

连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程
滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程

方 案 设 计

工程编号：LYG-25-08

道路、排水、照明、绿化

2025年03月



玖度工程设计有限公司

证书编号：A213032272

道路工程甲级、排水工程甲级、建筑工程甲级

连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程
滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程

项目组成员

审 定：刘跃辉
道路审核：胡云君
给排水审核：孙爱军
电气审核：田翠如
设计负责：刘莉



玖度工程设计有限公司

证书编号：A213032272

道路工程甲级、排水工程甲级、建筑工程甲级

营业执照及资质证书

统一社会信用代码

91130100MA0ERC9C5A

名称

玖度工程设计有限公司

类型

有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人

刘跃辉

经营范围

工程设计活动。工程项目管理服务，工程勘察、设计、工程技术服务、测绘服务、公路工程设计、建筑工程设计、市政工程设计、园林工程设计、园林绿化工程施工、城乡规划编制。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本

伍仟万元整

成立日期

2020年04月14日

住所

河北省石家庄市桥西区新石南路68号嘉恒大厦16层A区

登记机关

石家庄市行政审批局

副本编号: 6-1

扫描二维码
了解更多
企业信息、
监管信息

统一社会信用代码

91130100MA0ERC9C5A

名称

玖度工程设计有限公司

类型

有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人

刘跃辉

经营范围

工程设计活动。工程项目管理服务，工程勘察、设计、工程技术服务、测绘服务、公路工程设计、建筑工程设计、市政工程设计、园林工程设计、园林绿化工程施工、城乡规划编制。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本

伍仟万元整

成立日期

2020年04月14日

住所

河北省石家庄市桥西区新石南路68号嘉恒大厦16层A区

登记机关

石家庄市行政审批局

副本编号: 6-1

扫描二维码
了解更多
企业信息、
监管信息

国家企业信用信息公示系统网址:

http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

2023年综合信用评价公示

工程设计资质证书

企业名称: 玖度工程设计有限公司

统一社会信用代码: 91130100MA0ERC9C5A

法定代表人: 刘跃辉

单位负责人: 刘跃辉

技术负责人: 刘裕禄

经济性质: 有限责任公司(自然人投资或控股)

业务范围: 公路行业公路丙级, 农林行业农业工程农业综合开发生态工程乙级, 市政行业工程设计乙级, 市政行业工程设计排水工程甲级, 市政行业工程设计桥梁工程乙级, 市政行业工程设计给水工程乙级, 市政行业工程设计道路工程甲级, 建筑行业工程设计建筑工程甲级, 环境工程设计专项水污染防治工程乙级, 风景园林工程设计专项乙级

证书编号: A213032272

职务: 总经理

职务: 总经理

职称或职业资格: 一级注册建筑师

有效期至: 2025年07月09日

企业最新信息
可通过扫描二维码查询

发证机关: 河北省住房和城乡建设厅
2024年02月09日

企业和个人应妥善保管电子证书, 防范被其他单位和个人冒用和篡改。

专家评审意见及回复

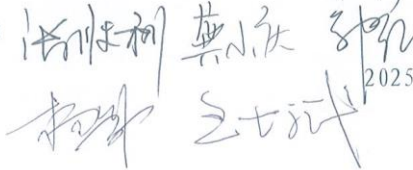
连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程一道路提档升级项目二期工程方案设计评审意见

2025年3月13日，连云港高新技术产业开发区行政审批局组织召开了连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程一道路提档升级项目二期工程（香海湖路、郁洲南路、胸凤路、滨湖南路）方案设计评审会，会议邀请了相关专家（名单附后），与会人员和专家听取了项目设计单位的方案设计汇报，经充分讨论，形成意见如下：

一、方案设计基本达到设计深度，符合相应规范要求。原则同意设计方案。

二、建议：
1、香海湖路横断面采用 5+5.5+2+15+2+5.5+5=40 米；郁洲南路横断面采用 5+6+2+12+10+12+2+6+5=60 米；胸凤路横断面采用 2.5+4.5+2+22+2+4.5+2.5=40 米；滨湖南路横断面采用 2.5+11+2.5=16 米。

2、根据两侧用地的现状和规划情况，预留地块出入口；
3、结合现状与规划情况，优化排水设计；
4、补充市政消火栓、港湾式公交站台等设施设计；
5、根据交安设施“四同步”要求，优化交安设施设计。结合与会代表及专家其它意见，完善方案设计文件。

专家组： 2025年3月13日

修改清单

序号	专家评审意见	修改内容
1	香海湖路横断面采用 5+5.5+2+15+2+5.5+5=40米；郁洲南路横断面采用5+6+2+12+10+12+2+6+5=60米；胸凤路横断面采用 2.5+4.5+2+22+2+4.5+2.5=40米；滨湖南路横断面采用 2.5+11+2.5=16 米	按意见执行，本次设计断面形式满足规划要求
2	根据两侧用地的现状和规划情况，预留地块出入口	已与周边地块相衔接，设置人行出入口
3	结合现状与规划情况，优化排水设计	按意见执行
4	补充市政消火栓、港湾式公交站台等设施设计	已补充市政消火栓，完善给水设计
5	根据交安设施“四同步”要求，优化交安设施设计。结合与会代表及专家其它意见，完善方案设计文件	已按相关要求实施，优化交安设施设计

专家意见及回复

专家咨询意见

项目名称	滨湖南路新建工程方案设计	专业	排水
存在问题及建议： 1. 建议结合新媒体孵化基地景观和海绵城市设计，采用透水铺装、植草沟、生物滞留设施等技术措施，建设为海绵型道路。			
专家	王廷	日期	2025.3.13

修改清单

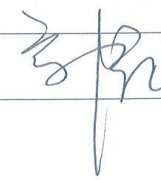
序号	专家评审意见	修改内容
1	建议结合新媒体孵化基地、香海湖景观和海绵城市设计，采用透水铺装、植草沟、生物滞留设施等技术措施，建设为海绵型道路	本项目人行道采用透水铺装，道路结构按建设单位意见实施

建设项目审查意见表

项目名称	滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程		
设计单位	玖度工程设计有限公司		
意见和建议	1、滨湖南路与为民路、香海湖路交叉口渠化设计，要结合背景交通量和为民路、香海湖路方案设计统筹考虑，优化为民路滨湖南路交叉口东、西进口交通组织形式，保证为民路、香海湖路通行效率。		
结论			
签字		日期	2025.3.13

修改清单		
序号	专家评审意见	修改内容
1	滨湖南路与为民路、香海湖路交叉口渠化设计，要结合背景交通量和为民路、香海湖路方案设计统筹考虑，优化为民路、滨湖南路交叉口东、西进口交通组织形式，保证为民路、香海湖路通行效率。	已结合滨湖南路预测交通量进行交叉口设计。

建设项目审查意见表

项目名称	滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程		
设计单位	玖度工程设计有限公司		
意见和建议	平面设计：结合锡连产业园新媒体孵化基地项目的平面交口情况，明确出入口的设计内容。		
结论			
签字		日期	3.13

修改清单

序号	专家评审意见	修改内容
1	平面设计结合锡连产业园新媒体孵化基地项目的平面交口情况，明确出入口的设计内容	本次出入口设计已结合基地出入口情况设计，设置两个人行出入口

建设项目审查意见表

项目名称	滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程		
设计单位	玖度工程设计有限公司		
意见和建议			
1. 注意南侧地块竖向协调问题。			
结论			
签字	洪胜利	日期	2025.3.13.

修改清单

序号	专家评审意见	修改内容
1	注意南侧地块竖向协调问题	按意见执行

建设项目审查意见表

项目名称	滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程		
设计单位	玖度工程设计有限公司		
意见和建议	1. 做好与起、终点交叉口衔接设计。 2. 完善平面加宽设计和地块出入口设计。 3. 宜采用海绵城市理念，优化排水设计。 设计单位		
结论			
签字	莫小东	日期	

修改清单

序号	专家评审意见	修改内容
1	做好与起终点交叉口衔接设计	按意见执行
2	完善平面加宽设计处地块出入口设计	按意见执行，出入口为人行出入口
3	结合外侧公园宜采用海绵城市理念，优化排水设计	本项目人行道采用透水铺装，道路结构按建设单位意见实施

连云港高新技术产业开发区行政审批局

关于连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程——道路提档升级项目二期工程项目建议书的批复

编号：连高审批复〔2025〕8号

连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室：

你单位《关于连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程——道路提档升级项目二期工程项目建议书的请示》及项目建议书收悉。经研究，现将连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程——道路提档升级项目二期工程项目建议书有关事项批复如下：

一、项目名称：连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程——道路提档升级项目二期工程

二、项目代码：2503-320772-89-01-356263

三、项目实施地点：本项目位于连云港高新区海州工业园

四、实施内容：

1、香海湖路（通灌南路-瀛洲路）改造工程，呈东西走向，西起通灌南路，东至瀛洲路，全线长约 3887 米，规划道路红线宽度为 40 米，规划道路等级为城市主干道。

2、郁洲南路（梧桐路-锡连路）改造工程，呈南北走向，北起梧桐路，南至锡连路，全线长约 1280 米，规划道路红线宽度为 60 米，规划道路等级为城市主干道。

3、滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程，西起为民路，东至香海湖路，全线长约 409 米，规划道路红线宽度为 16 米，规划道路等级为城市支路。

4、胸凤路（为民路-紫荆花路）改造工程，呈东西走向，西起紫荆花路，东至为民路，路线全长约 272 米，规划道路红线宽度为 40 米，规划道路等级为城市主干路。三家村路（为民路-通灌路）实施临时雨水管道排水，全线长约 628 米。

5、香海湖绿化景观提升工程，绿化面积约 5.6 万平方米。

6、香海湖路(通灌南路-金桦路)和郁洲南路(梧桐路-锡连路)两侧 10 米绿化带提升工程，绿化面积约 5 万平方米。

五、总投资及资金来源：工程总投资匡算为 19214.5 万元，资金来源为财政资金。

六、项目建设周期：项目建设期为 12 个月。

七、项目建设单位：连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室。

该项目为集中建设项目，集中建设单位为连云港锦升城市发展有限公司（集中建设项目实施单位统一社会信用代码：11320700MB1K94510Q。

八、本批复有效期 24 个月，自签发之日起计算。请据此抓

紧开展项目各项前期工作，依法取得规划、国土、环保、水利等部门的书面意见，落实各项建设条件，待项目手续齐备、条件成熟后，按照规定开展节能评估工作、编制项目可行性研究报告报我局审批。

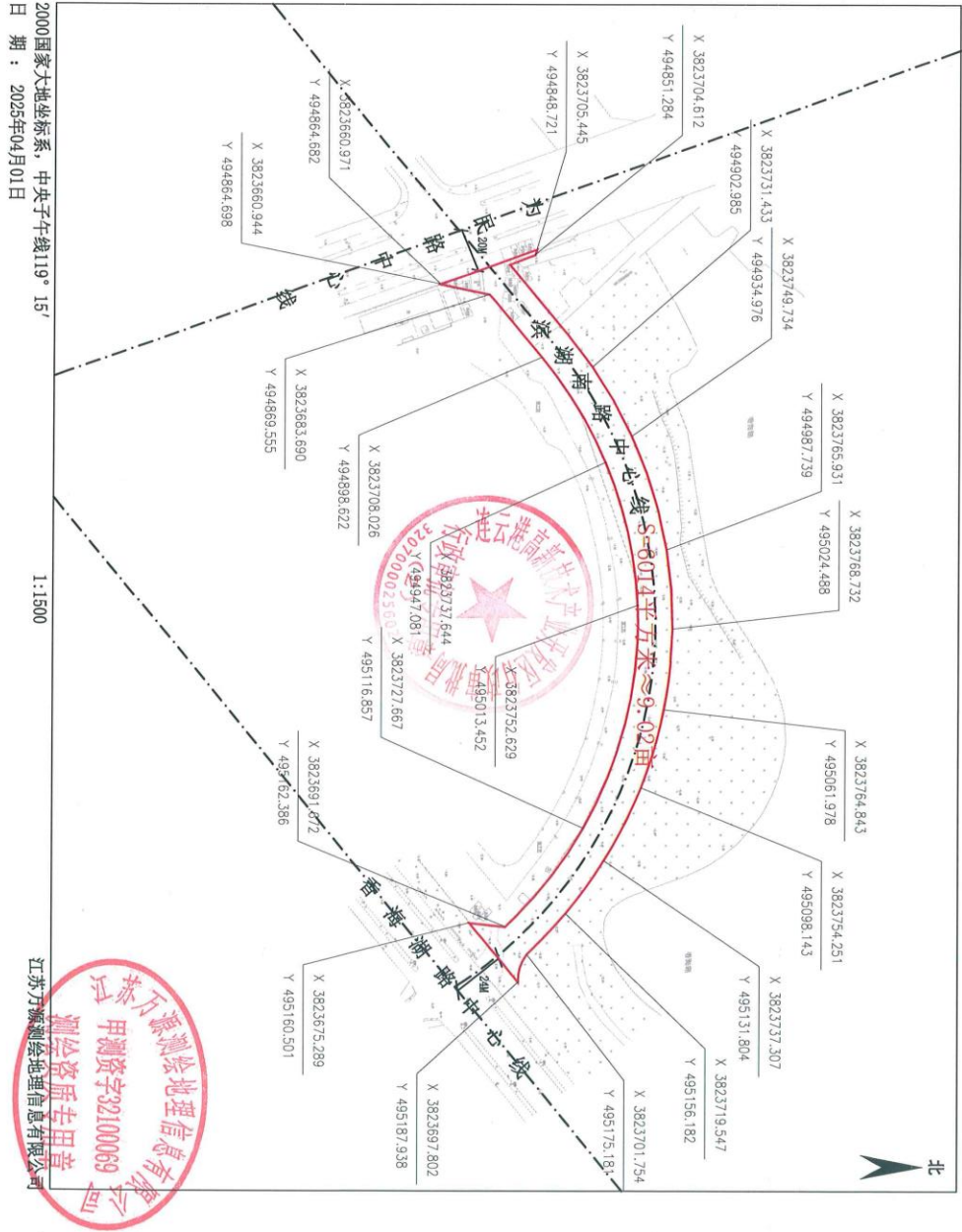
连云港高新技术产业开发区行政审批局

2025年3月18日

行政审批专用章
(2)
3207000025602

连云港高新区“一带一路”公共安全配套设施提升工程-滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程红线图

项目编号：20250219174104



选址意见书红线图

中华人民共和国

建设项目

用地预审与选址意见书

用字第 3207062025XS0018536 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关连云港市自然资源和规划局

日期2025年04月01日

项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套设施提升工程（海湖路）
项目代码	2503-320772-89-01-356263
建设单位名称	连云港高新技术产业开发区梅州工业园管理办公室
项目建设依据	符合连高审批复[2015]8号
项目拟选位置	梅州工业园滨湖南路，西起为民路，东至香海湖路
用地面积（含各地类明细）	用地总面积：0.6014公顷；农用地合计：0.3222公顷，其中耕地：0.2792公顷。
拟建设规模	符合连高审批复[2015]8号

附图及附件名称

连云港高新区“一带一路”公共安全配套设施提升工程-滨湖南路（为民路-香海湖路）

遵守事项

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定依据。
二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定。与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

用地预审与选址意见书

 玖度工程设计有限公司			工程编号		LYG-25-08			
			专业		道路			
			填表人					
图纸目录			建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室			专业负责人	
			项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程			日期	2025.03
			工程名称	滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程			共 1 页	第 1 页
序号	图别图号	图纸名称				页 数	备 注	
1	DL-00	方案设计总说明				28		
2	DL-01	项目区域位置图				1		
3	DL-02	工程数量表				2		
4	DL-03	道路平面设计图				1		
5	DL-04	逐桩坐标表				1		
6	DL-05	平曲线一览表				1		
7	DL-06	道路纵断面设计图				1		
8	DL-07	道路横断面设计图				1		
9	DL-08	道路结构设计图				9		
10	DL-09	道路交通平面设计图				2		
11	DL-10	标线大样图				3		
12	PS-01	排水主要工程量				1		
13	PS-02	雨水汇水设计图				1		
14	PS-03	雨水平面设计图				1		
15	JS-01	给水主要工程量				1		
16	JS-02	给水平面设计图				1		
17	DQ-01	道路照明设计说明				3		
18	DQ-02	照明工程主要材料表				1		
19	DQ-03	控制箱供电系统图				1		
20	DQ-04	道路照明平面设计图				2		
21	DQ-05	照明横断面设计图				1		
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								

1 项目概况

1.1 委托单位

项目建设单位：连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室；
项目集中建设单位：连云港香海湖城市发展有限公司。

1.2 区域环境

连云港市位于江苏省东北部，东濒黄海，北与山东接壤；西与徐州毗邻，南与淮阴市、盐城市相连,土地总面积 7444 平方公里，水域面积 1759.4 平方公里，总人口 465 万。凭借港口资源可以形成以连云港为中心的港口群体，进而形成通联世界的海河水陆运输体系。

连云港高新区 1997 年经省政府批准建设，2015 年经国务院批复升格为国家级高新区。2020 年 7 月，市委市政府决定海州区、高新区融合发展，采取“一区五园”发展格局，规划总面积 145.2 平方公里。

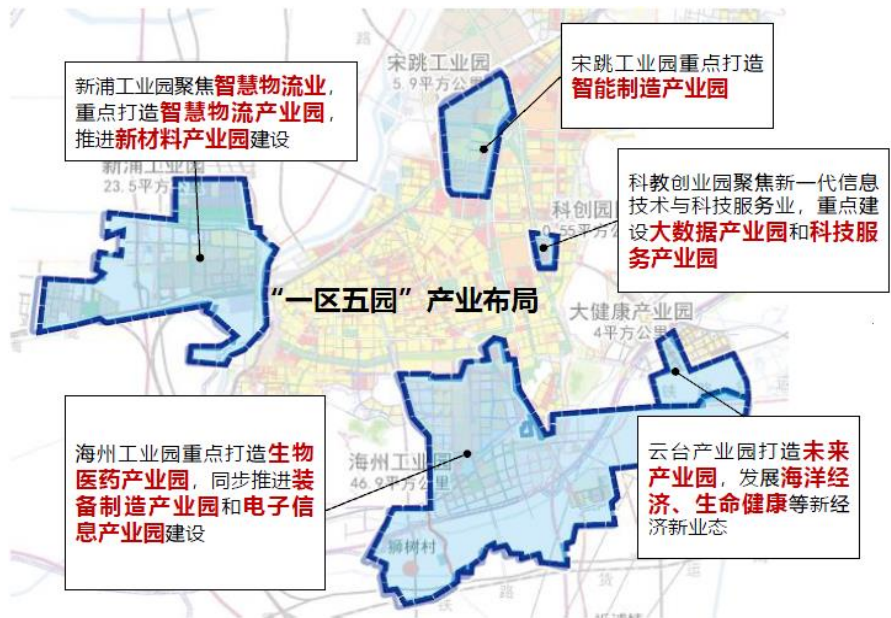


图 1-1 区位图

连云港海州工业园以大数据、云计算、物联网为代表的新一代信息技术产业；以航空航天、高端装备为代表的特色产业以及以新能源、生物医药等为代表的新兴产业已经形成产业集群，重点发展电子信息、生物医药、智能装备、汽车零部件、新材料等主导产业。成为推动高质量发展的创新能极。园区加快特色转型，融入了新一代信息技术发展的时代浪潮。连云港海州工业园自成立之日起便被赋予了开放包容的精神禀赋，始终

保持开放的胸怀，在招商引资、经济运行、基础开发、园区合作、基层管理等方面开发区始终秉承着全心全意为企业服务的理念，全力推进外资、外贸、外包齐头并进，对先进产业、先进技术、先进管理，园区始终突出开放的平台，为企业更好更快发展提供了有力支撑。



图 1-2 项目地理位置图

本次拟建滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程，位于连云港高新区海州工业园，路段全长约 409m，东西走向，西起为民路，东至香海湖路。红线宽 16m，城市支路。两侧用地性质为商办混合用地、综合公园用地等。

滨湖南路（为民路-香海湖路）项目建成后将为新媒体孵化基地的员工提供更便捷的交通选择，加强新媒体孵化基地与周边地区的交通联系，使基地与上下游产业、合作伙伴之间的往来更加便利，有利于促进产业协同发展，加强业务合作与交流。

本工程的实施不仅能够优化交通网络、促进区域协调发展，还能吸引更多的新媒体相关

企业、服务机构等聚集在孵化基地周边，形成更具规模的产业集群，进一步完善产业生态。

1.3 设计范围、内容

本次设计滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程道路范围内现状为空地，红线范围内无拆迁，无杆线迁移。路线西起为民路（城市次干路），设计起点桩号 K0+000，东至香海湖路（城市主干路），设计终点桩号为 K0+409.029，道路设计全长 409.029m，红线宽 16m，城市支路。

设计内容：道路、交安设施工程、排水、照明及绿化设计等。

1.4 方案设计专家评审意见执行情况

2025 年 3 月 13 日，连云港高新技术产业开发区行政审批局组织召开了连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程一道路提档升级项目二期工程(香海湖路郁洲南路、胸凤路、滨湖南路)方案设计评审会，专家评审意见及执行情况如下：

1、香海湖路横断面采用 5+5.5+2+15+2+5.5+5=40 米;郁洲南路横断面采用 5+6+2+12+10+12+2+6+5=60 米;胸凤路横断面采用 2.5+4.5+2+22+2+4.5+2.5=40 米;滨湖南路横断面采用 2.5+11+2.5=16 米；

回复：按意见执行，本次设计断面形式满足规划要求。

2、根据两侧用地的现状和规划情况，预留地块出入口；

回复：已与周边地块相衔接，设置人行出入口。

3、结合现状与规划情况，优化排水设计；

回复：按意见执行。

4、补充市政消火栓、港湾式公交站台等设施设计；

回复：已补充市政消火栓，完善给水设计。

5、根据交安设施“四同步”要求，优化交安设施设计。结合与会代表及专家其它意见，完善方案设计文件；

回复：已按相关要求实施，优化交安设施设计。

方案设计专家审查意见详见 19 附件。

1.5 交通量预测

1.5.1 交通量预测思路

交通需求预测，是根据交通系统及其外部系统过去和现状的交通信息预测未来的交通信息，根据历史经验、客观资料和逻辑判断，寻求交通系统的发展规律和未来趋势的过程。由此可见城市交通需求预测是对未来的一种预见，更是一种决策，是既要探索和掌握交通需求未来的发展规律，更是在现状有限的资源条件下去正确引导和合理控制未来的交通需求。对研究范围进行的交通需求预测，是进行交通系统规划及交通管理方案评价的基础和依据。

考虑到研究范围的区位特点，根据交通出行的流向特性，将交通流分为内部交通、对外交通和过境交通分别予以预测。

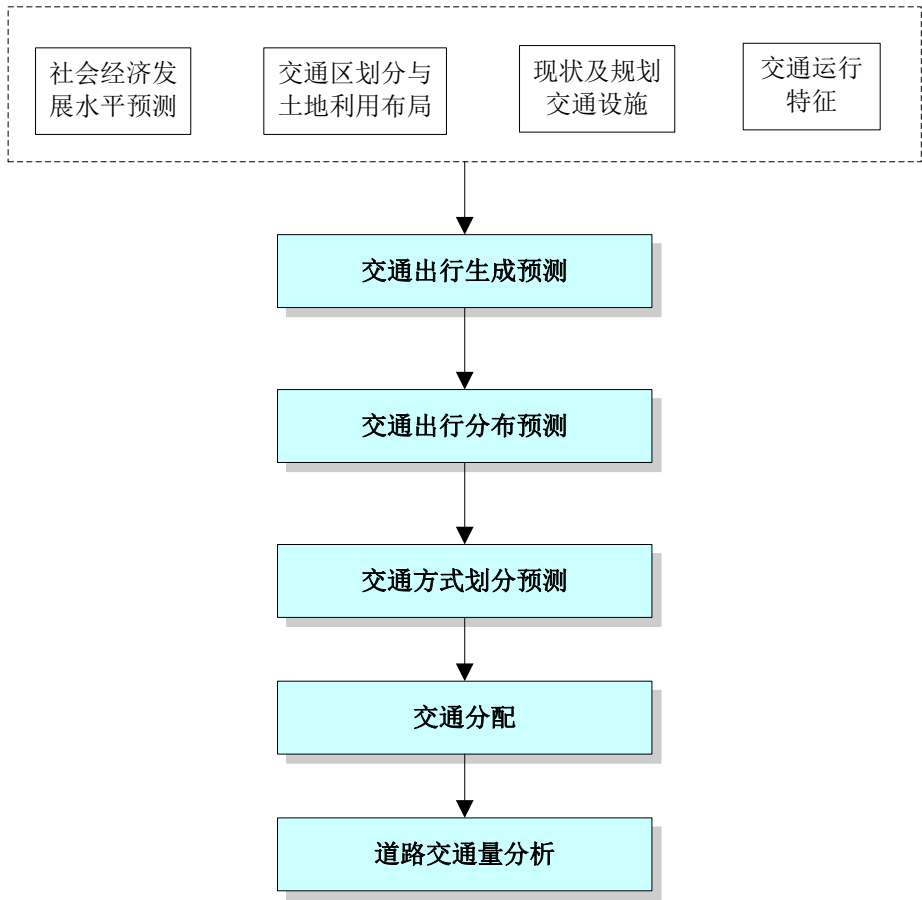


图 1-3 交通需求预测技术路线

1.5.2 交通量预测内容及结论

1.5.2.1 交通区划分原则

交通区划分按以下原则进行：

- 1、交通区的划分应根据城市规划区域的用地规模、人口规模、土地利用性质和规划布局的特点来确定；
- 2、一般以行政分区、人工构筑物及自然疆界作为交通区界；
- 3、尽可能以主干道作为各区的中轴线，要求区界与主干道宜有相等的距离；
- 4、小区不宜横穿两条公共交通主干道。

1.5.2.2 交通区划分

为便于分析区域间交通需求情况，形象展示区域间交通联系，结合各类规划边界、行政管理和地域分隔情况，将全部交通小区划入 21 个交通大区。



图 1-4 交通大区划分图

1.4.2.3 社会经济发展预测

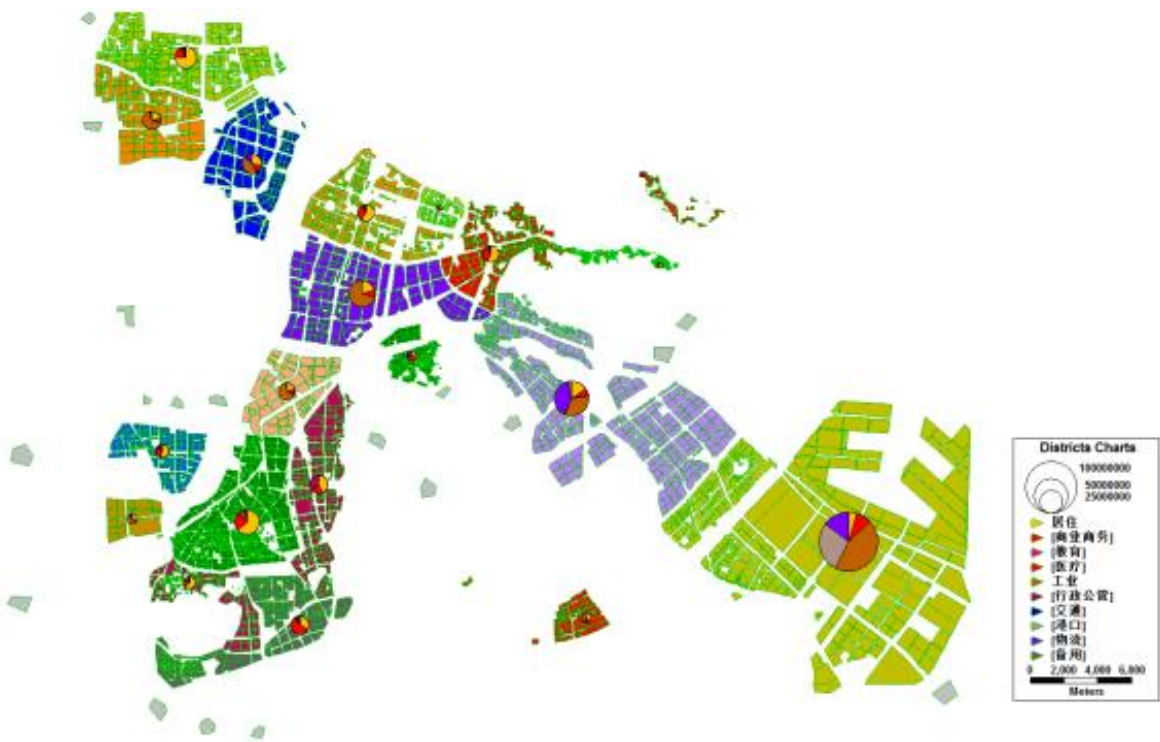


图 1-5 各类用地分布情况

连云港地处我国沿海中部，北依齐鲁、南达江淮、西接中原、东与日韩隔海相望，位于江苏省“沿海开发带”和“沿东陇海产业带”所形成的“T”字型发展结构交汇点，是连接东部沿海和中西部地区发展的“纽带”，也是内陆经济与海洋经济的“碰撞点”和互相融合的“循环体”。2019 年，连云港市 GDP 达到 3139.29 亿元，比上年增长 367.59 亿元，较上年增长 11.7%。作为陇海铁路的东部起点和苏北地区唯一拥有大型深水海港的城市，随着江苏自贸试验区连云港片区建设，连云港将成为江苏省沿东陇海产业带的核心城市和沿海开发的排头兵。

