# 智能制造技术论文范文精选28篇

来源：网络 作者：蓝色心情 更新时间：2024-06-12

*智能制造技术论文范文 第一篇“当前，新一轮科技革命和产业变革与我国加快转变经济发展方式形成历史\_汇，国际产业分工格局正在重塑。必须紧紧抓住这一重大历史机遇，按照‘四个全面’战略布局要求，实施制造强国战略。”这是《中国制造2024》的一段话。...*

**智能制造技术论文范文 第一篇**

“当前，新一轮科技革命和产业变革与我国加快转变经济发展方式形成历史\_汇，国际产业分工格局正在重塑。必须紧紧抓住这一重大历史机遇，按照‘四个全面’战略布局要求，实施制造强国战略。”这是《中国制造2024》的一段话。

智能制造将成为我国工业领域未来几年的工作重点和目标方向。

融合IT与OT

罗克韦尔自动化公司日前在北京拉开其全球路演的序幕，议题聚焦在“如何打造互联企业并实现智能制造”上。罗克韦尔自动化大中华区董事总经理鲍博文（Bob Buttermore）认为：实现智能制造要从打造互联企业开始。

在鲍博文看来，实现互联企业的核心要务就是将信息技术 （IT） 与运营技术（OT） 融合。以往，这些职能各司其职，彼此独立。如今，IT 与 OT 融合成为工I企业获得成功的关键所在，能够帮助企业采集、分析数据，并将数据转化为可指导行动的信息，从而创造切实的业务成果，提高生产过程的安全性、可预测性及可持续性。

互联企业的优势在于可以帮助中国制造企业将其人员、生产流程和资产连接起来从而实现业务价值。举例来说，食品生产商可以通过实施互联企业来提高多个工厂中多条生产线的整体设备效率。制药公司可实现产品序列化，从而满足行业法规的要求。矿业公司可以分析其矿石产量，而上游的石油和天然气公司则能够利用互联企业对油井井口进行优化。

四步进阶

那么如何打造互联企业呢？

作为一家全球制造商，罗克韦尔自动化也面临相同的挑战。通过亲身践行，罗克韦尔自动化总结了一套互联企业四阶段执行模型：评估与计划、安全与升级、数据与分析以及优化与协作。

根据经验，一个成功的互联企业生产效率每年能够提高5%左右。当然，这需要企业拥有世界级的合作伙伴及生态系统。

世界级生态

在路演期间，罗克韦尔自动化与中国橡胶和轮胎行业的领先供应商软控股份有限公司签署了一项价值为人民币 1 亿元的战略性合作协议。根据该协议，双方将在橡胶和轮胎领域合作开发信息和自动化机械技术、机械安全应用，并共同开展全球市场营销。此次合作有助于软控提高效率并降低服务成本，助力公司通过智能工厂实现智能制造。

“软控和罗克韦尔自动化在中国乃至世界范围内有着数十年的成功合作基础。我们紧密合作，探索智能机械和信息化方面的创新制造技术。我们怀着一个共同的目标：让软控成为世界领先的集成橡胶和轮胎制造解决方案提供商。” 鲍博文表示，“\_已经明确了 20\_ 年经济工作的总基调：稳中求进，并坚持推进供给侧结构性改革。根据政府规划，将继续削减煤炭和钢铁等重工业的过剩产能。但由于产能过剩和劳动力成本上涨的问题相继出现，提高生产率和全球竞争力对中国企业来说变得极为重要。所有这些趋势都表明实施智能制造势在必行，而这正是罗克韦尔自动化的优势所在。我们深知中国工业企业面临的各种挑战，我们将借助我们的全球项目经验为他们提供价值。”

**智能制造技术论文范文 第二篇**

摘要：智能制造已经成为中国制造业的主攻方向.面向机械制造企业提出五级智能制造能力成熟度模型,从基础资源能力、业务活动集成能力、信息融合使用能力以及持续改进能力四个方面构建了智能制造能力成熟度评价指标体系,并采用基于层次分析法的二级模糊综合评判法进行企业智能制造实施能力的量化测评,从而为企业客观诊断自身实施智能制造的能力提供理论和方法支持.

关键词：智能制造;能力成熟度;等级;评价指标;模糊综合评判

中图分类号：TH186文献标志码：A文章编号：2024-2945（20\_）02-0055-03

Abstract：IChina\_（IMCM）,andanIMCM：,,.

Keywords：;capabilitymaturity;level;evaluationindex;

1概述

制造成熟度等级的概念最早由美国提出并用于军用领域,后推广应用至民用领域来管控技术及风险[4].目前,国内企业为推行智能制造,围绕智能制造能力成熟度评价已经开展了相关探索和研究,例如：张蓉君等[5]提出了智能制造评价指数标准,从“制造维”和“智能维”对河南省41家调研企业的智能制造能力进行了分析,指出河南省企业在智能维方面存在较大发展空间;于秀明等[6]从制造工程、制造保障以及智能提升三个维度综合考虑智能制造的关键特征及要素,提出了整体成熟度和单项能力成熟度两种模型,然而并未涉及成熟度等级的确定方法;中国电子技术标准化研究院主导研究,发布了《智能制造能力成熟度模型白皮書》,尽管为企业评价其智能制造综合水平提供了可参考的指导框架,但其在机械制造企业的适用性目前尚未充分验证[7].因此,借鉴现有研究成果,本文提出面向机械制造企业的智能制造能力成熟度等级模型及评价指标体系,并利用基于层次分析法的二级模糊综合评判法评估企业的智能制造能力成熟度,从而为企业诊断自身智能制造能力提供理论和方法支持.

2智能制造能力成熟度等级

3智能制造能力成熟度评价指标体系

广义的制造过程是面向产品全生命周期的一系列生产活动集合,包括设计、生产、物流、销售、服务等.显然,成熟的智能制造环境下,制造过程的各项业务活动在相应基础资源（涉及人、财、物等）的支撑下应当是充分集成和联动的.相应地,在企业业务集成与联动过程中,需要充分利用信息技术,强化信息融合使用能力.因此,本文从企业的基础资源能力、业务活动集成能力、信息融合使用能力以及持续改进能力四个方面来综合评价企业的智能制造能力成熟度.进一步,为了确定各能力域影响因子,采用企业调研与问卷调查相结合的方式进行：首先在问卷设计中尽可能全面地列举相关影响因子,然后深入不同机械制造企业,由工位、工段、生产线、车间、工厂、企业不同管理层次的人员确认各能力域的影响因子,对于累计认同度达到80%以上的因子即认为是关键因子[9],进而建立如图1所示的智能制造能力成熟度评价指标体系.

4智能制造能力成熟度评估

建立智能制造能力成熟度评价指标体系的目的是为具体企业量化测评智能制造实施能力提供指导依据.借鉴现有决策理论技术与方法,本文利用基于层次分析法的二级模糊综合评判法评估制造企业的智能制造能力成熟度.由图1可知,评价指标难以全部进行量化计算评价.针对难以量化计算的评价指标可以采用百分制打分,进而采用模糊数进行指标量化值的评价;对于能够量化计算的评价指标,同样可以采用模糊数进行指标量化值的评价,从而真实反映评价指标间的相对重要性程度.

评估过程如图2所示,主要分两阶段进行,阶段一主要利用层次分析法获取指标体系中同层同类指标的权重;阶段二主要结合阶段一确定的指标权重,利用模糊综合评判对智能制造能力成熟度影响因子做出综合评判,进而确定智能制造能力成熟度级别,评估过程的具体实施细节可以参考文献[9].此外,由于本文提出的智能制造能力成熟度级别分为5级,所以利用基于层次分析法的二级模糊综合评判法输出的结果LIMCM进行智能制造能力成熟度级别（GIMCM）判定的准则为：

5结束语

面向机械制造企业,提出了五级智能制造能力成熟度模型,并从基础资源能力、业务活动集成能力、信息融合使用能力以及持续改进能力四个方面出发构建了智能制造能力成熟度评价指标体系,进而采用基于层次分析法的二级模糊综合评判法进行企业智能制造实施能力的客观、量化测评.未来将进一步细化评价指标体系,并进行机械制造企业智能制造能力成熟度的快速评价方法研究.

参考文献：

**智能制造技术论文范文 第三篇**

我国工业正显现积极信号。国家\_日前的工业企业财务数据显示，今年1月至10月，我国规模以上工业企业利润同比增长，增速比前三季度加快个百分点。其中，10月份利润增长，比9月份快个百分点。

在信息为王的经济发展时期，数据所到之处必然会触发全产业链的创新与变革。谁利用“大数据”的思维，谁就能赢得主动，赢得先机，占领发展的制高点。大数据就是打开未来通道的最权威与最科学的依据。数据与数据的聚核，所迸发出来的价值或将激活万亿产值。

IIoT推动全球制造业转型

机器人自动化市场越来越大

随着劳动力成本上涨，工业机器人也迎来了顺势发展的良机。不过以往看到生产车间的机器人大多是独臂侠，而未来机器人的发展将会根据专业化研发出分工明确的机器人，并且与3D打印、工业VR等充分结合，形成相互协作、共同分享的智能制造新模式。

目前，中国正在进行《 中国制造2024 》，新形势下工业领域势必会采取一系列动作。相关研究报告显示，20\_年中国工业机器人市场，其中以六轴多关节机器人为最，占总体销量的。预计未来几年将会维持30%以上的高增长率。当然这离不开现在的传统工业所处的转型阶段需要智能技术的力量加以推动，由此衍生巨大的需求空间。又加之如今的消费机器人有下行趋势，有商家纷纷瞄准工业机器人行业，里应外合对手遇“冷”，种种条件都适于其发展。

面对工业机器人四大家族瑞士的Abb、德国的库卡、日本的发那科和安川电机来说，中国企业若想突出重围还得靠先进的技术来填补自动化生产线的空缺。尤其是汽车及电子行业。随着自动化水平不断提高，机器人的自动化市场也越来越大。

