

# 2023年数控技术毕业论文(优质5篇)

无论是身处学校还是步入社会，大家都尝试过写作吧，借助写作也可以提高我们的语言组织能力。大家想知道怎么样才能写一篇比较优质的范文吗？这里我整理了一些优秀的范文，希望对大家有所帮助，下面我们就来了解一下吧。

## 数控技术毕业论文篇一

我国加入世贸组织后，中国正在逐步变成“世界制造中心”，制造业已成为我国经济的主要增长点，这也促使数控技术的广泛应用，数控人才的严重短缺引起了社会普遍关注。许多高校和培训机构都开设计数控技术专业，然而从有关部门得知，这一两年数控专业高职毕业生切合专业的就业率并不很高。

一方面企业找不到合适的数控人才，另一方面数控专业学生却找不到合适的工作。在人才使用方面，企业和人才本身都不满意，社会上还是缺口较大，其原因就是学校培养的人才不是企业所需要的人才，说明我们高职教育在教学机制、办学理念、课程设置、就业指导、实践教学模式、教材建设等方面都存在单方面的行为，没有与企业沟通、合作，没有按企业的愿望培养人才。

为什么会出现这种现象？原因有多方面的，毕业生专业能力不强；学生技能能力很弱，实际经验和动手能力差；学生没有专长和一技之长，没有特色；学生定位不准，不愿立足一线，缺乏吃苦耐劳和为企业奉献精神；学校就业和就业指导体系不力。

随着科学技术的突飞猛进，经济全球化趋势日益增强，国际产业分工正在“重新洗牌”，许多发达国家和跨国公司看好中国市场，将部分制造业进一步向我国转移。虽然我国制造业已开始广泛使用先进的数控技术，但掌握数控技术的机电

复合型人才奇缺，其中仅数控机床的操作、编程、维修人员就短缺60多万人。我国数控技术人才不仅数量上奇缺，而且质量上也存在一定缺陷，即他们的知能结构不能适应和满足现代制造业的需求。

在高等教育从精英教育向大众化教育转变的时期，生源基础变化较快，企业对人才层次要求上移，使用重心下移的情况下，由于学校专业建设教学方案调整没能及时跟上社会变化，没有一套适时的高质量教材，此外，在理论教学和实践教学的比例上还显得不够。

数控技术是集机械、电子、信息和管理等学科于一体的新兴交叉学科，数控技术的发展对人才的知识、能力、素质结构提出了新的要求。“中国制造”竞争力的提高呼唤我国高职数控技术专业要适应市场需求，改革现行的课程体系、教学内容和教学方式，高起点地培养从事数控技术人才，以满足制造业发展对人才的需求。

1、改革的指导思想。进一步加快教育思想与教育观念的变革，全面推进素质教育，深入探索高等职业教育教育人才的培养模式，努力提高高职人才培养质量，深化课程体系、教学内容和教学方法的改革，培养出有较强的职业能力和较高综合素质的机械制造业生产和管理一线的高级应用型人才。

2、改革的目标。通过教学改革，要建立一个完整的、科学的、有特色的高职数控制造人才培养的教学体系。体现“以就业为导向”，“以企业活动为主线”，研究其职业分布和学生就业方向；“以能力培养为中心，知识够用为度”来架构专业教学体系，在教学内容突出专业技能、综合能力及综合素质的培养。

毕业生将具备较强的专业能力和职业素质，有一技之长或一专多能，能够很快适应企业生产的需要，且具有良好的可持续发展能力。

## 1、学生现状剖析：

(1) 专业能力不强。除了其基础较差之外，还有很多原因。

(2) 技能不足。

(3) 定位不准。很多人认为自己是大学生，一定要做管理人员，没有立足一线的意识；缺乏吃苦耐劳精神，不愿干脏、累、苦的工作，不愿到小企业和条件差的企业；缺乏奉献精神，不愿立足企业，与企业同甘共苦，只讲索取，不讲奋斗、拼搏、奉献；对企业文化和环境的认识不够，缺乏安全生产、节约、合作、严格遵守纪律等认识，难以适应企业，普遍认为企业管理太严。

