

公庄镇南部片区控制性详细规划（2020——2025）

技术文本

目录

- 一 总则..... 1
 - 1.1 规划背景 1
 - 1.2 规划范围 1
 - 1.3 规划原则 1
 - 1 整体协调发展原则..... 1
 - 2 可实施性原则..... 1
 - 3 生态优先原则..... 1
 - 4 风貌突出原则..... 2
- 二 现状概括与问题分析 2
 - 2.1 地理位置 2
 - 2.2 自然条件 2
 - 1 气候条件..... 2
 - 2 水文条件..... 2
 - 3 地形地貌..... 2
 - 4 地震烈度情况..... 3
 - 2.3 土地利用现状 3
 - 1 现状土地利用情况 3
 - 2 现状土地权属..... 3
 - 2.4 建筑质量现状 4
 - 2.5 道路交通现状 5
 - 2.6 公共服务设施现状 6
 - 2.7 市政设施现状 6
 - 1 给水设施现状以及存在问题 6

2	污水工程现状以及存在问题	6
1	雨水工程现状以及存在问题	7
2	电力设施现状以及存在问题	7
3	通讯设施现状以及存在问题	8
2.8	现状问题小结以及相关对策	9
三	上层次规划解读	10
1	城镇性质	10
2	城镇规模	10
3	城镇化水平	10
4	镇域空间结构	10
5	对本次规划的影响	11
四	规划目标与定位	12
4.1	规划定位	12
4.2	规划目标	12
4.3	发展规模	12
1	用地规模	12
2	人口规模	12
五	建设用地布局规划	13
5.1	空间结构	13
5.2	用地布局	13
六	地块划分以及控制	15
6.1	地块划分原则	15
6.2	地块划分	15

1	地块编码.....	15
2	地块面积.....	16
6.3	空间管制	16
6.4	城市“四线”控制	16
1	城市“四线”定义.....	16
6.5	规划地块控制	17
1	控制体系的内容.....	17
2	规定性指标.....	17
3	用地兼容性.....	20
4	用地控制指标表.....	21
七	道路系统规划.....	23
7.1	规划原则	23
7.2	规划目标	23
7.3	与上层次规划路网协调	23
7.4	道路系统规划	24
7.5	静态交通设施规划	25
7.6	道路交叉口规划	25
7.7	慢行系统规划	25
7.8	道路海绵城市设计	26
八	公共配套设施规划	27
九	道路竖向设计	28
9.1	规划原则	28
9.2	规划依据	28
9.3	现状地形分析	28

9.4	道路竖向规划	28
十	绿地系统规划	29
10.1	规划原则	29
10.2	绿地系统规划	29
十一	市政工程规划	30
11.1	给水工程规划	30
1	给水工程现状	30
2	存在的问题	30
3	规划原则	30
4	规划依据	30
5	用水量预测	30
6	给水系统规划	31
11.2	污水工程规划	33
1	污水工程现状	33
2	存在的问题	33
3	规划原则	33
4	规划依据	33
5	污水量预测	33
6	污水系统规划	34
11.3	雨水工程规划	35
1	雨水工程现状	35
2	存在问题	35
3	规划原则	35
4	规划依据	35
5	雨水系统规划	35

6	海绵城市理念下的雨洪利用	36
11.4	电力工程规划	39
1	电力工程现状	39
2	存在的问题	39
3	规划依据	39
4	规划原则	39
5	负荷预测	39
6	电力规划	40
11.5	通信工程规划	42
1	通信工程现状	42
2	存在的问题	42
3	规划依据	42
4	规划原则及目标	42
5	容量预测	42
6	规划内容	43
11.6	管线综合规划	45
1	规划依据	45
2	规划原则	45
3	一般规定	45
11.7	竖向工程规划	46
1	规划依据	46
2	规划原则	46
3	道路竖向设计	46
11.8	环保环卫设施规划	48
1	规划依据	48
2	环卫规划	48

3 环保规划..... 49

一 总则

1.1 规划背景

规划区范围公庄镇南部地段，属于上层次规划《公庄镇总体规划（2006-2025）》所确定的城镇开发区边界地段。规划区东临金龙大道（220国道位于公庄镇镇区路段），南部以及北部分别是农田，西面与村庄建设相邻。

由于上一版总体规划制定时间相对久远，无论从现行的规划技术要求，还是当下城镇实际发展状况来看，都与目前的建设实际产生了较大的偏差，需待新一轮的镇空间规划进行重新修编。

在新一轮空间规划编制工作没有完成之前，原来的总体规划依然作为本次控制性详细规划编制的上层规划依据；同时结合目前空间规划技术要求，在具体控规编制工作中进行落实细化，在技术上尽可能对不同时期的技术规范产生所产生冲突进行调整，并将工作的重点放在解决城镇规划区内近期建设发展与保障农业空间，以及保护生态空间上。对规划区内的乡村建设提出特色保护、风貌塑造以及高度控制等空间形态管控要求，主动为近期的建设以及未来的空间规划提供规划技术对接。

1.2 规划范围

规划区位于公庄镇南部地段。规划区东临金龙大道（220国道位于公庄镇镇区路段），南部以及北部分别是农田，西面与村庄建设相邻。规划区面积 50.67 公顷。

1.3 规划原则

1 整体协调发展原则

以区域发展视角出发，制定整体协调的规划，作为指导下一步实施建设的指导与依据。

2 可实施性原则

以规划可实施性、可操作性作为导向，制定规划。

3 生态优先原则

以可持续发展理念为导向制定规划，将生态资源置于发展首位。

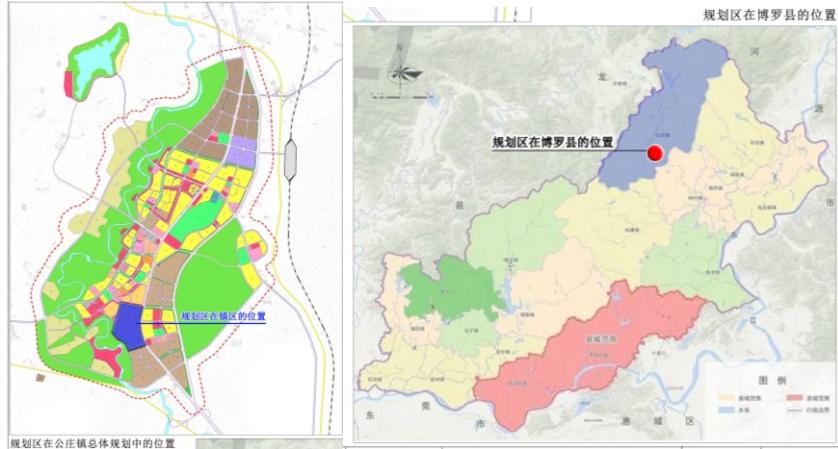
4 风貌突出原则

规划将城市开发区与乡村交融的多变风貌作为抓手，体现出工业文化与乡村文化、城镇与乡村的相互交融。

二 现状概括与问题分析

2.1 地理位置

规划区位于公庄镇南部，处于城镇开发区的边缘地段，东邻金龙大道。



2.2 自然条件

1 气候条件

公庄镇属亚热带气候区，气候温和，年均气温 21.5 度，极端最低为 -2.6℃，极端最高近 40℃，无霜期达 340 多天。因受海洋气候影响，加上山地较多，雨量充沛，年降雨量在 2000 毫米左右。全年主导风向为东南风。

2 水文条件

公庄镇水资源丰富，地表水和地下水相当充沛。
公庄河是镇区内的主要河流，自北向南由镇中心贯穿而过，河水为 II 类水质，平均流量每秒 13 立方米。
规划区内有若干水塘水体，具有农业灌溉的用途。公庄河位于规划区以外的西南方向。

3 地形地貌

规划区内地形平坦，以工业用地与农林用地为主，另有少量村庄用地依托农田分布。整体地势东北高，西南低。

4 地震烈度情况

根据《中国地震动力参数区划图》和《中国地震烈度区划图》，公庄位于反应谱特征周期 0.35，地震动峰值加速度 0.05g 范围，地震基本烈度为 6 度区。规划区位于地震烈度 VI 区内。

2.3 土地利用现状

1 现状土地利用情况

规划区总用地面积 50.67，其中现状城镇建设用地位为 16.18 公顷，村庄建设用地位为 7.68 公顷，非建设用地位为 26.18 公顷。

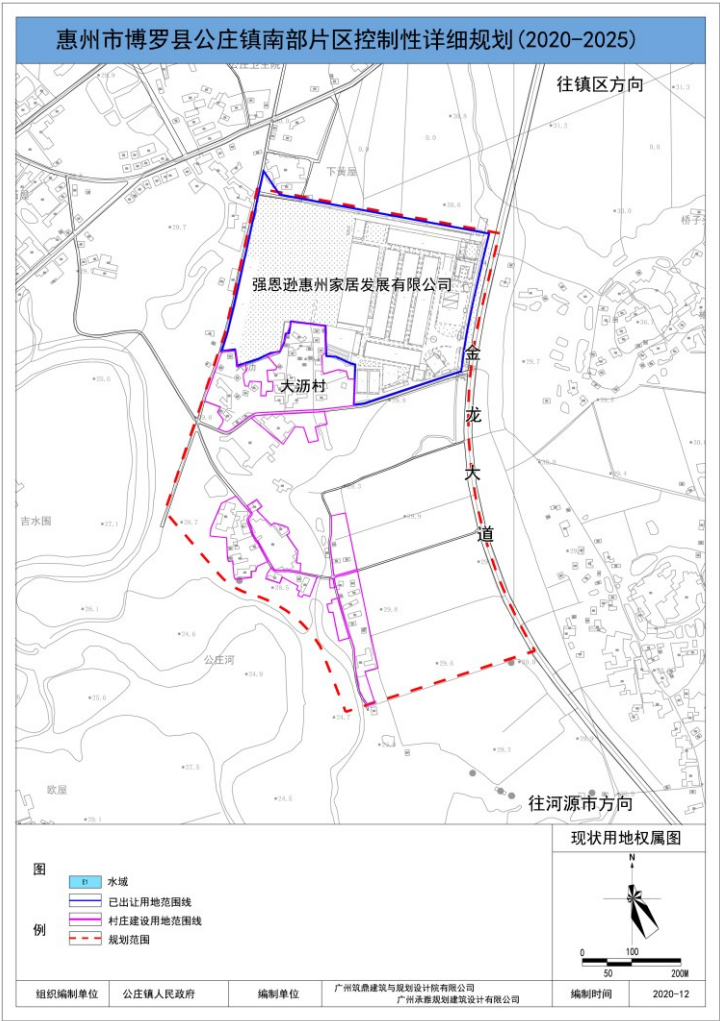
城镇建设用地位主要由工业用地构成，并有少量交通设施用。在空间上集中位于规划区北部。

非建设用地位主要由农林用地构成，现状为耕地，并由少量水域用地，集中布局与规划区南部。

村庄建设用地位与农田结合分布。

2 现状土地权属

根据现状收集到的用地权属情况，规划区内已建设用地位主要为企业用地和集体用地，具体用地权属见下图。



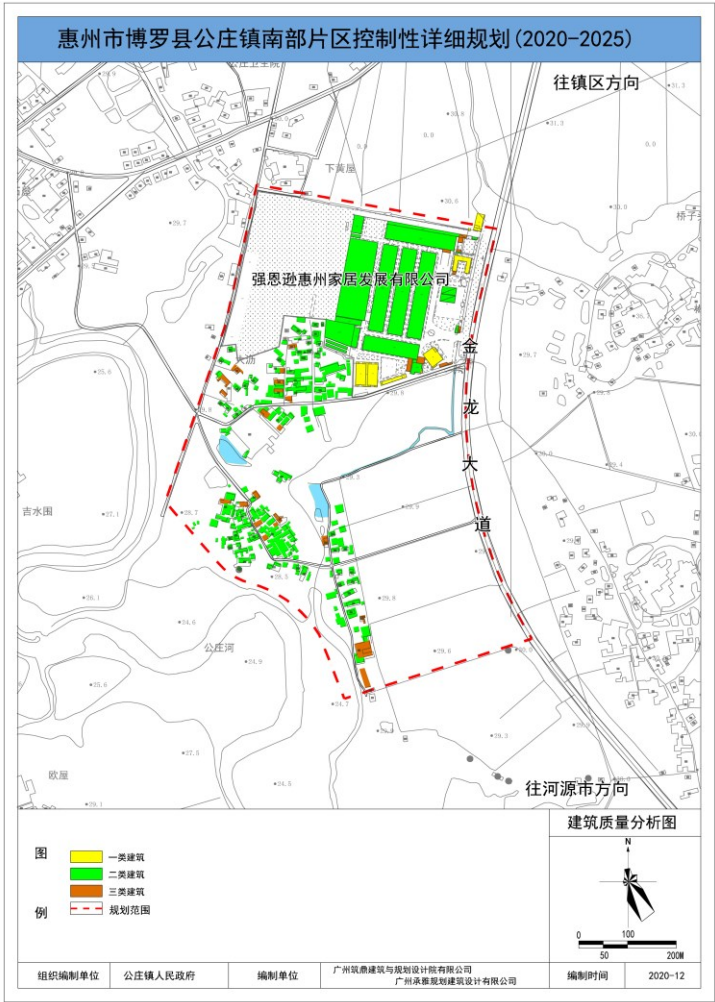
2.4 建筑质量现状

规划区内的建筑类型由工业建筑（厂房）与村庄住宅建筑构成。厂房区位于北面，村庄建筑分布在厂房区以南。其中工业建筑为一类建筑。村庄住宅建筑总体以二类建筑为主，中间有少量的三类建筑分布

