、城际轨道、地铁、高速公路汇聚于此，实现粤港澳大湾区“半小时工作圈”，区位优势明显。

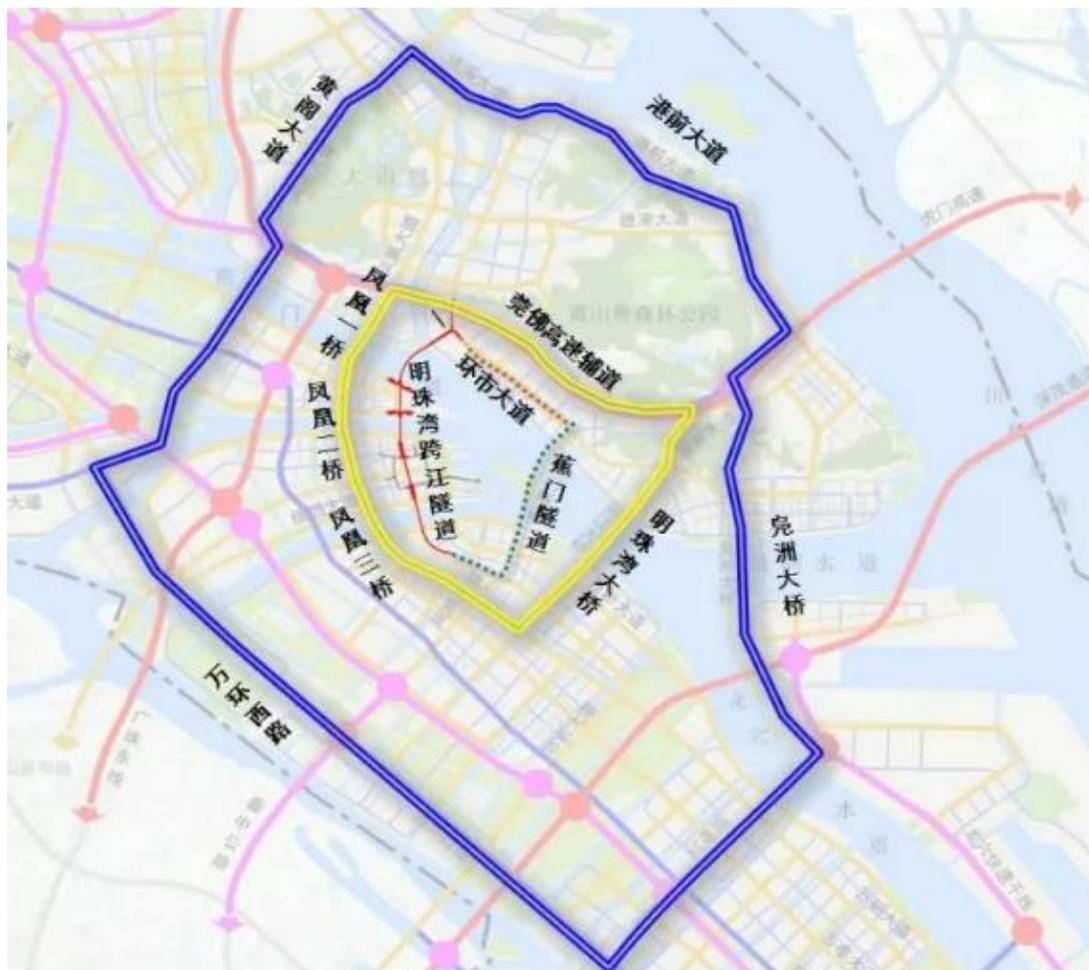


图3-3：明珠湾区内部交通路网

3.1.3 场地现状

项目场本项目建设地块及周边为基本农田，实验区一期范围的地块划分初步成型，需要配建相应的农业基础设施。建设地块及周边现状如下图所示3-4所示。



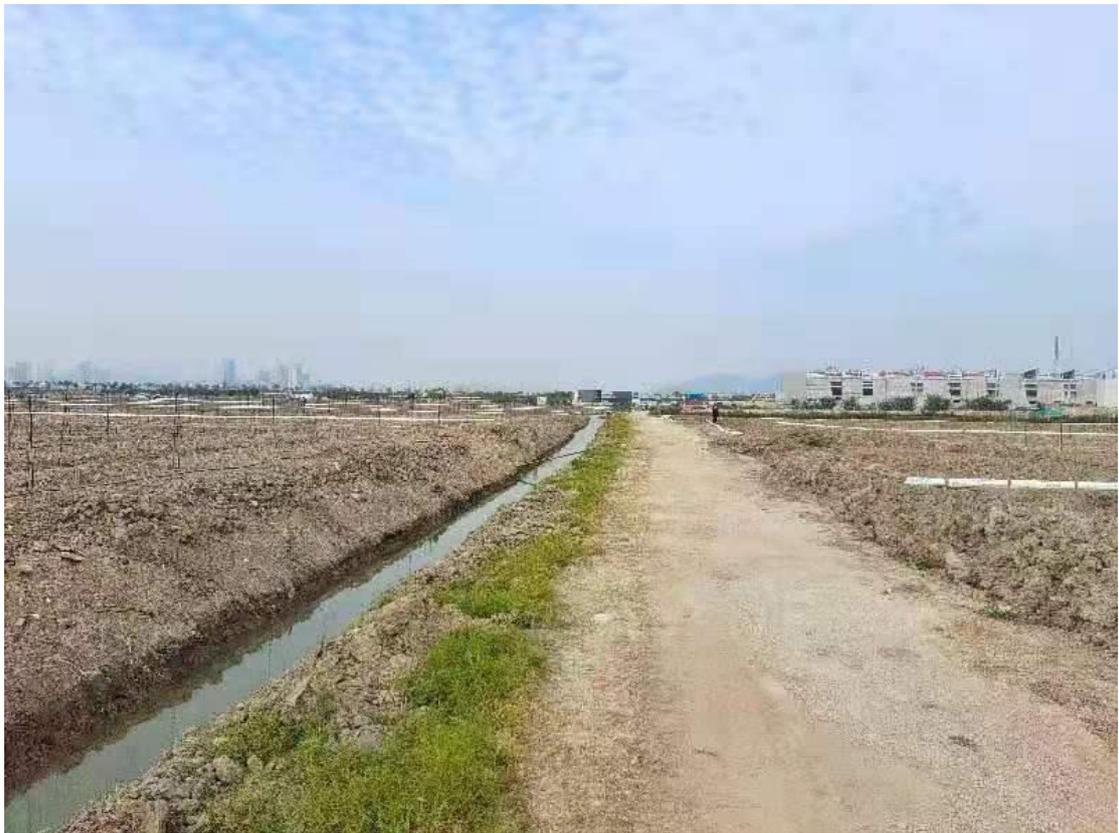




图3-4：项目建设地块及周边现状

1、场地内土地利用情况：

本项目用地土地性质为农业用地（耕地、园地）以及部分建筑用

地，项目区域主要用地为水域、耕地、林地，农田及河涌。农用地权属为广州南沙明珠农业发展有限公司所有。建设用地规划范围北临蕉门水道，与国际金融岛隔水相望，周边有工业园区、村落和大量农田。项目主要区域内目前无大的工业污染源，环境质量总体良好。场址范围内无矿床和军事设施，不影响交通运输和周边地块的防洪排涝。

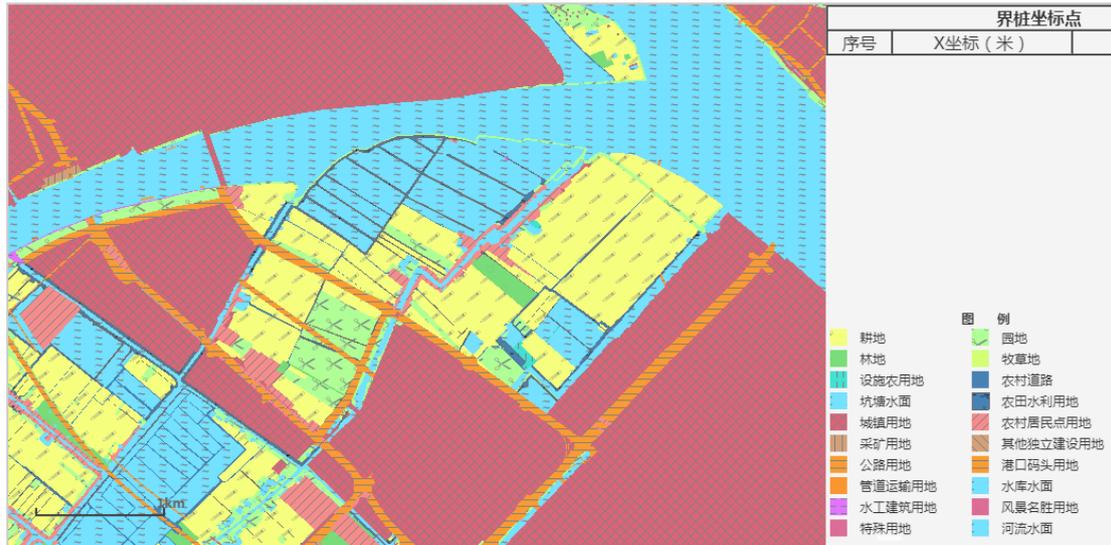


图3-5：项目地块用地性质

3.2 项目建设条件

3.2.1 地形地貌条件

南沙地区位于广州市南端，东临狮子洋，西临洪奇沥水道，南濒珠江入海口，地处珠江三角洲几何中心，是珠江两岸和穗港澳水陆交通枢纽，水上运输通过珠江水系和珠江口可通往国内外各大港口。

南沙地区由冲积平原及少量丘陵台地、海岛组成，冲积平原主要由三角洲冲积土形成，占陆地面积的大部分；丘陵台地主要分布在南沙街道，多为低丘；一些孤丘由白垩系红色砾岩组成，低洼区由第四纪河口相沉积物组成。中生代燕山运动使地台活化，发育断裂，形成不同展布方向的断裂，区内主要有沙湾断裂、洪奇断裂带、狮子洋断

陷和万顷沙断陷，以及产生大规模的岩浆活动。基底由古生界变质岩系构成。最老的下古生界震旦系变质砂岩、板岩、片岩及硅质岩，分布于南沙的塘坑至南沙林场茸鹅山一带；加里东期的混合花岗岩分布于南沙深湾；大面积分布的基岩是燕山期的细粒、中粒、粗粒（或斑状）黑云母花岗岩，分布于南沙的黄山台一带，以及黄阁的大山魁等地；四纪（迄今250 万年至现在）以来，地壳经历继承性升降运动与相对稳定阶段，第四系晚更新统和全新统沉积发育。万顷沙上层沉积物以海相沉积为主，岩性多为粉砂质淤泥。局部地区为砂或浅风化粘土，含大量咸水种硅藻和少量孔虫。下层沉积物则以陆相沉积物为主，万顷沙五涌总厚度25.4~45.8m。南沙地区的三角洲原是河口，约形成于晚始新世晚期初，晚更新世末至全新世早期海退成陆，全新世中期发生桂州海侵后再度成为河口湾。有研究认为现番禺区境内平原主要是两、北江干流通过桥台地后冲积成的冲缺三角洲，本区域的潮坪和浅滩属于淤涨型，不断淤高和向海伸展。

3.2.2 工程地质条件

3.2.2.1 区域地质构造

项目场址位于珠江三角洲中部珠江口，区域主要断裂有沙湾断裂、古井-万顷沙断裂、顺德断裂，详见下图场址区域地质构造图。

顺德断裂带从场址区南侧约3km处通过，大致呈西-东走向，东起虎门、经容奇、杏坛以北，西至潭滘山岛，横贯珠江三角洲中部，在东段沙角附近的燕山三期中见走向近300°的硅化破碎带和硅质构造岩，宽大于20m，于虎门口西岸可见侏罗系花岗岩沿断裂侵入，其原生流面呈北西西向；断裂中部顺德以南及西端的潭滘山岛的侏罗系中均见支向北西西或东西向的构造破碎带，宽度达20余米。该断裂大部

分地段被第四纪覆盖。

万顷沙断裂带从场址东南面约13km处通过，大致呈南西-北东走向，大部分被第四系覆盖。

沙湾断裂带从场址西南面约4km处通过，北起花都白坭、经平洲、沙湾至蕉门口出海，全长近百公里，大致呈北西-南东走向。该断裂推测从龙穴岛伸入珠江口。该断裂的松冈以北地段，石炭系~三迭系与红层截然分开，沙湾一带的岩石受到强烈挤压，见劈理化和硅化带宽达60m。

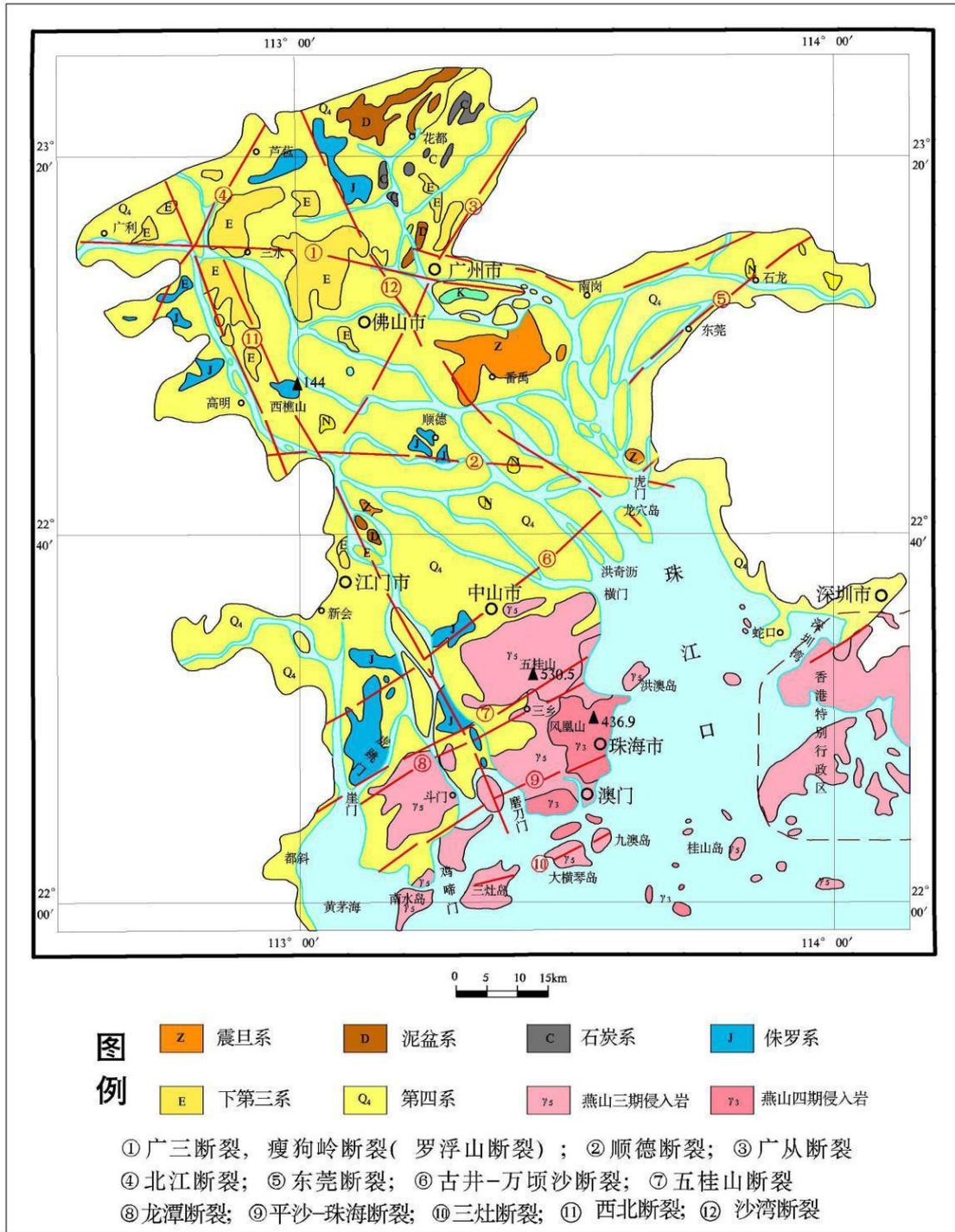


图3-6: 场址区域地质构造图

项目场址内无活动性断裂经过, 但距离沙湾断裂和顺德断裂两活动断裂较近, 活动断裂对项目场地存在一定的不良影响。由于上述两断裂晚近期活动性较弱, 活动断裂对场址不利影响相对较小。根据区域地质资料, 场地距深大断裂较远, 未发现断裂直接通过场区的迹象,

场地处于相对稳定状态。

从地震活动时空分布来看，广州地区属于东南沿海地震带中部，具有“外带强，内带弱”的特征，区域地震强度不大，有史以来记载的最大烈度在5~6级之间。虽破坏性地震较少，但其频发性反映了现代构造运动的明显，热矿水则沿断裂地震带分布。区域地震分布特征是频率高，强度小，小震多而大震少，多属微震~弱震，地震以顺德、番禺、中山及广州、南海一带稍多，受罗浮山断裂、沙湾断裂和西江断裂控制较明显。根据《广东省地震烈度区划图》，场址地震基本烈度属7度区，根据《建筑抗震设计规范》（GB5001-2010）（2016版）、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），场址地震动峰值加速度为0.10g，地震动反映谱特征周期为0.45s。

从场址区域地质构造情况来看，场址未见区域性断裂构造，周围断裂构造较发育，地质断裂构造条件简单；场址地处低震级地震多发区，地震环境条件中等，区域地壳稳定性属基本稳定。

3.2.2.2 本项目工程地质

参考项目邻近地块地质勘察资料，场址岩土类别主要包括：松散土类、硬质岩类。

（一）松散土类

根据成因类型，松散土分为人工填土层（Qml）和海陆交互相沉积层（Qmc）。

人工填土层（Qml）：分布于整个场区，黄褐色，主要砾石、细-中砂组成，未压实，层厚2.50~4.50m，平均3.25m。该土层松散，未完成自重固结，不宜作为地基持力层。

海陆交互相沉积层（Qmc）：西侧地块各钻孔均有揭露，按组成

成份可分为3个亚层，从上到下依次为淤泥、淤泥质土（2-1）、粘土、粉质粘土（2-2）、粉砂（2-3）、淤泥、淤泥质土（2-4）和中砂（2-5），各亚层基本情况如下：

（1）淤泥、淤泥质土（2-1）：本层各钻孔均有揭露。顶面埋深2.50-4.500m，顶面高程-3.40--2.30m，层厚7.80~20.800m。土性为淤泥、淤泥质土，灰黑色，饱和，流塑。

（2）粘土、粉质粘土（2-2）：本层部分钻孔均有揭露。顶面埋深11.5-18.00m，层厚1.00-5.50m。灰色、深灰色，湿，可塑，局部含少量砂。

（3）粉砂（2-3）：本层大部分钻孔有揭露。顶面埋深11.80-23.50m，层厚1.00-6.40m。土性为粉砂，灰色、深灰色，饱和，松散一中密，局部夹少量中砂。

（4）淤泥、淤泥质土（2-4）：本层大部分钻孔有揭露。顶面埋深16.50~21.50m，层厚1.40~10.00m。土性为淤泥、淤泥质土，灰黑色，饱和，流塑，局部夹有少量砂。

（5）中砂（2-5）：本层部分钻孔有揭露。顶面埋深14.8~27.50m，层厚1.50-7.00m。土性为中砂，灰色、深灰色，饱和，松散一中密，局部夹细砂。

（二）硬质岩类

场址岩石主要为燕山期（ $\gamma 52$ ）花岗岩带及震旦系（Z）变质石英砂岩。根据项目西侧地块钻探揭露情况，按其风化程度划分全风化、强风化、中风化、微风化三个岩带。

A、燕山期（ $\gamma 52$ ）花岗岩

（1）全风化岩带（层号4-1）：本层部分钻孔均有揭露。顶面埋

深29.00~37.50m，揭露厚度2.90~12.50m。为花岗岩，褐红色，岩石组织结构已基本破坏，岩芯呈坚硬土状，遇水易软化。

(2) 强风化岩带（层号4-2）：本层部分钻孔均有揭露。顶面埋深33.60-47.00m，揭露厚度2.50-27.60m。为花岗岩，棕红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状、碎块状，岩质极软，部分钻孔揭露夹有中风化岩。

(3) 中风化岩带（层号4-3）：本层部分钻孔有揭露。顶面埋深44.00-61.20m，揭露厚度0.50-3.70m。为花岗岩，灰白色，岩芯呈块状、短柱状。岩体完整程度为较破碎。

(4) 微风化岩带（层号4-4）：本层部分钻孔有揭露。顶面埋深46.00-62.50m，揭露厚度3.50-4.70m。为花岗岩，灰白色，岩芯呈柱状。岩体完整程度为较完整。

B、震旦系（Z）变质石英砂岩

(1) 全风化岩带（层号5-1）：本层部分钻孔均有揭露。顶面埋深27.00-40.00m，揭露厚度2.40-16.30m。为变质石英砂岩，褐红色，岩石组织结构已基本破坏，岩芯呈坚硬土状，遇水易软化。

(2) 强风化岩带（层号5-2）：本层部分钻孔均有揭露。顶面埋深30.80-48.00m，揭露厚度1.00-12.45m。为变质石英砂岩，褐红色，岩石风化强烈，呈半岩半土状、碎块状，岩质极软，部分钻孔揭露夹有中风化岩。

(3) 中风化岩带（层号5-3）：本层部分钻孔有揭露。顶面埋深39.00-51.90m，揭露厚度1.10-8.40m。为变质石英砂岩，灰白色，岩芯呈块状、短柱状。岩体完整程度为较破碎。

