

石景山区苹果园枢纽商务区土地一级开发  
项目 631-1 地块



# 市政交通规划综合方案

中咨海外咨询有限公司

2026年4月






# 营业执照

统一社会信用代码  
91110108600483827E

名称 中外合资企业有限公司  
类型 其他有限责任公司  
法定代表人 徐元

注册资本 12500万元

成立日期 1996年05月06日

营业期限 1996年05月06日至长期

住所 北京市海淀区车公庄西路25号1幢4-5层

登记机关  
2020年10月11日



经营范围 投资管理，建设工程项目管理，工程咨询，投资管理，资产管理，技术推广，市场调查，企业管理咨询，投资咨询，技术推广项目，开展经营业务，城市基础设施项目，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，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

扫描二维码“刷脸”了解更多企业信用信息，国家许可，监管提醒



仅限于石景山区苹果园枢纽商务区土地一级开发项目 631-1 地块市政交通规划

综合方案使用

国家市场监督管理总局监制

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>



# 城乡规划编制资质证书

证书编号:京自资规乙字22110035

单位名称:中咨海外咨询有限公司

承担业务范围:

- (一) 镇、20 万常住人口以下城市总体规划的编制;
- (二) 镇、重要村庄所在镇域内常 100 万常住人口以下镇域相关专项规划的编制;
- (三) 详细规划的编制;
- (四) 乡、村庄规划的编制;
- (五) 重要工程项目建设地址的可行性研究。

统一社会信用代码: 91110106602483827E

有效期限: 自 2022 年 10 月 11 日至 2026 年 12 月 31 日

证书等级: 乙级



发证机关北京市规划和自然资源委员会

2022 年

中华人民共和国自然资源部印制

仅限于石景山区苹果园枢纽商务区土地一级开发项目 631-1 地块市政交通规划

综合方案使用

编制单位：中咨海外咨询有限公司

审 定：杨清洲 高级工程师

审 核：陈 芳 正高级工程师

项目经理：杨清洲 高级工程师

主要编写人员：李雨婷 高级经济师

咨询工程师（投资）

祁志刚 高级工程师

咨询工程师（投资）

王志楠 高级工程师

王明烨 工程师

王歆鑫 工程师

崔兆鹏 助理工程师



## 目录

1. 项目概况.....	1
1.1 基本情况.....	1
1.2 现状用地情况.....	3
1.3 规划依据.....	4
2. 现状交通情况.....	5
2.1 现状周边道路情况.....	5
2.2 现状道路交叉口.....	9
2.3 现状轨道.....	9
2.4 现状地面公交.....	9
2.5 现状步行和自行车交通.....	10
2.6 现状停车.....	11
2.7 现状问题分析.....	11
3. 土地使用规划.....	11
4. 交通规划方案.....	13
4.1 交通需求预测.....	13
4.2 道路规划方案.....	14
4.2.1 道路网规划.....	14
4.2.2 道路交叉口规划.....	16
4.2.3 地块机动车出入口规划.....	16
4.2.4 交通组织规划.....	16
4.3 轨道规划.....	17
4.4 地面公交规划.....	17
4.4.1 公交场站.....	17
4.4.2 公交线路及站点.....	17
4.5 停车规划.....	18
4.5.1 公共停车场.....	18

4.5.2 机动车停车配建 .....	18
4.6 步行和自行车规划 .....	19
4.6.1 非机动车停车位配建 .....	19
4.6.2 人行道和非机动车道 .....	19
4.6.3 人行出入口及过街设施 .....	19
4.7 近期实施建议 .....	20
5. 市政规划方案 .....	20
5.1 雨水排除规划 .....	20
5.1.1 现状情况 .....	20
5.1.2 规划标准 .....	21
5.1.3 雨水排除出路 .....	21
5.1.4 雨洪控制要求 .....	21
5.1.5 雨水排除规划方案 .....	22
5.1.6 工程量及投资估算 .....	22
5.2 污水排除规划 .....	23
5.2.1 现状情况 .....	23
5.2.2 规划标准 .....	23
5.2.3 污水排除出路 .....	24
5.2.4 污水管道规划方案 .....	24
5.2.5 工程量及投资估算 .....	24
5.3 供水规划 .....	24
5.3.1 现状情况 .....	24
5.3.2 需水量预测 .....	25
5.3.3 供水水源 .....	25
5.3.4 供水管道规划 .....	25
5.4 再生水规划 .....	25
5.4.1 现状情况 .....	25

5.4.2 再生水水源 .....	25
5.4.3 需水量预测 .....	25
5.4.4 再生水管道规划 .....	26
5.5 热力规划 .....	26
5.5.1 现状情况 .....	26
5.5.2 热负荷预测 .....	26
5.5.3 供热方式及热源 .....	26
5.5.4 热力管道规划 .....	27
5.6 燃气规划 .....	27
5.6.1 现状情况 .....	27
5.6.2 燃气负荷预测 .....	27
5.6.3 供气方式及气源 .....	27
5.6.4 燃气管道规划 .....	27
5.7 电力规划 .....	28
5.7.1 现状情况 .....	28
5.7.2 电力负荷预测 .....	28
5.7.3 电力规划方案 .....	28
5.8 信息规划 .....	28
5.8.1 现状情况 .....	28
5.8.2 信息业务预测 .....	29
5.8.3 规划方案 .....	29
5.9 有线电视规划 .....	29
5.9.1 现状情况 .....	29
5.9.2 信息业务预测 .....	29
5.9.3 规划方案 .....	29
5.10 综合管廊建设要求 .....	29
6. 环卫设施规划 .....	30

---

6.1.1 现状情况 .....	30
6.1.2 环卫垃圾负荷 .....	30
7. 规划综合方案 .....	30
8. 建议 .....	32
8.1 投资汇总 .....	32
8.2 有效期限 .....	34

## 附图

附图 01: 项目位置示意图

附图 02: 用地规划示意图

附图 03: 道路网及交通设施规划图

附图 04: 道路网规划方案平面图

附图 05: 道路规划标准横断面图

附图 06: 周边机动车交通组织规划图

附图 07: 周边交通设施近期实施建议图

附图 08: 雨水排除规划方案平面图

附图 09: 污水排除规划方案平面图

附图 10: 供水规划规划方案平面图

附图 11: 再生水利用规划方案平面图

附图 12: 供热规划方案平面图

附图 13: 燃气利用规划方案平面图

附图 14: 供电规划方案平面图

附图 15: 信息规划方案平面图

附图 16: 有线电视规划方案平面图

附图 17: 市政工程规划方案综合图

## 1. 项目概况

### 1.1 基本情况

本项目位于石景山区苹果园街道，属于石景山中部地区，2007年苹果园枢纽商务区土地一级开发项目取得规划意见书。项目以苹果园路为界，分为南区和北区。经过历次供地后，南区全部地块及北区 631-2、634 地块已供应完毕，本次研究北区 631-1 地块。其中 631-1 地块位于琅山路与金顶东路交叉口的东南角，地块规划范围：东至苹果园商务区加密一路，西至金顶东路，南至 632 地块北边界，北至现状琅山路。

