



依据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规的规定，合同双方就北京市自然资源统一确权登记-北京市自然资源采集调查及数据库管理系统项目的技术服务工作，协商一致，签订本合同，以资共同遵守。

本合同是否为中小企业预留合同：是/否

第一条 甲方委托乙方进行技术服务的内容如下：

(一) 服务范围：

完成北京市自然资源统一确权登记-北京市自然资源采集调查及数据库管理系统服务。

(二) 服务内容：详见附件一 技术要求

(三) 工作进度：

(1) 需求调研阶段（1个月）

对相关部门需求进行调研，搜集资料，完成需求分析，形成需求分析报告。

(2) 方案和标准规范编制阶段（1个月）

完成项目设计方案和标准规范的编制。

(3) 系统设计和定制开发阶段（6个月）

完成系统设计，形成《系统概要说明书》、《系统详细设计说明书》等设计文档，完成功能开发、升级改造和系统对接。

(4) 系统测试和修改阶段（1个月）

完成系统部署、测试，对系统进行修改完善，形成《部署手册》和《测试报告》。

(5) 上线测试阶段（8个月）

编制《用户手册》，开展用户培训，上线试运行。

(6) 开展软件测评、安全测评（3个月）

甲方聘请的第三方开展软件测评、安全测评。

(7) 系统验收准备阶段（2个月）

准备验收材料，申请项目验收。

(8) 系统验收阶段（2个月）

验收准备结束后，甲方组织验收。

(9) 本项目质保期 2 年。

(四) 执行技术标准:

本项目执行的作业技术依据如下:

第二条 履行期限、地点和方式

(一) 履行期限、地点

本合同自 2024 年 5 月 22 日至 2026 年 5 月 21 日止, 在项目所在地履行。

(二) 成果提交:

1、成果提交形式: 本项目验收需提交的成果分为系统成果、数据库成果和文档成果。系统成果和数据库成果应部署在符合信创要求的政务云上, 源代码以光盘形式提交; 文档成果应以.pdf 及.docx 形式提交。成果验收清单如下表:

成果验收清单

成果类型	成果名称
系统成果	自然资源确权数据质检子系统
	自然资源日常地籍调查采集入库子系统
	自然资源确权数据管理子系统
	自然资源确权登记业务子系统
	自然资源确权综合监管子系统
	自然资源确权登记信息查询分析子系统
	与大数据平台共享对接子系统
	自然资源确权登记数据社会化服务子系统
	与不动产登记子系统数据交互子系统
数据库成果	自然资源确权成果共享、分析、监管与公开数据库
文档成果	《自然资源采集调查及数据库管理系统设计方案》
	《自然资源确权成果共享、分析、监管与公开数据库标准》
	《自然资源确权登记数据审核与管理规范》
	《自然资源确权登记信息共享与利用规范》
	《自然资源采集调查及数据库管理系统详细设计方案》
	《自然资源采集调查及数据库管理系统部署安装手册》
	《自然资源采集调查及数据库管理系统用户手册》

	《自然资源采集调查及数据库管理系统测试报告》
	《项目工作总结报告》
	《项目技术总结报告》
	《系统运维方案》

2、成果要求：符合法律法规的相关规定及本合同第一条第四款中的执行技术标准中的规定和甲方要求。

3、成果提交时间：

软件测试及安全测试合格且通过专家验收后 20 个工作日内提交全部成果。

### 第三条 甲方协作事项

为保证乙方有效进行技术服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项：

1、提供技术资料：乙方完成合同约定服务内容所必须的技术资料。

2、提供工作条件：

(1) 协助乙方提供现场办公场所，办理相关出入证件；

(2) 协助乙方与项目联系人协调沟通，以便乙方顺利开展工作；

(3) 在项目实施期间给予其他必要的协助。

3、甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式：合同履行期间，按照甲乙双方协商的形式提供上述工作条件。

### 第四条 技术情报和资料的保密（请划“√”选择）

按照国家保密法规执行。双方均对对方提供的技术情报和资料承担保密义务。无论本合同是否有效、变更、解除、终止，本条款的效力均不受影响，保密期限为永久。

本项目属于涉密项目，甲乙双方应严格遵守国家保密法规的相关规定。

### 第五条 验收、评价方法（请划“√”选择）

甲方组织评审会（专家验收）对乙方提交的成果进行验收，甲乙双方均认可评审会的验收结果合法有效。评审会专家不得由与甲乙双方有利害关系的人员担任。

市委、市政府原则同意的会议纪要或相关领导、部门原则同意的文件等；

委主任办公会或相关委领导原则同意的文件等。

提交初步设计专家会评审意见及完成成果。

## 第六条 项目成果的归属和分享

(一) 乙方提供的本项目所有成果的知识产权归甲方所有，未经甲方书面许可，乙方不得对本次项目所形成的资料及文件擅自复制，或向第三方转让、扩散，或用于本合同外的项目。否则，乙方应承担由此引起的法律后果及赔偿甲方的所有损失。

(二) 本合同终止后的 15 日内，乙方应将从甲方获得技术情报和资料退还给甲方，未经甲方许可不得保留任何资料的复印件及数据备份。

## 第七条 报酬及其支付方式

### (一) 本项目报酬

本项目合同预计总金额为人民币(大写):【玖佰叁拾伍万伍仟】元整(小写:¥【9,355,000.00】元)。

上述合同价款已包含乙方为完成合同约定全部工作和义务所需的一切费用及税费;除此之外,甲方无需再向乙方支付任何费用。

(二) 履约保证金: 本合同不适用履约保证金。

### (三) 支付方式

本合同采用第2种支付方式:

1、一次性总支付: 乙方完成合同约定工作内容后向甲方提交全部成果, 并经甲方验收合格, 甲方向乙方一次性支付合同全部金额, 人民币大写: 玖佰叁拾伍万伍仟元整(小写: ¥9,355,000.00 元);

2、分期支付:

(1) 第一次: 合同生效后【30】个工作日内, 甲方向乙方支付合同总金额约 50%, 即人民币大写:【肆佰陆拾柒万柒仟伍佰】元整(小写: ¥【4,677,500.00】元);

(2) 第二次: 系统具备上线测试条件且经中期验收后, 甲方向乙方支付合同总金额约 30%, 即人民币大写:【贰佰捌拾万陆仟伍佰】元整(小写: ¥【2,806,500.00】元);

(3) 第三次: 系统通过验收且成果全部提交完成后, 甲方向乙方支付 20% 的合同尾款, 即人民币大写:【壹佰捌拾柒万壹仟】元整(小写: ¥【1,871,000.00】元);

元)。

乙方收取相应款项前，应向甲方提供正式等额发票，因乙方未提供发票造成付款延迟，甲方不承担违约责任。

#### (四) 乙方收款账户：

乙方：北京超图软件股份有限公司

地址：北京市朝阳区酒仙桥北路甲 10 号院电子城 IT 产业园 107 楼 6 层

邮政编码：100015

联系电话：010-59896219

开户银行： 中国银行股份有限公司北京学清路支行

账号：331156031148

乙方应保证本合同载明的乙方收款账户信息准确、有效，若指定收款的账户信息发生变更，应及时书面告知甲方。

(五) 以上具体支付进度和比例以财政拨款到位情况为准。乙方不得因此向甲方提出索赔或主张权利。

### 第八条 权利和义务

#### (一) 甲方的权利和义务

- 1、甲方有权要求乙方按本合同的要求，按期保质保量完成工作任务。
- 2、甲方有权对项目工作进度、质量等情况进行监督、检查，并提出相关询问。
- 3、甲方有权要求乙方对已提交技术成果进行补充完善。
- 4、甲方应当为乙方的作业队伍顺利进入现场工作提供便利条件。

#### (二) 乙方的权利和义务

1、乙方应按照合同约定和相关标准开展工作，按照协议约定时间提交项目成果，并进行成果归档；乙方应确保工作中提交的工作成果及服务不侵害第三方的在先权利，否则应承担由此产生的一切后果。

2、项目进行期间乙方应就作业安全制定完整可行的方案，作业人员应严格遵守各项规章制度，乙方工作人员在履行本合同期间造成的财产或人身损害，其后果均由乙方承担，甲方概不负责。

3、乙方提交工作成果后，须参加甲方组织的验收，并及时根据验收结果负

责进行必要的调整。

4、未经甲方书面同意，乙方不得将本项目全部或部分工作委托第三方实施。

5、乙方应选派有工作经验、技术全面、责任心强的技术人员承担本项工作，并明确每个作业小组负责人，未经甲方同意，不得更换。

## 第九条 违约责任

违反本合同约定，违约方应当按照《中华人民共和国民法典》及相关法律法规及本合同有关条款的规定承担违约责任。

(一) 甲方和乙方未按约定履行本合同义务均属违约，应向对方承担因违约造成的一切损失；

(二) 违约责任：

1、因乙方原因导致本合同无法继续履行而终止的，或因工作失误给甲方造成损失的，乙方应承担由于合同终止或工作失误给甲方带来的全部经济损失，乙方除应向甲方返还已收取的合同款项外，还应向甲方支付本合同金额的 20% 作为违约金，违约金未能弥补甲方全部损失的，乙方应继续承担赔偿责任。

2、乙方违反本合同规定的期限，延迟交付合同的成果的，每延迟 1 日，乙方应当支付合同金额 千分之三 的违约金，由甲方从未付款项中扣除；延期超过 30 日的，甲方有权解除合同，已经完成的项目成果归甲方所有，乙方除应向甲方返还已收取的合同款项外，还应向甲方支付本合同金额的 20% 作为违约金，违约金未能弥补甲方全部损失的，乙方应继续承担赔偿责任。

3、乙方违反本合同规定的内容，提交的成果经验收评审不合格，甲方有权解除本合同，已经完成的项目成果归甲方所有，乙方除应向甲方返还已收取的合同款项外，还应向甲方支付本合同金额的 20% 作为违约金，违约金未能弥补甲方全部损失的，乙方应继续承担赔偿责任。

4、乙方擅自将工程转包、分包给第三方实施的，甲方有权解除合同，已经完成的项目成果归甲方所有，乙方除应向甲方返还已收取的合同款项外，还应向甲方支付本合同金额的 20% 作为违约金，违约金未能弥补甲方全部损失的，乙方应继续承担赔偿责任。

5、乙方违反保密义务的，应当按合同金额的 20% 向甲方支付违约金。给甲方造成损失的，应当赔偿甲方因此遭受的全部损失。情节严重的，应依法追究相

关责任人的法律责任。

6、质保期出现质量问题的，乙方应在约定期限内进行纠正并修复，否则甲方有权扣除质保金，乙方还应向甲方支付已收合同金额的 20% 作为违约金，违约金未能弥补甲方全部损失的，乙方应继续承担赔偿责任。

