

目 录

1. 总论	1
1.1 项目基本概况	1
1.2 可行性研究报告编制依据	3
1.3 研究范围及研究工作概况	3
1.4 项目主要技术经济指标	4
1.5 项目结论	5
2. 项目建设背景与必要性	7
2.1 项目建设背景	7
2.2 项目建设必要性	11
3. 项目选址与建设条件	15
3.1 项目选址	15
3.2 场址建设条件	16
4. 建设规模及内容	20
4.1 确定规模的依据和原则	20
4.2 建设规模及内容	20
5. 工程方案	24
5.1 总平面设计	24
5.2 建筑工程	27
5.3 装修及配套工程	31
5.4 海绵城市设计	38

5.5 道路及广场工程.....	40
5.6 绿化工程.....	41
5.7 综合管线设施.....	42
5.8 公用工程.....	46
6. 环境保护与绿化.....	55
6.1 环境保护.....	55
6.2 绿化.....	58
7. 节能.....	59
7.1 编制依据.....	59
7.2 能耗分析.....	59
7.3 节能措施.....	60
7.4 节水.....	63
8. 劳动安全与卫生.....	65
8.1 危害因素及危害程度分析.....	65
8.2 安全措施方案.....	65
9. 组织机构与项目管理.....	67
9.1 组织机构.....	67
9.2 项目管理.....	68
10. 项目实施进度及招投标.....	71
10.1 项目实施进度.....	71
10.2 项目招投标.....	71
11. 投资估算与资金筹措.....	75

11.1 投资估算.....	75
11.2 资金筹措.....	79
12. 社会效益分析.....	80
13. 结论与建议.....	81
13.1 结论.....	81
13.2 建议.....	82

1. 总论

1.1 项目基本概况

1.1.1 项目名称

岳阳住保·湘北雅园公租房配套基础设施（一、二、三期）

1.1.2 建设地点

本项目建设地点位于岳阳市岳阳楼区胥家桥片区胥家桥路与海泰路交汇处西南角

1.1.3 建设单位

岳阳市住房保障服务中心

1.1.4 建设性质

新建

1.1.5 建设规模与建设内容

本项目建设内容包括新建配套建筑工程（包括垃圾站、物业用房、幼儿园、社区卫生服务站、社区用房、地下停车场）、装修及配套设施工程（托老所、公厕、文化活动用房和部分物业用房）、道路及广场工程、给排水工程、绿化工程、室外管网工程、围墙工程和大门等。

本项目总用地面积109888m²，总建筑面积27347.26m²，其中新建配套建筑工程14893.84m²（包括垃圾站200m²、物业用房306.48m²、幼儿园3501m²、社区卫生服务站173.43m²、社区用房848.93m²、地下停车场9864m²）、装修及配套设施工程12453.42m²（托老所407.33m²、公厕60m²、文

化活动用房322.86m²、部分地下室11336m²和部分物业用房327.23m²)、道路及广场工程42518m²、绿化工程30371m²、给排水工程72889m²、室外管网工程72889m²、安防与消防72889m²、围墙工程1200米和大门2座等。

本项目分三期建设，其中：

1、一期工程：为地下室主体结构及装修配套设施建设，包括新建地下室9864m²，地下室装修及配套设施建设11336m²。

2、二期工程：为小区内供排水、供电、燃气等室外管网设施，包括给水管网工程（含开户费）4828户，排水管网工程（含化粪池）72889m²，弱电工程72889m²，燃气工程4828户，供配电（强电含用电设备）72889m²。

3、三期工程：为小区内配套建筑和室外工程，包括新建垃圾站200m²，新建物业用房306.48m²，新建幼儿园3501m²，新建社区卫生服务站173.43m²，新建社区用房848.93m²，托老所装饰工程407.33m²，公厕装饰工程60m²，文化活动用房装饰工程322.86m²，物业用房装饰工程327.23m²，安防与消防72889m²，道路及广场工程（含室外停车场）42518m²，绿化工程30371m²，围墙1200米和大门及门卫室2座。

1.1.6总投资估算及资金来源

项目总投资估算为18398.13万元，其中，一期工程6486.63万元，二期工程6431.42万元，三期工程5480.08万元。

资金来源为：上级财政城镇保障性安居工程专项资金、保障房配套资金和省住建厅的奖补资金，余下部分由市财政在住房公积金增值收益中分年安排预算解决。

1.2 可行性研究报告编制依据

1、国家发展改革委 住房城乡建设部《关于加强保障性安居工程配套基础设施建设中央预算内投资管理的通知》（发改投资〔2015〕3001号）；

2、《国务院关于解决城市低收入家庭住房困难的若干意见》（国办发〔2007〕24号）；

3、《关于加快发展公共租赁住房的指导意见》建保〔2010〕87号；

4、《住建部、国家发改委、财政部、自然资源部关于进一步规范发展公租房的意见》（建保〔2019〕55号文）；

5、湖南省发展和改革委员会《关于申报保障性安居工程配套基础设施建设2018年第一批中央预算内投资计划项目的通知》；

6、《关于市本级保障房建设审计整改有关问题的会议纪要》（岳府阅〔2019〕42号）；

7、《岳阳市公共租赁住房管理暂行办法》；

8、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

9、《岳阳市城市总体规划（2008—2030）》；

10、建设部颁发的有关规范、标准、定额；

11、国家、省、市有关设计和建筑规范、标准；

12、编制项目可行性研究报告的有关法规及规范性文件；

13、建设单位提供的其他相关基础资料。

1.3 研究范围及研究工作概况

1.3.1 项目研究范围

根据项目建设条件的实际状况，通过对项目建设背景、必要性、建设地点及建设条件、建设内容与建设规模、项目的组织管理和实施计划、环境保护、招标方案、投资估算与资金筹措等方面进行综合研究和分析，重点研究和论述项目建设的必要性、建设方案、投资估算和资金筹措方案，以便为项目的融资和建设，提供可靠的决策依据。

1.3.2 研究工作概况

根据委托，我公司依据国家和地方保障性住房项目建设的有关政策对项目单位实际情况进行了查证，并组织有关专家现场踏勘，查阅资料，根据项目建设条件及有关技术规范要求，对项目建设地点、建设规模、技术标准、工程投资、技术经济等方面进行了系统分析和论证，在此基础上完成了本项目可行性研究报告的编制工作。

1.4 项目主要技术经济指标

表 1-1 项目主要技术经济指标表

序号	项目	单位	指标	备注
一	规划总用地面积	m ²	109888	折合 164.83 亩
1	其中：规划净用地面积	m ²	86773	折合 130.16 亩
二	新建及装修建筑面积	m ²	27347.26	
(一)	新建配套建筑	m ²	14893.84	
1	垃圾站	m ²	200	
2	物业用房	m ²	306.48	
3	幼儿园	m ²	3501	
4	社区卫生服务站	m ²	173.43	
5	社区用房	m ²	848.93	
6	地下停车场	m ²	9864	
(二)	装修及配套设施	m ²	12453.42	主体在住宅主体面积内

1	托老所	m ²	407.33	
2	公厕	m ²	60	
3	文化活动用房	m ²	322.86	
4	物业用房	m ²	327.23	
5	地下室	m ²	11336	
三	室外配套工程			
1	道路及广场工程	m ²	42518	含室外停车场
2	绿化工程	m ²	30371	
3	给水管网工程（含开户费）	户	4828	
4	排水管网工程（含化粪池）	m ²	72889	
5	弱电工程	m ²	72889	
6	燃气工程	户	4828	
7	供配电（强电含用电设备）	m ²	72889	
8	安防与消防	m ²	72889	
9	围墙	米	1200	
10	大门及门卫室	座	2	
四	总投资	万元	18398.13	
1	一期工程	万元	6486.63	
2	二期工程	万元	6431.42	
3	三期工程	万元	5480.08	
五	建设期	月	70	含前期工作

1.5项目结论

该项目的实施是贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，围绕岳阳市委市政府工作部署，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，以毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照全面建设小康社会和构建社会主义和谐社会的目标要求，以人为本，关注和改善民生，把解

决城市低收入家庭住房困难作为维护群众利益的重要工作和住房制度改革的重要内容。加快建立健全以经济适用房及廉租住房、公共租赁住房制度为重点、多渠道解决城市低收入家庭住房困难的政策体系，让广大人民群众充分享受改革开放成果，逐步实现“居者有其屋”、百姓安居乐业，促进了区域经济社会协调、可持续发展，促进了社会公平正义和谐社会建设。该项目可以促进建立健全城市住房保障体系，解决低收入家庭住房困难，使符合条件的低收入家庭都能享受到住房保障，改善低收入住房困难家庭住房条件。有利于促进区域经济社会协调、可持续发展，促进社会公平正义和谐社会建设。项目建设必要、可行。

2. 项目建设背景与必要性

2.1 项目建设背景

2.1.1 岳阳市概况

岳阳市位于湖南省东北部，地处东经 $112^{\circ} 18' \sim 114^{\circ} 9'$ ，北纬 $28^{\circ} 25' \sim 29^{\circ} 51'$ 之间。岳阳市现有行政区域包括四区（岳阳楼区、云溪区、君山区、屈原管理区）、四县（岳阳、华容、湘阴、平江）、二市（临湘、汨罗），东邻湖北省通城县和江西省铜鼓县、修水县，西抵沅江县、南县和湖北省石首市，北接湖北省监利县、洪湖市、赤壁市，南接长沙和浏阳市、望城县，土地面积 15019.2 平方公里，占全省土地面积的 7.08%。2019 年年末，全市常住人口 577.13 万人，比上年末减少 2.58 万人，其中：城镇常住人口 341.66 万人，占总人口比重为 59.2%；乡村常住人口 235.47 万人，占总人口比重为 40.8%。

岳阳历史悠久，距今已有 2500 多年历史，是全国对外开放甲级旅游城市，有岳阳楼、屈子祠等名胜古迹 193 处。

岳阳是湖南唯一临江口岸，是长江沿岸对外开放城市，岳阳地处一湖（洞庭湖）、两原（洞庭湖平原、江汉平原）、三省（湘、鄂、赣）、四水（湘、资、沅、澧）、多线（京广铁路、武广高速铁路、京珠、随岳、岳长、岳常高速、107 国道、长江航道等）的多元交汇点上，区位优势明显，交通十分便利。

根据《岳阳市 2019 国民经济和社会发展统计公报》，经济总量稳步

增长。初步核算，全年地区生产总值 3780.41 亿元，总量居全省第二，比上年增长 8.0%，比全国和全省平均水平分别高 1.9 和 0.4 个百分点。其中：第一产业增加值 380.62 亿元，增长 3.1%；第二产业增加值 1525.83 亿元，增长 7.9%；第三产业增加值 1873.96 亿元，增长 8.9%，三次产业结构为 10.0:40.4:49.6，第三产业较上年提高了 0.7 个百分点。人均 GDP 为 65357 元，比上年增长 7.7%。

2019 年全市固定资产投资比上年增长 11.3%，其中：第一产业投资增长 19%；第二产业投资增长 21.8%；第三产业投资增长 3.5 %。分经济类型看，国有投资增长 2.2%；非国有投资增长 17.2%；民间投资增长 14.2%。分投资方向看，工业投资增长 28.6%；民生投资增长 18.4%；生态投资增长 15.4%；基础设施投资下降 4.1%；高新技术产业投资增长 67.6%。

消费市场运行平稳。2019 年全年社会消费品零售总额 1456.77 亿元，比上年增长 10.4 %。按经营地分，城镇消费品零售额 1261.32 亿元，增长 10.2 %；乡村消费品零售额 195.45 亿元，增长 11.6 %。

财政收入运行稳健。2019 年全年全市一般公共预算收入 338.64 亿元，比上年减少 0.54 亿元，下降 0.2%，其中：税收收入 283.02 亿元，减少 2.35 亿元，下降 0.8%。地方一般公共预算收入 150.18 亿元，比上年增长 6.29 亿元，同比增长 4.4%，其中：税收收入 96.15 亿元，增加 4.41 亿元，增长 4.8%。

居民收入持续增加。2019 年全年城镇居民人均可支配收入 35116 元，比上年增长 8.3%。农村居民人均可支配收入 16878 元，比上年增长 8.8%。全市居民人均消费支出 20817 元，比上年增长 10.7%。按常住地分，城镇居民人均消费支出 24919 元，增长 11.0%；农村居民人均消费支出 15660

元，增长 9.1%。2019 年年末，全市常住人口 577.13 万人，比上年末减少 2.58 万人，其中：城镇常住人口 341.66 万人，占总人口比重为 59.2%；乡村常住人口 235.47 万人，占总人口比重为 40.8%。全年出生人口 5.72 万人，出生率为 9.91‰；死亡人口 2.93 万人，死亡率为 5.08‰，人口自然增长率为 4.83‰。

2.1.2 岳阳住保·湘北雅园公租房小区概况

岳阳住保·湘北雅园公租房小区的主体工程包括主体建筑的建筑工程、装饰工程、安装工程。本项目规划总用地面积 109888 m²，净用地面积 86773 m²，拟新建 4828 套公租房，总建筑面积 274876.96 m²，其中：住宅面积 257459.7 m²、商业面积 3963.84 m²、其他建筑面积 1117.42 m²、架空层面积 1000 m²、地下建筑面积 11336 m²。

