

参与式GIS在国土空间规划中的有效运用

欧阳洪荣

吉安市自然资源局吉州分局 江西 吉安 343000

[摘要]随着信息化技术的不断发展,各行业的工作模式均在发生着巨变,而国土空间规划作为一项兼具系统性和复杂性的内容,更需借助现代技术进行体制强化,而利用参与式地理信息系统进行国土空间规划便是具有代表性的一项,其科学合理的应用能显著提升信息处理准确度,并降低外部因素的影响。基于此,本文通过总结我国国土空间规划中存在的短板,明确参与式地理信息系统的在其中的应用途径,以期技术人员提供参考数据,助力完成体系强化,以应对未来复杂的资源分配需求,降低不必要的成本损耗。

[关键词]参与式GIS; 国土空间规划; 运用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.189

引言

近些年,社会发展促使各行业土地资源的需求量大幅上升,为维持正常的社会秩序,避免资源浪费,进行施工前需做好空间规划工作,并借助GIS技术的优势,杜绝违法行为,提升勘探准确性,保护公共资源。但考虑到国土资源规划牵扯的利益面甚多,且很多勘探工作具有较强的实施难度,故而职工需根据土地资源的具体情况,明确GIS技术的用途,进而快速完成梳理,完善工作流程,以助力行业实现转型发展。

一、GIS概念

GIS是英文缩写,其全称为地理信息系统(Geographic Information System),其能够基于现代科技,对各地的地理信息进行收集,部分抽象的数值也能直观体现,或利用画面,或利用曲线图,具有较强的环境适配性和现实价值,助力体系更科学合理的落实^[1]。

二、参与式GIS应用时遇到的问题

(一) 职工综合素质缺失

地理信息系统是基于现代环境勘察和信息化技术所形成的一种复合型手段,其既能够借助自身的技术优势,深入地理环境复杂的区域进行检测,还能够将大量的数据进行整合分析,完成初步数据归类,进一步提升环境分析的准确性。但上述目标的实现,需要职工具有较强的专业能力,能够根据现场实际情况调整设备使用方式,明确仪器设备的运行短板,考虑现场实际情况,做出有效调度,但在实际工作过程中,职工普遍存在综合素质缺失的情况,其体现在:

1) 未进行有效的设备养护:地理信息系统需要在硬件设备的支持下开展工作,因此相关人员不仅需要思考如何工作,还需要监测仪器设备的运行状态,判断其故障风险来源,进一步完成综合性防治。但实际工作过程中,大部分职工只了解设备的启停方法,部分专业素养较高的职工,能够了解简单设备故障的维修和处理,但大部分职工并未深入分析,致使设备经常会超负荷运行,无法提前预知设备隐患,只能在发生故障后进行维修,但此时已经产生了不必要的成本损耗。

2) 工作流程开展不规范:相对而言,地理信息系统是

一项规范性较强的内容,因此若想发挥其真正的价值,工作人员必须要逐步完成工作内容,任何工作环节的疏漏都可能会导致最终的测量数据失去准确性。但实际工作过程中,首先,工作人员会因为地理信息系统的运行需要繁多的前期准备工作,因此其时常会凭借自己的主观臆断来估算数值,并私自删减自以为不重要的流程,致使后续的系统运行存在风险。其次,工作人员并未做好设备调试和检验标准核算工作。地理信息系统具有较强的自动化和智能化特点,故而职工若想发挥系统应有的价值,需要保障每一次测量均处于同一起点,否则检验结果易受外部客观环境因素的影响^[2]。

(二) 技术更新速度缓慢

地理信息系统是一项集成度较高的工作内容,其之所以可以在复杂的现场环境中得以广泛应用,是因为其不仅具有精准的测算和分析能力,还能够搭载大量的功能模块,迅速适应不同的特殊环境并达到预期检测精确度。但上述优势只能确保其具有更强的优化空间,具体的功能实现仍需要工作人员自行添加外接模块,并根据实际情况完成设备调试,确保其各项指标均达到预期范围后,方可投入使用。但实际工作过程中,首先,工作人员缺少创新意识。并未在日常工作中收集工作数据以作分析,确定优化方向,致使地理信息系统的功能模组优化和硬件配置优化效率较低,甚至还会出现结构不适配的情况,导致测量精确度不增反降。其次,工作人员并未成立专有部门实时对接市场,甚至还有极少数工作单位,即使进行了技术优化,却没有根据实际需求建立试点,未进行复杂的数据分析,地理信息系统其稳定性无法保障,对应的工作模式也过于架空,致使风险问题不断滋生。

三、国土空间规划中参与式GIS技术的应用

(一) 建立协同决策体制

国土资源的规划工作是一项相对复杂的内容,除施工方和承包商外,还会牵扯很多部门的利益,从客观角度上来说,部分政府职能部门和其他领域专家也需要共同参与土地规划与决策商议,才能保障国土空间规划的科学性,但各个领域的业务范围难免会出现冲突,若只站在自身角度很难达成共识,故而需建立协同决策体制,应对复杂的工作需求,即:

1) 建立实时交流网络: 正因为国土空间规划会产生许多不可避免的矛盾问题, 故而决策工作需根据系统性需求, 考虑各方参与者的权限及利益分配需求, 对现有的土地资源分配情况进行探析, 若发现不合理的情况便需要多方实时交流来寻求最优解。但使用传统的信息交流方式, 不仅过程中会产生不必要的成本损耗, 还需要浪费大量的时间, 而且信息在传递的过程中, 还容易产生数据遗失的风险, 但随着信息化技术的不断普及, 现有的信息交互系统开始变得更加高效, 借助互联网可实现信息的实时传递与共享, 故而工作人员需合理利用系统优势, 利用终端设备搭载互联网技术, 建立信息传输渠道, 实现实时的信息共享与传播, 当出现决策分歧时, 利用线上系统可开展线上会议, 共同商议下一步策略。