- 一类建筑:指钢结构、钢和钢筋混凝土结构、钢筋混凝土结构的房屋，主要为琉璃瓷贴面的，建筑质量较好的建筑。
- 二类建筑：指钢筋混凝土和砖（石）、木混合材料搭建的建筑。
- 三类建筑：指砖木结构和临时搭建的简易棚结构，建设年代已久，外观和质量都较差的建筑。



建筑质量现状评定：



2.5 道路交通现状

规划区内分布有三条主要道路。

金龙大道在规划区东侧穿过，是最主要的对外交通联系通道。

另有两条道路，其分别分布位于在规划区中部呈东西走向，以及位于规划区南侧呈南北走向。这两条道路与西面的城镇建成区连接。目前这两条道路宽度过窄，对交通通行产生负面影响。

在规划区南面村庄建设内，村庄内部道路与上述主要道路联通。



2.6 公共服务设施现状

规划区内企业厂房区内布局有服务于企业的公共服务设施，可满足工厂日常需求。工厂以南村落分布有村级公共服务设施。

总体而言，规划区现状公共服务设施分两级分布，分别为服务与企业生产的服务设施，以及农村一级的村级服务设施。目前都能满足需求。



2.7 市政设施现状

1 给水设施现状以及存在问题

现状：

规划区内无现状给水厂，规划区现状供水由长源水厂提供，长源水厂现状规模为3万立方米/日。

存在的问题：

区内供水管道大部分为枝状管网，且管径较小，供水可靠性较差。

2 污水工程现状以及存在问题

现状：

规划区采用雨、污水合流制排水体制，现状排水管网不完善。由于规划大部分未建设，规划区内的无现状污水管网。

存在问题：

(1) 区内污水管道覆盖率低，污水难收集。

(2) 区内污水未经任何处理就近排放，对周边水体污染较严重。



1 雨水工程现状以及存在问题

现状：

规划区采用雨、污水合流制排水体制，现状排水管网不完善。由于规划大部分未建设，规划区内的无现状雨水管网。

存在问题：

- (1) 现状排涝标准低，排涝设施规模小。
- (2) 区内排水系统不完善，大部分雨水属无序排放。

2 电力设施现状以及存在问题

现状：

- (1) 供电电源

规划区内无 110 千伏及以上的变电站。区内现状用电由范围外 110 千伏变电站提供。

- (2) 高压线路

区内无 35 千伏及以上的变电站。

- (3) 10 千伏线路

区内 10 千伏线路为架空线路。

- (4) 现状负荷情况

规划区尚未全部开发建设，目前用电负荷以生活用电为主，电力负荷较小。

存在问题：

- (1) 10 千伏变电站的供电能力受到主变容量的限制，早期建设的 10 千伏电网的线径偏小，变电站之间 10 千伏部分联系薄弱，相互转供负荷受

10 千伏线路供电能力限制。

（2）现状 10 千伏供电线路大部分采用架空方式敷设，对环境景观造成一定影响，对用地调整也有一定影响。

（3）现状有 10KV 高压线分布于规划区的北面以及西面。部分塔基位于工厂围墙内的用地范围中。根据对现状的走访，发现工厂区围墙用地内分布有 3 个电塔，8 个高压线杆。



3 通讯设施现状以及存在问题

现状：

（1）固话来源

规划区固话用户由规划区外现状电信支局提供服务，目前主要电信业务包括固话、宽带、光纤接入等服务。

（2）邮政局所

规划区现状用邮由规划区外的现状陈江邮政支局提供。

（3）通信管道

规划区内通信线路为架空形式。

存在问题：

（1）通信线路表现为各自建设，没有统一布局，资金重复投入的局面。

（2）规划区的通信线路为架空形式，影响景观。

2.8 现状问题小结以及相关对策

现状问题小结：

现状问题最为突出的方面包括以下：

1、上一版总体规划与现状建设状态严重脱节

这种脱节主要表现在两方面：在空间上体现为规划道路网与实际空间肌理的脱节，在用地布局上体现为对保护生态空间、农业空间以及协调城镇建设空间之间的脱节。这也与不同时期的技术规范标准变化有关。

首先是总体规划道路网与现状建设空间肌理产生比较大的冲突。

包括规划区在内的镇区南部，总体规划的道路网布局呈理想的方格网状态，但实际建设依托 218 县道与金龙大道展开，两者斜交，并不符合方格网道路的空间形态。由此造成了规划道路网对现状成片建设产生大量的切割，特别是规划区内，总体规划的道路网与已经建成的工厂区冲突情况突出。

其次是用地布局与生态空间与农业空间的冲突。

总体规划在规划区布局集中的工业区。但该地段基本农田与耕地密集分布，同时还有成片的村居。显然当时总体规划简单的将其按照工业园区标准进行用地布局，脱节于现状用地情况。

2、部分市政设施占用了企业用地，对企业生产构成影响。

现状有 10Kv 的架空高压线，部分的塔基落于企业的围墙用地内，对企业正常生产建设产生影响。

3、基础设施建设薄弱。

规划区的基础设施建设薄弱，有待加强。

相关对策

规划对此的对策如下：

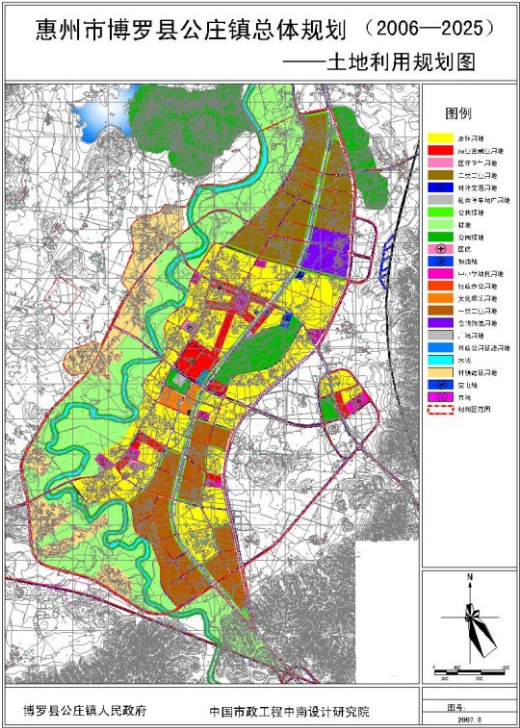
1.在规划区范围外部划定路网协调区，根据现状建设的具体情况，梳理路网。

2.对规划区内土地空间布局进行调整，其重点在与对生态空间保护、对农业空间的保护以及对城镇建设空间的协调，并且对规划区内村庄用地进行空间管控。

3.加强基础设施的规划配套，将基础设施的服务范围覆盖规划区。

三 上层次规划解读

《公庄镇总体规划（2006-2025）》是本次规划的上层次规划。以下简称《总规》



1 城镇性质

惠州市北部经济强镇，以承接珠江三角洲产业转移，发展建材工业、三高农业和休闲旅游业为主导的现代化“生态环保镇”。

2 城镇规模

远期建成区规模达到 14.9 平方公里

3 城镇化水平

划确定公庄镇近、中、远期城镇化水平为：

2010 年	2015 年	2025 年
52%	65%	75%

4 镇域空间结构

规划公庄镇形成“一个中心，两个组团、三条轴线、十个行政村”的中心组团式布局结构

“一个中心”：即中心镇区，规划用地 14.94 平方公里，人口 12.45 万人，是全镇的政治、经济、文化、信息中心，全镇经济发展的核心区。

“两个组团”：

一是建材产业组团，规划用地规模约 2.03 平方公里，人口 1.5 万人，是水泥、绿色建材产业的集聚地。

二是利山矿冶组团，规划用地规模约 1.47 平方公里，人口 1.1 万人，是铁矿、锡矿等金属采集、冶炼工业的集聚地。

“三条轴线”：

一是依托金龙大道快速交通形成“交通经济轴”。该轴南接 324 国道、惠河高速、广河高速，北连龙门县城、广州、清远，镇内规划的桔獭居住组团、石桥头工业区、桔子工业区等均沿线布设，是公庄的重要经济发展轴。

二是北起水铲坝水库，南止于鼓槌径水库的生态旅游休闲发展轴。

三是沿公庄河的“滨江景观轴”。该轴全长 8.5 公里，由规划休闲旅游区、历史文化区、文化娱乐区、生活休闲区组成，形成功能不同，特色各异的景观岸线。

“十个中心村”：即规划中心镇区以外，以发展农业生产为主体的中心村。公庄是珠三角地区的重要粮食、蔬菜基地。规划保留其“三高”农业功能和基本农田保护用地，耕地总量控制在 3744 亩，各村非农建设用地规划在现状各村委会所在地的基础上，拆并小村、独屋，形成一定规模的生活居住组团，配套必须的市政公用和公共服务设施形成村级生活居住和行政管理中心。

5 对本次规划的影响

根据《总规》，本次规划区位于划定的南部工业区内。其用地布局以及道路网均以工业园区的需求落实。道路网以方格网的形式布局。

目前发展现状与《总规》所定有冲突。具体表现为两点：

首先是总体规划道路网与现状建设空间肌理产生比较大的冲突。

包括规划区在内的镇区南部，总体规划的道路网布局呈理想的方格网状态，但实际建设依托 218 县道与金龙大道展开，两者斜交，并不符合方格网道路的空间形态。由此造成了规划道路网对现状成片建设产生大量的切割，特别是规划区内，总体规划的道路网与已经建成的工厂区冲突情况突出。

其次是用地布局与生态空间与农业空间的冲突。

总体规划在规划区布局集中的工业区。但该地段基本农田与耕地密集分布，同时还有成片的村居。显然当时总体规划简单的将其按照工业园区标准进行用地布局，脱节与现状用地情况。

因此需要在本次规划中进行用地布局以及道路网的调整与衔接。

四 规划目标与定位

4.1 规划定位

公众镇南部城镇开发区边缘的城乡融合地段，是体现生态空间、农业空间、城镇建设空间以及村庄建设空间的一体化综合管控地区。

4.2 规划目标

规划目标包括以下：

1.切合实际，推动建设

作为在城市开发中承上启下的控制性详细规划，本次规划应当切合实际建设需求，有效推动紧接的地区建设，从而提升该地区的发展能力。

2.城乡交融，综合管控

在城市开发区边界提出综合管控的规划诉求，并将其纳入控制体系中。

3.三间共生，风貌突出

生态空间、农业空间与乡村建设空间和谐共生，营造特色风貌。

4.3 发展规模

1 用地规模

规划区面积 50.67 公顷。其中建设用地 30.49 公顷，非建设用地 20.18 公顷。

2 人口规模

规划人口规模确定为 4000 人。

规划区内农林用地占总用地比例接近 4 成；建设用地由单一企业与村小组村的部分庄居住用地构成，并且在未来长期内会保持该结构稳定发展，因此预测规划人口应当结合实际的发展轨迹进行估算，不宜随意扩大，以免造成配套设施的浪费。

根据现状调查，企业的职工规模约 600 人左右，主要吸引本地人口就业。按照携眷比例 1.4 估算，约 840 人；村庄建设用地根据现状建筑数目进行人口估算，按照 4 居住人口/栋建筑的比例估算，估算居住人口约 1000 人。即现状人口粗略估算约 1840 人。

