

昌平区回龙观国际信息产业基地二期
(一) 地块土地一级开发项目剩余地块
项目名称: 市政工程规划方案综合



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 06 月

本规划报告有效期为三年, 逾期需重新复核

合同编号（或任务编号）：2022020044_03

昌平区回龙观国际信息产业基地二期
(一) 地块土地一级开发项目剩余地块

项目名称： 市政工程施工方案综合

项目负责人：

徐晓南

专业负责人：

规划设计人：

赵亚朝

主任规划师：

赵亚朝

主管所长：

徐青峰

总规划师：

院长：

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.....	8
四、 再生水规划方案	11
五、 供水规划方案.....	14
六、 供热规划方案.....	17
七、 供气规划方案.....	20
八、 供电规划方案.....	21
九、 电信规划方案.....	23
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	29

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：昌平区回龙观国际信息产业基地二期（一）地块土地一级开发项目剩余地块市政工程规划方案综合图

昌平区回龙观国际信息产业基地二期（一）地块土地一级开发项目剩余地块市政工程施工规划方案综合

一、概述

（一）基本情况

昌平区回龙观国际信息产业基地二期（一）地块土地一级开发项目剩余地块位于未来科学城西区 CP01-0801 街区内。规划范围北起定泗路，南至七辛北街，西临朱辛庄中路，东到回昌东路。本项目规划用地性质为居住用地、道路用地、基础教育用地等，规划总用地面积约 19.82 公顷，总建筑面积约 24.48 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)
A1_行政办公用地	0.8	0.80
A33_基础教育用地	3.21	2.29
A51_医院用地	0.33	0.48
B1_商业用地	0.63	0.95
R2_二类居住用地	7.87	19.92
S1_城市道路用地	4.96	——
U_公用设施用地	0.12	0.05
A-G_绿地与广场用地	1.9	——
合计	19.82	24.48

（二）道路规划方案

1、城市主干路（2 条）

定泗路：规划道路红线宽度为 60 米。

回昌东路：规划道路红线宽度为 50 米。

2、城市次干路（5 条）

朱辛庄中路：规划道路红线宽度 30 米。

七辛北街：规划道路红线宽度 40 米。

3、城市支路（10 条）

汇欣街：规划道路红线宽度 25 米。

汇泽街：规划道路红线宽度 20 米。

胜云路：规划道路红线宽度 15 米。

胜友路：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、十四排干。

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。

现状十四排干位于回昌东路以西，南起七辛中街，由南向北流经朱辛庄、史各庄及碧水庄园，向北接入南沙河，全长约为 3.3 公里，主要承担沿线地区的雨水排除任务。现状十四排干自七辛中街至定泗路段为现状雨水明沟，现状横断面为梯形土渠断面，上口宽约为 5 米，沟深约为 1 米，现状淤积严重；自定泗路至碧水庄园南侧段已改为□2200×1600 毫米的现状雨水暗沟。

自七辛北街南侧至南沙河，沿回昌东路有一条□4200×2200 毫米～□6000×2200 毫米的现状雨水干线，由南向北接入南沙河，该雨水干线在七辛北街留有Φ1500 毫米现状雨水管道接入口，详见附图 01。

自朱辛庄中路至高新三街，沿立业路有一条Φ600～Φ800 毫米的现状雨水管道，由东向西下游经十二排干暗沟接入南沙河。

自定泗路至七辛北街，沿朱辛庄中路有Φ500 毫米的现状雨水管道，由北向南或由南向北接入立业路现状雨水管道。

(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

1、雨水管道规划方案

十四排干（定泗路以南段）现状明沟位置与规划用地矛盾，且淤积严重，规划予以弃用。随着朱辛庄地区的开发建设，规划考虑新建雨水管道逐步替代定泗路以南段十四排干，规划保留定泗路北侧的 $\square 2200 \times 1600$ 毫米现状十四排干暗沟，承担碧水庄园别墅区及周边地区雨水排除任务。

经核算，沿回昌东路项目东侧段现状 $\square 4200 \times 2200$ 毫米 $\sim \square 4400 \times 2200$ 毫米现状雨水管道可以满足排水要求，规划予以保留。

经核算，沿朱辛庄中路（七辛北街 $\sim$ 定泗路） $\Phi 500$ 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，由于现状管道管底高程较低，无法做为雨水支线保留，规划予以弃用，沿朱辛庄中路新建一条规划雨水管道，由北向南或由南向北接入汇欣街规划雨水管道，下游接入南沙河。

自朱辛庄中路至回昌东路，沿定泗路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 500 \sim \Phi 2200$ 毫米，由西向东接入回昌东路现状雨水管道。

自朱辛庄中路至回昌东路，沿七辛北街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 900 \sim \Phi 1600$ 毫米，由西向东接入回昌东路现状 $\Phi 1500$ 毫米雨水管道接入口。

规划自七辛北街至定泗路，沿朱辛庄中路 $\sim$ 汇欣街 $\sim$ 胜友路新

建一条雨水管道，管径为 $\Phi 700 \sim \Phi 1800$ 毫米，由南向北、向东再向北接入定泗路规划雨水管道。

规划自定泗路至汇泽街，沿朱辛庄中路新建一条雨水管道，管径均为 $\Phi 700$ 毫米，由北向南接入汇泽街规划雨水管道。

规划自汇泽街至汇欣街，沿朱辛庄中路新建一条雨水管道，管径均为 $\Phi 700$ 毫米，由北向南接入汇欣街规划雨水管道。

规划自七辛北街至汇欣街，沿胜友路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 900$ 毫米，由南向北接入汇欣街规划雨水管道。

规划自回昌东路至胜友路，沿汇欣街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 700$ 毫米，由东向西接入胜友路规划雨水管道。

规划自朱辛庄中路至胜友路，沿汇泽街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800 \sim \Phi 1000$ 毫米，由西向东接入胜友路规划雨水管道。

规划自汇欣街至汇泽街，沿胜云路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 600$ 毫米，由南向北接入汇泽街规划雨水管道。

规划自回昌东路至胜友路，沿汇泽街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 600$ 毫米，由东向西接入胜友路规划雨水管道。

规划自汇泽街至定泗路，沿胜云路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 700$ 毫米，由南向北接入定泗路规划雨水管道。

(六) 工程量与投资

为配合昌平区回龙观国际信息产业基地二期（一）地块土地一级开发项目剩余地块项目建设，规划项目内及周边新建雨水管道总长度约为 2637 米，管径为 $\Phi 500 \sim \Phi 2200$ 毫米，工程总投资约为 750.2

万元（不含拆迁及土建费用），详见下表。

表 3 本项目内及周边雨水管道工程量及投资估算表

管径（毫米）	长度（米）	投资（万元）
Φ 500	93	8.1
Φ 600	245	24.9
Φ 700	575	88.6
Φ 800	140	24
Φ 900	387	74.5
Φ 1000	140	30.9
Φ 1200	426	131.2
Φ 1600	323	149.3
Φ 1800	130	69.2
Φ 2200	178	149.5
小计	2637	750.2

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。现状已建成一期工程，一期处理规模为 10 万立方米/日。

自回昌东路至 TBD 再生水厂，沿定泗路有一条 Φ 2000 毫米的现状污水干线，由西向东再向南接入 TBD 再生水厂。

自横一路至定泗路，沿回昌东路有一条 Φ 1000～Φ 1200 毫米的现状污水管道，由南向北接入定泗路现状污水干线。

本项目西侧工业区的污水经七辛北街处现状污水泵站提升后接入七辛北街北侧～十四排干西侧～定泗路南侧现状临时污水管道，下游接入回昌东路现状污水管道。

自七辛北街至定泗路，沿朱辛庄中路有一条 Φ 300 毫米现状污水

管道，由南向北接入定泗路南侧现状临时污水管道。

(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：115 立方米/（日·公顷）

本流域建设用地：200 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《昌平区市政设施专项规划（2017 年-2035 年）》，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

