

DB 12

天 津 市 地 方 标 准

DB12/T 831—2018

建设项目核定用地技术规程

Technical specification for planning land survey on construction projects

2018 – 11 – 07 发布

2018 – 12 – 01 实施

天津市市场和质量技术监督委员会 发布

目 次

前言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	3
5 基本要求	3
5.1 坐标和时间系统	3
5.2 作业依据	3
5.3 点位精度	3
5.4 比例尺与图幅	3
5.5 单位及保留小数	3
5.6 垂直空间范围表达	3
6 核定用地测量	4
6.1 一般规定	4
6.2 资料收集整理	4
6.3 现场踏勘及技术方案制定	5
6.4 控制测量	6
6.5 工作底图调绘与测量	6
6.6 界限调绘与条件点测量	7
6.7 空间参照点测量	8
6.8 测量数据的处理	8
6.9 界址点计算	9
6.10 界限的确立	9
6.11 界桩的测设与复核	10
6.12 核定用地面积计算	10
6.13 核定用地空间体积计算	11
6.14 成果报告编制	11
7 核定用地要素数据表达	12
7.1 核定用地图数据表达	12
7.2 核定 SHP 数据表达	13
8 核定用地成果	13
8.1 成果分类	13
8.2 成果组织与命名	13
8.3 成果内容	14

8.4 成果绘制要求	17
9 检查	20
9.1 检查制度	21
9.2 检查的一般要求	21
9.3 检查项目及内容	21
9.4 质量评定	22
9.5 质量问题记录及报告编写	22
9.6 质量问题处理	23
附录 A（规范性附录） 要素分类表	24
附录 B（规范性附录） 核定用地要素绘制规格表	28
附录 C（规范性附录） 色号定义表	38
附录 D（规范性附录） 字体样式定义表	39
附录 E（规范性附录） 引线样式定义表	40
附录 F（规范性附录） 线型样式定义表	41
附录 G（规范性附录） 块符号样式定义表	42
附录 H（规范性附录） 核定 SHP 数据结构表	43
附录 I（资料性附录） 建设项目核定用地技术报告样例	44
参考文献	62

前 言

本标准依据 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由天津市规划局提出并归口。

本标准起草单位：天津市勘察院、星际空间（天津）科技发展有限公司。

本标准主要起草人：黄恩兴、王珍、李威、宋志华、刘艳芸、杨秋莲、周海平、邢炜光、程良勇、孙铸杰、白雪松、何丽。

建设项目核定用地技术规程

1 范围

本标准规定了核定用地测量、要素数据表达、成果、检查的内容和要求。
本标准适用于天津市行政辖区内建筑工程的城乡规划建设项目的核定用地作业。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本规程。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

GB/T 14912 1:500 1:1000 1:2000外业数字测图技术规程

GB/T 20257.1 国家基本比例尺地图图式 第1部分: 1:500 1:1000 1:2000地形图图式

GB/T 20257.2 国家基本比例尺地图图式 第2部分: 1:5000 1:10000地形图图式

GB/T 24356 测绘成果质量检查与验收

CJJ/T 8 城市测量规范

CJJ/T 73 卫星定位城市测量技术规范

CH/T 1004 测绘技术设计规定

CH/Z 1001 测绘成果质量检验报告编写基本规定

DB12/T 473-2012 天津市基础地理信息要素数据字典 第1部分 1:500 1:2000基础地理信息要素数据字典

DB12/T 538-2014 天津市基础地理信息要素数据字典 第2部分 1:10000 基础地理信息要素数据字典

DB12/T 832 建设项目空间分析模型绘制技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

核定用地 planning land survey

核发建设项目规划许可部门按照城乡规划管理要求,提出建设项目用地位置、面积、允许建设范围等,由建设单位或土地管理部门委托具有相应测绘资质的作业单位依照本规程和相应测绘标准进行用地界限及利用空间界限的量算、测绘地形、埋设界桩、编制技术报告等工作。

3.2

规划控制线 planning control line

城乡规划中确定的、具有特定用途的需要保护和控制范围的界线，包括道路用地控制线（红线）、绿化用地控制线（绿线）、水源地和水系控制线（蓝线）、基础设施用地控制线（黄线）、历史文化遗产保护用地控制线（紫线）、轨道交通用地控制线（黑线）、生态保护红线等。

3.3

界内用地 **useland in the boundaries**

按规划许可要求允许建设的土地范围。

3.4

界内建设用地 **construction land in the boundaries**

在界内用地范围中建设项目自身使用的土地范围。

3.5

界内代建用地 **substitute construction land in the boundaries**

在界内用地范围中建设的非本建设项目内容的公共服务设施等土地范围。

3.6

界外处理 **demolition land outer the boundaries**

为促进建设项目按规划实施，协调建设项目与相邻土地利用关系以及改善建设项目周边环境，确定与界内用地相邻的土地及地上建（构）筑物等处理范围。

3.7

地上利用空间 **overground space**

建设项目可以利用的地表以上空间的水平投影范围和高度范围。

3.8

跨越空间 **spanning space**

跨越现状或规划道路、管线、绿化等地面或地下线性工程范围的地上利用空间。

3.9

地下利用空间 **underground space**

建设项目可以利用的地表以下空间的水平投影范围和深度范围。

3.10

穿越空间 **traversing space**

穿越现状或规划道路、管线、绿化等地面或地下线性工程范围的地下利用空间。

3.11

空间参照点 **spatial reference point**

核发建设项目规划许可部门下达的核定用地条件中给定的建设项目地上利用空间高度、地下利用空间深度的起算点位。

3.12

空间基准面 **spatial reference plane**

建设项目地上利用空间高度、地下利用空间深度的起算面，该面上各点高程等于空间参照点高程。

3.13

垂直空间范围 **vertical space range**

建设项目地上利用空间相对于空间参照点的高度范围和地下利用空间相对于空间参照点的深度范围。

3.14

界址点 **boundary point**

建设项目用地界限的转折点或利用空间界限的顶点。

3.15

条件点 qualification point

根据核定用地条件确定的对用地界限及利用空间界限有制约作用的点位。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

GNSS——全球导航卫星系统 global navigation satellite system

RTK ——实时动态测量 real time kinematic

CORS——连续运行参考站 continuously operating reference station

5 基本要求

5.1 坐标和时间系统

5.1.1 平面坐标系统应采用本市测绘行政主管部门发布实施的天津市地方坐标系。

5.1.2 高程系统应采用 1972 年天津市大沽高程系，高程成果采用本市测绘行政主管部门公布启用的高程年代成果。

5.1.3 时间系统应采用公元纪年，北京时间。

5.2 作业依据

核定用地应依据核发建设项目规划许可部门下达的核定用地条件进行作业，作业过程及成果标准应满足本规程要求。

5.3 点位精度

核定用地条件点、界址点的平面位置精度为相对临近控制点的点位中误差不大于5cm，高程精度为相对临近控制点的高程中误差不大于2cm。

5.4 比例尺与图幅

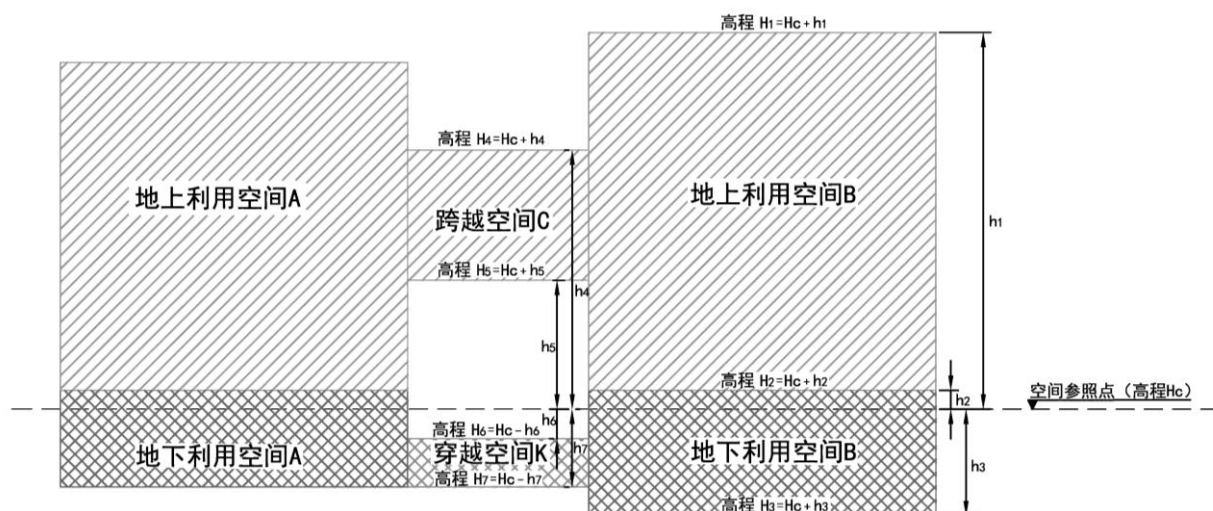
核定用地成果图宜采用1:2000比例尺，根据用地范围大小也可采用1:500、1:10000比例尺；成果图幅宜采用A3规格，根据用地范围大小也可采用A2、A1、A0等图幅。比例尺的选定应与图幅大小相匹配。

5.5 单位及保留小数

核定用地坐标单位采用米（m），保留3位小数；长度、高度、深度、高程单位采用米（m），保留2位小数；面积单位采用平方米（m²），保留1位小数；体积单位采用立方米（m³），保留1位小数。

5.6 垂直空间范围表达

核定用地垂直空间范围应利用大沽高程表示，以空间参照点高程为依据，明确利用空间的底面、顶面高程。垂直空间范围与空间参照点的关系见图1：



注1: h_1 、 h_2 ……为利用空间相对于空间参照点的高度, H_1 、 H_2 ……为利用空间顶面(底面)高程。

注2: 地上利用空间B垂直空间范围为高程 $H_2 \sim H_1$, 地下利用空间B垂直空间范围为高程 $H_2 \sim H_3$, 跨越空间垂直空间范围为高程 $H_5 \sim H_4$, 穿越空间垂直空间范围为高程 $H_6 \sim H_7$ 。

图1 垂直空间范围与空间参照点关系图

6 核定用地测量

6.1 一般规定

6.1.1 核定用地工作内容宜包括资料收集整理、现场踏勘、技术方案制定、控制测量、工作底图调绘与测量、界限调绘与条件点测量、空间参照点测量、数据处理、界桩测设与复核、面积(体积)量算、成果报告编制、检查、成果资料归档等,具体内容应根据建设项目及核定用地条件情况而定。

6.1.2 核定用地地形应测绘至相邻单位第一排永久性建(构)筑物或市政道路;当条件点涉及的现状地形超出上述规定时,应测绘至相应的现状地形;当用地界限、利用空间界限退线涉及的规划控制线超出上述规定时,应测绘至相应规划控制线。且应按照成图比例尺满足以下要求:

- 成图比例尺为 1:500 时,测绘范围应不小于建设项目用地界限以外 10 米;
- 成图比例尺小于等于 1:2000 时,测绘范围应不小于建设项目用地界限以外 50 米。

6.1.3 核定用地现状空间模型数据制作范围应不小于核定用地地形范围,且应保持建(构)筑物的完整性,用地范围内除需保留建(构)筑物外其他可不表示。

6.1.4 建设项目空间参照点应依据核定用地条件,按照以下原则确定坐标和高程:

- 核定用地条件给定空间参照点坐标和高程的,应直接利用该点的坐标和高程;
- 核定用地条件给定空间参照点位置条件的,按照条件计算求解或现场实测参照点坐标和高程。

6.2 资料收集整理

6.2.1 界限资料收集整理

界限资料的收集整理应符合以下规定:

- 核定建设项目用地界限的,应收集建设项目用地范围内及周边核定用地成果、土地使用证等资料,并确定其有效性,作为用地界址点计算的接边数据;

- b) 核定建设项目地上、地下利用空间界限的，还应收集本项目范围内及周边利用空间资料，作为利用空间的接边数据；
- c) 如周边用地、利用空间资料与核定用地条件不一致时，应及时与核发建设项目规划许可部门沟通确认。

6.2.2 规划控制线收集整理

规划控制线的收集整理应符合以下规定：

- a) 核定建设项目用地界限的，应收集经核发建设项目规划许可部门审批的与建设项目相关的规划红线、绿线、蓝线、黄线、紫线、黑线、生态保护红线等规划控制线数据；
- b) 核定建设项目地上、地下利用空间界限的，必要时还应收集周边规划道路的规划高程数据，作为确定空间参照点的依据资料；

如规划控制线数据与核定用地条件不一致时，应及时与核发建设项目规划许可部门沟通确认。

6.2.3 工作底图的收集整理

工作底图的收集整理应符合以下规定：

- a) 核定建设项目用地界限的，应收集建设项目用地范围及周边相应比例尺的地形图，作为核定用地的工作底图；
- b) 核定建设项目地上、地下利用空间界限的，还应收集建设项目周边满足精度要求的现状空间模型数据；利用空间与现状建（构）筑物进行纵向连接或横向连通时，还应收集现状建（构）筑物的规划竣工资料、设计资料，作为对其利用空间范围的检核或测量条件点的参考资料。

6.2.4 控制点资料的收集整理

控制点的收集整理应符合以下规定：

- a) 核定建设项目用地界限的，应收集用地范围附近满足核定用地要求的平面控制点资料，作为布设平面控制或直接进行核定用地工作底图测量及核定用地条件点平面位置测量的起算数据；
- b) 核定建设项目地上、地下利用空间界限的，还应收集用地范围附近的水准点资料，作为布设高程控制或直接引测空间参照点及核定用地条件点高程测量的起算数据。

