

广东丰顺经济开发区标准化厂房(二期) 及配套基础设施项目 可行性研究报告

建设单位：广东丰顺经济开发区管理委员会

编制单位：中誉恒信工程咨询有限公司

二〇二二年一月

目录

| | |
|--------------------------|----|
| 第一章 总论 | 1 |
| 1.1 项目概述 | 1 |
| 1.2 项目基本情况 | 2 |
| 1.3 简要结论 | 6 |
| 第二章 项目背景及必要性 | 8 |
| 2.1 项目背景 | 8 |
| 2.2 项目建设的必要性 | 10 |
| 第三章 项目选址及建设条件 | 12 |
| 3.1 建设区域概况 | 12 |
| 3.2 项目建设地址 | 13 |
| 3.3 自然地理环境 | 13 |
| 第四章 厂房及设计方案 | 16 |
| 4.1 新建标准厂房项目 | 16 |
| 4.2 结构设计方案 | 22 |
| 4.3 绿色建筑设计 | 26 |
| 4.4 给排水设计方案 | 28 |
| 4.5 电气设计方案 | 30 |
| 4.6 暖通设计方案 | 32 |
| 第五章 配套基础设施项目设计方案 | 34 |
| 5.1 建设规划 | 34 |
| 5.2 孵化园和公共服务配套设施项目 | 36 |

| | |
|-----------------------------|----|
| 5.3 工业园区市政基础设施配套项目 | 49 |
| 第六章 环境保护与劳动安全 | 54 |
| 6.1 环境保护 | 54 |
| 6.2 劳动安全 | 56 |
| 第七章 节能评估 | 58 |
| 7.1 评估依据 | 58 |
| 7.2 节能概述 | 60 |
| 7.3 项目能源消耗分析 | 60 |
| 7.4 综合能耗指标计算 | 62 |
| 7.5 能源管理与检测 | 63 |
| 7.6 项目所在地能源供应状况 | 64 |
| 7.7 节水措施 | 64 |
| 第八章 项目质量、投资、进度的“三大”控制 | 66 |
| 8.1 项目建设质量和投资及进度控制 | 66 |
| 8.2 设计阶段 | 66 |
| 8.3 施工招投标阶段 | 67 |
| 8.4 施工阶段 | 67 |
| 8.5 设计控制的目标 | 69 |
| 8.6 保证措施 | 69 |
| 第九章 水土保持土石方平衡细化 | 71 |
| 9.1 研究的目的和意义 | 71 |
| 9.2 存在问题 | 71 |

| | |
|---------------------------------|-----|
| 9.3 研究内容 | 72 |
| 9.4 研究方法和技术 | 72 |
| 第十章 项目实施进度计划及项目招投标 | 76 |
| 10.1 实施进度计划设想 | 76 |
| 10.2 项目招投标 | 76 |
| 第十一章 投资估算及资金筹措 | 79 |
| 11.1 投资估算 | 79 |
| 11.2 资金筹措与运用 | 80 |
| 第十二章 财务评价 | 94 |
| 12.1 丰顺县经济状况分析 | 94 |
| 12.2 广州海珠（丰顺）产业转移工业园前景的预测 | 99 |
| 12.3 财务分析 | 100 |
| 12.4 收益分析及税金 | 102 |
| 12.5 财务评价 | 103 |
| 第十三章 社会评价 | 113 |
| 13.1 社会影响分析 | 114 |
| 13.2 社会影响分析 | 115 |
| 13.3 社会影响分析结论 | 116 |
| 13.4 互适性分析 | 117 |
| 13.5 社会风险分析 | 118 |
| 13.6 社会风险分析结论 | 120 |
| 第十四章 结论与建议 | 121 |

| | |
|---------------|-----|
| 14.1 结论 | 121 |
| 14.2 建议 | 121 |

第一章 总论

1.1 项目概述

1.1.1 项目名称

广东丰顺经济开发区标准化厂房（二期）及配套基础设施项目。

1.1.2 建设单位

广东丰顺经济开发区管理委员会。

1.1.3 报告书编制单位

中誉恒信工程咨询有限公司。

1.1.4 项目建设地址

广州海珠（丰顺）产业转移工业园位于丰顺县东南部，属于埔寨镇范围内，处于梅州与揭阳的中心位置，距离梅州市区约 70 公里，距离潮汕机场约 40 公里，是梅州市对接潮汕揭城镇群的主要窗口，地理区位十分优异。产业园总用地面积为 759.63 公顷。

本次规划为工业园区北部的生活配套区，距丰顺县城约 6.5 公里，距离埔寨镇镇区约 4 公里，用地面积约为 39.13 公顷。

1.1.5 项目建设总投资及资金来源

项目总投资 279776 万元，其中工程费用 227639 万元，工程建设其他费 24909 万元，预备费 9000 万元，土地费 18228 万元。

本项目建设资金由专项债券资金解决。



图 1-1 项目所在地

1.2 项目基本情况

1.2.1 报告书编制依据

- 1、《中华人民共和国城乡规划法》（2007 年）；
- 2、《中华人民共和国土地管理法》（2004 年）；

- 3、《城市用地分类与规划建设用地标准》（2012年）；
- 4、国家发改委、建设部关于《项目投资可行性研究报告指南》（国家计委计办投资[2002]15号）；
- 5、国家发改委、建设部《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；
- 6、《国务院关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》；
- 7、国家现行工程投资项目前期工作有关规定及现行的设计有关规定、规范、规程、法规等；
- 8、《中国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- 9、《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发[2010]32号）；
- 10、《梅州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- 11、《丰顺县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- 12、《丰顺县城市总体规划(2012-2030)》；
- 13、《广州海珠（丰顺）产业转移园详细控制性规划》；
- 14、《丰顺县土地利用总体规划(2010-2020年)》；
- 15、《梅州市丰顺县土地利用总体规划（2010-2020）》；
- 16、其他相关法律、规范及规划资料。

1.2.2 项目建设内容及规模

1、新建标准化厂房，总规划面积约150亩，建筑面积约225590平方米，其中厂房及试验楼198104平方米，宿舍27332平方米，门卫155平方米，场地工程约73500平方米、招商引资及园区宣传推介、智能广告牌建设项目、展示项目工程等。建设内容包括：建筑装饰、水电安装、场地道路、绿化、场地给排水电气安装、设备采购。

2、新建人才公寓，建筑面积184949平方米，场地建设面积62917平方米（含绿化31458平方米）。建设内容含：建筑装饰工程、水电安装、

通风排烟、道路硬底化、场地给排水照明、绿化工程、设备采购等。

3、新建园区配套服务中心，项目总用地:10000 平方米（约 15 亩），总建筑面积:28400 平方米，建设内容含：建筑装饰工程、水电安装、通风排烟、道路硬底化、场地给排水照明、绿化工程、设备采购等。

4、屋顶光伏电站工程合计约 75000 平方米。

5、新建人才驿站，建筑面积 11453 平方米，场地建设面积 10039 平方米（含绿化 5020 平方米）。建设内容含：建筑装饰工程、水电安装、通风排烟、道路硬底化、场地给排水照明、绿化工程、设备采购等。

6、新建创业服务中心，建筑面积 28751 平方米，场地建设面积 15396 平方米（含绿化 7698 平方米）。建设内容含：建筑装饰工程、水电安装、通风排烟、道路硬底化、场地给排水照明、绿化工程、设备采购等。

7、新建服务平台，建筑面积 7638 平方米，场地建设面积 7156 平方米（含绿化 3578 平方米）。建设内容含：建筑装饰工程、水电安装、通风排烟、道路硬底化、场地给排水照明、绿化工程、设备采购等。

8、新建园区标准厂房综合配套区，规划用地面积 23000 平方米，合约 35 亩，总建筑面积约 24000 平方米。建设内容含：建筑装饰工程、水电安装、通风排烟、连接桥梁、道路硬底化、地下停车场、职工运动场所、场地给排水照明、绿化工程、设备采购等。

9、内部横主干道，总长约 690 米，路宽 24 米。建设内容含：道路工程、路灯照明工程、交通工程、排水排污工程、电力通信工程、绿化工程。

10、内部纵主干道，总长约 1050 米，路宽 24 米。建设内容含：道路工程、路灯照明工程、交通工程、排水排污工程、电力通信工程、绿化工程。

11、生活配套区 30 米规划道路（丰源路），道路长度约 784 米，建设内容包括道路、雨水、污水、给水、通信、电力、绿化工程。

12、工业大道东段工程，规划红线宽度 31 米，道路长度约 600 米，建

设内容包括道路、雨水、污水、给水、通信、电力、绿化工程。

13、美丽加东侧 20 米规划道路（丰富路），道路长度约 651 米，建设内容包括道路、雨水、污水、给水、通信、电力、绿化工程。

14、威富地块北侧道路（顺兴路），规划红线宽度 20 米，道路长度约 400 米，建设内容包括道路、雨水、污水、给水、通信、电力、绿化工程。

15、标准化厂房南侧规划道路（兴业路），K0+000 至 K0+687 段规划红线宽度 30 米；K0+688 至 K0+920 段规划红线宽 20 米，道路长度约 920 米，建设内容包括道路、雨水、污水、给水、通信、电力、绿化工程。

16、园区大道（2 号、4 号地块连接段）建设工程，道路总长约 855 米，道路宽度 30 米，道路等级为城市主干路；建设内容含道路工程、交通工程、给水工程、排水工程、电力管沟工程、通信工程、照明工程、绿化工程。

17、工业大道（二期），道路总长约 165 米，道路宽度 31 米，道路等级为城市主干路；建设内容含道路工程、交通工程、给水工程、排水工程、电力管沟工程、通信工程、照明工程、绿化工程。

18、横一路（二期），道路总长约 150 米，道路宽度 38 米，道路等级为城市主干路；建设内容含道路工程、交通工程、给水工程、排水工程、电力管沟工程、通信工程、照明工程、绿化工程。

19、园区大道（二期），道路总长约 200 米，道路宽度 30 米，道路等级为城市主干路；建设内容含道路工程、交通工程、给水工程、排水工程、电力管沟工程、通信工程、照明工程、绿化工程。

20、工业大道东段两侧土地平整工程，平整范围约 420 亩。

21、园区大道两侧土地平整工程，平整范围约 600 亩。

22、道路综合改造工程（G235 线园区范围内道路两侧绿化亮化提升工程）。

23、园区配套消防救援站（丰顺县特勤消防站项目），总用地:13092 平方米（约 20 亩），建筑面积 12000 平方米，建设内容含：建筑装饰工程、

水电安装、通风排烟、道路硬底化、场地给排水照明、绿化工程、设备采购等。

24、园区配套警务室，建筑面积 2120 平方米，总规划建设面积约 5.0 亩。建设内容含：建筑装饰工程、水电安装、通风排烟、道路硬底化、场地给排水照明、绿化工程、设备采购等。

25、园区配套应急站，建筑面积 5000 平方米，场地建设面积 3250 平方米（含绿化 1500 平方米）。建设内容含：建筑装饰工程、水电安装、通风排烟、道路硬底化、场地给排水照明、绿化工程、设备采购等。

26、园区 2 号地 001 地块平整土方，合计 75 亩。

1.2.3 项目建设进度

项目建设总周期约为 72 个月，2022 年 1 月开始前期工作，2022 年 7 月开工建设，计划 2027 年 12 月全部竣工验收。

1.3 简要结论

丰顺经济开发区标准化厂房（二期）及配套基础设施项目符合梅州市城市总体规划，对加快丰顺经济开发区园的发展步伐，对缓解梅州市行业间、区域间的土地利用矛盾，以及对推进完成土地利用方式转变的进程，以土地利用方式和管理方式的转变促进经济发展方式的转变，促进我市经济社会全面、协调、可持续发展具有重大意义。

本项目不但完善了丰顺经济开发区园的配套设施，改善了周边人居环境，而且通过实施土地的开发，完善基础设施、供水以及绿化休闲等基础设施，健全公共服务设施，实现布局优化、道路硬化、环境绿化和净化。也为破解建设项目用地难题，推进丰顺经济开发区园的开发建设有积极作用。因此，本项目的实施是十分必要的。

综上所述，本项目的实施，贯彻落实科学发展观，落实“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地”的基本国策，项目的建设符合国家各项产

业政策，建设条件具备，有利于建设资源节约型、环境友好型社会，实现和谐的人地关系和经济社会的可持续发展。建设带来的少量负面影响，可通过采取有效的措施，尽量减少并妥善解决。本项目社会效益显著，社会风险较小，对整个梅州市的经济建设健康发展意义重大，应尽快实施。

第二章 项目背景及必要性

2.1 项目背景

广州海珠（丰顺）产业转移工业园位于丰顺县埔寨镇五里亭，距县城约 5 公里，核心区 10 平方公里，首期起步区 5 平方公里。园区（以下均指埔寨片区）是依托广东丰顺经济开发区原有的产业基础，借助广州海珠区对口帮扶丰顺的平台共建的省级产业转移工业园，并从 2014 年开始建设。2015 年 3 月经广东省经信委批准纳入省级产业园管理，享受省产业园转移扶持政策。2016 年列入省循环化改造试点园。2017 年 3 月经省政府同意，广东丰顺经济开发区扩区至丰顺县埔寨镇。在 2015 年度全省产业园（集聚地）建设管理考核评审中获优秀等级，获得 2017 年获得广东省加工贸易梯度转移承接示范区、2016-2019 年梅州市青年文明号和“四星级广东省星级服务园区”等荣誉称号。

园区重点发展电声电子信息、生物制药、绿色饲料、智能制造。目前，园区成功引进**广东讯源实业集团、深圳双十科技、万洋等工业项目 49 多个工业项目**。其中：已投产企业有汇威科技、旺兴达光电、中燃天然气、华于科技、鼎新、双胞胎、大北农、立讯饲料、英维营养、铭海车业蓝科尔等 15 家；在建企业有 22 家；已供地未开工项目有 7 个；**新签约入园企业 5 家**。整个园区计划到 2025 年园区全面建成，将实现年产值 300 亿元，创税 12 亿元目标。

推进丰顺新区生态工业园区的建设，是丰顺县委县政府落实省委、省政府《关于进一步促进粤东西北地区振兴发展的决定》的重要抓手。

■国家出台《赣闽粤原中央苏区振兴发展规划》

2014年3月，国务院出台了《赣闽粤原中央苏区振兴发展规划》，梅州成为广东唯一全域纳入原中央苏区县范围的地级市。这给丰顺县发展带来了新的政策机遇。

■国家出台《赣闽粤原中央苏区振兴发展规划》

2014年3月，国务院出台了《赣闽粤原中央苏区振兴发展规划》，梅州成为广东唯一全域纳入原中央苏区县范围的地级市。这给丰顺县发展带来了新的政策机遇。

■梅州市适时提出打造“梅兴华丰产业集聚带”的战略构想

在“两大政策”、“三大抓手”和“广梅帮扶”等机遇支持下，梅州市适时提出

打造“丰华兴梅产业集聚带”的战略构想。丰华兴梅产业集聚带是利用兴宁、梅县、五华和丰顺人口多，土地面积大且接近珠三角的优势，依托广州全面扶持，以丰顺、五华、兴宁等地的工业园区为重点，规划建设的产业集聚带，将成为全市经济振兴发展的强力引擎和重要支撑。

■加快生态工业区建设是实现丰顺新区“一城两区”发展格局的重要举措

生态工业园是丰顺“一城两区”的重要组成部分。丰顺县委县政府紧密围绕“梅州南大门、潮汕后花园、温泉宜居城、生态工业区”的发展定位，全力以赴建设丰顺新区，突出抓好温泉宜居城、生态工业区、生态旅游区“一城两区”建设，进一步编制完善控制性详细规划、完善城市功能布局、明确产业发展方向，大力发展生态适宜型产业，与潮汕地区实现错

位发展。

以生态适宜型产业为主导，加快生态工业园区的建设，是实现丰顺县“一城两区”发展格局的重要举措。

2.2 项目建设的必要性

2.2.1 项目的建设有利于推动产业园区经济发展

基础设施的完善程度关系到企业运营成本，直接影响产业区位选择，因此基础设施的建设配套情况对工业基地健康发展具有重要意义，完善的基础配套设施能够有效引导产业布局。园区必须依据基础设施围绕产业发展的思路，加大对产业发展的扶持力度，促进产业得到更好、更快的发展。而污水管网工程作为园区重要的市政基础设施，切实解决产业发展较好的重点区域的基础设施配套问题，它的建设将影响园区的生产建设排污能力及下游居民生活环境的问题，是改善园区招商引资条件的重要举措。因此本项目的实施有利于发挥城市的区位优势，以园区为重要载体，带动产业发展，产生良好的社会效益，从而促进城镇的经济发展。

2.2.2 本项目建设是推进城镇化建设和工业化进程的需要

丰顺县现有城镇化水平不高，城镇规模小，功能弱，小城镇发展现状与实现农村城镇化发展目标要求存在明显差距。造成这种现象的症结就是企业的分散布局导致区域经济聚集能力不足，第三产业丧失了大量的发展空间。反过来，散、小、弱的小城镇布局和城镇化严重滞后，又妨碍了经济集聚效能的发挥和经济效益的提高。因此加快产业园建设，是城镇化进程中的一个关键环节。

2.2.3 本项目建设是梅州市及丰顺县经济和社会发展的需要

广东省委、省政府《关于进一步促进粤东西北地区振兴发展的决定》及《促进粤东西北地区产业园区扩能增效工作方案》从提升产业园区集聚集约发展水平，到完善产业园区配套服务功能，再到健全产业园区投资建设运营机制；以园区经济为抓手，《决定》为粤东西北地区承接珠三角产业转移、实现产业集聚发展指明了前路。

梅州市及丰顺县工业的发展处于历史最好时机，产业园的建设与发展成了新的经济增长点。现代企业的发展趋势正在由简单的加工企业向集销售、服务于一体的转变，由单个企业向产业聚集发展，产业园作为聚集产业项目，壮大产业集群、膨胀区域经济、整合地方优势资源、优化资源配置、完善产业布局、发展特色产业的重要载体，其建设和发展壮大顺应了形势的发展要求。本项目建设，对提高产业发展的集中度和集群化水平，促进集约化发展，增强经济竞争力，具有十分重要的意义。

第三章 项目选址及建设条件

3.1 建设区域概况

丰顺县位于广东省东部，梅州市南端，东毗潮州，南邻揭阳，西连五华县、兴宁市，北接梅州市梅县区、梅江区、大埔县，是梅州市和赣南、闽西地区通往潮汕沿海的必经之地。

丰顺县位于莲花山脉中段，山体庞大，地势高峻。主要山脉有：莲花山脉、释迦崇山脉、凤凰山脉、韩山山脉。县内河流由韩江、榕江两大水系组成，其支流流域面积达 100 平方公里以上的共有 11 条，水资源极其丰富。丰顺县属南亚热带季风气候，光照充足，雨量充沛，气候宜人。

广梅汕铁路、梅汕高铁、梅汕高速公路及国道 206 贯通南北，国道 235 贯穿整个园区及韩江水流横贯东西，园区离揭阳潮汕机场仅 50 公里，约半个小时车程，交通十分便利快捷。

丰顺县自然资源以及人文资源丰富，有着丰富的水资源以及优质的温泉资源，如龙归寨瀑布、丰顺温泉、揭岭飞泉、龙鲸河漂流。丰顺县是广东省地热资源较为丰富的县份之一，素有“九汤(tng)十八噤(dzua)“之称，全县共有水热活动区 16 处，地下温泉储量大，水温高，水质好，流量大，药用疗效高，在 2014 年被中国矿业联合会正式授予“中国温泉之城“称号。

丰顺县有着较多的名胜古迹，如坚真公园、黄花村(内有李国平院士故居)、丰良中山纪念亭、志扬革命烈士纪念碑。此外，其拥有着国家级非物质文化遗产：埔寨火龙。作为客家文化的传承地，丰顺县保留着传统的客家围龙屋。



3.2 项目建设地址

项目位于丰顺县东南部，属于埔寨镇范围内。

3.3 自然地理环境

3.3.1 气候条件

丰顺县属南亚热带季风气候区，光照充足，雨量充沛，气候宜人。县城年平均气温 21.4°C ，年日照时数 1938.8 小时，全年无霜期 322 天。县城平均降雨量为 1776.1 毫米。

3.3.2 地形、地貌

丰顺县地处莲花山脉中段，山体庞大，地势高峻，海拔千米以上的山峰有 57 座。北部铜鼓峰海拔 1559.5 米，为全县最高点，也是粤东第一高峰。主要山脉有：莲花山脉、释迦崇山脉、凤凰山脉、韩山山脉。

县内河流由韩江、榕江两大水系组成。两水系支流流域面积达 100 平

方公里以上的共有 11 条。

3.3.3 自然条件

1、水资源

丰顺县河流分属韩江及榕江两大水系，河川径流主要受降水及地表水补给。该县降水量多，相对湿度大，蒸发量较少，形成地表水资源丰富。根据有关部门的测算，全县多年平均径流量 27.356 亿立方米（不包括韩江过境水量），单位面积产水量 101.7 万立方米/平方公里，耕地亩均水量为 9326 立方米，人均水量为 5049 立方米，均大于全国、广东省及梅州市的平均水平。丰顺县水能资源也比较丰富，全县水能资源理论蕴藏为 20.57 万千瓦，其中可开发装机容量 12 万千瓦，平均每平方公里为 40 千瓦，人均拥有量 0.2 千瓦，均高于广东省的平均水平（分别为 30.2 千瓦/平方公里和 0.10 千瓦/人）。

2、旅游资源

丰顺县主要旅游景点有千江温泉度假村、龙鲸河漂流、龙归飞瀑、揭岭飞泉、铜鼓峰高山旅游区、黄花村乡村游、八乡山、韩山生态旅游区及太平寺、济公殿、西岩寺、丰顺公园、坚真公园；有省内独特的畬族风情及埔寨“烧火龙”。

3、地热资源

丰顺县是广东省地热资源较为丰富的县份之一，素有“九汤十八礲”之称。全县共有水热活动区 16 处，地下温泉储量大，水温高、水质好、流量大、药用疗效高，自然出露点多，除应用于地热发电与水产养殖外，富含氡元素的温泉还广泛用于旅游、疗养等方面，具有较高的开发和利用价

值，全国第一座地热试验电站就建在县城南端，1993年还被省政府确定为省级温泉旅游度假区。2014年中国矿业联合会正式授予丰顺县“中国温泉之城”称号。

4、矿产资源

丰顺县地下矿产资源品种较多，主要有：磁铁矿、赤铁矿、黄铁矿、钨矿、铅锌矿、锡矿、辉钼矿、铜矿、伴生金、银、砂金、叶蜡石，高岭土、陶瓷土、钾长石、石英石及稀土等矿产；还有遍布全县的花岗岩，种类达20多种，是具有开采价值的建筑装饰材料。

3.3.4 经济概况

2020年全年实现110.23亿元、增长0.4%。实现一般公共预算收入7.36亿元，比增4.3%，增速全市第三。推动金融更好地服务实体经济，发放“抗疫贷”“复工贷”4.49亿元。积极对接中央和省的支持政策，争取抗疫特别国债1.67亿元，新增地方政府债券8.52亿元，超额完成45个重点项目投资任务，推动固定资产投资增长5.1%，增速全市第三，其中工业投资14.8亿元，超额完成市下达目标任务。招商引资工作成绩突出，签约项目21个，协议总投资81亿元，其中亿元以上项目17个，超10亿元项目3个，意向签约项目11家，在全市招商引资排名中名列前茅。

第四章 厂房及设计方案

4.1 新建标准厂房项目

4.1.1 规划建设原则

(1) 充分利用自然地形、地貌，根据地形及功能分区，利用现有条件，因地制宜地有机组织建筑空间布局，使建筑与绿化环境自然地融合在一起，创造人文与自然和谐一体的办公及创业环境。

(2) 办公设施是永久（相对）性建筑，因此，总体设计要从可持续发展的角度出发，设计既要满足目前电声产业发展需要，符合国家规定的建设标准，同时，留有适当的发展空间。

(3) 要保证良好的生产环境。根据各个房间的使用功能，进行分区，进行个性化的采光和照明设计。要保证有良好的通风，让员工有一个舒适的工作环境。还要注意厂房内外整体环境的设计，包括色彩和绿化等。

(4) 满足生产工艺需要。要根据各个厂房的不同生产特点，进行合理布局，保证各厂房的原材料、产品能顺利进出。

(5) 建筑物符合规划、卫生防护、防火等有关规定。

(6) 建筑材料和结构形式的选择，应符合建筑耐久年限、防火、抗震、防洪、建筑节能、保温隔热等方面的要求。

(7) 实施可持续发展战略，预防因规划和建设项目实施后对环境造成不良影响，促进工业园区经济、社会和环境的协调发展，把工业园区建成环境优美的现代化、生态化的工业园区。

(8) 结合工业区性质，合理预测各类企业和规模。考虑城市建设用地

发展的弹性，注重各发展阶段的衔接，使之具有较强的适应性和可操作性。

4.1.2 设计依据

- (1) 《民用建筑设计统一标准》(GB50352-2019)；
- (2) 《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)；
- (3) 《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)；
- (4) 《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068-2018)；
- (5) 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)；
- (6) 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010) (2015年版)；
- (7) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016年版)；
- (8) 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)；
- (9) 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)；
- (10) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018年版)；
- (11) 《砌体结构设计规范》(GB50003-2011)；
- (12) 国家现行的其他有关技术规范规程等；
- (13) 项目建设单位提供的有关基础资料。

4.1.3 设计构思

工业厂房形象效果直接影响到厂区整体艺术质量，现在工业建筑的发展已不再是过去人们印象中的纯生产容器，只有机械、简单朴实的形象，而是把建筑艺术中的风格、意义、内涵、形式融进设计中。工业厂

