

广东省汕头市澄海区岭海中小微企业
创业园通用厂房(三期) 及周边配套项目

可行性研究报告

编制单位：东信工程项目管理有限公司

编制时间：二〇二二年十一月



广东省汕头市澄海区岭海中小微企业
创业园通用厂房(三期)及周边配套项目

可行性研究报告

编制单位：东信工程项目管理有限公司

编制时间：二〇二二年十一月



编制人员名单

编制： 关 闯 注册咨询工程师

郭丽君 注册咨询工程师

江晓华 注册咨询工程师

王洪全 注册咨询工程师

审核： 李 静 高级工程师

编制单位：东信工程项目管理有限公司



目 录

专家意见回复	1
第一章 总论	2
1.1 项目背景	2
1.2 项目概况	5
第二章 建设背景和必要性	9
2.1 项目建设背景	9
2.2 项目建设的必要性	16
第三章 建设规模和标准	21
3.1 建设规模	21
3.2 建设标准和目标	21
第四章 建设地点与建设条件	23
4.1 项目建设地址	23
4.2 项目建设条件	23
第五章 建设方案	28
5.1 项目总体规划方案	28
5.2 岭海中小微企业创业园通用厂房(三期)A区项目工程方案	38
5.3 通用厂房三期周边基础设施配套工程方案	59
5.4 岭海中小微企业创业园通用厂房(三期)B区项目工程方案	62
第六章 绿色建筑	66
6.1 编制依据与执行标准	66
6.2 绿色建筑设计及评价	66
6.3 绿色建筑标准	66
6.4 绿色建筑	67
6.5 绿色建筑评价	73
第七章 海绵城市	76
7.1 海绵城市建设背景分析	76
7.2 编制依据	77
7.3 项目海绵城市建设目标	77
7.4 项目海绵城市建设措施	77
第八章 环境保护	82
8.1 生态环境现状	82
8.2 环境质量现状	83
8.3 环境影响分析	85
8.4 环境保护措施	88
第九章 水土保持	93
9.1 水土保持	93
9.2 水土流失防治责任范围划分	93
9.3 水土流失防治目标	93
9.4 水土流失防治方案设计	94
9.5 水土保持监测规划	98
第十章 安全卫生与消防	100
10.1 编制依据	100

10.2 主要危害因素	100
10.3 劳动安全措施	101
10.4 安全管理措施方案	103
10.5 消防措施	104
第十一章 节能节水	107
11.1 用能标准和节能规范	107
11.2 节能	108
11.3 节水技术与节水措施	113
第十二章 项目实施进度与招投标	115
12.1 项目建设周期	115
12.2 项目实施进度	115
12.3 项目招投标	116
第十三章 组织架构与项目管理	119
13.1 组织架构	119
13.2 项目管理	119
第十四章 投资估算与资金筹措	129
14.1 投资估算	129
14.2 资金筹措	141
第十五章 财务评价	142
15.1 评价依据	142
15.2 相关说明	142
15.3 收入估算	142
15.4 支出估算	148
15.5 结余分析	151
第十六章 社会评价	154
16.1 社会影响分析	154
16.2 互适性分析	155
第十七章 风险分析	157
17.1 主要风险因素识别	157
17.2 风险评估及防范措施	158
第十八章 研究结论与建议	164
18.1 研究结论	164
18.2 建议	165
附图、附件	166
1、项目建设位置示意图	167
2、项目所在区域控规	168
3、总平面布置图	169
4、鸟瞰图 1	170
5、鸟瞰图 2	171
6、通用厂房(三期)基础设施配套道路平面图 1	172
7、通用厂房(三期)基础设施配套道路平面图 2	173
8、专家评审意见	174

专家意见回复

1、更新项目背景、补充报告编制依据；

回复：已修改。

2、完善规划符合性分析、环境可行性分析、产业引进要求等方面的内容；

回复：已完善。

3、建议校核工程建安费和工程其他费用的金额。

回复：已校核。

第一章 总论

1.1 项目背景

1.1.1 项目名称

广东省汕头市澄海区岭海中小微企业创业园通用厂房(三期)及周边配套项目。

1.1.2 建设单位

建设单位:汕头市澄海区岭海园区开发建设投资有限公司

1.1.3 报告编制依据

- 1、《汕头市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》；
- 2、《汕头市新型城镇化“十四五”规划(2021-2025年)》；
- 3、《汕头市澄海区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- 4、《关于构建“一核一带一区”区域发展新格局促进全省区域协调发展的意见》；
- 5、《汕头市城市总体规划(2002-2020年)，2017年修订》；
- 6、《汕头市城市总体规划 2013-2030年》；

- 7、《汕头市澄海区乡村振兴战略总体规划（2019-2022年）》；
- 8、《汕头市澄海区发展战略规划》；
- 9、《汕头市澄海区城镇体系规划（2009—2030）》；
- 10、《汕头市人民政府关于印发汕头市人口发展规划（2018—2035年）》；
- 11、《汕头市实施乡村振兴战略规划（2018—2022年）》；
- 12、《关于尽快出台把汕头、湛江打造现代化沿海经济带重要发展极的规划纲要》（第20190363号）；
- 13、《投资项目可行性研究指南（试用版）》；（2）《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 14、委托方提供的其它资料。

1.1.4 项目提出的理由

省域副中心城市，汕头市当前“天时地利人和”兼备，将深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，坚持“稳字当头、稳中求进”，推动“工业立市、产业强市”开创新局，近年来，特别是去年以来，汕头始终牢记习近平总书记的殷切嘱托，持续开展调研，认真思考谋划，深入剖析汕头发展经验启示，清醒认识到制约发展的主要因素在于工业基础薄弱、产业质量不高，明确提出“工业立市、产业强市”的工作思路，并根据现有产业布局和发展潜能进行优化调整，明确构建以新能源、新材料、新一代电子信息、纺织服装、玩具创

意和大健康为引领的“三新两特一大”产业发展格局，为汕头在新时代经济特区建设中迎头赶上找准“动力源”“方向标”。

拥有规划面积约 76.05 平方公里的省市共建的六合大型产业园区，将按照“高起点规划建设一流园区，承载世界级产业集群”的定位和要求，加快打造世界级先进产业龙头企业加上下游配套的制造业生态圈。其中有建筑面积近 20 万平方米的澄海区岭海中小微企业创业园，是全区中小微企业集聚发展平台。

经过多年发展，澄海区工艺玩具、纺织服装等主导产业已形成一定规模，但仍然存在以下问题：产业空间布局较为分散，产业集聚度仍然偏低，产业链尚不完善，产业链上中下游企业集聚尚不能满足产业的发展需求，产业发展未充分形成集聚效应；高层次人才缺乏，技术和产业化程度不高，大型高新技术企业仍较少，高新技术产业尚未形成规模，各类创新载体建设有待完善；内产业园区普遍存在配套设施建设不够完善的问题，交通道路网络尚未完全形成，供水能力不足，热电联供尚在推进中，排水系统薄弱，污水处理能力有待提升，产业集聚发展缺乏有效的硬件配套支撑。

为了解决澄海区中心城区中小微民营企业存在着一定程度的“散”和“乱”的问题，做大做强镇域经济，推动经济高质量发展，发挥产业园区的关键作用，特别是要解决当

前园区“小而散”的问题，推动企业集中布局、产业集聚发展、土地集约利用；落实“工业立区、产业强区”总体思路，加快重大产业平台建设步伐，推动优势产业创新发展，推动产业经济提质增效，优化发展环境，构建更具创新活力的现代产业体系。拟建设广东省汕头市澄海区岭海中小微企业创业园通用厂房(三期)及周边配套项目，编制该项目可行性研究报告，以备立项。目前，其它相关建设手续正在办理之中。

1.2 项目概况

1.2.1 项目地点

项目建设地点位于汕头市澄海区岭海工业园

1.2.2 建设规模与投资

项目规划用地面积108600平方米,总建筑面积398182.5平方米,包括厂房272980平方米,厂房配套1100平方米、生活配套60862平方米、经营出租物业15158平方米、地下室17482.5平方米、架空层600平方米等。

本项目建设内容为：1、岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A区项目；2、通用厂房三期周边基础设施配套项目；3、岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）B区项目。

1、岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A区项目规划用地面积约86亩，容积率3.84，总建筑面积202054平方

米，共建设：二幢 8 层厂房、一幢 9 层厂房，面积 158452 平方米；园区配套，面积 36182 平方米；地下室，面积 6889 平方米；架空层，面积 531 平方米。

2、通用厂房三期周边基础设施配套项目规划道路总面积约 74900 平方米。

3、岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）B 区项目，建设内容包括厂房及园区配套。

项目估算总投资为 159669.12 万元，其中建筑安装工程费用 122636.08 万元，工程建设其他费用 10382.13 万元（其中勘察费 493.66 万元，设计费 2468.30 万元，监理费 1423.90 万元），预备费 6650.91 万元，土地费用 20000 万元。

其中，岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A 区项目投资 76184.09 万元；通用厂房三期周边基础设施配套项目投资 18750 万元；岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）B 区项目投资 64735.03 万元。

1.2.3 主要建设条件

1、岭海工业园周边道路有莱岗路、清阳路、中阳大道、莱美路、凤莱路南澳联络线等，交通便利；

2、项目周边排污、排水设施较完善，满足项目建设和运营的需求；

3、项目用水从附近市政给水管网接入；

4、项目用电从附近变电站接入，澄海区电能力具备本

项目建设和运营的需求；

5、项目用地符合规划，用地需要征收；

6、项目用地地质条件良好，不需要进行特殊处理。

7、澄海区及周边地区建筑材料丰富，满足项目建设需求。

1.2.4 主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见表 1-2。

项目主要技术经济指标表

表 1-2

序号	名称	单位	指标	备注
1	规划用地面积	平方米	108600	162.9 亩
2	总建筑面积	平方米	398182.5	
3	计容面积	平方米	380100	
4	容积率		3.5	
5	建筑密度	%	47.58	
6	绿地率	%	9.94	
7	停车位	泊	460	地下
8	配套道路	米	8000	
9	项目总投资	万元	159669.12	
9.1	工程费用	万元	122636.08	
9.2	工程建设其他费	万元	10382.13	
9.3	土地费用	万元	20000	
9.4	预备费	万元	6650.91	
10	经济指标			
10.1	年均收入	万元	7964	
10.2	年均经营支出	万元	671.2	
10.3	年均税金及附加	万元	722	
10.4	年均结余	万元	6570.8	

岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A 区项目经济指标

表 1-3

序号	名称	单位	指标	
1	总用地面积	平方米	57328	
2	总建筑面积	平方米	202054	
3	计容面积	平方米	221083	
4	容积率		3.84	
5	绿地率	%	10	
6	建筑密度	%	43.3	
7	建设投资	万元	76184.09	
7.1	工程费用	万元	58395.32	
7.2	工程建设其他费	万元	4741.91	
7.3	预备费	万元	3156.86	
7.4	土地费用	万元	9890.00	
8	财务指标	万元		
8.1	年均收入	万元	3514	
8.2	年均经营支出	万元	297	
8.3	年均税金及附加	万元	392.7	
8.4	年均结余	万元	2824.2	

第二章 建设背景和必要性

2.1 项目建设背景

2.1.1 澄海区社会经济发展概况

澄海区位于汕头市东北面，潮汕平原韩江出海口，土地总面积 345.23 平方公里，是粤东、闽西南和赣南一带的重要交通枢纽，国道 G324 线和沈（阳）海（口）高速公路纵穿区境，是名副其实的“粤东门户”。2022 年，辖 3 个街道 8 个镇，土地面积 382.93 平方公里；年末户籍人口 791378 人，常住人口 877926 人；耕地面积 5083.51 公顷，粮食播种面积 188814 亩，粮食产量 91947.2 吨；全区生产总值 513.28 亿元，比上年增长 3.5%。



澄海民营经济活跃，经过连年来的快速发展，初步形成以玩具工艺、纺织服装、木制品、铝产品、精细化工、五金机械等为主导产业的轻型外向工业体系。目前，拥有规模以上工业企业 328 家，国家高新技术企业 102 家，省百强民营企业 3 家，A 股上市公司 9 家，港股上市公司 1 家，“新三板”挂牌企业 8 家，拥有全国驰名商标 8 个、有效注册商标 5.72 万多件、专利授权 5.56 万多件。其中，玩具工艺产业享誉海内外，是全国乃至世界知名玩具产业基地，“澄海玩具”集体商标先后获国家原工商总局和世界知识产权组织国际局登记注册。被认定为“中国轻工业特色区域和产业集群创新升级示范区”“国家级出口玩具质量安全示范区”“国家知识产权强县工程试点区”。

澄海拥有规划面积约 76.05 平方公里的省市共建的六合大型产业园区，将按照“高起点规划建设一流园区，承载世界级产业集群”的定位和要求，加快打造世界级先进产业龙头企业加上下游配套的制造业生态圈。拥有规划面积约 13 平方公里的莲花山山地产业片区，将重点发展休闲旅游、科研教育、电子信息、新材料、循环经济等产业。拥有建筑面积近 20 万平方米的岭海中小微企业创业园，是全区中小微企业集聚发展平台。拥有建筑面积超 10 万平方米的澄海科创中心，是产教融合、产城一体的综合型服务平台和科技文创产业集聚区。拥有总发展面积 2000 亩的国内首个玩具产业综合体“宝奥城”，是国家电子商务示范基地、国家市场采购贸易方式试点、粤东首个跨境电商清关分拣中心。拥有莲南工业园区和广峰、澄华、凤新、莱美、上华、隆都、金樟 7 个产业集聚区，是支撑现有工艺玩具、纺织服装、化工塑料等传统产业转型升级的重要发展平台。

2.1.2 澄海区产业园区发展现状

目前，澄海区已建、在建工业园区、创业园共 11 个，其中岭海工业园为省级工业园区；村镇工业集聚区图斑共 57 个，用地面积共 4.93 万亩。

澄海区长期以乡镇集体土地为主要载体的“专业镇”经济发展模式，形成了多元化、分散式、自发式的用地发展，以“量”取胜造就了量大面广的乡镇工业园区和工业集聚区，

曾经促进了澄海特色产业和民营中小企业发展，但在今天，已经较难适应现代产业体系健康持续发展和用地精细化集约化管理的需要，特别是村镇工业园区、工业集聚区发展的一些制约性、瓶颈性问题逐渐显现出来，如空间布局混杂、建设水平较低、产出效能低、配套不完善和管理水平低等。

产业园区是发展实体经济的重要平台，是产业项目建设的主要阵地，是创业创新创造的主战场，要做大做强镇域经济，推动经济高质量发展，必须发挥产业园区的关键作用。近年来，澄海区委、区政府一直在朝着这个方向努力，积极探索工业园区土地集约发展新路径，推动企业集中布局、产业集聚发展、土地集约利用。

2.1.3 岭海工业园

位于汕头东北部、毗邻东海岸新城的岭海工业园，便是澄海区推进工业园区土地集约发展的实践和探索。该园区规划总面积 6644 亩，随着澄海城市和园区基础设施日益完善，已吸引了多家企业入驻，培育发展了一批高科技含量的现代产业企业。目前入园企业 52 家，已建成投产项目 28 个。

广东省汕头市澄海岭海工业园经过不断改革发展，园区已经具备大规模开发建设的总体框架，形成了良性循环的软硬投资环境，吸引了多地区企业的投资。园区地理交通条件优越，区内交通四通八达，道路宽敞平坦。园区坚持按照“规划先导、基础先行、内外资并举、可持续发展”的要求，本

着“外向型、高起点”和“持续、快速、安全、健康”的发展理念，充分发挥园区原料丰富、设施齐备、物流便捷和贴近市场等方面的独特优势，通过完善基础设施配套、稳步推进产业链招商、全面提升管理服务水平。



主导产业：

装备制造—园区旨在鼓励和吸引国内外装备制造产业，促进装备制造产业高科技发展化，重点加强水资源、工业废弃物、废气、生活垃圾的循环利用系统构建，引入先进的生产模式，根据产业特点，制定装备制造发展政策，促进产业发展升级，服务经济，为区域内装备制造产业的长远发展提供充分的技术支撑和项目支撑、人才支撑。建立港口机械、石油钻探机械、冶金设备、工程机械和汽车、船只修造产业基地。

科技研发—园区围绕电子信息产业、生物医药研发、新

能源新材料研发、装备制造研发、软件与等门类，全力打造科技研发产业集聚区，已形成了涵盖人才、研发及产业化的全方位的扶持政策体系，积极吸引和支持海外人才创新创业，着力打造完整的电子研发产业链，并围绕产业链培育出一批富有竞争力的电子研发产业集群。

生物医药--园区坚持“跨越、特色、集成”的指导思想，按照整合医药科技、产业资源，建设国内一流、现代化、国际化高科技生物医药园区，推动医药产业跨越式发展的总体要求和战略部署，谨慎决策、科学规划、合理安排、稳步实施。

食品制造--园区的总体发展思路是以农副产品加工为基础，以特色高科技食品制造业为动力，依托本地资源优势，以当地的特色农、水产品为原料，发展绿色食品精深加工产业。

电子信息--园区围绕电子信息产业、生物医药研发、能源新材料研发、装备制造研发、软件与等门类，全力打造科技研发产业集聚区，已形成了涵盖人才、研发及产业化的全方位的扶持政策体系，积极吸引和支持海外人才创新创业，着力打造完整的电子研发产业链，并围绕产业链培育出一批富有竞争力的电子研发产业集群。

2.1.4 澄海区岭海中小微企业创业园

岭海中小微企业创业园作为岭海工业园的其中一部分，

首期工程规划总用地面积 92.3 亩，总建筑面积 19.8 万平方米，总投资 6.72 亿元。其建设的目标致力于为中小微企业搭建“出城入园”共享发展平台，为打好村镇工业集聚升级改造攻坚战提供可借鉴的经验和模式。

岭海中小微企业创业园从荒芜田野变成现代化工业园区，设置了标准厂房、研发大楼、独立宿舍楼，配备员工生活超市、食堂、地下停车场、篮球场等生活休闲场所，提供一站式的入园服务和一系列优惠政策，很适合我们这种创新型企业入驻。在这里生产、生活的功能区得到很好的区分，员工的体验感更强。

岭海中小微企业创业园的建设，是一次全新的探索。首先，摸索工业地产分割新模式，在全市率先试行以工业物业产权分割模式集聚工业生产，实现可租可售、可独立办证等形式，大大降低了企业经营成本；园区由政府投资建设，合法合理控制租价，保本微利；在符合企业用地要求的同时，又解决了工业用地价格太高、企业投资成本高造成招商引资难的问题；其次，坚持“以亩产论英雄”“以亩产论优惠”，执行年产值达标奖励制度，满足一定纳税营业额的企业可享受租金减免、购房退款奖励；坚持园区开发建设与招商引资同步推进，这种“加速跑”使得短时间内就获得了园区建设、招商引资的“双丰收”。

自 2019 年 9 月正式动工以来，岭海中小微企业创业园

就得到了来自汕头市、澄海区的多方关注。在区委、区政府的大力支持和各职能部门的共同努力下，园区实现超常规推进。短短 20 个月时间，该区就按计划顺利完成创业园及周边配套设施并投入使用。据估计，岭海中小微企业创业园全面建成投产后，预计年工业总产值可达 10 亿元，税收 3000 万元以上，可提供 3000 多个就业机会。



2.2 项目建设的必要性

2.2.1 项目建设是符合《汕头市新型城镇化“十四五”规划(2021-2025 年)》的要求

为了贯彻国家战略，实现区域联动、优化功能布局，建设一体都市、突出文化引领，打造精致汕头，汕头市编制了《汕头市新型城镇化“十四五”规划(2021-2025 年)》(下称规划)，《规划》提出总体思路与行动方向，至 2025 年，

实现常住人口城镇化率达到 73.0%，超过全国 65.5%的目标，增幅接近全省的目标水平。提出汕头新型城镇化第十四个五年规划，着力聚焦以下五个行动方向：构筑重大平台载体，打造高端产业集群；做好“侨”“潮”文章，打造全球潮人之都；打破城乡二元结构，以城带乡同步发展；实施精致建设策略，彰显文化生态理念；建构现代治理体系，不断提升治理能力。

《规划》提出，“十四五”期间，应聚焦中以科创平台与重点科创园区的高质量建设，构建创新产业体系，发挥侨乡和华侨试验区在双循环中的独特优势，扩大与国际科创的交流合作规模。依托广东以色列理工学院建设中以科创平台，构建汕头创新体系核心。采取“科学园+技术园+产业园+配套区”多层级互动的科创发展模式，着力打造具有国家科技影响力的新城、展现山水特色的“南方硅谷，智慧新城”。

按照《规划》，“十四五”期间，汕头要坚定不移走“工业立市、产业强市”之路，以重大平台建设为载体，大力发展新能源、新材料、新一代电子信息三个战略性新兴产业，赋能纺织服装、玩具创意两个特色优势传统产业链式发展，着力培育一个大健康产业，实施“百亿企业、千亿产业”培育计划，构建“三新两特一大”产业发展格局，着力构建更具竞争力的现代产业体系。

《规划》提出，“十四五”期间，应适度打破行政分割，

构建区位与功能相协调的“1心5组团”总体发展格局，打造生态汕头、和谐汕头、中心汕头为核心内涵的城乡品质与特色。统筹市域功能与空间布局，有重点地打造城乡经济社会共同发展的空间载体格局，形成一体化大都市区。其中：“1心”为金平、龙湖和濠江三个区组成的国际化中心城区；“5组团”指东里—盐鸿都市组团、澄海都市组团、潮阳都市组团、潮南都市组团和南澳国际生态旅游岛。

本项目位于“1心5组团”范围内，项目建设符合《规划》的精神，是落实《规划》的具体举措，有利于汕头市新兴城市化进程。

2.2.2 项目的建设有利于满足当地企业需求，促进社会经济的发展

中小企业是澄海经济的主力军，在澄海经济发展中占有很大的一部分比重，随着全球经济一体化，经济发展呈现一片良好的趋势，众多中小企业如雨后春笋不断崛起，这些中小企业的不断发展，在经济结构中占有愈来愈大的比重。

玩具礼品业是澄海最具有特色的行业，也是澄海工业经济的第一支柱产业，它的形成和聚集发展离不开政府的正确引导。澄海实施名牌带动战略，拓展外经贸发展空间，对规模较大企业实行用电、用水优惠，着力为企业经济发展营造一个良好的发展环境。使玩具礼品做强做大，涌现出奥迪、骅威等产值超亿元企业和10多家年产值5000万元以上的龙头企业，从而带动了产业链上一批中小企业的专业生产。政

府还转变职能，帮助企业组建了玩具协会、工艺美术协会，行业间规范管理，促进产业集群的健康发展。目前，全区从事玩具礼品生产的企业超过 3000 家，从业人员超 10 万人，产值占全区工业总产值的四成，连同带动的产业增加值，已是全区国内总产值的“半壁江山”。

近年来，随着大众创业、万众创新被视作中国新常态下经济发展“双引擎”之一。澄海的创业企业像雨后春笋一样涌现，大量的新设立中小企业，急需物美价廉的生产、办公场所，本项目正是面对小微型企业为主，提供优质生产、办公、生活场地，满足这部分企业的需求，促进社会经济的发展。

2.2.3 项目建设是岭海中小微企业创业园可持续发展的需求

项目的建设，规划的是集中开发的规模经营之路，从供水、供电、供热、供气、提供社会大生产的服务，到科技开发的协调、职工培训的组织、企业污染的综合治理与环境美化、企业与企业之间开展协作联合等，都可以在园区内得到较好的解决，充分实现资源共享，走集约化经营之路，方便企业运作，降低企业创业成本，使社会资源得到优化配置，大大提高了资源的产出效率。

