

海淀区五塔寺地区棚户区改造和环境整治项目片区4
项目名称 市政交通规划综合方案



北京市首都规划设计工程咨询开发有限公司

城乡规划编制资质证书等级：甲级

城乡规划编制资质证书编号：自资规甲字21110197

2023 年 10 月 日

合同编号: 230503039

项目名称 海淀区五塔寺地区棚户区改造和环境整治项目片区4
市政交通规划综合方案

委托单位 北京海开控股(集团)有限公司

项目负责人 李强 张瑞达

专业负责人

规划设计人 李强 张瑞达

校对人 赵林 赵国才

审核人 崔国光 陈高

审定人 松玉强

目 录

一、说明

1	项目概述	1
1.1	任务由来	1
1.2	规划研究范围	1
1.3	规划依据	2
2	现状市政交通情况	3
2.1	现状用地情况	3
2.2	现状交通情况	5
2.2.1	现状周边道路情况.....	5
2.2.2	现状道路交叉口情况.....	7
2.2.3	现状轨道.....	8
2.2.4	现状地面公交.....	8
2.2.5	现状交通场站设施.....	9
2.2.6	现状步行和自行车交通.....	10
2.2.7	现状跨河桥.....	11
2.2.8	现状文物、古树情况.....	11
2.2.9	现状问题分析.....	11
2.3	现状市政情况	12
2.3.1	现状厂站设施情况.....	12
2.3.2	现状市政管线情况.....	12
3	规划范围内土地使用规划	12
4	交通规划方案	14
4.1	交通需求分析	14
4.2	对外道路系统规划	15
4.3	项目内部路网规划	16
4.3.1	道路网布局及规划指标.....	16
4.3.2	道路规划方案.....	17
4.3.3	道路交叉口及地块出入口组织规划.....	19

4.3.4	交通组织规划.....	21
4.4	公交规划	21
4.4.1	公交场站.....	21
4.4.2	公交线路及站点.....	21
4.5	停车规划	22
4.5.1	机动车停车配建.....	22
4.5.2	公共停车场规划.....	23
4.6	步行和自行车交通规划	23
4.6.1	非机动车停车位配建.....	23
4.6.2	人行道、非机动车道宽度.....	23
4.6.3	人行出入口及过街设施.....	24
4.7	工程量与投资	24
5	市政规划方案	25
5.1	河道规划	25
5.1.1	现状河道情况.....	25
5.1.2	规划方案.....	25
5.2	雨水规划	26
5.2.1	现状雨水情况	26
5.2.2	规划标准	27
5.2.3	雨水排除出路	28
5.2.4	雨水控制与利用措施	28
5.2.5	雨水排除规划方案	29
5.2.6	工程量与投资	29
5.3	污水规划	29
5.3.1	现状污水情况	30
5.3.2	规划标准	30
5.3.3	污水排除出路	30
5.3.4	污水规划方案	30
5.3.5	工程量与投资	31
5.4	再生水规划	31
5.4.1	现状再生水情况	31
5.4.2	再生水利用对象	31
5.4.3	规划再生水量预测	31
5.4.3.1	绿化灌溉用水量标准	31
5.4.3.2	建筑冲厕用水量标准	32

5.4.4 再生水水源	32
5.4.5 再生水管道规划方案	32
5.4.6 工程量与投资	32
5.5 供水规划	32
5.5.1 现状供水情况	32
5.5.2 规划需水量预测	33
5.5.3 供水规划方案	33
5.5.4 工程量与投资	33
5.6 供热规划	33
5.6.1 现状供热情况	33
5.6.2 热负荷	34
5.6.3 供热规划方案	34
5.6.4 工程量与投资	34
5.7 供气规划	35
5.7.1 现状供气情况	35
5.7.2 燃气负荷	35
5.7.3 供气规划方案	35
5.7.4 工程量与投资	35
5.8 供电规划	36
5.8.1 现状供电情况	36
5.8.2 负荷预测	36
5.8.3 供电规划方案	37
5.8.4 工程量与投资	37
5.9 电信规划	38
5.9.1 现状电信情况	38
5.9.2 用户量预测	38
5.9.3 电信规划方案	38
5.9.4 工程量与投资	38
5.10 有线电视规划	39
5.10.1 现状有线电视情况	39
5.10.2 用户量预测	39
5.10.3 有线电视规划方案	39
5.10.4 工程量与投资	39
5.11 环卫规划	39
5.11.1 现状情况	39
5.11.2 规划情况	40
5.11.3 工程量与投资	40

5.13	智慧灯杆建设要求	41
6	规划综合方案	42
6.1	交通规划实施建议及投资估算	42
6.1.1	项目外部工程实施.....	42
6.1.2	项目工程同步实施.....	42
6.2	外部市政规划实施建议及投资估算	43
6.2.1	外部市政保障线性工程	43
6.2.2	近期实施外部市政工程量及投资汇总	44
6.3	项目内部市政工程量及投资估算	44

二、附图

附图 1：项目地理位置示意图

附图 2：项目土地使用规划图

附图 3-1：项目道路系统及交通设施布局规划图

附图 3-2：项目道路网及交通设施规划平面图

附图 3-3：项目道路规划标准横断面图

附图 3-4：项目周边交通组织规划图

附图 3-5：项目配套道路及交通设施实施规划图

附图 4：市政规划方案综合图

1 项目概述

1.1 任务由来

海淀区北下关五塔寺地区片区 4 位于海淀区北下关街道五塔寺地区，属于海淀区与西城区交界的区域，该片区为北京海洋馆北入口东侧、高粱桥斜街西侧地区。该片区也是北京金融科技与专业服务创新示范区所在地。

本次项目范围内主要为商业服务业设施用地及公园绿地等，项目总用地面积约 2.52 公顷，总建筑面积 6.54 万平方米。

为加快实现北下关五塔寺地区的减量发展和整体环境品质提升工作，我单位受北京海开控股（集团）有限公司委托，编制海淀区五塔寺地区棚户区改造和环境整治项目片区 4 市政交通规划综合方案。

1.2 规划研究范围

本项目位于北京海洋馆北入口东侧、清华南路（高粱桥斜街）西侧地区，总用地面积约 2.52 公顷。

为系统研究项目周边交通系统，本次交通研究范围适当拓展至周边道路，即西起五塔寺东一路（极乐寺东街），东至北展西路（动物园路）（隔音屏隧道）、清华南路（高粱桥斜街），北起动物园北路（气象路），南至北京动物园北边界，用地面积约 17.94 公顷。

项目地理位置详见附图 1。

1.3 规划依据

本次规划的主要依据有：

- ◇ 《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》；
- ◇ 《海淀分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》；
- ◇ 《海淀区北下关五塔寺地区规划综合实施方案》；
- ◇ 《城市道路工程设计规范》（2016 年版）（CJJ 37-2012）；
- ◇ 《城市综合交通体系规划标准》（GB/T51328-2018）；
- ◇ 《步行和自行车交通环境规划设计标准》（DB11/1761-2020）；
- ◇ 《城市道路平面交叉口红线展宽和切角规划设计规范》（DB11/T 1814-2020）；
- ◇ 《公共建筑机动车停车配建指标》（DB11/T 1813-2020）；
- ◇ 《北京市居住公共服务设施配置指标》（京政发【2015】7 号）；
- ◇ 《电动汽车充电基础设施规划设计标准（DB11/T 1455-2017）》；
- ◇ 《城市停车规划规范》（GB/T 51149-2016）；
- ◇ 《新建居住项目（电动自行车相关配建指标）》；
- ◇ 《海淀区市政基础设施专项规划（2017 年-2035 年）》；
- ◇ 《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（DB11/T 1440-2017）；
- ◇ 《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T50337-2018）；
- ◇ 《民用建筑通信及有线广播电视基础设施设计规范》（DB11/804-2015）；

◇ 其他相关设计规划、标准及文件。

2 现状市政交通情况

2.1 现状用地情况

研究范围内现状用地以居住小区、商业服务业用地及公园绿地为主。项目用地已完成拆迁工作。

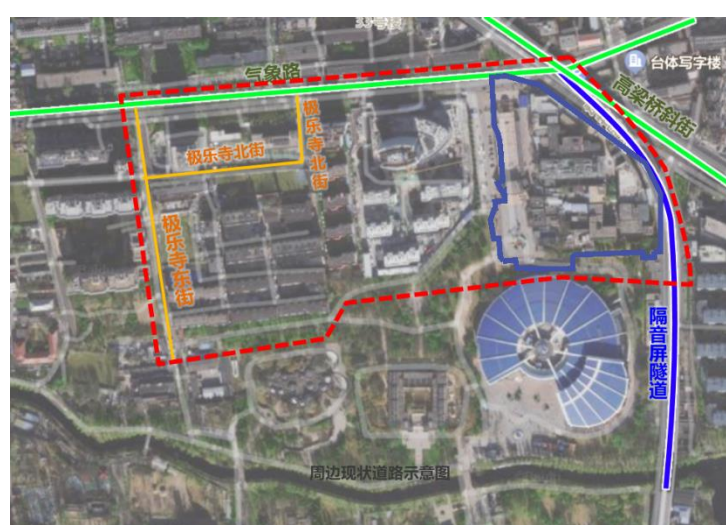


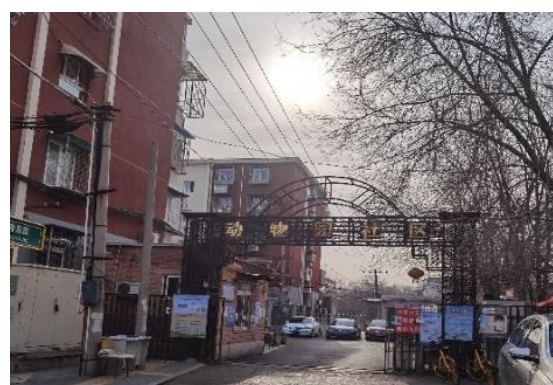
图 2-1 现状用地影像图

(1) 居住用地及村庄

规划范围内有两处现状建筑，分别为中国银行宿舍和动物园社区等居住小区。



中国银行宿舍



动物园社区

图 2-2 现状主要居住小区

规划范围内分布有太平庄村、头堆村等平房区，上述村庄将疏解至海淀北部地区，目前拆迁工作已完成。



图 2-3 拆除中的平房区建筑

(2) 商业商务建筑

规划范围内现状分布有中知大厦和中苑宾馆等公共建筑。



中知大厦



中苑宾馆

图 2-4 现状主要公共建筑

(3) 学校

规划范围内现状设有农科院附属小学。



图 2-5 现状农科院附属小学

2.2 现状交通情况

2.2.1 现状周边道路情况

根据现场调查，本项目研究范围现状道路主要有 5 条，即动物园路（隔音屏隧道）、高粱桥斜街、气象路、极乐寺东街和极乐寺北街。

（1）动物园路（隔音屏隧道）

现状动物园路（隔音屏隧道）位于项目东侧，呈南北走向，现状为主干路，高架段为两幅路型式，中央分隔带宽度约为 1 米，两侧路面宽度各 8.5 米，安排两上两下 4 条机动车道。

桥下辅路（头堆村路）现状为街坊路，路面宽约 7 米，机非混行，西侧紧邻桥下停车场，东侧人行道（含树池）及绿化设施带宽约 5 米。



图 2-6 现状动物园路



图 2-7 现状辅路（头堆村路）

（2）高粱桥斜街

高粱桥斜街位于项目东北侧，现状为城市次干路，道路标准横断面采用三幅路型式，中间主路宽度为 16 米，安排两上两下 4 条机动车道；北侧主辅分隔带宽度为 11.5 米，南侧分隔带宽 1.5 米，两

侧辅路各宽 11 米，各安排两条机动车道及非机动车道，两侧人行道（含树池）各宽 4.5 米。



图 2-8 现状高粱桥斜街

（3）气象路

气象路位于项目北侧，现状为城市次干路，横断面为两幅路型式，中央隔离带宽度为 4 米，两侧路面宽度各 11.5 米，安排两上两下 4 条机动车道及非机动车道。北侧人行道（含树池）及绿化设施带宽 6.5 米，南侧人行道（含树池）及绿化设施带宽 16.5 米。

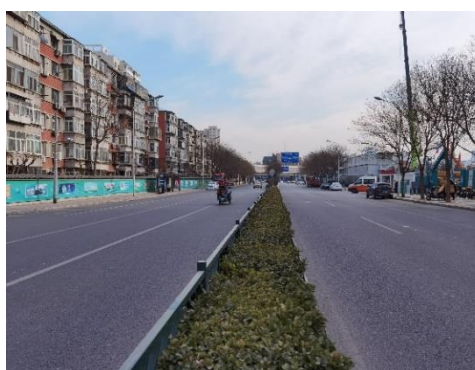


图 2-9 现状气象路

（4）极乐寺东街

极乐寺东街现状为城市支路，呈南北走向，路面宽度约为 7 米，安排一上一下 2 条机动车道，两侧人行道各宽约 2 米。

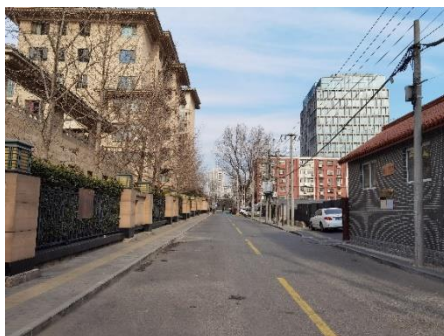


图 2-10 现状极乐寺东街

(5) 极乐寺北街

极乐寺北街东西段为街坊路，路面宽约 6 米，两侧未设置步道。南北段路现状为城市支路，路面宽度约为 6 米，安排一上一下 2 条机动车道。西侧人行道宽约 0.5 米，东侧人行道（含树池）宽约 4.5 米。