(4) 微风化岩带（层号5-4）：本层部分钻孔有揭露。顶面埋深

41.80-53.00m，揭露厚度3.10-5.30m。为变质石英砂岩，灰白色，岩芯呈柱状。岩体完整程度为较完整。

3.2.3 自然气候条件

项目所在区域属南亚热带海洋性季风气候区，受海洋季风的影响，气候温暖湿润，雨量充沛，夏季湿热，多台风暴雨，冬季干燥，有冷空气侵袭。多年平均气温21.9℃，多年平均最高气温26℃，极端最高气温38℃，极端最低气温-1.8℃，多年平均降雨量为1774.1mm，历年最大降雨量为2394.9mm，历年最小降雨量为972.2mm，4~9月为雨季，降雨量占全年的80%左右，蒸发量1432~1738mm，相对湿度达80%，年日照时数为1900小时左右，日照率为43%，雾一般出现在冬季和春季，秋季偶有出现，5~11月一般无雾，雾多发于凌晨，中午后消散，年平均雾日数为8.2天。每年9月至翌年3月多为北风，4月至8月多为东南风，年平均风速为2.3m/s，最大可达21m/s，静风频率为19%，大于8级的大风平均日数为3.8天。台风是该地区主要的灾害性天气，夏秋季时有台风侵扰，以6月至9月间台风登陆为多，平均每年有1~2次台风侵袭本地区，最多的年份有5次（1964年）。台风带来暴雨，最大风速主要出现在台风影响过程中。

3.2.4 水文地质条件

1、河道水文概况

南沙地区水网密布，河涌纵横，西、北江流经南沙地区的干支流16条，属于平原河流，水流平缓，潮汐明显，潮差平均2.4m。珠江三角洲水系的八大门出海口，南沙地区就占4个。南沙地区的淡水资源主要来自沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道，水资源总量约76.9m³

/s (664 万m³/d)。

2、沿海水文概况

(1) 潮汐：南沙地区沿海潮汐属不正规半日潮，平均潮差1.2~1.6m，实测最大潮差3.4m。

(2) 海水表层温度：以珠江口大万山定位观测站资料为代表，多年平均表层海水水温为23.5℃。

(3) 海水盐度：以珠江口大万山岸边定位站多年表层盐度平均位为代表，多年平均盐度29.6‰。

(4) 水质：沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道是南沙地区主要淡水资源，属四类（G93838-2002）水质，其中以沙湾水道较好，咸潮影响小，已划定为饮用水源保护区，水体受到较好保护。

3.2.5 抗震设防条件

根据《建筑抗震设计规范》（GB5001-2010）（2016版）、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），场区抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度为0.10g，设计地震分组为第一组。

3.2.6 交通条件

项目选址区域位于广州、深圳、东莞、中山四地交汇处，具有得天独厚的区位优势，地铁18号线已建成顺利通车，深茂铁路、深中通道建成后，规划区“六临”（临海、临空、临港、临铁临深（圳）、临中（山））区位优势将得到凸显，规划区紧邻南沙枢纽区块，交通发达，是粤港澳大湾区环湾枢纽地区。项目选址公路方面呈“两横一纵”干路网体系，两横为凤凰大道、新广路，一纵为二涌北路。其中凤凰大道、二涌北路均为新建双向6车道主干路，新光路为双向4车道

主干路，交通便利。

3.2.7 公共设施条件

本项目地块中部，凤凰大道东侧有DN200的市政给水接入口，能够满足项目建设的需要。

本项目地块内用电拟由10kV远安F2前卫线先锋站分线#16杆供电，按2km暂估，具体以供电局提供的方案为准。

农业生产方面，为改善生产条件，完善生产设施，南沙新区多方筹集资金，积极进行农田道路、水利电网等建设，加大农业生产基础设施投入，已初步形成具有防洪、排涝、灌溉、发电、供水、航运、旅游等功能的水利工程体系。

3.2.8 施工条件

项目所在地交通运输条件良好，能够满足施工材料运输的需要，劳动力资源饱满，具有能够满足施工需要的劳务人员、技术水平及施工能力，工业状况较好，建筑材料丰富、供应可靠，施工用电、用水等市政设施配套完善。但项目建设过程中会产生噪声、废气、废水等污染物，建议施工过程中解决环境污染问题，做好施工组织方案。妥善处理工程施工对道路交通运输及周边环境的影响。

总体而言，项目建设的施工条件具备。

第4章 工程设计方案

4.1 设计原则

4.1.1 规划原则

1. 总体性原则：

符合总体规划，打造区域亮点。与周边环境规划一致，协调统一。

2. 生态性原则：

项目建设注重保护生态环境、与生态环境和谐统一。

3. 特色化原则：

根据道路不同分段以及各段条件，突出特色化景观，给人留下深刻印象。

4.1.2 规划目标

充分发挥南沙国家级新区、自贸区和粤港澳全面合作示范区改革创新优势，创新现代农业产业发展模式，在城市核心区建设现代都市农业公园。以典型的广袤农田及优良的自然生态环境为基础，以农业文化为特征，以休闲度假、文化体验、游览观光为主要旅游活动，集生态保护、娱乐休闲、生态科普教育于一体的现代化都市农业公园，努力将南沙打造成为粤港澳大湾区现代田园城市典范。

4.2 总平面布局

南沙明珠农业公园（一期）项目建设地点位于广州市南沙区珠江管理区二涌半13号路，占地面积约820亩。



图4-1：总平面布置图



图4-2：明珠农业公园功能分区图

建设内容主要包括场地土方工程约24500m³，农业公园道路工程37210m²，展览中心改造约3400m²，专项景观工程1项，配套建设机电及给排水等基础设施配套工程，明珠农业公园种植类投资1项。其中专项景观工程涵盖凤凰稻羽、亲子菜园、稻田迷宫、瓜果长廊、油菜花田、明珠大墟以及其他景观配套工程。

表4-1：项目建设内容及规模（最终以设计阶段方案为准）

| 序号 | 指标类型 | 数值 | 计量单位 |
|-----|--------------|-------|----------------|
| (一) | 土方工程 | 24500 | m ³ |
| (二) | 道路工程 | 37210 | m ² |
| 1 | 小火车路面 | 2226 | m ² |
| 2 | 停车场车行道 | 8869 | m ² |
| 3 | 明珠大墟 | 8179 | m ² |
| 4 | 停车位铺装 | 3620 | m ² |
| 5 | 新增机耕路（含自行车道） | 10996 | m ² |
| 6 | 路下管涵 | 300 | m |
| (三) | 景观绿化工程 | 1 | 项 |
| 1 | 凤凰稻羽 | 1 | 项 |
| 1.1 | 广告牌 | 3 | 处 |
| 1.2 | 稻草堆 | 1 | 项 |
| 1.3 | 稻草巨型艺术小品 | 3 | 个 |
| 2 | 亲子菜园 | 1 | 项 |
| 2.1 | 亲水平台 | 4 | 个 |
| 2.2 | 塑木栈道 | 1050 | m ² |
| 2.3 | 西侧大门道路两侧绿化 | 406 | m ² |
| 2.4 | 花境植物 | 1000 | m ² |
| 3 | 稻田迷宫 | 5160 | m |
| 3.1 | 迷宫草垛 | 5160 | m |
| 4 | 瓜果长廊 | 1 | 项 |
| 4.1 | 木结构长廊 | 55 | m |
| 4.2 | 石材铺装 | 120 | m ² |
| 5 | 油菜花田 | 1 | 项 |

| 序号 | 指标类型 | 数值 | 计量单位 |
|------|-------------------|-------------|----------------------|
| 5.1 | 草扎艺术小品 | 9 | 个 |
| 5.2 | 竹构建筑 | 2 | 个 |
| 5.3 | 花境植物 | 700 | m ² |
| 6 | 明珠大墟 | 1 | 项 |
| 6.1 | 正大门凤凰竹构 | 1 | 座 |
| 6.2 | 帐篷 | 30 | 套 |
| 6.3 | 集装箱 | 32 | 间 |
| 6.4 | 行道树 | 168 | 株 |
| 6.5 | 防腐木花箱 | 8 | 个 |
| 7 | 其它 | 1 | 项 |
| 7.1 | 生态围挡 | 3250 | 米 |
| 7.2 | 网红卫生间 | 2 | 个 |
| 7.3 | 新增卫生间 | 1 | 个 |
| 7.4 | 小火车站台竹构 | 1 | 个 |
| 7.5 | 小火车 | 1 | 项 |
| 7.6 | 成品座椅 | 30 | 座 |
| 7.7 | 垃圾桶 | 70 | 个 |
| 7.8 | 网红景观桥 | 1 | 座 |
| 7.9 | 小竹桥 | 1 | 个 |
| (四) | 改造工程 | 3400 | m² |
| (五) | 机电及给排水配套工程 | 1 | 项 |
| 1 | 电气给排水工程 | 1 | 项 |
| 1.1 | 卫生间污水处理设备 | 2 | 套 |
| 1.2 | 卫生间化粪池、调节池、设备基础 | 3 | 套 |
| 1.3 | 卫生间照明、给排水 | 3 | 套 |
| 1.4 | 卫生间空调 | 3 | 套 |
| 1.5 | 给水管 ppr DN80 | 4000 | m |
| 1.6 | 土方开挖回填 | 800 | m ³ |
| 1.7 | 卫生间电源 4*25+1*16 | 4500 | m |
| 1.8 | PVC50 | 4500 | m |
| 1.9 | 土方开挖回填 | 800 | m ³ |
| 1.10 | 配电箱 | 15 | 个 |
| 1.11 | 明珠大墟水电 | 1 | 项 |
| 1.12 | 主电缆 4*185+1*95 | 500 | m |

| 序号 | 指标类型 | 数值 | 计量单位 |
|------|--------------------|----------|----------|
| 1.13 | 电缆 4*95+1*50 | 500 | m |
| 1.14 | 电缆 4*25+1*16 | 700 | m |
| 1.15 | 电缆、水管路由硬化道路破除及恢复 | 1 | 项 |
| 1.16 | 停车场照明 | 1 | 项 |
| 2 | 消防工程 | 1 | 项 |
| 2.1 | 消防箱及灭火器 | 1 | 项 |
| 3 | 亮化工程 | 1 | 项 |
| 3.1 | 展览中心 | 1 | 项 |
| 3.2 | 竹构 | 1 | 项 |
| 3.3 | 网红卫生间 | 1 | 项 |
| 3.4 | 广告牌 | 1 | 项 |
| 3.5 | 竹构长廊、景观桥 | 1 | 项 |
| 4 | 标识工程 | 1 | 项 |
| (六) | 明珠农业公园种植类投资 | 1 | 项 |
| 1 | 绿廊管养提升项目投入 | 1 | 项 |
| 2 | 农作物种植投入 | 1 | 项 |
| (七) | 明珠农业公园文创类投资 | 1 | 项 |

4.3 建设方案

4.3.1 土方工程

本次南沙明珠农业公园（一期）项目，停车场、园区等区域需要土方回填约24500m³。

4.3.2 农业公园道路

本次项目农业公园道路涵盖小火车路面、停车场车行道、明珠大墟、停车位铺装、新增机耕路等应用场景。按构造类型划分8m宽沥青混凝土道路、6m宽观光机耕路、4m宽观光机耕路、停车场生态铺装、人行道透水沥青铺装。

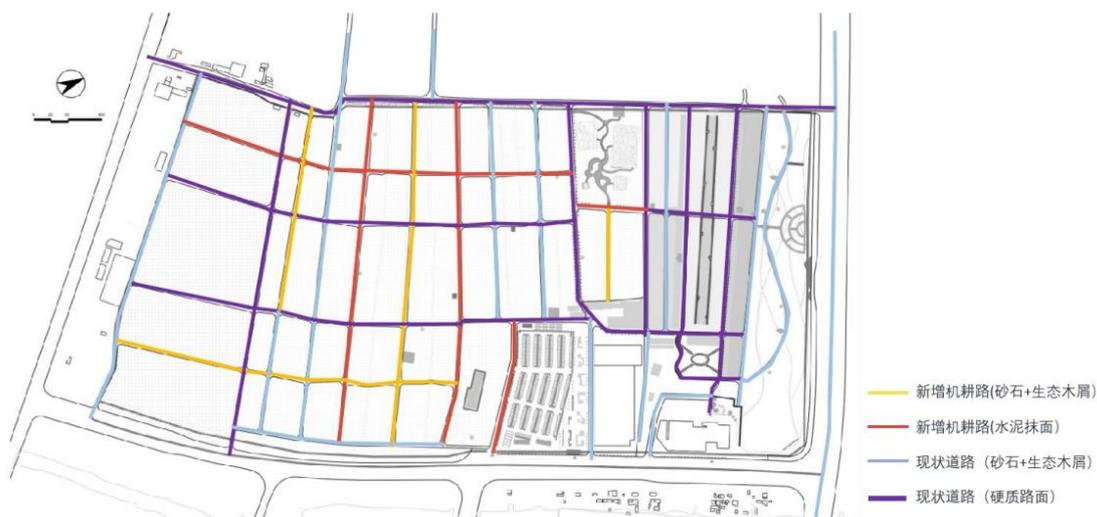


图4-3：道路布置平面图

一、道路设置要求

根据《广州市规划和自然资源局 广州市农业农村局关于印发<广州市设施农用地正负面清单（有土栽培）>》与《广州市规划和自然资源局 广州市农业农村局关于印发<广州市设施农用地正负面清单（水产养殖）>、<广州市设施农用地正负面清单（畜禽养殖）>》的通知，对一类农用道路的管理规划要求如下：

- 1、尽量利用原有田坎、机耕路、生产道等。
- 2、涉及移离土层的应采用耕作层剥离技术措施。
- 3、道路宽度一般小于6米。
- 4、不得对原有田面铺设混凝土硬底化。
- 5、田间基础设施占地率不得高于8%。
- 6、可采取铺设预制板、水泥抹面、沙石等方式设置。

二、道路内容

道路主要包括二方面建设内容：路基填土及压实、路面工程。

1、路基填土及压实

根据规范《小交通量农村公路工程技术标准》，路基宜选用级配

较好的粗粒料作为填料。填土前应先将原地表进行清理，整平压实，有草去草，有树挖根；对积水地段应排水疏干，并清除表土；对水沟应排干水并清淤。

路基填料及压实建议按公路路基设计规范要求。路基填料最小强度和填料最大粒径应符合下表的规定。

表4-2：路基填料最小CBR值和最大粒径要求

| 项目分类 | | 路床表面以下 深度 (cm) | 路基填料最小 CBR 值 | | 路基填料 最大粒径 |
|------------------|-----|-------------------|--------------|----|--------------|
| | | | 主、次干道 | 支路 | |
| 填 方 路 堤 | 上路床 | 0~30 | 8 | 6 | 10 |
| | 下路床 | 30~80 | 5 | 4 | 10 |
| | 上路堤 | 80~150 | 4 | 3 | 15 |
| | 下路堤 | 150 以下 | 3 | 2 | 15 |
| 零填及路堑路床 | | 0~30 | 8 | 6 | 10 |

路基采用重型压实标准，其压实度应满足下表的规定。

表4-3：路基压实度（重型压实标准）

| 项目分类 | | 路床表面以下 深度 (cm) | 压实度 (%) | |
|------------------|-----|-------------------|---------|-----|
| | | | 主、次干道 | 支路 |
| 填 方 路 堤 | 上路床 | 0~30 | ≥96 | ≥94 |
| | 下路床 | 30~80 | ≥96 | ≥94 |
| | 上路堤 | 80~150 | ≥94 | ≥93 |
| | 下路堤 | 150 以下 | ≥93 | ≥90 |
| 零填及路堑路床 | | 0~30 | ≥96 | ≥94 |

路基填料要求：路床和上路堤应优先采用砂类土、砾(角砾)类土等作为填料，零填路床压实度主干路≥95%的深度加厚至80cm，当其路床土的塑性指数大于12、液限大于32%的粘土或最小强度达不到要求时，应采取换填或土质改良措施；当土的液限大于50%、塑性指数大于26时不得直接作为路堤填料；严禁采用强膨胀土、淤泥和有机土填筑路堤。当低填方路床受毛细水的影响时，要采取填砂或设置排水垫层来阻断毛细水或降低毛细水的上升高度。

2、路面工程

路面结构方案的选择主要是根据道路等级和交通量大小的要求，结合沿线气候、水文、当地筑路材料、以及不良地质的分布情况予以拟定。根据《南沙区农田基础设施改造提升工程建设工作实施方案》要求以及结合实际情况，本项目生态园道路可采用沥青混凝土或者生态木屑的做法，具体以设计阶段的方案为准。



图4-4：小火车路面设计剖面图

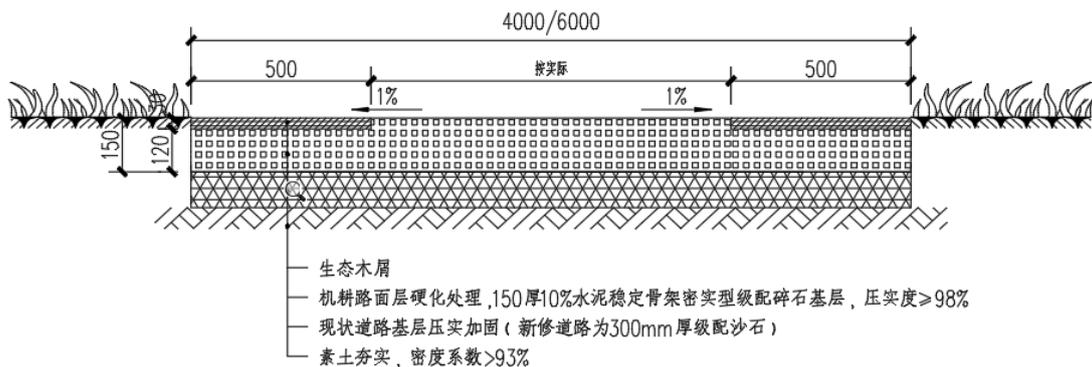


图4-5：4-6米机耕路设计剖面图

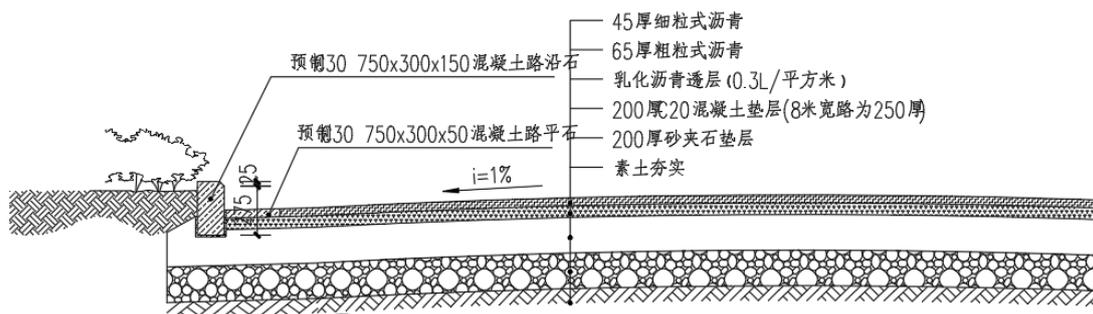


图4-6：8米沥青混凝土道路设计剖面图

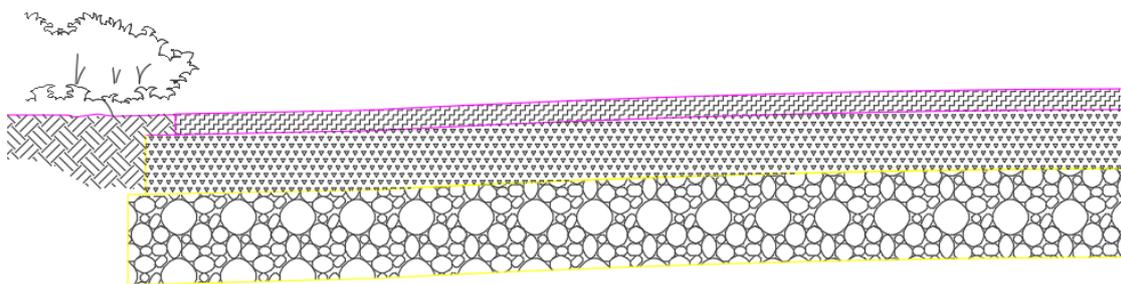


图4-7：小火车沥青混凝土道路剖面图

三、生态停车场

生态停车场是指在露天停车场应用透气、透水性铺装材料铺设地面，并间隔栽植一定量的乔木等绿化植物，形成绿荫覆盖，将停车空间与园林绿化空间有机结合。

生态停车场，在地面适当种植绿化，并在停车场种植或移植树木，利用树木作为车位与车位之间的隔离手段，最终达到“树下停车，车下有草，车上有树”的环保效果。



图4-8：生态旅游停车场建设意向

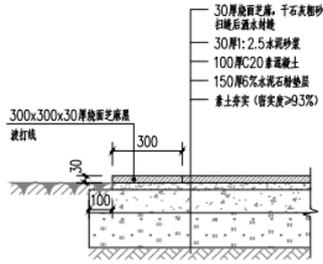
四、生态铺装材料运用

生态透水铺装具有收集雨水，减少热导，起到保护生态环境的作用。

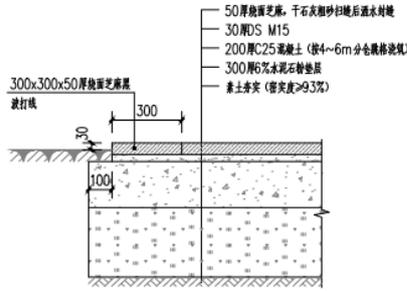
主要铺装形式种类有：

- ①网格植草砖，优点是防止土壤压实，使土壤更容易渗透雨水。
- ②石板同样能起到植草砖的效果，同时又不失精致。
- ③碎石铺就的小路，可承受重荷载，也能保证雨水下渗。
- ④透水砖，保证雨水的下渗兼顾生态效益。