经校核，朱辛庄中路 $\Phi 300$ 毫米现状污水管道不能满足流域范围内的规划要求，且现状管道管底高程较高，与朱辛庄中路规划雨水管道高程存在矛盾，规划予以弃用，沿朱辛庄中路新建一条污水管道，由南向北接入定泗路拟建污水管道。

规划自朱辛庄中路至回昌东路，沿定泗路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 900 \sim \Phi 1000$ 毫米，由西向东接入定泗路现状污水管道。

规划自朱辛庄中路至回昌东路，沿七辛北街新建一条污水管道，管径为 $\Phi 600$ 毫米，由西向东接入回昌东路现状污水管道。

规划自七辛北街至定泗路，沿朱辛庄中路新建一条污水管道，管

径为 $\Phi 400$ 毫米，由南向北接入定泗路规划污水管道。

规划自朱辛庄中路至定泗路，沿汇欣街~胜友路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400\sim\Phi 500$ 毫米，由西向东再向北接入定泗路规划污水管道。

规划自七辛北街至汇欣街，沿胜友路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，由南向北接入胜友路规划污水管道。

规划自回昌东路至胜友路，沿汇欣街、汇泽街分别新建一条污水管道，管径均为 $\Phi 400$ 毫米，由东向西接入胜友路规划污水管道。

规划自朱辛庄中路至胜友路，沿汇泽街新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，由西向东接入胜友路规划污水管道。

规划自汇欣街至汇泽街，沿胜云路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，由南向北接入汇泽街规划污水管道。

规划自汇泽街至定泗路，沿胜云路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，由南向北接入定泗路规划污水管道。

本项目西侧工业区的七辛北街北侧~十四排干西侧~定泗路南侧现状临时污水管道是现状工业区污水的现状污水排除出路，待七辛北街规划污水管道实施后，规划弃用上述临时污水管道。

(五) 工程量与投资

为配合昌平区回龙观国际信息产业基地二期（一）地块土地一级开发项目剩余地块建设，本项目内及周边规划新建污水管道总长度约为 2859 米，管径为 $\Phi 400\sim\Phi 1000$ 毫米，工程总投资约为 481.4 万元（不含拆迁及土建费用），详见下表。

表 4 本项目内污水管道工程量及投资估算表

管径（毫米）	长度（米）	投资（万元）
Φ 400	1715	223.8
Φ 500	130	18.7
Φ 600	548	93.7
Φ 900	291	87.7
Φ 1000	175	57.5
小计	2859	481.4

四、再生水规划方案

（一） 现状情况

沿项目东侧回昌东路有一条 DN600 毫米的现状再生水管道，目前尚未通水。

（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

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。

上述再生水利用对象充分利用之后剩余的水量排入周边河道作为景观用水。

（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《市政城市基础设施专业规划负荷计算标准》（DB/T 1140-2017）确定再生水需水量标准。

表 5 不同性质单位建筑面积再生水高日需水量标准

用地性质	高日用水量指标（升/（平方米·日））
行政办公用地	1.8
教育科研用地	2.3
商业用地	1.5
二类居住用地	0.8
环卫设施用地	2.0

经计算，本项目高日需水量约为 424.04 立方米/日，按管网漏损率 8%，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，本项目高日高时需水量约为 27.89 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。

规划自朱辛庄中路至 TBD 再生水厂，沿定泗路新建一条再生水管道，管径为 DN800~DN1200 毫米（详见附图 03）。

规划自回昌东路至朱辛庄中路，沿汇欣街新建一条再生水管道，管径为 DN300 毫米。

规划自回昌东路至朱辛庄中路，沿七辛北街新建一条再生水管道，管径为 DN600 毫米。

规划自定泗路至七辛北街，沿胜友路新建一条再生水管道，管径为 DN300 毫米。

规划自定泗路至汇欣街，沿胜云路新建一条再生水管道，管径为 DN200 毫米。

规划自定泗路至七辛北街，沿朱辛庄中路新建一条再生水管道，管径为 DN300 毫米。

（六） 工程量与投资

为配合昌平区回龙观国际信息产业基地二期（一）地块土地一级开发项目剩余地块建设，规划新建再生水管道管径为 DN200~DN1200 毫米，管长约为 3978 米，工程总投资约为 1204.6 万元。其中本项目内及周边规划新建再生水管道管径为 DN200~DN800 毫米，管道长约为 2680 米，工程投资约为 530.7 万元，详见下表；本项目外部需新建再生水管道管径为 DN1000~DN1200 毫米，管道长约为 1298 米，工程投资约为 673.9 万元，以上均不含拆迁及土建费用，详见下表。

表 6 本项目内及周边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）
DN200	250	23.8
DN300	1400	182
DN600	555	148.2
DN800	475	176.7
小计	2680	530.7

表 7 本项目外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）
DN1000	1000	507.0
DN1200	298	166.9
小计	1298	673.9

五、供水规划方案

（一） 现状情况

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。沙河调蓄调压站位于沙河镇路庄村东，现状规模为 4 万立方米/日，用地面积约为 0.82 公顷，现状已满负荷运行。

自回昌东路至朱辛庄中路以西，沿定泗路北侧有一条现状供水管道，管径为 DN300 毫米。

自定泗路至立业街，沿朱辛庄中路西侧～立业街有一条现状供水管道，管径为 DN200～DN300 毫米。

自定泗路至七辛北街，沿朱辛庄中路东侧有一条现状供水管道，管径为 DN200 毫米。

（二） 规划需水量预测

根据用地性质及建筑规模，参照《市政城市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 8 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））
行政办公用地	3.0
教育科研用地	4.5
医疗卫生用地	8.5
商业用地	6.5
二类居住用地	3.0
环卫设施用地	3.5

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为 910.47 立方米/日，规划管网漏失率采用 10%，高日系数采用 1.3。

则高日供水量为 1301.97 立方米/日。规划供水时变化系数采用 1.4，则高日高时供水量为 75.95 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，规划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，用地面积为 21 公顷，规划沙河地表水厂供水水源引自南水北调水。

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。

在沙河地表水厂建设或沙河水厂扩建前，应结合规划范围内项目建设时序、中心城供水管网情况，研究由中心城供水管网为规划区内近期项目供水的可行性。

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。

规划自定泗路至七辛北街，沿回昌东路新建一条供水管道，管径为 DN1000 毫米，水源引自规划沙河地表水厂及规划沙河水厂。

规划自定泗路至七辛北街，沿胜友路新建一条供水管道，管径为

DN400 毫米。

规划自定泗路至汇欣街，沿胜云路新建一条供水管道，管径为 DN300 毫米。

规划自朱辛庄中路至回昌东路，沿定泗路新建一条供水管道，管径为 DN800 毫米。

规划自朱辛庄中路至回昌东路，沿七辛北街新建一条供水管道，管径为 DN800 毫米。

规划自朱辛庄中路至回昌东路，沿汇泽街新建一条供水管道，管径为 DN300 毫米。

规划自朱辛庄中路至回昌东路，沿汇欣街新建一条供水管道，管径为 DN400 毫米。

为保障本项目近期水源，规划同步实施回昌东路（北清路北侧～七辛南街南侧）供水管道工程，管径为 DN400毫米，水源引自中心城供水管网（详见附图04）。同时建议加快推进回昌东路（规划沙河地表水厂～本项目）供水管道工程，管径为2DN1200毫米，水源引自沙河地表水厂及沙河水厂。

