

Yes. I'd like a hamburger.  
Anything else?  
No. Thanks!  
For here or to go?  
For here, please.

总结本节课的重点,运用思维导图学习食物单词和点餐的基本句型。以小视频结尾,与开头导入相呼应,构成了小男孩Peter上课前不懂,上课后掌握了单词和句型,解决了不会点餐的尴尬状况的连贯情节。

#### 四、结语

## 吉林市文庙古建筑数字化研究

常芳源

(北华大学 吉林 吉林 132013)

**[摘要]**中华文化源远流长,有着丰富的古建筑文化。在漫长的历史长河中,先贤运用聪明才智创造出了绚丽多姿的古建筑群。吉林文庙是中国四大文庙之一,作为清朝在东北建立的第一座孔庙——吉林文庙,既是清朝对汉文化传入东北的认可,更是汉文化与东北少数民族文化互通的历史见证。但是随着时间的流逝和变迁,文庙建筑表皮因雨水冲刷侵蚀开始腐化,部分建筑因人类的活动而遭到破坏。随着数字化技术的发展,这种新型技术对古建筑的保护和修复提供了有效的手段。

**[关键词]**文庙古建筑建模;数字化技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.1304

#### 一、引言

吉林文庙建筑群规模之大、等级之高,在封建社会所建的地方文庙中是独有的。它不仅是东北最大的孔庙,也是中国全国著名的四大孔庙之一。文庙中每一处建筑设施,都具有深刻的文化内涵。随着科技和经济的发展,吉林文庙的经济价值和社会价值逐渐被开发出来,人们对文庙的关注度也越来越高。但是部分建筑由于被破坏的时间过于久远,对其修复和保护变得异常的复杂。不仅要保持文庙古建筑的完整性还要坚持真实性原则。早期传统的古建筑的测量和绘制方法通常是以角尺、垂球、直尺来进行测量,以此获取建筑物的部分构件尺寸并进行数据和资料的统计,但由于测量手法粗糙,不能达到全面复原古建筑的效果。现代利用了数字化技术利用三位激光扫描技术等对建筑物进行快速、准确、全方位的扫描。在对文庙进行维修和修复的过程中,需要注意到不破坏原有的空间和布局。

#### 二、文庙古建筑建模

##### (一)文庙古建筑历史

吉林文庙与曲阜孔庙、南京孔庙、北京孔庙并称为中国四大孔庙于宣统元年落成。随着文庙的建立,满汉文化从此乳水交融。孔子的尊师重教思想得以普及并深入人心,吉林兴办学校之风日益繁盛。这不仅为吉林人读书求仕铺设了通道,也为关东大地注入了新的文化底蕴。儒家文化得到了迅速传播,无形中推动了关东政治、经济、文化的发展。文化的力量,在这里得到了充分的显示。

##### (二)文庙古建筑建模

开展建模前我们进行了实地考察,我们带着卷尺,红外线测量仪去勘测文庙的部分细节问题,拍摄一些实景照片作为参考,大体上的尺寸、布局由文庙所提供的CAD图纸进行建模。

#### 三、数字化技术

##### (一)数字化技术的起源

当今时代是信息化时代,而信息的数字化也越来越为研究人员所重视。数字化就是先把大量复杂多变的数据信息变成能够度量的数字、数据,然后利用相应的数字及数据建立科学化的数字模型,且将其转变为二进制代码,导入到相应的计算机系统,在进行集成式处理。实际来看,数字化并不仅仅为一种比较简单的信息储存和处理技术,它有效变革了传统生产技术,对人们的思维及生活方式都造成了极大的冲击,对建筑设计更是造成了深远的影响。

数字化技术所依托的技术就是计算机技术及网络技术,它把所收集到的全部信息及数据进行相应的转换,利用数字信号形式存储到相应的计算机系统当中,最后通过计算机实现技术处理,然后利用网络来传送。数字化技术绝对不是简单思想观念,具有很多方面的内容,计算机技术及网络技术的广泛应用,促使信息流作为相应的信息载体和媒体技术慢慢取代了相应的物质流,有效提升了信息交换效率,降低资源消耗。