现在所谓的工业机器人实际上是一个Manipulator，就是一个工业机械臂，没有手，更无关乎智慧。而要想在中国市场占据一席之地，则必须发展心灵手巧的双臂机器人和多臂机器人。那么怎样的机器人才算得上心灵手巧？最简单的就是双臂机器人，就像人一样工作，但是作为一个智能机器人来讲，可以仿造动物界的多臂多足。包括全工位的双臂机器人，一个机器人可以做八个工位的工作，是不是有种八爪鱼的既视感呢。

**智能制造技术论文范文 第四篇**

摘 要：随着科学技术水平的不断提高，人工智能技术在众多的领域中进行了应用。因此，本文主要以人工智能技术与电气自动化技术结合形成的新型智能制造技术在智能制造业中应用为例子，主要就人工智能技术的基本介绍、人工智能技术在智能制造业中的应用两个方面内容进行论述。

关键词：智能制造技术；人工智能技术；智能制造业；基本介绍；应用

1 人工智能技术的基本介绍

概念

网络信息技术与计算机技术等等众多学科的技术进行有效的融合，并且对于人类进行智能模拟，最终对于机械或者是其它领域进行智能化与自动化的控制，这种技术就是人工智能技术。随着时代的发展，人工智能技术具有重要的价值。比如：对于机械等进行智能化控制，可以在遗传编程、信息图像、语言等各个方面进行应用。

特点

2 人工智能技术在智能制造业中的应用

对于自动化控制流程的简化

对事故和故障的及时处理

**智能制造技术论文范文 第五篇**

（2）在深度上，数字化制造的发展，虽然初步形成了信息空间的概念，但是信息空间还未能实现与物理制造空间的深度融合，无法根据物理空间的需求，主动提供数据、应用和服务。

综上所述，当前制造业企业亟需广泛、深度互联的基础，纵向上打破系统之间的壁垒，横向上打通信息与物理的隔阂，实现跨层次、跨领域的业务集成，提高制造业企业的运行效率和敏捷性。

泛在信息制造技术为解决制造业当前面临的问题提供了全新的思路和手段：将物理制造空间中跨层次、跨领域的物理制造资源映射到信息空间，从广度上打破信息壁垒，实现人、制造设备、生产过程的泛在互联互通；在深度上实现制造信息空间与物理空间的深度融合，按需提供主动的智能制造服务。因此，泛在信息制造技术的提出符合当前技术发展趋势和产业需求。

1 泛在信息化智能制造

系统的架构

根据泛在信息制造技术的内涵，基于该技术的泛在信息化智能制造系统应当要满足以下3方面的功能需求。

**智能制造技术论文范文 第六篇**

>摘要：智能制造作为信息化技术衍生的产物，是我国工业制造的发展方向，受到了全社会的广泛关注与各行业的重视。为了满足现代社会日渐增长的生产需求，也为了推动我国工业制造的可持续发展，有必要将传统的工业制造与现代科学技术密切结合，实现我国制造业的成功转型升级，提升工业制造水平。基于此，本文将立足智能制造时代背景，对机械设计及自动化技术的应用进行分析，并对机械设计及自动化技术的发展方向展开讨论。

>关键词：智能制造;机械设计;自动化技术

>1引言

机械设计作为我国工业制造行业的重要经济来源，除了能够为我国的工业制造带来强大的技术支持基础外，同时也能全面提升国民生产效率。而随着时代的发展，越来越多更先进的智能化技术应用到传统的机械设计制造行业中，有效改善了以往劳动力投入过大、劳动强度过高等不足，实现了机械设计的自动化与智能化制造[1]。在如今的智能制造时代背景下，我国近年来的机械设计行业对自动化技术的研究取得了长足进步，不过相对于技术起步更早且更加成熟的发达国家而言还存在一定差距，所以有必要探明我国机械设计及自动化技术的未来发展方向，持续推动我国工业制造行业的健康发展。

>2自动化技术在机械设计的实际应用

智能制造背景下的机械设计会应用到智能集成化技术、智能柔性自动化技术、虚拟自动化技术等，涉及的技术内容极为丰富。下文便以应用自动化技术的多功能调试台控制系统为例，对其在机械设计中的实际应用展开分析[2]。

多功能调试台

利用多功能调试台构建的稳定支撑试验平台，具备多旋转功能，基本用在继电保护设备的组装与调试生产中。将智能自动化技术应用其中，能够显著缩小电机体积与重量，进而提升设备运行的安全稳定性。此外，在对多功能调试台的自动化技术设计中加入自动化控制程序(PLC)，便可实现对系统性能的实时化试验与调试，保障系统运行的整体可靠性。

基于多功能调试台的机械设计

采用了自动化技术的多功能调试台控制系统，将其应用在机械设计当中，主要借助于调试台的持续性升降功能，保证位于不一样高度的继电保护装置能够配备到位，并且能实现对功能的测试效果。在此过程中，应当全面分析系统故障检测及隔离保护功能。在多功能调试台控制系统的设计过程中，应采取多元化控制方式以及应用智能自动化技术，借助PLC编程逻辑控制，构建单片机控制体系，确保工业控制机能够控制到位[3]。在全方位考量控制要求之后，应构建多功能调试台控制系统，确保PLC控制模式能实现。多功能调试台控制系统的构建过程中，需要重视多模块的组建，其中包含控制、通信、检测及输出等模块，同时画出详细的系统构架图。该控制系统主要应用自动化检测技术对机械设计展开测量，分为直接测量与间接测量。其中，直接测量能够测得所设计机械设备的规格尺寸，结合参数变化达到控制机床技术模块的效果;而间接测量则是利用控制模块中的刀具去建立刀具部件运行机制，比如根据待测表面的差异，对待测装置的断续表层、平面等多项参数予以检测，具体如图1所示。我们以图1中的输出与检测两大主要模块举例，起初需要借助输出模块对伺服驱动电路进行分析，构建自动化编码与框架系统，并且预先设计故障预警电路，主要应用PLC输出接口对伺服驱动电路予以控制，同步传输电机转动的脉冲控制量，保证伺服电机的转动速度、转动方向更加精准。同时，还应构建起基于信息反馈的闭环控制机制以及智能自动化框架系统，保证框架的高度、水平度都能精准调位，对整个系统的故障内容予以分析。自动化技术在其中的应用能够实现对框架高度、水平度的合理控制，保证一旦系统发生故障，PLC仍然能够保证警报信号输出的正常[4]。此外便是检测模块，在该模块中包含位移与倾角两类传感器，PLC模拟量输入模块接口能够保证倾角传感器的信号正常传送，对位置闭环控制的参考量予以优化。立足设计全局视角来看，多功能调试台控制系统构建的是一种驱动方案设计体系，既能计算重要参数，确保旋转机构的合理性以及工作到位，同时也能避免过载情况发生。此外，还要重点考量驱动方案设计的所需因素，参考电机的体积、重量、功率等特性，构建负载旋转机构以及对驱动装置进行优化设计，构建具备框架大负载旋转机构的驱动装置，实现调整可回转装置组件及过渡件的效果，优选驱动电机且做好量化计算，比如对电机经由减速器且传送到丝杆力矩位置的驱动力进行计算，保证驱动系统一直具备较高的冗余度。

>3智能制造背景下机械设计及自动化技术的发展方向

重视产品数据的收集与共享

**智能制造技术论文范文 第七篇**

[摘要]制造业要素供给的巨大变化，使苏州对发展具有要素集约效应的“智能制造”有迫切需求。库卡机器人、发那科、微软苏州研发中心、绿的谐波等20余家企业的调研表明，智能制造时代的人才，除了要具有良好的职业道德和工匠精神外，还须具备以下能力：①精通专业技术；②极强的多领域理解力和沟通合作能力；③极高的人文素养和认知境界。苏州在实施人才优先发展战略中，已形成了“姑苏领军人才―紧缺人才―高技能人才”等人才层级，人才高地已初现雏形，但对于“智能制造”发展所急需的专业技术人才、中高端复合型人才，以及创新创业人才供给仍然捉襟见肘。因此，苏州应通过创新政府资金资助方式，加强长三角与国际区域人才交流与合作，完善智能制造人才培养培训计划，打造人才乐业环境等措施，有的放矢地培养、吸引、留住“智造”人才，使人才服账罩荨爸窃臁薄

[关键词]智能制造；人才调研；苏州；问题与对策

1 “智能制造”对人才能力的要求

“智能制造”（Intelligent Manufacturing，IM）源于人工智能的研究。一般认为“智能”是知识和智力的总和，前者是智能的基础，后者是获取和运用知识求解的能力。“智能制造”通过智能机器与人的协作，去扩大、延伸和部分地取代人类在制造过程中的体力与脑力劳动。机器人、人工智能、虚拟现实、无人机、3D打印、无人驾驶、智能物流、智能装备、智能家居是目前智能制造已涉及的发展领域。20\_年我国智能制造产值在1万亿元左右，20\_年有望超过3万亿元人民币，年复合增长率约20%。智能制造的快速发展对人才供给模式产生巨大冲击，人才标准与企业岗位需求迫切需要加速对接。

2苏州高技能高层次人才发展现状

自20\_年启动 “姑苏人才计划”以来，苏州人才总体呈现出“量质齐升”态势。目前，“姑苏领军人才――紧缺人才――高技能人才”人才层级已逐渐成型。苏州市\_的《苏州市20\_ 年人才发展状况简析》显示，截至20\_年年末，苏州全市人才资源总量已达 21204 万人，其中专业技术人才 13661万人，高技能人才 4663 万人，高层次人才 1553 万人。从职称看，高层次人才中，苏州拥有正高职称的有4300 人、副高职称的有61100 人；从学历看，博士10500 人，硕士 93200 人，分别同比增长 162%和 203%。截至 20\_ 年年末，入选省“双创人才”累计达 501人，连续八年位列全省第一；入选国家“”专家累计达 157 人，处于江苏省领先水平。此外，苏州不仅建设了生物纳米园等近20个产业园区、63家省级以上科技孵化机构，还建成苏州科技城、独墅湖科教创新区、中科院纳米所、医工所等重大创新载体。这些平台的构建，吸引了大批高技能高层次人才集聚苏州。从科技成果看，截至 20\_年年末，苏州全市累计有33项成果获国家科技奖，其中科技进步奖 28 项，技术发明奖4项。

