

智能制造系专业 智能制造前沿心得体会 (大全5篇)

在日常的学习、工作、生活中，肯定对各类范文都很熟悉吧。范文书写有哪些要求呢？我们怎样才能写好一篇范文呢？下面我给大家整理了一些优秀范文，希望能够帮助到大家，我们一起来看一看吧。

智能制造系专业篇一

智能制造是当今产业发展的热门话题，它通过加入人工智能、大数据、云计算等先进技术，实现了传统制造业的数字化、智能化和高效化。作为新兴领域，我近期参加了一场智能制造的研讨会，并从中获得了一些心得体会，下面我将从技术革新、创新驱动和人才培养等几个方面来分享我的体会。

首先，智能制造的核心是技术革新。在研讨会上，我了解到了许多令人激动的技术成果，比如工业机器人、物联网和虚拟现实等。这些技术的应用，不仅可以取代传统的人力劳动，提高生产效率，还可以降低成本，提升产品质量。例如，机器人可以完成繁琐的重复工作，减少人员疲劳和错误率；物联网可以实现设备之间的互联互通，实时监控生产过程，及时发现问题并进行调整；虚拟现实可以模拟实际场景，进行培训和维修等工作。这些技术的不断革新，将为制造业注入新的活力和竞争力。

其次，智能制造需要创新驱动。在竞争激烈的市场环境下，只有不断创新，才能保持竞争优势。研讨会上，许多企业代表分享了他们的经验和做法。他们不仅要关注技术的革新，还要重视产品的研发和设计。通过与用户的沟通和合作，了解市场需求，不断提升产品质量和功能。同时，他们也注重团队的创新能力，鼓励员工提出新的想法和建议。这些创新驱动的企业，才能市场中脱颖而出，取得成功。因此，作

为制造业从业者，我们应当不断学习和思考，积极探索新的可能性，推动智能制造的创新发展。

此外，智能制造需要培养专业人才。智能制造的技术和应用，需要懂得运用和维护的专业人才。人才培养成为关键。研讨会上，有专家介绍了企业人才培养的经验和方法。他们提倡培养全面发展的人才，既要有宽广的知识背景，又要有深厚的专业技术。培养人才需要学院和企业的合作，通过实习、实训和项目合作等方式，提高学生的实践能力和创新能力。这样的人才培养模式，可以使学生更好地适应智能制造的需求，也能为企业提供更加优秀的人才。

最后，智能制造是一个融合发展的过程。在研讨会上，我也了解到了智能制造的融合发展趋势。智能制造不仅仅是机械工程、电子工程的领域，还涉及到软件工程、数据分析和人机交互等多个领域。各个领域的专家和学者需要进行跨界交流，推动各个领域的融合发展。同时，智能制造也需要政府和企业的联合推动。政府可以出台相关政策和规划，提供支持和引导；企业可以加强合作和共享，提高整体的竞争力。智能制造的融合发展，将为制造业带来更多的机遇和挑战。

总之，智能制造是当今产业发展的一个重要方向，它通过技术革新、创新驱动和人才培养等手段，推动传统制造业向数字化、智能化和高效化发展。参加研讨会让我深刻认识到智能制造的前沿动态，也给我提供了很多思考和启发。我相信，随着智能制造的不断发展，将为我们的生产和生活带来更多的便利和发展机会。

智能制造系专业篇二

智能制造系统是当前工业领域的研究热点之一，它将先进的信息技术与传统的制造工艺相结合，在生产过程中实现自动化和智能化。本文将对一篇关于智能制造系统的论文进行阅读与思考，并在此基础上进行心得体会的总结。

第一段：引言

近年来，全球经济竞争日趋激烈，制造业需要提高生产效率、降低生产成本、提升产品质量和快速响应市场需求等，而智能制造系统正是应对这些挑战的有效工具。我阅读的这篇论文从理论和实践两方面对智能制造系统进行了深入研究，对未来工业发展的趋势以及智能制造系统在其中的作用进行了探讨。

第二段：理论研究

在论文的理论研究部分，作者首先回顾了智能制造系统的发展历程，从传统制造到数字化制造再到智能化制造，详细介绍了智能制造系统的内涵和基本框架。随后，文章深入探讨了智能制造系统的关键技术，包括数字化建模、数据分析和挖掘、机器学习和人工智能等。通过对这些关键技术的分析与应用案例的展示，作者充分展现了智能制造系统在提高生产效率和质量上的巨大潜力。