(四) 工程量与投资

为配合昌平区回龙观国际信息产业基地二期（一）地块土地一级开发项目剩余地块建设，需新建供水管道管径为 DN300～2DN1200 毫米，总长度约为 10349 米，工程总投资约为 2301.2 万元。其中，本项目内及周边规划新建供水管道管径为 DN300～DN1000 毫米，管长约为 3420 米，工程投资约为 912.2 万元，详见下表。本项目外需新建供水管道管径为 DN400～2DN1200 毫米，管长约为 6929 米，工程投资约为 1389 万元，以上均不含拆迁及土建费用，详见下表。

表 9 项目内及周边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）
DN300	770	100.1
DN400	1200	216
DN800	1030	383.2
DN1000	420	212.9
小计	3420	912.2

表 10 项目外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）
DN400	250	45
2DN1200	6679	1344
小计	6929	1389

六、供热规划方案

（一）现状情况

本项目用地范围内及周边无可利用的现状集中供热设施。

（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），行政办公用地、基础教育用地、商业用地及公用设施用地建筑采暖热指标取 45 瓦/平方米，居住用地建筑采暖热指标取 35 瓦/平方米，商业用地建筑采暖热指标取 70 瓦/平方米。本项目规划范围内建筑面积约 24.48 万平方米，总热负荷约为 9.14 兆瓦，详见下表。

表 11 采暖热负荷预测表

用地性质	建筑面积 (万平方米)	热指标 (瓦/平方米)	热负荷 (兆瓦)
A1_行政办公用地	0.80	45	0.36
A33_基础教育用地	2.29	45	1.03
A51_医院用地	0.48	70	0.34
B1_商业用地	0.95	45	0.43
R2_二类居住用地	19.92	35	6.97
U_公用设施用地	0.05	45	0.02
合计	24.48	——	9.14

(三) 规划方案

根据北京市能源发展规划以及环保要求，项目区应坚持“安全可靠、清洁低碳、高效节能”的原则，采用清洁能源供热。同时，结合当前碳达峰、碳中和发展要求，规划新增公共建筑采用分布式能源站供热，优先采用地热能、太阳能、空气能等可再生能源，可与天然气、电力等常规清洁能源进行耦合；规划新增居住建筑采用分布式能源站供热，能源站视条件优先耦合可再生能源，常规清洁能源作为调峰热源和保障热源。

为满足本项目近期供热需求，同时考虑到地块建设主体和建设时序的实际情况，规划在项目范围内设置能源站 7 座（后续可结合开发时序进行合并建设），规划能源站占地按 150 平方米/兆瓦的标准进行预留。能源站可独立占地，在满足相关规范的前提下也可与建筑合建，与建筑合建时应在建筑总平面中预留能源站建设用地，具体位置在设计阶段进一步确定。先期建设的项目应承担其所在供热区内的能源站建设。能源站供热能力、供热范围、占地情况详见下表。

表 12

本项目供热设施汇总表

能源站 编号	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)	占地规模 (平方米)
01#	CP01-0801-0012	0.80	45	0.36	130
	CP01-0801-0014	0.05	45	0.02	
	CP01-0801-0015	0.95	45	0.43	
02#	CP01-0801-0018	2.73	35	0.95	150
03#	CP01-0801-0019	3.30	35	1.16	180
04#	CP01-0801-0020	2.96	35	1.04	160
05#	CP01-0801-0022	4.03	35	1.41	240
	CP01-0801-0023	0.32	45	0.14	
06#	CP01-0801-0024	1.97	45	0.89	190
	CP01-0801-0025	0.48	70	0.34	
07#	CP01-0801-0027	6.90	35	2.42	370
合计		24.48	——	9.14	1420

(四) 工程量与投资估算

为配合昌平区回龙观国际信息产业基地二期（一）地块土地一级开发项目剩余地块建设，本项目内规划新建分布式能源站 7 座，投资约 6120.3 万元（不包含拆迁及土建费用），详见下表。

表 13

项目内及周边规划供热设施工程量及投资估算表

能源站编号	供热范围	建筑面积 (万平方米)	投资 (万元)
01#	CP01-0801-0012	0.80	448.3
	CP01-0801-0014	0.05	
	CP01-0801-0015	0.95	
02#	CP01-0801-0018	2.73	681.3
03#	CP01-0801-0019	3.30	825.5
04#	CP01-0801-0020	2.96	741.0
05#	CP01-0801-0022	4.03	1087.5
	CP01-0801-0023	0.32	
06#	CP01-0801-0024	1.97	611.8
	CP01-0801-0025	0.48	
07#	CP01-0801-0027	6.90	1725.0
合计	——	24.48	6120.3

七、供气规划方案

（一）现状情况

沿项目北侧定泗路有现状 DN500 毫米中压天然气管线；沿朱辛庄中路、立业街、回昌东路有现状 DN400 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、商业用气、采暖用气等。采暖用气根据采暖负荷进行折算，居民生活用气及商业用气根据《市政城市基础设施专业规划负荷计算标准》（DB/T 1140-2017）。经计算，本项目天然气用气量约为 287.8 万立方米/年，高峰小时用气量约为 1691 立方米/小时。

（三）供气方案

1、天然气气源规划方案

本项目气源为项目北侧现状 DN500 毫米中压天然气管线。

2、天然气管网规划方案

规划沿胜友路新建 DN300 毫米中压天然气管道；规划沿汇泽街、汇欣街新建 DN200 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、布局等需在下一阶段进一步明确。

（四） 工程量与投资

为配合昌平区回龙观国际信息产业基地二期（一）地块土地一级开发项目剩余地块建设，规划项目内及周边新建中压天然气管道管径为 DN200~DN300 毫米，管道长约 1200 米，工程投资约为 147 万元（不包含拆迁及土建费用），详见下表。

表 14 供气管道工程量及投资估算表

工程项目	工程量	投资（万元）
DN200 毫米中压管道	700 米	77
DN300 毫米中压管道	500 米	70
小计	——	147

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 1.0 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 41.44%、61.71%，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《市政城市基础设施专业规划负荷计算标准》（DB/T 1140-2017），基础教育用地及行政办公用地用电指标均取 42 瓦/平方米；市政设施用地用电指标取 40 瓦/平方米；医院用地用电指标取 50 瓦/平方米；商业用地用电指标取 60 瓦/平方米；居住用地用电指标取 18 瓦/平方米，考虑同时系数。经计算，本项目用电负荷为 6.7 兆瓦。

(三) 供电方案

项目东侧约 1.4 公里处规划有定泗路 110 千伏变电站 1 座；项目东南侧约 2.5 公里处规划有农学院 110 千伏变电站 1 座，正在建设中。

本项目规划由定泗路 110 千伏变电站及农学院 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，三回 10 千伏电源线分别由定泗路和农学院 110 千伏变电站引入。

规划沿定泗路布置两条□ 2600×2900 毫米电力隧道；沿回昌东路分别布置一条□ 2600×2900 毫米电力隧道，和一条□ 2000×2300 毫米电力隧道；沿七辛北街、朱辛庄中路布置一条□ 2000×2300 毫米电力隧道，和一条 12Φ150+2Φ150 毫米电力管井；规划沿汇欣街、汇泽街、胜友路布置 12Φ150+2Φ150 毫米电力管井。

(四) 工程量与投资

为配合昌平区回龙观国际信息产业基地二期（一）地块土地一级开发项目剩余地块项目建设，本次规划新建 1 座 10 千伏开闭站，新建电力管道共约 10600 米，工程总投资约 13850 万元。其中本项目内需新建 1 座 10 千伏开闭站，新建电力隧道长约 3600 米，新建 12Φ150+2Φ150 毫米电力管道长约 2900 米，工程投资约 7700 万元，详见下表；本项目外部需新建电力隧道长约 4100 米，工程投资约 6150 万元（以上均不包含拆迁及土建费用）。

