

# 2023年机械自动化论文(通用8篇)

范本的创作需要考虑到文体、内容和结构等方面的要求，以达到典型代表性的效果。在总结中，我们可以运用一些例子或事实来支撑我们的观点。在写作总结时，范文范本可以为我们提供一种思路和模板，帮助我们更好地完成总结的写作任务。

## 机械自动化论文篇一

### 土木工程中的计算机应用论文【1】

**摘要：**随着科技的发展，计算机网络被各行各业广泛地应用，计算机网络为各行各业提供了可靠的信息支持，信息流通领域非常广泛。

计算机在建筑行业的应用也越来越广泛了，依靠计算机的先进技术使建筑行业快速地发展。

土木工程中的计算机应用主要表现在计算机对土木工程的管理以及对工程软件的研发上，计算机在土木工程建设中发挥着重要的作用。

本文通过对计算机在土木工程中的应用内容进行分析，提出了计算机在土木工程建设中的重要性，并针对计算机在土木工程中的应用现状，提出了推进计算机技术在土木工程建设中发展的可行性措施。

**关键词：**土木工程计算机应用措施

在土木工程建设中计算机发挥着巨大的作用，提高了土木工程的管理水平，利用计算机技术使土木工程的勘测数据更精确，为土木工程建设提供了数据上的支持。

但在实际操作中，计算机在土木工程中的应用还是缺乏一定的推动力，所以应该积极开展计算机新技术的研究，加强土木工程的信息管理水平，使计算机技术在土木工程中得到长远的发展，为土木工程在信息化管理以及基础建设方面提供可靠的技术支持。

## 1计算机在土木工程中的具体表现内容

计算机在土木工程中的应用非常广泛，在信息化管理以及对施工过程的实时监控和施工质量的控制等方面都起到关键性的作用，下面对计算机在土木工程中的具体表现内容做详细地分析。

1.1信息化管理计算机为土木工程建设提供了信息上的支持，使土木工程的建设在一定程度上得到了有效的保障。

计算机程序主要利用计算机信息管理软件，对土木工程的施工设备、工程设计、工程制度、工程质量、工程预算、工程造价、工程的成本预算、工程合同以及施工人员等进行系统的信息化管理。

对土木工程进行信息化管理的软件通常有会计电算化软件、办公自动化软件、招投标网络信息软件、工程预算以及工程造价等应用软件，这些软件为土木工程建设提供了系统的信息化管理，为工程的顺利实施提供了保障。

1.2工程概况的实时监控软件在对工程的实施情况进行管理控制时，计算机起到了很大的作用。

对土木工程建设的实时监控主要是通过计算机互联网感应器来传递信息，对工程的施工过程进行全程的监控。

实时监控主要体现在设备的自动化运行、施工过程的视屏监控、施工现场的温度控制、对施工过程的视屏管理、对工程

现场的勘测等方面。

利用计算机的实时监控可以有效地控制施工的进度以及施工的质量，对施工现场出现的突发事件可以及时处理，保证施工顺利进行。

1.3 计算机对施工技术的控制在土木工程建设中，利用计算机对施工技术进行控制是提高施工质量的有效途径之一。

在施工过程中利用计算机对施工设备进行自动化控制，对各项施工技术进行有效的控制管理，努力实现施工过程的自动化。

利用计算机软件对工程的整体测量数据以及工程设备的运行数据进行分析，并总结结论为施工建设提供数据上的支持。

利用计算机对这些施工技术进行控制，大大减少了施工的成本，在保证工程整体质量的基础上加快了工程的进度，优化了施工方案，从整体上提高了施工企业的经济效益。

## 2 计算机技术在土木工程建设中的应用现状

虽然计算机在土木工程建设中起到了巨大的作用，可是在实际过程中计算机的应用还缺乏一定的推动力，需要不断推动上述计算机技术在土木工程建设中的应用，促进计算机技术在土木工程建设中的长远发展。

下面对计算机在土木工程中的应用现状做详细地论述。

2.1 计算机信息图表化技术应用所谓的计算机信息图表化就是指通过人们的感知能力和对颜色、动作的识别能力把计算机传递的信息通过图表的形式表现出来，使信息更直观更易理解。

它可以将静态信息表现为动态图像，也可以将抽象的信息表现为直观的图像，使人们对计算机所呈现出来的信息进行更深刻地理解，而不仅仅是局限在概念化的技术水平上。

随着科学技术的不断进步，计算机信息图表化在工程建设中发挥着巨大的作用。

在工程建设中，可以通过对工程数据的分析，然后通过形象的图表表现出来，这就形成了具体的施工图。

由于工程建设需要收集的数据量比较大，而且难以理解，所以利用计算机对数据进行分析并制成工程图，这样更易于理解而且大大节省了工程数据的分析时间，使工程进度以及工程质量都可以得到保障。

2.2 计算模拟技术的应用 计算机模拟技术就是把工程施工过程运用计算机软件通过模拟设备把施工过程直观地呈现出来，可以分析出在虚拟的施工过程中存在的问题，针对问题制定相应的解决方案，避免在实际施工过程中出现相同的问题。