2.1.3 项目的提出

2018 年 3 月 5 日在第十三届全国人民代表大会第一次会议上政府工作报告中，对 2018 年政府工作的建议提出：提高新型城镇化质量。今年再进城落户 1300 万人，加快农业转移人口市民化。优先发展公共交通，健全菜市场、停车场等便民服务设施。有序推进“城中村”、老旧小区改造，完善配套设施，鼓励有条件的加装电梯。加强排涝管网、地下综合管廊等建设。新型城镇化的核心在人，要加强精细化服务、人性化管理，使人人都有公平发展机会，让居民生活得方便、舒心。

更好解决群众住房问题。启动新的三年棚改攻坚计划，今年开工 580 万套。加大公租房保障力度，对低收入住房困难家庭要应保尽保，将符合条件的新就业无房职工、外来务工人员纳入保障范围。坚持房子是用来住的、不是用来炒的定位，落实地方主体责任，继续实行差别化调控，

建立健全长效机制，促进房地产市场平稳健康发展。支持居民自住购房需求，培育住房租赁市场，发展共有产权住房。加快建立多主体供给、多渠道保障、租购并举的住房制度，让广大人民群众早日实现安居宜居。

国家发展改革委 住房城乡建设部《关于加强保障性安居工程配套基础设施建设中央预算内投资管理的通知》（发改投资〔2015〕3001号）提出：保障性安居工程配套基础设施包括：棚改安置住房和公租房（以下简称“保障房”）小区内的道路、供排水、供电、供气、供暖、绿化、照明、围墙、物业服务等基础设施，保障房小区的教育、医疗卫生等公共服务设施，以及与保障房直接相关的城市道路和公共交通、通信、供电、供水、供气、供热、停车库（场）、污水与垃圾处理等城市基础设施。各地要准确把握保障性安居工程配套基础设施的涵盖范围，合理安排中央预算内投资支持配套基础设施建设，努力做到配套基础设施完备，使群众享有更好的居住环境，满足多样化居住需求。

2018年3月16日下午，岳阳市召开棚户（旧城）区改造、禁拆治违暨土地依法征收工作大会，市委副书记、代市长李爱武强调，要强力推进“三项工作”，为构建岳阳城乡统筹新格局、打造“1+4+2”大岳阳城市圈打下坚实基础。李爱武指出，“三项工作”是增进民生福祉的实事工程，上级政策有要求；是提高城市品位的发展工程，客观规律有必然；是服务项目建设的保障工程，岳阳实际有需要。我们要讲政治、讲大局，站在保障改善民生、提高城市品质、加快项目建设的高度，以更大的决心、更大的力度、更大的步子，强力推进“三项工作”，确保今年再上一个新台阶。

2020年4月29日，岳阳市人民政府召开了关于市本级2020年公租

房项目建设有关问题的专题会议，会议明确了选址胥家桥 C、E 地块(165 亩、净用地 130 亩)作为市本级 2020 年公租房项目建设用地；市本级公租房项目建设规模约 5000 套左右。鉴于省住建厅已下达市本级 2020 年公租房建设计划 6000 套，剩余的 1000 套公租房建设计划由市住建局与省住建厅衔接，调剂到中心城区其他区实施。

本项目属于市本级 2020 年公租房建设项目，拟建 4828 套。

岳阳住保·湘北雅园公租房配套基础设施（一、二、三期）建设有利于完善岳阳住保·湘北雅园小区配套基础设施，改善小区居民的居住条件和周边环境，方便出行，提供必要的生活配套设施。该址环境优美、植被良好、交通方便，具有较好的生态和人居环境，适合本项目建设。

2. 2 项目建设必要性

2. 2. 1 是改善人民群众居住条件和提升生活质量的需要

公租房建设既是重大民生工程，也是重大发展工程。通过进一步加大公租房建设力度，让更多的无房居民早日入住新居，有利于促进民生不断改善，践行以人民为中心的发展思想，推动以人为核心的新型城镇化建设；有利于深化供给侧结构性改革，促进房地产市场持续健康发展，建立健全完善合理的城镇住房保障体系；有利于加快城市基础设施建设，拉动投资、消费需求，带动相关产业发展，完善公共服务，增强承载能力；有利于加快城市修补和生态修复，改善人居环境，提升城市功能和品质。

2010 年住建部印发《关于加快发展公共租赁住房的指导意义和基本》（建保〔2010〕87 号）。明确了加快发展公共租赁住房的重要意义和基本

原则；对租赁管理和房源筹集做出了要求。要求各地按照本意见，制定具体实施办法。各地已经出台的政策性租赁住房、租赁经济适用住房、经济租赁住房、农名工公寓（集体宿舍）等政策，统一按本意见规定进行调整。

2012年湖南省住建厅印发《关于加强保障性住房建设的指导意见》（湘建保〔2010〕187号）。要求进一步加大规划编制力度；强化设计监管，确保满足入住要求；进一步落实建筑节能与绿色建筑有关要求；加强工程建设监管，确保施工质量安全。

2019年住建部印发《住建部、国家发改委、财政部、自然资源部关于进一步规范发展公租房的意见》（建保〔2019〕55号文）。要求继续做好城镇中等偏下及以下收入住房困难家庭的保障工作；要求加大对新就业无房职工、城镇稳定就业外来务工人员的保障力度；要求加强公租房建设运营管理；要求落实各项支持政策；要求加强组织领导。

本项目建设新建配套建筑工程（包括垃圾站、物业用房、幼儿园、社区卫生服务站、社区用房、地下停车场）、装修及配套设施工程（托老所、公厕、文化活动用房和部分物业用房）、道路及广场工程、给排水工程、绿化工程、室外管网工程、围墙工程和大门等基础设施，有利于完善岳阳住保·湘北雅园小区功能，是改善包括上述小区居民居住条件和提升生活环境的需要。

2.2.2是实现公平正义、促进社会和谐稳定的需要

我们国家的发展不仅是要搞好经济建设，而且要推进社会的公平正义，促进人的全面和自由的发展，这三者不可偏废。集中精力发展生产，其根本目的是满足人们日益增长的物质文化需求。而社会公平正义，是

社会稳定的基础。我认为，公平正义比太阳还要有光辉。

习近平：决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告提出：全党必须牢记，为什么人的问题，是检验一个政党、一个政权性质的试金石。带领人民创造美好生活，是我们党始终不渝的奋斗目标。必须始终把人民利益摆在至高无上的地位，让改革发展成果更多更公平惠及全体人民，朝着实现全体人民共同富裕不断迈进。

保障和改善民生要抓住人民最关心最直接最现实的利益问题，既尽力而为，又量力而行，一件事情接着一件事情办，一年接着一年干。坚持人人尽责、人人享有，坚守底线、突出重点、完善制度、引导预期，完善公共服务体系，保障群众基本生活，不断满足人民日益增长的美好生活需要，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、更有保障、更可持续。坚持房子是用来住的、不是用来炒的定位，加快建立多主体供给、多渠道保障、租购并举的住房制度，让全体人民住有所居。

实施岳阳住保·湘北雅园公租房配套基础设施（一、二、三期），既是一项政治任务，也是一项实现公平正义的光荣任务，有利于帮助岳阳住保·湘北雅园小区居民改善住房条件，提高生活质量，使他们得到更多实惠，感受到党和政府的温暖。

2.2.3是带动投资和消费，促进经济社会协调发展的需要

中央和湖南省均把加快保障性安居工程建设作为保增长、保民生、保稳定的重要措施。实施岳阳住保·湘北雅园公租房配套基础设施（一、二、三期），既可以有力地拉动建筑业、建材业、交通运输业等相关产业

的发展，为调整产业结构、扩大内需，保增长、解决社会就业与再就业也作出了积极的贡献，又可以发展社区公共服务，加强社会管理，推进平安社区建设，对推动经济社会协调发展的意义重大。

综上所述，本项目是改善民生的重大举措，有利于加快解决中低收入群众的住房困难，提高生活质量，改善生活环境，共享改革发展成果；是完善城市功能的客观要求，有利于改善城市环境，集约利用土地，推进城市化健康发展；是促进经济社会协调发展的有效途径。建设本项目，既可以带动社会投资，促进居民消费，扩大社会就业，又可以发展社会公共服务，加强社会管理，推进平安社会建设，是扩内需、惠民生、保稳定的重要结合点。

3. 项目选址与建设条件

3.1 项目选址

3.1.1 项目选址原则

(1)符合城市发展规划方向：选址应符合当地城市总体规划及控制性详细规划，同时符合国土规划和环保评估的要求。

(2)交通便利、宜居宜业：公共交通体系要便利、靠近就业区。

(3)市政公共配套设施保障：市政基础设施基本配套及公共服务设施相对完善。

(4)地质环境适宜：地质条件安全可靠、环境适宜。

(5)方便近期开展建设：拆迁量小、土方量小，便于实施。

3.1.2 项目选址

本项目选址位于胥家桥路与海泰路交汇处西南角。用地周边大部分属于未开发区域，拆迁已全部完成。交通现状西邻城市快速路长康路（G107），东侧为拟建的海泰路，北侧有杭瑞高速胥家桥高速出入口和蒙华铁路货运站。物流园能为周边居民提供大量就业机会。项目所在地属丘陵地带，四周有道路，交通条件便捷，现状小学有胥家桥小学，为项目的建设提供了良好的条件。详见图 3-1。



图 3-1 项目场址地理位置图

3.2 场址建设条件

3.2.1 工程地质与地震

岳阳市地处富饶的洞庭湖平原和雄浑的幕阜山区，地貌组织以丘陵、平原为主，山地、丘陵、岗地、平原、水面的比例大致为 16：24：18：26：16。整个地势东高西低，山、丘、岗、平大致东西排列，南北延伸，呈阶梯状向洞庭湖倾斜，形成围椅状。东部山丘地带，中部岗丘地带，约占全市总面积的 30%，西部平原地带，约占全市总面积的 40%，由河床冲积物堆积而成，地势平坦开阔，地面坡度一般小于 5 度。

根据中华人民共和国国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），查得该地区地震动峰值加速度为 0.10g，地震动

反应谱特性周期为 0.35s，对应地震烈度为 7 度，设计地震分组为第一组。

3.2.2 气候条件

岳阳属于长江中下游平原北亚热带季风湿润气候区，气候湿润，年平均气温 17 度，年平均降雨量 1302 毫米，年平均相对湿度为 79%，全年无霜期为 277 天，处日照时数为 1722.1 至 1816.5 小时，年太阳辐射总量为 109.5 至 110.4 千卡/平方厘米，是湖南日照时数最多的地区之一。气候特点是：温暖期长，严寒期短，四季分明，雨量充沛。

3.2.3 城镇规划及社会环境条件

本项目符合国家产业政策，国家将公租房等保障性小区基础设施纳入保障房建设的整体规划并明确了扶持发展保障性安居工程的优惠政策。本项目属于公租房配套项目，建设符合岳阳市相关规划要求，因此，本项目具有良好的外部条件。

3.2.4 交通运输条件

岳阳承东联西、贯穿南北，区位优势十分明显。岳阳是湖南唯一的临江口岸城市，城陵矶港是长江八大良港之一。早在清朝末年，城陵矶就设立海关，开埠通商。1992 年岳阳被国务院批准为长江沿岸首批对外开放城市，1996 年被国家批准对外轮开放，是国家批准的对外开放一类口岸和海峡两岸首批货运直航港口。城陵矶新港区一期工程已开港营运，岳阳至武汉海轮航道已经开通，全市港口吞吐量列湖南第一、全国内河港口第七。京广铁路、京港澳高速公路、武广铁路客运专线、107 国道和在建的京港澳高速复线（岳临高速）平行穿越；长江黄金水道通江达海，洞庭湖大桥和在建的杭瑞高速、荆岳铁

路贯通巴东鄂西，构建“四纵两横两连接线”的高速公路网络，开工建设平益高速、城陵矶高速等项目，实现高速公路通车里程 600 公里以上，一级公路达到 350 公里，二级公路达到 1350 公里。铁路“大动脉”建设，加快建设蒙华铁路湖南段，规划建设常岳九、岳长城际等干线铁路，新建松阳湖支线、临湘鸭栏港专用线等疏港铁路，全市铁路运营里程突破 700 公里。航空“大走廊”建设，建成三荷机场，设计年旅客吞吐量 60 万人次，货邮吞吐量 3800 吨，努力打造“南客北货”的空港布局。初步形成了四通八达的交通运输体系。

项目选址所在的胥家桥片区定位为以物流中心为依托的宜居新区。西邻城市快速路长康路（G107），东侧为拟建设的海泰路，北侧有杭瑞高速胥家桥高速出入口和蒙华铁路货运站。未来北上杭瑞高速、城陵矶高速；东上京广高速，至三荷机场和岳阳站尤为便捷；西边通过胥家桥路至冷水铺路，与主城区紧密联系。现状交通可以通过长康路与主城区发生联系。

3.2.5 施工条件

项目建设所需主要建材如钢材、水泥、砖等，本地市场均可解决，其质量和数量均可满足工程要求。拟建项目场地工程地质条件较好。项目所在地的气候条件较好，自然条件对整个工程的影响不大，但应注意尽可能避免在雨季进行施工，以避免施工过程中不必要的麻烦。同时为减小对周边居民的影响，尽可能安排在寒暑假施工。

3.2.6 城市配套基础设施条件

项目场址地块西侧 C 地块西北角现有西气东输天然气管道（天然气管道距离居民点及重要公共建筑保持 5m 以上间距），至使市土地

储备中心未能将 0.75 公顷（11 亩）三角地块纳入 2019 年土地出让(储备)计划中。C 地块南侧现有东西向 220KV 高压电线经过（220KV 高压电线规划走廊宽度为 30m）。