房遵循“形式服从功能”的建筑原则，建筑形体简洁、明快，运用美学观点处理好工业建筑的大尺度、大比例、大色块、大空间的相互关系，通过建筑造型表现建筑的特性。

(1) 入口和门的处理：主入口部分进行适当的变化处理，可突出入口位置而增强指示性，改善墙面虚实关系，并可丰富立面效果。

(2) 窗的组合：合理地进行窗组合可有效地协调墙面的虚实关系，同时可增加厂房立面的建筑艺术效果。

(3) 墙面的划分：利用建筑构件、线脚、抹灰等手法，将墙面采用水平或垂直或混合进行划分，以达到简洁舒展、挺拔雄伟、和谐等艺术效果。

(4) 工业建筑的色彩处理应强调其整体性，在统一中求变化，产生均衡、适度、和谐的韵律感、序列感和统一感。

(5) 单体外观主要采用大面积的条窗或点窗，满足天然采光、自然通风、遮阳挡雨等问题以减少照明暖通消耗的能量等等。高层建筑的立面风格在与多层建筑风格统一的同时也考虑了作为整块用地的标志性建筑的要求，多采用极具现代感的钢筋混凝土与大面积玻璃幕墙。

4.1.4 建设内容及规模

项目场地为不规则多边形用地，场地两面临规划路，其中西面为园区大道，南面为规划道路。

广东丰顺经济开发区标准化厂房（二期），总规划面积约 150 亩，建筑面积约 225590 平方米，其中厂房及试验楼 198104 平方米，宿舍 27332 平方米，门卫 155 平方米，场地工程约 73500 平方米。建设内容包括：建筑装饰、水电安装、场地道路、绿化、场地给排水电气安装、设备采购等。

4.1.5 项目总体规划方案

(1) 总平面布置

总平面设计按不同厂房的功能要求进行合理布置，力求做到分区明确，布局合理，联系方便，互不干扰。

标准厂房区室外设置景观绿地，打造优美的办公创业环境；合理布置庭院，建筑之间的距离符合国家现行的卫生防护、日照、防护、通风等有关规定。

（2）规划交通

区域行车、入口设置互不干扰的原则。

配套区车行交通主要于形象广场组织完成，车行入口设置于规划道路。生产区两个入口分别设置于规划道路，生产区道路自身形成环路，交通系统自成体系，通达顺畅。生产区与配套区之间为步行共享区。厂区道路采用水泥混凝土路面。路面宽度：主干道为 30m，次干道为 18-20m。

（3）定位规划

本定位规划采用坐标定位和尺寸定位相结合的方法。

- a. 坐标定位采用甲方提供地形图坐标系。
- b. 规划道路以道路中线交点为定位点，建筑定位对建筑外墙轴线定位。
- c. 外围公路定位依据公路设计定位为准。
- d. 图中所注尺寸单位均为米。
- e. 本定位规划在建筑设计时可依据现场具体情况作适当调整，但道路中心线定位不宜调整。

（4）竖向规划

竖向规划遵循安全、适用、经济、美观的原则，合理利用地形、地质条件，减少土石方，同时满足城市景观的需要。

- a. 结合市政管线，厂区排水方向为由南向北，由东向西。

b. 小区道路最小纵坡为 0.3%，最大纵坡小于 8.0%，地面排水坡度最小为 0.3%。

c. 建筑室内外地坪高差应大于 15 厘米，路缘石应高于路面 15 厘米。

住宅建筑室内地坪标高以底层为基准。

d. 采用甲方提供地形图高程系，单位以米计。

e. 本竖向规划在建筑设计时可依据现场具体情况作适当调整。

4.1.6 建筑方案描述

拟建的标准厂房区的建筑外形设计简洁、自然、大方、稳重，形态流畅完整，通过外形色彩的结合，使其与当地的地域特征紧密结合。

4.1.7 消防设计

1、消防工程规划原则

(1) 遵循“预防为主、防消结合”的方针，以全面安排、有利生产、保障安全为出发点，做好园区防火规划和灭火设施的规划建设。

(2) 加强度假区消防基础设施建设，发展消防科技，努力消除火灾隐患。

(3) 增强消防意识，积极推进消防工作社会化，严格执行有关消防规范、规定和标准。

(4) 城区消防规划应与交通、给水、燃料、电力、电信等规划相衔接，坚持近远期结合，统一规划，同步建设。

2、工程措施

(1) 合理划分消防责任区并设置消防队(站)根据用地布局与功能结构，消防管理结合城区整体一并进行消防规划。

(2) 消防通道

消防通道路中心线间距不宜超过 160 米。消防通道不得小于 4 米。新建的交叉路口，道路转弯半径不宜小于 15 米，以利消防车通行。

(3) 消防供水

消火栓设置：管网上布置地下式室外消火栓。室外消火栓应沿道路设置，道路宽度超过 60m 时，宜在道路两边设置，并宜靠近十字路口。

消火栓距路边不应超过 2m，距房屋外墙不宜小于 5m。室内外消火药味栓的间距不应超过 120m。

(4) 消防通讯

消防通讯主要应保障火灾报警和灭火指挥调度迅速、准确可靠，要充分利用无线和有线两种通信手段，不断完善消防通信系统。火警台与供水、供电、供气、急救中心、交通部门之间应设通讯专线，逐步建成图象传输指挥系统，实现火灾现场的图像声音通讯。

4.1.8 采光、通风

生产车间以自然采光为主，局部采光不足部分辅以人工照明。生产车间采用有组织的通风及排风。

电气设备用房使用气体灭火系统，排风系统要求电气专业于室外设置风机开关，仅考虑平时通风，失火时关闭，待火灾扑灭后再启动通风系统。电气用房排风井道直通室外。

4.2 结构设计方案

4.2.1 设计依据

- (1) 《建筑结构荷载规范》GB50009-2012;
- (2) 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016版）；
- (3) 《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008；
- (4) 《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011；
- (5) 《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2012；
- (6) 《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008；
- (7) 《地下工程防水技术规范》GB50108-2008；
- (8) 《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）；
- (9) 《钢结构设计标准》GB50017-2017；
- (10) 《砌体结构设计规范》GB50003-2011；
- (11) 《构筑物抗震设计规范》GB50191-2012；
- (12) 《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018。

4.2.2 结构设计标准

- (1) 结构设计使用年限为50年。
- (2) 建筑结构安全等级为一级。
- (3) 地基基础设计等级为甲级，基础设计安全等级为一级。
- (4) 建筑抗震设防类别为乙类。

4.2.3 结构设计

- (1) 标准化厂房结构采用钢筋混凝土。

根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016版）中的要求，项目处于7度区，为了抵抗水平风荷载和地震作用，减小层间侧移设置柱间支撑的开间，同时设置屋盖横向水平支撑，以组成几何不变体系。

（2）结构设计应充分考虑地区建筑物应抗震设防的特点，选择对抗震有利的结构体系，力求受力合理、安全可靠、环保、节能、美观、经济耐用。

（3）结构设计中结构构件在所规定的使用年限和安全等级要求下的承载能力极限状态及正常使用极限状态的设计均应满足《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068-2018）、《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010[2015年版]）及其他相应结构规范的设计要求。

（4）风、雪荷载

该工程基本风压按50年一遇的风压取值为 0.75kN/m^2 ，基本雪压按50年一遇的雪压取值为 0.45kN/m^2 。

（5）结构设计防火要求

建筑物的耐火等级为一级；结构构件的燃烧性能和耐火极限应符合《建筑防火设计规范》（GB50016-2014）（2018年版）的要求。

（6）结构布置的基本要求

合理布置薄壁异型柱和框架柱，梁板均为现浇。考虑美观，所有房间均不露梁。

（7）构件尺寸

板：楼板厚度多为 100mm ；屋面板厚 120mm 。

梁：主梁截面为 $300\times 500\sim 400\times 800$ ，次梁为 $200\times 300\sim 250\times 600$ 。

配合建筑立面，厂房外边框梁为 300×700mm。

(8) 地基及基础

基础型式确定如下：无工程地质报告，暂定柱下采用独立基础，埋深为 1.0~3.0m。

4.2.4 附属工程结构

1、厂房屋面面积大，经常受日晒、雨淋、冷热气候等自然条件和振动、高温、腐蚀、积灰等内部生产工艺条件的影响，又有其特殊性。

因此下一步在厂房详细设计中应注意：

防渗：雨水主要是通过搭接缝隙或节点进入金属屋面。要达到防渗的功能，需在螺钉口使用密封垫圈后采用隐藏式固定，在板的搭接处用密封胶或焊接处理，最好是用通长的板以消除搭接，在各种节点部位腹胀严密的防水处理。

防火：发生火灾时金属屋面材料不会燃烧，火苗不会穿透金属屋面板。

抗风压：抵抗当地最大风压，金属屋面板不会被负风压拉脱。抗风性能与金属屋面板和固定座的扣合力，固定座的密度有关。

隔音：在金属屋面层内填充隔音材料(通常由保温棉充当)，隔音效果以金属屋面层两侧的声强差分贝表示。隔音效果与隔音材料的密度、厚度有关。应注意隔音材料对不同频率的声音的阻隔效果不一样。

通风：室内外进行空气交换。在金属屋面上设置通风口。

防潮：在金属屋面层内填充保温棉，金属屋面底板上铺置防水膜，金属屋面板上有可通风的节点。

另外还需要主要屋面的承重、防雷及保温设施。

2、门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》和《建筑安全玻璃管理规定》的有关要求。

3、门窗的强度、抗风性、水密性、气密性、隔声量和平整度等技术参数必须满足有关规范及规定的要求。非标准门窗必须由具备资质的专业厂家进行二次设计，满足要求后方可制作及安装。

4、楼梯栏杆其最薄弱处承受的最小水平推力应不小于 1.5kN/m。

5、栏杆铁件均用电焊，电焊后挫平磨光，外露铁件均需先除锈后刷油性防锈漆两遍。

4.2.5 标准厂房设计荷载（活荷载标准值）

楼梯：3.5kN/m²（消防楼梯）；

走廊：2.5kN/m²；

厂房：3.5kN/m²；

上人屋面：2.0kN/m²；

不上人屋面：0.5kN/m²；

电梯机房：7.0kN/m²；

设备间：7.0kN/m²，或按设备专业提供的荷载取值。

4.2.6 装饰设计

①外墙面：采用对人体无害的环保外墙涂料，局部可做贴面砖或石材装饰；

②内墙面：非洁净车间、办公楼内墙面层为可赛银涂料；洁净车间内墙及吊顶使用金属板面层，墙角、转角使用圆弧过渡。

③天棚：可赛银涂料；卫生间金属扣板吊顶；公共过道、电梯前室

采轻钢龙骨矿面板吊顶；洁净车间吊顶使用金属板面层；

④楼地面：非洁净车间现浇混凝土提浆压光楼地面，卫生间采用 300*300 的防滑地砖；户外公共过道、电梯前室采用 600*600 地砖。控制室和电子设备间采用防静电水磨石面层；办公楼和值班室为陶瓷砖地面；洁净车间使用耐磨地面；

⑤门窗：外门有平开钢大门、平开铝合金门，内门有平开铝合金门、钢板门及防火门，窗为铝合金窗和防火窗。

表 4-1 办公建筑各部位装修材料的燃烧性能等级表

| 建筑物及场所 | 建筑规模、性质 | 装修材料燃烧性能等级 | | | | | | | |
|--------|--------------------|------------|----|----|----|------|------|----|----------|
| | | 顶棚 | 墙面 | 地面 | 隔断 | 固定家具 | 装饰织物 | | 其他装修装饰材料 |
| | | | | | | | 窗帘 | 帷幕 | |
| 办公场所 | 设置送回风道（管）的集中空气调节系统 | A | B1 | B1 | B1 | B2 | B2 | | B2 |
| | 其他 | B1 | B1 | B2 | B2 | B2 | | | |

表 4-2 厂房内部各部位装修材料的燃烧性能等级

| 厂房及车间的火灾危险性和性质 | 建筑规模 | 装修材料燃烧性能等级 | | | | | | |
|------------------------------------|------|------------|----|----|----|------|------|----------|
| | | 顶棚 | 墙面 | 地面 | 隔断 | 固定家具 | 装饰织物 | 其他装修装饰材料 |
| 劳动密集型丙类生产车间或厂房火灾荷载较高的丙类生产车间或厂房洁净车间 | 单/多层 | A | A | B1 | B1 | B1 | B2 | B2 |
| 其他丙类生产车间或厂房 | 单/多层 | A | B1 | B2 | B2 | B2 | B2 | B2 |

4.3 绿色建筑设计

4.3.1 设计依据

(1) 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019；

- (2) 《绿色工业建筑评价标准》GB/T50878-2013;
- (3) 《绿色工业建筑评价导则》建科 2010131 号;
- (4) 其他现行相关规范、标准。

4.3.2 主要绿色建筑要求及措施

- 1、项目设计应满足丰顺县工业园区总体发展规划。
- 2、工业建设项目在用地集约方面应符合国土资源部颁布的《工业项目建设用地控制指标》的规定。
- 3、工业企业总图布置符合国家和地区的总图设计、防火、安全、卫生、交通运输等有关标准规范。
- 4、总图合理利用地形标高，减少土石方，使填方与挖方量相对平衡。
- 5、停车区采取措施增加厂区透水地面。
- 6、生产区绿化种植具有减少噪音污染、阻挡粉尘、净化空气，且易生长、适应性强的植物。
- 7、建筑材料中有害物质含量符合《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580-2017，《混凝土外加剂中释放氨的限量》GB 18588-2001 和《建筑材料放射性核素限量》GB6566 的要求。
- 8、现浇混凝土采用预拌混凝土。
- 9、将建筑施工、旧建筑拆除和场地清理时产生的固体废弃物分类处理，并将其中可再利用材料、可再循环材料回收和再利用。
- 10、合理设置建筑体型系数、围护结构等热工性能指标。

4.4 给排水设计方案

4.4.1 设计依据

- (1) 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；
- (2) 《建筑给排水设计手册》（2008年版）；
- (3) 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
- (4) 《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）；
- (5) 《全国民用建筑给水排水技术措施》（2009版）；
- (6) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年）；
- (7) 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；
- (8) 其他相关现行规范、标准。

4.4.2 设计范围

拟建的标准厂房区各用水点的给排水设计的范围：包括建筑室内给水系统、排水系统及消防给水系统设计。

4.4.3 设计方案

(1) 给水工程

1) 水源

该工程室内外生活用水水源为市政自来水，从市政道路接给水管到项目地，水压不低于 0.3Mpa，供项目生活和消防用水。进水管上设水表计量。

该工程工业用水采用市政工业给水、接工业给水管道，进水管上设水表计量。

本项目建筑采用节水工艺，使用节水器具和设备，建设内部水循环系统，以提高生产用水的利用效率。

2) 消防系统

在区域内设置消防水池，有效容积为 850m³，该区域室内外消防用水由消防水池给水，消防水池由市政自来水给水管直接供水，室外消防管网与城市给水管网的接入口为两个，室外消火栓按间距不超过 120m 设一套的要求设置，管网设成环状。室内消火栓管网为竖向管网，按室内任何一点都有两股充实水柱到达的要求设置室内消火栓，为保证消防时的消火栓口压力不大于 0.5Mpa。室外设 SQ60 地上式消防水泵接合器。

在车间屋顶设一座 18m³ 的高位消防蓄水箱，保证 10 分钟消防用水量。

表 4-3 消防用水量预测表

| 编号 | 用水项目 | 用水量标准 (升 / 秒) | 用水时间 (小时) | 小时用水量 (m ³) | 蓄水量 (m ³) | 备注 |
|----|-------|------------------|--------------|----------------------------|--------------------------|----|
| 1 | 室外消火栓 | 40L / S | 3 | 432 | 500 | |
| 2 | 室内消火栓 | 30L / S | 3 | 324 | 350 | |
| 3 | 合计 | | | 756 | 850 | |

4) 管网

供水管网随道路建设，同步实施。为保证供水可靠性及降低管网造价，地块内部道路下供水管网的布置采用环状管网与枝状网相结合的形式。

5) 管材选择

室内生活给水系统管道均采用 PPR 给水塑料管，热熔连接。

室内排水系统管道均采用 UPVC 排水塑料管。

消防给水系统管道均采用焊接钢管，焊接连接。

室外管网系统采用焊接钢管。

(2) 排水工程

规划采用雨污分流的排水体制。

1、污水工程

结合现状地形和规划竖向标高沿主要项目区道路布置污水管道，建立完善的污水系统。地块内污水由道路下污水管收集后，汇入市政污水干管，统一纳入城市污水管网。

2、雨水工程

项目区周边具有完善的雨水管网，项目区利用市政雨水管网进行雨水的外排出。

道路建设时应重视雨水口的建设，在地势低洼处应加大雨水口密度或采用双篦雨水口，适当减少雨水口间距，以利于雨水收集。道路纵坡较大时，横向收集雨水较困难，应采用纵向收集雨水措施，沿垂直道路中心线适当位置设置雨水篦，避免道路路面排雨的现象。

4.5 电气设计方案

4.5.1 设计依据

- (1) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）；
- (2) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- (3) 《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
- (4) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- (5) 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- (6) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；

- (7) 《有线电视网络工程设计标准》（GB/T 50200-2018）；
- (8) 《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）；
- (9) 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》（GB50198-2011）；
- (10) 建设单位提供的相关技术资料。

4.5.2 设计方案

(1) 电源电压及供电负荷等级

该项工程为二类民用建筑，负荷等级为三级负荷。

(2) 供电电源规划

项目区供电由当地供电部门规划，考虑由项目区 10kV 电力线接至厂区开闭所，一期设容量为 10MVA 的开闭所，二期设容量为 5MVA 的开闭所，经变压后供电子各用电单元。

(4) 室外照明

楼梯照明采用专门射灯。室外照明采用 LED 路灯。

(5) 弱电部分

1、安全防范系统

安全防范系统主要是指对项目区人员的秩序、生命安全、财产等方面的管理，采用的智能化技术手段，包括：闭路电视监控、电子巡更、防盗报警系统。

闭路电视监控系统：采用集成式管理控制模式，实现全系统的自动化集中监控与管理。对项目建筑内外各重要进出口、通道、人行楼梯，院区周界进行电视图像监视。

防盗报警系统：全面设防，无盲目和死角；当发生防盗报警时，报警监控管理中心闭路电视图像监视屏上立即弹出与报警点相关的摄像机图像信，值班安防人员可以通过操作云台和可变镜头监视周界报警区域的人员活动情况，同时自动进行联动图像的录像。

闭路电视监控系统摄像机包括：室外快球摄像机、室内快球摄像机、室内匀速球摄像机、室内半球摄像机等。由于闭路电视监控系统具有在控制中心操作就可观察许多区域，甚至远距离区域监控的独特功能，该系统对于震慑罪犯行为的发生以记录犯罪行为的过程都有着不可替代的作用。此系统应是该项目安全防范工作之重点系统。

防盗报警检测器主要包括：双监探测器、玻璃破碎探测器、报警按钮、红外线报警器。双监探测器主要设置在财务室、重要领导办公室等。

闭路电视监视系统制式为 PAL 制式（符合中国标准）系统由摄像、传输、显示、控制和记录部分组成。

2、有线电视系统

有线电视系统的建设重点主要是电视节目的设置，各功能区均需接入有线电视系统；电视节目源为有线电视节目源。节目源为当地数字有线电视台节目。

4.6 暖通设计方案

4.6.1 设计依据

- (1) 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012；
- (2) 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015；
- (3) 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）；

- (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008;
- (5) 《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017;
- (6) 其他相关现行规范、标准。

4.6.2 通风

1、局部排风

生产过程中产生的主要废气有可能为机械加工生产中产生的废烟、废气。由于是标准厂房，入驻企业具有不确定性，因此在企业入驻后需要对厂房进行改造，以便排放废烟和废气。

2、动力设备用房站房采用机械排风、自然进风系统。3、各建筑卫生间采用卫生间通风器经卫生间排风竖井排至屋面，排风支管上设止回阀。

4.6.3 空气调节

厂房办公房间根据需要设置单冷分体式空调。（后期入住厂家自己装修，不在本次建设范围内）。

第五章 配套基础设施项目设计方案

5.1 建设规划

5.1.1 总体布局

本次规划空间结构可归纳为：一心、一轴、七区、多节点。

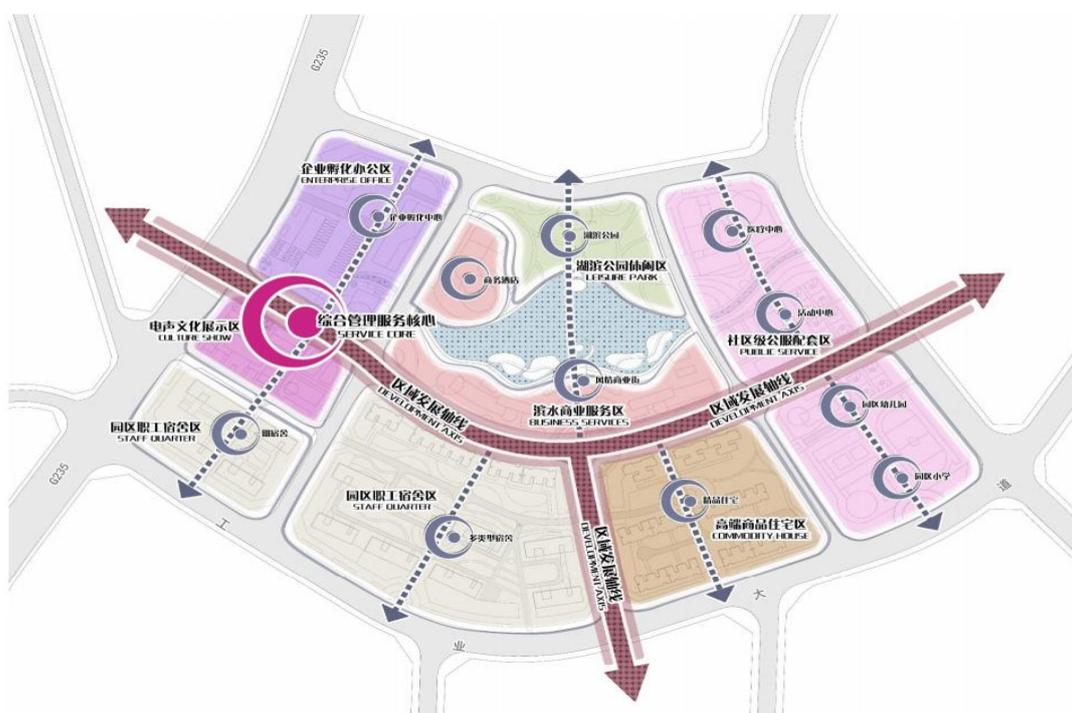


图 5-1 空间布局规划图

一心：即综合管理服务核心，包括电声展示中心、政府规划用地等公共服务场所；

一轴：依托东西向服务区大道以及南北连通车行道形成的区域发展轴线；

七区：包括电声文化展示区、园区职工宿舍区、高端商品住宅区、社区级公服配套区、湖滨休闲区、滨水配套服务区、企业孵化办公区；

多节点：各个片区的主要项目节点。

本项目进行了功能细化和重组，实现园区内部以及与周边其他功能区

之间的有机联系与过渡。规划形成“一心、一轴、七区、多节点”的结构。

5.1.2 规范性引用文件

- ◇ 《环境空气质量标准》GB3095—2012；
- ◇ 《声环境质量标准》GB3096-2008；
- ◇ 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014[2018年版]；
- ◇ 《城镇燃气设计规范》GB50028-2006（2020修订版）；
- ◇ 《供配电系统设计规范》GB50052-2009；
- ◇ 《城市用地分类与规划建设用地标准》GB50137-2011；
- ◇ 《城市给水工程规划规范》GB50282-2016；
- ◇ 《城市工程管线综合规划规范》GB50289-2016；
- ◇ 《城市电力规划规范》GB/T 50293-2014；
- ◇ 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013；
- ◇ 《城市排水工程规划规范》GB50318-2017；
- ◇ 《水污染物排放限值》DB4426-2001。

5.1.3 设计原则

各专业在符合国家和地区现行有关规范、规定和技术标准的前提下，尽量忠实于原方案设计和满足顾客提出的要求，并完善建设各项配套设施。同时，应针对该项目的特点对方案进一步深化。根据顾客提供的工艺布置和生产规模要求以及产品特点，合理设计物流流程和车间内区域规划，提高车间面积综合利用率，并适当考虑扩展空间。

充分体现“效率优先、以人为本”的现代设计思想，处理好生产与生活、工艺与建筑、设备与人、人与交通、近期与远期之间的关系。设计总体上统筹考虑工艺、建筑、设备、设施、交通、物流之间的和谐。

坚持适用、安全、经济、美观的原则，积极采用新技术、新材料、新工艺、新设备，做到技术先进，经济合理，形象美观。

坚持社会效益、环境效益、经济效益统一的原则，设计应满足有关主管部门和国家法律、法规对规划、用地、抗震、消防、防雷、环保、劳动安全、卫生、绿化、节能等方面的规定，实现可持续性发展的战略要求。

5.1.4 总体布局

一、规划用地概况

广州海珠（丰顺）产业转移工业园位于丰顺县东南部，属于埔寨镇范围内，处于梅州与揭阳的中心位置，距离梅州市区约 70 公里，距离潮汕机场约 40 公里，是梅州市对接潮汕揭城镇群的主要窗口，地理区位十分优异。产业园总用地面积为 759.63 公顷。

