

北清路(白墙港以东 64 米-隆业路)道
路新建工程

项目建议书

上海工程勘察设计有限公司

2021年10月

北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程

项目建议书

编制单位：上海工程勘察设计有限公司

资信证书级别：乙级

证书编号：91310106133711957T-19ZYY19

单位负责人：熊预国

部门负责人：戴清

总工程师：王小生

项目负责人：诸永宁

参加人员：叶振华 袁开杰

向娟 周琪霞

工程咨询单位乙级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 上海工程勘察设计院有限公司
住 所： 上海市静安区武宁南路318号六楼
统一社会信用代码： 91310106133711957T
法定代表人： 熊预国 技术负责人： 王小生
证书编号： 91310106133711957T-19ZY19
业 务： 市政公用工程， 公路， 建筑



发证单位： 上海市工程咨询行业协会
2019年09月20日



上海市发展和改革委员会监制

目 录

第一章 概 述.....	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目名称	3
1.3 项目实施主体及资金来源	3
1.4 工程建设范围及规模	3
1.5 编制依据	4
1.6 前期研究过程	5
1.7 建设必要性	5
第二章 现状及发展.....	7
2.1 区域概况	7
2.2 区域社会经济现状与发展情况	8
2.3 土地现状及规划	11
2.3.1 土地利用现状.....	11
2.3.2 土地利用规划.....	12
2.4 区域交通设施现状及规划	13
2.4.1 区域路网现状.....	13
2.4.2 区域路网规划.....	13
2.5 道路现状及规划	15
2.6 排水现状及规划	16
2.7 管综现状及规划	18

2.8 河道现状及规划	18
第三章 交通分析及预测.....	20
第四章 主要规范和技术标准.....	21
4.1 采用规范	21
4.2 技术标准	22
4.2.1 道路工程.....	22
4.2.2 排水工程.....	23
第五章 建设方案与规模.....	25
5.1 道路工程	25
5.1.1 平面设计.....	25
5.1.2 纵断面设计.....	25
5.1.3 横断面设计.....	26
5.1.4 交叉口设计.....	27
5.1.5 路基工程.....	28
5.1.6 路面工程.....	30
5.1.7 路面排水.....	30
5.2 排水工程	30
5.2.1 排水工程设计范围及内容.....	30
5.2.2 设计原则.....	31
5.2.3 排水管道设计.....	31
5.2.4 管材、施工方法及其它.....	32

5.2.5 主要管道工程量.....	38
5.3 附属工程	39
5.3.1 无障碍设施.....	39
5.3.2 交通工程.....	41
5.3.3 照明工程.....	42
5.3.4 道路绿化.....	43
第六章 投资估算.....	45
6.1 编制内容	45
6.2 编制依据	45
6.3 其他说明	45
6.4 工程估算投资总额	46
第七章 资金筹措及进度安排.....	52
7.1 资金筹措	52
7.2 进度安排	52
第八章 存在问题与建议.....	53

第一章 概述

1.1 项目背景

菊园新区成立于 1997 年,位于嘉定老城区的北部,距离市中心、虹桥机场、上海火车站均约 25 公里,距离浦东机场约 70 公里;G1503 上海绕城高速横跨东西,G15 沈海高速贯穿南北。菊园新区区域面积 18.61 平方公里,其中耕地面积 273.1 公顷。



图 1.2 菊园新区地理区位

2018 年末,菊园新区户籍总人口 34673 人,下辖 3 个村民委员会(分设 41 个村民小组)、17 个社区居委会。全年完成增加值 20.9 亿元。规模以上工业企业完成总产值 34.01 亿元,农业总产值 631 万元。新区地方财政收入 6.8 亿元。引进外资项目 4 个,合同外资 2709 万美元,外贸直接出口 2.99 亿元。粮豆总

产 1.65 万吨，蔬菜总产 880 吨，水产品总产 63.8 吨。

菊园新区是嘉定新城主城区的副中心，北部主城区（含老城区）的中心，将建设成为以精品居住功能为主导，以商务、休闲、科研文化创意为主要特色，既与老城区的功能互为补充，又辐射嘉定工业区（北区）和嘉定北部地区的多功能、综合性的现代化城区。

北清路西起胜辛路，东至隆业路，路线总长约 620m，道路位于嘉定城区城市开发西部边界，可以串联沿线地块，联通区域路网。受沿线地块开发进度影响，北清路现状全线未建。按原规划红线北清路与现状胜辛路 T 字平交，地铁 11 号线在交叉口范围内上跨胜辛路，北清路进入胜辛路主路的右转车道与地铁 11 号线墩柱交通上存在一定冲突，对于地铁的运营有一定的安全隐患。故考虑调整白墙港西侧规划红线方案，调整后胜辛路与北清路间通行均在地铁 11 号线墩柱之间穿过。考虑到白墙港以东道路两侧居住地块已出让，故白墙港以东维持原规划红线，仅调整白墙港以西的规划红线，调整后线形需满足规范要求。根据 2021 年 4 月 29 日召开的北清路（胜辛路-隆业路）道路及桥梁新建工程胜辛路路口搭接方案协调会的会议精神，经与会各部门协商通过此方案。同时考虑到除此节点外道路两侧地块正在施工，预计今年年底竣工交付，亟需北清路道路通车来满足周边地块的使用需求，故会议提出将北清路（胜辛路-白墙港以东 64 米）作为第二段，单独走红线调整流程，待红线调整后再实施，北清路（白墙港以东 64 米-隆业路）作为第一段按原定工期计划继续推进以满足周边地块使用需求。故本工程范围为西起白墙港以东 64 米，东至隆业路。为配合地块开发进度，完善周边市政设施配套水平，本工程的建设显得尤为迫切和必要。

基于此，受菊园新区管理委员会委托，由我院开展北清路（白墙港以东 64

米-隆业路) 道路新建工程的前期研究工作。

1.2 项目名称

北清路(白墙港以东 64 米-隆业路)道路新建工程

1.3 项目实施主体及资金来源

本项目实施主体为菊园新区管理委员会，建设资金由区财政统筹支付。



图 1.3-1 工程地理位置图

1.4 工程建设范围及规模

本工程西起白墙港以东约 64m (不包含胜辛路路口及白墙港河道)，东至隆业路(不含隆业路路口)，工程范围全长约 435m。

道路按红线宽度 12m 辟筑实施，双向 2 车道, 标准横断面布置为 2m (人行

道) +8m (车行道) +2m (人行道) =12m (规划红线)。

工程内容主要包括道路工程、排水工程、管综工程、交通工程、照明工程、绿化工程和附属工程等。

1.5 编制依据

- 1、项目委托书
- 2、《嘉定区北清路(胜辛路-隆业路)道路及桥梁新建工程管线综合规划》，上海广境规划设计有限公司，2021年4月；
- 3、《上海市嘉定区总体规划暨土地利用总体规划（2017~2035）》，嘉定区人民政府，2019.2
- 4、《嘉定新城菊园社区 JDC1-0402、JDC1-0403、JDC1-0404、JDC1-0501 单元控制性详细规划（修编）》，嘉定区人民政府，2013.3
- 5、《上海市城镇雨水排水规划》（2020~2035）
- 6、《上海市污水处理系统及污泥处理处置规划》（2016~2035）
- 7、《嘉定区水利规划》上海市水务规划设计研究院
- 8、《嘉定区供水专业规划（修编）》上海市水务规划设计研究院，上海嘉定水务工程设计有限公司（2013.10）
- 9、《嘉定区污水处理系统专业规划（修编）》上海市水务规划设计研究院，上海嘉定水务工程设计有限公司（2013.10）
- 10、《上海市水务局关于印发〈上海市城镇雨水排水设施规划和设计指导意见〉的通知》（沪水务〔2014〕1063号）2014年11月
- 11、周边道路设计资料

12、 电子地形图及规划红线

1.6 前期研究过程

为配合地区土地开发，完善区域路网，2020 年 7 月受建设方委托，启动本工程的前期研究工作。接到任务后，我院立即组成项目组进行了现场踏勘及基础资料收集、调研等相关工作。通过对规划及现状资料的分析，根据相关规范及设计要求，拟定初步方案。

1.7 建设必要性

1、配合地块开发，改善出行条件

本工程沿线地块目前拆迁已基本完成。道路沿线规划用地以居住和教育用地为主，服务对象以小型客运交通为主，是一条生活性、服务性的城市道路。胜辛路-红石路段道路北侧的居住地块为上海嘉定菊园新区 28-03、29-01 新建商住项目，目前项目正在施工中，根据建设进度安排，商住地块项目计划将于 2021 年 12 月交付使用。根据居住地块最新的建筑总平图，道路北侧的两个居住地块均在本工程道路内设置小区出入口，其余居住地块小区出入口均设置在柳梁路（北清路-陈家山路）段上，而根据总体建设进度安排，本工程先于柳梁路（北清路-陈家山路）段实施。红石路-隆业路段道路南北两侧地块为上海嘉定菊园新区 31-01、32-01 共有产权保障住房项目地块，目前已经开始实施，2020 年 10 月动工，预计 2023 年 8 月交付使用。根据地块设计方案总平面图，上海嘉定菊园新区 31-01 共有产权保障住房项目地块规划在本次北清路设置有车行主出入口，通过北清路与周边路网贯通。因此本工程道路建设的进度成为决定道路沿

线居住项目能否按时投入使用的关键外部条件。为配合地块开发进度，完善周边市政设施配套水平，本工程的建设显得尤为迫切和必要。同时，在居住地块开发阶段，也有大量施工及建筑装饰材料运输车辆的通行需求，本工程道路的建设不仅为周边地块开发施工提供了进出通道，也是地块建成后对外交通的重要保障性道路，对改善区域出行条件意义重大。

2、完善地区路网，提高区域可达性

北清路位于嘉定新城核心区城市开发西部边界，西起胜辛路，东至隆业路，全长约 620m，受沿线地块开发进度影响，北清路全线均未开发建设。本工程建设完毕后北清路除胜辛路交叉口外将被打通，对于改善地区路网，提高区域可达性具有积极的推动作用。

3、提高基础设施配套水平，提升土地利用价值，推动城镇化建设发展

菊园新区是嘉定新城主城区的副中心，北部主城区（含老城区）的中心，将建设成为以精品居住功能为主导，以商务、休闲、科研文化创意为主要特色，既与老城区的功能互为补充，又辐射嘉定工业区（北区）和嘉定北部地区的多功能、综合性的现代化城区。而工程所在区域现状为未开发空地，市政配套设施较为薄弱，环境质量一般，土地的开发利用效率较低。通过本工程的建设可以根本改变沿线地区的排水状况，完善地区排水系统，提高地区环境质量，提升土地利用价值，为区域产业结构调整 and 升级的顺利实现提供支撑。对推动菊园新区城市化建设，促进嘉定区经济社会的发展均能起到积极作用。

综上所述，本工程的建设对促进菊园新区及嘉定区的发展、完善区域路网、改善区域交通等都具有重要意义。同时，为配合居住地块的开发，道路必须前期建成通车，因此，本工程的建设不仅十分必要而且非常迫切。

第二章 现状及发展

2.1 区域概况

菊园新区成立于 1997 年,位于嘉定老城区的北部,距离市中心、虹桥机场、上海火车站均约 25 公里,距离浦东机场约 70 公里;G1501 上海绕城高速横跨东西,G15 沈海高速贯穿南北。菊园区域面积 18.61 平方公里,实有人口 86384 人,本市常住人口 53004 人(其中,菊园籍 32858 人),来沪人员 33380 人,下辖 3 个村、15 个社区。五届区委八次全会审议通过了《关于加快建设具有全球影响力的科技创新中心重要承载区的实施意见》,提出了加快形成科技创新“一核两区四集群”功能布局,并把菊园,包括工业区和徐行的一部分,打造成创新辐射能力强、开放度高、要素集聚、示范引领效应显著的创新核心功能区。按照这一发展定位,菊园新区牢牢把握“提质增效、转型升级”的发展思路,明确了“科技菊园、品质菊园”的发展追求,加快实施科技创新“1234”发展战略,全力打造创新创业、宜居宜业、文化文明的现代化城区。

菊园新区承载了嘉定“科技卫星城”的尖端科技,2008 年以来,科技产业迅速壮大,主要呈现三大特色,科研院所集聚、科技人才集聚、科技企业集聚。目前,已有自主创新型企业 620 余家,年税收达 3.76 亿元,拥有专利及软件著作权 1894 件,构建起区域特色鲜明、优势明显、发展迅速的科技产业。并逐步形成了以生活性、生产性服务业并举,公共性服务业为配套,以科技、教育、文化、商贸、休闲等为特色的现代服务业体系。

菊园新区紧紧依托轨交 11 号线两个站点的区位优势,牢牢抓住城市功能完善和生态环境建设两大工作重点,促进城市品质发展。公共交通便利,基本实

现区域公交线路全覆盖，拥有轨交 11 号线的嘉定西站、嘉定北站和嘉定长途客运中心，规划中的嘉定首条有轨电车也位于此，菊园将成为大型公共交通枢纽聚集地。生活配套完善，社区生活服务中心、文化活动中心、卫生服务中心、事务受理中心联成一片，形成了全市独一无二的综合性社区便民服务圈，社区邻里中心、老年人日间服务中心（站）等相继建成，设施一流的嘉定区中心医院也坐落于此，城北大居卫生服务中心、福利院等正在推进建设中。教育资源集聚，拥有嘉定一中、大众工业学校、工艺美院等 11 所重点院校，涵盖了从学前教育到职业教育各个层面的优质教育资源。文化氛围浓厚，全市首家 24 小时图书馆“我嘉书房”启动运营并获得区委、区政府肯定在全区范围推广，菊园老茶坊、“乐家书斋”、明止堂陆续运营。环境彰显特色，北水湾建设形象初显，环城河绿带、陈家山公园、盘陀子公园、百果园相继建成并对外开放，北水湾体育公园二期、菊园科技公园、嘉北郊野公园稳步推进，逐步构建起水绿相映交融的城市公共生态环境。居住设施一流，辖区内既建有保利、万科等精品住宅小区，还建有城北大型居住社区；既有汇丰凯苑、泰宸雅苑等符合“四高”标准的动迁安置基地，又有村民集中居住区六里新家园，形成了以绿为主和以水为景的生态宜居的“花园之城”。

2.2 区域社会经济现状与发展情况

1) 菊园新区社会经济现状

2018 年，菊园新区户籍人口 34673 人，人口自然增长率 6.54%，工业总产值 341311 万元，规模以上工业总产值 340130 万元，农业总产值 1181 万元，完成固定资产投资 265481 万元，完成本级财政收入 71611 万元。

2019 年，菊园新区累计完成税收 24.8 亿元，较年初计划调减 2.5 亿元，同比上年（24.69 亿元不含免抵）增长 1%；实现地方财政收入 6.45 亿元，同比上年（6.19 亿元）增长 4.2%。2019 年，区镇财力结算菊园新区可得补助收入 3.25 亿元，其中：体制返还性补助 0.52 亿元，转移支付收入 2.73 亿元（含大型居住社区运行维护补助 0.84 亿元），财政总收入为 10.9 亿元。2019 年度，菊园新区财政总支出 12.9 亿元，为确保各项工作顺利开展，新区党工委、管委会在预算资金安排上动用了 2 亿元历年结余资金进行补充。因此，在新的财政年度中还需要紧绷“过紧日子”这根弦，勤俭节约办事，同时大力发展经济、组织收入，为新区各项工作开展和社会事业发展提供坚强的资金保障。

2) 菊园新区社会经济发展规划

嘉定新城主城区是嘉定的核心功能片区，包括嘉定镇街道、新成路街道、**菊园新区**、嘉定新城（马陆）和嘉定工业区（南区）。新城片区以形成长三角综合性节点城市的核心功能区为发展目标，以商业商务、公共服务和文化休闲为主导，重点聚焦嘉定新城核心区，依托商务集聚区、商业综合体和重点公共服务项目，打造面向长三角城市群的、以生产性服务业和生活性服务业为主的、具有地区级中央商务区功能的综合性市域副中心。

菊园新区在嘉定区总规中的功能定位为：以科创、研发为特色的宜居生活社区。其中，工业区南区形成以科创研发、专业服务为特色的产业型社区。2035 年，规划人口调控目标为 20 万人（其中嘉定工业区南区 7 万人）。菊园新区涉及三类生态空间 787 公顷（包括嘉定工业区南区三类生态空间 192 公顷），四类生态空间 429 公顷（包括嘉定工业区南区四类生态空间 285 公顷）。

表 2.2 菊园新区总体控制指标一览表

指标类别	指标项	单位	指标性质	菊园新区		
刚性管控	人口规模	常住人口规模	万人	约束性	20.0	
		人口密度（镇区）	万人/平方公里	预期性	1.2	
	用地底线	建设用地总规模	平方公里	约束性	24.2	
		留白空间规模	平方公里	约束性	0.0	
		城市开发边界规模	平方公里	约束性	24.0	
		城市开发边界内新增建设用地	平方公里	约束性	1.4	
		城市开发边界内建设用地规模	平方公里	预期性	23.0	
		现状建设用地减量化目标	平方公里	预期性	0.9	
	生态底线	生态空间面积	平方公里	约束性	12.16	
		永久基本农田保护任务（2020年）	万亩	约束性	0.54	
		耕地保有量（2020年）	万亩	约束性	0.55	
		新增建设用地占用耕地面积	万亩	约束性	0.15	
	系统引导	生态环境	土地整治补充耕地面积	万亩	约束性	0.09
			森林覆盖率	%	约束性	25%
骨干绿道长度			公里	约束性	24.5	
河湖水面率			%	约束性	6.00%	
生态、生活岸线占比			%	约束性	-	
住房和公共服务		人均公园绿地面积（镇区）	平方米/人	预期性	≥15	
		新增城镇住房套数	万套	预期性	4.95	
		新增住房中政府、机构和企业持有的租赁性住房比重	%	约束性	20%	
综合交通		公共开放空间（400平方米以上的公园和广场）5分钟步行可达率（镇区）	%	约束性	100%	
		常规公交500米覆盖率（镇区）	%	预期性	90%	
基础设施	全路网密度	公里/平方公里	约束性	7.0		
	应急避难场所人均避难面积	平方米/人	约束性	3		

