

广东以色列理工学院二期校区（南校区） 建设项目校区工程可行性研究报告



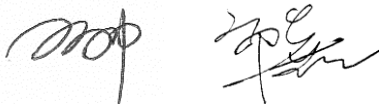
广东省建筑设计研究院

二〇一八年八月

编制单位：广东省建筑设计研究院
工程咨询资格证书：工咨甲 12320070059
法定代表人：曾宪川
技术总负责人：罗赤字

项目名称：广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程
项目委托单位：汕头市政府投资项目代建管理中心

编制人员一览表

分工专业	姓 名	签 名
审 定	石岩 (高级工程师、一级注册建筑师)	
审 核	朱志远 (经济师、注册咨询工程师(投资))	
项目负责人	冯伟（高级工程师、一级注册建筑师） 郭嘉（经济师、注册咨询工程师(投资)）	
编制人员	冯伟、徐春来、李宁、郭嘉、赖嘉术、黄高松、谢昭婉、王礼燕、尹福安、杨诗莹等	



营业执照

(副本) (副本号:16-1)

统一社会信用代码 914400004558576332

名称	广东省建筑设计研究院
类型	全民所有制
住所	广州市荔湾区流花路97号
法定代表人	曾宪川
注册资金	人民币叁仟肆佰陆拾捌万元
成立日期	1994年04月15日
经营期限	长期
经营范围	建筑工程设计, 市政行业(燃气、轨道交通除外)甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级; 公路行业(交通工程)专业乙级; 风景园林工程设计专项甲级; 工程勘察综合类甲级; 城乡规划编制甲级; 房屋安全鉴定; 工程咨询; 政府采购代理; 固定资产投资项目节能评审; 桩基低应变法; 基桩钻芯法; 基桩声波透射法; 土工试验; 基坑(边坡)监测; 工程测量; 电子计算机技术服务; 工程咨询; 室内外装饰; 建筑材料; 普通机械; 打印、复印、装订、排版设计、晒图; 建筑模型制作; 承担国外和国内外资工程的勘测、咨询、设计和监理; 对外派遣本行业的勘测、咨询、设计和监理劳务人员; 工程总承包; 工程项目管理; 设备、材料采购; 项目代建管理; 上述项目所需的设备、材料及零配件出口(具体按[94]外经贸政审函字第733号文经营)。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关

2018年6月13日



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

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



工程咨询单位资格证书

单位名称: 广东省建筑设计研究院 资格等级: 甲级

专 业	服务范围
建筑、市政公用工程(给排水)	规划咨询、编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告、工程设计*
市政公用工程(市政交通、环境卫生)	编制项目建议书、编制项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告、工程设计*

以上各专业均涵盖了本专业相应的节能减排和环境治理内容。取得编制项目可行性研究报告、项目申请报告资格的单位, 具备编制固定资产投资节能评估文件的能力; 取得评估咨询资格的单位, 具备对固定资产投资节能评估文件进行评审的能力。

证书编号: 工咨甲12320070059

证书有效期: 至2021年08月14日

带*部分, 以国务院有关主管部门颁发的资质证书为准



2016年08月15日

中华人民共和国国家发展和改革委员会

目 录

第一章 项目总论.....	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 项目提出的理由和过程.....	2
1.4 项目概况.....	3
第二章 项目建设背景及必要性分析.....	7
2.1 项目建设背景.....	7
2.2 项目建设的必要性分析.....	10
第三章 需求分析与建设规模.....	19
3.1 需求分析.....	19
3.2 功能定位与办学规模.....	28
3.3 建设内容与规模.....	29
第四章 建设场址与建设条件.....	42
4.1 建设场址.....	42
4.2 项目建设条件.....	50
第五章 建筑工程方案.....	54
5.1 项目设计定位与原则.....	54
5.2 规划方案说明.....	55
5.3 建筑方案.....	59
5.4 结构方案.....	70
第六章 公用工程方案.....	74
6.1 给排水工程.....	74
6.2 电气工程.....	76
6.3 弱电智能化系统.....	78
6.4 空调及通风工程.....	80
6.5 燃气工程.....	81
第七章 节能分析.....	82
7.1 用能标准及节能设计规范.....	82
7.2 能源供应分析.....	82
7.3 能源消耗分析.....	84
7.4 节能措施.....	84
第八章 环境影响分析.....	89
8.1 环境保护标准.....	89
8.2 环境质量现状.....	89
8.3 环境影响分析.....	90
8.4 环境保护措施.....	91
第九章 劳动安全与卫生.....	96
9.1 设计原则.....	96

9.2 劳动安全.....	96
9.3 卫生	97
第十章 组织机构与人员配置.....	98
10.1 项目建设管理方式.....	98
10.2 项目运营管理方式.....	98
第十一章 项目实施进度与招标.....	100
11.1 项目实施进度.....	100
11.2 项目招投标.....	100
第十二章 投资估算与资金筹措.....	102
12.1 编制范围和依据.....	102
12.2 项目投资估算.....	104
12.3 资金筹措与使用计划.....	113
第十三章 经济效益评价.....	114
13.1 财务评价.....	114
13.2 国民经济评价.....	120
第十四章 社会影响评价.....	130
14.1 社会效益分析.....	130
14.2 互适性分析.....	132
14.3 社会负面影响及措施.....	133
14.4 社会评价结论.....	133
第十五章 社会稳定风险分析.....	135
15.1 编制依据.....	135
15.2 风险调查.....	135
15.3 风险识别.....	137
15.4 风险估计.....	139
15.5 风险防范和化解措施.....	140
15.6 落实措施后的预期风险等级.....	141
15.7 风险分析结论.....	141
第十六章 结论与建议.....	142
16.1 结论	142
16.2 建议	143
附件.....	144
附件一：《教育部关于批准正式设立广东以色列理工学院的函》（教外函[2016]119 号）	
144	
附件二：《广东省人民政府关于同意广东以色列理工学院建设资金安排方案的批复》（粤府函[2015]353 号）	151
附件三：《关于同意广东以色列理工学院（筹）一期校区（北校区）建设项目人防地下室部分面积异地建设的批复》（汕市人防结建函[2015]16 号）	155
附件四：《关于提供广东以色列理工学院二期小区（南校区）建设项目规划设计条件的复函》（汕规函[2017]859 号）	156

附件五：《印发广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程工作方案的通知》（汕住建[2018]17 号）160

附件六：《关于办理广东以色列理工学院<南校区可行性研究报告>审批工作的函》（汕代建函[2018]38 号）167

附件七：《关于商请提供广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程周边道路规划红线图和控制高程的复函》（汕规函[2017]838 号）169

附件八：《汕头市发展和改革局关于广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程建议书的批复》（汕市发改[2018]120 号）172

第一章 项目总论

1.1 项目基本情况

1. 项目名称：广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程
2. 项目代建单位：汕头市政府投资项目代建管理中心

1.2 编制依据

1. 《投资项目可行性研究指南（试用版）》（国家计委办投资[2002]15号）；
2. 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
3. 《国家中长期教育改革和发展规划纲要》（2010-2020年）；
4. 《广东省中长期教育改革和发展规划纲要》（2010-2020年）；
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. 《关于加强理工科大学和理工类学科建设服务创新发展的意见》（粤发[2016]1号）；
8. 《中以创新合作三年行动计划(2015-2017)》；
9. 《西部生态智慧新城一中以（汕头）科技创新合作区控制性详细规划》（草案）；
10. 《关于出具广东以色列理工学院南校区用地及周边道路红线图的复函》（汕规函[2016]434号）；
11. 《关于商请广东以色列理工学院明确二期校区建设需求的函》（汕代建函[2016]29号）
12. 《普通本科学校设置暂行规定》（教发[2006]17号）；
13. 《普通高等学校建筑规划面积指标》（建标[1992]245号）；
14. 教育部《关于大学生公寓建设标准问题的若干意见》（教发[2001]12号）；
15. 《普通高等学校建筑面积指标》（建标 191-2018）；
16. 《广东省人民政府关于同意广东以色列理工学院建设资金安排方案的批复》（粤府函[2015]353号）；

- 17.《教育部关于批准正式设立广东以色列理工学院的函》（教外函[2016]119号）；
- 18.《教育部关于批准正式设立广东以色列理工学院的函》（教外函[2016]119号）；
- 19.《关于同意广东以色列理工学院（筹）一期校区（北校区）建设项目人防地下室部分面积异地建设的批复》（汕市人防结建函[2015]16号）；
- 20.《关于提供广东以色列理工学院二期小区（南校区）建设项目规划设计条件的复函》（汕规函[2017]859号）；
- 21.《印发广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程工作方案的通知》（汕住建[2018]17号）；
- 22.《关于办理广东以色列理工学院〈南校区可行性研究报告〉审批工作的函》（汕代建函[2018]38号）；
- 23.《关于商请提供广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程周边道路规划红线图和控制高程的复函》（汕规函[2017]838号）；
- 24.《汕头市发展和改革局关于广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程建议书的批复》（汕市发改[2018]120号）；
- 25.《中以（汕头）科技创新合作区发展战略规划》；
- 26.《中以（汕头）科技创新合作区（核心区）控制性详细规划》（报批稿）；
- 27.项目代建单位提供的与本项目有关的其他资料。

1.3 项目提出的理由和过程

理工科大学和理工类学科与产业发展联系密切，直接为产业发展提供人才和科技支撑，在实施创新驱动发展战略中的地位和作用突出。近年来，广东省理工科大学和理工类学科建设成效明显，人才培养质量和社会服务能力显著提升，为经济社会发展作出了重要贡献，但理工科教育规模偏小、结构不优、水平不高和支撑服务能力不强等问题仍比较突出。在当前创新驱动发展战略成为国家战略、全省建设创新驱动发展先行省和全面改革创新试验区的背景下，加强理工科大学和理工类学科建设，充分发挥理工科大学和理工类学科在推进广东产业转型升级、服务创新发展中的支撑作用，具有重大而深远的意义。

以色列理工学院（Israel Institute of Technology，简称 Technion）是一所享誉全球的理工类大学，享有“以色列的麻省理工”之美誉。迄今，该学院已有 3 位教授获得诺贝尔奖。2013 年在美国彭博社“十大造就科技界 CEO 的大学”评选中，以色列理工学院列第 7 名，是美国以外唯一获此荣誉的高校。

以色列理工学院与汕头大学合作创办“广东以色列理工学院”，缘起于李嘉诚先生和李嘉诚基金会的大力推动。早在 2011 年，李嘉诚基金会董事周凯旋、汕头大学执行校长顾佩华便开始与以色列理工学院接触，到校访问探讨两校合作事宜。2013 年 9 月，在李嘉诚先生及李嘉诚基金会的倾力推动下，李嘉诚基金会向以色列理工学院捐资 1.3 亿美元促成其在汕头合作创办广东以色列理工学院。同年 11 月 8 日，汕头市人民政府、汕头大学、以色列理工学院三方共同签订创办广东以色列理工学院框架协议。

2014 年 3 月 27 日，国家教育部正式受理广东以色列理工学院筹设申请。在之后整整一年的时间里，学院的筹建工作在国家、省、市等各方面得到了大力支持，极大地保障了筹建工作顺利开展。2015 年 4 月 9 日，教育部批准筹设广东以色列理工学院。2016 年 12 月 5 日，教育部印发了《教育部关于批准正式设立广东以色列理工学院的函》（教外函[2016]119 号），批准正式设立广东以色列理工学院。

按计划，广东以色列理工学院校区用地分两期建设。目前，建筑面积 10.1 万平方米、净用地面积 102.85 亩、规划容纳 1000 名学生的广东以色列理工学院一期工程（北校区）建设工程已完成并交付使用。

为了满足教育部关于学院设置的有关规定，加快推进校区建设，实现学院达到规划 5000 名学生的办学规模，规划占地面积 533.773 亩、未来作为广东以色列理工学院主校区的二期工程（南校区）的建设已经刻不容缓。

1.4 项目概况

1.4.1 项目建设选址与建设条件

广东以色列理工学院二期校区（南校区）选址于大学路的南面，位于汕头市中以（汕头）科技创新合作区之中，属于“西部生态智慧新城一中以（汕头）科技创新合作区”规划范围内。

学院南校区规划用地面积约 698.776 亩，其中校区净用地面积约 533.773 亩，周边市政道路面积约 165.003 亩。与位于大学路北侧的北校区之间的距离约 700 米。

学院南校区选址地块现用作一处采石场，北低南高，场地局部高差较大，需前期做好场地平整工作。地块周边暂无完善的市政道路网，仅西北侧有一条已建成的道路连接至大学路。地块北侧现状为中以（汕头）科技创新合作区，其西侧有一条河涌。地块东北侧现状为居民社区。

1.4.2 项目建设内容与规模

广东以色列理工学院二期校区(南校区)规划用地面积 465850.9 平方米（约合 698.776 亩），其中校区净用地面积 355848.6 平方米（约合 533.773 亩），周边市政道路面积 110002.3 平方米（约合 165.003 亩）。

广东以色列理工学院二期校区(南校区)规划建筑面积约 28.3 万平方米，主要建设内容包括：教学楼、图书馆、实验楼、行政办公用房、集会堂、学生宿舍、教工宿舍、食堂、风雨操场、附属配套用房、学术交流中心、创新研发中心、地下室；校园道路、广场、绿化景观等设施。详见项目主要经济技术指标一览表。

项目主要经济技术指标一览表

项目名称		单位	数量	备注
总用地面积		m ²	465850.9	698.776 亩
其中	净用地总面积	m ²	355848.6	533.773 亩
	规划市政道路面积	m ²	110002.3	165.003 亩
建筑基底面积		m ²	38000	
总建筑面积		m ²	283000	
其中	地上建筑面积	m ²	248490	
	地下建筑面积	m ²	34510	
其中	教学楼	m ²	20000	
	图书馆	m ²	10500	
	实验楼	m ²	36000	分为教学实验楼 20000 m ² 和科研实验楼 16000 m ² ，科研实验楼与创新中心合并建设配套研究人员、研究生学习办公室
	行政办公用房	m ²	8500	
	集会堂	m ²	3200	
	学生宿舍	m ²	60900	含本科生宿舍 35100 m ² 、硕士生宿舍 9000 m ² 、博士生与留学生宿舍 16800 m ²
	教工宿舍	m ²	36000	含外籍教师公寓 24700 m ² 、博士后公寓 6600 m ² 、其他教职员工住宅及

项目名称	单位	数量	备注
			宿舍 4700 m ²
食堂	m ²	8000	含学生食堂、教工食堂
风雨操场	m ²	3000	与集会堂合并建设
附属配套用房	m ²	7000	
学术交流中心	m ²	11000	
创新研发中心	m ²	44390	
地下室	m ²	34510	含北校区异地建设地下室面积 2728 m ²
绿地面积	m ²	142339.4	
广场道路面积	m ²	151625.7	
体育活动设施	m ²	21120	
其中	400 米标准跑道 田径场	m ² 14500	含 1 个国际标准足球场
	室外标准篮球场	m ² 4200	10 个。420 m ² /个
	室外标准网球场	m ² 1340	2 个。670 m ² /个
	室外标准排球场	m ² 1080	3 个。360 m ² /个
	停车场面积	m ² 37273.5	
其中	地上停车位面积	m ² 2763.5	
	地下停车位面积	m ² 34510	
	人防面积	m ² 38000	
	绿地率	% 40%	
	建筑密度	% 11%	
	容积率	— 0.7	

注：具体以实际设计方案为准。

1.4.3 项目实施进度

本项目计划建设期为 5 年，从 2018 年至 2022 年。其中：

2018 年 1 月至 2019 年 4 月计划主要完成项目的前期各项工作，如可研、节能、用地预审、勘察、设计、监理和施工招标、场地平整等相关工作，以及建筑方案设计竞赛的开展、相关设计工作的开展等。

2019 年 4 月至 2022 年 12 月计划完成相应的施工工作，预计 2019 年 4 月开工，2022 年 12 月竣工，具体视实际情况适当调整。

1.4.4 项目建设管理方式

根据《汕头市政府投资项目代建管理办法》（汕府[2015]60 号）的要求，本项目拟采用全过程代建制，项目单位是汕头大学，使用单位是广东以色列理工学院，代建单位为汕头市政府投资项目代建管理中心。

1.4.5 项目投资估算与资金筹措

经计算，本项目估算总投资为 235402.96 万元，其中工程费用 180586.31 万元，工程建设其他费用 18285.68 万元，预备费用 12418.29 万元，征地费用

16013.19 万元，配套设备设施费用 8099.50 万元。

本项目资金来源为省、市财政专项资金拨款，其中省、市的出资比例为 80%:20%。

1.4.6 项目经济效益评价

1. 财务评价

本项目财务评价仅对广东以色列理工学院南校区建成后的财务效益进行分析，分析范围仅包括本项目投资范围内产生的收入和支出估算。根据测算，项目投入使用后的收入无法抵扣支出，需政府财政补助。

2. 国民经济评价

根据分析，可以得出本项目所带来的国民经济净现值（ $i_c=10\%$ ）为 20120.6 万元，大于零。经济效益内部收益率为 10.9%，大于基准收益率 10%。

本项目为非盈利性公益文化事业项目，其社会效益显著，对人的素质和文化教育的提高具有重要的作用。本项目国民经济效益较好，符合项目促进当地居民提高文化素养以及促进技术进步的目标。本项目国民经济评价可行。

1.4.7 项目社会效益评价

广东以色列理工学院二期校区（南校区）的建设对于充分发挥学院的文化教育、培训功能，维护社会稳定，建立和谐、安康的高等教育环境，促进社会精神文明和文化建设，带动城市周边区域的发展等都具有巨大的推动作用，社会效益显著。本工程的建设从社会效益上说是合理可行的，符合社会发展需要，是利国利民的好事，应该尽快实施，发挥其巨大的社会效益和经济效益。

第二章 项目建设背景及必要性分析

2.1 项目建设背景

2.1.1 以色列理工学院简介

以色列理工学院（Israel Institute of Technology，简称 Technion）是一所享誉全球的理工类大学，享有“以色列的麻省理工”之美誉。

其奠基于 1912 年的海法市，最初资金来自于 20 世纪初德国犹太人基金的捐款。1924 年学院招收第一批学生。1925 年爱因斯坦来到以色列理工学院，学校正式举行开学仪式，首届毕业生有 16 位。

1953 年学院获得博士学位授予权，在 20 世纪六七十年代飞速发展，成为以色列理工领域基础和应用科学研究中心。在纳米科技、生命科学、干细胞、水资源管理、可再生能源、信息科技、生物科技、物料工程、太空和工业工程以及医学等领域，备受全球肯定，带领发展的先河。

学院设有 19 个院系，所涉及的领域包括科学、工程、建筑、教育、医学、管理、人文和社会科学领域。学院现有 9500 名本科生和 3300 名研究生，其中有相当数量的留学生。以色列理工学院现拥有 616 位教师，他们绝大多数是来自世界各大学的著名专家，同时在全球知名的大学和研究机构中担任访问科学家职位。

学院下设 40 个科研机构和 9 个跨学科的实验室。以色列理工还是全世界五所学生参与卫星设计、制造和发射的高等院校之一，以色列的大学中 70% 的工程专业教师来自于以色列理工学院。

以色列首项诺贝尔科学奖即是由以色列理工学院的科学家摘得。迄今，该学院已有 3 位教授获得诺贝尔奖。2013 年在美国彭博社“十大造就科技界 CEO 的大学”评选中，以色列理工学院列第 7 名，是美国以外唯一获此荣誉的高校。

目前，以色列理工学院在国内外有 3 个校区：

（1）海法·主校区

以色列理工学院大学城位于迦密山东北坡上松树茂密的一片土地，方圆 1.2 平方千米。以色列理工学院海法校区共有 100 多幢建筑，每天都有数千人往来于

此。最初的教学楼位于海法市市中心，二十世纪八十年代之前一直由该校使用，现在是以色列国家科技和空间博物馆。

（2）特拉维夫校区

自 1958 年起，以色列理工学院继续教育和校外学习部门就在特拉维夫校区进行运营。2013 年 7 月，以色列理工学院迁到位于 Sarona (colony) 的新校区。Sarona 卫星校区共有 3 幢教学楼、16 间现代化教室，占地 1800 平方米。以色列理工学院国际工商管理课程即位于该校区，来自伦敦商学院、哥伦比亚大学、欧洲工商管理学院等世界各地的优秀学生和客座讲师汇集于此。

（3）纽约校区——JTCII

2011 年 12 月 19 日，康奈尔大学和以色列理工学院联合赢得了纽约市的建校竞标，将在纽约建立一所以应用科学和工程为核心的高等学校。这项建校竞标由纽约市市长 Michael Bloomberg 发起，旨在促进纽约技术领域的创业水平、增加工作岗位。这座新的学校将在罗斯福岛拥有 200000 平方米的校园，配备一流技术设施，第一期工程将在 2017 年完成。2013 年，一个暂时性的小校区率先在纽约第八大道 111 号的谷歌总部大楼成立。这所被誉为“天才学院”的学校正式取名为雅各布康奈尔大学-以色列理工学院创新研究院(JTCII)。以色列理工学院是第一所在美国参与建设世界级研究中心的以色列大学。

2.1.2 项目建设背景

广东以色列理工学院（Guangdong Technion — Israel Institute of Technology, GTIIT）是由以色列理工学院和汕头大学合作创办的具有独立法人资格的研究型大学。该校的定位为一所具有国际公认高水准教育、科研和创新能力的研究型大学，全面引进以色列理工学院的优质教育资源，开展教育教学创新，培养具有创新能力、全球视野和人文素养的卓越工程师和科技人才；致力于新知识、新技术的创造和应用，切实推动经济社会发展。

以色列理工学院与汕头大学合作创办“广东以色列理工学院”，缘起于李嘉诚先生和李嘉诚基金会的大力推动。早在 2011 年，李嘉诚基金会董事周凯旋、汕头大学执行校长顾佩华便开始与以色列理工学院接触，到校访问探讨两校合作事宜。其后双方又多次互访，就开展联合办学及两校间的学术合作、师生交换等可行性交换意见。

2013 年 9 月，在李嘉诚先生及李嘉诚基金会的倾力推动下，李嘉诚基金会向以色列理工学院捐资 1.3 亿美元促成其在汕头合作创办广东以色列理工学院，双方在以色列特拉维夫签署合作备忘录。同年 11 月 8 日，汕头市人民政府、汕头大学、以色列理工学院三方共同签订创办广东以色列理工学院框架协议。

2014 年 3 月 27 日，国家教育部正式受理广东以色列理工学院筹设申请。在之后整整一年的时间里，学院的筹建得到国家领导人和国家教育部、科技部等有关部委的大力支持和悉心指导。广东省委、省政府高度重视，特别是胡春华书记亲自推动，朱小丹省长多次和以方协商建校的重大事宜。副省长陈云贤担任学院筹委会主任，省各有关部门从审批、资金、技术等方面全力支持校区筹建，汕头市主要领导多次研究部署学院校区规划建设工作，极大地保障了工作顺利开展。2015 年 4 月 9 日，教育部批准筹设广东以色列理工学院。

2016 年 6 月 20 日，汕头市代市长刘小涛带队察看广东以色列理工学院校区建设情况并随后在市政府召开工作会议。刘小涛强调，要在确保安全和质量的前提下，全力以赴创造特区速度，争取广东以色列理工学院早日去筹。刘小涛要求，各级各部门要明确去筹标准，加紧加快工程建设，尽快编制出台南校区修建性详细规划，启动周边道路和国际学校等配套设施建设，落实建设经费，研究建立长效机制，加强与以色列方的协调合作，齐心协力，加快进度，确保在 10 月份之前实现广东以色列理工学院去筹。

2016 年 6 月 29 日上午，省长朱小丹在汕头会见了李嘉诚基金会主席李嘉诚，共商加快广东以色列理工学院筹建工作等事宜。朱小丹指出，建设广东以色列理工学院是广东省推动中外合作办学的一号工程。省委、省政府高度重视广东以色列理工学院建设，自 2015 年 4 月广东以色列理工学院正式获得教育部批准筹设以来，学院在去筹整改、资金落实、推进校区建设方面都取得了重要进展。希望双方共同努力，进一步加强广东以色列理工学院筹建团队建设，加快推进校区建设，确保广东以色列理工学院如期去筹。省政府将为广东以色列理工学院建设提供强有力的保障。

2016 年 12 月 5 日，教育部印发了《教育部关于批准正式设立广东以色列理工学院的函》（教外函[2016]119 号），批准正式设立广东以色列理工学院，学校标识码为 4144016410，学院的《中外合作办学机构许可证》编号为

MOE44ILA01INR20161796N，办学有效期至 2066 年 12 月 31 日。文件指出，广东以色列理工学院应当优先考虑国家经济建设和社会发展急需且以色列理工学院具有比较优势的专业，加大引进优质教育资源的力度，尽快形成高质量的教师队伍和课程体系。

按计划广东以色列理工学院校区用地分两期建设，校园净用地面积共 623.45 亩，即：一期建设用地（北校区）102.85 亩，作为办学初期的启动区；二期建设用地（南校区）533.773 亩，作为学院的主校区。其中，一期校区（北校区）预计已建成并交付使用，二期校区（南校区）计划于 2016 年启动前期工作。为了满足《普通本科学校设置暂行规定》（教发[2006]17 号）规定的“学院建校初期的校园占地面积 500 亩以上”的要求，满足教育部关于学院设置的有关规定，加快推进校区建设，实现学院达到规划 5000 名学生的办学规模，广东以色列理工学院二期校区（南校区）的建设已经刻不容缓。

2.2 项目建设的必要性分析

2.2.1 项目建设是扩大教育开放的重要举措，有利于提升广东省高等教育水平

改革开放 30 多年来，我国教育国际合作与交流快速发展，教育对外开放初步形成了全方位、多层次、宽领域的格局。

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》指出扩大教育开放主要从加强国际交流与合作、引进优质教育资源、提高交流合作水平等方面着手，其中引进优质教育资源，要吸引境外知名学校、教育和科研机构以及企业，合作设立教育教学、实训、研究机构或项目。鼓励各级各类学校开展多种形式的国际交流与合作，办好若干所示范性中外合作学校和一批中外合作办学项目。探索多种方式利用国外优质教育资源。吸引更多世界一流的专家学者来华从事教学、科研和管理工作，有计划地引进海外高端人才和学术团队。引进境外优秀教材，提高高等学校聘任外籍教师的比例。吸引海外优秀留学人员回国服务。

《广东省中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》也提出加强教育国际交流与合作主要是从提高交流合作水平、培养国际化人才、推进与外国合作办学等方面着手。其中推进与外国合作办学，要拓展与外国合作办学的领域，借鉴国际先进的教育理念和办学经验，吸引海外高端人才和学术团队。加大对国家重

点建设大学国际合作重点项目的扶持力度，鼓励有条件的高等学校与外国知名高等学校合作培养人才，争创国家示范性中外合作学校和中外合作办学项目。着重推进高等教育、职业教育领域的中外合作办学，引进国际先进的办学模式、课程体系和教材，提高教育教学质量和管理水平。**到 2020 年，重点引进 3—5 所不同类型的国外知名大学到广东合作举办高等教育机构，不断提高教育国际化水平。**

建设广东以色列理工学院是贯彻落实国家关于“优先发展教育，建设人力资源强国”的战略部署，扩大教育开放的重要举措，是广东省政府推进建设教育强省的重要内容。广东以色列理工学院的落户，将成为汕头、广东乃至中国在创业创新教育方面的催化剂，加速培养我国社会经济发展紧缺的、具有国际视野的高素质创新人才，提升华南地区的教育、科研和创新水平，为促进中以两国的合作和交流发挥积极作用。

2.2.2 项目建设是贯彻落实国民经济和社会发展规划纲要的需要

《广东省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》提出，“十三五”时期（2016—2020 年）是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标的决胜阶段，将为实现第二个百年奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦奠定更加坚实的基础。我省将率先全面建成小康社会，迈上率先基本实现社会主义现代化的新征程。为实现“三个定位、两个率先”目标，我省必须贯彻落实“四个全面”战略布局，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，大力实施创新驱动发展战略，推动提质增效、转型升级，保持经济中高速增长、迈向中高端水平，实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续的发展，奋力开创广东社会主义现代化建设新局面，携手共建更加幸福美好的新生活。

在教育建设方面，规划纲要提出广东要努力建设教育强省，落实立德树人根本任务，培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人，率先基本实现教育现代化，打造南方教育高地。根据规划纲要，广东省在十三五期间，要构建高水平现代教育体系。其中，要提升高等教育发展水平，加快建设高水平大学、高水平理工科大学及理工类学科，实现若干所高等学校跻身国内一流大学前列，建成一批国内外一流学科，带动全省高等教育整体水平明显提高；**拓展教育对外交流合作空间，提升教育国际化水平，支持建设国际合作特色学院，到 2020 年，初步建成有较高国际影响力、特色鲜明的中外合作办学区域。**

《汕头市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》提出了汕头市步入十三五时期的“六大目标”、“八大任务”：首要目标是全面建成小康社会，综合实力持续增强；“两个平台”交融发展，创新能力持续增强是第二大目标；“四个中心”齐头并进，服务功能持续增强是第三大目标；改革开放引领发展，发展活力持续增强是第四大目标；发展成果共建共享，人民福祉持续增加是第五个目标；主体功能基本形成，生态环境持续改善是第六个目标。

其中，“两个平台”，即“华侨试验区”和“中以科技创新合作区”。根据规划纲要，汕头拟深入实施创新驱动发展战略，以建设“华侨试验区”和“中以科技创新合作区”为抓手，积极培育发展新动力，拓展发展新空间，打造具有区域竞争力的创新型特区。在“十三五”期间，汕头将加快“华侨试验区”创新发展，充分用好国家赋予“华侨试验区”先行先试权，按照整体推进与先行先试相结合的原则，坚持统筹规划，高起点、高标准推进“华侨试验区”创新发展，建设面向海外华侨华人聚集发展的创新平台和 21 世纪海上丝绸之路的重要门户。此外，汕头将依托广东以色列理工学院和汕头大学，积极推进“中以科技创新合作区”建设，构建国际创新合作交流平台，推动创新资源与产业发展无缝对接、有机融合、协同联动，打造具有国际竞争力的创新驱动加速器和孵化器。

以色列理工学院是一所享誉世界的一流工科大学，在人才培养、学术和创新等领域取得一系列举世瞩目的成就。广东以色列理工学院旨在引进以色列理工学院先进的教育模式、创新创业理念，拓展教育对外交流合作空间，提升教育国际化水平，为广东和汕头的改革开放迈开更大步伐。可见，项目的建设是贯彻落实广东省和汕头市国民经济和社会发展规划纲要的重要举措。

2.2.3 项目建设是广东省加强高水平理工科大学建设，提高科技创新能力的需要

理工科大学和理工类学科与产业发展联系密切，直接为产业发展提供人才和科技支撑，在实施创新驱动发展战略中的地位和作用突出。在发达国家，理工大学对科学技术和经济发展的贡献很大，例如新加坡有南洋理工大学、美国有麻省理工和加州理工大学、英国有帝国理工学院等等，他们对当地乃至全世界都有重要影响。在当前创新驱动发展战略成为国家战略、全省建设创新驱动发展先行省和全面改革创新试验区的背景下，加强理工科大学和理工类学科建设，充分发挥理工科大学和理工类学科在推进我省产业转型升级、服务创新发展中的支撑作

用，具有重大而深远的意义。

近年来，广东省理工科大学和理工类学科建设成效明显，人才培养质量和社会服务能力显著提升，为经济社会发展作出了重要贡献，但理工科教育规模偏小、结构不优、水平不高和支撑服务能力不强等问题仍比较突出。目前，广东理工科高校只有 33 所，占全省高校总数 23.4%，低于 35% 的全国平均水平；理工类学生占全省学生总数的 33.6%，低于 40% 的全国平均水平；全省高校一级学科博士点和硕士点中，理工类占比低于全国平均水平 6 个百分点。

为实施创新驱动发展战略，广东省委、广东省政府于 2016 年 1 月制定了《关于加强理工科大学和理工类学科建设服务创新发展的意见》，提出三个主要目标：

（1）到 2017 年，全省全日制理工类本专科学生占比提高到 40%，建设一批优势突出的理工类学科和科技创新平台，产出一批较高水平科研成果，基本形成规模适度、层次完善、结构合理、质量较高、适应我省产业发展需要的理工科教育人才培养、科技创新和支撑服务体系，理工科大学和理工类学科的综合实力和服务能力明显增强。

（2）到 2020 年，全省全日制理工类本专科学生占比提高到 47%，进入教育部全国高校学科评估排名前 10% 的理工类学科数量实现翻番，获国家级科技奖励在全国的排名靠前，获授权发明专利数明显增加，科技成果转化率进一步提升，服务我省优势、重点产业的能力显著增强，理工科大学和理工类学科优势特色更加鲜明，综合实力进入全国同类院校和同类学科前列。

（3）到 2025 年，建成一批综合实力居于国内同类院校同类学科前列、在国际上有一定知名度和影响力的高水平理工科大学和理工类学科，有力支撑我省经济社会发展。

该意见指出，加强各类高校理工类学科建设主要从实施高水平理工科大学建设计划、实施高水平理工科大学建设计划、新建一批特色理工科大学方面着手。要引导国内外知名高校来粤合作举办一批理工科大学，利用企业和社会资源举办一批特色理工科大学，采用新机制共建一批高校理工科二级学院。**加快推进广东以色列理工学院、深圳北理莫斯科大学建设步伐。**鼓励珠三角地区在整合资源、优化配置、合理布局的基础上高起点新建和改造提升一批理工科大学。

工程、科学技术是一个国家和地区经济发展的核心竞争力。目前国内中外合

作办学主要以文科为主，有少数理科专业，而广东以色列理工学院是以工科专业为主的学校。建设广东以色列理工学院是广东省建设高水平理工大学的重要举措，培养应用型技术技能人才，提高广东省的科技创新能力，服务汕头、粤东地区乃至广东省的经济发展提供强有力的支撑作用。

2.2.4 项目建设是以创新合作三年行动计划，打造中以（汕头）科技创新合作区的具体实践

中国与以色列自 1992 年建交以来，在科技领域合作不断深化并取得显著成绩。2015 年 1 月 29 日，国务院副总理刘延东在北京与以色列外交部长利伯曼共同主持中以创新合作联合委员会第一次会议，联合发布了《中以创新合作三年行动计划(2015-2017)》。

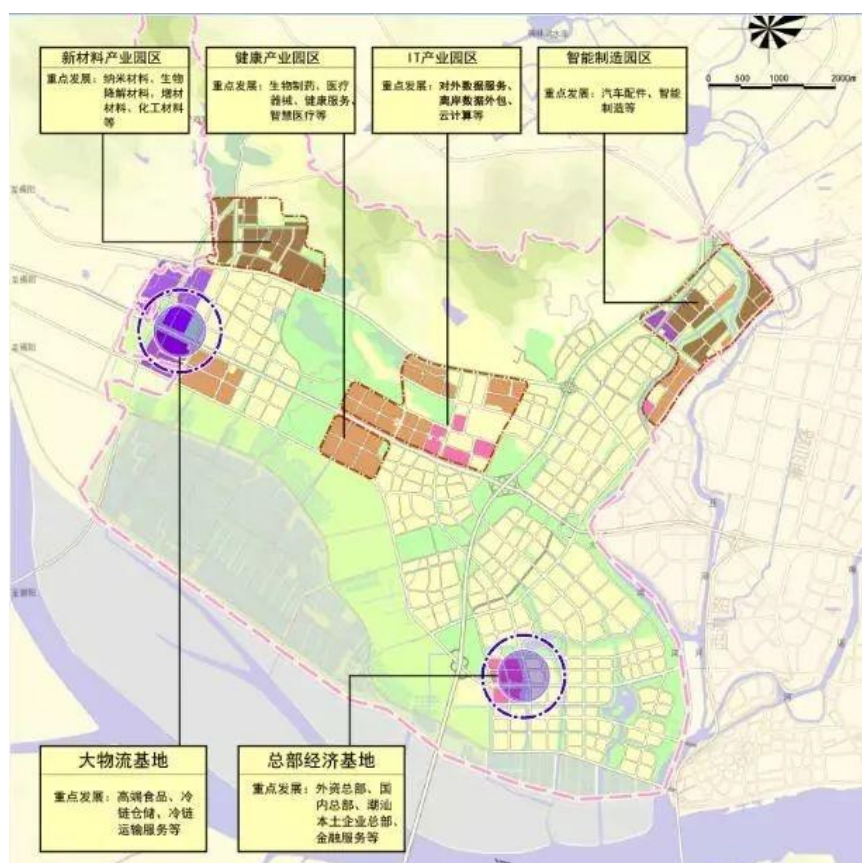
按照《行动计划》约定，双方将继续加强重大战略优先方向前沿性、原创性联合研究，确定了脑科学、土壤和水资源、纳米技术、3D 打印、生物医药、清洁与可再生能源、农业科技、先进生物成像技术、信息化教育技术、计算机科学、服务于老年人的创新科技、智慧城市和可持续发展等 12 个优先合作领域。

中以（汕头）科技创新合作区是在落实中以创新合作三年行动计划、广东以色列产业研发合作计划，以及汕头市与以色列理工学院合作建设广东以色列理工学院的背景下，依托中以科技资源建设的合作区，是汕头贯彻落实创新驱动发展战略的重要举措。合作区和广东以色列理工学院落户于科技实力雄厚、工业基础扎实的中以（汕头）科技创新合作区，将成为汕头推动“大众创业、万众创新”的重要载体。中以（汕头）科技创新合作区初步规划总面积约为 70 平方公里。按照主要功能及发展需求，分为教育核心区、科技和产业孵化区、产业拓展区、功能配套区、生态防护区五大板块

