# 工程测量论文范文1500字(推荐9篇)

来源：网络 作者：花开彼岸 更新时间：2024-12-02

*工程测量论文范文1500字 第一篇摘要：本文介绍了建筑工程测量概念及任务，并对先进工程测量技术的应用进行了分析，供大家参考。关键词：浅析;建筑工程;测量中图分类号：TU19文献标识码：A文章编号：施工测量是直接为工程施工服务的，其工作直接影...*

**工程测量论文范文1500字 第一篇**

摘要：本文介绍了建筑工程测量概念及任务，并对先进工程测量技术的应用进行了分析，供大家参考。

关键词：浅析;建筑工程;测量

中图分类号：TU19文献标识码：A文章编号：

施工测量是直接为工程施工服务的，其工作直接影响工程质量及施工进度，它必须与施工组织计划相协调。测量人员应了解设计内容、性质及对测量精度的要求，熟悉有关图纸，了解施工的全过程，随时掌握工程进度及现场的变动，与设计、施工人员密切联系，使测设精度和速度满足施工的需求。

建筑工程测量的内容包括测定和测设两个部分。测定又称测图，是指使用测量仪器和工具，用一定的测绘程序和方法将地面上局部区域的各种固定性物体(地物，如房屋、道路、河流等)以及地面的起伏形态(地貌)，按一定的比例尺和特定的图例符号缩绘成地形图。

测设又称放样，是指使用测量仪器和工具，按照设计要求，采用一定的方法，将设计图纸上设计好的工程建筑物、构筑物的平面位置和高程标定到施工作业面上，为施工提供正确依据，指导施工。因为放样是直接为施工服务的，故通常称为“施工放样”。放样是测图的逆过程。测图是将地面上地物、地貌的点位相关位置测绘在图纸上，转换为图面符号之间的位置。放样则是将设计图上的点位测设到地面上，两者测量过程相反。建筑工程测量在各种建筑工程中得到广泛的应用。

1 施工测量概述

各种工程在施工阶段所进行的测量工作，称为施工测量。

在施工阶段，测量的主要任务是按设计和施工的要求，将图纸上设计的建(构)筑物的平面位置和高程，在施工现场测设(放样)出来，作为施工的依据。施工测量贯穿于施工的始终。

施工测量的特点

施工测量的精度主要取决于建(构)筑物的大小与用途、性质、材料、施工程序与施工方法等诸多因素。例如，高层建筑测设精度高于低层建筑;装配式建筑测设精度高于非装配式;连续性自动设备厂房测设精度高于独立厂房;钢结构建筑测设精度高于钢筋混凝土结构、砖石结构。施工测量精度不够，将造成质量事故;精度要求过高，则导致人力、物力及时间的浪费。

由于建筑施工现场多为地面与高空各工序交叉作业，材料堆放、运输频繁、土方填挖及施工机械震动等，使地面情况变动很大，测量标志易遭破坏，因此测量标志从选点到埋设均应考虑方便实用，并要妥善保护和检查，如有破坏，应及时恢复。

施工测量前应做好一系列准备工作，认真核算图纸上的尺寸与数据;检校好仪器和工具;制定合理的测设方案;在测设过程中，应采取安全措施，以防止发生事故。

2 建筑工程测量的任务

测绘大比例尺地形图

把将要进行工程建设的地区的各种地物(如房屋、道路、铁路、森林植被与河流等)和貌(地面的高低起伏，如山头、丘陵与平原等)通过外业实际观测和内业数据计算整理，按一的比例尺绘制成各种地形图、断面图，或用数字模型表示出来，为工程建设的各个阶段提供要的图纸和数据资料。

建筑物或构筑物的施工放样

将图纸设计好的建筑物或构筑物，按照设计与施工的具体要求在实地标定出来，作为施工的依据。另外，在建筑物施工和设备的安装过程中，也要进行各种测量工作，以配合和指导施工，确保施工和安装的质量。

绘制竣工总平面图

在工程竣工后，必须对建(构)筑物、各种生产生活管道等设施，特别是对隐蔽工程的平面位置和高程[x1]位置进行竣工测量，绘制竣工总平面图，为建(构)筑物交付使用前的验收以及以后的改建、扩建和使用中的检修提供必要资料。

建筑物的变形观测

在建筑物施工和使用阶段，为了监测其基础和结构的安全稳定状况，了解设计施工是否合理，必须定期对其位移、沉降、倾斜以及摆动进行观测，为工程质量的鉴定、工程结构和地基基础的研究以及建筑物的安全保护等提供资料。

工程建设一般分为三个阶段，即勘察规划设计阶段、施工阶段和运行管理阶段。勘察规划设计阶段的主要测量任务是测绘大比例尺地形图和其他地形资料。工程技术人员根据建筑工程的有关要求和地形资料进行规划设计。在设计工作完成之后，就要在实地进行施工。在施工阶段所进行的测量工作称为施工测量。施工测量的主要任务是把图上设计建筑物的特征点标定在实地上。但不论是施工测量还是勘察规划设计阶段的地形图测绘，其测量的基本元素还是水平角、水平距离和高差，所使用的仪器设备和工作方法基本相同，只是工作程序相反，其本质都是确定点的位置。