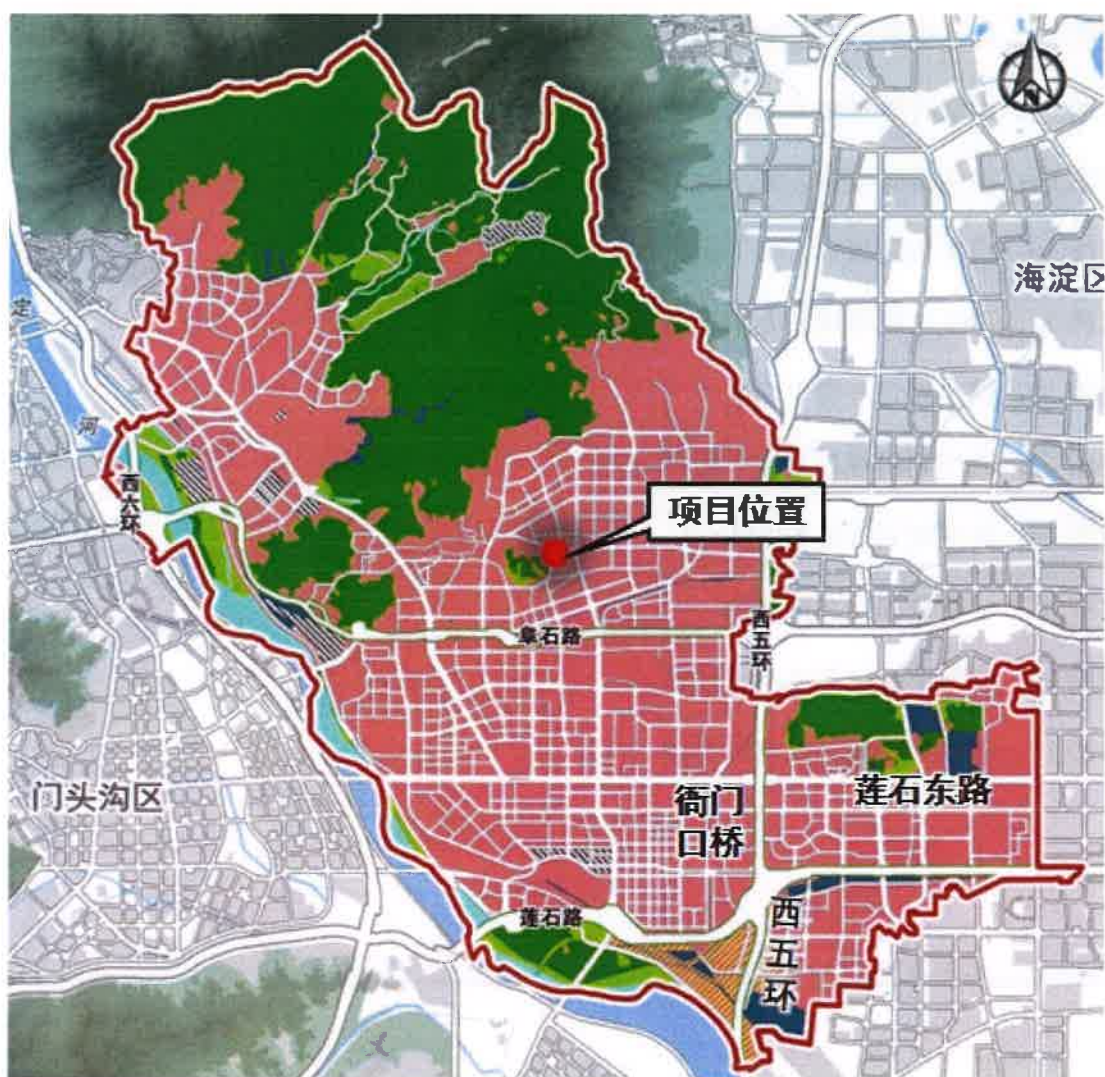


图 1-1 项目位置示意图



图 1-2 项目四至图

根据《北京市交通委员会关于石景山区苹果园商务区北区项目交通影响评价审查意见的函》(市交函(2021]552 号)在本地块中增加三条街坊路。通过对项目范围内开展方案强排, 兼顾路网优化、公租房建设、资金平衡保障等要求, 优化调整项目规划居住用地(631-1、631-2、632)面积及建筑规模, 其他地块面积及规模保持不变。

表 1-1 项目用地指标表

地块名称	用地代码	用地名称	用地面积(公顷)	建筑规模(万平方米)
631-1	R2	二类居住用地	1.98	5.18
631-2	R2	二类居住用地	1.83	5.40
632	R2	二类居住用地	0.99	2.0
合计			4.80	12.58

为满足项目建成后的市政交通需求, 我单位受北京燕金源置业有限公司委托, 编制苹果园交通枢纽商务区项目 631-1 地块市政交通规划综合方案。

## 1.2 现状用地情况

631-1 地块现状用地主要为已拆迁空地。



图 1-3 631-1 地块现状影像图



图 1-4 地块项目现状

### 1.3 规划依据

- 《北京城市总体规划（2016年-2035年）》
- 《石景山分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》
- 《石景山苹果园枢纽商务区加密路市政工程规划设计综合》（2024年3月）
- 《石景山区苹果园商务区北区项目交通影响评价报告》（2021年4月）
- 《北京市规划委员会关于石景山区苹果园交通枢纽商务区用地规划布局调整意见的复函》（市规函[2009]744号）
- 《北京市交通委员会关于石景山区苹果园商务区北区项目交通影响评价审查意见的函》（京交函[2021]552号）
- 《北京市规划和自然资源委员会石景山分局关于石景山区苹果园枢纽商务区项目街坊路道路工程“多规合一”协同意见的函》京规自基础策划(石)函[2022]0012号
- 《北京市规划和自然资源委员会石景山分局关于石景山区苹果园枢纽商务区项目加密路市政管线工程设计综合“多规合一”协同意见的函（市规自基础策划(石)函）（[2024]0014号）
- 《控规编制及区域交通评估相关技术要求》（试行）
- 《北京市控制性详细规划编制技术标准及成果规范》（2022年9月版）
- 《城市综合交通体系规划标准》（GB/T51328-2018）
- 《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）（2016年版）
- 《步行和自行车交通环境规划设计标准》（DB11/1761-2020）
- 《城市道路空间规划设计标准》（DB11/T 1116-2024）
- 《城市道路平面交叉口红线展宽和切角规划设计规范》（DB11/T1814-2020）

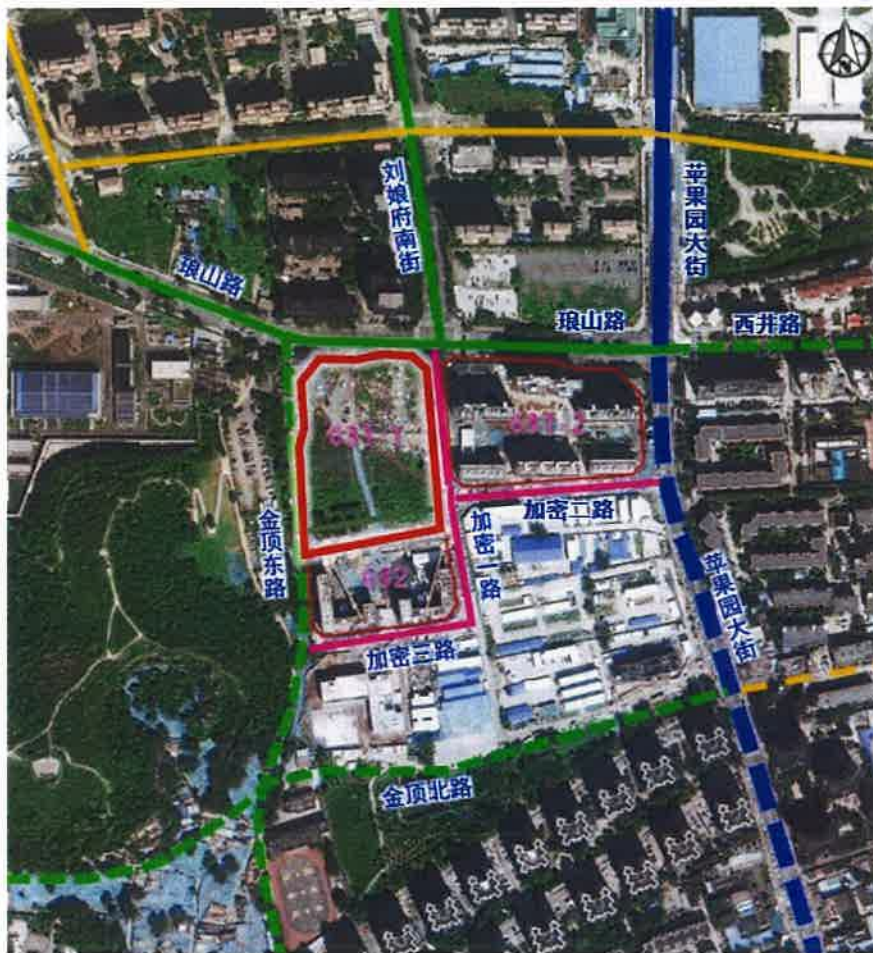
- 《公共建筑机动车停车配建指标》（DB11/T1813-2020）
- 《城市停车规划规范》（GB/T51149-2016）
- 《公共建筑机动车停车配建指标》（DB11/T 1813-2020）
- 《电动汽车充电基础设施规划设计标准》（DB11/T1455-2017）
- 《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（DB11/T 1440-2017）

