

昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级  
开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块  
项目名称： 市政工程施工方案综合



北京市城市规划设计研究院

城乡规划编制资质证书等级：甲级

证书编号：【建】城规编（141003）



2022 年 12 月

本规划报告有效期为三年，逾期需重新复核

昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级  
开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块  
项目名称： 市政工程施工方案综合



北京市城市规划设计研究院

城乡规划编制资质证书等级：甲级  
证书编号：【建】城规编（141003）

2022 年 12 月

本规划报告有效期为三年，逾期需重新复核

# 目 录

一、 概述.....	1
(一) 基本情况.....	1
(二) 道路规划方案 .....	1
(三) 市政规划编制单位 .....	2
二、 雨水排除规划方案.....	2
三、 污水排除规划方案.....	7
四、 再生水规划方案 .....	10
五、 供水规划方案.....	12
六、 供热规划方案.....	15
七、 供气规划方案.....	19
八、 供电规划方案.....	20
九、 电信规划方案.....	22
十、 有线广播电视网络规划方案.....	24
十一、 综合管廊建设要求 .....	26
十二、 规划实施建议 .....	27
十三、 工程量及投资估算 .....	30

**附图：**

附图01：雨水排除规划方案示意图

附图02：污水排除规划方案示意图

附图03：再生水规划方案示意图

附图04：供水规划方案示意图

附图05：供热规划方案示意图

附图06：供气规划方案示意图

附图07：供电规划方案示意图

附图08：电信规划方案示意图

附图09：有线电视规划方案示意图

附图10：昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级开发项目

CP01-0801-0028、0029地块市政工程规划方案综合图

# 昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块市政工程施工规划方案综合

## 一、概述

### （一）基本情况

昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块位于未来科学城西区朱辛庄街区内。规划范围北起辛庄中街，南至七辛南街，西临朱辛庄中路，东到明珠二路。本项目规划用地性质为居住用地、道路用地，规划总用地面积约 5.41 公顷，总建筑面积约 7.7 万平方米，详见下表。

表 1 本项目建设用地及建筑面积汇总表

用地性质	占地面积 (公顷)	建筑面积 (万平方米)
R2 二类居住用地	3.08	7.7
S1 城市道路用地	2.33	0
合计	5.41	7.7

### （二）道路规划方案

#### 1. 城市次干路（2 条）

朱辛庄中路：规划道路红线宽度 30 米。

七辛南街：规划道路红线宽度 35 米。

#### 2. 城市支路（3 条）

辛庄中街：规划道路红线宽度 20 米。

明珠二路：规划道路红线宽度 20 米。

明珠三路：规划道路红线宽度 20 米。

### **(三) 市政规划编制单位**

受北京未来科学城置汇建设有限公司的委托,北京电力经济技术研究院有限公司编制供电规划方案;北京市燃气集团有限责任公司编制供气规划方案;北京市电信工程设计院有限公司编制电信规划方案;北京市城市规划设计研究院和北京市歌华有线电视网络股份有限公司共同编制有线广播电视网络规划方案;北京市城市规划设计研究院编制雨污水排除规划方案、再生水利用规划方案、供水规划方案、供热规划方案以及市政工程规划方案综合。

## **二、雨水排除规划方案**

### **(一) 现状情况**

本项目及周边涉及的现状河道为南沙河。

南沙河是温榆河的一条主要支流,本项目北侧段已于2001年~2003年进行过治理,现状河道除局部段提防超高尚未达标外,河道行洪断面、上口宽度等基本可以满足规划要求,该段现状河道断面形式为土渠梯形复式断面,河道上口宽约为330米,河深约为5.5米。

自七辛南街南侧至辛庄中街北侧,沿回昌东路有一条 $\square 4200 \times 2200$ 毫米的现状雨水干线,由南向北下游接入南沙河。

自明珠三路至临知路,沿七辛南街有一条 $\Phi 1400 \sim \square 3200 \times 2000$ 毫米的现状雨水管道,由东向西接入临知路现状雨水管道,下游接入南沙河,详见附图01。

自朱辛庄东路至朱辛庄一号路,沿七辛中街南侧有一条 $\Phi$

1000~Φ1600 毫米的现状雨水管道，由东向西接入七辛中街现状雨水明渠，下游接入南沙河，详见附图 01。

自七辛南街至七辛中街，沿朱辛庄中路有一条 Φ600~Φ1000 毫米的现状雨水管道，由南向北接入七辛中街现状雨水管道。

## （二） 规划标准

### 1. 雨水管道规划设计标准

#### （1）设计重现期

城市主干路雨水管道规划设计重现期采用 5 年一遇，城市次干路及支路采用 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。

规划主要雨水管道出口内顶高程基本不低于南沙河 10 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 [升/（秒·公顷）]；

t——降雨历时（分钟）；

P——设计重现期（年）。

适用范围为：5 分钟<t≤1440 分钟， p=2 年~100 年。

## 2. 径流系数

本规划区规划雨水综合径流系数，详见下表：

表 2 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
公建区	0.65	0.70
居住区	0.60	0.65
公园绿地区	0.30	0.35

### (三) 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，规划确定本项目及周边地区的雨水排除出路为南沙河。

### (四) 雨洪控制规划

通过城市建设格局的调控，采取低于硬化地面一定高度、大面积均匀分布的城市绿地、透水铺装、渗坑渗井和调蓄池（坑）等工程措施，在整个规划区范围内将降雨分散收集接纳，或渗入地下，或加以利用，减少或避免雨水径流外排，使雨水资源化。

#### 1. 雨洪利用规划目标

(1) 通过渗蓄、收集措施控制雨水径流量的排放，力争实现开发后的雨水径流系数不超过开发前。

(2) 控制雨水径流污染，减少污染物的排放。

(3) 改善景观与生态环境。

新建工程硬化面积达 2000 平方米及以上的项目具体指标：下凹



绿地率不小于 50%；道路广场透水铺装率不小于 70%；每千平方米硬化面积需配建不小于 30 立方米的雨水调蓄设施。

## 2. 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

包括植被浅沟、缓冲带、下凹式绿地、雨水花园、景观水体、雨水湿地及雨水塘。

## (五) 雨水排除规划方案

经核算，沿回昌东路（北清路北侧～定泗路） $\square 2400 \times 2000 \sim \square 4400 \times 2200$  毫米现状雨水管道可以满足流域范围内 5 年重现期的排水要求，规划予以保留。

经核算，沿七辛中街（朱辛庄东路～临知路） $\Phi 1000 \sim \square 2800 \times 2000$  毫米现状雨水管道及雨水明渠可以满足流域范围内 3 年重现期的排水要求，规划予以保留。

经核算，沿七辛南街（明珠三路～朱辛庄西二路） $\Phi 1400 \sim \Phi 2000$  毫米现状雨水管道不能满足流域范围内 3 年重现期的排水要求，本着充分利用现状的原则，规划沿七辛南街南侧新建一条雨水

管道，与该段现状雨水管道共同承担流域范围内的雨水排除任务，详见附件 01。

经核算，沿朱辛庄中路（七辛南街～七辛中街） $\Phi 600 \sim \Phi 1000$  毫米现状雨水管道可以满足流域范围内 3 年重现期的排水要求，规划予以保留。

规划自明珠二路至朱辛庄西二路，沿七辛南街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 1600 \sim \square 1800 \times 1800$  毫米，由东向西接入七辛南街现状雨水管道，详见附件 01。

规划自七辛南街至七辛中街，沿明珠二路、明珠三路各新建一条雨水管道，管径均为 $\Phi 700 \sim \Phi 1000$  毫米，由南向北分别接入七辛中街现状雨水管道。

规划自明珠二路至明珠三路，沿辛庄中街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 700$  毫米，由东向西接入明珠三路规划雨水管道。

规划自明珠三路至朱辛庄中路，沿辛庄中街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 700$  毫米，由东向西接入朱辛庄中路现状雨水管道。

## **（六） 工程量与投资**

为配合昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块项目建设，规划新建雨水管道管径为 $\Phi 700 \sim \square 1800 \times 1800$  毫米，总长度约 1830 米，工程总投资约 800.9 万元。其中本项目内需新建雨水管道管径为 $\Phi 700 \sim \Phi 1600$  毫米，总长度约 690 米，工程总投资约 203.3 万元。本项目外部需新建雨水管道管径为 $\Phi 1000 \sim \square 1800 \times 1800$  毫米，总长度约 1140 米，工程总投资约 597.6 万元，以上均不含拆迁及土建费用，详见下表。

表 3 本项目雨水管道工程量及投资估算表

	管径（毫米）	长度（米）	投资（万元）
项目内	Φ700	375	57.8
	Φ1600	315	145.5
	小计	690	203.3
项目外	Φ1000	330	72.8
	Φ1800	435	231.4
	□1800×1800	375	293.4
	小计	1140	597.6
合计		1830	800.9

### 三、污水排除规划方案

#### （一）现状情况

本项目用地内已基本完成拆迁，现状无污水外排。

本项目涉及的污水厂主要为 TBD 再生水厂。TBD 再生水厂位于七燕干渠东侧、定泗路南侧，现状处理规模为 10 万立方米/日。

自七辛南街至七辛中街北侧，沿回昌东路有一条 Φ800 毫米的现状污水管道，下游接入 TBD 再生水厂。

自朱辛庄中路西侧至回昌东路，沿七辛中街有一条 Φ800 毫米现状污水管道，由西向东接入回昌东路现状污水管道。

自七辛南街南侧至七辛中街，沿朱辛庄中路有一条 Φ500～Φ800 毫米现状污水管道，由南向北接入七辛中街现状污水管道。

自明珠三路西侧至朱辛庄中路西侧，沿七辛南街有一条 Φ400～Φ600 毫米现状污水管道，由东向西、由西向东接入朱辛庄中路现状污水管道。

## **(二) 规划标准**

根据本规划区土地使用功能布局及建设指标，采用《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（BD11/T1440-2017）的用水标准及污水排除率计算污水管道规划设计标准，确定本项目污水管道规划设计标准如下：

