

澄海区教育创现补短板学校建设

可行性研究报告

(评审后修改版)

中山市捷高建设工程事务有限公司

二〇一七年七月

目 录

第一章 总 论..... 1

1.1 项目基本信息..... 1

1.2 编制依据及范围..... 4

1.3 项目的规模及内容..... 5

1.4 项目投资建设及资金来源..... 6

1.5 项目实施进度..... 6

第二章 项目建设的必要性..... 8

2.1 项目建设背景..... 8

2.2 项目建设的必要性..... 11

第三章 建设条件..... 13

3.1 项目建设用地区域情况..... 13

3.2 经济和社会发展概况..... 17

3.3 基础设施..... 19

3.4 地形地质气候..... 20

第四章 建设规模及建设方案..... 22

4.1 项目的功能定位..... 22

4.2 项目建设地址选择..... 22

4.3 项目建设规模..... 23

4.4 项目设计原则及规划方案..... 23

4.5 项目建设内容..... 33

4.6 主要建筑技术方案..... 36

4.7 施工质量主要依据..... 53

第五章 环境影响评价..... 54

5.1 环境保护执行标准..... 54

5.2	项目主要污染物及其防治措施.....	55
5.3	分析结论.....	58
第六章	劳动安全卫生与消防.....	60
6.1	编制依据和执行标准.....	60
6.2	工程施工过程中产生的危害.....	60
6.3	劳动安全措施.....	61
6.4	卫生安全措施.....	62
6.5	消防安全措施.....	62
第七章	组织机构与定员.....	63
第八章	节能分析.....	65
8.1	相关法律法规、规划和产业政策.....	65
8.2	相关标准和规范.....	66
8.3	能耗指标分析.....	67
8.4	节能措施.....	67
8.5	节能效果.....	69
第九章	项目实施进度与招标.....	71
9.1	项目实施进度.....	71
9.2	项目招标.....	72
第十章	投资估算与资金筹措.....	74
10.1	编制范围.....	74
10.2	估算依据及说明.....	74
10.3	编制方法.....	74
10.4	建设投资估算.....	75
10.5	资金筹措与资金使用计划.....	80
第十一章	社会效益评价.....	85
11.1	社会效益评价.....	85
11.2	项目与所在地互适性分析.....	86
第十二章	社会风险评价.....	87

12.1	社会稳定风险评价.....	87
12.2	防范措施.....	87
12.3	分析结论.....	88
第十三章	研究结论与建议.....	89
13.1	研究结论.....	89
13.2	建议.....	89

附件：
总平面图。

第一章 总论

1.1 项目基本信息

1.1.1 项目名称：澄海区教育创现补短板学校建设

1.1.2 项目建设单位：汕头市澄海区教育局

1.1.3 项目建设性质：新建

1.1.4 项目建设地址：汕头市澄海区

1.1.5 学校概况

1、澄海中学

澄海中学创办于 1915 年，是粤东最早的县立中学之一。著名马克思主义哲学家杜国庠曾担任校长。1939 年，因澄城沦陷，学校先后转移至澄海樟林、饶平浮山等地，坚持办学。1945 年，学校迁回澄城。1953 年，学校更名为“澄海第一中学”。十年动乱期间，曾改名为“澄海红旗中学”。1969 年 8 月，恢复为澄海中学。1994 年，被评为广东省一级学校。2000 年秋，学校过渡为高级中学。2008 年 4 月，学校被评为广东省国家级示范性普通高中。

学校历经百年，形成了“博爱精诚，劬勤自励”的校训、“勤知敏行，臻于至善”的校风、“修德厚学，探微求真”的教风和“勤学善思，自主发展”的学风，具有深厚的人文底蕴和鲜明的人文办学特色，取得了卓越的办学成就。曾多次获得团中央、国家体委、教育部、省、市等各级荣誉称号，近年来又获得“全国五四红旗团委”、“全国贯彻《学校体育工作条例》优秀学校”、“广东省体育特色学校”、“广东省现代教育技术实验学校”、“广东省安全文明校园”、“广东省书香校园”、“广东省厂务

公开民主管理 ISO9000 贯标认证 A 级单位”、“广东省依法治校示范校”、“广东省学生军训先进单位”、“广东省中小学教师培训实践基地”、“广东省餐饮服务食品安全量化分级管理 A 级单位”、“潮汕星河奖培育星星先进单位”、“汕头市先进基层党组织”、“汕头市平安校园”、“汕头市德育示范学校”、“汕头市德育先进集体”等荣誉称号。

学校现校区占地面积 74 亩，建筑面积 51632 平方米，另有筹建中的澄中白沙分校 120 多亩，共计 190 多亩。学校教学设备设施齐全，学生宿舍、食堂等生活设施完备，基本实现了 1000 兆光纤到各办公楼层，100 兆网线到教师办公桌面的网络通道；全校实现“班班通”，安装 60 多个教室教学平台，全面实现多机一幕进教室。学校还建成了网控中心、电脑室、课件制作室、音像资料室，同时建成物理、化学、地理、音乐等学科多媒体专用教室。在软件的建设方面有澄中网站、教育教学信息资源库和学科课件库，并升级和完善校园一卡通系统。学校的各种现代化设备设施已能够满足教育信息化的要求。

学校有体育馆、塑胶田径场、标准篮球场、乒乓球室、羽毛球场、网球场、健身室等体育运动场馆。

学校拥有一支师德高尚、爱岗敬业、教风扎实、和谐合作的高素质教师队伍。现有专任教师 189 人，其中中级、高级教师 135 人，具有研究生学历教师 8 人；还拥有一批省、市骨干教师、名教师、名班主任等教育教学骨干。近三年，有一批教师受到省、市、区各级奖励，并有 170 多篇论文获奖或发表，一批老师参加国家、省、市各级教学技能比赛获得奖励。

展望未来，学校将以“打造精品澄中，培育精品人才”为办学目标，致力于学校精进文化、精英队伍、精心育人、精致教学、精细服务各项

建设，促进学校多元发展、特色发展、开放发展、全面发展，在百年的新起点上创造澄中新的价值。

2、澄海实验高级中学

澄海实验高级中学前身为澄海师范学校，2000年9月澄海师范学校首次招收高中生，2002年8月澄海市人民政府批准撤销澄海师范，澄海实验高级中学正式成立。2003年10月评为澄海一级学校，2004年11月评为广东省绿色学校，2004年12月评为汕头市一级学校，2006年12月评为广东省一级学校，2007年6月评为国家级表彰绿色学校，2010年5月评为广东省普通高中教学水平优秀学校，2012年2月评为广东省国家级示范性普通高中。

学校以“正心博学”为校训，以“以人为本，绿色教育，和谐发展”为办学理念，坚持“绿色、和谐、人文、科学”的教育思想和“教育的本质在于激发人的生命活力，促进人的全面素质可持续发展”的教育价值观，以“提高校园生活质量，提升学生生命状态”为出发点和归宿点，办有灵魂的教育，育有底气的新人。以“身心两健，德艺双馨，持续发展”为德育理念，构建管理育人、环境育人、教学育人、服务育人的多层次多方位的德育工作体系，促进学生健康成长。坚持“有效教学，自主学习，持续发展”的教学理念，以课堂为根本，以常规打基础，以课改创特色，以质量求发展，努力打造“绿色教育，体艺见长，全面发展”特色品牌。办学以来，学校素质教育硕果累累，形成了“文化学科培育优势，艺术体育突显特色”的良好局面，高考成绩逐年攀升，实现了规模与效益双赢的战略发展目标。

近年来，学校先后荣获“广东省现代教育技术实验学校”、“广东省体育特色学校”、“广东省语言文字规范化示范学校”、“广东省五四红

旗团委”、“广东省工人先锋号”、“汕头市德育先进集体”、“汕头市艺术教育科研实验基地”等荣誉。学生合唱团获“第九届广东省百歌颂中华歌咏活动合唱大赛”金奖、“潮汕星河奖”文艺奖和首届澄海文艺奖，彩虹志愿社荣获“潮汕星河奖”品德奖。

学校占地 82004 m²，建筑面积 55518 m²，教学设施齐全，生活设施齐备，满足日常教育教学需要。1000 兆光纤接入校内局域网，实现校内资源共享和无线上网。每位老师配备笔记本电脑，每间教室配备多媒体教学平台，逐步实现学科与信息技术整合。有综合教学楼 1 座、文化艺术楼 1 座，教学楼 2 座，大礼堂、体育馆各 1 座，生活综合楼 1 座，办公楼 1 座，教师宿舍楼 1 座，学生宿舍楼 6 幢，400 米标准塑胶运动场和其它体育设施。(物理实验室 6 个启用 4 个，科技活动室 1 个，化学实验室 5 个，生物实验室 1 个，生物探究室 1 个无启用)。

学校现有教职员工 266 人。高级教师 47 人，一级教师 101 人，研究生学历教师 3 人，专任教师学历达标率 100%。专任教师 231 人(女 147 人，男 84 人)。

高考总上线数从 2007 年的 652 人上升到 2015 年的 1294 人；上本科线人数从 2007 年的 324 人上升到 2015 年的 935 人，本科率达到 71.1%，一批率达到 10.94%。艺术高考成绩突出，有 4 名美术特长生被清华大学录取。

学校将进一步扩大办学规模，丰富办学内涵，提升办学品位，把学校建设成为一所“环境优美、设备先进、师资成熟、科研全面、管理科学、优质高效、特色鲜明、粤东知名”的广东省国家级示范性普通高中。

1.2 编制依据及范围

1.2.1 编制依据

- 1、《中华人民共和国教育法》
- 2、《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》
- 3、《广东省中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》
- 4、《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》
- 5、《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
- 6、《汕头市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
- 7、广东省人民政府办公厅《关于加快推进教育现代化工作的通知》

粤办函[2016]627号

- 8、《汕头市澄海区2016年国民经济和社会发展计划执行情况与2017年计划草案的报告》
- 9、《国家教育事业十三五规划》
- 10、《广东省教育发展“十三五”规划》
- 11、《汕头市澄海区“十三五”教育事业发展规划(2016-2020)》
- 12、《汕头市澄海区推进教育现代化建设工作方案》

1.2.2 编制范围

- 1、项目建设的必要性；
- 2、建设规模及建设方案；
- 3、环境影响分析；
- 4、项目实施进度；
- 5、投资估算与资金筹措；
- 6、社会效益评价。

1.3 项目的规模及内容

1、澄海中学白沙校区建设规模

澄海中学白沙校区项目建设规模为 40 班，招生规模 2000 人。拟建 1

栋 6 层教学楼、1 栋 6 层办公楼、1 栋 6 层实验楼、1 栋 6 层图书馆、1 栋 2 层体育馆、2 栋 6 层学生宿舍，400m 跑道体育场 1 个，3 个篮球场，2 个羽毛球，2 个乒乓球台，另有校大门、门卫房等，总建筑面积 44504 m²。室外进行环境绿化和道路交通建设，及给排水、电力等与市政基础设施衔接工程的建设。配套建设道路，海平路长 391 米，宽 30 米。

2、澄海实验高中(兴华校区、下窖校区)建设规模

澄海实验高中(兴华校区、下窖校区)项目总招生规模 3500 人，总建筑面积 46590 m²。

(1)澄海实验高中兴华校区建设规模

澄海实验高中兴华校区项目建设规模为 30 班，招生规模 1500 人。拟建 2 栋教学楼、1 栋办公楼、2 栋科学楼、4 栋学生宿舍、校大门围墙、门卫房，200m 跑道体育场 1 个，2 个篮球场，总建筑面积 26290 m²。室外进行环境绿化和道路交通建设、体育场地设施建设，及给排水、电力等与市政基础设施衔接工程的建设。

(2)澄海实验高中下窖校区建设规模

澄海实验高中下窖校区项目建设规模为 40 班，招生规模 2000 人。拟建 1 栋 6 层科学楼，裙楼 1 层作报告厅，2 栋 6 层教学楼，3 座楼连廊相连，1 座单层风雨操场，另有校大门、门卫房，200m 跑道体育场 1 个，篮球场 2 个，4 个羽毛球，总建筑面积 20300 m²。教学办公楼底层架空，作自行车、汽车库等相关配套设施，室外进行环境绿化和道路交通建设，及给排水、电力等与市政基础设施衔接工程的建设。配套建设道路：通裕路长 190 米，宽 18 米，泰乐西街长 192 米，宽 20 米。

1.4 项目投资及资金来源

本项目总建设投资为 57,200.24 万元，其中：项目建筑安装工程费

用 36,111.00 万元；设备购置费 10,000.00 万元；拆除费用 50.00 万元；工程建设其他费用 6,180.00 万元；建设期利息 2,242.24 万元；预备费 2,617.00 万元。

澄海中学白沙校区的建设投资为 26,600.72 万元；澄海实验高中兴华校区的建设投资为 16,199.04 万元；澄海实验高中下窖校区的建设投资为 14,400.48 万元。

本项目共需资金 57,200.24 万元，经费来源为 20%财政拨款，80%银行贷款，还款来源于政府补助资金及学校扩招收费。

1.5 项目实施进度

为了确保本项目能及时投入使用，拟按照统筹安排、统一设计、分项施工、交叉进行的原则，安排各项工作的次序及其所需时间，项目总的建设期控制在 12 个月。

第二章 项目建设的必要性

2.1 项目建设背景

2.1.1 宏观背景

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，对全面实现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。

党和国家历来高度重视教育。新中国成立以来，教育投入大幅增长，办学条件显著改善，教育改革逐步深化，办学水平不断提高。进入本世纪以来，城乡免费义务教育全面实现，职业教育快速发展，高等教育进入大众化阶段，农村教育得到加强，教育公平迈出重大步伐。教育的发展极大地提高了全民族素质，推进了科技创新、文化繁荣，为经济发展、社会进步和民生改善做出了不可替代的重大贡献。我国实现了从人口大国向人力资源大国的转变。

2010年，党中央、国务院召开了新世纪第一次全国教育工作会议，发布了《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》(以下简称《教育规划纲要》)指明了教育事业科学发展的方向,描绘了教育发展的宏伟蓝图，要优先发展教育，完善中国特色社会主义现代教育体系，办好人民满意的教育，建设人力资源强国。在《教育规划纲要》战略目标中提出到2020年，基本实现教育现代化，基本形成学习型社会，进入人力资源强国行列。实现更高水平的普及教育。

“十三五”是我国全面建成小康社会的关键时期，为深入贯彻教育

优先发展战略，加快推进教育现代化建设，打造南方教育高地，助推广东省“三个定位、两个率先”目标的实现，《广东省教育发展“十三五”规划》提出：到2018年，教育结构更加优化，教育服务体系更加健全，教育公平保障、教育发展质量、教育贡献程度、教育治理水平位居全国前列，教育现代化取得重要进展，基本建成教育强省和人力资源强省。到2020年，实现更高水平的普及教育和惠及全民的公平教育，教育现代化发展水平高，基本形成在国内有广泛认同度、在国际上有一定影响力的南方教育高地。

为进一步加快推进教育现代化工作，确保如期实现教育现代化工作目标，广东省人民政府办公厅《关于加快推进教育现代化工作的通知》粤办函[2016]627号文提出的工作目标：到2018年，全省推进教育现代化先进县(市、区)覆盖率达到85%以上；全日制理工类本专科学生占比达到40%，高等学校重点学科、重点人才、重点平台、重大科研项目建设水平和人才培养质量显著提升；教育服务体系更加健全，教育公平保障、教育发展质量、教育贡献程度、教育治理水平位居全国前列，率先基本实现教育现代化。到2020年，全省实现推进教育现代化先进县(市、区)全覆盖；高等教育毛入学率达到50%以上，全日制理工类本专科学生占比达到47%以上，建成一批国内外一流学科，若干所高等学校跻身国内一流大学前列，基本建成与我省经济社会发展需要相适应的教育支撑服务体系，高等教育综合实力明显提升；现代职业教育办学水平、服务能力与现代产业发展相适应；高质量、高水平普及十五年教育，教育现代化达到新高度，形成在国际上有一定影响力、在国内有广泛认同度的南方教育高地。