(4) 就业指导和专业教育不力。目前很多学校就业指导没有引起足够的重视，没有形成就业指导体系。

## 2、专业教学改革方案。

(1) 针对学生现状，根据企业岗位群的要求，以提高人才培养质量和学生就业为目的，针对性的对原有的教学计划、教学大纲、教材、教学方法、技能训练方法和内容、师资力量、实训条件、就业指导、实习基地等方面进行改革和加强。改变学生知识和能力结构，满足企业用人要求。

(2) 重新构建专业课程体系。根据职业岗位群的知识 and 能力要求来对课程体系进行整合。专业知识以“必需、够用”为度，突出核心专业课程。确定以能力为中心来构建理论教学体系和实践教学体系，拓宽基础，注重实践，强化技能训练，加强能力培养，提高综合职业素质。将专业课提前，使学生尽早接触专业课，（下转第117页）（上接第105页）这样可提高学生学习兴趣，学生也可提前就业，缓解集中就业的压力。

(3) 改进教学方法和考试方法，提高教学效果。

(4) 教材建设和课程建设。撰写适合本专业实践教学的实践课程的校本教材并完善实训指导书；在进行专业主干课程建设的基础上，撰写专业主干课的校本教材。完成适合本专业图册和主干课程的题库建设。建设几门校级精品课。

(5) 师资队伍建设规划。一是加强了师资队伍建设，改善了师资队伍结构。

(6) 校内、校外实训场地建设。根据培养目标，新建、扩建和完善一些实训场，为学生技能训练和专业知识学习提供坚实的基础和保障。加强校企合作，建立校外实习基地，建成满足学生企业生产管理环境认识、生产实习、毕业实习等不同层次实习要求实习基地。加强产、学结合，通过参与解决企业生产的实际问题，提高学生的综合素质。

(7) 完善职业素质教育和就业体系。落实专业教师职业素质教育，让他们在专业教育时就传递怎样做人、做事的知识，在实践中严格要求，使之潜移默化。积极拓展毕业生实习和就业基地，设定专人负责学生就业和就业跟踪工作，并发动全体专业教师共同参与。

为了保证专业教学改革试点工作顺利进行，将逐步完善有关配套措施：

- 1、加强师资队伍的建设，提高师资队伍的质量，制定“双师型”教师的培养和引进制度。

- 2、充分发挥教研室在教学运行过程中的管理职能，加强教学改革研究；

- 3、结合专业立项，做好本专业教学改革工作。

4、加强和相关行业、企业合作办学的力度，建立一体化管理模式。

## 数控技术毕业论文篇二

质量、效率是优良制造技术的关键。

### 2、多轴联动的加工与复合的加工

使用这种5轴联动来对三维曲面的零件进行加工，还可用刀具的最佳的几何形状来进行切削，这样光洁度很高，同时效率也提高了。

### 3、网络化、开放式、智能化

大量的采用计算机技术与网络通信的技术，这样机床制造厂商就可以通过远程技术体系，以此来实现工况的信息传输、查询、存储和显示，甚至是远程的智能诊断。

### 4、高柔性化

所谓柔性也就是数控设备对适应加工的对象变化的能力。

随着数控车床的发展，对加工对象变化有了很较强的适应性，并朝着单元的柔性化与系统的柔性化这个方向发展。

### 5、绿色化

在当今世纪，数控车床应该把重心放在节能与环保上，也就是要努力做到切削加工的工艺绿色化。

而且绿色制造这种趋势将使得我国把环保节能车床的发展放在重要位置，来为我们将来占领更广泛的世界市场做准备。

# 数控技术毕业论文篇三

**【论文摘要】**：随着计算机业的快速发展，数控技术也发生了根本性的变革，是近年来应用领域中发展十分迅速的一项综合性的高新技术，文章结合国内外情况，分析了数控技术的发展趋势。

## 引言

数控技术是一门集计算机技术、自动化控制技术、测量技术、现代机械制造技术、微电子技术、信息处理技术等多学科交叉的综合技术，是近年来应用领域中发展十分迅速的一项综合性的高新技术。它是为适应高精度、高速度、复杂零件的加工而出现的，是实现自动化、数字化、柔性化、信息化、集成化、网络化的基础，是现代机床装备的灵魂和核心，有着广泛的应用领域和广阔的应用前景。