计算机模拟技术也可以把建筑物的三维立体平面图直观地表现出来，使技术人员可以对建筑物进行更细致地分析，也可以使购买者通过计算机模拟技术对建筑物有更深层的了解，使购买者感觉就像在真实的建筑物中一样。

计算机模拟技术大大提高了工程建设的可塑性，提升了对工程建设的控制力度以及对施工过程中突发事件的预测力。

### 2.3 计算机gps定位测量技术在工程勘测中的应用

用计算机gps定位测量技术就是通过卫星定位系统对测量目标进行定位监控，然后通过监控设备将数据传递到计算机上，最后利用计算机对测量数据进行分析总结的一项技术。

这项技术在工程测绘中应用非常广泛。gps定位测量技术具有精确度高、时间短、没有空间时间的限制等特点，这样就大大提高了工程测绘的准确性以及工作效率，减少了人力资源的投入，避免了在工程测绘中由于环境因素的复杂而发生的安全事故。

gps定位测量技术为工程建设提供了可靠的数据支持，保证了工程的进度和质量，减少了测量的成本，大大提高了施工企业的经济效益。

### 3推进计算机技术在土木工程中广泛应用的对策

3.1推进土木工程的计算机信息化管理在土木工程建设中推进计算机的信息化管理应该从两方面开展：一是加强对土木工程建设人员的计算机技术培训，使工程建设人员具有计算机使用意识。

工程建设人员大部分不擅长使用计算机，对计算机有一定的抵触心理，所以建筑行业的有关部门应该积极宣传计算机技术，消除工程建设人员对计算机的抵触心理，加强计算机软件的使用技能，使工程建设人员有专业的计算机使用技能。

二是加强计算机信息化管理的宣传，使工程管理人员意识到计算机信息化管理对于工程建设的重要性，开展信息化管理的教育活动，同时也应该开发更多的信息化管理软件，使计算机信息化管理适应土木工程建设的快速发展。

3.2推进施工企业内部的信息交流平台的建设利用计算机技术可以建立一个企业内部的信息交流平台，使企业可以与员工进行双向的沟通。

企业管理层可以将工程建设的具体计划通过信息交流平台传递给员工，使员工对工程的建设有一个大概的了解。

员工也可以通过计算机信息交流平台发表自己对工程建设计划的意见与看法，管理人员可以合理地采纳员工的意见对工程建设计划做适当地调整，这样有效保障了企业的利益，也使员工充分发挥了自己的权利和义务，也为工程建设制定了一个合理可靠的建设计划。

3.3 研发各种工程应用软件 计算机技术应该顺应时代的发展，研发更多的工程应用软件，使工程建设实现自动化建设，利用互联网对工程建设的各环节实施网络监控。

在工程建设时可以利用计算机网络系统进行网上材料购买、网上施工设备的购买、召开网上招投标会议等一系列网上活动。

为工程建设提供更便捷的方法，节省了大量的施工时间，对工程建设成本进行合理地控制，实现工程建设的信息化管理与科学化管理。

3.4 加强计算机控制软件的研发 在工程建设中施工质量、施工进度以及施工成本是施工过程中最重要的控制内容，所以应该加强对这三方面应用软件的研发，提高计算机对工程建设的控制力度。

在施工质量方面，应该研发相应的质量控制软件对施工的整体质量进行有效合理的控制，为整个施工过程提供安全可靠的质量保障。

在工程进度方面，应该研发计算机紧急控制系统，对工程中出现的突发事件进行紧急控制，并分析出现事故的原因，针对事故原因计算机可以给出相应的解决措施，这样就有效地保证了施工的进度，减少了突发事件对施工进度的影响。

在施工成本方面，应该研发工程预算软件，对工程成本进行合理的预算，在保证施工质量以及施工进度的前提下实现成

本最优化，提高企业的整体经济效益。

#### 4总结

计算机在土木工程中的应用对工程建设起到了很大的作用，推进了工程建设的快速发展。

计算机信息图表化使工程图更直观地体现出来，为工程建设规划提供了依据。

gps技术的应用为工程勘测提供了可靠的数据支持，从整体上提高了工程的质量水平。

计算机技术还应该在信息化管理以及工程软件的研发上加快步伐，为土木工程提供更多科学的计算机应用软件，使土木工程建设实现自动化，提高土木工程建设整体质量，实现成本最优化提高企业的经济效益，推进土木工程建设长远发展。

#### 参考文献：

[1]任爱珠，王道堂. 土木工程中的计算机应用[j].土木工程学报，(9).

[2]王静. 土木工程中的计算机应用的思考[j].城市建设理论研究，(2).

[3]唐锦春，娄常青. 计算机在土木工程中的应用及21世纪展望[c]..