现状基础设施条件弱，胥家桥路正在建设，与西至冷水铺路，东与金凤桥路互通，规划交通相对便利，出行方便。

4. 建设规模及内容

4.1 确定规模的依据和原则

4.1.1 确定规模的依据

- 1、《关于加快发展公共租赁住房的指导意见》建保[2010]87号；
- 2、《岳阳市公共租赁住房管理暂行办法》。
- 3、岳阳住保·湘北雅园小区周边的实际情况和需求。

4.1.2 确定规模的原则

- 1、项目建设符合岳阳市城市发展规划。
- 2、符合当地经济、社会发展水平和工程有关规范、标准的要求。

4.2 建设规模及内容

4.2.1 建设内容

本项目建设内容包括新建配套建筑工程（包括垃圾站、物业用房、幼儿园、社区卫生服务站、社区用房、地下停车场）、装修及配套设施工程（托老所、公厕、文化活动用房和部分物业用房）、道路及广场工程、给排水工程、绿化工程、室外管网工程、围墙工程和大门等。

4.2.2 建设规模

本项目总用地面积109888m²，总建筑面积27347.26m²，其中新建配套建筑工程14893.84m²（包括垃圾站200m²、物业用房306.48m²、幼儿园3501m²、社区卫生服务站173.43m²、社区用房848.93m²、地下

停车场9864m²)、装修及配套设施工程12453.42m² (托老所407.33m²、公厕60m²、文化活动用房322.86m²、部分地下室11336m²和部分物业用房327.23m²)、道路及广场工程42518m²、绿化工程30371m²、给排水工程72889m²、室外管网工程72889m²、安防与消防72889m²、围墙工程1200米和大门2座等。

本项目分三期建设，其中：

1、一期工程：为地下室主体结构及装修配套设施建设，包括新建地下室9864m²，地下室装修及配套设施建设11336m²。

2、二期工程：为小区内供排水、供电、燃气等室外管网设施，包括给水管网工程（含开户费）4828户，排水管网工程（含化粪池）72889m²，弱电工程72889m²，燃气工程4828户，供配电（强电含用电设备）72889m²。

3、三期工程：为小区内配套建筑和室外工程，包括新建垃圾站200m²，新建物业用房306.48m²，新建幼儿园3501m²，新建社区卫生服务站173.43m²，新建社区用房848.93m²，托老所装饰工程407.33m²，公厕装饰工程60m²，文化活动用房装饰工程322.86m²，物业用房装饰工程327.23m²，安防与消防72889m²，道路及广场工程（含室外停车场）42518m²，绿化工程30371m²，围墙1200米和大门及门卫室2座。

本项目建设内容及规模详见表4-1、表4-2。

表 4-1 本项目建设内容及规模表

序号	项目	单位	指标	备注
一	规划总用地面积	m ²	109888	折合 164.83 亩
1	其中：规划净用地面积	m ²	86773	折合 130.16 亩
二	新建及装修建筑面积	m ²	27347.26	
(一)	新建配套建筑	m ²	14893.84	
1	垃圾站	m ²	200	
2	物业用房	m ²	306.48	
3	幼儿园	m ²	3501	
4	社区卫生服务站	m ²	173.43	
5	社区用房	m ²	848.93	
6	地下停车场	m ²	9864	
(二)	装修及配套设施	m ²	12453.42	主体在住宅主体面积内
1	托老所	m ²	407.33	
2	公厕	m ²	60	
3	文化活动用房	m ²	322.86	
4	物业用房	m ²	327.23	
5	地下室	m ²	11336	
三	室外配套工程			
1	道路及广场工程	m ²	42518	含室外停车场
2	绿化工程	m ²	30371	
3	给水管网工程（含开户费）	户	4828	
4	排水管网工程（含化粪池）	m ²	72889	
5	弱电工程	m ²	72889	
6	燃气工程	户	4828	
7	供配电（强电含用电设备）	m ²	72889	
8	安防与消防	m ²	72889	
9	围墙	米	1200	
10	大门及门卫室	座	2	

表 4-2 项目分期建设表

序号	项目	单位	指标	备注
一	一期工程		21200	
1	新建地下停车场	m ²	9864	
2	地下室装修及配套设施	m ²	11336	
二	二期工程			
1	给水管网工程（含开户费）	户	4828	
2	排水管网工程（含化粪池）	m ²	72889	
3	弱电工程	m ²	72889	
4	燃气工程	户	4828	
5	供配电（强电含用电设备）	m ²	72889	
三	三期工程			
(一)	新建配套建筑			
1	垃圾站	m ²	200	
2	物业用房	m ²	306.48	
3	幼儿园	m ²	3501	
4	社区卫生服务站	m ²	173.43	
5	社区用房	m ²	848.93	
(二)	装修及配套设施			主体在住宅主体面积内
1	托老所	m ²	407.33	
2	公厕	m ²	60	
3	文化活动用房	m ²	322.86	
4	物业用房	m ²	327.23	
(三)	室外工程			
1	道路及广场工程	m ²	42518	含室外停车场
2	绿化工程	m ²	30371	
3	安防与消防	m ²	72889	
4	围墙	米	1200	
5	大门及门卫室	座	2	

5. 工程方案

5.1 总平面设计

本项目要体现“以人为本、因地制宜”的设计指导思想，体现生态、环保意识，力求为岳阳住保·湘北雅园小区居民创造一个适合居住、生活的环境。

5.1.1 总平面布置原则

- 1、满足城市规划的要求，严格执行国家有关的政策、法规和法律，提高土地的利用率；
- 2、满足国家现行的消防、防爆、卫生、安全等规范、规定的要求；
- 3、功能分区合理、交通顺畅。

5.1.2 编制依据

- (1)《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)；
- (2)《民用建筑电气设计规范》(JGJ16-2008)；
- (3)《综合布线系统工程设计规范》(GB50311-2007)；
- (4)《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)；
- (5)《民用建筑设计通则》(GB50352-2005)；
- (6)《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)；
- (7)《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)；
- (8)《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)(2015年版)；
- (9)《建筑地面设计规范》(GB50037-2013)；
- (10)《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-95(2001年修订版)；
- (11)《无障碍设计规范》(GB50763-2012)；

- (12) 《建筑给水排水设计规范》GB50015-2010;
- (13) 《室外排水设计规范》(GB50014-2006) (2014 年版);
- (14) 《室外给水设计标准》(GB50013-2018);
- (15) 《民用建筑热工设计规范》(GB50176-2002);
- (16) 《建筑照明设计标准》(GB50034-2013);
- (17) 《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50016-2003);
- (18) 《低压配电设计规范》(GB50054-2011);
- (19) 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009);
- (20) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)。

5.1.3总平面布置

1、总平面布置

项目用地形状不规则，小区规划由 18 栋 28F 高层住宅，3 片临街 1F 配套商业，1 栋 3F~4F 幼儿园，1 栋 1F 社区卫生服务站，1 栋 2F 物业管理用房，以及 1 栋 1F 垃圾站组成，建筑布置呈南北朝向，空间形态与功能布局结合，形成错落有序的空间形态。本项目以小区道路大致分割为二个居住组团。在项目地北侧胥家桥路设置小区主出入口，立方屋路、方家坡路、广丰路、海泰路分别设置次出入口，出入口能方便小区车流、人流出入。主、次出入口均设置小区标识，强化小区归属感，营造环境氛围。

2、竖向设计

竖向设计的基本原则是大体维持场地的现状特征，规划设计结合地形，在充分考虑道路交通、地面排水、建筑布局和景观的前提下，合理确定适当的坡度、控制高程和平衡土方。

整个小区排水均由南向北方向按 0.5% 的坡度放坡，排入城市下水管网，道路两侧设雨水口，经暗埋排水管排入市政雨水管网。建筑

室内外高差 0.15m。



图 5-1 本项目总平面布置图

5.1.4道路交通组织

由于场地的局限，小区规划机动车和非机动车结合的交通系统，即以主干路为主。通过主干路串联，使机动车到达地下停车场及各自家门前。通过宅间部分绿化布置，为居民出行和休闲提供安全便利的通行线路。小区主干路形成环形交通，满足消防要求。

小区内部组织成完整的步行交通系统。

5.1.5绿化系统与环境景观

环境设计是本小区的亮点，广场、主干路绿地相互融合渗透，形成整体的景观体系。由主出入口开始，处处可见的景观处理又给人曲径通幽、步移景异的趣味，让人产生生活在花园的感觉。

根据项目地的有利环境条件，在设计中强调几条“视线走廊”统领整个小区，一条主出入口景观主轴，出入口广场位置恰似小区“客厅”，成为整个小区独特的人文景观与自然景观的结合部。

配合小区环境，小区尽可能地采用高低灌木、花草栽培，充分考

虑自然生态建设，本小区设计绿地率达 35%。

5.2 建筑工程

5.2.1 建筑设计

1、设计指导思想

(1)平面布置体现现代建筑的理念；

(2)简洁的室内交通流线最大限度减少交通面积，提高房屋的利用率；

(3)主要功能房间均直接对外采光通风；

(4)独立设计的隐藏空调机位，使大楼外观更加整洁。

2、功能布局

本项目新建配套建筑工程 14893.84 m²，包括垃圾站 200 m²、物业用房 306.48 m²、幼儿园 3501 m²、社区卫生服务站 173.43 m²、社区用房 848.93 m²、地下停车场 9864 m²。

幼儿园为 3 层（局部 4 层），物业用房为 2 层，其余社区卫生服务站、社区用房、垃圾站和地下室均为一层。

3、建筑特征及要求

(1)建筑风格

本项目建筑应按实用、经济、美观的原则进行设计、建造。建筑外观应简朴，体现现代建筑风格，并与周边环境相适应。

完整和谐的整体格局与精心设计的建筑细节充分体现公共建筑在走向理性的同时，又注重平面设计、对人性的全面关怀，设计始终以人居为基准点，追求居住的舒适与品位，同时建立社区独特风格。将以人为本，科学运动、健康生活贯穿设计的全过程。

建筑采用简约现代设计方法体现现代建筑的美感，配合传统中式

坡屋面，利用建筑外窗框、外柱等竖向为主的线条拉高了大长度建筑的挺拔感，通过功能构件的重复，立面光影的变化，形成强烈的韵律感，主立面颜色以白色为主。

(2)建筑的空间组合

将其与周围建筑作为整体建筑群来综合考虑其空间组合和序列。

(3)立面造型

立面造型处理上，宜采用一些概念化的构图手法和形式，如端庄的形体、对称的立面、虚实的对比、夸大的尺度、坚实的材质、素雅的色彩，给人营造一种积极向上、振奋进取的氛围。

(4)建筑间距

建筑物与相邻建筑物间必须满足必要的消防及日照空间距。

(5)环境协调关系

要求综合考虑城市街道景观和周围环境的关系，建筑风格和体量与周围建筑相互协调。

(6)城市美学

建筑色彩要求与周围环境相协调，不宜采用过于鲜明的色彩。

(7)无障碍设计

依据规范要求，建筑主入口均设置无障碍坡道。

(8)建筑消防设计

本项目除幼儿园耐火等级为一级外，其他配套建筑耐火等级二级，一个防火分区；地下室停车库耐火等级一级，每层分为两个防火分区，共分四个防火分区，建筑每个防火分区各楼层安全出口数、疏散宽度均满足《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）（2018年版）及相关规范要求。

5.2.2结构设计

1、编制依据

- (1)《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068-2018);
- (2)《建筑工程抗震设防分类标准》(GB500223-2008);
- (3)《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012);
- (4)《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版);
- (5)《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)(2015年版);
- (6)《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ3-2010);
- (7)《高层民用建筑钢结构技术规程》(JGJ99-2015);
- (8)《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T50476-2008);
- (9)《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011);
- (10)《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008);
- (11)《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2002);
- (12)《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008);
- (13)《建筑地面设计规范》(GB50037-2013);
- (14)《建筑设计防火规范》(GB50016—2014)(2018年版);
- (15)《中华人民共和国工程建设强制性条文》(房屋建筑部分)(2013年版)。

2、建筑结构及材料

(1)结构选型

本工程幼儿园等主要建筑基础形式暂定桩基础，部分配套用房可采用条形基础。地勘后，根据地质勘测报告选用合适基础形式；建筑主体结构型式为框架结构；楼盖结构型式为现浇钢筋混凝土梁板。

(2)结构材料

①混凝土

本项目主要建筑物各部位混凝土强度等级见下表：

表 5-1 混凝土各部位用料表

构件部位	墙、柱	梁	板	备注
1~3 层	C35	C35	C35	1、屋面板、水箱均采用抗渗等级 S8 级的防水混凝土 2、构造柱、圈梁、现浇过梁采用 C25 3、基础垫层厚度为 150mm
屋顶	C35	C35	C35	
基础垫层	C15			
基础砼	C35			

②钢筋

梁柱主钢筋采用三级钢筋 HRB400，梁柱箍筋及墙分布筋采用 HPB300 钢筋，板钢筋采用 HRB400 钢筋。构造柱、圈梁等钢筋采用 HPB300

③砌体各部位用料：

表 5-2 砌体各部位用料表

部位名称	0.000 以下墙体	0.000 以上墙体
墙厚 mm	200	200
砂浆标号	M10 防水砂浆	M7.5 混合砂浆
材料种类	MU10 混凝土砌块	MU5 蒸压粉煤灰砌块
注：蒸压粉煤灰砌块容重 $\leq 6\text{KN/m}^3$		

