##  投标函附录

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 鄢陵县不动产登记数据整合项目  |
| 投标总报价（元） | 大写：叁佰贰拾陆万元整小写：3260000.00元 |
| 投标质量 | 符合国家质量验收备案标准 |
| 工 期 | 60日历天 |
| 质保期 | 项目验收合格之日起免费服务期1年 |
| 投标有效期 | 60日历天 |
| 项目经理 | 姓名 | 林国添 | 职称 | 高级工程师、注册测绘师、高级信息系统项目管理师 | 注册证书编号 | 高级工程师证号：00054642注册测绘师证号：0007270高级信息系统项目管理师证号：11201110125 |
| 备注：无 |

投标单位:北京世纪国源科技股份有限公司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

日期： 2017年12月13日

##  分项报价明细表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工作内容 | 工作描述 | 合计（元） |
| 1 | 土地数据整合 | 数据转换、检查、整理；存量数据库整理；存量登记档案整理；纸质档案数据数字化；新存量数据整合 | 500000.00  |
| 2 | 房产数据整合 | 新存量数据整合；自然幢数据整合；存量数据库整合；存量登记档案整理；房产纸质档案数字化； | 500000.00  |
| 3 | 林权数据整合 | 新存量数据库建设；数据转换、检查、整理；存量数据库整理；存量登记档案整理；纸质档案数字化 | 500000.00  |
| 4 | 数据关联建立（落宗） | 房地林图属关联建立（图形落宗，业务编码） | 650000.00  |
| 5 | 数据入库 | 土地、房产林权数据检查入库 | 1030000.00  |
| 6 | 外业权籍调查工作预算 | 鄢陵县的宗地权属调查及宗地测量；鄢陵县房屋权属调查及房屋测量；数据建库 | 80000.00  |
|  | 合计：大写：叁佰贰拾陆万元整小写：3260000.00元 | 3260000.00元 |

投标单位:北京世纪国源科技股份有限公司（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

日期： 2017年12月13日

# 技术文件

## 项目概述

### 1.项目背景

为确保完成《河南省人民政府办公室关于全省不动产统一登记制度建设的实施意见（暂行）》（豫政办[2015]107号）要求的“各地要根据不动产登记信息的数据标准和技术规程，全面清理和整理土地、房屋、林木等存量登记数据，为省级不动产登记信息数据库建设提供基础数据”，根据国土资源部下发的《不动产登记信息管理基础平台建设总体方案》《不动产登记数据库标准》和《不动产登记数据整合建库技术规范（试行）》等技术标准、规范要求，结合项目实际情况，特列出本项目工作任务及要求。

#### 1.1依据与标准

##### 1.1.1工作依据

1.《不动产登记暂行条例》（国务院令656号）；

2.《中央编办关于整合不动产登记职责的通知》（中央编办发[2013]134号）；

3.《不动产登记暂行条例实施细则》（国土资源部令63号）；

4.《国土资源部关于贯彻实施<不动产登记暂行条例>通知》（国土资发[2014]177号）；

5.国土资源部关于做好不动产登记信息安全工作的通知（国土资发[2015]38号）；

6.国土资源部关于做好不动产登记信息管理平台基础建设工作的通知（国土资发[2015]103号）；

7.河南省人民政府办公室关于全省不动产统一登记制度建设的实施意见（暂行）（豫政办[2015]107号）；

8.河南省国土资源厅河南省机构编制委员会办公室转发国土资源部中央编办地方不动产登记职责整合的指导意见的通知（豫国土资发[2015]77号）；

9.河南省国土资源厅关于印发河南省不动产登记信息管理基础平台及不动产登记信息数据库建设工作方案的通知（豫国土资发[2015]120号）；

10.河南省国土资源厅办公室关于印发2016年全省不动产统一登记工作计划安排和工作要求的通知（豫国土资办发[2016]7号）；

11.河南省国土资源厅关于印发河南省不动产登记数据整理实施方案的通知（豫国土资办发[2016]112号）。

##### 1.1.2技术标准

1、中华人民共和国行政区划代码（GB/T 2260）

2、基础地理信息要素分类与代码（GB/T 13923）

3、土地利用现状分类（GB/T 21010）

4、地籍调查规程（TD/T 1001）

5、房产测量规范（GB/T 17986）

6、房地产市场信息系统技术规范（CJJ/T 115）

7、城镇地籍数据库标准（TD/T 1015）

8、房屋代码编码标准（JGJ/T 246）

9、房地产市场基础信息数据标准（JGJ/T 252）

10、农村土地承包经营权确权登记颁证数据库规范（NY/T 2539）

11、农村土地承包经营权要素编码规则（NY/T 2538）

12、林地保护利用规划林地落界技术规程（LY/T 1955）

13、国土资源部《关于做好不动产权籍调查工作的通知》（国土资发[2015]41号）

14、《不动产登记数据整合建库技术规范（试行）》（国土资发[2015]103号文件附件2）

15、《不动产登记数据库标准(试行) 》（国土资发[2015]103号文件附件1）

16、《河南省加快推进农村集体土地确权登记发证工作领导小组办公室关于印发河南省农村集体土地所有权数据库标准（试行）的通知》（豫土集办发[2012]8号）

17、《河南省国土资源厅关于印发河南省农村集体土地使用权数据库建设细则（试行）的通知》（豫国土资发[2014]96号）

18、《档案著录规则》（DA/T18）

19、其他相关技术标准、规程、规范等。

#### 1.2工作目标

按照国家相关技术标准，对现存的移交收集的格式不一、介质不同的土地、房屋、林木等存量登记数据和资料进行整理，形成规范标准且符合《河南省不动产登记数据整理技术要点》（河南省不动产登记数据整理实施方案附件）的数据和资料，为省级不动产登记信息数据库建设提供基础成果。

在整理过程中，我县将充分利用现有的国土、房产、林业等行业信息化建设成果，按照尊重历史、充分继承的原则，结合实际情况，对符合现势的各部门已形成的调查成果保留和认可，对涉及到初始调查和变更调查的房屋、土地等，统一按照目前国土资源部颁布的《不动产登记数据库标准》、《不动产登记数据库整合技术规范》、《不动产权籍调查技术方案》、《不动产登记操作规范（试行）》等有关标准和规范，通过集中统一的调查，按照空间位置关系和统一标准紧密整合，消除各类数据之间的矛盾和冲突，建立各类数据之间的关联，形成统一的不动产产权产籍“一张图”，整合目前分散在各部门的不动产登记数据，进行数据清理和完善，建立统一的不动产登记数据库标准及数据库成果，实现房屋、土地空间数据和登记业务数据、档案数据的一体化存储，以达到图、属、档一体化管理的应用目标。

#### 1.3工作任务

##### 1.3.1存量数据整理

城镇地籍数据库整理；

以《城镇地籍数据库标准》为依据，将城镇地籍数据库的空间数据和属性数据进行梳理与规范，保留地籍区、地籍子区、宗地层、界址点线以及与之关联的属性信息，检查数据库空间格式内容、比例尺、空间参考等并对缺漏的信息进行补充完善，形成符合要求的数据库。

集体土地所有权数据库整理；

以《城镇地籍数据库标准》和《河南省农村土地所有权数据库标准》为依据，将数据库空间数据和属性数据进行梳理与规范，保留行政区划、地籍区、地籍子区、所有权宗地层、界址点线以及与之关联的属性信息，检查数据库空间格式内容、比例尺、空间参考等并对缺漏的信息进行补充完善，形成符合要求的数据库。

集体土地使用权数据库整理；

以《城镇地籍数据库标准》和《河南省农村集体土地使用权数据库建设细则》为依据，将数据库空间数据和属性数据进行梳理与规范，保留行政区划、地籍区、地籍子区、使用权宗地层、界址点线以及与之关联的属性信息，检查数据库空间格式内容、比例尺、空间参考等并对缺漏的信息进行补充完善，形成符合要求的数据库。

房产登记数据库整理；

以《房地产市场基础信息数据标准》为依据，将登记数据进行梳理与规范，主要保留楼盘表和房产登记数据，对楼盘表、登记簿册等属性信息按照《河南不动产登记数据整理技术要点》进行整理，形成符合要求的数据库。

林权登记数据库整理；

以林权相关标准为依据，将登记数据进行梳理与规范，保留行政区、林班、小班和宗地数据，对空间数据、登记簿册等属性信息按照《河南不动产登记数据整理技术要点》进行整理，形成符合要求的数据库。

##### 1.3.2存量登记档案整理

国土纸质和电子档案整理；

国土纸质和电子档案整理，需将国土各类无效数据（已注销等）进行剔除，梳理有效登记数据，解决同名异质和同质异名的问题，解决数据类型、小数点位数和数据单位不统一的问题，对缺漏的信息进行补充完善，建立国土空间和属性的关联关系。

房产纸质和电子档案整理；

房产纸质和电子档案整理，需将房产各类无效数据（已注销等）进行剔除，梳理有效登记数据，解决同名异质和同质异名的问题，解决数据类型、小数点位数和数据单位不统一的问题，对缺漏的信息进行补充完善，建立房产空间和属性的关联关系。

林权纸质和电子档案整理；

林权纸质和电子档案整理，将无效数据（已注销等）进行剔除，梳理有效登记数据，解决同名异质和同质异名的问题，解决数据类型、小数点位数和数据单位不统一的问题，对缺漏的信息进行补充完善，建立林权空间和属性的关联关系。

##### 1.3.3纸质档案数字化

国土纸质档案数字化；

在扫描土地档案之前，应先根据土地档案管理情况，对土地档案进行适当整理，并视需要作出标识，确保档案数字化质量。 按照《档案著录规则》的要求进行著录，建立档案目录数据库。通过高拍仪进行扫描，对扫描完成图像进行纠偏、去污、拼接等处理，提高图片质量。以建立的档案目录数据库为依据，将图像文件存储相应的文件夹中，通过宗地编号建立对应关系，进行汇总挂接，实现不登记动产登记档案数据库与不动产登记信息数据库的挂接和统一。

房产纸质档案数字化；

在扫描房产档案之前，应先根据房产档案管理情况，对房产档案进行适当整理，并视需要作出标识，确保档案数字化质量。 按照《档案著录规则》的要求进行著录，建立档案目录数据库。通过高拍仪进行扫描，对扫描完成图像进行纠偏、去污、拼接等处理，提高图片质量。以建立的档案目录数据库为依据，将图像文件存储相应的文件夹中，通过房屋不动产单元号建立对应关系，进行汇总挂接，实现不登记动产登记档案数据库与不动产登记信息数据库的挂接和统一。

林权纸质档案数字化；

在扫描林权档案之前，应先根据林权档案管理情况，对林权档案进行适当整理，并视需要作出标识，确保档案数字化质量。 按照《档案著录规则》的要求进行著录，建立档案目录数据库。通过高拍仪进行扫描，对扫描完成图像进行纠偏、去污、拼接等处理，提高图片质量。以建立的档案目录数据库为依据，将图像文件存储相应的文件夹中，通过林权不动产单元号建立对应关系，进行汇总挂接，实现不登记动产登记档案数据库与不动产登记信息数据库的挂接和统一。

##### 1.3.4新存量数据库建设

国土新存量数据；

以整理后的土地登记档案和纸质档案数字化成果为基础，将纸质档案中坐标点，通过人工统一录入到属性表格中，利用GIS软件进行矢量化，形成空间图层，同时将空间数据与档案属性信息相关联，形成符合《不动产数据库标准》（试行）的新存量数据库。

房产新存量数据；

以整理后的房产登记档案和纸质档案数字化成果为基础，将纸质档案中坐标点，通过人工统一录入到属性表格中，利用GIS软件进行矢量化，形成空间图层，同时将空间数据与档案属性信息相关联，形成符合《不动产数据库标准》（试行）的新存量数据库。

林权新存量数据；

以整理后的林权登记档案和纸质档案数字化成果为基础，将纸质档案中坐标点，通过人工统一录入到属性表格中，利用GIS软件进行矢量化，形成空间图层，同时将空间数据与档案属性信息相关联，形成符合《不动产数据库标准》（试行）的新存量数据库。

##### 1.3.5权籍调查

土地权籍调查；

以地籍调查为基础，以宗地为依托，以满足不动产登记要求为出发点，充分利用已有不动产权籍调查、登记以及前期审批、交易、竣工验收等成果资料，采用已有集体土地所有权地籍图、城镇地籍图等图件做工作底图，通过内外业核实、实地调查测量的方法，以宗地为单位，查清宗地的权利人、权利类型、权利性质、土地用途、四至、面积等土地状况。

房产权籍调查；

房屋等构（建）筑物信息。查清房屋权利人、坐落、项目名称、房屋性质、构（建）筑物类型、共有情况、用途、规划用途、幢号、户号、总套数、总层数、所在层次、建筑结构、建成年份、建筑面积、专有建筑面积、分摊建筑面积等内容。针对宗地内的建筑物区分所有权的共有部分，还应查清其权利人、构（建）筑物名称、构（建）筑物数量或者面积、分摊土地面积等。

林权权籍调查；

林木信息。查清林木的权利人、坐落、小地名、林班、小班、面积、起源、主要树种、株数、林种、共有情况等内容。

##### 1.3.6不动产登记数据汇交

数据汇交包括存量数据汇交和增量数据汇交，确定数据汇交内容主要是对存量数据汇交内容的确定，因为数据汇交时不是对所有存量数据进行汇交，选择需要汇交的数据，依据《不动产登记数据库标准（试行）》导出存量数据，并对数据进行处理，使数据达到国家级平台汇交要求。

增量数据汇交在网络测试等前期工作准备好的前提下，办理业务过程中的数据实现实时汇交。

不动产登记数据汇交，一个是为了建设省级不动产登记信息数据库，另外也方便了省级部门对我县不动产数据的监督管理，实时对我县提出指导性意见，对我县的数据整合质量有重要的指导意义。

我县将根据收集的数据，运用转换，抽取，补录的方式将数据整理完毕、形成符合要求、格式规范的不动产登记数据成果，并进行质量检查，检查并修改完成之后，按照要求，分批次汇交到省。

### 2.数据汇交

将整理完毕、符合要求、格式规范的不动产登记数据汇交到省，根据建设省级不动产登记信息数据库。根据河南省统一要求，上报整理完整的不动产登记数据成果。

#### 2.1汇交前的准备

需要把数据整合过程中收集的不同介质，不同类型的数据运用抽取，转换，补录的方法，将按照汇交的数据清单整合完善，符合要求，格式规范的不动产数据库。

#### 2.2汇交成果

##### 2.2.1数据成果

不动产空间信息数据库；

不动产登记电子登记簿；

不动产登记历史档案数据库，按档案管理要求格式存放，扫描内容以文件形式存放；

不动产登记信息元数据（XML文件）。

##### 2.2.2文字成果

不动产登记数据整理工作方案；

不动产登记数据整理技术要点；

不动产登记数据整理检查审查报告和检查意见；

不动产登记数据整理工作报告。

## （二）项目组织机构

在项目的管理过程中，组织结构是项目成功的基础，而其他管理内容只有在合理的组织结构下才能真正实现，因此有效的组织结构，是保障项目成功的有力保证。以下是我公司在系统建设方面建议的项目管理组织：



图 31项目组织机构图

组建一套健全有效的组织和领导机构是保证工程顺利实施的必要条件。项目启动后，我们会首先组建由用户和我单位双方共同成立的项目领导组，采用项目领导组下的项目执行小组组长负责制，并明确规范下属各部门的职责及部门间协调关系。

为保证项目的顺利进行，建议成立项目建设领导小组。项目建设领导小组由业主方的高层主管主持，成员组成：采购人单位（业主方）、承建单位（我方）以及与该项目相关机构主管领导。项目建设领导小组对项目过程的重大事项举行例会，并进行讨论和决策。

1、主要包含下面的任务

批准项目的总体方案和实施计划；定期召开相关各方会议，并根据系统实施的实际情况做出双方一致同意的重要决策。对本项目管理组提交的技术方案进行评审，负责重大技术问题的决策。

项目管理办公室作为本项目的具体管理部门，由采购人单位（业主）的项目经理、我公司项目经理组成。由于该项目的特点是扁平系统，协调工作量相当大，因此专设此项目管理办公室主要服务于沟通与协调。

项目管理团队主要负责项目的总体实施管理。我公司将会选择经验丰富的项目管理人员担任本项目的项目经理，选择经验丰富的技术架构师担任本项目的技术经理。另外，根据情况需要会再配备1-2名项目助理，负责具体管理任务执行。

2、项目经理任务

（1）制定项目设计和实施过程中各阶段详细工作计划，资源调配和阶段评审活动的组织；

（2）按项目计划执行项目的实施；

（3）掌握、控制项目的每个实施过程；

（4）具体解决项目实施中出现的各种情况和问题；

（5）项目变化以及风险的管理；

（6）定期以书面或口头的方式汇报项目进展情况。

3、技术经理任务

（1）负责和组织实施过程中相关技术的研究，负责关键技术路线选型；

（2）负责对项目实施过程中的关键技术进行可行性研究；

4、项目助理任务

（1）协助项目经理负责项目具体事务推进，项目协调；

（2）协助项目经理负责项目事务跟踪，编写具体文档。

软件项目执行团队是由我公司作为本项目的具体实施组织，将负责项目建设工作，具体包括需求分析、项目准备、项目技术设计、外业调查、数据整合、数据建库、质检验收、培训和售后服务等，同时需要承担对业主方的沟通和协调工作。

5、补充调查测绘组由公司具有丰富业务经验和项目实施经验的人员组成，由实地调查组长以及小组成员构成。他们的主要任务是：

（1）调查组长任务

组长主要负责与其它小组的沟通协调，项目区任务分配、外业工作计划安排。

（2）调查组成员任务

进行土地、房屋、林业等不动产单元的坐落、楼幢、楼层、单元号、户号等进行实地补充调查测绘。

6、数据建库组

（1）数据整合处理组

1）土地登记数据落宗，根据查找出的档案绘制地图、录入宗地权属信息、权利人信息等；

2）房产登记数据落幢，创建自然幢、编辑逻辑幢信号、幢号、房屋用途等，创建楼盘表；

（2）数据汇总入库组

将数据整合处理后完成土地落宗房屋组幢的数据进行入库工作。

7、内业处理组

（1）土地房产图件制作组

1）根据绘制的宗地图生成各户宗地分户图、编辑宗地图分户图、生成JPG格式宗地分户图，上传至对应户上；

2）根据房产数据库查找各户房产数据、房屋分户图，生成对应户信息的房产分户图，注记房屋编号、标明户范围及各功能区名称

（2）档案扫描处理组

将查找出的纸质档案扫描到对应户目录下，包括：土地使用证、地籍调查表、土地登记申请书、审批表、房产证、房屋测绘报告、完税凭证等。

8、质量保证组主要由质量保证人员和成果验收人员构成，他们的主要职责是：

（1）质量保证人员

1）负责制定项目的质量监控管理规范及实施细则。

2）负责对项目实施进行全程监控，定期抽查，检查项目进度和质量。

3）负责项目文档的管理工作，及时向项目经理提交质量监控报告。

（2）成果验收人员

保证项目成果通过自检、交叉互检、复核、登录权籍数据库、数据入库，由权籍数据库推送至发证数据库，并最终通过相关单位的质量验收，检查是否正确入库及退送。

9、综合服务组主要是配合业主方进行项目的宣传和培训，到现场进行技术支持和指导、问题解决、系统培训等，由服务组组长以及若干名服务成员构成。

（1）服务组组长

负责与其它沟通，接收综合服务任务，协调技术服务成员进行技术支持、系统培训等。

（2）服务组成员

1）进行数据成果质量保证、现场信息收集及反馈等工作。

2）组织对用户的统一不动产统一登记知识进行相关的技术培训、数据应用培训等。

3）到现场进行故障排查、技术指导等。

### 1.机构职责

项目启动后，我们会组建项目建设领导小组、项目管理办公室、项目管理团队、不动产项目执行团队、外业生产组、内业生产组、质量检查组、综合服务组、资料管理组等组织机构了，以确保项目的顺利实施。各机构及其主要人员岗位职责如下：

#### 1.1项目建设领导小组

为保证项目的顺利进行，建议成立项目建设领导小组。项目建设领导小组由业主方的高层主管主持，成员组成：采购人单位（业主方）、承建单位（我方）以及与该项目相关机构主管领导。项目建设领导小组对项目过程的重大事项举行例会，并进行讨论和决策。

主要包含下面的任务：

1.批准项目的总体方案和实施计划；

2.定期召开相关各方会议，并根据系统实施的实际情况做出双方一致同意的重要决策。

3.对本项目管理组提交的技术方案进行评审，负责重大技术问题的决策。

#### 1.2项目管理办公室

该项目管理办公室将作为本项目的具体管理部门，该项目管理办公室包括采购人单位（业主）的项目经理、承建单位项目经理、由此形成项目管理组。由于该项目的特点是扁平系统，协调工作量相当大，因此专设此项目管理办公室主要服务于沟通与协调。

#### 1.3项目管理团队

项目管理团队主要负责项目的总体实施管理。我方公司将会选择经验丰富的项目管理人员担任本项目的项目经理。另外，根据情况需要会再配备1-2名项目助理，负责具体管理任务执行。

1.项目经理任务：

（1）制定项目开发和实施过程中各阶段详细工作计划，资源调配和阶段评审活动的组织；

（2）掌握、控制项目的每个实施过程；

（3）具体解决项目实施中出现的各种情况和问题；

（4）项目变化以及风险的管理；

（5）定期以书面或口头的方式汇报项目进展情况。

2.项目助理任务：

（1）协助项目经理负责项目具体事务推进，项目协调；

（2）协助项目经理负责项目事务跟踪，编写具体文档。

#### 1.4不动产项目执行团队

确权项目执行团队由我公司作为本项目的具体实施组织，主要负责资料整理、外业调绘、入户调查、内业建库、质量检查、售后服务等工作。

#### 1.5外业权籍调查生产组

1.权属调查组

主要负责工作底图的制作、土地登记簿、房产登记簿、台账、户籍婚姻证明材料等前期相关资料的收集、整理工作，权属调查与调查表的制作工作。

2.外业调绘组

对于解译的界址点与实地不相符的界址点，须组织不动产的指界人到现场进行指界并实地测量，利用GPS-RTK（精度1cm+1ppm）进行房屋土地林地等实地测量，完成空间信息的采集。