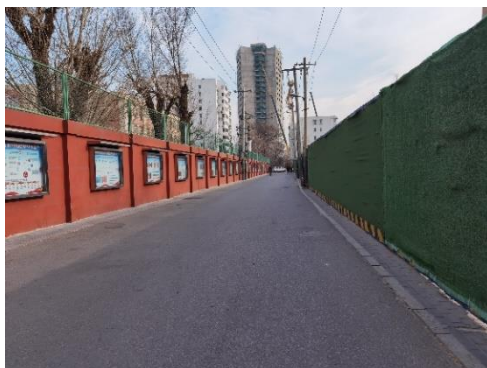


图 2-11 现状极乐寺北街（东西向） 图 2-12 现状极乐寺北街（南北向）

2.2.2 现状道路交叉口情况

现状研究范围内及周边地区共有 1 处现状立交，为慈献寺桥。其余道路交叉口均为平交灯控型式。

慈献寺桥位于现状气象路与动物园路、交大路相交处，为分离式立交，隔音屏隧道上跨气象路；气象路与高粱桥斜街在桥下形成平交路口。

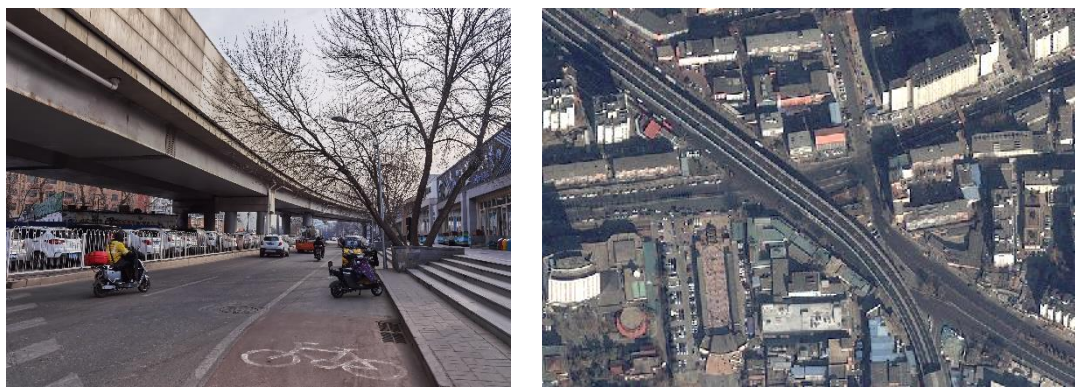


图 2-13 现状慈献寺桥

2.2.3 现状轨道

规划研究范围内无现状轨道线路。

2.2.4 现状地面公交

规划范围内现状共有 2 处公交站点，分别为中苑宾馆站、慈献寺桥站；共有 1 条公交线路，为 305 路，主要延气象路和高梁桥斜街布设，现状公交站点 300 米覆盖率约 90%，500 米覆盖率约 100%。

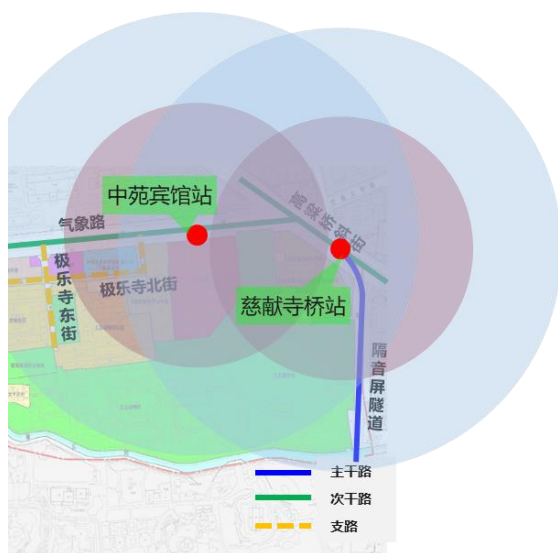


图 2-14 现状公交站点分布及覆盖范围示意图

2.2.5 现状交通场站设施

(1) 公交场站

规划范围内无现状公交场站。规划范围外有 1 处公交场站，用地面积约 0.05 公顷，位于气象路道路红线内，为临时公交场站。

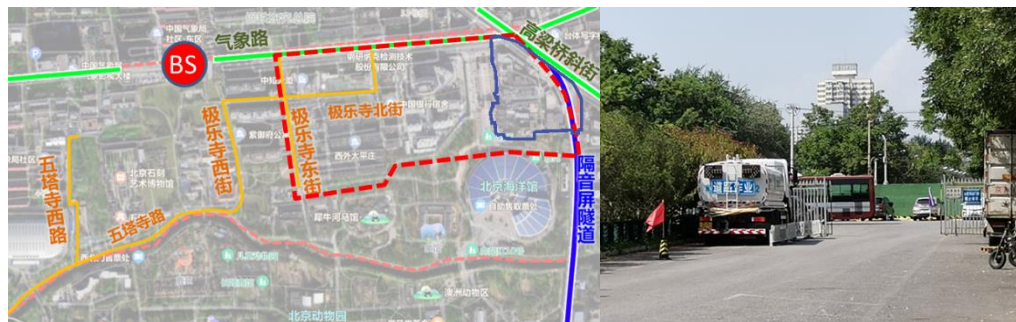


图 2-15 现状临时公交场站

(2) 现状停车

研究范围内有一处临时社会公共停车场，位于隔音屏隧道桥下，提供 60 个停车泊位。气象路部分路段设置少量有路侧停车位，约 60 个，现状路侧车位利用率较高。北京海洋馆（动物园北门）设置有 110 个停车位，可供参观游览动物园及海洋馆的游客停放车辆。



图 2-16 现状停车设施情况

(3) 加油加气站

规划范围内无现状加油加气站。

2.2.6 现状步行和自行车交通

(1) 现状非机动车

现状高粱桥斜街非机动车利用辅路通行，主辅路之间设置有隔离带设施，辅路路面宽度约 11 米，其中非机动车道宽 3.5 米；现状极乐寺东街、极乐寺北街未设置非机动车道，机非混行；现状气象路非机动车道宽约 3.5 米。

(2) 现状步行交通

现状片区 4 四周道路均设置有连续的人行步道，现状行人过街设施均为平面人行横道过街型式。

2.2.7 现状跨河桥

规划范围内无现状跨河桥。

2.2.8 现状文物、古树情况

规划范围内无现状文物。

规划范围内共计有 1 棵古树，位于片区 4 商业服务业地块内。



图 2-17 现状古树现状图

2.2.9 现状问题分析

项目及周边交通问题主要包括以下方面：

（1）项目东侧紧邻动物园路（隔音屏隧道）高架段，对外出行受跨线桥影响较大，出行条件较差。

（2）现状极乐寺北街等道路路侧停车位挤压非机动车空间，且部分道路存在一定机非混行问题，对非机动车出行不够友好。

2.3 现状市政情况

2.3.1 现状厂站设施情况

项目位于中心城区，市政场站设施建设较为完善，现状设施能力基本满足本项目负荷需求，部分场站设施如首体 110 千伏变电站，清河再生水厂距离本项目较远，需实施配套引入管线工程。

2.3.2 现状市政管线情况

项目周边多为现状道路，路下市政管线建设情况较好，沿动物园北路、高粱桥斜街等现状道路下存在现状雨水、污水、供水、供热、供电、燃气、电信、有线电视管线，大部分满足规划要求，可直接接引。

雨水管线涉及提升区域雨水排除标准问题，需对高粱桥斜街现状雨水管道在索家坟路处进行截留，保障区域雨水排除安全。

项目周边无再生水管线，需加快推进项目周边及地区再生水管线建设。

3 规划范围内土地使用规划

根据《海淀分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》及《海淀区北下关五塔寺地区规划综合实施方案》，规划范围内用地性质包括：公园绿地及综合性商业金融服务业用地及城镇道路用地。项目地块规划控制指标如下表所示。

表 3-1 地块规划指标表

序号	用地性质	用地面积 (公顷)	建筑规模 (万平 米)
1	综合性商业金融服务业用地	1.56	6.54
2	公园绿地	0.96	0.00
合计		2.52	6.54



图 3-1 项目土地使用规划图

项目土地使用规划图详见附件 2。

4 交通规划方案

4.1 交通需求分析

项目片区4地块主要用地性质为公园绿地及综合性商业金融服务业用地。结合区域同类型项目出行特征，预测项目建成后早高峰8:00-9:00为项目出行高峰时段，根据区域同类项目交通出行特征，结合《交通出行率手册》，预测项目建成后早高峰出行总人次为1195人次/小时，其中，产生133人次/小时，吸引1062人次/小时。

表 4-1 项目早高峰各用地性质出行量预测表

用地性质	建筑面积 (万平米)	人数 (人)	产吸率 (人次/人)			产吸量 (人次)		
			产生率	吸引率	生成率	产生量	吸引量	生成量
综合性商业金融服务业用地	6.54	1327	0.1	0.8	0.9	133	1062	1195
合计	6.54	1327	-	-	-	133	1062	1195

基于五塔寺地区规划功能定位，结合周边类似项目出行特征及本项目未来交通发展趋势，研判项目出行各交通方式分担比例。

表 4-2 项目出行方式划分预测表

用地性质	小汽车	出租车或网约车	公交	轨道	自行车	步行	合计
综合性商业金融服务业用地	23%	3%	26%	19%	17%	12%	100%

基于项目各地块的产生吸引量、各交通方式的分担比例，计算得到项目建成后早高峰时段各交通方式的出行人次。

表 4-3 项目各种交通方式出行量预测 (人次/h)

方向	小汽车	出租车	公交	轨道	自行车	步行	合计
产生	31	4	35	25	23	16	133
吸引	244	32	276	202	181	127	1062
生成	275	36	311	227	203	143	1195

4.2 对外道路系统规划

本项目位于北下关街道,属于海淀区与西城区交界的区域,该区域南邻首都功能核心区。周边道路网系统比较完善,对外交通出行较为便利,主要对外联络通道包括二环路、西三环路、西直门外大街、西直门北大街、中关村南大街、动物园路和高梁桥斜街气象路等。

(1) 向北与中关村、海淀北区地区的联系

主要依托中关村南大街、西直门北大街、西三环路、动物园路、高梁桥斜街等实现与中关村、海淀北部地区的交通联系。

(2) 向南与海淀南部、西城及丰台区的联系

主要依托西三环路、西二环路、中关村南大街、动物园路(展览馆路)实现与海淀南部及西城区的交通联系。

(3) 向东与核心区的联系

主要依托北二环路及西直门外大街实现与核心区的交通联系。

(4) 向西与海淀西部地区的联系

主要依托西直门外大街实现与海淀西部地区的交通联系。

4.3 项目内部路网规划

4.3.1 道路网布局及规划指标

根据规划综合实施方案，研究范围共规划道路 7 条，总长度约 1.62 公里。其中，城市主干路 1 条，总长约 0.28 公里；城市次干路 2 条，总长约 0.72 公里；城市支路 2 条，总长度约 0.40 公里；街坊路 1 条，总长度约 0.21 公里。

项目周边道路系统及交通设施规划图详见附图 3-1。

项目道路网规划方案平面图详见附图 3-2。

表 4-4 规划道路情况一览表

序号	道路名称	道路等级	道路起止点	红线宽度 (米)	设计速度 (公里/小时)	道路长度 (公里)
1	北展西路 (动物园路) (隔音屏隧道)	城市主干路	动物园北路 (气象路) -西直门外大街	35-64	60	0.28
小计						0.28
2	清华南路 (高粱桥斜街)	城市次干路	动物园北路 (气象路) -北京交通大学公交站	60	40	0.18
3	动物园北路 (气象路)		五塔寺东一路 (极乐寺东街) -清华南路 (高粱桥斜街)	60	40	0.54
小计						0.72
4	五塔寺东一路 (极乐寺东街)	城市支路	动物园北路 (气象路) -动物园北一街 (极乐寺南街)	15	20	0.28
5	农科小学东侧路 (极乐寺		动物园北路 (气象路) -居住用地	15	20	0.12

	北街南北向)					
小计						0.40
6	极乐寺北街	街坊路	五塔寺东一路(极乐寺东街)-农科小学东侧路(极乐寺北街南北向)	10	-	0.21
小计						0.21
合计						1.62

4.3.2 道路规划方案

研究范围内涉及 7 条规划道路，道路规划情况按技术等级详述如下：

(1) 城市主干路 (1 条)

➤ 北展西路 (动物园路) (隔音屏隧道)

规划为城市主干路，规划道路红线 35-64 米，已定线，设计速度 60 公里/小时。北展西路 (隔音屏隧道) 穿越动物园段采用跨线桥形式，为两幅路，标准横断面为：中央分隔带宽度为 1 米，两侧路面各宽 8.5 米，安排两上两下 4 条机动车道。高架段已按规划实施。