3“智能制造”视角下市场凸显的苏州人才问题

31制造业人才“需求大”与“招聘难”形成强烈反差

《苏州市人力资源市场供求状况分析报告》显示，苏州制造业人才需求旺盛。以20\_年一季度至20\_年二季度为例，制造业人才需求占苏州人才总需求比重基本维持在63%以上。然而，与人才需求形成强烈反差的是制造企业人才缺失现象严重，苏州市\_的《20\_年苏州企业人才调查》结果显示，制造企业人才招聘艰难，主要表现在三个方面：（1）用人难。调查显示，制造企业人才缺失比重为618%，其中，390%的企业存在短期性人才缺失，98%的企业面临长期性人才缺失。从缺失工种来看，熟练可操作性技工缺口最大。（2）留人难。20\_年年末苏州企业用工总人数为288万人，新招录员工79万人，离职人数59万人，离职率达170%。其中，制造业离职率最高，达256%。（3）招人难。多数制造企业反映招人难。从主要原因看，有约737%的企业认为求职人员中缺少受过培训、具备技能和经验的人员；约462%的企业认为求职者对薪酬期望过高；认为可供选择的求职人数减少、求职人员的专业知识不符合岗位要求的企业分别占到414%和335%。

32先进制造业岗位人才紧缺

先进制造业因处在苏州产业结构转型升级的发展过程中，多数企业正根据市场需求变化进行结构性调整，人才需求的重点正从数量向质量转变，未来人才需求方面以中高端技术类与综合管理类岗位为主。《苏州市重点产业紧缺人才需求目录》（以下简称《目录》）所涉及的9大产业中，先进制造业有五大产业被列入紧缺人才目录。目录将岗位紧缺指数分为“1～5”五个等级，其中“5”等级为紧缺度最高的急缺岗位。在20\_年《目录》中，先进制造业的新一代技术产业中，自动化工程师、软件工程师等岗位，紧缺程度均为“5”。而人才紧缺的原因中排名前两位的是“市场上符合岗位能力要求的人才数量少”（39%）与“专业对口领域的人才数量少”（31%）。

33有工作经验的专业技术人才需求急迫

随着产业结构持续优化，苏州制造企业对于专业技术人才的需求，特别是有信息传输、计算机服务和软件业工作经验的人才需求相当急迫。《苏州市人力资源市场20\_年第三季度供求状况分析报告》的职业供求情况分析显示，专业技术人员的市场需求量为266341人，比重为3833%，求职数为183240人，比重为2904%，求人倍率为143，在所有职业中求人倍率最高。如果按技术等级分类，从职业资格五级到一级、从初级到高级专业技术职务，需求与求职都呈现技术等级越高，人数越少、求人倍率越大，供求关系越趋于紧张的情况。求人倍率增加最多的是职业资格一级（高级技师）类别，比二季度增加了217。与20\_年同期相比增加最多的是高级专业技术职务，增加了058。可见，高级技术人才短缺问题仍然突出，结构性矛盾依然存在。

34中高端复合型人才储备不足

埃摩森研究院20\_年苏州中高端人才招聘报告显示，在被调查的204家苏州企业中（被调研的企业既包括近几年新成立的创新型企业，也包括有数十年历史的传统企业），约70%的受访企业表示都有中高端管理人才招聘的需求，且人才需求集中在复合型人才，即专业技术能力以及管理能力两个方面。其中有37%的企业急需懂技术、懂管理的中高端人才；34%的企业急需懂市场、懂管理的中高端人才；42%的企业急需懂技术、懂市场的中高端人才；32%的企业急需懂管理、懂资本运作的中高端人才。但受访企业几乎都表示面临中高端人才招聘渠道不畅，市场人才储备不足等问题。

**智能制造技术论文范文 第八篇**

1农业机械制造智能技术

智能化是制造自动化的发展方向，很多专业性机械制造智能技术已经发展到相当水平，而在农业制造领域，还在起步阶段。农业机械制造智能技术是专门研究产品的设计、生产、加工、销售、售后乃至维护维修的整个技术过程，并将提高产品质量、效益、竞争力作为最终的目标。农业机械制造智能技术包含了生产对象、生产资料、能源、人力资源、生产和质量信息等内容。其中，生产对象、生产资料与能源属于硬件范畴，生产和质量信息则是软件范畴，而人力资源则是两者都属于。在诸多的生产要素之中，人的要素处于主要地位。

2兵团农业机械制造智能技术现状及其与内地的差距

兵团农业机械制造智能技术现状

近年来，虽然很多企业在农业制造业方面不断采用先进的制造技术，像北疆的科神数控设备已占企业机加工设备的30%以上，且已经引进了CNC加工中心，企业的机加工能力得到了很大提升。公司已经启用了企业资源计划系统（ERP），以系统化的管理思想，为企业决策层及员工提供决策运行手段的管理和服务。南疆的天诚对企业设备也进行了较大投资，且已经在某些焊接生产线采用了焊接机器人，大大提高了产品的焊接质量和工作效率。但是这些进步与内地专业化农业及机械制造业相比，仍在许多方面存在着较大的差距。

兵团与内地在农业机械制造智能技术上的差距

内地优秀的农业机械制造业广泛采用计算机进行管理，对于组织和管理制度的更新与发展都较为重视，并对生产模式加以完善，力求达到准时、快速、高效的生产制造。比如采用MES（制造执行系统），该系统包括计划排产、过程纠偏、质量控制、资源优化、数据采集、电子看板、ERP集成等模块。系统依据ERP或手工输入的生产任务，通过精细排产，得到可执行的工序级生产排程，并通过对生产执行过程的详细进度、用料、用时及质量等信息实时跟踪统计，以数字化的方式、智能化的形式直观地展现生产全过程。而兵团农业机械制造业采用计算机管理的水平还正处于起步阶段，大多数的企业仍然处于陈旧的经验管理阶段，是兵团农业机械的制造业发展步伐缓慢的原因之一。

技术设计

内地优秀的农业机械专业化厂家对设计方面要求严格，且更新速度较快。由于大量采用计算机辅助设计技术（CAD/CAM），部分大型企业甚至已经开始脱离图纸进行设计和生产制造。而兵团农业机械制造企业，对于计算机辅助设计技术的使用尚比较局限，使用水平有待提高，兵团农业机械制造业技术发展推动力不足。

制造工艺

内地农业机械专业厂家比较广泛的使用数控加工，许多新型的加工方法，例如：激光切割、高精密加工、复合加工技术等也得到广泛应用。然而这些新型技术在兵团农机制造企业基本没有应用，有的甚至还在企业议程之中，使得兵团农机机械制造技术仍然处于低水平状态。

3发展建议

系统优化

农业机械制造过程中对速度、精度和效率以及柔性化和智能化的要求较高。在采用高速控制系统的同时又改善了机床的特性，使得机床的速度、精度及效率大大提高。而柔性化不仅仅指机械本身，还有群控系统的柔性，数控系统的本身就是采用模块管理的方式进行管理，裁剪与组合性比较强，能够满足用户的不同设计和需求；群控系统则是根据制作流程的要求不同自动进行修正和调整，使得群控系统的效能充分发挥出来。为了适应快速变化的社会市场环境，仅有柔性化是不够的，机械制造智能化也需要不断升级改造以适应当今科学技术的不断发展和提高，只有具备了智能化才能应对更加复杂的市场发展环境。

多媒体技术的应用

在智能化的数控系统中要做到用户界面的图形化、科学计算的可视化与多媒体的结合和应用。用户界面是系统与使用人员之间的桥梁与窗口，由于使用人员的要求不同和专业性差异，给计算机软件的开发与研制带来了较大的难度，采用图形化用户界面后，使用者在使用时较为方便。科学计算的可视化可使可视信息直接使用，比如说图像、动画演示等。可视化技术的应用与计算机的虚拟技术环境结合起来，使智能化领域又进一步得到拓宽。而计算机、声像以及通信技术完整的结合便形成了多媒体技术，它使计算机拥有了综合处理数据的能力。多媒体在智能化数控领域中可综合化、智能化地处理信息，在现场监控系统中也有着重大的应用价值。

体系结构的优化

**智能制造技术论文范文 第九篇**

摘要：智能制造专业强调多学科、多领域的知识融合.在有限学时内,完成众多专业课程学习难度较大.合理设置课程及授课内容,有针对性的服务于综合实践教学环节,最后,通过综合训练的方法强化学生对多学科知识的共用能力.

关键词：智能制造;专业课程;综合训练

>0.引言

近年来,在工业和中国制造2024的时代背景下,众多高校依据就业市场需求和行业发展需要,纷纷设立智能制造相关专业.这一举措,在提高毕业生专业竞争力的同时,为高校设立专业培养方案提出了更高的要求.在强调多学科融合的今天,如何利用有限的学时数,使学生能够充分的掌握相关专业知识,成为当前培养计划制定工作的一大难题.

对此,笔者结合实际工作经验,针对智能制造专业特点,提出了专业课程设置的设想,力求合理利用学时,最大程度地提高学生对专业知识的理解能力.

>1.智能制造类专业课程设置总体构想

当前,我国本科专业设置强调学科交叉.智能制造作为极为典型的交叉学科,涉及的专业领域极其广泛,要求学生对机械、电子电器、信息技术、材料科学、自动化等专业领域均有一定了解.但受到学时数限制,在实际操作过程中很难使学生在有限的时间内了解众多学科的核心知识.