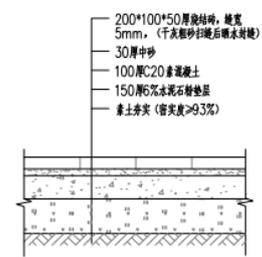
⑤透水沥青路面是透水排水降噪路面，是一种新型路面结构，属于半透水路面，道路结构形式与普通沥青路面相似。



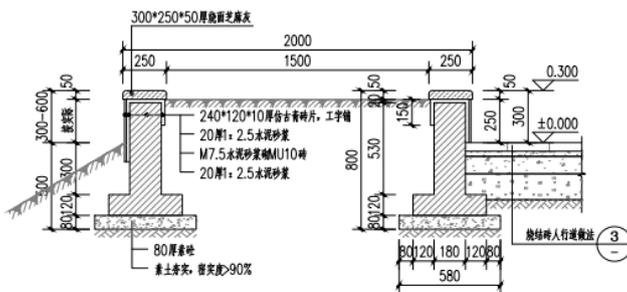
① 花岗石人行园路做法 1:15



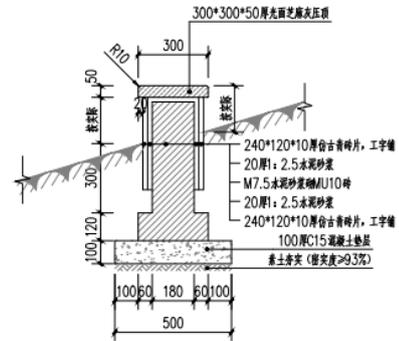
② 花岗石车行园路做法 1:15



③ 烧结砖人行道做法 1:15



④ 花基剖面图 1:20



⑤ 草阶花基剖面详图 1:15

图4-9：生态旅游停车场建设铺装构造示意

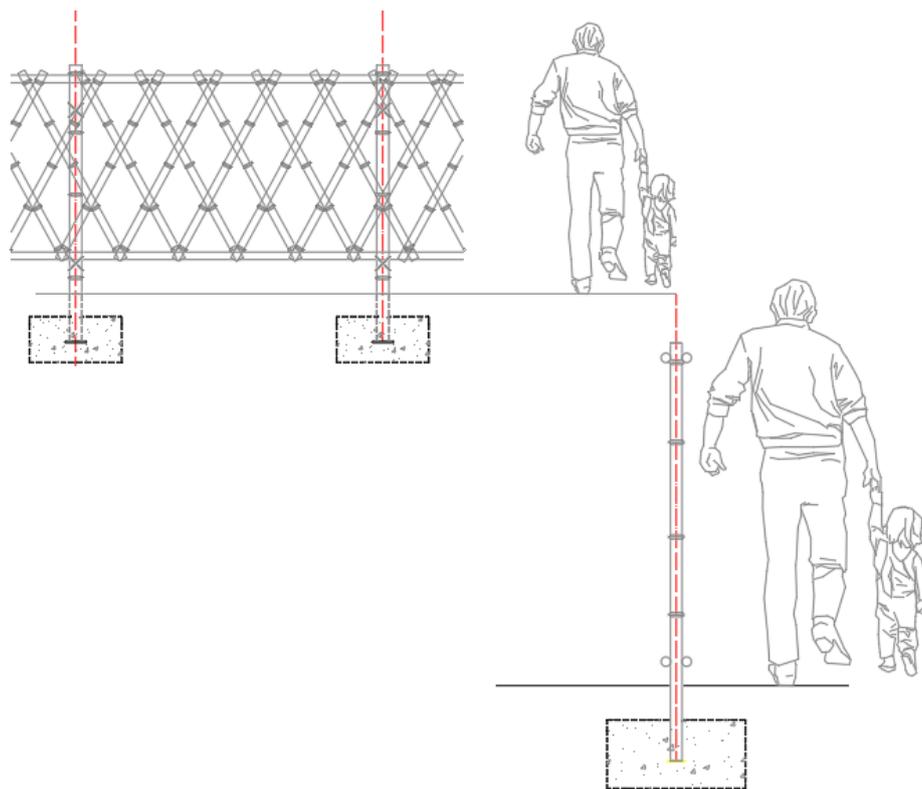


图4-10：生态围挡标准段大样图

4.3.3 专项景观工程

专项景观工程涵盖凤凰稻羽、亲子菜园、稻田迷宫、瓜果长廊、油菜花田、明珠大墟以及其他景观配套工程。

一、凤凰稻羽

①凤凰稻羽寓意吉祥和谐。风吹稻浪，营造祥和宁静的大地气息。

②凤凰三桥是从市区到达场地的重要门户，种植五彩稻“编织”凤凰色彩丰富的羽毛，覆盖门户空间。

③沿凤凰大道设置观景平台瞭望园区，通过调整瓜廊位置和种植隔离带，调节游客中心入口视线。



图4-11： 鳳凰稻羽平面布置图



图4-12： 鳳凰稻羽打造效果意向

二、亲子菜园

亲子菜园提供网红景观桥、塑木栈道、亲水平台等观光平台，提供创意工坊、艺术工坊、烘焙工坊、感官乐园、田园总动员、农耕课堂、乡间游戏、MOMO农场、荷塘垂钓、小火车等体验项目场地。



图4-13：亲子菜园平面布置及活动图



图4-14：亲子菜园农业种植亲子体验区



图4-15：亲子菜园体验项目

三、稻田迷宫

适合幼儿、老人

有景观性设施，以拍照、游憩为主

游玩时间5-10分钟

规模约500-2000m²，迷宫结构简单，路径百米以下

规则种植，植物高度在1m以下，保证视野开阔，家长可对儿童时时看护

植物选择：无毒无刺，安全性强的植物，芳香植物等



图4-16：稻田迷宫平面布置图



图4-17：稻田迷宫建设意向

四、瓜果长廊

- ①注入花廊提升观赏性
- ②长廊成为富有特色、舒适的休闲道
- ③长廊成为框景的元素

瓜果长廊加强几何设计，即便没有挂果与植物也能够有较好的空间效果，避免景观效果受季节性影响。



图4-18：瓜果长廊平面布置图



图4-19：瓜果长廊建设意向

五、油菜花田

油菜花田根据课程主题，打造标准化线路，预设课程内容、适用年级以及成团条件，管理便捷。园区根据不同季节特色，不定期打造亲子活动项目，如稻草收割、浑水摸鱼等活动灵活多样。



图4-20：油菜花田位置及建设意向

六、明珠大墟



| 帐篷尺寸 | 单个占地面积 (m ²) | 长 (m) | 宽 (m) | 边高 (m) | 顶高 (m) | 备注 |
|------|--------------------------|-------|-------|--------|--------|----------|
| | 11 | 4 | 2.8 | 2 | 2.75 | 牛津布+镀锌钢管 |
| 数量 | 25个 | | | | | |

| 规格 | | 20GP | 40HC/HQ |
|------------------------|---------|------|---------|
| 建筑用集装箱尺寸 | 外尺寸 (m) | | |
| | 长 | 6 | 12.2 |
| | 宽 | 2.4 | 2.4 |
| 内尺寸 (m) | 长 | 5.8 | 12 |
| | 宽 | 2.4 | 2.4 |
| | 高 | 2.4 | 2.4 |
| 占地面积 (m ²) | | 18 | 30 |
| 数量 (个) | | 42 | |



图4-21：明珠大墟位置



图4-22：明珠大墟建设效果意向

七、农业公园其他植物景观提升以及园区小品配套建设



植物景观提升

- 增设主题花径，提升多样性和美感
- 打造主题路径，路径两侧种植可食草本花卉



植物景观提升

- 入口区、路径转折点设置特色花境



巨构草扎雕塑





图4-23：生态公园植物景观提升以及园区小品配套建设意向



图4-24：公共厕所布局图

4.3.4 展览中心改造

一、室内整改内容

1. 梳理现状展览中心功能，保留必须且重要功能用房，在不改动或少改动空间分隔墙体原则下，重新进行功能分区布局，满足游客接待中心使用功能需求。

2. 改造中心绿庭景观形态，打造室内空间视觉中心，提升核心主题空间品质。

3. 围绕中心庭院空间，整合二层入口铝单板天花形象，更改庭院天花界面色彩，加强泛光照明，衬托中心庭院。

4. 现状展览中心公共区域墙面材料改为微孔3D木纹铝蜂窝吸音板，降低空间噪声，同时减少日后维护成本，提升空间环境质量。

5. 现状浅色预制水磨石地板污染严重，可以考虑在其表面铺设超薄岩板面层，改善场所污脏形象，同时减少日后维护成本。

6. 结合方案整体布局，提出配套软装方案。

7. 整体调整布局涉及改变的内容。

二、建筑整改内容

1. 基于现状建筑条件，从游客接待中心定位考虑，建议在西北角采用钢结构钛锌金属屋面板结合大玻璃围合界面，独立加建一个飘浮于花草丛中的游客接待休闲大厅，增强游客现场体验感。

2. 建议增设玻璃连廊及一组自动扶梯，方便新建游客休闲大厅与原建筑联系。

3. 屋顶玻璃天窗数量庞大，外观形象零碎，现状产生不少漏雨点。建议西侧屋顶用轻钢结构附加钛锌金属屋面板改善形象，同时遮蔽漏点。

4. 增设钢梯，连接二层平台与屋顶平台，疏通屋顶高位观景流线。
5. 扩大首层主入口玻璃门尺度，提升形象。
6. 遮蔽二层餐厅平台空调室外主机，加强内外空间延续，改善平台环境质量，提升平台使用效率。

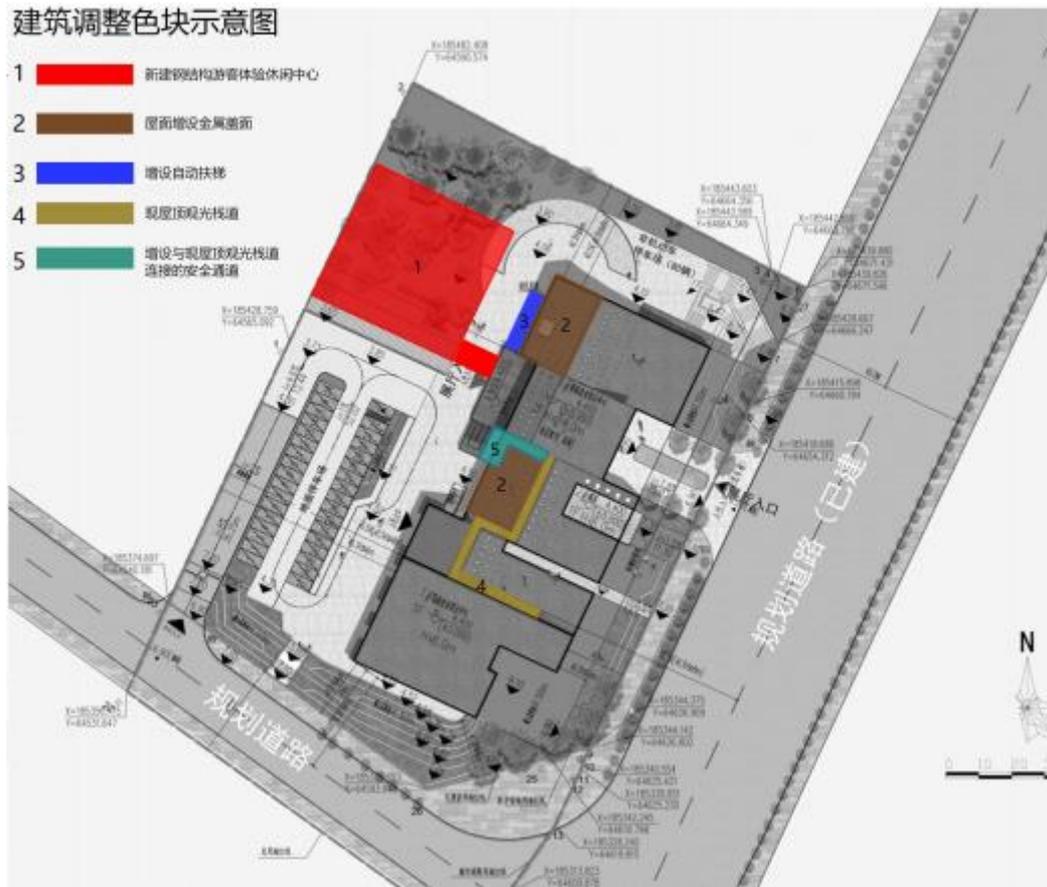


图4-25：展览中心改造平面布置（暂定，以设计阶段方案为准）

第5章 配套设施方案

5.1 电气工程

5.1.1 设计依据

- (1) 《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）；
- (2) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）；
- (3) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- (4) 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- (5) 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- (6) 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- (7) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- (8) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；
- (9) 《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2007）；

5.1.2 设计范围

本项目电气部分包括：应急电源系统、照明系统、防雷与接地安全系统、智能化系统。

5.1.3 负荷等级与负荷估算

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《供配电系统设计规范》（GB50052-2009），工程中消防控制室、火灾自动报警及联动控制装置、火灾应急照明及疏散指示标志、防烟及排烟设施、自动灭火系统、消防水泵及其排水泵、漏电火灾报警、安防系统用电、排水泵与生活水泵等为二级负荷；其余用电负荷均为三级负荷。采用单位面积功率法，估算项目用电负荷如下：

表5-1 用电负荷估算表

| 序号 | 功能区 | 建筑面积 (m ²) | 负荷密度 (W/m ²) | 估算负荷 (kW) | 低压侧同时系数 (K) | 有功计算负荷 (kW) | 无功负荷 (kvar) | 视在负荷 (kVA) |
|----|-------|---------------------------|-----------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| 一 | 建筑物 | | | 700.22 | | 560.18 | 352.71 | 662.04 |
| 1 | 农业公园 | 20916 | 5 | 104.58 | 0.8 | 83.66 | 56.22 | 100.80 |
| 2 | 生态停车场 | 6300 | 30 | 189.00 | 0.8 | 151.20 | 93.71 | 177.88 |
| 3 | 明珠大墟 | 4733 | 80 | 378.64 | 0.8 | 302.91 | 187.73 | 356.37 |
| 4 | 南广场 | 350 | 80 | 28.00 | 0.8 | 22.40 | 15.05 | 26.99 |
| 小计 | | | | 700.22 | | 560.18 | 352.71 | 662.04 |

由上表可见，本项目用电建筑及设备低压母线有功计算负荷 $P_{js}=700.22\text{kW}$ ，低压侧同时系数0.8，补偿后功率因数达0.85；视在计算负荷 $S_{js}=662.04\text{kVA}$ 。

项目地块拟设置室外预装式变电站一间，站内配置高压室、变压器室及低压室，变压器选用容量800kVA一台，估算负荷率为82.75%，可满足后期发展使用。

5.1.4 供电与配电系统

一、供电系统

拟建项目采用 10kV 电源供电，由 10kV 远安 F2 前卫线前锋站分线#16 杆供电，并增设一台柴油发电机作为备用。

二、配电系统。拟建项目由低压配电房或总配电箱处，视情况选用放射、树干或链式配电至各层配电箱、配电柜。

三、10kV 电源线路、变压器不在本设计范围内。

四、本工程采用集中抄表系统，并对需独立计量的部位进行分区计量与管理。

五、线缆选择及敷设

a. 工程内高压配电线路选用交联聚乙烯铜芯电力电缆，穿管埋地暗敷。

b. 低压配电线路中，干线采用铜芯耐热 105℃无卤阻燃（耐火）交联聚稀烃绝缘电缆，穿电缆沟或穿管埋地敷设。支干线及支线基本采用铜芯耐热 105℃无卤阻燃（耐火）交联聚稀烃绝缘导线穿金属线槽或电线管敷设，室内采用阻燃塑料绝缘铜线穿钢管暗敷；一般照明支线为阻燃塑料绝缘铜线穿阻燃 PVC 管暗敷或穿钢管在吊顶内明敷。消防设备、应急照明和弱电系统配电干线，采用铜芯耐热 105℃无卤耐火交联聚稀烃绝缘电缆及电线。

c. 消防设备、应急照明配电线路与其他配电线路分开敷设，并采用封闭式金属桥架、线槽或镀锌钢管敷设。消防设备、应急照明的主供、备供两路供电线路敷设于同一桥架时，加设防火金属隔板隔离。

d. 消防设备和事故照明的支线穿镀锌钢管暗敷时，保护层厚度不小于 30mm，明敷时（包括在天花吊顶内），封闭式金属桥架、线槽或镀锌钢管外均应涂防火涂料保护。

5.1.5 照明系统

(1) 一般照明采用直接照明方式为主。室内一般场所照明采用三基色 T5 直管形荧光灯，设备用房等采用三基色 T5 直管形荧光灯，室内大空间场所照明和景观照明采用金属卤化物灯。所有 28W 及以下光源采用电子镇流器，在需调光场所采用可调光控制的电子镇流器。28W 以上容量的光源采用节能型电感式镇流器，灯具内设电容补偿，功率因素应不低于 0.9。

(2) 直管形荧光灯配直接型敞开式或带有格栅的灯具；紧凑型荧光灯配用直接型敞开式灯具。应急照明灯具采用紧凑型荧光灯，配

用玻璃或其他非燃烧材料制成的保护罩。室内金属卤化物灯配带反射器敞开式灯具，室外金属卤化物灯或高压钠灯配带反射器、透光罩灯具。

(6) 室外照明设有建筑夜景照明和园林照明，现阶段仅预留电源，具体系统及选型设计留待园林设计时进行，园林设计优先采用LED作为主要照明。

5.2 电气节能和环保

1、电气节能

a. 供配电系统节能

b. 变电所设置在靠近建筑负荷中心处，减小低压供电半径，合理布置室外线路路径，使线路尽量短直，以降低线路损耗。

c. 选用低损耗变压器，并使变压器工作在比较经济的负荷率，减少变压器损耗。

d. 在变压器低压侧集中装设无功补偿装置，采用串接电抗器的电容器组，并根据功率因数自动投切。

2、电气照明节能

a. 合理选取照度标准，控制照明功率密度，满足《建筑照明设计标准》要求。

b. 选用三基色细管荧光灯、紧凑型节能荧光灯和金属卤化物等高效源，气体放电灯选用电子镇流器，单灯功率因数不小于0.9。

c. 在满足眩光限制的条件下，优先采用灯具效率高的灯具及开启式直接照明灯具，室内灯具效率不低于70%，并要求灯具的反射罩具有较高的反射比。

d. 在满足灯具最低允许安装高度及美观要求的前提下, 尽可能降低灯具安装高度, 以节约电能。

e. 对高大空间区域, 在高处设置一般照明, 对有高照度要求的地方设置局部照明。

f. 照明主电源尽可能采用三相供电, 以减少电压损失, 并尽可能使三相负荷平衡, 以免影响光源的发光效率。

g. 公共走道等场所除电梯厅和楼梯间应急照明外的灯具, 均采用光控或红外感应延时自熄开关控制。

h. 有天然采光的场所, 将靠近窗的灯具与远离窗的灯具分组控制, 尽量利用自然光, 减少灯具开启数量。

i. 道路照明根据季节变化, 并结合天空亮度变化, 采用光控和时间控制相结合的智能控制方式。道路照明采用分区、分组控制, 灯具采用双光源, 深夜关闭一个光源, 以节约电能。

3、建筑设备节能

a. 生活给水泵采用变频控制系统, 根据用水量调节水泵运行频率, 以节约电能。

b. 排水泵由水位传感器控制启停。

4、环保

a. 柴油发电机房消音降噪措施。

b. 柴油发电机房墙体采用 240 厚砖墙, 内贴吸音棉和多孔铝扣板, 进排风道内设置板式消声器, 柴油机尾气除机组自带消声器外, 设置二级消声器。

c. 柴油发电机组尾气处理措施: 发电机房设湿式除尘箱, 柴油发电机尾气经湿式除尘后排至天面以上, 实现高空排放。

5.3 给排水工程

5.3.1 编制依据

1. 《建筑给水排水设计规范》 GB50015-2019
2. 《室外排水设计规范》 GB50014-2021
3. 《室外给水设计规范》 GB50013-2006
4. 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014（2018 版）
5. 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005
6. 《民用建筑节能设计标准》 GB50555-2010
7. 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB 50242-2002）
8. 《消防给水及消火栓系统技术规范》 GB50974-2014
9. 《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014

5.3.2 概述

（1）设计范围：用地红线范围内的室内外给水系统、雨水、污水系统、消防系统及各系统所需的设备房。

（2）给排水设计图纸尺寸除标高及管道长以 m 为单位外,其余均以 mm 为单位。

（3）室内给水排水工程所使用的设备、材料均应符合国家现行的产品质量标准,并具有合格证,消防产品须经国家有关消防产品检测部门型式检测合格。

（4）给排水管道及消防管道穿过钢筋混凝土楼板、梁及承重墙和水池外壁时均应预埋钢套管或防水翼环钢套管(配合土建施工)。

（5）所有管道施工完毕后应进行注水试验(排水管)和压力试验

(给水,消防管道),并按有关安装施工验收规范进行验收,合格后方可进行管道防腐及外包装饰工序。

(6) 室外检查井、管道敷设时如遇下陷性土地应及时通知设计师以便采取相应处理措施。

(7) 封包排水立管在检查口处、给水立管在阀门处设置 400x400 检修门或检修口。

5.3.3 给水工程

(1) 项目用水水源来自项目附近市政自来水源,市政水压不小于 0.3MPa,水量满足要求。

(2) 由市政路上接入 1 条管径 DN100 引入管供本项目综合用水。水表组(包括闸阀、过滤器、水表、道理防止器等组件)设置在室外绿化带内。区内设管引至生活水箱、消防水池、附属建筑卫生间。绿化道路用水由市政水源直接供给,其他由生活水泵房泵组加压供给。