桥下辅路 (头堆村路) 研究范围内标准横断面布置为西侧为北展西路 (动物园路) 跨线桥，宽度为 15.5 米，利用跨线桥西侧桥下空间布置 2.5 米人行道及 2.5 米非机动车道；东侧路面宽 9.5 米，安排一上一下 2 条机动车道及东侧非机动车道；东侧人行道 (含树池) 及绿化带宽度 5.0 米。

道路规划标准横断面详见附图 3-3。

(2) 城市次干路 (2 条)

➤ 动物园北路 (气象路)

规划等级为城市次干路，规划红线宽度为 50 米，已定线，设计速度为 40 公里/小时。

规划横断面采用两幅路形式，标准横断面布置为：中央隔离带宽度为 4 米，两侧路面各宽 11.5 米，安排两上两下 4 条机动车道及非机动车道，两侧人行道（含树池）各宽 4.5 米，人行道外侧结合两侧用地情况安排绿化设施带。该道路五塔寺东一路以东段已按规划实施。

道路规划标准横断面详见附图 3-3。

➤ 清华南路 (高粱桥斜街)

规划等级为城市次干路，规划红线宽度为 60 米，已定线，设计速度为 40 公里/小时。规划横断面采用三幅路型式，标准横断面布置为：中间主路路面宽度为 16 米，安排两上两下 4 条机动车道，南北两侧主辅分隔带分布宽 11.5 米和 1.5 米；两侧辅路路面宽度 11 米，各安排两条机动车道及非机动车道，两侧人行道（含树池）宽度各为 4.5 米。

道路规划标准横断面详见附图 3-3。

(3) 城市支路 (2 条)

➤ 五塔寺东一路 (极乐寺东街)、农科小学东侧路 (极乐寺北街 (南北向))

规划为城市支路，道路红线宽度为 15 米，设计速度为 20 公里/小时。该道路规划横断面为一幅路型式，路面宽度为 9 米，安排一条机动车道及两侧非机动车道，两侧人行道宽度各为 3 米。

道路规划标准横断面详见附图 3-3。

(4) 街坊路（1 条）

➤ 极乐寺北街

规划为街坊路，道路红线宽度为 10 米，北侧设置 0.5 米安全带，中间路面宽度为 5 米，机非混行，南侧人行道（含树池）宽度为 4.5 米。

道路规划标准横断面详见附图 3-3。

4.3.3 道路交叉口及地块出入口组织规划

(1) 道路交叉口规划

研究范围内道路相交均采用平面交叉型式。交叉口展宽和切角应满足《城市道路平面交叉口红线展宽和切角规划设计规范》（DB11/T 1814-2020）相关要求，并以道路钉桩为准。

在道路设计阶段，需根据相交道路的等级及相关规范，在平面交叉口设置右进右出或信号控制设施，并根据交叉口交通量、流向及用地条件，细化路口拓宽及渠化方案。

(2) 地块出入口规划

本次研究范围内机动车出入口的规划设置应满足《城市道路交叉口规划规范》（GB 50647-2011）、《城市道路空间规划设计规范》（DB11/1116-2014）及《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）等相关规范与标准，同时应结合交评审查意见，做到科学规划、合理设置，保障城市交通顺畅运行。

项目机动车出入口应优先设置于城市支路上，同时应妥善处理与交叉口、道路渠化段、公交专用道等之间的关系。当设置于城市支路上时，距离干路交叉口停止线不应小于 50 米，距离支路交叉口停止线不应小于 30 米；当设置于城市次干路上时，距平面交叉口停止线不应小于 80 米，且应右进右出。

新建综合性商业服务设施用地在地块东侧隔音屏隧道下的辅路上及地块北侧的清华南路（高粱桥斜街）上分别设置 1 处机动车出入口，推荐位置如下图所示。具体位置及数量，后续应结合建筑方案及交评意见进一步细化落实。

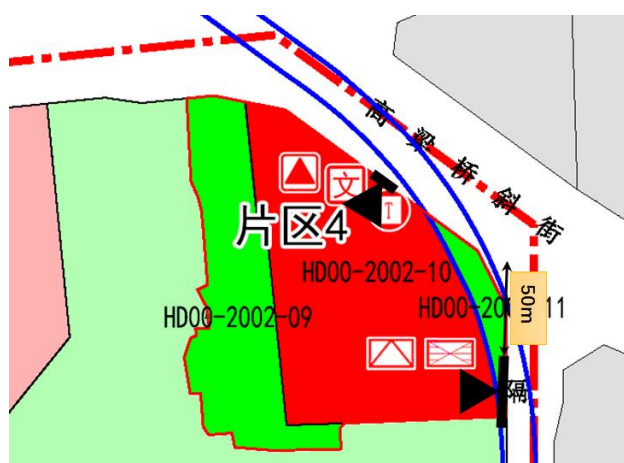


图 4-1 地块出入口推荐位置示意图

4.3.4 交通组织规划

本次规划范围内五塔寺东一路（极乐寺东街）采用由北向南单向交通组织；农科小学东侧路（极乐寺北街（南北向）），采用由南向北单向交通组织。动物园北路（气象路）采用双向交通组织。同时，动物园北路与五塔寺东一路（极乐寺东街）、农科小学东侧路（极乐寺北街（南北向））相交处采用右进右出组织机动车交通外，其余道路相交均采用全转向形式。

项目地块在项目东侧设置机动车出入口，利用桥下空间与现状北展西路的桥下辅路（头堆村路）相连，实现项目地块与周边道路的交通转换。

项目周边交通组织规划图详见附图 3-4。

4.4 公交规划

4.4.1 公交场站

根据《海淀分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》及《海淀区北下关五塔寺地区规划综合实施方案》，研究范围内无规划公交场站。

4.4.2 公交线路及站点

项目周边设有 1 条公交线路，研究范围东侧、北侧和西侧各有 1 处公交站点。300 米、500 米公交覆盖率均达 100%。

根据交通需求预测，项目早高峰时段新增地面公交出行需求量 275 人次。剩余载客量为 72 人次，现状公交线路不能满足项目的公交出行需求，建议结合周边道路建设，优化公交线路布局，以满足项目高峰时段出行群体公交需求。

4.5 停车规划

4.5.1 机动车停车配建

项目范围内商业等公共建筑停车泊位配建标准参照《公共建筑机动车停车配建指标》（DB11/T 1813-2020）中二类地区相关标准执行。

表 4-5 公建类机动车停车配建标准

建筑类别	单位	二类地区 (上下限)
行政办公	100m ² 建筑面积	0.45~0.6
商务	车位/100m ² 建筑面积	0.35~0.5

同时，电动汽车充电基础设施配建标准参照《电动汽车充电基础设施规划设计标准（DB11/T 1455-2017）》执行。

表 4-6 电动汽车充电基础设施配建标准

项目	直接建设	预留条件
办公类	25%	至设计比例
商业类	20%	至设计比例
其他类	15%	至设计比例

4.5.2 公共停车场规划

根据《海淀分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及《海淀区北下关五塔寺地区规划综合实施方案》，规划范围内无规划社会停车场。

4.6 步行和自行车交通规划

4.6.1 非机动车停车位配建

项目各类用地的非机动车停车配建标准应参照《城市停车规划规范》（GB/T 51149-2016）标准执行。

建筑物 大类	建筑物子类	非机动车停车位指标 下限值	单位
办公	商务办公	2.0	车位/100m ² 建筑面积

4.6.2 人行道、非机动车道宽度

依据《步行和自行车交通环境规划设计标准》（DB11/1761-2020），建议在后续道路建设及改造中充分保障步行、自行车通行空间。各道路人行道及非机动车道宽度如下表所示，后续可结合批复断面进一步优化调整。

表 4-7 人行道及非机动车道宽度汇总表

道路名称	道路等级	人行道宽度 (米)	非机动车道宽度 (米)
清华南路（高粱桥斜街）	次干路	4.5（含树池）	3.5
动物园北路（气象路）	次干路	4.5（含树池）	3.5
极乐寺北街	支路	3.0（含树池）	2.5
五塔寺东一路 （极乐寺东街）	支路	3.0（含树池）	2.5

农科小学东侧路 (极乐寺北街 (南北向))	支路	3.0 (含树池)	2.5
北展西路(动物园路)辅路(头堆村路)	-	西侧: 2.5 东侧: 5.0 (含树池)	2.5
极乐寺北街(动物园北路(气象路)-居住用地)	街坊路	4.5 (含树池) (单侧)	-

4.6.3 人行出入口及过街设施

建议项目地块结合建筑方案设置专用人行出入口，保障行人交通安全，并预留行人集散空间。

本次交叉口行人过街设施均采用平面人行横道型式，交叉口范围内的人行道宽度不得小于路段上的人行道宽度。当穿越车行道的人行道长度大于 16 米时，应在分隔带或道路中心线附近设置行人二次过街安全岛。人行横道间距宜为 250m~300m，当道路路段设置人行横道时，应根据道路交通状况设置行人过街信号灯。

4.7 工程量与投资

为配合项目建设，本项目范围内外需实施道路共 1 条，为北展西路(动物园路)的桥下辅路(头堆村路)，总里程约 0.06 公里，总投资约 121 万元，详见下表。

表 4-8 交通设施工程量及投资估算表

项目	序号	实施名称	等级	起止点	红线宽度(m)	规模(km)	实施主体	建设时序	投资(万元)	资金来源
道路	1	北展西路(动物园路)桥下辅路(头堆村路)	-	清华南路-B4地块出入口	30	0.06	海开公司	2024年	121	财政资金
	合计					0.06			121	

5 市政规划方案

5.1 河道规划

5.1.1 现状河道情况

南长河西起京密引水渠昆玉段长河闸，终点于现状高粱桥处汇入转河，再向东流入北护城河，河道全长 5.5 公里，河深约 3~4 米。根据现状地形测图，南长河自中关村南大街至高粱桥斜街，该段河道已治理，治理后河道为复式断面，河底宽 15 米，河道上口宽约为 22~25 米。

5.1.2 规划方案

规划南长河承担流域内防洪排水任务，并兼顾城市景观功能。

南长河规划治理标准为 50 年一遇洪水设计。本项目附近段，南长河规划河道平面位置与现状基本一致，规划河道上口宽 25 米。规划河道横断面为矩形复式断面，二层台以下为矩形直槽，两侧二层

台高 2 米，二层台宽 2 米，二层台以上为自然边坡延伸至地面，河深约 4 米。

5.2 雨水规划

5.2.1 现状雨水情况

沿北展西路，自清华南路至南长河，有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 900$ 毫米，下游接入南长河。

沿清华南路，自动物园北路以北至南长河，有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 1600 \sim \square 2400 \times 1700$ 毫米，下游接入南长河，该条现状雨水管道两侧有多条支线分段接入，管径为 $\Phi 500 \sim \Phi 1000$ 毫米。

沿动物园北路，自农科小学东侧路以西至清华南路，有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 1200 \sim \Phi 1400$ 毫米，下游接入清华南路现状雨水管道。

沿动物园北路，自农科小学东侧路至清华南路，有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 800 \sim \Phi 1100 \sim \Phi 1000$ 毫米，下游接入清华南路现状雨水管道。

沿财经学院东侧路，自索家坟路以北至清华南路，有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 900 \sim \Phi 1600$ 毫米，下游接入清华南路现状雨水管道。

沿索家坟路，自清华南路至财经学院东侧路，有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 500 \sim \Phi 1800$ 毫米，下游接入财经学院东侧路现状雨水管道。

沿索家坟路，自财经学院东侧路至转河，有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 400 \sim \Phi 600$ 毫米，下游接入转河。

5.2.2 规划标准

(1) 雨水管道规划设计重现期

本项目为一般地区，雨水管道重现期采用3年，本项目周边城市主干路雨水管道规划设计重现期采用5年一遇，城市次干路和城市支路雨水管道规划设计重现期采用3年一遇，下游雨水管道设计重现期不应低于上游雨水管道。

规划主要雨水管道入河处管内顶高程基本不低于规划河道20年一遇洪水位。

(2) 暴雨强度公式

本规划区及周边地区位于第II暴雨分区，应采用下式计算设计暴雨强度：

$$q = \frac{1602(1 + 1.037 \lg P)}{(t + 11.593)^{0.681}}$$

式中：q——设计暴雨强度 [L/ (s·hm²)] ；

t——降雨历时 (min) ；

P——设计重现期 (年) 。

适用范围为：5min<t≤1440min，p=2年~100年。

(3) 径流系数

本规划区规划雨水峰值综合径流系数按下表选取：

表 5-1 规划雨水峰值综合径流系数表

用地类型	规划建设区综合径流系数	现状已建成区综合径流系数
公园绿地区	0.30	0.35
公建区	0.65	0.70

5.2.3 雨水排除出路

根据现状地形及河道流域范围，规划确定本项目及周边地区属于南长河的流域范围。

5.2.4 雨水控制与利用措施

本项目应严格执行《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》（DB11/685-2021），采用低影响理念，按照海绵城市建设要求进行开发建设；采取雨水控制措施，减少雨水外排量，充分利用雨水资源。

（1）指导思想

(1)通过收集、渗蓄等措施，控制雨水径流量的排放，力争实现开放后的雨水外排量不超过开放前。

(2)采取湿地等生态方法控制初期雨水径流污染，减少污染物的排放，改善生态环境。

（2）规划指标

不同用地性质项目雨水年径流总量控制率指标应根据海绵城市专项规划，综合现状和开发强度等因素确定，新开发区域建设项目年径流总量控制率不应低于 85%，其他项目根据项目类别不低于 50%～75%。