第三段：实践研究

论文的实践研究部分为读者呈现了一个实际的智能制造系统案例研究。作者选择了某汽车制造企业作为研究对象，通过引入智能制造系统对其生产流程进行优化与改进。通过数据采集、模型建立和实时监控等手段，作者成功地提升了生产效率和质量，并减少了生产成本。这一案例研究充分说明了智能制造系统在实际中的应用潜力与优势。

第四段：未来展望

在对智能制造系统的研究与应用基础上，作者提出了未来智能制造系统发展的几个重要方向。首先，智能制造系统需要更好地适应工业互联网的发展，实现设备间的数据共享和实时协同。其次，智能制造系统需要不断推进人工智能技术在

制造过程中的应用，提高生产的自动化程度。最后，智能制造系统需要加强与其他领域的交叉与融合，引入先进的技术和思想，进一步推进制造业的创新和发展。

第五段：总结

通过阅读这篇论文，我深刻认识到智能制造系统在当前和未来的重要性和应用前景。智能制造系统的发展将为制造业带来巨大的机遇与挑战，需要在技术研究、政策支持和企业实践等多个层面上共同努力。只有通过不断创新和改进，我们才能在未来的工业竞争中立于不败之地。因此，在智能制造系统的研究和实践中，我们应该加强学习、深化思考，为制造业的发展做出更大的贡献。

总之，本文通过对一篇关于智能制造系统的论文进行阅读与思考，对智能制造系统的理论与实践进行深入剖析，并对未来发展进行展望。智能制造系统的研究与应用是当前制造业的关键任务，我们应积极参与其中，为制造业的创新和发展做出应有的贡献。

智能制造系专业篇三

智能制造装备的定义是：具有感知、分析、推理、决策、控制功能的制造装备，它是先进制造技术、信息技术和智能技术的集成和深度融合。

“十二五”发展目标

总体目标：经过10年的努力，形成完整的智能制造装备产业体系，总体技术水平迈入国际先进行列，部分产品取得原始创新突破，基本满足国民经济重点领域和国防建设的需求。

到2015年：

——产业规模快速增长。产业销售收入超过10000亿元，年均增长率超过25%，工业增加值率达到35%。智能制造装备满足国民经济重点领域需求。

——重点领域取得突破。传感器、自动控制系统、工业机器人、伺服和执行部件为代表的智能装置实现突破并达到国际先进水平，重大成套装备及生产线系统集成水平大幅度提升。

——组织结构优化升级。培育若干具有国际竞争力的大型企业集团，打造一批“专、精、特、新”的专业化企业，建设一批特色鲜明、优势突出的产业集聚区。

——创新能力显著提升。基本建成完善的产学研用相结合的产业创新体系，骨干企业研究开发经费占销售收入的比重超过5%。培养一大批知识复合型、具有国际视野的领军人才。

到2020年：

——将我国智能制造装备产业培育成为具有国际竞争力的先导产业。建立完善的智能制造装备产业体系，产业销售收入超过30000亿元，实现装备的智能化及制造过程的自动化，使产业生产效率、产品技术水平和质量得到显著提高，能源、资源消耗和污染物的排放明显降低。

发展概况发展内容

根据《中国智能制造装备行业价值链与市场前瞻分析报告》[1]分析，重点推进高档数控机床与基础制造装备，自动化成套生产线，智能控制系统，精密和智能仪器仪表与试验设备，关键基础零部件、元器件及通用部件，智能专用装备的发展，实现生产过程自动化、智能化、精密化、绿色化，带动工业整体技术水平的提升。

例如，在精密和智能仪器仪表与试验设备领域，要针对生物、

节能环保、石油化工等产业发展需要，重点发展智能化压力、流量、物位、成分、材料、力学性能等精密仪器仪表和科学仪器及环境、安全和国防特种检测仪器。

在关键基础零部件、元器件及通用部件领域，要重点发展高参数、高精密和高可靠性轴承、液压/气动/密封元件、齿轮传动装置及大型、精密、复杂、长寿命模具等。

在智能专用装备领域，要重点发展新一代大型电力和电网装备，机器人产业，全断面掘进机、快速集成柔性施工装备等智能化大型施工机械，以及大型先进高效智能化农业机械等。

智能制造装备是具有感知、决策、执行功能的各类制造装备的统称。作为高端装备制造业的重点发展方向和信息化与工业化深度融合的重要体现，大力培育和发展智能制造装备产业对于加快制造业转型升级，提升生产效率、技术水平和产品质量，降低能源资源消耗，实现制造过程的智能化和绿色化发展具有重要意义。

