

汕头市潮阳区千年古县 文化旅游综合服务中心

可行性研究报告 (修编稿)

委托单位：汕头市潮阳区文化广电旅游体育局

编制单位：建领工程项目管理有限公司

编制时间：二〇二三年三月



营业执照

统一社会信用代码
91411302776532282T

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。



(副本) 1-1

名称 建领工程项目管理有限公司

注册资本 伍仟壹佰陆拾捌万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2005年06月22日

法定代表人 张同庆

营业期限 长期

经营范围

工程造价咨询；工程招标代理；政府采购
代理；项目前期咨询；工程监理；工程项
目管理；全过程工程咨询；工程技术咨询
服务；工程项目综合服务；节能评价服
务；环境影响评价服务；水土保持技术咨
询服务；其他工程项目管理服务；商务信
息咨询。（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）

住所 南阳市中州路财富苑5楼



登记机关

2020 年 04 月 29 日

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

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

工程咨询单位甲级资信证书

资信类别：专业资信

单位名称：建领工程项目管理有限公司

住 所：南阳市中州路财富苑5楼

统一社会信用代码：91411302776532282T

法定代表人：张同庆 技术负责人：赵美华

证书编号：91411302776532282T-20ZYJ20

业 务：建筑， 水利水电， 公路， 市政公用工程



发证单位：中国工程咨询协会

2020年11月30日

中华人民共和国国家发展和改革委员会监制

业绩签章

单位名称:	建领工程项目管理有限公司		
项目名称:	汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心		
所属专业:	建筑、市政公用	服务范围:	项目咨询
投资额(万元):	52987.54	地区:	广东省
建设规模:	潮阳是国家民政部批准的中国地名文化遗产“千年古县”，本项目是潮阳重点实施的文化惠民工程，将推动全区公共文化旅游服务设施建设完善提升。本项目拟建设文化旅游公共服务一体化中心。项目总用地面积为18052.1m²，项目总建筑面积为59150m²。裙楼建筑面积20350.48m²，包括文化旅游产品展销展示中心、文化艺术展演中心、游客集散服务中心、智慧云数据平台和APP建设、旅游标识和指引配套等。建设文化旅游公共服务区22499.52平方米，停车位242个等配套设施。		
项目性质:	新建	项目资金来源:	政府部门
工程咨询成果完成日期:	2023-03	拟开工/开工日期:	2023-06



目录

第一章 项目概况.....	1
一、 项目名称及建设单位.....	1
二、 可行性研究报告编制依据.....	1
三、 可行性研究范围.....	3
四、 项目内容、规模与效益.....	3
第二章 项目建设的背景及必要性.....	8
一、 项目建设背景.....	8
二、 项目建设必要性.....	15
第三章 项目选址与建设条件.....	18
一、 项目选址.....	18
二、 建设条件.....	21
第四章 工程建设方案.....	24
一、 工程规模与总体布局.....	24
二、 建筑设计方案.....	26
三、 结构设计方案.....	29
四、 电气设计方案.....	32
五、 给排水设计方案.....	35
六、 消防设计方案.....	37

七、 弱电设计方案.....	38
八、 电梯工程.....	48
九、 移动信号发射塔方案.....	48
十、 文化旅游综合服务中心配套方案.....	49
第五章 节能节水措施.....	50
一、 用能标准和节能规范.....	50
二、 项目所在地能源供应情况.....	51
三、 项目能耗状况.....	52
四、 节能指标.....	52
五、 节能措施.....	53
六、 节水措施.....	57
七、 小结.....	58
第六章 环境影响评价.....	59
一、 环境评价依据.....	59
二、 项目环境质量现状调查.....	60
三、 施工期环境影响及污染防治措施.....	60
四、 营运期环境影响及污染防治措施.....	67
五、 地质灾害影响分析.....	71
六、 水土保持措施及绿化影响分析.....	71
七、 特殊环境影响分析.....	72

八、 结论与建议.....	72
第七章 海绵城市专篇.....	73
一、 海绵城市概念.....	73
二、 编制依据.....	73
三、 海绵城市设计内容及原则.....	74
四、 海绵城市建设目标.....	76
五、 海绵城市设计方案.....	81
六、 海绵设施的维护运营要求说明.....	84
七、 结论.....	85
第八章 劳动安全卫生.....	86
一、 危害因素和危害程度分析.....	86
二、 安全措施.....	87
第九章 组织结构.....	89
一、 项目建设管理方式.....	89
二、 项目建设管理建议.....	89
第十章 投资估算与资金来源.....	91
一、 建设期投资估算.....	91
二、 资金来源.....	93
三、 投资估算.....	93
第十一章 项目收益与融资平衡情况.....	100

一、 财务评价.....	100
二、 项目损益与融资平衡情况.....	101
第十二章 项目实施进度与招标方案.....	111
一、 项目实施进度.....	111
二、 项目招投标.....	112
三、 招标内容.....	115
第十三章 社会评价.....	117
一、 社会效益分析.....	117
二、 项目与所在地互适性分析.....	120
三、 社会评价结论.....	121
第十四章 风险分析.....	122
一、 主要风险因素.....	122
二、 防范与降低风险的对策.....	123
三、 风险分析结论.....	125
第十五章 结论及建议.....	126
一、 结论.....	126
二、 建议.....	126
附件.....	128

第一章 项目概况

一、项目名称及建设单位

(一) 项目名称

汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心

(二) 项目建设单位

1. 建设单位：汕头市潮阳区文化广电旅游体育局；

2. 单位法定地址：汕头市潮阳区东山大道北189号11-12层；

3. 项目建设单位概况：2019年3月10日，潮阳区文化广电旅游体育局挂牌成立，由潮阳区原文化广电新闻出版局、区旅游局、区体育局合并而成，是区政府工作部门，为正科级。该局主要职责是：贯彻落实党的文化、宣传、旅游和体育工作方针、政策，研究拟订全区文化、广电、旅游、体育政策措施；统筹规划全区文化事业、文化产业和广电、旅游、体育业发展，拟订发展规划和管理办法并组织实施；推进文化、旅游、体育融合发展。汕头市潮阳区文化广电旅游体育局设立八个股室，分别是人事秘书股（行政审批服务股）、社会文化艺术股（对外文化股）、文化市场管理股、文物股、广播电视管理股、旅游管理与开发股、群众体育与竞赛训练股（体育市场管理股）和执法股。

二、可行性研究报告编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；

2. 《中华人民共和国旅游法》（2018年修正）；

3. 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正）；

4. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；

5. 《中华人民共和国建筑法》（2019年修正）；
6. 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）；
7. 《中华人民共和国消防法》（2021年修正）；
8. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号（2017年修订））；
9. 《政府投资条例》（国务院令第712号）；
10. 《中华人民共和国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》；
11. 《广东省城乡规划条例》（广东省第十一届人民代表大会常务委员会公告第90号）；
12. 《汕头经济特区城乡规划条例》（汕头市第十三届人民代表大会常务委员会公告第20号）；
13. 《广东省制造业高质量发展“十四五”规划》；
14. 《汕头市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（汕府〔2021〕34号）；
15. 《汕头市城市总体规划（2002-2020）（2017年修订）》；
16. 《投资项目可行性研究指南（试用版）》（计办投资〔2002〕15号）；
17. 《建设项目投资估算编制办法》；
18. 《建设项目可行性研究报告内容和深度规定》；
19. 《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）；
20. 《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格〔1999〕1283

号)

21. 《工程勘察设计收费管理规定》（国家计委、建设部计价格[2002]10号）；
22. 《工程建设监理收费标准》（发改价格[2007]670号）；
23. 《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504号）；
24. 《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）；
25. 《广东省建设工程造价咨询服务收费标准表》（粤价函[2011]742号）；
26. 《地方政府专项债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）；
27. 《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）；
28. 国家及地方有关建设标准、设计规范；
29. 项目建设单位提供的相关资料；
30. 其他有关依据资料。

三、可行性研究范围

根据国家发改委和原建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），对拟建规模进行研究，估算建设项目的建设投资，确定投资来源，对项目进行经济评价，从技术、环保、社会效益等方面进行研究，为投资决策提供依据。

四、项目内容、规模与效益

(一) 项目由来

(1) 2010年7月，《中共广东省委、广东省人民政府发布印发<广东省建设文化强省规划纲要（2011—2020年）>的通知》明确指出，粤东西北地

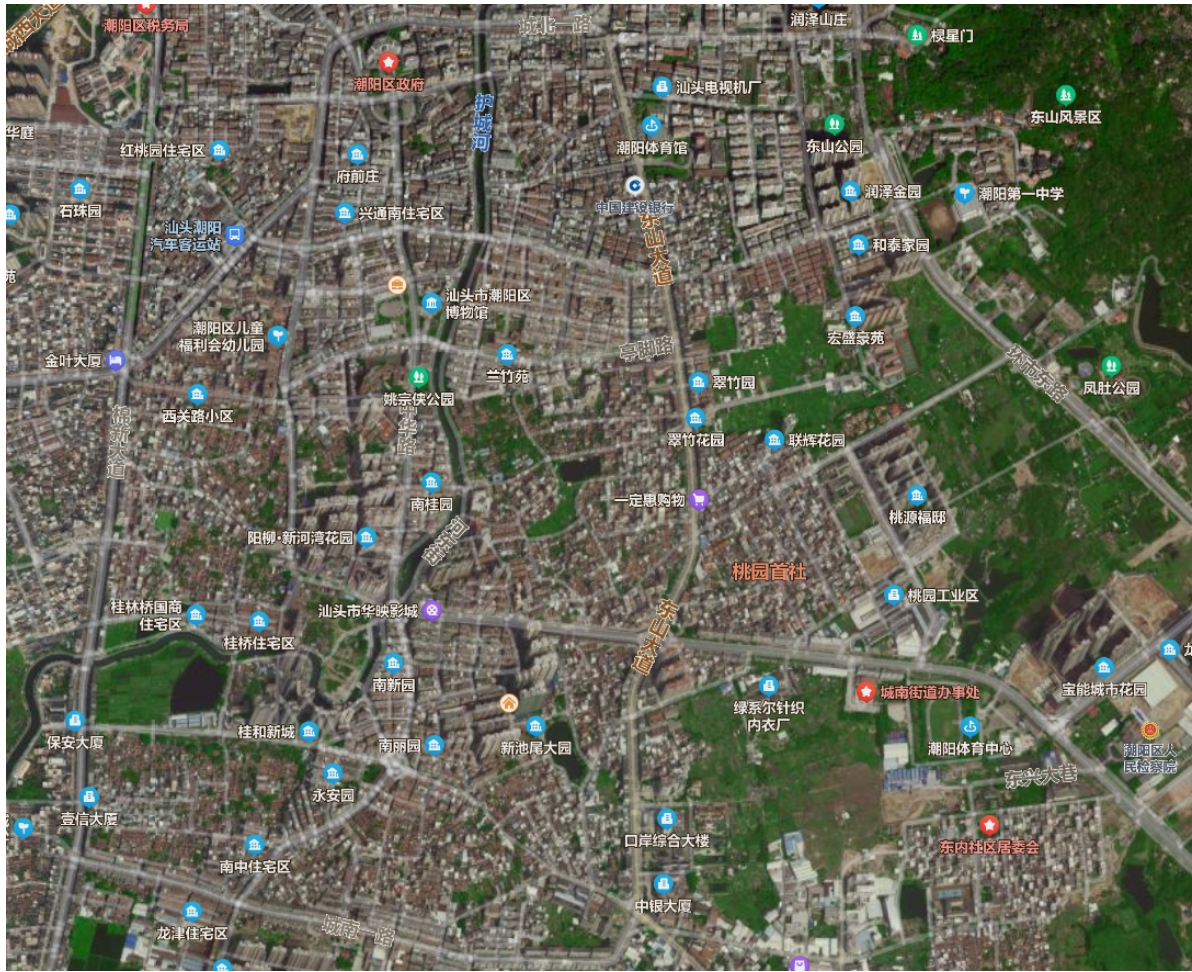
区要建立健全公共文化基础设施，重点实施文化惠民工程，提升公共文化服务水平，发展特色文化产业，打造特色文化品牌，形成文化与经济社会同步发展，与珠三角地区文化建设优势互补的文化发展新格局。

（2）2015年7月24日，贯彻落实中共广东省委办公厅、广东省人民政府办公厅《关于加快构建现代公共文化服务体系的实施意见》（粤办发〔2015〕17号）（以下简称《实施意见》）电视电话会议在省政府召开。会议指出，要以改革创新精神贯彻落实《实施意见》，不断改善文化民生，加大构建现代公共文化服务体系的保障力度，让群众更多享受公共文化建设的成果，丰富公共文化产品和服务的供给，满足人民群众多样化、多层次的文化需求。

（3）为了进一步巩固和壮大潮阳区宣传阵地，打造一个综合宣传平台，传播潮阳好声音，树立潮阳新形象，潮阳区提出加快推进项目建设有关事项要求。

（二）项目选址

汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心项目拟选址于汕头市潮阳区新华大道中段南侧；项目总用地面积18052.1平方米（合27.3745亩），项目场地东临潮阳区人民检察院，西面是城南街道办事处，北面紧靠新华东路，南面是东内社区，属于潮阳区域经济文化中心，交通便捷。项目所在地地理位置优越，未来交通便利，环境幽静，政府规划该地块的性质为文化用地，是建设文化旅游综合服务中心的理想之地。



项目位置示意图

(三) 建设规模及内容

汕头市潮阳区千年古县文化服务中心项目拟于现体育中心东侧建设文化旅游和公共服务一体化中心。本项目总用地面积约18052.1平方米，项目总建筑面积为59150平方米。

其中裙楼建筑面积20350.48平方米，主要包括首层设置政务大厅、旅游咨询台、导游讲解服务台、志愿服务岗、医务室、旅游厕所等，二层设置展销展示中心，三层设置文化展演中心、红色文化教育基地等，四层设置综合服务中心。

塔楼建筑面积为22499.52平方米，其中五层设置配套餐厅及空中花

园，六层设置配套健身休闲区，七层至二十层主要建设配套住宿用房。地下建筑面积16300平方米，主要为人防设施及公共停车位。室外建设文体广场等公共设施，同时配套移动信号发射台、智慧云数据平台建设、配套APP建设、旅游标识、导览、交通指引配套建设等。

(四) 建设期

本项目计划建设期拟定为36个月，其中前期各项工作12个月，施工期为24个月。

(五) 投资估算及资金来源

1. 投资估算

本项目总投资52987.54万元，其中：建设工程费用43627.38万元，工程建设其他费7816.84万元，预备费1543.33万元。

项目为非生产性项目，不设流动资金，所以总投资即为建设投资，即52987.54万元。

2. 资金来源

资金来源为统筹各级资金。

(六) 社会效益

汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心项目是一项公益性项目。它的建设必将推动文化旅游大发展大繁荣，满足人民群众多样化、多层次、多方面的文化需求，保障人民群众的基本文化权益，形成文化事业强、文化产业强、文化辐射力和影响力强、文化形象好的文化优势，必将促进社群和谐，人们健康向上，社会全面进步。

(七) 经济效益

汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心通过运行阶段收入支出

分析，运营期间本项目基本可以自给自足，通过自身运行实现弘扬文化和旅游服务初始功能的同时，以附加服务创收填补运行费用，具备一定的经济效益。

(八) 技术经济指标

经济技术指标				
项目用地面积	18052.1			m ²
总建筑面积	59150			m ²
其中	地上建筑面积		42850	m ²
	其中	裙房	20350.48	m ²
		其中 一层	5249.54	m ²
		二层	5292.55	m ²
		三层	5236.34	m ²
		四层	4572.05	m ²
		塔楼	22499.52	m ²
	其中	标准层	1406.22	m ²
	地下建筑面积		16300	m ²
	其中	地下一层	8274.36	m ²
		地下二层	8025.64	m ²
占地面积	5249.54			m ²
建筑密度	28.77%			
容积率	2.35			
绿地率	20.00%			
停车率	30.00%			

第二章 项目建设的背景及必要性

一、项目建设背景

(一) 区位条件

潮阳位于广东省东南部，濒临南海，由于地处海之北，而被称为潮阳。自古与全国各地陆路相通，为海上丝绸之路的一个重要节点。自东晋隆安元年（公元397年）置县，距今已有1625年的悠久历史，素有“海滨邹鲁”美称。2003年，潮阳市撤市设为潮阳、潮南两区。地理位置北至东北襟榕江与揭阳市、汕头市相望，东连汕头市濠江区，东南濒临南海，南隔练江与潮南区对接，西邻普宁市。潮阳区域总面积达1255.6平方公里，地域面积665.74平方公里，外海岸线长26.3公里，海域面积4000多平方海里。目前潮阳区下辖4个街道9个镇，共273个行政村，现有人口185万，旅外华侨和港澳台同胞120多万人，是全国有名的人口大区，著名侨乡。区域气候属亚热带季风气候，海洋性气候明显。夏无酷暑，冬无严寒，光照充足，雨量充沛，四季常青。一年中春夏秋冬四季较为分明，年平均气温22.0℃，是人类宜居的好地方。

(二) 文化层面

广东省汕头市潮阳区地域原属广东潮汕潮阳县，历史源远流长。人文历史悠久，八千年前已留下人类文明足迹。通过专家鉴定，采集到史前古文物，把潮阳的史前文化上溯至距今八千年。根据出土文物考证，潮阳已有一万年以上的人类生活史，五六千年的文明史。在旧石器时代，潮阳已有人类居住繁衍，在新石器时代，潮阳文明已与中原文明实现同步。

潮阳文化积淀丰厚，素有“海滨邹鲁”之称。潮阳区现有文物保护单

位及市级文保点共113处。其中，国家级文保单位2处、省级文保单位9处，市（县）级文保单位41处，市级文保点1处、原潮阳县（市）级文保单位34处、镇级文保单位26处。此外，我区还有30处未定级不可移动文物。2021年3月17日，双望农民协会旧址、赤杜岭南昌起义军营地旧址、潮阳青年抗日救亡同志会旧址（姚氏大宗祠）、谷饶青抗会旧址、中共潮阳县委龙港地下情报交通站旧址（彭氏祖祠）、龙港地下交通情报站联络点仙彭村龙春庵、南侨中学三分校旧址共7处文物保护单位被公布为汕头市革命文物。

潮阳区馆藏文物藏品丰富，馆藏可移动文物总数为4791件，包括：潮阳灵山寺馆藏三级文物84件；潮阳博物馆现有馆藏文物4707件，其中一级文物1件，二级文物18件，三级文物332件，馆藏文物品种包括陶瓷、玉器、木雕、书画、书籍等，时代从新石器晚期到东晋、隋唐、五代、宋、元、明、清、近现代，其中尤以国家一级文物的清代“羊城八景”金漆木雕最为珍贵。

至目前，潮阳区共拥有非物质文化遗产项目29项，其中国家级4项，省级3项，市级5项，区级17项；拥有各级非物质文化遗产代表性传承人154名，其中国家级代表性传承人2名（已故）、省级17名（1名已故）、市级40名、区级95名；各级别非遗项目的传承、生产、研究基地55个，其中省级3个，分别是英歌舞传承基地棉北后溪英歌队、潮阳笛套音乐传承基地东信文艺协会、潮阳剪纸传承基地潮阳区文化馆）。同时，还有其他传习场所一批。

潮阳区文化底蕴深厚，呈现华侨文化、祠堂文化、慈善文化、信俗文化、艺术文化、美食文化、红色文化等特色。名胜古迹众多，留有唐代韩愈、大颠，宋代文天祥、大峰祖师，明代何野云（虱母仙），现代中国进

步电影的先驱者蔡楚生、著名侨领郑午楼、著名画家陈大羽等人遗迹。有建于晋代的西岩，建于唐朝的东岩、灵山护国禅寺、古雪岩、梅峰寺，有建于宋朝的大峰灵泉寺、桐荫古寺、石井岩，有明朝、清朝、近代很多著名的寺院等。是目前中国寺庙保留最多、民俗最为丰富的地方，是中国大陆文化与海洋文化高度结合的典型发育地，也是中国市场经济最早发育地区之一。

潮阳于2017年12月被国家民政部批准为中国地名文化遗产千年古县，目前是汕头市省级文物保护单位最多、信俗文化资源最丰富的区。原老城区棉城是潮阳区政治、经济、文化、商业中心，国家文物保护单位一文光塔（建于宋绍兴元年1131）也在其中，周围有群众活动的广场、新建的博物馆、影剧院等设施。每到夜晚或节假日，棉城灯火辉煌、车水马龙、商业街人流簇拥，是中国华南地区最繁盛县级城镇之一。

与此同时，潮阳红色文化基础广泛，潮阳区铜盂镇屿北村屿北初级中学是潮阳县立联合中学旧址，在抗日战争和解放战争时期，联中师生在地下党的支持、领导下，积极开展各种唤起民众的抗日救亡活动，参与“反饥饿、反内战、反迫害”的民主运动，为抗日战争的胜利和潮汕全面解放事业作出了重大贡献。位于潮阳区谷饶镇华光居委的“若光楼”，见证了当年活捉少校营长黄少初、解放谷饶激战场景，高耸的墙面上布满弹眼，激战时留下的上百个弹孔依然清晰可见。1910年10月出生于潮阳区和平镇里美社区的马士纯追求进步，一心为党，开展学生运动，抗日救国，数次入狱惨遭毒刑宁死不屈。在十多年的革命生涯中，马士纯吃苦耐劳，呕心沥血，积劳成疾，在重病中仍坚守岗位，为革命事业献出年轻的生命。