本次规划为工业园区北部的生活配套区，距丰顺县城约 6.5 公里，距离埔寨镇镇区约 4 公里，用地面积约为 39.13 公顷。

二、总体规划构思

本次规划范围为广州海珠（丰顺）产业转移工业园北部的生活配套区，总规划面积约为 39.13 公顷（约 587 亩）。

项目建设内容包含新建道路、人才公寓、园区配套服务中心、人才驿站、孵化中心、服务平台、新建园区综合配套区、新建标准厂房等。

5.2 孵化园和公共服务配套设施项目

创业孵化园，英文为 incubator，本义指人工孵化禽蛋的专门设备。后来引入经济服务，指导这些企业能够不用或很少借用其他帮助将他们的产品或服务成功地打入市场。

创业孵化园在中国也称高新技术创业服务中心，它通过为新创办的科技型中小企业提供物理空间和基础设施，提供一系列的服务支持，进而降低创业者的创业风险和创业成本，提高创业成功率，促进科技成果转化，培养成功的企业和企业家。在台湾地区叫育成中心，在欧洲一般叫创新中心（innovationcenter）。

5.2.1 建筑设计方案

根据工艺和物流分析并结合四周环境分析，将新建车间布置于厂区的西侧，使整个总平面布局紧凑，活泼。结合工业生产的特点，又将生产区和仓库区分设布置。总体布置满足工艺、地形、地质、日照、通风、消防、交通、节能及环境保护等要求，体现了安全、适用、经济、美观、先进、发展和灵活的设计理念。

孵化中心的建筑设计以适用和用地最大化为基础，结合已有的地形地貌、环保、经济、美观的设计指导原则。运用现代建筑设计处理手法，以先进的设计理念，在满足各个建筑物功能要求的基础上，力图将建筑设计成具有时代感、以人为本的现代化建筑。

日照间距：厂区内各建筑物之间的距离均满足《梅州市城乡规划局业务管理制度汇编》。

防火间距：厂区内各建筑物之间的距离均满足《建筑设计防火规范》或《高层建筑设计防火规范》的要求。

以尊重原始地形为原则，合理利用场地竖向，考虑最适合的建筑方向，提高场地利用率，减少挖填方量。

项目设计以客货分流，方便快捷为原则，结合功能分区，分别设置厂区货运入口和小车入口；布局“U”形厂区主干道，在厂房四周形成环路，提升厂区的通畅性及适用性。规划区采取地面停车形式，货车沿厂区道路停放。

道路系统垂直网状结构。道路为城市型双坡立道牙混凝土路面，砼面层 22cm 厚，手摆片石 30cm 厚，粗砂找平层 5cm 厚，路基夯实。主要道路宽度为 7m，建筑物室内外地坪高差为 0.15~0.45m，车间引道及入户道路宽度与大门及楼梯间相适应。建筑物四周均设留可供消防车通过空间，并设相应停车场与其配套，以满足规划，消防和运输的要求。

根据物流流向及厂区货物的工艺流程，设计原料物流、成品物流、通

勤流线、行政流线等四种流线，避免流线交叉干扰，实现“高效生产”。

5.2.2 结构设计方案

一、设计依据

1、参照的主要规范

- (1) 混凝土结构设计规范 GB50010—2010；
- (2) 建筑抗震设计规范 GB50011—2010；
- (3) 建筑结构荷载规范 GB50009—2012；
- (4) 建筑地基基础设计规范 GB130007—2011；
- (5) 其他相关标准和设计手册。

2、参照的其他数据：抗震设防烈度区 8 度，抗震等级为一级，设计基本风压值 0.30kN/m^2 ，建设单位提供的使用要求和有关部门提供的设计资料。

二、结构选型

1、基础形式：基础形式暂定为钻孔桩，桩长不小于 15 米。

2、结构形式：本工程采用现浇钢筋混凝土框架结构，柱网力求均匀，柱断面为 800×800 ，现浇楼板厚度在 $100\sim 220\text{mm}$ 之间，梁断面视具体情况而不同。

三、建筑材料

1、混凝土强度等级：一般框架梁、柱为 C40，现浇楼板为 C30，桩为 C25。

2、墙体： ± 0.000 以上采用 MU5.0 空心砖，M5 混合砂浆砌筑，且容重不大于 11kN/m^3 。

5.2.3 给排水、消防设计方案

一、供水

根据市政供水能力，本工程采用加压微机供水泵站与外网直供联合供水方式。项目主供水管线为 DN200，以枝状布置形式相应管径的支管分送各

用水点。给水采用生产，生活，消防合一制，给水主管呈环状敷设，管径为 DN150mm；根据市政供水压力情况采取分区供水，城市供水压力以下用水采用市政压力直接供水。

二、排水

厂区排水系统采用分流制，生活污水经化粪池处理后经长区排水管道排入城市下水管网。

1、排水机制

本工程室、内外排水均采用生活污水，生产废水及雨水分流制。生活污水经厂区排水管道单独收集后，汇流入厂区水池，污水经综合处理后达标排放。

2、污、废水排水量，雨水量及重现期参数

本工程污水排水量按其相应给水量的 90%计，该地块污水排水量为 148.5m³/d；雨水量按当地暴雨强度公式计算确定。

3、排水系统说明及综合利用

本工程室、内外排水均采用生活污水及雨水分流制；生活污水经生化池处理达标后排入厂区污水系统，其排放出路为该工程低洼处的市政污水管网。本项目设置中水回用系统，将沐浴、盥洗、洗衣、厨房、厕所，特别是工厂的加工生产等产生的生活和工业废（污）水集中处理后，达到一定的标准回用于厂区的绿化浇灌、车辆冲洗、道路冲洗、坐便器冲洗等，从而达到节约用水的目的。

4、管材及接口

污水管 $d \leq 500$ 排水管道采用 UPVC 双壁波纹管，承插连接； $d > 500$ 采用大口径高密度聚乙烯螺旋缠绕管，用套管进行螺纹连接，再用聚氨酯密封胶密封。

三、消防

项目的消防工程应严格按照国家《建筑设计防火规范》（GB

50016-2014[2018年版])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公安消防力量。

1、室外消防供水:室外消防给水管网采用环状布置形式,在项目内建立一套独立的消防供水体系,在基地内设消防水池一座,容积为400m³。火灾延续时间按2小时计算。设消防泵房一座,微机恒压供水。室外设消火栓两座,设二台DN100水泵接合器。

2、室内消防供水:室内主要消防设备为消火栓自动喷淋系统,消火栓要求两股水柱能同时到达任何一点,以保证灭火。同时设置一定数量的磷酸铵盐,顶层设30m³消防水箱,室内消防管网布置成环状。

3、建筑大楼周围按规定设置环形消防车道;室外在消防车便于到达的地方设置水泵接合器;建筑物间隔应按照规范中的要求。本工程柴油发电机房、配电房、变压器室采用七氟丙烷预制气体灭火系统。最小设计灭火浓度9%,浸渍时间不小于10分钟,喷射时间不大于10秒。

4、安全疏散问题直接关系到人民群众的生命安全,必须制定严格的安全疏散措施,一旦发生火灾,应迅速撤离现场。因此,在建筑设计中要充分考虑疏散的路线尽量短捷、顺畅无阻地通向安全出口。本项目在安全疏散方面采取的措施包括:在疏散的通道周围设置应急安全照明灯;安全疏散距离、楼梯、走道和疏散门的宽度等必须严格按照《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018年版])的有关规定。

5.2.4 电气设计方案

本工程应急照明、疏散走道等场所的疏散照明、诱导指示灯、消防类水泵等消防类负荷。

本设计采用《民用建筑电气设计标准》(GB51348-2019)。根据民用建筑电气设计规范的规定及项目实际情况来设计供电方案。

一、强电

根据民用建筑电气设计规范 JGJ/T16-2008 的规定及项目实际，本项目主要用电负荷为三级负荷，部分为一、二级负荷。

本项目园区考虑采用双回路供电。

园区各功能区的变压器一般宜单独设置，也可以综合考虑进行搭配。初步考虑选用工业用地选择油浸式变压器，其他选用环氧树脂浇注干式变压器，在设计阶段根据区用电负荷的分布及具体的建筑物综合考虑变压器的配置。

二、弱电

1、监控系统中，建议在项目建成后，成立项目物业管理专门机构，对项目进行物业管理，除各个出入口外，周边均由绿篱、建筑或铁栅栏围起，安装电子监控系统，实行 24 小时保安巡逻值班，保证用户安全，同时，物业管理机构负责项目的维修，项目的环境卫生，绿化的护理和售后服务，使项目成为一个安全文明、智能化的工业园区。

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

3、为了使项目跟上时代的步伐，通过综合配置厂区内各功能子系统，以综合布线为基础，服务中心计算机管理系统硬件部分采用计算机或计算机局域网组成。

4、广播系统：正常广播与事故广播系统兼用，在广播室实行自动切换。

5、有线电视系统：在员工宿舍设置有线电视。

三、防雷、防静电

本项目属于第一类防雷建筑物，宜采用装设在建筑物上的避雷网（带）接闪器，

利用现成的钢筋混凝土屋面板的钢筋在整个屋面焊接形成不大于 10m×10m 或 12m×8m 的网格。引下线不应少于两根，并应沿建筑物四周均匀或对称布置，其间距不应大于 18m。本项目宜利用建筑物四周柱子的钢筋作为引下线，按跨度设引下线，但引下线的平均间距不应大于 18m。钢筋或圆钢仅一根时，其直径不应小于 10mm。每根引下线的冲击电阻不应大于 4Ω。

建筑物宜采用一段金属铠装进线的保护方式，这种方式不能完全避免雷电波的侵入，但通过一段电缆后可以将雷电波过电压限制在安全范围之内。在各建筑物的四周和道路等空旷地方均在防雷保护范围之内。

5.2.5 通风、空调设计方案

该项目暖通、空调设计包括楼内的空调、采暖、通风、净化、防烟和排烟设计。

(1) 设计参数

热负荷测算：

基于广东省的气候特征，冬季一般不考虑采暖需求。

冷负荷估算：

建筑冷负荷估算(均以建筑面积为计算依据)。建筑冷负荷指标为 200-250W/m²。

(2) 空调选择及参数

空调采用冷、热源集中式中央空调系统。空调冷源采用蒸汽双效溴化锂吸收式冷水机组，置于空调机房，夏季供冷，冷媒参数为 7-12℃，冷却水温度 32-38℃。

(3) 通风系统

通风柜设计机械排风，排风门的风速保持 1m/s，排风经亚高效过滤器过滤后排放。配餐室及卫生间等设计机械排风；厨房设计机械送排风，夏季送冷风；库房、冷冻机房、水泵房、变配电、热交换站设计机械送排风。

(4) 防烟、排烟系统

防烟楼梯间、消防电梯间合用前室设置独立的机械加压送风系统。楼内无外窗长度超过 20m 的内走道或虽有外窗但长度超过 60m 的内走道均设置机械排烟。通风、空调系统的风管在穿出机房处安装防火阀。排风管穿入竖井时采取防止回流措施。各机械排烟系统均单独设置。排烟风机采用消防排烟轴流通风机或离心通风机。

1、道路交通

1) 规范依据

- ◇ 《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012[2016 年版]）。
- ◇ 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）。
- ◇ 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTGD40-2011）。
- ◇ 《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTGD40--2011）。
- ◇ 《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）。
- ◇ 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）。
- ◇ 《公路路基设计规范》（JTGD30-2015）。
- ◇ 《城市道路交通设施设计规范》（GB 50688-2011[2019 年版]）。

2) 横断面设计

保障性住区道路横断面采用以下设计：

小区内机动车道路红线宽度 7 米，是组团内部联系道路，理顺内部的交通组织。

路面路拱设计坡度为 1.5%；人行道采用单面坡，横坡度为 1%。地面排水主要通过路拱汇集路面雨水，雨水汇总后由地下排水管道排出。

3) 道路照明

在员工宿舍道路一侧人行道沿线设置 7 米的单臂灯，每盏路灯间距均为 30 米。

2、绿化景观

人才公寓区内的景观空间强调温馨宜人，并充满生活气息，使其成为宿舍区居民户外活动的兴趣中心以及交流场所。小区利用休闲步道、流水、喷泉、花池组成步行景观带，并以各个地块入口正对的景观石、景观亭等作为连接，形成景观中心。

此外，充分利用住宅之间的空地绿化布置，在绿化中设置亭廊座椅，造景朴实但充满家园温情。

3、给排水工程

给水工程——宿舍区供水将由周边供水管道引入解决。宿舍区内给水管网布置成环状管网供水，以保证供水的可靠性。规划管线均沿规划道路铺设，应铺设在人行道、绿化带下。管道埋深为 0.7~1.8 米。管道按 50 米~100 米设置阀门，以满足事故检修需要和保证正常供水。为保证消防时水量水压要求，保障性住区及公建应根据实际情况自设消防水池及加压设备。

排水工程：

1、雨水工程

(1) 雨水量测算：

采用梅县区地区的暴雨强度公式：

$$q = \frac{842 (1 + 0.76 \lg p)}{t^{0.51}}$$

其中：q 为雨水流量；

p 为重现期，一般地区取 1 年，重点地区取 2 年；

t 为汇水时间，取 10 分钟。

道路的雨水管线为直线，设于机动车道下靠近人行道处，并在机动车道两侧设“四防”双篦雨水口，检查井、雨水口间距为 30 米左右，深度不大于 1 米，以便于管道检修与维护，并在有需要的地方设置沉泥槽。雨水

管道上每隔 90 米—120 米引出 D400 支线，在人行道上设置接入井，以满足道路两侧小区雨水管接入的需要。管道起点深度不小于 1.4 米，顺道路坡向敷设。雨水采用重力流方式排入道路排水系统。

（2）雨水管线布置

本着自然就近和顺畅的排水原则，沿规划道路布置雨水管(渠)，管道布置按照《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）要求，保障性住区均采用单管布置。管道布置应综合其他专业管线统一考虑，优先布置在人行道和非机动车道上。本次雨水管采用雨水管渠形式。

由于雨水在管道内是靠它本身的重力而流动，所以雨水管道都是由上游向下游倾斜的。雨水管的纵断面设计与街道地形相适应，即管道纵坡与道路纵坡取得一致。

屋面：采用雨污分流系统，屋面雨水由雨水立管直接引至建筑物外雨水井，然后与地面雨水口汇集的雨水一起排入保障性住区雨水管网。经保障性住区雨水管网收集后排入市政排水管网。

地面：道路的雨水及路面清洗水经设于路边的雨水收集口排入保障性住区内雨水管网，建筑物中的雨水及清洗水由设于中庭各处的雨水收集口排入保障性住区内雨水管网。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。

污水工程

1、规划原则

根据国标《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）中的有关规定：“新建城市、扩建新区、新开发区或旧城改造地区的排水系统应采用分流制”。规划区为新建城市，排水体制采用雨污分流制。

规划建立建设区统一的污水处理设施，以保证规划建设区内乡镇居民点及其周边的水体、环境不受污染。规划建设区水体主要污染源在于各个住房的生活排污，规划铺设支管连接各用户，送至市政排污干管，排污管

线沿道路铺设，达标排放。在污水不方便统一收集的地方，应采用就近建沉淀池，厕所边建化粪池，污水由地埋式设备处理后排放，或经沼气净化处理后，隐蔽导流土壤渗透自净或利用。

2、污水处理

本居住区位于规划建设区内，污水通过干管集中至附近污水处理厂处理。

(1) 污水管道布置

根据污水汇水区域的划分及道路竖向情况，沿规划道路设置污水管单管敷设。

(2) 管材、接口形式及管道基础处理

基础处理原则：管道埋深较浅时，软土基础与路基结合处理，管道埋深较大时，应根据地质情况单独进行处理。污水管设于机动车道下靠近人行道上，检查井间距均为 50 米左右。

室内排水管：均采用 UPVC 硬聚氯乙烯塑料排水管。

室外排水管：当 $DN \leq 500$ 毫米时采用 UPVC 双壁波纹排水管；当 $DN > 500$ 毫米时采用 HDPE 双壁波纹排水管，电热熔接。

4、消防

1、消防供水

(1) 室外消防用水采用低压制消火栓形式，消防给水管径不小于 100 毫米，消火栓沿规划道路布置，尽量靠近道路交叉路口布置，布置在保障性住区主要道路上的消火栓间距不超过 120 米，末端消火栓的水压不应小于 0.15mpa，流量不小于 15 升/秒，在管网压力低的区域应设供水增压站。对于特殊性质的高层建筑应按规范要求单独建设消防供水系统。

(2) 市政消火栓必须严格按规范设置，市政消火栓间距不得大于 120 米，保护半径不得超过 150 米，60 米以上道路应两侧设消火栓。

2、消防通道

进行城市的道路设计时，必须考虑消防方面的要求，当建筑沿街部分长度超过 150 米或者总长度超过 220 米时，应设穿过建筑的消防车道；沿街建筑应设连接街道和内院的通道，其间距不大于 80 米(可结合楼梯间设置)；建筑物由开设的消防车道、净高与净宽均应大于或等于 4 米；消防道路宽度应大于 3.5 米，净空高度不应小于 4 米；尽端式消防道的回车场尺度应大于等于 15 米×15 米；高层建筑宜设环形消防车道或沿两长边设消防车道，占地面积超过 3000 平方米的建筑宜设环形消防车道。

3、消防间距

保障性住区内建筑防火等级不应低于 2 级，严禁建设防火等级 3、4 级建筑，建筑距应严格按防火间距《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版])、《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版])执行。

火灾预防——建筑设计按照国家工程建设消防技术标准进行设计，区道路及供水条件等皆能满足消防要求，承重部分采用防火结构，有利于防火、防爆。建筑物均设有符合要求的出入口、楼梯和通道，有利于安全疏散。

根据《中华人民共和国消防法》，制定消防安全制度、消防安全操作规程。定期组织防火检查，及时消除火灾隐患。按照国家有关规定配置消防设施和器材、设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保消防设施和器材完好、有效。保障疏散通道、安全出口畅通，并设置符合国家规定的安全疏散标志。

消防设施——根据国家有关规定，新建建筑要采用消火栓系统，设室内和室外消火栓。室外消火栓用水量为 20L/S，室内为 5L/S。另外在适当位置设手提式和推车式化学灭火器及干粉灭火器。

为保证消防的可靠性，在居住区内的消防管网呈环状布置，各建筑物内均按规定配套有消防专用加压水管，绘制消防器材分布图，制定义务消防队名单，并张贴于显要位置。

5、供配电工程

设计依据

- 《20KV 及以下变电所设计规范》(GB50060-2013)；
- 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》(GB/T 50062-2008)；
- 《民用建筑电气设计标准》(GB 51348-2019)；
- 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)；
- 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)；
- 《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)；
- 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014[2018 年版])；
- 《电力工程电缆设计标准》(GB 50217-2018)；
- 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)；
- 《住宅建筑电气设计规范》(JGJ242-2011)。

5.2.6 设计原则

- (1) 不污染视觉、不影响景观欣赏；
- (2) 输电线路容量要兼顾发展，一次到位，满足用户对供电可靠性和电能质量的要求，尤其是电压的要求；
- (3) 要节约投资及运营费用，减少主要的设备和材料消耗，达到经济合理的要求；
- (4) 远近期相结合，以近期为主，考虑未来发展需求。

线路敷设

所有电力线均沿居住区内道路埋地敷设，无电缆沟的应采用塑料套管，横跨道路时采用已防腐防锈处理的钢管，同时应预留多一根。电缆沟的角铁支架应符合相关规定。10kV 线路埋深 1.0m，0.4kV 线路埋深 0.8m。电力线路与地面上、下的各种管线、设施的安全距离应符合《城市电力规划规范》中附录 D 的规定。埋地敷设的电力线路原则上沿路东、路南敷设，与

弱电线路分置道路两侧。

通讯工程

信息通信线路、电信线路、CATV 线路及宽带网线路均沿居住区内道路用光缆埋地引入。保障性住区内电信线路接入率为 100%，CATV 入户率为 100%，移动通信信号覆盖全区。

1、设计原则

(1) 建立业务内容全面、灵活性高、迅速、准确、安全、方便的现代化通讯网络，以满足规划区乡镇居民生活的需要。

(2) 注意保护景观，设施与景观相协调，不污染视觉。

(3) 电讯、电视网络统一规划、统一施工。

2、邮政网络设计

设置邮政服务设施，提供邮政及邮政纪念服务。

3、通讯与电视网络设计

规划区的通讯主要为满足乡镇居民的需求需要。因而乡镇通讯应以高效、方便，高质量、多样化的标准配置，提供高质量的服务。建立覆盖各乡镇的全方位、立体化通讯网络，全面实现移动电话通讯无盲点。

5.3 工业园区市政基础设施配套项目

本项目为新建市政配套基础设施，在规划中将强调“以人为本”的思路，处理好人与建筑、人与交通，以及人与人之间的关系。从总体上统筹考虑建筑、道路、绿化空间之间的和谐。

坚持社会效益、环境效益统一的原则，优化用地方案，各项配套设施应当健全。设计必须满足环保、绿化、消防、节能等各方面的要求。

提倡“性能化与个性化相结合”设计风格。坚持实用、经济、美观的原则，积极采用新材料，推广新技术。

在规划方案设计过程中应遵循以下三点原则：

可持续性；经济性；可操作性

少填少挖；根据用地性质确定竖向用地布局

1、规划建议

考虑到工业园区内、外，可能存在大量大型车辆穿行，在交通量较大的位置，应尽量考虑右转方式，避免大型车辆左转弯、掉头对区内交通的不良影响。

2、道路交通

规范依据

- 1）、《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012[2016年版]）。
- 2）、《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）。
- 3）、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTGD40-2011）。
- 4）、《城镇道路路面设计规范》（CJJ169-2012）。
- 5）、《无障碍设计规范》（GB50763-2012）。
- 6）、《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）。
- 7）、《城市道路交通设施设计规范》（GB 50688-2011[2019年版]）。

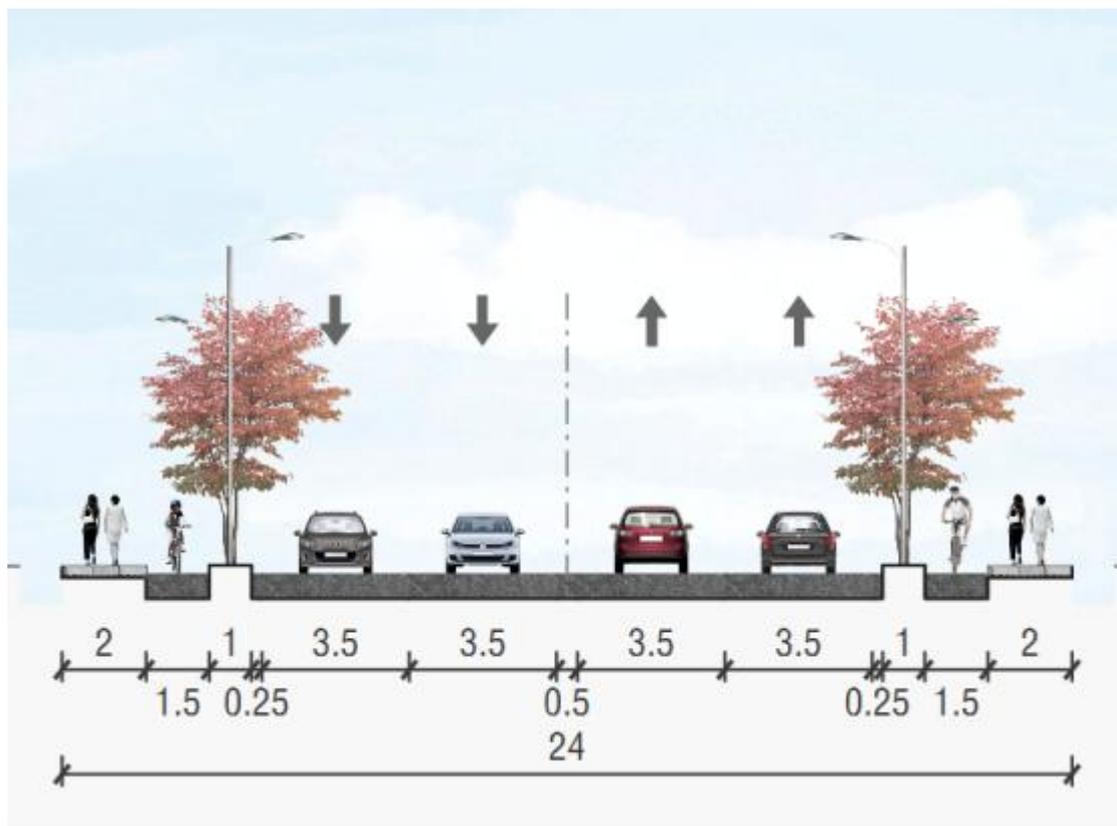
3、横断面设计

对于丰顺经济开发区园区整体城镇化建设项目拟建道路工程的道路横断面建议采用以下设计（最终以实际施工设计为准）：

以各道路工程在园区内外纵贯南北，梳理整个工业园区交通。各道路红线宽度分别为 24 米，组成内部联系道路，理顺内部的交通组织。

路面路拱设计坡度为 1.5%；人行道采用单面坡，横坡度为 1%。地面排水主要通过路拱汇集路面雨水，雨水汇总后由地下排水管道排出。

道路断面图见下图：



24m 宽道路剖面图

4、道路照明

(1) 布灯方式：路段路灯均为单臂路灯，均布置在路幅侧绿化带处或根据实际情况布置。

(2) 灯距：灯距约为 30 米，根据现场场地以及接近交叉路口和急转弯处时可适当调整。

(3) 路灯基础：采用现浇砼基础，下接镀锌角铁接地极，预埋铁件螺栓，注意穿管位置和预留长度。

5、路灯电源和供电方式

本次设计的照明电源电压为 380/220 伏，采用 TN-S 系统，每一回路上路灯均采用三相间隔供电；本次设计电源由本工程变压器引接。

安全生产技术要求：

1、加工用的台钻、无齿锯、切割机等和电动工具必须装有漏电保护装置。使用前应试机检查，操作者应戴好防护眼镜。

2、使用电动工具（手电钻、切割机等）前检查安全装置是否完好，运转是否正常，有无漏电保护，使用时严格按操作规程作业。

3、电焊机上应设防雨盖，下设防潮垫，一、二次电源接头处要有防护装置，二次线使用接线柱，且长度不超过 30m，一次电源采用橡胶套电缆或穿塑料软管，长度不大于 3m，且焊把线必须采用铜芯橡皮绝缘导线。