#### **第十条 不可抗力**

(一) 不可抗力的内容按我国法律现行的有关规定执行。

(二) 不可抗力对合同双方均适用，在合同签订后由于不可抗力不能履行合同时，双方对由此产生的损失不得提出索赔要求。

(三) 由于不可抗力使合同无法如约履行时，经双方协商，允许变更或终止合同。

(四) 双方遇到不可抗力后，应立即书面通知对方，并出具有关证明文件。

(五) 由于乙方违约在先，导致未能避免本可避免的不可抗力，乙方不可免责，并应赔偿甲方由此遭受的全部损失。

#### **第十一条 合同的变更、终止和解除**

(一) 经甲乙双方协商一致，可以变更、解除或终止本合同。

(二) 因不可抗力、国家政策调整等原因造成本合同无法继续履行的，本合同终止履行。

(三) 发生下列情形之一的，甲方有权解除合同，乙方除应向甲方返还已收取的合同款项外，还应向甲方支付本合同金额的 20% 作为违约金。

- 1、乙方未按本合同正文的要求执行项目，且经甲方要求，仍拒不改正的；
- 2、甲方发现乙方不具备项目承担能力的；
- 3、未经甲方书面同意，乙方转包、分包合同任务的；
- 4、乙方未能如期提交项目成果，且经甲方要求，仍未提交的；
- 5、乙方严重违反合同约定的其它情形。

#### **第十二条 合同争议的解决方式**

本合同在履行过程中发生争议，由双方当事人协商解决；协商不成的，双方同意采取以下第 (二) 种方式解决。

(一) 向北京仲裁委员会申请仲裁。

(二) 向甲方住所地有管辖权的人民法院起诉。



### 第十三条 其他

(一) 本合同一式捌份，甲乙双方各执肆份，每份具有同等法律效力。

(二) 本合同自双方加盖单位公章或合同专用章之日起生效，如需经有关部门批准的，以有关部门的批准日期为合同生效日。



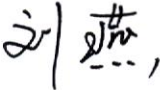

(三) 合同附件系本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(四) 本合同未尽事宜，双方可签订补充协议。有关协议及经双方认可的来往电报、传真、会议纪要等，均为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文)



2023

委托人 (甲方)	名称 (或姓名)	北京市规划和自然资源委员会		合同专用章
	联系人 (承办人)	(签章) 		或 单位公章
	住所 (通讯地址)	北京市通州区承安 路 1 号	邮政 编码	
	电话	010-55594610	传真	
受托人 (乙方)	名称 (或姓名)	北京超图软件股份有限公司		合同专用章
	联系人 (经办人)	(签章) 		或 单位公章
	住所 (通讯地址)	北京市朝阳区酒仙 桥北路甲 10 号院 电子城 IT 产业园 107 楼 6 层	邮政 编码	
	电话	010-59896655	传真	
				年月日
				年月日

## 附件一 技术要求

### 1 基本要求

#### 1.1 业务目标

自然资源统一确权登记是贯彻落实党中央、国务院关于生态文明建设的决策部署，是落实北京市自然资源资产产权制度改革任务的重要措施，也是摸清产权家底、维护所有者权益的现实需求。北京市人民政府印发《北京市人民政府关于对〈北京市自然资源统一确权登记总体工作方案〉的批复》提出：以不动产登记为基础，充分利用国土调查成果，对各类自然保护地、江河湖泊、生态功能重要的湿地、重点国有林场等具有完整生态功能的自然生态空间和全民所有单项自然资源开展统一确权登记，逐步实现对本市辖区内水流、森林、山岭、荒地以及探明储量的矿产资源等全部国土空间内的自然资源登记全覆盖，对全部自然资源探索采用三维登记模式，进行自然资源确权登记信息化建设，加强自然资源确权登记成果的信息化管理。

目前，北京市自然资源调查试点成果已通过阶段性验收，全市调查工作已全面铺开，已积累了大量自然资源调查数据。随着自然资源确权登记工作的持续推进，我市不动产登记信息管理基础平台，不仅要支撑不动产统一登记，还要支撑自然资源确权登记，但自然资源确权登记相比不动产统一登记，登记的内涵发生了变化，二者在登记目的、登记对象、登记内容、登记流程和数据库结构等方面存在区别，不动产登记信息管理平台现有的数据结构、登记流程和系统功能不能满足自然资源确权登记和自然资源地籍数据管理的需要，因此，亟需对不动产登记信息管理平台进行针对性的升级改造。

本项目基于不动产登记信息管理平台扩展开发北京市自然资源采集调查及数据库管理系统，主要实现自然资源确权登记业务全周期信息化管理，支撑对地籍调查和确权登记成果数据的日常管理更新、综合监管分析和共享应用，探索自然资源三维地籍和三维登记形式，将权属信息、资源信息、管制信息进行空间叠加管理应用，实现自然资源信息在三维空间的有机统一。具体业务目标包括以下几方面：

(1) 支撑自然资源登记单元界线、权属界线、自然资源专项数据、公共管制等信息地籍数据日常采集入库，服务自然资源首次登记后的变更登记、更正登

记等业务办理；

(2) 在满足国家自然资源确权地籍调查成果核查规则基础上，针对北京市特色的数据库结构，制定北京市特有的检查规则，并实现对自然资源地籍调查数据的自动化质检；

(3) 建立了二三维一体化、图属一体化的自然资源数据管理体系，实现对自然资源和不动产地籍调查成果、自然资源确权登记数据的统一存储管理和更新维护，探索基于三维的地籍全要素管理；

(4) 面向自然资源确权登记机构业务人员提供各类确权登记业务办理服务，实现自然资源地籍调查、确权登记业务办理流程化、信息化，以三维自然资源地籍调查数据为基础，探索三维确权登记；