考虑到未来发展中，该企业会增长规模，同时村庄建设也可能有居住密度增大的可能，因此将规划人口规模确定为 4000 人。

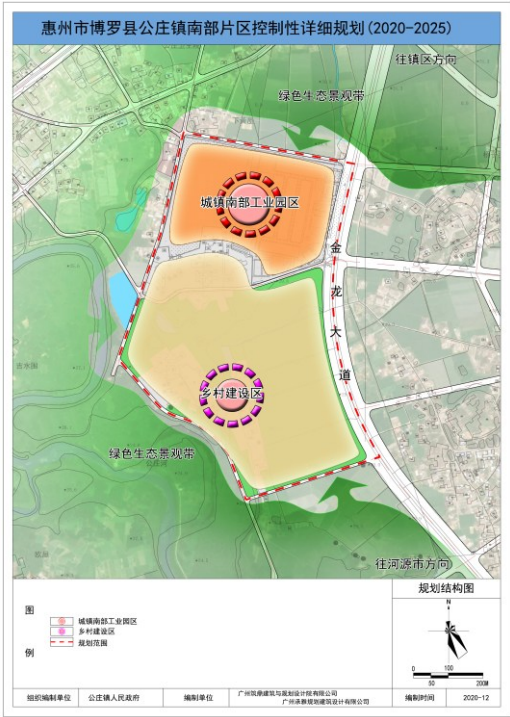
五 建设用地布局规划

5.1 空间结构

从规划区地处发展区位考虑，规划区是城市开发区边缘，是与农业空间相互交融的地段。因此规划形成了“两区相融”的空间结构。

两区包括了位于规划区北部的工业生产园区，以及南部的乡村建设区。

交融则体现了该处城乡共融的交汇点，分别体现在用地、景观、文化以及生活方式上。



5.2 用地布局

规划用地面积为 50.67 公顷，由城市建设用地、村庄建设用地以及非建设用地构成，三者用地比例分别为 41.32%、18.35%以及 39.83%。

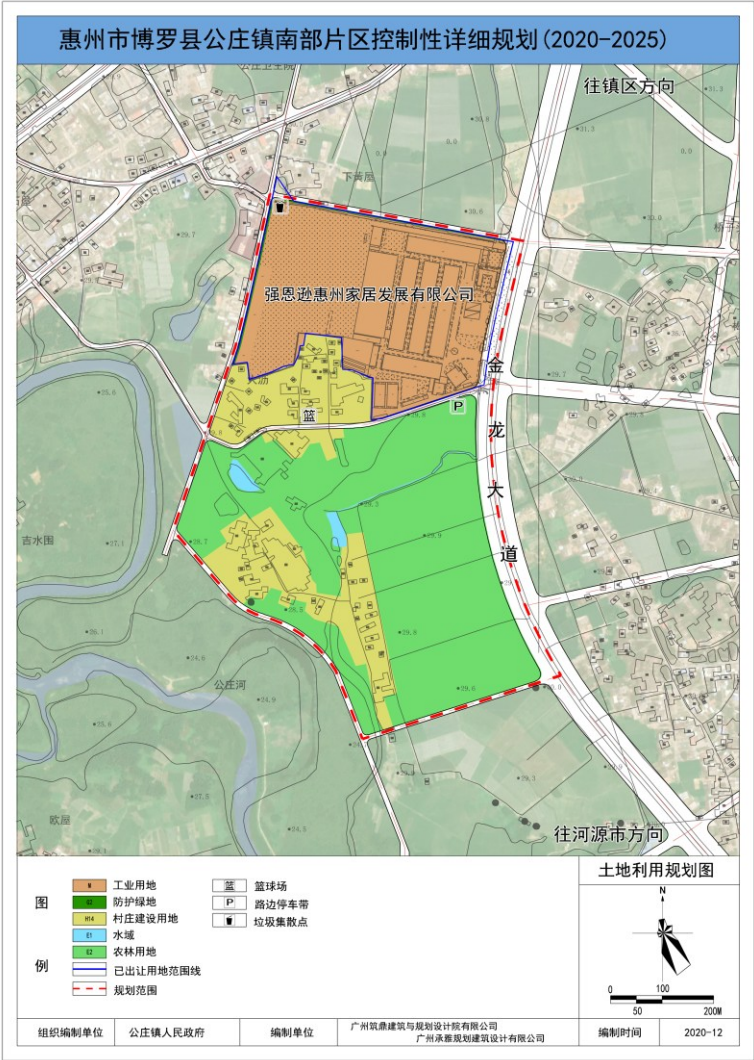
城市建设用地包括工业用地 (M) 与交通设施用地 (S)。其中工业用地集中布局于规划区北面，面积 14.8 公顷，占城市建设用地 70.7%；交通设施用地构成了其余的城镇建设用地，共 6.13 公顷，占城市建设用地比例 29.3%。

村庄建设用地 (H14) 共 9.55 公顷，占规划区总面积 18.35%。在本次控规中对规划区内的村庄建设用地也提出了空间管控要求，并建议在下一步的村庄规划编制中予以落实衔接。

非建设用地 (E) 共 20.18 公顷，主要分布于规划区南部，由农林用地 (E2) 以及水域 (E1) 构成。本次控规对此提出了生态空间、农业空间保护的规划思路。

土地利用平衡表

项目	用地类别编码	面积(公顷)	占城市建设用地比例(%)	占规划区面积比例(%)
城市建设用地	M 工业用地	14.57	69.58%	28.8%
	S 交通设施用地	6.13	29.30%	12.1%
	S1 道路用地	6.13	29.30%	12.1%
	G 绿地	0.24	1.12%	0.5%
	G2 防护绿地	0.24	1.12%	0.5%
	小计	20.94	100.00%	41.3%
村庄建设用地	H14 村庄建设用地	9.55	-	18.8%
非建设用地	E 非建设用地	20.18	-	39.8%
	E1 水域	0.48	-	0.9%
	E2 农林用地	19.70	-	38.9%
规划区面积	50.67			



六 地块划分以及控制

6.1 地块划分原则

控制性详细规划的地块划分，以《广东省控制性详细规划管理条例》为依据，结合道路和自然界限等要素，根据规划要求和用地条件进行规划区划分。

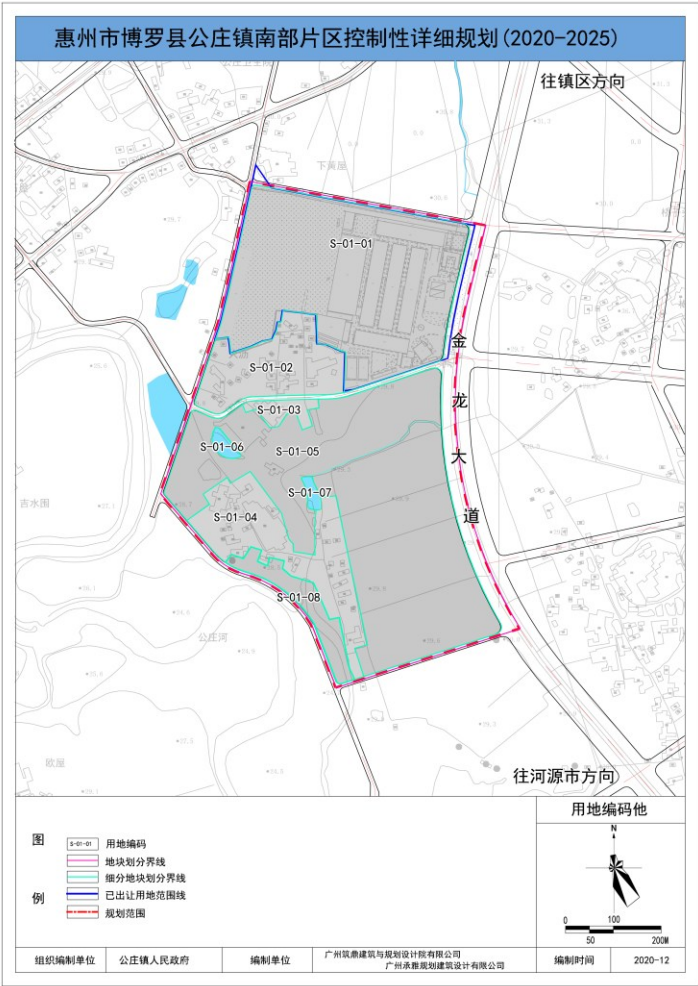
根据用地功能布局来划分地块，同时要与周围地块土地使用性质相协调；

- (1) 尊重原有用地权属各行政管辖界线，减少用地界定与现状的矛盾。以自然线、人工界线、行政区划和单位用地界线划分地块；
- (2) 地块至少有一边与城市道路相邻；
- (3) 地块形状有益于修建性详细规划阶段的建筑群布局，满足建筑组合和体量的规划控制要求，经济合理地利用土地；
- (4) 根据开发方式和开发政策来确定用地地块的规模。

6.2 地块划分

1 地块编码

地块编码采用两级两位编码方法，由区位码、地块编码组成。其中，区位码用 S 标识,代表南区，地块编码由两位数字标识。



2 地块面积

每个地块划分以土地使用功能合理及有利于开发建设为原则，一般利用道路、河涌边线及用地边线划分。地块面积一般为净用地面积。本次规划确定的地块用地面积控制指标，若因计算口径原因与已出让土地实际情况不符的，应以出让土地的实际情况为准。

6.3 空间管制

规划区内用地划分为适宜建设区和禁止建设区。适宜建设区主要为规划区内的工业用地、居住用地和商业用地，禁止建设区主要为规划区内的防护绿地、公园绿地和水域等。

6.4 城市“四线”控制

1 城市“四线”定义

城市“四线”是指绿线、蓝线、黄线和紫线。城市绿线指城市各类绿地范围的控制线。城市蓝线指城市规划确定的江、河、湖、库、渠和湿地等城市地表水体保护和控制的地域界线。城市黄线指对城市发展全局有影响的、城市规划中确定的、必须控制的城市基础设施用地的控制界线。城市紫线指国家历史文化名城内的历史文化街区和省、自治区、直辖市人民

政府公布的历史文化街区的保护范围界线，以及历史文化街区外经县级以上人民政府公布保护的历史建筑的保护范围界线。

注：规划区内只有城市绿线和城市蓝线内容。



6.5 规划地块控制

1 控制体系的内容

- (1) 用地控制指标：用地性质、用地面积、土地与建筑使用兼容性。
- (2) 环境容量控制指标：容积率、建筑密度、绿地率。
- (3) 建筑形态控制指标：建筑间距、建筑后退红线、建筑高度。
- (4) 交通控制内容：交通出入口方位、停车位（面积）。
- (5) 配套设施控制：公共服务设施、市政公用设施、交通设施的要求。
- (6) 城市设计导引及控制：对城市重要地段的地块的控制及提出设计要求。

在以上控制内容中的前四项属地块控制指标，可分为规定性和指导性两类。规定性指标是必须严格遵照的指标；指导性指标是参照执行的指标，其目标是贯彻发展规划和开发控制的意图，将控制要素具体布置为布局引导；为修建性详细规划与建筑设计提供依据，引导城市建设有序进行。

2 规定性指标

(1) 用地性质

用地性质的确定以规划的功能要求为依据。本次规划用地分类按照《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）的用地分类进行规定。

(2) 用地面积

城市用地开发过程中，地块可按本次规划确定的地块划分要求进行合

并或细分，零散地块开发时，地块的最小面积应按《惠州市城乡规划技术标准与准则》中的规定控制。

(3) 容积率

容积率：即规划区内各类建筑总面积与用地面积之比。

本次规划对于地块容积率的确定，是按照《惠州市城乡规划技术标准与准则》中的规定控制，

容积率控制见下表。其它详见图则。

类别	容积率
二类工业用地（M2）	1.5
村庄建设用地（H14）	1.6

注：现状合法的建设用地与规划不符的，现状进行保留，在进行改造和重建时须与规划相符。

(4) 建筑密度

本次规划对于建筑密度控制见下表。

项目类别	建筑密度（%）
二类工业用地（M2）	40
村庄建设用地（H14）	40

(5) 建筑控制

1) 建筑退让

建筑红线后退距离：即建筑首层边线相对于用地红线的距离，以下限控制。

本次规划建筑红线后退距离规定如下：

建筑退让红线距离在满足日照间距的同时，需满足下表的相关规定：

类别			退让距离		
			住宅建筑	商业服务和商务办公类建筑	其 他建筑
城 市道路一般退让标准	道路红线宽 $\geq 50\text{m}$		$D\geq 5$	$D\geq 10$	$D\geq 5$
	$31\text{m}\leq$ 道路红线宽 $< 50\text{m}$		$D\geq 4$	$D\geq 6$	$D\geq 4$
	$21\text{m}\leq$ 道路红线宽 $\leq 30\text{m}$		$D\geq 3$	$D\geq 6$	$D\geq 3$
	道路红线宽 $\leq 20\text{m}$		$D\geq 2$	$D\geq 6$	$D\geq 2$
城 市特殊道路退让标准	平面交叉口（红线直线段与曲线段切点的连线算起）	$H < 24\text{m}$	$D\geq 5$	$D\geq 6$	$D\geq 5$
		$H\geq 24\text{m}$	$D\geq 5$	$D\geq 6$	$D\geq 5$
			且次干道以上等级道路相交形成的围合广场面积 $\geq 1000\text{ m}^2$		
蓝线	一般河道、湖岸线		$D\geq 10$		
	防洪堤背水坡面		$D\geq 10$ 且应符合防洪规定。		
绿线			$D\geq 10$		
用地红线			$D\geq 5$ ，北面被遮挡建筑为住宅建筑的则后退用地分界线不少于 10m		

2) 建筑间距

建筑间距指两栋建（构）筑物外墙之间的水平距离。
建筑间距综合考虑日照、采光、通风、消防、防灾、管线埋设和视觉

卫生等要求，并结合建设用地的实际情况而确定。

建筑间距应当符合国家消防、卫生、自然通风、采光日照、环保、工程管线等相关规范的要求及传统风貌、历史文化建筑保护等特殊要求，并应当采用专业软件进行日照分析，日照标准应当满足大寒日三小时的要求，并符合下表。

