**徐州市三维基础地理信息系统平台项目**

--用户需求规格说明书

|  |  |
| --- | --- |
| **文档名称** | 用户需求规格说明书 |
| **版本号** | V1.1 |
| **创建人** | 马娇 |
| **创建日期** | 2022/8/5 |
| **保密分类** | 内部公开 |

**文档修订记录**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 变化状态 | 简要说明 | 日期 | 变更人 | 批准日期 | 批准人 |
| V1.0 | C | 初次创建 | 2022/8/5 | 马娇 | 2022/8/8 | 周晓波 |
| V1.1 | M | 初次创建 | 2022/10/11 | 马娇 | 2022/10/11 | 周晓波 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

\*变化状态：C = 创立，A = 增加，M = 修改，D = 删除

目录

[1. 项目背景说明 4](#_Toc59629626)

[2. 项目使用用户说明 4](#_Toc59629627)

[3. 项目规模说明 5](#_Toc59629628)

[4. 项目功能需求列表 6](#_Toc59629629)

[5. 项目非功能需求列表 12](#_Toc59629630)

[6. 其他专门要求 13](#_Toc59629634)

[7. 尚需解决的问题 14](#_Toc59629635)

[8. 项目进度说明 14](#_Toc59629636)

[9. 附录 15](#_Toc59629637)

## 项目背景说明

随着城市的快速发展，传统的城市规划、管理手段已经不能满足设计者和决策者的需要，怎么从整体到局部去把握城市的规划设计与建设，对振兴徐州这样一个老的工业基地来说至关重要。

当前，徐州市各级政府、各职能部门的主要工作内容之一就是推动城市信息化的发展。三维GIS作为城市信息化的一个重要组成部分，通过构建真实感强、直观的虚拟环境给人们带来更为全面、充分的位置信息，实现城市空间信息管理模式从二维到三维的转变，为规划决策和城市管理提供更为直观与科学的依据。从政府企业应用角度，易于使用、功能全面的三维可视化系统，可用于城市规划、城市地下管线管理、城市应急指挥、国土资源管理、房地产服务等多个领域，可实现信息展现立体化、工作管理精细化、应急指挥直观化，提高徐州市城市管理水平，有效改善城市软环境。

另外，地下管线是城市基础设施的重要组成部分，又是城市规划建设的重要基础信息。随着徐州城市经济的迅速发展，城市化步伐的加快，城市规模的扩大和现代化程度的不断提高，作为城市重要基础设施的城市地下管线也越来越庞大、密集，其种类也越来越复杂，管线信息的更新非常频繁。由于城市管网的空间关系较为复杂，加之各类管线分属不同部门，统一管理非常困难。有些专业权属单位的早期管线缺失，大部分管线资料不完整，不准确。而且各专业权属单位新建管线时没有按有关规定进行管线覆土前的竣工测量，使得无法实现管线的动态跟踪管理。为了加强徐州市地下管线统一规划、管理工作，解决管线多头管理、缺乏统筹、空间格局混乱、现势性差等问题，预防“拉链路”、挖爆管道、管网老化泄露爆炸等现象的发生，减少人民生命财产的损失，实现共建共享、动态更新、为民服务的目的。根据住建部《关于加强城市地下管线管理的指导意见》（征求意见稿）要求“城市人民政府应指定规划或建设（市政设施）行政主管部门作为城市地下管线综合管理牵头部门。”

在徐州市委市政府的领导下，成立了全市地下管线普查领导小组，并由徐州市勘察测绘研究院组织实施，各部门配合，完成了主城区23平方公里综合地下管线普查工作，完成了覆盖主城区450平方公里范围内6615公里的地下管线普查工作，掌握了城市地下管线的第一手资料，并建立了二维综合管线与基础空间信息系统。但随着我市城市框架的不断拉大，城市规划管理和建设对管线数据的要求越来越高。而在二维管理平台中，无法直观地表现错综复杂的地下管网的详细空间信息，不利于各级领导的科学决策，迫切需要使用更加可视、先进的方法和工具进行管理。

综合以上因素，我院着手徐州市三维基础地理信息系统平台的研制。徐州市三维基础地理信息系统平台研制分为两部分：一是系统设计开发，主要完成了徐州市三维基础地理信息系统和综合地下管线三维信息管理系统的设计开发工作；二是三维数据生产，分为两个阶段，第一阶段主要完成了市中心区19平方公里的精细三维模型制作及主要景点、公园、道路的全要素精细建模，第二阶段主要完成了徐州市新城区和中心城区171平方公里（包含一期）的真正射影像图、数字高程模型、三维模型制作、入库，全市450平方公里内长度约6615公里的管线建模、三维数据入库及所有场景的整合与发布任务。