绿地中的下凹绿地率不小于 50%；道路、广场透水铺装不小于 70%；每千平米硬化面积需配建不小于 30 立方米的雨水调蓄设施，

当总硬化面积达到 10000 平方米，每千平方米硬化面积应配建调蓄容积不小于 50 立方米的雨水调蓄设施（也可采用雨水花园及湿地等形式）。

5.2.5 雨水排除规划方案

为解决本项目及周边地区的雨水排除问题，规划沿索家坟路，自清华南路至转河，新建一条雨水干线，管径为□2000×1600～□3400×2200 毫米，下游接入转河，与索家坟路现状雨水管道共同承担其流域范围内的雨水排除任务；在清华南路相交处及财经学院东侧路相交处对现状雨水管道进行截流，截流后，沿清华南路（索家坟路～转河）Φ1700～□2400×1700 毫米现状雨水管道可以满足流域范围内 5 年重现期的规划要求。

经核算，动物园北路现状雨水管道能力和高程均满足规划要求，规划予以保留。

5.2.6 工程量与投资

为解决本项目及周边地区雨水排除问题，本项目范围外需新建规划雨水管道，管径为□2000×1600～□3400×2200 毫米，管长约为 945 米，投资约为 876.8 万元，上述费用均不含拆迁占地费，详见下表。

表 5-2 规划雨水管道工程量及投资估算表

	管径（毫米）	管长（米）	投资（万元）
项目外工程	□2000×1600	370	255.7
	□2800×1600	310	300.0
	□3400×2200	265	321.1
	合计	945	876.8

5.3 污水规划

5.3.1 现状污水情况

沿动物园北路，自农科小学东侧路以西至清华南路，有一条现状污水管道，管径为 $\Phi 400\sim\Phi 500$ 毫米，下游接入清华南路现状污水管道。

沿清华南路，自动物园北路南侧至动物园北路以北，有一条现状污水管道，管径为 $\Phi 400\sim\Phi 600$ 毫米，下游接入清河再生水厂。

5.3.2 规划标准

根据本项目规划用地性质、建筑面积等数据，采用《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（DB11/T1440-2017）的用水标准，确定本项目污水管道设计标准如下：

公建用地采用 250 立方米/（公顷·日）。

规划绿地采用 20 立方米/（公顷·日）。

污水排放系数采用 0.9。

5.3.3 污水排除出路

根据《海淀区市政基础设施专项规划》（2017 年-2035 年）及地形情况，规划确定本项目用地及周边地区属于清河再生水厂的流域范围。

清河再生水厂位于南马坊西路东侧，小营东路北侧，处理规模为 55 万立方米/日，已实现规划。

5.3.4 污水规划方案

经核算，动物园北路现状 $\Phi 400\sim\Phi 500$ 毫米污水管道的能力及高程均满足规划流域范围内污水排除要求，规划予以保留。

经核算，沿清华南路的 $\Phi 400\sim\Phi 600$ 毫米现状污水干线的排水能力及高程均满足规划流域范围内污水排水要求，规划予以保留。

5.3.5 工程量与投资

无。

5.4 再生水规划

5.4.1 现状再生水情况

本项目东南方向有一座现状槐房再生水厂，该再生水厂位于小龙江河东侧，规划新机场高速公路西侧，双丰铁路南侧，通久路北侧，现状污水处理规模约为 60 万立方米/日。

在本项目以北有一座现状清河再生水厂，该再生水厂位于南马坊西路东侧，小营东路北侧，处理规模为 55 万立方米/日。

目前，本项目及周边地区没有现状再生水利用设施。

5.4.2 再生水利用对象

本项目的再生水利用对象主要为建筑冲厕用水、绿地用水。

5.4.3 规划再生水量预测

5.4.3.1 绿化灌溉用水量标准

根据《市政基础设施专业规划负荷计算标准》，公共绿地、道路红线内附属绿地的最高日用水量用占地面积核算，用水量标准为 30 立方米/公顷·日；小区附属绿地、防护绿地的规划最高日用水量用占地面积核算，用水量标准为 20 立方米/公顷·日。小区附属绿地面积按照小区绿化率计算，道路红线内附属绿地面积按照规划道路用地面积的 15% 计算。

5.4.3.2 建筑冲厕用水量标准

根据《市政基础设施专业规划负荷计算标准》，综合性商业服务设施用地用水量标准为 2.0 升/平方米·日。

经计算，本项目绿化灌溉高日用水量 37.68 立方米/日，建筑冲厕再生水高日用水量 132.8 立方米/日，总规划高日用水量为 170.48 立方米/日。规划再生水管网漏失率采用 8%，则本项目高日供水量为 184.12 立方米/日。

5.4.4 再生水水源

根据《海淀区市政基础设施专项规划》（2017 年-2035 年），本项目用地再生水水源引自中心城再生水管道，主要由槐房及清河再生水厂提供再生水。

5.4.5 再生水管道规划方案

沿动物园北路有规划 DN300 毫米再生水管道，水源引自中心城再生水管网。

沿清华南路有规划 DN400 毫米再生水管道，水源引自中心城再生水管网。

5.4.6 工程量与投资

为配合本项目的建设，建议尽快实施本项目周边及地区再生水管道，其再生水管道工程量与投资不列入本项目内。

5.5 供水规划

5.5.1 现状供水情况

沿清华南路有一条现状供水管道，管径为 DN600 毫米，水源引

自中心城现状供水管网。

沿动物园北路有一条现状供水管道，管径为 DN400 毫米。

5.5.2 规划需水量预测

根据《市政基础设施专业规划负荷计算标准》(DB11/T 1440-2017)及本项目规划用地类型确定规划范围内各类建筑单位面积用水量指标。综合性商业金融服务业用地平均日用水量指标取 5.0 升/(平方米·日)。经计算，本项目用地的规划平均日用水量为 332 立方米/日；未预见系数采用 1.1，规划管网漏失率采用 8%，日变化系数采用 1.4，经计算，本项目的规划高日供水量为 552.18 立方米/日。

5.5.3 供水规划方案

(1) 供水水源规划

依据《海淀区市政基础设施专项规划（2017 年-2035 年）》等相关规划，并结合周边现状供水设施情况，本项目规划供水水源由中心城供水管网提供。

(2) 供水管网规划

经校核，本项目及周边其他现状市政供水管道满足规划要求，规划予以保留。

5.5.4 工程量与投资

无。

5.6 供热规划

5.6.1 现状供热情况

沿项目东侧清华南路有现状 DN500 毫米中心城集中供热管线。

5.6.2 热负荷

根据用地规划性质,参照《市政基础设施专业规划负荷计算标准》(DB11/T 1440-2017),综合性商业金融服务业用地热负荷指标取 70 瓦/平方米,经计算,本项目热负荷约 4.65 兆瓦。

5.6.3 供热规划方案

为实现《海淀区分区规划(国土空间规划)(2017 年-2035 年)》提出的“到 2035 年新能源和可再生能源比重达 20%以上,供热比例达到 15%”的目标,本项目应加大使用新能源、可再生能源供热力度。

规划新建 1 座分布式能源站供热,规划能源站优先利用地源热泵、空气源热泵等新能源和可再生能源供热。新能源和可再生能源供热装机比例应符合《<北京市新增产业的禁止和限制目录(2022 年版)>热力生产和供应业管理措施实施意见》以及相关供热政策要求。

规划分布式能源站占地按照 150 平米/兆瓦的标准进行预留,具体占地面积、供热能力及供热区域如表 5-3 所示,建设中根据设计方案进一步优化设施在地块内的位置,在满足相关规范条件下也可与建筑合建。

由清华南路现状供热管道至 NY-1 规划分布式能源站新建 DN200 毫米供热接入支线管道,长度约 50 米。

表 5-3 规划分布式能源规模及占地面积汇总表

分布式能源站 编号	供热面积 (万平方米)	供热能力 (兆瓦)	用地面积 (平方米)
NY-1	6.64	4.65	1700

5.6.4 工程量与投资

为配合本项目的建设,规划新建分布式能源站 1 座,新建 DN200

毫米供热管道长度 50 米，工程投资总计约 1674 万元（不含拆迁、占地等费用）。

表 5-4 供热工程投资汇总表

工程类型	工程量	投资（万元）
分布式能源站	1 座	1660
DN200 毫米供热管道	50 米	14
合计	—	1674

5.7 供气规划

5.7.1 现状供气情况

沿清华南路有一条现状 DN300 毫米中压燃气管道，沿动物园北路、农科小学东侧路、极乐寺北街部分段有现状 DN200~DN300 毫米中压燃气管道。

5.7.2 燃气负荷

本项目天然气用气负荷主要为公共建筑的生活用气，并考虑预留采暖用气需求。参照《市政基础设施专业规划负荷计算标准》(DB11/T 1440-2017)，公建生活用气指标取 2.52 立方米/(平方米·年)，公建采暖用气指标取 9.01 立方米/(平方米·年)，不可预见量按照 5%考虑。经计算，本项目年用气量约 80.59 万立方米/年，高时用气量约 571.36 立方米/时。

5.7.3 供气规划方案

本项目气源引自周边现状中压燃气管道。

规划新建 DN200 毫米中压燃气管道接入项目地块，长度约为 50 米。

新建中低压调压箱一座，解决项目用气需求。

5.7.4 工程量与投资

为配合本项目的建设，规划新建中低压调压箱 1 座，新建 DN200

毫米中压供气管道长约 50 米, 工程投资总计约 25.5 万元(不含拆迁、占地等费用)。

表 5-5 燃气工程投资汇总表

工程类型	工程量	投资 (万元)
中低压调压箱	1 座	20
DN200 毫米中压燃气管道	50 米	5.5
合计	—	25.5

5.8 供电规划

5.8.1 现状供电情况

本项目现状地块及周边地区主要由动物园 110 千伏变电站和首体 110 千伏变电站供电。动物园 110 千伏变电站位于本项目外西南侧, 距离地块中心直线距离 1 公里, 现状安装 4 台 50 兆伏安变压器, 4 台主变负载率 35%、36%、62%、49%, 备用 10 千伏出线间隔 1 个, 可开放容量 6.43 万千瓦。

首体 110 千伏变电站位于本项目外西南侧, 距离地块中心直线距离 1.3 公里, 现状安装 2 台 63 兆伏安变压器, 2 台主变负载率 0.07%、0%, 备用 10 千伏出线间隔 36 个, 可开放容量 5.52 万千瓦。

沿清华南路、动物园北路东段、极乐寺北街、长河路部分段有现状 12Φ150+2Φ100 毫米电力管井。

沿首体北小街、长河路、五塔寺西路部分段有现状□2000×2300 毫米电力隧道, 详见图 5-1。

5.8.2 负荷预测

本项目用电负荷包括地上负荷、地下负荷及充电桩负荷, 参照《市政基础设施专业规划负荷计算标准》(DB11/T 1440-2017), 经计算本项目最大用电负荷为 6.8 兆瓦。

5.8.3 供电规划方案

规划该地区由现状首体 110 千伏变电站供电。

本次规划在项目区域内安排 10 千伏电缆分界室 1 座，双回电源均由首体 110 千伏变电站引入。

规划沿长河路，自长河路现状电力管井至五塔寺东路，新建 $12\Phi 150+2\Phi 150$ 毫米电力管井，长度约为 250 米。

规划沿五塔寺东路，自长河路至极乐寺北街，新建 $12\Phi 150+2\Phi 150$ 毫米电力管井，长度约为 300 米。

规划沿五塔寺东一路，自极乐寺北街至动物园北路新建 $12\Phi 150+2\Phi 150$ 毫米电力管井，长度约为 100 米。

规划新建 $12\Phi 150+2\Phi 150$ 毫米电力管井接入项目地块，长度约为 50 米。



图 5-1 本项目外部电力管道示意图

5.8.4 工程量与投资

为配合本项目的建设，规划新建 10 千伏电缆分界室 1 座，新建 12Φ150+2Φ150 毫米电力管道长约 700 米，工程总投资总计约 626 万元（不含拆迁、占地等费用）。

表 5-6 供电工程投资估算表

	工程项目	工程量	投资（万元）
项目内工程	分界室	1座	66
	12Φ150+2Φ150毫米电力管井	50米	40
项目外工程	12Φ150+2Φ150毫米电力管井	650米	520
	合计	—	626

5.9 电信规划

5.9.1 现状电信情况

规划范围外北侧有现状联通钢研院局，规划范围外西北侧有现状联通湖北大厦模块局。

沿动物园北路有两条现状 12 孔电信管道；沿清华南路有一条现状 12-18 孔电信管道和一条现状 24 孔电信管道。

5.9.2 用户量预测

参照《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（DB11/T 1440-2017），经计算本规划区电信信息点需求约 1992 个。

5.9.3 电信规划方案

规划本项目电信信号源引自周边现状电信机房。

规划新建电信接入机房 1 座，建筑面积 50 平方米。

规划新建 12 孔电信接入管道，长度约为 50 米。

5.9.4 工程量与投资

为配合本项目建设，规划新建电信接入机房 1 处，新建 12 孔电信接入管道长约 0.05 沟公里，工程投资总计约 287.2 万元（不含拆迁、占地等费用）。

表 5-7 电信工程量及投资汇总表

工程内容	工程量	投资（万元）
电信接入机房	1 处	280
12 孔电信管道	0.05 沟公里	7.2
合计	—	287.2

5.10 有线电视规划

5.10.1 现状有线电视情况

规划范围外北侧有现状 A0 皂君庙机房。

沿清华南路有一条现状 1 孔有线电视管道；沿动物园北路有一条现状 1 孔有线电视管道。

5.10.2 用户量预测

根据《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（DB11/T 1440-2017），经计算，本项目需新增有线广播电视信息点约 332 个。