土木工程的信息建设【2】

## 机械自动化论文篇二

题 目： 小型核桃剥壳机设计  
学 院： 物理学院 机电学院  
专 业： 机械设计制造及其自动化  
班 级： 1班  
姓 名： 张泽  
学 号： 20180613042  
指导教师： 杨伟超  
教师职称： 讲师  
年 月 日

## 选题的意义及国内外研究现状

核桃为世界四大干果之一。原产于我国的有4种品类和1个杂交品种，其中云南薄壳胡桃为主的栽培品种最多。品质优良的核桃仁呈浅黄色或琥珀色，其营养价值高，味道鲜美，可直接食用，是一种极佳的补品，也是制作点心的主要材料。很多国家都有食用核桃的习俗，美国饮食指导也把核桃和黄豆列入了同一类食品。近几年，除了核桃果仁之外，核桃乳、核桃粉等核桃精加工产品也陆续上市，核桃油也有少量的销售，但核桃深加工产品却很少见到，其后续产品的研发与加工也迫在眉睫。我国的核桃种植面积达到了1266.67平方千米，居世界之首。2021年全国核桃总产量已达27.8万吨，占坚果总产量的96.1%，且产量仍旧呈上升趋势。由于其适应性强，在全国范围内分布十分广泛，因此在南方和北方20多个省市自治区均有种植。

核桃的初级加工过程中所使用的机器称为初级加工设备。我国每年有许多的核桃要经过加工处理。目前，国内绝大多数的核桃初加工还采用传统的手工生产方式，仅有少量采用了绿皮脱皮机和清洗机。而破壳、取仁、壳分离、核桃仁分级则主要靠手工操作。手工操作存在生产效率低、生产周期长、卫生状况差、易二次污染、加工工艺不易进行等缺点。随着我国城市化进程的加速，农村剩余劳动力大量向外流动，导致劳动力短缺，雇佣费用将会上升，传统的人工核桃初加工方式已不能满足市场对核桃加工的需求。核桃的脱壳取仁是核桃深加工的首要环节，因此，必须研制一种既能实现机械化或半机械化的核桃破壳机，以提高其生产效率。

早在二十世纪六十年代初期，国外就开始了坚果脱壳的研究，到80年代初期，美国，意大利，法国等国家陆续开发了不同类型的坚果脱壳设备，如夏威夷果剥壳机、杏仁剥壳机等。经过几十年的研究设计，坚果脱壳机已经趋于成熟，现正在向机电一体化发展。坚果破壳取仁设备的研究是国内外研究的热点，国内外的研究人员对其破壳机理的探索、破壳取仁的设备等方面进行了研究。

我国的坚果脱壳机发展速度较慢，与农业发展速度相去甚远，相关机器的使用中存在问题，导致推广停滞。

(1) 脱壳速率较低；许多脱壳机脱壳不彻底，脱壳率低，部分脱壳机的脱壳率仅为50%。这是坚果脱壳器推广应用的巨大阻碍。

(2) 损失率高；因工艺参数的选取不当，导致剥皮不彻底，破碎的核桃果仁在破碎的壳体中很难被回收。一些机械设备的果仁损耗率高达20%。

(3) 果实的完整性不佳；一些机械设备在设计时，只追求提高剥皮速度，以减少漏剥或剥壳不彻底的情况，破损率太高，降低了商品的价值。

(4) 该设备的运行普遍性和稳定性较差；普通的脱壳器只能在特定种类的坚果上进行脱壳，而在不同种类的坚果中，由于主要零件的替换，无法达到一机多用的目的。针对特定类型坚果而研制的特殊型号，当坚果品种、大小、外壳形状、水分含量等发生改变时，其脱壳性能将会下降。

(5) 操作费用过高。国内的坚果脱壳机还没有形成规模，大部分都是单机生产，设备的价格从四万到十二万不等。并且存在工艺水平低、成本高、通用性差等诸多问题，导致生产单位的设备成本较高，操作成本也较高。

现阶段核桃脱壳取仁的方式有离心式撞击破壳法、腐蚀法、真空泵脱壳取仁法、超声波脱壳法和固定空隙挤压破壳法。

## 研究的主要内容及预期目标

依据上述调研工作，确定小型核桃剥壳机的功能参数；

依据所确定的功能参数，结合选定的设计方案，进行具体零部件的设计与选型，对关键零件进行校核计算，并形成相应的零件图、装配图等技术资料。

目标：本文重点在于小型核桃剥壳机的设计，在设计中，根据实际要求，确定核桃剥壳机的整体参数，完成各部件的选用设计以及关键零件的校核。

## 研究思路及拟采用的研究方法

本设计以小型核桃剥壳机本设计以棉核桃剥壳机的为依据，逐一进行论述，先是确定出核桃剥壳机的总体目标和性能，而后再确定出整体方案。了解电机的类型、规格和用途等特点。对cad的熟练运用，对核桃剥壳机整体结构的了解，对各参数的选取与计算。设计系统的结构图，并用cad绘制，根据生产工艺要求，完成对核桃剥壳机的设计。

## 工作进度安排

起讫日期

2021年10月11日至2021年11月28日

2021年11月29日至2021年12月26日

2021年12月27日至2022年04月03日

2022年04月04日至2022年05月01日

2022年05月09日至2022年05月15日

主要  
工作  
内容  
选题  
调研  
收集  
资料  
论证  
开题  
撰写  
开题  
报告  
设计  
作品  
撰写  
报告  
教师  
审阅  
修改  
完成  
设计  
答辩

主要参考资料:

[1] 吴子岳. 核桃剥壳机的理论分析与试验研究[j],1996,19(2):96-100.[2] 王高平. 一种新型核桃加工设备的研究南方农机[j].2002,(02):113-115.[3] 乔园园, 史建新, 董远德影响核桃壳仁脱离的主要因素农机化研究[j],2008,(04):43-44.[4] 郗荣庭, 刘梦军. 中国干果[m].北京:中国林业出版社, 2005, 34~37. [5] 史建新, 辛动军. 国内外核桃破壳取仁机械的现状和问题探讨新疆农机化[j],2001,(06).[6] 辛动军, 史建新. 核桃剥壳机导向装置试验研究[j].新疆农业大学学报, 2001, (03). [7] 袁巧霞. 我国坚果脱壳机现状及亟待解决的技术问题. 农机化研究[j],2001,(03).