类别	卫生防护宽度（m）
工业区内部、工业区与居住区之间	国家未设定卫生防护距离标准的按建设项目环境影响评价报告内核算的距离执行

3) 建筑限高

指建筑室外设计地面至建（构）筑物顶的垂直高度，以上限控制。
本次规划建筑高度控制见下表。

项目类别	建筑高度
二类工业用地（M2）	≤ 40
村庄建设用地（H14）	≤ 30

(6) 绿地率

指建设用地范围内各类绿地面积之和与建设用地面积的比率。
本次规划绿地率控制见下表。

项目类别	绿地率（%）
二类工业用地（M2）	20
村庄建设用地（H14）	30

(7) 交通出入口方位

单位机动车出入口应按照规划建议开口路段设置，能在低等级道路设置的，不得在高等级道路

上设置。地块机动车出入口距道路交叉口的距离应满足下表。

地块机动车出入口距道路交叉口的距离应满足下表。

交叉口相交 类型	交通出入口距交叉口距离		
	主干路	次干路	支路
主干路	-	-	15
次干路	-	-	8
支路	15	8	-

(8) 停车泊位

本次规划的停车泊位根据具体用地性质确定

对于规划二类工业用地 (M2)，采取 0.4 车位/100 m²建筑面积的标准。

村庄居住用地的停车泊位应当在村庄规划中，结合村的实际用地情况进行考虑布局。

3 用地兼容性

用地性质 \ 兼容类型		二类居住用地	行政办公用地	文化设施用地	教育科研用地	二类工业用地	商业用地	公园绿地	防护绿地	广场用地
		R2	A1	A2	A3	M2	B1	G1	G2	G3
一类居住用地	R1	●	△	×	×	×	●	×	×	×
二类居住用地	R2	——	△	△	△	×	●	×	×	×
三类居住用地	R3	△	×	×	×	×	×	×	×	×
行政办公用地	A1	△	——	△	△	△	△	×	×	×
文化设施用地	A2	△	△	——	×	×	△	×	×	△
教育科研用地	A3	△	●	●	——	△	△	×	×	△
体育用地	A4	△	×	△	△	×	△	×	×	△
医疗卫生用地	A5	●	△	×	×	×	△	×	×	△
社会福利用地	A6	●	△	△	△	×	△	×	×	△
商业用地	B1	●	△	×	×	△	——	×	×	×
商务用地	B2	●	△	×	×	×	●	×	×	×
娱乐康体用地	B3	×	×	△	△	×	●	×	×	×
公用设施营业网点用地	B4	△	×	×	×	△	●	×	×	×
一类工业用地	M1	△	×	×	×	△	×	×	×	×
二类工业用地	M2	×	×	×	×	——	×	×	×	×
一类仓储物流用地	W1	△	×	×	×	△	×	×	×	×
二类仓储物流用地	W2	×	×	×	×	●	×	×	×	×

用地性质	兼容类型	二类居住用地	行政办公用地	文化设施用地	教育科研用地	二类工业用地	商业用地	公园绿地	防护绿地	广场用地
		R2	A1	A2	A3	M2	B1	G1	G2	G3
城市道路用地	S1	△	△	△	△	△	△	△	△	△
交通设施用地	S2-S9	△	×	×	×	△	△	△	△	△
公用设施用地	U	△	△	△	△	△	△	△	△	△
公园绿地	G1	●	●	●	●	●	●	——	●	●
防护绿地	G2	△	×	×	×	×	×	△	——	△
广场	G3	△	△	△	△	△	△	△	△	——

4 用地控制指标表

序号	地块编号	用地性质代码	用地性质名称	土地利用兼容性	总用地面积(平方米)	计容用地面积(平方米)	计容总建筑面积(平方米)	容积率	建筑密度(%)	绿地率(%)	停车位(个)	公共配套设施	市政公用设施	备注
1	S-01-01	M	工业用地	W1	160262.42	146822.71	220234.07	1.5	40%	20%	-	-	-	-
2	S-01-02	H14	村庄建设 用地	-	41375.04	39396.36	63034.17	1.6	40%	30%	-	-	-	-
3	S-01-03	H14	村庄建设 用地	-	6592.33	5868.72	9389.95	1.6	40%	30%	-	-	-	-
4	S-01-04	H14	村庄建设 用地	-	50918.93	50231.93	80371.09	1.6	40%	30%	-	-	-	-

序号	地块编号	用地性质代码	用地性质名称	土地利用兼容性	总用地面积 (平方米)	计容用地面积 (平方米)	计容总建筑面积 (平方米)	容积率	建筑密度 (%)	绿地率 (%)	停车位 (个)	公共配套设施	市政公用设施	备注
5	S-01-05	E2	农林用地	-	224375.70	204014.40	-	-	-	-	-	-	-	-
6	S-01-06	E1	水域	-	2151.57	2151.57	-	-	-	-	-	-	-	-
7	S-01-07	E1	水域	-	1697.05	1697.05	-	-	-	-	-	-	-	-
8	S-01-08	E2	农林用地	-	17661.74	15622.81	-	-	-	-	-	-	-	-

七 道路系统规划

7.1 规划原则

- (1) 满足用地布局调整后的要求。
- (2) 以土地出让与开发要求为导向。
- (3) 节约用地，构建等级合理、功能完善、设施人性化的交通体系。

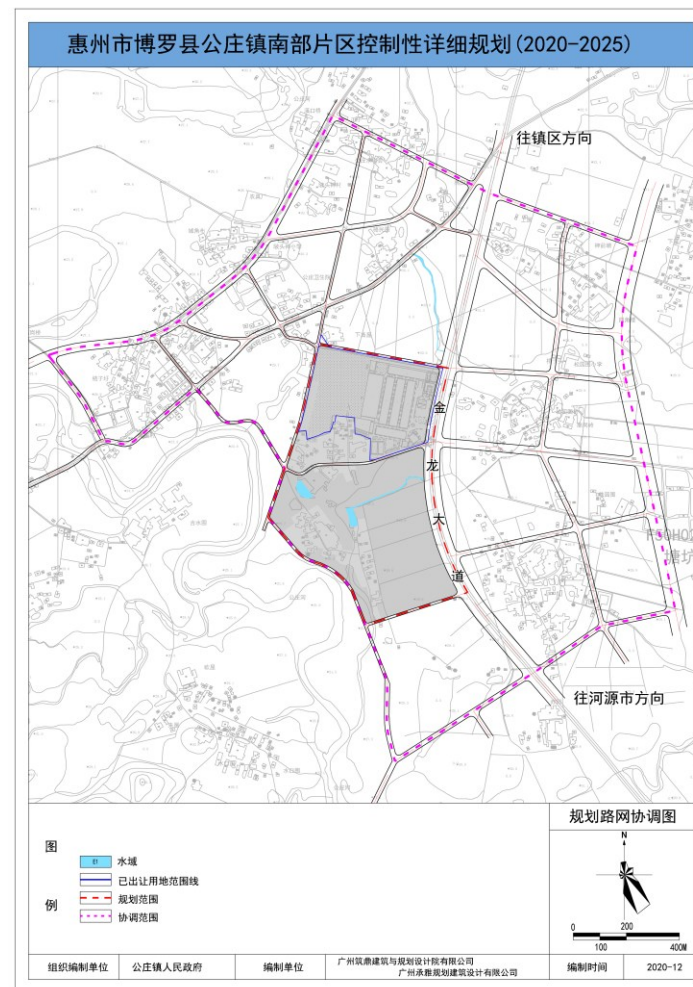
7.2 规划目标

构建符合实际需求的规划道路网体系，覆盖规划区，为规划区的近期建设与远期发展提供支撑。

7.3 与上层次规划路网协调

本次控规在规划区范围外，划定与上层次规划路网协调的规划路网协调区，进行路网的协调对接。

在协调区内，分析镇区建设的空间肌理，尊重已形成的肌理，的对原来总体规划的路网进行一定的调整。



7.4 道路系统规划

规划将道路交通系统划分为三个定级：主干路、次干路、支路。

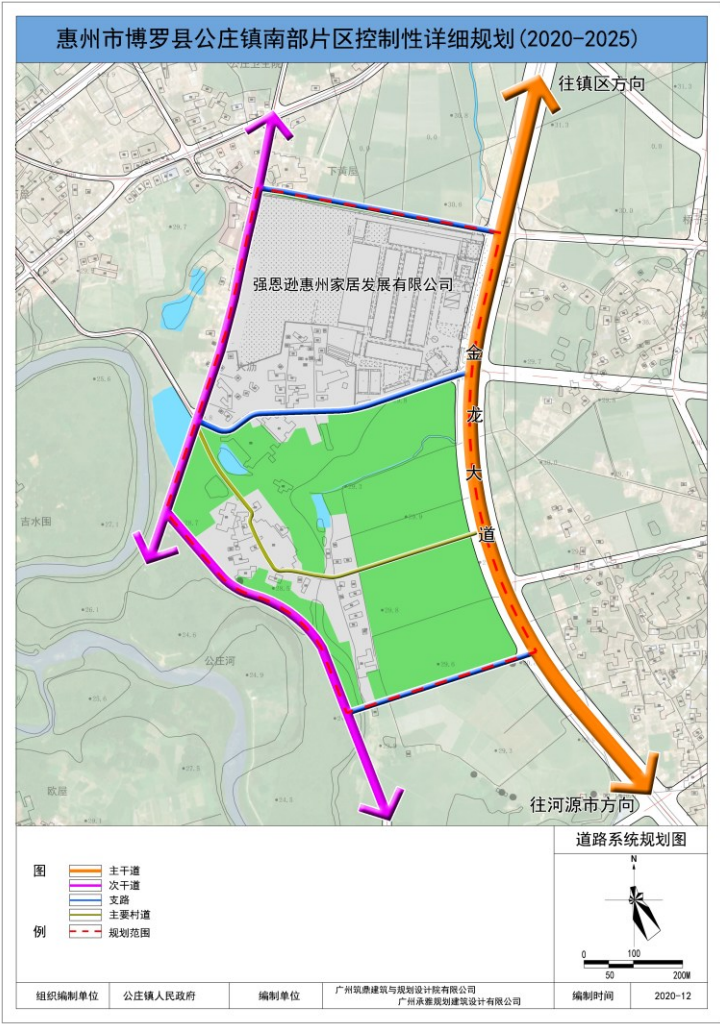
主干路：金龙大道构成规划区内的主干路。主干路的横断面形式按照总体规划所布置。

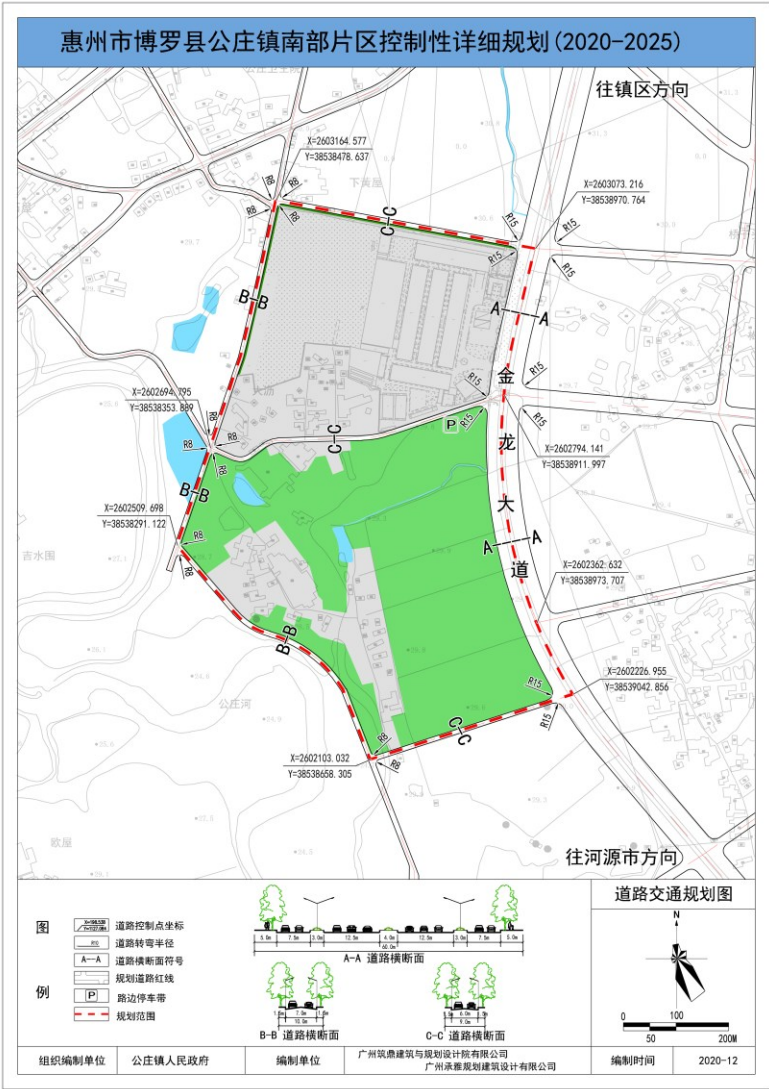
次干路：次干路位于规划区西面，呈南北走向，分别为规划一路以及规划二路。规划红线宽度为 10 米。次干路承担联通规划区至桔子圩建成区交通的功能。