(5) 实现对北京市自然资源确权登记数据的查询检索，多维度统计分析，生成统计报告和可视化图表等专题信息产品，更好地了解自然资源的质量、分布、变化等情况；

(6) 提供自然资源确权成果二三维一体化的浏览、展示、监测监管能力，满足对全市自然资源确权登记信息的监测监管要求；

(7) 针对数据资源的共享，通过与大数据平台对接，利用大数据平台向水务、园林、生态环境、财税等相关部门提供自然资源确权登记数据的共享服务，发挥自然资源数据价值，促进北京智慧城市建设；

(8) 以委内门户网站为载体公开全民所有自然资源分布、管制要求等信息，提供自然资源确权登记数据社会化服务；

(9) 与不动产登记子系统之间进行数据交互，促进自然资源和不动产地籍调查数据的互通，探索地籍全要素一体化管理。

(10) 依据国家相关政策标准，结合北京业务管理实际，梳理自然资源确权业务流程，面向专题应用建库，编制设计方案，制定标准规范，建立有效的绩效管理制度和评估机制，对业务和信息资源进行定期的监测和评估，及时发现问题并采取相应的改进措施，保障建设过程可控，保质保量完成北京市自然资源确权登记工作。

## 1.2 技术目标

### 1.2.1 软件技术目标

#### 功能目标

本项目要建设支撑自然资源确权登记全业务流程的自然资源采集调查及数据库管理系统,提供自然资源数据调查入库-数据管理-确权登记-分析监管和共享公开服务。

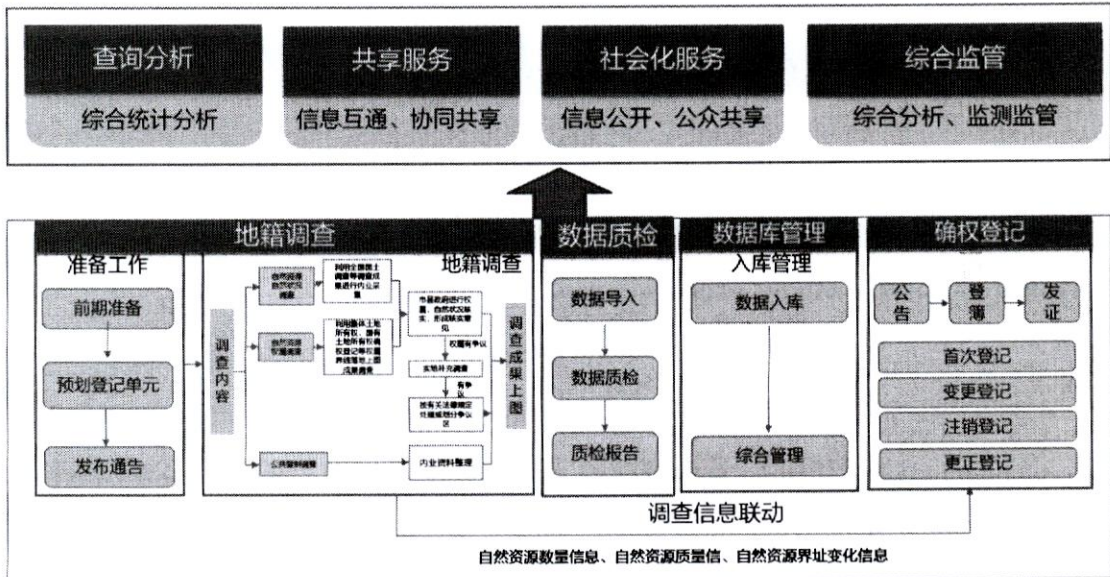


图 1.1 全流程信息化支撑

从软件功能出发,自然资源采集调查及数据库管理系统项目建设的具体目标包括:

- 1) 能够自定义质检规则,支持完整性、准确性、一致性等质检规则,并能持续迭代更新,对自然资源地籍调查成果的进行自动化质检;
- 2) 能够实现日常地籍调查采集入库的流程化处理,支持数据的导入、处理、编辑、质检、成果制作;
- 3) 能够实现北京自然资源单元确权数据的综合管理、更新维护,负责二维、三维数据成果的运维管理、查询浏览、编辑处理、成果输出、数据分发、统计分析;
- 4) 构建自然资源登记业务子系统并与国家级登记系统对接,能够满足市本级及 16 个区级自然资源确权首次登记、变更登记、更正登记、注销登记的业务流程化办理;
- 5) 能够实现自然资源确权登记综合监管,支持三维地图、自然资源登记单元的查询浏览,支持查重分析、空间分析和监测监管;

6) 能够提供对自然资源确权登记信息的秒级分析查询服务, 全面了解自然资源确权登记情况;

7) 能够依托大数据平台向水务、园林、生态环境等相关部门共享自然资源确权登记数据;

8) 能够面向社会公众提供自然资源登记结果的公开服务;

9) 与不动产登记信息系统对接, 支持自然资源登记单元与不动产相关信息的关联。

### **性能目标**

(1) 基于容器和微服务架构进行平台及系统建设提高部署的灵活性和可扩展性; 降低系统的复杂度和耦合度, 提升服务的响应效率和能力, 降低单点服务器的压力, 保障系统的高可用。

(2) 基于多层服务聚合技术, 实现服务端和客户端服务聚合, 提升服务可用性和减少系统复杂性;

(3) 基于大数据计算和存储技术进行超大规模数据的在线处理与分析, 提高系统运行效率;

(4) 基于新一代三维 GIS 技术, 支持二三维一体化的 TB 级数据管理, 包括数据结构的一体化、数据存储的一体化和数据表达的一体化, 所有的二维数据无需任何转换处理, 即可直接高性能地在三维场景中读取和表达三维效果。