本项目建设用地：165 立方米/（日·公顷）

本流域建设用地：105 立方米/（日·公顷）

规划公共绿地：20 立方米/（日·公顷）

## **(三) 污水排除出路**

根据相关规划，结合该地区污水排除系统布局及现状地形条件，规划确定本项目及周边用地污水排除出路为 TBD 再生水厂。

## **(四) 污水管道规划方案**

经核算，沿回昌东路（七辛南街～七辛中街北侧） $\Phi 800$  毫米现状污水管道能够满足规划流域范围内的污水排除要求，规划予以保留。

经核算，沿七辛中街（朱辛庄中路西侧～回昌东路） $\Phi 800$  毫米现状污水管道能够满足规划流域范围内的污水排除要求，规划予以保留。

经核算，沿朱辛庄中路（七辛南街南侧～七辛中街） $\Phi 500 \sim \Phi 800$  毫米现状污水管道能够满足规划流域范围内的污水排除要求，规划予以保留。

经核算，沿七辛南街（明珠三路～朱辛庄中路西侧） $\Phi 400 \sim \Phi 600$  毫米现状污水管道能够满足规划流域范围内的污水排除要求，规

划予以保留。

规划自明珠三路至回昌东路，沿七辛南街新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400 \sim \Phi 500$  毫米，由西向东接入回昌东路现状污水管道。

规划自七辛南街至七辛中街，沿明珠二路、明珠三路各新建一条污水管道，管径均为 $\Phi 400$  毫米，均由南向北接入七辛中街现状污水管道。

规划自明珠二路至明珠三路，沿辛庄中街新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$  毫米，由东向西接入明珠三路新建污水管道。

规划自明珠三路至朱辛庄中路，沿辛庄中街新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$  毫米，由东向西接入朱辛庄中路现状污水管道。

## （五） 工程量与投资

为配合昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块建设，本项目规划新建污水管道管径为 $\Phi 400 \sim \Phi 500$  毫米，总长度约 1135 米，工程总投资约 152.2 万元。其中，本项目内规划新建污水管道管径为 $\Phi 400$  毫米，长度约 505 米，工程投资约 65.9 万元。本项目外规划新建污水管道管径为 $\Phi 400 \sim \Phi 500$  毫米，长度约 630 米，工程投资约 86.3 万元，以上均不含拆迁及土建费用，详见下表。

表 4 本项目污水管道工程量及投资估算表

	管径（毫米）	长度（米）	投资（万元）
项目内	$\Phi 400$	505	65.9
	小计	505	65.9
项目外	$\Phi 400$	330	43.1
	$\Phi 500$	300	43.2
	小计	630	86.3
合计		1135	152.2

## 四、再生水规划方案

### （一）现状情况

自七辛南街至七辛中街北侧，沿回昌东路有一条 DN600 毫米的现状再生水管道，目前尚未通水。

自七辛中街至七辛南街南侧，沿朱辛庄中路有一条 DN300 毫米的现状再生水管道，目前尚未通水。

自朱辛庄中路至京藏高速公路，沿七辛南街有一条 DN400 毫米的现状再生水管道，目前尚未通水，详见附图 03。

### （二）再生水水源

根据《昌平区再生水利用规划（2017 年—2035 年）》，本项目再生水水源引自未来科学城再生水管网，主要由现状 TBD 再生水厂供水。

现状 TBD 再生水厂位于现状定泗路以南，七北路以北，七燕路以东，现状规模为 10 万立方米/日，用地面积约为 15.4 公顷。

### （三）再生水利用对象

本项目再生水主要回用于城市绿化用水、道路浇洒用水、建筑冲厕用水等。

### （四）规划再生水量

规划本项目内再生水用水量按建筑面积指标法计算，根据《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（DB/T 1140-2017），建筑冲厕、绿地浇洒、道路浇洒用水量指标采用如下：

二类居住用地用水量指标采用：0.8 立方米/（公顷用地面积·

日)；

小区附属绿地用水量指标采用：20 立方米/(公顷用地面积·日)；

道路红线内附属绿地用水量指标采用：30 立方米/(公顷用地面积·日)；

车行道道路浇洒用地用水量指标采用：7 立方米/(公顷浇洒面积·日)；

人行道道路浇洒用地用水量指标采用：11 立方米/(公顷浇洒面积·日)。

经计算，本项目高日需水量约为 105.76 立方米/日，按管网漏损率 8%，则本项目高日供水量（含漏损）约为 114.22 立方米/日。建筑冲厕用水高时系数为 1.5，绿地浇洒用水高时系数为 1.5，道路浇洒用水高时系数为 1.0，本项目高日高时供水量约为 6.80 立方米/时。

## **(五) 再生水管道规划方案**

经核算，本项目周边现状再生水管道满足相关标准，规划予以保留。

规划自明珠二路至朱辛庄中路，沿七辛南街新建一条再生水管道，管径为 DN400 毫米。

规划自辛庄中街至七辛南街，沿明珠二路、明珠三路各新建一条再生水管道，管径均为 DN300 毫米。

## **(六) 工程量与投资**

为配合昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块建设，本项目内规划新建再生水管道管径为 DN300~DN400 毫米，管长约 620 米，工程总投资约 96.1 万元，

不含拆迁及土建费用，详见下表。

表 5 本项目内再生水管道工程量及投资估算表

管径（毫米）	管长（米）	投资（万元）
DN300	310	40.3
DN400	310	55.8
小计	620	96.1

## 五、供水规划方案

### （一）现状情况

项目外北侧沙河镇路庄村东部有现状沙河调蓄调压站 1 座，占地面积约为 0.82 公顷，现状规模约为 4 万立方米/日，2022 年实际供水量约为 2.1 万立方米/日，水源为本地地下水。

自朱辛庄西路至回昌东路，沿北清路有一条现状供水管道，管径为 DN600 毫米，水源引自中心城供水管网，详见附图 04。

自七辛中街北侧至七辛南街南侧，沿回昌东路有一条现状供水管道，管径为 DN400 毫米，水源引自沙河调蓄调压站。

自回昌东路至朱辛庄中路西侧，沿七辛中街北侧有一条现状供水管道，管径为 DN400 毫米。

自明珠二路至朱辛庄中路西侧，沿七辛中街南侧有一条现状供水管道，管径为 DN400 毫米。

自七辛中街至七辛南街南侧，沿朱辛庄中路有一条现状供水管道，管径为 DN300 毫米。

自京藏高速公路至朱辛庄中路，沿七辛南街有一条现状供水管道，管径为 DN400 毫米，详见附图 04。



## （二） 规划需水量预测

根据用地性质及建筑规模，参照《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（DB/T 1140-2017），规划用水量指标采用新城用水量指标，详见下表。

表 6 单位建筑面积用水量指标

用地性质	平均日用水量指标（升/（平方米·日））
二类居住用地	3.0

结合本项目建筑规模和相关指标，经计算，本项目平均日需水量约为 254.1 立方米/日，规划管网漏失率采用 10%，高日系数采用 1.3。则高日供水量约为 363.4 立方米/日。规划供水时变化系数采用 1.4，则高日高时供水量约为 21.2 立方米/时。

## （三） 供水规划方案

### 1. 供水水源

根据《昌平区供水规划（2017 年—2035 年）》，本项目规划供水水源引自昌平区中部地区供水管网，主要由规划沙河地表水厂、规划沙河水厂联合供应。为满足昌平中部地区供水要求，规划新建沙河地表水厂，关停现状沙河调蓄调压站（位于河道绿化带范围内），并扩建沙河水厂。

规划新建沙河地表水厂位于六环路以南、回昌路以东，规划规模为 28 万立方米/日，用地面积约 20 公顷，规划沙河地表水厂供水水源引自南水北调水或密云水库。

规划扩建现状沙河水厂（现状规模约为 1.4 万立方米/日），规划规模为 3.55 万立方米/日，用地面积为 2 公顷，水源引自本地地下水。

本项目建设前，应与昌平区水务部门、北京市自来水集团有限责任公司进行沟通，结合项目建设时序、区域规划水厂建设情况、现状水厂供水能力及项目周边管网情况，明确项目近期水源，并配套建设相关管网，保证本项目供水安全。

## **2. 供水管网规划**

经核算，本项目周边现状供水管道满足相关标准，规划予以保留。

规划自回昌东路至朱辛庄中路，沿七辛南街新建一条供水管道，管径为 DN400毫米，与周边现状及规划供水管道相连。

规划自回昌东路至朱辛庄中路，沿辛庄中街新建一条供水管道，管径为 DN300毫米，与周边现状及规划供水管道相连。

规划自辛庄中街至七辛南街，沿明珠二路、明珠三路各新建一条供水管道，管径均为 DN300毫米，与周边现状及规划供水管道相连。

## **(四) 工程量与投资**

为配合昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块建设，需新建供水管道管径为 DN300～DN400 毫米，总长度约 1500 米，工程总投资约 225.5 万元。其中，本项目内规划新建供水管道管径为 DN300～DN400 毫米，管长约 910 米，工程投资约 133.8 万元。本项目外需新建供水管道管径为 DN300～DN400 毫米，管长约 590 米，工程投资约 91.7 万元，以上均不含拆迁及土建费用，详见下表。

