

# XX古城保护利用信息管理系统二期项目需求说明

## 一、建设背景

略。

## 二、建设目标

通过XX古城保护利用信息管理系统二期的建立，在原有平台基础上，创新治理方式，以推动\*府治理和民生改善为导向，做好\*府治理决策、社会公共服务、公共安全保障等场景应用；进一步落实多跨协同，深化数据共享工作，加快转变传统数据应用方式，充分利用现有数据平台，打破部门和地区壁垒，实现数字资源整合，为已建和新建系统提供运行支撑环境，破解各系统数据不兼容难题，实现各部门的数据共享交换和信息公共服务全覆盖、分领域和一站式服务；推动规范性建设形成理论成果和制度创新。

## 三、建设内容

建设内容如下清单所示：

系统名称	模块名称	子模块名称	数量
XX古城保护利用信息管理系统二期	数据资源体系建设	古城全城实景三维更新采集	1
		项目建设地块实景三维更新采集	1
		地下空间、人防通道、轨道交通三维模型采集	1
		宗教活动场所室内三维实景建设	1
		进一步夯实数据底座	1
	应用系统开发	古城地下管网管控应用	1
		古城智治综合集成展示应用	1
		XX区宗教活动场所标准化治理应用场景	1
		闲置房屋管理应用	1
		未来社区 CIM应用	1

		系统对接	1
	云资源建设	XX市电子政务云平台资源申请	1
	安全服务建设	云安全服务	1
		数据库安全管控	1
		数据库防火墙	1
		数据脱敏系统	1
		数据库透明加密	1
		安全管理中心	1
		暗数据发现及分类服务	1
		数据安全服务人员驻场	1
	硬件建设	本地网络升级	1

1、数据资源体系建设，即重要地下数据资源建设与既有数据更新。建设古城范围内实景三维模型，包括对古城全域每年1次，两年共2次的全覆盖实景三维更新采集以及对项目建设地块每年11次，两年共22次的织补式更新；对地下空间、人防通道、轨道交通和指定2处（XX寺和XX基督教堂）宗教活动场所进行实景扫描，建设室内三维实景；同时，基于XX省一体化数字资源系统（IRS）及一期数据等平台，新增或接入并展示数据（数据包括但不限于AED古桥和古建实时监测数据、街道四个综治平台的数据等）；建设地下管网专题数据库、古城智治专题数据库、宗教活动场所标准化治理应用专题数据库、闲置房屋管理专题数据库、未来社区专题数据库等应用专题数据库，夯实数据底座。

2、应用系统开发，即应用场景开发。基于数字孪生、云计算、大数据、人工智能等技术，进一步建设XX古城保护利用信息管理系统，打造古城地下管网管控应用、古城智治综合集成展示应用、XX区宗教活动场所标准化治理应用场景、闲置房屋管理应用、未来社区CIM应用等多个场景应用，为古城的保护传承、有机更新、社会治理、民生服务等提供分析依据和辅助支撑。具体建设内容如下：

系统名称	子系统名称	功能名称	功能要求	数量
------	-------	------	------	----

系统名称	子系统名称	功能名称	功能要求	数量
XX古城保护 利用信息管 理系统二期	古城地下管网 管控应用	地下管网三维呈现	综合集成各单位地下管线，构建管网仿真三维模型，实现地下空间、管线一体化三维呈现。	1
		管线单位业务集成	实现管线施工业务管理数字化，支持其他管线单位及部门意见征询。	1
		地下管网应急机制	即实现第三方施工监管功能，支持管线风险区域定义和数据查看，支持生成报警及工单，形成管线事故的全流程跟进。	1
		地下管网能力评估	依据测绘数据与普查数据的对比，动态静态展示地下管网准确率。	1
		地下管网实时监测	实现区域内实时调取视频监控，协助监管。	1
		地下管网建设项目集成	支持涉管项目填报，借助项目范围划定、新增管线预设等功能为审批者提供直观的建设效果，在审批过程中支持申请单位查看项目地相关管线分布，降低错挖误挖率；支持施工交底的资料、放线验线单和测绘信息收录；支持规划、年度计划录入，可根据需求进行去重、统计分析等统筹管理。	1
	古城智治综合集成展示应用	古城保护利用综合集成界面	优化一期界面，实现古城内应用集成，打造驾驶舱展现数据。	1
		数据填报平台	支持系统平台各类数据的填报及更新，实现数据独立自主采集，建立对应安全机制明确责任边界。	1
		数据传输	支持系统各类数据与各相关应用实	1