(3) 室内外生活给水系统均采用 PPR 管,公称工作压力 $\geq 1.0\text{MPa}$,管材执行 CJ/T183-2008 行业标准;管件执行 CJ/T253-2007 行业标准;连接方式:G 型或者扩口。所有生活给水阀门及配件采用不锈钢阀门,公称工作压力 $\geq 1.0\text{MPa}$ 。

(4) 室外给水管在绿化区覆土厚度大于 0.5m,在车行道、停车位下的覆土厚度大于 0.7m。浇洒龙头带真空破坏器。

5.3.4 用水量估算

项目用水主要为生态公园停车场清洁用水、明珠大墟、南广场经营用水,拟建项目用水量估算表如下:

表5-2 项目用水量估算表

| 序号 | 用水单位 | 用水定额 | 单位 | 单位数量 | 时间 | 小时变化系数 | 最大时用水量 (立方米/小时) | 年用水量 (万立方米) |
|----------------|-------|------|---------|------|----|--------|-----------------|-------------|
| 1 | 生态停车场 | 3 | 升/平方米/天 | 6300 | 8 | 1 | 2.36 | 0.69 |
| 2 | 明珠大墟 | 20 | 升/平方米/天 | 4733 | 8 | 2 | 23.67 | 3.46 |
| 3 | 南广场 | 20 | 升/平方米/天 | 350 | 8 | 1 | 0.88 | 0.26 |
| 小计 | | | | | | | 26.90 | 4.40 |
| 未预见水量(按 10%计算) | | | | | | | 2.69 | 0.44 |
| 合计 | | | | | | | 29.59 | 4.84 |

经计算，项目设计最高日用水量为 $132.62\text{m}^3/\text{d}$ ，用水时间为 8 小时，平均小时用水量为 $16.58\text{m}^3/\text{d}$ ，小时变化系数为 1-2，最大小时用水量为 $29.59\text{m}^3/\text{h}$ ，全年用水量为 4.84 万立方米。

5.3.5 排水系统

(1) 项目雨水、污废水分流，雨水接入市政公路雨水排沟后接入雨水管网，污水经污水埋地处理设备处理后排入市政公路雨水排沟，在室外污水、雨水管网末端设置水质检测井。室内采用生活污水与废水分流系统，污废水立管设伸顶透气管。生活污水经化粪池处理后与废水合流经室外废水管网进入市政污水管网。

(2) 污水量按生活给水量的 85%。

(3) 室内生活排水管采用 UPVC 塑料排水管，并在穿楼板、管井等处设阻火圈；室外污水系统采用 HDPE 高密度聚乙烯双壁波纹排水管，所有接口均采用弹性橡胶密封圈连接。环刚度不小于 $8\text{kN}/\text{m}^2$ ，室外污废水检查井采用成品塑料检查井，化粪池采用波纹板玻璃钢化粪池。

池。采用砂砾垫层基础，做法详见《埋地塑料管道施工》（04S520）第 57 页。所有地漏均采用铜镀铬篦子（格栅）下加存水弯，所有洁具及地漏水封深度大于 50mm，篦子表面应低于相应楼（地）面 10mm，地面应有不小于 1%的坡度坡向地漏。

（4）检查井井盖做法及要求详见《检查井盖》GB/T23858-2009，检查井盖拟采用 D400 型球墨铸铁材料井盖（承重荷载不小于 400kN），且带防盗、防沉、防噪措施；

5.3.6 雨水排水

（1）顶层屋面采用重力流排水方式。屋面雨水排水设计按重现期 $P=10$ 年考虑，并按与溢流排水 $P=50$ 年校核，室外雨水设计重现期按 $P=5$ 年考虑。

（2）室内重力流雨水系统采用质量优良的内外涂塑钢管及管件，管及管件的生产工艺中需包含高压喷砂工艺。室外雨水选用 HDPE 高密度聚乙烯双壁波纹排水管，环刚度不小于 8kN/m^2 ，所有接口均采用弹性橡胶密封圈连接。室外雨水检查井采用成品塑料检查井。管道基础采用砂砾垫层基础，做法详见《埋地塑料管道施工》（04S520）第 57 页。雨水口和检查井的连接管采用 HDPE 双壁波纹管，管径 DN200， $i=0.01$ ，管道的环刚度为 8kN/m^2 。

（3）雨水检查井的选型及做法同污水检查井。

5.3.7 消防系统

本项目工程设室内、外消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统和手提式灭火器。

5.3.7.1 消防给水系统

由于本园区有市政自来水管网供给，室外消火栓由室外给水环网供水，室内消防用水储存在消防水池中，经消防加压泵加压统一供给，保证室内的消防用水。

室外消防栓用水量分别为 40L/s，室内消防栓用水量为 20L/s，自动喷水消防用水量分别为 30L/s。消防水池有效容积应满足本单体室内消防用水量的要求。

表5-3 项目消防用水量估算表

| 序号 | 名称 | 用水定额 (L/S) | 火灾延续 时间(h) | 一次火灾用水 量 M ³ /d | 火灾时用水量 M ³ /h |
|----|-------|---------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 室内消火栓 | 30 | 3 | 324 | 108 |
| 2 | 室外消火栓 | 30 | 3 | 324 | 108 |
| 3 | 喷淋系统 | 30 | 1 | 108 | 108 |

室内消火栓供水采用临时高压系统，消火栓用水由设地下的消防泵房供给。管网水平布置成环状，各立管顶部连通，水泵至水平环管有 2 条 DN100 的输水管。消防立管管径 DN=100，立管间距≤30M，建筑物内任何一点均有 2 股消防水柱同时到达，水枪充实水柱不小于 10 米。

消火栓主泵采用电动机干式安装水泵，水泵参数为：Q=25L/S,H=40m，一用一备。水泵的设置要求应满足《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 第 5.1.6 条的要求。

在室外设置消防水池与消防泵一体化设备，消防水池贮存 2h 室内消火栓系统流量，以备火灾时使用。消防泵设置消火栓加压泵 2 台，1 用 1 备。

第6章 节能专篇

6.1 编制依据

6.1.1 有关节能的法律

1. 《中华人民共和国节约能源法》；
2. 《中华人民共和国电力法》；
3. 其他相关法律法规。

6.1.2 有关节能的政策

1. 《中国的能源状况与政策》；
2. 《中国能源技术政策大纲》；
3. 《节能减排综合性工作方案》；
4. 《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令 第44号）；
5. 《关于加强固定资产投资项目节能评估和审查工作的通知》（发改投资〔2006〕2787号）；
6. 《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2006〕28号）；
7. 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发〔2005〕22号）；
8. 其他相关节能政策。

6.1.3 相关节能标准和规范

1. 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
2. 《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）；
3. 《建筑采光设计标准》（GB/T50033-2013）；
4. 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；

-
-
5. 《空调通风系统运行管理规范》（GB50365-2005）；
 6. 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）；
 7. 其他相关标准规范。

6.2 项目地能源供应状况分析

本项目能源消耗主要为电能、自来水。该项目场址周边电力、给水条件良好，项目的实施不会对南沙区完成节能目标带来规划之外的影响。

6.3 节能措施

为进一步降低建筑物能源消耗，建议结合项目实际需要，从如下方面采取节能措施：

6.3.1 给排水节能

- （1）卫生洁具全部选用节水零配件。
- （2）生活加压供水采用无负压供水设备，充分利用市政给水管网水压，节能效果显著，并有效杜绝给水二次污染。
- （3）采用雨污分流排水体制，对污水处理起到了分流节能的作用。
- （4）选用防止污水渗漏及粪便发酵后水停留时间长，清挖周期长等优点的三级钢筋砼化粪池。
- （5）选用节水灌溉技术，建议绿化采用滴灌等节水灌溉方式，根据雨量及湿度控制灌溉水量，实现全自动运行。

6.3.2 电气节能

- （1）本工程电气设计思路以科技、节能、增效、环保为理念，在

工程设计中积极推广及采用先进的变、配电技术和设备，采用合理的供配电方案，减少中间过程的各种损耗，以降低电能消耗、提高电能利用率。

(2) 选用高效低损的节能变压器，并正确选择适当的变压器的台数及其负载率，使变压器处于较佳的运行状态，以降低其运行费用，达到节能效果。

(3) 功率较大的电动机可以采用变频调速器或采用软起动器，提高电动机在轻载时的效率或保证电网电压的波动在所要求的范围内，达到节能的目的。

(4) 采用高效率节能型荧光灯及气体放电灯光源及灯具，并选用高品质电子镇流器。照明功率密度应符合《建筑照明设计标准》(GB50034-2013) 相关规定。

6.4 节能节水管理措施

能源管理是一个综合的管理工程，健全的能源管理系统可保证安全稳定供应工作生活所需能源，及时发现能耗异常情况予以纠正，并不断挖掘节能潜力。根据《能源管理体系要求》(GB/T23331)、《工业企业能源管理导则》(GB/T12607) 等，结合项目实际情况，建议建立健全能源管理系统，采用以下节能节水管理措施：

6.4.1 设立能源管理机构

建议项目单位设立节能管理领导小组，最高负责人任组长，统筹安排节能管理工作，各部门主要负责人为小组成员，负责本部门节能管理工作。根据实际需要，可调配专人负责能源计量器具的配备、使用、检定、维修、报废等管理工作。

6.4.2 制订节能管理制度

建议制订并贯彻落实节能、节水管理制度与措施。一是制订用电设备采购选型、日常使用、维护保养、报废处理等环节的相关规章制度，强化用电管理；二是加强项目运作日常耗材的管理，建议制订限额消耗标准；三是对用水、用电器具实施定期检查维修制度，尽量提高电力、水资源利用效率。

第7章 海绵城市

海绵城市，是新一代城市雨洪管理概念，是指城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的弹性，也可称之为“水弹性城市”。

7.1 遵循原则

海绵城市建设应遵循生态优先等原则，将自然途径与人工措施相结合，在确保城市排水防涝安全的前提下，最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，促进雨水资源的利用和生态环境保护。建设“海绵城市”并不是推倒重来，取代传统的排水系统，而是对传统排水系统的一种“减负”和补充，最大程度地发挥城市本身的作用。在海绵城市建设过程中，应统筹自然降水、地表水和地下水的系统性，协调给水、排水等水循环利用各环节，并考虑其复杂性和长期性。

作为城市发展理念和建设方式转型的重要标志，我国海绵城市建设“时间表”已经明确且“只能往前，不可能往后”。全国已有130多个城市制定了海绵城市建设方案。

确定的目标核心是通过海绵城市建设，使70%的降雨就地消纳和利用。围绕这一目标确定的时间表是到2020年，20%的城市建成区达到这个要求。如果一个城市建成区有100平方公里的话，至少有20平方公里在2020年要达到这个要求。到2030年，80%的城市建成区要达到这个要求。

7.2 编制依据

7.2.1 相关政策

- (1) 《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75号）；
- (2) 《广东省人民政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》粤府办〔2016〕53号；
- (3) 《海绵城市建设技术指南》；
- (4) 《海绵城市专项规划编制暂行规定》（建规〔2016〕50号）；
- (5) 《国家新型城镇化规划（2014—2020）》；
- (6) 《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）》；

7.2.2 相关标准、规范

- (1) 《室外排水设计规范》（GB 50014-2006（2016版））；
- (2) 《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）；
- (3) 《雨水集蓄利用工程技术规范》（GB/T 50596-2010）；
- (4) 《雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2013）；
- (5) 《城镇给水排水技术规范》（GB50788-2012）；
- (6) 《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）；
- (7) 《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）；
- (8) 《城市道路工程施工质量验收规范》（DBJ50-078-2008）；
- (9) 《城市园林绿化评价标准》（GB/T 50563-2010）；

(10) 《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ82-2012)；

(11) 《低影响开发雨水综合利用技术规范》(SZDB/Z 145-2015)；

(12) 《雨水利用工程技术规范》(SZDB/Z 49-2011)。

7.3 设计理念

建设海绵城市，首先要扭转观念。传统城市建设模式，处处是硬化路面。每逢大雨，主要依靠管渠、泵站等“灰色”设施来排水，以“快速排除”和“末端集中”控制为主要规划设计理念，往往造成逢雨必涝，旱涝急转。根据《海绵城市建设技术指南》，城市建设将强调优先利用植草沟、渗水砖、雨水花园、下沉式绿地等“绿色”措施来组织排水，以“慢排缓释”和“源头分散”控制为主要规划设计理念，既避免了洪涝，又有效的收集了雨水。

7.4 配套设施

建海绵城市就要有“海绵体”。城市“海绵体”既包括河、湖、池塘等水系，也包括绿地、花园、可渗透路面这样的城市配套设施。雨水通过这些“海绵体”下渗、滞蓄、净化、回用，最后剩余部分径流通过管网、泵站外排，从而可有效提高城市排水系统的标准，缓减城市内涝的压力。

7.5 主要条件

建设海绵城市，关键在于不断提高“海绵体”的规模和质量。过去，城市建设追求用地一马平川，往往会填湖平壑。根据《海绵城市建设技术指南》，各地应最大限度地保护原有的河湖、湿地、坑塘、

沟渠等“海绵体”不受开发活动的影响；受到破坏的“海绵体”也应通过综合运用物理、生物和生态等手段逐步修复，并维持一定比例的生态空间。

有条件的还应新建一定规模的“海绵体”。根据《海绵城市建设技术指南》，海绵城市建设要以城市建筑、小区、道路、绿地与广场等建设为载体。比如让城市屋顶“绿”起来，“绿色”屋顶在滞留雨水的同时还起到节能减排、缓解热岛效应的功效。道路、广场可以采用透水铺装，特别是城市中的绿地应充分“沉下去”。

7.6 海绵技术措施

海绵工程采用LID低影响开发工程技术、传统排水管网系统、超标降雨蓄排系统相结合的“绿、灰”技术体系，达到消减径流总量、减少峰值流量、控制径流污染、加强雨水利用、减轻洪涝灾害的效果。

初步建议本项目采取以下海绵城市建设措施：建设下沉式绿地和生物滞留池；树池采用生态树池；集中绿地（植草沟、雨水花园、湿塘）。具体海绵城市指标及措施拟在设计阶段进行深化。

径流控制：通过海绵设施及地面坡向控制，雨水经地面有组织径流优先通过开口路缘石进入绿地实现净化、下渗、滞蓄；结合下沉式绿地和末端蓄水池，实现片区雨水年径流总量控制率不得低于70%的控制目标。

污染削减：初雨通过弃流井弃流至污水检查井；充分利用绿地净化功能；

防洪排涝：通过溢流井排至传统市政排水管渠，最终经市政排水设施实现排涝目标；

雨水回用：设置蓄水池，蓄水池具有净化、储存、削峰功能，存储雨水用于道路浇洒和绿地灌溉。

(1) 在广场、人行道铺设透水砖。透水砖是由骨料、水泥、水、增强剂搅拌形成的多孔轻质混凝土铺设而成，能让雨水迅速的被吸收，渗入地表，首先实现海绵城市建设中的“吸水”要求。

(2) 绿地和广场内采用下凹式绿地，对于增加雨水蓄渗和地下水补给量、削减暴雨径流的峰值及减少绿地灌溉用量等方面都具有十分重要的意义。下凹式绿地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。

(3) 生物滞留设施（雨水花园）：拟在道路广场周边绿地设置生物滞留设施。在地势较低的区域，通过植物、土壤和微生物系统蓄渗、净化径流雨水的设施。

(4) 渗井：道路周边绿地内。

(5) 人工土壤渗滤：适用于有一定场地空间的城市绿地。

项目改造可以为海绵城市的建设添砖加瓦。项目建设要结合海绵城市建设的主要条件，在建筑屋顶、雨污分流、绿地等方面进行海绵城市建设的设计。

项目改造地块范围内的绿化带可以改造成下沉式雨水绿地，用来收集周边硬质铺装的雨水。下沉式雨水绿地应按照先地下后地上的顺序进行施工，防渗、水土保持、土壤介质回填等分项工程的施工应符合设计文件及相关规范的规定。

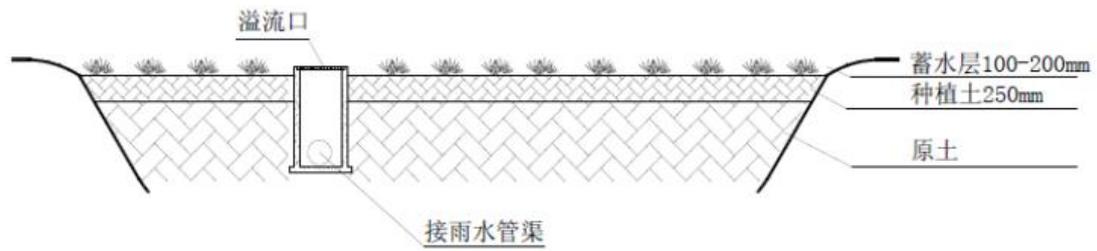


图7-1：下凹式绿地典型构造示意图

建筑屋面雨水汇集到屋顶的檐沟后，流入雨落管，后与地面雨水一同排至生态边沟或雨水花园、下凹式绿地等低冲击开发雨水设施，再通过生态边沟或渗水管将雨水汇集后排至市政雨水管网。

采用生态边沟的形式收集雨水，可以取代雨水口、沟渠及部分雨水管网。生态边沟提到传统地下排水系统，能够从根本上解决雨水和污水管道错节、乱接的问题。

生态边沟结构材质采用现状图，边沟断面变化小，边沟内植被采用适应气候的矮草，植被较低，边沟沿道路设计，每段边沟也基本较直，则曼宁系数取值为0.03，最大积水深度为0.1m，设计边沟纵坡为1%-5%，底宽为0.5-1m。

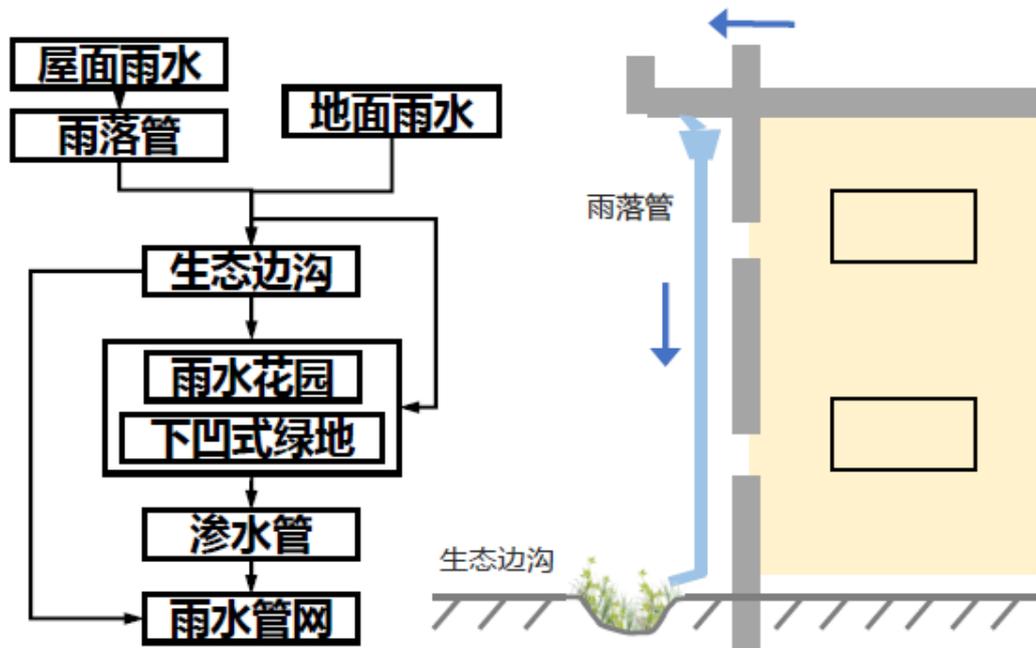


图7-2：雨水疏导模式示意图

7.7 维护管理

7.7.1 基本要求

(1) 应建立健全低影响开发设施的维护管理制度和操作规程，配备专职管理人员和相应监测手段，并对管理人员和操作人员加强专业技术培训。

(2) 低影响开发雨水设施的维护管理部门应做好雨季来临前和雨季期间设施的检修和维护管理，保障设施正常、安全运行。

(3) 应加强宣传教育和引导，提高公众对海绵城市建设、低影响开发、绿色建筑、城市节水、水生态修复、内涝防治等工作中雨水控制与利用重要性的认识，鼓励公众积极参与低影响开发设施的建设、运行与维护。

7.7.2 设施维护

(1) 应及时补种修剪植物、清除杂草；

(2) 进水口不能有效收集汇水面径流雨水时，应加大进水口规模或进行局部下凹等；

(3) 进水口、溢流口因冲刷造成水土流失时，应设置碎石缓冲或采取其他防冲刷措施；

(4) 进水口、溢流口堵塞或淤积导致过水不畅时，应及时清理垃圾与沉积物；

(5) 调蓄空间因沉积物淤积导致调蓄能力不足时，应及时清理沉积物；

(6) 当调蓄空间雨水的排空时间超过 36 h 时，应及时置换树皮覆盖层或表层种植土。

第8章 环境影响评价

8.1 环境质量标准及评价标准

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；
2. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正版）；
3. 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第682号）；
4. 《城市区域环境噪声标准》(GB3096-2008)；
5. 《大气环境质量标准》(GB3095-2012)；
6. 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)；
7. 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
8. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
9. 《声环境质量标准》（GB12348-2008）；
10. 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)；
11. 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；
12. 《城市区域环境噪声标准》（GB3096-2008）；
13. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
14. 《环境影响评估技术导则&总则》(HJ/T2.1-93, 国家环境保护总局)；
15. 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（m、IV 阶段）》（GB 8352.3-2005）；
16. 其他有关的法规与标准。