表 7 本项目规划供水管网工程量及投资估算表

	管径（毫米）	管长（米）	投资（万元）
项目内	DN300	600	78.0
	DN400	310	55.8
	小计	910	133.8
项目外	DN300	290	37.7
	DN400	300	54.0
	小计	590	91.7
合计		1500	225.5

## 六、供热规划方案

### （一）现状情况

本项目用地范围内及周边无现状可利用集中供热设施。周边已建成项目均采用分散供热形式，以街区式燃气锅炉房和燃气壁挂炉为主。项目东北侧约 2.5 公里处有现状 TBD 再生水厂 1 座，占地面积约 15.4 公顷。



图1 本项目范围及再生水厂位置示意图

## **(二) 热负荷**

根据用地性质及建筑规模，参照《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（DB11/T1440 -2017），居住用地建筑采暖热指标取 35 瓦/平方米，本项目规划范围内建筑面积约 7.7 万平方米，经计算，总热负荷约为 2.7 兆瓦。

## **(三) 规划方案**

根据北京市能源发展相关政策，新建项目禁止采取燃气独立供热系统供热，应积极发展再生水源热泵和地源热泵等新型供热方式，规划新建建筑采取新能源和常规能源耦合供热。

### **1. 供热方案**

根据《朱辛庄新区（二期）供热专项规划》，本项目及周边朱辛庄区域采用再生水源热泵供热。

在 TBD 再生水厂东侧预留的供热用地内建设能源站 1 座，采用 TBD 再生水厂余热供热，经核算，TBD 再生水厂的水量可以满足本项目 60%设计热负荷，剩余负荷通过配建燃气锅炉解决。

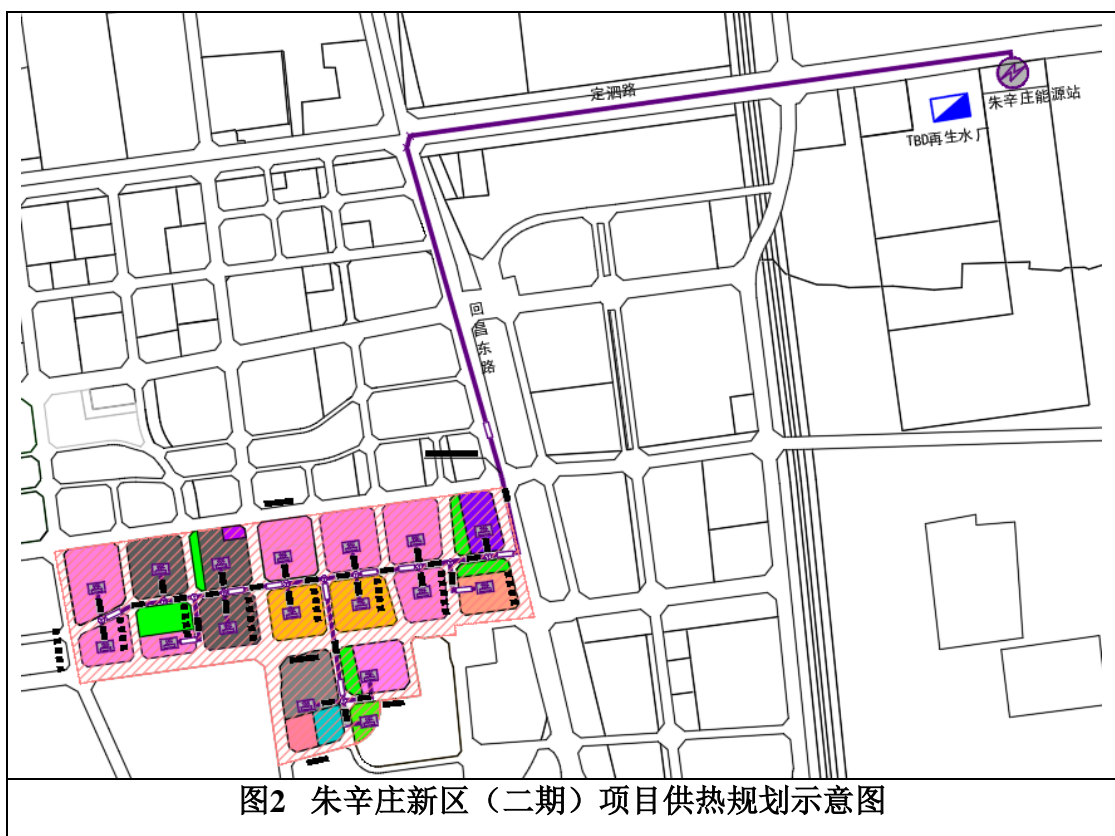


图2 朱辛庄新区（二期）项目供热规划示意图

## 2. 供热场站规划

规划能源站总占地约 2500 平方米，配置 4 台 4.21 兆瓦再生水源热泵和 2 台 5.6 兆瓦燃气锅炉，考虑建设时序，本项目近期可先期建设 2 台再生水源热泵和 1 台燃气锅炉，占地约 1500 平方米。考虑系统经济性，热网供回水温差取 15 度，能源站供回水温度 60/45 度。

能源站供热能力、供热范围、占地情况详见下表。同时，在每个地块设置换热站 1 座，每座占地 200 平方米（后续可结合设计方案进行合并建设），具体位置在设计阶段进一步确定。

表 8 本项目供热设施汇总表

能源站名称	供热范围	建筑面积 (万平方米)	单位热负荷 (瓦/平方米)	热负荷 (兆瓦)	设施配置	占地规模 (平方米)
朱辛庄能源站 (近期)	CP01-0801-0028	3.68	35	2.70	2×4.21 兆瓦再生水源热泵、1×5.6 兆瓦燃气锅炉	1500
	CP01-0801-0029	4.03	35			
小计	——	7.70	——			

备注：能源站设施配置统筹考虑了本项目负荷需求及西侧六个工业地块负荷需求。

## 2. 再生水专用管道规划

考虑到规划能源站紧邻再生水厂，因此再生水专用引退水管道无需占用大市政路由，其具体路由及规模在设计阶段进一步明确。

## 3. 供热管网布置规划

规划自朱辛庄能源站至项目范围，沿定泗路、回昌东路新建 2DN600 毫米供热管道，长约 2375 米。

规划自回昌东路规划供热管道至项目地块内各个换热站，沿辛庄中街新建 2DN150 毫米-2DN600 毫米供热管道，长约 620 米。

## 4. 规划实施建议

（1）再生水供热工程设计阶段，应针对再生水温度和水质变化可能导致的河道水温水质影响等问题进行分析，并就再生水厂供水量、回水水温及水质稳定性等问题进行研究论证，同时与生态环境和水务等相关主管部门做好对接。

（2）再生水供热工程进入实施阶段前，应就运行期涉及的相关管线权属、管理界面划分及责任等问题进行研究明确。同时，应充分研究再生水供热回水再利用方式，研究再生水供热回水纳入市政再生水管网的可行性。

（3）工程项目实施时，应对规划方案涉及的取水回水方式进行深入研究论证，并征求相关部门意见。

# **（四） 工程量与投资估算**

为配合昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块建设，本项目需新建能源站 1 座，换热站

2 座，新建供热管道管径为 DN150~DN600 毫米，长度约 2995 米，工程总投资约 8792.6 万元。其中，项目内需新建换热站 2 座，供热管管径为 DN150~DN500 毫米，长度约 300 米，工程投资约 342.6 万元；项目外需新建能源站 1 座，供热管道管径为 DN600 毫米，长度约 2695 米，工程投资约 8450.0 万元，以上均不含拆迁及土建费用，详见下表。

**表 9 本项目规划供热设施工程量及投资估算表**

	工程项目	工程量	投资 (万元)
项目内及 周边	换热站	2 座	200.0
	DN150~DN500 毫米 供热管道	300 米	142.6
	小计	——	342.6
项目外	朱辛庄能源站	1 座	4831.0
	DN600 毫米供热管道	2695 米	3619.0
	小计	——	8450.0
合计		——	8792.6

## 七、供气规划方案

### (一) 现状情况

沿项目西侧朱辛庄中路有现状 DN500 毫米中压天然气管线；沿项目南侧七辛南街有现状 DN300 毫米中压天然气管线。

### (二) 燃气负荷

该项目的用气种类主要包括居民生活用气、采暖用气、商业用气等。经计算，本项目天然气用气量约为 71.8 万立方米/年，高峰小时用气量约为 377 立方米/小时。

### （三） 供气方案

#### 1. 天然气气源规划方案

本项目气源为项目西侧朱辛庄中路现状 DN500 毫米中压天然气管线。

#### 2. 天然气管网规划方案

规划沿辛庄中街、七辛南街新建 DN300 毫米中压天然气管道。考虑到项目处于一级开发阶段，地块建设主体及建设时序尚不明确，因此地块内中低压调压设施的规模、布局等需在二级开发阶段进一步明确，同时先期启动地块应承担设施的建设。

### （四） 工程量与投资

为配合昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块建设，规划项目内新建中压天然气管道管径为 DN300 毫米，管道长约 430 米，工程投资约 60.2 万元，不包含拆迁及土建费用，详见下表。