中以（汕头）科技创新合作区于 2015 年 12 月启动建设，目前各项工作进展顺利。汕头市政府与以色列废水处理科技公司 NanoSpun 签署合作备忘录，成立解决汕头市水污染问题的科研项目；与以色列航空工业公司（IAI）、广东机场管理集团有限公司签署战略合作框架协议，共同打造发展航空产业基地。汕头大学也与以色列理工学院达成一系列的合作意向。同时，积极推动项目洽谈和落地，争取在生物医药、通用航空等中以创新合作三年行动计划的优先合作领域实现与以色列先进技术对接和推动项目产业化。

自“中以创新合作三年行动计划”启动以来，中以双方发挥各自优势，在科技、教育、文化、卫生和地方合作等领域开展了务实合作，取得了阶段性成果。国务院副总理刘延东在首届中以大学校长论坛开幕式上致辞时，对双方合作推进广东以色列理工学院建设给予充分肯定，认为这是中以创新合作一大亮点。

根据汕头市政府门户网站，2018年年初，《中以(汕头)科技创新合作区发展战略规划》已完成编制成果通过专家评审，并报市委、市政府审定同意。目前该区正根据有关意见对规划作进一步完善，并积极推动将规划成果纳入汕头新一轮总规修编，确保规划尽快落地实施。该规划指出，中以（汕头）科技创新合作区是全省科技创新和区域发展的重大载体，是汕头三大发展战略平台之一国家级高新区的核心区，其规划建设工作一直备受瞩目。根据规划，中以合作区将采取“科学园+技术园+产业园+配套区”多层级互动的创新发展模式，打造成为具有国家影响力的科技新城，粤东科教创新中心的核心理区域，推动地区产业转型升级的强大引擎，传承多元文化、展现山水特色的“南方硅谷，智慧新城”。



创新模式：科学园+技术园+产业园+配套区

在产业方向和布局方面，中以合作区将着力构建“1+4+2”的创新产业体系。“1”即以科技研发创新为核心支撑，通过建立“众创空间+孵化器+加速器+园区”的全链条创新服务体系，依托汕头大学和广东以色列理工学院，构建政府、大学、企业多方协同的科技孵化平台，带动区域产业转型与功能提升。“4”即依托高新区和金平区传统产业优势，重点打造智能制造、大健康、高端电子信息、新材料等四大主导产业，重点建设“智能制造园区、健康产业园区、IT 产业园区、新材料产业园区”四大园区，以及“总部经济、大物流”两大基地。“2”即依托桑浦山、牛田洋湿地等资源优势，大力发展总部经济，配套发展金融、会展等生产性服务业和旅游、休闲、娱乐等生活性服务业。同时规划立足“校区、园区、城区、社区”四区联动，提出构建一条由北向南联通科学园核心区——城市绿心——总部经济核心区的创新走廊，大力推动产城融合发展。

综上所述，广东以色列理工学院是汕头建设创新城市、科技城市，推动汕头

创新发展、科技进步非常重要的载体。跟随以色列理工学院而来的，将不仅仅是以色列高端的科学技术和人才，还有其在全世界范围内深厚的产业影响力。

2.2.5 项目建设是广东以色列理工学院完善自身校区建设，符合办学规模要求的需要

根据计划，广东以色列理工学院校区用地分两期建设。目前，建筑面积 10.1 万平方米、净用地 102.85 亩、规划容纳 1000 名学生的北校区已建设完成并交付使用。北校区规划了科研实验楼、办公楼、教学楼、创意中心和食堂、学生宿舍、教工宿舍等配套设施。整个校园的规划美观实用，将呈现绿色生态新景观。



根据教育部《普通本科学校设置暂行规定》（教发[2006]17 号）规定，“称为学院的，全日制在校生规模应在 5000 人以上”、“普通本科学校生均占地面积应达到 60 平方米以上，学院建校初期的校园占地面积应达到 500 亩以上”、“普通本科学校的生均校舍建筑面积应达到 30 平方米以上，建校初期其总建筑面积应不低于 15 万平方米”。

可见，单是广东以色列理工学院北校区的占地面积、建设规模和办学规模，都无法满足教育部关于学院设置的规定要求。因此，为了尽快满足学院的办学规模、完善校区自身建设工作，开展广东以色列理工学院的二期校区（南校区）的建设工作是十分必要的。

综上所述，建设广东以色列理工学院是贯彻落实国家、省、市国民经济和社

会发展规划、中长期教育改革和发展规划的重要举措，是广东省政府推进建设教育强省的重要内容，也是广东创新高等教育合作模式的一次有益尝试，为广东实施创新驱动发展战略提供有力支撑和重要平台，对汕头、广东提升高等教育水平，培育具有国际视野的高素质创新型人才和推进科技创新、促进转型升级具有积极意义，为促进中以两国的合作和交流发挥积极作用。

因此，项目的建设是必要的，也是迫切的。

第三章 需求分析与建设规模

3.1 需求分析

3.1.1 全国教育对外开放工作情况分析

1、教育对外开放工作发展概况

《国家中长期教育改革和发展规划纲要》（2010-2020 年）实施 5 年来，特别是党的十八大以来，我国教育对外开放事业稳妥推进，已覆盖到 200 多个国家和地区，并与 40 多个国家和地区签署高教学学历学位互认协议；教育外事工作取得多方进展、获得系列突破、迈上新的台阶，各项指标显示出我国教育开放的国际化程度显著提升。

在过去的 5 年里，出国留学总数达到 215 万人，大大超过自改革开放后 32 年的总和；国家公派留学 8.89 万人，年均派出量是此前 32 年间年均派出人数的 3.5 倍；留学回国人员总数合计 160 万，是此前 32 年的 2.7 倍。2010 年之后来华留学达到 202 万人之多，超过此前 30 多年的总和。

2010 年以来，在引进一批世界一流大学、创建高起点和示范性二级学院的基础上，全国累计新增本科及以上学历的中外合作办学项目约 700 个，使得各类项目和机构的总数达到 2000 多个；另外我国教育机构在境外举办的合作办学机构和项目总数也在不断增加。此外，汉语教学的对外合作能力不断增强，5 年间派出汉语教师和汉语教学志愿者总人数达到数万人之多。

过去的 5 年，我国教育对外开放取得历史性成就，对于满足人民群众日益增长的教育国际化需求，对于促进教育改革发展、提高国家综合实力与核心竞争力，对于发展教育外交事业并服务于国家外交战略做出了重要贡献。

2、教育对外开放的主要体现

《国家中长期教育改革和发展规划纲要》（2010-2020 年）实施以来，我国教育对外开放稳妥推进，主要体现在三个方面：

一是引进了一批高质量境外优质教育资源。新设上海纽约大学、昆山杜克大学等多所中外合作大学，新增 2000 多个本科及以上学历中外合作办学项目和机构，高质量中外合作办学资源持续增多，在满足选择性教育需求方面发挥了越来越

越重要的作用，为我国教育不断注入新的活力。

二是“走出去”的步伐明显加快。已有厦门大学马来西亚分校、老挝苏州大学等国内高等教育机构和项目在境外落地。在全世界 130 多个国家设立 500 多所孔子学院和近 1000 多个孔子课堂，越来越多的国家开设汉语课程或汉语专业，国外学习汉语人数达 1 亿。

三是双向留学发展迅速。围绕服务国家战略，完善出国留学的选拔机制和自费出国留学的资助制度，先后推出了优秀本科生国际交流项目、国家公派硕士生项目等出国留学项目，大力培养国家紧缺人才。实施留学中国计划，来华留学发展迅速，来华留学学生总数、生源国家数、接收留学生单位数及中国政府奖学金学生数 4 项指标均创新高，越来越多的国际学生选择到中国留学。

3、中外合作办学机构发展概况

中外合作办学作为教育对外开放和教育国际合作与交流的一种重要形式，对推动我国办学体制改革，拓宽人才培养途径，促进教育对外开放发挥了积极作用，一定程度上满足了人民群众多样化教育需求，引起了社会广泛关注。

2001 年，我国加入世界贸易组织（WTO），根据 WTO 规则，我国承诺开放教育领域，外国教育机构可以以商业存在的方式开展教育服务贸易。而对教育服务贸易领域的商业存在，各国都非常慎重，通过市场准入、国民待遇等方面严格把关、区别对待，维护本国教育主权。为稳妥应对国外教育对我国教育的冲击，抵制国外教育倾销、维护我国教育主权，同时借鉴国外先进教育理念和优质教育资源，推动我国教育改革发展，国务院于 2003 年颁布实施《中外合作办学条例》，设定了国外教育资源准入门槛，明确了中外合作办学的政策导向。根据《中外合作办学条例》的精神，教育部相继制定发布《中外合作办学条例实施办法》和一系列规范性文件，不断规范中外合作办学行为，有效保证了中外合作办学依法办学、规范管理和科学发展，一批高水平、示范性中外合作办学机构和项目逐步发展起来。

按照《中外合作办学条例》及其实施办法规定，中外合作办学是指外国教育机构同中国教育机构在中国境内合作举办以中国公民为主要招生对象的教育机构或项目的活动，中外合作办学的主体是中外教育机构，方式是合作，对象主要是境内中国公民。中外合作办学是我国教育事业的组成部分和教育对外开放的重

要形式，属于公益性事业，其核心是引进国外优质教育资源，合作双方必须在办学条件、教育教学、管理等方面开展实质性合作。

中外合作办学有机构和项目两种形式。其中，机构又有法人设置和非法人设置两种形式。按照《中外合作办学条例》规定，中国教育机构应与相应层次和类别的外国教育机构共同制定教育教学计划，颁发中国学历证书或外国学历证书。中外合作办学实行“审批制”和“证书制”，审批机关对依法批准设立或举办的机构和项目分别颁发机构“办学许可证”或项目“办学批准书”。中国教育机构没有实质性引进外国教育资源，仅以互认学分的方式与外国教育机构开展的教育教学活动，例如一般的校际交流项目、外国大学预科班、双联学位、双语授课项目、引进外国高校部分课程等，均不属于中外合作办学的范畴。

中外合作办学作为改革开放后我国教育体制改革的一种有益尝试，经过 10 多年的发展，取得了一些积极成效。一是丰富我国教育供给，满足了多样化教育需求。中外合作办学引进境外学历教育和培训项目，增加了受教育机会，丰富了教育供给，在一定程度上满足了我国受教育者日益增长的多样化教育需求。二是创新办学机制，推动了教育教学改革。中外合作办学引进境外教育理念、教育内容、教学方法、人才培养模式和管理经验，推动了国内学校学科专业建设和教师培养，增强了办学活力，促进了教育教学改革。主要体现在出现了新的办学主体——境外教育机构，新的运行机制与办学模式——中外合作，新的管理模式——多样化自主办学，以及新的投入来源——投资多元化。三是通过中外合作办学，拓宽人才培养途径，培养了一批专门人才，也促进了学科专业建设，加强了一些薄弱学科，为经济建设和社会发展培养了一批专门人才。

截至 2016 年 7 月，经教育部批准的本科中外合作办学机构（含内地与港澳台地区合作办学机构）共有 66 个，其中具有法人资格的本科中外合作办学机构（含内地与港澳台地区合作办学机构）有 7 所，分别是：上海纽约大学、西交利物浦大学、宁波诺丁汉大学、昆山杜克大学、温州肯恩大学、香港中文大学（深圳）、北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院。

获教育部批准成立的具有法人资格的中外合作大学情况简介

序号	学校名称	联合方		学校类型	创办时间（年）	校园规划用地（亩）	办学规模（人）	学费(万/年)
1	上海纽约大学	华东师范大学	美国纽约大学	综合	2012	17.5（为一栋 15 层楼高的大楼，其中地上十五层，地下两层）	1600	10
2	西交利物浦大学	西安交通大学	英国利物浦大学	综合	2006	610	8000-10000	6.6-8
3	宁波诺丁汉大学	浙江万里学院	英国诺丁汉大学	综合	2005	1400	4000-6000	8
4	昆山杜克大学	武汉大学	杜克大学	综合	2013	1200	第一阶段招生规模为每学年 400-500 名学生	16
5	温州肯恩大学	温州大学	美国肯恩大学	综合	2014	3000	一期阶段（2014~2018 年）为在校生 4500 人，二期阶段（2019~2023 年）为在校生 8500 人	4.5
6	香港中文大学（深圳）	深圳大学	香港中文大学	综合	2014	1500	一期阶段（2014~2017 年）为在校生 3300 人，二期阶段（2018~2021 年）为在校生 6200 人，三期阶段（2022~2025 年）为在校生 11000 人	9.5
7	北京师范大学-香港浸会大学联合国际学院	北京师范大学	香港浸会大学	综合	2005	700	8000	8

3.1.2 全国高等教育供需分析

我国经济社会的快速发展对人才的需求不断增大,人民群众对受高等教育的需求也越来越迫切,在此背景下,“十二五”期间,我国高等教育办学规模迅速扩大。全国普通高等学校(含独立学院)从2011年的2409所增加到2015年的2560所;普通高校中本科院校从1129所增加到1219所;高职(专科)院校从1280所增加到1341所;研究生在校生从164.58万人增加到191.14万人,普通本专科在校生从2308.51万人增加到2625.30万人;成人本专科在校生从547.50万人增加到635.94万人;普通高等学校校均规模从9446人增加到10197人,其中本科学校校均规模从13564人增加到14444人,高职(专科)学校校均规模从5813人增加到6336人;高等教育毛入学率从26.9%提高到40.0%。

高等学校除了办学规模扩大,办学布局也更加广泛。根据统计,2000年至2015年的16年间,我国新建本科院校达403所,接近全国普通本科高校的一半。此外,我国还有近300所独立学院。全国现有339个地级及以上城市(包括4个直辖市),新建本科院校分布于其中的201个城市,布点率达60.36%。在非省会城市布点的新建本科院校有208所,占全部新建本科院校的51.61%。新建院校成为承担偏远地区人民群众接受高等教育的重要力量,也是基本解决人民群众“上大学难”问题的主力军。

我国高等教育“硬件”建设数量上井喷式增长,各级各类高校面貌也焕然一新。与2003年相比,2013年全国高校教育经费总收入增加3.6倍,公共财政预算教育经费增加4.9倍,高校生均公共财政预算教育支出增加1.7倍。从2010年到2014年年底,全国高校固定资产总值增加42.15%,教学、科研仪器设备资产总值增加57%;全国高校专任教师数增加2倍多,且过半数专任教师具有研究生学位,45岁以下的青年教师占到专任教师总数的三分之二。

从总体上看,进入新世纪,我国高等教育实现跨越式发展,“硬指标”成倍增长,“软实力”显著增强,我国高等教育正由“大国”向“强国”迈进。

2016年4月7日教育部发布了《中国高等教育质量报告》,报告显示,2015年我国在校生规模已位居世界第一;各类高校数量已位居世界第二;毛入学率高于全球平均水平。预计到2019年,我国高等教育毛入学率将达到50%以上,进入高等教育普及化阶段。

因此，从大环境来看，随着高校毕业生已经成为促进经济社会发展的重要生力军，我国高等教育需求还会持续增长，未来几年内国内各高校的生源预计仍将会持续稳定增加。

3.1.3 广东省高等教育供需分析

近年来，广东坚持教育优先发展战略，加强顶层设计和总体规划，深化省级政府教育统筹综合改革，以教育“创强争先建高地”为总抓手，进一步深化教育领域综合改革，扎实推进现代职业教育综合改革试点省建设，全面启动高水平大学、高水平理工科大学和重点学科建设，全省各级各类教育协调发展，人民群众对教育的满意度不断提高。

根据统计数据显示，广东省普通高等学校（含独立学院）从 2005 年的 111 所增加到 2017 年的 151 所；研究生在校生从 4.39 万人增加到 10.29 万人；普通本专科在校生从 87.47 万人增加到 192.58 万人；成人本专科在校生从 29.56 万人增加到 65.31 万人；高等教育毛入学率从 22.0% 提高到 38.0%。

深化教育领域综合改革，着力促进教育公平，大力提高教育质量和办学水平，率先基本实现教育现代化，是广东“十三五”期间提升教育事业发展水平的主要方向。“十三五”期间，广东教育改革与发展大致分为两个阶段：

第一阶段是到 2018 年，广东要率先基本实现教育现代化，基本建成教育强省和人力资源强省，教育服务体系、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。第二阶段是到 2020 年，全面实现教育现代化，初步形成以珠三角地区为核心，粤港澳紧密合作、融合发展，教育信息化、国际化发展水平高，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。

根据《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，到 2018 年，广东省高等教育毛入学率将达到 46% 左右，比 2015 年提高 13 个百分点；具有高等教育文化程度人数要达到 1200 万人，比 2015 年新增 270 万人。按《广东省中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》，到 2020 年，全省普通高等学校在学总规模达到 315 万人，在校研究生 18.5 万人，普通本专科生 215 万人，成人本专科生 62 万人，高等教育毛入学率将达到 50% 左右。

可见，要达到《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《广东省中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》预计的目标，广东省的高

等教育还需进一步发展，未来广东省内高校教育资源的供需都将稳步增长。

3.1.4 广东省理工科大学现状与发展分析

近年来，广东高校的办学规模、质量均有大幅度提升，不过理工科大学和理工类学科的发展是短板。目前，广东理工科高校只有 33 所，占全省高校总数 23.4%，低于 35% 的全国平均水平；理工类学生占全省学生总数的 33.6%，低于 40% 的全国平均水平。全省高校一级学科博士点和硕士点中，理工类占比低于全国平均水平 6 个百分点。

理工科大学和理工类学科与产业发展联系密切，直接为产业发展提供人才和科技支撑，在实施创新驱动发展战略中的地位和作用突出。近年来，广东省理工科大学和理工类学科建设成效明显，人才培养质量和社会服务能力显著提升，为经济社会发展作出了重要贡献，但理工科教育规模偏小、结构不优、水平不高和支撑服务能力不强等问题仍比较突出。在当前创新驱动发展战略成为国家战略、全省建设创新驱动发展先行省和全面改革创新试验区的背景下，加强理工科大学和理工类学科建设，充分发挥理工科大学和理工类学科在推进广东产业转型升级、服务创新发展中的支撑作用，具有重大而深远的意义。

2016 年 1 月，广东省委、广东省人民政府根据《中共广东省委、广东省人民政府关于加快建设创新驱动发展先行省的意见》、《广东省中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020 年）》精神，提出《关于加强理工科大学和理工类学科建设服务创新发展的意见》（粤发[2016]1 号），提出要推动理工科大学和理工类学科综合实力、区域竞争力、服务创新发展能力跃上新台阶，建成若干所高水平理工科大学和一批高水平理工类学科，为广东实施创新驱动发展战略、实现“三个定位、两个率先”的目标提供强有力的人才保证、智力支持和科技支撑。该意见提出的主要目标如下：

（1）到 2017 年，全省全日制理工类本专科学生占比提高到 40%，建设一批优势突出的理工类学科和科技创新平台，产出一批较高水平科研成果，基本形成规模适度、层次完善、结构合理、质量较高、适应广东省产业发展需要的理工科教育人才培养、科技创新和支撑服务体系，理工科大学和理工类学科的综合实力和服务能力明显增强。

（2）到 2020 年，全省全日制理工类本专科学生占比提高到 47%，进入教育

部全国高校学科评估排名前 10% 的理工类学科数量实现翻番，获国家级科技奖励在全国的排名靠前，获授权发明专利数明显增加，科技成果转化率进一步提升，服务广东省优势、重点产业的能力显著增强，理工科大学和理工类学科优势特色更加鲜明，综合实力进入全国同类院校和同类学科前列。

（3）到 2025 年，建成一批综合实力居于国内同类院校同类学科前列、在国际上有一定知名度和影响力的高水平理工科大学和理工类学科，有力支撑广东省经济社会发展。

优化理工科大学和理工类学科布局结构，提高理工类学科比例，扩大理工类学科招生规模，是广东省坚持质量优先，加强理工科大学和理工类学科建设的基本原则之一。引导国内外知名高校来粤合作举办一批理工科大学，是加强理工科大学建设的重要途径。

3.1.5 汕头市高等教育发展概况

随着汕头当地社会经济的不断发展，人们生活水平的提高，对高等教育的需求也必将逐渐增多。目前，汕头市仅有普通高校 2 所（汕头大学、汕头职业技术学院），成人高校 1 所（汕头电大业大职大）。其中，汕头大学是汕头市唯一一所综合性本科院校。

汕头大学设有文学院、理学院、工学院、医学院、法学院、商学院、长江艺术与 design 学院和长江新闻与传播学院，面向全国（含港澳台地区）招收博士、硕士和本科生。现有国家重点学科 1 个，设置“长江学者”特聘教授岗位，拥有博士后科研流动站 5 个，一级学科博士点 1 个，二级学科博士点 25 个；一级学科硕士点 10 个，二级学科硕士点 84 个，专业学位硕士点 7 个。教育部重点实验室 1 个，广东省重点实验室 6 个，国家级特色专业建设点 7 个，教育部人才培养模式创新实验区 2 个。现有教职工 1540 人，全日制在校生 10056 人，已为社会培养出各类人才 9 万多人。

汕头职业技术学院是经广东省人民政府批准，汕头市人民政府主办、主管，在原汕头教育学院（含汕头幼儿师范学校）、汕头商业供销学校、汕头机电学校和汕头市教师进修学校等院校合并的基础上设立的公立全日制普通高等学校。学院共开设 57 个大专专业（含方向）和 10 多个中职类专业。现有全日制大、中专在校生 14119 人；成人学历大专生、联合办学的本科班学生 1500 多人。在编

教职工 725 人，其中硕士以上学位者 173 人，具有副教授及以上专业技术职称者 133 人。

汕头广播电视大学创办于汕头经济特区建设初期的 1983 年，为适应汕头经济建设发展对各类人才培养和教育改革发展的需要，学校先后与汕头市业余大学、汕头市职工业余大学合并，学校实行三块牌子、一套班子、统一管理的体制，成为汕头一所规模大、层次多、校风好的成人高校，先后荣获“广东省电大示范性学校”和“广东省成人高校先进学校”、全国电大“信得过考点”荣誉称号。学校现有教职员 168 人，其中教师 100 人，高、中级职称占 68%（高级 16 人，中 52 人），此外，还有相对稳定的兼职教师 80 多人。学校校本部现有学生 5416 人，其中包括电大系列 4496 人，业大职大系列 378 人，中专系 585 人；另外，非学历教育包括岗位培训、继续教育等，去年培训量达 5000 人次左右。办学以来，为社会培养一大批各类专业人才，取得良好的社会和经济效益。

国务院副总理、时任广东省委书记汪洋曾经指出，汕头要成为粤东中心城市，除了努力成为粤东的金融、航运、物流中心之外，还应拥有本区域最好的文化、教育、卫生条件。因此，一个区域中心城市，同时也必须是区域教育中心，具备厚实的基础教育，优质的国际教育，与之相配的高等教育。教育长于经济而反哺经济，教育可源源不断为经济发展提供人才、智力、文化支撑。一个教育强市，离经济强市也就不远了。

打造粤东教育高地的关键在于积极发展高等教育。做大做强高等教育，对汕头提高人口素质、集成引进人才、促进产业发展、建设区域中心城市意义十分重大。然而，根据相关统计数据，2017 年末汕头市全市常住人口 560.82 万人，汕头市普通高等学校在学总规模约为 1.79 万人，汕头市高等教育学生数占全市人口比例为 0.03%。而同期的广东省常住人口为 11169 万人，广东省普通高等学校在学总规模达到 287.88 万人，广东省高等教育学生数占全省人口比例为 2.58%；2017 年末，全国大陆总人口 139008 万人，全国各类高等教育在学总规模达到 3859.5 万人，我国高等教育学生数占全国人口比例为 2.78%。详见下表。可见，汕头市的高等教育程度远低于广东省、全国的高等教育程度。

2017 年末高等教育学生数占常住人口比例

序号	汕头市	广东省	全国
常住人口（万人）	560.82	11169	139008
普通高等学校在学总规模（万人）	1.79	287.88	3859.5
高等教育学生数占常住人口比例	0.03%	2.58%	2.78%

因此，汕头市要立足粤东、面向全省、辐射全国设置高校，组建特色鲜明的大学群，发挥集聚效应，才能形成粤东教育高地。而当务之急，就是在“十三五”期间兴办一所特色的理工类大学，为汕头市、广东省实施相关产业计划培养人才。

3.2 功能定位与办学规模

3.2.1 功能定位

广东以色列理工学院（Guangdong Technion — Israel Institute of Technology, GTIIT）是由以色列理工学院和汕头大学合作创办的具有独立法人资格的研究型大学。广东以色列理工学院定位为一所具有国际公认高水平教育、科研和创新能力的研究型大学，全面引进以色列理工学院的优质教育资源，开展教育教学创新，培养具有创新能力、全球视野和人文素养的卓越工程师和科技人才；致力于新知识、新技术的创造和应用，切实推动经济社会发展。

为依托以色列理工学院、广东以色列理工学院强大的科技创新和产业研发力量，适时孵化大学科研成果，服务地方产业发展，汕头市还在学院附近启动建设产业研发配套园区——中以（汕头）科技创新合作区，与广东以色列理工学院良性互动，形成合力，助推汕头社会经济实现跨越发展。

跟随以色列理工学院而来的，将不仅仅是以色列高端的科学技术和人才，还有其在全世界范围内深厚的产业影响力。广东以色列理工学院的落户，将成为汕头、广东乃至中国在创业创新教育方面的催化剂，加速培养我国社会经济发展紧缺的、具有国际视野的高素质创新人才，提升华南地区的教育、科研和创新水平，为促进中以两国的合作和交流发挥积极作用。

3.2.2 办学规模

2015 年 4 月 9 日，教育部批准筹设广东以色列理工学院。根据《普通本科

学校设置暂行规定》（教发[2006]17号）的规定，普通本科学校主要实施本科及本科以上教育，称为学院的，全日制在校生规模应在 5000 人以上。

根据广东以色列理工学院的发展规划和教育部的相关要求，学院计划设置 3 个学院，即工学院、理学院和生命科学学院；计划开设 10 个专业，即化学工程、材料工程、环境工程、机械工程、化学、数学、物理、生物技术和食品工程、生物、生物化学工程；办学规模最终将达 5000 人左右。

根据规划，广东以色列理工学院学院建设分为两期，其中一期北校区净用地 102.85 亩（与汕头大学相邻），拟入驻学生约 1000 人，作为办学初期的启动区；南校区用地面积约 698.776 亩（其中学院主校区净用地 533.773 亩，城市道路面积及防护绿地面积约 165.003 亩），规划为未来的主校区，拟入驻学生约 4000 人。

3.3 建设内容与规模

3.3.1 用地规模分析

依据《普通本科学校设置暂行规定》（教发[2006]17号），普通本科学校生均占地面积应达到 60 平方米以上，学院建校初期的校园占地面积应达到 500 亩以上。

结合学院的实际情况和今后发展规划需要，广东以色列理工学院规划校园净用地面积为 636.6 亩（北校区净用地面积为 102.85 亩，南校区净用地面积为 533.773 亩，不含城市道路面积等），生均占地面积约为 84.8 平方米，满足教育部《普通本科学校设置暂行规定》的有关规定和学院的实际发展需要。

广东以色列理工学院校区（北校区、南校区）净用地面积表

序号	项目名称	生均占地面积 (m ² /生)	学生人数	净用地面积 (m ²)	折合面积 (亩)	备注
1	北校区	68.6	1000	68566.7	102.85	
2	南校区	88.9	4000	355848.6	533.77	不含周边城市道路面积等
	合计	84.8	5000	424415.3	636.6	

3.3.2 学院整体建设规模分析

1、建设内容

广东以色列理工学院二期校区（南校区）拟建设内容主要包括：教学楼、图书馆、实验楼、行政办公用房、集会堂、学生宿舍、教工宿舍、食堂、风雨操场、附属配套用房、学术交流中心、创新研发中心、地下室；校区景观、配套设施等，主要满足 4000 名在校生及各类教职工的学习、生活、科研及交流等需求。

2、建设规模分析

3.2.2.1 测算依据

- （1）《中小学建筑设计规范》（GB50099-2011）；
 - （2）《宿舍建筑设计规范》（JGJ36-2016）；
 - （3）《高等学校来华留学生生活用房建设标准》（教计[1991]202 号）；
 - （4）《体育建筑设计规范》（JGJ31-2011）；
 - （5）《高等职业学校设置标准（暂行）》（教发[2000]41 号）；
 - （6）《高等职业学校建设标准》（征求意见稿）；
 - （7）《饮食建筑设计规范》（JGJ64-89）；
 - （8）《普通高等学校建筑面积指标》（2008 标准）（征求意见稿）；
 - （9）《普通本科学校设置暂行规定》（教发[2006]18 号）；
 - （10）《普通高等学校建筑规划面积指标》（建标[1992]245 号）；
 - （11）《科研建筑工程规划面积指标》（建标[1991]708 号）；
 - （12）《普通高等学校建筑面积指标》（建标 191-2018）；
 - （13）《关于提供广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程规划设计条件的复函》（汕规函[2017]859 号）；
 - （14）根据学校十三五规划，规划未来在校学生 5000 人，其中北校区为 1000 人，南校区为 4000 人；
 - （15）教育部《关于印发〈关于大学生公寓建设标准问题的若干意见〉的通知》（教发[2001]12 号）；
 - （16）学生人数折算
- 根据《普通高等学校建筑规划面积指标》（建标[1992]245 号），计算折算规模时采用的折算比例详见下表。

计算折算规模采用的折算比例

序号	学生类别及层次	每生折合本科生数
1	本科生	1.0
2	工、农、林、医、体育专科生	0.9
3	进修生、干训生	1.5
4	研究生班学生	1.5
5	学位研究生	2.0
6	留学生	3.0

根据学院的学科设置，广东以色列理工学院属于工科院校，规划容纳约 4000 名全日制的在校本科生和 1000 名全日制在校研究生。按照学校的招生计划，学生中有 90% 来自中国大陆，10% 是国际留学生，则广东以色列理工学院的自然规模为 5000 人，折算本科生规模为 $4000 \times 0.9 \times 1 + 4000 \times 0.1 \times 3 = 4800$ 人，折算研究生规模为 $1000 \times 0.9 \times 2 + 1000 \times 0.1 \times 3 = 2100$ 人，则折算规模合计为 6900 人。

（16）教职工人数测算

根据当前学院规划，学院的师资力量将全部按以色列理工学院的标准配备，60% 以上教师为以色列理工学院的教师，其余将在全球招聘。根据《普通本科学校设置暂行规定》（教发[2006]18 号），学院在建校初期专任教师总数不少于 280 人。参考我国国内高校教师与教辅、党政等行政人员和后勤人员占比情况，广东以色列理工学院专任教师与教辅行政后勤人员占比暂按 1:1 进行估算。结合校方意见，则预计广东以色列理工学院南校区需专任教师为 429 人（其中外籍教师预计约占 72%，为 309 人），教辅、行政和后勤人员合计约 429 人，合计 858 人。

3.2.2.2 各功能建筑面积测算

（一）《普通本科学校设置暂行规定》（教发[2006]17 号）：

根据《普通本科学校设置暂行规定》（教发[2006]17 号），普通本科学校的生均校舍建筑面积应达到 30 m² 以上。称为学院的学校，建校初期其总建筑面积应不低于 15 万 m²；普通本科学校的生均教学科研行政用房面积，理、工、农、医类应不低于 20 m²。

（二）《普通高等学校建筑规划面积指标》（建标[1992]245 号）

根据规定，每所学校都必须配备的有教室、图书馆、实验室实习场所及附属用房、风雨操场、校行政用房、系行政用房、会堂、学生宿舍、学生食堂、教工住宅、教工宿舍、教工食堂、生活福利及其他附属用房共十三项。学校根据需要可以配备的有专职科研机构用房、夜大学函授部用房、研究生用房、进修生及干

训生用房、留学生用房、外籍教师用房共六项。

公共教室、图书馆、实验室实习场所及附属用房、风雨操场、会堂、学生食堂及生活福利与其他附属用房的建设标准采用学校的自然规模（全日制在校生的自然人数，不含夜大、函授的学生）计算其规划建筑面积。

校行政用房、系行政用房、教工食堂、生活福利与其他附属用房中的幼儿园、医院、教工活动中心等均按折算规模计算学校的规划建筑面积。

教工宿舍应采用经主管部门批准的全校教职工人员编制总数为其规划建筑面积指标的基本参数。

留学生生活用房包括留学生居室、盥洗室、浴室、厕所、食堂、洗衣房、生活锅炉房、辅导教室、阅览室、文娱室、会客室、管理人员办公室、值班室等。

外籍教师生活用房包括其单元式住宅及其他生活用房（食堂、文娱室、阅览室、会客室、管理人员办公室、值班室等）。单身的一般教师住一室户，单身的教授及带眷教师住二室户，带眷并携带子女的教师住三室户。每套住宅配备居室、卫生间、厨房，室内设壁橱。

按照上述建设标准和师生规模，南校区各类必须配备的校舍建设规模具体如下：

南校区必须配备的校舍建设规模分析表

序号	校舍类别	计算人数 (人)	指标	建筑面积 (m ²)	备注
1	教学楼	4000	3.6 m ² /生	14400	按工科教室、外语小班教学标准
2	图书馆	5000	1.54 m ² /生	7700	按工科院校，并参考外语院校标准，北校区没有图书馆，故按 5000 人计算
3	实验楼	4000	8.21 m ² /生	32840	按工科院校标准，其中实验室部分建筑面积指标为 7.86 m ² /生，计算中心部分建筑面积指标为 0.35 m ² /生
4	风雨操场	5000	0.47 m ² /生	2350	按工科院校标准，与集会堂合并建设，北校区没有体育馆，按 5000 人计
5	办公用房	6900	2.04 m ² /生	14076	按最大折算规模标准，按校、系行政用房标准
6	会堂	5000	0.36 m ² /生	1800	按自然规模标准
7	学生宿舍	2700	8 m ² /生	21600	按教发[2001]12 号标准计
		600	12 m ² /生	7200	
		400	24 m ² /生	9600	

序	校舍类别	计算人数	指标	建筑面积	备注
		300	28.9 m ² /生	8670	国际留学生
8	教工住宅、宿舍	120	34.14 m ² /人	4096.8	国内专职教师及教辅人员住宅、宿舍，计算标准参考建标[1992]245号文件附件内容。
		309	80 m ² /人	24720	外籍教师宿舍，按三室户标准
		429	2.33 m ² /人	999.57	其他员工宿舍
9	学生食堂	4000	1.3 m ² /生	5200	按自然规模标准
10	教工食堂	6900	0.23 m ² /生	1587	按最大折算规模
11	配套附属用房	4000	2.09 m ² /生	8360	按自然规模标准
合计				165199.37	

此外，根据规定，工科院校的生产性工厂及其附属用房，生产性工厂所需的住宅、宿舍、食堂、浴室、医务所、托儿所幼儿园等生活福利附属设施，设防地区的人民防空地下室等用房如有需要，可根据实际情况建设。

根据《科研建筑工程规划面积指标》（建标[1991]708号），科研建筑工程规划建筑面积指标应根据科研机构全体人员规模进行测算，暂拟按折算后的按整个学院师生的10%进行考虑科研人员数量，则本项目科研人员数量为（6900+858）×10%=776人。

根据教外函[2016]119号文，学院首批本科专业为化学工程与工艺、生物技术、材料科学与工程，则根据下表取各科指标均值的平均值得（51.5+53+50.8）÷3≈51.76 m²/人，取整数为52 m²/人。则本项目科研建筑规划建筑面积约为52 m²/人×776人=40352 m²。

各学科规划建筑面积指标一览表 单位：m²/人

人员规模 学科类别	一、物理学科	600人	二、化学学科	600人	三、生物学科	600人
学科细项	理论物理		化学	47	实验生物	43.4
	实验物理	48.3	化工	59	动物	48.4
	力学与声学	38.7			植物	60.5
	核物理	67.5				
各科指标均值	平均数	51.5	平均数	53	平均数	50.8

综上所述，则南校区可建建筑面积至少为165199.37 m²+40352 m²=205551.37 m²。

（三）《普通高等学校建筑面积指标》（建标 191-2018）

根据规定，普通高等学校校舍项目构成如下：

（1）学校必须配置的校舍项目：教室、实验实习实训用房及场所（以下简

称实验实习用房)、图书馆、室内体育用房、校行政办公用房、院系及教师办公用房、师生活动用房、会堂、学生宿舍(公寓)、食堂、单身教师宿舍(公寓)、后勤及附属用房共十二项。

(2) 学校根据需要选择配置的校舍项目:

1) 研究生教学及生活用房,留学生及外籍教师生活用房,专职科研机构研究及办公用房,继续教育用房;

2) 国家或省部级重点实验室,教学陈列用房,产学研及创业用房,学术交流中心用房,农林院校实验实习农场、牧场、林场教学及生活附属用房,医学院校临床教学实习用房,教职工机动车、自行车(含学生)停车库或棚,采暖地区锅炉房。

(3) 国家规定建设的民防工程。

普通高等学校各项校舍的建筑面积指标采用不同的参数。必须配置的十二项校舍建筑面积指标,采用学校办学规模为参数。

研究生补助的研究实验用房、图书馆、学生宿舍三项校舍用房的建筑面积指标,采用在校硕士、博士研究生人数为参数。

留学生及外籍教师生活用房建筑面积指标,采用留学生和外籍教师人数为参数。

专职科研机构办公及研究用房(含设计院、所用房)、继续教育用房建筑面积指标,采用相关人员编制数为参数。

必须配置的十二项校舍建筑的定义及相应的面积指标具体如下:

(1) 教室:各种一般教室(小教室、中教室、合班教室、阶梯教室)、制图教室、艺术教室及附属用房等。艺术院校教室包括公共基础课(文化课)、专业基础课、专业课教室(琴房,形体房,画室,各种中、小型排练用房)及附属用房。具体指标宜符合如下规定:

按学校类别分的教室建筑面积指标

单位: $\text{m}^2/\text{生}$

学校类别	生均教室指标	学校类别	生均教室指标
综合大学(1)	2.83	综合大学(2)	2.88
师范、民族院校	2.88	财经、政法院校	2.66
理工院校	2.95	外语院校	3.30
农林院校	2.84	体育院校	1.85
医药院校	2.75	艺术院校	10.28

