

汕头市龙湖区学前教育补短板工程

可行性研究报告



广东中科投资咨询管理有限公司

2022年2月

技术报告专用章

汕头市龙湖区学前教育补短板工程

可行性研究报告

法定代表人：缪志威

技术负责人：袁素钦

编制负责人：刘丽华

广东中科投资咨询管理有限公司

2022 年 2 月

技术报告专用章

项目名称：汕头市龙湖区学前教育补短板工程

项目地点：广东省汕头市

报告编号：ZK202110-260

建设单位：汕头市龙湖区教育局

编制单位：广东中科投资咨询管理有限公司

资信证书编号：91441300303851902B-20ZYJ20

审 核：郭云超 注册咨询工程师（投资）

审 批：袁素钦 高级工程师/总工程师

编制负责人：刘丽华 注册咨询工程师（投资）

项目组成员：林衍豪 杨玉萍 黄通 江文兵

工程咨询单位甲级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 广东中科投资咨询管理有限公司

住 所： 惠州大亚湾西区科技创新园

统一社会信用代码： 91441300303851902B

法定代表人： 缪志威 技术负责人： 苏良彬

证书编号： 91441300303851902B-20ZYJ20

业 务： 建筑， 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

目录

第一章 总论.....	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 可行性研究的依据、范围及原则.....	1
1.3 项目建设内容及规模.....	2
1.4 项目建设期.....	3
1.5 项目投资估算及资金筹措.....	3
1.6 项目研究结论.....	4
第二章 项目建设背景及必要性.....	5
2.1 项目建设背景.....	5
2.2 项目建设的必要性.....	8
第三章 项目所在区域概况.....	11
3.1 汕头市经济社会发展概况.....	11
3.2 龙湖区经济社会发展概况.....	16
第四章 建设条件.....	20
4.1 基础设施条件.....	20
4.2 项目建设其他条件.....	20
4.3 结论.....	21
第五章 需求分析及建设规模.....	22
5.1 需求分析.....	22
5.2 建设规模.....	23
第六章 工程建设方案.....	27
6.1 设计原则.....	27
6.2 总平面布置方案.....	28
6.3 建筑设计方案.....	28

6.4 结构设计.....	31
6.5 给排水与消防工程.....	33
6.6 电气工程.....	37
6.7 弱电方案.....	40
6.8 噪声控制方案.....	41
6.9 绿化方案.....	41
6.10 教育设备配置说明.....	42
第七章 节能与绿色建筑方案.....	46
7.1 用能标准和节能规范.....	46
7.2 能源耗用分析.....	46
7.3 节能措施分析.....	47
7.4 项目绿色建筑分析.....	52
7.5 海绵城市建设.....	55
第八章 环境影响评价.....	58
8.1 编制依据.....	58
8.2 建设地区的环境现状.....	58
8.3 项目污染源分析.....	59
8.4 项目污染源治理措施.....	61
8.5 环境影响评价结论.....	64
8.6 水土保持分析及措施.....	64
第九章 劳动安全卫生与消防.....	66
9.1 劳动安全卫生.....	66
9.2 消防.....	71
第十章 组织机构与人力资源配置.....	73
10.1 组织机构设置.....	73
10.2 组织机构管理.....	74

10.3 项目运营管理.....	77
第十一章 实施进度安排.....	78
11.1 建设工期.....	78
11.2 施工保障措施.....	78
第十二章 招投标方案.....	81
12.1 招标依据.....	81
12.2 招标方案.....	81
第十三章 投资估算及资金筹措.....	84
13.1 估算依据和说明.....	84
13.2 投资估算.....	85
13.3 资金筹措.....	99
13.4 项目收益估算.....	99
第十四章 社会效益评价.....	101
14.1 社会效益评价.....	101
14.2 社会适应性分析.....	101
14.3 社会评价结论.....	102
第十五章 工程风险分析.....	103
15.1 风险因素分析.....	103
15.2 防范与降低风险的对策.....	103
15.3 风险评价结论.....	104
第十六章 社会稳定风险及防范.....	105
16.1 可能存在的风险及其评价.....	105
16.2 已经和正在采取的风险防范措施.....	107
16.3 下一步风险防范方案.....	108
第十七章 结论与建议.....	110
17.1 结论.....	110

17.2 建议.....	111
--------------	-----

第一章 总论

1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：汕头市龙湖区学前教育补短板工程。
- (2) 建设单位：汕头市龙湖区教育局。
- (3) 建设地点：汕头市龙湖区。
- (4) 项目性质：新建、改建。

1.2 可行性研究的依据、范围及原则

1.2.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 修正）；
- (2) 《中华人民共和国安全生产法》（2020 年修正草案）；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第九号）；
- (4) 《中华人民共和国招标投标法》（2017 年修正）；
- (5) 《建设工程勘察质量管理办法》（2021 年修订）；
- (6) 《中华人民共和国教育法》（2015 年 12 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议通过）
- (7) 广东省教育厅关于印发《广东省教育厅关于幼儿园管理的规范》等规范的通知（粤教基〔2016〕15 号）
- (8) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- (9) 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- (10) 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）；
- (11) 《建设项目经济评价方法与参数》第三版；
- (12) 《投资项目可行性研究指南》（试行）；

- (13) 编制本报告的委托合同；
- (14) 建设单位提供的与本项目有关的资料、数据；
- (15) 国家其他有关规范、标准等。

1.2.2 可行性研究范围

依据国家有关政策和行业规范、规程等有关政策法规，本项目可行性研究报告对汕头市龙湖区学前教育补短板工程进行分析评价，主要研究范围包括：项目建设的背景与必要性、需求分析、项目区域概况、场址概况及建设条件、项目建设规模及建设内容、工程建设方案、环境影响评价、节能评价、劳动安全卫生与消防、组织机构与人力资源设置、实施进度安排、投资估算及资金筹措方案、招标方案、社会效益分析、风险分析等内容。

1.3 项目建设内容及规模

本项目建设内容及规模包括：

(1) 新建 42 街区幼儿园、金叶幼儿园、八合幼儿园等 3 所幼儿园，设置班级总数 57 个，总建筑面积 22445 m²，包括综合楼、教学楼、教室、教辅用房、宿舍、公厕、食堂以及其他配套设施等。

(2) 改建凤窰小学及盘活现有部分小学空余校舍，并升级改造中心、丹霞、特区、新津、丽水庄、朝阳、育才等 7 所幼儿园配套设施。

(3) 完善新溪片区 00228 地块幼儿园、中阳大道与武夷山路交界幼儿园、璟珑湾项目配套幼儿园、天境海岸花园项目配套幼儿园、汕头东海岸 D01-6 地块幼儿园等 5 所幼儿园教学楼建设，总建筑面积 58206.6 m²，并配套相关教育教学设施。

表 1-1 项目建设内容与规模明细表

序号	幼儿园名称	地址	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	班数
一	新建幼儿园		33245	22445	72
1	新建 42 街区幼儿园	42 街区	4811	4811	15
2	新建金叶岛幼儿园	金叶岛	7059	7059	18
3	新建八合幼儿园	八合村	10575	10575	24
二	改建幼儿园				
1	凤窖小学改造为幼儿园	凤窖村	10800	2800	15
2	利用现有部分小学空余校舍改造为幼儿园				
三	幼儿园移交配套项目		58216.6	58206.6	141
1	新溪片区 00228 地块幼儿园	新溪片区 00228 地块	10911.7	10911.7	28
2	中阳大道与武夷山路交界东侧幼儿园	新溪片区	14062	14062	36
3	璟珑湾项目配套幼儿园	珠港新城	8201.5	8201.5	21
4	天境海岸花园项目配套幼儿园	东海岸	7302.4	3744.6	12
5	汕头东海岸 D01-06 地块幼儿园	东海岸	17739	21286.8	44

1.4 项目建设期

项目建设期从 2022 年 2 月开始项目筹建至 2025 年 9 月项目竣工验收，开工时间为 2022 年 7 月，竣工时间为 2025 年 9 月。

1.5 项目投资估算及资金筹措

(1) 项目建设总投资

汕头市龙湖区学前教育补短板工程建设投资估算为 27010.21 万元，其中建安工程费用 20246.53 万元，工程建设其他费用 5477.48 万元，基本预备费 1286.20 万元。

（2）项目建设资金筹措

项目所需建设资金由区财政资统筹，拟申请上级补助及地方政府专项债券资金。

1.6 项目研究结论

本项目的建设是为进一步促进龙湖区学前教育的发展，提高学前教育幼儿入园率，改善中心幼儿园的办学条件，为孩子启蒙教育和学前教育打下坚实的基础。面对当前国际国内市场趋势的发展，培养高规格、高素质人才成为社会所需，而要提高全民素质。因此新建、改扩建幼儿园是非常必要的。

本项目选址科学、设计合理，项目的建设规模和建设投资估算也是符合实际需求的，项目的实施有利于提高民族素质，构建和谐社会，有利于促进当地社会经济发展，具有有良好的社会效益。

第二章 项目建设背景及必要性

2.1 项目建设背景

随着汕头市龙湖区经济社会的快速发展，城镇化进程和人口集聚的进一步加快，以及外来人口的增加，幼教资源紧缺与需求的矛盾日益突出，已很难满足人们对优质教育、均衡教育的迫切要求。而当地办学基础设施落后陈旧，场地有限，无拓展空间，特别是教学用房严重不足，无法满足学龄前的入学需求，严重影响幼儿的学前教育和幼儿园今后的自身发展。因此，为改善幼儿就学条件，提高办学水平，扩大办学规模，满足社会学前教育需求，建设一所师资优良、上规模有档次的现代化幼儿园是非常必要的。该项目的实施，对于规范汕头市龙湖区幼儿园建设、完善幼儿教育布局、促进幼儿教育事业发展等，具有十分重要的作用。

2.1.1 国家政策的支持

教育部会同有关部门扩资源、增投入，规范学前教育健康发展。一是扩大普惠性学前教育资源，推动各地新建改扩建公办园，鼓励支持街道、村集体、有实力的国有企事业单位举办公办园，推动城镇小区配套建设幼儿园办成公办园或委托办成普惠性民办园。截至 2019 年，全国共有幼儿园 28.1 万所，比 2011 年增加 11.4 万所。普惠性幼儿园覆盖率达到 76.01%。二是加大学前教育财政投入，全国学前教育财政投入从 2010 年的 244 亿元增长到 2019 年的 2009 亿元，增长了 8.2 倍，财政性经费占比从 1.7%提高到 5.0%。2020 年，中央财政安排支持学前教育发展资金 188.4 亿元，比上年增加 19.9 亿元，增长

11.8%。三是严格幼儿园办园标准，出台了《幼儿园收费管理暂行办法》《托儿所幼儿园卫生保健管理办法》，修订了《幼儿园工作规程》《3-6岁儿童学习与发展指南》《托儿所、幼儿园建筑设计规范（2019年版）》等一系列规范性文件，引导各地依法依规办园。

教育部将继续认真落实中央决策部署，加大投入力度，完善政策法规，支持和引导地方增加普惠性学前教育资源供给。一是健全经费投入长效机制，中央财政将继续加大学前教育投入，逐步提高学前教育财政支持水平，主要用于扩大普惠性资源，补充配备教师和提高教师待遇，改善办园条件。依法加强收费价格监管，坚决抑制过高收费。二是加快幼儿园教师队伍建设。努力办好一批中等幼儿师范学校和高等师范院校学前教育专业，扩大学前教育专业公费师范生招生规模。开展师范院校学前教育专业国家认证工作，推动提高幼儿园教师培养质量。三是加强学前教育规范监管。严格幼儿园准入管理，各地依据国家基本标准调整完善幼儿园设置标准，严格掌握审批条件，加强审核教职工资质与配备标准、办园条件等。强化动态监管，完善年检制度。

2.1.2 广东省政策的支持

《广东省增加中小学幼儿园公办优质学位供给实施办法》提出：多措并举加强学位建设、扩充优质教育资源，较好地满足常住适龄人口就学需求。但随着新型城镇化加快推进、二孩和三孩生育政策相继出台、户籍制度改革以及人口流动和适龄人口规模结构改变，城镇学龄人口进入新的上升期，中小学幼儿园学位建设明显滞后于学位需求增长速度，人民群众对优质公办学位的需求与现有优质教育资源供给不足的矛盾突显，尤其是珠三角地区及粤东粤西粤北中心区域等人口流入地公办优质学位需求更为紧迫，亟需下大气力解决。省委、省政

府审时度势作出建设高质量基础教育体系的决策部署，聚焦公办优质学位供给和教师队伍建设等短板任务，研究出台《行动方案》，力争用 15 年时间解决广东省基础教育发展不均衡不充分问题，让每个孩子都能享有公平而有质量的教育。

一方面，秉承三个原则：一是满足学龄人口入学需求。精准测算广东省人口自然增长和流动聚集等因素造成的新增学位需求，确保满足当地适龄儿童入学入园需求。二是完成优化结构调整任务。落实学前教育“5080”和国家关于公办民办学前教育结构调整的刚性要求。三是压实市县主体责任。将学位建设目标任务分解到各地市，加强对地市的指导跟踪和考核。明确新建住宅小区配套教育设施必须举办为公办中小学校、公办幼儿园或普惠性民办幼儿园，优先举办为公办幼儿园；每个乡镇（不含街道）建成一所以义务教育寄宿制学校；每个乡镇建成一所以规范化公办中心幼儿园，每个街道辖区内至少设置一所公办幼儿园；20 万人口以上县区办好一所标准化特殊教育学校。

2.1.3 汕头市政策的支持

汕头市委、市政府高度重视教育工作，始终把教育摆在优先发展地位，坚持办好人民满意的教育，为人民群众谋求教育实惠，让人民群众享有公平而有质量的教育。坚持大手笔投入，不断优化办学条件，通过立法确保教育优先发展，从而夯实教育现代化发展根基。

汕头市教育局在《汕头市教育现代化 2035 任务清单》《汕头市建设区域教育高地行动计划》（2020—2025 年）《汕头市教育发展“十四五”规划与战略研究报告》的基础上，编制《汕头市教育“十四五”规划》；规划明确提出着力推动基础教育高质量发展，多渠道保障基础教育学位供给；推动学前教育普及普惠安全优质发展，巩固提升我

市“5080”攻坚工程成果，在 2020 年基础上新增 9600 个公办幼儿园学位。

2.1.4 汕头市龙湖区政策的支持

《汕头市龙湖区国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》明确提出，要做大做强学前教育，继续深化“童心同梦”对外交流项目，创建“国家学前教育普及普惠区”。

2.2 项目建设的必要性

2.2.1 项目建设是实施《教育规划纲要》学前教育目标的需要

为促进《教育规划纲要》提出，基本普及学前教育。学前教育对幼儿身心健康、习惯养成、智力发展具有重要意义。遵循幼儿身心发展规律，坚持科学保教方法，保障幼儿快乐健康成长。积极发展学前教育，到 2020 年，普及学前一年教育，基本普及学前两年教育，有条件的地区普及学前三年教育。重视 0 至 3 岁婴幼儿教育。重点发展农村学前教育。努力提高农村学前教育普及程度。着力保证留守儿童入园。采取多种形式扩大农村学前教育资源，改扩建、新建幼儿园，充分利用中小学布局调整富余的校舍和教师举办幼儿园（班）。发挥乡镇中心幼儿园对村幼儿园的示范指导作用。支持贫困地区发展学前教育。加强学前教育管理，规范办园行为。制定学前教育办园标准，建立幼儿园准入制度。完善幼儿园收费管理办法。严格执行幼儿教师资格标准，切实加强幼儿教师培养培训，提高幼儿教师队伍整体素质，依法落实幼儿教师地位和待遇。教育行政部门加强对学前教育的宏观指导和管理，相关部门履行各自职责，充分调动各方面力量发展学前教育。

2.2.2 项目的实施是县实施和落实教育发展的具体措施

幼儿园教育是基础教育的重要组成部分，是我国幼儿园教育和终身教育的奠基阶段。为此国务院《关于基础教育改革与发展的决定》强调指出：必须重视和发展学前教育，大力发展以社区为依托，公办与民办相结合的多种形式的学前教育和儿童早期教育服务，加强乡（镇）中心幼儿园建设并发挥其对村办幼儿园（班）的指导作用。本项目的实施，正是市政府实施和落实教育优先发展，加强学前教育和儿童早期教育服务的具体措施，势在必行。

2.2.3 项目建设是落实“优先发展教育事业”战略的需要

教育是民族振兴、社会进步的基石，是提高国民素质、促进人的全面发展的根本途径，寄托着亿万家庭对美好生活的期盼。强国必先强教。优先发展教育、提高教育现代化水平，对实现全面建设小康社会奋斗目标、建设富强民主文明和谐的社会主义现代化国家具有决定性意义。党的十九大报告指出，优先发展教育事业。建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程，必须把教育事业放在优先位置，加快教育现代化，办好人民满意的教育。本项目的建设，将进一步完善幼儿学习条件，更好地办好人民满意的教育，有利于学前儿童健康快乐的成长，为社会培养更多的优秀人才。

2.2.4 项目的建设是提高汕头市龙湖区基础教育水平的需要

百年大计，教育为本，学前教育是基础教育的重要组成部分，是关系国民素质提高和民族未来兴盛的大事。近年来，我国认真贯彻《民办教育促进法》，使民办教育事业有了很大的发展，但是，就乡镇而言，目前，民办幼儿园布局不合理，布点多，规模小，需求大，生源

分散，管理难度大，安全隐患突出。通过建设规模化乡镇幼儿园，可以调整并促使乡镇幼儿园布局更趋合理，有利于向集中化、规模化、统一化方向发展。实施汕头市龙湖区学前教育补短板工程，对促进儿童身心全面健康发展，全面普及基础教育，构建终身教育体系，全面建设小康社会具有重要意义。发展学前教育、提高学前教育质量，推进教育现代化建设，已经成为服务型政府改善民生的重要举措和紧迫任务。

