

合同登记编号：

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 技 术 服 务 合 同

项目名称： 时空信息云平台 2000 坐标转换

委托方：

(甲方) 北京市规划和自然资源委员会西城分局

受托方：

(乙方) 北京智信遥感地理信息技术有限公司

签订地点： 北京市西城区

签订日期： 2023 年 5 月 22 日

有效期限： 2023 年 5 月 22 日 至 2025 年 12 月 31 日

北京技术市场管理办公室

合同编号

北京智信遥感地理信息技术有限公司



依据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规的规定，合同双方就时空信息云平台 2000 坐标转换项目的技术服务合同，经协商一致，签订本合同。

## 一、标的技术的内容、范围及要求

### 1、项目目标

按照北京市要求，开展时空信息云平台 2000 坐标系转换工作，升级时空大数据库的坐标系，为城市规划建设、社会经济发展提供权威、统一、高精度的地理空间信息服务；选取试点街道进行房屋院落数据治理，解决现有的房屋数据存在的现状不清晰、现势性不强、位置不准确、属性内容不一致等问题，提升平台服务能力和服务质量。

### 2、项目内容

#### 2.1 2000 坐标转换数据处理入库及服务发布

##### (1) 坐标转换后的基础数据处理入库及服务发布

将市测绘院坐标转换后的 23 个年份影像、20 个年份矢量的基础地理信息数据，数据格式为 shp、tif 等格式先转换为\*.udb 格式的文件，再对转换数据进行数据逻辑一致性、数据结构、完整性检查，数据入库，人工逐条替换已发布服务中影像地图、矢量地图对应的数据集，完成地图配置，并分别进行重新切缓存，依托时空云数据库，对替换后的影像、矢量数据重新发服务，实现服务替换。

##### (2) 专题数据 2000 坐标转换、处理入库及服务发布

根据模拟转换接口对全区 556 类专题数据、街景数据、倾斜摄影数据、三维数据、白模数据、全区和 15 个街道 8 个方向的 2.5 维数据进行北京 2000 坐标转换、地图重新配置、重新切缓存，以及依托时空云数据库重新调试、发布服务。

##### (3) 2000 坐标移动版政务数据处理入库及服务发布

根据移动端显示要求，配置生成 2000 坐标系移动版电子地图，适配移动端可视化，以支撑移动端应用的建设。

#### 2.2 设计开发 2000 坐标转换 API

针对国家采用 2000 坐标要求，研发 WGS84、政务、北京 54、高德、百度、北斗等坐标和北京 2000 坐标转换功能，并提供坐标转换 API，供各部门调用。

#### 2.3 房屋院落数据治理街道试点

以西长安街和德胜街道为试点，进行多源房屋院落数据的比对、梳理、融合，并支撑街道应用。主要是对照最新年份的高分辨率遥感影像，结合高德、百度中的房屋数据，理清现有多源房屋院落情况，对平台中现有的多源房屋数据进行比对治理融合，对存疑的部分联合街道社区，进行外业核查、采集，将采集后的数据进行内业处理数据入库，

最后将试点街道房屋院落数据进行实体建库和服务发布，供全区使用。通过试点，探索全区房屋院落数据梳理完善和持续更新的建设模式。

详细内容见“附件1：技术附件”。

## 二、应达到的技术指标和参数

具体内容以项目实施过程中，通过专家评审的《时空信息云平台 2000 坐标转换》项目建设方案为准。

## 三、研究开发计划

项目总工期自签订合同日起至 2023 年 12 月 31 日，项目免费运维总工期为自验收之日起两年。

项目阶段	计划安排（月）
项目启动	签订合同后 1 个月内
需求设计	签订合同后 1 个月内
数据坐标转换处理	签订合同后 2 个月内
应用软件开发	签订合同后 4 个月内
部署与测试	签订合同后 5 个月内
项目初验收	签订合同后 5 个月内
软件测评及试运行	签订合同后 6 个月内
项目正式验收	签订合同后 6 个月内