(2) 实验实习用房:教学实验用房(公共基础课、专业基础课、专业课所

需的各种实验室、计算机房、语音室及附属用房)；实习实训用房（包括工程训练中心)；自选科研项目及学生科技创新用房；研究生实验研究补助用房。具体指标宜符合如下规定：

按学校类别分的实验室建筑面积指标

单位：m²/生

学校类别	办学规模	生均实验室指标	学校类别	办学规模	生均实验室指标
综合大学（1）	5000	5.43	综合大学（2）	5000	6.75
	10000	4.63		10000	5.76
	20000	4.00		20000	5.02
师范、民族院校	5000	5.66	财经、政法	5000	1.54
	10000	4.77		10000	1.26
	20000	4.02	外语院校	20000	1.01
理工、农林院校	5000	7.43	体育院校	3000	1.78
	10000	6.33		5000	1.59
	20000	5.56		8000	1.36
医药院校	5000	7.40	艺术院校	2000	10.60
	10000	6.60		5000	7.77
	20000	6.36		8000	6.91

（3）图书馆：各种阅览室、书库、检索厅、出纳厅、报告厅、内部业务用房（采编、装订等）、技术设备用房（图书消毒室、复印室、网络控制室等）、办公及附属用房（办公室、会议室、接待室等）。具体指标宜符合如下规定：

按学校类别分的图书馆建筑面积指标

单位：m²/生

学校类别	办学规模					
	2000	3000	5000	8000	10000	20000
综合大学（1）、师范、民族、财经、政法、外语院校	—	—	2.02	—	1.74	1.54
综合大学（2）、理工、农林、医药院校	—	—	2.00	—	1.71	1.50
体育院校	—	1.93	1.77	1.62	—	—
艺术院校	2.50	—	2.10	2.00	—	—

（4）室内体育用房：风雨操场、体育馆、游泳馆、健身房、乒乓球（羽毛球）房、体操房、体质测试用房及器械库、淋浴、更衣室、卫生间等附属用房。具体指标宜符合如下规定：

室内体育用房建筑面积指标

单位：m²/生

办学规模	2000	5000	8000	10000	20000
一般院校	—	1.11	—	1.37	1.05
艺术院校	1.14	1.11	1.09	—	—

（5）校行政办公用房：校级党政办公室、会议室、校史室、档案室、文印室、广播室、接待室、网络用房、财务结算用房等。具体指标宜符合如下规定：

校行政办公用房建筑面积指标

单位：m²/生

办学规模	2000	3000	5000	8000	10000	20000
各类院校	1.00	0.95	0.80	0.75	0.70	0.60

(6) 院系及教师办公用房：院系党政（团）办公室、教师办公室、教研室、学籍档案室、资料室、会议室及接待室等。具体指标宜符合如下规定：

院系及教师办公用房建筑面积指标

单位：m²/生

办学规模	2000	3000	5000	8000	10000	20000
一般院校、 体育院校	—	1.34	1.31	1.28	1.27	1.23
艺术院校	1.90	—	1.70	1.60	—	—

(7) 师生活动用房：团委、学生会、学生社团、心理咨询、帮困助学、勤工俭学、就业指导、文娱活动等用房，教职工（含离退休人员）活动及管理用房。具体指标宜符合如下规定：

师生活动用房建筑面积指标

单位：m²/生

办学规模	2000	3000	5000	8000	10000	20000
各类院校	0.50	0.45	0.40	0.37	0.35	0.30

(8) 会堂。具体指标宜符合如下规定：

会堂建筑面积指标

单位：m²/生

办学规模	3000	5000	8000	10000	20000
各类院校	0.48	0.36	0.30	0.30	0.24

(9) 学生宿舍（公寓）：居室、盥洗室、厕所、活动室、辅导员及管理人员用房等。具体指标宜符合如下规定：

学生类别	本科生	研究生补助指标	
		硕士生	博士生
各类院校	10	5	10

(10) 食堂：餐厅、厨房及附属用房（主副食加工间、主副食品库、餐具库、冷库、配餐间、炊事员更衣室、淋浴室、休息室、厕所等）、办公室等。具体指标宜符合如下规定：

食堂建筑面积指标

单位：m²/生

办学规模	2000	3000	5000	8000	10000	20000
各类院校	1.40	1.35	1.30	1.27	1.25	1.20

注：少数民族的清真食堂按就餐人数，其生均建筑面积指标在上表基础上增加 0.5 m²/生。

(11) 单身教师宿舍（公寓）。具体指标宜符合如下规定：

单身教师宿舍建筑面积指标

单位：m²/生

办学规模	5000	8000	10000
各类院校	0.50	0.45	0.40

(12) 后勤及附属用房：医务室（所、院）、公共浴室、食堂工人集体宿舍、汽车库（公车）、服务用房（小型超市、洗衣房等）、综合修理用房、总务仓库、锅炉房、水泵房、变电所（配电房）、消防用房、环卫绿化用房、室外厕所、传达警卫室等。具体指标宜符合如下规定：

后勤及附属用房建筑面积指标

单位：m²/生

办学规模	2000	3000	5000	8000	10000	20000
各类院校	2.50	2.28	1.94	1.84	1.77	1.57

研究生包括硕士研究生和博士研究生。研究生使用的校舍，在实验研究、图书馆、学生宿舍三项用房上有别于本科生，应在本科生生均建筑面积指标基础上增加补助指标，其他校舍生均建筑面积指标与本科生相同。研究生校舍建筑面积补助指标如下：

研究生校舍建筑面积补助指标

单位：m²/生

学科	研究生	补助内容			合计
		实验研究用房	图书馆	学生宿舍	
工学、理学、农（林）学、医学、艺术	硕士生	6.0	0.5	5.0	11.5
	博士生	8.0	0.5	10.0	18.5
文学、外语、经济、法学、管理学	硕士生	4.0	0.5	5.0	9.5
	博士生	6.0	0.5	10.0	16.5
（师范艺术、艺术设计）、体育	硕士生	4.0	0.5	5.0	9.5
	博士生	6.0	0.5	10.0	16.5

留学生生活用房：居室、盥洗室、浴室、厕所、食堂、洗衣房、辅导教室、阅览室、文娱室、会客室、管理人员办公室、值班室等。留学生生活用房应根据主管部门批准的留学生人数进行配置，其建筑面积指标宜下表规定：

留学生生活用房建筑面积指标

单位：m²/生

留学生人数	100	200	300	400	500	≥1000
留学生用房指标	31.66	30.00	29.17	28.90	28.70	28.50

注：留学生不足 100 人时，其建筑面积指标可在 100 人指标的基础上提高 10%。

外籍教师生活用房：单元式住宅及其他用房（食堂、文娱室、阅览室、会客室、管理人员办公室、值班室等）。外籍教师生活用房应根据主管部门批准的人数进行配置。单身的一般教师住一室户，单身的教授及带眷教师住二室户，带眷并携带子女的教师住三室户。平均每户建筑面积，一室户 55 m²，二室户 75 m²，三室户 90 m²。每套住宅均配备居室、起居室、卫生间、厨房，壁橱。外籍教师的其他生活用房建筑面积指标宜符合下表规定：

外籍教师其他生活用房建筑面积指标

单位：m²/人

外籍教师人数	5	10	15	20	25	>25
生活用房指标	12.0	8.0	7.0	6.0	5.5	5.0

按照上述建设标准和师生规模，南校区各类必须配备的校舍建设规模具体如下：

南校区必须配备的校舍建设规模分析表

校舍类别	计算人数（人）	指标	建筑面积（m ² ）	备注
1、教室	4000	2.95 m ² /生	11800	按理工院校标准、自然规模计
2、实验室	3000	7.43 m ² /生	22290	按理工院校标准、自然规模计
	600	13.43 m ² /生	8058	硕士生
	400	15.43 m ² /生	6172	博士生
3、图书馆	4000	2 m ² /生	8000	按理工院校标准，北校区没有图书馆，故按自然规模 4000 人计算
	600	2.5 m ² /生	1500	硕士生
	400	2.5 m ² /生	1000	博士生
4、室内体育用房	5000	1.11 m ² /生	5550	按非体育院校标准，与集会堂合并建设，北校区没有体育馆，按 5000 人计
5、办公用房	4000	2.11 m ² /生	5240	按一般院校标准，校、系行政办公用房指标按自然规模计
6、师生活动用房	4000	0.4 m ² /生	1600	按自然规模计
7、会堂	4000	0.36 m ² /生	1440	按自然规模计
8、学生宿舍（公寓）	2700	10 m ² /生	27000	本科生
	600	15 m ² /生	9000	硕士生
	400	20 m ² /生	8000	博士生
	300	29.17 m ² /生	8751	国际留学生
9、食堂	4000	1.35 m ² /生	5400	根据标准，按清真食堂标准增加 0.5 m ² /生

校舍类别	计算人数（人）	指标	建筑面积（m ² ）	备注
10、教工单身宿舍（公寓）	120	24 m ² /人	2880	国内专职教师及教辅人员住宅、宿舍，计算标准参考建标 191-2018 号文件附件内容。
	309	80 m ² /人	24720	外籍教师宿舍，按二室户标准，含其他生活用房建筑面积指标
	4000	0.5 m ² /生	2000	其他员工宿舍，按学生人数计
11、后勤及附属用房	4000	1.94 m ² /生	7760	按自然规模计
12、科研建筑面积	776	52 m ² /人	40352	按科研人员数量
合计			208513	

结合上表可知，南校区可建建筑面积至少为 208513 m²。

（四）《关于提供广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程规划设计条件的复函》（汕规函[2017]859 号）

根据《关于提供广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程规划设计条件的复函》（汕规函[2017]859 号），本项目规划实用地面积 355848.6 m²（533.773 亩），容积率≤3.0，计容建筑面积≤1067545.8 m²，绿地率≥35%，高度≤105 米，建筑密度≤35%。

根据前文所述分析可知，本项目校舍建筑面积应当在 150000~1067545.8 m² 之间。考虑到以色列理工学院对校舍建筑生均面积的要求、广东以色列理工学院南校区作为中以（汕头）科技创新合作区技术转化机构之一的配套需要，建议在综合考虑各方需求的前提下适度提高建设标准以满足学院建设的功能与定位，则本项目地上建筑面积拟为 248490 m²。

（五）地下室

根据《汕头经济特区城乡管理技术规定》（汕头市人民政府令第 160 号），大、中专和高等院校的停车面积应≥248490 m²×15%=37273.5 m²。具体配建标准详见下表：

汕头市建设项目停车设施配建标准表

建筑分类		配建标准（停车面积/地面上计容建筑面积）	备注
住宅	一般住宅	≥20%	
	廉租房、危改房	≥15%	

行政办公、文化设施、体育设施、商业设施、商务设施		≥20%	包括居住用地中的服务设施
教育	大、中专和	≥15%	不含接送车辆停车面积
	高等院校		
	中学、小学、	≥10%	
	幼儿园	≥5%	
医疗	市级医院	≥20%	包括居住用地中的卫生服务用地
	市级以下医院、	≥15%	
	社区医疗设施		
工业、仓储		≥10%	包括装卸平台

根据《关于同意广东以色列理工学院（筹）一期校区（北校区）建设项目人防地下室部分面积异地建设的批复》（汕市人防结建函[2015]16号），欠建的 2728 m² 6B 级人防地下室将在南校区中进行建设。

根据汕头市城乡建设和人民防空的相关规定，结合上述规模需求分析，广东以色列理工学院拟配套建设约 34510 m²的地下室，用作地下停车场、人防以及部分设备用房等。具体人防面积数量以人防部门批复为准。

3.3.3 学院二期（南校区）建设内容与规模

综上所述，广东以色列理工学院二期校区（南校区）规划用地面积 465850.9 平方米（约合 698.776 亩），其中校区净用地面积 355848.6 平方米（约合 533.773 亩），周边市政道路面积 110002.3 平方米（约合 165.003 亩）。

广东以色列理工学院二期校区（南校区）规划建筑面积约 28.3 万平方米，主要建设内容包括：教学楼、图书馆、实验楼、行政办公用房、集会堂、学生宿舍、教工宿舍、食堂、风雨操场、附属配套用房、学术交流中心、创新研发中心、地下室；校园道路、广场、绿化景观等设施。拟建建设内容与规模如下：

项目主要经济技术指标一览表

项目名称		单位	数量	备注
总用地面积		m ²	465850.9	698.776 亩
其中	净用地总面积	m ²	355848.6	533.773 亩
	规划市政道路面积	m ²	110002.3	165.003 亩
建筑基底面积		m ²	38000	
总建筑面积		m ²	283000	
其中	地上建筑面积	m ²	248490	
	地下建筑面积	m ²	34510	
其中	教学楼	m ²	20000	
	图书馆	m ²	10500	
	实验楼	m ²	36000	分为教学实验楼 20000 m ² 和科研实

项目名称		单位	数量	备注
				验楼 16000 m ² ，科研实验楼与创新中心合并建设配套研究人员、研究生学习办公室
	行政办公用房	m ²	8500	
	集会堂	m ²	3200	
	学生宿舍	m ²	60900	含本科生宿舍 35100 m ² 、硕士生宿舍 9000 m ² 、博士生与留学生宿舍 16800 m ²
	教工宿舍	m ²	36000	含外籍教师公寓 24700 m ² 、博士后公寓 6600 m ² 、其他教职员工住宅及宿舍 4700 m ²
	食堂	m ²	8000	含学生食堂、教工食堂
	风雨操场	m ²	3000	与集会堂合并建设
	附属配套用房	m ²	7000	
	学术交流中心	m ²	11000	
	创新研发中心	m ²	44390	
	地下室	m ²	34510	含北校区异地建设地下室面积 2728 m ²
绿地面积		m ²	142339.4	
广场道路面积		m ²	151625.7	
体育活动设施		m ²	21120	
其中	400 米标准跑道田径场	m ²	14500	含 1 个国际标准足球场
	室外标准篮球场	m ²	4200	10 个。420 m ² /个
	室外标准网球场	m ²	1340	2 个。670 m ² /个
	室外标准排球场	m ²	1080	3 个。360 m ² /个
停车场面积		m ²	37273.5	
其中	地上停车位面积	m ²	2763.5	
	地下停车位面积	m ²	34510	
人防面积		m ²	38000	
绿地率		%	40%	
建筑密度		%	11%	
容积率		—	0.7	

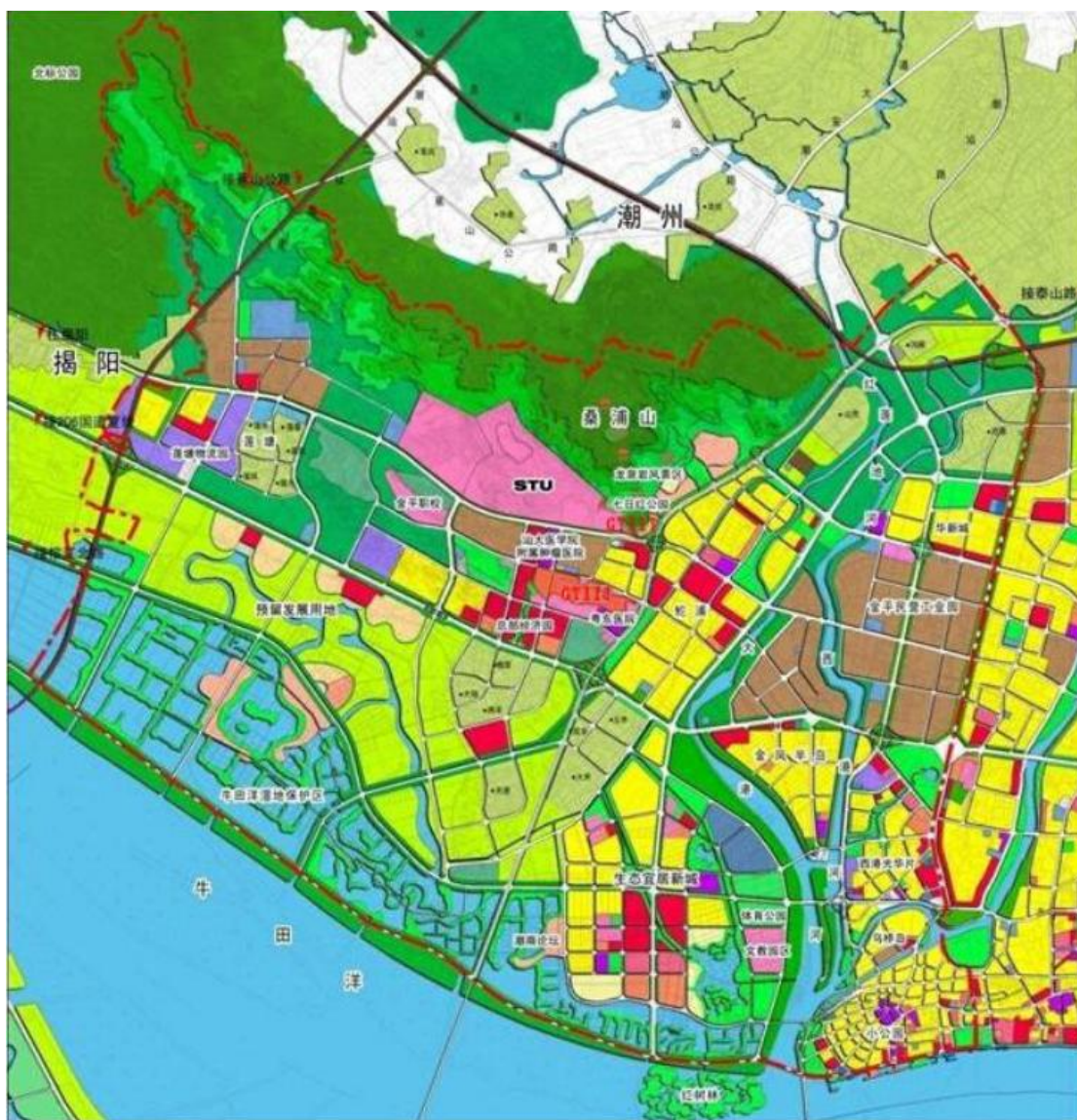
注：具体以实际设计方案为准。

第四章 建设场址与建设条件

4.1 建设场址

4.1.1 项目场址概况

广东以色列理工学院二期校区（南校区）选址靠近桑浦山龙泉岩风景区和粤东地区最大的湿地示范区（牛田洋），自然环境得天独厚。校园交通区位优势，地处汕头、潮州、揭阳三市中心地带，距离汕头市中心区 10 公里，距潮汕机场和厦深铁路潮汕站约为 20 公里。



学院南校区规划为未来的主校区，地处大学路的南面，位于汕头市中以（汕头）科技创新合作区之中，规划用地面积约 698.776 亩，其中校区净用地面积约 533.773 亩，周边市政道路面积约 165.003 亩。北校区位于汕头市大学路北侧，西南面毗邻汕头大学校园，北面的桑浦山与校区成东西走向，用地面积 102.85 亩。两个校区之间距离约 700 米。



4.1.2 项目场址现状

学院南校区选址地块现用作一处采石场，北低南高，场地局部高差较大，需前期做好场地平整工作。地块周边暂无完善的市政道路网，仅西北侧有一条已建成的道路连接至大学路。

地块北侧现状为中以（汕头）科技创新合作区，其西侧有一条河涌。地块东北侧现状为居民社区。



广东以色列理工学院南校区现状场址示意图





现状场址主要为采石场，北侧地势较低



南侧为山坡，地势较高



地块北侧已建成的道路，连通大学路，围墙内为规划建设的汕头大学肿瘤医院



地块北侧的现状河涌，远处建筑为中以（汕头）科技创新合作区厂房

4.1.3 场址规划条件

学院南校区位于中以（汕头）科技创新合作区内，中以（汕头）科技创新合作区作为南校区创新中心、创新孵化器的配套，主要是承接创新中心、创新孵化器的项目，包括来汕落户的以色列企业项目。

中以（汕头）科技创新合作区初步规划总面积约为 70 平方公里。按照主要功能及发展需求，分为教育核心区、科技和产业孵化区、产业拓展区、功能配套区、生态防护区五大板块：

——教育核心区包括汕头大学、广东以色列理工学院北校区和南校区以及现有的荣升科技园，重点着眼于师资、硬件的建设与学术氛围的营造，打造成国际化高层次人才聚集的智慧高地，创新型人才培养的摇篮，是试验区发展的核心动力。

——科技及产业孵化区借助中以（汕头）科技创新合作区作为粤东地区唯一一个国家科技进步示范区的优势，做好中介机构和服务体系的配套，构建“创业苗圃—孵化器—加速器—产业园”全产业链的孵化载体，形成区域性的有效创新网络。

——产业拓展区分为两个板块，东部板块包括现有的中以（汕头）科技创新合作区、西陇工业片区、岐山北工业区、金园工业区、升平工业区、升平第二工

业区。西部板块包括现有的莲塘工业区。将推动产业园由功能单一的产业园区向现代化综合功能区转变。

——功能配套区分为两个板块，东部板块包括以色列风情小镇，西部板块功能配套区包括生活、商贸、教育等设施，主要服务于广东以色列理工学院、产业园和中以创新合作的国际专家、学者及相关科技人才，为实施中以创新长期合作机制提供良好的生活配套。

——生态防护区包括桑浦山风景区和牛田洋湿地的大部分，是试验区南北两大生态屏障。

中以（汕头）科技创新合作区围绕建设沿海开放型经济新高地的总体目标，合作区将以创新创业为驱动，以综合开放合作为支撑，以国际化城市社区打造和综合治理为载体，加快构建国际化科技创新综合平台、国际化科技孵化创业平台、新型综合开放合作示范平台、特区转型发展示范平台和国际化城市综合治理平台“五大平台”，着力建设国家级的创新中心、孵化基地、创业载体、人才洼地，努力打造我市加快产业转型升级、带动粤东经济发展的重要引擎。



根据汕头市人民政府门户网站，2018 年年初，《中以(汕头)科技创新合作区发展战略规划》已完成编制成果通过专家评审，并报市委、市政府审定同意。目前该区正根据有关意见对规划作进一步完善，并积极推动将规划成果纳入汕头新一轮

总规修编，确保规划尽快落地实施。



中以（汕头）科技创新合作区功能分区图

4.2 项目建设条件

4.2.1 自然条件

1. 地理位置

汕头市中以（汕头）科技创新合作区位于汕头市中心城区西北部，涵盖整个汕头老城区。西和揭东区毗邻，北与揭东区、潮安区接壤，东连龙湖区，南与濠江区隔海相望。地理坐标为东经 $116^{\circ} 41' 54''$ ，北纬 $23^{\circ} 22' 07''$ 。中以（汕头）科技创新合作区是汕头市的中心城区，地处韩江下游三角洲平原出海口。濒临南中国海台湾海峡，北倚潮汕大平原，与台湾高雄隔海遥望，是粤东、赣南、闽西南的重要交通枢纽，依山傍海，全区总面积 108.71 平方公里。

2. 气候水文

气候和水文：中以（汕头）科技创新合作区属亚热带海洋性气候，雨量充沛，但年内降水有显著季节变化，各月分布不均，雨量变率大，主要集中在汛期的 4~9 月，有 80% 的年份容易出现不同程度的春旱。如后汛期无热带气旋影响，则造成雨量偏少。中以（汕头）科技创新合作区地域气温较高，水分蒸发量大，土壤的渗透性又强，辖区 70% 以上年份易发生不同程度秋旱，甚至秋冬连旱，秋旱严重年份约占 30%。榕江为潮汕第二大河流，它经潮阳区流入中以（汕头）科技创新合作区牛田洋，再由汕头湾出海。韩江是广东省第二大江，由上游的梅江、汀江于三河坝汇合而成，在潮州市分为东、西、北溪，经汕头市的五大出海口流入南海，干流长 470km。

3. 地形和地貌

中以（汕头）科技创新合作区地处地壳活动较为强烈的环太平洋地震带内，属东南沿海地震带（泉州、汕头地震带）南段，地壳断裂较为发育，多组断裂带互相交切，把区域内地壳切成若干断块，形成网络状构造格局。中以（汕头）科技创新合作区境内地形以平原为主。有漫长的海岸线和天然良港。

4.2.2 社会经济条件

汕头市中以（汕头）科技创新合作区生产总值从 2010 年 235.41 亿元增至 2015 年 381.28 亿元，年均增长 9.1%，经济总量持续居全市各区县首位；人均地区生产总值从 29486 元增至 45822 元，约比全市高 1.2 万元；社会消费品零售总额从 281.74 亿元增至 465.73 亿元，年均增长 14.9%，总量及增速均居全市首位；

固定资产投资额从 50.85 亿元增至 227.25 亿元，年均增长 36%；公共财政一般预算收入从 6.18 亿元增至 9.47 亿元，年均增长 8.9%；工业增加值从 90.21 亿元增至 118.46 亿元，年均增长 6%；进出口总额从 9.6 亿美元增至 11.06 亿美元，年均增长 2.9%；农业总产值从 3.93 亿元增至 5.95 亿元，年均增长 4%。

4.2.3 交通条件

汕头境内多条高速公路建设节节推进，汕揭高速公路与沈海高速互联互通，粤东区域交通枢纽的重点项目潮惠、揭惠高速公路正在建设当中，辖区西接潮汕机场，汕揭高速公路穿越本区域。市区的主要道路金湖路、金砂路、长平路、中山路、外马路、海滨路、金凤路桥横贯东西，汕樟路、金新路、东厦路纵穿南北，金凤路和金砂路可直达广梅汕铁路汕头站及汕头深水港码头，还有汕头汽车总站、西交货运站等汕头市客运、货运中心。项目地处汕头、潮州、揭阳三市中心地带，距离汕头市中心区 10 公里潮汕机场和厦深铁路潮汕站约 20 公里。

4.2.4 工程地质条件

汕头市区位于韩江、榕江下游及练江流域、滨海平原地段，为韩江三角洲平原，基底为燕山期花岗岩，其上广泛分布第四系沉积物，第四系沉积物类型主要为海积、海陆交互堆积、冲洪积。第四系覆盖层厚度变化大，0 到近 90m，与下伏燕山期花岗岩呈不整合接触。

汕头市区地层工程地质特征自上而下阐述如下：

(1) 杂填土、填砂层：厚度 0~3.50m，湿-饱和，密实度不均匀，以松散状为主。老市区以杂填土为主，主要成分为建筑垃圾及生活垃圾，新区则以填砂为主。

(2) 细砂层：厚度 0~7.50m，主要分布于东区。黄-灰色，湿-饱和，呈松散-中密状态，为一套浅海-海湾相的砂堤堆积，成分主要为石英细砂。上部松散细砂易产生液化。经加固处理可作为多层建筑浅基持力层。

(3) 淤泥层：厚度 4.60~30.00m，灰-青灰色，饱和，流塑态。该层上部夹薄层粉砂，中部含贝壳，含量 10%~30%；下部含少量植物碎屑，塑态稍好，过渡为淤泥质土层。

(4) 杂色粘性土层：厚度 0~24.00m，一般厚度 5~10m。层顶埋深一般 10~30m。该层分布不连续，层面变化大。在金海湾大酒店一带埋深浅、厚度较大，往东南方向层顶埋深趋大，往西则厚度渐变薄，至金砂乡尖灭缺失。褐黄、灰白

色，杂色，饱和，呈可塑状，该层以粉质粘土为主，夹粘土或粉土。该层可以考虑作为桩基持力层。

(5) 灰色粘土、淤泥质土:厚度 1.50~ 10.00m，一般厚度 3~ 5m。灰色，深灰色，饱和，流塑-软塑，含少量粉砂、有机质。

(6) 粉土层:厚度 1~ 3m，饱和，中密，含中砂粒约 30%~ 60%。

(7) 细砂-砾砂层:厚度 2.10~ 12.00m，一般厚度 4~ 8m，层顶埋深 25~ 38m，饱和，呈中密-密实状，砾石成分主要为石英、长石和少量岩屑，砂粒以石英为主。该层可作为桩基持力层。

(8) 粘性土层:厚度 5.00~ 15.00m，灰色-青灰色，饱和，软塑-软可塑状，以粉质粘土为主，底部含砂量增多，过渡为粉土层，部分地段为淤泥质土。

(9) 中砂-砾砂层、卵石层:厚度 2~ 10m，一般厚度 4~ 6m，层顶埋深 35~ 45m，分布广，灰白-土黄色，饱和，中密-密实状，以密实状为主。上部粒度较细，往下逐渐变粗，底部为卵石层，卵石、砾石成分复杂，主要为石英、长石、花岗岩、硅质岩等。该层是良好的桩基持力层。

(10) 残积砾质、砂质粘性土层:厚度 0~ 10m，灰绿色，湿，呈可塑-硬塑状，主要由花岗岩或花岗闪长岩风化形成的砾质粘性土、砂质粘性土层，局部为辉绿岩脉或煌斑岩脉风化而成的粘性土。

(11) 全风化花岗岩、全风化花岗闪长岩:厚 0.00~5.00m，与残积土、强风化呈过渡关系，斑杂色、灰绿色，硬塑，一般岩芯呈砂土状。

(12) 强风化花岗岩、花岗闪长岩:厚度 0~12.50m，层顶埋深一般 50~ 60m。灰绿色，湿-干，呈坚硬状态，长石、云母类矿物已风化或半风化，花岗结构可见，节理发育、岩石破碎，标贯试验 $N > 50$ 击(未修正)。该层可作为桩基持力层。

(13) 中微风化花岗岩:为基底新鲜岩石，岩石完整，岩芯长度大于 20cm 以上，是良好的桩基持力层。

其中第(4)层杂色粘性土、第(7)层砂土层、第(9)层砂土层、第(12)层强风化岩、第(13)层坚硬基底岩层的工程力学性质相对较好，强度较高，可以根据具体场区工程地质情况及建筑物荷载要求选作为建筑物的桩基持力层。

4.2.5 基础设施配套条件

1. 给水条件

本项目所在的中以（汕头）科技创新合作区给水主要来源为月浦和庵埠水厂，在大学路铺设 DN1200mm 供水主干管，能满足校区生活、消防和绿化等用水。但由于园区内已开发建设用地不多，区内尚未形成给水管网网络。

2、排水条件

现状大学路南侧片区的污水通过鮀济河、南干渠、大港河、西港河等河流排放。根据现状具体情况，规划近期已建成区保留合流制排水体制，并将对其结合沟渠改造，逐渐改造为分流制；新建成区和远期开发建设区按分流制体制建设，采用雨污分流系统，并对规划区内明渠进行改造，雨水就近排入河渠，污水经收集后排入规划的西区城市污水处理厂内。若西区污水处理厂建成时间比本项目晚，则污水排入大学路污水主干管，汇入汕头北轴污水处理厂处理达标后排入西港河。

3、供电条件

项目所在片区供电电源来自蛇尾坑水库的西侧 110kv 叠金变电站，供电条件良好，供电能力完全能够满足本项目建设的需要。

4、通信条件

项目所在片区通信由沿大学路电信局出线。

第五章 建筑工程方案

5.1 项目设计定位与原则

5.1.1 项目设计定位

为满足广东以色列理工学院的地域性、校园文化性、时代前瞻性、生态绿色、人性尺度等要求，打造成为我国教育国际合作的标杆、培养科学家和工程师的摇篮、具有全球影响力的知名学府和国际性区域创新中心，建设成为创新研究型高水平大学，项目设计定位如下：

- 1、打造前瞻性的创新型研究社区；
- 2、独具空间特色的绿色生态校园。

5.1.2 项目设计原则

广东以色列理工学院的校园建设应当符合本科生和研究生教育以及产学研结合、科技成果产业化的办学要求，体现师生的精神面貌、学术追求，并融合现有的自然景观，表达人与自然的和谐。项目的规划设计应根据广东以色列理工学院的办学特色提出可持续发展的规划框架，平衡办学特色和自然环境方面的发展与保护。综合上述考虑，南校区规划设计遵循以下原则：

- 1、合理、科学利用场地原有地形、地貌、地物、水面和空间以及现有的公用设施等；
- 2、建立行人友好型校园，建设连接南北校区之间的行人和自行车专用安全通道；
- 3、各类用房宜相对集中布置，做到功能分区明确、布局合理、联系方便，且留有发展余地；
- 4、各类公用设施管网综合布置，并与室外环境设计有机结合，做到安全可靠、经济合理、方便使用和维护；
- 5、环境园林设计符合当地主管部门的绿化要求，适当提高绿化率，凸显潮汕的园林景观特色；
- 6、按照国家有关建筑设计规范、地方规范、管理条例和城市规划的要求遵循绿色建筑概念标准，满足节能、环保和功能使用要求，设计节约型、环保型绿

色建筑，提供“健康”、“适用”和“高效”的使用空间；

7. 符合绿色建筑评价标准（绿色二星），在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染。

5.2 规划方案说明

5.2.1 设计依据

《中华人民共和国城乡规划法》

《城市规划编制办法》

《普通高等学校建筑规划面积指标》

《汕头市土地利用总体规划（2006-2020）》

《汕头市城市总体规划（2002-2020，2013 修改）》

《汕头市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》

甲方提供的资料及要求、政府相关批文

5.2.2 项目规模概况

广东以色列理工学院二期校区（南校区）位于汕头市中心城区西北部的中以（汕头）科技创新合作区内，规划用地面积 465850.9 平方米（约合 698.776 亩），其中校区净用地面积 355848.6 平方米（约合 533.773 亩），周边市政道路面积 110002.3 平方米（约合 165.003 亩）。

广东以色列理工学院二期校区（南校区）规划建筑面积约 28.3 万平方米，主要建设内容包括：教学楼、图书馆、实验楼、行政办公用房、集会堂、学生宿舍、教工宿舍、食堂、风雨操场、附属配套用房、学术交流中心、创新研发中心、地下室；校园道路、广场、绿化景观等设施。

5.2.3 规划设计方案比选

根据上述指标，提出以下两个方案进行比选：

1、方案一（推荐方案）的优劣分析

优势：

（1）创新研发中心建筑形体样式新颖，形象凸显，标志性强；

（2）充分利用现状地形，凸显水元素；

（3）教学、孵化与宿舍三位一体，相对功能分区独立，能减少相互之间的影响；

(4) 各个建筑单体之间具有风雨连廊。

劣势：

(1) 造价较大（单体建筑相对较多）。

(2) 宿舍区与教学区的距离相对较远，学生上下课相对麻烦。



方案一平面布置图（推荐方案）

2. 方案二的优劣分析

优势：

(1) 创新研发中心相对独立，能够避开与教学及宿舍的交叉；

(2) 学生住宿与教学联系紧密、交流便利；

(3) 造价相对较低。

劣势：

(1) 创新研发中心过于独立，与学院的建设成为创新研究型高水平大学定位有矛盾；

(2) 宿舍楼位于教学区的南面，其对教学区的景观影响较大。

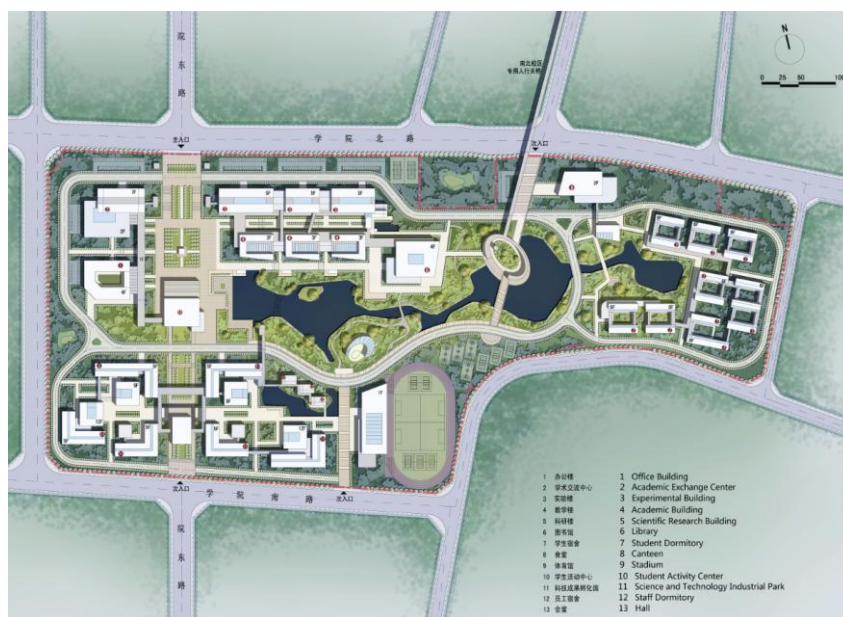


方案二平面布置图

5.2.4 规划设计方案

1、规划总平面图

校园规划设计应充分体现广东以色列理工学院的整体学术愿景与任务，通过专门建设的连廊使其与北校区有机联系，形成相互呼应的整体格局，保证校区直接的便利交通，充分利用现状场地和自然山地灵活布置水景，提升校区空间的潮汕园林感，建筑物造型凸显潮汕文化、以色列文化，通过具体的建筑规划和建设体现广东以色列理工学院的办学理念和办学特色。



规划总平面图

2、规划功能分区

本校区分为行政办公区、教学实验区、生活区、创新研发区，中央景观带将4个功能区有机的串联起来。行政办公区位于场地的西北侧，包括行政办公楼、学术交流中心和会堂，与校园主入口广场相邻，方便对外学术交流和人员疏散。教学实验区位于场地的北侧，包含教学楼、实验楼和图书馆，该区位于中央景观带的正北侧，是校园景观中最重要的组成部分。生活区位于场地的东侧，包括宿舍楼、食堂、体育馆及体育运动场等，该区靠近教学区，方便学生上课和学术交流。创新研发区位于场地的西南侧，包括学术交流中心、创新研发中心、员工宿舍等，该区北侧紧邻行政办公区，南侧紧邻市政道路，并设有次入口，方便与外界的交流。

