

项目名称：北京城市副中心站综合交通枢纽地区
市政工程规划方案综合



北京市城市规划设计研究院

城乡规划编制资格证书等级：甲级
证书编号：[建]城规编（141003）

2021 年 08 月

目 录

一、 项目概述	2
二、 防洪及河湖水系规划	5
三、 雨水排除规划方案	7
四、 污水排除规划方案	17
五、 供水规划方案	22
六、 再生水利用规划方案	27
七、 供热规划方案	33
八、 供气规划方案	41
九、 供电规划方案	44
十、 电信规划方案	51
十一、 有线广播电视网络规划方案	53
十二、 工程量及投资估算	56
十三、 综合管廊规划布局	57
十四、 规划实施建议	58

附图 01 供水规划图

附图 02 雨水排除规划图

附图 03 污水排除规划图

附图 04 再生水规划图

附图 05 供电规划图

附图 06 供气规划图

附图 07 供热规划图

附图 08 信息规划图

附图 09 有线电视规划图

附图 10 市政工程施工方案综合图

北京城市副中心站综合交通枢纽及周边地区 市政工程施工方案综合

一、项目概述

1. 项目基本情况

根据《北京城市副中心站综合交通枢纽地区规划综合实施方案》（在编），北京城市副中心站综合交通枢纽及周边地区（0101 街区）（以下简称“本次规划范围”）包含 0101 街区及位于 0901 街区的副中心站东咽喉区（以下简称“东咽喉区”），北起潞通大街，西南至北运河，东至通运东路，总面积约 193.3 公顷（其中 0101 街区总面积约 186.7 公顷）。其中，副中心站综合交通枢纽一体化先期实施范围约 61 公顷，包括东咽喉区约 7 公顷、北运河码头区约 2 公顷。位于规划范围内。先期启动区约 59 公顷（含东咽喉区约 7 公顷、一体化实施范围约 52 公顷），已于 2019 年启动基坑开挖工程。



图 1-2 本次规划范围-0101 街区区位示意图和规划边界图

2. 规划范围人口、用地及建筑规模

立足北京城市副中心商务功能提升，落实副中心控规关于规划区的人口规模调控目标，到 2035 年规划区常住人口规模约 1.4 万人，

就业人口约 6.9 万人。加强国土空间用途管控，严格控制建设用地规模，引导建设用地节约集约利用，到 2035 年规划城乡建设用地总规模控制在 186 公顷左右。严格落实上位规划建筑总量控制，为进一步强化轨道交通引导，提升一体化发展水平，塑造优美的城市天际轮廓，本次规划范围内地上建筑总规模控制在 262 万平方米以内，详见表 1。

表 1 本次规划范围用地及地上建筑规模详细分分类表

	用地分类	用地面积 (公顷)	用地结构比例 (%)	建筑面积 (万平方米)
0101 街区	城乡建设用地	153.64	79.50	261.88
	其中 居住用地	17.90	9.26	48.09
	其中 产业用地	52.61	27.22	197.99
	其中 其中 多功能用地	52.61	27.22	197.99
	其中 其中 三大设施用地	4.18	2.16	3.35
	其中 其中 公共设施用地	3.36	1.74	2.69
	其中 其中 交通设施用地	0.32	0.17	0.16
	其中 其中 市政设施用地	0.50	0.26	0.50
	其中 社区综合服务设施用地	4.15	2.15	12.45
	其中 绿地	24.76	12.81	-
	其中 道路用地	50.04	25.89	-
	其中 非建设用地	32.99	17.07	-
	其中 其中 生态绿地	4.24	2.19	-
	其中 其中 水域	28.75	14.88	-
	小计	186.63	96.57	261.88
东咽喉 区	城乡建设用地	1.37	0.71	-
	其中 道路用地	1.37	0.71	-
	其中 非建设用地	5.25	2.72	-
	其中 生态绿地	5.25	2.72	-
	小计	6.62	3.43	-
合计		193.25	100.00	261.88（不含京哈铁路 预留 26 万建筑规模）

规划范围内地下空间规模约 170 万平方米，其中枢纽一体化实施范围内（61 公顷）地下空间规模约 128 万平方米。其中 0101 街区范围内地下空间规划规模为 150 万平方米，东咽喉区地下空间规划规模为 20 万平方米。0101 街区范围内现状居住用地地下空间规模维持现

状 5 万平方米不变；一体化实施范围内的地下空间规模依经审定方案而定，原则不宜超过 110 万平方米；运河特色功能区和城市综合服务区地下空间总规划规模不宜超过 30 万平方米。

3. 道路规划方案

本次规划范围，采用城市干道-街区道路-街坊路三级道路体系，共规划城市道路 29 条，街区路网密度约 9.9 公里/平方公里。其中城市快速路 1 条，道路里程约 0.9 公里，城市干道 4 条，道路里程约 6.4 公里，街区道路 14 条，道路里程约 10.6 公里。下表为城市次干路及以上道路明细。

表 2 道路情况汇总表

序号	道路名称	道路等级	道路起终点	红线宽度 (米)	道路长度 (公里)
1	广渠路地下道路	城市快速路	街区界-运河东大街	60	0.95
2	潞通大街	城市主干路	街区界-通运西路	40(局部 50)	1.71
3	紫运中路	城市主干路	潞通大街-通运西路	50	1.4
4	通运西路	城市主干路	紫运南街-街区界	40(局部 60)	2.31
5	运河东大街	城市主干路	街区界-通运西路	60-70	0.99
6	东滨河路 (紫运西路)	城市次干路	潞通大街-通运西路	40(局部 60)	1.77
7	站西路	城市次干路	京哈南侧路-运河东大街	30	0.88
8	杨坨一街	城市次干路	东滨河路-通运西路	30	1.13
9	紫运南街	城市次干路	潞通大街-通运西路	40	0.34
10	京哈南侧路	城市支路	东滨河路-通运西路	25	1.43
11	站南路	城市支路	东滨河路-通运西路	16	1.27
12	杨坨二街	城市支路	东滨河路-紫运中路	20	0.47
13	杨坨中路	城市支路	东滨河路-紫运中路	25	0.48
14	杨坨三街	城市支路	东滨河路-紫运中路	20	0.48
15	规划二路	城市支路	站南路-运河东大街	25	0.68
16	站前路	城市支路	潞通大街-杨坨一街	20-25	0.47
17	杨坨四街	城市支路	杨坨一街-通运西路	25	0.39
18	杨坨七街	城市支路	杨坨四街-紫运中路	30-35	0.46
19	杨坨东街	城市支路	杨坨七街-通运西路	30	0.29

4. 工作组织

根据北京市规划和自然资源委员会工作布置及北京京投交通枢

组投资有限公司（以下简称“京投公司”）和北京通州投资发展有限公司（以下简称“通投公司”）委托，依据上述《北京城市副中心站综合交通枢纽地区规划综合实施方案》（在编）确定的本次规划范围内的人口及用地规模。北京市电力公司编制电力规划方案（尚未取得正式批复方案），北京燃气集团编制燃气规划方案，北京市通信管理局编制电信规划方案；北京歌华有线电视网股份有限公司和北京市城市规划设计研究院编制有线电视网络规划方案；北京市城市规划设计研究院编制防洪及河湖水系规划、雨污水排除规划、供水规划、再生水规划、供热规划和市政工程规划方案综合。

二、 防洪及河湖水系规划

1、河湖水系现状情况

北京城市副中心 0101 街区附近段北运河于 2007 进行综合治理，河道主槽按 20 年一遇排涝标准疏挖，两岸堤防按 50 年一遇洪水标准筑堤（堤防超高为 1.5 米）。该段北运河现状为梯形复式断面，河深约为 7.5~8.5 米，上口宽为 320~360 米，左岸堤防位于东滨河路西侧，堤顶高程 22.0~30.4 米。

北运河北关闸至 0101 街区东南边界（六环西侧路）段现状为梯形复式断面，河深约为 5~8 米，上口宽约为 250~450 米。北运河北关闸~通胡大街段左岸现状堤防位于芙蓉西路附近，堤顶高程约 22.7~23.5 米；通胡大街~玉带河大街段左岸现状堤防位于北运河东滨河路，堤顶高程约 21.9~22.7 米；玉带河大街~0101 街区东南边界段左岸现状堤防位于北运河东滨河路西侧，堤顶高程约 22.0~30.4 米；现状堤防在通胡大街、玉带河大街、BoBo 自由城、京秦铁路北侧等 6 处局部段不连续，高程约 20.0~21.6 米。左堤外区域地

面高程（约 20.4~21.0 米）均低于北运河 50 年一遇设计洪水位（21.1~21.70 米），当北运河发生 50 年一遇及以上标准洪水时，即使“通州堰”分洪体系建设完成，洪水仍将从堤防不连续处漫溢。

2、防洪及河湖水系规划方案

根据《北京市防洪排涝规划》，北京城市副中心通过建立区域外围“通州堰”分洪体系，形成“上蓄、中疏、下排”多级滞洪缓冲系统，确保城市副中心防洪安全。“通州堰”由尹各庄、北关 2 座分洪枢纽，温潮减河、运潮减河 2 条分洪通道和宋庄蓄滞洪区构成，“通州堰”将北关拦河闸上游超过 50 年一遇洪水通过宋庄蓄洪区蓄滞及 2 条分洪通道分洪至潮白河，确保北运河流域发生 100 年一遇洪水时北关拦河闸下泄流量不超过原 50 年一遇规划流量，实现城市副中心 100 年一遇防洪安全格局。

根据《北运河（通州段）综合治理工程》，北运河功能定位为防洪排水兼风景观赏河道，规划要达到通航要求，可以开展水上活动，防洪标准为 100 年一遇。0101 街区附近段北运河设计采用梯形复式断面，河道上口宽度为 320~380 米，两岸绿化隔离带宽度为 100 米。设计河底高程 14.60~14.80 米，设计常水位 18.0 米，20 年一遇设计洪水位 20.0~20.3 米，50 年一遇设计洪水位 21.1~21.45 米，100 年一遇设计洪水位 21.2~21.6 米，设计堤顶高程 23.0~23.4 米。

为确保城市副中心防洪安全，构建 100 年一遇防洪安全格局，应在满足防洪标准的前提下结合区域建设、城市景观和亲水要求等，尽快完成北关闸至 0101 街区东南边界的堤防设计与建设，实现防洪安全、滨水景观优美和水城共融。

三、 雨水排除规划方案

1. 雨水排除现状情况

(1) 现状排水出路

本项目排水出路主要涉及的河道为北运河。

(2) 现状泵站情况

紫运西路（原北运河东滨河路）下穿京哈铁路处东南角有一座现状雨水泵站，用于抽升该下凹桥区的雨水；该现状雨水泵站设计重现期为 5 年，设计流量为 1.0 立方米/秒，泵站出水管接入上述紫运西路 $\Phi 1400 \sim \square 2200 \times 1800$ 毫米现状雨水管道，下游接入北运河。

紫运中路（原芙蓉路）下穿京哈铁路处西北角有一座现状雨水泵站，用于抽升该下凹桥区的雨水；该现状雨水泵站设计重现期为 10 年，设计流量为 1.2 立方米/秒，现状调蓄池容积为 1468 立方米，泵站出水管接入潞通大街 $\Phi 1800 \sim \Phi 2000$ 毫米现状雨水管道，下游接入北运河。

潞通大街（原玉带河大街）下穿京哈铁路处西南角有一座现状雨水泵站，用于抽升潞通大街和通运西路（原东六环西侧路）下穿京哈铁路两处下凹桥区的雨水；该现状雨水泵站设计重现期为 10 年，设计流量为 3.1 立方米/秒，现状调蓄池容积为 6085 立方米，泵站出水管接入潞通大街 $\Phi 1800 \sim \Phi 2000$ 毫米现状雨水管道，下游接入北运河。

(3) 现状管道情况

自通运西路至北运河，沿紫运南街～潞通大街有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 1600 \sim 2 \square 2600 \times 2000$ 毫米，由东向西接入北运河。

自桦秀路至北运河，沿潞通大街有一条现状雨水压力管道，管径为 $\Phi 1800 \sim \Phi 2000$ 毫米，由东向西接入北运河。

自杨坨一街至桦秀路，沿通运西路～紫运南街有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 400 \sim \Phi 1200$ 毫米，由南向北再向西接入现状潞通大街泵站。

自杨坨一街至北运河，沿通运西路～运河东大街有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 1200 \sim \square 3000 \times 2000$ 毫米，由北向南再向西接入北运河。

自通运西路至北运河，沿运河东大街北侧有一条拟建雨水管道，管径为 $\square 2000 \times 2000 \sim \square 4200 \times 2000$ 毫米，由东向西接入北运河。

自通运西路至北运河，沿运河东大街南侧有一条拟建雨水管道，管径为 $\Phi 1200 \sim \Phi 2000$ 毫米，由东向西接入运河东大街北侧拟建雨水管道。

自站南路至运河东大街，沿紫运西路有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 1400 \sim \square 2200 \times 1800$ 毫米，由北向南接入运河东大街现状雨水管道。

自通运西路至运河东大街，沿紫运西路有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 800 \sim \Phi 1800$ 毫米，由南向北接入运河东大街现状雨水管道。

自站南路至运河东大街，沿紫运中路有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 1000 \sim \Phi 1400$ 毫米，由北向南接入运河东大街现状雨水管道。

自紫运西路至运河东大街，沿通运西路～紫运中路有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 600 \sim \Phi 800$ 毫米，由南向北接入运河东大街现状雨水管道。

自紫运中路至运河东大街，沿通运西路有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 400 \sim \Phi 800$ 毫米，由南向北接入运河东大街现状雨水管道。

自杨坨中路至通运西路，沿杨坨东街有一条拟建雨水管道，管径为 $\Phi 1000$ 毫米，由西向东接入通运西路现状雨水管道。

自杨坨东街至紫运中路，沿杨坨中路有一条拟建雨水管道，管径为 $\Phi 1000$ 毫米。

自杨坨一街至通运西路，沿杨坨四街有一条现状雨水管道，管径为 $\Phi 800 \sim \Phi 1400$ 毫米，由西向东接入通运西路现状雨水管道。

自杨坨东街至杨坨四街，沿杨坨七街有一条拟建雨水管道，管径为 $\Phi 1200$ 毫米，由南向北接入杨坨四街现状雨水管道。

2. 规划标准

(1) 雨水管道规划设计重现期

北京城市副中心站为北京市重要地区，其雨水管道规划设计重现期采用 5 年一遇；0101 街区其它区域城市主干路采用 5 年，城市次干路及支路采用 3 年，下游雨水管道设计重现期不得低于上游。规划主要雨水管道排出口的管内顶高程基本不低于北运河的规划 10 年洪水位，基本不低于其它河道的规划 20 年洪水位。

(2) 下凹式立交桥雨水泵站规划标准

下凹桥区四周及下游高水区雨水管道和城市主干路雨水管道及其下游雨水管道设计重现期采用 5 年。

城市快速路及高速路下凹桥雨水泵站设计重现期采用 30 年，低水区雨水管道及收水设施按 30 年标准设计。

城市主干路下凹桥雨水泵站设计重现期采用 30 年，低水区雨水管道及收水设施按 30 年标准设计。

城市次干路及支路下凹桥雨水泵站设计重现期采用 20 年，低水区雨水管道及收水设施按 20 年标准设计。

(3) 地区防涝标准

根据《北京城市副中心排水（雨水）与防涝工程规划》（2018 年），本规划区防涝标准为 50 年一遇。

(4) 考虑到北京城市副中心站为集中公建区，采用暴雨强度公式计算雨水设计流量时，公园绿地规划雨水综合径流系数采用 0.30，北京城市副中心站公建区规划雨水综合径流系数采用 0.78，北京城市副中心站公建区规划雨水综合径流系数计算过程如下表所示。

表 3 公建区规划雨水综合径流系数计算表

下垫面类型	用地面积 (公顷)	径流系数	公建区综合径流系数
公建附属绿地	9.61	0.30	0.78
屋顶	14.03	0.90	
道路广场	26.39	0.90	
合计	50.03		

0101 街区其它区域采用暴雨强度公式计算雨水设计流量时，规划雨水综合径流系数，应从下表选取：

表 4 规划雨水综合径流系数表

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
居住区	0.60	0.65
公建区	0.65	0.70

3. 雨水控制与利用规划

本项目应严格执行《雨水控制与利用工程设计规范》(DB11/685-2013)，《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》(GB50400-2006)和《海绵城市建设评价标准》(GB/T51345-2018)，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。

4. 雨水排除出路

本项目规划采用雨、污分流的排水体制。根据相关规划及本项目周边地区雨水排除系统布局和现状地形条件，确定本项目及周边地区的雨水排除出路为北运河。

北运河（北关闸～甘棠闸段）于 2007 年治理完成，主河槽底宽 200m，河道上开口宽 304~1000m。主河槽达到 20 年一遇排涝标准。

北关闸至京哈铁路段 3km 现状左堤堤顶高程, 低于 50 年一遇洪水位, 存在安全隐患; 其余现状左右堤堤顶高程均高于 100 年一遇洪水位, 基本满足 100 年一遇洪水标准。

根据《运潮减河治理工程规划》(2007), 运潮减河 50 年一遇分洪水位 21.95 米, 20 年一遇分洪水位 20.66 米。京哈铁路以北、通运西路以东区域地面高程约 20.11~21.82 米, 低于运潮减河 50 年一遇分洪水位。依据《路县故城遗址公园先行启动区一期园林绿化建设工程雨污水排除规划》(2020 年), 考虑到该区域规划均为绿地, 按照海绵城市建设理念, 本项目就近利用规划绿地调蓄 100 年一遇降水, 削减雨水峰值径流量, 使该区域在规划设计标准内的雨水不外排。由于东六环入地工程与本规划区同期实施, 东六环路高线公园城市设计方案正在编制, 本规划区通运西路以东、通运东路以西区域排水方案应结合东六环路高线公园城市设计方案, 进一步研究确定。本规划区通运东路以东区域排水方案详见《路县故城遗址公园先行启动区一期园林绿化建设工程雨污水排除规划》(2020 年)。

5. 雨水排除规划方案

(1) 雨水管网规划

规划自紫运中路至北运河, 沿潞通大街新建一条雨水管道, 管径为 $\square 3200 \times 2200 \sim \square 4000 \times 2200$ 毫米, 管道长度约为 497 米, 由东向西接入北运河。

规划自通运西路至运河东大街, 沿站南路~紫运中路新建一条雨水管道, 管径为 $\Phi 1200 \sim \square 2800 \times 2000$ 毫米, 管道长度约为 1398 米, 由东向西再向南接入运河东大街拟建雨水管道, 下游接入北运河。

规划自潞通大街至紫运中路, 沿京哈南侧路~紫运中路新建一条

雨水管道，管径为 $\Phi 1600\sim\Phi 2000$ 毫米，管道长度约为 624 米，由东向西再向南接入紫运中路规划雨水管道。

规划自通运西路至紫运中路，沿杨坨一街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 1400\sim\Phi 1800$ 毫米，管道长度约为 624 米，由东向西接入紫运中路规划雨水管道。

规划自京哈南侧路至站南路，沿站前路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800$ 毫米，管道长度约为 153 米，由北向南接入站南路规划雨水管道。

规划自站南路至杨坨一街，沿站前路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800$ 毫米，管道长度约为 117 米，由北向南接入杨坨一街规划雨水管道。

规划自站南路至杨坨一街，沿通运西路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800$ 毫米，管道长度约为 130 米，由北向南接入通运西路现状雨水管道。

规划自紫运中路至运河东大街，沿京哈南侧路 $\sim$ 站西路 $\sim$ 杨坨三街 $\sim$ 紫运西路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800\sim\Box 2200\times 1800$ 毫米，管道长度约为 1279 米，由北向南接入运河东大街拟建雨水管道。

规划自紫运西路至站西路，沿京哈南侧路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 700$ 毫米，管道长度约为 75 米，由西向东接入站西路规划雨水管道。

规划自紫运中路至站西路，沿站南路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 1400$ 毫米，管道长度约为 225 米，由东向西接入站西路规划雨水管道。

规划自紫运西路至站西路，沿站南路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 700$ 毫米，管道长度约为 102 米，由西向东接入站西路规划雨水管

道。

规划自紫运中路至站西路，沿杨坨一街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800 \sim \Phi 1200$ 毫米，管道长度约为 234 米，由东向西接入站西路规划雨水管道。

规划自站南路至杨坨一街，沿规划二路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800$ 毫米，管道长度约为 85 米，由北向南接入杨坨一街规划雨水管道。