《汕头市澄海区“十三五”教育事业发展规划(2016-2020)》提出的

发展目标：以加快学前教育规范化发展、推进义务教育均衡优质特色发展和高中阶段教育优质内涵发展为重点，进一步拓展职业教育发展、继续发展，积极发展特殊教育，实现各级各类教育均衡、优质、特色、可持续发展，努力构建终身教育体系，为每一个适龄儿童与青少年提供充分的、公平的教育机会和高质量的教育服务。以内涵发展为导向，全面推进特色学校发展，提升学校品质，建设一批区域内品牌学校，至 2017 年底实现推进广东省教育现代化先进区，至 2020 年全区教育总体水平位居全市前列，基本满足人民群众对优质教育的需求。

2.1.2 汕头市澄海区教育发展现状及趋势

目前，澄海区共有登记注册幼儿园 202 所(其中公办园 2 所，区直单位办园 2 所，农村集体办园 90 所，私办园 108 所)，在园幼儿 36757 人，3-5 岁幼儿入园率 96%，5 岁幼儿入园率 100%，全区规范化以上幼儿园 80 所，全区规范化幼儿园占比 40%。全区现有小学 107 所(其中民办小学 2 所)，初(完)中 27 所(其中民办学校 2 所)，九年一贯制学校 2 所(民办)，高级中学 4 所，职教中心(中等职业学校、电视大学)1 所。全区在校学生数 110363 人，其中小学生 68786 人，初中学生 21794 人，普通高中学生 16889 人，中职学生 2894 人，成人电大学生近 1000 人。全区小学适龄儿童入学率 100%，小学和初中生年辍学率分别控制在 0.2%和 1.5%以内，“三残”儿童入学率均在 96%以上。小学五年巩固率和初中三年巩固率均达到省规定要求。2011 年通过广东省普及高中阶段教育验收，2012 年被评为“广东省普及高中阶段教育工作先进集体”，2012 年 9 月被国务院授予全国“两基”工作先进单位的称号，2013 年实现全区义务教育阶段标准化学校全覆盖，至 2015 年全区 11 个镇(街道)通过广东省教育强镇验收，2015 年 5 月被予“广东省教育强区”称号，2015 年 11 月通过“国家义

务教育发展基本均衡区”验收和认定，教育事业发展主要目标全面实现，为“十三五”时期教育改革发展奠定了坚实基础。

据全面摸底的数据，“十三五”期间小学阶段学生，呈递增到相对稳定趋势，到2020年小学阶段在校学生数约7.56万人，总规模比现在提高0.68万；初中阶段学生呈逐年递增趋势，至2020年，澄海区在学初中生约3.2万人，比现在的2.4万人增加0.8万人，增幅较大。目前城区公办初中学校7所，除实验学校面向全区招生外，其余6所约有学位7300个，城区小学毕业生超1.5万人，以城区小学毕业生升读所在区域公办初中的比例按60%计，届时需初中学位约9000，需增加学位近2000个。

2.2 项目建设的必要性

2.2.1 项目的实施是教育事业发展的需要

《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》中提出要全面贯彻党的教育方针，坚持教育优先发展，加快完善现代教育体系，全面提高教育质量，促进教育公平，培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。《汕头市澄海区“十三五”教育事业发展规划(2016-2020)》提出的发展目标：以内涵发展为导向，全面推进特色学校发展，提升学校品质，建设一批区域内品牌学校，至2017年底实现推进广东省教育现代化先进区，至2020年全区教育总体水平位居全市前列，基本满足人民群众对优质教育的需求。澄海区教育创现补短板学校建设，为人民群众提供更多的优质学位，推进教育的均衡和谐发展，是澄海教育事业发展的需要。

2.2.2 项目的实施是澄海区教育创现工作的需要

创建“广东省教育现代化先进区”是2011年3月省政府根据《国家

中长期教育改革和发展规划纲要(2010~2020年)》和《广东省中长期教育改革和发展规划纲要》要求提出的“创强争先建高地”工程重要组成部分之一。广东省明确要求到2018年,全省推进教育现代化先进县(市、区)、市覆盖率达到85%;到2020年,实现全省推进教育现代化先进县(市、区)、先进市全覆盖。根据全省教育现代化的目标要求,汕头市提出2017年前金平区、龙湖区、澄海区和南澳县完成省教育现代化先进区创建的任务。为加快推进教育现代化进程,建设教育强省,打造我国南方教育高地,澄海区正紧紧抓住创建教育现代化先进区这一契机,以“创现”带动澄海教育实现更加均衡、更高层次发展。本项目的建设,有利于促进澄海区教育教学资源的优化配置,提高办学效益。对加快澄海区义务教育,促进澄海区实现教育现代化先进区具有重要意义。

2.2.3 项目的实施是澄海区加快补齐教育事业发展短板的需要

由于城镇化建设的不断推进,澄海区教育规模结构性矛盾仍然突出,城乡教育发展水平仍存在差距,特别是优质初中教育满足不了人民群众的需要,成为制约澄海区教育发展的短板。根据全面摸排的数据,“十三五”期间小学阶段学生,呈递增至相对稳定趋势,到2020年小学阶段在校学生数约7.56万人,总规模比现在提高0.68万;初中阶段学生呈逐年递增趋势,至2020年,澄海区在学初中生约3.2万人,比现在的2.4万人增加0.8万人,增幅较大。为快优化全区学校布局,逐步补齐教育资源短板,解决学位问题,澄海区政府同意利用澄海中学、实验高中的名校品牌和当前盈余的教育资源建设本项目。项目的建设充分发挥优质学校的辐射带动作用,全面推进现代化学校建设,尽快实现澄海区义务教育现代化学校全覆盖,是澄海区加快补齐教育事业发展短板的需要。

因此,项目建设是十分必要的。

第三章 建设条件

3.1 项目建设用地区域情况

3.1.1 地理位置

汕头市位于广东省东部，韩江三角洲南端，东北接潮州市饶平县，北邻潮州市潮安县，西邻揭阳普宁市，西南接揭阳市惠来县，东南濒临南海。全境位于东经 $116^{\circ} 14' 40''$ - $117^{\circ} 19' 35''$ 和北纬 $23^{\circ} 02' 33''$ - $23^{\circ} 38' 50''$ 之间，市区距香港 187 海里，距台湾高雄 180 海里。历来是粤东、赣南、闽西南一带的重要交通枢纽、进出口岸和商品集散地，素有“华南之要冲，粤东之门户”的美称。现辖龙湖、金平、濠江、澄海、潮阳、潮南六个区和南澳县。

澄海区地处广东省东部潮汕平原韩江出海口，位于东经 116 度 41 分~116 度 54 分，北纬 23 度 21 分~23 度 38 分之间。东南濒临南海，西北与潮州交界，西南毗邻汕头市区，东北连接饶平县，东与南澳岛隔海相望。距广州市 480 公里，距台湾 180 海里，距香港 172 海里。全区地势自西北向东南倾斜，素有“海滨邹鲁”之称。全区总面积 345.23 平方公里，其中平原 322 平方公里，约占 80%；丘陵坡地 42 平方公里，约占 10%；水域面积占 9.6%。

3.1.2 项目位置及占地面积

拟建项目澄海中学白沙校区位于凤翔街道秀水路南侧，规划用地 80.846 亩；澄海实验高中兴华校区位于澄海区澄华街道冠山居委原兴华中学用地，兴华路与澄江路交接处，兴华路西侧，用地面积 28 亩；澄海实验高中下窖校区位于澄海区澄华街道澄海西片新区，玉亭路与玉潭路交界处西南角，用地面积 30 亩。项目建设地理位置图如下：

澄海区教育创现补短板学校建设



澄海中学白沙校区项目地理位置图



澄海实验高中兴华校区项目地理位置图



澄海实验高中下窖校区项目地理位置图

3.2 经济和社会发 展概况

2016 年澄海区实现生产总值 425.5 亿元，同比增长 9.6%，增速高于全国、全省和全市水平，总量居全市各区(县)前列；全年三产比例从 2015 年末的 8.8：56.5：34.7 调整优化为 8.56：55.7：35.74，第三产业增加值增长 11%。一般公共预算收入 19.96 亿元，增长 5.65%；规模以上工业总产值 703 亿元，增长 12.4%；固定资产投资额 154.7 亿元，增长 21.3%；商品房销售面积 32.42 万平方米，增长 122.35%；农业总产值 65.5 亿元，增长 3.5%；社会消费零售总额 162.9 亿元，增长 12.1%。一般公共预算收入、农业总产值和规上服务业营业收入等三大指标位居全市第一，实现“十三五”良好开局。

一、抓创新驱动，转型升级步伐加快。

争取上级扶持资金近 6000 万元，扶持企业开展技术研发和专利申请。新增市级以上各类科技创新项目 75 个，新增高新技术企业 33 家、省级工程技术研究中心 4 家、市级工程技术研究中心 3 家。国家知识产权强县试点工作扎实推进，新增专利申请 4140 件、授权 3294 件，中国汕头(玩具)知识产权快速维权中心试运营。全区八成左右的玩具新产品开发应用 3D 打印技术，五成左右企业实施机器换人，4 家企业被定为省级两化融合管理体系贯标试点，2 家企业被定为省供应链管理试点企业，星辉娱乐被定为省互联网与工业融合创新试点企业。

传统优势产业加快向产业链顶端发展，宜华健康收购亲和源、达孜赛勒康、爱奥乐等公司，从房地产经营开发转型进军大健康医疗养老领域。宜华生活收购新加坡华达利家具集团，实现覆盖全屋家居品类的“互联网+泛家居”战略，打造“Y+生态圈”系统。传统玩具产业加速与动漫、网游、影视、手游产业融合发展，加快向“泛娱乐”和应用型转型升级。

奥飞娱乐投资开发智能机器人、VR 智能终端、IP 领域等现代服务业项目，参与投资《荒野猎人》《美人鱼》等影片。星辉娱乐进军影视娱乐行业，收购皇家西班牙人足球俱乐部。

电子商务、物流冷链等生产性服务业发展迅猛，宝奥城、海源冷链、宇博电子商务园区被评为市生产服务业功能区示范项目。推进工艺玩具、纺织服装等传统优势产业联姻“互联网+”，澄海区获评全市首个农村电子商务示范区，4 家企业被定为省“互联网+”试点企业，宝奥城电子商务产业园被定为省电子商务示范基地，“庆农发”被评为省农产品电子商务示范企业，东里镇、莲华镇分别荣获市“互联网+五金工具”小镇、“互联网+休闲农业与乡村旅游”小镇称号。成立区电子商务产业协会，推进“百村电商计划”，加大电商普及型人才培养力度。

二、抓有效投资，重点项目强力推进

2016 年 80 个区性重点项目完成投资 59.57 亿元(竣工或一期竣工项目 18 项，在建项目 42 项)。其中 20 个市性重点项目完成投资 31.4 亿元(竣工 7 个，在建 13 个)。组织总投资 45.45 亿元的 36 个竣工项目在上半年举行集中竣工庆典活动，以集中竣工倒逼项目开工建设。组织 22 个总投资超 30 亿元重点建设项目参加汕头市 2016 年“12.28”重点项目集中启动仪式系列活动。“宝奥城”玩具综合体一期正大配送中心、货运超市、京东汕头大件运营中心、宝奥国际玩具城等四个单体建成运营，花园酒店扩建工程即将完工投入运营，树业环保聚酯废料“膜到膜”循环利用项目和环保生物自降解快递袋项目扎实推进，春天湖工业园片区列入省循环化改造园区名单。澄江路二期改造工程、西华汽车客运站项目等项目顺利推进；凤东路、百娱路等重点建设项目前期工作有序推进。水稻机械化育插秧示范中心、铁皮石斛设施生产示范场等 11 个国家、省

级现代农业示范区重点项目完成建设，汕海利农产业示范基地建成粤东首家蔬菜育苗工厂，高标准农田年度建设任务全面完成。

三、抓市场开拓，对外贸易平稳发展

成功举办第 18 届澄海国际玩博会，组织企业抱团参加广东(印尼)商品展览会、广交会、香港玩具展等国内外热门展会 10 场次，“澄海玩具展团”“澄海玩具一条街”成为展会亮点。实施“互联网+贸易”，建设宝奥玩具城玩具一站式采购平台，宝奥“玩聚城”电商平台进驻商户超 2000 家，PC 端、APP 平台网上商店达 3 万多家(其中 1200 家专卖店登陆淘宝、阿里巴巴、京东等大型电商平台)，宜华、奥飞、群宇等 10 多家企业在 8 个国家地区建设“海外仓”。新增进出口经营权备案企业 41 家。外贸进出口累计 109.36 亿元，增长 5.3%。其中，外贸出口 103.3 亿元，增长 4.8%；进口 6.07 亿元，增长 14%。

四、抓民生保障，社会事业不断进步

投入中小学、幼儿园专项资金 6300 多万元，维修校舍 10 多万平方米，有效地改善办学条件，建立了从学前教育到高中阶段教育的助学体系，巩固教育创强成果，全力推进基础教育现代化，被国务院教育督导委员会认定为全国义务教育发展基本均衡区。全区城镇新增就业人数 12376 人，新增转移农村劳动力 6097 人，城镇失业人员再就业 3071 人，就业困难人员再就业 515 人。城镇登记失业率控制在 2.5%以内。推行各项劳动力转移就业培训和创业培训，全年培训补贴资金约 500 万元，培训劳动力转移就业共 5000 多人，电子商务创业培训共 280 人。

3.3 基础设施

澄海公路交接深(圳)汕(头)厦(门)高速公路和 324 国道横贯南北。澄海与汕头中心区实现公共汽车互通。区内公路密度达每百平方公里 92

公里。国道 324 线和金鸿公路贯穿全境，深汕、汕汾高速公路穿越该区。澄海区紧靠汕头市，距汕头国际港口 10 公里。境内有莱芜口岸、义丰溪口。莱芜集装箱码头货轮直通港、澳及国内沿海城市。城区中心距汕头国际机场仅 6 公里，距汕头港、汕头火车站 10 多公里，距广梅汕铁路 10 公里。区内村村通水泥路，镇镇通公共汽车，构成了四通八达的交通运输网络。

水、电、通讯方面有保障。全区日供水量达 34 万吨，生活用水和生产用水供给量充足，水质优良。城乡用电同网同价，电力供应能保证日常生活用电及工厂的正常运作。各项通讯设施配套完善，初步建成以光缆、卫星通信和有线电视光纤网络为主体的信息传输网络。

3.4 地形地质气候

3.4.1 气候条件

澄海区地处亚热带，属南亚热带季风气候。北面因凤凰山、莲花山作天然屏障，冬季干冷气流南侵强度弱；面临南海，境内水域面积宽广，夏季受热带海洋暖湿气流影响大。其四季气候特征为：高温多雨，雨热同季，酷热期短，雨量多集中于春夏两季，无霜期长，四季不甚分明。

澄海区年平均日照总时数为 2217.7 小时，日照百分率达 51%；年平均气温 21.2℃；全年无霜期 362 天；年平均降雨量 1443.7 毫米，由于受海洋气候影响，全区的灾害性天气主要有低温、霜冻、低温阴雨、寒露风、台风、“龙舟水”、春旱秋旱等。

3.4.2 水文条件

澄海区水资源丰富，韩江三条支流东里河、莲阳河和外砂河自北往南呈扇形流经全区，注入南海。

韩江位于广东省东部，北源汀江，出福建长汀县上坪七星崇，南源

梅江出广东紫金县白山崇，在大埔县三河汇合，南流至汕头、澄海市附近入海，全长约 470 公里。上中游多峡谷，下游为三角洲平原，分北溪、东溪、西溪流经澄海、汕头入海。