## 四、报酬及其支付或结算方式

### 1、费用合计

本项目建设的经费合计为人民币(大写)：贰佰贰拾陆万肆仟元整(¥2,264,000.00元)。

### 2、支付方式

本项目的建设费用分三期支付，具体支付时间如下：

(1)双方合同签订后，甲方财政经费到账10个工作日内，乙方提供等额发票后，甲方将项目款总金额的60%，也即：人民币（大写）：壹佰叁拾伍万捌仟肆佰元整(¥1,358,400.00元)，支付到乙方指定的账号。

(2)完成中期检查后的10个工作日内，乙方提供等额发票后，将项目款总金额的30%，也即：人民币（大写）：陆拾柒万玖仟贰佰元整(¥679,200.00元)，支付到乙方指定的账号。

(3)完成项目验收后的10个工作日内，乙方提供等额发票后，甲方将项目款总金额的10%，也即：人民币（大写）：贰拾贰万陆仟肆佰元整(¥226,400.00元)，



支付到乙方指定的账号。

甲方付款前，乙方应先行向甲方提供等额有效发票，否则，甲方有权拒绝支付相应款项，且不视为甲方违约。

乙方应确保提供的账户信息真实、准确，账户状态正常(包括但不限于未被有权机关冻结等)。如果由于账户信息不真实、不准确、账户状态或银行支付系统出现异常或延误等非甲方过错原因导致费用未能成功支付或未能及时支付至乙方账户，由此造成的一切后果，均由乙方承担，甲方不承担任何责任，甲方由此遭受的一切损失，乙方应予以赔偿。

## 五、利用研究开发经费购置的设备、器材、资料的财产权属

无。

## 六、履行期限、地点和方式

本合同自 合同签订日期 至 2023 年 12 月 31 日在 北京 履行。

根据项目的研究开发计划，乙方须在不同阶段提交不同的阶段成果，并配合甲方对项目的相关要求，提供相关的资料成果，具体如下（包括但不限于以下内容）：

### 1、文档成果

序号	内容	提交形式	数量（套）	确认方式
1.	需求规格说明书	电子和印刷成册	和客户协商决定	签字
2.	项目建设方案	电子和印刷成册	和客户协商决定	专家评审
3.	项目总结报告	电子和印刷成册	和客户协商决定	签字
4.	API 使用说明	电子和印刷成册	和客户协商决定	签字
5.	项目管理中涉及的相关文字材料	电子和印刷成册	和客户协商决定	签字

### 2、软件成果

序号	内容	提交形式	数量（套）	确认方式
1.	2000 坐标转换 API	源代码、系统安装程序及授权	1	成果交接单

### 3、数据成果

序号	成果类型	成果范围	提交形式	数量（套）	确认方式
1.	坐标转换后的 23 个年份影像、20 个年份矢量	全区范围	数据库电子文件和通用 GIS 格式文件	1	数据清单 服务清单 成果交接单

	等基础地理信息数据及服务				
2.	坐标转换后的全区 556 类专题数据、街景数据、倾斜摄影数据、三维数据、白模数据、全区和 15 个街道 8 个方向的 2.5 维数据及服务	全区范围	数据库电子文件和通用 GIS 格式文件	1	数据清单 服务清单 成果交接单
3.	坐标转换后的移动版电子地图数据及服务	全区范围	数据库电子文件和通用 GIS 格式文件	1	数据清单 服务清单 成果交接单
4.	小区、院落、房屋数据及服务	西长安街和德胜街道范围	数据库电子文件和通用 GIS 格式文件	1	数据清单 数据字典 服务清单 成果交接单

## 七、技术情报和资料的保密

甲乙双方应合同有效期内及合同期限结束后 五 年内对项目研发的技术情况和资料进行保密，不得以任何方式擅自使用或向第三方披露。本合同的无效、终止、解除均不影响本条款效力。如果双方中的任何一方有意或无意泄密保密资料，造成对方损失的，承担赔偿责任对方损失的责任，但以下情况的披露除外：