规划自紫运西路至站西路，沿杨坨一街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800$ 毫米，管道长度约为 102 米，由西向东接入站西路规划雨水管道。

规划自紫运中路至站西路，沿杨坨二街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800 \sim \Phi 1200$ 毫米，管道长度约为 240 米，由东向西接入站西路规划雨水管道。

规划自杨坨一街至杨坨二街，沿规划二路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800$ 毫米，管道长度约为 100 米，由北向南接入杨坨二街规划雨水管道。

规划自紫运西路至站西路，沿杨坨二街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800$ 毫米，管道长度约为 106 米，由西向东接入站西路规划雨水管道。

规划自紫运中路至站西路，沿杨坨中路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800 \sim \Phi 1200$ 毫米，管道长度约为 240 米，由东向西接入站西路规划雨水管道。

规划自杨坨二街至杨坨中路，沿规划二路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800$ 毫米，管道长度约为 100 米，由北向南接入杨坨中路规划雨水管道。

规划自紫运西路至站西路，沿杨坨中路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800$ 毫米，管道长度约为 120 米，由西向东接入站西路规划雨水管道。

规划自规划二路至站西路，沿杨坨三街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800$ 毫米，管道长度约为 115 米，由东向西接入站西路规划雨水管道。

规划自杨坨中路至运河东大街，沿规划二路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 600 \sim \Phi 1000$ 毫米，管道长度约为 198 米，由北向南接入运河东大街拟建雨水管道。

规划自紫运中路至规划二路，沿杨坨三街新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 800$ 毫米，管道长度约为 98 米，由东向西接入规划二路规划雨水管道。

规划自运河东大街北侧至运河东大街，沿通运西路~紫运中路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 1200 \sim \Phi 1600$ 毫米，管道长度约为 720 米，由北向南再向西接入运河东大街南侧拟建雨水管道。

规划自紫运西路至紫运中路，沿通运西路新建一条雨水管道，管径为 $\Phi 1200$ 毫米，管道长度约为 272 米，由南向北接入紫运中路规划雨水管道。

(2) 雨水泵站规划

由于北京城市副中心站的开发建设对潞通大街（原玉带河大街）线位进行了改移，且潞通大街现状泵站用房及管理用房位于规划潞通大街道路红线内，规划需对现状潞通大街雨水泵站进行改建。经复核，潞通大街雨水泵站低水区面积约为 10.2 公顷，现状泵站及调蓄池满足规划标准要求，规划需将现状泵房及管理用房改移至潞通大街东南侧规划绿地中，规划潞通大街雨水泵站用地面积约为 0.3 公顷，潞通

大街泵站改建方案详见《通州区潞通大街下穿京哈铁路下凹桥防涝工程规划》（在编）。

由于北京城市副中心站的开发建设，需对紫运中路（原芙蓉路）下穿京哈铁路下凹立交桥段进行改造，进而改变了现状下凹桥区的低水范围，规划需对紫运中路雨水泵站进行改建。经复核，紫运中路雨水泵站低水区面积约为 6.7 公顷，现状泵站及调蓄池不满足规划标准要求，规划需对潞通大街道路变坡点高程进行调整或原址扩建调蓄池至 2900 立方米（现状 1468 立方米），规划紫运中路雨水泵站用地面积约为 0.32 公顷，紫运中路雨水泵站改建方案详见《通州区紫运中路下穿京哈铁路下凹桥防涝工程规划》（在编）。

由于北京城市副中心站的开发建设，需对紫运西路（原北运河东滨河路）下穿京哈铁路下凹立交桥段进行改造，进而改变了现状下凹桥区的低水范围，规划需对现状紫运西路雨水泵站进行改建。经复核，紫运西路泵站低水区面积约为 3.0 公顷，现状泵站及调蓄池不满足规划标准要求，规划需扩建泵站规模至 1.5 立方米/秒（现状 1.0 立方米/秒）或原址增建调蓄池 500 立方米，规划紫运西路雨水泵站用地面积约为 0.15 公顷，紫运西路雨水泵站改建方案详见《通州区紫运西路下穿京哈铁路下凹桥防涝工程规划》（在编）。

根据《北京城市副中心控制性详细规划（街区层面）》，规划京哈铁路及东六环路将实施入地工程。经复核，现状东六环下穿京秦铁路形成的下凹桥区雨水泵站（古城泵站）设计重现期不满足规划 30 年一遇重现期的设计要求，考虑到规划京哈铁路及东六环路将实施入地工程，规划近期保留该雨水泵站。同时，考虑到通运东路下穿京哈铁路形成的下凹桥区与现状东六环下穿京秦铁路形成的下凹桥区距离较近，规划建议将上述两处下凹桥雨水泵站合建，规划下游接入通

运东路□2800×1600 毫米规划雨水管道。为保障通运东路下穿京秦铁路形成的下凹桥区排水防涝安全，规划在下凹桥区预留一座下凹桥雨水泵站用地。通运东路为城市主干路，位于行政办公区范围内，北京城市副中心行政办公区为北京市特别重要地区，该下凹桥雨水泵站规划设计重现期为 30 年一遇，规划下游接入通运东路□2800×1600 毫米规划雨水管道。下阶段应对该处下凹桥建设必要性及方案合理性开展专题论证，如确定采用下凹桥形式建设，则应系统开展下凹桥区的防涝工程建设。

雨水泵站工程投资以最终泵站设计方案为准。

6. 工程量及投资估算

为解决北京城市副中心站及周边地区的雨水排除问题，规划新建管径为Φ700～□4000×2200 毫米雨水管道，总长约为 7783.0 米，工程投资约为 4850.8 万元（不含拆迁、新增占地、泵站等费用），详见下表。

表 5 雨水管道工程量及投资估算表

管径（毫米）	管长（米）	投资（万元）
Φ600	170	23.8
Φ700	177	40.3
Φ800	1758	430.7
Φ1000	123	36.2
Φ1200	1169	499.2
Φ1400	517	247.9
Φ1600	617	367.1
Φ1800	1292	859.2
Φ2000	193	148.6
□1800×1800	171.0	155.1
□2200×1800	435.0	482.3
□2200×2000	141.0	173.7
□2800×2000	523.0	625.3
□3200×2200	350.0	526.1
□4000×2200	147.0	235.4
合计	7783.0	4850.8

四、 污水排除规划方案

1. 污水排除现状情况

本项目区现状为铁路用地及绿地，无污水外排。

现状河东再生水厂位于北运河以东、减运沟以西、春晓街以南，用地面积约为 4.15 公顷，现状污水处理规模为 4.8 万立方米/日，再生水处理规模为 2 万立方米/日。

本项目周边现状污水管道情况如下：

自潞通大街至通运东路，沿紫运西路有一条 $\Phi 1050\sim\Phi 1400$ 毫米现状污水管道，由西向东下游接入现状河东再生水厂。

自紫运北街至紫运西路，沿通运西路有一条 $\Phi 1000$ 毫米现状污水管道，由北向南接入紫运西路现状污水管道。

自杨坨一街至通运西路，沿杨坨四街有一条 $\Phi 400$ 毫米现状污水管道，由西向东接入通运西路现状污水管道。

自紫运中路至通运西路，沿运河东大街有一条 $\Phi 1000$ 毫米拟建污水管道，由西向东接入通运西路现状污水管道。

自紫运中路至紫运西路，沿运河东大街有一条 $\Phi 400$ 毫米拟建污水管道，由东向西接入紫运西路现状污水管道。

自杨坨东街至杨坨四街，沿杨坨中路有一条 $\Phi 400$ 毫米拟建污水管道，由南向北接入杨坨四街现状污水管道。

自杨坨东街至紫运中路，沿杨坨中路有一条 $\Phi 400$ 毫米拟建污水管道。

2. 规划标准

根据本项目和周边地区规划用地性质及建筑规模，采用《市政基础设施专业规划负荷计算标准》（DB11/T 1440-2017）的用水标准及

污水排除率计算，确定该项目的污水管道规划设计标准如下：

本项目规划建设用地采用：230 立方米/日·公顷。

公共绿地采用：20 立方米/日·公顷。

考虑生活污水排放系数 0.9，根据规划用水量，则 0101 街区规划平均日污水量为 1.1 万立方米/日。

3. 污水排除出路

根据《北京城市副中心污水排除与处理工程规划》（2018 年），本项目及周边地区归属于河东资源循环利用中心服务区范围内。

规划扩建河东资源循环利用中心，河东资源循环利用中心位于北京城市副中心西南部，北运河以东、减运沟以西、春晓街以南。规划污水处理规模 12 万立方米/日，规划用地面积约为 13.5 公顷。

根据周边地区雨水排除系统布局及现状地形条件，规划确定紫运西路现状污水管道的流域范围北起运潮减河，东至东六环路，西至北运河，流域面积约为 615 公顷。经核算，紫运西路（潞通大街～通运东路） $\Phi 1050 \sim \Phi 1400$ 毫米现状污水管道、通运西路（紫运北街～紫运西路） $\Phi 1000$ 毫米现状污水管道、杨坨四街（杨坨一街～通运西路） $\Phi 400$ 毫米现状污水管道能够满足规划流域内的污水排除任务，规划予以保留。

4. 污水管道规划方案

规划自潞通大街至运河东大街，沿紫运中路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 700 \sim \Phi 800$ 毫米，管道长度约为 1014 米，由西向东再向南接入运河东大街 $\Phi 1000$ 毫米拟建污水管道。

规划自荔景西路至紫运中路，沿潞通大街新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 480 米，由东向西接入紫运中路 $\Phi 700$

毫米规划污水管道。

规划自荔景西路至通运西路，沿潞通大街～紫运南街新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400\sim\Phi 500$ 毫米，管道长度约为 525 米，由西向东接入通运西路 $\Phi 1000$ 毫米现状污水管道。

规划自站前路东侧至紫运中路，沿京哈南侧路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 431 米，由东向西接入紫运中路 $\Phi 800$ 毫米规划污水管道。

规划自站前路东侧至紫运中路，沿站南路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400\sim\Phi 500$ 毫米，管道长度约为 391 米，由东向西接入紫运中路 $\Phi 800$ 毫米规划污水管道。

规划自站前路东侧至通运西路，沿站南路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 327 米，由西向东接入通运西路 $\Phi 1000$ 毫米现状污水管道。

规划自京哈南侧路至站南路，沿站前路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 153 米，由北向南接入站南路 $\Phi 500$ 毫米规划污水管道。

规划自站前路东侧至紫运中路，沿杨坨一街新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400\sim\Phi 500$ 毫米，管道长度约为 402 米，由东向西接入紫运中路 $\Phi 800$ 毫米规划污水管道。

规划自站前路东侧至通运西路，沿杨坨一街新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 192 米，由西向东接入通运西路 $\Phi 1000$ 毫米现状污水管道。

规划自站南路至杨坨一街，沿站前路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 117 米，由北向南接入杨坨一街 $\Phi 500$ 毫米规划污水管道。

规划自紫运中路至紫运西路，沿京哈南侧路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 353 米，由东向西接入紫运西路 $\Phi 1050$ 毫米现状污水管道。

规划自紫运中路至紫运西路，沿站南路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 377 米，由东向西接入紫运西路 $\Phi 1050$ 毫米现状污水管道。

规划自京哈南侧路至站南路，沿站西路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 166 米，由北向南接入站南路 $\Phi 400$ 毫米规划污水管道。

规划自紫运中路至紫运西路，沿杨坨一街新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 380 米，由东向西接入紫运西路 $\Phi 1050$ 毫米现状污水管道。

规划自站南路至杨坨一街，沿规划二路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 83 米，由北向南接入杨坨一街 $\Phi 400$ 毫米规划污水管道。

规划自站南路至杨坨一街，沿站西路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 83 米，由北向南接入杨坨一街 $\Phi 400$ 毫米规划污水管道。

规划自紫运中路至紫运西路，沿杨坨二街新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 405 米，由东向西接入紫运西路 $\Phi 1050$ 毫米现状污水管道。

规划自杨坨一街至杨坨二街，沿规划二路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 100 米，由北向南接入杨坨二街 $\Phi 400$ 毫米规划污水管道。

规划自杨坨一街至杨坨二街，沿站西路新建一条污水管道，管径

为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 85 米，由北向南接入杨坨二街 $\Phi 400$ 毫米规划污水管道。

规划自紫运中路至紫运西路，沿杨坨中路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 415 米，由东向西接入紫运西路 $\Phi 1050$ 毫米现状污水管道。

规划自杨坨二街至杨坨中路，沿规划二路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 100 米，由北向南接入杨坨中路 $\Phi 400$ 毫米规划污水管道。

规划自杨坨二街至杨坨中路，沿站西路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 108 米，由北向南接入杨坨中路 $\Phi 400$ 毫米规划污水管道。

规划自紫运中路至紫运西路，沿规划二路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 413 米，由东向西接入紫运西路 $\Phi 1050$ 毫米现状污水管道。

规划自杨坨中路至杨坨三街，沿规划二路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 75 米，由北向南接入杨坨中路 $\Phi 400$ 毫米规划污水管道。

规划自杨坨中路至杨坨三街，沿站西路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 75 米，由北向南接入杨坨中路 $\Phi 400$ 毫米规划污水管道。

规划自杨坨三街至运河东大街，沿规划二路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 95 米，由北向南接入运河东大街 $\Phi 400$ 毫米拟建污水管道。

规划自杨坨三街至运河东大街，沿站西路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 95 米，由北向南接入运河东大街 Φ

400 毫米拟建污水管道。

规划自运河东大街至通运西路，沿紫运中路新建一条污水管道，管径为 $\Phi 400$ 毫米，管道长度约为 300 米，由北向南接入东六环西路侧 $\Phi 1000$ 毫米现状污水管道。

5. 工程量及投资估算

为解决本项目周边地区的污水排除问题，规划新建污水管道管径为 $\Phi 400\sim\Phi 800$ 毫米，长度为 7740 米，投资为 1868.9 万元（不含拆迁占地费）。

表 6 污水管道工程量与投资估算表

管径（毫米）	管长（米）	投资（万元）
$\Phi 400$	5856	1264.9
$\Phi 500$	870	203.6
$\Phi 700$	157	57.2
$\Phi 800$	857	343.2
合计	7740	1868.9

五、 供水规划方案

1. 现状情况

在北京城市副中心中部地区、本项目西南方向有一座现状通州第一水厂，水源为本地地下水，现状规模为 4.1 万立方米/日，用地面积约为 2.8 公顷。

在北京城市副中心西南部有一座现状通州第二水厂，该水厂位于京哈高速公路北侧，台湖镇铺头村东，现状规模为 20 万立方米/日，用地面积约为 30 公顷。

在北京城市副中心西北部，沿朝阳北路东延有一条中心城向城市副中心供水的现状供水管道，管径为 DN1200 毫米，供水能力为 10 万立方米/日。在北京城市副中心西部，沿广渠路有一条中心城向城市

副中心供水的现状供水管道，管径为 DN1200 毫米，供水能力为 10 万立方米/日。

目前现状通州第一水厂、通州第二水厂和中心城自来水管网联合向北京城市副中心供水。

本项目周边道路现状供水管道情况如下：

自潞通大街至通运西路，沿紫运西路有一条现状供水管道，管径为 DN600 毫米，水源引自副中心供水管网。

自潞通大街至运河东大街，沿紫运中路有一条现状供水管道，管径为 DN600 毫米，水源引自副中心供水管网。

自潞通大街至紫运西路，沿通运西路有一条现状供水管道，管径为 DN600 毫米，水源引自副中心供水管网。

自紫运西路至荔景西路，沿潞通大街有一条现状供水管道，管径为 DN400~DN600 毫米，水源引自副中心供水管网。

自紫运西路至通运西路，沿运河东大街有一条现状供水管道，管径为 DN800 毫米，水源引自副中心供水管网。

自杨坨中路至通运西路，沿杨坨四街有一条现状供水管道，管径为 DN400 毫米。

自杨坨中路至通运西路，沿杨坨东街有一条拟建供水管道，管径为 DN400 毫米。

自杨坨四街至紫运中路，沿杨坨中路有一条拟建供水管道，管径为 DN400 毫米。

2. 规划用水量指标

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/T 1440-2017 年），本项目规划用水量按建筑面积指标法计算，用水量指标如下表所示。

表 7 单位建筑面积规划用水量指标表

用地性质	平均日用水量指标(升/(平方米建筑面积·日))
教育科研用地	6.5
社区综合服务设施用地	4.0
其它类多功能用地	5.0
二类居住用地	3.2
社会停车场用地	3.5
安全设施用地	3.5

3. 需水量预测

本项目用地主要为其它类多功能用地、居住用地，规划总建筑面积约为 287.91 万平方米。经计算，并考虑 10%的未预见水量，本项目规划平均日用水量为 13435.8 立方米/日。规划自来水供水日变化系数取 1.3，并考虑 10%的管网漏损率，计算得本项目高日供水量为 19213.1 立方米/日，供水量计算结果详见下表。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 1120.8 立方米/时。

表 8 高日供水量预测表

用地性质	用地面积 (公顷)	建筑面积 (万平方米)	均日用水指标 (升/平方米·日)	均日用水量 (立方米/日)	高日供水量 (立方米/日)
教育科研用地	3.36	2.69	6.5	174.9	250.0
社区综合服务设施用地	4.15	12.44	4	497.6	711.6
其它类多功能用地	54.05	224.02	5	11201.0	16017.4
二类居住用地	17.9	48.1	3.2	1539.2	2201.1
社会停车场用地	0.32	0.16	3.5	5.6	8.0
安全设施用地	0.5	0.5	3.5	17.5	25.0
合计		287.9		13435.8	19213.1

注：不含绿化用水和道路浇洒用水，其用水由再生水替代。

4. 供水水源规划

根据《通州区供水规划》（2018 年），确定了北京城市副中心的水厂布局和本项目水源，具体情况如下：

(1) 规划北京城市副中心水厂布局

a) 规划扩建第二水厂，规划规模为 60 万立方米/日，用地面积约为 30 公顷。

b) 规划在邢各庄东路以东、京榆旧线以南地区新建第三水厂，规划规模为 25 万立方米/日，规划用地面积约为 17 公顷。规划通州第三水厂水源引自南水北调东线，规划自京沪高速公路至通州区界（宋庄段），沿六环路～京哈高速公路～东部发展带联络线～潮白河西侧预留有南水北调东线东干线廊道。

c) 规划保留通州第一水厂及中心城供水管网作为副中心的应急备用水源。

(2) 本项目水源

规划本项目由北京城市副中心供水管网供水，近期由紫运西路现状 DN600 毫米供水管道、紫运中路现状 DN600 毫米供水管道及通运西路现状 DN600 毫米供水管道供给。

5. 供水规划方案

根据《通州区供水规划》（2018 年），结合副中心供水管网整体布局，经校核确认供水方案如下：

规划自紫运西路至潞通大街，沿京哈南侧路新建一条供水管道，管径为 DN300 毫米，管长约为 1243 米，与紫运中路现状供水管道、紫运西路现状供水管及潞通大街规划供水管道道相连。

规划自紫运西路至通运西路，沿站南路新建一条供水管道，管径为 DN300 毫米，管长约为 1263 米，与通运西路现状供水管道、紫运中路现状供水管道及紫运西路现状供水管道相连。

规划自紫运西路至通运西路，沿杨坨一街新建一条供水管道，管径为 DN400 毫米，管长约为 1127 米，与通运西路现状供水管道、紫

运中路现状供水管道及紫运西路现状供水管道相连。

规划自紫运西路至紫运中路，沿杨坨二街新建一条供水管道，管径为 DN300 毫米，管长约为 467 米，与紫运中路现状供水管道及紫运西路现状供水管道相连。

规划自紫运西路至紫运中路，沿杨坨中路新建一条供水管道，管径为 DN300 毫米，管长约为 476 米，与紫运中路现状供水管道及紫运西路现状供水管道相连。

规划自紫运西路至紫运中路，沿杨坨三路新建一条供水管道，管径为 DN300 毫米，管长约为 470 米，与紫运中路现状供水管道及紫运西路现状供水管道相连。

规划自运河东大街至紫运西路，沿规通运西路新建一条供水管道，管径为 DN1000 毫米，管长约为 840 米，与运河东大街现状供水管道及紫运西路现状供水管道相连。

规划自荔景西路至通运西路，沿潞通大街新建一条供水管道，管径为 DN600 毫米，管长约为 511 米，与潞通大街现状供水管道及通运西路现状供水管道相连。

规划自桦秀路至通运西路，沿紫运南街新建一条供水管道，管径为 DN300 毫米，管长约为 332 米，与潞通大街规划供水管道及通运西路现状供水管道相连。

规划自潞通大街至杨坨一街，沿站前路新建一条供水管道，管径为 DN300 毫米，管长约为 462 米，与潞通大街现状供水管道及杨坨一街、站南路等道路规划供水管道相连。