6.3 现场踏勘及技术方案制定

6.3.1 核定建设项目用地界限的，应现场调查建设项目用地范围附近各级平面控制点分布及其完好性；了解现场通视情况、土质情况、地形现势情况、现场作业环境情况等。

6.3.2 核定建设项目地上、地下利用空间界限的，还应调查附近水准点标石的完好性；利用空间与现状建（构）筑物进行纵向连接或横向连通的，还应调查现状建（构）筑物情况，涉及地下的还应查看现状地下出入口位置分布情况等。

6.3.3 对于大型项目还应调查了解交通和地理条件，以便制定合理的技术方案。

6.3.4 技术方案的内容一般应包括概述、作业区自然地理概况和已有资料情况、引用文件、成果主要技术指标和规格以及设计方案五个方面，具体应符合 CH/T 1004 的要求。

6.3.5 技术方案制定应遵循以下原则：

- a) 适用性原则：根据核定用地作业区的实际情况和核定用地工作的内容，选择适用的方案；
- b) 优化设计原则：技术方案应进行优化设计，做到技术合理、内容明确、文字简练；
- c) 经济性原则：技术方案应重视经济效益，用最少的成本，设计出满足要求的产品；
- d) 创新性原则：技术方案应积极采用适用的新技术、新方法和新工艺，并进行验证。

6.4 控制测量

6.4.1 一般规定

6.4.1.1 核定用地平面控制不应低于 CJJ/T 8 规定的三级精度要求，高程控制的等级不应低于 CJJ/T 8 规定四等精度要求。

6.4.1.2 控制网的布设应遵循“从整体到局部、分级布网”的原则，GNSS 网可逐级布网、越级布网或布设同级全面网。

6.4.1.3 控制网测量方法的选择应因地制宜，做到技术先进，经济合理，确保质量，实地点位宜便于长期使用。

6.4.1.4 利用已有控制点资料时，应进行校核。

6.4.2 测量方法

根据实际情况可以选择以下测量方法：

- a) 平面控制测量可采用卫星定位测量、导线测量等方法，可布设卫星定位网、导线网等。卫星定位测量可采用静态测量、动态测量方式，动态测量可采用网络 RTK 测量方式或单基准站 RTK 测量方式，有条件的宜优先采用网络 RTK 测量方式；卫星定位静态测量可施测二、三、四等和一、二级平面控制网；卫星定位动态测量可施测一、二、三级平面控制网。导线测量可施测三、四等和一、二、三级平面控制网；
- b) 高程控制测量宜采用水准测量方法施测。卫星定位静态测量方法可施测平原和丘陵地区的四等高程控制测量；卫星定位高程测量时，应至少联测一个已知高程控制点进行校核。布设高程导线时，宜与平面控制网相结合；
- c) 用于地下利用空间测量的导线宜布设成附和导线，地下导线可附和于地上平面控制点，地下导线可同级附和一次。当无法布设附和导线时，也可布设支导线，长度不宜大于附和导线规定长度的 1/2。地下导线或支导线超长时，宜在导线中间或支导线 2/3 处采用陀螺经纬仪加测方位角。地下高程控制测量采用普通水准测量方法时，水准测量路线的高程闭合差应在 $\pm 12\sqrt{n}$ mm 之内（n 为测站数）；
- d) 各等级控制点的选点与埋石、控制网的布设和主要技术指标、测量仪器的选用、测量方法的选择、测量的技术要求以及观测、记录、数据处理要求应满足 CJJ/T 8 的规定，采用卫星定位测量的还应满足 CJJ/T 73 的规定；
- e) 城市 CORS 系统提供的观测数据可作为布设各等级控制网的起算数据，城市二等、四等全面网数据可作为相应等级控制网的起算数据。首级控制点密度不能满足核定用地测量要求时，应在首级控制点的基础上布设一级或两级加密控制点；
- f) 各级控制点应在现场做标识，绘制点之记。

6.5 工作底图调绘与测量

核定用地工作底图应为满足相应比例尺精度的现势地形图及现状空间模型数据，当以上数据不能满足核定用地工作要求时，应进行地形图测量及现状空间模型制作。地形图测量及现状空间模型制作应满足以下要求：

- a) 建设项目用地界限内及周边地形应按照 GB/T 14912 要求施测；
- b) 用地界限周边现状空间模型数据应按照 DB12/T 832 的规定进行现状空间模型数据的补充制作。

6.6 界限调绘与条件点测量

6.6.1 核定用地条件确认

核定用地条件的确认应符合下列规定：

- a) 核定用地条件涉及现状的，应现场对核定用地条件进行逐点、逐边核实确认，明确界限与现状的位置关系，确定界限类型并转绘到工作底图上；
- b) 核定地上、地下利用空间界限且与周边已有建（构）筑物纵向连接、横向连通时，不但应明确相连接、连通平面位置界限，还应确认与之连接、连通空间部分的高度、深度范围界限；
- c) 当由于现状发生变化等情况，核定用地条件与现状的关系无法确定时，应提请核发建设项目规划许可部门组织相关方到现场进行指界，并标注在工作底图上，指界各方要在工作底图上进行签字或盖章并最终通过核发建设项目规划许可部门确认。

6.6.2 条件点的选取

6.6.2.1 核定建设项目用地界限的条件点选取应符合下列规定：

- a) 条件点应依据外业调绘后的工作底图进行施测，测量线性地物时，同一直线段上的条件点个数不应少于 3 个，较长时宜适当增加条件点个数；测量圆弧形地物时，条件点个数不应少于 4 个；
- b) 现状道路、铁路、围墙等的测量范围不应小于核定用地条件中指定范围的 2/3；
- c) 条件点为现状围墙墙皮且有墙垛的应选至围墙墙垛外皮；
- d) 条件点为现状建（构）筑物外墙的应选至勒脚以上外墙主体；
- e) 条件点为现状道路边线的应选至道路缘石外侧，没有缘石的应至侧石外侧；
- f) 条件点为现状河流的应选至堤岸外侧下坡脚，无河堤的应选至河岸线；
- g) 条件点为现状铁路的应选至铁路路基下坡脚或路堑坡顶；
- h) 条件点涉及地下管线设施的，建设单位应委托具有相应管线探测资质的单位先行进行探测；
- i) 其他情况参考以上规定进行，核定用地条件有特殊要求的，以核定用地条件为准。

6.6.2.2 核定建设项目地上利用空间的条件点选取应符合下列规定：

- a) 条件点平面位置选取应符合 6.6.2.1；
- b) 与现状建（构）筑物进行纵向连接的，条件点高程位置应选取至现状建（构）筑物主体顶面。

6.6.2.3 包含跨越空间的条件点选取应符合下列规定：

- a) 条件点为承重墙（柱）时，平面位置应选至承重墙（柱）的外侧；
- b) 当相连通的一端为现状建（构）筑物时，跨越空间的底端条件点高程位置应选至连通楼层下一层的顶面，顶端条件点高程位置选至连通楼层上一层的地面；
- c) 当连通的两端均为现状建（构）筑物时，跨越空间的底端条件点高程位置应选至两侧连通楼层高度较低的一端，顶端条件点高程选至两侧连通楼层高度较高的一端。

6.6.2.4 核定建设项目地下利用空间的条件点选取应符合以下规定：

- a) 条件点平面位置选取应符合 6.6.2.1；
- b) 与现状建（构）筑物进行纵向连接的，条件点高程位置应选至现状建（构）筑物基础底板垫层的下边缘。

6.6.2.5 包含穿越空间的条件点选取应符合下列规定：

- a) 条件点为承重墙（柱）时，平面位置应选至墙（柱）的外侧；
- b) 当相连通现状建（构）筑物时，穿越空间的底端条件点高程位置选至连通楼层下一层的顶面或基础底板垫层的下边缘，顶端条件点高程位置选至连通楼层上一层的地面。

6.6.3 条件点测量

条件点测量宜采用下列方法：

- a) 条件点平面位置可采用极坐标法、双极坐标法、交会法、导线联测法等测量方法，具备 GNSS 卫星测量条件的也可直接利用单基准站 RTK、网络 RTK 等卫星定位测量法，也可采用各种方法联合作业；
- b) 条件点的高程可采用水准测量、电磁波测距三角高程测量方法或卫星定位测量法等测量方法；
- c) 条件点平面位置采用极坐标法水平角观测一测回，电磁波测距长度不应大于 150m；采用双极坐标法、交会法时，点位较差应在不大于 5cm，成果应取用平均值；采用交会法时，交会角度宜在 $30^{\circ} \sim 150^{\circ}$ 之间，交会距离宜小于 100m；采用导线联测法时，作业方法和精度应符合 CJJ/T 8 三级导线测量的有关规定；采用卫星定位动态测量方法时，作业方法和精度应符合 CJJ/T 8 三级控制点的有关规定；
- d) 条件点的平面坐标一般应直接测定，特殊情况下可采用两直线相交、直线内（外）分点、点线垂足等方法求定，但待定点到已知点的距离不得大于测站定向距离的三分之一；
- e) 采用水准测量测量条件点高程时，单独路线每个测点宜作为转点，当条件点密集时，可采用中视法，特殊情况可采用满足精度要求的其他方法；
- f) 对已有资料中存在而实地无法直接施测的条件点，可间接施测后利用资料进行推算并在成果中予以明确说明；
- g) 相邻测站至少应检测 1 个在其他测站已采集的条件点，检测平面点位误差应不大于 5cm，高程误差应不大于 2cm。

6.7 空间参照点测量

6.7.1 核定用地条件明确点位条件需计算后实地放样点位的，空间参照点测量应符合以下要求：

- a) 点位放设及复核：依据控制点采用极坐标法进行点位放设；具备 GNSS 卫星测量条件的也可利用单基准站 RTK、网络 RTK 等卫星定位测量法直接放设，放设前应在已知点上进行校核。放设后应重新架设仪器进行复核，复测点位限差不大于 5cm；
- b) 高程测量：空间参照点高程应采用不低于四等水准的测量方法进行联测。

6.7.2 核定用地条件明确空间参照点点位，可以直接测量的，应符合以下要求：

- a) 平面位置测量参照 6.6.3 条件点测量方法；
- b) 高程测量应符合 6.7.1 第 b) 项规定的测量方法。

6.8 测量数据的处理

6.8.1 一般规定

6.8.1.1 核定用地测量数据处理包括控制测量平差、条件点计算、空间参照点求解、地形碎部点解算及地形底图绘制。

6.8.1.2 外业原始测量数据不应随意修改。

6.8.1.3 数据处理应及时，一般当天数据应当天处理完成，并进行必要的校核。

6.8.1.4 应及时将外业采集的数据从数据采集器中导入计算机，检查数据是否齐全、完整，并应及时备份。

6.8.2 数据处理

6.8.2.1 用专业软件进行控制测量的平差计算。

6.8.2.2 空间参照点的高程解算应与高程控制测量进行整体平差。

6.8.2.3 利用平差后的控制点坐标进行条件点、地形碎部点的解算。直接利用 RTK 测量的，应进行坐标转换。

6.8.2.4 地形图应采用专业绘制软件，按照 GB/T 20257 并参照 DB12/T 473-2012、DB12/T 538-2014 进行绘制。

6.8.2.5 应将所测条件点展绘到地形底图上进行校核，发现问题及时组织重测。

6.9 界址点计算

6.9.1 用地界址点计算

核定建设项目用地界限的，根据核定用地条件，利用测量条件点坐标、规划控制线、相邻用地接边数据等计算各界址点坐标，包括界内用地界址点坐标、界外处理界址点坐标。

6.9.2 空间界址点计算

核定建设项目地上、地下利用空间界限的，空间界址点应按照下列方法计算：

- a) 空间界址点平面坐标计算方法参照 6.9.1 用地界址点计算；
- b) 根据核定用地条件直接给定的垂直空间范围或根据条件实测的垂直空间范围，结合空间参照点计算空间界址点高程。

6.9.3 界址点编号

用地界址点、空间界址点的编号应符合以下规定：

- a) 用地界址点的编号原则上以用地范围为单位，从西北角起，按顺时针方向以字母加数字顺序编号，界内界址点以字母 J 开头，界外处理界址点以字母 Y 开头；
- b) 空间界址点编号以利用空间为单位，依照先顶面后底面，以其水平投影从西北角起，按顺时针方向依次编号，地上利用空间（不含跨越）界址点以字母 S 开头，跨越空间界址点以字母 K 开头，地下利用空间（不含穿越）界址点以字母 X 开头，穿越空间界址点以字母 C 开头；
- c) 用地界址点重合时只编一个号，具体编号优先顺序为先界内用地界址点，后界外处理界址点；
- d) 同一利用空间的界址点水平投影重合时只编一个号，不同利用空间的界址点水平投影不论是否重合，都应分别编号。

6.10 界限的确立

6.10.1 用地界限的确立

根据核定用地条件，将不同用地范围的用地界址点分别顺序连线，形成的一个或多个闭合地块，即为核定用地界限。

6.10.2 利用空间的确立

核定建设项目地上、地下利用空间界限的，利用空间的确立应符合下列规定：

- a) 依据核定用地利用空间界址点平面坐标，将各点顺序连线，并过每条连线分别做空间基准面的垂面，建立利用空间的各个侧面；
- b) 按照核定用地条件中给定的垂直空间范围分别做空间基准面的平行面，确立利用空间的底面和顶面；
- c) 地上利用空间与现状进行纵向相接时，实测现状建（构）筑物主体顶面为地上利用空间的底面；
- d) 地下利用空间与现状进行纵向相接时，实测地下建（构）筑物基础底板垫层的下边缘为地下利用空间顶面；

- e) 各侧面、顶面和底面所围合的空间范围即为核定土地利用空间。

6.10.3 界限编号

用地及利用空间界限编号应符合以下规定：

- a) 界内用地、地上利用空间、地下利用空间均按照从左到右、自上而下按照字母 A、B 顺序单独编号（不含 C 和 K），其中跨越以 K、穿越以 C 编号，如有多个跨越、穿越空间，则在 K、C 后面加数字顺序编号，界外处理不编号；
- b) 界内用地范围内不同用地性质地块能够形成闭合范围的应单独编号，地上利用空间、地下利用空间等垂直空间范围不同的应单独编号。