东里河是韩江到竹竿山后分成三支河流中的东溪在仙美村中一北行的河流，于东里港入海。

莲阳江是韩江到竹竿山后分成三支河流中的东溪在仙美村中的一南行的河流，于北港入海。

外砂河是韩江到竹竿山后分成三支河流中西溪下段中的一条，为韩江本流。

全区海岸线长达 66.9 公里，浅海滩涂总面积为 121.33 平方公里，可供开发利用面积 100.53 平方公里，海洋资源很丰富。

3.4.3 工程地质条件

本地属于新生代第四纪全新世，以河流三角洲冲积及海相海潮沉积交替作用所形成，土质较差，各地区地质情况不同，土层分布也不同，有粘土层，细(粉沙)层，局部有中砂层，淤泥层。各类土层相间厚度也不同。地基承载力：砂层 100~120kpa，粘土层 60~80kpa，淤泥层 40~50kpa。

3.4.4 地震

根据我国地震区带划分，汕头地震带，为中强地震活动带，活动频率较低。根据现行《中国地震烈度区划图》，该区设防烈度为 8 度，其中风险水平是 50 年，超越概率为 0.1。

第四章 建设规模及建设方案

4.1 项目的功能定位

汕头市澄海区经济繁荣，城市化进程迅速。中心城区人口增长较大，义务教育学位短缺的矛盾日趋突出，中小学校的布局和规模总量均与城市化进程不匹配。澄海区教育创现补短板学校建设项目，拟按《广东省义务教育规范化学校标准》粤教基(2013)17号要求，建设1所完全小学，2所寄宿制初级中学，功能定位是：

一、落实《广东省教育现代化建设纲要(2004-2020)》，《广东省教育发展“十三五”规划(2016-2020年)》，为实现澄海区教育现代化的重大基础项目；

二、落实中华人民共和国《义务教育法》，实现发展经济先发展教育的战略；

三、建设具备德、智、体、美全面教学设施中小学校，适应中心城区学位增长的需要；

四、提供舒适的教书育人环境，提升教育质量，更好地为国家进行人才基础培养；

五、利用澄海中学、实验中学的名校品牌和当前盈余的教育资源，为澄海区教学研究、创新实践、教学管理改革提供硬件设施平台。

4.2 项目建设地址选择

1、澄海中学白沙校区校址选择

澄海中学白沙校区，选址于凤翔街道秀水路南侧，海平路西侧的地块原澄海中学白砂分校，总地块实用地为120亩，其中划出80.846亩实

用地，按义务教育标准化学校的要求，建成寄宿制初中学校。

该地址为空地，东面为海平路，北面为秀水路，西面、南面为规划小区路，秀水路、海平路均为区主干道，交通方便。

2、澄海实验高中兴华校区校址选择

澄海实验高中兴华校区，选址于澄海区澄华街道原兴华中学用地，用地约 28 亩，原校舍建于 1987 年，至今已使用 30 年，原为走读制初中，现按《广东省义务教育规范化学校标准》改建为规范化寄宿制初中学校，并扩大招生规模。

3、澄海实验高中下窖校区校址选择

根据澄华街道澄海西片新区现有小学布局及用地规划等情况，综合分析选址于玉亭路与玉潭路交界处西南角，用地约 30 亩。

该地址为空地，东面、南面为规划小区路，西面为玉潭路，北面近玉亭路，玉潭路、玉亭路为区交通主干道，交通方便，位于澄海西片新区核心区，开发成熟度较高，常住人口逐年增加，是配合新区开发的理想校址。

4.3 项目建设规模

根据汕头市澄海区总体规划，以及《广东省义务教育规范化学校标准》粤教基[2013]17 号的规范化中小学建设的有关指标，及各校选址场地实际情况，澄海区教育创现补短板学校建设规模如下：

1、澄海中学白沙校区建设规模

澄海中学白沙校区项目建设规模为 40 班，招生规模 2000 人。拟建 1 栋 6 层教学楼、1 栋 6 层办公楼、1 栋 6 层实验楼、1 栋 6 层图书馆、1 栋 2 层体育馆、2 栋 6 层学生宿舍，400m 跑道体育场 1 个，3 个篮球场，2 个羽毛球，2 个乒乓球台，另有校大门、门卫房等，总建筑面积 44504

m²。室外进行环境绿化和道路交通建设，及给排水、电力等与市政基础设施衔接工程的建设。配套建设道路，海平路长 391 米，宽 30 米。

2、澄海实验高中(兴华校区、下窖校区)建设规模

澄海实验高中(兴华校区、下窖校区)项目总招生规模 3500 人，总建筑面积 46590 m²。

(1)澄海实验高中兴华校区建设规模

澄海实验高中兴华校区项目建设规模为 30 班，招生规模 1500 人。拟建 2 栋教学楼、1 栋办公楼、2 栋科学楼、4 栋学生宿舍、校大门围墙、门卫房，200m 跑道体育场 1 个，2 个篮球场，总建筑面积 26290 m²。室外进行环境绿化和道路交通建设、体育场地设施建设，及给排水、电力等与市政基础设施衔接工程的建设。

(2)澄海实验高中下窖校区建设规模

澄海实验高中下窖校区项目建设规模为 40 班，招生规模 2000 人。拟建 1 栋 6 层科学楼，裙楼 1 层作报告厅，2 栋 6 层教学楼，3 座楼连廊相连，1 座单层风雨操场，另有校大门、门卫房，200m 跑道体育场 1 个，篮球场 2 个，4 个羽毛球，总建筑面积 20300 m²。教学办公楼底层架空，作自行车、汽车库等相关配套设施，室外进行环境绿化和道路交通建设，及给排水、电力等与市政基础设施衔接工程的建设。配套建设道路：通裕路长 190 米，宽 18 米，泰乐西街长 192 米，宽 20 米。

4.4 项目设计原则及规划方案

4.4.1 规划设计原则

1、应满足《中小学校设计规范》、《广东省义务教育规范化学校标准》和《广东省教育现代化建设纲要(2004-2020)》的要求。

2、满足汕头市澄海区城市总体规划要求，满足中小学建筑的有关政

策、法规、规划设计指标的要求。

3、对建筑造型、装饰、建筑内外空间和色彩等作综合性处理以符合现代化教育建筑的特征。

4、运动场地与教学楼分区明确、联系方便、干扰最少。

5、出入交通便捷安全，管理方便，按照静动分开原则，并符合消防安全通道要求。

6、应充分利用地形、楼房间距和其它空地绿化，有利于绿化美化学校环境，形成优良的生活学习环境。

7、设计应执行现行相应的建设标准、技术规范和政策规定。

8、按绿色建筑评价标准进行建设。

4.4.2 澄海中学白沙校区规划方案比选

1、澄海中学白沙校区规划方案 A

澄海中学白沙校区项目，位于汕头市澄海区凤翔街道，场地东、北边为城区主要交通道路，西、南边为小区道路。根据场地形状为梯形的特点，规划为东、中、西三个功能区，场地东段为教学区，场地西段为运动设施区，中间为生活区。学校主入口大门布置在东面海平路上，大门内布置一个入口广场，用作人流疏散缓冲场地。入口广场北面布置 1 栋 6 层图书馆，入口广场南面布置 1 栋 2 层体育馆，入口广场西面正对大门布置 2 栋 6 层教学楼，2 栋教学楼两端用连廊相连，东立面进行形象化处理，体现学校标志性功能作用。教学楼北面布置 2 座两端用连廊相连 6 层实验楼，教学楼南边布置 1 栋 6 层办公楼，教学楼远离主要道路，有效避免噪音对教学的影响。

中间生活生活区，北边布置 2 栋两端用连廊相连 6 层男生宿舍，首层为整体裙楼作食堂；南边布置 2 栋两端用连廊相连 6 层女生宿舍，女

生宿舍首层作教工宿舍；南、北宿舍楼之间布置 3 个篮球场，2 个羽毛球场，2 个排球场，这些场地兼作安全疏散场地。

西面运动区的建设 400 米环形跑道运动场一个，西侧接 100 米跑道一组，运动场中心建设标准足球场和跳高跳远体育设施，运动场跑道西侧布置一个旗台和旗杆，作升旗活动之用。

北面秀水路上运动区和生活区交界处布置一个次出入口，运动区南边小区路上布置一个次出入口，共 2 个次出入口，利用消防车道与主出入口形成循环，保证消防安全。图书馆、男生宿舍北面消防车道旁边布置地面停车位。楼房之间空地和道路两侧进行绿化种植，并可考虑配置一部分景观设施，以衬托室外环境效果，提高环境质量，充分体现学校的现代感。

澄海中学白沙校区规划方案 A 建筑技术指标

序号	指标项目		指标数量
1	总用地面积		53897.51 m ²
2	总建筑面积		44504 m ²
3	其中	教学楼建筑面积	6988 m ²
		实验楼建筑面积	7300 m ²
		办公建筑面积	3280 m ²
		学生宿舍建筑面积	14080 m ²
		教工宿舍建筑面积	1418 m ²
		食堂建筑面积	2320 m ²
		图书馆建筑面积	5230 m ²
		体育馆建筑面积	3888 m ²
4	容积率		0.83
5	建筑基地面积		10852 m ²
6	建筑密度		20.1%
7	绿化率		36.8%
8	地面停车位		54 辆

2、澄海中学白沙校区规划方案 B

澄海中学白沙校区规划方案 B，根据地形分成教学、生活、运动三个功能，生活、运动区总平面规划与 A 方案相同；教学区入口广场北面布置为 1 栋 6 层办公楼，并设置一层地下室作车库，地下车库入口在办公楼后面，车流与学生人流线分开，不干扰且停车与办公相连，减少交通距离。教学楼、体育馆、实验楼位置与 A 方案相同，教学楼南面布置 1 栋 6 层图书馆。

澄海中学白沙校区规划方案 B 建筑技术指标

序号	指标项目		指标数量
1	总用地面积		53897.51 m ²
2	总建筑面积		44162 m ²
3	其中	教学楼建筑面积	6988 m ²
		实验楼建筑面积	7300 m ²
		办公建筑面积	3280 m ²
		学生宿舍建筑面积	14080 m ²
		教工宿舍建筑面积	1418 m ²
		食堂建筑面积	2320 m ²
		图书馆建筑面积	2620 m ²
		体育馆建筑面积	3888 m ²
		地下室内车库建筑面积	2268 m ²
4	容积率		0.78
5	建筑基地面积		10660 m ²
6	建筑密度		19.8%
7	绿化率		36.8%
8	地下室停车位		72 辆

3、澄海中学白沙校区规划方案比选

澄海中学白沙校区规划方案 A 入口广场南北布置体育馆、图书馆，建筑体量比较对称，建筑空间美观合理，但地面停车位与办公楼距离较远，流线不太合理。B 方案建设地下室作停车，工程投资大，入口广场空间不太合理。综合权衡比较，建议选用方案 A 作为建设方案。

4.4.3 澄海实验高中兴华校区规划方案比选

1、澄海实验高中兴华校区规划方案 A

澄海实验高中兴华校区工程，位于汕头市澄海区澄华街道澄海公路与兴华路交界西南侧，地块呈矩形。校门主入口布置在东面的兴华路上，东面北端设置一个次出入口。功能分区为东面教学区，西面为运动区，中间为生活区。教学区以主大门为主轴，对称布置建筑物，主大门入口布置入口广场，正对大门布置 1 栋 2 层办公楼，北面布置 1 栋 6 层工字形教学楼，工字形的西端用连廊和楼梯连接；南面布置 1 栋 6 层工字形科学楼，工字形的西端用连廊和楼梯连接；办公楼两侧的教学楼、科学楼的首层架空，作为活动空间，且与入口广场延展的空间，增加纵深感。

中间生活生活区，北边布置 2 栋两端用连廊相连 6 层男生宿舍，首层为整体裙楼作食堂；南边布置 2 栋两端用连廊相连 6 层女生宿舍，首层为整体裙楼架空用作活动场地；南、北宿舍楼之间布置 1 个篮球场，兼作安全疏散场地，篮球场西面布置一个旗台和旗杆，作升旗活动之用。

西面为体育运动区，布置 200 米环形跑道运动场一个，西侧接 100 米跑道一组，运动场中心建设 1 个标准篮球场和跳高跳远体育设施。

北面围墙内侧道路边布置地面停车位，从东北角的次出入口进出，与人流不产生交叉。入口广场两侧、建筑之间的院落布置花圃式绿化，道路两侧进行植树绿化。

澄海实验高中兴华校区规划方案 A 建筑技术指标

序号	指标项目		指标数量
1	总用地面积		17600 m ²
2	总建筑面积		26290 m ²
3	其中	教学楼建筑面积	6430 m ²
		科学楼建筑面积	6260 m ²
		办公建筑面积	640 m ²
		学生宿舍建筑面积	10100 m ²
		食堂建筑面积	1430 m ²
		体育活动室建筑面积	1430 m ²
4	容积率		1.5
5	建筑基地面积		5165 m ²
6	建筑密度		29.3%
7	绿化率		23%
8	地面停车位		20 辆

2、澄海实验高中兴华校区规划方案 B

澄海实验高中兴华校区规划方案 B, 校门主入口布置在东面的兴华路上, 东面北端设置一个次出入口。功能分区为东面教学区, 西面为运动区, 中间为生活区。教学区以主大门为主轴, 对称布置建筑物, 主大门入口布置入口广场, 正对大门布置 1 栋 2 层办公楼, 北面布置 1 栋 6 层局部 7 层 L 形教学楼、1 栋 6 层条形教学楼, 两楼端部用连廊和楼梯连接, 形成一个院落; 南面布置 1 栋 6 层局部 7 层 L 形的科学楼、1 栋 6 层条形科学楼, 两楼端部用连廊和楼梯连接, 形成一个院落; 办公楼两侧的教学楼、科学楼的首层架空, 作为活动空间, 且与入口广场延展的空间, 增加纵深感。

中间生活生活区，北边布置 2 栋两端用连廊相连 6 层男生宿舍，首层为整体裙楼作食堂，整体建设一层地下室用于停车；南边布置 2 栋两端用连廊相连 6 层女生宿舍，首层为整体裙楼架空用作活动场地；南、北宿舍楼之间布置 1 个篮球场，兼作安全疏散场地，篮球场西面布置一个旗台和旗杆，作升旗活动之用。

西面为体育运动区，布置 200 米环形跑道运动场一个，西侧接 100 米跑道一组，运动场中心建设 1 个标准篮球场和跳高跳远体育设施，北面建设 1 个标准篮球场。

北面围墙内侧道路作地下室车库通行道路，从东北角的次出入口进出，与人流不产生交叉。入口广场两侧、建筑之间的院落布置花圃式绿化，道路两侧进行植树绿化。

澄海实验高中兴华校区规划方案 B 建筑技术指标

序号	指标项目		指标数量
1	总用地面积		17600 m ²
2	总建筑面积		27890 m ²
3	其中	教学楼建筑面积	6430 m ²
		科学楼建筑面积	6260 m ²
		办公建筑面积	640 m ²
		学生宿舍建筑面积	10100 m ²
		食堂建筑面积	1430 m ²
		体育活动室建筑面积	1430 m ²
		地下车库建筑面积	1600 m ²
4	容积率		1.5
5	建筑基地面积		5165 m ²
6	建筑密度		29.3%
7	绿化率		23%
8	地面停车位		32 辆

3、澄海实验高中兴华校区规划方案比选

澄海实验高中兴华校区规划方案 A，入口广场南、北布置教学楼、科学楼，建筑立面比较完整，建筑空间造型较美观，但地面停车位与办公楼距离较远，流线不太合理。方案 B 建设地下室作停车，工程投资大，布置在入口广场南、北的教学楼、科学楼，建筑立面比较乱。综合权衡比较，建议选用方案 A 作为建设方案。