2) 收集参考信息: 国土资源规划虽会影响各方利益, 对此有关部门会借助线上工作系统进行讨论, 并试图寻找最优解, 但事实上会议的探讨也需要完整的数据集群以作支撑, 否则过于架空的讨论将无法达成共识。利用参与式GIS则可以根据工作需求, 制定专属渠道, 借助基层管理单位的管理网络可获得大量的参考数据, 利用互联网还能快速实现数据的整合与分析, 具有极强的现实意义。

(二) 建立GIS数据库

GIS系统并非第一次被应用, 但之所以以往的工作体系很难完成驾驭, 是由于地理信息系统虽能完成高效的运算, 但无法实现数据互通, 此时有关人员根据工作需求, 发现借助互联网可搭建信息交互平台, 并根据数值类型进行分类, 共同储存在数据库中, 避免出现数据遗失的情况, 即:

1) 信息整理: 地理信息系统在运行时, 其收集的信息类型极为多样, 除传统的经纬度及坐标信息外, 还会对现场的土壤环境及水体环境信息进行收集, 这意味着每次地理信息系统收集的数据种类十分多样, 且基数庞大, 若将其直接堆放在数据库中, 即使不会遗失, 检索时 also 需耗费大量的人力物力。但随着技术手段的不断更新, 现有的信息整理功能能按照信息格式和其来源进行分类, 确保信息的储存存在某种客观规律, 后续在进行检索时, 只需要进行局部词条搜索即可, 这将大幅减少时间浪费, 还能降低信息遗失等风险^[3]。

2) 构建数据库网络: 现有的工作系统借助地理信息系统能拥有智能化优势, 借助终端设备和互联网可建立数据库分身, 将其信息传输渠道连接地方管理机构的主控设备, 这便可在当地建立一条单向数据库, 工作人员可避免远距离传输, 以免产生风险。另外, 构建数据库网络可以实时进行数据备份, 即使不备份进主数据库中, 当系统收回分支数据库信息时也能获取该部分信息, 致使现有的数据网络更加完整, 同时也具有更强的适用性。

(三) 学习国土空间规划知识

国土资源的分配和空间规划工作归根结底是作用于群众

身上的, 专业技术人员建立完善的体制是为了保障工作的正常运行, 但部分情况下, 双方由于立场不同, 会因为利益问题出现矛盾, 这将延误国土空间的规划进度, 对此, 有关人员需不断深入学习, 提升方案适配性, 群众也要积极接收宣传, 改变自身错误的认知, 即:

1) 建立专项培训体制: 普通公众作为除公有资源外的资源持有者, 其具有支配权和使用权, 虽说现有的规划方案已足够科学, 内容皆是在地理信息系统的支撑下所完成的, 但群众却缺少专业认知, 且群众的受教育水平参差不齐, 因此对新鲜事物的接受能力相差较多, 故而有关部门需针对地理信息系统的特点, 建立技术讲解课程, 并普及国土空间规划的依据, 如此既可提升方案落实效果, 还能降低矛盾出现的频率, 一举多得^[4]。

2) 利用合适的培训方法: 国土空间规划本就具有较强的技术, 很多专有名词和数据单位相对抽象, 而培训群众专业领域的基础知识意义不大, 且单凭口述会让群众感觉到乏味。基于此, 首先, 需建立线上学习平台, 利用视频直播等方式为群众传递知识, 一方面互动性强的学习氛围可提升群众的兴趣, 另外线上教学利用智能手持终端即可实现, 便捷度高, 足不出户便可学习。其次, 需利用虚拟现实系统对抽象的知识进行分析, 让群众设身处地的感受国土资源空间规划流程, 从而提升认同感。最后, 于群众而言, 其主要关注的点为自身经济收益情况, 因此教学工作也需以此为核心, 为群众讲解法律界定的成本消耗渠道, 并普及法律法规, 合理合法地完成资源征收与分配, 避免不必要的纠纷出现。

结束语

综上所述, 地理信息系统是现代科技的重要产物, 它能够分析地质环境, 并根据实际工作需求, 生成指定规格的数据序列, 用作后续决策分析, 其能够显著提升数据处理效率。而国土空间规划同样是一项规范性极强的内容, 且处理方案的制定需借助庞大的参考信息集群以作分析, 因此二者的融合能够相辅相成。但考虑到前者应用难度较高, 后者参考数据的准确性极难把控, 故而工作人员需根据实际工作需求, 思考影响系统运行稳定性的因素, 旨在为技术人员提供参考, 以便于提升国土空间规划的规范性, 带动地方经济实现高速发展。

参考文献

- [1] 刘江路. GIS技术在国土空间规划公众参与中应用研究[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2018(7): 1.
- [2] 冼志壕. PPGIS技术在国土空间规划中的应用[J]. 区域治理, 2019, (007): 33.
- [3] 祁菲. GIS技术在国土空间规划公众参与中应用研究[J]. 中国住宅设施, 2019(9): 2.
- [4] 王琰. GIS在国土空间规划中的应用研究[J]. 科学与信息化, 2019(30): 2.