整个校园的功能布局也充分考虑了区域规划的衔接，创新研发区靠近产业孵化区地块和产业发展区地块，有利于后期科研成果的转换及升级；生活区靠近生

活拓展区地块和文化配套区地块，形成较好的生活氛围；教学实验区设置在校园北侧，靠近北校区，方便两个校区的交通联系。

3、规划特点：

规划方案采用两条轴线，一条轴线为入口广场轴线，将行政办公区和科研成果孵化区串联起来，建立良好的入口形象；另一条是东西方向的景观轴线，该轴线的中央为中心湖景观带，两侧分别为教学实验区、生活区、创新研发区，形成一河两岸的校园景观。图书馆位于轴线中间部位，成为整个校区的视觉焦点，与其他区建筑一起营造浓厚的学术氛围。

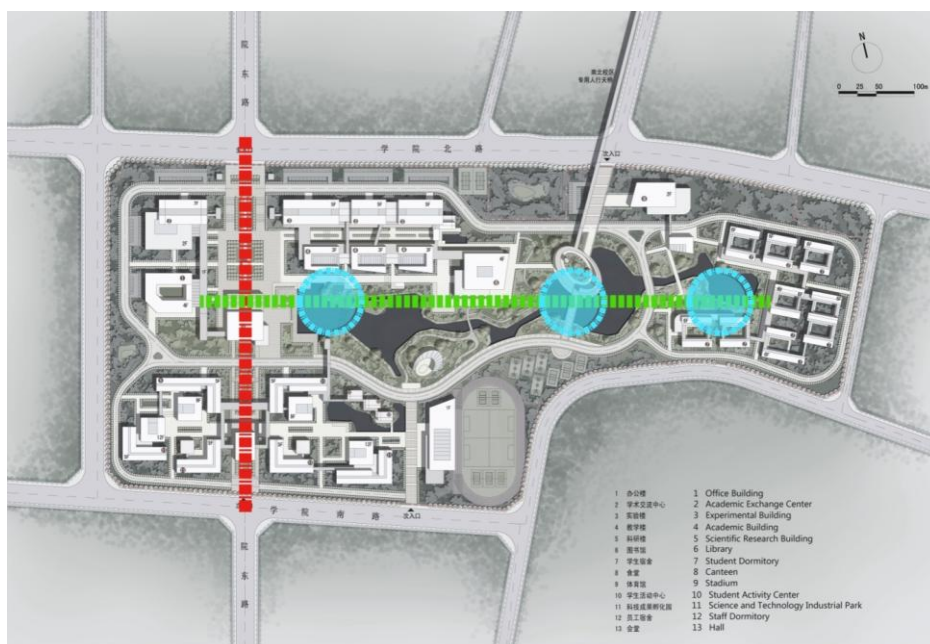
每个功能区内均设有庭院，形成良好的内部景观，并利用架空及连廊，形成自然通风廊道，很好的适应岭南地区的气候特点。

教学实验区与生活区之间设有专用连廊连接北校区，方便师生往返两个校区之间，避免其他交通的干扰，有利于两个校区资源的共同利用，提高教学效率。

创新研发区作为本校区规划的特色部分，较传统校园更加突出科研成果的转化，并利用中以（汕头）科技创新合作区统一规划的优势，打造产学研一体化的区域平台，突出办学特色，探索中外合作的教育科研新模式。



规划功能分区示意图



5.3 建筑方案

5.3.1 设计依据

《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 年版）

《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）2013 年版

《民用建筑设计通则》GB50352-2005

《宿舍建筑设计规范》JGJ36-2016

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 局部修订稿)

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014

《无障碍设计规范》GB50763-2012

《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016

《图书馆建筑设计规范》JGJ38-2015

《剧场建筑设计规范》JGJ57-2016

《体育建筑设计规范》JGJ31-2003

《科学实验室建筑设计规范》JGJ91-93

《办公建筑设计规范》JGJ 67-2006

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2014)

以及其他相关的国家、地方、行业规范、规程

5.3.2 建筑方案说明

立面设计：项目外立面用材以凸显潮汕文化及以色列建筑特点为出发，体现中以兼容并包的岭南文化精髓和对现代文明的表现。建筑立面凸显“拱倦与叠涩、光影和序列、浅色立面”。

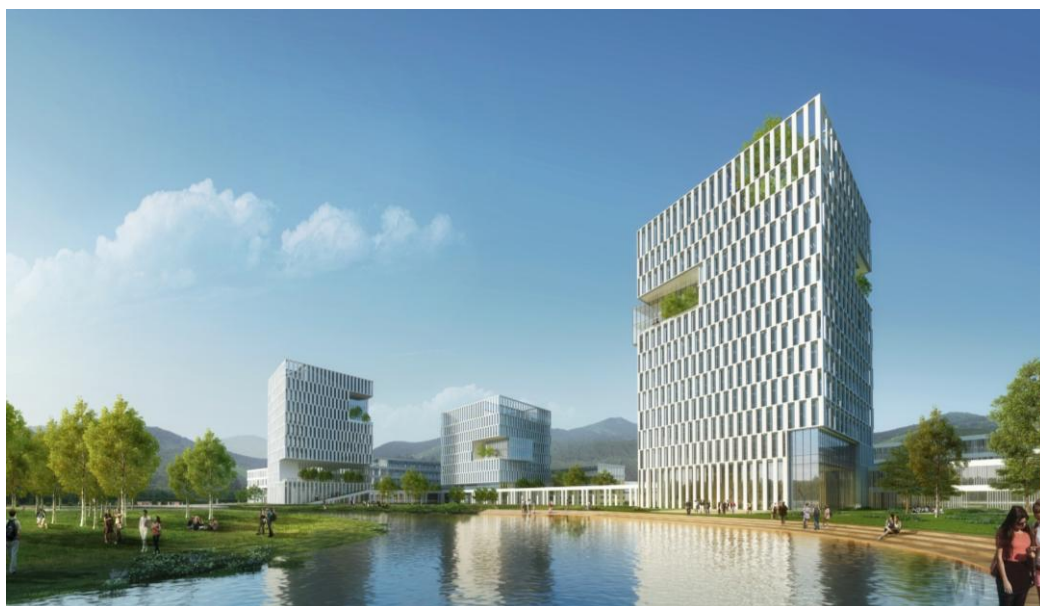
屋面为平屋面，立面风格应根据各校舍的不同功能进行设置，可考虑采用钢结构、玻璃幕墙等材料以塑造简洁现代主义风格，使之既能与校园内部环境协调，又有自己个性，简洁的外观将为校园景观增添淡雅的元素。垂直向遮阳构件立面强调了墙面的虚实对比和构件的穿插，丰富了立面，创造了明快的光影效果。



主入口概念方案效果图



图书馆及教学、实验楼概念方案效果图



创新研发中心概念方案效果图



拱券与叠涩 光影和序列 浅色立面



无障碍设计：

根据《无障碍设计规范》GB50763-2012，建筑主要入口处、建筑室内公共区域地坪有高差处均设轮椅坡道，坡度均小于 $1/12$ 。建筑室内设置无障碍电梯、无障碍专用厕所。室外停车场设无障碍停车位。

电梯：项目规划设置 67 台电梯。

建筑消防设计：本项目各建筑单体均执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)（2018 局部修订稿）。

建筑节能设计：根据《民用建筑热工设计规范》，本项目处于夏热冬暖地区，应满足夏季防热要求。本项目属公共建筑，应当《公共建筑节能设计标准》要求进行节能设计。

建筑构造做法：

外墙：200 厚加气混凝土砌块。

内墙：加气混凝土砌块、灰砂砖或轻钢龙骨平板墙体。

屋面防水：屋面防水层采用 3 厚聚合物水泥防水涂料（I 型）和 3 厚 SBS 改性沥青防水卷材。

室内装修：室内装修详见室内装修表。

办公楼室内装修表

功能部位	墙面	楼地面	天花	备注
办公用房	内墙乳胶漆	（600X600）抛光砖	内墙乳胶漆	
门厅	干挂花岗岩石材	花岗石	轻钢龙骨吸音石膏板	
会议室	可单独装修设计	抛光砖、复合木地板、地毯	轻钢龙骨石膏装饰板	
内通道、内走廊	1.5 米高内墙釉面砖，内墙乳胶漆到顶	（500X500）耐磨抛光砖、塑胶地板	白色乳胶漆	
外通道、外走廊、架空层	同周边外墙	耐磨防滑砖	白色弹性外墙涂料	
楼梯间	1.5 米高内墙釉面砖，内墙乳胶漆到顶	耐磨防滑砖	白色乳胶漆	采用防滑踏步砖；若为开敞楼梯间则墙面同周边外墙
设备用房	白色乳胶漆	防滑砖、水泥砂浆	白色乳胶漆	有噪音设备房考虑设矿棉吸音板天花、墙面
书库，资料档案室	白色乳胶漆	塑胶地板	白色乳胶漆	
阅览空间	白色乳胶漆	塑胶地板	轻钢龙骨吸音石膏板	详装修设计
培训室	1.5 米高内墙釉面砖，内墙涂料到顶	（500X500）耐磨抛光砖、塑胶地板	白色乳胶漆	
阅览室检索及出纳空间	详装修设计	花岗石、抛光砖、塑胶地板	轻钢龙骨吸音石膏板	详装修设计
荣誉展厅	白色乳胶漆	（500X500）耐磨抛光砖	轻钢龙骨石膏板	详装修设计
报告厅	详装修设计	地毯	轻钢龙骨造型石膏板	详装修设计
卫生间	内墙釉面砖到顶	防滑砖	防霉乳胶漆	详装修设计
楼梯间	1.5 米高内墙釉面砖，白	耐磨防滑砖	白色内墙涂料	踏步砖设防滑槽

功能部位	墙面	楼地面	天花	备注
	色内墙涂料到顶			
计算机房	白色内墙涂料	架空 250 防静电地板	600*600 轻钢龙骨埃特板、	
空调机房	矿棉吸音板	水泥砂浆	矿棉吸音板	

教室、实验楼室内装修表

功能部位	墙面	楼地面	天花	备注
普通教室	1.5 米高内墙釉面砖，内墙涂料到顶	(500X500) 耐磨抛光砖	白色乳胶漆	
阶梯教室	1.5 米高内墙釉面砖，内墙涂料到顶	耐磨抛光砖	内墙涂料、轻钢龙骨吸音石膏板	
门厅	1.5 米高内墙釉面砖，内墙涂料到顶	花岗岩	白色乳胶漆	
教师休息室及行政用房	白色乳胶漆	抛光砖	白色乳胶漆	
内通道、内走廊	1.5 米高内墙釉面砖，内墙涂料到顶	(500X500) 耐磨抛光砖	白色乳胶漆	
外通道、外走廊、架空层	同周边外墙	耐磨防滑砖	白色弹性外墙涂料	
楼梯间	1.5 米高内墙釉面砖，内墙涂料到顶	耐磨防滑砖	白色乳胶漆	采用防滑踏步砖；若为开敞楼梯间则墙面同周边外墙
卫生间、饮水间	内墙釉面砖到顶	防滑砖	防霉乳胶漆	

宿舍楼室内饰面材料装修标准

功能部位	墙面	楼地面	天花	备注
门厅	1.5 米高内墙釉面砖，内墙涂料到顶	500X500 耐磨砖	防霉内墙涂料	
房间	内墙涂料到顶	耐磨砖	防霉内墙涂料	。
内通道、内走廊	1.5 米高内墙釉面砖，内墙涂料到顶	耐磨砖	防霉内墙涂料	
外通道、外走廊、架空层	同周边外墙	耐磨防滑砖	外墙涂料	
寝室卫生间	内墙釉面砖到顶	防滑地砖	防霉内墙涂料	设置挂钩、搁置板、镜子
公共卫生间	内墙釉面砖到顶	防滑地砖	防霉内墙涂料	
设备用房	内墙涂料	防滑砖、水泥砂浆	内墙涂料	有噪音设备房设矿棉吸音板天花、墙面
阳台	小规格外墙砖或同周边外墙	防滑地砖	外墙涂料	设双排晾衣杆

食堂室内饰面材料装修标准

功能部位	墙面	楼地面	天花	备注
餐厅	1.5 米高内墙釉面砖，内墙涂料到顶	耐磨防滑砖	吊顶或防霉内墙涂料	
厨房	釉面砖到顶	耐磨防滑砖	吊顶或防霉内墙涂料	
门厅	可单独装修设计	抛光砖	吊顶或内墙涂料	
内通道、内走廊	1.5 米高内墙釉面砖，内墙涂料到顶	(500X500) 耐磨抛光砖	白色内墙涂料	
外通道、外走廊、架空层	同周边外墙	耐磨防滑砖	外墙涂料	
设备用房	内墙涂料	防滑砖、水泥砂浆	内墙涂料	有噪音设备房设矿棉吸音板天花、墙面
卫生间	内墙釉面砖到顶	防滑地砖	防霉内墙涂料	

5.3.3 绿色建筑

随着我国经济社会的发展，资源节约、建设节约型社会已经成为我国一项重大战略决策。在社会生产、建设、流通、消费的各个领域，在经济和社会发展的各个方面，切实保护和合理利用各种资源，提高资源利用效率，以尽可能少的资源消耗获得最大的经济效益和社会效益，是实施可持续发展战略必然的选择和重要保证。

结合《广东省住房和城乡建设厅关于印发 2016 年广东省建筑节能与绿色建筑发展工作计划的通知》、《广东省人民政府办公厅关于印发广东省绿色建筑行动实施方案的通知》等文件规定，根据汕头市人民政府办公室关于印发贯彻落实广东省绿色建筑行动实施方案的意见的通知（汕府办〔2015〕42 号），自《意见》实施之日起，新建大型公共建筑以及新建的保障型住房、全部或部分使用财政资金及国有资金超过 50% 的民用建筑，全面执行绿色建筑标准。力争今年绿色建筑发展取得新突破，到 2020 年底，绿色建筑占全市新建建筑比重力争达到 20% 以上，建筑建造和使用过程的能源资源消耗水平接近同期发达国家水平，公共建筑全面实行能耗定额管理。项目规划达到绿色二星校园，重要公共建筑都达到绿色二星建筑，其他建筑达到绿色建筑二星标准。

绿色建筑设计要点：

绿色建筑建设目标为：创建国家绿色生态校园，广东省低碳生态建设示范区，

达到绿色二星校园，重要公共建筑都达到绿色二星建筑，其他建筑达到绿色建筑二星标准。绿色建筑生态体系如下：

（一）技术体系：依据《绿色建筑评价标准》（GB/50378-2014），绿色建筑要最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染。重点应用的绿色技术主要包括减排技术（建筑自然通风、采光、污水排放减量化、低冲击开发、中水回用、减少机动车尾气排放等）和生态补偿技术（太阳能、绿容率、场地遮阴等）。

（二）绿色亮点：在设计上重点突出被动式节能设计、中水回用、太阳能利用、低冲击开发和餐厨垃圾处理等技术亮点。

1、原生态保护：尊重自然，复原现状已破坏场地，广种树木及花草；与城市道路及校内道路无高差衔接；利用台地和坡度，减少土方量以控制造价。

2、慢行系统：构建自行车道、步行道和市政路慢行道相结合的慢行系统，串联南北校园、共享汕头大学的山体及水系景观带，体现生态、低碳理念。

3、被动式节能设计

物理环境控制，包括热环境控制和声环境控制。热环境控制：结合空中花园，合理采用屋顶绿化；场地采用绿地、植草格、透水砖等透水铺装，减少地表径流，涵养地下水，缓解热岛效应；绿化物种选择适宜当地气候和土壤条件的乡土植物，且采用包含乔、灌木的复层绿化，提升生态效益。声环境控制：通过控制机动车噪声影响，创造良好的校园声环境。

通风模拟分析：通过夏季通风模拟分析，合理布局建筑位置和开敞空间，预留通风廊道、减少风阻影响、提高室内和室外活动的舒适度。

日照模拟分析：通过日照模拟分析，夏季考虑公共空间遮阳设施布置和建筑物立面光污染控制，优化光环境的舒适度；冬季考虑公共空间日照时间长度和建筑物室内自然采光，满足健康生活需求，提高节能环保程度。

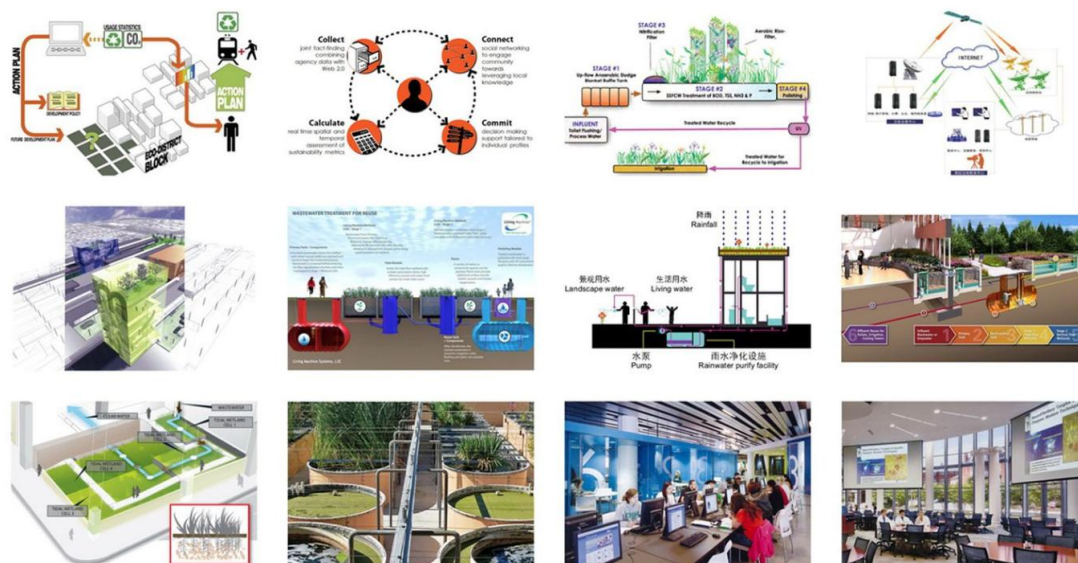
4、太阳能利用

充分利用场地所处区域的地理环境、太阳辐射量和气候特点，热水供应采用太阳能+空气源热泵系统，实现双重节能减排效果。

5、低冲击开发

减少开发地区不透水表面的面积，保持原有的水文状态，充分利用入渗能力、

增加集流时间，以达到降低开发行为对水质水量冲击的目标。



绿色建筑技术示意图

绿色建筑评价标准一览表

节地					
参评项目	是否参评	满分	得分	主要条文	分析
4.2.1	Y	19	19	节约集约利用土地	
4.2.2	Y	9	9	场地内合理设置绿化用地	
4.2.3	Y	6	6	合理开发利用地下空间	
4.2.4	Y	4	4	建筑及照明设计避免产生光污染	
4.2.5	Y	4	4	场地内环境噪声符合现行国家标准《声环境质量标准》GB3096 的有关规定	
4.2.6	Y	6	6	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	
4.2.7	Y	4	4	采取措施降低热岛强度	
4.2.8	Y	9		场地与公共交通设施具有便捷的联系	
4.2.9	Y	3	3	场地内人行通道采用无障碍设计	
4.2.10	Y	6	6	合理设置停车场所	
4.2.11	Y	6		提供便利的公共服务	
4.2.12	Y	3		结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局	
4.2.13	Y	9		充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施	
4.2.14	Y	6	6	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	
4.2.15	Y	6	6	合理选择绿化方式，科学配置绿化植物	
总满分	100	总得分	73		
实际得分	73.00				
节能					
参评项目	是否参评	满分	得分	主要条文	分析
5.2.1	Y	6	6	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	

广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程可行性研究报告

5.2.2	Y	6	6	外窗、玻璃幕墙的可开启部分能使建筑获得良好的通风	
5.2.3	Y	10	10	围护结构热工性能指标优于国家现行相关建筑节能设计标准的规定	
5.2.4	Y	6		供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国家标准《公共建筑节能设计标准》的规定能效限定值的要求	
5.2.5	Y	6		集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比和通风空调系统 风机的单位风量耗功率符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》等的有关规定，且空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比比现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》规定值低 20%	
5.2.6	Y	10	10	合理选择和优化供暖、通风与空调系统	
5.2.7	Y	6	6	采取措施降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗	
5.2.8	Y	9	9	采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、通风与空调系统能耗	
5.2.9	Y	5	5	走廊、楼梯间、门厅、大堂、大空间、地下停车场等场所的照明系统采取分区、定时、感应等节能控制措施	
5.2.10	Y	8	8	照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034 中规定的目标值	
5.2.11	Y	3		合理选用电梯和自动扶梯，并采取电梯群控、扶梯自动启停等节能控制措施	
5.2.12	Y	5	5	合理选用节能型电气设备	
5.2.13	Y	3	3	排风能量回收系统设计合理并运行可靠	
5.2.14	Y	3		合理采用蓄冷蓄热系统	
5.2.15	Y	4		合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求	
5.2.16	Y	10	10	根据当地气候和自然资源条件，合理利用可再生能源	
总满分	100	总得分	78		
实际得分	78.00				
节水					
参评项目	是否参评	满分	得分	主要条文	分析
6.2.1	Y	10	10	建筑平均日用水量满足现行国家标准《民用建筑节水设计标准》中的节水用水定额的要求	
6.2.2	Y	7	7	采取有效措施避免管网漏损	
6.2.3	Y	8	8	给水系统无超压出流现象	
6.2.4	Y	6	6	设置用水计量装置	
6.2.5	Y	4		公用浴室采取节水措施	
6.2.6	Y	10	10	使用较高用水效率等级的卫生器具	
6.2.7	Y	10	10	绿化灌溉采用节水灌溉方式	
6.2.8	Y	10		空调设备或系统采用节水冷却技术	
6.2.9	Y	5	5	除卫生器具、绿化灌溉和冷却塔外的其他用水采用节水技术或措施	
6.2.10	Y	15	15	合理使用非传统水源	
6.2.11	Y	8		冷却水补水使用非传统水源	
6.2.12	Y	7	7	结合雨水利用设施进行景观水体设计	
总满分	100	总得分	78		
实际得分	78.00				
节材					
参评项目	是否参评	满分	得分	主要条文	分析
7.2.1	Y	9	9	择优选用建筑形体	
7.2.2	Y	5	5	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	
7.2.3	Y	10		土建工程与装修工程一体化设计	
7.2.4	Y	5		公共建筑中可变换功能的室内空间采用可重复使用的隔断（墙）	

广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程可行性研究报告

7.2.5	Y	5		采用工业化生产的预制构件	
7.2.6	Y	6		采用整体化定型设计的厨房、卫浴间	
7.2.7	Y	10	10	选用本地生产的建筑材料	
7.2.8	Y	10	10	现浇混凝土采用预拌混凝土	
7.2.9	Y	5	5	建筑砂浆采用预拌砂浆	
7.2.10	Y	10	10	合理采用高强建筑结构材料	
7.2.11	Y	5	5	合理采用高耐久性建筑结构材料	
7.2.12	Y	10		采用可再利用材料和可再循环材料	
7.2.13	Y	5		使用以废弃物为原料生产的建筑材料	
7.2.14	Y	5	5	合理采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料	
总满分	100	总得分	59		
实际得分	59.00				
环境					
参评项目	是否参评	满分	得分	主要条文	分析
8.2.1	Y	6	6	主要功能房间室内噪声级	
8.2.2	Y	9	9	主要功能房间的隔声性能良好	
8.2.3	Y	4	4	采取减少噪声干扰的措施	
8.2.4	Y	3		公共建筑中的多功能厅、接待大厅、大型会议室和其他有声学要求的重要房间进行专项声学设计，满足相应功能要求	
8.2.5	Y	3		建筑主要功能房间具有良好的户外视野	
8.2.6	Y	8	8	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》GB50033 的要求	
8.2.7	Y	14	14	改善建筑室内天然采光效果	
8.2.8	Y	12		采取可调节遮阳措施，降低夏季太阳辐射的热	
8.2.9	Y	8		供暖空调系统末端现场可独立调节	
8.2.10	Y	13	13	优化建筑空间、平面布局和构造设计，改善自然通风效果	
8.2.11	Y	7	7	气流组织合理	
8.2.12	Y	8		主要功能房间中人员密度较高且随时间变化大的区域设置室内空气质量监控系统	
8.2.13	Y	5		地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置	
总满分	100	总得分	61		
实际得分	61.00				
提高与创新					
参评项目	是否参评	满分	得分	主要条文	分析
11.2.1	Y	2		围护结构热工性能比国家现行相关建筑节能设计标准的规定高 20%，或者供暖空调全年计算负荷降低幅度达到 15%	
11.2.2	Y	1		供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于现行国家标准《公共建筑节能设计标准》的规定以及现行有关国家标准能效节能评价值的要求	
11.2.3	Y	1		采用分布式热电冷联供技术，系统全年能源综合利用率不低于 70%	
11.2.4	Y	1	1	卫生器具的用水效率均达到国家现行有关卫生器具用水效率等级标准规定的 1 级	
11.2.5	Y	1	1	采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构	
11.2.6	Y	1		对主要功能房间采取有效的空气处理措施	
11.2.7	Y	1	1	室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡、可吸入颗粒物等污染物浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》规定限值的 70%	

11.2.8	Y	2	2	建筑方案充分考虑建筑所在地域的气候、环境、资源，结合场地特征和建筑功能，进行技术经济分析，显著提高能源资源利用效率和建筑性能	
11.2.9	Y	1		合理选用废弃场地进行建设，或充分利用尚可使用的旧建筑	
11.2.10	Y	2		应用建筑信息模型（BIM）技术	
11.2.11	Y	1		进行建筑碳排放计算分析，采取措施降低单位建筑面积碳排放强度，	
11.2.12	Y	2		采取节约能源资源、保护生态环境、保障安全健康的其他创新，并有明显效益	
总满分	16	总得分	5		

经采取上述评分后，项目绿色建筑评估预计将达到 76.09 分，属于绿色建筑二星档次，符合上述绿色建筑二星级要求。

5.4 结构方案

5.4.1 设计依据

《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2001）

《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）

《建筑抗震设防分类标准》（GB50223-2008）

《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年局部修改稿）

《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）

《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）

《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 年版）

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 局部修订稿）等

5.4.2 结构方案

结构物设计使用年限及建筑物结构的安全等级：

本工程主体结构的设计使用年限为 50 年。建筑物结构的安全等级为二级。

构件耐久性的环境类别表

构件部位	基础、基础梁	外露构件	天面构件	其余构件
环境类别	二 a	二 a	二 a	一

主要荷载（作用）取值：

楼（屋）面活荷载：楼面荷载按《建筑结构荷载规范》GB50009-2012、《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3—2010 以及《全国民用建筑工程设计技术措施（结构篇）》（2009 版）的相关规定取值。楼层使用功能活荷载标准值见下表。

活荷载标准值 (kN/m²)

建筑使用功能	附加恒载	使用活载	说明
水泵房、变配电房	3.0	10.0	另考虑内间隔墙体的布置
通风机房、电梯机房、消防控制中心、开关房、空调机房	2.0	7.0	
消防水池、生活水箱	2.0	按实	水深按实际
公共消防疏散楼梯	3.5	3.5	附加恒载已包括步级重量但不含斜梯板自重
办公楼、宿舍走廊、门厅	2.0	2.5	
教学楼走廊、门厅	2.0	3.5	
学术交流用房	2.0	2.0	如果考虑隔墙灵活布置按照规范另加
图书馆、体育馆	3.0	3.0	
宿舍	1.5	2.0	
会议室	2.0	3.5	会议室考虑 1.5kN/m ² 分摊荷载
档案室	2.0	5.0	
密集书库	2.0	12.0	
厨房	按实	4.0	
普通教室	2.0	2.5	
书库阅读	2.0	5.0	
阅览室	2.0	2.0	
实验室	2.0	5.0	放置万能试验机等较重设备的实验室单独做基础
工具间、储物间	2.0	5.0	
卫生间	6.0	2.5	凹位附加恒载含填料隔墙
阳台	2.0	2.5	
上人屋面	4.0	2.0	
不上人屋面	4.0	0.5	

备注:

- (1) 灵活隔断材料容重 $\gamma = 1.2\text{kN/m}^2$ 。计算时按 1.0kN/m^2 附加活载录入。
- (2) 卫生间回填材料 C10 陶粒 $\gamma = 10\text{kN/m}^3$ 。
- (3) 电梯机房顶应考虑电梯安装检修时的吊钩荷载。
- (4) 高低层相邻屋面，低层屋面应考虑施工荷载不少于 5kN/m^2 。
- (5) 屋面应考虑附加冷却塔等设备荷载，具体视甲方及相关专业提供资料。
- (6) 地下室侧壁土压考虑 20 kN/m^2 的地面超载。
- (7) 超过 100 人课室、阶梯课室、微机电子计算机房活荷载采用 3.0 kN/m^2 ；
- (8) 实验室活荷载取值应按实际情况并与使用单位协商确定；
- (9) 覆土层厚为 300mm 的种植屋面，附加恒荷载标准值取为 7.5 kN/m^2 （包括建筑防水层及 300 厚培植土重，不包括材料找坡层）。

风荷载：本工程风荷载及参数取值按《建筑结构荷载规范》GB50009-2012、《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3—2010 确定，见表。

基本风压值 W_0	基本风压重现期	地面粗糙度类别	体型系数	风荷载作用下舒适度验算风压
0.50 kN/m ²	50 年	B 类	4	0.30 kN/m ²

雪荷载：本工程所在地区不考虑雪荷载。

抗震设防的基本参数：根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010，本工程所在汕头市抗震设防烈度为 8 度，设计基本地震加速度值为 0.20g。项目建筑结构地震作用按抗震设防烈度 8 度设计。

建筑隔墙墙体材料自重见下表。

建筑隔墙墙体材料表

位置	墙体材料	自重	砌体强度等级	砂浆强度等级	砌体干燥收缩率
外墙	加气混凝土砌块	7.25kN/m ²	MU5	Mb5	≤0.4mm/m
内墙	加气混凝土砌块	7.25kN/m ²	MU5	Mb5	≤0.4mm/m
内地台以下	蒸压灰砂砖	18kN/m ²	MU10	Mb10	≤0.4mm/m

结构缝的设置：

本工程地上部分各塔楼之间设置防震缝，多层与高层之间防震缝宽 100 mm，高层之间防震缝宽 150 mm。

竖向承重及抗侧力结构体系：根据建筑物的总高度、抗震设防烈度、建筑的用途等情况，本工程建筑采用现浇混凝土框架结构体系。

楼盖结构体系：本工程均采用现浇钢筋混凝土梁板体系。

超长结构控制措施：本工程的部分建筑超长，为避免温度、收缩应力使楼面开裂漏水，采取如下措施：

加强构造：提高长方向的底板及楼板最小配筋率，底板、楼面每间距 40～50 米设置后浇带，后浇带采用微膨胀砼。

材料：采用低水化热的矿渣水泥，不得使用收缩性大的火山灰水泥；混凝土中添加粉煤灰代替部分水泥用量，同时采用 60 天龄期强度作为设计强度。

施工：做好温度控制，加强养护（建议采用蓄水养护）并延长养护期；加强楼面保护。

基础选型说明：各类建筑拟采用钢筋混凝土框架结构。由于目前未有项目地块的工程地质勘察资料，基础暂拟采用钻<冲>孔灌注桩基础。项目的基础选型在出具具体的地址勘察报告后，由专业的设计单位根据实际设计。

主要结构材料：工程主体采用现浇钢筋混凝土结构，混凝土强度等级见下表。

混凝土强度等级、混凝土抗渗等级变化表

结构部位	混凝土强度等级	混凝土抗渗等级
------	---------	---------

基础（承台）		C30	P6
基础梁及底板		C30	P6
侧壁		C30	P6
框架柱	基础面～ 1 层	C40	
	2 层～3 层	C35	
	4 层～屋面层	C30	
楼层梁板	1 层～屋面层	C30	
屋面	梁板（包括机房与水池）	C30	水池 P6

注：楼梯与所在楼层梁板混凝土等级相同。

钢筋钢材：

墙柱的纵向钢筋： HRB400（III级钢）， $f_y=360\text{N/mm}^2$ ， $d \geq 10\text{mm}$ ；

梁纵向钢筋及吊筋： HRB400（III级钢）， $f_y=360\text{N/mm}^2$ ， $d \geq 10\text{mm}$ ；

梁柱箍筋： HPB300（I级钢）， $f_y=270\text{N/mm}^2$ ， $d \leq 10\text{mm}$ ；

HRB400（III级钢）， $f_y=360\text{N/mm}^2$ ， $d > 10\text{mm}$ ；

地下室侧壁，楼板及墙身钢筋： HRB400（III级钢）， $f_y=360\text{N/mm}^2$ ， $d \geq 8\text{mm}$ 。

型钢、钢板：选用 Q235B，Q345B 钢。

焊条： HPB300 钢筋，Q235B 钢焊接，选用 E43 系列；

HRB335 钢筋，Q345B 钢焊接，选用 E50 系列；

HRB400 钢筋焊接，选用 E55 系列。

钢结构螺栓连接节点均采用 10.9 级高强度螺栓；抗剪栓钉的直径为 19mm，材料性能等级取 4.6 级。

第六章 公用工程方案

6.1 给排水工程

1. 设计依据

《建筑给排水设计规范》GB50015-2010(2014 年版)

《室外给水设计规范》GB50013-2006

《室外排水设计规范》GB50014-2016

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 局部修订稿)

《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)

《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2001(2005 年版)

《建筑灭火器配置规范》GBJ50140-2010

《气体灭火系统设计规范》GB50370-2005

《民用建筑节能设计标准》GB500555-2010

《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400-2016

其他与本工程有关的国家和地方规范及技术规范。

2. 给水、消防工程

(1) 校区给水由市政供水管网供给。设两路 DN200 引入管接自不同的市政管网，区内的自来水管网组成环状。

(2) 生活用水，三层及以下的生活用水可由市政自来水管网直接供水。四层以上的用水通过供水设备加压供给。

(3) 室外消防采用低压消防形式。

室外消火栓沿给水管线离路边不大于 2M 布置，期间距不大于 120M 保护半径不大于 150M。

(4) 室内消防用水量

消防栓系统:设计流量: 40L/S, 火灾延续时间 2 小时, 水枪口径 $\Phi 19$, 射流量 $\geq 5\text{L/S}$, 2 条 DN150 的输水管, 立管管径 DN=150, 过水能力 10L/S 计, 立管间距 $\leq 30\text{M}$, 建筑物内任何一点均有 2 股消防水柱同时到达。各消防箱配置水枪 1 支, 龙带 20m, 密集水柱 $\geq 10\text{M}$; 管网水平布置成环状, 各立管顶部连通, 室内

消防箱配置有碎玻按钮、警铃、指示灯及专用消防软卷盘。室内消火栓系统由泵房的消火栓泵向消防管网供水。设消火栓主泵二台（一用一备），消防十分钟前由设于天面的 18 M³ 消防水池向消防管网供水，十分钟后由消防泵供给，首层室外设水泵接合器 2 组。屋顶设一个装有压力装置的试水消火栓。

（5）自动喷水灭火系统

自动喷水灭火系统由泵房的消防水池、天面消防水箱、喷淋供水泵联合供水。消防水池、消防水箱与消火栓系统共用。喷淋供水泵两台（一用一备）及稳压装置设于消防泵房内。自动喷水灭火系统设消防水泵接合器。系统设计流量： $Q=30\text{L/S}$ ，火灾延续时间 1 小时，大楼火灾危险等级为中危险等级 I 级，喷水强度为 $6\text{L/min}\cdot\text{m}^2$ ，作用面积为 160m^2 。喷淋供水泵由湿式报警阀压力开关自动启动，并受消防控制中心监控。水流指示器、信号闸阀、湿式报警阀工作状态均反映至消防控制中心。消防水池贮水量为 400M³。

（6）生活用水量的估算：

最大日用水量初步估计 582m^3 。

（7）中央热水供给系统

学生宿舍拟考虑设置中央热水系统。

热水供应系统可采用太阳能供热系统或空气能热泵系统。

（8）气体灭火系统

本工程变配电室、发电机房、需要设置气体消防的房间均设气体灭火系统。

（9）管材

生活给水系统室外采用孔网钢带复合钢管，室内采用不锈钢管作为给水管。

3. 排水工程

（1）本工程室内采用分流制排水，粪便污水经化粪池处理后与生活废水合流排入市政道路的污水管道。

室内排水管材选用卡箍铸铁排水管，室外采用 HDPE 高密度中空缠绕排水管。

（2）雨水系统

屋面雨水按重现期为 2 年的降雨强度计算，径流系数为 0.9。室外场地按重现期为 3 年的降雨强度计算，径流系数为 0.45。

本工程采用了雨水回收利用系统，雨水收集屋面及部分地面雨水，收集雨水

经过加药处理回用于室外道路冲洗，室外绿化。

6.2 电气工程

1. 设计依据：

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 局部修订稿)