根据交通需求分析需要，将研究区域用地总体分为工业用地（包括仓储）、公共设施用地（包括商业、市政等）和居住用地三类型，并统计各交通区分类用地数据。

1.5.2.4 人口与就业岗位预测

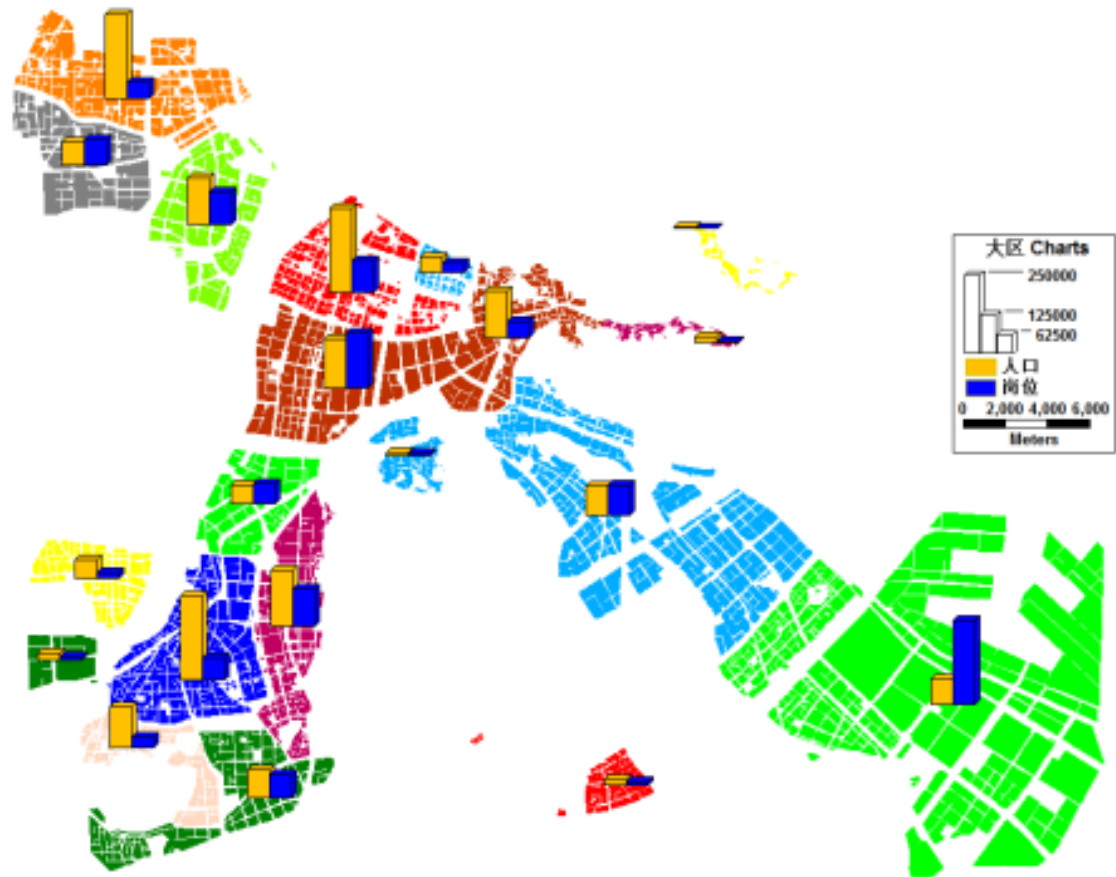


图 1-6 人口与就业岗位分布

1、人口预测

根据片区控规人口，东方大道以南片区研究范围内规划人口约 8.1 万人。

根据我国社会经济的发展趋势，并结合连云港市的特点，参考国内同等城市的取值，框定流动人口与城市人口的比例为 10%。

2、就业岗位预测

根据连云港市城市总体规划修编对城市发展方向、城镇体系、功能结构、用地布局的规划，结合社会经济发展规划，确定各类用地的就业岗位密度为：工业用地 150 个/公顷，公共设施用地 250 个/公顷，居住用地 150 个/公顷。由此可推算得到各交通区就业岗位数。

1.5.3 交通生成预测

出行生成预测是“四阶段”交通需求预测的第一阶段，预测方法较多，主要有家庭类别生成模型法、回归分析法、增长率法、生成率法、吸引率法、平均出行次数法、时

间序列法等。本项目主要参考连云港市综合交通规划项目的相关成果，采用出行产生率法进行预测。

研究范围内交通出行生成量主要由居住人口出行、流动人口出行构成。

(1) 居住人口出行量

总体来说，平均出行率会随着城市空间的扩大和人口规模的增长有所下降，但是城市化水平的提高又会使平均出行率升高，预计规划年户籍居民平均出行率约为 2.8 次/人·日。

(2) 流动人口出行量

流动人口以短期居住为主，主要目的为处理公务、旅游、探亲等，出行率一般较高。流动人口一般按照研究范围内人口的 10%考虑，预计规划年流动人口出行率为 3.0 次/日。

(3) 分目的出行量预测

分目的发生吸引量采取总量控制方法分别预测。根据现状居民出行调查，经过类比分析，选择与居民出行相关关系较高的交通小区特征分析。发现与分目的居民出行生成密切相关的特征指标主要是小区人口以及就业岗位。工作出行发生的主要因素是交通小区人口，吸引的主要因素是交通小区就业岗位；上学出行发生、吸引主要因素是交通小区人口；弹性出行发生的主要因素是交通小区人口，吸引的主要因素是小区三产就业岗位，工业岗位的影响相对较小。

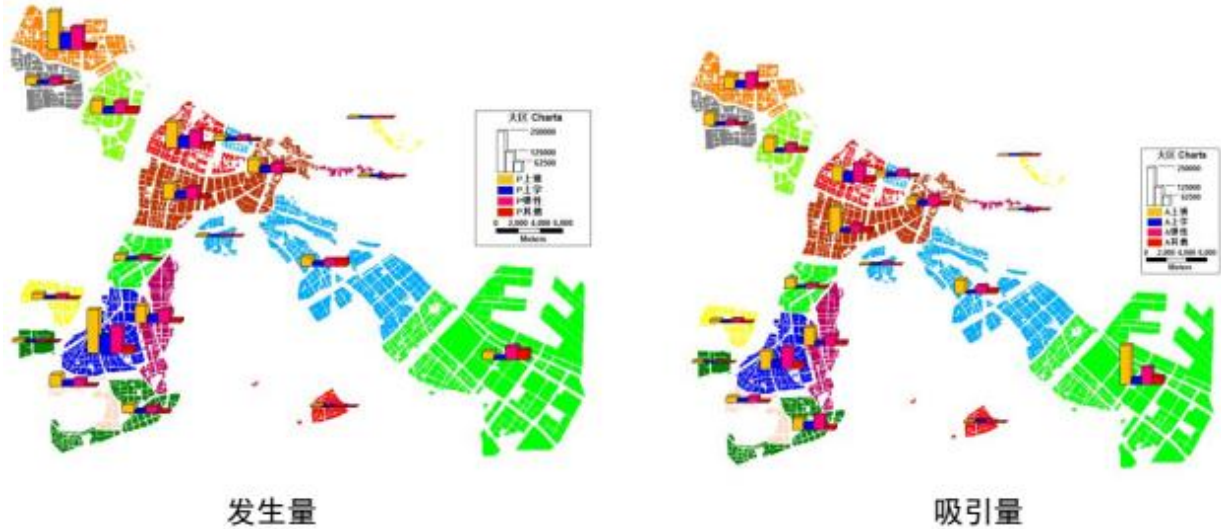


图 1-7 出行发生与吸引情况分布

1.5.4 交通分布预测

分布预测是在预测各交通小区出行产生量和吸引量的基础上，预测各交通区之间的客

流出行量，即客运出行的空间流量。

出行分布预测常用的是增长系数模型（包括平均增长率模型、底特律模型、弗雷特模型等）和重力模型（包括无约束重力模型、乌尔希斯重力模型、美国公路局重力模型、双约束重力模型等）。根据客运出行的特征，经过用多种模型进行拟合、试算和比选，最后采用了双约束重力模型作为研究范围客运出行分布的预测模型，双约束重力模型形式如下：

$$X_{ij} = A_i \cdot B_j \cdot T_i \cdot U_j \cdot f(t_{ij})$$
$$A_i = [\sum_j B_j \cdot U_j \cdot f(t_{ij})]^{-1}$$
$$B_j = [\sum_i A_i \cdot T_i \cdot f(t_{ij})]^{-1}$$

式中： X_{ij} —交通小区 i 到交通小区 j 的 O-D 量；

T_i —交通小区 i 的交通发生量， $T_i = \sum_j X_{ij}$ ；

U_j —交通小区 j 的交通吸引量， $U_j = \sum_i X_{ij}$ ；

A_i 、 B_j —运算参数；

$f(t_{ij})$ —交通阻抗函数，可取 $f(t_{ij}) = t_{ij}^{-\alpha}$ ；

t_{ij} —交通小区 i 到交通小区 j 的交通阻抗值；

α —阻抗参数， α 通常通过调查得到的现状 O-D 矩阵标定。

采用以上模型，在预测出行产生、吸引的基础上，即可预测各交通区间居民出行分布量。预测时采用的交通区之间的阻抗是根据现状及规划路网，用最短路法求出的出行时间。

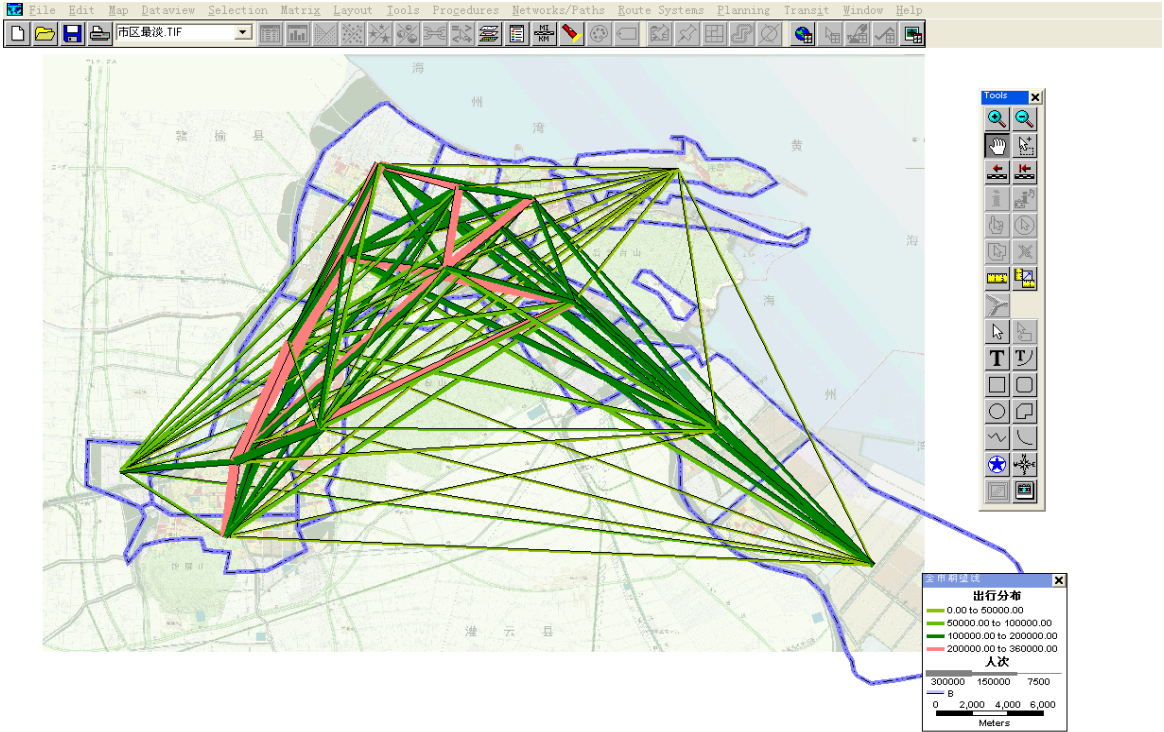


图 1-8 市区出行分布期望线

1.5.5 交通方式划分

1.5.5.1 居民出行方式划分

(1) 宏观分析

居民出行方式划分的预测中，应当定性和定量分析相结合，在宏观上依据未来国家经济政策、交通政策及相关城市的比较来对未来城市交通结构作出估计，然后在此基础上进行微观预测，即宏观与微观相结合，宏观指导微观预测。

(2) 微观预测

考虑到各交通方式的特点，划分方法如下：在确定的宏观方式结构的指导下，采用定性与定量相结合的方法：步行采用转移曲线模型确定；对于自行车、小汽车和公共交通则采用三方式竞争模型法确定。

影响步行出行的主要因素是出行距离，合适的步行距离内，步行出行比例的选择随距离的增大而下降。步行方式分担通过距离分担率曲线来确定，分担率曲线如图所示：

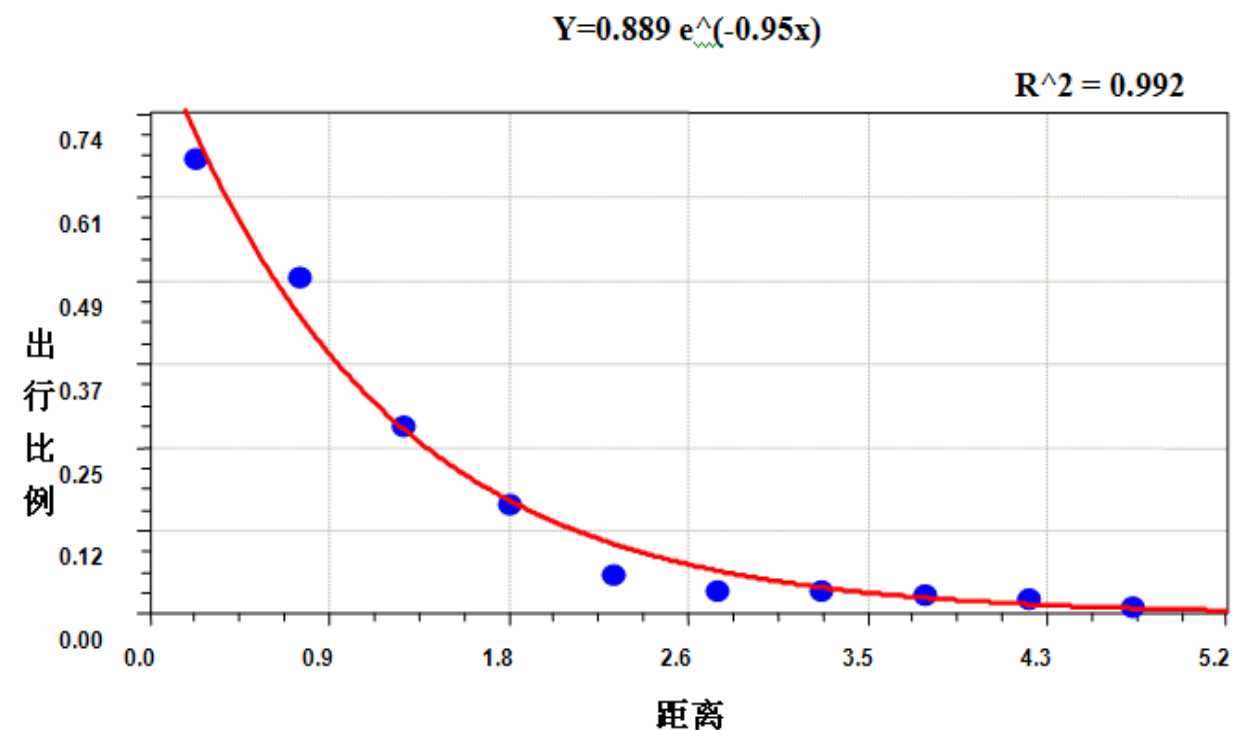


图 1-9 居民出行步行分担率曲线

根据调查，居民步行交通出行的合理出行距离在 5 公里之内，步行出行比例采用图中公式计算。

出租车的分担比例与出行距离存在较好的线性关系。

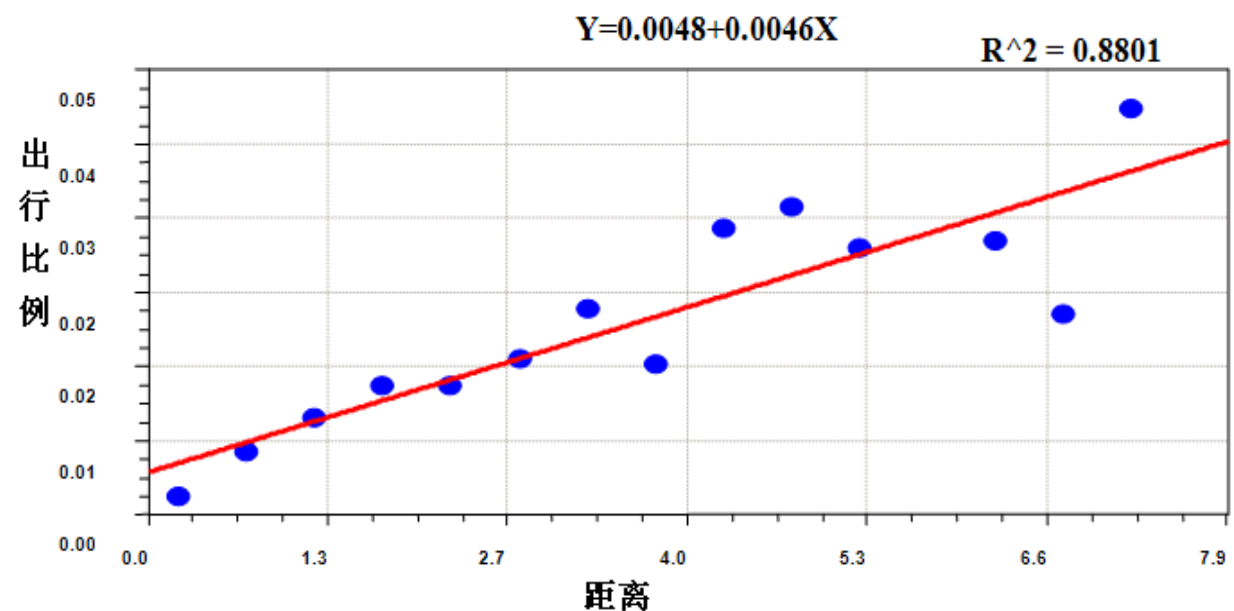


图 1-10 居民出行出租车分担率曲线

自行车、小汽车、公交车的分担比例按照竞争模型法来计算，基本思路是：分别建立自行车、公交和小汽车的道路网络，得到三类方式的时间最短路矩阵，并考虑到公交

的换乘时间、两端步行时间和票价，统一换算为价值后，采用改进的 Logit 模型来确定。改进的 Logit 模型如下：

$$P_{ij}^k = \frac{e^{-\theta \cdot c_{ij}^k / c_{ij}}}{\sum_{m=1}^3 e^{-\theta \cdot c_{ij}^m / c_{ij}}} \quad (k = 1, 2, 3)$$

居民出行交通方式划分预测结果见下表。

表 预测年交通方式比例						
交通方式	步行	自行车	公共交通	出租车	小汽车	其他
比例	23.00%	24.00%	35.00%	2.00%	15.00%	1.00%

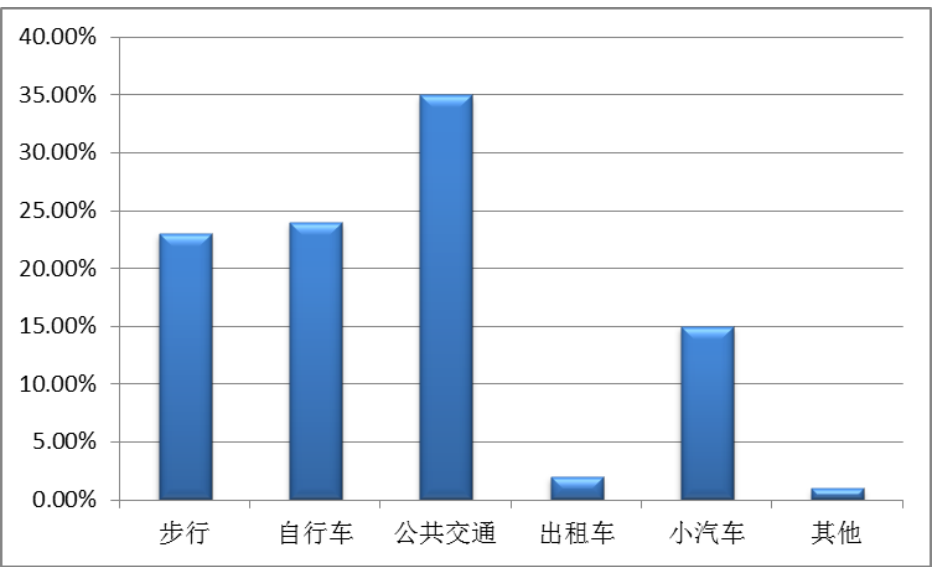


图 1-11 交通方式结构

1.5.5.2 流动人口出行方式划分

流动人口方式划分模型参考出行调查资料。出行方式分为步行、自行车公交车、出租车、私家车、单位车共 5 种出行方式。根据统计结果，公交车、小汽车车的比例占总方式的相当比例，而自行车、单位车占较少的比例，步行交通仅限于短距离的出行方式。

(1) 由于步行受距离的限制，认为步行与其它方式不发生竞争关系，从距离分担曲线上将步行分担开来；

对于流动人口的步行交通，根据调查，取出行距离小于 8.5 公里为步行的合理范围。

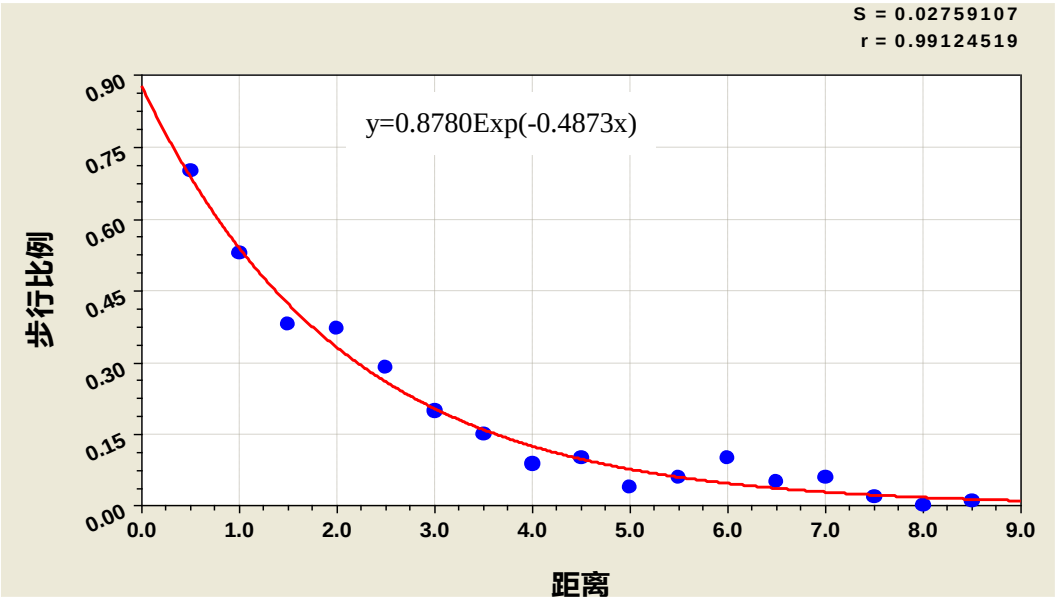


图 1-12 流动人口出行步行分担率曲线

(2) 自行车在流动人口中的拥有率不高，无法与公共交通形成较高的竞争关系，采用这两种方式的出行仅占少数。对于采用单位大客车的出行者而言，如果某出行者有单位车可以选择，那么可以认为该出行者将不会考虑选择公共交通和小汽车。同样，根据调查这部分出行者所占比例也较少。因此，将自行车、单位车分担率合计考虑，统一取平均值作为这几种交通方式的总体分担率，预计平均分担比例在 1%左右。

(3) 公共交通和小汽车是存在较强的竞争关系，也是分担量最多的两种出行方式。考虑到流动人口出行在城市总体客运出行中的影响较小，因此仍然采用平均值计算。预测公共交通分担的平均值在 2030 年为 45%，小汽车分担量的平均值在 2030 年为 30%。

流动人口交通方式划分预测结果见下表。

表 预测年交通方式比例

交通方式	步行	公共交通	出租车	小汽车	其他
比例	18.00%	45.00%	5.00%	30.00%	1.00%

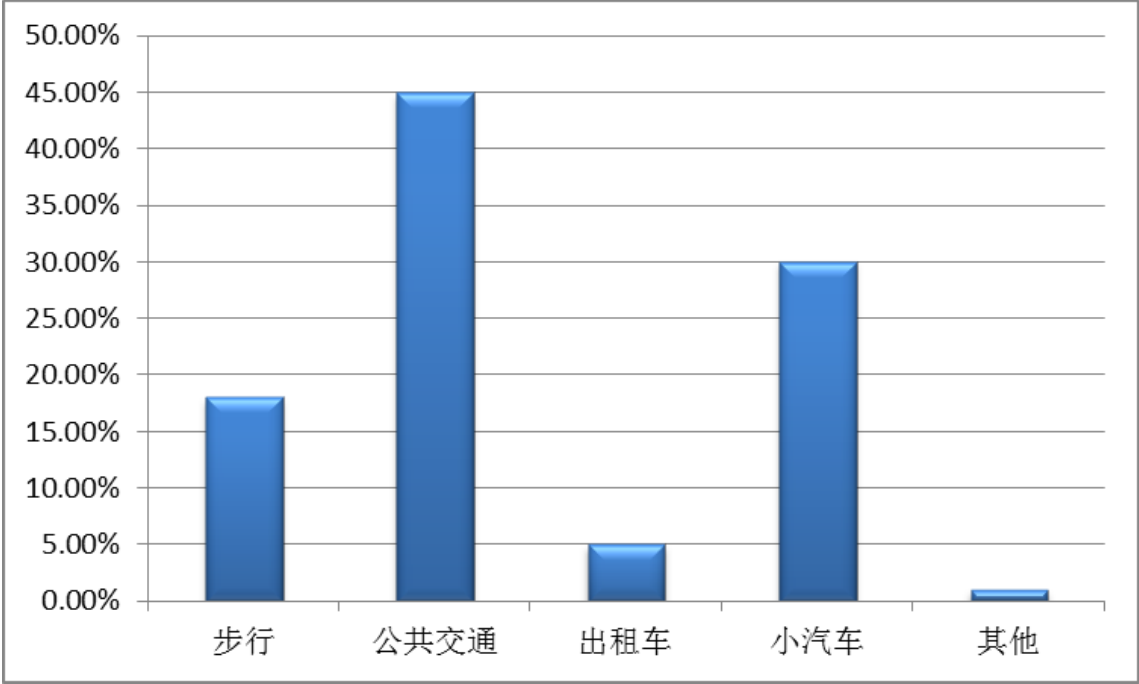


图 1-13 流动人口出行交通方式结构

1.5.6 交通量预测及道路技术标准论证

1.5.6.1 交通量预测

根据交通方式划分结果，得到各特征年的机动车交通出行 OD 矩阵，结合连云港市交通出行时间分布特征，计算得到高峰小时机动车出行 OD 矩阵。基于高峰小时机动车出行 OD 矩阵，就可以通过交通分配，对研究范围内道路的高峰小时交通量进行预测。

通过交通分配，预测得到交通量分配结果如下：

表 预测高峰小时交通量 单位 pcu/h

路段	里程 (km)	近期预测年 (2025 年)	远期预测年 (2040 年)
滨湖南路（为民路-香海湖路）	0.409	200	380

滨湖南路为城市支路，根据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016 版）规定，设计速度 30km/h，一条车道对应设计通行能力为 1300pcu/h。

城市道路衡量交通服务水平的最主要指标为路段饱和度，可采用 V/C 作为道路服务水平划分依据。一般采用下表的服务水平划分标准：

服务水平	饱和度	运行情况
A	<0.35	自由流
B	0.35~0.55	接近自由流
C	0.55~0.75	稳定车流

D	0.75~0.90	接近不稳定车流
E	0.90~1.00	不稳定车流
F	>1.00	堵塞车流

结合滨湖南路（为民路-香海湖路）流量预测结果，本次设计采用双向两车道道路服务水平评价如下表所示。

表 道路预测交通量（单向）

路名	预测交通量	车道数	设计通行能力	V/C（2040年）
滨湖南路（为民路-香海湖路）	380	单车道	1300	0.3

综上可知，到远景目标年 2040 年单向单车道饱和度为 0.3，交通流状态处于自由流状态，还具有一定的交通扩容空间。

本次滨湖南路采用双向 2 车道建设规模。

2 设计依据、设计标准及设计规范

2.1 任务依据

- 1、《连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》
- 2、《江苏海州经济开发区(海州工业园)控制性详细规划》
- 3、《海州开发区滨河南路（香海湖路-支六路）新建工程》施工图设计图纸
- 4、相关地形图文件及现场踏勘资料。
- 5、国家和地方的其他法律、法规、规范以及本市相关规划。

2.2 设计标准

- 1、道路等级：城市支路。
- 2、设计速度：30km/h。
- 3、汽车荷载等级：道路：标准轴载 BZZ-100；
- 4、路面结构：沥青混凝土路面，设计使用年限 10 年。
- 5、道路红线宽度：红线宽度 16m。

规划横断面为：2.0m（人行道）+12m（混合车道）+2.0m（人行道）=16m。

本次设计断面：2.5m（人行道）+11m（混合车道）+2.5m（人行道）=16m。

- 6、路拱横坡：混合车道双向外坡 2.0%，人行道单向内坡 1.0%。
- 7、环境类别：按 II 类。
- 8、抗震设防烈度：7 度，地震分组为第三组，设计地震动峰值加速度 0.10g。
- 9、坐标体系：坐标采用国家 2000 坐标系。
- 10、高程系统：1985 国家高程基准。

2.3 本设计遵循现行的国家设计标准、规范、规程、指南

2.3.1 国家标准

- 1、《城市道路交通工程项目规范》（GB55011-2021）。
- 2、《城市道路交通规划设计规范》（GB 50220-1995）。
- 3、《城市道路交叉口规划规范》（GB 50647-2011）。
- 4、《城市道路交通设施设计规范》（GB 50688-2011）（2019 版）。
- 5、《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）。
- 6、《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB 55019-2021）。
- 7、《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017）。
- 8、《城镇给水排水技术规范》（GB 50788-2012）。
- 9、《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）。
- 10、《室外排水设计规范》（GB 50014-2021）。
- 11、《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-2016）。
- 12、《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB 50069-2002）。
- 13、《城市防洪规划规范》（GB 51079-2016）。
- 14、《城镇内涝防治技术规范》（GB 51222-2017）。
- 15、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141-2008）。
- 16、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）。
- 17、《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）。
- 18、《电力工程电缆设计标准》（GB 50217-2018）。
- 19、《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）。
- 20、《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）。
- 21、《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）。

- 22、《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB 14886-2016）。
- 23、《道路交通信号灯》（GB 14887-2011）。
- 24、《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038-2015）。
- 25、《道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志》（GB 5768.2-2022）。
- 26、《道路交通标志和标线 第 3 部分：道路交通标线》（GB 5768.3-2009）。
- 27、《混凝土结构耐久性设计标准》（GB/T 50476-2019）。

2.3.2 城建行业标准

- 1、《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）（2016 版）。
- 2、《城市道路路线设计规范》（CJJ 193-2012）。
- 3、《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）。
- 4、《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）。
- 5、《城市道路交叉口设计规程》（CJJ 152-2010）。
- 6、《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）。
- 7、《城市道路照明设计标准》（CJJ 45-2015）。
- 8、《城市道路照明工程施工及验收规程》（CJJ 89-2012）。
- 9、《城市道路绿化规划与设计规范》（GJJ 75-97）。
- 10、《市政工程勘察规范》（CJJ 56-2012）。
- 11、《市政公用工程设计文件编制深度规定》（建质[2013]57 号）。
- 12、《工程建设标准强制性条文-城镇建设部分》（2013 年版）。
- 13、《市政工程投资估算指标 第一册 道路工程》（HGZ 47-101-2007）。

2.3.3 交通行业标准

- 1、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）。
- 2、《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）。
- 3、《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）。
- 4、《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）。
- 5、《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）。
- 6、《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2017）。
- 7、《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2017）。
- 8、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）。

- 9、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）。
- 10、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T 3310-2019）。