##### (二)数字化技术的应用

三维激光扫描技术的应用。传统的测绘方式是利用钢尺和水准仪来量取建筑物的平面、立面或剖面特征点的位置和相关特征线的距离等,然后根据所量数据和几何关系绘出线性特征图,这种传统的测量方式耗费人力物力,并且耗时较长,得到的数据不能保证其精确度。数字化信息技术的发展,古代建筑的测绘技术也随之发展,运用GPS、全站仪、测量机器人和近景摄影测量等技术改进传统的手工测量手段,但还不能满足对古建筑高精度的要求。地面三维激光扫描技术与传统测量技术的区别在于,它能够深入到任何复杂的现场环境中,并且能够快速完成建筑物表面数据点的扫描测量工作,从而获取精准的三维坐标点云数据。通过将这不系统的三维数据传送到电脑中,就能构建出建筑物表面的三维模型。并且这些数据能够为文庙古建筑保护研究工作提供完整、精确、永久的数字资源,并通过数据的记录还能够为文庙古建筑保护和修复提供可靠依据,更重要的是能够在已有数据的基础上还

原经不存在的古建筑。

全站仪和GPS技术的应用。全站仪全名为全站型电子速测仪,是当前技术工作中的常用仪器。是一种集光学、机电为一体的高技术测量仪器,能够观测建筑物的水平角、距离、垂直角、高度差等,通过全站仪观测的数据,我们能够计算出任意观测点的坐标。全站仪在古建筑保护中的利用,能够测量古建筑的形状、大小和空间位置,还能绘制出古建筑的平面、立体面和剖面图。先进的全站仪中配置有马达自动照准目标,免棱镜全站仪还能够实现不瞄准测点,测距光束经过自然表面的反射后能够直接测量距离和坐标。立面测绘是古建筑测绘过程中的一大难题,免棱镜全站仪能够实现任意安置点,将棱镜的高设置为零后,瞄准古建筑的特征进行高度测量,得到各位置的高度标注在草图上。

#### 参考文献

[1]常青藤爸爸.别错过孩子英语学习敏感期[M].上海:华东理工大学出版社,2018

[2]李传亮,刘瑜.思维导图呈现法[M].北京:文化发展出版社出版社,2019

原经不存在的古建筑。

全站仪和GPS技术的应用。全站仪全名为全站型电子速测仪,是当前技术工作中的常用仪器。是一种集光学、机电为一体的高技术测量仪器,能够观测建筑物的水平角、距离、垂直角、高度差等,通过全站仪观测的数据,我们能够计算出任意观测点的坐标。全站仪在古建筑保护中的利用,能够测量古建筑的形状、大小和空间位置,还能绘制出古建筑的平面、立体面和剖面图。先进的全站仪中配置有马达自动照准目标,免棱镜全站仪还能够实现不瞄准测点,测距光束经过自然表面的反射后能够直接测量距离和坐标。立面测绘是古建筑测绘过程中的一大难题,免棱镜全站仪能够实现任意安置点,将棱镜的高设置为零后,瞄准古建筑的特征进行高度测量,得到各位置的高度标注在草图上。

GPS是全球定位系统的简称,GPS由终端用户设备、空间卫星和地面控系统三部分组成,并且具有全天候、高精度、全球性的特点,导航、定位也及时准确,通过GPS的动态和静态等定位方法,将GPS仪器与摄影仪比如IRC30相互连接,再安装惯性导航系统,能够实现在航空摄影的瞬间,摄影中心的空间位置和摄影仪状态由GPS和惯性导航系统得到。GPS在古建筑保护中的应用,极大地简化了摄影测量户外控制工作,同时保证数据能够及时处理。