规划至 2035 年，城市开发边界面积 24.0 平方公里（包括嘉定工业区南区 11.3 平方公里）。建设用地总规模控制在 24.2 平方公里以内（包括嘉定工业区南区 11.4 平方公里），原则上城市开发边界内建设用地规模不超过 23.0 平方公里（包括嘉定工业区南区 10.9 平方公里）。现状建设用地减量化指标 0.9 平方公里（包括嘉定工业区南区 0.3 平方公里）。至 2035 年，耕地保有量 0.55 万亩，永久基本农田保护任务 0.54 亩。

2020 年，菊园新区将紧紧围绕“科技菊园、品质菊园”的发展目标，切实把稳增长放在首要位置，保持战略定力，抢抓发展机遇，真抓实干、善作善成，全力推动经济高质量发展，全力提升城市治理体系和治理能力现代化水平，高标准打造创新创业、宜居宜业、文化文明的创新活力之城。2020 年经济和社会发展的主要预期目标是：完成税收 26 亿元；实现地方财力 6.5 亿元；实现规模工业产值 33 亿元、社会消费品零售总额 35 亿元；完成固定资产投资 18 亿元。

2.3 土地现状及规划

2.3.1 土地利用现状

本工程沿线现状已动迁完毕，场地基本已整平，目前道路两侧地块正在施工，处于正在开发阶段。



图 2.3-1 北清路周边用地示意



图 2.3-2 红石路西侧沿线用地现状



图 2.3-3 红石路东侧沿线用地现状

从周边用地情况来看，本工程沿线地块已完成动迁和场地整平，具备土地

出让条件，本工程建设条件较好，无控制性建筑限制。

2.3.2 土地利用规划

根据《嘉定新城菊园社区 JDC1-0402、JDC1-0403、JDC1-0404、JDC1-0501 单元控制性详细规划（修编）》，本项目处于嘉定新城菊园社区范围内，道路沿线规划用地以居住和教育用地为主，服务对象以小型客运交通为主，是一条生活性、服务性的城市道路。

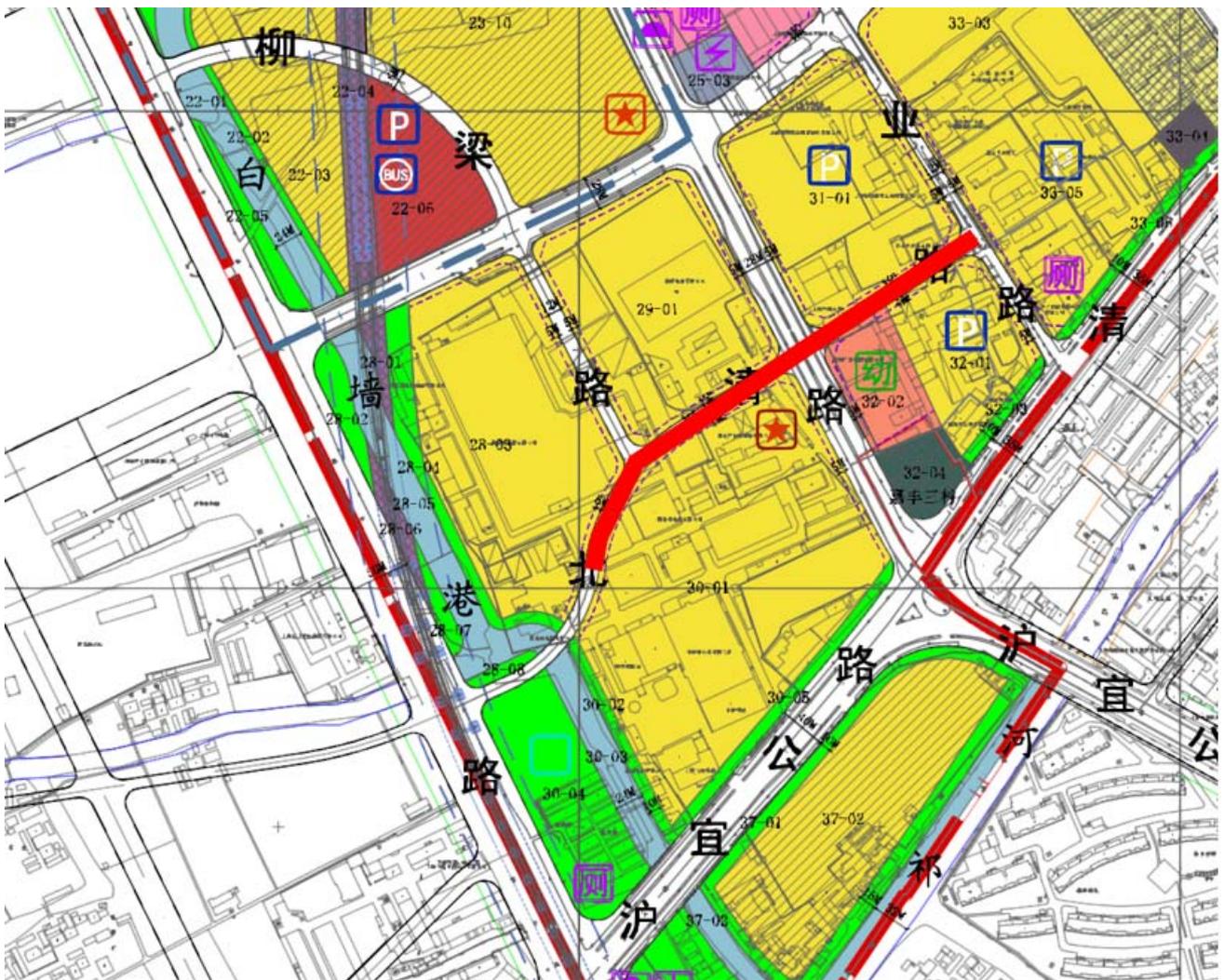


图 2.3-6 北清路用地规划图

2.4 区域交通设施现状及规划

2.4.1 区域路网现状

本工程周边路网已初步成型，部分道路已按规划实施到位，部分道路未按规划实施到位。

➤ 柳梁路

柳梁路为规划道路，现状无路。

➤ 红石路

现状红石路车道规模为双向 4 车道，两块板断面布置，沥青混凝土路面，运行车速 40km/h。道路两侧布有人行道和非机动车道，采用人非共板的形式。现状道路实施总宽度为 24 米。



图 2.4-1 红石路现状

➤ 隆业路

隆业路为规划道路，现状无路。

2.4.2 区域路网规划

根据嘉定新城菊园社区 JDC1-0402、JDC1-0403、JDC1-0404、JDC1-0501 单

元控制性详细规划（修编），胜辛路（树屏路-练祁河）道路等级为城市主干路，规划红线宽度为 50 米，防护距离 15 米，已建道路，规划保留。柳梁路（陈家山路-北清路）道路等级为城市支路，规划红线宽度为 12 米，规划道路。控规断面为：3m（人行道）+6m（车行道）+3m（人行道）=12m（规划红线）。红石路（树屏路-沪宜公路）道路等级为城市支路，规划红线宽度为 28 米，部分已建，控规断面延续已建断面。隆业路（裕叶璐-清河路）道路等级为城市支路，规划红线宽度为 12 米，规划道路。控规断面为：3m（人行道）+6m（车行道）+3m（人行道）=12m（规划红线）。

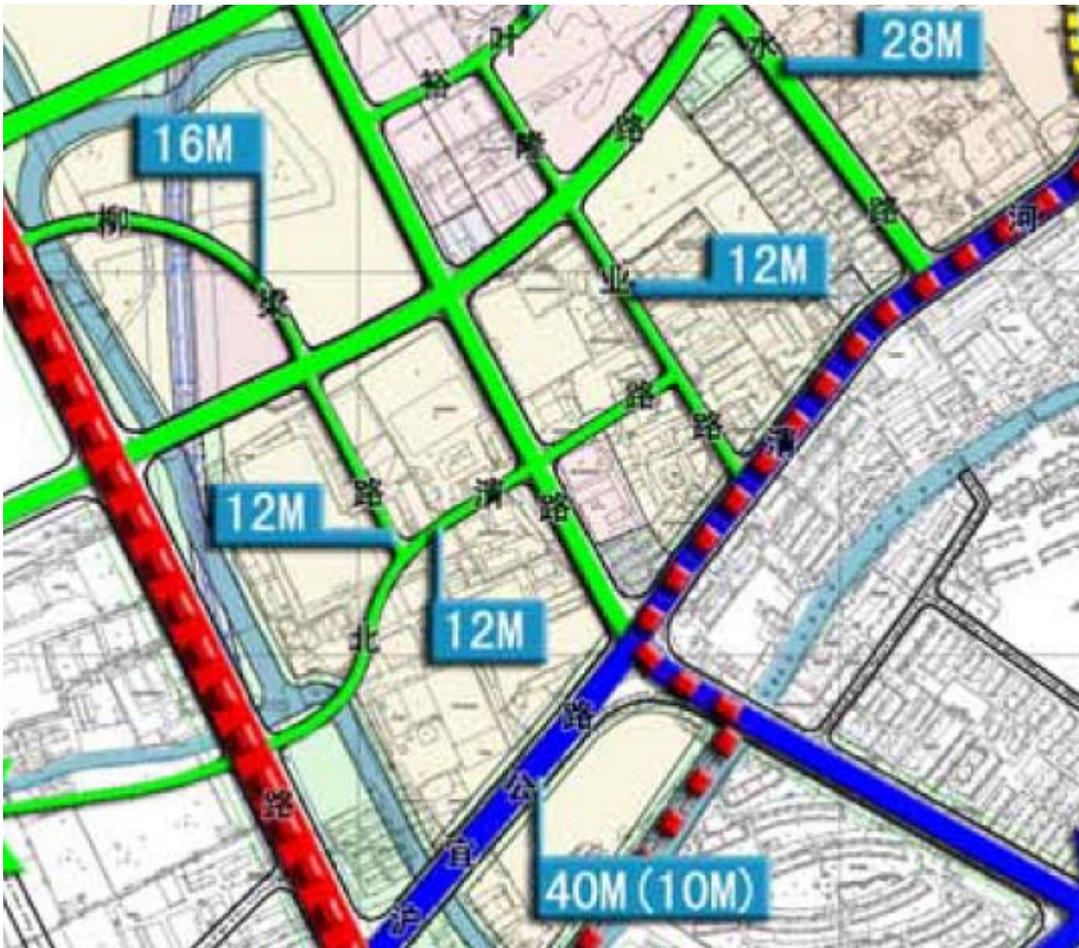


图 2.4-1 道路系统规划图

胜辛路 (树屏路~练祁河)	主干路	红线 50 防护距离 15	保留	已建
------------------	-----	------------------	----	----

图 2.4-2 胜辛路规划

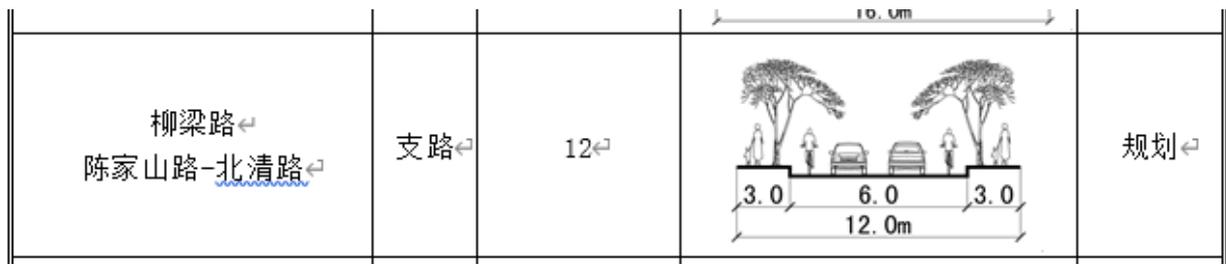


图 2.4-3 柳梁路规划



图 2.4-4 红石路规划

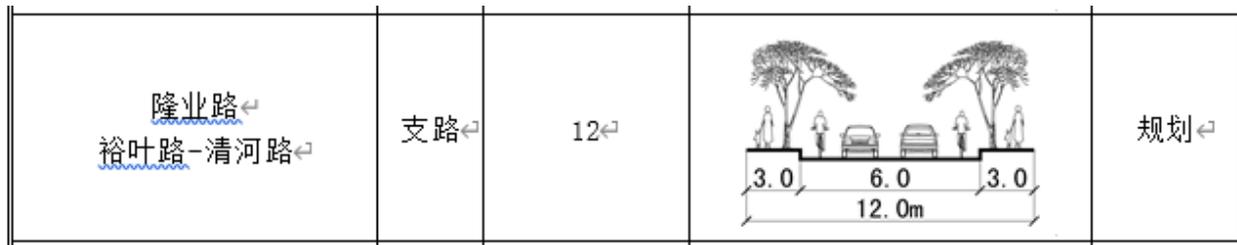


图 2.4-5 隆业路规划

2.5 道路现状及规划

根据踏勘，北清路全线未建。

根据嘉定新城菊园社区 JDC1-0402、JDC1-0403、JDC1-0404、JDC1-0501 单元控制性详细规划（修编），北清路（胜辛路-隆业路）道路等级为城市支路，红线宽度为 12 米，为规划道路。控规断面为：3m（人行道）+6m（车行道）+3m（人行道）=12m（规划红线）。

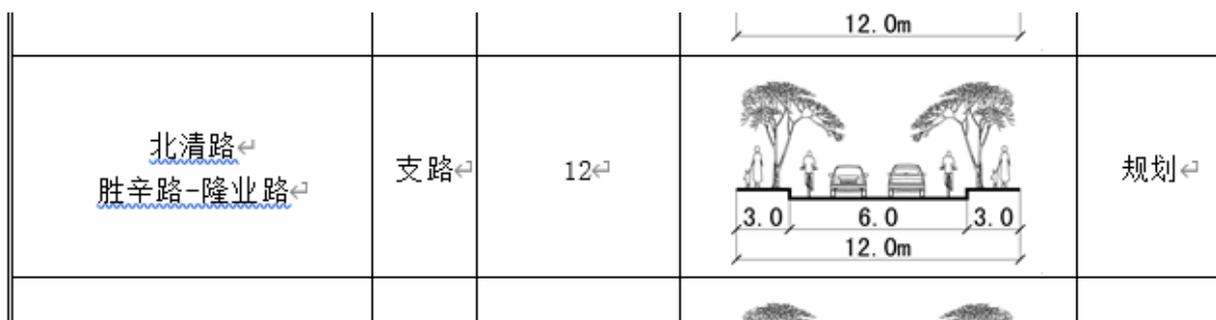


图 2.5 北清路规划

2.6 排水现状及规划

(1) 排水现状

拟建北清路(白墙港以东 64 米-隆业路)为新建规划道路,现状拆迁已完成,处于待开发状态,经调查,暂未发现地下管线。与本工程相交的隆业路、红石路为现状道路,隆业路上无现状雨污水管;红石路上现状有一根 DN800 雨水管和一根 DN300 污水管。雨水管自南向北排入白墙港,污水自南向北接入胜竹路污水管,经两次提升后沿胜竹路污水总管进入新城路 DN1000 污水管,最终输入至新城污水处理厂,达标处理后排放。

(2) 雨水规划

拟建北清路(白墙港以东 64 米-隆业路)属于上海市嘉定区菊园新区,根据《菊园新区雨水系统规划》(上报稿),该片区雨水采用缓冲式自流排水模式,充分利用道路坡度和自然水体,将地块雨水经雨水管道汇集后就近排入城市道路上的雨水管道,然后就近排入自然水体。

北清路(红石路-隆业路)段规划 DN1000 雨水向南接入红石路翻建 DN1000 雨水管,北清路(白墙港-红石路)段规划 DN1000-1200 雨水管道,向西排入白墙港。