4、配电箱、开关箱应装设在干燥、通风及常温场所，不得装设在有严重损伤作用的瓦斯、烟气、蒸气、液体及其它有害介质中；不得装设在易受外来固体物撞击、强烈震动、液体浸溅及热源烘烤的场所。

5、开关箱内部和顶部应装订防火板，实行“一机一闸一漏”制，熔丝不得用其它金属代替，且开关箱上锁编号，有专人负责。

6、交通标志

本工程道路交通标志、标线及信号设施依据国家标准《道路交通标志和标线（系列）》（GB5768—2009）执行。

（1）全段各类型标志统一布局，并前后协调，形成整体系统；

（2）及时为司机提供准确信息，同时避免提供过多信息，分散司机注意力；

（3）设置必要的禁令、警告、指示标志，保证行车安全。

交通标志是设置在道路沿线给予交通车辆行驶以警告、禁令、指示、导向等标示的交通管理设施。

本工程交通标志尺寸确定如下：

警告标志 \triangle 110cm

禁令标志 ϕ 100cm

指示标志 ϕ 100cm

指示标志采用中英文对照，汉字字高推荐为 40cm。交通标志材料确定如下：

标志板采用铝合金材料，板面采用定向反光材料。圆形标志采用卷边

固定，大型指路标志采用镶边加固，标志立杆采用钢管材料，涂以灰色。标志板与标志杆结构和构件，均须与本市现有交通标志一致，以保持良好的互换性，标志板的支承应根据所在位置的视线及标志板的结构选用单柱式、双柱式、悬臂式、F 式、T 式、门式以及附着式等。

交通信号灯的设置，必须能在不同日期（如平常日和节假日），不同时段（如高峰期和平峰期），不同气候条件（如晴天、雨天、雪天和雾天）的情况下，向通过交叉路口的交通参与者提供快速、清晰、准确的交通信息。灯具大小必须满足 50km/h 的行车速度的要求。

交通标线的作用是管制和引导交通，配合交通标志使用。根据《道路交通标志和标线（系列）》（GB 5768-2009）和国家标准“城市快速路、主干路应设置反光标线”的规定，为了使交通标线在夜间能具有和白天一样的可见性，采用热熔型全反光交通标线。

第六章 环境保护与劳动安全

6.1 环境保护

6.1.1 环境现状

工程建设场地附近没有对本项目造成污染的污染源，周围环境良好。

6.1.2 环境影响

本项目的实施，对周围环境的影响主要是开挖土方、开凿砼路面造成地面的局部改变，并可能造成局部土壤流失、产生建筑垃圾、噪声等。

(1) 对土地资源的影响

工程占地分析：工程不征收土地，对正常的生产、生活不会产生大的影响。

(2) 对水质的影响

施工期产生主要源于砂石料冲洗、混凝土养护。由于工程规模小，混凝土系统产生的生产废水量不大而相对集中，空中悬浮物含量和 pH 酸碱度相对较高，因此预计施工期生产废水对水质的影响甚微。

施工期，施工人员排放的生活污水对地面水带来一定影响，但排放量少，污染负荷低，对沿线水质造成的影响不明显。

(3) 对空气质量的影响

工程区域大气环境质量的好坏与交通和居民居住集中有关。在工程建设期将增加施工机械、车辆尾气、粉尘的污染，影响局部地区的空气质量。但由于工程呈线状分布且为分段施工，施工增加的污染负荷物有限且不集

中，因此，对空气质量不会产生显著影响。

（4）对声环境的影响

施工过程中，工程机械的使用，会带来噪声污染问题。从本工程采用的机械设备分析，搅拌车、混凝土泵车、推土机、打桩机、顶管机、挖掘机等，最大声源强度可达 90dB（A）左右。

根据施工组织设计，施工运输车辆来往在周边公路一带，远离主城区，对城区中心地带声环境无碍。从施工沿线情况看，居民受施工噪声影响不大。

（5）对水土流失的影响

工程实施方案设计中，充分考虑了道路防护及沿线水土保持问题，避免因洪水直接淘蚀而造成的滑坡崩塌，并起到阻挡水土流失的作用。同时，结合工程建设清除沿线固体废弃物，使沿线原有水土流失现象得以有效治理。

工程对水土流失的不利影响表现在施工期，尤以施工中的管线开挖、土方回填影响最大；其次，在工程施工期的施工场地占用、施工材料的堆存等将占用或破坏部分人工植被和天然植被，造成轻微的水土流失；第三，施工弃土土质疏松，易被降雨和地表径流冲刷流失，若管理不善，易引起水土流失，淤塞沟渠和河道，因此，在施工期间必须做好水土保持工作。

6.1.3 综合治理及措施

（1）施工期间水土流失、建筑垃圾、污水、噪声的控制

为减轻水土流失，开工前应先规划设置好土方临时堆放场所和建筑材料料场，建筑施工弃渣场。避免河水直接冲刷松土或弃渣的情况发生。

主要施工机械产生的噪声对周围有一定影响，因此必须采取措施加以控制。

①做好施工的组织协调工作，文明施工，不随地抛弃建筑垃圾，排放污水。

②做好施工期间的临时防洪及排水设施。

③选择合理的弃土场地，做好场地的排水工作。

④完善道路排水系统，做好边坡防护加固措施。

⑤科学管理，做好污水管网沿线的土石方、砧方等调配平衡工作。

通过上述措施，可大大减少对环境的影响，而这种暂时的影响将随工程竣工而消失。

6.2 劳动安全

本项目劳动安全主要是指建设期的劳动安全。

安全就是防止事故的发生，因为发生事故，会引起施工停止，设备损坏，财产损失及危及人身健康。安全在生产中有着密切不可分割的关系。

根据劳动部 1988 年第 48 号文颁发《关于生产性建设工程项目职业安全卫生监察的暂行规定》，规定中要求贯彻“安全第一，预防为主”的方针，有关职业安全与卫生技术措施与设施，应与主体工程“三同时”，保障劳动者在生产劳动中的安全与健康。

6.2.1 影响劳动安全的因素分析

(1) 机械伤害，即施工机械对人体的伤害。

(2) 施工过程对人体的伤害，如较深的管沟开挖工程造成坍塌致人的

伤害。

- (3) 施工运输车辆产生的粉尘对人体的危害。

6.2.2 防护和监控措施

- (1) 加强安全教育，使全体施工人员牢固树立安全意识，加强自身的安全保护；

- (2) 加强施工管理，严格执行各种机械设施的操作程序，严禁违规作业；

- (3) 在产生粉尘较多的场所洒水降尘；

- (4) 成立必要的安全管理机构，加强施工中安全工作的检查和管理，杜绝安全事故的发生；

- (5) 加强消防教育和管理，防止火灾事故发生。

第七章 节能评估

7.1 评估依据

7.1.1 国家现行的相关法律、法规

- (一) 《中华人民共和国节约能源法(修订)》；
- (三) 《中华人民共和国清洁生产促进法》；
- (三) 《中华人民共和国可再生能源法》；
- (四) 《中华人民共和国电力法(修订)》；
- (五) 《中华人民共和国建筑法》；
- (六) 《中华人民共和国民用建筑节能条例》。

7.1.2 规章和有关规划、产业政策及准入条件

- (一) 《国务院关于加强节能工作的决定》(国发[2006]28号)；
- (二)《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》(国家发改委2010年6号令)。
- (三) 《建设工程质量管理条例》(国务院令 第279号)；
- (四) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2007]15号)；
- (五) 《节能中长期专项规划》(发改环资[2004]2505号)；
- (六) 《节约用电管理办法》(国家经贸委、国家发展计划委[2000]1256号)；
- (七) 《国家发展改革委员会关于加强固定资产投资项目节能评估和审查工作的通知》(发改环资[2007]21号)；
- (八) 《国务院关于发布促进产业结构调整暂行规定的通知》(国发[2005]40号)；

(九)《国家鼓励发展的资源节约利用和环境保护技术》(国家发改委[2005]65号);

(十)《中国节能技术政策大纲》(发改委科技部2006年修订);

(十一)《重点用能单位节能管理办法》(国家经贸委1999.3.10);

(十二)关于加强大型公共建筑工程建设管理的若干意见(建质[2007]1号);

(一三)《民用建筑节能管理规定》(建设部令第143号);

(十四)《实施工程建设强制性标准监督规定》(建设部令第81号);

(十五)关于加强民用建筑工程项目建筑节能审查工作的通知》(建科[2004]74号);

7.1.3 标准、规范、技术规定和技术导则

(一)《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》广东省实施细则(DBJ15-50-2012);

(二)《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2019);

(三)《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016);

(四)《民用建筑热工设计规范》(GB50176-2016);

(五)《建筑照明设计标准》(GB50034-2013);

(六)《建筑采光设计标准》(GB50033-2013);

(七)《绿色建筑技术导则》(建科[2005]199号);

(八)《外墙外保温工程技术标准》(JGJ 144-2019);

(九)《建筑给水及采暖工程质量验收规范》(GB50242-2016);

(十)《绿色照明工程技术规程》(DBJ50T-181-2014);

(十二)《空调通风系统运行管理标准》(GB50365-2019);

(十三)《民用建筑电气设计规范》(JGJ16-2019);

(十四)《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2015);

- (十五) 《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2019);
- (十六) 《全国民用建筑工程设计技术措施—节能专篇》。
- (十七) 《公共建筑节能设计标准》(DB37/5155-2019)。

7.2 节能概述

节约能源、节约用水是可持续发展的战略措施。采用多种手段开展项目节能环保工作，将产生可观的环境效益和社会效益，对保持可持续发展具有重要的现实意义。本项目将采取一切措施节约能源、节约用水。

项目将严格遵照《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)的要求进行各项细部设计，以使项目的建筑水平能达到梅州市节能型建筑标准。

7.3 项目能源消耗分析

7.3.1 供水

1、给排水系统

本项目拟市政给水管引进一路给水接口，管径为 DN150 毫米，水压约 0.40MPa。由市政管网供应，生活用水、室内，外消火栓用水，自动喷淋用水等。

项目排水管道与市政污水管网相接。室内外的污水管均采用 U-PVC 排水管，化粪池采用钢筋混凝土结构。雨水排入下水管道。水管管径为中Φ 300-Φ 500，设计流速不小于 0.5m/s。

2、用水量

项目年用水量约为 490 万 m³。

污水排放量按用水量的 60%估算，项目年污水排放量 294 万 m³。

| 用水项目 | 数量 | 单位 | 用水量标准 | 小时变化 | 使用时间 | 用水量 | |
|-----------------------------|-------------------------------|--------|-------|------|------|---------|----------|
| | | | (L) | 系数 | | (h) | 平均日 |
| 地面停车场及道路绿化 | 128150 | L/平米.日 | 5 | 2.5 | 24 | 640.75 | 66.74 |
| 人才公寓 | 243842 | L/平米.日 | 15 | 2.5 | 24 | 3657.63 | 381.00 |
| 园区配套服务中心 | 12120 | L/平米.日 | 35 | 2.5 | 24 | 424.20 | 44.19 |
| 人才驿站 | 11453 | L/平米.日 | 10 | 2.5 | 24 | 114.53 | 11.93 |
| 孵化中心 | 28751 | L/平米.日 | 25 | 2.5 | 24 | 718.79 | 74.87 |
| 厂区 | 225590 | L/平米.日 | 25 | 2.5 | 24 | 5639.76 | 587.47 |
| 园区配套消防救援站 | 12000 | L/平米.日 | 25 | 2.5 | 24 | 300.00 | 31.25 |
| 园区配套警务室 | 2120 | L/平米.日 | 25 | 2.5 | 24 | 53.00 | 5.52 |
| 园区配套应急站 | 5000 | L/平米.日 | 25 | 2.5 | 24 | 125.00 | 13.02 |
| 未预见 | 取平均日用水量的15% (m ³) | | | | | | 1751.05 |
| 合计(日均用水量) (m ³) | | | | | | | 13424.71 |
| 合计(年用水量) (万m ³) | | | | | | | 490.00 |

7.3.2 供电

1、供电总规划

项目供电线路由市政电网引入进行供电，项目设置配电总箱，再以放射式配电系统至各单元配电总箱。

2、总用电量

本项目年用电量估算为 4474.27 万千瓦时。

电力能耗测算表

表8-1

| 建筑类型 | 用电指标 | 建筑面积 | 运行天数 | 每天小时 | 同时系数 | 年用电量 |
|------------|------------------|----------------|------|------|------|---------|
| | w/m ² | m ² | d | h | x1 | 万KWh |
| 地面停车场及道路绿化 | 3 | 128150.12 | 365 | 12 | 0.4 | 67.36 |
| 人才公寓 | 35 | 243842.2 | 365 | 10 | 0.5 | 1557.54 |
| 园区配套服务中心 | 30 | 12120 | 365 | 10 | 0.5 | 66.36 |
| 人才驿站 | 20 | 11453.4 | 365 | 10 | 0.5 | 8.36 |
| 孵化中心 | 45 | 28751.4 | 365 | 10 | 0.5 | 47.22 |
| 路灯照明 | 150 | 394 | - | - | - | 5.91 |
| 厂区 | 65 | 225590.22 | 365 | 12 | 0.4 | 2569.02 |
| 园区配套消防救援站 | 50 | 12000 | 365 | 12 | 0.4 | 105.12 |
| 园区配套警务室 | 45 | 2120 | 365 | 12 | 0.4 | 16.71 |
| 园区配套应急站 | 35 | 5000 | 365 | 12 | 0.4 | 30.66 |
| 合计 | | | | | | 4474.27 |

7.4 综合能耗指标计算

(一) 计算依据

表 8-3 标准煤折算表

| 能源 | 实物 | 年需要量 (当量值) | |
|----|--------------------|--------------------------|----------|
| | | 折标系数 | 折标准煤 (t) |
| 电 | 4474.27万KWh | 0.1229tce/万kwh | 5498.87 |
| 水 | 490万m ³ | 0.0857tce/m ³ | 419.93 |
| 合计 | | | 5918.80 |

(二) 指标计算

建设项目综合能耗如下:

$$\begin{aligned}
 E &= \sum_{i=1}^n (E_i \times P_i) \\
 &= (E_{\text{电}} \times P_{\text{电}}) + (E_{\text{水}} \times P_{\text{水}}) + (E_{\text{气}} + P_{\text{气}})
 \end{aligned}$$

$$E_{\text{当量}} = (4474.27 \text{ 万 kwh} \times 0.1229 \text{ tce/万 kwh}) + (490 \text{ 万 m}^3 \times 0.0857 \text{ tce/m}^3)$$

$$= 5918.80 \text{ tce/t}$$

式中：

E —综合能耗

E_i —生产活动中消耗的第 i 中能源实物量

P_i —第 i 中能源的折标系数

n —消耗的能源品种数

$E_{\text{当量}} = 5918.80 \text{ tce/t}$

对区域能耗负荷的影响

(1) 对区域电能耗负荷的影响

项目年用电量为 4474.27 万 kWh，对项目区域电能负荷不造成影响。

(2) 对区域水资源能耗负荷的影响

本项目用水主要为生活用水、绿化用水、除尘洒水和不可预见用水，年总用水量约为 490 万 m^3 ，符合丰顺县水资源总体规划。

(3) 综合能耗

项目消耗能源主要有：电、水。项目年耗用电总量为 4474.27 万 kWh，年用水总量为 490 万 m^3 。丰顺县电、水供应系统可以满足该项目年消耗量，对丰顺县电、水供应系统影响甚微。

7.5 能源管理与检测

计量工作是实现现代化管理的一项重要的基础管理工作，项目管理过程中，管理部门需要设置专业人员，对工作节能计划、节能管理、能耗计量、检测等进行统计管理，设专门人员进行计量、监测、故障维修和报表。

水、电等各用能系统，能源计量器具的配备情况均按国标《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）对计量器具的配备要求，

配置计量仪表和装置。

7.6 项目所在地能源供应状况

1、电力供应

项目用电由南方电网供给，项目所在地电力供应充足，能保持全天候正常供电。

2、给水排水

本项目用水全部采用自来水。从现有给水管网上接入一条给水管DN150，提供日常和消防用水。

7.7 节水措施

1、对本项目的生活用水和清洗水采用节水型产品，严格控制各用水点的水压，以免管网跑、冒、滴、漏和流速过大或静压过高而造成水资源浪费。

2、本项目的生活、消防给水系统的设备，宜选用高效节能的供水设备。水泵的选型应合理适用。泵运行时扬程和压力等指标，应尽可能选择在接近额定值的范围，并尽可能采用变频调速装置加以控制，以达到最佳的节能效果。

3、绿化工程全部采用节水喷灌设备，减少耗水量。

4、从照明能耗的分析，以下四个方面是照明的主要节能途径：下限功率、克服电网电压升高、按需照明、降低线损。节电时注意照度的下降不能影响道路交通功能。

使用调压节电设备要根据路灯的工作电压、电压降、光源类型等来设定节电电压，克服电网电压升高造成的能耗，同时避免因电压波动造成线损提高。

后半夜行人稀少时照明程度可以适当降低，按需照明。目前的主要技术手段采用后半夜调暗亮化照明的方法。采用这种方法，节能率可以达到

50%左右。

照明电路线损可达 3% 以上。用功率因数校正模块实现提高照明线路的功率因数，实现功率因数到 0.98，可实现节能率为 2.5%。

运营过程中加强路灯维护，对灯具老化残旧、灯罩破损、配光效果差、光源衰减严重、远达不到正常照明水平或采用非截光灯具的道路，可根据道路情况按设计标准进行光源、灯具的更换，在达到节电效果的同时道路的各项照明功能指标。

第八章 项目质量、投资、进度的“三大”控制

8.1 项目建设质量和投资及进度控制

工程“三大”控制是项目控制的主要内容，它贯穿于项目建设的全过程，要有效地控制工程质量、投资和进度，应从组织、技术、经济、合同、信息管理等多方面采取措施。

从组织上采取措施，包括项目组织结构，明确项目投资控制者及其任务，以使项目投资有专人负责，明确管理职能分工；从技术上采取措施，包括重视设计方案选择，严格审查初步设计、施工图设计、施工组织设计；在经济上采取措施，包括动态地比较项目投资的实际值和计划值，严格审核各项费用支出，采取节约投资的奖励措施等。项目法人在工程投资的控制方面，可以从以下三个方面加强管理和控制：

8.2 设计阶段

设计阶段的工程投资控制是整个工程投资控制的关键环节，设计投资控制的优劣将直接关系到本工程总投资控制目标是否能够顺利实现的前提，主要应采用以下措施：

- 1、执行设计标准
- 2、推行标准设计

在工程设计中，尽可能地采用标准设计、标准设备，减少非标设计、非标产品的使用，不仅是有效地控制工程投资、也是加快工程进

度的主要手段。

3、对设计方案进行优化

根据工程的具体特点，对本工程的工艺方案、建设方案、结构方案、电气自控方案等进行进一步的优化，对各种设备产品的选型进行进一步的比较优化，以期在保证工程质量的前提下，尽可能地降低工程投资。

8.3 施工招投标阶段

施工招标阶段是控制工程投资的重要环节，选择合适的施工承包单位和确定合理的工程承包合同价格对工程投资的控制至关重要。

1、 施工承包单位的选择

本项目的施工承包单位应具有与承建内容相适应的资质、信誉和业绩，这不仅对于工程投资的控制，而且对工程质量和工程进度控制都很重要。

2、 确定合理的工程承包合同价格

项目法人根据《中华人民共和国招标投标法》的有关规定及本工程的具体情况，通过工程招投标采取不同的合同价方式（如总价合同、单价合同、），确定本工程合理的工程承包价格，使工程既能保证质量和进度，又达到控制工程投资的目的。

8.4 施工阶段

工程建设的投资主要发生在施工阶段，因此精心地组织施工，挖掘各方面的潜力，节约资源消耗，可收到节约投资的明显效果。对施

工阶段的投资控制仅仅靠控制工程款的支付是不够的，应从组织、经济、技术、合同等多方面采取措施，控制投资。

1、组织措施

(1) 在项目管理班子中落实从投资控制角度进行施工跟踪的人员，任务分工和职能分工。

(2)、编制施工各阶段投资控制工作计划。

2、经济措施

(1) 编制资金使用计划，确定、分解投资控制目标。对工程项目投资目标进行风险分析，并制定防范性对策。

(2) 进行工程计量。

(3) 复核工程付款帐单，签发付款证书。

(4)、在施工过程中进行投资跟踪控制，定期地进行投资实际支出值与计划目标值的比较；发现偏差，分析产生偏差的原因，采取纠偏措施。

(5) 协商确定工程变更的价款。审核竣工结算。

(6) 对工程施工过程中的投资支出作好分析与预测，经常或定期向建设单位提交项目投资控制及其存在问题的报告。

3、技术措施

(1) 对设计变更进行技术经济比较，严格控制设计变更。

(2) 继续寻找通过设计挖潜节约投资的可能性。

(3) 审核承包商编制的施工组织设计，对主要施工方案进行技术经济分析。

4、合同措施

(1) 做好工程施工记录，保存各种文件图纸，特别是注有实际施工变更情况的图纸，注意积累素材，为正确处理可能发生的索赔提供依据。参与处理索赔事宜。

(2) 参与合同修改、补充工作，着重考虑它对投资控制的影响。

8.5 设计控制的目标

工程建设控制的目标是建设工期，而工程设计作为工程项目实施阶段的一个重要环节，其设计工期又是建设工期的组成部分。因此，为了实现工程建设进度总目标，就必须对设计工期进行控制。

由于本项目的工程建设时间较短，因此对于本项目做好设计计划工作显得尤为重要。在本项目的设计工程中，丰顺县将建立以设计项目管理为中心的管理体制，实行设计质量、进度、费用管理控制，建立健全完善的质量管理体系和技术、经营、人事、财务、档案管理制度，以达到按照招标文件的要求和本工程建设总工期的需要按时提交相应的设计文件，进而保证该项目的设计进度满足工程建设需要的目的。

8.6 保证措施

1、加强领导，各管理及设计人员明确分工，落实责任，确保规划的设计进度如期完成。

2、实行项目组负责制及设计负责人负责制，也就是在整个设计过程中，项目组技术人员基本稳定不变，在布置全局工作时，以

此为目标的依据。

3、实行严格的奖惩管理制度，与效益挂钩，确保设计进度。

4、项目技术人员服务态度和工作业绩与其职称及相关福利挂钩，积极调动技术人员积极性，全面推动设计进度，确保业主满意。

5、选择具有相应资格并对同类型工程经验丰富的工程师承担本工程各专业设计。

6、本工程各层各类人员，一经确定，不准随意变换，如个别原因特殊情况确需变换，需经本工程主管院长批准。

7、设计人员集中办公，严格按设计工作计划定时完成预定任务，加强监督与管理。

8、确保各专业人员接口顺畅，缩短专业间中转时间，提高专业配合效率。

9、积极创造条件，落实设计资料。

10、设计各工序责任到位，流程通达，加强院内部计划管理。

第九章 水土保持土石方平衡细化

土石方平衡是整个方案的基础。目前较多水土保持方案编制基于批复为主的思路或者限于自身条件的限制，在土石方计算方面普遍存在计算准确性较差、考虑因素少、详略不一、相邻开发建设项目无法合理调配等问题，水保方案编制后给实际的土石方平衡工作带来一定的误导。针对城市开发建设项目工程土石方计算的特点，本文就城市开发建设项目水保方案编制中关于如何提高土石方计算准确度、土石方调运分析、土石方合理调配平衡等问题进行探讨。

9.1 研究的目的是和意义

在城市化发展进程中，因大规模的基础设施建设，一定程度地会造成原有地形和地表植被的破坏，并导致人为水土流失的发生。城市是一地政治、经济和文化的中心，人口和设施密集，工矿企业集中，一旦发生水土流失，会影响人们正常的生产生活，尤其由于城市建设存在的不同程度的废土弃渣随意堆置、建设用土无序取土等一系列问题，可能酿成洪水、泥石流等危害人们生命安全的灾害。

9.2 存在问题

土石方工程是整个项目水土保持的基础，是施工设计的重要依据，在编制水土保持方案中时常遇到两个比较突出的问题，一是土石方平衡计算问题，二是工程弃渣或者缺方解决问题。目前较多水土保持方案编制基于批复为主的思路或者限于自身条件的限制，在土石方计算方面普遍存在计算准确性较差、平衡考虑因素少、详略不一、相邻开发建设项目无信息通道而无法合理调配等问题，水保方案编制后土石方的平衡并没有给工程带来指导性的意见，甚至给实际的土石方工作带来一定的误导。

9.3 研究内容

土石方调配是指工程施工过程中，为了形成具有特定空间属性和物理属性的建筑物，对自然状态下的土石方所进行的开挖、填筑、中转、弃渣、料场开采以及运输等环节组成的综合系统。