4.4.4 澄海实验高中下窖校区方案比选

1、澄海实验高中下窖校区规划方案 A

澄海实验高中下窖校区，位于汕头市澄海区澄华街道澄海西片新区核心区，场地西、北边为城区主要交通道路，东、南边为小区道路。根据场地形状为矩形的特点，规划为东、西两个功能区，场地西段临玉潭路为运动设施区，场地东段为教学区。教学区远离主要道路，有效避免噪音对教学的影响。学生人流主入口大门设在东面小区路上，距离主要机动车玉亭路大于 100 米，利用其作安全缓冲场地，保证疏散安全。场地南边中段设 1 个次出入口，场地东边北端设 1 个次出入口，利用消防车道与主出入口形成循环，保证消防安全。

教学区建设 3 座 6 层教学楼和科学楼，东边相连呈倒“山”字形，教学办公楼建筑坐东北朝西南，北面 1 栋为科学楼，科学楼西南附一层裙楼作报告厅，中间 1 栋和南边 1 栋为教学楼，两楼之间的西端用连体建筑连接在一起，南边 1 栋教学楼的东边连接一段为办公楼，两栋教学楼之间布置一层架空裙楼作风雨操场。科学楼与中间 1 栋教学楼用连廊连接，三栋楼形成连通通道。3 栋建筑南、北栋长，中间 1 栋短，与主大门形成一个入口广场，布置 1 个大型花圃作入口主景。建筑四周布置交通和消防车道相结合的道路，满足城市建筑消防通道方面的要求，道路

两侧空地进行绿化种植，并可考虑配置一部分景观设施，以衬托室外环境效果，提高环境质量，充分体现学校的现代感。

西边运动区的北面建设 200 米环形跑道运动场一个，西侧接 60 米跑道一组，运动场中心建设 2 个篮球场，运动区的南面建设 4 个羽毛球场，运动场兼作应急疏散功能之用。在科学楼北面消防车道北侧布置地面停车位。

澄海实验高中下窖校区规划方案 A 建筑技术指标

序号	指标项目		指标数量
1	总用地面积		20001 m ²
2	总建筑面积		20300 m ²
3	其中	办公教学楼建筑面积	20200 m ² (含架空层)
		门房建筑面积	100 m ²
4	容积率		1.01
5	建筑基地面积		4950 m ²
6	建筑密度		24.8%
7	绿化率		37.0%
8	地面停车位		32 辆

2、澄海实验高中下窖校区规划方案 B

澄海实验高中下窖校区规划方案 B，建筑和运动场地布局与方案 A 基本相同。方案 B 在运动场的北端一部分地下设置一层地下室，用于停放汽车和自行车。

澄海实验高中下窖校区规划方案 B 建筑技术指标

序号	指标项目		指标数量
1	总用地面积		20001 m ²
2	总建筑面积		20950 m ²
3	其中	办公教学楼建筑面积	18800 m ²
		地下室建筑面积	2150 m ²
		门房建筑面积	200 m ²
4	容积率		0.94
5	建筑基地面积		4950 m ²
6	建筑密度		24.8%
7	绿化率		37.0%
8	地下停车位		50 辆

3、澄海实验高中下窖校区规划方案比选

澄海实验高中下窖校区规划方案 A 投资较小。方案 B 设置地下室停车投资较大。综合比较，考虑项目资金情况, 建议选用 A 方案进行建设。

4.5 项目建设内容

4.5.1 建筑工程

1、澄海中学白沙校区项目建筑工程

澄海中学白沙校区项目主要建筑工程

序号	建筑物名称	数量	主要功能和建筑面积
1	办公楼	1 栋 6 层	学校办公，图书室、美术、多媒体广播等
2	实验楼	1 栋 6 层	实验教学
3	教学楼	1 栋 6 层	教室
4	图书馆	1 栋 6 层	图书资料、阅览室，首层部分架空
5	学生宿舍	2 栋 6 层	学生住宿，首层食堂和教工宿舍
6	体育馆	2 层	体育教学、文艺活动
7	门房、大门	1 层	安全保卫、收发管理
8	运动场	1 个	400 米环形跑道和 100 米直跑道
9	篮球场	3 个	体育教学
10	乒乓球场	2 个	体育教学
11	羽毛球场	2 个	体育教学
12	旗杆和旗台	1 个	升国旗活动
13	围墙	外围	安全保卫

2、澄海实验高中兴华校区项目建筑工程

澄海实验高中兴华校区项目主要建筑工程

序号	建筑物名称	数量	主要功能和建筑面积
1	办公楼	1 栋 2 层	行政办公
2	科学楼	2 栋 6 层	实验教学、图书室、多媒体等，首层部分架空
3	教学楼	2 栋 6 层	教室，首层部分架空
4	学生宿舍	4 栋 6 层	学生住宿，首层食堂、架空
5	门房、大门	1 层	安全保卫、收发管理
6	运动场	1 个	200 米环形跑道和 100 米直跑道
7	篮球场	2 个	体育教学
8	旗杆和旗台	1 个	升国旗活动
9	围墙	外围	安全保卫

3、澄海实验高中下窖校区项目建筑工程

澄海实验高中下窖校区项目主要建筑工程

序号	建筑物名称	数量	主要功能
1	教学楼	2 栋 6 层	教学、办公，每栋每层设置男女分设卫生间
2	科学楼	1 栋 6 层	实验教学、图书室、多媒体等
3	报告厅	1 层	会议、音乐教学
4	门房、大门	1 层	安全保卫、收发管理
5	风雨操场	1 层	体育教学
6	架空层	1 层	停车
7	运动场	1 个	200 米环形跑道和 60 米直跑道
8	篮球场	2 个	体育教学
9	羽毛球场	4 个	体育教学
10	旗杆和旗台	1 个	升旗仪式、
11	围墙	外围	安全保卫

4.5.2 公共配套设施

- 1、道路工程。
- 2、室外排水工程。
- 3、绿化景观工程。
- 4、路灯照明工程。

4.5.3 建筑配套设备购置

- 1、课桌椅购置。
- 2、办公家具购置。
- 3、实验教学仪器设备购置。
- 4、多媒体教学系统和设备购置。
- 5、体育器材购置。

4.6 主要建筑技术方案

4.6.1 建筑技术方案

1、建筑设计依据

- 《民用建筑设计通则》GB50352-2005
- 《办公建筑设计规范》JGJ67—2006
- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014
- 《中小学建筑设计规范》GB50099-2011
- 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
- 《建筑采光设计标准》GB/T50033—2001
- 《无障碍设计规范》GBJ50763—2012
- 《民用建筑隔声设计标准》GBJ118—2010
- 《民用建筑热工设计规范》GB50176—2016
- 《建筑采光设计标准》GB/T50033—2013

● 《车库建筑设计规范》JGJ100-2015

2、建筑平面设计

(1) 教学楼

教学楼的平面布置成单边走廊的形式，走廊宽度 2000mm，每栋每层设置男女卫生间，东端连体布置教辅用房和教师休息室，平面组合应使功能分区明确、联系方便和有利于疏散。教室前排边座的学生与黑板远端形成的水平视角不应小于 30° ，教室第一排课桌前沿与黑板的水平距离不宜小于 2200mm，教室最后一排课桌后沿与黑板的水平距离不宜大于 9000mm，教室后部应设置不小于 1100mm 的横向走道。教室应设置黑板、讲台，每间教室应设前后二个门。卫生间分男女，并按男女学生 1:1 比例计算卫生器具设置量。卫生间和楼梯应设在对教室影响较小的位置，楼梯宽度应按疏散人流计算。风雨操场布置在连廊南端，有利于人流安全疏散。

各主要用房应自然采光，桌面的采光系数为 1.5，开窗的玻地比 1/6。

(2) 办公楼

办公楼的平面布置成中间走廊的形式，走廊宽度 2500mm，每栋每层设置男女卫生间，教学用的房间按教室要求分隔布置，办公用房按单间、双开间等多种形式规格的分隔，以适应不同办公用途。

(3) 学生宿舍

学生宿舍平面布置成单边走廊的形式，每间设置阳台带卫生间，开间按双边布床，进深按每边三床，即每间按 6 床进行布局。阳台布置洗脸台、晒衣架等生活设施。

(4) 体育馆(风雨操场)

体育馆(风雨操场)平面为矩形，大空间布局，两侧可适当布置附属

用房。

(5) 图书馆

图书馆平面为矩形，中间走道形式，设置阅览室、藏书室和借阅台。

(6) 食堂

食堂，厨房设置初加工区、厨房、售餐间，餐厅。大开间柱网平面。

3、建筑立面设计

澄海实验高中下窖校区：教学楼 6 层，层高 3.6 米；风雨操场、报告厅层高 6.4 米。

澄海中学白沙校区、澄海实验高中兴华校区：教学楼、办公楼、科学实验楼 6 层，首层层高 4.5 米，二层以上层高 3.6 米；学生宿舍首层食堂层高 5.0 米，二层以上层高 3.6 米。图书馆首层高 4.0 米，二层以上层高 3.6 米。体育馆首层层高 6.0 米，二层层高 9.0 米。

教学楼、办公楼、科学实验楼立面外窗做水平遮阳板，形成水平韵律风格。学生宿舍利用阳台、走道做水平分隔。

公共卫生间外窗可设计遮挡视线的设施，既是功能需要又可丰富立面。底层无架空的入口处设置雨蓬，楼梯间出屋面，形成凹凸变化，丰富建筑的天际轮廓线。连体东西向开窗的部分要考虑防晒构造，可结合平面考虑空调室外机位，空调室外机位用外饰栏杆或百页半封闭，对建筑物要具有和谐的环境装饰效果。窗台高不小于 900 mm，走廊、连廊设计栏板，栏板高 1100 mm，防止学生攀爬。开向走廊的窗应按高窗设计，防视线干扰和行走安全。

4、隔墙材料

采用隔热、保温性能较好的轻质材料，如加气混凝土砌块等，达到节能目的，符合节能技术标准。

5、装饰标准

外墙面：外墙面大部分贴外墙砖，局部线条和柱廊装饰面砖。

内墙面、天棚：大部分中级以上装修标准，用白色乳胶漆，踢脚线用瓷砖；卫生间内墙面全高贴瓷砖，教室、实验室、办公室及走道楼梯贴面砖墙裙约 1400mm 高。舞蹈教室及风雨操场墙裙应为 2100mm 高。

楼地面：大部分教室、办公室、实验室可以采用水磨石或地板砖，卫生间、食堂用防滑地板砖，艺体馆为木地板。架空层地面为细石混凝土耐磨地面。

屋面：柔性防水材料双防水，上铺聚苯乙烯保温隔热砖，并应通过热工计算，节约能源。

6、建筑物理

教学建筑各房间，应有良好隔声处理和噪声控制。允许噪声级不应大于 45dB，空气隔声不应小于 50dB，撞击声不应大于 75dB。

7、有关指标

建筑分类为二类；建筑耐火等级为二级；屋面防水等级Ⅱ级。

4.6.2 结构技术方案

1、结构设计依据

- 《建筑结构设计荷载规范》GB50009-2012
- 《混凝土结构设计规范》GB50010-2010
- 《砌体结构设计规范》GB50008-2011
- 《地基基础设计规范》GB50007-2012
- 《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008
- 《屋面工程防水技术规范》GB50345-2004
- 《岩土工程勘察规范》GB50021—2001

- 《建筑桩基技术规范》 JGJ94-2008
- 《建筑基坑支护技术规程》 JGJ120—2011
- 《地下工程防水技术规范》 GB50108-2008

2、工程地质勘探

建筑场地确定后，必须按照《岩土工程地质勘察规范》要求对场地进行工程地质勘探，摸清地层情况、地下水位、地质力学性能、地震液化等指标。

3、主要结构选型

根据澄海区的工程地质情况，基础一般采用预应力钢筋混凝土管桩或钢筋混凝土扩展基础，按照工程地质勘探报告和上部结构荷载大小选择持力层，在持力层可能的情况下尽量采用钢筋混凝土扩展基础。上部结构为钢筋混凝土框架结构，其中大空间体育馆屋面为大跨度，结构方案采用钢结构屋架，轻钢夹芯屋面板。围护结构和隔墙为加气膨胀混凝土砌块填充墙。

4、结构抗震设计

本建筑抗震设防类别为重点设防类(乙类)，根据《中国地震烈度区划图》(1990)及现行建筑抗震设计规范要求，汕头市澄海区抗震设防烈度为8度，按该标准地震加速度0.20g进行抗震设计，并提高一度采取抗震措施。混凝土结构框架抗震等级为二级。

5、结构设计有关指标

结构设计合理使用年限50年；结构安全等级二级；结构环境类别屋面为二a类，其它层为一类；建筑场地土II类。

教室、实验室、综合办公、食堂、卫生间荷载标准值 2.5KN/m^2 ；连廊、走道、门厅、楼梯、体育馆荷载标准值 3.5KN/m^2 ；学生宿舍荷载标

准值 2.0KN/m^2 ；屋面按上人屋面设计，荷载标准值 2.0KN/m^2 ；栏杆、栏板等水平防护构件荷载标准值 1.5KN/m 。基本风压 0.8KN/m^2 ，风荷载标准值计算时的地面粗糙度按 C 类。

4.6.3 给排水工程技术方案

1、给排水设计依据

- 《城市排水工程规划规范》GB50318—2000
- 《建筑给水排水设计规范》GB50015—2009
- 《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB50069—2002
- 《给水排水工程管道结构设计规范》GB50332—2002
- 《建筑排水硬聚乙烯管道工程技术规程》CJJ/T29—1998
- 《建筑给水钢塑复合管管道工程技术规程》CECS125：2001
- 《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》CECS122：2001
- 《室外给水设计规范》GB50069—2006
- 《室外排水设计规范》GB50069—2006
- 《中小学建筑设计规范》GB50099—2011

2、给水系统方案

根据汕头市澄海区的自来水压，本工程生活用水可直接用自来水水压供水。澄海中学白沙校区、澄海实验高中兴华校区外接自来水管直径 DN125，宿舍楼的楼梯间顶部设生活备用储水池，储水池有效水容积 100m^3 。澄海实验高中下窖校区外接自来水管直径 DN100，办公楼屋顶上设备用生活储水池，储水池有效水容积 40m^3 。

实际采用上楼生活给水管 DN50，地下水平给水干管 DN80。外接市政自来水管 DN100。

3、用水器具方案

生活给水管道楼内采用钢塑复合管，丝扣连接；室外给水管道采用内衬塑钢管，焊接连接。

公共卫生间洗手盆采用感应式水嘴或自闭式水嘴等限流节水设备，小便器采用感应式或自闭式延时冲洗阀，以节约用水。大便器采用低水箱采用便于管理维修的二挡节水冲洗设备，并应保证冲洗强度和水量。卫生间器具应采用坚固耐用的高级陶瓷制品，并符合《节水型生活用水器具》CJ164 的产品。宿舍卫生间设置淋浴器。

4、热水供应方案

办公、教学楼各层设置茶水间，配备电热水器供应开水。

澄海中学白沙校区、澄海实验高中兴华校区设置锅炉房进行集中供热，为食堂提供热源，同时也为集中浴室提供热水。

宿舍卫生间设置电热水器，用于宿舍淋浴。

5、排水系统方案

排水系统采用雨水和生活污水分流系统，重力自流式排水。天面及平台雨水采用天面专用雨水去水碟和方型侧立雨水斗收集，室外场地排水采用砖砌结构的雨水井收集，汇流后接入市政雨水系统。