项目建成后，将极大拓展了园区的发展空间，进一步强化园区的功能和作用，强力推进产业集聚区的发展。将会使企业在园区内集聚成群，形成群体优势，产生集聚效应和辐

射带动效应，通过产业链条的拉长、地方税收的增加、土地的增值、创造就业机会等，有效拉动经济的增长。

项目的建设，将为企业提供良好的生产和工作环境，通过强化服务，增强人才吸引力，进一步扩大对外开放，强力拓展域内外市场，吸引市内外、省内外、国内外的资本、人才、技术以及先进的管理方法、经验集聚园区，从而使标准厂房区成为招商引资和项目引进的平台，对外开放交流的窗口，大力推进招商引资工作。

项目的建设是实现跨越式发展的支撑点、切入点。园区的兴建有利于发挥资源的集约化经营优势，在给定的有限时空条件下实行特殊的优惠政策，集中人力、物力、财力，以达到规模和效益迅速提高的目的，园区内实行资金和要素的集中投入，连片开发，这种集聚经济所产生的外部经济性使得它对于经济发展的效果明显优于传统的发展模式。同时，率先进入园区企业的示范效应会带动相关企业的进入和聚集，进而使园区滚动发展，实现产业集聚区跨越式发展的目的。

第三章 建设规模和标准

3.1 建设规模

项目建设用地位于项目建设地点位于澄海区岭海工业园,项目规划用地面积 108600 平方米,总建筑面积 398182.5 平方米,包括厂房 272980 平方米,厂房配套 1100 平方米、生活配套 60862 平方米、经营出租物业 15158 平方米、地下室 17482.5 平方米、架空层 600 平方米等。

本项目建设内容为:1、岭海中小微企业创业园通用厂房(三期)A区项目;2、通用厂房三期周边基础设施配套项目;3、岭海中小微企业创业园通用厂房(三期)B区项目。

其中,岭海中小微企业创业园通用厂房(三期)A区项目规划用地面积约 86 亩,容积率 3.84,总建筑面积 202054 平方米,共建设:二幢 8 层厂房、一幢 9 层厂房,面积 158452 平方米;园区配套,面积 36182 平方米;地下室,面积 6889 平方米;架空层,面积 531 平方米;通用厂房三期周边基础设施配套项目规划道路总面积约 74900 平方米;岭海中小微企业创业园通用厂房(三期)B区项目总建筑面积 196128.50 平方米,建设内容包括厂房、地下室、园区配套、架空层。

3.2 建设标准和目标

本项目按标准厂房建设,遵循通用性、配套性、集约性

的原则，同时配置生活超市、食堂、大型地下停车场、篮球场、职工活动室等生活休闲场所配套等。

项目建设目标致力于为中小微企业搭建“出城入园”共享发展平台，为打好村镇工业集聚升级改造攻坚战提供可借鉴的经验和模式。

第四章 建设地点与建设条件

4.1 项目建设地址

项目建设地点位于澄海区岭海工业园，四至道路为莱岗路、清阳路、海顺路、凤莱路南澳联络线。

项目用地面积 108600 平方米。

项目用地位置示意图见图 4-1。



图 4-1 项目用地位置示意图

4.2 项目建设条件

4.2.1 地形地貌

澄海区地处韩江三角洲外缘，海拔在 10 米以下的平原占总面积 81.9%；海拔 10 米以上的丘陵台地占 8.5%；水域占

9.6%，素有“一山水八分地”之称。地势西北高而东南低。北部为莲花山区，占地 25 平方公里，土峰高 562 米，为全区最高峰。

除莲花山外，还有龙船岭、象山、三髻山、仙门山、观音山、凤山冈、管陇山、南峙山、大山神山、许石山、西山、黄子佃山、水吼山 14 座丘陵。境内平原被丘陵地带和东里河、莲阳河、外砂河分隔成苏北、苏溪、一八、隆都 4 大片。

沙滩有北部的六合滩、中部的利丰沙和南部的红肉埕沙。澄海濒临海洋，海岸线长 54.3 公里，属沙坝泻湖海岸，海堤长 4625 公里。南部有大莱芜和小莱芜（俗称塔岗山）两座半岛及乙屿岛、屐桃屿。南部有东锚礁、礁仔。

4.2.2 气候

澄海区属南亚热带季风气候，阳光充足，雨量充沛。冬半年受极地冷高压控制，盛行东北季风，天气较为干冷。夏半年受副热带高压和热带气旋的影响，盛行西南和东南季风，天气高温多雨，呈现雨热同季的特点。

四季变化趋于缓和：春季气温回升早，夏季漫长，秋季降温比较迟，冬季温和。年平均气温 21.2~21.7℃，7 月最热，1 月最冷。近年最低温度出现在 1991 年 12 月 29 日，为 0.1℃；最高温度出现在 2002 年 7 月 4 日，为 39.8℃。

年日照时数为 1798~2623 小时，平均 2176 小时。日照时数最多的是 7 月，高值时段在 7~10 月；日照时数最少是

2~4 月份。1979~2002 年平均降雨量为 1506 毫米，降雨多集中在 4~9 月，降雨量占全年的 81%。

4.2.3 自然资源

土地资源

澄海区土地面积 38411 平方公里（含海洋 10 米等深线内面积），其中，耕地 6303 平方公里，园地 50.09 平方公里，林地 23.84 平方公里，草地 439 平方公里；城镇村及工矿用地 9542 平方公里。在 10267 平方公里海滩涂中，可供开发利用 2716 平方公里。

矿产资源

澄海区陆地有储量的矿产 20 余种金属矿产主要有钨、锡、铋、铜、铅、锌、钴、金银及锆英石、钛铁矿，以钨、锡为多，有钨矿区 1 处锡矿区 2 处，锡矿点 4 处。莲花山钨矿床分布于山顶和北西坡，矿区面积 3 平方公里。非金属矿产较少主要为耐火黏土、钾长石以及花岗岩和砖瓦用的黏土等。水气矿产主要为地下水、矿泉水和地下热水。

生物资源

澄海区主要经济作物为花生及蔬菜，蔬菜有萝卜、芥菜、芥蓝菜、蕹菜（通心菜）等。

野生动物种类不多，家养动物以禽类为主，以狮头鹅最为有名。有鱼类 470 多种，虾蟹类 17 种，贝类 30 多种，藻类近 20 种，其中比较出名的有鳗鲡（苗）、紫菜、青蟹、

银鱼、牡蛎、文蛤、海蜇皮等。

水资源

澄海区水资源十分丰富。主要是由大气水所形成的地表径流、江河径流和地下水构成。流经境内有北溪（长 156 公里，河宽 210 米 900 米）、东溪（长 26.6 公里，宽 320 米-1400 米）、西溪（长 22.2 公里，宽 350 米-1280 米）；多年平均降雨量 1443 毫米；多年平均地面径流量为 244 亿立方米；地下水位大部分在 1—2 米。

4.2.4 社会经济

2021 年澄海区实现地区生产总值 486.68 亿元，比增 5.8%，两年平均增长 1.4%。其中第一产业增加值 41.80 亿元，比增 2.1%，两年平均增长 1.8%；第二产业增加值 254.39 亿元，比增 5.3%，两年平均下降 2.4%；第三产业增加值 190.50 亿元，比增 7.5%，两年平均增长 7.2%。三次产业占比为 8.6:52.3:39.1。

4.2.5 工程地质条件

澄海区系由新生代第四纪全新世河流三角洲冲积和滨海海潮沉积交替作用形成，地层自上而下有粘土层，细沙层，中沙层，沙泥相间出现，地基基础下部广泛分布有高压缩性淤泥层。

澄海区位于韩江三角洲南部轻度断陷区，属华夏系构造

第二复式隆起地带，地震基本烈度为八度，为国家地震局划定的地震烈度重点监视区域。

4.2.6 交通条件

澄海区历来是粤东、闽西南和赣南一带的重要交通枢纽，国道 G324 线和沈（阳）海（口）高速公路纵穿区境。

截止 2021 年底，全区公路总里程约 633 公里，公路密度达 164.8 公里/百平方公里，“四好农村路”改造建设达 105 公里，区域路网体系不断优化，内通外联交通体系初步形成，市民出行更加顺畅高效。

本项目四至道路有莱岗路、清阳路、海顺路、凤莱路南澳联络线，中阳大道也在旁边而过，交通条件优越。

4.2.7 市政配套条件

项目周边有基本排污管（渠），满足项目污水收集需要。

项目供水有附近市政给水管供给，需要自建外水接入。

项目用电由项目附近变电站接入，澄海供电能力充裕，能满足本项目的需求。

4.2.8 施工条件

本项目场址用地可满足工程施工用地需要；施工用水、用电等条件也可满足施工需要；本地建筑材料供应充足。

第五章 建设方案

5.1 项目总体规划方案

5.1.1 总体规划布置

1、规划设计原则

(1) 功能至上原则

本项目在功能分区时，不仅要重视整体数量还要重视综合质量，要满足区域乃至汕头市发展需求，为园区带来更大的经济效益。所过少的功能分区并不能满足人们的需求，而过多的功能分区也有可能造成文化创意产业园缺乏鲜明的主题，不能完美体现景观设计，所以需要本项目在设计的过程中从创意产业园的实际出发，设计出合理的功能分区。

除此之外，功能分区面积的划分也十分重要，应当从园区的主要功能出发，对功能分区的面积进行合理规划。以综合服务区举例来说，为了使人们时刻保持愉悦的工作状态，服务区是必不可少的，但其并不是主要功能，故可以在设计时适当缩小综合服务区的面积，并且使其处在整个园区的中心位置，促使此区域可以服务到整个文化创意产业园。

(2) 强化标志性建筑

建筑设计是文化创意产业园景观设计的重要部分，每一个文化创意产业园都应当配备能够充分彰显产业园主题的

标志性建筑。在强化标志性建筑时，应当尽可能地体现当地建筑的文化风格，再在此基础上凸显主题，并且充分凸显园区的发展方向，在新建筑的高度、结构以及跨度等方面都应当和当地建筑的风格进行统一设计，促使新旧建筑和谐共生，在延续旧建筑文化的基础上创新历史文化。

（3）深入挖掘历史文化元素

本项目规划设计要求拥有极强的艺术气息，在创意产业园中可以带给人们前所未有的精神享受，这就是文化创意产业园蕴含的精神。

首先从空间塑造来讲，可以通过设计带给人们一种极具历史性的空间感，为创意思维工作者提供文化气息浓厚的工作空间。

在设计时可以从原有布局出发，对其进行优化，使其可以满足人们的大部分需求。其次是景观塑造，通过挖掘历史文化元素，使人们可以从外部空间感受到历史文化强烈的冲击感。

（4）空间设计以人为本

空间设计是文化创意产业园景观设计中的要素之一，良好的空间设计更能体现景观设计的创意感与重要性。在进行空间设计时需要将空间进行分割，在以人为本、保护环境的基础上进行空间设计。

在进行空间设计时融入真情实感可以使空间设计更具

有人情味，带给人们一种温暖的感觉。在空间层次感的营造方面需要对原本建筑的特征进行合理运用，特别是在设计内部空间时，大部分建筑的空间宽敞明亮，可以在设计时对空间进行区域划分，错落有致的设计形式可以带给人们强烈的艺术冲击。

2、项目整体布局

本项目地形规整，大致呈长方形，地块总面积 108600 平方米。

厂房、办公、宿舍、生活配套设施设备分别集中布置，设置生产办公区、生活区、运动区。动静相隔，相对独立，互不干扰。

项目根据规划要求，设置环形消防车通道，结合功能布局室外设置停车场和部分绿化。

项目主出入口位于地块东南侧，连接南澳连接线，莱岗路、海顺路分别设置次出入口，人、小车、货车分流。

室外工程主要包括停车场、绿化、道路等，根据设计规范设计。

下一阶段根据规划条件，结合空间布局使用要求，进一步优化平面布置。



图 5-1 平面鸟瞰图 1

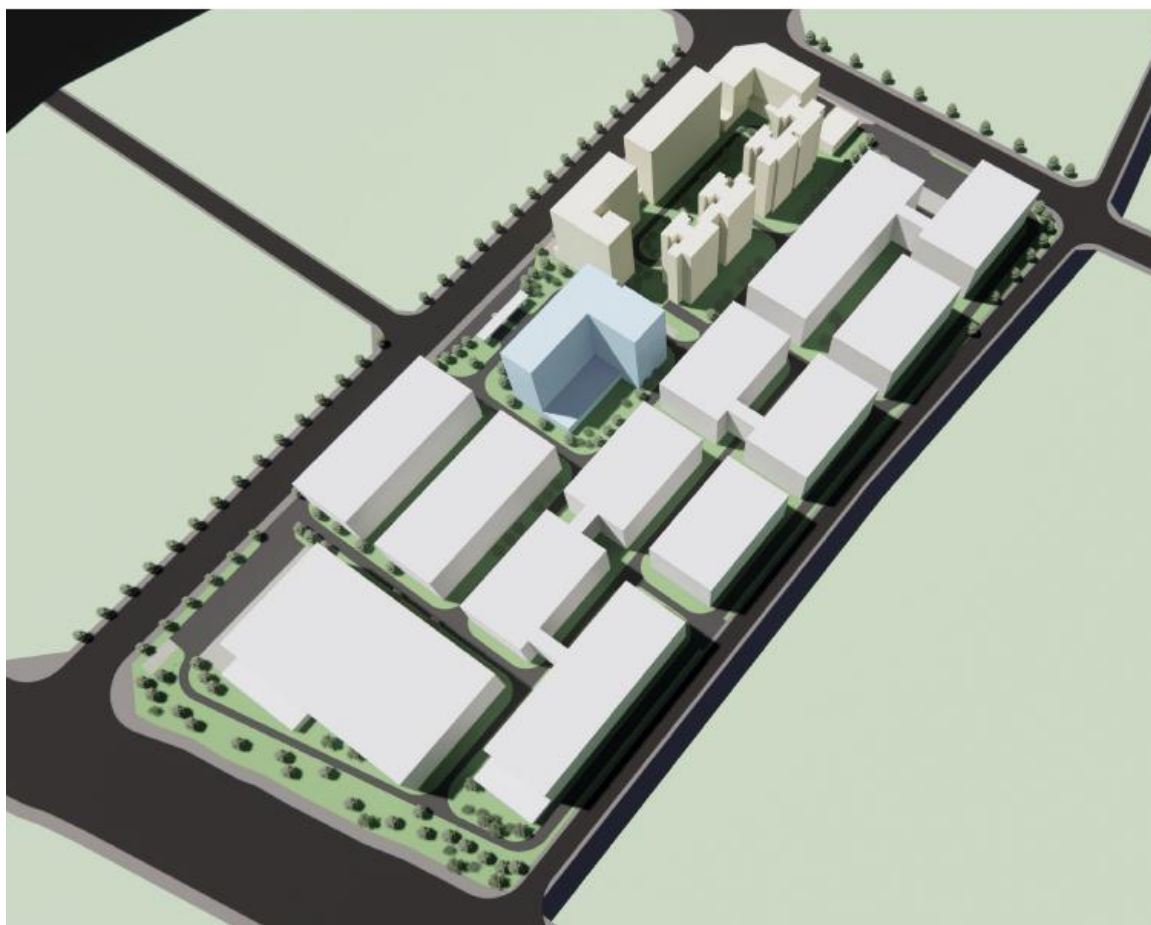


图 5-2 平面鸟瞰图 2

3、项目规划

本项目建设内容为：1、岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A 区项目；2、通用厂房三期周边基础设施配套项目；3、岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）B 区项目。

（1）岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A 区项目

A 区项目规划用地面积约 86 亩，容积率 3.84，总建筑面积 202054 平方米，共建设：二幢 8 层厂房和一幢 9 层厂房面积 158452 平方米；园区配套面积 36182 平方米；地下室面积 6889 平方米；架空层面积 531 平方米。

A 区项目总平面布置图见图 5-4.

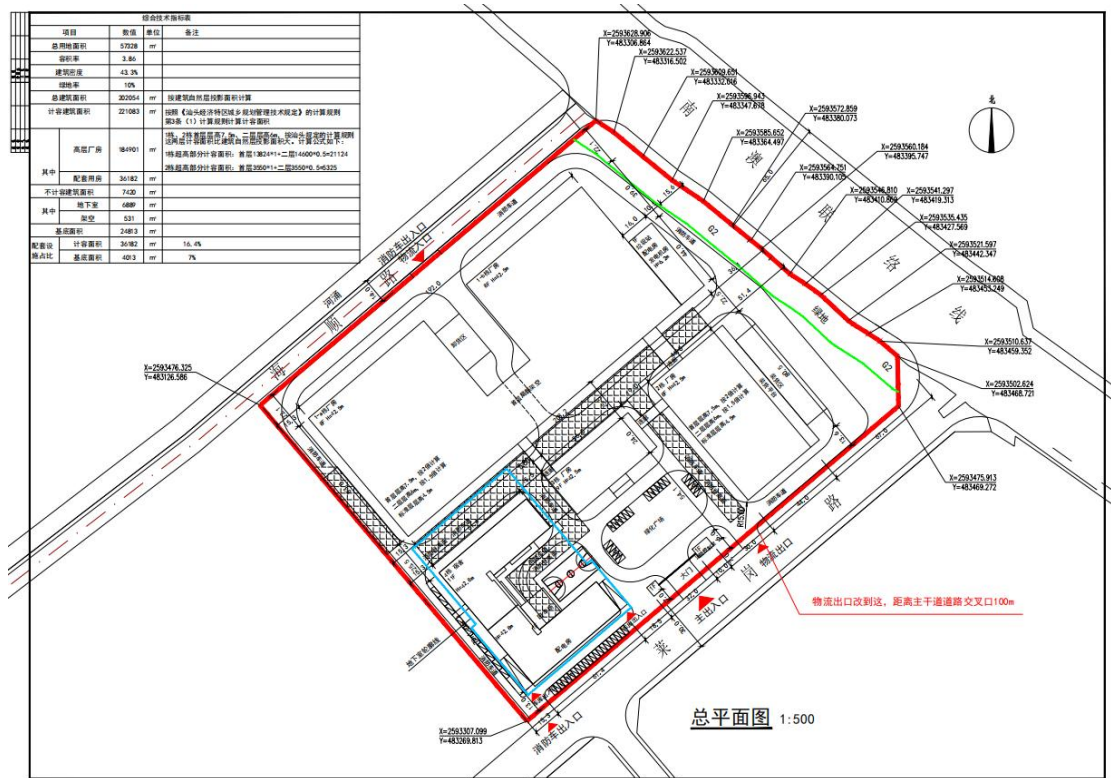


图 5-4 A 区总平面图

(2) 通用厂房三期周边基础设施配套项目总体规划

通用厂房(三期)基础设施配套项目规划道路总面积约 74900 平方米, 主要建设内容包括, 道路工程、排水工程、绿化工程、交通工程、照明工程、电力管沟等。

包括清阳路(岭海路-莱岗路)、海顺路(南澳联络线-清辉路)、清怡路(海汇路—中阳大道)道路、清怡路(莱岗路—中阳大道)。

各条道路规模如下:

(1) 清阳路(岭海路-莱岗路)道路长约 630 米, 道路宽 30 米;

(2) 海顺路(南澳联络线-清辉路)道路长约 900 米,

道路宽 20 米；

(3) 清怡路（海汇路—中阳大道）道路长约 1000 米，
道路宽 30 米；

(4) 清怡路（莱岗路—中阳大道）道路长约 400 米，
道路宽 20 米。

基础设施配套总体规划图见图 5-5.



图 5-5 通用厂房（三期）基础设施配套项目规划图

（3）岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）B 区项目平面布置

B 区项目在项目总用地范围内，根据需求进行布置，整体要求与项目总体风格相协调，项目规划布局根据用地实际

情况,结合使用进行规划。总建筑面积:196128.50 平方米,建设内容包括厂房、地下室、园区配套、架空层等。

5.1.2 总平面布局指标

本项目的总平面布局指标见下表 5-1。

项目经济技术指标

表 5-1

项目			数值	单位	备注	
建设用地面积			108600	m ²		
容积率			3.50		≥3.5	
建筑密度			47.58%		≥30%	
绿地率			9.94%		≤20%	
最大建筑高度			60	m	60m	
总建筑面积			398182.5	m ²		
计容建筑面积			380100	m ²	≥58.01 万m ²	
其中	生产区建筑面积		304080	m ²	80%	
	其中	厂房面积		272980	m ²	
		办公面积		30000	m ²	
		其中	办公面积	18000	m ²	18000 m ² ，容纳 1000 人办公
			研发及展厅	12000	m ²	12000 m ²
		配套面积		1100	m ²	
		其中	垃圾房	400	m ²	
			配电房	500	m ²	
			空压机房	200	m ²	
	生活区建筑面积		76020	m ²	20%	
	其中	员工配套		60862	m ²	
		其中	管理人员宿舍	29730	m ²	满足 1000 人住房要求，28000 m ²
			员工宿舍	31132	m ²	满足 4000 人住房要求，39600 m ²
			对外经营商业配套		15158	m ²
		其中	食堂	3600	m ²	配套食堂、小卖部 3600 m ²
			沿街商业	6072	m ²	含需要配套的培训、小超市、健身、台球（7200 m ² ）
			普通公寓	9086	m ²	
不计容建筑面积			18082.5	m ²		
其	地下车库面积		17482.5	m ²	含人防面积：7602	

项目		数值	单位	备注	
中	首层架空面积	600	m²		
建筑基底面积		51677	m²	47. 58%	
其中	生产区建筑基底面积	44075	m²	40. 58%	
	生活区建筑面积	7602	m²	7. 00%	
绿地面积		10800	m²		
机动车停车位		509	辆		
其中	地下停车位	460	辆		
	地面临时车位	16	辆		
	地面货车停车位	33	辆		
地面停车面积		9458. 7	m²	按生活区的居住面积的 15%及商业的 30%，计算车库面积	
其中	非机动车停车面积	7068. 7	m²		
	普通机动车停车面积	300	m²		
	货车位停车面积	2090	m²		
居住总套数		1401	套		
其中	管理人员宿舍套数		435	套	总居住人数：1000
	其中	1 房 1 厅	68	套	居住人数：68
		2 房 2 厅	169	套	居住人数：338
		3 房 3 厅	198	套	居住人数：594
	普通员工宿舍套数		756	套	总居住人数：4000
	其中	6 人间	622	套	居住人数：3732
		夫妻房	134	套	居住人数：268
	对外运营公寓套数		210	套	

其中 A 区总平面指标见 5-1-1。

A 区项目经济技术指标

表 5-1-1

序号	名称	单位	指标	
1	总用地面积	平方米	57328	
2	总建筑面积	平方米	202054	
2.1	计容面积	平方米	221083	
	高层厂房	平方米	184901	
	配套用房	平方米	36182	
2.2	不计容面积	平方米	7420	
	地下室	平方米	6889	
	架空层	平方米	531	
3	基底面积	平方米	24813	
4	容积率		3.84	

5	绿地率	%	10	
---	-----	---	----	--

5.2 岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A区项目工程方案

5.2.1 结构方案

（1）设计年限

根据建筑物的使用功能要求，拟建建筑物的设计使用年限为 50 年。

（2）荷载取值

根据《建筑结构荷载规范》，本工程地面粗糙度类别为 B 类。

基本风压： $\omega_0=0.8\text{KN/m}^2$ 。

风荷载标准值： $\omega_k=\beta_z\mu_s\mu_z\omega_0$ 。

楼面均布荷载、屋面均布荷载按《建筑结构荷载规范》取值，用于特殊的设备荷载按实际情况考虑。

（3）耐火等级。

本项目建筑物的耐火等级按二级设计，相应其构件的燃烧性能和耐火等级按《建筑设计防火规范》（(GB50016-2006)）中有关条文设计。

（4）结构设计安全等级。

根据《建筑结构可靠度设计统一标准》，本项目建筑物的结构安全等级为二级。

根据《建筑抗震设计规范》，本项目各建筑的框架抗震等级为一级，按抗震烈度Ⅷ度设防并采取抗震措施。

(5) 结构体系。

本项目建设的低、多层建筑，采用现浇混凝土框架结构体系，。

(6) 基础型式。

根据项目地质勘探资料，结合具体的建筑物结构型式，本项目的建筑物拟采用预制管桩基础。

5.2.2 建筑方案

项目设置通用厂房、生活配套、经营出租物业等多栋建筑，原则上按区域布置，动静分区，最高建筑高度不超过 60 米。层高根据不同使用功能设计。

项目主要建筑功能如下：

厂房 158452 平方米，

园区配套 36182 平方米，

地下室 6889 平方米，

架空层 531 平方米，

5.2.3 给排水工程

1、给水工程

(1) 用水量估算

项目厂房主要面向为中小微企业办公、研发、生产等用

途，同时配置员工住宿、生活等配套设施，不涉及大量生产用水，所以根据员工数量估算项目用水量，包括生活用水及办公用水。项目日用水量为 1332.3 吨。

项目用水量预测表

表 5-2

序号	项目	数量	标准	日用水量
			(L/人*日)	(吨)
1	生产生活办公用水	6000	200	1200
2	绿化用水	11140	1	11.14
3	不可预见用水			121.11
4	用水量合计			1332.3