表 15 本项目内及周边供电规划工程量及投资估算表

工程项目	内容	投资（万元）
10 千伏开闭站	1 座	560
电力管井	2900	1740
电力隧道	3600	5400
小计	——	7700

九、电信规划方案

（一） 现状情况

项目东南侧约 4.5 公里处有现状回龙观电信机房 1 座，可作为本项目上位信号源。

沿项目北侧定泗路及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《市政城市基础设施专业规划负荷计算标准》（DB/T 1140-2017），基础教育用地、行政办公用地、居住用地、医院用地信息点指标取 100 个/万平方米，市政设施用地信息点指标取 500 个/万平方米，商业用地信息点指标取 33.3 个/万平方米。经计算，本项目新增电信信息点约 2826 个。

（三） 规划方案

根据本项目电信信息点预测，结合各运营商需求，规划在项目区内新建电信机房 1 座，机房建筑面积为 80 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。

规划沿七辛北街新建双侧 12 孔电信管道；规划沿汇泽街、汇欣街、胜云路、胜友路、朱辛庄中路分别新建 12 孔电信管道。

（四） 工程量与投资

为配合昌平区回龙观国际信息产业基地二期（一）地块土地一级

开发项目剩余地块项目建设，本项目内及周边需新建电信机房 1 座，新建 12 孔电信栅格管道长约 3.3 沟公里，折合约 39.6 孔公里，总投资约为 794 万元（不包含拆迁及土建费用），详见下表。

表 16 本项目内及周边电信工程量及投资汇总表

工程项目	内容	投资（万元）
电信机房	1 座	200
电信管道	3.3 沟公里	594
小计	——	794

十、有线广播电视网络规划方案

（一）现状情况

沿项目北侧定泗路有现状有线电视架空线，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《市政城市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；行政办公用地单位建筑面积按每 100 平方米设 0.5 个信息点进行计算；基础教育用地单位建筑面积按每 100 平方米设 2 个信息点进行计算；医院用地单位建筑面积按每 100 平方米设 2 个信息点进行计算；商业用地单位建筑面积按每 100 平方米设 0.5 个信息点进行计算；公用设施用地单位建筑面积按每 100 平方米设 0.5 个信息点进行计算。经计算，本项目有线电视信息点约 4628 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，该基站位于本项目南侧约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，同时考虑到项目及周边情况，项目内设置有线电视机房1处，占用建筑面积为30平方米。

规划沿定泗路，新建6孔有线电视栅格管道；沿七辛北街、朱辛庄中路、回昌东路新建4孔有线电视栅格管道；沿汇欣街、胜友路新建2孔有线电视栅格管道。

现状有线电视架空线应随道路建设入地。

(四) 工程量与投资

为配合昌平区回龙观国际信息产业基地二期（一）地块土地一级开发项目剩余地块项目建设，本项目内及周边需新建有线电视机房1处，新建2~6孔栅格有线电视管道长约2.86公里，折合10.48孔公里，工程总投资约为292.0万元（不包含拆迁及土建费用），详见下表。

表 17 本项目内及周边有线电视工程量及投资汇总表

工程项目	内容	投资（万元）
有线电视机房	1座	30.0
有线电视管道	2.86公里	262.0
小计	——	292.0

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

为保障本项目供水、再生水及供电来源的安全稳定，需要明确并加快项目外供水、再生水及供电设施和管线的工程建设，具体情况如下：

（一）场站工程：

为保障区域及项目用水需求，规划新建沙河地表水厂和扩建沙河水厂，终期规模分别为 28 万立方米和 3.55 万立方米。沙河地表水厂和沙河水厂已在分区规划中落实用地指标，建议相关部门尽快将以上两个供水厂纳入近期建设项目计划，加快推进供水厂工程建设，确保项目及周边区域用水安全。

（二）线性工程

1. 供水管线工程

规划沙河地表水厂和扩建沙河水厂是区域及项目规划供水水源。为保障本项目供水安全稳定，建议相关部门加快推进回昌东路（规划沙河地表水厂～本项目）2DN1200 毫米供水干线工程建设；同时考虑到本项目近期水源保障问题，规划同步实施回昌东路（北清路北侧～七辛南街南侧）供水管道工程，管径为 DN400 毫米，水源引自中心城供水管网。

2. 再生水管线工程

TBD 再生水厂是区域及项目规划再生水水源。为保障本项目再生水供应，建议相关部门加快推进定泗路（TBD 再生水厂～本项目）

DN1000~DN1200 毫米再生水干线工程建设。

3. 供电工程

规划定泗路及农学院 110 千伏变电站是本项目的上级电源，为保障本项目电力供应需求，建议相关部门加快推进定泗路（定泗路 110 千伏变电站~本项目）规划 2□2600×2900 毫米电力隧道建设；以及回昌东路（农学院 110 千伏变电站~本项目）规划□2000×2300~□2600×2900 毫米电力管道建设。