2.3.4 其他标准及设计导则等

- 1、《江苏省城市容貌标准》（DGJ32/C 07-2016）。
- 2、《江苏省城市道路交通设计指南》（江苏省住房和城乡建设厅，2015.12）。
- 3、《连云港市道路和城市家具设计技术导则》（连云港市城乡建设局，2012.10）。
- 4、《连云港市市区城市建设导则》（连云港市城乡建设局，2013.3）。
- 5、《连云港市城镇道路建设项目城市家具工程建设实施细则》（连市政【2013】228 号，2013 年 6 月）。
- 6、《市区路口交通信号灯及其他配套交安设施设置标准》；
- 7、《连云港市区道路交通设施设置标准》；
- 8、《连云港市道路交通安全设施“四同步”工作指导意见》
- 9、《园林植物养护管理技术规程（试行）》（DB33/T1009.2-2001）。
- 10、若现行规范有更新，以新规范为准。

3 建设条件

3.1 沿线自然地理概况

3.1.1 地形、地貌

工作区地貌类型：属于滨海相沉积地貌，地势较为平坦，地面高程 3.08~4.80 米，地表整体较为平坦。

3.1.2 气象、水文

连云港地处中纬度，属暖温带与北亚热带过渡地带，既有暖温带气候特征，又具有北亚热带气候特征。其基本特征是季风气候显著。冬冷夏热，四季分明，具有海洋性气候和大陆性气候双重特点。冬季气候干燥寒冷，夏季潮湿多雨，气温偏高。据近年来气象资料，年平均气温 14.5℃，最高气温在 8 月份，最高高达 38.5℃，8 月平均气温 26.8℃，最低气温在 1 月份，最低气温-14.7℃，1 月平均气温-0.2℃。冬季表土封冻，一般为 0.20～0.30m，局部 0.50m。根据西连岛气象观测站资料年平均降水量为 900mm，主要集中于 7、8、9 三个月，其中 7、8、9 月份的降雨量占全年降雨量的 2/3。降水量的季节变化主要受东亚季风进退的影响，夏季降水多而集中，冬季降水稀少。全年降水天数平均为 87.6 天，

七月份多年平均降水量达 216.3mm，12 月份仅为 13.1mm。年最大降水量 1380.7mm，最小降水量仅 520.7mm，月最大降水量为 519.2mm，最小降水量 10.3mm。各季日降水量大于等于 50mm 的暴雨、大暴雨及特大暴雨的日数多集中在每年的 7-8 月份。日最大降雨量 264.4mm，最长连续雨日 14 天。降雪集中于 12 月至次年 2 月，最大积雪厚度 280mm。

本区多风，春季多大风、疾风，一般风向为东—东北风，风力 3 级，最大风力 11 级以上，一般风速 4.0 米/秒，最大风速 33.0 米/秒。

3.2 场地工程地质条件

方案阶段暂无地勘报告，下阶段补充完善。

4 项目现状调查

1 相交路段调查

相交道路为民路（城市次干路，红线宽 40m，）已按规划实施到位，无信号灯控制，施工顺接交叉口边线。

香海湖路（城市主干路，红线宽 40m）未按规划实施到位，无信号灯控制，施工顺接交叉口边线。



图 4-1 滨湖南路与为民路交叉口现场照片

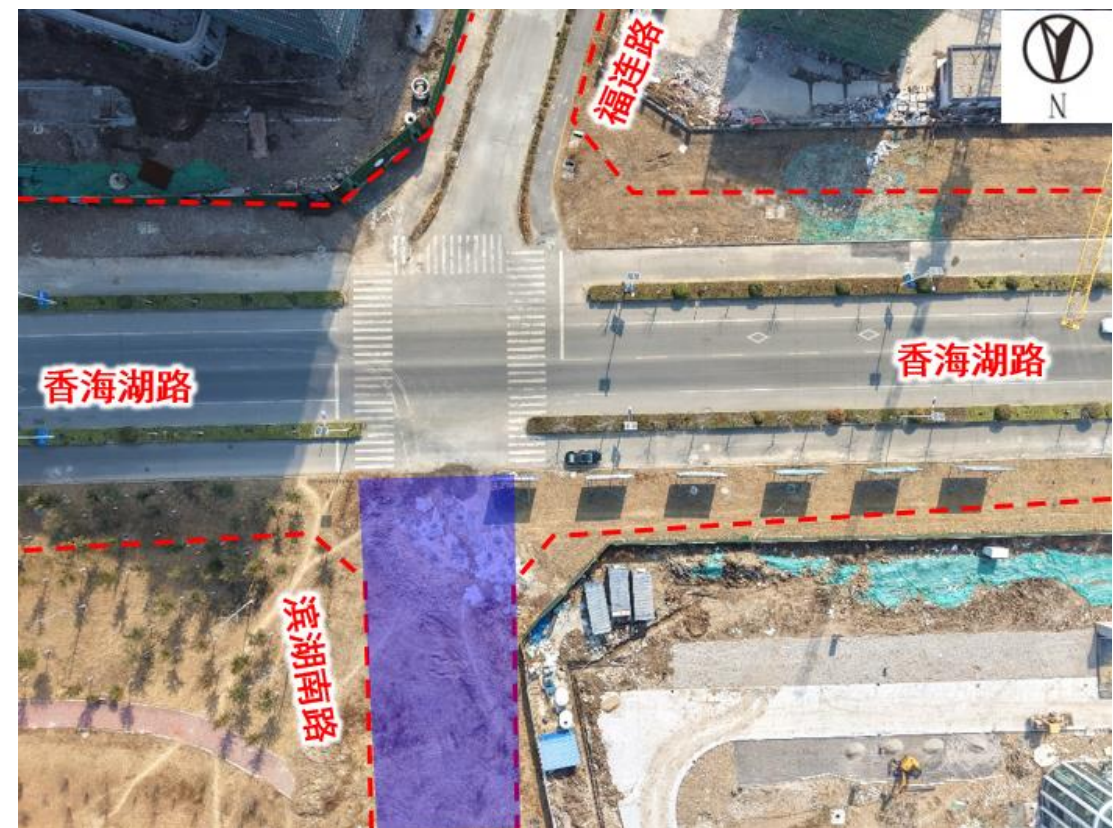


图 4-2 滨湖南路与香海湖路交叉口现场照片

2 现状城市家具调查



图 4-3 现状城市家具及交安设施情况

- 1、滨湖南路与为民路交叉口、滨湖南路与香海湖路交叉口，现状交叉口两侧无信号灯及电子警察设施，交叉口各方向均缺少必要的路名牌、禁止禁令标志牌及指路标志牌等。
- 2、现状无排水管线及照明设施，全部按新建考虑。
- 3、滨湖南路与为民路交叉口北侧有一趟核电淡水管线。

5 路线设计

5.1 道路总体设计思路

道路设计根据控规中确定的路网中的地位、交通功能、周边用地情况以及对沿线建筑的服务功能，确定道路等级、道路平面、纵断面及横断面综合设计，在遵循道路规划的总体原则下，尽量做到平面线形通畅顺捷；纵断面设计综合考虑已建道路及防洪标

高，并有利于排水；横断面布置合理协调，交叉口、已建道路分隔带断口设置合理。

5.2 平面线形设计

本项目为道路新建工程，路线走向满足规划要求。

路线西起为民路，东至香海湖路，相交道路分别为为民路（现状），香海湖路（现状），路线全长 409.029m，红线宽 16m，城市支路。

根据《江苏海州经济开发区(海州工业园)控制性详细规划》，道路线形严格依据规划走向确定，滨湖南路与各相交道路中交点坐标如下(2000 国家大地坐标系（中央子午线 119° 15′)。

平面主要控制点坐标表

交点号	交点桩号 (m)	交点坐标		备注
		X (m)	Y (m)	
与为民路平面交叉	K0+000	X=3823669.565	Y=494840.253	
与香海湖路平面交叉	K0+409.029	X=3823680.556	Y=495181.955	

本设计路段范围内滨湖南路道路设计全长 409.029m。，全线共设置 1 处平曲线，平曲线半径为 200m。

5.3 纵断面设计

- 1 设计原则
 - 1.1 路线平、纵线形的技术指标应大小平衡，平曲线应包住竖曲线，使线形在视觉上、心理上保持协调。
 - 1.2 路线纵向线形应缓和、平顺、圆滑，使视线连续，并与环境、临街建筑立面布置相协调，以保证汽车行驶的安全、舒适和经济。
 - 1.3 纵坡的组合布局应利于车辆匀速安全行驶，避免出现起伏频繁的纵向线形，也需要避免在同向两竖曲线之间设置短的直线坡度。
 - 1.4 应避免看见近处和远处，而看不见中间凹处的线形。
 - 1.5 竖曲线半径应在考虑工程量的情况下，尽量选用较大的竖曲线半径，同时应考虑路面变坡点附近排水的需求。
 - 1.6 综合考虑排水等因素，纵断面最小纵坡不小于 0.3%。
 - 1.7 交叉口范围内尽可能采用凸曲线，避免该范围内积水。

2 纵断面设计控制要素

- 2.1 道路两侧区域用地及地坪标高、现状相交道路标高。
- 2.2 为利于交叉口排水，尽量使平交路口中心位于纵坡变坡高点。
- 2.3 沿线道路设计充分考虑防洪、排涝的要求，道路设计标高基本按+3.8~+4.2m控制。

3 纵断面设计

正常道路设计高程控制在+3.450m~+4.655m 之间；正常道路坡 89.538m~189.455m；纵坡 0.3%-0.6%。

施工起点顺接已建为民路非机动车道边线标高 4.44m，施工终点顺接香海湖路改造后非机动车道边线标高 3.45m。

5.4 横断面设计方案

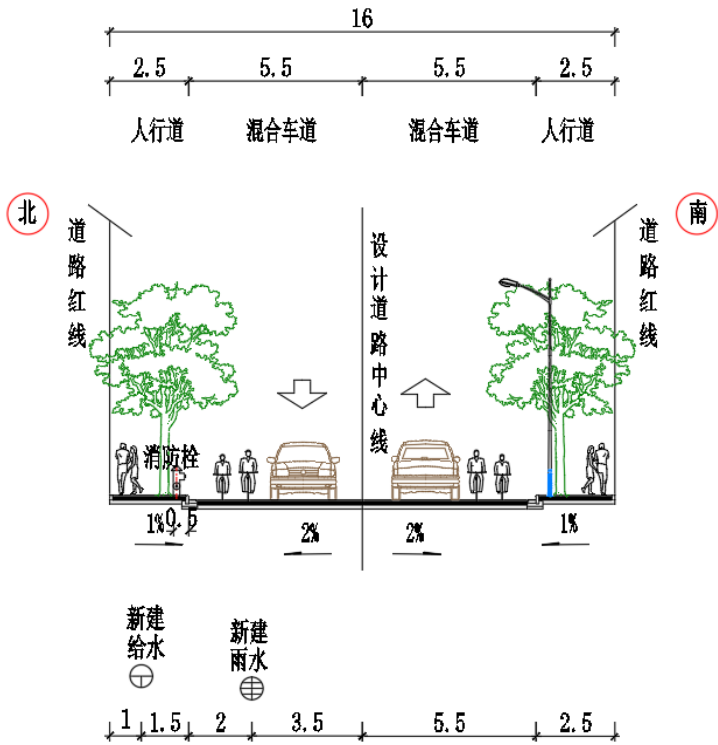


图 5-1 横断面设计

参考已建成的滨湖南路（通灌南路-为民路）和周边道路横断面设计，一块板形式，采用 2.5m（人行道）+11m（混合车道）+2.5m（人行道）=16m。

混合车道双向外坡 2.0%，人行道单向内坡 1.0%。

6 路基设计

由于本地区路段内普遍分布有层状海相软土，该土层不仅含水量高，压缩性大，而且强度指标低，前期固结系数低，当负荷载后，因孔隙水压力无法尽快消散，易产生沉降和水平滑移以及侧向挤出，同时淤泥具触变性，在动荷或振动作用下可能发生液化，因此需要对路基进行处理。

6.1 路基回填材料的选择

连云港地区的路基处理方法基本上有石灰土换填法、山场碎石换填法、固化土换填法等。

根据比选，山场碎石换填具有单体强度高，施工周期短等优点，本次设计推荐采用山场碎石换填方案。

6.2 路基处理

6.2.1 挖方路段

- 1、新建混合车道结构，路基处理深度不小于 1.1m，路床顶以下采用 40cm 山场碎石土（含石量>70%，石料粒径≤20cm）+70cm 山场碎石换填（石料粒径≤40cm）。
- 2、新建人行道路基处理深度不小于 0.4m，路床顶以下采用 40cm 山场碎石土（含石量>70%，石料粒径≤20cm）。

如路槽地质条件较差（老沟塘等），应超深抛填至少 100cm 大块山场石。其上再用山场碎石土逐层回填压实至路基设计标高。

6.2.2 填方路段

清表后，采用山场碎石分层回填至路基顶面。

- 1、新建混合车道结构，路基处理深度不小于 1.1m，路床顶以下采用 40cm 山场碎石土（含石量>70%，石料粒径≤20cm）+70cm 山场碎石换填（石料粒径≤40cm）。
- 2、新建人行道路基处理深度不小于 0.4m，路床顶以下采用 40cm 山场碎石土（含石量>70%，石料粒径≤20cm）。

6.2.3 沟塘地段

路线位于沟塘、暗塘、暗沟、原河道、盐田地段，须先排水，清除流动淤泥，清淤厚度 0.5 米以上，晾晒风干后，抛填至少 100cm 大块山场碎石，然后回填山场碎石至路基顶标高。

6.2.4 农田地段

均应清除腐植层 30cm 及所有垃圾土，经晾晒风干，碾压后地表压实度应符合规范要求，再用山场碎石填筑，山场碎石的厚度按不小于挖方路段最小要求控制。

6.3 路基填料要求

1、山场碎石(路床顶以下>40cm)：石料的抗压强度≥30Mpa，根据路基的不同部位，对于填料中石料最大粒径有不同的要求。沟塘清淤抛填采用自然级配，粒径宜<30cm，路床及以下路堤部分要求石料粒径宜为≤40cm。另外，最大粒径应小于每层摊铺厚度的 2/3。填石路堤顶部最后一层填石料的铺筑层厚不得大于 0.4m，最大粒径不得大于 150mm，其中小于 5mm 的细料含量不应小于 30%。

2、山场碎石土（路床顶以下 0~40cm）：山场碎石含石量应大于 70%，石料的粒径不得大于 20cm，且最大粒径应小于每层摊铺厚度的 2/3。过大的块石应打碎或剔除。缝隙以土和碎石填充，用推土机整平。在填筑过程中由于山场碎石含石量大，易出现土石不均，部分石料集中处，石料之间易发生空隙，因此填料应拌和均匀，石料间不得有空隙现象发生，否则应返工处理。施工单位不得随意购买质量低劣或风化石填筑路基，使路基难以形成板体，强度达不到设计要求。如出现上述不合格的材料，应清除出场。

土石混合料最后一层压实厚度应小于 300mm，最大粒径宜小于 150mm，压实后表面应无孔洞。

3、山场碎石填料要进行试验，提供参数后，满足《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）中 3.8 条要求，方可用来填筑。

4、路基填料处理

山场碎石填料来源于当地的石料场，填筑前需对填料进行相关土工试验。填料处理遵循以下原则：构造物基坑回填土均采用石料，台背与墙背 1.0m 范围内石料最大粒径要求小于 10cm，涵洞两侧回填填料最大粒径要求小于 5cm。

6.4 新路基顶面弯层检测指标

本项目新建工程，道路等级为城市支路，沥青路面新建段路面结构施工弯层验收指标如下：

新建混合车道路面土基(路床)顶面实测弯沉值应小于 260(0.01mm)。

7 路面结构设计

7.1 路面结构类型的选择

7.1.1 基层比选

由于环保政策要求控制大气污染容量，减少 SO2 排放量，因为二灰碎石中粉煤灰的硫 S 未完全燃烧，含量太高，遇水易产生膨胀，导致面层出现裂缝的危险。综合以上因素，基层拟选用水泥稳定碎石。

路面基层及底基层类型比较表

基层类型	优点	缺点	结论
二灰碎石	本地区经验成熟、后期强度高、板体性好、造价低，施工方便，材料来源丰富	早期强度低、温缩性强、水稳定性差、易产生反射裂缝	比较
水泥稳定碎石	整体稳定性和耐久性好、水泥稳定级配碎石强度形成快、早期强度高、回弹模量平均值高于二灰碎石、高温性能好、受气候制约小，施工时间紧凑	温度变化及水分散失时易收缩变形，抗路基变形能力差、易产生收缩裂缝、造价较高	推荐

7.1.2 面层比选

路面面层沥青砼在连云港高等级公路中广泛使用的主要有三种：SMA 材料、Superpave 材料、AC 材料。SMA 面层主要使用于高速公路，Superpave 面层在近几年的国、省道的修建中也被广泛使用，在已修建的公路中选择 AC 材料作为面层沥青砼的比例较高。下面通过对三种材料技术经济的比较最终确定路面沥青材料。具体如下表：

路面结构比较表

		结构组合		
技术经济比较	优点	SMA 高温稳定性、抗滑性能、水性能好。	采用传统的 AC 路面比较节省合理，集料要求不高。	Sup 有良好的高温稳定性、抗水损害、适合重交通;结构组合合理。
	缺点	工程造价高。	结构材料使用较为普通，路面抗车辙能力差。	集料要求高，施工难度大。
	造价(元/km)	最高	最低	较高
	技术服务	SMA 施工工艺及技术服务要求高。	对 AC 路面可以大规模运用成熟的施工工艺及技术服务。	Superpave 沥青混合料碾压工艺及技术服务要求高。
结论		不推荐	推荐	不推荐

根据沿线的自然地理环境、工程地质条件、材料来源，以及沥青路面具有行车舒适、振动小、噪声低且养护维修方便等优点，拟推荐采用沥青砼路面结构。

7.2 路面结构设计标准及原则

- 1、设计理论：沥青路面结构计算采用双圆均布荷载下的弹性层状理论体系为基础，以路表面弯沉和弯拉应力作为设计指标来计算路面结构厚度。
- 2、路面结构以路表回弹弯沉值、沥青混凝土层的层底拉应力及半刚性材料层的层底拉应力为设计指标。
- 3、设计原则：依据《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169—2012)、《公路沥青路面设计规范》(JTG D50—2017)及相关规范，根据公路的功能、使用要求及所处地区的气候、水文、土质等自然条件，结合连云港地区城市道路、高等级公路路面施工经验和材料供应情况，在满足交通量和使用要求的前提下，遵循技术先进、经济合理、安全适用、合理选材、方便施工、利于养护的原则，进行路面综合设计。
- 4、路面设计环境要素：连云港属于 1-3-2 夏炎热冬冷湿润区。
- 5、可靠度设计标准：根据《城市道路路面设计规范》表 3.2.7 和表 5.4.1，确定该主干道路面结构设计满足目标可靠度 85%的可靠度系数按 1.05 考虑。
- 6、路面抗滑性能：沥青路面在质量验收时横向力系数 SFC60 $\geq$ 50，构造深度 TD $\geq$ 0.50mm。

7.3 项目区自然状况及自然区划

拟建道路位于东部沿海地带，属温暖带海洋性季风气候区，兼有海洋性和大陆性气候特征。所属公路自然区划为 II 5a 区，按不利季节选用路面计算参数。

1、沥青混合料材料设计参数

沥青混合料材料设计参数表

材料名称	抗压模量（Mpa）		15℃劈裂强度（MPa）	备注
	20℃	15℃		
AC-13C	1400	2000	1.4	
AC-20C	1200	1800	1.0	

2、基层、底基层材料设计参数

基层材料设计参数表

材料名称	7d 无侧限抗压强度代表值（Mpa）	抗压模量（Mpa） (弯沉计算用)	抗压模量 Mpa） (拉应力计算用)	90d 劈裂强度（Mpa）
抗裂嵌挤型水泥	3.5	1600	3400	0.8

稳定碎石				
低强度抗裂嵌挤型水泥稳定碎石	3.0	1400	2500	0.6

7.4 土基回弹模量的确定

本项目路基多处于中湿或潮湿状态，施工采用重型击实标准控制，换填位置机动车道路基回弹模量取 30Mpa。

7.5 路面结构方案

路面设计根据本项目的功能、使用要求及所处地区的气候、水文、地质等自然条件，结合地区路面建设经验以及沿线筑路材料的供应情况进行路面结构设计。本项目推荐路面结构设计为：

1、新建混合车道结构

4cm AC-13C 细粒式沥青砼

改性乳化沥青粘层

6cm AC-20C 粗粒式沥青砼

$\geq$ 6mm 沥青下封层、透层油

16cm 水泥稳定碎石基层（7 天浸水无侧限抗压强度 $\geq$ 3.8MPa）

16cm 水泥稳定碎石底基层（7 天浸水无侧限抗压强度 $\geq$ 3.5MPa）

110cm 山场碎石换填

2、新建人行道结构

20 $\times$ 10 $\times$ 6cm 透水混凝土面包砖（透水水泥混凝土砖抗压强度 $\geq$ Cc40，抗折强度 $\geq$ 6Mpa,有效孔隙率 $\geq$ 15%，透水系数 k $\geq$ 1.0 $\times$ 10⁻²cm/s，防滑指标 BPN $\geq$ 80）

3cm 干硬性水泥砂浆找平层（配比参考范围：水泥：砂=1：5~1：7（质量比））

15cm C25 透水水泥混凝土

40cm 山场碎石换填。

3、路缘石

人行道花岗岩立石(100 $\times$ 12.5 $\times$ 25cm)、花岗岩嵌边石(100 $\times$ 10 $\times$ 15cm)、一般花岗岩平石（100 $\times$ 8 $\times$ 30cm）。C20 砼卧底及 M10 砂浆垫层。

8 交叉口设计

8.1 交叉口设计原则

- （1）平面交叉口的设计，须与进口道通行能力及其上游路段通行能力相匹配，并与相邻交叉口协调。
- （2）交叉口进口道须有足够的停车长度；出口道须有足够的疏散能力，满足各方向车流迅速地驶离交叉口。
- （3）交叉口具有良好的视距，机动车、非机动车、行人有序地进行，确保交通的安全性。
- （4）交叉口处车道拓宽统一采用道路两侧对称拓宽方式。

8.2 交叉口设计

本项目按照城市主干路标准进行设计，根据规划及现状调查，本项目共有 7 处平面交叉，本次分别对沿线平面交叉口进行设计。

平面交叉一览表

相交道路名称	交点桩号（m）	相交道路等级	交角（° ′ ″）	平面交叉口选型
起点：为民路十字形交叉	K0+000	城市次干路	69°57'24"	平 A1 类
终点：香海湖路十字形交叉	K0+409.029	城市主干路	86°7'24"	平 A1 类

（1）为民路交叉口：位于桩号 K0+000 处，规划十字型平面交叉，采用信号灯控制，为民路红线宽度 40m，已按规划实施到位，道路等级为城市次干道。施工顺接交叉口边线，完善交叉口范围内标志标牌及监控信号灯等安全设施。为民路现状道路红线宽度为 40m，现状断面型式为：

5.5m（人行道）+5m（非机动车道）+2m（侧分带）+15m（机动车道）+2m（侧分带）+5m（非机动车道）+5.5m（人行道）=40m。

滨湖南路路口不展宽，通过划线设置 1 进 1 出加两侧非机动车道。

为民路路口不展宽，通过划线设置两个进口道和两个出口道，进口道具体设置为：一个直右车道和一个直左车道。

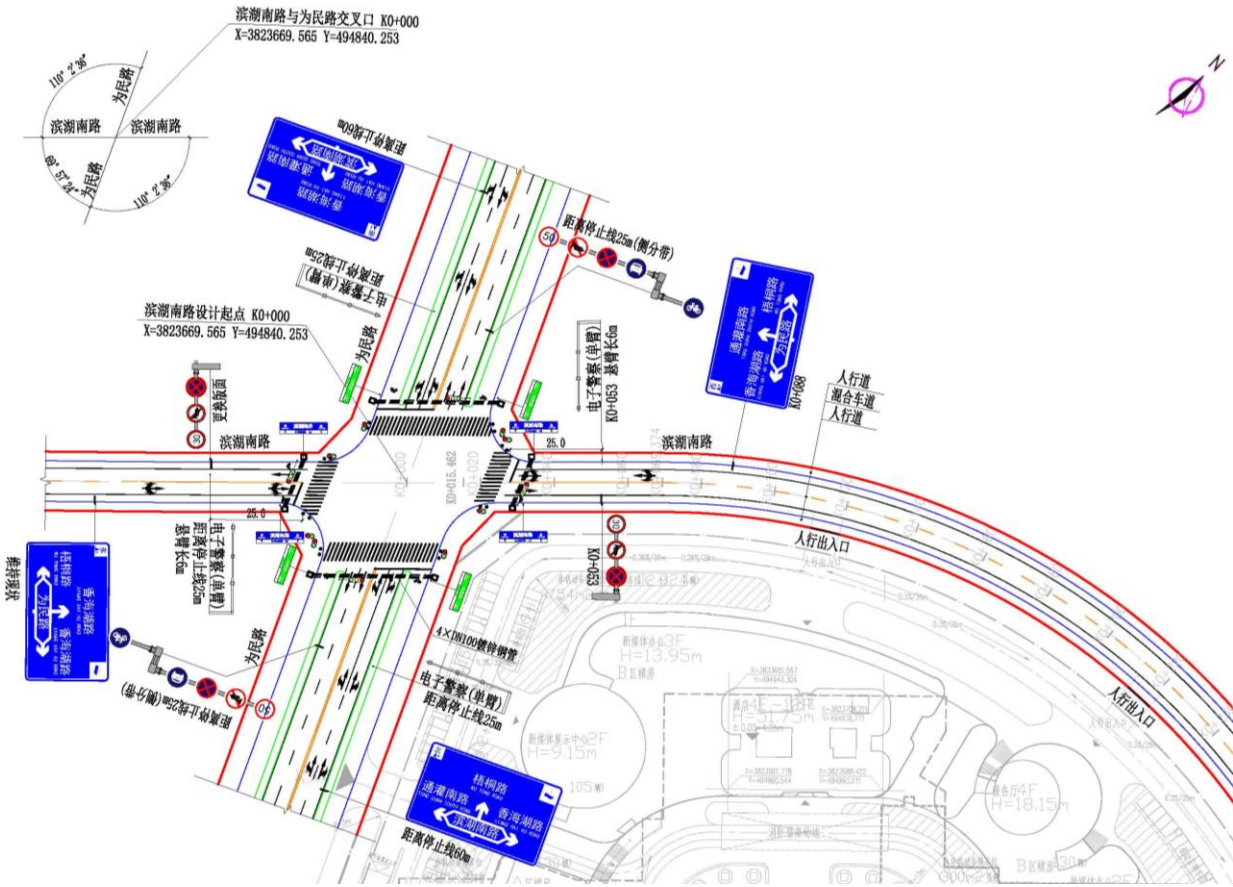


图 8-1 滨湖南路与为民路交叉口

（2）香海湖路交叉口：位于桩号 K0+409.029 处，规划十字型平面交叉，采用信号灯控制，香海湖路红线宽度 40m，未按规划实施到位，道路等级为城市主干道。香海湖路即将进行改造，本次顺接交叉口边线，交叉口交安设施纳入香海湖路改造范围。香海湖路现状道路红线宽度为 29m，现状断面型式为：

5m（非机动车道）+2m（侧分带）+15m（机动车道）+2m（侧分带）+5m（非机动车道）=29m。

滨湖南路路口不展宽，通过划线设置 1 进 1 出加两侧非机动车道。

香海湖路路口不展宽，通过划线设置两个进口道和两个出口道，进口道具体设置为：一个直右车道和一个直左车道。

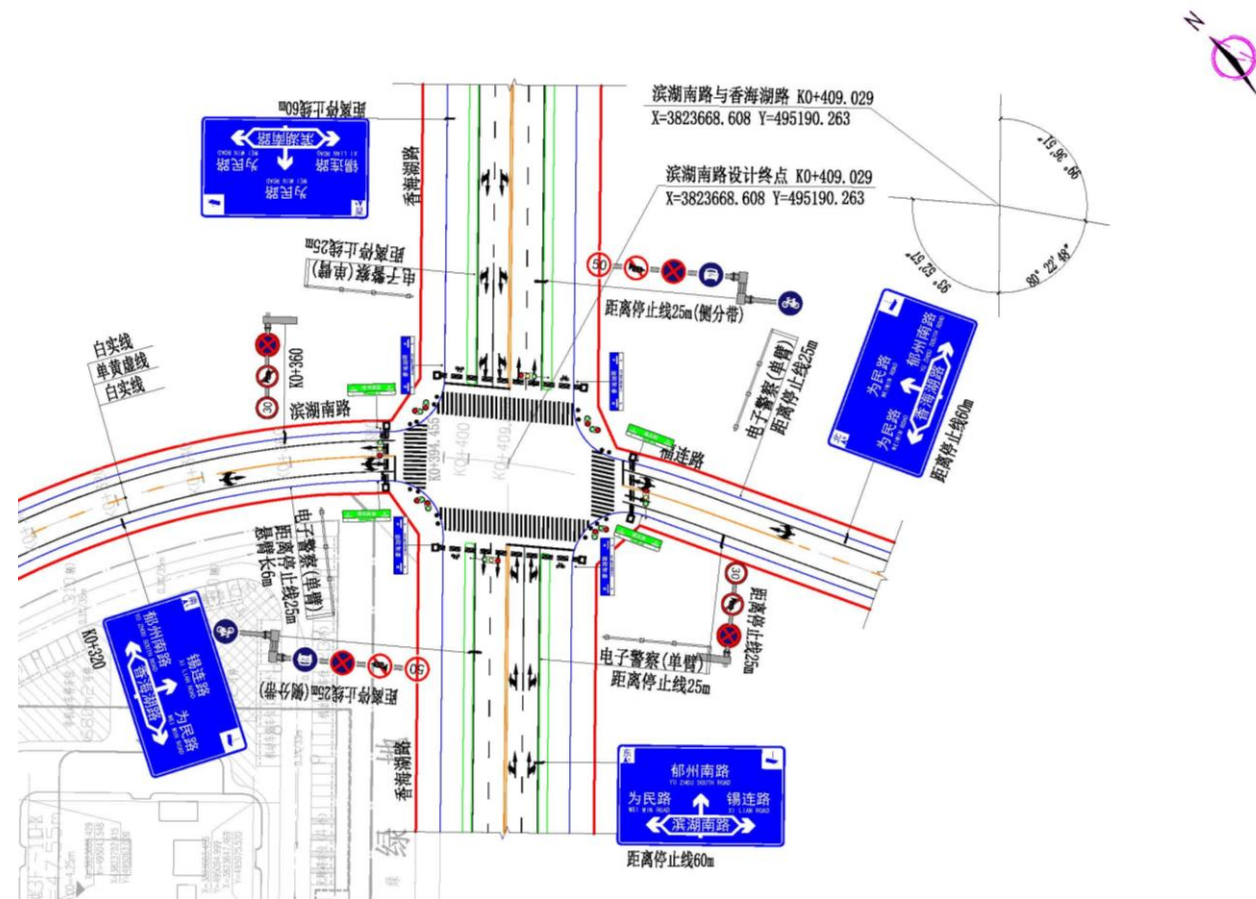


图 8-2 滨湖南路与香海湖路路交叉口

8.3 交叉口停车视距

根据《城市道路交叉口设计规程》（CJJ 152-2010），对交叉口视距三角形要求的停车视距应符合下表的要求。

表 交叉口视距三角形要求的停车视距

交叉口直行车 设计速度 (km/h)	60	50	45	40	35	30	25	20	15	10
安全停车视距 S _s (m)	75	60	50	40	35	30	25	20	15	10

