

# 项目采购需求

## 一、本项目所要执行的政府采购政策

1. 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库[2011]181号), 投标人认定为小型、微型企业且所投产品为小型、微型企业产品的, 该产品投标报价给予6%的扣除。

2. 根据财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知(财库[2014]68号), 监狱企业视同小型、微型企业, 享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购政策。

3. 按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)的规定, 残疾人福利性单位视同小型、微型企业, 享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的, 不重复享受政策。

**4. 优先采购环境标志产品、节能产品。**

**5. 本项目为服务采购项目, 执行相应政府采购政策。**

## 二、项目总体要求

(一) 阳朔县管网现状: 地下管线是城市基础设施的重要组成部分, 管线担负着输送能量、传输物质和传递信息的重要任务, 是城市赖以生存和发展的物质基础, 被称为城市的“生命线”。近年来, 阳朔县的各管线管理存在着下述问题:

(1) 管线埋设不清, 数据信息不全, 施工过程中经常挖破、挖爆管线, 导致施工事故频发;

(2) 传统数据管理方式的弊端: 人工找图, 工作繁琐, 效率相当低下, 管线建设及管理涉及的管线资料繁杂多样, 且分属于多个部门管理, 没有形成统一规范的信息管理模式;

(3) 各个管线权属单位管线数据的共享与交互困难: 在权属单位管线建设初期, 由于对其他权属单位管线的不清楚, 而导致在新管线设计时不能充分考虑与其他类型管线的相互影响关系导致管线设计存在严重缺陷。

### (二) 质量目标

质量检查要求:

本项目实行“三检一审一验”制度。“三检”分别为:

(1) 投标人作业班组的自检互查;

(2) 投标人的质检部门检查;

(3) 监理及技术咨询单位的全过程监理和质量检查。“一审”为管线权属单位对各自专业管线探测成果的审核。“一验”为: 由市管线办组织的专家验收。

投标人内部的质量检查应满足下列要求:

①地下管线探测的各级检查工作必须独立进行, 不得省略或代替。

②投标人在进行班组自检、互检过程中必须如实记录检查数据, 不得涂改。

③投标人开展项目级检查时必须在班组自检、互检的基础上进行随机抽样检查。

(4) 投标人最终检查的比例按下表执行:

项目	检查内容	班组自检、互检	项目级检查
探查作业	明显管线点	10%	5%

	隐蔽管线点探测	10%	5%
	隐蔽管线点开挖		1%
	管线错探、漏探		5%
	探测记录手簿	100%	10%
测量作业	导线、图根控制	10%	5%
	管线点测量	10%	5%
	外业手簿、内业计算	100%	100%
	带状图巡视	100%	30%
	带状图重复设站		20%图幅且每幅图不少于30个点
管线图内外业	综合管线图内业检查	100%	20%
	综合管线图巡视检查	30%	20%
计算机成果数据	数据计算机监理	100%	100%
	数据一致性	100%	30%

(5) 各级检查工作应作好记录，并在检查结束后编写检查报告。

成果质量精度：

①明显管线点埋深量测中误差不应大于 $\pm 2.5\text{cm}$ 。

②隐蔽管线点探查精度应符合下列要求：

A. 平面位置限差  $\delta_{ts}$  不大于  $0.10h$ ；

B. 埋深限差  $\delta_{th}$  不大于  $0.15h$ 。

式中  $h$  为地下管线中心埋深，单位为厘米，当  $h < 100\text{cm}$  时则以  $100\text{cm}$  代入计算。

③地下管线点的测量精度：管线点测量的解析平面位置中误差  $m_s$ （相对于邻近解析控制点）不得大于 $\pm 5\text{cm}$ ；高程中误差  $m_h$ （相对于邻近高程控制点）不得大于 $\pm 3\text{cm}$ 。

