

全力支持新型工业化 加快建设制造强国

加快推进 汽车产业高质量发展

中国电子产品可靠性与环境试验研究所所长、党委书记 陈立辉

制造业是国家经济命脉所系，是立国之本、强国之基。近期由工业和信息化部组织编写的《习近平总书记关于制造强国的重要论述学习读本》(以下简称《读本》)，对习近平总书记关于制造强国的重要论述的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求作了详细阐释。中国电子产品可靠性与环境试验研究所(以下简称“电子五所”)党委会积极组织《读本》学习，深刻领会习近平总书记关于制造强国建设的内涵要义与使命任务，不断提高政治站位和能力水平，践行部属科研机构责任担当，力争为推进新型工业化、加快实现制造强国贡献更大力量。

一、深入学习，准确领会制造强国建设的内涵要求

(一)坚持党的全面领导是实现制造强国的根本保证。习近平总书记强调，“推进强国建设，必须坚持中国共产党领导和党中央集中统一领导，切实加强党的建设”。党的十八大以来，我国制造业实现跨越式发展，具备建设制造强国的基础和条件，但制造业仍存在发展不平衡不充分、部分关键技术受制于人的问题，制造强国建设仍任重道远。历史经验证明，只有坚持党对制造强国建设的全面领导，全面提高工业战线党组织的凝聚力和战斗力，才能发挥好新型举国体制优势，推动从制造大国向制造强国转变。

(二)推进新型工业化是实现制造强国的关键任务。习近平总书记指出，中国梦具体到工业战线就

● 推进新型工业化是实现制造强国的关键任务。

● 促进制造业高质量发展是实现制造强国的必由之路。

是加快推进新型工业化。当前我国正处于由传统制造业大国向现代工业强国迈进的关键时期，加快推进新型工业化是我国应对新一轮科技革命和产业变革挑战的战略选择。我们必须牢牢抓住实现新型工业化这个关键任务，将此作为实现制造强国的基础和核心动力，推动结构优化升级，建设现代化产业，提高全要素生产率，有效应对外部遏制打压、塑造竞争新优势、筑牢大国安全屏障，稳步推进共同富裕。

(三)促进制造业高质量发展是实现制造强国的必由之路。习近平总书记强调，“制造业特别是装备制造高质量发展是我国经济高质量发展的重中之重”，要求“把实体经济特别是制造业做实做优做强”。让国家真正强大起来，就必须打牢大国制造的坚实基础、激发科技创新的强劲动力。作为实体经济的基础和科技创新的主战场，制造业要加快质量变革、效率变革、动力变革，大力推动数字化、网络化、智能化、绿色化发展，塑造高端品质和中国品牌，着力提升产业链供应链韧性和安全水平，为世界提供更多更好的中国制造和中国创造。

二、立足定位，增强推进制造强国建设的能力本领

作为部属科研院所，支撑制造强国建设是电子五所贯彻党中央指示

精神、落实部党组部署安排的重大政治任务。电子五所将聚焦支撑国家产业科技创新、打造国家一流科研院所的使命担当，持续提升能力本领，助力制造强国建设。

(一)做好支撑政府的专业智库，强化制造强国建设的智力支撑。电子五所将进一步强化赛宝智库建设，持续深化对新型工业化、中国现代化、制造强国研究，为党中央和部党组提供理论支撑和决策参考；将加大对制造强国战略谋划支撑，围绕制造强国战略持续开展产业科技创新研究，以政策、规划、咨询、第三方评估等专业能力服务政府、支撑国家战略实施。

(二)做好服务产业科技创新的服务平台，加强关键技术供给和科技服务。建设制造强国更加强调增强自主创新能力与产业链供应链韧性安全。电子五所将突出科技创新引领，建成以重点实验室群为主体的基础研究平台，贯通产学研用资源，提高以测促产、以验培优、以标提质、以质增效的能力，为全产业链供应链优化升级提供一站式中试创新平台、一体化产品和全生命周期服务。