3、抗震设计及荷载取值

(1) 抗震设计烈度：7°

(2) 地土类别：II 类

(3) 根据建筑物重要性，建筑抗震类别除幼儿园为甲类建筑外，其余均为乙类建筑。

(4) 抗震等级：框架为三级。

(5) 基本风压： 0.4KN/m^2

(6) 楼面均布活荷载

工作用房 2.0KN/m^2

走廊、门厅、楼梯间、厕所 2.5KN/m^2

(7) 屋面活荷载

上人屋面	1.5KN/m ²
非上人屋面	0.7KN/m ²

5.3 装修及配套工程

本项目装修及配套设施工程 12453.42 m²，其中：托老所 407.33 m²、公厕 60 m²、文化活动用房 322.86 m²、部分地下室 11336 m²和分物业用房 327.23 m²。

5.3.1 幼儿园装修方案

1. 外墙装饰方案

各建筑外墙采用外墙面砖饰面，外墙窗为白钢塑框无色透明清玻璃。大楼立面采用横向分隔。各建筑物的建筑风格轻盈流畅、简洁大方。室内效果与建筑物外观统一，使用功能与形式美感统一，与周围校园环境和谐并存。

2. 内部装饰方案

(1)室内地面：普通教室、美术教室及辅助室、劳动教室及辅助室、办公用房等地面采用耐磨地砖；食堂（厨房和餐厅）、卫生间铺贴防滑瓷砖；语言教室及辅助室采用防静电塑胶地板；音乐室、舞蹈室采用复合木地板。

(2)室内墙面：普通教室面贴 1.2 米高瓷砖墙裙上部刷白色乳胶漆；美术教室及辅助室、劳动教室及辅助室、餐厅、语言教室及辅助室、音乐室、舞蹈室等墙面贴 100mm 瓷砖踢脚线、墙面刷白色乳胶漆；厨房、卫生间墙面贴满瓷砖。

(3)室内天花：普通教室、美术教室及辅助室、劳动教室及辅助室、食堂（厨房和餐厅）及辅助室、语言教室及辅助室、音乐室、舞蹈室等天花面刷白色乳胶漆；办公用房、卫生间采用铝扣板吊顶。

(4)屋面上人部分做防水隔热面铺地砖，不上人部分做防水隔热砌块，防水层为刚柔结合性卷材。

(5)室外路面现浇混凝土分块，广场铺地部分铺彩色广场砖，其余部分覆土种植绿色植物。

建筑物内部各区域根据使用功能要求采用相应的装修标准，一些有特殊使用要求的多功能室还应根据使用功能的需要进行相应的二次装修。

5.3.2 其他配套建筑装修方案

1、墙地面装修方案

(1)墙面工程

大厅、门厅、办公室、卫生间等有水房间墙面采用内墙 103/51 水泥砂浆(B)；设备用房、储藏间墙面采用内墙 102/50 混合砂浆(B)；楼梯间、屋顶机房墙面采用内墙 102(B)/50 白色 888 仿瓷涂料。

(2)顶棚工程

大厅、电梯厅、门厅顶棚采用顶 206 轻钢龙骨装饰板吊顶；办公室、卫生间等有水房间顶棚采用顶 104/65 水泥砂浆；设备用房、储藏间顶棚采用顶 103/65 混合砂浆；楼梯间、屋顶机房顶棚采用顶 103/65 白色 888 仿瓷涂料。

(3)地面工程

大厅、电梯厅、门厅地面采用花岗石楼地面；办公室、卫生间等有水房间地面采用地砖楼地面；设备用房、储藏间、楼梯间、屋顶机房采用水泥砂浆地面/楼面。

(4)踢脚线

大厅、电梯厅、门厅踢脚线采用踢 7 花岗石踢脚；办公室踢脚线采用踢 5b 面砖踢脚；设备用房、储藏间、楼梯间、屋顶机房、卫生

间等有水房间踢脚线采用踢 1/44 水泥砂浆(C)。

2、地面砖面层装修方案

(1)工艺流程

检验水泥、砂、砖质量—试验—技术交底—选砖—准备机具设备—排砖—找标高—基底处理—铺抹结合层砂浆—铺砖—养护—勾缝—检查

(2)操作工艺

1)基层处理:把沾在基层上的浮浆、落地灰等用簋子或钢丝刷清理掉,再用扫帚将浮土清扫干净。

2)找标高:根据水平标准线 and 设计厚度,在四周墙、柱上弹出面层的上平标高控制线。

3)排砖:将房间依照砖的尺寸留缝大小,排出砖的放置位置,并在基层地面弹出十字控制线 and 分格线。排砖应符合设计要求,当设计无要求时,宜避免出现板块小于 1/4 边长的边角料。

4)铺设结合层砂浆:铺设前应将基底湿润,并在基底上刷一道素水泥浆或界面结合剂,随刷随铺设搅拌均匀的干硬性水泥砂浆。

5)铺砖:将砖放置于拌料上,用橡皮锤找平,之后将砖拿起,在干拌料上浇适量素水泥浆,同时在砖背面涂厚度约 1mm 的素水泥膏,再将砖放置在找过平的干拌料上,用橡皮锤按标高控制线 and 方正控制线坐平坐正。

6)铺砖时应先在房间中间按照十字线铺设十字控制砖,之后按照十字控制砖向四周铺设,并随时用 2m 靠尺 and 水平尺检查平整度。大面积铺贴时应分段、分部位铺贴。

7)如设计有图案要求时,应按照设计图案弹出准确分格线,并做好标记,防止差错。

8) 养护:当砖面层铺贴完 24h 内应开始浇水养护, 养护时间不得小于 7d。

9) 勾缝:当砖面层的强度达到可上人的时候, 进行勾缝, 用同种、同强度等级、同色的水泥膏或 1:1 水泥砂浆, 要求缝清晰、顺直、平整、光滑、深浅一致, 缝应低于砖面 0.5—1 mm。

10) 冬季施工时, 环境温度不应低于 5℃。

3、涂料工程方案

应在抹灰工程、地面工程、木装修工程、水暖工程、电气工程等全部完工后并进行验收合格后才能进行。

根据设计的要求, 准备好涂料工程的材料及工具等。

涂料施工的环境必须符合涂料施工的环境要求, 包括温度、湿度都应满足涂料的基本要求。

涂料的溶剂、稀释剂、底层涂料及腻子等均应合理地配套使用。涂料使用前应调配好, 严格按产品说明书规定的配合比进行调配。

涂料工程施工完毕后, 应注意保护成品, 保护成膜硬化条件已硬化成膜部分, 不受玷污。其他非饰涂部位的涂料必须在涂料干燥前进行清理干净。

(1) 涂料施工的基本方法

本工程采用喷涂、滚涂及刷涂相结合的方法进行。

1) 刷涂施工: 是人工用刷子涂漆的方法。刷漆之前, 必须将油漆涂料搅拌均匀, 并调到适当的粘度, 一般在 40-100S 范围内较为合适。刷涂操作是将毛刷蘸少许油漆涂料, 然后自上而下, 从左至右, 先里后外, 先难后易, 先斜后直, 纵横涂刷, 最后用毛刷轻轻修饰边缘棱角, 使油漆涂料在物面上形成一层薄而均匀、光亮平滑的漆膜。基本要求应做到: 不流、不挂、不皱、不漏、不露刷痕。施工时要注意

意：①要有适宜的环境与条件，如温度、湿度、光线、通风、卫生等，才能保证涂饰的质量和效果，温度最好在 18-25℃ 条件下。②不应在潮湿的情况下施工，否则易造成发白或干燥缓慢等弊病。③施工时应在光线充足的情况下进行，既能看到纯正的色彩又能避免漏刷及流挂等现象。④施工现场应保持通风，有适量的清新空气，但空气的流通的速度不可过高，这样会影响涂层质量。⑤施工环境必须保持干净，否则易使漆膜产生裂纹与失光等现象。

2) 喷涂施工：喷涂是一种利用压缩空气将涂料喷涂于物面的机械化施工方法。施工喷涂压力一般在 0.4-0.8MPa 范围内；喷涂作业时，手握喷枪要稳，涂料出口应与被涂面保持垂直，喷枪移动时应与喷涂面保持平行。喷枪运行的速度应保持一致，一般为 40-60cm/min，喷嘴与被涂面的距离一般在 50cm 左右。喷涂面搭接宽度即第一行与第二行的重叠宽度控制在喷涂宽度的 1/2-1/3。喷涂时需注意：①涂料必须符合喷涂的施工要求，避免太稠太稀。②涂料开桶后充分搅拌均匀，施工过程中也应不断地搅拌。③对于不需喷涂的部位应用纸或其他遮挡物盖住，避免受到污染。④质量要求涂膜厚度均匀、颜色一致、平整光滑，不出现露底、皱纹、流挂、针孔、气泡和失光现象。

3) 滚涂施工：是利用涂料辊进行涂饰。滚动时将滚筒从下向上，再从上向下成“M”形滚动。滚涂施工应注意：①为了保持长时间均匀布料，注意不要过分压滚，不要让辊中的涂料全部挤出后才蘸料，应在辊内总保持一定数量的涂料。②滚涂的涂膜应厚薄均匀，平整光滑，不流挂，不露底。

(2) 施工操作工艺

基层处理：①对于石膏板基层的对缝处批嵌石膏腻子之后，粘接专用嵌缝带；对于钉眼，先点涂防锈漆，再用油性腻子填实抹平。②

对于混凝土及抹灰表面基层，首先清理表面，将起皮及松动清理干净，将灰渣铲干净及表面扫净；然后修补表面，修补前，先涂刷一遍三倍水稀释后的 107 胶水，用石膏腻子将表面坑洞、缝隙补平，干燥后用砂纸将凸出处磨掉，将浮尘扫净。③对施涂表面满刷一遍清油，以减少基层吸水率，增强材附着力。④高级装饰要求基层满刮腻子 4—5 遍，每刮一遍腻子干透后用 0 号或 1 号铁砂纸进行打磨修平，清除粉尘。

乳胶涂料施工：①涂刷顺序是先涂顶板后涂墙面，墙、柱面是先上后下，所采用的涂饰方法应符合有关的操作要求。②乳胶漆在使用前要用萝斗过滤，适当加水稀释，并充分搅拌均匀。③每遍乳胶漆干燥后，复补腻子，腻子干燥后用砂纸磨光，清扫干净。乳胶漆涂刷要求至少 3 遍，严禁出现色差，偏差限值。④涂刷乳胶涂料时，配料要合适，保证独立面、同一房间每遍用同一批涂料，并且一次用完，保证颜色一致。⑤每天工作完成后，器具清洗干净，材料、器具统一分类堆放整齐，以备第二天使用。

4、五金安装工程方案

(1)门铰链——铰链上面一片的顶缘应距门樘槽口的边缘 15cm，下面一片的底缘应距完成地面 25cm；如有三片铰链时，中间一片应装配于上下二片间距的中央。

(2)门锁——除另有规定外，锁把手的中心应距完成地面 1m。

(3)所有五金的装配均应严格遵守出品厂商说明书的规定施工，装置五金时，如用木螺丝紧固者，应先用木钻将和种螺丝本身长度的一半深度，再将螺丝旋入，无论如何不得用钉锤将螺丝直接钉入。

(4)凡装配五金，有需要使用样板，以便装置准备时，施工人员应随时提供该样板可用金属或木制，使用应经业主认可。

5、水、电安装工程

(1)灯具安装

1) 固定灯具的螺钉或螺栓不少于两个。吊顶灯具的重量在 3kg 以上时，应用螺栓固定。

2) 吸顶灯采用木制底台时，在灯具与底台中间铺垫石棉板或石棉。

3) 安装在重要场所的大型灯具的玻璃罩，按规范要求设置你独立防止其破碎后向下溅落的措施。

4) 普通吊灯采用软导线自身做吊线时，只适用于重量在 1kg 以内的灯具，大于 1kg 的灯具应采用吊链。

5) 灯具的各种金属构件均进行防锈处理。

(2)开关安装

1) 开关的安装位置便于操作、维修。

2) 板或开关距地面高度一般为 1.2-1.5m，距门框水平距宜在 0.15-0.3m。

3) 拉线开关距地面高度一般为 2.2-3m。距门框水平距宜在 0.15-0.3m。

4) 同一室内的板或开关，其开关方向应一致，向下为开，向上为关。成排安装的开关，高度一致整齐。

5) 灯具的控制开关，均应接到相线上。

(3)插座安装

1) 不同电流种类或不同电压等级的插座安装在一起时，应有明显标志加以区别。

2) 携带式或移动式灯具用的插座，单相者直用三孔插座，三相者应用四孔插座。其接地孔与接地或零线接牢。禁止使用两孔圆插座。

- 3) 活动场所的插座应采用安全插座。
- 4) 插座的接线应符合以下要求：
- 5) 单相二孔插座，面对插座的右极接相线，左极接零线。
- 6) 单相三孔及三相四孔的接地或接零线应在上方。

5.4 海绵城市设计

5.4.1 规划目标

要求建筑与小区的雨水控制与利用优先利用低洼地形、下沉式绿地、雨水花园等生物滞留设施减少外排雨水量，鼓励利用景观水景、雨水收集池作为调蓄空间，既有利于削减洪峰流量，同时兼顾雨水回收的经济效益，鼓励绿色与灰色结合的低影响开发措施。