系统名称	子系统名称	功能名称	功能要求	数量
			时传输及统计。	
		重点项目建设	支持重点项目建设全貌详情展示，一手掌握项目进度、建设情况等内容。	1
	宗教活动场所 标准化治理应 用场景	应用管理端	支持宗教活动场所可视化、查询统计及标准化管理等。	1
		大屏驾驶舱	实现对数据的大屏展示。	1
		移动智治端	支持业务人员对宗教活动场所巡查、审批、日常管理等操作。	1
		宗教活动场所数 据管理系统	支撑宗教活动场所标准化治理应用场景的三端业务数据管理及权限控制等。	1
		闲置招商资源建 设	实现对古城闲置房屋资源的填报，并实现闲置资源数据库做到数据自动更新。	1
	闲置房屋管理 应用	闲置房屋资源 云招商地图	在实景三维地图上，为每个房屋资源建立档案，清晰直观地展示闲置招商资源的分类及分布，掌握闲置招商资源详细内容。	1
		招商引资辅助应 用	依托闲置资源数据库，根据招商需求匹配闲置资源，并进行推介。	1
		产业引导政策	梳理汇总古城内产业引导政策并录入至系统，建立政策目录，提供政策查询、政策条件自动匹配等功能。	1
		评估体系建立	建立评估体系并进行展示。	1
	未来社区 CIM应用	X分钟生活圈 构建	建立社区内设施科学判断体系与 X分钟生活圈定义，划定标准生活圈，并根据判断方案、建筑属性等来确定该	1

系统名称	子系统名称	功能名称	功能要求	数量
			区域内是否缺少相应设施等。	
		场景应用搭建	搭建邻里、教育、健康、创业、建筑、低碳、服务、治理、交通 9 个场景基本框架，并基于 BIM 模型进行深化。	1
	系统对接	/	实现现有系统与各有业务对接需求子系统的对接（不少于 4 个）。	1

3、安全服务建设，即安全保障完善。通过对敏感数据进行梳理、分类分级，有针对性地进行安全防护，实现对数据的加密处理，保障数据的隐私性和保密性，实现对整体数据安全态势进行监测管控等，具体内容包括云安全服务与数据安全服务。

(1) 云安全服务建设内容如下，用于系统（包含一期、二期）的部分政务云资源的安全防护，此内容需向政务云服务商申请租赁使用，期限为一年：

云安全服务应用	数量
1. 服务器安全加固（EDR	12 台 ECS
2. 云 WAF 应用防火墙	2 台 ECS
3. 数据库审计	2 台 ECS
4. 日志审计	10 台 ECS
5. 漏洞扫描	12 台 ECS