#### 1.6内业生产组

内业生产组的内容主要包括内业矢量组和数据建库，进行矢量数据整理与调查数据入库的工作。

1.内业矢量组

利用我公司自主研发的不动产调查软件，将外业调绘的数据，在室内进行内业矢量成图，为下一步数据建库提供承包地块图形数据。

（1）组长任务

组织主要是对内业矢量任务进行分析，确定工作规程、工作流程、安排工作计划和任务分工。

（2）成员任务

按照划分的工作任务，在规定的时间内完成承包地块矢量化，须包括地块编码、承包方（代表）姓名、面积信息。

2.数据建库

利用我公司自主研发的不动产建库软件，完成数据的检查、处理、汇总入库。员由我公司数据工程部相关人员组成，由内业组长和若干名成员构成，其主要职责是：

（1）组长任务

组长主要是对数据入库任务进行分析，确定工作规程、工作流程、安排工作计划和任务分工。

（2）成员任务

主要对外业采集的实地调绘数据进行数据建库，并将权属信息和空间数据批量导入数据建库系统中，形成属性数据和图形数据的关联，利用系统生成地块四至、界址点等相关属性。对二轮承包合同、经营权证等老档案扫描入库，并与实测空间数据做好关联，完成经营权登记数据库建设。利用系统更新完善申请书、经营权登记簿、经营权证等档案信息，制作成果地籍图。

#### 1.7质量检查组

1.质量检查组

全程参与该项目，对资料整理、权属调查、外业调绘、数据建库等各个环节进行质量检查，确保每道工序均符合质量要求。主要工作任务如下：

（1）负责制定项目的质量监控管理规范及实施细则。

（2）负责对项目实施进行全程监控，定期抽查，检查项目进度和质量。

（3）负责项目文档的管理工作，及时向项目经理提交质量监控报告。

2.成果整理组

主要负责成果整理及报告编写等工作，该小组成员具有农村土地管理和农村土地承包经营权等相关领域的工作经验，并能够对成果输出过程中遇到的不可预见的问题进行处理。

#### 1.8综合服务组

综合服务组主要是配合业主方进行项目的宣传和培训，到现场进行指导、问题解决等，由服务组组长以及若干名服务成员构成。

1.项目培训组

（1）项目培训组组长

负责制定培训计划，编写培训教材，培训指导，培训结果考核。

（2）项目培训组组员

1）组织对相关人员进行沟通交流、问题解决等。

2）到现场进行故障排查、技术指导等。

2.技术指导组

（1）服务组组长

负责与其它沟通，接收综合服务任务，协调技术服务成员进行问题解决等。

（2）服务组成员

进行现场信息收集及反馈、宣传培训、现场进行技术指导等工作。

#### 1.9资料管理组

由具有取得国家测绘局保密资质培训合格证的人员担任。负责对项目前期二轮承包合同、土地登记簿、土地台账、人员户口本及外业调绘数据、影像等资料的接收、保管、发放、归还，并签订项目基础资料使用责任书，领取项目任务书。管理原始资料、中间成果和最终上交成果资料。建立严格的资料保密制度、登记制度、销毁制度，保证数据不流失、不损坏，并建立档案。

### 2.项目管理制度

本项目是一个集多种综合技术的数据库管理系统项目，内容涉及到了地理信息系统、数据库系统等多项系统的建设。

这就要求在整个项目生命周期的管理中，应采用多种体系结合的、适时的项目管理方法和技术，以保证系统能够顺利实施，达到既定的目标。

为此，我公司结合多年项目管理案例和经验，在本项目管理方案的制定中，针对该项目的特点，重在加强以下方面的管理和控制。

#### 2.1项目目标和范围管理

项目目标和项目管理是项目起始阶段的重要管理内容。在本阶段管理的核心问题，是项目的目标管理、项目范围管理、项目目标文件及其计划。

在确定项目目标时，我们采用了以下准则：

1、可定量性和可度量性；

2、明确性，使每位项目干系人都能清楚认识；

3、现实性；

4、以结果为导向；

5、简单性。

##### 2.1.1项目目标

根据项目的性质，本项目的目标分为：总体目标、具体目标和具体计划三部分。

###### 2.1.1.1总体目标

高质量、规范化完成系统设计、数据整合、质量检查、数据库建库、系统平台开发、系统测试、咨询服务等的工程建设，力争创建优良工程；使系统能够高效运作，服务于国家不动产登记工作，使我国地理信息产业应用提升到一个新的高度。

###### 2.1.1.2具体目标

依据合同内容，在规定的时限内完成本项目的设计、开发、集成、试运行，数据迁移整理与入库，以及项目的验收工作。

###### 2.1.1.3具体计划

为保证上述目标顺利实现而制定的本项目的时间、成本、技术性能相关计划。

##### 2.1.2项目范围

进行项目的日常组织管理、并接受监理机构监督，接受总协调和集成要求。

#### 2.2项目计划管理

##### 2.2.1计划原则

计划是组织为了实现一定的目标而科学地预测并确定未来的行动方案。任何计划都是为了解决三个问题：一是确定组织目标，二是确定为了达成目标的行动时序，三是确定行动所需的资源比例。

项目计划的作用是围绕项目目标的完成系统地确定项目的任务、安排任务进度、编制任务完成所需的资源预算等，从而保证项目能够在合理的工期内，以尽可能低的成本和尽可能高的质量来完成。项目计划是项目实施的基础。

在项目范围管理中，采用项目基准计划进行项目总体控制。在项目计划的制定过程中，不同项目阶段，采用不同的项目计划形式。在总体设计阶段，采用概念性计划，在分项设计阶段，采用详细计划，在实现过程中，采用滚动计划。

##### 2.2.2计划内容

根据本项目的具体实际情况，本项目的项目计划将包括以下十一个方面的内容：

1、实施计划：包括项目实施的组织方法、工作细则、工作检查内容及相应措施；

2、人员组织计划：本项目采用混合式组织架构。采用自上而下的方式进行编制；

3、其他资源供应计划：包括其他物资、技术资源的供应计划；

4、变更控制计划：包括变更的步骤、程序内容；

5、进度报告计划：包括进度控制计划和状态报告计划两方面的内容；

6、成本控制计划：基于成本目标的计划和预算变更的控制。采用净值法进行分析和控制；

7、文件控制计划：根据本项目内容编制的项目内控文档管理措施。包括文件的控制方法和细则；

8、应急计划：包括人员应急储备、资金应急储备、时间应急处置计划。该文档描述了应急计划启用的条件、处理措施及实施情况说明；

9、支持计划：包括软件支持计划、培训支持计划和行政支持计划；

10、质量保证计划：为实现本项目的性能指标等质量属性需要采纳的方法、措施和控制流程说明；

11、投标阶段我们制作项目的总体计划和人员组织计划。

#### 2.3项目的跟踪与控制管理

计划、跟踪、控制是项目管理中不可分割的三个环节。由于项目活动的风险性和艰巨性，在管理过程中实行实现有效的项目控制，是实现过程目标和最终活动目标的前提和关键。

##### 2.3.1项目跟踪

项目跟踪是指项目各级管理人员根据项目的规划和目标等，在项目实施的整个过程中对影响项目进展的内外部因素进行及时的、连续的、系统的记录和报告的系列活动过程。所以，项目跟踪管理的核心是及时反映项目变化、提供有关信息报告。

1、信息报告包括以下五个方面的内容：

（1）项目进展情况简介；

（2）项目近期走势；

（3）预算情况；

（4）困难与危机；

（5）人、事表扬。

2、报告的形式可以有多种。在本项目中，我们采用如下的三种方式：

（1）日常报告：用于报告有规律的信息；

（2）例外报告：临时提供的供管理层决策的报告或对决策予以解释的报告；

（3）特别分析报告：项目研究成果宣传或通用问题评测分析报告。

3、项目的跟踪内容包括以下各项：

（1）范围；

（2）变更；

（3）关键假设；

（4）资源供给；

（5）非项目时间；

（6）主要里程碑；

（7）进度；

（8）项目组工作时间及任务完成情况；

（9）所有项目总结报告。

##### 2.3.2项目控制

项目控制的目的是使项目按照预定的轨迹运行和实现。由于项目活动的系统性、协调性、开放性和复杂性等特点，要求在对项目进行控制管理时应坚持控制论与系统论和信息论相结合的指导思想。

项目控制就是在项目按事先制订的计划向最终目标挺进的过程中，由于前期工作的不确定性和实施过程中多种因素的干扰，项目的实施进展必然会偏离预期轨道。为此，必须根据项目的跟踪信息，对比原计划（或目标），找出偏差，分析成因，研究纠偏对策，实施纠偏措施。所以，项目的控制过程也是一种特定的、有选择的、能动的动态作用过程。控制系统与跟踪系统的逻辑关系如下：



控制系统与跟踪系统的逻辑关系

项目控制的管理功能是调整活动、资源与事件，以完成项目计划中规定的进度、成本和技术质量目标。项目控制、项目整体变更控制、项目费用变更控制过程如下图所示。



项目纠偏过程控制

****项目整体变更控制

****费用变更控制系统

#### 2.4项目风险管理

项目风险是所有影响项目目标实现的不确定因素集合。风险管理是识别和评估风险，建立、选择、管理和解决风险的可选方案的组织方法。风险管理包括四个相关的阶段：风险识别、风险评估、风险处理和风险监督。

本系统采用的风险管理模型如下图所示：



风险管理

##### 2.4.1风险鉴别

根据本次项目的建设内容，我们从项目的发展阶段，项目风险的表现形式，项目投入的资源组成以及项目风险的可控制性4个不同的角度，对项目风险的鉴别做一个初步的说明：

按照项目风险的阶段性划分本项目风险可以划分为3个阶段（项目建设开发阶段风险、项目试运行阶段风险、项目运行阶段风险），在每个阶段里项目的风险都有不同的特点，具体如下：

1、项目建设开发阶段风险主要是技术风险，即产品是否能达到技术设计要求；项目参与方很多，协调工作量大，可能导致项目周期难以控制，产生资金风险。

2、项目在试运行阶段的风险仍然是很高的，如果项目不能达到原定的性能指标，也就意味着项目结果不正确的，有可能生产不出足够的现金流来完善项目。

3、项目的运行阶段就开始后，项目进入正常的运转，标书要求项目应该能够满足用户业务上和管理上的需求。一旦假设条件不相符，或设备的技术指标不稳定时，后期的技术支持和服务费用将远远超过预期。

按照项目风险在各个阶段的表现形式，可以将风险划分为以下7种基本类型：信用风险；完工风险；生产风险；县场风险；金融风险；政治风险；环境保护风险。本项目可能涉及完工风险、生产风险。

按照项目的投入要素划分，由于项目在开发和经营的过程中所需要投入的要素可以划分为5大类：人员、时间、资金、技术和其他要素，因此从项目投入要素的角度，可以对上述项目风险做出另一种形式的划分；

1、人员风险：由于本项目是技术开发，对参与人员素质有较高要求，另外，人员的可靠性、技术熟练程度、流动性、生产效率、管理素质、技术水平、质量控制、工作关系协调能力，都会影响到项目执行。

2、时间风险：决策程序、时间；设备采购短缺的可能性；在建设期购买设备延期的可能性、工程建设延期的可能性；达到设计生产水平的时间；单位生产效率。

3、资金风险：通货膨胀因素；项目产品购买者／项目设备使用者的信用；年度项目资本开支预算；现金流量；保险；原材料及人工成本；融资成本及变化；税收及可利用的税务优惠；管理费用和项目生产运行成本；项目破产以及与破产有关的影响项目执行带来的风险。

4、技术风险：由于技术的更新发展，或选择不正确带来的风险。

##### 2.4.2风险评估

项目风险评估是项目风险管理的重要步骤。项目风险评价包括风险估计与风险评价两个内容。风险估计主要任务是确定风险发生的概率与后果；风险评价则是确定该风险的社会、经济意义以及处理的费用／效益分析。

根据风险估计人员掌握信息的不同，可以有确定型、不确定型和随机型3种不同类型的风险估计。

项目风险评估是在进行风险估计并得出风险量后进行的工作，此项工作是与采取何种风险处理方法密切相关的。风险评价首先要进行风险费用分析，进而作出风险处理（控制、自留、转移）决策。

风险评估的3个步骤：确定风险评价基准，确定项目整体风险水平，最后将单个评价基准、项目整体风险水平与整体评价基准对比，看一看项目风险是否在可接受的范围之内。进而确定该项目应该就此止步，还是继续进行。

##### 2.4.3风险处理

风险处理方法中有3种风险的处理对策，即风险控制、风险自留及风险的转移。根据风险评估选择风险处理方法。

##### 2.4.4风险监督

项目风险的管理组织主要指为实现风险管理目标而建立的组织结构，即组织机构、管理体制和领导人员。没有一个健全、合理和稳定的组织结构，项目风险管理活动就不能有效地进行。项目风险的管理组织具体如何设立、采取何种方式、需要多大的规模，取决于多种因素。其中决定性的因素是项目风险在时空上的分布特点。

此外，项目的规模、技术和组织上的复杂程度、风险的复杂和严重程度、风险成本的大小、项目执行组织最高管理层对风险的重视程度、国家和政府法律、法规和规章的要求等因素都对项目风险的管理组织有影响。项目风险管理组织结构的最上层应该是项目经理。项目经理应该负起项目风险管理的全面责任。项目经理之下可设一名风险管理专职人员，帮助项目经理组织和协调整个项目管理组织的风险管理活动。

##### 2.4.5风险控制与规避措施

对于本项目，项目风险管理组织结构的最上层是项目领导，领导层只对项目宏观风险进行控制，项目经理负责具体事务的管理，应该负起项目风险管理的全面责任。在风险控制和规避方面我们将根据项目实际进度和任务充分分析和评估各个风险，重点按照风险类型、严重程度、发生概率、减缓措施等内容来考虑。本项目中前面所分析的各种风险我们将采取下表所示的控制和规避措施：

风险控制与规避措施

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 风险类型 | 严重程度 | 发生概率 | 主要控制和减缓措施 |
| 技术风险 | 大 | 中 | 由专家小组进行技术和方案的论证，一方面承建商需要形成自己的专家小组，另一方面，业主也需要一个相对比较固定的专家团，从两个层面上对项目的实施路线进行监督和控制。 |
| 费用风险 | 中 | 中 | 建立一整套费用控制和评价机制，包括详细的成本预算和绩效考核体系，对成本变更进行严格控制 |
| 时间风险 | 中 | 中 | 1、科学建立并规划好项目进度计划，项目总体建设方案必须通过专家论证后再按计划实施2、做好项目跟踪，及时了解实际进度和基准进度计划之间的差距，根据实际情况及时调整基准计划 |
| 人力风险 | 中 | 低 | 1、建立完善的项目评价和激励机制，充分调动项目人员的积极性，尤其是在项目中比较重要的管理和技术人员2、充分考虑人员流动的风险，强化人员的选择和调动的计划性，保证人员结构和技术结构的稳定向，做好人员调动的交接工作 |
| 管理风险 | 大 | 中 | 建立一套科学的项目管理制度 |
| 需求变更 | 大 | 高 | 建立一套严格的需求变更控制流程以及相应的组织保障，切实明确需求变更时各方应当承担的责任和风险，对需求变更所带来的成本、进度上的正负面的影响进行充分的估计，重大需求变更需要高级别的反复论证 |
| 干系人的配合 | 大 | 高 | 对各相关方，要加大各方面的协调和沟通力度，切实明确各方面的职责和分工，制定相应的沟通管理计划，组织好各种沟通活动 |

#### 2.5项目审查管理

项目审查的基本目的是使所实施的项目能对实现项目发包机构的目标有更大的贡献。这一过程相当于将全面质量管理方法引入到项目管理过程中。

##### 2.5.1项目审查的范围及内容

项目审查范围包括以下六个方面的内容：

1、项目的现状；

2、项目的未来趋势；

3、项目中里程碑事件的状况；

4、风险评估；

5、与其他项目相关的信息；

6、项目审查的局限性。

##### 2.5.2项目审查的频率和时间

项目审查的频率分项目初始审查、项目进展审查和项目完成审查三种。

1、项目初始审查

在项目开始以后约一个月以内进行。审查的重点问题是项目资源状况、项目实施计划、项目关键任务布置、项目相关制度问题。

2、项目进展审查

在项目进展过程中定期或不定期对项目进行评估。审查的主要问题包括过程偏差、技术方法、项目基准计划、用户参与程度、项目范围、项目采购以及支持服务等。

3、项目完成审查

在项目完成的前4－6周，对项目的完成情况进行评价。完成审查关心的主要内容除了包括进展审计的内容以外，还包括下一阶段的工作计划和项目结束计划。

##### 2.5.3项目审查工作程序



项目审查工作程序

#### 2.6项目沟通与冲突管理

项目需要有效的沟通以保证我们在适当的时间以低代价的方式使正确的信息被合适的人获取。

冲突是项目结构的必然产物，它通常作为一种冲突性目标的结果在组织的任何层次都会发生，它是项目的基本特征。

##### 2.6.1沟通管理

###### 2.6.1.1沟通需求

项目参加人对于技术、项目运行状态、管理信息的交流有不同的要求。本项目相关人员为：

1、业主单位领导

2、业主单位项目管理人员

3、业主单位相关系统的最终用户

4、业主单位其它相关工作人员

5、承包方相关项目人员

6、监理人员

这些人员来自不同的单位和部门，具备不同的背景，对项目的期待以及受到项目的干预完全不同，沟通关系的复杂度和难度可想而知。

概括起来，本项目对沟通的需求包括三个层面，即执行层面、管理层面、决策层面。执行层面主要是各干系单位的工作人员就一些具体工作中涉及的配合问题进行沟通和交流；管理层面主要是各干系单位的在本项目及子项目的项目经理及监理单位沟通的内容主要是有关项目执行中的重要事项、活动和决定；决策层面主要包括业主领导、承包方领导，沟通内容主要是对项目进展过程中间碰到的重大问题的协调、重大事项的决定、重大事件的见证等。

除了上面讲到的每个层次之间的沟通，不同层面之间也存在沟通需求，譬如同一个参与单位的领导层和管理层之间、管理层和执行层之间都需要就项目执行的不同层次的问题交流、状态通报等，从而确保项目能够按照计划进行。不同组织也有可能在不同层面上交叉进行沟通，这部分沟通其实在项目过程中比较常见，但是不便管理，所以一般不会纳入沟通计划管理内容。

###### 2.6.1.2沟通手段

为了实现充分沟通的目的，本项目将主要设立如下沟通手段。

1、会议或交流

按需要组织会议进行沟通，或直接找相关的人员进行讨论，注意记录沟通和讨论内容与结论。每次正式会议都要形成会议纪要，由项目组文秘做会议纪要，并分发到有关人员手中。

会议记录样表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称： |  |
| 子项目名称 |  | 编 号： |  |
| 任务名称： |  | 会议类别： |  |
| 与会者： |  |
| 会议时间： |  | 记录人： |  |
| 抄送： |  |
| 会议记录： |  |
| 备 注： |  |

2、工作联系单

联系单将处理项目执行过程中重要事项的决定、变更或者项目问题报告的多点沟通的一种正是的形式，一般在其他辅助手段沟通无效的情况下采用。联系单上须明确所联系事项的内容概要、紧急程度及其解决请求。我方出具的联系单，一般情况下主送监理单位，抄送其他相关单位，并要求有关单位及时回复或者解决。同样地，在接到需我方解决或回复的联系单后，我方也会在第一是将给出答复或者采取行动。

工作联系单样表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 |  |
| 子项目名称 |  | 编号 |  |
| 监理 |  |
| 致:（ 联系事由）抄送： （抄送单位） |
| 联系内容： 单位代表： 日期： |
| 附件：（如果有） |
| 项目监理工程师签字：  日期： |

项目实施期间所有收发的工作联系单都代表着项目执行过程中的重要活动的书面依据，都将作为项目执行过程中的档案进行整理存档，在项目终验时移交给业主。

3、电话

通过电话的方式进行信息沟通。实践证明，电话是点到点沟通的最普遍和最常用的形式。

需要声明的是，对于项目中一些重大问题和保密问题，通过电话沟通是不够的或不容许的，在电话确认以后，仍然需要以备忘录、联系单的形式落实到纸面，作为对这些问题的最后确认。