“十二五”期间，智能制造装备将面向国民经济重点产业的转型升级和战略性新兴产业培育发展的需求，以实现制造过程智能化为目标，以突破九大关键智能基础共性技术为支撑，以推进八项智能测控装置与部件的研发和产业化为核心，以提升八类重大智能制造装备集成创新能力为重点，促进在国民经济六大重点领域的示范应用推广。经过5~10年的努力，形成完整的智能制造装备产业体系，总体技术水平迈入国际先进行列，部分产品取得原始创新突破，基本满足国民经济重点领域和国防建设的需求。具体是：

一、九大关键智能基础共性技术

1. 新型传感技术——高传感灵敏度、精度、可靠性和环境适应性的传感技术，采用新原理、新材料、新工艺的传感技术（如量子测量、纳米聚合物传感、光纤传感等），微弱传感

信号提取与处理技术。 2. 模块化、嵌入式控制系统设计技术——不同结构的模块化硬件设计技术，微内核操作系统和开放式系统软件技术、组态语言和人机界面技术，以及实现统一数据格式、统一编程环境的工程软件平台技术。

3. 先进控制与优化技术——工业过程多层次性能评估技术、基于海量数据的建模技术、大规模高性能多目标优化技术，大型复杂装备系统仿真技术，高阶导数连续运动规划、电子传动等精密运动控制技术。

4. 系统协同技术——大型制造工程项目复杂自动化系统整体方案设计技术以及安装调试技术，统一操作界面和工程工具的设计技术，统一事件序列和报警处理技术，一体化资产管理技术。

5. 故障诊断与健康维护技术——在线或远程状态监测与故障诊断、自愈合调控与损伤智能识别以及健康维护技术，重大装备的寿命测试和剩余寿命预测技术，可靠性与寿命评估技术。

6. 高可靠实时通信网络技术——嵌入式互联网技术，高可靠无线通信网络构建技术，工业通信网络信息安全技术和异构通信网络间信息无缝交换技术。

7. 功能安全技术——智能装备硬件、软件的功能安全分析、设计、验证技术及方法，建立功能安全验证的测试平台，研究自动化控制系统整体功能安全评估技术。 8. 特种工艺与精密制造技术——多维精密加工工艺，精密成型工艺，焊接、粘接、烧结等特殊连接工艺，微机电系统[mems]技术，精确可控热处理技术，精密锻造技术等。

9. 识别技术——低成本、低功耗rfid芯片设计制造技术，超高频和微波天线设计技术，低温热压封装技术，超高频rfid核心模块设计制造技术，基于深度三位图像识别技术，物体缺陷

识别技术。

二、八项核心智能测控装置与部件

1. 新型传感器及其系统——新原理、新效应传感器，新材料传感器，微型化、智能化、低功耗传感器，集成化传感器（如单传感器阵列集成和多传感器集成）和无线传感器网络。
2. 智能控制系统——现场总线分散型控制系统〔fcs〕、大规模联合网络控制系统、高端可编程控制系统〔plc〕、面向装备的嵌入式控制系统、功能安全监控系统。
3. 智能仪表——智能化温度、压力、流量、物位、热量、工业在线分析仪表、智能变频电动执行机构、智能阀门定位器和高可靠执行器。
4. 精密仪器——在线质谱/激光气体/紫外光谱/紫外荧光/近红外光谱分析系统、板材加工智能板形仪、高速自动化超声无损探伤检测仪、特种环境下蠕变疲劳性能检测设备等产品。
5. 工业机器人与专用机器人——焊接、涂装、搬运、装配等工业机器人及安防、危险作业、救援等专用机器人。
6. 精密传动装置——高速精密重载轴承，高速精密齿轮传动装置，高速精密链传动装置，高精度高可靠性制动装置，谐波减速器，大型电液动力换档变速器，高速、高刚度、大功率电主轴，直线电机、丝杠、导轨。
7. 伺服控制机构——高性能变频调速装置、数位伺服控制系统、网络分布式伺服系统等产品，提升重点领域电气传动和执行的自动化水平，提高运行稳定性。
8. 液气密元件及系统——高压大流量液压元件和液压系统、高转速大功率液力耦合器调速装置、智能润滑系统、智能化阀岛、智能定位气动执行系统、高性能密封装置。