第三章 项目所在区域概况

3.1 汕头市经济社会发展概况

汕头市位于广东省东部，韩江三角洲南端，北接潮州，西邻揭阳，东南濒临南海。境内韩江、榕江、练江三江入海，大陆海岸线长 217.7 公里，海岛岸线长 167.37 公里，有大小岛屿 82 个。亚热带季风气候，常年气候温和，热量丰富，阳光充足，雨量充沛。年平均气温 22℃，年平均日照时数 2011 小时，年平均降水量 1618 毫米。总面积 2199 平方公里，2020 年年末户籍人口 575.56 万人。人口密度为每平方公里 2617 人，相当于全省的 4.5 倍；人均耕地面积 0.1 亩，相当于全省的三分之一；人均淡水资源量 368 立方米，相当于全省的 20%、全国的 16%。全市海域面积 1.05 万平方公里，海洋功能区划面积 2570 平方公里。

（一）产业高质量发展迈进新阶段。坚定不移把工业特别是制造业摆在经济发展的首位。战略性新兴产业加速壮大，实施新型产业用地管理办法等系列招商政策，全年集中签约开工投产 167 个重大项目，总投资额 1694 亿元。大唐勒门 I 海上风电项目并网投产，上海电气主机厂、发电机项目正式投产，鲁能新能源产业基地、华纳机舱罩等项目启动建设。总投资额超 50 亿元的立讯全球电子信息产业中心落地建设，数字科技产业基地初步建成并实现营收 110 亿元，高新区新兴软件和新型信息技术服务创新型产业集群纳入科技部火炬中心试点培育名单。省级大型产业集聚区启动建设，以 76 平方公里的六合先进智造区为核心区，先期启动土地征收、基础设施建设和招商引资，岭海中小微企业创业园首期建成。创新驱动发展战略深入实施，

通过认定高新技术企业 214 家、科技型中小企业 445 家，获省基础研究重大项目 1 项，新认定省级重点实验室 2 家、新型研发机构 1 家、工程技术研究中心 11 家，化学与精细化工省实验室一期主体工程基本建成，华南技术转移中心粤东分中心、汕头知识产权大数据中心落地建设。要素保障得到强化，划定 160 平方公里工业用地控制线，制定支持“工改工”政策措施，全年出让产业用地 2093 亩，占土地出让面积的 51%；成立上市公司发展促进会，新增 A 股上市公司 3 家，实施“政银保”融资合作项目，“汕金惠企通”线上融资平台运行，首贷服务中心成立，金融服务不断优化；认定高层次人才 352 名，新引进博（硕）士 2757 名、外籍高端人才和专业人才 85 名，引才聚才初见成效。

（二）特区改革开放迸发新活力。深汕深度协作扎实推进，与深圳签署深度协作框架协议，总投资 183 亿元的 30 个合作项目落地建设，汕头（深圳）协同创新交流中心建成运行，深圳汕头协同创新科技园加快建设，“汕头广澳—深圳蛇口组合港”创新模式试运行。营商环境综合改革持续深化，推动出台《汕头经济特区优化营商环境条例》，集中整治办事收红包、融资难税负重、建筑领域审批效率低、交通秩序乱、环境卫生差等五方面顽瘴痼疾，推进营商环境大数据平台建设，完成 106 项涉企经营许可事项“证照分离”改革，社会投资工程建设项目审批时间压缩至 30 个工作日内，实现 98%以上的事项“最多跑一次”。重点领域改革纵深推进，下放自然资源等领域市级行政职权 434 项，深化镇（街道）综合行政执法体制改革，国有“僵尸企业”出清 288 家，国有企业完成公司制改制 121 家。开放型经济加快发展，实施市促进外贸稳定增长政策，南澳前江获批试行更开放的对台小额贸易管理措施，汕头港集装箱吞吐量全年达 175 万标箱，

增速位居全省前列；综保区跨境电商“前店后仓”创新项目、跨境电商零售进口退货中心仓等启动运营，跨境电商综试区“两平台六体系”扎实推进，实现外贸新业态进出口 253 亿元，增长 22.4%。

（三）引侨聚侨惠侨作出新探索。“侨”机制进一步创新，实施“六大行动”和“一十百千万”工程，推动出台《汕头华侨经济文化合作试验区条例》，获批便利华侨华人投资制度专项改革试点，华侨试验区获“8+1”省级行政职权，创新人才引进、创业扶持等 6 项引侨聚才政策，设立全国首个华侨旅居养老示范基地。“侨”经济进一步活跃，成立汕头市侨界博士发展促进会、科技协同创新联盟，举办“万商共创推进双循环”系列活动，“华侨之家”加快建设，19 批华侨青年创业团队入驻。“侨”文化进一步弘扬，推进小公园保育活化，中山纪念亭、西堤片区入选省级历史文化街区，郑正秋蔡楚生电影博物馆、潮汕历史文化博览中心等完成布展，新增侨批档案 4 万余封，10 个“最美侨村”风貌初现，新设 3 个东南亚海联文化驿站，海外华文教育在线直播课服务学生 1.3 万人次。

（四）重大基础设施建设实现新突破。一批交通市政项目加快建设。潮汕人民翘首期盼的粤东城际铁路开工建设，区域铁路加速织密成网并将实现“公交化”；广澳港疏港铁路本月底开工，汕汕铁路、汕头站综合枢纽工程加快建设，漳汕铁路前期工作顺利推进。汕北大道（凤东路）、中阳大道龙湖段建成，海湾隧道、牛田洋快速通道、金砂西路西延、陈沙大道、汕南大道潮阳段加快建设，南澳联络线、潮汕环线京灶大桥、潮汕大桥开工建设。广澳港区三期工程前期工作加快推进，2 万吨级石化码头加快建设。一批能源水利项目加快推进。粤东 LNG 项目汕头段一期配套管线建成调试。粤东水资源优化配置工程加快推进，潮水溪疏浚工程建成，榕江关埠引水工程、粤东灌区

续建配套与节水改造工程加快建设。一批教育医疗项目加快实施。汕头大学东校区一期、二期和市体育产业基地基本完工，广东以色列理工学院南校区加快建设，广东汕头幼儿师范高等专科学校建成办学，新建中小学4所。市中医院等7家医院新改扩建工程竣工，市中心医院、市公共卫生医学中心、汕头国际眼科中心和汕大医学院附属肿瘤医院易地建设项目加快建设，汕大高等级生物安全实验室完成升级改造。一批商贸项目加快落地。华润万象城开业，万象汇、正大万客隆、中骏世界城等一批商业综合体加快建设。天环冷链水产配送中心建成运营，粤东江南国际农产品交易中心、濠江冷链物流生态圈产业园加快建设。

（五）文明城市建设展现新风貌。以筹办亚青会为契机，实施城市环境品质提升工程，通过国家卫生城市复审，开展全国文明城市新一轮创建工作。亚青会组织筹备有序开展，25个竞赛场馆和1个运动员村建设改造基本完成。城市环境品质明显提升，黄河路与泰山路快速化改造部分试通车，海滨路、金砂东路、嵩山路等一批市政道路完成品质提升，新建改建公园广场14个、人行天桥13座、农贸市场35个，整治“六乱”行为28万宗，“一点一策”推进整治中心城区67个易涝点。交通秩序有所改善，持续开展交通秩序整治行动，“潮汐勤务”有效疏通中心城区36处易堵点，初步缓解南澳大桥节假日交通拥堵，道路交通事故起数和死亡人数分别下降21%和13.4%。文化旅游取得新进展，“八个一批”工程扎实推进，保护活化廻澜书院等45个历史文化项目，新增1个国家级非物质文化遗产项目，濠江区获评省全域旅游示范区，南澳县获评省级旅游度假区。污染防治成果得到巩固提升，5个地表水国考断面和36个饮用水源水质全部达标，环境空气质量优良天数比例保持95%以上，建设用地和受污染耕

地安全利用率均达到 90%以上。

（六）乡村振兴打开新局面。农业产业加快优化升级，获批创建 2 个国家农业产业强镇，新增 2 个省级现代农业产业园和 1 家国家级、3 家省级农业龙头企业，澄海、潮阳省级电子商务进农村示范项目通过验收，南澳国家级沿海渔港经济区项目列入国家支持建设试点。农村人居环境加快改善提升，完成“三清三拆三整治”，基本完成雨污分流工程和农村无害化卫生户厕全覆盖，建立县镇村一体化生活垃圾收运处理体系，村庄保洁覆盖面达 100%，自然村全部建成干净整洁村，列入省农村生活污水治理试点城市，濠江获评全国村庄清洁行动先进县。农村综合改革进展顺利，农村集体产权制度改革基本完成，建立乡村治理“五小清单”制，探索出一条“为村组织赋能、让村民受惠”的乡村治理新路径。全面推进乡村振兴驻镇帮镇扶村，深圳市和省委统战部、省交通集团对口帮扶有力，与我市共组成 60 支工作队下沉镇街，为全部脱贫户购买“防贫险”，健全防止返贫动态监测和帮扶机制。成功举办中国农民丰收节晚会和省主会场活动，推出强农惠农富农政策“八大礼包”，举办“喊全球侨胞吃狮头鹅”等互动活动，中央广播电视总台全媒体全景式呈现。

（七）保障改善民生取得新成效。争取上级转移支付 210 亿元，民生支出占一般公共预算支出比重达 75.9%。常态化疫情防控抓紧抓实抓细，实现疫情“零输入”、场所“零传染”、人员“零感染”，完成全程接种 461 万人，全民免疫屏障初步建立，大规模核酸检测能力快速提升。教育优质均衡发展，基础教育阶段新增公办学位 1 万个，民办、公办义务教育学校实现同步招生，普惠性学前教育覆盖面持续扩大，普通高中、职业教育、特殊教育提质发展，广东以色列理工学院引进院士担任校长，全面加强师德师风建设，落实中小学教师工资

待遇政策保障和山区、农村边远地区学校教师生活补助。医疗卫生服务能力稳步提升，建设心血管等 5 个国家区域医疗（医学）中心省分中心，汕大医学院第一附属医院成为国家级临床药师培训基地，市中心医院与中山大学孙逸仙纪念医院等合作共建粤东医疗中心，市中医院入选国家中医特色重点医院建设单位，负压救护车实现区（县）全覆盖，全市收治异地疑难危急重症病人数居全省第四。就业和社会保障更加有力，城镇新增就业 4.5 万人，基本医疗保险门诊特定病种增加至 55 种，低保特困救助资金支出提高 17%，实施“惠民保”商业补充医疗保险。承办第四届粤港澳大湾区“粤菜师傅”职业技能大赛，3 人获南粤技术能手奖。“平安汕头”建设加快推进，政法队伍教育整顿成效明显，构建立体化社会治安巡逻防控体系，刑事、“两抢”警情分别下降 9.5%和 35.8%，设立市应急救援中心，组建市森林消防支队，生产安全事故、火灾事故起数分别下降 33.5%和 23.1%，全市未发生较大以上生产安全事故和火灾事故。“我为群众办实事”实践活动扎实开展，解决了一批群众“急难愁盼”的热点难点问题。投入 10 亿元，全面完成 2021 年十件民生实事。三洲榕南干渠应急抗旱引水工程和南澳全岛一网供水工程建成通水，有效强化群众生活用水保障。改造城镇老旧小区 144 个，完成供水提压改造 8.5 万户，中心城区管道燃气覆盖率提升至 71.4%，社区居住品质进一步提高。新增示范性公共法律服务工作室 60 个。12345 政务服务便民热线一般事项交办压缩至 30 分钟内，事项办结率达 99.3%，群众满意度达 93.5%。

3.2 龙湖区经济社会发展概况

龙湖区区域面积 124.7 平方公里，位于汕头市东北部，是汕头中心城区，东北面隔外砂河与澄海区交界，西北隔梅溪河与潮州市潮安

区为邻，西边接壤金平区，部分涵盖汕头国家级高新区，南边和东南面朝南海，与汕头市华侨试验区大部分区域重叠。龙湖区是汕头经济特区发祥地，1981年国务院批准在汕头龙湖1.6平方公里范围建立汕头经济特区，1991年汕头经济特区区域扩大到汕头市区，同年组建成立龙湖区。现下辖10个街道、125个村（社区），户籍人口48.8万，常住人口63.07万人。近年来，全区获得国家级奖项45个，省级奖项234个，先后获评全国“七五”普法中期先进集体、广东省推进教育现代化先进区、广东省公共文化服务体系示范区，龙湖区呼援通社工服务中心党支部在建党100周年被评为全国先进基层党组织。

——经济发展主力军，综合实力稳步提升。2020年经济发展综合指数在粤东西北29个区中名列第一，全区实现地区生产总值559.57亿元，同比增长3.6%，总量跃居全市第一；一般公共预算收入18.71亿元，同比增长4.3%；税收总收入118亿元，占全市比重38%。今年上半年实现地区生产总值284.54亿，同比增长14.6%，高于全国、全省、全市增速；规上工业增加值累计完成42.48亿元，同比增长23.0%；限上批发业和零售业销售额累计完成519.60亿元，同比增长40.6%；社会消费品零售总额累计完成153.78亿元，同比增长21.5%；一般公共预算收入累计完成11.09亿元，同比增长12.1%。

——实体经济基础好，产业发展特色鲜明。三次产业结构为1.34:37.18:61.48。规上工业企业数达263家，纺织服装、印刷包装、生物医药、化工塑料、机械设备、电子信息等传统优势产业基础扎实，占全区规上工业产值的73.9%，初步形成现代输配电、大健康、高端电子信息、现代机械装备、新经济5个百亿产业集群。由万吉、龙盛、珠津三个片区组成的龙湖工业园区是广东省省级高新技术开发区，规划面积为245.49公顷，2020年实现规模以上工业总产值315亿元。

规划面积 1.36 万亩龙湖东部现代产业园列入全市 8 大重点产业片区，外砂启动区 660 亩土地率先完成征收，有望在近期实现土地出让。建成酱腌菜、桑葚和狮头鹅 3 个市级现代农业产业园。拥有上市企业 15 家（主板 8 家、创业板 1 家、香港上市 1 家、新三板 5 家）。

——改革创新排头兵，营商环境持续优化。建有龙湖科创中心等各类科创孵化载体 12 个，2019 年建成面积 2.3 万平方米的省实验室龙湖中心，潮创智谷等 4 个单位囊括全市“南粤侨创基地”。全区共有高新技术企业 140 家，占全市 21.6%，5 家企业获省“专精特新”企业称号。五年来新认定 18 个省级、39 个市级工程技术研究中心。街道体制改革全面完成，向各街道下放区级行政职权 483 项，实施街道税收增量返还等倾斜政策，简政放权力度持续加大，镇域经济发展活力增强，龙腾街道在全市 64 个镇（街道）综合发展考评中位列第一。实施“弘扬企业家精神扶持企业发展 20 条”“优化营商环境 16 条”，建立“政企直通车”制度。全区市场主体数超 7 万个、企业数超 2.5 万个，2020 年获全市政务考核第一名。

——重点项目主战场，核心城区功能突出。2020 年完成固定资产投资额 468.8 亿元，增长 11.8%，总量全市第一。区域内交通网络发达，汕头高铁站及枢纽一体化工程、汕汕铁路、粤东城际轨道、潮汕大桥等重大交通基础设施加快建设，未来 1 小时可达珠三角、粤东北和闽东南，2 小时可达长三角和中南地区。全面完成东厦北路、泰山路等升级改造，连接全市各功能区的中阳大道、汕北大道、海湾隧道等将于年内通车。以高铁站为核心，规划建设 3.5 平方公里的龙湖中央商务区。金融、会展、证券、酒店、餐饮业聚集，拥有 9 家大型商业综合体、6 家星级酒店、130 多个金融网点，华润万象城将于今年竣工营业。成功打造珠江路美食一条街、妈屿岛 3A 级景区、新海

街道十一合文创村等一批特色经济先行示范点。2020 年全区限上批发零售 883 亿元，占全市 51%。

——宜居宜业幸福地，民生福祉更加殷实。全区建档立卡贫困户 878 户 2095 人实现脱贫出列并继续落实帮扶政策。城镇、农村低保标准分别以年均 11%和 8%的水平持续提高。全面完成美丽乡村建设，在 2020 年广东省农村人居环境三年行动验收中获评“优秀”等次，妈屿社区入选广东农房风貌名村。12 宗城市黑臭水体整治达到“初见成效”要求，基本建成自然村“源头截污、雨污分流”系统，空气质量达标率 98%。亚青会筹办和全国文明城市创建工作深入推进，亚青会场馆和城市环境品质提升项目落地实施。五年来新建各类学校 11 所、新增学位约 1.25 万个，新建改建各类医疗机构 12 所，国瑞医院、市中医院、中心医院、皮肤医院等在建项目加快推进。统筹兴办各类养老机构，以长者食堂、社区养老服务中心、呼援公益服务、区福利院等为载体，初步建成“幸福养老圈”。

第四章 建设条件

4.1 基础设施条件

(1) 建设项目实施中的供电条件

项目施工临时供电由附近的建筑物接入，用电有保证。

(2) 建设项目实施中的给排水条件

本项目给水主要是生活用水、绿化用水、消防用水及其他用水等。幼儿园可接自市政自来水管网，常年供水稳定，供水有保障。

项目周边已铺设较为完善的排污管网系统，本项目排水实行雨污分流制，接入周边雨污管网，可满足项目建成后雨污水排放。

室内采用生活污水废水合流；室外采用雨、污水分流。天然降水可自然排入幼儿园内下水道，引水便利，排水畅通。

(3) 建设项目实施中的通讯条件

项目区域现在已建成比较完善的通讯网络，通讯便捷、畅通。

(4) 建设项目实施中的交通条件

本项目选址附近有多条道路，交通非常便利，方便出入，施工期间需要提前规划好施工车辆行车路线，合理避开儿童、家长及周边居民等人群活动集聚地带。

4.2 项目建设其他条件

(1) 建筑材料

本项目所需的脚手架，水泥、门窗、及水电安装等工程材料，都可以在当地采购，无需外购，减少运输费用。项目施工条件具备。

(2) 社会环境

本项目所在地及周边社会稳定，治安状况良好，项目建设场址地处位置附近无各种化学、生物、物理污染源，无过境架空高压线，无危及幼儿园师生安全的易燃易爆危险物品库，可保证工程建设的顺利进行。