4、书面报告、备忘录和传真

书面报告、备忘录和传真事点对点沟通的相对比较正式的手段，主要考虑用于对项目过程中的一些重要事件或方案的描述、质询等。

5、电子邮件

作为现代办公的一种常用手段，电子邮件系统也将成为项目组内部以及项目组合外部沟通的一种非常重要而且高效的沟通手段，应该视为通书面报告和传真具有同等的严肃性。

###### 2.6.1.3沟通形式

本项目的沟通主要包括（但不限于）以下几种形式：

沟通形式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 形式 | 目的 | 主要议程 | 参加人员 | 时机 |
| 项目计划论证会议 | 统一本次项目实施的思想，项目计划可行性论证，主要是：时间，人员，任务。 | 见解本次项目实施的目的及方法。项目计划介绍及可行性讨论技术问题讨论。 | 卖方项目经理（主持人）项目实施相关人员 | 项目启动前 |
| 项目启动会议 | 使项目参与人明确本次项目的目标，工作范围，本项目实施的方法及各自的角色和职责。 | 参与方人员介绍。各方协调人介绍。介绍项目的计划：项目的目标，项目的规模，项目的实施方法，各成员的角色和责任，重要的里程碑，各小组之间的工作方式等。安排工作。 | 所有项目相关人员 | 项目启动时 |
| 项目监理例会 | 向项目业主和监理汇报项目进度，明确下一次项目监理例会前的项目任务和节点，提出需要业主和监理协调解决的问题；讨论需要协商确定项目问题。 | 卖方项目经理介绍上次例会以来的项目进度，并提出需要协调解决的问题。讨论有关项目问题。业主和监理提出项目工作要求。 | 卖方项目经理、监理和业主代表。 | 每周二 |
| 与项目组外的沟通 | 更新项目状态，追踪项目问题，风险和依赖条件。对项目提出建议，或解决方案。 | 项目组长向与会人更新项目状态，包括：项目状态：项目信息，时间进度表等。风险及依赖条件管理问题和技术问题上周所采取的行动项目经理负责解释项目状态，管理问题，风险和依赖条件，总体技术组长负责解释技术问题，风险和依赖条件，每一个行动负责人负责解释所采取行动的状态和结果。如果需要的话，讨论和决定新的行动方案。项目秘书负责做会议记录，并负责分发会议记录和下一步行动计划 | 卖方项目经理（主持人） | 定期举行，间隔根据项目需要 |
| 项目组例会 | 汇总项目状态，提出问题，可能的话解决问题。追踪问题，风险依赖条件 | 各小组组长更新项目状态，包括：项目状态：信息，时间进度表等问题，风险，依赖条件（技术和管理)各小组组长负责解释各组的情况，项目组长负责项目状态的整理及维护讨论和决定新的行动方案。项目文秘负责做会议记录，并负责分发会议记录和下一步行动计划。 | 卖方项目经理（主持人）各小组组长、相关责任人。 | 每周五 |
| 变更控制会议 | 审核变更控制报告，确定变更是否执行。 | 对变更做技术评估，包括：技术可行性技术上的影响，技术上的问题，所需的工作量，对变更进行质量影响的评估，对变更进行管理上影响的评估 | 卖方项目经理（主持人）总体组、质量组组长，技术评审与变更管理委员会相关人员 | 根据项目状态 |
| 需求分析评审会议 | 审核论证目标系统是否满足业务的需求。 | 与监控中心和各个分中心用户分别讨论系统的需求。 | 卖方项目（主持）业主相关人员，卖方总体组相关人员，其他相关人员 | 需求分析完成时 |
| 设计评审会 | 审核论证系统设计是否符合满足需求及设计方案本身的可行性。 | 介绍系统各个部分的设计；技术评审与变更管理委员会相关人员提合理建议业主、监理和专家提合理建议。 | 卖方项目（主持）业主相关人员、监理、卖方总体组相关人员、其他相关人员 | 详细设计完成时 |
| 项目管理组项目总体技术组联合会议 | 对项目出现的重大问题进行决策，对项目的方向进行指导。 | 对项目中出现的重大技术问题进行决策 | 项目管理组、总体技术组 | 当遇到重大问题需要决策时 |

##### 2.6.2冲突管理

冲突是项目结构的必然产物，它通常作为一种冲突性目标的结果在组织的任何层次都会发生。冲突一般不可避免，尤其是在组织结构更新之后或者项目需要新资源的初期。

###### 2.6.2.1冲突环境

在项目环境中，冲突是不可避免的，比如在组织成员对彼此的角色和责任有误解时所产生的冲突。但是冲突及冲突的解决是可以计划的，可以通过使用文件，例如线性责任图，建立正规的组织程序（在项目层次或公司范围）。

###### 2.6.2.2冲突分类

在项目的冲突管理中，公认的七种项目冲突源是：

1、项目优先权的冲突。项目参加者经常对实现项目成功完成应该执行的活动和任务的次序有不同的看法。优先权冲突不仅发生在项目组织与其他支持队伍之间，在项目组织内也有发生；

2、管理程序的冲突。许多冲突来自项目应如何管理，也就是项目经理的报告关系定义、责任的定义、界面关系、项目范围、运行要求、实施的计划、与其他组织协商的工作协议，以及管理支持程序；

3、技术意见和性能权衡的冲突。在面向技术的项目中，在技术问题、性能要求、技术权衡和实现性能的手段上都会发生不一致；

4、人力资源的冲突。对有来自其他职能部门或参谋部门人员的项目组织而言，围绕着用人会有冲突，在人员支配权在职能部门或参谋部门的领导手中时仍要求使用这些人员也会带来冲突；

5、费用的冲突。费用冲突可能往往在费用估算上从重视项目工作分解情况的支持领域里发展起来。例如，项目经理分配给各职能支持部门的资金总被认为相对于支持要求是不足的；

6、进度计划冲突。围绕项目有关任务的时间确定、次序安排和进度计划会产生不一致；

7、个性冲突。冲突可能集中到个人间的差别而不是”技术”问题上。冲突经常是”以自我为中心”造成的。

###### 2.6.2.3冲突管理

好的项目经理认识到冲突是不可避免的而且必须为解决它们开发出一些程序和技术。如果项目经理不细心，他可能很容易因为不知道怎样应付冲突而使之恶化。一旦冲突发生，项目经理必须去注意某些预示，包括：

1、研究问题并收集所有可得到的信息；

2、开发一种针对局面的方法或技术；

3、建立适当的氛围或气候。

在建立合适的氛围的过程中，项目经理必须为自己也为其他参加者建立一种加入的愿望。项目经理必须清楚地说明即将举行的会议的目的，建立会议的可信度并批准开会。一旦冲突已被定义并有必要开一个会时，项目经理或者组织领导应该懂得使冲突最小化的程序。它们包括：

1、在作出反应之前暂停然后思考；

2、建设信任；

3、弄清冲突产生的原因；

4、使会议受到控制；

5、倾听所有介入的各方；

6、保持一种妥协的态度；

7、用你的观点巧妙地教育别人；

8、如果你错了就主动地说出来；

9、不要行动得像个超人，偶尔要平息争端。

在冲突解决过程中，有效的项目经理应该是：

1、懂得组织；

2、带着理解而不是评价去听；

3、阐明冲突的性质；

4、理解他人的感受；

5、为解决差异提出一些程序的建议；

6、与争论各方保持关系；

7、促成沟通过程；

8、寻求解决办法。

#### 2.7项目协调管理

项目协调式本项目沟通管理中的一个特殊要求。由于本项目涉及多方参与建设，管理层次多，管理协调难度大。作为整体项目承包商除了听取用户方、项目监理、项目咨询专家单位的管理意见和建议，还要协助用户进行技术咨询和项目管理协调。在同一家单位，由于管理层次不同，项目承建方还要协调在项目执行层、技术管理层和领导层等不同管理意见。因此本项目建设需要处理好方方面面的协调工作。

##### 2.7.1协调的需求

1、参与项目各类标准的研制和执行的协调。

协调项目标准在数据迁移整理中的符合性测试。

负责项目标准在数据迁移整理的实施反馈，协调标准实施。

充分理解标准在项目实施各个环节的定位、作用。

建立及时、有效的标准规范反馈机制，保证项目的有序进行。

2、接受监理机构的监督，密切配合监理机构工作。

配合监理机构的工作，接受监理机构的监督和检查。

如发生争议，必须服从监理机构的裁决，并不得以此要求招标人增加费用或延长工期。

当建设过程中出现技术问题时应能及时拿出可行的解决方案并组织实施。

##### 2.7.2工作关系分析



工作关系图

##### 2.7.3项目协调工作方法

建立通过会议等沟通管理方法和冲突解决机制，建立协调工作机制；

通过约定共同的工作目标，共同推进项目进度；

突出技术、标准规范协调作用，在协调工作发生冲突时，以技术规范为依据，解决工作冲突；

积极参与协调工作，以工作热情带动矛盾冲突解决；

在工作中对自己的技术不保留，充分发挥技术优势带动整体项目技术水平和管理水平提高；

充分听取各方面的意见，保持一个工作谦虚的态度；

在项目实施中具备大局观，以项目总体目标为准则，只要没有根本性利益冲突的可以作出适当让步。

## 项目主要人员岗位职责

项目负责人（项目经理）：由林国添担任，负责整个项目的决策，督促项目进度，对项目质量把关。并负责分配和协调资源，指导和审批技术方案、技术报告，制定相关制度及项目预算，根据技术方案和工作方案确定项目的实施计划，协调公司与项目组织单位、公司内部各部门的关系，对项目的执行状态进行跟踪、控制和预警，监督、控制、纠正项目进度，确保项目执行在可控范围。

项目技术负责人：由赵小丰担任。负责解决项目运行中出现的各种问题，尤其影响项目实施进度、质量等重大问题，确保按时完成工程任务。项目技术负责人主要负责项目的技术管理工作。配合项目经理组织该项目的技术性工作，接受项目经理的领导以及组织编制月度或工程关键部位保证质量、安全、节约的技术措施计划，并贯彻执行。

项目质量负责人：项目质量负责人为第一责任人，对整个工程的质量、安全负全面责任，遵守国家有关政策法规，履行承包合同。在整个项目实施过程中具有业务和行政的双重领导责任，须做好对项目的规划、控制、组织和协调等全面组织实施的领导工作，包括人员的调配，进度的控制，质量保证体系的落实，制定和实施重大技术方案等。将根据业主工期要求，负责组织和实施产品实现的策划，制定分解项目工作进度安排表，明确任务，工期目标，实行目标管理。

项目管理负责人要负责好本项目资源调配，生产调度，人员调配，协调好项目之间关系。实行计件工资制，多劳多得充分调动生产人员的积极性。保质、保量按招标文件规定的时间完成全部工作，并提交成果资料验收。

技术人员主要负责对项目进行需求调研、需求收集、需求分析工作。进行业务需求分析，业务建模，获取系统需求以及参与需求评审工作，严格控制需求输入和需求变更。并基于需求分析进行系统概要设计、系统详细设计，对系统进行领域建模、数据库设计、搭建系统平台框架。

技术支持组：由公司软件开发部门经理任负责人，带领软件开发人员研发项目涉及的软件工具，节省工作时间，提高工作效率。

内业生产组：包括影像加工组、数据采集组、数据建库组与成果编制组。由公司数据工程部门经理任负责人，负责整个项目内业生产各工作环节的任务按时、保质完成。

质量检查组：由熟悉不动产登记数据整合专业技术服务采购的人员任负责人，负责整个项目各工作环节质量检查与阶段性成果确认，工作环节无质量问题才能进入下一工序。

档案管理组：包括资料保管组与成果归档组。资料保管组主要负责与项目相关的基础资料交接、管理工作，建立数据借阅制度，保证数据不流失、不损毁。成果归档组负责对项目生产环节产生的中间成果与项目形成的最终成果进行整理，并按要求分类、分级归档。

### 项目拟投入人员情况表

为保证项目顺利进行，我公司配置了具备相应专业要求的人员，具体项目人员配置见下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 职务 | 姓名 | 职称 | 执业或职业资格证明 | 备注 |
| 证书名称 | 级别 | 证号 | 专业 | 养老保险 |
| **主要管理人员** |
| 项目经理（项目负责人） | 林国添 | 高级工程师、注册测绘师、高级信息系统项目管理师 | 高级工程师证、注册测绘师证、高级信息系统项目管理师证 | 高级 | 高级工程师证号：00054642注册测绘师证号：0007270高级信息系统项目管理师证号：11201110125 | 测绘 | 350526198311018011 | 无 |
| 项目技术负责人 | 赵小丰 | 教授研究员级高级工程师、注册测绘师 | 教授研究员级高级工程师证、注册测绘师证 | 教授研究员级 | 教授研究员级高级工程证号：00089988注册测绘师证号：0006214 | 测绘 | 220324197510140418 | 无 |
| 质量负责人 | 赵贤珍 | 教授研究员级高级工程师、注册测绘师 | 教授研究员级高级工程师证、注册测绘师证 | 教授研究员级 | 教授研究员级高级工程证号：00019511注册测绘师证号：0003063 | 测绘 | 210103196303111826 | 无 |
| **专业技术人员** |
| 数据处理负责人 | 杨成斌 | 注册测绘师 | 注册测绘师证 | — | 注册测绘师证号：0007260 | 测绘 | 371323198710267212 | 无 |
| 数据入库负责人 | 何友 | 注册测绘师 | 注册测绘师证 | — | 注册测绘师证号：0004912 | 测绘 | 362203198511226133 | 无 |
| 资料整理负责人 | 陈峰 | 高级工程、注册测绘师 | 高级工程证、注册测绘师证 | 高级 | 高级工程证号：00054567注册测绘师证号：0006178 | 测绘 | 210212198304041015 | 无 |
| 成果管理负责人 | 孙巍 | 注册测绘师 | 注册测绘师证 | — | 注册测绘师证号：CH00008952 | 测绘 | 231026198402021829 | 无 |
| 软件开发负责人 | 张学刚 | 高级系统架构师 | 高级系统架构师证 | 高级 | 高级系统架构师证号：10000254 | 测绘 | 370724198511173851 | 无 |
| 外业测绘负责人 | 宋剑 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00279246 | 测绘 | 21010219770322721X | 无 |
| 技术员 | 高秀生 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00279747 | 测绘 | 210225198107150054 | 无 |
| 技术员 | 贺媛媛 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00279247 | 测绘 | 210904198303210524 | 无 |
| 技术员 | 姜莹 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00279742 | 测绘 | 210105198110010262 | 无 |
| 技术员 | 孙祺 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00161269 | 测绘 | 210105197908051915 | 无 |
| 技术员 | 宋清福 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00161268 | 测绘 | 210222198012174791 | 无 |
| 技术员 | 刘国峰 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00279111 | 测绘 | 2102811982101104311 | 无 |
| 技术员 | 张桂蕾 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00279744 | 测绘 | 210105198003222825 | 无 |
| 技术员 | 李伟 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00161299 | 测绘 | 210111197211186227 | 无 |
| 技术员 | 胡浩 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00279745 | 测绘 | 211381198002230039 | 无 |
| 技术员 | 邹丹 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00161251 | 测绘 | 210111197908262541 | 无 |
| 技术员 | 谢冶 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00279748 | 测绘 | 211224198212040118 | 无 |
| 技术员 | 王辉 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00279749 | 测绘 | 210105197905185328 | 无 |
| 技术员 | 王斯慧 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00279244 | 测绘 | 231102198205110421 | 无 |
| 技术员 | 赵立丽 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00074688 | 测绘 | 210882198106144525 | 无 |
| 技术员 | 赵蕾 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00279245 | 测绘 | 210105198204032542 | 无 |
| 技术员 | 周可新 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00161267 | 测绘 | 211302197903021621 | 无 |
| 技术员 | 王延军 | 中级工程师 | 中级工程师证 | 中级 | 中级工程师证号：00161300 | 测绘 | 210102197604073710 | 无 |

## （四）项目实施工作安排计划

### 1.计划原则

计划是组织为了实现一定的目标而科学地预测并确定未来的行动方案。任何计划都是为了解决三个问题：一是确定组织目标，二是确定为了达成目标的行动时序，三是确定行动所需的资源比例。

项目计划的作用是围绕项目目标的完成系统地确定项目的任务、安排任务进度、编制任务完成所需的资源预算等，从而保证项目能够在合理的工期内，以尽可能低的成本和尽可能高的质量来完成。项目计划是项目实施的基础。

在项目范围管理中，采用项目基准计划进行项目总体控制。在项目计划的制定过程中，不同项目阶段，采用不同的项目计划形式。在总体设计阶段，采用概念性计划，在分项设计阶段，采用详细计划，在实现过程中，采用滚动计划。

### 2.计划内容

根据本项目的具体实际情况，本项目的项目计划将包括以下十一个方面的内容：

1、实施计划：包括项目实施的组织方法、工作细则、工作检查内容及相应措施；

2、人员组织计划：本项目采用混合式组织架构。采用自上而下的方式进行编制；

3、其他资源供应计划：包括其他物资、技术资源的供应计划；

4、变更控制计划：包括变更的步骤、程序内容；

5、进度报告计划：包括进度控制计划和状态报告计划两方面的内容；

6、成本控制计划：基于成本目标的计划和预算变更的控制。采用净值法进行分析和控制；

7、文件控制计划：根据本项目内容编制的项目内控文档管理措施。包括文件的控制方法和细则；

8、应急计划：包括人员应急储备、资金应急储备、时间应急处置计划。该文档描述了应急计划启用的条件、处理措施及实施情况说明；

9、支持计划：包括软件支持计划、培训支持计划和行政支持计划；

10、质量保证计划：为实现本项目的性能指标等质量属性需要采纳的方法、措施和控制流程说明；

11、投标阶段我们制作项目的总体计划和人员组织计划。

### 3.进度计划

60日历天确保完成鄢陵县不动产登记数据整合项目全部工作。

### 4.人员计划

各任务、各阶段拟投入的人员及设备情况。

项目实施人力安排参见下表：

项目实施人力安排计划

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 任务编号 | 任务目标 | 人力资源安排 |
| 1 | 总体技术设计与咨询服务 | 包括系统分析员、开发经理、高级开发工程师 |
| 2 | 数据库设计 | 包括行业专家、开发经理、高级开发工程师 |
| 3 | 不动产登记信息系统平台开发 | 包括开发经理、高级开发工程师、开发工程师 |
| 4 | 系统测试与试运行 | 包括测试经理、测试工程师 |
| 5 | 项目组织管理 | 包括项目经理、技术总监经济主管、承包方领导 |
| 6 | 项目质量保障 | 包括SQA经理、配置员 |
| 7 | 系统培训工作 | 包括实施经理、培训和运行维护 |
| 8 | 项目验收工作 | 包括客户经理、文档工程师 |
| 9 | 售后服务工作 | 包括维护经理、维护工程师、数据工程师 |

## 项目实施技术路线

### 1.不动产权籍调查业务流程

以地籍调查为基础，以宗地为依托，以满足不动产登记要求为出发点，充分利用已有不动产权籍调查、登记以及前期审批、交易、竣工验收等成果资料，采用已有城镇地籍图、村庄地籍图、地形图、影像图等图件做工作底图，通过内外业核实、实地调查测量的方法，完成不动产权属调查和不动产测量等工作。日常不动产权籍调查形成的数据成果在完成审查与登记之后，应及时更新不动产权籍调查数据库，并做好数据库的运行和维护工作。



不动产权籍调查业务流程

不动产权籍调查数据为不动产统一登记提供数据支撑，保障登记业务办理的准确性与时效性，下图为不动产权籍调查与不动产登记协同流程图：



不动产登记协同流程图

权籍部门：权籍数据来源于申请人提交的权籍调查资料，或者权籍调查科组织权籍调查形成的成果，权籍数据需要按照权籍标准组织数据，权籍部门对其进行数据质检，数据不合格，返回给相关人员按照标准进行修改；数据合格，进行数据入库，将数据存储于符合标准的临时权籍数据库中。权籍调查成果为登记部门办理登记业务提供数据支撑。

登记部门：登记部门通过自动化程序或者交换文件，调用权籍调查数据，进行登记业务的办理；登记业务审批通过后，登记数据按照不动产登记数据库标准要求写入不动产登记数据库。

自动化程序：登记部门业务办理完成，系统触发临时权籍库数据正式写入正式权籍库中。

### 2.数据整合建库业务流程

通过将现有的分散存放、格式不一、介质不同的不动产登记信息进行规范整合，依据《不动产登记数据库标准》（试行）整合建设不动产登记数据库，为不动产登记信息管理基础平台运行提供数据支撑。



数据整合建库业务流程

#### 2.1技术流程

数据整合建库流程主要包含的阶段有：准备阶段、规范化整理阶段、数据整合阶段、数据入库阶段。

##### 2.1.1准备阶段

准备阶段做好对现有不动产登记信息的现状调查，搜集土地、房屋、林地、草地等不动产登记执行的数据库标准、技术规程以及原来的各类不动产登记图、表、卡、册等纸质资料和电子数据，并和《不动产登记数据库标准》做好比对分析；完成不动产登记数据库的空间数据分层和属性结构设计，建立映射关系，确定不动产登记数据库整合建设的技术路线，以此为基础制定详细的实施方案和技术细则，全面清理和整理不动产登记历史资料；做好人员培训，制定质量控制规范，落实质量责任。

准备阶段的工作包括：资料准备、数据库框架设计、制定实施方案和技术细则、技术培训四部分。

（1）资料准备

对于已利用信息化手段实现集体土地所有权、建设用地使用权、宅基地使用权、房屋所有权、林权及构（建）筑物所有权等登记管理的，已经建成较为完备的数据库的，搜集完备的电子数据信息、元数据信息以及相应的数据库结构设计、执行的数据库标准、技术规程等资料。

对于利用传统手段完成集体土地所有权、建设用地使用权、宅基地使用权、房屋所有权、林权、及构（建）筑物所有权等登记管理或有部分电子数据，或者已经建成相应档案系统，实现档案查询管理或登记结果以电子化方式存储的，需要搜集完备的纸质登记簿和电子化档案，以及原来执行的技术规程等。

对于利用全手工方式完成集体土地所有权、建设用地使用权、宅基地使用权、房屋所有权、林权及构（建）筑物所有权等登记管理的，需要搜集全部的纸质登记簿册以及原执行的技术规程。

（2）数据库框架设计

选取典型的登记信息，参照原执行的技术规程和数据库标准，对照《不动产登记数据库标准》，逐项进行对比分析，完成数据库的框架设计（包括中间数据库和成果数据库）。包括：

确定空间数据库的分层方案。一般来说，为了方便数据管理、更新，理清数据管理职责，原则上精度相当、属性结构一致、管理主体一致的空间数据应同层存放，一般在一个粒度下指定的地理范围内采用同一种坐标系。

确定采用的数据库平台和地理信息系统平台。

在指定的数据库平台下，对照《不动产登记数据库标准》设计具体的数据库表，建立数据字典；在地理信息系统平台中建立空间数据图层，并建立相应的属性结构表。

（3）制定实施方案和技术细则

对搜集的已有的登记簿进行整理，用土地、房产等现行技术标准对照不动产登记簿、不动产登记数据库标准进行分析，找出源数据和不动产登记簿之间的差异，是否存在同名异质、同质异名的情况，是否存在空间参考不一致、面积单位不一致、小数点位数不一致等情况，确定转换规则。