规划自运河东大街至通运西路，沿紫运中路新建一条供水管道，管径为 DN600 毫米，管长约为 386 米，与运河东大街现状供水管道及通运西路现状供水管道相连。

规划自站南路至运河东大街，沿规划二路新建一条供水管道，管径为 DN300 毫米，管长约为 684 米，与运河东大街现状供水管道及站南路、杨坨一街等道路规划供水管道相连。

规划自京哈南侧路至运河东大街，沿站西路新建一条供水管道，管径为 DN300 毫米，管长约为 872 米，与运河东大街现状供水管道及站南路、杨坨一街等道路规划供水管道相连。

6. 工程量及投资估算

本项目新建的供水管道管径为 DN300~DN1000 毫米，管长约为 11807 米，工程投资约为 1937.2 万元（不含拆迁、占地费用）。投资估算如下表所示。

表 9 供水管道工程量与投资估算表

管径（毫米）	管长（米）	投资（万元）
DN300	6269	815.0
DN400	1127	202.9
DN600	897	239.5
DN1000	840	429.5
合计	11807	1937.2

六、 再生水利用规划方案

1. 现状情况

现状河东再生水厂位于北运河以东、减运沟以西、春晓街以南，用地面积约为 4.15 公顷，现状污水处理规模为 4.8 万立方米/日，再生水生产规模约为 2 万立方米/日。本项目区及周边现状管道情况如下：

自潞通大街至通运西路，沿紫运西路有一条 DN600~DN800 毫米的现状再生水管道，水源引自现状河东再生水厂。

自紫运北街至紫运西路，沿通运西路有一条 DN300 毫米的现状再

生水管道。

自通运西路至紫运西路，沿运河东大街有一条 DN700 毫米的现状三河电厂专供再生水管道。

自通运西路至紫运西路，沿运河东大街有一条 DN400 毫米的拟建再生水管道。

自杨坨中路至通运西路，沿杨坨四街有一条 DN150 毫米的现状再生水管道。

自杨坨一街至紫运中路，沿杨坨中路有一条 DN150 毫米的拟建再生水管道。

本项目范围内无现状再生水利用设施。

2. 规划再生水利用对象

本项目的再生水利用对象主要为建筑冲厕用水、绿地浇洒用水和道路浇洒用水。

(1) 建筑冲厕用水指项目区内建筑的冲厕用水，本项目总建筑面积为 139.04 万平方米。

(2) 绿地浇洒用水指本项目绿化用地的浇洒用水。地块内部绿化面积按其建设用地面积 21%计，面积为 7.37 公顷；道路红线内附属绿地面积按道路用地面积的 15%计，面积为 2.24 公顷；公园绿地面积为 3.26 公顷；生态景观绿地面积为 5.27 公顷；总绿地面积为 18.14 公顷。

(3) 道路浇洒用水指本项目代征道路的浇洒用水，道路面积为 14.95 万平方米，其中车行道面积按道路面积的 70%计，即车行道面积为 10.47 万平米；人行道面积按道路面积的 15%计，即人行道面积为 2.24 万平米，则本项目道路浇洒总面积为 12.71 万平米。

3. 规划再生水用水量指标

规划本项目内建筑冲厕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(DB11/T1440-2017)》(2017年)，建筑冲厕用水量指标采用中心城建筑冲厕用水量指标，如表10所示。

表10 单位建筑面积建筑冲厕用水量指标

用地性质	高日用水量指标 (升/(平方米·日))
教育科研用地	2.3
社区综合服务设施用地	2.0
其它类多功能用地	2.0
二类居住用地	0.8
社会停车场用地	2.0
安全设施用地	2.0

公建附属绿地用水量指标采用：20 立方米/(公顷用地面积·日)。

公园绿地用水量指标采用：30 立方米/(公顷用地面积·日)。

生态景观绿地用水量指标采用：25 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)。

4. 规划再生水供水量

根据副中心站项目的分类建设用地面积及建筑面积及相应规划再生水用水量指标，经计算，本项目再生水高日用水量总计约为7029.2 立方米/日，其中建筑冲厕用水量约为5189.1 立方米/日；绿地浇洒再生水用水量约为1512.3 立方米/日，道路浇洒再生水用水量

约为 327.8 立方米/日。

再生水供水管网漏失率取 8%，则本项目高日供水量（含漏损）为 7591.5 立方米/日。建筑冲厕供水时变化系数采用 1.5，绿化灌溉供水时变化系数采用 1.5，道路浇洒时变化系数采用 1.0，经计算，本项目高日高时供水量为 467.1 立方米/时。再生水供用水量计算结果详见表 11-表 13。

表 11 建筑冲厕高日用水量计算表

用地性质	用地面积 (公顷)	建筑面积 (万平方米)	高日用水指标 (升/平方米·日)	高日用水量 (立方米/日)
教育科研用地	3.36	2.69	2.3	61.9
社区综合服务设施用地	4.15	12.44	2	248.8
其它类多功能用地	54.05	224.02	2	4480.4
二类居住用地	17.9	48.1	0.8	384.8
社会停车场用地	0.32	0.16	2	3.2
安全设施用地	0.5	0.5	2	10.0
合计	80.28	287.91		5189.1

表 12 绿化及道路浇洒高日用水量计算表

利用对象		用地面积 (公顷)	用水量指标 (立方米/(公顷·日))	高日用水量 (立方米/日)	
绿化 浇洒	公园绿地	23.32	30	699.6	1512.3
	生态景观绿地	4.23	25	105.8	
	道路附属绿地	7.51	30	225.3	
	公建附属绿地	24.08	20	481.6	
道路 浇洒	车行道浇洒	35.03	7	245.2	327.8
	人行道浇洒	7.51	11	82.6	
小 计		101.68		1840.1	

表 13 再生水高日高时供水量计算表

利用对象	高日用水量 (立方米/日)	高日供水量 (立方米/日)	时变化系数	高日高时供水量 (立方米/时)
建筑冲厕用水	5189.1	5604.2	1.5	350.3
绿化浇洒用水	1512.3	1633.3	1.5	102.1
道路浇洒用水	327.8	354.0	1	14.8
总 计	7029.2	7591.5	—	467.1

5. 再生水水源规划

根据《北京城市副中心再生水利用规划》（2018 年-2035 年），本项目属于III区（河东源循环利用中心服务分区），由规划河东资源循环利用中心提供再生水水源。



图3 北京城市副中心再生水分区示意图

根据《北京城市副中心再生水利用规划》（2018 年），规划扩建河东资源循环利用中心，规划由现状 2 万立方米/日再生水处理规模扩建至 6 万立方米/日，用地面积约为 13.5 公顷，预计于 2020 年底开工建设。

6. 再生水管网规划

本次规划以北京城市副中心再生水管网整体布局为基础，进一步优化、合理布置再生水干线管网。

规划再生水管道的管径应经平差计算确定，规划再生水管道服务水头为 10 米。再生水管网应按最高日最高时供水量及设计水压进行

水力平差计算，并进行事故工况校核，经济合理地确定再生水管网的管径。根据《北京城市副中心再生水利用规划》（2018年-2035年），经复核确定本规划区再生水管道的规划方案：

规划自潞通大街至运河东大街，沿紫运中路新建一条再生水管道，管径为 DN400 毫米，长度约为 1386 米，与通运西路 DN300 毫米现状再生水管道及潞通大街、京哈南侧路等道路规划再生水管道相连，水源引自规划河东资源循环利用中心。

规划自紫运西路至通运西路，沿潞通大街~紫运南街新建一条再生水管道，管径为 DN500 毫米，长度约为 1506 米，与紫运西路 DN600 毫米、通运西路 DN300 毫米现状再生水管道相连。

规划自紫运西路至通运西路，沿京哈南侧路新建一条再生水管道，管径为 DN300 毫米，长度约为 1412 米，与紫运西路 DN600 毫米、通运西路 DN300 毫米现状再生水管道相连。

规划自紫运西路至通运西路，沿站南路新建一条再生水管道，管径为 DN300 毫米，长度约为 1262 米，与紫运西路 DN600 毫米、通运西路 DN300 毫米现状再生水管道相连。

规划自紫运西路至通运西路，沿杨坨一街新建一条再生水管道，管径为 DN300 毫米，长度约为 1128 米，与紫运西路 DN600 毫米、通运西路 DN300 毫米现状再生水管道相连，水源引自规划河东资源循环利用中心。

规划自紫运西路至紫运中路，沿杨坨二街新建一条再生水管道，管径为 DN200 毫米，长度约为 472 米，与紫运西路 DN600 毫米及紫运中路 DN400 毫米规划再生水管道相连。

规划自紫运西路至紫运中路，沿杨坨三街新建一条再生水管道，管径为 DN200 毫米，长度约为 470 米，与紫运西路 DN600 毫米及紫运

中路 DN400 毫米规划再生水管道相连。

规划自紫运西路至紫运中路，沿杨坨中路新建一条再生水管道，管径为 DN200 毫米，长度约为 470 米，与紫运西路 DN600 毫米及紫运中路 DN400 毫米规划再生水管道相连。

规划自通运东路至通运西路，沿潞通大街新建一条再生水管道，管径为 DN400 毫米，长度约为 290 米，与通运西路 DN300 毫米现状再生水管道及通运东路 DN400 毫米其它规划再生水管道相连，水源引自规划河东资源循环利用中心。

7. 工程量及投资估算

为解决本项目的再生水利用问题，规划布置再生水管道管径为 DN200~DN500 毫米，总长度约为 7010 米，工程投资约为 1319.9 万元（不含拆迁、占地费用）。

表 14 再生水管道工程量与投资估算表

管径（毫米）	管长（米）	投资（万元）
DN200	1412	260.1
DN300	3802	700.4
DN400	290	52.2
DN500	1506	307.2
合计	7010	1319.9

七、 供热规划方案

1. 现状情况

本项目西侧有现状通州运河核心区区域能源中心（以下简称“区域能源中心”）1 座，目前安装 3 台燃气-蒸汽联合循环机组，供热能力约 140 兆瓦，同时配建 2 台 116 兆瓦燃气热水锅炉，考虑机组余热供热能力约 77 兆瓦（目前未利用），核心区区域能源中心总供热能力约 449 兆瓦，可供热建筑面积约 1000 万平方米。目前已报装建筑

面积约 450 万平方米，主要位于北运河以西区域。

兆善大街、潞通大街有现状三河电厂 DN1400 毫米热力管道；通运西路有现状三河电厂 DN500 毫米供热管道。本项目内 0101-0019 地块、0101-0021 地块、0101-0010 地块 0101-0011 地块，总建筑面积约 21.62 万平方米，热负荷约 7.63 兆瓦，已由三河热电集中供热管道供热。

为配合副中心交通枢纽建设，兆善大街、潞苑大街现状三河热电 DN1400 毫米集中供热管道将进行改移，目前改移方案已稳定，正在进行设计工作。

2. 热负荷预测

根据北京市市政基础设施专项规划指标以及本项目规划用地性质，供热负荷预测指标如下：居住用地取 35 瓦/平方米；消防设施、社会停车场、其他类多功能、教育科研、社区综合服务设施用地取 45 瓦/平方米；0101 街区地下建筑需供热的建筑面积约 55.0 万平方米，主要为副中心枢纽工程，热指标取 45 瓦/平方米。经计算，总热负荷约 150 兆瓦，热负荷计算见表 15。

表 15 热负荷计算表

用地性质	建筑面积 (万平方米)	采暖指标 (瓦/平方米)	采暖负荷 (兆瓦)
多功能	224.11	45	100.85
教育科研	2.69	45	1.21
居住	48.09	35	16.83
社会停车场用地	0.16	45	0.07
社区综合服务设施	12.45	45	5.6
消防设施	0.5	45	0.23
地上需供热建筑规模小计	287.5	-	124.79
地下需供热建筑规模	55	45	24.75
合计	343		149.54

3. 上位规划

2011 年 4 月 1 日，北京市规划委员会《关于通州新城运河核心区启动区市政基础设施专项规划的批复》市规函[2016]814 号文件，明确本次规划范围采用集中供热，建设 1 座供热场站，位于玉带河东街北侧规划市政用地内，占地约 5 公顷，即现状区域能源中心。

2011 年 12 月 30 日，北京市发展改革委《关于开展通州运河核心区区域能源系统建设项目前期工作的批复》京发改[2011]2419 号文件，明确能源中心建成后应满足 1000 万平方米的供热需求，装机按照 3 台 6B 级机组考虑。

2012 年 7 月 20 日，北京市规划委员会《北京市规划委员会关于通州运河核心区区域能源系统选址及配套管网规划的批复》市规函[2012]1133 号文件，明确了能源中心选址位置及配套管网布局。

2012 年 9 月 21 日，通州区发改委《关于运河核心区区域能源系统建设项目配套热力管网工程项目核准和批复》通发改(许)[2012]45 号文件，正式核准运河核心区区域能源系统建设项目配套热力管网工程项目。

2015 年 8 月 26 日，通州区政府《关于研究通州运河核心区区域能源系统建设项目市场方案有关问题的会议纪要》通政会[2015]53 号文件，审议通过了区域能源中心供热市场方案。

2018 年 9 月 17 日，通州区城市管理委员会《关于副中心交通枢纽用能方式的会议纪要》通城市管理委会[2018]5 号文件，明确华电北燃为副中心交通枢纽区域唯一热力特许经营方。

4. 供热规划方案

4.1 资源条件分析

(1) 区域能源中心资源分析

本项目西侧有区域能源中心，总供热能力约 449 兆瓦，可供热建筑面积约 1000 万平方米。目前已报装建筑面积约 450 万平方米，热负荷约 203 兆瓦，可利用供热能力约 246 兆瓦。

（2）污水资源分析

紫运西路有现状污水主干线，管径为 $\Phi 1050$ 毫米，预测污水量约 1.85 万吨/天，供热能力约 6.7 兆瓦。

（3）浅层地热资源分析

结合本项目范围内的各类用地性质地块分布及路网布局情况，初步判断本项目范围内 0101-0052 地块具备较好的地埋管打井条件，总用地面积约 11.81 公顷，打井数量约 1890 口，供热能力约 9.4 兆瓦。

经上述资源分析可知，可为本项目服务的供热能力约 263 兆瓦。本项目范围内规划热负荷约 141.91 兆瓦（已扣除现状由三河热网供热的热负荷约 7.63 兆瓦），可知供热资源充足。

4.2 供热方式分析

根据上规划规划，本次规划范围属于区域能源中心供热范围。

根据通州区政府《关于研究杨坨安置房项目供热保障相关工作的会议纪要》通政会[2020]88 号文件和规自委通州分局《关于杨坨安置房项目热力管线设计方案的回复意见》京规自通函[2020]700 号文件。通运西路西侧杨坨安置房项目，即地块 0101-0012、0101-0015、0101-0014、0101-0013、0101-0018 由三河热电集中供热管网供热，配套热力管线设计方案已获批。

据此，除上述由三河热电集中供热管网供热地块外，其余区域规划由区域能源中心供热。其中，副中心交通枢纽范围经北京京投交通枢纽投资有限公司与华电北燃协商，副中心交通枢纽范围内规划 2 座分布式能源，即 1#、2#能源站，满足副中心交通枢纽范围的供热需

求。交通枢纽范围外的区域，结合可再生能源资源分析，对于适宜区域，优先发展地源热泵及污水源热泵供热，规划将区域能源中心集中供热管网与可再生能源供热系统耦合，以保障可再生能源供热可靠性。可再生能源供热适宜区域以外各地块规划由区域能源中心集中供热，结合各地块建设热力站满足热负荷需求。

4.3 规划方案

4.3.1 区域能源中心集中供热规划

(1) 副中心交通枢纽范围供热规划

根据 2020 年 9 月 9 日，北京市规划和自然资源委员会关于 0101 街区市政专项规划的有关会议精神，副中心交通枢纽范围内规划 2 座分布式能源，即 1#、2#能源站。其中 1#能源站与紫运中路规划供热干线相连，满足副中心交通枢纽范围的供热需求。同时 2#能源站与潞通大街三河热电集中 DN1400 毫米供热干线相连，作为副中心交通枢纽范围供热的安全备用保障。

副中心交通枢纽范围地上建筑面积约 139 万平方米，地下需供热建筑面积约 55 万平方米，规划热负荷约 87.43 兆瓦。副中心交通枢纽范围内规划新建 2 座分布式能源，其中 1#能源站位于紫运中路西侧、2#能源站位于东咽喉区，能源站按照 8000 平方米/座预留。1#、2#能源站配套供热管网结合交通枢纽地下空间统一安排。目前，京投集团计划开展副中心交通枢纽范围内深层地热资源的勘察工作，后续依据勘察数据，再针对深层地热资源利用方案开展进一步研究工作。

(2) 区域能源中心集中供热管网规划

除上述各供热范围以外的区域，结合各地块规划新建热力站 9 座，建筑面积 200 平方米/座，满足其余各地块的供热需求。

核心区能源中心集中供热管网供回水温度采用 130/70℃。规划

沿紫运中路，自现状核心区区域能源中心至通运西路以西，新建 DN250~DN800 毫米供热管道。

规划沿杨坨中街，自紫运中路至规划 3#能源站，新建 DN200 毫米~DN300 毫米供热管道。

规划沿规划二路，自杨坨中街至运河东大街西侧，新建 DN100 毫米~DN250 毫米供热管道；

规划沿杨坨三街，自紫运西路北侧侧至紫运中路，新建 DN200 毫米~DN250 毫米供热管道。

4.3.2 地埋管地源热泵耦合区域能源中心供热规划

本次规划范围内 0101-0050 地块、0101-0049 地块、0101-0048 地块，总建筑面积约 9.02 万平方米，热负荷约 4.06 兆瓦。该地块周边地源热泵打井条件较好，应优先采用地埋管地源热泵供热，结合地块新建 1 座分布式能源站，即 3#能源站，同时将该能源站接入区域能源中心供热管网，作为补充与保障。能源站配套地埋管打井区域暂定在 0101-0052 地块内，具体打井位置需结合实际条件进一步研究确定。

结合 0101-0050 地块新建能源站 1 处（3#能源站），机房面积按每兆瓦 200 平方米预留，共计约 810 平方米。能源站地源热泵装机比例及地埋管打井区域可结合地块项目实施具体情况，进一步优化完善。

表 16 能源站规模汇总表

厂站名称	供热区域	供热面积 (万平方米)	热负荷 (兆瓦)	地埋管 换热井 (孔)	换热井需占 地面积 (公顷)	能源站 建筑面积 (平方米)
3#能源站	0101-0050、 0101-0049、 0101-0048	4.06	3.37	487	1.22	810
合计		4.06	3.37	487	1.22	810

4.3.3 污水源热泵耦合区域能源中心供热规划

根据前述资源分析及污水干线路由条件，污水源热泵供热应优先

服务污水干线附近、具备冷热负荷需求的公共建筑。本次规划紫运西路北侧公共建筑优先使用污水源热泵供热供冷，共四个地块，即 0101-0030 地块、0101-0033 地块、0101-0032 地块、0101-0034 地块，总建筑面积约 25.08 万平方米，热负荷约 11.29 兆瓦。初步判断，上述地块具备采用污水源热泵供热条件，结合 0101-0034 地块新建 1 座能源站，即 4#能源站，建设污水源热泵供热系统，同时将该能源站接入核心区区域能源中心供热管网，作为补充与保障。

考虑上述污水源热泵及地源热泵系统后续建设及装机比例的不确定性，本次核心区集中供热管网按照能源站服务范围的 100%热负荷计算。

该能源站规划遵循最大限度利用污水源热泵的原则，推荐热泵机组装机比例为热负荷的 60%，供应基本热负荷，核心区区域能源中心集中热网承担热负荷的 40%，实现可再生能源与集中热网的融合。结合 0101-0034 地块新建能源站 1 处，即 4#能源站，能源站面积按每兆瓦 200 平方米预留，共计约 2300 平方米。污水源热泵能源站位置可结合项目实施情况，进一步落实。