##### (三)数字化技术的优势

##### 1.数字化保护

通过各种数字化仪器提高了建筑物测量的效率,也保证了数据的高精度,而这些数据还需要精确真实的数字化保存与存档技术。激光扫描技术是数字化摄影有效结合的产物,通过激光扫描能够捕捉到肉眼难以察觉的细节,记录激光从发出到被物体反射或折射的时间,利用软件加以计算和处理,就能得到建筑物的角度、材质和位置,从而形成三维图像。数字化保存是指将先进的二维三维扫描和数字摄影以及三维建模与图像处理等得出的古建筑图形结构和纹理等信息的高精度获取和保存。利用计算机建立的数字模型,为文物信息保护、修复、研究等提供精确的数字信息。建立古建筑数据库能够加强对古建筑的管理,能够使古建筑在有利于古建筑保护的基础上增加数据的利用价值,能够为政府部门的管理工作提供数据支持,还能满足行业研究机构和博物馆数据的需求,真正实现技术层面实现古建筑的数字化监管,从而最大限度地发挥古建筑数据库的作用。

##### 2.实现数字化监管

图像处理技术的基础上产生了图像之间的对比技术,这项技术主要是根据图像的颜色特点、形状和纹理特征等对图像进行比较,并根据这些统计特征对图像之间的相似度做出评价。在对古建筑信息进行数字化保存的基础上,可以对文庙建筑定期检查,结合图像处理中的图像匹配度,将最新采集的图像数据和已经保存的图像数据进行全面比较,所得出的数据在通过专家的研究后,及时发现古建筑中某部位腐烂或损坏等信息,有利于保护工作及开展,减少不必要的损失。

通过精准的仪器对文庙建筑进行现场采集数据后,经过对信息的整理和处理,实现文庙古建筑资料的数字化,数字化测绘图是虚拟模型建构的基本依据。

#### 四、小结

数字化技术给文庙古建筑修复和保存带来了极大的帮助。它在减少了修缮工作的前期准备时间的同时,还节约了项目的成本。本文分析了在对于文庙古建筑的修复和保存当中,传统测绘技术和数字化技术的区别,讨论了数字化技术的优势以及其在现代古建筑修缮中的应用。但是数字化技术仅仅只是起到了保护和修复的作用,后续的维护也需要我们大家来共同完成。爱护当地古建筑,爱护我国灿烂的文化遗产是我们应尽到的义务。

本文是《吉林市文庙古建筑数字化研究》省级大创项目结项论文,指导教师王梓 贡维东

## 高压输电线路施工中存在的问题及对策分析

何振江

(国网内蒙古东部电力有限公司通辽供电公司 内蒙古 通辽 028000)

**[摘要]**近年来,我国在电力技术方面取得显著成绩,输电线路是保障电力正常输送的基础。因此,确保高压输电线路的安全就显得尤为重要。本文对高压输电线路施工中的常见问题进行了研究和探讨,并针对这些问题,提出相应的解决方案。从而确保安全、稳定地供电,促进供电企业健康稳定发展。

**[关键词]**输电线路;高压输电线路;施工技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.1305

随着社会的不断进步,人们的生活质量越来越高,对电力的需求量也越来越大,这也对输电线路的要求越来越高。电网的主要传输方式是输电线路,高压输电

线路就是其中重要的一种。它的安全状况直接决定着电力企业的发展。然而,在高压输电线路中还有很多不足的地方,需要对这些问题进行深入研究,并采取相应的

解决措施,才能确保各行各业正常使用。

#### 1 施工中存在的问题

近年来,我国在输电线路施工技术方面进行了不断地改革创新。和以前相比,我国的供电质量和供电能力越来越满足市场的需求。但是,问题逐渐暴露出来。第一、近年来,为了适应市场经济的发展,我国加大了对土地的开发力度,新开发土地大批涌现,由于部分新开发土地环境恶劣、复杂。在这样复杂的环境下架设高压输电线路是非常困难的。第二、目前新城区建设和新农村建设要求对部分建筑进行拆迁重建,拆迁活动会在一定程度破坏原有的电网结构,它也会严重影响输电线路的建设。因此目前我国电力工程建设任务艰巨,责任重大。它要求我们严格认真做好施工建设中的各个环节。尤其是在高压输电线路施工的技术方面提出了更高的要求。