随着近年经济蓬勃发展，相应的基础建设项目大量增加，涉及大方量的土石方综合性工程越来越多，土石方计算和土石方的平衡就越来越显示出其重要性。通过对开发建设项目土石方进行细化和优化配置，改变目前城市建设存在的不同程度的废土弃渣随意堆置、建设用土无序取料等一系列影响城市景观、导致城市水土流失的问题，从项目内部和项目与项目间分析城市开发建设项目土石方的平衡，减少建设中弃土的二次搬运和优化全局土石方配置。

9.4 研究方法和技术

（一）项目内部的土石方平衡策略

（1）对项目的土石方进行调查和分析

土石方调配是施工组织与管理的重要组成部分，它以工程的基本设计方案、施工技术水平、工程进度计划、施工道路、施工机械等条件为基础。同时土石方调配的结果反过来影响工程成本、工程进度。

项目工程布置相对集中，项目建设主要涉及清表耕植土、场地平整、建构筑物基础、地下室及绿化覆土等土石方工程分项。开挖方依据其地质、开挖条件和建筑物各填筑部位对填筑料的要求，对开挖方进行分析，开挖料分为可用料和弃渣两部分，建设中应尽量提高开挖料利用率，减少弃渣。工程场地平整前首先对工程区耕地区域进行表层耕植土剥离，剥离厚度结合后期绿化覆土需求量，在场地内作临时堆置后，全部用于工程后期绿化覆土。根据竖向设计，进行场地平整，在进行土石方平衡时，除了考虑自身土石方松散系数的因素（松散系数，是自然土经开挖并运至填方区夯实

后的体积与原体积的比值)外,还要考虑地下室、建筑物及构筑物的基础、地下工程管线等土石方量,结合后期建设开挖余方,规划好场地初平,并预留控高,保证二次平整的土石方平衡。如产生少量无法消化土石方可考虑绿化区等非承重区域平整垫高解决,整体上以不影响项目的绿化景观效果和空间布局为前提,从而在分析挖填料质量、数量、时间、空间四因素的基础上,达到工程内部土石方平衡。

(2) 提高项目土石方计算精度

土石方工程量的计算方法很多,传统的有方格网算法、横断面算法、查表法、计算图表法等。以上计算均由手工完成,计算繁杂,精度较低,随着计算机技术的发展,采用数字地面高程模型在计算机上进行模拟计算,利用数字地面高程模型计算不仅省时省力,而且极大地提高了精度。

数字地面高程模型是在一定的区域范围内,使用带有平面坐标及高程值的格网来模拟地形地貌的空间分布,其最大优点在于地形地貌的起伏在模型中得到精准恢复,为土石方计算提供有力的支持。对每个区块的建设,分别输入由现状高程生成每个区块的模型,利用空间分析功能由现状模型减去规划模型,正值(现状地面高程在规划地面以上)为挖方区域,负值(现状地面高程在规划地面以下)为填方区域,其数值大小表示需要挖填的厚度,对各个区块分别进行正负值区域的面积和体积的计算和汇总,即可精准地求得该建设区块的土石方余缺方数值。

利用数字地面高程模型计算方法可以较为准确地提供土石方挖填数据,为建设项目各区块的土石方平衡和调配提供准确的数字支持。

(3) 建立项目土石方优化调配模型优化

通过建立优化调配模型,寻求施工费用最小、运距最短、工期最衔接的调配方案。为了减少工程投资,建设场地的土石方工程,在联合考虑项目建设工艺流程、经济费用、工期衔接、堆土场地限制等的影响,应尽量分区块、分工期多方案进行比较,寻求多种土石方平衡方案,不能单独分

析投资费用，而应该综合分析各项指标，如对环境的影响程度、对周边居民的影响程度、对溪流或水库的影响程度等，列表对比分析各方案的可行性及优缺点，确定科学合理的土石方调配方案，为以后土石方施工提供指导。

（二）项目间的土石方平衡策略

多年来，在项目建设中土石方工程上积累了丰富的经验，在实践中各建设单位形成了各具特色的土石方调配策略（诸如以上工程实例），但随着城市化进程的加快发展，对开发建设项目的土石方监管提出了更高的要求。要求提高至整体战略上采取措施，坚持经济效益、社会效益和生态效益的统一，缓解城市项目单体土石方的弃渣和缺方的矛盾，综合运用经济的、技术的、行政的措施，加强区域土石方的统一管理，实行大区域土石方的统一调度。

（1）强化预防监督

水土保持是一项政府行为，它是跨部门、多学科的工作，既有依法行政，实施预防保护和监督管理的一面，又有组织、协调、指导开发建设项目生态环境的一面，因此必须克服狭隘的水土保持在山上的意识，树立水土保持生态环境建设大行业管理的思路，意识到城市水土保持治理是关系区域经济可持续发展的重大因素，监管应以控制水土流失、改善生态环境、服务经济发展为目标，杜绝开发建设项目土石方乱堆乱弃、乱挖乱填的现象，研究制定适应城市发展和水土保持自身规律的管理办法和措施，要与发改、国土、建设、环保等相关部门联合监管，强化土石方调配规范化、制度化，确保城市区域土石方的合理调度。

（2）水土保持规划导向

做好本项目水土保持规划，在规划中明确城市发展中的土石方规划内容，详细分析各功能区块的现状地形特点、竖向设计及可能产生的区块整体土石方余缺情况，为整个城市开发建设提供建设性的建议，基本明确整

个城市开发的土石方调配方向，为规划审批和监管提供决策依据。

(3) 建立土石方信息系统

学习和借鉴周边城市开展开发建设项目土石方管理的先进典型经验，结合各自区域实际情况建立土石方地区信息系统，将土石方余缺情况与开发建设项目的规划审批相结合，在项目的前期工作中确定项目的土石方余缺情况，并对外公告，对不同类别的项目进行分类，集中制成归档数据集，至少制造纸质载体 2 套，一套封存保管，一套供查阅使用，从而为开发建设间的土石方调配决策提供依据。各项目建设前期，各项目建设单位可利用土石方信息系统进行分析，考虑场地土石方的余方或缺方情况，参考运距及费用情况，确定自己的调配对象，使城市间的土石方调配能达到大区域的平衡。

第十章 项目实施进度计划及项目招投标

10.1 实施进度计划设想

项目建设总周期约为 72 个月，2022 年 1 月开始前期工作，2022 年 7 月开工建设，计划 2027 年 12 月全部竣工验收。工程进度力求安排紧凑，互相衔接，按时按质完成项目建设。

具体安排见表 10-1。

项目实施进度计划表

| 序号 | 项目名称 | 2022 | | | 2023 | | 2024 | | 2025 | | 2026 | | 2027 | | |
|----|------------------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| | | 1~3 | 4~6 | 7~12 | 1~6 | 7~12 | 1~6 | 7~11 | 1~6 | 7~11 | 1~6 | 7~12 | 1~6 | 7~11 | 12 |
| 1 | 项目前期工作 | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 初步设计及审批 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 招投标、施工图设计、预算、工程施工、设备采购 | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 工程竣工与验收 | | | | | | | | | | | | | | |

10.2 项目招投标

10.2.1 招标范围

根据《中华人民共和国招标投标法》及《广东省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等有关规定，本项目的勘察、设计、监理可不采用招标方式进行。建安工程和主要设备需采用公开招标方式进行。

10.2.2 招标方式

按照《招标投标法》，招标人和投标人均需遵循招标投标法律和法规

的规定进行招标投标活动。招标程序为：申请招标、准备招标文件、发布招标公告、进行资格审查、确定投标人名单、发售招标文件、组织现场考察、召开标前会议、发送会议记录、接受投标书、公开开标、审查标书刊号、澄清问题、评标比较、评标报告、定标、发出中标通知书、商签合同等。

项目招标基本情况表

建设项目名称：广东丰顺经济开发区标准化厂房（二期）及配套基础设施项目

| 名称 \ 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 | √ | | | √ | √ | | | 1402 | |
| 设 计 | √ | | | √ | √ | | | 4980 | |
| 建筑工程 | √ | | | √ | √ | | | 222434 | |
| 安装工程 | √ | | | √ | √ | | | | |
| 监 理 | √ | | | √ | √ | | | 3012 | |
| 主要设备 | √ | | | √ | √ | | | 5205 | |
| 重要材料 | | | | | | | | | |
| 其 他 | | | | | | | √ | 42743 | |
| 以上合计 | | | | | | | | 279776 | |

情况说明：

项目估算总投资279776万元，其中工程建安费用222434万元，设计费4980万元，监理费3012万元，主要设备采购5205万元，其他费42743万元(包含：建设单位管理费、前期工作咨询费、环境影响咨询费、预算编制费、工程招标代理服务等)。本项目建设资金由专项债券资金解决。

建设单位盖章

年 月 日

第十一章 投资估算及资金筹措

11.1 投资估算

11.1.1 编制依据

1、国家计委和建设部计投资（1993）530号《关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知》。国家计委和建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数（第二版）》。

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《投资项目经济咨询指南》。

3、国家发展计划委员会办公厅计办投资（2002）15号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。

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、国家标准《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2018）。

6、2018年广东省安装工程综合定额、广东省市政工程综合定额、广东省园林建筑工程综合定额。

7、估算价采用丰顺县建筑经济信息 2021 年第 4 期的信息价。

8、本报告所确定的技术方案和工程量。

9、项目承办单位提供的有关投资费用资料。

11.1.2 编制说明

1、建设项目总投资编制范围为广东丰顺经济开发区标准化厂房（二期）及配套基础设施项目，不计算流动资金。建设投资包括建安工程费用、工

程建设其它费用和基本预备费。

2、建安工程费用包括建筑工程费用、设备安装工程费用及其他费用。

3、预备费包括基本预备费和涨价预备费，基本预备费按 9000 万元计取。

11.1.3 估算金额

项目总投资 279776 万元，其中工程费用 227639 万元，工程建设其他费 24909 万元，预备费 9000 万元，土地费 18228 万元。

11.2 资金筹措与运用

本项目建设期为 72 个月，项目建设投资 279776 万元。建设资金由县财政统筹债券资金解决。资金筹措与运用详见投资流动计划与资金筹措表。

广东丰顺经济开发区标准化厂房（二期）及配套基础设施项目总投资汇总表

| 序号 | 项目名称 | 建安、设备费用(万元) | 勘察费用(万元) | 设计费用(万元) | 监理费用(万元) | 建设单位管理费、前期工作咨询费、环境影响咨询费、预算编制费、工程招标代理服务费等(万元) | 土地费(万元) | 预备费(万元) | 合计(万元) |
|-----|-----------------------|-------------|----------|----------|----------|--|---------|---------|--------|
| 1 | 厂房 | 71027 | 438 | 1554 | 940 | 5238 | 5290 | 2808 | 87294 |
| 1.1 | 厂区建设 | 70447 | 438 | 1541 | 932 | 5195 | 5290 | 2785 | 86628 |
| 1.2 | 招商引资及园区宣传推介、智能广告牌建设项目 | 180 | 0 | 4 | 2 | 13 | 0 | 7 | 207 |
| 1.3 | 展示项目工程 | 400 | 0 | 9 | 5 | 29 | 0 | 16 | 459 |
| 2 | 人才公寓 | 61033 | 374 | 1335 | 795 | 1632 | 7429 | 2413 | 75012 |
| 3 | 园区配套服务中心 | 11759 | 72 | 257 | 156 | 1168 | 575 | 465 | 14452 |
| 4 | 人才驿站 | 4257 | 26 | 93 | 56 | 286 | 345 | 168 | 5232 |
| 5 | 新建创业服务中心 | 9860 | 61 | 216 | 130 | 242 | 1219 | 390 | 12118 |
| 6 | 新建服务平台 | 3086 | 19 | 68 | 41 | 227 | 230 | 122 | 3793 |
| 7 | 新建园区标准厂房综合配套区 | 19011 | 117 | 416 | 252 | 2519 | 299 | 752 | 23365 |
| 8 | 道路 | 17724 | 109 | 388 | 235 | 1753 | 874 | 701 | 21784 |
| 8.1 | 生活配套区30米规划道路（丰源路） | 2389 | 15 | 52 | 32 | 236 | 118 | 94 | 2936 |
| 8.2 | 美丽加东侧20米规划道路（丰富路） | 1568 | 10 | 34 | 21 | 155 | 77 | 62 | 1928 |
| 8.3 | 威富地块北侧道路（顺兴路） | 962 | 6 | 21 | 13 | 95 | 47 | 38 | 1182 |
| 8.4 | 标准化厂房南侧规划道路（兴业路） | 2597 | 16 | 57 | 34 | 257 | 128 | 103 | 3192 |
| 8.5 | 工业大道东段工程 | 1867 | 12 | 41 | 25 | 185 | 92 | 74 | 2294 |
| 8.6 | 内部横主干道 | 1614 | 10 | 35 | 21 | 160 | 80 | 64 | 1984 |
| 8.7 | 内部纵主干道 | 2456 | 15 | 54 | 33 | 243 | 121 | 97 | 3018 |
| 8.8 | 园区大道（2号、4号地块连接段）建设工程 | 2611 | 16 | 57 | 35 | 258 | 129 | 103 | 3210 |

第十一章 投资估算及资金筹措

| | | | | | | | | | |
|------|----------------------------------|--------|------|------|------|-------|-------|------|--------|
| 8.9 | 工业大道（二期） | 515 | 3 | 11 | 7 | 51 | 25 | 20 | 633 |
| 8.10 | 横一路（二期） | 534 | 3 | 12 | 7 | 53 | 26 | 21 | 656 |
| 8.11 | 园区大道（二期） | 611 | 4 | 13 | 8 | 60 | 30 | 24 | 751 |
| 9 | 土方平整工程 | 16328 | 101 | 357 | 216 | 454 | 1967 | 646 | 20068 |
| 9.1 | 工业大道东段两侧土地平整工程 | 6723 | 41 | 147 | 89 | 187 | 810 | 266 | 8263 |
| 9.2 | 园区大道两侧土地平整工程 | 9605 | 59 | 210 | 127 | 267 | 1157 | 380 | 11805 |
| 10 | 道路综合改造工程（G235线园区范围内道路两侧绿化亮化提升工程） | 4872 | 27 | 102 | 77 | 719 | 0 | 193 | 5990 |
| 11 | 园区配套消防救援站（丰顺县特勤消防站项目） | 5230 | 32 | 114 | 69 | 777 | 0 | 211 | 6428 |
| 12 | 园区配套警务室 | 886 | 8 | 19 | 12 | 123 | 0 | 31 | 1079 |
| 13 | 园区配套应急站 | 1833 | 11 | 40 | 24 | 272 | 0 | 72 | 2252 |
| 14 | 园区2号地001地块平整土方 | 734 | 7 | 21 | 10 | 116 | 0 | 29 | 909 |
| 16 | 合计 | 227639 | 1402 | 4980 | 3012 | 15528 | 18228 | 9000 | 279776 |

投资估算表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 估算价值(万元) | | | | 合计 | 经济指标 | | | 总投资的比例% | 备注 |
|-----|-----------------------|-----------|----------|---------|-----|-----------|------------------|--------|------------|---------|----|
| | | 建筑工程 | 安装费 | 设备购置 | 其他费 | | 单位 | 数量 | 单价指标 | | |
| 一 | 建安费用 | 190105.01 | 32385.23 | 5148.66 | | 227638.90 | | | | 81.36% | |
| I | 厂房 | 57492.88 | 13533.86 | | | 71026.75 | 元/m ² | 225590 | 3148.49 | 25.39% | |
| 1.0 | 厂房及试验楼 | 43582.78 | 11886.21 | | | 55469.00 | 元/m ² | 198104 | 2800.00 | 19.83% | |
| 1.1 | 建筑装饰 | 43582.78 | | | | 43582.78 | 元/m ² | 198104 | 2200.00 | 15.58% | |
| 1.2 | 给排水消防安装 | | 3962.07 | | | 3962.07 | 元/m ² | 198104 | 200.00 | 1.42% | |
| 1.3 | 电气照明 | | 3962.07 | | | 3962.07 | 元/m ² | 198104 | 200.00 | 1.42% | |
| 1.4 | 通风排烟 | | 3962.07 | | | 3962.07 | 元/m ² | 198104 | 200.00 | 1.42% | |
| 2.0 | 宿舍 | 8199.50 | 1639.90 | | | 9839.40 | 元/m ² | 27332 | 3600.00 | 3.52% | |
| 2.1 | 建筑装饰 | 8199.50 | | | | 8199.50 | 元/m ² | 27332 | 3000.00 | 2.93% | |
| 2.2 | 给排水消防安装 | | 546.63 | | | 546.63 | 元/m ² | 27332 | 200.00 | 0.20% | |
| 2.3 | 电气照明 | | 546.63 | | | 546.63 | 元/m ² | 27332 | 200.00 | 0.20% | |
| 2.4 | 通风排烟 | | 546.63 | | | 546.63 | 元/m ² | 27332 | 200.00 | 0.20% | |
| 3.0 | 门卫 | 37.20 | 7.75 | | | 44.95 | 元/m ² | 155 | 2900.00 | 0.02% | |
| 3.1 | 建筑装饰 | 37.20 | | | | 37.20 | 元/m ² | 155 | 2400.00 | 0.01% | |
| 3.2 | 给排水消防安装 | | 3.10 | | | 3.10 | 元/m ² | 155 | 200.00 | 0.00% | |
| 3.3 | 电气照明 | | 4.65 | | | 4.65 | 元/m ² | 155 | 300.00 | 0.00% | |
| 4.0 | 场地 | 5093.40 | | | | 5093.40 | 元/m ² | 73537 | 692.63 | 1.82% | |
| 2.1 | 场地硬底化 | 1925.96 | | | | 1925.96 | 元/m ² | 38519 | 500.00 | 0.69% | |
| 2.2 | 绿化 | 700.35 | | | | 700.35 | 元/m ² | 35018 | 200.00 | 0.25% | |
| 2.3 | 场地给排水 | 1470.74 | | | | 1470.74 | 元/m ² | 73537 | 200.00 | 0.53% | |
| 2.4 | 场地照明 | 996.36 | | | | 996.36 | 元/m ² | 73537 | 135.49 | 0.36% | |
| 5.0 | 附属工程 | 580.00 | | | | 580.00 | 元/m ² | | | 0.21% | |
| 5.1 | 招商引资及园区宣传推介、智能广告牌建设项目 | 180.00 | | | | 180.00 | 元/项 | 1 | 1800000.00 | 0.06% | |
| 5.2 | 展示项目工程 | 400.00 | | | | 400.00 | 元/项 | 1 | 4000000.00 | 0.14% | |

第十一章 投资估算及资金筹措

投资估算表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 估算价值(万元) | | | | 合计 | 经济指标 | | | 总投资的比例% | 备注 |
|-----|----------|----------|----------|--------|-----|----------|------|--------|------------|---------|----|
| | | 建筑工程 | 安装费 | 设备购置 | 其他费 | | 单位 | 数量 | 单价指标 | | |
| II | 人才公寓 | 49068.44 | 11096.93 | 867.73 | | 61033.10 | 元/m2 | 184949 | 3300.00 | 21.81% | |
| 1.0 | 建筑 | 46237.20 | 11096.93 | | | 57334.12 | 元/m2 | 184949 | 3100.00 | 20.49% | |
| 1.1 | 建筑装饰 | 46237.20 | | | | 46237.20 | 元/m2 | 184949 | 2500.00 | 16.53% | |
| 1.2 | 给排水消防安装 | | 3698.98 | | | 3698.98 | 元/m2 | 184949 | 200.00 | 1.32% | |
| 1.3 | 电气照明 | | 3698.98 | | | 3698.98 | 元/m2 | 184949 | 200.00 | 1.32% | |
| 1.4 | 通风排烟 | | 3698.98 | | | 3698.98 | 元/m2 | 184949 | 200.00 | 1.32% | |
| 2.0 | 场地 | 2831.25 | | | | 2831.25 | 元/m2 | 62917 | 585.00 | 1.01% | |
| 2.1 | 场地硬底化 | 943.75 | | | | 943.75 | 元/m2 | 31458 | 300.00 | 0.34% | |
| 2.2 | 绿化 | 629.17 | | | | 629.17 | 元/m2 | 31458 | 200.00 | 0.22% | |
| 2.3 | 场地给排水 | 629.17 | | | | 629.17 | 元/m2 | 62917 | 100.00 | 0.22% | |
| 2.4 | 场地照明 | 629.17 | | | | 629.17 | 元/m2 | 62917 | 100.00 | 0.22% | |
| 3.0 | 设备采购 | | | 867.73 | | 867.73 | | | | 0.31% | |
| 3.1 | 电梯 | | | 100 | | 100.00 | 元/项 | 1 | 1000000.00 | 0.04% | |
| 3.2 | 高低压配电 | | | 767.73 | | 767.73 | 元/项 | 1 | 7677300.00 | 0.27% | |
| III | 园区配套服务中心 | 8802.89 | 1988.00 | 968.00 | | 11758.89 | 元/m2 | 28400 | 4140.46 | 4.20% | |
| 1 | 建筑 | 8236.00 | 1988.00 | | | 10224.00 | 元/m2 | 28400 | 3300.00 | 3.65% | |
| 1.1 | 建筑装饰 | 8236.00 | | | | 8236.00 | 元/m2 | 28400 | 2900.00 | 2.94% | |
| 1.2 | 给排水消防安装 | | 568.00 | | | 568.00 | 元/m2 | 28400 | 200.00 | 0.20% | |
| 1.3 | 电气照明 | | 852.00 | | | 852.00 | 元/m2 | 28400 | 300.00 | 0.30% | |
| 1.4 | 通风排烟 | | 568.00 | | | 568.00 | 元/m2 | 28400 | 200.00 | 0.20% | |
| 2.0 | 场地 | 566.89 | | | | 566.89 | 元/m2 | 10005 | 605.38 | 0.20% | |
| 2.1 | 场地硬底化 | 306.76 | | | | 306.76 | 元/m2 | 6135 | 500.00 | 0.11% | |
| 2.2 | 绿化 | 60.03 | | | | 60.03 | 元/m2 | 3002 | 200.00 | 0.02% | |
| 2.3 | 场地给排水 | 100.05 | | | | 100.05 | 元/m2 | 10005 | 100.00 | 0.04% | |
| 2.4 | 场地照明 | 100.05 | | | | 100.05 | 元/m2 | 10005 | 100.00 | 0.04% | |
| 3.0 | 设备采购 | | | 968 | | 968 | | | | 0.35% | |
| 3.1 | 电梯 | | | 100 | | 100.00 | 元/项 | 1 | 1000000.00 | 0.04% | |
| 3.2 | 高低压配电 | | | 568 | | 568.00 | 元/项 | 28400 | 200.00 | 0.20% | |
| 3.3 | 充电桩 | | | 300 | | 300.00 | 元/项 | 1.00 | 3000000.00 | 0.11% | |

第十一章 投资估算及资金筹措

投资估算表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 估算价值(万元) | | | | | 经济指标 | | | 总投资的比例% | 备注 |
|-----|----------|----------|---------|---------|-----|---------|------|-------|------------|---------|----|
| | | 建筑工程 | 安装费 | 设备购置 | 其他费 | 合计 | 单位 | 数量 | 单价指标 | | |
| IV | 人才驿站 | 3186.45 | 801.74 | 269.07 | | 4257.26 | 元/m2 | | | 1.52% | |
| 1.0 | 建筑 | 2634.28 | 801.74 | | | 3436.02 | 元/m2 | 11453 | 3300.00 | 1.23% | |
| 1.1 | 建筑装饰 | 2634.28 | | | | 2634.28 | 元/m2 | 11453 | 2300.00 | 0.94% | |
| 1.2 | 给排水消防安装 | | 229.07 | | | 229.07 | 元/m2 | 11453 | 200.00 | 0.08% | |
| 1.3 | 电气照明 | | 343.60 | | | 343.60 | 元/m2 | 11453 | 300.00 | 0.12% | |
| 1.4 | 通风排烟 | | 229.07 | | | 229.07 | 元/m2 | 11453 | 200.00 | 0.08% | |
| 2.0 | 场地 | 552.17 | | | | 552.17 | 元/m2 | 10039 | 585.00 | 0.20% | |
| 2.1 | 场地硬底化 | 250.99 | | | | 250.99 | 元/m2 | 5020 | 500.00 | 0.09% | |
| 2.2 | 绿化 | 100.39 | | | | 100.39 | 元/m2 | 5020 | 200.00 | 0.04% | |
| 2.3 | 场地给排水 | 100.39 | | | | 100.39 | 元/m2 | 10039 | 100.00 | 0.04% | |
| 2.4 | 场地照明 | 100.39 | | | | 100.39 | 元/m2 | 10039 | 100.00 | 0.04% | |
| 3.0 | 设备采购 | | | 269.068 | | 269.068 | | | | 0.10% | |
| 3.1 | 电梯 | | | 40 | | 40.00 | 元/项 | 1 | 400000.00 | 0.01% | |
| 3.2 | 高低压配电 | | | 229.068 | | 229.07 | 元/项 | 11453 | 200.00 | 0.08% | |
| V | 新建创业服务中心 | 7459.59 | 1725.08 | 675.03 | | 9859.70 | | | | 3.52% | |
| 1.0 | 建筑 | 6612.82 | 1725.08 | | | 8337.91 | 元/m2 | 28751 | 3300.00 | 2.98% | |
| 1.1 | 建筑装饰 | 6612.82 | | | | 6612.82 | 元/m2 | 28751 | 2300.00 | 2.36% | |
| 1.2 | 给排水消防安装 | | 575.03 | | | 575.03 | 元/m2 | 28751 | 200.00 | 0.21% | |
| 1.3 | 电气照明 | | 575.03 | | | 575.03 | 元/m2 | 28751 | 200.00 | 0.21% | |
| 1.4 | 通风排烟 | | 575.03 | | | 575.03 | 元/m2 | 28751 | 200.00 | 0.21% | |
| 2.0 | 场地 | 846.77 | | | | 846.77 | 元/m2 | 15396 | 585.00 | 0.30% | |
| 2.1 | 场地硬底化 | 384.90 | | | | 384.90 | 元/m2 | 7698 | 500.00 | 0.14% | |
| 2.2 | 绿化 | 153.96 | | | | 153.96 | 元/m2 | 7698 | 200.00 | 0.06% | |
| 2.3 | 场地给排水 | 153.96 | | | | 153.96 | 元/m2 | 15396 | 100.00 | 0.06% | |
| 2.4 | 场地照明 | 153.96 | | | | 153.96 | 元/m2 | 15396 | 100.00 | 0.06% | |
| 3.0 | 设备采购 | | | 675.028 | | 675.028 | | | | 0.24% | |
| 3.1 | 电梯 | | | 100 | | 100.00 | 元/项 | 1 | 1000000.00 | 0.04% | |
| 3.2 | 高低压配电 | | | 575.028 | | 575.03 | 元/项 | 28751 | 200.00 | 0.21% | |