- 1、于披露予第三方时已经是或者非因泄密方的过失而为公众所知的资料；
- 2、法律要求披露资料，或任何监管机构要求披露资料，或按有管辖权的法庭发出的命令披露资料，但被要求披露的一方，应当事前通知对方任何该等披露或建议披露及合理可行地使双方寻求行政及法律救济的机会以维持对该等资料保密；
- 3、基于双方书面同意而向第三方所披露的资料和信息。
- 4、针对项目建设，双方将签订保密协议，详见附件 2。

## 八、技术协作和技术指导的内容

### 1、甲方的责任和义务：

- (1) 甲方为乙方提供必要的基础资料、数据，并派出相关工作人员协助乙方了解具体业务需求，并提出具体的实现和集成要求。
- (2) 乙方在甲方工作时，甲方将提供必要的工作场所。
- (3) 甲方按照合同要求按时按量付给乙方合作开发费用。
- (4) 提供本合同成果的安装环境，提供数据更新部署调试的便利。
- (5) 甲方应积极协调，配合乙方顺利开展项目的调研工作。
- (6) 及时进行需求确认、回复乙方问题、进行验收，在乙方提出书面文件之日起十个工作日内进行答复或确认，否则视为确认。



## 2、乙方的责任和义务：

- (1) 乙方根据合同约定按时、保质保量完成数据处理加工和软件开发的工作内容。
- (2) 乙方应按甲方要求，对甲方派出的技术人员进行必要的技术培训，为日后的维护工作打好基础。
- (3) 乙方须按甲方要求，定期向甲方技术人员提交项目进度情况报告。
- (4) 乙方应自备项目实施所需的工作用机，以及相关的软硬件环境。
- (5) 乙方按照合同约定提供软件的安装文件及说明。
- (6) 乙方应对其提供的软件负有维护、更新责任。
- (7) 乙方应配合甲方完成部署和测试工作。
- (8) 乙方应对甲方提供的所有资料负有保密义务，未经甲方允许，不得以任何方式擅自公开、使用、向第三方泄露。

## 九、双方联系人

### 1、甲方联系人

联系人：刘洪岐  
联系电话：010-66113765  
电子邮箱：liuhongqi@bjxch.gov.cn

### 2、乙方联系人

联系人：杜丽利  
联系电话：18610482007  
电子邮箱：530902486@qq.com

如上述负责人发生变更的，任何一方应于联系人变更前三日以书面形式通知对方。

## 十、技术成果的归属和分享

### 1、版权、使用权和转让权

本合同中开发的应用软件的知识产权和著作权归甲方所有，未经甲方同意，另一方不得擅自使用合同中开发的应用软件，且不得将技术秘密进行转让。

本合同生效前已经存在并归属于乙方知识产权的，仍归乙方所有。

### 2、专利权

在履行本合同中完成的研究开发成果的专利权（包括专利申请权）归甲方所有。

3、乙方应保证开发的应用软件不存在侵害其他第三方的知识产权和其他合法权益，任何第三方如果提出侵权指控，乙方负责与第三方解决并承担由此而引起的一切法律责

任和费用。若甲方因此遭受损失，甲方有权要求乙方赔偿损失（包括但不限于甲方因此支付的律师费、公证费、交通费等）。

4、其他权利均若无特殊说明，由甲方所有。

## 十一、验收的标准和方式

### 1、验收标准

项目完成的技术成果，达到了本合同第二条所列技术指标及合同中关于项目内容的相关约定。通过甲方组织的专家验收。

### 2、验收时间

各个节点的验收工作由乙方根据第三条和第六条约定进度提出申请，甲方应在收到乙方验收申请之日起五个工作日内组织验收，并在收到验收申请之日起十个工作日内完成验收并出具验收证明，如甲方在上述时间内逾期组织或完成验收的或不出具验收证明的，视为该节点验收合格。

## 十二、风险责任的承担

在履行本合同的过程中，确因在现有水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发部分或全部失败所造成的损失，风险责任确认的方式：

1、确因技术原因不能完成项目工作内容，责任由乙方承担；

2、确因业务需求超出技术实施范围和合同限定范围而不能完成项目工作内容，责任由甲方承担。

3、签约方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震、瘟疫等不可抗力事故的影响而不能履行合同时，履行合同的期限应予以延长，延长期限应相当于事故所影响的时间。受阻一方应在不可抗力事故发生后 2 天内将有关部门出具的证明文件交签约方审阅确认。不可抗力事故的影响持续 30 天以上，签约方应通过友好协商的方式在合理的时间内达成解除合同或继续履行合同的协议。