(三)做好提升质量的权威机构，加强制造强国卓越质量服务。迈向中高端是实现高质量发展的根本体现。电子五所将加强引领质

量前沿发展，支撑制造业迈向卓越质量，面向制造强国建设新需求，形成一批高水平理论和技术成果，全方位赋能制造业质量提升，增强企业核心竞争力，以质量支撑新型工业化发展和制造强国建设。

三、聚焦主责主业，助力以新型工业化实现制造强国梦

(一)强化党建引领，践行责任担当。学习贯彻习近平总书记关于制造强国的重要论述是一项长期的政治任务，要全面系统学、及时跟进学、联系实际学。电子五所将组织全所开展《读本》的专题学习活动，深入学习领会，始终在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致，努力把学习成果转化为支撑实践，不断提高贯彻落实党中央和部党组重大决策部署的能力。

(二)矢志自立自强，助力转型升级。围绕重点产业链供应链稳定安全，聚焦集成电路、工业软件、民用飞机、新能源与智能网联汽车、信息技术应用创新等领域，助力关键核心技术攻关，提供电子五所解决方案，助力产业链供应链韧性和安全水平提升。持续做好科技创新服务，强化基础研究，提升创新策源能力，助力制造业全链条改造和企业智改数转，推进重点行业数字化转型，加快绿色低碳技术推广，促进制造业转型升级和创新发展。

(三)服务产业发展，提升制造质量。强化支撑保障，推进企业质量品牌建设，支撑实施制造业可靠性“筑基”“倍增”工程，服务制造业高端化转型，加强面向中小企业的技术服务能力，开展芯片整车中试实验平台建设，支撑工业软件高质量发展，推动高端产品和服务供给能力提升，不断提升供给体系对国内需求的适配性。

创新工业互联网发展 推动制造业转型升级

中国工业互联网研究院总工程师 王宝友

习近平总书记关于制造强国的重要论述是新时代新征程建设制造强国的根本遵循和行动指南。由工业和信息化部组织编写的《习近平总书记关于制造强国的重要论述学习读本》，全面阐释了习近平总书记关于制造强国的重要论述。工业互联网是数字技术和实体经济深度融合的关键支撑，是新一代信息技术与工业制造业深度融合的关键基础设施和战略性保障。深入实施工业互联网创新发展战略，对于推动我国制造业转型升级、助力制造强国建设具有重大意义。

一、发展工业互联网是制造强国建设的客观要求

制造业是立国之本、强国之基。随着新一轮科技革命和产业变革深入发展，新一代信息技术与制造业加速融合，为制造业高质量发展注入了新的动力。工业互联网与制造业的深度融合，是顺应当前科技革命和产业变革的趋势，加快制造强国建设的客观要求。这种融合不仅有助于提升制造业的数字化、网络化和智能化水平，加快制造业生产方式和企业形态的根本性变革，还能推动工业互联网创新发展。

我国既是制造大国，也是网络

● 工业互联网推动新一代信息技术在制造业中的应用。

● 工业互联网全面提升全要素生产率。

大国，发展工业互联网前景广阔。自2017年习近平总书记提出深入实施工业互联网创新发展战略以来，我国工业互联网走出了一条中国特色的发展之路，制造业和工业互联网的发展相互促进、相互推动，深入实施工业互联网创新发展战略为建设制造强国提供有力支撑。一方面，工业互联网推动制造业转型升级，有利于降低企业要素成本，化解综合成本上升、产业向外转移的挑战。另一方面，制造业为工业互联网发展提供场景和沃土，有利于推动工业经济转型升级，发展壮大新兴产业，加速产业高端化发展，构筑国际竞争新优势。

二、工业互联网推进制造业转型升级助力制造强国建设

工业互联网通过人、机、物全面互联，实现制造资源的数字化和网络化，是制造强国建设的网络基础、数据基础和要素基础，是制造业转型升级的重要途径。

推动新一代信息技术应用。工业互联网加快推动人工智能、大数据等

新一代信息技术在制造业中的应用，系统优化生产制造过程的资源配置，全面提升生产制造过程对客户需求的响应。汇聚海量工业数据，为推动各类新技术应用、发挥数据要素价值提供了基础和支撑。

