

测绘工程技术在工程测量当中的应用分析

李超

(河北德森电梯工程有限公司 河北 石家庄 050000)

[摘要]随着社会的发展和进步,目前一些测绘工程技术在工程测量当中获得了较好的应用。以及一些具体的测绘工程也更是需要进行有效的数据测量,这样才能满足工程建设的需要。对于具体测绘工程技术的具体应用,也更是需要联系相应的工程测量工作需求进行合理的调整,这样才能发挥具体测量工作的效益和影响。

[关键词]测绘工程技术;工程测量;技术应用分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.950

1 现代工程建设的特点

显而易见的是,随着社会经济水平的不断发展以及人们对生活环境的不断追求,现代建设工程的主要特点包括大规模、高技术和高投入。一个大型的现代工程从规划、设计到开展建设需要投入成千上万的不同领域的人力以及足够的资金,并且为了建设成高技术含量的工程,往往工程建设中所需要的材料也是十分昂贵的高科技材料。先进的实用的测绘技术在现代工程中具有十分重要的作用,能够创新现代工程的设计和规划,结合新技术,找到工程测量的突破点,更好的为工程建设进行服务。例如我国的“鸟巢”、国家大剧院等大型的现代化工程,所使用的材料均为昂贵的高科技材料,既能达到环保的目的又能带来足够的性能。因此,现代化工程建设是一项十分艰巨的工程,需要统筹规划才能建设成高质量的工程。

2 测绘技术在现代工程中的重要性

所谓的测绘就是指在工程设计之前,将工程所在地的各种数据进行采集和处理分析,从而为接下来的设计和建设提供基础。而工程测绘的内容包含了目的地的空间信息以及相关地理条件信息,例如地形特点、占地面积、周围山体、地质构造以及土壤情况,同时也包含了当地的水源情况。总之,一块未经开发的土地所包含的详细信息都应该进行测绘,在测绘的基础上才能根据土地的实际情况和特征进行准确的设计和规划。

此外,大多数的工程测绘地点都是比较偏僻、空旷的地方,环境比较艰苦,如果使用传统的测绘工具进行测绘的话,那么不仅仅会给测绘人员带来很大的难题以及危险,而且由于地势地形的限制,往往通过传统测绘工具测绘出来的结果并不够准确。因此,在现代工程中应该广泛推广现代化测绘工具进行工程测绘,不仅可以使测绘变得方便快捷,而且大大提高了测绘结果的准确性,而且也减小了测绘过程中的危险性。

3 现代化测绘技术的应用

3.1 工程建设测量

工程测绘技术,主要是根据对工程建设现场的地形、地貌、工程建设的性质、地理信息等多方面的内容,进行研究和分析,并且建立其相应的施工控制网,采用不同的技术手段以及不同的放样方式,将相关的设计图纸逐一的转变成为地上的实物,在实际的工程建设当中,有着非常重要的应用。在工程建筑的运营期间之内,为了更好的对安全进行监视、对实际的情况进行分析和鉴定,需要深入的对设计结构的合理性以及理论的正确性进行验证,这就需要针对建筑物的结构、位稳、沉降、以及倾斜等方面进行研究,并且实时的对相关的信息数据进行反馈,绘出图标信息,帮助在实际操作当中予以重视。

3.2 矿山测量

我国拥有着极为丰富的矿山资源,在实际的建设和施工当中,为了更加有力的对矿产资源进行利用,可以使用相关的遥感技术在矿山测量当中予以实际的分析,通过相应的技术手段,可以非常明晰的对矿区实时动态、综合方面的地理信息等,进行了解和掌握,并且针对矿区进行实时的监控,达到保护矿区环境的目的和效果,并且还可以为相关决策的制定提供坚实的理论依据。

3.3 水利工程

遥感技术在水利工程建设测量当中有着极为重要的作用和

意义。通过相关的技术手段,可以实时的对江河湖泊的水位,进行检测和控制,并且对森林以及高山等地进行检测。而RS和GIS的集成技术,则可以及时的对洪水淹没范围进行预测和分析,并且对干旱的灾情,进行详细的控制,为抗旱和防洪工作作出重要的贡献,提供极为准确的参考信息。同时,GIS技术的分析以及决策功能,还可以为水库的大坝选址、水库容量的计算以及引水渠道的建设和修理等工作,作出积极的贡献,为更加科学合理的开发以及利用水资源提供坚实的科学依据。就目前而言,我国的一些大中型城市给排水管线的建设、相关设施的设计等,都可以在相关的数字测图技术以及全数字测量技术所建立起来的数字地形图之上,来进行相关的操作。

3.4 湿地方面的应用

我国是世界上拥有湿地面积比较大的国家之一,现今,随着长期的湿地开发以及过度的利用,在短短的几十年之间,我国的土地利用大格局正在发生着极大的转变。在城市之内,高速公路的兴建以及城市的扩容等工程,都占用着大量的耕地面积,我国的粮食生产基地,也会发生较大的变化,而这一方面的内容,也在很大程度之上改变了湿地,较多的湿地被开发成为耕地,进而造成天然的湿地面积资源被破坏以及功能退化。

4 工程测量中测绘技术的改进

4.1 实时性的改进

在工程测量中实时性非常重要。工程管理人员及时获取地理信息有利于及时做出科学决策,这对于提升科学决策水平是非常有利的。在今后的测量过程中要着重从实时性的角度来进行改进。当前在工程测量过程中主要是采用内页电脑来实现数据传输和流通,采用这种技术虽然能够达到工程测量的基本目的,但是这种测量方法的实时性不强。内页电脑的实时性不强,在今后的测量过程中需要通过增强内页电脑的实用性、及时性、准确性等来提升内页电脑的性能并最终实现及时、有效、可控的数据。

4.2 地下数据的改进

在利用平面测量法测量之前,要利用支导线进行导线计算。之后要对被测量物的形态进行高精度的设计,只有这样才能保证被测量物数据的准确可靠;在测量过程中需要选择高性能的设备以及制定科学的审计方案,只有这样才能实现有效测量。在测量过程中要深刻把握测量时间、测量环境等关键点;要科学高效地进行测量,在测量过程中要注重数据的实时处理,要保证对地下数据的实时监测。

结论

目前测绘工程技术在一些工程测量工作当中获得了较好的应用,实际也更是满足了诸多工程建设的需要,以及也更是提升了经济效益和社会效益。在目前的一些工程建设过程当中使用的测绘技术,也提高了工程建设的效率和质量。

参考文献

- [1]曾铮.无人机遥感技术在测绘工程测量中的运用分析[J].中国战略新兴产业,2019,(14).51-52.
- [2]尧志刚.论无人机遥感技术在测绘工程测量中的应用[J].住宅与房地产,2016,(18).256-256.
- [3]何得跃.无人机遥感技术在测绘工程测量中的应用简析[J].智能城市,2017,(3).