(2) 数据安全服务建设内容如下：

数据库安全管控、数据库防火墙、数据脱敏系统、数据库透明加密、安全管理中心、暗数据发现及分类分级服务、数据安全服务人员驻场。

4、硬件设施建设。升级线下场所连接市政务网的网络环境，升级交换机设备。

5、云资源建设。依据 XX 古城保护利用信息管理系统建设需求，申请租赁政务云资源，此内容需向政务云服务商申请租赁使用，租赁期限一年。要求云资源包含内容如下所示：

服务器用途

1. GIS 服务器

2 . 数据库服务器

3 . 实景数据服务器

4 . 古城保护数据服务器

5 . 应用服务器

6 . 缓存服务器

供应商自行拟写云资源服务器申请的规格及数量，要求能够满足本系统的日常工作需求。

## 四、技术要求

### 4.1 数据资源体系建设技术要求

#### 4.1.1 古城全域实景三维更新采集、项目建设地块实景三维更新采集

##### 4.1.1.1 测绘范围

古城全域实景三维更新采集作业普查区为 XX古城区域，XX古城是指 XX建城以来各个时期不断演进形成的历史城区，其范围为 XX市 XX区环城河外侧河沿以内的区域。调绘区面积约为 9.09 平方公里。因实际航飞采集会外扩一定范围，单次采集面积约 10 平方公里。2 年总采集约 20 平方公里。

项目建设地块实景三维更新采集作业普查区为 XX古城内建设项目所在地块，包括但不限于各类施工场地，采购人可在不超过约定面积的情况下适当调整航飞范围。单次采集面积约 0.5 平方公里，2 年总采集约 11 平方公里。

##### 4.1.1.2 坐标系统

- 1) 平面坐标系：2000 国家大地坐标系；
- 2) 高程基准：1985 国家高程基准（二期）。

##### 4.1.1.3 作业方式

按照测绘技术规范，制订古城测绘以及建库规程，采用全野外数字化测量、数据调查、遥感测量、数字测图等多种技术方法进行综合作业。

##### 4.1.1.4 扫描要求

###### 4.1.1.4.1 无人机航空摄影

#### 4.1.1.4.1.1 组织保障

为保障项目顺利实施，中标服务单位应为本项目配备至少四个飞行组，四架工业级无人机，每个飞行组至少 1 名飞行员，飞行员须具备中国 AOPA 民用无人机驾驶员合格证，并为飞行组配备相应的维护、管理人员。

#### 4.1.1.4.1.2 航空摄影质量控制

航线重叠度：为保证项目成果质量要求，无人机航空摄影像片旁向重叠度为 70%-80%，航向重叠度为 75%-85%，投标单位应采取必要的控制措施和检查手段保障影像重叠度。

影像质量：影像应清晰，层次分明，颜色饱和，色调均匀，反差适中，不偏色，能辨别出地面上最暗处的影像细节，不得有色斑，线阵丢失以及曝光过度等情况。

#### 4.1.1.4.1.3 安全保障

中标服务单位必须采用必要的措施保障项目实施中无人机航摄期间的第三者安全，需同时购买机身险和第三者责任险。

#### 4.1.1.4.1.4 航片规格

航片成果格式为\*.jpg。

#### 4.1.1.4.2 三维模型制作

##### 4.1.1.4.2.1 实景三维模型精度要求

一般区域城市实景三维地图的影像地面分辨率应当优于 0.03 米，实景三维地图建筑顶部、道路铺装等特征点相对邻近控制点的平面位置中误差应当小于±0.15 米，高程中误差应当小于±0.15 米，阴影、摄影死角、隐蔽等特殊困难地区可放宽 50%。