（三）旅游层面

潮阳不断完善公共文化设施网络建设，推进文化旅游融合。潮阳区委、区政府高度重视公共文化设施建设，不断加大投入力度，并把它作为政府为民办好十件民生实事之一，推动全区公共文化服务设施建设不断完善提升。2017年以来，积极争取上级专项资金投入基层公共文化服务设施建设，推动全区273个村（社区）于2018年底全部完成行政村（社区）综合性文化服务中心建设。目前，全区已完成7个镇（街道）文体广场示范点和30个行政村（社区）综合性文化服务中心示范点建设，并对13个镇街综合文化站和162个基础薄弱村居文化设施建设进行完善提升，有力提升了基层公共文化服务设施建设水平，促进区域协调发展。

完善旅游配套设施，提升旅游服务质量。一是通过改善人居环境有效提升全区乡村旅游和全域旅游公共服务水平，进一步扎实推进乡村旅游、景区旅游厕所建设，自开展旅游厕所革命以来，潮阳区共改建、新建旅游厕所40座（其中改建10座，新建30座），同时不断完善旅游厕所日常运行维护常态化机制和开展监督管理工作。二是现有A级旅游景区2家、星级旅游饭店5家、旅行社4家，文化旅游景点近100处，基本满足旅游沿线中的接待和配套服务。三是发展夜间经济，完善各景区点亮灯工程等功能配套，举办丰富多彩的文化主题活动，吸引群众积极参与夜间活动以此带动夜间消费，为地方物质文明和精神文明建设发挥积极的作用。

文化惠民工程供给能力不断提升。一是推进公共图书馆总分馆、文化馆总分馆建设，取得了阶段性成果，已经完成第一批试点单位建设，包括区图书馆分馆13个、服务点13个，区文化馆分馆11个、服务点13个，基本构建以区图书馆为总馆、镇（街道）综合文化站为分馆、村（社区）综合文

化室为服务点的普惠型公共图书馆服务体系。二是深入实施文化惠民工程，落实公共文化设施免费开放等惠民、便民措施，大力开展文化惠民服务，主动引导各类文化艺术展览。举办“我们的节日”“非遗进校园”“潮剧进校园”、书画笔会、艺术展览等活动近百场；连续组织举办3届“迎新春·创文明”新春群众文化节系列文化活动，并积极开展文化下乡活动，开展非遗展演，弘扬民俗文化精髓，开展非遗进社区、进校园活动，组织、策划了英歌舞、剪纸、笛套音乐、潮剧等一系列非遗展演活动，极大丰富了人民群众精神文化生活。三是推进公共文化服务数字化建设。推进公共文化“互联网+”建设，实现区、镇、村三级公共文化场馆WIFI全覆盖，运行互联网提升、扩大和延伸公共文化服务。加快推进图书馆、文化馆数字化建设，通过开设公众号等途径，充实线上公共文化资源，广大群众足不出户也能免费享受优质的、多样的线上公共文化服务。

持续加大非遗保护和传承力度。扎实推进非物质文化遗产保护名录体系建设，深入开展非遗项目的普查、保护、传承工作，组织力量挖掘非遗线索，进一步掌握非遗资源基本情况。潮阳区现有非物质文化遗产项目17项，其中国家级项目4项，省级项目3项，市级项目5项，区级项目5项；拥有各级非物质文化遗产代表性传承人127名，其中国家级代表性传承人2名（已故）、省级16名、市级32名、区级77名；各级别非遗项目的传承、生产、研究基地21个，其中笛套音乐传承基地4个，研究基地1个；英歌舞传承基地4个；潮阳剪纸传承基地9个；传统技艺生产性保护示范基地2个、民俗传承基地1个。同时，还有其他传习场所一批。编制形成了《潮汕文化（潮阳）生态保护实验区总体规划（2017—2026年）》，对我区非物质文化遗产项目的保护和传承做了中长远规划，已于2019年11月获省文化和旅

游厅批准同意实施。同时，加强潮阳民间文化艺术之乡建设，成功申报了2018-2020年度的“广东省民间文化艺术（英歌舞）之乡”，进一步完善潮汕文化（潮阳）生态保护实验区建设工作。

持续推进文物保护工作。潮阳区现有文物保护单位及市级文保点共113处，其中，国家级文保单位2处、省级文保单位9处，市（县）级文保单位41处，市级文保点1处、原潮阳县（市）级文保单位34处、镇级文保单位26处。此外还有30处未定级不可移动文物。我区一直以来都高度重视文物保护，持续推进工作，一是加强管理，提高文物保护实效。加强对辖区内不可移动和可移动文物的保护管理工作，先后将文光塔、孔安堂、赵嗣助故居等一批古建筑列为文物保护单位予以保护，将文物保护工作真正落到实处，使潮阳区具有历史价值、文化研究价值、地域特色价值和艺术文化价值的历史遗存得到更加全面的发掘和保护。同时加强文物消防安全管理，组织开展文物安全检查工作，有效地确保全区各级文物的安全。二是文物申报工作成效显著。2017年8月，后溪古驿渡及天后庙遗址等16文物保护单位被公布为第六批汕头市文物保护单位。2019年4月，西园、泰崇公祠、涵元塔、柳岗王氏祠堂被公布为第九批广东省文物保护单位。2019年10月，大颠祖师塔被国务院公布为第八批全国重点文物保护单位。2020年7月，潮阳区公布了赤杜岭南昌起义军营地旧址等16处不可移动革命文物和26件套可移动文物。三是加强文物修缮维护。“十三五”期间，潮阳区积极争取省、市财政资金支持，“三园”修缮工作取得了新进展，目前，林园、耐轩的整体修缮已完成，西园修缮已基本完成。四是做好优势资源整合利用。探索社区积极参与、旅游与社区包容发展的景区开发模式，实现旅游经济的生态效益、社会效益和经济效益的协调发展。国家重点文物保护单

位文光塔、海门莲花峰风景区、和平大峰风景区等根据各自实际，挖掘文化底蕴和文化内涵，以深厚的历史文化价值，发挥文物教育、陶冶等价值，推动旅游开发，促进了协调发展。

全面推进文旅新业态融合。一是打造红色旅游迹地，有海门镇莲花峰景区万人冢、蔡楚生故居、赤寮青年抗敌同志会、中共潮阳县委龙港地下情报交通站等七处。注重旅游景点开发的故事性、学习性、互动性，寓思想道德教育于参观游览之中，将革命历史、革命传统和革命精神通过旅游传输给广大人民群众。二是把社会效益放在首位、社会效益和经济效益相统一的原则下打造“原味潮乡，果香小镇”的金灶镇旅游总体规划，设计了集农业体验、乡村旅游、生态休闲、文化考察、主题度假于一体的特色小镇旅游目的地。推动了农村改造和使农民就地走向现代化的发展，形成本地旅游优势和特色品牌，健全旅游产业体系，协助发展社会效益与经济效益。三是推荐莲花峰景区成功申报广东省文化和旅游融合发展示范区，成为第三批“广东省文化和旅游融合发展示范区”汕头市唯一的入选项目。四深入挖掘文化旅游内涵，打造潮阳特色文化旅游。如：利用“中国旅游日”启动系列非遗、文物、科普宣传学习活动，开展“旅游+非遗”“旅游+文物”“旅游+科普”等一日游线路的推广；举办果香旅游文化节，助推乡村旅游经济发展。

增强宣传力度，提升我区文旅整体形象。利用各种宣传途径，整合各种宣传力量，加大对潮阳旅游产品特色、品牌、口号等的整体策划和包装，实施旅游全方位宣传和促销外扩战略，从不同角度、不同层次把潮阳的文旅精品和整体形象推介出去，吸引四方宾客前来旅游观光。具体内容包括与主流媒体合作，包装宣传潮阳文化特色旅游内容、编印《千年古

县·潮阳故事》、《潮阳旅游》两套书、制作70块文旅图片展板和文旅宣传PPT，同时组织旅游企业参加国内外重要的旅游博览会和推介会等。

二、项目建设必要性

(一)项目建设是正确认识和把握党的十九大报告，对实现中华民族伟大复兴中国梦具有重要意义。

习近平总书记在党的十九大报告中明确指出：“中国特色社会主义进入新时代，我国社会主要矛盾已经转化为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的矛盾”。人民美好生活需要既是人们从事生产劳动创造历史伟业的动力，也是人民获得感、幸福感和安全感的源泉。人民美好生活需要不是抽象的而是具体的生动的，是时时刻刻展现在中华大地上人们纷繁复杂的现实利益的动态表达，具有多样性、层次性和递增性的特点。必须认识到，我国社会主要矛盾的变化是关系全局的历史性变化，对党和国家工作提出了许多新要求。我们要在继续推动发展的基础上，着力解决好发展不平衡不充分问题，大力提升发展质量和效益，更好满足人民在经济、政治、文化、社会、生态等方面日益增长的需要，更好推动人的全面发展、社会全面进步。我们要从人民美好生活需要的多样性、层次性和递增性方面入手，全方位多层次动态认识和把握人民美好生活需要，在工作中多关注人民的需要，关怀群众的生活，关切到每个人对美好生活的向往，既把握共性又把握特性，抓住人民最关心最直接最现实的利益问题，不断促进社会公平正义，形成有效的社会治理、良好的社会秩序，使人民获得感、幸福感、安全感更加充实、保障、可持续。

(二)项目建设是坚定文化自信，推动社会主义文化繁荣兴盛的需要。

文化是一个国家、一个民族的灵魂。文化兴国运兴，文化强民族强。没有高度的文化自信，没有文化的繁荣兴盛，就没有中华民族的伟大复兴。项目建设是坚定文化自信，发展面向现代化、面向世界、面向未来的，民族的科学的大众的社会主义文化，推动社会主义精神文明和物质文明协调发展、推动社会主义文化百花齐放、推动社会主义文化繁荣兴盛。

(三)项目建设符合潮阳区公共文化服务体系建设要求，对推动潮阳区精神文明建设具有重要意义。

文化是国家和民族的灵魂和品格，它不仅是国家凝聚力的重要体现，也是推动国家经济社会发展的精神支撑，彰显着国家的软实力。综合服务中心是政府和群众之间的文化桥梁，是组织和实施群众文化活动的枢纽，是专业研究、创作、普及与提高群众文化活动的机构。服务中心是社会公共文化服务体系的重要组成部分，承担着保存人类文化遗产、传播先进文化、开展社会教育等重要职能，是公民的终身学校。项目建成后，潮阳区文化旅游服务中心的设施条件将得到明显改善，队伍素质将日益提高，服务能力也将得以明显加强，对推动经济和社会发展提供有力的精神保障和文化支撑，推动潮阳区精神文明建设具有重要的意义。

(四)项目建设可有效改善潮阳区文化旅游现状，增强其服务功能。

本项目可以促进地方文化旅游事业发展，丰富群众休闲健身生活，使潮阳区规划建设更加科学合理的公共空间，促进管理设施实现升级版的现代化，使之更好的为人民群众服务。

(五)项目建设可以进一步巩固和壮大潮阳区宣传阵地，打

造一个综合宣传平台，传播潮阳好声音，树立潮阳新形象。

项目建设文化综合服务中心，旅游综合服务中心、文化创意中心、文创产品直播基地。文化旅游综合服务中心是项目文化传播、推广、建成营运必备执行机构，规划部分场地建设文化旅游综合服务中心也成为必要。

（六）项目建设可以回顾潮汕革命旧址，重温红色故事。

“胸怀千秋伟业，恰是百年风华。我们秉持以人民为中心，永葆初心、牢记使命，乘风破浪、扬帆远航，一定能实现中华民族伟大复兴”。——人民日报《国家主席习近平二〇二一年新年贺词》

具有光荣革命历史传统的潮汕地区，是近现代许多重要历史事件的发生地，有着丰富的红色文化资源。红色记忆历久弥新，爱国精神生生不息。革命先辈们以满腔热血、铮铮铁骨，凝聚成一段段刻骨铭心的红色记忆，成为照亮我们前行的明灯。守护这些闪耀着历史光辉的红色血脉，是我们的使命与责任。

（七）项目建设是全力推进落实“十四五”规划区域文化高地建设的要求。

广东省第十三次党代会报告提出“深入推进文化强省建设，不断凝聚奋进新征程的强大精神力量”，汕头市深入贯彻落实省第十三次党代会精神、市第十二次党代会精神，突出重点、补齐短板、打造品牌，全力推动区域文化高地建设，助力文化强省建设，不断推动文化事业繁荣发展。潮阳区围绕打造区域文化高地的目标任务，提升公共文化服务，深化文旅产业融合，推进体育事业发展，不断推动潮阳区文化事业再上新台阶。

综上所述，汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心项目建设是非常必要的，也是十分迫切的。

第三章 项目选址与建设条件

一、项目选址

(一)项目地点

汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心拟选址于汕头市潮阳区新华大道中段南侧；项目总用地面积18052.1平方米（合27.3745亩），项目场地东临潮阳区人民检察院，西面是城南街道办事处，北面紧靠新华东路，南面是东内社区，属于潮阳区域经济文化中心，交通便捷；项目所在地地理位置优越，未来交通便利，环境幽静，是建设文化旅游综合服务中心的理想之地。

项目的选址已经获得《中华人民共和国国有土地使用证》（潮阳府国用（2004）字第05243200080号）。

(二)场地现状

项目选址区地块呈不规则形状，选址区域现状为停车场、游泳馆及一栋民用混凝土建筑，游泳场及民用建筑需要进行拆除，其中民用建筑需由建设单位按相关程序进行征收拆迁。



项目选址大致区位图



现状图一



现状图二



拟拆除游泳场



拟拆除建筑物

二、建设条件

(一) 自然条件

汕头属亚热带，在东北信风带的南缘。汕头市地处亚欧大陆的东南端、太平洋西岸，濒临南海。冬季常吹偏北风，夏季常吹偏南风或东南风，具有明显的季风气候特征。年日照1993.06~2500小时，日照最短为3月份。年降雨量1300~1800毫米，多集中在4~9月份。年平均气温18℃~22℃，最低气温在0℃以上；最高气温35℃~39℃，多出现于7月中旬至8月初受太平洋副热带高压控制期间。冬季偶有短时霜冻。

汕头地貌以三角洲冲积平原为主，占全市面积63.62%，丘陵山地次之，占土地面积30.40%，台地等占总面积5.98%。

汕头市地处海滨冲积平原之上，处在粤东的莲花山脉到南海之间，境内地势自西北向东南倾斜，整个地形自西北向东南依次是中低山—丘陵，台地或阶地—冲积平原或海积平原—海岸前沿的砂陇和海蚀崖—岛屿。东北部有莲花山脉，西北是桑浦山，西南有大南山。东南部沿海沿出江口处为冲积平原或海积平原和海蚀地貌以及港湾和岛屿的分布。韩江、榕江、练江的中、下游流经市境，三江出口处成冲积平原，是粤东最大的平原。

汕头依海而立，靠海而兴，市区及所辖各区县均临海洋。汕头海岸线曲折，岛屿多。全市海岸线和岛岸线长达289.1公里，纳入汕头市海洋功能区域面积约1万平方公里，是陆域面积的5倍之多。全市有大小岛屿40个，其中南澳县23个、潮阳区1个、汕头市区12个、澄海区2个、汕头牛田洋2个。最大的海岛是南澳岛，岛西部高峰海拔587米，是汕头的最高峰。南澳岛也是广东省唯一的海岛县，周围有南澎列岛、勒门列岛、凤屿、虎屿等。

（二）工程地质

汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心拟选址于汕头市潮阳区新华大道中段南侧，该地块就其地形、地貌、地质、水文、气象、海拔高度等而言，都符合建设综合服务中心项目的工作要求。

根据附近现有在建住宅小区建筑物的勘察资料，未发现影响场地稳定的全新活动性断裂存在，场区没有存在液化砂土及易产生震陷的软弱土，因此本场地及地基稳定性好，适宜作为建筑场地。

（三）社会环境条件

1、规划要求

本项目建设区内无自然保护区、风景名胜区、文物保护区、属于一般

环境功能区域，该项目建成后不会影响原有生态系统和功能；该项目实施后，对环境的影响很小，具有显著的社会效益、经济效益。因此，该项目的建设满足现有环境水平。

2、市场条件：汕头市潮阳区境内砂、砖、石等建筑材料丰富，水泥、钢材、木材等供应充足。本地建筑行业基础扎实，建筑市场繁荣，能满足能拟建项目建设的要求。

3、技术条件：广东省具有完善的建筑市场机制，汇集众多具备相应资质等级的工程设计和建筑施工企业可供择优录用，建设质量管理机构配套完善。

4、水电供给：项目区水电供给能力充足，完全能满足施工要求。

5、交通运输条件：项目所处区域道路交通便利，交通便捷，建筑材料和施工设备的运输十分方便。

6、通信条件：项目区位于潮阳区中心城区范围，电信条件良好，有线、无线电话普及率高，能保证施工单位的通信要求。

7、社会条件：本项目是一项社会公益性文化工程，项目的建设将得到各级政府和社会各界人士的大力支持。

8、经济条件：根据汕头市潮阳区统计局主编的《2021年潮阳区国民经济和社会发展统计公报》，2021年全区地区生产总值（GDP）491.31亿元，同比增长1.8%。分产业看，第一产业增加值31.98亿元，下降1.2%；第二产业增加值273.98亿元，增长3.2%，其中，工业增加值241.94亿元，增长3.2%，占全部GDP比重为49.2%；第三产业增加值185.35亿元，增长0.1%；三次产业比重为6.5:55.8:37.7。全年实现财政一般公共预算收入18.75亿元，增长0.3%，其中税收收入13.46亿元，下降1.8%。

第四章 工程建设方案

一、工程规模与总体布局

(一) 设计依据

1. 根据规划设计条件：汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心是在原潮阳区体育中心地块范围内重新建设，规划设计条件根据潮阳区城南街道体育中心西侧片区控制性详细规划；

2. 《汕头市城市规划管理技术规定》；
3. 《汕头市城市规划条例》；
4. 《民用建筑设计通则》GB50352-2019；
5. 《建筑设计防火规范》GB50016-2018；
6. 业主提供的现状地形图。

(二) 工程规模

项目总用地面积18052.1平方米（合27.3745亩），项目总建筑面积约59150m²，其中塔楼建筑面积22499.52m²，裙楼建筑面积20350.48m²，地下室建筑面积16300m²，拆除建筑面积约7200m²。

其中裙楼建筑面积20350.48平方米，主要包括首层设置政务大厅、旅游咨询台、导游讲解服务台、志愿服务岗、医务室、旅游厕所等，二层设置展销展示中心，三层设置文化展演中心、红色文化教育基地等，四层设置综合服务中心。塔楼建筑面积为22499.52平方米，其中五层设置配套餐厅及空中花园，六层设置配套健身休闲区，七层至二十层主要建设配套住宿用房；地下建筑面积16300平方米，主要为人防设施及公共停车位。室外建设文体广场等公共设施，同时同时配套移动信号发射台、智慧云数据平

台建设、配套APP建设、旅游标识、导览、交通指引配套建设等。本项目总投资52987.54万元，其中：建设工程费用43627.38万元，工程建设其他费7816.84万元，预备费1543.33万元。

(三)总体布局

1. 建筑布局

本项目场地呈不规则形状，文化旅游综合服务中心布置于场地南部，主入口前部为入口广场及文化旅游综合服务中心室外活动场地，周围布置绿化带及园林小品，主要出入口附近的硬化场地设置部分地上停车位，沿地界线设置非机动车停车位。项目区各建筑物后退道路红线和后退地界等布置均符合相关规划要求。

2. 交通组织和道路系统

根据项目区使用功能需要，场区设置一个出入口，主出入口位于北侧新华大道上，地下车库出入口分别设于北侧及南侧场区环形通道上，建筑物周围设7m宽环形通道，道路转弯半径和道路交叉处的会车视距等满足安全行车要求。

3. 竖向设计

该项目所处的地势比较平坦，高差变化很小，应采用平坡式竖向设计。通过雨水口、地下排水管等连接到市政排水设施排水。竖向标高参照已形成的新华大道道路高程做场地绝对标高控制高程，场地控制考虑红线内场地整体抬高0.3m，建筑室内地坪按0.45m原则考虑。场地内竖向排水按0.5%找坡。

4. 绿化景观系统

绿化是城市总体规划的一项重要组成部分，是创造优美、舒适的城市

环境及景观特色的重要手段之一。为便于市民公众的人流集散，在场地东侧设置景观绿地，通过水景、铺地、雕塑、小品将人流引入到综合服务中心的主出入口，同时沿场地周边设置道路景观绿化，绿化主要采用乔木、灌木、草坪相结合，丰富室外活动空间及视觉空间，创造良好的环境。

5. 项目各类管线可接周边道路市政管线，接出(入)口原则安排在用地内侧。

6. 建筑间距及建筑退缩绿地红线和用地红线按有关法律法规执行。

7. 项目年径流总量控制率不小于75%和可透水地面面积比例不小于45%。

8. 按照国标一星级及以上绿色建筑标准。

9. 规划设计应满足消防、安全、环保、人防等要求。

10. 未涉及问题，应按有关规定、技术规范执行。

二、建筑设计方案

(一)设计主要依据

1. 《民用建筑设计通则》GB50352-2019;
2. 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 2018 年版;
3. 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017;
4. 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014);
5. 《车库建筑设计规范》(JGJ100-2015);
6. 《民用建筑设计统一标准》(GB 50352-2019);
7. 《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021;
8. 《建筑环境通用规范》GB 55016-2021;
9. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021;