三、八类重大智能制造成套装备

1. 石油石化智能成套设备——集成开发具有在线检测、优化控制、功能安全等功能的百万吨级大型乙烯和千万吨级大型炼油装置、多联产煤化工装备、合成橡胶及塑料生产装置。

2. 冶金智能成套设备——集成开发具有特种参数在线检测、自适应控制、高精度运动控制等功能的金属冶炼、短流程连铸连轧、精整等成套装备。 3. 智能化成形和加工成套设备——集成开发基于机器人的自动化成形、加工、装配生产线及具有加工工艺参数自动检测、控制、优化功能的大型复合材料构件成形加工生产线。

4. 自动化物流成套设备——集成开发基于计算智能与生产物流分层递阶设计、具有网络智能监控、动态优化、高效敏捷的智能制造物流设备。

5. 建材制造成套设备——集成开发具有物料自动配送、设备状态远程跟踪和能耗优化控制功能的水泥成套设备、高端特种玻璃成套设备。

6. 智能化食品制造生产线——集成开发具有在线成分检测、质量溯源、机电光液一体化控制等功能的食品加工成套装备。

7. 智能化纺织成套装备——集成开发具有卷绕张力控制、半制品的单位重量、染化料的浓度、色差等物理、化学参数的检测仪器与控制设备，可实现物料自动配送和过程控制的化纤、纺纱、织造、染整、制成品等加工成套装备。

8. 智能化印刷装备——集成开发具有墨色预置遥控、自动套准、在线检测、闭环自动跟踪调节等功能的数字化高速多色单张和卷筒料平版、凹版、柔版印刷装备、数字喷墨印刷设备、计算机直接制版设备[ctp]及高速多功能智能化印后加工装备。

四、六大重点应用示范推广领域 1. 电力领域——重点推进在百万千瓦级火电机组中实现燃烧优化、设备预测维护功能，在百万千瓦级核电站实现安全控制和特种测量功能，在重型燃气轮机中实现快速启停和复合控制功能，3mw以上风电机组的主控功能，变桨控制功能，太阳能热电站实现追日控制功能，在智能电网中实现用电管理、用户互动、电能质量改进、设备智能维护功能。

2. 节能环保领域——重点推进在固体废弃物智能化分选装备、智能化除尘装备、污水处理装备上推广应用，实现各种再生原料的高效智能化分选、除尘设备和污水处理装备的自动调节与高效、稳定，在地热发电装备中实现地热高效发电建模与控制功能。

3. 农业装备领域——重点推进在大型拖拉机及联合整地、精密播种、精密施肥、精准植保等配套机具成套机组，谷物、棉花、油菜、甘蔗等联合收获机械，水稻高速插秧机等种植机械装备上的应用，实现故障及作业性能的实时诊断、检测和控制，实现作业过程的智能控制和管理。

4. 资源开采领域——重点推进在煤炭综采设备、矿山机械上应用，实现综采工作面设备信息与环境信息的集成监控、安全环境预警、精确人员定位等功能，在天然气长距离集输设备中实现全线数据采集和监控、运行参数优化、管道泄漏检测定位、站场无人操作或无人值守以及中心远程遥控功能，在油田设备中实现井口关键参数检测、数据处理及集中监测功能。 5. 国防军工领域——重点推进专用机器人、精密仪器仪表、新型传感器、智能工控机在航天、航空、舰船、兵器等国防军工领域的应用。

6. 基础设施建设领域——重点推进在挖掘机、盾构机、起重机、装载机、叉车、混凝土机械等施工装备上应用，实现远程定位、监测、诊断、管理等智能功能，在机场和码头建设领域推广应用，实现机场行李和货物的自动装卸、输送、分