3 先进工程测量技术的应用分析

**工程测量论文范文1500字 第二篇**

>《 地铁工程测量技术及应用 》

摘要：在地铁工程项目中，地铁测绘工作及测量技术是项目建设的基础工作，它不仅贯穿于整个地铁工程建设始终，还对地铁工程质量产生重要影响。本文结合地铁测绘工作的实践经验，分析了常见的地铁工程测量技术，就具体的实践应用进行了分析探讨，以期对相关的地铁工程测绘工作有所启示作用。

关键词：地铁测绘;测量技术;地铁工程

伴随我国经济建设的蓬勃发展，各地城市交通建设也面临着全新的发展局面，作为城市交通的最基础建设之一，地铁工程与百姓生活密切相关，其工程质量自然也备受社会关注。地铁测绘工作是地铁工程的一项重要环节，它贯穿于整个地铁工程，从地铁工程开始筹划直到工程的后续运营，几乎都离不开测绘工作的支持。因此作为工程施工单位，需重视地铁工程测量技术的应用，保证测量的准确性，提高工程建设水平。本文结合具体工程实例，对上述问题进行探析，具有一定的参考价值。

1.地铁工程概述

为方便本次研究分析，本文选取了某地铁工程的具体实践建设作为研究参考对象。工程为某城市的地铁线路，是南北方向的主干线，线路全长约，其中地下线长约，地上线长约，该项工程是解决主城南北客运主流向出行需求的南北主轴线。结合本次地铁工程概述及以往的施工经验，总结本次地铁工程测绘工作和测量技术工作具有以下特点。首先，本次地铁工程项目属于城市地铁线路主干线，对城市交通影响较大;而且地铁项目投资大，工程建设周期长，因此地铁测绘工作要贯穿于整个项目始终，从地铁工程开始筹划直到工程的后续运营，都需要测量技术支持。其次，地铁工程界限规定严格，施工过程中存在的误差都必须受到严格控制，测量技术必须有精确性和可靠性的保障。最后，地铁测量工作必须抓好每一个细节，要通过测量技术的管理提高项目管理质量，对于施工过程中一些关键环节如铺轨基标测量、隧道施工方面测量等，都要做好严格把控，从整体上提高测量技术水平，为地铁工程打下良好的基础。

2.地铁工程测量技术分析

地铁测绘工作贯穿于整个地铁工程建设项目始终，具体包括工程勘测阶段、地铁施工图设计阶段、地铁施工测量阶段、地铁的运营期等几个方面。本文主要从施工阶段对地铁工程测量技术的应用进行分析，具体如下。

测量机器人的应用

测量机器人是本次地铁工程施工阶段的主要测量技术，其具体实质上属于一种智能型电子全站仪，它能够代替人工来进行一系列的测量工作，如自动搜索、跟踪、识别，此外它还能精确照准目标并获取角度、距离、三维坐标以及影像等信息，在实际工程中取得了良好的测量效果。该项技术的测量优势在于测量精度高，智能自动化，自动照准，锁定跟踪，遥控测量及自动调焦等。本次工程测量实例中应用了测量机器人，对于本次地铁工程测量的可靠性和效率都有明显提升，测量精度度高，测量与绘制工作可以一体化进行。在实际工程中发现，测量机器人有着良好的对数据实时分析处理能力，这对于提高本次工程数据处理能力，提升测量精度发挥了重要作用。此外，电子全站仪的应用实现了集成化管理，可以有效确保数据的共享交换，施工放样的质量和效率都大幅提升，安装误差控制在一个很小的范围内。

定向测量

传统的竖井定向测量手段均采用全站仪、垂准仪和陀螺经纬仪联合的方式，而在本次工程的具体实例中，应用了定向测量系统，在隧道盾构的情况下，利用自动化引导系统进行隧道开挖，而且定向测量能够实现实时显示，对于隧道轴线的点偏移值能够及时发现并处理，保证了隧道开挖的可靠性，提高了隧道开挖的精度程度，对于工程中所存在的误差值也能控制在理想的范围内。此外，在本次工程的地下顶管施工过程中，考虑到传统的施工手段技术(即人工测量)费时费力，施工效益低下，因此在本次实际施工中采用了顶管自动引导测量系统，由计算机远程控制测量机器人来自动完成作业，取得了非常理想的施工效果。

断面测量

在本次工程的断面测量上，施工单位综合采取了断面测量系统，该系统的具体内容包括了全站仪、数据采集器、计算机和觇牌等等。在隧道施工中的各个环节上，该断面测量系统取得了良好的实践效果，放样、测量、检测和计算等诸多环节上都没有出现问题。在隧道的初砌和开挖工作中，测量准确性得到了保证，同时测量效率提升，节约了大量的人力物力。本次施工发现，利用断面测量来保证隧道施工的测量工作，一方面可以大大提高施工进度，测量速度有保障;另一方面，在同等的施工时间内，测量精度可以控制在理想范围内，一般精度范围可控制在毫米，测量精准度大大提升。此外在本次施工工程中，还利用到了无反射和全自动棱镜三维断面测量，一方面保证了测量数据采集的高效性，另一方面由于实现了多断面共同测量，且操作简便高效，可靠性强，因此又进一步提高了测量效率。