表 10 本项目供气管道工程量及投资估算表

工程项目	工程量	投资（万元）
DN300 毫米中压管道	430 米	60.2
小计	——	60.2

## 八、供电规划方案

### （一） 现状情况

本项目周边目前主要由史各庄 110 千伏变电站供电。

史各庄 110 千伏变电站位于本项目西侧，距项目地块约 1.3 公里。



该变电站现状安装 2 台 50 兆伏安变压器，2021 年冬季大负荷期间 2 台主变负载率分别为 53%、81%，现状主变无可开放容量及剩余 10 千伏出线间隔。

## **(二) 负荷预测**

根据用地性质及建筑规模，参照《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（DB/T 1140-2017），居住用地用电指标取 18 瓦/平方米，考虑同时系数。经计算，本项目用电负荷约为 1.9 兆瓦。

## **(三) 供电方案**

项目东北侧约 2.5 公里处规划有定泗路 110 千伏变电站 1 座；项目西北侧约 0.8 公里处规划有七辛 110 千伏变电站 1 座。根据电力相关部门提供的变电站实施计划，定泗路 110 千伏变电站及七辛 110 千伏变电站均已纳入电力系统近期实施计划，预计于 2023 年底完成立项，2024 年启动建设。经与未来城管委会及甲方沟通，变电站建设时序与项目用电时序相匹配。本项目规划由定泗路 110 千伏变电站及七辛 110 千伏变电站联合供电。项目范围内规划新建 10 千伏开闭站 1 座。

规划沿项目外北侧定泗路布置两条□ 2600×2900 毫米电力隧道；沿项目外东侧回昌东路分别布置一条□ 2600×2900 毫米电力隧道，和一条□ 2000×2100 毫米电力隧道；沿项目外北侧七辛北街布置一条□ 2000×2100 毫米电力隧道，和一条 12Φ150+2Φ150 毫米电力管井；沿项目外西侧明庄一路布置一条□ 2000×2100 毫米电力隧道，和一条 12Φ150+2Φ150 毫米电力管井；规划沿辛庄中街、七辛南街、明珠二路、明珠三路、朱辛庄中路布置 12Φ150+2Φ150 毫米电力管井。

## （四） 工程量与投资

为配合昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块项目建设，10 千伏开闭站 1 座，新建电力管道共约 9056 米，工程总投资约 11539.4 万元。其中本项目内需新建 10 千伏开闭站 1 座，新建 12Φ150+2Φ150 毫米电力管井长约 1260 米，工程投资约 1316 万元；本项目外部需新建电力管井长约 1634 米，电力隧道长约 6162 米，工程投资约 10223.4 万元，以上均不包含拆迁及土建费用，详见下表。

表 11 本项目供电规划工程量及投资估算表

	工程项目	内容	投资（万元）
项目内及周 边	10 千伏开闭站	1 座	560
	电力管井	1260	756
	小计	——	1316
项目外	电力管井	1634	980.4
	电力隧道	6162	9243
	小计	7796	10223.4
合计		——	11539.4

备注：本项目电力部分根据过程版电力专项方案编制，具体内容请以相关编制单位出具的盖章版电力专项成果为准。

## 九、电信规划方案

### （一） 现状情况

项目东南侧约 3.8 公里处有现状回龙观电信机房。沿项目东侧回昌东路有现状电信管道。

### （二） 用户量预测

根据用地性质及建筑规模，参照《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（DB/T 1140-2017），居住用地信息点指标取 100 个/万平

平方米。经计算，本项目新增电信信息点约 770 个。

### (三) 规划方案

根据本项目电信信息点预测，同时结合项目周边发展情况，规划在项目内新建电信机房 1 座，机房建筑面积为 70 平方米，具体位置结合小区平面布置。

规划范围内应设置移动通信基站，其数量及布局应结合项目的建设实施方案及有关技术标准确定，规划阶段初步按宏基站站间距约 300 米考虑。

规划沿辛庄中街、七辛南街、明珠二路、明珠三路、朱辛庄中路分别新建 12 孔电信管道。

### (四) 工程量与投资

为配合昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块项目建设，需新建电信机房 1 座，新建 12 孔电信栅格管道长约 1.5 沟公里，折合 22.32 孔公里，总投资约为 445.0 万元。其中，本项目内需新建电信机 1 座，新建 12 孔电信栅格管道长约 1.2 沟公里，折合 14.4 孔公里，工程投资约为 391.0 万元；项目外需新建 12 孔电信栅格管道长约 0.3 沟公里，折合 3.6 孔公里，工程投资约为 54.0 万元，以上均不包含拆迁及土建费用，详见下表。

表 12 本项目电信工程量及投资汇总表

	工程项目	内容	投资（万元）
项目内	电信机房	1 座	175.0
	电信管道	1.2 沟公里	216.0
	小计	——	391.0
项目外	电信管道	0.3 沟公里	54.0
	小计	——	54.0
合计		——	445.0

## **十、有线广播电视网络规划方案**

### **(一) 现状情况**

沿项目东侧回昌东路有现状有线电视管道，信号源来自现状回龙观有线电视基站。

### **(二) 用户量预测**

根据用地性质及建筑规模，参照《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（DB/T 1140-2017），二类居住用地单位建筑面积按每 100 平方米设 2 个信息点进行计算。经计算，本项目有线电视信息点约 1540 个。

### **(三) 规划方案**

规划近期有线电视信号源接自现状回龙观有线电视基站。根据《昌平区市政基础设施专项规划（2017 年-2035 年）》，规划新建朱辛庄有线电视基站，该基站位于本项目东北侧约 0.4 公里处。待朱辛庄有线电视基站建成运营后，本项目外部信号的接入可由朱辛庄有线电视基站提供。

根据用户数量预测，同时考虑到项目周边发展情况，项目内设置有线电视机房 1 处，占用建筑面积为 30 平方米。

沿七辛南街、朱辛庄中路新建 4 孔有线电视栅格管道；沿辛庄中街、明珠三路、明珠二路新建 2 孔有线电视栅格管道。

#### (四) 工程量与投资

为配合昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块项目建设，本项目需新建有线电视机房 1 处，新建 2~4 孔有线电视栅格管道长约 1.5 沟公里，折合 5.38 孔公里，工程总投资约为 130.5 万元。其中，本项目内需新建有线电视机房 1 处，新建 2~4 孔有线电视栅格管道长约 1.2 沟公里，折合 3.42 孔公里，工程投资约 115.5 万元；本项目外需新建 2 有线电视栅格管道长约 0.3 沟公里，折合 1.96 孔公里，工程投资约 15.0 万元，以上均不包含拆迁及土建费用，详见下表。

表 13 本项目有线电视工程量及投资汇总表

	工程项目	内容	投资（万元）
项目内	有线电视机房	1 座	30.0
	有线电视管道	1.2 沟公里	85.5
	小计	——	115.5
项目外	有线电视管道	0.3 沟公里	15.0
	小计	0.3 沟公里	15.0
合计		——	130.5

## 十一、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《昌平分区规划（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，规划不安排干线综合管廊，可结合本项目强弱电缆及其沟道需求，在规划区内研究建设缆线管廊的可能性。

## 十二、规划实施建议

为保障本项目雨污水顺利排除，供电、供热、电信以及有线电视（信号）的可靠供应，需要明确并加快项目外雨污水、供电、供热、电信、有线电视设施及管线的工程建设，具体情况如下：

### （一）场站工程

#### 1. 朱辛庄能源站

为满足本项目及周边供热需求，规划新建朱辛庄能源站 1 座，该站已在分区规划中预留预留，建议相关部门尽快开展能源站建设工程，保障本项目供热。

### （二）线性工程

#### 1. 雨水管线工程

明珠三路、明珠二路、七辛南街规划雨水管道为本项目雨水排除出路。为解决本项目雨水排除问题，建议相关部门加快推进明珠三路和明珠二路（辛庄中街～七辛中街） $\Phi 1000$  毫米雨水管道，以及七辛南街（朱辛庄中路～朱辛庄西二路） $\Phi 1800$ - $\square 1800 \times 1800$  毫米雨水管道工程建设。

#### 2. 污水管线工程

明珠三路、明珠二路、七辛南街规划污水管道为本项目污水排除出路。为解决本项目污水排除问题，建议相关部门加快推进明珠三路和明珠二路（辛庄中街～七辛中街） $\Phi 400$  毫米污水管道，以及七辛南街（明珠二路～回昌东路） $\Phi 500$  毫米污水管道工程建设。

### 3. 供电管线工程

规划定泗路及七辛 110 千伏变电站是本项目的上级电源，为满足本项目电力供应需求，建议相关部门加快推进定泗路、回昌东路、辛庄中街（定泗路 110 千伏变电站～本项目）规划  $12\Phi 150+2\Phi 150$  毫米- $2\Box 2600\times 2900$  毫米电力管道建设；以及七辛北街、明庄一路、辛庄中街（七辛 110 千伏变电站～本项目）规划  $12\Phi 150+2\Phi 150$  毫米- $\Box 2000\times 2100$  毫米电力管道建设。

同时，应同步开展上级 220 千伏变电站（上级电源）至规划定泗路 110 千伏变电站及七辛 110 千伏变电站的进线方案研究及相关电力干线工程建设，以保障规划定泗路及七辛 110 千伏变电站能够正常供电。