生活污水与生活废水分流排水，卫生间粪便污水须经化粪池处理，卫生间洗手盆、拖布池、地漏合设废水排水管，最后一起排入市政污水系统。

化粪池采用三级处理池，化粪池用混凝土结构，教学、办公、科学实验楼，每栋设计 1 个化粪池。宿舍每栋 1 个有效容积 12 立方米的化粪池。

食堂、厨房的生活污水，设计隔油池，经隔油池隔油处理后排入市政污水系统。

天面雨水排水管 $\Phi 80$ UPVC 塑料管，卫生间排水管室内排水管采用 $\Phi 100$ UPVC 塑料排水管。室外排水管采用 $\Phi 300$ 双壁波纹塑料排水管。空调机要求设计有组织排水系统， $\Phi 25$ UPVC 塑料排水管。

4.6.4 消防系统技术方案

1、消防设计依据

- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014
- 《建筑灭火器配置设计规范》GBJ140-2005
- 《建筑给水排水设计规范》GB50015—2009
- 《中小学建筑设计规范》GB50099-2011

2、消防系统方案

(1) 澄海中学白沙校区、澄海实验高中兴华校区消防系统方案

澄海中学白沙校区、澄海实验高中兴华校区采用室内消火栓系统、自动喷淋水灭火系统和灭火器方案，并设置消防报警控制系统。

室内消火栓供水水源采用市政自来水，设置消防水池，消防水池容量 120m^3 ，并设置消防水泵房。消防用水设计地下消防储水池，自动水泵启动加压供水系统，消防储水池储存水量，按 2 小时灭火时间灭火持续时间计算，则计算容积 $15 \times 7200 = 108000\text{L} = 108\text{m}^3$ ，实际储水池有效容积 120m^3 进行设计。消防水泵一备一用共 2 台，消防用水点高度 26.0 m，水平管长度 60 m 计，水头损失率 $i = 0.0421\text{m/m}$ ，消防用水时流速 $V = 2.3\text{m/s}$ ，则消防水泵选用总扬程参数为 40.0 米。

消火栓布置每层各设置数量，按可保证任一点有相邻两股水到达，消火栓位于走道、楼梯间室内墙上，消火栓箱均藏墙安装。消火栓 DN65，给水立管 DN100，接水干管按同时使用 3 支消火栓，用水量计算按 15L/s ，设计流速 2.3m/s ，则外接自来水管径：

$$D = \sqrt{\frac{4 \times 15}{1000 \times 3.14 \times 2.3}} = 0.091\text{m} = 91\text{mm}。$$

总外接自来水管径生活给水选用 DN125，满足要求。

(2)澄海实验高中下窖校区消防系统方案

由于本工程为 6 层教学、办公楼，建筑高度高于 5 层，采用室内消火栓系统、自动喷淋水灭火系统和灭火器方案。

室内消火栓供水水源采用市政自来水，设置消防水池，消防水池容量 120m^3 ，并设置消防水泵房。消防用水自动水泵起动加压供水系统，消防储水池储存水量，按 2 小时灭火持续时间计算，则计算容积 $15 \times 7200 = 108000\text{L} = 108\text{m}^3$ ，实际储水池有效容积 120m^3 进行设计。消防水泵一备一用共 2 台，消防用水点高度 26.0 m，水平管长度 60 m 计，水头损失率 $i = 0.0421\text{m/m}$ ，消防用水时流速成 $V = 2.3\text{m/s}$ ，则消防水泵选用总扬程参数为 40.0 米。

消火栓布置每层各设置数量，按可保证任一点有相邻两股水到达，消火栓位于走道、楼梯间室内墙上，消火栓箱均藏墙安装。消火栓 DN65，给水立管 DN100，接水干管按同时使用 3 支消火栓，用水量计算按 15L/s ，设计流速 2.3m/s ，则外接自来水管径：

$$D = \sqrt{\frac{4 \times 15}{1000 \times 3.14 \times 2.3}} = 0.091\text{m} = 91\text{mm}。$$

总外接自来水管径生活给水选用 DN100，满足要求。

3、自动喷水灭火系统

澄海实验高中下窖校区设置部位为报告厅；澄海中学白沙校区、澄海实验高中兴华校区项目设置部位为食堂、大会议室。

自动喷淋系统设置一备一用 2 台喷淋加压泵，2 台稳压泵，隔膜式气压罐 1 个，消防水泵房设 2 套湿式报警阀。

4、灭火器系统

灭火器按 A 类火灾，中级危险配置，设置在消防通道方便取用的位置，主要配置点为楼层楼梯间、图书室、厨房、餐厅、配电室等。

灭火器按 A 类火灾，中级危险配置，设置在消防通道方便取用的位置。

5、其它消防技术方案

楼梯间采用外窗自排烟方式，楼梯间设置乙级防火门，走道之间防火分区处设置甲级防火门。

4.6.5 电气系统技术方案

1、电气设计依据

- 《供配电系统设计规范》GB50052—2009
- 《低压配电设计规范》GB50054—2011
- 《民用建筑电气设计规范》JGJ16-2008
- 《综合布线工程设计规范》GB/T50311—2007
- 《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010
- 《建筑照明设计标准》GB50034—2004
- 《中小学建筑设计规范》GB50099-2011

2、供配电技术方案

(1) 澄海中学白沙校区供配电技术方案

根据澄海的电力线路情况，采用单回路配备用发电机供电。从供电局供电系统引入 1 路 10KV 电缆线路经电缆沟引入高压室，配 3 台 800kVA 干式变压器，低压配电电压为 380/220V，采用单母线分段系统。普通配电室一律采用桥架敷设电缆，低压配电柜一律由柜顶进出线。

本工程按三类进行用电设计。接地系统采用 TN-S 系统。照明用电和

实验设备动力用电应设总配电箱，总配电箱的位置应便于管理和进出线方便。配电装置的位置和构造，应考虑安全可靠，防止意外触及的措施。电源引入处应设电源总切断装置，各层应分别设电源切断装置。

(2) 澄海实验高中兴华校区供配电技术方案

澄海实验高中兴华校区为原兴华中学改建，外电力线路不变，按 1400kVA 容量进行复核现有变压器，如不够则进行扩容。变配电室改设在教学楼首层。低压配电电压为 380/220V，采用单母线分段系统。普通配电室一律采用桥架敷设电缆，低压配电柜一律由柜顶进出线。

本工程按三类进行用电设计。接地系统采用 TN-S 系统。照明用电和实验设备动力用电应设总配电箱，总配电箱的位置应便于管理和进出线方便。配电装置的位置和构造，应考虑安全可靠，防止意外触及的措施。电源引入处应设电源总切断装置，各层应分别设电源切断装置。

(3) 澄海实验高中下窖校区供配电技术方案

根据澄海区的电力线路情况，采用单回路从供电局供电系统就近的变压器引入一路低压 380/220V 到总配电箱，按栋号分区供电。如果无公共变压器可用，则配备 1 台 800 kVA 变压器。

本工程按三类进行用电设计。接地系统采用 TN-S 系统。照明用电和实验设备动力用电应设总配电箱，总配电箱的位置应便于管理和进出线方便。配电装置的位置和构造，应考虑安全可靠，防止意外触及的措施。电源引入处应设电源总切断装置，各层应分别设电源切断装置。

3、照明技术方案

照明电源电压为 380/220V，由分配电箱供给；门厅、走道楼梯等公共区照明线路应设单独支路，每层设带漏电保护的配电箱一只，走道、楼梯采用节能灯以节约能源；教室、会议室、办公室采用日光灯，平均

照度 $300L_x$ ；美术教室平均照度 $500L_x$ 。宿舍采用日光灯，平均照度 $150L_x$ ；食堂平均照度 $150L_x$ 。

办公、会议室、教室每间设二组电源插座，每组均为 220v 二孔、三孔插座各一个。宿舍每床位一个 220v 二孔、三孔插座，阳台一个洗衣机电源插座，卫生间一个电热水器电源插座。

室内线路宜采用暗线敷设。室外设计路灯照明，埋地穿管敷设。

4、防雷设计

本工程建筑物按三类防雷建筑物设防。在女儿墙、梯间天面装设避雷带作为直击雷保护，利用结构柱钢筋用为引下线，利用钢筋混凝土基础结构作为接地体。

4.6.6 弱电系统方案

本项目各学校的弱电系统包括广播系统、多媒体教学网络系统、防盗监控系统，穿线槽明敷设，可由专业公司集成为智能综合布线系统。

1、广播系统：广播扩音、播放设备一台套，每间教室配置广播，运动场设置室外广播。

2、多媒体教学网络系统：电脑教室、办公室、会议室设置端口，每间教室预留内部端口。

3、安全防盗监控系统：各大门出入口安装 1 个摄像头，各楼的楼梯口中安装 1 个摄像头，围墙每 50 米安装 1 个摄像头。4 个终端显示屏。

4、纪律监控系统：每教室设置 1 个摄像头。

5、通讯网络系统：设置内部分支器，外线 3 个接口。

4.6.7 通风空调工程技术方案

1、空调技术方案

办公室、会议室、电脑教室、教工宿舍采用分体空调机系统。学生

宿舍预备分体空调机电源，有条件时再安装分体空调机。

夏季空调室外计算湿球温度 27.7℃，夏季空调室外计算干球温度 32.8℃。

2、通风技术方案

教室、教辅室、食堂安装吊扇或壁扇。化学实验室安装排风机，厨房安装抽油烟机。

4.6.8 节能工程技术方案

1、建筑节能

建筑设计选用的屋面、外墙、门窗的构造做法应符合节能降耗要求，材料选用以环保节能为原则，并通过节能计算，达到国家规定的比基准建筑节能 50%技术指标。按照《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 进行设计。

2、设备节能

配电与照明节能工程：荧光灯管采用三基色(T8)荧光灯，安装电子镇流器，补偿后功率因这到 0.9 以上；灯具效率；敞开式不小于 75%，带透明罩不小于 65%。

供电、给排水、空调、热力、餐饮的设备选型均应采用现行通过国家验证的节能型设备，选择国家鼓励使用的设备目录产品，其配件要符合节能降耗指标要求。

4.6.9 道路交通工程技术方案

1、道路交通设计依据

- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014
- 《城市道路交通规划设计规范》GB50220—95
- 《城市居住区规划设计规范》GB50180-93

- 《城市道路设计规范》CJJ 37-2012
- 《中小学建筑设计规范》GB50099-2011

2、设计标准

道路等级：城市次干路、城市支路

道路设计荷载：BZZ-100kN 双轮组单轴

设计行车速度：40km/h 、30km/h

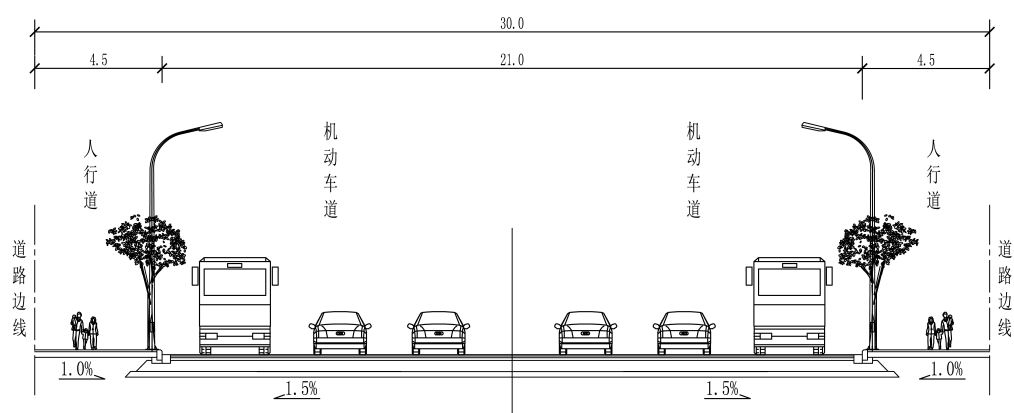
桥梁设计荷载：城-B

地震动峰值加速度：0.2g

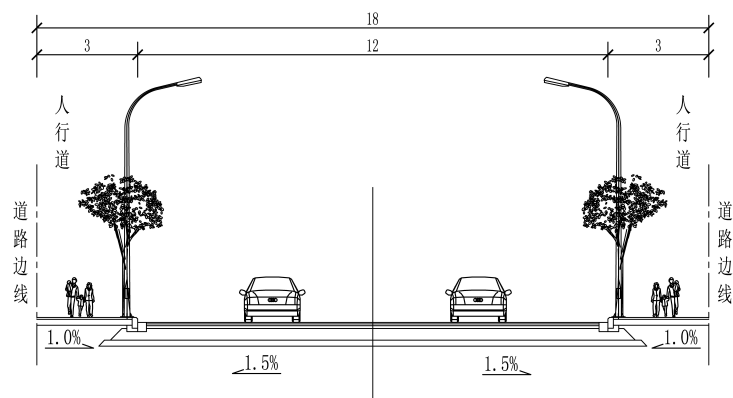
3、横断面布置

本项目设计标准横断面为：

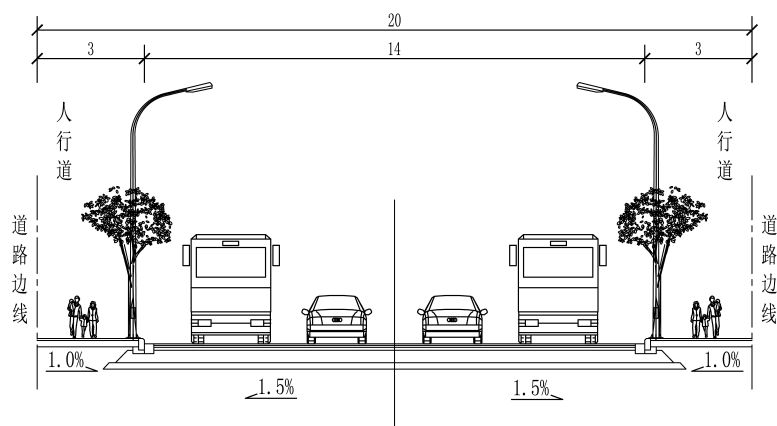
海平路：21m(机动车道)+2×4.5m(人行道)=30m；



通裕路：2×6m(机动车道)+2×3m(人行道)=18m；



泰乐西街：14m(机动车道)+2×3m(人行道)=20m；



路面横坡：机动车道设置双向横坡： $i=-1.5\%$ ；

人行道设置单坡： $i=1.0\%$ 。

4、路面结构

根据本项目沿线的自然条件和工程地质条件，以及道路的功能性质，参考区域内周边道路的建设情况，并且结合建设方的意见，推荐采用沥青路面结构。此种路面结构具有表面平整、无接缝、行车舒适、耐磨、振动小、噪音低、对软基适应性较强、施工工期短、养护维修方便等优点。

(1) 机动车道路面结构

● 推荐方案

上面层：4cm 厚细粒式改性沥青混凝土(AC-13C SBS)

下面层：6cm厚粗粒式沥青混凝土(AC-20C)

上基层：18cm厚5%水泥稳定级配碎石(7d浸水抗压强度不小于5.0MPa)

底基层：18cm厚4%水泥稳定级配碎石(7d浸水抗压强度不小于4.0MPa)

垫层：15cm厚级配碎石

路 基：按要求压实

● 比选方案

24cm 厚 C35 砼(28 天设计弯拉强度标准值 4.5Mpa)；

20cm 厚 5%水泥稳定级配碎石基层；

垫 层：15cm厚级配碎石

路 基：按要求压实

(2)人行道路面结构

面 层：6cm厚彩色透水砖；

抹平层：3cm厚1:3干硬性水泥砂浆；

基 层：15cm厚6%水泥石粉渣

路 基：整平压实(压实度不小于90%，不大于93%)。

4.6.10 体育场地技术方案

1、运动场工程方案

塑胶跑道带按六层结构设计：a)素土夯实；b)300 mm厚 2：8 灰土；c)200 mm二灰碎石；d)40 mm中粒式沥青；e)30 mm细沥青；f)通常为13 mm厚塑胶面层。