无棱镜测量的应用

在本次的地铁工程施工中，还涉及到了无棱镜测量机器人的具体应用。该项技术通过辐射测量极坐标的方式，准确并高效地完成了一系列的工测量工作，具体包括了隧道掘进放样、断面测量、围岩净空位移量测等等，测量精确度高，测量效率好。该项测量技术进行了有针对性的创新，在工程中利用计算机自动处理，有效减少了工程成本，测量起来也十分方便。该项测量技术的一个典型特点是把设计图中的地铁相应物体的位置及大小都放到实地中，这种趋近于真实的参考参照，大大提高了本次工程的放样精确程度。此外，施工基坑监测系统能够实现对数据的及时分析管理，对于地铁基坑监测项目也具有非常高的可行性。

地铁施工铺设阶段

在地铁施工铺设阶段，本次施工也采用了测量机器人。该项技术的主要原理是应用到了无线传输技术，通过它将测量数据持续传输到机载计算机，然后再利用计算机实现对地铁铺设的精确控制。通过该项技术在本次工程施工中的应用，施工铺设的安全性与质量都得到了有效保障。同时在铺设精度得到有效控制的前提下，铺设成本大大降低，工程经济效益得到了有效保证。此外在施工路面扫描系统中，测量机器人也有很高的应用价值，可将监测目标分为圆棱镜，无棱镜和反射贴片三种。

竣工测量阶段

在本次项目的地铁工程竣工阶段，也需要进行大量的数据测量，这些测量的数据将作为竣工验收的参考，并做相应好存档工作。这些具体的测量内容包括了地铁结构的平面位置、埋深、线路等诸多方面。通过测量机器人的应用，可以实现对相关建筑物(包括附属结构)的尺寸测量、线路及高程测量等，提升了轨道测量精度，保障了地铁工程测量放样的顺利实现。

综上所述，地铁测绘工作是一项系统且复杂的内容，它贯穿于整个工程始终，并对工程质量提供了强有力的保障。在当前各地城市交通建设不断发展的新时期，地铁工程自然占据了十分重要的位置，相关单位需要在保证工程质量的前提下，加强工程测量管理工作，强化对地铁工程测量技术的研究，保证测量各个环节的质量与水平，确保工程顺利开展并取得良好的综合效益，推动我国地铁交通事业的发展迈向一个新高度。

参考文献：

[1]张铁斌.地铁工程测量技术及应用分析[J].科技展望,20\_,09:39.

[2]龚振文,龙晓敏,胡朝英.昆明地铁工程测量技术分析及测绘新技术应用[J].山西建筑,20\_,33:208-210.

[3]程栋.地铁工程测量中平面联系测量的应用[J].科技展望,20\_,35:35.

有关有关工程测量论文范文推荐：

**工程测量论文范文1500字 第三篇**

>《 建筑工程测量施工放样方法及应用 》

摘要:随着我国经济发展水平的不断提高，建筑行业得到了显著发展，建筑工程测量作为建筑工程的重要组成，在整个建筑施工前期阶段发挥着重要作用，需要不断对工程测量施工放样技术进行改进与创新才能满足建筑项目需求。本文将对建筑工程测量施工的放样方法与应用进行分析，从而表现做好测量放样处理对工程的重要性。

关键词:建筑工程测量施工放样方法技术探讨

建筑工程开展过程中对尺寸与施工范围有着严格要求与控制，这就需要应用测量放样技术，工程测量存在于整个施工阶段，对施工质量与施工开展有重要意义，需要对放样精度与测量结果反复对比，增强测量放样的精度。鉴于测量施工结果是施工依据与参照，一旦放样测量出现误差，将会影响立模、打桩、钢筋混凝土施工方方面面，在施工位置上容易出现偏差，对施工方带来损失。

1建筑工程测量施工放样概述

施工放样就是按照设计图标注的内容实地定标的过程。此过程需要使用到全站仪、测量仪器等设备，需要明确设计图纸上平面位置与高程，使用测量仪将实地位置标记出来，按照建筑物间几何关系将距离与特征确定出来，得到距离、高程、角度等数据，再结合控制点位置，在实际建筑中将建筑物特征点标定出来。

施工放样的主要方式

(1)平面放样。

施工放样分为平面位置放样与高程放样两种。平面位置放样较为常见的方法有直角坐标法、方向线交法以及交汇法，每一种方法基本操作方法都需要按照长度与角度进行;极坐标法则是使用数学极坐标原理将极轴确定为连线轴，将其中的某一极点作为放样控制坐标，将极点距离与放样极点连线方向到极点的夹角计算出来，将其作为放样参考[1]。通常，放样点距离控制点很近，需要极坐标与其保持120米距离，这样在测量时将更加方便，角度测量可以使用经纬仪或者测距仪，在使用电子测距仪时需要将控制点的距离延长，这样才能使放样作业更加方便、灵活;直角坐标法主要就是保持坐标轴的平行控制线，先沿横坐标放样，再沿控制线方向放样，只需将直角测设出来便可。