拣、存取全过程的智能控制和管理，集装箱装卸的无人操作与数字化管理。（工业和信息化部装备工业司）

智能制造系专业篇四

智能制造是一种高度网络连接、知识驱动的新型制造模式，有利于实现可持续、绿色低碳、高智能、高经济效益发展。

《中国制造2025》明确提出“以加快新一代信息技术与制造业融合为主线，以推进智能制造为主攻方向”“实现制造业由大到强的历史性跨越”。

在新一轮制造业革命浪潮中，基础良好的湖南应如何以建设智能制造强省为重点乘势而上？《湖南日报》特约请专家学者、实务工作者建言献策。

党的十九大报告明确指出，“加快建设制造强国，加快发展先进制造业，推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”，明确了先进智能制造是制造业发展的重点。湖南作为制造业大省，必须适应新时代发展要求，加快制造业与信息化的全面深度融合，由“制造大省”向“智造强省”转型。

湖南建设智能制造强省势在必行

一是适应新时代人民美好生活需要的内在要求。中国特色社会主义进入新时代，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。湖南推进制造业发展，必须贯彻人民至上的价值理念，推动制造业发展质量变革、效率变革、动力变革，打造智能制造强省，提供更多更好的智能产品和服务，满足消费者多样化的价值追求。

二是适应新时代产业互联网发展的必然选择。当前，以大数据、物联网、云计算、人工智能等为代表的新一代信息技术

与制造业领域的专业技术不断渗透融合，推动制造业生产组织方式、要素配置方式、产品形态和商业服务模式深入变革，促进制造业产品研发、制造、运输、销售的智能化转型，催生了大量新业态，个性化定制、网络化协同制造、远程维护将成为制造业发展的新常态。湖南制造业要想在全球竞争市场中抢占制高点，必须大力实施“互联网+制造”工程。

三是适应新时代建设美丽湖南的有效举措。作为重化工业比重较大的制造业大省，湖南选择了走资源节约和环境友好的新型发展道路。大力发展智能制造，可显著提高资源利用效率、降低污染排放和生态损耗，是顺应新时代低碳、环保、节能、高效要求，建设美丽湖南的有效举措。

湖南建设智能制造强省有基础机遇好

一是具有较好基础。近年来，湖南高度重视智能制造业发展，长株潭获批“中国制造2025”试点示范城市群后，在流程制造、离散制造、智能装备和产品、智能化管理、智能化服务等领域实施了智能制造试点示范及应用推广，建设形成了一批智能化工厂、智能化车间、智能化生产线及智能化运营新模式。以高档数控机床、工业机器人、增材制造为代表的智能装备，以新型传感器、智能测量仪表和工业控制系统为代表的智能核心装置，以智能化轨道交通装备、智能化工程机械、智能化电力设备等为代表的智能产品得到快速发展；机械、船舶、汽车等行业基础制造装备的数字化、智能化、网络化改造步伐加快；钢铁、石化、有色等行业加快普及先进的过程控制和制造执行系统，关键工艺流程数字化率不断提高。权威数据显示，2015年湖南省信息化与工业化“两化融合”发展综合指数为82.22，位居全国第十，比全国平均水平高9.54。2016年湖南这一指数高达98。

二是面临难得的机遇。根据“中国制造2025”战略实施要求，国务院颁发了《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》，为湖南智能制造强省建设带来新的历史性机遇。湖南

据此积极组建“对接《中国制造2025》建设制造强省协调推进小组”，编制《贯彻〈中国制造2025〉建设制造强省五年行动计划（2016-2020）》，争取国家试点示范政策平台，发布实施12个重点产业、7大专项行动、4大标志性工程的配套政策，以及20个工业新兴优势产业链发展行动计划，成为了全国少数“1+x”政策配套体系基本成型的省份。在新一轮制造强国战略中，湖南有基础、有优势、有特色、有潜力，更有机遇。

切实推进，加快智能制造强省建设

以新发展理念统领现代化智能制造业建设。既把智能制造作为新形势下制造业转型升级的突破口，更要重视智能制造业建设中人的就业和现代化发展，最终落脚到人民的获得感、幸福度不断提高。

全面推进制造业与互联网深度融合。以系统全面提高信息技术对制造业的支撑能力为手段，以加快新一代技术与制造业更深更广融合为目标，以制造业、“互联网+”和“双创”紧密结合为重点，全面推进两化融合管理体系贯标。要广泛开展工业云、工业大数据、工业电子商务等制造业与互联网试点示范，推广个性化定制、协同制造、远程运维服务新模式，深化智能化技术在企业研发、生产、管理、营销、服务等全流程和全产业链的集成应用，不断提高智能产品、智能生产、智能服务水平。