利用分析结果，结合我县的实际情况制定数据整合建库的实施方案，并针对存在的具体问题进行整理归纳，形成具有本地特色的技术细则。

（4）软硬件准备

软件主要包括操作系统、数据库管理软件、地理信息软件等，选择时应考虑以下几个方面：

软件的适应性与完备性：所选软件必须满足不动产登记数据管理的要求，并具有一定的通用性和针对性；

与硬件的兼容性：所选软件必须能够适应当前各种主流的计算机类型和外部设备；

与其他软件的接口能力：所选软件必须能够与当前各种主流的计算机软件和工具软件相互连接、相互支持；

模型化能力：主要具有建立数据模型的能力，以方便不动产登记数据管理；

二次开发能力：主要指具备二次开发的能力，以满足不动产登记数据管理等应用的需要；

数据交换能力：能够按照国家《不动产登记数据库标准》规定的交换格式交换数据。

（5）管理制度建立

数据整合单位应建立有效的管理制度，以保证数据整合成果的质量。具体管理制度主要包括培训制度、作业记录制度、作业问题报告制度、重大问题协商解决制度、数据安全制度、质量控制制度等。

（6）技术培训

对参加不动产登记数据整合建库的工作人员、质检人员等进行规范、标准技术培训，尤其讲解信息编码方法、代码的含义、质检的方法、抽样检查的数量等。

##### 2.1.2规范化梳理

以土地、房产等不动产登记的最小单元为单位进行整理，通过对已有不动产登记的登记档案、登记簿、权籍图等信息的梳理、补充和完善，形成包括空间权籍图、登记簿和登记档案等内容的不动产登记规范化整理成果。

根据最新设计的不动产登记簿数据描述要求，结合数据完整性、历史继承性和落地化等管理因素，将原来的不动产登记数据进行规范化整理，形成全面、规范、电子化的不动产登记数据（原始数据库）。

（1）无效数据清理

在土地、房产等已有不动产登记资料中逐项检查，把已注销的权利在登记簿中、权籍图中进行标注剔除，并把相应的信息转入档案库管理。档案库管理遵循土地、房产等现行的档案管理要求。

（2）规范化梳理

对土地、房产等不动产有效数据进行梳理，主要解决以下问题：

解决同名异质和同质异名的问题，实现全部不动产登记信息不存在语义不一致的描述。

解决数据类型、小数点位数和数量单位不统一的问题，实现在同一个行政区域内，同一类不动产登记的数据类型完全一致。

解决在一个具体的地理范围内空间参考不一致的问题，实现相同比例尺下同一地理范围内空间参考一致。

解决信息缺漏的问题，在梳理的同时，实现对缺漏信息的补充完善。

（3）空间数据整理

通过对土地、房产等已有不动产登记涉及的空间信息的整理，参照比例尺、属性结构、空间参考以及精度等指标，在保证拓扑结构无错误、属性值域正确、信息表达一致等前提下，结合数据管理、存储、更新等因素，与已有土地、房产、林权等原有不动产登记簿建立有效关联，形成按指定格式分别存储的土地、房产、林权等不动产登记空间数据库。

根据《不动产登记数据整合建库技术规范（试行）》的要求，同一行政区域内，城镇和农村数据应具有统一的空间参考坐标系。如空间参考坐标系不一致，应根据坐标转换参数进行转换。按照不动产测量的要求，最终测量成果必须转换到1980 西安坐标系和1985 国家高程基准，投影方式为高斯-克吕格投影，分带方式为3°分带。

（4）非空间数据整理

通过整理已有土地、房产等原有不动产登记簿册信息，按照土地、房产等现行的技术标准和规范要求，进行编码和规范化处理，建成符合土地、房产等现行标准的非空间数据库。

（5）不动产登记历史档案整理

对已有土地、房产等不动产登记的业务处理过程数据进行整理，按土地、房产等原不动产档案管理的要求建库。通过宗地号、原不动产权证号、档案编码等信息建立与空间数据、不动产登记薄的关联关系。

##### 2.1.3数据整合与关联

对整理后的空间数据进行空间参考一致性处理、图层合并、冗余数据剔除、信息补录等操作，形成符合《不动产登记数据库标准》要求的空间数据以及与之关联的属性数据，并以此为基础进行地籍区、地籍子区、宗地以及建筑物、构筑物等空间数据统一编码；通过对整理后的非空间数据进行数据归并、冗余数据剔除、信息补录等操作，形成与不动产登记相关技术要求以及《不动产登记数据库标准》要求相符的不动产登记簿。

将整合后的空间数据和非空间数据进行关联，按照不动产单元编码规则进行不动产单元编号，在宗地内，用宗地代码把宗地和不动产单元进行关联，用不动产单元编号把不动产和不动产权利关联，用业务号实现不动产权利和登记过程的关联，最终形成空间数据、非空间数据关联，历史和现状信息清晰完整的不动产登记信息。

对于国有建设用地使用权登记、集体土地所有权登记、集体建设用地使用权登记、宅基地登记、林权登记等，宗地代码分别采用《地籍调查规程》中规定的方法编码，通过原宗地代码关联相应的不动产登记权利信息、地役权信息、抵押权信息、查封登记信息以及异议登记信息，用新宗地代码对宗地代码属性项赋值。

对于房屋登记信息用原自然幢编号关联逻辑幢、层、户的信息，保留原自然幢信息，用新的自然幢编号对自然幢编号属性项赋值，保留自然幢数据中的宗地代码到逻辑幢、层、户数据表中。通过房屋编号关联整理相应的地役权、抵押权、查封登记、异议登记以及预告登记的信息，补录新的自然幢编号和宗地代码。

对于不动产单元登记信息按不动产单元编码规则分类分宗进行编号，同时补录要素代码、不动产类型选项、宗地特征码、不动产单元状态等信息。

##### 2.1.4数据检查与入库

数据整合完成后需要进行质量检查，空间数据检查包括图层名称规范性、属性数据结构一致性、代码一致性、数值范围符合性、空间要素拓扑关系正确性、碎片多边形、碎线检查等；非空间信息检查包括完整性、属性数据结构一致性、代码一致性、数值范围符合性、逻辑一致性检查等。

不动产登记数据检查完成后，按照不动产登记数据库标准对基础地理信息、宗地数据、自然幢数据、权利数据、权利人数据、登记业务数据等进行数据组织、编码、入库，建成支撑不动产登记信息管理系统运行的不动产登记数据库（成果数据库），并生成不动产登记元数据。按照元数据的要求填写所建数据库的元数据。

### 数据库结构方案

#### 3.1不动产数据整合建库需求分析

依据《不动产登记数据库标准》、《不动产登记数据库整合技术规范》、《不动产权籍调查技术方案》以及《不动产登记操作规范（试行）》等不动产相关标准和技术规范，清理房屋、土地、承包经营权等原不动产登记数据库，对其数据格式、属性内容等进行清理整合，建立符合不动产登记数据库标准的数据分层及属性标准等要求的不动产登记信息数据库，为不动产登记及相关行业提供数据支撑和数据服务。

1、对于已建成的与不动产登记相关的数据库，可依据不动产登记数据库标准，建立映射关系模型，补充完善后转换形成符合不动产登记数据库标准要求的不动产登记信息数据库。

2、对于已有不动产登记电子档案或部分电子数据的，依据不动产登记数据库标准，提取、转换、补录不动产登记信息，建立符合不动产登记数据库标准的不动产登记信息数据库。

3、对于没有电子数据只有不动产登记纸质档案的，依据不动产登记数据库标准录入数据，建立符合不动产登记数据库标准要求的不动产登记信息数据库。

#### 3.2数据存储方案

数据库建成后将包含众多的各种文件，为了便于数据库的管理与维护，与数据库有关的文件应该存储在专门供数据库使用的存储设备中。不同数据库的数据文件不应该存放在一起，每一种类型的数据文件存放在各自的专用目录中。在硬件环境允许的条件下，SQL Server软件和数据库应该放置在不同的磁盘设备之上，所选用的磁盘设备必须专用于数据库，防止对非数据库软件或者文件的操作影响数据库安全。

不动产登记信息管理平台应以县为单位进行，并建立不动产登记数据库，以县为基础，向市、省乃至全国不动产登记数据库逐级汇交。按照这一方案，县数据库存储县不动产登记数据，各自独立，相互不能访问，县级数据需定期在线向市级数据库汇交。



数据库建设方案

市级数据库和县级数据库数据内容基本一致，数据可分为不动产空间数据库、不动产业务数据库、不动产资料数据库。具体内容包括：

1、不动产空间数据库内容包括：

（1）基础地理信息数据：主要是不同比例尺的基础地理信息数据，包括控制点、水系、交通、房屋、地质地貌等数据；

（2）权属信息数据：包括地块、界址线、界址点、注记等；

（3）栅格数据：包括数字正射影像图、各种传感器的遥感影像、数字高程模型、扫描的栅格地图等。

2、不动产业务数据库：存储收集的不动产登记簿、不动产权证等与不动产登记审批表等相关的业务数据。

3、不动产资料数据库：用于存储在登记发证过程中涉及的相关表单、文件、图片等。

#### 3.3数据库物理设计

1、总体存储策略

数据库数据根据数据生命周期应用特点，并充分考虑存储成本的情况下灵活实现各类数据的全生命周期管理。数据存储分为在线、备份存储多级存储。

（1）在线存储数据

数据库需要对矢量数据、权属信息数据、栅格数据、元数据、表格数据、规划文档数据等进行在线存储。

（2）备份存储

不动产登记数据处理量大、数据类型多，需要定时对一些常规和应急的数据进行备份。

2、存储容量设计

数据库存储的数据种类多、数量大，为提高系统工作效率，需要按照一定的比例，对数据进行在线、近线存储以及离线存档管理。依据需求分析部分数据量初步分析，总体存储容量设计如下：

各级存储容量设计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **存储类别** | **存储设备** | **容量** |
| 1 | 在线存储 | 光纤磁盘阵列 | TB级 |
| 2 | 备份存储 | 磁带库及磁盘阵列 | TB级 |

3、数据库存储模型设计

根据数据类型特点，主要采用关系型数据库进行各类数据的存储。用关系表存储二维数据；用关系表的大字段存储文档、表格等资料；用ArcGIS SDE存储空间数据。

#### 3.4数据库逻辑设计

鄢陵县国土资源局不动产统一登记数据整合项目将以SQL Server数据库存储＋ArcGIS SDE管理的方式管理空间数据和非空间数据，依据数据类型、内容从逻辑上形成规划矢量数据库、栅格数据库、不动产资料数据库。

空间数据包括矢量数据和栅格数据，矢量数据库将采用GeoDatabase数据模型存储于SQL Server数据库中，通过WEB SERVICE对外提供数据服务。栅格数据采用栅格数据集方式进行数据存储，通过瓦片服务对外提供影像数据服务。为了便于数据管理以及提高数据的访问性能，空间数据的存储将采用数据与索引分开，矢量与栅格分开等方式进行存储。同时，对于市、县级数据量大的图层将采用SQL Server数据分区技术将大表分成可以管理的区块，进而提高数据访问性能并对数据故障进行有效隔离。

非空间数据包括元数据、表格数据和文档数据，从逻辑上将形成资料数据库统一存储于SQL Server数据库中。

#### 3.5数据库并行操作设计

##### 3.5.1并行操作介绍

数据库并行处理技术是数据库的一项核心技术，它使组织能够高效地管理和访问TB级的数据。简而言之，并行处理就是利用多个CPU和I/O资源来执行单个数据库操作。

现在的数据库，无论是用于数据仓库、操作数据存储(ODS)或OLTP系统，都包含丰富的信息。然而，由于其中涉及海量数据，及时查找和展示信息是一个巨大的挑战。使用数据库并行处理技术，短时间内就可以处理数TB级的数据。

数据库并行处理技术通过利用所有可用的硬件资源取得这样的高性能：多个CPU、多个I/O通道、多个存储阵列和磁盘驱动器，以及大量的内存。数据库软件越能有效地利用所有这些资源，处理查询和其它数据库操作就越有效。

此外，现在的数据库应用的复杂性大大都增强了，不仅需要支持大量并发用户，而且需要管理不同类型的用户。因此，一个并行查询体系结构不仅应该确保底层硬件平台的所有资源都得到充分利用，而且应该更进一步，将这些资源适当地分配给多个并发请求。不仅基于请求自身，而且应该基于发出请求的人以及当前可用的系统资源的数量来做出动态的分配。

合理的并行处理体系结构充分利用每种硬件投资――SMP、群集或MPP的优势——在任何时间保证最佳的吞吐量和连续的、优化的系统使用量，根据可用资源、请求优先级和实际系统负载控制来平衡所有并行操作。

数据库并行处理技术并行化设计策略分静态与动态。并行处理的思想就是将单个任务分解为多个更小的单元。不是通过一个进程完成所有工作，而是将任务并行化而使多个进程同时在更小的单元上运行。这可以极大地提高性能和最佳地利用系统。然而，并行处理的最关键部分是如何作出将单个任务分成更小的工作单元的正确决策。典型地，有两种方法用于实现数据库系统的并行处理。主要区别在于是否需要进行物理数据布局，将静态的数据分区作为并行处理的前提。

1、通过物理数据分区的静态并行—不共享

在纯不共享数据库体系结构中必须将数据库文件在多计算机系统的节点上进行分区才能进行并行处理。每个节点拥有一个数据子集，拥有节点使用单一进程或线程，以独占方式执行对此数据子集的所有访问。数据访问不能在分区内并行。换句话说，纯不共享系统使用分区或受限访问方法在多个处理节点间划分工作。

纯不共享系统与分布式数据库非常相似。为了在某个节点上执行要求的读/写操作，该节点上的事务必须将消息发送给拥有需要被访问的数据的其它节点，并协调在其它节点上完成的工作。将消息传递给其它节点，在它们拥有的数据集上请求执行特定操作(功能)称为功能传送。另一方面，如果从远程节点请求简单数据，则必须访问完整的数据集并将它从拥有节点返回至请求节点(数据传送)。

在不共享体系结构下的并行处理像分布式数据库一样运作。每个节点以独占方式拥有其数据分区。没有其它任何节点可以访问此数据，而使节点成为单一的访问点和故障点。

2、数据库并行处理技术之执行时的动态并行—共享一切

使用动态并行处理框架，可以共享所有数据。并行化和将工作分成更小的单元的决策，并不受限于数据库设置(创建)时所做的任何预先确定的静态数据分布。

由于能够为每个语句构造不受限制的、优化的数据子集，执行时动态并行可以提供与不共享体系结构等同的或甚至更好的可伸缩性。

每个查询在访问、连接和处理数据的不同部分时都有它自己的特征。因此，每个SQL语句在被解析时都要进行优化和并行化处理。数据更改时，如果有更加优化的并行执行计划可用，或者系统中新添加了一个节点，那么可以自动适应新的情况。这样可为并行化任何种类的操作提供最高程度的灵活性：

（1）在语句执行前，对于每个查询要求，会动态地优化并行访问的物理数据子集。

（2）对于每个查询，都会优化其并行度。与不共享环境不同，不存在必需的最小并行度来调用所有节点访问所有数据，这是访问所有数据的基础要求。

（3）操作可以根据当前工作负载、特征和查询的重要性，使用一个、一些或全部Real Application Cluster 节点并行运行。

只要语句得到优化和并行化，就可以知道所有后续的并行子任务。原始进程变为查询协调器；并行处理服务器从一个或多个节点上的并行处理服务器的公用缓冲池得到分配，并开始并行执行该操作。与不共享体系结构相似，共享一切体系结构中的每个并行处理服务器在其个人数据子集上独立工作。数据或功能在并行进程之间的传送机制也与上述的不共享体系结构相似或者相同。确定请求的并行计划之后，每个并行处理服务器都知道其数据集和任务，而进程间通信就像在不共享环境中一样很少。

用户访问和操作数据库的唯一途径是结构化查询语言（SQL）。用户首先输入SQL命令，接着数据库会接受到该命令，并将SQL命令分解为若干个操作。SQL Server的并行操作就是将这若干个操作分成若干个操作级别，这些操作级别就实现了数据库的并行。其并行包括同一操作内部并行和不同操作之间的并行。

3、操作内并行

在查询语句Select \* from STU\_TABLE 中包含一个对表STU\_TABLE 的扫描操作。如果只由一个服务器进程完成该操作，是以串行方式执行的。但是当使用多个服务器工作进程时，就实现了并行操作。例如：有一个服务器工作进程负责对操作数据进行分解，该服务器就充当了“并行操作调度器”的角色，从而以并行方式执行该操作。一旦表被划分成块，启用并行的子查询（也称为杂务进程），每个子查询读取一个表中的一块。所有子查询完毕以后，将结果传给并行操作调度器，它会重新安排数据，并且将结果传递给最终用户。

在这个工作过程中，“并行操作调度器”把存储表STU\_TABLE 的数据分成一个个的“数据块”，称为工作“粒度”。每个工作“粒度”由数据表中连续的一片记录构成。每个工作“粒度”只能分配给一个并行工作进程。在执行时由“并行操作调度器”随机分配给每个工作“粒度”并行工作进程。所分配的工作“粒度”由并行工作进程执行完毕后，又会重新给并行工作进程分配一个新的工作“粒度”，直至执行完所有的工作“粒度”。最后通过“并行操作调度器”组合并行工作进程返回的结果，最终把汇总的结果返回给用户。由此可以看出，并行执行一个操作要比串行执行该操作的速度快。因此，并行操作有助于提高数据库的工作性能。

4、操作间并行

对于包含多个操作的SQL 命令，还可以实现不同操作间的并行。下面将通过一个例子来说明，有如下SQL语句：

Select \* from STUD\_T order by XH

可将该SQL 命令的执行分解为两个操作：第一个操作记为DO1 是对表STUD\_T 进行扫描；另一个操作记为DO2，是基于列XH，，是对所得的结果集进行排序，DO2 的数据来自DO1。所以该SQL 命令执行该时，需要在DO1和DO2 这两个操作间进行并行。并行执行这两个操作时，为这两个操作各分配一个服务器工作进程组。即DO1和DO2各有一个服务器工作进程组。同时有一个进程负责在两个操作间分配数据流。该进程的作用是把来自并行扫描的工作进程的数据由该进程分配给负责并行排序的工作进程，在负责并行排序的工作进程中， 假定排序进程1 负责来源于扫描工作进程1返回的数据按XH 排序工作；排序进程2负责来源于扫描工作进程2返回的数据按XH 排序工作； 排序进程3负责来源于扫描工作进程3返回的数据按XH 排序工作；如果表中的记录被扫描进程1扫描，则负责数据分配的进程将该部分记录交付给排序进程1 进行局部排序。相同的，排序进程2、3分别对应处理扫描进程2、3的返回结果。期间，扫描进程和排序进程是同时执行的，也就是说扫描进程每扫描一条记录，该记录就被交付给对应的排序进程进行范围内排序。这样，通过数据流分配进程使得扫描工作进程和排序工作进程同时工作，实现了两个操作间的并行。

我们把上面的两种情况称之为并行查询，它是实现并行性最好的方法之一。因此，以前需要花费几分钟的全表检索现在的响应时间可能只有几秒。

##### 3.5.2数据库并行处理

在使用数据的并行处理功能往往要进行一些参数的设置。这些参数包括：参数调整模式、操作并行度和继承参数。

1、参数调整模式的设置

参数调整模式的设置有手工设置和自动调整设置。如果采用手工方式设置并行处理参数，是很难给出最佳的参数值的，因为很难正确估计系统的负载和资源使用情况，而且要时刻根据系统负载的变化来调整参数值，所以一般都采用自动调整参数模式，设置自动调整时，只需要把参数Parallel\_automatic\_tuning设置为true，就可实现自动调整并行处理参数在实现自动调整并行处理参数时，SQL Server会根据硬件系统中CPU的情况、系统的负载和参数Parallel\_therads\_pre\_cpu 的值等自动设置并行处理的各种参数。因此，给出能使数据库处于相对最佳状态。

2、操作并行度（DOP）

并行是指两个或两个以上的进程在同一时间间隔内发生。操作的"并行度"(DOP)是指"并行调度器"分配给该操作的可并行执行的"工作进程"的数目。其设置方式有三种:

（1）命令级设置

用parallel SQL 命令提示在命令级完成“并行度”的设置。例如：

select / \* +parallel (STUD\_T，3) \* / count (\*) from STUD\_T；

以上提示使扫描表STUD\_T 的并行度是3。

（2）会话级设置

利用SQL 命令：alter session force parallel <N>在会话级设置并行度，其中N 表示并行度。

（3）表级或索引级设置

在索引或表中有“并行”这样一个属性，故可以在创建表或索引时对该属性进行设置来确定并行度。也可以用alter 命令进行对并行度设置。例如:

alter table STUD-T parallel 3；

以上命令把在表STUD-T 上进行并行操作的并行度均设置为3。

3、继承参数

如果把参数Parallel\_automatic\_tuning 设置为true，，有一部分参数会被自动设置，这些随之变化的参数称为“继承参数”。“继承参数”包括：parellel\_adaptive\_multi\_user 和parallel\_max\_servers。这两个参数会被系统自动赋予一个认为合理的取值。因为并行操作严重依赖服务器上CPU 的数量，parallel\_max\_servers会被设置成服务器上CPU的数量。如果在一台服务器上运行多个实例，则默认值太大了，会导致过度的页面交换和严重的CPU负担。并行的程度还依赖于目标表中分区的数量，因此parallel\_max\_servers 应该设置成足够大以允许为每个查询选择最佳数量的并行子查询。正因如此，这些参数不能使性能处于最佳，我们可对这些参数进行手动修改以达到最佳工作性能。

4、并行的SQL语句

在设置了并行操作参数后，用户使用并行操作功能的专有工具就是并行SQL。有三种并行化的SQL：并行SELECT、并行DML和并行DDL。不同类型的SQL，其确定并行性和确定并行度规则是各不相同的。因此并行执行一条SQL语句需要先确定其并行性和并行度。

（1）并行SELECT

要确定Select语句的并行性，须满足三个条件:

1）在Select语句加入Parallel提示(hint)或者Select中要操作的表或索引需设置Parallel属性；

2）在SELECT语句执行过程中包含至少一个可并行执行的操作；

3）必须以“命令级设置>表级或索引级设置”的原则来设置SELECT 语句的并行度。

（2）并行DML 语句

DML 语句包括INSERT语句、DELETE语句和UPDATE语句，通常DML语句包含有查询操作，这里讨论的DML 语句的并行性和并行度时不包括查询操作，专指DML 操作。DML语句只有在分区表上才具有并行性。要确定DML语句的并行性，还须满足下列三个条件:

1）要先执行命令ALTER SESSION FORCE PARALLEL语句后，才能执行DML语句；

2）DML语句带有PARALLEL提示(hint)或DML操作对应的表具有Parallel属性，DML语句的并行度不能超过表的分区数；

3）必须以“命令级设置>在会话级设置>表级或索引级”的原则确定DML 语句的并行度。

（3）并行DDL 语句

DDL语句有CREATE INDEX语句、ALTER INDEX...REBUILD语句和CREATE TABLE---AS SELECT语句。同样DML语句包含有查询操作。这里专指DML操作，只讨论不包括查询操作的DML语句的并行性和并行度。DDL语句并行性的确定有三种方式：

1）在DDL 语句中加入子句Parallel，这是命令级设置方式；

2）执行命令alter session force parallel命令，这是会话级设置方式；

3）必须以“命令级设置>在会话级设置”的原则确定DDL语句的并行度。

#### 3.6数据库安全设计

1、安全设置

数据库安全主要集中在用户账户、作用和对特定数据库目标的操作许可；软件的BUG、缺少操作系统补丁、脆弱的服务和选择不安全的默认配置；可用的但并未正确使用的安全选项、危险的默认设置、给用户更多的不适当的权限，对系统配置的未经授权的改动；密码长度不够、对重要数据的非法访问以及窃取数据库内容等恶意行动等。

对于数据库的安全性维护，必须从账号管理、软件风险、管理风险和用户风险等诸多方面去考虑，从本质上来说，数据库的安全依赖于数据库本身和网络环境的安全。

2、数据备份与恢复

数据备份介质可采用Sata磁盘阵列备份与磁带备份相结合的方式。重要数据应采用异地备份机制，采用光纤实现备份数据的远程实时传输。数据库备份与恢复采用数据库提供的备份与恢复机制。

3、数据加密安全保障

本系统中所有数据包都通过SSL技术加密处理，利用数据加密(Encryption)技术，可确保数据在网络上之传输过程中不会被截取及窃听。SSL技术提供的服务主要包括：加密数据以防止数据中途被窃取，维护数据的完整性，确保数据在传输过程中不被改变。SSL协议当前版本为3.0，它已被广泛地用于网络数据传输的加密处理。

SSL协议位于TCP/IP协议与各种应用层协议之间，为数据通讯提供安全支持。SSL协议可分为两层：一是SSL记录协议（SSL Record Protocol），它建立在可靠的传输协议（如TCP）之上，为高层协议提供数据封装、压缩、加密等基本功能的支持；二是SSL握手协议（SSL Handshake Protocol）：它建立在SSL记录协议之上，用于在实际的数据传输开始前，通讯双方进行身份认证、协商加密算法、交换加密密钥等。

#### 3.7数据库管理与维护

为了保证数据库运行的稳定性和长期的高效性及数据安全性，应建立完备的日常管理和维护机制，在项目建设后期，会编写数据库管理维护手册，目前将主要的日常管理维护措施和手段设计如下：

1、数据一致性设计

数据库中的数据一致性是指当用户获取一个共享资源，而资源在不同的操作中显示同样的特征。在设计中，考虑到更新丢失、脏读、非重复读和幻象等现象会影响数据库的一致性，为避免不同事务并发时破坏数据库的一致性，采用自动锁和系统修改系列号（SCN）来解决一致性问题。

数据完整性也是数据一致性的重要保证，包括域完整性、实体完整性和指引完整性等几个方面。设计上将采用如下几个方面的措施来确保数据的完整性。

（1）域完整性，通过列数据类型约束域完整性，同时还指定每列是否为空属性（NULL/NOT NULL），用来约束该列是否可以出现空值。

（2）实体完整性（又称为行完整性），要求表具有主键约束（主键），根据实际情况决定是否采取其他措施，如唯一索引、UNIQUE约束等。

（3）指引完整性（又称为关系完整性），建立数据库中不同表与列之间的关系，使子表中外键的每个列值都与相关的父表中的主键或候选键相匹配。

2、数据库日常管理

利用数据库、数据仓库、元数据和网络等技术，建立集中加分布式数据管理系统，开展数据入库、组织存储、运行维护、更新、共享交换等工作，实现对数据资源的有效组织和应用。按照数据库维护计划定期进行数据资源目录、数据库系统维护，确保数据库得到经常性的管理监控、维护和优化。主要内容包括：

（1）数据库一致性检查；

（2）数据目录和索引更新与重建；

（3）系统数据库备份以及用户数据库备份；

（4）文件大小检查；

（5）系统冲突性检查；

（6）监测批处理、数据查询作业是否正确执行；

（7）数据库系统日常运行记录管理，包括值班记录、系统故障及排除记录；

（8）查看日常运行记录的错误；

（9）复制日常运行记录代理的运行情况；

（10）复制分发清除作业是否正确执行；

（11）整理数据库碎片，监测数据库大小、增长情况；

（12）监测磁盘自由空间、释放磁盘空闲空间；

（13）监控用户操作和使用数据情况。

3、数据库维护

数据库在建立起来之后，在数据库运行阶段进行一些日常维护。在制定维护方案基础上，对数据和数据库进行的日常维护与监控、备份与恢复、应急处理和监督管理等，从而保护数据的安全性和可移植性。同时在对数据库进行数据入库等操作时，需要注意一些策略，包括如下几个方面：

（1）定期对磁盘进行碎片整理，以保证存储器的高效访问；

（2）在一次大量数据入库之前，先检查空间数据的表空间时候足够大，不够的话手动增加表空间的大小，因为表空间动态增长将是一个非常耗时的操作，将严重影响入库的速度；

（3）对于空间数据库中冗余的或者由于入库操作失败产生的垃圾数据，应该及时的清理，删除这些数据；

（4）对于超出一定时效的不常用的数据进行离线备份处理，以减少数据库的负担；

（5）按照操作规程定期开展系统和数据日常备份，以防止由于系统意外故障造成数据信息丢失；

（6）在系统出现异常时，根据制定的数据恢复预案，采用的备份策略进行恢复操作。

### 4.不动产登记数据整合及建库

#### 4.1数据组织

##### 4.1.1数据来源

不动产登记数据的来源，从时间上分为统一登记之前和统一登记之后产生的数据。

统一登记之前，即土地、房屋、林地、草原、海域登记历史数据分散在不同的部门，通过资料汇交整合成为统一的不动产登记数据。

统一登记制度实施后，由登记业务产生，并与其他相关要件等数据共同形成登记数据。

##### 4.1.2数据类型

不动产登记数据可按照数据格式、业务两个维度进行分类。

1. 按照数据格式

（1）属性数据

属性数据包括不动产单元数据（非空间）、权利人数据、权利数据、登记业务数据等结构化数据。

（2）空间数据

空间数据包括基础地理信息要素和不动产登记信息要素两类。

基础地理信息要素：包括行政区、行政区界线、行政区注记、地籍区、地籍子区、数字航空正射影像图、数字栅格地图等，基础地理数据为各不动产单元空间对象提供定位依据，在审批过程中可以起到空间辅助审查的作用。

不动产登记信息要素：包括宗地、宗海（含无居民海岛）、建筑物(自然幢)、构筑物、其它定着物（面状定着物、线状定着物、点状定着物）、界址线、界址点、注记等。

（3）其它数据

其它数据包括扫描件、图片、文本、档案类等非结构化数据等。

2． 按业务分类

（1）登记过程数据

包括申请人提交、权籍调查成果、审批和交易结果、办理各环节留下的记录等。

（2）登记结果数据

登记结果在不动产登记簿中记载，包括以下事项：

1）不动产的坐落、界址、空间界限、面积、用途等自然状况；

2）不动产权利的主体、类型、内容、来源、期限、权利变化等权属状况；

3）涉及不动产权利限制、提示的事项；

4）其他相关事项。

#### 4.2建设原则

1、规范化原则

对现有的不动产登记信息进行规范化梳理，对同名异质或者同质异名的登记指标和相互交叉的权利信息进行整合，实现不动产登记信息表达规范，语义一致。

2、完整性原则

数据整合在总体上应具有概括性和包容性，整合过程中要严格按照相关数据库标准和规范的要求，容纳数据库标准的全部信息，不重不漏。对不同尺度进行综合处理，满足精度要求。

3、一致性原则

整合后的登记信息与和整合前信息保持绝对一致。

4、集约型原则

整合数据库符合数据库标准要求，没有数据库结构和内容的冗余，奠定数据共享的基础。

5、适用性原则

整合后的数据要符合国家标准和行业标准，为实现信息资源共享奠定基础。整合数据满足不同应用系统的调用，便于检索查询，提高工作效率。

#### 4.3技术流程

不动产登记数据整合，以地籍数据为基础，以宗地统一编码为索引，采用松耦合集成扩展其他类型不动产登记数据的方式（如下图所示），不仅有利于加快整合不动产数据及系统平台，更具有现实的可操作性。

数据整合整体思路按照尊重历史、充分继承的原则，保留和认可原有各部门已形成的调查成果，对涉及到初始调查和变更调查的房屋、林地、草原、承包地等，统一按照目前的有关要求和方法开展，通过宗地统一编码建立各类数据之间的联系。在职能整合基本完成后，按照工作总体推进安排，在一定时期内，组织开展集中统一的调查，将各部门的调查资料，按照空间位置关系和统一标准紧密整合，消除各类数据之间的矛盾和冲突，形成统一的不动产产权产籍“一张图”。



不动产登记数据整合思路

目前各类数据的类型分两种：一、以电子档案形式存放，例如：土地登记、建设审批数据的部分存放在电子政务系统的库体中；二、大部分以纸质的形式存在。纸质资料中包含各个地块的地块坐标及项目信息。对于其它格式数据如（CAD\DWG等）文件需要在数据工具进行数据整理；对于纸质材料则需要通过在入库系统中输入每个地块坐标，要素构面矢量化数据并将档案数据进行扫描挂接。

#### 4.4不动产数据整合

##### 4.4.1集体建设用地所有权、集体建设用地使用权、宅基地使用权登记数据规范化整合

###### 4.4.1.1数据整理

在进行数据整合之前，需要对原有数据库进行整理，并理解数据库依据标准，数据库设计内容，重点分析有效内容，剔除无效内容。

1、档案数据

档案数据主要包含宗地档案数据整理和分割登记档案数据整理，按存储材质可分电子档案整理和纸质档案整理。根据不动产统一登记数据库标准中各类权利图层的标准属性结构，确定需要保留的属性字段。同时，整理相关扩展属性信息。

通过保留属性字段中的关键字段，如“宗地编号”建立登记簿册和对应的各专题数据空间信息的关联。

通过关键字段，如“宗地编号”关联整理相应的地役权、抵押权、查封登记、异议登记的信息。

通过关键字段，如“宗地编号”建立登记簿册和权利人信息关联。

电子档案数据整理：登记档案历史数据与现状数据整理，无效档案清理剔除，档案规范化命名、挂接，宗地图编制、整饰、命名、挂接等。

纸质档案数据整理：纸质档案数据整理包含电子档案整理全部内容，另需对档案进行扫描。

2、空间数据

根据《不动产登记数据库整合技术规范（试行）》要求，对集体土地所有权登记、集体土地建设用地使用权、国有土地建设用地使用权空间数据进行二次筛选整理，保留原不动产登记空间数据数据库中的部分图层作为不动产登记数据库整合的基础数据，并记录不同数据的比例尺、空间参考等信息。需要保留的要素图层信息如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **专题** | **层要素** | **几何特征** | **属性表名** |
| 集体土地所有权 | 行政区划层 | Polygon | XZQ |
| 地籍区层 | Polygon | DJQ |
| 地籍子区层 | Polygon | DJZQ |
| 集体土地所有权宗地层 | Polygon | ZD |
| 界址线 | Line | JZX |
| 界址点 | Point | JZD |
| 集体土地建设用地使用权 | 地籍区层 | Polygon | DJQ |
| 地籍子区层 | Polygon | DJZQ |
| 集体土地建设用地宗地层 | Polygon | ZD |
| 界址线 | Line | JZX |
| 界址点 | Point | JZD |
| 国有土地建设用地使用权 | 地籍区层 | Polygon | DJQ |
| 地籍子区层 | Polygon | DJZQ |
| 国有土地建设用地宗地层 | Polygon | ZD |
| 界址线 | Line | JZX |
| 界址点 | Point | JZD |

各专题空间要素信息整理结果

根据《不动产登记数据库整合技术规范（试行）》，一个具体的地理范围内坐标参考不一致，应实现相同比例尺下同一地理范围内空间参考一致。如参考系不一致，应提供相应的坐标系转换参数。

3、土地数据登记信息

对土地登记信息数据库进行逆向工程分析，生成原有数据库的E-R实体关系图，找出关键数据库表、数据库表主外键、数据库表关系。

通过保留属性字段中的关键字段，如“宗地编号”建立登记簿册和对应的各专题数据空间信息的关联。

通过关键字段，如“宗地编号”关联整理相应的地役权、抵押权、查封登记、异议登记的信息。

通过关键字段，如“宗地编号”建立登记簿册和权利人信息关联。

###### 4.4.1.2数据整合

1、空间数据整合

（1）数据格式变换

不动产登记数据库基于ArcGIS平台搭建。对不同格式的空间数据统一转换为ArcGIS格式（pgdb或fgdb）的数据。利用专用的转换工具实现数据格式的自动化转换。

（2）坐标系统转换

将不同坐标参考的数据统一到同一坐标参考系中，一般涉及到同一椭球的投影坐标转换、不同椭球的坐标变换。如果是采用独立坐标系建库的，可以基于四参数、七参数模型利用已知对应的公共点坐标求出转换系数，再根据求出转换系数进行坐标变换。

（3）数据字段映射

分析旧数据库标准和新数据库标准的差异，进行数据库表、数据库字段间的对照，建立映射关系。表之间的对照关系可能是1对多，1对1，多对1，字段关系映射可能涉及到直接赋值、字段值的合并、字段值的截取、字段值运算等。

（4）数据接边

利用行政区划数据，结合相邻县级数据库进行接边检查，检查是否存在压盖、重叠等问题。

对于本地区的数据，由于所有权、使用权采集的精度、年代、作业单位不同，需要进行宗地数据的逻辑关系检查，并按照相应的规则进行处理。

例如对于集体土地所有权数据处理方式如下：

将集体土地所有权的宗地、界址线、界址点和注记类空间要素提取形成集体土地所有权宗地空间信息，对应的属性数据结构中在《不动产登记数据库标准（试行）》的基础上，增加原宗地号，将在集体土地所有权登记中产生的宗地编号赋值到原宗地号。

按照《城镇地籍调查规程》中宗地编码的规则对宗地进行赋码编号。

属性内容基本采用直接赋值的方式处理。包括宗地代码、坐落、面积单位、宗地面积、土地用途、权利类型、权利性质、权利设定方式、容积率、建筑密度、建筑限高、宗地四至、宗地图、原宗地号等宗地描述信息以及与之关联的宗地代码、变化原因、变化内容、登记时间、登簿人、附记等宗地变化信息。

2、登记数据整合

主要涉及国有土地建设用地使用权登记信息、集体土地所有权登记信息、集体建设用地使用权登记信息整合。在分析和理解土地登记数据库的基础上，建立土地原有登记数据库、最新的不动产登记数据库的对照及映射关系，利用ETL工具进行自动整合。

例如以国有土地建设用地使用权登记信息为例：

办理业务号、登记类型、登记原因、使用期限、取得价格、不动产权证号、登记机构、登记时间、登簿人、附记等信息转入到国有建设用地使用权登记信息数据表中，并补充录入要素代码，保留原宗地编号，不动产单元号暂空。

权利人、证件种类、证件号、共有情况、权利人类型等信息转入到权利人信息表中，保留原宗地号保持关联。

将本宗地的地役权、抵押权、查封登记、异议登记的信息分别转入到对应的数据表中，保留原宗地号保持关联。

##### 4.4.2房产登记数据规范化整合

###### 4.4.2.1数据整理

整理楼盘表的信息，包括逻辑幢、层、户的信息，需要根据不动产统一登记数据库标准中房产部分的标准属性结构，确定需要保留的属性字段。

整理房地产权信息，主要是房地产权登记信息，并根据数据库标准中对于项目内多幢、独幢或共有部分所规定的不同属性结构确定保留的属性字段。

通过自然幢号建立和对应的空间信息的关联。

通过房屋编号或建（构）筑物编号关联整理相应的地役权、抵押权、查封登记、异议登记以及预告登记的信息，并根据数据库标准中对于各种权利信息所规定的不同属性结构确定保留的属性字段。

通过房屋编号或建（构）筑物编号建立和权利人信息关联，并根据数据库标准确定需保留的属性字段。

房产数据库主要是房产登记信息，对房屋数据库进行逆向工程分析，生成原有数据库的E-R实体关系图，找出关键数据库表、数据库表主外键、数据库表关系。

分析原有房产系统支持的业务类型、业务细类、系统操作功能点以及支撑系统运行的数据库，通过分析房产TT系统，各数据库之间的关系如下图所示:



1、主体关系：

主体管理主要维护系统内部参与不动产登记的办事组织机构、人员相关信息的表结构，存储对应类型主体的相关信息。主要信息存储于PUBR库中的三张表格，分别是ORGORGANIZE（组织）、ORGPEOPLE（个人）、ORGORGANIZETYPE（组织类型），三张表分别和业务相关表进行关联，其中ORGORGANIZE（组织）表分别与BUSINESSSYSTEM（业务系统）、TAXFEEDETAIL（税费）具有主外关联关系。



2、客体关系

客体管理主要维护不动产登记需要进行登记的对象，即不动产单元的维护，客体对象主要包括项目（PROJECT）、楼栋(BUILDING)、楼层(BLDFLOOR)、户信息(BLDROOM)等内容。



3、业务流程关系

业务流程关系主要包括SW2DNEXUSTYPE（获取特定业务所关联的主客体物理存储表信息、对应表的主键信息）、SW2DNEXUSTYPESORT、SW2DNEXUSTABLE（获取表格名称、主键信息）、SW2DNEXUSDATA四张系统支撑表，该“思维二维表”的主要作用是通过特定“映射”规则，实现对权利主体的登记业务对应的主客体信息的链接。



4、登记簿

登记簿信息主要记录在PB库中，主要包括“活动主表”、“业务活动与房屋”、“业务活动与楼栋”、“业务活动与人”、“业务活动与权证”之间的关系。PB库包含的表格有PB\_ROOM(登簿房屋)、PB\_BUILDING(登簿楼栋)、PB\_ABRRELATION（登簿楼栋与房屋对照）、PB\_ROOMRELATION(登簿房屋关联)、PB\_RIGHTPIOPLE(登簿权利人)、PB\_ALLACTIVE(登簿活动主表)、PB\_ROOMRIGHT(登簿房屋权利)等表，各表格之间通一定的关系进行关联，最终构成承载登记簿所有信息的PB库。

5、权证

权证信息主要是在主体获得相应权利后，所取得的证明该权利内容的信息，同时记录主客体在进行业务办理时由于权利获得或权利变更而导致权利人证书的变化。涉及的内容包括“权证”、“权证类别”、“权利类别”、“房屋权证”、“土地权证”、“权利转换”等实体。



经上述分析，对于历史登记数据，主要基于登记簿库和权证库两个库进行解析和整合。

6、权属表信息

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据库表 | 表格名称 | 记录内容 |
| VirtualOwnership | 虚所有权 | 合同备案等 |
| VirtualOtherRight | 虚他项权 | 在建工程抵押、预购商品房抵押等 |
| VirtualProperty | 虚权利 | 预售许可登记和注销等 |
| VirtualRelatedResource | 虚权利楼盘变更 | 虚权利楼盘变更 |
| Virtualproperty\_lo | 虚所有权注销 | 虚所有权注销业务 |
| RealProperty | 实权利 | 所有权初始登记 |
| RealOwnership | 所有权 | 房屋赠与、分割析产、转移登记等 |
| RealOtherRight | 他项权 | 房屋抵押权登记、抵押权转让等 |
| RealhighOtherRight | 最高额抵押权登记 | 最高额抵押权的登记 |
| RealServitude | 地役权登记 | 地役权 |
| RealRelatedResource | 实权利楼盘变更 | 房屋的面积、坐落、用途、分割等变更 |
| propertymanage | 权利本我管理 | 经济适用房改商品房、成本价改商品房 |
| correctregist | 更正登记 | 换证的登记 |
| RealProperty\_lo | 注销登记 | 房屋灭失等的注销 |
| DisSent | 异议登记 | 异议登记 |
| restrict1 | 限制登记 | 查封登记、预查封、注销查封登记等 |
| UnRelatedResource | 无权利资源管理 | 无权利个体的变更注销等 |
| afficheMgr | 公告登记 | 公告 |
| reissueMgr | 补证登记 | 补证登记 |
| combinationregist | 并案管理 | 预售商品房预告+预售商品房抵押等 |
| tradeIssue | 交易发布 | 交易发布 |

###### 4.4.2.2数据整合

1、房屋落地

在大多数地方，房产图形数据主要是自由坐标系下的CAD数据成果。为了建立实现房产空间数据GIS化，一般利用原有房产楼盘表数据，先实现房屋归幢，再将幢关联到宗地上。这个过程可以充分利用国土局建设的城镇土地调查数据库。在城镇土地调查数据库中的采集房屋层实际相当于房产数据中的幢数据，城镇土地调查时已经确定了房屋层（楼幢）与宗地层之间的空间关系。

2、房产登记信息处理

房屋登记数据在经过申请、受理、审核、缮证、归档等流程后，核心成果数据主要存储于登记簿库和权证库中。通过详细的分析，找出这两个库和不动产数据库之间的对照和映射关系，利用ETL工具进行自动整合。

根据对TT系统中各个数据库的分析，先梳理整合的内容，再按照业务对照关系、数据映射对照关系形成数据整合方案，根据整合方案和技术规程，利用数据整合软件，制定整合规则，优先完成已登簿信息整合，对于无法从TT系统登记簿中获取的数据内容，再根据各类登记内容需要，从业务信息表中获取并整合至标准数据库中。