（3）政策法律条件

本项目的实施是一项民心工程，是合理配置教育资源，完善教育规模的重要举措，不仅有利于缓解当地幼儿园学位紧张问题，更有利于构建和谐社会。广东省及汕头市具有完备的建设施工法律及规范，本项目建设均符合相关规定，并得到有关部门和社会各界的大力支持。

4.3 结论

综上，项目建设符合国家及地方教育事业相关规划的要求，项目所在区域建设条件满足项目建设的基本需要。

第五章 需求分析及建设规模

5.1 需求分析

根据《汕头市第七次全国人口普查公报》，全市常住人口中，0-14岁人口为1226029人，占22.28%；15-59岁人口为3422367人，占62.20%；60岁及以上人口为853635人，占15.52%，其中65岁及以上人口为587052人，占10.67%。与2010年第六次全国人口普查相比，0-14岁人口的比重提高0.09个百分点，15-59岁人口的比重下降5.41个百分点，60岁及以上人口的比重提高5.32个百分点，65岁及以上人口的比重提高3.65个百分点。

全市常住人口年龄构成

单位：人、%		
年 龄	人口数	比重
总 计	5502031	100.00
0-14 岁	1226029	22.28
15-59 岁	3422367	62.20
60 岁及以上	853635	15.52
其中：65 岁及以上	587052	10.67

其中，龙湖区0-14岁人口占全区人口18.70%，考虑到近期三孩政策的实施，汕头市龙湖区0-6岁儿童将进一步增加。因此，本项目的建设是必要的。

各区（县）人口年龄构成

单位：%

地 区	占常住人口比重			
	0-14 岁	15-59 岁	60 岁及以上	其中：65 岁及以上
全 市	22.28	62.20	15.52	10.67
金平区	16.36	63.10	20.54	13.82
龙湖区	18.70	66.98	14.32	9.52
澄海区	17.76	65.13	17.11	11.66
濠江区	21.76	62.54	15.70	10.71
潮阳区	25.60	60.59	13.81	9.63
潮南区	27.01	59.33	13.66	9.68
南澳县	17.00	59.56	23.44	15.95

5.2 建设规模

5.2.1 幼儿园办学条件要求

根据广东省人民政府《关于加快我省学前教育发展的实施意见》等相关文件要求，教育厅制定了《广东省教育厅关于规范化城市幼儿园的办园标准（试行）》、《广东省教育厅关于规范化乡镇中心幼儿园的办园标准（试行）》和《广东省教育厅关于规范化农村幼儿园的办园标准（试行）》文件和省、市有关文件的规定，要求每个班配有活动室和儿童卫生间。活动室使用面积不小于 54 m²，如活动室与寝室共用，活动室使用面积不小于 70 m²。寄宿制幼儿园的寝室应独立设置。活动室宜按教学区、活动区、生活区设置。根据实际情况和规模配备音体活动室、美工活动室、科学启蒙室、图书阅览室等兴趣活

动室。音体活动室不少于 1 间，其他兴趣活动室数量：6 个班及以下的不少于 1 间，7-9 个班不少于 2 间，10-12 个班不少于 3 间，13 个班及以上的不少于 4 间。教玩具满足幼儿活动需要，生均图书（指幼儿课外用书）数量不少于 8 册。教师用报刊、杂志不少于 4 种，教参、工具书等不少于 60 种。幼儿园配备与办学规模相适应的办公设备，按国家、省卫生保健的有关规定配备卫生保健设备和必备药品。安保、防卫、消防设施设备按规定配齐。

室外活动场地配备符合安全卫生要求，并配有适合幼儿年龄特征的大中型玩具、活动器械和体育活动设施。新建校舍必须按照重点设防类抗震设防标准进行建设，校址选择应符合工程建设强制性标准和国家有关部门发布的《汶川地震灾后重建学校规划建筑设计导则》规定，避开有隐患的淤地坝、蓄水池、尾矿库、储灰库等建筑物下游易致灾区。

5.2.2 规模与指标确定原则

- 1、应满足教学功能要求。
- 2、要按立足现状、适当超前的原则，结合服务区域人数以及该校地理位置等因素综合考虑确定。
- 3、结合地区社会经济发展水平和总体规划要求，坚持以人为本、精心设计、科技创新和可持续发展的目标，满足保护环境、节地、节能、节水、节材的基本方针；并应满足有利于节约建设投资，降低运行成本的原则。

5.2.3 建设内容与规模

- 1.新建 42 街区幼儿园、金叶幼儿园、八合幼儿园等 3 所幼儿园，设置班级总数 57 个，总建筑面积 22445 m²，包括综合楼、教学楼、

教室、教辅用房、宿舍、公厕、食堂以及其他配套设施等。

2.改建凤窖小学及盘活现有部分小学空余校舍，并升级改造中心、丹霞、特区、新津、丽水庄、朝阳、育才等 7 所幼儿园配套设施。

3.完善新溪片区 00228 地块幼儿园、中阳大道与武夷山路交界幼儿园、璟珑湾项目配套幼儿园、天境海岸花园项目配套幼儿园、汕头东海岸 D01-6 地块幼儿园等 5 所幼儿园教学楼建设，总建筑面积 58206.6 m²，并配套相关教育教学设施。

表 5-1 项目建设内容与规模明细表

序号	幼儿园名称	地址	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	班数
一	新建幼儿园		33245	22445	72
1	新建 42 街区幼儿园	42 街区	4811	4811	15
2	新建金叶岛幼儿园	金叶岛	7059	7059	18
3	新建八合幼儿园	八合村	10575	10575	24
二	改建幼儿园				
1	凤窖小学改造为幼儿园	凤窖村	10800	2800	15
2	利用现有部分小学空余校舍改造为幼儿园				
三	幼儿园移交配套项目		58216.6	58206.6	141
1	新溪片区 00228 地块幼儿园	新溪片区 00228 地块	10911.7	10911.7	28
2	中阳大道与武夷山路交界东侧幼儿园	新溪片区	14062	14062	36
3	璟珑湾项目配套幼儿园	珠港新城	8201.5	8201.5	21
4	天境海岸花园项目配套幼儿园	东海岸	7302.4	3744.6	12

5	汕头东海岸 D01-06 地块幼儿园	东海岸	17739	21286.8	44
---	-----------------------	-----	-------	---------	----

第六章 工程建设方案

6.1 设计原则

(1) 遵循可持续发展的原则。

(2) 遵循“安全、适用、经济、美观”的原则。

(3) 遵循“因地制宜、合理布局、协调发展、保证教学”的原则。

(4) 在规划设计中，应以城市总体规划及发展目标为依据，不仅要考虑幼儿园近期的需要，也要考虑远期的发展需要。

(5) 在地形及使用功能复杂的总体布局中，优化道路交通系统，达到舒适、便捷、安全之需要，实现人车分流，消防专用通道与幼儿园干道相结合，调整建筑组群，节约用地，合理分区，形成理性的规划结构体系。

(6) 供变电、强弱电、给排水配套完备的基础设施及服务设施，在有限的用地范围内，尽量完善幼儿园发展的硬件功能。

(7) 工程设计必须执行“安全第一”的原则，必须保证幼儿园每一个场所的环境安全，保证在幼儿园生活、活动每一个环节的环境安全，在遭到意外灾害时，幼儿园建筑和设施应具有抵御灾害的能力，并且能够使师生安全、迅速地脱离危险场所。

(8) 建筑设计应遵循以下原则：

- 1) 保证幼儿园儿童、教师及工作人员的安全，并具备防灾能力；
- 2) 满足使用功能要求，有益于儿童健康成长；
- 3) 执行节约土地、能源，保护环境的基本方针；
- 4) 精心设计，在满足使用功能要求的条件下，节约建设投资。

6.2 总平面布置方案

(1) “以人为本”的建筑布局

坚持“以人为本”的设计思想，处处为使用者着想，给幼儿园小朋友创造一个优良的活动、学习、生活环境，同时对环境又有更好的亲和力。建筑形式采用传统围合的院落式，围合形成的空间具有多样性，既可以用作绿化，又能作为室外活动空间，丰富了整个幼儿园的空间层次。

(2) 融合与统一

在立面风格上，色调，建筑风格都能与周边建筑有机融合，和谐统一，体现规划设计的整体性，实现经济效益和功能效益的完美融合。

6.3 建筑设计方案

6.3.1 设计依据

- (1) 《托儿所、幼儿园建筑设计规范》（JGJ39-2016）；
- (2) 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- (3) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- (4) 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- (5) 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
- (6) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）；
- (7) 《建筑内部装修防火规范》（GB50222-2017）；
- (8) 建设单位提供基础资料；
- (9) 国家、地方其他本项目相关的规范、标准。

6.3.2 建筑设计要求

- (1) 采用简单规整的体形，尽量缩小体形系数。

(2) 组织良好的穿堂风——房间尽量采用两对侧开窗，形成良好的穿堂风，有利于夏季降温，降低空调能耗。

(3) 合适的窗墙比——窗墙比南向、北向、东西向，均符合节能标准规定的要求。

(4) 围护结构采取保温隔热措施，其热工性能符合节能标准要求。

(5) 为使儿童身心健康的成长，创造良好的环境，各功能课室内应明快，敞亮，有充足而均匀的天然采光。

6.3.3 建筑立面

(1) 建筑高度：应满足规划所明确的地块限高的控制要求。

(2) 建筑特点：建筑色彩要适合幼儿生理、心理特点，应鲜明、欢快、活泼，且避免采用可能产生污染的建筑材料。建筑物主基色建议采用浅米色，在局部配以儿童卡通画图案。

6.3.4 防火与疏散

(1) 防火要求

按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）设置防火分区。建筑首层各疏散楼梯设有直接对外的出口或紧接主要出口。对需设置消防合用前室的部分建筑的门窗应采用防火门窗，所有楼板、隔墙、防火墙、防火门均按消防要求设置。

(2) 交通疏散

校区内交通体系为内部“一”字型的步行道，建筑内部的垂直交通主要靠楼梯解决。除排污出口外，其他出入口都通过路网联系，做到道路便捷、通畅，又避免交叉混乱。

6.3.5 无障碍设置

为体现人性化设计，校区内道路、建筑、景观绿化等采取无障碍设计。校区内各级人行道的纵坡不大于 2.5%，在人行步道中设台阶，同时设轮椅坡道和扶手。地面有高差时设轮椅坡道扶手。休息座椅旁设轮椅停留位置。建筑物入口设置轮椅坡道和扶手，坡道的形式为直线形、直角形或折返形。建筑物的楼梯、公共走道按无障碍规范设计。

6.3.6 装修方案

拟建项目各建筑物在装修用料方面重视材质、材色，崇尚自然，协调和谐，低材高用，环保节能，突出重点，力求创造出与建筑物用途相称的、新颖、大方的建筑。因此，项目装修原则：不追求豪华，重视材质、材色，崇尚自然，突出重点。本项目各建筑物装修标准参照国家有关规定，在满足使用功能要求的同时，力求做到美观大方。室内所有装修材料耐火等级应符合消防规范的要求。各功能用房室内装修参考标准详见表

（1）地面

活动室、寝室及音体活动室采用具有暖性、弹性的木地板；幼儿经常出入的通道采用防滑地砖；卫生间采用易清洗、不渗水的地面；办公室地面采用普通地板砖，餐厅与盥洗间可采用 300x300 防滑地砖，并采用聚氨酯涂膜防水。

（2）墙面

在距地面 0.6—1.2m 高度内，不应装易碎的玻璃。内墙面可采用乳胶漆墙面，盥洗间内墙面采用 200x300 墙砖。外墙立面采用外墙涂料，一层窗台下可采用蘑菇石。

（3）天棚

室内天棚采用乳胶漆，盥洗间天花吊顶考虑采用铝扣板。

(4) 门窗

窗户考虑采用中空玻璃塑钢窗。教学楼、寝室及辅助用房的双面门均宜平滑、无棱角，办公室采用普通木门，带门窗套。

(5) 屋面

屋面为不上人屋面，采用 SBS 卷材防水。

6.4 结构设计

6.4.1 基本原则

- (1) 应遵循国家有关工程建设的方针、政策、法规。
- (2) 应按国家有关的标准、规范、规定进行设计。
- (3) 应根据建筑物的规模、用途及性能要求，采用适宜的结构方案，充分体现安全、适用、经济、原则，做到技术先进、安全适用、经济合理、确保质量。

6.4.2 设计依据

- (1) 《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2001）；
- (2) 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- (3) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）；
- (4) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- (5) 《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）；
- (6) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）；
- (7) 《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2002）；
- (8) 国家、地方其他本项目相关的规范、标准。

6.4.3 基本参数

- (1) 建筑结构安全等级：二级
- (2) 设计使用年限：50 年
- (3) 建筑抗震设防类别：乙类
- (4) 基本风压： $W_0=0.4\text{KN/m}^2$
- (5) 基本雪压： $S_0=0.35\text{KN/m}^2$
- (6) 根据广东省抗震烈度设计要求，本项目抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 $0.05g$ 。

6.4.4 活荷载取值

- (1) 教室活荷载标准值 $2.0\text{KN} / \text{m}^2$ ；
- (2) 办公室活荷载标准值 $2.0\text{KN} / \text{m}^2$ ；
- (3) 餐厅活荷载标准值 $2.5\text{KN} / \text{m}^2$ ；
- (4) 宿舍活荷载标准 $2.0\text{KN} / \text{m}^2$ ；
- (5) 盥洗间活荷载标准值 2.0KN/m^2 ；
- (6) 不上人屋面活荷载标准值 $0.5\text{KN} / \text{m}^2$ ；
- (7) 上人屋面活荷载标准值 2.0KN/m^2 ；

6.4.5 结构选型

- (1) 地基处理

当地地基土为中硬土，水位埋深较深，无液化。

建议将表面杂填土挖除，将第二层顶部分布不均匀的中细砂清除后，再采用砂卵石垫压至设计标高即可。

- (2) 基础形式

根据《地基基础设计规范》 确定建筑物的地基基础设计等级。

(3) 结构体系

出于建筑功能的考虑，教学楼采用框架结构。

6.4.6 主要结构材料

(1) 混凝土的强度等级：框架梁、柱、节点核芯区，不应低于 C30 其他各类构件混凝土强度等级不低于 C25。

(2) 混凝土小型空心砌块的强度等级不应低于 MU7.5，其砌筑砂浆强度等级不低于 M7.5。

6.5 给排水与消防工程

6.5.1 设计依据

- (1) 《建筑给水排水设计规范》 GB 50015-2003（2009 年版）；
- (2) 《室外给水设计规范》（GB50013-2019）；
- (3) 《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）（2016 年版）；
- (4) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- (5) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- (6) 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；
- (7) 《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2021）；
- (8) 工程建设标准强制性规范条文。

6.5.2 给排水工程

(1) 设计依据

- 《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）；
- 《室外排水设计规范》（GB50014-2021）；

《室外给水设计规范》（GB50013-2018）。

（2）设计范围

项目用水有教职工及学生生活用水、清洗用水及其他用水为园内建筑物的室内外给水和排水工程设计。

（3）给水系统设计

1）室外给水系统

从市政给水干管网接入一条 DN100 的给水管，供教学区生活用水和消防用水。

2）室内给水系统

室内给水系统采用市政直接供水，若当供水水压不稳定时，采用稳压变频水泵供水，满足各用水点的用水需求。

（4）管材

室外给水管采用 UPVC 给水塑料管，室内给水管采用 PPR 塑料给水管。消防给水管道采用热镀锌钢管，法兰连接。消防管道应采用液体环氧涂料进行内外防腐。

6.5.3 排水工程

（1）排水体制

排水系统采用雨污分流制排水系统，即分为生活污水排水系统、雨水排水系统。

（2）生活污水系统

排水量计算方法有两种：一是根据生活污水排水量按生活用水量的 90% 计算。二是按当地相关用水定额的 90% 采用。

本报告生活污水排水量按生活用水量的 90% 计算。

粪便污水经无动力处理装置处理后排入污水管道，其他污水经检查井排入污水管道，最后排入市政污水管道。污水管道按不满流设计，

室外总管采用 DN250 的排水管，其最大设计充满度为 0.55，最小设计流速为 0.60m/s，最大设计流速为 5.0m/s，污水管道采用管顶平接或水面平接。

(3) 雨水系统

雨水设计流量参照暴雨强度公式计算：

$$q=[1337.75*(1+0.546*lgp)]/(t+3979)^{0.562}$$

p—设计重现期(a)，室外市政排水采用 5 年。建筑屋面排水设计重现期根据建筑物的重要性选择 5 年或 10 年。

一般建筑的重力流屋面雨水排水工程与溢流设施的总排水能力不应小于 10 年重现期的雨水量。重要公共建筑、高层建筑的屋面雨水排水工程与溢流设施的总排水能力不应小于其 50 年重现期的雨水量。

t—降雨历时。

$t=(t_1+t_2)$ ，式中： t_1 —地面集水时间，室外市政排水采用 10min，建筑屋顶排水采用 5min。 t_2 —管渠内雨水流行时间(min)；

$$Q_s=q\Psi F$$

式中： Q_s ——雨水设计流量(L/s)；

q ——设计暴雨强度[L/(s·hm²)]；

Ψ ——径流系数；

F ——汇水面积(hm²)。

地面径流系数，采用 0.65。屋顶径流系数根据屋顶覆盖物的不同，按照《建筑给水排水设计规范》4.9.6 选取。

雨水管道按满流设计，最小设计流速为 0.75m/s，最大设计流速为 5m/s，雨水管道采用管顶平接。

建筑物屋面雨水经雨水斗、雨水立管排入地面雨水口或检查井，地面雨水经雨水口、检查井排入雨水管道，最后排入市政雨水管道。

（4）排水管道材料及敷设方法

污水管均采用 UPVC 塑料排水管，胶粘连接；雨水管：管径 $\leq 200\text{mm}$ 采用塑料排水管，胶粘连接；管径 $>200\text{mm}$ 采用钢筋混凝土排水管。