## 国内外数控系统的发展概况

随着计算机技术的高速发展，传统的制造业开始了根本性变革，各工业发达国家投入巨资，对现代制造技术进行研究开发，提出了全新的制造模式。在现代制造系统中，数控技术是关键技术，它集微电子、计算机、信息处理、自动检测、自动控制等高新技术于一体，具有高精度、高效率、柔性自动化等特点，对制造业实现柔性自动化、集成化、智能化起着举足轻重的作用。目前，数控技术正在发生根本性变革，由专用型封闭式开环控制模式向通用型开放式实时动态全闭环控制模式发展。在集成化基础上，数控系统实现了超薄型、超小型化；在智能化基础上，综合了计算机、多媒体、模糊控制、神经网络等多学科技术，数控系统实现了高速、高精、高效控制，加工过程中可以自动修正、调节与补偿各项参数，实现了在线诊断和智能化故障处理。

长期以来，我国的数控系统为传统的封闭式体系结构，cnc只

能作为非智能的机床运动控制器。加工过程变量根据经验以固定参数形式事先设定，加工程序在实际加工前用手工方式或通过cad/cam及自动编程系统进行编制。cad/cam和cnc之间没有反馈控制环节，整个制造过程中cnc只是一个封闭式的开环执行机构。在复杂环境以及多变条件下，加工过程中的刀具组合、工件材料、主轴转速、进给速率、刀具轨迹、切削深度、步长、加工余量等加工参数，无法在现场环境下根据外部干扰和随机因素实时动态调整，更无法通过反馈控制环节随机修正cad/cam中的设定量，因而影响cnc的工作效率和产品加工质量。由此可见，传统cnc系统的这种固定程序控制模式和封闭式体系结构，限制了cnc向多变量智能化控制发展，已不适应日益复杂的制造过程，因此，大力发展以数控技术为核心的先进制造技术已成为我们国家加速经济发展、提高综合国力和国家地位的重要途径。

## 数控技术的发展趋势

数控技术的应用不但给传统制造业带来了革命性的变化，使制造业成为工业化的象征，而且随着数控技术的不断发展和应用领域的扩大，他对国计民生的一些重要行业的发展起着越来越重要的作用。从目前世界上数控技术发展的趋势来看，主要有如下几个方面：

### 高精度、高速度的发展趋势

尽管十多年前就出现高精度高速度的趋势，但是科学技术的发展是没有止境的，高精度、高速度的内涵也在不断变化，目前正在向着精度和速度的极限发展。

效率、质量是先进制造技术的主体。高速、高精加工技术可极大地提高效率，提高产品的质量和档次，缩短生产周期和提高市场竞争能力。为此日本先端技术研究会将其列为5大现代制造技术之一，国际生产工程学会将其确定为21世纪的中心研究方向之一。在轿车工业领域，年产30万辆的生产节拍

是40秒/辆，而且多品种加工是轿车装备必须解决的重点问题之一；在航空和宇航工业领域，其加工的零部件多为薄壁和薄筋，刚度很差，材料为铝或铝合金，只有在高切削速度和切削力很小的情况下，才能对这些筋、壁进行加工。近来采用大型整体铝合金坯料掏空的方法来制造机翼、机身等大型零件来替代多个零件通过众多的铆钉、螺钉和其他联结方式拼装，使构件的强度、刚度和可靠性得到提高。这些都对加工装备提出了高速、高精和高柔性的要求。