(2)高程放样。

几何水准测量法应用时需要先控制高程点，将控制点精度引入到施工范围内，使用方便固定与保存的方法，在水准点的保密上可以使用一次仪器完成高程放样。常规测量方法为:放样点附近到控制点存在高差，此时，需要使用较长钢尺对高程测设。具体施工中需要使用木桩将放样高程固定下来，使用红线对木桩侧面标记，需要结合具体情况注记高程。三角高程测量法:对水平距离与天顶距两点进行观测，将两点的高差计算出来，这种观测方法虽然简单，但受条件限制需对大地控制点高程测量。基本原理为:将地面两点设为a、b，站在a点观测b点标高，将竖向角度设为α，两点水平距离为S0，a点仪器高设为i1，i2作为标高，此时a、b两点间高差表示为:S0tgα，假设地球表面是一个平面结构，能利用上述公式将直线条件计算出来，大地测量时，还需要对地球弯曲与大气垂直折光度充分考虑[2]。为将三角高程测量精度提高，可以使用对向观测法，将两点高差推导出来。

建筑工程总定位放样方法

可以使用经纬仪将放样方向确定下来，再使用钢尺将测量距离，对地势较平坦的地区需要将定向设置在平缓点位置，再使用测距仪完成测量。曲线定位放线也是常用手段，分为直线、圆曲线等，先将圆曲线桩坐标设计出来，再对坐标加密处理，利用公式进一步对坐标测算。

2放样中注意的问题

放样工作中，有很多内容需要注意:首先，在主轴点放样中，可以使用三点交会法、三边测距法，不能仅使用两点测角定点法，需要选择至少三个方向，将校核点设定为第三点。如果使用测角定点，则要在观测时从四个方向出发，丈量好轮廓距离，不管使用哪种放样法，都需要与理论值对比，防止出现误差。在使用光电测距法放样定点式，现场至少选择一个放样点，丈量设计间距时，能够使校核作用增强。如果通过规则图放样使，则首先要考虑的是放样点间的几何关系，并反复检查几何关系，使用方向法放样时，在使用仪器时可以确定至少两个方向，对方位观察看是否合格，如果精度过低或者存在倾斜，要使用天顶距观测法，防止出现校核偏差。

3放样过程中的现场平差

**工程测量论文范文1500字 第四篇**

>《 工程测量在水电水利工程建设中的作用 》

摘要：工程测量可为水利工程建设提供准确的数据、资料，对水利工程建设具有重要意义，保持水利水电工程的安全运行，为人民生命财产安全提供着技术性的支持，对促进水利水电事业起着至关重要的作用。本文从以下几个方面对工程测量在水电水利工程建设中的重要作用进行了详细论述。

关键词：工程建设;工程测量;测量数据;作用

在水利水电工程中，测量是一项很重要的工作，它贯穿着水利水电工程建设全过程。经过准确、周密的测量后，水利工程可以顺利的按图施工，还可以为施工质量提供重要的技术支持与保障，更是质量检查的主要手段与方法。在规划设计水利工程时，需要进行地形资料的收集与整理，要提供提供中、小比例尺的地形图以及相关的信息，在进行建筑物的设计时需要注意，应该提供的是大比例尺地形图。所以，工程建设与工程测量是确保水利工程项目建设，能够取得成功的重要基础与关键。

1水电水利工程建设中工程测量重要性

(1)现今测量作为一门专业技术，以其能够将设备、建筑物等按照大小、形状、位置等不同设计要求在实地进行标定，以及够准确的采集和表示各种地貌及地物的几何信息等显著特点，被广泛应用到了各种工程建设之中。水利工程施工测量是保证工程施工测量过程处于受控状态,并严格按设计图纸、修改通知、技术规范和合同等的具体要求，进行控制测量的作业。通过资料和图纸进行规划和设计，同时选定最为经济、合理的方案，再通过测量与各项工程的施工相配合，并确保设计意图的正确执行。为满足竣工后工程在管理、使用、维修乃至扩建时的需要，还需编绘竣工图。工程测量数据还可为确定水利工程的堤坝高度、设计水利工程中的各项水工建筑等提供依据。

(2)水利工程结构定型的依据即工程测量，工程测量决定了水利工程的设计和定位，可以利用工程测量来确定水利工程基础、诊断水利工程问题，并且是诊断水利工程质量的最重要手段，各种测量数据可尽早的发现水利工程存在的问题，其意义十分重大。施工测量准备工作是保证整个工程施工测量工作顺利进行的重要环节，包括施工图纸的审核，监理单位提供的平面坐标点和高程点的交接及校核，施工测量方案的编制与数据的整理等。测量在高程放样方面可为模板施工提供准确的基准点，能够保证模板施工的平整度以及混凝土施工提供标高控制线，以确保其在施工后和平整度。工程测量可以为工程施工管理提供可靠的资料以及技术支持，并可对水利工程项目混凝土施工中混凝土种类的使用、混凝土厚度等提供精确的数据。

2水电水利工程测量存在的问题

(1)在水利工程建设要达到水利工程项目建设质量不断提升的目标，就需要进行详细的工程测量，并将工程测量的数据予以应用，以消除那些不可预见的因素确保工程质量。水利工程的施工质量对区域性经济发展和居民的生命安全有重要的影响，在水利水电工程建设阶段需要明确各个控制要点,满足工程实际测量体系的具体要求。在水利水电工程开工建设前期的测量工作，必须按照建设单位的建设规模和具体要求,以及按照项目所在地的自然条件和预期目的进行规模设计。否则将会出现测量数据的误差，就有可能导致水利工程在施工过程中出现严重的质量问题，甚至是引发重大的安全事故造成严重的经济损失，同时对社会方面也会增加严重的负面舆情。