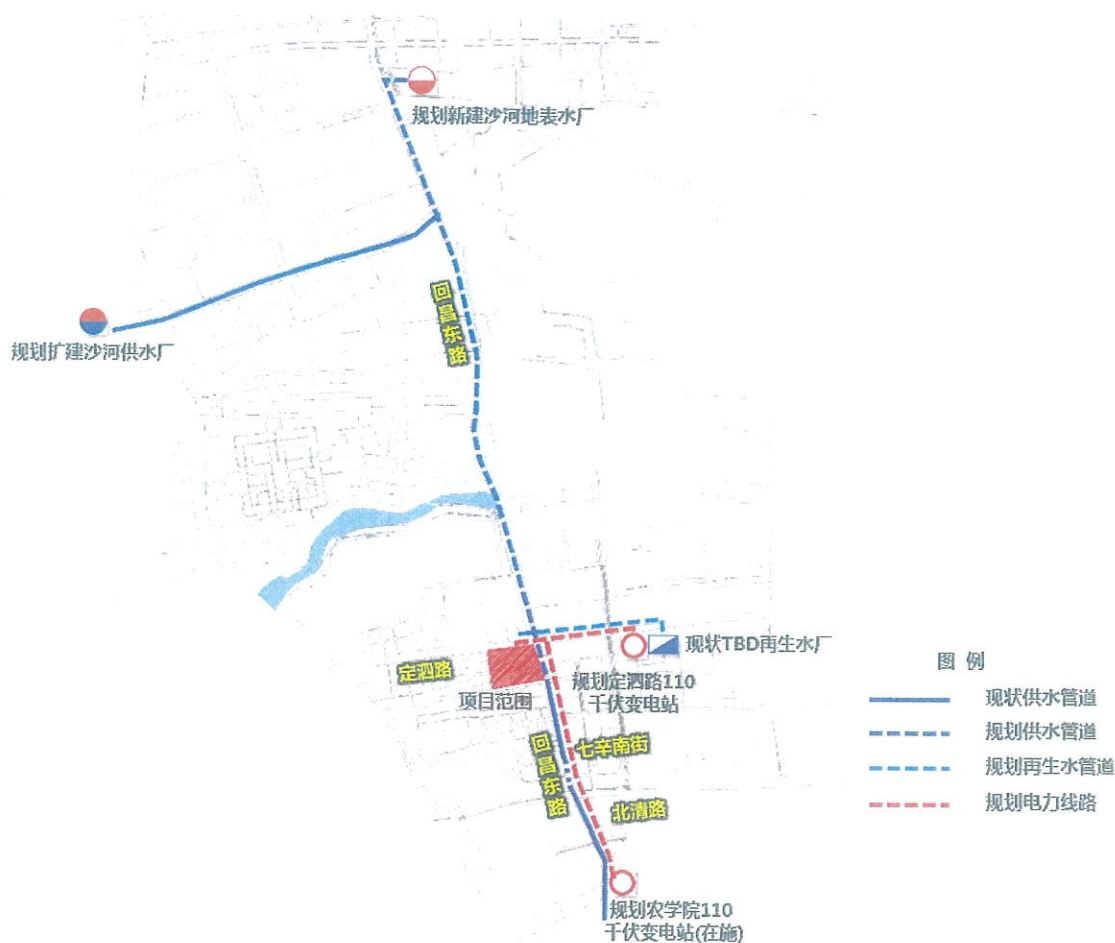


图 1 外部保障工程示意图

（三） 近期实施市政项目工程量及投资汇总

为保障项目市政需求，涉及外部市政保障场站 2 座，管线工程长度约 13.51 公里，投资共计 11407.9 万元，详见下表。

表 18

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)	建议项目主体	建议建设时序
场站工程	供水设施	新建沙河水厂	28 万立方米	1 座	——	区水务局	——
		扩建沙河地表水厂	3.55 万立方米	1 座	——	区水务局	——
线性工程	定泗路	再生水管道	DN1000~DN1200 毫米	0.13	673.9	区水务局	——
		电力隧道	2□2600×2900 毫米	3.4	5100	区电力公司	2024 年
	回昌东路	供水管道	2DN1200 毫米	6.93	1389	区水务局	——
		供水管道	DN400 毫米	0.25	45	区水务局	——
		电力隧道	□2000×2300~□2600×2900 毫米	2.8	4200	区电力公司	2024 年
合计		——	——	13.51	11407.9	——	——

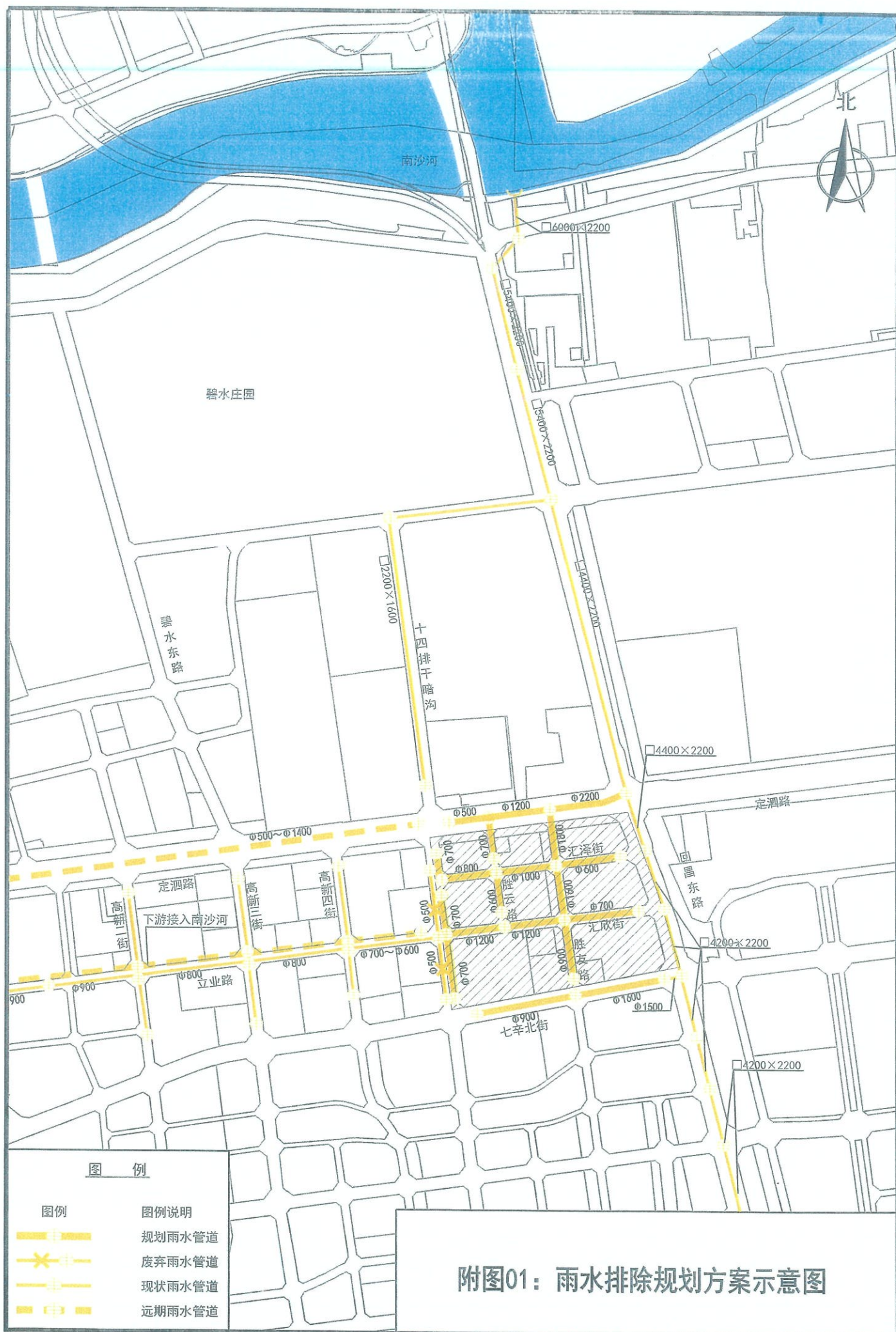
十三、工程量及投资估算

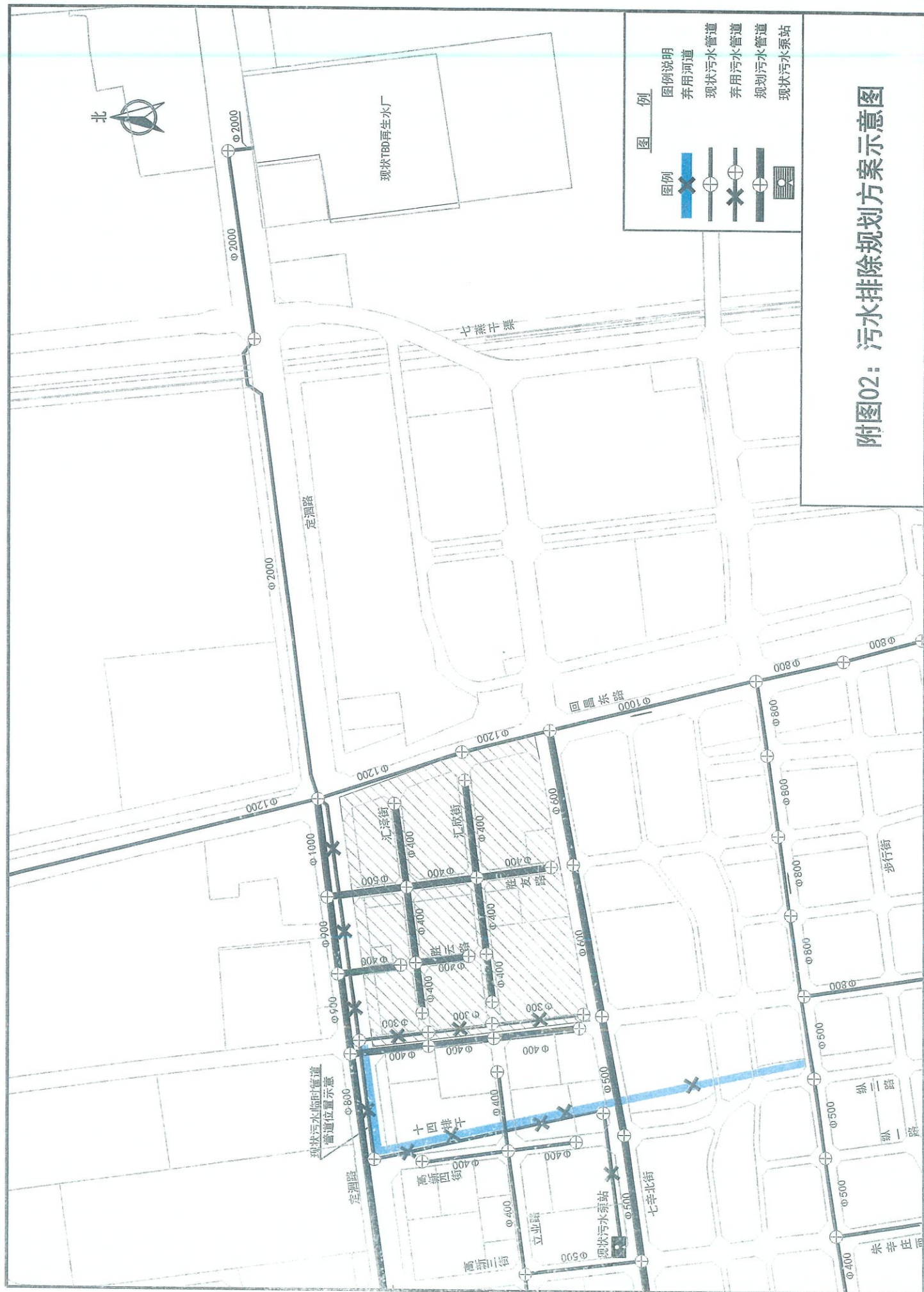
昌平区回龙观国际信息产业基地二期（一）地块土地一级开发项目剩余地块项目新建规划管线共计约 45.7 公里，其中规划管线约 39.0 公里，现状管线约 6.7 公里，工程总投资约 29135.7 万元。其中，本项目内工程投资约为 17727.8 万元（详见下表），本项目外部工程投资约为 11407.9 万元，以上费用均不含拆迁及土建费用。

