

浅议现代测绘技术在土地开发整理中的应用

岳军红¹ 程曦² 田倩¹

1. 陕西铁路工程职业技术学院; 2. 汉中职业技术学院

[摘要] 测绘技术已经广泛地应用于土地开发整理的各阶段, 并且起着重要的作用^[1]。为建立科学的土地利用专项方案, 通过有限的投入创造出最大限度的利润, 以及审验土地开发整理项目, 确保项目施工质量方面能提供强有力的支持。本文主要阐述了土地开发整理有关思维, 对土地开发整理中, 当代测绘技术的运用及其所起的关键影响力进行了分析, 同时对存在的问题提出相应的意见。

[关键词] 测绘技术; 土地开发; 土地整理

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.383

1. 相关概念

1.1 土地开发整理

土地资源随着国民经济的发展会逐渐变得供不应求, 因此, 应该及时采用应对手段, 从而有效缓和我国土地资源逐步紧缺的想象^[2]。对土地进行开发整理已经成了一项系统性土地利用行为, 这项工作能有效提升土地空间的利用率。

1.2 土地测绘技术

对土地进行开发整理前应该掌握项目整体区域的具体地形地貌, 并精准记录项目整体区域的边界地方与面积, 应该对土地测绘技术进行切实的利用。其实整个土地开发整理中都必须精准的对导引线及水准线进行精准标示, 而此时就应该测绘土地, 测绘技术因此提供了较为关键的支持。对土地的开发整理即将完毕时, 开展对其的有关调查, 因此需要对整体项目区开展摸查与整理。依法对土地权利归属进行科学调节, 以确保土地权相关人的合法权益, 维持社会的稳定有序。

2. 土地开发整理中对测绘工作的主要要求

2.1 重视关键点的测量

基于现阶段土地开发整理的实际状况, 应该进行区域内地形测量, 也就是首先对整体测量然后进行局部测, 最终完成土地的无死角测量。实际测量时, 应该选取合理的高程测量位置, 同时设置其中比例, 从而确保测量的准确与效率。而在进行测量前, 还应该再度明确高程测量点。

对土地开发整理前的工作而言, 测量结果的精准度极其关键, 因为地形图的绘制依据就是实际的测量结果, 必须保证测量结果的准确无误, 后续的工作才能顺利进行。土地开发整理时, 运用测绘技术中无论哪个环节产生问题都将使土地的开发整理受到严重影响, 所以, 具体过程中必须注重对核心点的测量, 从而实现有效开发。

2.2 细部测量必须要注明

对土地进行开发整理时, 为了获得更精准的测量结果, 需要对人口与建筑的密集度、房屋的新旧度、项目的建筑面积和坟墓、树木、道路、田地及水井等部分区域开展具体准确的测量。进行细部测量可以对后续的老城改造或土地资源利用产生决定性的影响。老宅基地开展退耕时, 细部测量过程中记录的一部分数据必须具有极高的准确性, 才能确保后期的土地开发整理水平。

2.3 有效进行坎上坎下均测

实际测绘时, 测绘者必须同时开展对坎上坎下的测量, 才能确保测量结果的精准性, 整体准确测量水平。对坎上坎下同时测量时, 此测绘技术的精准性较高, 由此在土地开发整理中得到了普遍的运用。不过, 实际测绘时, 还应该细化测量, 着重考虑缓坡坎等位置, 同时确定实际的测量部位与标高状况等, 以此让后续的测绘工作获得良好的数据保障。

3. 测绘技术在土地开发整理中的优势

3.1 充分满足用户对土地开发的需求

通常而言, 对土地进行开发整理时, 在一定程度上运用测绘技术较多, 借助科学的选取及应用测绘技术, 能增强土地资源的开发意义, 同时还能相对降低在人、物、财等成本, 很好的防止工序误差问题的出现, 增强了土地开发整理的综合效益, 从而完成开发农村土地资源的宗旨。

3.2 提高土地开发的整体效率

土地测量过程中, 需要根据用户的各种要求来开展相应的测绘工作。土地开发整理过程中, 测绘的内容和其他的工程测绘内容有较大不同。在土地整理的测绘过程中, 对于土地各类别面积、土地权属边界和土地高程位置等测绘而言, 要求一定难度, 借助合理应用测绘技术, 能实现农业土地资源开发的目标, 借助实施上述开发制度, 可以持续增强土地开发的效率, 有效推动农村土地资源的开发成效。

3.3 实现土地开发技术的稳定创新

运用测绘技术中, 借助对测绘技术的优化, 能全面实现土地资源的开发与整理要求。利用土地资源开发整理工作, 能增强测绘工作能力。同时, 全面明确出土地开发项目的形态、数量和区域等, 基于准确的数据对土地进行开发与筹划, 增强农村土地资源的整合效益。

另外, 对测绘技术进行优化时, 必须以土地资源开发与整理为中心, 使关键的土地资源开发要求得以保障, 同时稳定持续的对土地进行开发, 对土地的整理进行合理预算, 从而实现标项目方案标准化和减少资金成本的目的。

4. 测绘技术在土地开发整理中的应用

土地开发整理中常用的现代测绘技术有遥感技术和全球定位系统。遥感技术一般应用在土地测绘中, 其是以航空摄影技术为基础。具体土地测绘中, 遥感技术的运用主要涵盖了设立解释标志与遥感图像解释两部分。包含了在小波理论基础上的特征结合, 在贝叶斯分类规则基础上的结合, 以及在像素基础