对此,结合理论课程学习内容,设立合理有效的综合实践教学环节是解决上述问题的有效方式.在制定上述课程的教学大纲时,要有意识的偏重于综合实践环节所涉及的内容,然后通过时间教学环节实现多学科、多领域的交叉互融,让学生做到对所学各学科内容的融会贯通.

>2.具体专业设置与授课重点

機械类专业课程

机械学科为所有制造类专业的基础,即便是在高度强调智能控制的今天,机械学科的相关知识依然为制造类专业的根本.此类专业课主要涵盖课程有：机械原理、机械设计和液压与气压传动等课程.针对新专业提出的新要求,此类课程在制定教学大纲时,着重强调对基本传动结构、传动原理及应用的讲解,弱化对复杂理论知识的学习（如球面渐开线等知识点,当前锥齿轮加工已经高度规范化,学生只需知道如何选用参数即可）.此部分内容的学习,可时学生对智能制造系统的末端执行方式有一定程度的认识.

控制类专业课程

机电结合是智能制造最为基本的要求,而以往制造类专业中“机电分离”的问题较为突出.对此,在开展电工电子技术、电机拖动、控制原理等课程教学时,课程内容重点偏向于电机控制、逻辑控制等知识点,与机械类专业课程高度结合.同时,弱化对模拟电路等知识的学习,原因是在电子产品高度模块化的今天,繁杂的模拟电路相关知识对使用者来说已经并不重要.

信息类专业课程

计算机学科为现代智能制造系统的大脑,因此,信息类学科在智能制造类专业课程的学习中也扮演着极为重要的角色.此类学科主要为各类程序语言与算法的学习.以往此类课程的学习基本为简单的上级操作,缺乏对实际设备的编程控制.对此,在制定教学大纲时,加强了对实际机电一体化设备的编程训练,为后续的综合训练打下基础.

>3.综合性的实践教学环节

脱离综合性的实践教学,各学科的知识难以做到互融.结合学校现有资源,对学生进行综合性训练具有非常重要的意义.在学生具备一定专业基础后,对其开展选题内容丰富的实践教学,考查学生对多学科知识交叉运用的能力.例如车间智能物流生产线的实践环节,学生可利用实验室中物流线、机器人等设备,完成工装设计与制造、电路搭建、控制策略制定与程序编写等工作,将各学科所学知识运用到实际操作中,大大提高了理论联系实际的能力.

>4.结语

通过合理设置专业课程及针对性的制定课程大纲,结合有效的综合实践环节,有效提高了智能制造专业学生对各学科知识的综合运用能力,缩短了课堂到工作岗位的距离,提高了学生的就业竞争力.

参考文献

[1]王宇.智能制造实训教学研究与探索[J].教育进展,20\_,9（05）：596-601.

[2]黄凤霞.我国机械制造的智能化发展.信息科技探讨,20\_,（9）：162-163.

此文总结，此文为一篇关于对不知道怎么写智能和制造和相关和本科和专业和课程和规划论文范文课题研究的大学硕士、智能制造本科毕业论文智能制造论文开题报告范文和文献综述及职称论文的作为参考文献资料.

智能制造引用文献:

[1]智能制造论文范文智能制造类有关专升本论文范文20\_字[2]智能制造论文范文智能制造方面有关论文范文检索10000字[3]智能制造论文范文智能制造有关论文范文素材8000字

**智能制造技术论文范文 第十篇**

一．我国智能制造技术的发展现状

随着信息技术与先进制造技术的高速发展，我国智能制造装备的发展深度和广度日益提升，以新型传感器、智能控制系统、工业机器人、自动化成套生产线为代表的智能制造装备产业体系已经初步形成，一批具有自主知识产权的智能制造装备也实现了突破。

二．我国智能制造技术存在的问题

近年来，我国智能制造技术及其产业化发展迅速，并取得了较为显著的成效。然而，制约我国智能制造快速发展的突出矛盾和问题依然存在，主要表现在以下四个方面。

1.智能制造基础理论和技术体系建设滞后

智能制造的发展侧重技术追踪和技术引进，而基础研究能力相对不足，对引进技术的消化吸收力度不够，原始创新匮乏。控制系统、系统软件等关键技术环节薄弱，技术体系不够完整。先进技术重点前沿领域发展滞后，在先进材料、堆积制造等方面差距还在不断扩大。

2.智能制造中长期发展战略缺失

金融危机以来，工业化发达国家纷纷将包括智能制造在内的先进制造业发展上升为国家战略。尽管我国也一直重视智能制造的发展，及时发布了《智能制造装备产业“十二五”发展规划》和《智能制造科技发展“十二五”专项规划》，但智能制造的总体发展战略依然尚待明确，技术路线图还不清晰，国家层面对智能制造发展的协调和管理尚待完善。

3.高端制造装备对外依存度较高

目前我国智能装备难以满足制造业发展的需求，我国90%的工业机器人、80%的集成电路芯片制造装备、40%的大型石化装备、70%的汽车制造关键设备、核电等重大工程的自动化成套控制系统及先进集约化农业装备严重依赖进口。船舶电子产品本土化率还不到10%。关键技术自给率低，主要体现在缺乏先进的传感器等基础部件，精密测量技术、智能控制技术、智能化嵌入式软件等先进技术对外依赖度高。

4.关键智能制造技术及核心基础部件主要依赖进口

**智能制造技术论文范文 第十一篇**

继续推动信息化和工业化融合，是十八大作出的一个重要战略部署。

我国还是一个发展中国家，需要继续完成工业化的任务。而从世界总体发展进程看，信息化时代的来临要求我们必须打破原有的工业化模式，把信息化的先进成果和理念融合到工业化中，充分发挥其“提质增效”这一倍增器的作用。

新形势，新动力

“没有信息化就没有现代化”，“两化融合是‘四化’同步发展的引擎”，这是对两化融合重要性的定论。但是当前社会生产力的发展速度前所未有，信息技术的更新迭代更是日新月异，因此跟几年前相比，两化融合的环境和内涵都发生了很大的变化：发展环境日益复杂，发展条件和动力发生深刻变革。

再放眼国内，产业结构升级和供给结构优化需求迫切，对两化融合发展提出新需求。我国经济发展进入新常态，工业发展面临资源环境约束强化、要素成本上升、投资出口放缓等挑战，“十三五”时期亟须推动两化深度融合，优化企业资源配置，提升生产经营效率，改善产品品种结构，提高供给结构适应性和灵活性，形成经济增长新动力。

可见，我国两化融合工作正进入向纵深发展的新阶段。准确把握战略机遇，有效应对各种风险和挑战，通过大力推进两化融合，促进经济社会转型发展，显得尤为重要和紧迫。

推进两化融合是一项全局性、系统性工程。需要统筹谋划、提早布局，着力加强顶层设计，明确融合路径，把握发展方向，实现重点突破。制造业是国民经济的脊梁，如果没有制造业的发展，即使其他行业有巨大的发展，对中国这样一个制造大国来讲也是一件危险的事情。

将智能制造作为推进两化深度融合的突破口，可以有效带动创新驱动、绿色低碳和服务化发展，并促进产品和技术结构、产业组织结构、产业空间布局和制造业内部结构等四个方面的优化升级，能够逐步实现制造业转型升级，推动工业持续平稳发展，是中国经济在发展中升级、在升级中发展并有竞争力的重要保障。

所以，作为两化深度融合的集中体现，智能制造将成为未来一段时间我国两化融合工作的主战场和核心目标，是建立国家制造业创新体系的关键。而这从《信息化和工业化融合发展规划（20\_-20\_）》这一顶层设计中也可见一斑。

顶层出台，行动落地

《信息化和工业化融合发展规划（20\_-20\_）》于20\_年10月12日正式印发，是未来几年我国两化融合工作的行动指南和纲领。

**智能制造技术论文范文 第十二篇**

1人工智能在汽车制造业中的应用

概述制造业是国家的经济命脉，而汽车制造又是战略性支柱产业，它包括了整车、各种零配件厂等生产商，也包括了各地经销企业和销售企业。近年来，我国汽车行业面临着前所未有的挑战，原材料、生产、物流成本上涨、利润下降，以及国际经济形势的影响。因此，汽车企业可以运用具有智能分析功能的商务智能系统，通过分析历史数据快捷、及时地输出各类报告，预测未来的客户需求和销售趋势，在宏观上为企业管理人员提供决策依据。计算机人工智能技术发展到了今天，已经开始使用庞大的知识库来有效地取代人类器官或机构的记忆方法，近些年来很多的专家决策系统在考虑一定规则的基础上对人类的诊断和经验上的分析都能够做出很好的判断，甚至处于主导地位。这个系统可以很好地利用知识库，并从中挖掘出我们想要的问题答案、成功地寻找到其中的关联性，并提取相应的模式等。而实际上，这样的专家系统已经在很多领域都有了非常不错的应用，帮助很多企业在很短的时间内就做出相应的生产计划、调度计划、运输计划等，非常有效率，而且可以大大地增加收益，并很好地控制企业的人力成本。我国工业机器人是从20世纪80年代开始起步。经过二十年余年的努力已经形成了一些具有竞争力的工业机器人研究机构和企业。先后研发出弧焊、点焊、装配、搬运、注塑、冲压、喷漆等工业机器人。近几年，我国工业机器人及含工业机器人的自动化生产线相关产品的年产销额已突破十亿元。目前国内市场年需求量在3000台左右，年销售额在20亿元以上。统计数据显示中国市场上工业机器人总共拥有量近万台，占全球总量的，其中完全国产工业机器人行业内规模比较大的前三家工业机器人企业，行业集中度占30%左右。其余都是从日本、美国、瑞典、德国、意大利等20多个国家引进的。国产工业机器人目前主要以国内市场应用为主，年出口量为100台左右，年出口额为亿以上。多年来我国汽车零部件生产一直是手工焊、专机焊占据焊接生产的主导地位、劳动强度大、作业环境恶劣、焊接质量不易保证，而且生产的柔性也很差，无法适应现代汽车生产的需要。