房产数据库比较复杂，对照和映射关系也比较复杂，通过分析TT系统各数据库之间的关系以及对数据库各字段的解译，按照现行的不动产登记数据库标准，将TT系统数据映射到不动产登记数据库标准中，下表是主要表之间的对照关系表：

房地产权（独幢、层、套、间房屋）（FDCQ2）

| 序号 | 字段名称 | 字段代码 | 对照信息（表名+字段） | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 要素代码 | YSDM | -- |  |
| 2 | 不动产单元号 | BDCDYH | -- |  |
| 3 | 业务号 | YWH | -- |  |
| 4 | 权利类型 | QLLX | PB\_ROOMRIGHT+RIGHTTYPEID | 原：权利类别 |
| 5 | 登记类型 | DJLX | 首次登记（VirtualProperty；RealProperty）、转移登记（VirtualOwnership；RealOwnership）变更登记（VirtualRelatedResource；RealRelatedResource）、注销登记（virtualproperty\_lo；RealProperty\_lo）、 |  |
| 6 | 登记原因 | DJYY | 业务细类 |  |
| 7 | 房地坐落 | FDZL | PB\_ROOM+LOCATION | 根据登记业务ID获取楼栋或房屋信息，然后获取房地坐落。 |
| 8 | 土地使用权人 | TDSYQR | 根据业务ID获取权证信息，通过权证获取使用人。 |  |
| 9 | 独用土地面积 | DYTDMJ | PB\_ROOM+USEAREA | 预售许可登记中获取 |
| 10 | 分摊土地面积 | FTTDMJ | 预售许可登记中获取 |  |
| 11 | 土地使用起始时间 | TDSYQSSJ | PUBR\_BLDROOM+LANDUSESTARTDATE | 预售许可登记中获取 |
| 12 | 土地使用结束时间 | TDSYJSSJ | PB\_ROOM+LANDUSECLOSEDATE | 预售许可登记中获取 |
| 13 | 房地产交易价格 | FDCJYJG | 预售许可登记中获取 |  |
| 14 | 规划用途 | GHYT | PB\_ROOM+DESIGNUSAGE。 |  |
| 15 | 房屋性质 | FWXZ | PB\_ALLACTIVE+ROOMPROPERTY |  |
| 16 | 房屋结构 | FWJG | PB\_ROOM+ STRUCTURE |  |
| 17 | 所在层 | SZC | PB\_ROOM+FLOORON |  |
| 18 | 总层数 | ZCS | PB\_ROOM+FLOORS |  |
| 19 | 建筑面积 | JZMJ | PB\_ROOM+BUILDAREA |  |
| 20 | 专有建筑面积 | ZYJZMJ | PB\_ROOM+USEAREA |  |
| 21 | 分摊建筑面积 | FTJZMJ | 根据登记业务ID获取房屋信息，然后获取分摊建筑面积。 |  |
| 22 | 竣工时间 | JGSJ | 根据登记业务ID获取房屋信息，然后获取竣工时间。 |  |
| 23 | 不动产权证号 | BDCQZH | -- |  |
| 24 | 区县代码 | QXDM | PB\_ROOM+DISTRICT |  |
| 25 | 登记机构 | DJJG | 根据DISTRICTORGANIZENO获取 |  |
| 26 | 登簿人 | DBR | PB\_ALLACTIVE+REGISTBITSPNAME |  |
| 27 | 登记时间 | DJSJ | PB\_ALLACTIVE+REGISTDATETIME |  |
| 28 | 附记 | FJ | -- |  |
| 29 | 权属状态 | QSZT | -- |  |



不动产单元号：按照不动产单元编码规则对整合好的数据进行统一编码赋值，原房产系统中并没有对应字段。

房屋编码：来源于原房产系统PB数据库中ROOM表，对应其BLDROOMID字段，将其按照一定的规则整合到不动产数据库中。

要素代码：按照不动产登记数据库标准要素分类代码统一赋值。

自然幢号：来源于房产系统PB数据库中BUILDING表，对应其BUILDNO字段，将其按照一定的规则整合到不动产数据库中。

逻辑幢号：在原系统数据库中未找到对应字段，但是，在此表中，逻辑幢号为非必填字段。

层号：来源于房产系统PB数据库中ROOM表，对应其FLOORON字段，将其按照一定的规则整合到不动产数据库中。

坐落：来源于房产系统PUBR数据库总BLDROOM表，对应其BRLOCATION字段，将其按照一定的规则整合到不动产数据库中。

《不动产登记数据库标准（试行）》中，表格户（H）的其他字段如实际层数、户号、室号部位、房屋用途、实测建筑面积、实测套内建筑面积、实测分摊建筑面积、预测建筑面积、预测套内建筑面积、预测分摊建筑面积等等，同样按照一定的转换规则，将原房产系统数据库字段映射到不动产登记数据库表中。

其他数据表格如宗地基本属性结构表、自然幢属性结构表、房地产权（独幢、层、套、间房屋）属性结构表、抵押权属性结构表、预告登记属性结构表等按照对应的转换规则，将原房产系统数据库字段一一映射到不动产登记数据库表中，形成符合《不动产登记数据库标准（试行）》的数据库。

3、实现房地合一

将使用权数据与房产数据进行关联，实现房地一体化，即通过空间数据和地籍、房籍属性合一构建针对图形和属性能够相互查询，关联管理，地籍和房籍信息无缝结合，并具有图形属性输出功能的管理业务系统。能实现宗地登记、产权登记、交易、拆迁、物业管理、房产开发等高效、互联互动式房地产业务管理。

实现房地一体化主要是确保房地空间数据的关联和房地属性数据的关联。房地空间数据的关联主要通过坐标值和房屋的隶属宗地可以实现房地空间数据的关联,实现某个宗地上有哪些房屋,某房屋位于哪块宗地上，即通过特征点的坐标值进行房屋栋基底图和宗地图的关联，而房屋的分层分户图只有相对坐标可通过唯一码实现分层分户图与栋基底图的关联，房地属性数据的关联主要是通过在各种房地实体之间建立中间表,通过关联字段进行属性的关联,这样即可以保证房地数据的一体化,又能保证房地数据的独立性,使系统数据库方便维护。

#### 4.5不动产单元设定

##### 4.5.1不动产单元划分

1、 地籍区和地籍子区划分

a）在县级行政辖区内，以乡（镇）、街道界线为基础结合明显线性地物划分地籍区。

b）在地籍区内，以行政村、居委会或街坊界线为基础结合明显线性地物划分地籍子区。

c）地籍区、地籍子区划定后，其数量和界线应保持稳定，原则上不随所依附界线或线性地物的变化而调整。

2、 宗地划分

在地籍子区内，按照以下情形划分宗地：

a）依据宗地的权属来源，划分国有土地使用权宗地和集体土地所有权宗地。在集体土地所有权宗地内，划分集体建设用地使用权宗地、宅基地使用权宗地、土地承包经营权宗地和其他使用权宗地等。

b）两个或两个以上农民集体共同所有的地块，且土地所有权界线难以划清的，应设为共有宗。

c）两个或两个以上权利人共同使用的地块，且土地使用权界线难以划清的，应设为共用宗。

d）土地权属未确定或有争议的地块可设为一宗地。

3、 定着物划分

1） 定着物为房屋等建筑物、构筑物

定着物为房屋等建筑物、构筑物的，按以下情形划分定着物单元：

a）同一权利人拥有的独幢房屋宜划分为一个定着物单元。

b）具有多个权利人的一幢房屋，应按照界线固定，且具有独立使用价值的幢、层、套、间等封闭空间划分定着物单元。

c）同一权利人拥有多套（层、间等）界线固定且具有独立使用价值的房屋，每套（层、间等）房屋宜各自划分定着物单元。

d）同一权利人（如：行政机关、企事业单位等）拥有的两幢或两幢以上的房屋可共同组成一个定着物单元。

2）定着物为其他类型

定着物为其他类型的，按以下情形划分定着物单元：

每个定着物可各自单独划分一个定着物单元。

属于同一权利人全部同类定着物（如：水塔、烟囱等）可组成一个定着物单元。

##### 4.5.2不动产单元设定

根据《不动产权籍调查技术方案》要求，不动产单元按照如下规则设定：

a）无定着物的使用权宗地应设为一个不动产单元。

b）有定着物的使用权宗地，宗地内的每个定着物单元与该宗地应设为一个不动产单元。

##### 4.5.3不动产单元编码

1、代码结构

按照每个不动产单元应具有唯一代码的基本要求，依据GB/T 7027规定的信息分类原则和方法，不动产单元代码采用七层28位层次码结构，由宗地代码与定着物代码构成，分述如下：

a）宗地代码为五层19位层次码，采用TD/T 1001规定的编码规则，按层次分别表示县级行政区划、地籍区、地籍子区、宗地特征码、宗地顺序号，其中宗地特征码和宗地顺序号组成宗地号。

b）定着物代码为二层9位层次码，按层次分别表示定着物特征码、定着物单元编号。

c）不动产单元代码结构如下图所示：



不动产单元代码结构

2、编码方法：

a）第一层次为县级行政区划，代码为6位，采用GB/T 2260规定的行政区划代码。

b）第二层次为地籍区，代码为3位，码值为000~999；其中，海籍调查时，地籍区可用“000”表示。

c）第三层次为地籍子区，代码为3位，码值为000~999；其中，海籍调查时，地籍子区可用“000”表示。

d）第四层次为宗地特征码，代码为2位。其中：

1）第1位用G、J、Z表示。“G”表示国家土地（海域）所有权，“J”表示集体土地所有权，“Z”表示土地（海域）所有权未确定或有争议。

2）第2位用A、B、S、X、C、D、E、F、G、H、W、Y表示。“A”表示集体土地所有权宗地，“B”表示建设用地使用权宗地（地表），“S”表示建设用地使用权宗地（地上），“X”表示建设用地使用权宗地（地下），“C”表示宅基地使用权宗地，“D”表示土地承包经营权宗地（耕地），“E”表示土地承包经营权宗地（林地），“F”表示土地承包经营权宗地（草地），“H”表示海域使用权宗海，“G”表示使用权无居民海岛，“W”表示使用权未确定或有争议的土地（海域），“Y”表示其它使用权土地（海域），用于宗地特征扩展。

e）第五层次为宗地顺序号，代码为5位，码值为00001~ 99999，在相应的宗地特征码后顺序编号。

f）第六层次为定着物特征码，代码为1位，用F、L、Q、W表示。“F”表示房屋等建筑物、构筑物，“L”表示森林或林木，“Q”表示其他类型的定着物，“W”表示无定着物。

g）第七层次为定着物单元编号，代码为8位。

1）定着物为房屋的，定着物单元在使用权宗地内应具有唯一编号。前4位表示房屋的幢号，房屋幢号在使用权宗地（或地籍子区）内统一编号，码值为0001～9999；后4位表示房屋的户号，房屋户号在每幢房屋内统一编号，码值为0001～9999。

2）定着物为森林、林木的，定着物单元在使用权宗地内应具有唯一的编号，码值为00000001 ~ 99999999。

3）其他的定着物，定着物单元在使用权宗地内应具有唯一的编号，码值为00000001 ~ 99999999。

4）使用权宗地内无定着物的，定着物单元编号用“00000000”表示。

#### 4.6落宗落户方案

将整合后的空间数据和非空间数据进行关联，形成用宗地编号把宗地和不动产单元进行关联，用不动产单元编号把不动产和不动产权利关联，用业务号实现不动产权利和登记过程的关联，最终形成空间数据、非空间数据关联，历史和现状信息清晰完整的不动产登记信息。



不动产登记数据要素关联示意图

（1）对于集体土地所有权登记登记、集体建设用地使用权登记、宅基地登记、林权登记等，宗地编号分别采用地籍调查规程中规定的方法编码，通过原宗地编号关联相应的不动产登记权利信息、抵押权信息、查封登记信息，用新宗地编号对宗地编号属性项赋值。

（2）对于房屋登记信息。

用原自然幢编号关联逻辑幢、层、户的信息，保留原自然幢信息，用新的自然幢编号对自然幢编号属性项赋值，保留自然幢数据中的宗地编号到逻辑幢、层、户数据表中。

将通过房屋编号关联整理相应的抵押权、查封登记等的信息补录新的自然幢编号和宗地编号。

（3）不动产单元编号

分类分宗按不动产单元编码规则对不动产单元进行编号，同时补录要素代码、不动产类型选项、宗地特征码、不动产单元状态等信息。

在宗地内通过宗地编码建立和不动产单元的关联关系，通过不动产单元编码建立不动产单元、权利以及权利人之间的关联关系，通过业务号建立权利和办理过程的关联关系。

#### 4.7质量检查及入库

##### 4.7.1数据库内容

不动产登记数据库包括土地和房屋等不动产单元数据、权利人数据、权利数据、登记业务数据和其它数据。不动产登记数据库要素代码与名称描述见下表。

要素代码与名称描述表

| 要素代码 | 要素名称 | 要素类型 | 说明 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1000000000 | 基础地理信息要素 |  |  |
| 1001000000 | 境界与政区 |  |  |
| 1001010000 | 行政区 | 空间 | 《基础地理信息要素分类与代码》（GB/T 13923－2006）的扩展 |
| 1001020000 | 行政区界线 | 空间 | 《基础地理信息要素分类与代码》（GB/T 13923－2006）的扩展 |
| 1001030000 | 行政区注记 | 空间 | 《基础地理信息要素分类与代码》（GB/T 13923－2006）的扩展 |
| 1002010000 | 栅格要素 |  |  |
| 1002010100 | 数字航空摄影影像 |  |  |
| 1002010101 | 数字航空正射影像图 | 空间 |  |
| 1002010300 | 数字栅格地图 | 空间 |  |
| 2000000000 | 不动产单元信息要素 |  |  |
| 2001000000 | 不动产单元 |  |  |
| 2001010000 | 地籍区 | 空间 |  |
| 2001020000 | 地籍子区 | 空间 |  |
| 2001030000 | 宗地 | 空间 |  |
| 2001050000 | 房屋 |  |  |
| 2001050100 | 建筑物 |  |  |
| 2001050110 | 自然幢 | 空间 |  |
| 2001050120 | 逻辑幢 | 非空间 |  |
| 2001050130 | 层 | 非空间 |  |
| 2001050140 | 户 | 非空间 |  |
| 2001050200 | 构筑物 | 空间 |  |
| 2001050300 | 构（建）筑物 | 空间 |  |
| 2001070000 | 其它定着物 | 非空间 |  |
| 2001070100 | 面状定着物 | 空间 |  |
| 2001070200 | 线状定着物 | 空间 |  |
| 2001070300 | 点状定着物 | 空间 |  |
| 2001080000 | 界址线 | 空间 |  |
| 2001090000 | 界址点 | 空间 |  |
| 2001100000 | 注记 | 空间 |  |
| 2002000000 | 不动产权利 | 非空间 |  |
| 2002010000 | 所有权 | 非空间 |  |
| 2002010100 | 土地所有权 | 非空间 |  |
| 2002010101 | 国有土地所有权 | 非空间 |  |
| 2002010200 | 房屋所有权 | 非空间 |  |
| 2002010201 | 房地产权（项目内多幢房屋） | 非空间 |  |
| 2002010202 | 房地产权（独幢、层、套、间房屋） | 非空间 |  |
| 2002010303 | 建筑物区分所有权业主共有部分 | 非空间 |  |
| 2002010500 | 构（建）筑物所有权 | 非空间 |  |
| 2002020000 | 用益物权 | 非空间 |  |
| 2002020100 | 建设用地使用权 | 非空间 |  |
| 2002020110 | 国有建设用地使用权 | 非空间 |  |
| 2002020200 | 地役权 | 非空间 |  |
| 2002020200 | 其它相关权利 | 非空间 |  |
| 2002020210 | 取水权 | 非空间 |  |
| 2002020220 | 探矿权 | 非空间 |  |
| 2002020230 | 采矿权 | 非空间 |  |
| 2002030000 | 担保物权 | 非空间 |  |
| 2002030100 | 抵押权 | 非空间 |  |
| 2002030000 | 其他不动产权利 | 非空间 |  |
| 2002030100 | 预告 | 非空间 |  |
| 2002030200 | 异议 | 非空间 |  |
| 2002030300 | 查封 | 非空间 |  |
| 2003000000 | 不动产权利人 | 非空间 |  |
| 2004000000 | 不动产登记业务 | 非空间 |  |
| 2004010000 | 登记受理申请 | 非空间 |  |
| 2004020000 | 登记收件 | 非空间 |  |
| 2004030000 | 登记收费 | 非空间 |  |
| 2004040000 | 登记审核 | 非空间 |  |
| 2004050000 | 登记缮证 | 非空间 |  |
| 2004060000 | 登记发证 | 非空间 |  |
| 2004070000 | 登记归档 | 非空间 |  |

##### 4.7.2成果检查

依据国家颁布的规范、标准和技术规程，针对各调查单位提交的数字化成果进行全面质量检查，并记录检查结果，对质量检查不合格的数据应予以返工。

一、配置数据检查方案

系统的数据检查功能将检查项与后台的配置文件相关联，在配置文件详细记录了各个检查项应该遵循的基本规则。用户可以根据地方的特殊规定，对配置文件内容进行增、删、改，满足个性化需求。用户可以结合自己的需求，尽可能多地将所有检查项目都应用起来。

二、数据库整体性检查流程



数据检查流程

三、数据检查项目和内容

1、整体性检查

根据数据库标准等相关规定，检查汇交数据的目录组织结构、文件命名、数据分层是否正确或是否符合汇交要求；数据成果是否通过了自检、检查验收和国家级成果核查，是否具备相关国土资源调查成果预检报告、成果验收意见、成果核查确认意见等相关要件；数据现势性是否符合要求，数据源时点和数据完成时点是否符合要求。

2、数据完整性检查

支持检查不同粒度数据的地理覆盖范围是否完整、无遗漏；表格数据是否无遗漏和无多余；元数据是否无遗漏和无多余。检查必填数据项是否为空值；文本数据是否符合相关要求，如工作方案、技术方案、工作报告及相关说明文件等是否无遗漏。

3、逻辑一致性检查

检查空间数据要素分层（如要素层名称和几何特征）、属性（表格）、元数据的数据结构（如表名、字段长度、字段类型和约束条件等）是否与数据库标准保持一致；检查数据分层之间的逻辑关系是否正确，如所有的所有权数据不应超出行政区等；检查数据项的值是否符合值域范围的要求，值间的关系符合规定的逻辑关系等；检查是否按要求建立拓扑关系，建立的拓扑关系是否正确，如多边形封闭、不存在多余标识点、悬挂节点、坐标点重叠、线和弧段自相交等现象。

4、空间定位准确度检查

检查不同比例尺空间数据坐标系是否符合相关要求；投影方式的选择及参数的设置是否正确。检查相邻分幅的同一数据层实体的接边精度是否符合要求，行政界线接边要以民政勘界成果为基础，要求边界不重不漏，低精度数据应服从高精度数据。系统还应支持对各级接边质量进行检查，保证各级接边质量。

5.属性数据准确性检查

在数据库属性结构表中，属性项的定义应和《不动产登记数据库标准》保持一致，必选属性项的描述应采用《不动产登记数据库标准》的描述，可以适当扩展，但不得冲突。

6、检查结果评价与处理

系统提供对检查错误的详细记录，用户可以根据错误记录定位到错误处，并支持用户对错误进行批量处理；实现打分规则、评价模型、评价表格、评价报告模板等的自定义和设置；实现评价结果与评价报告的输出。

四、错误定位与修改

系统可以自动将用户执行的每一次检查的结果以mdb文件的形式进行存储，并按日期、时间先后顺序进行排放；在本系统中打开这些记录，通过单击每一条错误记录，系统能够定位到存在错误的图元，实现图属联动；拓扑错误的记录提供修改方法，当然用户也可以使用拓扑处理工具对图形拓扑进行批量处理，对于属性错误，用户可以结合建库工具进行批量修改。

##### 4.7.3对现有数据进行分类制定导入方案

将现有的实物数据和电子数据依照新的登记业务数据库进行建模分析，提取有效数据，去除噪音数据，并将不同数据质量的数据进行等级分类，为不同等级数据设计不同的导入方案。

例如，对于现势性较好、较为规范的信息化数据成果，可以采用映射接口导入方案。导入时实现两个系统的数据字典、数据字段的映射。对于现势性较好，但数据标准不一、质量较差的电子数据，要认真分析数据存在的问题，有针对性的对关键属性字段进行查重、查漏、标准化后，再按质量情况分级导入。对于现势性一般，且数据质量很差的数据，一般不直接导入数据库，而是在旧证换新时，逐一提取档案记录进行补录和确认后，将干净的数据逐一入库。

##### 4.7.4数据分批进入数据库

根据上一步数据分类的结果，我们开始对重要性和质量较高的数据进行导入，然后在综合业务数据库中对导入的数据进行展现与分析，缺少的内容将通过人工的方式进行补录。

##### 4.7.5数据验证与修改

最后，在业务系统中对数据的完整性和有效性进行验证，同时对纸质档案进行按百分比抽查、检验，以判断数据导入质量，对不符合要求的数据要进行修改或重新导入。

然后继续进行第三步和第四步，直至将所有数据成功导入登记业务数据库。

##### 4.7.6提交成果概述

充分将现有的国土、房产、农业、林业等行业信息化建设成果进行合理利用，整合目前分散在各部门的不动产登记数据，进行数据清理和完善，统一按照目前国土资源部颁布的《不动产登记数据库标准》、《不动产登记数据库整合技术规范》、《不动产权籍调查技术方案》、《不动产登记操作规范（试行）》等有关标准和规范，通过集中统一的调查，按照空间位置关系和统一标准紧密整合，消除各类数据之间的矛盾和冲突，建立各类数据之间的联系，形成统一的不动产产权产籍“一张图”，实现房屋、土地、林地、草地、承包经营权空间数据和登记业务数据、档案数据的一体化存储，以达到图、属、档一体化管理的应用目标，建立统一的不动产登记数据库标准及数据库成果，最终在其基础上实现搭建不动产登记信息管理基础平台，支撑实现不动产登记机构网络化信息化管理，实现不动产登记信息的实时互联互通，并实现与不动产审批交易部门的信息共享交换，同时为社会提供依法信息查询服务。实现登记机构、登记依据、登记簿册和信息平台的“四个统一”，形成权界清晰、分工合理、权责一致、运转高效、法治保障的不动产统一登记体系。