表 19

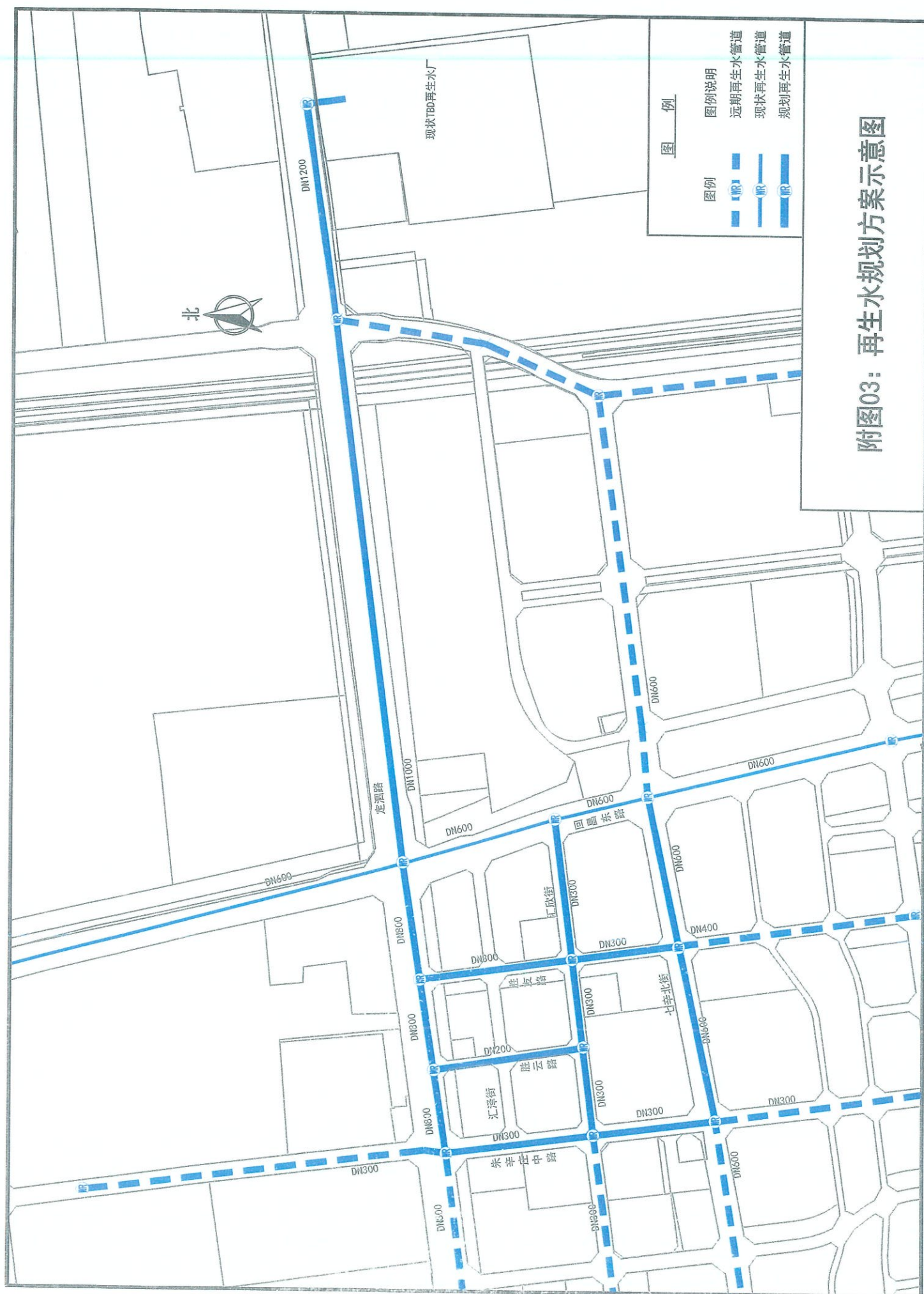
市政工程量及投资汇总表

项 目	工 程 内 容	长度 (米)	投资(万元)
一、雨水排除工程	Φ500~Φ2200 毫米	2637	750.2
二、污水管道工程	Φ400~Φ1000 毫米	2859	481.4
三、再生水管道工程	DN200~DN800 毫米	2680	530.7
四、供水管道工程	DN300~DN1000 毫米	3420	912.2
五、供热工程	能源站 7 座	—	6120.3
六、供气管道工程	中压 DN200~DN300 毫米	1200	147.0
七、供电工程			
10 千伏开闭站	1 座	—	560.0
电力管井	12Φ150+2Φ150 毫米	2900	1740.0
电力隧道	□2000×2300~□2600×2900 毫米	3600	5400.0
小计		6500	7700.0
八、电信工程			
电信管道	12 孔	3300	594.0
电信机房	1 座	—	200.0
小计		3300	794.0
九、有线电视工程			
有线电视机房	1 座	—	30.0
有线电视管道	2~6 孔栅	2860	262.0
小计		2860	292.0
总 计		25456	17727.8