表 17 能源站规模汇总表

厂站名称	供热区域	供热面积 (万平方米)	热负荷 (兆瓦)	能源站建筑面积 (平方米)
4#能源站	0030、0033、0032、0034、	25.08	11.29	2300
合计		25.08	11.29	2300

为保证污水源热泵系统运行的经济性与安全性，污水源热泵配套供热管网供回水温度采用 50/40℃。规划沿杨坨中街、站西路，自规划 4#能源站至杨坨一街以东，新建 DN300~DN350 毫米供热管道。

4.3.4 三河热电联产集中供热规划

根据通州区政府、规自委通州分局有关文件，通运西路西侧杨坨安置房项目，即地块 0101-0012、0101-0015、0101-0014、0101-0013、

0101-0018 由规划三河热电集中供热管网供热。该范围内结合地块新建热力站 3 座，建筑面积 200 平方米/座。

本次规划供热管网供回水温度为 130/70 °C，规划沿杨坨一街、杨坨七街、紫运中路，自通运西路西侧至通运西路以西，新建 DN300~DN350 毫米供热管道。

4.4 三河热电集中供热管道迁改方案

为配合副中心交通枢纽建设，兆善大街和潞苑大街（即现状玉带河大街）有现状三河热电 DN1400 毫米集中供热管道将进行改移，涉及改移管道长度约 700 米，目前改移方案已稳定，迁改方案示意图如下。

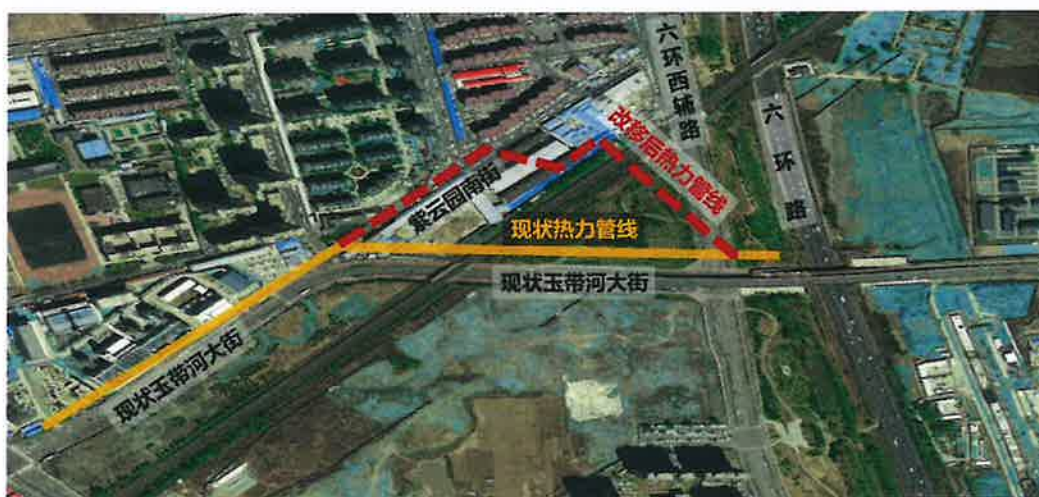


图 4 三河热电集中供热管线迁改示意图

5. 工程量及投资估算

本项目共需新建热力站 11 座、能源站 4 座、供热管道总长约 3510 米，考虑现状三河热电 DN1400 毫米集中供热管道迁改工程费用约 8716 万元，工程总投资约 74016.5 万元，详见表 18。（上述投资只为工程投资估算，不含征地费等其它费用）

表 18 供热工程投资估算表

项目	规模	工程量(米)	投资估算(万元)
能源站	——	4 座	57100.25
供热管网	DN100	55	15.4
	DN200	130	59.8
	DN250	590	365.8
	DN300	1105	806.65
	DN350	670	582.9
	DN400	90	92.7
	DN450	230	253
	DN500	250	295
	DN800	390	791.7
	小计	3510	3262.95
热力站	——	11 座	1674.35
现状集中供热管线迁改工程	DN1400	700	8716
合计			74016.5

八、 供气规划方案

1. 现状情况

现状东六环路东侧有现状 DN1000 毫米高压 A 燃气管线（4.0 兆帕）1 条、1 条 DN300 毫米成品油管线和 DN250 毫米航油管线 1 条。东六环西侧有现状 DN500 毫米次高压燃气管线 1 条。潞通大街北侧有现状 DN400 毫米高压 A 燃气支线 1 条（为核心区能源中心供气）。

城市副中心站综合交通枢纽是全地下车站，采用明开挖方式，由于与现状东六环两侧的油气管线以及与潞通大街燃气管线存在矛盾，需妥善协调车站前期施工与后期运行施工时与现状油气管线的关系。

2019 年 7 月 11 日，市规划自然资源委市政处组织油气管线迁改方案专项评审会。邀请了土建、燃气、航油、安全等相关行业的专家对油气管线迁改方案，及管线与铁路枢纽站场关系进行论证。专家一致认为油气管线原位保护方案不可行，管线改移是必要的。

此外，沿潞通大街、运河东大街、紫运中路部分段以及六环东路南段有现状中压燃气管道，管径为 DN300—DN500 毫米。



图 5 副中心站综合交通枢纽与现状管线关系图

2. 燃气用气负荷

为保证副中心站综合交通枢纽安全，燃气管线原则上不穿越综合体地下空间。本项目用气负荷主要商用、民用炊事用气。规划范围年用气量约 454 万立方米/年，高峰小时用气量约 3777 立方米/时。

3. 油气管线改移方案（已上报市政府批准）

自现状东六环东西两侧次高压、高压 A、输油管线改移起点向东沿车站外侧 30-34 米处新建燃气、油品管线至东侧铁路咽喉区外侧后，折向北连续跨越（加装相关保护措施）规划城际联络线铁路、规划京唐铁路、现状京哈铁路后，转向西南沿铁路外侧约 50 米位置新建油气管线后联通原线。高压 A 支线及次高压管线沿路由方向跨越六环后，次高压管线联通原线，高压 A 支线沿六环路西侧向南斜穿现状东六环西侧路（通运西路）后转向规划紫云南街南侧，沿京哈铁路北侧约 66 米处向西南方向继续敷设接至原线，局部与现状居住建筑距离小

于 30 米处需采取加强保护措施，至少满足 15 米水平净距要求。

本次改移的油气管线应按照穿越城市四级地区进行设计。

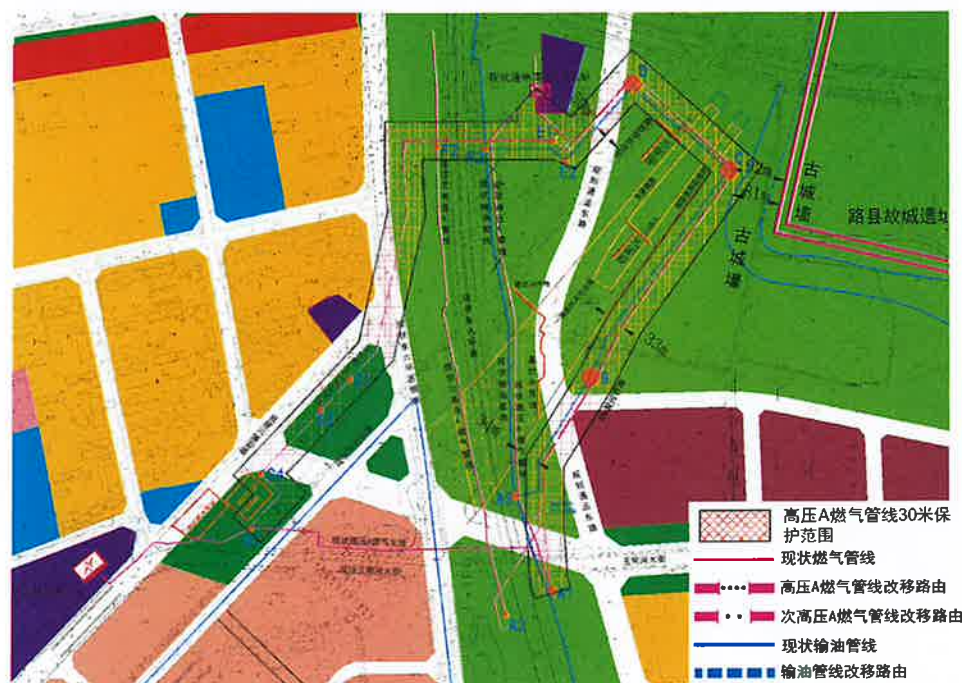


图 6 副中心站综合交通枢纽油气管线改移规划示意图

4. 供气规划方案

规划沿站西路，自京哈南侧路至运河东大街，新建 DN400 毫米中压燃气管线约 862 米，气源接自运河东大街现状中压燃气管线。

规划沿杨坨一街，自站西路至通运西路，新建 DN300 毫米中压燃气管线约 929 米。

规划沿规划杨坨中街，自站西路至紫运中路，新建 DN400 毫米中压燃气管线约 300 米，气源接自紫运中路现状中压燃气管线。

规划沿规划京哈南侧路，自站西路至兆善大街，新建 DN200-DN300 毫米燃气管线约 753 米。

规划沿上述道路新建中压燃气管线与现状管线相连，保障本地区用气需求。区内结合随地块建设的锅炉房/能源站以及居民用气需求设置中低压调压设施。根据城市副中心控规要求，中低压调压设施采

用地下设置的方式。在本次规划范围内（枢纽地区以外）拟增加中低压调压设施约 5 座，具体位置结合项目实际情况分散设置。

5. 工程量及投资估算

为保障迁改的顺利完成，结合周边现状、规划和相关设计条件，除工程本体投资外，尚需计入相关转跨越工程投资，共计约 21290 万元，其中燃气管线迁改工程投资约 14590 万元，输油管线迁改工程投资约 6700 万元。

为保障本项目用气需求，规划新建 DN200-DN400 毫米中压燃气管线约 2844 米，新建中低压调压装置约 5 座，新建天然气工程总投资约为 246.4 万元，详见表 16。

表 19 供气方案投资估算表

项目	数量	投资(万元)
油气管线改移方案	4 条	21290
中低压调压装置	5	150
DN200-DN400 毫米中压 A 管线	2844 米	370.6
合计	——	21810.6

注：以上工程投资不含拆迁、占地费用。

九、 供电规划方案（最终以供电公司的正式咨询方案为准）

1. 现状情况

本次规划研究范围及周边有现状 220 千伏变电站 1 座，110 千伏变电站 2 座。现状通州 220 千伏变电站作为本地区现状变电站主要服务老城区和行政办公区两个部分，现状辛安屯和东夏园 110 千伏变电站主要服务行政办公区用电需求。在 0101 街区西北部有 2 条现状 220 千伏架空线（T 老北线、北州一二线）与本次规划范围用地存在矛盾，根据《北京城市副中心市政基础设施专项规划》，改架空线路需进行

入地改移。

2. 负荷需求

根据本次规划范围内地上地下建筑规模以及地铁、铁路用电、充电桩等情况进行负荷测算，本次规划范围内最大电力负荷约 230 兆瓦。最终以供电公司出具的正式电力咨询方案为准。

表 20 本次规划范围-0101 街区电力负荷明细表

负荷分项	最大电力负荷（兆瓦）
0101 街区地上建筑负荷	124.4
0101 街区地下建筑负荷	29.4
充电桩负荷	14.5
铁路配电负荷（非牵引负荷）	49
地铁所需电力负荷	14
合计	231.3

3. 供电规划方案

（1）电源方案

根据《北京城市副中心市政基础设施专项规划》中供电专项规划，本地区原规划安排 1 座 110 千伏变电站，终期容量 200 兆伏安（4×50 兆伏安）。根据本次负荷预测情况，由于受地下空间密集开发地铁、大铁、充电桩等点负荷增长影响，需在原规划基础上新增 1 座 110 千伏变电站作为地区电源，同时根据供电部门需求待远期负荷发展，利用区域内市政备用地安排 1 座 110 千伏变电站（郝家府 110 千伏变电站）。根据京投公司及副中心站综合交通枢纽联合体与供电部门沟通结果，该地区 2 座 110 千伏变电站分别位于北京城市副中心站综合交通枢纽东、西咽喉区结合地下空间设置，上级电源接自规划创意园 220 千伏变电站、规划潞城 220 千伏变电站、现状运河 220 千伏变电站通州 220 千伏变电站。

此外为满足铁路牵引供电需求，根据铁路设计单位提供的初步资

料，拟在东咽喉区布置全地下 220 千伏牵引变电站 1 座，结合地下空间设置，外电源接自运河 220 千伏变电站和潞城 220 千伏变电站（具体电源来向以供电公司出具的正式系统接入方案为准）。



图 7 本次规划范围及周边供电规划示意图

（3）系统接入方案

统筹考虑区域 110 千伏变电站、铁路牵引站的外电源需求以及 110 千伏电网互联互通需求。本次规划范围内形成两条 110 千伏链式接线，分别是创意园 220 千伏变电站-郝家府 110 千伏变电站（预留）-交通枢纽 1 号站-通州 220 千伏变电站；潞城 220 千伏变电站-交通枢纽 2 号站-上园 110 千伏变电站-运河 220 千伏变电站。铁路 220 千伏牵引站外电源接线需求形成潞城 220 千伏变电站-铁路牵引站-运河 220 千伏变电站的单回链式接线。

（4）电力迁改方案

综合考虑副中心站综合交通枢纽地区的外电源引入及电力高压线改移需求，可采取如下方案对现状两条 220 千伏高压线进行迁改：

1) 方案一（西滨河路方案）：

自通州 220 千伏变电站至潞通大街北侧现状电力高压塔（北京华电北燃能源有限公司西侧），规划沿北运河西滨河路、三元村一街新建 2 $\square$ 2600 $\times$ 2900 毫米电力隧道，长度约 5.1 公里，新建电力隧道穿越现状京哈铁路、现状地铁 6 号线、北运河。

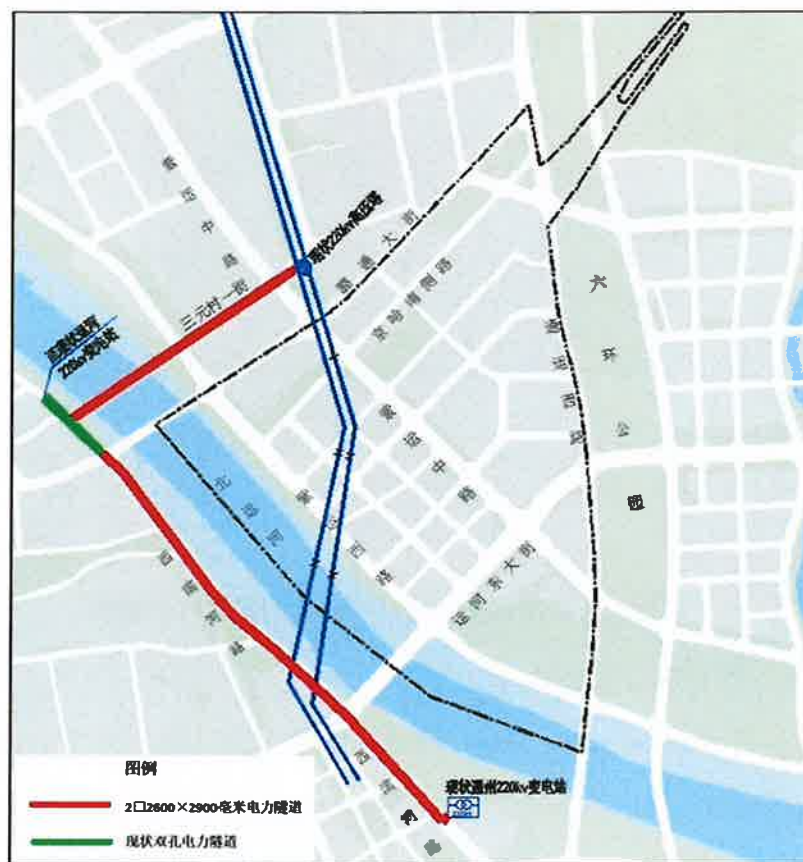
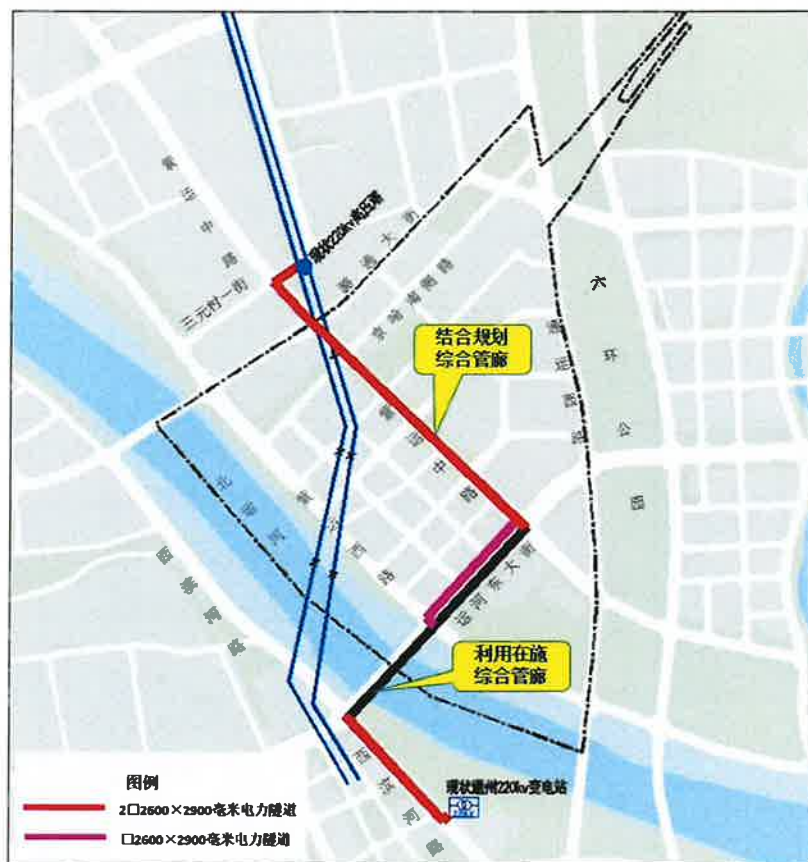


图 8 副中心站综合交通枢纽地区 220 千伏电力迁改方案一示意图

2) 方案二（紫运中路方案）：

自通州 220 千伏变电站至运河东大街，规划沿北运河西滨河路新建 2 $\square$ 2600 $\times$ 2900 毫米电力隧道与运河东大街（西滨河路～紫运中路）在建综合管廊接顺；自紫运西路至紫运中路，规划沿运河东大街新建 $\square$ 2600 $\times$ 2900 毫米电力隧道与紫运中路规划综合管廊接顺；自运河

东大街至潞通大街，规划沿紫运中路新建 2□2600×2900 毫米电力隧道纳入规划综合中；自潞通大街至潞通大街北侧现状电力高压塔（北京华电北燃能源有限公司西侧），规划沿紫运中路新建 2□2600×2900 毫米电力隧道；该方案新建 2□2600×2900 毫米电力隧道约 0.9 公里，新建 □2600×2900 毫米电力隧道约 0.5 公里，利用在建及规划综合管廊长度约 2.0 公里。在建及规划综合管廊穿越现状京哈铁路、现状地铁 6 号线、北运河。



3) 方案对比:

综合上述方案进行对比, 分析如下:

表 21 电力高压线迁改方案对比表

方案	长度	工程方案	涉及节点	技术难点	改移费用估算
方案一	约 5.1km	全线直埋 2□2600×2 900 毫米电 力隧道	北运河、6 号线、京 哈铁路	1、穿越京哈铁路节 点 电力隧道需外 绕, 进入河道蓝线, 需征求河道主管部 门意见; 2、穿越地 铁 6 号线节点需征 求地铁运维管理部 门意见; 3、沿西滨 河路敷设会对现状 路交通、景观产生 影响。	约 8.1 亿
方案二	约 3.2km (其中 电力隧 道约 1.4 公里)	部分路段直 2□2600×2 900 毫米及 □2600×29 00 毫米电力 隧道+综合 管廊	北运河、6 号线、京 哈铁路、 运河东大 街	1、与在建运河东大 街相关节点(管廊 及道路等)需与公 联公司协调建设工 期; 2、管廊穿越地铁 6 号线、京哈铁路节 点需征求相关主管 部门意见; 3、沿紫运中路敷 设, 需统筹与枢纽 基坑建设的工期。	约 3.8 亿