#### 2 常用施工技术

##### 2.1 杆塔施工技术

杆塔是高压输电线路的重要组成部分,它是保障线路正常运行的关键。因此当杆塔建设时,要选取合适的深度对杆塔进行掩埋,掩埋后要确保杆塔稳固不发生倒塌。在杆塔施工时,首先要根据具体的施工环境选择合适的杆塔,确保电力系统正常运行。在选择杆塔时既要考虑塔的结构,又要考虑塔的类型。如在林区进行输电线路施工时,我们要选择合适高度的杆塔,同时选择的杆塔还要方便后期的维护。组合型杆塔结构是最常用的一种杆塔结构,因为这种结构的杆塔能稳固地支撑输电线路,尤其是对特别重的输电线路。整体法与分解法是两种主要的塔群立方法。对于运输条件优越的施工环境,可以采用整体法,运用机械来设置杆塔,这样既可以大大提高施工效率,又可以提高施工的安全性。

##### 2.2 架线施工技术

放线时要保证导线的完整性,损伤面积要控制在2%以内。否则就要对导线采取相应的修补措施。放线这项工作要求施工员具备较高的放线技术。除此之外,还可以采用机械设备利用张力来放线,这样可以有效地保持导线的完整性,不被磨损。当铁塔组装完毕,螺栓在控制范围内,混凝土强度也在规定值的时候,可以开始收线。

##### 2.3 人员因素问题

通常施工需要按照这几项基本步骤:首先,施工建设单位要综合考虑自身因素,并结合施工项目做细致考量,在满足相关法律法规的前提下,明确高压电路施工的具体施工质量控制目标;其次,以确立的目标为总纲,并逐步细化目标,在具体方案实施过程做任务科学化分配,其中还需要在员工考核机制中添设目标完成情况;最后,在实际施工环节,还需要强化人员安全管理与质量管理,尤其是人员专业素质管理,要符合施工标准。

##### 2.4 常见事故问题

1) 杆塔。这类问题主要是因为施工环节,施工方在施工过程中未达到标准工艺要求,例如未完全紧固螺栓、未按要求采用防盗螺栓及防松螺栓,偷工减料购买不适合工程标准的杆塔材料而造成的质量问题,此外在进行杆塔基础开挖的时候,没有按照标准的设计图纸材料,基础孔径或深度不足,基础无法承受恶劣的气象条件,出现倒塌变形等问题。

2) 雷击。输电线路一般位于远离居民区的山头,海拔高度较高,容易遭受雷

击,需敷设接地网来防止雷击造成线路跳闸,施工方若未按要求敷设足够长的接地射线长度,或接地线未执行严格防腐镀锌要求导致腐蚀严重,输电线路在遭受雷击时,就不能及时泄流,造成线路跳闸或更严重的安全性事故。

3) 短路。短路问题在高压电路中比较常见,也是最大的危害之一。这主要是因为施工人员在输电架空线路架线时,没有按照相关标准执行操作,未严格对架空线路进行弧垂观测,导致输电架空线路相间短路,出现跳闸问题,甚至有些问题严重的,还会引发大面积起火以及漏电问题,造成严重安全事故。

#### 3 施工注意事项

##### 3.1 注意自然气候对施工的影响

施工中,在选择线路材料时,要充分考虑气候因素。针对不同的气候特征,选择合适的材料。如在气候严寒的北方,温度极低,容易出现冰冻天气,这时应该选择抗寒性能好的材料,否则电线可能会因为冰冻天气发生断裂,造成安全事故。目前我国主要采用电杆送电和地下送电两种方式。电杆送电它虽然占据一定的空间,不利于城市的规划建设。但是它方便后期电线的维护和保养,线路一旦出现问题,可以及时进行维护。地下送电不占空间位置,不影响地面环境。但是当线路出现问题了,维修非常困难,需要重新挖掘土地,然后排查原因再进行维修,工程复杂困难。除此之外,在一些地质灾害高发区域,施工前要进行调查研究,针对常出现的地质灾害,一定要制定相关的应急方案。