### **易用性**

在自然资源采集调查及数据库管理系统设计和开发过程中, 应该考虑到用户的需求和能力, 通过用户界面设计、交互设计和用户测试等方法, 尽量降低使用产品或系统所需的认知和操作难度, 提供友好的界面和清晰的功能布局。

### **兼容性**

自然资源采集调查及数据库管理系统涉及市、区两级不同业务处室用户, 在系统设计开发过程中要考虑系统在不同浏览器、不同环境或不同版本中的使用兼容性, 需要遵循相关的标准和规范, 进行针对性的测试和调试。

### **可靠性**

自然资源采集调查及数据库管理系统建设运行中要进行全面的测试、优化系统架构、加强错误处理和容错机制, 要能够面对各种异常情况时能够正确地处理

并 24 小时内恢复正常，保持高可靠性。

### **健壮性**

自然资源采集调查及数据库管理系统要建立处理错误或异常情况机制，避免系统崩溃或数据丢失，并能够给出合理的提示和反馈。

### **自主创新目标**

自然资源数据涉及大量 GIS 空间数据，在自然资源确权登记信息化工作中要落实信息技术应用创新要求，系统基于国产自主可控 GIS 平台、国产数据库开发，支持跨平台部署和应用，包括操作系统、数据库、应用中间件等国产化设备上运行，具有良好的兼容性。

在自然资源空间数据管理方面要基于国产数据库进行数据库建设，并且在空间数据方面具备二三维数据管理与应用的关键 GIS 技术能力，实现二维与三维一体化应用，具备三维场景浏览、三维数据加载浏览、三维数据处理和分析、场景服务发布等技术能力。

### **1.2.2 信息资源目标**

保证数据安全的前提下，实现日常地籍调查数据的采集、管理，同时支撑自然资源确权登记业务的开展，并通过大数据平台向其他部门共享。

### **1.2.3 网络硬件技术目标**

从系统的网络硬件出发，从技术上需要达到以下几个方面：

- 需要确保系统网络环境的安全性；
- 需要确保系统三维引擎的稳定性；
- 需要确保硬件存储设备的可靠性、高效性、易读取性；
- 支持系统平台的可扩展性、可兼容性；
- 支持各系统数据快速读取、导入、导出等功能。

### **1.2.4 系统安全技术目标**

- 从系统建设的安全性出发，从技术上需要达到以下几个方面：
- 系统进行登录人员身份的识别与认证；
- 系统设置登录访问过程控制，涉及数据访问控制、组织人员与用户管理、功能访问控制；
- 系统设置登录访问的密码控制；

- 系统设置通信保密性与完整性控制；
- 系统设置数据保密性与完整性控制。

### 1.2.5 系统运维目标

- 技术保障运行方面：保障系统运行的平稳性，实现 7\*24 小时运行；
- 支撑业务和数据维护：建立可溯源的数据维护机制，保障业务持续开展；
- 应急保障方面：建立系统监测机制，数据备份机制，能够第一时间采用电话等方式进行技术保障，4 小时内技术人员现场保障。

## 1.3 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

### 1.3.1 法律法规

《中华人民共和国保守国家秘密法》；

《中华人民共和国测绘管理条例》；

《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》；

《自然资源部信息化建设总体方案》（自然资发〔2019〕170 号）；

《中共中央国务院关于印发<生态文明体制改革总体方案>的通知》（中发〔2015〕25 号）；

《自然资源统一确权登记暂行办法》（自然资发〔2019〕116 号）；

《国土资源部中央编办财政部环境保护部水利部农业部国家林业局关于印发<自然资源统一确权登记办法（试行）>的通知》（国土资发〔2016〕192 号）；

《不动产登记暂行条例实施细则》（国土资源部令 63 号）；

《不动产登记暂行条例》（国务院令 第 656 号）。

### 1.3.2 业务规范

《自然资源统一确权登记操作规范（试行）》；

《不动产登记操作规范》；

《不动产登记信息基础平台建设总体方案》；

《土地利用数据库标准》（TD/T 1016-2017）；

《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；

《水资源确权登记方案》；

《森林资源调查技术规程》；

《全国湿地资源调查技术规程（试行）》；



《草原资源与生态监测技术规程》(NY/T 1233-2006)。

### 1.3.3 软件开发规范

《信息技术软件生存周期过程》(GB/T 8566-2007);  
《信息技术软件生存周期过程配置管理》(GB/T 20158-2006);  
《信息技术软件生存周期过程风险管理》(GB/T 20918-2007);  
《信息技术系统及软件完整性级别》(GB/T 18492-2001);  
《计算机软件文档编制规范》(GB/T 8567-2006);  
《计算机软件需求规格说明规范》(GB/T 9385-2008);  
《计算机软件测试文档编制规范》(GB/T 9386-2008);  
《计算机软件可靠性和可维护性管理》(GB/T 14394-2008);  
《地理信息系统软件验收测试规程》(CH/T 1035-2014);  
《电子政务系统总体设计要求》(GB/T 21064-2007);  
《政务信息资源交换体系》(GB/T 21062.1-4);  
《信息安全技术网络安全等级保护安全技术要求》(GB/T 25070-2019);  
《信息安全技术网络安全等级保护测评要求》(GB/T 28448-2019);  
《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239-2019);  
《测绘管理工作国家秘密范围的规定》(国测办字〔2003〕17号);  
《国家测绘局关于加强涉密测绘成果管理工作的通知》(国测成字〔2008〕2号)。