5.4.2 海绵技术遴选及做法

根据《海绵城市建设技术指南》，结合当地温暖湿润的气候条件，适宜选取径流系数及径流污染控制消能显著的调蓄设施和能与景观良好结合的生态设施。透水水泥混凝土、透水沥青在重型及卫生状况不佳的道路上不宜使用，渗透塘、渗井、湿塘、渗管在居住小区不适用。因此，适宜本项目的技术措施主要有生态水景、雨水花园、下沉式绿地、透水铺装和附属设备（配水、沉砂、弃流设施、盲管等）、排水管网及市政调蓄设施等。

(1) 雨水花园

概念：雨水花园，指在园林绿地中种有树木或灌木的低洼区域，由树皮或耐湿植物作覆盖，通过将雨水滞留下渗来补充地下水并降低暴雨地表径流的洪峰，还可通过吸附、降解、离子交换和挥发等过程减少污染。项目绿化工程主要采用雨水花园的形式，一方面提高区内的滞留、下渗的能力，另一方面则是打破大面积下沉式绿地形成的单

调的景观效果。因此下沉式绿地集中交接处布置雨水花园。

作用：径流系数控制、径流污染控制、流量峰值削减、雨水资源利用。

规模：根据径流系数控制要求计算所需的调蓄容积，减去其他调蓄设施容积规模。

(2)下沉式绿地

概念：下沉式绿地指低于周边道路在 200mm 以内的绿地，可加强自然渗透，涵养地下水；蓄积雨水，调蓄错峰；减缓雨水流动速度，以时间换空间，延缓形成径流高峰；通过绿地系统，起到截污净化的作用；改善城市、小区微气候。

作用：径流系数控制、径流污染控制、流量峰值削减。

设置原则：结合景观需要，设置于具有集中绿地的区域内。

规模：根据径流系数控制要求计算所需的调蓄容积，减去其他调蓄设施容积规模。

(3)透水铺装

将透水性能良好、孔隙率较高的材料应用于道路结构中，如面层、基层等，在保证一定的路用强度和耐久性的前提下，使雨水能够顺利进入铺面结构内部，通过具有临时贮水能力的基层，直接下渗入土基或通过铺面内部排水管排除。

(4)其他附属设施

屋面雨水断接：低影响开发系统中，屋面雨水经沉沙井或者高位花坛后，就近排入周边低影响开发设施，渗透消纳。道路雨水引流缘石缺口：传统道路两边设置路缘石隔离绿化带和路面，低影响开发系统中，由于要将雨水引流至生态设施，因此，需在路缘石处设置开口，以导流雨水至生态设施消纳。

5.5道路及广场工程

本项目道路及广场工程 42518 m²，包括 507 个地上车位。

1、施工组织方案

本项目场地硬化工程主要为路基压实和路面部分，针对硬化施工制定如下施工组织方案：

(1)在封闭路段设置醒目、清晰的临时指向牌和标识牌。

(2) 施工段养护期满，能正常通行后，应及时解除封闭，开放通行。

2、整体施工安排

施工顺序安排：测量放线→地基平整压实→混凝土硬化施工→接缝处理→卫生清扫及其他→零星工程

3、施工准备：

本工程为场地硬化工程，一旦实施由施工单位从施工人员、机械设施、物资资源及施工技术等多方面组织筹划，在各方面做好充分的准备工作，确保工程的顺利进行。

4、路面结构形式

混凝土面层。

5、停车场

在交通组织上尽量简洁、方便，避免使交通组织复杂化。通过在停车场内设置必要的交通标志标线以作为指示停车位置和行驶通道的范围。

停车场内部道路宽 6m，设计时速 20km/h，道路采用水泥路面结构，各条道路形成环网。泊车位采用结构为：8cm 透水透气环保嵌草砖铺装+3cm 砂垫层+15cm 天然砂砾石或级配碎石，周边种植高大乔木。

停车场内部道路路面结构为水泥混凝土路面，路面做法为：地面清理、整平、夯实，然后铺一层 100mm 的碎石垫层，做砼路面层，混凝土厚度需要 120mm、混凝土强度等级 C20。

5. 6绿化工程

环境绿化、美化规划十分重要。本项目区域内除了建筑用地、道路广场用地以外，其余空地全部布置绿化。规划绿地面积30371m²，主要为道路两侧绿化和部分集中绿化。

5. 6. 1道路绿化

1、设计原则

(1)为使道路绿化达到应以乔木为主，乔木、灌木、地被植物相结合，不得裸露土壤；

(2)道路绿化应符合行车视线和行车净空要求；

(3)植物种植应适地适树，并符合植物间伴生的生态习性；不适宜绿化的土质，应改善土壤进行绿化；

(4)修建道路时，宜保留有价值的原有树木，对古树、名木应予以保护；

(5)道路绿地应根据需要配备灌溉设施；道路绿地的坡向、坡度应符合排水要求与城市排水系统结合，防止绿地内积水和水土流失；道路绿化应远近期结合。

2、绿化设计

本项目道路绿化设计主要为道路两侧。本项目道路两侧主要在人行道设计乔木，人行道以外可依据地形乔木、灌木、地被植物相结合，并配合新颖别致道路亮化照明景观，使绿化景观与道路和谐融为一体，体现出城市景观的韵味和亮丽的新城镇道路新景观。

5.6.2集中绿化

为了改善区域环境、调节小区气候、舒畅人的感官与心理，努力营造一个立体化、人性化、多层次的绿色空间，场址周边绿化应与市政公共绿地及道路绿化形成点、线、面相结合的公共绿地网络系统。结合不同功能区的具体特点，因地制宜强化整体绿化效果。

景观绿化整体设计顺应场地分区需要，尽可能保留和利用用地范围内已有树木和绿地，采用适当的园林手法，结合园林小品与建筑形体紧密结合，形成数个简洁、明快、和谐、人文的组团交流空间。园林绿化工程强调乔、灌、花、地被、草合理配置的复层生态群落。边界林选用减噪、抗污染的风景树种，并在树种上与周边环境相协调。以乡土的树种为主，遵从乔木-灌木-地被-草地多层次的配植原则；在建筑投影的绿地采用耐阴植物；考虑季相变化合理配植开花植物，营造植物繁茂、四时烂漫的景象。

本项目重视地环境绿化和绿化管理工作。达到净化空气、减少噪声污染、人与自然和谐相处的目的；创造适宜舒适的人居环境。

5.7综合管线设施

1、工程管线之间及其与建（构）筑物之间的最小水平净距

按照《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)，工程管线之间及其与建（构）筑物之间的最小水平净距应符合本规范表 5-3 的规定。当受道路宽度、断面以及现状工程管线位置等因素限制难以满足要求时，应根据实际情况采取安全措施后减少其最小水平净距。大于 1.6MPa 的燃气管线与其他管线的水平净距应按现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB50028 执行。

表 5-3 工程管线之间及其与建（构）筑物之间的最小水平净距（m）

序号	管线及建（构） 筑物名称			1	2		3	4	5				6	7		8		9	10	11	12			13	14	15										
				建 （构） 筑物	给水管线		污 水、 雨 水 管 线	再 生 水 管 线	燃气管线				直埋 热力 管线	电力管线		电信管线		管 沟	乔 木	灌 木	地上杆柱			道 路 侧 石 边 缘	有 轨 电 车 钢 轨	铁 路 钢 轨 （或 坡脚）										
					d≤ 200 mm	d> 200 mm			低 压	中压		次高压		直 埋	保 护 管	直 埋	管 道、 通 道				通 信 照 明 及 <10 kV	高压铁塔 基础边														
										B	A	B										A	≤ 35 kV				> 35 kV									
1	建（构）筑物			—	1.0	3.0	2.5	1.0	0.7	1.0	1.5	5.0	13.5	3.0	0.6		1.0	1.5	0.5	—		—			—	—	—									
2	给水管线	d≤ 200mm		1.0	—		1.0	0.5	0.5			1.0	1.5	1.5	0.5		1.0		1.5	1.5	1.0	0.5	3.0	1.5	2.0	5.0										
		d> 200mm		3.0			1.5																													
3	污水、雨水管线			2.5	1.0	1.5	—	0.5	1.0	1.2		1.5	2.0	1.5	0.5		1.0		1.5	1.5	1.0	0.5	1.5		1.5	2.0	5.0									
4	再生水管线			1.0	0.5		0.5	—	0.5			1.0	1.5	1.0	0.5		1.0		1.5	1.0		0.5	3.0		1.5	2.0	5.0									
5	燃 气 管 线	低压		P < 0.01 MPa	0.7	0.5		1.0	DN≤300mm 0.4 DN>300mm 0.5					1.0	0.5	1.0	0.5	1.0	1.0	0.75		1.0	1.0	2.0	1.5	2.0	5.0									
		中 压	B	0.01MPa ≤P≤ 0.2 MPa	1.0			1.2											1.5																	
			A	0.2MPa <P≤ 0.4MPa	1.5																															
		次 高 压	B	0.4MPa <P≤ 0.8 MPa	5.0	1.0		1.5						1.0	1.5	1.0		2.0	1.2		4.0			5.0	2.5											
			A	0.8MPa <P≤	13.5	1.5		2.0						1.5																						

				1.6 MPa																				
6	直埋热力管线				3.0	1.5	1.5	1.0	1.0	1.5	2.0	—	2.0	1.0	1.5	1.5	1.0	(3.0 >330KV 5.0)		1.5	2.0	5.0		
7	电力电缆		直埋	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.5	2.0	0.2 5	0.1	<35kV 0.5 ≥35kV 2.0	1.0	0.7		1.0	2.0		1.5	5.0	10.0(非电 气 化 3.0)	
			保护管					1.0				0.1	0.1											
8	通信电缆		直埋	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0	1.5	1.0	<35kV 0.5 ≥35kV 2.0		0.5	1.0	1.5	1.0	0.5	0.5	2.5	1.5	2.0	2.0	
			管道、通道	1.5				1.0																
9	管沟				0.5	1.5	1.5	1.5	1.0	1.5	2.0	4.0	1.5	1.0	1.0	—	1.5	1.0	1.0	3.0		1.5	2.0	5.0
10	乔木				—	1.5	1.5	1.0	0.75		1.2		1.5	0.7	1.5	1.5	—		—	—		0.5	—	—
11	灌木					1.0	1.0								1.0									
12	地上杆柱	通信照明及< 10kV		—	0.5	0.5	0.5	1.0			1.0	1.0	0.5	1.0	—		—			0.5	—	—		
		高压铁塔基础边	≤35 kV		1.0			3.0(>330KV5.0)	0.5	3.0	—													
			>35 kV		2.0	5.0	2.5																	
13	道路侧石边缘				—	1.5	1.5	1.5	1.5	2.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.5	0.5		—	—	—				
14	有轨电车钢轨				—	2.0	2.0	2.0	2.0			2.0	2.0	2.0	2.0	—	—		—	—	—			
15	铁路钢轨（或坡脚）				—	5.0	5.0	5.0	5.0			5.0	10.0(非电气化3.0)	2.0	3.0	—		—		—	—	—		

2、工程管线的最小覆土深度

按照《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)，严寒或寒冷地区给水、排水、再生水、直埋电力及湿燃气等工程管线应根据土壤冰冻深度确定管线覆土深度；非直埋电力、通信、热力及干燃气等工程管线及严寒或寒冷地区以外地区的工程管线应根据土壤性质和地面承受荷载的大小确定管线的覆土深度。

工程管线的最小覆土深度应符合表 5-4 的规定。当受条件限制不能满足要求时，可采取安全措施减少其最小覆土深度。

表 5-4 工程管线的最小覆土深度 (m)

序号	管线名称		给水 管线	污、雨 水排 水管 线	热力 管线	燃气管 线	电信管线		电力管线		再生 水管 线
							直埋	保护 管及 通道	直埋	保护 管	
1	给水管线		0.15								
2	污、雨水排水管线		0.40	0.15							
3	热力管线		0.15	0.15	0.15						
4	燃气管线		0.15	0.15	0.15	0.15					
5	电信 管线	直埋	0.50	0.50	0.25	0.50	0.25	0.25			
		保护管 及通道	0.15	0.15	0.25	0.15	0.25	0.25			
6	电力 管线	直埋	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.25	
		保护管	0.25	0.25	0.25	0.15	0.25	0.25	0.25	0.25	
7	再生水管线		0.50	0.40	0.15	0.15	0.15	0.15	0.50	0.25	0.15
8	管沟		0.15	0.15	0.15	0.15	0.25	0.25	0.50	0.25	0.15
9	涵洞（基底）		0.15	0.15	0.15	0.15	0.25	0.25	0.50	0.25	0.15
10	电车（轨底）		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11	铁路（轨底）		1.00	1.20	1.20	1.20	1.50	1.50	1.00	1.00	1.00

3、工程管线交叉时的最小垂直净距

工程管线交叉时的最小垂直净距，应符合本规范表 5-5 的规定。当

受现状工程管线等因素限制难以满足要求时，应根据实际情况采取安全措施后减少其最小垂直净距。

表 5-5 工程管线的最小覆土深度（m）

管线名称		给水管线	排水管线	再生水管线	电力管线		通信管线		直埋热力管线	燃气管线	管沟
					直埋	保护管	直埋及塑料、混凝土保护管	钢保护管			
最小覆土深度	非机动车道（含人行道）	0.60	0.60	0.60	0.70	0.50	0.60	0.50	0.70	0.60	—
	机动车道	0.70	0.70	0.70	1.00	0.50	0.90	0.60	1.00	0.90	0.50