支路：规划区内的支路主要联通规划区东西向的交通。规划道路红线宽度为 9 米。

规划道路控制一览表：

序号	类别	红线宽度	标准横断面布置
1	主干路	60 米	5.0m(人行道)+7.5m(慢行车道)+3.0m(隔离带)+12.5m（快车道）+7.5m(慢行车道)+5.0m(人行道)
2	次干路	10 米	1.5m(人行道)+7.0m(机动车道)+ 1.5m(人行道)
3	支路	9 米	1.5m(人行道)+6.0m(机动车道)+ 1.5m(人行道)





7.5 静态交通设施规划

在规划区中部，结合道路布绿化布置一处路边停车场地。

7.6 道路交叉口规划

(1) 规划区内主-主相交的交叉口采用展宽式信号灯控平面交叉口，主-次和次-次相交的交叉口采用展宽式信号灯控平面交叉口或一般信号灯控平面交叉口，支路应尽量减少和主干路直接相连，支路和主干道相连时，交叉口宜采用右进右出控制。

(2) 规划区交叉口禁止开口距离按《惠州市城乡规划管理技术规定》（2016年）第四十九条规定执行。

7.7 慢行系统规划

规划构建慢行系统有两个方面的意义：

其一，慢行系统是体系城市开发区边缘独特乡村风貌的空间载体。

其二，规划区内村庄住宅建设占据了一定比重，构建慢行系统能为提升村民居民的日常生活质量提供助力。

规划区慢行系统主要由自行车系统以及人行系统构成。

(1) 自行车系统规划

结合道路断面设计，利用非机动车道作为自行车系统的重要组成部分。

（2）人行系统规划

人行系统规划主要为生活步道。结合道路设置人行步道，为规划区就业人员以及村民提供安全的人行系统。

人行系统的规划，应当在下一步的村庄规划中落实，并与村庄建设整体衔接，同步推进。

7.8 道路海绵城市设计

（1）新建道路应落实海绵城市低影响开发（LID）建设要求；

（2）新建城市高架道路、人行道、步行道、专用非机动车道和停车场建设应优先采用透水铺装；

（3）新建（含改、扩建）城市道路绿化隔离带可结合用地条件和绿化方案设置下沉式绿地、雨水花园或植草沟等设施；

（4）道路路缘石宜设计雨水通道，合理分散疏导进入绿化隔离带的水流，防止冲刷和水土流失，同时确保道路雨水径流能够顺利流入绿化带。

八 公共配套设施规划

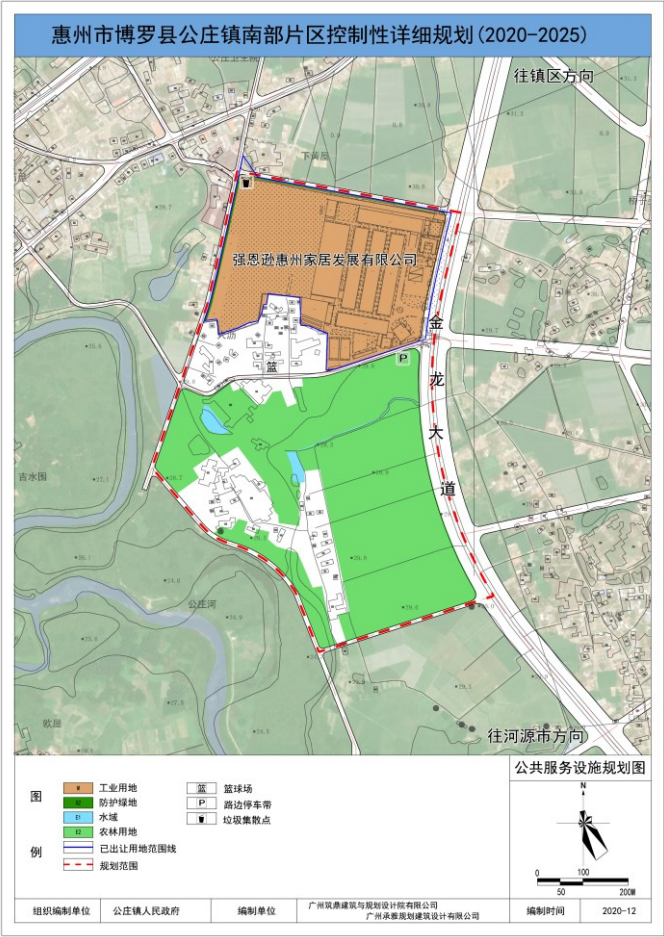
规划区内建设用地主要由工业用地与村庄建设用地构成。其中工业用地由单家企业所有，考虑到企业自身有着完整的近期建设计划，厂区内公共配套设施均可满足企业生产需求。因此规划不在工厂厂区范围增加公共配套设施。

村庄建设用地的公共配套设施，除了本次规划布局外，规划还提出应当结合下一步的村庄规划，结合整个村庄的用地需求以及用地状态，进行整体考虑。

规划在规划区西北侧布局一处垃圾集散点。

在规划区中部布局一处路边停车带。

在规划区中部布局一处运动场地，位于 S-01-02 地块内。



九 道路竖向设计

9.1 规划原则

尽量顺应并保护现状地形地貌，遵循相关技术规定，尽可能减少城镇建设的工程量，尽量不占用大块土地来建设大型的调蓄水体；满足各类用地的功能要求和道路的交通安全；对规划区内的主要控制点标高进行规划，使其相互协调，尽量避免大填大挖、土方远距离调配，最终达到建设工程布局合理、造价经济、景观美好、生态自然等目标。

9.2 规划依据

- (1) 《城市用地竖向规划规范》(CJJ83-2016)
- (2) 《城市道路设计规范》(CJJ37-2012)
- (3) 《建筑地面设计规范》(GB50037-2013)

9.3 现状地形分析

规划区内部以平原为主，地形较为平坦，地势起伏不大。

9.4 道路竖向规划

根据对规划区的现场情况、现状地形、地貌、现有排水情况的仔细分析，结合规划区排水方案，本次规划以尊重、合理利用自然地形为方针进行竖向总体布局。规划区竖向规划主要依据金龙大道等现状道路标高进行计算确定。

道路竖向设计综合考虑地形、防洪防涝、街坊排水和工程管网的布线等要求。本次规划结合地形，对场地的排水方向进行梳理，处理好规划道路与现状道路管线的衔接问题。道路纵坡保证在 0.3%~3%之间。

本次规划道路标高仅做参考，具体高程设置符合惠州市相关高程规范和要求。



十 绿地系统规划

10.1 规划原则

- 一、优先落实生态空间原则
- 二、凸现农村风貌原则
- 三、整体性原则

即在绿地系统规划中，充分考虑生态空间、农业空间、道路以及建筑之间的关系。

10.2 绿地系统规划

规划区内的绿地系统由道路绿化、生态空间以及农田有机组合而成，形成了道路绿化廊道、城镇田野绿心以及外围绿色农业绿色生态带所构成的绿地体系。

道路绿化廊道

依托规划道路，利用道路绿化，构建绿化廊道。绿化廊道既是城市开发区与农业空间的相交界面，同时本身也构成景观廊道。结合不同地段的特征，将成为体现不同类型景观风貌的城乡融合绿色景观廊道。

田野绿心

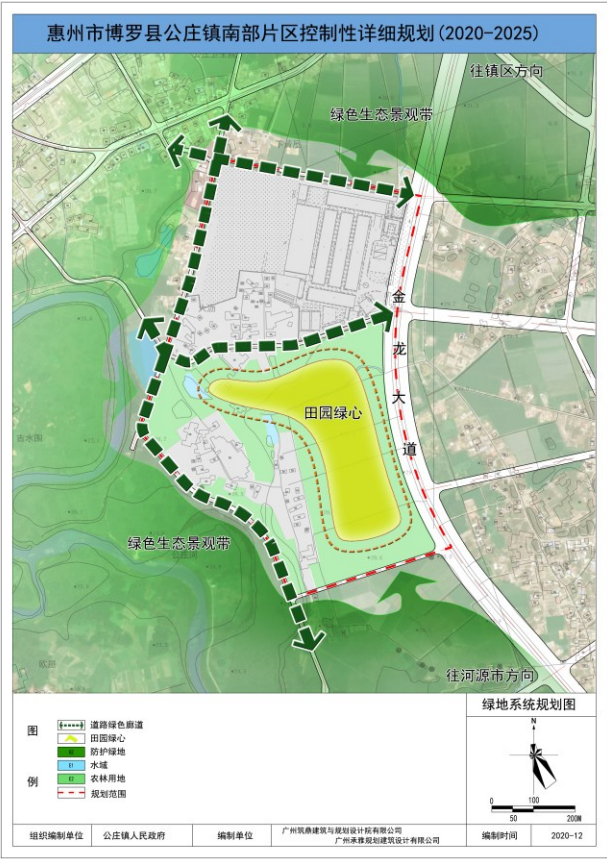
规划区南部的农林用地，农田以及小树林共同构成了城市开发区内的田野绿心，体现独特的农业与生态景观。

其用地面积为 19.7 公顷，占规划区面积 38.9%。

外围农业绿色生态带

规划区外部的农业生态用地，环绕规划区，形成外围绿色生态景观带。

外围农业绿色生态即是农业载体与生态空间的结合，同时也是乡村独特风貌的体现。



十一 市政工程规划

11.1 给水工程规划

1 给水工程现状

规划区内无现状给水厂，规划区现状供水由长源水厂提供，长源水厂现状规模为 3 万立方米/日。

2 存在的问题

区内供水管道大部分为枝状管网，且管径较小，供水可靠性较差。

3 规划原则

- (1) 考虑给水系统分期建设的可能，适当超前，并留有一定的弹性；
- (2) 为提高城市供水的安全可靠性，给水管网采用环状管网；
- (3) 尽量利用现状供水管网，以节约投资；

(4) 力求以最短的距离规划管线，以降低管网造价和供水量费用；

(5) 近期、远期相结合，注重社会效益、经济效益与环境效益相结合，提出切实可行的规划目标。

(6) 规划给水管道一般布置在道路的西、北侧。

4 规划依据

《广东省博罗县公庄镇总体规划》(2006-2025)

《城市给水工程规划规范》(GB50282-98)

《室外给水设计规范》(GB50013-2006)

《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) (2018 年版)

《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)

《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)

《城市杂用水水质》(GBT 18920-2002)

5 用水量预测

根据《惠州市城乡规划管理技术规定》用水标准，结合规划用地情况，

采用用地法预测区内平均日用水量约为 2177.2 立方米/日；采用人口法，按照规划人口 4000 人考虑，人均综合用水指标 450L/人·日，区内平均日用水量约为 1800 立方米/日。

所以本次规划区范围设计平均日用水量约为 1988.6 立方米/日；日变化系数采用 1.3，则规划区最高日用水量约为 2585.2 立方米/日。用地指标用水量预测详见表 13-1。

表 13-1 用水量用地分类预测表

序号	用地代码	类别名称	用水量指标	平均日用水量(立方米)	备注
1	M	工业用地	7 升/平方米·日	1682.8	按建筑面积
2	H14	村庄建设用地	5 升/平方米·日	494.4	按用地面积
3	合计			2177.2	

6 给水系统规划

(1) 给水水源规划

根据《广东省博罗县公庄镇总体规划》规划区的供水采用城市自来水厂统一供水。

(2) 给水管网规划

供水管网按远期最高日最大时流量确定管径，并按消防流量（最高日最大时流量加消防用水量）和事故流量（事故发生在最不利管段时保证 70% 的管网流量）进行校核。

结合《广东省博罗县公庄镇总体规划》并结合道路的建设，集中铺设新的给水管道。管径为 DN100 ~ DN150。规划区内各地块用水由次干管从供水主管网直接接入，并与供水干管一起形成环状管网，为提高区内给水系统的供水安全可靠，减轻管网遭受水锤的威胁，保证供水水质，同时降低管网中的水头损失，将规划区内给水主管沿规划区内的主干道上布置成呈环状供水。