5.10.3 有线电视规划方案

规划本项目外部信号的接入由现状 A0 皂君庙机房提供，经现状有线电视管道接入。

5.10.4 工程量与投资

无。

5.11 环卫规划

5.11.1 现状情况

规划范围外五塔寺东路西侧有一处现状五塔寺密闭清洁站，占地面积 89.3 平方米，处理垃圾量约 8 吨/日，计划拆除还建。

5.11.2 规划情况

结合使用需求，经环卫集团、街道等主管部门认可，规划在本项目范围内还建五塔寺密闭式垃圾分类收集站一处，建筑面积 250 平方米，与公建进行合建。

本次规划街区范围内生活垃圾经规划密闭式垃圾收集站分类收集后，统一运送至大工村循环经济产业园进行处理。

5.11.3 工程量与投资

为配合本项目建设，规划新建密闭式垃圾分类收集站 1 处，工程投资总计约 500 万元（不含拆迁、占地等费用）。

表 5-8 环卫工程量及投资汇总表

工程内容	工程量	投资（万元）
密闭式垃圾分类收集站	1 处	500

5.12 综合管廊建设要求

《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》提出：“以重点功能区为先导规划建设综合管廊”、“统筹以综合管廊为代表的各类地下市政设施，构建多维、安全、高效、便捷、可持续发展的立体式宜居城市”。

2018 年 4 月市政府发布《关于加强城市地下综合管廊建设管理的实施意见》，意见要求在城市新区、各类园区、成片开发区域要根据功能需要，同步建设地下综合管廊；土地一级开发、棚户区改造、保障性住房建设、老城更新等项目，要因地制宜、统筹安排地下综合管廊建设。在交通流量大、地下管线密集的城市道路、轨道交通等地

段，主要道路交叉口、道路与铁路或河流的交叉处，要优先建设地下综合管廊。结合架空线入地等项目同步推动缆线管廊建设。

根据《海淀分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》，本项目不属于综合管廊重点发展区，因此在规划区内不新建干线综合管廊，可结合本项目电力、电信、有线电视管道需求，在规划区内研究建设缆线管廊。

5.13 智慧灯杆建设要求

智慧灯杆是智慧城市基础设施的重要组成部分，可以集成路灯、通信基站、传感器、监控摄像头、汽车充电桩、LED 屏等硬件设备，通过信息感知和大数据交互技术，实现智能照明、智慧交通、公安监控、通信覆盖、信息发布等业务功能的集中。智慧灯杆是实现城市精细化治理和城市规划建设的关键“智慧”手段，是实现城市可持续发展的重要内容。

根据《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》、《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》、《海淀分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》、《智慧北京行动纲要》等上位规划及相关要求，按照“一杆一箱一井一线”的原则，对路灯杆、5G 通信基站及“雪亮工程”图像采集设施等进行多杆合一、多箱并集以及手孔、管线等设施的集约共享建设，有序推进智慧城市基础设施统一规划、统一设计、统一施工、统一管理，营造舒适安全的街道空间品质。

规划建议在项目周边新建道路或道路大修工程中，统筹考虑路灯杆、5G 通信基站及“雪亮工程”图像采集设施的建设需求，合理安排

共享点位、预留地下管线规模，地下缆线应进行合建。其中地下线缆规模宜为 6Φ100 毫米的管道，其中 4Φ100 毫米的管道为路灯预留，1Φ100 毫米的管道为 5G 系统预留(同时容纳电力电缆和信息光纤)，1Φ100 毫米的管道为雪亮工程预留(同时容纳电力电缆和信息光纤)。

6 规划综合方案

6.1 交通规划实施建议及投资估算

6.1.1 项目外部工程实施

本项目无外部交通设施工程。

6.1.2 项目工程同步实施

为配合项目建设，本项目范围内需实施道路共 1 条，即北展西路（动物园路）的桥下辅路（头堆村路），总里程约 0.06 公里，总投资约 121 万元，详见下表。

表 6-1 项目内部工程量及投资估算表

项目	序号	实施名称	等级	起止点	红线宽度(m)	规模(km)	实施主体	建设时序	投资(万元)	资金来源
道路	1	北展西路（动物园路）桥下辅路（头堆村路）	—	清华南路-B4地块出入口	30	0.06	海开公司	2024 年	121	财政资金

6.2.2 近期实施外部市政工程量及投资汇总

本项目外部保障市政工程，规划管线长约 1595 米，工程投资总计约 1396.8 万元 (不含拆迁及占地费用)。

表 6-2 项目范围外工程量及投资汇总表

项 目	项目外道路	工 程 内 容	长度 (米)	投资 (万元)
雨水工程	索家坟路（交大 路）	□2000×1600~□3400×2200 毫米雨水管道	945	876.8
电力工程	长河路（五塔寺 路） 五塔寺东路（极 乐寺西街） 五塔寺东一路 （极乐寺东街）	12Φ150+2Φ150 毫米电力管 井	650	520
合计			1595	1396.8

6.3 项目内部市政工程量及投资估算

本项目范围内规划管线约 0.2 公里，场站 5 处，工程总投资约 2592.7 万元(不含拆迁及占地费用)，详见下表。

表 6-3 项目范围内工程量及投资汇总表

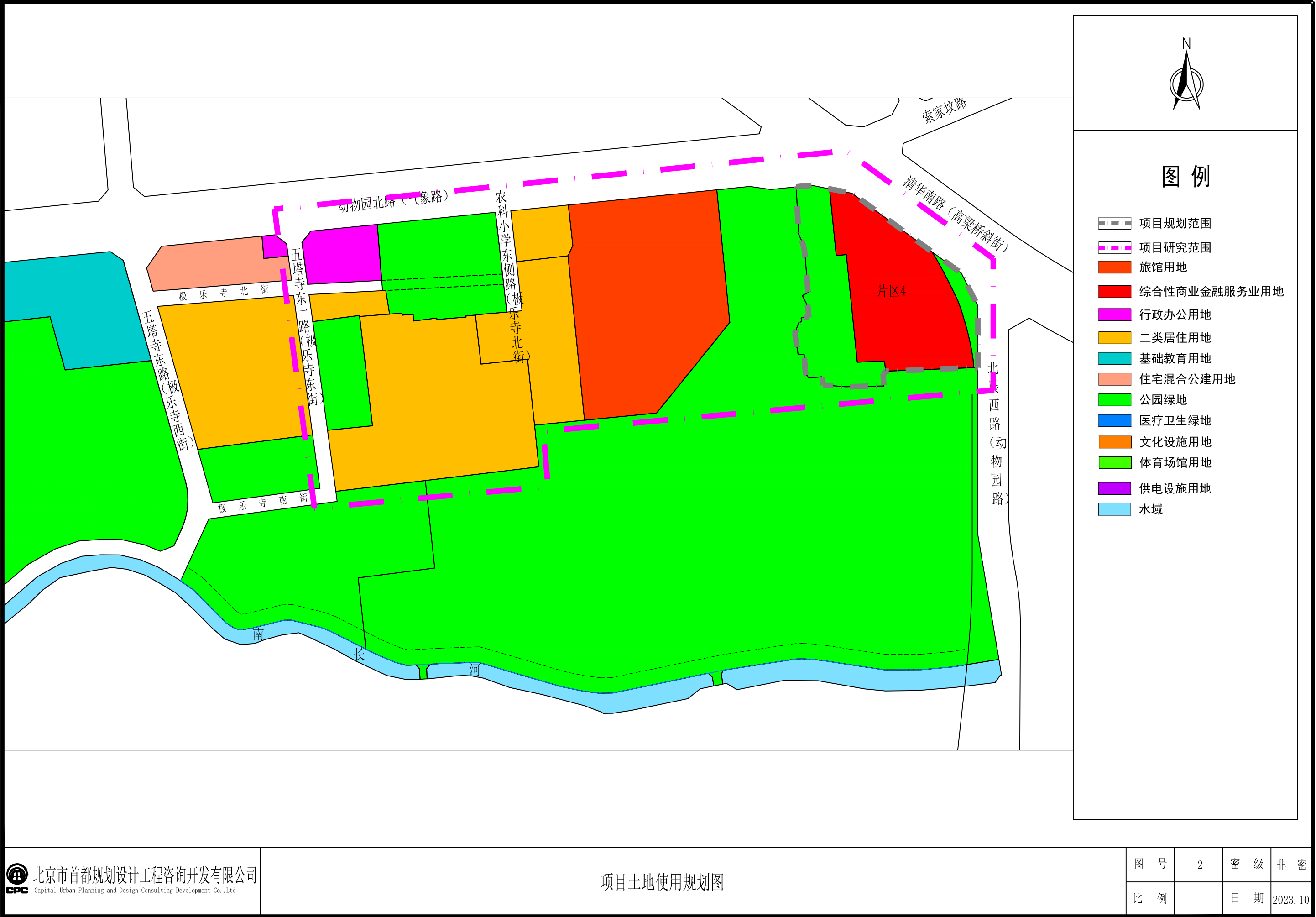
项 目	工 程 内 容	长度 (米)	投资(万 元)
一、供热工程			
分布式能源站	1 处	——	1660
管道工程	DN200 毫米	50	14
小计		50	1674
二、供气工程			
中低压调压箱	1 处	——	20
管道工程	DN200 毫米	50	5.5
小计		50	25.5
三、供电工程			
分界室	1 处	——	66
电力管道	12Φ150+2Φ150 毫米	50	40
小 计	——	50	106
四、电信工程			
电信接入机房	1 处	——	280

项 目	工 程 内 容	长度 (米)	投资(万 元)
电信管道	12 孔	50	7.2
小计	——	50	287.2
五、环卫规划			
密闭式垃圾分类收集 站	1 处	——	500
合计		200	2592.7

表 6-3 项目配套市政基础设施同步规划统筹实施清单

项目 内外	工程 类型	道路名称	管线类型	管径(毫米)	起点	终点	管线长 度 (米)	市政 投资 (万元)	市政资 金来源	市政建设 主体	建设时 序 (年)	备注
项目 内工 程		——	供热管道	DN200	清华南路（高梁桥斜街）	项目地块	50	14	二级自 筹	二级建设 主体	随地块 同步建 设	
			中压燃气	DN200	清华南路（高梁桥斜街）	项目地块	50	5.5				
			电力管道	12Φ150+2 Φ150	清华南路（高梁桥斜街）	项目地块	50	40				
			电信管道	12 孔	清华南路（高梁桥斜街）	项目地块	50	7.2				
	场站 工程	分布式能源站	1 处					1660	二级自 筹	二级建设 主体	随地块 同步建 设	
		中低压调压箱	1 处					20				
		分界室	1 处					66				
		电信接入机房	1 处					280				
		密闭式垃圾分类 收集站	1 处					500				
小计							200	2592.7				
项目 外工 程	线性 工程	索家坟路（交大 路）	雨水管道	Φ 2000×1600 ~Φ 3400×2200	清华南路（高梁桥斜街）	转河	945	876.8	待定	商排水集 团、区水 务局协调 解决	待定	
		长河路（五塔寺 路）	电力管道	12Φ150+2 Φ150	长河路现状电力管井	五塔寺东路（极 乐寺西街）	250	200	财政资 金	海开公司	2024 年开工	已纳入五 塔寺地区 棚户区改 造和环境 整治项目
		五塔寺东路（极 乐寺西街）	电力管道	12Φ150+2 Φ150	长河路（五塔寺路）	极乐寺北街	300	240	财政资 金	海开公司	2024 年开工	
		五塔寺东一路 （极乐寺东街）	电力管道	12Φ150+2 Φ150	极乐寺北街	动物园北路（气 象路）	100	80	财政资 金	海开公司	2024 年开工	
小计							1595	1396.8				
总计							1795	3889.5				