指导教师意见:

指导教师: 年 月 日

答辩小组或教研室审核意见:

组长或教研室主任: 年 月 日

机械设计制造及其自动化专业实习报告

机械设计制造及其自动化专业求职信

机械设计制造毕业实习报告

论文开题报告

# 机械自动化论文篇三

工程建设,由于平常的施工条件相对较差,因此我们采用机械施工,为了减少施工的难度,同时又要确保施工完成的质量。工程建设应用于工程机械是复杂的地形,工作环境恶劣的现场施工条件,要想更顺利更省力的完成施工,就应该考虑如何引入机械自动化控制技术。应该研究自动化的控制系统、工程机械和设备位置的识别功能。其功能是确保机械设备不会产生碰撞。施工现场机械设备较多的时候,引导更多的机械操作,并确保机械操作不影响。接下来对土木工程机械自动化技术进行具体功能分析。

## 1.1机械自动化技术的位置诱导

在自动化建设过程中我们应该要考虑到如何实现位置诱导,也就是说让设备必须依照原定路线执行,对于识别能力会得知它已经偏离了课程建设、设备会有自动复位功能,即表示位置感应控制功能,这台机器可以使机械设备速度以及方向始终走在设置路径。

## 1.2机械自动化技术的全管理

在建筑工地,各种机械和各种操作的同时,对于我们施工过程中的材料以及设备等等的存放于管理会给工程机械操作带来阻力,变成阻碍机械无人操作。因此机械本身应该意识-警告-停止-安全域感应等功能。

## 1.3机械自动化技术的位置识别

工程机械自动化技术也就是说具备自动化技术以及自动识别能力。在目前国内民用建筑方面,机械设备用于民用建筑工地安装自动识别系统,但是一些设备可以选择外部位置识别方法。内部识别需要设置几个指标,然后利用超声波来实现这样的识别;外部识别不需要通过借助现场,而只是需要使用测速传感

器或者其他一些传感器来实现识别设备的一个具体的位置。

#### 1.4 认识和评价施工对象

施工机械和设备,随时了解和掌握施工对象信息。比较经常用到的就是的超声波传感技术还有通过这个图像处理技术来识别的一个过程。通过使用超声信号无人液压挖掘机上面的一个传感器,来实现了通过超声波传感器安装在液压挖掘机斗来判定具体的一个形状。

#### 1.5 机械自动化技术的机群控制

机群控制功能是一项全面的管理能力。当施工过程中,很难避免可以有多个工作同时施工的情况下,这就需要同步操作各种机械设备。若要保持现场秩序,不同的机械之间的合作,有必要实现机械设备的自动化。发送各种各样的机器工作来判断状态是必须具备的,从而来实现这样一个中央控制室每个机械设备施工方案的指挥控制系统。

## 机械自动化论文篇四

摘要:随着科学技术进步,机械自动化技术在社会生产中起到了重要的作用,不仅节约社会劳动力,同时提高了生产效率和质量,进而为企业创造财富奠定了坚实的物质基础。机械自动化技术的应用在我国经济建设中发挥着极为重要的作用,不仅促进我国经济发展,同时还是我国的经济支柱,关系着国民经济今后的发展方向。文章将对机械自动化技术应用进行分析,旨在能够提高机械自动化应用效率,在社会生产中发挥更大的作用。

随着时代的发展,我国科学技术水平不断提高,社会化生产也紧跟时代脚步,与时俱进。要想满足现代化生产需求,就必须同现代化的科学技术进行有机结合,在社会生产中可以大量应用机械自动化技术,节约劳动力,提高生产效率和质

量，以此促进工业走上新兴工业化道路，实现可持续发展。但是当前我国机械自动化应用的现状并不乐观。所以，现代社会化大生产发展需要提高机械自动化技术应用水平，要积极引进国外先进的机械自动化技术，结合自身的发展需求进行改革，从而真正让我国社会主义现代化建设走上可持续发展的道路。

## 机械自动化论文篇五

科学技术水平的快速发展，为机械制造业的发展带来了可观的条件和发展空间，为了可以更好满足机械制造领域中生产效率提升的需要，机械设计制造及其自动化成为了必然选择。作为一种新式工艺，机械设计制造及其自动化有助于提升机械生产力，保证生产质量的同时，还可以推动工业发展和繁荣，为其提供坚实的硬件保障，创造更大的经济效益的同时，提升我国国际之间的竞争优势。因此，本文重点研究了机械制造及其自动化应用。

机械设计制造；机械自动化；机械制造

机械设计制造自动化，简单来讲就是在机械设计制造过程中，加入自动化技术，来提高整个机械加工生产的效率以及质量，进而推动整个行业的良性发展。所以，想要在机械设计制造领域充分发挥自动化技术的应有作用，相关企业要结合机械设计制造及其自动化应用现状，加强对这方面的理论研究以及实践摸索，从而实现我国机械设计制造的自动化。