规划给水管道应满足区内用户接管点处最小水压为 28 米的要求，并保证供水的安全可靠性。

(3) 消防规划

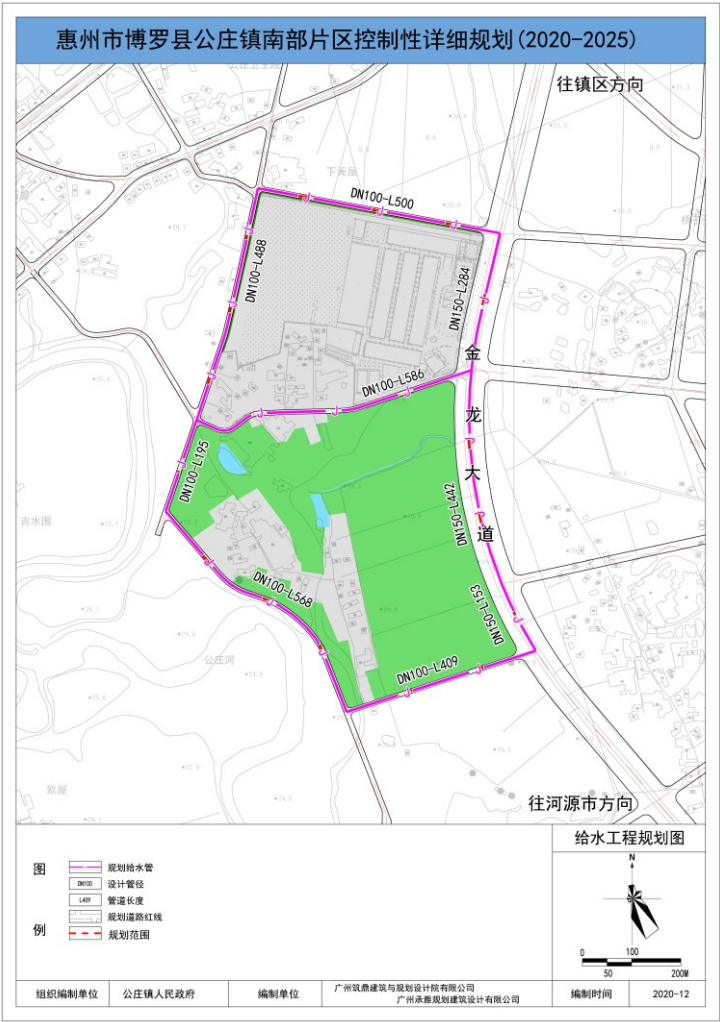
1) 根据《广东省博罗县公庄镇总体规划》及消防要求，区外西侧的消防站能满足本片区消防的需求，区内不新建消防站。

2) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，区内同一时间内的火灾次数为 1 次，一起火灾灭火设计流量为 25 升/秒，规划区室外消防用水量为 40 升/秒。

3) 消防给水与生活用水合并为一个系统，消防采用低压供水系统，保

证灭火时最不利点消火栓水压不小于 0.14 兆帕。

4) 市政消火栓应沿道路设置；消火栓的间距不应超过 120 米，保护半径不超过 150 米；采用地上式标准型消火栓。



11.2 污水工程规划

1 污水工程现状

规划区采用雨、污水合流制排水体制，现状排水管网不完善。由于规划大部分未建设，规划区内的无现状污水管网。

2 存在的问题

- (1) 区内污水管道覆盖率低，污水难收集。
- (2) 区内污水未经任何处理就近排放，对周边水体污染较严重。

3 规划原则

- (1) 从市政工程的整体性和系统性出发，区内污水管道规划应与周边污水系统相互协调和衔接。
- (2) 规划区采用雨污分流制排水体制，充分利用地形，顺坡排水。
- (3) 充分利用和结合现状管线，增加规划的可操作性，充分考虑近远期结合。
- (4) 规划污水管道一般布置在道路的西、北侧。
- (5) 从市政工程的整体性和系统性出发，本片区的规划要与周

边市政系统相互协调和衔接。

4 规划依据

- 《广东省博罗县公庄镇总体规划》(2006-2025)
- 《惠州市城乡规划管理技术规定》(2016 年版)
- 《城市排水工程规划规范》(GB50318-2000)
- 《室外排水设计规范》(GB50014-2006) (2016 年版)
- 《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)
- 《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)

5 污水量预测

根据《惠州市城乡规划管理技术规定》，村镇用地生活污水量取相应用水量的 90%；工业污水量取相应用水量的 80%；考虑 10%的地下水渗透量。本次预测污水量采用用地法计算和人口法计算的加权平均，确定规划区平均日污水量约为 1900 立方米/日。用地法污水量预测详见表 13-2。

表 13-2 污水量用地分类预测表

序号	用地代码	类别名称	污水排放系数	平均日污水量 (立方米)
1	M	工业用地	0.8	1346.2
2	H14	村庄建设用地	0.9	445
合计（含 10%地下水渗入量）				1970.3

6 污水系统规划

(1) 污水设施

根据上层次规划及相关资料，规划区的污水经污水管道收集后排至范围外规划污水处理厂（规划规模 5.2 万立方米/日，占地面积为 5.5 公顷）。

(2) 管网规划

根据区内用地布局及地形地势，合理划分排水分区，沿规划道路布置污水管道，污水经污水管收集后，以重力流的形式排至污水主干管，最终排至区外的规划污水处理厂。区内污水管管径 d300 ~ d500。



11.3 雨水工程规划

1 雨水工程现状

规划区采用雨、污水合流制排水体制，现状排水管网不完善。由于规划大部分未建设，规划区内的无现状雨水管网。

2 存在问题

- (1) 现状排涝标准低，排涝设施规模小。
- (2) 区内排水系统不完善，大部分雨水属无序排放。

3 规划原则

- (1) 充分利用和结合现状管线，增加规划的可操作性。
- (2) 充分利用地形，分散、就近排入附近水体，尽量避免设置雨水泵站。
- (3) 结合城市竖向规划布置雨水管网，雨水管道尽量布置在道路东、南侧。

4 规划依据

《广东省博罗县公庄镇总体规划》(2006-2025)
《惠州市海绵城市专项规划》
《惠州潼湖生态智慧区防洪排涝规划（报批稿）》
《惠州市城乡规划管理技术规定》(2016 年版)
《城市排水工程规划规范》(GB50318-2000)
《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)

5 雨水系统规划

- (1) 雨水量计算标准
一般地区重现期宜采用 3 年，排水系统干管（渠），特别重要地区的规划重现期可酌情增加，宜采用 10~20 年。

(2) 雨水量计算

规划采用惠州市最新暴雨强度公式：

$$q = \frac{1877.373 \times (1 + 0.438LgP)}{(t + 8.131)^{0.598}}$$

式中： q ——暴雨强度，升/（秒·公顷）

P ——重现期，年

t ——降雨历时，分钟

雨水设计流量：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中： Q ——雨水设计流量，升/秒

F ——汇水面积，公顷

ψ ——径流系数，除大片绿地取 0.15，其它取综合径流系数 0.7

（3）低冲击开发策略

公共领域的水应转移到自然雨水系统，利用一系列的生物洼地并透过透水表面来过滤水。地表雨水管理系统包括绿化空间、植物生化沼泽及滞洪池等，可进行 100% 的雨水处理。雨水基础设施层应有效地沿街道设置，多余的水可储存在滞洪池。

私人地块建筑屋顶和硬景观的雨水可回收作为建筑的非饮用水，多余的回收水通过独立的管道输送至地区电厂实施有效的雨水截留；建议在公园、绿地各集水区设置季节池塘等天然雨水滞留设施。池塘全年大部分时间保持干燥，但雨季期间可作为地面多余雨水的积水池塘。需要永久贮水池的地方，可配合使用地下蓄水池，满足夏季大量的排水要求

加强雨水渗透，有效降低径流系数：建议建筑设计结合绿化屋顶，尤其是裙楼屋顶，以减少雨水径流和水污染。同时，绿化屋顶可减少热负荷和相关能源消耗以及降低周围的气温。最大化绿色景观区域以加强渗透以及含水层的补给。除了主要的车行道，所有硬质景观（人行道、停车场 和路边停车位）都应当使用具有渗透性的铺地材料。

（4）雨水管网规划

充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和就近的原则，保证雨水以最短路线、较小管径排入周边水体。雨水管渠沿规划道路敷设，采用自流方式排入新开河及规划区新规划的水系。

雨水管渠计算按满流计，满足最小管道坡度要求，尽可能与道路坡向一致，以降低埋深。对于道路红线大于等于 36 米的主干道路，分别在其两侧敷设雨水管道。区内雨水管渠尺寸 d600 ~ d1000。

6 海绵城市理念下的雨洪利用

（1）雨洪利用内涵

雨洪利用就是把从自然或人工集雨面流出的雨水进行收集、集中和储存，是从水文循环中获取水资源为人类所用的一种方法。水资源更有效地收集利用，是解决缺水最佳的方法。雨洪利用是解决当前各大城市水资源短缺最佳的方法，体现了“开源与节流并重”的水资源开发原则，是世界缺水国家和地区水资源可持续开发普遍利用的新形式。示范区雨水可开发潜力大，为雨洪利用提供了有利条件。

（2）国外雨洪利用经验借鉴

由于全球范围的水资源紧缺和暴雨洪水灾害频繁，近 20 年来，美国、加拿大、德国、日本等约 40 多个国家和地区在城市开展了不同规模的雨洪利用与管理的研究与应用，这些成功的经验与案例具有重要的借鉴意义。

1) 美国的雨水利用常以提高天然入渗能力为目的。1993 年大水之后，美国新建地下隧道蓄水系统，建立屋顶蓄水和入渗池，井，草地，透水地面组成的地表回灌系统，让洪水迂回滞留于曾经被堤防保护的土壤中，既利用了洪水的生态环境能力，同时减轻了其他地区的防洪压力。美国的关岛，威尔金岛广泛利用雨水进行草地灌溉和冲洗。美国不但重视工程措施，而且制定了相应的法律法规对雨水的利用给予支持，如制订了《雨水利用条例》。

2) 德国的雨水收集利用技术是最先进的，基本形成了一套完整，实用的理论和技术体系。目前德国在地块开发之前，无论是工业，商业还是居民小区，均要设计雨水利用设施，若无雨水利用设施，政府将征收雨水排放设施费和雨水排放费。

3) 丹麦 98%以上的供水来自地下水，但是地下水开发利用率比较低，一些地区的含水层已不宜过度开采。为此丹麦开始寻找可替代的水源，以减少地下水的消耗。在城市地区从屋顶收集雨水，收集后的雨水经过收集管道底部的预过滤设备，进入储水池进行储存，利用水泵进水口的浮筒式过滤器过滤后用于冲洗厕所和洗衣服。

4) 日本与 1963 年开始兴建滞洪和储蓄雨水的储洪池，许多城市的屋顶建有用雨水浇灌的“空中花园”，有些大型建筑物如相扑馆，大会场，机关大楼，建有数千立方米容积的地下水池来存储雨水，以充分利用地下空间。而建在地上的也尽可能多的满足多种用途，如在调洪池内修建运动场，雨季用来蓄洪，平时用做运动场。近年来，各种雨水入渗设施在日本得到迅速发展，包括深井，渗沟，渗池等，这些设施占地面积小，可修建在楼前屋后。

(3) 规划导引

根据规划区的地质特点，水文资料和现代化开发程度等因素，推荐以下几项雨水资源化利用措施：

1) 采用各种雨水渗透设施

采用各种雨水渗透设施，可减少地面径流，补充涵养地下水资源，并能促进雨水、地表水、土壤地下水之间的“四水”转化，维持城市水循环系统的平衡；同时还可产生缓解地面沉降、减少水涝等多种效益。具体措施如空中树林、低绿地、人工渗透地面（透水铺装）、渗透性车行路面、渗透池、渗透管（渠）、渗透井等等。适用范围为区内绿化用地、广场、道路用地及地上停车场等。



生态雨水示意图

2) 设置生态水体及人工调蓄池

未能及时下渗的降雨将沿生态明沟汇集至生态水体及人工调蓄池，此方式为排水系统减轻了负担有利于保持，地下水水位，有利于自然生态系统的修复和发展。具体措施：人工湖等生态体的建设，宜与新建区景观水体的建设相结合；调蓄池等可结合户外运动场进行建设，实现土地集约开发。



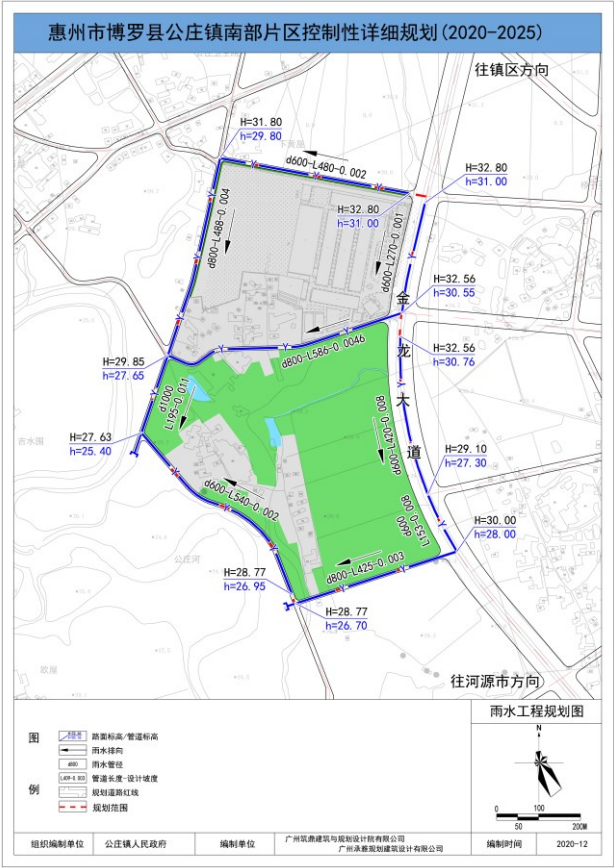
地下雨水调蓄示意图

3) 增加水面率

规划通过闸门联通东江与区内河涌。本区河涌水系众多，河涌宽阔处和新建人工水体减缓了水流速度，雨水的天然蒸发改善了区域小气候；同时这些区域是各种植物和动物的生存空间，实现了自然景观的提升以及自然生态景观功能的一体化。因此，建议区内开发建设宜增加水面率。现状自然村地面标高较低的区域，规划改造建设时通过上述措施，不增加临时储存雨水并渗透地面径流，即可保持现状排涝方式，大大减少开发建设时的填方量，亦可避免对填方区及挖方区的

