

# 水流自然资源统一确权登记项目工作问题及解决方案研究

王安辉

江苏煤炭地质物测队, 江苏 南京 210046

[摘要]近几年, 全国多个省、市、县开展了水流自然资源统一确权登记项目, 笔者结合项目工作经验, 对水流自然资源统一确权登记项目工作中遇到的问题的重点难点进行详细分析, 为自然资源确权登记项目工作的开展提出贴合的解决方案以及合理化建议。

[关键词]空间图形处理; 登记单元划定问题; 数据整合

DOI: 10.33142/sca.v6i2.8603

中图分类号: F123.7

文献标识码: A

## Research on the Work Problems and Solutions of the Unified Registration of Water Flow Natural Resources

WANG Anhui

Jiangsu Coal Geological Survey Team, Nanjing, Jiangsu, 210046, China

**Abstract:** In recent years, multiple provinces, cities, and counties across the country have carried out unified water flow natural resource ownership registration projects. Based on project work experience, the author has conducted a detailed analysis of the key and difficult issues encountered in the unified water flow natural resource ownership registration project work, and proposed suitable solutions and reasonable suggestions for the development of natural resource ownership registration project work.

**Keywords:** spatial graphic processing; the problems of delineating registration units; data integration

对自然资源确权登记工作中资料收集及资料处理、登记单元划定、地籍调查、数据建库及其他阶段等工作重点的问题进行分析, 具体如下:

### 1 资料收集及处理问题及解决方案

#### 1.1 问题分析:

针对收集的数据资料, 在处理过程中可能会遇到以下重难点问题。

##### (1) 基础资料不统一

自然资源基础数据不统一、不完整, 利用难度大。自然资源基础数据年代不一、精度不一、格式不一、标准不一, 不能互联共享, 比如河流、水库的水资源专项调查数据多数为报告类, 矢量数据没有确切的类型、边界、面积、数量等信息, 造成分析和处理资料困难, 这是下一步全面推广自然资源统一确权登记工作急需解决的问题。

##### (2) 权属资料精度低

权属界线交叉、权属证明材料精细度不够。由于先前集体土地所有权、林权、农村土地承包经营权等分散登记, 存在物权交叉与冲突或漏登、错登等情况, 且有的只有纸质数据没有矢量化数据, 精细化程度不够, 需要开展大量的互联互通和校对修正工作, 给确权工作带来一定难度。

##### (3) 资料可利用程度参差不齐

同一类资料多个层面的在时效性与完整性上存在差异, 部分相关资料, 由于各级审批权限不同, 各级单位掌握的数据也不同。

#### 1.2 解决方案:

针对分水流项目区各类资源的基础数据资料质量情况不一的问题, 将结合河道范围内自然资源确权登记范围内的实际情况, 充分收集和利用各地方自然资源确权数据资料。

(1) 除了提供明确的成果资料的名称外, 还明确成果需反映的信息。

(2) 深入水流项目范围内所涉及的自然资源部门开展现状调研工作, 结合数据清单, 明确必选及可选参考资料, 按照数据优先级, 有侧重地收集相关资料。通过对数据现势性和可用性进行分析, 明确数据的使用认定优先级, 明确移交及收集的数据范围。

##### (3) 数据处理

经过空间图形和不同比例尺数据叠加的处理进行相对规范化的处理, 为下一步工作作好数据资料准备。

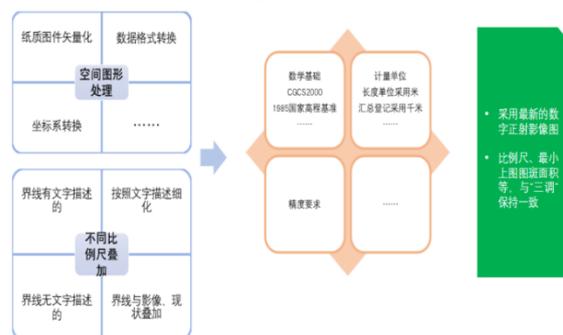


图1 资料处理具体流程

#### (4) 空间图形处理

空间图形数据的处理方法主要有以下几种:

##### ①纸质图形数据处理

将纸质图件进行整理、扫描,进行矢量化处理形成电子数据。有坐标格式的数据,将坐标数据展绘成电子数据。有文字描述的图形,可以根据描述信息大致地将位置矢量化,再进一步核实确认。

##### ②数据格式转换

为了形成统一的数据格式,需要将收集到的数据进行整理、转换,形成统一的格式。很多软件都有转换功能,但是都有一定的局限性,转换后的数据有的会有精度误差,有的数据属性有丢漏,有的图形也会有丢漏的情况,还有线型、颜色、符号等不一致的情况。需要进一步处理,形成最终的、统一的数据格式。<sup>[2]</sup>

## 2 水流登记单元划定问题及解决方案

### 2.1 问题分析

实际工作中,水流登记单元划定可能遇到以下问题:

#### (1) 河道与其他河流湖泊接边问题

确权登记的河道实际上是大量河流及湖泊都存在接边问题,其中部分河流为直接与河道联通,也有部分河流与河道呈立交型。

#### (2) 登记单元范围内存在农田问题

根据前期调研,河道内存在大量农田,需要确认是否为基本农田。

#### (3) 江心洲问题

河道中间存在江心洲,需根据实际情况确认是否需要规避。<sup>[2]</sup>

#### (4) 河道管理范围的精度问题

部分河道管理范围通过图解方式形成的成果,部分河道管理范围是根据文字描述展绘的,部分河道范围实地已经发生较多的变化,但是成果数据没有及时更新。

### 2.2 解决方案

(1) 基于工作底图,依据三调成果和水资源专项调查成果,以河道管理范围为基础,结合堤防和水域岸线,预划登记单元。涉及与国家开展确权登记的登记单元相交的,依据不重不漏的原则,做好与国家划定登记单元界线的接边和衔接;与较大湖泊相交的,尽量保证湖泊的完整性;与重要河道相交的,优先保证重要河道的完整性;与其他河流相交的,优先保证调查河道的完整性。

(2) 参照三调水工建筑用地图斑范围,河流存在围垸、圩堤等多道堤坝,临水侧围垸、圩堤背水侧堤脚线外、河道管理范围内存在合法城镇开发建设项目的,不避让划定登记单元。堤坝背水侧堤脚线内存在永久基本农田的,原则上不进行避让。

(3) 关于江心洲的问题应分为几类情况处理,一是如果相关部门有明确的管理界线,依据相应的管理界线划

定管理单元;二是如果行管部门没有明确的管理界线,可根据实际使用情况,如水工堤坝的堤脚可以作为管理范围的界线;如果没有水工堤坝,应根据实际情况进行划定,并进行界线协议书的签订。暂时不能确定的,需由相关部门协商解决。

(4) 鉴于部分河道管理范围通过图解方式形成的成果或部分河道管理范围是根据文字描述展绘的,其工作底图精度较低,登记单元划定时需结合影像数据和实地调查,本着实事求是原则予以参考,确保登记单元精准落地。部分河道范围实地已经发生较多的变化,应实地调查和测量,形成现势性高的登记数据。

## 3 地籍调查问题及解决方案

### 3.1 问题分析

地籍调查是自然资源确权登记的核心过程之一,往往会遇到以下重难点问题:

#### (1) 确权工程仍被占用未取得实际管理权问题

部分管理用地虽然通过划拨方式取得了国有土地使用证,但尚未树立边界标识,未取得实际管理权,土地仍由当地村民进行耕种或修建房屋。

#### (2) 界线不一致的问题

在实地调查时,有可能出现数据不一致,已有的图形数据与实地界线不符。不能判定采用哪条界线作为所有权界线,未能在调查底图和权属调查表、权属界线协议书、争议原由书等权属调查成果资料上签字盖章。

#### (3) 边界协议书和地块认定书不能直接使用的问题

部分现有的边界协议书和地块认定书均为纸质材料,其附图都是图解法测量形成的人工手绘图件,边界协议书附图标示的边界四至无明显标志和界址点坐标,地块认定书附图标示的集体土地等未标注地块界址标识和界址点坐标,不能进行“实地放样”,恢复实地界线位置和坐标。实际调查测量中,相关部门虽参与指界,但不能有效确定准确界线而未予以确认。