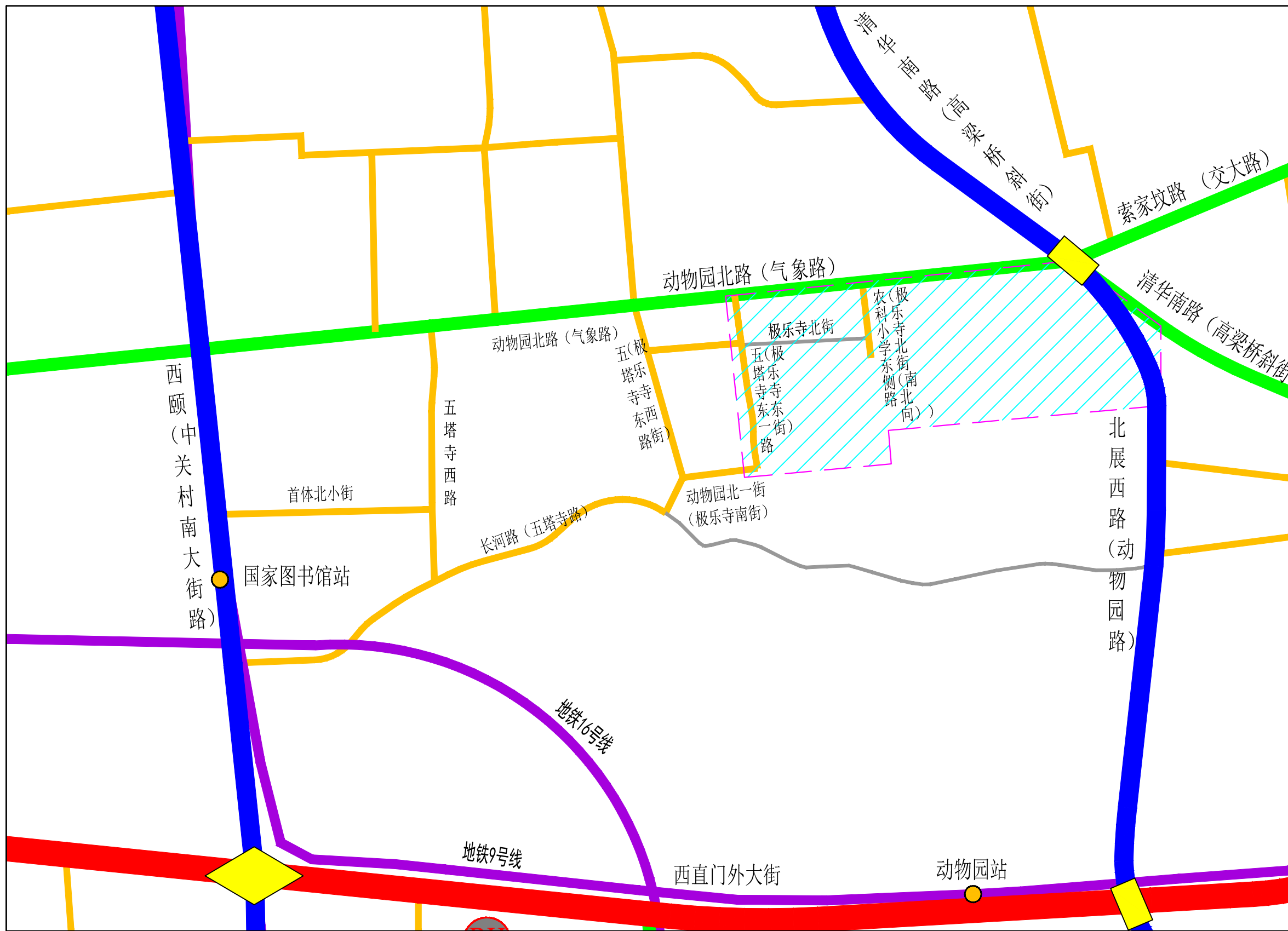
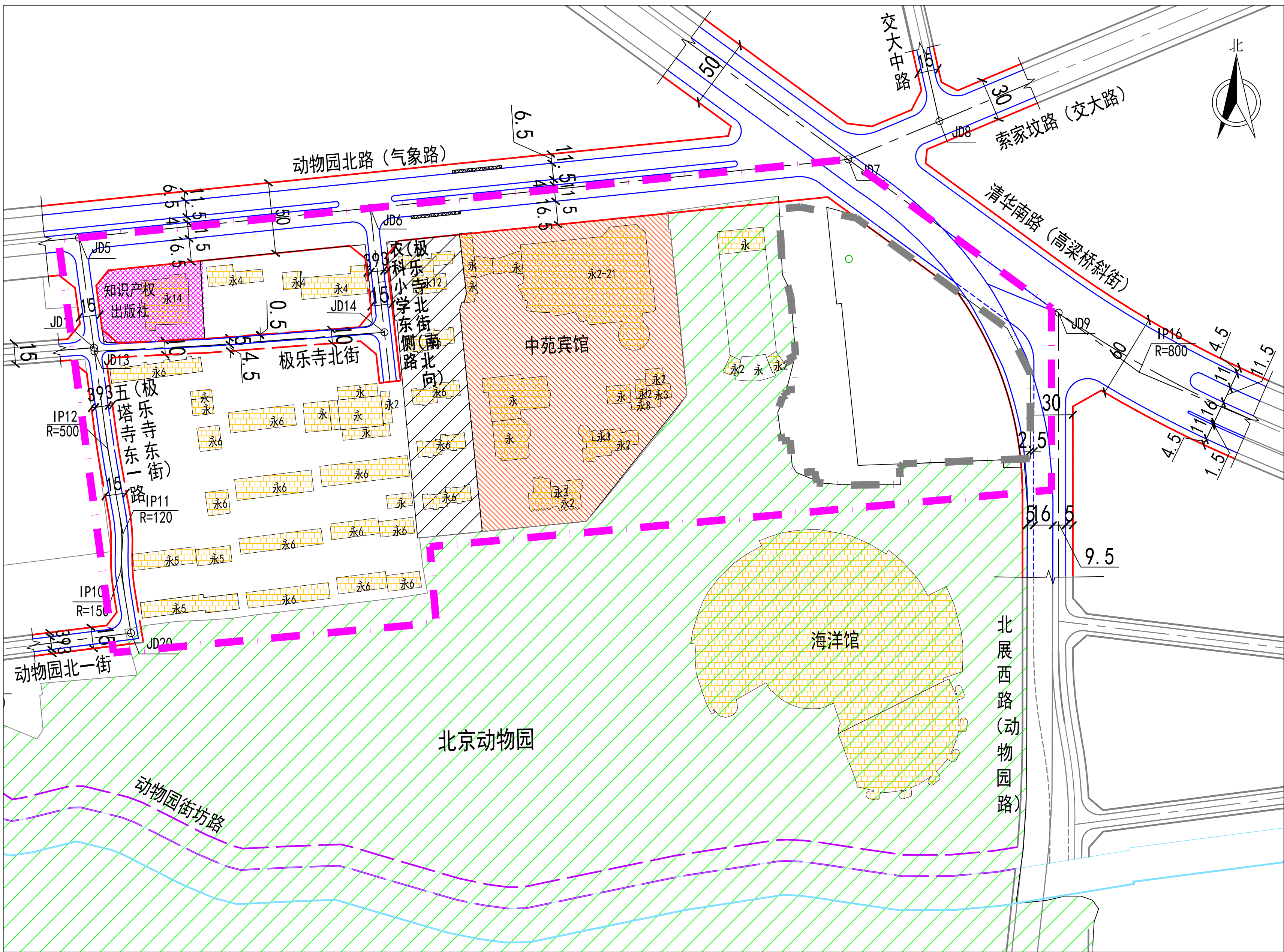
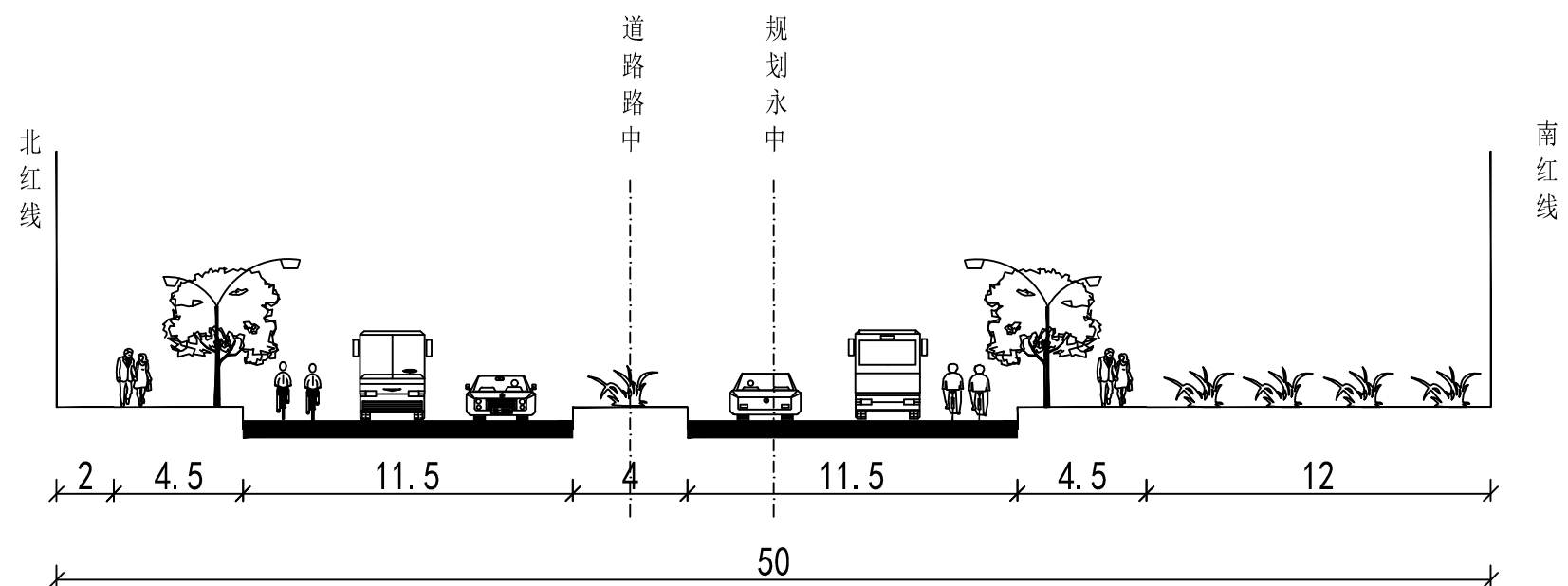


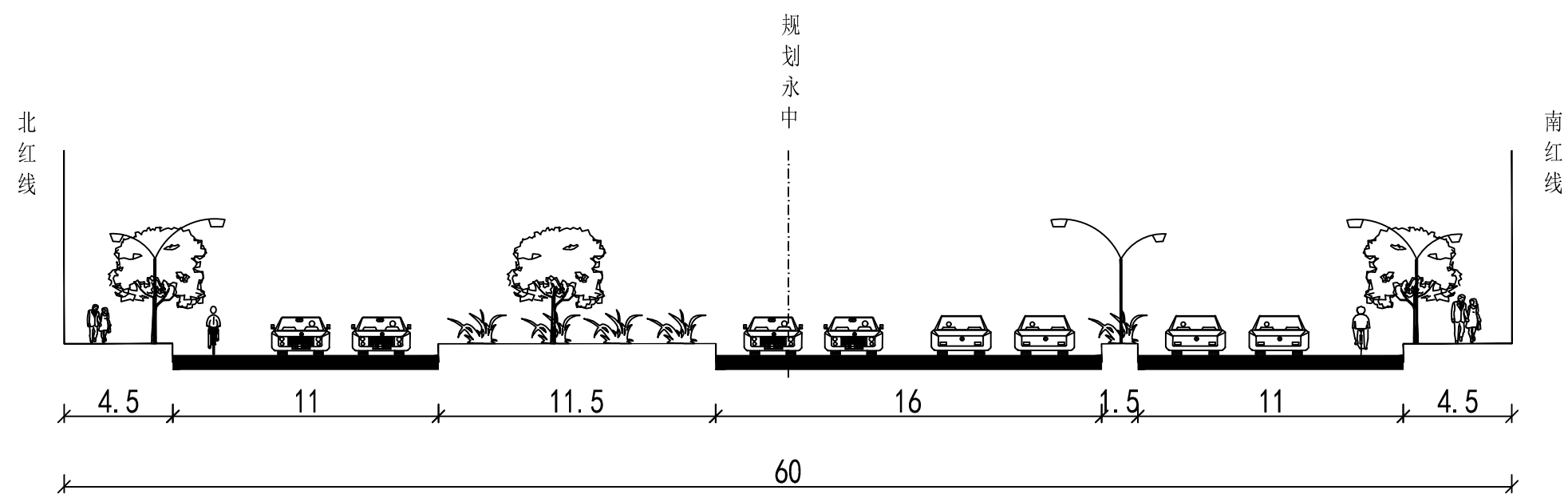
图 例

- 城市快速路
- 城市主干路
- 城市次干路
- 城市支路
- 街坊路
- 慢行通道
- 地铁线
- 铁路线
- 公交首末站
- 公交枢纽站
- 北京北站
- 轨道站点
- 分离式立交
- 互通式立交