运动场草地坪床结构：a)200 mm厚天然卵石排水层；b)100 mm厚天然级配砂石渗水层；c)300 mm厚沃土种植层(100 mm厚粗土层 200 mm厚细土层)，以保证坪床具有足够的稳定性，保水性和渗水性。

2、篮球、排球、羽毛球场地

素土夯实，200 mm厚 C25 混凝土。

3、攀爬、跳远场地

600 mm细砂。

4、地面停车位

天然土回填夯实，干砂铺设植草砖，植草砖内种植绿化草。

4.6.11 配套工程技术方案

1、围墙设计

外界围墙钢栅栏杆或铁艺栏杆，钢筋混凝土立柱组合式围墙。围墙基础采用 500×400 混凝土配筋条形基础。主大门采用电动不锈钢地轨伸缩门。次大门采用平开钢栅门。

2、排水系统

场区排水采用道路边设排水井，钢栅篦子出水口。排水支管采用双壁波纹塑料排水管，排水主系统在道路下，排水主管采用混凝土管。

运动场排水采用暗排水沟。

3、景观绿化

绿化原则：以本土树种为主，种植观叶、观花、观果的植物品种，丛植和间植相结合，丰富植物群落，提高生态环境效益，并可开辟为生物教学园地。

院落处采用树冠观赏性较好的树种间植，配矮植绿篱，花卉，形成主景系统。道路两侧用行道树方式，下植绿地，间植矮小观赏植物。在具体设计中，首要考虑室外环境的开阔平坦，其次是室外环境的卫生性，应有良好的通风、日照条件，防止噪声和空气污染，创造一个卫生、健康的学习环境。

硬景方案：在绿化间隔的地面上，配置部分天然石作景观，高大成品树下用砖砌成树池，面用洗刷石装饰。

4.6.12 配套家具、设备购置方案

1、家具购置方案

课桌椅、办公家具从市面上购置成品。

2、多媒体教学系统和设备购置方案

购置市面上技术成熟、教育部门认证许可的系统设备。

3、体育器材购置方案

篮球架、羽毛球架网、足球架网、跳高架杆等体育器材，从市面购置成品。

4、实验教学仪器设备购置方案

实验教学仪器设备，根据国家教学大纲要求的实验需要，对应购置实验教学仪器设备。

4.7 施工质量主要依据

- 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300—2013
- 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202—2011
- 《砌体工程施工质量验收规范》GB50203—2011
- 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204—2011 版
- 《屋面工程施工质量验收规范》GB50207—2012
- 《地下防水工程施工质量验收规范》GB50208—2011
- 《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209—2010
- 《建筑装饰装修工程施工质量验收规范》GB50210—2002
- 《玻璃幕墙工程质量检验评定标准》JGJ/T139—2001
- 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002
- 《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243—2002
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303—2011
- 《铝合金门窗工程技术规范》JGJ214—2010

第五章 环境影响评价

为避免环境污染问题的产生，本项目将充分重视环境保护和卫生问题，对区域的大气污染、水环境污染、噪声污染、固体废物、垃圾等可能产生的污染采取严格的保护控制措施，并在施工过程中要坚持以下原则：

- 1、符合国家环境保护法律、法规和环境功能规划的要求。
- 2、坚持污染物排放总量控制和达标排放的要求。
- 3、坚持“三同时”原则。
- 4、力求环境效益与经济效益相统一。
- 5、注重资源综合利用。

5.1 环境保护执行标准

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，自2015年1月1日起施行）
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日）
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日）
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2000年4月）
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996年10月）
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005年4月）
- 7、《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月）
- 8、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
- 9、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
- 10、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
- 11、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

- 12、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)
- 13、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
- 14、《声环境质量标准》(GB3096-2008)
- 15、《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)
- 16、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
- 17、《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)

5.2 项目主要污染物及其防治措施

5.2.1 建设期大气污染及其防治措施

项目建设过程中大气污染主要来源于施工作业过程产生的扬尘及施工机械、车辆的发动机或发电机排放的尾气。施工期的大气污染以扬尘为主。扬尘的来源较多，工程施工进行土地平整，使地面泥土裸露，当表面比较干燥时，风吹或车辆经过时，会产生扬尘；进出工地车辆的车轮将工地泥土带到道路，使接近工地的道路堆积大量泥土，当车辆经过时，反复产生扬尘，并沿道路向远处扩散，造成污染；建筑材料如砂子、碎石、泥土、水泥等在运输及装卸过程洒落，也会产生扬尘；而施工机械、车辆发动机产生的 NO_x 、CO、THC等污染物与粉尘比较，其影响程度要低得多。因此，施工期防治大气污染的措施应以减少作业扬尘为主。

扬尘量除与施工作业形式有关外，与土质、土壤含水量、空气湿度等也密切相关。为防止扬尘的产生，在平整土地期间，尽量缩短地面裸露时间，当裸露地面较为干燥时，利用洒水的方法维持泥土一定的湿度，防止扬尘；建筑材料如沙、石、泥等应采用封闭式或半封闭式车辆运输，减少建筑碎料在运输过程中洒落，运抵工地后应加以覆盖，对不能覆盖的材料应适时洒水；在工地进出口设置车轮过水池，运输车辆上路前，经过水池洗掉车轮上的泥土，减少车轮携土上路引起的扬尘。

5.2.2 建设期水污染及其防治措施

工程建设期间地表裸露，地表径流增大，雨水流经工地时会夹带大量泥沙排入下水道，造成悬浮物浓度增大；工程施工过程清洗机械设备和装置时排放的含油洗涤废水，机械作业时渗漏在地面的油分等，同样会污染纳污水体；生活污水中主要污染物是 CODcr 和动植物油，由于污水量相对较小，对水环境的影响是比较轻微的。

对于建设期间水污染的防治，首先是在开挖施工区附近设置排放污水沉淀池，使施工污水中的大量悬浮泥沙在重力作用下沉淀下来；其次控制污染源，减少污染物的产生，对实际产生的污染物要进行有效的处理，避免其未经处理直接排入下水道。此外，尽量减少工地油分和有机物料的泄漏，对实际泄漏的污染物将及时清理，下雨时来不及清理的应予以覆盖。

5.2.3 建设期噪声污染及其防治措施

工程建设期机械设备运作时，首先噪声对周围环境有一定的影响。施工机械设备一般包括电锯、铲土机、推土机、地锣钻、铆枪、压缩机、搅拌机、卷扬机、载重汽车等。这些机械设备的噪声源强较大，在距离声源 10cm 处，源强度高过 75~105dB(A)，距离声源 30m 处仍为 63~95dB(A)，其中以电锯的源强最大。为减轻噪声对周边环境的影响，噪声防治应尽量从噪声源和接收者双方考虑。

(1) 严禁采用锤击打桩，应采用静液压打桩。

(2) 应使用性能先进的低噪声型施工设备，并进行良好的维护，使其保持正常运转，从噪声源上进行控制。

(3) 要注意文明操作、文明施工，减少不必要的机械噪声，如机械设备和车辆在未工作时应关闭。运输车辆应禁鸣喇叭。

(4) 在项目施工场址四周应设置具有较好隔声、吸声效果的临时隔声屏障。

(5) 施工单位中午 12:00 至 14:00 午休时段, 夜间 22:00 至翌晨 7:00 时段应无条件停止施工作业。

(6) 加快施工进度, 尽量缩短工期。

5.2.4 建设期固体废物环境影响及防治措施

建设期间将产生大量的弃土和弃渣。在运输各种建筑材料(如砂石、水泥、砖、木材等)过程中以及在工程完成后, 会残留不少废建筑材料, 若随意倾倒, 不仅占用土地资源, 且对环境空气和水体造成污染。对于施工期间开挖出的大量土方, 项目施工方可与其它需要土方料的工地签订协议, 用车载运往其它工地, 解决废土的出路问题。此外, 由于表层土有机质含量较高, 项目部分土方也可作为绿化覆土回填。对于废建筑材料, 其中的钢筋材料可以回收利用, 其它的混凝土块连同弃渣等均可用于场地回填。可见, 建筑废土和废建筑材料经综合利用后, 对环境不会造成大的影响。施工人员的生活垃圾只要集中收集, 及时清运, 其对环境的影响较小。

总体上看, 施工期产生的固体废物只要经过合理的处置, 其对施工场地周围环境影响不大。

5.2.5 建设期水土流失影响和水土保持防治措施

在项目建设期会进行挖土、堆土等建设活动, 遇到雨季, 施工时造成裸露的地而遭雨水淋溶和地面径流冲刷会引起水土流失。挖土时造成的水土流失量, 主要同雨水径流量、土壤物理化学性质、挖土方式有关。堆土时造成的水土流失, 主要是同土堆的形状, 土堆的覆盖情况以及土壤的物理化学性质有关。

项目开挖土方如果随意弃置，不予覆盖的处置，则在雨季会造成严重的水土流失。项目应加强临时堆场以及施工场地的围护，施工期结束后立即对临时用地进行生态恢复，则水土流失的影响较小。

因此，只要本项目采取合理的水土保持措施，将水土流失影响降低到最小，就不会对周围的环境造成较大的影响。

1、抓紧施工，缩短施工期。对必须在多雨水季节施工有可能造成水土流失的；施工时应采取截水沟、排水沟、挡土墙等有效的工程防止水土流失。

2、施工时临时占地造成地面裸露的，应在施工期结束后立即进行植被恢复，种植花草或灌木。

3、在雨季施工，应准备好适当的遮盖设施，雨水来临前进行全面覆盖。

4、尽可能加快施工进度，减少堆土和其他令土壤暴露的时间，施工时挖土和堆土应尽量采用合理的施工方式，尽可能将水土流失降低到最低程度。

5、对于临时堆场必须实行良好的维护，尽可能避免造成水土流失。在堆土时候，尽量采用逐段堆置方法，并及时进行压实和遮盖，尽可能避免造成水土流失。

5.3 分析结论

项目施工期会产生一些废水、废气、噪声和固体废物，在雨季施工可能会造成一定程度的水土流失，从而对周围的水环境，大气环境、声环境和土壤环境造成一定的影响。但只要采取上述有效措施，施工期对环境的影响将会大大减轻。而且，随着施工期的结束，这些影响将逐渐减少直至消除。因此，项目施工期对施工地址周围的环境影响较小。

本项目采取了合理的环境保护措施，其建设期和建设完成后都不会对环境造成破坏。本项目环境影响分析可行。

第六章 劳动安全卫生与消防

贯彻“安全第一、预防为主”的方针，确保建设项目符合国家规定的劳动安全卫生标准，保障劳动者在生产过程中的安全与健康，是我国的一贯方针。项目的建设认真贯彻执行国家和行业的有关劳动保护、安全生产与卫生法规标准，并积极采取有效防范措施，确保建设工程的顺利进行。坚持安全消防与建设工程同时设计、同时施工、同时投入使用，以确保建设工程的施工符合职业安全方面的法规和标准，保障劳动者在生产劳动中的安全与健康。

6.1 编制依据和执行标准

- 1、《劳动法》；
- 2、《建设项目(工程)劳动安全卫生监察规定》；
- 3、国家有关劳动卫生标准；
- 4、《建筑设计防火规范》GB50016-2014；
- 5、《建筑灭火器配置设计规范》GBJ140-2005。

6.2 工程施工过程中产生的危害

1、火灾危险

本项目建设应充分考虑火灾风险发生的可能性，采取严格的防范措施：

(1)严格按照建筑设计防火规范和有关专业防火规范建设；安装防雷保护设施、消防安全设施，定期保养、校验；配送车辆应防止火灾的发生，建筑物考虑足够的通道、楼梯和消防疏散门，并配备消防水池和消防水箱，满足消防的要求；

(2) 易产生静电的施工设备与装置，按规定设置静电导除设施，并定期进行检查。

2、机械设备装置

项目建设过程中机械的使用有可能对人造成伤害。

3、电气线设备和电器线路

所有带电设备和线路均有可能给人身造成触电伤害；雷击或落雷也可能对人体造成静电伤害；少许高电压设置也可能造成对人的伤害。

4、配送车辆及叉车

施工车辆行驶及建筑物资的吊装有可能造成人身伤害。

6.3 劳动安全措施

1、根据工种的不同，给施工人员发放必需的各种劳保用品，保证施工人员的人身安全。

2、选择先进、经济、节能、高效的安全技术、材料、工艺和设备，保证施工过程的本质安全，从源头上消除事故隐患。

3、对重大危险源进行有效控制，重大事故隐患得到有效治理。

4、建立项目安全生产监管体系，创新安全生产监管方式和手段，提高安全生产监管执法装备水平和执法能力。

5、在工程施工前和施工中进行施工安全的教育和培训，学习施工的各种安全措施和急救方法，建立健全项目安全施工应急救援体系。

6、建立安全施工责任制，健全安全施工规章和操作规程，选择适宜的放置运转机械的基地。

7、建设项目的安全设施应与建筑工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

6.4 卫生安全措施

- 1、建设项目的工作场所，应当符合国家职业卫生要求。
- 2、对操作高噪声、振动设备的工作人员，应配备隔音耳塞并对设备采取加减振垫等，以保证工作人员身体健康。
- 3、建立和完善职业卫生监督检查机制，配备必要的专业监督和检查装备。
- 4、落实有关规章制度和职业危害与整改措施。

6.5 消防安全措施

- 1、施工前要对职员进行安全用电和消防知识培训。
- 2、要加强管理和严格用电制度。
- 3、施工现场严禁吸烟，一旦发现有吸烟者，必须严惩，并采取必要的安全措施。
- 4、安装电线路时要有专业电工负责安装，严格按施工现场用电有关操作规范施工。
- 5、合理规划施工现场，留出足够的防火间距，加强现场道路管理，保证消防通道 24 小时畅通。
- 6、施工现场要配备足够的消防器材设施，并对器材设施进行定期维修、保养，保证其灵活耐用。
- 7、施工投入使用前，必须做好必要的消防措施和制定安全操作管理制度。

第七章 组织机构与定员

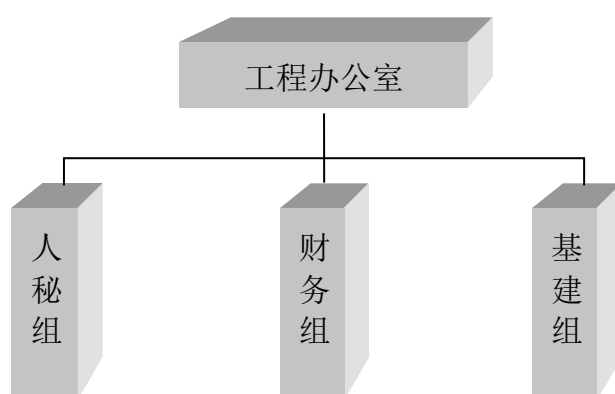
为进一步完善澄海区教育创现补短板学校建设项目，根据工程建设的需要，设立了项目组织机构，如下：

工程办公室：负责工程的全面管理工作。内设立 3 个组，负责工程内外事务，制订工作制度，协调本项目各部门之间的关系；负责物资采购、物资供应、财务核算、基建工作。

人秘组：负责行政管理等工作。

财务组：负责财务核算等工作。

基建组：负责项目工程建设等工作。



根据管理机构的设置,既满足工作需要,按照“科学、精简、高效”的原则,结合实际情况进行定员,依据各职能部门的职责要求,确定项目总定员为 9 人,具体分配如下:

人 员 配 置 表

序 号	部 门	人 数
1	办公室主任	1
2	人秘组	2
3	财务组	3
4	基建组	3
合 计		9

第八章 节能分析

8.1 相关法律法规、规划和产业政策

- 1、《中华人民共和国节约能源法》（国家主席令[2016]第 48 号）
- 2、《中华人民共和国可再生能源法》（国家主席令[2005]第 33 号）
- 3、《中华人民共和国计量法》（国家主席令[1985]第 28 号，2015 年修正）
- 4、《中华人民共和国电力法》（国家主席令[1995]第 60 号，2015 年修正）
- 5、《中华人民共和国建筑法》（国家主席令[1997]第 91 号）
- 6、《中华人民共和国清洁生产促进法》（国家主席令[2002]第 72 号）
- 7、《中华人民共和国循环经济促进法》（国家主席令[2008]第 4 号）
- 8、《节能中长期专项规划》（发改环资[2004]2505 号）
- 9、《中国节能技术政策大纲》（发改环资[2007]199 号）
- 10、《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》（国家发改委[2005]65 号）
- 11、《固定资产投资项目节能审查办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2016 年第 44 号）
- 12、《固定资产投资项目节能评估工作指南》国家节能中心(2014 年本)
- 13、《广东省节约能源条例》（2010 年修订版）
- 14、《广东省节能减排“十三五”规划》（粤发改资环[2017]76 号）
- 15、《关于印发汕头市推广使用 LED 照明产品实施方案的通知》（汕府[2012]90 号）

8.2 相关标准和规范

- 1、《综合能耗计算通则》(GB/T2598-2008)
- 2、《用电设备电能平衡通则》(GGB/T 8202-2008)
- 3、《节能监测技术通则》(GB/T15316-2009)
- 4、《用能单位能源计算器具配备和管理通则》(GB17167-2006)
- 5、《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)
- 6、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75-2012
- 7、《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2014)
- 8、《全国民用建筑工程技术措施—节能专篇(建筑、结构、暖通、电气、给排水)》建质[2006]277号
- 9、《广东电网公司业扩管理细则》(Q/CSG214051-2014)
- 10、《外墙外保温工程技术规程》(JGJ144-2008)
- 11、《建设外窗气密性分级及其检测方法》(GB/T7106-2008)
- 12、《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)
- 13、《电气照明节能设计》(06DX008-1)
- 14、《空调通风系统运行管理规范》(GB50365-2005)
- 15、《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 16、《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 17、《电力变压器选用导则》GB/T 17468-2008
- 18、《通用用电设备配电设计规范》(GB50055-2011)
- 19、《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003(2009年版)
- 20、《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)
- 21、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)
- 22、《广东省用水定额》DB44/T1461-2014

8.3 能耗指标分析

主要能源消耗为电力、自来水、燃气和柴油，各种耗能品种消费情况如下：

能源消耗结构表

序号	主要能源种类	计量单位	年需要实物量	折标系数	折标煤量(tce)
1	电	万Kwh	419.20	1.229	515.20
2	水	万m ³	21.05	0.857	18.04
3	燃气	万m ³	27.03	12.143	328.21
4	柴油	t	14.47	1.4571	21.09
合计					882.53

8.4 节能措施

能源是社会发展的重要物质基础，是实现现代化和提高人民生活水平的先决条件，因此节能意义重大。本项目节能主要从以下几个方面考虑。

8.4.1 建筑节能

1、在设计阶段就贯彻实施《绿色建筑评价标准》和《公共建筑节能设计标准》等节能规范，严格实施节能设计标准。

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、对项目建筑内各功能用房进行合理布局，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。

4、本项目位于日照时间长、阳光充足的南方地区，建议采用隔热保温性能优良、防辐射的墙体材料。

5、建筑门、窗要具有良好的密封性、气密性等级，符合国家标准Ⅱ～

III级的规定。

6、合理引导车流和物流，减少车辆在项目场区内迂回。

8.4.2 电气节能措施

1、变电所应尽可能地靠近负荷中。以减少供电半径；选择电阻小的导线，合理确定导线截面积，尽可能减少导线长度。

2、减少用电设备无功损耗，提高用电设备的功率因数。

3、用静电电容器进行无功补偿，电容器可产生超前无功电流抵消用电设备的滞后无功电流，从而达到提高功率因数同时又减少整体无功电流。

4、根据用电设备的工作状态、合理分配与平衡负荷，使用电均衡化。

5、根据负荷特性合理选择高效率电机、变频调速电动机。

6、交流电气传动系统中的设备、管网和负载相匹配，达到系统经济运行、提高系统电能利用率，避免大马拖小车现象。

8.4.3 照明节能措施

照明节能设计就是在保证不降低作业面视觉要求、不降低照明质量的前提下，力求减少照明系统中光能的损失，从而最大限度的利用光能，通常的节能措施有以下几种：

1、充分、合理地利用自然光，使之与室内人工照明有机地结合，从而节约人工照明电能。

2、在满足照明质量的前提下，有效控制单位面积灯具安装功率，一般房间(场所)应优先采用高效节能 LED 照明灯具。

3、推广使用低能耗性能优的光源用电附件，如电子镇流器、节能型电感镇流器、电子触发器以及电子变压器等，公共建筑场所内的荧光灯宜选用带有无功补偿的灯具，气体放电灯宜采用电子触发器。

4、改进灯具控制方式，采用节能型开关或装置，根据照明使用特点可采取分区控制灯光或适当增加照明开关点。

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

8.4.4 给排水系统节能

1、合理设计供水压力，避免供水压力持续高压或压力骤变。

2、污水管网及雨水管网的规划、设计原则上应采用以重力流为主的方案，以节省能源消耗。

3、给水系统中使用的管材、管件应符合现行产品标准的要求。

4、选用性能高和零泄露阀门等；使用耐腐蚀、耐久性能耗的管材、管件，严格控制跑冒滴漏。

5、室外埋地管道采取有效措施避免管网漏损。

6、采用节水龙头和节水器具。

7、采用节水的景观和绿化浇灌设计，如景观用水不使用市政自来水，尽量利用河水、收集的雨水或再生水，绿化浇灌采用微灌、滴灌等节水措施。

8.4.5 节能管理措施

1、设施管理：设施的设置在保证其功能的基础上，应体现高效、节能、环保等特征。

2、设备管理制度：建立日常运行设备检查制度，避免出现设备低效运行状态，加强能源计量管理，健全能源消费统计和能源利用状况分析制度。

8.5 节能效果

本项目依照国家和地方相关用能标准和节能规范，对项目运营管理

进行节能控制。通过对建筑节能措施、照明节能措施、节水措施等来控制项目运营过程中的能源消耗，保证项目建设、运营过程中都能达到国家节能工程的相关规定。

此外，建议设置能源管理兼职人员，对能源工作进行统一布置和管理，并加强项目节能宣传和教育工作，形成自觉节能的良好风气。

第九章 项目实施进度与招标

9.1 项目实施进度

为了确保本项目能及时投入使用，拟按照统筹安排、统一设计、分项施工、交叉进行的原则，安排各项工作的次序及其所需时间，项目总的建设期控制在 12 个月。其中：澄海实验高中兴华校区因涉及改造，在实施中要求满足不影响学生上课的情况下，合理组织施工顺序和假期的充分利用。具体安排如下：

报告编制及审批：2 个月

主体工程：8 个月

安装工程：4 个月

绿化工程：3 个月

竣工验收：1 个月

详见《项目实施进度表》。

项目实施进度表

序号	项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	报告编制及审批	■	■										
4	主体工程			■	■	■	■	■	■	■	■		
5	安装工程								■	■	■	■	
6	绿化工程									■	■	■	
7	竣工验收												■

9.2 项目招标

9.2.1 招标范围

根据《中华人民共和国招标投标法》及《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等有关规定，本项目勘察、设计、监理、建筑工程、安装工程、设置购置均采用招标方式进行。

本项目的招标范围为：勘察、设计、监理、建筑工程、安装工程、设置购置。招标方式为公开招标，通过公开招标，可以在较广的范围内择优选择信誉良好、技术过硬、具有专业特长及丰富经验的施工企业和生产供应商，以保证工程的质量和降低工程造价，提高工程项目的社会效益和影响。

9.2.2 招标组织形式

建设单位在相关部门的监督和指导下，采用委托招标形式，委托有资格的专业咨询机构代理技术性和事务性的招标工作。

按照《招标投标法》，招标人和投标人均需遵循招标投标法律和法规的规定进行招标投标活动。招标程序为：申请招标、准备招标文件、发布招标公告、澄清及答疑、接受投标书、公开开标、评标定标、评标报告、定标、发出中标通知书、中标公告公示。详见《招标基本情况表》。

招 标 基 本 情 况 表

建设项目名称：

	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	√			√	√				
设计	√			√	√				
建筑工程	√			√	√				
安装工程	√			√	√				
监理	√			√	√				
设备	√			√	√				
重要材料									
其他							√		
情况说明：									
建设项目单位盖章 年 月 日									

注：情况说明在表内填写不下，可附另页。

联系人：

联系电话：

第十章 投资估算与资金筹措

10.1 编制范围

投资估算编制范围为澄海区教育创现补短板学校建设项目涉及的澄海中学白沙校区、澄海实验高中兴华校区、澄海实验高中下窖校区项目总投资，内容包括教学楼主体及安装工程以及附属工程、校园周边配套建设、校园文化建设及普教设备、电器设备、信息化设备、内宿及厨卫设备、拆除费用等建设项目以及与工程建设所应发生的其他费用。

10.2 估算依据及说明

- 1、国家计委、建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)；
- 2、《广东省建筑工程综合定额》；
- 3、《广东省市政工程综合定额》；
- 4、《汕头工程造价信息》；
- 5、汕头市类似工程实际造价。

10.3 编制方法

- 1、采用人民币为估算币值。
- 2、建安工程费参照同类工程采用单位指标估算。
- 3、工程建设其他费用估算：
 - (1)工程勘察设计费：参考工程勘察设计收费标准(2002年修订版)的收费标准进行计算的。
 - (2)工程监理费：根据国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程

监理与相关服务收费管理规定》的通知》(发改价格[2007]670 号)的有关
规定进行计算的。

(3)基础设施配套建设费：根据广东省物价局(粤价[2003]160 号)的
有关规定进行计算的。

(4)建设单位管理费：参照财政部关于印发《基本建设项目建设成本
管理规定》的通知(财建[2016]504 号)的规定计算。

(5)防雷设施等费用：根据核定防雷设施检测等服务收费项目和收费
标准的复函粤价函[2004]409 号等有关规定进行测算的。

(6)工程咨询费：根据广东省建设工程造价咨询服务收费标准表(粤
价函[2011]724 号文)等有关规定进行测算的。

4、预备费包括基本预备费与涨价预备费，基本预备费按工程费用和
工程建设其他费用的总和的 5%计，涨价预备费依据国家计委投资
[1999]1340 号文规定，按零计算。

5、建设期利息：本次建设工程总投资的 80%投入资金为银行贷款，
贷款期限 11 年，建设期为 1 年，贷款年利率按同期银行的贷款利率为 4.9%
计算。

10.4 建设投资估算

本项目总建设投资为 57,200.24 万元，其中：项目建筑安装工程费
用 36,111.00 万元；设备购置费 10,000.00 万元；拆除费用 50.00 万元；
工程建设其他费用 6,180.00 万元；建设期利息 2,242.24 万元；预备费
2,617.00 万元。

澄海中学白沙校区的建设投资为 26,600.72 万元；澄海实验高中兴
华校区的建设投资为 16,199.04 万元；澄海实验高中下窖校区的建设投
资为 14,400.48 万元。

项目总投资估算表

单位:万元

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	比例
1	建筑安装工程	29,792.00	10,000.00	6,319.00	50.00	46,161.00	80.70%
1.1	教学楼等	22,827.00				22,827.00	39.91%
1.2	高压电、弱电、给排水、消防工程			4,819.00		4,819.00	8.42%
1.3	附属工程	2,171.00				2,171.00	3.80%
1.3.1	围墙	513.00				513.00	0.90%
1.3.2	大门	175.00				175.00	0.31%
1.3.3	地埕	76.00				76.00	0.13%
1.3.4	绿化	347.00				347.00	0.61%
1.3.5	跑道运动场	700.00				700.00	1.22%
1.3.6	篮球场、羽毛球场等	360.00				360.00	0.63%
1.4	校园周边配套建设	2,186.00				2,186.00	3.82%
1.5	学校其他附属设施	2,608.00				2,608.00	4.56%
1.6	设备设施(普教设备、电器设备、信息化设备、内宿及厨卫设备)		10,000.00	1,500.00		11,500.00	20.10%
1.7	拆除费用				50.00	50.00	0.09%
2	工程建设其他费用				6,180.00	6,180.00	10.80%
2.1	工程设计费				1,033.00	1,033.00	1.81%
2.2	工程勘探费				258.00	258.00	0.45%
2.3	工程监理费				734.00	734.00	1.28%
2.4	规划建设费				1,384.00	1,384.00	2.42%
2.5	建设单位管理费				519.00	519.00	0.91%
2.6	人防易地建设费				1,708.00	1,708.00	2.99%
2.7	招标代理费				146.00	146.00	0.26%
2.8	环评费				43.00	43.00	0.08%
2.9	白蚁防治费				10.00	10.00	0.02%
2.10	防雷费用				9.00	9.00	0.02%
2.11	施工审图费				68.00	68.00	0.12%
2.12	工程咨询费				87.00	87.00	0.15%
2.13	施工图预算编制审核等费用				181.00	181.00	0.32%
3	建设期利息				2,242.24	2,242.24	3.92%
4	预备费				2,617.00	2,617.00	4.58%
4.1	基本预备费				2,617.00	2,617.00	4.58%
5	建设投资合计	29,792.00	10,000.00	6,319.00	11,089.24	57,200.24	100.0%
	比例	52.1%	20.1%	8.4%	19.4%	100%	

澄海中学白沙校区投资估算表

单位:万元

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	比例
1	建筑安装工程	14,595.00	3,900.00	2,849.00		21,344.00	80.24%
1.1	教学楼	1,747.00				1,747.00	6.57%
1.2	实验楼	1,825.00				1,825.00	6.86%
1.3	办公楼	820.00				820.00	3.08%
1.4	学生宿舍楼	3,520.00				3,520.00	13.23%
1.5	教工宿舍	355.00				355.00	1.33%
1.6	食堂	580.00				580.00	2.18%
1.7	图书馆	1,308.00				1,308.00	4.92%
1.8	体育馆	1,089.00				1,089.00	4.09%
1.9	高压电、弱电、给排水、消防工程			2,249.00		2,249.00	8.45%
1.10	附属工程	955.00				955.00	3.59%
1.10.1	围墙	220.00				220.00	0.83%
1.10.2	大门	50.00				50.00	0.19%
1.10.3	地埕	22.00				22.00	0.08%
1.10.4	绿化	198.00				198.00	0.74%
1.10.5	400米跑道运动场	300.00				300.00	1.13%
1.10.6	篮球场、乒乓球场、羽毛球场等	165.00				165.00	0.62%
1.11	校园周边配套建设	1,296.00				1,296.00	4.87%
1.12	学校其他附属设施	1,100.00				1,100.00	4.14%
1.13	设备设施(普教设备、电器设备、信息化设备、内宿及厨卫设备)		3,900.00	600.00		4,500.00	16.92%
2	工程建设其他费用				2,997.00	2,997.00	11.27%
2.1	工程设计费				471.00	471.00	1.77%
2.2	工程勘探费				118.00	118.00	0.44%
2.3	工程监理费				329.00	329.00	1.24%
2.4	基础设施配套建设费				654.00	654.00	2.46%
2.5	建设单位管理费				226.00	226.00	0.85%
2.6	人防易地建设费				977.00	977.00	3.67%
2.7	招标代理费				52.00	52.00	0.20%
2.8	环评费				17.00	17.00	0.06%
2.9	白蚁防治费				2.00	2.00	0.01%
2.10	防雷费用				2.00	2.00	0.01%
2.11	施工审图费				31.00	31.00	0.12%
2.12	工程咨询费				35.00	35.00	0.13%
2.13	施工图预算编制审核等费用				83.00	83.00	0.31%
3	建设期利息				1,042.72	1,042.72	3.92%
4	预备费				1,217.00	1,217.00	4.58%
4.1	基本预备费				1,217.00	1,217.00	4.58%
5	建设投资合计	14,595.00	3,900.00	2,849.00	5,256.72	26,600.72	100.0%
	比例	53.0%	18.8%	8.5%	19.8%	100%	