10. 《办公建筑设计规范》（JGJ 67-2019）；
11. 《宿舍建筑设计规范》（JGJ 36-2016）；
12. 《公共建筑节能标准》（GB50189-2015）；
13. 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》（JGJ75-2012）；
14. 《民用建筑隔声设计规范》（GBJ118-2010）；
15. 《综合布线系统工程设计规范》（GB50068-2016）；
16. 《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019；
17. 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
18. 《倒置式屋面工程技术规程》（JGJ230-2010）；
19. 《建筑外墙防水工程技术规程》（JGJ/T235-2011）；
20. 《地下工程防水技术规范》（GBJ108-2008）；
21. 《建筑玻璃应用技术规程》（JGJ113-2015）；
22. 《建筑外门窗气密，水密，抗风压性能分级及检测方法》
（GB/T7106-2019）；
23. 《建筑幕墙气密、水密、抗风压性能检测方法》GBT15227-2007；
24. 《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）；
25. 《电动汽车充电基础设施建设技术规程》DBJ/T15-150-2018；
26. 《电动汽车分散充电设施工程技术标准》（GB/T 51313-2018）；
27. 《汕头市城市总体规划（2002—2020）2017 修订》；
28. 《房屋建筑制图统一标准》（GB/T 5001-2017）；
29. 《建筑制图标准》（GB/T 50104-2010）；
30. 《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分，2013 年版）；
31. 《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）；

32. 《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）；
33. 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
34. 《汕头市住房和城乡建设局关于推进绿色建筑发展的通知》
35. 《汕头市住房和城乡建设局关于进一步贯彻落实《汕头市大力发展装配式建筑实施方案》的通知》（汕住建规[2022]001号）
36. 国家及地方有关部门的其他相关规范、规定、规程及设计文件。

（二）设计理念

通过合理的规划，提高文化旅游综合服务中心的环境质量和景观质量，以创造一个安静、高雅而又有文化气息的阅览、观赏与娱乐活动环境，充分营造动静有致、健康向上，升级版的二十一世纪文化旅游活动场馆。

设计方案建筑特色：

1. 充分关注文化旅游综合服务中心公共空间及其形象的塑造，力图保持场馆轴线序列的连续性和完整性。造型大方、美观，与周围环境相协调，建筑外型应具现代文化旅游综合服务中心识别特征，彰显现代文化旅游综合服务中心的文化特色，并具充分可实施性。
2. 着力分析场地特有的制约条件，在满足使用要求的同时，将保证建筑物的有效运作和文化旅游综合服务中心长足发展作为基本出发点。
3. 充分体现文化旅游综合服务中心建筑的特殊性质，使建筑形象凸显场馆文化和旅游的时代特色。
4. 符合规划、消防、安全、环保等要求，并符合国家有关技术标准、规范、规程和强制性标准。
5. 体现经济、高效、生态的原则，满足使用功能要求，经济合理，尽

可能做到降低运营费用。

6. 结构选型、材料与构造应用及施工技术符合中国国情，并适用于潮汕地区。

(三) 建筑造型设计

整体造型设计方案采用现代的构思手法及有机的建筑组合方式，结合本土文化，创造具有简洁、明快、现代特点突出的标志性建筑群体。以现代的手法重新演绎点、线、面的关系，利用体块的穿插和组合形成丰富的造型。在细部处理上做到丰富细致但不繁杂，通过墙面和玻璃的虚实对比，以及细部变幻的色彩效果丰富建筑立面，为文化旅游综合服务中心建筑增添轻快活泼的色彩。

(四) 垂直交通

文化旅游综合服务中心建筑物均有出入口与室外道路相连，楼内的廊道不仅可作为交通空间，还可作为互相交流的桥梁架接于各建筑物之间；本建筑设有电梯，并设有沿建筑物走廊均匀分布的疏散楼梯，且均直通屋面，以备紧急情况时人流疏散之需。

三、结构设计方案

(一) 设计依据主要规范

1. 《中华人民共和国建筑法》（中华人民共和国主席令第91号）
2. 《建设工程质量管理条例》（国务院第279号令）
3. 《建设工程勘察设计管理条例》（国务院第293号令）
4. 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2008年版）
5. 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）
6. 《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）

7. 《钢结构通用规范》（GB55006-2021）
8. 《建筑结构制图标准》GB/T 50105-2010
9. 《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50153-2018
10. 《建筑结构荷载规范》GB50009-2012
11. 《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015 年版）
12. 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年局部修改稿）
13. 《建筑抗震设防分类标准》GB50223-2008
14. 《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011
15. 《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008
16. 《广东省建筑地基基础设计规范》DBJ 15-31-2003
17. 《钢筋混凝土承台设计规程》CECS88: 97
18. 《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476-2019
19. 《砌体结构设计规范》GB50003-2011
20. 《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95（2005年版）
21. 《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010/J186-2010
22. 《预应力混凝土管桩基础技术规程》DBJ/T15-22-98
23. 《钢结构设计规范》GB 50017-2003
24. 《岩土工程勘察设计规范》GB50021-2001（2009年版）
25. 《屋面工程技术规范》（GB 50345-2012）

（二）设计参数

（1）抗震

根据《建筑抗震设计规范》、《建筑工程抗震设防分类标准》的规定，潮阳区处于8度抗震设防区，建筑抗震设防类别为丙类，地震加速度为

0.2g。根据初步工程勘察报告书，本工程建筑场地类别可判别为Ⅲ类，应按要求采用抗震设防。

（2）风荷载

根据《建筑结构荷载规范》，基本风压按50年重现期的风压值采用，基本风压值取 $W_0=0.8\text{kN/m}^2$ ，地面粗糙度按B类考虑。

（3）防水及人防

地下室防水等级为二级。人防地下室设计等级为六级。

（三）结构设计基准年限及结构设计安全等级

根据《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB 50153-2018），本工程所采用的设计基准期为50年，结构的设计使用年限为50年，安全等级二级。

（四）结构与基础选型

本工程方案结构层数为：地下二层，地上主体20层建筑，建筑高度约70m；采用钢筋混凝土框架-剪力墙结构体系。本工程抗震等级为框架二级、剪力墙二级。结构计算依据《混凝土结构技术规范 GB 50010-2015》、《高层建筑混凝土结构技术规程 JGJ3-2010/J186-2010》，广东省实施《高层建筑混凝土结构技术规程》（JGJ3-2002）补充规定（DBJ/T15-46-2005）及《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年局部修改稿）进行结构分析。

依据《汕头市大力发展装配式建筑实施方案》的通知及《汕头市装配式建筑项目监督管理工作指引》：政府投资项目总规划建筑面积为2万 m^2 （含）以上或单体建筑面积5000 m^2 （含）以上的公共建筑和工业建筑应当采用装配式建造。主体结构：本项目所有新建建筑柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件、梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件采用装配式标准化构件基础可采用预制桩等做法。

围护墙和内隔墙：本项目所有新建建筑非承重围合墙体非砌筑围护墙与装饰集成一体化；内隔墙非砌筑，内隔墙与管线、装修集成一体化。

装修和设备管线：本项目中的综合服务中心、配套宿舍等均采用全装修集成一体化、集成卫生间，集成厨房（食堂部分），干式干法楼面、地面，管线分离。

（五）建筑构件的耐火等级和耐火极限

本工程为二类高层民用建筑，建筑构件的耐火等级为二级。

各构件的耐火极限按《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）2018年版中表2.0.1执行。

（六）主要结构材料

（1）混凝土强度等级

地下室外墙、柱：C30-C50，外墙采用抗渗等级为P6防水密实混凝土；

梁、板、楼梯、坡道：C30-C40，地下室梁板采用抗渗等级为P6防水密实混凝土；

基础垫层：C15；

基础底板：C35；

构造柱、圈梁、现浇过梁：C20。

（2）钢筋

梁、板、柱纵向钢筋采用HRB400；

梁、柱箍筋采用HPB300 或HRB400；

构造钢筋，如构造圈梁内的箍筋等采用HPB 或HRB400。

四、电气设计方案

（一）设计依据

- (1) 《20kV及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）；
- (2) 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）；
- (3) 《城市电力规划规范》（GB/T 50293-2014）；
- (4) 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）；
- (5) 《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）；
- (6) 《电力工程电缆设计标准》（GB 50217-2018）；
- (7) 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；
- (8) 《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）
- (9) 《电动汽车充电基础设施建设技术规程》DBJ/T15-150-2018；
- (10) 《电动汽车分散充电设施工程技术标准》（GB/T 51313-2018）；
- (11) 《安全防范工程技术规范》（GB 50348-2004）；
- (12) 《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311-2007）；
- (13) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）；
- (14) 《出入口控制系统工程设计规范》（GB 50396-2007）。

(二) 电力规划

负荷预测根据用地性质各容积率，参考《城市电力规划规范》，采用负荷密度法和需用系数法计算。

本项目的消防设备、消防电梯、污水泵、生活水泵为一级负荷，其它为三级负荷。正常电源来自城市电网，从市政引一路10KV电缆线路到配电房供电，应急电源设柴油发电机。根据相关规划，项目区域地块电源由110kV体育发展中心变电站提供。

1. 低压配电系统

(1) 市电电源经变压器由10KV降为380/220V后，再由若干台低压配电屏配出，分别供给各用电负荷。

(2) 采用放射式和树干式相结合的低压配电系统。

(3) 配套停车位全部建设充电桩或预留充电设施建设安装条件。

2. 照明系统

本项目照明种类分为室内一般照明、应急照明、室外景观照明。

(1) 照明光源均选用高效节能型产品，应急照明选用消防专用照明灯具；

(2) 绿化区设置庭院灯、草坪灯进行照明。

(3) 应急照明灯采用集中应急电源箱（EPS）供电，应急照明火灾时由强行控制点亮全部应急照明灯。

3. 导线、电缆选择及电缆敷设

场馆区10KV电源高压电缆选用YJV22-10KV型电力电缆沿市政电缆沟引入。采用环网供电形式，供到本区的独立变配电房。低压动力、照明干线选用YJV-0.6/1kV铜芯电力电缆，所有消防用电设备的配电线路选用NH-YJV-0.6/1kV铜芯电力电缆。

4. 供电安全措施

(1) 防雷

本工程各建筑物防雷均按二类防雷设计。屋顶女儿墙四周采用镀锌圆钢明敷作避雷带，防止直击雷，突出屋面的金属物体直接与防雷装置相连，突出屋面的非金属物质加装避雷短针保护。引下线和接地装置均利用建筑物砼柱内钢筋和桩基础内钢筋。

(2) 接地

低压配电系统采用TN-S接地系统，PE线和N线分开设置。

本工程采用联合接地系统，各种不同接地系统（包括防雷接地，工作接地，安全接地，弱电系统接地等）采用共用接地体，容许接地电阻 $\leq 1\ \Omega$ 。并于各低压配电房内设总等电位联结。同时，在每个有沐浴设备的卫生间内进行局部等电位联结。

五、给排水设计方案

（一）设计主要依据

- 1、《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019
- 2、《建筑给水排水设计手册》（第二版）
- 3、《全国民用建筑工程设计技术措施-给水排水》（2009年版）
- 4、《室外给水设计标准》GB50013-2018
- 5、《室外排水设计规范》GB50014-2006（2021年版）
- 6、《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）
- 7、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014
- 8、《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017
- 9、《建筑灭火器配置设计规范》GBJ50140-2005
- 10、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJJ 343-2010）
- 11、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）

（二）生活给水系统

（1）水源

给水水源由市政两个不同方位分别接一个DN150接口经水表计量后引入馆区内形成环状，水压为0.30Mpa。

（2）室外给水系统

在本建筑周围设DN150环状给水管，并设室外地上式消火栓以供火灾时消防车取用，消火栓间距小于120米。

室外给水管线、给水立干管采用钢塑复合管， $DN \leq 80$ 采用丝扣连接， $DN > 80$ 采用沟槽式连接；其它支管采用PPR塑料给水管，热熔连接。

（3）室内给水系统

项目的室内给水系统分为生活给水系统和自动喷淋系统，均由市政自来水供给，室内生活、消防给水系统分开设置。生活给水系统采用水泵和水池联合供水的方式，供水采用环状管网供给；自喷系统设有喷淋水泵，并设置消防水池和消防水箱。

生活给水系统分为二个压力分区：

（直供区）：三层及以下部分，由市政管网直供。本区考虑生活水箱，消防水池、及一至三层卫生间等用水。

（加压区）：四层及以上层由水泵房内的变频调速给水设备供给。

消防给水管采用内涂塑钢管，螺纹连接；生活给水管采用PPR管，阀门采用铜闸阀及铜截止阀。

（三）生活排水系统

（1）与市政排水系统对接，室外排水采用雨、污分流制。

（2）室内排水系统

- a. 地下室污水无法自流排出室外，采用潜污泵抽升排出。
- b. 如设有厨房及餐厅时，污水经隔油器处理后排至室外污水检查井。
- c. 卫生间采用污、废分流制排水，设伸顶通气管通气。本工程生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网。
- d. 屋面雨水采用外排式，超过重现期的雨水通过溢流口排除。

(3) 室外排水系统

本项目的生活污水由污水管网统一收集，经化粪池处理后就近排入临近的市政污水管网中；食堂含油废水需经隔油池处理后方可排入污水管网中；项目的生产废水由厂区集中收集后排入市政污水管网。排入市政污水管网的污水需达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJJ343-2010）的水质要求。

本项目用地内的雨水由雨水管网汇集后就近排入市政雨水管网中。

(4) 管材

室内生活排水管材采用UPVC管，节套式柔性接口；室外生活排水管材采用高密度聚乙烯双壁波纹管（HDPE）排水管材，柔性胶圈接口。

(四) 雨水排放系统

(1) 暴雨强度采用汕头地区暴雨强度公式：

$$q=2424.17(1+0.5331\lg P)/(t+11.0)^{0.668}(\text{L/s}\cdot\text{公顷})$$

式中p-设计重现期（a），采用二年。

T-降雨历时，室内屋面排水采用5min。

(2) 屋面雨水系统采用重力流内排水方式。据此计算室内雨水系统管径。室内雨水管材，采用UPVC管，室外雨水排水管材采用高密度聚乙烯双壁波纹管（HDPE）排水管材。屋面雨水经雨水斗汇集至雨水管，然后就近排入综合服务中心室外雨水管网。空调冷凝水、阳台及露台雨水经汇集后就近排入综合服务中心室外雨水管网。

六、消防设计方案

(一) 设计依据

(1) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）；

(2) 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)；

(3) 《自动喷水灭火系统设计规范》(GB50084-2017)。

(二)消防通道

综合服务中心主出入口设置在北面市政路上，另在综合服务中心东面设置一个消防疏散出入口，综合服务中心内设置环形消防车道，满足消防要求。整个馆区人车分流，交通组织合理。

消防登高操作场地位于综合服务中心长边一侧。

(三)消防水源

综合服务中心室内消防用水由市政管网供给，进水管径为DN150。综合服务中心应在首层设消防控制中心。本工程的消防控制中心内设有消防联动控制柜，可联动消防电梯、消防栓水泵等所有与消防有关的设施。

七、弱电设计方案

(一)设计依据

- 1、《有线电视网络工程设计标准》(GB/T 50200-2018)；
- 2、《安全防范工程技术标准》(GB 50348-2018)；
- 3、《综合布线系统工程设计规范》(GB 50311-2016)；
- 4、《有线电视广播系统技术规范》(GY/T 106-1999)；
- 5、《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116-2013)；
- 6、《出入口控制系统工程设计规范》(GB 50396-2007)；
- 7、《视频安防监控系统工程设计规范》(GB 50395-2007)。

(二)电信系统

就近引一路电话电缆到本区总电话机房，经交换后再引到各点，容量待定。

(三) 智能化系统

智能化系统建设将围绕“智能、环保、节能”展开，并以“总体规划、分步实施、加强基础、适当超前”的原则，充分体现国际一流水平。

本项目智能化系统主要包括以下内容：

- 1、综合布线系统
- 2、计算机系统
- 3、视频监控系统
- 4、出入口控制系统
- 5、停车场管理系统
- 6、电子巡更系统
- 7、有线电视系统
- 8、公共广播系统（由消防广播系统兼用）
- 9、电子显示系统
- 10、电子视频系统
- 11、机房建设系统

(四) 各系统简述

1、综合布线系统

综合布线系统是整个智能化工程的基础。综合布线系统的线缆采用预埋方式，综合布线系统性能如何关系到供电生产技术业务用房未来10到20年的网络等系统的应用能力。

(1) 功能说明

综合布线系统是实现供电生产技术业务用房计算机网络系统和电话系统的基础平台，综合布线系统的带宽决定计算机网络系统最大速度。综合布线

系统具有以下特点:

模块化: 综合布线系统精心的设计准备使得用最小的附加布线与变化(如果需要的话)来实现系统的搬迁、扩充与重新安装。

灵活性: 综合布线系统设置的每一个信息点可根据不同的需求, 设置成不同功能的信息点。

面向未来: 综合布线系统允许业主能够真正随时利用各种可行的新技术。这是因为有结构化布线系统工程支持的平台。

便于重新安装: 综合布线系统既是面向新的安装, 又可用于主要建筑的翻新, 一旦选用了结构化布线系统, 那么不管是现在还是将来, 它都能对建筑物内的环境提供完全的兼容支持。

(2) 方案设计

本系统根据智能建筑的甲级标准进行设计, 由于综合布线更改不易, 考虑到未来10年甚至20年技术不至于落后, 因此严格按照超六类标准进行设计, 以支持将来1000M到户的应用需求。

信息点配置原则如下:

技术业务用房楼普通工作人员按每人2个数据点(一个内网, 一个外网), 1个电话点设置。

管理人员建议配置3个数据点(一个用于内网, 一个用于外网, 一个用于保密网), 2个语音点。

各楼层业务室和一些公共场所根据具体的应用需求都设置适当的数量数据、电话点。

综合布线系统是一个结构化的系统, 根据供电生产技术业务的实际情况, 它包括工作区子系统、水平区子系统、垂直主干线子系统、管理区子

系统、设备区子系统五个子系统。

a. 工作区子系统

根据建筑群各工作区信息点位置的不同，选择相应的信息插座（采用暗装方式），本设计考虑大部分采用墙面插座暗装，部分采用地面暗装。为了便于系统扩展，所有信息点可根据用户需求实现数据语音的相互转换。用户信息出口采用标准RJ45模块，为6类系统。6类RJ45信息出口，可兼容并支持各种电话、传真、计算机网络及计算机系统，同时能提供250MHZ的带宽，并满足千兆以太网的要求。面板采用符合国家标准的面板。所有信息插座的位置和强电插座在同一水平位置。每组信息插座附近要求配备220V电源插座，以便为数据设备供电。根据标准要求强电插座安装位置距信息插座不小于20厘米。信息点采用六类双绞线，可在90米范围内保证千兆以太网要求的传输速率，能够充分满足各种宽带信号的传输，可满足用户将来使用各种计算机网络的需求。

b. 垂直主干线子系统

垂直干线部分提供了大楼主配线架(MDF)与楼层配线架(IDF)的连接路由。语音主干采用三类大对数铜缆，数据主干采用室内多模光纤。能够支持大楼内超过100米传输距离的计算机网络和需要高带宽的高速网络传输应用，可以兼容现有千兆连接，还能满足今后一段时间网络系统的万兆需求。

c. 管理区和设备区子系统

设备间和管理子系统是由配线架、跳线、各种标识所组成。在配线架上使用色标来区分干线电缆、水平线-缆和连接在配线架上的设备端接点。配线架的数量也考虑了足够的冗余，以便将来系统的扩容。根据信息点分布

和垂直干线子系统的线缆设计，对各配线间及设备间配置六类双绞线配线架。

2、计算机系统

计算机主机设备设于电子信息机房，网络系统分智能弱电专网和计算机网，通过防火墙逻辑隔离。智能弱电专网主要支持一卡通、监控系统、广播智能系统及其他智能弱电系统等的连接。计算机网包括有线接入、无线接入、互联网接入、中心机房、骨干网等各部分。智能弱电专网采用千兆主干，百兆接入模式，并可升级到万兆主干，千兆接入模式；计算机网采用万兆主干，千兆接入模式。电话设施主要需要用到时能快速接入使用，运营商的主干线缆敷设至机房。

3、视频监控系统

本系统采用数字与模拟相结合的视频安防监控系统，对电梯厅、电梯轿厢、出入口以及消防走道等处进行实时监视。视频安防监控系统由彩色摄像机、高速球摄像机、大型矩阵切换器、数字硬盘录像机、数字集中软件平台、液晶监视器及大屏显示等组成。

视频监控系统采用模拟 + 数字的方式，主要由前端（模拟）摄像机、传输系统、后台录像（数字硬盘录像机）显示和控制系统组成。系统可通过多媒体管理电脑与防盗报警系统和门禁系统集成。

4、出入口控制系统

本系统门禁控制主要负责对安全防范区域内重要设备用房的人员出入控制管理及出入信息记录、查询、统计和防盗、报警等多种功能，门禁控制系统，不仅仅是简单的门锁工具，而且还是一种快捷方便，安全可靠，一劳永逸的多功能，高水平，高档次的管理系统。门禁系统分为两部

份，一是控制装置，二是前端装置。控制装置包括网络控制器、现场控制器，以及一个附设门禁控制系统软件的工作站终端。前端设备包括IC读卡器、门磁、电磁锁及出门按钮。所有前端装置都通过网络控制器与工作站终端连接，遇有警报发生，工作站终端收到讯号，便显示警报类型及相关地点。透过安装IC读卡器及通过授权管理，只有持有效卡或有效密码的合法用户才能进出门禁区控制区域，出入记录全部存贮在电脑中，门禁控制完全采用电子控制，保安人员只需在控制室中，就可对所有门禁区域进行监测和控制，实现一卡通用功能。