##### 3.2 注意湿度对线路的影响

在架设输电线路时,如果遇到雨天,会给施工造成很大困难。如果雨水过多,空气湿度会增大。由于底座是由混凝土浇灌而成的,那么电杆底座在这种环境下是很难干燥的,最终会造成电杆倾斜或不稳固。同时左右线路的导线内芯都是金属材料组成的,为了确保线路安全,在雨水多、湿度大的南方,要在导线的外面多加一些防水材料,避免雨水和湿度影响电源线的功能。

##### 3.3 注意施工前的勘探工作

在高压输电线路施工前,电力企业首先要对施工地进行勘探研究,了解当地的气候特征、地形条件等施工环境,并根据勘探结果分析可能存在的安全隐患,提出相应的解决方案。同时为了保证勘探结果的准确性,要对施工地的地形进行多次、全方位的测量,最后再总结出结果,尤其对一些特殊恶劣的环境要制定特殊的建设方案,确保在施工现场安全,避免发生安全事故。

#### 4 结语

由上可知,高压输电线路作为国家的重要基础设施,其质量直接影响电力系统的正常运行,同时影响着广大人民群众的生活质量。高压输电线路的安全施工需要专业的技术指导,以及完善的施工工艺。因为其施工过程复杂、危险,必须对其施工进行全面掌控,对于施工中的常见问题,要及时进行发现并制定相应解决方案,保证施工质量和安全。只有这样才能为人们输送高质量、安全的电,促进电力企业的发展。

#### 参考文献

- [1] 郑豪杰. 高压输电线路施工中存在的问题及对策[J]. 地产, 2019(24): 141-168.
- [2] 袁浩, 徐念, 李凡. 高压输电线路施工技术与检修方法[J]. 建材与装饰, 2019(24): 242-243.

## 无公害蔬菜大棚种植技术分析

孙彩鱼

(内蒙古呼和浩特市托克托县双河镇综合保障与技术推广中心 内蒙古 呼和浩特 010200)

**[摘要]**我们国家的人口总数在全世界上是排第一位,因此我们国家对于蔬菜的消费量也是最大的,因此蔬菜的种植面积在世界上也是排名第一的,我们国家属于农业大国,有关于蔬菜种植技术方面一直都是我们国家农业发展的重点关注对象。虽然说现阶段的蔬菜种植能够基本上满足我们国家民众生活所需,但是在新时期新阶段,我们国家对于蔬菜的食品健康问题提出了更高的要求,这就要求我们国家在进行蔬菜种植的时候必须要确保蔬菜是无公害的,这就必须要推广蔬菜大棚种植技术,对于蔬菜大棚的种植运用科学的方法来防治病虫害,确保我们国家蔬菜的质量和数量稳步增长。

**[关键词]**无公害; 蔬菜种植; 技术分析

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.1306

### 1 蔬菜大棚的无公害种植

#### 1.1 选择优良的蔬菜种子

在进行蔬菜大棚种植的时候,第一步也是最重要的一步就是选择质量比较好的蔬菜种子进行种植,在选择蔬菜种子的时候,要考虑当地的实际情况,比如天气情况及土壤等因素。再进行蔬菜大棚种植的时候,种植或在进行蔬菜种子选择的时候,尽量避免选择转基因的种子,选择播种那些生命力比较顽强地种子和自身抗病性的种子。在选择完优良的蔬菜种子以后,还要对种子进行消毒清理以及清除掉那些瘪粒的种子,以此来保证种子的纯净度。在进行大棚种子播种前,还要选用适当的方法对于大棚内的土壤进行消毒,以此来减少土壤中的细菌,确保蔬菜种子在萌发的时候不受病虫害的影响。

#### 1.2 选择适当的大棚进行蔬菜种植

我们国家在进行大棚蔬菜种植的时候,主要选择的两种蔬菜大棚为塑料大棚和温室大棚。这两种大棚进行蔬菜种植都有各自的优缺点。对于塑料大棚来说,其制作的成本是比较低的,但是塑料大棚的使用年限比较短,植物的受光率比较低。而对于温室大棚来说,其所蕴含的科技是比较高的,大棚内的有关于蔬菜种植的相关设备是比较全的,并且温室大棚在进行蔬菜种植的时候管理起来是比较方便的。对于广大蔬菜种植户来说,如果说自身的经济条件儿比较好,在进行蔬菜种植的时候最好选择温室大棚,因为温室大棚在各方面都优于塑料大棚。