④地下管线图测绘精度：地下管线与邻近的地面建筑物、构筑物及相邻管线的间距中误差不大于图上 $\pm 0.5\text{mm}$ 。

### 三、本次县城区市政地下综合管线勘测普查服务项目内容包括以下方面：

#### （一）勘测普查服务

##### 1. 测区状况

县城建成区面积约 5 平方公里，主要市政道路约 22 公里（参照测区普查道路表），预计各类地下管线长度 350 公里。测区管线种类繁多、管线量较多，管线排列复杂且无登记文档、白天车流量较大，探测难度大；次干道路管线，主要雨水、污水、给水、电力、通讯，个别地方有车辆占道现象，由于阳朔是旅游城市人流、车流较大，探测难度高。

#### 测区普查道路表

普查道路				
编号	道路名	道路范围	道路公里数	备注

1	蟠桃路	加油站--丁岌	1.7	
2	抗战场	丁岌--码园盘	2.2	
3	60米大道	周边区域		已测约30公里管线(道路长0.8公里)
4	叠翠路	滨江路--蟠桃路	0.8	
5	城中路	西街--环保局	0.5	
6	城北路	环保局--迎宾画廊	0.7	
7	芙蓉路	叠翠路--城北路	0.2	
8	府前路	芙蓉路--滨江路	0.2	
9	滨江路	西街码头--迎宾画廊	0.5	
10	西街区域		14	(预估道路长度为14公里)
11	大村门区		1.2	
12	合计		22	

## 2. 城市地下管线综合勘测普查服务内容

序号	服务名称	数量	服务内容
一、地下管线普查			
1	管线普查	350公里	包含：调查、物探、测量、内业
二、数据处理与数据建库入库			
1	普查数据处理	350公里	含管点数据处理、管线数据处理
2	普查数据入库	350公里	含管点数据入库、管线数据入库

注：要求投标人在进行地下管线综合勘测普查服务时运用管线普查成果检查软件、管线应用分析软件、综合管线信息管理软件，进行数据入库前的检查、分析，确保数据完整、准确入库。

(二) 信息系统管理平台建设包括地下管线综合软件管理系统建设软件部分及硬件部分。

### 1. 国务院管网建设要求

要求满足《国务院办公厅关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》(国办发〔2014〕27号)和广西壮族自治区政府关于加强城市地下管线建设管理的部署安排，根据住房城乡建设部等5部门《关于开展城市地下管线普查工作的通知》(建城〔2014〕179号)要求，做好城市地下管线普查工作，全面查清城市范围内的地下管线现状，获取准确的地下管线基础信息，建立地下管线信息数据库。在此基础上建立阳朔县地下管线信息管理系统，实现政府、社会及各专业管线产权单位地下管线信息共建共享，动态管理，促进城市地下管线的统一规划、合理开发和科学管理。

### 2. 系统建设技术要求

#### 2.1 阳朔县 CAD 地下综合管线管理子系统

阳朔县 CAD 地下综合管线管理子系统除了要满足地下管线的的数据输入、修改、检索、统计、报

表输出、专业管线图输出、综合管线图输出，还需要具有“综合查询、任意断面生成、网络分析、管线工程规划综合、管线工程辅助设计、管线地图综合等功能，地下管线 CAD 管理子系统包括：CAD 数据监测入库系统、CAD 综合管线管理系统。根据相关部门的地下管线管理工作的实际需要，地下管线管理子系统应达到如下功能：