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

《20KV 及以下变电所设计规范》GB50053-2013

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《供配电系统设计规范》GB50052-2009

《电力工程电缆设计规范》GB50217-2018

《建筑照明设计标准》GB50034-2013

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011

《民用建筑电气设计规程》JGJ/T16-2008

《教育建筑电气设计规范》JGJ310-2013

其他与本工程有关的国家和地方规范及技术规范。

2. 电气负荷

本工程电气设备总容量为 22500KW。消防等重要负荷按一级负荷供电。电源供电由区内的配电房引至。

3. 高、低压配电系统

供电电源采用两路 10KV 高压电源供电，两路电源由当地供电局不同的变电站埋地引入。

(1) 10/0.4KV 变、配电所

本工程设一个 10/0.4KV 变、配电所，内设干式变压器。为确保一级负荷供电，设自启动柴油发电机组作应急电源。

(2) 高、低压配电系统

a. 高压配电系统采用单母线运行方式，两路 10KV 高压电源一用一备，当主供电源故障时自动切换至备供电源。

b. 低压配电系统采用单母线运行方式。

c. 计量方式

供电部门计量：在 10KV 高压电源进线处设专用计量柜集中计量，并在变压器低压侧设备用计量装置。

内部核算计量：在低压配电回路或末端配电箱处设电度表。

d. 继电保护

高压配电系统采用带微处理器的多功能数字式综合继保装置。10KV 进线、馈线回路设过流、速断、接地故障保护。

低压配电系统框架开关采用带微处理器的智能控制单元，所有进线、馈线回路采用塑壳断路器设长延时、短延时、瞬时三段式保护。

e. 功率因素补偿：采用低压侧并联干式电容器补偿方式，补偿后高压侧的功率因素不得低于 0.9。

f. 操作电源：高压配电系统采用直流操作电源。

4. 配电线路

低压配电线路采用树干式和放射式混合配电。大容量干线采用封闭式插接母线，小容量一般用电干线采用单芯或五芯阻燃塑料绝缘铜芯电力电缆。所有配电干线垂直部分沿电缆竖井敷设，水平部分采用电缆桥架敷设。支干线及支线基本采用阻燃塑料绝缘铜芯导线穿金属管或金属槽在吊顶内敷设。

5. 照明设计

（1）根据国家照度标准，依据本工程的环境特点和使用要求，以高光效和节省能源的原则，采用高效、节能荧光灯具（如 T5 荧光管）及附件。荧光灯要求采用电子镇流器或带电容器补偿的电感式镇流器，保证单灯功率因数不小于 0.9。

（2）灯具选型应满足功能、消防、节能和舒适性等几方面的基本要求。

（3）电气附件（包括开关、插座、灯具附件、线管等）应满足消防、节能和环保等方面的基本要求。

6. 防雷与接地

本建筑属第二类防雷建筑。在建筑物天面及易受雷击部位装设避雷网或避雷针作接闪器，利用建筑物四周柱内钢筋作引下线，同时利用结构基础内钢筋环路作接地装置，接地电阻要求不大于 1 欧姆。

7. 火灾自动报警与消防联动控制

在首层设消防控制中心，对大楼的火灾自动报警系统、火灾警报系统、火灾事故广播，消防通信系统、防排烟系统、消防水泵、电梯、防火卷帘以及非消防电源进行集中管理、监测和控制。

6.3 弱电智能化系统

1. 设计依据

《智能建筑设计标准》（GB50314-2015）

《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2007）

《民用建筑电气设计规范》（JGJ/T16—2008）

《电子计算机机房设计规范》（GB50174-2008）

《信息技术互连国际标准》（ISO/IEC 11801-2002）

《分散型控制系统工程设计规范》（HG/T 20573-2012）

《电磁兼容性标准》（IEC 801）

2. 弱电智能化系统

校园智能系统工程基础设计含综合布线系统、信息网络系统、视频安防监控系统、有线电视和卫星电视系统、电子巡查系统、一卡通管理系统、校园广播系统和网络中心机房工程等系统。

（1）综合布线系统（GCS）

本工程综合布线系统用于计算机网络系统（数据）和电话系统（语音）的布线。

（2）信息网络系统

信息网络系统分为智能弱电专网和校园计算机网，通过防火墙逻辑隔离。其中智能弱电专网主要支持一卡通、监控系统、广播系统及其他系统的链接。校园计算机网包括有线接入、无线接入、互联网接入、中心机房等部分。电话设施主要采用 IP 电话系统，传统电话作为后备辅助系统使用。

（3）有线电视和卫星电视系统

本工程设置有线电视和卫星电视系统，供接收电视节目之用。

（4）校园广播系统

本工程设有火灾应急广播系统，其作用是在火灾时引导人流正确、有序地疏散到安全区域，平时不用。在该系统前端设音源及播音设备，可利用火灾事故广播系统扬声器在平时播放背景音乐或通知，起到优化环境的作用。

3. 消防报警系统

（1）系统介绍

本工程采用控制中心报警系统，消防控制中心设在首层。

消防中心设火灾报警控制器及联动柜，对建筑物实行火灾自动监测、火灾自动报警，在确认火灾发生后，自动控制系统对消防设备和非消防设备实行联动控制，确保各种消防设备投入运行。

（2）探测器的选型与布置

工程在各楼层的走道、机电用房等处均装设感烟或感温探测器。

4. 视频安防监控系统

（1）闭路电视监控系统（CCTV）

根据建筑物的安全防护的需要，对建筑物内的主要公共活动场所、通道、电梯以及重要部位和场所等进行视频实时监视和记录，对重要部位能进行长时间录像。系统的前端设备是各种类型的摄像机，传输介质多采用同轴电缆，终端设备是显示/记录/控制设备。

（2）门禁系统

门禁系统是对建筑物内需要控制的出入口、通道、重要值班室门口按各种不同的通行对象的进出实时控制及管理。

5. 停车场管理系统

停车场管理系统是通过计算机、网络设备、车道管理设备搭建的一套对停车场车辆出入、场内车流引导、收取停车费进行管理的网络系统。是专业车场管理公司必备的工具。它通过采集记录车辆出入记录、场内位置，实现车辆出入和场内车辆的动态和静态的综合管理。系统一般以射频感应卡为载体，通过感应卡记录车辆进出信息，通过管理软件完成收费策略实现，收费账务管理，车道设备控制等功能。

6. 电子巡查系统

电子巡查系统就是在巡查线路上安装一系列代表不同点的射频卡（又称感应

卡，信息钮，有固定的不同卡号），巡查到各点时巡查人员用手持式巡检器读卡，把代表该点的卡号和时间及情况同时记录下来。巡查完成后巡检器通过通讯线把数据传给计算机软件处理，就可以对巡查情况（人员、地点、时间、情况等）进行记录和考核，实现人员的科学化管理。

7. 一卡通系统

一卡通系统就是在同一张卡上实现多种不同功能的智能管理。本质上是一套由卡片、器具和上位管理软件所构成的特殊信息管理系统。其核心内容是利用卡片这种特定的物理媒介，实现从业务数据的生成、采集、传输到汇总分析的信息资源管理的规范化和自动化。

6.4 空调及通风工程

1. 主要设计依据

《采暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2012

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)（2018 局部修订稿）

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)；

《公共建筑节能设计标准》广东省实施细则（DBJ15-51-2007）。

其他与本工程有关的国家和地方规范及技术规范。

2. 设计内容

图书馆、集会堂、学术交流中心、食堂、创新研发中心设置变频多联空调系统；教学楼、学术交流中心、实验楼、办公用房、宿舍楼设置分体空调系统。

3. 智能多联系统

(1)多联机控制：各个系统的空调末端与对应的空调室外机连锁运行，根据系统的冷负荷变化即系统总回气管的压力变化，自动控制空调室外机的压缩机投入运转台数及变容量控制。

(2)室内末端控制：各个系统的室内空调末端由设在区域内的控制器根据室内使用人员的设定控制室内的温度；同时，室内末端还可接受设在总控制室的集中控制器的远程控制，达到提前开机、监视末端运行工况的目的。

4. 通风系统

各层公共卫生间换气次数为 12 次/小时，排风经排气扇及竖向管井排出室外。

5. 防、排烟系统

(1) 当大楼发生火警时，除消防用排烟、送风、加压风机外，其余空调、通风设备应自动切断电源；

(2) 穿越防火墙、变形缝及风机房等风管均设置防火阀；

(3) 楼梯间及其前室或合用前室应尽可能考虑自然排烟，当条件不具备时，则设计加压送风系统；

(4) 对于不符合自然排烟要求的走廊，按规范设置机械排烟系统；

(5) 消防用的排烟风机和加压风机，除了就地控制开停外，均受消防中心控制，其工况在消防中心显示。

6.5 燃气工程

6.5.1 设计依据

《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006)；

《城市煤气、天然气管道技术规程》(DGJ08-10-2004)；

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》(CJJ51-2006)。

6.5.2 燃气气源

本项目的气源从市政供气管网上接出，按 DN75 的接入管径，中压 B 级燃气经调压器调压稳压后，引入校区内；在供各用气点使用前，再经低压调压阀箱减压至低压燃气供使用。引至各用气点的管线采用埋地敷设，主要是沿着校内道路的走向敷设。管道材质为钢骨架聚乙烯，阀门采用碳钢球阀。

6.5.3 燃气用量预测

燃气用量指标按 2510MJ / 人·年计，学生和教职员工人数为 4858 人，则需要天然气 1219.4 万 MJ，即：4858×2510=1219.4（万 MJ / 年）。

管道天然气的热值为 37.4MJ/m³，则年用气量为 32.60 万 m³，计算如下：

$$1219.4 \div 37.4 = 32.60 \text{ (万 m}^3\text{年)}$$

考虑 10%其他不可预见用气，则每年用气量预测为 35.86 万 m³，计算如下：

$$32.60 \times 1.1 = 35.86 \text{ 万 m}^3 \cdot \text{年。}$$

第七章 节能分析

7.1 用能标准及节能设计规范

- 1、《中华人民共和国节约能源法》；
- 2、《中华人民共和国可再生能源法》；
- 3、《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发改委 2016 年第 44 号令）；
- 4、国务院《关于加强节能工作的决定》（国发[2006]28 号）；
- 5、《民用建筑节能条例》（国务院 2008 年第 530 号令）；
- 6《民用建筑节能管理规定》（国家建设部 2005 年第 143 号令）；
- 7、《节能中长期专项规划》（发改环资[2004]2505 号）；
- 8、《中国节能技术政策大纲》（发改环资[2007]199 号）；
- 9、《中国节水技术政策大纲》（国家发改委、科技部、水利部、建设部、农业部联合公告 2005 第 17 号）；
- 10、《广东省节约能源条例》（2010 年修订版）；
- 11、《广东省民用建筑节能条例》；
- 12、《广东省节能中长期专项规划》（粤经贸环资[2007]497 号）；
- 13、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- 14、《〈夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准〉广东省实施细则》（DBJ15-50-2006）；
- 15、《固定资产投资项目节能评估和审查工作指南》（2014 年版）；
- 16、国家和地方颁布的其他有关用能规范、标准。

7.2 能源供应分析

7.2.1 电力供应

项目所在地的汕头供电局担负着汕头市六区一县（中以（汕头）科技创新合作区、龙湖区、濠江区、潮阳区、潮南区、澄海区、南澳县）550 万人口的供电任务，供电面积 2064 平方公里，供电客户数 180 万户，其中直供的中心市区（中以（汕头）科技创新合作区、龙湖、濠江区）客户数 58 万户。2013 年，全市供

电量 161.88 亿千瓦时，电网最高负荷 290.4 万千瓦。截至 2014 年 3 月底，汕头电网拥有 110 千伏及以上输电线路 1741 千米、110 千伏及以上变电站 72 座、变电容量 1322 万千伏安，是粤东地区最大的地市级电网。

结合华侨经济文化合作试验区、中以（汕头）科技创新合作区等战略平台建设，汕头供电局将根据负荷预测结果对电网规划进行滚动修编，力求与汕头城市总体规划深度融合，有力支持提高发展的包容性、平衡性、可持续性，提早开展项目前期工作，做好项目储备，统筹安排项目建设进度，满足地方经济发展的用电需求。“十三五”期间，汕头市电网规划建设投资 77.32 亿元，相当于在“十二五”基础上翻番。2016 至 2020 年汕头市供电规划投入 30.78 亿元进行农网改造升级。

7.2.2 用水供应

项目所在地的汕头市自来水总公司负责汕头市中心城区（中以（汕头）科技创新合作区、龙湖区、濠江区）120 多万人口的供水，包括自来水生产和供应、自来水管道的安装和维修、探漏、供水材料供销、自来水职业技能培训。汕头市自来水总公司下辖四个制水厂，五个分公司，日供水能力 92 万立方米，供水管网总长度 2000 多公里（DN100 以上），装表户数 33 万户。

根据《汕头市供水规划》，至 2020 年，全市共有供水厂 34 座（其中中心城区 5 座，澄海区 8 座，潮阳区 8 座，潮南区 7 座，南澳县 6 座），全市增加制水规模 105.6 万 m^3/d ，总制水规模为 271.7 万 m^3/d 。规划连通各水厂管网和为保障供水水量和水压的区域管网连通，近期规划主干管网总长度 343 公里。规划近期新建青州加压站、滨海加压站、潮阳引韩加压站、和平加压站、新庆加压站、泰山路加压站，扩建石加压站。按照初步测算，《汕头市供水规划》中涉及的供水水源工程、规划扩建水厂、规划干供水管网、加压泵站以及节水工程等项目建设费用，总投资约 74.05 亿元。其中，规划近期总投资约 39.75 亿元、远期总投资约 34.30 亿元。

7.2.3 燃气供应

项目所在地的中以（汕头）科技创新合作区 LNG 储配站，占地 19 亩，储气量 30 万立方米，设计日供气能力 7.8 万立方米，是汕头新奥燃气有限公司投资建设的第二座 LNG 储配站，主要供应中以（汕头）科技创新合作区（包括金园工

业城、升平工业区、升平第二工业区、荣升工业区、叠金工业区、莲塘工业区）工厂企业、园区内居民及商业用户。中以（汕头）科技创新合作区 LNG 储配站的建成投产有效改善工业园区能源结构，提升工业园区配套功能，为园区工商企业及居民降低能耗使用成本，改善生产和生活条件，实现节能减排，建设绿色高新技术产业园区，提供经济、安全、洁净的能源保障。

7.2.4 柴油供应

本项目柴油主要依靠市场供应。汕头地区范围内分布有众多中石化等国有能源供应网点以及民营加油站。由于近两年能源供应价格上涨、市场供应情况波动等原因，近年来汕头地区柴油供应偶尔出现紧张情况，但持续时间较短。

总体而言，汕头市柴油供应比较稳定，价格浮动较小，基本能够满足市场需求。

7.2.5 小结

根据以上分析，汕头市具有完善的水、电供应基础设施，能够给予项目较为充分的水、电供应，汕头市也具有充足的天然气供应量，区域柴油供应基本满足需求，且水、电、燃气、柴油供应价格较为稳定。

7.3 能源消耗分析

本项目的能耗主要是供电的能耗，包括动力、照明系统等，其中机械设备、照明占能耗的比例较大；用水方面，主要由市政管网进行供水；燃气主要是日常食堂就餐燃气需求，柴油主要是用于柴油发电机设备的应急需要。

项目能源消耗总量表

序号	项目	折算标煤系数		年耗能量		折标煤 (吨)	备注
		标煤/实物 单位	数据	实物单 位	年最大消耗 量		
1	电	Kg 标煤 /Kwh	0.1229	Kwh	21600000	2654.64	同时率 0.6， 200 天
2	水	Kg 标煤/m ³	0.0857	m ³	116400	9.98	200 天
3	天然气	kgce/m ³	1.33	m ³	358635	476.98	
4	柴油	kgce/千克	1.457	t	12.7	18.51	
5	合计	——	——	——	——	3160.11	

7.4 节能措施

7.4.1 建筑节能措施

本项目在建筑总布局等建设方面，可以从以下几个方面实现节能目的：

1、总体建筑布局应与城市空间结构相适应，并符合场地周围环境，避免对周边物理环境造成不良的影响。

2、尽量利用地形的起伏变化，设计景观点和水域、生态雨水收集点等。建筑底层架空于原始地形之上，利于底层建筑室内的通风和建筑环境趣味性的形成。

3、根据本项目建筑功能和当地的气象参数，在总体规划和单体初步设计中，科学合理确定建筑朝向、平面形状、空间布局、外观体型最大限度减少建筑物耗能量。

4、建筑在体型设计上尽量规整，避免过于复杂，减少外传热面积，有效节省能耗。

5、本项目教学科研用房、体育活动设施、创新研发中心等建筑的外围护结构(包括屋顶、外墙、外窗)的传热系数、热惰性指标和综合遮阳系数均严格按照《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)的要求执行。

6、本项目学生宿舍、教工宿舍等建筑的外围护结构(包括屋顶、外墙、外窗)的传热系数、热惰性指标和综合遮阳系数均严格按照《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)的要求执行。

7、建筑屋顶和外墙饰面选用反射比高的浅色材料，外窗及幕墙选择节能隔热玻璃，以减少建筑的太阳辐射得热量。

8、本项目围护墙体采用蒸压加气混凝土砌块，外墙保温采用环保、节能型建筑材料，可有效减少通过围护结构的传热，从而减少各主要设备的容量，达到显著的节能效果。

7.4.2 供配电系统节能措施

1、在变配电房的低压侧安装电容器进行自动补偿，补偿后的功率因数达到0.9，减少无功损耗，进行无功补偿，以提高变压器利用率及降低无功损耗。

2、本项目所有变配电系统设备采用节能、高效型设备，实现变配电系统的经济运行。

3、本项目选用节能效果好的变压器，减少空载损耗。低压配电系统采用单

母线分段运行方式，空调等季节性使用负荷由独立的低压母线配电，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。

4、尽量选用电阻率 ρ 较小的导线，如铜芯导线；同时可考虑增大线路导线截面积，由于节约能耗而减少了年运行费用。

5、本项目变压器选用 SCB11 节能型变压器，SCB11 节能型变压器是选用高导磁的优质冷轧晶粒取向硅钢片和先进工艺制造的新系列节能变压器，具有较好的节能效果。

6、根据负荷容量及分布、供电距离、用电设备特点等因素，合理设计供配电系统和选择供电电压，可达到节能目的。

7、提高系统的功率因数，减少供电设备无功消耗，提高自然功率因数，用静电电容器进行无功补偿。

7.4.3 空调和通风系统节能措施

本项目通风空调系统采用的节能措施包括：

1、风机的单位风量耗功率不大于 $0.32\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$ 。

2、机械通风系统采用的风机其总效率(含风机、电机及传动效率)均大于 0.52。

3、从使用目的和功能出发，拟在图书信息中心、体育馆、学术中心、校综合医院、校行政综合楼设置中央空调系统；其他建筑物选用分体式或窗式空调器。

本项目通风和空调系统所提出的措施基本合理可行，符合国家、省、市的相关规定。建议可作下一阶段项目开展的依据，同时关注以下措施以稳定项目的节能效果：

1、选用低噪音、高效率的通风设备，禁止采用淘汰产品。

2、合理划分送、排风系统，减少风管的输送距离。机械通风系统： $\eta_{\text{ws}}=0.3 < 0.32$ （规范要求的限值）其中：风机全压值 $P=600\text{Pa}$ （平时通风系统最大全压）包含风机、电机及传动效率在内的总效率 $\eta_{\text{t}}=55\%$ 。

3、提高建筑围护结构的保温隔热性能，减少项目空调运行时的冷损失。

4、加强宣传和引导，鼓励采用高效节能型的中央空调机组。

5、合理设定主要功能区间的环境要求，使之符合国家节能设计标准。

6、按照建筑内部功能的分区，分别设定各不同功能分区的设计冷指标，使

冷负荷达到合理分配，可以大大减少能耗。

7、运用模拟软件对建筑室内风环境进行模拟以获得理想的自然通风效果。在自然通风的基础上，采取适当的改进措施，如：合理布置自然进风口（排风口）位置；自然进风的进风口设过滤措施；自然进风的进、出风口设调节及关断措施，以提高自然通风可控性能及效果。

8、公共建筑的内热，在室外温度适宜时，优先利用室外空气的通风消除。当需要设置机械通风系统时，优先考虑单向设置排风（或送风）设施，进风由自然补风实现。

9、本项目中央空调新风机组、通风风机选用变速风机，以适应低负荷的情况；空调冷却塔风机采用变频调速型，以在夜间低转速运行，在节省风机电耗的同时降低噪声。

10、合理设计空调风系统管路，减少风道长度和系统阻力，减少空气处理设备的阻力：使空气调节机房应靠近服务区域；矩形风管宽高比最大不应超过 10；风管内风速根据空调区域的噪声要求确定，表冷器的面风速取 2.5m/s；空气过滤器粗效过滤器初阻力 $\leq 50\text{Pa}$ ，终阻力 $\leq 100\text{Pa}$ ；中效过滤器初阻力 $\leq 80\text{Pa}$ ，终阻力 $\leq 160\text{Pa}$ 。

7.4.4 照明系统节能措施

1、按照《建筑照明设计标准》（GB50034-2013），严格控制本项目各个场所的照度值与照明功率密度值。

2、照明系统选用高效节能型灯具及光源，道路、景观照明优先考虑使用 LED 灯。所有金属卤化物灯应采用低能耗高效率节能型电子镇流器或节能型电感镇流器，降低能耗。

3、按使用功能不同，在公共场所采用对应的照明控制方式。例如：设备间、地下车库等场所因使用功能的需要，白天开灯时间长，当上述场所设置有外窗时，照明灯具的布置应对应使用功能按临窗区域及其他区域合理分组，并采取分组控制，以充分利用自然采光。各功能分区应按不同情景的照明需要配置功能完善的调光控制设备。

4、电梯厅外、楼梯间、走道照明采用声光控制方式，以减少开灯时间，降低照明能耗；入口大堂、大空间厅室等场所采用分区、分组集中控制。道路照明、

景观照明、节日照明采用分类、分区控制方式,并采用光控程序控制、时间控制等智能技术进行实时控制,景观照明、节日照明应具备平日、一般节日、重大节日开灯控制模式。

5、景观、道路照明采用时间控制方式。

6、多利用自然光、太阳能等,减少人工照明。

7.4.5 给排水系统节能措施

1、本项目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、本项目水泵采用节能型电动机,提高电动机的能效;生活给水泵采用变频器控制,根据负荷大小实时调节电能供应,可节 20%以上。

3、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。

4、采用节水型卫生器具。为了节约用水,本建筑中所有卫生间选用的卫生洁具均为符合国家节水标准节水型卫生洁具。坐便器采用不大于 6L 水冲洗水箱(可选择双档位),给公共卫生间的洗手盆龙头采用感应式水嘴,小便器及蹲便器采用感应式冲洗阀。

5、在生活供水系统中采用恒压变流量变频供水技术,即采用变频器改变电机的电源频率而达到调节水泵转速从而改变水泵出口压力,这种方式比靠调节阀门控制水泵出口压力的方式具有节能效果显著、降低管道阻力、大大减少截留损失的优点。

6、本项目采用微喷灌节水灌溉节水技术,园林绿化采用微喷灌节水灌溉方式,并分别设置水表单独计量。

7、考虑屋面雨水收集利用。雨水来源于自然,水质最好,对节约用水和可持续发展两方面都具有广泛的社会效益。屋面的雨水径流量小且水质污染轻,通过雨水收集管道输送到雨水蓄水池(或景观水池)储存,经简单处理后作为冲厕、绿化、冲洗路面等的杂用水,来替代自来水。本项目周边道路和广场等硬化地面的雨水、径流水质差,不适合加以利用,应经简单过滤有组织排走。

第八章 环境影响分析

8.1 环境保护标准

- 1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- 2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 4、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- 5、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- 6、《城市区域环境噪声标准》（GB3096-2008）；
- 7、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- 8、《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）；
- 9、《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）；
- 10、国家和地方颁布的有关设计规范。

8.2 环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目所在区域执行国家《环境空气质量标准》（3095-2012）二类功能区标准。根据《汕头市 2017 年环境状况公报》显示，2017 年汕头市区空气质量良好，二氧化硫（SO₂）年日均值 12 微克 / 立方米，比上年下降 14.3%；二氧化氮（NO₂）年日均值 21 微克 / 立方米，与上年持平；可吸入颗粒物（PM₁₀）年日均值 49 微克 / 立方米，比上年上升 2.1%；细颗粒物（PM_{2.5}）年日平均浓度 29 微克 / 立方米，比上年下降 3.3%；一氧化碳（CO）平均浓度第 95 百分位数为 1.1 毫克 / 立方米；臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值第 90 百分位数为 140 微克 / 立方米，比上年上升 6.1%；各项目均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。降尘年月均值 4.62 吨 / 平方公里·月，比上年上升 22.9%，低于广东省参考评价价值。

2、水环境质量现状

本建设项目污水经汕头北轴污水处理厂处理后排入西港河，西港河水质目标

为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。根据水质检测结果，西港河的氨氮、总氮、总磷超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值，整体水质一般，收到生活污水的污染。

3、声环境质量现状

根据《汕头市声环境功能区划》适用区域划分，项目所在区域属于 1 类声环境功能区，故项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类声环境功能区标准。即昼间小于 55dB(A)、夜间小于 45dB(A)。

根据现状声环境的监测数据显示，南校区北侧约 500 米处的大学路机动车车流量较大，交通噪声污染较为严重。

4、生态环境现状

项目地处平原地带，属于东南亚热带季风气候，气候温和，水分充沛，日照充足，无霜期长。植被主要以人工乔木、野生灌草丛和零星草堆为主。项目场址及周围地带植被五中较为丰富，但数量较少，且人工种植的数量较大，种植时间段，总体生物量较小，未发现需特别保护的珍惜动植物资源。

8.3 环境影响分析

1、施工期

施工期主要环境污染包括扬尘、装修废气、施工机械废气、施工废水、施工噪声、建筑垃圾以及施工人员产生的生活污水和生活垃圾。由于汕头位于沿海，多台风暴雨，若在预计施工可能会造成较为严重的水土流失情况。

（1）水土流失

在项目施工期会进行挖土、堆土等建设活动，遇到雨季，施工时造成裸露地面遭雨水淋溶和地面径流冲刷会引起水土流失。

（2）废水

主要为建筑废水和施工人员产生的生活污水。

（3）废气

主要来自建筑施工扬尘、装修产生的有机废气、运输车辆及施工机械尾气。

（4）噪声

主要是建筑施工材料运输车辆和施工机械产生的噪声。

（5）固体废弃物

主要是建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

2、运营期

（1）废水

主要是教职工和学生的生活污水、食堂的含油废水、体育馆定期排水、实验室污水等。

（2）废气

主要为备用柴油发电机废气、食堂厨房油烟废气及垃圾工具间臭味。

（3）噪声

备用柴油发电机组、水泵、变压器以及各种通风排气设施机电设备工作时的噪声、教学生活噪声、交通车辆产生的噪声。

（4）固体废弃物

主要为师生生活垃圾、餐饮废弃物、废弃文具教具及实验室产生的少量实验固体废弃物。

8.4 环境保护措施

8.4.1 施工期环境保护措施

1、水土流失防治措施

水土保持应贯彻“预防为主，全面规划，综合防治，因地制宜，加强管理，注重效益”的原则，须符合国家对水土保持、环境保护的总体要求。

（1）土石方开挖应科学规划，避免不必要的堆、弃土造成水土流失，污染水体。

（2）土石方和建筑垃圾首先用于回填和平整场地，不能完全利用的应外运处置，严禁任意倾倒、堆放。

（3）工程完成后尽快绿化和固化地面，减少水土流失对地表水的影响。

（4）根据项目区域特点，采用植物护坡和综合护坡等措施，尽快对因生产、开发和建设占压或毁损的土地进行平整、改造、修复。

2、废水防治措施

(1) 施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。施工场地四周设排水沟，将场地废水收集；施工废水不得直接排入水道或排入市政管网，应作简单处理后再外排；对施工期生活污水应进行处理，处理后排放（工地粪便污水需经三级厌氧化粪池处理）；对施工期间的泥浆水，泥沙废水沉淀处理达标后排放，泥浆按汕头市相关城管部门指定的地点倾倒；对施工期间的残油、废油，一般按残油、废油所混有杂质情况，分别用不同盛油容器收集存放，由环卫部门进行妥善处理。

(2) 加强施工机械管理，尽量避免跑、冒、滴、漏；对机械设备集中进行清洗、维修和保养等，避免清洗废水在工地上随意排放，并设置隔油池进行隔油处理。

3、废气防治措施

本项目施工过程中，施工车辆、静压桩机、挖土机等因燃油会产生 CO、NO_x 等污染物，会对大气造成不良影响，但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为局部和间歇性。为有效防治本项目施工可能产生的环境空气污染，建议采取以下防护措施：

(1) 封闭施工

施工边界围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时围挡可以阻挡一部分扬尘进入周围环境，对抑制施工期扬尘的散逸十分必要。施工的围蔽设施应按照广州市文明施工和城市管理相关要求建设，但高度不应小于 2m。

(2) 洒水降尘

施工在开挖、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、施工便道等应定期进行清扫和洒水（每 2-4 小时洒水 1 次），保持道路表面清洁和湿润。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有一定的抑制效果，且简单易行。大面积裸土洒水需要专门人员和设备。进行土方挖掘时一般不对运输道路进行硬化，车辆在干燥的表土上行驶时扬尘量很大，通过洒水再经过车辆碾压，使道路土壤密度增大，迫使尘粒粘结在一起而不被扬起。土质道路洒水降尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。

(3) 地面硬化

地面硬化主要用于两方面，一是车辆经清洗后进入城市道路前的这段裸土道路；二是建筑工地除了挖槽区以外的裸土地面。这些地方经过水泥、沥青及其它固化材料固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘，另外还便于工地施工和管理。

（4）交通扬尘控制

①原辅材料、土壤运输车辆采取密闭措施，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落，规划好运输车辆行走线路及时间，尽量缩短在居民住宅区等敏感地区的行驶路程；

②经常清洗运输车辆轮胎及底盘泥土，避免车辆将土带至市政道路上，对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘；

③在场址内及周围运输车辆主要行径路线及进出口洒水压尘，减少地面粉尘随车流及风力扰动而扬起的粉尘量。

（5）施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

（6）施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面或植被。

（7）不得在施工场地进行混凝土搅拌作业，应使用预拌混凝土。

（8）施工现场的发电机应使用优质低硫轻柴油，并对发电机废气进行净化，保证外排废气达到《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001)第二时段二级标准。

（9）项目装修期间使用有机胶粘剂等有机物，这些有机物大多数会产生挥发性有机化合物，会短暂地影响到周围的环境空气质量。应当加强室内通风，避免可能造成的有机废气影响。

4、噪声防治措施

选用低噪声建筑机械，安装隔声装置，设置隔声屏障等，减少噪声对周围环境的影响。尽量安排白天施工，各施工点应严格按《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)执行。

5、固体废弃物防治措施

（1）施工期弃土应按有关管理部门指定地点倾倒填埋。

（2）对于生活垃圾、施工垃圾、维修垃圾，进入水体会造成污染，所以均要求组织回收、分类、贮藏和处理，其中可利用物料，应重点利用或提交收购，如多数纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾可供收购站再利用，对不能利用的，应交由环卫部门妥善进行无害化处理（焚烧、填埋等）。严格遵守《城市建筑垃圾

管理规定》的要求，不得将建筑垃圾混入生活垃圾中，也不得将危险废物混入建筑垃圾中处置。

（3）施工机械运作过程中产生废机油，擦拭各类机械会产生含油纱布，均属危险废物，经收集后由有资质的单位进行回收处置。

8.4.2 运营期环境保护措施

1、废水防治措施

（1）食堂含油污水须经隔油隔渣预处理，办公生活污水经化粪池预处理。

（2）食堂含油污水、办公生活污水经过预处理后达到《广东省水污染排放值》（DB44/26-2006）中的第二时段三级标准后方可排入市政污水管网汇入北轴污水处理厂或规划的西区污水处理厂进行处理。

（3）学校实验室污水应设单独的污水处理系统一套，低浓度实验废水收集后，单独送实验室污水处理系统，处理后达到《广东省水污染排放值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网。

对于高浓度实验室废水应单独收集，严禁稀释外排或倾倒。应按《国家危险废物名录》进行分类收集，委托具有危险废物处置资质的单位进行清运和处置。

（4）积极推行实验室物质的回收循环利用，减少污染物的排放。在实验室实行污染物排放申报登记表制度，并定期接受环保部门的监督检查。

（5）实验室建立环境污染事故预防和应急体系及报告机制。制定突发环境污染事件应急预案并配备应急设备，防止环境污染事故的发生。

2、废气防治措施

（1）食堂厨房应使用燃气等清洁能源，厨房油烟废气应由高效静电除油烟净化处理达标后用专用烟管引至楼顶排放；油烟废气排放应达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），即油烟浓度 ≤ 2 毫克/立方米。

（2）柴油发电机应使用优质低硫轻柴油，并对发电机废气进行净化，保证外排废气达到《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

（3）垃圾收集入垃圾房后即关闭收集垃圾房出入口，在垃圾房内喷洒化学除臭剂，加强垃圾房换气次数，确保暂存间通风透气；采用防渗漏容器收集餐厨垃圾；尽量缩短垃圾存储时间，每天定时进行清理（至少2次），保证垃圾不过夜，对垃圾暂存间定期除臭消毒并清洗。

3、噪声防治措施

（1）柴油发电机房作全封闭设计，采用重质隔声门，机房内作吸声隔热处理；发电机房抽排风量考虑发电机组散热，保证整个机房内正常的工作环境，风机选用低噪环保型设备，并在进出风管设置消声百叶；发电机机座、风机、排烟管装置等应做好相应的减振措施，做好发电机日常的维护。

（2）对备用柴油发电机、配电房进行降噪减振治理，采用严格的隔声、消声、减振及吸声等降噪措施；电梯配套减振隔声等降噪措施。

（3）选用低噪环保型的风机、水泵，采取隔声、减振等措施。

（4）加强校内及学校四周绿化种植，提高噪声防护效果。

4、固体废弃物防治措施

（1）生活垃圾采用垃圾袋收集，每天定时清理，由环卫部门运走后统一集中回收处理，并定期消毒，防止因固体废物发臭、滋生蚊蝇而降低周围环境质量及影响附近人群的工作和生活。

（2）食堂设置专用的厨余垃圾、废油脂收集容器，收集后交由具有严控废物处理资质的单位及时清运处理，避免对方过久产生异味。

（3）实验固体废物委托具有危险废物处置资质的单位进行统一处置。

第九章 劳动安全与卫生

9.1 设计原则

劳动安全及卫生必须贯彻“安全第一，预防为主”的方针，根据国家及地方相关劳动安全及卫生的规程、规范及标准，确定工程设计采用的劳动安全及卫生技术标准。

因地制宜，选择技术成熟、性能可靠、经济实用的劳动安全及卫生措施工艺。新建项目的劳动卫生防护措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

工程项目及劳动场所的劳动安全卫生防护措施和有毒有害因素的浓度（强度），必须符合国家有关劳动安全卫生技术标准和相关的设计卫生标准。

建筑施工现场的运输道路、机械安装、供水、排水、供电系统、材料堆放、脚手架及食堂等临时设施，必须符合安全和劳动卫生的要求，最大限度减少劳动安全事故隐患，确保工程施工期间安全、文明施工。

9.2 劳动安全

1、施工期劳动安全

根据项目建设的相关法律、法规，在施工中建筑安全工程安全生产管理必须坚持安全第一、预防为主的方针，建立健全的安全生产责任制度和群防群治制度。

(1)对施工现场的安全管理人员、特种作业人员及其施工作业人员进行安全生产培训。

(2)建筑施工企业在编制组织设计时，应当根据建筑工程的特点制定相应的安全技术措施；对专业性较强的工程项目，应当编制专项的安全施工组织设计，并采取安全技术措施。专项安全施工组织设计，必须报市建筑安全生产监督机关备案。

(3)施工现场使用的安全防护用品、电气产品、安全设施、架设机具、以及机械设备等，必须符合规定的安全技术指标，达到安全性能要求。

2、运行期劳动安全

在项目运行过程中贯彻“安全第一，预防为主”的方针，确保项目实施后符

合职业安全的要求，保障劳动者在工作过程中的安全与健康，提高劳动生产效率。

(1) 建筑物防雷，火灾危险、环境保护、设备管理及其它危险、有害因素的防护工作，要通过工程设计。相关措施的制定和落实来保障。专业设备的使用需由合格的技术人员管理；电梯的使用需取得《电梯准用证》，使用单位必须制定电梯使用管理制度，指定专人负责管理、维护，每年需根据年检合格书、维护合同办理新一年的《电梯准用证》。

(2) 项目劳动安全设计必须达到有关要求，有关设备设施需经过当地安全生产部门验收合格后才可投入使用。运行过程中，相关人员需严格按照操作规程操作各种设备、机械，并对有关人员定期进行安全生产培训，牢固树立“安全第一”的信念。

(3) 建筑规划与设计应符合消防规范的要求：在安全保卫的前提下，设立多个应急出口。设立消防通道，确保所有的建筑都在消防喷淋的履盖的范围内。合理布置室内外的消防栓，保证其水压及流量符合规范要求，校园的楼梯布置及疏散总宽度均在规范控制范围内。以保障在紧急救援的情况下能有序操作与疏散。

9.3 卫生

1、建筑

工程设计功能分区应明确，洁污流线合理，符合卫生防疫的要求。物资供应与污物、废弃物应流线分明，不干扰。

2、给排水

生活供水管采用内筋嵌入式衬塑钢管及 PPR 给水管，水龙头采用陶瓷阀芯龙头，给水阀门采用铜质或塑料阀门，彻底杜绝水龙头出流黄水、黑水现象，确保水质卫生。二次加压供水采用无负压管网增压稳流供水设备供水，杜绝水质二次污染。

第十章 组织机构与人员配置

10.1 项目建设管理方式

根据《汕头市政府投资项目代建管理办法》（汕府[2015]60号）的要求，本项目拟采用全过程代建制，项目单位是汕头大学，使用单位是广东以色列理工学院，代建单位为汕头市政府投资项目代建管理中心。

汕头市政府投资项目代建管理中心为市住建局管理的正科级事业单位。主要任务为：拟订市政府投资项目代建工作的年度计划；承担市政府投资的新建、改建、扩建民用建筑和市政基础设施工程等项目代建管理工作；依照法律、法规组织开展工程建设的招投标工作，依法履行项目法人职责；协调项目使用单位，定期向市发改、财政、规划、建设等行政部门报告项目的执行和进展情况；承办市政府和主管部门交办的其他政府投资项目代建管理工作。