6.5.4 消防工程

（1）室外消防栓系统

幼儿园内给水管网均成环状布置。建筑物周边校道均设有给水管及室外消火栓，间距不大于 120 米，室外消火栓用水量设计为 20L/s，由一路市政给水管网直接供水，火灾延续时间为 3 小时。

（2）室内水消防栓系统

室内水消防系统包括室内消防栓系统和湿式喷水灭火系统。室内消防系统用水量根据建筑物的相关特性，参考《消防给水及消火栓系统技术规程》GB 50974-2014 选取。室内消防栓系统设计流量 15L/s。

（3）灭火器设置

根据建筑物使用性质、火灾危害性、可燃物数量、火灾蔓延速度以及扑救难易程度等因素，根据火种的种类，每个灭火器配置场所均配置适量的手提式灭火器，以扑救初始火灾。同时按要求配置防烟、防毒面具。按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）进行灭火器配置。

在同一灭火器配置场所，宜选用相同类型和操作方法的灭火器。当同一灭火器配置场所存在不同火灾种类时，应选用通用型灭火器。本项目配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器。灭火器不宜设置在潮湿或强腐蚀性的地点。灭火器的摆放应稳固，其铭牌应朝外。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上，其顶部离地面高度不应大于 1.50m；底部离地面高度不宜小于 0.08m。灭火器箱不得上锁。

(4) 气体灭火系统

在重要设备用房等地方设置七氟丙烷（HFC-227ea）洁净气体灭火系统，扑救电气火灾。

(5) 消防管管材、接口

管径 ≤ 100 mm 采用镀锌钢管，丝扣连接。

管径 > 100 mm 采用焊接或无缝钢管，焊接或法兰连接。

6.6 电气工程

6.6.1 设计依据

- (1) 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- (2) 《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）；
- (3) 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- (4) 《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）；
- (5) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- (6) 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- (7) 《教育建筑电气设计规范》（JGJ310-2013）；
- (8) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- (9) 其他相关设计规范及建设单位提供的有关设计基础资料。

6.6.2 负荷等级

项目建设功能分区主要由教学区、其他功能区组成。项目的消防设备、消防控制室、防排烟设施、火灾自动报警、计算机网络系统、事故照明、疏散指示标志、课室、办公室等电源用电为二级用电负荷，其余三级用电负荷。

根据项目用电负荷的性质和用电要求，拟采用一路 10kV 电源+

应急电源供电的方式，以确保项目二级负荷的用电需要。

(1) 电源

10kV 电源按环网方式供电。

(2) 变、配、发电站

变配电所设在靠近负荷的中心位置，低压干线的供电半径不大于 250 米。环网柜选用金属封闭式单元组合型 SF6 开关柜；变压器选用树脂浇铸干式变压器；低压开关柜选用抽屉式开关柜。

(3) 低压配电系统

本工程低压配电系统采用树干式与放射式相结合的供电方式。消防等重要负荷采用双电源供电，并在末端自动切换。

(4) 功率因数补偿

采用在变电所低压侧集中设置电容器柜自动进行补偿的方式，补偿后的功率因数在高压侧不低于 0.92。

(5) 应急配电系统

在外电源中断后，柴油发电机自动启动，并在 30 秒内向应急负荷供电。柴油发电机除火灾时承担全部消防负荷外，平时亦作为其他一级负荷的保障电源。在变电所低压侧，设有应急母线段，该母线段由市电或发电机组供电，两者设置电气和机械联锁。

6.6.3 普通照明系统

电气照明按办公照明、课室照明、事故应急照明、疏散照明进行设计。当事故照明和正常照明同时使用，应急照明电源可自动切换。对分散的事故照明，采用自带蓄电池应急照明灯的方式，且连续供电时间不应小于 30min。

地面建筑及主要疏散通道应设应急照明，其照度值不应低于正常照度的 10%，通道及疏散口应设疏散指示照明，疏散场所地面的照度

不应低于 5LX。

(1) 灯具的选择

照明灯具根据不同的建筑功能，选择不同的灯具，一般以 LED 灯具为主；教室、会议室等采用细管径三基色直管形荧光灯；同时根据建筑的高度不同，选用大功率细管径荧光灯；幼儿园照明采用紧凑型荧光灯、发光二极管（LED）灯、高压钠灯或金属卤化物灯；应急照明、设备用房、控制室采用荧光灯、发光二极管（LED）灯等能快速点燃的光源。道路照明采用马路弯灯。

(2) 各使用功能照度标准

根据国家相关规范所规定的照度标准，课室、阅览室平均照度为 300LX，多媒体教室平均照度为 500LX、走道等平均照度为 150LX，设备房平均照度为 150LX，楼梯间等平均照度为 50LX。

6.6.4 防雷接地

本项目建筑属于二类防雷建筑，防雷设计要设置防直击雷、防侧击雷、防雷电感应、防雷电波侵入、防雷击电磁脉冲的措施，并应采取总等电位联结措施。为防直击雷，建筑物顶面设避雷线（针），建筑物砼的主钢筋及基础钢筋焊接成接地网形式防雷接地系统。防侧击雷，每层利用建筑物周边的圈梁内的钢筋设置一圈均压环，建筑物内的各种金属管道与均压环相连，均压环与所有防雷装置专设引下线连接。建筑物柱的钢筋作引下线；防雷接地与电气接相联接，为防雷电波侵入建筑物，对电缆进出线在进线端将其金属外皮（护套），保护 2 防雷电感应、防雷电波侵入、防雷击电磁脉冲的措施，并应采取总等电位联结措施。为防直击雷，建筑物顶面设避雷线（针），建筑物砼的主钢筋及基础钢筋焊接成接地网形式防雷接地系统。防侧击雷，每层利用建筑物周边的圈梁内的钢筋设置一圈均压环，建筑物内的各

种金属管道与均压环相连，均压环与所有防雷装置专设引下线连接。建筑物柱的钢筋作引下线；防雷接地与电气接相联接，为防雷电波侵入建筑物，对电缆进出线在进线端将其金属外皮（护套），保护钢管与电气设备接地可靠连接。

6.7 弱电方案

6.7.1 设计标准

- (1) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116—2013）；
- (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) 《有线电视系统工程技术规范》（GB 50200-94）；
- (5) 《安全防范工程技术规范》（GB 50348-2004）；
- (6) 《教育建筑电气设计规范》（JGJ310—2013）；
- (7) 国家、地方其他相关标准规范。

6.7.2 弱电系统设计

(1) 通信电话系统

项目建筑物内的通信设施采用提供用户远端模块局（RSU）结合虚拟交换机的方案，并安装光纤接入及铜缆接入等接入网设施。电话电缆引至通信机房控制室。

(2) 火灾自动报警系统（FAS）

火灾自动报警系统包括火灾自动报警和消防联动控制系统，根据建筑物功能定位的不同，配置不同的火灾自动报警系统，但必须满足相关规范的要求，通过设置不同的房间及设备房等设置各类传感器，检测火灾信号，通过消防联动控制系统实现自动和手动控制，达到救

灾的目的。公共场所设置广播播音系统，平时可播放背景音乐，发生火灾时作事故广播指挥疏散。

(3) 幼儿园广播系统

通过幼儿园广播系统满足幼儿园自动打铃、广播通知、背景音乐等基本需求，同时通过幼儿园的背景音乐系统，提供新校区良好的学习氛围。通过分区广播的编程功能，可以编程对指定区域播放铃声或音乐。扬声器设在教室走廊、室外公共场所、幼儿园主干道等。

6.8 噪声控制方案

幼儿园隔声门窗的隔声量应满足《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》（GB/T8485-2008）中 3 级标准要求（ $35 \geq R_w \geq 30$ ）。住宅及幼儿园降噪工程改造完成后，建筑物室内噪声应当满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）的要求，监测指标和监测方法也应当满足《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）的要求，具体要求如表 6.8-1：

表 6.8-1 民用建筑隔声设计规范

建筑物用途		室内允许噪声级 dB（A）	
		昼间	夜间
住宅	卧室≤	45	37
	起居室≤	45	
幼儿园	语言教室、阅读室≤	40	
	普通教室、实验室、办公室≤	45	
	封闭走廊、楼梯间≤	50	

6.9 绿化方案

绿化工程建设内容包括教学楼区绿化工程、广场绿化工程、教师休息区绿化工程等。

从场地的整体构成来看，建筑物是场地的核心内容，道路交通是联系的纽带，绿地起平衡、丰富和完善的作用，是形成整体性的重要元素。考虑场地整体布局结构和组织形态，采用点、线、面景观绿化系统形成“以人为本”的绿化体系。入口广场和集散广场在不影响人员和车辆的通行的前提下种植具有明显特征的常绿树种，如观赏性强的 高大乔木，易于识别，用以强调；道路两侧绿化主要供遮荫和丰富道路景观效果，例如：木棉，其下配置灌木或绿篱，布置花带，形成连续的、多层次的绿化景观。建筑四周设有楼旁绿地，车行道两旁为道路绿地，使各片绿地有机结合起来，营造绿意黯然的、宜人的教学、生活环境。

6.10 教育设备配置说明

根据《广东省教育厅关于规范化农村幼儿园的办园标准(试行)》，本项目所需配置的教学设备如下表：

表 6.10-1 幼儿园活动室、寝室设施设备参考表

一、活动室		
区域	类别	设备名称及数量
教学区	基本设施	按班级人数配备幼儿桌椅，幼儿桌椅的尺寸、重量等规格应与幼儿身高等机体发展相适应；按实际玩具的数量配备玩具柜；配备钢琴或数码钢琴或电子琴或脚踏风琴，白板或黑板，空调或风扇。
		计算机、电视机、DVD 机、收录音机。
活动区	角色游戏区	宜提供各类角色游戏玩具，满足 5-10 人同时使用，可自制。
	表演区	宜提供各类表演游戏玩具、木偶、头饰、道具等，可自制。
	建构区	宜提供各类排列组合玩具、接插连接玩具、穿编玩具等，满足 5-10 人同时使用。
	语言区	宜提供幼儿书架、各类幼儿读物、教育挂图、各种卡片、音像资料、数字资源等。

	美工区	宜提供美工工具和可进行艺术表现的材料，如调色盘、颜料、各类画笔、各类用纸、安全剪刀、橡皮泥、粘土、美工架等，数量适宜。
	科学区	宜提供植物类、动物类、数学类材料，数量适宜。
生活区	生活设备	根据卫生标准配备水杯柜、水杯、饮水设备、毛巾架等，保证一生一杯一巾。
二、寝室		
宜配备离地面高度为 30-35cm 的儿童硬板床，或在榻榻米上配备能叠放收藏的床垫等，寄宿制幼儿园宜配备固定式单层床、儿童专用衣橱和被褥、教师值班设施等。		
注：根据地域、物产、文化特点、办园特色、幼儿兴趣、活动需要等自行设置各类活动区，灵活投放材料，涵盖幼儿身心和谐发展的各方面。一般每班活动区不少于 4 个。		

表 6.10-2 幼儿园兴趣活动室设施设备参考表

设施类别/活动区域	设备名称及数量
一、音体活动室	
基本设施	以至少满足一个教学班幼儿共同活动来配备幼儿椅子或适合幼儿使用的坐垫等。
	计算机、音响设施、麦克风、空调等，适合音体活动室的大小。
	投影机、电视机。
	把杆、镜子、木质地板、室内墙面布置等。
音体类玩教具	钢琴或数码钢琴。
	鼓、锣、钹，每种至少 1 件；木鱼、三角铁、沙锤、蛙鸣筒、双响筒、碰铃、串铃、响板、铃鼓，每种不少于 10 件。
	音乐、歌曲、舞蹈等视频资料。
	适宜室内体育活动的运动设备。
二、美工活动室	
操作区	具有水源。
	以至少满足一个教学班幼儿共同操作来配备美工架、绘画工具、手工工具、泥工工具和可进行艺术表现的材料，如调色盘、笔、纸、颜料、安全剪刀、橡皮泥、粘土等。
作品欣赏区	提供各类艺术欣赏资料，如图片、图册、照片等。
作品展览区	幼儿各类作品，及时更新。
三、科学启蒙室	
生命科学类	宜提供常见的动植物标本、图片等，如有地方特色的种子、花卉、

	叶子、昆虫等小型动植物标本及影像资料，并提供有助于观察探究的操作性材料。
物理科学类	宜提供帮助幼儿认识空气、水、声音、光、电、磁、运动等各种物理科学现象的材料，并提供有助于观察探究操作性材料。
地理科学类	宜提供帮助幼儿认识宇宙概貌、宇宙探索、太阳、月亮、地球等地理科学知识的图片、模型、影像资料等，并提供有助于观察探究的操作性材料。
科学技术	宜提供各种交通工具、通讯工具等科学技术类的图片、模型或影像资料，常用的小家电、科技玩具等，并提供有助于观察探究的操作性材料。
四、图书阅览室	
基本设施	幼儿桌椅或适合幼儿使用的坐垫等。
图书资料	幼儿图书、音像资料、数字资源等。
	计算机（能上网），不少于 2 台。

表 6.10-3 幼儿园室外活动场地设施设备参考表

场地	类别	设备名称、规格及数量
活动器械场地	大型固定体育器材(根据幼儿玩具规格配备)	攀登架 1 个。
		滑梯、平衡木、大型钻爬类玩具各 1 套。
	小型体育器材 (根据幼儿玩具规格配备)	投篮架 2 个。
		小皮球 40 个，篮球 20 个，羊角球 10 个，触觉球 10 个。
		沙包 40 个，体操垫 2 张。
		长绳 4 根，短绳 30 根。
		幼儿体操用的球、棒、带、圈等，3 种，数量满足一个班需要。
	感统器材(根据感统玩具规格配备)	跳床 1 个。
		万象组合 1 套。
		圆形滑车或方形滑车 2 辆。
沙坑	玩沙设施设备	沙漏、沙耙、沙铲、锹、棍、沙模、水桶、洒水壶等玩沙玩具 6 套。
戏水池	玩水设施设备	水车、水盆、水壶、水枪等玩水玩具 6 套。
幼儿跑道		1 条。
种植区	种植工具	喷壶、小桶、儿童铁锹、小铲子等，根据需要配备。

饲养区		根据需要配备。
-----	--	---------

第七章 节能与绿色建筑方案

7.1 用能标准和节能规范

- (1) 《中华人民共和国节约能源法》（国家主席令 2007 第 77 号）；
- (2) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（国家主席令第 72 号）；
- (3) 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- (4) 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- (5) 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；
- (6) 《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令[2016]第 44 号）；
- (7) 《广东省固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（粤府办〔2008〕29 号）；
- (8) 其他有关节能设计规范。

7.2 能源耗用分析

7.2.1 建设期能耗分析

项目为一般幼儿校园建筑类施工项目，工程建设期的主要能耗为水、电及柴油，由于项目建设期间能源消耗属于临时消耗，建设期能耗不予计算，主要分析其组成部分，主要由以下几个部分组成：

- (1) 施工阶段的生活及办公用水用电；
- (2) 设备安装过程中的用水及用电；
- (3) 施工材料；
- (4) 施工期机械设备的运行能耗。

7.2.2 运营期能耗分析

项目为公共建筑，使用的能耗品种为：电、水和天然气。能源消耗量按建成后教职员工及学生人数计算，每天按 8 小时，年学生在校天数按 220 天测算。

（1）用电

1) 电能消耗种类

电能消耗种类为照明、空调、教学设施设备耗电、办公设备设施耗电等。

2) 参数计算

项目属公共建筑，其电耗按照《公共建筑节能设计标准》、《深圳城市规划标准与准则》以及我国公共建筑能耗现状测算。

（2）用水

教职工及学生生活用水、清洗用水及其他用水。

7.3 节能措施分析

7.3.1 建筑节能措施

（1）总体布局节能

充分利用项目外部的有利条件，从建筑朝向、体型、通风性及建筑绿化等方面综合考虑当地的气候特点和项目所在地的周边条件，符合夏热冬冷地区建筑节能布局要求，有利于建筑节能。

1) 整体建筑风格统一，并尽可能规整，以减少外墙传热面积；

2) 建筑设计应充分利用自然光，使自然光线能充分进入室内、减少人工照明，节省能耗。

3) 对项目内建筑物进行合理布局，同时在设计时尽量考虑自然

通风，使建筑保持良好的通风条件，以减少空调的使用。

(2) 注重外围护结构达到保温隔热性能：设计中使用环保、节能型建筑材料，可有效减少通过维护结构的传热，从而减少各主要设备的容量，达到显著的节能效果。在满足通风、采光的前提下，采用合适的窗墙比例，并对西向的窗采取遮阳设计，以减少夏季太阳辐射，同时能在平常获得较多的自然采光。

(3) 优先选用新型保温节能门窗：设计中采用热阻大、能耗低的节能材料制造的保温型门窗可大大提高热工性能。

(4) 设计时严格执行《公共建筑节能设计标准广东省实施细则》(DBJ15-51-2007)的围护结构参数限值。

(5) 推广节能装饰和装修：外墙采用浅色饰面，屋面采用浅色瓦，可以减少外表面面对太阳辐射热的吸收。

(6) 充分利用自然通风：自然通风是当今建筑普遍采取的一项改革建筑热环境、节约空调能耗的技术。

7.3.2 电气照明节能措施

(1) 合理选择和确定照度标准值，依据《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)，严格执行照明标准值和照明功率密度(LPD)限值；选用LED高效照明电光源替代直管荧光灯，可提高能效约30%~45%；楼梯间及户内吸顶灯采用LED球泡或灯盘。