上的加权结合,能让图像基于初始点清晰及光谱特征下TM假彩色图像结合,从而使图像精度增强。

全球定位系统是一项新兴技术,主要在测绘技术信息工程中运用。其在被运用时可以通过很快并精确的明确出所有测点的物理方位,其最大特征在于可以提升测绘的精准度。全球定位系统技术能增强测量工作的精准性,同时还并不用进行点对点的通信,主要原因在于测量基本是采用静态的方式来完成的。地籍测量、工程放样、地形测绘等方面对RTK技术进行了极其普遍的运用,通过此技术能得到更高精度的厘米级测绘,也能更为及时的了解定位结果。现阶段,陆地空间信息数据的搜集,GNSS已经成了最为关键的模式,尤其是在进行大体量开发时,通过GNSS技术可以及时得到陆地与权限的边界数据,从而展开更为准确的定位,最终实现信息采集的高质量性与高效率性。全球定位系统技术能基于其独有的自身优势,很好的祛除原有测绘模式在多次测绘工作时出现的偏差。

4.1 土地开发整理筹备阶段的应用。

土地开发整理筹备阶段必须从土地的利用现状出发来进行所有规划,原有手绘测量具有极高的偏差度,由此,必须摒弃传统的通过手绘图纸的测绘技术,同时根据时间推移,先进的测绘技术可获得极高准确度的测绘结果,可以与土地具体现状有机结合,并注重土地的详细细节,与原有的测绘技术相比较,其的准确度与综合性更高,和土地具体状况差异较小。不过,科技的日益发展,测绘技术也随之能分开开发整理和其余的土地边界,恢复对土地开发整理的研究评价等各种环节,可以为地开发整理筹备期间给出相对的理论参考,使工作人员能有效了解即将进行开发整理的土地具体状况。

4.2 土地开发整理施工阶段的应用

此阶段是土地开发整理工作中最难的一个阶段,测绘技术能根据施工图纸对快要开发整理和闲置的土地边界进行清晰标示,按照施工的具体状况实际情况来设计土地图纸。土地开发整理施工阶段,测绘技术可以在土地开发整理还未开始时给出精准的数据,信息数据的精准度会对具体施工的难易度产生直接影响力,并增强土地开发整理工作的整体可操作度,减少土地开发整理施工时的监管细化。

4.3 土地开发整理结束后的应用

为有助于测绘机构对工程质量开展验收,土地开发整理工程完毕,应该具体分析所测量的数据,同时和验收数据有机融合,实现测绘信息的更高准确度,借助对测绘和卫星两种技术的结合,及时监控土地开发整理具体状况,可以形成土地图像,从而让土地开发整理工程验收具有关键的参考凭据,借助对土地开发整理中出现的问题的实时发掘及有效处理,实现土地开发整理工作的自动化管理。

5. 现代测绘技术在土地开发整理中应用的问题及建议

5.1 土地开发整理中测绘技术出现的应用问题

首先是不科学的测绘比例尺。土地测绘对土地的开发整理而言极其重要。土地进行开发整理时,为保障测绘结果的精准度,顺利开展测绘工作,就应该选择科学的测图比例尺来增强

土地测绘水平。但在具体测绘时,部分工作人员对土地进行开发整理时无法按照具体要求来选用合适的测绘比例尺。工作人员对地势波动幅度较大、陡峭的区域没有引起充分的重视,造成最终的测绘数据结果精准度较小,不能为土地的开发整理及筹划给出良好的参考规划提供有效的参考依据,从而无法实现土地开发整理工作的顺利开展。

其次是欠缺对重要位置的测量意识。土地测绘的重要位置主要包含了标高、坡顶线及坡底线。具体测量时,必须加大对影响因子的研究与探索,完成综合性的发展和成长。借助测绘图,不但可以分析道路和沟渠等当前设施,还可以具体体现出林木类别与居民密度等。测绘完毕,应该深层次分析高程与坐标,为项目的发展及执行夯实良好基础。不过,具体的测量时,因特殊地势带来的影响,不能选取科学的重要位置,造成测量结果的精细度不足,网格线筹划较为单一,大小欠缺一定的科学性,从而无法完成精准的测绘结果。

5.2 土地开发的改进意见

首先是选用科学的测绘比例尺。土地开发整理中,通过测绘技术能对地形地貌图进行绘制,可见,工作人员在进行具体的土地测绘时,必须将各种地形、地势、地貌和各种比例尺相结合,从而使土地测绘结果可以与土地开发整理要求相符。特别在测绘一些比较复杂的地形时,合理缩放比例尺,能确保所获得的测绘地地理数据信息的真实性与准确性。

其次是加大对测绘重要位置的科学选择。对各种地形与地貌那个测绘,其重要的测量位置也会存在差异。可见,对土地展开测绘时,丰富多元的测量模式会带来更好的工作效率及工作水平。工作人员应该通过各种测绘比例尺,针对整体与局部的各个重要测量位置展开不同角度的测绘工作,同时在绘成后的地形图中设立等高线。测量部分比较特殊的地形时,应该借助对各个重要测量位置的测绘,实现整体地形、地势测量,以增强土地测绘的准确性,最终完成对土地开发整理工作的良好管理。

结束语

经济社会的不断发展,使测绘技术在土地整理工作中的标准随之增高。国内对土地的开发整理必须全面与现代化测绘技术的作用有机结合,才可以最大化的达成科学、高效发展土地的目标,按照现代化测绘技术带来的关键意义,在土地开发整理工作中的所有环节中进行主动的应用,使我国土地的科学、合理开发及发展获得关键的理论保障。

参考文献

- [1] 余梦媛,高婵.测绘技术在土地开发整理中的应用[J].城市建设理论研究:电子版,2018(16):2.
- [2] 沈立志.测绘技术在土地开发整理中的应用[J].中国高新区,2018,(07):14.

作者简介:

岳军红(1982-),男,汉族,硕士研究生,讲师,研究方向为:RS与GIS应用研究。