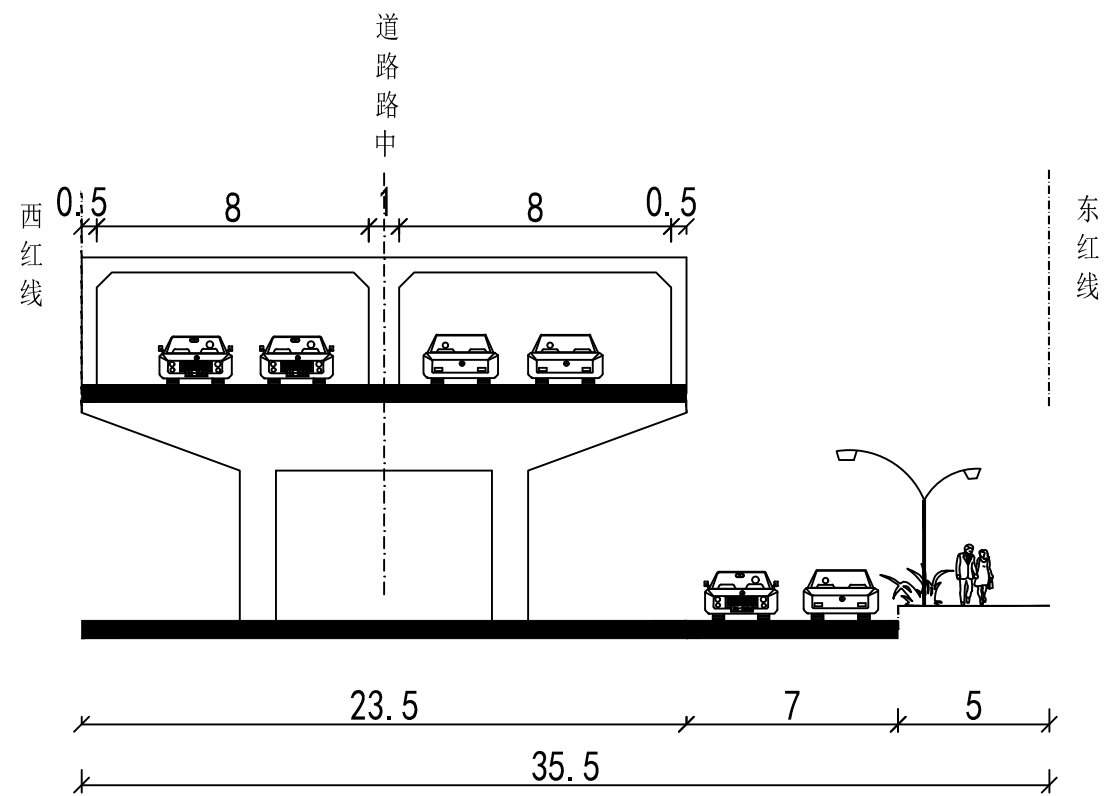




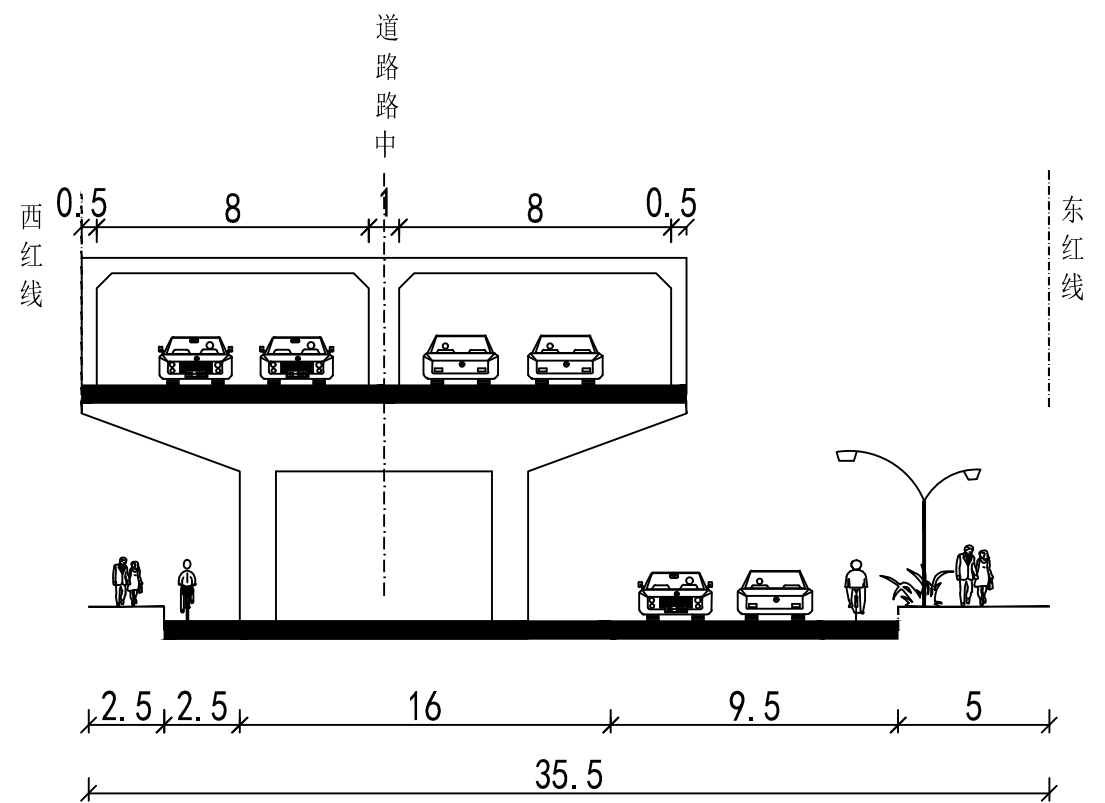
动物园北路（气象路）现状及规划标准横断面



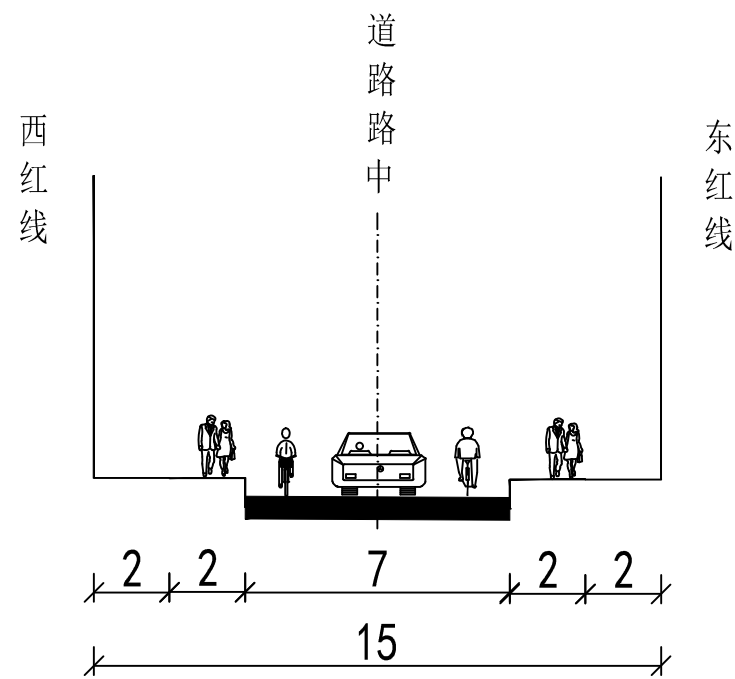
清华南路（高粱桥斜街）现状及规划标准横断面



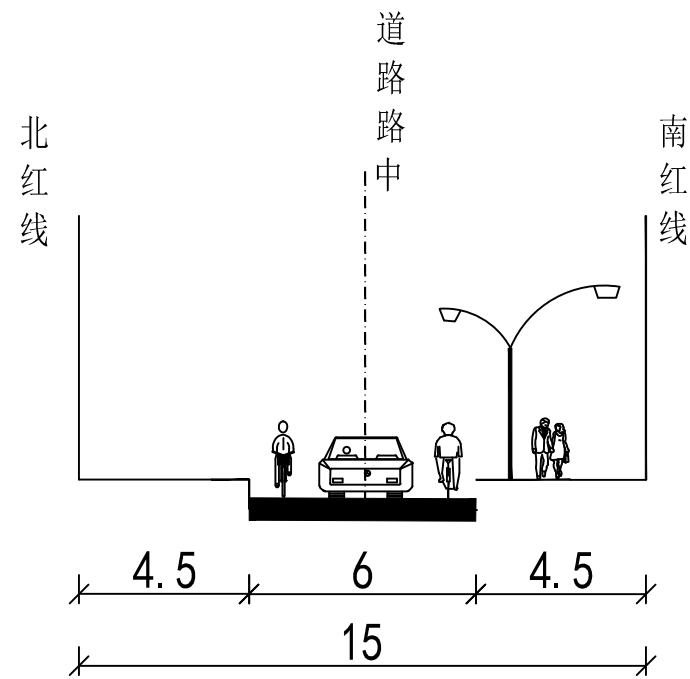
北展西路（动物园路）（隔音屏隧道）现状标准横断面



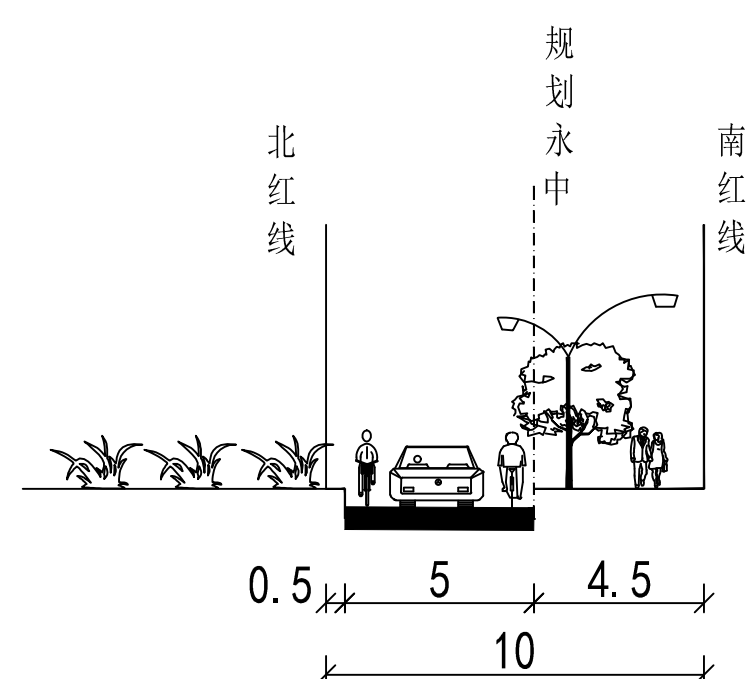
北展西路（动物园路）（隔音屏隧道）规划标准横断面



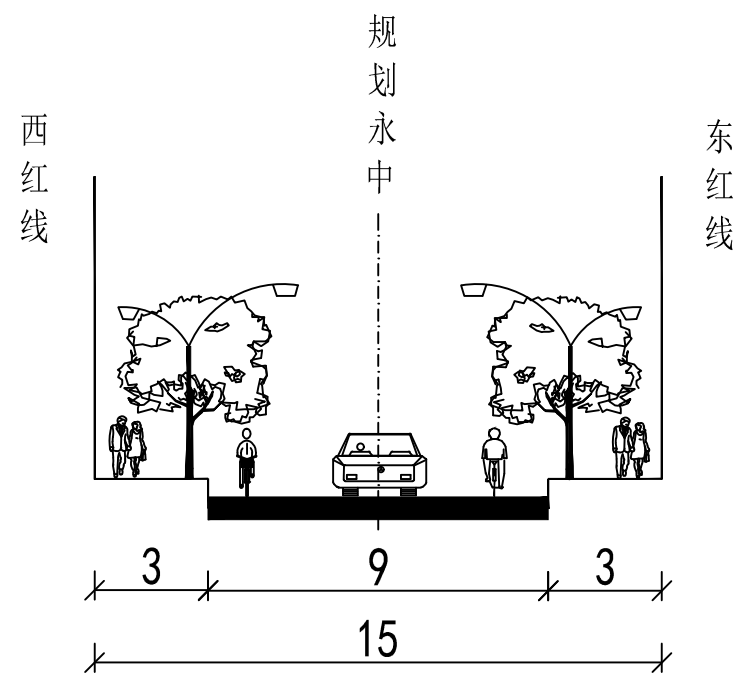
极乐寺东街现状标准横断面



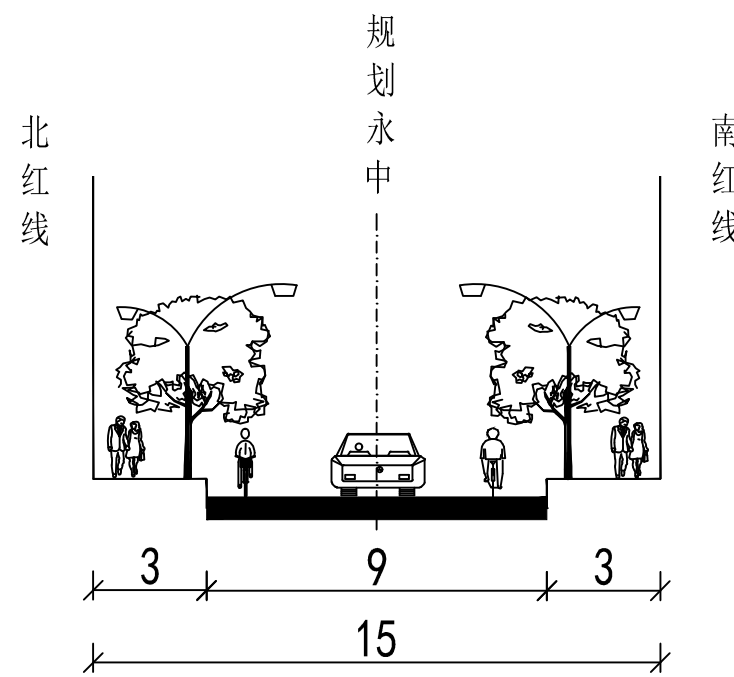
极乐寺北街（南北向）现状标准横断面



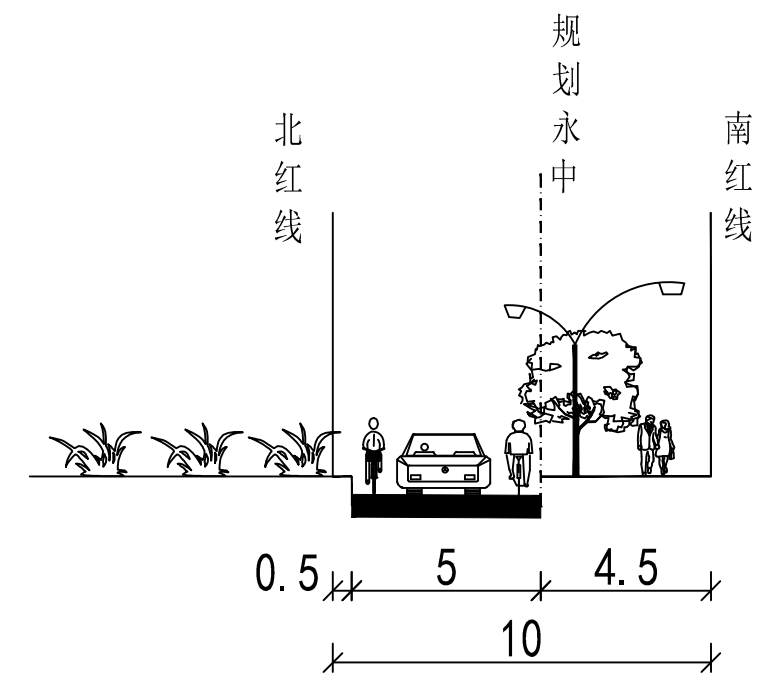