### 3.2 解决方案

(1) 积极协调抓紧提供经集体土地所有权确权发证的矢量数据,经核实无误后进行使用,若调查核实存在异议,会同相关权利主体进行现场指界确定权属范围。

(2) 对数据确定边界,依据三条界线数据对相关数据进行叠加对照数据确定自然资源边界。

## 4 数据建库问题及解决方案

### 4.1 问题分析

数据建库是自然资源确权登记的核心工作阶段之一,根据以往的项目经验,最好是在资料处理应用过程中便开始建库流程,这样能提前发现资料和数据的问题,数据建库工作应贯穿项目实施的整个过程。以下是数据建库的重点难点分析内容:

#### (1) 数据标准不统一,需要开展数据整合

前期形成的各类自然资源数据成果,当时也没有统一的要求和准则,很多信息都是采用各自的测绘基准,各自的数据内容和格式也都不一样。随着自然资源机构整合的推进以及“山水林田湖草”生命共同体的提出,需要对各类自然资源数据进行统一管理。各类自然资源数据在采集、处理、存储、格式、管理、应用与服务等方面遵循的不同行业的标准规范,在空间参考、数据结构、字段定义等方面的尚不完全一致。

实际应用中不同的数据基准不同、表示内容和方法也不同,甚至不同数据间还存在矛盾的情况,不同数据间的现势性更不一致,还有各自的属性内容、字段类别、索引方式、成果格式等都有很大的差异,甚至还有一些错误信息等。

#### (2) 与不动产登记成果的衔接

自然资源确权登记数据库需整合不动产登记业务数据与自然资源确权数据按宗地代码、不动产单元号与使用权宗地登记发证业务数据建立关联进行管理。自然资源确权登记包含不动产相关信息,在自然资源登记单元进行确权登记过程中,需要对登记范围内的不动产进行关联,关联关系可以通过自然资源登记单元号和不动产单元进行关联,一个自然资源登记单元号对应多个不动产单元号,通过一对多的关系进行关联,在数据入库过程中,自然资源数据和不动产数据都是基于矢量进行登记,在矢量数据满足条件的基础上通过空间关系进行关联,在自然登记范围图层叠加不动产相关图层,通过图层叠加分析实现自然资源数据和不动产数据相互关联。

### 4.2 解决方案

通过对收集的河流、规划、地籍、不动产等数据进行整合,建立现势性高、覆盖完整、标准统一的水流自然资源综合数据库,实现地理空间信息与行业专题数据的挂接,为全面支撑水流自然资源数据管理工作,提供数据基础。

自然资源确权登记成果数据库建设内容主要是水流专题矢量数据、影像数据、表格数据和文档数据,可划分为基础地理信息数据、水流自然资源地籍调查数据、栅格数据、汇总表格、图件、文字报告和其他资料。

按照数据库标准,结合建库工具,按照数据库设计模型,在完成数据收集的基础上,开展数据整合、数据入库等工作。数据库建设具体如下:

#### (1) 数据整合

多部门、多种形式的数据进行整合,主要包括数据分析、数据选取、数据编辑和重构、数据检查等。<sup>[3]</sup>

##### ①数据整合

将已有的数据进行整理,对数据基准、数据结构、数据分类、数据现势性等进行分析整理,根据现有的资料和河道的实际情况,确定合理的整合方案。

##### ②数据选取

根据不同时期的数据、不同版本的数据、不同用途的数据进行筛选,并按照数据的精度和数据时间顺序进行分类,和相关部门进行有效的沟通,确定选用数据的内容、方式和数量。

##### ③数据整合

确定好选用的数据后,对数据进行一系列的处理,如数据提取、数据转换、数据合并等,使空间数据进行融合、非空间数据进行矢量化、属性数据进行整合,形成比较完整的数据。

##### ④数据编辑

对整合好的数据,进一步进行编辑,包括图形名称、数据基准、投影方式、字段名称和类型、属性信息完整性正确性、图形的拓扑关系和元数据的制作等。对于数据的名称按照数据入库的要求进行修改;数据的基准和投影方式按照汇交的要求进行转换。字段的名称和类型根据数据库的要求进行修改,如字段的英文名称、字段的类型、大小和数据的取值等。属性数据的完善,主要是必填字段的填写、不同数据格式的规范化处理、数据的标准化处理、索引的生成、冗余数据的删除等,对于错误的属性信息,经核实并和相关部门沟通后将正确的属性信息进行完善。图形的拓扑关系处理,主要是处理图形的空间关系,点线面的逻辑关系,数据的矢量类型,边界范围要准确。元数据根据数据的格式、来源、数据基准、数据类型、数据提供方及其他相关信息等。

##### ⑤数据组织重构

数据组织重构主要是按照数据的标准和要求进行正确的分层命名,数据结构的完整性。

##### ⑥数据质量检查

根据数据标准和检查要求,对数据进行质检,确保数据正确、准确、完整,符合数据成果的要求。

#### (2) 数据入库

将整理好的数据按照数据入库要求进行数据建库,首先进行入库前的检查,将基础数据和建库数据按照软件要求进行组织和录入,根据软件要求完成数据入库。将数据成果按照自然资源数据库的要求进行组织、储存。

### 5 其他重点问题及解决方案

针对综合性的项目实施,除了技术方面的重难点,往往还存在项目实施管理方面的问题:

#### 5.1 工期风险问题及解决方案

项目任务繁重,工期时间短,若没有成熟的相关实施经验,风险相当大。

解决方案:

为了解决此风险,主要从项目团队的组织、项目进度合理安排及控制以及针对特殊情况的集中作业方案几方面进行解决:

##### (1) 制定合理的进度安排并进行进度控制

在项目实施初期,根据项目建设任务需求及工期要求,合理制定项目进度,并严格按照进度安排项目任务。

①项目建设之初根据建设任务需求制定总体进度计划,明确每一项建设任务的参与人员、起止时间、投入设备等内容;

②每月根据项目总体进度计划制定月工作计划,将建设任务进行细分,每一项具体任务对应具体人员,具体要求,制定完成后组织项目团队人员召开项目例会,说明每一项任务的工作要求,确保每个人员对本月的工作及要求有明确的认知;根据月计划完成情况合理调整下月工作计划,如果出现项目风险及时反馈相应人员解决;

③每周根据月度计划制定周计划,每周对本周任务进行总结与反馈,并根据反馈情况以及项目总体进度安排合理安排下周进度计划,由项目负责人进行计划的制定与总结。

### (2) 集中作业预案

在实际工作中,可能由于政策的变化、工期的变化等多种原因造成按照原有工作计划无法满足项目任务要求,需要进行集中作业,合理的保障措施克服困难。

## 5.2 项目实施过程风险问题及解决方案

任务项目在实施过程中,都会存在各种各样的风险,如何做好风险评估、预测,并做好风险控制措施和手段,将风险限制在可控范围,将风险影响降至最低,避免影响项目进度是项目实施过程的关键。

解决方案:

### (1) 建立风险控制机构

①设置风险管理岗位:通过设立风险管理岗位,可以进行风险预估、风险研判和规避风险,对整个项目的管理起到保驾护航的作用。

②项目负责人和技术负责人并行负责:为项目设定一个项目负责人和一个技术负责人,项目负责人主要负责技术岗位,技术负责人主要负责管理岗位。

### ③建立有效的风险控制管理过程

整个项目的风险管理包括四个阶段:风险识别、风险评估、风险处理和风险监督。



图2 项目风险管理

### [参考文献]

[1]刘孟阳.GIS 数据格式及相互转化分析[J].北京工业职业技术学院学报,2012(3):52-54.  
 [2]袁居瑾,肖攀,刘燕萍.自然资源确权登记中水流登记单元划分规则探讨[J].自然资源情报,2022(6):44-50.  
 [3]官林成.新疆自然资源数据整合和实施路径探讨[J].测绘与空间地理信息,2020(5):86-88.  
 作者简介:王安辉,毕业院校:南京林业大学,所学专业:测绘工程,当前就职单位:江苏煤炭地质物测队,职务:主任。