大力实施“智能制造工程”专项行动。近年来，湖南积极制造业数字化、网络化、智能化水平明显提升，应进一步立足打造智能制造全生态链，大力实施“智能制造工程”专项行动，突出新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、先进轨道交通装备、工程机械等重点领域，建设一批智能制造示范企业、一批智能制造示范车间；提升智能装备和产品水平，推动智能服务创新；加快智能制造推广平台建设，支持湖南智能装备龙头企业拓展国际市场，推动实现全省智能制

造重点突破、面上提升。

着力夯实智能制造强省建设保障。进一步加强顶层设计和组织领导，加强智能制造的重大规划、重大政策、重大工程专项、重大行动、重大问题和重要工作的统筹协调；建立智能制造强省战略任务落实情况第三方评估和督查奖惩机制；加大财税金融支持力度，强化人才支撑，加快关键核心技术攻关；切实转变政府职能，营造公平公正的市场环境，不断激发智能制造活力。

智能制造系专业篇五

模具是制造业中的重要一环，在工业生产中起着关键作用。然而，传统的模具制造方式存在着许多问题，如生产周期长、成本高、技术含量低等。为了应对这些挑战，模具行业开始引入智能制造技术，通过数字化、自动化和智能化手段来提高生产效率和质量。模具智能制造技术的发展不仅可以为模具行业带来新的发展机遇，也对整个制造业的转型升级产生重要影响。

二、模具智能制造的技术手段

模具智能制造涉及多个技术领域，如大数据、云计算、物联网、人工智能等。通过应用这些技术手段，模具制造过程中的各个环节可以被实时监控和管理，从而提高了生产的灵活性和效率。例如，模具设计过程中可以借助于计算机辅助设计软件，实现自动化的模型生成和检测。而在模具制造过程中，可以采用智能机械手臂和传感器技术，实现模具的自动装夹和测量，大大减少了人力和时间成本。此外，模具智能制造还可以通过数据分析和优化算法，帮助企业优化生产计划、预测故障，提高生产效率。

三、模具智能制造的实践案例

目前，许多企业已经开始应用模具智能制造技术，并取得了显著的效果。例如，某公司引入了云计算和物联网技术，实现了模具生产全过程的实时监控和远程管理。通过实时监测和分析生产数据，企业能够及时发现问题和异常，并采取相应措施，大大减少了生产事故和质量问题。另外，某企业采用了智能机械手臂来完成模具的组装和调试工作，一方面减少了人工操作的繁琐程度，另一方面也提高了生产效率和质量。这些实践案例表明，模具智能制造技术能够有效地改善传统模具制造的问题，实现智能化生产。

四、模具智能制造的挑战和对策

虽然模具智能制造有许多优势，但也面临着一些挑战。首先，技术的引入和升级需要投入大量的资金和资源，对于一些中小企业来说是一项巨大的负担。其次，技术的普及和应用还需要解决一系列的标准问题，包括数据格式标准化、设备互联互通标准等。此外，模具智能制造会带来一定的职业转型和结构调整，需要提供相关的培训和转岗机会。针对这些挑战，政府、企业和技术提供商可以积极合作，加大投入，推动模具智能制造技术的应用和推广。

五、模具智能制造的发展前景

模具智能制造技术的应用将促进模具行业的升级和转型。传统的模具制造方式在研发周期、生产效率和资源利用率等方面存在着许多问题，而智能制造技术则可以解决这些问题，提高制造业的整体竞争力。同时，模具智能制造技术的应用还可以促进制造业的信息化和数字化进程，推动制造业向高质量、高效率、多样化的方向发展。可以预见，随着模具智能制造技术的不断发展和完善，模具行业将迎来更加广阔的发展前景。

综上所述，模具智能制造技术的应用给模具行业带来了巨大的变革机遇，可以提高生产效率和质量，促进制造业的升级

和转型。虽然还面临一些挑战，但通过政府、企业和技术提供商的共同努力，可以推动模具智能制造技术的成熟和应用，为制造业的可持续发展贡献力量。