(2) 取水水源

项目用水接入点为市政供水管网。水源为市政给水，给水水压不低于 0.3MPa。

(3) 给水管材。

室外给水管：DN<200 毫米的，采用 UPVC ；

DN≥200 毫米的或不宜铺设 UPVC 的地段可采用给水球墨铸铁管。

室内给水管：DN<50 毫米采用 PP-R；

DN≥50 毫米采用钢塑复合管。

2、排水工程

排水管道采用污雨分流制。污水和雨水经自建污水处理站处理后经管道排入市政路现有排水管网。

(1) 污水排放。

污水量取用水量的 90%，约 1199 吨/天。污水排放系统分为生产废水、生活废水排水系统，园区内建设污水处理站，处理后排放。

(2) 雨水排放。

屋面：由分设于屋面各处的雨水口将收集到的雨水经雨水管有组织的排入基地内雨水管网。

地面：道路、广场、绿地和建筑物的雨水通过设置的雨水收集口排入场地内雨水管网。建筑物外墙的雨水流至地面后经散水排至道路或自然排入地下。

(3) 管材。

室内排水管：均采用 UPVC 硬聚氯乙烯塑料排水管。

室外埋地排水管：当 $DN \leq 200$ 毫米时采用 UPVC 排水管；当 $DN > 200$ 毫米时采用 HDPE 双壁波纹排水管。

5.2.4 消防工程

5. 2. 4. 1 编制依据

- 1、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014 2018 年版）；
- 2、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- 3、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-2014）；
- 4、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- 5、《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ50140-2010）；

- 6、《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2019）；
- 7、《室外给水设计规范》（GB 50013-2018）；
- 8、《室外排水设计规范》（GB 50014-2021）；
- 9、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB 50084-2017）；
- 10、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- 11、《气体灭火系统设计规范》（GB50370-2005）。

5.2.4.2 设计原则

消防项目将严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014 2018 版）的有关规定，同时应贯彻“预防为主，防消结合”的方针，立足自救，并在自救的基础上充分依靠社会消防力量。

5.2.4.3 消防系统设计方案

1、消火栓系统

室内消火栓系统采用稳高压消防给水系统。在建筑物各层分别设置消火栓，由消防水池及泵房供水。各个片区内设消防水泵房一座，室内消火栓系统泵房消火栓及自动喷水灭火系统各设全自动消防给水设备一套。根据《电动汽车充电基础设施建设技术规程》第 4.9.15 条第 2 款，设置有充电桩的室内消火栓系统需要单独设置环网及水泵接合器。

本工程周边有市政给水管网，且只有一路市政给水水源接入，不能满足室外消防用水的要求，需要设消防水池作为备用水源。

现于市政给水管网引入一条 DN150 的给水管，于片区形成环状管网，设室外消火栓接入此环网，室外消火栓沿建筑

周围均匀布置，由消防水池及加压设备供水。环网上设置阀门井若干，将管网分成若干独立段，以保证管线检修时确保消防与生活用水的安全性和可靠性。室外消火栓按保护半径150m，间距不超过110m布置。室外消火栓距水泵接合器15-40m，以保证火灾时消防车取水向室内供水。

2、自动喷淋灭火系统

自动喷水灭火系统采用临时高压消防给水系统，按照中危险级Ⅰ级考虑，由消防水池加消防水泵供水。自动喷水灭火供水设备布置在泵房内，喷水强度 $8\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ，作用面积 160m^2 。

自喷系统流量和压力均由自喷水泵保证，水泵采用两用一备。初期自喷水量和压力由高位消防水箱及相应稳压设施保证。除了不能用水灭火的部位外，其余均设置自动喷水灭火系统。布置低温型闭式喷头，湿式报警阀安装在泵房内，每组湿式报警阀安装的闭式喷头数不超过800个

3、漏电火灾监控系统

根据现行《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）规定，需设置电气火灾电源监控系统。

（1）电气火灾电源监控模块可布置在楼层配电箱内，能显示漏电数值，当漏电数值大于设定值时，能发出报警声。每个信号处理单元最多带4个传感器。探测器报警值宜为 $300\text{mA}\sim 500\text{mA}$ 。

（2）剩余电流式电气火灾监控探测器应以设置在低压配电系统首端为基本原则，宜设置在第一级配电柜（箱）的出线端。在供电线路泄漏电流大于 500mA 时，宜在其下一级

配电柜（箱）设置。

4、消防用水量

片区用水拟采用市政给水，消防用水量详见表 5-7。

表 5-20 消防用水量估算表

名称	设置场所	用水量	延续供水时间	一次火灾用水量	备注
		L/s	h	m ³	
室外消火栓系统		40	3	432	
室内消火栓系统		30	3	324	
湿式喷淋系统	建筑高度小于 8 米	25	1.5	135	

5、防火门监控

防火门监控监控系统主要用于监测防火门开闭状态，防火门的启闭在人员疏散中起到至关重要的作用，根据现行《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）规定，应设置防火门监控系统。

防火门监控系统由防火门监控器、监控模块、防火门定位与释放装置等组成。防火门监控器是用于显示并控制防火门打开、关闭状态的控制装置，常开防火门释放器是用于保持常开防火门的打开状态，并能将其状态信息反馈至防火门控制器的电动装置。

（1）防火门监控器应设置在消防控制室内。

（2）电动开门器的手动控制按钮应设置在防火门内侧墙面上，距门不宜超过 0.5m，底边距地面高度宜为 0.9m～1.3m。

（3）防火门监控控制逻辑

1）疏散通道上的防火门有常闭型和常开型。常闭型防火门有人通过后，闭门器将门关闭不需要联动，常开型防火

门平时开启。常开防火门所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为常开防火门关闭的联动触发信号，联动触发信号应由火灾报警控制器或消防联动控制器发出，防火门监控器是用于防火门监控的专用设备，因此防火门的联动控制应由防火门监控器执行。

2) 疏散通道上各防火门的开启、关闭及故障状态（包括闭门器故障、门被卡后未完全关闭等）信号应反馈至防火门监控器。

6、气体灭火装置

项目对于不能直接采用水喷淋的场所，如消防控制中心、变配电房、计算机房、档案室等相应配置七氟丙烷气体灭火系统。系统须有自动控制、手动控制、应急操作三种控制系统。

5.2.5 强电工程

本项目属工业建筑项目。根据其电负荷运行特点和电路品质的要求，遵循安全性、可靠性、经济性和灵活性的四个原则，设计供配电方案。

1、用电设备及其负荷等级。

本项目的主要用电设备有空调、设备、照明、消防和生活水泵等。

消防用电、办公用计算机系统、重要的设备、事故照明等按一级负荷供电，其他用电负荷按二级负荷考虑。

为满足一级负荷对供电连续性及可靠性的要求，本项目

采用双回路供电，重要设备机房、消防控制中心、生活水泵、事故照明等重要场的供电，均采用双投电源并末端自动或手动切换供电方式。

2、用电负荷预测。

参考类似项目用电负荷指标，本项目的不考虑大型用电设备，厂房建筑用电 100 W/m^2 ，办公用电 80 W/m^2 ，生活配套 50 W/m^2 ，经营出租 60 W/m^2 ，地下室 10 W/m^2 ，室外道路广场照明按 5 W/m^2 ，经估算，本项目计算负荷为 6782KW ，考虑需要系数 0.8 和补偿系数 0.9 ，本项目的视在功率为 30395KW 。

3、供配电电源。

(1) 供电。

本项目采用高压供电，从市政供电网引出两路 10KV 电源，接入本项目供电房的高压开关柜。

(2) 变电。

安装在配电房的变压器， 10KV 电源从高压柜引出，接入变压器高压侧。

(3) 配电。

低压配电屏与变压器安装在一起， $380\text{V}/220\text{V}$ 电源从变压器 $10.5\text{KV}/0.4\text{KV}$ 的低压侧引出，接入低压屏。

4、变压器设置。

考虑适当裕量。本项目选用 30 台 1250KVA 干式变压器。

5、照明

照明设计优先采用高光效光源和灯具。对于厂房仓库等层高较高的场所，需要满足生产及检验要求，一般采用荧光灯或气体放电灯具，对于有粉尘的的厂房场所，应选用防尘防水灯具，对于有爆炸性危险的场所，应采用防爆灯具。办公、宿舍等功能性用房场所以节能高效日光灯为主，并按防火设计规范的要求设置应急照明和疏散照明。

照明电源为交流 220/380V，照度按国家标准《建筑照明设计标准》（GB50034-2019）进行设计。

（1）厂房照明

工业厂房的照明可采用荧光灯光带（槽式灯）或气体放电灯具，一般是普通照明结合局部照明。照明灯具的悬挂高度在 4 米左右时，可以选择荧光灯，悬挂高度在 5 米左右及以上时，一般选择适合的高压气体放电灯。

工业建筑灯具安装状态按建筑层高划分一般划分为了高顶棚、中顶棚、低顶棚三类。高顶棚类安装高度一般 10 米以上，采用 250~1000W 的高压气体放电灯，狭形房间要求高照度时灯具为了狭照型配光，对于面积大的宽型房间灯具用中照型配光；中顶棚类安装高度一般 5~10 米，采用小功率高压气体放电灯，灯具为了中照型配光；低顶棚类安装高度一般小于 5 米，这时主要采用荧光灯或白炽灯。高压气体放电灯主要有高压钠灯、金属卤化物灯、高压汞灯、高压钠灯

光效高，金属卤化物灯显色性好，高压汞灯显色性差。光效高的灯具一般用于室外场地，显色性好的灯具一般用于显色性要求高的场所。

(2) 行政办公其他功能用房照明

本项目办公及其他功能用房主要以节能高效日光灯为主，厨房选用密闭式日光灯。公共场所的照明以荧光灯具与LED灯为主。各功能用房设置不少于三处二、三极多联插座，每个房间设空调专用插座，插座回路加设30mA漏电保护附件。

(3) 应急照明

1) 消防控制室、电话机房、网络中心、变配电所、楼梯间、电梯机房、消防泵房等应急照明照度按正常照明100%考虑；门厅、走廊按30%考虑；其它公共场所按10%考虑。

2) 各层疏散走道、拐角及出入口等处均设疏散指示灯及出口指示灯（带电池浮充），疏散指示灯和出口指示灯的选型应符合消防局的有关规定，电源采用集中电源集中控制型系统，末端灯具不自带蓄电池，采用集中电源形式。

3) 保安照明（走道应急照明、重要保安场所照明）与保安系统联动。

(6) 建筑防雷接地

(1) 低压配电系统的接地形式采用TN-S系统，建筑物的防雷装置应满足防直击雷、防感应及雷电波的侵入，对电

缆进出线，应在进出端将电缆的金属外皮、金属导管等于电气设备接地相连。并设置总等电位联结。有淋浴室的卫生间采用局部等电位联结，从适当地方引出两根结构主钢筋至局部等电位箱（LEB），局部等电位箱暗装，底边距地 0.3m。并将卫生间内所有金属管道、金属构件联结。

（2）过电压保护：在总配电箱内装第二级电涌保护装置（SPD）。

（3）所有进入建筑物的电气设备金属外壳、插座接地孔、金属电线管均应按规范接地、接地线（PE 线）截面按规范要求设置。

5.2.6 弱电工程

本工程的弱电系统包括：电话通信系统、门禁系统、综合布线系统、闭路电视监控系统、有线电视系统、紧急报警系统、车辆管理系统、建筑能效监管系统。

5.2.6.1 设计依据

- 1、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- 2、《民用建筑电气设计标准》（GB 51348-2019）；
- 3、《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）；
- 4、《智能建筑设计标准》（GB50314-2015）；
- 5、《六类布线国际通用标准》（EIA/TIA-568-B.2-1-2002）；
- 6、《有线电视网络工程设计标准》（GB/T 50200-2018）；

- 7、《厅堂扩声系统设计规范》（GB50371-2006）；
- 8、《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395—2007）；
- 9、《数据中心设计规范》（GB50174-2017）；
- 10、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343—2012）；
- 11、《综合布线系统工程验收规范》（GB50312-2016）；
- 12、《智能建筑工程质量验收规范》（GB50339-2013）；
- 13、《安全防范系统验收规则》（GA308-2001）；
- 14、《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB50093-2013）。

5.2.6.1 厂区管理平台

本项目的工业厂区管理平台主要用于厂区管理人员进行厂区内非业务类办公的操作平台，可在该平台上除实现厂区商业管理、停车场管理以及内部办公流程控制功能外，还可以与工商、税务、银行、保险等外部部门进行信息交互。厂区管理平台包括厂区入驻企业管理、厂区停车场管理、电子政务以及厂区 OA 办公等。

5.2.6.2 电话通信系统

本项目由附近电信局提供一路市话电缆(或光缆)，交换机房设在主要建筑一层。配电房配置相应后备电源系统，以便在紧急情况下保证通信联络畅通。

机房引出的电话配线干线以放射和递减相结合的方式分配至各区电话分线箱，再以分线箱分配至各电话终端。

5.2.6.3 门禁系统

本项目厂房、生产配套各层以及人才公寓首层出入口应单独设置一套门禁系统，项目拟采用非可视对讲系统。分机遥控开锁功能、紧急呼叫、报警功能；具有三方之间互相通话功能；管理机可存储多条报警信息，并可随时查阅。

5.2.6.4 综合布线系统

综合布线系统是建筑物内的一个模块化、灵活性极高的信息传输通道，是智能建筑的“信息高速公路”。它包括建筑物外部网络和电信线路的连接点与应用系统设备之间的所有线缆以及相关的连接部件。综合布线系统可划分为设备间、工作区、管理区、水平子系统、干线子系统和建筑群干线子系统 6 个部分。

本项目的通信光缆由市政埋地引入，可为中心提供 INTERNET 高速接入，通信线路的敷设纳入综合布线系统。

综合布线系统总设备内置语音主配线架与市政通信线路相连，井内设光缆主配线架与进入楼内的光缆、局域网计算机主机及网络设备相连。在地下室设电缆进线间，设交接间（弱电竖井），由配线设备及输入/输出设备等组成。

5.2.6.5 闭路电视监控系统

闭路电视监控系统的总体思路是建立一套图像视频信

号监控系统，将监控展区的出入口、通道等重要区域的图像信号传输到监控中心，以全天候二十四小时对中心进行监控。

本项目在工业厂房、办公用房、宿舍型保障性租赁住房的楼梯、走廊、各出入口、场设置监控摄像机，并接入原有监控系统，实现统一管理。

5.2.6.6 紧急报警系统

当发生紧急事件时，可以通过广播系统，紧急通知；当发生严重事故时，还应加入警铃呼叫。广播系统设计应与消防报警系统密切配合。在新建单体建筑内增加末端扬声器，接入现有广播系统。并应设置消防控制中心。其主要任务：启动建筑内的消防栓泵、引导和指挥人群疏散、待消防人员进行灭火工作。

5.2.6.7 计算机网络系统

本项目计算机网络系统的基本目标是：为厂房、生产配套建设一个先进的、可靠度高、安全的互联网安全控制系统，保证内网核心的关键业务系统，及对使用人员的上网行为进行有效监控和日志有效记录，做到网络出口问题有据可查，并且对网络内当前使用的各种应用与应用占用的有限带宽进行查看，最后利用互联网安全控制设备，保障建筑网内的阅读者和工作人员健康上网、数据安全，实现上网快速、网络稳定、有序管理的设计目的。建设一个可实现各种综合网

络应用的高速计算机网络系统，有力保证建筑各个区域方面的互通，同时要求未来能轻松与相关机构官网互连互通，通过主干网络与 CERNET、Internet 相连。

本网络规划基于星型结构，采用统一的网络协议（TCP/IP），由服务器、核心交换机、路由器、汇聚交换机组成，核心交换机与分布在各个楼的汇聚交换机通过千兆以太网连接。核心交换机、路由器、服务器设于各单体建筑内的数据中心机房内，楼层根据需要设置汇聚层交换机。

另根据实际使用的需要，本项目设置无线网络系统。

5.2.6.8 车辆管理系统

本项目拟配置停车库智能管理系统，两进两出，既可通过 IC 感应卡出出入，亦可以出票验票的方式出入。系统具有图像识别、出入口闸杆机栏杆自动控制等功能。

5.2.6.9 建筑能效监管系统

建筑能效监管系统采用智能化集成系统技术，通过采集各类能源（电、水、冷/暖等）的消耗数据、机电设备的运行数据和建筑的运营数据，分析建筑的各项能耗指标和机电设备的运行效率，输出建筑能源传输、变换与消耗的特征信息，及时发现能耗漏洞，为能源管理者提供多种能效分析工具和丰富的能源统计报表，帮助对大楼能源管理者实现“管理节能”和“绿色用能”。

建筑能效监管系统采用三层结构部署，分别为应用管理

层、通讯网络层和采集设备层。应用管理层设备包括：服务器、工作站电脑、打印机和 UPS 不间断电源。通讯网络层设备包括：通讯管理机和网络交换机等。设备层包括：多功能电力监控仪、单/三相多功能电能表、远传水表和超声波能量表等。系统根据建筑运营管理需要设立能源管理工作站，包括通讯网络层设备，采集设备层设备由强电等专业提供。

系统采用 B/S 和 C/S 混合软件架构，支持内部局域网通过 WEB 浏览访问系统。

本次建筑能效监管系统，通信主要采用 TCP/IP 网络方式，核心安装在计算机中心机房，采集建筑内的电、水、空调能耗数据，并设置工作站读取系统核心数据进行实时监控。系统核心平台采用专用的能源管理分析软件，将大楼纳入统一界面进行采集和存储，并可对相关设备的动力状态进行监控报警。在系统界面实现各系统之间信息共享、采三维地图、矢量地图等展示方式，实行整个大楼能耗管理的立体监控。其中，电力监控系统数据由强电专业建设后通过软件对接方式接入系统进行监控。

5.2.6.10 火灾自动报警系统

(1) 火灾自动报警系统采用集中报警系统，各个片区均设置一处消防控制室。系统主要由火灾探测器、手动火灾报警按钮、火灾声光警报器及火灾报警控制器等组成，系统中可包括消防控制室图形显示装置和指示楼层的区域显示

器。火灾报警控制器应设置在有人值班的场所。

(2) 报警区域与探测区域

1) 将一个防火分区或一层楼层设置为报警区域。

2) 探测区域以独立房间划分。

3) 敞开或封闭楼梯间、防烟楼梯间；防烟楼梯间前室、消防电梯前室、消防电梯与防烟楼梯间合用的前室、走道、坡道；电气管道井、通信管道井、电缆隧道；建筑物闷顶、夹层均单独划分探测区域。

(3) 火灾探测器：点型火灾探测器。

5.2.6.11 有线电视系统

在公寓宿舍房间内设置有线电视系统。有线电视系统采用不低于 860MHz 的双向传输系统，有线电视前端设在天线机房内。其音频/视频分配网络可覆盖各办公及管理等功能用房。

5.2.7 空调和通风工程

1、空调系统

考虑到本项目所在地的气候特点、室内温度与相对湿度的要求和建筑物结构、层高、功能的具体情况，工业厂房建议采用大型离心机加冷却塔集中式中央空调系统，由于后期厂房属于对外出租的性质，考虑到不同用户存在不同的使用需求，目前阶段暂时预留空调机位，待后期使用业主自行决定空调形式。

具体的空调形式应结合生产工艺需要；

办公用房多联机加新风系统,宿舍型保障性租赁住房设置分体空调,分体空调的室外机应设置在通风良好、对环境影响小的位置,如屋顶或室外远离噪音敏感点的位置。分体空调另行采购,不在本次投资范围内考虑。

空调通风设备选用高效节能、低噪声、质量可靠、技术先进、综合性价比优的产品。

2、通风系统

停车楼采用机械通风,送排风机采用低噪音送排风机,平时排风火灾排烟合用。卫生间直接安装排风扇排风。

3、防排烟系统

按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014 2018 年版)的相关规定,满足自然通风条件的区域,采用自然排烟方式。所有不符合自然排烟的内走道及不具备自然排烟条件而需排烟的房间均设置机械防排烟设施。

机械排烟系统均按防火分区设置。排烟风机采用消防专用轴流式通风机。排烟风机及消防送风机布置在机房内,风机应与消防自控系统联动,当警报发生时即时停止风机运行。排烟风机的入口处安装防火排烟阀,动作温度为 280℃,与风机联锁,输出电信号。

5.2.8 电梯工程

1、载货电梯

每栋工业厂房应至少设置两台 2 t 及 2 t 以上载货电梯,当建筑面积超过 30000 m²时,超过部分需按每 15000 m²设置至少 1 台载重 2 t 以上的货梯。单层面积较大的厂房选用

的载货电梯的额定载重量不宜少于 3 t。载货电梯门洞净宽度不宜少于 1.5m，净高度不宜少于 2.1m，且应满足生产需求。

本项目各栋厂房设置卸货区，各设置不少于 2 台载货电梯。

2、载客电梯

每栋工业厂房应至少设置一台载客电梯，电梯设置应遵循客货分离原则。

5.2.9 装饰装修

考虑大方、实用，并考虑业务技术要求及日常活动的要求，本项目的装修标准如下：

外墙面：采用外墙涂料。建筑外立面采用横向条窗，强调卧龙的横向线条，同时通过采用虚实对比的手法，展现建筑的流畅感和现代美。建筑立面与建筑架空、悬挑、墙面绿植等体型设计手法相结合，为使用者打造了舒适、现代、绿色、环保的建筑时使用环境。