## 十三、技术成果的维护与升级

乙方在技术服务完成并通过验收后，需免费为甲方提供两年的升级维护服务，免费维护期后转为有偿服务，维护费用双方另行签订书面合同议定。

## 十四、违约金或者损失赔偿额的计算

违反本合同约定，违约方应按照《中华人民共和国民法典》及本合同有关条款的规定承担违约责任。



(一) 任何一方违反第七条约定, 造成守约方损失的, 应向守约方承担赔偿责任的责任。

(二) 乙方未能在本合同约定的期限内完成各阶段的开发工作的, 每延一日向甲方支付合同总报酬的 1% 的违约金;

(三) 若验收不合格, 乙方应在 15 日内对提交的应用软件进行维护、修改, 经再次验收不合格的, 甲方有权要求乙方按照本合同总标的额的 3% 支付违约金, 如经修改 3 次后仍不合格的, 甲方有权单方解除本合同, 要求乙方返还全部已付费用, 并有权要求乙方承担因此给甲方造成的全部损失。

(四) 若甲方未按本合同第四条付款, 每延期一日, 甲方需按照本合同标的总额的 1% 支付违约金。

## 十五、送达

甲、乙双方在本约定书中记载的地址及联系方式均为各方的有效送达方式, 并作为各类文件、通知、法律文书等的有效送达地址。任意一方发生变更, 应于变更后 3 日内通知对方, 否则因地址变更导致送达不能的不利后果由发生变更的一方承担。

## 十六、解决合同纠纷的方式

在履行本合同的过程中发生争议, 双方当事人应先友好协商, 协商不成的, 任何一方可向北京市西城区人民法院起诉。

## 十七、名词和术语的解释

无。

## 十八、其它

- 1、附件是本合同的组成部分, 具有同等法律效力。
- 2、对合同任何条款的修改、补充或变更, 双方须协商一致签订书面合同并签字盖章后生效, 与本合同具有同等法律效力; 但如与本合同存在冲突或不一致, 则以补充合同、变更合同为准;
- 3、本合同一式陆份, 双方各执三份, 每份具有同等法律效力。
- 4、本合同自双方签字或盖章之日起生效

委托方 (甲方)	名称(或姓名)	北京市规划和自然资源委员会西城分局 (签章)	 2023年5月22日
	法定代表人	王科 (签章)	
	委托代理人	(签章)	
	联系人	(签章)	
	通信地址	北京市西城区南菜园街51号	
	邮政编码	100054	
	电话	010-66113765	
	传真	010-83975089	
	开户银行		
	帐号		
受托方 (乙方)	名称(或姓名)	北京智信遥感地理信息技术有限公司 (签章)	 2023年5月22日
	法定代表人	徐旭 (签章)	
	委托代理人	(签章)	
	联系人	(签章)	
	通信地址	北京市海淀区学清路10号院1号楼A座 11层1101	
	邮政编码	100089	
	电话	010-62928466	
	传真	010-62928466	
	开户银行	招商银行股份有限公司北京清河支行	
帐号	110946426010901		

