浅析测绘新技术在测绘工程测量中的应用

侯锦刚
河南省固始县自然资源局

摘要：随着我国科学技术的高速发展，测绘工程领域在发展过程中参详现代科学技术对测绘技术进行创新，从而出现了很多新的测绘技术，如数字化信息技术、地理信息技术、全球定位技术，这些测绘技术对于测绘工厂进行测量工作都有着非常大的作用，基于这个原因，所以本文将对测绘新技术的特点以及其在工程中的应用进行论述。

关键词：测绘；测绘工程；新技术

在经济新常态提出之后，我国经济发展速度更快，市场竞争更加激烈，为了能够更好的提升工程质量，所以技术人员结合现代科学技术对测绘技术进行创新。从而提高测绘技术的表现效果，提高测量的精准性，从而能够使工程建设质量可以大幅度提高，还能有效地节约施工成本，所以测绘新技术在工程测量中应用范围逐渐变广，现在已经成了工程测量应用中必不可少的存在。

一、工程测量的作用

对于建筑施工工作而言，工程测量在其中起着非常大的作用工程测量在工程设计环节中，有着无法代替的作用。通过测量能够确定工程所在地的地图，通过工程测量也能够了解地下管线，分布情况这样能够使工程顺利开展。通过工程测量提供建筑数据，这样能够为设计人员设计工程图提供重要的工作依据。在工程作业中要想开展建筑施工，首先需要对建筑进行测量，并进行定位放样。除此之外，为了了解建筑物放样的精度，提高建筑放样的精度能够保证建筑施工顺利进行，同时还可以有效的控制建筑成本，同时需要重点说明的一点是工程测量工作并不只在设计环节中出现，是贯穿整个工程的工作，对于工程能否顺利在规定时间内保质保量的移交有着不可或缺的作用。

二、测绘新技术的介绍

（一）数字化技术

技术人员为了能够解决传统工程测量效率低，且耗费较大成本的弊端，所以结合现代技术创造出数字化技术，这样能够有效的提高测量工作的精准性，还能够提高工作的效率。从前工作人员在工程测量时主要是采用简单的仪器在野外通过成都的方式测量出建筑物的数值，但是这种方法非常耗费时间，对于建筑工程的开展存在非常大的隐患，如果在前期测量工作中耽误非常多的时间，同时会直接影响到施工单位的效益。除此之外，传统的测量技术不仅非常耗费时间，同时还需要一定数量的工作人员进行，在增加施工成本的同时，工作效果并没有明显的提高，同时测量的数值准确度也难以保证。

另外，传统测量技术所耗费的时间长，形成产品单调，显然已经难以满足目前工程建设的需求。随着我国现代化发展城市建筑项目络绎不绝，在这种环境下工作效率以及建筑数据的精准性变得尤为重要，传统测量技术已经难以满足当前建筑行业的需求，为此制作人员结合数字化技术对测量技术进行创新，在此基础上形成地理信息测绘这种方法，是通过测绘数据模拟建筑环境，该项技术能够实现需要在工作的同时建立建筑数据库，这是测量工程中测量信息可以与实际环境无限接近的一个重要基础。结合数字化技术对工程测量技术进行创新，能够有效地解决掉传统工作中的弊端，在节约人力的基础上，还能有效地保证测量数值的准确度，这样能够在极大程度上提高测量工作的效率，还能有效的降低测量成本。建筑行业为了能够提高工作效率，所以在工作中引入数字化技术。测量技术的工作表现会通过数字化成效处理地图借助GIS系统将原有地图使用数字技术处理，这项技术之所以能够成功，需要在前期建立数据库，在大量数据的支持下，才能够提高地图的精准性，将原有地图使用数字化成像的方式进行处理，在工作中使用数字化仪器就可以将纸质图片纸质文件中的数据输入到电脑中，这样能够在极大程度上提高工作效率。测绘人员只要在后期生成的图纸中进行编辑修改，就能成为工程中使用的数字地图，在测绘工程中比例尺的准确性，对于工程能否顺利开展有着至关重要的作用。