(2) 采用高效节能型荧光灯及气体放电灯光源，并选配高品质电子镇流器。

(3) 选用低耗能、高功率因数的电气设备；

(4) 根据电动机经济运行的原则合理选用电动机；采用高效率电动机，减少电动机损耗；对轻载电动机采取降压运行方式实现节能；

(5) 合理选择风机、水泵机组的型号以及风机水泵的系统调节

方式；

(6) 设置智能照明控制系统，可根据自然照度及时间控制灯具的开启，达到节能目的。

(7) 线路节能尽量选用电阻率 ρ 较小的导线，如铜芯导线较佳，铝线次之。增大导线截面积，对于较长的线路，在满足载流量，热稳定，保护配合及电压降要求的前提下，在选定线截面时加大一级线截面

(8) 提高供配电系统的功率因数

1) 减少用电设备无功损耗，提高用电设备的功率因数。

2) 在变压器的低压侧安装电容器进行自动无功补偿，补偿后的功率因数大于 0.9，减少无功损耗，以提高变压器利用率及降低无功损耗。

3) 用静电电容器进行无功补偿，采用分散就地补偿和高低压柜集中补偿等方式，达到提高功率因数同时又减少整体无功电流。

(9) 设备节能

1) 采用高效节能材料的环保型变配电设备，选用 SCB13 变压器，实现变配电系统的经济运行。

2) 合理选用变压器容量，使其负荷率在合理的范围，变压器处于经济运行状态。系统接线适应负荷变化时，按经济运行方式灵活投切变压器。

3) 使用低消耗、性能优的电子镇流器，比传统电感镇流器省电 20%。按照经济电流合理选择电缆截面，降低线路损耗。

4) 对于动态变化的负荷，如空调器、新风机等，采用变频器控制，选用高效变速调节的电动机使负荷率在 70%以上稳定运行节省能耗。

5) 使用节油环保型的柴油发电机。

7.3.3 通风空调系统节能措施

(1) 执行国家相关节能规范，建筑设计上满足建筑的保温隔热性能达到节能指标。根据《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)要求，施工图阶段，空调冷负荷应按逐项逐时冷负荷计算。

(2) 尽量使用变频空调，安装使用高于房间空气调节器能效限定值及能源效率等级二级指标的空调产品。

(3) 合理划分送、排风系统，减少风管的输送距离。

(4) 提高建筑外围护结构的保温隔热性能，减少空调运行时的冷热损失。

(5) 合理设计空调机管路和摆设位置，做好室外机的隐蔽处理，避免太阳直接照射、减少设备运行的阻力和能耗。

7.3.4 给排水系统节能措施

(1) 项目内污水网线及雨水管线的规划、设计应原则上采用以重力流为主的方案，以节省能源消耗。同时，采用合适的供水系统，充分利用市政供水压力，按规范进行合理的给水系统分区，杜绝超压出流的情况。

(2) 水泵采用节能型电动机，提高电动机的能效。

(3) 所有新建房屋采用节水型生活用水器具，例如：洗手盆采用延时自动关闭的水龙头、冲洗厕所应选用节水型水箱等。

(4) 节水的前提是防止漏损，最大的漏损途径是管道。为了减少管道漏损，在铺设管道时，需选用质量好的管材并采用橡胶柔性接口。另外还须加强日常的管道检漏工作，杜绝长流水的现象。

(5) 加强管道检漏工作，避免不必要的供水损失。

(6) 使用优质管材及阀门。

(7) 本项目在教学楼的洗涤盆处均安装陶瓷阀芯水龙头，公共卫生间采用光探自动冲洗壁挂式小便器，采用小容积水箱大便器，所有水嘴、给水配件、水箱全部采用节水型。

(8) 优化给水工程设计，加强施工管理，减少管网的漏失率。注重管材接口，控制管网漏失率不大于 5%。

(9) 制定严格的节约用水管理制度，发现漏水现象及时修理，杜绝长流水现象的出现。

7.3.5 其他节能措施

项目应设置能源管理机构，配备专职和兼职人员，对能源工作进行统一布置和管理，并加强项目内节能宣传工作，倡导低碳环保的学习生活方式，形成自觉节能的良好风气。

要不断强化节水教育，在公共场所张贴节水宣传资料，在广大师生中传播节水理念，树立节水意识，努力培养科学、文明、节约的用水习惯。

本项目为达到节能、环保的目标，在建筑、电气照明、空调通风等节能设计方面严格执行国家及地方相关方面的标准、规范。项目积极选用高效节能的设备、材料和技术方案，整体达到并满足节能设计标准。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。根据建筑功能要求和当地的气候参数，在单体设计中，科学合理地确定了建筑朝向、平面形状、空间布局、外观体型、层高，方案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，得到理想的节能效果。

综上，本项目的建筑节能措施符合《公共建筑节能设计标准》(GB

50189-2015)的要求,使总体能源消耗有效降低。

7.4 项目绿色建筑分析

7.4.1 节地与室外环境

(1) 实施原则

项目选址应符合所在地城乡规划,且应符合各类保护区、文物古迹保护的建设控制要求。场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁,无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁,无电磁辐射、含氮土壤等危害。场地内不应有排放超标的污染源。建筑规划布局应满足日照标准,且不得降低周边建筑的日照标准。

(2) 参考实施方案

1) 在幼儿园项目中,由于没有幕墙等不利因素,建筑及照明设计基本能做到避免产生光污染,场地内风环境有利于室外行走、活动舒适和建筑的自然通风,户外活动场地有一定的乔木、构筑物遮荫措施。至于噪音污染部分,由于幼儿园人数少,整体能够达标。

2) 项目设计阶段应结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局,充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施,合理规划地表与屋面雨水径流,对场地雨水实施外排总量控制,合理选择绿化方式,科学配置绿化植物。

7.4.2 节能与能源利用

(1) 实施原则

建筑设计应符合国家现行有关建筑节能设计标准中强制性条文的规定。不采用电直接加热设备作为供暖空调系统的供暖热源和空气加湿热源。冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计

量。各房间或场所的照明功率密度值不得高于现行国家标准《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）中的现行值规定。

（2）参考实施方案

1）项目的节能好坏主要取决于建筑与围护结构，因此在项目设计阶段应结合场地自然条件，对建筑的体形、朝向、楼距、窗墙比等进行优化设计，外窗的可开启部分应较多，围护结构热工性能指标有条件情况下应优于国家现行有关建筑节能设计标准的规定。

2）在项目中，办公用房及部分功能教室会使用到单元式空调。在选用设备时，在同等条件下，优先采用能效比高的产品。使用过程中，应采取措施降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗，由于项目采用单元式空调，基本能做到分区控制。

3）在照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）中的目标值规定的情况下，走廊、楼梯间、门厅、的照明系统可采取分区、定时、感应等节能控制措施，其他电气装置满足相关现行国家标准的节能评价要求。

7.4.3 节水与水资源利用

（1）实施原则

应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源。给排水系统设置应合理、完善、安全。应采用节水器具。

（2）参考实施方案

1）项目平均日用水量满足现行国家标准《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010）中的节水用水定额的要求，采取有效措施避免管网漏损，给水系统无超压出流现象。

2）使用较高用水效率等级的卫生器具，绿化灌溉采用节水灌溉

方式

3) 绿化灌溉、道路冲洗等用水由雨水收集系统中提供。

7.4.4 节材与材料资源利用

(1) 实施原则

不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋应采用不低于 400MPa 级的热轧带肋钢筋。建筑造型要素应简约，且无大量装饰性构件。

(2) 参考实施方案

1) 根据国家标准《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010) 规定，校园类建筑形体都应规则，对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计，达到节材效果，有条件下，要求土建工程与装修工程一体化设计。

2) 现浇混凝土采用预拌混凝土，合理采用高强建筑结构材料，例如 400MPa 级受力普通钢筋，各种型号 400MPa 钢筋仅比 335MPa 每吨贵 50 元。相对于钢筋部分的造价仅增加 1%。

3) 合理采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料，采用可再利用材料和可再循环材料，使用以废弃物为原料生产的建筑材料。利如不承重的隔墙砖，人行道透水砖等，该类产品价格便宜，性能良好，可以优先选用。

7.4.5 室内环境质量

(1) 实施原则

主要功能房间的室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》(GB 50118-2010) 中的低限要求。主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设

计规范》（GB 50118-2010）中的低限要求。建筑照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）的规定。应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50736-2012）的规定。在室内设计温、湿度条件下，建筑围护结构内表面不得结露。屋顶和东西外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》（GB 50176-2016）的要求。室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2002）的有关规定。

（2）参考实施方案

1) 为了有良好的教学环境，因此噪声级达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值。主要功能房间的隔声性能良好，适当采取减少噪声干扰的措施。

2) 建筑主要功能房间具有良好的户外视野，主要功能房间的采光系数满足现行国家标准《建筑采光设计标准》（GB 50033-2013）的要求。改善建筑室内天然采光效果。

3) 优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果，避免卫生间区域的空气和污染物串通到其他空间或室外活动场所。

7.5 海绵城市建设

海绵城市，是新一代城市雨洪管理概念，是指城市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”。海绵城市,就是充分发挥原始地形地貌对降雨的积存作用，充分发挥

自然下垫面和生态本底对雨水的渗透作用,充分发挥植被、土壤、湿地等对水质的自然净化作用,使城市像“海绵”一样,对雨水进行吸收和释放,能够弹性地适应环境变化和应对自然灾害。

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）指出,采用渗、滞、蓄、净、用、排等措施,将70%的降雨就地消纳和利用。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。

为进一步推进广东省海绵城市建设,增强城市排水防涝能力,改善城市水生态环境和人居环境,扩大公共产品有效投资,促进城市可持续性发展,广东省人民政府办公厅发布文件《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）。

通过海绵城市建设,综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施,最大限度减少城市开发建设对生态环境的影响,将70%以上的降雨就地消纳和利用,到2020年,城市建成区20%以上的面积达到目标要求;到2030年,城市建成区80%以上的面积达到目标要求。全省排水防涝能力得到有效提升,城市内涝积水问题得到基本解决,山水林田湖等生态空间得到有效保护,水生态、水资源、水环境、水安全得到全面改善。

本项目采用的有关海绵城市设计方案如下:

(1) 利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施,局部采用小型的、分散的下沉式绿地、雨水花园等有雨水调蓄功能的绿地或水体,减少外排雨水量。通过这些绿色生态措施收集、滞留、净化、渗透、

原位利用幼儿园屋面、道路的雨水径流，削减了进入市政管道和水体的雨水量及污染物，节省了雨水管道等传统基础设施的投资，同时提供了健康、生态的生活、学习、工作环境。

(2) 幼儿园的景观水体和绿地设计利用雨水储存和调节功能，景观水体建成集雨水调蓄、水体净化和生物景观为一体的多功能生态水体。在园林景观设计中进行土壤/气候分析以选择适合的植物设计景观绿化，采用地方化或适合植物，减少浇灌要求。当进行浇灌时，采用高效设备，并且根据气候进行控制。

(3) 合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施，外落水雨水立管底部采用间接排水。通过模块式蓄水箱收集到的雨水资源用来冲洗厕所、浇洒路面、浇灌草坪、水景补水。

(4) 新建排水管网采用以下标准：屋面雨水设计重现期采用 5 年一遇，幼儿园屋面雨水设计重现期应采用不小于 10 年一遇；地面雨水设计重现期采用 5 年一遇。

(5) 设置在道路、广场及建筑物周边的绿地采用下沉式做法，并采取措施将雨水引至绿地。建筑与幼儿园内下沉绿地占总绿地面积比值不低于 30%，下沉式绿地内设置溢流口（如雨水口），保证暴雨时径流的溢流排放，溢流口顶部标高高于绿地 50-100 mm。

(6) 除机动车行车区域外硬质铺装地面中透水铺装面积的比例不低于 50%。

(7) 建筑屋顶绿地面积不低于屋顶可绿化面积的 50%，屋顶绿地覆土厚度不低于 30cm。

第八章 环境影响评价

8.1 编制依据

- (1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (2) 《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (3) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (4) 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (5) 《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- (6) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523-2011；
- (7) 国家、地方其他本项目相关的规范、标准。

8.2 建设地区的环境现状

(1) 自然生态环境

项目用地现状周边环境基本上多为自建民房，全年空气污染指数都优；

(2) 大气环境现状

项目评价区内环境空气污染物 NO_2 、 PM_{10} 、 SO_2 均符合国家规定的环境空气二级标准，满足该功能区的区划目标。

(3) 地下水环境质量现状

根据区域地下水分析资料，项目所在区域地下水的水质能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类水质标准。

(4) 特殊环境

项目所在地用地不涉及城市总体规划确定的特殊控制区域，无自然保护区、通航及军事设施等特殊环境影响。

8.3 项目污染源分析

8.3.1 施工期污染源

(1) 水环境污染

建设过程水环境污染主要为施工废水与工人的生活废水。施工废水包括：建筑施工废水包括地基、道路开挖和铺设、建设过程中开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械及运输车辆的冲洗水；暴雨冲刷覆土、建筑砂石、垃圾和弃土等产生的未经处理的污水等。工人的生活污水主要为工地食堂污水、盥洗水和厕所冲洗水等。

(2) 大气污染

施工期间产生的大气污染主要为施工扬尘与运输车辆尾气污染，对道路沿线和施工场地周围地区的空气环境产生一定的影响。扬尘主要来源为：挖填土方作业过程中土壤翻动产生扬尘；土方、砂石料、水泥等筑路材料以及弃土、废料等废弃物运输过程密闭不好产生扬尘；散落在施工现场、施工便道及周围的尘土，在车辆通过时或刮风时，形成地面降尘的二次污染；制备建筑材料过程（如混凝土搅拌等），将有粉状物逸散进入空气中；原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面颗粒物会受侵蚀随风飞扬进入空气中等。施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。运输车辆尾气污染物主要为CO、NO_x、PM₁₀，产生量较小，只要加强管理，不会对周围环境空气产生明显影响。施工期产生的大气污染影响是短暂的，随施工期结束而消失。

(3) 噪声污染

拟建项目工程施工时噪声主要来源于主要有设备噪声、机械噪

声。施工设备噪声主要是铲车、装载机等设备的发动机噪声及电锯噪声，土方阶段使用的推土机、运输车辆等设备，是移动式的噪声源，噪声影响的范围广；机械噪声主要是搅拌机的撞击声、装卸材料的撞击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。施工噪声属非稳态噪声源，无残留污染，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束，其对周围声学环境质量的影响随施工结束而消失。

（4）固体废弃物污染

施工期产生的固体废物主要来源于建筑弃渣、地表开挖的余泥、施工剩余废物料等，主要为石、水泥块、塑料、木头等物体。由于场地平整需要，工程存在大量的土方需外运处理，如不妥善处理这些建筑固体废物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容和交通。此外，还有建筑施工人员生活垃圾。

8.3.2 运营期环境的影响分析

（1）水环境污染

本项目建成投入使用后的废水主要是幼儿及教职工日常生活污水。生活废水主要污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS 动植物油等，经化粪池处理后，可合并纳入幼儿园污水管道，对周边水体环境无直接影响。

（2）大气污染

废气主要是机动车尾气等，汽车尾气的主要污染是 CO、NO_x 和碳氢化合物（THC）。

（3）噪声污染

本项目建成后主要噪声源有：水泵房、风机房和配电房，以及进出车辆行驶产生的噪声，噪声强度约为 65-105dB（A）。

(4) 固体废弃物污染

项目产生的固体废弃物主要是生活垃圾。生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理。各类废物经合理处置后对周边环境影响较小。

8.4 项目污染源治理措施

8.4.1 施工期污染治理措施

(1) 水污染防治处理措施

应按以下措施对施工废水与生活污水进行处理：

1) 混凝土冲洗废水，采用间歇式自然沉淀的方法，调节 pH 后，可满足外排或循环利用；

2) 施工机械的洗涤水可能含有石油类，采用隔油沉淀后才可排放；

3) 施工现场要道路畅通，场地平整，无大面积积水，施工期采用排水沟、挡墙等防止水土流失等措施，控制降雨引起的污染物径流冲刷。

4) 应采用先进的施工方法减少废水排放，加强管理杜绝施工机械在运行、清洗过程中油料的跑、冒、滴、漏问题。

(2) 大气污染防治处理措施

为使施工过程中大气污染对环境影响降低到最低程度，建议采取以下措施：

1) 开挖、钻孔过程中，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，要制定土方表面压实、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设备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，昼避免在繁华区、交通集中区、居民住宅区等敏感区行驶；

4) 对运输过程中散落在地面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中扬尘；

5) 施工过程中，应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；

6) 使用性能良好的汽车，建设材料运输设施采用清洁环保能源，增加燃油的燃烧效率，减少对大气的污染；

7) 对未使用的粒状施工材料如水泥、砂石等进行覆盖处理，避免风吹引起扬尘；

8) 设置工地围挡。围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘的产生，减少扬尘污染十分必要。较好的围挡应当有一定的高度（不小于 1.8m），档板与档板之间，档板与地面之间要密封。

(3) 噪声污染防治处理措施

从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响。

1) 严禁夜间施工和高噪声设备在休息时间（中午或夜间）作业。

2) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，并维持机械设备处于良好运转状态以降低噪声对环境的影响。