印花税票粘贴处



登记机关审查登记栏：

经办人：

技术合同登记处机关（专用章）

年 月 日





## 附件1：技术附件

序号	工作内容	工作内容简要描述
1	2000 坐标转换数据处理入库及服务发布	
1.1	坐标转换后的基础数据处理入库及服务发布	
1.1.1	格式转换	将测绘院坐标转换后的 23 个年份影像、20 个年份矢量的 shp、tif 等格式数据转*.udb 格式的数据
1.1.2	数据检查	对转换数据进行质检，质检项包括数据逻辑一致性检查，数据结构检查、完整性检查
1.1.3	地图配置	将坐标转换完成的数据进行人工替换 23 个年份影像地图的对应数据集，完成图面主区和图面辅助元素等地图配置，满足数据库影像地图配置要求
1.1.4		将坐标转换完成的数据进行人工替换 20 个年份矢量地图的对应数据集，完成颜色、轮廓、纹理等地图配置，满足数据库矢量地图配置要求
1.1.5	缓存制作	对坐标转换后的 23 个年份影像地图进行重新切缓存
1.1.6		利用坐标转换完成数据进行人工替换 20 个年份矢量地图重新切缓存
1.1.7		利用坐标转换完的数据按照 15 个街道选取最新年份影像地图重新切缓存
1.1.8		利用坐标转换完的数据按照 15 个街道选取最新年份矢量地图重新切缓存
1.1.9	服务发布	依托时空信息云平台的数据库，对全区 23 个年份的影像数据进行重新发服务
1.1.10		依托时空信息云平台的数据库，对全区 20 个年份的矢量数据进行重新发服务
1.1.11		依托时空信息云平台的数据库，对 15 个街道最新年份影像数据进行重新发服务
1.1.12		依托时空信息云平台的数据库，对 15 个街道最新年份矢量数据进行重新发服务
1.2		
1.2.1	专题数据坐标转换数据服务	利用转换接口，对全区不同年份的 556 类北京地方坐标的专题数据进行北京 2000 坐标的转换。
1.2.2		对全区北京地方坐标系的街景数据按照北京 2000 坐标系重新进行映射关系的配准
1.2.3		对全区北京地方坐标系的倾斜摄影数据按照北京 2000 坐标系重新进行映射关系的配准
1.2.4		对全区北京地方坐标系的精细化三维模型数据按照北京 2000 坐标系重新进行坐标位置调整
1.2.5		基于坐标转换后的 DLG 数据重新生成白模数据
1.2.6		根据精细化三维模型数据，重新生成全区和 15 个街道 8 个方向的 2.5 维数据
1.2.7	地图配置	对平台不同年份的 556 类专题数据重新进行地图配置，包括样式、风格、符号、注记等的配置等，满足项目规范要求及用户使用需求。
1.2.8		对坐标转换后的全区现有街景数据重新进行场景配置
1.2.9		对坐标转换后的全区现有倾斜摄影数据重新进行场景配置
1.2.10		对坐标转换后的全区精细化三维模型数据重新进行场景配置
1.2.11		渲染 4 种风格的白模数据，并对这 4 风格的数据进行重新调整、导入



1.2.12		对全区和 15 个街道 8 个方向的 2.5 维地图数据重新导入，包括调整数据范围、分辨率、基准高度、方位角、俯仰角等信息
1.2.13	缓存制作	对坐标转换后的 556 类专题数据的地图进行重新切缓存
1.2.14		对坐标转换后全区现有街景数据进行重新切缓存
1.2.15		对坐标转换后全区现有倾斜摄影数据进行重新切缓存
1.2.16		对坐标转换后全区精细化三维模型数据进行重新切缓存
1.2.17		对坐标转换后 4 种风格的白模数据进行重新切缓存
1.2.18		对坐标转换后重新生成的全区和 15 个街道 8 个方向的 2.5 维进行重新切缓存
1.2.19	服务发布	对全区 556 个专题数据服务重新发布服务，并进行调试。
1.2.20		全区现有街景数据重新发布服务，并进行调试。
1.2.21		全区现有倾斜摄影数据重新发布服务，并进行调试。
1.2.22		依托时空信息云平台的数据库，对全区精细化三维模型进行重新发服务
1.2.23		依托时空信息云平台的数据库，对全区白模数据进行重新发服务
1.2.24		依托时空信息云平台的数据库，对全区和 15 个街道 8 个方向 2.5 维地图数据进行重新发服务
1.3	<b>2000 坐标移动版政务数据处理入库及服务发布</b>	
1.3.1	底图配置	矢量电子地图：根据移动端显示要求，对 2000 坐标系底图中常用的 132 个图层进行样式、风格、符号、注记等的配置，形成 2000 坐标系移动版矢量电子地图，以适配移动端可视化。
1.3.2		影像电子地图：根据移动端显示要求，对最新的 2000 坐标系影像数据进行注记、符号等的配置，形成 2000 坐标系移动版影像电子底图，以适配移动端可视化。
1.3.3	缓存制作	对配置好的 2000 坐标系移动版矢量电子地图进行切片，生成缓存数据。
1.3.4		对配置好的 2000 坐标系移动版影像电子底图进行切片，生成缓存数据。
1.3.5	服务发布	依托时空信息云平台的数据库，发布 2000 坐标系移动版矢量电子地图服务。
1.3.6		依托时空信息云平台的数据库，发布 2000 坐标系移动版影像电子地图服务。
2	<b>2000 坐标转换 API 开发</b>	
2.1	WGS84 坐标向北京 2000 坐标坐标转换功能	针对国家采用 2000 坐标要求，研发 WGS84 坐标和北京 2000 坐标坐标互转功能，提供坐标转换 API。
2.2	北京 54 坐标向北京 2000 坐标坐标转换功能	针对用户的需求，研发北京 54 坐标和北京 2000 坐标坐标互转功能，提供坐标转换 API。
2.3	政务坐标向北京 2000 坐标坐标转换功能	针对用户的需求，研发政务坐标向北京 2000 坐标坐标互转功能，提供坐标转换 API。
2.4	高德坐标向北京 2000 坐标转换功能	针对用户的需求，研发高德坐标和北京 2000 坐标坐标互转功能，提供坐标转换 API。
2.5	百度坐标向北京 2000 坐标转换功能	针对用户的需求，研发百度坐标和北京 2000 坐标坐标互转功能，提供坐标转换 API。