门禁系统由非接触式智能卡、读卡器、门禁控制器（或读卡控制器）、网络控制器、电动门锁、门禁控制智能卡工作站等组成。

5、停车场管理系统

汽车库（场）管理系统是一个以非接触式IC卡为车辆出入停车场凭证、以车辆图像对比管理为核心的多媒体综合车辆收费管理系统。该系统将先进的IC卡识别技术和高速的视频图像存储比较相结合，通过计算机的图像处理和自动识别，对车辆进出停车场的收费、保安和管理等进行全方位管理。电脑化、电子货币化、智能化的停车管理服务，实现了即时自动计时收费停车管理。车辆管理系统是以IC智能卡为信息载体，通过IC卡记录车辆进出信息，利用计算机管理手段确定停车计费金额，并结合工业自动化控制技术控制机电一体化外围设备，从而控制进出停车场的各种车辆。从用户的角度看，系统使用方便、服务高效、收费透明度高、准确无误；从管理者的角度看，系统易于操作维护、自动化程度高、大大减轻管理者的劳动强度；从投资者角度看，彻底杜绝失误及任何形式的作弊，防止停车费用流失，使投资者的回报有了可靠的保证。因此车辆管理

系统是高档大楼对车辆进行管理的有效的、先进的手段和方式。

6、电子巡查系统

电子巡查系统是安全防范技术体系中的一个重要组成部分，是一种先进的综合性管理体系，它要求巡更人员及时准确地到位，同时它又把巡更人员巡更的全部或部分情况记录下来，并为日后对某些突发事件的处理提供了方便的条件及重要的依据。

电子巡查系统，巡更区域主要包括大厦各楼层的主要通道及地下停车场，其巡更目的在于确保地域的安全，由保安中心直接管理。本系统由信息采集器、下载器、信息按钮、中文软件四大部分组成，附加计算机。

7、有线电视系统

本项目有线电视传输系统采用分配——分支模式。各电视终端布线采用集中分配模式，从弱电井单独向每个终端布线。有线电视系统（CATV）由节目源、前端部分、干线传输及分配网络等组成。有线电视系统由本地有线电视网及自办节目组成节目源，利用混合器将信号混合后，通过干线信号放大器将有线电视信号放大并在各楼层分配，然后通过各层分支器把信号送至各终端。

本有线电视系统采用双向传输网络，为扩大频道使用容量，采用860MHz以上的宽带邻频传输系统，以满足大楼用户对有线电视应用的要求。本系统电视节目源包括本地有线电视网接入、自办节目两大类。

8、公共广播系统

公共广播系统由消防广播系统兼用，平时播放音乐和其他公共通知等，紧急情况下切换到紧急广播状态。

9、电子显示系统

随着现代信息社会快速发展以及现代人生活节奏的不断加快，传统纸媒已经无法满足现代人的阅读需求，主要是由于现代人没有空闲时间拿起报纸、杂志。同时信息的即时获取在人们工作、生活中的需求日益迫切，比如企业通知、物业通告、金融行情等，日益急切地呼唤着一种新媒体可以将信息即时传达、广为告知。

随着计算机、InterNet及平板显示器的飞速发展，促使一种新的媒体兴起与发展—多媒体信息发布系统，多媒体信息发布系统可以摆放于建筑物的电梯间、通道等门口及人流聚集的场所，让人们在等待电梯或走动期间不经意的获取更多的资讯，如：天气、新闻、交通信息及特定场合的通知、通告等，从而满足现代人生活节奏不断加快对于信息获取的需求。

系统的主要目标是通过中心机房对在指定的时间，将指定的信息显示给指定的人群；多媒体动态广告、静态广告、网络广告，多种广告相结合方式，同时为广告主提供更多的广告形式的选择；实时信息显示：播放实时视频信号及其它视频信号，在所有液晶显示屏上显示；网络传输：该系统基于 TCP/IP 通讯网络，无论是在网络设计还是系统设计方面要充分考虑到系统将来的扩展性。

10、电子视频系统

本工程的多媒体视频系统基本有以下部分组成：

- （1）音频系统；
- （2）数字视频系统；
- （3）自动摄像跟踪系统；
- （4）视频显示系统；
- （5）电视电话系统；

11、计算机机房建设系统

随着信息高速公路的飞速发展，计算机越来越多地应用于各个领域。其作用与地位更加突出，而计算机网络系统作为精密脆弱的微电子设备集成。使用了大量易受环境影响的电子元器件，机械构件及材料。为了保证计算机网络系统的可靠运行，通信机房必须满足计算机系统以及工作人员对温度、湿度、洁净度、风速度、电磁场强度。电源质量、噪音、照度、振动、防火、防雷、屏蔽和接地等多方面的要求。因此，机房系统工程是一项集建筑装饰学、电工学、美学、环境保护、安全防范技术，空气调节技术。暖通净化技术，计算机专业技术，消防技术，弱电控制专业，抗干扰技术，防雷防过压技术。智能化管理等综合学科的系统工程，并涉及到综合布线，网络系统集成等技术领域。

机房系统工程是各专业的系统化，集成化的技术应用，才能合理地、规范地设计出高标准、专业化、适用性强的机房系统，从而尽最大可能减少计算机与各种机房设备及网络系统间的相互干扰，极大减弱外部电磁波、磁场、雷电波等对计算机系统的影响。同时做好机房的防水、防火、防潮、防鼠虫等诸多的工作，确保计算机系统的正常运行。

机房建设主要在如下几个方面：

机房装饰工程：机房装饰工程主要考虑吊顶、隔断墙、门窗、墙壁和活动地板等。

安全系统：门禁系统、消防系统和监控系统。

布线系统：机房应有完整的综合布线系统，布线系统包括数据布线、语音布线、终端布线。

UPS电源系统：不间断电源。

供电系统：供电系统是机房建设重点之一，由于机房内的大量设备需要极大的电力功率，所以供电系统的可靠性建设、扩展性是极其重要的。

供电系统建设主要有：供电功率、UPS建设（n+1）、配电柜、电线、插座、照明系统、接地系统、防雷和自发电系统等。

空调系统：机房的温度、通风方式和机房空气环境等。综合管槽：提供机房内部互连所需线缆走线架、线槽等。

动力环境监控：对机房内的电源系统，内部环境（温湿度）系统，供配电系统，空调系统等，实现对整个机房动力环境等状态信息进行实时监控及集中统一管理。

KVM系统：对机房内现有各种型号的服务器及多台各种型号的网络交换机、路由器进行远程集中统一管理，所有登陆管理用户可以在不进入机房，在远程控制中心通过TCP/IP进行操作访问，同时考虑管理用户访问的特殊性要求在机房内留有本地控制台方便用户进入机房对服务器进行操作管理。

大屏拼接系统：采用自发光显示技术，采用拼接技术、多屏图像处理技术、信号切换技术、网络技术等的综合应用为一体，形成一个拥有高亮度、高清晰度、高智能化控制、操作方法先进的大屏幕拼接系统。同时通过配置的整套拼接墙显示系统能够很好地连接和显示用户的有关信息，可根据需要任意显示各种动、静态的视频和数字图文信息。

防雷、接地工程：包括直流、交流、安全保护等防雷接地措施，机房等电位接地网络工程。

11、火灾自动报警系统

火灾自动报警系统采用集中报警控制系统，并在建筑单体内设置消

控室。消控室内设置火灾自动报警控制器、消防联动控制装置、消防电话主机、消防应急广播主机等。全厂消防设施由控制中心统一管理。

消防报警系统采用总线设计。报警主机、联动控制台、CRT显示器、打印机、应急广播设备、消防直通对讲电话设备和电源设备均设在消防控制中心内。

火灾自动报警系统由火灾自动报警系统、消防联动控制系统、火灾应急广播系统、消防专用电话系统、应急照明控制系统、消防电源监控系统、电气火灾监控系统组成。

八、电梯工程

(一)设计范围及内容

根据建筑功能及使用需求，本项目应设置客梯及消防电梯。

(二)电梯设置方案

本项目电梯设置应满足以下要求：

1、从运行效率、缩短候梯时长以及降低建筑费用来考虑，电梯应集中设置，并尽可能对各层和层间的服务半径均等。

2、电梯是出入建筑物的人经常使用的交通工具，需设置在容易看到的地方。根据电梯的使用频率，可以将电梯布置在正对出入口并列设置，货梯可根据卸货平台的布局位置设置在方便运输位置。

3、考虑分层分区设置，将各类电梯规定服务层，使其服务均等。建筑物主要通道要和电梯厅分隔开，避免人流高峰时相互影响，将电梯厅避开主通道设置在凹处，并把客梯集中设置在建筑物中央。

九、移动信号发射塔方案

发射塔的迁改应符合《电磁环境控制限值》（GB8072-2014）要求，

并确保不会对周边产生电磁场干扰或影响其正常的生活工作。

十、文化旅游综合服务中心配套方案

本项目拟通过线上线下相结合的方式扩大潮阳区千年古县文化旅游宣传效果和影响范围。

线上通过委托第三方公司建设智慧云数据平台建设、制作APP等方式来对项目进行宣传介绍。

线下通过制作旅游标识、导览图（包括：游客集散中心、游客服务中心）和旅游交通指引牌等对项目进行宣传介绍。

第五章 节能节水措施

为全面贯彻落实科学发展观，缓解能源约束，减轻环境压力，保障经济安全，实现可持续发展，本项目在从前期策划、规划、设计、施工及设备选型、安装、后续管理等方面，通盘考虑、统筹安排，以节能法律法规为准绳、技术规范标准为尺度，全面做好节能、减排、降耗工作。

一、用能标准和节能规范

1. 《中华人民共和国能源法》；
2. 《中华人民共和国节约能源法》；
3. 《中华人民共和国建筑法》；
4. 《中华人民共和国可再生能源法》；
5. 《节能中长期专项规划》；
6. 《可再生能源中长期发展规划》；
7. 《民用建筑节能条例》（国务院第 530 号令）；
8. 《公共机构节能条例》（国务院第 531 号令）；
9. 《中国节能技术政策大纲》（2006 年 12 月）；
10. 《国务院关于加强节能工作的决定》（国发〔2006〕28 号）；
11. 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15 号）；
12. 《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发〔2006〕28 号）；
13. 《民用建筑节能管理规定》（中华人民共和国建设部令第 143 号）；
14. 《关于加强大型公共建筑工程建设管理的若干意见》（建设部、

国家发展和改革委员会、财政部、监察部、审计署、建质[2007]1号)；

15. 《关于加强国家机关办公建筑和大型公共建筑节能管理的实施意见》(建设部、财政部、建科[2007]245号)；

16. 国家标准《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2005)；

17. 国家标准《节能监测技术通则》(GB 15316-94)；

18. 国家标准《室内空气质量标准》(GB/T 18883-2002)；

19. 《民用建筑热工设计规范》(GB50176-93)；

20. 《〈公共建筑节能设计标准〉广东省实施细则》(DBJ15-51-2007)；

21. 《全国民用建筑设计的工程设计技术措施节能专篇-建筑(2007)》；

22. 《绿色建筑技术导则》(建科[2005]199号)；

23. 《民用建筑太阳能热水系统应用技术规范》(GB50356-2005)；

24. 《转发国务院办公厅关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》粤府办[2005]79号，(广东省人民政府办公厅2005年9月22日颁布实施)；

25. 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》广东省实施细则(DBJ15-50-2006)；

26. 《公共建筑节能设计标准》广东省实施细则(DBJ15-51-2007)；

27. 《广东省建筑节能管理办法》；

28. 《广东省发展应用新型墙体材料管理规定》；

二、项目所在地能源供应情况

负荷预测根据用地性质各容积率，参考《城市电力规划规范》，采

用负荷密度法和需用系数法计算。

本项目的消防设备、消防电梯、污水泵、生活水泵为一级负荷，其它为三级负荷。正常电源来自城市电网，从市政引一路110KV电缆线路到配电房供电，应急电源设柴油发电机。

三、项目能耗状况

(一)项目建设期的用能

项目建设期间能源消耗是一次性投入，主要是运输车辆和施工设备的燃料以及电能，虽然存在着对能源的直接消耗，但比例相对较小，且持续时间较短，节能潜力不大。

(二)项目运营期的用能

项目运营期间能耗，即综合馆投入运营后的能源消耗，是一项长期的、连续性的能源投入，主要体现在照明设备、通风制冷设备、给排水设备等的能耗。

针对本项目用能的实际情况，这里主要指电耗。

(1) 用电测算

满负荷 $59150\text{m}^2 \cdot 60\text{w}/\text{m}^2 = 2366000\text{w}$ 。

每日用电估算： $2366000\text{w} \cdot 10\text{h} \cdot \text{同时系数 } 0.8 \cdot \text{需要系数 } 0.7 = 13249600\text{w}$ 。

(2) 用水测算

每日用水估算： $5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d} \cdot 59150\text{m}^2 = 295750\text{L}$ 。

四、节能指标

项目的规划设计将严格按照节能相关法律法规和技术规范，达到各项用能节能指标。在此基础上，本项目力争达到如下节能指标。

序号	项 目	节能指标	备 注
1	行为节能	10%	—
2	建筑热工设计	10%	—
3	通风设计	10%	—
4	照明节能设计	10%	—
5	用能设备系统节能设计	10%	—

本项目拟分别达到的节能指标一览表

对上述指标的成功实施，本项目符合各规范对夏热冬暖地区新建民用建筑的用能指标，符合其准入条件。

五、节能措施

本项目为非高能耗的公共基础设施建设项目，总体用能数量不大。但建设节约型社会，是缓解我国资源供需矛盾的根本出路，也是贯彻科学发展观、加快增长方式转变的必然要求，“十三五”规划更是把单位GDP能耗降低20%左右作为约束性指标。具体节能目标是，与上世纪八十年代未采取节能措施的建筑相比，节能达50%。同时面临国际能源价格上涨和环境恶化的压力，节约能耗具有重要的现实意义，本项目节能主要从以下方面考虑：

(一)行为节能

1、开展节能教育

(1) 加强对后勤及物业管理人员的培训，强化设备节能组织后勤及物业管理人员参加节能培训，未经节能教育、培训的人员，不得在耗能设备操作岗位上工作。

(2) 方式多样地提示读者养成节能的良好习惯，通过张贴温馨小贴士、悬挂横幅、发放宣传册等形式，从日常生活入手，提示读者养成节

约用电的良好习惯。

2、加强用电分项计量管理

加强能源计量管理，建立健全能源消费统计和能源利用状况分析制度。

通过节能知识和宣传与培训，使读者及图书馆工作人员树立起牢固的节能意识。力争行为节能达10%以上。

(二)项目总平面图及户型的节能规划

研究项目所在地的夏季方向，绘制详细的风玫瑰图，以此决定建筑单体的朝向，最大限度利用自然通风以降低室温。整体布局也要有利于通风及日照采光及降温等。

通过建筑物的错位布局，利用合理的建筑间距以及住宅底层架空，尤其是顺应本地夏季东南主导风，采用单体成45°角布置，有效引导本地夏季主导风——东南风，形成良好的建筑物通风环境。

该地块处于夏热冬暖地区，设计主要考虑室内夏季防热，组织自然风。本规划设计强化综合服务中心“小区”环境的通风换气，避免建筑物内出现滞流区。

室内空间设计基本为南北贯通，达到通风良好的效果和目标。

(三)建筑单体节能设计

1、围护结构的节能设计

围护结构利用新型节能型建筑材料。墙体砌块采用空心砖等隔热材料，屋顶用加气混凝土等方式隔热，日照面墙体外部色彩为浅色。门、窗做好节能材料的选用及设计，施工时严格要求其密闭性合格。

2、照明节能设计

根据居住建筑的不同功能，进行日照分析，尽量满足不同建筑的采光需求，减少人工照明数量。并实现自然采光与人工照明的切换控制。照明应采用节能灯具。具体措施为：

(1) 合理设计供配电系统，变电所要尽量接近负荷中心，三相负荷尽量平衡，提高系统的功率因数，减少电能在线路上的损失；

(2) 采用环保节能型变压器；

(3) 选用高效节能灯具，气体放电灯单灯配补偿电容器；

(4) 采用稀土三基色T5或T8直管荧光灯，选用电子镇流器（T8也可以采用节能型电感镇流器），采用紧凑型电子荧光灯；

(5) 为二次装修预留的照明功率密度值（W/m²）及不同类型房间电器设备功率（W/m²），参照GB50189-2005规定值，并考虑一些余量；

(6) 使用智能照明控制系统；

(7) 景观照明采用定时及光控开关，并控制外溢光及杂散光；

(8) 靠窗的灯具设置能独立控制的开关；

(9) 各种场所标准照度及显色指数满足《建筑照明设计标准》GB50034-2004/6.1.2要求。

3、暖通空调节能设计

(1) 提高建筑围护结构的保温隔热性能，减少空调运行时的冷热损失；

(2) 选用低噪音、高效率的各类设备；

(3) 空调全空气系统过渡季节加大新风量或全新风运行；

(4) 空调机组先用高能效比产品；

(5) 地下停车库采用双速风机，平时车辆较少时可低速运行，降低能

耗。

(四) 太阳能利用

太阳能在建筑上具有很大节能利用的潜力，世界各国通常把太阳能的利用，作为建筑节能的有效手段。利用太阳能可以减少空调和照明所使用的常规能源。在减少二氧化碳排放量、保护环境的同时，能够满足现代生活要求，供给人类舒适生活的条件。

结合项目安装地点纬度、月均日辐照度、日照时间、环境温度，设计适宜的太阳能发电系统。

潮阳区境内大部分属亚热带，处于赤道低气压带和副热带高气压带之间，在东北信风带的南缘。潮阳区地处亚欧大陆的东南端、太平洋西岸，濒临南海。冬季常吹偏北风，夏季常吹偏南风或东南风，具有明显的季风气候特征。

潮阳区温和湿润，阳光充足，雨水充沛，无霜期长，春季潮湿，阴雨日多；初夏气温回升，冷暖多变，常有暴雨；盛夏虽高温而少酷暑，常受台风袭击；秋季凉爽干燥，天气晴朗，气温下降明显；冬无严寒，但有短期寒冷。潮阳区日照2000~2500小时，日照最短为3月份。年降雨量1300~1800毫米，多集中在4~9月份。年平均气温18℃~22℃，最低气温在0℃以上；最高气温35℃~38℃，多出现于7月中旬至8月初受太平洋副热带高压控制期间。冬季偶有短时霜冻。本地区气候温暖，日照充足，雨量充沛，无霜期长，主要的灾害性天气有春季的低温阴雨和秋季的寒露风，夏秋季节的台风也对本地区造成较大的影响。

1、太阳能光伏发电系统

公共建筑需要设置大规模的太阳能光伏发电系统才经济，具有规模效

益，考虑到汕头的日照时数，建议本项目可以在屋顶适量安装太阳能光伏板发电系统。

2、家用热水器

根据日照时数，建议本项目安装小型的家用太阳能热水系统，供图书馆工作人员或读者使用热水。

家用太阳能热水器节能技术是目前应用最多、技术最成熟的太阳能利用系统，所以本项目建成后，鼓励业主使用家用太阳能热水器。在建筑设计、施工时注意设置太阳能热水器安装平台，做到与主体建筑同时设计、同时施工、同时验收。

3、太阳能草坪灯

太阳能草坪灯是新型的绿色能源产品，节能、环保、安全、美观。它采用进口高性能晶体硅太阳能电池组件，白天将太阳光能转换成电能储存于蓄电池，晚间则自动发光照明。灯管采用超高亮。在本项目周边草坪、绿地、绿化带，拟使用太阳能草坪灯。

六、节水措施

(一) 节水宣传措施

1、对文化旅游综合服务中心工作人员进行节水宣传

利用各种形式在工作人员中之间开展节水的宣传教育工作，提高每一位工作人员的自觉节约用水的意识。

2、对读者进行节水宣传

通过张贴温馨小贴士、悬挂横幅、发放宣传册等形式，从日常生活入手，提示读者养成节约用水的良好习惯。

(二) 节水技术措施

- 1、室内排水管道选用塑料排水管；
- 2、充分利用市政给水管网压力，地下二层至地上二层采用市政压力供水；
- 3、所有洁具采用节水型；
- 4、卫生器具配件与水池（箱）液位控制阀采用质优、可靠性强的产品，坐便器采用6升冲洗水箱；
- 5、公共场所洗手盆采用充气式感应龙头；
- 6、小便器采用感应式冲洗阀；
- 7、控制卫生器具配水点压力不超过0.35Mpa；
- 8、所有水泵组采用高效、低噪型产品；
- 9、加强物业管理措施，对重要设备监控。

七、小结

本项目为公共设施建设项目，建设投产后年耗电4836104千瓦时，年耗水107948.75吨，根据《综合能耗计算通则》折标准煤系数，项目年总综合能耗59.44吨标准煤（当量值），项目单位建筑面积年能耗10.05千克标准煤/m²。

本项目将严格执行《民用建筑节能条例》法律法规及相关规范，做好行为节能与技术节能工作，在做好建筑围护结构、制冷通风、供电供水系统等节能挖潜工作的基础上，做好太阳能等可再生能源的项目适应性调研工作，做到节能工程与建筑主体工程同步设计、同步施工、同步验收，达到与同类建筑（上世纪八十年代未采取节能措施时的建筑）节能50%以上的目标，并力争把本项目打造成建筑节能示范工程。同时，加强节水宣传和改善节水技术措施，全面做好节水工作。

第六章 环境影响评价

一、环境评价依据

(一) 法律、法规与规划

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正）；
4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修订）；
5. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；
7. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；
8. 关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知（粤环〔2011〕14号）；
9. 《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕49号）；
10. 《汕头市人民政府关于调整汕头市环境空气质量功能区划的通知》（汕府〔2014〕145号）；
11. 《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）的通知》（汕府办〔2019〕7号）。

