

鄂经信规划〔2017〕8号

TempHead

省经信委关于印发湖北省智能制造装备

“十三五”发展规划的通知

各市、州、县经信委（局）：

现将《湖北省智能制造装备“十三五”发展规划》印发你们，请结合实际贯彻实施。

湖北省经济和信息化委员会

2017年1月11日

湖北省智能制造装备“十三五”发展规划

装备制造业是湖北的重要支柱和优势产业，智能制造装备是湖北装备制造业战略发展方向，在全省制造业中占居重要地位。为实现“十三五”时期全省经济社会发展的主要目标，落实《中国制造2025湖北行动纲要》的各项任务，推动制造业供给侧结构性改革，抢占未来经济和科技发展制高点，促进装备制造业迈向中高端水平，显著提升核心竞争力，加快新产业新业态成长，实现我省由装备制造大省向强省的转变，根据国家和湖北省《关于编制国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》，特制定本规划。

一、发展基础

**（一）产业成就**

“十二五”以来，全省装备制造业积极适应经济发展新常态，抢抓新机遇，转型升级步伐进一步加快，产业竞争实力进一步增强，经济效益进一步提高，各领域均取得长足进步。2015年，全省规模以上装备制造业工业增加值增长9.7%，高于全省工业1.1个百分点，占全省工业的比重为30%。实现利税增长10.5%，高于全省工业6.3个百分点，实现利润增长10.3%，高于全省工业8.2个百分点，分别比“十一五”末，增长了2倍、1.6倍、1.5倍。

**1．产业体系日趋完备**

目前，全省高档数控机床、工业机器人、智能专用装备、关键基础零部件等智能制造装备特色鲜明，部分产品在细分领域处于国内领先地位。以加快应用智能制造装备为特征的传统制造业智能化转型和以智能制造服务业为代表的新型智能制造业蓬勃兴起。2015年，全省智能制造装备产业实现主营业务收入约850亿元，占全省装备制造业的8%，综合实力居全国第8位

**2．创新能力显著增强**

目前，全省智能制造装备创新资源富集，机械、电气、信息技术、光电子、测绘遥感等学科集群和多学科交叉优势十分明显。拥有两院院士22人，拥有数字制造装备与技术国家重点实验室、武汉光电国家实验室（筹）、国家材料成形与模具技术重点实验室、国家数控系统工程技术研究中心、制造装备数字化国家工程技术研究中心、国家CAD工程技术研究中心等20多个国家级研发平台。加上众多的相关国家级（省级）企业技术中心和工业技术研究院等，成为我省智能制造技术创新重要支撑。

**3．重点领域取得突破**

目前，全省智能制造装备取得了一批突破性成果。其中，高档数控机床领域34项重大国家专项取得突出成果，华中8型数控系统实现了我国高档数控系统整体水平跃升。“汽车白车身焊接系统”等重大技术装备实现突破。“汽车制造中的高质高效激光焊接、切割关键工艺及成套装备”、数控七轴五联动车铣复合加工机床、“选择性激光烧结成形装备与工艺”、“混流生产工艺过程优化平台及其在汽车等行业的应用”、“高性能无线射频识别（RFID）标签制造核心装备”等获得国家科学技术奖励，打破国外垄断赢得声誉。

**4．集聚效应作用明显**

目前，全省智能制造装备主要在武汉市东湖高新区、襄阳市高新技术开发区、宜昌市等地呈发展聚集之势。武汉市智能制造、工业机器人、激光加工装备、3D打印、智能电网产业园建设取得进展，产业联盟、创业孵化器等创新活跃。襄阳市工业机器人、数控机床特色鲜明，轨道交通装备、航天航空装备和冶金成套装备等领域加快智能化转型。宜昌市军民融合促进智能制造装备发展，一批智能海洋水下装备、智能纺织装备、高速高效齿轮加工装备、智能工业清洗装备等产品引人注目。

**5．示范推广成效喜人**

目前，一批国家级和省级智能制造装备示范推广应用项目的实施，极大带动了产业发展。光纤光缆智能装备项目列为工信部智能制造试点示范，重型机床数字化车间项目获得国家高档数控机床专项支持，制造与服务智能集成平台、数字化工厂整体解决方案已在汽车制造等领域实施多个范例，工业云、大数据等开始应用于机床、工业机器人的智能监测、远程诊断管理，智能变电站、制造业流程信息化、环境监测和管理、食品药品可追溯等领域一批物联网技术应用项目成功实施。

**（二）存在的问题**

**1．产业规模效应有待增强。**全省智能制造装备产业整体规模偏小，创新资源和产业资源分散于央企、校企、民企，体制机制不活，市场开拓力不强，具有创新精神和国际竞争力的大企业集团缺乏，对全省工业转型升级的促进作用亟待增强。

**2．整体创新能力有待提高。**全省智能制造装备关键核心技术创新能力和高技术转化能力较薄弱，协同创新氛围不浓，产学研合作缺乏系统性和持久性，“重模仿、轻创新，重引进、轻开发”现象普遍，拥有自主知识产权和核心技术的产品少，关键技术及核心部件受制于国外。