极乐寺北街（东西向）现状标准横断面



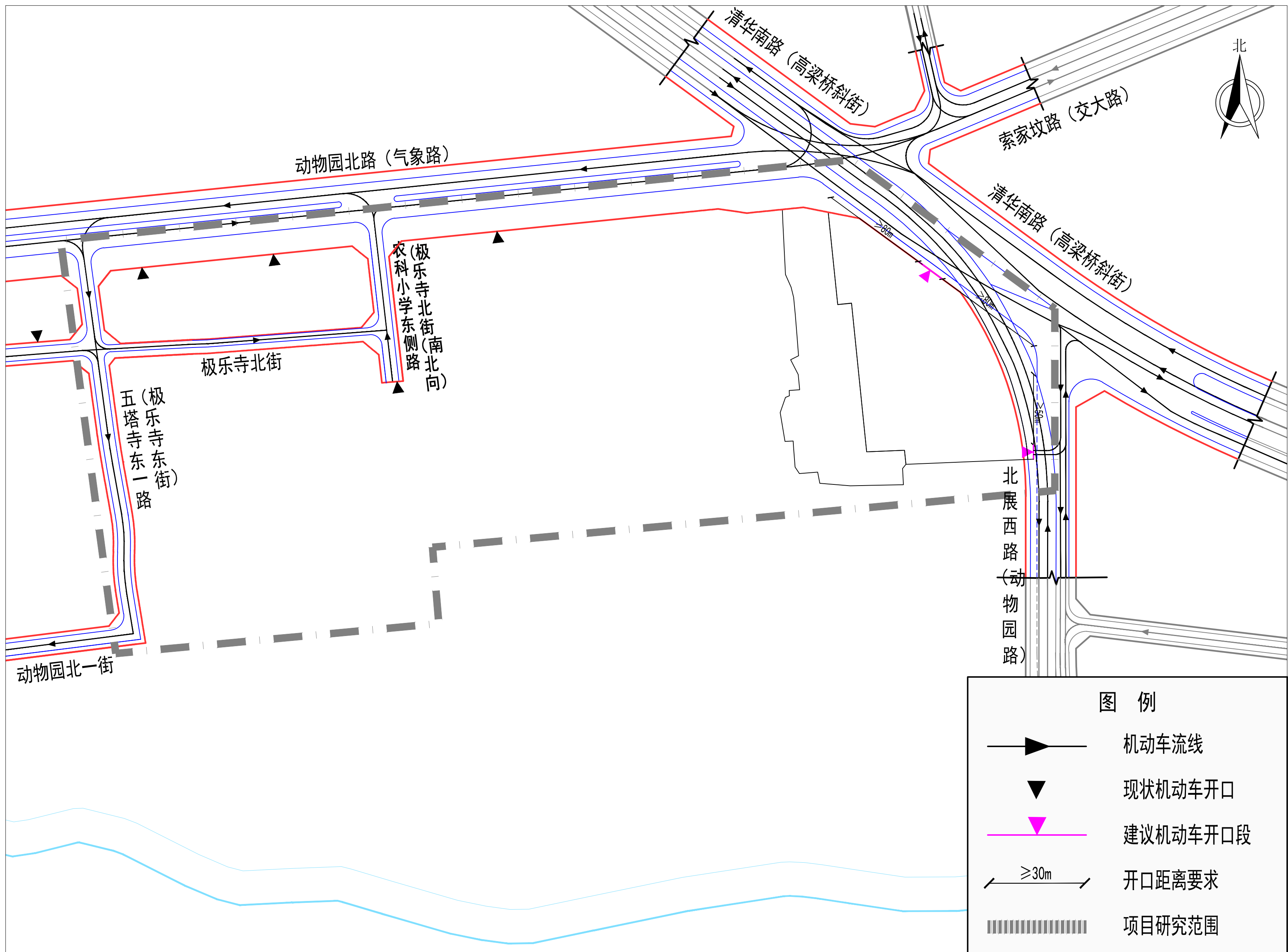
五塔寺东一路（极乐寺东街）规划标准横断面

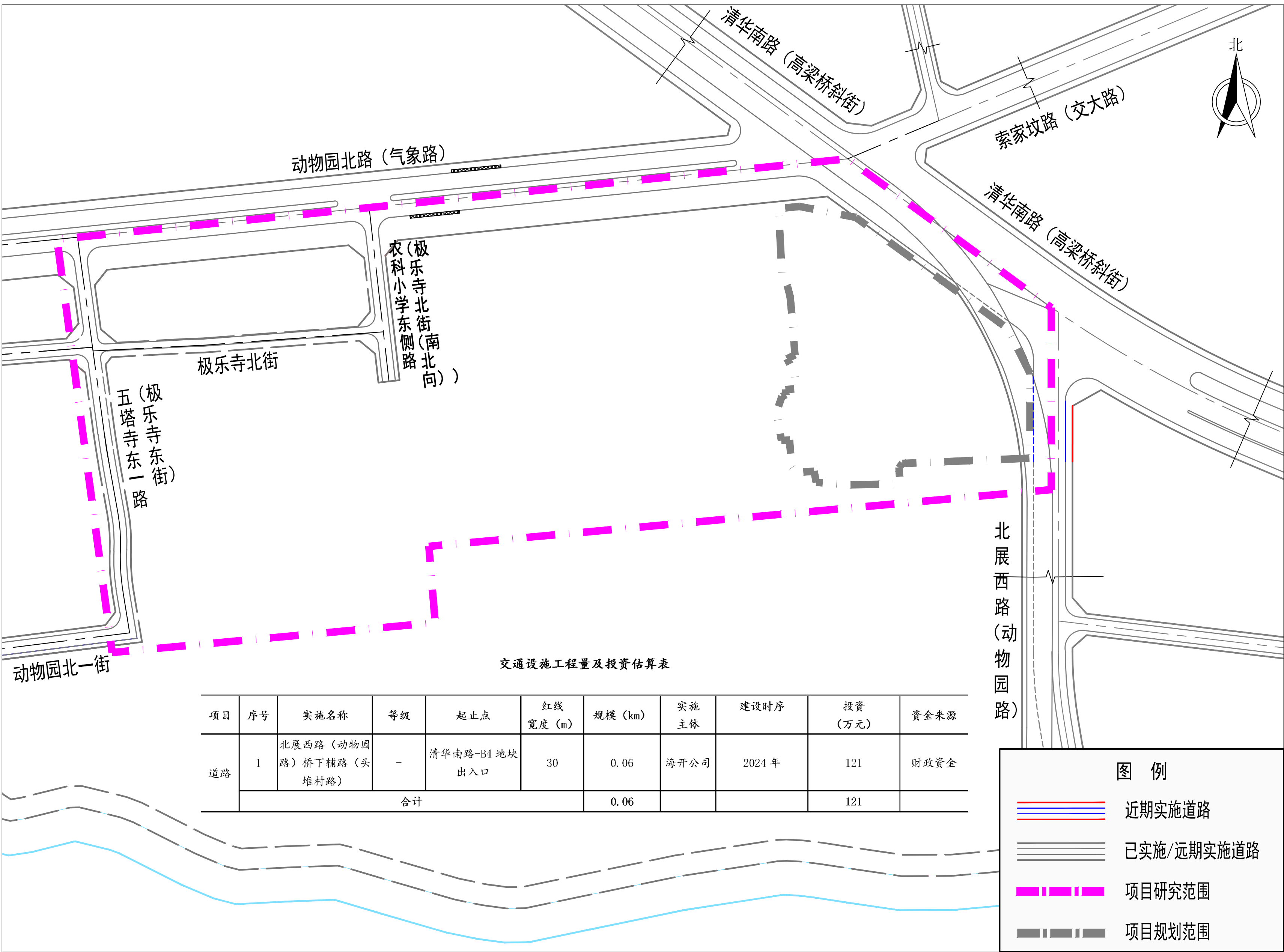


农科小学东侧路（极乐寺北街（南北向））规划标准横断面



极乐寺北街（东西向）规划标准横断面



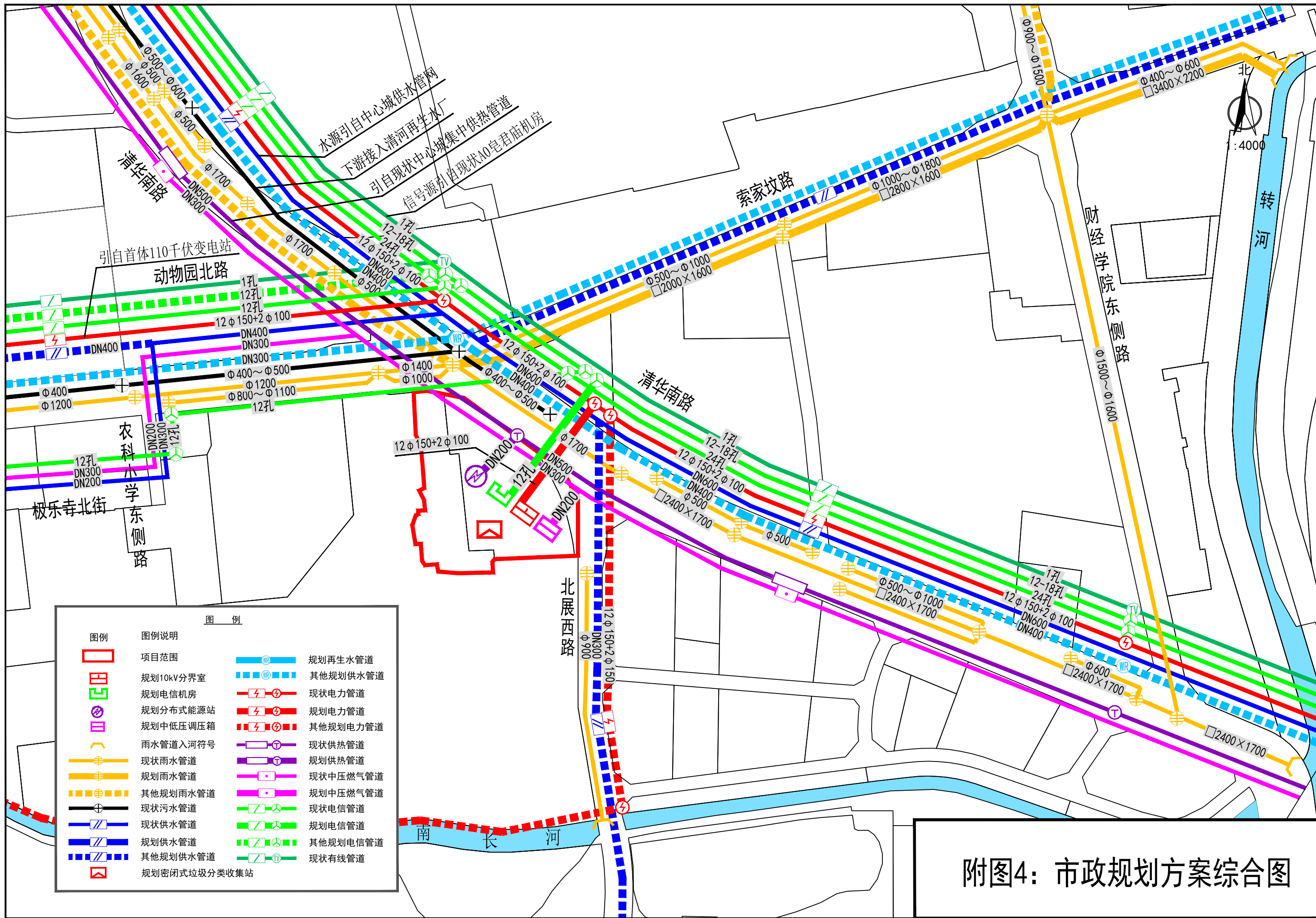


交通设施工程量及投资估算表

项目	序号	实施名称	等级	起止点	红线宽度 (m)	规模 (km)	实施主体	建设时序	投资 (万元)	资金来源
道路	1	北展西路 (动物园路) 桥下辅路 (头堆村路)	-	清华南路-B4 地块出入口	30	0.06	海开公司	2024 年	121	财政资金
	合计					0.06			121	

图 例

- 近期实施道路
- 已实施/远期实施道路
- 项目研究范围
- 项目规划范围



附图4：市政规划方案综合图