3) 施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，在施工边界设临时隔声屏，以减少噪声的影响。

4) 空压机应进行消声、减振处理，并设置在专用机房内，严格限制在七时至十二、十四至二十二时使用。

5) 注意加强运输车辆管理，以减少噪声对周边居民。水泵应采取隔振减振措施，与这些设备相连接的管道采用柔性接头隔绝通过管道的振动传递。

6) 对于超过《社会生活环境噪声排放标准》的灌浆震荡、建筑材料装卸、房屋装修等施工，如有特殊情况，须申报当地环保部门

(4) 固体废弃物防治处理措施

为了防止弃土对环境的污染，建议采取如下措施：完善工程剩余土方管理，施工前的规划即应规划好工程剩余土方（弃土）的管理工作，监控和管理土方作业各阶段进度，平衡工地内的填土和弃土，使其供需相等，若无法实现，可协调其他营建业者的土方供需状况，以达到弃土的零排放。

(5) 其他

合理安排施工：合理安排子项目的工期，要求施工单位尽可能地减少在施工过程中对他人工作的影响，提供文明施工，并及时解决施工对环境影响的问题。

建立污染紧急处理机制：应变项目可能产生的污染问题，建立污染紧急处理机制。

8.4.2 运营期污染治理措施

(1) 水污染防治处理措施

本项目投入使用后产生的污水主要为师生的生活污水，采用生活污水与粪便污水分流系统，根据市污水排放的有关规定，粪便污水与生活污水经处理后分别排入校内排污管道。

(2) 大气污染防治处理措施

对机动车的产生废气，利用植被净化空气。周边设置 0.5-0.9m 宽的绿化带，以充分利用植被对环境空气的净化功能，既美化环境，又

缓解机动车尾气带来的不利环境空气影响。

(3) 噪声污染防治处理

对备用发电机、给水及消防水泵和风机等，应选用低噪音的优质机型；在噪音的传播途径上采取措施，设置隔声、隔震、消声、吸声装置，尽量降低环境噪声，以达到国家标准；空调应选购噪音低的变频空调（ $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ）。

(4) 固体废弃物防治处理措施

生活垃圾，按指定地点堆放，拟实施分类回收，使可回用的废纸、废塑料、废玻璃、废铁等回收后进行资源再生和综合利用。对于不可直接回收的垃圾收集至垃圾中转站。垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，影响附近居民的正常生活。

8.5 环境影响评价结论

综上所述，建设项目属非污染类的项目，不涉及水源保护区、风景名胜等敏感区域。项目施工期和运营期项目作业对周边环境会产生一定的影响，但通过采取有针对性的污染防治措施及加强施工期与运营期管理等，不利影响可以得到较好控制。项目建设单位必须认真执行“同时”的管理规定，切实落实各项环境保护措施。该项目建设后，其产生的污染经过有效处理，将不致于对周围环境产生明显的影响。因此，本项目建设在环保的角度上是可行的。

8.6 水土保持分析及措施

8.5.1 水土保持分析

本项目所在土壤以赤红壤为主，区域自然水土流失主要以轻度水力侵蚀为主，项目区域属国家级水土流失重点预防区，根据《开发建

设项目水土流失防止标准》（GB50434-2008）的要求，本项目的水土流失防止标准执行建设类一级标准。

8.5.2 水土保持措施

（1）落实水土保持投资，将水土保持方案落实到主体工程设计，施工图设计中，严格按照批复的水土方案所确定的进度组织实施水土保持工程，切实落实水土保持“三同时”制度。

（2）加强水土保持施工管理和工程建设监理工作力度，准确保水土保持工程建设质量。

（3）委托有水土保持监测资质的单位承担水土保持监测任务，与主体工程建设同步开展监测工作，并及时到汕头市龙湖区水务局交检测报告。

（4）定期向环保部门通报水土保持方案的实际情况，并接受有关行政主管部门的监督和检查。

第九章 劳动安全卫生与消防

9.1 劳动安全卫生

《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》是以“安全第一、预防为主”为方针，是确保建设项目（工程）符合国家规定的劳动安全卫生标准，从而保障劳动者在生产过程中的安全与健康。依据相关规定，并结合幼儿园项目实际情况，对项目建设期间的劳动卫生安全因素进行分析，并提出预防措施。

9.1.1 编制依据

- （1）《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令[2014]13号）；
- （2）《中华人民共和国消防法》（国家主席令[2008]6号）；
- （3）《关于生产建设项目工程项目职业安全卫生检查的暂行规定》（国家劳动部[1998]48号）；
- （4）《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）；
- （5）《工程建设标准强制性条文》；
- （6）《广东省生产性建设项目劳动保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用管理方法》。

9.1.2 主要危害因素分析

（1）施工方面

建设施工过程的机械伤害、坠楼、漏电和火灾等。项目施工期间施工人员可能对工种的安全操作规程的了解和掌握程度不够；高空作业易引起坠楼等危害施工人员及周边人群的生命安全；操作大型机械设备或其他用电设备，可能存在漏电的危险。这些因素都将给安全施

工带来隐患。

（2）劳动方面

教职工在工作过程中可能会遇到各种潜在的职业性伤害和健康危害。譬如交通意外、电击、机械损伤、粉尘危害、试剂中毒等。

（3）儿童人身安全方面

近年来，在校儿童人身伤亡事故屡屡发生。幼儿园这些各种不安全因素给儿童本人及其家长带来了不幸和痛苦。幼儿园安全事故较多发生在以下方面：

- 1) 运动时造成的伤害；
- 2) 课余玩耍造成的伤害；
- 3) 课内嬉闹造成的伤害；
- 4) 校外活动时造成的伤害；
- 5) 上学或放学时的伤害；
- 6) 社会不法分子针对儿童的伤害。

（4）卫生方面

幼儿园卫生工作主要是监测儿童健康状况；对儿童进行健康教育，培养儿童良好的卫生习惯；改善幼儿园卫生环境和教学卫生条件；加强对传染病、儿童常见病的预防和治疗。卫生工作容易出现问题的地方有：

- 1) 环境营造不合理，造成噪声和采光达不到国家有关标准；
- 2) 环境卫生管理不严格。
- 3) 厕所卫生不够重视。

在教育教学过程中可能产生的危险物与活动场所与社会生产型的企业相比，具有量少，过程不连续的特点，但儿童实践经验缺乏，应对突发事件的能力较差，应有相应的安全措施以杜绝或减小伤害。

9.1.3 采取的主要防范措施

为了确保施工人员的劳动安全，本工程在建设期间应对各类危害因素采取有效防治措施，尽量减轻对劳动施工人员可能造成的危害。

（1）防高温伤害

由于本项目施工时间较长，且要经历夏季，为了确保施工人员的劳动安全，夏季作业时应调整作息时间，从事高温工作的场所，应加强通风和降温防暑措施。

（2）防高空落物

高空坠物伤人是贯穿整个施工过程的危险源之一。其特点为作用的时间长，过程长。伤人因素主要有以下几种：

1）操作层施工人员（具体操作者）的安全意识不强，或未按照操作规程，导致高空坠物；

2）安全防护用品的过期使用或不合格的安全防护用品导致钢管、砖块等高空坠落，以及使用不当导致高空坠物；

3）脚手架由于搭设拆除或操作不当、防护不当导致架体失稳，造成高空坠物；

4）模板工程无施工方案或支撑拉接不牢导致支撑失稳，造成高空坠物；

5）高处作业的防护不当，造成高空坠物。

（3）防治噪音

噪声对人体的损害主要是听力损伤，干扰正常的生活和睡眠，并使人激动、易怒甚至失去理智。

（4）防人员高空坠落

在施工场地内外的坑、洞、沟道，均应设有活动盖板或加装防护栏，脚手架上要设置安全防护网，并且高空作业地面应尽量采用防滑

材料，要扎安全带、戴安全帽，施工人员应穿防滑材质的鞋，严禁穿拖鞋进行施工作业。

（5）防机械伤害

为防止施工人员在钢筋棚、木工棚等场地操作中的“机伤”。在各种传动设备均设有机旁“事故停机”按钮，皮带轮、齿轮、飞轮等传动件均设防护罩；为保障安全施工，在易发生“机伤”处及开关、按钮箱处设安全标志，要求严格遵守操作规程，并加强对施工机械的维修、保养、管理。并且要加强对具体操作工人的操作技术培训，通过系统的培训使操作人员能较快熟悉机械的性能，有效避免因操作过失引起的机械伤害。

（6）防电伤

为防电伤，所有电气设备外壳以及不带电的金属构件均采取接地保护；为防止误操作，在控制回路设计中设置相应的电气联锁以及必要的机械连锁。并选用带五防的高压开关柜。使用移动电动工具者必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，金属外壳必须接地保护或接零保护，现场临时用电，电箱要保持完好无损，损伤的电气元器件必须及时更换，现场临时电源线应采用橡皮电缆线，禁止使用塑料花线，禁止使用电线直接插入插座内，照明动力要分开，并有二级保护，用电设备一机一闸，严禁乱接乱拖，一闸多机。

（7）防雷电

防雷电设施严格按照《建筑物防雷设计规范》的有关规定设计。建筑工作区内建构筑物防雷接地根据国家规程、规范设计，各种接地方式接地电阻满足规范要求。

（8）防火

施工现场的可燃物质较多，如木工棚内建筑材料、电（气）焊的

火焰及高温铁渣、雷击放电等，因而施工现场失火的危险性是很大的。在设计中应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）的有关规定。

（9）劳动方面

教师使用的粉笔应选用合格的无尘粉笔，同时充分利用多媒体教学和电化教学功能，减少教室的粉尘量。加强对生化试剂的管理，化学实验室应按有关要求设置强制通风设备，并配备足够的防护用具。卫生室的器械与设备，要达到国家教育委员会规定的 I 档配备标准，配有必备的常用药物。

（10）安全方面

由于体能训练和运动项目较容易产生身体受害，因此平时要做到重点防范，对于训练导师要加强安全教育和事故应急处理训练，对于器材要定期专人检查和保养。平时还需配备可以处理一般伤害事故的医疗用品。一旦发生事故，将严格按照《学生伤害事故处理办法》中的有关规定进行处理。

针对儿童可能出现的心理问题，要加强对儿童的心理教育，其中预防心理问题尤为重要，要让每个儿童“保持心理健康，注意心理安全”。

为防止校外不法分子针对儿童的伤害行为，幼儿园内应配备专门的安保人员，负责保护校内儿童人身安全不受不法分子威胁。

（11）卫生方面

卫生工作主要是贯彻执行《幼儿园卫生工作条例》，加强对幼儿园食堂卫生的管理和监督。同时要建立完善制度，建立儿童健康管理档案，定期对儿童进行体格检查。

9.2 消防

9.2.1 编制依据

- (1) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- (2) 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2001）；
- (3) 《中华人民共和国消防条例》。

9.2.2 施工阶段采取的消防措施

根据建筑防火设计规范和“以防为主，防消结合”的方针，进行有关的消防规划。根据建筑特点及火灾种类，每层均配置适量的手提式灭火器，以扑救初始火灾。项目的建设和使用过程根据《中华人民共和国消防法》和广东省实施《中华人民共和国消防法》办法等国家和广东省有关消防及管理的法律法规执行。具体措施如下：

- (1) 建立防火安全制度。
- (2) 严格控制火源。
 - 1) 施工现场建立集中吸烟区；
 - 2) 严格执行动火审批制度；
 - 3) 严禁乱拉乱接电源电器，严防电器线路引起火灾。
- (3) 按防火平面布置图，落实消防器材，挂设防火标志。
- (4) 木工加工场及支模板的电锯旁必须每班清扫木屑、刨花，运到地面指定地点堆放。
- (5) 建立一支由项目经理、技术人员、施工员、质安员、工人组成义务消防队。

(6) 加强防火安全教育，对在校儿童进行消防知识教育，在宣传黑板上宣传发生火灾事故的教训，使儿童从思想上具备消防安全意识。幼儿园定期举行消防演习，使儿童具备突发火灾险情的求生技能。

(7) 建立定期防火检查，更换灭火器药剂。

第十章 组织机构与人力资源配置

10.1 组织机构设置

项目实施的组织机构主体负责项目的组织实施，研究制订保证建设顺利实施的各项制度与措施，监督、检查项目建设的执行情况，按照有关程序申请项目竣工验收工作等。为保证项目的顺利实施，建议项目建设单位成立专门领导小组，负责前期筹建、合同管理、检查监督、协调和资金落实等工作。项目在建设过程中，由领导小组统筹协调，对项目的概算控制、资金使用、施工组织、建设工期及工程质量等进行管理，确保工程的顺利实施。其中各管理小组分别设置 1 人管理，专人专职，确保工程在计划工期内保质保量完成。推荐项目建设人力资源配置详见下表。

表 10.1-1 项目建设管理组织机构及人员配置表

序号	分工	人数
1	总协调	1
2	前期管理	1
3	质量管理	1
4	进度管理	1
5	现场管理	1
6	合同管理	1
7	投资管理	1
合计		7

10.2 组织机构管理

10.2.1 建设管理原则及依据

坚持依法管理原则，严格遵照国家建设管理的法令、法规，建议建立与项目法人制、建设管理制和合同管理制等相适应的建设管理体制，制定并完善各种规章制度和管理办法，使建设管理达到科学化、规范化、制度化；遵循加强重点、兼顾一般、注重效益的原则，对工程建设的投资计划、建设进度、质量管理、信息管理实行全过程的监督管理，努力实现确保工程质量、降低工程成本、缩短工程建设周期、提高投资效益的建设管理目标。

10.2.2 工程质量管理

该项目建设质量应达到国家现行规范要求，并经验收合格。其质量管理内容主要为以下几个方面：

- (1) 建立工程建设质量保证体系；
- (2) 组织和建立本项目的质量控制体系，完善质量保证体系；
- (3) 对该项目的工程质量进行跟踪、检查、监督、控制；
- (4) 完善质量事故的报告和处置制度；
- (5) 督促、检查该项目的建设是否符合设计图纸要求；
- (6) 督促、检查该项目的建设是否符合国家有关规范要求；
- (7) 督促、检查该项目的建设的工程材料是否符合有关规范要求。

10.2.3 财务管理

项目建设资金实行单设账户、单独管理、单独核算、单独使用的

管理方式，专款专用，委派财务人员管理该项目工程建设的财务活动，严格执行国家财政法律法规，并接受上级财政、审计部门的检查、审计。建设资金由财政支付中心依据项目的施工进度计划，依照设计、施工、采购等相关合同的约定同步支付给承包单位，确保工期如期完成，项目如期投入使用。资金应严格按照规定的用途使用项目资金，做好工程预决算，做到手续齐全，收支账目相符，精打细算，不得截留或挪作它用，节约投资成本。

10.2.4 进度管理

在施工承包合同、监理合同中明确有关工期、进度的违约处罚等条款，在保证工程质量的前提下，通过招标的优惠条件鼓励施工单位加快进度，控制对投资的投放速度，控制对工程材料的供应，建立相应的奖励和惩罚措施等。依据规划、控制和协商等管理职能手段，在工程的准备及实施的全过程中，对工程进度进行控制。根据目标工期编制合理的项目进度计划，定期收集反映实际进度的有关数据，同时进行现场实地检查。

10.2.5 合同管理

合同管理是该项目管理的重要内容之一，是控制工程投资、进度、质量的基本依据。在项目建设管理过程中，制定具体的《合同管理办法》，对合同管理的原则、范围、主要内容、合同管理的组织原则及职责、合同承办人的职责、对合同的订立、审查及履行的监督检查，都应提出具体要求，对合同的变更、转让、解除、纠纷等做出符合法律规定的程序要求和解决办法，使合同管理有章可循。

该建设项目工程招标、材料供应招标等应按照合同法和工程建设有关管理制度和规章与中标单位签订完善的合同条款，并严格按照合同进行管理，以保证项目经营管理活动的顺利进行，提高工程管理水平，实现项目工程投资、进度、质量、安全等目标，以取得良好的社会效益和经济效益。

10.2.6 协调管理

协调工作是也该项目管理的重点，是保证工程顺利实施的关键，在整个工程实施过程中，建设项目组织与外部各关联单位之间，建设项目组织内部各单位、各部门之间，专业与专业间、环节与环节间，以及建设项目与周围环境、其它建设工程间存在着相互联系、相互制约的关系和矛盾，特别是工期紧迫，需进行多头、平行作业的情况下尤为突出。因此，要取得该新建项目的成功，就必须通过积极有效的组织协调、排除障碍、解决矛盾，以保证实现建设项目各项预期目标。

10.2.7 安全建设管理

首先，监督和要求施工单位建立健全工程项目安全生产制度。必须建立有符合该项目特点的安全生产制度，参与项目的管理、监理、施工及相关人员都必须认真执行制度的规定和要求。工程项目安全生产制度要符合国家、地方、相关行业及单位的有关安全生产政策、法规、条例、规范和标准。

其次，做好安全检查，并定期或者不定期的对项目进行安全检查。对安全检查结果必须认真对待，需要整改的必须限定整改完成时间，落实整改方案 and 责任人。

10.2.8 建设工程竣工验收管理

建议按照有关规定作好项目竣工验收各项准备工作。

（1）按要求编制项目竣工验收总结报告，在项目建设过程中要做好工程资料档案管理。

（2）项目完成建设任务，按规定时间完成总结报告，向建设管理部门申请验收。

10.3 项目运营管理

项目建设完工后，整体交由汕头市龙湖区教育局进行营运及后期管理，负责幼儿园的管理、公共配套设施的维修及养护，保持公共地方环境、清洁卫生以及照明、消防设备维护等日常工作。

幼儿园园长的数量根据广东省幼儿园机构编制标准配备。园长取得幼儿园园长岗位培训合格证书，有 5 年或以上幼儿教育工作经验。每班至少配备 2 名教师和 1 名保育员（或每班配备 3 名教师）。教师具有幼儿园教师资格证，保育员具有初中及以上学历，并取得保育员资格证。本项目按照收托 150 名幼儿至少设 1 名专职卫生保健人员的比例配备卫生保健人员。安保人员、炊事员、财会人员、工勤人员等按国家及省有关规定配备。