提升全要素生产率。工业互联网实现企业乃至更大范围的全要素连接和数据采集，打通制造业经营管理系统与生产执行系统，打造数据驱动、敏捷高效的精益管理体系，提升生产制造环节的跨工序协同能力，有效降低时间、能源、物质的损耗，全面提升全要素生产率。

保障产业链供应链安全。工业互联网通过生产经营要素的互联，打通生产、流通、消费各环节，优化传统的对固定供应商严重依赖的“链条式”供应链模式，实现实时、更加丰富的上游供应链储备和灵活优化调整，提高供应链及时响应、成本精细管控、科学管理决策的水平。

促进供给侧结构性改革。工业互联网的实施，有效推动企业创新，

促进企业提供更加优良的产品和服务，特别是“个性化定制”和“服务化延伸”等模式，在不增加产品成本、不降低产品质量的情况下，“一对一”满足客户需求，优化供给方式、结构和质量。

三、开创工业互联网助力制造强国建设新局面

工业互联网助力制造强国建设是一个长期迭代、试错、演进的过程，需要社会各界保持战略定力，积极合作、共同探索、开拓创新，以数字化转型加快制造强国建设。一是提升平台对企业的赋能价值。持续增强技术支撑特别是数据采集、设备联网、场景应用的相关能力，寻求平台的标准化、规范化发展与客户定制服务之间的平衡，降低企业数字化转型的成本和难度，确保设备、数据和网络安全，从卖平台、卖软件向卖服务、卖支撑转变。二是加大工业互联网规模化应用。从设备、单元、产线、车间、工厂多维度推动数字技术与工业场景和工业应用需求深度融合，在细分行业引导不同发展阶段的企业梯次推进改造，打造一批智能产线、智能车间、智能工厂，制定细分领域转型标准和指南。三是加强工业数据采集、汇聚、分析与应用。持续完善工业互联网大数据分类分级顶层规划，制定分类分级相关标准和管理规范，推动工业数据采集集中化、汇聚集中化、分析专业化、应用多元化。加快数据资产登记确权体系建设，提升数据资源管理能力。

工业和信息化部装备工业发展中心副主任 刘法旺

工业和信息化部组织编写的《习近平总书记关于制造强国的重要论述学习读本》，从战略定位、发展目标、重点任务等方面对习近平总书记关于制造强国的重要论述进行了系统阐释。制造业是国家经济命脉所系，是立国之本、强国之基。习近平总书记关于制造强国的重要论述，是习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分，高屋建瓴，思想深刻，也为加快推进汽车产业高质量发展、建设汽车强国提供了强大的思想武器和行动指南。

汽车产业是制造强国战略的必然选择，是推进新型工业化的重要组成部分。作为国民经济战略性、基础性和支柱性产业，汽车产业链长、涉及面广、市场规模大、连接带动效应强，对于工业转型升级和相关产业发展都具有很强的促进作用，是现代产业体系建设的重点领域。纵观汽车产业的百年发展历程，汽车一直被视为多领域技术创新的集大成者和现代工业皇冠上的明珠，技术革新与产品创新始终贯穿其中并发挥着关键作用，在全球工业强国和经济大国的产业体系中持续占有重要地位。在以数字化、智能化、网联化为典型特征和以新能源、新材料、新装备、新工艺等融合创新为代表的第四次工业革命中，汽车的内涵和外延也在发生变化，正在从机械类交通运载工具延展成为大型移动智能终端、数字空间以及支撑构建智能交通、智慧能源、智慧城市

等系统的关键要素。伴随着新一轮科技革命和产业变革，智能网联新能源汽车已经成为国家工业化水平的重要体现。党的十八大以来，中国汽车产业抓住电动化、智能化、网联化转型机遇，着力推动技术创新、产品创新、市场创新，培育新增长点，成效显著。2014年、2020年和2023年，习近平总书记先后到上汽、一汽和广汽考察，对于大力发展新能源汽车、做大做强民族汽车品牌、关键核心技术自主研发等提出了殷切期望。在以习近平同志为核心的党中央的亲切关怀下，全体业界同仁勠力同心，我国汽车产业技术创新步伐不断加快，取得了历史性新跨越。2023年，全年我国汽车产销量首次双双迈上3000万辆台阶，连续15年成为世界第一大汽车生产国与消费国；新能源汽车产销分别完成958.7万辆和949.5万辆，连续9年位居世界第一，市场占有率达到31.6%；汽车出口491万辆，首次跃居全球第一。另据报道，2024年春运自驾游出行占比80%，预计超过70亿人次。汽车产业已经成为我国工业经济稳增长