##### 4.1.1.4.2.2 实景三维地图模型质量要求

D 实景模型要求结构、纹理完整。

2) 模型表面纹理颜色均匀，明暗合理。

3) 建筑物模型数据不应出现大面积露面、镂空、黑洞等现象，保证模型的完整性。

4) 不存在各种不明悬浮物。

5) 水面必须通过压平处理，保证水面没有破洞。

##### 4.1.1.4.2.3 与已有数据融合的质量要求

与已建成的一期三维实景模型数据应当无缝拼接，拼接后的模型色调一致，反差适中。

#### 4.1.1.4.2.4 数据格式要求

实景三维模型以三角格网为几何框架，以表面纹理为框架表面的贴图影像，成果格式为 \*.p3m<sub>0</sub>

#### 4.1.2 地下空间、人防通道、轨道交通三维模型采集（地下空间、人防通道、轨道交通统称地下空间）

##### 4.1.2.1 地下空间实景扫描

###### 4.1.2.1.1 作业范围

对古城范围内无可参照的设计或竣工图纸的地下空间约 14.5 万平方米进行实景扫描。费用根据中标单价按实际采集面积结算。

###### 4.1.2.1.2 技术要求

采用前沿 SLAM 扫描技术进行作业。

###### 4.1.2.1.3 数据点云精度要求

地下空间设施地物点相对邻近控制点的平面位置和高程中误差应不大于下表要求：

地下空间设施地物点相对邻近控制点的平面位置和高程中误差表

特征点类型	平面中误差	高程中误差
地下空间设施地物点	0.2m	0.15m
注：二层及以下设施和隐蔽点的高程和平面位置中误差可放宽 0.5 倍。		

本项目地下空间范围线、功能分区范围线和出入口范围线若不可测得、数据来源为参考资料，则对地下空间范围线、功能分区范围线和出入口范围线精度不作要求。

##### 4.1.2.2 地下空间建模

###### 4.1.2.2.1 作业范围

对古城范围内有可参照的设计或竣工图纸的地下空间建设地下空间模型，建设面积约 90 万平方米。对古城范围内无可参照的设计或竣工图纸的地下空间的扫描成果（即上述 4.1.2.1 所述扫描成果）进行地下空间建模，建模面积约 14.5 万平方米。地下空间建模面积总计约 104.5 万平方米。费用根据中标单价按实际采集面积结算。

#### 4.1.2.2.2 数据要求

##### （1）模型文件创建

应按要求建立并提交项目 BIM 模型，每个地下空间以独立项目文件的形式进行数据制作。

##### （2）软件版本及格式

采用 Autodesk Revit 2020 版本。

##### （3）单位和坐标

项目单位为毫米；使用相对标高，±0.000 即为坐标原点 Z 轴坐标点；正确建立项目基点。

##### （4）数据建设要求

模型外轮廓应根据图纸或实景扫描数据进行建模；

应建立底板、墙柱、楼梯坡道、门窗构件和内部设施，对地下空间顶板不做具体要求；

模型的命名须清晰明了；

模型构件需分楼层建立，并加入楼层信息。（例如：不得出现一根柱子从底层到顶层贯通的建模方式）

#### 4.1.3 宗教活动场所室内三维实景建设

##### 4.1.3.1 作业范围

对古城内指定 2 处宗教活动场所（XX 寺和 XX 基督教堂）总面积约 5502.4 平方米的室内实景进行室内实景扫描。

##### 4.1.3.2 数据要求

（1）全景图。全景图要求采样间隔：室内不大于 3 米，室外不大于 5 米；

（2）激光点云。要求点云密度为 5mm 要有大地坐标。点云的几何精度要求室内 5cm，室外 10cm。

3) 点云不出现分层、扫描中的移动目标造成的噪声要剔除。

#### 4. 1. 3. 3 建模质量

要求空间尺寸准确、纹理真实，各类要素表达完整。

#### 成果形式

1) 要求形成三维数字地图，同时具备高精度点云与全景影像成果。全景影像应能与点云在系统中相融合。

2) 具备在线服务能力，数据成果应能够按照标准服务格式进行网络发布对外提供，能准确表达室内地物空间对象和对象特征。

#### 4. 1. 4 进一步夯实数据底座

##### 4. 1. 4. 1 数据库建设

建设系统可用的专题数据库，包括地下管网专题数据库（按照《XX省城市地下市政基础设施数据库建设规范》的数据标准）、古城智治专题数据库、宗教活动场所标准化治理应用专题数据库、闲置房屋管理专题数据库、未来社区专题数据库等，采购人有权根据项目实施实际情况进行调整。

1) 数据库设计应当合理、先进，具备足够扩展性。

2) 具备支撑海量数据存储和调度能力。

##### 4. 1. 4. 2 夯实数据底座

根据采购人和应用场景需要，基于 XX省一体化数字资源系统（IRS）及一期数据等平台，新增或接入并展示各类数据，包括但不限于：AED 古桥和古建实时监测数据、街道四个综治平台的数据等。