第十一章 实施进度安排

11.1 建设工期

项目建设期从 2022 年 2 月开始项目筹建至 2025 年 9 月项目竣工验收，开工时间为 2022 年 7 月，竣工时间为 2025 年 9 月。

如果实施过程无法按期完工，时间顺延。

11.2 施工保障措施

11.2.1 施工部署

（1）质量目标：确保工程竣工一次验收合格率达到 100%，使用满意度为 95%以上；

（2）安全目标：工程施工安全达标率 100%，轻伤率控制在 1%以内，杜绝工程施工重伤、死亡责任事故。

11.2.2 施工准备

（1）技术准备

1）熟识与会审图纸：根据建设单位提供的图纸，组织有关人员熟识图纸，提出问题，并尽快进行图纸会审，做好会审记录；

2）编制施工组织设计：按设计要求，根据工程特点，结合现场环境及本单位情况，采用行之有效的施工方法，科学、合理地编制组织设计，做到质量优、工期短、无重大事故；

3）原始资料调查分析：通过对当地气象，现场周围建筑情况、建材市场供应状况等的调查，为总平布置和施工组织设计提供依据；

4）编制施工图预算：根据施工图纸，计算工程量，列出各施工

阶段主要工种、劳动力、主要材料的需用量表，为编制工程进度计划提供依据，再根据劳动定额编制施工预算，进行两算对比；

5) 作好对进场施工人员的技术、安全交底和三级安全教育的准备工作；

6) 做好各种材料试验的计划工作。

(2) 物资准备

杜绝由于物资供应不足而影响施工进度现象发生，以及物资供应过剩而造成资金积压；配足施工资源，主体施工时，模板数量一定配足，保证施工周转需要。

(3) 劳动力准备

安排技术素质好、有工程施工经验的工人、管理人员投入施工，施工人员使用公司的基本力量，施工前按工程量情况做好各专业工种的劳动力需用计划，尽量满足现场施工需要。

(4) 施工机械准备

做好工程需要的一切施工机械进场计划，力求提高施工机械化水平，减轻劳动强度，加速施工进度。

11.2.3 进度保障

(1) 组织落实

为了保证本工程施工能按工期完成施工任务，成立“项目管理组”，按“项目法”组织施工，加强现场施工管理，现场指挥组定期召开现场生产碰头会，及时解决工序搭接和施工中存在的问题，合理安排工序搭接，确保工程质量和施工工期。

(2) 人员落实

选用技术好、资历深的工人，配备素质好的管理人员和最有实力

的领导班子。以公司的基本力量为主，公司范围内统一调配，在专业工种和劳动力需要量等方面，满足现场施工需要。

（3）物资落实

开工前，组织专业人员编制各类物资半成品加工计划，专人负责落实采购工作，做到材料半成品质量符合设计要求，供应及时，杜绝由于物资供应而影响施工进度现象发生。

（4）措施落实

要在工程上创高速度，在保证质量、安全的前提下，认真落实加快工程进度的具体措施，加强防雨、防风措施，坚持艰苦奋斗的精神。

11.2.4 质量保障

（1）现场管理人员必须认真学习掌握国家现行规范、工艺标准以及图纸要求，树立质量第一，预防为主，一切用数据说话的思想；

（2）做好三检制度，严把分项工序质量，互相督促，各工序的质量问题不能移交下道工序；

（3）施工前工段长不仅要向施工班组作全面技术要求交底，还要求交底人和施工人员签字认可，在施工中认真检查执行情况；

（4）各种材料均需具备符合验收规范与设计要求，保证文件齐全并做好现场材料抽样复验，随时接受建设单位、监理单位以及上级质检部门的检查；

（5）各种主要材料进场必须符合施工规范及设计要求，具备有产品出厂合格证，杜绝将不合格材料用于工程上。

第十二章 招投标方案

12.1 招标依据

- (1) 《中华人民共和国招标投标法》（2017 年）；
- (2) 《中华人民共和国政府采购法》（2014 年）；
- (3) 《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）；
- (4) 《中华人民共和国招标投标法实施条例》（国务院第 613 号令）；
- (5) 《国家计委关于进一步贯彻<中华人民共和国招标投标法>的通知》（国家发展计划委员会计政策[2001]1400 号）；
- (6) 《国家发展改革委关于印发<必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定>的通知》（发改法规规[2018]843 号）；
- (7) 《工程建设项目可行性研究报告增加招标内容和核准招标事项暂行规定》（国家发展计划委员会令 2001 年第 9 号）；
- (8) 《广东省<实施中华人民共和国招标投标法>办法》（2018 年修订）；
- (9) 《广东省发展改革委关于贯彻落实《必须招标的工程项目规定》有关事宜的通知》（粤发改稽察〔2018〕266 号文）。

12.2 招标方案

根据《广东省<实施中华人民共和国招标投标法>办法》、《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会令 第 16 号）、《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》（发改法规规〔2018〕843 号）以及《广东省发展改革委关于贯彻落实《必须招标的工程项目

目规定》有关事宜的通知》（粤发改稽察〔2018〕266号文）等有关规定。

采取委托公开招标的项目，由建设单位提出招标事项申请，然后报发改部门核准，委托招标代理公司编制招标文件，再送招标办审核，招标代理机构发出招标公告或招标通知书，对投标单位进行审查，向投标单位发售招标文件，再召开招标会议，依据评标办法进行评标、决标，最后确定中标单位，发出中标通知书。通过招标、开标、评标，选择服务质量好的和具备实力的单位，确定具有相关资质能力、诚信、业绩良好、履约能力强、投标报价合理低价、后期服务到位的施工单位。

表 12.2-1 招标基本情况表

项目名称：汕头市龙湖区学前教育补短板工程

项目	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	√			√	√			161.97	
设计	√			√	√			370.84	
监理	√			√	√			156.94	
建安工程	√			√	√			20246.53	
主要设备								/	
重要材料								/	
其他							√	6073.93	服务类单项合同估算价在100万元人民币以上的需要招标。
<p>情况说明：</p> <p>1.表中打“√”者表示拟采用的招标范围、招标形式及方式</p> <p style="text-align: right;">建设单位（盖章） 年 月 日</p>									

第十三章 投资估算及资金筹措

13.1 估算依据和说明

13.1.1 编制依据

(1) 国家发展改革委、建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版、2006 年）；

(2) 《投资项目可行性研究指南（试用版）》（国家计委办投资[2002]15 号）；

(3) 《投资项目经济咨询评估指南》；

(4) 《广东省建筑工程综合定额》（2018 年）；

(5) 《广东省建筑工程计价办法》（2018 年）；

(6) 《广东省安装工程综合定额》（2018 年）；

(7) 《广东省安装工程计价办法》（2018 年）；

(8) 广东省、汕尾市有关建设工程定额及近期工程造价信息；

(9) 其他有关经济法规和文件。

13.1.2 编制说明

建筑工程、安装工程费用建筑及装饰工程参照广东省住房和城乡建设厅关于印发《广东省建设工程计价依据（2018）》的通知（粤建市〔2019〕6 号）、《广东省建设工程计价依据（2018）》等、汕头市龙湖区有关建设工程技术经济指标，采用单位工程投资估算法估列；设备购置费参照市场询价和类似工程费用估列。

13.2 投资估算

汕头市龙湖区学前教育补短板工程建设投资估算为 27010.21 万元，其中建安工程费用 20246.53 万元，工程建设其他费用 5477.48 万元，基本预备费 1286.20 万元。

表 13.2-1 项目投资估算表

序号	工程和费用名称	估算价值（万元）				技术经济指标			
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他 费用	合计 （万元）	单 位	数量	单位造价[元]
第一部分：工程费用		15183.10	3363.44	1700.00		20246.53			
一	新建 42 街区幼儿园	1645.55	274.23	150.00		2069.77			
（一）	教学楼	1395.19	202.06			1597.25	m²	4811.00	3320.00
1	主体工程	1058.42				1058.42	m²	4811.00	2200.00
2	装饰工程	336.77				336.77	m²	4811.00	700.00
3	强电工程		48.11			48.11	m²	4811.00	100.00
4	弱电工程		33.68			33.68	m²	4811.00	70.00
5	给排水工程		38.49			38.49	m²	4811.00	80.00
6	空调工程		43.30			43.30	m²	4811.00	90.00
7	消防工程		38.49			38.49	m²	4811.00	80.00
（二）	其他配套设施	250.36	72.17			472.52			
1	土石方工程	72.17				72.17	m³	14433.00	50.00
2	运动场场地硬底化及铺装	84.19				84.19	m²	2405.50	350.00

3	校园内部道路、广场工程	36.08				36.08	m²	1202.75	300.00
4	校门和门卫室	15.00				15.00	项	1.00	150000.00
6	围墙	33.29				33.29	米	277.45	1200.00
8	园林绿化	9.62				9.62	m²	1202.75	80.00
9	室外给水管网		21.65			21.65	m²	3608.25	60.00
10	室外雨污管网		28.87			28.87	m²	3608.25	80.00
11	室外电气（含消防）		21.65			21.65	m²	3608.25	60.00
12	教具费配套费			150.00		150.00	项	1.00	1500000.00
二	新建金叶岛幼儿园	2398.92	402.36	300.00		3101.28			
(一)	教学楼	2047.11	296.48			2343.59	m²	7059.00	3320.00
1	主体工程	1552.98				1552.98	m²	7059.00	2200.00
2	装饰工程	494.13				494.13	m²	7059.00	700.00
3	强电工程		70.59			70.59	m²	7059.00	100.00
4	弱电工程		49.41			49.41	m²	7059.00	70.00
5	给排水工程		56.47			56.47	m²	7059.00	80.00
6	空调工程		63.53			63.53	m²	7059.00	90.00
7	消防工程		56.47			56.47	m²	7059.00	80.00

(二)	其他配套设施	351.81	105.89			757.69			
1	土石方工程	105.89				105.89	m³	21177.00	50.00
2	运动场场地硬底化及铺装	123.53				123.53	m²	3529.50	350.00
3	校园内部道路、广场工程	52.94				52.94	m²	1764.75	300.00
4	校门和门卫室	15.00				15.00	项	1.00	150000.00
6	围墙	40.33				40.33	米	336.07	1200.00
8	园林绿化	14.12				14.12	m²	1764.75	80.00
9	室外给水管网		31.77			31.77	m²	5294.25	60.00
10	室外雨污管网		42.35			42.35	m²	5294.25	80.00
11	室外电气（含消防）		31.77			31.77	m²	5294.25	60.00
12	教具费			300.00		300.00	项	1.00	3000000.00
三	新建八合幼儿园	3491.72	571.05	250.00		4312.77			
(一)	教学楼	3066.75	444.15			3510.90	m²	10575.00	3320.00
1	主体工程	2326.50				2326.50	m²	10575.00	2200.00
2	装饰工程	740.25				740.25	m²	10575.00	700.00
3	强电工程		105.75			105.75	m²	10575.00	100.00

4	弱电工程		74.03			74.03	m²	10575.00	70.00
5	给排水工程		84.60			84.60	m²	10575.00	80.00
6	空调工程		95.18			95.18	m²	10575.00	90.00
7	消防工程		84.60			84.60	m²	10575.00	80.00
(二)	其他配套设施	424.97	126.90			801.87			
1	土石方工程	132.19				132.19	m³	26437.50	50.00
2	运动场场地硬底化及铺装	148.05				148.05	m²	4230.00	350.00
3	校园内部道路、广场工程	63.45				63.45	m²	2115.00	300.00
4	校门和门卫室	15.00				15.00	项	1.00	150000.00
6	围墙	49.36				49.36	米	411.34	1200.00
8	园林绿化	16.92				16.92	m²	2115.00	80.00
9	室外给水管网		38.07			38.07	m²	6345.00	60.00
10	室外雨污管网		50.76			50.76	m²	6345.00	80.00
11	室外电气（含消防）		38.07			38.07	m²	6345.00	60.00
12	教具费			250.00		250.00	项	1.00	2500000.00
四	凤窖小学改造为幼儿	760.80	225.60	200.00		1186.40			

	园								
(一)	教学楼	478.40	117.60			313.60	m²	2800.00	1120.00
1	装饰工程	196.00				196.00	m²	2800.00	700.00
2	强电工程		28.00			28.00	m²	2800.00	100.00
3	弱电工程		19.60			19.60	m²	2800.00	70.00
4	给排水工程		22.40			22.40	m²	2800.00	80.00
5	空调工程		25.20			25.20	m²	2800.00	90.00
6	消防工程		22.40			22.40	m²	2800.00	80.00
(二)	其他配套设施	282.40	108.00			590.40			
1	运动场场地硬底化及铺装	108.00				108.00	m²	3600.00	300.00
2	校园内部道路、广场工程	45.00				45.00	m²	1800.00	250.00
3	校门和门卫室	15.00				15.00	项	1.00	150000.00
4	园林绿化	14.40				14.40	m²	1800.00	80.00
5	室外给水管网		32.40			32.40	m²	5400.00	60.00
6	室外雨污管网		43.20			43.20	m²	5400.00	80.00
7	室外电气（含消防）		32.40			32.40	m²	5400.00	60.00

8	教具费		200.00		200.00	项	1.00	2000000.00
9	原有小学设施设备清场费	100.00			100.00	项	1.00	1000000.00
五	利用现有部分小学空余校舍改造为幼儿园	456.00	144.00	100.00	700.00			
(一)	教学楼	298.00	84.00		224.00	m²	2000.00	1120.00
1	装饰工程	140.00			140.00	m²	2000.00	700.00
2	强电工程		20.00		20.00	m²	2000.00	100.00
3	弱电工程		14.00		14.00	m²	2000.00	70.00
4	给排水工程		16.00		16.00	m²	2000.00	80.00
5	空调工程		18.00		18.00	m²	2000.00	90.00
6	消防工程		16.00		16.00	m²	2000.00	80.00
(二)	其他配套设施	158.00	60.00		318.00			
1	运动场场地硬底化及铺装	60.00			60.00	m²	2000.00	300.00
2	校园内部道路、广场工程	25.00			25.00	m²	1000.00	250.00
3	校门和门卫室	15.00			15.00	项	1.00	150000.00
4	园林绿化	8.00			8.00	m²	1000.00	80.00

5	室外给水管网		18.00			18.00	m²	3000.00	60.00
6	室外雨污管网		24.00			24.00	m²	3000.00	80.00
7	室外电气（含消防）		18.00			18.00	m²	3000.00	60.00
8	教具费			100.00		100.00	项	1.00	1000000.00
9	原有小学设施设备清场 费	50.00				50.00	项	1.00	500000.00
六	新溪片区 00228 地块 幼儿园移交配套项目	851.11	327.35	150.00		1328.46			
（一）	教学楼	807.47	327.35			1091.17	m²	10911.70	1000.00
1	装饰工程	763.82				763.82	m²	10911.70	700.00
2	强电工程		65.47			65.47	m²	10911.70	60.00
3	弱电工程		43.65			43.65	m²	10911.70	40.00
4	给排水工程		54.56			54.56	m²	10911.70	50.00
5	空调工程		87.29			87.29	m²	10911.70	80.00
6	消防工程		76.38			76.38	m²	10911.70	70.00
（二）	其他配套设施	43.65				193.65			
1	运动场铺装	43.65				43.65	m²	4364.68	100.00
2	教具费			150.00		150.00	项	1.00	1500000.00
七	中阳大道与武夷山路	1096.84	421.86	150.00		1668.70			

	交界东侧幼儿园移交 配套项目								
(一)	教学楼	1040.59	421.86			1406.20	m²	14062.00	1000.00
1	装饰工程	984.34				984.34	m²	14062.00	700.00
2	强电工程		84.37			84.37	m²	14062.00	60.00
3	弱电工程		56.25			56.25	m²	14062.00	40.00
4	给排水工程		70.31			70.31	m²	14062.00	50.00
5	空调工程		112.50			112.50	m²	14062.00	80.00
6	消防工程		98.43			98.43	m²	14062.00	70.00
(二)	其他配套设施	56.25				206.25			
1	运动场铺装	56.25				56.25	m²	5624.80	100.00
2	教具费			150.00		150.00	项	1.00	1500000.00
八	璟珑湾项目配套幼儿 园移交配套项目	639.72	246.05	100.00		985.76			
(一)	教学楼	606.91	246.05			820.15	m²	8201.50	1000.00
1	装饰工程	574.11				574.11	m²	8201.50	700.00
2	强电工程		49.21			49.21	m²	8201.50	60.00
3	弱电工程		32.81			32.81	m²	8201.50	40.00
4	给排水工程		41.01			41.01	m²	8201.50	50.00

5	空调工程		65.61			65.61	m²	8201.50	80.00
6	消防工程		57.41			57.41	m²	8201.50	70.00
(二)	其他配套设施	32.81				132.81			
1	运动场铺装	32.81				32.81	m²	3280.60	100.00
2	教具费			100.00		100.00	项	1.00	1000000.00
九	天境海岸花园项目配套幼儿园移交配套项目	292.08	112.34	100.00		504.42			
(一)	教学楼	277.10	112.34			374.46	m²	3744.60	1000.00
1	装饰工程	262.12				262.12	m²	3744.60	700.00
2	强电工程		22.47			22.47	m²	3744.60	60.00
3	弱电工程		14.98			14.98	m²	3744.60	40.00
4	给排水工程		18.72			18.72	m²	3744.60	50.00
5	空调工程		29.96			29.96	m²	3744.60	80.00
6	消防工程		26.21			26.21	m²	3744.60	70.00
(二)	其他配套设施	14.98				114.98			
1	运动场铺装	14.98				14.98	m²	1497.84	100.00
2	教具费			100.00		100.00	项	1.00	1000000.00
十	汕头东海岸 D01-06	1660.37	638.60	200.00		2498.97			