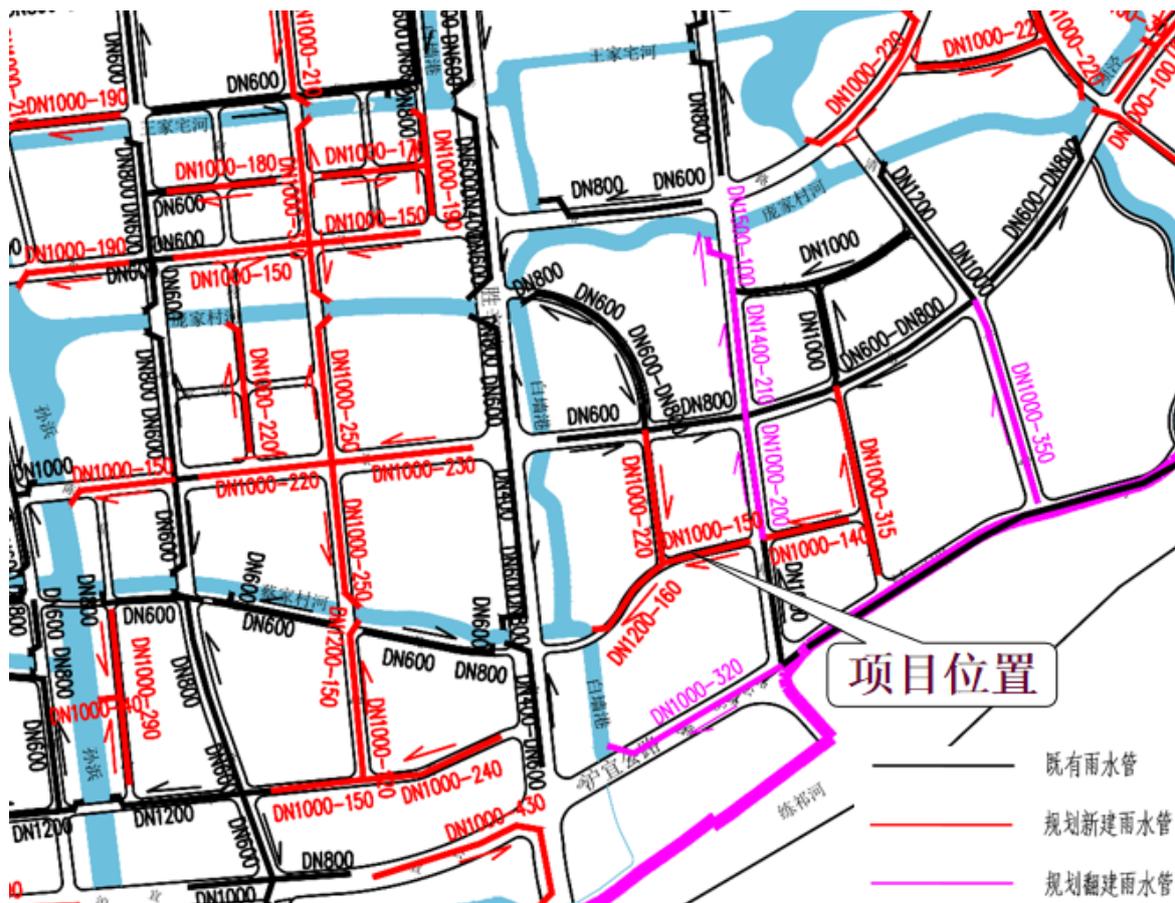


图 2.6 雨水系统规划图

(3) 污水规划

根据《嘉定区污水处理系统及污泥处理处置专业规划（2020-2035）》，嘉定区污水处理系统分为五个系统，即：新城厂片污水处理系统、安亭厂片污水处理系统、大众厂片污水处理系统、南部片南翔厂处理系统及南部外排污水处理系统。

拟建北清路(白墙港以东 64 米-隆业路)属于嘉定新城厂片污水处理系统。北清路两侧地块污水收集后主要通过红石路污水管→胜竹路污水管→世盛污水泵站→最终进入到新城污水处理厂。

原污水规划中无北清路具体污水规划内容。

2.7 管综现状及规划

根据踏勘，北清路无现状地下管线。

根据上海广境规划设计有限公司编制的《嘉定区北清路（胜辛路-隆业路）道路及桥梁新建工程管线综合规划》，北清路需要同步建设上水管、电力电缆、天然气管道和信息导管。具体管线综合规划断面图如下：

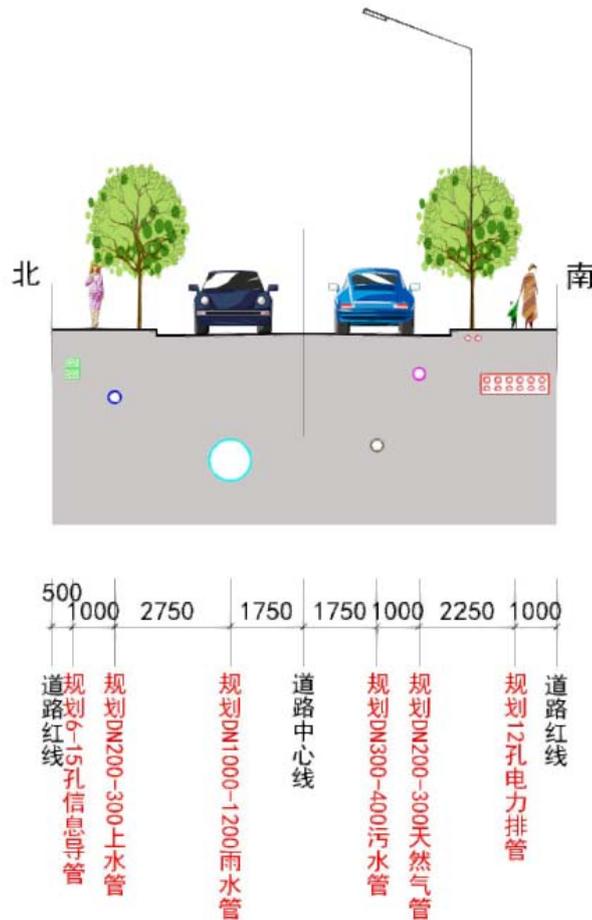


图 2.7 北清路管线综合规划横断面

2.8 河道现状及规划

根据嘉定区水利规划，白墙港为规划二级支河，规划河口宽 24m，规划河底宽 6m，规划河底高程 0.0m，陆域控制宽度两侧各 6m。河道主要功能为引水、排水、调水，河道无通航要求。



图 2.8 白墙港现状河道

第三章 交通分析及预测

根据上海市近几年的交通流量增长率经验数据，并结合北清路周边现状高峰小时交通流量数据及两侧地块的建设情况，拟定北清路 2023 年建成，得出北清路 2023 年、2028 年及 2038 年交通流量预测结果，见下表。

北清路道路两侧规划为居住用地及绿化，主要的交通产生源是居住小区地块。

结合道路两侧用地开发情况，类比相关周边道路的交通组成，预测北清路仍旧以小客车为主，辅以少量城市配送货运交通，小客车、大客车、小货车、大货车比例分别为 85%、7%、5%、3%。

预测结果如下：

表 3-1 各年份高峰小时路段流量 (pcu/h)

高峰小时断面流量 (pcu/h)	方向	2023 年	2028 年	2038 年
北清路 (胜辛路-隆业路)	东向西	320	371	487
	西向东	300	348	456
	合计	620	719	943

第四章 主要规范和技术标准

4.1 采用规范

- 1、《城市道路工程设计规范》(CJJ 37-2012) (2016 年版)
- 2、《城市道路路线设计规范》(CJJ 193-2012)
- 3、《城镇道路路面设计规范》(CJJ 169-2012)
- 4、《城市道路路基设计规范》(CJJ 194-2013)
- 5、《城市道路交叉口设计规程》(CJJ 152-2010)
- 6、《无障碍设计规范》(GB 50763-2012)
- 7、《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB 51038-2015)
- 8、《城市道路交通设施设计规范》(GB 50688-2011)
- 9、《室外排水设计规范》(GB50014-2021) (2021 版)
- 10、《城镇排水管道设计规程》(DG/TJ 08-2222-2016)
- 11、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
- 12、《埋地塑料排水管道工程技术规程》(CJJ 143-2010)
- 13、《排水管道图集》(DBJT08-123-2016) (2016 沪 S204)
- 14、《埋地用聚乙烯结构壁管道系统 第 2 部分：聚乙烯缠绕结构壁管材》(GB/T 19472.2-2017)
- 15、《上海市排水检查井塑料防坠格板技术规程》(SSH/Z 10018-2018)
- 16、《城镇给水排水技术规范》GB50788-2012
- 17、《上海市地方污水综合排放标准》(DB 31/199-2018)
- 18、《城市道路照明设计标准》(CJJ 45~2015)

19、 其他相关规范、规程和规定等

4.2 技术标准

4.2.1 道路工程

- 道路等级：城市支路
- 设计速度：20km/h
- 车道规模：双向 2 车道
- 路面结构设计荷载：BZZ-100kN
- 设计年限： 交通饱和设计年限：15 年；
路面结构设计年限：10 年（沥青砼路面）。
- 净空高度： 机动车 \geq 4.5m
非机动车及行人 \geq 2.5m；
- 主要线形标准

按照道路等级和设计速度，依据规范规定的平纵线型标准取用设计值，设计道路主要线型标准如表 4.2-1。

表 4.2-1 主要线型标准

主要技术指标	单位	20km/h	
不设超高圆曲线最小半径	m	70	
设超高最小圆曲线半径（一般值）	m	40	
设超高最小圆曲线半径（极限值）	m	20	
平曲线最小长度（一般值）	m	60	
平曲线最小长度（极限值）	m	40	
圆曲线最小长度	m	20	
缓和曲线最小长度	m	20	
机动车道最小坡长	m	60	
	极限最小半径	m	150

主要技术指标		单位	20km/h
凹形竖曲线	一般最小半径	m	100
凸形竖曲线	极限最小半径	m	150
	一般最小半径	m	100
竖曲线最小长度（一般值）		m	50
竖曲线最小长度（极限值）		m	20
最大纵坡一般值		%	8

➤ 照明标准

道路照明设计按照中华人民共和国行业标准《城市道路照明设计标准》并根据本工程范围内的道路特点及实际情况来确定，本道路为城市支路，机动车道照明标准值如下：

表 4.2-2 机动车道照明标准值

道路类型	路面亮度			路面照度		眩光限制阈值增量最大初始值	环境比最小值
	平均亮度维持值 cd/m ²	总均匀度最小值	纵向均匀度最小值	平均照度维持值 lx	均匀度最小值		
支路	0.75/1.0	0.4	0.5	10/15	0.35	10	0.5

4.2.2 排水工程

1) 雨水设计标准

雨水设计按照上海市现行暴雨强度公式计算，主要设计参数如下：

现行暴雨强度公式：

$$q = \frac{1600(1+0.846\lg P)}{(t+7.0)^{0.656}} (1/s \cdot hm^2)$$

式中：q——设计暴雨强度（1/s·hm²）

P——设计暴雨重现期（年），P=5 年

t——降雨历时（min），t=t₁+t₂

t₁——地面集水时间（min），t₁取 10~15min

t_2 ——管道内雨水流行时间 (min)

流量公式:

$$Q = \psi \times q \times F$$

式中: Q ——雨水设计流量 (l/s)

q ——设计暴雨强度 (l/s·hm²)

ψ ——地面综合径流系数, $\psi = 0.50$

F ——汇水面积 (hm²)

2) 污水设计标准

污水量设计公式:

$$Q_w = Q_s + Q_d$$

式中:

Q_w ——总污水量 (l/s);

Q_s ——综合生活污水量 (l/s);

Q_d ——地下水渗入量 (l/s);

上海地区地下水水位较高, 应适当考虑地下水渗入量, 地下水渗入量按平均日污水量 10% 计。

根据《嘉定区供水与污水处理系统专业规划》, 污水量标准详见下表:

表 5.5-1 居民污水排放标准

序号	指标类别	单位	2020 年
1	城镇综合生活污水量标准	l/人·d	210~280
2	农村综合生活污水量标准	l/人·d	145
3	工业污水量标准	m ³ /km ² ·d	3600

第五章 建设方案与规模

5.1 道路工程

5.1.1 平面设计

根据本工程规划道路中心线，设计道路中心线全线含 1 处圆曲线+直线组成，半径分别为 127.0527m。其中存在圆弧半径为碎值的问题。

本次设计结合规范要求及现场情况，在规划线位基础上做如下调整：

半径 127.0527m 的圆曲线调整为 125m，最大偏距为 0.3m，人行道采用不定宽度，不突破道路红线。

在上述调整后，全线共设置 1 处圆曲线，半径分别为 125m，无需设计超高。道路平面线形为直线+圆弧。具体设计详见相关平面设计图纸。

5.1.2 纵断面设计

纵断面设计不仅要考虑沿线地块出入、排水等的要求，同时应充分考虑与交叉道路的衔接，结合地形特点，满足河道梁底控制标高，避免大填大挖，节省工程造价，还需考虑与已建或待建道路的合理衔接。纵断面设计原则如下：

- (1) 满足区域内各规划地块进出及排水的要求；
- (2) 满足河道控制标高要求；
- (3) 和相交已建或在建道路标高接顺；
- (4) 降低填土标高，在合理的范围内从经济性考虑，降低填土高度、控制工程投资；
- (5) 交叉口最大纵坡不宜大于 2.5%，路段纵坡满足非机动车骑行要求；
- (6) 为使道路竖向线形平顺、和缓，本工程竖曲线半径采用值尽可能大于

规范规定的一般最小半径值。

拟建道路规划红线内现状为已拆迁场地和空地，区域内现状地坪标高为 4~4.9m，根据《嘉定区水利专业规划》，本工程所在区域除涝最高控制水位为 3.9m，对防汛要求不同地区可采用不同地面标高，可结合城市规划适当降低沿河绿化、林地、操场等防汛要求低的区域地面标高，建议为 3.9~4.2m；适当抬高居住、生产、生活等防汛要求高的地区地面标高，建议不低于 4m。

本工程位于居住组团内，考虑起终点接线道路现状标高及桥梁控制标高要求，结合 28-03、29-01 商住地块出入口设计标高 4.0m，31-01 共有产权保障住房项目地块出入口设计标高 4.0m，32-01 共有产权保障住房项目地块出入口设计标高 4.1m，同时为减少路基填土高度，节约土方，基本路段最高设计标高控制在 5.5m 左右。后续结合道路竖向规划及雨水排水系统的要求，按照控规所确定的沿线出入口标高进行衔接，与规划道路相交路口按横向道路设计标高进行衔接，确保路口设计标高的一致性，考虑到路段上行人的通行，兼顾路面排水要求，道路最小纵坡为 0.3%，纵坡 $<3\%$ 时设锯齿型街沟排水，最大坡度小于 2.5%。具体设计详见相关纵断面设计图纸。

5.1.3 横断面设计

横断面布置不仅要符合区域规划的要求，满足交通需求，保证车辆安全行驶，行人安全通过，而且还要考虑道路沿线地块的用地性质，充分考虑道路的景观要求，使其与周边地区开发环境相融。

非机动车作为一种便捷的短距离大众交通出行工具，在一定阶段内仍会占据一定的比例，因此，道路两侧需要保留非机动车道满足居民出行。

北清路（胜辛路~红石路）规划为城市支路，设计速度 20km/h，红线宽度

12m，根据交通流量预测结果和建设规模分析，本工程推荐采用车行道双向 2 车道建设规模。根据沿线用地规划及道路功能定位，拟定标准横断面布置方案为：2m（人行道）+8m（车行道）+2m（人行道）=12m（规划红线），具体布置如下：

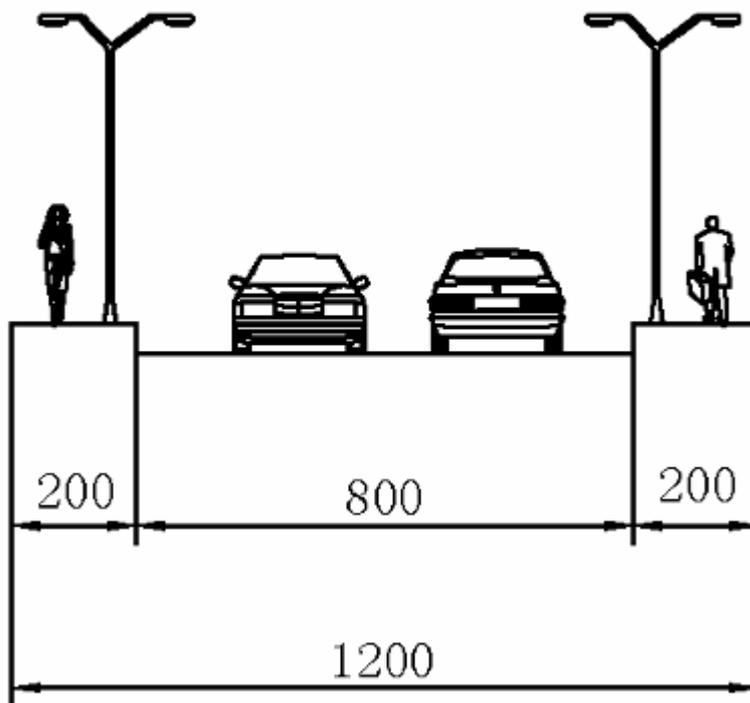


图 5.1 道路标准横断面图

5.1.4 交叉口设计

本工程范围内共与 3 条道路相交，分别为柳梁路、红石路和隆业路。其中，柳梁路、红石路和隆业路为城市支路。

交叉口设计：

1、交叉口转角路缘石转弯最小半径：

(1) 和主、次干道相交：15~20m（宜取小值）；

(2) 和支路相交：10~15m（斜交根据现状考虑）；

2、支路进出口道不进行拓宽。

3、交叉口进口车道宽度：3.25m/车道，有条件时设置路缘带；交叉口出口

车道宽度：3.5m/车道，设置路缘带。

4、机动车道过宽时，可在道路中线附近设置行人安全岛，供行人二次过街。

行人安全岛宽度 1.5~2.0m。

5.1.5 路基工程

1、路基压实度

路基填筑必须按规范分层压实，路基压实采用重型击实标准，且要达到《城市道路路基设计规范》(CJJ 194-2013)及《路面设计规范》(DG/TJ08-2131-2013)的要求。

根据《城市道路路基设计规范》(CJJ 194-2013)路床顶面设计回弹模量值，对快速路和主干路不应小于 30MPa，对次干路和支路不应小于 20MPa。

根据《城市道路设计规程》(DGJ08-2106-2012)，城市快速路的路床顶面土基设计回弹模量值不应小于 40MPa，主干路、承受重交通荷载的次干路不应小于 30MPa，其他次干路、承受重交通荷载的支路不应小于 25MPa，其他支路不应小于 20MPa。