第十一章 投资估算及资金筹措

投资估算表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 估算价值(万元) | | | | 合计 | 经济指标 | | | 占总投资的比例% | 备注 |
|------|----------------|----------|---------|---------|-----|----------|------------------|-------|------------|----------|----|
| | | 建筑工程 | 安装费 | 设备购置 | 其他费 | | 单位 | 数量 | 单价指标 | | |
| VI | 新建服务平台 | 2298.37 | 534.69 | 252.77 | | 3085.83 | 元/m ² | 7638 | 127.92 | 1.10% | |
| 1.0 | 建筑 | 1833.22 | 534.69 | | | 2367.90 | 元/m ² | 7638 | 3300.00 | 0.85% | |
| 1.1 | 建筑装饰 | 1833.22 | | | | 1833.22 | 元/m ² | 7638 | 2400.00 | 0.66% | |
| 1.2 | 给排水消防安装 | | 152.77 | | | 152.77 | 元/m ² | 7638 | 200.00 | 0.05% | |
| 1.3 | 电气照明 | | 229.15 | | | 229.15 | 元/m ² | 7638 | 300.00 | 0.08% | |
| 1.4 | 通风排烟 | | 152.77 | | | 152.77 | 元/m ² | 7638 | 200.00 | 0.05% | |
| 2.0 | 场地 | 465.16 | | | | 465.16 | 元/m ² | 7156 | 585.00 | 0.17% | |
| 2.1 | 场地硬底化 | 178.91 | | | | 178.91 | 元/m ² | 3578 | 500.00 | 0.06% | |
| 2.2 | 绿化 | 71.56 | | | | 71.56 | 元/m ² | 3578 | 200.00 | 0.03% | |
| 2.3 | 场地给排水 | 107.34 | | | | 107.34 | 元/m ² | 7156 | 150.00 | 0.04% | |
| 2.4 | 场地照明 | 107.34 | | | | 107.34 | 元/m ² | 7156 | 150.00 | 0.04% | |
| 3.0 | 设备采购 | | | 252.768 | | 252.768 | | | | 0.09% | |
| 3.1 | 电梯 | | | 100 | | 100.00 | 元/项 | 1 | 1000000.00 | 0.04% | |
| 3.2 | 高低压配电 | | | 152.768 | | 152.77 | 元/项 | 7638 | 200.00 | 0.05% | |
| VII | 新建园区标准厂房综合配套区 | 15460.17 | 2900.97 | 650.00 | | 19011.14 | 元/m ² | | | 6.80% | |
| 1.0 | 建筑 | 6000.00 | 1680.00 | 650.00 | | 8330.00 | 元/m ² | 24000 | 3300.00 | 2.98% | |
| 1.1 | 建筑装饰 | 6000.00 | | | | 6000.00 | 元/m ² | 24000 | 2500.00 | 2.14% | |
| 1.2 | 给排水消防安装 | | 480.00 | | | 480.00 | 元/m ² | 24000 | 200.00 | 0.17% | |
| 1.3 | 电气照明 | | 720.00 | | | 720.00 | 元/m ² | 24000 | 300.00 | 0.26% | |
| 1.4 | 通风排烟 | | 480.00 | | | 480.00 | 元/m ² | 24000 | 200.00 | 0.17% | |
| 1.5 | 设备设施 | | | 650.00 | | 650.00 | 元/项 | 1 | 6500000.00 | 0.23% | |
| 2.0 | 场地 | 9460.17 | 1220.97 | | | 10681.14 | 元/m ² | 23345 | 585.00 | 3.82% | |
| 2.1 | 场地硬底化 | 525.26 | | | | 525.26 | 元/m ² | 10505 | 500.00 | 0.19% | |
| 2.2 | 绿化 | 163.42 | | | | 163.42 | 元/m ² | 8171 | 200.00 | 0.06% | |
| 2.3 | 场地给排水 | 350.18 | | | | 350.18 | 元/m ² | 23345 | 150.00 | 0.13% | |
| 2.4 | 场地照明 | 350.18 | | | | 350.18 | 元/m ² | 23345 | 150.00 | 0.13% | |
| 2.5 | 地下室 | 5775.11 | | | | 5775.11 | 元/m ² | 11550 | 5000.00 | 2.06% | |
| 2.6 | 室内篮球场、商场及公厕 | 685.31 | | | | 685.31 | 元/m ² | 2284 | 3000.00 | 0.24% | |
| 2.7 | 地下室-安装 | | 924.00 | | | 924.00 | 元/m ² | 11550 | 800.00 | 0.33% | |
| 2.8 | 室内篮球场、商场及公厕-安装 | | 114.22 | | | 114.22 | 元/m ² | 2284 | 500.00 | 0.04% | |
| 2.9 | 光伏发电 | | 182.75 | | | 182.75 | 元/m ² | 2284 | 800.00 | 0.07% | |
| 2.10 | 职工文化活动现场 | 391.23 | | | | 391.23 | 元/m ² | 2608 | 1500.00 | 0.14% | |
| 2.11 | 地埕 | 276.00 | | | | 276.00 | 元/m ² | 4600 | 600.00 | 0.10% | |
| 2.12 | 运动场 | 213.50 | | | | 213.50 | 元/m ² | 3050 | 700.00 | 0.08% | |
| 2.13 | 挡土墙 | 730.00 | | | | 730.00 | 元/m ² | 1 | 7300000.00 | 0.26% | |

第十一章 投资估算及资金筹措

投资估算表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 估算价值(万元) | | | | 合计 | 经济指标 | | | 总投资的比例% | 备注 |
|------|-------------------|----------|-----|------|-----|----------|------------------|--------|--------|---------|----------|
| | | 建筑工程 | 安装费 | 设备购置 | 其他费 | | 单位 | 数量 | 单价指标 | | |
| VIII | 道路 | 17724.21 | | | | 17724.21 | 元/m ² | 150321 | 127.92 | 6.34% | |
| 1 | 生活配套区30米规划道路(丰源路) | 2388.58 | | | | 2388.58 | 元/m ² | 28224 | 846.29 | 0.85% | 784m长 |
| 1.1 | 新建道路 | 1411.20 | | | | 1411.20 | 元/m ² | 23520 | 600 | 0.50% | 沥青路面 |
| 1.2 | 人行道 | 117.60 | | | | 117.60 | 元/m ² | 3920 | 300 | 0.04% | |
| 1.3 | 绿化 | 15.68 | | | | 15.68 | 元/m ² | 784 | 200 | 0.01% | |
| 1.4 | 综合管线 | 627.20 | | | | 627.20 | 元/m | 784 | 8000 | 0.22% | |
| 1.5 | 路灯照明 | 104.00 | | | | 104.00 | 元/盏 | 52 | 20000 | 0.04% | |
| 1.6 | 附属设施 | 112.90 | | | | 112.90 | 元/m ² | 28224 | 40 | 0.04% | |
| 2 | 美丽加东侧20米规划道路(丰富路) | 1568.37 | | | | 1568.37 | 元/m ² | 16926 | 926.61 | 0.56% | 651m长 |
| 2.1 | 新建道路 | 781.20 | | | | 781.20 | 元/m ² | 13020 | 600 | 0.28% | 沥青路面 |
| 2.2 | 人行道 | 97.65 | | | | 97.65 | 元/m ² | 3255 | 300 | 0.03% | |
| 2.3 | 绿化 | 13.02 | | | | 13.02 | 元/m ² | 651 | 200 | 0.00% | |
| 2.4 | 综合管线 | 520.80 | | | | 520.80 | 元/m | 651 | 8000 | 0.19% | |
| 2.5 | 路灯照明 | 88.00 | | | | 88.00 | 元/盏 | 44 | 20000 | 0.03% | |
| 2.6 | 附属设施 | 67.70 | | | | 67.70 | 元/m ² | 16926 | 40 | 0.02% | |
| 3 | 威富地块北侧道路(顺兴路) | 961.60 | | | | 961.60 | 元/m ² | 10400 | 924.62 | 0.34% | 400m长 |
| 3.1 | 新建道路 | 480.00 | | | | 480.00 | 元/m ² | 8000 | 600 | 0.17% | 沥青路面 |
| 3.2 | 人行道 | 60.00 | | | | 60.00 | 元/m ² | 2000 | 300 | 0.02% | |
| 3.3 | 绿化 | 8.00 | | | | 8.00 | 元/m ² | 400 | 200 | 0.00% | |
| 3.4 | 综合管线 | 320.00 | | | | 320.00 | 元/m | 400 | 8000 | 0.11% | |
| 3.5 | 路灯照明 | 52.00 | | | | 52.00 | 元/盏 | 26 | 20000 | 0.02% | |
| 3.6 | 附属设施 | 41.60 | | | | 41.60 | 元/m ² | 10400 | 40 | 0.01% | |
| 4 | 标准化厂房南侧规划道路(兴业路) | 2597.46 | | | | 2597.46 | 元/m ² | 30811 | 843.04 | 0.93% | 920.63m长 |
| 4.1 | 新建道路 | 1517.21 | | | | 1517.21 | 元/m ² | 25287 | 600 | 0.54% | 沥青路面 |
| 4.2 | 人行道 | 138.09 | | | | 138.09 | 元/m ² | 4603 | 300 | 0.05% | |
| 4.3 | 绿化 | 18.41 | | | | 18.41 | 元/m ² | 921 | 200 | 0.01% | |
| 4.4 | 综合管线 | 736.50 | | | | 736.50 | 元/m | 921 | 8000 | 0.26% | |
| 4.5 | 路灯照明 | 64.00 | | | | 64.00 | 元/盏 | 32 | 20000 | 0.02% | |
| 4.6 | 附属设施 | 123.24 | | | | 123.24 | 元/m ² | 30811 | 40 | 0.04% | |

第十一章 投资估算及资金筹措

投资估算表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 估算价值(万元) | | | | 合计 | 经济指标 | | | 占总投资的比例% | 备注 |
|-----|----------------------|----------|-----|------|-----|---------|------------------|-------|----------|----------|-------------|
| | | 建筑工程 | 安装费 | 设备购置 | 其他费 | | 单位 | 数量 | 单价指标 | | |
| 5 | 工业大道东段工程 | 1866.80 | | | | 1866.80 | 元/m ² | 22200 | 840.90 | 0.67% | 600m长 |
| 5.1 | 新建道路 | 1116.00 | | | | 1116.00 | 元/m ² | 18600 | 600 | 0.40% | 沥青路面 |
| 5.2 | 人行道 | 90.00 | | | | 90.00 | 元/m ² | 3000 | 300 | 0.03% | |
| 5.3 | 绿化 | 12.00 | | | | 12.00 | 元/m ² | 600 | 200 | 0.00% | |
| 5.4 | 综合管线 | 480.00 | | | | 480.00 | 元/m | 600 | 8000 | 0.17% | |
| 5.5 | 路灯照明 | 80.00 | | | | 80.00 | 元/盏 | 40 | 20000 | 0.03% | |
| 5.6 | 附属设施 | 88.80 | | | | 88.80 | 元/m ² | 22200 | 40 | 0.03% | |
| 6 | 内部横主干道 | 1613.91 | | | | 1613.91 | 元/m ² | 16560 | 974.58 | 0.58% | 宽24米，长690米 |
| 6.1 | 道路 | 910.80 | | | | 910.80 | 元/m ² | 15180 | 600.00 | 0.33% | |
| 6.2 | 综合管网 | 552.00 | | | | 552.00 | 元/m | 690 | 8000.00 | 0.20% | |
| 6.3 | 绿化 | 27.60 | | | | 27.60 | 元/m ² | 1380 | 200.00 | 0.01% | |
| 6.4 | 路灯照明 | 55.20 | | | | 55.20 | 元/盏 | 46 | 12000.00 | 0.02% | |
| 6.5 | 道路附属 | 68.31 | | | | 68.31 | 元/m ² | 15180 | 45.00 | 0.02% | |
| 7 | 内部纵主干道 | 2455.95 | | | | 2455.95 | 元/m ² | 25200 | 974.58 | 0.88% | 宽24米，长1050米 |
| 7.1 | 道路 | 1386.00 | | | | 1386.00 | 元/m ² | 23100 | 600.00 | 0.50% | |
| 7.2 | 综合管网 | 840.00 | | | | 840.00 | 元/m | 1050 | 8000.00 | 0.30% | |
| 7.3 | 绿化 | 42.00 | | | | 42.00 | 元/m ² | 2100 | 200.00 | 0.02% | |
| 7.4 | 路灯照明 | 84.00 | | | | 84.00 | 元/盏 | 70 | 12000.00 | 0.03% | |
| 7.5 | 道路附属 | 103.95 | | | | 103.95 | 元/m ² | 23100 | 45.00 | 0.04% | |
| 8 | 园区大道(2号、4号地块连接段)建设工程 | 2611.47 | | | | 2611.47 | 元/m ² | 30780 | 848.43 | 0.93% | 855m长 |
| 8.1 | 新建道路 | 1539.00 | | | | 1539.00 | 元/m ² | 25650 | 600 | 0.55% | 沥青路面 |
| 8.2 | 人行道 | 128.25 | | | | 128.25 | 元/m ² | 4275 | 300 | 0.05% | |
| 8.3 | 绿化 | 17.10 | | | | 17.10 | 元/m ² | 855 | 200 | 0.01% | |
| 8.4 | 综合管线 | 684.00 | | | | 684.00 | 元/m | 855 | 8000 | 0.24% | |
| 8.5 | 路灯照明 | 120.00 | | | | 120.00 | 元/盏 | 60 | 20000 | 0.04% | |
| 8.6 | 附属设施 | 123.12 | | | | 123.12 | 元/m ² | 30780 | 40 | 0.04% | |
| 9 | 工业大道(二期) | 515.37 | | | | 515.37 | 元/m ² | 6105 | 844.18 | 0.18% | 165m长 |
| 9.1 | 新建道路 | 306.90 | | | | 306.90 | 元/m ² | 5115 | 600 | 0.11% | 沥青路面 |
| 9.2 | 人行道 | 24.75 | | | | 24.75 | 元/m ² | 825 | 300 | 0.01% | |
| 9.3 | 绿化 | 3.30 | | | | 3.30 | 元/m ² | 165 | 200 | 0.00% | |
| 9.4 | 综合管线 | 132.00 | | | | 132.00 | 元/m | 165 | 8000 | 0.05% | |
| 9.5 | 路灯照明 | 24.00 | | | | 24.00 | 元/盏 | 12 | 20000 | 0.01% | |
| 9.6 | 附属设施 | 24.42 | | | | 24.42 | 元/m ² | 6105 | 40 | 0.01% | |

第十一章 投资估算及资金筹措

投资估算表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 估算价值(万元) | | | | 合计 | 经济指标 | | | 总投资的比例% | 备注 |
|------|----------------------------------|----------|--------|---------|-----|----------|------------------|---------|----------|---------|-------|
| | | 建筑工程 | 安装费 | 设备购置 | 其他费 | | 单位 | 数量 | 单价指标 | | |
| 10 | 横一路(二期) | 533.90 | | | | 533.90 | 元/m ² | 6600 | 808.94 | 0.19% | 150m长 |
| 10.1 | 新建道路 | 342.00 | | | | 342.00 | 元/m ² | 5700 | 600 | 0.12% | 沥青路面 |
| 10.2 | 人行道 | 22.50 | | | | 22.50 | 元/m ² | 750 | 300 | 0.01% | |
| 10.3 | 绿化 | 3.00 | | | | 3.00 | 元/m ² | 150 | 200 | 0.00% | |
| 10.4 | 综合管线 | 120.00 | | | | 120.00 | 元/m | 150 | 8000 | 0.04% | |
| 10.5 | 路灯照明 | 20.00 | | | | 20.00 | 元/盏 | 10 | 20000 | 0.01% | |
| 10.6 | 附属设施 | 26.40 | | | | 26.40 | 元/m ² | 6600 | 40 | 0.01% | |
| 11 | 园区大道(二期) | 610.80 | | | | 610.80 | 元/m ² | 7200 | 848.33 | 0.22% | 200m长 |
| 11.1 | 新建道路 | 360.00 | | | | 360.00 | 元/m ² | 6000 | 600 | 0.13% | 沥青路面 |
| 11.2 | 人行道 | 30.00 | | | | 30.00 | 元/m ² | 1000 | 300 | 0.01% | |
| 11.3 | 绿化 | 4.00 | | | | 4.00 | 元/m ² | 200 | 200 | 0.00% | |
| 11.4 | 综合管线 | 160.00 | | | | 160.00 | 元/m | 200 | 8000 | 0.06% | |
| 11.5 | 路灯照明 | 28.00 | | | | 28.00 | 元/盏 | 14 | 20000 | 0.01% | |
| 11.6 | 附属设施 | 28.80 | | | | 28.80 | 元/m ² | 7200 | 40 | 0.01% | |
| IX | 土方平整工程 | 16328.16 | | | | 16328.16 | 元/m ³ | | | 5.84% | |
| 9.1 | 工业大道东段两侧土地平整工程 | 6723.36 | | | | 6723.36 | 元/m ³ | 1400700 | 48 | 2.40% | |
| 9.2 | 园区大道两侧土地平整工程 | 9604.80 | | | | 9604.80 | 元/m ³ | 2001000 | 48 | 3.43% | |
| X | 道路综合改造工程(G235线园区范围内道路两侧绿化亮化提升工程) | 4872.00 | | | | 4872.00 | | | | 1.74% | |
| 10.1 | 道路综合改造工程(G235线园区范围内道路两侧绿化亮化提升工程) | 4872.00 | | | | 4872.00 | 元/项 | 1 | 48720000 | 1.74% | |
| XI | 园区配套消防救援站(丰顺县特勤消防站项目) | 3320.08 | 720.00 | 1190.00 | | 5230.08 | | | | 1.87% | |
| 1.0 | 建筑 | 2880.00 | 720.00 | | | 3600.00 | 元/m ² | 12000 | 3300.00 | 1.29% | |
| 1.1 | 建筑装饰 | 2880.00 | | | | 2880.00 | 元/m ² | 12000 | 2400.00 | 1.03% | |
| 1.2 | 给排水消防安装 | | 240.00 | | | 240.00 | 元/m ² | 12000 | 200.00 | 0.09% | |
| 1.3 | 电气照明 | | 240.00 | | | 240.00 | 元/m ² | 12000 | 200.00 | 0.09% | |
| 1.4 | 通风排烟 | | 240.00 | | | 240.00 | 元/m ² | 12000 | 200.00 | 0.09% | |
| 2.0 | 场地 | 440.08 | | | | 440.08 | 元/m ² | 8002 | 585.00 | 0.16% | |
| 2.1 | 场地硬底化 | 200.00 | | | | 200.00 | 元/m ² | 4000 | 500.00 | 0.07% | |
| 2.2 | 绿化 | 80.04 | | | | 80.04 | 元/m ² | 4002 | 200.00 | 0.03% | |
| 2.3 | 场地给排水 | 80.02 | | | | 80.02 | 元/m ² | 8002 | 100.00 | 0.03% | |
| 2.4 | 场地照明 | 80.02 | | | | 80.02 | 元/m ² | 8002 | 100.00 | 0.03% | |

第十一章 投资估算及资金筹措

投资估算表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 估算价值(万元) | | | | 合计 | 经济指标 | | | 总投资的比例% | 备注 |
|------|---------|----------|--------|--------|-----|---------|------|-------|-----------|---------|----|
| | | 建筑工程 | 安装费 | 设备购置 | 其他费 | | 单位 | 数量 | 单价指标 | | |
| 3.0 | 设备采购 | | | 1190 | | 1190 | | | | 0.43% | |
| 3.1 | 电梯 | | | 50 | | 50.00 | 元/项 | 1 | 500000.00 | 0.02% | |
| 3.2 | 高低压配电 | | | 240 | | 240.00 | 元/项 | 12000 | 200.00 | 0.09% | |
| 3.3 | 光伏发电 | | | 900 | | 900.00 | 元/项 | 1 | 9000000 | 0.32% | |
| XII | 园区配套警务室 | 625.98 | 127.20 | 132.40 | | 885.58 | | | | 0.32% | |
| 1.0 | 建筑 | 530.00 | 127.20 | | | 657.20 | 元/m2 | 2120 | 3300.00 | 0.23% | |
| 1.1 | 建筑装饰 | 530.00 | | | | 530.00 | 元/m2 | 2120 | 2500.00 | 0.19% | |
| 1.2 | 给排水消防安装 | | 42.40 | | | 42.40 | 元/m2 | 2120 | 200.00 | 0.02% | |
| 1.3 | 电气照明 | | 42.40 | | | 42.40 | 元/m2 | 2120 | 200.00 | 0.02% | |
| 1.4 | 通风排烟 | | 42.40 | | | 42.40 | 元/m2 | 2120 | 200.00 | 0.02% | |
| 2.0 | 场地 | 95.98 | | | | 95.98 | 元/m2 | 1745 | 585.00 | 0.03% | |
| 2.1 | 场地硬底化 | 43.63 | | | | 43.63 | 元/m2 | 873 | 500.00 | 0.02% | |
| 2.2 | 绿化 | 17.45 | | | | 17.45 | 元/m2 | 873 | 200.00 | 0.01% | |
| 2.3 | 场地给排水 | 17.45 | | | | 17.45 | 元/m2 | 1745 | 100.00 | 0.01% | |
| 2.4 | 场地照明 | 17.45 | | | | 17.45 | 元/m2 | 1745 | 100.00 | 0.01% | |
| 3.0 | 设备采购 | | | 132.4 | | 132.4 | | | | 0.05% | |
| 3.1 | 电梯 | | | 50 | | 50.00 | 元/项 | 1 | 500000.00 | 0.02% | |
| 3.2 | 高低压配电 | | | 42.4 | | 42.40 | 元/项 | 2120 | 200.00 | 0.02% | |
| 3.3 | 光伏发电 | | | 40 | | 40.00 | 元/项 | 1 | 400000 | 0.01% | |
| XIII | 园区配套应急站 | 1332.50 | 300.00 | 200.00 | | 1832.50 | | | | 0.65% | |
| 1.0 | 建筑 | 1150.00 | 300.00 | | | 1450.00 | 元/m2 | 5000 | 3300.00 | 0.52% | |
| 1.1 | 建筑装饰 | 1150.00 | | | | 1150.00 | 元/m2 | 5000 | 2300.00 | 0.41% | |
| 1.2 | 给排水消防安装 | | 100.00 | | | 100.00 | 元/m2 | 5000 | 200.00 | 0.04% | |
| 1.3 | 电气照明 | | 100.00 | | | 100.00 | 元/m2 | 5000 | 200.00 | 0.04% | |
| 1.4 | 通风排烟 | | 100.00 | | | 100.00 | 元/m2 | 5000 | 200.00 | 0.04% | |
| 2.0 | 场地 | 182.50 | | | | 182.50 | 元/m2 | 3250 | 585.00 | 0.07% | |
| 2.1 | 场地硬底化 | 87.50 | | | | 87.50 | 元/m2 | 1750 | 500.00 | 0.03% | |
| 2.2 | 绿化 | 30.00 | | | | 30.00 | 元/m2 | 1500 | 200.00 | 0.01% | |
| 2.3 | 场地给排水 | 32.50 | | | | 32.50 | 元/m2 | 3250 | 100.00 | 0.01% | |
| 2.4 | 场地照明 | 32.50 | | | | 32.50 | 元/m2 | 3250 | 100.00 | 0.01% | |