在本项目的代建过程中，汕头市政府投资项目代建管理中心应当履行下列职责：

- （1）组织编制项目可行性研究报告、项目初步设计和项目施工图设计；建设阶段代建的，组织编制项目施工图设计；
- （2）编制项目年度投资计划和年度基建支出预算；
- （3）依法开展项目的招投标工作，负责项目实施过程中有关合同的洽谈与签订工作；
- （4）按照工程进度、投资计划和年度基建支出预算提出项目拨款申请；
- （5）组织项目阶段验收和竣工验收，编制项目竣工财务决算，办理资产交付手续；
- （6）按照代建合同约定或者依法应当由代建中心履行的其他职责。

10.2 项目运营管理方式

本项目的运营管理单位为广东以色列理工学院。根据计划，广东以色列理工学院建成后，学院的中方校长拟提名由孙冶方经济科学基金会理事长、清华大学国家金融研究院联席院长李剑阁担任，以色列理工学院教授、中国科学院外籍院

士阿龙·切哈诺沃拟出任广东以色列理工学院执行校长。

学院将采用英文教学，初期计划设置 3 个学院，即工学院、理学院和生命科学学院；未来计划开设 10 个专业，即化学工程、材料工程、环境工程、机械工程、化学、数学、物理、生物技术和食品工程、生物、生物化学工程。未来还会根据广东需求和学院发展，将对专业进行替换和调整。学院将可授以色列理工学院的各级学位，涵盖学士、硕士、博士。

按照学院的招生计划，广东以色列理工学院办学规模为 5000 人（北校区 1000 人，南校区 4000 人）。生源预计 90% 来自中国大陆，10% 是国际生，国际生中还包括中国港澳台地区学生。在 90% 的中国大陆学生里面，预计广东的学生将会占到六七成。

作为一所中以强强联合的国际合作院校，办学初期，师资力量将全部按以色列理工学院的标准配备，60% 以上教师为以色列理工学院的教师，其余将在全球招聘。根据《普通本科学校设置暂行规定》（教发[2006]17 号）的要求，称为学院的在建校初期专任教师总数不少于 280 人。参考我国国内高校教师与教辅、党政等行政人员和后勤人员占比情况，广东以色列理工学院专任教师与教辅行政后勤人员占比暂按 1:1 进行估算。结合校方意见，则预计广东以色列理工学院南校区需专任教师为 429 人（其中外籍教师预计约占 72%，为 309 人），教辅、行政和后勤人员合计约 429 人，合计 858 人。

第十一章 项目实施进度与招标

11.1 项目实施进度

本项目计划建设期为 5 年，从 2018 年至 2022 年。其中：

2018 年 1 月至 2019 年 4 月计划主要完成项目的前期各项工作，如可研、节能、用地预审、勘察、设计、监理和施工招标、场地平整等相关工作，以及建筑方案设计竞赛的开展、相关设计工作的开展等。

2019 年 4 月至 2022 年 12 月计划完成相应的施工工作，预计 2019 年 4 月开工，2022 年 12 月竣工，具体视实际情况适当调整。

11.2 项目招投标

11.2.1 招标范围

根据《中华人民共和国招标投标法》和《工程建设项目招标范围和规模标准规定》（国家发展和改革委员会第 3 号令）以及《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》，本项目招标范围包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的设备、主要材料等的采购。

11.2.2 招标方式

本项目的工程勘察、设计、施工、监理及与工程建设有关的设备与重要材料采购安装均采用公开招标的方式。

11.2.3 招标组织形式

本项目的招标活动将委托给依法设立、从事招标代理业务并提供相关服务的招标代理机构。因此，本工程招标的组织形式为委托招标，委托有资格的专业咨询机构代理招标的技术性和事务性工作。

11.2.4 对投标方要求

1. 符合《中华人民共和国政府采购法》。
2. 具有独立法人资格，符合本项目要求的工程勘察、设计、施工、监理、设备及主要材料供应商需具有相应资质和业绩。

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。

招标方式一览表

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	招标估算金额 (万元)	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标			
勘察	√			√	√				
设计	√			√	√				
建筑工程	√			√	√				
安装工程	√			√	√				
全过程造价咨询费	√			√	√				
监理	√			√	√				
设备	√			√	√				
重要材料	√			√	√				
情况说明： 本项目勘察设计施工采用公开招标的方式，本项目估算总投资为 235402.96 万元，其中工程费用 180586.31 万元，工程建设其他费用 18285.68 万元，预备费用 12418.29 万元，征地费用 16013.19 万元，配套设备设施费用 8099.50 万元。配套设备设施费用采用政府公开采购形式进行。 建设单位盖章 年 月 日									

第十二章 投资估算与资金筹措

12.1 编制范围和依据

12.1.1 投资估算编制范围和组成

本项目投资估算编制范围为广东以色列理工学院二期校区（南校区）新建工程，含教学楼、图书馆、实验楼、行政办公用房、集会堂、学生宿舍、教工宿舍、食堂、风雨操场、附属配套用房、学术交流中心、创新研发中心、地下室、田径场、篮球场等室外运动场地、室外附属设施等的建设投资，按照建筑工程费用、设备购置及安装工程费用、工程建设其他费用、预备费用分别估算。

12.1.2 投资估算编制依据

1. 国家发展改革委和建设部批准发布的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》（发改投资〔2006〕1325号）；
2. 《国家计委办公厅关于出版〈投资项目可行性研究指南（试用版）〉的通知》（计办投资〔2002〕15号）；
3. 国家计委《关于工程建筑其他项目划分暂行规定》、《关于改进建筑安装工程费用项目划分的若干规定》；
4. 中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询评估指南》；
5. 广东省住房和城乡建设厅《印发〈广东省建设工程计价依据〉的通知》（粤建市〔2010〕15号），该文颁发的《广东省建筑与装饰工程综合定额（2010年）》、《广东省安装工程综合定额（2010年）》、《广东省市政工程综合定额（2010年）》和《广东省园林绿化工程综合定额（2010年）》；
6. 建标〔2007〕164号《市政工程投资估算编制办法》；
7. 国家和地方发布的有关规范要求；
8. 本可行性研究报告中的相关建设内容及标准；
9. 类似工程造价指标；
10. 部分专用设备造价参考市场价估算。

12.1.3 投资估算编制说明

1. 本项目建设用地共 698.776 亩，其中校区用地面积 533.773 亩，暂按 30 万元/亩计算校区用地费用；
2. 代建管理费根据财建[2016]504 号文计取；
3. 可研编制费：按合同价计取；
4. 环境影响咨询服务费：按合同价计取；
5. 工程勘察费设计费：按照国家计委、建设部《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10 号）执行；竣工图编制费按设计费的 8%计取；
6. 工程监理费：按照发改价格[2007]670 号，国家发展改革委、建设部《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知执行；
7. 施工图审查费：按国家发改委《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格[2011]534 号文），参考发改价格[2007]670 号文执行；
8. 招标代理服务费：按照国家计委计价格[2002]1980 号《招标代理服务收费管理暂行办法》、发改价格[2011]534 号文《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》计列；
9. 造价咨询费：按照粤价函[2011]742 号计算全过程造价咨询服务费；
10. 工程保险费：根据建标[2007]164 号文《市政工程可行性研究投资估算编制办法》，按建安工程费用总额的 0.3%计算；
11. 场地准备及临时设施费：根据建标[2007]164 号文《市政工程可行性研究投资估算编制办法》，以第一部分工程费用的 0.5%计取；
12. 检验试验费：依据《广东省建设工程概算编制办法》（粤建市[2013]131 号），按工程费用的 0.5%计列；
13. 白蚁防治费按广东省物价局、广东省建设厅《关于白蚁防治收费管理有关问题的通知》粤价[2003]370 号文执行；
14. 城市基础设施配套费按《关于调低城市基础设施配套费标准的通知》（粤价[2003]160 号）和汕市财综[2010]27 号文计取；
15. 高可靠性用电费按照粤价[2004]72 号计取；

16. 地质灾害评估费按《关于地质灾害危险性评估收费标准的意见》（穗国房函[2012]134号文）计取；

17. 基本预备费按建筑安装工程费用、配套设备设施费用、工程建设其他费用之和的 6%计取。

12.2 项目投资估算

12.2.1 建设投资估算

经计算，本项目估算总投资为 235402.96 万元，其中工程费用 180586.31 万元，工程建设其他费用 18285.68 万元，预备费用 12418.29 万元，征地费用 16013.19 万元，配套设备设施费用 8099.50 万元。详见建设投资估算表。

建设投资估算表

序号	工程项目名称	估算价值 (万元)			技术经济指标			总投资比例 (%)	说明
		建安工程费	室外工程及其他费用	合计	单位	数量	单方造价 (元/ m²)		
第一部分	建安工程费用	161130.71	19455.60	180586.31	m²	283000.00	6381.14	76.71%	
一	土建装饰及安装工程	161130.71		161130.71	m²	283000.00	5693.66		
(一)	教学楼	9920.00		9920.00	m²	20000	4960.00		
1	土建工程	3500.00		3500.00	m²	20000	1750		含绿色建筑附加费（二星）
2	安装工程	2540.00		2540.00	m²	20000			
2.1	给排水工程	200.00		200.00	m²	20000	100		含绿色建筑附加费（二星）
2.2	消防工程	240.00		240.00	m²	20000	120		
2.3	电气工程	720.00		720.00	m²	20000	360		含绿色建筑附加费（二星）
2.4	通风及空调工程	900.00		900.00	m²	20000	450		含绿色建筑附加费（二星）
2.5	弱电智能化系统	480.00		480.00	m²	20000	240		智能校园系统
3	装饰工程	3700.00		3700.00	m²	20000			
3.1	外墙装饰工程	1600.00		1600.00	m²	20000	800		
3.2	室内装饰工程	2100.00		2100.00	m²	20000	1050		
4	电梯	180.00		180.00	台	6	300000		电梯数量暂估
(二)	实验楼	25456.00		25456.00	m²	36000	7071		含教学实验楼和科技实验楼
1	土建工程	7020.00		7020.00	m²	36000	1950		含绿色建筑附加费（二星）
2	安装工程	10656.00		10656.00	m²	36000			
2.1	给排水工程	360.00		360.00	m²	36000	100		含绿色建筑附加费（二星）
2.2	消防工程	648.00		648.00	m²	36000	180		
2.3	电气工程	1368.00		1368.00	m²	36000	380		含绿色建筑附加费（二星）
2.4	通风及空调工程	1980.00		1980.00	m²	36000	550		含绿色建筑附加费（二星）
2.5	弱电智能化系统	900.00		900.00	m²	36000	250		智能校园系统
2.6	实验楼配套工程	5400.00		5400.00	m²	36000	1500		
3	装饰工程	7380.00		7380.00	m²	36000			
3.1	外墙装饰工程	3060.00		3060.00	m²	36000	850		
3.2	室内装饰工程	4320.00		4320.00	m²	36000	1200		
4	电梯	400.00		400.00	台	10	400000		电梯数量暂估
(三)	行政办公用房	4412.00		4412.00	m²	8500	5191		
1	土建工程	1487.50		1487.50	m²	8500	1750		含绿色建筑附加费（二星）
2	安装工程	1164.50		1164.50	m²	8500			
2.1	给排水工程	76.50		76.50	m²	8500	90		含绿色建筑附加费（二星）
2.2	消防工程	127.50		127.50	m²	8500	150		

序号	工程项目名称	估算价值 (万元)			技术经济指标			总投资比例 (%)	说明
		建安工程费	室外工程及其他费用	合计	单位	数量	单方造价 (元/ m2)		
2.3	电气工程	323.00		323.00	m²	8500	380		含绿色建筑附加费（二星）
2.4	通风及空调工程	425.00		425.00	m²	8500	500		含绿色建筑附加费（二星）
2.5	弱电智能化系统	212.50		212.50	m²	8500	250		智能校园系统
3	装饰工程	1700.00		1700.00	m²	8500			
3.1	外墙装饰工程	765.00		765.00	m²	8500	900		
3.2	室内装饰工程	935.00		935.00	m²	8500	1100		
4	电梯	60.00		60.00	台	2	300000		电梯数量暂估
(四)	图书馆	6982.50		6982.50	m²	10500	6650		
1	土建工程	2394.00		2394.00	m²	10500	2280		含绿色建筑附加费（二星）
2	安装工程	2068.50		2068.50	m²	10500			
2.1	给排水工程	105.00		105.00	m²	10500	100		含绿色建筑附加费（二星）
2.2	消防工程	252.00		252.00	m²	10500	240		
2.3	电气工程	399.00		399.00	m²	10500	380		含绿色建筑附加费（二星）
2.4	通风及空调工程	577.50		577.50	m²	10500	550		含绿色建筑附加费（二星）
2.5	弱电智能化系统	367.50		367.50	m²	10500	350		智能校园系统
2.6	图书管理系统	367.50		367.50	m²	10500	350		
3	装饰工程	2415.00		2415.00	m²	10500			
3.1	外墙装饰工程	1050.00		1050.00	m²	10500	1000		
3.2	室内装饰工程	1365.00		1365.00	m²	10500	1300		
4	电梯	105.00		105.00	台	3	350000		电梯数量暂估
(五)	食堂	4368.00		4368.00	m²	8000	5460		
1	土建工程	1440.00		1440.00	m²	8000	1800		含绿色建筑附加费（二星）
2	安装工程	1168.00		1168.00	m²	8000			
2.1	给排水工程	120.00		120.00	m²	8000	150		含绿色建筑附加费（二星）
2.2	消防工程	144.00		144.00	m²	8000	180		
2.3	电气工程	304.00		304.00	m²	8000	380		含绿色建筑附加费（二星）
2.4	通风与空调工程	440.00		440.00	m²	8000	550		含绿色建筑附加费（二星）
2.5	弱电智能化系统	160.00		160.00	m²	8000	200		智能校园系统
3	装饰工程	1560.00		1560.00	m²	8000			
3.1	外墙装饰工程	680.00		680.00	m²	8000	850		
3.2	室内装饰工程	880.00		880.00	m²	8000	1100		
4	食堂除油烟	150		150	项	1	1500000		
5	食堂电梯工程	50		50	台	2	250000		电梯数量暂估
(六)	附属用房	2723.00		2723.00	m²	7000	3890		

序号	项目名称	估算价值 (万元)			技术经济指标			总投资比例 (%)	说明
		建安工程费	室外工程及其他费用	合计	单位	数量	单方造价 (元/ m2)		
1	土建工程	1050.00		1050.00	m²	7000	1500		
2	安装工程	763.00		763.00	m²	7000			
2.1	给排水工程	63.00		63.00	m²	7000	90		
2.2	消防工程	126.00		126.00	m²	7000	180		
2.3	电气工程	224.00		224.00	m²	7000	320		
2.4	通风与空调工程	245.00		245.00	m²	7000	350		
2.5	弱电智能化系统	105.00		105.00	m²	7000	150		智能校园系统
3	装饰工程	910.00		910.00	m²	7000			
3.1	外墙装饰工程	350.00		350.00	m²	7000	500		
3.2	室内装饰工程	560.00		560.00	m²	7000	800		
(七)	创新中心	23314.27		23314.27	m²	44390	5252		
1	土建工程	8434.10		8434.10	m²	44390	1900		含绿色建筑附加费（二星）
2	安装工程	6148.02		6148.02	m²	44390			
2.1	给排水工程	443.90		443.90	m²	44390	100		含绿色建筑附加费（二星）
2.2	消防工程	799.02		799.02	m²	44390	180		
2.3	电气工程	1686.82		1686.82	m²	44390	380		含绿色建筑附加费（二星）
2.4	通风与空调工程	2219.50		2219.50	m²	44390	500		含绿色建筑附加费（二星）
2.5	弱电智能化系统	998.78		998.78	m²	44390	225		智能校园系统
3	装饰工程	8212.15		8212.15	m²	44390			
3.1	外墙装饰工程	3329.25		3329.25	m²	44390	750		
3.2	室内装饰工程	4882.90		4882.90	m²	44390	1100		
4	电梯	520.00		520.00	台	13	400000		电梯数量暂估
(八)	学术交流中心	6824.50		6824.50	m²	11000	6204		
1	土建工程	2233.00		2233.00	m²	11000	2030		含绿色建筑附加费（二星）
2	安装工程	1666.50		1666.50	m²	11000			
2.1	给排水工程	93.50		93.50	m²	11000	85		含绿色建筑附加费（二星）
2.2	消防工程	220.00		220.00	m²	11000	200		
2.3	电气工程	418.00		418.00	m²	11000	380		含绿色建筑附加费（二星）
2.4	通风及空调工程	605.00		605.00	m²	11000	550		含绿色建筑附加费（二星）
2.5	弱电智能化系统	330.00		330.00	m²	11000	300		智能校园系统
3	装饰工程	2805.00		2805.00	m²	11000			
3.1	外墙装饰工程	1045.00		1045.00	m²	11000	950		
3.2	室内装饰工程	1760.00		1760.00	m²	11000	1600		
4	电梯	120.00		120.00	台	3	400000		电梯数量暂估

序号	项目名称	估算价值 (万元)			技术经济指标			总投资比例 (%)	说明
		建安工程费	室外工程及其他费用	合计	单位	数量	单方造价 (元/ m2)		
(九)	教工宿舍	18480.00		18480.00	m²	36000	5133		
1	土建工程	6660.00		6660.00	m²	36000	1850		含绿色建筑附加费（二星）
2	安装工程	5040.00		5040.00	m²	36000			
2.1	给排水工程(热水系统)	900.00		900.00	m²	36000	250		含绿色建筑附加费（二星）
2.2	消防工程	360.00		360.00	m²	36000	100		
2.3	电气工程	1296.00		1296.00	m²	36000	360		含绿色建筑附加费（二星）
2.4	空调及通风工程	1692.00		1692.00	m²	36000	470		含绿色建筑附加费（二星）
2.5	弱电智能化系统	792.00		792.00	m²	36000	220		智能校园系统
3	装饰工程	6480.00		6480.00	m²	36000			
3.1	外墙装修工程	2520.00		2520.00	m²	36000	700		
3.2	室内装修工程	3960.00		3960.00	m²	36000	1100		
4	电梯	300.00		300.00	台	10	300000		电梯数量暂估
(十)	学生宿舍(博士、留学生)	8230.80		8230.80	m²	16800	4899		
1	土建工程	3024.00		3024.00	m²	16800	1800		含绿色建筑附加费（二星）
2	安装工程	2234.40		2234.40	m²	16800	1330		
2.1	给排水工程(热水系统)	386.40		386.40	m²	16800	230		含绿色建筑附加费（二星）
2.2	消防工程	151.20		151.20	m²	16800	90		
2.3	电气工程	604.80		604.80	m²	16800	360		含绿色建筑附加费（二星）
2.4	空调及通风工程	756.00		756.00	m²	16800	450		含绿色建筑附加费（二星）
2.5	弱电智能化系统	336.00		336.00	m²	16800	200		智能校园系统
3	装饰工程	2822.40		2822.40	m²	16800			
3.1	外墙装修工程	1142.40		1142.40	m²	16800	680		
3.2	室内装修工程	1680.00		1680.00	m²	16800	1000		
4	电梯	150.00		150.00	台	5	300000		电梯数量暂估
(十一)	学生宿舍(本科生、硕士)	24528.54		24528.54	m²	44100	5562		
1	土建工程	9922.50		9922.50	m²	44100	2250		装配式建筑，含绿色建筑附加费（二星）
2	安装工程	5865.30		5865.30	m²	44100			
2.1	给排水工程	1014.30		1014.30	m²	44100	230		含绿色建筑附加费（二星）
2.2	消防工程	396.90		396.90	m²	44100	90		
2.3	电气工程	1587.60		1587.60	m²	44100	360		含绿色建筑附加费（二星）
2.4	通风与空调工程	1984.50		1984.50	m²	44100	450		含绿色建筑附加费（二星）
2.5	弱电智能化系统	882.00		882.00	m²	44100	200		智能校园系统
3	装饰工程	8440.74		8440.74	m²	44100			
3.1	外墙装修工程	3148.74		3148.74	m²	44100	714		

序号	项目名称	估算价值 (万元)			技术经济指标			总投资比例 (%)	说明
		建安工程费	室外工程及其他费用	合计	单位	数量	单方造价 (元/ m2)		
3.2	室内装修工程	5292.00		5292.00	m²	44100	1200		
4	电梯工程	300.00		300.00	台	12	250000		电梯数量暂估
(十二)	风雨操场	1552.50		1552.50	m²	3000	5175		
1	土建工程	654.00		654.00	m²	3000	2180		含绿色建筑附加费（二星）
2	安装工程	388.50		388.50	m²	3000			
2.1	给排水工程	22.50		22.50	m²	3000	75		含绿色建筑附加费（二星）
2.2	消防工程	48.00		48.00	m²	3000	160		
2.3	电气工程	114.00		114.00	m²	3000	380		含绿色建筑附加费（二星）
2.4	通风及空调工程	150.00		150.00	m²	3000	500		含绿色建筑附加费（二星）
2.5	弱电智能化系统	54.00		54.00	m²	3000	180		智能校园系统
3	装修工程	510.00		510.00	m²	3000			
3.1	外墙装修工程	225.00		225.00	m²	3000	750		
3.2	室内装修工程	285.00		285.00	m²	3000	950		
(十三)	集会堂	1922.60		1922.60	m²	3200	6008		
1	土建工程	784.00		784.00	m²	3200	2450		含绿色建筑附加费（二星）
2	安装工程	473.60		473.60	m²	3200			
2.1	给排水工程	30.40		30.40	m²	3200	95		含绿色建筑附加费（二星）
2.2	消防工程	70.40		70.40	m²	3200	220		
2.3	电气工程	134.40		134.40	m²	3200	420		含绿色建筑附加费（二星）
2.4	通风及空调工程	166.40		166.40	m²	3200	520		含绿色建筑附加费（二星）
2.5	弱电智能化系统	72.00		72.00	m²	3200	225		智能校园系统
3	装修工程	640.00		640.00	m²	3200			
3.1	外墙装修工程	256.00		256.00	m²	3200	800		
3.2	室内装修工程	384.00		384.00	m²	3200	1200		
4	电梯	25.00		25.00	台	1	250000		电梯数量暂估
(十四)	地下室	22416.00		22416.00	m²	34510	6496		
1	土建工程	15874.60		15874.60	m²	34510	4600		含基坑支护等
2	安装工程	3451.00		3451.00	m²	34510			
2.1	给排水工程	552.16		552.16	m²	34510	160		
2.2	消防工程	586.67		586.67	m²	34510	170		
2.3	电气工程	1380.40		1380.40	m²	34510	400		
2.4	通风工程	517.65		517.65	m²	34510	150		
2.5	弱电智能化系统	414.12		414.12	m²	34510	120		智能校园系统
3	装修工程	1380.40		1380.40	m²	34510			

序号	工程项目名称	估算价值 (万元)			技术经济指标			总投资比例 (%)	说明
		建安工程费	室外工程及其他费用	合计	单位	数量	单方造价 (元/ m2)		
3.1	室内装修工程	1380.40		1380.40	m²	34510	400		
4	人防工程费	1710.00		1710.00	m²	38000	450		
二	其他室内设备安装工程		2500.00	2500.00					
1	变配电设备及柴油发电机组		1500.00	1500.00	项	1			参考北校区, 暂估
2	燃气工程		1000.00	1000.00	项	1			参考北校区, 暂估
三	室外配套工程及其他		16955.60	16955.60					
1	校内绿化		2277.43	2277.43	m²	142339	160		
2	校内广场道路		4338.77	4338.77	m²	144626	300		
3	室外标准网球场		46.90	46.90	m²	1340	350		
4	室外标准篮球场		147.00	147.00	m²	4200	350		
5	室外标准羽毛球场		37.80	37.80	m²	1080	350		
6	400米标准足球场		600.00	600.00	项	1			
7	主次校门		400.00	400.00	项	1			
8	围墙		376.00	376.00	m	4700	800		
9	校内雕塑小品		200.00	200.00	项	1			
10	室外各类管网		800.00	800.00	项	1			
11	路灯及泛光灯工程		800.00	800.00	项	1			
12	六通一平		931.70	931.70	m²	465851	20		
13	外水外电		6000.00	6000.00	项	1			暂估
	第一部分合计		180586.31	180586.31	m²				
第二部分	配套设备设施费用		8099.50	8099.50				3.44%	
1	食堂厨房设备购置		1200.00	1200.00	项	1			
2	实验室废水废气处理设施		2500.00	2500.00	项	1			
3	学术交流中心报告厅设施设备		1000.00	1000.00	项	1			参考北校区, 暂估
4	充电桩		475.00	475.00	项	1			根据粤府办[2015]59号文件、粤府办[2016]23号要求, 按车辆的10%计算, 暂拟配置充电桩95个, 按直流30kw 充电桩约6万元/支预估
5	校园污水处理设施		1000.00	1000.00	项	1			
6	校园标识工程		424.50	424.50	m²	283000	15.00		
7	会堂座椅及设施设备		500.00	500.00	项	1			暂估
8	图书馆设备设施		1000.00	1000.00	项	1			
	第二部分合计		8099.50	8099.50	m²				
第三部分	工程建设其他费用		18285.68	18285.68				7.77%	

序号	工程项目名称	估算价值 (万元)			技术经济指标			占总投资比例 (%)	说明
		建安工程费	室外工程及其他费用	合计	单位	数量	单方造价 (元/ m2)		
1	代建管理费		1480.00	1480.00					财建[2016]504号
2	设计编制费用		19.00	19.00					按合同价
3	可研编制费		86.80	86.80					按合同价
4	环境影响评价费 (环评编制及评审)		93.00	93.00					按合同价
5	节能评估报告编制费		35.00	35.00					按合同价
6	水土保持方案编制		281.64	281.64					保监 [2005] 22号
7	社会稳定评估报告编制费		47.05	47.05					
8	建筑方案设计竞赛费用 (奖金和补偿金、方案编制费、组织费用)		830.00	830.00					汕住建[2018]17号
9	工程勘察费		650.11	650.11					计价格[2002]10号
10	设计费		3321.38	3321.38					
11	竣工图编制费		265.71	265.71					
12	修建性详细规划编制费		70.00	70.00					
13	设计咨询费 (单体建筑咨询或方案深化等)		722.35	722.35					
14	施工图技术审查费		258.15	258.15					发改价格[2011]534号
15	工程监理费		2478.47	2478.47					发改价格[2007]670号
16	全过程造价咨询费		1280.70	1280.70					粤价函[2011]742号
17	招标代理服务		140.39	140.39					计价格[2002]1980号文、发改价格[2011]534号
18	场地准备及临时设施费		902.93	902.93					
19	工程保险费		541.76	541.76					
20	地基基础工程检测监测费		500.00	500.00					
21	其他检测监测费		500.00	500.00					包括沉降检测、节能检测、室内环境检测、绿色建筑检测等
22	测量测绘、竣工测量费		250.00	250.00					
23	防雷检测费		100.00	100.00					
24	白蚁防治费		84.90	84.90					
25	城市基础设施配套建设费		1528.20	1528.20					
26	绿色建筑咨询服务费		200.00	200.00					设计标识和运行标识等
27	高可靠性供电费		315.00	315.00					粤发改价格函 (2017) 5068号
28	选址评估报告编制费		12.00	12.00					
30	地质勘察费		200.00	200.00					
31	地质灾害评估费		20.00	20.00					《关于地质灾害危险性评估收费标准意见》(穗国房函[2012]134号)
32	勘察报告审查费		21.13	21.13					

序号	工程项目名称	估算价值 (万元)			技术经济指标			总投资比例 (%)	说明
		建安工程费	室外工程及其他费用	合计	单位	数量	单方造价 (元/ m ²)		
33	人防易地建设费		750.00	750.00					汕头市人民防空工程易地建设费收费标准 (2017 年版)
34	环保监测与验收费		100.00	100.00					
35	BIM技术应用费		200.00	200.00					粤建科 (2018) 136 号 暂估
	第三部分小计		18285.68	18285.68					
第四部分	预备费		12418.29	12418.29				5.28%	
1	基本预备费		12418.29	12418.29					按第一、二、三部分合计的6%计取
2	价差预备费		0.00	0.00					
第五部分	征地费用		16013.19	16013.19				6.80%	校区面积533.773 亩*30 万元/亩, 不含道路用地面积
	估算总额	161130.71	74272.26	235402.96	m²	283000.00	8318.13	100.00%	

12.2.2 建设期利息估算

本项目资金来源为省、市财政专项资金拨款，故不考虑建设期贷款利息。

12.2.3 建设期总投资估算

综上所述，本项目总投资为 235402.96 万元，其中建设投资为 235402.96 万元，建设期贷款利息为 0 万元。

总投资估算表

序号	费用名称	数额	所占比例
1	建设投资	235402.96	100.00%
1.1	建安工程费用	180586.31	76.71%
1.2	配套设备设施费用	8099.50	3.44%
1.3	工程建设其他费用	18285.68	7.77%
1.4	预备费	12418.29	5.28%
1.5	征地费用	16013.19	6.80%
2	建设期利息	0	0.00%
3	流动资金	0	0.00%
4	项目总投资(1+2+3)	235402.96	100.00%

12.3 资金筹措与使用计划

12.3.1 资金筹措

本项目资金来源为省、市财政专项资金拨款，其中省、市的出资比例为 80%:20%。

12.3.2 资金使用计划

本项目计划建设期为 5 年，从 2018 年至 2022 年分别按 0.15%、14%、32%、32%、22%的比例投入。

项目资金筹措和分年投资计划表如下所示。

项目资金筹措和分年投资计划表

序号	年份	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	合计
1	项目投入总资金	353.10	32956.42	75328.95	75328.95	51435.55	235402.96
1.1	建设投资	353.10	32956.42	75328.95	75328.95	51435.55	235402.96
1.2	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	建设资金筹措	353.10	32956.42	75328.95	75328.95	51435.55	235402.96
2.1	财政资金	353.10	32956.42	75328.95	75328.95	51435.55	235402.96
2.2	银行贷款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

第十三章 经济效益评价

13.1 财务评价

13.1.1 财务评价编制说明

1、财务评价依据

（1）国家计划委员会、建设部联合颁发的《建设项目经济评价方法与参数的通知》（第三版）；

（2）《投资项目经济咨询评估指南》中国国际工程咨询公司[1998]；

（3）《高等学校财务制度》；

（4）《高等学校会计制度》；

（5）其他有关经济法规和文件；

（6）业主提供有关基础数据资料。

2、财务评价基础数据

财务评价计算年限为20年。

广东以色列理工学院南校区办学规模：根据学校发展规划容纳4000名全日制在校生。

3、财务评价范围

本项目财务评价仅对广东以色列理工学院南校区建成后的财务效益进行分析，分析范围仅包括本项目投资范围内产生的收入和支出估算。

13.1.2 财务分析

1、收入估算

根据《高等学校财务制度》，本项目的收入包括财政补助收入、上级补助收入、事业收入、经营收入、附属单位上缴收入、及其他收入六大项。

此外，考虑到广东以色列理工学院刚刚建成，在国内招生，项目运营第一年的招生率暂按10%（400生），之后每年招生率增加10%，项目运营第十年招生率达到100%（即：4000生）进行估算。

（1）事业收入

事业收入主要包括教学收入和科研收入。

1) 教学收入

教学收入主要是学费收入和住宿费收入。

按计划,广东以色列理工学院将设置涵盖工学、理学和生命科学三个领域的10个专业。参考我国部分中外合作办学机构学费标准,广东以色列理工学院致力于将学院建设成为一所具有国际公认高水准教育、科研和创新能力的拥有独立法人的研究型大学,因此,本项目建设水平较高,学生学费暂按生均6万元/生·学年,住宿费暂按生均2000元/生·学年估算。

我国部分中外合作办学机构学费标准

表 13-1

法人属性	学校(院)名称	所在地	学生人数(人)	学费/年(万元)	住宿费/年(元)
独立法人					
1	西交利物浦大学	江苏省苏州市	7000	6.6-8	2200
2	宁波诺丁汉大学	浙江省宁波市	6000	8	2000-4800
3	上海纽约大学	上海市	1600	10	约 20000
4	北京师范大学香港浸会大学联合国国际学院	广东省珠海市	13000	6	2500-3400
二级学院					
1	北京工业大学都柏林国际学院	北京市	4400	6	
2	中国政法大学中欧法学院	北京市	160	2.8-5	
3	上海交通大学交大密西根联合学院	上海市	700	5	
4	上海大学悉尼工商学院	上海市		1.5	
5	同济大学中德工程学院	上海市	350	1.5	
6	上海理工大学中欧国际学院	上海市	790	3.88-5.88	
7	上海理工大学中英国际学院	上海市		6	
8	上海交通大学巴黎高科卓越工程师学院	上海市	100	4.5	
9	中国民航大学中欧航空工程师学院	天津市	120	0.5	
10	辽宁大学来奥商学院	辽宁省沈阳市	240	2.3(一、二年级) 2.5(三、四年级)	
11	辽宁大学新华国际商学院	辽宁省沈阳市	210	2.8	
12	沈阳师范大学国际商学院	辽宁省沈阳市	200	2.35(中美双学位)	
13	东北大学中荷生物医学与信息工程学院	辽宁省沈阳市		1.8	

2) 科研收入：本项目暂不考虑科研收入。

(2) 财政补助收入：本项目暂不考虑财政补助收入。

(3) 上级补助收入：本项目暂不考虑上级补助收入。

(4) 经营收入：本项目暂不考虑经营收入。

(5) 附属单位上缴收入：本项目无附属单位上缴收入。

(6) 其他收入，即上述规定范围以外的各项收入，包括投资收益、捐赠收入、利息收入等，按上述各项收入总额的1%计提。

具体详见广东以色列理工学院南校区各年收入估算表。

2、支出估算

(1) 人员经费支出

人员经费支出即学校在职员工工资及福利，包括教师、行政人员和后勤人员工资及福利。

根据当前学院规划，学院的师资力量将全部按以色列理工学院的标准配备，60%以上教师为以色列理工学院的教师，其余将在全球招聘。根据《普通本科学校设置暂行规定》(教发[2006]18号)，学院在建校初期专任教师总数不少于280人。参考我国国内高校教师与教辅、党政等行政人员和后勤人员占比情况，广东以色列理工学院专任教师与教辅行政后勤人员占比暂按1:1进行估算。结合校方意见，则预计广东以色列理工学院南校区需专任教师为429人（其中外籍教师预计约占72%，为309人），教辅、行政和后勤人员合计约429人，合计858人。

参考目前以色列大学和汕头大学师资薪酬水平，本项目教师工资及福利暂按45万元/年，教辅、行政和后勤人员工资及福利暂按6万元/年。

由于学校运营第十年才达到完全招生规模，则本项目的教辅、行政和后勤人员开始运营前五年师资力量按约30%进行配置（即：129人），后四年的教辅、行政和后勤人员按约70%进行配置（即：300人），第十年及之后按满员配置（即：429人）。

(2) 助学金：助学金按每生每年400元计提。

(3) 燃料动力费

本项目主要消耗的能源有电、水、燃气和柴油，根据估算，本项目招生满员

时年耗电量为2160万度/年,年耗水量为11.64万升/年,年消耗燃气35.8635万m³/年,年消耗柴油12.7t。根据汕头市最新物价水平,电价按1元/度,水价按2.52元/升,天然气按4.6元/m³,柴油按5.52元/升(即:6414.24元/t)进行估算。

(4) 维修保养费:按固定资产原值的0.3%计提。

(5) 公务经费支出:按事业收入总额的30%计提。

(6) 经营支出:本项目暂无经营支出。

(7) 对附属单位的补助支出:本项目无附属单位补助支出。

(8) 其他支出:暂按收入总额的5%计提。

具体详见广东以色列理工学院南校区各年支出估算表。

3、收支估算

经估算,项目投入使用后仅靠学费、住宿费及捐款收入可能无法平衡支出,需政府财政补助。

具体详见项目收支平衡估算表。

13.1.3 财务评价结论

项目投入使用后的收入无法抵扣支出,需政府财政补助。

收入估算表

表 13-2

序号	收入项目	运营期																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	事业收入	2480.0	4960.0	7440.0	9920.0	12400.0	14880.0	17360.0	19840.0	22320.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0
1.1	教育事业收入	2480.0	4960.0	7440.0	9920.0	12400.0	14880.0	17360.0	19840.0	22320.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0	24800.0
	学费收入	2400.0	4800.0	7200.0	9600.0	12000.0	14400.0	16800.0	19200.0	21600.0	24000.0	24000.0	24000.0	24000.0	24000.0	24000.0	24000.0	24000.0	24000.0	24000.0	24000.0
	住宿费收入	80.0	160.0	240.0	320.0	400.0	480.0	560.0	640.0	720.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0	800.0
	委培、考务、培训等其他教育事业收入																				
1.2	科研收入																				
2	财政补助收入	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	上级补助收入																				
4	经营收入																				
5	附属单位上缴收入																				
6	投资收益、利息、捐赠收入等其他收入	24.8	49.6	74.4	99.2	124.0	148.8	173.6	198.4	223.2	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0	248.0
7	收入总额	2504.8	5009.6	7514.4	10019.2	12524.0	15028.8	17533.6	20038.4	22543.2	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0

支出估算表

表 13-3

序号	项目	运营期																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	职工工资及福利费	20077.2	20077.2	20077.2	20077.2	20077.2	21106.8	21106.8	21106.8	21106.8	21879.0	21879.0	21879.0	21879.0	21879.0	21879.0	21879.0	21879.0	21879.0	21879.0	21879.0
1.1	教师工资及福利费	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0	19305.0
1.2	教辅、行政及后勤人员 工资及福利费	772.2	772.2	772.2	772.2	772.2	1801.8	1801.8	1801.8	1801.8	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0
2	助学金	192.0	384.0	576.0	768.0	960.0	1152.0	1344.0	1536.0	1728.0	1920.0	1920.0	1920.0	1920.0	1920.0	1920.0	1920.0	1920.0	1920.0	1920.0	1920.0
3	燃料动力费	239.7	479.5	719.2	958.9	1198.7	1438.4	1678.2	1917.9	2157.6	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4
	电费	216.0	432.0	648.0	864.0	1080.0	1296.0	1512.0	1728.0	1944.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0
	水费	6.4	12.9	19.3	25.7	32.1	38.6	45.0	51.4	57.8	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3
	天然气费	16.5	33.0	49.5	66.0	82.5	99.0	115.5	132.0	148.5	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0
	柴油	0.8	1.6	2.4	3.3	4.1	4.9	5.7	6.5	7.3	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
4	维修保养费	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2
5	公务经费支出	744.0	1488.0	2232.0	2976.0	3720.0	4464.0	5208.0	5952.0	6696.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0
6	经营支出																				
7	对附属单位的补助支出																				
8	其他支出	125.2	250.5	375.7	501.0	626.2	751.4	876.7	1001.9	1127.2	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4
9	总支出	22036.3	23337.3	24638.3	25939.3	27240.3	29570.8	30871.8	32172.8	33473.8	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9