#### 2.1.1 CAD 数据监测入库系统要求

(1) 管点数据检测：管点数据的检测规则包括管点数据空值检测，管点孤立性检测，物探点唯一性检测以及管点多通性检测。

(2) 管线数据检测：管线数据的检测规则包括管线数据空值检测，管线孤立性检测，管线唯一性检测以及管线的起终点埋深一致性检测。

(3) 管线数据入库：将符合管线点规则的管线点数据进行数据入库。

#### 2.1.2 CAD 综合管线管理系统要求

##### (1) 系统功能

①新建项目：项目信息录入数据库，用来管理此项目的基本信息。

②SDE 调图：该功能要求可以将规划管线范围内的全部其他管线通过 SED 服务器调入 CAD 系统中，用于规划管线审批分析。

③数据导入：GIS 数据，将包含管线数据的 MDB、Shape 或 GDB 文件导入管线系统。

④数据导出：CAD 数据导出 Shape 文件或 GDB 文件等 GIS 数据。

⑤数据入库：Shape 文件导入数据库。

##### (2) 管线分析

①水平净距分析：分析两根不想交管线的水平净距。

②垂直净距分析：分析两根想交管线的垂直净距。

③覆土埋深分析：分析一条管线的覆土深度。

④碰撞分析：分析选定范围内所有管线的水平净距、垂直净距、覆土深度。将不符合规范值的所有管线信息列到表中。

⑤横断面分析：分析经过线的所有管线的横断面，并显示断面图。

⑥纵断面分析：分析一条管线的纵切面，并显示切面图。

⑦消防分析：某位置发生火灾之后，寻找最近的消防栓。

⑧爆管分析：某条管线发生爆管，关闭阀门的选择。

##### (3) 管线标注

①坐标标注：坐标位置的标注。

②管径标注：管径尺寸的标注。

③埋深标注：管线埋设深度的标注。

④高程标注：高程值的标注。

⑤自定义标注：按采购人需求，自定义标注相关值数据。

⑥扯旗标注：指定旗杆的起点与终点，进行标注。

##### (4) 管线查询

- ①信息显示：显示某个管线或管点的属性信息。
- ②按类型查询：查询选定范围内指定类型的管线。
- ③按材料查询：查询选定范围内指定材料的管线。
- ④按管径查询：查询选定范围内指定管径的管线。
- ⑤按埋深查询：查询选定范围内指定埋深范围的管线。
- ⑥按权属单位查询：查询选定范围内指定权属单位的管线。
- ⑦按附属物查询：查询选定范围内指定附属物的管点。
- ⑧多条件查询：查询自定义条件下的管线或管点。

#### (5) 管线统计

- ①按类型统计：统计选定区域内所有管线的类型信息。
- ②按材料统计：统计选定区域内所有管线的材料信息。
- ③按管径统计：统计选定区域内所有管线的管径信息。
- ④按权属单位统计：统计选定区域内所有管线的权属单位信息。
- ⑤按附属物统计：统计选定区域内所有管点的附属物信息。

#### (6) 辅助设计

- ①水平位置设计：分析管线附近的水平禁止布线范围。
- ②垂直位置设计：管线相交时候垂直净距是否符合规范。
- ③净距规范表：依照国家管线净距规范表制作净距规范表。
- ④添加管线：添加一条管线并赋属性。
- ⑤编辑管线：编辑一条管线的属性。
- ⑥删除管线：删除一条管线及其属性。
- ⑦添加管点：添加一个管点并赋属性。
- ⑧编辑管点：编辑一个管点的属性。
- ⑨删除管点：删除一个管点及其属性。

(7) 动态更新：更新数据的入库。

#### (8) 管线输出

- ①剪裁输出：将管线图按照剪裁框剪裁输出。
- ②专业管线图输出：将管线图按类型及缓冲区输出。
- ③自动成图：管线图加图框图例标题，生成打印图。

## 2.2 阳朔县三维地下综合管线管理子系统要求

### 2.2.1 三维浏览功能

采购人可以在三维系统中将影像与高程 DEM 数据相叠加,宏观的查看整个区域的三维仿真模型,将地上、地下不同的浏览模式相结合的方式查看地下管网信息。同时结合系统中所提供的透明度调整功能,可查看透明、半透明以及不透明时地面与地下管线之间的关系。