与传统的机械设计技术相比较，机械设计及其自动化在技术方面就有本质的不同，它主要是以自动化与智能化的原理进行作业，这种区别也是机械设计及其自动化不同于传统的机械设计技术的核心特征。机械设计的自动化主要是依靠多种科学技术的相互合作而实现，这种技术形式，不仅有利于不同学科之间的相互交流，还为他们之间的交流提供了新的平台与发展方式，同时，更使得机械制造在多个方面都发生了

质的改变，例如，操作规范方面、结构变化方面、产品功能方面等。因此，积极推动我国机械化制造和自动化技术的良好发展，对促进我国现代化生产的长远发展有非常重要的意义，也是建设特色社会主义的必然趋势。

### 3.1 生产过程中的自动化应用

将自动化技术灵活的运用于机械设计制造中，可以在提升产品生产的连续性作业基础上，强化整个机械制造的智能化水平。与此同时，利用自动化技术替代人工生产，可以在机械设计制造中有效减少因人为因素带来的不确定影响，并为生产企业节约一部分人工成本，保证生产效率。另外，机械生产过程实现自动化之后，还能使产品损耗明显降低，维护企业的根本利益，提高企业的市场竞争力。

### 3.2 柔性自动化技术地应用

柔性自动化技术主要指通过将计算机控制系统与机械制造生产线相结合，随后借助于将相关数据输入至生产线上各种设备中去，进而使得生产实现高度的自动化。而结合实践来看，一旦企业在自身机械制造生产中将柔性自动化技术应用，那么，只需将相应生产自动化控制数据输入到计算机系统中，设备据此实现机械制造生产全过程自动化操作。对企业来说，柔性自动化技术地应用不但有助于实现机械制造精准性生产，并且还可以有效地降低其人力资源地投入，进而为提高企业经济效益打下坚实的基础。不过，柔性自动化技术仍旧是存在着一定的弊端，即该技术地应用需要将相关数据输入，因而这就对操作人员工作提出了较高的要求，因为一旦其错误地输入信息，那么不仅会极易导致生产事故发生，同时更会给企业带来巨大的经济损失。

### 3.3 自动检测技术地应用

一般来说，基于传统仪器和传感器的自动检测技术的发展，

在机械制造业中，自动检测技术的应用可以减少生产过程中的人工参与，还能进一步提升产品合格率。此外，自动检测系统主要采用微型计算机等信息处理系统，进而确保检测工作的可靠性。

### 3.4 智能化自动化技术地运用

机械设计制造及其自动化地应用上除了上述两项技术外，智能化技术是其最重要地应用。智能化技术不但充分地柔性性与集成自动化两种技术优点融合在一起，同时更使得该技术能够将生产数据自动采集、输入以及分析基于一身，从而达到机械制造生产智能化效果。智能化技术的应用其优点在于能够把以往需要通过人力方式所开展的信息数据采集、输入等工作实现计算机全智能化，如此一来不仅大大提升了生产效率及精准度，同时更使得机械制造生产借助于智能化技术实现对生产线自动监测与故障处理，进而极大地提升企业生产的可靠性以及安全性。

#### 4.1 更加趋向集成化

从总体上看，我国很多企业在生产制造机械设备时，总是有意无意的将机械设计、制造、生产以及管理等相互分离开来，这样就很难对机械设计制造的全过程有一个严格把控。对此，在未来发展进程中，相关企业依然要通过不断的技术创新，来提升自动化技术在机械设计制造中的融合程度，促进机械设计、制造、生产以及管理的高度融合，以迎合我国工业未来发展需求。

#### 4.2 微型化发展

机械设计制造及其自动化发展中除了上述5方面趋势外，微型化是其另外一个重要方向。得益于科学技术迅猛发展，各行各业生产建设自20世纪80年代后期便逐渐步入微型发展之路，这其中最为明显的变化，在于各行各业使用到或生产自动化

产品大小不断变小，并且在节能、灵敏等方面也有了很大程度地提升。而针对机械设计制造及其自动化中微型化发展优点，在于不仅能够较为有效地降低设备与技术投入成本，同时在各种资源节约中也发挥了积极的作用，因而这就使得机械设计制造及其自动化微型化得了很大地发展，并且在当前也获取了不错的成果。目前机械设计制造及其自动化微型化发展中微机械技术是最主要的一个研究方向。

#### 4.3朝着绿色化方向发展，注重产品设计虚拟化及数字化技术运用

结合低碳环保要求，需要机械制造行业未来发展中加强生态环境保护，注重各种资源的高效利用，朝着绿色化方向发展，满足可持续发展战略要求。同时，为了提高机械产品设计效率，优化产品设计方式，需要注重产品设计虚拟化及数字化技术运用：使缩短机械产品设计时间的同时提高设计精度，并加强产品设计中各种数据处理，优化生产流程，增强机械产品长期使用中的性能可靠性。

总之，实现机械设计制造的自动化，不仅有助于提升企业的核心竞争力，同时在环境保护、节能降耗等方面均起着重要作用。因此，相关企业重视注重机械设计制造及其自动化应用的多元化、集成化以及节能化发展趋势，加强自动化技术在机械设计制造领域中的合理应用，从而为国家经济建设打下坚实基础。