考虑到本工程道路的规划定位是生活性支路，但项目建成后会成为沿线地块开发施工车辆进出和物资运输的通道，应按承受重交通荷载的支路进行设计。即本工程道路土基回弹模量值不应小于 25MPa。路基压实度要求详见下表：

表 5.1 路基压实度要求（重型击实标准）

填挖类型		路床顶面以下深度 (cm)	车行道路基最小压实度 (%)	人行道路基最小压实度 (%)
路堤	上路床	0~30	93	92
	下路床	30~80	93	92

填挖类型		路床顶面以下深度 (cm)	车行道路基最小压实度 (%)	人行道路基最小压实度 (%)
	上路堤	80~150	92	91
	下路堤	> 150	91	90
零填及挖方路基		0~30	93	92
		30~80	91	90

人行道、非机动车道路基压实度采用轻型击实标准，须满足 $\geq 90\%$ 。

2、路基填料要求

填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 150mm。强膨胀土、泥炭、淤泥、有机质土、冻土、易溶盐超过允许含量的土及液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土等，不得直接用于路基填筑。

3、路基设计

a. 基底地表处理要求

对于地面表层 30cm 耕植土应清除，并将基底碾压密实(压实度不小于 85%)。为保证压实度要求，应将表层 30cm 范围内土层翻挖晾晒，接近能满足压实要求的含水量时方可碾压，必要时可掺加水泥进行处治。

对于道路沿线的人工填筑的杂填土、建筑垃圾，拆迁后遗留的建筑物及其它构筑物基础等，必须将其挖除，换填符合要求的路基填料，并严格压实。

b. 路床处理要求

一般路段：采用 40cm 掺 6%石灰+20cm 碎石垫层进行换填处置。

4、路基防护工程

沿线路段均采用自然放坡处理，并种植绿化进行覆盖，待周边地块开发时，地坪标高抬升后与人行道进行接顺。

5.1.6 路面工程

根据道路等级、预测交通量和车种组成，拟定路面结构如下：

1) 车行道新建路面结构：

4cm 细粒式沥青砼（AC-13C SBS 改性）

8cm 粗粒式沥青砼（AC-25C）

0.6cm 稀浆封层

36cm 5%水泥稳定碎石

15cm 级配碎石

2) 人行道新建路面结构：

6cm 同质砖

3cm 干拌水泥黄沙整平层

10cm C20 砼

10cm 级配碎石

5.1.7 路面排水

本工程车行道采用修正三次抛物线路拱，横坡度为 2%，坡向道路两侧。人行道采用直线型路拱，横坡度为 1.5%，坡向道路中心。

工程范围内路面雨水通过设置平均间距 30-40 米的雨水口进行收水排入市政雨水管网。

5.2 排水工程

5.2.1 排水工程设计范围及内容

本次工程排水设计范围西起白墙港以东 64 米，东至隆业路，主要设计内容

为雨水、污水管的敷设及预留管的敷设。

5.2.2 设计原则

1、本工程排水设计应符合上海市及嘉定区所属排水系统专业规划的要求。

2、排水体制

采用雨、污水分流制。

3、按照排水系统规划的要求，管道设计遵循所属排水系统的规划标准及流向，充分利用周边的现状及在建排水设施，因地制宜建立和完善本地区的排水系统，提高排水设施的利用率。确立经济合理的排水方案，减少工程投资，确保本工程范围及相关区域的排水通畅。

4、排水汇水范围

按所属排水系统的汇水范围进行设计。

5、雨、污水管位

新建雨水管道设置在道路中心线北侧 1.75m 处，新建污水管道设置在道路中心线南侧 1.75m 处。

6、预留支管

排水管道的设置深度及预留支管，要考虑道路沿线两侧地块用户排水管道接出的方便，并尽量减少雨、污水管道的交叉倒虹。原则上新建排水管道每隔 80~120m 设置一组排水预留支管至道路红线外 1.5~2.0m 处，施工图设计时根据实际需要设置，雨水支管为 DN800，污水支管为 DN300。

7、工程范围内道路沿线两侧的生活区、企事业单位排水管道必须严格雨、污水分流，坚决杜绝雨、污水混接现象。

5.2.3 排水管道设计

本次工程结合北清路(白墙港以东 64 米-隆业路)道路及桥梁新建工程,主要解决规划北清路沿线地块的雨污水排水问题。

1、雨水工程方案

根据《嘉定区水利规划》,嘉定地区雨水采用自流排放形式,本次配套道路新建工程新建雨水管道,雨水工程的具体排水方案为:

北清路(白墙港以东 64 米-隆业路)全段新建 DN1000 雨水管,收集道路沿线及周边地块雨水,由东向西出浜至白强港,同时配套新建 DN600 雨水预留管 30m,新建出口挡墙 1 座。

2、污水工程方案

根据《嘉定区污水处理系统专业规划(修编)》和周边地块排水需求,北清路(白墙港以东 64 米-隆业路)污水接入东侧的红石路,红石路为现状道路,道路下已建一根 DN400 污水管道,本次污水排水方案为:

北清路(白墙港以东 64 米-隆业路)白强港-红石路段新建 DN300 污水管,由西向东落坡,收集道路沿线及周边地块污水后,接入红石路已建的 DN400 污水管内,同时配套新建 DN300 污水预留管 30m。

5.2.4 管材、施工方法及其它

1、管材比较

市场上管道种类繁多,以塑料管、钢管、水泥混凝土管为主。管材的选择取决于排水用途、施工环境、施工方法、管道埋深、管道承压、环刚度、工程造价等综合因素,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。

表 5.2-1 各类管材比较表

管材性能	塑料管	钢管	钢筋混凝土管
止水性能	好	好	较好

施工场地	较小	较小	一般
质量保证	较好	较好	较好
施工进度	快	快	一般
适用寿命	长	长	长
摩阻系数	小	小	一般
管材运输	方便	方便	较难
防腐性能	好	好	一般
施工设备	简单	简单	一般
承受内压	一般	大	一般
施工方法	开槽、拖拉管、顶管	开槽、拖拉管	开槽、顶管
抗震及断裂韧性	好	好	差
用于软土地基	好	好	一般
工程造价	高	高	较高

(1) 塑料管材

塑料管一般是以塑料树脂为主要原料、加入稳定剂、润滑剂等添加剂，通过制管机内经挤压加工而成的管道。

塑料管具有摩阻系数小、止水性能好、适用寿命长、抗腐蚀能力强、施工场地小、施工周期短、施工设备简单、施工方法多等优点；但大口径管材价格较高，一直是阻碍塑料管替代水泥混凝土管材的主要原因。

1) 硬聚氯乙烯（PVC-U）管材

硬聚氯乙烯（PVC-U）管材是一种以聚氯乙烯（PVC）树脂为主要原料，加入必要的添加剂，其结构壁形式主要为加筋管及双壁波纹管。

加筋管是挤出成型工艺制成的内壁光滑平整，外壁带有等距离排列的环形实心肋（筋）的管道。双壁波纹管是分别由内、外挤出，一次成型，内壁平滑，外壁呈梯形波纹状，内外壁之间由夹壁空心的管道。

硬聚氯乙烯（PVC-U）管材具有弯曲强度高，弯曲模量大，但是主要缺点是

相比其他管材其低温冲击性能较差，管径偏小。加筋管相比双壁波纹管有着更高的抵抗外部荷载能力，双壁波纹管有着更好的消音功能。

2) 纤维增强聚丙烯 (FRPP) 管材

纤维增强聚丙烯 (FRPP) 管材是一种以聚丙烯树脂 (PP) 树脂为主要原料，加入必要的添加剂，其结构壁形式主要为加筋管。

加筋管是经挤出成型工艺制成的内壁光滑平整，外壁带有等距离排列的环形实心肋（筋）的管道。管材具有硬度高、刚性好、弹性模量高、耐温高等优点，但是主要缺点是其低温冲击性能较差，施工中容易破损。

3) 高密度聚乙烯 (HDPE) 管材

高密度聚乙烯 (HDPE) 管材是一种以高密度聚乙烯 (HDPE) 为主要原料，加入必要的添加剂，其结构壁形式主要为双壁波纹管、双壁缠绕管及平壁管，其中接口主要为热熔对焊式及承插式。

双壁波纹管是分别由内、外挤出，一次成型，内壁平滑，外壁呈梯形波纹状，内外壁之间由夹壁空心的管道。双壁缠绕管是以相同或不同材料作为辅助支撑结构，经热缠绕成型工艺制成的结构壁管材。平壁管是一次挤出成型，内外壁平滑，实心的结构壁管材。

高密度聚乙烯 (HDPE) 管材具有较高的抵抗外部荷载的能力、较高的低温韧性能力，提高了管道的使用寿命（安全使用 50 年以上）等特点，但是 HDPE 材料本身弹性模量较低导致生产大口径管道时成本较高，大口径、高环刚度管道的良品率相对较低。双壁波纹管因用料少，价格相对低廉，但无法制作大口径管道并且不适合用于地下水位较高的地区。双壁缠绕管提供了对大口径排水管道的支持，但是由于管道内壁有许多搭接缝，其管壁粗糙度要大于挤出成型的

塑料管（挤出成型的塑料管粗糙系数一般为 0.01，缠绕管一般为 0.011）。平壁管是利用 HDPE 出色的高柔韧性、高伸长率、高耐刮伤痕的能力等优点满足定向钻进等非开挖使用的管道。

高密度聚乙烯（HDPE）管材管材的接口形式以电熔式与承插式两种，其中热熔对焊式接口适用于平壁管（定向钻进施工），双壁缠绕管（地下水位低的地区）；承插式接口适用于双壁波纹管，双壁缠绕管（地下水位高的地区）。

4) 玻璃纤维增强塑料管

玻璃纤维增强塑料管主要以玻璃纤维增强塑料夹砂管（FRPM）与玻璃纤维增强塑料顶管（GRP 管）两种。

玻璃纤维增强塑料夹砂管（FRPM）是以玻璃纤维及其制品为增强材料，以不饱和聚酯树脂等为基体材料，以石英砂及碳酸钙等无机非金属颗粒为填料，采用定长缠绕工艺、离心浇铸工艺、连续缠绕工艺方法制成的管道。具有轻质高强、耐腐蚀性能好、水流摩阻小，接口密封性能好、安装施工方便等优点，同时对于大口径排水管道中价格相比 HDPE 更便宜，强度更有保障。但其作为刚性管道相对于其它塑料管而言对地基的要求比较高。

玻璃纤维增强塑料顶管（GRP 管）是以无碱玻璃纤维及其制品为增强材料，以热固性树脂为基体材料，包含（或不包含）石英砂等颗粒材料夹芯层，按一定工艺方法制成的用于地下顶进法施工的管道。主要用于代替混凝土管作为顶管施工用的管道。

（2）涂塑复合钢管

涂塑复合钢管是以钢管为基管，以塑料粉末为涂层材料，在其内表面熔融涂覆上一层塑料层、在其外表面熔融涂覆上一层塑料层或其它材料防腐层的复

合管道。

基管以无缝钢管、直缝焊接钢管、螺旋缝埋弧焊钢管为主，内外面层涂塑料以聚乙烯（适用于水温 $\leq 65^{\circ}\text{C}$ ）、环氧树脂（适用于水温 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ ）为主。钢管主要用于高温污水管，超长度雨污水管等一般其它管材无法达到设计要求的地方。

（3）钢筋混凝土管

管壁内配置有单层或多层钢筋骨架的混凝土圆管。目前主要有承插式钢筋混凝土排水管、双插口式钢筋混凝土排水管、企口式钢筋混凝土排水管、钢承口式钢筋混凝土排水管。具有适用性广，性能稳定等优点。

价格方面，大口径管道应用中，塑料管在保持高环刚度的条件下使得价格居高不下，因此目前钢筋混凝土管主要适用于管径不小于 $\Phi 1000$ 的大口径雨水管道。

2、管材选择

综上所述，为满足节约工程投资的要求，保证工程质量，本工程排水管材选用如下：

（1）DN300 污水管道

采用承插式高密度聚乙烯双壁缠绕管（HDPE），埋深 H 均小于 4.0m，环刚度采用 $10.0\text{KN}/\text{m}^2$ ，管道须满足“无分层、破裂，壁结构无永久性的屈曲变形”的要求，连接形式为弹性密封橡胶圈接口。管道坞膀采用中粗砂回填至管顶以上 50cm。

（2）DN600-DN1000 雨水管道

采用承插式高密度聚乙烯双壁缠绕管（HDPE），埋深 H 均小于 4.0m，环刚度

采用 10.0kN/m^2 ，管道须满足“无分层、破裂，壁结构无永久性的屈曲变形”的要求，连接形式为弹性密封橡胶圈接口。管道坞膀采用中粗砂回填至管顶以上 50cm。

承插式高密度聚乙烯双壁缠绕管的质量要求必须达到《埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统第 2 部分：聚乙烯缠绕结构壁管材》(GB/T 19472.2-2004)所规定的质量标准。

3、雨水口及窨井

(1) 雨水进水口及雨水连管

本工程雨水进水口拟采用立式单算雨水口，雨水进水口应按照《雨水口标准图》(DBJT 08-120-2015)施工，雨水口内需设置垃圾拦截装置(挂篮)。雨水连管采用 DN300 高密度聚乙烯承插式缠绕管(HDPE 管，环刚度 $\geq 8.0\text{kN/m}^2$)。

(2) 窨井选用

根据沪建交【2008】1044 号“上海市城乡建设和交通委员会关于公布《上海市禁止或限制生产和使用的用于建设工程的材料目录》(第三批)的通知”的有关规定，为保证快速施工，尽量减少施工期间对居民出行的影响，本工程新建检查井砌筑材料采用高密度聚乙烯(HDPE)预制成品检查井。

(4) 窨井井盖及防沉降盖板

窨井井盖采用高强度、防盗型钢纤维混凝土井盖。位于车行道沥青混凝土路面下的窨井均采用自调式防沉降窨井盖座。排水窨井盖座、防沉降基座及基础等均按照“2005 沪 G901”《分离式窨井盖座》(DBJT08-100-2005)、“2015 沪 G902”《道路检查井通用图集》(DBJT08-119-2015)施工。

(5) 窨井防坠落装置

为避免在检查井盖损坏或缺失时发生行人坠落排水检查井的事故，窨井内应设置防坠落装置。防坠落装置应牢固可靠，具有一定的承重能力（ $\geq 200\text{kg}$ ），并具备较大的过水能力，避免暴雨期间雨水从井底涌出时被冲走。防坠装置宜采用悬挂式防反冲防坠塑料格板系统，其安装、验收和养护应符合《上海市排水检查井塑料防坠格板技术规程》（SSH/Z 10018-2018）的相关要求。

4、施工方法

排水管道工程施工视现场条件及埋深情况，一般考虑采用开槽埋管（钢板桩支撑）的施工方法。当管道埋设深度在 3.0m 以上或遇流砂时均应采取井点降水措施，并注意施工安全。本工程范围内雨污水管道由于埋设深度相对较浅，均采用开槽埋管施工。

其余事项均按上海市标准《城镇排水工程施工质量验收规范》（DG/TJ08-2110-2012）、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）、当预留管内暂无排水需求的，对于预留管道口需进行砖砌封堵。

5.2.5 主要管道工程量

表 5.2-2 主要材料表

名称		规格	数量	单位	材料	备注
雨水管	雨水管道	DN600	20	米	承插式高密度聚乙烯双壁缠绕管（HDPE 管）	环刚度 10kn/m^2 ，埋深约 2.5 米
	雨水管道	DN1000	495	米	承插式高密度聚乙烯双壁缠绕管（HDPE 管）	环刚度 10kn/m^2 ，埋深约 2.5 米
污水管	污水管道	DN300	240	米	承插式高密度聚乙烯双壁缠绕管（HDPE 管）	环刚度 10kn/m^2 ，埋深约 3 米

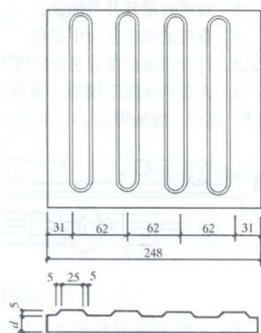
5.3 附属工程

5.3.1 无障碍设施

本工程无障碍设计需在道路路段人行道、沿线单位出入口、道路交叉口、人行过街设施、桥梁、公交车站等设施处满足视力残疾者与肢体残疾者以及体弱老人、儿童等利用道路交通设施出行的需要。

1) 路段无障碍设计

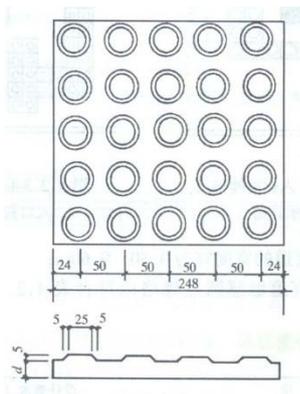
本道路工程无障碍设施，在道路路段上铺设视力残疾者行进盲道，以引导视力残疾者利用脚底的触感行走。行进盲道在路段上连续铺设，无障碍物铺设位置一般距绿化带或行道树树穴 0.25~0.3m，行进盲道宽度 0.30m。行进盲道转折处设提示盲道。对于确实存在的障碍物，或可能引起视残者危险的物体，采用提示盲道圈围，以提醒视残者绕开。同时，路段人行道上不设有突然的高差与横坎，以方便肢残者利用轮椅行进。如有高差或横坎，以斜坡过渡，斜坡坡度满足 1:20 的要求。