#### (1) 场景漫游操作

系统自动将三维场景中的三维模型按类型进行分级优化,在采购人进行场景缩放的过程中自动

对最优的模型进行匹配显示，优化系统加载模型速率。例如，当视角缩放至离地面比较近时，能清晰的看清地下的三维管线模型的分布和精细的模型。

要求系统提供多种操作方式，方便采购人进行手动漫游浏览：

旋转：采购人可通过鼠标来控制场景进行视角的旋转，通过这种操作方便采购人全方位的查看三维场景中的模型。

平移：采购人可通过鼠标操作使三维场景进行平移，方便采购人直接对地图进行拖动操作，查看不同区域内的模型信息。同时，平移的速度随着当前场景的比例尺而关联改变。

升降：采购人可通过此操作查看不同高度视点所对应场景的三维模型，场景中的三维模型也会随着视点高度的变化自动匹配最优的模型显示。

## （2）管线总体分布

可在三维场景中加载管线的矢量数据，方便采购人直观的查看全部区域各类管线分布情况。

## （3）地下模式

系统提供地下模式，方便采购人直接浏览地下管线的铺设情况以及不同管线之间的空间关系。另外，也可结合透明度调整功能，将地面与地下信息一同查看，方便了解管线以及对应地面建筑物的具体情况。

### 2.2.2 图层管理

系统将已入库的数据进行分类管理，用不同图层的方式方便采购人进行数据的勾选加载。一方面可方便采购人过滤掉场景中不关心的三维模型，另一方面也能达到提高系统流畅度的作用。

系统设置的图层中已按不同管线类型进行了分层管理，同时对管线的现状数据和规划数据、管线图例、地形图、管网专题图以及注记图等都配置了相应的图层方便采购人进行管理。

### 2.2.3 二维导航

系统提供二维平面导航小地图，采购人可在地图下角看到该模块内容。二维小地图可以清楚的显示当前三维场景所对应的区域方位，实现二三维一体化的浏览方式。另外，采购人在点击二维小地图时，三维场景也将快速定位至点击区域，方便进行跟踪指引。

### 2.2.4 路径漫游

系统中已设定好自动漫游路径，采购人可通过点击漫游功能进行自动漫游浏览。漫游功能方便采购人查看区域整体信息。

### 2.2.5 热点标注

系统提供标注功能方便采购人在三维场景中添加标注信息，如：监测点、排污口等。同时，采购人也可在标注列表中对标准信息进行管理。

### 2.2.6 打印输出

系统管理员及管线管理工作人员可根据工作需求，对场景中的管线信息进行成图打印，为地下综合管线体系环境的可视化展现与宣传提供方便。

### 2.2.7 查询定位与统计

#### （1）选择查询

采购人可通过点击要素、绘制矩形/多边形/圆形、缓冲区域导入的方式进行管线要素信息的查

询，系统将根据已选图层自动进行匹配搜索查询。

## (2) 条件查询

采购人可选择条件查询方式：简单条件和复杂条件。简单条件时系统将根据采购人输入的关键字进行模糊查询，这种模式下查出的管线/管点较多；复杂条件时系统将根据采购人输入的精确条件信息进行筛选匹配，查询出来的管线/管点信息精准。采购人可在查询结果列表中通过点击结果信息进行图形的精准定位。

另外，采购人也可通过输入坐标值的方式完成区域定位，查看该坐标视图范围内管线信息。

### 2.2.8 自定义规则库

系统根据国家标准、地方标准等相关规范，自定义了管线水平距离、垂直距离以及覆土深度的规则库；参照相应的规则库，通过相应的管网检测功能能够判断任意区域范围内铺设不合理的管线。不同类型管线之间空间距离的规则均参照自定义规则库。系统在进行水平净距、垂直净距量测、埋深检测以及碰撞检测应用时，都会参照该自定义的规则库，对量测结果进行合理性的判断，并给出不符合规范的管线列表以及详细的间距信息。

### 2.2.9 净距检测

净距检测功能分为：水平净距检测、垂直净距检测两类。采购人可在三维场景中选择两根不同的管线进行检测，系统将根据所选检测类型以及系统配置的规则库对已选管线的净距进行自动检测，并将检测结果展示给采购人。