8.2 环境影响分析

8.2.1 项目施工期对环境的影响

(1) 水污染

项目施工期间产生的水污染主要为施工工人生活污水、道路清洗水、机械冲洗水、设备材料冲洗水、泥浆水等。

(2) 大气污染

施工期间主要的大气污染源主要为以燃油为动力的施工机械和运输车辆排放的废气，开挖、回填施工、散装料装卸运输过程中产生的粉尘等。

(3) 噪声污染

项目建设过程中的噪声污染主要来自挖掘机、推土机、装卸车辆、空压机等施工设备的机械运行噪声，噪声源强度一般在 65~90dB 之间，噪声源主要集中在施工区域。

(4) 固体废物污染

施工期间产生的固体废弃物污染主要建筑垃圾，施工工人产生的生活垃圾，余泥、施工剩余废料等。

8.2.2 项目运营期对环境的影响

(1) 水污染

项目运营期间废水主要为冲洗水。

(2) 大气污染

运营期间产生的废气来源于运输过程产生的粉尘。

(3) 噪声污染

运营期间噪声主要来源于机械设备产生的噪声和运输过程中车

辆产生的噪声。

8.3 保护措施

8.3.1 施工期环保措施

(1) 水污染保护措施

施工工人生活污水通过预先埋设的污水管道排入市政污水管道，生产污水须经过简单过滤沉淀、隔油处理后再排入污水处理管网，经过污水处理厂处理达标后排放，严禁污水乱排。

(2) 大气污染保护措施

建议采取以下措施：

①施工过程遵守《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393）的相关规定：在风力大于4级的情况下停止土方作业，同时作业处覆盖防尘网。

②实行封闭式施工，利用围护材料以防止扬尘，建议设置高度2m以上的围挡，围挡之间应无缝隙。在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防护网或防尘布。

③运载散装料的车辆在施工现场出入时需办准运证，并且加盖遮雨布遮盖或使用密闭运输车减少散落；施工场地设置洗车平台，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净；运输车辆驶出施工现场前将车轮冲洗干净，确保车辆不带泥土驶离工地；施工场地内运输通道及时清扫冲洗，以减少汽车行驶扬尘；运输车辆行使路线避免穿越城市中心区，尽量避开居民点和环境敏感点。不使用敞口运输车运输施工垃圾，杜绝超高、超载和沿路撒落等违法运输行为。

④各施工阶段建议设置专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染。

（3）噪声污染保护措施

①采用低噪声施工机械设备和先进的施工技术是控制施工期噪声有效手段之一。施工机械进场应得到环保或有关部门的批准。对有固定基座的设备应作单独地基处理，减少地面振动与结构噪声的传递。

②对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，建议采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

③合理安排施工时间。

（4）固体废物污染保护措施

建议采取如下措施：余泥、生活垃圾、建筑垃圾等应运往城管、环保、环卫等部门指定的地点进行妥善处理处置，禁止固体废物随意堆放。

（5）施工现场扬尘管理

①施工现场建立洒水清扫制度，配备洒水设备，并有专人负责。

②水泥和其他易扬尘细颗粒土建材料密闭存放，使用过程中采用有效防尘措施。

③施工现场设立垃圾站，及时分拣、回收、清运现场垃圾，按照批准路线和时间到指定的消纳场所倾倒。土建施工外脚手架采用密目网封闭隔尘。

④打磨、拌和、碾压、切割、打孔、剔凿、模板拆除等工序均采取了有效的抑尘措施。

⑤施工现场清理采用真空吸尘或其他有效的清理方式。

8.3.2 运营期环保措施

(1) 水污染保护措施

冲洗废水直接排入市政污水管网，最后排入污水处理厂处理达标后排放，对周边环境不造成污染。

(2) 大气污染保护措施

机动车尾气严格执行国家有关汽车尾气污染物排放标准，种植有一定抗性及吸污能力的树种。

定期对道路进行洒水养护，增加绿化带，减少运输过程产生的粉尘。

(3) 噪声污染保护措施

设置绿化带，使噪声产生衰减。

(4) 固体废物污染保护措施

按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统，落实各类固废安全处理处置与综合利用措施。

8.4 结论

建议按照“三同时”的要求，遵循清洁生产的原则，全面落实项目各类污染物的治理设施及生态保护设施的建设工作，确保各类污染物达标排放，并合理安排工期及施工组织计划，则可以有效控制各类污染源及污染物对周围环境的影响，保护当地生态环境，不会对周围环境保护目标产生明显影响。

第9章 劳动安全卫生

9.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国劳动法》；
- (2) 《工作场所有害因素职业接触限制》（GBZ2-2002）；
- (3) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- (4) 国家、省、市其他有关劳动安全与卫生相关法律法规。

9.2 编制原则

(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。

9.3 施工期危害因素及危害程度分析

拟建项目危害因素和安全隐患包括：施工期和运营期两个阶

段。两个阶段的危害因素和安全隐患分析如下表：

表 9-1：施工期危害因素和程度分析表

| 序号 | 危害因素 | 危害现象 | 危害程度 |
|----|----------|---------------|---|
| 1 | 土石方与基坑工程 | 乱丢乱放 | 弃土石方及建筑垃圾污染环境，造成施工场地排水不畅，灌淹泡浸导致边坡坍塌，不设沉淀池会引起泥浆，砂石漫流，其排入市政管道后引起堵塞渠道，污染水质和环境。 |
| 2 | 建筑安装工程 | 机械设备失检、失灵 | 机具控制失灵，吊件坠落，塔架倒塌，造成设备损坏和人员伤亡 |
| | | 电气设备过载，泄露 | 设备损坏，起火、触电，造成对人身和环境的危害 |
| | | 场地区域内安全标志设置不当 | 引起场地内运输通道混乱，导致事故发生 |
| | | 施工噪声、振动过大 | 妨碍对话，信号联络，影响作业安全，同时造成施工人员不适，甚至导致耳聋 |
| 3 | 材料运输、堆放 | 有毒有害材料封闭不严 | 挥发、放射有害物质，引起人身中毒，潜伏导致职业病 |
| | | 易燃易爆物品保管不严 | 引起火灾、爆炸等，导致人员伤亡、设备损坏 |

9.4 运营期危害因素及危害程度分析

表 9-2运营期危害因素和程度分析表

| 序号 | 危害因素 | 危害现象 | 危害程度 |
|----|------|------------|-------------------------|
| 1 | 地面 | 地面防滑效果较差 | 引起人员滑倒，造成人身伤害 |
| 2 | 通道 | 道路指示不明 | 影响紧急疏散，造成人员伤亡 |
| | | 照明设备损坏或质量差 | 人员跌伤、撞伤，造成人身伤害 |
| 3 | 电气设施 | 电气设备过载，故障 | 设备损坏，起火、触电，造成对人身和环境的危害。 |
| | | 供电设备故障 | 引发火灾隐患，造成人员伤亡 |

9.5 安全防范措施

9.5.1 施工期安全防范措施

(1) 施工前编制科学合理的安全施工方案和应急处理预案，加强施工过程中的监测与跟踪检查，避免发生安全事故。

(2) 建议施工合同中明确安全文明施工措施费的考核支付条款，根据安全文明施工考核成绩核发安全文明施工措施费，确保该费用专款专用，并以此作为督促承包单位增强安全生产投入的手段。

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

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

(5) 对产生的有害气体、粉尘等场所，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，禁止拌和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。

(6) 工程施工弃渣土以及建筑垃圾引起高度重视，按照相关管理条例实施预防，避免由于管理不严，产生水土流失和扬尘污染环境。

9.5.2 运营期安全防范措施

(1) 认真排查各类安全事故隐患。注意落实周边环境整治、交通管理；注意安全责任制、规章制度的建立健全和执行情况。

(2) 为确保人身安全，对所有配电设备、用电设备和金属外壳及管线支架等金属件采用接零保护，并设置必要的工作接地系统。

9.6 卫生设施与措施

9.6.1 施工期卫生设施与措施

(1) 施工现场如有临时食堂，临时食堂应办理卫生许可证，炊事人员持证上岗，炊具、餐具和公用饮水器具及时清洗消毒，并加强食品、原料的进货与仓储管理。

(2) 做好防鼠、防蝇、防潮湿、防食物中毒的“四防”工作。

(3) 污水经预处理后排入市政管网，生活垃圾、建筑垃圾等交由相关单位处理处置，禁止污水、垃圾等乱排放。

9.6.2 运营期卫生设施与措施

(1) 定期清理垃圾桶，并将垃圾交由环卫部门进行处理。

(2) 定期对相关设备、用品进行清洗、清洁。

第10章 组织机构与人力资源配置

10.1 组织机构

为做好项目规划建设工作的，广州南沙明珠农业发展有限公司拟成立基础设施建设领导小组，负责指导项目建设的各项工作，决策重要问题。领导小组下设业主项目部，负责根据领导小组授权开展项目建设各项具体工作，对项目建设管理负直接责任。

10.2 施工管理机构与人员配置

建设领导小组定期召开会议，听取工程进展汇报，讨论确定工程建设的重大事项。本项目以工程质量、建设进度、投资控制三项目标控制和以施工安全、施工环境保护两项目标监督，构成项目管理目标系统的主要内容。建议采用主动控制为主，被动控制为辅的两种手段相结合的方法进行目标控制管理，实现项目建设的最佳效果。目标控制管理内容包括：目标控制策划、预防措施研究、目标过程跟踪、质量平行检测、控制成果评价等五个方面，形成有效的管理机制和方法。

项目建设时，建议采取整体规划、分项施工的方针。在管理制度上制定筹建工作条例，实行岗位责任制，对工程质量、实施进度、合同、资金、施工现场等进行管理协调和成本控制。在项目的建设拟采取以下措施：

1、质量管理措施

质量管理是项目管理的重点。建议从土建材料、设备安装以及施工质量等方面加强质量控制，坚持质量高标准，质量控制规范化，建立和健全质量保证体系，使质量管理工作制度化。同时采用先进的工

程管理技术加强对施工质量的控制。拟采用“事前策划，过程监督，检验认证”相结合，实施“以单位工程为基础，以施工工序为环节，管理点旁站，全过程跟踪”的现场施工质量控制方法。

1) 为了提高承建单位的施工质量保证能力，招标优选监理单位，督促承包单位设专职质量部、质量科及质检员，形成质检网络，并对施工单位的质量检测人员，质量检查员，主要技术工种作业人员进行资质审查，考核。

2) 为了提高工程质量检测成果的公正性和准确性，必要时委托第三方专业单位对工程质量进行独立检测，或对承包单位和监理单位的质量检测成果进行评审认证。

3) 为了提高以单项工程为基础的施工质量合格保证率，实行施工作业和生产中的跟踪巡查和针对性质量检查。

2、进度管理措施

为了加快工程施工进度，建议承包单位针对工程特点进行施工组织设计，合理安排工程进度，采用先进的网络控制技术，按工程各工序间的先后逻辑顺序组织施工，在严格遵守安全规范的情况下，组织平行流水，交叉作业，充分利用工作面，以提高效率，控制各工序施工进度，以确保工程总进度计划的落实。

3、合同管理措施

合同管理贯穿于合同谈判签定、履行、合同期满直至归档全过程。本项目要体现合同公平、程序公开、公平竞争和机会均等性。实行全过程合同管理，每个合同都有专人管理，使得每个分项工程都处于有效的控制之下，以确保整个工程的顺利完成。

4、现场管理

工程建设期间，确保施工现场有条不紊、文明施工。以系统、合理、可行为原则，加强现场管理，组织科学文明施工。督促承包单位制定《建筑工程施工现场安全保护标准》、《建筑工程施工现场场容卫生标准》、《建筑工程施工现场保卫、消防工作标准》、《安全事故应急救援预案》等标准和制度，明确责任单位和责任人，实行严格的检查、考核制度，强制规范建筑工程施工现场文明安全环境。根据不同施工阶段制定不同的总平面图，以总平面图为依据检查文明施工的落实情况。结合施工现场周边的具体情况，对出入施工现场的人员要制定相应的管理制度作为基本行为准则，以保证施工现场人员的管理得到有效的控制。

10.3 项目建设模式

目前建设部正在大力推行工程总承包模式，工程总承包是国际通行的工程建设项目组织实施方式。积极推行工程总承包和工程项目管理，是深化我国工程建设项目组织实施方式改革，提高工程建设管理水平，保证工程质量和投资效益，规范建筑市场秩序的重要措施；是勘察、设计、施工、监理企业调整经营结构，增强综合实力，加快与国际工程承包和管理方式接轨，适应社会主义市场经济发展和加入世界贸易组织后新形势的必然要求。

工程总承包是指从事工程总承包的企业（以下简称工程总承包企业）受业主委托，按照合同约定承担工程的勘察、设计、采购、施工、试运行（竣工验收）等并对承包工程项目的质量、工期、造价等向业主全面负责。

与传统的施工总承包模式相比，工程总承包能够使设计更加深化

并向采购、施工延伸,在工期紧张的情况下,施工在设计时提前介入,可实现设计、采购与施工的融合、优化,有利于缩短工期、控制投资、控制质量和安全,提高工程建设整体效益和技术水平。对于本项目这种改造性项目,前期工程情况复杂、专业技术接口多、工期紧的情况,建议本项目采用工程总承包建设模式,择优选择信誉良好、技术过硬、具有专业特长及丰富经验的总承包单位,以保证工程的质量和合理降低工程造价,提高工程项目的综合效益。

因此,项目建议采用EPC总承包模式。

10.4 招标方案

10.4.1 招标依据

根据《中华人民共和国国家发展和改革委员会令》第16号,《必须招标的工程项目规定》制定本项目招标方案。

全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目,其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的,必须招标:

(1) 施工单项合同估算价在400万元人民币以上;

(2) 重要设备、材料等货物的采购,单项合同估算价在200万元人民币以上;

(3) 勘察、设计、监理等服务的采购,单项合同估算价在100万元人民币以上。

同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购,合同估算价合计达到前款规定标准的,必须招标。

10.4.2 招标范围及方式

1、招标范围

本项目的招标范围为设计、建筑工程。

2、招标方式

招标方式为公开招标，通过公开招标，可以在较广的范围内选择信誉良好、技术过硬、具有专业特长及丰富经验的企业，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。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，如下表所示。

项目招标基本情况表如下表所示。

表10-1：项目招标基本情况表

| 序号 | 招标内容名称 | 招标范围 | | 招标组织形式 | | 招标方式 | | 不采用 招标 方式 | 估算 金额 (万元) |
|----|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|------------------|
| | | 全部 招标 | 部分 招标 | 自行 招标 | 委托 招标 | 公开 招标 | 邀请 招标 | | |
| 1 | 勘察 | | | | | | | √ | 18.90 |
| 2 | 设计 | √ | | | √ | √ | | | 112.46 |
| 3 | 建筑工程 | √ | | | √ | √ | | | 2951.64 |
| 4 | 监理 | | | | | | | √ | 61.55 |
| 5 | 重要材料 | | | | | | | | |
| 6 | 其他 | | | | | | | | 657.47 |

情况说明：

本项目总投资3995.02万元，其中建设投资3354.02万元，种植投资385.00万元，文创类投资256万元；建设投资3354.02万元，其中工程费用2906.34万元，工程建设其他费用287.96万元，预备费159.72万元。385.00万元的种植类投资不采用招标形式。根据《必须招标的工程项目规定》和《中华人民共和国招标投标法》等有关规定，本项目的设计、建筑工程必须招标。

第11章 项目建设期与实施进度

11.1 项目建设期

综合考虑各方面因素，经计算，本项目自前期工作开始至全部建设项目竣工并投入使用，建设期5个月（2021年11月~2022年3月）。项目其间共分为5个阶段。

- (1) 项目立项报批
- (2) 勘察设计阶段
- (3) 工程招标阶段
- (4) 工程施工
- (5) 竣工验收

11.2 项目实施进度

为保障工程进度的落实，在工作组织上建议作出如下安排：一是根据实际情况作出科学、详细施工组织设计和施工准备。二是关键设备材料提前订货，严格按质按期到位。三是详细分析预测施工时的天气，合理安排工序，以降低施工成本并保障工期。

拟建项目具体进度安排详见下表11-1所示。

表11-1：项目进度计划表

| 序号 | 工作内容 | 2021年 | | 2022年 | | |
|----|--------|-------|-----|-------|----|----|
| | | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 |
| 1 | 项目立项报批 | ■ | | | | |
| 2 | 勘察设计阶段 | | ■ | | | |
| 3 | 工程招标阶段 | | ■ | ■ | ■ | |
| 4 | 工程施工 | | | | ■ | ■ |
| 5 | 竣工验收 | | | | | ■ |

第12章 投资估算与资金筹措

12.1 编制范围

项目投资估算范围为项目的总投资，按照工程费用、工程建设其他费用、预备费分别估算。

由于所有资料尚在前期阶段，因此只可作为方案设计估算指标，应在工程下一阶段再制订较详细的概预算，以作校对。

12.2 编制依据

本估算依据本项目可行性研究报告提出的各项技术参数、数据，根据广东省类似工程近期造价水平估算，并参照：

(1) 国家发展改革委和建设部批准发布的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》（发改投资〔2006〕1325号）；

(2) 《国家计委办公厅关于出版<投资项目可行性研究指南（试用版）>的通知》（计办投资〔2002〕15号）；

(3) 国家计委《关于工程建筑其他项目划分暂行规定》、《关于改进建筑安装工程费用项目划分的若干规定》；

(4) 《建设项目总投资组成及其他费用规定》；

(5) 广东省住房和城乡建设厅关于印发《广东省建设工程计价依据（2018）》的通知（粤建市〔2019〕6号），包括：《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（2018）》、《广东省市政工程综合定额（2018）》、《广东省通用安装工程综合定额（2018）》、《广东省园林绿化工程综合定额（2018）》、《广东省建设工程施工机具台班费用编制规则（2018）》，自2019年3月1日起实施）；

(7) 主要材料设备价格参照南沙区造价部门发布的近期材料指导价；

(8) 工程建设其他费用根据国家、省市有关费率指标选取。

12.3 编制说明

(1) 工程费用部分以初步规划方案为基础，该部分根据有关部门关于建设项目投资估算的编制要求、计价规范等，结合目前人工、材料、机械设备的市场价格情况估算。

(2) 代建费参考《基本建设项目建设成本管理规定》(财建〔2016〕504号)，按合同价16万计列；

(3) 工程监理费参照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格〔2007〕670号)，按合同价计取；

(4) 可行性研究报告编制费参考《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》(计价格〔1999〕1283号)计取；

(5) 勘察费参考《市政工程设计概算编制办法》(建标〔2011〕1号)计取。

(6) 工程设计费参考《工程勘察设计收费管理规定》(计价格〔2002〕10号文)计取，竣工图编制费按设计费的8%计取；

(7) 招标代理服务收费参考《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格〔2002〕1980号)，按合同价计取；

(8) 施工阶段全过程造价控制等内容参考《关于调整我省建筑工程造价咨询服务收费的复函》(粤价函〔2011〕742号)计取；

(9) 工程保险费参考现行保险政策，按照工程费的0.3%计列；

(10) 专项监测检测费参考(穗建造价〔2019〕38号)，按照工程

费的0.5%计列；

(11) 预备费按工程费用及工程建设其他费之和的5%计算。

12.4 投资估算结果

本项目总投资3995.02万元，其中建设投资3354.02万元，种植投资385.00万元，文创类投资256万元。

建设投资3354.02万元，其中工程费用2906.34万元，工程建设其他费用287.96万元，预备费159.72万元。

详见下表12-1、12-2所示。

表12-1：投资估算汇总表

| 序号 | 项目或费用名称 | 估算金额（万元） | 比例 |
|-----|----------|----------|---------|
| 1 | 项目总投资 | 3995.02 | 100.00% |
| 2 | 建设投资 | 3354.02 | 83.96% |
| 2.1 | 工程费用 | 2906.34 | 72.75% |
| 2.2 | 工程建设其他费用 | 287.96 | 7.21% |
| 2.3 | 预备费 | 159.72 | 4.00% |
| 3 | 种植投资 | 385.00 | 9.64% |
| 4 | 文创类投资 | 256.00 | 6.41% |

表12-2: 投资估算明细表

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算金额(万元) | | | | 技术经济指标 | | | | 备注 |
|-----|--------------|----------|-----------|------|---------|----------------|-------|-------------|------|-------------|
| | | 建筑工程费 | 设备购置及安装工程 | 其他费用 | 合计 | 单位 | 数量 | 单位造价(元) | 占投资额 | |
| 一 | 工程费用 | 2906.34 | | 0.00 | 2906.34 | 项 | 1 | 29063377.00 | 73% | |
| (一) | 土方工程 | 196.00 | | | 196.00 | m ³ | 24500 | 80 | | 停车场、园区等区域回填 |
| (二) | 道路工程 | 643.83 | | | 643.83 | m ² | 34190 | 188 | | |
| 1 | 小火车路面 | 77.89 | | | 77.89 | m ² | 2226 | 350 | | |
| 2 | 停车场车行道 | 133.04 | | | 133.04 | m ² | 8869 | 150 | | |
| 3 | 明珠大墟 | 122.69 | | | 122.69 | m ² | 8179 | 150 | | |
| 4 | 停车位铺装 | 54.30 | | | 54.30 | m ² | 3620 | 150 | | |
| 5 | 新增机耕路(含自行车道) | 219.92 | | | 219.92 | m ² | 10996 | 200 | | |
| 6 | 路下管涵 | 36.00 | | | 36.00 | m | 300 | 1200 | | |
| (三) | 景观绿化工程 | 1273.30 | | | 1273.30 | 项 | 1 | 500 | | |
| 1 | 凤凰稻羽 | 185.00 | | | 185.00 | 项 | 1 | 1850000 | | |
| 1.1 | 广告牌 | 150.00 | | | 150.00 | 处 | 3 | 500000 | | |
| 1.2 | 稻草堆 | 20.00 | | | 20.00 | 项 | 1 | 200000 | | |
| 1.3 | 稻草巨型艺术小品 | 15.00 | | | 15.00 | 个 | 3 | 50000 | | |
| 2 | 亲子菜园 | 177.82 | | | 177.82 | 项 | 1 | 1778245 | | |
| 2.1 | 亲水平台 | 24.00 | | | 24.00 | 个 | 4 | 60000 | | |
| 2.2 | 塑木栈道 | 73.50 | | | 73.50 | m ² | 1050 | 700 | | |
| 2.3 | 西侧大门道路两侧绿化 | 20.32 | | | 20.32 | m ² | 406 | 500 | | |
| 2.4 | 花境植物 | 60.00 | | | 60.00 | m ² | 1000 | 600 | | |
| 3 | 稻田迷宫 | 154.80 | | | 154.80 | m | 5160 | 300 | | |