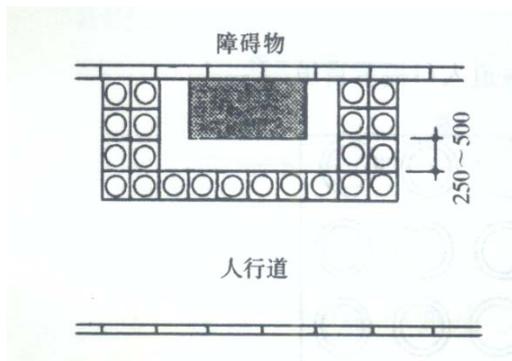
行进盲道



行进盲道位置



提示盲道

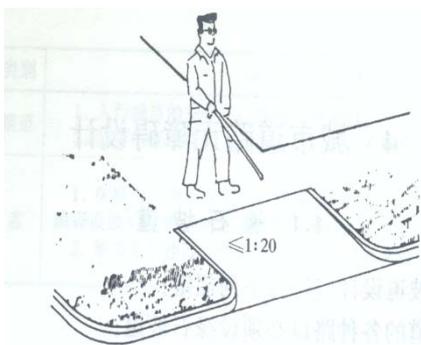


人行道障碍物的提示盲道

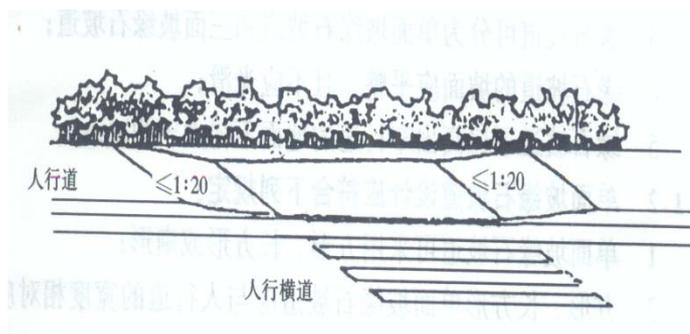
图 5.3-1 无障碍路段设计示意图

2) 交叉口无障碍设计

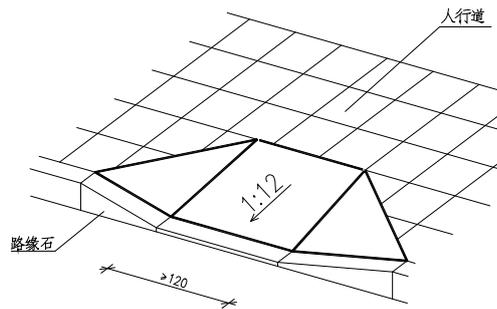
道路交叉口人行道在对应人行横道线的缘石部位设置缘石坡道，其中单面坡缘石坡道坡度为 1: 20，三面坡缘石坡道坡度为 1: 12。坡道下口高出车行道的地面不得大于 20mm。交叉口人行横道线贯通道路两侧，经过道路与隔离带处压低高度，满足轮椅车通行。在交叉口处设置提示盲道，提示盲道与人行道的行进盲道连接。同时还设置音响设施，以使视残者确认可以通过交叉口。



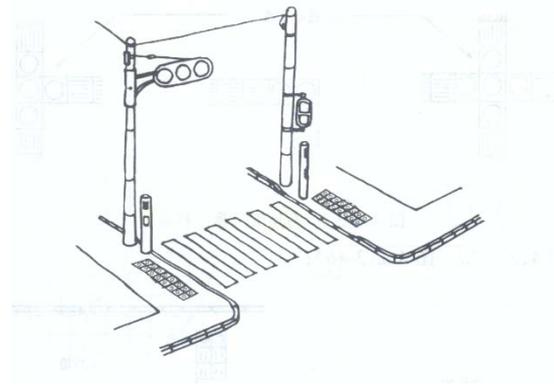
街坊路口单面坡缘石坡道



人行横道单面坡缘石坡道



三面坡缘石坡道



人行横道入口提示盲道

图 5.4-2 交叉口无障碍设计示意图

5.3.2 交通工程

1) 标志

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

标志牌采用铝合金制成，圆型的标志牌必须在它的周边加以滚边，大型的标志牌必须镶以边框加强之。本工程标志反光膜采用 GB/T18833~2002 中所规定的高强级（二级）膜。指路标志牌采用 3mm 厚铝板，禁令标志采用 2mm 厚铝板。

标志牌的支承形式必须根据实际情况以及标志的位置和标志牌的结构进行选择，有单柱的、双柱的、F 型的、T 型的或悬臂式等等。

标志牌种类及颜色：

警告标志：黄底（反光的），黑色字体与边框（不反光的）。

辨明交叉口型式的交叉路口标志，注意信号灯标志，注意行人标志等。

禁令标志：红色边框、红色条、白底（反光的）、黑色字体（不反不光）。

在地面道路上设置限速标志，限制高度、宽度的标志，限制质量的标志等。

指示标志：蓝色底、白色符号（反光的）。

在道路上必要的位置设置直行标志，左转、右转标志，靠左、右侧道路行驶标志，机动车道标志，非机动车道标志，公交专用道标志，步行街标志，干路先行标志，车道行驶方向标志，人行横道标志等。必要位置设置导向标。

导向标志：白色字体（反光的）、蓝色底（不反光的）。

在道路上必要的位置设置地名标志，著名地点标志、方向、地点、距离标志、地点识别标志、停车场标志等等。

2) 标线

道路标线是标示在道路上的明确车辆行驶路线的交通安全管理设施。包括在道路交叉口处的交通渠化标线，指示方向箭头，人行横道线，停车线，各车行道分界线，靠外边车行道的边线、停车线、导向箭头等。在公交停靠站必须设置停靠站标线等。

本工程标线材料采用热熔材料，预混及面撒反光玻璃珠。涂料中含 20%的玻璃珠，施工时撒布玻璃珠于热熔涂料上。热熔型标线涂料干膜厚度为 1.5mm～2.5mm。

3、交通信号控制设施

根据道路等级、交叉口交通流量预测结果及路口间距等因素综合考虑，北清路-胜辛路路口均采用平 B1 型交叉口，即干路中心隔离封闭，支路只准右转通行的交叉口；北清路-柳梁路采用平 B3 型交叉口，即全无管制交叉口；北清路-红石路采用平 B2 型交叉口，即停车让行标志管制交叉口。

5.3.3 照明工程

采用路灯照明，路灯设置在人行道上。为保证道路照明质量，达到辨认可

靠和视觉舒适的基本要求，道路照明应满足平均亮度（照度）、亮度（照度）均度和眩光限制三项指标。此外，道路照明设施还应有良好的诱导性。

本段道路工程等级为城市支路，按照《城市道路照明设计标准》(CJJ 45-2015)确定本工程照明标准。

表 5.3-1 机动车交通道路照明标准值

道路类型	路面亮度			路面照度		眩光限制阈值增量最大初始值	环境比最小值
	平均亮度维持值 cd/m^2	总均匀度最小值	纵向均匀度最小值	平均照度维持值 lx	均匀度最小值		
支路	0.5/0.75	0.4	—	8/10	0.3	15	—

路灯设置采用单侧布置，间距 30m。道路照明应强调景观功能。道路照明光源应选用寿命长、光效高、可靠性和一致性好的高压钠灯、荧光高压汞灯和低压钠灯。

照明灯具应配合合理，效率高，机械强度高，耐高温、耐腐蚀性好、重量轻、美观、安装维修方便，并具有防水、防尘性能。



图 5.4-3 道路照明灯杆方案

5.3.4 道路绿化

道路绿化是道路景观相当重要的一部分，它起着降低交通噪声、防止环境污染、美化人民生活的重要作用，是反映城市风貌和城市建设的重要标志之一。道路绿化能为道路的使用者创造一个视觉舒适、感受多变的景观环境。但应注意所栽植物的高矮、疏密、色彩和质感等因素，使四季植物巧妙搭配成景。

同时，道路绿化也应注重实用原则，实用包含以下两个层次的含义：一是要满足规范要求，解决实际问题；二是从成活、养护和经济投入等方面综合考虑，具有实施的现实性。因此道路绿化应综合考虑道路功能定位，配合周围环境要求选用适合、成活率高、抗风、抗虫害能力强的绿化品种；从整体绿化效果和经济投入综合分析，选择价廉物美、生长速度快的植物，加速远期绿化容量的提高，营造出更好的绿化氛围。道路绿化设计应综合考虑沿街建筑性质、环境、日照、通风等因素。绿化不应遮挡路灯照明，在距交通信号灯及交通标志牌等交通安全设施的停车视距范围内，不应有树木枝叶遮挡，行道树木的枝叶不得侵入道路界限。

综合规划道路横断面设计，本次规划范围内道路绿化设置为人行道绿化，拟在人行道近非机动车道一侧种植一行乔木，间距 6m。乔木树种的选择应考虑路边建筑物内部的通风与采光，以及道路通行视线，可采用悬铃木、香樟等。

第六章 投资估算

6.1 编制内容

本次投资估算包括道路工程、综合管线工程、附属工程建安费、工程建设其他费用、基本预备费、前期费、公用管线费。

6.2 编制依据

- 1、本工程设计图纸及工程量；
- 2、上海市市政工程预算定额(2016)；
- 3、上海市城镇给排水工程预算定额（2016）；
- 4、《关于调整本市建设工程造价中社会保险费及住房公积金费率的通知》沪建市管[2019]24号
- 5、《关于调整本市建设工程计价依据增值税税率等有关事项的通知》沪建市管[2019]19号；
- 6、上海市政信息价 2021 年 9 月份；
- 7、参照类似工程技术经济指标。

6.3 其他说明

- 1、场地准备及临时设施费：按建安费*1%计取；
- 2、工程设计费：按计价格[2002]10号文计取；
- 3、施工图预算编制费：按设计费*10%计取；
- 4、竣工图编制费：按工程设计费的 8%计取；
- 5、勘察费：按建安费*1.1%计取；物探费按 10 万暂估；

6、工程监理费：按发改价格[2007]670 号文计取；

7、招标代理服务费(含工程量清单编制费)：按沪价费[2005]834 号文计取、沪建计联[2005]834 号文计取；

8、前期工作费：按计价格[1999]1283 号文计取；

9、项目检测费：按沪建交[2013]201 号文计取；

10、代建管理费：按嘉发改[2021]17 号文计取；

11、工程审价费：按财建[2001]512 号文计取；

12、交通纠察费：按 5 万/处计取；

13、预备费按第一、二部分费用之和的 5%计取，未计涨价预备费。

6.4 工程估算投资总额

本工程估算总额为 2312.35 万元，其中建安费 1091.79 万元，工程建设其它费用 204.26 万元，预备费 64.8 万元，前期费 434 万元，公用管线费 517.5 万元。

详见估算表。

总 估 算 表

序号	工程或费用名称	估 算 金 额 (万元)				合计 (万元)	技 术 经 济 指 标			备 注
		建筑 工程	安装 工程	设备及工器 具购置	其它		单 位	数 量	单 位 价 值 (元)	
	第一部分 建筑安装工程费用	1091.79				1091.79				
一	道路工程	522.42				522.42				
1	新建车行道	197.90				197.90	m3	3958.00	500.00	4cmAC-13c (SBS 改性)+8cmAC- 25C+0.6cm 稀浆封 层+36cm5%水稳 +15cm 级配碎石
2	新建人行道	39.03				39.03	m2	1697.00	230.00	6cm 同质砖+3cm 干 拌水泥黄砂 +10cmC20 细石混 凝土+10cm 碎石
3	挖除老路平侧石及基础	1.61				1.61	m	459.00	35.00	
4	清表土	29.57				29.57	m3	1848.00	160.00	
5	挖方	107.54				107.54	m3	7169.00	150.00	含 15cm 水泥砼地 坪
6	填方	39.32				39.32	m3	6553.00	60.00	
7	路床处理掺 6%石灰土	22.84				22.84	m3	2284.00	100.00	

8	20cm 碎石垫层	38.83				38.83	m ³	1142.00	340.00	
9	暗浜处理	24.48				24.48	m ²	1020.00	240.00	
10	新建侧平石	12.60				12.60	m	969.00	130.00	
11	新建路缘石	8.72				8.72	m	969.00	90.00	
二	综合管线工程	469.47				469.47				
	雨水管道	430.28				430.28				
1	新建 HDPE 雨水管 DN1000	355.68				355.68	m	494.00	7200.00	埋深约 3~4m, 环刚度 10
2	新建 HDPE 雨水预埋管 DN600	7.00				7.00	m	20.00	3500.00	埋深约 2.5~3.5m, 环刚度 10
3	高密度聚乙烯 (HDPE) 预制成品检查井 Z800*3	2.40				2.40	座	2.00	12000.00	埋深约 3m
4	高密度聚乙烯 (HDPE) 预制成品检查井 Z1200x3	56.95				56.95	座	17.00	33500.00	埋深约 3m
5	砖砌乙式四通交汇井	1.75				1.75	座	1.00	17500.00	
6	Φ1000 浆砌块石八字雨水排出口	6.50				6.50	座	1.00	65000.00	埋深约 4.5m
	污水管道	39.19				39.19				
1	污水管 HDPE 管 DN300	26.88				26.88	m	224.00	1200.00	埋深约 2~2.5m, 环刚度 10
2	污水预埋管 HDPE 管 DN300	1.56				1.56	m	13.00	1200.00	埋深约 2~2.5m, 环刚度 10
3	高密度聚乙烯 (HDPE) 预制成品检查井 Z800*2.5	10.00				10.00	座	10.00	10000.00	埋深约 2.5m
4	砖砌检查井 750*750	0.75				0.75	座	1.00	7500.00	埋深约 2.5m

三	附属工程	99.90				99.90				
1	标志标线	13.20				13.20	km	0.44	300000.00	
2	路灯	37.50				37.50	盏	15.00	25000.00	
3	信号灯	30.00				30.00	组	1.00	300000.00	
4	人行道护栏	19.20				19.20	m	640.00	300.00	
	第二部分 工程建设其他费					204.26	204.26			
1	场地准备及临时设施费					10.92	10.92			建安费*1%
2	工程设计费					36.07	36.07			计价格[2002]10号
3	施工图预算编制费					3.61	3.61			设计费*10%
4	竣工图编制费					2.89	2.89			设计费*8%
5	勘察费					22.01	22.01			
5.1	勘测费					12.01	12.01			建安费*1.1%
5.2	物探费					10.00	10.00			暂估
6	工程监理费					27.46	27.46			发改价格[2007]670号
7	招标代理服务费(含清单编制费)					11.29	11.29			沪建计联[2005]834号、沪价费[2005]056号文
8	前期工作费					13.35	13.35			计价格[1999]1283号

9	项目检测费				15.29	15.29				沪建交〔2013〕201号
10	代建管理费				48.88	48.88				嘉府办发[2018]32号
11	工程审价费				2.50	2.50				财建[2001]512号
12	交通纠察费				10.00	10.00	处	2.00	50000	
	第三部分：预备费				64.80	64.80				
1	基本预备费 5%				64.80	64.80				
	第四部分：前期费				434.00	434.00				
1	管线搬迁费				100.00	100.00				长度 50 米，综合单价 20000 元/m
2	路灯迁改				4.00	4.00	个	2	20000	
3	管线保护费				30.00	30.00				长度 50 米，综合单价 6000 元/m
4	红石路路口改造				300.00	300.00				
	第五部分：公用管线费				517.50	517.50				
1	上水				180.00	180.00	km	0.45	4000000.00	DN300-400
2	燃气				337.50	337.50	km	0.45	7500000.00	DN200-300