## 2. 现状交通情况

### 2.1 现状周边道路情况

631-1 地块周边现状道路有琅山路、加密一路、加密二路、加密三路、刘娘府南街和苹果园大街。

目前琅山路、刘娘府南街、加密一路、加密二路、加密三路和苹果园大街（琅山路以北段）均已实现规划，苹果园大街（琅山路以南段）未实现规划，详述如下：



- |    |              |                 |
|----|--------------|-----------------|
| 图例 | —— 已按规划实施快速路 | - - - 未按规划实施快速路 |
|    | —— 已按规划实施主干路 | - - - 未按规划实施主干路 |
|    | —— 已按规划实施次干路 | - - - 未按规划实施次干路 |
|    | —— 已按规划实施支路  | - - - 未按规划实施支路  |
|    | —— 已按规划实施街坊路 | - - - 未按规划实施街坊路 |
|    | □ 规划范围       |                 |

图 2-1 项目周边现状道路示意图

(1) 琅山路：规划为城市次干路，红线宽 30 米。琅山路（永引渠南路—刘娘府南街）现状路为一幅型式，路宽 24m，双向四车道，两侧人行道各宽 4m，已实现规划：



图 2-2 现状琅山路

(2) 加密一路、加密二路以及加密三路：规划为街坊路，红线宽 15 米。现状路为一幅型式，路板宽 8.5m，双向两车道，两侧人行道各宽 3.25m，已实现规划。



图 2-3 现状加密路

(3) 刘娘府南街：规划为城市次干路，红线宽 30 米。现状路为二幅型式，中央分隔带 2 米，两侧车行道各宽 10m，双向两车道，两侧人行道各宽 4m，已实现规划。



图 2-3 现状刘娘府南街

(4) 苹果园大街（琅山路以北段）：规划为城市主干路，红线宽 40 米。现状路为三幅型式，双向四车道，两侧人行道各宽 5m，已实现规划。



图 2-4 现状苹果园大街

(5) 苹果园大街（琅山路以南段）：规划为城市主干路，红线宽 40 米。现状路为一幅型式，路板宽 20m，双向四车道，两侧人行道各宽 4m，未实现规划。



图 2-5 现状苹果园大街

## 2.2 现状道路交叉口

项目范围及周边现状道路相交处均为平交形式。

## 2.3 现状轨道

拟建项目研究区域南侧约 670 米位置有现状轨道交通 6 号线。通过调查可以发现，现有公交车站离本项目较近，目前的公交线路基本可以满足现有地区人员出行需求。

## 2.4 现状地面公交

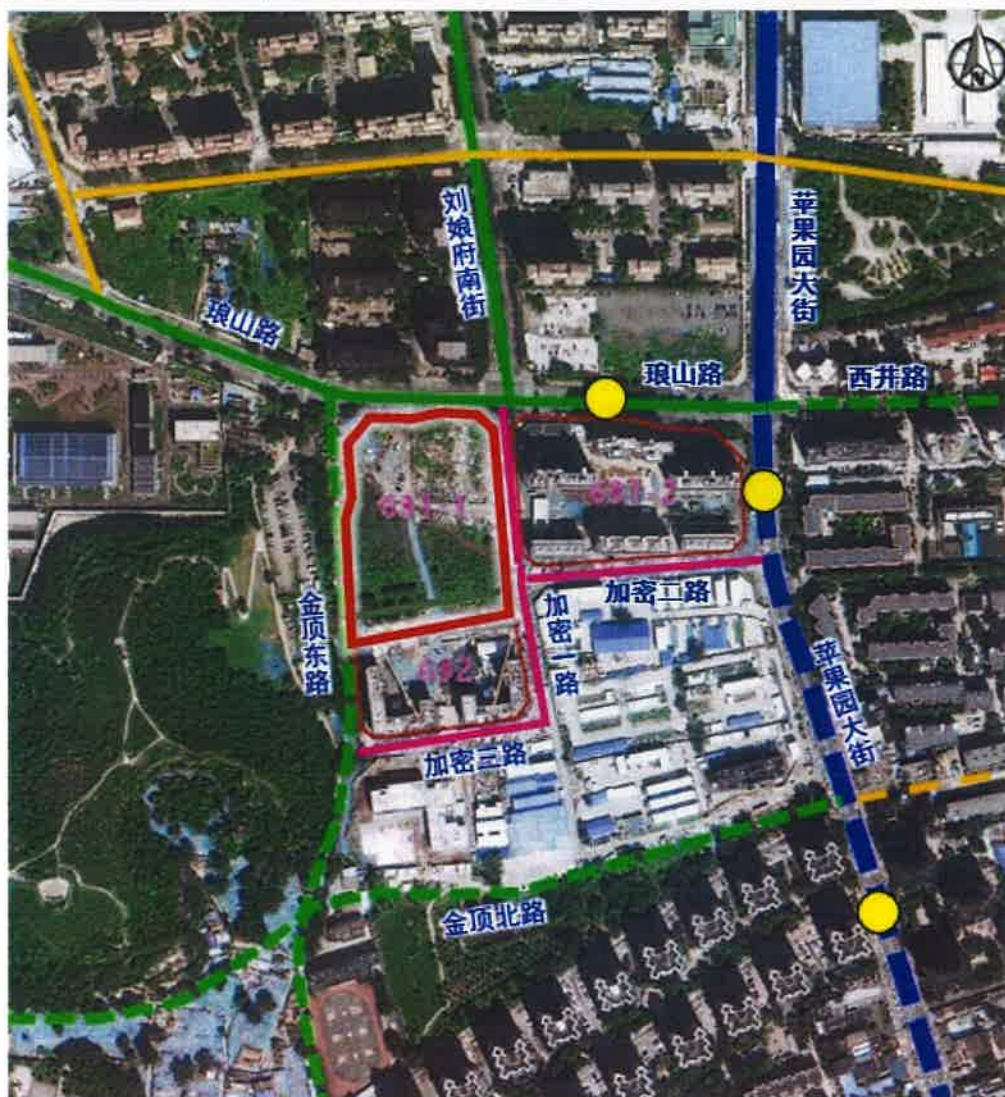
### (1) 公交线路

根据现状调查，631-1 地块项目及周边现状公交线路主要沿苹果园大街和琅山路布设，项目 80 米范围（631-2 地块北侧）有 1 处公交站点—琅山路站，有 1 条公交线路经过，项目 230 米范围（631-2 地块东侧）有 1 处公交站点—琅山路站，有 5 条公交线路经过。