2.6	北斗坐标向北京2000坐标转换功能	针对移动端用户的需求，研发北斗坐标和北京2000坐标坐标互转功能，提供坐标转换API。
3	<b>房屋院落数据治理街道试点</b>	
3.1	<b>多源房屋院落数据比对、梳理、融合</b>	目前，平台中汇聚了区房管局、不动产、规划库、地形图、国情普查、部分街道自建等多个来源的房屋、院落、小区等数据，由于数据年份久，多年未核查，以及来源口径不同等原因，存在现状不清晰、现势性不强、位置不准确、属性内容不一致等问题，在服务疫情防控工作中，初步梳理发现仅区房管局房屋登记数据（2016年）就与街道现状平房院落相差3000余个院落，不能满足各委办局、街道对精准房屋的应用需求。本期计划以西长安街和德胜街道为试点，对照最新年份的高分辨率遥感影像，结合高德、百度中的房屋数据，理清现有多源房屋院落情况，对平台中现有的多源房屋数据进行比对治理融合，对存疑的部分联合街道社区，进行外业核查、采集，将采集后的数据进行内业处理数据入库，最后将试点街道房屋院落数据进行实体建库和服务发布，供全区使用。通过试点，探索全区房屋院落数据梳理完善和持续更新的建设模式。
3.1.1	2016版区房管局房屋数据图形比对梳理	2016版区房管局房屋数据中西长安街街道和德胜街道共3619处建筑，其中平房院落2100余处，楼房1519栋。按街道看，西长安街街道共约2190处建筑，其中1700个平房院落，490栋楼房；德胜街道共1429处建筑，其中400个平房院落、1029栋楼房。以该数据为基础，协调最新不动产房屋数据，对照不动产房屋、规划库院落、基础地形图房屋、国情普查房屋，以及高德、百度、天地图房屋等数据，检查是否在多个数据源中都存在，并在所有数据中进行标记。针对存在多个图形的，核对图形信息是否一致，是否有相交、压盖、缺失等问题，对和房管局有差异的图形进行新增、拆分、接边等，分类进行标记，确定最终房屋图形，所属院落，并核对地址的一致准确性。对于在多个数据源中未找到的，确认是否已经拆除灭失，不删除，进行标记。
3.1.2	2016版区房管局房屋数据属性比对梳理	核对后，生成新的房屋面数据，对找到的数据，标记数据来源，并对照不动产、规划库、地形图、国情普查的房屋属性信息，采集录入房屋坐落、产权类型、房屋用途、建筑面积等主要信息。
3.1.3	未找到的不动产登记房屋数据图形比对梳理	针对不动产登记数据中未找到的房屋数据，对照规划库院落、基础地形图房屋、国情普查房屋，以及高德、百度、天地图房屋等数据，检查是否在多个数据源中都存在，并在所有数据中进行标记。针对存在多个图形的，核对图形信息是否一致，是否有相交、压盖、缺失等问题，对和不动产有差异的图形进行新增、拆分、接边等，分类进行标记，确定最终房屋图形，并核对地址的一致准确性。对于在多个数据源中未找到的，确认是否已经拆除灭失，不删除，进行标记。
3.1.4	未找到的不动产登记房屋数据属性比对梳理	核对后的成果，补充到新生成的房屋数据中，标记数据来源。对照不动产登记的房屋属性信息，采集录入房屋坐落、产权类型、房屋用途、建筑面积等主要信息。处理后生成新的房屋面数据。
3.1.5	未找到的规划库院落数据图形比对梳理	针对规划库数据中未找到的院落数据，对照基础地形图房屋、国情普查房屋，以及高德、百度、天地图房屋等数据，检查是否在多个数据源中都存在，并在所有数据中进行标记。针对存在多个图形的，核对图形信息是否一致，是否有相交、压盖、缺失等问题，对和规划库院落有差异的图形进行新增、拆分、接边等，分类进行标记，确定最终房屋图形，所属院落，并核对地址的一致准确性。对于在多个数据源中未找到的，确认是否已经拆除灭失，不删除，进行标记。
3.1.6	未找到的规划库院落数据属性比对梳理	核对后的成果，补充到新生成的房屋数据中，标记数据来源。对照规划库院落的属性信息，采集录入院落坐落、房屋用途、建筑面积等主要信息。处理后生成新的房屋面数据。