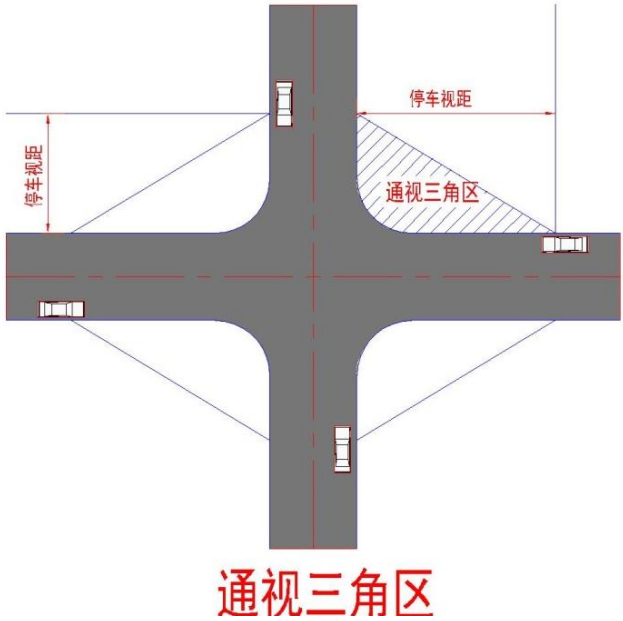


图 8-3 交叉口通视三角区

保证每个交口各自安全停车视距组成的通视三角区，同时清理视距三角区内的绿化，植被修剪高度低于 40cm。

8.4 交叉口预留过路管线套管

- (1) 交叉口预留过路套管采用 4×DN100mm 镀锌钢管，环刚度等级 SN16。
- (2) 过路套管覆土深度不应小于 1m，并尽量避开与其它管线干扰。

9 交通工程及沿线设施

9.1 交通安全设施

根据《道路交通标志和标线》（GB5768.1~3-2009 年）、《城市道路交通标志和标线设置手册》、《连云港市道路和城市家具设计技术导则》（连云港市城乡建设局，2012.10）、《连云港市市区城市建设导则》（试行）（连云港市城乡建设局，2013.3）及《连云港市城镇道路建设项目城市家具工程建设实施细则》（连市政【2013】228 号，二〇一三年六月）等要求。

同时结合道路的几何线形、交通流量、流向和交通组成、道路沿线的状况，为道路的使用者能够安全、顺畅、舒适的使用道路，准确的抵达目的地，提出以下交通标志、标线的布设原则：

- 1、交通标志、标线的设置，应整体统盘考虑、布局，做到连贯性、统一性，给驾驶员提供正确道路交通信息，满足驾驶员安全的使用道路的需要。

2、交通标志、标线的设置应以不熟悉周围路网系统的驾驶员为使用对象，通过交通标志、标线的引导，使驾驶员能正确、顺利、快捷的抵达目的地。不能发生错向行驶。

3、交通标志、标线的设置应起到引导驾驶员的视线、管制驾驶员的驾车行为的作用，确保车流分道行驶，加强车辆行驶纪律和秩序，减少交通事故。

4、交通标志、标线的设置位置应根据交通标志、标线的类别、特性，根据行车速度及驾驶员的反应时间，分别计算确定其合适的位置。

5、应避免在交叉路口标志牌过多，妨碍驾驶员的视野，另外信息量过多，也会影响驾驶员安全行车。

交通标志按功能可分为警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、辅助标志。路口及公交车站附近应视具体情况分别设置注意行人、儿童、非机动车、信号灯及路口形式等警告标志，分向行驶、机动车道、人行横道等指示标志，表示路名、地名、距离、行驶方向、交叉路口预告等指路标志。道路的指路标志、警告标志、禁令标志及部分指示标志选择路侧式和附着式相结合的方法相应来设置。

交通标线按功能可分为指示标线、禁止标线、警告标线。路口及公交车站根据实际情况分别设置路面中心线、车行道分界线、车行道边缘线、人行横道线、人行横道标记、导向箭头、路面文字标记等指示标线，停止线等禁止标线及相关的警告标线。

9.2 交通组织

1、信号控制设施

根据《城市道路交叉口设计规程》（CJJ 152-2010）的相关规定，对于采用信号灯的交叉口，在道路营运初期即要安装信号灯及控制设备。对于平 A1 于平 A2 类路口信号灯可考虑设置四相位信号系统，先放行直行流量后放行左转，左转车辆可在专用的左转待转区等待左转，视人流及非机动车数量情况确定是否设置行人和非机动车专用相位。应设置行人专用信号灯，方便行人过街。

中小型路口信号灯可考虑采用两相位或三相位，干路设置左转专用相位，设置行人专用信号灯，方便行人过街。

所有信号灯应考虑设置倒计时系统，无论对于提高行人的安全性还是提高交叉口的使用效率都是很有好处的。

交通信号灯应按公安部《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB14886-2016）、《人行横道信号灯控制设置规范》（GA/T851-2009）规定设置。

2、电子警察（闯红灯自动记录设备）

安装了道路交通信号灯的交叉口（各个方向）均应设置电子警察设备。杆件尽量设置在停止线后方 25m 左右。

9.3 标志、标线设计

1、设计原则

- (1)标志所提供的信息明确、及时，避免信息过载或遗漏。
- (2)版面布置及支架结构应与道路线形、周围环境相协调，满足视觉及美观要求。
- (3)与构造物及照明等设施的位置相协调，避免出现矛盾。
- (4)主线标志布置中，重要标志给予重复提示，同一地点的指路标志数量不超过 3 块。

指路标志和禁令标志不能同时出现。

- (5)设计 50 年一遇风压为 550Pa。

2、标志版面设计

本工程交通标志设计类型有警告标志、指路标志、地点识别标志、路名牌标志及人行横道标志。指路标志采用的汉字高度为 40cm，高宽比为 1：1，字体为交通标志专用字体，版面尺寸按不同版面内容确定，尽量兼顾尺寸规格统一，版面内容中图形符号的尺寸、边距、字距、行距、笔划粗、颜色等均以国颁《道路交通标志及标线》为依据。为使版面醒目，凡版面均镶边。

各种标志的外形尺的设计为：分向行驶车道标志均为□5000×3000mm，指路标志尺寸为□5000×3000mm，路名牌标志均为 1500×360mm；指示标志、限速标志、禁令标志为φ800mm，警告标志为三角形，斜边长 900mm，停车让行标志为八角形，对角线长 800mm。各种标志版面颜色图案均按“规范”要求，详见交通标志版面设计图。为使板面交通信息在夜间有良好的视觉效果，标志版底膜、文字、图案均采用IV类—微棱镜型结构，即超强级反光膜。

3、支架结构设计

按支撑方式标志结构分为柱式、悬臂式等若干种。警告标志与指路标志采用单悬臂式，地点识别标志、路名牌标志及人行横道标志支架结构均采用单柱式。其它材料类型

见相关图纸。

4、标线设计

(1)与标志配合或单独使用，确保提供明确的警告、禁令或指示信息，标线的布设应确保车流分道行驶，起导流作用，保证视线诱导良好，车道分界清晰、线形清楚、轮廓分明。

(2)标线的布设应确保车流分道行驶，起导流作用，保证昼夜的视线诱导，车道分界清晰，线向清楚、轮廓分明。标线按设置部位分为：道路中心线、行车道标线（行车道边缘实线、行车道分界线）、指示标线、导向箭头、停车让行标线、人行横道标线和预告性标线等。

(3)一般路段，本项目行车道两侧划白实线，线宽为 15cm，交叉口处人行横道划斑马线。本工程所有标线采用热熔性标线漆。

(4)为本项目标线采用热融型加玻璃微珠、标号为 2 号。行车道边缘线及斑马线采用热熔喷涂型，涂层厚度 1.20mm；行车道分界线采用热熔刮涂型，涂层厚度 2.0mm。

5、无障碍设计

(1)人行道

①人行道在交叉口、断开口、人非共板应设置缘石坡道。

②缘石坡道应设在人行道的范围内，并与人行道及断开口相对应。

③缘石坡道的坡面应平整，且不应光滑。

④缘石坡道下口与行车道地面齐平。

⑤人行道设置盲道，一般路段为条形的行进盲道，在行进盲道的起点、终点及拐弯处应设圆点形指示盲道。

⑥盲道连续，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物，且避免铺设井盖。

⑦盲道宽 40cm。

9.4 交通标志质量要求

1、标志底板采用铝合金板。板面面积在 15m² 以下标志板采用 5A02 铝合金板，铝合金板材的抗拉强度应不小于 95Mpa，断后伸长率不小于 20%。

一般结构的标志板，应采用铝合金龙骨加固，以方便与立柱连接。

2、交通标志立柱采用钢管及钢筋混凝土管等材料制做。钢材应进行防腐处理，钢

管顶端应加柱帽。标志柱应考虑与基础的连接方式。

钢制立柱、横梁、法兰盘及各种连接件，可采用热浸镀锌。立柱、横梁、法兰盘的镀锌量为 600g/m²，紧固件为 350g/m²。

各种标志立柱的断面尺寸，连接方式、基础大小等，应根据设置地点的风力、板面大小及支撑方式由计算确定，并兼顾同一。

3、标志板和立柱的连接应根据板面大小、连接方式选用多种方法。在设计连接部件时，考虑安装方便、连接牢固、板面平整。

4、各种标志立柱的埋设深度，决定于板面承受外力的大小及地基的承载力。一般应浇注混凝土基础。立柱的金属预埋件应进行防腐处理。

10 城市家具

城市家具杆件采用多棱杆，喷塑颜色除特殊说明外均采用 RGB 颜色标准：R127、G127、B127。

10.1 交通设施

在满足交通设计要求的前提下，街道家具中交通设施按照交通平面、城市家具布置图进行布置，布置规则如下：

城市家具布置表

序号	名称	布置规则	备注
1	车行信号灯	在满足交通设计规范的前提下，距停止线 1.0-3.0m，在绿化条带设置	信号机建议设置在不影响景观的位置（比如交叉口东南角）
2	人行信号灯	在满足交通设计规范的前提下，距人行横道线 1.0-3.0m，距离路缘石外边缘 0.3m 设置	
3	电子警察	在满足交通设计规范的前提下，在距离停止线 25.0m 的绿化条带设置	
4	交通导向牌	距停止线不小于 30 米和渐变段长设置车行分车道标志牌，在车行分车道标志牌后 80m 设置车行导向牌，本次位于绿化条带。	

序号	名称	布置规则	备注
5	车行禁止禁令牌	在车行信号灯后 25m 处设置车行禁止禁令标志牌，本次位于绿化条带。	
6	路名牌	1、距离停止线 2-4m，本次位于绿化条带。 2、交叉口处沿进、出口方向设置路名牌 3、特殊大圆弧交叉路口，路名牌设置在圆弧区域外直线上	
7	路障	1、紧贴人行道路缘石外侧布置。 2、小型交叉口，在人行道设置。	路障间距为 1.5m，材质为花岗岩

10.2 交通标线设计（具体详见第 8 章交通组织与设施）

道路交通划线是由标划于路面上的各种线条、箭头、文字、里面标记、突起路标和轮廓标灯所构成的交通安全设施。道路交通标线按功能分为指示标线、禁止标线、警告标线。

11 管线综合

本次滨湖南路管线综合断面主要包括雨水、给水（消防）、和照明设计，无污水和供电设计。

12 排水设计

12.1 设计依据

- 1）《连云港市城市排水（雨水）防涝综合规划》（2014-2030）
- 2）《连云港市城市污水专项规划》（2018-2030）
- 3）《海州区工业集中区以北片区控制性详细规划》
- 4）《海州区工业集中区以东片区控制性详细规划》
- 5）《城乡排水工程项目规范》（GB55027-2022）
- 6）《室外排水设计标准》（GB50014-2021）
- 7）《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）
- 8）《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）
- 9）《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）
- 10）《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）

- 11）《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）
 - 12） 相关道路的排水设计资料、地下管线普查资料
- 若现行规范有更新，以新规范为准。

12.2 排水工程设计原则

- 1）严格执行国家相关政策，符合国家现行的有关法规、规范及标准，同时与我们本地的工程条件与工程经验做法相结合。
- 2）设计以《连云港市城市排水（雨水）防涝综合规划》（2015—2030）、《连云港经济技术开发区东方大道以南片区（KF-13、14）控制性详细规划》为指导，结合相关道路的设计文件进行专业设计，在安全、可靠、满足使用功能的前提下，优化工程设计，降低工程造价。
- 3）排水系统采用雨、污水分流制的排水体制，雨水遵循“分散出口、就近入河”的原则，根据区域内的地形结合道路网来划分服务范围，合理采用重现期及径流系数。污水管的管径、坡度以及控制点的标高确定应根据污水量指标、地块性质以及与规划、周边道路的管线的可衔接标高相协调。
- 4）合理选用管材，进行经济技术比较，在保证质量和使用功能的前提下尽量减少工程投资。
- 5）管道随坡就势，沿道路布置，采用重力流。
- 6）管道走向合理经济，尽量避免管道迂回。各地块内管道布置力求就近接入干管和河流，尽量减少管道埋深以降低工程造价。
- 7）根据管材强度、外部荷载、土壤冰冻深度和土壤性质，结合我市当地的埋管经验，管顶最小覆土深度：人行道下 0.6m，车行道下 0.7m，污水管埋深宜控制在 6m 以内。
- 8）污水管内底高程低于-0.5 米，管径≥DN800，建议采用顶管施工；管径<DN800，建议采用拖管施工。其它均采用开挖施工。
- 9）由于连云港地区地势平坦，污水管道太长时，其埋设过深，而过深后即有淤泥地层，为减少淤泥地层中污水管道施工困难和容易产生工程事故等因素，根据管材条件和施工条件，考虑当管道埋深在 5-6 米时需设置污水提升泵站。提升泵站的位置选择既要符合规划要求，又要方便集污水管道的进出，另应满足交通和用电的便利，并注意节约用地。

12.3 主要设计参数及计算公式

1) 雨水设计流量公式

$Q=q \cdot F \cdot \Psi$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）

q—暴雨强度[L/（s·hm²）]

Ψ—径流系数（取综合径流系数 0.65）

F—汇水面积（hm²）

2) 暴雨强度公式

雨水量计算采用连云港市暴雨强度公式：

$$i = \frac{9.5 \times (1 + 0.719 \lg T)}{(t + 11.2)^{0.619}}$$

式中：T—设计重现期（本次设计取 3 年）

t—降雨历时（t=t₁+t₂）

t₁—地面集水时间，一般根据距离长短、地形坡度和地面铺盖情况而定，

本工程采用 t₁=10min

t₂—管渠内雨水流行时间（min）

4) 最大设计充满度

管线采用分流制，为重力流，雨水按满流计算；

5) 排水管渠的流量

$Q=Av$

式中：Q—设计流量（m³/s）；

A—水流有效断面面积（m²）；

v—流速（m/s）。

6) 排水管渠流速计算公式

恒定流条件下排水管渠的流速，按下式计算：

$V=R^{2/3} I^{1/2} / n$

其中：V——流速（m/s）

I——坡降

R——水力半径（m）

n——粗糙系数

7) 最大设计流速：

非金属排水管道最大设计流速宜为 5m/s，金属排水管道最大设计流速宜为 10m/s。

明渠最大设计流速：

明渠类别	最大设计流速 (m/s)
粗砂或低塑性粉质黏土	0.8
粉质黏土	1.0
黏土	1.2
草皮护面	1.6
干砌块石	2.0
浆砌块石或浆砌砖	3.0
石灰岩和中砂岩	4.0
混凝土	4.0

8) 最小设计流速：

雨水管道在满流时的最小设计流速为 0.75m/s。

明渠最小设计流速为 0.4m/s。

9) 排水管渠粗糙系数

根据《室外排水设计标准》的表 5.2.3，排水管渠粗糙系数如下：

管渠类别	粗糙系数n
UPVC管、PE管、玻璃钢管	0.009～0.011
石棉水泥管、钢管	0.010
陶土管、铸铁管	0.013
混凝土管、钢筋混凝土管、水泥砂浆抹面渠道	0.013～0.014
浆砌砖渠道	0.015

浆砌块石渠道	0.017
干砌块石渠道	0.020~
土明渠（包括草皮）	0.025~0.030

12.4 排水现状

1 现状介绍

本次设计道路滨湖南路（为民路-香海湖路）位于连云港高新区海州工业园，周边现状道路——香海湖路、为民路的雨污水管线均已实施。

1) 排水河道

区域内水系较多，有烧香河可作为雨水排水通道。

根据《连云港市城市防洪规划》（2008-2030）：

烧香河（盐河闸～南城闸）段规划底宽 25m，规划底高 $(-1.00)\text{m} \sim (-1.10)\text{m}$ 。

2) 道路雨水管线现状

滨湖南路（为民路-通灌南路），尺寸约 DN600-DN1000，分段向北排入了烧香河。

为民路现状为双侧雨水管道，尺寸约 DN800，向北排入了烧香河。

香海湖路现状为双侧雨水管道，管径 DN400——DN1000，分段向北排入了烧香河。

3) 道路污水管线现状

滨湖南路现状没有污水管线。

为民路现状现状有一趟 DN400 污水管道，接入香海湖路，排入城南污水处理厂：

香海湖路（通灌南路-郁州南路）现状有一趟 DN400 污水管道，过烧香河后排入城南污水处理厂。

2 现状分析

1) 雨水系统现状分析

新媒体孵化基地内雨水向西排向为民路现状雨水管道，本次滨湖南路雨水仅需考虑路面雨水，排向烧香河。

2) 污水系统现状分析

新媒体孵化基地内污水向南排向香海湖路现状污水管道，本次滨湖南路段不进行污水新建设计。

12.5 排水规划

1) 周边地块情况:

根据土地利用规划图，本段道路周边地块主要为商业用地、商务金融用地。

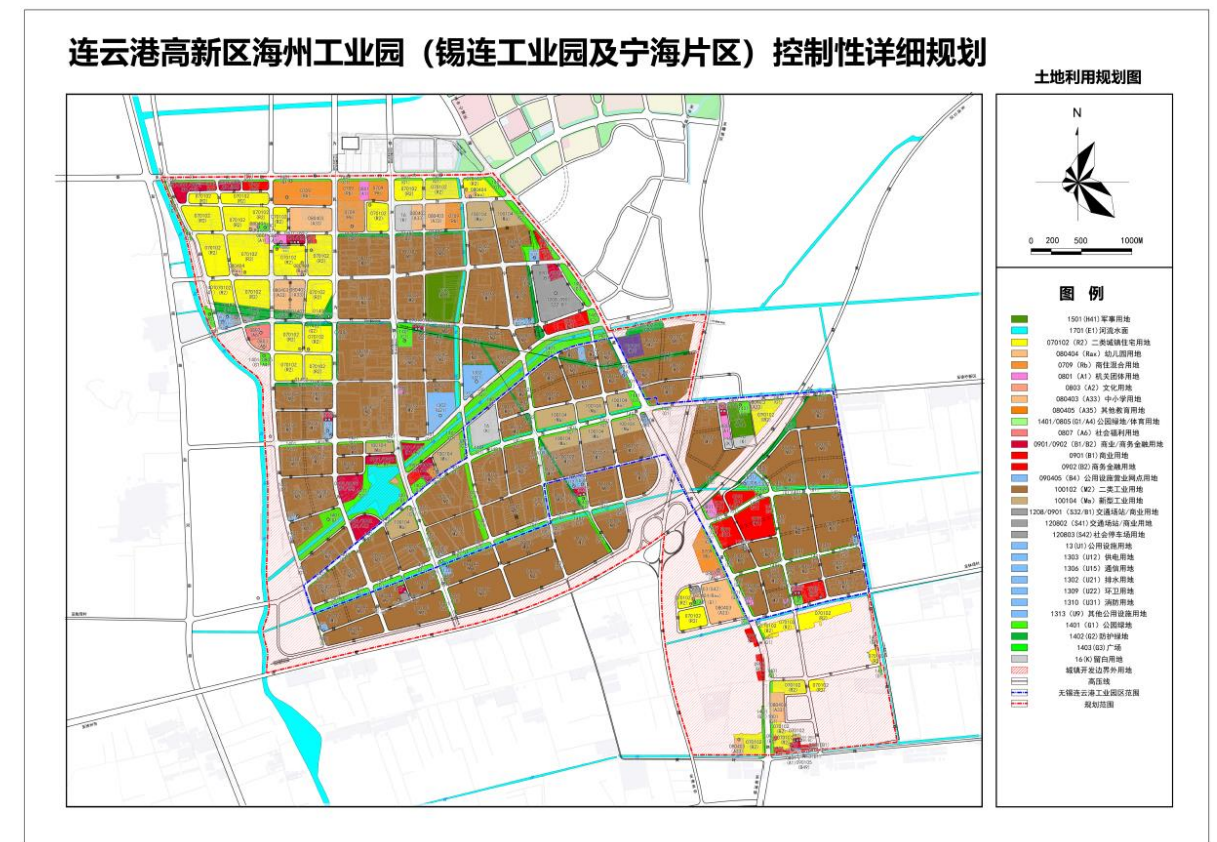


图 11-1 土地利用规划图

2) 雨水规划:

《连云港高新区海州工业园（锡连工业园及宁海片区）控制性详细规划》，本段道路雨水未规划。

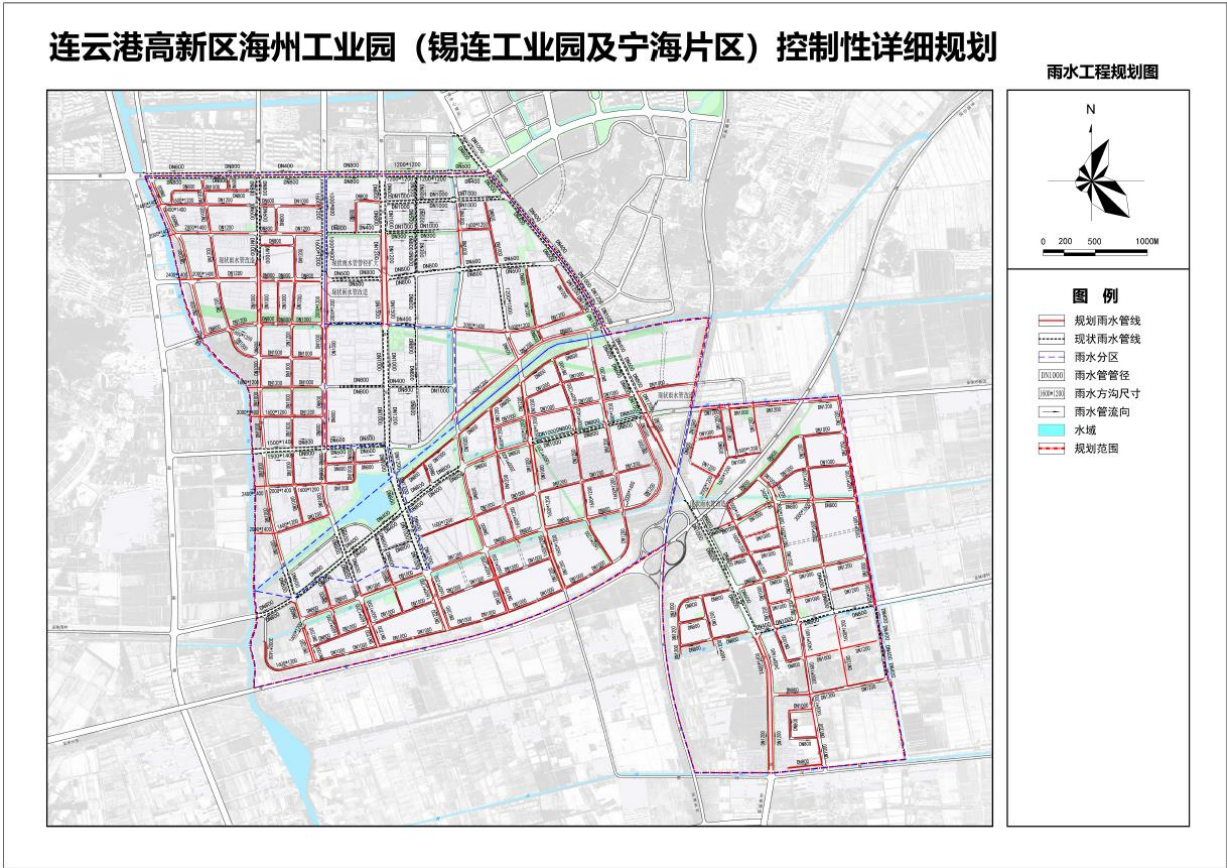


图 11-2 雨水工程规划图

3) 污水规划:

《连云港高新区海州工业园（锡连工业园及宁海片区）控制性详细规划》，本段道路污水未规划。

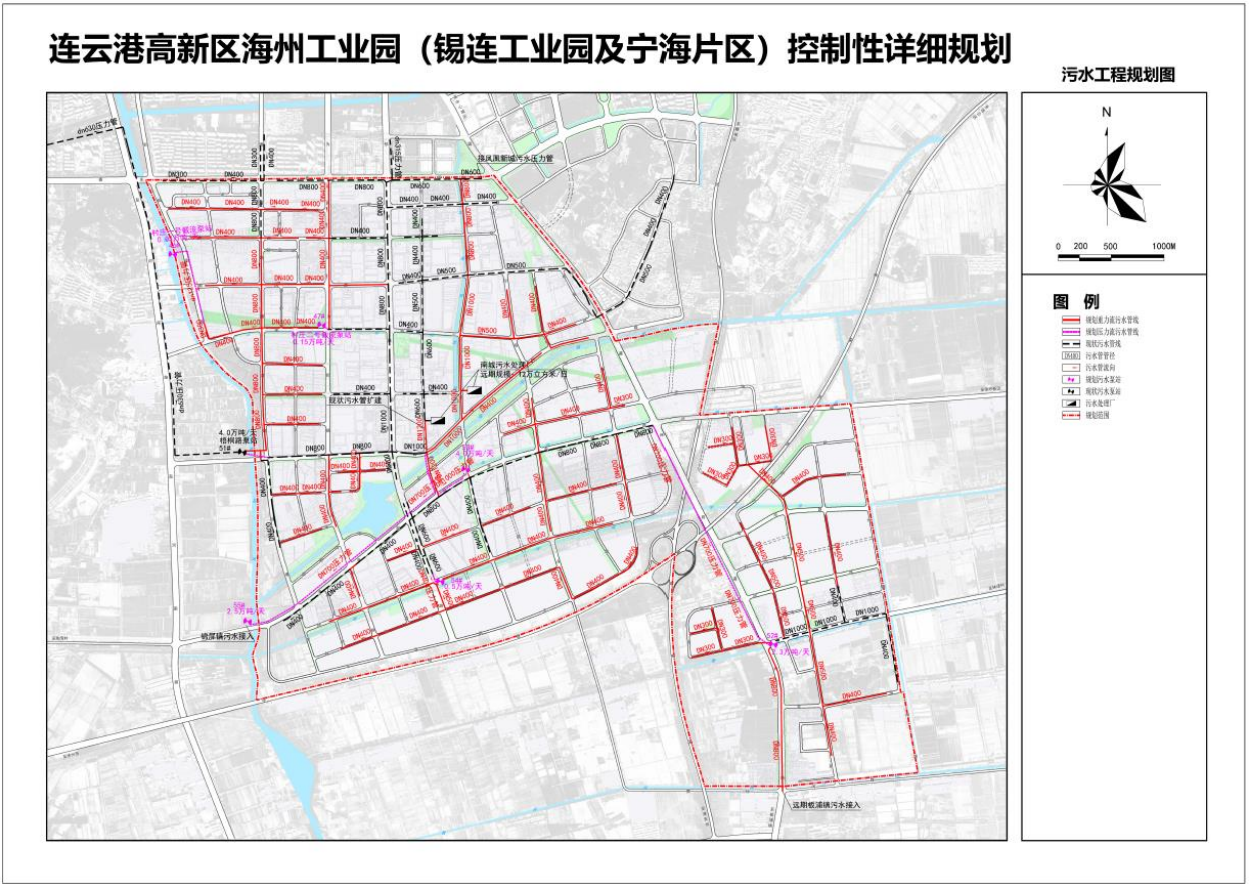


图 11-3 污水工程规划图

12.6 排水方案设计

1 雨水方案设计

依据规划指导、结合现状周边道路排水资料，本段道路的雨水方案设计如下：

1) 方案:

服务范围内的新媒体孵化基地内雨水向西排向为民路现状雨水管道，本次滨湖南路雨水仅需考虑路面雨水，排向烧香河。

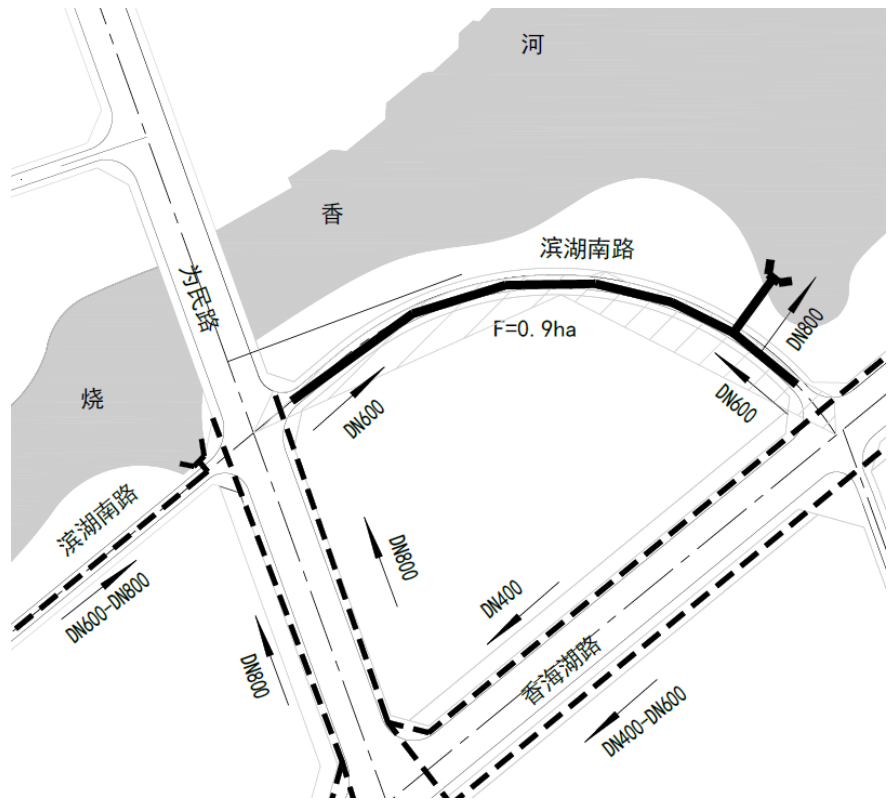


图 11-4 雨水汇水图

- A. 排水方向：雨水排入烧香河。
- B. 本段总汇水面积 0.9 公顷。根据计算，设计雨水管道管径为 DN600——DN800。
- C. 在保证覆土及区域雨水接入的情况下，本次设计的雨水管道内底高程 1.44m～2.40m。