注: 投资估算中不含拆迁占地费等; 两个方案均与区域外电源引入方案相结合。

综合考虑投资、实施难度、建设周期等因素, 建议采取方案二进行高压线迁改, 目前已取得市政府批复意见。

（4）规划电力管沟方案

根据上述分析及供电部门提供的阶段性参考材料，电网主网格局基本明确，目前尚未取得供电部门批复的区域电力咨询方案，最终方案以供电部门正式批复的主网和配网方案为准。

规划沿路紫运中路、西滨河路沿线新建 2□2600×2900 毫米电力隧道约 3900 米。

规划沿潞通大街、通运西路新建 □2600×2900-□2000×2300+□2600×2900 毫米电力隧道约 2880 米。

规划沿站西路、站南路、京哈南侧路西段、杨坨一街、杨坨中街新建 □2000×2300 毫米电力隧道约 4321 米。

4. 工程量及投资估算

为保障本项目用电需求，规划新建 110 千伏变电站 2 座，配电室 6 座，新建 □2000×2300 毫米~2□2600×2900 毫米电力管井及隧道约 11101 米。电力工程投资估算约 87363 万元（包含电力迁改新建电力隧道工程投资，不含管廊工程投资），详见表 22。

表 22 供电工程量及投资估算表

项目	数量	投资（万元）
110 千伏变电站	2 座	18000
10 千伏配电室	6 座	3000
新建 2□2600×2900 毫米电力隧道	3900 米	39000
新建 □2600×2900 毫米电力隧道	2880 米	14400
新建 □2000×2300 毫米电力隧道	4321 米	12963
合 计	- -	87363

注：以上工程投资未考虑前期占地、赔偿、临时电力配套工程、管廊等费用。最终工程建设明细与工程投资以正式批复的供电方案为准

十、 电信规划方案

1. 现状情况

项目东侧有规划办公区通信枢纽局，项目西侧有现状三元电信局，项目南侧有现状乔庄电信局。沿通运西路、运河东大街、潞通大街、紫运中路有现状电信管道。

2. 信息点需求

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）》选取电信信息点指标，经计算，本项目规划电信信息点约 12.3 万个。

3. 规划方案

（1）电信局所及管道方案

本项目需新建通信机房 6 座，建筑面积 100 平方米/座。

规划沿潞通大街，自通运西路至紫运西路，新建双侧 12 孔电信管道，同时考虑现状 24 孔电信管道改移所需空间需求；

规划沿京哈南侧路，自潞通大街至紫运西路，新建 12 孔电信管道；

规划沿站南路，自通运西路至紫运西路，新建 12 孔电信管道；

规划沿杨坨一街，自通运西路至紫运西路，新建 12 孔电信管道；

规划沿杨坨二街，自紫运中路至紫运西路，新建 12 孔电信管道；

规划沿杨坨中街、杨坨七街，自杨坨四街至紫运西路，新建 12 孔电信管道；

规划沿杨坨三街，自紫运中路至紫运西路，新建 12 孔电信管道；

规划沿通运西路，自紫运西路至潞通大街，新建双侧 12 孔电信管道，同时考虑现状 11 孔电信管道改移所需空间需求；

规划沿站前路、杨坨四街，自潞通大街至通运西路，新建 12 孔电信管道；

规划沿杨坨东街，自杨坨七街至通运西路，新建 12 孔电信管道；

规划沿紫运中路，自潞通大街至通运西路，新建双侧 12 孔电信管道，同时考虑现状 36 孔电信管道改移所需空间需求；

规划沿规划二路，自站南路至运河东大街，新建 12 孔电信管道；

规划沿站西路，自京哈南侧路至运河东大街，新建 12 孔电信管道；

规划沿紫运西路，自潞通大街至通运西路，新建双侧 12 孔电信管道。

（2）5G 规划方案

规划区内应设置移动通信基站。对于新建、改建建筑，基站的空
间设置应符合《民用建筑通信及有线广播电视基础设施设计规范》的
要求；对于既有建筑，基站宜结合公共建筑顶层空间设置，每处基站
建筑面积约 20 平方米。

根据市政府印发的《关于加快推进 5G 基础设施建设的工作方案》，
加快推进 5G 基础设施建设工作，适度超前规划 5G 站址，到 2021 年，
实现首都功能核心区、北京城市副中心、“三城一区”、商务中心区
（CBD）、奥林匹克中心区等重点功能区的 5G 网络覆盖。

5G 基站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，5G 基站站间距按照 300-350 米设置，对于重要场馆及活动区
域 5G 基站站间距按照 240-300 米设置。规划应坚持宏微结合、高地
搭配、室内外结合的原则建设 5G 基站，统筹市政、交通、电力、路
灯等行业部门的杆塔和其他市政公共资源，支持 5G 基站建设，积极
推进通信铁塔建设景点化、景观化，与城市建设发展融为一体。

4. 工程量及投资估算

本次规划在本项目区域内共新建 12 孔~双侧 12 孔电信管道长 14.57 沟公里，管道工程投资约 3029.76 万元。新建电信机房 6 座，投资约 1800 万元。工程总投资约 4829.76 万元（不含拆迁、新增占地费等投资，不含 5G 基站投资）。详见下表。

表 23 电信工程量及投资估算表

项目名称	规模	工程量	投资（万元）
电信管道	12 孔	8.1 沟公里	1166.4
	双侧 12 孔	6.47 沟公里	1863.36
通信机房		6 座	1800
合 计	——	14.57 沟公里	4829.76

十一、 有线广播电视网络规划方案

1. 现状情况

本项目东侧有规划办公区综合机房，西侧有现状加华有线电视基站，南侧有现状玉桥有线电视基站；沿运河东大街、通运西路、潞通大街、紫运西路、紫运中路有现状有线电视管道；通运西路西侧地块内有现状有线电视机房 1 座。

2. 信息点需求

根据北京市市政基础设施专项规划指标以及规划用地性质，有线电视信息点预测指标如下：多功能、社会停车场、教育科研、社区综合服务设施及市政用地每 100 平方米 0.5 个信息点；居住用地每 100 平方米 2 个信息点。入网率按 100%进行计算。

按照上述预测指标进行计算，本项目新增有线广播电视信息点约 2.16 万个。详见表 24。

表 24 有线电视信息点汇总表

用地性质	建筑面积（万平方米）	信息点指标（个/100 平方米）	信息点（个）
多用能	224.11	0.5	11205
教育科研	2.69	0.5	134
居住	48.09	2.0	9618
社会停车场用地	0.16	0.5	8
社区综合服务设施	12.45	0.5	623
消防设施	0.50	0.5	25
合计	288.00		21614

3. 规划方案

（1）有线电视站所规划

根据《北京城市副中心市政基础设施专项规划(2017-2035 年)》、《北京城市副中心控制性详细规划（街区层面）（2016-2035 年）》及用户量预测，同时考虑区域有线广播电视需求，本次规划在项目范围内安排有线电视基站 1 座，建筑面积不小于 800 平方米。

根据用户量预测及《民用建筑通信及有线广播电视基础设施设计规范（DB11/T804-2011）》中有关有线广播电视机房使用面积的规定（详见表 3）。本项目有线电视信息点需求约 2.16 个，本次规划该区域新建 3 座有线电视机房（含现状 1 座），每座为 5000 个~10000 个有线电视信息点接入，机房占地面积不小于 50 平方米/座。

（2）有线电视管线规划

本次规划的光缆线路包括：信源机房—基站—机房—光电转换间的光缆，光电转换间以下的用户电缆的位置及走向，需在下一阶段结合区域详细规划统一安排。

根据北京市政府的有关要求，光缆、电缆线路均考虑在综合管廊内安排或埋地敷设。

规划沿京哈南侧路，自潞通大街至紫运西路，新建 2 孔有线电视管道；

规划沿站南路，自通运西路至紫运西路，新建 2 孔有线电视管道；

规划沿杨坨一街，自通运西路至紫运西路，新建 2 孔有线电视管道；

规划沿杨坨七街、杨坨中街，自紫运中路至紫运西路，新建 1 孔～2 孔有线电视管道；

规划沿杨坨三街，自紫运中路至紫运西路，新建 2 孔有线电视管道；

规划沿站前路、杨坨四街，自潞通大街至通运西路，新建 1 孔～2 孔有线电视管道；

规划沿杨坨东街，自杨坨七街至通运西路，新建 1 孔有线电视管道；

规划沿紫运中路，自潞通大街至通运西路，新建 2 孔有线电视管道，同时预留现状 2 孔有线电视管道改移所需空间需求；

规划沿站西路，自京哈南侧路至运河东大街，新建 2 孔有线电视管道；

4. 工程量及投资估算

(1) 站所工程及投资

项目内新建有线广播电视基站 1 座（二级站所）、有线广播电视机房（三级站所）2 座。有线广播电视基站投资按 680 万元/座计算，有线广播电视机房投资按 50 万元/座计算，有线广播电视站所工程投资共计 780 万元。

(2) 管道工程及投资

规划 1 孔-2 孔有线电视管道 8.81 沟公里，折合 16.55 孔公里。根据北京市有关设计概算指标，有线电视管道工程投资约为 413.63 万元，详见表 25。（上述投资只为工程投资，不包含征地等其他费用）。

表 25 新建有线电视管道工程及投资汇总表

序号	信息项目	建设规模			投资
		孔数	沟公里	孔公里	(万元)
1	信息管道工程费	1 孔	1.07	1.07	26.63
		2 孔	7.74	15.48	387.00
		——	8.81	16.55	413.63
2	合计	——	8.81	16.55	413.63

(3) 用户发展及投资

根据预测,项目新增有线电视信息点约 2.16 万个,按照每个用户光接收转换设备至用户内部工程 240 元/信息点,有线电视用户发展投资为 518.73 万元。

(4) 工程及投资汇总

表 26 有线电视工程量及投资汇总表

项目	工程量	投资(万元)
有线电视基站(二级站所)	1 座	680
有线电视机房(三级站所)	2 座	100
有线电视管道	16.55 孔公里	413.63
有线电视用户投资	2.16 万个	518.73
合计	——	1712.36

十二、工程量及投资估算

为保障本次规划范围内的市政需求,规划新建管线共计 90515 米,预估工程总投资(不含拆迁费)约 205445.67 万元,详见下表,最终以实际工程费用为准,其中电力部分以最终批复供电方案为准。

表 27 本次研究范围市政保障工程投资汇总表

项 目	工 程 内 容	长度(米)	投资(万元)
一、雨水排除工程			
改造雨水泵站	3 座		9000
管道工程	Φ700~□4000×2200 (毫米)	7783	4850.8
小计		7783	13850.8
二、污水排除工程			
管道工程	Φ400~Φ800 (毫米)	7740	1868.9
三、供水工程			
管道工程	DN300~DN1000 (毫米)	11807	1937.2
四、再生水工程			

管道工程	DN200~DN500（毫米）	7010	1319.9
五、供热工程			
管道工程	DN100~DN800（毫米）	3510	3262.95
热力站	11 座		1674.35
分布式能源站	4 座		57100.25
小 计		3510	62037.15
六、供气工程			
中低压调压装置	5 座		150
管道工程	DN200~400（毫米）	2844	370.6
小 计		2844	520.6
七、供电工程			
110 千伏变电站	2 座		18000
10 千伏开闭站	6 座		3000
新建电力隧道及管井	□2000×2300~2□2600×2900（毫米）	11101	66363
小 计		11101	87363
八、电信工程			
通信机房	6 座		1800
管道工程	12~24 孔栅	14570	3029.76
小 计		14570	4829.76
九、有线电视工程			
有线电视基站	1 座		680
有线电视机房	2 座		100
用户投资	2.16 万个		518.73
管道工程	1-2 孔栅	16550	413.63
小 计		16550	1712.36
十、管线迁改工程			
油气管线改移	燃气管线、输油管线	6900	21290
供热管线迁改	DN1400（毫米）	700	8716
小 计		7600	30006
十、合 计		90515	205445.67

十三、综合管廊规划布局

考虑副中心站综合交通枢纽地区及周边用地、道路规划、地下空间利用、枢纽东咽喉区及现状京哈铁路等节点、市政场站及管线规划、区域现状地形及地下管线情况，以充分发挥综合管廊效益为目标，构建以管廊为主，与直埋管线相结合，发挥各自优势，优势互补的多级型综合管廊系统，满足高起点规划、高标准设计、高水平建设要求，

为枢纽提供安全可靠的市政供给系统，成为副中心综合交通枢纽地区正常运行的有效保障。

规划沿紫运中路、潞通大街、通运东路下敷设干支型综合管廊，总长度约为 2.9 公里，形成区域综合管廊骨架系统；在潞通大街、通运西路、运河东大街、紫运西路、京哈南侧路、紫运中路围合的区域为综合管廊宜建区，建议后续结合市政需求、建设时序、地下空间开发建设情况统筹考虑建设小型综合管廊。

十四、规划实施建议

1、严格落实区域规划综合实施方案图则要求，落实主要市政设施。

表 29 本次研究范围主要市政厂站设施汇总表

类型	设施	规模	备注
供电	110 千伏变电站 2 座	4×50MVA/座	全地下建设，京投公司与供电部门对接设计方案
供热	污水源热泵能源站	3100 m²	枢纽外，随地块上市同步建设
供热	地源热泵能源站	1000 m²	枢纽外，随地块上市同步建设
供冷	分布式能源站 2 座	8000 m²/座	东西咽喉区内各 1 座
信息	有线电视基站	800 m²	已纳入枢纽地下空间统一建设
信息	电信(6)有线机房(3)	70-120 m²/座	枢纽部分已纳入地下空间统一预留
环卫	密闭清洁站 3 座	30t/日	枢纽内 1 座已与城管委对接，全地下建设，其它以具体设计方案为准，原则占地不超过 1500 m²/座
铁路	牵引变电站	-	220 千伏、位于东咽喉区全地下建设
预留	预留市政设施	占地 0.85ha	枢纽外随地块上市及周边市政需求发展适时启动。



图 7 本次规划范围主要市政设施布局示意图

2、实现北京城市副中心站综合交通枢纽及周边地区与外部市政系统的“网联四至”，需同步启动外部配套市政厂站、市政干线及所在道路建设。

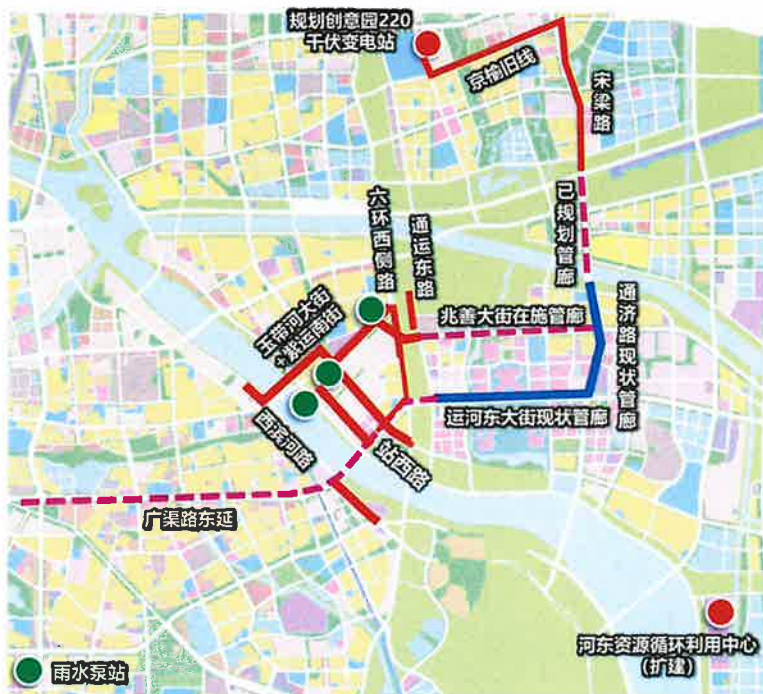


图 7 需同步启动的外部市政厂站及管线所在路由规划示意图

表 30 需同步启动规划建设市政厂站设施汇总表

序号	厂站名称	建设规模	建议主体	需投产时间
1	创意园 220 千伏变电站	4×180MVA	市供电公司	2023 年底
2	河东资源利用中心	扩建至 10.8 万立方米/日	区水务局	已有建设计划
3	玉带河大街雨水泵站	-	京投公司	2024 年底
4	芙蓉路雨水泵站	-	京投公司	2024 年底
5	北运河东滨河路雨水泵站	-	京投公司或通投公司	2024 年底

表 31 需同步启动外部市政管线所在道路汇总表

序号	道路名称	建设必要性	建设规模	建议主体	需投产时间
1	芙蓉路	综合管廊、雨污水下游干线	1.33 公里	京投及通投	2024 年底
2	站西路	雨水下游及配套市政管线	1.9 公里	京投或通投	2024 年底
3	京榆旧线、宋梁路	电力隧道建设	3.5 公里	市电力公司或京投	2024 年底
4	玉带河大街（紫云南街）	电力隧道建设及节点管廊	1.05 公里	市电力公司或京投	2024 年底
5	北运河西滨河路	电力隧道建设	3 公里	市电力公司或京投	2024 年底
6	广渠路部分段+六环西侧路	电力隧道建设	1.3 公里	市电力公司或京投	2024 年底
7	通运东路节点	管廊或管涵	-	京投公司或北投集团	2024 年底

- 3、建议由副中心工程办、副中心发展改革局、通州人民政府和京投公司、通投公司等有关单位，进一步研究确定副中心站综合交通枢纽及周边地区外部涉及各类市政设施的建设主体、实施时序、资金来源，加快本项目与外部市政系统“网联四至”需同步启动外部配套市政厂站、市政干线及所在道路建设。
- 4、考虑副中心站综合交通枢纽工程实施复杂、涉及相关实施主体较多，为保障北京城市副中心站综合交通枢纽市政基础设施需求，建议由京投公司牵头商相关行业主管部门、专业公司、其它道路及基础设施建设主体加快实施配套市政道路、厂站及配套管线、综合管廊、节点管廊及管涵工程，在施工过程中注重做到相关设计细化工作，保障

工程按时按需实施。

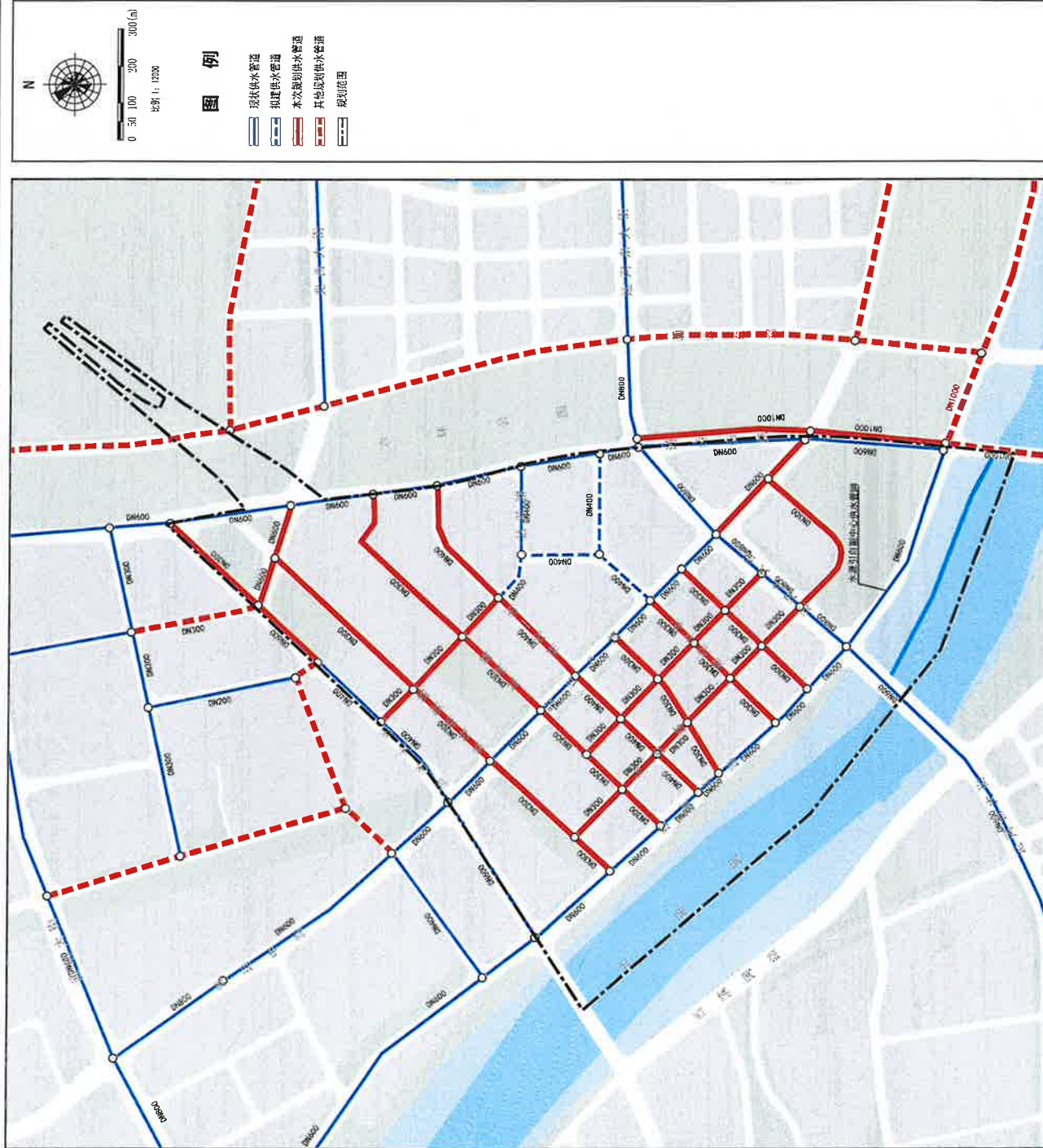
5、建议由京投公司牵头尽快落实枢纽内深层地热工程可实施性，在满足枢纽安全运行的前提下，进一步落实副中心高比例可再生能源应用。