### 4. 供热管线工程

规划朱辛庄能源站是本项目热源，为满足本项目供热需求，建议相关部门加快推进定泗路、回昌东路、辛庄中街（朱辛庄能源站～本项目）规划 DN600 毫米供热管道建设。

### 5. 电信管线工程

回昌东路现状电信管道为本项目电信信号源，为满足本项目电信使用需求，建议相关部门加快推进辛庄中街（回昌东路～本项目）规划 12 孔电信栅格管建设。

### 6. 有线电视管线工程

回昌东路现状有线电视管道为本项目有线电视信号源，为满足本项目有线电视使用需求，建议相关部门加快推进辛庄中街（回昌东路～本项目）规划 2 孔有线电视栅格管建设。



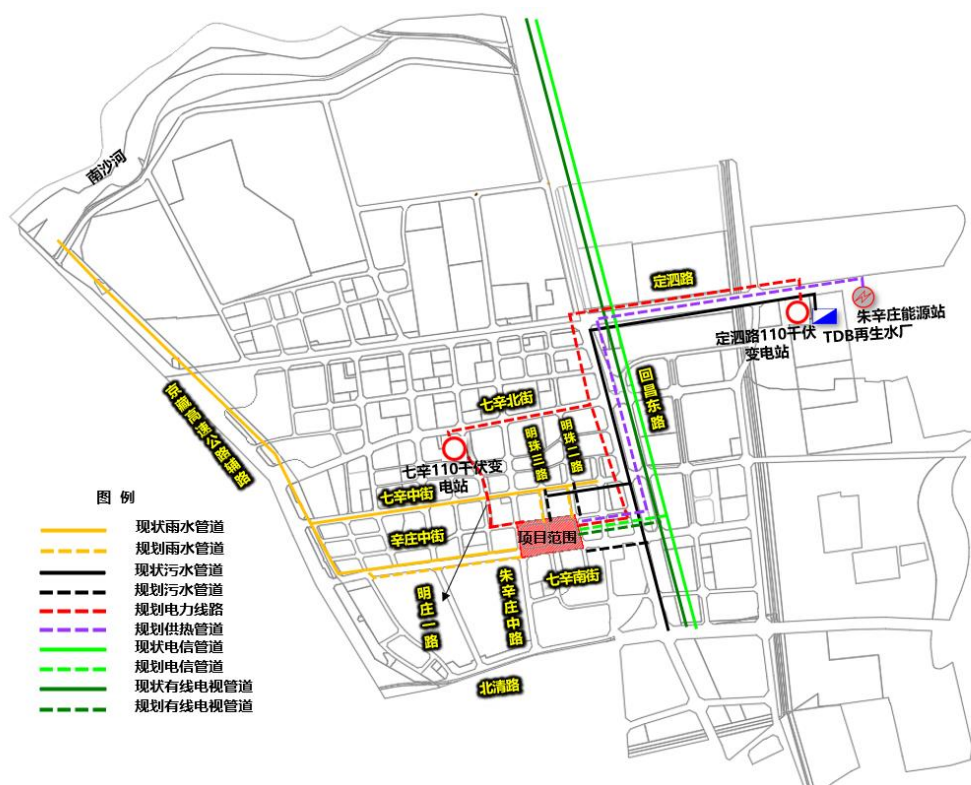


图3 外部保障工程示意图

### (三) 近期实施市政项目工程量及投资汇总

为保障本项目市政需求，涉及外部市政保障场站 1 座，管线工程长度约 15.5 公里，投资共计约 17880.8 万元，详见下表。

表 14

外部保障市政工程量及投资汇总表

类型		建设项目	规格	工程量 (公里)	投资 (万元)	建议建 设时序
场 站 工 程	供热 设施	朱辛庄能源站	——	1 座	4831	与项目 同步实 施
线 性 工 程	七辛 南街	雨水管道	Φ 800~□1800× 1800 毫米	0.81	524.8	
		污水管道	Φ 500 毫米	0.3	43.2	
	辛庄 中街	供热管道	DN500~DN600 毫米	0.37	192.4	
		电力管道	12Φ150+2Φ150 毫米	0.49	294	
		电信管道	12 孔	0.3	54	
		有线电视管道	2 孔	0.3	15	
	七辛 北街	电力管道	12Φ150+2Φ150 毫 米~□2000×2100 毫米	1.6	1680	
	定泗 路	供热管道	DN600 毫米	2.2	818.4	
		电力管道	□2600×2900 毫米	2.2	3300	
	明庄 一路	电力管道	12Φ 150+2Φ 150~ □2000×2100 毫米	1.34	1407	
	明珠 三街	雨水管道	Φ 1000 毫米	0.16	35.3	
		污水管道	Φ 400 毫米	0.16	20.9	
	明珠 二街	雨水管道	Φ 1000 毫米	0.17	37.5	
		污水管道	Φ 400 毫米	0.17	22.2	
	回昌 东路	供热管道	DN600 毫米	2.46	915.1	
电力管道		□2000×2100~□ 2600×2900 毫米	2.46	3690		
合计		——	——	15.49	17880.8	——

### 十三、工程量及投资估算

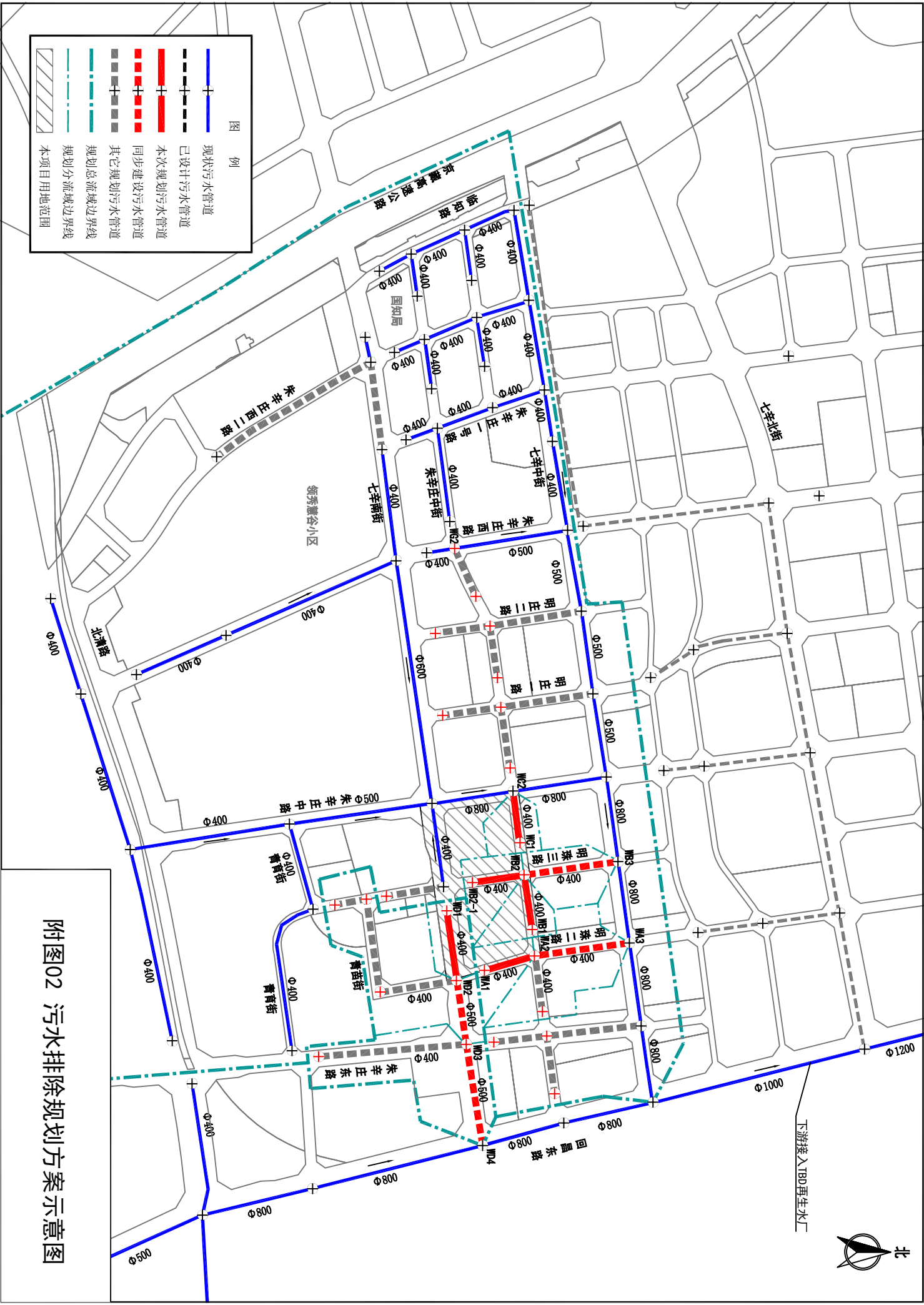
昌平区朱辛庄新区（二期）土地一级开发项目 CP01-0801-0028、0029 地块项目涉及市政管线共计约 34.6 公里，其中规划管线约 22.6

公里，现状及其他管线约 12.0 公里，工程总投资约万元。其中，本项目内工程投资约 2724.4 万元（详见下表），本项目外部工程投资约为 17880.8 万元，以上费用均不含拆迁及土建费用。