6.11 界桩的测设与复核

6.11.1 界桩测设可采用以下方法：

- a) 坐标放样法：根据邻近控制点坐标和用地界址点坐标计算放样数据（反算边长、方位角），采用极坐标法放样界桩位置，或者利用 RTK 测量方式直接放样界桩位置；
- b) 关系距离放样法：利用界址点与相关地物、界址点的距离、夹角关系，采用边交会、边角交会等方法放样界桩位置。

6.11.2 实地定桩时，应根据具体情况选择相应的界桩类型：

- a) 混凝土界桩：用地范围地面建（构）筑物已拆除或界址点位置在空地上，可埋设混凝土界桩；
- b) 带帽钢钉界桩：在坚硬的路面、地面或埋设混凝土界桩困难处，可钻孔或直接将带帽钢钉界桩钉入地面；
- c) 喷漆界址标：界址点位置在永久明显地物上，可采用喷漆界桩。

6.11.3 界桩测设应符合下列要求：

- a) 采用解析实钉法时，测设界桩的顺序应从要求严格或精度较高的边开始；
- b) 相邻单位已埋设界桩，经复测原界桩满足精度要求的直接利用，否则应重新埋设界桩；
- c) 界桩埋设后，有条件的地区应在现场测记“界址点点之记”，其拴桩参照物及距离应与核定用地地形底图相符；
- d) 若设置界桩有困难时，如界址点在建（构）筑物中、水域中等，应埋设示桩，在有关资料中注明界桩与示桩的方向、距离关系，待有条件时再补设界桩。

6.11.4 界桩复核测量应符合以下要求：

- a) 界桩复核的测量方法和要求应符合 6.6.3 条件点测量相应规定；
- b) 界桩复核测量应进行坐标校核，具备条件时应进行角度、边长、三点验直等图形校核，每个界桩应进行至少一个条件的校核，校核限差应符合 CJJ/T 8 的规定。

6.12 核定用地面积计算

6.12.1 核定用地面积分类

建设项目核定用地面积计算包括界内用地面积、界外处理面积、地上利用空间（包括跨越）水平投影面积、地下利用空间（包括穿越）水平投影面积；其中界内用地面积根据建设项目具体情况分为界内建设用地面积和界内代建用地面积。

6.12.2 面积计算方法

核定用地面积计算应采用坐标解析法独立计算两次进行校核，坐标解析法计算面积采用下列公式：

$$P = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n X_i (Y_{i+1} - Y_{i-1}) \dots\dots\dots (1)$$

或

$$P = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n Y_i (X_{i-1} - X_{i+1}) \dots\dots\dots (2)$$

式中:

P ——用地面积, m^2 ;

(X_i, Y_i) ——第*i*个界址点坐标, m ;

n ——界址点个数;

i ——界址点序号, 按顺时针方向顺编。

6.12.3 面积汇总

汇总界内建设用地面积和界内代建用地面积之和为界内用地面积;汇总界内用地面积与界外处理面积之和为总用地面积;汇总各地上利用空间(包括跨越)水平投影面积之和为地上利用空间水平投影总面积;汇总各地下利用空间(包括穿越)水平投影面积之和为地下利用空间水平投影总面积。

6.13 核定用地空间体积计算

6.13.1 核定用地空间体积分类

核定用地空间体积为各个不同利用高度、深度空间的体积,核定用地空间体积包括地上利用空间(包括跨越)体积、地下利用空间(包括穿越)体积。

6.13.2 空间体积计算方法

核定用地空间体积应采用解析法独立计算两次进行校核,解析法计算空间体积采用下列公式:

$$V = \frac{1}{3} h [S_1 + \sqrt{S_1 \times S_2} + S_2] \dots\dots\dots (3)$$

式中:

V ——空间体积, m^3 ;

S_1 、 S_2 ——空间上、下底面的面积, m^2 ;

h ——垂直空间范围, m 。

6.13.3 空间体积汇总

汇总各地上利用空间(包括跨越)体积为地上利用空间总体积;汇总各地下利用空间(包括穿越)体积为地下利用空间总体积。

6.14 成果报告编制

根据收集整理的已有资料和核定用地测量结果,以现势地形图为底图,叠加核定用地要素,绘制核定用地图件,制作空间模型数据和城乡规划业务管理系统入库数据(以下简称“核定SHP数据”),编制核定用地技术报告。

7 核定用地要素数据表达

7.1 核定用地数据表达

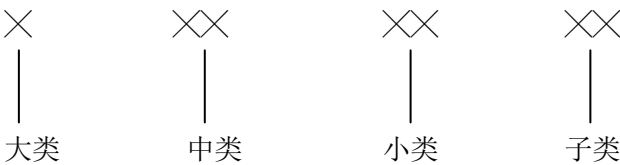
7.1.1 要素分类与编码

7.1.1.1 要素分类

要素分类采用线分类法，按照从属关系划分为大类、中类、小类、子类。大类包括界限、规划控制线、用地信息、图廓；本部分仅对前4类进行分类划分（见附录A）。

7.1.1.2 要素编码结构

分类编码采用七位十进制数字码，分别为按数字顺序排列的大类、中类、小类和子类，具体代码结构如下：



- a) 左起第一位为大类码；
- b) 左起第二、三位为中类码，在大类基础上细分形成的要素类；
- c) 左起第四、五位为小类码，在中类基础上按结构性质细分形成的要素类；
- d) 左起第六、七位为子类码，在小类基础上按照符号信息细分形成的要素类。

7.1.2 要素图层

按照要素分类，建立与其相应的4个图层，同时还应建立与其相关的辅助信息图层。要素分层见表1，辅助要素分层见表2。

表1 要素分层表

序号	要素分类	层名	制图输出是否显示
1	界限	Plan_Jzx	是
2	规划控制线	Plan_Kzx	是
3	用地信息	Land_Info	是
4	图廓	TK_Info	是

表2 表辅助要素分层表

序号	要素分类	层名	制图输出是否显示
1	地界骨架线	Plan_Jzx_fz	否

7.1.3 几何特征

核定用地要素根据其几何特征分为点要素、线要素、面要素、符号要素、文本要素：

- a) 点要素用来表示没有面积或长度的要素。如界址点、规划路中心桩点等表示为点要素；
- b) 线要素用来表示具有一定长度但没有面积的要素。如界址线、规划控制线等表示为线要素；
- c) 面要素用来表示具有一定面积的要素。如用地界限骨架线表示面要素；

- d) 符号要素用来对图形要素的形象化表示。如指北针、图案填充表示为符号要素；
- e) 文本要素为判读和使用核定用地数据的直接依据。如界址边长、半径、用地信息注记等。

7.1.4 要素属性

要素属性指要素的扩展属性，包括编码和其他信息属性：

- a) 每个要素的编码属性与其一一对应；
- b) 界限要素的界址点、界址线、骨架线都有其特定的信息属性，例如界址线的信息属性包括起始点号、终止点号、距离和半径；
- c) 属性内容应与图面表示一致；
- d) 距离（m），半径（m）等数值型属性，应录入所对应的数值，单位不录入。

7.1.5 关联关系

关联关系包括一级关联和二级关联，相关子类要素之间的关联为一级关联，一级关联包括以下几种情况：

- a) 点要素与描述的关联（例如：界址点与界址点注记、规划路中桩点与中桩点注记等）；
- b) 线要素与描述的关联（例如：界址线与界址线注记等）；
- c) 说明与描述的关联（例如：用地单位与用地单位值等）；

二级关联指相关小类要素之间的关联（例如：组成界内用地的界址点、界址线、界址面等）。

7.1.6 要素样式

要素的样式应符合附录B，其中色号、字体、引线、线型、块参照应符合本规程具体要求（见附录C-附录G）。

7.2 核定 SHP 数据表达

核定SHP数据结构应符合附录H。

8 核定用地成果

8.1 成果分类

核定用地成果数据包括测量数据、文档数据、图形数据等。

- a) 测量数据应包括控制测量及平差数据、条件点测量及计算数据、空间参照点测量及计算数据、地形碎部点测量及计算数据等；
- b) 文档数据应包括已收集和调查的资料、项目技术设计书、建设项目核定用地技术报告、项目质量检查报告书等；
- c) 图形数据应包括 DWG 格式的天津市建设项目核定用地图和天津市建设项目核定用地条件图、SHP 格式的核定 SHP 数据、MAX 格式的天津市建设项目核定用地空间模型数据、JPG 格式的天津市建设项目核定用地界限空间关系图和天津市建设项目核定用地现状空间关系图。

8.2 成果组织与命名

核定用地成果应采用文件夹进行组织管理，以地卡号加相关信息进行命名，具体组织与命名规则应符合表3的要求：

表3 成果组织与命名表

一级目录	二级目录	三级目录
地卡号+用地单位 (一级文件夹)	核定图 (二级文件夹)	地卡号+核定用地图.dwg
		地卡号+核定用地条件图.dwg
		地卡号+核定用地图 (地上利用空间) .dwg
		地卡号+核定用地条件图 (地上利用空间) .dwg
		地卡号+核定用地图 (地下利用空间) .dwg
		地卡号+核定用地条件图 (地下利用空间) .dwg
	核定 SHP (二级文件夹)	地卡号.dbf
		地卡号.shp
		地卡号.shx
	空间模型 (二级文件夹)	地卡号 + 空间模型.max
	空间关系图 (二级文件夹)	地卡号 + 现状空间关系图.jpg
		地卡号 + 界限空间关系图.jpg
	地卡号 + 核定用地技术报告.doc	

注：涉及多幅拼接时，建设项目核定用地图、建设项目核定用地条件图从第二张图起，在文件名末端加上“-2、-3、-4”等数字顺序号。例如地卡号为“20XX-XX-XXX”，用地单位为“天津市XXX”的核定用地成果一级目录为“20XX-XX-XXX天津市XXX”，核定用地图名称为“20XX-XX-XXX核定用地图.dwg”，涉及多幅拼接时第二张名称为“20XX-XX-XXX核定用地图-2.dwg”。

8.3 成果内容

8.3.1 核定用地成果报告

核定用地报告根据具体情况应包含以下内容：

- a) 核定建设项目用地界限的，成果报告应包括核定用地技术报告书(包含封面、目录、技术说明)、界址点坐标成果表(界内用地)、界址点坐标成果表(界外处理)、天津市建设项目核定用地图及天津市建设项目核定用地条件图的纸质和电子成果，核定 SHP 数据的电子成果；
- b) 核定地上利用空间界限的建设项目还应包括空间界址点坐标成果表(地上利用空间)，天津市建设项目核定用地图(地上利用空间)，天津市建设项目核定用地条件图(地上利用空间)、核定用地界限空间关系图及现状空间关系图的纸质和电子成果，核定用地空间模型的电子成果；
- c) 核定地下利用空间界限的建设项目还应包括空间界址点坐标成果表(地下利用空间)，天津市建设项目核定用地图(地下利用空间)，天津市建设项目核定用地条件图(地下利用空间)、核定用地界限空间关系图及现状空间关系图的纸质和电子成果，核定用地空间模型的电子成果；

8.3.2 核定用地技术报告书

核定用地技术报告书应包括封面（见附录I.1）、目录（见附录I.2）及核定用地技术说明部分（见附录I.3）。技术说明部分根据核定用地具体情况宜包含以下内容：

- a) 用地单位；
- b) 项目名称；
- c) 土地坐落；
- d) 空间参照系（平面坐标系统、高程系统）；
- e) 作业依据；
- f) 核定用地测量概况（使用设备及软件，控制测量、条件点测量、空间参照点测量、地形测绘的测量方法等等）；
- g) 结论；
- h) 说明。

8.3.3 界址点坐标成果表（界内用地）

界内用地界址点坐标成果表内容应包括用地单位、地卡号、界内界址信息（界址点号、纵坐标、横坐标、距离）、界内用地面积。（见附录I.4）

8.3.4 界址点坐标成果表（界外处理）

界外处理界址点坐标成果表内容应包括用地单位、地卡号、界外界址信息（界址点号、纵坐标、横坐标、距离）、界外处理面积。（见附录I.5）

8.3.5 空间界址点坐标成果表（地上利用空间）

空间界址点坐标成果表（地上利用空间）内容应包括用地单位、地卡号、地上利用空间界限信息（点号、纵坐标、横坐标、距离、地上垂直空间范围、备注不同利用类型）、地上利用空间水平投影面积、地上利用空间体积、参照点信息。（见附录I.6）

8.3.6 空间界址点坐标成果表（地下利用空间）

空间界址点坐标成果表（地下利用空间）内容包括用地单位、地卡号、地下利用空间界限信息（点号、纵坐标、横坐标、距离、地下垂直空间范围、备注不同利用类型）、地下利用空间水平投影面积、地下利用空间体积、参照点信息。（见附录I.7）

8.3.7 天津市建设项目核定用地图

建设项目核定用地图应包含以下内容（见附录I.8）：

- a) 界限要素包括界内用地和界外处理的界址点、界址线、界址距离、界址线半径及界址点号、界内用地的地块编号；
- b) 规划控制线要素包括规划红线、绿线、蓝线、黄线、紫线、黑线、生态保护红线及相应中心线、中心桩点和方向桩号、控制宽度、转角半径、规划名称、规划道路等级等；
- c) 地形要素包括用地范围内及周边现势地形信息；
- d) 用地信息要素包括用地单位、土地坐落、规划用地性质、总用地面积、界内用地的地块编号、界内用地面积、界外处理面积、界内建设用地面积、界内代建用地面积，多块用地的面积汇总；
- e) 图廓要素包括图框、图名、指北针、地块位置示意图、图例、图签。