(二) 环境质量标准

1. 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
2. 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
3. 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；

- 4、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- 5、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- 6、《污水排入城市下水道水质标准》（GB 31962-2015）；
- 7、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；
- 8、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- 9、《广东省地方标准水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）；
- 10、《广东省地方标准大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）。

二、项目环境质量现状调查

根据汕头市生态环境局公布的《2022年第二季度汕头市环境质量状况》的监测结果，以及结合项目建设位置周围环境质量现状水平的评价以下：

（1）项目所在区域环境空气良好，AQI达标率为100%，二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）的日均值均符合所执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）项目纳污水体各个因子均符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准的要求。

（3）各监测点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）I类标准，根据监测数据，各监测点昼、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）I类标准，表明该建设项目所在区声环境现状较好。

三、施工期环境影响及污染防治措施

在本项目建设期间，各项施工活动不可避免地将会对周围环境造成破坏和产生影响。建设期间产生的污染主要包括污水、空气污染、噪音

及固体废弃物。

(一)施工期污水影响分析及防治措施

施工期间的废水主要来源于施工人员的生活废水、工地施工废水和雨水冲刷水。生活污水包括施工人员的冲洗水、食堂下水和厕所冲刷水；施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备转运的冷却水和洗涤水。雨水冲刷水主要是暴雨造成的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，这股短期地表径流不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。在施工期间，需妥善处理施工人员的生活污水去向，尤其应严格控制施工人员的粪便污水的排放。生活废水若不进行处理直接排放将会对周围的水体产生污染影响，同时未及时渗入地表的废水还将影响周围环境，进而影响周围群众的正常生活，未进行妥善处理的施工人员生活污水会孳生蚊蝇、产生恶臭，也影响周围人群。

针对施工期水污染源特征分别采取相应措施，主要有：

1. 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计。

2. 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

3. 施工现场因地制宜建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水经处理达标后方可排放。

4. 施工集中区应临时修建化粪池，将生活污水集中处理，减轻对纳污水体的污染；如条件许可，可将收集的生活污水就近纳入市政污水管

网，进入区域污水处理厂，避免污水无序排放对环境水体污染。

5. 施工机械废油须收集，定期送有资质的第三方机构处理，不得排入环境水体。

6. 水泥、黄砂类建筑材料需集中堆放并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(二) 施工期环境空气影响分析及防治措施

1. 施工期环境空气污染源

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工开挖及运输车辆、施工机械行走车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成粉尘扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气；房屋装修油漆的挥发废气。

① 粉尘影响分析

施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘。干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；而装卸和运输过程中，也会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖土回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；同样，建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起粉尘洒落及飞扬。

② 施工机械尾气影响分析

除粉尘影响外，建设施工机械排放的废气和进出施工场地的各类运

输车辆排放的尾气也将在短期内影响当地的环境空气质量，施工机械排放废气主要集中在打桩、挖土阶段，废气排放量与同时运转的机械设备的数量有关；而运输车辆的废气排放，除与进出施工场地的车辆数量相关外，还与汽车的行驶状态有关。合理地进行施工作业，加强施工的现场管理，一定程度上可减少施工现场大气污染物的排放量。

本项目施工时施工车辆、打桩机、挖土机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类、铅等污染物以及施工人员生活燃烧造成的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、TSP等大气污染物对大气环境也将有所影响，但此类污染物排放量不大，且呈间歇性特征，受影响的主要为现场施工人员。

③ 室内装修的环境影响评价

目前造成室内空气污染的主要是建筑装修过程中使用的装修材料，包括油漆、胶合板、刨花板、泡沫填料、内墙涂料、塑料贴面等，这些材料中可能含有具有致癌性的甲醛、苯、甲苯、乙醇、氯仿等有机蒸气。长期生活在这样的室内环境中，会因污染物的不断累积而诱发各种疾病，危害人体健康。

2. 施工期环境空气影响分析及防治措施

为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降到最小程度，建议采取以下防护措施：

① 开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

② 加强回填土方堆放场的管理，将土方表面压实、定期喷水、覆盖

等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

③ 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，为保证运输过程不散落，装载不宜过满；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；运输车辆加蓬盖，且离开工地前应在洗车场先将底盘、轮胎冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；运输过程中散落的泥土要及时清扫，减少因运行过程中产生的扬尘。

④ 施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧；工地食堂应使用液化石油气或电炊具，不能使用燃油炊具。

⑤ 施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

(三)施工期噪声影响分析及防治措施

1. 施工期噪声影响分析

① 评价标准

工程建设期间噪声评价标准采用《建筑施工场界噪声标准》(GB12523-2011)。

② 施工期噪声源分析

本项目施工噪声包括施工机械噪声和车辆运输噪声等。施工过程将动用挖掘机、打（压）桩机、混凝土泵、电锯等施工机械，这些施工机械在进行施工作业时产生噪声，成为对邻近敏感点有较大影响的主要噪声源。这些噪声源有的是固定源，有的是现场区域内的流动源。此外，一些施工作业如装卸、安装、拆除等也产生一定的噪声。

一般而言，施工机械是在露天的环境中进行施工，通常的情况下无法进行有效的屏蔽隔声处理，施工期间作业噪声对周围的影响不可避

免。由此预计，本项目施工期场界处施工噪声将出现超标，瞬时值远高出70dB（A），最大声级可接近80dB（A）。

2. 施工期噪声污染防治措施

本项目建议措施如下：

① 施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业的时间应严格限制在7:00-12:00和14:30-22:00范围内，避免在夜间进行高噪声施工。确需在夜间施工，须经过当地环保部门批准。

② 必须在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于2m，在施工环境敏感点附近进行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障，降低施工噪声对周围环境及内部敏感目标造成的影响。

③ 合理布局高噪声设备在场内的布局，空压机、电锯等可移动的高噪声设备远离毗邻的建筑物，同时应避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备，提倡施工单位使用低噪声的先进技术、工艺、设备和新型建筑材料。

④ 施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。

⑤ 降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。加强对施工工地的管理和施工人员的环保意识教育。

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，如采取了降噪措施后仍不能达到排放限值要求的，特别是夜间施工噪声发生扰民现象时，施工单位应向受影响的组织或个人致歉并给与赔偿。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面都将得以一定程度的削减，由于建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

(四)施工期固体废物影响分析及防治措施

1. 施工期固体废物影响分析

施工期间建筑工地会产生大量余泥、渣土、废周转材等物料和建筑垃圾。如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。开挖弃土如果无组织堆放，遇暴雨会造成水土流失。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，导致舍弃的泥土沿途漏撒，影响沿途景观与交通。

2. 施工期固体废物污染防治措施

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

- ① 施工建筑垃圾等固废堆放于指定地点；
- ② 施工队伍的生活垃圾和零星建筑垃圾执行袋装化，由环卫部门统一收集处理。
- ③ 设置杂物垃圾箱和卫生责任区，确定责任人和定期清除的周期。
- ④ 车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

⑤ 结合景观建设，合理利用建筑余泥，不得随意向外倾倒、排放。

⑥ 弃土期应尽量集中并避开暴雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。

(五)施工期人体健康影响分析及防治措施

施工期间，外来人口增加，给各种传染病提供了传播途径，尤其在坚决执行新冠肺炎疫情动态清零的特殊时期，确保人员健康是首要任务。由于施工场地施工人员居住条件、卫生条件相对较差，施工区是潜在的疾病流行、暴发场地，施工人员和临近施工区的居民可能受到影响。需采取以下对策措施：

1、加强施工区卫生管理和卫生防疫宣传工作，制订施工区卫生管理制度。特别要重视饮食、饮水卫生，防止病从口入。注意手卫生，勤洗手，使用洗手液或肥皂，流水洗手，或使用含酒精成分的免洗洗手液。

2、在项目运行过程中尽量减少外出，不要去人群聚集处，避免近距离接触任何有感冒或流感样症状的人。

3、管理人员和施工人员作业时需佩戴医用外科口罩或N95口罩对施工人员进行定期健康检查，患病施工人员及时隔离治疗，避免传染。

4、加强施工区垃圾及污物的管理收集处置，生活垃圾等固体废物收集后定期清运，保持施工区整洁。

5、严禁接触、购买和食用野生动物(即野味)，避免在未加防护的情况下接触野生动物和家禽家畜。

6、工作场所保持清洁，勤开窗，多保持通风状态。

7、准备常用物资，如体温计、一次性口罩、消毒用品等。

四、营运期环境影响及污染防治措施

(一) 营运期空气影响分析及防治措施

1. 空气影响分析

项目经营期产生的废气污染物主要是车辆排放的尾气。本项目建成后，综合服务中心内部车流量较少。因此，汽车尾气污染排放只作定性简要说明，主要污染物为NOX、SO₂和CO₂，对环境的影响较小。

备用发电机在采用低硫燃油和加强运行操作管理的条件下，燃烧较完全，其烟气烟色可达林格曼黑度0~1级标准。类比同类型的柴油发电机，烟囱出口的污染物浓度SO₂112mg/m³、烟尘27.2mg/m³、NOX86mg/m³，年排放SO₂4.84Kg/a，烟尘1.18Kg/a，NOX13.2Kg/a。项目排放的备用发电机尾气达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，最后统一由楼顶预留的内置烟道高于楼顶15米的高空排放。

2. 防治措施

①加强交通管理，保证进出车辆的行驶通畅，汽车应避免怠速空转，以减少汽车尾气的排放。

②装运含尘物料的汽车应使用蓬布盖住货物，严格控制物料洒落。

③加强街道两侧绿化带管理，在两侧栽种可以吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪，以控制废气向周围环境扩散。树木的吸附能力一般情况下常绿阔叶林大于落叶林大于针叶林。

(二) 营运期声环境影响

本项目建成投入使用后，噪声主要来自一些生活设备运行时产生的噪声、机动车辆行驶噪声以及水泵房产生的噪声。同时，停电时，还有备用发电机组的运转噪声。各主要噪声设备集中在辅助房及相关的设备

用房，噪声源强一般在70~90dB(A)之间。

地下设备用房内的主要噪声源有：消火栓泵、给水泵、排水泵、配电房、备用发电机组等，各机械设备采取减震、降噪措施，设备房内墙面及天花面均采用吸音材料装修处理；水泵等的进水管口均安装曲挠橡胶软接口；空调器、风机的进、出风口均安装非燃烧材料软接头；备用发电机组的排烟道均经过消声通道进行排风口作消声处理。而柴油备用发电机组置于配电房内，启动时间不长，经过辅助房隔音后，对外环境引起的噪声增量较小。在此基础上，地下层的噪声源对外环境的影响较小。

所有房间和办公室设置的为分体式空调或多联机空调，此类空调的噪声较低，对周围环境基本无影响。

室外行驶车辆大部分为家用小排量轿车，产生的噪声较小。强化行车管理制度，进入综合服务中心后严禁鸣号，减速行驶，最大限度减少流动噪声源，产生的噪声对综合服务中心及周围环境影响较小。

体育和文娱活动时的噪声为综合噪声，其噪声通过局部屏蔽、衰减和扩散后，对周围环境影响不大。

经上述分析，在营运期间，由于各噪声源的源强不高，且设备噪声源置于辅助房设备房内，并受到建筑物屏蔽，加上有防震、减震等降噪措施，其对周围环境的影响较小。

(三) 营运期水环境影响分析及防治措施

1. 营运期水环境影响分析

本项目主要废水为生产废水、生活污水和地面冲洗废水。项目经营期道路路面上由于汽车尾气、粉尘和漏油等，路面径流中含有石油类、

SS等水环境污染物，如进入附近水体会对水环境造成污染，因此必须加强防范。

2. 建设方拟采用的污水处理措施包括：

① 室外优先考虑采用污水处理措施包括：

- 1) 排水管网的规划设计采用雨、污分流方式；
- 2) 禁止在河边冲洗车辆；
- 3) 禁止将废油倒入河中；
- 4) 定期检查车辆以防漏油事件发生等，防止对水体水质的污染。

② 室内优先考虑采用污水处理措施包括：

1) 卫生间污水经三级化粪池预处理，再排入市政污水管网进区域污水处理厂处理；

2) 餐厅、厨房废水等产生的含油废水须分别经隔油池预处理；

3) 生产废水、地面冲洗废水先排入项目污水处理设施处理后，达到排放标准后排入市政污水管网进入区域污水处理厂统一处理。

③ 另外建设单位应加强管理，在设计和装修时应积极引入新型节水设备和节水理念，采取多种节水措施，从而减少水排放量。

(四) 营运期固体废物影响

1. 固体废物来源及组成

本项目营运期的固体废弃物主要为普通生活垃圾和医疗废物，如设餐饮的话对产生的厨余垃圾、废油渣应作专门处理。

2. 固体废物影响分析

① 生活垃圾

根据建设单位提供的资料，本项目拟在各场馆首层及各楼层适当处

设置分类环保垃圾桶，由专门人员将生活垃圾分类运送至综合服务中心的垃圾中转站，再由环卫工人收集后通过垃圾车交由当地的环卫部门分类处理。

② 医疗废物和废器皿

卫生室产生少量医疗废物，需要委托有资质的单位进行无害化回收处理。

经上述措施处理后，本项目产生的固体废物对周围环境不会产生明显影响。

五、地质灾害影响分析

本项目不属于易诱发地质灾害的项目。本项目所在地区的地质情况较为稳定，不至于发生地质灾害。因此本项目不作该项分析。

六、水土保持措施及绿化影响分析

在施工中应注重现状道路与原有规划合理的衔接，在保证工程技术要求的前提下尽量减少土石挖填方量。并做好施工期间临时排水措施，以利于积水排泄，对高挖方道路两侧进行边坡治理，对危险地段砌筑条石堡坎，减少水土流失。

对有条件绿化的地带，根据当地的植物适地条件进行绿化。对建筑材料场地，包括土料场和砂石料场，在施工结束后，应采取水土保持措施，防止产生新的水土流失。

对道路绿化带，则根据当地条件，选择观赏性较强的植物和花卉进行绿化和美化。

总之，通过对项目进行环境保护投资后，能够减轻污染，改善生活环境和生态环境，达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

七、特殊环境影响分析

本项目附近没有历史文化遗产、自然遗产、风景名胜和自然景观等，也无须进行该项分析。

八、结论与建议

1、结论

工程在建设过程中对当地环境有一定的不利影响，采取适当的措施后，不利影响能够得到有效控制；工程运行后，能够改善项目区生产生活条件，从环境保护角度论证，工程是可行的。

在各项污染治理措施切实逐项落实，并加强污染治理设施运行管理的前提下，本项目保证各种污染物达标排放，对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准。

2、建议

（1）本项目应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，并在规定期限内申请项目竣工环境保护验收；

（2）建议成立项目建设环境管理小组，协调和检查项目环境管理工作，加强污水、废气等治理设施的日常管理，确保治理设备的正常运行，避免发生污染物直排现象。

（3）项目建设必须严格按照《环境影响评价法》办理环保手续，在施工过程中认真落实环保措施，严格遵守国家关于基本建设项目有关环境保护的法令、法规，“三废”排放必须达到国家规定的排放标准。

第七章 海绵城市专篇

一、海绵城市概念

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”。

国际通用术语为“低影响开发雨水系统构建”，下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水释放并加以利用，实现雨水在城市中自由迁移。而从生态系统服务出发，通过跨尺度构建水生态基础设施，并结合多类具体技术建设水生态基础设施，是海绵城市的核心。

2017年3月5日中华人民共和国第十二届全国人民代表大会第五次会议上，李克强总理政府工作报告中提到：统筹城市地上地下建设，再开工建设城市地下综合管廊2000 公里以上，启动消除城区重点易涝区段三年行动，推进海绵城市建设，使城市既有“面子”，更有“里子”。在新形势下，海绵城市是推动绿色建筑建设，低碳城市发展，智慧城市形成的创新表现，是新时代特色背景下现代绿色新技术与社会、环境、人文等多种因素下的有机结合。

二、编制依据

- (1) 《城镇排水与污水处理条例》；
- (2) 《建筑与小区雨水利用工程技术规范》（GB 50400-2016）；
- (3) 《透水水泥混凝土路面技术规程》（CJJ/T 135-2009）；
- (4) 《透水砖路面技术规程》（CJJT 188-2012）；
- (5) 《海绵城市建设评价标准》（GB/T 51345-2018）；

- (6) 《城镇给水排水设计规范》(GB 50788-2012)；
- (7) 《汕头市海绵城市建设技术导则及图集》(试行)；
- (8) 《国务院办公厅关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》(国办发〔2013〕23号)；
- (9) 《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)；
- (10) 《关于做好城市排水防涝设施建设工作的通知》(国办发〔2013〕23号)；
- (11) 《住房城乡建设部关于印发海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建(试行)的通知》(建城函〔2014〕1275号)；
- (12) 《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)；
- (13) 《汕头市人民政府关于印发汕头市海绵城市规划建议管理办法的通知》(汕府〔2021〕32号)；
- (14) 《汕头市建设项目设计文件海绵专篇(章)编制深度(试行)》；
- (15) 由建设单位提供的工程设计资料。

三、海绵城市设计内容及原则

海绵城市建设应遵循“规划引领、安全为重、生态优先、统筹兼顾、因地制宜、经济可行、近远结合、管治并重”的基本原则，通过“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，统筹排水系统设计，对城市原有生态系统实现低影响开发，从而实现生态保护和生态恢复。

海绵城市建设应以批准的城镇总体规划为主要依据，与城镇排水防涝、

河道水系、道路交通、园林绿地和环境保护等专项规划和设计相协调。应贯彻“建设自然积存、自然渗透、自然净化”的海绵城市理念，注重对河流、湖泊、湿地、坑塘和沟渠等城市原有生态系统的保护和修复，合理的采用海绵城市模式进行设计和建设。

根据现场踏勘，结合工程实际情况，对潮阳区实施海绵化改造，实现海绵城市建设总体控制目标。经综合分析考虑，本工程组合应用多种低影响开发措施。

（1）贯彻国家和地方关于环境保护的基本方针和政策，严格执行相关的法规、规范和标准。

（2）在城市总体规划、区域规划和排水专项规划的指导下，根据汕头市先后印发了《关于加快推进海绵城市建设的工作方案》、《汕头市海绵城市建设专项规划（2017-2030）》、《汕头市海绵城市建设技术导则及图集》、《汕头市海绵城市建设项目“两证一书”实施细则（暂行）》、《汕头市发展和改革局关于市级政府投资海绵城市建设项目审批内部工作指引》结合现状，提出工程方案的具体措施。

（3）充分利用地形，按地形划分排水区域，组织区域排水系统。

（4）尽可能利用地形重力排水，减少管道埋深。

（5）结合道路系统规划布置排水管渠。

（6）力争取得较好的社会效益、经济效益和环境效益。

（7）选用质量好、价格低、效率高的管道及附件，以减少管道的维护，增加运行稳定性。

（8）尽可能使用渗透和地表运输的方式，来输送地表雨水。

（9）为了将场地开发建设对雨水的自然水文过程的影响降到最低，采取

与景观结合的多功能雨水处理措施。

四、海绵城市建设目标

(1) 年径流总量控制率

根据《海绵城市建设技术指南—低影响开发雨水系统构建（试行）》，参考“我国大陆地区年径流总量控制率分区图”（图1）及“广东省海绵城市建设年径流总量控制率分区图”（图2），汕头市属于年径流总量控制率的V区，年径流总量控制率应为（ $60\% \leq \alpha \leq 85\%$ ）。