注：聚乙烯给水管线机动车道下的覆土深度不宜小于 1.00m。

5.8 公用工程

5.8.1 给排水工程

1、设计依据

- 《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003，2009年版）；
- 《室外给水设计规范》（GB50013-2006）2011年；
- 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）2016年；
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；
- 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140--2005）；
- 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（BG50067-2014）。

2、设计范围

本设计包括室内、外给水排水系统、消火栓系统及建筑灭火器等。

3、给水水量、水压及水质

(1)用水量

设置独立的生活水箱，生活泵房。

根据《湖南省用水定额》(DB43T388-2014)，生活用水按照 $3\text{ L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计，浇洒道路与场地用水按 $36\text{ L}/\text{m}^2$.月计，绿化用水按 $60\text{ L}/\text{m}^2$.月计，未预见用水量按总用水量的10%计，则生活用水量为 $152.56\text{m}^3/\text{d}$ 。

表 5-6 本项目用水量计算表

序号	用水单位	用水数量 (m^2)	用水定额	最高日用水量 (m^3/d)
1	垃圾站	200	$3\text{ L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	0.6
2	物业用房	306.48	$3\text{ L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	0.92
3	幼儿园	3501	$3\text{ L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	10.50
4	社区卫生服务站	173.43	$3\text{ L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	0.52
5	社区用房	848.93	$3\text{ L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	2.55
6	地下停车场	9864	$36\text{ L}/\text{m}^2$.月	11.84
7	道路及广场工程	42518	$36\text{ L}/\text{m}^2$.月	51.02
8	绿化工程	30371	$60\text{ L}/\text{m}^2$.月	60.74
9	其 它	按以上用水量之和的 10%计		13.87
	总 计			152.56

消防用水用水量：消火栓系统火灾延续时间2h。自动喷水系统火灾延续时间1h。

室内消火栓系统用水量： $15\text{ L}/\text{S}$ ， 108 m^3 ；

室外消防用水量： $25\text{ L}/\text{S}$ ， 180m^3 ；

自动喷水系统用水量： $30\text{ L}/\text{S}$ ， 108 m^3 ；

消防总用水量： 396m^3 ；

本次设计储存室内、外消火栓系统及自动喷水灭火系统消防用水量 396m^3 。

(2)水压

室外市政给水管水压为0.40MPa，室内生活用水点水压小于等于0.2MPa。

(3)水质

所有生活用水水质均要求达到国家规定的《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2006）。

4、室外给水系统

生活区自胥家桥路的市政给水干管上各引一条DN150mm的给水引入管，为建筑生活用水及消防水池补水给水水源，消防管网在建筑四周成环状布置。

室外管道采用固定接头式钢丝网骨架增强复合塑料给水管，热熔连接。

5、室内给水系统

生活给水系统不分区，全部由由市政给水直接供水。

室内给水管道采用PPR给水，热熔连接，支管暗装。

6、排水

本工程总污水排放量： $Q=122.05\text{m}^3/\text{d}$ 。

系统采用单立管伸顶通气排水系统，一层污废水均单独排放。污、废水排入室外化粪池处理后排入市政污水管道。

雨水采用有组织排水：屋顶雨水汇合到雨水天沟后，由雨水斗收集排入外雨水井；道路、地坪、雨水边沟等雨水采用雨水口收集，排入室外雨水井。

所有雨水最后排入市政雨水管道。

雨水采用暴雨强度公式：

$$Q=1201.291(1+0.819\lg p) / (t+7.3)^{0.589} \text{ (升/公顷.秒)}$$

$$\text{雨水流量 } Q=\Psi Fq \text{ (升/秒)}$$

其中设计重现期 P 为 2 年，综合径流系数 Ψ 为 0.38。

室内排水管道采用UPVC排水管，粘接；室外排水管采用HDPE双壁波纹管，塑胶圈接口。

5.8.2 电气工程

本工程电气设计范围包括：高低压配电系统，动力、照明系统，防雷接地、有线系统、消防自动报警系统。

1、强电

(1)设计范围

包括本工程内高、低压变配电系统的设计。

建筑物防雷接地

(2)设计依据

a) 相关专业提供给本专业的工程设计资料；

b) 建设方提供的有关职能部门（供电部门、消防部门、通信部门等）认定的工程设计资料，建设方提供的工程设计条件及技术要求；

c) 本工程采用的主要标准及法规：

《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008

《20kV以下变电所设计规范》GB50053-2013

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《建筑照明设计标准》GB50034-2013

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014

(3)用电负荷

本项目为多层建筑，根据《民用建筑电气设计规范》、《建筑设计防火规范》以及水道、暖通、建筑专业所提供的用电负荷资料，用电负荷均为三级负荷。应急照明为二级负荷，本工程所有用电负荷电压等级为380V/220V。

负荷估算用电指标为幼儿园20w/m²，其他配套用房30w/m²、车库10w/m²、室外照明2w/m²。本项目计算负荷360.3KW，用电负荷计算结果如下：

表 5-7 单位指标法负荷计算表

序号	功能区	面积(m ²)	用电指标 (W/m ²)	用电负荷 (kW)
1	垃圾站	200	30	6.00
2	物业用房	306.48	30	9.19
3	幼儿园	3501	20	70.02
4	社区卫生服务站	173.43	30	5.20
5	社区用房	848.93	30	25.47
6	地下停车场	9864	10	98.64
7	室外照明	72889	2	145.78
合计				360.30

(4)供电电源

本工程从附近公用电网引一回10kV电源，公变高压电源采用YJV22-8.7/10 3X95mm²电缆引来，经设在小区室外的10kV环网柜分别引入各室外箱式变压器。

(5)变配电所

本工程在室外设置一座箱式变压器，变压器容量为1x500Kva。

(6)设备选择

变压器采用SCB11型干式变压器，环网开关柜采用XGN15环网柜，低压配电柜采用GCK型抽出式低压配电柜，配电箱及断路器按中高档产品配置。

(7)用电计量

每层一表，采用IC卡电度表，集中安装在一层楼梯间。

(8)电力、照明设计

配电干线采用YJV-1kV电力电缆引至各层各单元电表箱，各电表箱的出线穿管沿墙、沿顶暗敷至各户配电箱。

本工程消防设备均选用NH-YJV型电力电缆和耐火塑料绝缘铜芯线（NH-BV线）作为配电导线。配电线路采用耐火铜芯电力电缆。配电线路明敷、暗敷均采取防火保护措施。

各层设控箱，照明、普通插座、空调插座等分别设出线回路。

根据不同场所的使用功能，按《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）要求。

(9)防雷与接地

通过计算本工程均属第三类防雷建筑物，按第三类防雷建筑物设防。

防雷接地措施：

a) 为防止直接雷击，在屋面女儿墙一周设避雷带，屋面设连接线，组成不大于20m×20m(或24m×16m)的避雷带网格，突出屋面的金属物体、设备等，均应与避雷带焊接。

b) 为防雷电波侵入，进出建筑物的金属管道，在入口处进行总等电

位联接；为防雷电感应，建筑物内设备、管道、构架、电缆金属外皮等较大金属物均应就近与防雷装置连接。

c) 利用建筑金属体（钢筋混凝土柱的主钢筋）作为引下线，其水平间距不大于25m。利用桩基和底板内主钢筋作为接地体。每根引下线及桩基，均与底板内主筋焊接为整体。本设计采用联合接地系统，接地电阻值不大于 1Ω 。配电系统采用TN-S系统，所有电气设备外露可导电部分均应与PE线相连。

2、弱电

(1)设计范围

火灾自动报警及消防联动控制系统，语音及数据配线系统，有线电视系统，楼宇对讲系统。

(2)火灾自动报警及消防联动控制系统

本工程为多层建筑，保护等级为二级，火灾报警及联动控制系统采用集中报警系统。消防控制室设在大楼一层，选用一套智能型全总线火灾报警及消防联动控制器。

(3)语音及数据配线系统

采用光缆和大对数话缆直接从市网配接。根据建筑电话用户数量及备用量，在一层设电话交接箱，每层弱电井内设一室内语音数据配线架。电话干线采用大对数通信电缆，用户电话配线及数据线采用超五类线。

(4)有线电视系统

从市内引入有线电视信号。在部分功能室等处布置有线电视用户插座。传输线路采用 75Ω 同轴电缆。用户端输出电平为 $73\pm 5\text{dB}$ 。

各弱电系统主要由建设方委托专业化公司进行设计、施工、安装、

调试。本设计预留出上述系统的干线布线通道，支线预埋到户内。

3、 室外亮化照明工程

(1)设计依据

《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008；
建筑专业提供的总平面及平、立、剖面图。

(2) 设计内容

建筑夜景照明（包括建筑立面照明、广告照明、节日美化照明、区内庭院照明等）。

设计时在建筑屋顶预留电源箱，供屋顶泛光照明、广告照明、节日美化照明用电。采用投光灯具，光源采用金属卤化物灯，功率因数要求大于0.8。

(3) 照明电源及配电

配电室低压配电系统设亮化照明专用回路。亮化照明、广告照明、节日照明等由配电室集中控制或采用光电定时控制。

各场所的照度，按《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）进行设计。光源根据功能与需要，采用节能型荧光灯灯具。功能用房、附属用房、走道及厕所、楼梯照明采用吸顶灯，各设单独供电回路。

5.8.3消防

设置室内、外消火栓系统，火灾延续时间2h。

设置临时高压消防给水系统，室内、外消火栓系统均由同一套系统供水；系统设置一个有效容积为396m³的消防水池，一个有效容积为18立方米的高位消防水箱，2台消火栓泵（一用一备）和一套消火栓灭火系统及自动喷水灭火系统共用的增压稳压系统。

室内消火栓系统保证2枝消防水枪的充实水柱达到室内任何部位。室外消火栓系统沿消防车道按小于120米均匀设置SS100/1.0型室外地上式消火栓。

停车库及上部建筑都设置自动喷水灭火系统，中危险级II级，喷水强度 $8\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$ ，作用时间1h，流量 $30\text{L}/\text{S}$ ；配置2台自动喷水系统消防泵（一用一备），与消防水池、高位水箱及增压稳压设置联合供水。

建筑内部配置一定数目的手提式灭火器。

6. 环境保护与绿化

6.1 环境保护

6.1.1 设计原则

依法执行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。实施总量控制，坚持“预防为主、防治结合、综合治理”的原则，对本次设计产生的各种污染物进行治理，保证达标排放。

6.1.2 设计依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2004 年 4 月修订）；
- 3、《中华人民共和国固体废物污染防治法》（1995 年）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（1996 年）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（1996 年）；
- 6、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》；
- 7、国务院国发(1996)31 号《国务院关于环境保护若干问题的决定》；
- 8、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- 9、《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 10、《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

6.1.3 主要污染源及防治措施

- 1、项目施工期污染源分析及环境保护措施
 - 1) 污染源分析

(1)空气污染源分析

施工期对环境空气产生影响的主要有各类燃油动力机械进行场地清理平整、挖方、运输等作业时产生的含有 CO、NO₂ 的废气，土石方开挖、出渣装卸、散装水泥作业、汽车运输作业等产生的扬尘。

(2)地表水污染源分析

项目施工期对地表水环境可能产生的影响主要表现为：附近水沟中夹带的泥砂量增多，悬浮物浓度增大及生活污水无序排放，将会对施工场地环境及其附近的水沟产生污染，环境卫生状况下降。

(3)噪声污染源分析

施工期主要噪声来自施工机械挖掘机、推土机、载重汽车、混凝土搅拌机、振捣器、重型碾压机、起重及卷扬设备等的使用。施工期噪声可造成施工区域局部超标。

(4)固废污染源分析

施工期的固废主要为施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。

2)施工期环保措施

(1)严格执行岳阳市和岳阳楼区建筑施工管理有关法规。

(2)合理布置施工方案，严格组织，精心施工，加强施工现场的文明管理，杜绝野蛮施工。

(3)应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，作业避开夜间和休息时间，杜绝深夜施工噪声扰民。

(4)施工时应严格做好扬尘防护管理工作，遇到干燥气候时，适当洒水避免机械车辆运营时产生扬尘；施工原料堆场增加防扬尘、防雨淋、防渗漏设施，最大限度减少粉尘向空气扩散；避免水泥、石灰、粉煤灰

等物质被雨淋后进入环境；避免有毒有害物质渗透污染地下水。

(5)生活垃圾统一收集后由市政环卫部门清运到城市生活垃圾处理场处理；施工过程中产生的建筑垃圾主要有土地开挖产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物，部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后清运到城市生活垃圾处理场处理。

2、项目运营期污染源分析及环境保护措施

本项目运营期产生的污染源主要为生活污水和生活垃圾以及厨房油烟废气等，治理措施如下：

1) 污水处理

场地内采用雨污分流制，建筑物内主要为生活污水及厨房污水，通过建筑室外的污水管排入污水处理装置，经生化处理达标后再排入城市下水道，餐饮污水设隔油沉砂池。

2) 废气治理

废气主要源自车辆的汽车尾气。对于道路产生的汽车尾气污染，区域良好的植被绿化具有吸收二氧化碳、放出氧气，吸收有害气体，改善小气候，降低噪声。

3) 生活垃圾

建筑各层均设置垃圾堆放处，在小区内设一个垃圾收集点，由物管人员定时收集送入垃圾收集站，每天再运至城市垃圾处理场处理。

4)设计中所选用的设备均选用低噪声设备，并采取相应的减震措施。噪声主要来源于汽车鸣笛时产生的噪声，对环境有一定影响。

5)建筑材料严格按国家规定的标准选用不散发污染物的材料。

6.2绿化

绿化是达到自然净化的根本措施，加强绿化建设不仅是为了美观，更重要的是为了净化空气，减少城市噪声污染。本项目将形成点—线—面的绿化体系：在道路旁及其它空地设置地面绿化用地，绿地里种植花草、灌木及乔木。