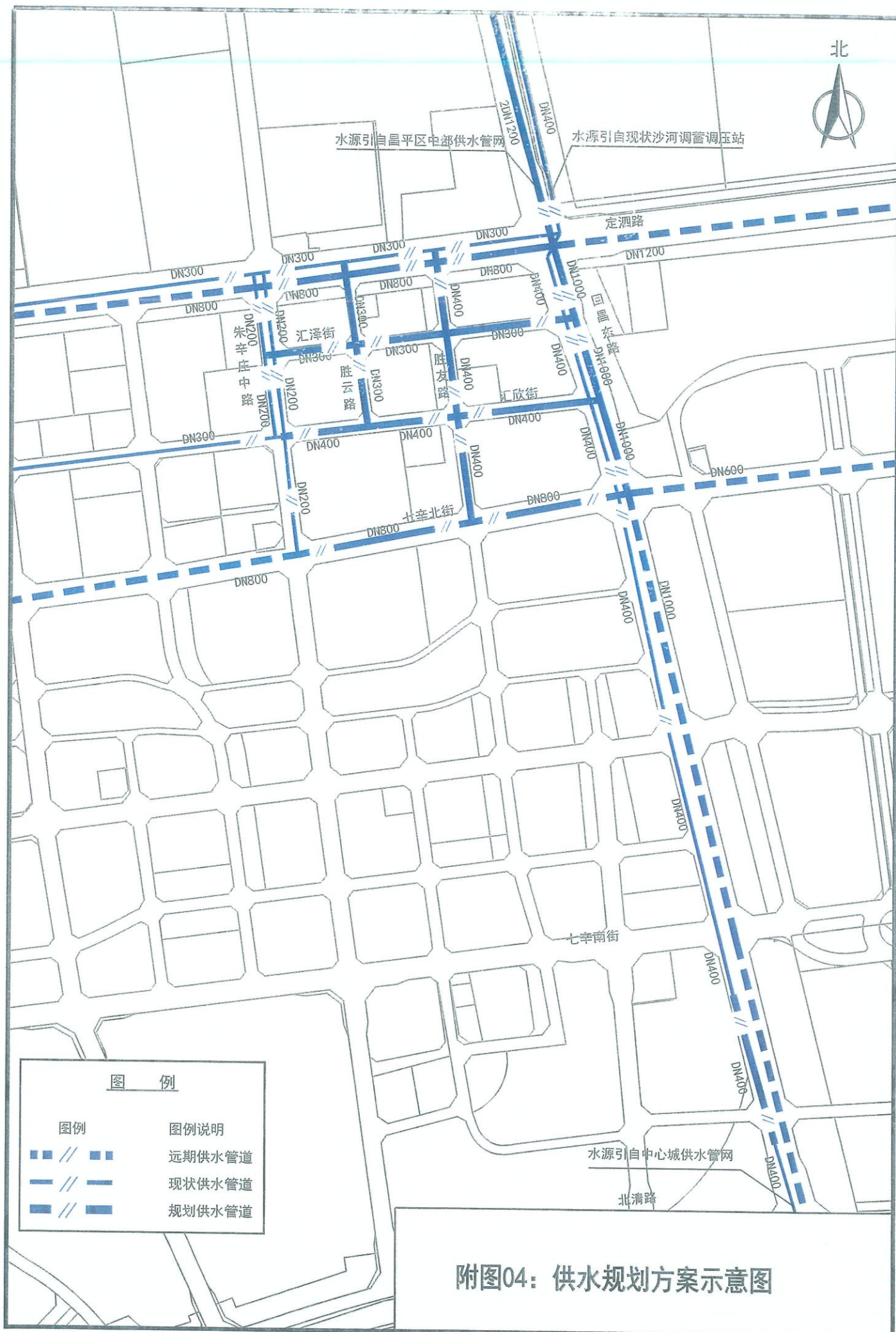




附图02：污水排除规划方案示意图

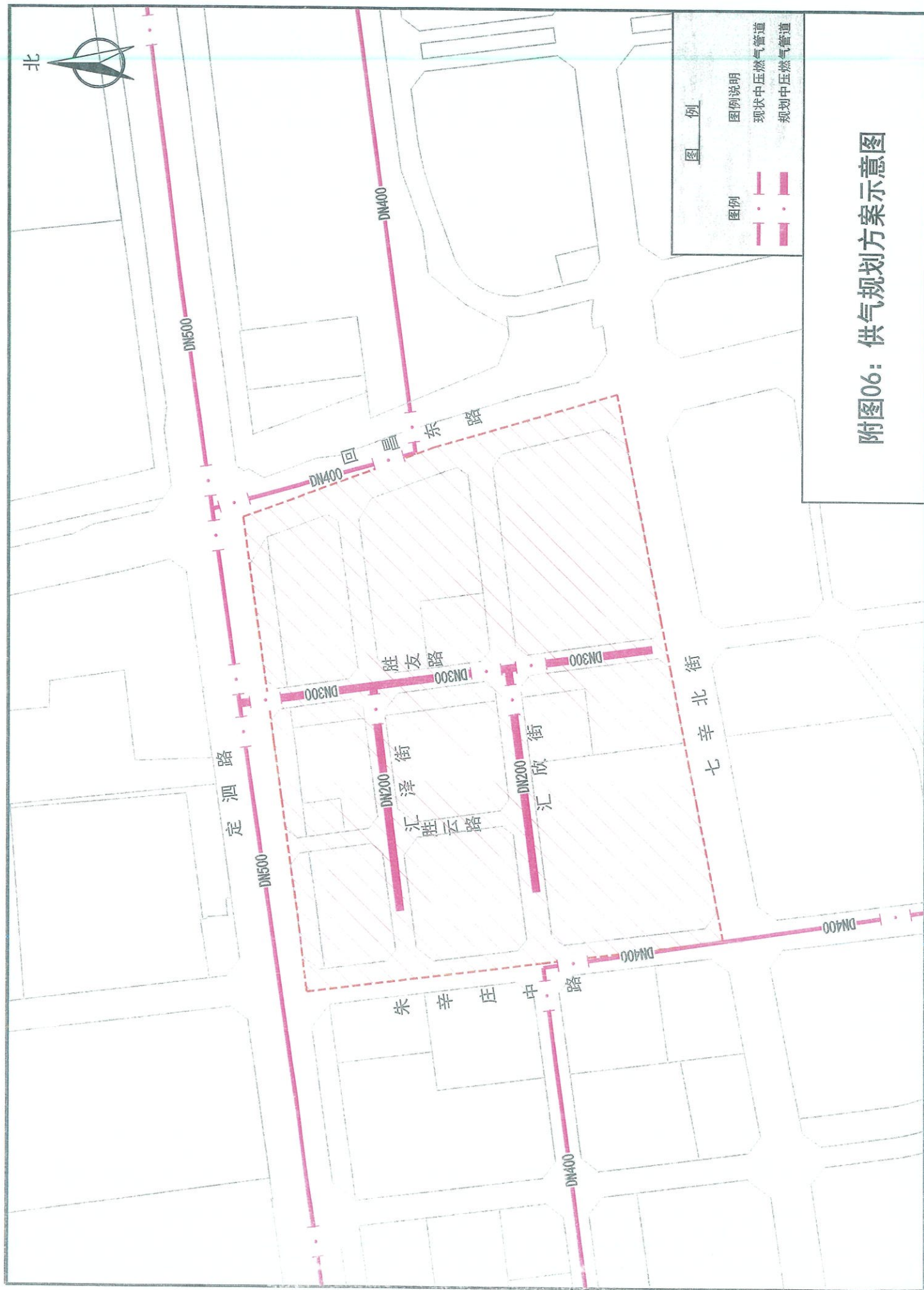


附图03: 再生水规划方案示意图

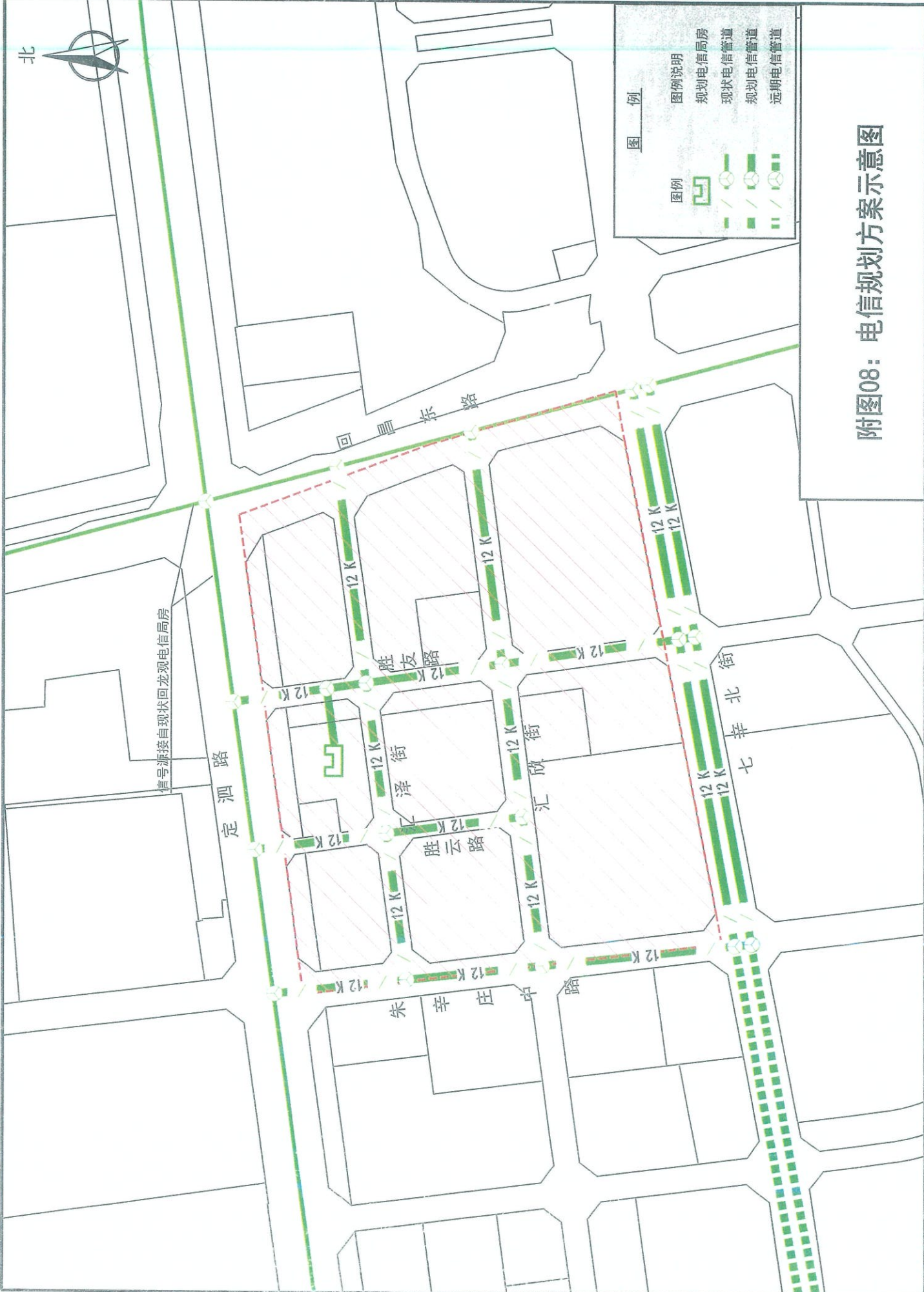




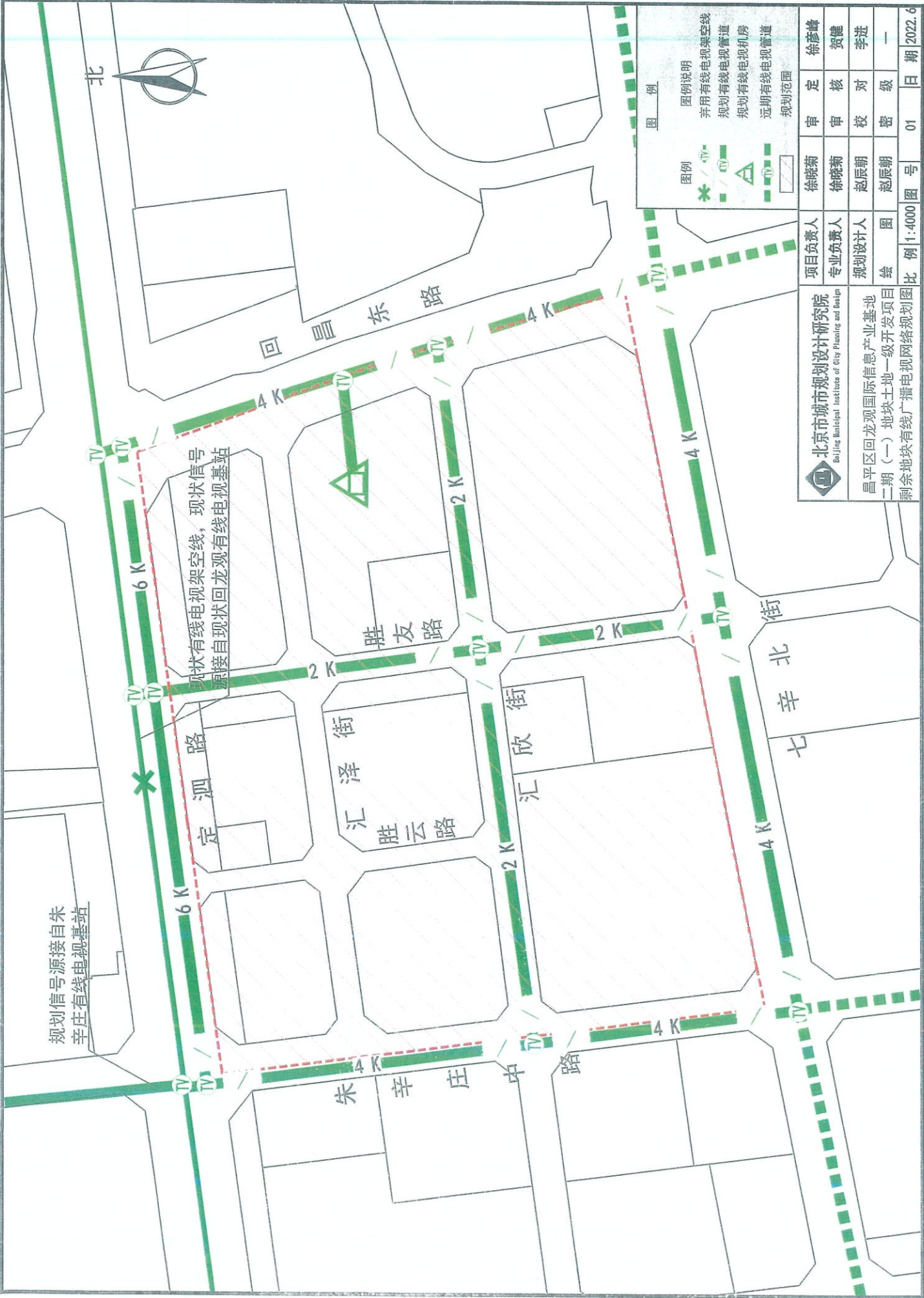
附图05：供热规划方案示意图



附图06：供气规划方案示意图



附图08：电信规划方案示意图



规划信号源接自朱辛庄有线电视基站

现状有线电视架空线，现状信号源接自现状回龙观有线电视基站

图例		图例说明	
	TV	并有线电视架空线	规划有线电视管道
	TV	规划有线电视管道	规划有线电视机房
	TV	规划有线电视管道	远期有线电视管道
	TV	规划范围	

 北京市城市规划设计研究院 Beijing Municipal Institute of City Planning and Design	昌平区回龙观国际信息产业基地		项目负责人	徐晓菊	审定	徐彦峰
	二期（一）地块土地一级开发项目		专业负责人	徐晓菊	审核	贺健
	剩余地块有线电视广播网络规划图		规划设计人	赵辰朝	校对	李进
			绘图	赵辰朝	密级	—
		比例 1:4000	图号 01	日期	2022.6	