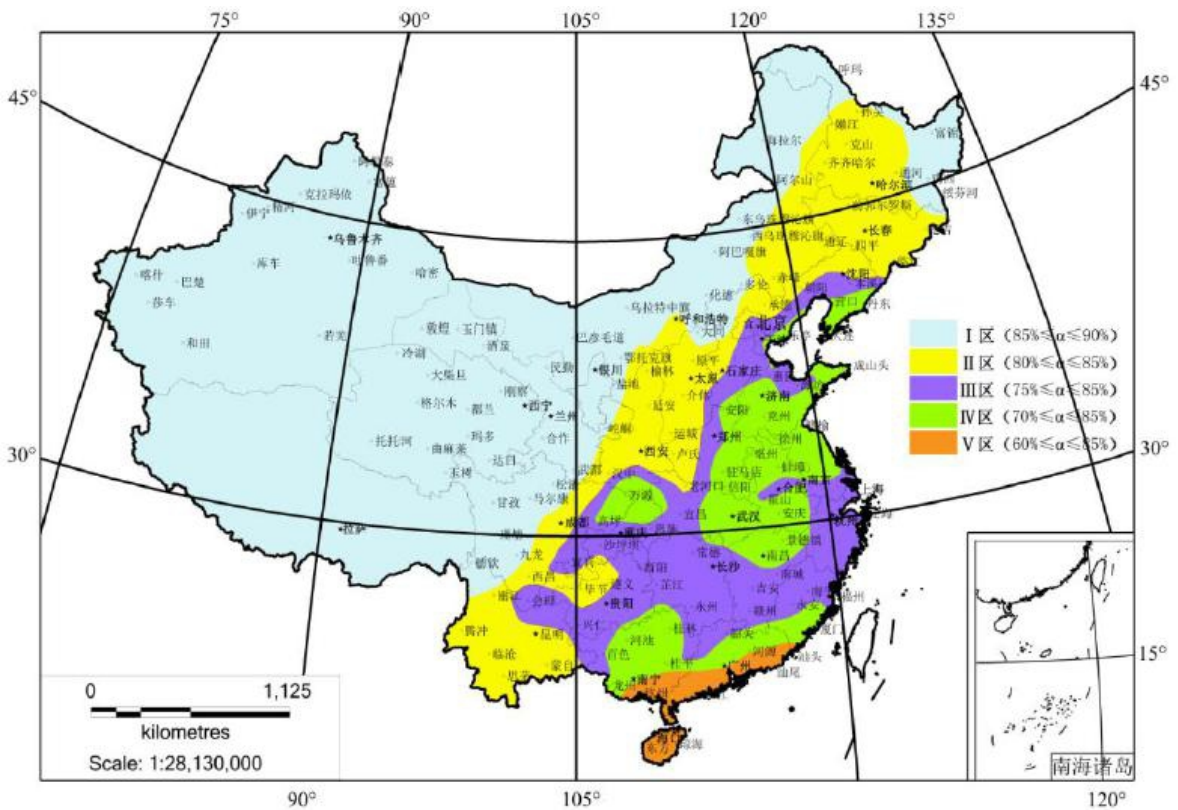


图1 我国大陆地区年径流总量控制率分区图

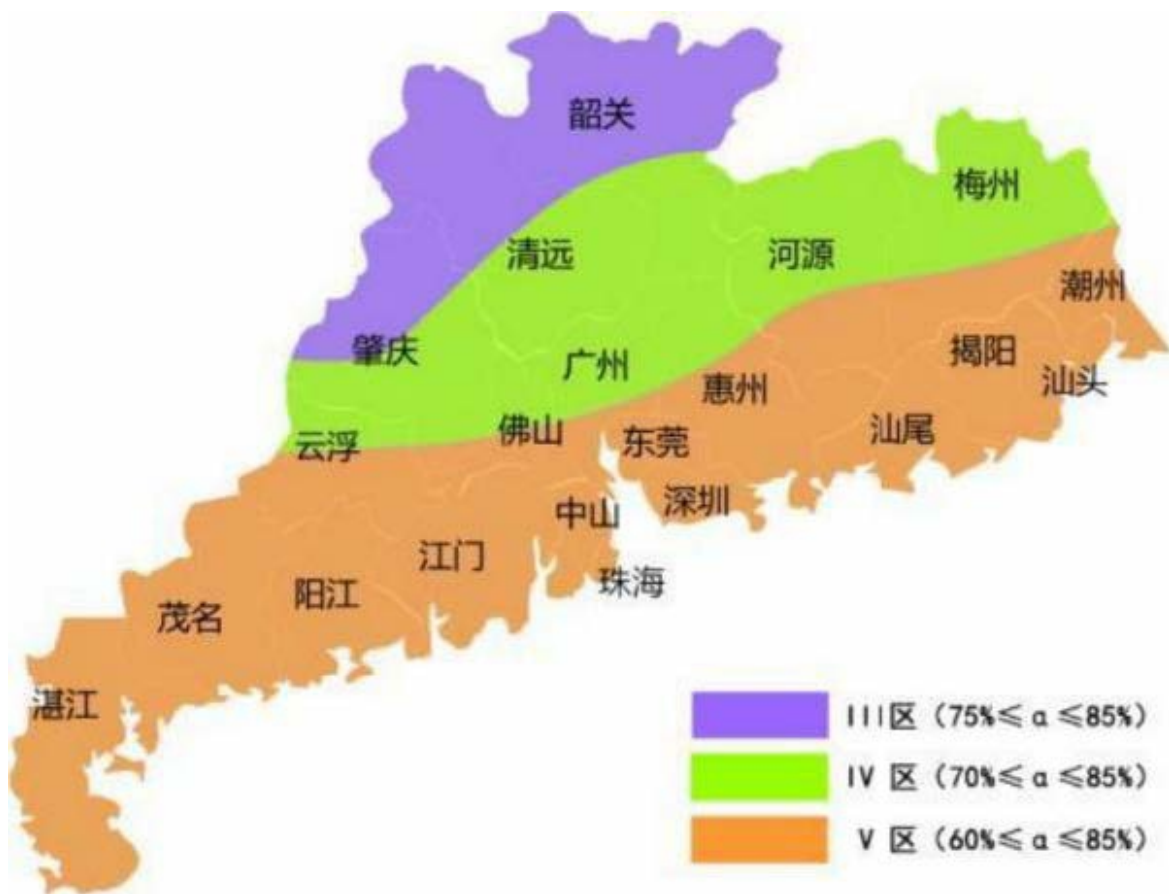


图2 广东省海绵城市建设年径流总量控制率分区图

由上图可知，广东省跨越第III、IV、V区，不同地区降雨特征差别较大，因此汕头市不同地区年径流总量控制率目标值选取时应基于汕头本地条件确定。本项目位于汕头市，参考《汕头市海绵城市建设技术导则及图集》（试行）相关指标，汕头市年径流总量控制率与设计降雨量的对应关系按下表执行：

年径流总量控制率 (%)	60	65	70	75	80	85
设计降雨量 (mm)	21.94	25.78	30.34	35.78	42.95	52.81

汕头市年径流总量控制目标，应综合考虑当地水资源禀赋情况、降雨规律、开发强度、海绵设施的利用效率和经济发展水平等因素后确定；具体到某个地块或建设项目的开发，应结合该区域建筑密度、绿地率和土地利用布

局等因素确定。

可根据地块建筑密度、绿地率、建设状况（是否建成）以及用地性质，对年径流总量控制率进行修正，具体修正指标详见下表：

基于建筑密度的控制率调整表

建筑密度	年径流总量控制率（%）
建筑密度 ≤ 0.3	0 ~ +5
$0.3 < \text{建筑密度} < 0.4$	不作调整
$0.4 \leq \text{建筑密度}$	-5 ~ 0

基于绿地率的控制率调整表

绿地率	年径流总量控制率（%）
绿地率 ≤ 0.3	-5 ~ 0
$0.3 < \text{绿地率} < 0.4$	不作调整
$0.4 \leq \text{绿地率}$	0 ~ +5

基于建设状况的控制率调整表

建设状况	年径流总量控制率（%）
建成	-5 ~ 0
未建成	不作调整

基于用地性质的控制率调整表

建设状况	用地代号	用地名称	年径流总量控制率（%）
1	R	居住用地	-5 ~ 0
	S41	综合交通设施用地	
2	A	公共管理与公共服务用地	0 ~ +5
	B	商业服务业设施用地	
	U	公共设施用地	
3	M	工业用地	-10 ~ -5
	W	物流仓储用地	

(2) 年径流污染总量削减率

径流污染控制是汕头海绵城市建设的重要目标之一，既要控制分流制径流污染物总量，也要控制合流制溢流的频次和污染物总量。结合汕头各区城市水环境质量要求、径流污染特征等确定径流污染综合控制目标和具体指标（如合流制溢流频率控制目标），其中污染物指标可采用悬浮物（SS）、化学需氧量（COD）、总氮（TN）、总磷（TP）等。

由于径流污染物中，颗粒物SS 最具有代表性以及和其他污染物的相关性，通常雨水径流污染削减以SS计，根据《广东省海绵城市建设管理与评价细则》，面源污染（SS）削减率与年径流总量控制率相关联，兼顾水环境改善对面源污染削减的需求，低影响开发雨水系统的年SS 总量去除率一般可达到40%~60%。年径流污染物总量（以SS计）削减率应结合区域（项目）内建设情况、用地性质、水环境质量要求、径流污染特征等合理确定。新建项目的年径流污染物总量（以SS计）削减率不宜小于50%，改扩建项目不宜小于40%。各类低影响开发设施对于径流污染物总量的削减率应以实测数据为准，缺乏资料时，参考下表取值：

单项设施	年径流污染削减率（以SS计，%）	单项设施	年径流污染削减率（以SS计，%）
透水砖铺装	80-90	蓄水池	80-90
透水水泥混凝土	80-90	雨水罐	80-90
透水沥青混凝土	80-90	转输型植草沟	35-90
绿色屋顶	70-80	干式植草沟	35-90
下凹式绿地	—	湿式植草沟	—
简易型生物滞留设施	—	渗管/渠	35-70

复杂型生物滞留设施	70-95	植被缓冲带	50-75
湿塘	50-80	初期雨水弃流设施	40-60
人工土壤渗透	75-95		

(3) 城市防洪排涝标准

排水防涝标准是城市水安全重要指标，也是海绵城市重要的约束性指标。排水防涝包括雨水管渠设计标准、内涝防治设计标准。雨水排水系统设计重现期，应按《汕头市海绵城市建设技术导则及图集》（试行）的规定取值，并应符合下列规定：

①新建地区按本规定执行，建成区应结合地区改建，道路建设等更新排水系统，并按本规定执行。

②同一排水系统可采用不同的设计重现期。

雨水排水系统设计重现期

区域范围	一般地区	重要地区
中心城区	3 ~ 5	5 ~ 10
非中心城区	2 ~ 3	3 ~ 5

注：1. 表中所列设计重现期适用于采用年最大值法确定的暴雨强度公式；

2. 重要地区是指人员相对密集的商业区、医院、学校等，其他地区为一般地区。

③雨水资源化利用率

雨水资源利用率指一年降雨量中被集水设施收集以供园林绿化、道路浇洒等水量所占的比率。在雨水资源利用率的计算中，除了考虑不同下垫面产流的区别之外，还要考虑不同季节的降雨特点的差异以及初期弃流。

海绵城市建设应鼓励开展雨水资源化利用，区域规划控制指标中雨水资源化利用率不宜低于5%。根据《汕头市海绵城市建设技术导则及图集》（试

行) 中第3.5.2条:

建筑与小区系统中, 宜对屋面雨水进行收集回用, 新建住宅、公建和改建住宅、公建项目的雨水资源化利用率不宜低于5%, 绿地系统中, 新建绿地项目的雨水资源化利用率不宜低于10%, 城市公共供水管网的漏损率应不高于8%。

④海绵城市建设目标

结合以上海绵城市建设条件分析, 本项目海绵城市设计控制目标如下:

- 1) 地块年径流总量控制率不低于70%, 对应的设计降雨30.34mm;
- 2) 年径流污染削减率低于50%;
- 3) 雨水管网设计暴雨重现期不低于5年;
- 4) 项目采用雨水回收利用设施, 收集雨水经过处理后供绿化用水。

五、海绵城市设计方案

根据汕头市海绵城市的区域规划和项目的建设要求, 结合场地特征和周边环境, 按照《汕头市海绵城市建设技术导则及图集》(试行)进行海绵城市设计, 严格按规范设计, 满足项目使用要求。

1、透水铺装

透水铺装按照面层材料可分为透水砖铺装、透水混凝土铺装和透水沥青混凝土铺装, 嵌草砖、鹅卵石、碎石铺装等也属于透水铺装。

本项目透水铺装主要应用于广场、停车场、人行道及绿道。透水铺装结构应符合《透水砖路面技术规程》(CJJ/T188)、《透水沥青路面技术规程》(CJJ/T190)和《透水水泥混凝土路面技术规程》(CJJ/T135)的规定, 此外还应满足以下要求:

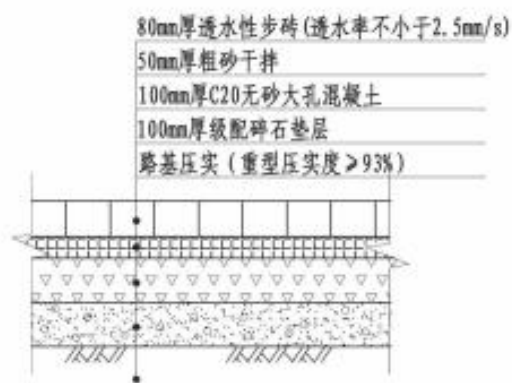
- 1) 透水铺装对道路路基强度和稳定性的潜在风险较大时, 可采用半

透水铺装结构。

2) 土地透水能力有限时, 应在透水铺装的透水基层内设置排水管或排水板。合理的资源节约和高透水铺装主要作用在于降低铺装表面的径流系数, 降低下游调蓄压力, 并对园路、广场、停车场等雨水的污染物进行粗效滤除, 提高去除效果。



透水铺装意向图



透水铺装大样图

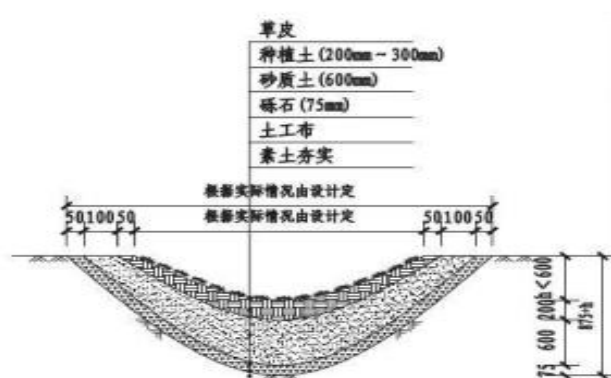
2、排水植草沟

植草沟指种有植被的地表沟渠，可收集、输送和排放径流雨水，并具有一定的雨水净化作用。除转输型植草沟外，还包括渗透型的干式植草沟及常有水的湿式植草沟，可分别提高径流总量和径流污染控制效果。本项目排水植草沟主要沿人行道及建筑、广场、停车场周边设置。植草沟应满足以下要求：

- 1) 植草沟断面形式宜采用倒抛物线形、三角形或梯形。
- 2) 植草沟的边坡坡度（垂直：水平）不宜大于1:3，纵坡不应大于4%，纵坡较大时宜设置为阶梯型植草沟或在中途设置消能台坎。
- 3) 植草沟最大流速应小于0.8m/s，曼宁系数宜为0.2-0.3。



排水植草沟意向图



排水植草沟大样图

六、海绵设施的维护运营要求说明

(一) 基本要求

1. 公共项目的低影响开发设施由城市道路、排水、园林等相关部门按照职责分工负责维护监管。其他低影响开发雨水设施，由该设施的所有者或其委托方负责维护管理。

2. 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的监测手段，并对管理人员和操作人员加强专业技术培训。

3. 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。

4. 低影响开发设施的维护管理部门宜对设施的效果进行监测和评估，确保设施的功能得以正常发挥。

5. 应加强低影响开发设施数据库的建立与信息技术应用，通过数字化信息技术手段，进行科学规划、设计，并为低影响开发雨水系统建设与运行提供科学支撑。

6. 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、运行和维护。

(二) 设施维护

1、透水铺装

(1) 面层出现破损时应及时进行修补或更换；

(2) 出现不均匀沉降时应进行局部整修找平；

(3) 当渗透能力大幅下降时应采用冲洗、负压抽吸等方法及时进行处理。

2、植草沟

(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) 沟内沉积物淤积导致过水不畅时，应及时清理垃圾与沉积物；

(5) 边坡出现坍塌时，应及时进行加固；

(6) 由于坡度较大导致沟内水流流速超过设计流速时，应增设挡水堰或抬高挡水堰高程。

七、结论

结合本项目实际情况及汕头市出台的相关政策要求，本项目年径流总量控制率不小于75%和可透水地面面积比例不小于45%。

第八章 劳动安全卫生

一、危害因素和危害程度分析

(一)施工期间的危害因素

1. 高处作业、临边作业、洞口作业、悬空作业、交叉作业等，可能造成高处坠落，物体打击事故。

2. 各类机具的齿轮咬合部、皮带传动部，高速旋转的齿轮，棘轮等部位，可能造成扎伤、咬伤等。

3. 电工带电作业，可能造成触电事故。漏电保护器失灵、损坏、保护零线无连接、断开等现象，可能造成触电事故。

4. 机械设备可能造成机械伤人事故。

5. 粉尘作业可能引发矽肺。

6. 不按规定佩戴或不戴安全帽，可能造成物体打击、碰伤、扎伤头部事故。违章指挥、违章操作，可能造成其它形式的事故，如机械损坏、人员伤亡等事故。

(二)运营期间的危害因素

1. 用电设备

用电设备在使用过程中，由于管理、使用不当或老化等原因，可能存在漏电的危险。

2. 室内空气质量

室内建筑装饰装修材料选用不当，室内空气流通状况不佳等因素可能造成室内空气中有可吸入颗粒物、甲醛等，危害工作人员健康。

3. 电梯及自动扶梯

运行中可能对人体造成挤压、夹伤，或停止运行。

4. 室内外栏杆

栏杆设置应符合相关规范，并充分考虑到特殊人群如儿童、残障人士，栏杆设置应能满足防护的需要。

二、安全措施

针对以上劳动安全的隐患问题、有害物质的种类及危害性分析，本项目在劳动安全卫生工作中将采取以下防范措施：

(一) 施工期间的安全措施

1. 根据作业条件和环境，配备相应的安全防护用品、劳动保护用品，以及做好各种安全防护。
2. 各类机具的齿轮咬合部、皮带传动部，高速旋转的齿轮，棘轮等部位，要装有防护罩和安全防护装置。
3. 严禁电工带电、带负荷作业。
4. 严格按照规定对漏电保护器进行仪表检测、按钮实验、电工巡查。
5. 机械设备在使用过程中，严格执行安全操作规程。
6. 粉尘条件下的作业人员配备相应的防护呼吸罩。
7. 任何进入施工现场的人员必须按规定佩戴安全帽，安全员巡视检查。

(二) 安全技术措施

1. 选用设备均考虑静电接地，并加强管理和维护，保证操作人员和其他人员的人身安全。
2. 计算机房采取防电磁干扰措施，防止对设备的危害。人员尽量避免长时间操作电子信息设备，以减少所受辐射的影响。

3. 从建筑使用的建筑材料、建筑规范、室内环境质量几个方面，对室内空气质量进行全面控制，落实各项卫生管理制度，采取加强通风换气等措施，改善室内的空气质量。

(三) 安全制度措施

建立相关制度，提高全体人员安全、卫生意识，并对工作人员定期进行安全教育及体检。

第九章 组织结构

一、项目建设管理方式

本项目建设应严格按相关建筑施工管理相关办法执行，对各专业进行深化设计，对各参建单位进行统筹管理，才能对整个项目进行科学的管理。为了按计划完成，紧凑安排工期，本工程实施计划主要遵循以下原则：

（1）整体部署的原则

首先，项目建设是一个整体工程，其各项工作是相互渗透、相互关联，所以各个环节的实施需要相互衔接、整体部署。其次，本建设项目具有一定程度的相似性，所以项目实施需要统筹考虑、整体部署。

（2）交叉实施的原则

首先，施工过程具有不同的难点与重点，因此，项目实施需要因地制宜，需要错位部署。其次，从现实性看这些工期需要有一定的交叉安排，这样便于各项工作的有序开展；因此，项目实施需要交叉衔接，需要错位部署。

二、项目建设管理建议

为确保工程质量，如期竣工和控制工程投资以及不影响局部利益和环境保护，从而使工程项目发挥应有的全面投资效益，结合本项目特点向建设单位及有关部门提出如下建议：

（1）专人负责资金的筹措和落实，负责包括工程实施管理的一切准备工作（诸如设计、协调、审查的技术工作，招标、监理人员的组织与培训），以便为工程实施创造必要的良好社会条件。

(2) 本工程专业性强，对施工质量要求严格，工程任务紧，必须选择有资格，有同类工程施工经验的专业施工单位来承担工程实施。因此，建议建设单位应按法规规定所要求的招标方式来严格选择工程承包者。

第十章 投资估算与资金来源

一、建设期投资估算

(一) 估算范围

投资估算是在对项目建设规模、技术方案、设备方案、工程方案及项目实施进度等分析并基本确定的基础上，估算项目投入总资金（包括建设资金和流动资金）并测算建设期内分年资金需要量。投资估算作为制定融资方案、经济评价，以及编制初步设计概算的依据。建设投资由建筑工程费、设备及工器具购置费、安装工程费、工程建设其他费、基本预备费、涨价预备费、建设期利息构成。其中，建筑工程费、设备及工器具购置费、安装工程费形成固定资产；工程建设其他费用可分别形成固定资产、无形资产、递延资产。基本预备费、涨价预备费、建设期利息，在项目可行性研究阶段简化计算一并计入固定资产。

建设投资可分为静态投资和动态投资两部分。静态投资部分由建筑工程费、设备及工器具购置费、安装工程费、工程建设其他费、基本预备费构成；动态投资部分由涨价预备费和建设期利息构成。

(二) 投资估算编制依据

- 1、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；
- 2、《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）；
- 3、《广东省建筑与装饰工程综合定额（2018）》；
- 4、《广东省市政工程综合定额（2018）》；
- 5、《广东省通用安装工程综合定额（2018）》；
- 6、《广东省园林绿化工程综合定额（2018）》；

- 7、《广东省园林绿化工程计价通则（2018）》；
- 8、《广东省建设工程施工机具台班费用编制规则（2018）》；
- 9、《建设工程造价咨询规范》GB/T51095-2015；
- 10、《汕头工程造价管理》颁布的汕头市区及潮阳城区人工、机械、台班参考价格（2022年第二季度）；
- 11、同类工程调研所收集的工程造价资料。
- 12、工程造价参照汕头市定额站公布的工程造价信息和结合市场的材料变化估算。

（三）投资估算编制说明

1. 具体项目根据地质情况，参考同类项目，结合现行材料及人工费市场行情，采用单位工程投资估算法综合估算本项目的工程费用；

2. 工程建设其他费用根据当地计取的费用列项，按国家、行业及地区相关收费标准计算并考虑一定的市场因素计取，具体参考依据分别为：

- （1）建设单位管理费：按财建〔2016〕504号文规定收费标准计取；
- （2）工程勘察费、设计费：按计价格〔2002〕10号文规定收费标准计取；
- （3）工程监理费：按发改价格〔2007〕670号文规定收费标准计取；
- （4）前期工作咨询费：按计价格〔1999〕1283号文规定收费标准计取；
- （5）环境影响评价费：按计价格〔2002〕125号文规定收费标准计取；
- （6）工程造价咨询费：按粤价函〔2011〕742号文规定收费标准计取；
- （7）工程招标代理服务费：按计价格〔2002〕1980号文、发改办价格〔2003〕857号文规定收费标准计取；