表 2-1 631-1 地块周边现状公交情况表

序号	公交线路	首末站	项目附近站点	途径道路
1	专 148	石景山科技园—城通街	琅山路站	琅山路
2	663 路	小马厂—苹果园南	琅山路站	苹果园大街
3	958 路	雍王府—龙潭公园	琅山路站	苹果园大街
4	399 路外环	石景山科技园—石景山科技园	琅山路站	苹果园大街
5	972 路	雍王府—矿建街北口	琅山路站	苹果园大街

6	快速直达专线 111 路	古城大院—软件园广场	琅山站	苹果园大街
---	--------------	------------	-----	-------



图例  规划范围  公交站点

图 2-6 现状公交站点示意图

## (2) 现状公交场站设施

项目周边现状无公交场站。

## 2.5 现状步行和自行车交通

研究区域内部现状行人过街设施主要为人行横道，在一些主要路口有专用的人行横道灯管制。此外，现有城市道路两侧都设置了非机动车道和步行道，部分主要干道

对机动车和非机动车按照机非分离的方式组织交通，基本可满足行人和非机动车交通出行的需求。根据现状调查，自行车和步行系统存在一些问题，主要为：机动车行驶或停放占用自行车空间、自行车停放秩序混乱。步行和非机动车出行环境均有待提升。

## 2.6 现状停车

地块周边无社会公共停车场。主要依靠现状空地或路侧空间进行车辆停放。



图 2-7 路侧停车

## 2.7 现状问题分析

项目及周边现状交通存在以下问题：

### 地块外部

(1) 地块西侧金顶东路未按规划实施，项目周边道路实施程度较低，尚未构建完善的道路网体系。

### 地块内部

- (1) 公交覆盖率低，需逐步随着道路系统的完善优化；
- (2) 项目周边缺乏社会公共停车场，只能在路侧停车较为混乱。

## 3. 土地使用规划

根据《石景山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》，项目所处的石景山中部组团，是苹果园交通枢纽商务区土地一级开发项目上市地块重点核心区域，

是石景山区面向中心城区的重要门户地区、重要的综合服务节点。

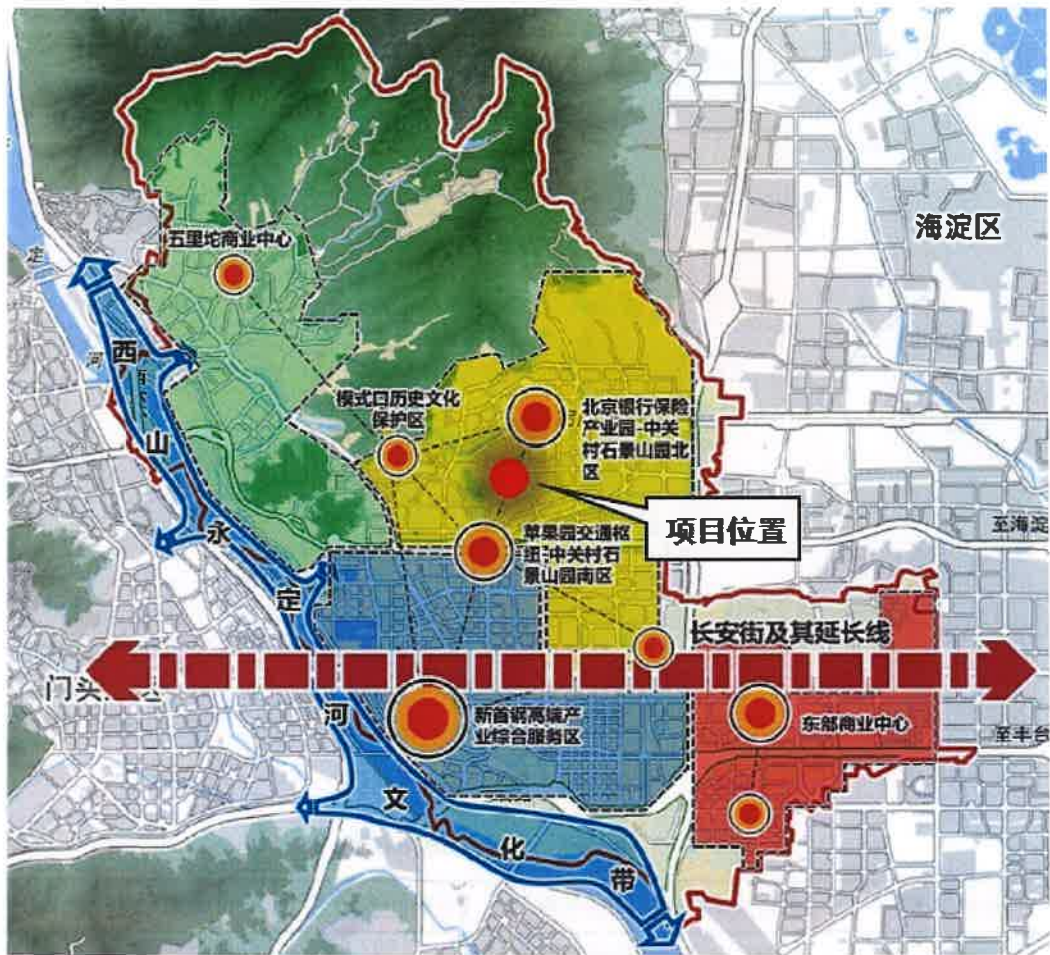


图 3-1 分区规划空间结构规划图

根据《北京市交通委员会关于石景山区苹果园商务区北区项目交通影响评价审查意见的函》（京交函[2021]552号），本次 631-1 项目范围内用地均为二类居住用地，总用地面积 1.98 公顷，总建筑规模 5.18 万平方米。



图 3-2 项目用地布局图

表 3-1 项目用地指标表

地块名称	用地代码	用地名称	用地面积 (公顷)	建筑规模 (万平方米)
631-1	R2	二类居住用地	1.98	5.18

#### 4. 交通规划方案

##### 4.1 交通需求预测

本项目建设用地为二类居住用地，未来交通量来源将以通勤出行为主，预测项目建成后工作日高峰 7:30-8:30 出行情况。综合判断本项目评价年限内的出行生成率、出行方式、各方式出行量如下表所示。

表 4-1 项目出行率表

用地性质	高峰小时产生率	高峰小时吸引率	高峰小时生成率
	(人次/万平方米)	(人次/万平方米)	(人次/万平方米)
二类居住用地	97	34	131

表 4-2 项目出行量生成表 (人次)

地块名称	用地性质	建筑面积 (万平方米)	高峰小时产生人次	高峰小时吸引人次	高峰小时生成人次
631-1	二类居住用地	5.18	502	176	678

表 4-3 项目出行方式分担比例表

用地性质	小汽车	出租	公共交通 (含地铁)	自行车	步行	汇总
二类居住用地	26%	3%	41%	17%	13%	100%

表 4-4 项目出行方式分担人次表 (人次)

方向	地块名称	小汽车	出租	公交	轨道	自行车	步行	汇总
产生	631-1	131	15	95	111	85	65	502
吸引	631-1	46	5	33	39	30	23	176
合计		177	20	128	150	115	88	678