(2)主体结构的施工过程中，要重视工程测量对多方面数据确定的影响，要做好水利工程的轴线、坡面的平整度、渠道的中线、大型水利工程建筑物垂直度控制以及主体标高控制等项工作，以防止出现、变形、偏位、渗漏等常见病害的发生，造成对水利工程质量的严重伤害，从而使水利工程项目在日常运行过程的安全性能受到影响。还要作好水工建筑物的变形观测，杜绝由于水工建筑物沉降、位移所引起的安全质量事故发生，以确保水利工程安全的稳定性。工程测量对水利水电工程建设有一定的指导性意义，因此需要结合施工工程设计形式的要求，对不同的设计环节进行分析,适应水利水电工程的建设需求。

3工程测量在水电水利工程建设中的管理与应用

**工程测量论文范文1500字 第五篇**

1现代工程测量技术特点

随着计算机技术以及卫星技术在测量技术中的应用，我国的测量技术的应用已经越来越广泛，而且技术方面也逐渐的成熟起来。在现代工程建设中测量技术得到了充分的利用，而且对工程建设的准确程度也有非常大的影响。现代工程测量技术有着以下几个特点。(1)自动化以及多样化。随着现代科技的不断进步，测量方法和测量技术也在不断的丰富和完善，在现代化的工程测量技术作业中主要有自动化以及方式多样化等特点。(2)创造性。在现代工程测量技术不断的发展更新中，创造性也逐渐的成为了当今工程测量技术主要的特点。(3)广泛性。传统的工程测量包含了建筑、土木以及桥梁的建设，但是现代化的工程测量技术不仅仅包含传统工程测量所包含的各方面的建设，而且还包括人们生活的各个方面。具有非常强的广泛性。(4)科学性。现代工程测量技术在对施工地区进行测绘的时候，测量的效果已经从传统的平面测量转换到三维的测量结果，具有非常明显的科学性。

2现代测量技术发展和应用

2．1摄影测量技术应用

摄影测量技术是把数字化摄影技术、数字化测量技术以及数字化信息处理技术等结合在一起的技术，其主要的作用是为工程施工前期的数据进行测量，主要提供三维、非接触性等高效测量方法。这种测量技术主要用在一些面积比较大的工程当中，其中包括大比例尺地形测量、地籍测量等方面。遥感技术以及卫星技术是摄影测量技术的主要技术核心，并且在此基础上融合了光谱航空摄影测量技术，能够进一步为人们对一个地区基础的地理信息的收集和使用提供非常大的帮助。一方面因为遥感技术有着其同步性、实效性、经济性等优势，能够在工程建设测量中得到非常大的应用;另一方面遥感技术在工程测量方面的使用，为工程测量技术在测量图和地籍图的绘制方面提供了非常高的准确度，对现代化工程测量技术的应用有着非常重大的意义［3］。

2．2数字化测量技术应用

对于大比例尺地形图以及工程图的绘制，是一直以来工程测量的主要任务。但是因为传统的测量技术不能够很好的满足现代化城市建设的需要，所以在传统测量技术的基础上加以改造，数字化信息处理技术以及数字化图形处理技术就在工程测量技术中得到了充分的使用，数字化信息处理技术和数字化图形处理技术在工程测量技术中使用之后，使得工程测绘的工作效率以及工程测绘的工作质量在很大程度上得到了提高。随着这两项技术的完美融合，逐渐的出现了电子经纬仪、全站仪等等，这些仪器能够很好的把野外的采集的数据进行合理充分的整合，从而自动的生成一个非常好的三维测量图。这样就在很大程度上减少了工程测量的时间，提高了工程测量的效率。

2．3卫星定位技术在工程测量中的应用

在工程测量的过程中，合理的使用卫星导航定位技术是非常必要的，其中表现在地形的测绘以及工程的测量等方面，把卫星定位技术融入到工程测量技术中，进一步使得我国工程测量技术走进一步走向科学化，在我国很多工程测量中，都使用到了这两个技术的结合。例如，长江三峡工程建设、南水北调工程建设、青藏铁路工程建设以及浙江省杭州湾大桥的建设等等，这些工程在建设的时候都充分使用了卫星定位技术，这一技术的使用，在很大程度上减少了建设好中工程事故的发生情况，极大的提高了我国工程技术的危险地区作业的效率。

3结束语

总而言之，合理有效的提高现代工程测量技术对我国工程质量的提升有着非常大的作用，随着科学技术的发展，能够让工程测量技术更加精准对工程进行合理有效的测量，正因如此，加强现代工程中测量技术的开发，是当今时展必然的要求。随着我国现代化建设的不断深入，把现如今一些比较先进的技术融入工程测量中去，让工程测量工作方便、快捷高效，进一步提高现代工程测量技术在我国各方面的应用。