8.3.8 天津市建设项目核定用地条件图

建设项目核定用地条件图应包含以下内容（见附录I.9）：

- a) 界限要素包括界内用地和界外处理的界址点、界址线及用地条件（界内用地条件、界外处理条件）；
- b) 规划控制线要素包括规划红线、绿线、蓝线、黄线、紫线、黑线、生态保护红线及相应中心线、中心桩点和方向桩号、控制宽度、转角半径、规划名称、规划道路等级；
- c) 用地信息要素包括用地单位、土地坐落、规划用地性质；
- d) 图廓要素包括图框、图名、指北针、地块位置示意图、图例、图签。

8.3.9 天津市建设项目核定用地图（地上利用空间）

建设项目核定用地图（地上利用空间）应包含以下内容（见附录I.10）：

- a) 界限要素包括界内用地界址点及界址线，地上利用空间投影点、点号、投影线、距离、半径以及地上利用空间编号，标示空间参照点位置、高程及相应文字描述信息；
- b) 规划控制线要素包括规划红线、绿线、蓝线、黄线、紫线、黑线、生态保护红线及相应中心线、中心桩点和方向桩号、控制宽度、转角半径、规划名称、规划道路等级等；
- c) 地形要素包括用地范围内及周边现势地形信息；
- d) 用地信息要素包括用地单位、土地坐落、地上利用空间编号、地上利用空间水平投影面积、地上利用空间体积、地上垂直空间范围、空间使用性质，不同垂直空间范围或多个利用空间的水平投影面积及体积汇总；
- e) 图廓要素包括图框、图名、指北针、地块位置示意图、图例、图签。

8.3.10 天津市建设项目核定用地条件图（地上利用空间）

建设项目核定用地条件图（地上利用空间）应包含以下内容（见附录I.11）：

- a) 界限要素包括界内用地界址点及界址线、地上利用空间投影点及投影线、空间利用条件，空间参照点位置、高程及相应文字描述信息；
- b) 规划控制线要素包括规划红线、绿线、蓝线、黄线、紫线、黑线、生态保护红线及相应中心线、中心桩点和方向桩号、控制宽度、转角半径、规划名称、规划道路等级等；
- c) 用地信息要素包括用地单位、土地坐落、空间使用性质；
- d) 图廓要素包括图框、图名、指北针、地块位置示意图、图例、图签。

8.3.11 天津市建设项目核定用地图（地下利用空间）

建设项目核定用地图（地下利用空间）应包含以下内容（见附录I.12）：

- a) 界限要素包括界内用地界址点及界址线，地下利用空间水平投影点、点号、投影线、距离、半径以及地下利用空间编号，标示空间参照点位置、高程及相应文字描述信息；
- b) 规划控制线要素包括规划红线、绿线、蓝线、黄线、紫线、黑线、生态保护红线及相应中心线、中心桩点和方向桩号、控制宽度、转角半径、规划名称、规划道路等级等；
- c) 地形要素包括用地范围内及周边现势地形信息；
- d) 用地信息要素包括用地单位、土地坐落、地下利用空间编号、地下利用空间水平投影面积、地下利用空间体积，地下垂直空间范围、空间使用性质，不同垂直空间范围或多个利用空间的水平投影面积及体积汇总；
- e) 图廓要素包括图框、图名、指北针、地块位置示意图、图例、图签。

8.3.12 天津市建设项目核定用地条件图（地下利用空间）

建设项目核定用地条件图（地下利用空间）应包含以下内容（见附录I.13）：

- a) 界限要素包括界内用地界址点及界址线、地下利用空间投影点及投影线、空间利用条件、空间参照点位置、高程及相应文字描述信息；
- b) 规划控制线要素包括规划红线、绿线、蓝线、黄线、紫线、黑线、生态保护红线及相应中心线、中心桩点和方向桩号、控制宽度、转角半径、规划名称、规划道路等级等；
- c) 用地信息要素包括用地单位、土地坐落、空间使用性质；
- d) 图廓要素包括图框、图名、指北针、地块位置示意图、图例、图签。

8.3.13 天津市建设项目空间模型及空间关系图

8.3.13.1 空间模型

空间模型应包含以下内容：

- a) 界限要素包括用地界限、空间界限、空间利用高度和深度、高程数据；
- b) 规划控制线要素包括规划红线、绿线、蓝线、黄线、紫线、黑线、生态保护红线及规划名称；
- c) 地形要素包括现状建（构）筑物、道路、水系等。

8.3.13.2 现状空间关系图

现状空间关系图应包含以下内容（见附录I.14）：

- a) 界限要素包括用地界限、空间界限、利用空间高度和深度、高程数据；
- b) 规划控制线要素包括规划红线、绿线、蓝线、黄线、紫线、黑线、生态保护红线及规划名称；
- c) 图廓要素包括图框、图名、图例和图签；
- d) 地形要素包括现状建（构）筑物、道路、水系等。

8.3.13.3 界限空间关系图

界限空间关系图应包含以下内容（见附录I.15）：

- a) 界限要素包括用地界限、空间界限、利用空间高度和深度、高程数据；
- b) 规划控制线要素包括规划红线、绿线、蓝线、黄线、紫线、黑线、生态保护红线及规划名称；
- c) 图廓要素包括图框、图名、图例和图签。

8.4 成果绘制要求

8.4.1 一般规定

8.4.1.1 成果宜采用专业数据制作软件进行制作。

8.4.1.2 成果图图面应清楚、整洁，各种信息内容齐全，各类要素表示相互协调，重要信息无压盖。图形要置于图廓中心。

8.4.1.3 文字成果应规范、完整、准确、无错漏。

8.4.1.4 矢量数据应以点、线、面、体和注记特征存在；面状、体状地物应严格封闭，图面要素关系表达应符合相应规范要求。边界处的线或面状地物应满足相邻地物的接边关系完整表示。各项属性内容应正确、完整、逻辑关系合理、无错漏、无冗余。

8.4.1.5 栅格数据应根据矢量数据制作，与适量数据内容一致，且图像应清晰，无扭曲变形，无污点，图像分辨率适宜。

8.4.1.6 当地形要素与界限要素、规划控制线要素重合时，显示顺序从上到下依次为：界限要素、规划控制线要素、地形要素；当用地界限与空间投影线重合时，显示顺序从上到下依次为：地上跨越水平投影线、地下穿越水平投影线、地上利用空间水平投影线（不含跨越）、地下利用空间水平投影线（不含穿越）、界内用地线、界外处理线。

8.4.1.7 建设项目核定用地图、建设项目核定用地图（地上利用空间）、建设项目核定用地图（地下利用空间）、建设项目核定用地条件图、建设项目核定用地条件图（地上利用空间）、建设项目核定用地条件图（地下利用空间）应分别绘制。

8.4.1.8 核定用地成果绘制数据标准应符合本规程要求。

8.4.2 核定用地图绘制要求

8.4.2.1 界限要素

界限要素绘制应符合以下要求：

- a) 核定用地图界限要素关系清楚，界线与边长注记一一对应、且边长注记应标注在界线中部，界线与相应条件点所依附地形、地物关系正确，数据标准应符合《界限要素规格表》（见附录 B.1）的要求；
- b) 界限要素不应省略，密集区域无法绘制点号、距离、半径等时，宜采用局部放大的方式在图纸空白区域绘制示意图。

8.4.2.2 规划控制线要素

规划控制线要素绘制应符合以下要求：

- a) 规划路各段不等宽时，应分段标注路宽信息，规划路中线两侧不等宽时，应分别标注路宽信息，路宽文字朝向应与规划路中线方向一致；
- b) 道路等级要标注于规划路中线附近，文字头朝向应垂直规划路中线方向；
- c) 规划路名标注应沿规划路中线均匀分布，在交叉路口处不宜标注规划路名；
- d) 规划控制线要素数据标准应符合《规划控制线要素规格表》（见附录 B.2）的要求。

8.4.2.3 用地信息要素

用地信息要素绘制应符合以下要求：

- a) 用地信息要素应层次清晰，表达完整；
- b) 当代建用地位置已知时应在相应位置表示其用地范围，代建用地需明确具体用地性质和面积时可在表格下面备注表示；
- c) 除特殊要求外，界外处理面积不分块表示；
- d) 涉及多幅图时，只在第一张图上注记用地信息；
- e) 数据标准应符合《用地信息要素规格表》（见附录 B.3）的要求。

8.4.2.4 图廓要素

图廓要素绘制应符合以下要求：

- a) 图框采用内外双图廓线，图名应在图廓线外正上方居中注记；
- b) 图廓内右上角标注“北”，并用指北针符号表示，北方向左侧绘制地块位置示意图。地块位置示意图应反映出用地范围与最近的至少两条相交的规划主（次）干道的区位关系，如没有规划道路的，可以利用现状等级公路或等级河道替代；位置示意图用地范围线以界内用地为准，范围内图案填充采用黑色 ANSI31 图案、填充比例值 0.5、填充角度 0，图形单位为公制；
- c) 图廓内左下角绘制图例，上方标注“图例”二字，下方为核定用地成果图中各种线型所表示的含义，图例内容应与图形包含内容一致；
- d) 核定用地图图廓内右下角图签包括核定用地作业单位、地卡号、总编号、图幅号、比例尺、日期、测量员、检查员、审核员、审定员信息；

- e) 涉及多幅拼接时,在第一张图上绘制位置示意图,在最后一张图上注记图签信息,每张图均需绘制图例、指北针,同时绘制接图线和图幅接合表;
- f) 数据标准符合《图廓要素规格表》(见附录 B.4)的要求。

8.4.2.5 地形要素

核定用地图的地形底图应为现势地形图,满足同比例尺地形图精度要求;与界限有关的地形、地物应按照实测条件点重新绘制,满足核定用地条件相关关系;地形图绘制范围符合规定要求;地形图图式、图例应符合GB/T 20257要求并按照DB12/T 473-2012、DB12/T 538-2014绘制。

8.4.3 核定用地条件图绘制要求

8.4.3.1 界限要素

每条用地界址线、空间投影线的用地条件均应在相应核定用地条件图上进行注记,且要注记清楚、明确(如:接现状路东侧边线、接现状围墙南侧墙皮、现状河堤外侧下坡角等)。核定地上利用空间、地下利用空间的应分别说明垂直空间范围条件,并对垂直空间范围起算点的位置及高程进行描述。数据标准应符合《界限要素规格表》(见附录B.1)的要求。

8.4.3.2 规划控制线要素

规划控制线要素应符合8.4.2.2相应要求。

8.4.3.3 用地信息要素

用地信息要素应符合8.4.2.3相应要求。

8.4.3.4 图廓要素

图廓要素绘制应符合下列要求:

- a) 核定用地条件图图框采用内外双图廓线,图名应在图廓线外正上方居中注记;
- b) 图廓内右下角图签包括核定用地作业单位、地卡号、总编号、图幅号、比例尺、日期、测量员、检查员、审核员、审定员信息;
- c) 指北针符号、图例、地块位置示意图等图廓信息绘制要求应符合 8.4.2.4 第 b)、c) 项的相应要求;
- d) 涉及多幅拼接时,绘制要求应符合 8.4.2.4 第 e) 项的相应要求;
- e) 数据标准应符合《图廓要素规格表》(见附录 B.4)的要求。

8.4.4 核定用地空间模型及空间关系图制作要求

8.4.4.1 一般要求

空间关系图应正确反映利用空间界限及与周边建(构)筑物、道路、水系、绿地等的布局情况,应选择合适的视角使各空间关系清晰可见,一张图无法明确表达时,可另外增加其他视角。

8.4.4.2 界限要素

界限要素空间模型制作应符合以下要求:

- a) 用地界限、利用空间界限模型应正确反映界限的平面位置和垂直空间范围;
- b) 模型纹理采用单色透明表示,色号与核定用地图的界内界址线、空间投影线一致,不透明度为 80%;

- c) 利用空间高度深度、高程标注的色号为 H7 且字头应朝向左（见附录 C）。

8.4.4.3 规划控制线要素

模型纹理采用单色表示，色号与核定用地图的规划控制线一致。

8.4.4.4 图廓要素

空间关系图图廓要素应符合以下要求：

- a) 图框采用单图廓线，图名在图廓线外正上方居中注记，图名使用字体为黑体；
- b) 图廓内左下角绘制图例，上方标注“图例”二字，下方为界限、规划控制线颜色所表示的含义，图例内容应与图形包含内容一致；
- c) 图廓内右下角绘制图签，包括核定用地作业单位、地卡号、日期、测量员、检查员、审核员、审定员信息。

8.4.4.5 地形要素

地形要素应符合以下要求：

- a) 模型应符合 DB12/T 832 的相应比例尺精度要求和 V 级模型制作要求；
- b) 模型纹理均采用单色表示，其中建（构）筑物色号为 H11；道路色号为 H12；水系色号为 H4（见附录 C）。

8.4.5 核定 SHP 数据制作要求

核定 SHP 数据拓扑关系正确，字段内容填写齐全。SHP 数据弧线部分以折线加密表示，面积限差为 $\pm 0.1\text{m}^2$ 。

8.4.6 成果一致性要求

核定用地成果应符合以下一致性要求：

- a) 核定用地要素内部、核定用地要素之间关系应一致；
- b) 核定用地图与核定用地条件图相关要素应一致；
- c) 核定 SHP 数据的图形平面位置、几何形状、属性信息应与核定用地图相应信息一致，面积属性值与图形面积的差值应符合限差要求；
- d) 空间数据表达的各要素内容应与核定用地图一致；
- e) 技术报告书应与图形内容一致。