内墙面：均涂 ICI 涂料，用白色。

天花：采用刷白色防水防霉仿瓷涂料。

地面：厂房采用地坪漆，其它采用地板砖，卫生间采用防滑砖。

本项目装修只负责外墙及公共部门，使用区域由进驻企业负责投资进行二次装修。



图 5-2 建筑风格意向图

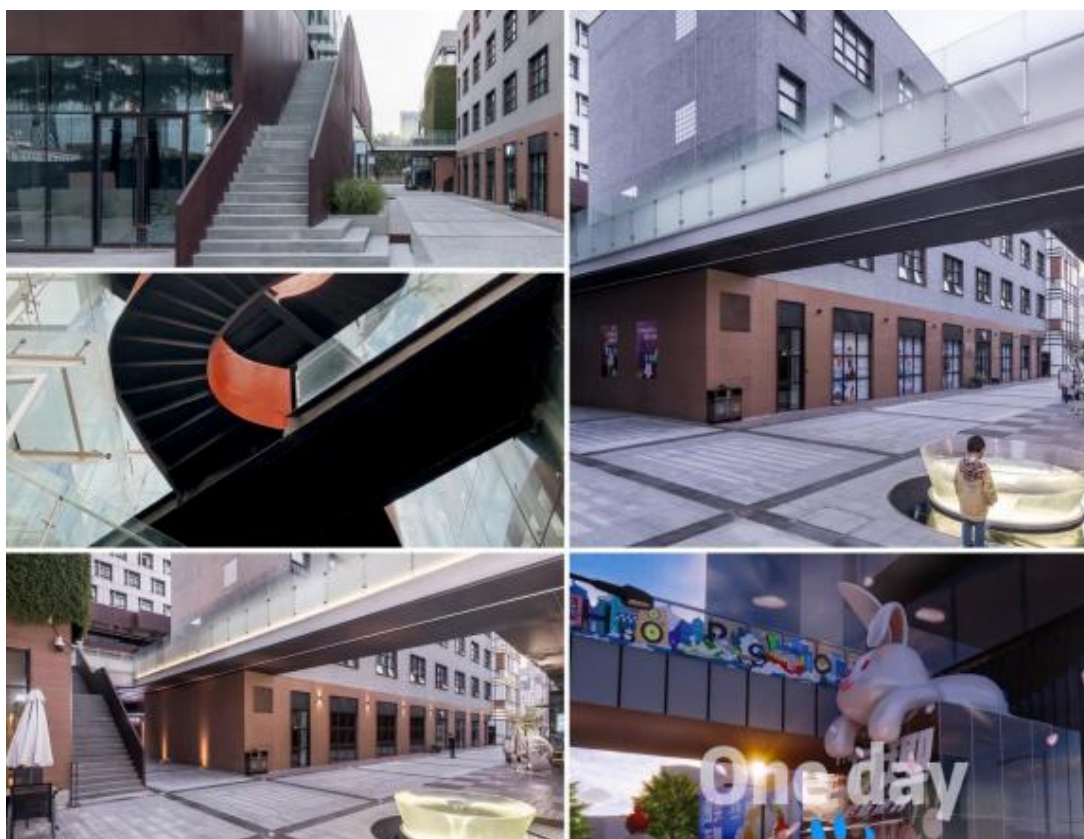


图 5-3 公共交通区域装修意向图

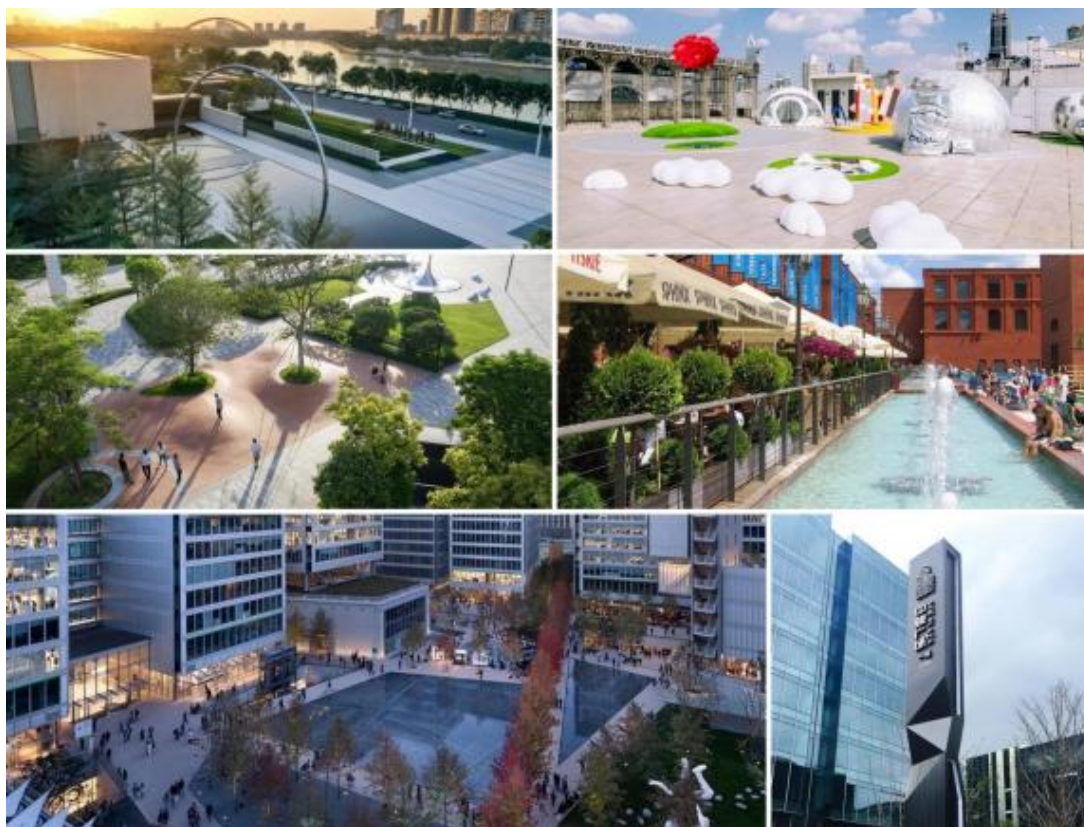


图 5-4 室外空间意向图

5.3 通用厂房三期周边基础设施配套项目工程方案

5.3.1 建设内容及规模

通用厂房(三期)基础设施配套规划道路总面积约 74900 平方米,主要建设内容包括道路工程、排水工程、绿化工程、交通工程、照明工程、电力管沟等。主要建设内容如下:

- 1、清阳路(岭海路-莱岗路)道路长约 630 米,道路宽 30 米;
- 2、海顺路(南澳联络线-清辉路)道路长约 900 米,道路宽 20 米;
- 3、清怡路(海汇路—中阳大道)道路长约 1000 米,道

路宽 30 米；

4、清怡路（莱岗路—中阳大道）道路长约 400 米，道路宽 20 米。

项目道路规划图见图 5-5，和图 5-6.

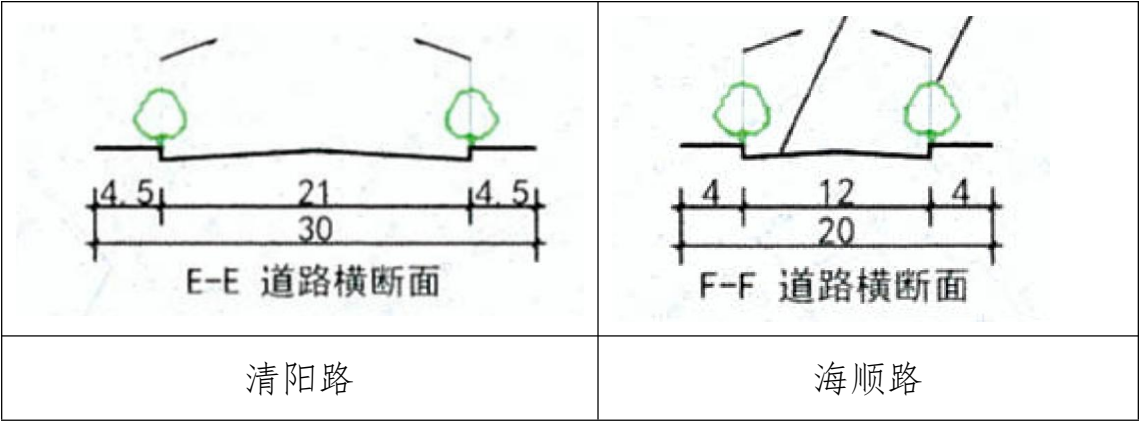


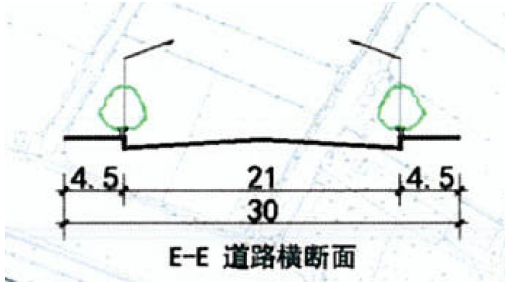
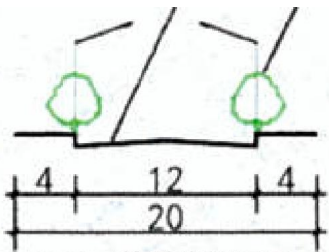
图 5-5 道路规划图 1



图 5-6 道路规划图 2

5.3.2 道路横截面设计



 <p>E-E 道路横断面</p>	 <p>F-F 道路横断面</p>
清怡路（海汇路—中阳大道）	清怡路（莱岗路—中阳大道）

5.4 岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）B 区项目工程方案

5.4.1 结构方案

本项目建设的低、多层建筑，采用现浇混凝土框架结构体系。

根据项目地质勘探资料，结合具体的建筑物结构型式，本项目的建筑物拟采用预制管桩基础。

5.4.2 建筑方案

项目设置通用厂房、生活配套、经营出租物业等多栋建筑，原则上按区域布置，动静分区，最高建筑高度不超过 60 米。层高根据不同使用功能设计。

5.4.3 给排水工程

项目用水接入点为市政供水管网。水源为市政给水，给水水压不低于 0.3MPa。

室外给水管：DN<200 毫米的，采用 UPVC ；

DN \geq 200 毫米的或不宜铺设 UPVC 的地段可采用给水球墨铸铁管。

室内给水管：DN $<$ 50 毫米采用 PP-R；

DN \geq 50 毫米采用钢塑复合管。

排水管道采用污雨分流制。污水和雨水经自建污水处理站处理后经管道排入市政路现有排水管网。

5.4.4 消防工程

消防项目将严格执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014 2018 版)的有关规定，同时应贯彻“预防为主，防消结合”的方针，立足自救，并在自救的基础上充分依靠社会消防力量。

5.4.5 强电工程

本项目属工业建筑项目。根据其电负荷运行特点和电路品质的要求，遵循安全性、可靠性、经济性和灵活性的四个原则，设计供配电方案。

5.4.6 弱电工程

本工程的弱电系统包括：电话通信系统、门禁系统、综合布线系统、闭路电视监控系统、有线电视系统、紧急报警系统、车辆管理系统、建筑能效监管系统。

5.4.7 空调和通风工程

考虑到本项目所在地的气候特点、室内温度与相对湿度

的要求和建筑物结构、层高、功能的具体情况，工业厂房建议采用大型离心机加冷却塔集中式中央空调系统，由于后期厂房属于对外出租的性质，考虑到不同用户存在不同的使用需求，目前阶段暂时预留空调机位，待后期使用业主自行决定空调形式。

停车楼采用机械通风，送排风机采用低噪音送排风机，平时排风火灾排烟合用。卫生间直接安装排风扇排风。

按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014 2018 年版)的相关规定，满足自然通风条件的区域，采用自然排烟方式。所有不符合自然排烟的内走道及不具备自然排烟条件而需排烟的房间均设置机械防排烟设施。

5.4.8 电梯工程

每栋工业厂房应至少设置两台 2 t 及 2 t 以上载货电梯，当建筑面积超过 30000 m²时，超过部分需按每 15000 m²设置至少 1 台载重 2 t 以上的货梯。本项目各栋厂房设置卸货区，各设置不少于 2 台载货电梯。

每栋工业厂房应至少设置一台载客电梯，电梯设置应遵循客货分离原则。

5.4.9 装饰装修

考虑大方、实用，并考虑业务技术要求及日常活动的要求，本项目的装修标准如下：

外墙面：采用外墙涂料。建筑外立面采用横向条窗，强调卧龙的横向线条，同时通过采用虚实对比的手法，展现建

筑的流畅感和现代美。建筑立面与建筑架空、悬挑、墙面绿植等体型设计手法相结合，为使用者打造了舒适、现代、绿色、环保的建筑时使用环境。

内墙面：均涂 ICI 涂料，用白色。

天花：采用刷白色防水防霉仿瓷涂料。

地面：厂房采用地坪漆，其它采用地板砖，卫生间采用防滑砖。

本项目装修只负责外墙及公共部门，使用区域由进驻企业负责投资进行二次装修。

第六章 绿色建筑

6.1 编制依据与执行标准

- 1、《关于加快发展绿色建筑的通告》（穗府[2012]1 号文）；
- 2、《广东省绿色建筑条例》；
- 3、《汕头市住房和城乡建设局关于推进绿色建筑发展的通知》；
- 4、《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）。

6.2 绿色建筑设计及评价

参照《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）评价指标体系，由安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居 5 类指标以及提高与创新（加分项）组成。每类指标均包括控制项和评分项。评价指标体系还统一设置加分项。

本项目目前属于工程建设项目前期阶段，因此不对施工管理和运营管理 2 类指标进行预评价。

6.3 绿色建筑设计标准

本项目为新建建筑，参照《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）评价指标体系，本项目满足标准所有控制项的要求，达到部分评分项和加分项要求。

绿色建筑划分为基本级、一星级、二星级、三星级 4 个等级，当满足全部控制项要求时，绿色建筑等级应为基本级。一星级、二星级、三星级 3 个等级的绿色建筑均应满足本标准全部控制项的要求，且每类指标的评分项得分不应小于其评分项满分值的 30%；一星级、二星级、三星级 3 个等级的绿色建筑均应进行全装修，全装修工程质量、选用材料及产品质量应符合国家现行有关标准的规定；当总得分分别达到 60 分、70 分、85 分且应满足要求时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

本项目总体设计按绿色建筑二星标准。

6.4 绿色建筑设计

本项目为新建建筑，又为公益性建筑，参照《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2014）评价指标体系，本项目满足标准所有控制项的要求，达到部分评分项和加分项要求。

具体设计指标情况见下表 6-1。

表 6-1

本项目各项绿色建筑评价指标符合情况表

评价指标	项目	序号	内 容	本项目符合情况(√)	评价总分值	得分情况
(一) 节地与室外环境	控制项	1	项目选址应符合所在地城乡规划,且应符合各类保护区、文物古迹保护的建设控制要求。	√		
		2	场地应无洪涝、滑坡、泥石流等自然灾害的威胁,无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁,无电磁辐射、含氡土壤等危害。	√		
		3	场地内不应有排放超标的污染源。	√		
		4	建筑规划布局应满足日照标准,且不得降低周边建筑的日照标准。	√		
	评分项	1	节约集约利用土地	土地利用	19	19
		2	场地内合理设置绿化用地		9	7
		3	合理开发利用地下空间		6	4
		4	建筑及照明设计避免产生光污染	室外环境	4	4
		5	场地内环境噪声		4	3
		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		6	5
		7	采取措施降低热岛强度		4	3
		8	场地与公共交通设施具有便捷的联系	交通设施与公共服务	9	8
		9	场地内人行通道采用无障碍设计		3	3
		10	合理设置停车场所		6	6
		11	提供便利的公共服务		6	5
		12	结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局,保护场地内原有的自然水域、湿地和植被,采取表层土利用等生态补偿措施	场地设计与场地生态	3	2
		13	充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施,对大于 10h m ² 的场地进行雨水专项规划设计		9	5
		14	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		6	3
		15	合理选择绿化方式,科学配置绿化植物		6	6
(二) 节能与	控制项	1	建筑设计应符合国家现行相关建筑节能设计标准中强制性条文的规定。	√		
		2	不应采用电直接加热设备作为供暖空调系统的供暖热源和空气加湿热源。	√		
		3	冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。	√		

评价指标	项目	序号	内 容	本项目符合 情况(√)	评价总 分值	得分 情况
能源利用	评分项	4	各房间或场所的照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》G B 50034 中规定的现行值。	√		
		1	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	建筑与围护 结构	6	5
		2	外窗、玻璃幕墙的可开启部分能使建筑获得良好的通风		6	5
		3	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		10	5
		4	冷、热源机组能效指标比现行国家标准	供暖、通风 与空调	6	1
		5	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》G B 50189 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》G B 50736 规定值低 20 %		6	1
		6	合理选择和优化供暖、通风与空调系统		10	7
		7	采取措施降低过渡季节供暖、通风与空调系统能耗		6	0
		8	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		9	0
		9	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	照明与电气	5	4
		10	照明功率密度值达到现行国家标准《建筑照明设计标准》G B 50034 中规定的目标值		8	8
		11	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		3	0
		12	合理选用节能型电气设备		5	4
		13	排风能量回收系统设计合理并运行可靠	能量综合利 用	3	0
		14	合理采用蓄冷蓄热系统		3	0
		15	合理利用余热废热解决建筑的蒸汽、供暖或生活热水需求		4	0
		16	根据当地气候和自然资源条件,合理利用可再生能源		10	7
(三) 节水与 水资源 利用	控制项	1	应制定水资源利用方案,统筹利用各种水资源。	√		
		2	给排水系统设置应合理、完善、安全。	√		
		3	应采用节水器具。	√		

评价指标	项目	序号	内 容	本项目符合 情况(√)	评价总 分值	得分 情况
	评分项	1	建筑平均日用水量满足现行国家标准《民用建筑节能设计标准》G B 50555 中的节水用水定额的要求	节水系统	10	0
		2	采取有效措施避免管网漏损		7	7
		3	给水系统无超压出流现象		8	8
		4	设置用水计量装置		6	6
		5	公用浴室采取节水措施		4	3
		6	使用较高用水效率等级的卫生器具	节水器具与 设备	10	7
		7	绿化灌溉采用节水灌溉方式		10	10
		8	空调设备或系统采用节水冷却技术		10	8
		9	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		5	3
		10	合理使用非传统水源	非传统水源 利用	15	12
		11	冷却水补水使用非传统水源		8	0
		12	结合雨水利用设施进行景观水体设计, 景观水体利用雨水的补水量大于其水体蒸发量的 60% , 且采用生态水处理技术保障水体水质		7	2
(四) 节材与 材料资源 利用	控制项	1	不得采用国家和地方禁止和限制使用的建筑材料及制品。	√		
		2	混凝土结构中梁、柱纵向受力普通钢筋应采用不低于 400 M P a 级的热轧带肋钢筋。	√		
		3	建筑造型要素应简约, 且无大量装饰性构件。	√		
	评分项	1	择优选用建筑形体	节材设计	9	9
		2	对地基基础、结构体系、结构构件进行优化设计		5	5
		3	土建工程与装修工程一体化设计		10	6
		4	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)		5	0
		5	采用工业化生产的预制构件		5	0
		6	采用整体化定型设计的厨房、卫浴间		6	0
		7	选用本地生产的建筑材料		10	10
		8	现浇混凝土采用预拌混凝土	材料选用	10	10
		9	建筑砂浆采用预拌砂浆		5	5

评价指标	项目	序号	内 容	本项目符合 情况(√)	评价总 分值	得分 情况
		10	合理采用高强建筑结构材料		10	7
		11	合理采用高耐久性建筑结构材料		5	5
		12	采用可再利用材料和可再循环材料		10	3
		13	使用以废弃物为原料生产的建筑材料		5	0
		14	合理采用耐久性好、易维护的装饰装修建筑材料		5	4
(五) 室内环 境质量	控制项	1	主要功能房间的室内噪声级应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》G B 50118 中的低限要求。	√		
		2	主要功能房间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》G B 50118 中的低限要求。	√		
		3	建筑照明数量和质量应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》G B 50034 的规定。	√		
		4	采用集中供暖空调系统的建筑,房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》G B 50736 的规定。	√		
		5	在室内设计温、湿度条件下,建筑围护结构内表面不得结露。	√		
		6	屋顶和东、西外墙隔热性能应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》G B 50176 的要求。	√		
		7	室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T18883 的有关规定。	√		
	评分项	1	主要功能房间室内噪声级	室内声环境	6	3
		2	主要功能房间的隔声性能良好		9	4
		3	采取减少噪声干扰的措施		4	3
		4	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		3	0
		5	建筑主要功能房间具有良好的户外视野	室内光环境 与 视野	3	2
		6	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	6
		7	改善建筑室内天然采光效果	室内热湿环 境	14	10
		8	采取可调节遮阳措施,降低夏季太阳辐射得热		12	8
		9	供暖空调系统末端现场可独立调节		8	0
		10	优化建筑空间、平面布局和构造设计,改善自然通风效果	室内空气质 量	13	10
		11	气流组织合理		7	5

评价指标	项目	序号	内 容	本项目符合 情况(√)	评价总 分值	得分 情况
		12	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	0
		13	地下车库设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置		5	0
(六) 提高与 创新	控制 项	1	绿色建筑评价时,应按本章规定对加分项进行评价。加分项包括性能提高和创新两部分	√		
		2	加分项的附加得分为各加分项得分之和。	√		
	评分 项	1	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%	性能提高	2	0
		2	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》GB 50189 的规定以及现行有关国家标准能效节能评价值的要求		1	0
		3	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%		1	0
		4	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		1	0
		5	采用资源消耗少和环境影响小的建筑结构		1	0
		6	对主要功能房间采取有效的空气处理措施		1	0
		7	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》GB/T 18883 规定限值的 70%		1	0
		8	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	创新	2	0
		9	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		1	0
		10	应用建筑信息模型(BIM)技术		2	0
		11	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		1	0
		12	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		2	0

6.5 绿色建筑评价

1、绿色建筑各类评价指标的权重

项目属于设计阶段的公共建筑，权重取值如下表 6-2。

表 6-2 绿色建筑各类评价指标的权重

项目	节地与室外环境 W_1	节能与能源利用 W_2	节水与水资源利用 W_3	节材与材料资源利用 W_4	室内环境质量 W_5	施工管理 W_6	运营管理 W_7
设计评价	0.16	0.28	0.18	0.19	0.19	---	---
运行评价	0.13	0.23	0.14	0.15	0.15	0.1	0.1

注：1) 表中“—”表示施工管理和运营管理两类指标不参与设计评价。

2) 对于同时具有居住和公共功能的单体建筑，各类评价指标权重取为居住建筑和公共建筑所对应权重的平均值。

2、评价原则

绿色建筑分为一星级、二星级、三星级 3 个等级。3 个等级的绿色建筑均应满足本标准所有控制项的要求，且每类指标的评分项得分不应小于 40 分。当绿色建筑总得分分别达到 50 分、60 分、80 分时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

3、项目绿色建筑评价

因此，本项目总体设计达到绿色建筑一星标准。详见下表 6-3。

表 6-3

绿色建筑评价得分与结果汇总表

工程项目名称			广东省汕头市澄海区岭海中小微企业创业园通用厂房(三期)及周边配套项目						
评价申请方									
评价阶段		<input checked="" type="checkbox"/> 设计阶段	建筑类型				<input type="checkbox"/> 居住建筑 <input checked="" type="checkbox"/> 公共建筑		
		<input type="checkbox"/> 运行评价							
评价指标		节地与室外环境	节能与能源利用	节水与水资源利用	节材与材料资源利用	室内环境质量	施工管理	运营管理	
控制项	评定结果	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	<input checked="" type="checkbox"/> 满足	---	---	
	说明								
评分项	权重 w	0.16	0.28	0.18	0.19	0.19	---	---	
	适用总分	100	100	100	100	100			
	实际得分	83	47	66	64	51			
	得分 Q	13.28	13.16	11.88	12.16	9.69			
加分项	得分 Q	0					---	---	
	说明								
总得分 ΣQ		60.17							
绿色建筑		<input type="checkbox"/> 一星级 <input checked="" type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 三星级							
等级									
评价结果		60.17							

说明			
评价机构		评价时间	

综上所述，按照项目绿色建筑星级布局及控制指引，本项目可以达到国家绿色二星级标准的要求。

第七章 海绵城市

7.1 海绵城市建设背景分析

海绵城市是指城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”，下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。海绵城市建设应遵循生态优先等原则，将自然途径与人工措施相结合，在确保城市排水防涝安全的前提下，最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，促进雨水资源的利用和生态环境保护。在海绵城市建设过程中，应统筹自然降水、地表水和地下水的系统性，协调给水、排水等水循环利用各环节，并考虑其复杂性和长期性。

为全面贯彻落实国家关于海绵城市建设的相关要求，推进汕头市海绵城市建设，提高汕头市海绵城市建设的科学性、系统性，指导海绵城市相关规划编制、建设项目设计及职能部门管理审查，特制订《汕头市海绵城市规划设计标准与导则》（试行）。《汕头市海绵城市规划设计标准与导则》（试行）规定，汕头市所有新建、改建、扩建建设项目的规划和设计应包含海绵城市低影响开发的内容。海绵城市低影响开发设施应与主体工程同时规划、同时设计、同时施工、同时使用，

7.2 编制依据

- 1、《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》(国办发(2015)75号)；
- 2、《广东省人民政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》(粤府办(2016)53号)；
- 3、《汕头市海绵城市规划设计标准与导则》(试行)；
- 4、《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建(试行)》。