7. 节能

7.1 编制依据

7.1.1 有关节能的法律

- 1、《中华人民共和国能源法(征求意见稿)》;
- 2、《中华人民共和国节约能源法》;
- 3、《中华人民共和国可再生能源法》;
- 4、《中华人民共和国电力法》。

7.1.2 有关节能的政策

- 1、《中国的能源状况与政策》白皮书;
- 2、《中国能源技术政策大纲》;
- 3、《节能减排综合性工作方案》;
- 4、《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);
- 5、《国务院关于加强节能工作的决定》(国发[2006]28号);
- 6、《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》(国发[2005]22号)。

7.1.3 相关节能标准和规范

- 1、《城市道路照明设计标准》CJJ45-2006;
- 2、《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008。

7.2 能耗分析

本项目建成投入使用后其能耗主要是各工程供电、供水的能耗。

1、水耗

本项目用水主要为绿化用水、道路用水等，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388—2014），浇洒道路和场地用水量按 $36\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{月}$ ，绿化用水量按 $60\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{月}$ ，不可预见用水量按 10% 计算，日用水量为 $152.56\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，本项目年用水量为 $152.56\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 0.7$ （使用系数） $=38978.80\text{m}^3$ 。

2、电耗

本项目用电主要为室内用电、室外照明用电，根据第五章计算，本项目用电负荷为 360.3KW，则本项目道路及广场等室外照明年用电量为 $360.3 \times 10 \times 365 \times 0.6 = 78.91$ 万 kw.h。

项目主要能源及含能工质的年消耗量见表 7-1。

表 7-1 主要能源及耗能工质年消耗量表

序号	项目	折算标煤系数		年耗能量		
		标煤/实物单位	数据	实物单位	年最大消耗量	折标煤吨
一	能源消耗					96.98
1	电	kgce/kWh	0.1229	万 kWh	78.91	96.98
二	耗能工质					3.34
1	水	kgce/t	0.0857	t	38978.80	3.34

综上所述，本项目正常年综合能耗总量约 96.98 吨标准煤。

7.3 节能措施

本项目在方案设计中，充分考虑利用既有资源，提高设备的运行效率和优化设备的技术参数，以达到整体的节能效果，建筑本体围护采用保温隔热设计，结构设计适当考虑压缩建筑结构空间；空调冷却水系统

采用多台并联技术，送风采用变风量方式调节室内温度，以及空调系统均采用自动控制，冷媒管，冷冻水管均采用橡塑海绵保温材料；合理选择配电系统布局，加强节能管理。

本项目的节能工作重点包括建筑节能和设备节能，项目的节能主要通过采用先进工艺、先进设备、绿色建筑节能设计及引导人们行为节能等综合节能措施加以实现。本项目的节能措施主要包括以下几点：

7.3.1建筑节能

建筑节能主要从建筑设计规划、围护结构、遮阳设施等方面考虑。

①本项目根据建筑功能要求和当地的气候参数，在总体规划和单体初步设计中，科学合理地确定了建筑朝向、平面形状、空间布局、外观体型、间距、层高，初步设计将选用节能型建筑材料、保证建筑外围护结构的保温隔热等热工特性，最大限度减少建筑物能耗量，将会获得理想的节能效果。

②建筑围护结构的保温隔热性能

使用环保、节能型建筑材料，可有效减少通过围护结构的传热，从而减少各主要设备的容量，达到显著的节能效果。对垂直墙面可采用外廊、走廊、挑檐阳等遮阳设施和浅色墙面、反射幕墙、植物覆盖绿化等。

③门窗

尽量减少门窗的面积：门窗是建筑能耗散失的最薄弱部位，因此，本项目在进行初步设计时，在保证日照、采光、通风、观景条件下，将尽量减少外门窗洞口的面积，以减少建筑能耗。

提高门窗的气密性：初步设计中将采用密闭性良好的门窗。通过改进门窗产品结构，如加装密封条提高门窗气密性，防止空气对流传热。

尽量使用新型保温节能：门窗将选用新型保温节能门窗。

④屋顶

初步设计时，屋顶将采用浅色屋面，以隔热太阳辐射热，减少阳光直射。建议在屋顶涂上隔热防水膏，使屋面具备保温、隔热、防水等节能效果。

7.3.2 电气节能措施

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

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

①合理确定供电线路长度及电缆截面，降低供电线路上的电能损耗。

②变压器选用节能型产品，电机选用节能型电机。

③用现场和集中补偿的方法，提高功率因数，使供电系统的功率因数达 0.9 以上。

④采用高效灯具、光源及节能型电感镇流器或电子镇流器。

⑤照明采用集中、分散和自动相结合的控制方式，确定合理的照度值，充分利用天然光。

⑥采用具有节能效果的新系列高、低压电器，以取代功耗大的老产品。

⑦设置合理的计量和检测设备。

⑧采用节能照明灯具、设备，选择合适的控制方式并及时清扫和维护照明设备等手段实现有效节能。采用科学的工艺和使用较高反射率的新型材料如高纯度的铝板、性能良好的透光玻璃等，提高路灯的使用效

率。

⑨道路照明的动态智能化管理。根据区域、季节、自然光照度、功能需求等因素的不同，在每天的不同时段情况下，按照照度调整表的设置，实现对道路照明的动态智能化管理。通过综合考虑和分析时间、区域、季节、自然光等因素对交通流量的影响，按照照度调整表的在控制器中按照预设的控制策略，对道路照明进行动态智能化管理，控制路灯在不同情况、不同状态下满足道路的照明的基本需求，从而在提高照明质量的同时获得最佳的节能效果。

7.3.3其他节能措施

①采用高效节能的名牌水泵、风机以提高运行效率。

②绿化：对建筑周围环境进行绿化设计，绿化将对院内气候条件起着十分重要的作用，它能调节改善气候，调节碳氧平衡，减弱温室效应，减少城市的大气污染，减低噪声，遮阳隔热，是改善微小气候，改善建筑室内环境，节约建筑能耗的有效措施。

7.4节水

1、节水器具

拟采用节水器具主要为卫生间节水设备。有关节水器具如节水管网、节水马桶、节水龙头、感应水嘴以及电磁阀等。采用节水器具和设备后，节水率可达8%以上。

2、必须避免水资源的破坏，在工程施工中，注重污水管网连接质量，防止污水渗漏，有效防止水资源污染；

3、减少水资源浪费，培养节约用水的习惯；

4、节水喷灌

绿化节水喷灌建议采用微型喷灌，微型喷灌又叫弥雾灌溉，是一种新型灌水技术，兼备滴灌和喷灌的优点。能准确地控制灌水量，低压、低流量供水，灌水间隔短，只湿润作物根区部分土壤。雾化程度类似牛毛细雨，雨滴直径只有 0.5~0.6 毫米。比地面灌溉省水 75%。微型喷灌只要根据不同地形把地上软管放置好，即可喷灌。

8. 劳动安全与卫生

8.1 危害因素及危害程度分析

8.1.1 施工过程中常见危害因素分析

- 1、基础工程施工基坑支护措施不到位，监控不严；
- 2、建筑施工高空坠落，立体交叉施工物体打击；
- 3、“四口”、“五临边”未设防护，发生坠落事故；
- 4、外脚手架未按规范要求搭设安全防护措施及进行使用前的检查，验收和整改；
- 5、起重机械在安装、维修、使用过程中发生的机械事故；
- 6、用电设备违章架设，无保护接地装置，以及施工人员的防范意识不强，使用中的违章操作，发生的触电事故。

8.1.2 项目运营期危害因素分析

- 1、消防及竖向交通安全；
- 2、电源电器、防盗、防火及治安安全；
- 3、食物中毒及卫生防疫。

8.2 安全施工方案

8.2.1 施工过程中的安全措施

- 1、项目施工单位必须建立以项目经理、安全员、工长和各段劳动负责人等组成的安全管理网络，制定安全生产责任制和安全培训制度，责

任落实到人。特种作业人员必须经培训合格后持证上岗。

2、做好“三宝、四口、五临边”的防护工作，高空作业人员必须佩戴合格安全带，设立高空安全围护设施，避免施工人员或建筑物料高空坠落发生人身伤亡事故。

3、依照《施工现场临时用电安全技术规范的要求》，在施工前严格编制临时用电施工组织设计，制定安全用电技术措施和电气防火措施并加强监管。施工现场供电采用 TN-S 系统。安装、维修与拆除临时用电工程，必须由电工完成。

4、起重机械在安装、维修、使用过程中应加强施工现场安全管理，严格执行施工方案，承担建设工程起重吊装作业的单位，施工前必须编订施工方案，并按规定程序进行审核批准；对危险性较大、施工难度高、工艺复杂的大型起重机械安装、拆卸和大型设备吊装的关键节点，建设单位、设计单位、监理单位以及施工单位的负责人应在现场监督、协调，建立统一的指挥系统，确保每一个施工环节安全。

5、施工安全费用必要按比例提足，合理使用，确保安全硬件到位。

8.2.2项目运营期的安全措施

1、电气方面设计考虑静电接地及防雷措施，考虑电气设备起火、防爆及触电措施；漏电保护措施漏电电流不大于 30 毫安，动作时间不大于 20 毫秒；自控方案设计对危险设备设置超限报警，操作联锁及自动停车等防控手段。

2、建筑设计要改善通风条件，严格按防火等级，防腐规范设计，考虑安全通道，安全疏散楼梯。

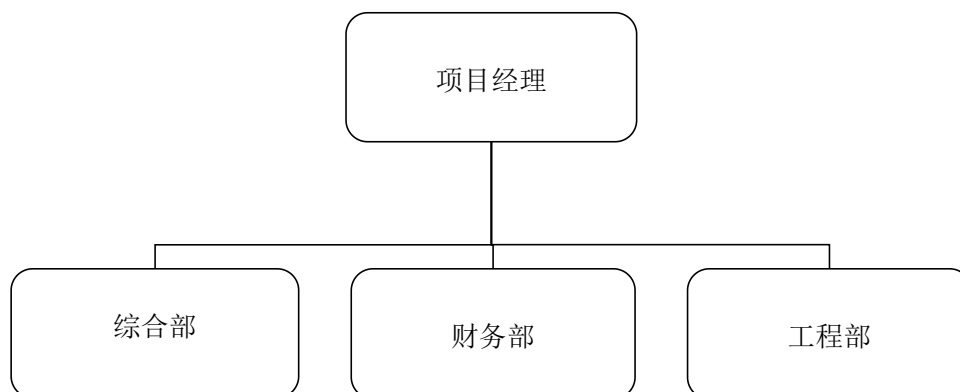
3、加强绿化带建设以美化环境，消音除噪。

9. 组织机构与项目管理

9.1 组织机构

本项目由岳阳市住房保障服务中心负责建设，为有利于项目建设，项目单位成立岳阳住保·湘北雅园公租房配套基础设施（一、二、三期）指挥部，并实行项目经理负责制。指挥部按照统一领导、分层管理、人员精简的原则设置职能部门和进行劳动定员。

9.1.1 机构设置



9.1.2 劳动定员

本项目建设期劳动定员 7 人。其中：

综合部 2 人，协助项目前期手续报批和材料发放、收集、报审等。

财务部 2 人，由项目单位财务人员兼任，负责项目财务计划管理。

工程部 2 人，负责项目前期手续报批和建设期项目管理。

项目经理 1 人，负责职权内本项目工作。

9.2项目管理

该项目的建设实施，涉及面广、问题繁多，在项目建设过程中，必须要结合建设条件，发挥建设单位和协作单位各自的优势，加强工程管理，科学合理地组织施工，确保工程有序进行，以节省投资，加快进度，争取早开工，早完成，早见效益。

1、质量管理

项目批准后，承建单位应严格按照国家对工程项目建设管理的有关规定和程序，开展施工建设。对项目建设工程质量负主要责任的领导、参建单位的领导人和直接责任人，实行工程质量终身追究制度。

同时，根据工程特点，项目应从建筑材料、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。要实行工程监理制。项目建设过程中，招投标选定有资格的监理单位，对项目建设进行监理，抓好工程进度，提高工程质量，降低成本。把住材料、设备选用关和开箱检验关，要将主要材料、设备的产地、品牌、性能列成表格，纳入合同，对有疑问的材料还要做理化、力学试验，用科学的方法处理，严把工程质量关。

项目在建设过程中，工程建设领导小组要结合建设条件及项目资金情况，充分发挥施工单位和监理单位的优势，节省投资，加快进度，争取早开工、早建成、早见效益。

1) 实行工程质量终身负责制。对项目建设工程质量负主要责任的领导、对参建单位和领导人和直接责任人，实行工程质量终身追究制度。

2) 项目建设由要求专业的施工队和技术人员严格按照国家标准进行

施工，施工人员需获得必要的国家职业资格证书。

3) 应将项目的情况建立档案，做到统一组织、统一规划设计、统一技术标准等。

4) 严格按照基本建设程序办事，建设过程中，接受发改、建设(房管)、财政、审计等部门和社会舆论的监督，项目建成后，按照有关规定进行严格的竣工验收。

2、进度管理

针对工程特点要求承包商合理安排建设进度，根据工程前后逻辑顺序组织工序交叉和立体交叉施工，以提高效率，控制工程总进度计划，设计实验与施工要交叉进行，可采取流水施工，多工种要交叉作业，立体交叉施工，以确保工程有序进行。