8.4.7 国有土地使用权出让领取建设用地规划许可证的核定用地成果要求

用于国有土地使用权出让领取建设用地规划许可证的核定用地成果还应满足以下要求：

- a) 应变更建设单位名称为土地出让合同的受让方名称；
- b) 图签中涉及地卡号的在地卡号后面加注“（H）”，日期变更为实际出图日期；
- c) 核实周边界限、规划控制线、地形等变化情况，当发生变化时应与核发建设项目规划许可部门确认核定用地成果是否同步变更；
- d) 核实出让合同附图（出让宗地界址图）是否取消界外处理部分，若出让合同附图（出让宗地界址图）取消界外处理，则核定用地成果应取消界外处理相关内容；
- e) 核定用地其他成果应同步变更。

9 检查

9.1 检查制度

核定用地成果实行二级检查。一级检查为核定用地作业单位的作业部门过程检查，在全面自检、互检的基础上，由作业部门的专职或兼职检查人员承担；二级检查是由核定用地作业单位的质量管理部门在一级检查的基础上进行最终检查。

各级检查中发现的问题，必须做好记录并提出处理意见，检查工作完成后应写出检查报告。

9.2 检查的一般要求

9.2.1 成果检查以 GB/T 24356 的要求为基础，按核定用地项目的实际情况进行。

9.2.2 成果检查范围应涵盖核定用地项目所涉及的全部数据，包括调查资料、外业观测、数据处理、界址计算、面积和体积量算、图形绘制、报告编制、核定 SHP 数据制作和成果资料提交等。

9.2.3 核定用地成果的文档、图件成果应幅面适宜、印刷清晰，排版和图式符合本规程的要求。文档、图形的内容应完整、准确。

9.2.4 核定用地数字成果除满足上述内容、图式的要求外，还应满足本规程关于矢量数据的具体要求。构成数字成果的矢量要素的字段、内容、图层、颜色、编码、属性、关联和拓扑关系等均应符合本规程的要求。数字成果的组织与命名应符合本规程的要求。

9.2.5 质量检验应优先使用检查软件自动检查，例如核定用地图要素数据标准、逻辑一致性、整饰质量中的部分检查项等，不能通过软件检查的，采用人工核查的方式进行检查。

9.2.6 过程检查采用全数检查，最终检查一般采用全数检查，涉及野外检查项的可采用抽样检查。抽样方法按照 GB/T 24356 要求执行。

9.2.7 数学精度检测：高精度检测时，在允许中误差 2 倍以内（含 2 倍）的误差值均应参与数学精度统计，超过允许中误差 2 倍的误差视为粗差；同精度检测时，在允许中误差 $2\sqrt{2}$ 倍以内（含 $2\sqrt{2}$ 倍）的误差值均应参与数学精度统计，超过允许中误差 $2\sqrt{2}$ 倍的误差视为粗差。

9.3 检查项目及内容

9.3.1 资料收集整理检查应包含以下内容：

- a) 核定用地条件是否经核发建设项目规划许可部门下达；
- b) 规划控制线是否为最新成果，是否经核发建设项目规划许可部门审批；
- c) 用地、空间界限调查是否齐全、正确、有效。

9.3.2 外业测量成果检查应包含以下内容：

- a) 控制测量网的布设和标志埋设是否符合要求；
- b) 各种观测记录和计算过程是否正确；
- c) 各类控制点的测定方法、扩展次数及各种限差、成果精度是否符合要求；
- d) 起算数据和计算方法是否正确，平差的成果精度是否满足要求；
- e) 采用的平面坐标系统、高程基准是否符合要求；
- f) 核定用地界限的条件点选取是否合理，条件点的测量精度是否符合要求；
- g) 地形测量范围是否满足要求，地形是否现势。

9.3.3 界限、面积、体积计算检查应包含以下内容：

- a) 界限是否与核发建设项目规划许可部门下达的用地条件一致；
- b) 界限与周边规划控制线是否矛盾；
- c) 界限与相邻界限是否接边；

- d) 界限与周边既有权属、发证界限是否矛盾；
- e) 界限各地块之间是否严格接边；
- f) 面积计算结果是否正确，精度是否符合要求，面积汇总是否正确；
- g) 体积计算结果是否正确，精度是否符合要求，体积汇总是否正确。

9.3.4 核定用地图质量检查应包含以下内容：

- a) 核定用地图的规格尺寸、技术要求、表达内容、图廓整饰等是否符合本规程要求；
- b) 核定用地要素的表述是否正确、齐全，是否符合本规程要求；
- c) 核定用地界限与相关地形存在几何关系的，图面表达是否正确；
- d) 图面精度和图幅接边是否符合要求；
- e) 核定用地图的数字成果是否符合本规程关于矢量数据的要求。

9.3.5 核定用地条件图质量检查应包含以下内容：

- a) 核定用地条件图的规格尺寸、技术要求、表达内容、图廓整饰等是否符合本规程要求；
- b) 核定用地要素的表述是否正确、齐全，是否符合本规程要求；
- c) 各界址边的用地条件注记是否与核发建设项目规划许可部门下达的用地条件一致；
- d) 图面精度和图幅接边是否符合要求；
- e) 核定用地条件图的数字成果是否符合本规程关于矢量数据的要求。

9.3.6 核定用地空间关系图质量检查应包含以下内容：

- a) 核定用地空间关系图的规格尺寸、技术要求、表达内容、图廓整饰等是否符合本规程要求；
- b) 空间关系的表述是否正确、齐全、清楚，是否符合本规程要求；
- c) 核定用地空间关系图的数字成果是否符合本规程关于矢量数据的要求。

9.3.7 核定用地技术报告质量检查应包含以下内容：

- a) 核定用地技术报告的内容、版式是否与本规程的要求一致；
- b) 核定用地技术报告中各类数据是否正确。

9.3.8 核定 SHP 数据质量检查应包含以下内容：

- a) 字段是否齐全、属性是否正确、有无遗漏；
- b) 数据的属性与图形是否一致；
- c) 核定 SHP 数据与核定用地图形的界限要素、用地信息要素是否一致。

9.3.9 空间模型质量检验应包含以下内容：

- a) 空间模型数据标准是否满足本规程要求；
- b) 空间模型要素是否齐全。

9.4 质量评定

9.4.1 成果质量由专职或兼职检查人员评定；

9.4.2 成果质量评定标准，应符合 GB/T 24356 执行；

9.4.3 成果质量按照优、良、合格和不合格四级评定。

9.5 质量问题记录及报告编写

9.5.1 检查记录

包括质量问题及其处理记录、质量统计记录等，记录填写应及时、完整、规范、清晰。

9.5.2 检查报告

最终检查完成后，应编写检查报告。报告格式应符合 CH/Z 1001 的要求。

9.6 质量问题处理

检查中发现的质量问题处理应符合以下规定：

- a) 过程检查、最终检查中发现的质量问题应及时改正；
- b) 不符合本规程的核定用地成果不得对外提供。

附 录 A
(规范性附录)
要素分类表

表A.1 要素分类表

要素大类	要素中类	要素小类	要素子类
界限	界内用地	界内界址点	界内界址点
			界内界址点注记
		界内界址线	界内界址线
			界内界址线注记
		界内界址面	界内骨架线
			界内注记
	界外处理	界外界址点	界外界址点
			界外界址点注记
		界外界址线	界外界址线
			界外界址线注记
		界外界址面	界外骨架线
	地上利用空间	地上利用空间投影点	地上利用空间投影点
			地上利用空间投影点注记
		地上利用空间投影线	地上利用空间投影线
			地上利用空间投影线注记
		地上利用空间投影面	地上利用空间投影骨架线
			地上利用空间注记
	跨越空间	跨越空间投影点	跨越空间投影点
			跨越空间投影点注记
		跨越空间投影线	跨越空间投影线
			跨越空间投影线注记
		跨越空间投影面	跨越空间投影骨架线
			跨越空间注记
	地下利用空间	地下利用空间投影点	地下利用空间投影点
			地下利用空间投影点注记
		地下利用空间投影线	地下利用空间投影线
			地下利用空间投影线注记
		地下利用空间投影面	地下利用空间投影骨架线
			地下利用空间注记
	穿越空间	穿越空间投影点	穿越空间投影点
			穿越空间投影点注记

		穿越空间投影线	穿越空间投影线
			穿越空间投影线注记
		穿越空间投影面	穿越空间投影骨架线
			穿越空间注记
	代建用地	代建用地范围线	代建用地范围线
	用地条件	指示条件	条件指示箭头
			条件内容
		其他条件说明	条件说明
	空间参照	空间参照点	空间参照点
		空间参照说明	空间参照说明
规划控制线	规划红线	高速公路	高速公路中心线
			高速公路边线
		一级公路	一级公路中心线
			一级公路边线
		二级公路	二级公路中心线
			二级公路边线
		三级公路	三级公路中心线
			三级公路边线
		四级公路	四级公路中心线
			四级公路边线
		等外公路	等外公路中心线
			等外公路边线
		快速路	快速路中心线
			快速路边线
		主干道	主干道中心线
			主干道边线
		次干道	次干道中心线
			次干道边线
		支路	支路中心线
			支路边线
		小区路	小区路中心线
			小区路边线
		道路注记	规划路路名
			规划路等级
			规划路路宽
			规划路半径
		中心桩点	中心桩点
			中心桩号
		方向桩点	方向桩箭头

			方向桩号
	规划绿线	规划绿线	规划绿线
	生态保护红线	生态保护红线	生态保护红线
	规划黄线	规划黄线	规划黄线
	规划黑线	规划黑线	规划黑线
	规划蓝线	规划蓝线	规划蓝线
	规划紫线	规划紫线	规划紫线
用地信息	项目基础信息	用地单位	“用地单位”
			用地单位属性值
		土地坐落	“土地坐落”
			土地坐落属性值
		用地性质	“规划用地性质”
			用地性质属性值
		空间使用性质	“使用性质”
			使用性质属性值
		总用地面积	“总用地面积”
			总用地面积值
			总用地面积单位
	用地信息	用地信息	用地信息
图廓	图廓线	图廓线	外图廓线
			内图廓线
	图名	图名	图名
	十字丝	十字丝	十字丝
	指北针	指北针	“北”
			指北针符号
	地块位置示意图	地块位置示意图	地块位置示意图图名
			地块位置示意图规划路边线
			地块位置示意图规划路路名
			示意图地块范围填充
			地块位置示意图界内范围线
	图例	图例	“图例”
			图例符号
	图签	核定用地作业单位	核定用地作业单位
		地卡号	“地卡号”
			地卡号属性值
		总编号	“总编号”

			总编号属性值
		图幅号	“图幅号”
			图幅号属性值
		比例尺	“比例尺”
			比例尺属性值
		制图时间	“日期”
			日期属性值
		测量员	“测量员”
			测量员属性值
		检查员	“检查员”
			检查员属性值
		审核员	“审核员”
			审核员属性值
		审定员	“审定员”
			审定员属性值
		图签线	图签外框线
			图签内部网格线
	分幅信息	分幅接图线	接图线
			接图线注记
		分幅号	分幅号

附 录 B
(规范性附录)
核定用地要素绘制规格表

表B.1 界限要素规格表

编码	要素名称	层名	色号	实体类型	线型名/引线名/块名	线宽	圆半径	几何特征	属性	关联关系
1010101	界内界址点	Plan_Jzx	H1	circle	CONTINUOUS	/	0.5	点	点号	界内界址点与 界内界址点注记
1010102	界内界址点注记	Plan_Jzx	H1	mleader	MLFS2	/	/	文本		
1010201	界内界址线	Plan_Jzx	H1	polyline	CONTINUOUS	0.4	/	线	起始点号; 终止点号; 距离; 半径;	界内界址线与 界内界址线注记
1010202	界内界址线注记	Plan_Jzx	H1	mleader	MLFS2	/	/	文本		
1010301	界内骨架线	Plan_Jzx_fz	H7	polyline	CONTINUOUS	0	/	线	地块编号;	界内骨架线与 界内注记
1010302	界内注记	Plan_Jzx	H1	mleader	MLHT3.5	/	/	文本		
1020101	界外界址点	Plan_Jzx	H5	circle	CONTINUOUS	/	0.5	点		界外界址点与 界外界址点注记
1020102	界外界址点注记	Plan_Jzx	H5	mleader	MLFS2	/	/	文本		
1020201	界外界址线	Plan_Jzx	H5	polyline	X5	0.4	/	线	起始点号; 终止点号; 距离; 半径;	界外界址线与 界外界址线注记
1020202	界外界址线注记	Plan_Jzx	H5	mleader	MLFS2	/	/	文本		
1020301	界外骨架线	Plan_Jzx_fz	H7	polyline	CONTINUOUS	0	/	线		
1030101	地上利用空间投影点	Plan_Jzx	H8	circle	CONTINUOUS	/	0.5	点	点号	地上利用空间投影点

1030102	地上利用空间投影点注记	Plan_Jzx	H8	mleader	MLFS2	/	/	文本		与地上利用空间投影点注记
1030201	地上利用空间投影线	Plan_Jzx	H8	polyline	CONTINUOUS	0.4	/	线	起始点号; 终止点号; 距离; 半径;	地上利用空间投影线与地上利用空间投影线注记
1030202	地上利用空间投影线注记	Plan_Jzx	H8	mleader	MLFS2	/	/	文本		
1030301	地上利用空间投影骨架线	Plan_Jzx_fz	H7	polyline	CONTINUOUS	0	/	线	地块编号; 顶面高度; 底面高度;	地上利用空间投影骨架线与地上利用空间注记
1030302	地上利用空间注记	Plan_Jzx	H8	mleader	MLHT3.5	/	/	文本		
1040101	跨越空间投影点	Plan_Jzx	H4	circle	CONTINUOUS	/	0.5	点	点号	跨越空间投影点与跨越空间投影点注记
1040102	跨越空间投影点注记	Plan_Jzx	H4	mleader	MLFS2	/	/	文本		
1040201	跨越空间投影线	Plan_Jzx	H4	polyline	X5	0.4	/	线	起始点号; 终止点号; 距离; 半径;	跨越空间投影线与跨越空间投影线注记
1040202	跨越空间投影线注记	Plan_Jzx	H4	mleader	MLFS2	/	/	文本		
1040301	跨越空间投影骨架线	Plan_Jzx_fz	H7	polyline	CONTINUOUS	0	/	线	地块编号; 顶面高度; 底面高度;	跨越空间投影骨架线与跨越空间注记
1040302	跨越空间注记	Plan_Jzx	H4	mleader	MLHT3.5	/	/	文本		
1050101	地下利用空间投影点	Plan_Jzx	H6	circle	CONTINUOUS	/	0.5	点	点号	地下利用空间投影点与地下利用空间投影点注记
1050102	地下利用空间投影点注记	Plan_Jzx	H6	mleader	MLFS2	/	/	文本		
1050201	地下利用空间投影线	Plan_Jzx	H6	polyline	CONTINUOUS	0.4	/	线	起始点号;	地下利用空间投影线