的“压舱石”，正在持续不断地更好满足人民群众对美好生活的向往和追求。新能源汽车、锂电池、光伏产品给中国制造增添了新亮色，令人鼓舞。

当前，新一轮科技革命和产业变革深入发展，世界百年未有之大变局加速演进，我国经济社会发展面临的内外部环境也在不断变化，汽车产业既面临变革向上的机遇，也存在持续健康发展的压力。一方面，在全球科技革命、工业革命、能源革命等推动下，全球汽车产业正在进入大变局、大调整时期，中国汽车迎来了历史性的发展机遇，拥有新型举国体制、超大规模市场、丰富应用场景、海量数据资源等独特优势，以及一定的产业先发优势。另一方面，外部环境复杂性、严峻性、不确定性持续上升，消费潜力释放不足、基础设施配套不到位、智能网联研发投入大、企业盈利持续承压等现实挑战依然存在。如何围绕发展新质生产力布局产业链，提升产业链供应链韧性和安全水平，加强关键资源能力、优化配套发展环境，已经成为当前产业亟待解决的重大课题。

中央经济工作会议强调要坚持稳中求进、以进促稳、先立后破，要围绕推动高质量发展，突出重点，把握关键，要提振新能源汽车、电子产品等大宗消费。为贯彻落实好党中央精神，加快推进新型工业化，应重点发挥新型举国体制、超大规模市场两大优势，推动有为政府和有效市场更好结合。

一是坚持系统观念，加强统筹协调。应顺应技术交叉创新、产业跨界融合趋势，优化完善跨行业、跨部门沟通协调机制，加强战略性、系统性、前瞻性研究谋划，明确战略重点、优先顺序、主攻方向和推进方式，强化政策协同，统筹推进产业发展全局性工作，有效激发市场活力。

二是坚持科技引领，支持创新突破。应强化企业创新主体地位，围绕车载智能计算平台、动力电池、关键基础材料等领域，坚持深化供给侧结构性改革，加大技术研发投入，加快发展新质生产力，培育壮大新能源汽车产业，谋划布局智能网联汽车发展，促进产业体系优化升级。

三是持续优化环境，深化国际合作。应聚焦扩大有效需求，充分发挥应用场景、数据资源等优势，积极有序推进智能网联汽车准入和上路通行等试点，基于实证加快产业创新，夯实安全底线，健全完善汽车生产准入管理体系，协同推进基础设施一体化建设，加强与世界各国在政策、法规、标准、工具等领域的交流与协同，持续营造良好的创新发展环境。

(上接第1版)

“过去一个业务熟练的设计师一天最多只能设计3到4款服装，再考虑打版、建模等一系列传统步骤，确定一款设计的身效果图往往需要两天左右的时间。如今在大模型的助力下，只需要3秒钟，AI就能生成新设计的身图，在减少时间成本的同时，也节省了一部分人力成本。”周晓燕告诉记者，在使用大模型进行款式设计时，平均只需大模型生成修改十余次，就能得到较为满意的款式。

中国联通服装制造军团AI首席专家熊强是“衣影”大模型的主要技术负责人。他告诉记者，“衣影”大模型由中国联通开发的元景大模型为基础，专注于纺织服装这一垂直领域的应用研究。

“在大模型落地前，我们拓宽多种渠道，例如联合纺织服装相关的协会，面向行业收集了近200G的优势图像数据，并进行了大量的筛选、标注工作，以求达到最好的设计效果。”熊强说道。