[1]刘荣光。机械设计制造及其自动化特点和优势及发展趋势探析[j].信息化建设，2016(6)。

[2]梁喜佳，张洪伟。浅析机械设计制造及其自动化的特点与优势及发展趋势[j].科技创新与应用，2016(6)。

[3]陆佳艳。探究我国机械设计制造及其自动化的发展方向[j].科技风，2015(21)。

## 机械自动化论文篇六

伴随着城市的发展壮大，越来越多的高楼耸立在中华大地上。大型商场的不断涌现，在带给人们愉悦享受和生活便利的同时，也对商场内电力设施的设计、安装和故障检测等过程提出了更高的要求。可以说，商场内的电气工程质量直接影响着商场内的舒适度和安全度。

(1) 中央空调。中央空调的出现，给商场中工作的人们带来极高的舒适度，使得商场内四季温度适宜。中央空调控制技术可以说是从电气自动化技术发展而来，并融合模糊控制和神经网络控制等多种技术，对中央空调进行全方位的控制。一方面尽量以最小的电力消耗代价取得最佳的调温效果，降低使用成本；另一方面，也监视整个系统的运行状态，能够第一时间获知设备存在的安全隐患，降低维修成本和事故概率。

(2) 智能开关。微机技术和智能化技术的发展，促使开关设备也逐步走向自动化控制。人声控制、电脑控制，甚至手机控制，正在逐渐成为普遍。从小处看，智能开关节省劳动力、降低劳动强度、提供便利，改变了人们的生活方式；而从大处看，可以说智能开关是未来智能电网的重要组成部分，是电气自动化技术应用发展的必然趋势，其作用至关重要。

(3) 设备检修。商场设备众多，检修必不可少。传统商场不易发现设备故障，且原因不易排查，导致维修难度大，甚至多次维修都无法从根本上解决问题。而应用电气自动化技术，不仅可以在设备安装时提高精度、节约成本，而且在后期运行过程中，自动化控制和故障检测分析技术能够对故障和异常情况做出快速报警提醒，更能够对故障的地点、类别以及程度给出大致判断，使得维修精确无误。电气自动化技术为商场内电力系统的稳定性和可持续性作出了不可或缺贡献。

### 3铁路中的电气自动化技术

铁路运输运量大，距离远，一直备受重视。一般说来，铁路供电系统包含两部分：一是提供车辆动力的牵引供电系统；二是除动力用电外的供电系统。电气自动化技术的使用，不但减少了人工操作强度和人工操作带来的失误，而且大幅度提高了铁路供电系统的稳定性和可靠性，保证了铁路供电系统的正常、有序、稳定的运行。铁路中电气自动化控制技术大致可以分为集中控制和分布控制两类。

(1) 集中控制。由自动化终端收集铁路运行过程中的电压、电流等参数信息，并反馈至功能齐全的控制中心，经过中心的应用模块分析，得到处理方案后，将指令下达回终端执行。集中控制方式能够及时给出解决方案，防止故障的进一步恶化，降低故障造成的损害，保证铁路供电系统的正常、稳定运行。

(2) 分布控制。分布控制指的是自动化终端自身具有对故障实现自动诊断、定位和隔离等功能，通过各个供电子系统之间的配合，在无需控制中心参与的前提下，就完成对故障的排除和供电系统的优化过程。该控制方式简单有效，时效性高，但只适用于较为简单的供电系统。

#### 4 电气自动化技术的展望

当今社会到处都是电器，生活和生产都离不开电。而随着社会日新月异，电气自动化技术也只有不断进步革新，才能与时俱进，适应新形势，获得新发展。

(1) 单一化向智能化发展。传统功能单一、调节复杂的电气自动化技术已满足不了现代产业的发展需求，而逐渐被功能多样、节能环保且可实现智能化自主调节的技术所取代。单一化向智能化发展是人类智慧的结晶，也将人类社会向前推进了一大步。随着大数据和智能时代的到来，这种趋势愈加明显。

(2) 技术人员专业性提高。技术的发明、开发、运行、调试、操控等都离不开人，更加智能的电气自动化技术则要求技术人员更加专业。所以，提高技术人员的综合素质，能够有力提高电气自动化技术的运行与创新水平，可以从根本上提高我国在该领域的竞争力。

(3) 建立通用化平台。需求和目的多样性导致如今电气自动化技术平台的各式各样，致使设计制造成本增加、维护成本高、相互沟通困难等。而电气自动化技术的根本目标就是减少人力和资源的浪费，故建立通用性统一化平台，提高电气自动化系统的高效稳定性，势在必行。统一化的标准能够增加信息的共享程度，促进社会资源优化。

(4) 向环境友好型发展。石化能源消耗巨大，温室气体效益愈加显著，空气污染、水污染、土壤污染越来越严重，这些严峻的环境问题正在考验着我们社会的处理能力。电气自动化技术也响应时代的呼声，逐渐向低碳、清洁、环保等方向转变，成为环境友好型技术的桥头堡和突击兵。随着社会的进步，电气自动化技术人才的综合素质稳步提高，对该技术的全面化监控提出了新的要求。