以上规范如有更新,以国家、地方、行业最新标准为准。在实施本项目期间除应遵循上述规范外,还应遵循未列出的其它相关国家、地方、行业标准及规范。

## 2 业务需求

自然资源统一确权登记不仅是自然资源部门履行“两统一”职责的基础性工作,更是深化生态文明体制改革、建设美丽中国、落实新发展理念的重要举措。开展自然资源采集调查和数据库管理系统建设工作,全面支撑自然资源确权登记业务管理、分析监管、共享应用,提升自然资源管理信息化和治理能力现代化水平。

### 2.1 自然资源统一确权登记需求

根据自然资源部《自然资源统一确权登记暂行办法(试行)》规定,自然资

源部门应当开展对水流、森林、山岭、草原、荒地、滩涂以及探明储量的矿产资源等自然资源的所有权和所有自然生态空间统一进行确权登记。为全面支撑北京市自然资源确权登记业务办理，推动全面摸清北京市自然资源资产家底，需要对我市不动产登记信息平台升级，建设自然资源采集调查及数据库管理系统，需具备自然资源确权登记业务流程化办理和变更登记、更正登记等日常登记业务地籍调查的能力，支撑自然资源确权登记业务流程化办理。

## **2.2 地籍调查数据日常采集入库需求**

地籍调查成果是自然资源确权登记工作的重要数据，为支撑自然资源首次登记后的变更登记、更正登记等日常业务过程中地籍调查工作开展，需要对我市不动产登记信息平台升级，建设自然资源采集调查及数据库管理系统，具备自然资源地籍调查数据信息化、流程化处理能力，为建库工程管理、数据采集、导入、单元智能划定、通告生成管理、属性辅助填写、编制调查成果、成果包导出等提供信息化支撑。

## **2.3 自然资源数据质检需求**

为保障自然资源地籍成果数据质量，需要对我市不动产登记信息平台升级，建设自然资源采集调查及数据库管理系统，需具备对地籍成果数据包质量检查的能力，快速发现数据中的问题，只有通过质检的数据才可进行数据入库。

## **2.4 统筹自然资源数据管理需求**

为更好地管理自然资源确权登记成果，需要对我市不动产登记信息平台升级，建设自然资源采集调查及数据库管理系统，需具备对自然资源确权相关数据资源进行二三维一体化、图属一体化的综合管理和更新维护的能力，为自然资源统一确权登记业务办理和应用提供数据支撑。

## **2.5 自然资源确权登记数据共享应用需求**

自然资源部印发的《自然资源确权登记操作指南（试行）》中提到“自然资源确权登记信息与水利、生态环境、林草、财税等相关部门自然资源管理信息应实现互通共享，服务自然资源资产的有效监管和保护。”为充分发挥自然资源数据应用价值，深化自然资源数据共享应用，实现对自然资源确权登记数据的共享顺畅，需要升级我市不动产登记信息平台，建设自然资源采集调查及数据库管理系统，通过与大数据平台对接，向大数据平台汇聚自然资源确权登记共享数据，依

托市大数据平台向水务、园林、生态环境等相关部门共享自然资源确权登记数据。

## **2.6 自然资源确权登记数据公开需求**

自然资源部印发的《自然资源确权登记操作指南（试行）》中提到“自然资源登记簿等登记结果应按照《暂行办法》的规定，通过网站公开发布等形式依法向社会公开，但涉及国家秘密以及《不动产登记暂行条例》规定的国有土地上的用益物权、集体土地所有权权利主体等不动产登记的相关内容除外。”为保障自然资源确权登记成果的公开性，需要升级我市不动产登记信息平台，建设自然资源采集调查及数据库管理系统，需具备面向社会公众公开自然资源确权登记数据的能力。

## **2.7 自然资源监管分析需求**

2019年11月《自然资源部信息化建设总体方案》提出“建设完善自然资源与不动产登记信息管理基础平台，以不动产登记信息管理基础平台为基础，扩展自然资源登记业务，形成自然资源 and 不动产登记信息管理基础平台，建立标准统一的自然资源确权登记数据库和数据汇交机制，实现自然资源确权登记信息的统一管理，确保自然资源确权登记信息日常更新，提高信息实时汇集和综合分析能力”，为掌握自然资源确权登记业务情况和自然资源数量、质量、分布、变化等情况，需要升级我市不动产登记信息平台，建设自然资源采集调查及数据库管理系统，需具备对自然资源单元状况、业务状况等统计分析的能力，为自然资源管理、决策提供系统支撑。

## **2.8 与不动产登记信息交互需求**

自然资源部印发的《自然资源确权登记操作指南（试行）》中提到“自然资源登记簿关联的不动产权利信息，登记机构依职权通过系统及时更新”，为实现变化信息的及时获取，需建立与不动产登记子系统间的数据交互。

## **2.9 自然资源确权登记三维管理需求**

2019年11月《自然资源部信息化建设总体方案》提出“拓展开发三维自然资源登记信息系统”；《批复》也要求“逐步实现对本市辖区内水流、森林、山岭、荒地以及探明储量的矿产资源等全部国土空间内的自然资源登记全覆盖，对全部自然资源探索采用三维登记模式，进行自然资源确权登记信息化建设，加强自然资源确权登记成果的信息化管理”，因此需要基于三维空间开展自然资源调查，

形成三维地籍调查成果，开展三维确权登记，实现自然资源的三维浏览、查询、分析、辅助决策。

## **2.10 标准规范需求**

北京规划和自然资源委员会的职能包括“制定各类自然资源和不动产统一确权登记、权籍调查、不动产测绘、争议调处、成果应用的制度和规范；负责自然资源和不动产登记资料收集、整理、共享、汇交管理等”，前文提到《自然资源部信息化建设总体方案》提到“建立标准统一的自然资源确权登记数据库和数据汇交机制，实现自然资源确权登记信息的统一管理”。将部门职能、文件要求与项目目标相结合，面向数据库建设、数据的审核管理和共享利用方面，构建本项目所需的标准规范，支撑数据的汇总管理和共享应用。