**用户分类：**

|  |  |
| --- | --- |
| **类别** | **职责** |
| **一般用户** | **使用系统** |
| **管理员** | **维护系统** |

## 项目功能需求列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 一级需求 | 二级需求 | 优先级 |
| 三维基础地理信息系统功能4 | 场景 | 2 |
| 三维基础地理信息系统功能 | 量算 | 3 |
| 三维基础地理信息系统功能 | 分析 | 3 |
| 三维基础地理信息系统功能 | 查询 | 2 |
| 三维基础地理信息系统功能 | 二维对象 | 3 |
| 三维基础地理信息系统功能 | 标绘 | 3 |
| 三维基础地理信息系统功能 | 三位对象 | 2 |
| 三维基础地理信息系统功能 | 动态对象 | 3 |
| 三维基础地理信息系统功能 | 编辑 | 3 |
| 三维基础地理信息系统功能 | 三位数据浏览 | 3 |
| 综合地下管线三维信息管理系统功能需求分析 | 浏览 | 3 |
| 综合地下管线三维信息管理系统功能需求分析 | 信息检索查询 | 3 |
| 综合地下管线三维信息管理系统功能需求分析 | 管线统计 | 3 |
| 综合地下管线三维信息管理系统功能需求分析 | 空间数据分析 | 3 |
| 综合地下管线三维信息管理系统功能需求分析 | 空间数据量算 | 3 |
| 综合地下管线三维信息管理系统功能需求分析 | 管线标注 | 3 |

## 项目非功能需求列表

### 3.1性能需求

限制和假设：

1. 所有功能的速度取决于服务器性能、网络性能、客户机性能。
2. 地图的显示速度取决于显示图形的范围大小。
3. 查询和统计的速度取决于条件的复杂程度和涉及记录的多少。
4. 空间分析的速度取决于涉及管线设施和管线的数量。
5. 用户信息的查询速度取决于用户管理系统的接口。

一般地图加载15秒以内，非标准地图加载超过15秒的要有进程提示。一般地图显示时间5秒以内，特大地图显示时间30秒以内。查询和统计性能需求视系统要查询的数据量的不同而略有不同，对于一般查询和统计响应要小于5秒，查询结果显示如大于5秒则必须要有进程提示。对于已确定的组合查询和统计操作不多于15秒，非确定的多条件组合查询和统计超过15秒的则必须要有进程提示。对于复杂的空间分析在所有相关图层加载情况下，出现分析对话框不多于5秒，后台分析不多于15秒。

### 3.2安全需求



3.2.1数据安全性

系统数据包括整个城市的综合地理信息数据，属于机密资料，而且分属不同的权属单位,对数据的访问权限需要严格的认证机制。作为一个城市地理信息管理系统，系统的数据要采用异地备份，要保障系统能够在灾害事故发生的特殊环境下运行。

3.2.2系统应用安全性

登录系统需要进行用户认证，通过系统操作日志对系统用户的操作进行全程监控。

3.2.3网络安全性

系统应具备安全监测、实时入侵检测、病毒防范、用户访问控制等功能。

### 3.3运行环境规定

3.3.1硬件环境

限制条件

选择系统硬件配置必须结合徐州市三维地理信息系统的实际情况来考虑，下面我们列出三维GIS系统的特点：

1. 数据量大、数据类型复杂；

数据随着城市的发展不断的增加；

数据访问的响应速度必须很高；

处于涉密网络，对于数据的安全性要求很高；

必须具备不间断运行能力。

硬件现状

目前，徐州市三维基础地理信息系统平台的主要应用单位的硬件配置均为主流配置。

网络环境

1. 网卡：局域网标准配置为百兆网卡；

网络：服务器之间适用千兆网络连接，桌面终端适用百兆网络连接；

带宽：实际传输带宽不低于2M。

3.3.2软件环境

表 8.1 软件环境配置建议

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **产品** | **功能** | **备注** |
| 操作系统 | Windows Server 2008 64bit标准版 | 服务器端的操作系统 | 相对稳定，易操作，易维护 |
| Windows XP或以上版本客户端 | 客户端的操作系统 |  |
| 双机热备软件 | rose HA软件 | 服务器双机热备软件 | 实现服务器的不间断运行 |
| 数据库系统 | Oracle 11G | 数据库 | 有着强大的性能、安全性等方面的优势。 |
| GIS平台 | ArcSDE | 空间数据库引擎 | ArcSDE是ESRI公司ArcGIS产品系列中的核心组件，它是数据存储和读写的引擎。 |

## 尚需解决的问题

无---目前无法完成的需求

## 附录

无