### 5.不动产数据整合转库工具

不动产登记所涉及的现有土地、房屋、林地、海域、土地承包经营权等均是由不同的部门进行登记，其数据标准不一，业务办理流程不一，基于各自独立的系统进行管理。因此，我公司专门研发了针对不动产数据整合工作的软件。

不动产数据整合转库工具按照《不动产登记条例》（暂行）、《不动产登记数据库标准》（暂行）、数据库整合规范等相关标准，提供数据采集与录入、数据转换、代码编制、数据编辑、数据处理、数据检查、数据入库等功能，形成符合统一标准的数据格式，实现不动产基础数据的统一整合建库，为不动产统一登记提供数据基础。



不动产数据整合软件



不动产数据整合软件



新建工程



国土信息导入



房产信息导入

### 6.数据整合要求

#### 6.1土地登记数据

（1）集体土地所有权

1）空间数据整理：根据《城镇地籍数据库标准》对集体土地所有权登记的空间数据进行整理时，需保留行政区划层、地籍区层、地籍子区层、集体土地所有权宗地层、界址线、界址点以及与之相关联的属性信息。

2）集体土地所有权登记簿册整理：根据《城镇地籍数据库标准》，整理集体土地所有权登记的信息时，需保留宗地代码、坐落、宗地面积、业务号、权利人、证件类型、证件号、共有情况、登记机构、登记类型、登记原因、分类面积、土地证号、登记时间、登簿人、附记等信息。

权利人信息包括：宗地代码、权利人名称、证件类别、证件号码、发证机关、所属行业、国家/地区、户籍所在省市、性别、电话、地址、邮编、工作单位、电子邮件、权利人性质、权利面积、权利比例、共有方式、备注等信息。

（2）建设用地使用权

1）空间数据整理：根据《城镇地籍数据库标准》对建设用地使用权登记的空间数据进行整理时，需保留地籍区层、地籍子区层、建设用地使用权宗地层、界址线、界址点以及与之相关联的属性信息。建设用地使用权登记的空间信息与房屋空间信息的空间参考保持一致。

2）登记簿册整理：依据《城镇地籍数据库标准》，整理建设用地使用权登记的信息时，需保留宗地代码、坐落、宗地面积、用途、权利类型、权利性质、权利设定方式、容积率、建筑密度、建筑限高、办理业务号、权利人、证件种类、证件号、共有情况、权利人类型、登记类型、登记原因、使用期限、取得价格、土地证号、登记机构、登记时间、登簿人、附记、空间坐标、位置说明、四至描述等信息，并依据本宗地的历史信息整理形成通过宗地代码相关联的变化原因、变化内容、登记时间、登簿人以及附记信息的扩展属性信息。

3）关联关系重建：通过宗地代码建立与对应的空间信息的关联，通过宗地代码关联整理相应的抵押权、查封登记、异议登记的信息，通过宗地代码建立与权利人信息的关联。其中：

抵押权信息包括：宗地代码、土地证号、业务号、权利人（抵押权人）、证件类型、证件号码、义务人（抵押人）、抵押方式、他项权利种类、他项权利范围、设定日期、权利顺序、续存期限、土地他项证明号、登记时间、登簿人、注销抵押业务号、注销抵押原因、注销时间、登簿人、附记等信息。

查封登记信息包括：宗地代码、业务号、查封机关、查封类型、查封文件、查封文号、查封期限、查封范围、查封轮候顺序、登记时间、登簿人、解封业务号、解封机关、解封文件、解封文号、登记时间、登簿人、附记等信息。

权利人信息包括：不动产权证号、宗地代码、权利人名称、证件类别、证件号码、发证机关、所属行业、国家/地区、户籍所在省市、性别、电话、地址、邮编、工作单位、电子邮件、权利人性质、权利面积、权利比例、共有方式、备注等信息。

#### 6.2房产登记数据

房产数据整理，主要依据《房地产市场基础信息数据标准》对房产登记数据进行整理，主要保留楼盘表和房产登记数据，并做好和房产交易管理的数据衔接。

（1）空间数据整理

对房屋所有权登记的空间数据进行整理时，保留自然幢等空间信息以及与之相关联的属性信息。自然幢属性表与《房地产市场基础信息数据标准》中描述一致。

一般房屋所有权登记的空间信息与对应的国有土地建设用地使用权的空间参考保持一致。

（2）楼盘表整理

整理楼盘表信息、自然幢信息与空间信息。主要包括以下信息：

逻辑幢：保留丘编号、自然幢号、逻辑幢号、门牌号、预测建筑面积、预测地下面积、预测其它面积、实测建筑面积、实测地下面积、实测其它面积、竣工日期、房屋结构、建筑物状态、状态日期、房屋用途、备注等信息。

层：保留丘编号、自然幢号、层号、实际层、名义层、层建筑面积、层套内建筑面积、层阳台面积、层共有建筑面积、层分摊建筑面积、层半墙面积、层高、水平投影面积等信息。

户：保留逻辑幢号、房屋编码、层号、坐落、面积单位、实际层、名义层、户号、室号部位、户型、户型结构、房屋用途、预测建筑面积、预测套内建筑面积、预测分摊建筑面积、预测地下部分建筑面积、预测其它建筑面积、预测分摊系数、实测建筑面积、实测套内建筑面积、实测分摊建筑面积、实测地下部分建筑面积、实测其它建筑面积、实测分摊系数、共有土地面积、分摊土地面积、独用土地面积、房屋类型、房屋性质、状态、房地产平面图等信息。

（3）登记簿册整理

房地产权登记信息（项目内多幢房屋），保留有宗地代码、房地坐落、业务号、房屋所有人、证件种类、证件号、共有情况、权利人类型、登记类型、登记原因、土地使用权人、土地使用期限、房地产交易价格、总单元数、房屋所有权证证号、登记时间、登簿人、附记等，同时还要保留项目名称、幢号、总层数、规划用途、房屋结构、建筑面积、竣工时间、总套数等信息。

房地产权登记信息（独幢、层、套、间房屋），保留丘编号、自然幢号、房屋编号、房地坐落、业务号、房屋所有人、证件种类、证件号、共有情况、权利人类型、登记类型、登记原因、土地使用权人、土地使用面积、土地使用期限、房地产交易价格、规划用途、房屋性质、房屋结构、所在层/总层数、建筑面积、专有建筑面积、分摊建筑面积、竣工时间、房屋所有权证号、登记时间、登簿人、附记等信息。

房地产权登记信息（建筑物区分所有权业主共有部分），保留丘编号、建筑物区分所有权业主共有部分权利人、业务号、建（构）筑物编号、建（构）筑物名称、建（构）筑物数量或者面积、土地使用面积、不动产权证号、登记时间、登簿人、附记等信息。

（4）关联关系建立

通过自然幢号建立和对应的空间信息的关联，通过房屋编号或建（构）筑物编号关联整理相应的地役权、抵押权、查封登记、异议登记以及预告登记的信息，通过房屋编号或建（构）筑物编号建立与权利人信息的关联。其中：

地役权信息：保留项目编号、自然幢号、房屋编号（供役地）、业务号、地役权人（需役权人）、证件类型、证件号、供役地人、登记类型、登记原因、地役权内容、地役权利用期限、地役权证明号、登记时间、登簿人、附记等信息。

抵押权信息：保留项目编号、自然幢号、房屋编号、业务号、抵押权人、证件类型、证件号码、抵押人、抵押方式、登记类型、登记原因、在建工程坐落、在建工程抵押范围、被担保主债权数额（最高债权数额）、债务履行期限（债权确定期间）、最高债权确定事实和数额、房屋抵押证明号、登记时间、登簿人、注销抵押业务号、注销抵押原因、注销时间、登簿人、附记等信息。

查封登记信息：保留项目编号、自然幢号、房屋编号、业务号、查封机关、查封类型、查封文件、查封文号、查封期限、查封范围、登记时间、登簿人、解封业务号、解封机关、解封文件、解封文号、登记时间、登簿人、附记等信息。

异议登记信息：保留项目编号、自然幢号、房屋编号、业务号、申请人、证件种类、证件号、异议事项、房屋异议登记证明号、登记时间、登簿人、注销异议业务号、注销异议原因、登记时间、登簿人、附记等信息。

预告登记信息：保留项目名称、丘编号、房地坐落、业务号、权利人、证件类型、证件号、义务人、证件类型、证件号、预告登记种类、登记类型、登记原因、土地使用权人、规划用途、房屋性质、所在层/总层数、建筑面积、取得价格/被担保主债权数额、房屋预登记证明号、登记时间、登记簿、附记等信息。

权利人信息：保留丘编号、房屋编号、权利人名称、证件类别、证件号码、发证机关、所属行业、国家/地区、户籍所在省市、性别、电话、地址、邮编、工作单位、电子邮件、权利人性质、权利面积、权利比例、共有方式、备注等信息。

## 工作进度安排表

### 1.工期进度安排

不动产数据整合阶段严格响应招标书的进度要求，执行总工期要求在60日历天完成鄢陵县不动产登记数据整合项目。基于国家和省关于不动产登记存量数据整合工作的总体部署，结合鄢陵县不动产统一登记日常工作的客观现实，开展项目工作，具体实施进度计划如下所示。

#### 1.1准备工作阶段

工期第1至10天完成不动产登记数据整合的前期准备工作。准备工作包括调查研究、资料收集、制定方案、试验整理、上报方案以及技术培训等内容，是后续所有工作开展的必要保障，因此该项工作需要提早进行。作业人员进场后，专门安排项目负责人、现场负责人带领作业团队进行工作准备、分析、方案编制工作。

#### 1.2存量数据库整理阶段

工期第11至20天完成不动产登记数据整合的存量数据库整理工作,对比分析待整合数据内容与目标数据库内容(不动产登记数据库), 剔除无效内容，重点分析有效内容的工作。存量数据库整理主要包括保存归档、空间数据整理、属性数据整理、各类不动产登记数据整理等内容。

#### 1.3存量登记档案整理阶段

工期第21至30天完成不动产登记数据整合的存量登记档案整理工作。完成所有档案资料的整理、无效档案剔除、同名同质协调、数据类型协调、信息补充、关联关系建立等工作。

#### 1.4纸质档案数字化阶段

工期第31至40天增加档案扫描人员，完成不动产登记数据整合的存量登记档案整理工作。完成所有高拍仪扫描、图像处理、质量检查等工作。

#### 1.5新存量数据库建设

工期第41至50天完成不动产登记数据整合的新存量数据库建设工作。主要包括坐标矢量化、属性录入、关联挂接等内容，并将已有的抵押权，预告登记、查封登记等限制性事项数据的上下手关系进行梳理，分别记录在相应的表中。

#### 1.6权籍调查资料阶段

工期第31至50天同步完成不动产登记数据整合的权籍调查资料工作.。结合调查目的、调查依据制定调查技术路线，通过强有力的外业测绘经验确保补充权籍调查资料准确且规范。

#### 1.7不动产登记数据汇交阶段

工期第51至60天同步完成不动产登记数据整合的不动产登记数据汇交工作。我公司将经过自检、互检、复核等工作的数据按照存量与新存量融合的形式，进行数据汇交工作，从而使整个项目完整的进行验收。

最后全面检查土地、房产、林权登记数据整合成果，完成项目最终验收。

### 2.工期进度计划安排表

表 4工期进度计划安排表

|  |  |
| --- | --- |
| 施工项目 | 工期（60个日历日） |
| 1-10日 | 11-20日 | 21-30日 | 31-40日 | 41-50日 | 51-60日 |
| 准备工作 |  |  |  |  |  |  |
| 存量数据库整理 |  |  |  |  |  |  |
| 存量登记档案整理 |  |  |  |  |  |  |
| 纸质档案数字化 |  |  |  |  |  |  |
| 新存量数据库建设 |  |  |  |  |  |  |
| 权籍调查资料 |  |  |  |  |  |  |
| 不动产登记数据汇交 |  |  |  |  |  |  |

### 3.工期质量保证措施

#### 3.1工期计划方法

制定项目进度计划的目的是控制项目时间和节约时间，而本项目的主要特点之一是有严格的时间期限要求，由此决定了进度计划在项目管理中的重要性。

常用的制定进度计划的方法有以下几种：

1、关键日期表

2、关键路线法

3、计划评审技术

4、图示评审技术

5、风险评审技术

由于本项目规模较大，复杂程度较高，并且时间敏感。所以在本项目的进度计划编制时采用多种方式结合的办法。对整体实施计划采用里程碑法；对分项（分部）计划采用甘特图法；对项目集成计划采用关键路径法。在计划编制时，采用统一的计划管理工具（如Project等），便于文档的交流和管理。

#### 3.2工期控制原则

项目计划从付诸实施开始，便一直处于动态的变化调整之中，会遇到各种意外情况，使项目不能按照计划轨道进行而出现偏差。若发现实施过程偏离了计划，就要找出原因并采取行动，使项目回到计划的轨道上来。简单地说，进度控制就是比较实际状态和计划之间的差异，并依据差异做出必要的调整以使项目向有利于目标达成的方向发展。

项目进度控制的原则如下：

1、动态控制原则

进度按计划进行时，实际符合计划，计划的实现就有保证；否则产生偏差。此时应采取措施，尽量使项目按调整后的计划继续进行。但在新的因素干扰下，又有可能产生新的偏差，需继续控制，进度控制就是采用这种动态循环的控制方法。

2、系统原则

为实现项目的进度控制，首先应编制项目的各种计划，包括进度和资源计划等。计划的对象由大到小，计划的内容从粗到细，形成了项目的计划系统。项目涉及到各个相关主体、各类不同人员，需要建立组织体系，形成一个完整的项目实施组织系统。为了保证项目进度，自上而下都应设有专门的职能部门或人员负责项目的检查、统计、分析及调整等工作。当然，不同的人员负有不同的进度控制责任，分工协作，形成一个纵横相连的项目进度控制系统。所以无论是控制对象，还是控制主体，无论是进度计划，还是控制活动，都是一个完整的系统。进度控制实际上就是用系统的理论和方法解决系统问题。

3、封闭循环原则

项目进度控制的全过程是一种循环性的例行活动，其中包括编制计划、实施计划、检查、比较与分析、确定调整措施和修改计划。从而形成了一个封闭的循环系统，进度控制过程就是这种封闭循环中不断运行的过程。

4、信息原则

信息是项目进度控制的依据，项目的进度计划信息从上到下传递到项目实施相关人员，以使计划得以贯彻落实；项目的实际进度信息则自下而上反馈到各有关部门和人员，以供分析并做出决策和调整，以使进度计划仍能符合预定工期目标。为此需要建立信息系统，以便不断地传递和反馈信息，所以项目进度控制的过程也是一个信息传递和反馈的过程。

5、弹性原则

项目一般工期长且影响因素多，这就要求计划编制人员能根据统计经验估计各种因素的影响程度和出现的可能性，并在确定进度目标时分析目标的风险，从而使进度计划留有余地。在控制项目进度时，可以利用这些弹性缩短工作的持续时间，或改变工作之间的搭接关系，以使项目最终能实现工期目标。

6、网络计划技术原则

网络计划技术不仅可以用于编制进度计划，而且可以用于计划的优化、管理和控制。网络计划技术是一种科学且有效的进度管理方法，是项目进度控制，特别是复杂项目进度控制的完整计划管理和分析计算的理论基础。

#### 3.3工期保障措施

不动产数据整合证项目时间紧，任务重，为了保证项目工期，我公司将于工作开展前，制定严密可行的工作计划；项目实施过程中，各阶段工作紧密衔接，交替进行，控制好各环节作业质量，降低由于作业质量不过关造成的重复性工作。

建立健全安全生产责任制度、各项安全生产规章制度和安全操作规程，组织安全教育培训，进行定期和专项安全检查，消除配备充足的技术人员与仪器设备，保证各阶段工作人员及时调配；同时在整个项目运行过程中，采用通过自主研发的软件工具，保证高效、高质量、按时完成项目。

##### 3.3.1建立沟通管理措施

项目参加人对于技术、项目运行状态、管理信息的交流有不同的要求。本项目相关人员有采购人领导；采购人项目管理人员；采购人相关成果的最终用户；采购人其它相关工作人员；软硬件平台及相关设备供应商。

这些人员来自不同的单位和部门，具备不同的背景，对项目的期待以及受到项目的干预完全不同，沟通关系的复杂度和难度可想而知。

为了实现充分沟通的目的，本项目将主要设立如下沟通手段：

1、会议或交流

按需要组织会议进行沟通，或直接与相关人员进行讨论。每次正式会议都要形成会议纪要，重点记录沟通和讨论结论。会议纪要由项目组文秘书写，并分发到有关人员手中。

表 5会议记录

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称： |  |
| 子项目名称 |  | 编 号： |  |
| 任务名称： |  | 会议类别： |  |
| 与会者： |  |
| 会议时间： |  | 记录人： |  |
| 抄送： |  |
| 会议记录： |  |
| 备 注： |  |

2、工作联系单

联系单将处理项目执行过程中重要事项的决定、变更或者项目问题，一般在其他辅助手段沟通无效的情况下采用。联系单上须明确所联系事项的内容概要、紧急程度及其解决请求。我公司出具的联系单，一般情况下要求有关单位及时回复或者解决。同样的，在接到需我公司解决或回复的联系单后，我公司也会在第一时间给出答复或者采取行动。

表 6工作联系单

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 |  |
| 子项目名称 |  | 编号 |  |
| 总集成 |  |
|  |  |
| 致 :（ 联系事由）抄送： （抄送单位） |
| 联系内容： 总包方单位代表： 日期： |
| 附件：（如果有） |
| 项目工程师签字： 日期： |

项目实施期间所有收发的工作联系单都代表着项目执行过程中的重要活动的书面依据，都将作为项目执行过程中的档案进行整理存档，在项目终验时移交给业主。

3、电话

通过电话的方式进行信息沟通。实践证明，电话是点到点沟通的最普遍和最常用的形式。

需要声明的是，对于项目中一些重大问题和保密问题，通过电话沟通是不够的或不容许的，在电话确认以后，仍然需要以备忘录、联系单的形式落实到纸面，作为对这些问题的最后确认。

4、书面报告、备忘录和传真

书面报告、备忘录和传真是点对点沟通的相对比较正式的手段，主要考虑用于对项目过程中的一些重要事件或方案的描述、质询等。

5、电子邮件

作为现代办公的一种常用手段，电子邮件也成为项目组内部以及项目组合外部沟通的一种非常重要而且高效的沟通手段，应该视为通书面报告和传真具有同等的严肃性。

本项目的沟通主要包括（但不限于）以下几种形式：

表 7沟通形式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 形式 | 目的 | 主要议程 | 参加人员 | 时机 |
| 项目计划论证会议 | 统一本次项目实施的思想，项目计划可行性论证，主要是：时间，人员，任务。 | 见解本次项目实施的目的及方法。项目计划介绍及可行性讨论技术问题讨论。 | 项目经理项目实施相关人员 | 项目启动前 |
| 项目启动会议 | 使项目参与人明确本次项目的目标，工作范围，本项目实施的方法及各自的角色和职责。 | 参与方人员介绍。各方协调人介绍。介绍项目的计划：项目的目标，项目的规模，项目的实施方法，各成员的角色和责任，重要的里程碑，各小组之间的工作方式等。安排工作。 | 所有项目相关人员 | 项目启动时 |
| 项目例会 | 向项目业主和汇报项目进度，明确下一次项目例会前的项目任务和节点，提出需要业主和协调解决的问题；讨论需要协商确定项目问题。 | 项目经理介绍上次例会以来的项目进度，并提出需要协调解决的问题。讨论有关项目问题。业主和提出项目工作要求。 | 项目经理业主代表 | 每周一 |
| 与项目组外的沟通 | 更新项目状态，追踪项目问题，风险和依赖条件。对项目提出建议，或解决方案。 | 项目组长向与会人介绍项目进展情况，包括：项目状态、项目信息、时间进度表等。风险及依赖条件管理问题和技术问题上采取的行动项目经理负责解释项目状态，管理问题，风险和依赖条件,总体技术组长负责解释技术问题，风险和依赖条件,每一个行动负责人负责解释所采取行动的状态和结果。如果需要的话，讨论和决定新的行动方案。项目秘书负责做会议记录，并负责分发会议记录和下一步行动计划 | 项目经理 | 定期举行 |
| 项目组例会 | 汇总项目状态，提出问题，可能的话解决问题。追踪问题，风险依赖条件。 | 各小组组长更新项目状态，包括：项目状态：信息，时间进度表等问题，风险，依赖条件(技术和管理)各小组组长负责解释各组的情况，项目组长负责项目状态的整理及维护讨论和决定新的行动方案。项目文秘负责做会议记录，并负责分发会议记录和下一步行动计划。 | 项目经理各组组长相关责任人 | 每周五 |
| 变更控制会议 | 审核变更控制报告，确定变更是否执行。 | 对变更做技术评估，包括：技术可行性技术上的影响，技术上的问题，所需的工作量，对变更进行质量影响的评估，对变更进行管理上影响的评估 | 项目经理总体组质量组长技术评审与变更管理委员会相关人员 | 根据项目状态 |
| 需求分析评审会议 | 审核论证目标系统是否满足业务的需求。 | 与监控中心和各个分中心用户分别讨论系统的需求。 | 承包商项目（主持）业主相关人员，承包商总体组相关人员 | 需求分析完成时 |
| 设计评审会 | 审核论证技术设计是否符合满足需求及设计方案本身的可行性。 | 介绍项目技术各个部分的设计；技术评审与变更管理委员会相关人员提合理建议业主、和专家提合理建议。 | 项目业主相关人员、总体组相关人员 | 详细设计完成时 |
| 项目管理组项目总体技术组联合会议 | 对项目出现的重大问题进行决策，对项目的方向进行指导。 | 对项目中出现的重大技术问题进行决策 | 项目管理组、总体技术组 | 当遇到重大问题需要决策时 |