7.3 项目海绵城市建设目标

为响应国家、省、市关于海绵城市建设的相关要求，本项目在可研阶段对海绵城市建设进行前期分析，制定总体目标并提出相应措施要求，为后续设计及实施阶段提供指导和依据。

本项目海绵城市建设总体目标：对场地雨水实施外排总量控制，场地年径流总量控制率达到 60%。

7.4 项目海绵城市建设措施

本项目关于海绵城市建设拟采取以下措施：

- 1、道路广场的标高要大于绿地标高，绿地低于道路面约 10 cm，道路广场上的雨水可以汇聚到周边绿地内，再渗透到地下。

2、场地内生态保护结合现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，保护场地内原有的自然水域、湿地和植被，采取生态恢复或补偿措施，充分利用表层土。

3、合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施，并设置相应的径流污染控制措施。

4、硬质铺装地面中透水铺装面积的比例不小于 50%。

5、种植适应当地气候和土壤条件的植物，并采用乔、灌、草结合的复层绿化，且种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求。

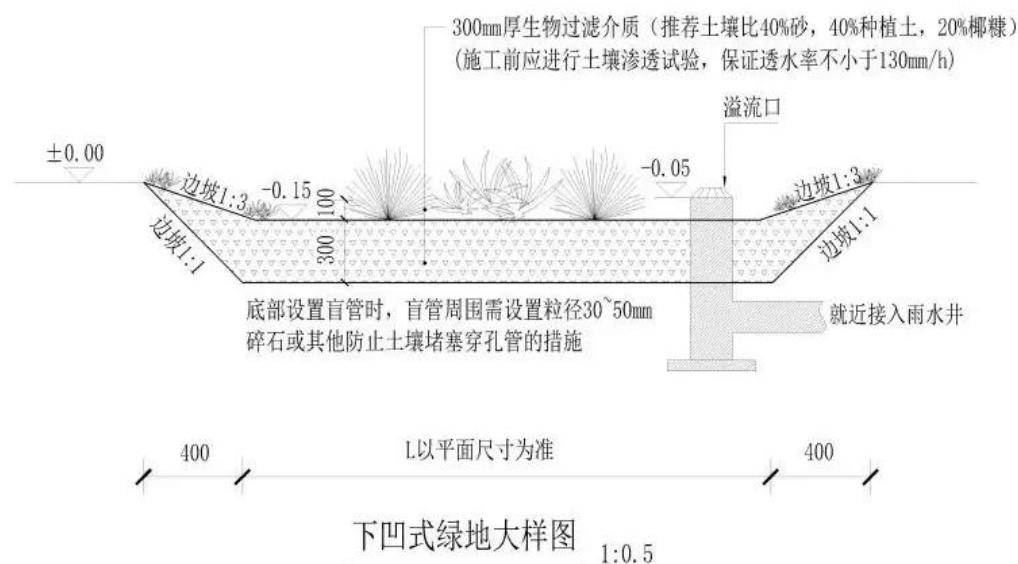
6、合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水进入地面生态设施，并采取相应的径流污染控制措施。

7、本项目采用下凹式绿地和硬质透水铺装等绿色雨水设施，下凹式绿地占绿地面积比例为 30%。

(1) 下凹式绿地

下凹式绿地是一种具有渗蓄雨水、削减洪峰流量、减轻地表径流污染等优点的生态型的雨水渗透设施。较普通绿地而言，下凹式绿地利用下凹空间充分蓄积雨水，显著增加了雨水下渗时间。典型的下凹式绿地结构为：绿地高程低于路面高程，雨水口设在绿地内，雨水口低于路面高程的绿地并高于绿地高程。下凹式绿地汇集周围道路、建筑物等区域产生的雨水径流，雨水径流先流入绿地，部分雨水渗

入地下，绿地蓄满水后再流入雨水口。景观设计时，下沉绿地高程低于周边路面高程 15cm，以利于周边道路雨水径流的汇入，雨水排水口比绿地高 10cm。绿地边缘应设置平道牙，当道牙高于绿地及道路时，应在道牙开口，以便于雨水顺利流入，可参考图集《绿色建筑评价标准应用技术图示》15J904 进行设计。



(2) 透水铺装

在入口和人行道道设置透水铺装，露天停车场设置植草砖，以满足可透水地面率。

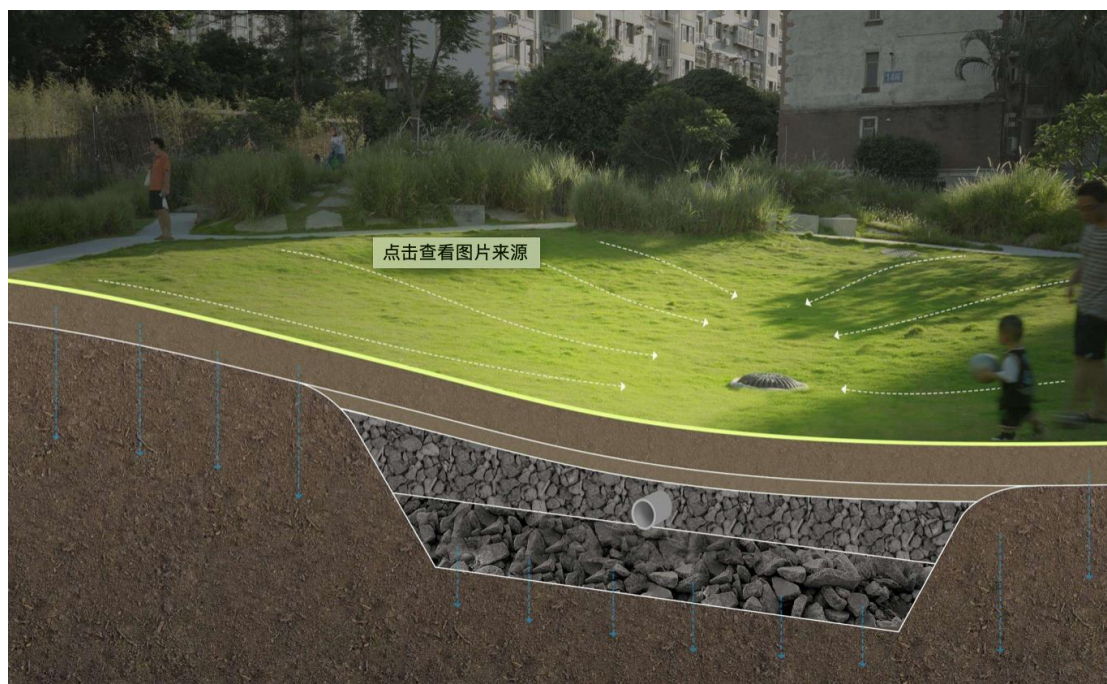


图 7-1 海绵城市设计意向图 1



图 7-2 海绵城市设计意向图 2



图 7-3 海绵城市设计意向图 3

第八章 环境保护

8.1 生态环境现状

1、地形、地貌、地质

项目所在区域地层为三叠系上统艮口群(T3gk)及侏罗系下统金鸡组(Tu),岩层主要为三迭纪砂页岩、侏罗纪砂岩、火山岩、第四纪晚期三角洲沉积物以及燕山晚期花岗岩,地质构造复杂,主要出露的构造形迹为断裂,地势低平,西北高,东南低,地形以平原为主。

2、气象

项目地处低纬度地区,所在区域气候属南亚热带季风气候,夏季炎热多雨,冬季温和湿润,具有明显的海洋性气候特点。历年平均气温 21.2℃,最高气温 37.2℃,最低气温 0.4℃;年均降水量 1482.5mm,年最大降水量 2090.4mm,年最小降水量 941.7mm;年均风速 3.2m/s,累年主导风向为东,年均雾日 23.6 日,以冬春季居多;年均相对湿度 83%。

3、土壤、植被

澄海区土壤类型复杂多样,其中以赤红壤为主,其次为黄壤、红壤、冲积土、水稻土、盐渍土等。由于地处高温多雨的南亚热带地区,土壤受雨水淋浴多,土壤中碱金属和碱土金属元素的减失程度较高,土壤普遍呈酸性。项目所在区域属南亚热带常绿季雨林区,自然植被以次生类型为主。

4、水文

澄海区地处韩江下游出海口，境内河流交错，韩江呈扇形斜贯全区，境内主河流总长约 52 公里，水域面积约 22 平方公里，排灌渠道发达。项目排水经下水道管网排入一·八排渠。

8.2 环境质量现状

8.2.1 环境空气质量现状

经收集《广东省汕头市澄海区环境质量报告书》中的监测数据可知，区域内空气污染物日均值浓度范围分别为：SO₂ 0.003-0.051 毫克/立方米，NO₂ 0.013-0.107 毫克/立方米，PM₁₀ 0.009-0.178 毫克/立方米。区域内环境空气中 SO₂、NO₂ 各项监测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准的要求。PM₁₀ 日均值于 1、2、10、12 月份出现超标数据。较高的原因主要是由于区域内道路交通和建筑施工产生的扬尘污染较严重，且近地气压下降造成城市高气压盘踞，使大气中污染物难以扩散。

8.2.2 地面水环境质量现状

经收集《广东省汕头市澄海区环境质量报告书》中的监测数据可知，项目纳污水体控制断面水质指标 pH 值、高锰酸盐指数、氨氮(NH₃-N)，其浓度值见表 8-1。

项目受纳水体控制断面水质现状调查统计

表 8-1

单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	项目	地表水 V 类标准	浓度值
1	pH 值	6~9	6.63
2	高锰酸盐指数	≤15	8.87
3	NH ₃ -N	≤2.0	11.0

由表 7-1 可知，pH 值、高锰酸盐指数在标准范围内，NH₃-N 超出国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准。可见，目前项目周围水环境已受到较大程度的污染。

经收集《广东省汕头市澄海区环境质量报告书（2009 年度）》中的监测数据可知，莱芜港各项水质指标均值为 pH 值 7.91、化学需氧量 0.79mg/L、溶解氧 6.44mg/L、石油类 0.054mg/L、活性磷酸盐 0.017mg/L、BOD₅ 2.00mg/L、非离子氨 0.002mg/L。均达到《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第四类标准，表明该海域海水环境质量较好。

8.2.3 声环境质量现状

经收集《广东省汕头市澄海区环境质量报告书》中的监测数据可知，平均等效声级昼间为 57.4dB(A)，符合《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）中的 2 类标准的要求。

经收集资料可知，外围主要道路交通噪声平均等效声级为 68.6dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准的要求。

8.3 环境影响分析

8.3.1 建设期环境影响分析

项目建设期间由于施工机械作业和施工人员生活，将会对周围环境空气、水环境和声环境造成一定的影响，项目建设期预计为 24 个月，其环境影响持续时间较长，需分析项目建设期间各种建设施工因素对周围环境造成的影响。

1、固体废弃物产生状况

固体废弃物主要为土建产生的建筑垃圾，建筑工人的生活垃圾。

2、施工噪声环境影响

从噪声角度出发，可以把施工过程分为四个阶段：土石方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。

施工期间的噪声对环境的影响值将超出《城市区域环境噪声标准》中 2 类昼间标准 10~15 dB(A) 以上。因此在靠近敏感点的场界施工时，应采取一定的噪声防护措施以减轻施工噪声影响。

3、施工期水土流失环境影响

引起水土流失的原因有很多，但本项目土建工程是造成区域水土流失的最直接、最主要的原因。其中，建设过程中大面积的取土、弃土对水土流失又有着很重要的影响。项目施工期间首先要清理施工范围内原有的建筑，进行局部地形改造和土方挖填。这种大面积的施工，将在短期内形成大量

人工裸地，而且使自然土壤结构遭到破坏，抵抗水土流失的能力大幅度减弱。由于汕头市澄海区属于南亚热带气候，雨季长，雨量大，在雨季施工期间不可避免地会造成水土流失而影响周围环境。

4、固体废弃物环境影响

施工期建筑垃圾主要为弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、废油漆、废涂料、废弃瓷砖、废弃大理石块、废弃建筑包装材料等。

施工期间的固体废弃物包括施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾两类。

施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。

5、水环境影响

废水主要来源于施工人员的生活污水和施工过程中的生产废水，这些废水如处理不当，均将对周围水环境造成不良影响。

6、大气环境影响

大气污染源包括运输汽车尾气，燃油机械的尾气，施工粉尘，装修涂料的有机溶剂等，但最为突出的是施工粉尘和涂料有机溶剂。粉尘污染一般来源于以下几方面：

(1) 土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；

(2) 建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

(3) 运输车辆往来造成地面扬尘；

(4) 施工垃圾在其堆放过程和清运过程中产生扬尘。

8.3.2 运营期环境影响分析

1、废水污染

项目的污水排放量为 43.7 万吨/年。

污水主要含 COD、BOD5、SS 等污染物。建设单位拟配套三级化粪池对生活污水进行处理，经类比调查，一般生活污水经三级化粪池处理后出水污染物浓度 COD 浓度为 300mg/L、BOD5 浓度为 120mg/L、SS 浓度为 200mg/L。

2、固体废物污染

本项目运营期间的固体废弃物主要是办公人员办公垃圾、生产厂区的原材料和包装材料的边角料。

3、噪声污染

项目噪声来源主要是生产设备运行噪声；进出汽车噪声等。

4、大气污染

(1) 机动车尾气

车辆进出地厂区期间，排放的主要污染物有 CO、HC 化合物以及 NO_x。

(2) 其它废气

生产车间内生产工艺过程产生的废气。

5、外界环境对项目的影响

项目受到周边市政路交通噪声的影响，另外机动车尾气和道路扬尘也将对项目产生影响。在道路路边的交通噪声通常可达到 68~70dB(A) 以上，将对靠路边的员工造成一定的影响。

8.4 环境保护措施

8.4.1 建设期环境保护措施

1、噪声防护措施

合理安排施工计划和施工机械设备组合，应该避免在中午（12：00~14：00）和夜间（22：00~7：00）作业，避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备；施工单位严格执行《建筑施工场界噪声限值标准》（GB12523—90）的规定；选用低噪声设备或在声源处使用消声器，消声管；在施工期间，合理布置施工场地的建筑材料。

2、水土保持措施

在施工过程中采取下列措施：

（1）留足相应的资金用于水土保持。

（2）施工期应尽量避免避开雨季，因工程需要在雨季施工时应随时关注气象变化。

（3）合理安排施工进度，及时采取水保措施。

(4) 重视全方位、全过程的水保工作。

(5) 及时种植草木，恢复植被。

(6) 开挖弃土应及时运走。

3、固体废物防护措施

对施工产生的余泥，应尽可能就地回填，例如可以回填路基，或及时找到其他需要回填土的工地，对一些不能迅速找到回填工地的余泥，要申报有关部门，及时运至附近垃圾填埋场进行填埋。

4、废水防护措施

由于施工时期，废水处理设施尚未建设，因此产生的废水难以妥善处理，多数单位对其产生的废水放任自流，比较容易对周围环境产生影响。因此项目在施工期间，建设单位应督促施工单位应严格执行建设工程施工地文明施工规定，对地面水的排放严禁乱排，含泥沙污水经砂池沉淀后排放，施工工地的粪便污水需经过化粪池处理；工场食堂污水经隔油隔渣处理后方可外排，严禁将未经处理的污水直接外排。

5、大气防护措施

开挖、钻孔和拆迁过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止扬尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。施工过程中，不宜将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。装修期中有机溶剂的使用将会污染周边环境，因此必需引起

施工部门的注意，应该采取措施。对有机溶剂的污染控制首先应在源头上，要注意选择无毒或低毒的环保产品，坚决杜绝采用已被淘汰的涂料，合理安排作业，涂喷作业不要过于集中，以降低释放源强度。

6、施工期的清洁生产

(1) 严格遵守国务院办公厅《关于进一步推进墙体材料革新和推广节能建筑的通知》（国办发[2005]33号）及国家发改委、国土资源部、建设部、农业部《关于印发进一步做好禁止使用实心粘土砖工作意见的通知》（发改环字[2004]249号）文件要求，积极采用新型墙体材料代替实心粘土砖。

(2) 采用商品混凝土，施工现场不设混凝土搅拌站。

(3) 建筑内外装饰材料采用无毒无害的环保型涂料及其他材料。

(4) 地基开挖产生的弃土等建筑垃圾分类堆放，能应用的尽量应用，弃土尽可能用于绿化用土或小区筑路，其他建筑垃圾送政府指定地点合理处置。

(5) 合理布置施工现场、运输路线，科学安排施工进度，减少施工粉尘、噪声污染。

(6) 加强施工管理，确保施工现场环境安全。

8.4.2 运营期环境保护措施

1、废水防治

项目污水经自建三级处理后，水质能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4中第二时段三级标准能满足一般城镇二级污水处理厂的进水要求，对环境的影响较小。

2、固体废物防治

本项目的生活和办公垃圾如不进行清扫收集和随地丢弃将会污染环境和影响市容卫生，因此项目的固体废弃物要妥善处理。产生的生活垃圾应按指定地点堆放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾的减量化、资源化后，并每日由环卫部门清理运走。

生产原材料和包装材料边角料，项目设置临时堆场，临时存放工业废弃物，定期转运至专门回收厂商处置。

3、噪声防治

项目噪声源应采取相应的隔声、减震和消声措施，可选用高效节能、低噪声、低振动备用机组，机房可采用吸音墙面、吸音吊顶处理，并设隔声门；风机视具体噪声情况加装消声器；水泵等设备的安装设弹簧减振器或隔振垫，进出口处加装可曲绕橡胶接头；泵房内管道的支架等采用弹簧减振吊顶等。同时通过环保宣传，促使住户人员提高环保意识，降低可能产生的噪声，减轻对环境的不良影响。采取以上措施后，项目营运期产生的噪声，能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4a类区标准限值。

生产设备选用低噪音设备，严格按照规范安装，采取必要的降噪措施。

4、大气防治

厂区内设置限速标志，汽车等候装货熄火，减少尾气排放；生产设备选用废气处理一体化设备，避免工业废气产生；安装工业废气监测装置，避免废气影响周边大气环境。

第九章 水土保持

9.1 水土保持

本项目施工过程中防护效果的好坏，不仅影响施工进度、工程质量，也直接影响到周边水环境的水质，造成水质恶化，因此，水土流失防治工作的重要性不容忽视。为了明确施工单位在工程建设中承担的水土流失防治责任，划定本工程的水土流失防治责任范围，依据水土流失预测分区，根据不同施工区的特点结合当地土地利用规划及各施工区周边的环境进行针对性的防护。

9.2 水土流失防治责任范围划分

本项目位于平原地区。依据有关资料及现场查勘，参照同类工程在相似地形条件下施工活动造成的水土流失影响划定本工程的防治责任范围，详见下表。

表 9-1 水土流失防治责任范围统计表

序号	施工区	界定依据
1	主体工程施工区	工程管理用地区外扩 2m
2	施工营造布置区	周边 5m 范围内

9.3 水土流失防治目标

本项目属于建设类项目，位于汕头市，属于广东省水土流失重点监督区。本方案防治目标按项目所处水土流失防治

区，同时考虑项目所处地理位置、水系、水资源、水功能、防洪功能等，结合本工程区地形条件、当地的生态保护规划及施工特点，确定执行《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)建设类项目二级标准，详见下表。

表 9-2 水土流失防治目标值一览表

序号	分级	一级标准		二级标准		三级标准	
	时段	施工期	试运行期	施工期	试运行期	施工期	试运行期
	分类						
1	扰动土地整治率(%)	/	95	/	95	/	90
2	水土流失总治理度(%)	/	95	/	85	/	80
3	土壤流失控制比	0.7	0.8	0.5	0.7	0.4	0.4
4	拦渣率(%)	95	95	90	95	85	90
5	林草植被恢复率(%)	/	97	/	95	/	90
6	林草覆盖率(%)	/	25	/	20	/	15

9.4 水土流失防治方案设计

本项目水土保持方案设计遵循《中华人民共和国水土保持法》中“预防为主、防治结合”的主导思想，结合主体工程设计、当地的土地利用规划、水土保持生态建设规划等，综合布置本工程的防治措施。在方案设计中充分考虑了工程日后的发展利用，在满足蓄水保土的前提下，尽量满足生态要求，并尽可能提高工程建设区域的植被覆盖度。

1、水土保持防治措施

(1) 水土流失特点

该区域原土地利用类型主要为农业种养、荒地、鱼塘等。

由于片区需进行场地平整及建造，扰动原地表类型，损坏原有的水土保持设施。项目建设区水土流失形式以地表径流冲刷为主，土壤侵蚀主要为水方侵蚀，以面蚀为主；人为侵蚀主要为开发建设项目引起的水土流失。

(2) 水土流失防治措施设计

1) 工程措施

a、基槽开挖时，周围设置两层石粉渣麻袋，石粉渣麻袋用塑料布包裹，防止雨水进入基槽；

b、放坡开挖边坡，严格按施工图纸所示或监理的指示进行开挖，保证开挖轮廓满足边坡稳定要求和工程施工需要。机械开挖的边坡，实际施工的边坡坡度应适当留有修坡余量，再用人工修整，修坡应满足施工图纸要求的坡度和平整度；

c、在开挖边坡过程中如遇有地下水渗流、降雨以及其它途径来水时，应在边坡修整和加固前，采取明排降水措施，沿基坑底部两侧靠近坡脚处各布置一道排水沟，检查井位置作为集水井，配备足够数量的潜水泵将集水抽排到基坑外的三级沉淀池内，经三级沉淀后排至附近的现状管网内；

d、基槽底部如遇淤泥或淤泥质软土地基，采用抛石换填处理；

e、开挖过程中，如出现裂缝和滑动迹象时，应立即暂停施工和采取应急抢救措施，并通知监理。必要时，设置观

测点，及时观测边坡变化情况，并做好记录；

f、施工结束后，对施工影响区进行清理，清除施工垃圾及其他杂物。

2) 临时措施

a、洒水除尘

工程区的扬尘会给周围环境造成污染，施工期间对开挖裸露面采取洒水保湿除尘的方法，定期洒水，避免因开挖随风起尘，降低施工场地的扬尘量；

b、裸露面覆盖

对放坡开挖的管沟，阴雨天气时采用塑料薄膜进行覆盖，以使边坡免受冲刷和侵蚀破坏；

c、边坡支护

挖深 2m-3m,采用槽钢支护:挖深 3-4m,采用 6m 钢板桩支护:挖深 4-5m,采用 9m 钢板桩支护:挖深 5-6m,采用 12m 钢板桩支护。

d、土方运输

确保运输车辆车厢缝隙封闭:车辆运输过程中土方表面应作覆盖处理，防止运输过程中扬尘的出现。

2、施工生产生活区水土保持防治措施

(1) 水土流失特点

该区域原有土地利用类型主要为未利用地。由于施工机械、施工人员的出入，以及临建设施的设置，破坏了地表原

有水土保持设施，占压扰动了原地表，使得土壤的抗侵蚀能力降低，易产生水土流失。

(2) 水土流失防治措施设计

1) 工程措施

a. 排水工程

生产生活区范围内设置排水沟，对区域内污水排放合理规划，排水沟底基层采用砂浆硬化，两侧采用砖砌体砌筑，表面进行砂浆抹灰。

b. 土地整治

土壤表层土对植物生长有良好的养护作用，为满足绿化要求，施工前须对占地范围内的表土进行剥离。

施工结束后，回填表层土后去除土中遗留碎石、施工垃圾及其他杂物，然后对原占地类型采用覆土、平整、改造等土地整治措施。

2) 植物措施

a. 办公区绿化

办公区的绿化除满足水土保持要求外，主要还在于对建筑物周围的景观起恢复、装饰和衬托的作用。按园林绿化模式进行，通过植物造景体现美感。

b. 生产区绿化

采用撒播植草防护设计，选取的草籽既应满足工程绿化美化功能，又具有防止水土流失发生的多重功效。为避免单

一草种易发生退化现象，采用多草种进行混植。

c. 绿化恢复

施工完毕后，对占用场地进行绿化恢复，恢复采用乡土树木、植物，并及时浇水施肥确保成活率。

3) 临时措施

剥离表土采用编制袋装土挡护、表面防尘布防护，人工装、拆草袋，人工铺防尘布。

9.5 水土保持监测规划

1、监测时段划分

项目计划施工期为2年，施工期每年至少开展一次遥感监测，按年度开展遥感监测，遥感影像时段根据年度项目施工进度，一般选择当年三、四季度，三季度植被条件较好，主要表现项目植物措施实施情况，四季度主要表现年度各项水土保持措施完成情况。监测工作周期应涵盖生产建设项目的整个过程，对建设类项目，监测应从施工准备期开始至设计水平年结束，监测时段可分为施工准备期、施工期和试运行期；对建设生产类项目，监测应从施工准备期开始至运行期结束，监测时段可分为建设期和生产运行期2个阶段，其中建设期可分为施工准备期、施工期和试运行期。