表 4-5 项目机动车出行量表

方向	地块名称	小汽车 (pcu/h)	出租 (pcu/h)	合计 (pcu/h)
产生	631-1	119	12	131
吸引	631-1	42	4	46
合计		161	16	177

综上,项目高峰小时生成机动车总量为 177pcu/h,其中产生 131pcu/h,吸引 46pcu/h。

基于项目出行特征,预测项目出行分布主要集中在石景山区内,东部海淀和中心城区、南部丰台等区域内。

表 4-6 项目出行分布

方向	产生		吸引	
	分布占比	产生 (pcu/h)	分布占比	吸引 (pcu/h)
东	0.35	46	0.25	11
西	0.20	26	0.25	11
南	0.30	39	0.30	15
北	0.15	20	0.20	9

## 4.2 道路规划方案

### 4.2.1 道路网规划

根据《石景山分区规划 (国土空间规划) (2017 年-2035 年)》、《北京市规划委员会关于石景山区苹果园交通枢纽商务区用地规划布局调整意见的复函》 (市规函 [2009]744 号) 和《北京市交通委员会关于石景山区苹果园商务区北区项目交通影响评

价审查意见的函》（京交函[2021]552 号）。631-1 地块项目周边有琅山路、金顶东路、加密一路、加密二路和加密三路对外通道系统，对外联系比较便利。

一、631-1 地块规划范围附近共涉及道路 5 条，其中次干路 2 条，街坊路 3 条。

表 4-7 项目范围内规划道路一览表

道路名称	起止点	道路等级	红线宽度 (m)	道路长度 (km)	定线情况
琅山路	金顶北街~苹果园大街	城市次干路	30	1.1	已定线
金顶东路	苹果园路~琅山路	城市次干路	35	0.71	已定线
加密一路	加密三路~琅山路	街坊路	15	0.26	已定线
加密二路	加密一路~苹果园大街	街坊路	15	0.20	已定线
加密三路	金顶东路~加密一路	街坊路	15	0.16	已定线

道路横断面规划情况详述如下：

(1) 次干路 (2 条)

1) 琅山路 (金顶北街~苹果园大街)

规划为城市次干路，红线宽 30 米。已定线，规划为两幅路型式，中间隔离带宽 2 米，两侧车行道宽 10 米，安排两上两下两条机动车道及外侧非机动车道，两侧人行道 (含树池) 宽 4 米。现状已按规划实施。

2) 金顶东路 (苹果园路~琅山路)

规划为城市次干路，红线宽 35 米。规划为二幅路型式，中央分隔带宽 2 米，两侧车行道各宽 10 米，两侧非机动车道宽 3 米，两侧人行道 (含树池) 宽 4 米，两侧绿化设施带 2.5m 米，安排两上两下四条机动车道及两侧非机动车道。现状未实施。

(2) 街坊路 (3 条)

加密一路、加密二路和加密三路

3 条均规划为街坊路，红线宽 15 米。规划为一幅路型式，车行道宽 8.5 米，双向两车道机非混行，两侧人行道各宽 3.25 米 (含 1.5 米宽行道树设施带)。现状已按规划实施。

上述各道路规划横断面最终应以规划审批部门审定的型式和尺寸为准。

#### 4.2.2 道路交叉口规划

城市道路交叉口应根据相交道路性质、等级、交通流量特征及周围土地使用情况，确定道路交叉口的等级分类，选择其基本形式。高速公路、城市快速路与道路网中重要道路相交时采用立体交叉，其他路口一般采用平面交叉。城市主干路与城市次干路之间、城市次干路之间、城市次干路与城市支路之间相交，允许机动车直行及左右转弯；城市主干路与城市支路相交采用机动车右进右出方式组织。

本项目用地周边规划道路交叉口均采用平面交叉的形式。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。

#### 4.2.3 地块机动车出入口规划

规划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标准》（DB11/T 1116-2024）和《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）等相关规范与标准，做到科学规划、合理设置，保障城市交通顺畅运行。

机动车出入口应优先设置于低等级道路上，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。机动车出入口具体位置及数量后续应结合建筑设计方案进一步细化落实，并以主管部门审批为准。

#### 4.2.4 交通组织规划

根据《城市道路交通组织设计规范》（GB/T36670-2018），道路交通组织应根据城市道路条件，考虑社会效益、环境效益与经济效益的协调统一，合理采用技术标准，体现以人为本、节约资源、环境友好的设计要求。

在道路交通组织规划中，应优先保证主要干路的直行交通，与之相交的道路中，与主要道路相交处为立体交叉或平交灯控路口，保证两条相交主要道路的直行及全方向转向；与其他次要道路相交，为了保证主要道路的直行，并考虑相邻道路交叉口间距情况，一般采用右进右出的交通组织形式，特殊情况按需求设置。

依据以上原则，规划范围内道路相交处均采用全转向形式。

### 4.3 轨道规划

项目地块南侧规划有一条轨道线路，为地铁 6 号线，已按规划实施。

北京地铁 6 号线西起金安桥站，东至潞城站。途径苹果园站、西黄村站、平安里站、东四站、草房站、通州北关站等，线路全长 52.9 千米，采用全地下敷设方式，共设 35 座车站。631-1 地块项目距离最近站点杨庄地铁站直线距离 0.95 公里，已建成实施。

### 4.4 地面公交规划

#### 4.4.1 公交场站

根据《石景山分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》和《石景山区苹果园商务区北区项目交通影响评价报告》（2021 年 4 月），规划范围内无规划公交场站。

#### 4.4.2 公交线路及站点

根据交通需求预测，项目早高峰时段地面公交出行为 128 人次/小时。其中产生 95 人次/小时，吸引 33 人次/小时。

631-1 项目周边 70 米范围内有 1 处公交站点，1 条公交线路经过；以及 631-2 地块东侧距离 631-1 地块 230 米范围内有 2 处公交站点，5 条公交线路经过。根据现状公交线路发车间隔及剩余载客容量估算，现状公交线路不能够满足项目未来的公交出行需求，需随着道路系统的完善逐步优化。

## 4.5 停车规划

### 4.5.1 公共停车场

根据《石景山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》和《石景山区苹果园商务区北区项目交通影响评价报告》（2021年4月），规划范围内无规划社会公共停车场。



图 4-1 石景山分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）-公共停车场

### 4.5.2 机动车停车配建

项目用地需按照《公共建筑机动车停车配建指标》（DB11/T 1813-2020）中相关要求对机动车停车配建，相关标准如下：

表 4-8 机动车配建标准

建筑类别	单位	三类区（上下限）
居住	车位/户	10-13

轨道交通站点地面出入口 500 米范围内的公共建筑（医院除外），其机动车停车位配建指标应对停车标准上限和下限进行折减，折减不应低于 20%。

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。

## 4.6 步行和自行车规划

### 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）和《公共建筑机动车停车配建指标》（DB11/T 1813-2020）标准执行，相关标准如下：

表 4-9 非机动车停车配建标准

建筑类别	单位	下限
小学	车位/百师生	8
居住	车位/户	2
办公	车位/100m <sup>2</sup> 营业面积	50
商业	车位/100m <sup>2</sup> 营业面积	400

同时，电动自行车停车位应符合《电动自行车停放场所防火设计标准（DB11/1624-2025）》的规定。

### 4.6.2 人行道和非机动车道

人行道和非机动车道应满足《步行和自行车交通环境规划设计标准》（DB11/1761-2020）和《城市道路空间规划设计标准》（DB11/T 1116-2024）相关要求。