### 2.2.10 埋深检测

系统可对采购人需要进行埋深检测的区域内的管线进行自动检测，检测参照系统中已定义的“覆土深度规范表”进行。检测结果将已列表的形式呈现给采购人。

### 2.2.11 碰撞检测

采购人可在三维场景中绘制一个缓冲区域，系统将根据缓冲区与管线要素的叠加情况进行碰撞分析，对有交集的管线要素进行净距以及埋深的自动检测，并给出参考意见。

### 2.2.12 断面分析

采购人可在三维场景中绘制生成断面，断面中所有经过的管线都将在断面图中进行展示，采购人可通过点击断面图中的管线管点信息完成快速定位。

### 2.2.13 缓冲分析

采购人可使用缓冲分析，在三维场景中绘制一个圆形缓冲面，系统将根据缓冲面涉及范围，对区域内所有管点/管线进行分类统计。采购人可点击分类信息查看具体对应的管点/管线的图形信息。

### 2.2.14 路面开挖

系统根据设定的深度参数，参照施工的区域划定多边形，将地面开挖，实时显示出开挖区域内的管网铺设情况，清晰的展现开挖路面下的管线部署、管线类型、走向等信息，并以列表形式列出目标区域内的管线、管点信息，统计出开挖区域内管线的类型及各自总长度，并且列出目标区域管点、管线的详细列表。可以根据该列表快速定位至目标管点、管线。

该功能要求可以帮助市政设计及施工单位在开挖路面施工前，了解可能影响的其他地下管线，

从而避免在埋设某种管线时，挖断同一区域的其他管线。

在实际施工建设中，采购人可以按照实际施工区域进行路面开挖分析，系统能够显示出因道路施工受影响需要采取保护措施或者改造的地下管线信息，并进行管网信息统计。

### 2.2.15 爆管分析

系统能依据管网的拓扑关系，自动在爆管事件发生后快速搜索需要关闭的阀门，显示阀门信息，辅助工作人员赶赴现场进行故障排查与检修。

### 2.2.16 采购人用户管理与权限设置

通过采购人用户管理实现采购人用户对数据访问的分级分层管理。不同用户之间的访问权限不一样，不同用户相互之间不能对方访问私有的数据，用户必须采用自己的口令才能登入系统。

3. 要求配备地下管线综合软件管理系统建设软件部分包括：CAD 综合管线地理信息处理软件 1 套、三维综合管线地理信息管理软件 1 套、城市地面三维建模 1 套。

#### (1) CAD 综合管线地理信息处理软件 1 套

项目	内容	
CAD 综合 管线地理 信息处理 软件	(1) 系统功能	1. 数据库调图
		2. 数据导入
		3. 数据导出
		4. 数据入库
	(2) 管线分析	1. 水平净距分析
		2. 垂直净距分析
		3. 覆土埋深分析
		4. 碰撞分析
		5. 横断面分析
		6. 纵断面分析
		7. 消防分析
		8. 爆管分析
	(3) 管线标注	1. 坐标标注
		2. 管径标注
		3. 埋深标注
4. 高程标注		
5. 自定义标注		

		6. 扯旗标注
	(4) 管线查询	1. 信息显示
		2. 按类型查询
		3. 按材料查询
		4. 按管径查询
		5. 按埋深查询
		6. 按权属单位查询
		7. 按附属物查询
		8. 多条件查询
	(5) 管线统计	1. 按类型统计
		2. 按材料统计
		3. 按管径统计
		4. 按权属单位统计
		5. 按附属物统计
	(6) 辅助设计	1. 水平位置设计
		2. 垂直位置设计
		3. 净距规范表
		4. 添加管线
		5. 编辑管线
		6. 删除管线
		7. 添加管点
		8. 编辑管点
		9. 删除管点
	(7) 动态更新	1. 动态更新
	(8) 管线输出	1. 剪裁输出
		2. 专业管线图输出
		3. 自动成图