**工程测量论文范文1500字 第六篇**

>建筑工程测量错误与对策

目前，我国建筑工程建设中存在一些问题，严重影响了工程建设和企业效益。其中建筑工程测量工作是工程建设中的重要基础工作，对工程建设具有重要意义。

1建筑工程测量工作中常见的错误

轴线定位错误

轴线定位出现错误将会产生严重的后果，整体建筑物的定位会随之出现偏差，相应的规划布局和前期的设计工作都失去意义，会给建设单位造成巨大的经济损失。

单根桩定位错误

由于桩基础测量定位的过程繁琐，实践当中有很多因素都能够对单根桩定位造成影响，进而产生错误。在施工中经常发生这种错误，对于基础开挖前的单根桩位定位错误通常可以采取补救措施，对于基础开挖后发生的单根桩位定位措施很难补救和处理。

测量放样错误

有很多原因都能够造成测量放样错误，主要包括:

(1)没有复核或正确理解红线交点和设计图纸尺寸。没有依据图纸上的建筑尺寸复核所交的红线点，因需根据设计图纸的相关坐标定位红线放样，所以在这个过程中经常出现此类错误。

(2)没有正确理解图纸。连体大型基础工程和建筑物相连接的工程经常出现图纸理解错误问题。一般建筑设计通常分成几张图纸出图，局部和整体的关系错误经常出现在测量放样的过程中。

(3)标错施工桩位表编号图中的尺寸。设计基础平民图桩位的出图通常有桩基础施工单位编号进行，在当前的CAD绘图中经常出现编号图尺寸标错，如果改正不及时施工测量也会发生错误。

(4)现场放样的过程中计算出现错误及尺寸拉错。天气、场地、其他因素都会对桩基基础施工造成影响，因此经常在施工前才开始实时测量定位所定位的桩位，计算错误、尺寸拉错、计算书写错误经常出现。

(5)因计算器、仪器等测量设备造成的错误。实践中一些单位使用的仪器经常存在有误差或者不准的情况，进而造成测量错误。还有一些测量错误是由于计算器没有进行校核、功能设置不当等原因造成的。

2基础工程测量的有效措施

建筑物定位测量

根据设计所给定的条件，在地面上测设建筑物四周外廓主轴线交点，建筑物桩位轴线的据此进行测量，是建筑物定位测量的主要过程。

编制桩位测量放线图和说明书

为了促进桩基础施工测量的顺利进行，工程人员应当根据工程资料在作业前对桩位测量放线图和说明书进行编制。

(1)对定位轴线进行确定。通常将外形整齐、平面呈矩形的建筑物的外廓墙体中心线作为建筑物定位主轴线，这样便于工程人员进行实测操作;外形不规则、平面呈弧形的复杂建筑物的定位主轴线一般为十字轴线和圆心轴线;承台柱的定位轴线则选择桩位轴线。

**工程测量论文范文1500字 第七篇**

1现代工程测量研究的必要性

随着我国现代化建设不断的深入，人们对自身生活的环境要求也越来越高，交通、水电以及气象等问题都成了现代化建设所要考虑的主要问题，我国现代化的建设的准确性，与现代测量技术有着非常大的关系，只有科学合理的对施工地区进行测量，才能够更加准确的对其进行有效的建设。在对工程进行选定的初期，就要使用工程测量技术对当地进行相关数据的采集，然后通过对数据进行合理有效的分析，从而确定工程施工的计划，并且对初步估计的情况进行有效的纠正;在工程施工的过程中，还要使用工程测量技术对工程进行合理的预测以及检测，从而确保工程质量能够达到国家要求的标准，进一步防止一些工程事故以及危险事故发生。这些还是共层测量技术最基本的作用，随着时代的不断发展，任何一种技术都离不开创新，工程测量技术也一样，对工程测量技术创新和发展，不仅仅能够有效的提高工程的准确性，还能够在各个方面确保工程的质量。

2现代工程测量技术特点

随着计算机技术以及卫星技术在测量技术中的应用，我国的测量技术的应用已经越来越广泛，而且技术方面也逐渐的成熟起来。在现代工程建设中测量技术得到了充分的利用，而且对工程建设的准确程度也有非常大的影响。现代工程测量技术有着以下几个特点。

(1)自动化以及多样化。

随着现代科技的不断进步，测量方法和测量技术也在不断的丰富和完善，在现代化的工程测量技术作业中主要有自动化以及方式多样化等特点。

(2)创造性。

在现代工程测量技术不断的发展更新中，创造性也逐渐的成为了当今工程测量技术主要的特点。

(3)广泛性。

传统的工程测量包含了建筑、土木以及桥梁的建设，但是现代化的工程测量技术不仅仅包含传统工程测量所包含的各方面的建设，而且还包括人们生活的各个方面。具有非常强的广泛性。

(4)科学性。

现代工程测量技术在对施工地区进行测绘的时候，测量的效果已经从传统的平面测量转换到三维的测量结果，具有非常明显的科学性。

3现代测量技术发展和应用

3．1摄影测量技术应用

摄影测量技术是把数字化摄影技术、数字化测量技术以及数字化信息处理技术等结合在一起的技术，其主要的作用是为工程施工前期的数据进行测量，主要提供三维、非接触性等高效测量方法。这种测量技术主要用在一些面积比较大的工程当中，其中包括大比例尺地形测量、地籍测量等方面。遥感技术以及卫星技术是摄影测量技术的主要技术核心，并且在此基础上融合了光谱航空摄影测量技术，能够进一步为人们对一个地区基础的地理信息的收集和使用提供非常大的帮助。一方面因为遥感技术有着其同步性、实效性、经济性等优势，能够在工程建设测量中得到非常大的应用;另一方面遥感技术在工程测量方面的使用，为工程测量技术在测量图和地籍图的绘制方面提供了非常高的准确度，对现代化工程测量技术的应用有着非常重大的意义。