此外，他还向记者透露了一个有趣的细节：在加入的一些自研算法中，有一项算法

可以令生成图片中的人像始终保持正面角度，当设计师要对款式进行观察、修改时，就会更加方便。

“虽然大模型很好用，但我认为它仍然不能完全取代设计师。”在谈到自己使用大模型的切身感受时，周晓燕笑着说，“设计师在审美等方面的独特能力仍然是无可替代的，而且在这个行业内，要具备对时尚的敏感度，这也是机器做不到的。”

向人工智能要生存

走进嘉溢制衣的生产车间，记者发现，虽然每个工位上都配置了安装有数字化管理软件的平板电脑，但工人们仍然在使用传统的纸质打样通知单。

中国纺织工业协会调研数据显示，2023年，全国大多数纺织企业职工的平均年龄在40至45岁之间。与数据的描述相似，在车间内，记者鲜少看到20岁左右的年轻面孔。

“铺陈设备、安装软件并不难，真正的难点还是让工人们都真正接受新技术。”嘉溢

制衣数字化智能化整体解决方案高级工程师赵顺对《中国电子报》记者说道，最新一批自动化设备安装完成后，将设置“样板产线”作对照组，率先培育出一批完全使用智能化设备的生产工人。

在人工智能浪潮席卷之下，传统制造业面临着“被淘汰”的危机感。作为企业的“掌舵人”，嘉溢制衣总经理丁永国对人工智能赋能新型工业化抱以十二分的重视。

他告诉记者：“传统企业要走下去，必须向科技的管理模式转变。特别是服装产业，人力只会越来越少，必须从人工智能、大数据、智能制造的方向入手，转变行业的传统观念。”

在采访中，丁永国不止一次提到了“快时尚”的概念：“只有速度够快、反应够快，才能迎合市场的需求，将流行元素及时展现给消费者。”

在他看来，无论是大模型在设计方面的助力，还是智能化设备在生产方面的帮助，其终极目标都是迎合“快时尚”的要求。

丁永国告诉记者，“在大模型的赋能下，能够既快速又简便地为设计师和客户提供

多样化的服装款式选择，直接针对快时尚设计，为成本节约带来了更大的便利。”

记者了解到，嘉溢制衣年生产能力达500万件，年销售额突破10亿元，多年蝉联H&M“金牌供应商”称号，企业发展势头良好。

然而，在嘉溢制衣的服装展厅内，丁永国指着一件设计精致、工艺繁复的衬衣告诉记者：“像这样的一件衣服，许多工艺仍然要靠手工制作。我们主要从事外销业务，主要的竞争对手是东南亚。孟加拉纺织业工人每个月的工资只要700元，而我们在杭州的工人工资要7000元到8000元，我们还要支撑1000余人的规模。面对这样的竞争压力，只有通过智能化进行改善。”

AI正在改变全球纺织服装行业。去年年底，新加坡海洋人工智能实验室用100万张衣服上身图像和相关缝制图案对AI模型进行训练，开发出的大模型识别率达95.7%的准确率重现原始缝制图案。英国皇家艺术学院副院长奈伦·巴菲尔德表示，从构思和概念阶段到原型制作，再到制造、分销、回收，AI对服装业的影响将是“革命性的”。

与此同时，中国纺织信息中心 DPI SPACE平台已经开始提供基于人工智能的创意数字化、设计智能化服务；凌迪科技Style 3D解决方案融合布料仿真和AI技术，能制作真实生动的3D服装，包括AI款式分析、AI生成图案、AI生成版片、AI生成材质等一系列AIGC功能；凯赛生物将AI技术引入生物制造研发体系，研制成本更低、性能更好的新型纺织材料……

衣食住行，以衣为先。纺织服装是事关国计民生的重要行业，也是亟须转型升级的传统行业。数据显示，2023年我国规模以上纺织企业利润总额同比增长7.2%，增速较2022年大幅回升32个百分点；2023年行业出口总额达到3104.6亿美元，连续30年位居世界首位；全国试点共建的210个产业集群共覆盖纺织企业超过20万户，就业人口超过700万人。

正如中国纺织工业联合会会长孙瑞哲所说，生成式AI正在深刻改变商业模式、生产关系与生态构成，我们要以新质生产力赋能纺织现代化产业体系建设，书写纺织行业践行新型工业化的锦绣篇章。