表 15 市政工程量及投资汇总表

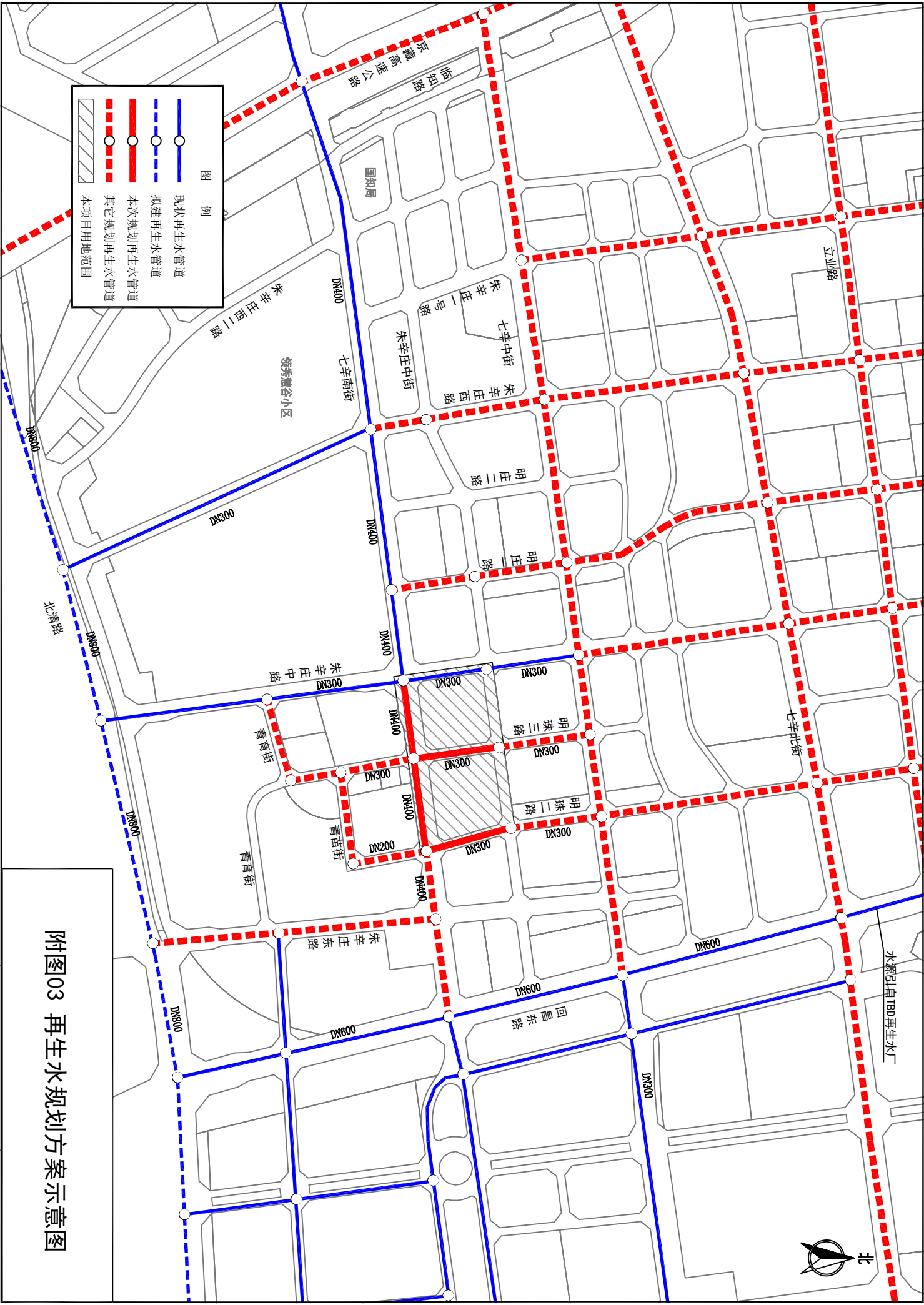
项 目	工 程 内 容	长度（米）	投资(万元)
一、雨水排除工程	Φ700~Φ1600 毫米	690	203.3
二、污水管道工程	Φ400 毫米	505	65.9
三、再生水管道工程	DN300~DN400 毫米	620	96.1
四、供水管道工程	DN300~DN400 毫米	910	133.8
五、供热工程			
换热站	2 座	—	200.0
供热管道	DN150~DN500 毫米	300	142.6
小计		300	342.6
六、供气管道工程	中压 DN300 毫米	430	60.2
七、供电工程			
10 千伏开闭站	1 座	—	560.0
电力管井	12Φ150+2Φ150 毫米	1260	756.0
小计		1260	1316.0
八、电信工程			
电信管道	12 孔栅	1200	216.0
电信机房	1 座	—	175.0
小计		1200	391.0
九、有线电视工程			
有线电视机房	1 座	—	30.0
有线电视管道	2~4 孔栅	1200	85.5
小计		1200	115.5
总 计		7115	2724.4