2、监测点布设

计划在主体工程施工区及施工营造布置区各布置若干个监测点。

3、监测内容

工前调查监测项目区降雨量、水土流失量、植被及土壤等自然状况;施工期监测水土流失量、地貌、地表植被影响程度及工程弃渣情况;工程竣工后监测植被恢复、水土流失量及土壤等状况。

4、监测频率流失均降水量

施工前调查监测一次。施工期降雨量、水土流失量每逢降中雨以上,在雨后监测一次,其余项目每月观测一次。运行期第一个雨季结束后监测。

5、监测方法分类水土流失量用桩钉法、体积量测法监测,植被生长状况用小样方法,降雨量利用自计量雨观测计观测,弃渣量通过查询、询问和测量得到。详尽的监测计划由具备相应监测资质的单位进行编制。

第十章 安全卫生与消防

10.1 编制依据

- 1、《中华人民共和国劳动法》；
- 2、《建设项目（工程）劳动安全卫生检察规定》（劳动部第3号令）；
- 3、《电气设备安全设计导则》（GB/T 25295-2010）；
- 4、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- 5、《工业企业噪声控制设计规范》（GB / T50087-2013）；
- 6、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014 2018年版）；
- 7、《机械防护安全距离》（GB12265-90）；
- 8、《企业职工劳动安全卫生教育管理规定（劳部发[1995]405号）》；
- 9、《劳动防护用品配备标准（试行）（国经贸安全[2000]189号）》。

10.2 主要危害因素

施工期危及劳动安全和卫生的因素有：高空作业意外、机械损伤、电器触电、交通意外、山体滑坡和户外高温作业对工人健康的影响等，同时由于临时存放大量建筑材料，防火工作也不容轻视。另外，由于疫情防控需求，大量使用过的防疫用品需要进行处置，带来卫生隐患。

项目营运期危及劳动安全和卫生的因素有：用电电器部

位、生活垃圾收集、运送、处置部分、使用过的防疫用品处置、山体滑坡及其它可能造成人体危害和环境污染的部分。

10.3 劳动安全措施

10.3.1 施工期的劳动安全

1、通过招标选取具资质的建筑施工单位，施工单位必须具备建筑安全生产监督机构的认可安全条件认证及相应的安全技术措施。

2、施工单位必须建立以项目经理、安全员、各段劳动负责人等组成的安全管理网络，制定安全生产责任制，特种作业人员必须持证上岗。

3、施工监理单位，成立安全监督小组，监督建筑劳动安全。

4、做好施工现场的生活生产设施布置，合理安排场地内临时设施，做到封闭施工，建立防洪、防火组织，配齐消防设施，制订三防措施和管理制度，使防洪、防火落到实处。

5、高空作业人员必须佩带合格安全带，设立高空安全围护设施，避免施工人员或建筑物料高空坠落发生人身伤亡事故。

6、应多检查电线、施工设备是否完好无损，是否存在安全隐患，以确保在施工时的安全。

7、对施工人员进行安全施工理论知识、安全施工操作、劳动保护知识、消防知识、各专业交叉施工防止摩擦等安全

技术交底，建立并形成“团队”目标的安管理工作环境。

8、设立应急救援办公室，在发生任何级别的山体滑坡灾害或险情，灾害责任单位均需启动预案，在最短时间内采取一切可能措施防止灾害或险情扩大。

10.3.2 运营期的劳动安全

项目的安全工作应当以预防为主，建立健全必要的规章制度，强化防范措施，开展群防群治，除严格遵守国家有关安全工作的规定外，还应该结合项目的实际情况，针对可能发生的安全隐患，制定相应的安全防范制度，做到有章可循、有据可依，责任到人。

1、各功能区域布置严格执行《建筑设计防火规范》的要求，消除不安全和卫生因素，保证生产不出现伤害事故。

2、项目建筑要有良好的通风、照明、卫生设施等条件，为住宿人员创造良好的工作、生活环境。

3、建筑内的金属物均接到防雷电感应的接地装置上，带电设施设置明显安全标志，防止触电事故发生。主要建筑物顶部设置防雷击保护装置。

5、项目内设备按其使用操作规程进行严格的管理和操作，并定期检查、维修。

6、对有辐射、放射设施设备加强使用、管理。

7、所有操作人员必须接受安全卫生教育和岗位培训，经考核合格后持证上岗。

10.4 安全管理措施方案

10.4.1 施工期的卫生措施

1、施工人员在施工期间必须使用劳保手套、防尘口罩等。

2、在高温天气下，采用换班轮休等方法，缩短工人连续作业时间，遇超高温天气应执行政府的有关规定暂停露天作业。

3、对外来人员要重点排查，新进场人员要检查疫苗接种情况和核酸检测情况。

4、所有人员安排每周一次核酸检测。

5、大门口从严落实封闭管理，设警戒线或缓冲区，保证人员不聚集。

6、积极争取疫情防控项目资金，支持建设疫情防控应急救治设施。

10.4.2 运营期的卫生措施

1、保护建筑物，完善建筑物内通风系统，改善房屋内部的空气质量，防止房屋内部由于潮湿而产生霉变现象。

2、做好公共场所的清扫保洁工作，工作人员定期和不定期进行身体检查。

3、生活饮用水水质应达到现行《生活饮用水卫生标准》的有关规定要求。

4、加强疫情宣传和教育，针对实际情况编制专门的疫

情防控方案和应急方案。

5、所有进入园区的人员，严格执行属地疫情防控规定，核查健康码“绿码”、行程卡、核酸检测结果，检测体温、佩戴口罩并做好台账记录。

6、在重点场所设置洗手设施配备洗手液，增加等重点部位和区域的消毒次数。

7、密切关注全国疫情动态，及时更新掌握防控政策，协调卫健、疾控部门共同制定应急处置工作预案，做到“五个一”常态化运行。

10.5 消防措施

项目建设时充分考虑消防安全布局、消防供水、消防设备等内容。

1、加强对施工人员的消防安全培训工作。

要搞好消防安全管理工作，消防安全培训是关键，对员工的消防培训应从以下三个方面进行：

(1) 组织全体施工人员，认真学习贯彻执行《中华人民共和国消防法》，进一步增强全员的消防安全法律意识和责任意识。

(2) 教育施工人员及时报警。火灾报警是一个很重要的环节，一旦发生火灾，若不及时报警，自己又无法处置，后果往往不可收拾。同时应教育施工人员报告火警是每个公民应有的权利和应尽的义务，以纠正个别人员对报警的错误

认识。

(3) 进一步强化应付火灾的能力。火灾多为突发性事故，火灾发生后容易造成人心理上的恐惧，或因处置不当，错过了扑救初起火灾的最佳时机，小火变成大火，小灾酿成大灾，因此，平时应加强施工人员的基本消防技能培训，使人们懂得“三懂三会”的消防基础知识。

2、易燃易爆物品的消防安全管理

(1) 施工中用的易燃易爆物品应设专用的仓库分类隔离存放。机械设备所用的柴油、汽油、润滑油等应按消防规范严格执行。

(2) 机械设备保养及修理所用的碎布，施工手套等易燃保温用品存放要远离火源，并按照施工需要严格控制使用，由专人负责调派，以降低施工现场的火灾载荷。

(3) 施工现场及周边，严禁乱丢烟头。

3、加强对消防器材与设备的管理

施工现场确定的专兼职消防人员应按照有关要求，对施工现场的各种消防器材定期进行检查和维修，保证其完整好用。

项目建成后应定期组织检验、维修消防设施器材，确保消防设施器材完好有效。制定灭火安全疏散方案和应急措施，定期组织消防演练。消防总控室二十四小时值班监控，并做好值班记录，每日防火巡查，建立巡查记录。对重点工

种，消防保卫部每年培训不少于两次，以消防部门发给上岗证为准。每年组织消防大检查不少于两次，确保单位内部不存在消防违章、火灾隐患和其他消防问题。

第十一章 节能节水

11.1 用能标准和节能规范

- 1、《采暖通风和空气调节设计规范》GBJ19-2003;
- 2、《建筑照明设计标准》GB50034-2004;
- 3、《民用建筑热工设计规范》GB50176-93;
- 4、《公共建筑节能设计标准》GB50189-2005;
- 5、《建筑给水排水与采暖工程施工质量验收规程》
GB50242-2002;
- 6、《通风与空调工程施工质量验收规程》GB50243-2002;
- 7、《民用建筑节能设计标准（采暖居住建筑部分）》
JGJ26-95;
- 8、《外墙外保温工程技术规程》JGJ144-2004;
- 9、《建筑外窗保温性能分级及检测方法》
GB/T8484-2002;
- 10、《建筑节能工程施工验收规范》GB50411-2007;
- 11、《延时节能照明开关通用技术条件》JG/T7-1999;
- 12、《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003;
- 13、《建筑中水设计规范》GB50336-2002;
- 14、《城市供水管网漏损控制及评定标准》CJJ92-2002;
- 15、《节水型生活用水器具》CJ164-2002。

11.2 节能

11.2.1 规划、设计节能措施

1、规划景观节能

(1) 规划设计时,应采用最佳总体平面布置和合理的车流流向,减少车辆迂回。

(2) 加强建筑周围的绿化,种植遮荫效果好的乔木,广植草地、花木,以减少太阳辐射的影响,调节小环境的温、湿度,降低空调冷负荷。

2、建筑节能理念

(1) 项目中的主要建筑物采用坐北朝南,尽量使建筑南面最大化,可保证阳光充足,减少用电;

(2) 建筑规划设计有利于自然通风或者组织自然通风;

3、建筑节能技术措施

(1) 在设计上采用合理的窗墙比,使有利于自然通风和采光;

(2) 新型节能墙体和屋面的保温、隔热技术与材料;

(3) 建筑设计时要充分考虑利用自然光和自然通风;

(4) 变电所的位置尽量靠近负荷中心,以减少线路的损耗;

(5) 采用建筑照明节能技术与产品;

(6) 其他技术成熟、效果显著的节能技术和节能管理

技术。

11.2.2 施工阶段节能措施

1、施工安排节能措施

(1) 制订合理施工能耗指标，提高施工能源利用率。

(2) 优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具，如选用变频技术的节能施工设备等。

(3) 施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。

(4) 在施工组织设计中，合理安排施工顺序、工作面，以减少作业区域的机具数量，相邻作业区充分利用共有的机具资源。安排施工工艺时，应优先考虑耗用电能的或其它能耗较少的施工工艺。避免设备额定功率远大于使用功率或超负荷使用设备的现象。

2、机械设备与机具节能

(1) 建立施工机械设备管理制度，开展用电、用油计量，完善设备档案，及时做好维修保养工作，使机械设备保持低耗、高效的状态。

(2) 选择功率与负载相匹配的施工机械设备，避免大功率施工机械设备低负载长时间运行。机电安装可采用节电型机械设备，如逆变式电焊机和能耗低、效率高的手持电动工具等，以利节电。机械设备宜使用节能型油料添加剂，在

可能的情况下，考虑回收利用，节约油量。

(3) 合理安排工序，提高各种机械的使用率和满载率，降低各种设备的单位耗能。

3、生产、生活及办公临时设施节能

(1) 利用场地自然条件，合理设计生产、生活及办公临时设施的体形、朝向、间距和窗墙面积比，使其获得良好的日照、通风和采光。南方地区可根据需要在其外墙窗设遮阳设施。

(2) 临时设施宜采用节能材料，墙体、屋面使用隔热性能好的材料，减少夏天空调、冬天取暖设备的使用时间及耗能量。

(3) 合理配置空调、风扇数量，规定使用时间，实行分段分时使用，节约用电。

4、施工用电及照明节能

(1) 临时用电优先选用节能电线和节能灯具，临电线路合理设计、布置，临电设备宜采用自动控制装置。采用声控、光控等节能照明灯具。

(2) 照明设计以满足最低照度为原则，照度不应超过最低照度的 20%。

11.2.3 运营阶段节能措施

1、照明系统

照明系统设计采用自然照明光导照明、人工照明相结合

方式,充分利用自然照明,采用高效、节能的光导照明,达到高效、节能、舒适、有益环境和提高工作效率的目的。选用发光效率高的节能型光源,具有光照效率高、使用寿命长、环保、色彩丰富、可控性和灯具节能 30%-50%等优点。

高大空间采用陶瓷金卤光源、标准金卤光源等高显色性的气体放电光源。

普通空间采用光导照明、稀土三基色高效荧光灯和紧凑型节能灯光;

路灯、景观灯、射灯和公共通道等选用环保节能产品 LED 和无极灯作为照明灯具。

在功率补偿方面,电容补偿采用分散和集中结合的补偿方式。每台变压器低压母线上装设干式调谐电容器组,对系统进行无功功率自动补偿,使补偿后的功率因数大于 0.9 并降低谐波。气体放电类灯为单管就地补偿,补偿后的功率因数大于 0.9。

2、配电系统

整个变配电系统可采用高效节能型变压器、配置供电系统综合节电装置、节能型电气设备,减少变配电能耗和供电线路损耗。大功率电机或医疗设备可采用高压变频调速方式供电运行。设备采用有源和无源滤波相结合的谐波治理设计,智能型无功功率动态自动补偿装置,提高功率因数等相关方法,能大大降低变压器和供电线路的谐波含量,减少谐

波造成的电气和能量损耗，减少供配电系统的电能损耗（线损）、变压器自身的损耗、屋内外配电线路损耗、开关柜内各种配件仪表损耗，达到安全节能的目的。

3、机电设备

采用高效率、节能环保机电设备和生产设备，按要求配装能源计量仪表，提高设备运行效率。所选用机电设备的负荷率必须达到国家节能设计规范要求，各类设备及器材的选型一律采用国家现行技术标准的高效节能设备和器材。公共空间按其负荷特性进行内外区划分。变配电、电梯、卫生间等处采用变频调速或双速送排风机以节省能源。

4、能源计量仪表的配置

建立与节能标准相适应的计量监测手段，是节能降耗、提高资源使用效率的前提；依靠能源计量监测提供的客观数据，准确分析能源利用状况，可以为安置区关于节能和用能方面提供科学决策的依据。

5、加强能源管理，提高利用率

在硬件设计时充分考虑能源管理要求，如对动力设备采用集中控制与分别控制相结合等方法、在走廊、过道等采用感应式照明开关和局部照明等措施，以达到节能目的。同时，还要加强针对能源计量管理为内容的设计，如热、气各系统关键点设置计量仪表等，配合必要的能源考核制度，进行用能管理。

项目建成后，宣传节约用能知识，使得节能理念得到深入广泛实施；通过充分满足使用功能条件下的能源计量测定，建立科学实用的用能考核制度和节能制度，从人为管理的软件上，提高能源的利用效率。

根据室内温度变化，自动、实时调控空调设备，使其保持在最佳工作状态，减少能耗，降低运行费用。智能化控制系统，同样能对照明系统，给排水系统等进行合理调控，实现按需服务和控制，达到最佳的节能目标。

6、产品节能

在产品设计阶段，充分考虑产品使用过程中的节能，采取先进动力技术，减少产品使用过程的能源消耗。

11.3 节水技术与节水措施

11.3.1 节水技术

节水新技术方面，主要有新型节水设备，新型热水循环系统，超压出水的控制，污水、中水处理，雨水收集应用，消防水池的设置新方法，新型水表及管理方法，真空节水技术。

还有在给水管网的利用方面、减压节流方面、生活与消防系统设置方面、热水开水供应方面的节能新方法和新技术。使用高效节能水泵，让冷水机组冷却水经冷却塔充分循环使用，循环率 $>98\%$ ，从而达到节约用水的目的。

选择耐旱草种和树种，采用先进的节水灌溉技术。

11.3.2 节水措施

节水措施主要是科学地节约用水量、防止泄漏、提高水的利用率。它们是相互联系、相互制约、相辅相成的，涉及到建筑和今后运营给水排水系统的各个环节，必须重视节水工作。

1. 推广使用节水型器具、配水装置和卫生设备，节约用水量，提高节水的成效，是实现节水的重要手段和途径。

2. 合理设计配水点的水压来防止泄漏，超水压造成泄漏等会造成水量浪费，按现行的《建筑给水排水设计规范》GB50015-2003 中对给水配件和支管的最大压力的限制性规定，对给水系统的压力作出限定。使用材料、加工质量过关的高质量节水卫生器具防止水泄漏。对管网加强管理及时监控和排除跑冒滴漏现象。

3. 建立污水和雨水收集应用系统，可将生活废（污）水（卫生间等）集中处理和雨水收集，达到一定的标准后回用于绿化浇灌、车辆冲洗、道路冲洗、卫生间冲洗等。

第十二章 项目实施进度与招投标

12.1 项目建设周期

鉴于项目的实际需求，根据项目的建设规模与建设难度，项目实施建设周期为 28 个月，从 2023 年 6 月至 2025 年 9 月。

为使各方工作能顺利进行，项目建设的各个期间把握好进度节奏，使建设项目高质量高效率完成。

2023 年 6 月前：完成前期准备工作；

2023 年 7-8 月：勘察设计；

2023 年 9-10 月：招标及开工前准备；

2023 年 11 月-2025 年 7 月：厂房类工程建设；

2025 年 5 月-2025 年 8 月：基础设施及其它工程建设；

2025 年 9 月：工程竣工验收。

12.2 项目实施进度

项目进度计划表

表 12-1

序号	工作内容	2023												2024												2025								
		5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
1	前期工作																																	
2	勘察设计																																	
3	项目招标及 开工期准备																																	
4	厂房类工程 建设																																	
5	基础设施及 其它工程建设																																	
6	竣工验收																																	

12.3 项目招投标

12.3.1 招标依据

- 1、《中华人民共和国招标投标法》；
- 2、广东省实施《中华人民共和国招标投标法》办法；
- 3、工程建设项目勘察设计招标投标法办法；
- 4、《工程建设项目可行性研究报告增加招标内容和核准招标事项暂行规定》；
- 5、其他有关招标投标事项的规定。

12.3.2 招标的范围

项目的招标范围为勘察设计、监理、建安工程等。

12.3.3 项目招标的组织形式

项目招标拟委托有资质的招标代理机构进行招标。

项目招标情况一览表见表 12-2。

招标基本情况表

表 12-2 建设项目名称：广东省汕头市澄海区岭海中小微企业创业园通用厂房(三期)及周边配套项目

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	招标估算金 额(万元)	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标			
勘察设计	√			√	√				
监理	√			√	√				
建筑工程	√			√	√				
安装工程	√			√	√				
重要材料									
其他									
情况说明： <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> 建设单位盖章 年 月 日 </div>									

注：情况说明在表内填写不下，可附另页。

第十三章 组织架构与项目管理

13.1 组织架构

13.3.1 建设期间组织管理机构

本项目由汕头市澄海区岭海园区开发建设投资有限公司为项目建设管理单位，负责组织实施管理。

13.3.2 运营管理机构

项目建成投入使用后，运行期间的管理由汕头市澄海区岭海园区开发建设投资有限公司统筹运营管理，不再单独设立独立管理机构。

13.3.3 人员配置

项目完成后，由当地相关部门负责日常的运营维护管理工作，管理人员由相关机构负责配备。

13.2 项目管理

13.2.1 项目管理模式

本项目建设单位具备项目管理能力和相关经验，建议本项目由汕头市澄海区岭海园区开发建设投资有限公司为

项目建设管理单位，严格按照国家及省市相关法律法规进行前期立项、招标、建设实施和运营管理，并按审批部门批复执行。

13.2.2 项目管理

12.2.1 工程实施过程各阶段内容

项目实施时期是指从开展项目前期工作、立项正式确定该建设项目到建成的这段时间，

这一时期包括项目实施准备、资金筹集安排、勘察设计和材料采购、施工准备、施工直到竣

工验收和交付使用等各个工作阶段。

因此，需将项目实施时期各个阶段的各个工作环节进行统一规划、综合平衡，做出合理

而又切实可行的安排。

1、项目前期工作阶段

主要工作是组织协调建设项目相关的各部门关系，办理整个建设过程的建设手续，确定

勘察、设计单位及签订相应的合同；提供设计必需的基础资料。

2、工程建设准备阶段

主要工作是落实并核对建设用地规划许可证及规划设计条件、规划方案及初步设计、审查设计等内容。

3、施工准备

项目初步设计及总概算一旦批准之后，即可着手进行施工准备。施工准备包括的主要工作内容有：通过招标选择施工、监理、造价咨询服务机构等，并签订工程合同。此外，还需组织设备和材料订货；完成施工用水、用电和道路等工程；进行临时设施建设和报批开工报告等。

4、施工阶段管理

施工阶段是项目实施时期的主要阶段，是项目从开工到竣工验收所经过的过程，此阶段的主要工作目标就是要在投资预算的范围内，按项目建设进度计划的要求，高质量地完成建筑工程、安装工程、室外工程、管线工程等施工，对项目实施全面的质量、进度、成本、合同、信息、安全文明的控制管理，并组织协调好各方关系。

5、竣工验收

这个阶段包括以下各项活动：工程使用前准备工作、竣

工验收、交付使用。

13.2.2 工程建设管理方案

1、财务管理

(1) 财务管理形式

建设资金实行单设账户、单独管理、单独核算、单独使用的管理方式，专款专用，委派财务人员管理财务活动，严格执行国家财政法律法规，并接受上级财政、审计部门的检查、审计。

建设资金由区财政局依据项目的施工进度计划，按设计、施工、采购等相关合同的约定同步支付给承包单位，确保工程如期完成，项目如期投入使用。

资金应严格按照规定的用途使用项目资金，做好工程预决算，做到手续齐全，收支账目相符，精打细算，不得截留或挪作他用。

(2) 财务管理职责

项目财务管理由汕头市澄海区岭海园区开发建设投资有限公司指派专人负责，主要有如下工作：

1) 负责工程所需资金协调；

2) 负责资金使用的合法性、合理性和有效性实施全面监督;

3) 负责项目投资管理,对项目投资控制,确保项目投资控制在造价限额以内,以保证造价控制目标的实现;

4) 配合相关政府部门对工程建设进行财务监督管理。

2、建设管理

建设管理工作的重点是:工程质量、工程进度和工程投资。汕头市澄海区岭海园区开发建设投资有限公司应做好项目的组织协调工作,确保项目按合同工期、投资、质量完成。

(1) 编制建设管理计划及资金计划、审查施工图纸是否满足设计文件和规范要求,以及使用单位提出的一些特殊功能和技术要求;

(2) 采用公开招标确定工程承建商,签订施工合同;

(3) 采用公开招标确定工程监理单位,签订监理合同;

(4) 审批承建商提交的施工组织设计、施工进度计划、施工方案、施工质量保证体系等技术文件,并检查落实;

(5) 检查承建商执行工程施工合同过程中的技术规范,做好投资、进度、质量和合同管理工作;