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算金额（万元） | | | | 技术经济指标 | | | | 备注 |
|-----|---------|----------|-----------|------|--------|----------------|------|---------|------|----|
| | | 建筑工程费 | 设备购置及安装工程 | 其他费用 | 合计 | 单位 | 数量 | 单位造价（元） | 占投资额 | |
| 3.1 | 迷宫草垛 | 154.80 | | | 154.80 | m | 5160 | 300 | | |
| 4 | 瓜果长廊 | 34.33 | | | 34.33 | 项 | 1 | 343300 | | |
| 4.1 | 木结构长廊 | 30.25 | | | 30.25 | m | 55 | 5500 | | |
| 4.2 | 石材铺装 | 4.08 | | | 4.08 | m ² | 120 | 340 | | |
| 5 | 油菜花田 | 101.00 | | | 101.00 | 项 | 1 | 1010000 | | |
| 5.1 | 草扎艺术小品 | 45.00 | | | 45.00 | 个 | 9 | 50000 | | |
| 5.2 | 竹构建筑 | 14.00 | | | 14.00 | 个 | 2 | 70000 | | |
| 5.3 | 花境植物 | 42.00 | | | 42.00 | m ² | 700 | 600 | | |
| 6 | 明珠大墟 | 266.20 | | | 266.20 | 项 | 1 | 2662000 | | |
| 6.1 | 正大门凤凰竹构 | 30.00 | | | 30.00 | 座 | 1 | 300000 | | |
| 6.2 | 帐篷 | 27.00 | | | 27.00 | 套 | 30 | 9000 | | |
| 6.3 | 集装箱 | 112.00 | | | 112.00 | 间 | 32 | 35000 | | |
| 6.4 | 行道树 | 92.40 | | | 92.40 | 株 | 168 | 5500 | | |
| 6.5 | 防腐木花箱 | 4.80 | | | 4.80 | 个 | 8 | 6000 | | |
| 7 | 其它 | 354.15 | | | 354.15 | 项 | 1 | 3541500 | | |
| 7.1 | 生态围挡 | 81.25 | | | 81.25 | 米 | 3250 | 250 | | |
| 7.2 | 网红卫生间 | 90.00 | | | 90.00 | 个 | 2 | 450000 | | |
| 7.3 | 新增卫生间 | 30.00 | | | 30.00 | 个 | 1 | 300000 | | |
| 7.4 | 小火车站台竹构 | 20.00 | | | 20.00 | 个 | 1 | 200000 | | |
| 7.5 | 小火车 | 60.00 | | | 60.00 | 项 | 1 | 600000 | | |
| 7.6 | 成品座椅 | 4.50 | | | 4.50 | 座 | 30 | 1500 | | |

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算金额(万元) | | | | 技术经济指标 | | | | 备注 |
|------|-----------------|----------|-----------|------|--------|----------------|------|---------|------|--------|
| | | 建筑工程费 | 设备购置及安装工程 | 其他费用 | 合计 | 单位 | 数量 | 单位造价(元) | 占投资额 | |
| 7.7 | 垃圾桶 | 8.40 | | | 8.40 | 个 | 70 | 1200 | | |
| 7.8 | 网红景观桥 | 30.00 | | | 30.00 | 座 | 1 | 300000 | | |
| 7.9 | 小竹桥 | 30.00 | | | 30.00 | 个 | 1 | 300000 | | |
| (四) | 改造工程 | 187.00 | | | 187.00 | m ² | 3400 | 550 | | 展览中心改造 |
| (五) | 机电及给排水配套工程 | 606.20 | | | 606.20 | 项 | 1 | 6062000 | | |
| 1 | 电气给排水工程 | 408.20 | | | 408.20 | 项 | 1 | 4082000 | | |
| 1.1 | 卫生间污水处理设备 | 100.00 | | | 100.00 | 套 | 2 | 500000 | | |
| 1.2 | 卫生间化粪池、调节池、设备基础 | 15.00 | | | 15.00 | 套 | 3 | 50000 | | |
| 1.3 | 卫生间照明、给排水 | 9.00 | | | 9.00 | 套 | 3 | 30000 | | |
| 1.4 | 卫生间空调 | 9.00 | | | 9.00 | 套 | 3 | 30000 | | |
| 1.5 | 给水管 ppr DN80 | 38.00 | | | 38.00 | m | 4000 | 95 | | |
| 1.6 | 土方开挖回填 | 8.00 | | | 8.00 | m ³ | 800 | 100 | | |
| 1.7 | 卫生间电源 4*25+1*16 | 72.00 | | | 72.00 | m | 4500 | 160 | | |
| 1.8 | PVC50 | 31.50 | | | 31.50 | m | 4500 | 70 | | |
| 1.9 | 土方开挖回填 | 8.00 | | | 8.00 | m ³ | 800 | 100 | | |
| 1.10 | 配电箱 | 7.50 | | | 7.50 | 个 | 15 | 5000 | | |
| 1.11 | 明珠大墟水电 | 15.00 | | | 15.00 | 项 | 1 | 150000 | | |
| 1.12 | 主电缆 4*185+1*95 | 40.00 | | | 40.00 | m | 500 | 800 | | |
| 1.13 | 电缆 4*95+1*50 | 25.00 | | | 25.00 | m | 500 | 500 | | |
| 1.14 | 电缆 4*25+1*16 | 11.20 | | | 11.20 | m | 700 | 160 | | |

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算金额(万元) | | | | 技术经济指标 | | | | 备注 |
|------|------------------|----------|-----------|---------------|---------------|--------|----|---------|-----------|-----------------------------|
| | | 建筑工程费 | 设备购置及安装工程 | 其他费用 | 合计 | 单位 | 数量 | 单位造价(元) | 占投资额 | |
| 1.15 | 电缆、水管路由硬化道路破除及恢复 | 9.00 | | | 9.00 | 项 | 1 | 90000 | | |
| 1.16 | 停车场照明 | 10.00 | | | 10.00 | 项 | 1 | 100000 | | |
| 2 | 消防工程 | 10.00 | | | 10.00 | 项 | 1 | 100000 | | |
| 2.1 | 消防箱及灭火器 | 10.00 | | | 10.00 | 项 | 1 | 100000 | | |
| 3 | 亮化工程 | 138.00 | | | 138.00 | 项 | 1 | 1380000 | | |
| 3.1 | 展览中心 | 40.00 | | | 40.00 | 项 | 1 | 400000 | | |
| 3.2 | 竹构 | 30.00 | | | 30.00 | 项 | 1 | 300000 | | |
| 3.3 | 网红卫生间 | 30.00 | | | 30.00 | 项 | 1 | 300000 | | |
| 3.4 | 广告牌 | 18.00 | | | 18.00 | 项 | 1 | 180000 | | |
| 3.5 | 竹构长廊、景观桥 | 20.00 | | | 20.00 | 项 | 1 | 200000 | | |
| 4 | 标识工程 | 50.00 | | | 50.00 | 项 | 1 | 500000 | | |
| 二 | 工程建设其他费用 | | | 287.96 | 287.96 | | | | 7% | |
| 1 | 代建费 | | | 16.00 | 16.00 | | | | | 参考财建〔2016〕504号，按合同价计列 |
| 2 | 建设工程监理费 | | | 60.69 | 60.69 | | | | | 发改价格〔2007〕670号，下浮20% |
| 3 | 可行性研究报告编制费 | | | 8.34 | 8.34 | | | | | 计价格〔1999〕1283号、粤价〔2000〕8号 |
| 4 | 环境影响评价 | | | 3.96 | 3.96 | | | | | 计价格〔2002〕125号，下浮20% |
| 5 | 工程勘察费 | | | 18.61 | 18.61 | | | | | 计价格〔2002〕10号，工程费*0.8%，下浮20% |
| 6 | 工程设计费 | | | 100.76 | 100.76 | | | | | 计价格〔2002〕10号 |

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算金额 (万元) | | | | 技术经济指标 | | | | 备注 |
|----|-------------|-----------|-----------|--------|---------|--------|----|----------|------|---|
| | | 建筑工程费 | 设备购置及安装工程 | 其他费用 | 合计 | 单位 | 数量 | 单位造价 (元) | 占投资额 | |
| 7 | 竣工图编制费 | | | 6.46 | 6.46 | | | | | 《广东省建设工程概算编制办法》(2014年版), 按设计费的8%计取, 下浮20% |
| 8 | 施工阶段全过程造价控制 | | | 21.87 | 21.87 | | | | | 粤价函[2011]742号, 工程量清单编制开始到工程结算审核的造价咨询服务, 包括预算编制及审核、招标控制价、施工过程造价管理、结算编制及审核, 下浮20% |
| 9 | 招标代理服务 | | | 10.58 | 10.58 | | | | | 发改价格(2011)534号, 下浮20% |
| 10 | 检测监测费 | | | 11.63 | 11.63 | | | | | 粤建节协[2013]09号, 工程费×0.5%, 下浮20% |
| 11 | 工程保险费 | | | 14.54 | 14.54 | | | | | 参考现行保险费率, 工程费×0.3% |
| 12 | 场地准备及临时设施费 | | | 14.53 | 14.53 | | | | | 建标[2011]1号, 工程费×0.5% |
| | 第一、二部分合计 | 2906.34 | 0.00 | 287.96 | 3194.30 | | | | 80% | |
| 三 | 预备费 | | | 159.72 | 159.72 | | | | 4% | 按第一部分和第二部分合计的5%计列 |
| 四 | 建设投资 | 2906.34 | 0.00 | 447.68 | 3354.02 | 项 | 1 | 33540157 | 84% | |
| 五 | 种植投资 | | | 385.00 | 385.00 | 项 | 1 | 3850000 | | |
| 1 | 绿廊管养提升项目投入 | | | 80.00 | 80.00 | 项 | 1 | 800000 | | 盆栽种植1000盆(种植盆、基质、育苗), 新增立体种植槽、增建花基及加装喷淋施肥系统、设备采购及日常管护 |

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算金额（万元） | | | | 技术经济指标 | | | | 备注 |
|----|--|----------|-----------|--------|--------|--------|----|---------|------|--|
| | | 建筑工程费 | 设备购置及安装工程 | 其他费用 | 合计 | 单位 | 数量 | 单位造价（元） | 占投资额 | |
| 2 | 农作物种植投入 | | | 305.00 | 305.00 | 项 | 1 | 3050000 | | 特菜区、生态种植区、南药园、香料园、茶叶树、花卉、小麦区等农作物种植（含水稻收割后，农作物种植及养护） |
| 六 | 文创类投资 | | | 256.00 | 256.00 | 项 | 1 | 2560000 | | |
| 1 | 更新园区标识设计生动活泼的园区 IP 形象，塑造园区独有形象，增强区域影响力 | | | 100.00 | 100.00 | 项 | 1 | 1000000 | | 1. IP 形象系列设计，预算 30 万； 2. 开发各类型衍生产品，如文化创意办公用品、生活用品、旅游手信、线上表情包、主题活动特色布置等，预算 70 万，按需分批制作。 |
| 2 | 结合园区产品特色，设计新品牌，开发一系列的生鲜或加工农产品 | | | 21.00 | 21.00 | 项 | 1 | 210000 | | 1. 商标设计和产品包装等设计，预算 8 万，按需分批进行； 2. 商标,LOGO,Ip 等注册，预算 3 万； 3. 结合主园区种植的蔬菜（特菜）、水果，数字渔场的桑叶和桑果，以及进驻园区企业的特色产品，制作不同种类的产品单独包装、组合包装和礼品包装，预算 10 万，按需分批制作。 |
| 3 | 完善园区文旅相关信息运营系统，以及游客接待等物资和设施设备 | | | 80.00 | 80.00 | 项 | 1 | 800000 | | 1. 设计制作一批接待人员、后勤管理人员统一服装和随身装备，预算 20 万，按需分批制作； 2. 采购完善游客服务所需的各类物品，如制作服务指南，配备充足的医疗和急救物，购 |

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算金额（万元） | | | | 技术经济指标 | | | | 备注 |
|----|---------------------|----------|-----------|-------|-------|--------|----|---------|------|---|
| | | 建筑工程费 | 设备购置及安装工程 | 其他费用 | 合计 | 单位 | 数量 | 单位造价（元） | 占投资额 | |
| | | | | | | | | | | 置相关旅游行业保险等，预算 20 万，按需分批制作； 3. 按照园区统一形象，设计制作一批游客餐饮所需的餐具、歇息所需户外凳子、户外饮料售卖机、公共垃圾桶等，预算 30 万，按需分批制作； 4. 定制进销存系统等，预算 10 万，按需分批制作。 |
| 4 | 结合节假日策划组织一系列的文旅主题活动 | | | 24.00 | 24.00 | 项 | 1 | 240000 | | 1. 策划元旦、春节、劳动节、端午、中秋、国庆六大重大节日主题活动。具体工作包括活动策划与组织，同步进行宣传推广、节日氛围布置、舞台搭建、物料准备等，预算 15 万，按需分批进行； 2. 利用周末，每月定期组织一场小型的主题活动，吸引市民前往参与。具体工作包括活动策划与组织，同步进行宣传推广、氛围布置、物料准备等。预算 15 万，按需分批进行 |
| 5 | 线上宣传推广渠道 | | | 11.00 | 11.00 | 项 | 1 | 110000 | | 1. 构建微信商城、抖音等线上推广渠道，1 万； 2. 与本地知名自媒体合作，根据项目需求发出宣传推广文案和日常运维。10 万 |

| 序号 | 工程或费用名称 | 估算金额 (万元) | | | | 技术经济指标 | | | | 备注 |
|----|------------|-----------|-----------|---------|---------|--------|----|----------|------|---|
| | | 建筑工程费 | 设备购置及安装工程 | 其他费用 | 合计 | 单位 | 数量 | 单位造价 (元) | 占投资额 | |
| 6 | 园区子项目的场景布置 | | | 20.00 | 20.00 | 项 | 1 | 200000 | | 如园区内各区域需要配套的临时设施 (如帐篷、摊位)、装饰 (海报、雕塑、灯饰等) 的设计制作和安装布置, 预算 20 万, 按需分批制作。 |
| 七 | 项目总投资 | 2906.34 | 0.00 | 1088.68 | 3995.02 | 项 | 1 | 39950157 | 100% | |

12.5 资金筹措

本项目的资金来源为广州南沙明珠农业发展有限公司自有资金，具体由其母公司广州南沙现代农业产业集团有限公司提供。

12.6 投资计划

资金使用计划按2021-2022年按工程进度投入相应资金。其中2021年仅投入少部分金额用于项目前期工作支出，大部分资金在2022年按工程进度投入。

第13章 财务评价

13.1 编制依据

- 1、《中华人民共和国企业财务通则》；
- 2、《中华人民共和国企业会计准则》；
- 3、《中华人民共和国公司法》；
- 4、《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36号）；
- 5、《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号）；
- 6、《中华人民共和国增值税暂行条例及其实施细则》；
- 7、《中华人民共和国房产税暂行条例及其实施细则》；
- 8、《中华人民共和国土地增值税暂行条例及其实施细则》；
- 9、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版，国家发展改革委、建设部发布）；
- 10、《建设项目总投资组成及其他费用规定》。

13.2 相关参数

计算期：根据市场竞争企业的发展周期，当前测算的计算期设置为 15 年。

各项燃料及动力消耗量均按国家相关定额计算，结合市场价格水平计算费用成本。

职工工资及福利，包括各种工资性津贴、劳动保险等，按照目前社会经济水平计算。

13.3 财务效益分析

13.3.1 营业收入

本次项目主要盈利点主要包括农旅及研学收入、农产品销售收入、游乐观光项目体验收入、会议接待收入等四方面内容。

一、农旅及研学收入

农旅及研学收入按照40000元/月计算，价格每3年增长5%。

二、农产品销售收入

预计运营年均接待游客1万人次，人均农产品销售收入消费50元，价格每3年增长5%。

三、游乐观光项目体验收入

预计运营年均接待游客1万人次，人均游乐观光项目体验消费80元，价格每3年增长5%。

四、会议接待收入

会议接待收入按照10000元/月计算，价格每3年增长5%。

13.3.2 成本估算

项目成本主要由外购原材料费、外购燃料及动力费、工资及福利费、修理费、其他费用构成。

1、外购原材料费

外购原材料主要为农产品原料成本，农旅及研学、会议接待成本等内容。

农产品原料成本仅为农作物种子等原料成本，按照农产品销售收入的20%计算。农作物人工种植、栽培、养护以及农作物浇灌、设备使用等原料之外的成本另计。

农旅及研学、会议接待消耗品包括会议纸笔、纸巾及其他茶水用品。为简化计算，农旅及研学、会议接待消耗品按照会议接待经营收入的30%计算，人员调配、设备使用等成本另计。

2、外购燃料及动力费

外购燃料及动力费为项目经营所需的电、水支出，农业公园经营电耗和水耗较少，按照每年30万元暂估。

3、工资及福利费

明珠农业公园对外运营期间，日常运营所需后勤服务配置需要大幅增加。运营管理负责人2人、展厅接待3人、园区讲解3人、客户服务5人、门票销售员2人、维修人员2人。园区内开展其它相关业务，如劳动教育和研学、文旅、产品销售等。劳动教育导师3人，市场拓展3人，宣传2人，以上人员按照人均年薪15万计算。

4、维修费

维修费主要用于公园构筑物及设施的维修。该部分费用按照固定资产的0.5%计提。

5、其他费用

其他费用包括外包服务费、营销费及管理费。

外包服务为综合中心及园区安保、卫生外包服务，其中综合中心180万，园区外卫生和安保 180万，合计360万元/年。

营销费按照年营业收入的2%计列。

管理费按照年营业收入的1%计列。

表13-1：本项目经营成本测算条件

| 序号 | 计费目录 | 计算取值 |
|-----|----------|---|
| 1 | 外购原材料费 | 农产品销售成本按照农产品销售收入的 20%计算；农旅及研学、会议接待消耗品按照接待经营收入的 30%计算。 |
| 2 | 外购燃料及动力费 | 按照每年 30 万元暂估 |
| 3 | 工资及福利费 | 企业计划用人 25 名，人均年薪 15 万计，工资增长幅度按照 CPI 计算 |
| 4 | 维修费 | 按照固定资产的 0.5% 计算 |
| 5 | 其他费用 | |
| 5.1 | 外包服务 | 综合中心及园区安保、卫生外包服务合计 360 万元/年，每 3 年增长 5% |
| 5.2 | 营销费用 | 按照年营业收入的 2% 估算 |
| 5.3 | 管理费用 | 按照年营业收入的 1% 估算 |

13.3.3 税金估算

13.3.3.1 估算依据和假设

1、纳税主体按一般纳税人考虑，暂不按高新技术企业的优惠政策计算减免。

2、根据《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）文件，以及财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（2019年第39号），工程服务增值税税率降低为9%，制造业增值税税率降低为13%，不动产租赁服务增值税税率降低为9%。

3、项目所有价格均为含税价格，包括经营过程中的各项收入、各项经营成本支出。

13.3.3.2 税金估算

1、税金及附加

税金及附加包城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加。城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按照增值税的7%、3%、2%计取。

2、增值税

财政部税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号），自2018年5月1日起执行。另外，根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》：一、增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用16%税率的，税率调整为13%；原适用10%税率的，税率调整为9%。二、纳税人购进农产品，原适用10%扣除率的，扣除率调整为9%。纳税人购进用于生产或者委托加工13%税率货物的农产品，按照10%的扣除率计算进项税额。三、原适用16%税率且出口退税率为16%的出口货物劳务，出口退税率调整为13%；原适用10%税率且出口退税率为10%的出口货物、跨境应税行为，出口退税率调整为9%。

本项目增值税及附加测算条件如下：

表13-2：本项目增值税及附加测算条件

| 类型 | 项目 | 适用服务类型 | 对应税率 | 备注 |
|----------------------------------|----------------------|---------|------|----|
| 销项部分 | 游园消费、研学接待收入及当地特产销售收入 | 现代服务业 | 6% | |
| 进项部分 | 维修耗材 | 建筑业 | 9% | |
| | 购进农产品原料 | 农业 | 9% | |
| 税金及附加 | 城市维护建设税 | 以增值税为基数 | 7% | |
| | 教育费附加 | 以增值税为基数 | 3% | |
| | 地方教育费附加 | 以增值税为基数 | 2% | |
| 注： 1、增值税=含税费用×增值税税率÷（1+增值税税率） | | | | |

13.4 盈利能力分析

13.4.1 动态分析

13.4.1.1 财务内部收益率 (FIRR)