## **3 功能需求**

### **3.1 业务应用软件需求**

#### **3.1.1 支撑北京市自然资源确权登记业务办理**

为满足北京市自然资源确权登记业务办理需求，需建设自然资源登记业务子系统，支撑水流、森林、山岭、荒地以及探明储量的矿产资源等自然资源所有权的登记流程化业务办理，提供登记业务流程定制、业务综合管理、三维辅助审核、业务查询、登记簿管理、 workflow 管理、元数据管理、表单定制、登记结果输出、公告管理、通告管理、图文一体化审查、与国家自然资源登记信息系统对接、系统管理功能。

#### **3.1.2 支撑地籍调查数据采集处理**

为支撑地籍数据的日常采集入库，需建设自然资源日常地籍调查采集入库子系统，支撑地籍数据导入、处理、编辑、质检、输出等操作，提供数据工程管理、采集调查数据管理、地籍图可视化管理、地籍数据采集工具、地籍数据处理、数据编辑基本操作、地籍数据检查、地籍成果制作、查询分析、系统管理功能。

#### **3.1.3 支撑自然资源地籍成果质检**

为保障地籍成果的数据质量，需建设自然资源确权数据质检子系统，实现自定义数据质量检查，提供数据质检，属性、空间质检结果浏览和质检报告生成到导出功能。

### **3.1.4 统筹北京市自然资源确权数据管理**

为满足全市自然资源确权登记数据的入库、存储管理和更新维护需求，需建设自然资源确权数据管理子系统，实现对多种数据资源的综合管理，提供系统首页、系统配置、地籍调查成果入库管理、自然资源数据浏览展示、数据编辑、数据更新维护、自然资源登记单元管理、查询检索、统计分析、成果输出、数据分发、三维地籍数据管理、数据资源目录管理、查重核查、系统后台管理功能。

### **3.1.5 支撑自然资源数据的共享应用**

为对相关部门提供信息互通共享服务，需建设与大数据平台共享对接子系统，基于大数据平台为水务、园林、生态环境、财税等相关部门提供自然资源确权登记数据共享服务，提供数据抽取、转移与加载（ETL）、信息推送管理、共享服务定制、接口管理、推送日志和统计功能。

### **3.1.6 支撑自然资源分析监管与辅助决策**

为满足自然资源确权登记数据监管、分析自然资源确权登记的总体情况需求，建设自然资源综合监管子系统，提供首页、自然资源总体概况、三维地图、自然资源单元浏览、自然资源二三维专题分析、自然资源监测监管、监管计算工具功能，为自然资源综合管理和决策分析提供支撑；建设自然资源确权登记查询分析子系统，支持制作专题信息产品，并为业务管理部门提供自然资源的数量、质量、分布、变化情况等服务，提供自然资源总量分析、自然资源时序分析、数据综合查询、模型预测、信息分析产品、指标提取与评价功能。

### **3.1.7 支撑自然资源确权登记数据公开**

为满足自然资源登记成果公开需求，需建设自然资源确权登记数据社会化服务子系统，面向社会公众公开自然资源登记成果信息（涉密内容除外）等内容，提供用户管理、社会化服务、社会化服务后台管理功能。

### **3.1.8 支撑与不动产登记子系统数据交互**

为保障自然资源确权登记过程中关联数据的时效性，建设与不动产登记子系统数据交互子系统，及时获取不动产确权登记的相关信息，对于已办理不动产登记的自然资源，将不动产登记权利信息写入自然资源登记簿，并通过不动产单元号、权利主体进行关联和数据联动更新。

### 3.2 信息资源建设需求

为保障数据安全高效的存储管理与应用，将地籍调查数据和确权登记数据组建自然资源确权登记业务库，并在业务库的基础上，基于数据查询分析、共享、公开、监管的应用需求，构建共享、分析、监管与公开数据库。

## 4 性能需求

### 4.1 数据性能需求

#### 4.1.1 数据类型支持

支持对水流、森林、山岭、荒地以及探明储量的矿产资源等各类自然资源单元数据的导入；

支持主流的二维数据格式，包括 shp、tiff、3ds、max、obj、S3M 等；

支持多源数据管理，支持传统矢量数据和影像数据，BIM、倾斜摄影、传统精细建模、LiDAR 点云、单体化三维模型等模型数据以及图片数据、视频数据等多种数据的融合、存储与管理。

#### 4.1.2 数据量支持

具备自然资源空间大数据管理能力，支持 TB 级空间数据管理能力。

### 4.2 并发用户数需求

按照项目规划，系统在市级、16 个区的登记机构的应用，最大并发用户数需达到 300 人。

### 4.3 响应时间、访问速度需求

普通功能系统响应时间应小于 1s，高并发响应时间小于 3s；空间数据、地图浏览类功能系统响应时间应小于 3s、高并发下应小于 5s。

### 4.4 可靠性、稳定性需求

系统应能够支持 7×24 小时稳定运行，且系统的运行必须是安全的。

### 4.5 灵活性与易用性

软件系统应尽可能参数化设计，以便为使用方的业务发展提供最大的灵活性，在引入新业务、新设备时不需要修改软件。且系统界面友好，操作简洁易用，符合常规操作习惯。

### 4.6 兼容性

前端方面具有兼容各大主流浏览器的能力。

## 4.7 自主创新性

基于自然资源数据的空间特性和敏感性,在数据管理应用中要做到信息技术应用创新,采用自主可控的 GIS 平台,实现自然资源空间数据管理与发布应用,具体需具备以下性能:

- 支持主流的国产数据库、CPU、操作系统;

- 支持 GIS 功能拆分为微服务,可按需弹性伸缩,实现地图、编辑、空间分析、三维、机器学习、流数据、地址匹配、数据目录、处理自动化、标绘、OGC 等功能的全面微服务化;支持容器化部署,提供 GIS 节点滚动升级、弹性伸缩和故障恢复;

- 支持服务器端的地图服务和数据服务的聚合,聚合后的服务可作为一个服务对外提供访问。支持聚合的数据服务来源有:远程 REST 数据服务、OGC 标准的 WFS 服务。数据服务聚合后,支持发布为数据 REST 服务、WFS 服务等。

- 支持多种不同格式源数据的转入转出:如支持 CAD 的 DWG、DXF、DGN 等数据格式,支持直接打开 SDB/UDB 数据;可以导入 E00、MIF、TAB 等 GIS 数据格式;支持二三维一体化数据模型,支持倾斜摄影、BIM、激光点云等多源异构数据;

- 具有一体化存储和管理空间大数据的能力。支持存储和管理多种类型的空间数据,如关系数据、切片数据、时空数据以及二进制数据;支持快速集成已有的空间大数据存储平台;

- 具有分布式空间分析和数据处理的能力,支持将本地的 S3M 瓦片、OSGB 模型瓦片、地形瓦片(CF、Terrainz)、影像瓦片(WebP、JPG、PNG)直接发布为三维服务。

## 5 安全需求

自然资源确权登记与不动产登记信息作为国家重要的涉敏信息,也是保障人民切身财产利益的关键信息,保密性要求高。如果自然资源调查及数据库管理系统中的信息被恶意篡改或者删除,将会对公民、法人和其他社会组织的合法权益造成特别严重损害,对社会秩序、公共利益造成严重损害。因此设定本项目系统安全保护等级为三级。

根据《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》(GB/T 22239-2019)要求,

系统达到等保三级的主要安全需求。

## **6 项目实施要求**

### **6.1 项目人员安排**

#### **项目经理**

全面负责组织开展软件开发、数据开发工作，必须持有信息系统高级项目管理师证书，拥有十年（含）以上的相关工作经验。项目经理应保持固定人员，参加采购人组织的项目例会，向采购人汇报项目情况，推进项目有效进展。

#### **服务支持团队**

成立项目服务支持团队，其中技术负责人应具备测绘类高级及以上职称，专业技术人员不少于 10 人，持有信息系统项目管理师证书或软件设计师证书或测绘、地理信息工程、大数据等职称证书中级及以上技术职称等，掌握软件开发、数据开发、信息安全等专业技能。团队成员在服务过程中应保证稳定性，如需调整，应经采购人同意。

项目实施期间，驻场人员不少于 8 人；质保期期间，驻场人员不少于 2 人。

### **6.2 培训要求**

项目承建单位需要对相关操作人员、维护人员提供系列技术培训，并编制项目培训方案。通过培训，使北京市规划和自然资源委员会拥有一批质量合格的技术操作和维护人员，以便工作人员能熟练地掌握系统的日常操作和维护工作，并能及时排除系统故障。

### **6.3 运维要求**

项目竣工验收通过后，供应商须为采购人提供 2 年的运行维护服务。在运行维护期间，供应商须提供 7\*24 小时技术支持服务，包括但不限于系统维护、故障检测、故障修复、性能优化、功能完善及后续软件升级拓展等。

### **6.5 方案编写要求**

#### **项目需求的理解及重点难点分析**

功能、应用场景、目标：供应商应针对本项目实际情况结合过往经验分析并指出项目实施过程中潜在的困难点、风险点。

#### **详细建设方案**

功能、应用场景、目标：详见本章服务内容及要求。



### **进度保障方案**

功能、应用场景、目标：供应商应制定合理可行的进度保障方案，通过合理安排工作周期、合理划分阶段、提高工作效率等手段，确保项目能够按期完成。

### **质量保障方案**

功能、应用场景、目标：供应商应制定合理可行的质量保障服务方案，确保各项服务能保质保量完成。

### **培训方案**

功能、应用场景、目标：供应商应制定培训方案，确保各项培训能按时完成。

### **保密措施方案**

功能、应用场景、目标：供应商应制定保密措施解决方案，确保项目团队对项目执行中所获知信息保密。



## 附件二 数据保密承诺书

北京市规划和自然资源委员会：

为规范数据管理，保证数据安全，防止数据泄密，根据国家有关保密法律法规，我单位对北京市自然资源统一确权登记项目涉及数据郑重承诺：

1、我单位依据数据所有单位的要求，在固定办公场所和涉密环境的专用计算机限时限定人员完成专项工作。

2、我单位在开展工作时，需与作业单位人员签订保密承诺书。

3、数据所有单位有权对我单位管理情况进行检查，认为存在不符合安全保密要求的情况，有权要求我单位整改。

4、按照专用计算机使用要求进行操作。

5、不私自连接外部设备。

6、数据操作工作完成后，我单位按时撤离。

7、不使用相关数据从事危害国家安全、社会公共利益和他人合法权益的活动。

8、形成的成果数据使用或保管不当，导致知识产权纠纷或失密事件，由我单位承担全部法律责任。

9、使用相关数据违反有关保密规定的，依照《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国测绘成果管理规定》等有关法律法规的规定处理。

如我单位违反上述承诺，愿接受北京市规划和自然资源委员会处罚。

项目承担单位：

法定代表人签字：

2024年6月5日