	工程总造价	1091.79			1220.56	2312.35				

第七章 资金筹措及进度安排

7.1 资金筹措

本工程建设资金由区级财政资金统筹支付。

7.2 进度安排

本工程的建设对改善道路交通条件，改善车辆的运行环境等都有重要意义。工程实施计划如下：本项目的施工期拟定为 12 个月，本项目实施计划安排为：

2021 年 5-6 月可研；

7-8 工程方案、土地手续；

9-10 月初步设计；

11 月审图；

12 月工程规证；

2022 年 1 月开工建设；

2023 年 1 月竣工。

最终进度安排根据建设方要求进行调整。

具体实施进度根据项目实际进展情况及建设方需求进行相应调整。

第八章 存在问题与建议

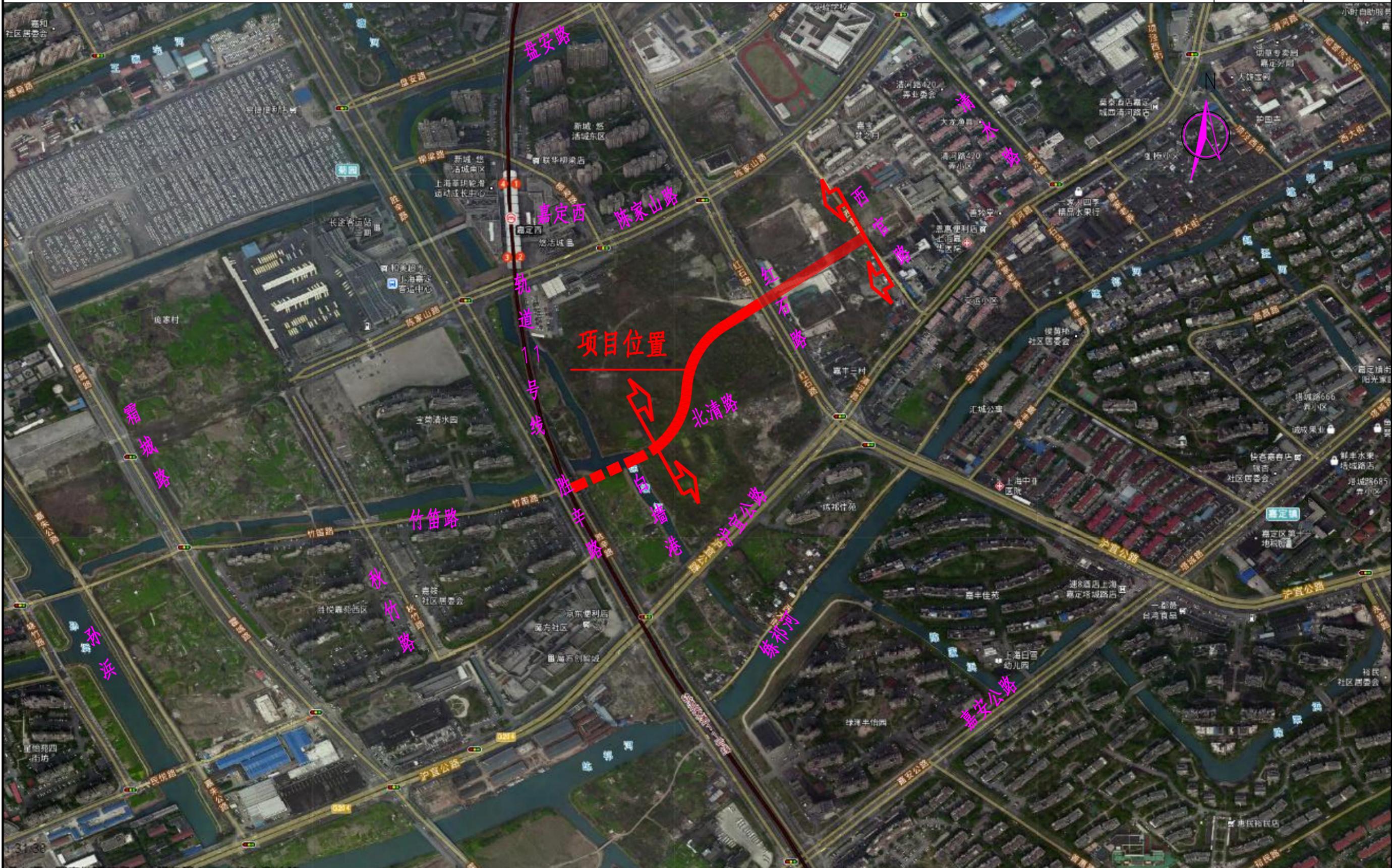
1、由于沿线地块开发地坪标高未知，本阶段暂按平均 4.5m 进行控制，实施阶段可按自然放坡考虑，待下阶段周边地块出入口位置及设计标高明确后再进行相应调整。

2、本阶段暂缺测量、物探及地质勘察资料，建议尽快开展相关前期工作，为本工程后续设计提供必要的基础资料，以便进一步细化设计。

3、下一阶段请尽快安排管线综合单位与我单位沟通对接。

图纸目录

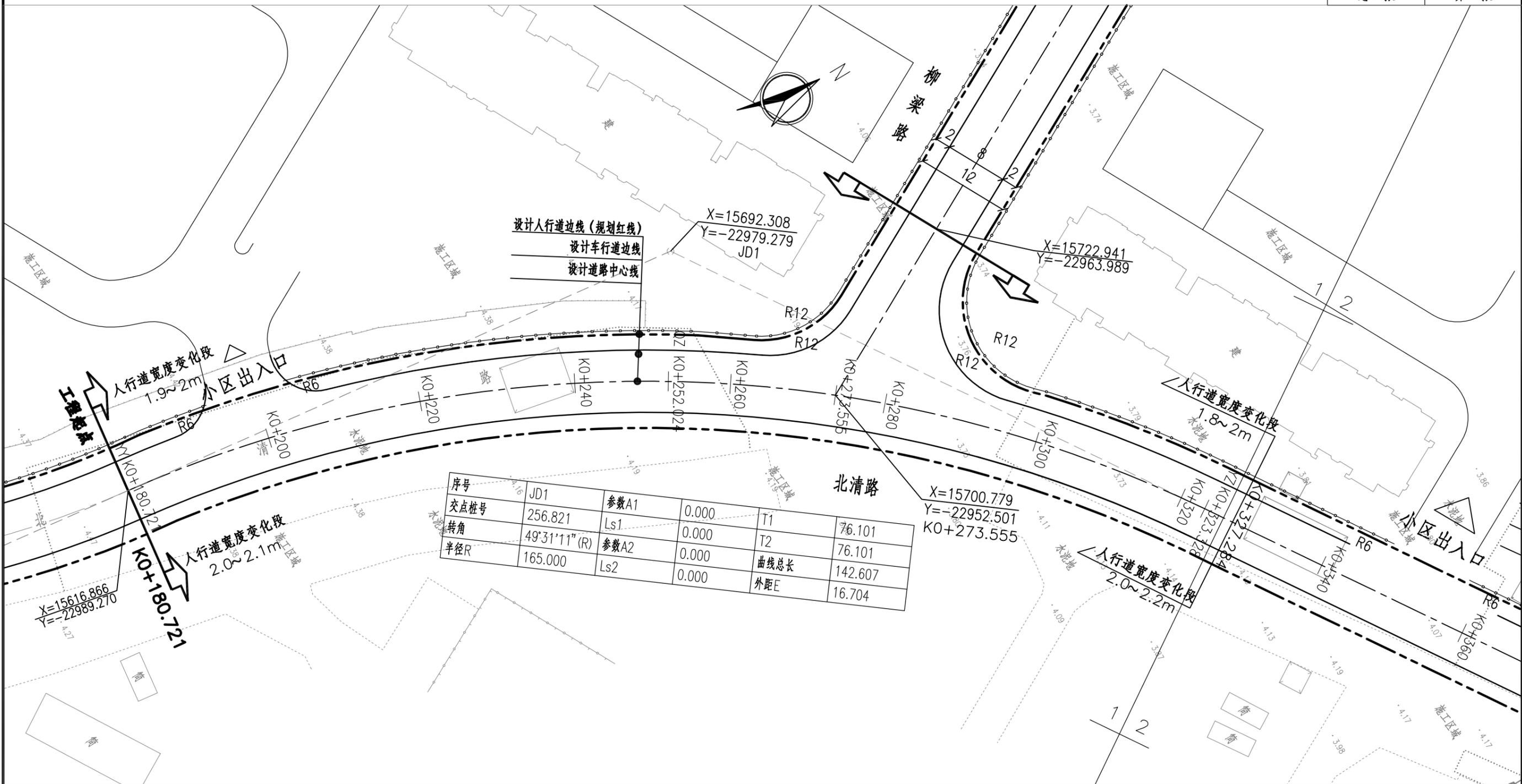
序号	图号	图纸名称	图纸规格	页数
道路工程				
1	道项建-01	项目位置示意图	A3	1
2	道项建-02	道路平面设计图	A3	3
3	道项建-03	道路纵断面设计图	A3	2
4	道项建-04	道路标准横断面设计图	A3	1
排水工程				
1	水项建-01	雨水系统图	A3	1
2	水项建-02	污水系统图	A3	1
3	水项建-03	排水平面设计图	A3	3
4	水项建-04	雨污水标准横断面图	A3	2



北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程

项目位置示意图

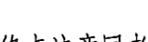
图纸编号	道项建-01	日期	2021.10
------	--------	----	---------



序号	JD1	参数A1	0.000	T1	76.101
交点桩号	256.821	Ls1	0.000	T2	76.101
转角	49°31'11" (R)	参数A2	0.000	曲线总长	142.607
半径R	165.000	Ls2	0.000	外距E	16.704

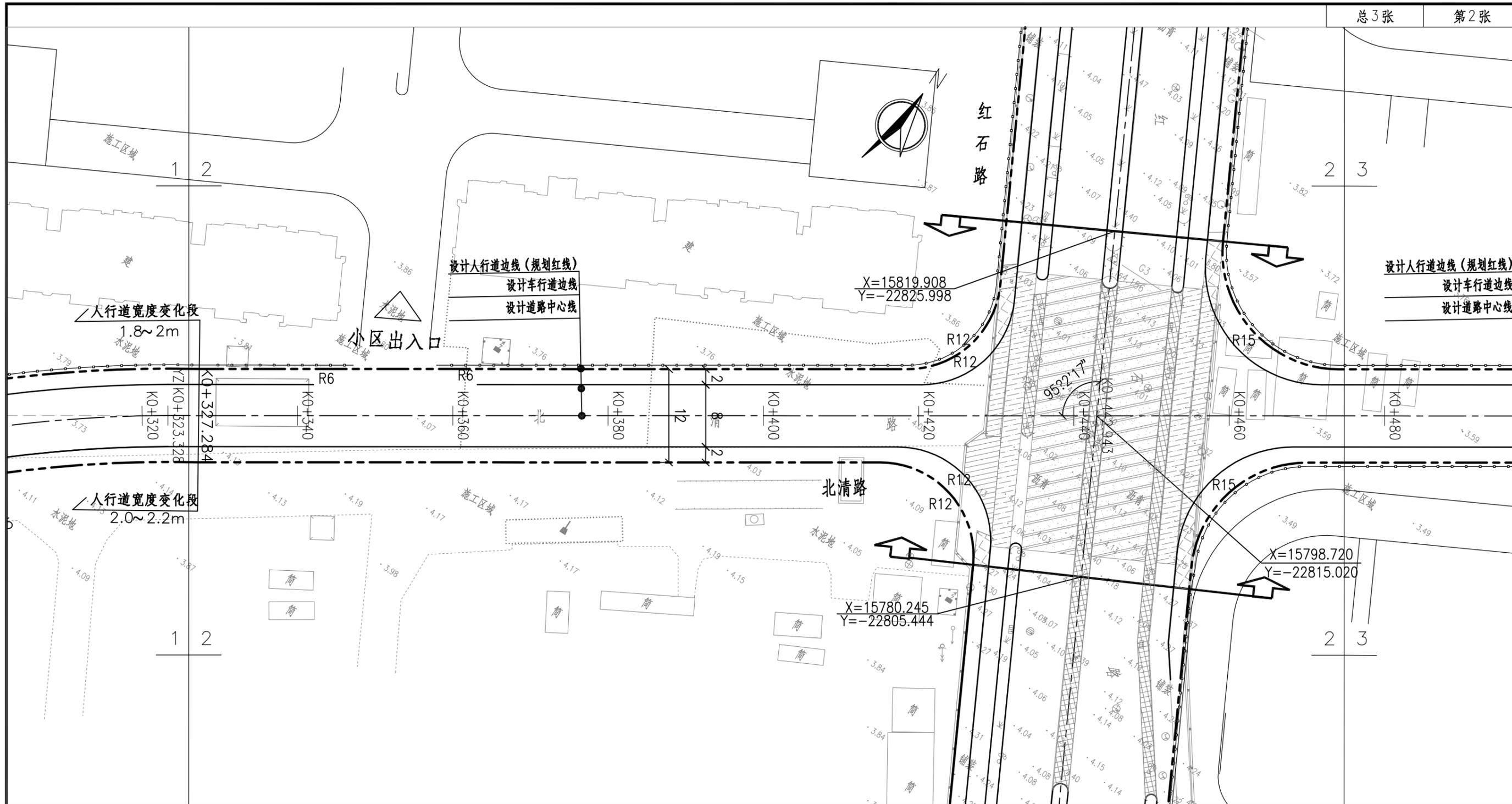
注：
1. 本图尺寸单位均以米计，图纸比例 1:500。

2. 图例：

-  工程范围
-  车行道铣刨加罩路面结构
-  人行道硬化为车行道路面结构
-  分隔带硬化为车行道路面结构
-  人行道翻挖新建结构
-  非机动车道硬化为车行道路面结构
-  水泥路面改为人行道路面结构
-  水泥路面改为车行道路面结构

3. 工程起终点注意同老路接顺。

北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程			
道路平面设计图			
图纸编号	道项建-02	日期	2021.10



注:

1. 本图尺寸单位均以米计, 图纸比例 1:500。

2. 图例:

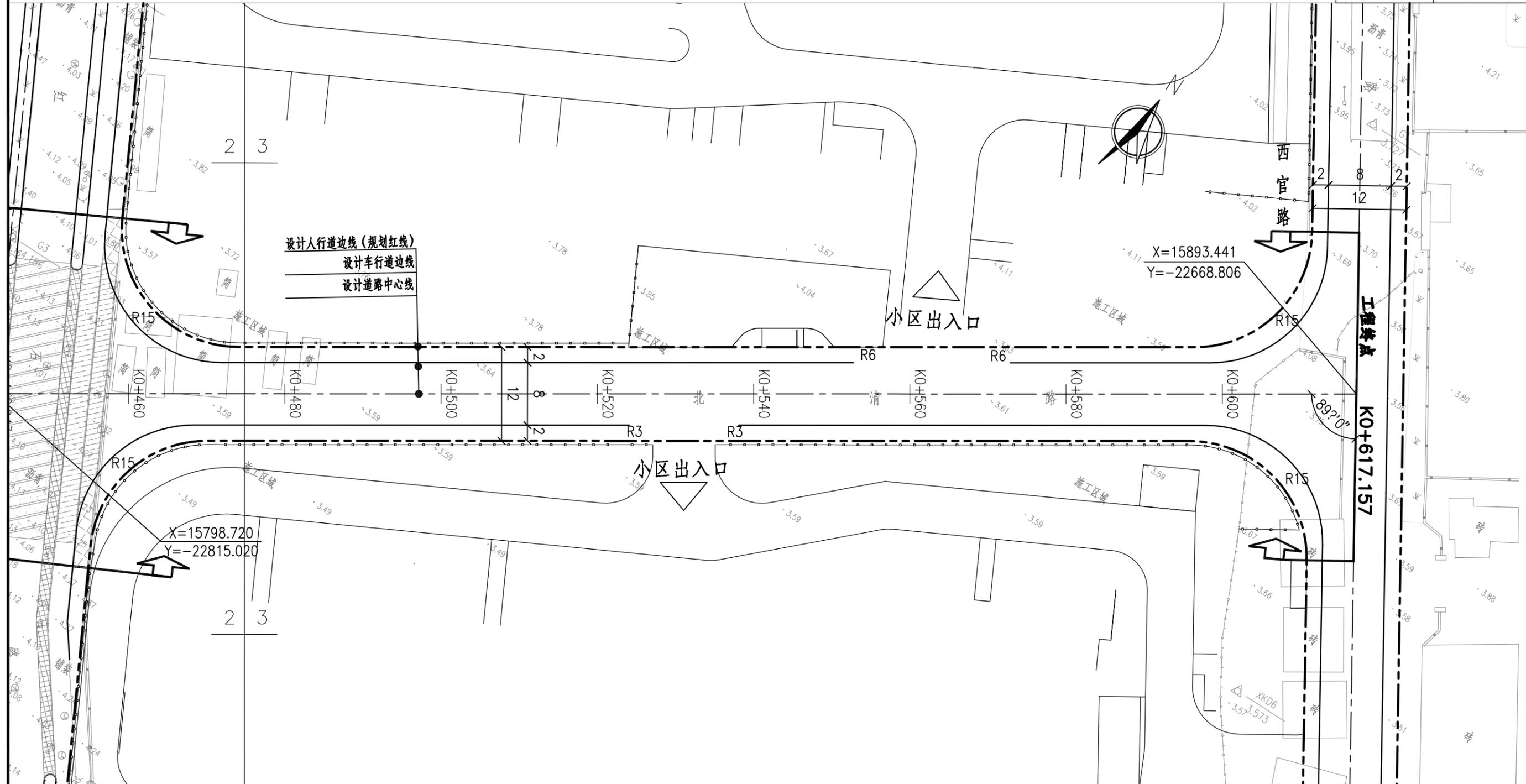
- | | |
|-----------------|---------------|
| 工程范围 | 人行道硬化为车行道路面结构 |
| 车行道铣刨加罩路面结构 | 人行道翻挖新建结构 |
| 分隔带硬化为车行道路面结构 | 水泥路面改为人行道路面结构 |
| 非机动车道硬化为车行道路面结构 | 水泥路面改为车行道路面结构 |

3. 工程起终点注意同老路接顺。

北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程

道路平面设计图

图纸编号	道项建-02	日期	2021.10
------	--------	----	---------



注:

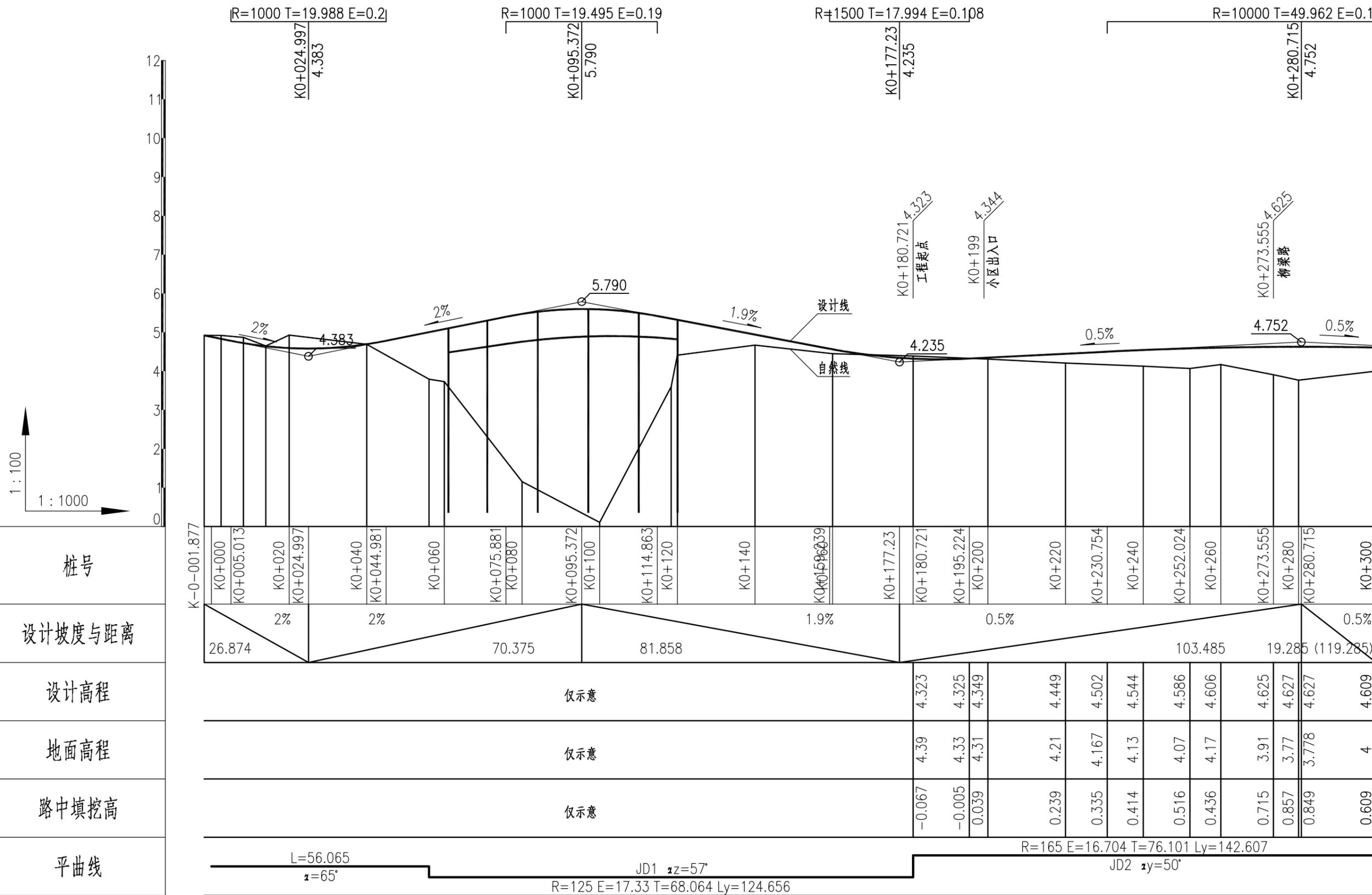
1. 本图尺寸单位均以米计, 图纸比例 1: 500。

2. 图例:

- | | | | |
|--|-----------------|--|---------------|
| | 工程范围 | | 人行道硬化为车行道路面结构 |
| | 车行道铣刨加罩路面结构 | | 人行道翻挖新建结构 |
| | 分隔带硬化为车行道路面结构 | | 水泥路面改为人行道路面结构 |
| | 非机动车道硬化为车行道路面结构 | | 水泥路面改为车行道路面结构 |

3. 工程起终点注意同老路接顺。

北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程			
道路平面设计图			
图纸编号	道项建-02	日期	2021.10



桩号	K0+000		K0+020		K0+040		K0+060		K0+080		K0+100		K0+120		K0+140		K0+160		K0+180		K0+200		K0+220		K0+240		K0+260		K0+280		K0+300			
设计坡度与距离	2%		2%		2%		2%		2%		1.9%		1.9%		1.9%		0.5%		0.5%		0.5%		0.5%		0.5%		0.5%		0.5%		0.5%			
设计高程	26.874		70.375		70.375		70.375		70.375		81.858		81.858		81.858		103.485		103.485		103.485		103.485		19.285		19.285		19.285		4.609			
地面高程	仅示意		仅示意		仅示意		仅示意		仅示意		仅示意		仅示意		仅示意		4.39		4.33		4.31		4.449		4.502		4.544		4.586		4.606		4.625	
路中填挖高	仅示意		仅示意		仅示意		仅示意		仅示意		仅示意		仅示意		仅示意		-0.067		-0.005		0.039		0.239		0.335		0.414		0.516		0.436		0.715	
平曲线	L=56.065 α=65°		JD1 αz=57° R=125 E=17.33 T=68.064 Ly=124.656		JD2 αy=50° R=165 E=16.704 T=76.101 Ly=142.607																													

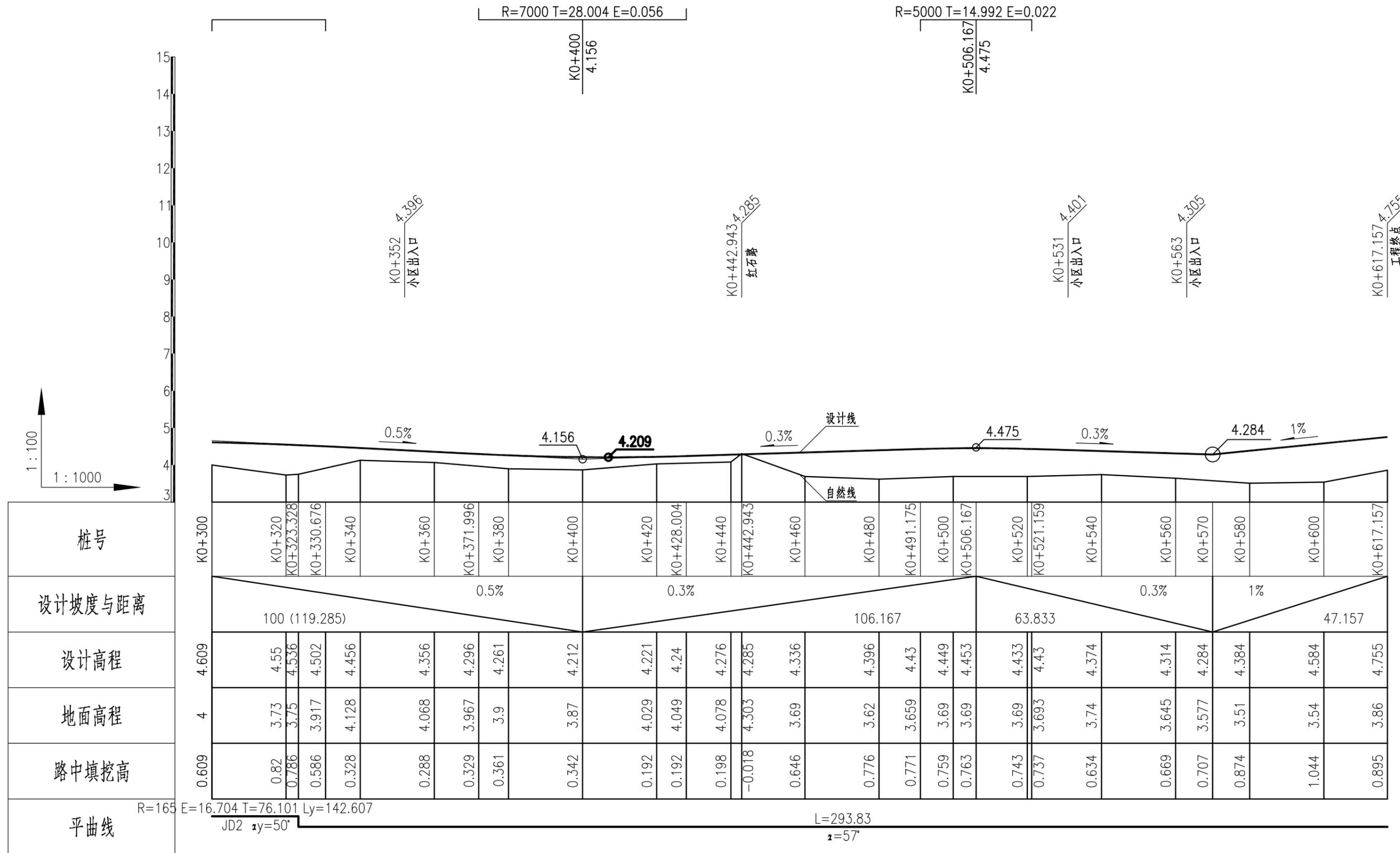
注:

- 1、本图尺寸单位以米计。比例：横 1: 1000 纵 1: 100。
- 2、高程系统采用吴淞高程系。

北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程

道路纵断面设计图

图纸编号	道项建-03	日期	2021.10
------	--------	----	---------



注:

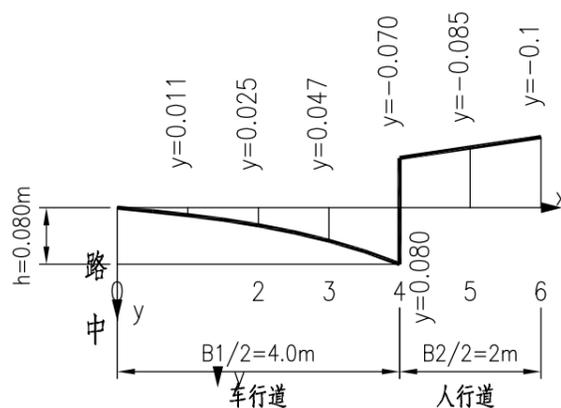
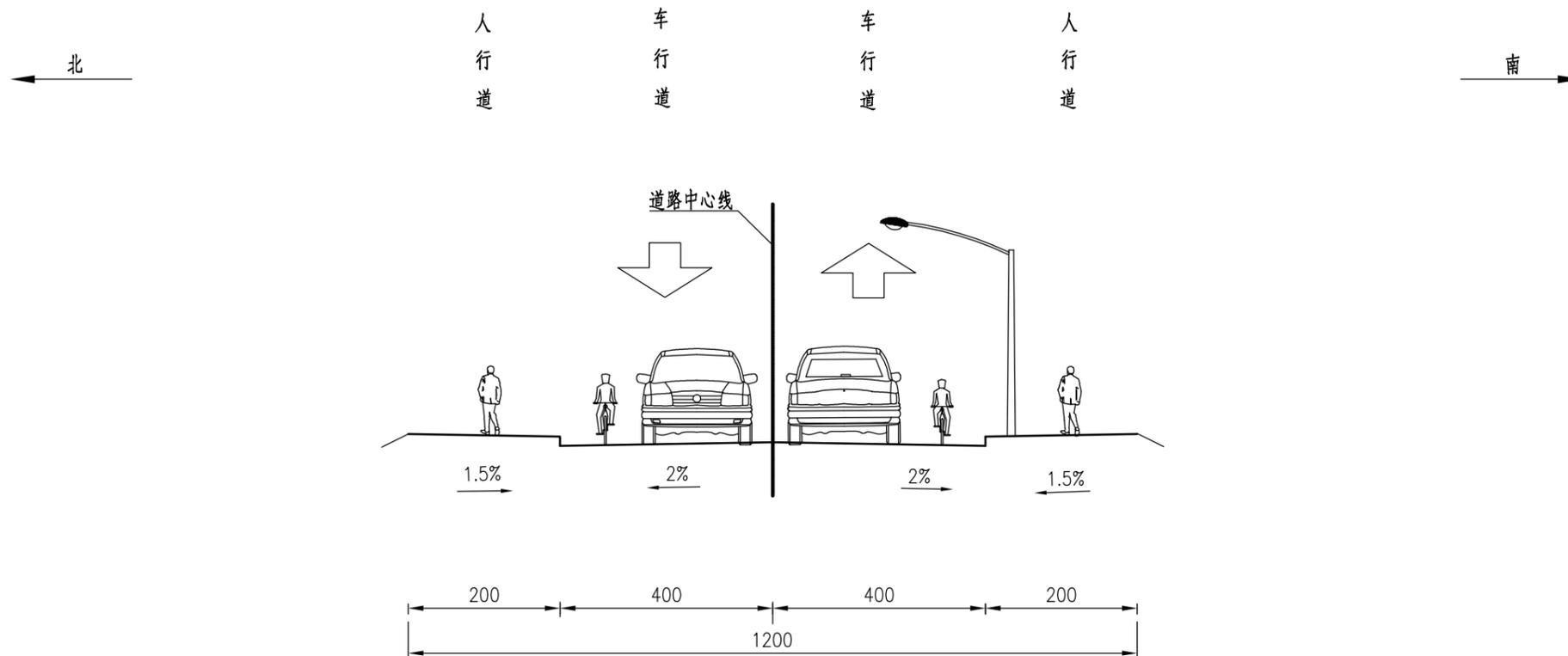
- 1、本图尺寸单位以米计。比例: 横 1: 1000 纵 1: 100。
- 2、高程系统采用吴淞高程系。

北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程

道路纵断面设计图

图纸编号	道项建-03	日期	2021.10
------	--------	----	---------

标准横断面图 1:100



标准横断面路拱大样图
 竖 1:10
 横 1:100

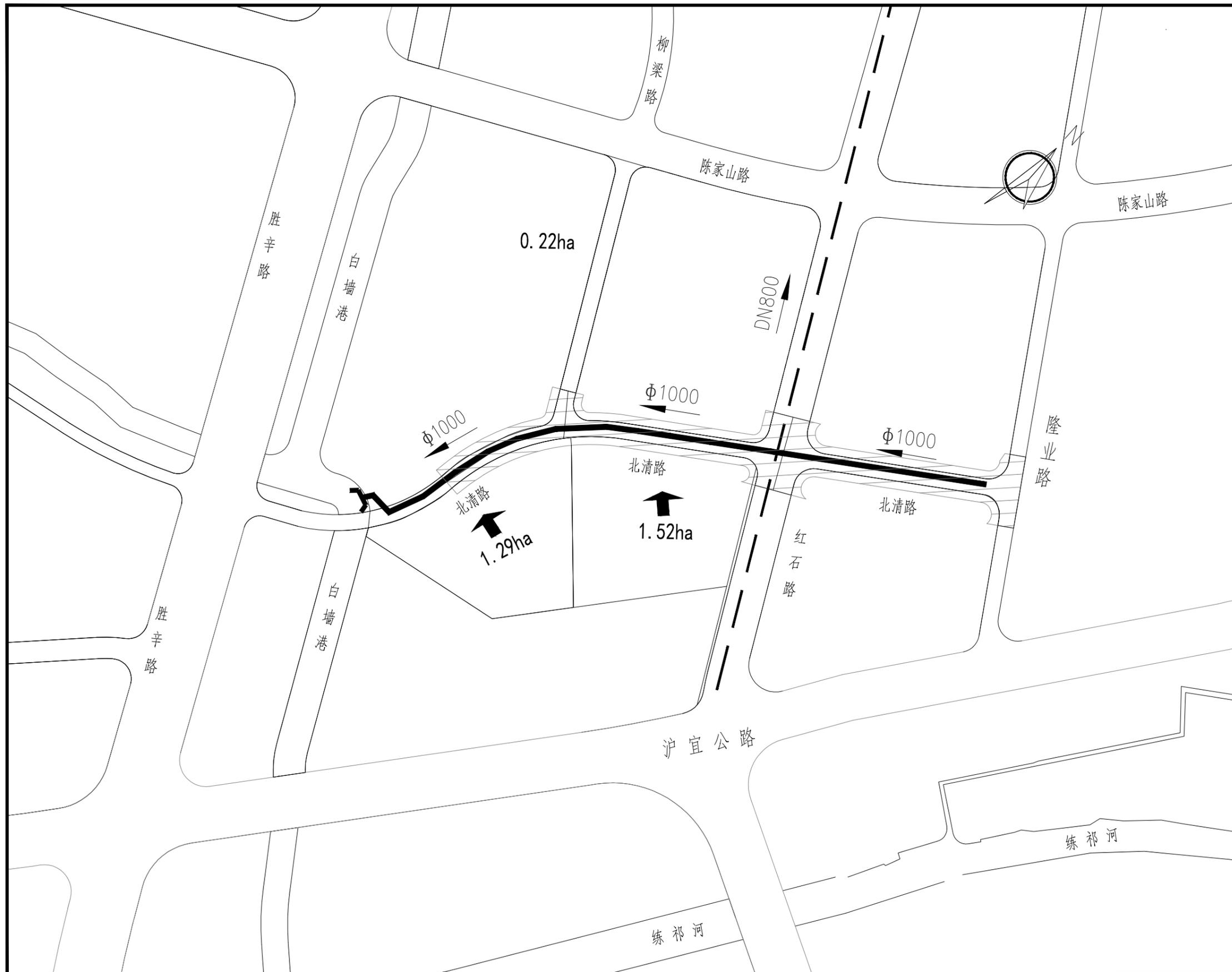
注:

- 1、本图尺寸单位以厘米计。
- 2、车行道路拱采用三次抛物线型，人行道路拱采用直线型。

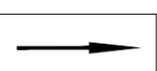
北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程