第十一章 投资估算及资金筹措

投资估算表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 估算价值(万元) | | | | 经济指标 | | | 总投资的比例% | 备注 | |
|-----|----------------|----------|---------|--------|----------|-----------|------------------|-------|-----------|--------|------------------|
| | | 建筑工程 | 安装费 | 设备购置 | 其他费 | 合计 | 单位 | 数量 | | | 单价指标 |
| 3.0 | 设备采购 | | | 200 | | 200 | | | | 0.07% | |
| 3.1 | 电梯 | | | 40 | | 40.00 | 元/项 | 1 | 400000.00 | 0.01% | |
| 3.2 | 高低压配电 | | | 100 | | 100.00 | 元/项 | 5000 | 200.00 | 0.04% | |
| 3.3 | 光伏发电 | | | 60 | | 60.00 | 元/项 | 1 | 600000 | 0.02% | |
| XV | 园区2号地001地块平整土方 | 733.70 | | | | 733.70 | 元/m ² | 36685 | 200.00 | 0.26% | |
| 二 | 第二部分费用 | | | | 24909.19 | 24909.19 | 万元/项 | | | 8.90% | |
| (一) | 建设管理费 | | | | 3622.15 | 3622.15 | 万元/项 | | | 1.29% | |
| 1 | 招标代理服务 | | | | 79.71 | 79.71 | 万元/项 | | | 0.03% | 计价格[2002]1980号 |
| 2 | 工程监理费 | | | | 3012.40 | 3012.40 | 万元/项 | | | 1.08% | 发改价【2007】670号 |
| 3 | 建设单位管理费 | | | | 530.04 | 530.04 | 万元/项 | | | 0.19% | 财建[2016]504号 |
| (二) | 前期工作咨询费 | | | | 435.00 | 435.00 | 万元/项 | | | 0.16% | |
| 1 | 可行性研究报告编制费 | | | | 135.00 | 135.00 | 万元/项 | | | 0.05% | |
| 2 | 水土保持编制费 | | | | 300.00 | 300.00 | 万元/项 | | | 0.11% | |
| (三) | 基础设施配套费 | | | | 9105.56 | 9105.56 | 万元/项 | | | 3.25% | 梅市规联字[2011]1号 |
| (四) | 勘察设计费 | | | | 6780.57 | 6780.57 | 万元/项 | | | 2.42% | |
| 1 | 工程勘察费 | | | | 1402.69 | 1402.69 | 万元/项 | | | 0.50% | 勘察设计收费标准 2002 |
| 2 | 设计费 | | | | 4979.52 | 4979.52 | 万元/项 | | | 1.78% | |
| 3 | 施工图审查费 | | | | 398.36 | 398.36 | 万元/项 | | | 0.14% | 粤建设函[2004]353号 |
| (五) | 造价咨询费 | | | | 680.47 | 680.47 | 万元/项 | | | 0.24% | |
| 1 | 工程量清单及招标控制价编制费 | | | | 378.04 | 378.04 | 万元/项 | | | 0.14% | 按粤价函[2011]742号 |
| 2 | 工程量清单及招标控制价审核费 | | | | 302.43 | 302.43 | 万元/项 | | | 0.11% | |
| (六) | 环境影响评价费 | | | | 187.95 | 187.95 | 万元/项 | | | 0.07% | 发改价格[2011]534号 |
| (七) | 场地准备及临时设施费 | | | | 1138.19 | 1138.19 | 万元/项 | | | 0.41% | 工程费用的0.5% |
| (九) | 工程保险费 | | | | 682.92 | 682.92 | 万元/项 | | | 0.24% | 工程费用的0.3% |
| (八) | 检验监测费 | | | | 2276.39 | 2276.39 | 万元/项 | | | 0.81% | 工程费用的1% |
| | 第一、二部分费用小计 | 190105.0 | 32385.2 | 5148.7 | 24909.19 | 252548.09 | 元/m ² | | | 90.27% | |

投资估算表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 估算价值(万元) | | | | | 经济指标 | | | 占总投资的比例% | 备注 |
|----|--------------|-----------|----------|---------|----------|-----------|------|--------|--------|----------|----|
| | | 建筑工程 | 安装费 | 设备购置 | 其他费 | 合计 | 单位 | 数量 | 单价指标 | | |
| 三 | 土地费用 | | | | 18227.96 | 18227.96 | 万元/亩 | 792.52 | 230000 | 6.52% | |
| 四 | 预备费 | | | | 9000.00 | 9000.00 | | | | 3.22% | |
| 1 | 基本预备费 | | | | 9000.00 | 9000.00 | 万元 | | | 3.22% | |
| 2 | 涨价预备费 | | | | | | | | | | |
| 五 | 建设期利息 | | | | | | 万元 | | | | |
| 六 | 总投资(一+...+五) | 186878.51 | 35538.73 | 5221.66 | 52137.15 | 279776.05 | 万元 | | | 100.00% | |

表11-2 资金筹措与投资计划表

| 序号 | 项目 | 年份 | 利率 | 建设期 | | | | | | 合计 |
|-----|--------|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | |
| 1 | 总投资 | | | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 29776 | 279776 |
| 1.1 | 固定资产投资 | | | 50000 | 49005 | 48010 | 47015 | 46020 | 24801 | 264851 |
| 1.2 | 流动资金 | | | | | | | | | |
| 2 | 资金筹措 | | | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 29776 | 279776 |
| 2.2 | 专项债券 | | | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 29776 | 279776 |
| 2.3 | 其他 | | | | | | | | | |

第十二章 财务评价

12.1 丰顺县经济状况分析

2020年全面落实中央和省市为企业纾难解困系列政策，累计减税降费1.5亿元，减免社保8410万元。全力稳企业、保市场主体，新增各类市场主体3742户，比增8.7%。制定援企稳岗措施，推动全县经济稳步回暖，地区生产总值在第三季度由负转正，全年实现110.23亿元、增长0.4%。实现一般公共预算收入7.36亿元，比增4.3%，增速全市第三。推动金融更好服务实体经济，发放“抗疫贷”“复工贷”4.49亿元。积极对接中央和省的支持政策，争取抗疫特别国债1.67亿元，新增地方政府债券8.52亿元，超额完成45个重点项目投资任务，推动固定资产投资增长5.1%，增速全市第三，其中工业投资14.8亿元，超额完成市下达目标任务。招商引资工作成绩突出，签约项目21个，协议总投资81亿元，其中亿元以上项目17个，超10亿元项目3个，意向签约项目11家，在全市招商引资排名中名列前茅。

大力推进产业平台建设，海珠（丰顺）产业园基础设施日益完善，承载能力不断增强。坚持创新驱动战略，完成工业技改企业13家，新增高新技术企业6家，新上规工业企业9家。电声产业基地被认定为“国家外贸转型升级基地”，国际声谷小镇被纳入广东省级特色小镇培育库入库名单（第三批）。万洋众创城同步建设招商，国际声谷小镇推介中心建成开放。双十科技、铭海车业等智能制造业项目顺利投产。绿色饲料产业达产企业6家，产值逆势增长61.2%。创新文化旅游新业态，实现文旅产业新突破，推

动国家非物质文化遗产埔寨火龙与生态旅游有机融合，坚真大湖天池文旅项目正式签约，新增韩山、八乡山大峡谷、御逸温泉 3 个国家 3A 级旅游景区，成功创建省全域旅游示范区。留隍镇入选第二批广东省旅游风情小镇，潮客小镇获评省创建工作优秀小镇。

不断加强基础设施建设，补齐发展短板。扎实推进交通公路项目建设，完成国道 206 兴宁松陂至北斗段、国道 235 三合至潘田段和潘田至县城段等国省道升级改造工程，其他在建项目有序推进。顺利通过国家“十三五”干线公路验收。汤坑至留隍快速干线、国道 235（埔寨）至国道 206（东里）连接线工程、学院路、紫琳大道等一批项目前期工作取得新突破。丰华高速丰顺段取得阶段性重大成果，预计今年全线通车。稳步推进 20 宗中小河流治理、崩岗连片综合治理、小流域综合治理等水利基础设施建设。新建成潘田南溪水、汤西南礲水碧道共 2.8 公里。建成开通 162 个 5G 站点，城区主要区域覆盖率不断提升。坚真文体中心主楼提前封顶，嘉应学院紫琳学院首栋实验楼顺利封顶，新区供水等一批重大项目加速建设。新世纪片区截污改造工程全面完成，老城区（汤湖沟）污水截污改造工程、新城区沿江路雨污分流工程有序推进。投入 9000 多万元，实施市政建设工程 15 个，城市功能配套不断完善。成功创建国家卫生县城、省文明城市，砂田黄花村、建桥郑屋村分别获评全国、全省文明村。

“十四五”时期，是我国乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。精心谋划好、用心落实好“十四五”时期各项工作，极其重要。纵观大势，丰顺县有“双循环”发展格局积蓄的强劲势能，有“双区”建设带来的重大机遇；审视自身，

丰顺县有区位优势放大、生态优势增大、后发优势壮大等“三大发展潜力”；着眼当前，丰顺县仍面临宏观经济下行、区域发展不平衡不协调、产业基础薄弱等“三大发展压力”。机遇千载难逢，挑战前所未有，但总体上机遇大于挑战，丰顺县处在大有可为的重要战略机遇期，必须准确把握大势，保持战略定力，抢抓发展新机遇，积极应对新挑战，在危机中育先机、于变局中开新局，努力开创现代化建设新局面。

按照《中共丰顺县委关于制定国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，县政府编制了《丰顺县国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要（草案）》，细化了目标要求，提请本次大会审议通过后实施。

“十四五”时期经济社会发展的指导思想是：坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平总书记对广东系列重要讲话和重要指示批示精神，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，全面落实省委十二届十一次、十二次、十三次全会精神 and “1+1+9”工作部署，市委七届九次、十次全会精神 and “123456”思路举措，坚持稳中求进工作总基调，坚持系统观念，把握新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，落实县委十三届十一次全会精神和“1333”工作思路，扭住“八个争先”工作总抓手，统筹稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险、保稳定各项工作，全力实施有效投资和产业培育“十个百亿”工程，

努力打造生态经济发展新标杆、梅州融入沿海经济带建设之星和“绿水青山就是金山银山”的广东样本，争当生态发展区建设示范县，建设“四宜”城市，实现经济稳步提质增效、社会安定和谐，为开启第二个百年奋斗目标奠定坚实基础。

“十四五”时期我县经济社会发展主要目标是：至2025年力争地区生产总值达到160亿元，年均增长6.5%左右；地方一般公共预算收入达到10亿元，年均增长5%左右；社会消费品零售总额达到83亿元，年均增长7%左右；固定资产投资年均增长10%以上；居民人均可支配收入增长率与经济增长基本同步。

（一）加快构建现代产业体系，推动经济发展再上新台阶。坚持产业兴县、项目为王、企业第一，把发展经济着力点放在实体经济上，做大做强优势特色产业，提升产业集聚发展水平，加快构建现代产业体系。大力培育发展电声电子、绿色饲料、智能制造三大产业集群，加快发展生物制药产业，加速康养旅游产业发展，到2025年，力争五大产业均实现百亿目标，其中电声电子产值超200亿，打造名副其实的“中国电声之都”。建设电声电子创新创业园和电声配套产业园，推动电声电子上下游配套产业集聚发展，打造新型电子元器件产业集聚区。依托丰顺传统粮油龙头企业，培育并引进优质粮油食品研发加工项目，推动规划建设粮油食品产业集聚基地。更高水平推动海珠·丰顺产业共建，扩大海珠（丰顺）产业园开发范围，加快万洋众创城、国际声谷小镇、高端智能制造标准厂房等产业平台建设。积极发展电子商务、现代物流、服务外贸、金融等现代服务业。实施“互联网+”行动和大数据战略，挖掘和培育新的经济增长点。

（二）稳步提升科技创新能力，加快打造高质量发展新动能。深入实施创新驱动发展战略，加大创新扶持力度，为企业创新创业发展营造更好的环境。强化企业创新主体地位，加大科技创新投入，促进各类创新要素向企业集聚，推动产学研深度融合、传统特色产业转型升级。大力实施人才发展战略，加大创新人才引进和培育，健全创新人才激励和保障机制，逐步完善以企业为主体，学校教育与企业培养紧密联系、政府推动与社会支持相结合的高技能人才培养体系。深化创新平台合作，支持在丰研发平台发展壮大。推进工业园区扩能增效，打造创新产业转化基地，全力创建国家级高新区。力争到 2025 年，高新技术企业达到 33 家，地方财政科技投入占本级财政支出达 2%以上，科技经费投入占地区生产总值的比重达 1.35%以上。

（三）坚定实施扩大内需战略，着力培育经济增长新引擎。坚持扩大内需这个战略基点，主动融入强大的国内市场，推进供给侧结构性改革。深化与“双区”的区域合作，密切与汕潮揭等沿海经济带城市的联动互动，发挥自身优势，畅通区域的要素流动，推进产业循环、市场循环和经济社会循环。加大投资力度，加快补齐基础设施、民生保障等领域短板，推进一批重大项目、重大工程建设。拓展投资空间，发挥乡贤优势，激发民间投资活力。顺应消费升级变化新趋势，推动消费扩容提质，提升住房、汽车、建材、家电等传统消费。激发文旅、康养、餐饮、体育、家政等新型消费，挖掘农村消费潜力，打造多层次消费体系。

（四）坚定不移深化改革开放，不断增强内生发展新动力。全面深化“放管服”，推进“数字政府”建设，加快转变政府职能。持续优化营商环境

环境，提升政府服务效能。深化财税体制、投融资体制、国资国企等重点领域改革，完善现代市场体系，激发各类市场主体活力。主动对接融入“双区”建设，积极响应国家“一带一路”建设，加强对外交流合作，大力推动“三进一出”工程，畅通内外循环发展，力争进出口总额年均增长13%左右。借力中国（梅州）跨境电子商务综合试验区、梅州综合保税区，巩固电声电子等外贸产业在欧美、东盟等传统市场，积极开拓“一带一路”沿线国家新兴市场。

12.2 广州海珠（丰顺）产业转移工业园前景的预测

（一）经济效益分析：

促使丰顺县的地方工业发展，并给进入广州海珠（丰顺）产业转移工业园的企业妆造和提供优质条件，提供适宜的土地，为工业的发展提供较完备的基础设施。

通过引入劳动密集型加工产业，把该集聚区建成扩大就业、提升经济总量、优化经济结构，拉动城镇化建设的产业园区，力争在用三至四年时间实现园区产值大幅增长。

（二）社会效益分析：

广州海珠（丰顺）产业转移工业园的建设除了经济效益外，还能取得很好的社会效益，集聚区提供5000个就业岗位。

1) 可以使县城增加1.5万至2万人口，从而拉动县城房地产、商业的发展，推动教育、文化等各项事业发展，繁荣县城经济文化。

2) 可以安置农民工就业增加农民收入。

通过引入农产品加工企业入园，稳定农产品销售渠道，提高农民各种积极性，保障农民的利益，增加农民收入，从而拉动“农业产业化”的良好发展。

12.3 财务分析

12.3.1 编制依据及说明

- 1、国家计委、建设部发布《建设项目经济评价方法与参数》；
- 2、中国国际工程咨询公司编著《投资项目经济咨询评估指南》；
- 3、《中华人民共和国企业所得税法》；
- 4、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》；
- 5、财政部《企事业单位会计准则（试行）》；
- 6、财政部《企事业单位会计制度》；
- 7、项目计算期 20 年，其中建设期 6 年，运营期 14 年；
- 8、项目投入经营后第一年按达产 50%计算，此后每年增长 10%，在达产第六年（即项目期第 9 年）达到 100%的使用率；

本项目总投资 279776 万元，建设资金由专项债券资金解决。

12.3.2 成本费用

总成本费用详见表 13-1《总成本费用估算表》，具体构成如下：

12.3.3 生产成本

1、直接材料费

项目达产年消耗原料按项目办公、保洁等用品，每年 10 万元计算。

2、动力费

电费：按节能计算项目达产年用电量约为 186.45 万 KWh，按梅州市电价价目表（2012 年 7 月 1 日起执行）的商业电价 0.8475 元/KWh 计算，年电费为 158.02 万元。

水费：按节能计算项目达产年用水量约为 10.69 万 t，按《梅州市发展改革局、梅州市住房和城乡建设局关于调整梅州城区自来水价格等有关问题的征求意见稿》（2019 年 12 月），现行商业用水 2.46 元/m³（含污水处理费、垃圾费等）计算，年水费为 26.30 万元。

*以上水电费只考虑园区建成后需园区支付费用的部分。

3、直接工资及福利费

按人力资源配置计算：管理人员 6 人，岗亭 12 人，保安 8 人，工勤 4 人，保洁员 10 人，合计 40 人。人均年工资 4 万元；达产年支出 160 万元。

12.3.4 折旧费、摊销费

土建工程折旧年限为 50 年，残值取 5%。

设备折旧年限为 14 年，残值取 5%。

详见：表 12-2《固定资产折旧费估算表》。

无形资产摊销年限为 10 年。

详见：表 12-3《无形及递延资产摊销估算表》。

12.3.5 修理费

修理费指项目建、构筑物和设备的维修保养费，修理费以项目年折旧为基数进行估算，修理费按折旧的 10% 计算。

12.3.6 其他管理费

其他管理费暂不计算。

12.3.7 营业费

营业费项目按正常年份每月 1 万元计算。

12.4 收益分析及税金

12.4.1 营业收入

项目按 14 年运营期计算收入，包含出租园区配套服务中心收入、出售人才公寓、广告费用、出租孵化中心、出租标准化厂房合计收入 687149 万元。

1) 出租园区配套服务中心

项目总建成园区配套服务中心面积是 12120 平方米，每平方米按 60 元出租。出租厂房正常年收入约 987 万元/年，运营期 14 年，合计收入 13370 万元。

2) 出售人才公寓

项目总建成人才公寓面积是 273980 平方米，每平方米按 5700 元出售。每三年上浮 10%，售完收入 190776 元。

3) 广告收入

项目预计有 2000 块区域可供广告商使用，每块区域按 10 万元/年计算，每三年上浮 10%，预计 14 年，合计收入 337024 万元。

4) 出租孵化中心

项目总建成孵化中心面积是 28751 平方米，每平方米按 35 元出售，每

三年上浮 10%，预计 14 年，合计收入 18501 万元。

5) 出租标准化厂区

项目建成标准化厂区共计 198104 平方米，每平方按 35 元一个月收取，每三年上涨 10%，预计 14 年，合计收入 127478 万元。

12.4.2 税金

增值税按收入的 5%估算，城市维护建设税按营业税的 7%计算，教育费附加按营业税的 3%计算。详见表 13-4《营业收入、税金及附加估算表》。

12.4.3 利润及利润分配

根据《中华人民共和国企业所得税法》规定，企业所得税按 25%征收。详见表 13-5《利润及利润分配表》。

12.5 财务评价

12.5.1 财务现金流量分析

财务现金流量分析指项目在计算期内各年的现金收支情况，进行项目的盈亏分析。

反映项目财务赢利能力的主要指标有财务内部收益率、投资回收期、投资利润率等。通过对全部投资现金流量表（表 13-5）及利润及利润分配表（表 13-4）的计算得出各项财务评价指标。

(1) 投资回收期

$$\sum_{t=1}^{Pt} (ci - co)_t = 0$$

根据公式：

Pt——投资回收期

C_i ——现金流入量

C_o ——现金流出量

计算后可得：

全部投资的投资回收期：所得税后 $PT=13.45$ 年，所得税前 $PT=12.81$ 年。

行业的基准投资回收期设定 $PC=20$ 年。 $PT < PC$ 项目投资在规定时间内收回，此项目是可行的。

(2) 内部收益率

依据公式：

$$\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot (1 + FIRR)^{-t} = 0$$

FIRR：财务内部收益率

全部投资所得税后财务内部收益率为 5.70%。所得税前财务内部收益率为 7.25%。

行业基准收益率设定 $IC=3\%$ 。

$FIRR \geq IC$ ，其盈利能力已满足最低要求，在财力上是可以接受的。

按本工程所需资金的不同来源来计算项目经济指标。

- (1) 项目投资财务内部收益率 ($IRR=7.25\%$) (所得税前)；
- (2) 项目投资财务内部收益率 ($IRR=5.70\%$) (所得税后)；
- (3) 项目投资财务净现值 128911 万元 (所得税前) ($I_c=3\%$)；
- (4) 项目投资财务净现值 76160 万元 (所得税后) ($I_c=3\%$)；
- (5) 项目投资回收期 12.81 年 (所得税前)；
- (6) 项目投资回收期 13.45 年 (所得税后)。

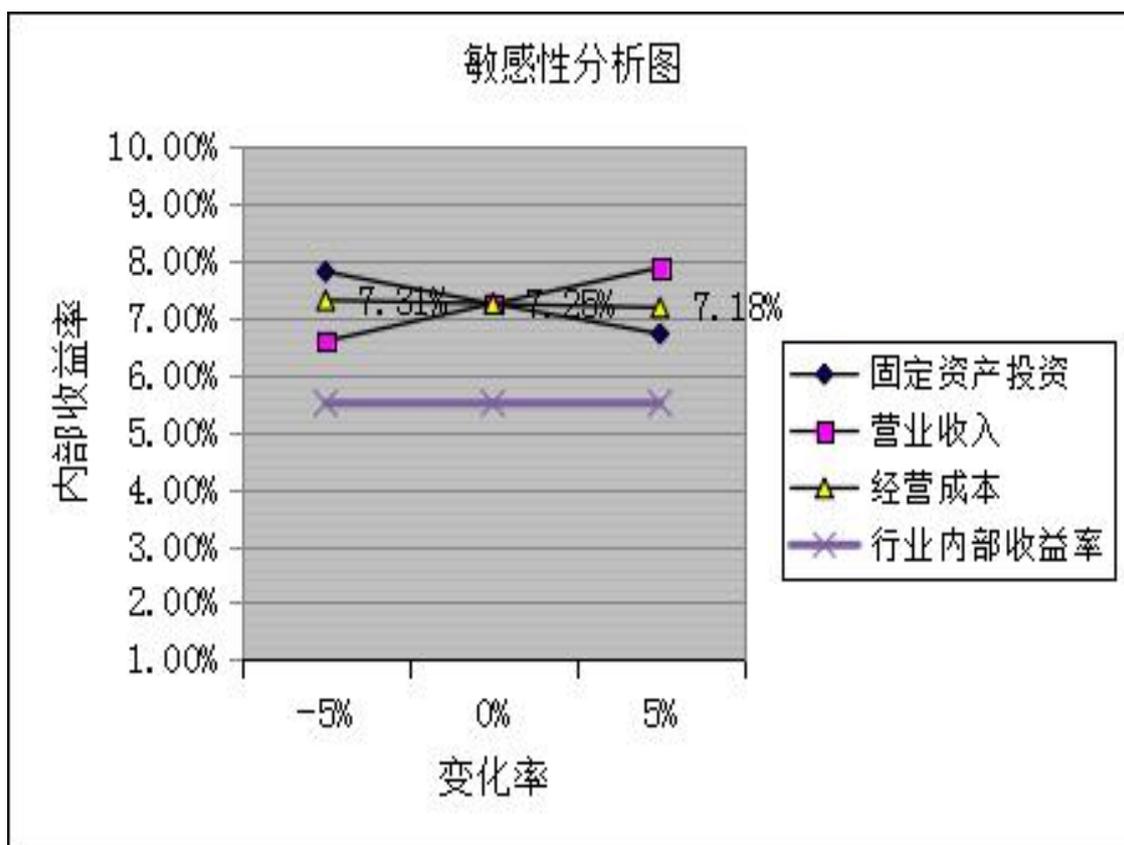
详见表 13-6《项目投资现金流量表》。

12.5.2 财敏感性分析

敏感性分析是通过分析项目主要因素发生变化时对财务经济评价指标的影响，从中找出敏感因素，并确定其影响程度。结合本工程情况，确定敏感因素为工程总投资，经营成本和营业收入三个因素，详见敏感性分析表 13-7。

通过敏感性分析表可以看出，收入价格的增减对经济指标的影响最大，而工程总投资和经营成本的增减相对来讲影响就小一些。

通过敏感性分析图可以看出，项目财务评价几项指标都高于同行业平均水平，从财务角度看，该项目可行的。详见敏感性分析表。



敏感性分析表

| 变动因素 | 变动幅度 | 税前全投资 FIRR (%) | 税前净现值 (Ic=3%) (万元) |
|--------|------|----------------|-----------------------|
| | (%) | | |
| 原方案 | 0 | 7.25 | 128911 |
| 固定资产投资 | +5 | 6.72 | 116215 |
| | -5 | 7.81 | 141607 |
| 营业收入 | +5 | 7.88 | 151687 |
| | -5 | 6.59 | 106134 |
| 经营成本 | +5 | 7.18 | 126529 |
| | -5 | 7.31 | 131293 |

12.5.3 财务效益分析

根据本项目的具体条件，计算项目在计算期 20 年内各年的资金运用情况，以便全面反映项目的经济性及现实性。本项目的投资效益为：

投资收益率 = (年利润 + 年固定资产折旧费) / 总投资 = 9.75%；

投资利润率 = 年利润 / 总投资 = 9.75%；

投资利税率 = (年利润 + 年税金) / 总投资 = 11.33%。

12.5.4 评价结论

综上所述，本项目具有一定的盈利能力，财务评价和全部投资财务内部收益率均能满足行业的基本要求。

因此，本项目符合的政策性要求，财务评价可行。

表12-1 总成本费用估算表

人民币单位：万元

| 序号 | 项目 | 建设期 | | | | | | 经营期 | | | | | | | | | | | | | | 合计 | |
|-------|-------------------------------|-----|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | |
| | 达产规模 | | | | | | | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | |
| 1 | 生产成本 | | | | | | | 7945 | 8471 | 8997 | 9522 | 10048 | 10574 | 10574 | 10574 | 10574 | 10574 | 10574 | 10574 | 10574 | 10574 | 10574 | 140152 |
| 1.1 | 直接材料费 | | | | | | | 51 | 61 | 72 | 82 | 92 | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 | 1278 |
| 1.2 | 直接燃料及动力费 | | | | | | | 1896 | 2275 | 2654 | 3034 | 3413 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 47399 |
| 1.2.1 | 电费 | | | | | | | 1896 | 2275 | 2654 | 3034 | 3413 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 3792 | 47399 |
| 1.2.2 | 燃料费 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | 水费 | | | | | | | 603 | 723 | 844 | 964 | 1085 | 1205 | 1205 | 1205 | 1205 | 1205 | 1205 | 1205 | 1205 | 1205 | 1205 | 15068 |
| 1.4 | 直接工资及福利费 | | | | | | | 80 | 96 | 112 | 128 | 144 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 2000 |
| 1.5 | 制造费用 | | | | | | | 5315 | 5315 | 5315 | 5315 | 5315 | 5315 | 5315 | 5315 | 5315 | 5315 | 5315 | 5315 | 5315 | 5315 | 5315 | 74408 |
| 1.5.1 | 折旧费 | | | | | | | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 4921 | 68896 |
| 1.5.2 | 修理费 | | | | | | | 394 | 394 | 394 | 394 | 394 | 394 | 394 | 394 | 394 | 394 | 394 | 394 | 394 | 394 | 394 | 5512 |
| 1.5.3 | 其他制造费 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 2 | 管理费用 | | | | | | | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 27400 |
| 2.1 | 无形资产摊销 | | | | | | | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 2740 | 27400 |
| 2.2 | 递延资产摊销 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 | 其他管理费用 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 财务费用 | | | | | | | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 155891 |
| 3.1 | 利息支出 | | | | | | | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 155891 |
| 3.1.1 | 长期借款利息 | | | | | | | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 11135 | 155891 |
| 3.1.2 | 流动资金借款利息 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.3 | 短期借款利息 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 营业费用 | | | | | | | 18 | 22 | 26 | 29 | 33 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 456 |
| 5 | 总成本费用合计 (1+2+3+4) | | | | | | | 21838 | 22368 | 22897 | 23427 | 23956 | 24486 | 24486 | 24486 | 24486 | 24486 | 24486 | 21746 | 21746 | 21746 | 21746 | 323900 |
| 5.1 | 其中：变动成本 | | | | | | | 2648 | 3178 | 3707 | 4237 | 4766 | 5296 | 5296 | 5296 | 5296 | 5296 | 5296 | 5296 | 5296 | 5296 | 5296 | 66201 |
| 5.2 | 固定成本 | | | | | | | 19190 | 19190 | 19190 | 19190 | 19190 | 19190 | 19190 | 19190 | 19190 | 19190 | 19190 | 16450 | 16450 | 16450 | 16450 | 257699 |
| 6 | 经营成本 (5-1.4.1-2.1-2.2-3.1) | | | | | | | 3042 | 3571 | 4101 | 4631 | 5160 | 5690 | 5690 | 5690 | 5690 | 5690 | 5690 | 5690 | 5690 | 5690 | 5690 | 71712 |