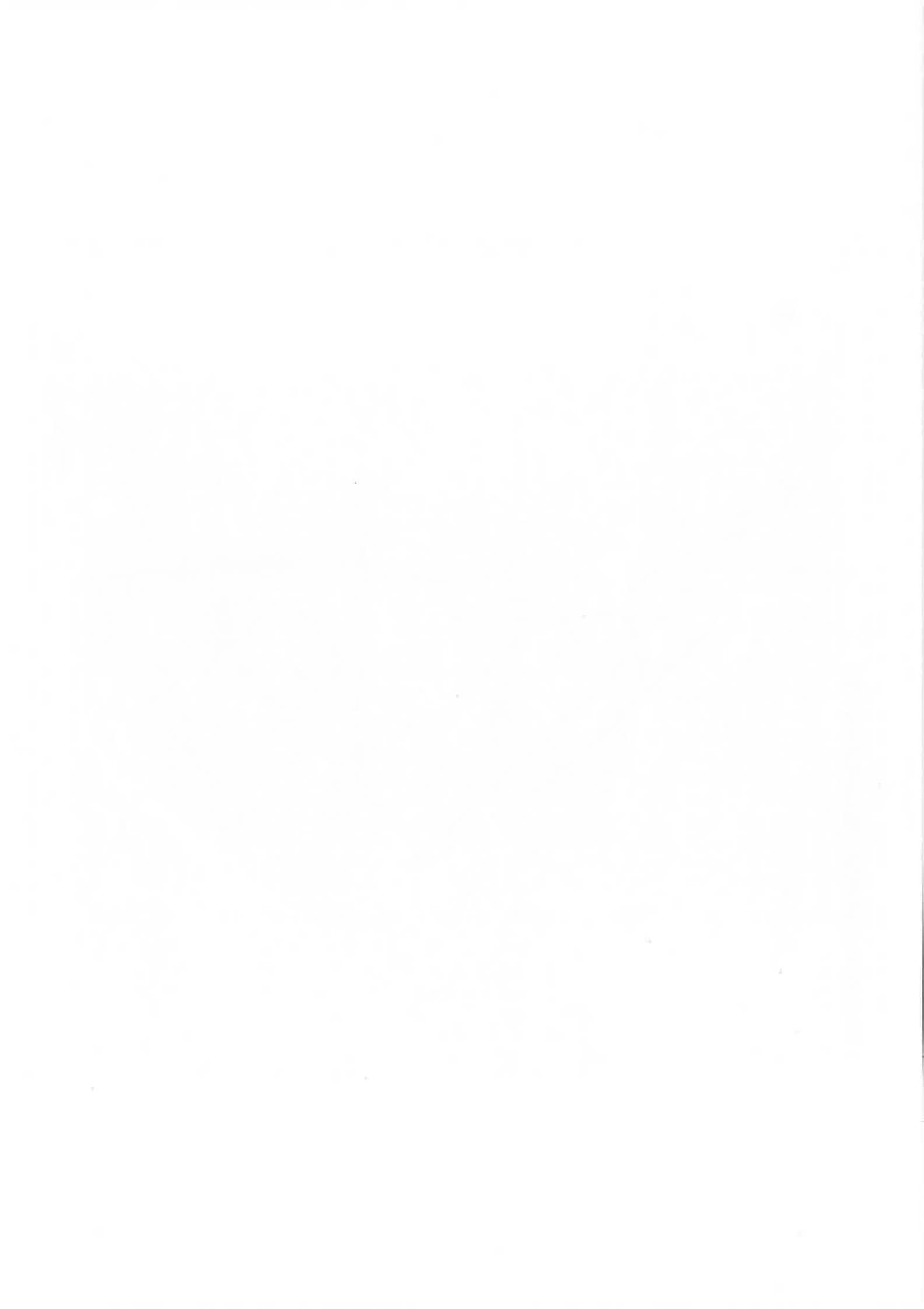
6、由于北运河北关闸至京哈铁路段 3 公里现状左堤堤顶高程，局部低于 50 年一遇洪水位，存在安全隐患，规划建议相关管理部门尽快启动北运河（北关闸～京哈铁路段）堤防治理工程，保障区域防洪安全。

7、副中心站综合交通枢纽地区涉及多处下凹式立交桥，建议在设计方案阶段充分考虑积水风险分析，合理安排下凹式立交桥及周边地区竖向高程，尽量避免桥区周边客水汇入立交泵站流域范围；并在道路建设的可研阶段，应采用综合数值模拟的方法对道路及雨水排除规划方案进行校核与优化。

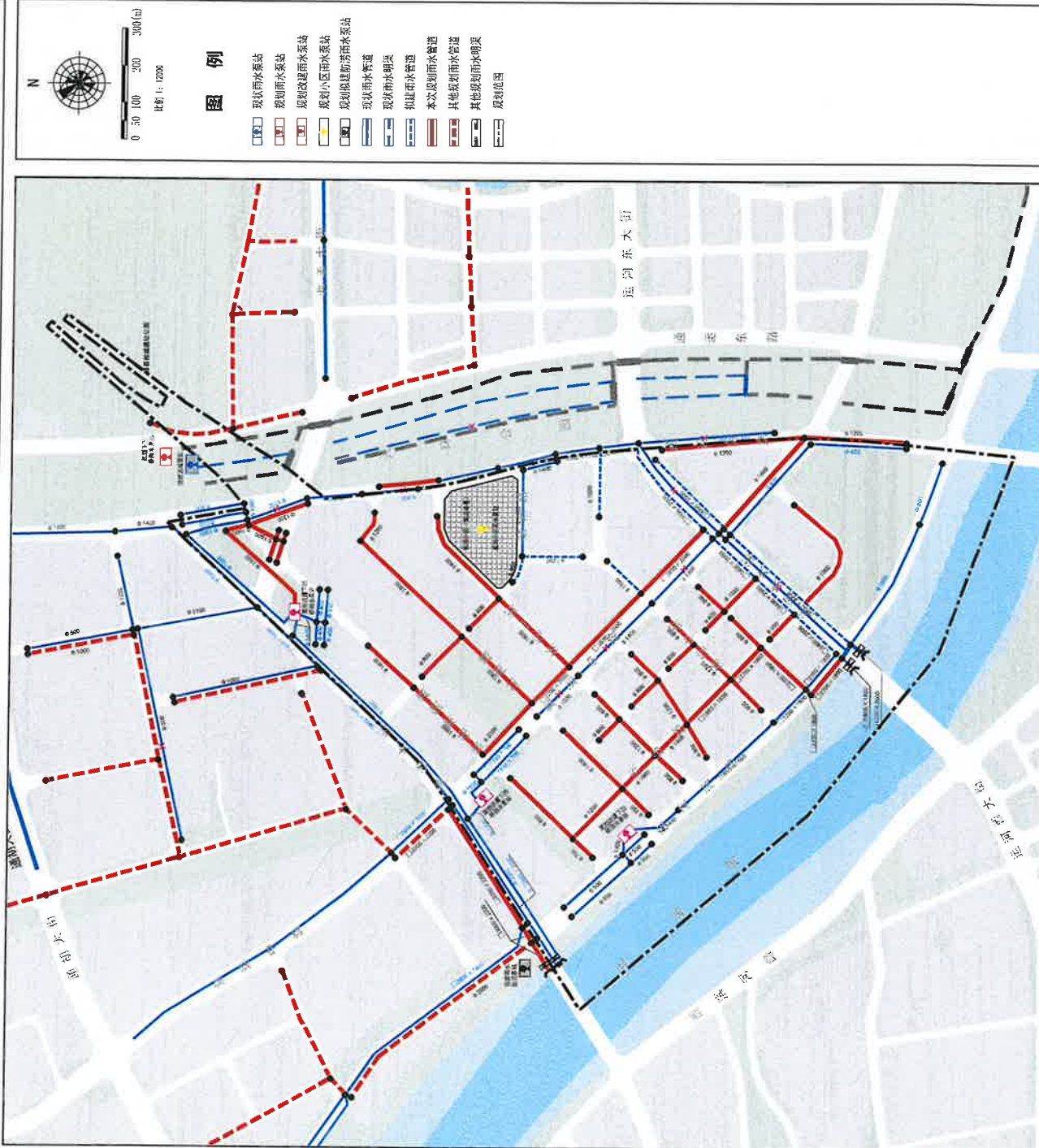
8、由于《北京城市副中心站综合交通枢纽地区规划综合实施方案》尚未正式批复，但 0101 街区副中心站及周边大市政方案已获得市政府和市规划自然资源委批复。因此建议规划范围内部分近期上市地块可参考本方案开展下一步工作，同时建议京投公司和通投公司尽快对接电力公司等行业专业公司和主管部门结合后续批复的区域规划综合实施方案、地块规划综合实施方案、上市条件、道路“多规合一”审查等工作进度进一步完善优化本方案。