与此同时，应用范围的扩大，电气自动化技术的创新，电器产品的多样，也终将驱使电气自动化技术的结构和平台的通用化、统一化和标准化。而低碳清洁以求经济、社会和生态和谐统一的潮流，也给电气自动化技术注入了新内涵。毋庸置疑，随着大数据、智能化等新兴技术的崛起，电气自动化技术必将迎来新的机遇。

## 5 结语

电气自动化技术在经济发展和社会进步过程中起着重要作用，反过来又在不断催生新的电气产品和技术，源源不断为其发展注入新的动力。我们不仅要利用电气自动化技术带来的好处，更要正视其附带的不利影响并尽力解决，如此，才能更

好的造福社会。

参考文献：

[1]刘晗冰. 电气工程及其自动化技术的应用及发展探析[j].中小企业管理与科技(中旬刊),, (11):173.

[2]龚成. 电气工程及其自动化的发展现状分析及发展趋势[j].现代经济信息,, (16):338.

[4]李超兵. 电气自动化在中央空调中的实践应用[j].科技创业家,, (20):62.

[7]罗懿. 配电自动化在铁路供电系统中的应用分析[j].建筑知识, 2017, (13):1.

## 机械自动化论文篇七

20世纪80年代是我国煤矿产业快速发展的时期，许多大型的煤矿企业都是在这一时期成立的，一些煤矿开采设备和技术也是在这一时期得以发明和应用。在当时，许多煤矿企业都采用了胶带运输的方式来进行煤矿的运输。当代的煤矿运输方式在此基础上增加了施工状况的监控系统，将煤矿的开采、运输、储存等环节有效地结合在了一起。在计算机技术和信息技术的'支持下，煤矿的生产也开始向着一体化和智能化的方向发展。有企业甚至研发出了全数字化的生产模式，对所有的生产过程进行了集中监控，有效提高了工作的自动化程度。随后，交变电流也应用到了煤矿生产中来，并进一步提高了煤矿生产的效率。在煤矿的提升机方面，西方发达国家研制出了新型的提升机，实现对设备的中心管控系统，在加工工艺和运输工艺上都进行了革新。此外，一些国家已经实现了对生产过程的全面监控，有效减少了生产事故和安全事故的发生。信息技术的应用使得煤矿产业的生产效率获得了前所未有的提升，尤其是在信息技术较为发达的国家，煤矿

生产已经基本实现了自动化。在这一方面，我国的生产技术相对落后，需要企业和政府共同努力，研发新的设备和技术，并积极吸取国外先进的理论技术，结合我国实际进行先进技术手段的应用。此外，在煤矿生产的安全性上，企业和政府也应予以应有的重视，在提高煤矿生产效率的同时，注重生产安全性的提升。对企业而言，提高生产的信息化程度不仅是提高自身竞争力的要求，还是促进产业发展的前提。

### 3煤矿机械设备安全，监控控制系统

我国当前使用的煤矿机械设备控制系统大多都是从国外引进的，但我国的专家和学者正在积极地研究符合我国实际生产要求的技术和设备。当前，我国在监控控制系统的研究水平上已经达到世界中等水平。我国部分煤矿企业已经开始应用由我国自主研发的监控控制系统，其中包括遥感设备、红外监控设备等。在应用过程中，这些设备和系统都获得了良好的应用效果。但存在的问题是，这些设备的种类和生产量都较少，当设备需要进行维修或替换时，零件的选择较少。此外，设备的质量也有待进一步提高，相对国外的设备而言，我国研发的设备在使用寿命上整体较低，给煤矿生产增加了一定的经济负担。相关研究人员和研究部门应当进一步优化煤矿生产设备的质量，并通过不断的实践和应用，提高设备的操作性、实用性和安全性[3]。

### 4变电站综合自动化系统的应用

供电系统是煤矿生产过程中必不可少的，起到了给生产提供动力的作用。为提高煤矿生产的整体自动化程度，在变电站的建设和控制过程中也应当采用自动化系统。变电站的自动化控制系统主要由计算机控制系统组成，实现对数据的采集、记录、分析等，提高了信息传输和处理的效率。变电站的自动化系统使用从整体上提高了煤矿生产的自动化程度。

### 5结语

在煤矿的生产环节中，应当有效利用先进的科学技术手段，实现各个生产环节的自动化控制，提高设备运行的安全性和稳定性。在自动化控制系统中，可以综合应用遥感技术、红外线监测技术等，并完善煤矿的监控体系，提高设备运行的安全性。对我国的煤矿企业而言，提高机械设备电气自动化水平是需要最先解决的问题。煤矿企业只有掌握了先进的科学技术手段，才能对生产设备进行有效的应用，从而提高整个产业的生产水平。煤矿机械设备的电气自动化生产是未来的行业走向，也是必然的发展趋势，煤矿企业应当抓住发展机遇，做好技术的创新和开发，从而在市场中确立自己的竞争优势。