12.7 管道位置

本次设计道路红线宽度 16m，根据实际情况，共设置一趟雨水管线；
设计雨水管道位于道路北侧的混合车道下，各距离道路中心线约 3.5m；

12.8 管材比选

管材选择应充分考虑区的使用经验、采购、价格等因素。并且有利于后期的维护。
用于排水管道工程的管材主要有：金属管材（主要指钢管、球墨铸铁管等）、普通的钢筋混凝土管材（主要指一级、二级离心钢筋混凝土管）、加强的钢筋混凝土管材（主要指三级离心钢筋混凝土管、预应力钢筋混凝土管）、玻璃钢夹砂管材（主要指缠绕式玻璃钢夹砂管和离心式玻璃钢夹砂管等）和合成材料管材（主要指 UPVC 加强筋管、HDPE 管、FRPP 等）等。

管材的选择取决于输送流量大小，施工方法，管道埋深，管道内压、工程造价等因素，各种管材各有利弊，现就目前常用的几种管材作一技术经济比较。

1) 钢筋砼成品管

这种管材目前市政工程中用得最多，具有较成熟的制作工艺和施工经验，可以根据不同的埋深、内压进行配制，管道系列齐全，接口型式由于采用橡胶止水带，止水效果较好（F 管尤佳），价格较低，施工方便，管道埋于地下变形较小，适用于开槽埋管和顶管施工。但其重量大，起吊设备要求较高，大口径管道运输困难，施工周期较长。



钢筋砼成品管示意图

2) 玻璃钢夹砂管

玻璃钢夹砂管是将预浸有树脂基体的连续玻璃纤维，按照特定的工艺条件逐层缠绕到旋转的芯模上，并进行适当固化、脱膜而成。该管道具有耐腐、抗老化、使用寿命长、重量轻、抗渗漏、安装方便等优点。但玻璃钢夹砂管与同管径的其他管材相比，价格偏高，且抗击集中外力和不均匀外力的能力相对较弱。该管对施工工艺要求较高，管道的破损修补等比较繁琐，不利于后期维护管理。



玻璃钢夹砂管示意图

3) PE 管

该管道连接可靠；抗应力开裂性好；耐腐蚀、化学稳定性好；耐老化；水力性能好、阻力系数小、不易结垢；可柔性好；密度小、材质轻、施工搬运方便。

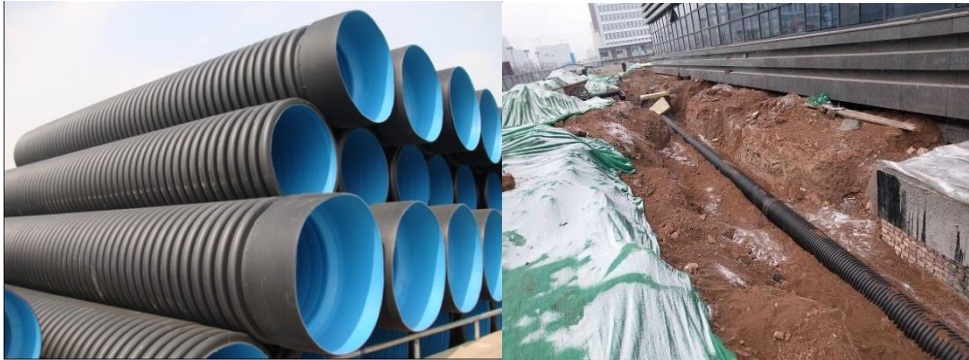
造价高于混凝土 II 级管，低于球墨铸铁管。



PE 管示意图

4) HDPE 管

HDPE 管是以高密度聚乙烯树脂为主，采用挤出成型工艺制成的热塑性塑料管，常用的有双壁波纹管及中空壁缠绕管等。该管道具有耐腐、抗老化、使用寿命长、重量轻、抗渗漏、安装方便等优点，且能够抗击一定的外力冲击，小口径管道性价比较高，目前市政工程排水管采用较多，常用管径为 de300~de600。



HDPE 管示意图

5) 钢管

钢管的优点为管节长度可加长，接口少，可承受的内压高，但其防腐要求高，造价贵。



钢管示意图

上述管材的优缺点列于下表：

各类管材比较表

管材性能	钢筋砼管	玻璃钢夹砂管	PE管	HDPE管	钢管
止水性能	较好	好	好	好	好
施工场地	较大	较小	较小	较小	小
质量保证	较好	较好	较好	较好	好
施工进度	一般	快	快	快	快
验收试验	容易	容易	容易	容易	容易
使用寿命	长	较长	较长	较长	较长
摩阻系数	较大	小	小	小	较小
造价	较低	大	一般	一般	大
管材运输	较难	方便	方便	方便	方便
防腐性能	一般	好	好	好	差
施工设备	简单	简单	简单	简单	较复杂
承受内压	一般	大	一般	一般	大
施工方法适应性	开槽、顶管	开槽	开槽、拖管	开槽	开槽、顶管

根据上述分析，为保证工程质量，本工程雨水管道采用钢筋混凝土 II 管（GB/T11836-2023），橡胶圈接口；雨水口连接管管径为 DN300，同样采用钢筋混凝土 II 管，橡胶圈接口。

12.9 附属设施设计

1) 雨水口

在道路车道边缘，横坡的最低点设置雨水口，用于接收路面雨水，雨水口间距为30~40米左右。

道路上常用雨水口形式分为偏沟式雨水口和侧向雨水口。

偏沟式雨水口设置于道路侧石处，受到道路动荷载的压力，对雨水算有防震防跳防盗等要求，但过水能力较好，且不易堵塞，可减轻后期的维护工作。

侧向雨水口，设置于道路侧石处，较为隐蔽，简洁美观，具有较好的防盗功能，适用于地块偏僻且道路宽度不是很宽的情况，但过水能力较小，易被杂物堵塞。



（偏沟式雨水口）

（侧向雨水口）

综合考虑了雨水口收水能力及后期维护管养便利性、安全性，本次工程雨水口形式推荐采用偏沟式雨水口，雨水口连接管推荐采用 DN300 混凝土管。雨水口连接管采用路床顶反开挖施工，管顶覆土不满足设计要求时，采用 C20 混凝土全包封处理。

雨水口结构为砖砌；雨水算子、座均为球墨铸铁制。

2) 检查井：

检查井采用钢筋混凝土结构。

3) 井盖

车行道下采用 D400 球墨铸铁井盖，人行道及绿化带内球墨铸铁井盖座采用 C250 型，符合规范 CJ/T 511-2017《铸铁检查井盖》要求。井盖必须有防盗、防跳、防震动及防意外闭合装置。

4) 防坠网

防护网可采用锦纶、维纶、涤纶或其他材料制成，其物理性能、耐候性应符合《安

全网》GB5725-2009 的规定。

安全网防护网绳断裂强力要求：

绳类别	绳断裂强力要求（N）
边绳	≥7000
网绳	≥3000
系绳	≥3000

13 给水设计

设置一趟 DN200 给水管，主要供市政消防使用。

13.1 设计依据

- 1《室外给水设计标准》（GB 50013-2018）
- 2《城市给水工程项目规范》（GB 55026-2022）
- 3《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）
- 4《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）
- 5《水及燃气用球墨铸铁管、管件及附件》（GB/T13295-2013）
- 6《城市给水工程规划规范》（GB 50282-2016）
- 7《给水排水工程管道结构设计规范》（GB 50332-2002）
- 8 建设方提供的设计资料和地形图

13.2 现状水源

由香海湖路市政给水管网上引 DN200 接入管。服务范围内的新媒体孵化基地内给水接自南侧香海湖路市政给水管道。

13.3 给水规划

1) 周边地块情况：

根据土地利用规划图，本段道路周边地块主要为商业用地、商务金融用地。

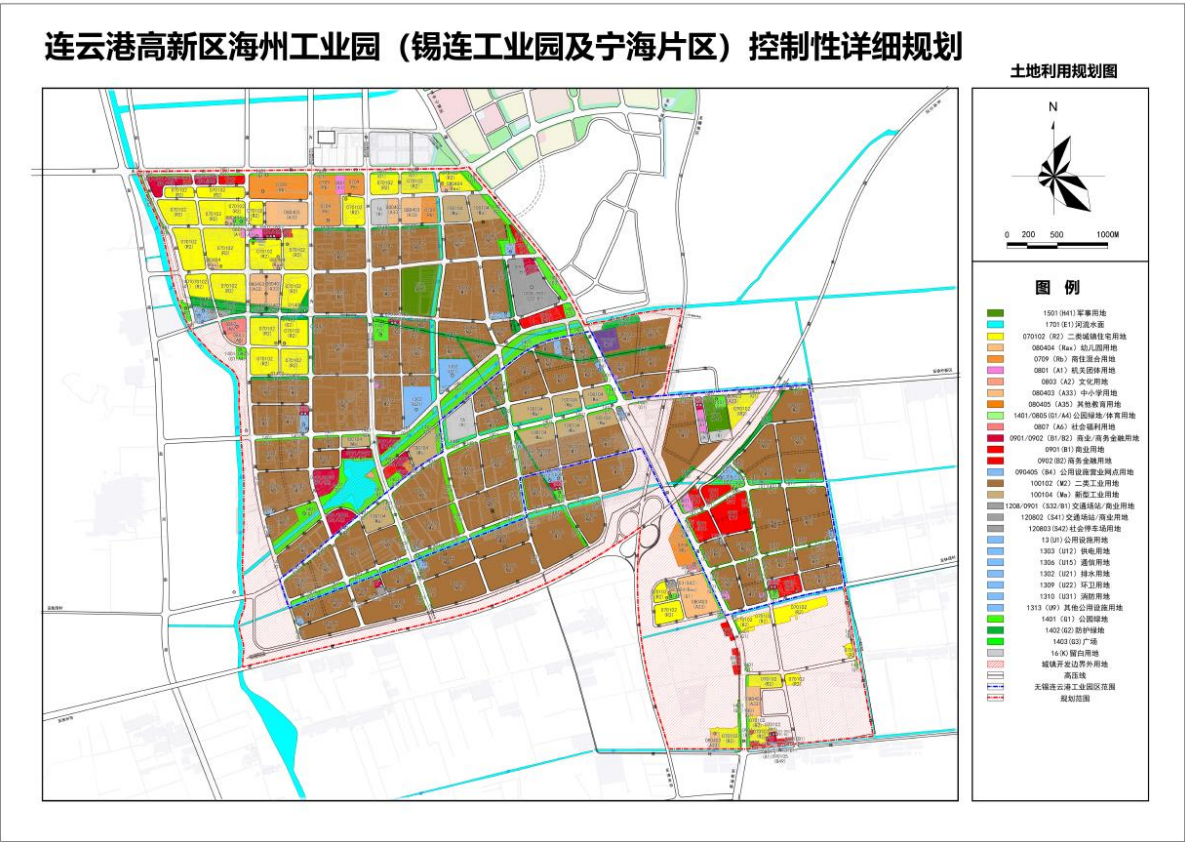
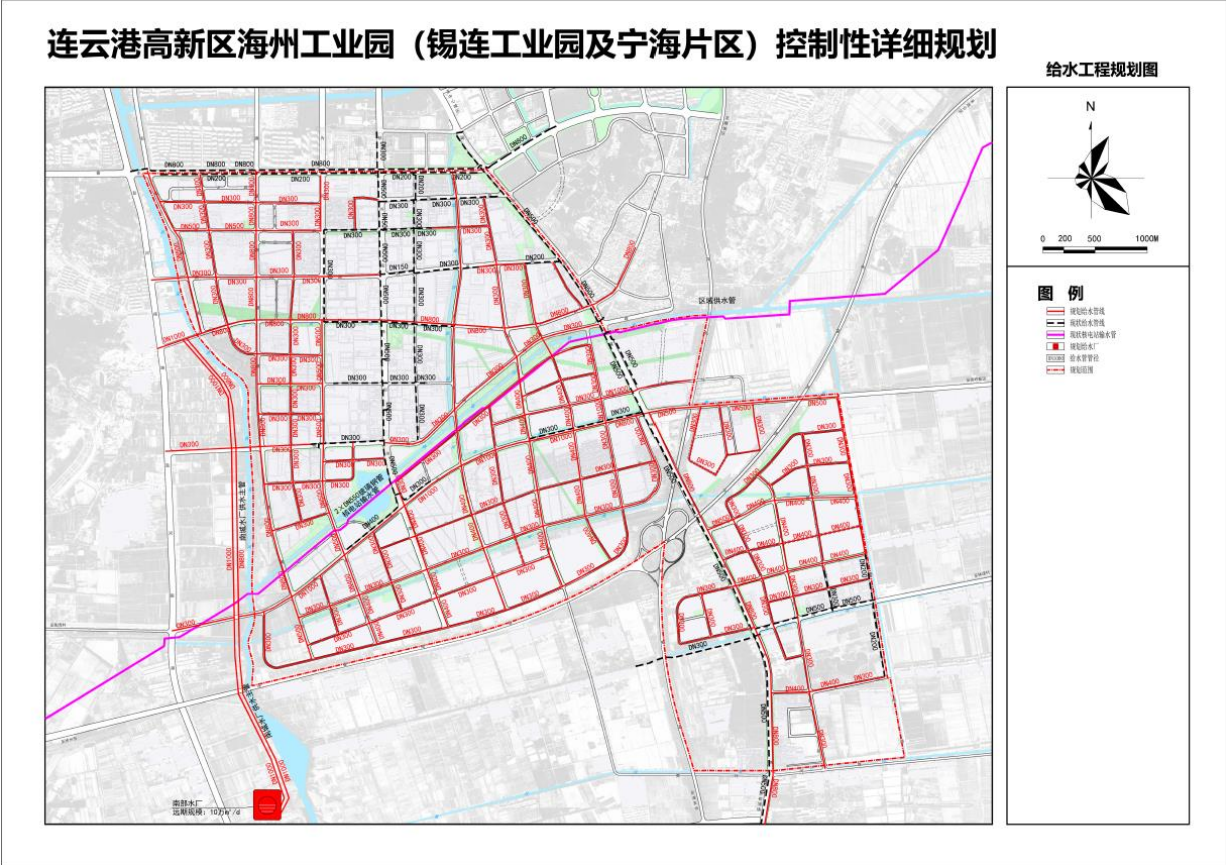


图 11-1 土地利用规划图

2) 给水规划:

《连云港高新区海州工业园（锡连工业园及宁海片区）控制性详细规划》，本段道路给水未规划。



13.4 管道位置

本次设计道路红线宽度 16m，根据实际情况，共设置一趟给水管线；设计给水管道位于道路北侧的人行道下，距离道路中心线约 7.0m；管顶覆土控制在路面以下 0.7m。

13.5 管材

采用球墨铸铁管，压力等级 C40；承插接口。管材符合《水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件》 GB/T13295-2019 标准。

13.6 消火栓

- (1) 室外消火栓设置于现状路外，距离路边不超过 1m。
- (2) 每间隔 100-120m 设置一消火栓。
- (3) 室外消火栓一般为采用 SS100/65-1.6 地上式消火栓。

13.7 管道基础

管道基础采用中粗砂+碎石垫层，沟槽回填采用中粗砂回填至管顶 50cm。

13.8 附属构筑物

（1）阀门井

除管线起点、终点、分叉处设置阀门井外；为便于管线分段检修及事故维修，沿线约 500-1000m 左右设置一阀门井，同时两个阀门间独立管段内消火栓的数量不超过 5 个。

阀门选用明杆闸阀；

阀门井采用地面操作钢筋混凝土矩形立式闸阀井，详见标准图集 05S502，页 P68，参数选用：闸阀直径 DN200；阀门井基础下以山场碎石进行地基处理。

阀门井口采用保温井口，做法详见 07MS101—2—79；

检查井井盖：车行道下检查井Φ700 球墨铸铁井盖采用 D400 型，人行道及绿化带内球墨铸铁井盖座采用 C250 型，参见检查井盖规范 GB/T23858-2009。井盖必须有防盗、防跳、防震动及防意外闭合装置。

（2）管道支墩

为防止管道受力产生较大位移，管道在垂直和水平向转弯处、分叉处、管道端部堵头处，以及管径截面变化处设置支墩。

管道支墩见《柔性接口给水管道支墩》（10S505），参数选用：有地下水、设计内水压力 0.8MPa、土壤等效内摩擦角 20°。

（3）排气设施

在管道的隆起点设通气设施。

排气井做法见《室外给水管道附属构筑物》（05S502）“钢筋混凝土矩形排气阀井”，页 P164，井基础下以山场碎石进行地基处理。

排气阀选用尺寸如下：

管道直径 DN（mm）	排气阀直径 DN（mm）
DN200	65

14 照明设计

本次设计滨湖南路（为民路-香海湖路）新建道路工程照明方案设计，设计说明详见照明章节。

15 道路绿化景观工程

15.1 设计原则

本项目滨湖南路（为民路-香海湖路）主要为路侧范围树池绿化，树池里栽植行道树，可选树种有榉树（胸径 15cm）。

16 海绵城市建设

16.1 海绵城市建设的意义

海绵城市建设是现阶段的重要国策。其定义为：城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”，下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。

海绵城市的做法是通过雨水的在城市区域的自然积存、自然渗透和自然净化，实现对雨水径流由“快速排除”、“末端集中”向“慢排缓释”、“源头分散”的转变，达到工程措施和生态措施并重的城市排水目标。推进海绵城市建设，可以进一步提升城市雨洪管理能力，削减城市地表径流污染，促进与水资源有效利用，构建良好的水生态系统。

16.2 海绵城市雨水径流控制率

根据《海绵城市建设技术指南》和《连云港市城市排水（雨水）防涝综合规划》的要求，连云港市新城区雨水径流控制率为 80%，对应雨量消减标准为 37.9mm；老城区雨水径流控制率为 70%，对应雨量消减标准为 26.0mm。

16.3 道路建设中的应用手段

道路建设中主要采用可渗透铺装、浅层调蓄、下凹绿地、植被浅沟等形式。可渗透铺装的道路人行道表层采用透水铺装、透水面包砖、基层采用透水混凝土。

16.4 本项目海绵城市体现

本项目海绵城市主要通过透水性人行道结构来体现。

人行道铺装后应对周边建设经行严格管理，严禁周边建设期和道路使用期内各种带来污染堵塞铺装的行为。

17 环境保护

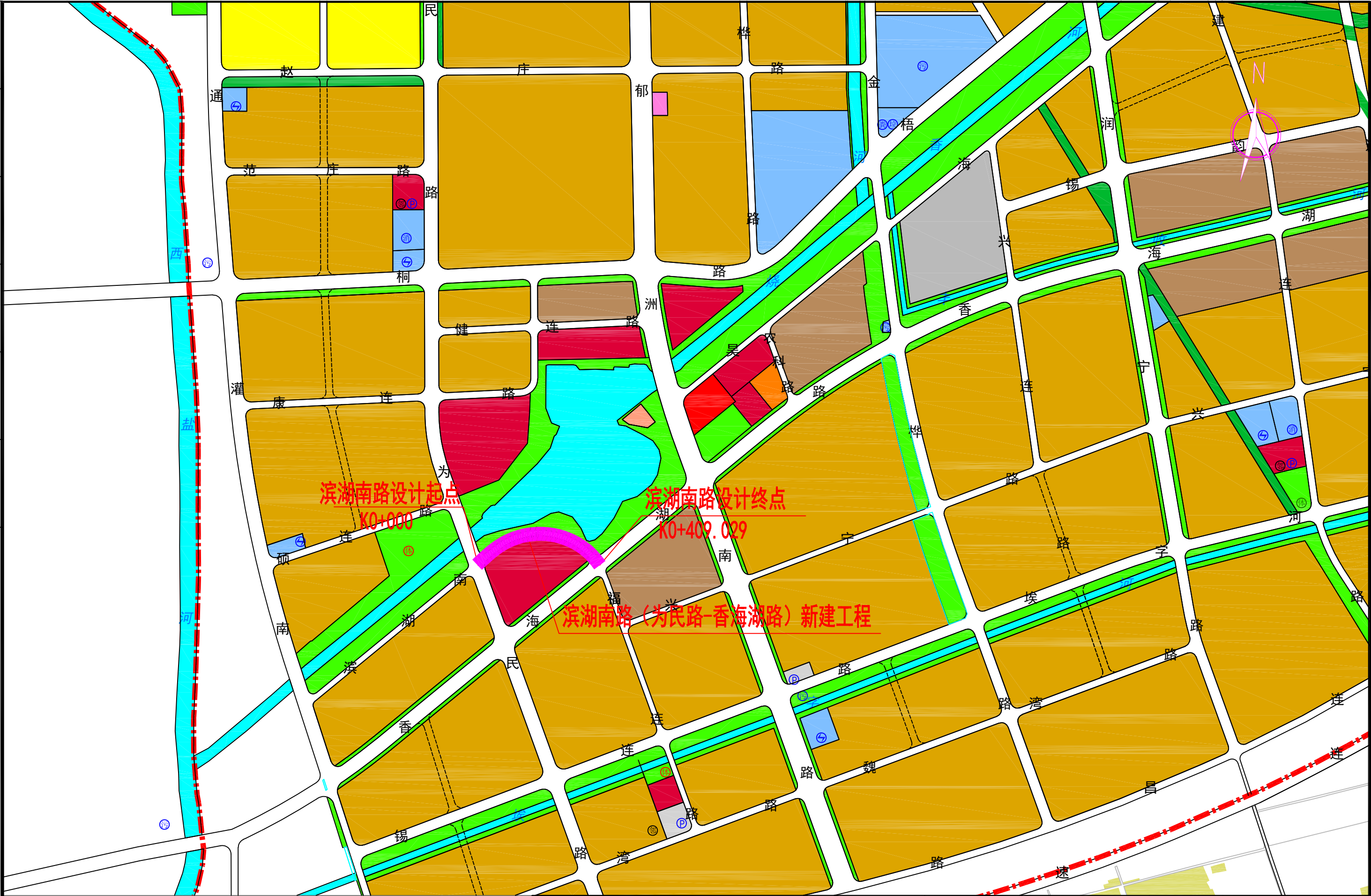
17.1 本项目建设对周围环境和生态平衡的影响

本项目的建设将给区域经济加速发展带来巨大的正面影响和效应。但同时也不可避免地会对周围环境和生态平衡产生一些负面因素的影响，如占用土地、改移水利设施。弃土，还有交通噪声、扬尘以及废气、废水、废油的排放等等。环境保护设计正是为了尽可能地减少这些负面影响，使公路建设更好地发挥其正面效应，造福于人民。

17.2 本项目对环境的污染

环境污染主要是交通噪声，其最根本的声源为汽车的发动机噪声，进排噪声，冷却风扇噪声及路面激起的车体振动噪声，轮胎滚动磨擦噪声等。另有汽车废气排放也对环境生态产生影响。

暖通	给排水	工艺	自控
建筑	结构	电气	通讯
建	结	电	通



附注:

1、本图比例1: 10000。



玖度工程设计有限公司

证书编号
A213032272 乙级

审定	刘跃辉	刘跃辉	校对	赵春龙	刘振洋
项目负责人	刘莉	刘莉	设计	刘振洋	刘振洋
专业负责人	刘振洋	刘振洋			
审核	郝云霞	郝云霞			

建设单位

连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室

专业

道路

比例

项目名称

连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程
滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程

图号

DL-01-1/1

1:10000

工程名称

阶段

方案设计

日期

图纸名称

项目区域位置图

工程号

LYG-25-08

2025. 03

暖通	给排水	工艺	自控	
建筑	结构	电气	通讯	

主要工程数量表

分部工程			编号	分项工程	单位	工程数量
道路工程	1.1	机动车道	1	4cm AC-13C中粒式沥青砼	m2	4079.2
			2	改性乳化沥青粘层	m2	4079.2
			3	6cm AC-20C中粒式沥青砼	m2	4079.2
			4	≥6mm沥青下封层、透层	m2	4318.0
			5	16cm 水泥稳定碎石基层	m2	4577.1
			7	16cm 水泥稳定碎石底基层	m2	4673.2
			8	110cm山场碎石换填层	m3	7928.1
			9	花岗岩平石(8×30×100)	m	800.0
			10	花岗岩立石(100×15×30)	m	800.0
			11	C20细石砼	m3	67.2
			12	M10砂浆	m3	10.8
	1.2	人行道	1	20×10×6cm透水混凝土面包砖	m2	2130.0
			2	3cm 干硬性水泥砂浆找平层	m2	2130.0
			3	15cm C25透水水泥混凝土	m2	2130.0
			4	40cm 山场碎石换填	m3	943.0
			5	花岗岩立石嵌边(100×10×15)	m	770.0
			6	C20细石砼	m3	21.6
	1.3	土石方	1	填方(山场碎石)	m3	65.0
			2	挖方	m3	9000.0
交通	2	交通	1	交通标线	m2	437
			2	路名牌(包含杆件)	套	8
			3	5*3指路标志牌(包含L杆件)	套	3
			5	禁止禁令标志牌(L型杆件,三合一)	套	1
			6	禁止禁令标志牌(L型杆件,五合一)	套	2
			7	电子警察(电子警察4套,1个电子警察主机)	个	4
			8	信号灯(一套4个车行信号灯,6个人行信号灯+信号机)	套	1
			9	4×DN100镀锌钢管	m	94
			10	手孔井	座	8
			11	花岗岩阻车柱	个	16

- 1、工程量仅供参考，编制单位及各方复核后方可使用。
- 2、树种采用榉树“胸径（cm）12-13；高度（m）5-6；冠幅（m）2.5-3；分支点（m）2-2.2；全冠，一级苗木”。

玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道路	比例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	刘振洋	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DL-02-1/2	1:1000
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	刘振洋	刘振洋	工程名称		阶段	方案设计	日期
专业负责人	刘振洋	刘振洋				图纸名称	工程数量表	工程号	LYG-25-08	2025.03
审 核	郝云霞	郝云霞								

暖通	给排水	工艺	自控	
建筑	结构	电气	通讯	

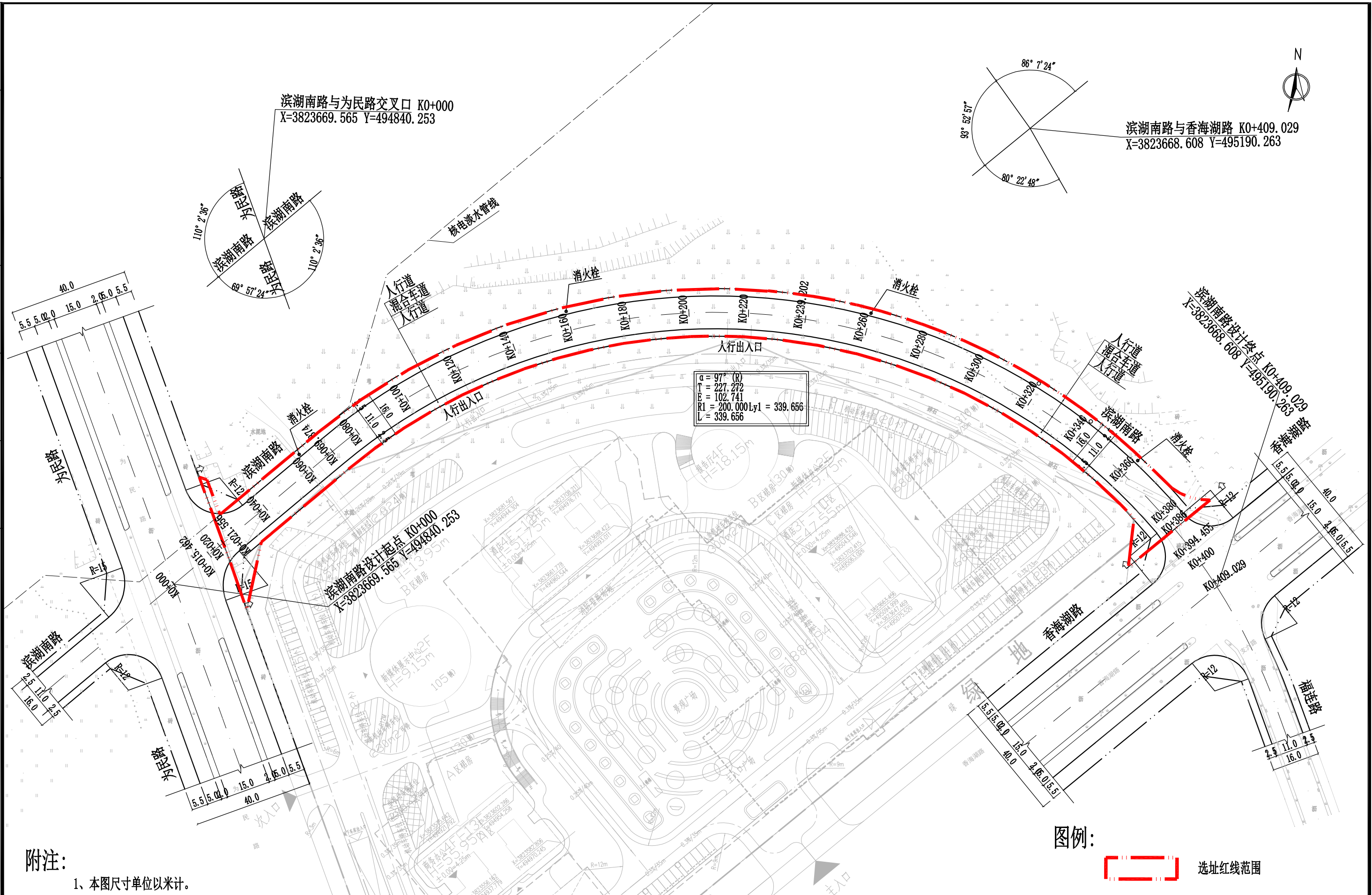
主要工程数量表

分部工程			编号	分项工程	单位	工程数量
绿化	3	绿化	1	行道树(榉树)	株	132
			2	花岗岩收边石（60×15×15）	m	158.4
			3	花岗岩收边石（75×15×15）	m	198
			4	C20细石砼	m3	4.6332
排水	4	雨水	1	DN300 II级钢筋混凝土管	m	155
			2	DN600 II级钢筋混凝土管	m	365
			3	DN800 II级钢筋混凝土管	m	34
			5	检查井	座	10
			6	排出井	个	1
			7	单算雨水口	个	12
			8	双算雨水口	个	8
给水	5	消防	1	球墨铸铁管（DN200）	米	368
			2	消火栓（SS100/65-1.0）	套	4
			3	DN200管道阀门井	座	2
			4	DN200管道排气井	座	1
照明	6	照明工程	1	路灯基础（钢筋笼）	座	32
			2	6米单臂路灯（含灯臂）	套	8
			3	10米双臂路灯（含灯臂）	套	10
			4	12米单臂路灯（含灯臂）	套	13
			5	15米中杆灯	套	1
			6	LED灯及配套设备（10米双臂路灯）（80W/40w）	套	10
			7	LED灯及配套设备（30W/80W/175W）	套	8/9/4
			8	LED灯及配套设备（5*240W）	套	1
			9	电线 BVV-500V-3*2.5	米	434
			10	电力电缆（YJLV-0.6/1KV-5*16）	米	171
			11	电力电缆（YJLV-0.6/1KV-5*10）	米	1080
			12	照明控制箱（800*400*1550mm）	台	1
			13	接地极（L50X50X5 2500接地热镀锌角钢）	根	9
			14	PE穿线管(DN50)	米	2160
			15	镀锌钢管SC (DN80)	米	1736
			16	接线井	座	38