## 4. 2 应用系统开发建设技术要求

### 4. 2. 1 平台建设基础要求：

(1) 在古城一期平台基础上开发，做到互相叠加、兼容；

2) 基于 B/S 构架开发，支持 WEBG和 HTML5支持跨平台浏览和应用，客户端通过浏览器使用，无需额外安装本地程序或者浏览插件，操作简便，兼容性强；

(3) 能够承载海量实景三维模型数据的流畅展示；

(4) 支持地上地下三维空间一体化流畅展示；

(5) 支持地下人防空间、市政地下管网、轨道交通等融合展示；

(6) 完善古城一期平台展示效果，支持无人机扫描倾斜模型与精细化扫描在三维实景地图上的切换。

#### 古城地下管网管控应用

按照《XX省城市地下市政基础设施数据库建设规范》的数据标准，构建古城地下管网管控应用，主要包括：

##### 4.2.2.1 地下管网三维呈现

**D**构建管网仿真三维模型：集成燃气、供水、排水、电力、通信管线，包含管线的材质、管径、埋深等基础信息，构建管网仿真三维模型，实现地下管网矢量化、三维化，做到三维展示。

2) 管线清册：建立管线清册，支持对各管线进行添加、编辑和删除，在三维地图上呈现管线清册。

3) 三维管线标注：支持对三维管线基础信息进行自定义标注，还可对标注进行管理控制其显示与否。

4) 应用驾驶舱：打造应用驾驶舱，对系统内所有录入数据、业务数据及分析数据等进行综合集成并动态展示。

##### 4.2.2.2 管线单位业务集成

1) 地下管线施工业务集成：实现管线施工业务管理数字化，创建录入界面，支持对涉管申请、施工图等各种资料进行录入，支持管线资料快速查询和查看。

2) 征询集成：**a** 构建征询发起页面，申请单位通过征询系统便捷记录涉管项目信息；**b**. 打造征询审批流，打造审批后台，根据各部门权限与工作流程，提供审批进度查看、审批通过、审批退回、审批意见等机制；**c**. 通过消息推送提醒，便于及时对征询意见进行处理。

即实现第三方施工监管功能，支持管线风险区域定义和数据查看，支持生成报警及工单，形成管线事故的全流程跟进。

1) 风险区域自定义及展示：支持自定义管线风险区域，实景地图展示古城内文保单位点周围风险区域。

2) 应急信息获取及展示：后台自动匹配项目地及风险区域，在实景地图上展示进入管线风险区域的项目地，且支持风险自动预警。

3) 重大事项上报：支持预警信息生成工单，并提供重大事项上报入口。

4) 后台管理：打造地下管网管控应用后台管理系统，包括权限管理、规划管理、年度计划管理、管线保护区域管理、工单管理、警报管理、项目管理等，

实现管线事故的全流程跟进。

#### 1.1.1.1 地下管网能力评估

构建数学模型：支持后台根据不断迭代更新收集的测绘数据，与普查版数据进行对比，判断管径、埋深、坐标规程等参数，形成地下管网普查版数据的动态、静态准确率实时查看。

#### 1.1.1.5 地下管网实时监测

1) 在实景地图上支持视频监控，有利于对地下管线的实时监测。

2) 使用层级结构展现摄像头设备。

#### 1.1.1.6 地下管网建设项目集成

**D项目数据更新**：支持项目测绘资料上传，实现后台自动更新、存储相关数据，并在三维地图上呈现。

2、统计分析集成：根据系统产生业务数据自动生成各类管网建设项目分析报表。

3) 年度计划及规划录入界面构建：打造地下管线规划及年度计划数据维护界面，支持相关文字录入及图片数据归档。

4) 年度计划及规划类数据分析：利用归档数据，借助后台数学模型，对年度计划及规划类数据开展数据分析。

#### 4.2.3 古城智治综合集成展示应用

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/216221235230010151>