**3．系统集成水平有待提升。**全省智能制造装备单机应用居多、成套装备较少，能够提供智能制造整体解决方案的制造型服务企业，以及在工程设计、模块设计制造、设备供应、系统安装调试、技术咨询服务等领域竞争力强的专业化企业缺乏，“系统集成”能力较弱。

**4．推广应用力度有待加强。**全省智能制造装备推广应用缺乏包容创新的环境，部分应用企业对国产智能制造装备存在认识误区，崇洋媚外现象时有发生，以致在航空航天、汽车、船舶等重点领域用户的示范推广积极性不高。同时，也缺乏有针对性的政策引导和激励机制。

二、发展形势和环境

**（一）发展智能制造装备是抢占新一轮产业竞争制高点的主攻方向**

自国际金融危机发生以来，随着新一代信息通讯技术的快速发展及与先进制造技术的不断深度融合，全球兴起了以智能制造为代表的新一轮产业变革，以数字化、网络化、智能化为核心特征的智能制造模式正成为产业发展和变革的主要趋势，引发了新一轮制造业革命，并重构全球制造业竞争新格局，已成为世界各国抢占新一轮产业竞争制高点的主攻方向。世界主要工业发达国家加紧谋篇布局，纷纷推出新的重振制造业的国家战略，支持和推动智能制造发展。目前，我国智能制造发展面临发达国家“高端回流”和发展中国家“中低端分流”的双向挤压。

**（二）发展智能制造装备是推进我国制造业转型升级的战略选择**

我国经济发展进入新常态以来，由于资源和环境约束不断强化，劳动力等生产要素成本不断上升，投资和出口增速明显放缓，依靠资源要素投入、规模扩张的粗放发展模式难以为继。在原有优势逐步削弱，新的竞争优势尚未形成之时，发展以智能制造装备为核心的智能制造成为我国制造业转型升级的战略选择。为加速我国制造业转型升级、提质增效，国家发布实施了《中国制造2025》，期望我国经济增长新动力和国际竞争新优势尽快形成。目前，国内各地抓紧对接国家战略，纷纷出台促进政策和措施，将智能制造列为优先发展方向。我省智能制造装备发展已面临激烈的区域竞争形势，不进则退。

**（三）发展智能制造装备是满足广阔市场需求的迫切要求**

当前，我国制造业尚处于机械化、电气化、自动化、信息化并存时期，不同地区、不同行业、不同企业发展不平衡，智能制造装备提升空间大，市场广阔。“一带一路”、京津冀协同发展、长江经济带建设三大战略，大众创业、万众创新，不断激发出的经济发展活力和创造力，对智能制造装备提出更多新需求。社会治理服务新品质、国际竞争新高度，国防建设新需求，在生产装备技术水平、产品品质提升、重大技术装备自主可控等各方面，对加快供给侧结构性改革、发展智能制造装备产业提出了更高要求。智能制造装备产业迎来重要的战略发展机遇期，我国将成为全球最大的智能制造装备需求国。因此，把握机遇加快发展我省智能制造装备产业，时不我待。

三、指导思想和发展目标

**（一）指导思想**

牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，从供需两侧同时发力，积极推动“中国制造2025”与“互联网+”融合发展。突破关键核心技术、基础共性技术，加强智能装置研制，提升集成创新能力，发展新型生产服务型制造；聚焦跨行业、跨领域的融合创新，推广智能制造新业态新模式；培育自主品牌，壮大龙头企业，鼓励示范应用，促进协调发展，奋力实现“装备大省”向“装备强省”转变，打造湖北工业转型升级的强大引擎。

**（二）发展目标**

**产业规模进一步壮大。**全省智能制造装备形成较完备的产业体系，主营业务收入达到2000亿元，年均递增19%。加快智能制造先行区建设，打造全国智能制造发展高地，基本建成在全国具有重要影响的智能制造装备产业基地。

**创新能力显著提升。**多层次的技术创新体系进一步完善，重大科技成果集成、转化能力大幅提高，涌现一批具有市场竞争力的系统集成、装备研制、软件开发与智能制造新模式应用等领域的骨干企业，培养一批复合型、具有国际视野的创新领军人才。掌握一批重点领域关键核心技术，形成一大批自主知识产权成果和标准。优势领域竞争力进一步增强，产生一批自主智能制造装备名牌。

**重点领域取得新突破。**数控机床重大科技专项、智能制造专项等取得重大成果。高档数控机床、工业机器人等领域在全国具有重要影响力，一批关键技术和核心部件达到国际先进水平；重大技术装备创新成果不断涌现，重大成套装备系统集成水平大幅提升。

**龙头引领作用凸显。**培育40家年主营业务收入超10亿元智能制造骨干企业，50家集成能力强、辐射带动力大的工程技术服务公司；建成一批具有国内先进水平的智能制造平台，建成若干创新能力强、特色鲜明、优势突出的智能制造装备产业聚集区（特色产业园区）。力争把我省打造成为对接“中国制造2025”的国家智能制造示范区，参与全球智能制造的竞争与合作。