依托城市道路两侧步行和自行车道构建慢行主体网，建设连续、安全、宜人的步行和自行车网络，发挥步行和骑行在中短距离出行和公共交通接驳中的主体作用。低等级道路根据道路空间条件施划自行车道，确保慢行交通的安全。鼓励用地建筑退线空间的地面高程、铺装材质、颜色、风格等与人行步道进行整体设计，用于步行、驻留、景观等多重功能，形成开放空间。

### 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和非机动车出入口，保障行人交通安全，并预留行人集散空间。

本次规划范围内道路交叉口行人过街设施均采用平面人行横道形式，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。主干路人行横道间距宜为 250 米~300 米，次干路宜为 150 米~200 米，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 近期实施建议

根据项目规划范围内及周边道路规划条件及现状实施情况，

琅山路、加密一路、加密二路、加密三路已实现规划，目前外部通道无法满足项目对外出行需求。

为配合项目建设，保障其出行条件，项目范围近期需实施 1 条道路。

表 4-10 近期需配套实施道路

建设道路	道路等级	红线宽度 (米)	工程量 (米)	建设主体
金顶东路(苹果园路~琅山路)	次干路	35	741	公联公路联络线有限责任公司
合计	-	-	<b>741</b>	-

### 5. 市政规划方案

#### 5.1 雨水排除规划

##### 5.1.1 现状情况

自永引南滨河路至苹果园大街，沿琅山路有一条 d900~d1550 毫米现状雨水管道，由西向东接入西井路现状 d1600 毫米雨水管道后，下游排入西郊砂石坑。

自苹果园北路至琅山路，沿苹果园大街有一条 d1000 毫米现状雨水管道，下游接入西井路现状雨水管道。

自琅山路至永定河引水渠，沿苹果园大街有 d1400~2□2400×2000 毫米现状雨水管沟，下游排入永定河引水渠。

自琅山路至加密二路，沿加密一路有 d500~d800 毫米雨水管道，自北向南，下游

排入加密二路雨水管道。

自加密一路至苹果园大街，沿加密二路有 d1200 毫米雨水管道，自西向东，下游排入苹果园大街规划雨水管道。

### 5.1.2 规划标准

根据北京市地方标准《城镇雨水系统规划设计暴雨径流计算标准》（DB11/T969-2016），采用如下规划设计标准。

#### ► 设计重现期标准

本项目用地性质为二类居住用地、防护绿地。城市主干路的雨水管道规划设计重现期采用 5 年，城市次干路或城市支路的雨水管道规划设计重现期采用 3 年。下游雨水管道设计重现期不应低于上游雨水管道。规划主要雨水管道出口内顶高程基本不低于规划河道 20 年一遇洪水位。

#### ► 暴雨分区

本项目规划区域及周边地区位于第 II 暴雨分区。

#### ► 径流系数

本项目及周边地区雨水综合径流系数采用下表：

表 5-1 规划雨水综合径流系数表

用地类型	规划建设区	现状已建成区
公园绿地区	0.30	0.35
居住区	0.60	0.65

### 5.1.3 雨水排除出路

本项目规划采用雨污分流的排水体制。

根据区域雨水排除系统布局并结合现状地形条件，确定本项目雨水排除出路为永定河引水渠及西郊砂石坑。

### 5.1.4 雨洪控制要求

本项目应严格执行北京地方标准《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》DB11/685-2021，采用低影响理念进行开发建设，采取雨水控制措施，减少雨水外排

量，使雨水资源化。

#### (1) 指导思想

通过收集、渗蓄等措施，控制雨水径流量的排放，力争实现开发后的雨水外排量不超过开发前。

采取雨水花园、绿色屋顶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) 雨洪利用规划目标

1) 下凹绿地：凡涉及绿地率指标要求的建设工程，下凹绿地率不小于 50%。

2) 透水铺装：公共停车场、人行道、自行车道和休闲广场、室外庭院的透水铺装不小于 70%；

3) 雨水调蓄设施：新建工程硬化面积大于 10000m<sup>2</sup> 的项目，每千平方米硬化面积应配建调蓄容积不小于 50m<sup>3</sup> 的雨水调蓄设施，硬化面积不大于 10000m<sup>2</sup> 的项目，面积大于 2000m<sup>2</sup>，每千平方米硬化面积配建调蓄容积不小于 30m<sup>3</sup>。

#### (3) 雨洪利用措施

建议在有条件地区开展以下措施：

1) 建设区内设置雨水收集及利用措施

包括雨水贮存池和清水池。

2) 建设区内设置雨水渗透措施

包括绿色屋顶、渗透铺装、下凹式绿地、雨水花园。

3) 公共空间雨水利用措施要求

包括下凹式绿地、雨水花园、景观水体。

### 5.1.5 雨水排除规划方案

规划自加密二路至琅山路，沿苹果园大街新建 $\square 1800 \times 1600$  毫米雨水管道，自南向北，下游排入苹果园大街现状雨水方沟，与西井路现状  $\phi 1600$  毫米雨水管道共同承担本项目周边地区雨水排除任务。

### 5.1.6 工程量及投资估算

本项目范围外规划新建雨水管道管径为 $\square 1800 \times 1600$ 毫米，总长度约 125 米。工程总投资约 1433.7 万元（不含拆迁、新增占地费等投资），详见下表。

表 5-2 雨水排除工程量及投资估算表

类型	工程名称	内容	工程量（米）	投资（万元）
项目外工程	雨水管道	$\square 1800 \times 1600$	125	1433.7
合计			125	1433.7

## 5.2 污水排除规划

### 5.2.1 现状情况

本项目及周边地区属于槐房再生水厂的流域范围。现状槐房再生水厂位于通久路北侧，马家堡西路东侧，设计规模为 60 万立方米/日，用地面积约为 30.34 公顷。

自永引南滨河路至苹果园大街，沿琅山路北侧有一条  $d400 \sim d1050$  毫米现状污水管道，自加密一路至苹果园大街，沿琅山路南侧有一条  $d400$  毫米现状污水管道，下游排入西井路现状  $d500$  毫米污水管道，最终排入槐房再生水厂。

自琅山路至永定河引水渠，沿苹果园大街有一条现状  $d400$  毫米污水管道，下游排入西井路现状  $d500$  毫米污水管道，最终排入槐房再生水厂。

自加密二路至西井路，沿苹果园大街有一条现状  $d300$  毫米污水管道，下游排入西井路现状  $d500$  毫米污水管道，最终排入槐房再生水厂。

自琅山路至加密二路，沿加密一路有一条现状  $d400$  毫米污水管道，自北向南，下游排入加密二路污水管道。

自加密一路至苹果园大街，沿加密二路有一条现状  $d400$  毫米污水管道，自西向东，下游排入苹果园大街规划污水管道。

### 5.2.2 规划标准

根据本项目及周边地区用地性质、建筑指标等数据进行核算，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，结合相关规划，本项目的污水管道规划设计标准如下：

本项目建设用地：150 立方米/(公顷·日)

规划绿地：20 立方米/(公顷·日)

### 5.2.3 污水排除出路

根据《苹果园交通枢纽商务区土地一级开发项目（北区）新增道路雨污水排除规划》（2022 年 7 月），结合污水排除系统布局及现状地形条件，确定本项目属于槐房再生水厂的流域范围。

根据地形情况等因素，规划确定本规划区污水排除出路为西井路现状污水管道。

### 5.2.4 污水管道规划方案

规划自加密二路至琅山路，沿苹果园大街新建 d400 毫米污水管道（对现状 d300 毫米污水管道进行改建），自南向北，下游接排入西井路现状污水管道。

### 5.2.5 工程量及投资估算

本项目范围外规划新建污水管道管径为 d400 毫米，总长度约 103 米，工程总投资约 716.8 万元（不含拆迁、新增占地费等投资），详见下表。

表 5-3 污水排除工程量及投资估算表

类型	工程名称	内容	工程量	投资（万元）
项目外工程	污水管道	d400	103	716.8
<b>合计</b>			<b>103</b>	<b>716.8</b>