									终止点号; 距离; 半径;	与地下利用空间投影 线注记
1050202	地下利用空间投影线注记	Plan_Jzx	H6	mleader	MLFS2	/	/	文本		
1050301	地下利用空间投影骨架线	Plan_Jzx_fz	H7	polyline	CONTINUOUS	0	/	线	地块编号; 顶面高度; 底面高度;	地下利用空间投影骨 架线与地下利用空间 注记
1050302	地下利用空间注记	Plan_Jzx	H6	mleader	MLHT3.5	/	/	文本		
1060101	穿越空间投影点	Plan_Jzx	H9	circle	CONTINUOUS	/	0.5	点	点号	穿越空间投影点与
1060102	穿越空间投影点注记	Plan_Jzx	H9	mleader	MLFS2	/	/	文本		穿越空间投影点注记
1060201	穿越空间投影线	Plan_Jzx	H9	polyline	X5	0.4	/	线	起始点号; 终止点号; 距离; 半径;	穿越空间投影线与 穿越空间投影线注记
1060202	穿越空间投影线注记	Plan_Jzx	H9	mleader	MLFS2	/	/	文本		
1060301	穿越空间投影骨架线	Plan_Jzx_fz	H7	polyline	CONTINUOUS	0	/	线	地块编号; 顶面高度; 底面高度;	穿越空间投影骨架线 与 穿越空间注记
1060302	穿越空间注记	Plan_Jzx	H9	mleader	MLHT3.5	/	/	文本		
1070101	代建用地范围线	Plan_Jzx	H6	polyline	CONTINUOUS	0.4	/	线		
1080101	条件指示箭头	Plan_Jzx	H7	polyline	CONTINUOUS	0	/	线		条件指示箭头与
1080102	条件内容	Plan_Jzx	H7	text	FS2.8	/		文本		条件内容
1080201	条件说明	Plan_Jzx	H7	text	FS2.8	/	/	文本		
1090101	空间参照点	Plan_Jzx	H7	block	KJCZD	/	/	点		
1090201	空间参照说明	Plan_Jzx	H7	text	FS2.8	/	/	文本		

注：界内界址点、界内界址线、界内界址面组成界内用地要素的二级关联；界外界址点、界外界址线、界外界址面组成界外用地要素的二级关联；

地上利用空间投影点、地上利用空间投影线、地上利用空间投影面组成地上利用空间要素的二级关联；地下利用空间投影点、地下利用空间投影线、地下利用空间投影面组成地下利用空间要素的二级关联。

表B.2 规划控制线要素规格表

编码	要素名称	层名	色号	实体类型	线型名/字型名	线宽	圆半径	几何特征
2010101	高速公路中心线	Plan_Kzx	H1	polyline	X100	0	/	线
2010102	高速公路边线	Plan_Kzx	H1	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2010201	一级公路中心线	Plan_Kzx	H1	polyline	X100	0	/	线
2010202	一级公路边线	Plan_Kzx	H1	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2010301	二级公路中心线	Plan_Kzx	H1	polyline	X100	0	/	线
2010302	二级公路边线	Plan_Kzx	H1	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2010401	三级公路中心线	Plan_Kzx	H1	polyline	X100	0	/	线
2010401	三级公路边线	Plan_Kzx	H1	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2010501	四级公路中心线	Plan_Kzx	H1	polyline	X100	0	/	线
2010502	四级公路边线	Plan_Kzx	H1	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2010601	等外公路中心线	Plan_Kzx	H1	polyline	X100	0	/	线
2010602	等外公路边线	Plan_Kzx	H1	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2010701	快速路中心线	Plan_Kzx	H1	polyline	X100	0	/	线
2010702	快速路边线	Plan_Kzx	H1	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2010801	主干道中心线	Plan_Kzx	H1	polyline	X100	0	/	线

2010802	主干道边线	Plan_Kzx	H1	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2010901	次干道中心线	Plan_Kzx	H1	polyline	X100	0	/	线
2010902	次干道边线	Plan_Kzx	H1	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2011001	支路中心线	Plan_Kzx	H1	polyline	X100	0	/	线
2011002	支路边线	Plan_Kzx	H1	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2011101	小区路中心线	Plan_Kzx	H1	polyline	X100	0	/	线
2011102	小区路边线	Plan_Kzx	H1	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2011201	规划路路名	Plan_Kzx	H7	text	FS3	/	/	文本
2011202	规划路等级	Plan_Kzx	H7	text	FS2	/	/	文本
2011203	规划路路宽	Plan_Kzx	H1	text	FS2	/	/	文本
2011204	规划路半径	Plan_Kzx	H1	text	FS2	/	/	文本
2011301	中心桩点	Plan_Kzx	H3	circle	CONTINUOUS	/	0.5	点
2011302	中心桩号	Plan_Kzx	H3	text	FS2	/	/	文本
2011401	方向桩箭头	Plan_Kzx	H7	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2011402	方向桩号	Plan_Kzx	H3	text	FS2	/	/	文本
2020101	规划绿线	Plan_Kzx	H3	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2030101	生态保护红线	Plan_Kzx	H1	polyline	X5	0	/	线

2040101	规划黄线	Plan_Kzx	H2	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2050101	规划黑线	Plan_Kzx	H7	polyline	DASHED	0	/	线
2060101	规划蓝线	Plan_Kzx	H4	polyline	CONTINUOUS	0	/	线
2070101	规划紫线	Plan_Kzx	H10	polyline	CONTINUOUS	0	/	线

表B.3 用地信息要素规格表

编码	要素名称	层名	色号	实体类型	线型名/字型名/表格名	几何特征	关联关系
3010101	“用地单位”	Land_Info	H7	text	FS3	文本	“用地单位”与用地单位属性值
3010102	用地单位属性值	Land_Info	H7	text	FS3	文本	
3010201	“项目位置”	Land_Info	H7	text	FS3	文本	“项目位置”与项目位置属性值
3010202	项目位置属性值	Land_Info	H7	text	FS3	文本	
3010301	“规划用地性质”	Land_Info	H7	text	FS3	文本	“规划用地性质”与用地性质属性值
3010302	用地性质属性值	Land_Info	H7	text	FS3	文本	
3010401	“使用性质”	Land_Info	H7	text	FS3	文本	“使用性质”与使用性质属性值
3010402	使用性质属性值	Land_Info	H7	text	FS3	文本	
3010501	“总用地面积”	Land_Info	H7	text	FS3	文本	“总用地面积”与总用地面积值、 总用地面积单位
3010502	总用地面积值	Land_Info	H7	text	FS3	文本	
3010503	总用地面积单位	Land_Info	H7	text	FS3	文本	
3020101	用地信息	Land_Info	H7	table	LandInfoStyle	文本	
3030101	地上利用空间信息	Land_Info	H7	table	LandInfoStyle	文本	
3040101	地下利用空间信息	Land_Info	H7	table	LandInfoStyle	文本	

注：用地界限信息列出各地块的编号、界内用地面积、界外处理面积、界内代建用地面积。

地上利用空间信息列出编号、地上利用空间水平投影面积、地上利用空间体积、地上垂直空间范围。

地下利用空间信息列出编号、地下利用空间水平投影面积、地下利用空间体积、地下垂直空间范围。

表B.4 图廓要素规格表

编码	要素名称	层名	色号	实体类型	线型名/字型名/块名	线宽	几何特征	关联关系
4010101	外图廓线	TK_Info	H7	polyline	CONTINUOUS	0.4	线	
4010102	内图廓线	TK_Info	H7	polyline	CONTINUOUS	0	线	
4020101	图名	TK_Info	H7	text	HT6	/	文本	
4030101	十字丝	TK_Info	H7	polyline	CONTINUOUS	0	线	
4040101	“北”	TK_Info	H7	text	FS3	/	文本	“北”与 指北针符号
4040102	指北针符号	TK_Info	H11	block	ZBZ	/	符号	
4050101	地块位置示意图图名	TK_Info	H7	text	FS3	/	文本	
4050102	地块位置示意图规划路边线	TK_Info	H7	polyline	CONTINUOUS	0	线	
4050103	地块位置示意图规划路路名	TK_Info	H7	text	FS3	/	文本	
4050104	示意图地块范围填充	TK_Info	H7	hatch	ANSI31	/	符号	
4050105	地块位置示意图界内范围线	TK_Info	H1	polyline	CONTINUOUS	0.4	线	
4060101	“图例”	TK_Info	H7	text	FS3	/	文本	“图例”与 图例符号
4060102	图例符号	TK_Info	/	block	/	/	符号	
4070101	核定用地作业单位	TK_Info	H7	text	HT4	/	文本	
4070201	“地卡号”	TK_Info	H7	text	FS2.5	/	文本	“地卡号”与 地卡号属性值
4070202	地卡号属性值	TK_Info	H7	text	FS2	/	文本	
4070301	“总编号”	TK_Info	H7	text	FS2.5	/	文本	“总编号”与 总编号属性值
4070302	总编号属性值	TK_Info	H7	text	FS2	/	文本	
4070401	“图幅号”	TK_Info	H7	text	FS2.5	/	文本	“图幅号”与 图幅号属性值
4070402	图幅号属性值	TK_Info	H7	text	FS2	/	文本	
4070501	“比例尺”	TK_Info	H7	text	FS2.5	/	文本	“比例尺”与 比例尺属性值
4070502	比例尺属性值	TK_Info	H7	text	FS2	/	文本	
4070601	“日期”	TK_Info	H7	text	FS2.5	/	文本	“日期”与

4070602	日期属性值	TK_Info	H7	text	FS2	/	文本	日期属性值
4070701	“测量员”	TK_Info	H7	text	FS2.5	/	文本	“测量员”与 测量员属性值
4070702	测量员属性值	TK_Info	H7	text	FS2	/	文本	
4070801	“检查员”	TK_Info	H7	text	FS2.5	/	文本	“检查员”与 检查员属性值
4070802	检查员属性值	TK_Info	H7	text	FS2	/	文本	
4070901	“审核员”	TK_Info	H7	text	FS2.5	/	文本	“审核员”与 审核员属性值
4070902	审核员属性值	TK_Info	H7	text	FS2	/	文本	
4071001	“审定员”	TK_Info	H7	text	FS2.5	/	文本	“审定员”与 审定员属性值
4071002	审定员属性值	TK_Info	H7	text	FS2	/	文本	
4071101	图签外框线	TK_Info	H7	polyline	CONTINUOUS	0.3	线	图签外框线与 图签内部网格线
4071102	图签内部网格线	TK_Info	H7	polyline	CONTINUOUS	0	线	
4080101	接图线	TK_Info	H7	polyline	CONTINUOUS	0	线	接图线与 接图线注记
4080102	接图线注记	TK_Info	H7	mleader	MLFS3	/	文本	
4080103	分幅号	TK_Info	H7	block	FFH	/	符号	

附 录 C
(规范性附录)
色号定义表

表C.1 色号定义表

色号	RGB 值
H1	255,0,0
H2	255,255,0
H3	0,255,0
H4	0,255,255
H5	0,0,255
H6	255,0,255
H7	0,0,0
H8	255,127,0
H9	127,127,255
H10	127,0,255
H11	204,204,204
H12	255,255,255

附 录 D
(规范性附录)
字体样式定义表

表D.1 字体样式定义表

序号	字型名	字体名	字高(mm)	倾斜角 (°)
1	HT6	黑体	6	0
2	HT4	黑体	4	0
3	HT3.5	黑体	3.5	0
4	FS3	仿宋	3	0
5	FS2.8	仿宋	2.8	0
6	FS2.5	仿宋	2.5	0
7	FS2	仿宋	2	0

注：字体命名要求为字体样式名+字体高度，例如字体样式名HT6，表示字体名黑体，字体高度6。

文字注记宽度为1，数字注记宽度为0.8，其他属性采用AutoCAD默认值。

附 录 E
(规范性附录)
引线样式定义表

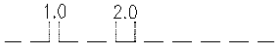
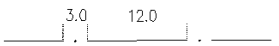
表E.1 引线样式定义表

序号	引线名	箭头	箭头大小	全局比例	字型名
1	MLHT3.5	30 度角	2	1	HT3.5
2	MLFS3	30 度角	2	1	FS3
3	MLFS2	30 度角	2	1	FS2

注：引线连接类型为垂直连接，上、下的连接位置都为居中，其他属性采用AutoCAD默认值。

附 录 F
(规范性附录)
线型样式定义表

表F.1 线型样式定义表

序号	线型名	代表要素	图例
1	CONTINUOUS	界内界址线、 地上利用空间投影线	
2	X5	界外界址线	
3	X100	快速路中心线	

附 录 G
(规范性附录)
块符号样式定义表

表G.1 块符号样式定义表

序号	块名	代码	名称	插入点	图例
1	KJCZD	1080101	空间参照点	三角形底部端点	
2	FFH	4080103	分图号	圆心	
3	ZBZ	4040102	指北针符号	顶部端点	