(8) 建设项目水土保持咨询服务费：按保监[2005]22号规定收费标准计取；

(9) 施工图审查费：参考发改价格[2011]534号文件规定收费标准，按工程勘察设计收费标准的6.5%计取；

(10) 场地准备费及临时设施费：按工程费用的0.5%计取；

(11) 工程保险费：按工程费用的0.3%计取；

(12) 劳动安全卫生评审费：按工程费用的0.1%计取；

(13) 城市基础设施配套服务费：按汕市财综〔2018〕73号规定收费标准计取；

(14) 第三方检测检验费：按工程费用的1%计取；

(15) 其他与国家、行业、地区规定相关的工程建设其他费收费标准。

3、基本预备费率按3%计算。

二、资金来源

资金来源为统筹各级资金。

三、投资估算

本项目总投资52987.54万元，其中：建设工程费用43627.38万元，工程建设其他费7816.84万元，预备费1543.33万元。

项目为非生产性项目，不设流动资金，所以总投资即为建设投资，即52987.54万元。建设投资估算详见下表：

序号	费用名称	建筑面积 (m ²)	估算单价 (元/m ²)	合计 (万元)	占总投资 比例 (%)	备注
一	建筑安装工程费用			43627.38	82.34%	
(一)	土建工程费用	59150.00	4150.31	24549.08		
1	裙楼-建筑	20350.48	2800.00	5698.13		
2	裙楼-装饰	20350.48	1200.00	2442.06		
3	塔楼-建筑	22499.52	2600.00	5849.88		
4	塔楼-装饰	22499.52	1000.00	2249.95		
5	双层地下室-建筑	16300.00	4000.00	6520.00		
6	双层地下室-装饰	16300.00	800.00	1304.00		
7	人防工程费用	4850.56	1000.00	485.06		
(二)	安装工程费用	59150.00	1320.20	7809.00		
1	主楼	42850.00	1200.00	5142.00		
2	双层地下室	16300.00	1400.00	2282.00		
3	电梯	7.00	55万元/部	385.00		

序号	费用名称	建筑面积 (m ²)	估算单价 (元/m ²)	合计 (万元)	占总投资 比例 (%)	备注
(三)	其他配套工程			4869.30		
1	消防水池及泵房设备费用			400.00		
2	室外活动场、生态停车场、海绵城市配套、充电桩等	13000.15	1000.00	1300.02		按室外占地面积估算
3	旅游厕所			200.00		
4	大门工程费用			150.00		
5	室外安装工程费用	13000.15	300.00	390.00		
6	室外高压配电系统及发电机组			500.00		
7	室外生态配套工程	5034.04	200.00	100.68		
8	场地平整			50.00		
9	围墙建设费用	633m	2000.00	126.60		
10	环保工程设备设施费用			30.00		

序号	费用名称	建筑面积 (m ²)	估算单价 (元/m ²)	合计 (万元)	占总投资 比例 (%)	备注
11	地下室基坑围护及排水	400m	40000.00	1600.00		
12	旧建筑物、地坪拆除	2000.00	50.00	10.00		
13	树木迁移			12.00		
(四)	文化旅游综合服务中心设备设施费用			4000.00		
(五)	移动信号发射台费用			500.00		
(六)	智慧云数据平台建设费用			450.00		
(七)	配套APP建设费用			450.00		
(八)	全域旅游标识、导览配套费用			500.00		
(九)	全域旅游交通指引配套费用			500.00		
二	工程建设其他费用			7816.84	14.75%	
1	土地费用专项			3477.60		暂估
1.1	拆除建筑物费用	7200.00	80.00	57.60		
1.2	商铺土地变更费用	900.00	8000.00	720.00		

序号	费用名称	建筑面积 (m ²)	估算单价 (元/m ²)	合计 (万元)	占总投资 比例 (%)	备注
1.3	居民土地变更费用	6300.00	3000.00	1890.00		
1.4	土地使用费	900.00	9000.00	810.00		
2	项目建议书编制费			38.04		计价格 [1999]1283号
3	可行性研究报告编制费			77.03		
4	可行性研究报告评审费			15.29		
5	编制水土保持方案			98.26		汕市财综 [2010]27号
6	社会稳定风险分析报告			16.52		
7	社会稳定风险评估报告			10.29		
8	项目全过程咨询管理费			400.00		暂估
9	测量测绘费			20.00		暂估
10	工程勘察费			349.02		根据广东省建筑工程概算编制办法，按建安工程费的0.8%计取

序号	费用名称	建筑面积 (m ²)	估算单价 (元/m ²)	合计 (万元)	占总投资 比例 (%)	备注
11	基本设计费			1137.65		计价格[2002]10号
12	竣工图编制费			72.81		按计价格 [2002]10号文收 费标准下浮20%
13	施工图技术审查费			77.30		按发改价格 [2011]534号文 收费下浮20%
14	工程建设监理费			759.56		发改价格 [2007]670号
15	施工阶段全过程造价控制			321.99		粤价函 [2011]742号
16	施工招标代理服务费			47.36		计价格 [2002]1980号
17	勘察招标代理服务费			3.49		
18	设计招标代理服务费			7.35		
19	监理招标代理服务费			5.87		
20	施工阶段全过程造价招 标代理服务费			3.28		
21	项目全过程咨询管理招 标代理服务费			3.90		

序号	费用名称	建筑面积 (m ²)	估算单价 (元/m ²)	合计 (万元)	占总投资 比例 (%)	备注
22	检验监测费			436.27		《广东省建筑工程概算编制办法》(2014版)
23	工程保险费			174.51		
24	白蚁防治费	59150.00	2.00	11.83		粤价[2002]370号文
25	水源、电源外线接入费用			200.00		暂估
26	绿色建筑工程设计费			23.92		《广东省绿色建筑计价指引》
27	绿色建筑工程咨询服务费			23.92		粤建节协[2013]09号文，按绿建一星标准计取
28	绿色建筑工程施工图审查费			4.83		
三	预备费			1543.33	2.91%	
	基本预备费			1543.33		(一+二)*3%
四	建设项目估算总投资			52987.54	100.00%	一+二+三

第十一章 项目收益与融资平衡情况

一、财务评价

(一) 财务评价依据

1. 国家计划委员会、建设部联合颁发的《建设项目经济评价方法与参数的通知》（第三版）；
2. 《投资项目经济咨询评估指南》中国国际工程咨询公司[1998]；
3. 《地方政府专项债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）；
4. 《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）；
5. 其他有关经济法规和文件；
6. 业主提供有关基础数据资料。

(二) 财务评价基础数据

(1) 计算期确定

根据建设项目经营年限，投资固定资产平均折旧年限为15-30年，项目寿命期内新技术和新设备的出现以及经济环境的变化，故确定计算期为30年。本项目2023年至2024年为项目建设期，2025年1月开始至2052年12月为项目运营期。

(2) 消费定额指标

本项目营业收入主要来自场地出租价格、展示展销中心场地使用费、配套宿舍出租收入、物业收入以及广告位收入等。参考汕头市及周边地区的收费标准，以2021年各项收入价格为基础，暂不考虑通货膨胀及租金涨幅，收益从经营期首年开始计算。汕头市2018~2021年全市生产总值

（GDP）同比增速按可比价格计算分别为6.9%、6.1%、2.0%和6.1%，其中2020年GDP增长率为2.0%，主要因为受疫情影响。综合考虑，本项目各项收入价格按当前价格基础上以5%增长率预测。



二、项目损益与融资平衡情况

(一) 营业收入

1. 场地出租价格

为推进潮阳区文化旅游事业发展，本项目打造的潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心二层、四层场地可供企业租赁，以用于业务洽谈，项目可出租面积约9864.60平方米。58同城潮阳区商铺出租价格如下所示：

	潮阳旷园市场铺面35平可做市场生意月租3000元 潮阳·潮阳城区 旷园 经营中 临街门面 1层 临街门面 临街 可餐饮 外摆区	今天 35㎡ 建筑面积 3000元/月 2.86元/㎡/天
	出租振兴街附近河边铺间40平方左右，装修新雅，月开... 潮阳·潮阳城区 振兴路 空置中 商业街店铺 1层 商业街店铺 上水 下水	今天 40㎡ 建筑面积 2800元/月 2.33元/㎡/天

潮阳区商铺出租价格在2.33元/m²/天-2.86元/m²/天。基于谨慎保守原则，本项目租金取平均值2.6元/m²/天，租金按照每年5%增长。商业出租率首年按照70%，以后每年增长10%，至95%趋于稳定。

2. 展示、展销中心场地使用费

为盘活国有资产，进一步促进潮阳区文化事业发展，参考汕头市周边商务活动的场地使用费情况，预计2025年办公场地使用费单价为10万元/场，租金按照每年5%增长。第一年按8场活动估算，以后各年按12场估算。

3. 配套宿舍出租收入

本项目计划七层至二十层建设配套宿舍，建筑面积约22499.52平方米。经走访潮阳区各房地产楼盘销售处以及58同城等中介机构了解市场行情，出租价格如下所示：



整租 | 整租 | 阳柳新河湾花园 1室1厅1卫
1室 35m²
潮阳城区 阳柳新河湾花园
来自个人房源

08-17

1600元/月



整租 | 东风城公寓50平方一房一厅精装带配套出租
1室 50m²
潮阳城区 东风小区
来自经纪人: 乐信房产 朱少明

06-19

2000元/月

潮阳区出租房价格在40元/平方·月-45元/平方·月。基于谨慎保守原则，租金取平均值约42.5元/平方·月，租金按照每年5%增长。结合项目实际情况，运营期首年以70%出租率计算，以后每年增长10%，至95%趋于稳定。

4. 物业收入

为有效管理综合服务中心、入驻企业及住宿人员，加强综合服务中心管理，本项目拟对入驻企业及住宿人员收取物业管理费，参考《汕头市发展和改革局关于公布汕头市政府定价的经营服务性收费目录清单的公告》，本项目物业管理费收费标准暂按1元/(m²·月)，出租率首年按照70%，第二年按照80%，第三年按照90%，第四年按照95%，以后各年稳定在95%。

5. 停车位收入

为解决服务中心停车难问题，本项目将建设双层地下室，共设置停车位242个，潮阳区中心城区收费价格如下所示：

汕头市中心城区政府定价的机动车停放服务收费标准表
(公共交通配套停车服务)

类型	收费标准（元/辆次）						备注
	室内			露天			
	2小时以内（含） 每小时	2小时后 每小时加收	24小时最高 收费标准	2小时以内（含） 每小时	2小时后 每小时加收	24小时最高 收费标准	
小型车	5	3	28	3	2	18	1.车辆停放30分钟内免费（不含自动收费停车设施）；军警车辆、实施救助的医院救护车、市政工程抢修车辆以及法律法规规定的其他应当免收机动车停放服务费车辆免费。 2.机械停车位数量超过停车场总停车位数量50%的，机动车停放服务收费（摩托车除外）可加收30%，收费按“四舍五入”取整到元。 3.计费时段不足1小时的，按1小时计。连续停放时间超过24小时的，超出部分重新累加计费。 4.公共交通配套停车服务向市民开放的按该收费标准执行。
中型车	10	6	56	6	4	36	
大型车	15	9	84	9	6	54	
二轮 摩托车	2						
三轮 摩托车	4						

本项目单个停车位日收费价格按照28元/个(超过总停车数量50%时,机动车停放服务费加收30%),停车位出租率首年按照70%,第二年按照80%,第三年按照90%,第四年按照95%,以后各年稳定在95%。

6. 广告位收入

为进一步促进潮阳区文化事业发展,本项目将设置广告位30个,广告位对外出租,根据项目周边广告位价格,本项目广告位价格按照5万元

/年，广告位出租率首年按照70%，以后每年增长10%，至95%趋于稳定。

经估算，债券存续期期内各项收入总额为164345.44万元。具体收入估算如下表：

	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
收入合计（万元）	164345.44	1834.87	2231.85	2619.83	2895.93	3040.73	3192.76	3352.40	3520.02	3696.02	3880.83	4045.55	4252.45	4469.92	4695.96	4930.76
场地出租收入（万元）	57850.36	646.33	775.59	916.17	1015.42	1066.19	1119.50	1175.48	1234.25	1295.97	1360.76	1428.80	1500.24	1575.25	1654.02	1736.72
场地出租面积（平方米）		9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6
场地出租价格（元/平方米/月）		78	81.90	86.00	90.29	94.81	99.55	104.53	109.75	115.24	121.00	127.05	133.41	140.08	147.08	154.43
出租率		70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
宿舍收入（万元）	71894.25	803.23	963.88	1138.58	1261.93	1325.03	1391.28	1460.84	1533.88	1610.58	1691.11	1775.66	1864.44	1957.67	2055.55	2158.33
宿舍出租面积（平方米）		22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52
宿舍出租价格（元/平方米/月）		42.5	44.63	46.86	49.20	51.66	54.24	56.95	59.80	62.79	65.93	69.23	72.69	76.32	80.14	84.15
出租率		70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
物业管理收入（万元）	1774.11	27.19	32.62	38.54	42.71	44.85	47.09	49.44	51.92	54.51	57.24	30.79	36.94	43.64	48.37	50.78
物业管理面积（平方米）		32364.12	32364.12	32364.12	32364.12	32364.12	32364.12	32364.12	32364.12	32364.12	32364.12	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52
物业管理价格（元/平方米/月）		1	1.05	1.10	1.16	1.22	1.28	1.34	1.41	1.48	1.55	1.63	1.71	1.80	1.89	1.98
出租率		70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%
停车位收入（万元）	15495.91	173.13	207.75	245.41	271.99	285.59	299.87	314.87	330.61	347.14	364.50	382.72	401.86	421.95	443.05	465.20
停车位个数（个）		242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242
停车价格（元/个/天）		28	29.40	30.87	32.41	34.03	35.74	37.52	39.40	41.37	43.44	45.61	47.89	50.28	52.80	55.44
使用率		70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
展示、展销中心出租收入（万元）	7932.66	80	126	132.30	138.92	145.86	153.15	160.81	168.85	177.29	186.16	195.47	205.24	215.50	226.28	237.59
广告位收入（万元）	9398.14	105.00	126.00	148.84	164.96	173.21	181.87	190.96	200.51	210.54	221.06	232.12	243.72	255.91	268.71	282.14
广告位数量（个）		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
广告位价格（万元/个/年）		5	5.25	5.51	5.79	6.08	6.38	6.70	7.04	7.39	7.76	8.14	8.55	8.98	9.43	9.90
使用率		70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%

	合计	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年	2049年	2050年	2051年	2052年	2051年	2052年
收入合计（万元）		5177.30	5436.16	5707.97	5993.37	6293.04	6589.78	6926.79	7281.03	7649.23	8031.69	8433.27	8854.94	9297.68	9762.57	10250.70
场地出租收入（万元）		1823.55	1914.73	2010.47	2110.99	2216.54	2327.37	2443.74	2565.92	2694.22	2828.93	2970.38	3118.89	3274.84	3438.58	3610.51
场地出租面积（平方米）		9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6	9864.6
场地出租价格（元/平方米/月）		162.16	170.26	178.78	187.72	197.10	206.96	217.31	228.17	239.58	251.56	264.14	277.34	291.21	305.77	321.06
出租率		95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
宿舍收入（万元）		2266.24	2379.56	2498.53	2623.46	2754.63	2892.36	3036.98	3188.83	3348.27	3515.69	3691.47	3876.04	4069.85	4273.34	4487.01
宿舍出租面积（平方米）		22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52
宿舍出租价格（元/平方米/月）		88.35	92.77	97.41	102.28	107.40	112.77	118.40	124.32	130.54	137.07	143.92	151.12	158.67	166.61	174.94
出租率		95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
物业管理收入（万元）		53.32	55.99	58.79	61.73	64.81	50.15	60.18	71.08	78.78	82.72	86.86	91.20	95.76	100.55	105.58
物业管理面积（平方米）		22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52	22499.52
物业管理价格（元/平方米/月）		2.08	2.18	2.29	2.41	2.53	2.65	2.79	2.93	3.07	3.23	3.39	3.56	3.73	3.92	4.12
出租率		95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	70.00%	80.00%	90.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
停车位收入（万元）		488.46	512.88	538.53	565.45	593.73	623.41	654.58	687.31	721.68	757.76	795.65	835.43	877.20	921.06	967.12
停车位个数（个）		242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242
停车价格（元/个/天）		58.21	61.12	64.18	67.39	70.75	74.29	78.01	81.91	86.00	90.30	94.82	99.56	104.54	109.76	115.25
使用率		95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%
展示、展销中心出租收入（万元）		249.47	261.94	275.04	288.79	303.23	318.40	334.32	351.03	368.58	387.01	406.36	426.68	448.01	470.42	493.94
广告位收入（万元）		296.25	311.06	326.61	342.94	360.09	378.09	397.00	416.85	437.69	459.58	482.56	506.68	532.02	558.62	586.55
广告位数量（个）		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
广告位价格（万元/个/年）		10.39	10.91	11.46	12.03	12.63	13.27	13.93	14.63	15.36	16.13	16.93	17.78	18.67	19.60	20.58
使用率		95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	95.00%

(二)项目成本

(1) 燃料动力费：本项目大部分建筑用于出租，燃料动力费仅考虑公用部分，按收入的1%测算。

(2) 维护费：本项目维护费按照折旧摊销费的2%估算，项目折旧摊销费按照总投资计算，残值率为10%，折旧年限按照30年。

(3) 人工工资福利费：本项目员工人数按照10人测算，员工工资为4.8万元/年，员工工资每年增长3%，与收入增长率保持一致。

(4) 其他费用：其他费用按照人工工资福利费的20%。

(5) 税金及附加：按照利润的10%估算。

具体估算如下：

	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
燃料动力费	1643.4 5	18.35	22.32	26.20	28.96	30.41	31.93	33.52	35.20	36.96	38.81	40.46	42.52	44.70	46.96	49.31
维护费	998.98	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30
人工工资福利费	2283.6 2	48	49.44	50.92	52.45	54.02	55.65	57.31	59.03	60.80	62.63	64.51	66.44	68.44	70.49	72.60
其他费用	456.72	9.60	9.89	10.18	10.49	10.80	11.13	11.46	11.81	12.16	12.53	12.90	13.29	13.69	14.10	14.52
运营成本	5382.7 8	109.2 5	114.9 5	120.6 1	125.2 0	128.5 4	132.0 0	135.6 0	139.3 4	143.2 3	147.2 6	151.1 6	155.5 6	160.1 2	164.8 5	169.7 3
税金及附加	15896. 27	172.5 6	211.6 9	249.9 2	277.0 7	291.2 2	306.0 8	321.6 8	338.0 7	355.2 8	373.3 6	389.4 4	409.6 9	430.9 8	453.1 1	476.1 0
总成本	21279. 04	281.8 1	326.6 4	370.5 3	402.2 7	419.7 6	438.0 8	457.2 8	477.4 1	498.5 1	520.6 2	540.6 0	565.2 5	591.1 0	617.9 6	645.8 3

续表

	合 计	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年
燃料动力费		51.77	54.36	57.08	59.93	62.93	65.90	69.27	72.81	76.49	80.32	84.33	88.55	92.98	97.63	102.51
维护费		33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30
人工工资福利 费		74.78	77.03	79.34	81.72	84.17	86.69	89.29	91.97	94.73	97.57	100.50	103.52	106.62	109.82	113.12
其他费用		14.96	15.41	15.87	16.34	16.83	17.34	17.86	18.39	18.95	19.51	20.10	20.70	21.32	21.96	22.62
运营成本		174.81	180.09	185.58	191.29	197.23	203.23	209.72	216.48	223.47	230.71	238.23	246.07	254.22	262.71	271.54
税金及附加		500.25	525.61	552.24	580.21	609.58	638.66	671.71	706.46	742.58	780.10	819.50	860.89	904.35	949.99	997.92
总成本		675.06	705.70	737.82	771.50	806.81	841.88	881.43	922.93	966.05	1010.8 0	1057.7 4	1106.9 6	1158.5 7	1212.7 0	1269.4 6

(三)项目损益情况

发行人拟发行债券募集资金用于汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心，合计发行债券42000.00万元，假定票面利率4.20%，期限三十年，在债券存续期每半年支付债券利息，自发行之日起三十年债券存续期应付本息合计98700.00万元，项目建设期三年不还本付息，按计划该项目2025年投入使用，经测算，在债券存续期间预计累计运营结余为143066.39万元。具体测算情况如下表：

年度	期初本金余额	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息	结余
2025 年	20000.00		42000.00	945.00	1553.06
2026 年	42000.00		42000.00	1890.00	1905.21
2027 年	42000.00		42000.00	1890.00	2249.31
2028 年	42000.00		42000.00	1890.00	2493.66
2029 年	42000.00		42000.00	1890.00	2620.97
2030 年	42000.00		42000.00	1890.00	2754.69
2031 年	42000.00		42000.00	1890.00	2895.12
2032 年	42000.00		42000.00	1890.00	3042.61
2033 年	42000.00		42000.00	1890.00	3197.52
2034 年	42000.00		42000.00	1890.00	3360.21
2035 年	42000.00		42000.00	1890.00	3504.95
2036 年	42000.00		42000.00	1890.00	3687.20
2037 年	42000.00		42000.00	1890.00	3878.82
2038 年	42000.00		42000.00	1890.00	4078.00
2039 年	42000.00		42000.00	1890.00	4284.93
2040 年	42000.00		42000.00	1890.00	4502.24
2041 年	42000.00		42000.00	1890.00	4730.46
2042 年	42000.00		42000.00	1890.00	4970.15
2043 年	42000.00		42000.00	1890.00	5221.87
2044 年	42000.00		42000.00	1890.00	5486.23
2045 年	42000.00		42000.00	1890.00	5747.90
2046 年	42000.00		42000.00	1890.00	6045.37
2047 年	42000.00		42000.00	1890.00	6358.10
2048 年	42000.00		42000.00	1890.00	6683.18
2049 年	42000.00		42000.00	1890.00	7020.89
2050 年	42000.00		42000.00	1890.00	7375.54
2051 年	42000.00		42000.00	1890.00	7747.98
2052 年	42000.00		42000.00	1890.00	8139.12
2053 年	42000.00		42000.00	1890.00	8549.87
2054 年	42000.00	42000.00	0.00	945.00	8981.24
合计		42000.00		54810.00	143066.39
收益覆盖债券本息倍数			1.48		