## 5.3 供水规划

### 5.3.1 现状情况

现状石景山水厂位于永定河引水渠南侧、金顶山北侧、金顶街 110 千伏变电站东侧，水源为南水北调中线水和密云水库水。现状供水规模为 20 万立方米/日，现状用地面积约为 6.12 公顷。

自永引南滨河路至苹果园大街以东，沿琅山路有一条现状 DN400-DN600 毫米给水管道。

自西井路北侧至苹果园北路南侧，沿苹果园大街有一条现状 DN300-DN600 毫米给水管道。

自琅山路至加密二路，沿加密一路有一条现状 DN300 毫米给水管道，与琅山路现

状 DN400 毫米给水管道连通。

规划自加密一路至苹果园大街，沿加密二路有一条现状 DN300 毫米给水管道，与苹果园大街现状 DN600 毫米给水管道连通。

### 5.3.2 需水量预测

本项目用地性质为二类居住用地、防护绿地，根据北京市地方标准《市政基础设施专业规划负荷计算标准(DB11/T1440-2017)》及本项目的规划建设用地面积、建筑面积预测本规划区用水量。居住用地用水标准为 3.2L/(平方米·d)。经计算，本项目用地规划平均日用水量为 165.8 立方米/日。规划供水管网未预见系数采用 1.1，高日变化系数采用 1.3，管网漏损率按 10%计，则本项目高日供水量为 260.7 立方米/日。规划自来水供水时变化系数取 1.4，则本项目高日高时供水量为 365.0 立方米/时。

### 5.3.3 供水水源

规划本项目供水水源为中心城供水管网，周边的主力水厂是石景山水厂。

### 5.3.4 供水管道规划

本项目外无需新建给水管道，可由琅山路现状 DN400 毫米给水管道、加密一路及加密二路 DN300 毫米给水管道进行供水。

## 5.4 再生水规划

### 5.4.1 现状情况

自琅山路以北，沿刘娘府南街有一条现状 DN200 毫米再生水管道，但尚无水源。

### 5.4.2 再生水水源

规划本项目由槐房再生水厂提供再生水水源，通过金顶东路及琅山路规划再生水管道供应。

现状槐房再生水厂位于通久路北侧，马家堡西路东侧，设计规模为 60 万立方米/日，用地面积约为 30.34 公顷。

### 5.4.3 需水量预测

根据《市政基础设施专业规划负荷计算标准(DB11/T1440-2017)》，选取再生水用水量指标，结合本项目的分类建设用地面积及建筑面积，并根据相应规划再生水量标

准，经计算，本项目再生水用水总量约为 156.6 立方米/日；其中建筑冲厕再生水用水量 44.7 立方米/日，绿地灌溉再生水用水量 111.9 立方米/日。

再生水管网漏失率取 8%，则本项目高日供水量(含损)为 156.6 立方米/日。建筑冲厕供水时变化系数采用 1.5，绿地灌用水时变化系数采用 1.5，经计算，本项目高日高时供水量为 235.0 立方米/小时。

#### 5.4.4 再生水管道规划

由于本项目周边无完善再生水管网系统，为解决再生水供应，建议再生水水源管线结合区域再生水管线整体实施计划统筹考虑。

### 5.5 热力规划

#### 5.5.1 现状情况

自琅山路北侧至苹果园北路南侧，沿苹果园大街有一条现状 DN600 毫米热力管线，为项目周边供热主管线，热源引自高井热电厂。

自加密一路至苹果园大街，沿加密二路有一条现状 DN125-DN200 毫米的供热管道，与苹果园大街现状 DN600 毫米供热管道联通。

#### 5.5.2 热负荷预测

根据北京市地方标准《市政基础设施专业规划负荷计算标准(DB11T1440-2017)》及本项目的规划建设用地面积、建筑面积预测本项目的热负荷，经计算，本项目的总热负荷约为 2.59 兆瓦。

#### 5.5.3 供热方式及热源

根据《北京苹果园交通枢纽商务区项目北区供热规划咨询方案》，苹果园大街现状 DN600 毫米热力管道可作为该区域一次热源，故本项目热源引自苹果园大街该现状 DN600 毫米热力管道，由高井热电厂供给。

按照《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》新要求，落实《北京市碳达峰实施方案》，本项目优先发展可再生能源，将常规能源作为补充，构建安全、高效、低碳、清洁的供热体系。结合当前能源发展形势，充分挖掘地热能、空气能、

太阳能等可再生能源潜力供热供冷，新建的耦合供热系统中新能源和可再生能源装机占比不低于 60%。为满足相关规范要求，建议项目实施主体考虑分布式能源站 1 座。

项目范围需新建分布式能源站 1 座，分布式能源站不独立占地，应在项目用地总平面中预留分布式能源站建设用地。项目内规划分布式能源站在下一步设计阶段应根据建筑的实际功能、用能需求及地埋管打孔条件，进一步优化确定分布式能源站的装机配置，力争供冷、供热最大限度利用可再生能源。

#### 5.5.4 热力管道规划

本项目接自一次热源，需经热力站进行供热，二级开发建设单位进行项目热力系统设计、建设时，须统筹考虑热力站设计规模及布局等，进一步征求热力公司意见。

### 5.6 燃气规划

#### 5.6.1 现状情况

自苹果园北路南侧至琅山路，沿苹果园大街有一条现状 DN400 毫米中压 A 燃气管道。

自金顶东路西侧至苹果园大街，沿琅山路有一条现状 DN400 毫米中压 A 燃气管道。

自琅山路至加密二路，沿加密一路有一条现状 DN200 毫米中压燃气管线，与加密二路规划燃气管道相接及现状琅山路燃气管道相接。

#### 5.6.2 燃气负荷预测

根据北京市地方标准《市政基础设施专业规划负荷计算标准(DB11/T1440-2017)》及本项目的规划建筑面积预测本项目的的生活用气量、商业用气量，经计算，高峰小时用气量约为 48.2 立方米/时。