(6) 检查工程所采用由投资方招标确定的供货商提供的主要设备和关键材料是否符合设计图纸和合同所规定的质量标准，并做好其他材料的招标采购工作；

(7) 做好资金管理，按进度做好结算工程提款工作，节约投资；

(8) 根据工程进度情况，审核承建商进度及付款申请，签发工程付款凭证、支付工程款；

(9) 组织竣工验收；

(10) 组织工程竣工决算的审查和审计；

(11) 审查接收承建商及监理公司规整的技术业务资料，建立工程技术档案。

3、工程质量管理

工程设计、建设、监理等均按照国家规定的方法进行招标，签订设计、建筑施工、监理等合同，严格监督工程质量和检验设备质量，确保工程保质保量按期完成。

(1) 质量验收程序

本项目各单项工程及分部分项工程应严格按照验收程序验收，不能越级验收，验收程序如下：

班组检查→质检员检查→项目部检查→监理工程师检查→业主验收签字。

(2) 质量监督体系

工程监理公司应对本项目采取经常性监督和阶段性监督方式：

1) 经常性监督

经常性监督即对项目活动的各个环节进行监督检查，如项目建设实施计划的落实情况，资金的到位和使用情况，建设工程施工进度及质量等，发现问题，及时纠正，以保证项目的顺利实施。

2) 阶段性监督

阶段性监督即定期对项目实施情况进行监督，如项目相关政策的制定与实施、配套资金的落实、设备质量检验与安装质量验收等。对项目中的不足之处进行修改和完善。

(3) 质量管理职责

项目工程质量管理由汕头市澄海区岭海园区开发建设投资有限公司负责主要有如下工作：

1) 审查施工单位的资格和质量保证条件；

2) 组织和建立本项目的质量控制体系，完善质量保证体系；

3) 掌握质量动态，全面控制各分部分项工程质量；

4) 对工程质量进行跟踪、检查、监督、控制；

5) 质量事故的报告和处置；

6) 督促、检查工程建设是否符合设计图纸要求；

7) 督促、检查工程建设是否符合国家有关的规范要求；

8) 督促、检查工程材料是否符合要求。

4、实施进度管理

在施工承包合同、监理合同中写进有关工期、进度、进度违约金等条款，通过招标的优惠条件鼓励施工单位加快进度，控制对投资的投放速度，控制对物资的供应，建立相应的奖励和惩罚措施等。依据规划、控制和协调等管理职能手段，在工程的准备及实施的全过程中，对工程进度进行控制。

根据目标工期编制合理的项目进度计划，定期收集反映实际进度的有关数据，同时进行现场实地检查。

5、合同管理

合同管理是工程建设管理的重要内容之一，是控制工程

投资、进度质量的基本依据。由于建设工程投入涉及的单位多等原因，有必要将建设工程合同作为一个系统工程进行科学管理，从而提高工程项目的经济效益和社会效益。因此，工程实施过程中的每个项目，均要以合同形式确定双方或多方的责、权、利，以保证工程项目和工作任务的实现。

在项目建设管理过程中，制定具体的《合同管理办法》，对合同管理的原则、范围、主要内容、合同管理的组织原则及职责、合同承办人的职责、对合同的订立、审查及履行的监督检查，都提出了具体要求，对合同的变更、转让、解除、纠纷等作出符合法律规定的程序要求和解决办法，使合同管理有章可循。

严格按照合同办事，在工程建设招标、材料供应招标、监理招标中应按照合同法和工程建设有关管理制度和规章与中标单位签订完善的合同条款，并严格按照合同进行管理，以保证项目经营管理活动的顺利进行，提高工程管理水平，实现项目工程投资、进度、质量、环保等目标，取得良好的社会和经济效益。

6、组织协调

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

7、安全建设管理

首先，监督和要求施工单位建立健全工程项目安全生产制度。必须建立有符合本项目特点的安全生产制度，参与项目的管理、监理、施工及相关人员都必须认真执行制度的规定和要求。工程项目安全生产制度要符合国家、地方、相关行业及单位的有关安全生产政策、法规、条例、规范和标准。其次，做好安全检查。对安全检查结果必须认真对待，需要整改的必须限定整改完成时间，落实整改方案 and 责任人。

第十四章 投资估算与资金筹措

14.1 投资估算

14.1.1 编制依据

1、国家发展改革委、建设部联合以“发改投资[2006]1325号《关于印发建设项目经评价方法与参数的通知》”颁发的文件及其有关规定、方法（第三版）；

2、中国国际工程咨询公司咨经[1998]11号《关于印发经济评估方法的通知》，中国国际工程咨询公司《投资项目经济咨询评估指南》；

3、中国建设工程造价管理协会《建设项目总投资组成及其他费用规定》；

4、国家计委《关于工程建设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》；

5、国家计委、建设部计价格[2002]10号《关于发布〈工程勘察设计收费管理规定〉的通知》；

6、广东省住房和城乡建设厅《广东省建设工程计价依据(2018)》；

7、国家计委计价格[2002]1980号《国家计委关于印发〈招标代理服务收费管理暂行办法〉的通知》；

8、按照国家计委、国家环境保护总局《关于规范环境

影响咨询收费有关问题的通知》(计价格[2002]125号)规定;

9、国家发改委、建设部《建设工程监理与相关服务收费标准》(发改价格[2007]670号);

10、根据广东省建设厅《关于执行建筑工程施工图技术审查中介服务收费标准的通知》(粤建设函[2004]353号);

11、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)计取施工图审查费;

12、国家计委《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“涨价预备费”管理有关问题的通知》(计投资[1999]1340号);

13、《广东省建筑工程综合定额(2018)》;

14、《广东省装饰装修工程综合定额(2018)》;

15、《广东省安装工程综合定额(2018)》;

16、《广东省市政工程综合定额(2018)》;

17、《广东省园林建筑绿化工程综合定额(2018)》;

18、主要材料价格参照汕头市工程材料2022年第一季度发布价;

19、项目业主单位提供的其他相关资料。

14.1.2 估算范围

本项目估算范围包括厂房、生产配套、生活配套设施、经营出租物业、地下室、室外工程(绿化和市政道路)等,

费用范围包括建安工程费、工程建设其他费、预备费等。

14.1.3 估算方法

项目投资估算根据报告确定的工程量，采取综合单价法进行估算，依据国家和地方有关收费标准估算工程建设其它费及预备费，汇总得到建设投资。

项目工程建设其他费和预备费取费标准如下：

- 1、土地费用，本项目土地费用暂定按 20000 万估列；
- 2、勘察设计费：参照计价格【2002】10 号文，下浮 20% 估算；
- 3、前期咨询费：按粤价【2000】8 号文规定，下浮 20% 估算；
- 4、招投标费：参照发改价格【2011】534 号文下浮 20% 估算；
- 5、监理费：根据发改价格【2007】670 号文规定估算，根据工程类型和市场情况，按标准收费下浮 20%估算；
- 6、施工图审查费：根据粤价函【2004】393 号文按设计费及勘察费的 6.5%估算，下浮 20%；
- 7、全过程造价咨询费：参照粤价函【2011】742 号文估算，下浮 20%；
- 8、基本预备费：根据本项目类型，按工程费用和二类费用之和的 5%估算；
- 9、涨价预备费：根据计投资[1999]1340 号文取 0。

14.1.4 建设投资估算

经测算，项目估算总投资为 159669.12 万元，其中建筑安装工程费用 122636.08 万元，工程建设其他费用 10382.13 万元（其中勘察费 493.66 万元，设计费 2468.30 万元，监理费 1423.90 万元），预备费 6650.91 万元，土地费用 20000 万元。

其中，岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A 区项目投资约 76184.09 万元，其中工程建安费约 58395.32 万元，工程其他费用约 4741.91 万元，预备费约 3156.86 万元，土地费用约 9890 万元。

通用厂房三期周边基础设施配套项目投资 18750 万元。

岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）B 区项目投资为 64735.03 万元。

项目建设投资估算表见表 14-1.

岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A 区项目建设投资估算表见表 14-1-1.

通用厂房（三期）基础设施配套项目投资估算表见表 14-1-2.

岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）B 区项目建设投资估算表见表 14-1-3.

项目投资估算表

表 14-1

单位：万元

序号	项目或费用名称	估算金额				估算指标			占总投资比例 (%)	备注
		建筑工程费	设备购置及安装费	其他费用	合计	单位	数量	单价		
一	工程费用	89586.93	33049.15	0.00	122636.08				76.81	
1	主体建筑土建及装饰装修工程	79692.93			79692.93	平方米	398182.5			
1.1	厂房	51866.20			51866.20	平方米	272980	1900		
1.2	生产配套	6300.00			6300.00	平方米	30000	2100		
1.3	生活配套设施	11563.78			11563.78	平方米	60862	1900		
1.4	经营性出租物业	3031.60			3031.60	平方米	15158	2000		
1.5	地下室	6643.35			6643.35	平方米	17483	3800		
1.6	配套用房	198.00			198.00	平方米	1100	1800		
1.7	架空层	90.00			90.00	平方米	600	1500		
2	公用工程		33049.15		33049.15	平方米				
2.1	给排水工程		7963.65		7963.65	平方米	398182.5	200		
2.2	电气工程		11149.11		11149.11	平方米	398182.5	280		
2.3	消防系统		4778.19		4778.19	平方米	398182.5	120		
2.4	通风工程		3185.46		3185.46	平方米	398182.5	80		
2.5	弱电系统		1990.91		1990.91	平方米	398182.5	50		
2.6	电梯工程		3981.83		3981.83	平方米	398182.5	100		
3	室外工程	9894.00	0.00		9894.00	平方米				

序号	项目或费用名称	估算金额				估算指标			占总投资比例 (%)	备注
		建筑工程费	设备购置及安装费	其他费用	合计	单位	数量	单价		
3.1	室外工程(绿化、停车场、道路广场等)	464			464.00	项				
3.2	配套道路(含管线)	9430			9430.00	平方米	82000	1150		
二	工程建设其他费			10382.13	10382.13				6.50	
1	项目建议书编制费			49.40	49.40					计价格【1999】1283号， 下浮20%
2	项目建议书评估费			12.24	12.24					
3	可行性研究报告编制费			98.80	98.80					
4	可行性研究报告评估费			16.60	16.60					
5	社会稳定风险分析报告编制费			49.40	49.40					参考计价格【1999】1283号下浮20%
6	社会稳定风险评估报告编制费			12.24	12.24					参考计价格【1999】1283号下浮20%
7	环境影响咨询服务费			17.89	17.89					计价格【2002】125号下浮20%
8	环境影响评估费			5.60	5.60					计价格【2002】125号下浮20%
9	水土保持方案编制费			81.76	81.76					水保监【2005】22号下浮20%
10	测绘费			40.00	40.00					工程设计费(计价格

序号	项目或费用名称	估算金额				估算指标			占总投资比例 (%)	备注
		建筑工程费	设备购置及安装费	其他费用	合计	单位	数量	单价		
11	勘察费			493.66	493.66					【2002】10号下浮20%
12	设计费(含绿色建筑、海绵城市、装配式设计)			2468.30	2468.30					
12.1	初级方案设计费			987.32	987.32					
12.2	施工图设计费			1480.98	1480.98					
13	勘察及设计审查费			197.46	197.46					
14	招标代理费			99.27	99.27					发改价格【2011】534号下浮20%
14.1	施工总包招标			66.08	66.08					
14.2	设计招标			8.50	8.50					
14.3	勘察招标			3.72	3.72					
14.4	监理招标			6.54	6.54					
14.5	造价招标			4.43	4.43					
14.6	其它招标/采购			10.00	10.00					
15	全过程造价咨询费			685.28	685.28					粤价函【2011】742号下浮20%
16	工程监理费			1423.90	1423.90					发改价格【2007】670号下浮20%
17	安全评价报告编制费			73.58	73.58					中价协【2007】004号下浮

序号	项目或费用名称	估算金额				估算指标			占总投资比例 (%)	备注
		建筑工程费	设备购置及安装费	其他费用	合计	单位	数量	单价		
	及评审费									20%
18	检验检测费			613.18	613.18					按工程费的 0.5%
19	工程保险费			367.91	367.91					中价协【2007】004 号
20	白蚁防治费			95.56	95.56					粤价【2003】370 号下浮 20%
21	城市基础设施配套费			2866.91	2866.91					72 元/平方米
22	场地设备和临时设施费			613.18	613.18					按工程费的 0.5%
三	土地费用			20000.00	20000.00				12.53	
四	预备费			6650.91	6650.91				4.17	
1	基本预备费			6650.91	6650.91					
2	涨价预备费				0.00					
五	建设投资(一+二+三)	89586.93	33049.15	37033.04	159669.12				87.47	
六	建设期利息				0.00				0	
七	流动资金				0.00				0	
八	总投资(四+五+六)	89586.93	33049.15	37033.04	159669.12	平方米	398182.5	4010	100.00	

岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A区项目投资估算表

表 14-1-1

单位：万元

序号	项目或费用名称	估算金额	估算指标			备注
			单位	数量	单价	
一	工程费用	58395.32	平方米	202054.00	2890.1	
1	主体建筑土建及装饰装修工程	43687.07	平方米	202054.00	2162	
1.1	厂房	30898.14	平方米	158452.00	1950	
1.2	宿舍、食堂及休闲娱乐	7432.11	平方米	35391.00	2100	
1.3	地下室基坑支护	1850.00	平方米			
1.4	地下室	3134.50	平方米	6889.00	4550	
1.5	配套用房	292.67	平方米	791.00	3700	
1.6	架空层	79.65	平方米	531.00	1500	
2	公用工程	12325.29	平方米	202054.00	610	
2.1	给排水工程	1818.49	平方米	202054.00	90	
2.2	电气工程（含高低压配电）	3636.97	平方米	202054.00	180	
2.3	消防系统	3030.81	平方米	202054.00	150	
2.4	通风工程	1212.32	平方米	202054.00	60	
2.5	弱电系统	1414.38	平方米	202054.00	70	
2.6	电梯工程	1212.32	平方米	202054.00	60	
3	室外配套工程	2382.96	平方米	34042	700	
二	工程建设其他费	4741.91				
1	项目建议书编制费	29.69				计价格【1999】1283号，下浮20%
2	项目建议书评估费	8.68				

3	可行性研究报告编制费	59.68				
4	可行性研究报告评估费	11.27				
5	社会稳定风险分析报告编制费	16.55				沪发改投〔2012〕130号,下浮20%
6	社会稳定风险评估报告编制费	10.09				沪发改投〔2012〕130号,下浮20%
7	环境影响咨询服务费	11.14				计价格【2002】125号,下浮20%
8	环境影响评估费	2.23				计价格【2002】125号,下浮20%
9	水土保持方案编制费	38.11				参考《广东省水利水电工程设计概
11	水土保持监测费	40.84				参考《广东省水利水电工程设计概
12	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费	27.77				参考水保监【2005】22号,下浮20%
13	测绘费	25.00				暂估
14	勘察费	467.16				计价格【2002】10号,下浮20%
15	设计费(含绿色建筑、海绵城市、装配式设计)	1182.55				计价格【2002】10号,下浮20%
15.1	初级方案设计费	473.02				计价格【2002】10号,下浮20%
15.2	施工图设计费	709.53				计价格【2002】10号,下浮20%
16	勘察报告审查费	30.37				发改价格【2011】534号,下浮20%
17	施工图审查费	76.87				发改价格【2011】534号,下浮20%
18	招标代理费	60.38				发改价格【2011】534号,下浮20%
18.1	施工招标代理费	42.79				
18.2	设计招标代理费	5.93				
18.3	勘察招标代理费	3.55				
18.4	监理招标代理费	4.75				
18.5	全过程造价咨询招标代理费	3.66				
19	全过程造价咨询费	437.32				粤价函【2011】742号,下浮20%
20	工程监理费	774.94				发改价格【2007】670号,下浮20%

21	安全评价报告编制费及评审费	46.72				暂按建安费的 0.1%, 下浮 20%
22	检验检测费	233.58				暂按建安费的 0.5%, 下浮 20%
23	工程保险费	140.15				暂按建安费的 0.3%, 下浮 20%
24	白蚁防治费	48.49				粤价【2003】370 号, 下浮 20%
25	城市基础设施配套费	727.39				按汕市财综〔2018〕73 号
26	场地设备和临时设施费	229.74				暂按建安费的 0.5%, 下浮 20%
27	建筑面积及计容建筑面积核算编制费	5.20				暂估
三	预备费	3156.86				
1	基本预备费	3156.86				(一+二)*5%
四	建设工程合计（一+二+三）	66294.09	平方米	202054.0	3281.01	
五	土地费用	9890.00	平方米	202054.0	489.47	86 亩，115 万元/亩计算
六	建设总投资（四+五）	76184.09	平方米	202054.0	3770.48	

通用厂房(三期)基础设施配套项目投资估算

表 14-1-2

单位: 万元

通用厂房三期周边基础设施配套项目投资估算表

序号	项目名称	金额(万元)	备注
一	建安费	15500.99	
1	清阳路(岭海路-莱岗路)	3910.41	
2	海顺路(南澳联络线-清辉路)	3724.20	
3	清怡路(海汇路-中阳大道)	6207.00	
4	清怡路(莱岗路-中阳大道)	1659.38	
二	建设工程其他费用	1860.12	
三	预备费	1388.89	(一+二)*8%
四	总投资	18750.00	(一+二+三+四)

岭海中小微企业创业园通用厂房(三期)B区项目

建设投资估算表

表 14-1-3

单位: 万元

序号	项目名称	金额(万元)	备注
一	建安费	48739.77	
二	工程建设其他费	3780.10	
三	土地费用	10110.00	
四	预备费	2105.16	
五	建设投资	64735.03	(一+二+三+四)

14.2 资金筹措

本项目总投资 159669.12 万元，其中，岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A 区项目投资 76184.09 万元；通用厂房（三期）基础设施配套项目投资 18750 万元；岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）B 区项目投资 64735.03 万元。

项目资金来源为专项债资金，不足部分由区财政统筹解决。

第十五章 财务评价

15.1 评价依据

- 1、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 2、《投资项目可行性研究报告编制指南》2002 年（试用版）；
- 3、《会计制度》。

15.2 相关说明

- 1、本项目物业全部用于出租产生收益；
- 2、项目拟申请地方政府专项债资金，年利率 4.2%，由区财政统借统还；
- 3、项目计算期 30 年，其中建设期 2 年（自然年）；
- 4、项目税金包括增值税、房产税、城市建设维护税、教育费附加等。其中增值税按 9%，城市建设维护税 7%，教育费附加按 3%。
- 5、运营负荷：投产期运营负荷分别为 40%、60%、80%、100%。

15.3 收入估算

- 1、通用厂房出租收益

项目通用厂房租金水平参考澄海区同类物业租金水平，

考虑本项目定位和客户群体的特点，按 15 元/平方米*月计算。

2、生产配套出租收入

项目生产配套参考同类物业租金水平按 20 元/平方米*月估算。

3、生活配套设施收入

主要是指宿舍及其配套设施，综合按 20 元/平方米*月估算收入。

4、经营性物业出租收入

经营性物业主要是配套的休闲、娱乐、餐饮、购物等物业，参考当地同类物业水平，按 50 元/平方米*月估算。

5、停车收入

根据项目地下室建设规模，扣除设备用房面积后，可建设地下室车位 460 个，地面停车位按 1:1 估算，则有 780 个车位，另外考虑到只对临时停车收费，故保守按 300 元/车位*月的综合估算停车收入。

项目收入及税金估算表见表 15-1.

其中 A 区建设产生收益的物业包括厂房、生活配套设施、停车场等。项目 A 区收入及税金估算表见表 15-1-1.

项目收入及税金估算表

表 15-1

单位：万元

序号	项 目	单价	数量	生 产 经 营 期														
		元/月	平方米	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	收入			0.0	1965.5	4356.5	6043.3	7730.2	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4
	生产厂房	15	272980	0.0	1965.5	2948.2	3930.9	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6
	生产配套	20	30000		0.0	288.0	432.0	576.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0
	生活配合设施	20	60862.0		0.0	584.3	876.4	1168.6	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7
	经营性出租物业	50	15158.0		0.0	363.8	545.7	727.6	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5
	地下停车场	460	780.0		0.0	172.2	258.3	344.4	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6
2	税金及附加	税率		0.0	140.0	372.0	535.6	699.3	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6
2.1	城市维护建设税	7%		0.0	8.9	23.7	34.1	44.5	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8
2.2	教育费附加	3%		0.0	3.8	10.1	14.6	19.1	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9
2.3	增值税	9%		0.0	127.3	338.2	487.0	635.7	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8
2.3.1	进项税	9%		0.0	49.6	53.9	56.9	60.0	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3
2.3.2	销项税	9%		0.0	176.9	392.1	543.9	695.7	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1

续上表

序号	项 目	单价	数量	生 产 经 营 期														
		元/月	平方米	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	收入			8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4
	生产厂房	15	272980	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6	4913.6
	生产配套	20	30000	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0	720.0
	生活配套设施	20	60862.0	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7	1460.7
	经营性出租物业	50	15158.0	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5	909.5
	地下停车场	460	780.0	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6	430.6
2	税金及附加	税率		767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6
2.1	城市维护建设税	7%		48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8
2.2	教育费附加	3%		20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9
2.3	增值税	9%		697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8	697.8
2.3.1	进项税	9%		61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3	61.3
2.3.2	销项税	9%		759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1	759.1

项目 A 区收入及税金估算表

表 15-1-1

单位:万元

序号	项 目	单价	数量	生 产 经 营 期														
		元/ 月	平方米	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	收入			0.0	1512.3	2268.4	3024.6	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7
	生产厂房	15	158452	0.0	1140.9	1711.3	2281.7	2852.1	2852.1	2852.1	2852.1	2852.1	2852.1	2852.1	2852.1	2852.1	2852.1	2852.1
	生活配套设施	20	35391		339.8	509.6	679.5	849.4	849.4	849.4	849.4	849.4	849.4	849.4	849.4	849.4	849.4	849.4
	地下停车场	300	220		31.7	47.5	63.4	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2
2	税金及附加	税率		0.0	357.8	521.5	685.2	848.9	848.9	848.9	848.9	848.9	848.9	848.9	848.9	848.9	848.9	848.9
2.1	城市维护建设税	7%		0.0	11.5	16.2	21.0	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8	25.8
2.2	教育费附加	3%		0.0	4.9	7.0	9.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0
2.3	增值税	9%		0.0	163.8	231.8	299.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9
2.3.1	进项税	9%		0.0	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7
2.3.2	销项税	9%		0.0	136.1	204.2	272.2	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3

续上表

序号	项 目	单价	数量	生 产 经 营 期														
		元/月	平方米	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	收入			3780.7	3783.7	3786.7	3789.7	3792.7	3795.7	3798.7	3801.7	3804.7	3807.7	3810.7	3813.7	3816.7	3819.7	3822.7
	生产厂房	15	158452	2852.1	2853.1	2854.1	2855.1	2856.1	2857.1	2858.1	2859.1	2860.1	2861.1	2862.1	2863.1	2864.1	2865.1	2866.1
	生活配套设施	20	35391	849.4	850.4	851.4	852.4	853.4	854.4	855.4	856.4	857.4	858.4	859.4	860.4	861.4	862.4	863.4
	地下停车场	300	220	79.2	80.2	81.2	82.2	83.2	84.2	85.2	86.2	87.2	88.2	89.2	90.2	91.2	92.2	93.2
2	税金及附加	税率		881.8	881.8	881.8	881.8	881.8	881.8	881.8	881.8	881.8	881.8	881.8	881.8	881.8	881.8	881.8
2.1	城市维护建设税	7%		48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8
2.2	教育费附加	3%		20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9
2.3	增值税	9%		367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9
2.3.1	进项税	9%		27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7
2.3.2	销项税	9%		340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3	340.3

15.4 支出估算

项目水、电、气等能源支出由进驻企业承担，物业管理费聘请第三方，费用原则上由进驻企业承担，或由进驻企业聘请物业管理公司。

项目经营性支出估算包括管理人员公司、检修维护费、营销费用等。

其中公共部分水电费由承租方分摊。

工资福利费：新增工作人员 15 人，其中 A 区需要 10 人计算。人均月工资福利费按 8000 元/人*月估算。

检修维护费按建安费的 0.3%估算，

招商成本按收入的 2%估算。

项目总成本费用估算表见表 15-2.

项目 A 区总成本费用估算表见表 15-2-1.