搬运机器人在汽车制造业中应用

汽车桥箱类零件具有精度高、加工工序多、形状复杂、重量重的特点。为提高其加工精度及生产效率，各重型汽车生产厂家纷纷采用数控加工中心来加工此类零部件。而在使用数控加工中心加工工件时，要求工件在工作台上具有非常高的定位精度，且需要保证每次上料的一致性。由于人工上料此类的工件具有劳动强度高、上料精度不好控制等缺点现在正逐步被工业机器人或专机进行上下料所取代。工业机器人具有重复定位精度高、可靠性高、生产柔性化、自动化程度高等、突出的优势，与人工相比，能够大幅度提高生产效率和产品质量，与专机相比具有可实现生产的柔性化、投资规模小等特点。机器人智能化自动搬运系统作为减速器壳体加工的重要生产环节，虽然已经在国内重型汽车厂内取得成功的应用，但依然尚未普及。在国家经济建设飞速发展的进程中，重型载重汽车的生产能力及生产力水平亟待有一个质的飞跃，而工业机器人即是提升生产力水平的强力推进器。

焊接机器人在汽车制造业中的应用

汽车行业的发展水平，代表了一个国家的综合技术水平，汽车工业的发展将会带动其他行业的发展。各厂商为了在日渐激烈的竞争中立于不败之地，必须率先实现焊接自动化。因此，今后除了如汽车、摩托车这样的大批量生产行业。一些产品多样化的企业，为了提高焊接质量，也将会考虑使用焊接机器人，如钢结构等行业，与此同时，对焊接机器人的要求也必然会逐步提高，如说对焊道的自动跟踪系统的需求会逐步加大等。作为焊接机器人和焊接机的专业生产厂家，OTC公司将继续为提高中国的高速、高效、自动化焊机做出自己的贡献。对于在汽车工业中的点焊应用来说，目前已广泛采用电驱动的伺服焊枪。日本丰田公司已决定将这种技术作为标准来装备其日本国内和海外的所有点焊机器人。

装配机器人在汽车制造业中的应用

在国内外各大汽车公司装配生产线上被广泛采用的装配机器人。一方面使汽车装配自动化水平大大提高，目前，国外某些大批量生产的轿车的装配自动化程度已达50%~65%。另一方面，有效地减轻了工人的劳动强度，提高了装配质量并明显地提高了生产率。在汽车整车装配中，机器人不仅用于挡风玻璃的密封济涂覆、安装和车轮备胎、仪表盘总成、后悬梁、车门、蓄电池等部件的安装。

喷涂机器人在汽车制造业中的应用

喷涂机器人在汽车制造业中可喷涂形态复杂的汽车工件而且生产效率和很高。多用于汽车车体的喷涂作业，如喷漆、喷釉等。除了上述机器人以外，汽车制造业中应用的机器人还有用于特殊加工的激光加工机器人用于部件形状测量、装配检查和产品缺陷检查的检测机器人，抑制尘埃粒子大小及数量的水切割机器人和净化机器人等。

2人工智能在汽车制造业中的进展分析

随着中国汽车工业的迅猛发展，机器人在先进汽车制造中的重要性也越来越凸显。机器人的产品应用广泛，覆盖焊接、物料搬运、装配、喷涂、精加工、拾料、包装、货盘堆垛、机械管理等领域。在汽车行业的应用主要分为以下五大部分。车身系统中，采用虚拟仿真等手段，主要针对车身覆盖件不断开发出新的标准化、模块化解决方案，动力总成系统中，提供了涵盖汽车传动系统核心部件，发动机、变速箱和传动轴的全套装配测试系统。在冲压自动化系统方面从卷材与堆垛到零件的码垛，从提供控制系统到企业ERP，从设计到生产支持与效率优化，拥有全面的工程能力，涂装自动化系统方面，以高柔性高精度的喷涂机器人来帮助客户提升涂装质量，减少生产废料，而在焊接自动化系统中，机器人比较典型的应用是电阻点焊、电弧焊，其最新一代机器人配套提供一系列高度人性化的软件工具。汽车工业的最大特点是产量大，生产节拍快，产品一致化程度高。消费者对汽车质量要求越来越高，是促使机器人应用越来越普遍的一个重要原因。机器人本身只是集装箱里的一个货物，随机器人的设备功能越来越精细，客户的思维在这时候逐渐走向成熟，在采购时不再单单考虑某生产工位的瓶颈，而更多地考虑到长期战略因素，如维护成本加入的高低，长期投资回报是否划算，服务涵盖地域是否广泛，响应是否及时，全球技术支持能力有多强，中期后期不同阶段解决问题的能力有多大等等。这时，产品本身的价格和意义相对弱化而长期的价值越发凸显。

3结束语

人类智能主要包括三个方面——“感知能力”、“思维能力”和“行为能力”。而人工智能是指由人类利用人脑特有的智力表现制造出来的“机器”所表现出来的智能。人工智能主要包括“感知能力”、“思维能力”和“行为能力”。人工智能在汽车制造工业方面的应用体现在问题求解,逻辑推理,自然语言理解,自动程序设计,专家系统等方面,这些方面就体现了自动化的特征,表达了一个共同的主题,即提高机械人类意识能力,强化控制自动化,因此人工智能在汽车制造领域将会大有作为。

**智能制造技术论文范文 第十三篇**

摘 要：在我国建设“工业”的大背景下，新一次的工业革命正如火如荼的展开。智能制造作为新一代制造模式的典型代表，自20世纪80年代第一次提出，就收到了学术界和工业企业的广泛重视。但是现阶段工业界并没有建立起非常成功的智能制造体系，主要原因是对于智能制造内部原理的研究并不透彻，同时对于智能制造的发展趋势把握不准。本文立足于智能制造体系的本质，通过对现阶段国内外智能制造体系架构的研究，提出了未来一段时间内该体系发展的趋势。

关键字：智能制造体系；整体架构；功能特征；柔性化

1 前言

智能制造是最新的制造模式之一，具有广阔的发展前景，智能制造从本质上说是一个智能化的信息处理系统，对外操控机器人的动作，完成产品的制造和加工。该系统属于一种开放性的体系，原料、信息和能量都是开放的。智能制造是新世纪制造业振兴的发展方向，是我国实现制造业跨越的必经之路。

2 智能制造系统研究现状

智能制造系统内涵分析

智能制造体系是上世纪八十年代有先进的工业化国家率先提出的，主要包含只能制造技术和智能制造系统两部分。总体来看，智能制造体系指的是应用集成工程的思想，通过制造软件专家系统、机器人视觉和控制等先进技术，最终达到智能装配生产线上的机器人能够在人工不进行干预的情况下完场生产任务。智能制造的目的是人的脑力活动转化为制造机器人的智能化思维。智能化制造体系的物理基础是智能化机器人，所必需的设备包括智能加工机床、工具和设备的智能化输送平台以及装配设备等。

智能制造体系国内外研究现状

智能制造在上世纪八十年代提出之后，在国际范围内形成了三个主要的研究中心，分别是美国、欧洲和日本。最初的内涵指的是智能机床，智能机床能够完场熟练机械师操作普通机床完成的所有功能，具有一定的智能性。后来的智能制造概念得到发展和延伸，进而形成了一种开放性的操作系统，日本于1990年完成了世界范围内第一个智能制造工厂，融合了人工智能技术的机器人同时具备视觉的触觉功能。相对而言，我国在该领域的研究起步较晚，九十年代后才申请成立了第一个智能制造部级项目。在理论研究领域主要集中于智能制造基础理论分析、智能化单元制造与控制、智能机器人的研发等。

智能制造的应用正在世界范围内兴起，它是制造技术发展，特别是制造信息技术发展的必然，是自动化和集成技术向纵深发展的结果。然而，虽然智能制造得到了学术界的广泛重视和深入研究，然而却难以得到工业界的广泛应用和推广，同时近几年关于智能制造系统新理论方面的研究遇到了瓶颈，其问题在于智能制造系统的体系架构尚未研究透彻，同时对于智能制造系统的发展趋势没有比较好的掌控。

3 智能制造体系架构研究

智能制造体系整体架构分析

**智能制造技术论文范文 第十四篇**

同一个目标 不同的实践路径

“我们与欧美国家之间的技术差距是现实存在的，并不能在短时间内完全消除。在智能制造推进实施过程中一定是先发展技术吗？不是，对于我们来说一定是先解决应用需求，通过应用牵引技术的发展。所以我觉得‘中国制造2024’是基于制造业转型升级的需求，来牵引技术的发展。这样能够缩短我们在技术研发上的时间周期，与我们现阶段制造业的现状相匹配。”刘功效如此解释道。

“机器换人就实现了智能化”是一个伪命题

采访中，宁振波多次强调“机器换人就实现了智能化”一定是伪命题。智能系统的基本特征可以由20个字来概括：状态感知、实时分析、自主决策、精准执行以及学习提升。在他看来，机器换人其实就是换的生产一线的工人，而有数据显示，实际上在一线生产岗位上机器能够换掉的工人数量不到全部的10%。智能制造一定是囊括了产品研发、工艺、生产、交付、管理以及服务等完整的工业体系，所以说智能制造是完整的工业体系的转型，而不仅仅体现在生产环节的自动化方面。

对此，TCL集团董事长、CEO李东生也谈到了自己的理解。他认为，智能化意味着机器自己就可以判断和处理工艺流程，它能进行逻辑思维的自主判断；而自动化则是每一次都精准地重复着同一个动作。自动化能够提高工作效率，而智能化能够提高工艺水平。

其实智能制造能力的形成一定是一个渐进的过程，并不是一蹴而就的。“企业首先要做到自动化，在自动化的基础上发展信息化，然后通过自动化与信息化的融合，再发展数字化，最后才能在数字化的基础上实现智能化。如果一开始就想要实现智能化，将是不切实际的，逐步完善、迭代升级的过程一点是要有的。”西克中国市场总监崔丽丽对本报记者如此说道。