#### 5.6.3 供气方式及气源

本项目气源为琅山路及苹果园大街现状 DN400 毫米中压燃气管道。

#### 5.6.4 燃气管道规划

本项目外无需新建燃气管道。

## 5.7 电力规划

### 5.7.1 现状情况

目前，项目及周边主要由金顶街 110 千伏变电站供电。

金顶街 110 千伏变电站位于本项目西北侧，现状安装 4 台 50 兆伏安主变，10 千伏出线共 52 回，已运行出线 36 回，剩余出线 16 回。

自金顶东路西侧至苹果园大街，沿琅山路有一条现状 12Φ150+2Φ150 毫米电力管井。

自琅山路至苹果园北路，沿苹果园大街有一条现状 12Φ150+2Φ150 毫米电力管井。

自加密二路至琅山路，沿加密一路有一条现状 12Φ150+2Φ150 毫米电力管井，与琅山路现状电力管道相接。

### 5.7.2 电力负荷预测

根据《市政基础设施专业规划负荷计算标准》(DB11/T1440-2017)各类建设用地单位建筑面积用电负荷指标预测法。经计算，本项目电力负荷约 0.84 兆瓦。

### 5.7.3 电力规划方案

根据变电站地理位置及负载情况，建议本项目由金顶街规划 110 千伏变电站供电。

本项目外无需新建电力管道。

## 5.8 信息规划

### 5.8.1 现状情况

本项目及周边地块信源引自西侧现状中国联通八区局石景山电话局金顶街局。

自金顶东路西侧至苹果园大街，沿琅山路有现状 8 孔信息管道。

自琅山路至苹果园北路南侧，沿苹果园大街有现状 12 孔信息管道。

自琅山路至加密二路，沿加密一路有现状 10 孔信息管线。

沿加密二路有现状 10 孔信息管线，与加密一路及苹果园大街现状信息管线连通。

### 5.8.2 信息业务预测

根据《市政基础设施专业规划负荷计算标准(GBII/T1440-2017)》并结合本项目各类建筑规模进行计算，本项目新增信息点约 3116 个。

### 5.8.3 规划方案

规划本项目信源引自现状中国联通八区局石景山电话局金顶街局。

本项目外无需新建信息管道。

## 5.9 有线电视规划

### 5.9.1 现状情况

本项目及周边地块有线电视信源引自石景山广播局二级传输机房。

沿琅山路、苹果园大街有现状有线电视管道。

沿加密一路有现状 2 孔有线电视管道。

沿加密二路有现状 2 孔有线电视管道。

### 5.9.2 信息业务预测

根据北京市地方标准《市政基础设施专业规划负荷计算标准(GB11/T1440-2017)》并结合本项目各类建筑规模进行计算，本项目新增有线电视信息点约 1036 个。

### 5.9.3 规划方案

规划本项目有线电视信源引自石景山广播局二级传输机房。

本项目外无需新建有线电视管道。

## 5.10 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《北京城市总体规划（2016年—2035年）》，本项目不属于综合管廊重点发展区，规划不安排干线综合管廊，可结合本项目强弱电电缆及其沟道需求，在规划区内研究建设缆线管廊的可能性。

## 6. 环卫设施规划

### 6.1.1 现状情况

本项目周边有一座现状密闭式清洁站：苹三区密闭式清洁站。

### 6.1.2 环卫垃圾负荷

本项目产生的垃圾主要为生活垃圾、厨余垃圾及粪便。规划项目内垃圾收集转运后纳入苹三区密闭式清洁站统一消纳处理。

依据规划范围的用地属性和建筑规模，按照相关环卫指标进行预测：生活垃圾日均产生量 1.3 公斤/人·日，餐余垃圾日均产生量 0.13 公斤/人·日，粪便日均产生量 0.33 公斤/人·日，预测规划范围的垃圾产生量约 2.94 吨/日。

## 7. 规划综合方案

统筹考虑市政交通保障需求，完善区域路网体系，保障项目对外出行和部分地块开口条件，经梳理，规划范围内、外近期共需实施 1 条道路，总里程约 741 米，本次需要新建市政管线长约 228 米，总投资约 5462.5 万元。

### （一）、项目外市政交通工程

#### 1、外部线性工程

##### （1）外部道路工程

为了满足项目出行需求，规划范围外近期共需实施 1 条道路（含路基、路面、绿化、交通工程）：金顶东路。

##### （2）外部雨水管线工程

本项目雨水排除出路为永定河引水渠及西郊砂石坑，为解决本项目雨水排除问题，建议同步实施苹果园大街□1800×1600 毫米雨水管沟。

(3) 外部污水管线工程

为解决本项目污水排除问题，建议同步实施苹果园大街 d400 毫米污水管道。

2、外部市政工程量及投资

经梳理，项目规划范围外近期共需实施 1 条道路，总里程约 741 米，本次需要新建市政管线长约 228 米，总投资约 5462.5 万元。

为保障项目市政需求，外部市政保障工程投资及工程量详见下表。

表 6-2 外部保障工程量及投资估算表

项目内外	项目类型	建设道路及范围	建设内容	规格	工程量(米)	投资(万元)
本项目外	道路建设(含路基、路面、绿化、交通工程)	金顶东路(苹果园路~琅山路)	次干路	35 米红线宽度	741	3312.0
	线性工程	苹果园大街(加密二路~琅山路)	雨水	□1800×1600	125	1433.7
			污水	d400	103	716.8
		<b>总计</b>				<b>5462.5</b>

(二)、其它

(1) 本规划提出的近期市政交通规划应作为本项目的市政交通支撑条件尽快实施。

(2) 在后续工作中，项目内涉及的配套市政场站可结合建筑平面布置及市政需求进一步优化。

(3) 本次规划方案平面图仅示意项目需求及周边现状管线，未体现区域全部管线。

## 8. 建议

### 8.1 投资汇总

本规划涉市政保障工程投资，总投资额共计 7459.2 万元，其中，加密一路、加密二路及加密三路已实施，待新建市政道路及管线总投资约为 5462.5 万元。具体情况见下表。

石景山区苹果园枢纽商务区土地一级开发项目 631-1 地块市政交通基础设施同步规划统筹实施清单

项目内外	项目类型	建设道路及范围	建设内容	规格	工程量 (米)	投资 (万元)	资金来源	实施主体	立项日期	开工日期	竣工日期	
本项目 目外	道路建设 (含路 基、路 面、绿 化、交通 工程)	金顶东路(苹果园 路~琅山路)	次干路	35 米红线宽度	741	3312.0	区财政	公联公路联络线 有限责任公司	2027 年	2027 年	2028 年	
		加密一路(加密二 路~琅山路)	街坊路	15 米红线宽度	260	481	一级开发	北京燕金源置业 有限公司	-	已开工	已竣工	
		加密二路(加密一 路~苹果园大街)	街坊路	15 米红线宽度	301	556.9	一级开发	北京燕金源置业 有限公司	-	已开工	已竣工	
		加密三路(金顶东 路~加密一路)	街坊路	15 米红线宽度	161	303.4	一级开发	北京燕金源置业 有限公司	-	已开工	已竣工	
				雨水		64.5	12.9	一级开发	北京燕金源置业 有限公司	-	已开工	已竣工
				雨水		52	16.6	一级开发	北京燕金源置业 有限公司	-	已开工	已竣工
				污水		46.5	13	一级开发	北京燕金源置业 有限公司	-	已开工	已竣工
				给水		137	27.4	一级开发	北京燕金源置业 有限公司	-	已开工	已竣工
				燃气		146	15.3	一级开发	北京燕金源置业 有限公司	-	已开工	已竣工
				电力	12 φ 150+2 φ 150	131	176.4	一级开发	北京燕金源置业 有限公司	-	已开工	已竣工
				信息 有线电视	10K 2K	125 125	22.5 5	企业自筹 企业自筹	北信基础 北信基础	- -	已开工 已开工	已竣工 已竣工
				雨水	d1200	194	93.1	一级开发	北京燕金源置业 有限公司	-	已开工	已竣工
				污水	d400	191	61.1	一级开发	北京燕金源置业 有限公司	-	已开工	已竣工
			给水	DN300	215	60.2	一级开发	北京燕金源置业 有限公司	-	已开工	已竣工	
			热力	DN125~DN200	236	89.3	一级开发	北京燕金源置业 有限公司	-	已开工	已竣工	

	燃气	DN200	199	20.8	一级开发	北京燕金源置业有限公司	-	已开工	已竣工
		信息	190	34.2	企业自筹	北信基础	-	已开工	已竣工
		有线电视	190	7.6	企业自筹	北信基础	-	已开工	已竣工
苹果园大街（加密二路~琅山路）	雨水	□1800×1600	125	1433.7	区财政	北京燕金源置业有限公司	2027年	2027年	2028年
	污水	d400	103	716.8	区财政	北京燕金源置业有限公司	2027年	2027年	2028年
<b>总计</b>				<b>7459.2</b>					

### 8.2 有效期限

有效期三年，建议甲方在有效期内尽快将本规划推送“多规合一”平台。