在工程中，如果遇到需要处理大比例尺地形图的时候，为了能够保证数据的精准性，可以利用跟踪数字化仪器，再配合扫描矢量化仪器进行成像工作。目前对于成像数字化处理工作，主要使用两种方法，一种是电子平板，另外一种是内外业一体化，通过这两种方式能够有效的提升成图效果。电子平板儿在工作时便于携带，除此之外重量和工号与传统计算机相比都有较大的优势，在系统上进行呈图作业能够提高测绘测量的效率，除此之外，因为使用便捷，所以得到测量工作人员的推崇，已经是当前较为常用的测绘工具。内外作业一体化是通过测图的方法结合数字化测图产生的成图方法，通过收集数据利用PDA电子手部和全站仪进行测量工作，在这里必须要强调的是内外业一体化准确度非常高。除此之外，对内作业和对外作业的分工明确，且自动化程度较高，能在极大程度上提高成图的工作效率。

（二）全球定位技术

全球定位技术在工程测量中使用非常频繁，首先全球定位技术是基于全球卫星定位系统上建立起来的，通过定位系统能够全天掌握空间基准，这样便能在任何地点任何时段确定地理位置，从而能够满足三位运动时间的需要，通过全球定位技术能够提高测量数据的准确性。除此之外，全球定位技术在测量工程中具备较强的优势，可以全天高精度连续自动高效的进行工作，这样使得工程测量工作变得非常方便，在测量建筑工程作业时只需要通过GPS平面坐标系定位就可以根据实际建筑环境构建出模拟数值。通过仿真初测导线平面进行控制，能够为工程工作提供需要的相关数据。除此之外，载波相位差测量技术，这项技术在工程中使用也非常频繁，因为测量的数值误差较小，对于建筑工程而言有非常大的意义。在工程中能够通过测量站载波相位测量建筑工程数值，通过计算两个坐标之间的差值就能算出坐标值，这种方法是在GPS基础上发展起来的新的测量方法，在工程中能够通过载波向外插分析技术快速的对控制点介质点、地形点等进行定位，而且能够快速的处理电子地图采用载波尚未查分析技术，能够在很大程度上提高外业放样的工作效率，但是在实际工程中使用这种方法还需要结合实际环境以及相应的条件进行工程作业，测量技术的使用需要遵循实际环境进行，但是有很多工程人员由于工作经验不足，所以无法在工作期间及时的寻找到相应的方法进行工作。

（三）地理信息技术

地理信息技术在工程测量中应用非常广泛。除此之外，地理信息技术已经发展了很长一段时间，在发展过程中不断完善工作理念，其中借助信息科学测量学地理学等学科知识以及理论提高地理信息进行成像的准确性，在进行承善工作时通过数据分析、处理能够为工程提供有价值的数据，地理信息技术在进行成像工作时，通过采集储存管理分析三维可视化显示等形成的数据流程，能在很大程度上提高测量数据的准确性。

（四）遥感技术

目前遥感技术已经广泛地应用于国土资源的监测，通过遥感技术能够对气象天体科学等进行观测。在发展过程中使用遥感技术能够有效的提高测量的准确性，摇滚之术在工程测量中因为测

（下转第318页）

足人们的需要。因此进行装饰创新的时候，需要从人性化的设计角度入手，确保每项创新都能够符合使用者的要求。作为设计人员，需要从节能环保的角度入手，结合使用者的要求，进行合理的创新，逐步发挥出装饰设计的重要作用，提升设计的艺术感，保障室内环境的舒适性。与此同时，设计者还需要将设计方案的整体科学性和美观性考虑在内，提升设计的人性化水平。

（四）民族化与智能化的紧密结合

在进行室内环境艺术设计装饰创新的时候，还需要综合的考虑到民族特色，将民族艺术文化融入设计创新中。智能化的发展方向是室内环境艺术设计的重要创新点，可以通过智能化设备的使用，提升室内设计的综合水平，确保为人们提供良好的室内住宅环境，更好的满足人们的各项需求。民族化和智能化是装饰创新的重要创新点，需要对其进行充分的应用，提高整体设计的智能化水平，突出不同名族的特色。

结束语

为了实现室内环境艺术设计水平的提升，首先需要确保坚持以人文本的根本设计理念，结合不同使用者的要求，做好个性化设计。将绿色生态可持续发展观念合理的应用在室内环境艺术设计中，确保发挥出文化设计的重要作用。充分利用陶瓷艺术和茶道，发挥出室内环境艺术设计的重要作用，为人们营造一个良好的室内环境。

参考文献

[1]姜姝娟.室内环境艺术设计中色彩的应用[J].佳木斯职业学院学报.2018（11）.

[2]冯丽华,麻佳琳,陈业欣.色彩在室内环境艺术设计中的应用[J].成功(教育）.2013（11）.