财务内部收益率 (FIRR) 是指能使项目计算期内净现金流量现值累计等于零时的折现率, 即 FIRR 作为折现率使下式成立:

$$\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \times (1 + FIRR)^{-t} = 0$$

式中:

CI——现金流入量;

CO——现金流出量;

$(CI - CO)_t$ ——第 t 期的净现金流量;

n——项目计算期。

经计算, 项目财务内部收益率情况如下:

☆ 税前财务内部收益率 7.64%

☆ 税后财务内部收益率 4.95%

财务净现值 (FNPV)

财务净现值 (FNPV) 是指按设定的折现率计算的项目计算期内净现金流量的现值之和, 可按下式计算:

$$FNPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \times (1 + i_c)^{-t}$$

式中: i_c ——设定的折现率。

经计算, 本项目财务净现值如下:

☆ 税前财务净现值 800.19 万元

☆ 税后财务净现值 80.21 万元

13.4.1.2 投资回收期 (P_t)

项目投资回收期是指以项目的净收益回收项目投资所需要的时间，一般以年为单位。本项目投资回收期从项目建设开始年算起，采用下式计算：

$$P_t = T - 1 + \frac{\left| \sum_{i=1}^{T-1} (CI - CO)_i \right|}{(CI - CO)_T}$$

式中：T——各年累计净现金流量首次为正值或零的年数。

经计算，本项目投资回收期结果如下：

☆ 税前投资回收期10.33年 ☆ 税后投资回收期12.33年

13.5 不确定性分析

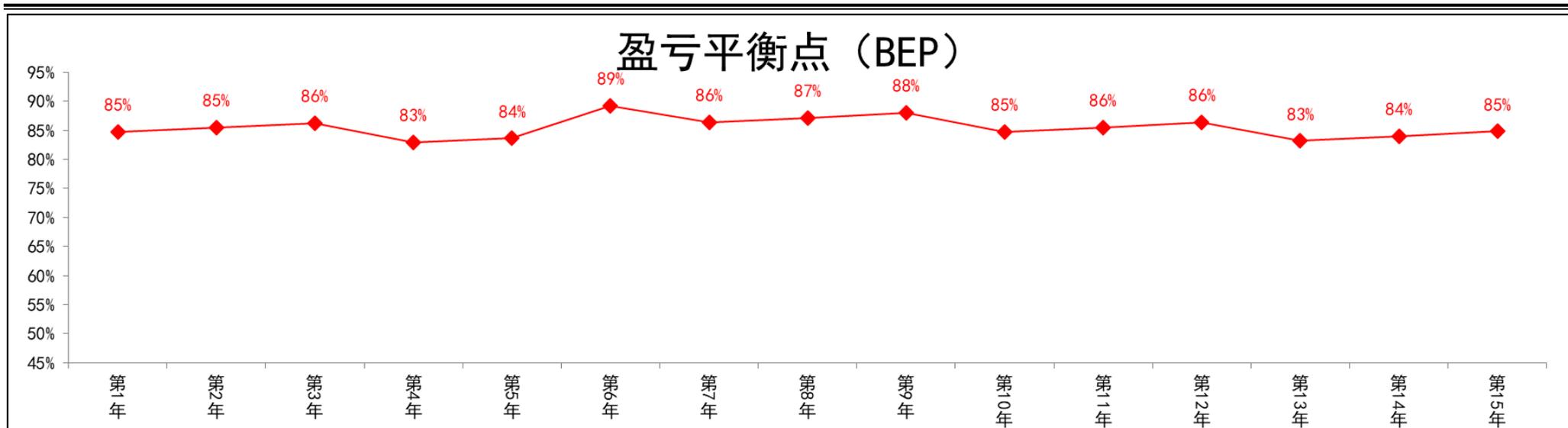
13.5.1 盈亏平衡分析

盈亏平衡分析是通过盈亏平衡点 (BEP) 分析项目成本与收益的平衡关系的一种方法。各种不确定因素 (如投资、成本、销售量、产品价格、项目寿命期等) 的变化会影响投资方案的经济效果，当这些因素的变化达到某一临界值时，就会影响方案的取舍。盈亏平衡分析的目的就是找出这种临界值，即盈亏平衡点 (BEP)，判断投资方案对不确定因素变化的承受能力，为决策提供依据。

本项目盈亏平衡计算公式如下：

$$BEP = \frac{\text{固定成本}}{\text{销售收入} - \text{营业税金及 附加} - \text{可变成本}} \times 100\%$$

盈亏平衡点是衡量项目运营负荷状况的重要指标，盈亏平衡点越低，则风险越小，即项目可以承受较大的风险。本项目盈亏平衡曲线如下图所示。



如上图所示，项目盈亏平衡点最大值为89.19%，最小值为82.89%，项目全部运营年份平均盈亏平衡点为87.08%，即项目运营负荷达到87.08%才能实现盈亏平衡，表明项目的抗风险能力一般。项目运营应寻求更多的盈利点，增加营业收入或者选择有经验的运营管理方，采用成熟的游园管理模式来提高项目的抗风险能力。

13.5.2 敏感性分析

敏感性分析是投资项目的经济评估中常用的分析不确定性的方法之一。从多个不确定性因素中逐一找出对投资项目经济效益指标有重要影响的敏感性因素，并分析、测算其对项目经济效益指标的影响程度和敏感性程度，进而判断项目承受风险的能力。本项目敏感性因素选取建设投资、经营成本、营业收入等三项进行分析，分析结果如下。

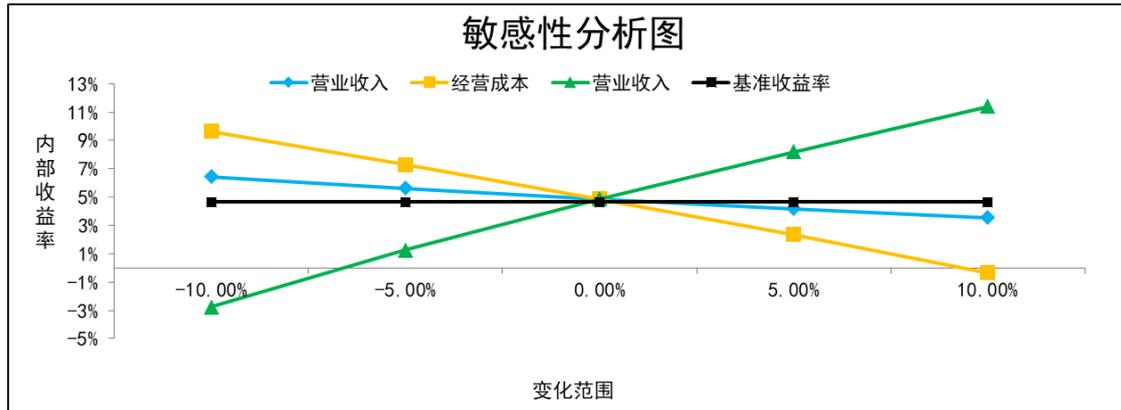
表13-3：敏感性分析表

| 变化范围 | -10.00% | -5.00% | 0.00% | 5.00% | 10.00% |
|------|---------|--------|-------|-------|--------|
| 建设投资 | 6.54% | 5.71% | 4.95% | 4.25% | 3.59% |
| 经营成本 | 8.98% | 6.99% | 4.95% | 2.86% | 0.68% |
| 营业收入 | -1.61% | 1.81% | 4.95% | 7.92% | 10.78% |

表13-4：敏感度系数和临界点分析表

| 序号 | 不确定因素 | 变化率 | 内部收益率 | 敏感度系数 | 敏感度次序 | 临界点 | NPV |
|----|-------|------|--------|-------|-------|---------|----------|
| 1 | 基本方案 | | 4.95% | | | | 80.21 |
| 2 | 建设投资 | 10% | 3.59% | -6.67 | 3 | 134.38% | -301.54 |
| | | -10% | 6.54% | 3.93 | | | 461.96 |
| 3 | 经营成本 | 10% | 0.68% | -9.37 | 2 | 111.64% | -1016.15 |
| | | -10% | 8.98% | 1.67 | | | 1176.56 |
| 4 | 营业收入 | 10% | 10.78% | 0.00 | 1 | 92.60% | 1698.55 |
| | | -10% | -1.61% | 11.49 | | | -1538.14 |

由上述两张表可以看出，本项目对营业收入这一因素的敏感程度最高，对项目效益影响最大。在最不利因素情况下，营业收入变为现有水平的92.60%，项目收益率降至0。



13.6 财务评价结论

经测算，项目财务内部收益率税后为4.95%，略高于中国人民银行发布的五年期以上贷款市场报价利率（LPR）4.65%的利率水平。项目投资回收期税后为12.33年，财务净现值为正值，项目的各项经济指标合理，可以实现收支平衡，项目在财务上可行。

表13-5：本项目财务测算指标评价

| 序号 | 项目 | 单位 | 数值 | 备注 |
|-----|-------|----|---------|------------|
| 一 | 主要数据 | | | |
| 1 | 项目总投资 | 万元 | 3995.02 | |
| 2 | 资金来源 | 万元 | 3995.02 | |
| 2.1 | 融资额度 | 万元 | 0.00 | |
| 2.2 | 业主自筹 | 万元 | 3995.02 | |
| 3 | 营业收入 | 万元 | 1428.00 | 正常运营年（第四年） |
| 4 | 总成本费用 | 万元 | 1210.06 | 正常运营年（第四年） |
| 5 | 利润总额 | 万元 | 304.77 | 正常运营年（第四年） |
| 6 | 所得税 | 万元 | 76.19 | 正常运营年（第四年） |
| 7 | 增值税 | 万元 | 0.00 | 正常运营年（第四年） |

| 序号 | 项目 | 单位 | 数值 | 备注 |
|----|-------------|----|--------|---------------|
| 8 | 税金及附加 | 万元 | 0.00 | 正常运营年（第四年） |
| 9 | 净利润 | 万元 | 228.58 | 正常运营年（第四年） |
| 二 | 财务评价指标 | | | |
| 1 | 项目投资财务内部收益率 | % | 7.64 | 所得税前 |
| 2 | 项目投资财务内部收益率 | % | 4.95 | 所得税后 |
| 3 | 项目投资财务净现值 | 万元 | 800.19 | 所得税前，ic=4.65% |
| 4 | 项目投资财务净现值 | 万元 | 80.21 | 所得税后，ic=4.65% |
| 5 | 项目投资回收期 | 年 | 10.33 | 所得税前 |
| 6 | 项目投资回收期 | 年 | 12.33 | 所得税后 |
| 7 | 盈亏平衡点 | % | 82.89 | 正常运营年（第四年） |

南沙明珠农业公园是以生态绿色农业、观光休闲农业、市场创汇农业、高科技现代农业为标志的都市农业。

建设单位广州南沙明珠农业发展有限公司作为国有企业下属单位，企业运营更注重环境生态效益以及社会公益。本次项目效益以生态效益、社会效益为主，不以盈利为目的，尽量做到盈亏平衡。因此项目财务内部收益率税后4.95%略高于（LPR）4.65%的利率水平，将运营利润反馈到生态环境和社会效益身上。

本章节财务测算基于日后项目经营成熟后的收入推算。鉴于项目开发周期、疫情管控等因素影响，项目年均接待人数未必能达到预测的12万人次/年，价格年均增长也未定能够逐年增长，本章节财务测算仅为理论计算结果，不构成日后经营指标要求，仅表明按此接待人数及价格基数推测，项目在财务上具有可行性。本次项目建设以社会效益为主，具有一定的经济效益。

表13-6: 收入估算表 (单位: 万元)

| 序号 | 项目 | 合计 | 运营期 | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 一 | 营业收入 | 22544.6 | 1360.0 | 1360.0 | 1360.0 | 1428.0 | 1428.0 | 1428.0 | 1499.4 | 1499.4 | 1499.4 | 1574.4 | 1574.4 | 1574.4 | 1653.1 | 1653.1 | 1653.1 |
| 1 | 农旅及研学收入 | 509.53 | 48.00 | 48.00 | 48.00 | 50.40 | 50.40 | 50.40 | 52.92 | 52.92 | 52.92 | 55.57 | 55.57 | 55.57 | 58.34 | 58.34 | 58.34 |
| | 农旅及研学收入 (元/月) | | 40000 | 40000 | 40000 | 42000 | 42000 | 42000 | 44100 | 44100 | 44100 | 46305 | 46305 | 46305 | 48620 | 48620 | 48620 |
| | 价格增长率 (%) | | | | 5.0% | | | 5.0% | | | 5.0% | | | 5.0% | | | 5.0% |
| 2 | 农产品销售收入 | 5307.56 | 500.00 | 500.00 | 500.00 | 525.00 | 525.00 | 525.00 | 551.25 | 551.25 | 551.25 | 578.81 | 578.81 | 578.81 | 607.75 | 607.75 | 607.75 |
| | 游客人数 (人/年) | | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 |
| | 人均消费 (元/人·次) | | 50.00 | 50.00 | 50.00 | 52.50 | 52.50 | 52.50 | 55.13 | 55.13 | 55.13 | 57.88 | 57.88 | 57.88 | 60.78 | 60.78 | 60.78 |
| | 价格增长率 (%) | | | | 5.0% | | | 5.0% | | | 5.0% | | | 5.0% | | | 5.0% |
| 3 | 游乐观光项目体验收入 | 8492.10 | 800.00 | 800.00 | 800.00 | 840.00 | 840.00 | 840.00 | 882.00 | 882.00 | 882.00 | 926.10 | 926.10 | 926.10 | 972.41 | 972.41 | 972.41 |
| | 游客人数 (人/年) | | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 | 100000 |
| | 人均消费 (元/人·次) | | 80.00 | 80.00 | 80.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 88.20 | 88.20 | 88.20 | 92.61 | 92.61 | 92.61 | 97.24 | 97.24 | 97.24 |
| | 价格增长率 (%) | | | | 5.0% | | | 5.0% | | | 5.0% | | | 5.0% | | | 5.0% |
| 4 | 会议接待收入 | 127.38 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.60 | 12.60 | 12.60 | 13.23 | 13.23 | 13.23 | 13.89 | 13.89 | 13.89 | 14.59 | 14.59 | 14.59 |
| | 会议接待收入 (元/月) | | 10000 | 10000 | 10000 | 10500 | 10500 | 10500 | 11025 | 11025 | 11025 | 11576 | 11576 | 11576 | 12155 | 12155 | 12155 |
| | 价格增长率 (%) | | | | 5.0% | | | 5.0% | | | 5.0% | | | 5.0% | | | 5.0% |

表13-7: 总成本费用估算表(单位: 万元)

| 序号 | 项目 | 合计 | 运营期 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 外购原材料 | 1956.1 | 118.0 | 118.0 | 118.0 | 123.9 | 123.9 | 123.9 | 130.1 | 130.1 | 130.1 | 136.6 | 136.6 | 136.6 | 143.4 | 143.4 | 143.4 |
| 2 | 外购燃料及动力费 | 450.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |
| 3 | 工资及福利费 | 6627.4 | 375.0 | 383.6 | 392.4 | 401.5 | 410.7 | 420.2 | 429.8 | 439.7 | 449.8 | 460.2 | 470.7 | 481.6 | 492.7 | 504.0 | 515.6 |
| 4 | 维修费 | 299.6 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| 5 | 其他费用 | 6301.8 | 414.4 | 414.4 | 414.4 | 417.1 | 417.1 | 417.1 | 420.0 | 420.0 | 420.0 | 423.0 | 423.0 | 423.0 | 426.1 | 426.1 | 426.1 |
| 5.1 | 外包服务 | 5400.0 | 360.0 | 360.0 | 360.0 | 360.0 | 360.0 | 360.0 | 360.0 | 360.0 | 360.0 | 360.0 | 360.0 | 360.0 | 360.0 | 360.0 | 360.0 |
| 5.2 | 营销费用 | 450.9 | 27.2 | 27.2 | 27.2 | 28.6 | 28.6 | 28.6 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 31.5 | 31.5 | 31.5 | 33.1 | 33.1 | 33.1 |
| 5.3 | 管理费用 | 450.9 | 27.2 | 27.2 | 27.2 | 28.6 | 28.6 | 28.6 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 31.5 | 31.5 | 31.5 | 33.1 | 33.1 | 33.1 |
| 6 | 经营成本(1+2+3+4+5) | 15634.9 | 957.4 | 966.0 | 974.8 | 992.5 | 1001.7 | 1011.1 | 1029.9 | 1039.8 | 1049.9 | 1069.7 | 1080.3 | 1091.1 | 1112.2 | 1123.5 | 1135.1 |
| 7 | 折旧费 | 3263.9 | 217.6 | 217.6 | 217.6 | 217.6 | 217.6 | 217.6 | 217.6 | 217.6 | 217.6 | 217.6 | 217.6 | 217.6 | 217.6 | 217.6 | 217.6 |
| 8 | 摊销费 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | 利息支出 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | 总成本费用合计(6+7+8+9) | 18898.9 | 1175.0 | 1183.6 | 1192.4 | 1210.1 | 1219.3 | 1228.7 | 1247.5 | 1257.3 | 1267.5 | 1287.3 | 1297.9 | 1308.7 | 1329.8 | 1341.1 | 1352.7 |
| | 其中: 可变成本 | 2406.1 | 148.0 | 148.0 | 148.0 | 153.9 | 153.9 | 153.9 | 160.1 | 160.1 | 160.1 | 166.6 | 166.6 | 166.6 | 173.4 | 173.4 | 173.4 |
| | 固定成本 | 16492.8 | 1027.0 | 1035.6 | 1044.4 | 1056.2 | 1065.4 | 1074.8 | 1087.4 | 1097.3 | 1107.4 | 1120.7 | 1131.3 | 1142.1 | 1156.3 | 1167.7 | 1179.3 |

表13-8: 折旧费用估算表 (单位: 万元)

| 序号 | 项目 | 运营期 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 固定资产折旧 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | 当年新增固定资产 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | 固定资产原值 | 3995.02 | 3995.02 | 3995.02 | 3995.02 | 3995.02 | 3995.02 | 3995.02 | 3995.02 | 3995.02 | 3995.02 | 3995.02 | 3995.02 | 3995.02 | 3995.02 | 3995.02 |
| 1.3 | 当年折旧 | 217.60 | 217.60 | 217.60 | 217.60 | 217.60 | 217.60 | 217.60 | 217.60 | 217.60 | 217.60 | 217.60 | 217.60 | 217.60 | 217.60 | 217.60 |
| 1.4 | 累计折旧 | 217.60 | 435.19 | 652.79 | 870.38 | 1087.98 | 1305.57 | 1523.17 | 1740.76 | 1958.36 | 2175.95 | 2393.55 | 2611.14 | 2828.74 | 3046.33 | 3263.93 |
| 1.5 | 固定资产净值 | 3777.42 | 3559.83 | 3342.23 | 3124.63 | 2907.04 | 2689.44 | 2471.85 | 2254.25 | 2036.66 | 1819.06 | 1601.47 | 1383.87 | 1166.28 | 948.68 | 731.09 |
| 1.6 | 提取固定资产残值 | 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 |

表13-9: 税金及附加估算表 (单位: 万元)

| 序号 | 项目 | 合计 | 运营期 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 税金附加 | 108.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.99 | 10.50 | 10.50 | 10.50 | 11.04 | 11.04 | 11.04 | 11.60 | 11.60 | 11.60 |
| 1.1 | 城市维护建设税 | 50.59 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.20 | 4.90 | 4.90 | 4.90 | 5.15 | 5.15 | 5.15 | 5.41 | 5.41 | 5.41 |
| 1.2 | 教育费附加 | 36.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.00 | 3.50 | 3.50 | 3.50 | 3.68 | 3.68 | 3.68 | 3.87 | 3.87 | 3.87 |
| 1.3 | 地方教育费附加 | 21.68 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.80 | 2.10 | 2.10 | 2.10 | 2.21 | 2.21 | 2.21 | 2.32 | 2.32 | 2.32 |
| 2 | 增值税 | 722.76 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 59.94 | 70.00 | 70.00 | 70.00 | 73.59 | 73.59 | 73.59 | 77.35 | 77.35 | 77.35 |
| 2.1 | 销项税额 | 1276.11 | 76.98 | 76.98 | 76.98 | 80.83 | 80.83 | 80.83 | 84.87 | 84.87 | 84.87 | 89.12 | 89.12 | 89.12 | 93.57 | 93.57 | 93.57 |
| 2.2 | 进项税额 | 223.48 | 13.64 | 13.64 | 13.64 | 14.24 | 14.24 | 14.24 | 14.87 | 14.87 | 14.87 | 15.53 | 15.53 | 15.53 | 16.22 | 16.22 | 16.22 |
| 2.3 | 抵扣固定资产进项税额 | 329.86 | 63.34 | 63.34 | 63.34 | 66.59 | 66.59 | 6.65 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