生态破坏。

此外，区内要求新开发用地开发建设后径流量不超过开发前，以开发前建设用地径流量作为目标控制值；已开发用地具备建设场地条件的，宜逐步补建径流控制措施。



11.4 电力工程规划

1 电力工程现状

（1）供电电源

规划区内无 110 千伏及以上的变电站。区内现状用电由范围外 110 千伏变电站提供。

（2）高压线路

区内无 35 千伏及以上的变电站。

（3）10 千伏线路

区内 10 千伏线路为架空线路。

（4）现状负荷情况

规划区尚未全部开发建设，目前用电负荷以生活用电为主，电力负荷较小。

2 存在的问题

（1）10 千伏变电站的供电能力受到主变容量的限制，早期建设的 10 千伏电网的线径偏小，变电站之间 10 千伏部分联系薄弱，相互转供负荷受 10 千伏线路供电能力限制。

（2）现状 10 千伏供电线路大部分采用架空方式敷设，对环境景观造成一定影响，对用地调整也有一定影响。

3 规划依据

《广东省博罗县公庄镇总体规划》（2006-2025）

《惠州市城乡规划管理技术规定》（2016 年版）

《城市电力规划规范（GB 50293-2014）》

4 规划原则

（1）科学合理地进行负荷预测，为供电电源布局及网架结构规划提供依据。

（2）完善市政电缆沟系统，保证所有高低压线路的地下敷设空间。

（3）规划控制高压走廊布局及用地，协调与城市建设用地的矛盾。

5 负荷预测

根据《惠州市城乡规划管理技术规定》，结合本区实际情况，主要采用单位建筑面积负荷指标法进行计算，负荷预测结果如下表所示。

表 13-3 负荷预测表

用地代码	用地分类	用地面积 (m ²)	用电指标 (千瓦/公顷)	用电量 (千瓦)
M	工业用地	160262.42	250	4006.6
H14	村庄建设用地	98886.30	120	1186.6
	合计			5193.2

根据分类用地负荷密度指标，计算各类用电负荷，可预测至 2035 年，规划区的年最大负荷约 5193.2 千瓦。

6 电力规划

(1) 110 千伏及以上系统规划

根据负荷预测，规划范围最大负荷为 5193.2 千瓦。按南方电网规划的要求，110kV 变电容载比取 1.8~2.1，选取原则为近期取大值，远期取小值；本区范围内不用新增 110kV 变电站，区外现状变电站容量负荷满足本规划区要求。

(2) 10 千伏系统规划

片区内 10 千伏电源主要引自规划 110 千伏变电站、区外规划 110 千伏变电站。10 千伏系统应逐步实现环网供电，以提高供电质量，环网平时开环运行，每环可供负荷约为 5000 千瓦。

10 千伏线路宜采用电缆敷设在电力电缆沟内。旧村改造中应同步改造现状变配电设施，将架空线路逐步改造下地，彻底消除安全隐患。

新建高层建筑、大型公建应预留 10 千伏变配电设施用房（一般设在建筑设备房），并应满足有关技术指标要求。已建区域及多层建筑区域 10 千伏变配电设施需独立占地的应结合周边环境统一设计，在保障安全运行的前提下做到美观协调，一般需预留用地约 120~150 平方米。

(3) 电力通信综合管廊规划

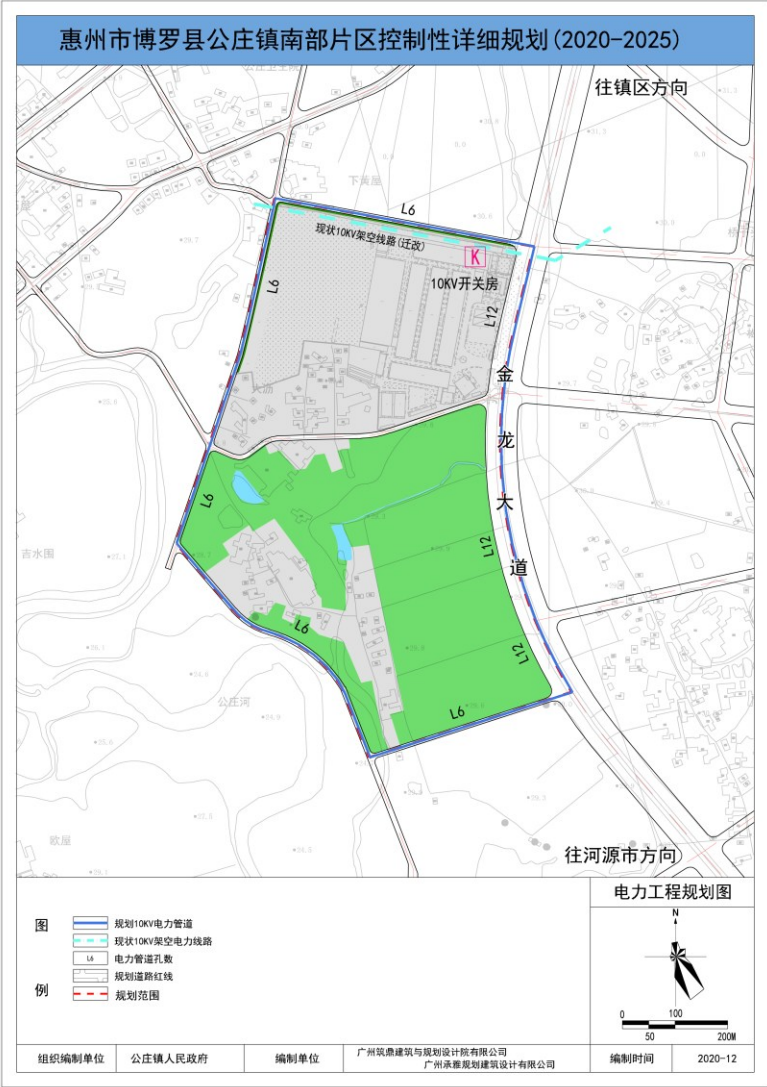
规划采用电力通信敷设在埋地管道的形式，管孔的尺寸为 12 孔~6 孔。

(4) 道路照明

规划区内道路照明设施应统一规划设计，并与道路建设或改造同期施工。区内市政道路照明电源由照明专用箱变提供，小区内道路照明电源由邻近的 10 千伏变配电所供给。照明箱变位置受道路建设时序的影响，视具体情况现场确定，按照变电站供电半径一般不大于 800 米的原则考虑，箱变电源由独立的 10 千伏回路提供。

市政道路路灯宜采用高压钠灯，小区内道路路灯可适当采用节能灯、LED 灯等绿色节能光源。灯杆、灯具外形应与周围环境相协调。

路灯控制采用光控、时控和手控，并可自行切换。



11.5 通信工程规划

1 通信工程现状

(1) 固话来源

规划区固话用户由规划区外现状电信支局提供服务，目前主要电信业务包括固话、宽带、光纤接入等服务。

(2) 邮政局所

规划区现状用邮由规划区外的现状陈江邮政支局提供。

(3) 通信管道

规划区内通信线路为架空形式。

2 存在的问题

(1) 通信线路表现为各自建设，没有统一布局，资金重复投入的局面。

(2) 规划区的通信线路为架空形式，影响景观。

3 规划依据

《广东省博罗县公庄镇总体规划》(2006-2025)

《惠州市城乡规划管理技术规定》(2016 年版)

4 规划原则及目标

(1) 建立适度超前的通信设施和通信管道系统。

(2) 完善规划区内地下综合通信管道系统，保证各运营商通信线路的地下敷设空间，区内架空通信线路全部改为入地敷设。

(3) 建成以“高速、智能、融合”为标志，以“全面覆盖、千兆到户、无线城市、功能提升、满足应用”为目标的“智慧城市”，实现国内领先、国际先进的信息基础设施服务水平。

5 容量预测

(1) 固话主线预测

根据《惠州市城乡规划管理技术规定》，参考周边城市的相关预测标准，并结合规划区实际情况，主要采用单位用地面积指标进行用户预测，预测结果如下表所示。

表 13-4 固话主线预测表

用地代码	用地分类	用地面积 (m ²)	固话指标 (线对/hm ²)	预测负荷 (线对)
M	工业用地	160262.42	80	1282
H14	村庄建设用地	98886.30	100	989
				2271

预测规划区内固话总量约为 2271 线。

（2）宽带数据用户预测

采用普及率法预测宽带数据用户。随着规划区的开发建设，未来宽带普及率有可能大幅提升，规划远期宽带普及率为 70%，另外考虑 10%商业、办公及其它用户的需求，故预测宽带数据用户数约为 1749 户。

（3）移动电话容量预测

根据居住人口和就业人口规模预测，移动通信普及率按 90%计，则移动用户约为 3600 户。

（4）有线电视用户预测

规划区内有线电视网络全面实现光纤联网，有线电视入户率要达到 100%，另外考虑 30%的商业、办公及其它用户的需求；推广数字化广播电视改造，推动有线电视用户整体向数字化平移，让有线电视数字网络与有线电视宽带网络以及网通电话、政务电子网络融为一网。按 3.5 人/户计算，有线电视用户数为 1143 户。

6 规划内容

（1）邮政设施规划

考虑到规划区内人口密度较高，邮政业务需求较小，规划区内不单独设置。

（2）电信设施规划

随着电信产业的迅速发展，电信局所应向“大容量，少局所，多接入”方向发展。根据《广东省博罗县公庄镇总体规划》（2006-2025），区内规划不新增电信机楼，规划区的电信业务由规划范围外的规划通

信综合局楼提供。按每个服务用户最多不超过 2000 线的标准设置光节点，每个建筑面积约 20 平方米。光节点尽量采用附设式，布置在综合通信机房中。

（3）移动通信设施规划

根据《广东省博罗县公庄镇总体规划》（2006-2025）及规划区内移动通信需求量预测，规划区内不新增移动机楼。

移动基站具体位置宜根据实际需求确定，但应在中小学、幼儿园及医院等红线外 26 米范围之外建设，并优先考虑设置在非居住建筑物上，同时应与周边环境相协调。规划基站需在距离天线较近的地方预留移动通信的设备机房，每个基站所需建筑面积为 40~60 平方米。

（4）有线电视工程规划

在片区内规划有线电视网络正逐步向有线电视中心、分中心、片区机房（光节点）三级网络结构组成。全面改造升级现有广电网，建成融视频、数据、语音业务为一体的宽带综合业务网络，逐步实现全数字化信息传输和交换。在片区内规划新建 1 座有线电视片区管理站，有线电视片区管理站建设不需单独占地，需预留建筑面积 200~300 平方米。

按服务半径小于 250 米，服务用户小于 500 户的原则设置有线电视光节点，每个建筑面积约 10~20 平方米，光节点尽量采用附设式，布置在综合通信机房中。

（5）综合通信机房规划

光纤接入网是接入网重点发展方向，是通信机楼覆盖业务的主要手段，在小区和综合大厦内发展接入网设备机房（综合通信机房），逐步实现光纤到路边、光纤到小区，光纤到户。综合通信机房为结合地块的开发预留，采用附设式，宜设置在建筑首层，并考虑机房“共享”原则，应满足各种运营网络接入需求的接入网机房。