	地块幼儿园移交配套项目								
(一)	教学楼	1575.22	638.60			2128.68	m²	21286.80	1000.00
1	装饰工程	1490.08				1490.08	m²	21286.80	700.00
2	强电工程		127.72			127.72	m²	21286.80	60.00
3	弱电工程		85.15			85.15	m²	21286.80	40.00
4	给排水工程		106.43			106.43	m²	21286.80	50.00
5	空调工程		170.29			170.29	m²	21286.80	80.00
6	消防工程		149.01			149.01	m²	21286.80	70.00
(二)	其他配套设施	85.15				285.15			
1	运动场铺装	85.15				85.15	m²	8514.72	100.00
2	教具费			200.00		200.00	项	1.00	2000000.00
十一	中心、丹霞、特区、新津、丽水庄、朝阳、育才等 7 所幼儿园升级改造	1890.00				1890.00	个	7.00	2700000.00
第二部分：工程建设其他费用					5477.48	5477.48			
1	建设单位管理费				128.00	128.00	项		
2	土地使用费				3918.30	3918.30	项		

3	工程监理费				156.94	156.94	项		发改价【2015】 299 号
4	前期工作咨询费（可研）				39.66	39.66	项		计价格[1999] 1283 号
5	环境影响咨询服务费				9.84	9.84	项		计价格（2002） 125 号
6	工程设计费				370.84	370.84	项		计价格 [2002]10 号
7	工程勘察费				161.97	161.97	项		计价格 [2002]10 号
8	基础设施配套费				202.47	202.47	项		
9	场地准备及临时设施费				182.22	182.22	项		参照建标 [2007]164 号,取 工程 费用的 *0.5%

10	工程保险费				60.74	60.74	项		《工程造价计价与控制》(2006版)
11	招标代理服务费				20.25	20.25	项		发改价【2015】299号
12	施工图技术审查费				34.63	34.63	项		按勘察设计费的6.5%计取
13	工程造价咨询服务费				40.49	40.49	项		粤价函[2011]742号文，下浮20%计取
14	地质灾害危险性评估费				24.78	24.78	项		
15	绿色建筑检测及验收评审费				28.86	28.86	项		粤建节协(2013)09号
16	水土保持方案编制、验收				36.75	36.75	项		保监(2005)

									22 号
17	检测检验费				60.74	60.74	项		粤价函【2002】 146 号
第三部分：基本预备费						1286.20			
1	基本预备费					1286.20		25724.01	建标〔2007〕164 号
2	涨价预备费					0.00			计投资〔1999〕 1340 号
建设投资估算合计(一)+(二)+(三)						27010.21			

13.3 资金筹措

项目所需建设资金由区财政资统筹，拟申请上级补助及地方政府专项债券资金。

13.4 项目收益估算

1.项目收入测算

本项目现金流入通过公办幼儿园保教费及托管费收入实现，参照汕头市现有公办幼儿园收费标准，保教费按 6400 元/生*年，托管费按 6 元/人*天，不考虑价格上调因素。

2.项目成本及相关税费

目前幼儿园教职工工资基本纳入财政全额拨款，但需要聘请部分值班人员和保卫人员，及设备维护人员。教学支出主要考虑教学用具、教材等的支出。

上述幼儿园为公办性质，按照国家规定无需纳税。

3.项目损益情况

基于上述测算，债券周期内，项目收益合计 66517 万元。

项目收益预测（单位：万元）

年份	收入构成（万元）		支出构成（万元）		项目收益（万元）
	保教费收入 （按 6400 元/生*年）	托管费收入 （按 6 元/人*天）	人员工资	其他支出	
2022	538	51	48	5	536
2023	1920	181	170	18	1914
2024	3456	327	305	33	3444
2025	3802	359	336	36	3789

2026	3802	359	336	36	3789
2027	3802	359	336	36	3789
2028	3802	359	336	36	3789
2029	3802	359	336	36	3789
2030	3802	359	336	36	3789
2031	3802	359	336	36	3789
2032	3802	359	336	36	3789
2033	3802	359	336	36	3789
2034	3802	359	336	36	3789
2035	3802	359	336	36	3789
2036	3802	359	336	36	3789
2037	3802	359	336	36	3789
2038	3802	359	336	36	3789
2039	3802	359	336	36	3789
2040	3802	359	336	36	3789
合计					66517

第十四章 社会效益评价

14.1 社会效益评价

经济要发展，教育必先行，学前教育标准化幼儿园建设是推进学前教育均衡发展的基础性工作。教育作为一种重要的文化资本，对于不同群体社会地位的影响力已经大大提高，特别是通过教育的普及，它与整个社会的联系越来越紧密。而项目的建设通过提高幼儿园教育基础设施的供给能力，使更多的适龄儿童接受先进教育，满足不同利益相关者的要求，实现宪法所规定的每个公民都享有平等接受教育的权利。

只有加强幼儿园教育基础能力建设，不断改善办学条件，改善学习环境，才能让儿童受到优质的教育，在“绿色幼儿园”的氛围中健康成长，建筑更加合理、协调、功能齐全、环境优美的现代化幼儿园。项目的实施体现了以人为本和科学发展观的要求，有利于幼儿园健康持续地发展，争创示范幼儿园，同时也是推动教育事业进步的因素之一。因此，本项目的建设能取得良好的社会效益。

14.2 社会适应性分析

在项目的建设过程中，不同利益群体，他们各有各的角色分工，因而群体利益也有所不同，项目建设和规划内容与当地基础教育需求结构进行较好的衔接，与社会环境相互适应。本项目经过精心准备、全面策划、逐步实施，社会对项目有较好的适应性和可接受程度。

本项目属于公共教育基础设施建设项目，符合地方总体规划、教

育事业发展规则。通过项目的建设，幼儿园布局将更加合理。受到当地居民和外来投资者的普遍欢迎，项目实施社会意义重大，社会适应性强。

项目实施的多项职能涉及政府发改、财政、环保、规划、水务、交通、电力、住建、教育等相关部门，对于政府主导的项目，各职能部门联席审批、多向督导方面有较好互适性条件优势。

因此，通过多角度分析，本项目与所在地的社会、经济、环境、人文因素有很好的相互适应性。

14.3 社会评价结论

作为公益性、非盈利性的教育事业，项目建成投入使用后，将优化汕头市龙湖区的学前教育资源配置，对改善片区学前教育的办学条件，提高片区的整体水平和教学质量，满足人民群众日益增长的教育需求，进一步提高汕头市龙湖区的办学条件，加强教师队伍建设，深入实施素质教育，提高教育教学质量，大力推进教育公平，确实推动城乡学前教育均衡发展具有重大意义。

项目具有明显的教育效益和社会效益，不存在与所在地的互适性问题，故对该项目的社会效益评价是正面与肯定的，该项目是可行的。

第十五章 工程风险分析

15.1 风险因素分析

本项目的风险因素有：

(1) 工程技术风险。

可能由于项目场址的工程地质或水文地质情况的特殊或勘探不清，设计技术、施工技术、生产工艺、应用设备、原材料等原因产生的技术风险；致使项目在施工中出现问题，延误工期，造成经济损失。

(2) 投资风险。

由于本项目属于教育设施建设工程。目前，国内外经济形势复杂多变，就本项目而言存在人工、材料、设备等价格上涨，及工程量估算不足等导致投资估算不足，造成需要追加投资等；此外还有由于计划不周或外部条件等因素导致建设工期拖延等风险因素。为降低主观判断失误的可能性，建议建设单位加强投资风险管控，与承包商尽量签订总包合同，让承包商承担一定的风险。

(3) 配套条件的风险。

项目需要的外部配套设施，如供水、排水、供电等因素可能影响项目的建设或正常运营。

(4) 其它外部环境风险。

主要包括自然环境、经济环境和社会环境等影响因素。

15.2 防范与降低风险的对策

(1) 投资风险的控制。做好项目前期各项准备工作，认真充分

估计不确定因素对项目建设投资的影响；在落实资金来源渠道的同时，控制好项目建设质量和进度。

（2）对工程风险的控制。聘请具有良好施工经验的公司，同时增加工程项目过程管理，邀请具有一定资质的咨询公司进行项目过程管理，加强工程质量、进度、投资方面的控制。与施工方、监理方协调好加强工期进度的控制。

（3）对配套设施风险的控制。做好项目水、电的接入和配套路网的规划建设，加强沟通，以确保项目在运营时能得到各项市政资源的充足供应。

（4）对外部环境风险的控制。政府对本项目的重视和引导程度也对项目风险有一定的影响，各级政府及其相关部门在资金、政策方面大力支持本项目的建设，将为实现项目的建设目标奠定良好的基础。

15.3 风险评价结论

通过以上分析可知，本项目建设过程中面临的风险都属于可控制性的范围，属于低风险项目，项目是可行的。

第十六章 社会稳定风险及防范

根据有关重大事项社会稳定风险评估工作方案，对“有可能在较大范围内对人民群众生产、生活造成影响的重大工程项目建设 and 环境建设”等，必须列入社会稳定风险评估的范围。

与本工程相关的建设、工程管理等皆有可能引发矛盾纠纷，所以必须对这些重大事项及其潜在风险进行先期预测、先期研判、先期介入、先期化解，在了解民情、反映民意、集中民智、珍惜民力的基础之上，实现科学决策、民主决策、依法决策，切实维护最广大人民群众的根本利益。

16.1 可能存在的风险及其评价

16.1.1 本项目社会稳定风险内容及其评价

在识别了该工程可能面临的社会稳定风险因素的基础上，对环境影响、项目建设、工程管理、项目投入使用等风险发生的可能性大小分别进行定性评价。为便于评价表述准确，把风险发生可能性的大小划分为 5 个等级，可能性由小至大依次表述为：很小、较小、中等、较大、很大，并根据以往的经验以及对征地拆迁相关利益群体的民意调研结果，界定各类风险发生可能性的大小。

根据对项目实施过程中易发生的社会风险的经验判断，并结合该建设工程的具体形式，本工程可能会诱发的异议、损失或不适等诸多社会风险及其评价主要如下：

- (1) 项目的合法性，合理性遭质疑的风险

风险内容：该项目的建设符合现行政策、法律、法规，有充分的政策、法律依据，同时该项目坚持严格的审查审批和报批程序，经过严谨科学的可行性研究论证，具有具体、详实的建设方案和完善的配套措施。

风险评价：项目合法性、合理性遭质疑的风险很小。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水法》等规定，实施该项目有法律支持。

作为公益性、非盈利性的教育事业，项目建成投入使用后，将优化汕尾市的学前教育资源配置，对改善片区学前教育的办学条件，提高片区的整体水平和教学质量，满足人民群众日益增长的教育需求，进一步提高汕头市龙湖区的办学条件，加强教师队伍建设，深入实施素质教育，提高教育教学质量，大力推进教育公平，确实推动城乡学前教育均衡发展具有重大意义。因此，本项目的实施具有合理性。

（2）项目施工可能造成环境破坏的风险

风险内容：项目在建设期间可能对环境产生的影响包括施工噪声、粉尘、废弃物、汽车尾气的影响等，给周边居民的生活环境带来影响。

风险评价：项目造成环境破坏的风险较小。

项目在施工期间严格按照设计方案进行施工，严格依照环境保护措施建设，做好各项防治，废弃物集中堆放，对路面进行洒水处理粉尘。施工作业，基本上对周边环境影响不大，不会产生噪声扰民现象。

在对项目沿线周边的群众进行的调查中，村民积极踊跃参与，对该项目有了进一步的认识，对于建设项目能就环境问题提早与群众沟

通并能提建议表示认同。

（3）群众抵制施工临时征地的风险

风险内容：由于征地涉及群众的切身利益，加上群众对征地的政策缺乏理解，因此在征地问题上，群众往往会与政府站在对立面，以各种形式抵制征地。

风险评价：本项目更多的是临时占用公共用地，随着工程的结束，土地占用亦终止，因此，本项目造成的社会稳定性风险较小。

（4）群众对生活生产环境变化的不适风险

风险内容：项目建设期间，项目驻地大批施工队伍进驻，施工车辆进出等将打破当地居民的生存现状，并在一定程度上受到外界的干扰，从而给群众的生活造成一定的影响。

风险评估：群众对生活环境变化的不适风险很小。

16.2 已经和正在采取的风险防范措施

根据对项目可能诱发的风险及其评价，我们采取了下述风险防范措施。

紧密联系组织政府，采取以预防为主治安防范措施。一是公安部门在项目全过程加强综合治理工作，保持涉及区域日常治安环境的良好。二是密切关注极少数居民可能的因对项目不满意引发的上访、闹访、煽动群众、示威等动向，第一时间采取教育、说服等措施化解，将问题消除在萌芽状态。

本工程在建设过程中要严格按照施工标准要求，在技术达标的同时，尽量避免对周围环境的破坏，保持周围植被的原貌。

16.3 下一步风险防范方案

尽管本工程发生不利于社会稳定的风险程度较低,但并不意味着会一帆风顺,仍要注意加强对实施过程中可能出现的个体矛盾冲突的防范,并随时戒备和监控征地拆迁进展中可能出现的风险发生。

(1) 加强风险预警,做好现场维稳工作。

(2) 建立风险预警制度,对项目实施过程发生的不稳定因素进行每日排查。

(3) 加强施工现场的治安保障,突发事件一旦发生或是出现发生的苗头后,各方力量和人员都能立即投入到位,各司其职,有条不紊开展工作;涉及单位的主要领导要亲临现场,把不稳定因素的影响控制在最小范围内。

针对项目施工期间对现状产生的不可避免的影响,现提出如下措施进行风险防范,以最大程度减小其影响程度:

1) 施工区域用围挡与外界隔开,达到文明施工和安全的需求,保持交通道路的整洁,围挡砌筑美观、整齐、牢固,并派专人维护、清洁。

2) 交通疏导范围和施工区域内设硬质围挡隔开,以达到文明施工和安全的需要,所有隔离设施上均要求贴有反光条,并在围蔽外侧设置 50cm 高、1.2mm 厚钢管警示柱,以确保夜间行车安全。

3) 保持交通便线的整洁,围挡的安装美观、整齐、牢固,并派专人维护清洁。围挡上沿设置照明设备,以保证夜间行车安全。

4) 夜间施工区域和交通导行路线保证有足够的照明;施工人员、机械、车辆进出施工范围必须按交通法规或交通方案中规定的时间、

路线行驶。

5) 夜间施工车辆须背挂双闪箭头灯、顶置黄色警报灯，作业人员按规定穿戴反光服饰。

6) 施工道路大门处设置减速带，大门处两侧围挡设置安全警示灯，保证夜间安全出行。

7) 教育所有职工提高交通法规意识，必须统一着装（穿戴有反光标志的衣服）。

第十七章 结论与建议

17.1 结论

本报告通过对“汕头市龙湖区学前教育补短板工程”进行调查研究，充分分析了项目的建设需求、指标、建设条件等，确定了项目的建设规模，拟定了项目的建设方案，并对项目的节能方案、环境影响评价、劳动卫生安全与消防、组织机构与人力资源配置、实施进度、投资估算、社会效益及风险分析等进行了深入的研究。现结论如下：

（1）本建设项目为教育设施项目，是以优化教育资源配置，改善教育结构体系，破解教育发展难题，为社会生产、公共生活服务和以创造社会效益为主的社会事业建设项目。项目的实施可以满足当地居民学龄前子女就学要求，提升汕头市龙湖区行政新区整体教学环境，展示现代化教学新风貌。有利于促进全区义务教育稳定、持续、协调、健康发展，也有利于加快为国家和本地区培养人才的步伐，从外部环境上实现对当地社会发展的贡献。

（2）项目所在地交通便利，供水、供电、通讯、交通和场地条件良好，项目各项基础条件已经具备，建设时机成熟。项目建设的各项指标符合规划、市政、消防、环保等有关部门要求，各项施工条件能满足施工的需要。

（3）根据工程实际情况和特点，项目拟采用的设计方案符合相关设计规范，建设规模和技术标准符合项目实际情况，环境保护措施具体、有效，推荐方案具有可行性。

（5）项目的前期工作条件具备，考虑到项目实施过程中可能遇

到的各种问题造成对投资估算的影响，经与同地区、同期、同类工程相比较，确定项目投资估算为 27010.21 万元，估算经济合理，符合当地工程造价。

（6）本报告通过分析本项目所面临的风险因素，提出了降低风险的防范、化解措施，可以有效地降低风险发生的概率，本项目属于低风险项目，项目风险具有可控性。

综上所述，项目建设符合国家及地方政策，技术方案可行，得到广大师生和相关部门的大力支持，工程投资合理，具有较好的社会效益、环境效益和间接的经济效益，所以项目的建设是必要的，也是可行的。

17.2 建议

针对本项目的性质及存在的问题，本可行性研究报告建议：

（1）本报告主要是依据现场勘查及建设单位初步设想等现有资料的基础上，结合现阶段项目实际情况的进行研究。建议项目勘察设计等后续工作过程中，根据项目实际情况，进一步优化各方案，尽快推进项目的实施，以实现社会效益的预期目标。

（2）建议加紧对项目所在地块的地质勘探工作，以便确定建筑物基础选型是否满足要求。

（3）在工程建设过程中应严格执行国家基本建设程序，实行招标投标制度、工程监理制度，确保工程质量和安全生产，同时确保符合环境保护要求。

（4）在项目建设过程中要合理安排工期、控制投资，要做好科学编制概算，有效利用资金，确保资金有效安全运行，使其充分发挥

效益。保证工程按期、高效、优质地完成，避免对现有幼儿园教育教学工作产生负面的影响。

（5）做好环境保护工作，环境保护工作与项目建设必须按“三同时”的原则进行，切实做好环境保护工作。

（6）在工程建设过程中，处理好项目的内部和外部关系的协调问题，争取相关部门的支持，使项目顺利进行，按照预定计划完工。