## 机械自动化论文篇八

：现代高科技产业不断问世，自动化技术就是在二十一世纪最具发展潜力的一门技术，自动化技术已经被广泛应用到社会的各个领域，尤其在机械设计制造中的应用最为明显，它不仅改变了传统的机械设计制造工艺，实现了机械自动控制，功能上也变得更加实用，不仅节省了人力劳工，提高了工作效率，且使加工质量也得到了很大程度的提高，对我国机械设计制造业的发展产生了深远意义的影响。现在自动化技术在机械设计制造中应用的研究已经成为了我国的热门发展行业，而我们要想使机械设计制造业能有一个更好的发展，必须在这一方面做深入研究。

：自动化技术；机械设计制造；应用；

就我国现在自动化技术在机械设计制造中的应用来看，相比于十九世纪已有了很大进步，但和一些发达国家相比依然存在一定的差距，单单从技术上来看依然还存在很大的问题，这些问题严重制约着我国机械设计制造业的发展，这就需要我们找出问题，做出相应的解决方案并加以改进和完善，不断的提高自动化技术和机械设计制造技术的容错率，加快脚步实现机械设计制造的全面自动化，使机械设计制造的工作

效率，加工质量得到一个质的提高，下面我们就对自动化技术在机械设计制造中的应用做出全面的分析和探讨。

关于自动化技术，其内容综合性非常高，其中包括了电子技术，信息技术，控制技术以及计算机技术，而自动化技术在机械设计制造中的应用所带来最直接的就是经济利益，自动化技术的在机械设计制造中的引入大大提高了加工变换速度和流动速度，工作效率得到很大程度的提升，而且使人力劳动得到很大程度的减少，从资源利用上提高了机械设计制造业的经济效益。还有一点就是自动化技术实现了机械设计制造的自动控制，操作性变得更高，最大的一个特点是自动化技术中的计算机技术使机械制造的加工成品质量，精度都有了一个质的飞跃。从现在自动化技术在我国的应用情况来看，自动化在机械设计制造中的应用面会越来越广，并会逐步实现机械设计制造的全面自动化控制。

## 2.1 自动化技术在机械设计制造中的的集成化应用

在现在的机械设计制造中新产品的研发成本过高，而且传统的机械设计制造加工质量大都达不到要求，并且粗劣的加工工艺对现在的生态环境也产生了很大程度的影响，对此，自动化技术的集成化应用就很好的解决了这一问题，自动化技术在机械设计制造中的的集成化应用主要主要是结合电子技术，计算机技术以及自动控制技术对机械设计制造技术进行优化，很好的将自动化技术中的各种技术糅合在了一起，使机械设计制造过程变成了一个有机整体，实现了机械设计制造的柔性化生产。

## 2.2 自动化技术在机械设计制造中的的智能化应用

随着社会的发展，人们对一些机械产品的需求量以及产品质量的要求越来越高，对机械设计制造的要求也随之得到提高，自动化技术在机械设计制造中的智能化应用在满足人们这一需求上起到了至关重要的作用。所谓智能化应用主要是引用

了计算机强大的运算能力以及其记忆能力，经过人工操作将这些技术和机械设计制造相融合，由电脑来控制机械，使整个机械设计制造过程能够实现一些智能活动，而且能够对机械运行状况进行自我调节，一旦机械设计制造运行过程中出现问题，能够快速找出这些问题并自行解决，保证了机械设计制造过程的顺利进行。自动化技术在机械设计制造中的智能化应用实现了某个产品的大批量生产，同时保证了产品的加工质量。

机械设计制造行业不仅在我们国家，在每个国家都是重点发展项目，机械设计制造自动化顺应了国家的经济发展趋势，是我国经济发展的重要支柱。机械设计制造工业完美的应用了现代化高科技技术，使我的机械设计制造水平在近些年有了一个很大程度的提高，无论是加工速率还是加工质量相比于以前都有了很大改进，就机械设计制造的发展趋势来看，在未来将实现全面的自动化控制。我们要遵循高起点，高标准，高质量的发展理念，根据国家经济发展需要，结合先进的自动化技术去对机械设计制造进行研究，只有这样才能保证机械设计制造自动化技术的可持续发展。

随着社会的发展，机械设计制造在社会中发挥的作用会越来越大，应用会越来越广泛，从我国的基本国情来看，我国目前还处于发展中阶段，机械设计制造水平还有待提高，为了摆脱这一困境，我们就要不断加强自动化技术在机械设计制造中的应用，对机械设计制造工艺进行不断的改进和完善，也只有这样才能使我国的机械设计制造工艺水平得到提高。在未来机械设计制造业的发展中，我们要不断的发展和引进先进的自动化技术，将自动化技术更好的应用在机械设计制造中，提升我国机械设计制造业的生产质量和经济效益，使我国的机械设计制造技术能够得到一个更好的发展。

[1]牛军平。新形势下自动化技术在机械设计制造中的应用研讨[j].门窗，2017(03).

- [2]李昊。自动化技术在机械设计制造中的应用研究[j].信息化建设, 2016(07):276~277.
- [3]张丽强。关于自动化技术在机械设计中的应用[j].科技与企业, 2016(08):184, 187.
- [4]黄天杰。试论数控自动化技术在机械制造中的应用[j].科技展望, 2016(06):53.
- [5]董广宇。刍议自动化技术在机械设计制造中的应用[j].电子技术与软件工程, 2015(17):150.
- [6]胡阔海。机械自动化技术及其在机械制造中的应用探讨[j].机电信息, 2012(30):115, 117.