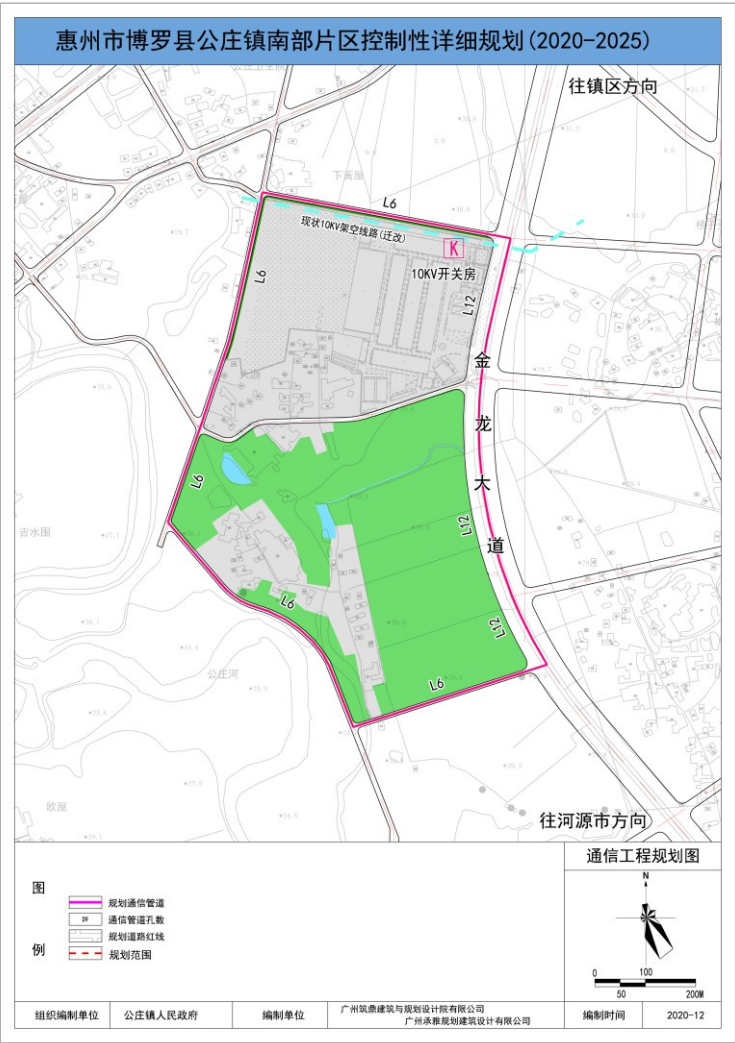
规划区内不新增中型接入网机房。小型接入网机房则在下层次的规划逐步落实，每个需建筑面积约 20~40 平方米，各运营网络的光节点可以布置其中。

(6) 综合通信管道规划

规划区内所有通信线路均采用缆线敷设在地下通信管道内，通信管道宜统一规划、统一建设。通信管道容量按各类通信线路网远期发展需要确定，满足区内电话、数据、有线电视、移动通信、IP 业务和信息化建设等的需求，另预留部分备用管道。

在城市主干道、次干道及其它道路上进行通信管道工程的新建、扩建、改建，都必须按规划的需要容量进行设计和施工。城市主干道通信管道不少于 24 孔，次干道不少于 16 孔，一般管道不少于 10 孔，配线管道不少于 6 孔，每 120 米应设置横跨道路管道，横跨道路的管道不少于 6 孔。主干用户电缆按平均每 1000 对线占用 1 孔考虑；配线用户电缆按平均 200 对线占用 1 孔考虑；市话中继线按每 300 对线占用 1 孔考虑；租用管孔按 1~2 孔考虑；备用管孔结合管群的标准排列增加 2~3 孔。

通信管孔原则上布置在道路东侧或南侧的人行道下。通信管道应与城市道路同步一次建成。



11.6 管线综合规划

各种工程管线交叉敷设时，自地表面向下的排列顺序宜为：电力、通信、燃气、给水、雨水、污水。各种工程管线之间的水平、垂直净距应符合相关规范和标准的要求。

1 规划依据

《城市地下空间开发利用管理规定》（2011 年修正本）
《广东省城乡规划条例》（2012 年）等法律法规、部门规章
《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-2016）
《城市综合管廊工程技术规范》（GB 50838-2015）

2 规划原则

（1）规划引领、统筹建设

坚持先规划、后建设，先地下、后地上的原则，科学规划、统筹协调，做到近远期结合，兼顾远景发展需要，提高城市地下管线建设的系统性，节约集约利用地下空间资源。

合理确定各类地下管线的空间位置，使地下管线建设水平能够适应经济社会发展需要，避免“马路拉链”的发生，保障城市“生命线”工程安全运行，提高城市综合承载能力和城镇化发展质量。

（2）整合规划、综合协调

全面整合、协调各专业管线专项规划及其相关关系，结合城市发展、道路建设和管线行业实际，科学确定各类城市地下管线的空间布局，加强与城市用地、城市交通、城市景观、综合防灾、城市地下空间利用以及人防工程等规划相协调。

（3）安全布局、集约使用

合理优化各类城市地下管线的平面布局与竖向布置，充分协调地上、地下关系，在空间上保障城市地下管线规划建设安全。

3 一般规定

当工程管线竖向位置发生矛盾时，宜按下列规定处理：

- （1）压力管线让重力自流管线；
- （2）可弯曲管线让不易弯曲管线；
- （3）分支管线让主干管线；
- （4）小管径管线让大管径管线。

11.7 竖向工程规划

在本次规划区竖向规划的技术路线中重点体现在满足区内排水要求的基础上，尽量减少场地平整的填方总量，并结合防洪排涝规划，合理的利用原有地形，减少因工程带来的对现状地形的大幅改造，降低工程造价。

1 规划依据

《城乡建设用地竖向规划规范》	(CJJ 83-2016)
《城市道路工程设计规范》	(CJJ 37-2012)
《建筑地面设计规范》	(GB50037-2013)
《城市排水工程规划规范》	(GB50318-2017)

2 规划原则

(1) 可持续原则

注重生态环境的塑造，减少对自然生态体系的破坏和冲击，使规划区实现生态环境的可持续发展。

(2) 弹性原则

充分重视开发时序，引导规划区分期建设，强化规划的可操作性，使开发的每个阶段紧凑、集中，又为以后开发留有余地，使规划具有弹性。

(3) 经济性原则

规划在满足道路使用功能和防洪的前提下，尽可能地减小填方区域的土方工程投资。

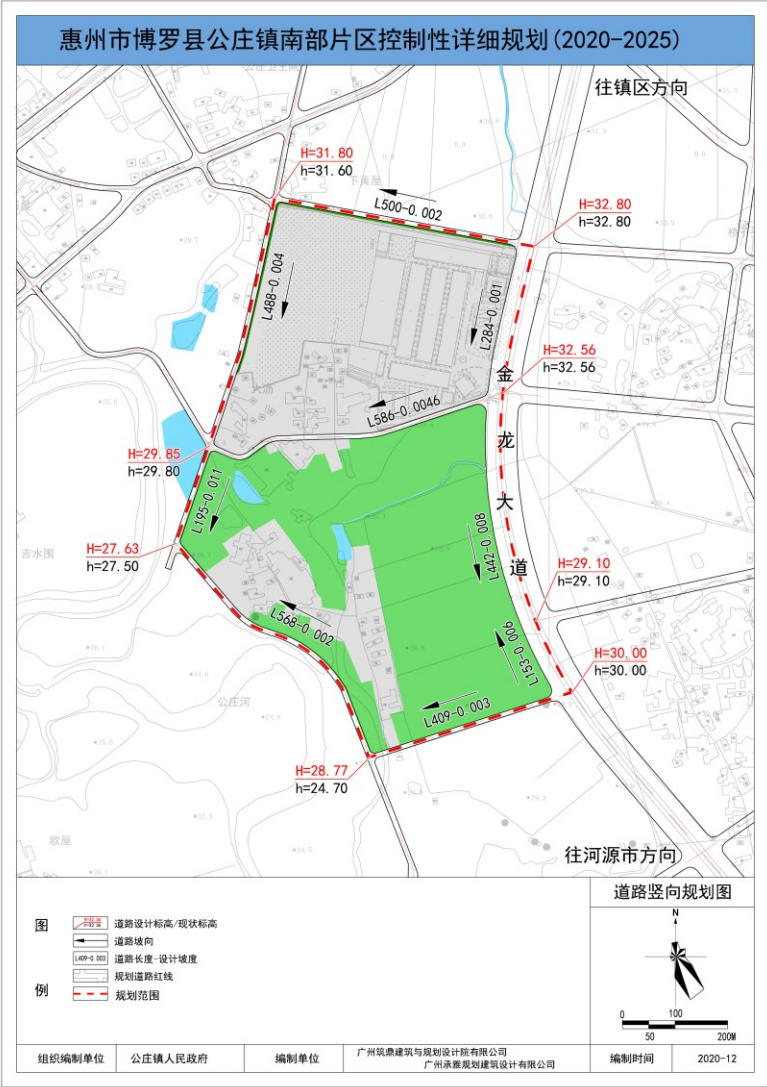
3 道路竖向设计

(1) 依据现状外围道路及规划区内已建、在建及已设计的道路作为高程控制点，规划道路要与其衔接。

(2) 参照原地形地貌，考虑防洪排涝、雨水、污水等排水工程的要求，确定道路竖向高程。

(3) 满足各项道路技术指标要求。

(4) 主干道控制纵坡、控制点标高可以由现状标高及水系沿岸道路的最低点开始，在满足防洪标准、排水纵坡、道路纵坡、综合管线敷设及尽量利用原有地形等要求的基础上，由低至高，由里及外，逐点推算。同时，结合规划地块的设计标高进行优化调整，做到道路与地块的高程衔接合理，尽量避免大量填挖土方。



11.8 环保环卫设施规划

1 规划依据

- (1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；
- (2) 《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (3) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (4) 国标《城市垃圾转运站设计规范》(CJJ47-91)；
- (5) 国务院国发[1992]39 号《批转建设部等有关部门关于解决我国城市生活垃圾问题的几点意见的通知》；
- (6) 建设部(89)建标字第 131 号《关于发布部标准城市环境卫生设施设置标准的通知》；
- (7) 《公庄镇总体规划(2006-2025)》；

2 环卫规划

1.规划原则

规划按国家关于环卫建设标准，在充分细致地调查分析环卫设施现状分布的基础上，有针对性地对环境卫生中存在的问题提出调整、改进完善的措施，使规划区内的环卫设施布局更合理、配置更完善，保障市民的身心健康，创造一个文明卫生城市。

2.生活垃圾排放量预测

生活垃圾根据人口预测，规划人口为 1 万人，按每人每天产生 1kg 垃圾计算，垃圾产量变化系数取 1.35，则规划垃圾平均产量 1 吨/日，最高产量为 1.35 吨/日。

3.垃圾分类、收集及清运设施

垃圾分类

规划区实施垃圾分类收集。

垃圾种类可分为可回收垃圾、其他垃圾(干垃圾)、厨余垃圾(湿垃圾)及有害垃圾，可回收物主要包括废纸、塑料、玻璃、金属和布料五大类。其他垃圾(干垃圾)包括除上述几类垃圾之外的砖瓦陶瓷、渣土、卫生间废纸、纸巾等难以回收的废弃物及果壳、尘土、食品袋(盒)。厨余垃圾(湿垃圾)包括剩菜剩饭、骨头、菜根菜叶、果皮等食品类废物。有害垃圾含有对人体健康有害的重金属、有毒的物质或者对环境造成现实危害或者潜在危害的废弃物，包括电池、荧光灯管、灯泡、水银温度计、油漆桶、部分家电、过期药品、过期化妆品等。

收集处理设施

- (1) 规划区西北角布置一处垃圾收集点。
- (2) 在人口聚集工业区、绿地应设置密封的垃圾箱。每间隔 80~100m 设置垃圾箱。可将一个垃圾箱分割成几个隔段或建立几个独立的分类垃圾箱。可以用不同颜色的垃圾桶分别回收玻璃、纸、塑料和金属类包装垃圾、植物垃圾、生活垃圾、电池灯泡等特殊的垃圾。
- (3) 规划区生活垃圾的收集应从整体观点出发。将收集、运输、处理各环节与城市规划结合起来，改善现行垃圾集运输系统。规划生活垃圾全部实行分类袋装收集，送至位于规划区西北角收集点。
- (4) 规划区内的村庄建设用地，其生活垃圾收集设施应当在村规的基础上，全村统一考虑布局。

3 环保规划

1. 规划原则

（1）环境保护遵循可持续发展原则，按照地块现状环境和承受能力，寻求资源开发利用的环境保护方案，落实可持续发展发展概念。

（2）针对不同功能区划分不同的控制区域进行分区控制，制定相应控制标准，以达到最佳的控制效果。

2. 大气环境控制

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定，一级标准区为自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区；二级标准区为城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区；三类标准区为特定工业区。

规划区以工业用地为主，环境空气质量执行二级标准。

3. 水体保护

根据《地面水环境质量标准》（GB3838-2002）要求，应保证水体不受污染，并达到地表水环境质量标准四类水的标准。所有工业废水不能直接排入规划区内的所有天然水体和人工水体。各类废水排入水体前均需对废水进行预处理，使废水达到安全排放标准。

4. 噪声控制

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）按照区域的使用功能特点和环境质量要求分类：

1 类声环境功能区（指以居民住宅、医疗卫生、文化教育为主要功能，需要保持安静的区域）

环境噪声等效声级限值执行昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A），适用于规划地块二类居住用地、教育科研用地、服务设施用地等。

2 类声环境功能区（指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域）环境噪声等效声级限值执行昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A），适用于规划区内商业用地等。

3 类声环境功能区（指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域）环境噪声等效声级限值执行昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A），适用于规划区内工业用地等。

4 类声环境功能区（指高速公路、一、二级公路、城市快速路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域）环境噪声等效声级限值执行昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A），适用于规划区主次干道两侧区域。