3.1.7	剩余未找到房屋数据图形比对梳理	针对地形图、国情普查数据中未找到的数据，相互对照，并参考以及高德、百度、天地图房屋等数据，检查是否在多个数据源中都存在，并在所有数据中进行标记。针对存在多个图形的，核对图形信息是否一致，是否有相交、压盖、缺失等问题，对和规划库院落有差异的图形进行新增、拆分、接边等，分类进行标记，确定最终房屋图形，所属院落，并核对地址的一致准确性。对于在多个数据源中未找到的，确认是否已经拆除灭失，不删除，进行标记。
3.1.8	剩余未找到房屋数据属性比对梳理	核对后的成果，补充到新生成的房屋数据中，标记数据来源。对照规划库院落的属性信息，采集录入院落坐落、房屋用途、建筑面积等主要属性信息。处理后生成新的房屋面数据。
3.1.9	叠加遥感影像比对梳理	将梳理后的房屋、院落、小区数据成果，与最新年份的高分辨率遥感影像叠加，结合高德、百度、天地图房屋等数据，目视提取遗漏的房屋、院落、小区数据，并补充录入房屋坐落等属性信息。
3.1.10	已有楼门-院落-单元数据预处理	从西长安街试点街道数字红墙系统中获取到的院落内部的卫生间、灭火器、雨水口、污水口等公共设施按照实体数据库结构规范进行基本检查，包括检查字段命名是否规范、必填项是否有缺失、是否有重复项等。
3.1.11	已有小区院落出入口及设施数据空间化	西长安街试点街道数字红墙系统中已有房屋院落及设施数据，以及街道疫情防控地图。参照该数据，在13个社区工作人员的指导下，数字化院落图街道现有的1454个房屋院落的院落出入口、楼房单元出入口。将其中255个院落内部的卫生间、灭火器、雨水口、污水口等公共设施进行空间化落图。
3.1.12	街道已有数据比对融合	将梳理后的房屋、院落、小区数据成果，与街道已有的小区、院落及设施的空间化数据进行比对匹配融合，明确出入口所属房屋院落或小区，完善属性信息。
3.2	外业核查底图制作	叠加各类现有数据，进行配色及符号化处理，制作外业核查底图。
3.2.1	配置底图	将梳理整合后的小区、院落、房屋、边界及地址数据与最新基础地形图进行叠加，制作并配置符号样式，挂接属性表，制作外业核查底图。
3.2.2	分幅制作	对照外业核查工作计划，按照院落、房屋、地址类别及社区边界范围分幅制作，每幅图上标注以上数据的图形信息及必要的名称编号，同时附编号所对应的属性信息表，以便外业核对补充，制作纸质图件。
3.3	外业核查、采集	
3.3.1	平房院落数据外业核查	在社区工作人员配合下，对梳理后存疑的平房院落进行外业核查，主要核查平房院落的位置、地址、范围、四至边界及占地面积等信息，对于院落范围变化的数据进行采集更新。西长安街和德胜街道现有院落数据约2100处（按30%比例需要进行外业核查，计630处）。外业核查每组3人，结合平房院落房屋密集等外业核查工作难易程度，每组每天核查院落8处，共需79个组日，折合10.5个人月（ $79 \times 3 / 23 \approx 10.5$ ）。
3.3.2	楼房数据外业核查	在社区工作人员配合下，对梳理后存疑的楼房、小区进行外业核查，主要核查楼房院落的位置、地址、楼号、范围、四至边界、占地面积，以及小区名称、地址等信息。西长安街和德胜街道内现有楼房小区约154个，现有楼房约1519栋（按30%比例需要进行外业核查，计502处）。外业每组3人，结合小区进出配合、小区现场条件等楼房外业核查项目工作难易程度，每组每天核查楼房8栋，共需63个组日，折合8.5个人月（ $63 \times 3 / 23 \approx 8.5$ ）。
3.4	内业处理	对外业采集的数据进行各种检查、梳理，包括数据传输、预处理、落图、计算、套合等。进行数据质量检查、误差统计，保证外业数据的准确性。最终实现全部采集要素的空间化，表格信息属性化，建立图属关系，形成院落、房屋、小区等矢量数据，并对数据图层的属性进行维护整理。