[3]杨乔.色彩在室内环境艺术设计中的应用分析[J].艺术科技.2018（09）.

[4]胡少杰.室内环境艺术设计中的剪纸艺术应用[J].美与时代(城市版）.2015（11）.

[5]苗翠杰.室内环境艺术设计中的绿色设计[J].美术教育研究.2015（23）.

[6]梁俭波.室内环境艺术设计的人性化方法[J].艺术科技.2014（05）.

[7]朱佳.室内环境艺术设计的人性化处理浅析[J].中国标准化.2016（17）.

[8]赵书健.对环境艺术设计与色彩的研究[J].农家科技.2011（04）.

[9]郭婷,上官紫淇.浅析室内环境艺术设计的人性化处理[J].美术大观.2017（04）.

[10]杜嘉伟.基于室内环境艺术设计的人性化设计分析[J].大众文艺.2014（19）.

（上接第169页）

为此，在设计过程中需要尽可能对路线横断面进行加宽。本次设计路基宽度为15m：土路肩宽0.5m ＋ 硬路肩宽3.5m+行车道宽2×3.5m+硬路肩宽3.5m+土路肩宽0.5m，路基标准横断面如下图2所示。

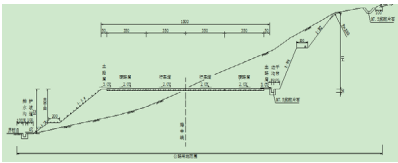

图2 路基标准横断面图

六、总结

山区旧省道改建路线设计过程中要对路线设计原则进行全面把握，在满足设计标准的基础上控制成本，合理利用原有路面、路基等，减少不必要的资源投入。要结合安全性能、使用性能需求对线路结构、路面坡度等进行调整，做好路线设计的前瞻性规划，在保证旧省道改建使用寿命基础的前提下最大限度提升其行车能力，实现线路设计的全面优化。

参考文献

[1]胡朝印,毛红飞.环保选线在38省道梅林至深圳段公路改建工程中的应用[J].公路交通科技(应用技术版),2017,13（11）:132-135

[2]程耀烜.省道运永线运城段改建路线方案研究[J].山西交通科技，2016（04）:17-19.

[3]孙良欢.关于改扩建道路路线设计的思路探讨[J].建材与装饰，2019（35）:271-272.

（上接第284页）

试的范围广且地面对遥感技术的限制影响不大，还能在短时间内快速的获取信息，所以在测量工程中备受推崇，在这里还要提及的一点是采用遥感技术能够在很大程度上提高测量效率，是当前进行工程测绘工作的有效手段之一。在进行测量工作时，使用遥感技术能够有效的打破传统测量工作的局限性，并且还能使测量工作形势变得丰富，所以在测量工程中使用遥感技术是提高工作效率工程质量的一个有效方法。

三、结语

为何能够提升建筑质量，所以技术人员结合现代科学技术对测绘技术进行创新，从而在测绘工程领域中出现了非常多的新技术，测绘新技术的出现，为工程建设带来了，非常多的便利之处，不仅在极大程度上提高了建设的工作效率，同时也是施工质量的重要保证，为了能够进一步的提升，测绘数值的精准性，技术人员还需要进一步的优化测绘技术，这样才能进一步提升建筑施工质量，随着，我国经济的快速发展建筑行业，在发展过程中迅速崛起施工项目络绎不绝地出现在城市发展建设中，为了能够提升，建筑项目工程的质量，技术人员需要根据工程测量技术在工作中的表现，明确优化技术的方向，在我国科学技术高速发展的环境下，进一步提升测量的准确性，从而使测绘新技术能更好的为建筑工程服务。

参考文献

[1]蔡舒翔.浅谈新技术的应用在测绘工程中的设计思路[J].科技信息，2010（13）:794.

[2]张健.测绘新技术在工程测量中的应用[J].中国新技术新产品，2009（09）:50.

[3]黄军胜.测绘新技术在百色水利枢纽库区移民工程测量中的应用[J].广西水利水电，2004（02）:39-40+48.

[4]汪洁.浅析测绘新技术在测绘工程测量中的应用[J].江西建材，2017（21）.

[5]夏海亭.浅析无人机遥感技术在测绘工程测量中的应用[J].中国新技术新产品，No.373（15）:17-18.

作者简介：

侯锦刚,女,河南固始人,工程师,大专,单位:河南省固始县自然资源局　研究方向:测绘。