经过以上测算，在对项目收益预测及所依据的各项假设前提下，在债券存续期内运营累计结余 143066.39 万元，债券本息合计 96810.00 万元，运营结余对债券本息的覆盖倍数为 1.48 倍。本次评价的汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心收益能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资的平衡。

（三）总体评价

综上所述，项目取得的专项收入来自于项目自身产生的收入，项目风险锁定在本项目内。经测算，本项目在运营期内项目收益能够覆盖债券本息，项目不能偿还债务的风险较低。

第十二章 项目实施进度与招标方案

一、项目实施进度

本项目预计建设期为36个月，项目一次性建设，建设期为2022年06月-2025年05月，拟于2023年06月底前开工建设。为加快建设进度，缩短建设工期，各阶段工作应尽量提前进行，允许有一定程度交叉。本项目的管理必须严格遵循基本建设程序。从可行性研究到工程验收交付使用，分为五个阶段，即前期工作阶段、设计阶段、施工准备阶段、施工阶段和工程验收阶段。

各阶段的主要工作如下：

1、前期工作阶段

第1-3个月：项目可行性研究报告、可行性研究报告编制、项目可行性研究报告的编审；组建项目管理机构；资金筹集。

2、勘察设计阶段

第4-9个月：勘察、设计单位招标，确定勘察、设计单位，进行方案设计、初步设计、施工图设计、预算编制及预算审核。

3、施工准备阶段。

第10-12个月：施工、监理单位招标；办理项目行政审批手续；项目场地平整。

4、施工阶段

第13-35个月：进行工程实体施工。

5、工程验收阶段

第35-36个月：工程竣工验收；工程档案移交。

本项目实施进度计划详见附图“项目实施进度计划图”

序号	建设内容	月份				
		第1~3个月	第4~9个月	第10~12个月	第13~35个月	第35~36个月
1	前期准备工作					
2	勘察、设计单位单位招标、实施阶段					
3	施工、监理单位招标、施工前准备					
4	施工阶段					
5	工程验收阶段					

二、项目招投标

本项目是一项公益性项目，项目的建设将加快推进现代公共文化旅游服务体系建设。为了确保建设项目工程质量，防范和化解工程建设中的违规行为，制定本项目的招投标方案。

（一）招标原则

为保证工程质量，缩短工程建设期，防范和化解工程建设中的违规行为，规范招标活动，保护国家利益、社会公共利益和招标活动当事人的合法权益，按照《中华人民共和国招标投标法》，编制了本项目的招投标方案。在招标过程中要遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则，并应当接受依法实施的监督。

(二) 招标依据

1. 《中华人民共和国招标投标法》；
2. 《中华人民共和国建筑法》；
3. 广东省招投标有关规定。

(三) 招标条件

1. 建设工程项目已经报建；
2. 施工图纸已经审查，相关技术资料齐备；
3. 工程建设资金、设备来源已落实；
4. 工程项目已经过规划管理部门审批，取得建设工程规划许可证；
5. 依法取得土地使用权，前期工作已基本完成；
6. 招标申请已经核准。

(四) 招标范围

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》（2018年3月19日修正版）、《必须招标的工程项目规定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第16号）、《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等有关规定，项目勘察、设计、建筑安装工程、监理及其他部分中符合相关规定必须招投标的项目进行公开招投标，未达到必须招投标要求的部分根据建设单位需求自主进行招投标。

(五) 招标组织形式

鉴于项目法人单位目前尚不具备自行招标所具备的编制招标文件和组织评标的能力，该项目招投标活动，全部委托给有资质的招标代理机构办理。

(六) 招标程序

1. 招标

(1) 本项目按照国家有关规定先履行项目审批手续，取得批准后进行公开招标。

(2) 招标人在国家指定媒体发布招标公告。公告应当载明招标人名称和地址，招标项目的性质、数量、实施地点和时间以及获取招标文件的办法等事项。

(3) 本项目的招标文件应当包括招标项目的技术要求、对投标人资格审查的标准、投标报价要求和评标标准等所有实质性要求和条件以及拟签订合同的主要条款。

(4) 组织潜在投标人踏勘项目现场。

(5) 本项目的招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日，最短不得少于二十日。

2. 投标

(1) 本项目投标人应当具备承担招标项目的能力，并应按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的实质性要求和条件作出响应。

(2) 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件送达投标地点。投标人少于三个的，招标人应当依照本办法重新招标。

(3) 投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作进行分包的，应当在投标文件中载明。

(4) 投标人不得相互串通投标报价，不得排挤其它投标人的公平竞争，不得损害招标人或其它投标人的合法权益。

(5) 投标人不得以低于成本的报价投标，也不得以他人名义投标或者以其它方式弄虚作假、骗取中标。

3. 开标、评标和中标

(1) 开标由委托的招标代理机构主持，在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间及预先确定的地点，邀请所有投标人参加。

(2) 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由五人以上单数组成，其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。专家应当是从事相关领域工作满八年并具有高级职称或具有同等专业水平，对工程项目有较深入的研究，并且职业道德良好，与投标单位无任何利害关系。评标委员会成员应当客观、公正地履行职务，遵守职业道德，对提出的评审意见承担个人责任。

(3) 中标人确定后，招标人向中标人发出中标通知书，该通知书具有法律效力，若中标人放弃中标项目，应当承担法律责任。自中标通知书发出30日之内，按照招标文件，招标人和中标人签订书面合同。中标人应当按照合同履行义务，完成中标项目。中标人不得向他人转包中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转包。

三、招标内容

为加快项目进度，提高工程质量，防范和化解工程建设中的违规行为，保护国家和单位利益，按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》(2018年3月19日修正版)、《必须招标的工程项目规定》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第16号)、《广东省实施<中华人民共和国招标投标法>办法》等有关规定，项目勘察、设计、建筑安装工程、监理及其他部分中符合相关规定必须

招投标的项目进行公开招投标，未达到必须招投标要求的部分根据建设单位需求自主进行招投标。招标基本情况见下表：

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	招标估算 金额(万元)	备 注
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标			
勘 察	✓			✓	✓			349.02	
设 计	✓			✓	✓			1161.57	含绿色建筑 工程设计费
建筑安 装工程	✓			✓	✓			43627.38	
监 理	✓			✓	✓			759.56	
设备									
重要 材料									
其 他									

第十三章 社会评价

一、社会效益分析

（一）对居民收入的影响

项目的建设，增加了对当地建筑材料和劳动力的需求，提高当地的国民生产总值；项目建设使用后，将提高当地工业发展的水平，并增加就业机会，将间接增加居民收入而且不会扩大贫富的差距。不仅如此，本工程能改善优化城区的投资环境、加快城市化进程创造了有利条件，城市品位的提高将会对区域经济的发展起到良好的推动和促进作用。

（二）对居民生活水平与生活质量的影响

在项目施工期间，由于施工人员、材料、机械等会对施工周围环境造成一定的负面影响，如噪音、灰尘等；项目建成后，工业项目的运营可能会带来一定的环境影响。所以应注意施工管理和运营管理，加强环境保护的监督和管理，将负面影响减至最低。

（三）对就业的影响

项目的建设需要配备一定规模的施工建设队伍。施工队伍中除少部分技术和管理人员外，大多数职工将从当地招收。预计项目建成后，入驻企业将可以新增就业岗位。项目的实施会造成就业机会的增加，项目的运营能够扩大当地的就业人数。

（四）对不同利益群体的影响

项目的建设会提高从事该项目的相关材料供应商、施工方、运输行业及建设用地周围商家等的收入。

（五）对弱势群体利益的影响

项目的建设将完善区域的基础设施，有利于提高妇女、儿童、残疾人等弱势群体的行政服务水平和质量，对弱势群体提供帮助，提高生活质量，感受社会关爱，从而有利于提高其自强不息的意识和生存竞争能力。

（六）对文化、教育、卫生的影响

本项目是一项公益性项目，项目的建设是加快推进现代公共文化服务体系建设的部分，是公民参与大众文化活动等基本文化权益的进一步实现，使公共文化服务水平不断提高，文化事业和文化产业快速发展。项目的建设和实施对本区域的经济和社会以及文化发展都将产生深远的影响。另外，该项目无大的污染源，卫生方面无大的负面影响。项目对当地的文化教育、卫生健康和人文环境没有负面影响。

（七）对基础设施、服务容量和城市化进程的影响

项目的建成，对于基础设施例如供水、供电、电信等有较大需求，若按项目总体规划进行基础设施的配套建设，则不会对当地产生较大的负面影响，反而起到积极的促进作用。

（八）对少数民族风俗习惯和宗教的影响

本项目不涉及到对民族风俗和宗教等方面的影响。

（九）对自然与生态环境的影响

本项目的建设将实行科学规划，合理利用资源，切实保护周边环境，有利于可持续发展。因此，本项目的建设对自然与生态环境发展没有不良影响。

（十）对社会经济的影响

本项目的建设有利于盘活和释放周边的土地价值，加快繁荣地方经

济，促进社会综合事业发展。投资环境的改善还将带动当地工商业的发展，吸引众多的投资商到本地区投资。基础设施的改善将促进区域经济的发展及相关的第三产业发展，有效地增强潮阳区的综合竞争力。

项目的社会影响分析详见下表：

序号	社会因素	影响范围、程度	可能出现后果	措施建议
1	对居民收入影响	正面影响，可提高居民收入水平，但影响程度一般	提高生活水平，增加居民收入	有关部门注意引导
2	对居民生活水平与生活质量的影响	能进一步提高当地居民的生活水平和改善生活质量，影响程度较好。但建设期和运营期内有一定负面影响	建设期对施工队经过的居民区产生负面影响，可能出现噪音、污染。运营期有一定环境影响	加强施工期管理，文明施工加强环境监督和管理
3	对居民就业的影响	能增加当地的就业机会影响程度较好	增加就业机会，提高个人收入水平	加强培训、指导
4	对不同利益群体的影响	建设期内会提高从事该项目建设的有关材料供应商、施工方、运输行业及建设用地周围商家等的收入	会不同程度地影响建设工期和施工环境	有关部门应做好宣传，合理引导
5	对弱势群体利益的影响	改善生存条件，影响程度较好	增加就业门路，增强自身的发展力	有关部门注意扶持
6	对地区文化、卫生的影响	对文化、卫生属正面影响，城市经济得到发展影响程度大；项目运营对卫生无负面影响	促进社会经济健康发展，利于社会安定团结	有关部门注意引导扶持
7	对地区基础设施、服务容量和城市化进程的影响	不会造成基础设施和资源供应的紧张，影响程度较少；有利于城市化进程，影响程度较好	周边供水、供电、电信、道路等基础设施使用紧张	加强同有关部门的协商，落实总体规划
8	对少数民族风	不会对少数民族风俗和		

序号	社会因素	影响范围、程度	可能出现后果	措施建议
	俗习惯和宗教的影响	宗教产生影响		

二、项目与所在地互适性分析

互适性主要是指项目建设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、项目与当地社会环境的互相适应关系。项目与所在地互适性表现在以下几个方面：

（一）不同的利益群体对项目的态度及参与程度

项目建成后将实现资源共享，该区域内有多家学校、社区，可以满足学生及周边人群在业余时间学习知识，查阅资料等。广大青少年儿童来此看书，既可增长社会科学知识，还可开发智力，培养学习兴趣和求知欲望。此外，也方便各阶层人群都可来此商业办公，休闲娱乐，掌握知识，学习技术，了解地方文化，浏览时政新闻，关注经济发展等，为周围人群文化生活学习提供了方便。

（二）各级组织对项目的态度及支持程度

该项目是区政府职能部门同意、批准、规划的重点项目，得到各级组织的大力支持，交通、电力、通信、供水、供气等供应，都可以得到满足。

（三）地方文化状况对项目的适应程度

潮阳区文化旅游工作在区委、区政府领导下，紧紧把握文化产业、旅游产业的前进方向，文化旅游设施发展迅速，文艺创作不断繁荣，群众文化活动丰富多彩；文化旅游市场健康发展，文化工作为活跃人民群众丰富多彩的文化生活，满足广大群众精神需求，为促进全市精神文明建设和物

质文明建设做出了显著成绩。潮阳区地方文化色彩浓厚，该项目实施后，将增添地方文化硬件设施，满足人们文化生活需求，提高全区人民的文化素养。

社会互适性分析如下表所示：

序号	社会因素	相关者	适应程度	可能出现的问题	措施建议
1	不同利益相关者	附近居民	较好	施工期间产生环境污染问题	文明施工、增加环境保护措施
2	当地组织机构	当地领导班子	好	协调、管理、控制	协调相关部门工作，做好前期准备，落实建设进度
		具体实施单位（施工、设计、监理等）	较好	建设质量问题，建设周期过长	严把各项工作质量关，加强各项工作的前期检查和后期监督
3	当地技术文化条件	设计	较好	出现各种形式的质量问题	严格按照可研要求设计、施工、监理
		施工	较好		
		监理	较好		
		建筑材料	较好		
		市政配套	较好		

三、社会评价结论

本项目的实施是贯彻落实党中央坚定文化自信，推动社会主义文化繁荣兴盛的总体布局，提升文化设施建设的水平，为各阶层人民群众提供丰富的精神食粮和健康向上的文化娱乐及体育活动场所，符合国家方针政策，是一项意义重大、影响深远的公益事业，是一项深受当地人民群众欢迎的民生工程，是广大人民群众获得感满满的好项目。项目与所在地有较强的互适性，其社会效益十分显著，项目的社会评价可行。

第十四章 风险分析

一、主要风险因素

建设项目都必须独立承担建设期间及经营活动中的各种风险。因此，只有对各种风险进行准确地识别、分析、控制和转移，建设项目才能得以生存、发展和壮大。

本项目整个过程中可能出现的风险有多种类型，可能产生风险主要有如下几方面：社会稳定风险、市场风险、技术风险、工程风险、经营风险、外部协作风险和不可抵抗的外力风险等。

1、社会风险

社会风险是项目与所在地互适程度可能出现的问题，由于项目的施工会给景区周边居民和商户的现有生活造成一定的影响，因此会给当地周边居民生活带来短暂的不便。

经对各个社会群体的影响分析，结论为负面影响为暂时性较小，正面影响为长期性较大，所以社会稳定风险较低。

2、市场风险

市场风险主要来自材料价格波动和工程方案变动引起的工程量增加、工期延长以及各种费用的增加。

本项目实施所需要素的市场价格的不利变动或者急剧波动而导致不利影响的风险较低。

3、技术风险

在本项目进行过程中由于制度上的细节问题安排不当带来的风险，称为技术风险。这种风险的一种表现是延期，工程延期将直接导致项目不能按时“交钥匙”，影响正常的运营，严重的有可能导致项目的放

弃。另一种情况是工程缺陷，指施工建设过程中的遗留问题。该类风险可以通过制度安排上的技术性处理减少其发生的可能性。

本项目所用施工技术等较为成熟，技术风险小。

4、工程风险

工程风险主要指项目选址所在地的工程地质条件、水文地质条件的风险。由于本项目为多层建筑，对工程地质条件和水文地质条件要求不高，地震、台风等自然因素将对项目单体的影响极低。如果工程地质、水文地质条件与项目建设要求不符，将在一定程度程度上影响项目的建设和运营。

项目所在地周边已有新建建筑物，地质情况较为清晰，因此本项目工程风险相对较小。

5、外部协作条件风险

外部协作条件风险主要是供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等市政基础配套设施是否具备和完善，如果上述条件不具备，将会大大增加项目的投资，延误项目工期，对项目的建设和实施都非常不利。

本项目所处位置为成熟的建成区，各方面建设需求都有保障，对项目建设和运营没有影响，其不具备外部协作条件风险。

6、不可抗拒的外力风险

本项目和其它许多项目一样要承担地震、火灾、江水和暴雨等不可抵抗而又难以预计的外力的风险。

二、防范与降低风险的对策

应付风险的机制有两种。一是规避，即以一定措施降低不利情况发生的概率；另一种机制是分担，即事先约定不利情况发下损失配方案。

根据分析，本项目存在风险项的内容有：社会风险、市场风险、工程风险，技术风险、外部环境风险和不可抗力风险。

1、社会风险的规避

上文也提到，本项目社会风险较低，需要处理施工期间的负面影响。为减少负面社会影响，在项目建设全过程中严格按照有关法规操作，程序合法，手续齐全，做到公开、公平、公正；特别强调施工质量与施工安全，建立完善的安全管理制度和安全责任制度。整个项目符合国民经济和社会发展规划、土地利用总体规划、城乡规划和专项规划。在施工过程中，对项目采取有效的管理措施，并保证项目能如期建成。

2、市场风险的分担

本项目需考虑市场风险。市场风险是指由于市场价格的不利变动给本项目实施所带来的负面影响。本项目总投资计提工程预备费将在一定程度上缓冲该风险所带来的影响。

3、技术风险的规避

技术风险是由于项目建设单位在与承包商进行工程分包时约束不严或监督不力造成的，所以项目建设单位应完全承担责任。对于工程延期和工程缺陷应在分包合同中做出规定，与承包商的经济利益挂钩。项目建设单位还应在工程费用以外留下一部分维修保证金或施工后质量保证金，以便顺利解决工程缺陷问题。对于影响整个工程进度和关系整体质量的控制工程，项目建设单位还应进行较频繁的期间监督。

为了将技术风险降至最低，应充分借鉴国内外的成功经验，在项目设计、建造、安装等阶段，采用公开招标方式，在项目建设全过程中还将组织力量对技术难题进行攻关，将风险降至最低。在初步设计评审、

施工图审查、基坑支护设计评审等环节严格把关，在项目施工前组织专家对施工方案进行专题论证，确保施工安全。

4、工程风险的规避

在项目实施阶段应对选址进行全面准确地开展质勘探工作，以便为在为项目设计提供可靠的基础数据，以降低项建工程风险。

5、外部协作条件风险的规避

项目周边目前的供电、给排水、通讯、消防等市政基础配套设施较稳完善，项目的外部协作条件风险较小，能够基本满足本项目的各项市政基础配套设施需求。

6、不可抵抗外力风险的分担

这种风险具有不可预测性和损失额的不确定性，有可能是毁灭性损失。而政府和建设单位都无能为力。对此可以依靠保险公司承担部分风险。这必然会增大工程费用，对于大型项目往往还需要多家保险公司进行分保。

三、风险分析结论

综上所述，本项目在建设和使用过程中可能出现的风险主要有：社会风险、市场风险、工程风险，技术风险、外部环境风险和不可抗力风险。由于各项风险的风险程度均不大，不会对项目造成大的影响，加上采取及时和有效的措施，是可以将上述风险降至低等级的。

经综合分析，本项目的社会稳定风险等级为低风险。

第十五章 结论及建议

一、结论

随着潮阳城区经济和社会的高速发展，城市人文精神建设越来越受到社会各界的关注，城区现有设施已远远不能满足人们对精神文化的需求。项目建成后，将可有效改善潮阳城区设施条件和服务功能，对推动潮阳区精神文明建设和文化旅游事业发展都具有重要的意义。该项目符合国家相关政策和发展方向，具有良好的社会与经济效益，其选址适宜，方案设计合理，项目必要。

二、建议

(1) 为使项目能顺利实施，建设单位应合理组织与安排项目前期各项工作（如地形测量、外部供水、供电、排水、排污等基础设施对接等），进而把工作移交给项目管理单位接棒进行勘察设计（初步设计与概算审查、施工图审查、预算编制与财政审查），保障施工监理招标等工作逐项有序推进。此外还应抓紧建设资金来源等各方面工作的协调落实到位；

(2) 确保供水、供电、通讯（弱电、安防）等相关设施配套完善，建议一次性做好地下管线的综合设计、预留及预埋工作，避免重复开挖、反复建设，节约投资建设金额；

(3) 加强工程监理，严把质量关，确保工程在确定的投资范围内按期完成；同时在施工中要注意对周围环境的影响，如有必要需采取措施保证安全、文明施工；

(4) 为提高建设资金投入产出效益，建设单位应成立专项资金管理

小组，资金使用严格按照专项资金管理办法执行，政府有关部门和项目主管部门要进一步加强监督和检查，保障财务管理和审计工作的质量。

（5）本项目施工期间可能产生的噪音和扬尘将对周边居住区居民生活造成一定的影响，要求项目施工单位必须加强施工期间的管理，严格按照广东省和汕头市政府的有关规定，做好施工组织工作，在允许施工的时间内认真做到安全、文明施工，把对周边居民的影响减少到最低限度。

附件

1. 可行性研究专家评审意见及回复
2. 汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心土地权属证明文件及用地红线图
3. 关于汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心项目建议书的批复（潮阳发改投[2022]57号）
4. 潮阳区城南街道体育中心西侧片区控制性详细规划（修编）
5. 汕头市潮阳区千年古县文化旅游综合服务中心初步设计图纸