那么，又要如何理解自动化、数字化与智能化之间的区别和联系呢？他们之间仅仅是一种递进的关系吗？

宁振波认为，自动化是生产智能化的基础，而数字化是产品研发智能化的基础。之前提到，机器换人是实现了生产环节的自动化，然而数字化成为研发智能化的基础又要如何去理解呢？

其中就涉及到三维模型的产品设计与仿真。产品三维模型的建立是难点，基于产品模型，再完成工艺设计，由于是三维模型，工艺设计过程中还可以做仿真分析，最后根据工艺将产品生产出来。这一过程就是产品建模，仿真分析；工艺，仿真分析；制造过程，仿真分析；实验，仿真分析的过程。当有三维模型深入其中的时候企业就开始具备智能基因了。

另外，关于自动化、底只、智能化之间的关系，刘功效认为，三者既有可能是递进关系，也有可能是平行关系。因为既可以单独来讲某一个发展阶段，又可能出现你中有我，我中有你的情况，这都要取决于企业所处的发展阶段，不同的发展阶段会采用不同的技术手段去解决实际需求。实现智能制造的五个关键步骤

智能制造的完成在于工业基础和能力。目前，随着我国在产品技术、工业技术、产业规模以及基础核心产业等方面快速提升和发展，我们开始具备实践智能制造的基础条件。虽然整体上与德国、美国等欧美国家还存在一定差距，但已经开始形成自身的发展特色。

前面已经提到，智能化的实现一定是一个渐进发展的过程，不会立竿见影，也不会一蹴而就。在这个过程中，除了已经具备一定程度的工业基础硬实力之外，还需要在众多软实力方面下功夫。

第一步，要转变观念，形成正确认识。在转型升级的过程中由于对智能制造的理解不够深入，制造企业可能存在盲目建设的情况。宁振波表示，现在企业更多的不是缺技术，而是缺意识。长期形成的以短期利益驱动为导向的功利思想导致有些企业还在想着能够做小事，挣大钱，这种思想在智造转型过程中是行不通的。

另外，作为传感器厂商，德国西克在实践以及与客户企业的沟通合作过程中也有这方面的认识。西克中国市场总监崔丽丽表示，前些年，由于对“工业”和“中国制造2024”的炒作显得过于热情和激进，从而导致不管是处于何种发展阶段的企业都想着建立智能工厂或者向“工业”方向靠近，好像沾到了边，就摇身一变成为了先进制造企业。实际上，这种发展是不现实的。

其实，无论是“工业”，还是“中国制造2024”都需要一个长期的发展过程，短期的投资并不能马上兑现。不过在崔丽丽看来，这也许是智能制造发展必经的一个过程吧，就是从一开始的一哄而上，然后到慢慢趋于理智，最后到能根据自身情况有选择性地进行产业和技术的迭代升级。

第二步，加快国产工业软件研发速度以及在制造业当中的更新换代步伐。有人曾谈到在智能制造时代，国产工业软件任重而道远。而在信息化与工业化融合的进程中，工业软件作为使能工具是衡量企业软能力的重要部分，而软能力在某种程度上是一个企业核心竞争力的代名词。

关于这种软实力，中国工程院院士李培根认为是指软件对机器或系统的感知进行分析、处理、决策优化，通过连接物理、人、信息系统并发现隐性规律，从而适应动态变化的环境，达到机器与人的协同。

不过目前，在众多领域关键核心技术还是被国外软件所占据，关键核心工业辅助设计、工业流程控制、模拟测试等软件几乎都是清一色的国外企业软件。就像宁振波所提到的那样，过去由于中国在虚实结合方面缺乏相应的工业软件支撑，导致我们只能依靠国外软件进行产品建模，这其实是导致我国制造业大而不强的深层原因，所以说智能制造的关键之处还是在于自主研发能力的培育和提升。

第三步，数据的采集、分析与处理在智能制造当中扮演着重要角色。之前也提到，智能系统的基本特征是状态感知、实时分析、自主决策、精准执行以及学习提升，而实现这些功能的基础在于数据的采集、分析以及挖掘处理。

目前，由于受到大多数制造企业生产设备不高、信息孤岛和系统应用封闭普遍存在等技术层面的限制，导致无法形成有效的数据采集和分析处理机制，进而制约着企业生产方式、组织流程以及服务模式的改进和创新。与此同时，工业领域数据的采集、分析以及挖掘处理过程较其他行业来说更为复杂，需要更完善、更先进的技术水平予以应对。

采访中，崔丽丽表示，“工业”有别于的最大的一个方面就是智能化，智能化的基础是大数据分析技术，国外有一种观点就是可以把“工业”简单地理解为精准的数据管理。

另外，崔丽丽还提出了数据的所有权和控制权问题。今后，随着企业智能化水平的越来越高，这势必将成为行业内无法回避的难题。而要想从根本上解决这个问题，建立数据交换主权安全认证体系会是一个很好的方法，体系当中可以将相关技术协议、数据安全和所有权问题进行清晰定义，明确界限。

**智能制造技术论文范文 第十五篇**

[摘要]当今社会科学技术日新月异，科技产品更新换代的速度让人咋舌。智能产品在人们的生活中更加普遍，人们对智能产品需求越来越多，且对于智能技术的先进性、稳定性等质量要求也越来越严格。就目前的现状来讲，我们的生活已经离不开人工智能了。智能技术已经成为新技术改革的核心内容，将带来巨大的经济效益。要想在智能技术的发展方面有所突破，打造智能经济新动能是十分必要的。而在智能制造经济新动能中的财务管理工作是十分关键的，今天我们就对智能制造经济新动能中的财务管理来进行探讨。

[关键词]智能制造；经济新动能；财务管理

当今，电子产业的发展在经济发展中起着十分关键的作用。智能信息技术在个人消费、工作、医疗等方面都起到了十分重要的作用，给人们的生活带来了便利。但电子产业的发展也遇到了难以突破创新的问题。人们对一些智能机器人以及虚拟现实技术等新兴电子产业开始有了浓厚的兴趣。这促进了新兴智能技术的产生与发展。为了能更好地促进电子产业的发展我们需要对目前的产业所面临的问题深入了解并想出对策。只有这样，才能打造经济新动能。无可置疑，新经济动能必定带来一定的经济效益，为了智能制造更好的发展，财务规划管理也是其中重要的部分。

1智能制造当前遇到的挑战

智能制造产业虽然发展迅猛，但已到了一定的程度。为了找到创新发展的突破口，必须对当前市场进行分析，找出智能制造产业面临的问题和挑战，想出对策应对，为智能制造的持续发展注入动力。通过调查分析，对此有了一定的了解。

11内部因素

核心技术和高端产品供应能力不足。产品制造多于产品创造。归根结底是因为我国电子产业核心技术依然处于一种急需外来核心技术支持的阶段。创业创新支撑体系和公共服务平台不够完善。现在是数字信息时代，智能制造产业的发展对于创业创新支撑体系的依赖性高，而公共服务平台不完善使得消费大众对电子产品的了解和反馈有一定的阻碍。为了生活便利，人们经常在应用市场下载一些新研发的应用软件，但有的智能硬件在各类应用市场的云端服务层存在数目众多、组织混乱、标准不统一，且存在生态化碎片等问题，制约了智能软硬件的持续升级开发。此外安全性、兼容性、可靠性、标准模糊等问题仍然存在。

12外部因素

传统智能制造产业供给侧和应用侧的互动不显著，重要行业领域在信息化应用中供给方与应用方缺少良性互动。高端产品供应能力不足，难以满足高端客户的需求。这些都会阻碍我国智能制造产业的发展，这就要求我们必须掌握核心关键技术，提高高端产品的供应能力。

2经济新动能的发展

随着物质生活水平的提高，人们对智能产品的需求从通信工具、家电转化为智能衣物、智能机器人等新兴智能产品，这就是智能制造中的新动能。所以要注重这些新兴智能产品的开发和制造，打造经济新动能，开创新空间。

第一，引进高水平的智能科研人员。人才是技术发展的核心，要注重人才的培养，引进新型的创造性人才，打造新的智能产品来满足人们对新型智能产品的需求。新型智能产品更快地更新换代，智能经济的发展才能不断地提供新动能，相辅相成。

第二，注重经济新动能的探索。对广大人民群众的需求，必须要深入了解。只有深入了解，才能投其所好，创造出所需要的智能产品，开创经济发展新领地，抓住发展要点，把握好商机，打造经济新动能，智能产业的发展才会更有前途。

3经济新动能中的财务管理思路

31财务管理权利要有效分散

由于机构庞杂，权力的过于集中，会导致权力滥用、管理片面、管理效率低下等问题，尤其是财务管理关系着整个行业的命脉，所以财务管理中一定要注重权力的有效分散。只有权力有效分散了，各种权力之间才能相互制衡，才能保证管理工作中少出纰漏，资源才能得到有效的配置，才能发挥规模经济效应。而且权利的有效分散，利于财务管理的决策，经过各个管理职位上人员的讨论最终达成共识的财务决策，不仅降低了策略失误的可能性，而且集思广益，利于财务决策的统一性及可操作性，避免决策片面化。所以必须妥善处理好财务管理权力的集中与有效分散。

32财务管理中实现财务与业务的统一

在实际工作过程中必须保证财务和业务的统一。两者只有保持同步，才能促进新动能经济的和谐。所以在财务管理过程中，一定要实现财务和业务的统一，只有以此为前提条件，经济新动能的发展才会有前途，智能产业的明天才会更加美好。