## 轴联动加工和复合加工机床快速发展

采用5轴联动对三维曲面零件的加工，可用刀具最佳几何形状进行切削，不仅光洁度高，而且效率也大幅度提高。一般认为，1台5轴联动机床的效率可以等于2台3轴联动机床，特别是使用立方氮化硼等超硬材料铣刀进行高速铣削淬硬钢零件时，5轴联动加工可比3轴联动加工发挥更高的效益。但过去因5轴联动数控系统、主机结构复杂等原因，其价格要比3轴联动数控机床高出数倍，加之编程技术难度较大，制约了5轴联动机床的发展。当前由于电主轴的出现，使得实现5轴联动加工的复合主轴头结构大为简化，其制造难度和成本大幅度降低，数控系统的价格差距缩小。因此促进了复合主轴头类型5轴联动机床和复合加工机床(含5面加工机床)的发展。

## 智能化、开放式、网络化成为当代数控系统发展的主要趋势

世纪的数控装备将是具有一定智能化的系统，智能化的内容包括在数控系统中的各个方面：为追求加工效率和加工质量方面的智能化，如加工过程的自适应控制，工艺参数自动生成；为提高驱动性能及使用连接方便的智能化，如前馈控制、电机参数的自适应运算、自动识别负载自动选定模型、自整定等；简化编程、简化操作方面的智能化，如智能化的自动编程、智能化的人机界面等；还有智能诊断、智能监控方面的内容、方便系统的诊断及维修等。为解决传统的数控系统封闭性和数控应用软件的产业化生产存在的问题。

目前许多国家对开放式数控系统进行研究，数控系统开放化已经成为数控系统的未来之路。所谓开放式数控系统就是数控系统的开发可以在统一的运行平台上，面向机床厂家和最终用户，通过改变、增加或剪裁结构对象(数控功能)，形成系列化，并可方便地将用户的特殊应用和技术诀窍集成到控制系统中，快速实现不同品种、不同档次的开放式数控系统，形成具有鲜明个性的名牌产品。最新数控技术毕业论文开题报告范文最新数控技术毕业论文开题报告范文。目前开放式数控系统的体系结构规范、通信规范、配置规范、运行平台、数控系统功能库以及数控系统功能软件开发工具等是当前研究的核心。网络化数控装备是近两年国际著名机床博览会的一个新亮点。数控装备的网络化将极大地满足生产线、制造系统、制造企业对信息集成的需求，也是实现新的制造模式如敏捷制造、虚拟企业、全球制造的基础单元。国内外一些著名数控机床和数控系统制造公司都在近两年推出了相关的新概念和样机，反映了数控机床加工向网络化方向发展的趋势。

结束语

参考文献

- [1]王立新. 浅谈数控技术的发展趋势[j].赤峰学院学报..
- [2]董淳. 数控系统技术发展的新趋势[j].可编程控制器与工厂自动化. 2015.
- [3]张亚力. 简述数控发展的新趋势[j].国土资源高等职业教育研究. 2015.
- [4]陈芳. 数控技术的发展和途径[j].科技资讯. 2015.

## 数控技术毕业论文篇四

其直径在63到1000mm之间的机床，其主轴的转速都在15000r/min以上。

然而与国外的产品来比较还是存在明显的差距，主要表现在电主轴这上面。

因为国产电主轴的性能、质量和品种与国外产品相比有较大的差距，所以目前所有的高精度、高转速的数控机床与加工中心需要使用的'电主轴都要从国外进口。

### 2、超精密的车削技术

其精度与国外相比要低上一个等级；

机床的精度保持的时间远远要低于国外的产品等等。

### 3、复合加工的技术

虽然复合加工的机床研究时间起步比较晚，但却早已在实践中得到广泛的应用。

这加快了我国的机床企业探索相关领域的脚步。

从2001年起我国的第一台高档次五轴的车铣中心出现，在到被用于航空领域的飞机制造的五坐标控制和四坐标的联动数控纤维缠绕机等，国产的复合型加工机床在不断地推陈出新，虽然与国外高档次的复合型的加工机床相比，任然存在差距。

## 数控技术毕业论文篇五

新时期环境下对数控人才的培养目标提出了更高的要求，要求培养出来的人才不仅是技术型人才，而且是具有较高职业

精神的技术人才。数控专业属于技术精密型专业，需要高校要秉承“以就业为导向，以服务为宗旨”的办学目标，加快对数控专业课程的优化设计，使培养出的人才是具有精益求精的工匠型人才，实现高校数控专业的可持续发展。