收支平衡估算表

表 13-4

序号	项目	运营期																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	收入总额	2504.8	5009.6	7514.4	10019.2	12524.0	15028.8	17533.6	20038.4	22543.2	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0	25048.0
2	总支出	22036.3	23337.3	24638.3	25939.3	27240.3	29570.8	30871.8	32172.8	33473.8	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9	35546.9
3	收支结余	-19531.5	-18327.7	-17123.9	-15920.1	-14716.3	-14542.0	-13338.2	-12134.4	-10930.6	-10498.9	-10498.9	-10498.9	-10498.9	-10498.9	-10498.9	-10498.9	-10498.9	-10498.9	-10498.9	-10498.9

13.2 国民经济评价

由于广东以色列理工学院南校区建设项目公益性非营利性质，其目的在于全面引进以色列理工学院的优质教育资源，开展教育教学创新，培养具有创新能力、全球视野和人文素养的卓越工程师和科技人才；致力于新知识、新技术的创造和应用，切实推动经济社会发展。因此决定了对本项目的投资活动主要是为促进社会技术进步与信息传播等不能用货币计量而只能以效用来表示的部分，而不是为了获取收益，而且项目建设所产生的社会效益远远大于其直接经济效益。因此，广东以色列理工学院南校区建设项目的投资经济效益主要不是体现在它的盈利性上，而是体现在其国民经济效益上。

13.2.1 国民经济参数选取

参照《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），确定有关参数如下：

- 1、社会折现率为10%。
- 2、影子汇率：目前我国影子汇率换算系数取值为1.08。
- 3、影子工资：根据目前我国劳动力市场状况，技术性工作的劳动力的影子工资换算系数取值为1，非技术性工作的劳动力的影子工资换算系数取值为0.8。
- 4、土地的影子价格参考同地块土地的市场价格取值。
- 5、本项目土建工程、安装工程、其他费用均采用市场价格取值，并减除工程税收，广东地区工程税率估算为3.45%。
- 6、项目消耗的水、电、燃气、柴油等费用的影子价格按市场价格。
- 7、国民经济评价年限为20年。

13.2.2 效益费用调整

1、效益调整范围

（1）国民经济效益与费用的识别

高等教育投资项目国民经济评价，是考察全社会进行高等教育投资的费用与效益。举办者、国家、社会、家庭与个人的投入或因为高等教育而损失的部分，均属国民经济费用部分；项目对全社会（包括受教育者个人及社会）带来的效益属于国民经济效益部分。

1) 国民经济费用识别

基建初期：举办者与国家共同投入的基建设施费用；项目运营期：年投入的

人员费用、公用费用、受教育者的投入(上学交通费、校服费等直接费用和投入时间的机会成本)。

2) 国民经济效益识别

高等教育投资项目国民经济效益评价,是从整个社会角度考察项目效益,包括:①直接效益:受教育者经过教育后工作效率提高、创新能力增加、各人未来较合理的支出、较健康的身体、较高的生活质量等等;②间接效益:指教育外溢效果或外部效果。包括犯罪率的降低、社会凝聚力增强、技术进步、收入分配、慈善捐助和可能的出生率下降等。

(2) 转移支付的处理。

受教育者支付学费、住宿费等交给学校的费用,投资收益、利息、捐赠收入等其他收入均属转移支付范畴,不能作为国民经济评价的费用部分。因此,在调整过程中将从收入中剔除转移支付部分。

2、效益费用数值调整

(1) 建设投资的调整。

土地的影子价格参考同地块土地的市场价格取值。

本项目土建工程、安装工程、其他费用均采用市场价格取值,并减除工程税收,广东地区工程税率估算为3.45%。

建设投资为本建设项目的投入物,经过调整,本项目的国民经济评价建设投资为215844.16万元。

具体详见表国民经济评价建设投资调整表。

国民经济评价建设投资调整表

表 13-5

序号	工程或费用名称	财务投资 (万元)	影子价格或换算 系数	国民经济投资 (万元)
1	建安工程费用	188685.81	0.9655	182176.15
2	工程建设其他费用	34298.87		33668.01
2.1	建设用地费	16013.19	1	16013.19
2.2	其他费用	18285.68	0.9655	17654.82
3	预备费	12418.29		0.00
3.1	基本预备费	12418.29	0.9655	11989.86
3.2	涨价预备费	0.00	1	0.00
4	固定资产投资方向调节税	0.00	0	0.00

序号	工程或费用名称	财务投资 (万元)	影子价格或换算 系数	国民经济投资 (万元)
5	建设期贷款利息	0.00	0	0.00
6	铺底流动资金	0.00	1	0.00
7	建设投资	235402.96		215844.16

(2) 年支出费用调整。

支出费用是在财务评价支出费用的基础上进行调整：

1) 职工工资及福利：教师、行政和后勤人员的工资均按技术性工作的劳动力的影子工资换算系数取值1；同时由于教师都是国际老师，需考虑影子汇率，目前我国的影子汇率换算系数取值为1.08。

2) 助学金：属于内部转移支付，应剔除。

3) 燃料动力费用、维修保养费、经营支出和其它业务费用换算系数为1.0。

4) 增加受教育者的投入(上学交通费、校服费等直接费用和投入时间的机会成本)。受教育者的上学交通费、校服费等直接费用按1.5万元/生·学年进行估算，受教育者按高中毕业水平计算，一般进入私营单位就业的较多，因此，受教育者投入时间的机会成本按2017年广东省城镇私营单位就业人员平均工资的65%计算，根据广东统计信息网2018年5月30日发布数据：2017年广东省城镇私营单位就业人员年平均工资53347元。则受教育者投入时间的机会成本约为3.5万元/生·学年。因此，增加受教育者的投入按5万元/生·学年进行估算。

具体详见表国民经济评价费用估算调整表。

3、效益计算

本项目运营中产生的可量化的效益主要包括学校调整后的运营收入和受教育者收入的净增加量等直接效益和教育外溢产生的技术进步等间接效益。

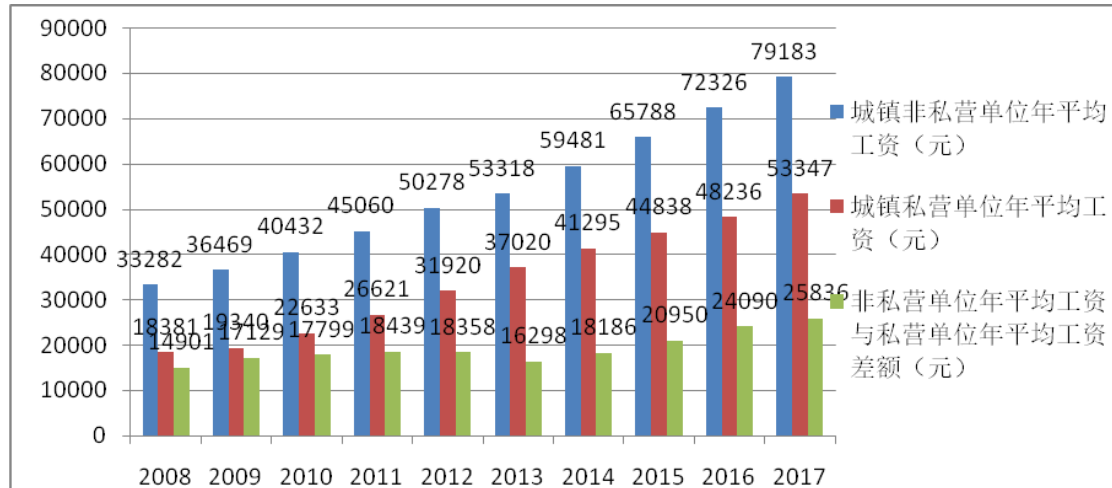
(1) 受教育者支付学费、住宿费等交给学校的费用，投资收益、利息、捐赠收入等其他收入均属转移支付范畴，不能作为国民经济评价的费用部分。因此，在调整过程中将从收入中剔除转移支付部分。

(2) 受教育者收入的净增加额：

根据广东统计信息网2018年5月30日发布数据显示：2017年广东省城镇非私营单位就业人员年平均工资79183元，同比名义增长9.8%。扣除物价因素，实际增长7.7%；2017年广东省城镇私营单位就业人员年平均工资为53347元，同比名

义增长10.6%，扣除物价因素，实际增长8.8%。且在城镇非私营单位就业人员中，信息传输、软件及信息技术服务业的平均工资水平为147039元，是全省平均水平的1.86倍。

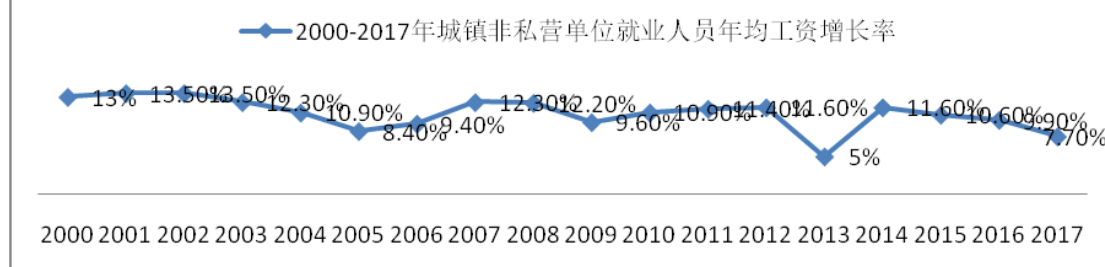
2008-2017年广东省城镇居民就业人员年平均工资水平统计图



备注：以上数据源自广东统计信息网2018年5月30日发布数据。

考虑到受教育者接受教育后均为大学本科水平，进入非私营单位就业人员居多，且结合学校培养人才的高端定位和专业属性，受教育者接受教育后的工资水平按2017年广东省城镇非私营单位就业人员年均工资的1.25倍（即年均工资约9.9万元/生·学年）进行估算，受教育之前的收入按之前拟定的受教育者投入时间机会成本（按2015年广东省城镇私营单位就业人员平均工资的65%计算），即约3.5万元/生·学年，则受教育者收入的净增加额为6.4万元/生·学年，此外，受教育者收入的净增加额考虑年增长率，以下是广东统计信息网公布的2000-2017年城镇非私营单位就业人员年均工资增长率的统计数据，经计算，近17年的平均年增长率为11%，本项目受教育者收入的净增加额年增长率按8%进行保守估算。

2000-2017年城镇非私营单位就业人员年均工资增长率



备注：以上数据源自广东统计信息网2018年5月30日发布数据。

（3）教育外溢产生的技术进步等间接效益

根据胡伟强、刘长奎2006年发表是《求索》刊物上的文章《教育投资的外溢效应研究》发现，教育投资对经济发展 GDP 具有明显的外溢效应。同时，钱争鸣等2008年在《教育与经济》期刊上发表的文章《教育支出的产出效应研究——基于空间PanelData与菲德模型量分析》将菲德模型和空间面板数据（Panel Data）模型结合起来，收集了 31 个省市的 1997-2006 年的数据，研究发现教育部门支出每增加 1%，在不考虑其他因素影响的情况下，非教育部门产出就会增加 0.59%，且省际经济增长之间有显著的空间溢出效应和空间相关性。此外，肖璐等2011年在中国科技论坛上发表的《美国教育投资与经济增长：基于菲德模型的实证考察》中，运用美国 1970-2008 年统计年鉴宏观面板数据，应用菲德模型考察了美国经济增长中教育投资的贡献率，表明美国教育投资对经济增长的总贡献为 10.67%，教育投资对非教育部门产品增长的溢出作用为 0.67%。

综合以上研究，本项目投资的教育外溢产生的技术进步等间接效益按本项目固定资产投资的0.3进行保守估计。

具体详见表国民经济评价效益估算调整表。

13.2.3 国民经济评价结论

由以上分析，可以得出本项目所带来的国民经济净现值（ic=10%）为20120.6万元，大于零。经济效益内部收益率为10.9%，大于基准收益率10%。

具体详见项目国民经济评价流量估算表。

综合以上分析，本项目为非盈利性公益文化事业项目，其社会效益显著，对

人的素质和文化教育的提高具有重要的作用。本项目国民经济效益较好，符合项目促进当地居民提高文化素养以及促进技术进步的目标。

本项目国民经济评价可行。

项目国民经济评价费用估算调整表

表 13-6

序号	项目	运营期																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	职工工资及福利费	21621.6	21621.6	21621.6	21621.6	21621.6	22651.2	22651.2	22651.2	22651.2	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4
1.1	教师工资及福利费	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4	20849.4
1.2	行政人员工资及福利费	772.2	772.2	772.2	772.2	772.2	1801.8	1801.8	1801.8	1801.8	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0	2574.0
2	助学金	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	燃料动力费	239.7	479.5	719.2	958.9	1198.7	1438.4	1678.2	1917.9	2157.6	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4
	电费	216.0	432.0	648.0	864.0	1080.0	1296.0	1512.0	1728.0	1944.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0	2160.0
	水费	6.4	12.9	19.3	25.7	32.1	38.6	45.0	51.4	57.8	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3	64.3
	天然气费	16.5	33.0	49.5	66.0	82.5	99.0	115.5	132.0	148.5	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0	165.0
	柴油费	0.8	1.6	2.4	3.3	4.1	4.9	5.7	6.5	7.3	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
4	维修保养费	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2
5	公务经费支出	744.0	1488.0	2232.0	2976.0	3720.0	4464.0	5208.0	5952.0	6696.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0
6	经营支出																				
7	对附属单位的补助支出																				
8	其他支出	125.2	250.5	375.7	501.0	626.2	751.4	876.7	1001.9	1127.2	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4
9	受教育者的投入	2000.0	4000.0	6000.0	8000.0	10000.0	12000.0	14000.0	16000.0	18000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0
10	国民经济费用合计	25388.7	28497.7	31606.7	34715.7	37824.7	41963.2	45072.2	48181.2	51290.2	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3

项目国民经济评价效益估算调整表

表 13-7

序号	项目	运营期																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	事业收入	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.1	教育事业收入																				
1.2	科研收入																				
2	财政补助收入																				
3	上级补助收入																				
4	经营收入																				
5	附属单位上缴收入																				
6	投资收益、利息、 捐赠收入等其他收入																				
7	受教育者收入的净 增加额	2560.0	5529.6	8958.0	12899.5	17414.3	22568.9	28436.8	35099.1	42645.4	51174.5	55268.5	59690.0	64465.2	69622.4	75192.2	81207.5	87704.1	94720.5	102298.1	110481.9
8	教育外溢产生的技 术进步的间接效益	6581.7	13163.4	19745.1	26326.8	32908.5	39490.2	46071.9	52653.5	59235.2	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9
9	国民经济效益合计	9141.7	18693.0	28703.0	39226.2	50322.7	62059.0	74508.6	87752.7	101880.7	116991.5	121085.4	125506.9	130282.1	135439.3	141009.1	147024.5	153521.1	160537.4	168115.0	176298.9

项目国民经济评价流量估算表

表 13-8

序号	项目	建设期					运营期																			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	国民经济效益流量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9141.7	18683.0	28703.0	39226.2	50322.7	62059.0	74508.6	87752.7	101880.7	116591.5	121085.4	125506.9	130282.1	135439.3	141009.1	147024.5	153521.1	160637.4	168115.0	176298.9
1	事业收入						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.1	教育事业收入						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.2	科研收入						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	教师工资及社保费						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	行政人员工资及社保费						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	后勤人员工资及社保费						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	助学金						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	燃料动力费						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	受教育者收入的净增加额						2560.0	5529.6	8968.0	12899.5	17414.3	22568.9	28436.8	35099.1	42645.4	51174.5	55268.5	59690.0	64465.2	69622.4	75192.2	81207.5	87704.1	94720.5	102298.1	110481.9
8	教育外溢产生对技术进步的间接效益						6581.7	13163.4	19745.1	26326.8	32908.5	39490.2	46071.9	52653.5	59235.2	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9	65816.9
二	国民经济费用流量	323.8	30218.2	69070.1	69070.1	47161.9	25388.7	28497.7	31606.7	34715.7	37824.7	41963.2	45072.2	48181.2	51290.2	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3	55171.3
1	建设费	323.8	30218.2	69070.1	69070.1	47161.9																				
2	职工工资及社保费						21621.6	21621.6	21621.6	21621.6	21621.6	22651.2	22651.2	22651.2	22651.2	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4	23423.4
3	助学金						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	燃料动力费						239.7	479.5	719.2	958.9	1198.7	1438.4	1678.2	1917.9	2157.6	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4	2397.4
5	维修费						658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2	658.2
6	公杂经费支出						744.0	1488.0	2232.0	2976.0	3720.0	4464.0	5208.0	5952.0	6696.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0	7440.0
7	经营支出						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	对附属单位补助支出						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	其他支出						125.2	250.5	375.7	501.0	626.2	751.4	876.7	1001.9	1127.2	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4	1252.4
10	受教育者投入						2000.0	4000.0	6000.0	8000.0	10000.0	12000.0	14000.0	16000.0	18000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0	20000.0

序号	项目	建设期					运营期																			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
三	费用效益净流量	-323.8	-30218.2	-69070.1	-69070.1	-47161.9	-16247.1	-9804.7	-2903.7	4510.5	12498.1	20095.8	29436.4	39571.5	50690.5	61820.1	65914.1	70335.6	75110.7	80268.0	85837.7	91853.1	98349.7	105366.1	112943.7	121127.5
四	计算指标	经济净现值 (ENPV) 20120.6																								
		经济内部收益率 (EIRR) 10.9%																								

第十四章 社会影响评价

14.1 社会效益分析

项目的社会影响主要体现在以下几个方面：

1. 对地区居民收入的影响

本工程的建设实施过程中，增加了对地区的建设材料和劳动力的需求，提高了地区的国民生产总值，提高了居民的收入。在项目投入使用后，有利于提高所在地区的城市形象和文化教育内涵，增加知名度，从而增加该地区的居民收入水平，而且对于贫富差距问题不会产生负面影响。

2. 对学校师生生活水平和生活质量的影响

本工程的建设能够创造高质量的教育环境，完善学院师生的学习、生活环境，满足人民群众日益增长的文化精神需求，对于提高地区居民的生活水平和生活质量有很大的促进作用。学生在享受其带来的各方面的服务和便利时，并不会引起消费水平的大幅提高，消费结构也趋于平稳。但应该指出，项目在施工期间由于大量的施工人员、材料和机械的使用，会对施工现场周围的生活、学习环境造成一定的负面影响，如噪音、灰尘、交通堵塞等，所以应该注意施工管理，将负面影响降至最低。

3. 对地区就业的影响

本工程的实施会造成就业机会的增加，项目以后的运营也会带动项目周边地区的规划发展，在一定程度上会扩大相关的第三产业的就业人数。因此对于就业的影响是良性的。

4. 对不同利益群体的影响

项目的建设是一个公益型、大学校园建设项目。对于该区的各个不同的利益群体，项目的建设都不会带来负面的影响，反而提高了学院的吸引力和竞争力，提高学生的生活素质。项目的建设会提高从事该项目建设的有关材料商、施工方、运输行业以及建筑用地周边的商业人员的收入，会提高有关项目运营时工作人员的收入。

5. 对地区弱势群体利益的影响

本工程的建设有利于丰富妇女、儿童、残疾人等弱势群体的文化精神生活和物质生活，对弱势群体提供帮助，提高生活环境的质量，感受社会关爱，从而有利于提高其自强不息的意识和生存竞争能力。

6. 对地区的文化、教育卫生的影响

本工程建设对于体现政府对教育事业的关怀、进行爱国主义和社会主义教育，提高学院的教学质量，促进学院教学和学习氛围，提高师生的科学文化水平，促进社会主义精神文明建设发挥积极的作用。另外，该项目污染源少，卫生方面无太大的负面影响。

7. 对地区基础设施、服务容量和城市化进程的影响

本工程的建设规模较大，因此对于基础设施，例如供水、供电、电信等有一定的需求。在校园的道路规划上，也可以满足了项目将来的运营带来的人流和车流，而不会对交通状态产生很大的压力。项目的建设是符合对广东以色列理工学院的教育事业发展规划的，加快了广东以色列理工学院建设国际化高水平大学的步伐。

8. 对少数民族风俗和宗教的影响

本工程的建设符合国家的民族和宗教政策，其建设有利于提高广东高等院校的地位，完善学院的基础设施，改善各个民族的师生的教育和生活环境条件，有利于促进民族的交流和团结。不会引起民族矛盾、宗教纠纷，不会影响社会治安。

建设项目的社会影响分析表

序号	社会因素	影响范围、程度	可能出现的后果	措施建议
1	对居民收入的影响	正面影响，可以提高居民的收入水平，特别对于在周边区域生活、生产或进行商业的人们、师生等	建设期间施工场地会对周边居民生活产生一定的负面影响，可能出现噪音、污染等	加强施工期管理，文明施工，妥善处理矛盾
2	对居民生活水平和生活质量的影响	项目建成后会产生较大的正面影响。但建设期间会有一定的负面影响	居民生活水平和质量得到提升	加强项目所在区域基础配套设施建设
3	对居民就业的影响	正面影响，程度较小	提供一定就业机会	
4	对不同利益群体	建设期间会提高从	施工污染物对居	实施文明施工

	的影响	事该项目建设的有关材料供应商、施工人员、运输行业等的收入	民产生一定影响	
5	对弱势群体利益的影响	有一定的正面影响		
6	对地区文化、教育、卫生的影响	对文化、教育产生较大的正面影响；项目运营期间会对卫生产生负面影响，程度微小	丰富文化生活、提升教育质量水平	
7	对地区基础设施、服务容量和城市化进程的影响	对基础设施有一定的负面影响，程度小；有利于城市化进程，帮助大	人流量，车流量变大，增加道路负荷和服务容量	加强和有关部门的协商，对建设地区及周边加大基础设施的建设
8	对少数民族风俗习惯和宗教信仰的影响	对弘扬文化，加强民族团结有正面影响，程度一般	有利于项目各民族互相交流	

14.2 互适性分析

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

社会对项目的适应性和可接收程度分析表

序号	社会因素	相关者	相关者的兴趣	对项目的态度、要求	影响程度	措施建议
1	不同利益相关者	广东以色列理工学院及其学生、教师	建设效果、投入使用时间、内容设置	快、适用、美观、功能齐备	大	群策群力，集思广益，调查意见
		附近居民	建设效果、施工期、投入使用时间	文明施工、增加美化环境	大	正确处理矛盾与冲突
		材料供应商、设计方、监理方、施工方	价格、建设要求	价格有竞争力，技术要求合理	大	尽可能进行公开、公正的招标解决问题
2	当地组织机构	政府有关部门	建设规模、效果、时间	支持项目建设、关注项目建设中的经济、美观和适用程度	较大	积极引进社会资金
		项目单位	建设规模、效果、时间		较大	协调相关部门工作，做好前期准备，落实施工进度

		项目具体实施单位（施工、设计、监理等）	建设规模、效果、时间		较大	严把各项工作质量关，加强各项工作的前期检查和后期监督
3	当地社会环境条件	地区特色与文化	与地区的气候特征、文化特色相协调	建筑形象应该可以体现校园建筑的气质和文化内涵	大	重视
		设计技术	设计方案的效果、设计收费	技术方案可行，施工方案合理，工程费用有竞争力	大	加强项目建设管理组织，采用公开招标选取最佳合作单位
		施工技术	技术要求、价格		大	
		监理	工程监管复杂程度、监理收费		大	
		市政配套	较好			

因此，项目的建设与社会总体上能互相适应，协调发展。

14.3 社会负面影响及措施

本工程建设对于充分发挥广东以色列理工学院的文化教育、培训功能，维护社会稳定，建立和谐、安康的高等教育环境，促进社会精神文明和文化建设，带动城市周边区域的发展等都具有巨大的推动作用，社会效益显著，必定备受多方关注和支持，虽然在建设过程中会产生一定的负面影响，但是，只要措施得当，一定可以将负面影响降到最低，使其正面影响最大化，实现项目建设的最终目的。项目建设有利于提高汕头乃至广东省的城市形象和文化氛围，有利于提高广东高等教学质量和学生素质，增加中华民族的自豪感和凝聚力，促进民族团结，而不会因此引发民族矛盾和宗教纠纷。

因此，应做好项目施工期间的管理工作，尽量避免对周边师生、居民的日常生活生产产生干扰和影响，妥善处理由此产生的矛盾。在运作过程中，尽量减少对周边环境带来的不利影响，如噪音、交通等，与周边师生和居民和睦相处，双赢共利，避免不必要的社会风险。

14.4 社会评价结论

根据以上对建设工程对社会的影响分析，建设项目与所在地区互适性分析及社会效益分析等，可以看出，广东以色列理工学院二期校区（南校区）的建设具有显著的社会效益，必定备受多方的关注和支持。本工程的建设从社会影响效

益上说是合理可行的，符合社会发展需要，是利国利民的好事，应该尽快实施，发挥其巨大的社会效益和经济效益。

第十五章 社会稳定风险分析

社会稳定风险，广义上是指一种导致社会冲突，危及社会稳定和社会秩序的可能性，是一类基础性、深层次、结构性的潜在危害因素，对社会的安全运行和健康发展会构成严重的威胁。一旦这种可能性变成现实性，社会风险就会转变成公共危机。广义的社会风险是一个抽象的概念，它涵盖了生态环境领域、政治领域、经济领域、社会领域和文化领域的各种风险因素。在狭义上，社会风险是指由于所得分配不均、发生天灾、政府施政对抗、结社群斗、失业人口增加造成社会不安、宗教纠纷、社会各阶级对立、社会发生内争等社会因素引起的风险，仅指社会领域的风险。

15.1 编制依据

- 1.《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》(发改投资[2012]2492号)；
- 2.《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知》（发改办投资[2013]428号）；
- 3.《关于建立广东省重大事项社会稳定风险评估工作机制的意见》（粤办发[2011]3号）。
- 4.《广东省发展改革委重大项目社会稳定风险评估暂行办法》（粤发改重点[2012]1095号）

国家出台的区域经济社会发展规划、国务院及有关部门批准的相关规划；其他相关法律、法规、规章、规范性文件以及其他政策性文件。

15.2 风险调查

（一）调查的内容和范围

1、风险调查的内容

- （1）搜集相近工程资料；
- （2）搜集相关文献资料；

（3）社会环境调查。

2、调查范围

周边居民及相关影响范围内群众、政府等人员。

（二）调查的方式和方法

本项目主要采取实地勘察、走访群众、网上调查、舆情分析等方式和方法。

（三）项目的合法性

本项目的建设符合国家和当地经济社会发展规划、行业规划、产业政策、标准规范的符合性，与土地利用总体规划、城乡规划的符合性，相关规划、国土前置审批文件相对齐全。

（四）项目公众参与情况

本项目归属于广东省汕头市金平区范围内，属于调研的一个组成部分，经查看有关资料，项目的公众参与度较高。调研过程中，项目周边的街道和居民十分欢迎项目开展，认为这是提高当地教育水平、教育质量，提高周边居民素质水平的公益事情，周边居民的支持力度较高，能够紧密配合项目的推进实施。

（五）项目环境状况

1、周边自然环境状况和社会环境状况

项目对土地、能源、水资源、交通、污染物排放指标、自然和生态环境等带来的影响极小，详见以上有关章节论述。项目的建设和运营对项目所在地文化、生活方式、宗教信仰、社会习俗等非物质性因素的影响较好，参照有关项目的实施，其实施能被当地的社会环境、人文条件所接纳。

2、项目建设对当地经济、社会发展的影响

依上文有关论述，项目的实施有利于当地的经济发展、社会发展。

（六）项目周边敏感目标与历史矛盾

本项目位于汕头市金平工业科技园区之中，项目用地为政府划拨，直接转为教育设施用地。项目原址地面上没有建筑物，不涉及敏感目标与历史矛盾。

（七）利益相关方的诉求

建设方案主要通过公开招标选定，将在后续进行，参考相关项目实施情况，其影响将能够满足有关规定及各方利益。

同时，项目的建设受到当地各级干部及居民的欢迎，各方均指出将紧密配合

项目的推进实施。项目的生态环境保护、文物保护、交通影响、施工措施及对周边居民的生产生活的不会较大影响。

（八）政府、基层组织态度

周边政府（街道办事处）、相关基层组织（居委会等）、社会团体等组织均对项目的实施表示支持和理解。项目所在地不存在社会历史矛盾和社会背景。

（九）媒体舆情导向

参照汕头城市发展情况，可知媒体、网络论坛等将会支持和理解。

（十）同类项目风险情况

区内相类似的教育基础设施项目无社会风险。

15.3 风险识别

（一）风险因素分析

社会稳定风险因素对照表

类型	序号	风险因素	参考评价指标	是否为该项目风险因素	备注
政策规划和审批程序	1	立项、审批程序	项目立项、审批的合法合规性	否	
	2	产业政策、发展规划及规划选址	与地方总体规划、专项规划的相容性，周边敏感目标（重要企业、住宅、工业园、医院、幼儿园、养老院等）与拟建项目的位置关系和距离等	否	
	3	设计标准	与行业中长期规划的符合性、功能定位的准确性	否	
	4	可研过程中公众参与	建设方案、能评、交评、环评审批过程中的公示及诉求、负面反馈意见等	否	
征地拆迁及补偿	5	建设用地、房屋征拆范围	建设用地是否符合因地制宜、节约利用土地资源的总体要求，征地范围与工程用地需求之间、与地方土地利用规划的关系等	否	
	6	被征地农民就业及生活	农民社会、医疗保障方案和落实情况，技能培训和就业计划等	否	
	7	土地房屋征拆迁补偿标准	实物或货币补偿与市场价格之间的关系、与近期类似地块补偿标准之间的关系（过多或过少均为欠合理）	否	
	8	土地房屋征拆迁补偿程序和方案	是否按照国家和当地法规规定的程序开展土地房屋征收补偿工作；补偿方案是否征求公众意见等	否	
	9	特殊土地和建筑物的征收程序	涉及基本农田、军事用地、宗教用地等征收征用是否与相关政策的衔接等	否	
	10	管线迁改及绿化	管线迁改方案和绿化的合理性等	否	
	11	对地方的其他补偿	对因项目实施受到各类生活环境影响人群的补偿方案等	否	
	12	建筑方案	建筑方案的工程安全、环境影响等方面的风	否	

方案的技术经济性			险因素		
	13	地上及地下建筑工程施工可能引起地面沉降的影响	地上及地下建筑工程基本情况，地质条件，类似案例调查，明挖、暗挖及明暗结合开挖和维护方案是否充分及专项评审意见。隧道及地下建筑工程引起地面沉降，导致对周边建筑物、构筑物、道路及地下管线损失等	是	
	14	资金筹措和保障	资金筹措方案的可行性，资金保障措施是否充分	是	
生态环境影响	15	大气污染物排放	施工、运营期间，工程施工、项目物料运输	否	
	16	水体污染物排放	过程中各污染物排放与环保排放标准限值	否	
	17	噪声和振动影响	之间的关系，与人体生理指标的关系，与人群感受之间的关系等	是	
	18	放射线影响		否	
	19	土壤污染	重金属及有害有机化合物的富集和迁移等	否	
	20	取、弃土场	取、弃土场设计是否符合环水保要求	否	
	21	日照、采光影响	与规划限值之间关系，日照减少率，日照减少绝对量，受影响范围、性质（商业、住宅、学校、养老院、医院病房或其他）和数量（面积、户数）等	否	
	22	公共开放活动空间、绿地、水系、生态环境和景观	公共活动空间质和量的变化、公共绿地质和量的变化，水系的变化，生态环境的变化，社区景观的变化等	否	
	23	水土流失	工程实施引起地形、植被、土壤结构可能发生的变化	是	
经济社会影响	24	其他影响	如文物、古木、墓地以及生物多样性破坏	否	
	25	对周边土地、房屋价值、商业的影响	土地价值变化量和变化率、房屋价值变化量和变化率、商业产量影响等	是	
	26	就业影响	项目建设、运行对周边居民总体就业率影响和特定人群就业率影响等	是	
	27	群众收入影响	项目建设、运行引起当地群众收入水平变化量和变化率，以及收入不均匀程度变化等	是	
	28	流动人口管理	施工期流动人口变化、运行期流动人口变化管理的影响等	是	
	29	周边商业经营的影响	施工期、运行期对当地商业经营状况的影响	是	
	30	施工过渡的影响	项目施工措施对周边商业的影响	否	
媒体舆情	31	对周边交通的影响	施工过程对周边人群交通出行的影响，运行期间各类立交、平交工程对周边人群、工作、生活人员等的影响	是	
	32	媒体舆论导向及其影响	是否获得媒体支持，是否协调安排有权威、有公信力的媒体公示项目建设信息、进行正面引导，是否受到媒体的关注及舆论导向性的信息	是	

（二）主要风险因素

按照风险可能发生的项目阶段(决策、准备、实施、运营)，结合当地经济社会与项目的相互适应性，本项目的主要社会风险如下：

主要风险因素识别表

序号	风险类型	发生阶段	风险因素	备注
1	经济社会影响	运营期	对周边土地、房屋价值、商业的影响；就业影响；群众收入影响；流动人口管理；周边商业经营的影响；对周边交通的影响	
2	方案的技术经济性	设计期	地上及地下建筑工程基本情况，地质条件，类似案例调查，明挖、暗挖及明暗结合开挖和维护方案是否充分及专项评审意见。隧道及地下建筑工程引起地面沉降，导致对周边建筑物、构筑物、道路及地下管线损失等	
3		实施期	资金筹措方案的可行性，资金保障措施是否充分	
4	生态环境影响	全过程	工程实施引起地形、植被、土壤结构可能发生的变化，运营期噪音可能对周边居民产生影响	
5	媒体舆情	全过程	媒体舆论导向及其影响	

15.4 风险估计

主要风险因素及其风险程度表

序号	风险因素	风险概率	影响程度	风险程度
1	对周边土地、房屋价值、商业的影响	中等	中等	一般
2	就业影响	中等	中等	一般
3	群众收入影响	中等	中等	一般
4	流动人口管理	中等	中等	一般
5	周边商业经营的影响	较高	中等	一般
6	对周边交通的影响	中等	中等	一般
7	地上及地下建筑工程基本情况，地质条件，类似案例调查，明挖、暗挖及明暗结合开挖和维护方案是否充分及专项评审意见。隧道及地下建筑工程引起地面沉降，导致对周边建筑物、构筑物、道路及地下管线损失等	中等	中等	一般
8	资金筹措方案的可行性，资金保障措施是否充分	很高	中等	较大
9	工程实施引起地形、植被、土壤结构可能发生的变化	中等	中等	一般
10	媒体舆论导向及其影响	中等	中等	一般

1) 风险概率划分为五个档次，很高（概率在 81%~100%）、较高（概率在 61%~80%）、中等（概率在 41%~60%）、较低（概率在 21%~40%）、很低（概率在 0~20%）。

2) 对项目的影响大小，划分为五个影响等级，严重（定量判断标准 81%~100%）、较大（定量判断标准 61%~80%）、中等（定量判断标准 41%~60%）、较小（定量判断标准 21%~40%）、可忽略（定量判断标准 0~20%）。

3) 风险程度（R），可分为重大（定量判断标准为： $R=p \times q > 0.64$ ）、较大（定量判断标准为： $0.64 \geq R=p \times q > 0.36$ ）、一般

（定量判断标准为： $0.36 \geq R=p \times q > 0.16$ ）、较小（定量判断标准为： $0.16 \geq R=p \times q > 0.04$ ）和微小（定量判断标准为： $0.04 \geq R=p \times q > 0$ ）五个等级。

项目社会稳定风险等级评判参考标准表

风险等级	高（重大负面影响）	中（较大负面影响）	低（一般负面影响）
总体评判标准	大部分群众对项目建设实施有意见、反应特别强烈，可能引发大规模群体性事件	部分群众对项目建设实施有意见、反应强烈，可能引发矛盾冲突	多数群众理解支持，但少部分群众对项目建设实施有意见
可能引发风险事件评判标准	如冲击、围攻党政机关、要害部门及重点地区、部位、场所，发生打、砸、抢、烧等集体械斗、聚众闹事、人员伤亡事件，非法集会、示威、游行，罢工、罢市、罢课等	如集体上访、请愿，发生极端个人事件，围堵施工现场，堵塞、阻断交通，媒体（网络）出现负面舆情等	如个人非正常上访，静坐、拉横幅、喊口号、散发宣传品，散布有害信息等
风险事件参与人数评判标准	200 人以上	20 人~200 人	20 人以下
单因素风险程度评判标准	2 个及以上重大或 5 个及以上较大单因素风险	1 个重大或 2 到 4 个较大单因素风险	1 个较大或 1 到 4 个一般单因素风险
综合风险指数评判标准	> 0.64	$0.36 \sim 0.64$	< 0.36