附 录 H
(规范性附录)
核定 SHP 数据结构表

表H.1 核定 SHP 数据结构表

字段名	内容	字段类型	字段宽度	小数位数
DKH	地卡号	String	50	
XH	地块序号	String	20	
BH	地块编号	String	20	
PZSYDW	批准使用单位	String	100	
SSQ	所属区	String	30	
SSH	所属环	String	20	
KGDY	控规单元	String	100	
TDZL	土地坐落	String	100	
GHYDXZ	规划用地性质	String	50	
MJ	面积	Double	16	1
DINGG	顶高	Double	16	2
DIG	底高	Double	16	2

附 录 I
(资料性附录)
建设项目核定用地技术报告样例

I.1 建设项目核定用地技术报告封面

地卡号：20XX-XX-XXX

(宋体 小三号 右对齐)

建设项目核定用地技术报告书

(宋体 二号 居中)

用地单位：XXXXXXXXXXXX (宋体 四号 居中)

编制人：

审核人：

批准人：

(宋体 三号 居中)

作业单位：XXXXXXXX (盖章)

测绘资质：XXXXXXXXXXXX

年 月 日

（宋体 四号 居中）

1.2 建设项目核定用地报告目录

目 录 (宋体 三号 居中)

1. 建设项目核定用地技术说明
2. 界址点坐标成果表 (界内用地)
3. 界址点坐标成果表 (界外处理)
4. 空间界址点坐标成果表 (地上利用空间)
5. 空间界址点坐标成果表 (地下利用空间)
6. 天津市建设项目核定用地图
7. 天津市建设项目核定用地条件图
8. 天津市建设项目核定用地图 (地上利用空间)
9. 天津市建设项目核定用地条件图 (地上利用空间)
10. 天津市建设项目核定用地图 (地下利用空间)
11. 天津市建设项目核定用地条件图 (地下利用空间)
12. 天津市建设项目核定用地现状空间关系图
13. 天津市建设项目核定用地界限空间关系图

(宋体 小四号 左对齐)

1.3 建设项目核定用地技术说明

建设项目核定用地技术说明 (宋体 三号 居中)

- 一、用地单位: XXXXXXXXXXXX
- 二、项目名称: XXXXXXXXXX
- 三、项目位置: XX 区 XXX 路与 XXX 路交口
- 四、空间参照系

平面坐标采用天津市 XXXX 年任意直角坐标系, 高程采用 1972 年天津市大沽高程系 XXXX 年成果。

五、作业依据

- 1、建设项目核定用地技术规程
- 2、城市测量规范 CJJ/T 8
- 3、1:500 1:1000 1:2000 外业数字测图技术规程 GB/T 14912
- 4、建设项目空间分析模型图纸绘制技术规范
- 5、核发建设项目规划许可部门下达的核定用地条件
- 6、.....

六、核定用地测量概况

1、仪器设备

本项目使用 XXXX GNSS 接收机 1 台, 仪器号 XXXX; XXXX 全站仪一台, 仪器号 XXXX, XXXX 电子水准仪 1 台, 仪器号 XXXX; 各类仪器均经鉴定合格。