33提高财务信息效度，提高预算准确性，增加经济效益

根据以往的经验，预算准确性对企业财政收入有显著正影响，财务信息效度对预算准确性有显著正影响。所以我们对于财务信息的记录、整理、核对等一系列工作都要认真对待，提高财务信息的效度。执行过程中如遇市场环境改变、国家政策调整等，预算要及时调整偏差，财务部门应建立相应的有效机制，规范企业各种生产经营行为，将其所有经营行为都纳入科学化管理的轨道上，在经营管理、资金监控和物资调配等方面实现同步控制信息流、资金流、物资流。

34财务管理中投资聚焦重点应用领域，推动产业整体发展

对于投资重点应用领域，我们要另辟蹊径，重点推动一些基础好、潜力大的应用的发展，使得这些应用快速普及，先行示范，带动智能技术的整体发展。并在这推动过程中形成一种标准，使得其他的应用也带动发展，进而逐步标准化、规范化，直至促进电子产业整体的发展。我们有理由相信我国的电子产业的前途将是一片光明的。在此过程中，财务管理的资金投入的比重十分关键。财务管理人员应充分考虑这些问题，依经济发展的风向及公司全局性的战略决断，财务在重点应用领域的投资的把握与运筹发挥着重要作用。财务管理得当，投资到重点应用领域的项目会为经济新动能的打造制造一定的物质基础，有了这些物质基础，我们加大在新动能方面的资金投入，快速壮大新动能经济，从而促进智能制造产业的发展。

4结论

智能化的到来使得电子产业的发展进入了“调速换挡期”，智能化转型孕育着发展的新动能经济。发展新动能经济的重中之重则是财务管理的新思路的突破。我们只有意识到这一点，我们的电子产业才有希望。所以，我们要合理进行财务管理，针对所面临的问题和挑战提出对应的策略，促进电子产业的转型，打造智能技术l展的新动能。需要财务管理对新动能技术各个环节分配合理，对于重要的环节、领域要加大资金分配。只有足够的资金支持，新动能发展的速度才能快速提升。所以经济新动能中的财务管理工作十分重要。这就要求财务管理讲究方式方法。也就是以上所说财务管理中应该注意的问题。

**智能制造技术论文范文 第十六篇**

智能制造是一种可以让企业在研发、生产、管理、服务等方面变得更加“聪明”的生产方法，制造业企业要从自身发展的核心痛点出发，在合理的整体规划和顶层设计基础上，沿着智能制造要素→智能制造能力→智能制造系统的发展方向，分阶段且持续性的获取智能制造要素，建立、完善、扩展企业在研发设计、生产制造、物流仓储、订单获取、产品服务等各个环节的智能制造能力，最终形成完整、高效、科学的智能制造系统。

智能制造的“何为”与“为何”

“何为”智能制造

企业实现生产、管理、服务、产品智能化的全新生产方式

“智能制造”这一概念最早由美国学者和在其著作《Manufacturing Intelligence》中出现，他们将智能制造定义为机器人应用制造软件系统技术、集成系统工程以及机器人视觉等技术，实行批量生产的系统性过程。工信部出台的《智能制造发展规划(20\_-20\_年)》中，将智能制造定义为基于新一代信息通信技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节，具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功能的新型生产方式。

艾瑞认为，智能制造是通过新一代信息技术、自动化技术、工业软件及现代管理思想在制造企业全领域、全流程的系统应用而产生的一种全新的生产方式。智能制造的应用能够使制造业企业实现生产智能化、管理智能化、服务智能化与产品智能化。

智能制造的起源与演变

中国“为何”需要智能制造

智能制造是中国制造业转型升级、提质增效的必由之路

近年来，中国的经济发展已由高速增长阶段逐步转入高质量发展阶段，政府更加关注于优化经济结构、转换增长动力。制造业是供给侧结构性改革的主要领域，尽管制造业增加值在全国GDP总量中的比重呈下降态势，但以制造业为代表的实体经济才是中国经济高质量发展的核心支撑力量。20\_-20\_年，中国制造业增加值的同比增速仅为和，原料、土地、人力资源等生产要素成本的不断上涨使制造业本就不高的利润率很难提升。提高质量效益、转变生产方式是中国制造业必须要解决的问题，而发展智能制造正是中国制造由大到强的必由之路。

智能制造系统的构成要素

智能制造系统的基本构成

智能制造系统=自动化设备+智能“神经系统”

**智能制造技术论文范文 第十七篇**

目前，装备制造行业的“智能制造”需重点关注两个方面：装备制造各环节的“智能化”和“物联化”。装备智能与物联的融合，将成为未来智能制造的主流发展趋势，不仅将带来生产力的解放，更能释放出新的经济能量，对产业链的上下游乃至不同行业带来深度影响。泰富在夯实现有企业技术基础的同时，也在智能制造的道路上开展了自己的探索。

变定制制造为流程智造

泰富港机及海工高端装备制造基地陆域面积约145万平方米，按照功能布局，该基地分为七大板块，包括科研数据中心、联合厂房、移动厂房及调试坪、高端装备展示、超大件装配及模块组装、保税仓库、码头作业区。厂房建筑集成将运用绿色建筑、水源热泵空调、光伏发电等绿色环保节能技术，按照绿色建筑三星标准建设。

在基地的设计上突出智能、数据驱动与物联化，结合绿色、新能源等新技术应用。其中最具代表性的是科研数据中心，其内部中央控制中心是整个基地的智慧中心，可对基地所有产品的生产过程，包括从产品下料到零部件加工、焊接、涂装、检测、装配、调试、展示、体验、发运等进行实时监控和远程操作。

值得一提的是，该基地还将重点建设涵盖柔性制造及柔性生产线、智能化实时测控、智能化物流和零库存控制、信息化生产管理、大型机器人焊接单元的智能制造系统，以及辐射数字化研发创新平台、ERP系统平台、集团财务管控平台、客户服务平台及客户关系管理平台、企业管理门户的智能信息管理体系，创新性地变“制造”为“智造”， 并且从“生产型制造”向“服务型制造”转变，最大限度地满足国内外客户个性化定制需求，生产出一体化紧凑型高效装卸船设备、适应海上作业的高度稳定性系统、基于机器视觉的智能化卸船系统等一系列先进产品。

“物联协同”实现平台运维

同时，以港口机械、海洋工程装备、散料输送等大型成套系统设备为主的产品体系，其精细化、智能化程度高的特点为泰富实现产品物联带来了极大的便利。产品物联和制造协同的有机结合，将有效助推泰富平台化运维模式的实现，对企业建设具有实时感知、业务预测、信息反馈和智慧决策智能管理系统至关重要。

“智能服务”助推商业创新

装备制造行业特别是大型装备制造行业普遍面临着设计、制造、施工、服务相互分割及集成性差的现象，资金运转很难灵活开展。泰富集团创新发展模式，实现了由制造型企业向制造综合服务型企业的转型，从单一产品制造商到系统配套服务提供商的模式转变。这为泰富的快速发展带来了强大动力，同时也槭谐∠钅康目展带来了复合挑战。

**智能制造技术论文范文 第十八篇**

《智慧城市》：什么是促使我国传统制造业向智能化转型的必然因素？

侯炳辉：一方面，中国传统制造业属于粗放式经济，生产主要靠人来完成，即使在很多年前中国制造就已经遍布世界各地，但总体来看还偏向低端制造的范畴，无法具有较强的持续性。另一方面，在生产过程中，无论从能源消耗源还是环境层面上来看，传统制造业都不得不由低端制造向中高端的智能制造转型。

作为工业最核心的问题，制造业的重点是高端制造业。中国虽然每年出口大量数控机床，但都属于中低端产品，高级的数控机床仍需要进口，这就造成了进口数量少，但花费钱却较高的局面。在我看来，这归根结底在于技术没有跟上，而工业智能化力度不够是造成这种尴尬境地的最根本诱因。此时就需要考虑产业的转型与升级，就回到了工业的主题上。

《智慧城市》：我国为何会提出工业的规划？

侯炳辉：多年前智能制造、工业信息化的内容对于中国传统制造业来说是陌生的。但现如今为什么开始提出工业的主题，并将其作为国家产业发展战略，主要有两个原因：第一，德国作为率先提出工业战略的国家，已经开始践行工业改革之路；第二，此前我国工业相对落后，出现了一系列的问题，不得不重视智能化在工业发展中的作用。

《智慧城市》：在中国版工业下，哪些传统制造业将首先被改造？

侯炳辉：20\_年由美国次贷危机引发的世界性金融危机使得欧美许多发达国家的经济都在不同程度上受到了重创，但德国受到的影响就相对少了很多。根本原因，其实主要是由于德国的基础很扎实，因此才能在二战后迅速崛起。

多年后的今天，以强大的工业基础为特征的德国经济提出工业的理念，强调“智能生产”和“智能工厂”，实质上是实现信息化与自动化技术的高度集成，保持德国制造业在全球的竞争优势。

我国在工业方面，无论从发展水平、核心理念还是发展内容上来看都与德国制造业改革有着很大的区别。中国版工业其实应称为信息化与工业化的深度融合，把信息化的技术完全渗透融合到工业里面去，并且将智能制造“嵌入”到传统工业转型升级的过程当中。

传统制造业哪些是要先被改造？目前我国ERP管理系统已经十分成熟，但在芯片、传感器这样的短板方面，应该作为重点发展目标以及未来我国制造业的投资方向。此外，国计民生部分，譬如医疗、食品行业也是短板的其中之一。

**智能制造技术论文范文 第十九篇**

“一些地方式地推进‘机器换人’，认为这就是智能制造，这是一种片面化简单化的理解。”

全国政协委员、中国电子学会副理事长兼秘书长徐晓兰在政协十二届四次会议大会发言中指出，作为新一轮科技革命的核心，智能制造能够大幅度地提高制造效率，改善产品质量，降低产品成本和资源消耗，已成为未来制造业发展的重大趋势和核心内容。同时，智能制造也是我国加快发展方式转变，促进工业向中高端迈进、建设制造业强国的重要举措，是新常态下打造新的国际竞争优势的必然选择。20\_年5月，\_印发的《中国制造2024》，明确提出智能制造是今后我国制造业发展的主攻方向。然而，推进智能制造是一项复杂而庞大的系统工程，需要不断探索乃至试错。