(2) 三维综合管线地理信息管理软件 1 套

项目	内容	
三维综合管线 地理信息管理 软件	(1) 浏览	1. 基本浏览
		2. 基础功能操作
		3. 地图常用小功能
		4. 图层管理
		5. 路径漫游
	(2) 查询	1. 坐标地位
		2. 空间范围查询
		3. 自定义查询
		4. 缓冲区查询
		5. 埋深查询
		6. 建设年代查询
	(3) 统计	1. 按范围统计
		2. 按道路缓冲区统计
		3. 按管线材质统计
	(4) 分析	1. 水平净距
		2. 垂直净距
		3. 碰撞分析
		4. 覆土深度分析
		5. 横断面分析
		6. 纵断面分析
		7. 爆管分析
		8. 流向分析
		9. 缓冲分析
	(5) 量算	1. 面积量算
		2. 距离量算
		3. 打印输出
	(6) 标注	1. 标高标注
2. 坐标标注		
3. 标注管理		

(3) 城市地面三维建模 1 项

城市地面三维建模面积 4 平方公里。

4. 要求配备信息系统管理平台建设硬件设备包括

项号	货物名称	采购需求（技术参数、性能、配置等要求）	数量	单位
1	服务器	1. 基本要求：CPU 类型：酷睿 4 代 i5 或同等及以上处理器； 速度：3.3GHz； CPU 型号： i5 4 核, 三级缓存, 6M； 独立显卡， 内存容量： 4G, 最大支持容量： 16G； 硬盘： 1t 高速硬盘， 全国联保。 2. 服务器显示器：E170S 或同等及以上档次产品。 3. 服务器键盘鼠标： USB。	1	套
2	中心交换机	S5700S-28P-LI-AC 或同等及以上档次产品； 24 个 10/100/1000Base-TX， 4 个 100/1000Base-X SFP。	1	台
3	配套线材等	配备安装上述设备所需的配套线材等。	1	项
<b>商务要求表</b>				
售后服务要求	1. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”， 第 1 项号产品免费保修期最短不得少于 3 年， 其余各项号产品免费保修期最短不得少于 1 年（自货物验收合格之日起开始计算）。 2. 采购范围内的货物免费送货上门、免费安装调试合格、免费技术培训。			

**四、本次服务项目人员及设备配备要求**

1. 要求配备 1 名项目负责人负责本项目的统筹安排，并配备相应的人员。
2. 要求配备完成本项目相应的设备。

**五、商务及其它要求：**

(一) 交付

(1) 交付时间：自签订合同之日起 60 日历天内交付。

(2) 交付地点：广西桂林阳朔县内

(二) 后续服务的要求：后期免费维护服务时间：自验收合格之日起不得少于 1 年；后续免费维护服务期内的任何问题由中标供应商负责解决。投标人应有 24 小时值守的服务专门电话，且至少提供 4 小时内现场响应。

(三) 其它要求：

1. 投标人于投标文件中必须提供本项目的项目实施方案【包含对项目总体要求的理解、技术方案、项目人员配备、拟投入的设备、质量目标、项目进度保证措施】，否则，投标无效。
2. 投标人于投标文件中必须提供本项目的服务承诺方案【包含交付时间、交付地点、后续服务的承诺、其他增值服务（如有）】，否则，投标无效。

3. 本项目采购预算金额为人民币壹佰柒拾捌万元整（¥1780000.00），报价超采购预算的，投标文件作无效处理。

4. 付款方式：

- （1）合同签订并完成数据普查后 3 个工作日内，将合同总金额的 40%支付给中标供应商（无息）；
- （2）完成系统开发，并提交后的 3 个工作日内，将合同总金额的 40%支付给中标供应商（无息）；
- （3）系统验收合格后的 3 个工作日内，将合同总金额的 20%支付给中标供应商（无息）。

**注：本“项目采购需求”中的所有条款要求及要求必须提供的均为实质性要求。**