表12-4 营业收入、税金及附加估算表

人民币单位：万元

| 序号 | 年份 项目名称 | 建设期 | | | | | | 经营期 | | | | | | | | | | | | | | 合计 | 备注 |
|----------|----------------|-----|---|---|---|---|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | |
| | | | | | | | | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | | |
| 1 | 营业收入 | | | | | | | 36522 | 37562 | 38602 | 43606 | 44750 | 45894 | 50483 | 50483 | 50483 | 55532 | 55532 | 55532 | 61085 | 61085 | 687149 | |
| 1.1 | 出租园区配套设施 | | | | | | | 436 | 524 | 611 | 768 | 864 | 960 | 1056 | 1056 | 1056 | 1161 | 1161 | 1161 | 1278 | 1278 | 13370 | |
| 1.2.1 | 建筑面积 | | | | | | | 12120 | 12120 | 12120 | 12120 | 12120 | 12120 | 12120 | 12120 | 12120 | 12120 | 12120 | 12120 | 12120 | 12120 | 12120 | 每三年上浮10% |
| 1.2.2 | 收租单价(万元)/年-平方米 | | | | | | | 720 | 720 | 720 | 792 | 792 | 792 | 871 | 871 | 871 | 958 | 958 | 958 | 1054 | 1054 | | |
| 1.2 | 出售人才公寓 | | | | | | | 11321 | 11321 | 11321 | 12453 | 12453 | 12453 | 13699 | 13699 | 13699 | 15069 | 15069 | 15069 | 16575 | 16575 | 190776 | |
| 1.2.1 | 建筑面积 | | | | | | | 17417 | 17417 | 17417 | 17417 | 17417 | 17417 | 17417 | 17417 | 17417 | 17417 | 17417 | 17417 | 17417 | 17417 | 243842 | |
| 1.2.2 | 出售单价/平方米 | | | | | | | 6500 | 6500 | 6500 | 7150 | 7150 | 7150 | 7865 | 7865 | 7865 | 8652 | 8652 | 8652 | 9517 | 9517 | | 每三年上浮10% |
| 1.3 | 广告费用 | | | | | | | 20000 | 20000 | 20000 | 22000 | 22000 | 22000 | 24200 | 24200 | 24200 | 26620 | 26620 | 26620 | 29282 | 29282 | 337024 | 每三年上浮10% |
| 1.4 | 出租孵化基地 | | | | | | | 604 | 725 | 845 | 1063 | 1195 | 1328 | 1461 | 1461 | 1461 | 1607 | 1607 | 1607 | 1768 | 1768 | 18501 | |
| 1.4.1 | 建筑面积 | | | | | | | 28751 | 28751 | 28751 | 28751 | 28751 | 28751 | 28751 | 28751 | 28751 | 28751 | 28751 | 28751 | 28751 | 28751 | 28751 | |
| 1.4.2 | 收租单价(万元)/年-平方米 | | | | | | | 420 | 420 | 420 | 462 | 462 | 462 | 508 | 508 | 508 | 559 | 559 | 559 | 615 | 615 | | 每三年上浮10% |
| 1.5 | 出租厂区 | | | | | | | 4160 | 4992 | 5824 | 7322 | 8237 | 9152 | 10068 | 10068 | 10068 | 11074 | 11074 | 11074 | 12182 | 12182 | 127478 | |
| 1.5.1 | 建筑面积 | | | | | | | 99052 | 118862 | 138672 | 158483 | 178293 | 198104 | 198104 | 198104 | 198104 | 198104 | 198104 | 198104 | 198104 | 198104 | 198104 | |
| 1.5.2 | 收租单价(万元)/年-平方米 | | | | | | | 420 | 420 | 420 | 462 | 462 | 462 | 508 | 508 | 508 | 559 | 559 | 559 | 615 | 615 | | 每三年上浮10% |
| 2 | 增值税及附加 | | | | | | | 2009 | 2066 | 2123 | 2398 | 2461 | 2524 | 2777 | 2777 | 2777 | 3054 | 3054 | 3054 | 3360 | 3360 | 37793 | |
| 2.1 | 增值税5% | | | | | | | 1826 | 1878 | 1930 | 2180 | 2237 | 2295 | 2524 | 2524 | 2524 | 2777 | 2777 | 2777 | 3054 | 3054 | 34357 | |
| 2.2 | 城市维护建设税7% | | | | | | | 128 | 131 | 135 | 153 | 157 | 161 | 177 | 177 | 177 | 194 | 194 | 194 | 214 | 214 | 2405 | |
| 2.3 | 教育费附加3% | | | | | | | 55 | 56 | 58 | 65 | 67 | 69 | 76 | 76 | 76 | 83 | 83 | 83 | 92 | 92 | 1031 | |

表12-5 利润及利润分配表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 年份 | | 建设期 | | | | | | 经营期 | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------|----|---|-----|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 合计 | |
| 1 | 营业收入 | | | | | | | 36522 | 37562 | 38602 | 43606 | 44750 | 45894 | 50483 | 50483 | 50483 | 55532 | 55532 | 55532 | 61085 | 61085 | 687149 | |
| 2 | 增值税及附加 | | | | | | | 2009 | 2066 | 2123 | 2398 | 2461 | 2524 | 2777 | 2777 | 2777 | 3054 | 3054 | 3054 | 3360 | 3360 | 37793 | |
| 3 | 总成本费用 | | | | | | | 21838 | 22368 | 22897 | 23427 | 23956 | 24486 | 24486 | 24486 | 24486 | 24486 | 21746 | 21746 | 21746 | 21746 | 323900 | |
| 4 | 利润总额(1-2-3) | | | | | | | 12675 | 13128 | 13581 | 17781 | 18332 | 18884 | 23221 | 23221 | 23221 | 27991 | 30731 | 30731 | 35979 | 35979 | 325456 | |
| 5 | 所得税(25%) | | | | | | | 3169 | 3282 | 3395 | 4445 | 4583 | 4721 | 5805 | 5805 | 5805 | 6998 | 7683 | 7683 | 8995 | 8995 | 81364 | |
| 6 | 税后利润 | | | | | | | 9506 | 9846 | 10186 | 13336 | 13749 | 14163 | 17416 | 17416 | 17416 | 20994 | 23049 | 23049 | 26984 | 26984 | 244092 | |
| 7 | 盈余公积金 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 可供分配利润(6-7) | | | | | | | 9506 | 9846 | 10186 | 13336 | 13749 | 14163 | 17416 | 17416 | 17416 | 20994 | 23049 | 23049 | 26984 | 26984 | 244092 | |
| 9 | 应付利润 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 未分配利润(8-9) | | | | | | | 9506 | 9846 | 10186 | 13336 | 13749 | 14163 | 17416 | 17416 | 17416 | 20994 | 23049 | 23049 | 26984 | 26984 | 244092 | |
| 11 | 累计未分配利润 | | | | | | | 9506 | 19352 | 29538 | 42874 | 56623 | 70786 | 88201 | 105617 | 123033 | 144026 | 167075 | 190123 | 217108 | 244092 | 1507954 | |

表12-6 项目投资现金流量表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 建设期 | | | | | 经营期 | | | | | | | | | | | | | | 合计 | |
|-------|-----------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|------------------------------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | | 20 |
| 1 | 现金流入 | | | | | | | 36522 | 37562 | 38602 | 43606 | 44750 | 45894 | 50483 | 50483 | 50483 | 55532 | 55532 | 55532 | 61085 | 61085 | 687149 |
| 1.1 | 营业收入 | | | | | | | 36522 | 37562 | 38602 | 43606 | 44750 | 45894 | 50483 | 50483 | 50483 | 55532 | 55532 | 55532 | 61085 | 61085 | 687149 |
| 1.2 | 回收固定资产余值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 1.3 | 回收流动资金 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 现金流出 | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 29776 | 5050 | 5637 | 6224 | 7029 | 7621 | 8214 | 8466 | 8466 | 8466 | 8744 | 8744 | 8744 | 9049 | 9049 | 389282 |
| 2.1 | 建设投资 | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 29776 | | | | | | | | | | | | | | | 279776 |
| 2.2 | 流动资金 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 | 经营成本 | | | | | | | 3042 | 3571 | 4101 | 4631 | 5160 | 5690 | 5690 | 5690 | 5690 | 5690 | 5690 | 5690 | 5690 | 5690 | 71712 |
| 2.4 | 增值税及附加 | | | | | | | 2009 | 2066 | 2123 | 2398 | 2461 | 2524 | 2777 | 2777 | 2777 | 3054 | 3054 | 3054 | 3360 | 3360 | 37793 |
| 3 | 所得税前净现金流量 (1-2) | -50000 | -50000 | -50000 | -50000 | -50000 | -29776 | 31471 | 31924 | 32378 | 36577 | 37129 | 37680 | 42017 | 42017 | 42017 | 46788 | 46788 | 46788 | 52035 | 52035 | |
| 4 | 累计所得税前净现金流量 | -50000 | -100000 | -150000 | -200000 | -250000 | -279776 | -168529 | -136605 | -104227 | -67650 | -30521 | 7159 | 49176 | 91193 | 133210 | 179997 | 226785 | 273573 | 325608 | 377644 | |
| 5 | 调整所得税 | | | | | | | 3169 | 3282 | 3395 | 4445 | 4583 | 4721 | 5805 | 5805 | 5805 | 6998 | 7683 | 7683 | 8995 | 8995 | 81364 |
| 6 | 所得税后净现金流量 (3-5) | -50000 | -50000 | -50000 | -50000 | -50000 | -29776 | 28302 | 28642 | 28982 | 32132 | 32545 | 32959 | 36212 | 36212 | 36212 | 39790 | 39105 | 39105 | 43041 | 43041 | |
| 7 | 累计所得税后净现金流量 | -50000 | -100000 | -150000 | -200000 | -250000 | -279776 | -171698 | -143055 | -114073 | -81941 | -49396 | -16437 | 19775 | 55987 | 92199 | 131989 | 171094 | 210198 | 253239 | 296280 | |
| 计算指标： | | | | | | | | | | | | | | | | 所得税前 | | 所得税后 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 项目财务内部收益率： IRR= 7.25% | | IRR= 5.69% | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 项目财务净现值 (Ic=3%)： ¥128,941 万元 | | ¥76,093 万元 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 回收年限： 12.81 年 | | 13.45 年 | | | | |

第十三章 社会评价

目前，我国的经济发展已由传统的发展战略转变为可持续发展战略，要求经济与社会协调发展。道路建设项目能促进当地经济发展，也会带来环境、资源、人口、社会不公正等社会问题，引发各种社会矛盾。一些道路项目建设经验表明，对有些拟建项目仅从技术经济上分析评价，不足以对项目做出最优选择，未对项目进行全面的社會评价，可能忽略了项目实施存在的社会问题，导致项目建设不顺利，运营受影响，最终影响了项目目标的可持续性。

社会评价是识别和评价投资项目的各种社会影响，分析当地社会环境对拟建项目的适应性和可接受程度。评价投资项目的社会可行性，其目的是促进利益相关者对项目投资活动的有效参与，优化项目建设实施方案，规避投资项目的社会风险。是把社会分析和公众参与融入发展项目的设计和实施的一种方法和手段。开展社会评价工作是项目进行可行性研究的重要组成部分，是对经济、财务分析、技术方案评价和环境影响评价等内容的有益补充。其主要目的是分析项目实施利弊得失，进行项目整体优化，消除或尽量减少因项目实施所产生的社会负面影响，降低社会风险，增加社会效益，使项目实施更加符合项目所在地区的发展目标，为项目地区的人群提供更广阔的发展机遇，提高项目实施效果，促进经济与社会协调发展。

投资项目社会评价的应用是基于贯彻和落实科学发展观的需要。新的科学发展观强调以人为本，强调发展一个综合的、内在的、持续的过程，强调

人的参与在发展中的重要性，这就要求在投资项目的评价中，必须充分考虑社会的、人文的因素进行项目的投资社会评价。

13.1 社会影响分析

13.1.1 社会影响分析方法和原则

项目的社会影响分析在内容上可分为三个层次，从国家、地区、社区三个层面展开，包括正面影响和负面影响。

1、项目对所在地居民收入的影响。主要分析预测由于项目实施可能造成当地居民收入增加或者减少的范围、程度和原因；收入分配是否公平，是否扩大贫富收入差距，并提出促进收入公平分配的措施建议。

2、项目对所在地区居民生活水平和生活质量的影响。分析预测项目实施后居民居住水平、消费水平、消费结构、人均寿命等方面的变化及其原因。

3、项目对所在地区居民就业的影响。分析预测项目的建设、运营对当地居民就业结构和就业机会的正面和负面影响。其中正面影响是可能增加就业机会和就业人数，负面影响是可能减少原有就业机会和就业人数，由此引发社会矛盾。

4、项目对所在地区不同利益相关者的影响。分析预测项目的建设和运营使那些人收益或受损，以及对受损群众的补偿措施和途径。

5、项目对所在地区弱势群体利益的影响。分析预测项目的建设和运营对当地妇女、儿童、残疾人员利益的正面和负面影响。

6、项目对所在地区的文化、教育、卫生的影响。分析预测项目的建设和运营期间是否可能引起当地文化教育水平、卫生健康程度的变化以及对

当地人文环境的影响，提出减少不利影响的措施建议。

7、项目对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响。分析预测项目的建设和运营期间，是否可能增加或者占用当地的基础设施，包括道路、供电、给排水等。

8、项目对所在地区少数民族风俗习惯和宗教的影响。分析预测项目建设和运营是否符合国家的民族和宗教政策，是否充分考虑了当地民族的风俗习惯、生活方式或当地居民宗教信仰。

13.2 社会影响分析

1、直接受益人和间接受益人

(1) 本项目的直接受益人主要有：

1) 从事运输劳动者：在谈及谁将从道路项目受益时，几乎所有的被调查人都认为运输专业户或企业将是最大的受益者。

2) 项目直接影响区内的企业：交通状况的改善，使当地投资环境也得到相应提升，有利于当地政府、企业吸引投资，促进其更快更好的发展。本项目建成后项目影响区内运输距离和运输时间将大大缩短，物流成本和客运费用也将大幅下降，这将对循环经济丰顺县的发展起到巨大的推动作用。

(2) 本项目的间接受益者和潜在受益者主要有：

1) 农民工：道路建设需要大量劳动力，沿线的农民工通过参与工程建设会增加收入。

2) 各级政府：项目建成后将显著改善沿线地区投资环境，将会吸引更多投资商进入丰顺县，各级政府的财政税收将得到提高。项目实施也会加

速城市的建设和发展。项目实施还有利于周边地区资源的开发，促进经济快速发展。

3) 就业者：循环经济产业区投资项目的增加，对劳动力的需求会大大增加，这将增加当地就业者的就业机会。

13.3 社会影响分析结论

综上所述，本项目作为丰顺县的重要的基础设施，它的建设不但有利于加快循环经济丰顺县的建设，而且还可改善城乡结合部的落后交通面貌，促进城乡统筹、协调发展和丰顺县经济社会的跨越式发展，尽快形成一个经济繁荣的良好城市格局和空间发展态势。详见表 9-1。

表 9-1 社会影响分析表

| 编号 | 社会因素 | 正面影响 | 负面影响 | 措施建议 |
|----|-----------------|---|-----------------------------------|------------------------------|
| 1 | 对居民收入水平的影响 | 项目的建设使得丰顺县周围片区的居民收入得到有效提升。 | 施工时期使周边居民不能正常工作，如不能重新就业，面临收入降低的风险 | 企业吸收失地农民为产业工人，政府鼓励，扶持其从事第三产业 |
| 2 | 对居民生活水平与生活质量的影响 | 项目的建设，可有效地减少噪声和环境污染，并且减少安全隐患，预计事故发生率将减少 15% | 当地房地产和物价水平上涨，可能高于居民收入水平 | 地方政府应加强土地供应，加强食品供应保障机制 |
| 3 | 对居民就业的影响 | 项目建设将直接提供工作岗位，建成后地方经济发展，间接可提供工作岗位 | | |
| 4 | 对脆弱群体的影响 | 建设后有利于居民出行 | 建设期间对沿线造成一定噪声和灰尘污染 | 采取一定的隔离和做好交通安全设施的措施 |

| | | | | |
|---|---------------------------|---------|-----------------------------|--------|
| 5 | 对地区文化、教育、卫生的影响 | | | |
| 6 | 对地区基础设施建设、社会服务容量和城市化进程的影响 | 推进城镇化率。 | 短期内就业人口迅速聚集，要求政府建设更多的社会服务设施 | 政府加强投入 |
| 7 | 对少数民族风俗习惯和宗教的影响 | - | - | - |

13.4 互适性分析

13.4.1 互适性分析方法和原则

互适性分析主要是分析预测项目能否为当地的社会环境、人文条件所接受，以及当地政府、居民支持项目的程度，考察项目与当地社会环境的相互适应关系。

1、分析预测与项目直接相关的不同利益相关者对项目建设和运营的态度及参与程度，选择可以促使项目成功的各类利益相关者的参与方式，对可能阻碍项目存在与发展的因素提出防范措施。分析内容包括：项目所在地区不通利者参与项目活动的重要性，对当地人群的参与有影响的键的社会因素，在项目社区中是否有一些群体被排斥在项目设计方案之外或在项目方案中没有发表意见的机会，找出项目地区的人群参与项目设计、准备和实施的恰当的形式和方法。

2、分析预测项目所在地区的社会组织对项目建设和运营的态度，可能在哪些方面，在多大程度上对项目给予支持和配合。首先分析当地政府对

项目的态度及协作支持的力度。尤其是大型项目，在后勤保障等一系列问题上更离不开社会支撑系统。

3、分析预测项目所在地区的社会环境、文化状况是否适应项目建设和发展需要，对于主要为发展地方经济、改善当地居民生产生活条件兴建的水利项目、交通运输项目、扶贫开发项目等，应分析当地居民的教育水平能否适应项目要求的社会环境条件，能否保障实现项目的既定目标。

13.4.2 各部门对项目的态度及支持程度

调查显示，项目所在地区规划区内现有经济基础较差，基础设施薄弱，需要大力投入，劳动力成本低，但劳动力素质较差。本项目建成后又将极大的提升丰顺县交通基础设施水平，促进丰顺县经济发展，从而将能够满足更大规模的建设需要。调查中，项目地区负责提供各类建设需求资源的各级组织机构都对本项目的实施表现出极大的热情，均表示将尽最大努力保障项目的顺利实施。

项目所属地区在逐步完善地区基础设施的过程中，技术文化水平也得到了很大发展。目前已经具备能够满足本项目建设的工程建设企业，这些企业通过参加本项目的建设，将增加其施工经验，技术实力也将得到更大的发展。在满足本项目建设的同时，也为今后丰顺县基础设施的发展建设打下坚实的基础。

13.5 社会风险分析

13.5.1 范围及内容

1、生态环境问题

项目在施工期间对生态系统造成非污染性破坏，因施工机械的使用及开挖取土破坏了土体原有的自然结构和水的循环路径，改变了生物的生存环境，影响其生长、活动的规律，阻碍生态系统的发展；项目运营后，工程构筑物分割了生物的生存空间，使道路附近的动物容易被汽车伤害，也容易导致原有食物链的破坏，而且汽车废汽、噪声、有害物质的产生，会使生物栖息的生态环境（空气、水、土壤）逐渐恶化，引起生物发育不良，繁殖机能减退，疾病增多，抗病能力下降，从而造成种群数量减少（特别是珍稀物种），有时可能会影响整个生物群落，导致生态系统的恶性循环。

建设施工期堆放石灰、砂、石料场、沥青、水泥混合料和沥青混合料拌和场产生大量粉尘、烟雾、灰粉等污染，机械化施工、挖方、取土、弃土而造成土地（农田）水土流失、植被破坏，还有大量的固体废弃物污染；项目运营后，以汽车、柴油为燃料的汽车开动时会产生废气和固体微粒，废气中含有一氧化、二氧化碳、氮氧化合物、硫化物、甲烷、乙烯、醛和铅颗粒等污染物，这些污染物排放到大气中，渗透到水、土壤中，造成严重大气污染和水污染，这种污染的程度随着道路运营时间的增长及交通量的增加而不断加重，从而威胁沿线居民及各种生物的生存环境，产生严重的生态环境风险。

为规避这种社会风险的发生，项目在建设之前及运营后必须采取适当措施。在道路的规划及设计中，须对沿线生态、环境作充分的调查以保证道路与环境的协调，尽量减少对生态、环境的破坏。项目运营后，要制定相关法规，严格控制上路车辆的噪声及废气排放。是道路建设的重要组成部分，它有改善道路景观、美化环境、调节气候、净化空气、改善大气环

境、降低交通噪声等作用。总之，搞好道路沿线的绿化，使之成为一个“生态绿化带”是至关重要的。

13.6 社会风险分析结论

项目的社会风险分析是对可能影响项目的各种社会因素进行识别和排序，选择影响面大、持续时间长，并容易导致较大矛盾的社会因素进行预测，分析可能出现这种风险的社会环境和条件。目前社会风险一般从民族矛盾、宗教问题、弱势群体支持问题、受损补偿等问题进行分析，本次在大量的问卷调查基础上分析项目的社会风险。

第十四章 结论与建议

14.1 结论

通过以上对梅州市丰顺县经济开发区标准化厂房及基础设施建设项目的项目背景和建设必要性、项目选址、建设方案、环保节能措施、投资估算和社会互适性进行分析，得出如下结论：

（1）该项目将会引入电声产品生产企业入驻，将会创造大量的就业岗位，提升当地的就业率，改善居民的收入状况。

（2）该项目建设将会增加当地的税收来源，缓解当地政府的财政压力。

（3）该项目的建设是完善广东丰顺经济开发区基础设施布局、合理配置电声资源、提高企业健康发展的重要举措，符合国家产业指导目录要求，能够有效促进当地电声产业的发展。

（4）该项目选址广东丰顺经济开发区，选址合理，土地利用方案适当，规划合理，能够为将来的工作、生产提供有力支持。

（5）项目建设规模、总平面布置、环境保护、实施进度安排、项目组织与管理、投资估算和资金筹措方案是可行的。

综上所述，项目的建设是切实的、也是可行的。

14.2 建议

为保证加快项目建设，在项目实施过程中，要规范道路的建设和管理行为，以确保道路的建设标准和质量，应采取有效的保障措施。

1、体制保障：（1）建立项目协调机构。实现“统一规划，统一计划、

统一管理”。（2）建立目标责任制度。

2、技术保障：充分利用现有的地方道路工程设计单位、地方道路质量检测室等技术资源，成立机构，落实专人对项目实施进行全程服务，保证项目实施程序规范，标准达标，质量合格。

3、投资保障：由于项目是改善丰顺县环境以及区域投资环境、加快丰顺县国民经济发展的重大交通基础设施的建设之一，其建设资金投入的力度，是项目发挥最大效益的前提。

由于项目开发周期较长，在规划设计中既要立足现实，又要着眼未来，充分体现可持续发展的策略。

本项目涉及范围广、工程量大、工程周期长，建议尽快进行实地勘察，进入工程招投标程序，抓紧拆除，完成场地的“三通一平”工作。进行地质勘探和详细规划，以确保建设方案的可靠性、科学性、前瞻性和当地的经济可持续发展，为项目的初步设计提供充足依据。减少施工时实际难度。

为确保对本项目的质量、进度和投资的控制，建议成立项目工程部，解决本项目的勘探、设计和施工事项。强化项目进程中的投资、质量、进度控制，注重对可能发生的不利条件及变化因素的预测与防范对策，以保证项目按期完成。

建议政府有关部门及金融机构对本项目给予大力支持。建议环境部门以及卫生部门对本项目的建设施工保持密切关注，防止新建项目产生新的污染。