2、控制测量

测量方法及精度指标（平面、高程）

3、条件点测量

测量方法（平面、高程）

4、空间参照点测量

测量方法（平面、高程）

5、地形测绘

测量方法

七、结论

各种内外业资料、成果经检查，符合要求。

八、说明

核定用地图经核发建设项目规划许可部门审定后，作为规划条件、建设用地规划许可证的组成部分，需加盖核定用地作业单位技术成果专用章方有效。

（宋体 小四号 左对齐 首行缩进）

I.4 界址点坐标成果表（界内用地）

界址点坐标成果表

（界内用地）

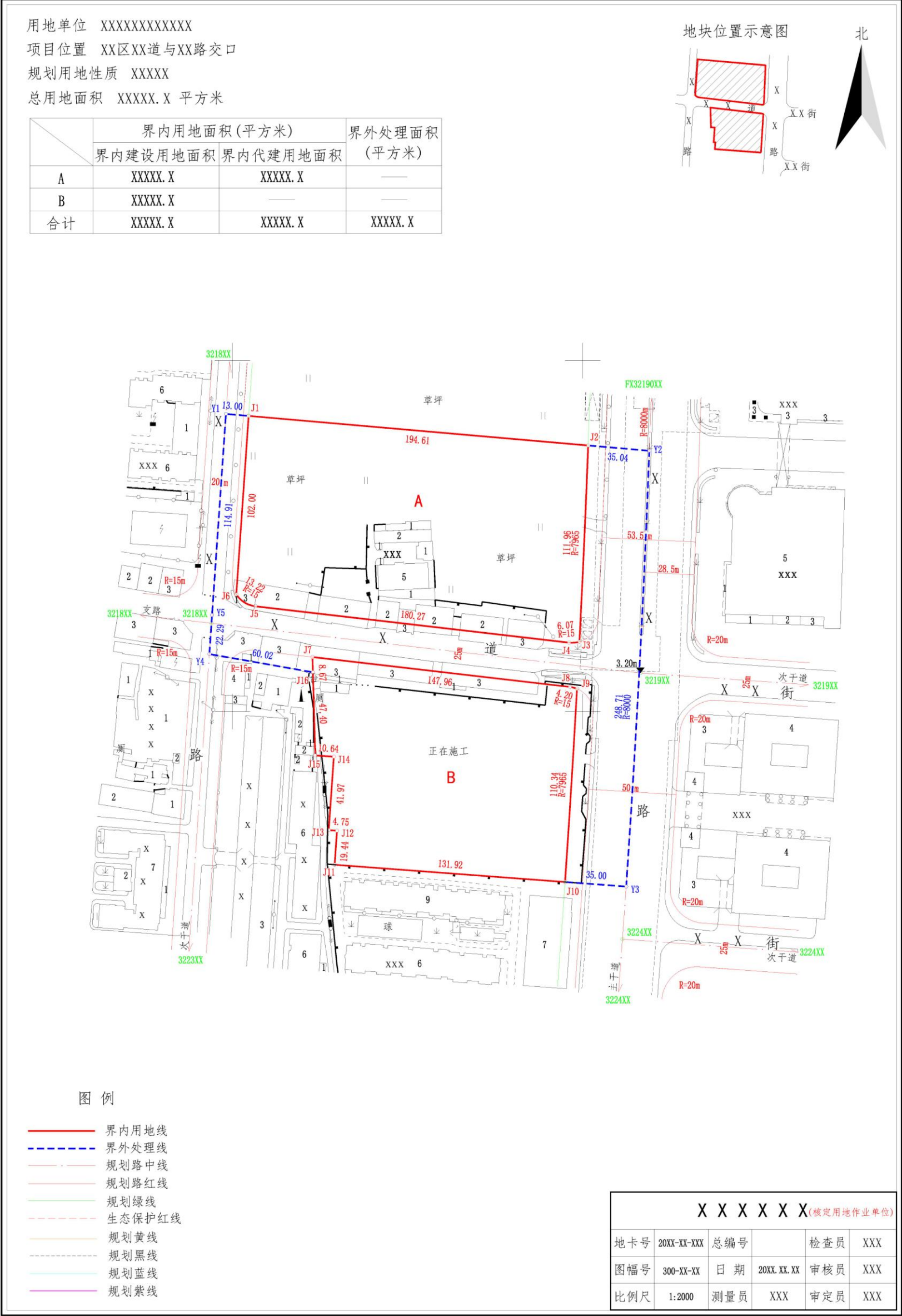
用地单位：XXXXXXXXXXXX

地卡号：20XX -XX-XXX

点号	纵坐标 X(m)	横坐标 Y(m)	距离(m)	备注
界内用地面积=XXXXX.X 平方米				

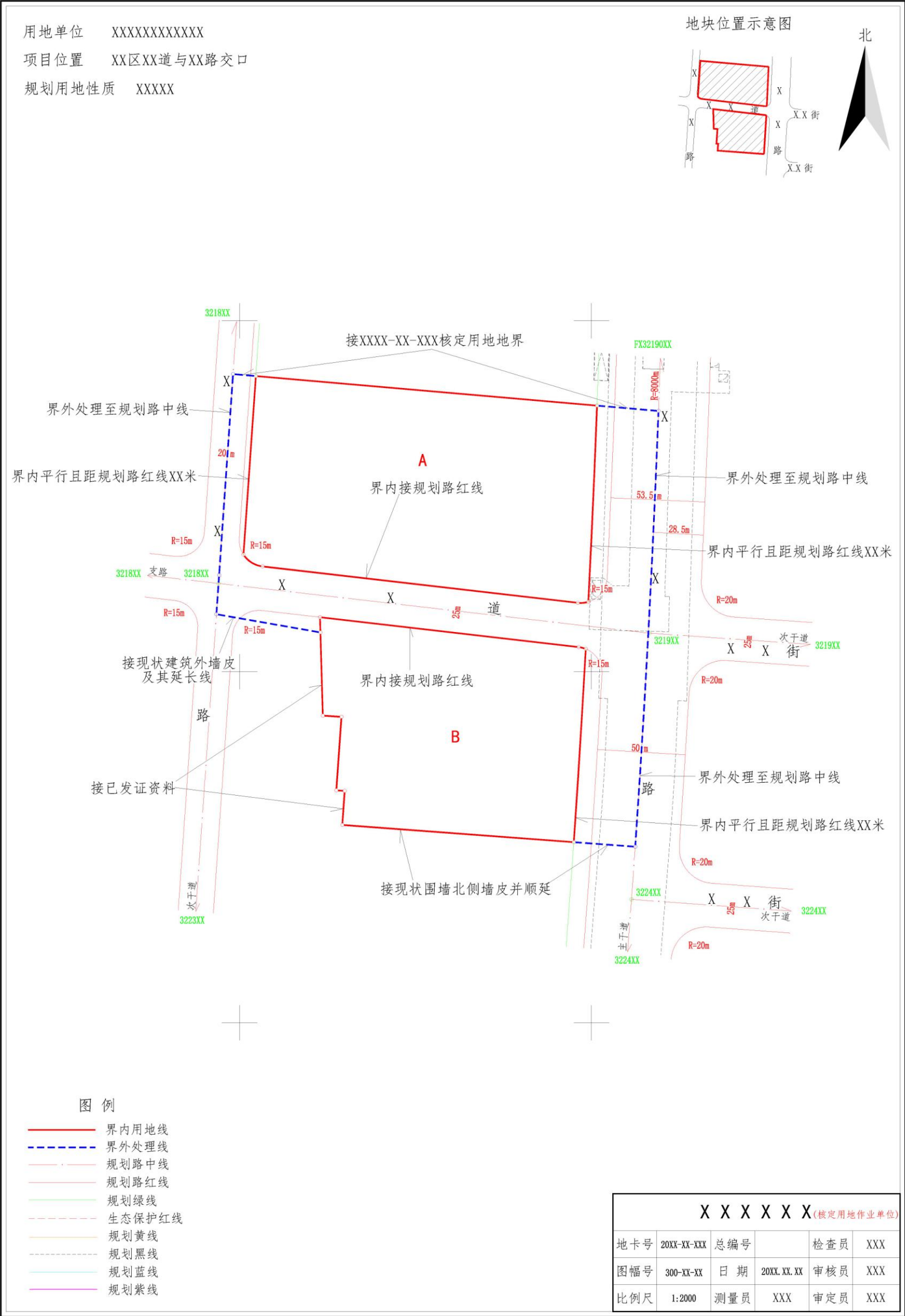
1.8 天津市建设项目核定用地图

天津市建设项目核定用地图（样图）



1.9 天津市建设项目核定用地条件图

天津市建设项目核定用地条件图（样图）



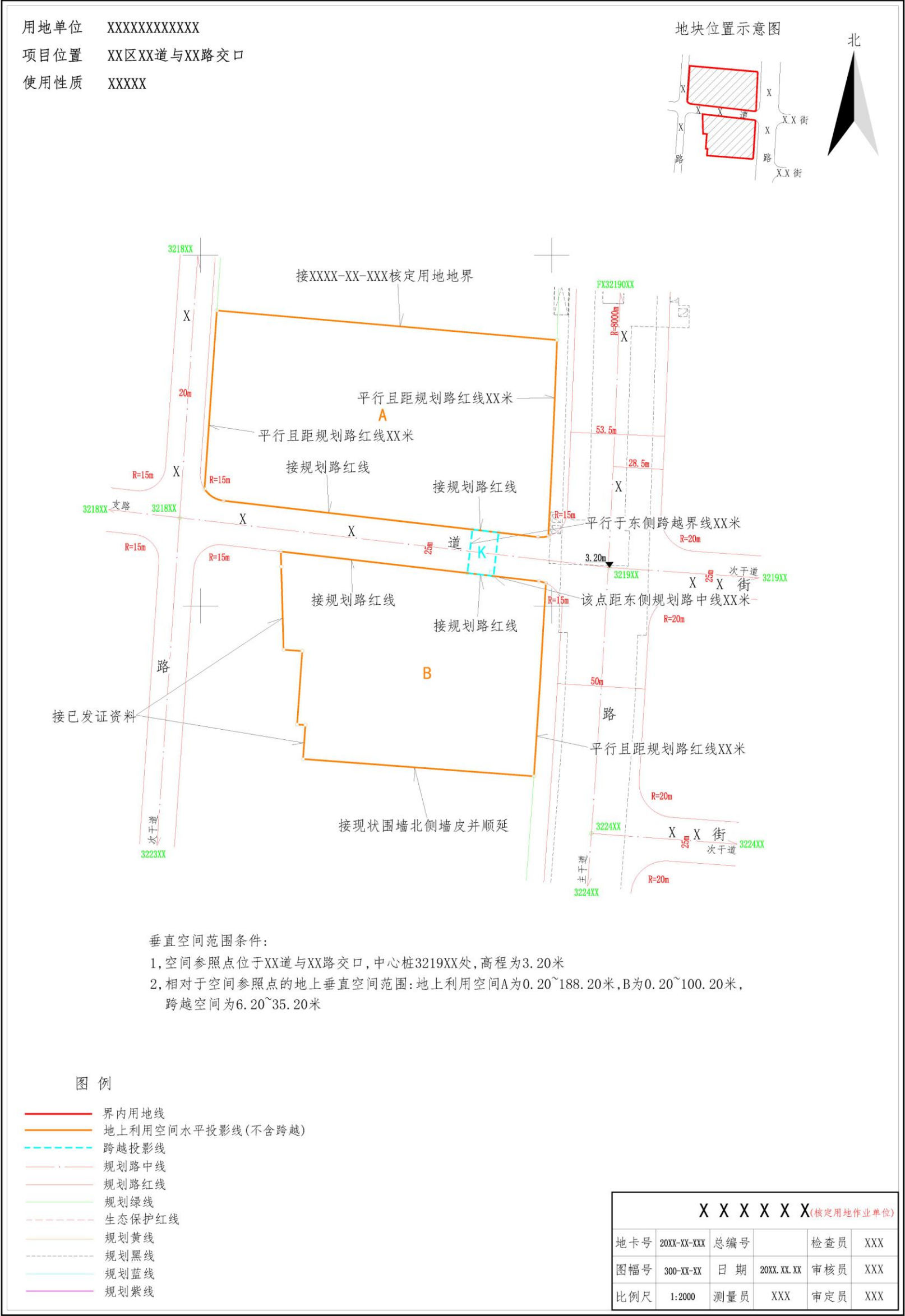
I.10 天津市建设项目核定用地图（地上利用空间）

天津市建设项目核定用地图（地上利用空间）（样图）



I.11 天津市建设项目核定用地条件图（地上利用空间）

天津市建设项目核定用地条件图（地上利用空间）（样图）



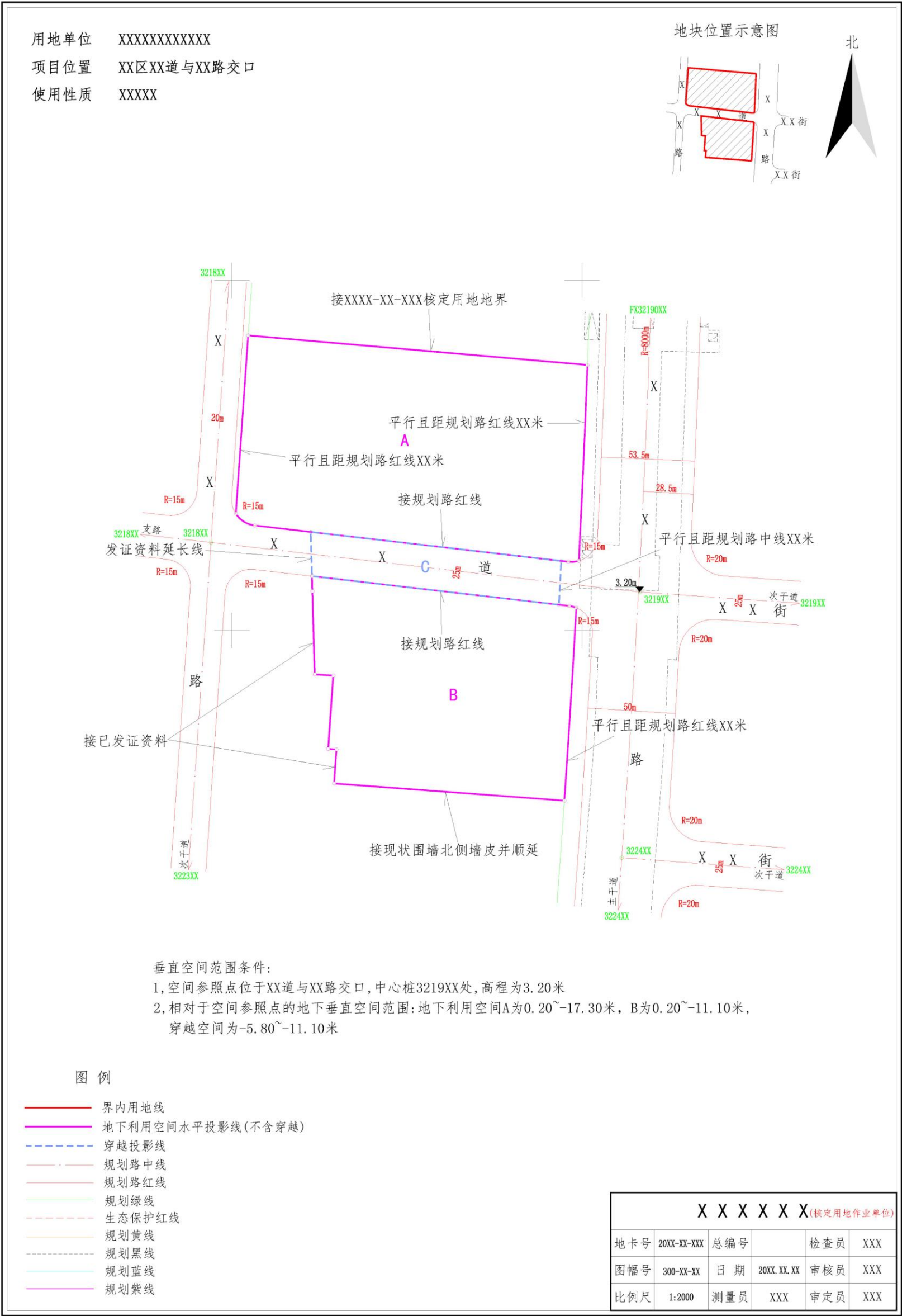
I.12 天津市建设项目核定用地图（地下利用空间）

天津市建设项目核定用地图（地下利用空间）（样图）



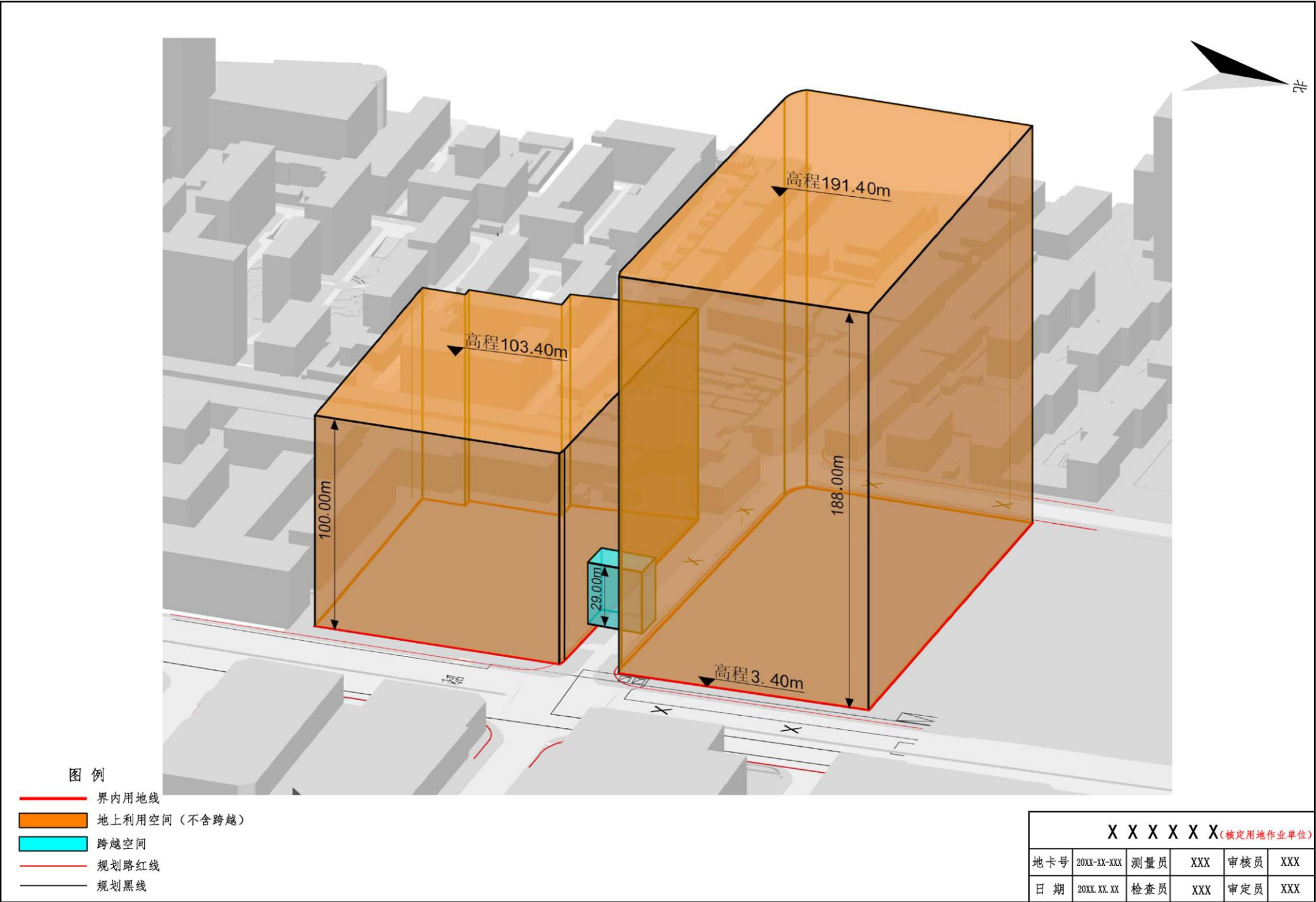
I.13 天津市建设项目核定用地条件图（地下利用空间）

天津市建设项目核定用地条件图（地下利用空间）（样图）



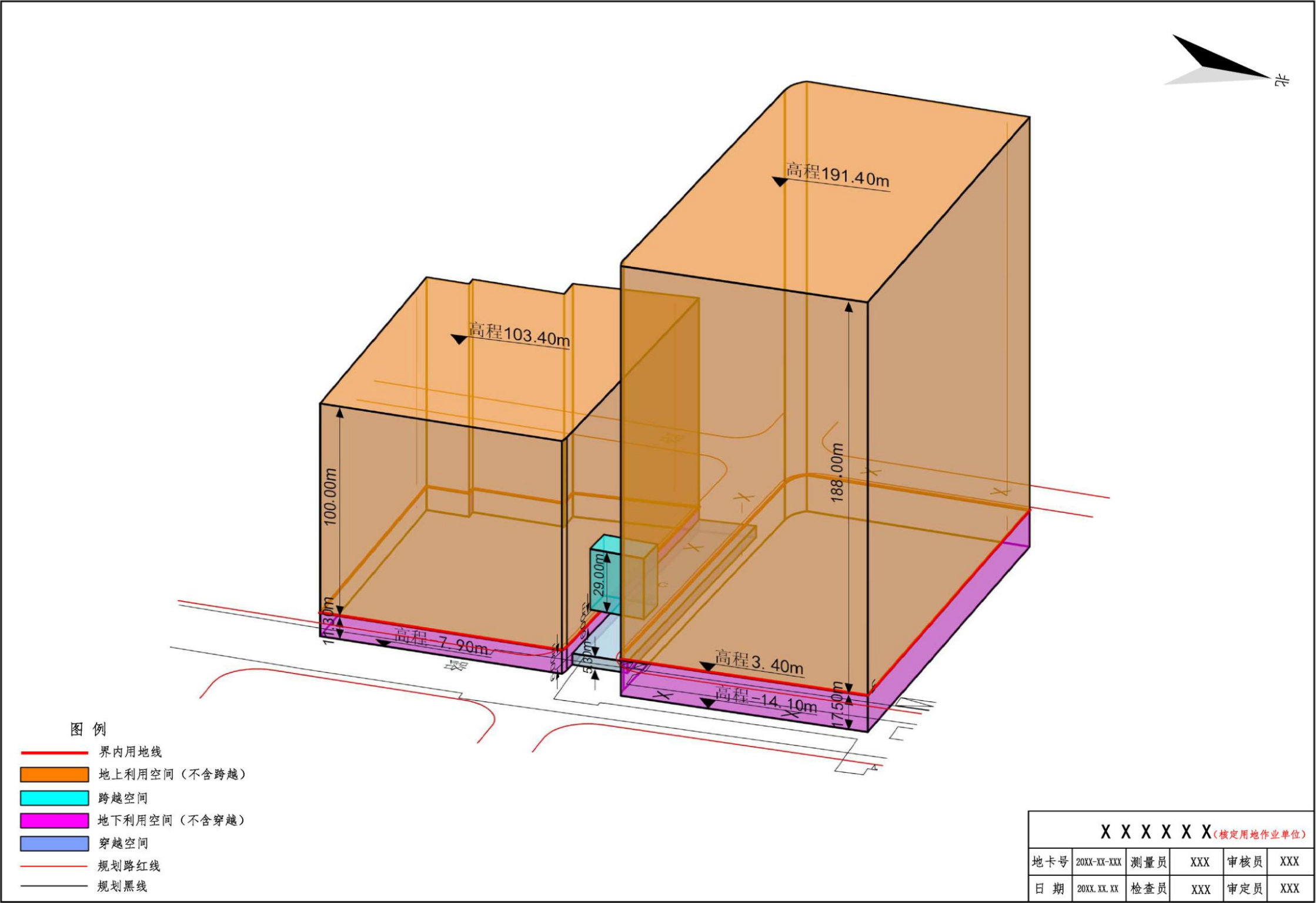
I. 14 天津市建设项目核定用地现状空间关系图

天津市建设项目核定用地现状空间关系图（样图）



I. 15 天津市建设项目核定用地界限空间关系图

天津市建设项目核定用地界限空间关系图（样图）



参 考 文 献

- [1] GB/T 13923基础地理信息要素分类与代码
-