项目总成本费用估算表

表 15-2

单位：万元

序号	项 目	年均	生 产 经 营 期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	经营支出	671.2	0.0	551.2	599.0	632.8	666.5	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6
1.1	工资及福利费	144.0	0.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0
1.2	修理费	367.9	0.0	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9
1.3	管理及营销费用	159.3	0.0	39.3	87.1	120.9	154.6	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7

续上表

序号	项 目	生 产 经 营 期														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	经营支出	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6
1.1	工资及福利费	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0
1.2	修理费	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9	367.9
1.3	管理及营销费用	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7	168.7

项目 A 区总成本费用估算表

表 15-2-1单位：万元

序号	项 目	年均	生 产 经 营 期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	经营支出	297.04	0	307.29	307.29	307.29	307.29	307.29	307.29	307.29	307.29	307.29	307.29	307.29	307.29	307.29	307.29
1.1	工资及福利费	92.80	0	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
1.2	修理费	175.00	0	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04
1.3	管理及营销费用	29.24	0	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25

续上表

序号	项 目	生 产 经 营 期														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	经营支出	307.28	307.28	307.28	307.28	307.28	307.28	307.28	307.28	307.28	307.28	307.28	307.28	307.28	307.28	307.28
1.1	工资及福利费	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
1.2	修理费	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04	181.04
1.3	管理及营销费用	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25	30.25

15.5 结余分析

项目运营期年均收入 7964 万元，年均经营支出为 671.2 万元，税金及附加 722 万元，实现结余 6570.8 万元。

岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A 区项目运营期年均收入 3514 万元，年均经营支出为 397 万元，税金及附加 392.7 万元，实现结余 2824.2 万元。

项目收支平衡表见表 15-3.

岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A 区项目收支平衡表见表 15-3-1.

项目收支平衡表

表 15-3

单位：万元

序号	项 目	年均	经 营 期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	经营收入	7964.0	0.0	1965.5	4356.5	6043.3	7730.2	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4
2	税金及附加	722.0	0.0	140.0	372.0	535.6	699.3	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6
3	经营成本	671.2	0.0	551.2	599.0	632.8	666.5	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6
4	结余	6570.8	0.0	1274.2	3385.5	4874.9	6364.4	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1

续上表

序号	项 目	经 营 期														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	经营收入	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4	8434.4
2	税金及附加	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6	767.6
3	经营成本	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6	680.6
4	结余	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1	6986.1

项目 A 区收支平衡表

表 15-3-1

单位: 万元

序号	项 目	年均	经 营 期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	经营收入	3514.0	0.0	1512.3	2268.4	3024.6	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7	3780.7
2	税金及附加	392.7	0.0	180.1	255.0	329.9	404.7	404.7	404.7	404.7	404.7	404.7	404.7	404.7	404.7	404.7	404.7
3	经营成本	297.0	0.0	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3
4	结余	2824.2	0.0	1024.9	1706.1	2387.4	3068.7	3068.7	3068.7	3068.7	3068.7	3068.7	3068.7	3068.7	3068.7	3068.7	3068.7

续上表

序号	项 目	经 营 期														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	经营收入	3780.7	3783.7	3786.7	3789.7	3792.7	3795.7	3798.7	3801.7	3804.7	3807.7	3810.7	3813.7	3816.7	3819.7	3822.7
2	税金及附加	437.6	437.6	437.6	437.6	437.6	437.6	437.6	437.6	437.6	437.6	437.6	437.6	437.6	437.6	437.6
3	经营成本	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3	307.3
4	结余	3035.8	3038.8	3041.8	3044.8	3047.8	3050.8	3053.8	3056.8	3059.8	3062.8	3065.8	3068.8	3071.8	3074.8	3077.8

第十六章 社会评价

16.1 社会影响分析

广东省汕头市澄海区岭海中小微企业创业园通用厂房(三期)及周边配套项目建设符合汕头市发展战略、符合澄海区城市发展目标,满足澄海区规划目标的要求,项目建设有利于满足当地企业的办公、生产、生活需求,有利于促进社会经济的发展,另外,项目建设有利于引进优质企业,为当地带来新的就业机会,提高当地居民/村民的收入水平。

项目的建设有助与企业的发展,促进社会经济的繁荣昌盛,从而增加居民/村民收入,提高居民/村民生活水平与质量,增加就业岗位,解决社会就业,对于地区的基础设施建设有一定的促进作用,同时,项目的建设不会对社会弱势群体产生不利影响,与不同利益群体无冲突,项目的建设运营充分尊重当地的民族习惯和宗教信仰,不会产生不良社会影响。

项目社会影响分析表见表 16-1。

项目社会影响分析表

表 16-1

序号	社会因素	影响结果
1.	对居民/村民收入的影响	增加居民/村民收入

序号	社会因素	影响结果
2.	对居民/村民生活水平与生活质量的 影响	提高生活水平和生活质量
3.	对就业的影响	将增加大量优质工作岗位
4.	对不同利益群体的影响	符合不同利益群体的需求
5.	对弱势群体的影响（妇女、儿童、残 疾人员）	无不良影响
6.	对地区文化、教育、卫生的影响	有一定的促进作用
7.	对地区基础设施、社会服务容量和城 市化进程的影响	促进基础设建设，增加社会服 务容量和城市化进程
8.	对少数民族风俗习惯和宗教的影响	不产生不良影响

16.2 互适性分析

1、项目的建设满足社会需求，得到当地政府部门、企业、社会团体和组织的支持和响应。

2、当地的交通、电力、供水、通信等条件满足项目建设和运营的需求；当地卫生、医疗、教育及其它生活用品的供应满足项目建设和运营的需求。

3、项目建设地汕头及周边地区，拥有大量技术力量雄厚、经验丰富的勘察设计、工程施工和工程管理的企业，满足项目的需要。

项目适应性分析表见表 16-2.

社会对项目的适应性分析表

表 16-2

序号	社会因素	适应程度
1	不同利益的群体	适应并不同程度支持
2	当地组织机构	全力支持
3	当地技术文化条件	适应并支持

第十七章 风险分析

17.1 主要风险因素识别

风险分析贯穿项目建设的建设和运营全过程，本项目在可行性研究阶段主要包括市场风险、技术风险、工程风险、资金风险、政策风险、外部协作风险和社会风险等。

1、市场风险

市场风险一般来自三个方面：一是市场供需情况的与预测值发生偏离；二是项目产品市场竞争力或者竞争对手情况发生重大变化；三是项目产品和主要成本的实际价格与预测价格发生较大偏离。

2、技术风险

项目技术风险主要是指项目采用技术的先进性、可靠性、实用性和可得性产生的风险，导致投资、管理、运营等费用增加或者产品、服务达不到要求等，出现的项目投资效益降低。

3、工程风险

工程风险主要包括工程地质条件、水文地质条件发生重大变化，导致工程质量增加、投资增加或者工程延长。

4、资金风险

项目资金风险是指资金供应不足或者来源中断导致项目工程拖延甚至被迫终止；利率、汇率变化导致融资成本升高等。

5、政策风险

政策风险主要是指国内政治条件发生重大变化或者政府政策出现重大调整，项目原定目标难以实现甚至无法实现。

6、外部协作风险

外部协作风险包括交通、供水、供电等主要外部协作条件发生重大变化带来的风险。

7、社会风险

社会风险包括社会条件、社会环境发生变化，给项目建设和运营带来的损失。

17.2 风险评估及防范措施

17.2.1 风险等级划分

风险等级按照风险因素对投资项目影响程度和风险发生的可能性大小进行划分，风险等级分为一般风险、较大风险、严重风险和灾难性风险。

1、一般风险

风险发生的可能性不大，或者即使发生，造成的损失较小，一般不影响项目的可行性。

2、较大风险

风险发生的可能性较大，或者发生后造成的损失较大，但造成的损失程度是项目可以接受的。

3、严重风险

项目严重风险一般分为两种情况：一是风险发生的可能性大，风险造成的损失大，是项目由可行变为不可行；二是风险发生后造成的损失严重，但是风险发生的概率很小，采取有效的措施，项目仍然可以正常实施。

4、灾难性风险

风险发生可能性很大，一旦发生将产生灾难性后果，项目无法承受。

17.2.2 风险程度分析及防范措施

项目风险程度分析和防范措施见表 17-1。

项目风险程度分析和防范措施

表 17-1

序号	风险因素	风险程度				说明	防范措施
		灾难性	严重	较大	一般		
1	市场风险						
1.1	市场需求量				✓	本项目为通用厂房（三期）及周边配套项目建设，经过一、二期的培育，需求有效激发，招商基础较好，	1. 做好招商服务工作，简化手续，简化准入手续 2. 根据产业政策，精准对接 3. 积极对接省、市有关优惠，协助拟进驻企业或进驻企业申请享受相关政策福利
1.2	竞争能力				✓	项目建设单位具有较好的技术优势和人才优势，具有竞争优势的项目定位和运营理念，硬件设施对比竞争对手具有优势。	1. 做好管理，保持服务和理念先进性 2. 持续提高服务质量 3. 优化配套设施的质量，保持服务的多样性，打造小区式生产、办公环境
1.3	价格				✓	本项目不以盈利为唯一目的，项目建设不求单纯的直接经济效益，旨在促进产业发展、拉动经济、促进就业。	1. 以优惠的价格吸引优质企业进驻，追求宏观经济效益 2. 制定合适的价格政策，让更多优质企业相关物美价廉的生产设施和服务，让企业来得了、稳得住、

序号	风险因素	风险程度				说明	防范措施
		灾难性	严重	较大	一般		
							能发展
2	技术风险						
2.1	先进性				✓	项目具有成熟的商业模式、清晰的定位、有政府背书，运作模式的先进性、适用性、可靠性、可得性等均较高，并经过一二期的运作，其风险低。	积极探索现金的运作模式，大胆创新服务，为企业提供更优质的服务。
2.2	适用性				✓		
2.3	可靠性				✓		
2.4	可得性				✓		
3	工程风险						
3.1	工程地质				✓	项目所在地工程地质条件良好	做好工程地质、水文地质的调查和勘察工作，按要求进行防洪、防震、荷载等设计
3.2	水文地质				✓	项目所在地水文地质条件良好	
3.3	工程量				✓	目前国内拥有众多的工程技术力量雄厚，工程管理经验丰富的施工单位以及工程管理咨询单位	1. 选择实力雄厚、经验丰富的设计单位、施工单位、项目管理单位、监理单位 2. 加强设计管理、项目管理
4	资金风险						
4.1	汇率			✓		目前，人民币正处于升值周期，项目汇率风险的大小取决于是否利用外汇、数量多少等	1. 密切关注汇率的变化，及时采取应对策略 2. 签订相关合同，选择适合的结算币种
4.2	利率			✓		现阶段，我国正处于加息周期	1. 签订供货合同，规避通货膨胀风险

序号	风险因素	风险程度				说明	防范措施
		灾难性	严重	较大	一般		
							2. 签订相关贷款合同，规避利率波动风险
4.3	资金来源中断			✓		目前国际金融形势尚不稳定，应给予资金来源及供应风险足够的重视	1. 保障自有资金的及时到位
4.4	资金供应不足			✓			2. 丰富项目融资结构，包括不同的银行、金融机构、民间资本等，降低违约风险
5	政策风险						
5.1	政治条件变化				✓	我国政治、经济环境稳定	密切关注国内外政治和经济环境的状况，对可能影响项目的事件给予足够的重视
5.2	经济条件变化				✓		
5.3	政策调整				✓	我国宏观经济政策较为温和	1. 积极响应国家政策的导向 2. 合理利用政策的有利条件，争取更多的政策优惠 3. 积极配合国家和地方规划的实施
6	外部协作条件						
6.1	交通运输				✓	区域路网建设较完善	1. 督促地方政府尽快完善区域立体化交通体系的建设 2. 积极关注区域路网规划，适时提出项目的要求
6.2	供水				✓	可以满足并保障项目的建设和使用要求	项目建设前应征求当地供水、供电部门的意见，保证项目建成后水、电供应
6.3	供电				✓		

序号	风险因素	风险程度				说明	防范措施
		灾难性	严重	较大	一般		
7	社会风险				✓	项目所在地社会环境稳定、和谐	项目建设过程和运营尊重当地社会团体、公众的意见、尊重当地风俗和民族信仰

第十八章 研究结论与建议

18.1 研究结论

1、项目建设符合澄海区城市发展需求，满足澄海社会经济发展规划的要求，满足当地企业需求，促进经济发展，提高居民/村民收入。项目建设必要性充分，社会需求迫切。

2、项目规划用地面积 108600 平方米，总建筑面积 398182.5 平方米，包括通用厂房、生产配套、生活配套、经营出租物业、地下室等。工程规模合理。

3、项目功能布局合理，满足使用要求；装修方案、给排水方案、供配电方案、弱电系统方案、空调与通风工程方案等工程技术方案安全实用、经济美观。

4、项目估算总投资为 159669.12 万元，其中建筑安装工程费用 122636.08 万元，工程建设其他费用 10382.13 万元（其中勘察费 493.66 万元，设计费 2468.30 万元，监理费 1423.90 万元），预备费 6650.91 万元，土地费用 20000 万元。其中，岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）A 区项目投资 76184.09 万元；通用厂房三期周边基础设施配套项目投资 18750 万元；岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）B 区项目投资为 64735.03 万元。

建设资金来源为专项债资金、财政资金。投资规模合理，

资金来源有保障。

5、项目投产后收支平衡，且实现结余，财务上可行。

6、项目的建设具有明显的社会效益，与澄海当地社会经济发展相适应，不产生社会风险。

18.2 建议

1、本报告为可研报告阶段，主要解决项目建设的必要性，初步研究建设方案、确定建设规模和投资规模，可研批复后应及时进行项目工程设计工作，进一步优化方案，提高投资效率。

2、项目的建设涉及到国土、规划、环保、供水、供电等多个部门，应尽早和各个部门进行良好的沟通，推进项目的顺利进行。

3、项目的效益的发挥还有赖于企业的积极参与和进驻，建议项目部门应尽早开展市场的调研和推广，加强与企业的沟通，了解企业需求，以提供更加切合企业需求的服务。

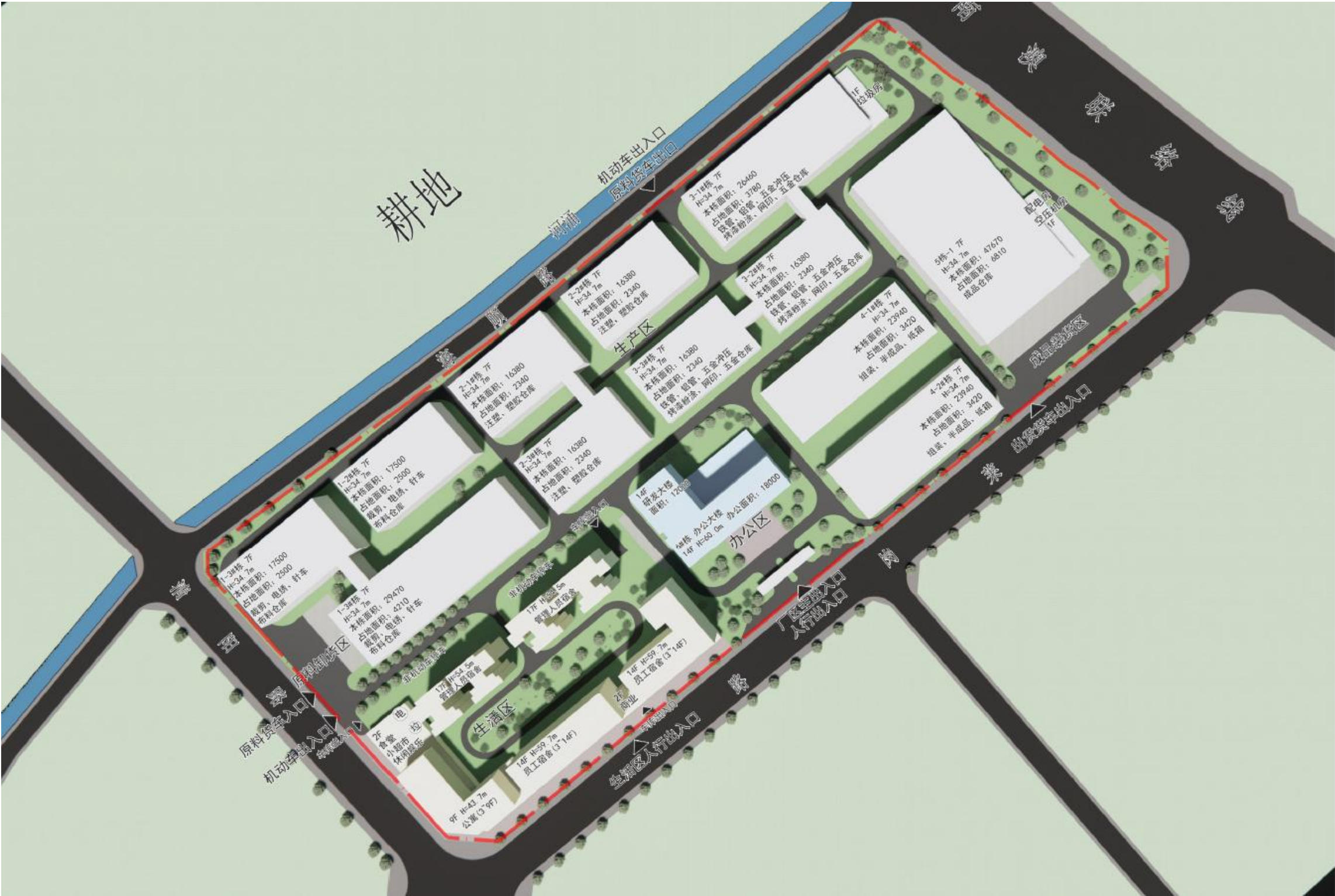
附图、附件

- 1、项目建设位置示意图；
- 2、项目所在区域控规；
- 3、项目总体平面布置图；
- 4、项目整体鸟瞰图 1；
- 5、项目整体鸟瞰图 2；
- 6、专家评审意见。

1、项目建设位置示意图



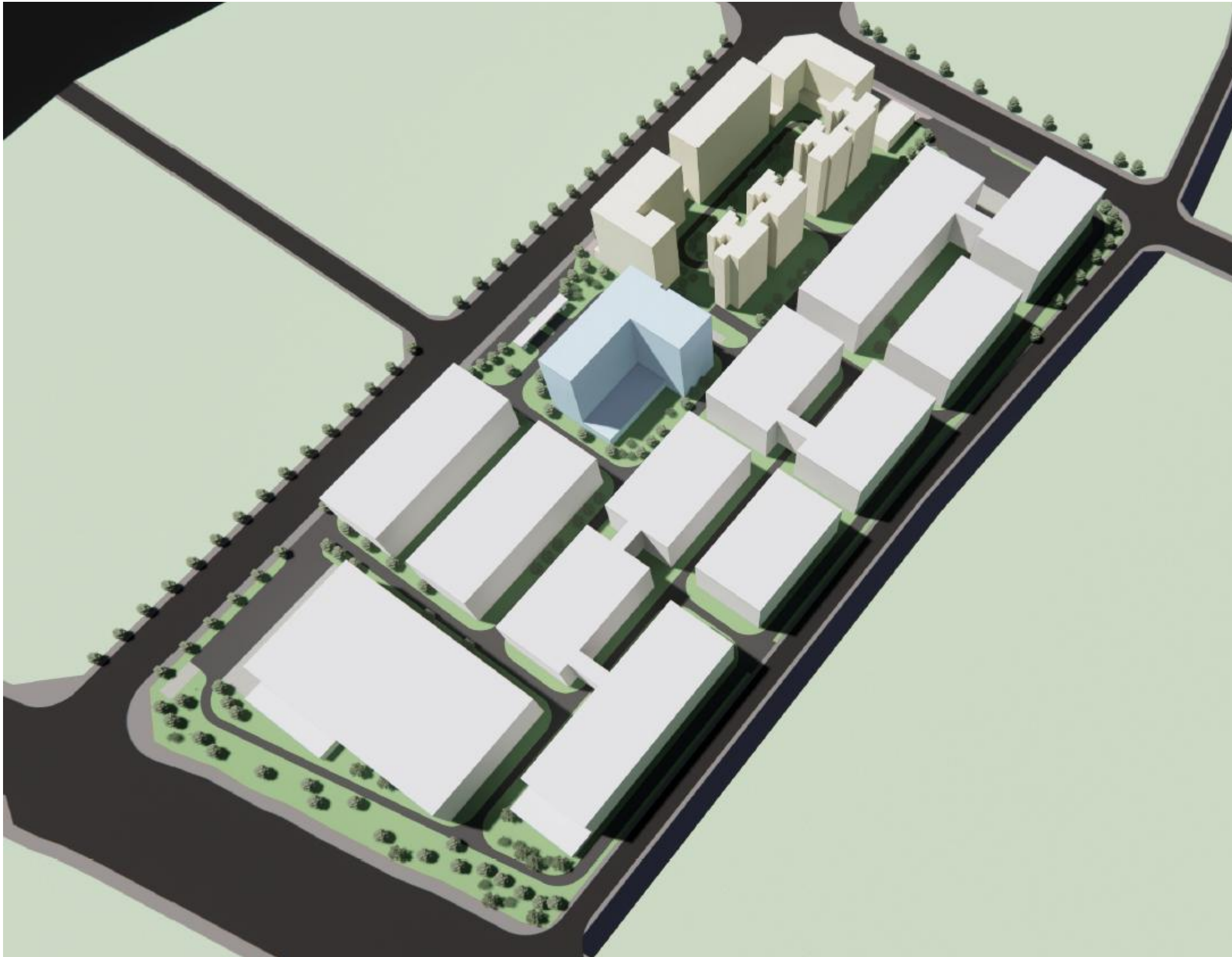
3、总平面布置图



4、鸟瞰图 1



5、鸟瞰图 2



6、通用厂房（三期）基础设施配套道路平面图 1



7、通用厂房（三期）基础设施配套道路平面图 2



8、专家评审意见

**“广东省汕头市澄海区岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）及
周边配套项目”《可行性研究报告》评审专家组意见书**

项目名称	广东省汕头市澄海区岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）及 周边配套项目
建设单位	汕头市澄海区岭海园区开发建设投资有限公司
编制单位	东信工程项目管理有限公司
评审单位	广州宇丰工程咨询有限公司
时间	2022 年 11 月 4 日下午
地点	广州宇丰工程咨询有限公司汕头分公司会议室
评审意见	
专家组意见	
<p>2022 年 11 月 4 日，广州宇丰工程咨询有限公司受汕头市澄海区岭海园区开发建设投资有限公司的委托，在广州宇丰工程咨询有限公司汕头分公司会议室召开了“广东省汕头市澄海区岭海中小微企业创业园通用厂房（三期）及周边配套项目”《可行性研究报告》评审会。汕头市澄海区岭海园区开发建设投资有限公司、汕头市澄海区发改局、区财政局、区城管局、区住建局、区水务局、区工信局、区自然资源分局、区生态环境分局、凤翔街道、区交警大队、《可行性研究报告》编制单位东信工程项目管理有限公司等单位代表及特邀五位专家组成的专家组参加了评审会议。</p> <p>会议听取了汕头市澄海区岭海园区开发建设投资有限公司对项目建设背景的介绍以及东信工程项目管理有限公司对项目《可行性研究报告》编制情况的</p>	

共2页，第 1页

介绍。专家组成员认真审阅了报告成果，进行了充分的评议，形成以下评审意见：

一、总体评价

本工程可研编制成果较为完整，基本符合可研的深度要求，原则上通过。经修改、完善后可作为下一阶段工作依据。

二、意见和建议

- 1、更新项目建设背景，补充报告编制依据；
- 2、补充完善规划符合性分析、环境可行性分析、产业引进要求等方面的内容；
- 3、建议校核工程建安费和工程其他费用的金额。

评审组签名：

沈陆皓 余松 吴俊雄
何云 叶利江