1、工程量仅供参考，编制单位及各方复核后方可使用。
2、树种采用榉树“胸径（cm）12-13；高度（m）5-6；冠幅（m）2.5-3； 分支点（m）2-2.2；全冠，一级苗木”。

玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道路	比例
						项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DL-02-2/2	1:1000
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	刘振洋	工程名称		阶段	方案设计	日期
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	刘振洋	刘振洋					
专业负责人	刘振洋	刘振洋								
审 核	郝云霞	郝云霞				图纸名称	工程数量表	工程号	LYG-25-08	2025.03

建筑	筑						
结构	构						
电气	气						
暖通	讯						



附注：

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1150。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系，中央子午线 $119^{\circ} 15'$ ，高程采用1985国家高程。
- 4、消防栓距离立石边缘0.5m，间隔120m。位置详见给水平面设计图。
- 5、交叉口施工不得超出选址红线范围。

玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道 路	比 例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	赵春龙	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DL-03-1/1	1:1150
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	刘振洋	刘振洋					
专业负责人	刘振洋	刘振洋								
审 核	郝云霞	郝云霞				工程名称		阶 段	方案设计	日 期
						图纸名称	道路平面设计图	工程号	LYG-25-08	2025.03

滨湖南路逐桩坐标表

桩号	坐标（米）		方位角
	X	Y	
K0+000	3823669.565	494840.253	50° 3′ 42″
K0+015.462	3823679.491	494852.109	50° 3′ 42″
K0+020	3823682.405	494855.588	50° 3′ 42″
K0+040	3823695.244	494870.923	50° 3′ 42″
K0+060	3823708.083	494886.258	50° 3′ 42″
K0+069.374	3823714.101	494893.445	50° 3′ 42″
K0+080	3823720.703	494901.77	53° 6′ 21″
K0+100	3823731.89	494918.338	58° 50′ 8″
K0+120	3823741.368	494935.94	64° 33′ 54″
K0+140	3823749.041	494954.401	70° 17′ 41″
K0+160	3823754.833	494973.535	76° 1′ 27″
K0+180	3823758.685	494993.152	81° 45′ 14″
K0+200	3823760.56	495013.055	87° 29′ 0″
K0+220	3823760.439	495033.047	93° 12′ 47″
K0+239.202	3823758.445	495052.137	98° 42′ 50″

桩号	坐标（米）		方位角
	X	Y	
K0+260	3823754.231	495072.495	104° 40′ 20″
K0+280	3823748.208	495091.557	110° 24′ 6″
K0+300	3823740.311	495109.923	116° 7′ 53″
K0+320	3823730.62	495127.409	121° 51′ 39″
K0+340	3823719.232	495143.84	127° 35′ 26″
K0+360	3823706.26	495159.052	133° 19′ 12″
K0+380	3823691.834	495172.893	139° 2′ 59″
K0+394.455	3823680.584	495181.964	143° 11′ 26″
K0+400	3823676.099	495185.224	144° 46′ 45″
K0+409.029	3823668.608	495190.263	147° 21′ 57″

附注：

1、坐标采用2000国家大地坐标系，中央子午线119° 15′ 。

玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级	建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道路	比例
	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DL-04-1/1	1:1000
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	赵春龙
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	刘振洋	刘振洋
专业负责人	刘振洋	刘振洋			
审 核	郝云霞	郝云霞			
工程名称			阶段	方案设计	日期
图纸名称		逐桩坐标表	工程号	LYG-25-08	2025.03

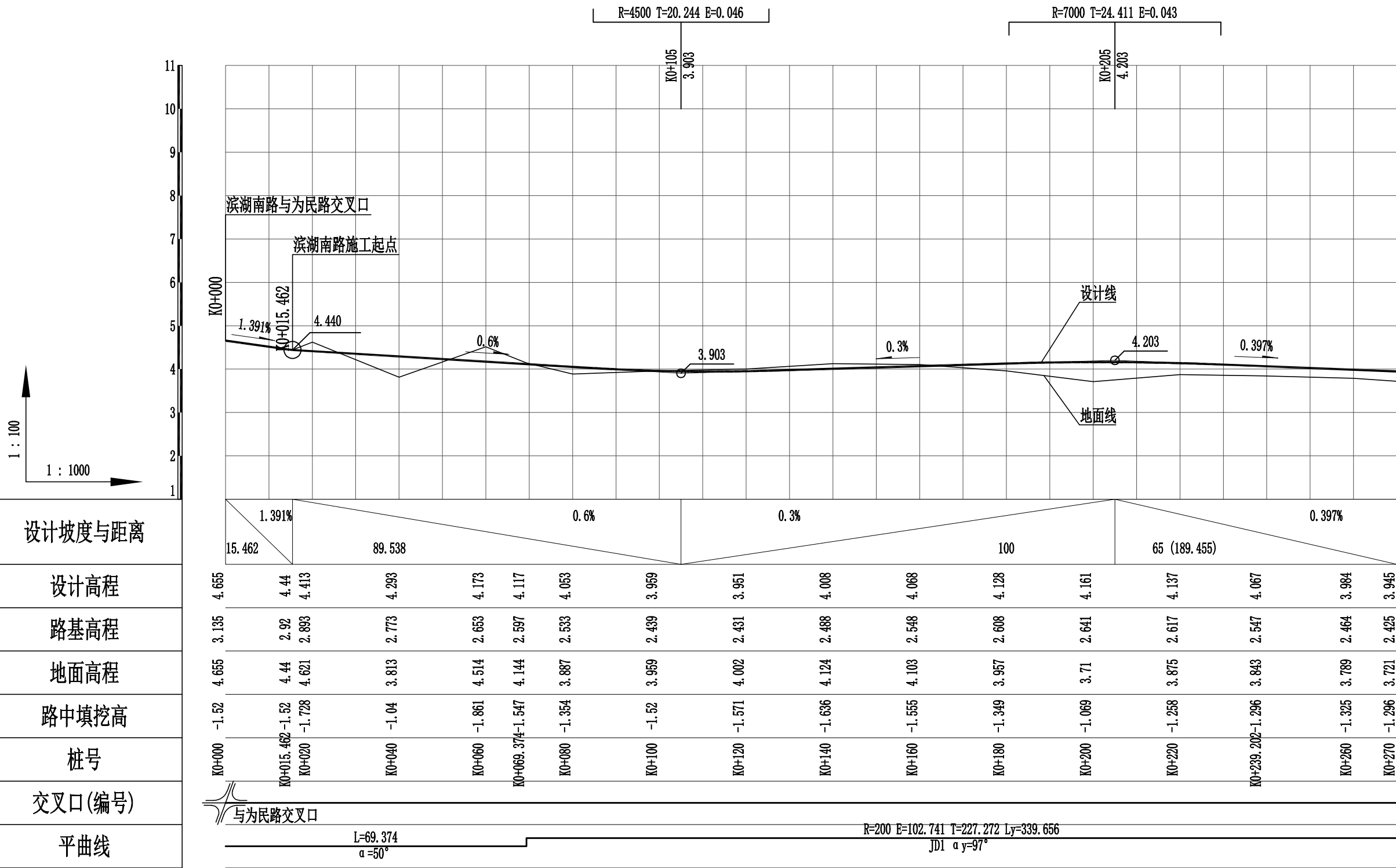
平 曲 线 一 览 表

交点号	交点桩号	交点坐标		转角值		曲 线 要 素 值 (米)							曲 线 位 置						直线长度及方向			备注
		X	Y	左转角	右转角	半 径	缓和曲线参数	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值	第一缓和曲线起点	第一缓和曲线终点或圆曲线起点	曲线中点	第二缓和曲线起点或圆曲线终点	第二缓和段终点	直线长度(米)	交点间距(米)	计算方位角		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
QD	K0+000	3823669.565	494840.253																	50° 3' 42"		
JD1	K0+296.645	3823860.000	495067.702		97° 18' 15"	200.000			227.272	339.656	102.741	114.888		K0+069.374	K0+239.202	K0+409.029		69.374	296.645	147° 21' 57"		
ZD	K0+409.029	3823668.608	495190.263																227.272			

附注：
1、坐标采用2000国家大地坐标系，中央子午线119° 15′ 。

 玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道 路	比 例
						项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DL-05-1/1	1:1000
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	赵春龙	工程名称	阶 段	方 案 设 计	日 期	
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	刘振洋	刘振洋					
专业负责人	刘振洋	刘振洋								
审 核	郝云霞	郝云霞				图纸名称	平曲线一览表	工程号	LYG-25-08	2025.03

建筑					
结构				暖通	
电气				给排水	
通讯				工艺	
				自控	

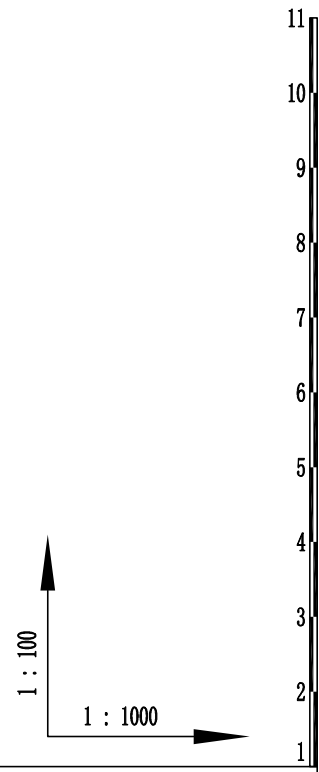


附注：

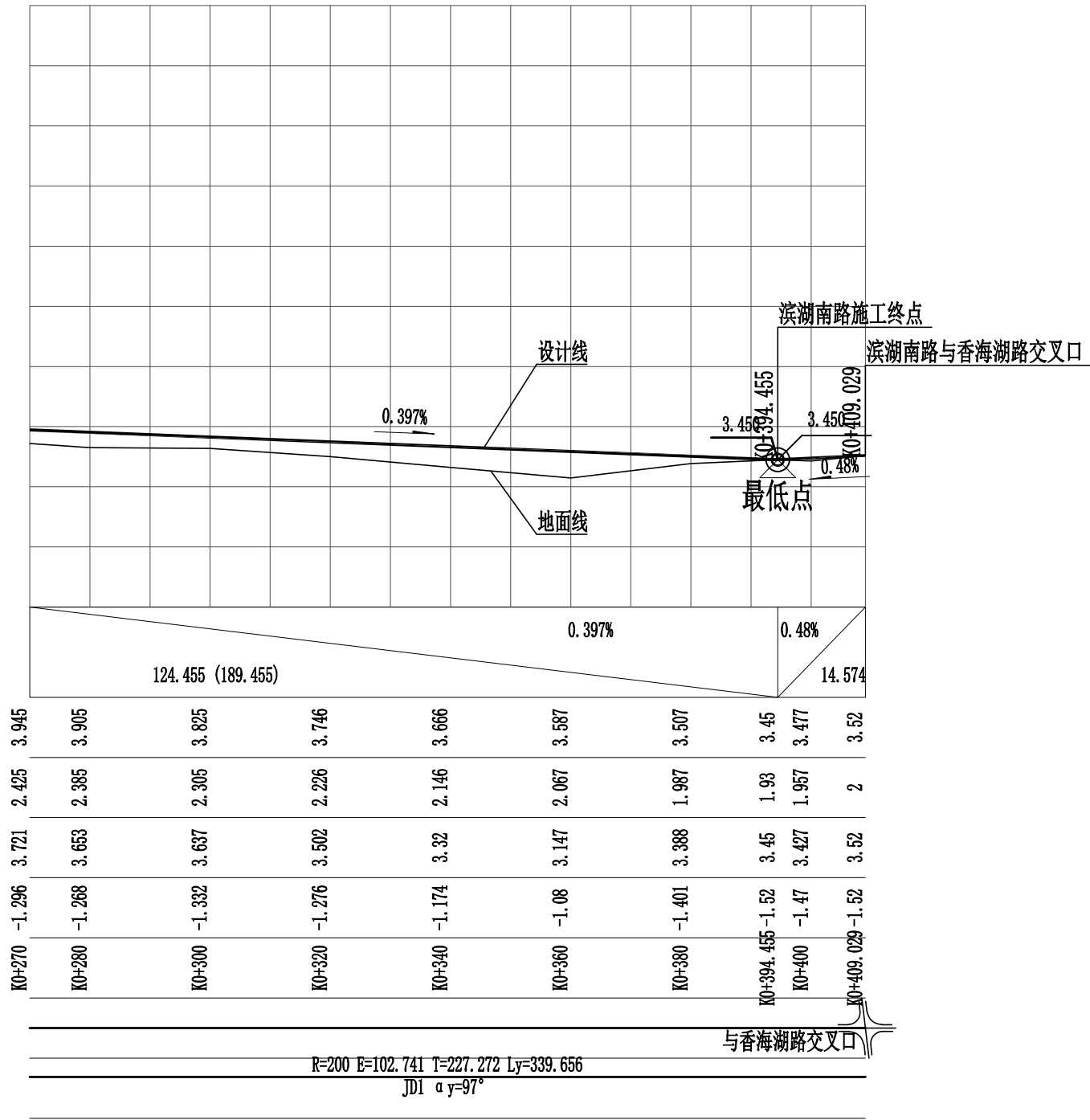
- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、比例:竖向1:100; 横向1:1000。
- 3、高程为1985国家高程基准。
- 4、设计高程和自然高程为线路中心线高程。

 玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道 路	比例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	赵春龙	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DL-06-1/2	1:1000
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	刘振洋	刘振洋					
专业负责人	刘振洋	刘振洋				工程名称		阶段	方案设计	日期
审 核	郝云霞	郝云霞								
						图纸名称	道路纵断面设计图	工程号	LYG-25-08	2025.03

建筑					
结构				暖通	
电气				给排水	
通讯				工艺	
				自控	



设计坡度与距离
设计高程
路基高程
地面高程
路中填挖高
桩号
交叉口(编号)
平曲线

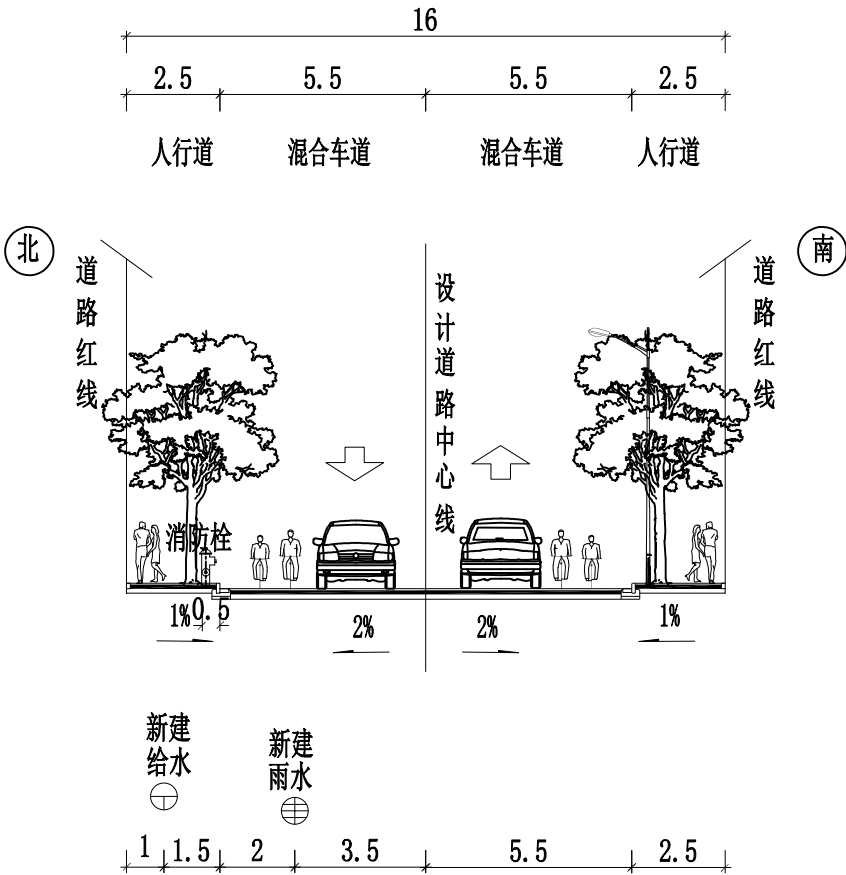


附注:

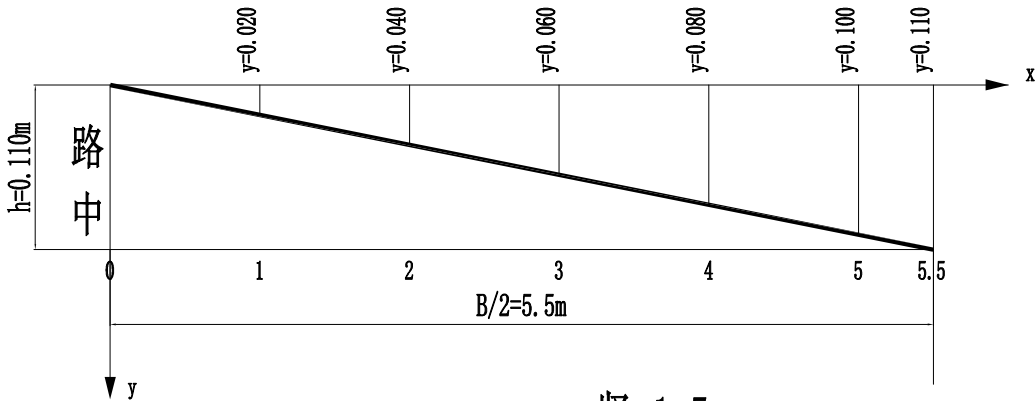
- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、比例:竖向1:100; 横向1:1000。
- 3、高程为1985国家高程基准。
- 4、设计高程和自然高程为线路中心线高程。

 玖度工程设计有限公司						证书编号 A213032272 乙级	建设单位 连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道 路	比 例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	赵春龙	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DL-06-2/2	1:1000
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	刘振洋	刘振洋	工程名称		阶段	方案设计	日期
专业负责人	刘振洋	刘振洋				图纸名称	道路纵断面设计图	工程号	LYG-25-08	2025.03
审 核	郝云霞	郝云霞								

暖通	给排水	水	电	暖通	给排水
给	排	水	电	给	排
工	工	艺	工	工	艺
建筑	结构	电气	暖通	建筑	结构
结	构	电	暖	结	构
电	通	通	通	电	通



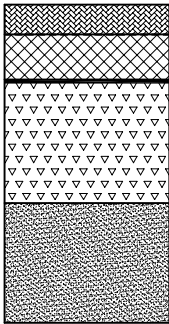
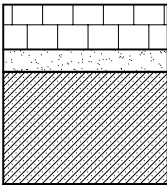
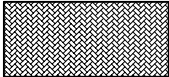
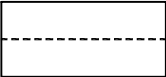
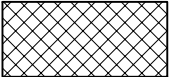
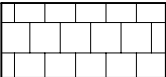
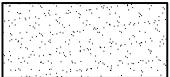
滨湖南路（为民路-香海湖路）横断面设计图



机动车道路拱大样图 竖 1:5 横 1:50

- 附注：
- 1、本图尺寸均以米计。
 - 2、横断面中路灯型式及绿化树种仅为示意。
 - 3、混合车道采用直线型路拱。

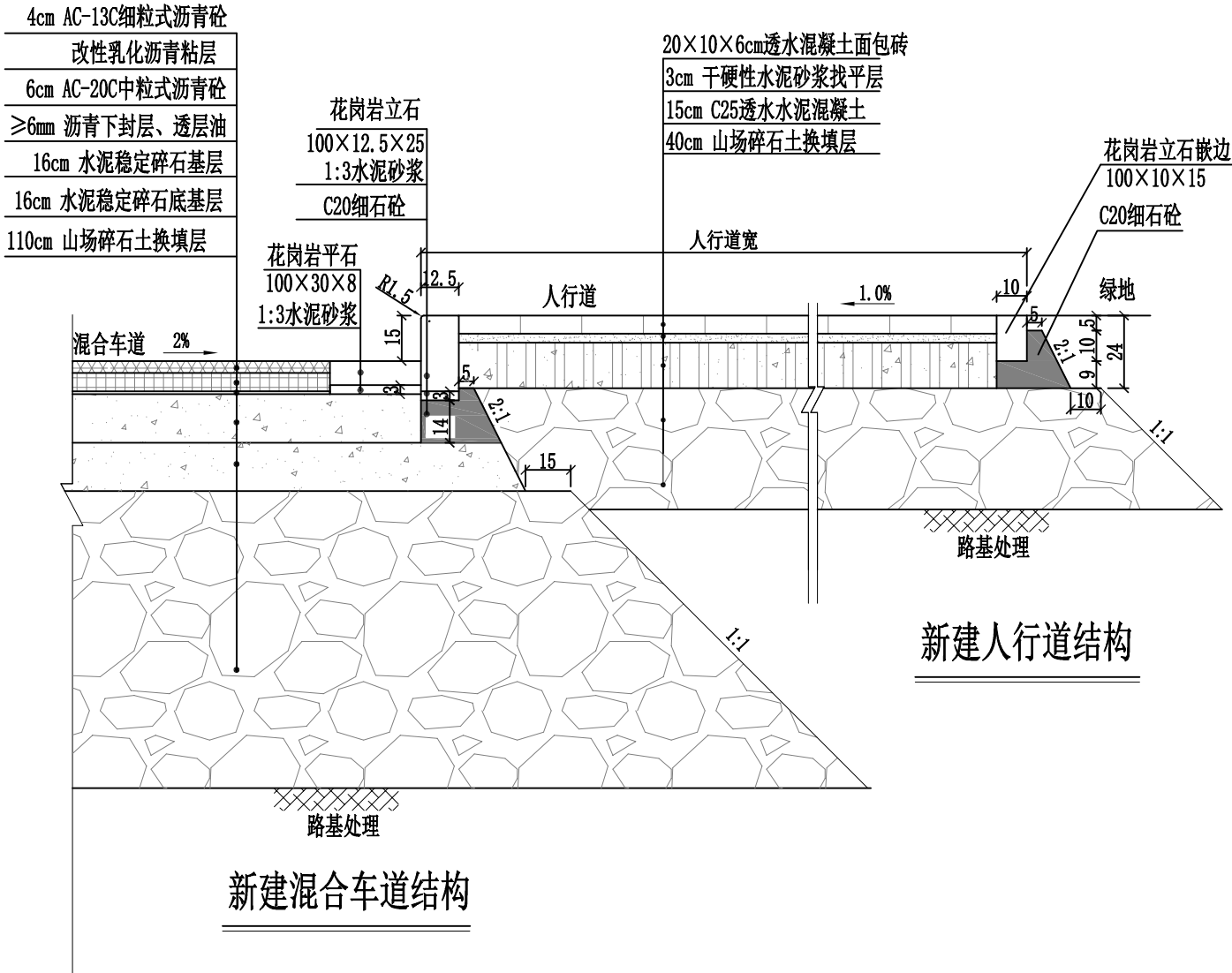
 玖度工程设计有限公司						证书编号 A213032272 乙级		建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道路	比例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	赵春龙	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DL-07-1/1	1:1000		
项目负责人	刘莉	刘莉	设计	刘振洋	刘振洋							
专业负责人	刘振洋	刘振洋				工程名称		阶段	方案设计	日期		
审 核	郝云霞	郝云霞				图纸名称	道路横断面设计图	工程号	LYG-25-08	2025.03		

适用范围	新建混合车道	新建人行道
结构图式	 4cm AC-13C 6cm AC-20C ≥6mm沥青下封层、透层 16cm 水泥稳定碎石基层 (7d无侧限抗压强度≥3.5MPa) 16cm 水泥稳定碎石底基层 (7d无侧限抗压强度≥3.0MPa) 路基处理	 6cm 透水面包砖 3cm 干硬性水泥砂浆 15cm C25透水水泥混凝土 路基处理
总厚度 (cm)	42	24
图例	 细粒式沥青砼 (AC-13C)  改性乳化沥青粘层  中粒式沥青砼 (AC-20C)  沥青下封层、透层  水泥稳定碎石 水泥剂量约4.5~5.0%  低剂量水泥稳定碎石 水泥剂量约3.5~4.0%  透水面包砖  干硬性水泥砂浆  15cm C20素混凝土	

注：
1. 本图尺寸均以厘米计。

 玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级	建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道路	比例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	刘振洋
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	刘振洋	刘振洋
专业负责人	刘振洋	刘振洋			
审 核	郝云霞	郝云霞			
		项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程		图 号
		工程名称			阶 段
		图纸名称	道路结构设计图		工程号
					方 案 设 计
					日 期
					2025. 03

暖通	给排水	电气	自控		
建筑	结构	电气	通讯		
建	结	电	通		

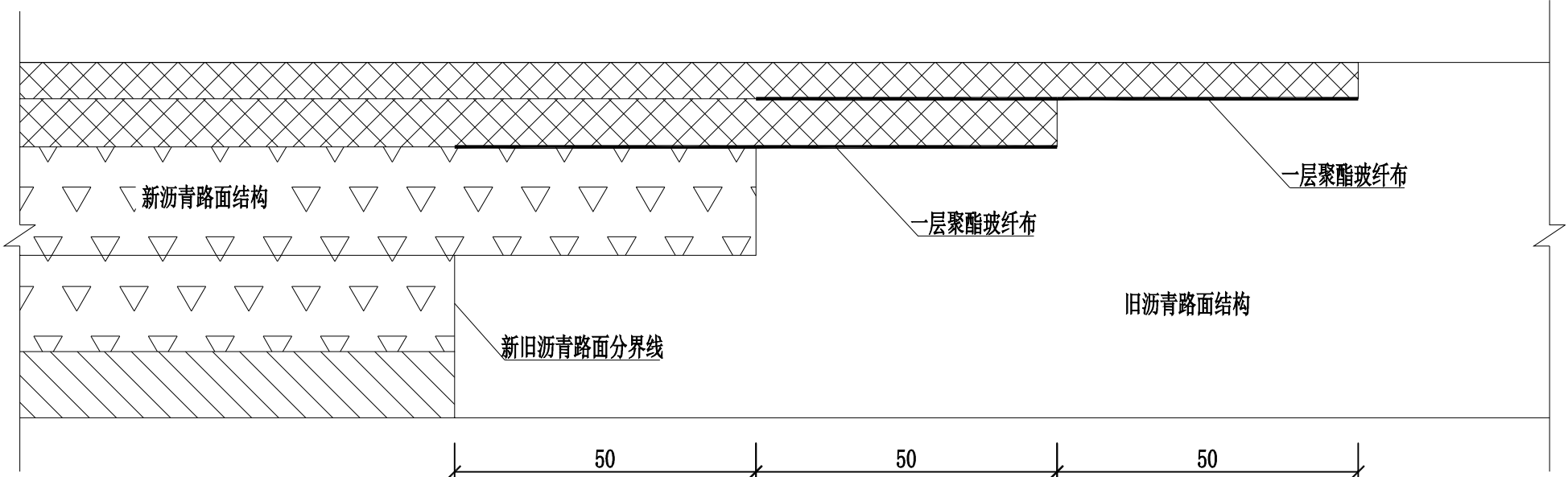


- 附注：
- 1、本图尺寸均以厘米为单位计。
 - 2、下封层层厚不小于6mm。
 - 3、交叉口、现状出入口路面结构同混合车道。
 - 4、水稳碎石基层和底基层7天无侧限抗压强度设计值分别为：3.5MPa和3.0MPa。
 - 5、人行道结构仅供参考，结合现场情况调整。

 玖度工程设计有限公司						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道 路	比 例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	刘振洋	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DL-08-2/3	1:1000
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	刘振洋	刘振洋	工程名称		阶 段	方案设计	日期
专业负责人	刘振洋	刘振洋				图纸名称	道路结构设计图	工程号	LYG-25-08	2025.03
审 核	郝云霞	郝云霞								

暖通	给排水	水	电	自控	
建筑	结构	电气	通讯		
建	结	电	通		

新旧沥青路面衔接设计图

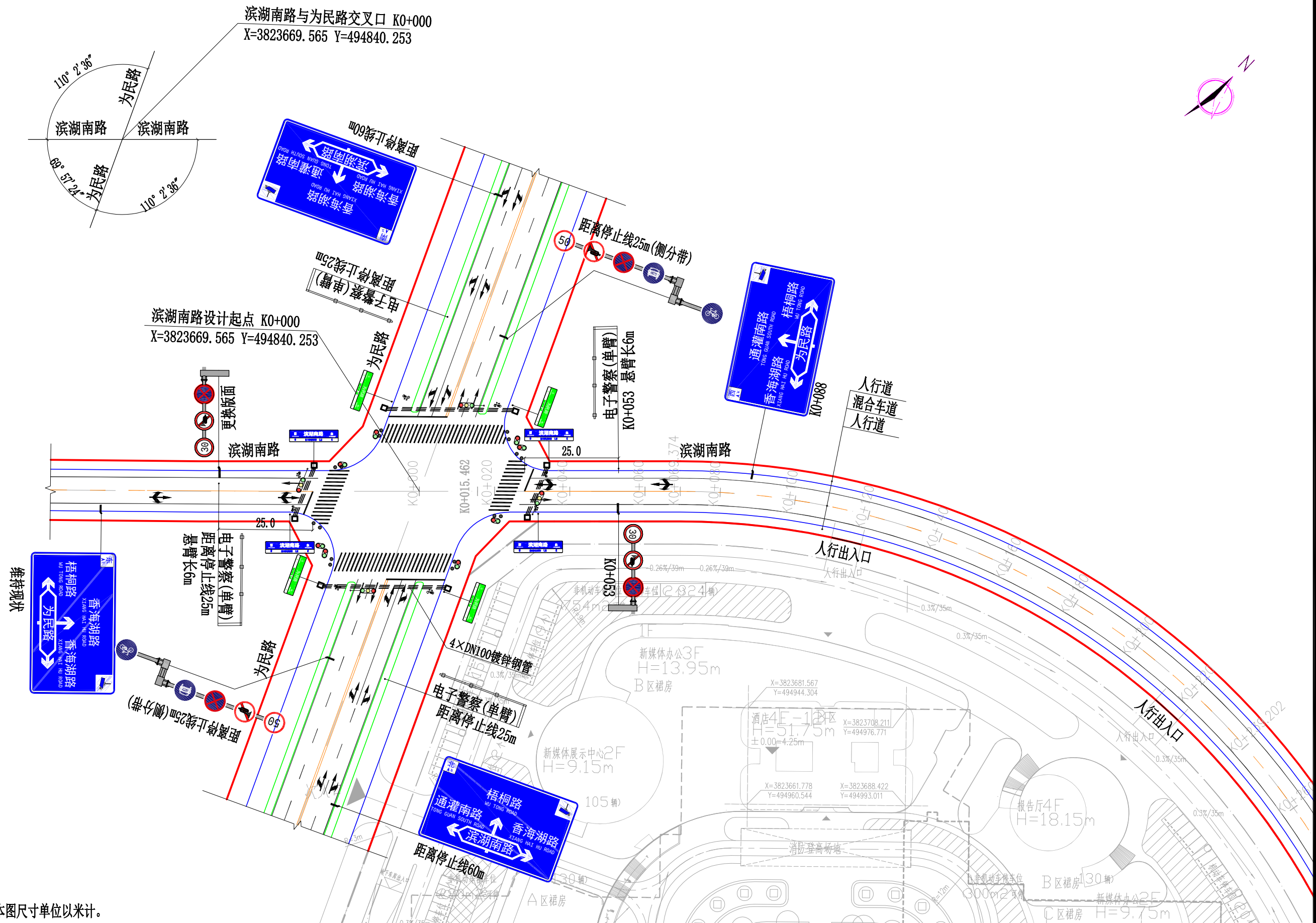


注：

- 1、本图适用于新旧沥青路面纵向衔接设计，图中尺寸均以厘米为单位。
- 2、新旧沥青面层结合处需喷洒透层油。
- 3、水稳碎石基层衔接时，在老路基层纵断面处，洒铺水泥净浆，基层拼接缝处需铺设横向聚酯玻纤布，防止反射裂缝，聚酯玻纤布采用沥青粘贴。
- 4、聚酯玻纤布纵、横向抗拉强度不小于8KN/m。
- 5、新老路衔接时，老路结构层应开挖台阶处理。

玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道路	比例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	赵春龙	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DL-08-3/3	1:1000
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	刘振洋	刘振洋	工程名称		阶 段	方案设计	日期
专业负责人	刘振洋	刘振洋				图纸名称	道路结构设计图	工程号	LYG-25-08	2025. 03
审 核	郝云霞	郝云霞								

建筑	筑						
结构	构						
电气	气						
通讯	讯						

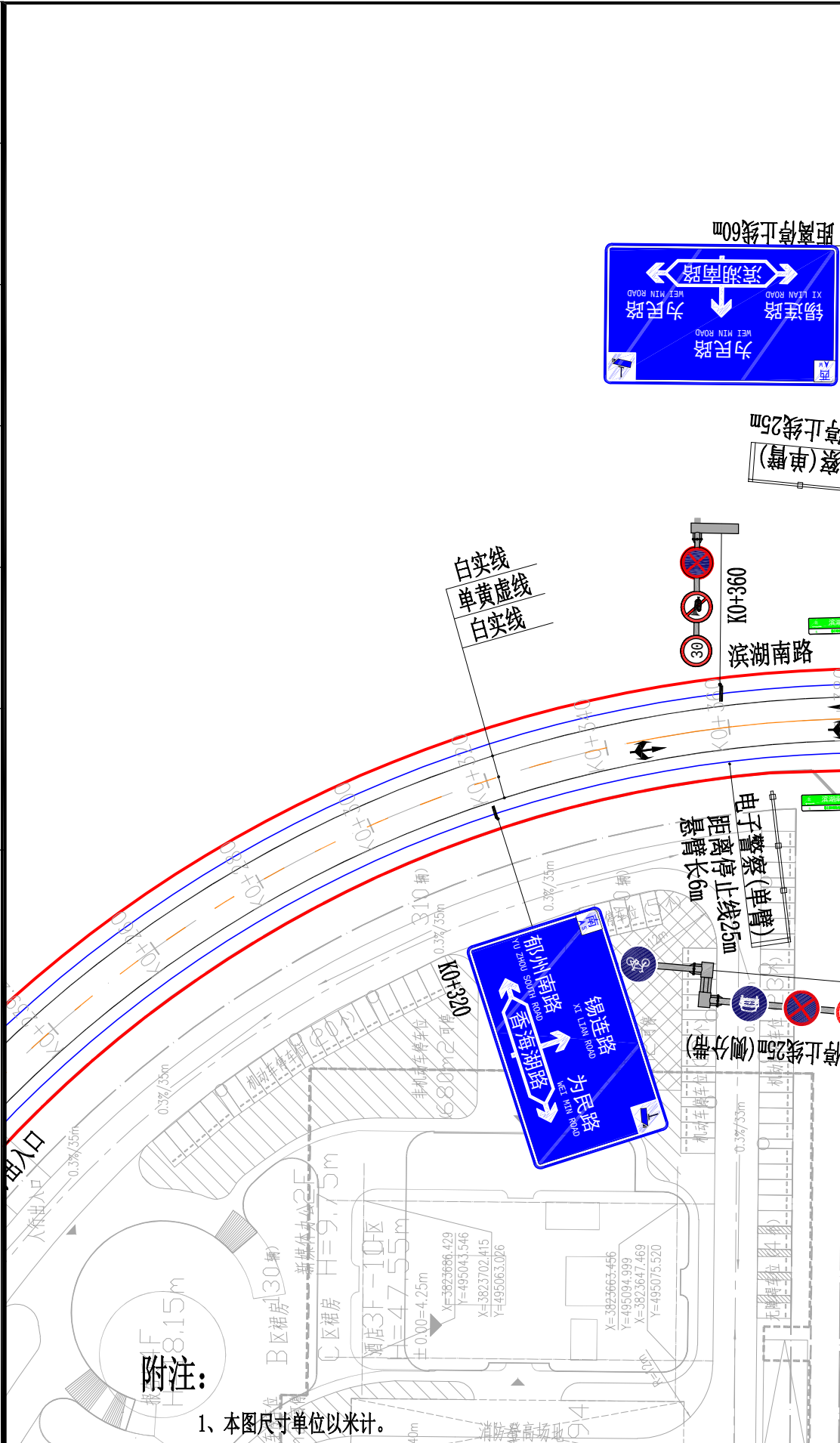


附注:

- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系，中央子午线119° 15'，高程采用1985国家高程。
- 4、相交道路交通标线以实际为准，图式仅供参考。

玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道 路	比例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	赵春龙	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DL-09-1/2	1:1000
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	刘振洋	刘振洋					
专业负责人	刘振洋	刘振洋				工程名称		阶段	方案设计	日期
审 核	郝云霞	郝云霞				图纸名称	道路交通平面设计图	工程号	LYG-25-08	2025.03

建	结	电	通	筑	构	气	讯
暖	通	给	工	水	排	自	控

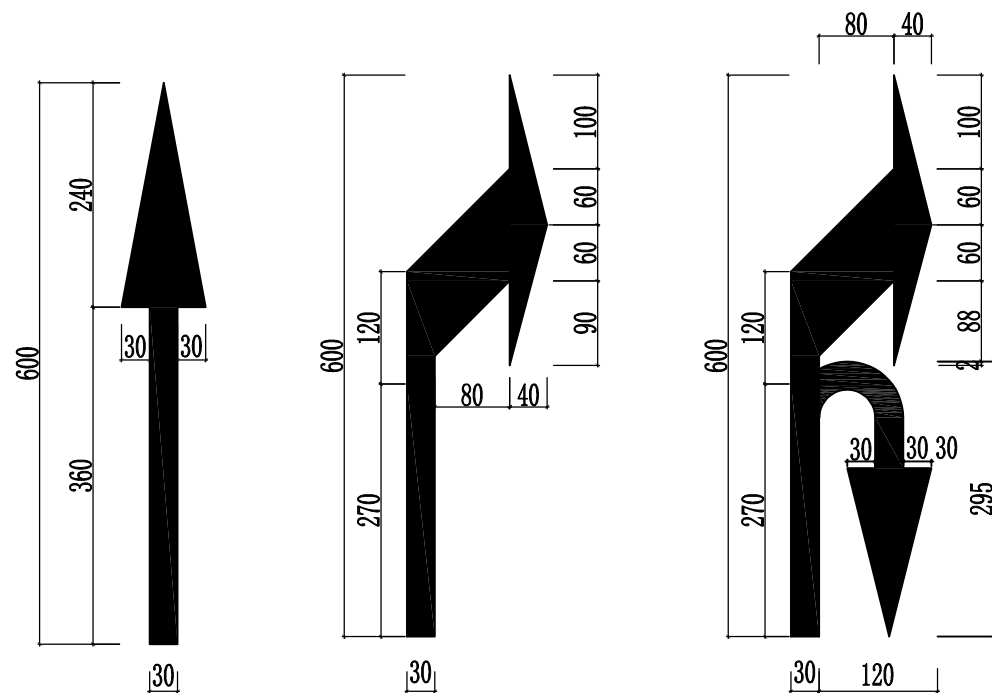


附注:

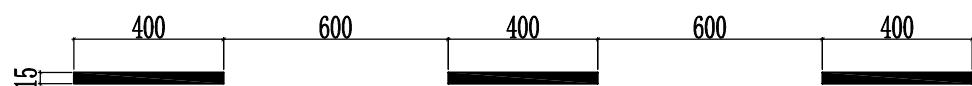
- 1、本图尺寸单位以米计。
- 2、本图比例1:1000。
- 3、坐标采用2000国家大地坐标系，中央子午线119° 15'，高程采用1985国家高程。
- 4、相交道路交通标线以实际为准，图式仅供参考。

玖度工程设计有限公司						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专业	道路	比例
证书编号 A213032272 乙级						项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图号	DL-09-2/2	1:1000
审定	刘跃辉	刘跃辉	校对	赵春龙	刘振洋	工程名称		阶段	方案设计	日期
项目负责人	刘莉	刘莉	设计	刘振洋	刘振洋	图纸名称	道路交通平面设计图	工程号	LYG-25-08	2025.03
专业负责人	刘振洋	刘振洋								
审核	郝云霞	郝云霞								

建筑						
结构						
电气						
暖通						
给排水						
工艺						
自控						



导向箭头尺寸



车行道中心线(黄虚线)



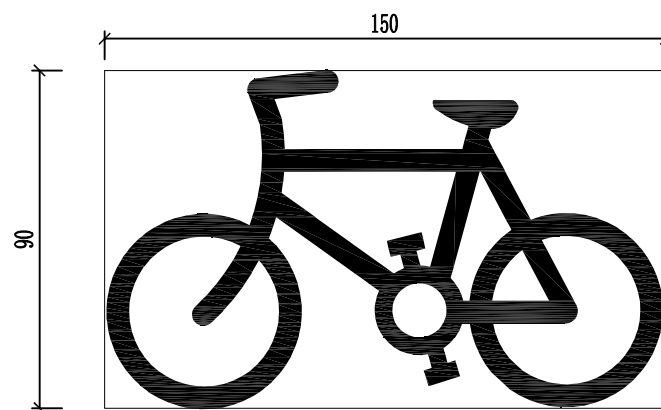
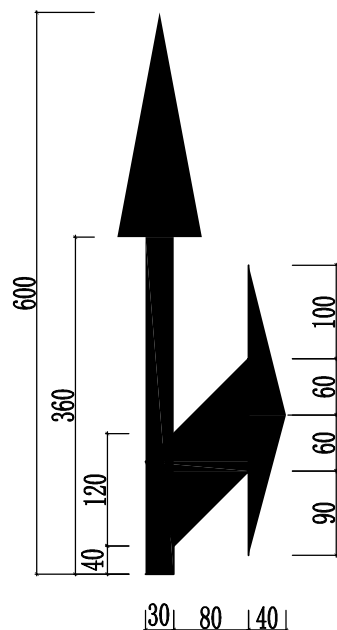
车行道分界线(白虚线)



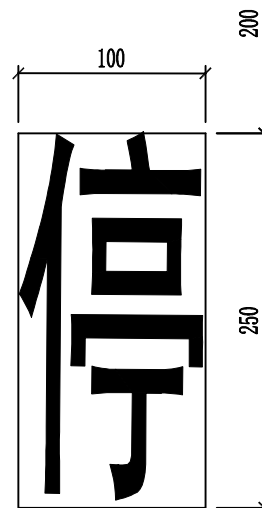
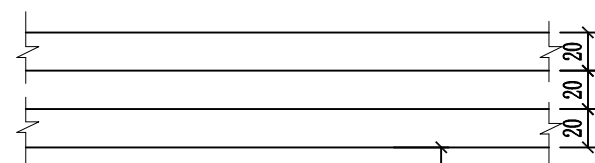
车行道白色实线



道路中心双黄实线



非机动车道指示标线



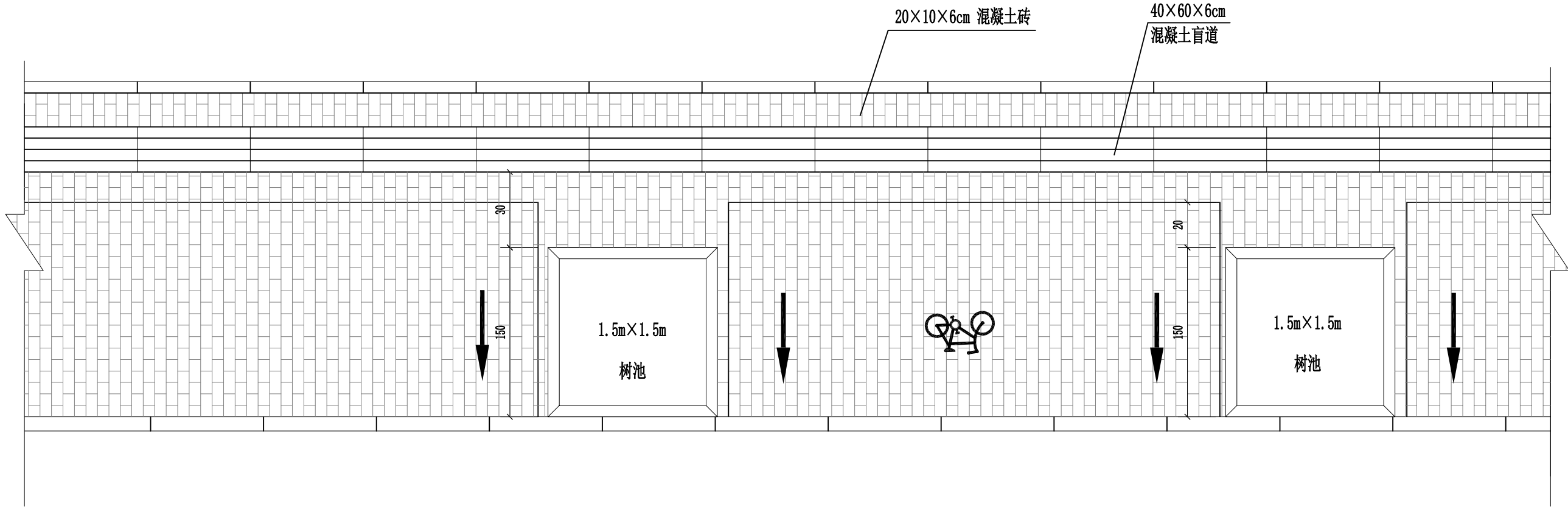
停车让行线

附注:

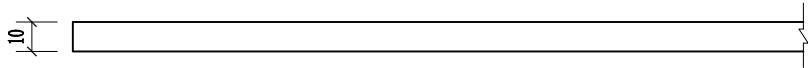
- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、图中所设计标线在制作前与市交警部门协商确定。
- 3、路面标线材料用热熔型路面划线漆。
- 4、交通标志牌及标线具体要求和构造，根据中华人民共和国国家标准《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB 51038-2015）实施。
- 5、图中设计标线需经建设单位确认后后方可实施。

 玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道 路	比例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	刘振洋	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DL-10-1/3	1:1000
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	刘振洋	刘振洋					
专业负责人	刘振洋	刘振洋								
审 核	郝云霞	郝云霞				工程名称		阶段	方案设计	日期
						图纸名称	标线大样图	工程号	LYG-25-08	2025.03

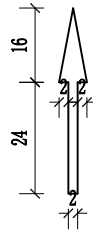
暖通	给排水	工艺	自控		
建筑	结构	电气	通讯		



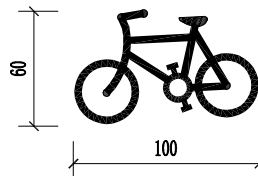
非机动车停车位划线示意图



停车位划线大样图



停车位箭头大样图



停车位标记大样图

附注：

1、本图尺寸均以厘米计。

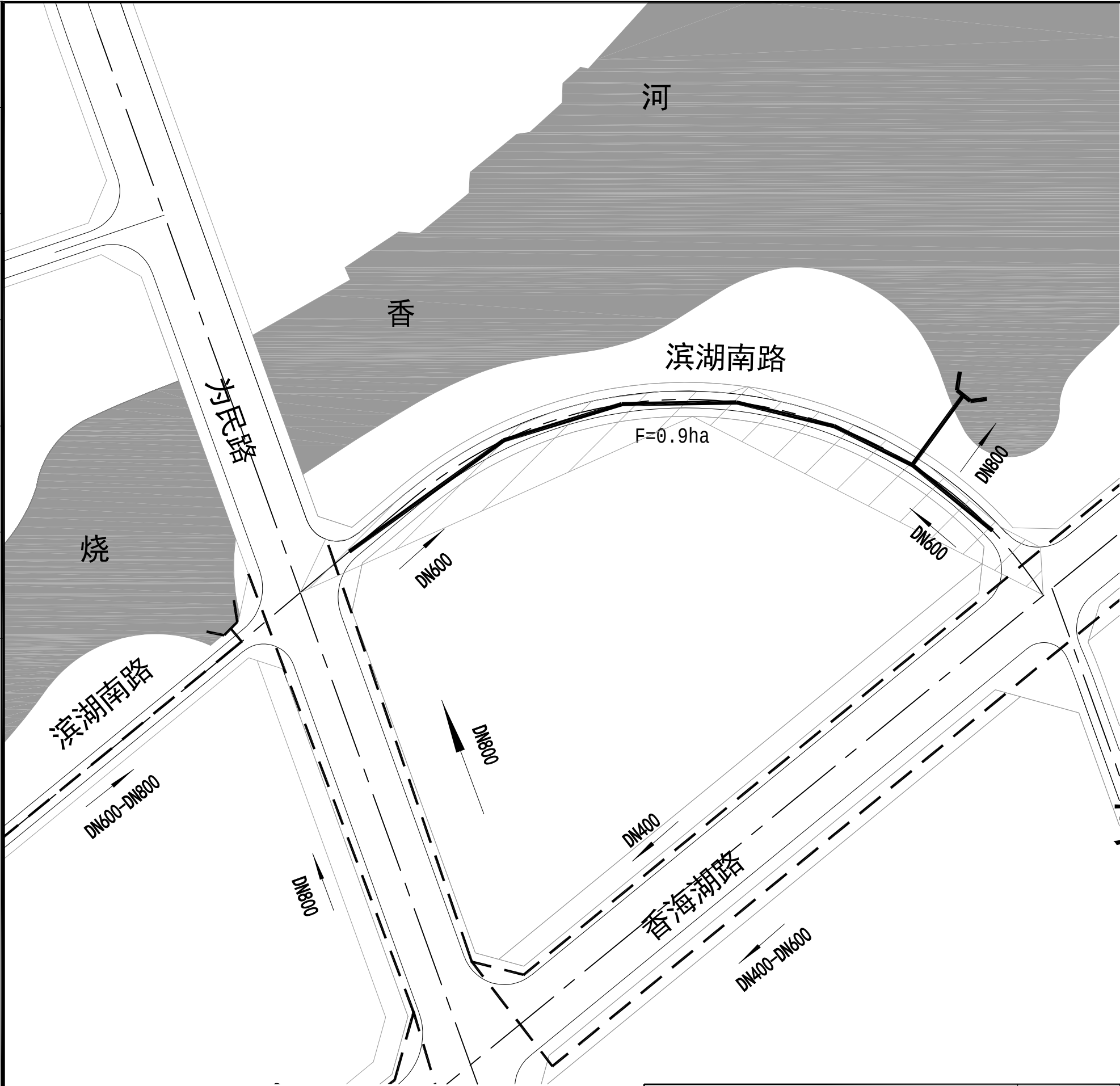
	玖度工程设计有限公司					证书编号	建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	道 路	比 例
	A213032272 乙级										
	审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	赵春龙	刘振洋					
	项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	刘振洋	刘振洋					
	专业负责人	刘振洋	刘振洋								
	审 核	郝云霞	郝云霞				图纸名称	标线大样图	工程号	LYG-25-08	2025. 03

滨湖南路排水主要工程量

编号	名称	规格	单位	数量	备注
1	雨水管道	DN300	米	155	II级钢筋混凝土管
2		DN600	米	365	
3		DN800	米	34	
4	雨水检查井		座	10	
5	单算平篦雨水口		个	12	
6	双算平篦雨水口		个	8	
7	八字出水口		个	1	

玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级	建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	排 水	比 例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	闫涛	闫涛
项目负责人	闫涛	闫涛	设 计	刘俊利	刘俊利
专业负责人	闫涛	闫涛			
审 核	孙爱芸	孙爱芸			
		项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程		
		工程名称			
		图纸名称	排水主要工程量		
			图 号	PS-01	
			阶 段	方案设计	日期
			工程号	LYG-25-08	2025. 03

暖通	给排水	工艺	自控		
建筑	结构	电气	通讯		



图例:

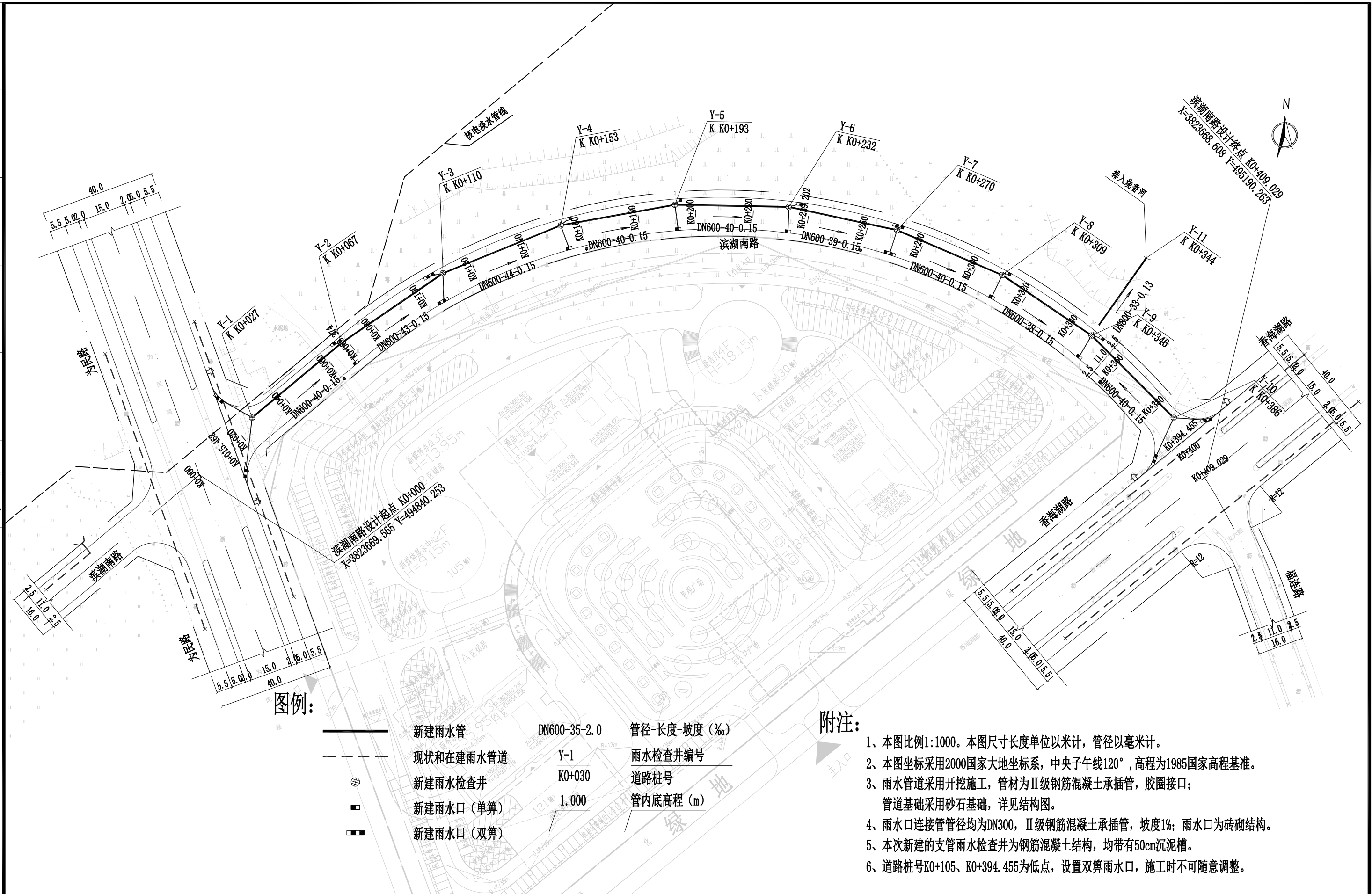
本次设计雨水管	
现状雨水管线	
本段汇水范围	
管径 (mm)	DN800
排水方向	
管内底标高	1.400

附注:

- 1、本图中尺寸：管径为毫米；汇水面积单位为公顷。
- 2、设计重现期P=3年；区域雨水径流系数为0.65。
- 3、根据规划和现状雨水排水资料：
本次设计雨水管道总汇水面积0.9公顷。
管径DN600，雨水收集后向北排向烧香河。

 玖度工程设计有限公司						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专业	排水	比例
证书编号 A213032272 乙级						项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为南路-香海湖路）新建工程	图号	PS-02	1:2000
审定	刘跃辉	刘跃辉	校对	闫涛	闫涛	工程名称		阶段	方案设计	日期
项目负责人	闫涛	闫涛	设计	刘俊利	刘俊利	图纸名称	雨水汇水设计图	工程号	LYG-25-08	2025.03
专业负责人	闫涛	闫涛								
审核	孙爱芸	孙爱芸								

建筑	筑					
结构	构					
电气	气					
暖通	通					



玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	排水	比例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	闫涛	闫涛	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	PS-03	1:1000
项目负责人	闫涛	闫涛	设 计	刘俊利	刘俊利					
专业负责人	闫涛	闫涛				工程名称		阶段	方案设计	日期
审 核	孙爱芸	孙爱芸								
						图纸名称	雨水平面设计图	工程号	LYG-25-08	2025.03

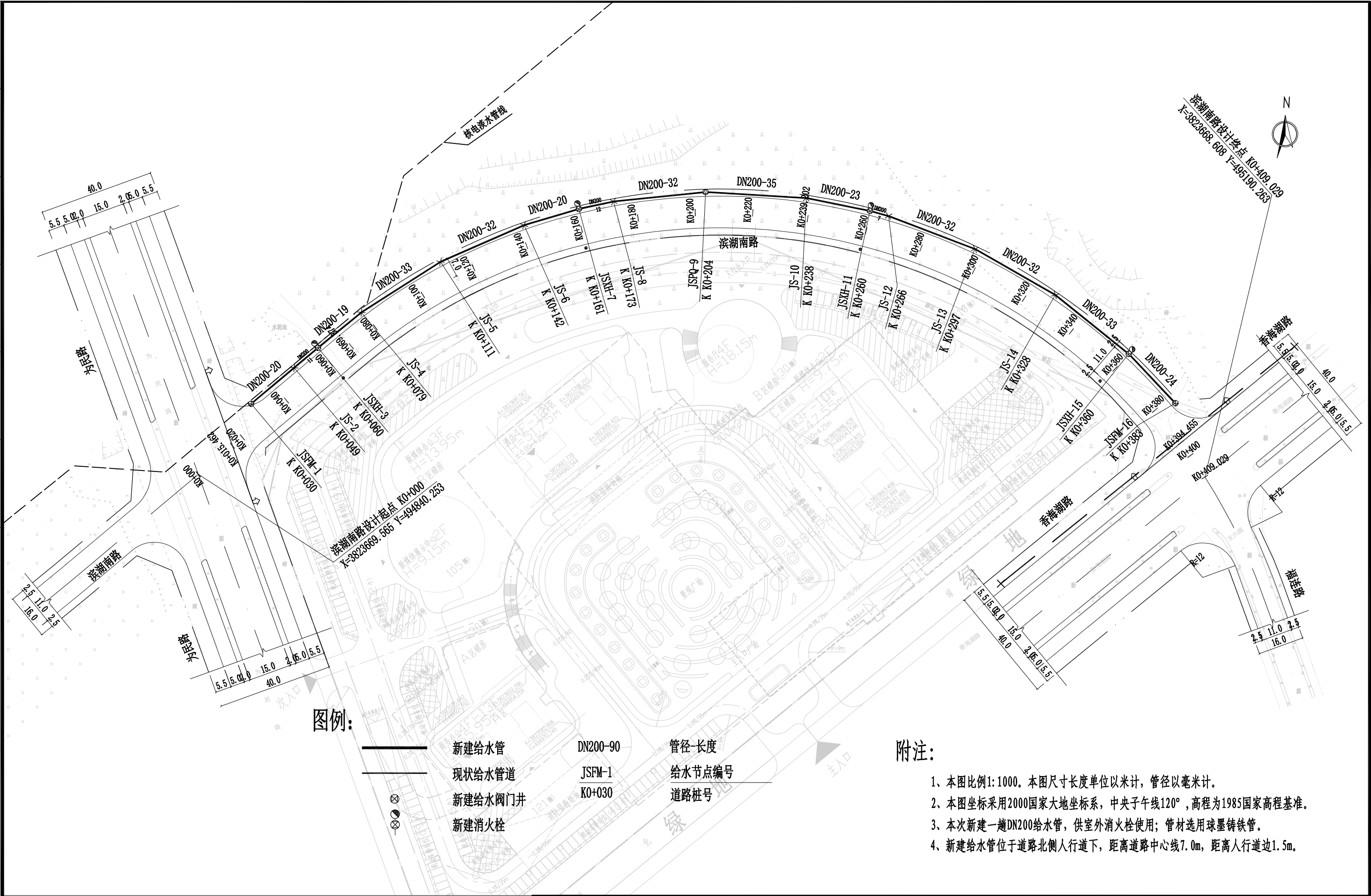
主要材料表							
系统	序号	名称	规格 (mm)	单位	数量	材料	备注
给水管	1	球墨铸铁管	DN200	米	368	球墨铸铁	
	2	消火栓	SS100/65-1.0	个	4		
	3	DN200管道阀门井		座	2	钢筋混凝土	
	4	DN200管道排气井		座	1	钢筋混凝土	

一套消防栓主要工程数量表

序号	型号规格	单位	数量	执行标准	具体技术要求	备注
1	地上式消火栓	套	1	SS100/65-1.0		消火栓安装见图集13S201
2	DN100蝶阀	个	1	Z45X/D41-100Q		
3	DN100弯管底座	个	1	DN100*90° 双法兰	铸铁	
4	DN100法兰接管	个	1		球铁	
5	DN100法兰短甲	个	1		球铁	
6	DN100法兰短乙	个	1		球铁	
7	DN100双法兰90° 弯头	个	1		球铁	
8	DN200-DN100三通	个	1	双承单支盘	球铁	
9	弯管底座	个	1	400*400*100	C30	
10	砖砌支座	个	1	400*400*150		
11	DN100限位伸缩接头	个	1	内压1.0mpa	橡胶圈接口，球墨铸铁壳体	

玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级	建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	排水	比例
	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	JS-01	
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	闫涛	闫涛
项目负责人	闫涛	闫涛	设 计	刘俊利	刘俊利
专业负责人	闫涛	闫涛			
审 核	孙爱芸	孙爱芸			
		工程名称			日期
		图纸名称	给水主要工程量		LYG-25-08 2025.03

暖通	给排水	工艺	自控
建筑	结构	电气	通讯



玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级	建设单位 连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专业 排水	比例 1:1000
项目负责人 项目负责 专业负责 审核	项目名称 工程名称 图纸名称	图号 阶段 工程号	日期
刘跃辉 闫涛 闫涛 孙爱芸	刘俊利 刘俊利 刘俊利 孙爱芸	JS-02 方案设计 LYG-25-08	2025.03