表13-10: 流动资金估算表 (单位: 万元)

| 序号 | 项目 | 周转 次数 | 运营期 | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 流动资产 | | 79.78 | 80.50 | 81.24 | 82.71 | 83.48 | 84.26 | 85.82 | 86.65 | 87.49 | 89.14 | 90.02 | 90.93 | 92.68 | 93.63 | 94.59 |
| 1.1 | 应收账款 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | 预付账款 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | 现金 | 12 | 67.45 | 68.17 | 68.90 | 69.88 | 70.65 | 71.44 | 72.48 | 73.30 | 74.15 | 75.26 | 76.14 | 77.04 | 78.23 | 79.17 | 80.14 |
| 1.4 | 存货 | | 12.33 | 12.33 | 12.33 | 12.83 | 12.83 | 12.83 | 13.34 | 13.34 | 13.34 | 13.88 | 13.88 | 13.88 | 14.45 | 14.45 | 14.45 |
| 1.4.1 | 外购原材料 | 12 | 9.83 | 9.83 | 9.83 | 10.33 | 10.33 | 10.33 | 10.84 | 10.84 | 10.84 | 11.38 | 11.38 | 11.38 | 11.95 | 11.95 | 11.95 |
| 1.4.2 | 外购燃料及动力 | 12 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 |
| 1.4.3 | 在产品 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4.4 | 产成品 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 流动负债 | | 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 | 应付账款 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | 预收账款 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 流动资金(1-2) | | 79.78 | 80.50 | 81.24 | 82.71 | 83.48 | 84.26 | 85.82 | 86.65 | 87.49 | 89.14 | 90.02 | 90.93 | 92.68 | 93.63 | 94.59 |
| 4 | 流动资金本年增加额 | | 79.78 | 0.72 | 0.74 | 1.47 | 0.77 | 0.79 | 1.56 | 0.82 | 0.84 | 1.65 | 0.88 | 0.90 | 1.75 | 0.94 | 0.97 |
| 5 | 用于流动资金的项目资本金 | | 79.78 | 0.72 | 0.74 | 1.47 | 0.77 | 0.79 | 1.56 | 0.82 | 0.84 | 1.65 | 0.88 | 0.90 | 1.75 | 0.94 | 0.97 |
| 6 | 流动资金借款 | | 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 |
| | 流动资金 | 111.32 | | | | | | | | | | | | | | | |

表13-11: 损益表 (单位: 万元)

| 序号 | 项目 | 合计 | 运营期 | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 营业收入 | 20519.07 | 1274.36 | 1235.47 | 1235.47 | 1297.24 | 1297.24 | 1297.24 | 1362.10 | 1362.10 | 1362.10 | 1430.21 | 1430.21 | 1430.21 | 1501.72 | 1501.72 | 1501.72 |
| 2 | 税金及附加 | 831.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 68.93 | 80.51 | 80.51 | 80.51 | 84.63 | 84.63 | 84.63 | 88.95 | 88.95 | 88.95 |
| 3 | 总成本费用 | 15634.92 | 957.38 | 966.00 | 974.82 | 992.47 | 1001.70 | 1011.15 | 1029.86 | 1039.75 | 1049.86 | 1069.71 | 1080.30 | 1091.12 | 1112.18 | 1123.51 | 1135.10 |
| 4 | 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 |
| 5 | 利润总额(1-2-3+4) | 4052.97 | 316.99 | 269.47 | 260.64 | 304.77 | 295.53 | 217.16 | 251.73 | 241.84 | 231.73 | 275.87 | 265.28 | 254.46 | 300.59 | 289.25 | 277.66 |
| 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 |
| 7 | 应纳税所得额(5-6) | 4052.97 | 316.99 | 269.47 | 260.64 | 304.77 | 295.53 | 217.16 | 251.73 | 241.84 | 231.73 | 275.87 | 265.28 | 254.46 | 300.59 | 289.25 | 277.66 |
| 8 | 所得税 | 1013.24 | 79.25 | 67.37 | 65.16 | 76.19 | 73.88 | 54.29 | 62.93 | 60.46 | 57.93 | 68.97 | 66.32 | 63.61 | 75.15 | 72.31 | 69.42 |
| 9 | 净利润(5-8) | 3039.73 | 237.74 | 202.10 | 195.48 | 228.58 | 221.65 | 162.87 | 188.80 | 181.38 | 173.80 | 206.90 | 198.96 | 190.84 | 225.44 | 216.94 | 208.25 |
| 10 | 期初未分配的利润 | 15.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 2.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 |
| 11 | 可供分配的利润(9+10) | 3054.73 | 237.74 | 202.10 | 195.48 | 228.58 | 221.65 | 162.87 | 188.80 | 181.38 | 173.80 | 206.90 | 199.96 | 192.84 | 228.44 | 220.94 | 213.25 |
| 12 | 提取法定盈余公积金 | 305.47 | 23.77 | 20.21 | 19.55 | 22.86 | 22.17 | 16.29 | 18.88 | 18.14 | 17.38 | 20.69 | 20.00 | 19.28 | 22.84 | 22.09 | 21.32 |
| 13 | 可供投资者分配的利润(11-12) | 2749.25 | 213.97 | 181.89 | 175.93 | 205.72 | 199.49 | 146.58 | 169.92 | 163.25 | 156.42 | 186.21 | 179.97 | 173.56 | 205.60 | 198.85 | 191.92 |
| 14 | 应付优先股股利 | 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 |
| 15 | 提取任意盈余公积金 | 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 |
| 16 | 应付普通股股利(13-14-15) | 2749.25 | 213.97 | 181.89 | 175.93 | 205.72 | 199.49 | 146.58 | 169.92 | 163.25 | 156.42 | 186.21 | 179.97 | 173.56 | 205.60 | 198.85 | 191.92 |
| 17 | 各投资方利润分配 | 15.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.00 | 2.00 | 3.00 | 4.00 | 5.00 |
| 18 | 未分配利润(16-17) | 2734.25 | 213.97 | 181.89 | 175.93 | 205.72 | 199.49 | 146.58 | 169.92 | 163.25 | 156.42 | 186.21 | 178.97 | 171.56 | 202.60 | 194.85 | 186.92 |
| | 累积未分配利润 | | 213.97 | 395.86 | 571.79 | 777.51 | 976.99 | 1123.57 | 1293.49 | 1456.74 | 1613.16 | 1799.37 | 1978.33 | 2149.89 | 2352.48 | 2547.33 | 2734.25 |
| 19 | 息税前利润 (利润总额+利息支出) | 4052.97 | 316.99 | 269.47 | 260.64 | 304.77 | 295.53 | 217.16 | 251.73 | 241.84 | 231.73 | 275.87 | 265.28 | 254.46 | 300.59 | 289.25 | 277.66 |
| 20 | 息税折旧摊销前利润 (利润总额+折旧+摊销) | 7316.90 | 534.58 | 487.06 | 478.24 | 522.36 | 513.13 | 434.75 | 469.33 | 459.44 | 449.33 | 493.46 | 482.88 | 472.05 | 518.18 | 506.85 | 495.26 |

表13-12: 项目投资现金流量表 (单位: 万元)

| 序号 | 项目 | 合计 | 运营期 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 现金流入 | 23370 | 1360 | 1360 | 1360 | 1428 | 1428 | 1428 | 1499 | 1499 | 1499 | 1574 | 1574 | 1574 | 1653 | 1653 | 2479 |
| 1.1 | 营业收入 | 22545 | 1360 | 1360 | 1360 | 1428 | 1428 | 1428 | 1499 | 1499 | 1499 | 1574 | 1574 | 1574 | 1653 | 1653 | 1653 |
| 1.2 | 补贴收入 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | 回收固定资产余值 | 731 | | | | | | | | | | | | | | | 731 |
| 1.4 | 回收流动资金 | 95 | | | | | | | | | | | | | | | 95 |
| 2 | 现金流出 | 20556 | 5032 | 967 | 976 | 994 | 1002 | 1081 | 1112 | 1121 | 1131 | 1156 | 1166 | 1177 | 1203 | 1213 | 1225 |
| 2.1 | 收购投资 | 3995 | 3995 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 | 流动资金 | 95 | 79.8 | 0.7 | 0.7 | 1.5 | 0.8 | 0.8 | 1.6 | 0.8 | 0.8 | 1.7 | 0.9 | 0.9 | 1.8 | 0.9 | 1.0 |
| 2.3 | 经营成本 | 15635 | 957 | 966 | 975 | 992 | 1002 | 1011 | 1030 | 1040 | 1050 | 1070 | 1080 | 1091 | 1112 | 1124 | 1135 |
| 2.4 | 应缴增值税及附加 | 831 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 69 | 81 | 81 | 81 | 85 | 85 | 85 | 89 | 89 | 89 |
| 2.5 | 维持运营投资 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 所得税前净现金流量 (1-2) | 2815 | (3672) | 393 | 384 | 434 | 426 | 347 | 387 | 378 | 368 | 418 | 409 | 398 | 450 | 440 | 1254 |
| 4 | 累计税前净现金流量 | | (3672) | (3279) | (2894) | (2460) | (2035) | (1688) | (1300) | (922) | (554) | (135) | 273 | 671 | 1121 | 1561 | 2815 |
| 5 | 调整所得税 | 1013 | 79 | 67 | 65 | 76 | 74 | 54 | 63 | 60 | 58 | 69 | 66 | 64 | 75 | 72 | 69 |
| 6 | 所得税后净现金流量 | 1801 | (3751) | 326 | 319 | 358 | 352 | 293 | 325 | 318 | 310 | 349 | 342 | 334 | 375 | 367 | 1184 |
| 7 | 累计税后净现金流量 | | (3751) | (3426) | (3106) | (2748) | (2397) | (2104) | (1779) | (1461) | (1151) | (802) | (460) | (125) | 250 | 617 | 1801 |
| | 计算指标: | | 所得税前 | 所得税后 | | | | | | | | | | | | | |
| | 财务内部收益率 | | 7.64% | 4.95% | | | | | | | | | | | | | |
| | 财务净现值 (万元) | | 800.19 | 80.21 | | | | | | | | | | | | | |
| | 投资回收期 (年) | | 10.33 | 12.33 | | | | | | | | | | | | | |

第14章 效益评价

南沙明珠农业公园是以生态绿色农业、观光休闲农业、市场创汇农业、高科技现代农业为标志的都市农业。项目效益以社会效益为主，不以盈利为目的。

14.1 项目的社会效益分析

项目建设可以在对基本农田实行永久保护及合理开发利用的基础上，保护和改善城乡生态环境，为城乡居民提供相匹配的休闲娱乐场所和绿色空间，营造城乡生态系统。社会效益体现在既可以集约利用土地资源，营造园林化的乡村景观、生态化的郊野田园、具象化的农耕文化，发挥农业科普、教育、文化、娱乐等功能，促进农业发展方式转变，实现低碳发展农业。

14.2 项目的经济效益分析

项目的经济效益主要体现在品牌效应以及部分经营收入。

☆品牌效应：项目建设以明珠农业公园为阵地，加大对南沙现代农业的成就、具有南沙地理标志意义的拳头农产品、中西部乡村振兴融合发展两地农产品、南沙地方名特优农产品的展陈和宣传力度。南沙明珠农业公园作为南沙·明珠现代都市农业实验园对外宣传的名片，具有现代农业技术引领、生态农业观光旅游相融合的重要作用，充分着发挥南沙国家级新区、自贸区和粤港澳全面合作示范区改革创新优势。南沙明珠农业公园日后项目经营成熟后，将会成为实验园、南沙区乃至大湾区的流量IP，品牌效应聚集。

☆经营收入：日后项目经营成熟后，南沙明珠农业公园经营将有一定的经营收入。例如农业价值研学培训收入、生态游园体验收入、农产品销售收入、会议接待收入等等。

14.3项目的负面影响

项目的负面影响主要为工程施工可能对环境造成的压力。施工产生的污水、废气、噪声等污染物可能对项目地周边环境带来影响，采取相应的环保处理措施，项目对环境的影响可控制在允许范围内。

14.4社会影响综合评价

项目对社会的综合影响详见下表：

表14-1：项目社会影响分析表

| 序号 | 社会因素 | 影响的范围、程度 | 可能出现的结果 | 措施建议 |
|----|-------------------------|----------|-------------------|---------------|
| 1 | 对民众收入的影响 | 有一定影响 | 带动当地第三产业发展 | |
| 2 | 对民众生活水平与生活质量的影响 | 有一定影响 | 提高经济效益，改善项目周边生态环境 | |
| 3 | 对居民就业的影响 | 有一定影响 | 建设期及运营期将创造一定就业机会 | |
| 4 | 对不同利益群体的影响 | 有一定影响 | 工程施工可能对周边环境造成影响 | 确保文明施工，加大环保力度 |
| 5 | 对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响 | 有一定影响 | 间接推动基础设施建设 | 有关部门注意引导 |
| 6 | 对少数民族、风俗习惯和宗教的影响 | 无直接影响 | | |

14.5项目与所在地互适性分析

互适性分析主要是分析预测项目能否为当地的社会环境、人文条件所接纳，以及当地政府、居民支持项目存在与发展的程度，考察项目与当地社会环境的相互适应关系。

本项目符合南沙区土地利用规划要求。

本项目与所在地的社会环境、人文条件相适应。

本项目适应社会经济发展需要，与所在地互适性较好。

14.6社会评价结论

综合来看，该项目是一项对项目区及相关区域经济社会发展有较大促进作用的工程，且项目符合城市发展规划的要求。项目规划方案注重自然环境保护和社会环境的适应，项目建设将给项目区及相关区域带来良好的社会效益。项目对社会的负面影响与社会风险可通过合理的工程技术措施控制在可接受范围内。

第15章 项目风险评估

15.1 编制依据

(1) 中华人民共和国《风险管理原则与实施指南》(GBT-24353-2009)；

(2) 《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》(发改投资[2012]2492号)；

(3) 《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲(试行)的通知》(发改办投资[2013]428号)；

(4) 广东省人民政府《关于建立广东省重大事项社会稳定风险评估工作机制的意见》(粤办发[2011]3号)；

(5)《广东省发展改革委重大项目社会稳定风险评估暂行办法》(粤发改重点[2012]1095号)；

(6) 广东省发展和改革委员会《广东省发展改革委员会转发国家发展改革委办公厅印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲(试行)的通知》(粤发改重点函[2013]630号)。

15.2 主要风险识别

风险识别一般可选用对照表法、专家调查法以及访谈法、实地观察法、案例参照法、项目类比法等方法。

结合本项目实际情况，参照《风险因素对照表》，同时结合运用专家调查法及案例参照法，识别项目特征风险因素，初步分析项目常

见的风险因素如下：

1、政策风险

主要指国家、地方相关政策出现重大变化对项目建设带来的不利影响。

2、技术风险

主要指对工程设计、施工技术的可靠性、先进性、适用性认识不足，出现重大偏差，使工程建设难以顺利实施或既定的功能目标、使用要求难以实现的风险。

3、工程风险

工程风险指工程地质条件、水文条件等预测不准确或发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期延长、工程技术方案不适用的可能性。

4、资金风险

主要指资金的可靠性、充足性、及时性与预期出现重大偏差，从而对项目实施带来困难的风险。

5、外部协作条件风险

主要指施工临时用水、电、道路交通等外部协作配套条件发生重大变化，导致施工无法进行，成本增加、工期延误的风险。

6、社会风险

主要指项目实施对社会环境带来不利影响，导致社会冲突，危及社会稳定和社会秩序，对构建和谐社会形成挑战的风险。

7、其他风险

主要包括项目实施对环境造成不利影响，工程施工影响民众日常生活等方面的不确定因素。

15.3 风险程度分析

风险估计是通过采用定性与定量相结合的方法，找出主要风险因素，并对每个主要风险因素的风险程度进行分析、预测和估计，层层剖析引发风险的直接和间接原因，预测和估计可能引发的风险事件，分析其引发风险事件的可能性，估计发生的概率，分析影响程度，判断发生的时间、形式、风险程度。项目主要风险因素及其风险程度见下表：

表15-1：项目风险因素和风险程度估计表

| 序号 | 主要风险因素 | 风险程度 | | | | | 说明 |
|-----|--------|------|----|---|----|---|---|
| | | 高 | 较高 | 中 | 较低 | 低 | |
| 1 | 政策风险 | | | | | √ | |
| 1.1 | 政治条件变化 | | | | | √ | 国家、地方政治稳定，政治条件变化可能性极小。 |
| 1.2 | 经济条件变化 | | | | | √ | 南沙区近年经济持续发展，并保持良好的发展势头。 |
| 1.3 | 政策变化 | | | | | √ | 项目严格执行国家、地方相关政策，政策发生重大变化的可能性极小。 |
| 2 | 技术风险 | | | | | √ | |
| 2.1 | 先进性 | | | | | √ | 项目无特殊技术要求，需采用的工程技术成熟、适用、可靠。 |
| 2.2 | 适用性 | | | | | √ | |
| 2.3 | 可靠性 | | | | | √ | |
| 2.4 | 可得性 | | | | | √ | |
| 3 | 工程风险 | | | | | √ | |
| 3.1 | 工程地质 | | | | | √ | 风险可控。 |
| 3.2 | 水文地质 | | | | | √ | |
| 3.3 | 工程量 | | | | | √ | 具有可控性。 |
| 3.4 | 工程组织 | | | | | √ | 由建设单位设立专业机构进行管理，并招标优选监理、施工等项目参建单位，可采取科学合理的工程组织方案。 |

| 序号 | 主要风险因素 | 风险程度 | | | | | 说明 |
|-----|--------|------|----|---|----|---|---|
| | | 高 | 较高 | 中 | 较低 | 低 | |
| 4 | 资金风险 | | | | | √ | 项目建设资金为建设单位自筹，资金来源具有保障，资金风险低。 |
| 4.1 | 汇率 | | | | | √ | |
| 4.2 | 利率 | | | | | √ | |
| 4.3 | 资金来源中断 | | | | | √ | |
| 4.4 | 资金供应不足 | | | | | √ | |
| 5 | 外部协作风险 | | | | | √ | 项目用水、电、道路交通等市政配套条件较好，得到了相关政府部门和上级单位的大力支持，外部协作风险低。 |
| 5.1 | 交通运输 | | | | | √ | |
| 5.2 | 供水 | | | | | √ | |
| 5.3 | 供电 | | | | | √ | |
| 6 | 社会风险 | | | | | √ | 与居民协商后施工，社会风险较低。 |
| 7 | 其他风险 | | | | √ | | 项目实施将对环境带来一定的负面影响，建议贯彻落实环保措施。 |

15.4 防范和降低风险措施

由现阶段对项目风险识别与风险程度分析可知，本项目政策、技术、工程、资金、外部协作、社会等方面的风险均属于低风险。但由于项目风险具有阶段性，项目实施的不同阶段其风险因素和风险程度或发生改变。鉴于此，为尽可能规避和降低风险因素，建议在项目实施过程中采取如下防范和降低风险措施：

(1) 密切关注国家、地方及上级单位关于固定资产投资、项目建设管理、节能环保等方面的政策规定，在项目实施过程中贯彻落实相关宏观政策与技术标准。

(2) 按相关程序抓紧落实建设资金，并制定科学合理的资金使用与管理计划；提前做好施工临时用水、电、道路交通等准备工作，加强施工管理，控制施工对环境造成的不利影响。

(3) 在合同中明确合同双方责任范围与工作内容，将部分风险因素转移给相关参建单位，同时加强合同管理，对项目风险因素进行动态监测与控制。

15.5 落实措施后的预期风险等级

项目在采取前述风险防范和化解措施后，项目各风险因素的风险程度将有所减小，使项目的总体风险得到了有效的控制。依照《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》、《重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章编制大纲及说明》(试行)等相关文件的规定，对重大事项社会稳定风险划分为A、B、C三个等级。群众反映强烈，可能引发重大群体性事件的，评估为A级；群众反映较大，可能引发一般群体性事件的，评估为B级；部分群众反映意见有分歧的，可能引发个体矛盾纠纷的，评估为C级。经初步分析预测，本项目在落实执行了前述风险防范和化解措施后，能够有效降低各类风险，因此本项目属于低（C级）风险项目。

15.6 风险评价结论

从现阶段项目风险识别与风险程度来看，项目风险低，但由于项目风险具有动态性，为尽可能规避和降低风险因素，建议在项目实施过程加强对风险因素的动态监测与控制，落实相应的风险防范与降低措施。

第16章 研究结论与建议

16.1 结论

(1) 南沙区认真贯彻落实习近平总书记新发展理念，深入实施乡村振兴战略，拟在明珠现代都市农业实验园原有的“现代农业技术实验田、农业龙头企业集聚区、湾区都市田园休闲地”三大功能定位基础上，必须坚持“以农为根、以田园为相、以人为本”，在都市农业、现代农业之上叠加文旅元素，将明珠农业公园打造成为“未来农业科技创新灯塔、湾区田园自然生活示范区、珠三角农耕文明教育基地、东南亚华侨的精神家园”，本项目建设符合南沙区“十四五”城市发展建设规划的政策中对现代农业发展的要求，符合粤港澳大湾区发展规划纲要中对南沙区全面打造共建创新发展示范区的规划要求，有利于粤港澳大湾区“菜篮子”的建设，项目建设合法合规。

(2) 项目建设可以在对基本农田实行永久保护及合理开发利用的基础上，保护和改善城乡生态环境，为城乡居民提供相匹配的休闲娱乐场所和绿色空间，营造城乡生态系统。社会效益体现在既可以集约利用土地资源，营造园林化的乡村景观、生态化的郊野田园、具象化的农耕文化，发挥农业科普、教育、文化、娱乐等功能，促进农业发展方式转变，实现低碳发展农业，项目建设是必要的。

(3) 项目的社会经济条件、自然条件、施工条件、外部协作条件较好，具备建设条件。

(4) 本项目方案技术可行，进度安排合适，工程建设难度较小。

(5) 本项目总投资3995.02万元，其中建设投资3354.02万元，种植投资385.00万元，文创类投资256万元；建设投资3354.02万元，其

中工程费用2906.34万元，工程建设其他费用287.96万元，预备费159.72万元，投资结构合理。

16.2建议

(1) 项目建设应编制科学合理的施工组织方案及应急处理预案，做好安全文明施工，妥善处理土建垃圾、噪音、粉尘、废水等污染物，确保作业安全。

(2) 为确保项目顺利实施，建议建设单位按程序尽早办理项目建设各项手续，并抓紧落实建设资金。

(3) 建设中引进竞争机制，择优选择项目参建单位，保证工程项目质量、进度、投资按预期计划得到控制，并加强工程施工过程监督及合同管理。