3．2数字化测量技术应用

对于大比例尺地形图以及工程图的绘制，是一直以来工程测量的主要任务。但是因为传统的测量技术不能够很好的满足现代化城市建设的需要，所以在传统测量技术的基础上加以改造，数字化信息处理技术以及数字化图形处理技术就在工程测量技术中得到了充分的使用，数字化信息处理技术和数字化图形处理技术在工程测量技术中使用之后，使得工程测绘的工作效率以及工程测绘的工作质量在很大程度上得到了提高。随着这两项技术的完美融合，逐渐的出现了电子经纬仪、全站仪等等，这些仪器能够很好的把野外的采集的数据进行合理充分的整合，从而自动的生成一个非常好的三维测量图。这样就在很大程度上减少了工程测量的时间，提高了工程测量的效率。

3．3卫星定位技术在工程测量中的应用

在工程测量的过程中，合理的使用卫星导航定位技术是非常必要的，其中表现在地形的测绘以及工程的测量等方面，把卫星定位技术融入到工程测量技术中，进一步使得我国工程测量技术走进一步走向科学化，在我国很多工程测量中，都使用到了这两个技术的结合。例如，长江三峡工程建设、南水北调工程建设、青藏铁路工程建设以及浙江省杭州湾大桥的建设等等，这些工程在建设的时候都充分使用了卫星定位技术，这一技术的使用，在很大程度上减少了建设好中工程事故的发生情况，极大的提高了我国工程技术的危险地区作业的效率。

4结束语

总而言之，合理有效的提高现代工程测量技术对我国工程质量的提升有着非常大的作用，随着科学技术的发展，能够让工程测量技术更加精准对工程进行合理有效的测量，正因如此，加强现代工程中测量技术的开发，是当今时展必然的要求。随着我国现代化建设的不断深入，把现如今一些比较先进的技术融入工程测量中去，让工程测量工作方便、快捷高效，进一步提高现代工程测量技术在我国各方面的应用。

**工程测量论文范文1500字 第八篇**

论文关键词：测量技术；发展现状；展望

论文摘要：工程测量有着悠久的历史，它是直接为国民经济建设和国防建设服务，紧密与生产实践相结合的学科。本文分析了我国工程测量技术发展和应用现状，并对其发展前景进行了展望。

1前言

工程测量通常是指在工程建设的勘测设计、施工和管理阶段中运用的各种测量理论、方法和技术的总称。传统工程测量技术的服务领域包括建筑、水利、交通、矿山等部门，其基本内容有测图和放样两部分。现代工程测量己经远远突破了仅仅为工程建设服务的概念，它不仅涉及工程的静态、动态几何与物理量测定，而且包括对测量结果的分析，甚至对物体发展变化的趋势预报。苏黎世高等工业大学马西斯教授指出：“一切不属于地球测量，不属于国家地图集的陆地测量，和不属于法定测量的应用测量都属于工程测量”。随着传统测绘技术向数字化测绘技术转化，我国工程测量的发展可以概括为“四化”和“十六字”，所谓“四化”是：工程测量内外业作业的一体化，数据获取及其处理的自动化，测量过程控制和系统行为的智能化，测量成果和产品的数字化。“十六字”是：连续、动态、遥测、实时、精确、可靠、快速、简便。

2我国工程测量技术现状

先进的地面测量仪器在工程测量中的应用。

定位技术在工程测量中的应用。

GPS是美国从20世纪70年代开始研制,历时20年,耗资200亿美元,于1994年全面建成,具有海、陆、空进行全方位实施三维导航与定位能力的新一代卫星导航与定位系统。随着GPS定位技术的不断改进,软、硬件的不断完善,长期使用的测角、测距、测水准为主体的常规地面定位技术,正在逐步被以一次性确定三维坐标的高速度、高精度、费用省、操作简单的GPS技术代替。

数字化测绘技术在工程测量中的应用。

数字化测绘技术在测绘工程领域得以广泛应用，使大比例尺测图技术向数字化、信息化发展。大比例尺地形图和工程图的测绘,历来就是城市与工程测量的重要内容和任务。

**工程测量论文范文1500字 第九篇**

>GPS在水利工程测量中的应用

水利工程建设是一项系统性和复杂性极强的工程项目，在建设过程中需要穿越的地形和地质特点尤为复杂。因此，施工之前的测量工字钢就显得尤为重要。在实际的测量过程中，通过应用GPS技术能够显著提高测量工作的效率和精度。但是，在实际的操作过程中，需要结合不同的测量项目进行针对性的测量工作，这样才能保证整个工程的测量水平。