##### 3.3.2制定严密的工作计划与技术方案

按照不动产数据整合项目的技术要求及有关规定，根据项目工作量，结合项目区实际情况，编制项目工作方案与技术方案，制定严密可行的项目计划，批准的技术方案作为本项工作开展的指导性文件。

##### 3.3.3准备工作充分

1、项目开展前，通过现场踏勘了解项目区情况。

2、对全部参与项目的人员开展培训考核，使每个工作人员熟悉项目区情况，掌握工作任务及各工作流程采用的技术方法，并通过考核后上岗。

3、及时向相关部门收集与项目有关的基础数据与资料，包括各级行政界线、基本农田数据、基础测绘资料、二轮延包资料等。

4、做好宣传动员工作，使广大人民群众积极参与配合。

##### 3.3.4充足的人员设备保障

按照项目工期要求，配备充足的人员及仪器设备，成立项目组，确定项目负责人，使各工作阶段人员优化配置，并保证由于突发原因造成人员不足时，及时进行人员补充，以保证各工作环节作业人员充足。

##### 3.3.5严格的质量控制体系

建立完善的质量控制体系，严格执行“三检一验”制度，在项目开展的各个工作环节均做到自查、互查、抽查以及多轮检查，检查过程中进行记录，以保证数据成果质量及可追溯性。

##### 3.3.6工作交替进行，紧密衔接

各阶段工作交替开展，紧密衔接，入户权属调查与地籍测量工作同步开展，外业调查工作与内业数据采集工作交替进行，调查完成一个村，建立一个村的数据库，形成一个村的登记颁证成果，并进行公示审核及勘误修改，保证整个项目顺利推进，按时完成。

##### 3.3.7应用技术手段高效、高质完成项目

应用符合标准的数据建库、合库软件开展不动产数据整合工作，并且在数据采集、数据入库、数据整合、数据检查、成果汇交等各阶段研发软件工具辅助数据整合，避免重复性工作，减少手工操作，节省工作时间，提高工作效率。

##### 3.3.8制定各项管理制度保证项目实施

建立档案管理制度、质量检查制度、数据保密制度、安全生产制度、奖惩制度等有利于项目顺利实施的相关管理制度。

##### 3.3.9在当地设立办事机构

为了及时响应招标单位要求，我公司在当地设立办事处，以保证项目实施期间向项目组织实施单位定期汇报与沟通协调，保障项目按期完成。

## 难点及关键过程分析

### 1.不动产统一登记难点及关键过程

#### 1.1数据多源异构，整合难度大

不动产登记涉及的相关数据分散在土地、房屋、林地等部门，其数据来源、数据库标准、存储和更新方式、历史遗留问题复杂多样，造成在数据内容、结构、语义、组织方式上存在不同，要对现有各类多源异构的存量登记数据进行整合的难度大，很难用计算机自动匹配完成，需要投入大量的人力、物力和财力进行档案校核和数字权籍调查才能完成。

#### 1.2登记数据量大，整合要求高

不动产登记数据不仅有大量的属性信息（权利人及权利信息、登记过程信息、档案信息等），而且有关系复杂的空间图形信息（地籍区、地籍子区、宗地、地形、房产分层分户图等），而且数据之间关系复杂。特别是房地数据，不同时期形成的大量调查和登记数据具有数据内容多样、权属关系复杂的特征，而这些登记信息由于时间跨度长，历史关系复杂，存在缺失和错误的问题。另一方面，由于房产单位面积的价值高，还涉及权利的限制和提示信息，在数据整合过程中不仅要确保数据库成果的规范、准确和继承性，同时还要保持登记信息的完整性和连续稳定性，对整合工作提出了很高的技术要求，整合工作量巨大。

#### 1.3数据质量不一，整合技术复杂

现有分散存放、格式不一、介质不同的不动产登记信息由于采用的建库标准不同，而且同一种数据在不同时期也有不同的技术规范，数据形成过程复杂，数据质量参差不齐，无法满足数据完整性、规范性、一致性等有关要求，需要对现状数据和历史数据进行整理，建立数据间的关联关系和时空关系，技术路线复杂。

#### 1.4统一登记法律依据需完善，按规执行难

登记体制下，不动产登记的法律依据政出多门，《物权法》、《土地管理法》、《城市房地产管理法》、《农村土地承包法》、《森林法》等均涉及不动产登记的不少规定，不符合“四个统一”的原则，一定程度阻碍了《不动产登记暂行条例》顺利实施，需要系统修改、废止或增订有关土地、房屋、林权、登记规定的相关法律条文。要建立统一的不动产登记法律依据，形成规范的不动产统一登记法律体系，还需国家进一步加大改革力度，逐步完善。

#### 1.5登记配套文件出台滞后，业务开展难

当前不动产统一登记机构组建和职责整合基本完成，不动产登记机构首先面临的是不动产统一登记新流程的再造和原各部门登记档案资料的有序、有效整合，国家颁布实施的《不动产登记暂行条例》，虽在不动产登记程序方面做了统一规定，但远远不能满足当前业务开展的需要，各类不动产整合统一登记换证的具体业务实际十分繁杂，亟需国家制定实施细则进行具体化，一些技术细节，更是需要通过登记规程等规范性文件进行明确。

#### 1.6登记人员业务知识欠缺，上岗登记难

不动产登记机构成立后，登记人员需按“人随事走，编随人走”的原则划转调配分散登记部门的专职登记管理员或登记业务骨干，而实际上，因触及原登记部门的管理权限和既得利益，划转调配的人员往往不尽人意，即使是原分散登记部门的登记人员，掌握的专业知识也仅限于原部门原行业的管理规范和规定，专业知识相对都比较狭窄，实行不动产统一登记后，如果不经过专业、系统地培训学习，都很难胜任不动产统一登记业务需要。因此，培养不动产统一登记合格、高质量的人才，是当前不动产统一登记业务有序开展的当务之急。

#### 1.7登记数据整合难度大，资料信息共享难

不动产统一登记涵盖土地、房屋、领地等类型，国家要求对各级各类不动产登记数据、信息平台、软件系统及网络资源进行整合集成，确保国家、省、市、县4 级登记信息的实时共享，实现与相关部门审批、交易信息的实时互通共享。以个别市为例，国土、房产等各部门信息化程度不一，信息平台与数据格式各异，登记数据整合难度大；登记档案仍然以纸质资料为主要存储模式，电子化程度不高，同时，由于档案存量巨大，电子化扫描任务重，要完全实现电子登记，登记信息联网共享，任重道远。

### 解决方法、策略及应对措施

#### 2.1做好与业务系统数据库的衔接工作

以国家《不动产登记数据库标准（试行）》为基础，与鄢陵县现行不动产数据库进行详细的对比分析，比较之间的差异，与鄢陵县不动产登记中心、不动产业务系统平台提供方共同探讨确定鄢陵县本地化的数据整合数据方案和实施规范规范。

#### 2.2解决数据不清问题

以往我国实行的不动产分散制度，造成不同登记部门信息无法实时共享，各部门独立执政、权利无法制衡的情况比较普遍，某些开发商可能利用信息不对称的漏洞，在房地开发过程中存在违规问题，因为年代久远，随着人员和部门的更替，会存在不动产登记数据不清的情况。

#### 2.3数据短缺问题

为了大力推进不动产登记制度，将原来分散存放、格式不一、介质不同的不动产登记信息进行规范整合，国土资源部门出台了不动产数据库标准，但是这就涉及到原房屋数据库和地籍数据库数据衔接的问题。在不动产数据整合过程中， 会存在因标准不一致，不动产登记工作中关注的属性字段为原来房产、土地登记部门在登记过程中并未关注属性字段的情况会存在的，这种情况造成了不动产整合过程中数据短缺的问题，这部分问题在不动产数据整合过程中是不可避免的，应该提出积极的应对方案。

#### 2.4打破部门和个人利益

必须统一各个登记部门的信息系统，统一登记程序，强调统一登记的效力，最重要的是安置好人员，做到人随事走，彻底打破各个部门背后的利益小牌，避免地方保护主义抬头，实现不动产统一登记。

#### 2.5提高调查登记人员素质

实行不动产统一登记后，登记人员知识结构需要完善更新，知识面要更为宽广，同时，不断采取措施，提高员工的综合素质，短期内开展各种培训，长期考虑与大专院校联合，开办不动产统一登记专业，培养不动产登记的高层次人才。

#### 2.6在技术上建立统一的登记平台，实行信息化管理

大量的登记数据信息分管于各个登记部门，这样有必要尽早建立起一个集不动产统一登记的发证系统和不动产档案资料查询的管理系统于一体的不动产管理系统，加强不动产登记的信息化管理，实现信息的整合和共享。采用现代技术，比如GIS 技术、互联网技术等作为支撑，建立起一套完整的不动产数据库系统，实现不动产管理的内外联动，确保不动产登记的准确性。此外，提高人员的综合素质，建立起一个完整的考试—培训—考核体系，定期对其进行全面系统的培训，并对其工作效果进行评价考核，考核结果与其工作绩效直接挂钩。这样不仅能提高人员素质，还可以促使登记人员保持谨慎、负责的工作态度。

#### 2.7规范不动产测绘市场

不动产测绘市场空间巨大，主要包括不动产权籍调查和测绘、数据整理和数据处理、登记信息系统建设等，预计还会带动城市地下空间普查、农村土地确权等测绘需求，将推动测绘地理信息产业的巨大发展。但必须规范不动产测绘市场，加强测绘队伍管理，杜绝无资质测绘，杜绝恶意低成本竞争，杜绝伪造成果。

## 确保工程质量和工期的技术和组织措施

### 确保工程质量的技术和组织措施

#### 1.1项目质量管理的技术措施

项目质量指项目管理、项目成果以及项目产品或服务的质量。良好的项目管理过程是取得令人满意的项目成果、项目产品或服务的保证。项目的质量管理不仅仅是项目完成后的最终评价，还需要在信息系统建设过程中进行全面质量控制。也就是说，不仅包括系统实现时的质量控制，也包括系统分析、系统设计时的质量控制；不仅包括对系统实现时软件、硬件的质量控制，而且还包括对文档、开发人员和用户培训等方面的质量控制。

项目质量要求符合国家质量验收备案标准。

（1）满足规范要求

通过数据整合、数据模型建立、数据质量控制、系统数据流等多种措施，与数据标准、规范紧密结合，保障数据标准与规范的有效性，满足数据库建设需要。

（2）保障数据质量

数据质量保障的目的在于保障数据入库和数据运行的正常，主要通过数据整合过程控制、数据成果质量检查、数据组织管理控制等全过程的质量控制，保障数据成果满足标准规范要求，为应用提供支持。

（3）软件质量保障

软件质量保障的目的在于通过周密的测试组织和完善的项目过程管理，保障软件满足设计要求以及用户管理需要，确保系统运行稳定、性能可靠。

#### 1.2项目质量控制的原则

统一标准原则：数据整合建库过程中，数据内容、结构、质量要求等要严格遵循《不动产登记数据库标准》的规定。

过程控制原则：要对数据采集、数据入库等过程中的每一重要环节进行检查控制，以免环节出错造成误差传递、累加等，同时要保证整合建库过程的可逆性。

持续改进原则：在数据采集、整合、检查、入库等各环节中，不断优化数据处理流程和方法，保障数据质量。

质量评定原则：对整合后的数据进行质量评定，及时、准确地掌握数据质量状况，及时发现数据整合建库过程中存在的问题，保障数据整合成果质量。

#### 1.3项目质量管理的组织措施

（1）严格的质量控制体系

建立完善的质量控制体系，严格执行“三检一验”制度，在项目开展的各个工作环节均做到自查、互查、抽查以及多轮检查，检查过程中进行记录，以保证数据成果质量及可追溯性。

（2）强化组织管理

本项目将由公司总经理直接负责。公司主要技术人员和管理人员按照项目涉及的工作流程及作业方法，成立项目相关负责组，在项目开展过程中，各组将根据每批任务安排部署，各尽其责，团结协作，并建立相关制度；如资料使用、保密和销毁制度、质量检查制度、项目资金使用制度、项目作业方法等，从而确保项目的顺利、高效、优质完成。

（3）规范实施流程

在项目实施前对项目参与人员进行技术培训，提高作业人员的实际操作能力；接收资料后若发现资料存在缺陷时，应视情况对资料进行技术补救，确保资料无缺陷后，方可进入下一环节。在质量检查工作中，将对各工序的阶段成果进行作业员自检、作业组互检和技术负责人专检，通过后方能进入下一道工序。最后项目质量检查组对最终成果进行全面的预检工作，通过后方能提请组织实施单位验收。

（4）加强技术管理

项目进行过程中，运用管理的职能（即计划、组织、指挥、协调和控制），促进技术工作的开展，科学地组织各项技术工作，建立良好的技术秩序，保证生产过程符合技术规范、规程和技术规律，以保证高质量地按期完成该工程项目，使技术与经济、质量与进度达到统一。

（5）严控成果质量

我公司视产品如人品，视质量如生命。为确保给用户提供优秀的成果和优良的服务，建立健全了完善的质量管理网络和质量保证体系，我们制定以下总体质量目标：工程施工和技术满足规范和合同要求。

围绕以上总体质量目标，各职能部门、认真全面贯彻IS09001系列标准，建立保证体系，自觉执行《质量保证手册》和程序文件。

制定各岗位责任制，使责任到人，各岗位从各种不同的角度和要求承担质量责任，并把质量作为年度评比业绩的一项重要考核指标。

1）公司主管全面质量工作。对质量全面负责；认真处理重大问题；定期进行质量管理诊断。

2）总工负责处理重大技术问题，督促生产人员执行质量管理制度的技术标准；组织职工的业务学习和考核。

3）技术负责认真执行《技术规范》，严格把关，对成图质量负责；深入作业现场，帮助作业员提高质量；定期报告质量动态。

4）作业员要提高质量意识，全面完成质量指标，对自己的工作质量负责。

（6）确保质量达标

工程施工和技术服务满足规范和合同要求，成果经国家或省农经管理部门检验，整体质量必须合格。

（7）严格按照质量认证体系运行

我公司通过了质量管理体系认证，有严格的管理体系，员工各项技术技能熟练、全面，能够确保成果质量。

##### 1.3.1数据源质量控制

根据数据源质量要求对其进行质量检查，并填写数据源质量检查表。

检查图形数据精度是否在误差范围之内。

检查调查表等记录表的规范性、完整性、逻辑一致性，并对照图件检查对应关系。

检查数字形式数据源的数据格式、数学基础和数据精度等。

##### 1.3.2数据源采集质量控制

采用环节质量控制和交接检查的方法，对过程质量进行控制。

（1）作业员对其作业过程及重大问题应当记录；

（2）作业员对数据进行全面自查，技术负责人组织作业员互查；

（3）由专业质量检查员对重要环节进行重点检查，并填写质量控制检查及处理表；

（4）专业质量检查员要不定期的进行抽查，确保数据质量；

（5）不同作业员进行不同作业环节的数据交接时，进行数据交接检查。

##### 1.3.3数据入库质量控制

（1）数据入库前应对数据进行100%的数据质量检查；

（2）数据入库后要对计算机自动输出成果进行检查；

（3）数据运行过程中要对数据库做整体的安全运行检查。

##### 1.3.4数据整合建库信息管理

数据建库过程中的信息管理是数据库质量保障体系的重要组成部分，是对建库过程中的各文档资料进行编写、整理和归档的过程。其内容主要包括项目设计书、技术标准、数据文档、生产进度安排、数据库建库技术总结、数据库自检报告等信息的管理。

#### 1.4项目质量的关键环节

（1）宗地统一编码是不动产数据整合的关键，需要先完成地籍数据宗地统一编码工作，并在此基础上开展土地登记数据的整理工作。

（2）把房地数据统一作为不动产登记的切入点，分析房地数据一体化整合的技术路线，重点分析房屋落宗问题，理顺土地登记单元与房屋登记单元的关系，实现房地数据集成，为不动产登记信息管理系统的运行提供数据支撑。

（3）有效地处理房屋落宗问题，以支撑不动产单元号的准确编制，保障不动产登记信息管理系统的稳定运行。预先进行落宗、编码，对推进不动产工作有重要意义。

#### 1.5项目质量的难点分析

部门间的协调配合是不动产登记数据整合过程中的一个难点。不动产登记数据整合涉及到4个部门，尤其是房屋登记主管部门。如不积极配合，数据整合工作将会非常困难。因此，在数据整合工作开展之前，要加强与部门的协调沟通，得到本级政府支持，争取横向部门的积极配合。

#### 1.6质量管理体系依据及标准

1、GB/T 19001-2000idt ISO9001-2000《质量管理体系要求》

2、《质量手册》

项目质量保证的目的是为了更好地保证项目的顺利实施和项目完成的质量，其内容包括组织职责、项目追踪与控制、软件配置管理、文档管理。

### 确保工程工期的技术和组织措施

我单位将严格按照项目的工期要求，在保证质量的前提下，按时完成全部工作内容，按期提供全部成果资料给甲方及各级部门验收。工期按要求为60日历天。

#### 2.1确保项目工期的技术措施

制订项目进度计划的目的是控制项目时间和节约时间，而本项目的主要特点之一是有严格的时间期限要求，由此决定了进度计划在项目管理中的重要性。

常用的制定进度计划的方法有以下几种：

1、关键日期表

2、甘特图

3、关键路线法

4、计划评审技术

5、图示评审技术

6、风险评审技术

由于本项目规模较大，复杂程度较高，并且时间敏感。所以在本项目的进度计划编制时采用多种方式结合的办法。对整体实施计划采用里程碑法；对分项（分部）计划采用甘特图法；对项目集成计划采用关键路径法。在计划编制时，采用统一的计划管理工具（如Project等），便于文档的交流和管理。

##### 2.1.1工期控制原则

项目计划从付诸实施开始，便一直处于动态的变化调整之中，会遇到各种意外情况，使项目不能按照计划轨道进行而出现偏差。若发现实施过程偏离了计划，就要找出原因并采取行动，使项目回到计划的轨道上来。简单地说，进度控制就是比较实际状态和计划之间的差异，并依据差异做出必要的调整以使项目向有利于目标达成的方向发展。

项目进度控制的原则如下：

1、动态控制原则

进度按计划进行时，实际符合计划，计划的实现就有保证；否则产生偏差。此时应采取措施，尽量使项目按调整后的计划继续进行。但在新的因素干扰下，又有可能产生新的偏差，需继续控制，进度控制就是采用这种动态循环的控制方法。

2、系统原则

为实现项目的进度控制，首先应编制项目的各种计划，包括进度和资源计划等。计划的对象由大到小，计划的内容从粗到细，形成了项目的计划系统。项目涉及到各个相关主体、各类不同人员，需要建立组织体系，形成一个完整的项目实施组织系统。为了保证项目进度，自上而下都应设有专门的职能部门或人员负责项目的检查、统计、分析及调整等工作。当然，不同的人员负有不同的进度控制责任，分工协作，形成一个纵横相连的项目进度控制系统。所以无论是控制对象，还是控制主体，无论是进度计划，还是控制活动，都是一个完整的系统。进度控制实际上就是用系统的理论和方法解决系统问题。

3、封闭循环原则

项目进度控制的全过程是一种循环性的例行活动，其中包括编制计划、实施计划、检查、比较与分析、确定调整措施和修改计划。从而形成了一个封闭的循环系统，进度控制过程就是这种封闭循环中不断运行的过程。

4、信息原则

信息是项目进度控制的依据，项目的进度计划信息从上到下传递到项目实施相关人员，以使计划得以贯彻落实；项目的实际进度信息则自下而上反馈到各有关部门和人员，以供分析并做出决策和调整，以使进度计划仍能符合预定工期目标。为此需要建立信息系统，以便不断地传递和反馈信息，所以项目进度控制的过程也是一个信息传递和反馈的过程。

5、弹性原则

项目一般工期长且影响因素多，这就要求计划编制人员能根据统计经验估计各种因素的影响程度和出现的可能性，并在确定进度目标时分析目标的风险，从而使进度计划留有余地。在控制项目进度时，可以利用这些弹性缩短工作的持续时间，或改变工作之间的搭接关系，以使项目最终能实现工期目标。

6、网络计划技术原则

网络计划技术不仅可以用于编制进度计划，而且可以用于计划的优化、管理和控制。网络计划技术是一种科学且有效的进度管理方法，是项目进度控制，特别是复杂项目进度控制的完整计划管理和分析计算的理论基础。

#### 2.2确保项目工期的组织措施

鄢陵县不动产登记数据整合项目时间紧，任务重，为了保证项目工期，项目将根据合同规定制订严密的工作计划，并根据每个人的工作质量、工作效率、工作态度、团队精神设立相应的奖惩制度，鼓励按时完成任务，从而保证项目的建设进度。

在项目实施过程中，各阶段工作紧密衔接，交替进行，控制好各环节实施质量；配备充足的技术人员，保证各阶段工作人员及时调配，保证高效、高质量、按时完成项目。

通常情况下，影响项目进度的因素会有很多，包括方案设计偏差、技术性难题、人员变动等等。我方拟在进度控制方面主要采取以下措施：

##### 2.2.1制定严密的工作计划与技术方案

按照不动产登记数据质量检查软件项目项目的技术要求及有关规定，根据项目工作量，结合实际情况，编制项目工作方案与技术方案，制定严密可行的项目计划。

##### 2.2.2充足的人员设备保障

按照项目工期要求，配备充足的技术人员、测试人员及其他相关人员，成立项目组，确定项目负责人，使各工作阶段人员优化配置，并保证由于突发原因造成人员不足时，及时进行人员补充，以保证各项目环节人员充足。

##### 2.2.3工作交替进行，紧密衔接

各阶段工作交替开展，紧密衔接，充分高效的利用时间和项目人员，保证整个项目顺利推进，按时完成。

##### 2.2.4应用技术手段高效、高质完成项目

使用高效的项目管理的技术手段，通过先进的管理软件、统一的编码标准，严格的评审管理制度，高效、高质量的完成项目。

##### 2.2.5制定各项管理制度保证项目实施

建立人员管理制度、代码质量评审制度、项目文档管理制度、数据保密制度、奖惩制度等有利于项目顺利实施的相关管理制度，保障项目顺利实施。