道路标准横断面设计图

图纸编号	道项建-04	日期	2021.10
------	--------	----	---------



图例：

-  设计雨水管
-  现状雨水管
-  设计雨水管管径(mm)
-  现状雨水管管径(mm)
-  管道流向
-  工程范围

北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程

雨水系统图

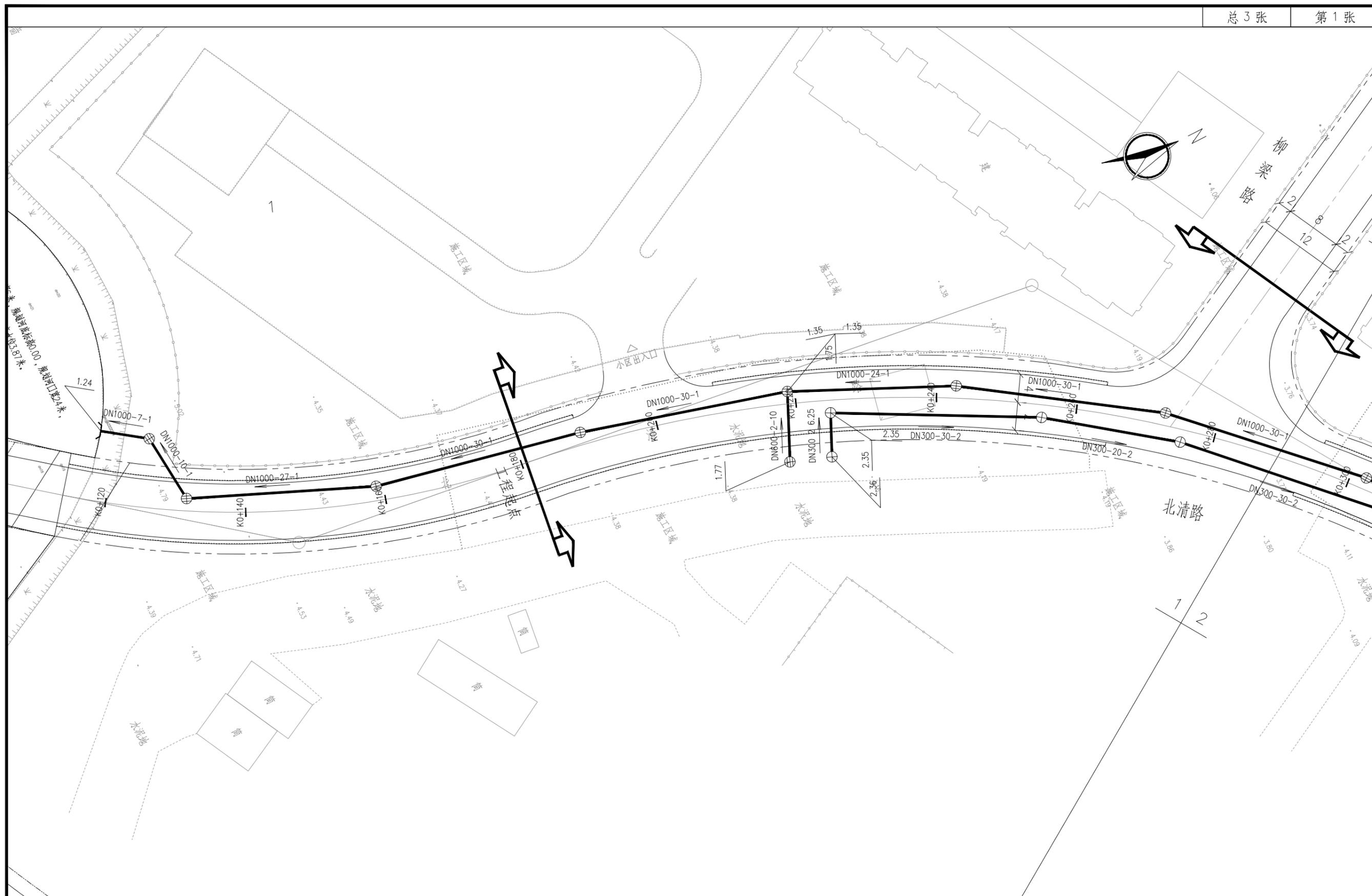
图纸编号	水项建- 01	日期	2021.10
------	---------	----	---------



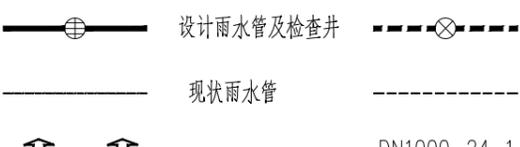
图例:

- 设计污水管
- 现状污水管
- 设计污水管管径(mm)
- 现状污水管管径(mm)
- 管道流向
- 现有污水泵站
- 工程范围

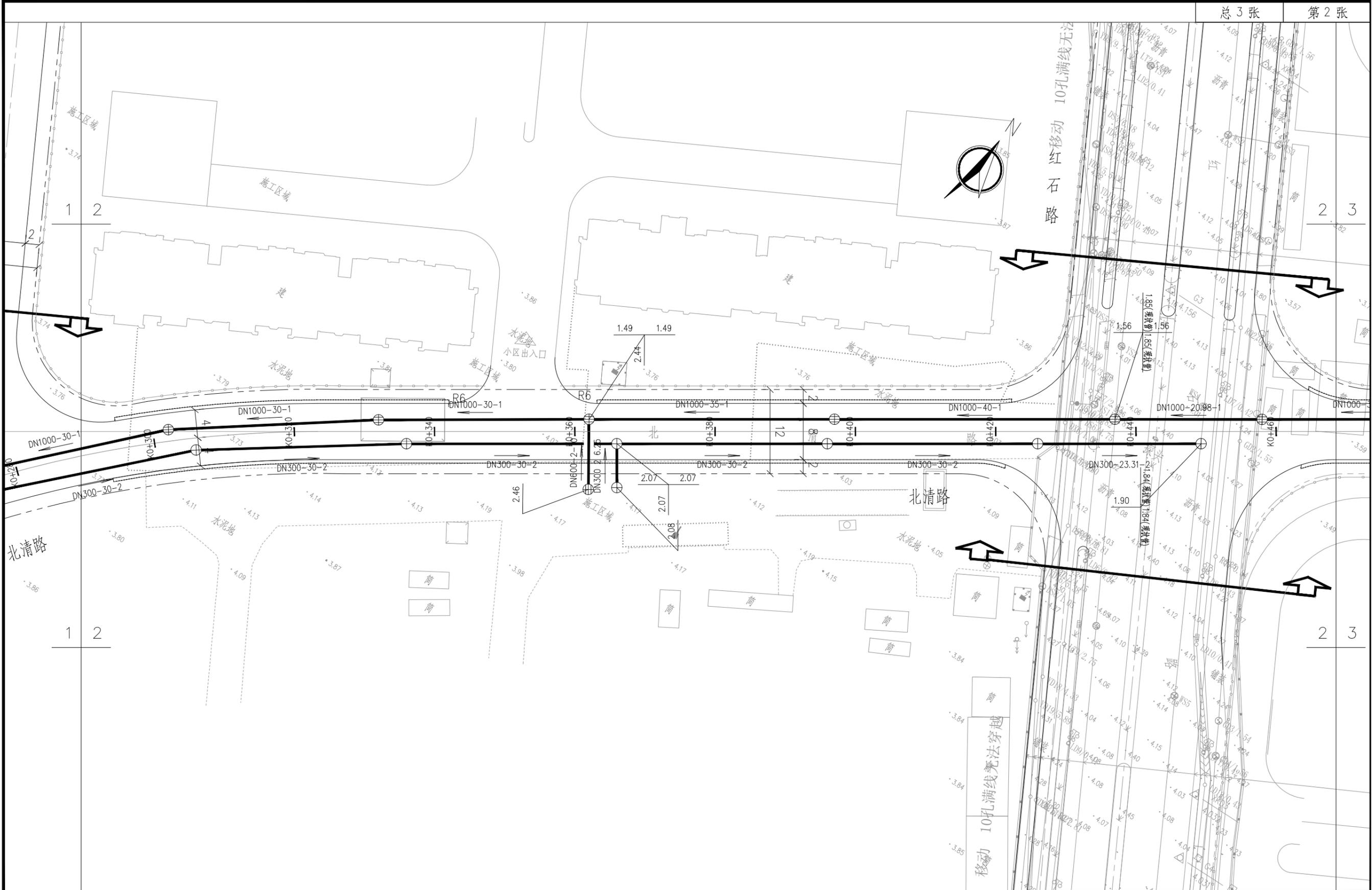
北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程			
污水系统图			
图纸编号	水建项-02	日期	2021.10



注：
 1、本图尺寸以m计，比例1:1000。
 2、本设计采用上海市城市坐标系统。
 3、本设计采用吴淞高程系统。

图例：

 设计雨水管及检查井 设计污水管及检查井
 现状雨水管 现状雨水管
 DN1000-24-1 管径(mm) - 管长(m) - 坡度(%)

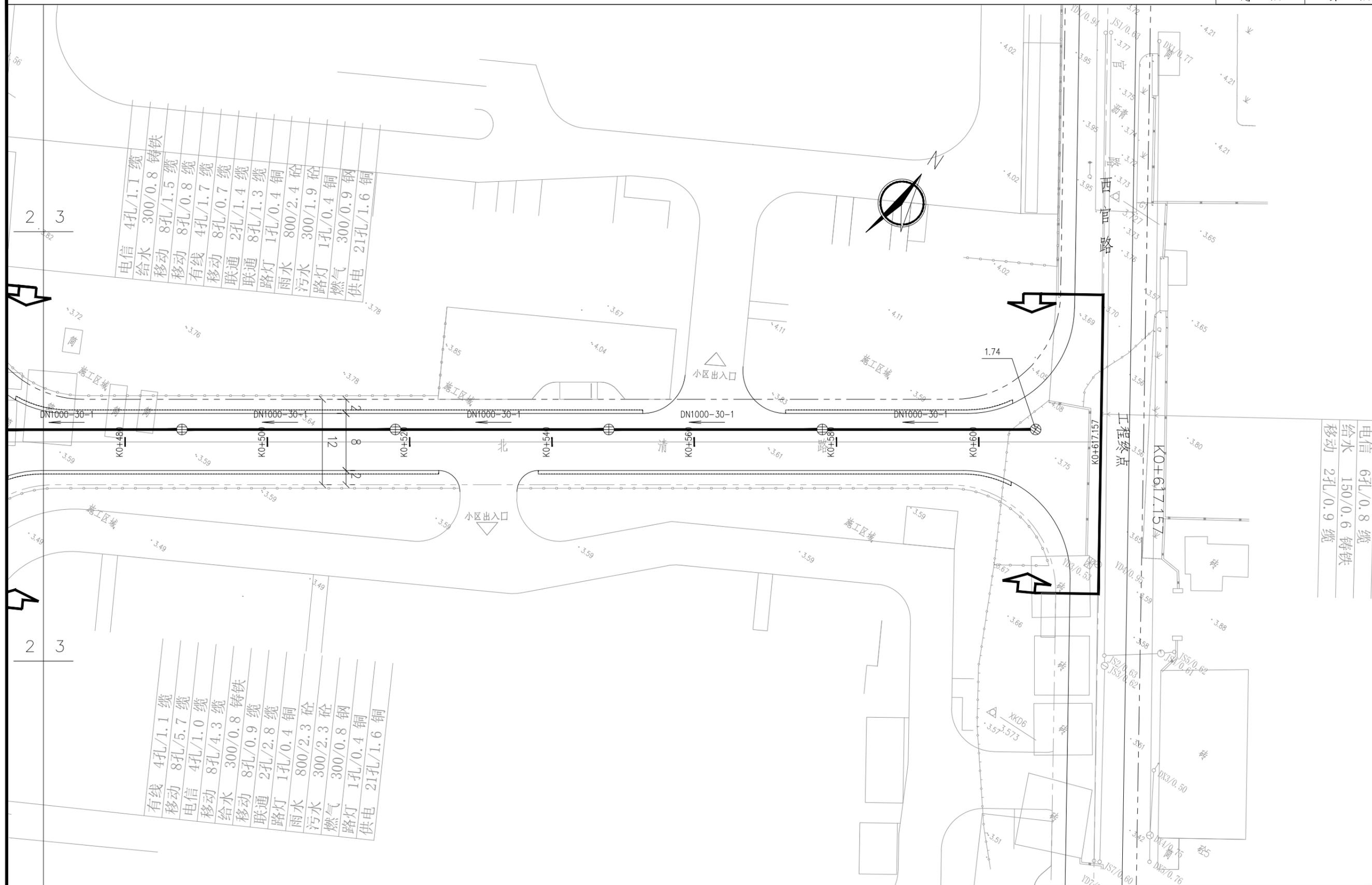
北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程			
排水平面设计图			
图纸编号	水项建-03	日期	2021.10



注：
 1、本图尺寸以m计，比例1:1000。
 2、本设计采用上海市城市坐标系统。
 3、本设计采用吴淞高程系统。



北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程			
排水平面设计图			
图纸编号	水项建-03	日期	2021.10



电信	4孔/1.1 缆
给水	300/0.8 铸铁
移动	8孔/1.5 缆
移动	8孔/0.8 缆
有线	4孔/1.7 缆
移动	8孔/0.7 缆
联通	2孔/1.4 缆
联通	8孔/1.3 缆
路灯	1孔/0.4 铜
雨水	800/2.4 砼
污水	300/1.9 砼
路灯	1孔/0.4 铜
燃气	300/0.9 钢
供电	21孔/1.6 铜

有线	4孔/1.1 缆
移动	8孔/5.7 缆
电信	4孔/1.0 缆
移动	8孔/4.3 缆
给水	300/0.8 铸铁
移动	8孔/0.9 缆
联通	2孔/2.8 缆
路灯	1孔/0.4 铜
雨水	800/2.3 砼
污水	300/2.3 砼
燃气	300/0.8 钢
路灯	1孔/0.4 铜
供电	21孔/1.6 铜

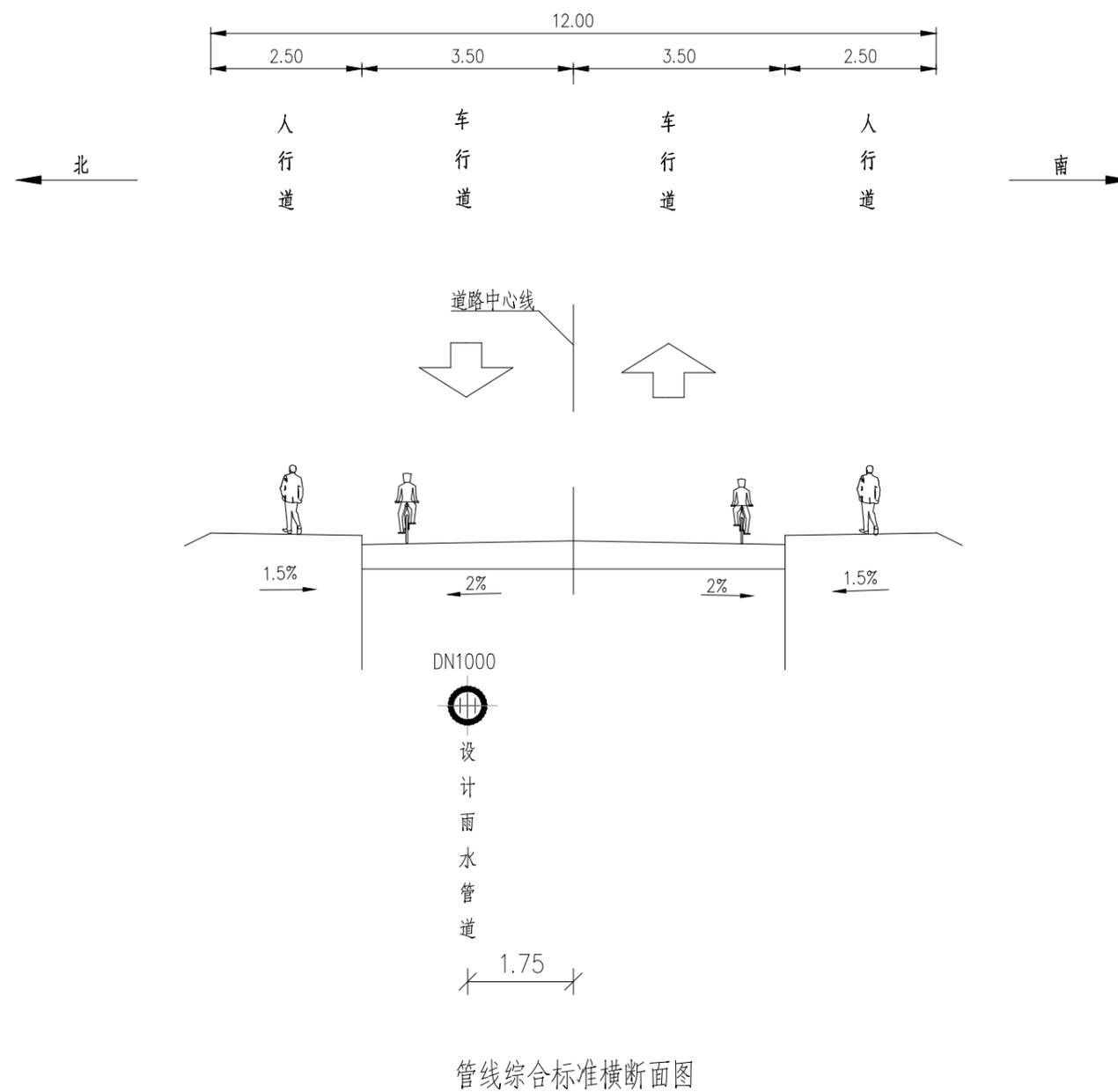
电信	6孔/0.8 缆
给水	150/0.6 铸铁
移动	2孔/0.9 缆

注：
 1、本图尺寸以m计，比例1:1000。
 2、本设计采用上海市城市坐标系统。
 3、本设计采用吴淞高程系统。

图例：

	设计雨水管及检查井		设计污水管及检查井
	现状雨水管		现状雨水管
		DN1000-24-1	管径(mm) - 管长(m) - 坡度(%)

北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程			
排水平面设计图			
图纸编号	水项建-03	日期	2021.10



附注：

- 1. 本图尺寸以米计。
- 2. 本图比例尺为1:100。
- 3. 本图适用于北清路(隆业路-红石路)段。

北清路(白墙港以东64米-隆业路)道路新建工程

排水标准横断面图

图纸编号	水项建-04	日期	2021.10
------	--------	----	---------