在徐晓兰委员看来，机器人并不能完全替代人工。智能制造并不排斥人工，例如人机交互技术就是工人与机器实现协同生产。目前的工业机器人只是代替了一些简单、繁重、危险工序中的人工；服务机器人可在居家养老、医疗康复、教育娱乐等领域解决专业人员不足等难题。总的来说，智能制造或机器人并未对社会就业率带来较大影响。

与此同时，机器人正在创造新的就业岗位。智能制造与机器人是多种技术的交叉融合，自身发展离不开大量专业技术人员，其催生的新产业生态更可吸纳大量劳动力。例如，新一代工业机器人、无人机、教育娱乐机器人等产品的国内外需求广泛、发展潜力巨大，将是我国实施“走出去”战略的重要智能装备和产品，也将是我国制造业向产业链中高端演进的重要抓手，可创造大量工作岗位。我国只有牢牢把握新一轮科技革命和产业变革所带来的发展窗口期，才能真正迈入制造业强国行列。

徐晓兰委员提出了几点措施建议：一是正确认识智能制造的深刻内涵。任何新技术、新产业在促进社会进步的同时，也会带来一些挑战。我们要特别注意对前瞻性和颠覆性技术的研究，要不断深入探讨产业生态和商业模式的变革对制造业发展的深刻影响，促进《中国制造2024》战略的实施。

二是分业施策优化产业规划布局。下大力气突破材料、核心零部件、生产工艺、系统集成、工业CPS（信息物理系统Cyber-PhsysicalSystems）等智能制造领域关键技术，针对不同产业环节采取更具针对性的政策。

三是打造制造业强国要标准先行。加快推进制造业领域标准体系建设，形成以标准带产业、产业促标准的良好发展格局。

四是加强智能制造人才体系建设。建立智能制造人才库，健全一线科研、技术人员激励机制。推进分类侧重培养，从科学研究、技术攻关、工程应用等方面培养各领域专业人才。

**智能制造技术论文范文 第二十篇**

【摘要】中国制造业转型升级工作已有序推进，宁波作为“中国制造2024”的首批试点城市，在“中国制造2024”的建设中起着重要的示范作用。本文主要以宁波汽配业为例对宁波制造企业智能工厂的建设现状进行介绍，并对在建设智能工厂时所遇到的问题提出一些建议。

【关键词】中国制造2024 智能工厂 建设 建议

一、引言

20\_年8月，工信部、中国工程院、\_和宁波市政府联合，宁波成为中国制造2024的首个试点城市，工信部副部长辛国斌表示，宁波制造业有着扎实的基础，制造业产业格局清晰，宁波作为试点城市，以提质增效为核心，利用区域优势和政策优势，大力发展具有自身特色的新型制造业体系，着力推进智能经济。

二、国内外智能工厂建设现状

（一）国外研究现状

同时德国工业可以概括为：一个核心，两个重点，三大集成，四个特征和六项措施。（如表1）

美国的先进制造，主要是借助信息化智能化来实现智能制造，着力发展纳米技术、生化科学，在信息、材料、能源、控制等工业技术领域保持领先地位，着力发展高级智能制造，总得来说美国先进制造主要有一下特征：（1）继续发展前沿科技，并利用先进技术对现有传统技术M行改造；（2）在关键技术领域保持绝对的领先，在制造业利用先进技术，如先进传感器、工业机器人、3D打印和智能化工厂等；（3）前沿科技相互交叉，催生新技术并发展新技术的新兴市场；（4）制造方式更加的低碳、智能、柔性化，体系技术创新和可持续发展。

日本推行的特色工业，其突破口是人工智能。它的一大特色是通过对人工智能产业的探索来解决劳动力断层的问题，而其首先应用的领域就是工业化生产线。如本田公司通过对机器人等先进技术和产品的采用及改良，大幅缩短生产线，建成了世界上最短的高端车型生产线。与此同时，日本政府还加大了对3D打印机等尖端技术的财政投入，计划实施“以3D造型技术为核心的产品制造革命”的大规模研究开发项目，开发世界最高水平的金属粉末造型用3D打印机。

（二）国内研究现状

**智能制造技术论文范文 第二十一篇**

通讯技术带来一些新的变化，在制造业中可能会有什么考虑?

5G是新基建七大领域之一，并且从排名来看，5G仅次于芯片技术。

如果大家熟悉制造过程，会发现过程中有很多移动应用领域。

移动应用靠什么?WIFI、蓝牙......但是它们在工业现场抗干扰能力有问题，实时性也不行。

比如我最近的一个中德合作项目，车间物流的3D定位。

但5G确实是提供了一个很大的应用场景，超低延时，能提升远程控制和移动协同能力。

5G在长远的未来是不是真的很有用呢?我也不敢肯定。

生产特斯拉的埃隆马斯克，他做了一个“星链计划”，几万个小卫星来做卫星通讯，我觉得这个计划是颠覆性的，如果他能成功的话，恐怕6G都没有太大用了。

但是这个计划还没成功的时候，5G就很有用了。

**智能制造技术论文范文 第二十二篇**

1954年，被誉为“计算机之父”、“人工智能之父”的阿兰·图灵发表了一篇名为《机器能思考吗？》的论文，开启一门新学科——人工智能，如今已过去59年。在过去的半个多世纪里，可能连阿兰·图灵也预想不到，人工智能产品的开发、普及速度会如此迅速。连比尔·盖茨都撰文预言，机器人将会再现计算机产业的快速崛起之路，并在不远的未来彻底改变人类的生产和生活方式。而目前，工业机器人已在全球广泛应用与制造业，尤其是汽车制造和电子领域，主要从事焊接、喷漆、包装、上下料、装配、搬运等工作。

1969年，首届人工智能国际联合大会举行，如今也过去44年。在此期间，我国人工智能产业逐步崛起，并成为全球第二大工业机器人市场。时间走到今年8月3日的前一周，北京连日下着瓢泼大雨；中国股市里，和人工智能相关的股票连续多日涨停，原因是以“人工智能和计算可持续性”为主题的第23届人工智能国际联合大会在8月3日拉开序幕——作为国际人工智能领域的顶级学术会议，也是该领域内最具权威性、最为活跃的科学盛会，人工智能国际联合大会首次在中国举办。它向业界发出这样的信号：中国的人工智能行业正以迅速增长的势头融入国际人工智能领域。

机器人的盛宴

或许是大会更专注于学术研讨的缘故，关于此次大会的报道简单且稀少。如果不亲自去现场，你或许感受不到人工智能国际联合大会被誉为国际人工智能科学界的“奥林匹克”的魅力。

记者到达会场时，已是下午时分。会场展区里，人已没有很多，正好给了记者细细参观的机会。在共两层的展区里，记者发现，参展厂商多为外国公司，相比之下，国内机器人厂商的数量比较少。

走进展区，你可能会产生穿越进电影《变形金刚》的错觉——转眼睛的机器人、会喷漆的机器人……各种机器人玲琅满目；如果赶上在会场三层举行的机器人大赛，你还会惊叹迷恋于这些机器人的“善解人意”——它们会踢球，能端水，还能挠背……

这些机器人有的已经在科研领域、工业领域孜孜不倦、兢兢业业地工作，有的还在孵化“象牙塔”里，等待着走进人们的生活中。

上海ABB工程公司展出的喷涂机器人已经成功向市场推广。该公司展区工作人员表示，公司开发的多个机器人已应用于工业领域。不久前该公司还开发了两套新的专用软件工具，可使机器人激光切割更加准确、更加灵活、更易使用。

在上海硅步公司展台上引人注目的轻量仿生机械臂则还在研发中。它能够完成开门、抓背这样简单的动作，适合用在智能轮椅等医疗领域。该展区工作人员告诉记者，这一产品很快就会推向市场。

记者发现，大会现场机器人品类丰富，装萌可爱，但多数处在研发阶段，真正在市场上推广的还比较少。

值得一提的是，除了产品展览，机器人大赛、AI视频竞赛、“愤怒的小鸟”人机游戏大赛等趣味竞赛活动也成为该大会的一大亮点。

3D打印社会化

在此次大会的展览上，3D打印设备成为一大亮点。

天联科技展示了其3D打印产品的新应用方向：社会化制造。该公司产品设计师表示，“社会化制造”的概念是让用户参与到产品的设计和制造过程中，而这些产品的主要制造方式就是3D打印。

记者发现，该公司在展示两款3D打印设备。一款设备是他们自主研发的数字光处理3D打印机，和常见的熔融沉积型3D打印方式不同，该3D打印设备利用高分辨率光源将三维模型的截面投影在工作台上，使液态光聚合物逐层进行光固化，当一层固化完成之后，工作台再提升一层高度进行下一层固化。该展区工作人员介绍表示，每层的打印精度可以到达，而熔融沉积型打印方法的精度在左右。在3D打印机旁边，摆放着不同打印机的打印样品。记者看到，其曲面过渡已经很平滑自然。

天联科技展出的另一款3D打印机，以树脂为材料，打印出来的产品小巧精致。“这款打印机主要定位为家用，主要打印一些小饰品。”上述产品设计师表示，这两台3D打印机还是样机，年底可能会量产。现在预订的客户主要是高校和研究机构，艺术类院校较多。

由于定位于民用，天联科技的3D打印设备价格并不高，前一款产品报价10万元，后一款报价3万元，是国外同类产品价格的90%。

中国是大会录用论文最多的国家之一

**智能制造技术论文范文 第二十三篇**

摘要：根据广东智能制造发展的人才需求和工程用型人才培养目标，结合广州大学华软软件学院电子信息技术的特色和优势，围绕智能科学与技术专业实验实践课程设置，实验教学体系建设、实验保障等方面，探讨如何构建一个与广东智能产业深度融合的，强应用重创新的专

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！