道路照明设计说明

1、设计范围及工程概况：

本工程为滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程，位于连云港高新区海州工业园，路段全长约409m，东西走向，西起为民路，东至香海湖路。红线宽16m，车道均为沥青路面，道路照明等级为城市支路。为民路（滨湖南路-香海湖路）路段全长约236m，机动车道为沥青路面，道路照明等级为城市次干路。

2、设计依据：

- 道路专业提供的道路平面、横断面设计文件
- 《城市道路照明设计标准》 CJJ45-2015
- 《江苏省城市道路照明技术规范》 DGJ32/TC06-2011
- 《低压配电设计规范》 GB50054—2011
- 《城市道路工程设计规范（2016年版）》 CJJ37-2012
- 《城市道路照明工程施工及验收规程》 CJJ89-2012
- 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB 50169-2016
- 《电力工程电缆设计标准》 GB 50217-2018
- 《LED道路照明应用技术规范》 T/CMEA1-2018

3、照度、均匀度：

道路照明设计照度、均匀度取值表						
参数		类型	滨湖南路 机非混合车道	为民路 机动车道	交叉口	
					滨湖南路与为民路	滨湖南路与香海湖路
路面照度	照度 (lx)	标准值	10	20	30	50
		设计值	14.33	20.48	42.88	73.5
	均匀度	标准值	0.4	0.4	0.4	0.4
		设计值	0.4	0.4	0.4	0.4
路面亮度	亮度	标准值	0.5	1.5	——	——
		设计值	0.5	1.5	——	——
	总均匀度	标准值	0.4	0.4	——	——
		设计值	0.4	0.4	——	——
	纵向均匀度	标准值	——	0.5	——	——
		设计值	——	0.5	——	——
眩光限制	标准值	15	10	——	——	——
	设计值	15	10	——	——	——
环境比	标准值	——	0.5	——	——	——
	设计值	——	0.5	——	——	——
总均匀度U0			0.4			
功率密度W/M ²			0.23	0.33	——	——

“标准值”参照CJJ45-2015要求取值，根据本项目道路所处地理位置及交通量，综合考虑后本项目滨湖南路设计段机动车道平均值，参考值为10，照度设计值为14.33Lx，功率密度值为0.23，满足规范规定的≤0.5的要求。参考值为20，照度设计值为20.48Lx，功率密度值为0.33，满足规范规定的≤0.8的要求。

3.2 交会区照明标准值：

交会区类型	路面平均照度 Eav(lx)，维持值	照度均匀值 Ue	炫光限制
主干路与主干路交会	30/50	0.4	在驾驶员观看灯具的方位角上，灯具的方位角上，灯具在90度和80度高度角方向上的光强分别不得超过10cd/1000Lm和30cd/1000Lm。
主干路与次干路交会			
主干路与支路交会			
次干路与次干路交会	20/30		
次干路与支路交会			
支路与支路交会	15/20		

本次设计支路与主干路、支路与次干路平均照度维持值分别取50Lx、30Lx，各个交会区的具体平均照度设计值见表3.1。

3.3 人行及非机动车道照明标准值：

级别	道路类型	路面平均照度 Eav(lx)，维持值	路面最小照度 Emin(lx)，维持值	最小垂直照度 Evmin(lx)，维持值	最小半柱面照度 Evmin(lx)，维持值
1	商业步行街；市中心或商业区行人流量高的道路；机动车与行人混合；使用、与城市机动车道连接的居住区出入道路	15	3.0	5.0	3.0
2	流量较高的道路	10	2.0	3.0	2.0
3	流量中等的道路	7.5	1.5	2.5	1.5
4	流量较低的道路	5.0	1.0	1.5	1.0

人行道的平均照度不低于7.5Lx。利用机动车照明余光进行照明，符合《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015第3.5.2条和3.5.3条规定。人行道的平均照度设计值、最小垂直照度值满足CJJ45-2015表3.3第3级流量中等的道路要求。

4、 灯具布置

为了满足车辆在夜间安全行驶的需要，在道路人行道上面设置杆灯照明，灯杆高度及平均间距按照建设部《城市道路照明设计标准》CJJ45-2015 规定的计算公式计算，具体参数见下表：

配光类型	半截光型	
布置方式	安装高度H（m）	间距S（m）
单侧布置	H≥1.2Weff	S≤3.5H
双侧交错布置	H≥0.8Weff	S≤3.5H
双侧对称布置	H≥0.6Weff	S≤3.5H

注：Weff 为路面有效宽度(m)

玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	电 气	比 例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	张聪	张聪	项 目 名 称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DQ-01-1/3	1:1000
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	王瑞尚	王瑞尚					
专业负责人	张聪	张聪				工程名称		阶段	方案设计	日期
审 核	田翠如	田翠如				图纸名称	道路照明设计说明	工程号	LYG-25-08	2025.03

滨湖南路道路照明路灯采用单侧布置,按照道路路幅宽度、路面平均照度及均匀度要求,确定机动车道为单臂灯杆,路灯放于南侧人行道上,光源选用LED灯,灯具防护等级不低于IP67。灯具距离地面高度为12米,每盏灯功率为80W,灯杆间距38米左右,共9套;与为民路交叉口选用灯高为12米的单臂灯,每盏灯功率175W,共4套;与香海湖路交叉口选用灯高为15米的中杆灯,每盏灯功率5*240W,共1套。

为民路（滨湖南路-香海湖路）道路照明路灯采用双侧布置,按照道路路幅宽度、路面平均照度及均匀度要求,确定机动车道为双臂灯杆,路灯放于两侧分隔带上,灯高10米,机动车道侧80W,非机动车道侧40W,光源选用LED灯,灯具防护等级不低于IP67,灯杆间距29米左右,共10套。人行道选用单臂灯杆,灯高为6.0米,光源选用LED灯,功率为30W,灯杆间距29米左右,与路灯交叉布置,共8套。

5、LED 灯具配光类型选择：由表5.1和表5.2可知：

5.1 灯具纵向配光类型：

配光类型	灯具特征
短配光	D1≤1.4H
中配光	1.4<D1≤2.6H
长配光	D1>2.6H

5.2 灯具横向配光类型：

配光类型	灯具特征
窄配光	0.6H<D2≤H
中配光	H<D2≤1.5H
宽配光	D2>1.5H

注：D1-二分之一最大光强曲线在路面上形成的投影线沿车行线方向投射的最大距离
D2-道路侧灯具二分之一最大光强曲线在路面上形成的投影线与灯具光中心连线的最大距离，其值与灯具实际仰角有关。

H-灯具安装高度

根据上面表 5.1 和表 5.2 确定 LED 灯具配光类型：

LED灯具：纵配光，中配光；横配光，窄配光

6、照明设备

6.1灯具

LED光源：

- 1、额定光通量18000Lm及以下灯具，单灯重量不应大于15kg，额定光通量25000Lm及以下灯具，单灯重量不应大于20kg，额定光通量40000Lm及以下灯具，单灯重量不应大于30kg。
- 2、LED灯采用可调光式设计，灯具需具备防坠落装置，灯具电源腔具备开盖自动断电保护功能，保证维修安全。
- 3、LED灯性能参数：

项目	参数	项目	参数
输入电压/频率	AC 100~277V 50/60Hz	储藏温度	-40~55℃
整灯光效	≥175Lm/W	使用寿命	≥50000Hrs
相关色温	3000~4000K	光通维持率	正常工作20000h不低于99%
显色指数（Ra）	≥70	防护等级	IP67
工作温度	-40~45℃	仰角范围（°）	-20°~+15°（最小调节单位5°）可水平安装和垂直安装
工作湿度	10%~90%RH		

智慧化模块：

- 1、灯具的智慧化控制装置应便于现场更换，光源便于更换。
- 2、LED模块标志应符合《普通照明用LED模块安全要求》GB24819及下列规定：
1）LED模块的标志应包括偏光方向、模块类型、适用灯具类型、安装方向
2）额定电流、额定光通量、额定色温和配光类型

单灯智能控制器：

- 1、应符合GB/T34923.1、4、6条，GB/T17626系列、CJJ/T227中的相关规定。
- 2、应具备开关灯（自主/受控）、调光（0~10V/PWM）、监测（电压、电流、功率）和故障报警等功能。
- 3、响应时间≤5s。应兼容RS-485（与智慧灯杆网关之间）、NB-IoT/GPRS/CDMA/4G/5G（与管理平台之间）、PLC/ZigBee/LoRa（与单灯集中器之间）等的通信方式，宜支持双模通信方式。
- 4、宜具备状态指示灯（电源/运行、开关、通信）；宜具备软件远程升级功能。
- 5、宜具备单灯采集、有功功率、频率、温度、功率因数等参数；单灯控制器在断网及离线情况下，灯具能够正常点亮。
- 6、控制器在发生电压过低等故障时，灯具能够正常点亮。
- 7、技术参数：

项目	参数	备注
工作电压	175V~264V AC	标准220V
输出电流	10A	
工作频率	50~60Hz	标准50Hz
防护等级	IP67	
防雷等级	4000V	
工作温度	-20~70℃	标准5~45℃
相对湿度	10%~9%	

6.2灯杆

灯杆具体样式由甲方确定，灯杆采用材质其技术参数、性能指标不低于 Q235，灯杆的全长直线误差不超过 1%，壁厚采用不小于 4.0mm钢板卷制，有防止挑臂转动的措施。

灯杆底部设有防雨维护门（维护门设置位置背向行车方向），并配挂专用防盗耐腐蚀锁。操作门内有与接地相连的扁钢，接地电阻≤4 欧姆。托架与杆体通过一杆体为导体介质，形成安全的电气连接。
灯杆均应采用先热镀锌后喷塑工艺进行防腐处理，锌层应均匀，表面色泽一致，厚度≥85 μ m, 喷塑厚度≥4.0mil。

7、供配电及照明控制：

道路照明配电：滨湖南路照明用电总容量约2.82KW，为民路照明用电总容量约2.14KW，在滨湖南路与为民路交叉口设置一台照明控制箱AL1；控制箱电源由附近低压380V/220V引来。所有路灯接地采用TN-S系统,供电电缆采用交联聚乙烯铜芯电力电缆，埋深不低于0.7米，穿PE管保护，电缆过路穿热镀锌钢管保护，穿管管径见主要设备材料表。

路灯控制：本工程路灯通断由电源侧控制，采用自动控制与手动控制相结合的控制方式，其中自动控制包括光控制和时间控制。以时间控制为主，自动控制安装在控制箱内。控制方式为全夜控制，后半夜降低照度，但平均照度不应低于8Lx。

玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	电 气	比 例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	张聪	张聪	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DQ-01-2/3	1:1000
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	王瑞尚	王瑞尚					
专业负责人	张聪	张聪				工程名称		阶段	方案设计	日期
审 核	田翠如	田翠如				图纸名称	道路照明设计说明	工程号	LYG-25-08	2025. 03

暖通	给排水	工艺	自控	
建筑	结构	电气	暖通	

8、 节能措施

- 8.1、在合理确定照度标准后，照明灯具应选择节能的高效光源。
- 8.2、路灯采用的光源是调光型节能 LED 灯，后半夜可以通过智能调光控制器对 LED 进行调节，适当降低 LED 功率，起到节能作用。
- 8.3、LED 灯功率因数不低于 0.9。
- 8.4、合理布置配电箱或箱变的位置，降低线路的损耗。
- 8.5、照明导线选用铜芯电缆，电缆截面积根据经济电流密度确定，以减少线路损耗，降低运行成本。

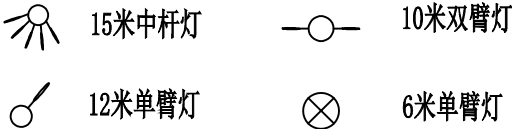
9 、 接地保护

道路照明配电系统采用TN-S系统，线路照明工程采用 TN-S 系统，在照明回路始端、中间及末端灯杆打一根 L50X50X5X2500 接地极，PE线、金属灯杆及构件、灯具外壳等外漏可导电部分均与接地极相连；要求接地电阻不得大于 4 欧，否则需增设接地极。做法见方案。

10、路灯电缆及敷设：

- 10.1、电缆管铺设完成后，在路灯安装前应进行电缆穿管铺设。电缆铺设时，应预留路灯接线电缆，进出灯柱的电缆预留长度不小于1.5m。
- 10.2、在灯臂、灯盘、灯柱内穿线不得有接头，穿线孔口或管口应光滑、无毛刺，并应采用绝缘套管或包带包扎， 包扎长度不得小于200mm。
- 10.3、道路照明供电线路的手孔井盖、照明灯杆的检修门及路灯户外配电箱、均应设置需使用专门工具开启的闭锁装置。

11、图例：



12、 电气施工要求

电气安装工程应严格按照国家有关的施工及验收规范进行，工程内地高压电气装置、变压器、低压电气装置、照明灯具、电缆线路及接地装置等均应遵守下列国标的规定：

- (1) 《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》GB50254-2014
- (2) 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50168-2017

电气施工时应严格按照上述规范及国家标准图集进行，并配合土建及路面施工做好全部预埋件工程；灯杆及电缆与各种管线的间距不得低于规定标准；系统接地、保护接地及电缆接线井等的做法可参考《建筑电气安装工程图集》，或者参考方案。

灯杆基础与各种管线及检查井的净距不宜小于 0.5 米。

本方案中的路灯基础应经设备厂家确认后方可施工，制造厂应根据实际设备的技术参数提供相适应的配套设计图纸。

 玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	电 气	比 例
审 定	刘跃辉		校 对	张聪		项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DQ-01-3/3	1:1000
项目负责人	刘莉		设 计	王瑞尚						
专业负责人	张聪					工程名称		阶段	方案设计	日期
审 核	田翠如					图纸名称	道路照明设计说明	工程号	LYG-25-08	2025. 03

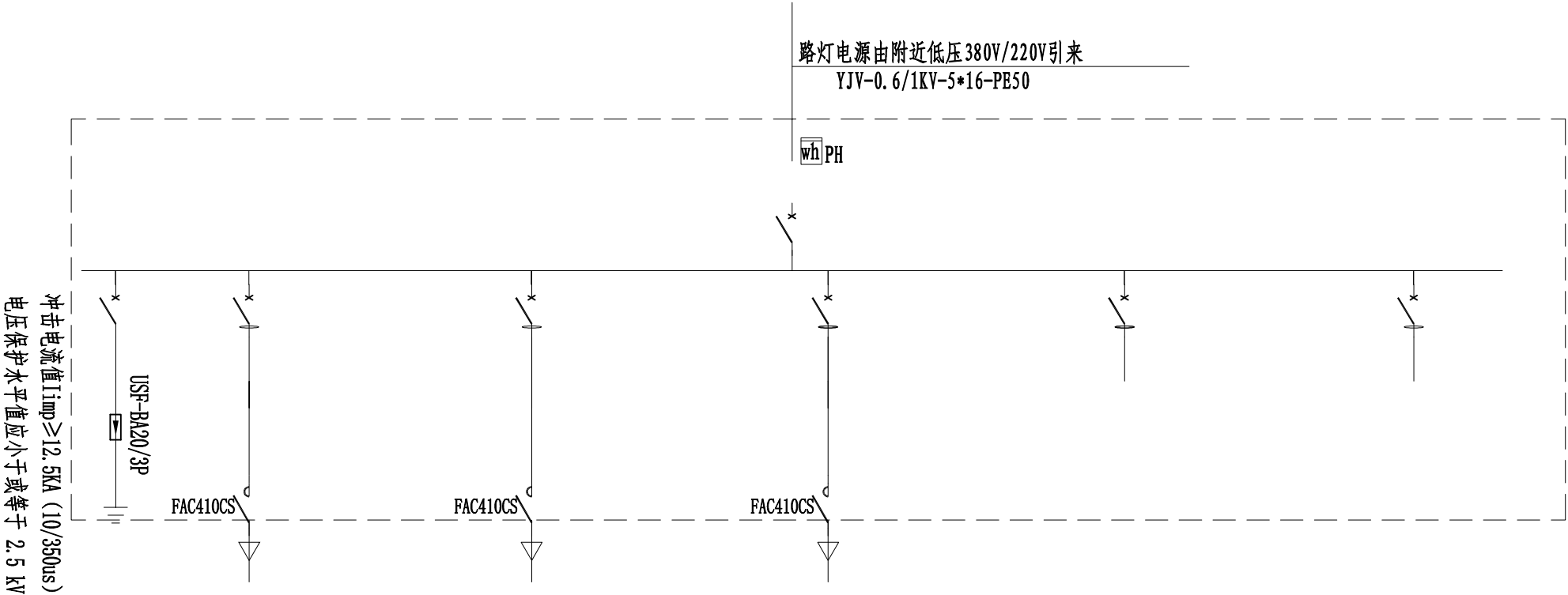
照明工程主要材料表

系 统	编 号	名 称	型号及规格	单 位	数 量	备 注
照 明 系 统	1	路灯基础		座	32	
	2	6米单臂路灯（含灯臂）	灯样待定	套	8	灯具防护等级为IP67
	3	10米双臂路灯（含灯臂）	灯样待定	套	10	灯具防护等级为IP67
	4	12米单臂路灯（含灯臂）	灯样待定	套	13	灯具防护等级为IP67
	5	15米中杆灯	灯样待定	套	1	灯具防护等级为IP67
	6	LED灯及配套设备（10米双臂路灯）	80W/40W	套	10	纵向配光:中配光，横向配光:窄配光显色指数大于60，色温3500K
	7	LED灯及配套设备	30W/80W/175W	套	8/9/4	纵向配光:中配光，横向配光:窄配光显色指数大于60，色温3500K
	8	LED灯及配套设备	5*240W	套	1	纵向配光:中配光，横向配光:窄配光显色指数大于60，色温3500K
	9	电力电缆	YJV-0.6/1KV-5*16	米	171	
	10	电力电缆	YJV-0.6/1KV-5*10	米	1080	
	11	电线	BVV-500V-3*2.5	米	434	
	12	照明控制箱	800*400*1550mm	台	1	
	13	接地极	L50X50X5 2500接地热镀锌角钢	根	9	
	14	PE穿线管	DN50	米	2160	一用一备
	15	镀锌钢管SC	DN80	米	1736	一用三备
	16	接线井		座	38	

附注：
1、工程量以现场情况为准。

玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	电 气	比 例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	张聪	张聪	项 目 名 称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DQ-02	1:1000
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	王瑞尚	王瑞尚					
专业负责人	张聪	张聪				工程名称		阶段	方案设计	日期
审 核	田翠如	田翠如				图纸名称	照明工程主要材料表	工程号	LYG-25-08	2025.03

暖通	给水	工艺	自控		
建筑	结构	电气	通讯		



回路编号	WL1	WL2	WL3	WL4	备 用
用 途	滨湖南路	为民路东侧	为民路西侧		
断路器	塑壳漏电断路器-63/3300, 20A/100A				
自动开关	塑壳漏电断路器-63/4300	塑壳漏电断路器-63/4300	塑壳漏电断路器-63/4300		
电 流 (A)	16A/80A, 0.3A, 0.3S	16A/80A, 0.3A, 0.3S	16A/80A, 0.3A, 0.3S		
接触器	CJX1-63-22M*1只	CJX1-63-22M*1只	CJX1-63-22M*1只		
计算功率	2.82KW	1.07KW	1.07KW		
计算电流	5.36A	2.03A	2.03A		
电力电缆	YJV-0.6/1KV-5*10-PE50	YJV-0.6/1KV-5*10-PE50	YJV-0.6/1KV-5*10-PE50		

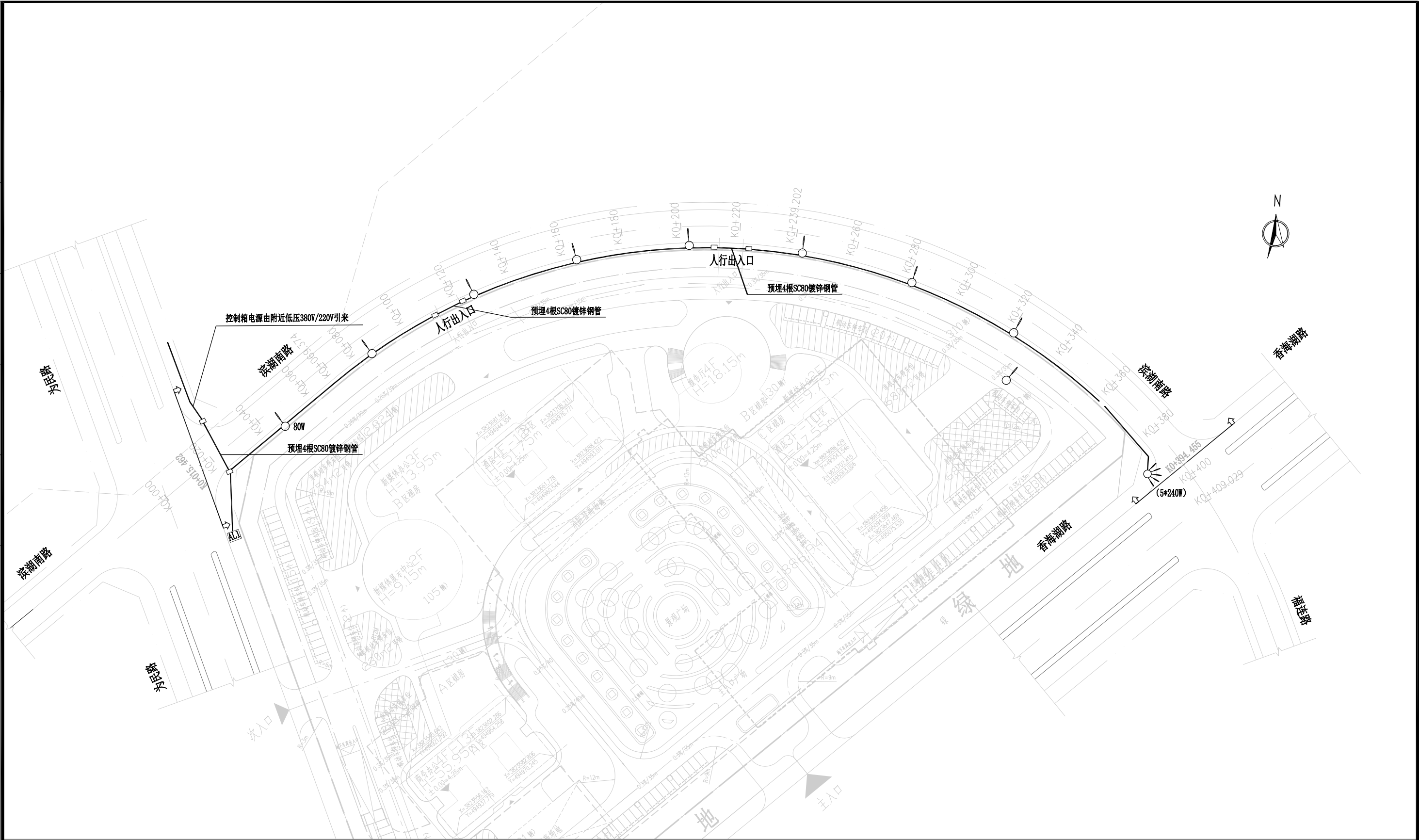
附注：

- 1、控制箱防护等级IP65，外壳选用304不锈钢，壁厚2mm。
- 2、所有剩余电流断路器的剩余电流均可调（100mA—500mA）。
- 3、所有剩余电流断路器的动作时间t均可调（0.1s—0.5s）。
- 4、现场实测后再确定剩余电流和剩余时间。

控制箱AL1供电系统图

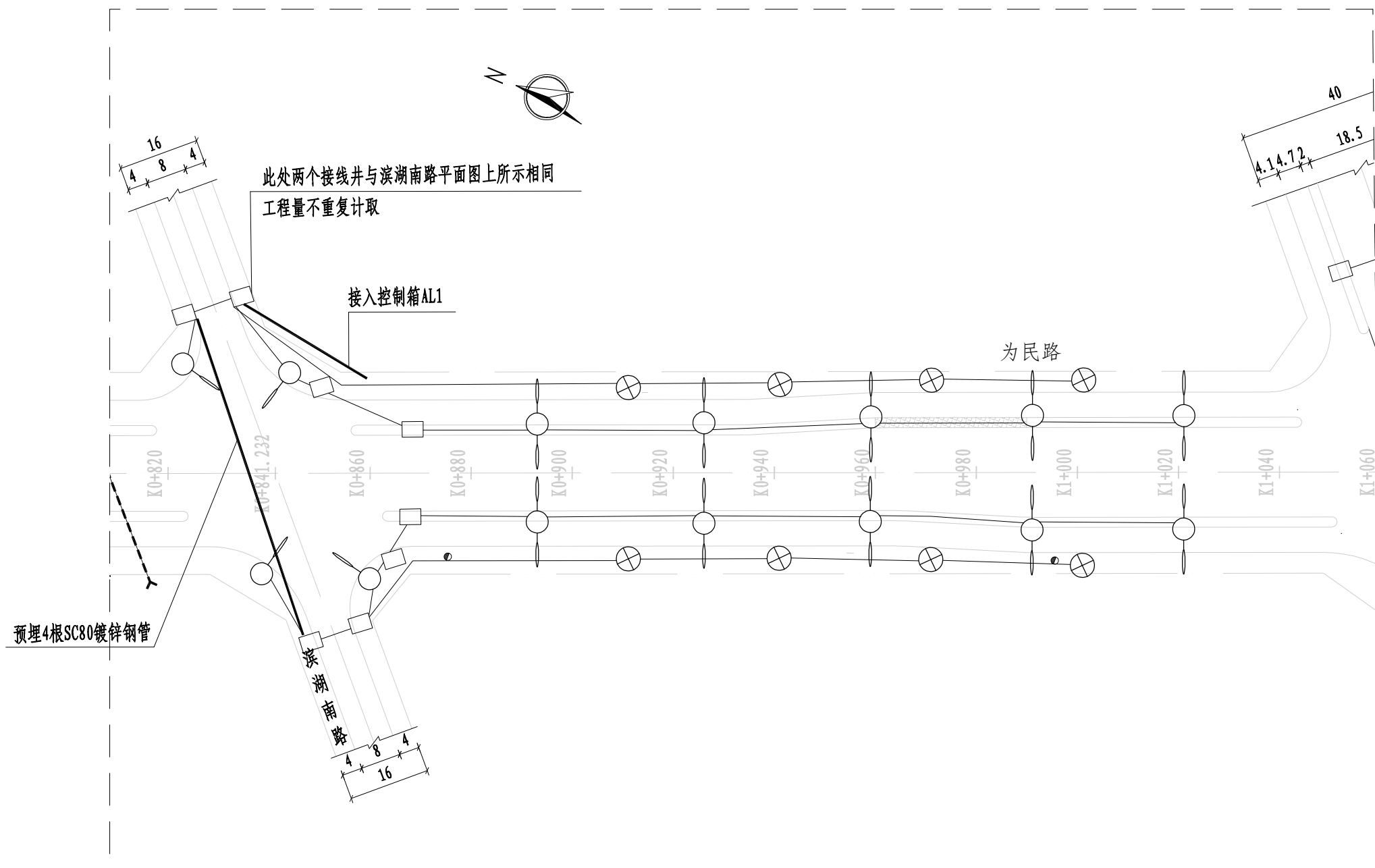
玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级	建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	电 气	比 例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	张聪	张聪
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	王瑞尚	王瑞尚
专业负责人	张聪	张聪			
审 核	田翠如	田翠如			
		项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程		图 号
		工程名称			阶 段
		图纸名称	控制箱供电系统图		工 程 号
					方 案 设 计
					日 期
					LYG-25-08
					2025.03

建筑					
结构				暖通	
电气				给排水	
通讯				工艺	
				自控	



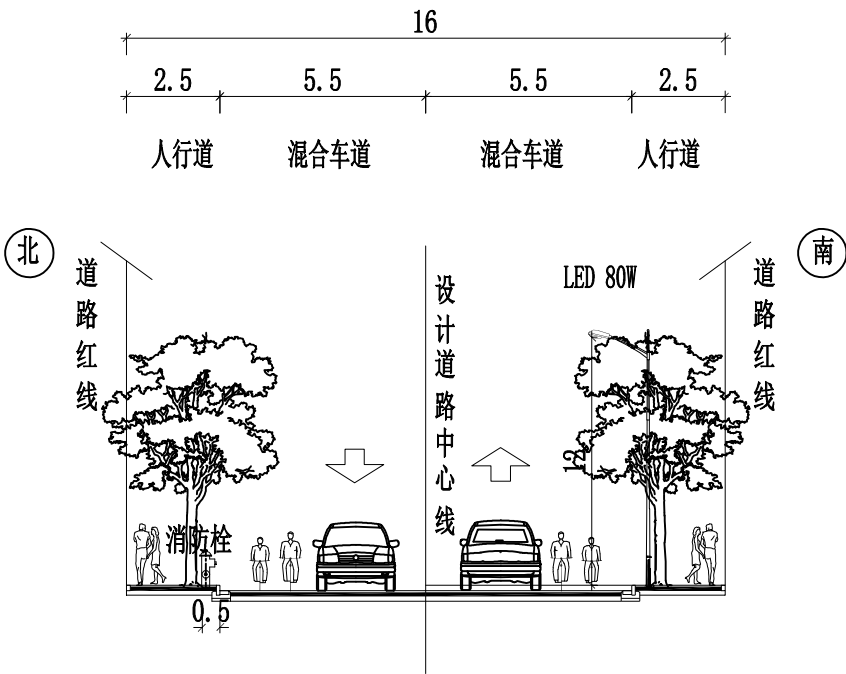
玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	电 气	比例
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	张聪	张聪	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DQ-04-1/2	1:1000
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	王瑞尚	王瑞尚					
专业负责人	张聪	张聪				工程名称		阶段	方案设计	日期
审 核	田翠如	田翠如				图纸名称	道路照明平面设计图	工程号	LYG-25-08	2025.03

建筑					
结构				暖通	
电气				给排水	
通讯				工艺	
				自控	



玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	电 气	比例	
审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	张聪	张聪	项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DQ-04-2/2	1:1000	
项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	王瑞尚	王瑞尚		工程名称		阶 段	方案设计	日期
专业负责人	张聪	张聪							工程号	LYG-25-08	2025.03
审 核	田翠如	田翠如				图纸名称	道路照明平面设计图				

暖通	给排水	水	电	自控	
建筑	结构	电气	暖通		
建	结	电	通		



滨湖南路（为民路-香海湖路）照明横断面设计图

附注：

1、本图尺寸均以米计。

2、横断面中路灯型式仅为示意。

	 玖度工程设计有限公司 证书编号 A213032272 乙级						建设单位	连云港高新技术产业开发区海州工业园管理办公室	专 业	电气	比例					
							项目名称	连云港高新区“一带一路”公共安全配套基础设施提升工程 滨湖南路（为民路-香海湖路）新建工程	图 号	DQ-05	1:1000					
	审 定	刘跃辉	刘跃辉	校 对	张聪	张聪	工程名称		阶段	方案设计	日期					
	项目负责人	刘莉	刘莉	设 计	王瑞尚	王瑞尚										
	专业负责人	张聪	张聪													
						审 核	田翠如	田翠如				图纸名称	照明横断面设计图	工程号	LYG-25-08	2025.03