北京城市副中心站及周边地区市政工程施工规划方案综合





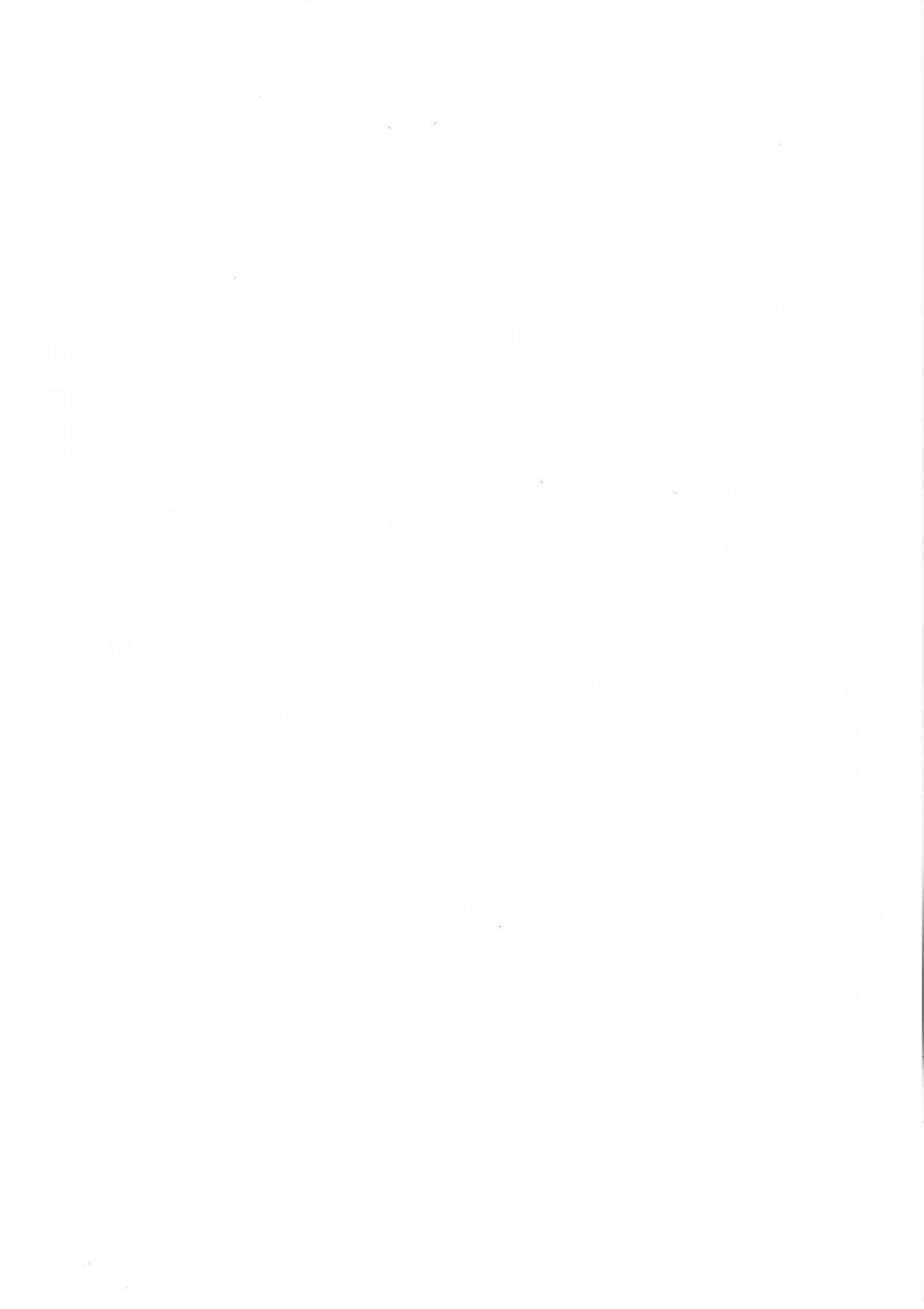
北京城市副中心站及周边地区市政工程施工方案综合



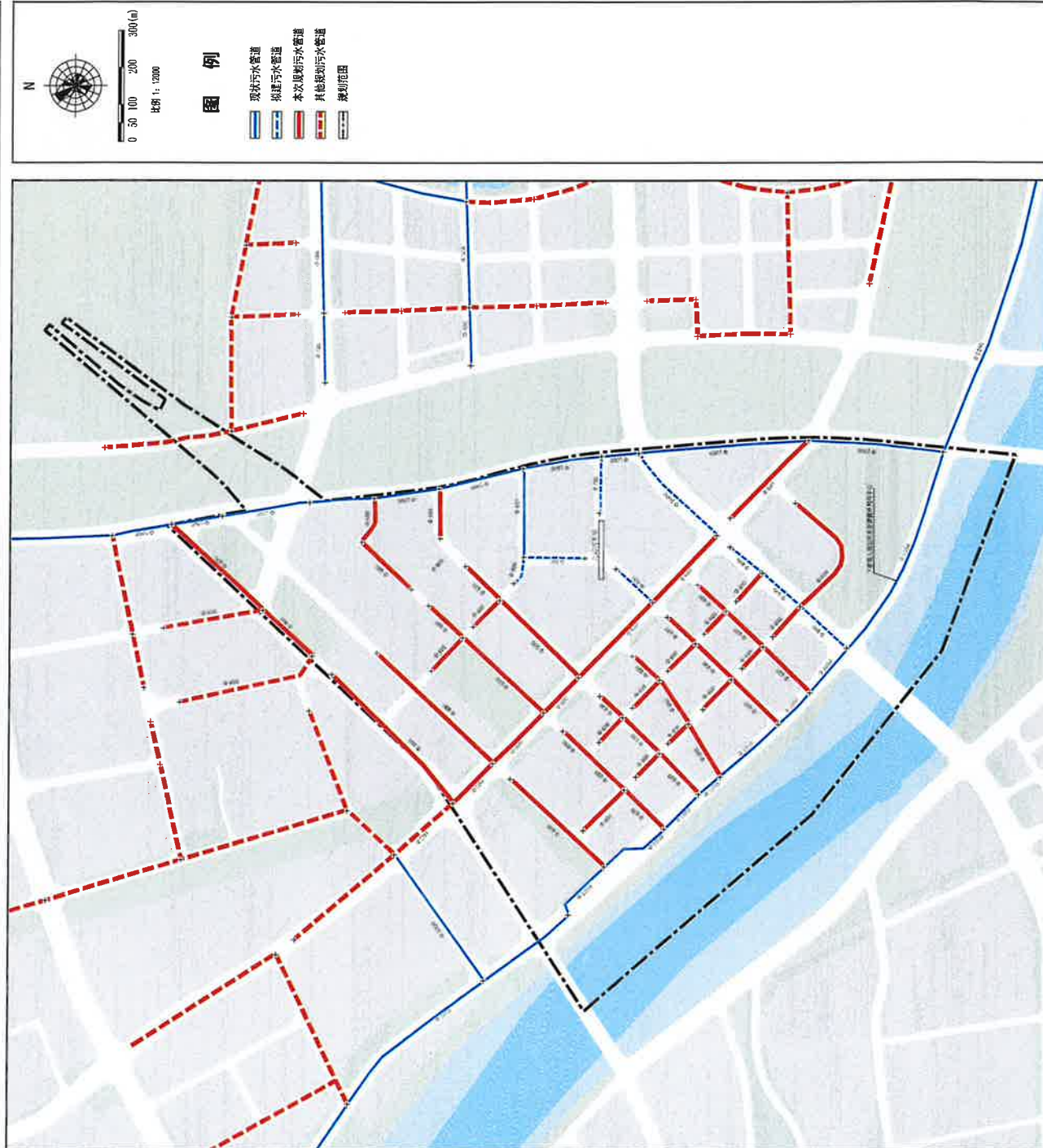
雨水排除规划图

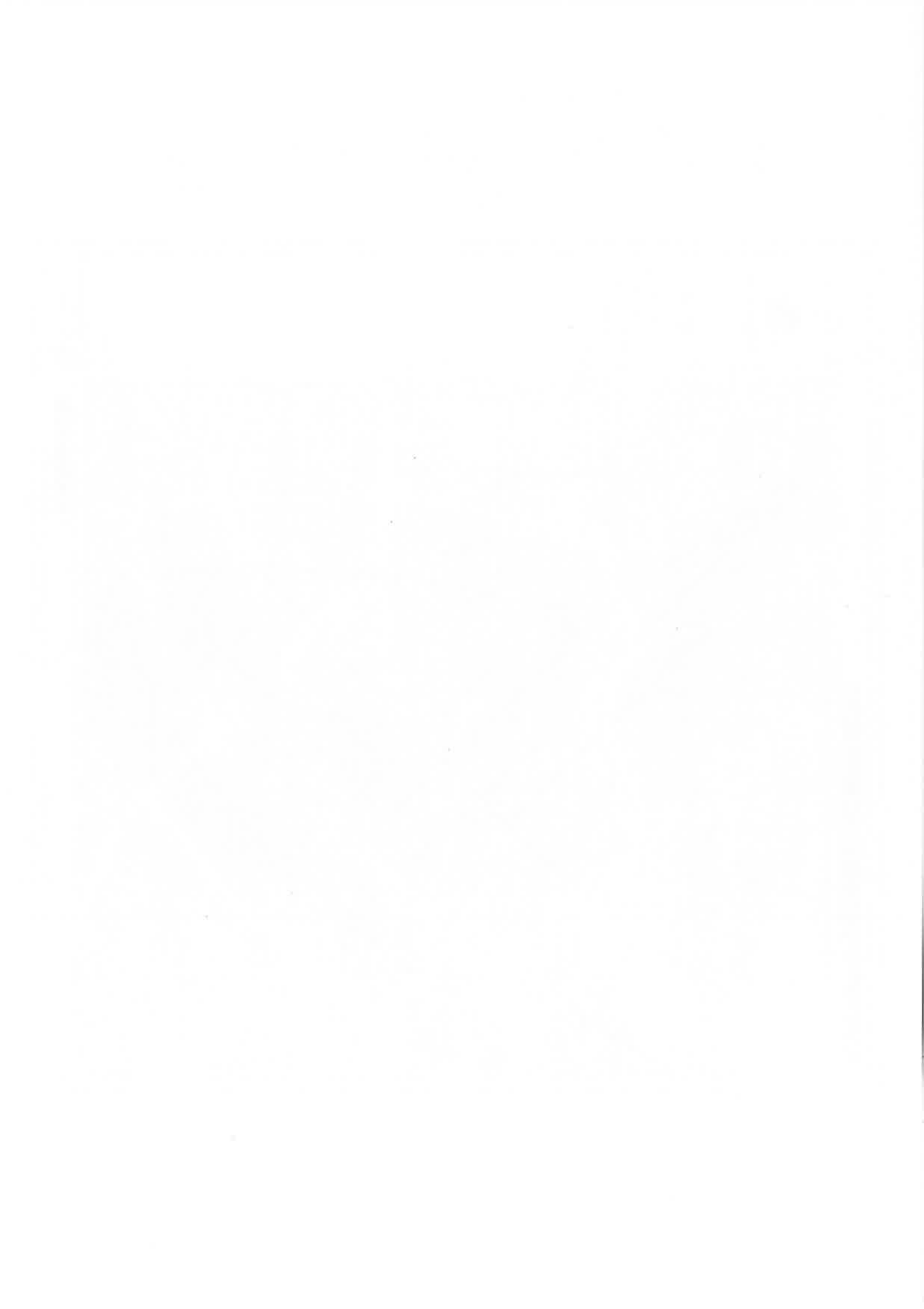
02 圖

02

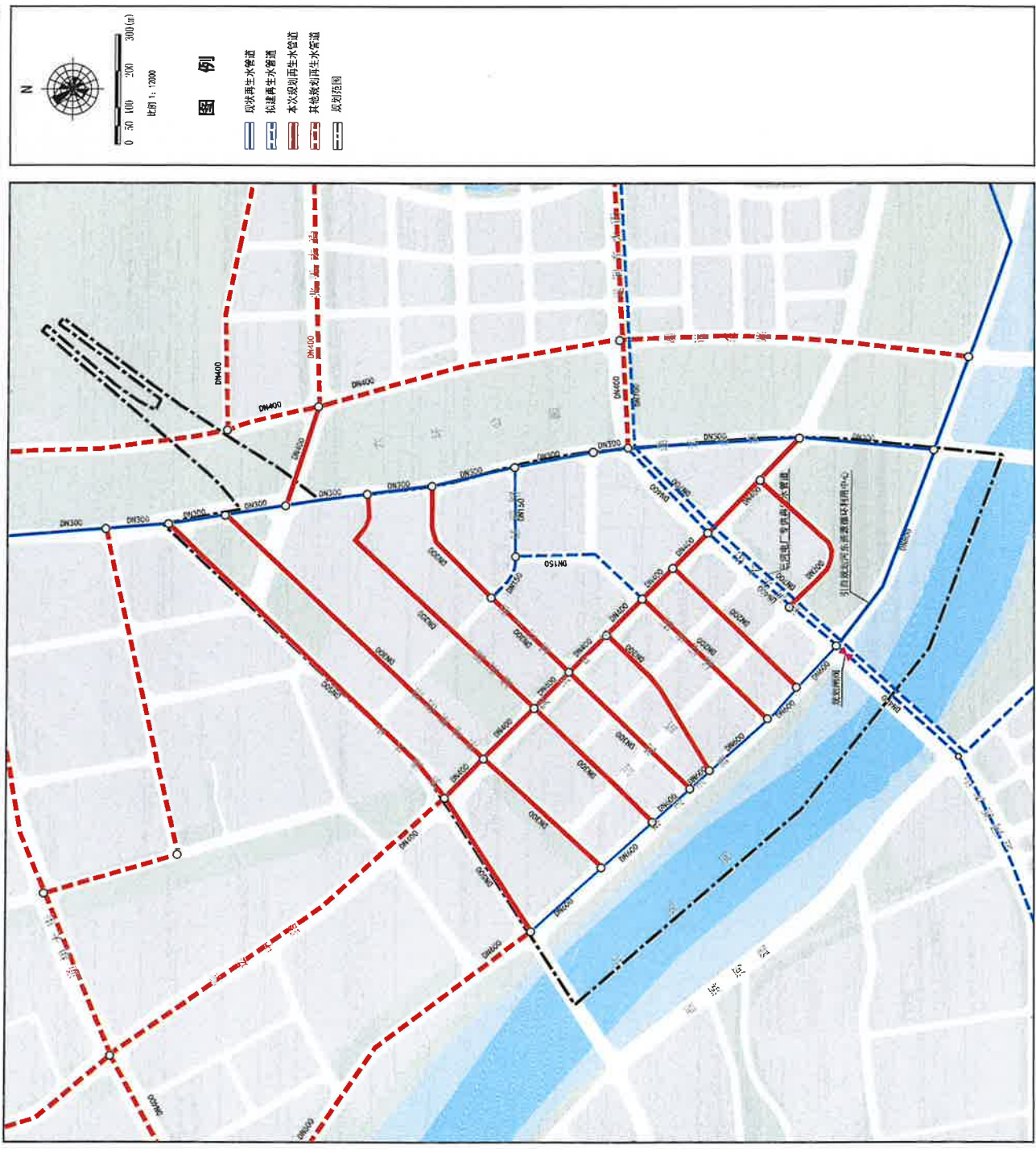


北京城市副中心站及周边地区市政工程施工规划方案综合

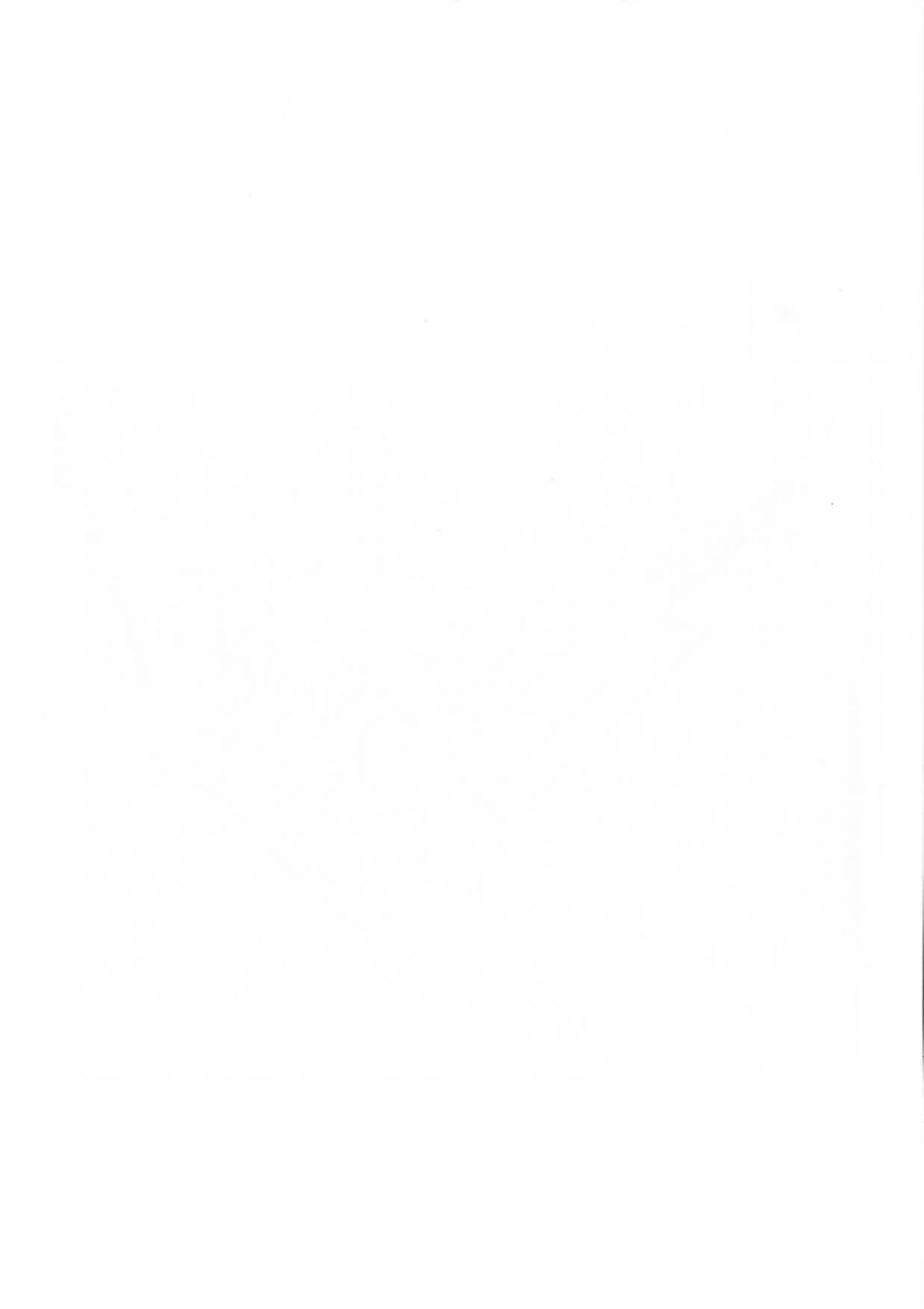




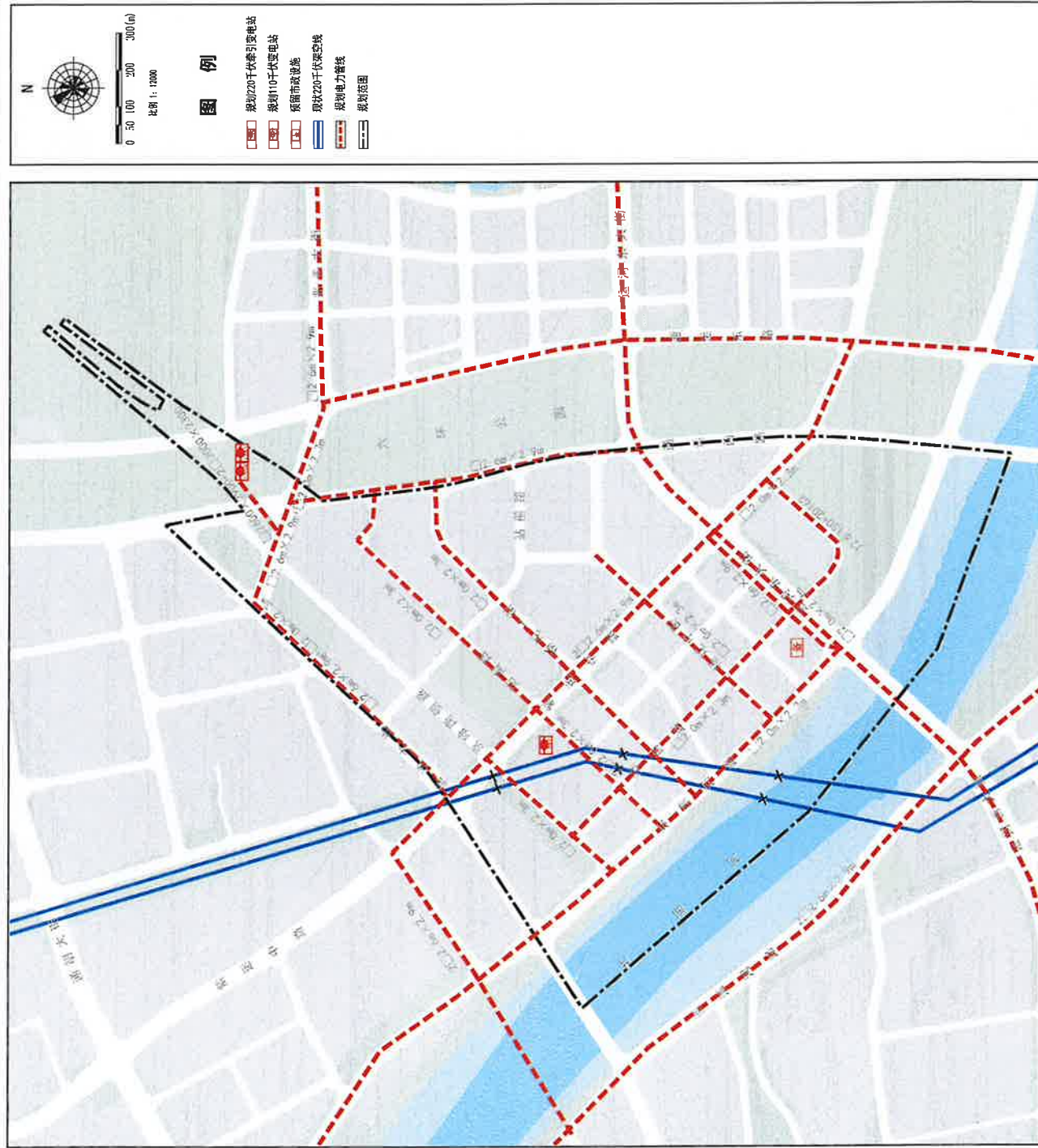
北京城市副中心站及周边地区市政工程施工规划方案综合

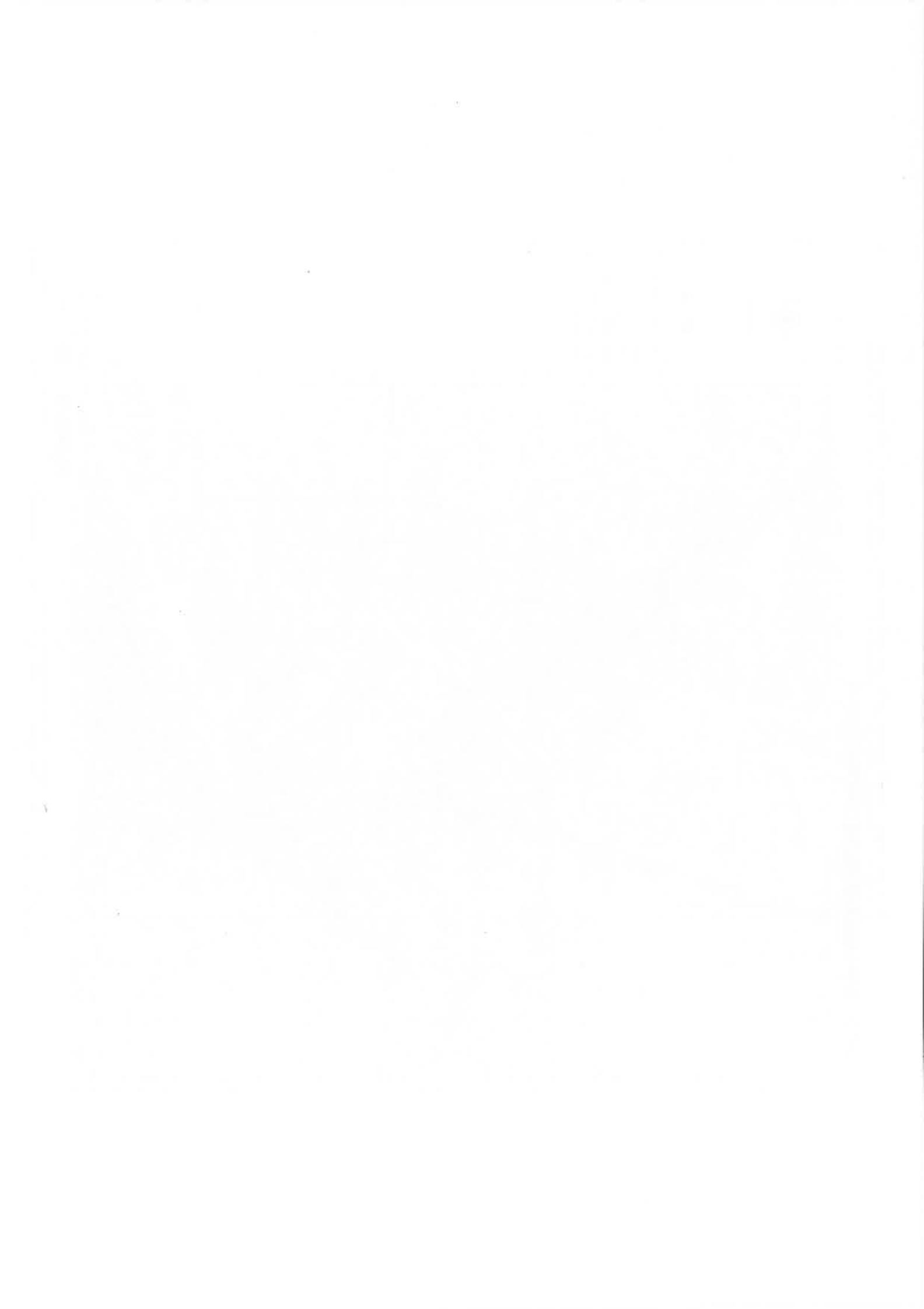


再生水规划图

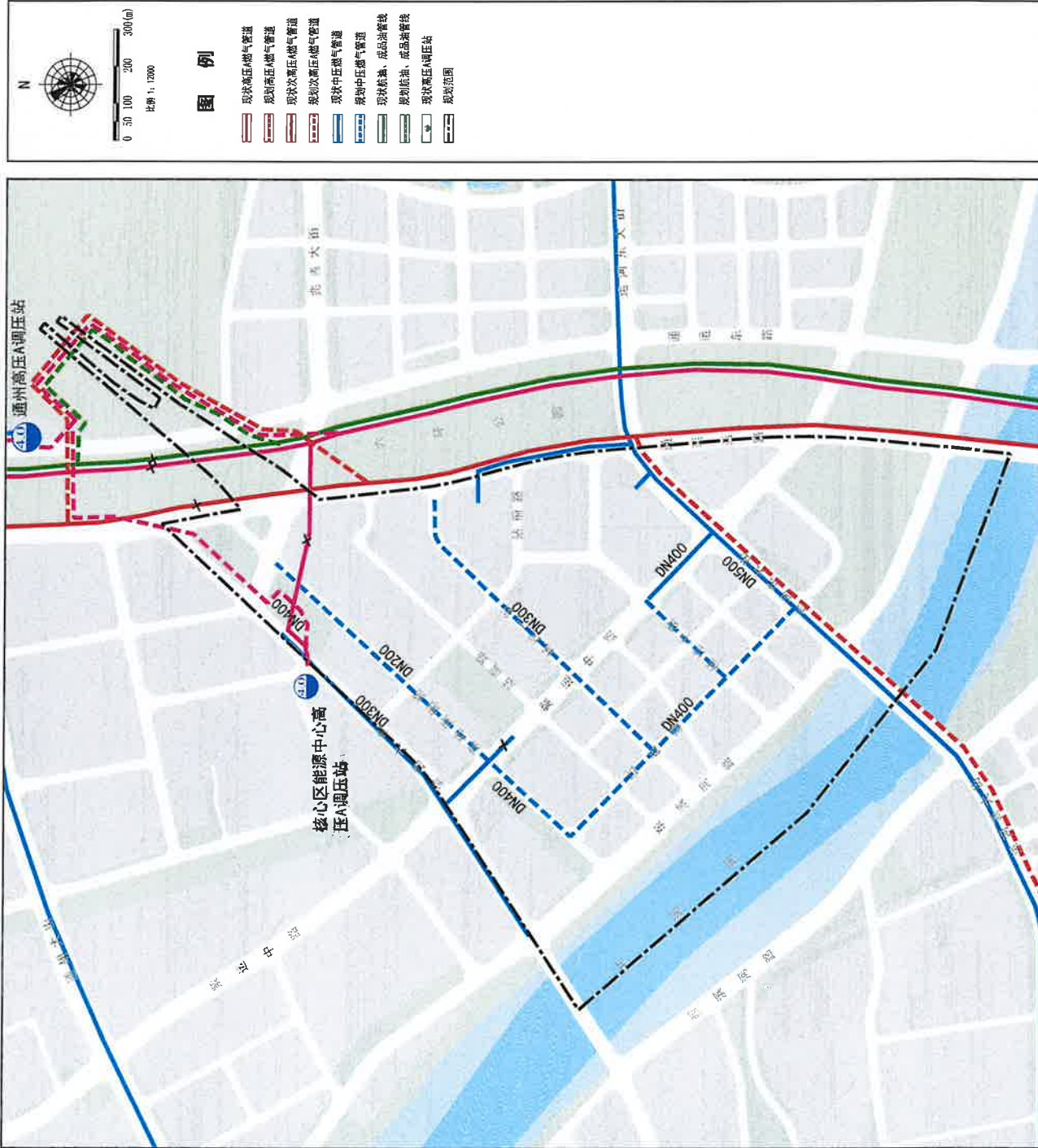


北京城市副中心站及周边地区市政工程规划方案综合



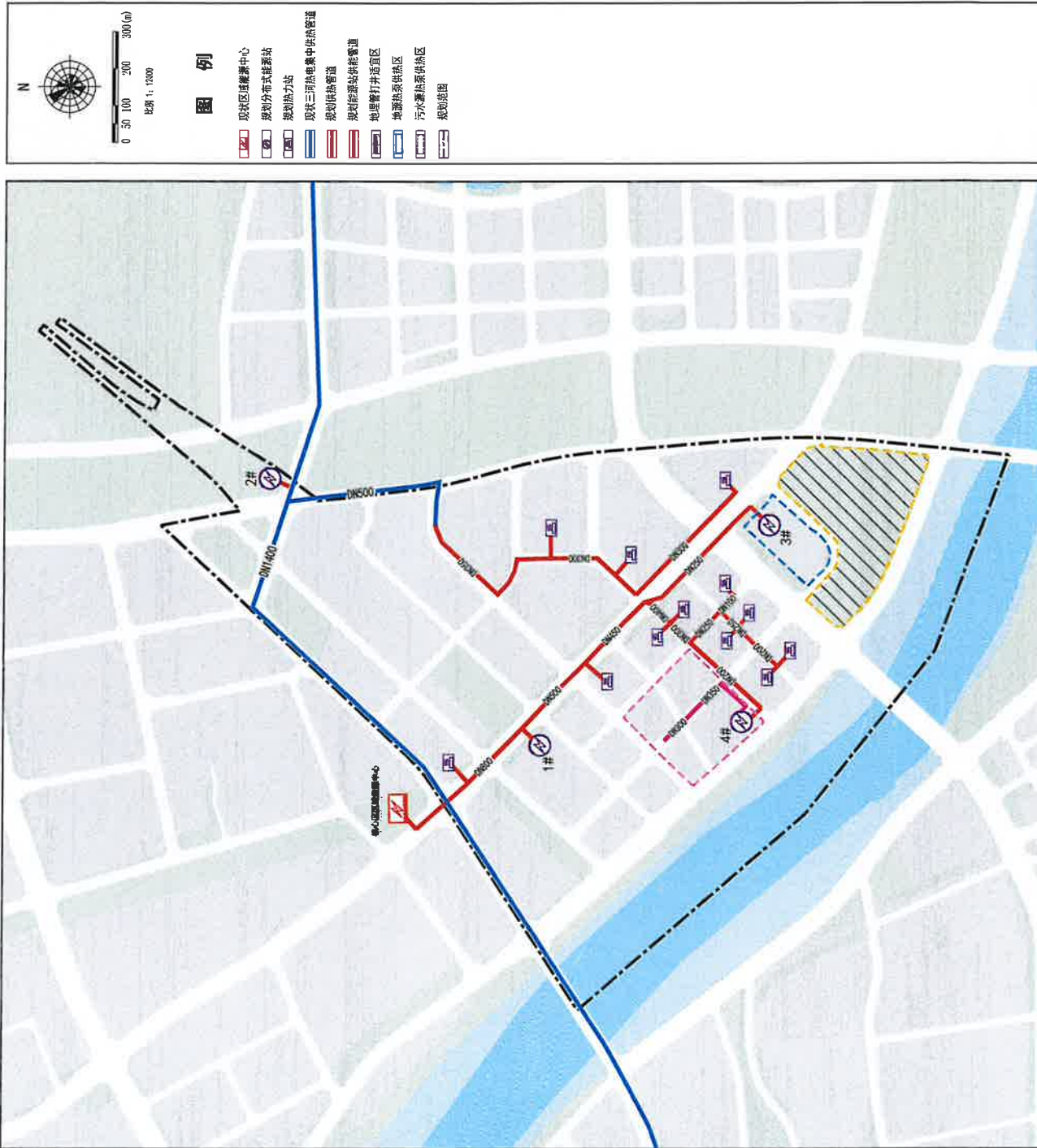


北京城市副中心站及周边地区市政工程施工方案综合





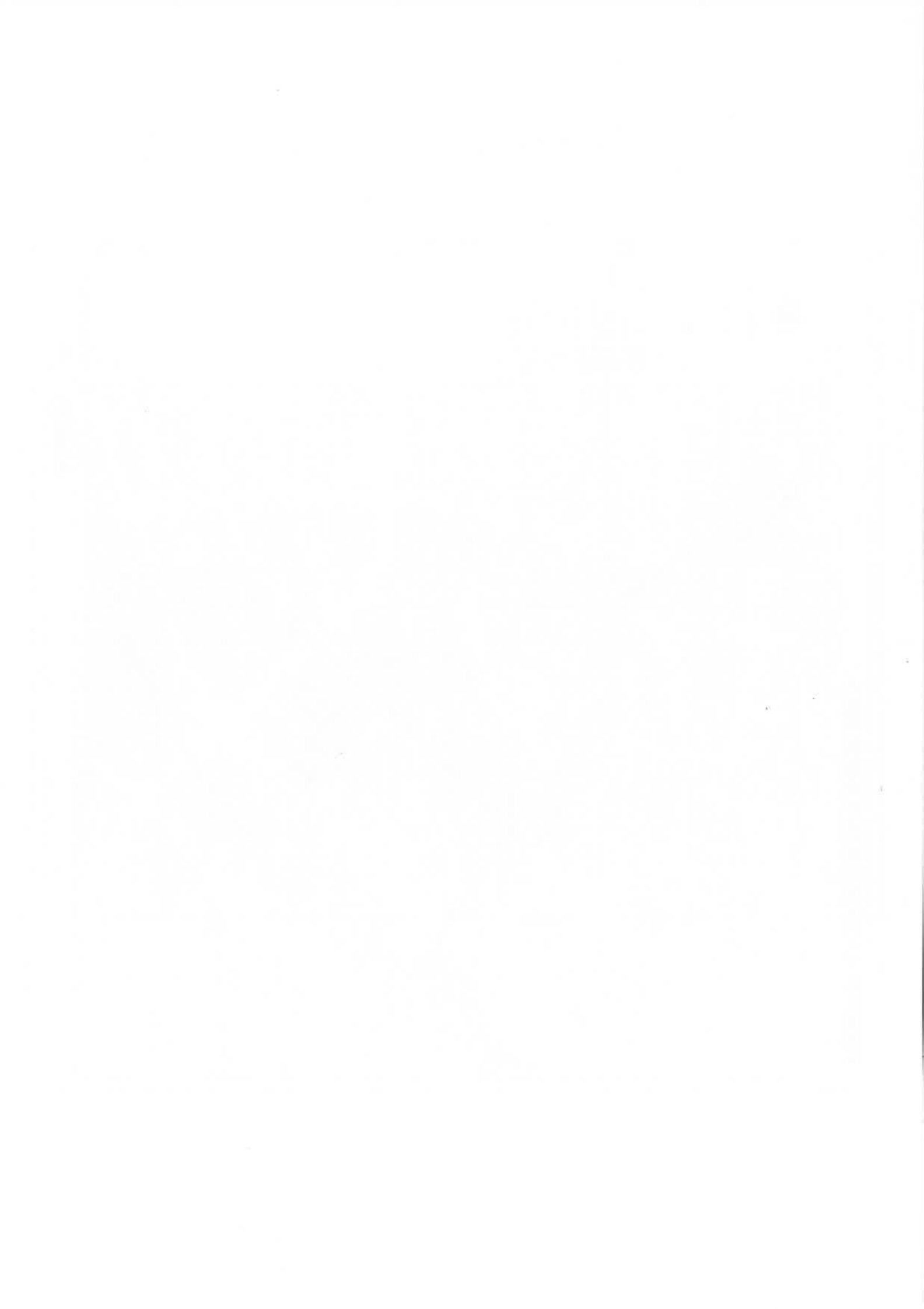
北京城市副中心站及周边地区市政规划方案综合



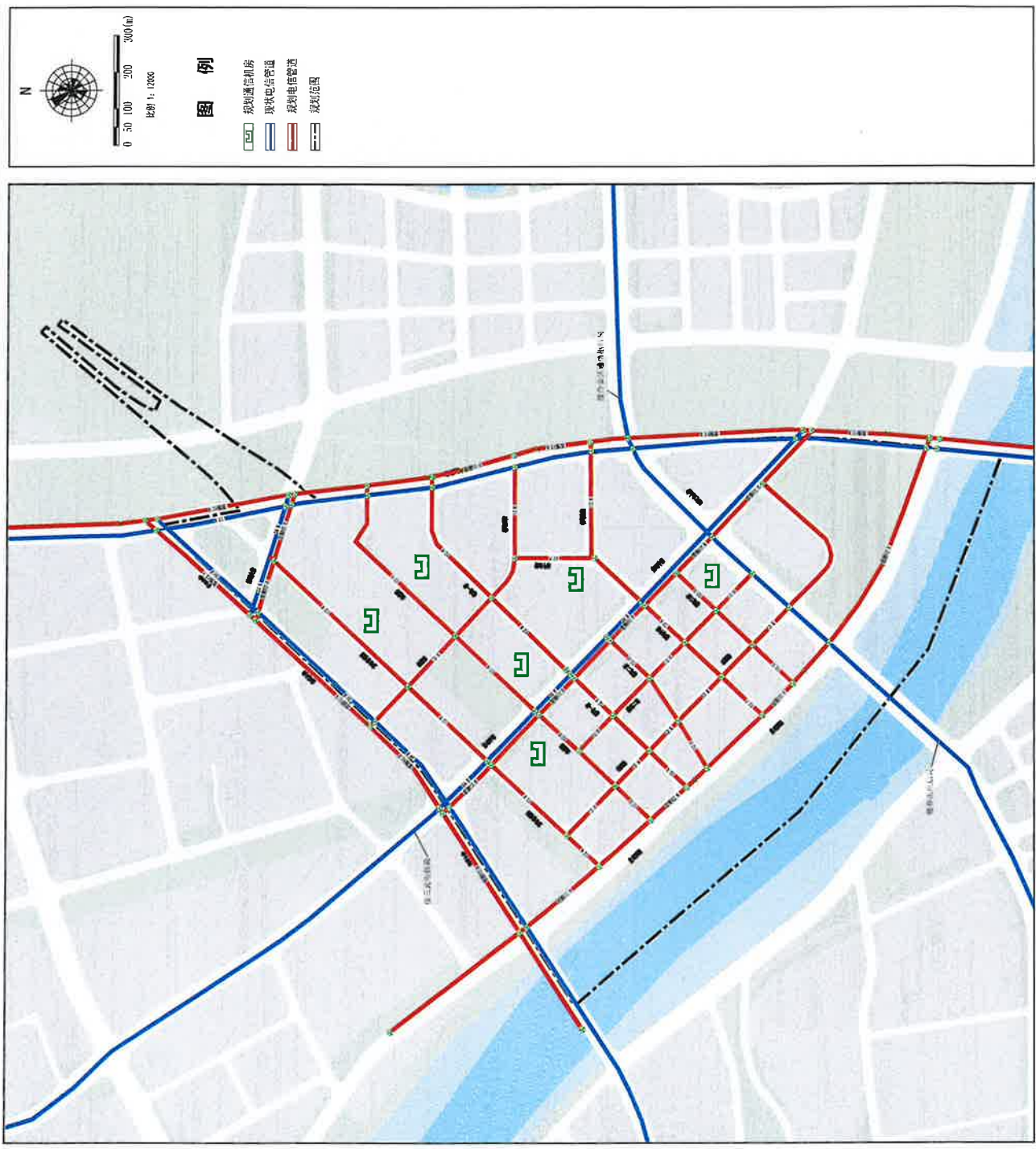
供热规划图

咄咄