1GPS测量工作原理及其技术特点

测量工作原理

GPS即GlobalPositioningSystem(全球定位系统)，当在当前社会生产生活中得到了广泛的应用。其作为一种高精度的卫星定位技术，其基本的工作原理是通过发射的三颗或者三颗以上的卫星按照接收机发射的指令及技术要求，对在具体时刻、特定位置发出的导航信号进行分析，通过建立对应的数学模型，经过对应的计算和分析之后，将接收机所在的位置进行定位，最终获得精确的定位信息。

的技术特点

GPS技术在实际的应用过程中具有这样几个方面的特点：①测量站之间不需要进行通视，简化了测量操作程序。在传统的测量工作中，需要各个测量站之间进行相互通视，而且难度较大，在使用GPS技术之后，测量站即使不通视也能够完成位置的精确选择，使得整个测量工作更加简单;②定位系统精度较高。利用双频GPS接收机测量得到的精度与红外仪测量精度相差无几，但是红外线测量仪在测量距离时精度较差，但双频GPS测量方式则不受影响，在小于50km的基线距离上，其定位精度能够达到12×10-6m。

2GPS技术在水利工程基础测量中的实际应用

水利工程地基基础测量是保证整个水利工程实施整体精度和质量的先决条件，为了提高地基测量的精度，需要使用GPS测量技术。在地基测量的过程中，首先要做好地基测量技术方案的选择工作。考虑到水利工程所在地项目环境通常比较恶劣，使用传统的地基地理测量技术不但难以实现，而且精度较差，价值实际的工程测量区域范围较大，通常达到几千平方米。因此，在实际的地理测量过程中，为了保证测量精度和测量效率，通过应用GPS测量技术能够满足高精度、长距离、大范围的相关要求。在实际的测量过程中，通常根据GPS技术类型的差异而分为GPS-RTK技术和CORS技术两种。这两种技术基本都能够满足测量需要，但是存在对应的优缺点差异。因此，在实际的测量过程中，需要根据测量施工的操作习惯、测量技术的测量特点等合理选择测量方案。

3GPS-RTK技术在渠道测量中的应用

技术在渠道测量中的优势

渠道测量是水利工程测量的另一个重要内容，使用GPS-RTK技术能够显著提高渠道测量的精度和效率，有效转变采取传统测量方式存在的受通视条件局限的问题。并且能够为测量提供高效的测量控制点及其三维坐标，且保证精度达到cm等级。在实际的渠道测量过程中，使用GPS静态测量或者实时动态测量方式建立BM四等水准点沿渠道进行控制，并在各个水准点设置统一的平面坐标，通过这种方式完成渠道中桩、边桩、渠道建筑物等相关要素的测量，从而完成渠道导线图的设计，绘制得到精确的总平面图。当前，大多数的勘察设计制图是基于CAD及相关平台开发的制图软件，并结合全站仪或者水准仪得到的数据进行绘图。在整个过程中，数据的转换和输入容易出现错误，使用GPS-RTK测量技术之后，能够迅速直接利用CASS等绘图软件绘制渠道的纵、横断面图和导线图等。

在渠道测量中的具体应用

渠道断面的测量在确定渠道线路之后需要对渠道断面进行测量。每次开始测量之前，需要设置基站，并对仪器进行校点，通常使用三角架，持续接收10min信号，从而保证测量高程的精度。每架设一次基站，在其30km范围内可以设置任意流动站，且都以该基站作为基准，因此需要保证其设置基准。在测量断面的过程中，当达到固定解之后就可以对中桩标定，然后根据渠道设计断面的大小，然后再标定上、下边桩。对边桩精度进行确定时，对测量精度可以适当放宽，通常边桩的高程限差为10cm即能达到要求。设置中桩时，每相隔20-50m需要设置1个中桩，并对应测量一个横断面，两个中桩之间可以不通视。这有效的减少了传统的标杆测量工作中需要2人保证标杆水平垂直而导致的精度较差问题，降低了人工测量的工作量。GPS-RTK渠道断面测量技术从测量原理方面提高了断面测量的精度，而且整个作业过程方便灵活。所获得的中桩坐标为三维坐标，能够将之用于绘制准确的渠道导线图。

渠道建筑物的测量使用GPS-RTK测量方式能够方便的增加测量交叉建筑物的控制桩，因为建筑物坐标高程与渠道线路的坐标高程系统一直，可以直接在现场就能够确定渠道和渡槽、倒虹吸、隧洞的平面交角，并由此而快速准确的计算得到水头损失，最终确定渠道中桩的高程，有效提高渠道外业测量的工作精度和效率。当需要确定隧洞与明渠方案选择时，可以使用RTK技术对测量渠道长度和隧洞长度进行快速测量，并结合当地实际地质情况，方便的进行方案优选。但是，在测量渠道建筑物时可以适当增设一个流动站，并根据建设项目施工需要对渡槽、倒虹吸、隧洞断面等地形进行测量，使得渠道断面与建筑物测量能够同时进行，有效的避免了需要增加测量工作点而导致测量成本增加的问题。

4GPS技术在水利工程滑坡体测量中的应用

水利工程滑坡体的测量一直是水利工程测量的难点，传统的测量方法存在着诸多的问题：①测量速度慢，整个测量过程需要花费较长时间，而且获得的测量结果存在不同步、不及时的问题;②易受气候影响，测量过程中难以按照时间及规划进行测量;③测量工作难度较大。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！