由上表可以，根据单因素风险程度评判标准分析，本项目的社会稳定分析评估为：中（较大负面影响）。

15.5 风险防范和化解措施

风险防范和化解措施汇总表

序号	风险发生阶段	风险因素	主要防范、化解措施	责任主体	协助单位
1	实施、运营	对周边土地、房屋价值、商业的影响	做好沟通，制定相关制度、按规定实施，注意管理好实施过程中的人和物，按有关规定进行施工	政府、项目经理、法人	政府、建设相关方
2	实施、运营	群众收入影响	正面影响，注意合理沟通，两者和谐发展	项目经理、法人	建设相关方
3	实施、运营	资金筹措方案的可行性，资金保障措施是否充分	注意资金筹措，重视资金保障措施，按有关规定进行资金支付	项目经理、法人	建设相关方
4	实施	水土流失	合理开挖土方，结合训练中心现状内场地标高处置开挖土，少外运甚至内部消化	项目经理、法人	政府、建设相关方
5	实施、运营	媒体舆论导向及	与各类媒体，特别是新媒体保	项目经理、法人	建设相关方

		其影响	持良好联系		
--	--	-----	-------	--	--

15.6 落实措施后的预期风险等级

措施前后各因素风险变化对比表

序号	风险因素	风险概率		影响程度		风险程度	
		措施前	措施后	措施前	措施后	措施前	措施后
1	对周边土地、房屋价值、商业的影响	中等	较低	中等	较小	一般	较小
2	群众收入影响	中等	较低	中等	一般	一般	较小
3	资金筹措方案的可行性，资金保障措施是否充分	很高	中等	中等	较小	较大	一般
4	水土流失	中等	较低	中等	较小	一般	较小
5	媒体舆论导向及其影响	中等	较低	中等	较小	一般	较小

参考上表，根据单因素风险程度评判标准分析，本项目经落实相关风险措施后，本项目的社会稳定分析评估为：低（一般负面影响）。

15.7 风险分析结论

由上述分析可知，本项目的社会风险，在按相关法规、程序实施后，社会稳定性良好。

第十六章 结论与建议

16.1 结论

广东以色列理工学院二期校区（南校区）的建设，是在一期校区（北校区）的基础上，完善校区自身建设、实现学院办学规模，满足教育部关于学院设置规定的要求，是贯彻落实国家、省、市国民经济和社会发展规划、中长期教育改革和发展规划的重要举措，是广东省政府推进建设教育强省的重要内容，也是广东创新高等教育合作模式的一次有益尝试，为广东实施创新驱动发展战略提供有力支撑和重要平台，对汕头、广东提升高等教育水平，培育具有国际视野的高素质创新型人才和推进科技创新、促进转型升级具有积极意义，为促进中以两国的合作和交流发挥积极作用。项目的建设是必要而迫切的。

广东以色列理工学院二期校区（南校区）选址于大学路南侧的中以（汕头）科技创新合作区之中，属于“西部生态智慧新城一中以（汕头）科技创新合作区”规划范围内，与一期校区（北校区）之间的距离约为 700 米。项目规划用地面积 465850.9 平方米（约合 698.776 亩），其中校区净用地面积 355848.6 平方米（约合 533.773 亩），周边市政道路面积 110002.3 平方米（约合 165.003 亩）。

广东以色列理工学院二期校区（南校区）规划建筑面积约 28.3 万平方米，主要建设内容包括：含教学楼、图书馆、实验楼、行政办公用房、集会堂、学生宿舍、教工宿舍、食堂、风雨操场、附属配套用房、学术交流中心、创新研发中心、地下室；校园道路、广场、绿化景观等设施。

广东以色列理工学院二期校区（南校区）计划建设期为 5 年。项目拟采用全过程代建制，代建单位为汕头市政府投资项目代建管理中心。

经计算，本项目估算总投资为 235402.96 万元，其中工程费用 180586.31 万元，工程建设其他费用 18285.68 万元，预备费用 12418.29 万元，征地费用 16013.19 万元，配套设备设施费用 8099.50 万元。项目资金来源为省、市财政专项资金拨款，其中省、市的出资比例为 80%:20%。

广东以色列理工学院二期校区（南校区）的建设将有利于提高汕头乃至广东省的高等教育水平、城市形象和文化氛围，能够促进社会精神文明和文化建设，

带动城市周边区域的发展，社会效益显著。

综上所述，广东以色列理工学院二期校区（南校区）的建设整体可行，建议尽快实施，发挥其巨大的社会效益和经济效益。

16.2 建议

1. 本项目选址位于西部生态智慧新城一中以（汕头）科技创新合作区规划范围内，目前该规划区已编制控制性详细规划草案，但尚未稳定。建议需尽快稳定该规划区控规，以便明确学院二期校区地块的规划设计条件和周边道路、市政管线的布局和走向等内容。

2. 根据现场勘查情况，二期校区地块现状南高北低，且标高差距巨大，现场也仍在进行采石作业。项目地块收储、场地平整等用地相关工作的出资主体、移交时间等对本项目的建设工期和投资估算影响较大，建议进一步明确。

3. 本项目建成后将移交广东以色列理工学院负责运营，建议学院需在组织机构、师资力量配置、每年招生规模、运营情况（如就学和住宿相关收费标准、是否需要财政补助、服务管理方式、创新研发中心的运营方式等）等方面进一步明确采用的标准和方式。

4. 本项目从可研编制、方案设计、报建到施工招标，前期工作阶段时间较为紧张，为使项目按期动工，建议政府有关职能部门给予大力支持；建设单位加强相关管理人员，专人负责落实对外工作，施工现场协调各部门，使该项目能早日建成投入使用。

5. 本项目建设规模及投资较大，建设单位应严格按国家有关基建程序做好项目前期工作。在项目实施过程中，应严格贯彻执行《招标投标法》，对项目勘察、设计、施工、监理等环节采取招标方式，选择资质高、信誉好、实力强的单位，确保工程质量。

附件

附件一：《教育部关于批准正式设立广东以色列理工学院的函》（教外函[2016]119号）

中华人民共和国教育部

教外函[2016]119号

教育部关于批准正式设立 广东以色列理工学院的函

广东省人民政府：

《广东省人民政府关于申请正式设立广东以色列理工学院的函》（粤府函[2015]277号）收悉。

为落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》关于“引进优质教育资源，办好若干所示范性中外合作学校”的精神，根据《中外合作办学条例》及其实施办法的有关规定，经研究，现就有关事项函复如下：

一、现批准正式设立广东以色列理工学院，学校标识码为4144016410。

二、合作设立广东以色列理工学院的中外合作办学者为汕头大学和以色列理工学院。办学地址为广东省汕头市金平区大学路。

三、广东以色列理工学院由广东省人民政府依法进行管理,应遵守国家法律,贯彻国家的教育方针,并依法开展教育教学活动。

四、广东以色列理工学院办学规模,初期(2017-2026年)为在校生 2960 人(本科生 2660 人,研究生 300 人);远期(2027-2036 年)为在校生 5000 人(本科生 4000 人,研究生 1000 人)。

五、广东以色列理工学院在专业设置上应当优先考虑国家经济建设和社会发展急需且以色列理工学院具有比较优势的专业,加大引进优质教育资源的力度,尽快形成高质量的教师队伍和课程体系。同时,要依法开设中国宪法、法律、公民道德、国情等内容的课程。

广东以色列理工学院设置首批本科专业为:化学工程与工艺(081301H)、生物技术(071002H)、材料科学与工程(080401H)。广东以色列理工学院增设本科专业,需按照国家关于本科专业设置的有关规定和程序进行。

六、广东以色列理工学院招收学生实施本科学历教育的,针对中国公民,纳入国家普通高等学校招生计划,参加全国普通高等学校统一入学考试,并符合相关招生录取规定和要求;针对外国公民,按照以色列理工学院的招生标准和录取规则,基于入学考试成绩等申请材料进行择优录取。按照国家有关规定颁发学历学位证书。

广东以色列理工学院可以依照《中外合作办学条例》及其实施办法的规定,逐步开展以色列理工学院硕士学位和博士学位教育,借鉴以色列理工学院的先进经验,自主招生录取,颁发以色列理工学院的硕士学位和博士学位证书。

广东以色列理工学院颁发以色列理工学院的学士、硕士和博士学位证书,应当与该教育机构在其所属国颁发的学历、学位证书相同,并在该国获得承认。

七、广东以色列理工学院的收费项目和标准依照国家有关政府定价的规定确定。

八、广东以色列理工学院应当依法、依章程自主办学,健全完善学校内部治理结构和规章制度。应当根据《中外合作办学条例》的规定,支持教职工依法建立工会等组织,参与学校的民主管理;探索加强学生思想政治工作的方式;加强对学校资产管理的研究,建议考虑设立监事会等监督机构,防止国有资产和法人资产的流失。应当依法履行信息公开、财务社会审计、年度报告、备案核准以及接受评估等法律义务。

九、广东以色列理工学院的《中外合作办学机构许可证》编号为 MOE44ILA01INR20161796N,办学有效期至 2066 年 12 月 31 日。所有办学活动应在此有效期限内完成,办学周期不得跨越此限。如需延期,应于招生有效期满前另行申报。

十、广东以色列理工学院是建设高水平示范性中外合作大学的有益尝试,请你省加强指导,充分发挥合作双方的学科及科研优势,整合优质教育资源,创新人才培养、学科专业设置和学校管理模式,为深化中以教育合作与交流,推动我国教育改革发展做出贡献。

附件:中外合作办学机构信息表(1796N)



附件

中外合作办学机构信息表（1796N）

机构名称	广东以色列理工学院（Guangdong Technion - Israel Institute of Technology）	机构属性	具有独立法人资格
机构住所	广东省汕头市金平区大学路	法定代表人	李剑阁
中外合作办学者	中方：汕头大学 外方：Technion - Israel Institute of Technology, IL（以色列理工学院）	校长或主要行政负责人 合作办学者是否要求取得合理回报	李剑阁 否
办学层次和类别	本科学位教育；外国硕士学位教育；外国博士学位教育	学制	本科学位教育：4年；硕士学位教育：2年；博士学位教育：4年
办学规模	初期（2017-2026年）：在校生2960人（本科生2660人；研究生300人）； 远期（2027-2036年）：在校生5000人（本科生4000人；研究生1000人）。	招生起止年份	本科学位教育： 2017-2062年（每年1期）； 硕士学位教育： 2017-2064年（每年1期）； 博士学位教育： 2017-2062年（每年1期）
招生方式	本科学位教育：针对中国公民，纳入国家普通高等学校招生计划，参加全国普通高等学校统一入学考试，并符合相关招生录取规定和要求；针对外国公民，按照以色列理工学院的招生标准和录取规则，基于入学考试成绩等申请材料进行择优录取。 硕士学位教育：自主招生（招生标准不低于以色列理工学院同类项目在以色列的标准） 博士生（招生标准不低于以色列理工学院同类项目在以色列的标准）		
开设专业或课程	本科学位教育：化学工程与工艺（081301H）、生物技术（071002H）、材料科学与工程（080401H）；硕士学位教育：化学工程、材料科学与工程、食品科学与工程、环境工程、机械工程、物理学、化学、生物学；博士学位教育：化学工程、材料科学与工程、食品科学与工程、环境工程、机械工程、物理学、化学、生物学		

（此件依申请公开）

抄 送：汕头市人民政府，汕头大学
部内发送：有关部领导，办公厅、政法司、规划司、财务司、高教司、学生司、学位办

教育部办公厅

2016 年 12 月 5 日印发



緊急程度：平件

本件发来	2份	来文号	粤府函 (2015) 353 号	收文时间	2015年12月31 日
来文单位	省政府			来文编号	函件20150402
文件标题	广东省人民政府关于同意广东以色列理工学院建设资金安排方案的批复				
拟办意见	省政府批复省财政厅和汕头市人民政府：广东以色列理工学院北校区、南校区建设，省财政按项目立项投资总额的80%安排资金，汕头市财政负责20%。				
	建议：请广东以色列理工学院筹备工作委员会办公室、市发改局、教育局、财政局等有关单位阅办，请综合一科、四科、六科阅。				
	呈通声、徐凯、赵红并奕辉同志阅示。 请德声、汉文、基平同志阅批。 请伟红、祯光同志审核。				
	已核。			陈慕慕	2015年12月31日
				许延惜	2015年12月31日
领导批示：					
已核。			林祯光	2015年12月31日	
已核。			李伟红	2015年12月31日	
已阅。			黄汉文	2015年12月31日	
呈人豪，应杰同志阅示。			邱奕辉	2015年12月31日	
已阅。			陈基平	2015年12月31日	
已阅。			王德声	2016年01月04日	
报告茂辉同志。			张应杰	2016年01月04日	
已阅。			赵红	2016年01月04日	
阅。			郑通声	2016年01月04日	

广东省人民政府

粤府函〔2015〕353号

广东省人民政府关于同意广东以色列理工学院建设资金安排方案的批复

省财政厅，汕头市人民政府：

《省财政厅关于省财政安排广东以色列理工学院建设资金的请示》（粤财教〔2015〕603号）收悉。现批复如下：

广东以色列理工学院北校区、南校区建设，省财政按项目立项投资总额的80%安排资金，汕头市财政负责20%。已开始建设的北校区项目，省财政安排资金按立项投资总额7.46亿元的80%分担，即安排5.97亿元（扣除已拨付的2亿元，2015年再下达3.97亿元）。

南校区建设项目正在规划阶段，建设资金以最后批复立项的投资总额为准。按目前初步投资估算额25亿元计算，省财政安排20亿元，汕头市财政负责5亿元。



公开方式：不公开

抄送：省发展改革委、教育厅。



附件三：《关于同意广东以色列理工学院（筹）一期校区（北校区）建设项目人防地下室部分面积易地建设的批复》（汕市人防结建函[2015]16号）

广东省汕头市人民防空办公室

汕市人防结建函〔2015〕16号

关于同意广东以色列理工学院（筹）一期校区（北校区）建设项目人防地下室部分面积易地建设的批复

汕头市政府投资项目代建管理中心：

汕头市政府投资项目代建管理中心 2015 年 10 月 28 日函已收悉。关于你中心要求将广东以色列理工学院北校区建设项目人防地下室部分面积易地于该学院二期校区（南校区）中补建的事项。鉴于以色列学院北校区按规定配套应建的人防地下室为 6 级 9311 m²，6B 级为 3241 m²；北校区地下室总建筑面积为 16813.32 m²，但配备了实验设备室，实验器材库房等用房，存在各类管线较难布置，只能规划建设 9844 m² 6 级人防地下室的实际情况，经办公室研究同意，以色列学院北校区只建设 9844 m² 6 级人防地下室，欠建的 2728 m² 6B 级人防地下室将于 2016 年底的南校区建设项目中补建。

此复



附件四：《关于提供广东以色列理工学院二期小区（南校区）建设项目规划设计条件的复函》（汕规函[2017]859 号）

汕头市城乡规划局

汕规函〔2017〕859 号

关于提供广东以色列理工学院二期校区（南校区） 建设项目规划设计条件的复函

市政府投资项目代建管理中心：

贵中心《关于商请提供广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目规划设计条件的函》（汕代建函〔2017〕153 号）悉。根据《市政府常务会议决定事项通知》（汕府办会函〔2017〕1308 号）和汕头市城市规划委员会发展策略委员会审议通过的《中（汕头）科技创新合作区（核心区）控制性详细规划（草案）》，随函提供广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目规划设计意见和规划范围图。南校区规划范围将原预留沙浦村骨灰楼用地和南侧局部小块用地纳入，面积 533.773 亩，较市政府原批准的 520.6 亩用地面积增加 13.173 亩，请向市政府报批。涉及完善有关用地手续的，请向市国土部门申办。

附件：

- 1、广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目规划设计要点
- 2、广东以色列理工学院二期校区（南校区）规划范围图

汕头市城乡规划局
2017 年 11 月 29 日

广东以色列理工学院二期校区（南校区） 建设项目规划设计要点

一、规划位置和面积

项目位于大学路南侧中以（汕头）科技创新合作区（核心区）

规划实用地面积 355848.6 平方米（533.773 亩）。（具体范围详见附图）

二、功能定位

高等院校及其附属设施用地。

三、规划要点

1、容积率 ≤ 3.0 ，计容建筑面积 ≤ 1067545.8 平方米

2、建筑密度 $\leq 35\%$ ，其中主楼 $\leq 25\%$

3、绿地率 $\geq 35\%$

4、停车配建比例 $\geq 15\%$ ，应建设充电设施或预留安装充电设施接口。

5、建（构）筑物海拔限高 ≤ 105 米

6、建筑间距、建筑退让用地和道路红线距离应按《汕头经济特区城乡规划管理技术规定》控制。

7、地下空间作为配建停车和配水、配电、通信、环卫等配套设施用房使用。

四、功能布局

南校区功能安排应与北校区统筹协调，功能配置满足学院发展需求。

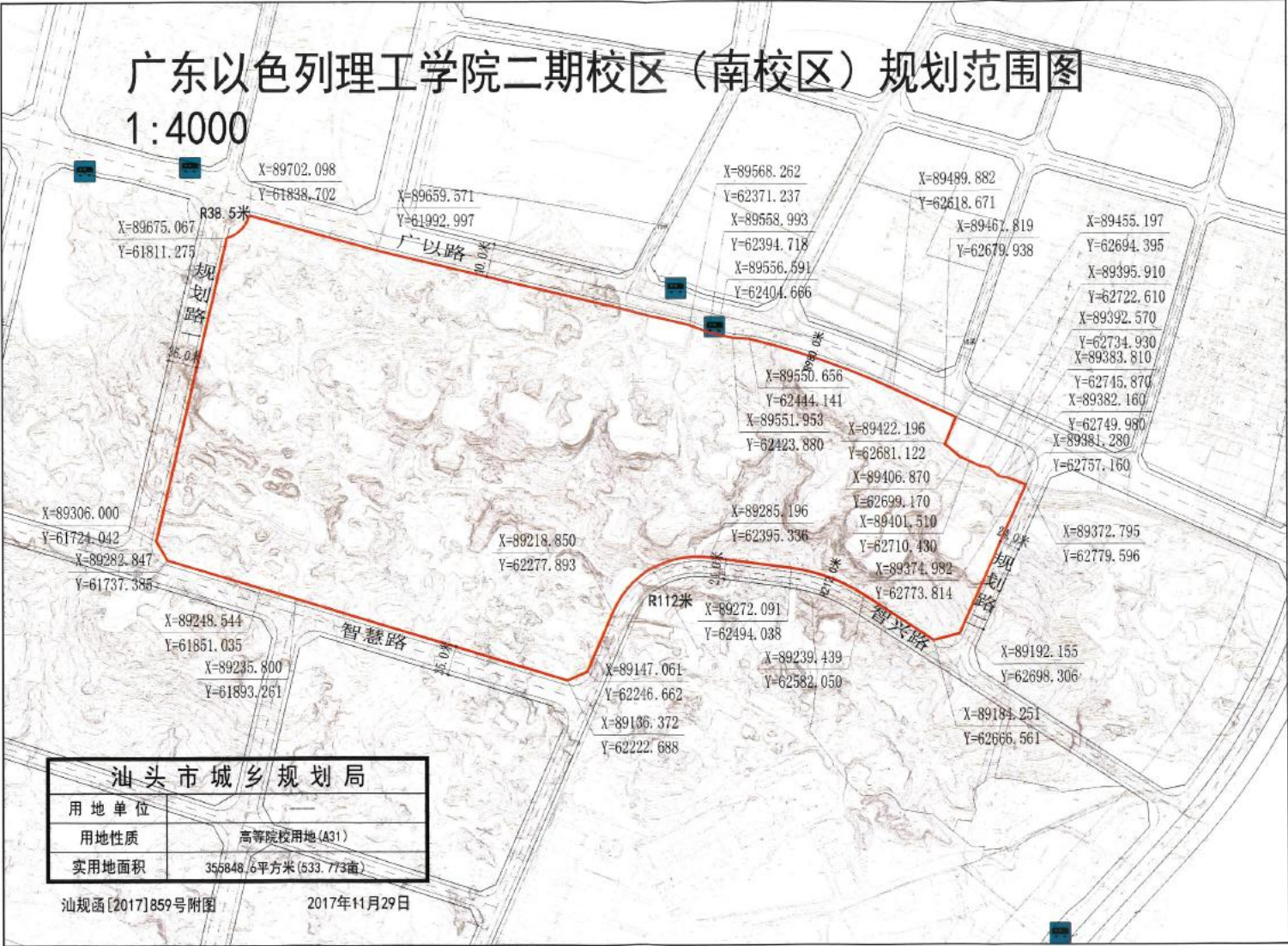
五、交通组织

合理组织校区内部交通，并处理好与外部交通的联系，主出入口处应考虑集散空间。

六、其他要求

1、建筑设计应体现绿色生态、节能环保理念，塑造具有风格特色的优美建筑景观。

2、未涉及问题，设计方案应符合《中以（汕头）科技创新合作区（核心区）控制性详细规划》、《汕头经济特区城乡管理技术规范》和有关设计规范及相关规定。



附件五：《印发广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程工作方案的通知》（汕住建[2018]17号）

汕头市住房和城乡建设局文件

汕住建〔2018〕17号

印发广东以色列理工学院二期校区（南校区） 建设项目工作方案的通知

广东以色列理工学院校区规划与建设领导小组各成员单位：

根据《市政府常务会议决定事项通知》（汕府办会函〔2017〕1308号）、市政府工作会议纪要《关于与广东以色列理工学院李剑阁校长一行座谈的会议纪要》（〔2017〕114号）、市府办《公文转办通知》（汕府办综转〔2017〕9-365号）精神，现将《广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目工作方案》印发给你们，请认真依照执行。

广东以色列理工学院校区规划与
建设领导小组办公室（代章）

2018年1月29日

广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目工作方案

广东以色列理工学院分为一期、二期两个校区，总占地面积 623.45 亩，其中一期校区（北校区）102.85 亩，二期校区（南校区）520.6 亩。目前，一期校区已竣工验收并逐步交付使用，二期校区已启动部分前期工作。

二期校区位于金平区科技园，建设内容主要包括：教学楼、、实验楼、办公用房、图书馆、学术交流楼；学生宿舍、教工宿舍、食堂、风雨操场和体育设施，配套用房；创新研发中心（办公、实验等）；校区景观、配套设施、人行通道、周边市政配套工程等。规划建筑面积约 28.3 万 m²，投资匡算 25 亿元。目前，已委托华南理工大学建筑设计研究院（何镜堂院士团队，下称华工院）编制校区修建性详细规划；项目的选址报告、可行性研究报告、环境影响评价、节能评估、社会稳定风险评估等前期工作正在抓紧推进。

根据市政府工作会议纪要《关于支持汕头大学、广东以色列理工学院建设发展会议纪要》（（2017）34 号）“为充分利用现有土地资源解决高层次人才住房和产业园区建设问题，同时加快广东以色列理工学院南校区建设，可考虑先在广东以色列理工学院南校区建设人才公寓及孵化器并投入使用，具体请广东以色列理工学院研究提出意见”精神，市住建局会同汕头大学、市代建中心，并征询以色列理工学院、广东以色列理工学院的意见，以及

征求广东以色列理工学院校区规划与建设领导小组各成员单位的意见的基础上，就启动广东以色列理工学院二期校区建设，形成以下具体措施。

一、二期校区建设时间安排

根据学院办学需求，在项目前期工作的基础上，按照“整体规划、整体实施”的原则，二期校区将统一开展前期报建工作，拟划分三个标段（届时视具体情况适当调整）进行招标和建设。项目规划建筑面积约 28.3 万 m²；投资匡算 25 亿元，其中，建设费用约 20.64 亿元、其他费用约 2.8 亿元（含设计费用）、征地费用约 1.56 亿元（每亩暂按 30 万元计）；建设期限：2017 年 11 月～2019 年 12 月基本完工。具体时间安排如下：

（一）开展建筑方案设计竞赛（2017 年 11 月～2018 年 3 月）。

为择优选择既满足办学需求、又彰显中以文化和地域特色的方案，拟公开邀请国内外设计单位（含建筑事务所、团队）参加建筑方案设计竞赛活动。从组织报名、各设计单位编制方案，到评选方案和方案成果报批等整个过程约 4～5 个月。具体时间安排如下：

2017 年 11 月 5 日前，由校区规划与建设领导小组审定《二期校区建筑方案设计竞赛组织计划》，同步编制竞赛公告和设计任务书等文件；

2017 年 11 月 18 日前，发布建筑方案设计竞赛公告；

2017年12月12日前，确定参赛候选单位，编制项目建筑概念方案；

2018年1月10日前，确定6个设计单位为参赛正式单位，编制项目建筑方案；

2018年2月2日前，评审推荐前3名的优胜方案；

2018年3月10日前，确定最优方案，由最优方案的设计单位继续方案设计工作；

2018年5月20日前，征求广东以色列理工学院意见，完成方案成果编制；华工院同步完成二期校区修建性详规编制，报送校区规划与建设领导小组，报市城规局等部门审批。

经初步估算，建筑方案设计竞赛总费用约830万元。项目投资匡算25亿元，建安工程费约20.64亿元。按国家标准，方案阶段的设计费一般占总设计费15~20%，考虑到本次竞赛活动拟邀请国外设计单位参与，取上限为20%，即730万元（包括6个正式参赛单位的成本补偿费及奖金费用、方案修改费，费用在总设计费中列支）；代理、媒体公告、专家评审、场地租赁等其它费用，初步估算约100万元，在项目其他费用中列支。

（二）继续开展项目前期报建工作（2017年11月~2018年6月）。

要实现“2019年12月底基本完成二期校区”的建设任务，时间紧、任务重、压力大，各级各部门要全力支持和配合校区建设工作，拟采取勘察设计施工总承包、工程总承包等招标模式，

确保按期保质保量完成项目建设。

2018年3月31日前，市规划部门出具用地规划条件和红线图，市国土部门进行建设项目用地预审，市环保部门出具批准文件或意见，市发改部门审批可行性研究报告、节能评估报告等；

2018年3月31日前，完成土地交付使用手续；

2018年4月15日前，报上级部门审批，确定工程招标模式；

2018年5月30日前，编制其他前期报告，进行地形地貌测量，初步勘察，进行三通一平、临时办公和管理用房及临时围墙等工作；

2018年6月20日前，分标段完成工程招标；

2018年6月30日前，分标段完成全过程投资控制（含预算编制等）、施工监理招投标工作；

2018年7月1日前，设计施工（总承包）单位进场；

（三）项目建设阶段（2018年7月~2019年12月）。

二期校区分片区划分3个标段（届时视具体情况适当调整），同步推进，具体情况如下：

第一标段：

建设内容包括：教学楼、实验楼、行政和教师办公用房、图书馆、学术交流中心、配套用房、创新研发中心、部分地下室、校区内配套设施、部分周边市政配套等。

建筑面积：约159000 m²；其中，教学楼18000 m²、实验楼39600 m²、行政和教师办公用房9400 m²、图书馆10000 m²、学

术交流中心 6000 m²、食堂 4000 m²、附属用房 5000 m²、创新研发中心 37000 m²、地下室 30000 m²等。

建设费用：约 10.73 亿元；其中，建筑物约 9.58 亿元，校区内配套设施约 0.9 亿元，部分周边市政配套约 0.25 亿元。

第二标段：

建设内容包括：学生宿舍、教工宿舍、食堂、风雨操场、部分地下室、校区内配套设施、部分周边市政配套等。

建筑面积：约 124000 m²；其中，学生宿舍 70000 m²、教工宿舍 25000 m²、食堂 4000 m²、风雨操场 6000 m²、附属用房 4000 m²、地下室 15000 m²等。

建设费用：约 8.53 亿元；其中，建筑物 6.98 亿元，校区内配套设施约 1.0 亿元，部分周边市政配套约 0.55 亿元。

第三标段：

建设内容包括：部分周边市政配套、人行天桥、南北校区跨大学路人行通道等。

建设费用：约 1.38 亿元；其中，校区周边市政配套约 0.75 亿元、人行天桥和人行通道约 0.63 亿元。

二、有关事项

（一）履行职责。

1. 项目单位。由汕头大学为二期校区项目单位。

2. 代建单位。在二期校区建设期间，由市代建中心履行项目建设单位法人职责。

3. 建设资金。请市财政局、市教育局向省有关部门申请下达补助资金，并请市财政部门根据省、市资金安排额度及项目进度拨付项目建设费用。

（二）近期几项工作。

1. 项目前期需开展三通一平工作（含校区内临时用水、用电、临时道路等）；

2. 项目前期需办理土地划拨手续和使用手续，市国土局、市土地储备中心需大力配合。金平区政府需加快土地平整的工作，力争于2018年第一季度完成。

3. 根据项目需求，适时建设办公和管理临时用房（包括汕头大学、广东以色列理工学院工程总监、市代建中心等机构现场办公场所）及围墙等临时设施；

4. 委托开展校区地形测绘，初步勘察，编制水土保持方案、场地地质灾害危险性评估报告、安全评价报告等工作；

5. 鉴于二期校区的规划和建设技术要求高等特点，对部分专项工作，在正常审批程序之外，同意委托市行业协会或学会、或邀请行业专家进行专项咨询、研讨活动等；其咨询费用、专家费用、会务和差旅费用等，在项目代建管理费中列支。

汕头市住房和城乡建设局办公室 2018年1月29日印发

校对：彭兰阶

（共印45份）

附件六：《关于办理广东以色列理工学院<南校区可行性研究报告>
审批工作的函》（汕代建函[2018]38 号）

汕头市政府投资项目代建管理中心

汕代建函（2018）38 号

关于办理广东以色列理工学院《南校区可行性 研究报告》审批工作的函

广东以色列理工学院：

省、市两级政府高度重视广东以色列理工学院建设工作，要求加快推进广东以色列理工学院南校区项目的建设。经与贵校及省建筑设计研究院（南校区可研编制单位）多次交流，形成了《广以南校区可行性研究报告》，现拟上报市发改部门审批。

特此函告。

附件：《广以南校区建设规模及计算依据》

汕头市政府投资项目代建管理中心

2018 年 3 月 14 日

（联系人：杨应升 电话：88566353）

市政府投资项目代建管理中心

2018 年 3 月 14 日印发

广以南校区建设规模及计算依据

序号	内容	国家标准 (m ² /生)	规划标准 (m ² /生)	二期校区 (m ²) (按4000学生规模 规划)	备注
1	教学楼	3.6	5.0	20000	
2	教学实验楼	3.93	5	20000	配套实验室管理人员 办公室
3	科研实验楼	4.0	6.00	24000	与创新中心合并建设 配套研究人员、研究 生学习办公室
4	学生宿舍	10	17.5	70000	含研究生、留学生宿 舍
5	食堂	1.3	2.0	8000	分为2个食堂
6	员工宿舍	5.95 (教工为700 人, 34 m ² /人, 则 700 ×34/4000=5.95)	7.0	28000	约350-380套
7	办公用房	1.3	2.375	9500	包括行政及教师用房
9	图书馆	2.13	2.1	10500	北校区没有图书馆, 按5000人考虑
10	集会堂	0.64	0.64	2500	与风雨操场合并建 设, 建成多功能室内 运动场
11	风雨操场	0.6	1.0	5000	与集会堂合并建设 (北校区没有体育馆, 按5000人考虑)
12	学术交流中 心	/	/	8000	配套大中型会议室
13	附属配套用 房 (不含 食堂)	1.74	1.74	7000	含网络中心、食堂、 安保人员备勤宿舍等
14	创新研发中 心	/	/	32500	与科研实验楼合并建 设 (含研究生学习办 公室)
15	地下室	/	/	38000	防空、停车场等
总计 (m ²)				283000	

附件七：《关于商请提供广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程周边道路规划红线图和控制高程的复函》（汕规函[2017]838号）

汕头市城乡规划局

汕规函〔2017〕838号

关于商请提供广东以色列理工学院二期校区 （南校区）建设项目周边道路规划红线图 和控制高程的复函

市政府投资项目代建管理中心：

贵中心《关于商请提供广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目周边道路规划红线图和控制高程的函》（汕代建函〔2017〕152号）收悉。根据《市政府常务会议决定事项通知》（汕府办会函〔2017〕1308号）和《中以（汕头）科技创新合作区（核心区）控制性详细规划（草案）》，我局随函出具广东以色列理工学院二期校区（南校区）周边道路红线图，规划要求如下：

规划路一：次干道，红线宽度40米。断面分配为：机动车道（含非机动车道）30米宽，人行道5米×2宽。

规划路二：片区次路，红线宽度24米。断面分配为：机动车道（含非机动车道）14米宽，人行道5米×2宽。

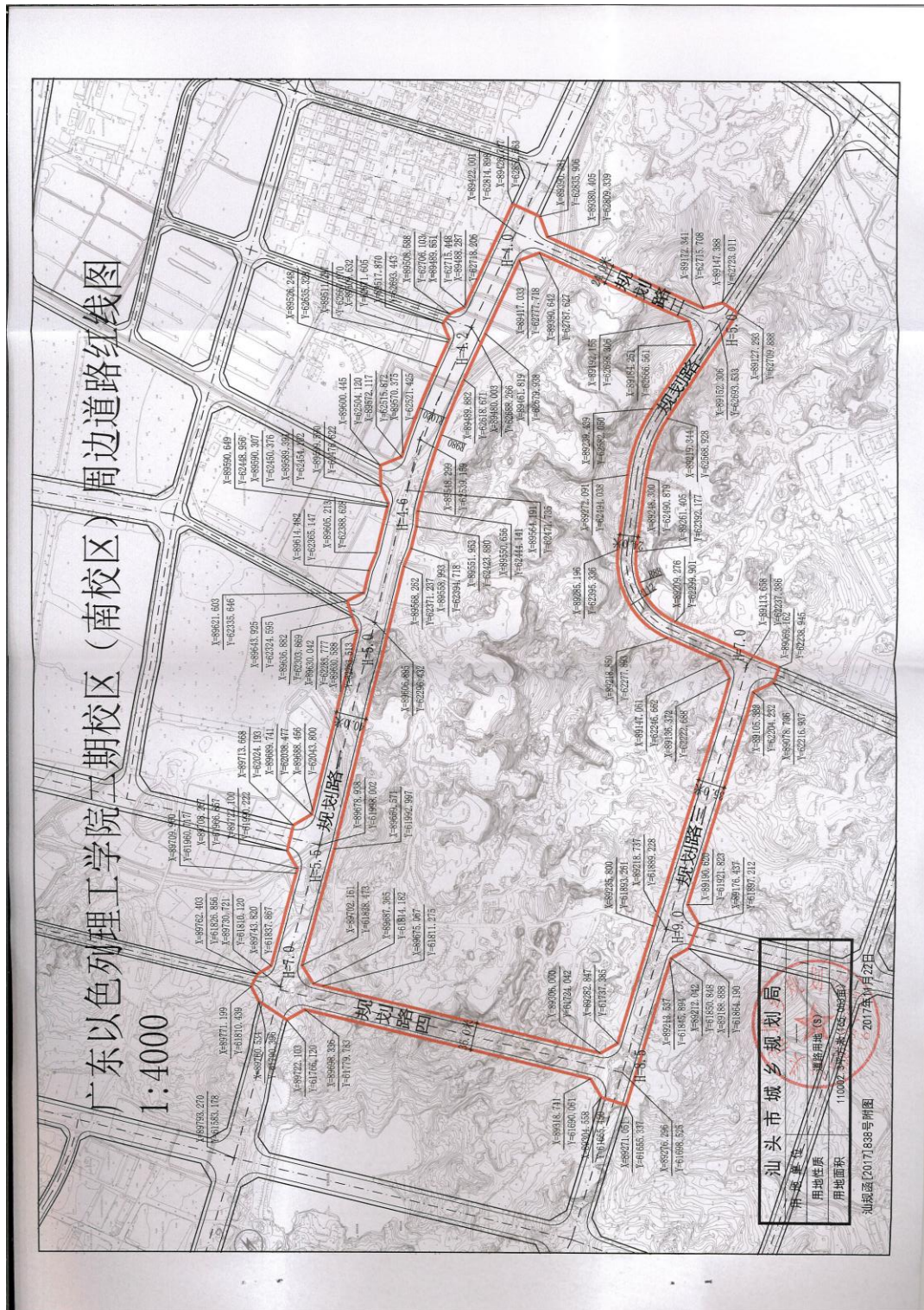
规划路三：片区主路，红线宽度35米。断面分配为：机动车道（含非机动车道）24米宽，人行道5.5米×2宽。

规划路四：片区主路，红线宽度36米。断面分配为：机动车道（含非机动车道）25米宽，人行道5.5米×2宽。

本道路依据片区控制性详细规划草案划定，如涉及规划道路用地红线范围内其它不同权属用地问题，应按程序向国土部门申办相关用地手续。道路设计依据上述规划要求和相关技术规范进一步深化完善，按程序申报规划许可。

附件：广东以色列理工学院二期校区（南校区）周边道路红线图





附件八：《汕头市发展和改革局关于广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目校区工程建议书的批复》（汕市发改[2018]120 号）

汕头市发展和改革局文件

汕市发改〔2018〕120 号

汕头市发展和改革局关于广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目建议书的批复

汕头市政府投资项目代建管理中心：

你中心《关于商请审批广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目建议书的函》（汕代建函〔2018〕52 号）及相关资料收悉。经研究，批复如下：

一、根据市政府关于《汕头市发展和改革局关于广东以色列理工学院南校区立项问题的请示》的批示精神（汕府办综文〔2017〕1-411 号）和《市政府常务会议决定事项通知》（汕府办会函〔2017〕1308 号）文件精神，原则同意启动广东以色列理工学院二期校区（南校区）建设项目。

二、项目建设地点：汕头市中以（汕头）科技创新合作区之中，校区净用地面积约 533.773 亩。

— 1 —

三、项目总投资为 255012.17 万元，规划建筑面积约 28.3 万 m²。

四、请在节约用地，提高土地利用率前提下，认真开展项目可行性研究论证工作，优化建设和节能减排方案，做好项目环境影响和社会稳定评估工作，落实项目用地、规划许可和建设资金等前期准备。



抄送：市住建局、财政局、规划局、国土局、监察委、教育局、汕头大学、广东以色列理工学院。

汕头市发展和改革局办公室

2018 年 4 月 19 日印发

校对入：王畅驰