07

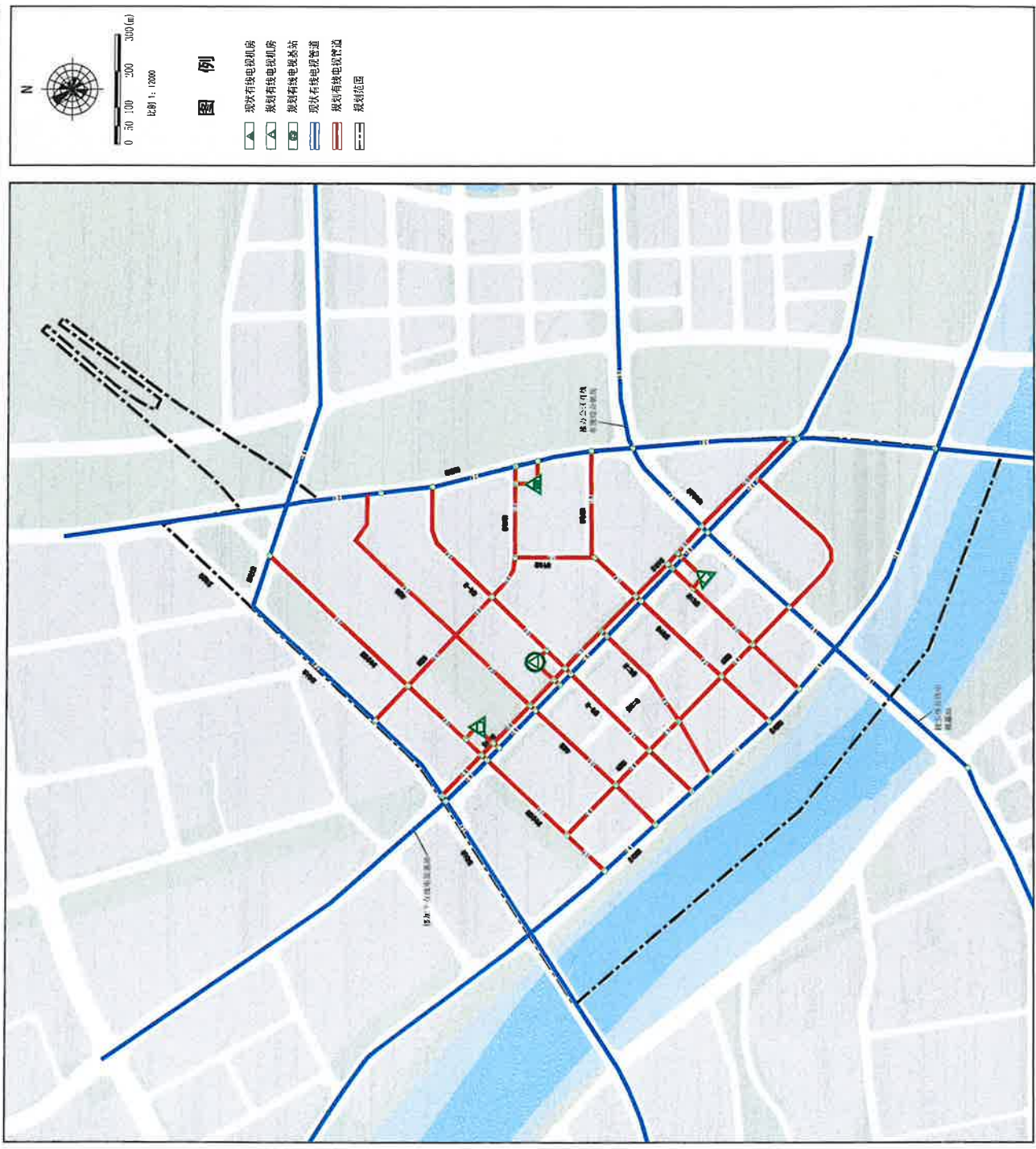


北京城市副中心站及周边地区市政工程施工规划方案综合





北京城市副中心站及周边地区市政工程施工规划方案综合

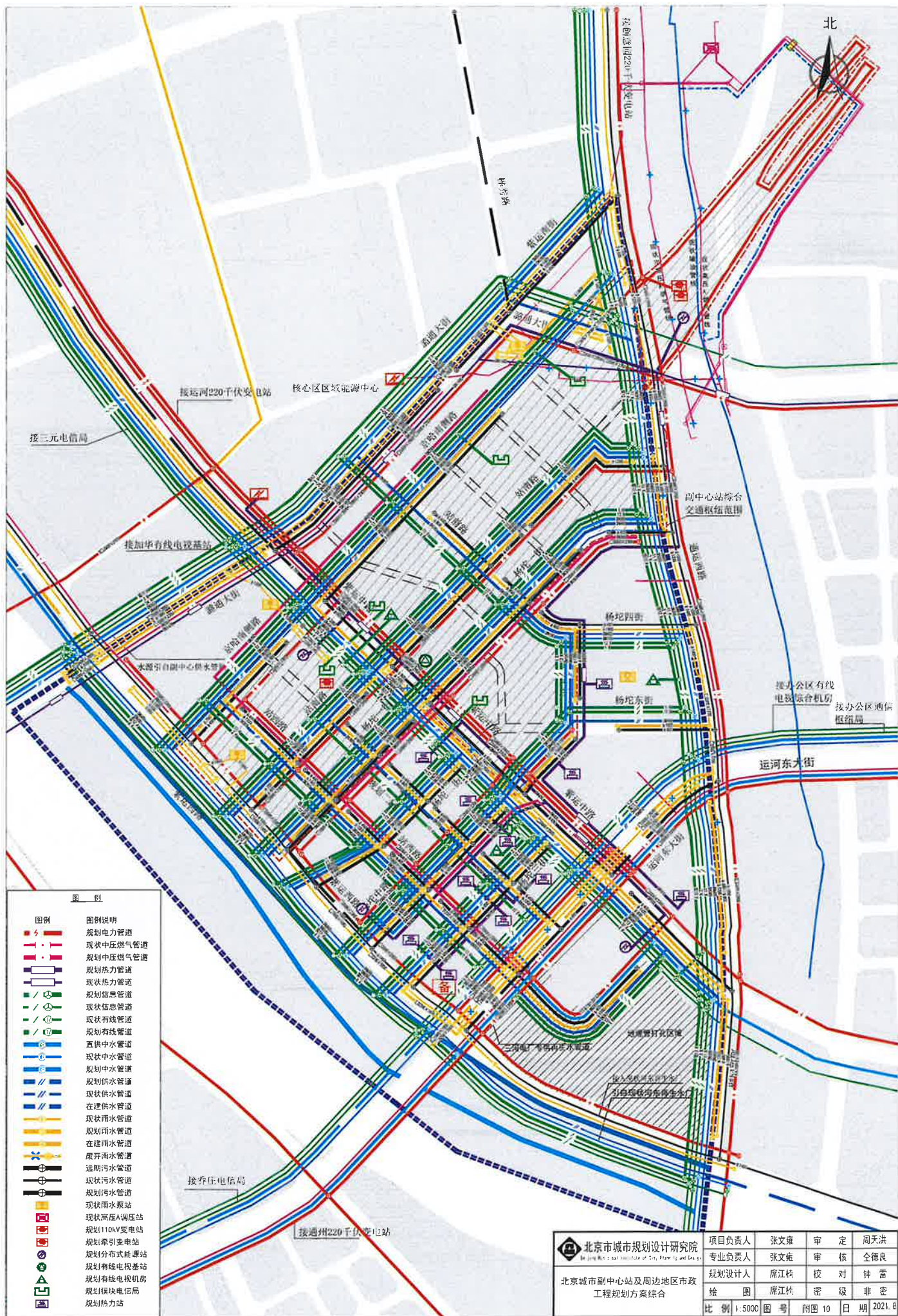


有线电视规划图

图号

09





图例

图例

- 图例说明
- 规划电力管道
 - 现状中压燃气管道
 - 规划中压燃气管道
 - 规划热力管道
 - 现状热力管道
 - 规划信息管道
 - 现状信息管道
 - 现状有线管道
 - 规划有线管道
 - 直供水管道
 - 现状中水管道
 - 规划中水管道
 - 规划供水管道
 - 现状供水管道
 - 在建供水管道
 - 现状雨水管道
 - 规划雨水管道
 - 在建雨水管道
 - 废弃雨水管道
 - 远期污水管道
 - 现状污水管道
 - 规划污水管道
 - 现状雨水泵站
 - 现状高压A调压站
 - 规划110kV变电站
 - 规划牵引变电站
 - 规划分布式能源站
 - 规划有线电视基站
 - 规划有线电视机房
 - 规划模块电信局
 - 规划热力站



北京市城市规划设计研究院
Beijing City Urban Planning Research Institute
北京城市副中心站及周边地区市政
工程规划方案综合

项目负责人	张文雄	审定	周天洪
专业负责人	张文雄	审核	全德良
规划设计师	席江林	校对	钟雷
绘图	席江林	密级	非密
比例	1:5000	图号	附图 10
日期	2021.8		