澄海实验高中兴华校区投资估算表

单位:万元

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	比例
1	建筑安装工程	7,929.00	3,300.00	1,807.00	50.00	13,086.00	80.78%
1.1	教学楼	1,598.00				1,598.00	9.86%
1.2	科学楼	1,556.00				1,556.00	9.61%
1.3	办公楼	159.00				159.00	0.98%
1.4	宿舍楼	2,510.00				2,510.00	15.49%
1.5	食堂	355.00				355.00	2.19%
1.6	体育活动室	355.00				355.00	2.19%
1.7	高压电、弱电、给排水、消防工程			1,307.00		1,307.00	8.07%
1.8	附属工程	561.00				561.00	3.46%
1.8.1	围墙	144.00				144.00	0.89%
1.8.2	大门	50.00				50.00	0.31%
1.8.3	地埋	35.00				35.00	0.22%
1.8.3	绿化	60.00				60.00	0.37%
1.8.4	200 米跑道体育场	200.00				200.00	1.23%
1.8.5	篮球场	72.00				72.00	0.44%
1.9	学校其他附属设施	835.00				835.00	5.15%
1.10	设备设施(普教设备、电器设备、信息化设备、内宿及厨卫设备)		3,300.00	500.00		3,800.00	23.46%
1.11	拆除费用				50.00	50.00	0.31%
2	工程建设其他费用				1,737.00	1,737.00	10.72%
2.1	工程设计费				292.00	292.00	1.80%
2.2	工程勘探费				73.00	73.00	0.45%
2.3	工程监理费				210.00	210.00	1.30%
2.4	基础设施配套建设费				381.00	381.00	2.35%
2.5	建设单位管理费				150.00	150.00	0.93%
2.6	人防易地建设费				465.00	465.00	2.87%
2.7	招标代理费				49.00	49.00	0.30%
2.8	环评费				14.00	14.00	0.09%
2.9	白蚁防治费				2.00	2.00	0.01%
2.10	防雷费用				2.00	2.00	0.01%
2.11	施工审图费				19.00	19.00	0.12%
2.12	工程咨询费				27.00	27.00	0.17%
2.13	施工图预算编制审核等费用				53.00	53.00	0.33%
3	建设期利息				635.04	635.04	3.92%
4	预备费				741.00	741.00	4.57%
4.1	基本预备费				741.00	741.00	4.57%
5	建设投资合计	7,929.00	3,300.00	1,807.00	3,163.04	16,199.04	100.0%
	比例	50.8%	21.6%	8.1%	19.5%	100%	

澄海实验高中下窖校区投资估算表

单位:万元

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	比例
1	建筑安装工程	7,268.00	2,800.00	1,663.00		11,731.00	81.46%
1.1	办公及教学楼	5,050.00				5,050.00	35.07%
1.2	高压电、弱电、给排水、消防工程			1,263.00		1,263.00	8.77%
1.3	附属工程	655.00				655.00	4.55%
1.3.1	围墙	149.00				149.00	1.03%
1.3.2	大门、门房及附属配套	75.00				75.00	0.52%
1.3.3	地埕	19.00				19.00	0.13%
1.3.4	绿化	89.00				89.00	0.62%
1.3.5	200米跑道体育场	200.00				200.00	1.39%
1.3.6	篮球场、羽毛球等	123.00				123.00	0.85%
1.4	校园周边配套建设	890.00				890.00	6.18%
1.5	学校其他附属设施	673.00				673.00	4.67%
1.6	设备设施(普教设备、电器设备、信息化设备、内宿及厨卫设备)		2,800.00	400.00		3,200.00	22.22%
2	工程建设其他费用				1,446.00	1,446.00	10.04%
2.1	工程设计费				270.00	270.00	1.87%
2.2	工程勘探费				67.00	67.00	0.47%
2.3	工程监理费				195.00	195.00	1.35%
2.4	基础设施配套建设费				349.00	349.00	2.42%
2.5	建设单位管理费				143.00	143.00	0.99%
2.6	人防易地建设费				266.00	266.00	1.85%
2.7	招标代理费				45.00	45.00	0.31%
2.8	环评费				12.00	12.00	0.08%
2.9	白蚁防治费				6.00	6.00	0.04%
2.10	防雷费用				5.00	5.00	0.03%
2.11	施工审图费				18.00	18.00	0.12%
2.12	工程咨询费				25.00	25.00	0.17%
2.13	施工图预算编制审核等费用				45.00	45.00	0.31%
3	建设期利息				564.48	564.48	3.92%
4	预备费				659.00	659.00	4.58%
4.1	基本预备费				659.00	659.00	4.58%
5	建设投资合计	7,268.00	2,800.00	1,663.00	2,669.48	14,400.48	100.0%
	比例	51.9%	20.8%	8.8%	18.5%	100%	

10.5 资金筹措与资金使用计划

本项目共需资金 57,200.24 万元，经费来源为 20%财政拨款，80%银行贷款，还款来源于政府补助资金及学校扩招收费。

投资计划与资金筹措表

单位:万元

序号	项目 \ 年份	第一年
1	总资金	57,200.24
1.1	建设投资	57,200.24
1.1.1	固定资产投资	57,200.24
1.1.2	无形资产投资	— —
1.2	流动资金	— —
2	资金筹措	57,200.24
2.1	地方财政拨款投入	11,435.24
2.2	银行贷款	45,765.00

澄海区教育创现补短板学校建设

项目总借款偿还计划表

单位:万元

序号	项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年
一	年初贷款余额		45,760.00	41,184.00	36,608.00	32,032.00	27,456.00	22,880.00	18,304.00	13,728.00	9,152.00	4,576.00
二	本年支用	45,760.00										
三	本年应计利息	2,242.24	2,242.24	2,018.02	1,793.79	1,569.57	1,345.34	1,121.12	896.90	672.67	448.45	224.22
四	本年还本付息	2,242.24	6,818.24	6,594.02	6,369.79	6,145.57	5,921.34	5,697.12	5,472.90	5,248.67	5,024.45	4,800.22
1	利息	2,242.24	2,242.24	2,018.02	1,793.79	1,569.57	1,345.34	1,121.12	896.90	672.67	448.45	224.22
2	本金		4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00
	年末借款本息累计	48,002.24	41,184.00	36,608.00	32,032.00	27,456.00	22,880.00	18,304.00	13,728.00	9,152.00	4,576.00	
五	本年还本资金来源		4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00
1	还贷		4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00

澄海中学白沙校区借款偿还计划表

单位:万元

序号	项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年
一	年初贷款余额		21,280.00	19,152.00	17,024.00	14,896.00	12,768.00	10,640.00	8,512.00	6,384.00	4,256.00	2,128.00
二	本年支用	21,280.00										
三	本年应计利息	1,042.72	1,042.72	938.45	834.18	729.90	625.63	521.36	417.09	312.82	208.54	104.27
四	本年还本付息	1,042.72	3,170.72	3,066.45	2,962.18	2,857.90	2,753.63	2,649.36	2,545.09	2,440.82	2,336.54	2,232.27
1	利息	1,042.72	1,042.72	938.45	834.18	729.90	625.63	521.36	417.09	312.82	208.54	104.27
2	本金		2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00
	年末借款本息累计	22,322.72	19,152.00	17,024.00	14,896.00	12,768.00	10,640.00	8,512.00	6,384.00	4,256.00	2,128.00	
五	本年还本资金来源		2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00
1	还贷		2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00	2,128.00

澄海实验高中兴华校区借款偿还计划表

单位:万元

序号	项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年
一	年初贷款余额		12,960.00	11,664.00	10,368.00	9,072.00	7,776.00	6,480.00	5,184.00	3,888.00	2,592.00	1,296.00
二	本年支用	12,960.00										
三	本年应计利息	635.04	635.04	571.54	508.03	444.53	381.02	317.52	254.02	190.51	127.01	63.50
四	本年还本付息	635.04	1,931.04	1,867.54	1,804.03	1,740.53	1,677.02	1,613.52	1,550.02	1,486.51	1,423.01	1,359.50
1	利息	635.04	635.04	571.54	508.03	444.53	381.02	317.52	254.02	190.51	127.01	63.50
2	本金		1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00
	年末借款本息累计	13,595.04	11,664.00	10,368.00	9,072.00	7,776.00	6,480.00	5,184.00	3,888.00	2,592.00	1,296.00	
五	本年还本资金来源		1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00
1	还贷		1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00	1,296.00

澄海实验高中下窖校区借款偿还计划表

单位:万元

序号	项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年	第八年	第九年	第十年	第十一年
一	年初贷款余额		11,520.00	10,368.00	9,216.00	8,064.00	6,912.00	5,760.00	4,608.00	3,456.00	2,304.00	1,152.00
二	本年支用	11,520.00										
三	本年应计利息	564.48	564.48	508.03	451.58	395.14	338.69	282.24	225.79	169.34	112.90	56.45
四	本年还本付息	564.48	1,716.48	1,660.03	1,603.58	1,547.14	1,490.69	1,434.24	1,377.79	1,321.34	1,264.90	1,208.45
1	利息	564.48	564.48	508.03	451.58	395.14	338.69	282.24	225.79	169.34	112.90	56.45
2	本金		1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00
	年末借款本息累计	12,084.48	10,368.00	9,216.00	8,064.00	6,912.00	5,760.00	4,608.00	3,456.00	2,304.00	1,152.00	
五	本年还本资金来源		1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00
1	还贷		1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00	1,152.00

第十一章 社会效益评价

11.1 社会效益评价

随着新世纪知识经济的兴起，教育对人类发展的作用日益重要。从某种意义上说，教育生产力的作用在一定条件下比物质生产力显得更为重要。教育是社会发展的基础，是影响社会变革促进社会进步的一种力量和重要支撑。

澄海区教育创现补短板学校的建设是贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020 年)》及广东省、汕头市、澄海区教育发展规划，进一步加强教育事业发展的的重要举措，项目的建设有利于实现澄海区教育现代化先进区工作，优化全区学校布局，为每一个适龄儿童与青少年提供充分的、公平的教育机会和高质量的教育服务, 不断提高人口整体文化素质，对推动公共教育协调发展，促进构建社会主义和谐具有重要意义。

1、项目的建设，能够更好的完善当地教育基础设施建设，满足教育需求，缓解澄海区优质学位不足，为学生创造出一个优良的学习环境。

2、项目的建设，整合教育资源，提高办学效益，建设规范化、标准化学校，提高学校教育教学质量，进一步促进学校办学水平再上新台阶，从而方便的广大学生，实现办人民满意的教育宗旨。

3、项目的建设，可促进学校办学规划化，现代化发展，并调动教师的工作热情和学生读书积极性，为广大师生创造良好的学习和生活环境。

4、学校管理更加规范、科学，促进教育教学质量的提高，为振兴汕头市的教育发展做出更大的贡献。实现人口素质的大面积提高，达到教

育强市的宏伟目标。

11.2 项目与所在地互适性分析

项目的互适性分析主要考察项目与当地社会经济环境、文化背景和习俗，以及当地产业发展政策、城市发展规划和布局等是否相吻合。

项目互适性分析表

序号	社会因素	影响的范围、程度
1	对居民收入的影响	正面影响，影响程度甚微。
2	对居民生活水平与生活质量的影响	符合经济、社会和谐发展的要求，对居民生活水平和质量的影响程度较好。
3	对居民就业的影响	影响甚微。
4	对不同利益群体的影响	影响甚微。
5	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	不会造成基础设施和资源供应的紧张，影响程度较少。改善区域环境，影响程度较好。
6	对弱势群体的影响	影响甚微。
7	对地区文化、教育的影响	提高当地文化素质，促进基础教育的建设，影响程度较好。
8	对少数民族风俗习惯和宗教的影响	不会对少数民族风俗和宗教产生影响。

本项目属于教育基础设施建设项目，项目的建设及运营所产生的负面影响将微乎其微。

第十二章 社会风险评价

12.1 社会稳定风险评价

根据本项目的建设特点，项目在建设及运营过程中可能存在的风险因素主要包括以下几个方面：

1、政策风险

项目报批时限和难度，项目报批时间可能受到政府运作时间等因素的影响，使项目的立项和建设期产生一定的不确定性。

2、资金风险

本项目的投资资金来源主要是银行贷款，资金是否及时到位，对项目顺利建设尤为重要。资金风险构成了本项目建设最主要的风险。

3、技术风险

项目工程建设属于成熟技术，项目技术风险小。

4、外部协作条件风险

项目的交通运输、供水、供电等主要外部协作配套条件较好，这方面给项目建设和运营带来的风险很小。

5、环境风险

项目建设期间，将产生一定的噪声、污水、废气、固体废弃物等污染，可能会对周边环境造成一定影响。

12.2 防范措施

1、政策风险防范

按照有关部门的要求准备相关资料积极报批，保证项目如期开展建设。

2、资金风险防范

关键在于落实建设资金，对于本项目，在落实建设资金的同时，还要加强与地方政策的沟通，争取获得资金支持。

3、环境风险防范

项目建设期间应落实各项污染治理措施，并加强污染治理设施的运行管理，保证各种污染物达标排放，实现对污染物的总体控制，使其减少对周围环境质量的影响。

综上所述，通过采取相关的风险防范措施，可以降低和防范项目风险。

12.3 分析结论

项目的建设有利于加快优化澄海区学校布局，逐步补齐教育资源短板，解决学位问题，促进澄海区教育教学资源的优化配置，实现澄海区教育现代化先进区工作。项目的社会风险主要集中在政策、资金和环境风险等方面，项目的技术、外部协作条件等因素很小，项目建设单位只要加强与有关部门的协调，共同做好工作，其风险等级低。因此，项目建设风险低。

第十三章 研究结论与建议

13.1 研究结论

十八大报告中将教育列在了“在改善民生和创新管理中加强社会建设”的任务之首，要“努力办好人民满意的教育”。报告中提出：教育是民族振兴和社会进步的基石。要坚持教育优先发展，全面贯彻党的教育方针，坚持教育为社会主义现代化建设服务、为人民服务，把立德树人作为教育的根本任务，培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。

本项目的实施，有利于加快优化澄海区学校布局，逐步补齐教育资源短板，解决学位问题，促进澄海区教育教学资源的优化配置，提高办学效益，实现澄海区教育现代化先进区工作。项目的建设充分发挥优质学校的辐射带动作用，全面推进现代化学校建设，尽快实现澄海区义务教育现代化学校全覆盖。通过加快实施学校办学的规划化，现代化步伐，进一步促进学校办学水平再上新台阶，从而方便了广大学生，实现办人民满意的教育宗旨，促进学校健康快速、持续稳定的发展，推进教育的均衡和谐发展。

本项目提出的建设目标明确、进度计划合理、保障措施得力、预期效果显著，方案切实可行，符合教育教学改革和发展的要求，充分体现了学校进一步发展的需求及澄海区经济和社会发展的需要。

因此，澄海区教育创现补短板学校建设项目的决策是正确的。

13.2 建议

1、建设单位抓紧本项目的上报审批和各项相关的工作。

2、本项目需妥善计划安排好施工过程中运输和劳动安全保护等措施方案。

3、加强对建设项目的管理，强化对项目建设的监督，使建设项目更快更好发挥效益。

4、项目为教育设施建设项目，在设计建设时应考虑防火、报警、通道等安全系统，让学生有一个舒适、安心的读书环境。