#### 1.3 蔬菜播种前的准备

对于蔬菜的大棚种植来说,在选择好优良的种子和适当的大棚以后,还必须要进行充分的准备,以后再行播种,这样才能保证种子的成活率。例如在建设完温室大棚以后,要对于大棚内的环境进行消毒,确保蔬菜种子的安全萌发。除此之外,在播种前还要在大棚内的土壤中适当的施撒农家肥,以此来提高大棚内土壤的养分含量,为蔬菜种子的萌发提供充足的养分。

#### 1.4 进行有效科学的栽培管理

农业种植户在进行无公害大棚蔬菜种植的时候,必须要进行科学有效的栽培。再行大棚内蔬菜种植的时候要采用轮作的方式进行蔬菜种植,不能在大棚内多年种植单一类型的蔬菜,选择适宜的蔬菜种子进行轮作,以此来保证土壤的肥力。除此之外,在种子的出苗期的时候,种植户一定要认真仔细的观察种子的生长状态,如果说发现缺苗问题要及时的补种和移栽,并且还要观察种子的幼苗是否受到病虫害的威胁,根据蔬菜幼苗的生长实际情况,选择科学的方法进行处理,以此来保证

蔬菜能够健康的生长。

#### 1.5 进行科学合理的施肥

再进行无公害蔬菜大棚种植的时候,在施肥阶段必须要认识到有机肥的重要性,在施肥的时候做到以有机肥为主,以少量的化肥为辅,用这种施撒有机肥的方式来确保蔬菜的绿色和无公害。在大棚内进行施肥和在陆地上进行施肥是不一样的,对于大棚内的蔬菜种植来说,其湿度和温度都是比较高的,在进行施肥的时候还可以适当的提高棚内的二氧化碳含量,这样能够有效的促进蔬菜进行光合作用,能够有效的提高肥料的高效性。

#### 2 无公害蔬菜大棚种植的病虫害防治

##### 2.1 农业方面的有效防治

在进行无公害蔬菜大棚种植的时候,不能够在大棚内长时间种植一种蔬菜作物,这样会导致大棚内的土地滋生病虫害的细菌会比较多。在进行无公害蔬菜大棚种植的时候,在农业方面可以选择科学的轮作方式或者进行有效的管理,以此来减少蔬菜大棚种植中的病虫害现象,确保蔬菜能够健康生长。

##### 2.2 生态方面的有效防治

对于蔬菜大棚的种植来说,由于其大棚内特有的特点,会导致大棚内的温度和湿度都比较高,并且大棚内的通风情况比较差,在蔬菜生产的过程中,其叶片中极易形成露滴,在这种高湿高温的环境下蔬菜是很容易患上病虫害的。对于大多数的蔬菜病虫害来说,其生存的环境大多在酸性的环境下,在进行蔬菜大棚种植的时候,可以选用生态防治的方法来提高大棚内的碱性程度,破坏病虫害生长所需要的环境。例如在蔬菜大棚中可以喷洒一些碱性的无公害物质在植物叶片上面,或者选择生石灰或硫磺来进行蒸熏,以此来破坏病虫害生长所需要的环境。除了利用化学的方法来减少病虫害以外,还可以采用物理的防治手法,在一些大棚中比较常见的物理防治方法主要为紫外线杀虫灯或者黄色纸板等,这种杀虫的方踩主要利用的是昆虫的趋光性,能够有效减少蔬菜生长中所出现的病虫害。

##### 2.3 生物方面有效防治

在进行无公害蔬菜大棚种植的时候,还可以选用生物的手段进行有效的病虫害防治,当然在选择生物的时候,还要保证蔬菜的生长不受这些生物的影响。生物防治方法主要是在蔬菜的生产过程中投放一些病虫害的天敌,例如可以头发瓢虫来有效防治蔬菜生长中的蚜虫。生物方面的防治可以有效地确保蔬菜的绿色无公害。

##### 2.4 化学方面有效防治