专业课程是构成数控专业课程的主要部分，是培养学生工匠精神的主要渠道。专业课程的开展需要专业课教师度力学生的综合素养进行评估，在教学设计中加入评估内容，将一丝不苟、知行合一、尊师重道、精益求精的工匠精神贯穿教学活动的始终，提高学生的服务、奉献与诚信意识，同时还需要教师发挥好榜样作用，在日常教学的一切行为中都能够体现出工匠精神，让学生通过教师的行为领悟工匠精神的内涵。例如对零件设计环节的教学，教师要以实际案例为依托，让学生认识到零件设计的严禁性对机械设备来说的重要意义，体会精密的零件所起到的重大作用，让学生认识到不能轻视任何一个微小的零件，在数控中每一个差错都可能是致命的，进而培养出学生的工匠严谨精神。

就业指导与思想政治教育课程是高校必须开设的课程，主要是为了强化学生与社会之间的衔接，工匠精神作为对人才的要求准则，自然就可以加入到这两门课程的教学。在就业指导和思想政治教育中加入工匠精神需要与课程内容相协调，与学生的需求相适应，避免与课程之间造成突兀的感觉[1]。学生在日常学习中受到工匠精神的熏陶，就会在潜移默化中对工匠精神进行强化，慢慢领悟工匠精神对精益求精的追求，理解工匠精神对自身发展乃至企业发展的重要性。

数控专业是一个实践性很强的专业，需要做出大量的实际训练来提高学生的专业技能。在实际工作中最能够体现工匠精神的本质，因此实训课程就成为了数控专业培养学生工匠精神一个有效途径。数控专业实践教学在所有课程中占有很大比例，学生在与实际相当的环境中操作练习机械设备，能够提高学生的操作技能与水准，实训课程在每个学期的开端做出合理的安排，以保证学生所获得知识是有效的。随着教育

水平的提高和数控专业课程设计的完善，逐渐提出了一种能够融合多门课程的实训形式，具有很强的仿真性，教学内容比较复杂，教学时间也比较长，通过多种课程的合理结合，能够使教学活动获得更好的效果。数控专业的学生可以模拟实际相关企业的管理与生产情境，由教师下达需要完成的任务，然后让学生进行自主或者合作完成。让学生在实训课程中不仅使专业技能得到了提高，而且形成一定的工匠精神。

如果仅仅依靠数控专业的课程设计对学生进行工匠精神的培养是远远不能满足学生的需求的，因为即使是经过了实训培养但是仍然会有学生抱有侥幸和无所谓心理，难以让一些学生为之动容，而且学校用于数控专业教学的机械设备比较陈旧，加之学生过多，难以进行长时间练习。但是走校企结合的道路就能够有效改善上述现象，让学生在真实的环境下感受到生产带来的魅力和压力。工匠精神的形成是一个量变到质变的过程，需要学生在真实的环境中领悟工匠精神的内涵。数控专业对技术的要求很严格，这和工匠本身的性质是相符合的，都是追求工艺上的精益求精，态度上的严谨。一般来说企业拥有的机械设备是相对于学校的机械设备先进且更加完善，学生通过对新设备的学习与操作，能够获得最新的技能与理念。新时期下的人才需要对新技术有很强的应用能力，能够操作先进的机器。先进的机械设备所带了的理念也是先进的，当学生拥有了先进的思想理念之后对新的技术就更加向往，进而不断对新技术做出探索和创新，这与工匠精神也是相符合的，是作为新时期一名合格的数控专业人才所必备的精神与能力。

文章对高校数控课程设计的优化，和工匠精深的培养从专业课程设计、就业指导与思想政治教育课程、实训课程以及校企合作对工匠精神的培养做出了探讨，提出了有效的数控专业工匠精神培养的课程优化设计。当前环境下数控课程的安排不仅要提高学生的数控编程方法、数控原理等方面的专业的知识，掌握实际的操作技能，还需要具有与时代要求相符合的工匠精神，加快学生形成较高的职业道德与操守，促进

高校数控专业课程的可持续发展。