3、合同管理

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。工程要体现合同公平、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、资金管理

该项目在建设过程中要及时支付工程款，防止承包商以此为由拖延工期，对项目资金实行分阶段收报帐管理，对不达进度、不合质量标准的工程坚决不予验收和拨付资金。对项目资金实行专账管理、专款专用，严禁挪用和挤占。

5、现场管理

工程建设期间，将会有多支队伍共同施工，形成联合作战的格局。

要确保施工现场有条不紊、文明施工。要以系统、合理、可行原则，加强现场管理，组织科学文明施工。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各分包商文明施工的落实情况。结合施工现场周边为城市繁华地区，人员拥挤、复杂的情况，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. 项目实施进度及招投标

10.1 项目实施进度

1、建设工期

本项目分三期建设，建设期为 70 个月，自 2020 年 3 月开始启动前期工作，计划至 2020 年 10 月完成施工图设计、施工前准备工作(场地平整、招投标、材料采购等)后，于 2020 年 11 月开工，到 2025 年 12 月竣工验收，其中施工期 62 个月。

2、项目实施计划进度

表10-1 项目实施进度表

序号	日期 内容	2020 年		2021 年		2022 年		2023 年		2024 年		2025 年	
		上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下
1	可研报告编制与审批												
2	工程设计、招标												
3	土建工程												
4	公用工程												
5	竣工验收												

10.2 项目招投标

10.2.1 招标原则

为提高经济效益，保证工程质量，缩短工程建设期，防范和避免工程建设中的违规行为，规范招标、投标活动，保护国家利益、社会公共

利益和招标投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》，编制了该项目的招投标方案。在招标过程中应遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则，并应当接受依法实施的监督。

10.2.2 招标范围

项目招标范围包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关主要材料等的采购。

10.2.3 招投标程序

1、招标

项目的招标活动由法人单位委托给依法设立、从事招标代理业务并提供相关服务的招标代理机构，具体程序如下：

1) 项目按照国家有关规定先履行项目审批手续，取得批准后委托招标代理机构进行公开招标。

2) 招标人在国家指定媒体上发布招标公告。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) 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。

(1) 勘察设计招标

勘察设计是整个项目的前期基础性工作。对项目的设计进行招标时，公开挑选勘察设计单位，投标人具备相应的资质条件。

(2) 施工监理招标

施工监理对工程的质量起着关键的作用。在进行施工监理招标时，

公开选择施工监理企业进行项目的监理。投标人要求有相关的资质。

(3)施工企业选择招标

依据工程的需要，采用总承包方式选择施工企业。本项目要求施工企业有相关的资质，公开选择投标人。

(4)主要材料采购招标

依据项目的需要，公开选择设备生产厂家，投标人的技术水平应符合该项目设计要求，质优价廉且有可靠的售后服务。

2、投标

1)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。投标文件的内容应当包括拟派出的项目负责人与主要技术人员的简历、业绩和拟用于完成招标项目的机械设备等。

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，应当在招标文件中载明。

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)开标由招标人主持，在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间，招标文件中预先确定的地点，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。专家应当从事相关领域工作满八年并有高级职称或具有同等专业水平。

3) 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。

4) 中标人确定后，招标人应向其发出中标通知书，并同时 will 中标结果通知所有未中标投标人。自中标通知发出三十日内，招标人和中标人应按招标文件和投标文件订立书面合同。

表10-2 项目招标情况表

岳阳住保·湘北雅园公租房配套基础设施（一、二、三期）	招标范围		招标组织形式		招标方式		资质要求	不采用招标方式
	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	√			√	√		相应资质	
设 计	√			√	√			
建筑工程	√			√	√			
安装工程	√			√	√			
监 理	√			√	√			
设 备	√			√	√			
重要材料	√			√	√			
其 他								
审批部门核准意见说明：								

11. 投资估算与资金筹措

11.1 投资估算

11.1.1 编制范围

本项目投资估算的范围包括：新建配套建筑工程（包括垃圾站、物业用房、幼儿园、社区卫生服务站、社区用房、地下停车场）、装修及配套设施工程（托老所、公厕、文化活动用房和部分物业用房）、道路及广场工程、给排水工程、绿化工程、室外管网工程、围墙工程和大门等。

11.1.2 编制依据

- 1、《湖南省建筑工程消耗量标准》（2014 版）；
- 2、《湖南省安装工程消耗量标准》（2014 版）；
- 3、参考本地类似工程的有关造价指标；
- 4、建设项目所在地的主要材料市场价格；
- 5、建设单位管理费按财政部关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知（财建[2016]504 号）估算；
- 6、设计费收费标准按照中国勘察设计协会文件《关于建筑设计服务成本要素信息统计分析情况的通报》（中设协字[2016] 89 号）计取；
- 7、前期工作费包括编制可行性研究报告及评估等，按《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格[1999]1283 号文）计取；
- 8、招标代理服务按《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）计取；
- 9、工程监理费按《湖南省建设工程施工阶段监理服务费计费规则》

（湘监协[2016]2号）的通知执行；

10、工程造价咨询费按照湖南省建设工程造价管理协会文件《关于规范工程造价咨询服务收费的意见》（湘建价协[2016]25号）计取；

11、基本预备费以第一部分“工程费用”总值和第二部分“工程建设其他费用”总值之和为基数，预备费率考虑该阶段的特点，按10%计取。

11.1.3 投资估算

本项目总投资估算为18398.13万元，其中，一期工程6486.63万元，二期工程6431.42万元，三期工程5480.08万元。本项目投资估算详见表11-1至表11-3。

表11-1 一期工程总投资估算表

序号	项目名称	单位	工程量	单价 (元)	合价 (万元)	备注
一	建安工程费				5232.32	
1	新建地下停车场	m²	9864	4500	4438.80	含装修及设施
2	地下室装修及配套设施	m²	11336	700	793.52	
二	工程建设其他费				664.61	
1	建设单位管理费	财建[2016]504 号			82.79	
2	设计费	中设协字[2016] 89 号			196.13	
3	勘察费	中设协字[2016] 89 号			58.84	
4	工程项目咨询费	计价格[1999]1283 号			17.10	
5	环境影响咨询费	计价格[2002]125 号			3.00	
6	招标代理服务费	计价格（2002）1980 号			21.01	
7	工程监理费	湘监协[2016]2 号			166.97	
8	工程质量检测费	湘建价[2016]160 号			26.16	
9	工程造价咨询费	湘建价协[2016]25 号			40.29	
10	建设单位临时设施费	建安费*1%			52.32	
三	预备费				589.69	
1	(一+二)*10%				589.69	
四	项目总投资				6486.63	

表11-2 二期工程总投资估算表

序号	项目名称	单位	工程量	单价 (元)	合价 (万元)	备注
一	建安工程费				5187.18	
1	给水管网工程（含开户费）	户	4828	6000	2896.80	
2	排水管网工程（含化粪池）	m²	72889	65	473.78	
3	弱电工程	m²	72889	40	291.56	
4	燃气工程	户	4828	1800	869.04	
5	供配电（强电含用电设备）	m²	72889	90	656.00	
二	工程建设其他费				659.57	
1	建设单位管理费	财建[2016]504号			82.25	
2	设计费	中设协字[2016]89号			194.65	
3	勘察费	中设协字[2016]89号			58.39	
4	工程项目咨询费	计价格[1999]1283号			17.00	
5	环境影响咨询费	计价格[2002]125号			3.00	
6	招标代理服务费	计价格〔2002〕1980号			20.92	
7	工程监理费	湘监协[2016]2号			165.62	
8	工程质量检测费	湘建价[2016]160号			25.94	
9	工程造价咨询费	湘建价协[2016]25号			39.94	
10	建设单位临时设施费	建安费*1%			51.87	
三	预备费				584.67	
1	（一+二）*10%				584.67	
四	项目总投资				6431.42	

表11-3 三期工程总投资估算表

序号	项目名称	单位	工程量	单价 (元)	合价 (万元)	备注
一	建安工程费				4408.45	
(一)	新建配套建筑				1055.12	
1	垃圾站	m ²	200	1800	36.00	含装修及设施
2	物业用房	m ²	306.48	2400	73.56	含装修及设施
3	幼儿园	m ²	3501	2000	700.20	不含装修
4	社区卫生服务站	m ²	173.43	2400	41.62	含装修及设施
5	社区用房	m ²	848.93	2400	203.74	含装修及设施
(二)	装修及配套设施				95.25	
1	托老所	m ²	407.33	800	32.59	
2	公厕	m ²	60	700	4.20	
3	文化活动用房	m ²	322.86	1000	32.29	
4	物业用房	m ²	327.23	800	26.18	
(三)	室外工程				3258.07	
1	道路及广场工程	m ²	42518	400	1700.72	含室外停车场
2	绿化工程	m ²	30371	300	911.13	含海绵城市建设
3	安防与消防	m ²	72889	70	510.22	
4	围墙	米	1200	800	96.00	
5	大门及门卫室	座	2	200000	40.00	
1	垃圾站	m ²	200	1800	36.00	含装修及设施
二	工程建设其他费				573.45	
1	建设单位管理费	财建[2016]504号			71.13	
2	设计费	中设协字[2016]89号			168.06	
3	勘察费	中设协字[2016]89号			50.42	
4	工程项目咨询费	计价格[1999]1283号			15.22	
5	环境影响咨询费	计价格[2002]125号			3.00	
6	招标代理服务费	计价格(2002)1980号			18.48	
7	工程监理费	湘监协[2016]2号			147.07	
8	工程质量检测费	湘建价[2016]160号			22.04	
9	工程造价咨询费	湘建价协[2016]25号			33.95	

10	建设单位临时设施费	建安费*1%	44.08	
三	预备费		498.19	
1	(一+二)*10%		498.19	
四	项目总投资		5480.08	

11.2 资金筹措

项目总投资估算为 18398.13 万元，资金来源为：上级财政城镇保障性安居工程专项资金、保障房配套资金和省住建厅的奖补资金，余下部分由市财政在住房公积金增值收益中分年安排预算解决。

12. 社会效益分析

该项目有利于解决岳阳住保·湘北雅园小区居民住房困难，缓解贫富差距，让住房困难家庭共享改革开放的成果，对促进社会公平与正义，维护社会稳定，促进区域经济社会协调可持续发展和社会主义小康社会建设，促进和谐社会建设，具有重要的现实意义和深远的历史意义，有利于促进住宅产业协调、可持续发展，提高低收入家庭群体的生活质量，符合国家固定资产投资政策以及城市规划，对促进区域经济社会发展具有重要现实意义。

项目建成后，对于树立城市形象，提高城市品位，具有重要意义，对于改善投资环境、发展经济提供了良好的条件，社会经济效益显著。通过建设保障性住宅，将文化、休闲等理念很好地融合到住房的建设，为城镇居民改善居住条件增加了一个选择的机会，满足了社会对住宅产业多样化的需求，对于建设和谐城市，为当地经济发展和社会稳定提供有力的保障。生活在宁静优美、景色宜人的环境之中，将会成为一道美丽的风景线，同时也是市民休闲娱乐的好去处，对改善生态环境、提高人民群众生活质量、树立城市形象、优化投资环境都将有着明显的积极作用，社会效益明显。

搞好城市环境建设，改善困难住户住房条件，实现人与自然的和谐，是建设和谐社会客观要求。该项目通过改善人居环境，为社会公众提供良好的公共产品和公共服务，是社会进步的体现，应受到社会各界的广泛关注和支持。

13. 结论与建议

13.1 结论

1、本项目符合国家保障性住房和公租房建设政策，选址符合岳阳市城市总体规划要求，建设场地具有交通、生活便利的优越性，项目具备良好的建设环境。

2、本项目建设后将在很大程度上改善岳阳住保·湘北雅园小区小区居民的居住条件，同时也是促进经济社会协调发展的有效途径，项目建设是必要的。

3、本项目建设内容包括新建配套建筑工程（包括垃圾站、物业用房、幼儿园、社区卫生服务站、社区用房、地下停车场）、装修及配套设施工程（托老所、公厕、文化活动用房和部分物业用房）、道路及广场工程、给排水工程、绿化工程、室外管网工程、围墙工程和大门等。本项目总用地面积 109888 m²，总建筑面积 27347.26 m²，其中新建配套建筑工程 14893.84 m²（包括垃圾站 200 m²、物业用房 306.48 m²、幼儿园 3501 m²、社区卫生服务站 173.43 m²、社区用房 848.93 m²、地下停车场 9864 m²）、装修及配套设施工程 12453.42 m²（托老所 407.33 m²、公厕 60 m²、文化活动用房 322.86 m²、部分地下室 11336 m²和部分物业用房 327.23 m²）、道路及广场工程 42518 m²、绿化工程 30371 m²、给排水工程 72889 m²、室外管网工程 72889 m²、安防与消防 72889 m²、围墙工程 1200 米和大门 2 座等。

4、本项目总投资估算为 18398.13 万元，其中，一期工程 6486.63

万元，二期工程 6431.42 万元，三期工程 5480.08 万元。

5、项目建设工程期为70个月，计划于2020年3月开始前期工作，到2025年12月竣工验收。

13.2建议

1、建议在项目实施前按照保障性住房建设的有关政策及相关标准搞好小区及周边规划设计。

2、按有关程序抓紧办妥相关手续，加大筹资力度。

3、在项目实施过程中应建立健全项目管理机构，加强组织管理，确保工程质量，争取项目及早投入使用。