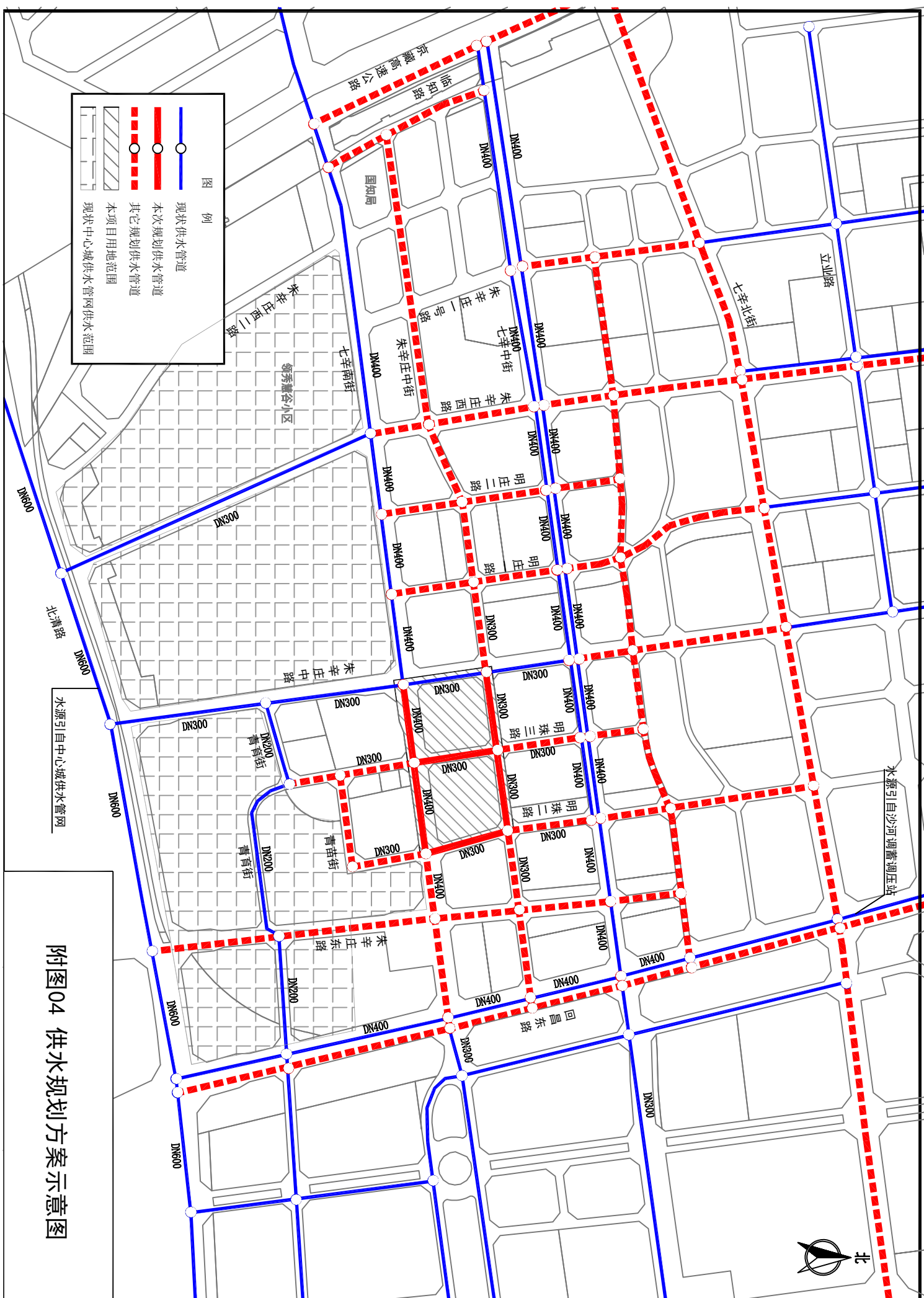


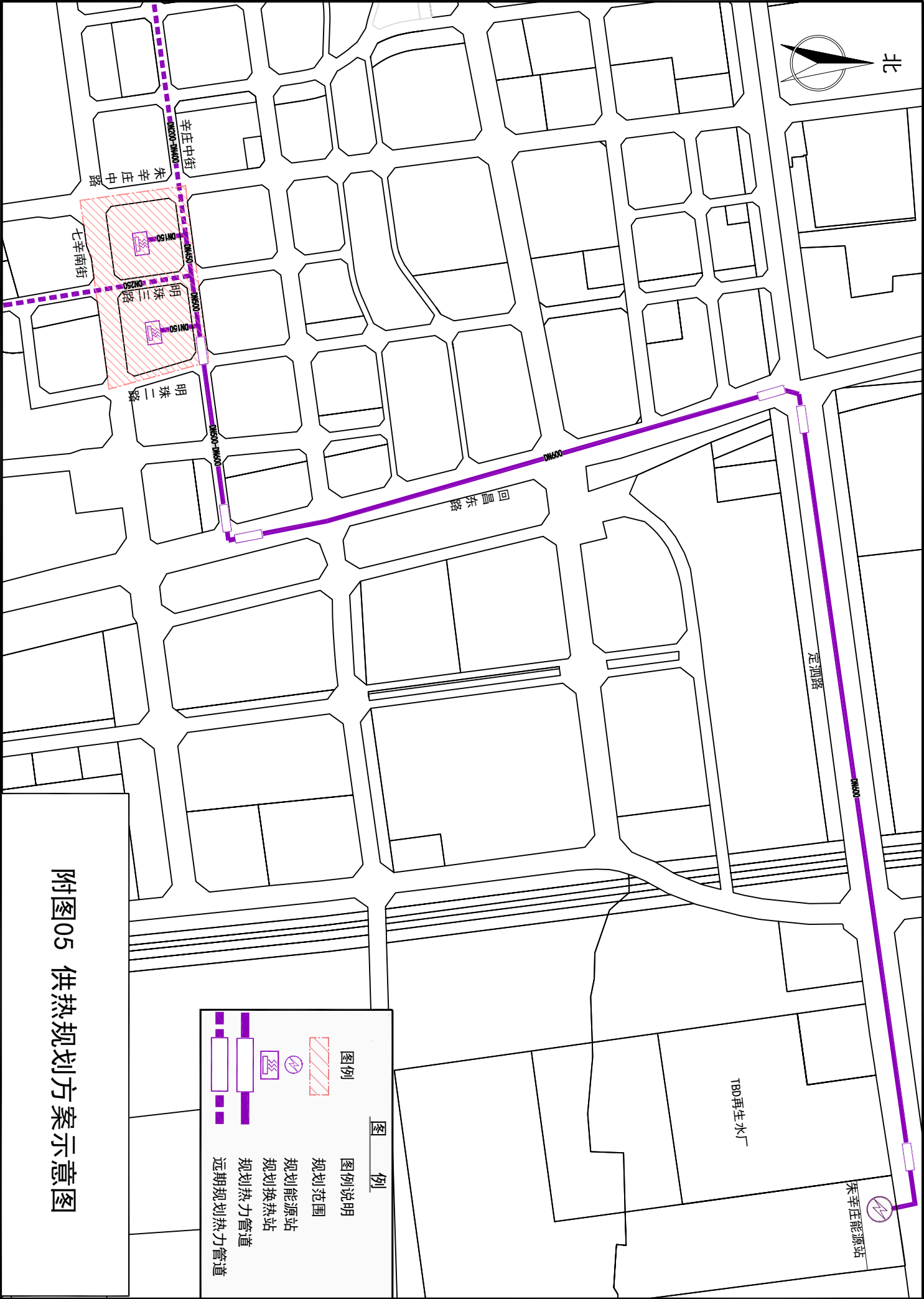
附图02 污水排除规划方案示意图





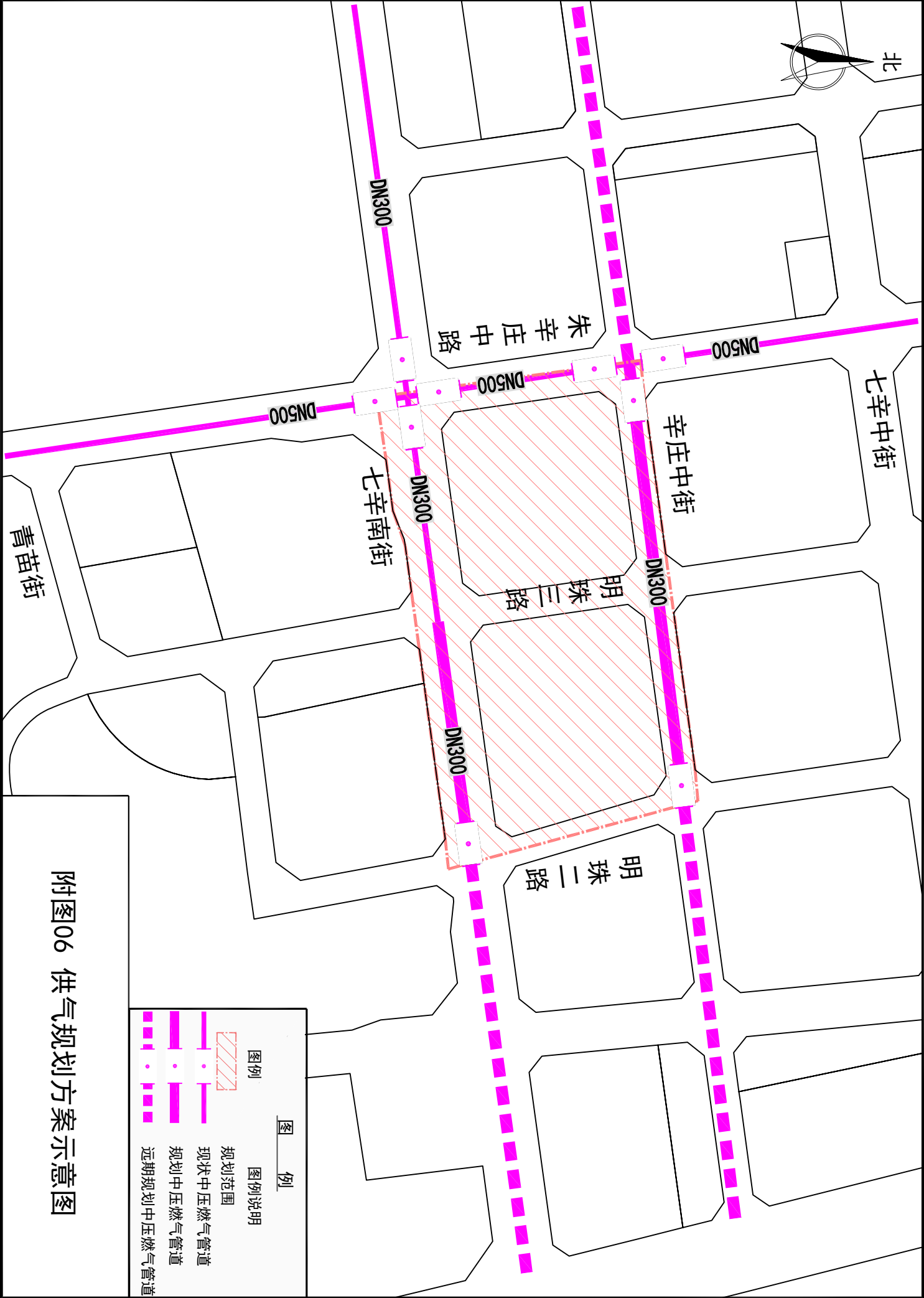
附图03 再生水规划方案示意图



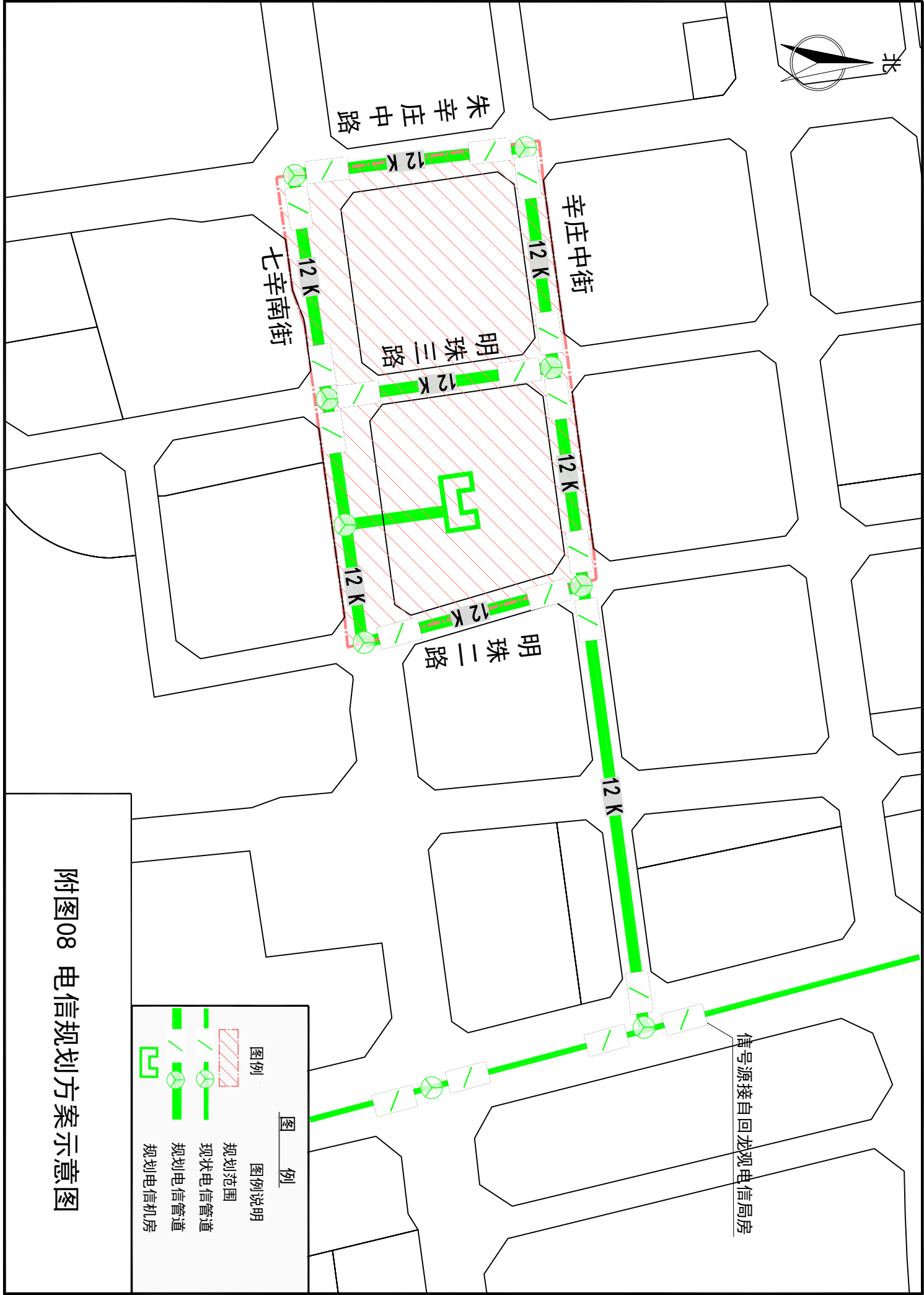


附图05 供热规划方案示意图

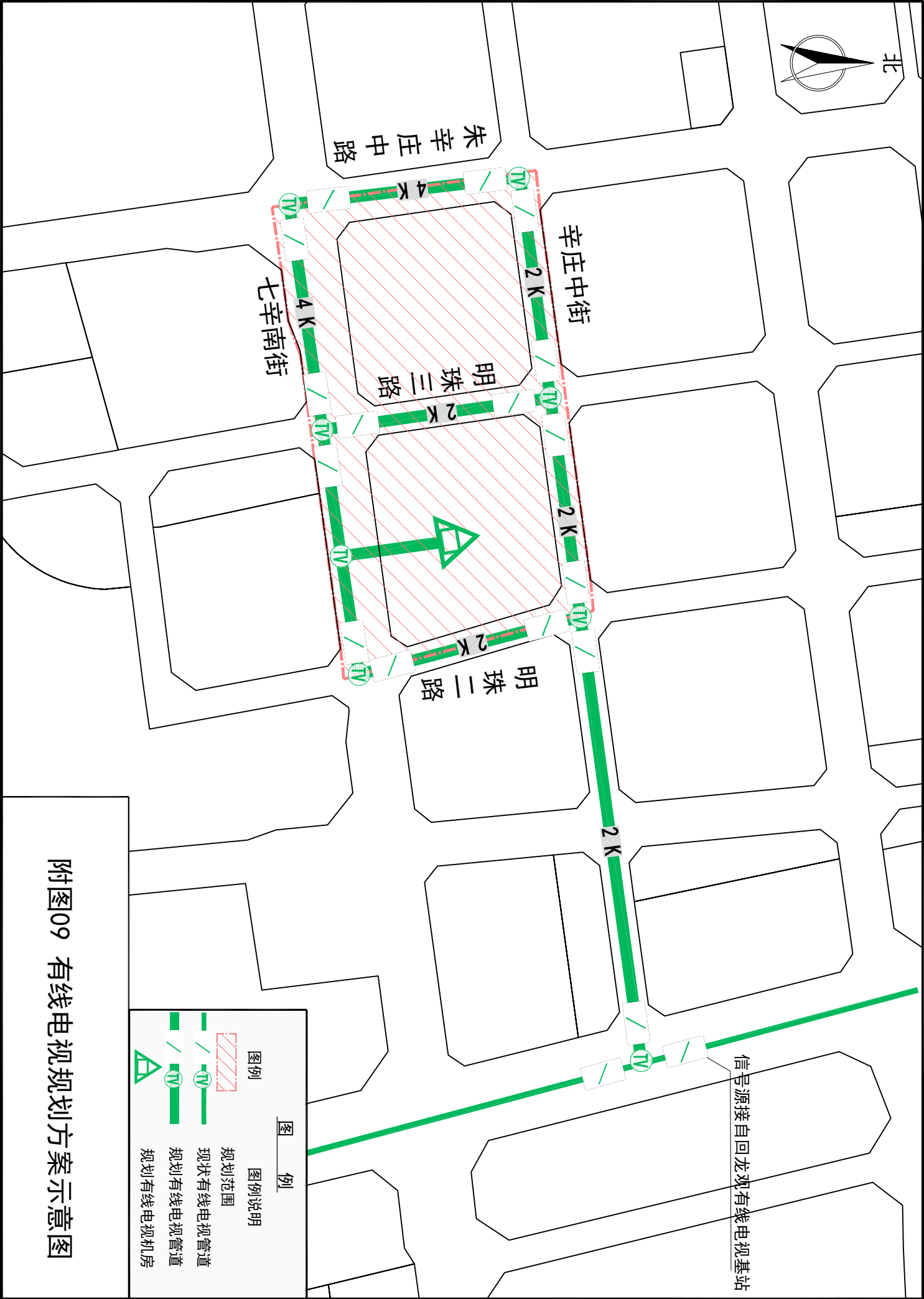