3.4.1	外业采集数据处理	采集数据整理主要包括对各种核查、采集获取的数据进行整理，包括数据传输、预处理、计算、套合、落图等。
3.4.2	外业数据质量检查	对整理后的外业数据进行对比、检查、误差统计等，保证外业数据的准确性。
3.4.3	数据属性挂接	依据院落、小区、房屋的数据设计规则，对各类属性数据进行合并、挂接，并与采集的空间坐标建立关联。
3.4.4	矢量图形处理	基于外业核查成果进行矢量图形处理，实现全部位置要素空间化，表格信息属性化，建立图属关系，形成院落、房屋、小区等矢量数据。
3.4.5	数据图层属性维护	依据的房屋数据的业务要求，对数据图层字段属性进行维护，包括要素标识码、地址、面积等字段，属性维护可通过空间连接、属性表格挂接等方法维护。
3.4.6	内业成果提交	对道路数据进行合并、接边、各项精度的检查，整理后提交，为数据入库做准备。
3.5	数据入库	对成果数据进行属性精度检查和逻辑一致性检查，进行必要的简化、转换处理，并完成数据入库，建成试点街道房屋院落成果数据库。
3.6	实体建库和服务发布	
3.6.1	小区、院落、房屋及附属设施实体编码	根据小区/院落的空间图层中心点位置，按照实体时空码编码规则对每个小区、院落、房屋及附属设施实体进行时空码赋码。
3.6.2	小区、院落、房屋及附属设施实体图元关联	将小区、院落、房屋及附属设施图元导入，建立小区、院落、房屋及附属设施实体与图元关系，完成小区、院落、房屋及附属设施实体初始化建库。
3.6.3	小区、院落、房屋及附属设施实体关联	创建小区、院落、房屋及附属设施实体关系表，将小区、院落、房屋及附属设施实体与所在的建筑物实体进行关联。
3.6.4	小区、院落、房屋及附属设施实体元数据录入	按照实体元数据标准规范，采用人机结合的方式进行小区、院落、房屋及附属设施实体数据的元数据自动采集或人工录入。
3.6.5	小区、院落、房屋及附属设施实体数据发布	通过时空信息云平台，发布小区、院落、房屋及附属设施实体数据服务。