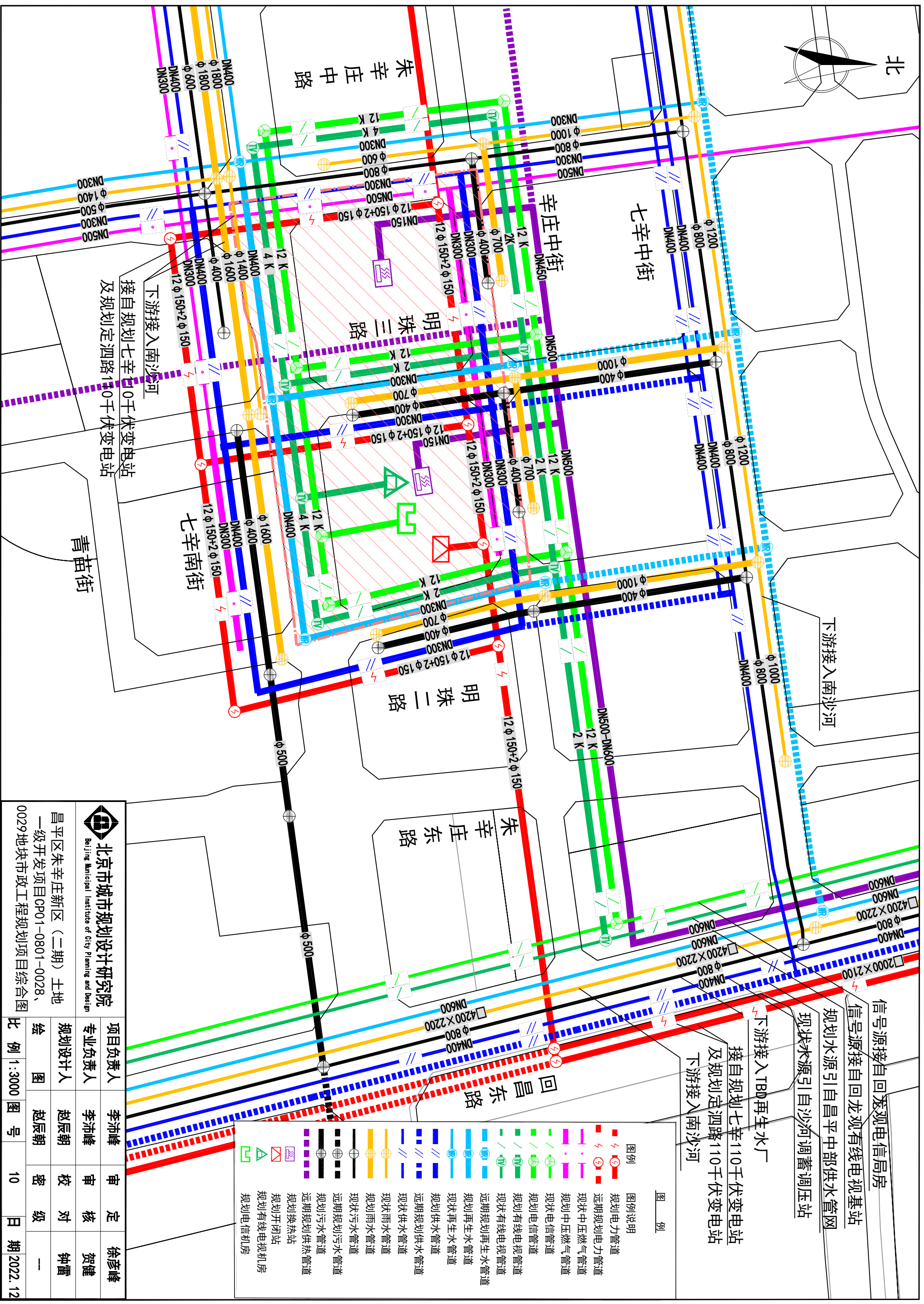


附图08 电信规划方案示意图



附图09 有线电视规划方案示意图





<div></div> <div>北京市城市规划设计研究院</div> <div>Beijing Municipal Institute of City Planning and Design</div>	项目负责人	李沛峰	审 定	徐彦峰	
	专业负责人	李沛峰	审 核	贺健	
	规划设计人	赵辰朝	校 对	钟雷	
	绘 图	赵辰朝	密 级	—	
	比 例	1:3000	图 号	10	日 期