**发展基础更加扎实。**基础制造工艺水平全面提升，基础件配套能力显著提高，装备智能化水平大幅提升，绿色制造技术得到普遍应用。工业基础、智能制造、绿色制造等标准体系基本完善，质量安全标准与国际标准加快接轨，重点领域国际标准转化率力争达到90%以上，重点智能制造装备质量达到或接近国际先进水平；争创一批国家级、省级智能制造公共服务平台，新创一批智能制造领域国家级（省级）企业技术中心。基本形成适合智能制造发展的推广应用体系、高端产业体系、平台服务体系、标准支撑体系和人才服务体系。

四、重点领域

**（一）高档数控机床与数控系统**

**突破关键核心技术。**瞄准高速、精密、复合、智能化趋势，加强直接驱动、高速加工、精密加工、多轴联动与复合加工、智能化技术开发、网络制造技术应用等关键技术研究、应用，力争全面突破。攻克全数字高档数控系统、伺服驱动技术，加快规模化生产。

**提高产品可靠性**。以攻克高档数控机床主机、数控系统、功能部件的可靠性、精度保持性等关键瓶颈为重点，解决数字化设计技术、动静热特性试验技术以及可靠性、精度保持性等制约性关键技术。推进制造工艺与制造装备的紧密结合，加强整机动态设计、先进制造工艺、可靠性设计、节能降耗等方面研究与应用，完善可靠性试验和检测方法，全面提高制造技术水平、制造能力、质量保证能力和服务能力。加强用户工艺验证能力建设。开展“绿色机床”研发工作。

**对接重大项目工程**。引导产学研联合申报国家“高档数控机床与基础制造装备科技重大专项”，推动专项承担企业（单位）高质量完成国家重大专项任务。积极参与组建国家数控机床共性技术协同创新中心、国家先进成形工艺创新中心等。对接航空航天高端制造装备应用示范工程、汽车轻量化材质关键部件及总成新工艺装备应用示范工程、舰船平面/曲面智能化加工流水线应用示范工程等。

**加强重点产品开发**。针对航空航天装备、汽车、电子信息等重点产业发展的需要，开发高档数控机床、先进成形装备及成组工艺生产线，加强示范应用。开发精密、高速、高效、柔性数控机床与基础制造装备及集成制造系统。发展大型数控机床和高参数立式、卧式加工中心。发展重型超重型多坐标联动数控龙门镗铣床等系列产品，大型数控板料加工机械，大型数控插齿机，高速、精密数控机床，中高档数控系统及新型驱动电机及其控制单元等功能部件。

**（二）机器人**

**加强核心技术攻关。**积极筹措建设省级机器人研究院。支持机器人核心技术、多机器人协作技术及智能机器人技术研究，突破机器人本体、减速器、伺服电机、控制器、传感器与驱动器等关键零部件及系统集成设计制造等技术瓶颈。

**扶持龙头，营造生态体系**。支持机器人自主创新能力建设和自主品牌建设，以资产、技术或整机配套等为纽带，组建1-2家省内机器人优势龙头生产企业，从政策、资金等方面给予重点扶持；以此为基础，发展一批机器人核心功能部件生产配套企业。支持武汉、襄阳、宜昌、孝感等地机器人产业集聚区建设。在武汉·中国光谷机器人产业创新战略联盟基础上，发展省级机器人产业联盟，整合机器人领域产学研用资源，加强产业链协同创新、抱团发展，提升产业竞争力。

**推动应用示范，激活市场需求。**抓好一批效果突出、带动性强、关联度高的典型应用工程，在机器人用量最大的汽车及零部件行业，劳动强度大的铸造、物流行业，危险程度高的军工单位和民爆行业，生产环节洁净度要求高的制药、半导体、食品等行业，开展自主品牌机器人应用示范。支持各地政府、第三方服务机构、行业协会开展机器人应用推广，为企业提供改造方案、设备采购、设备租赁、金融服务、技术支持、人才培训等服务。积极探索机器人商业推广和营运模式，积极利用自主品牌机器人开展技术改造，促进工业领域产业升级。

**——工业机器人**。着力发展具有自主知识产权、核心竞争力的工业机器人，打造完整的机器人产业链。实现多关节工业机器人、并联机器人、移动机器人的本体开发及批量生产，使自主品牌机器人在焊接、搬运、喷涂、加工、装配、检测、清洁生产等方面实现规模化集成应用。

**——服务机器人**。突破服务机器人安全性、可靠性关键技术。开发家政服务、社会公共服务、教育娱乐等消费服务领域机器人；开发医疗康复机器人、救援机器人等特种机器人。

**——新一代机器人**。研发满足智能制造需求，特别是与小批量定制、个性化制造、柔性制造相适应的，可完成动态、复杂作业使命，可与人类协同作业的新一代机器人。

**（三）智能光电子装备**

**发挥光电子资源优势，多学科交叉应用**。充分利用武汉光谷的集聚效应，围绕光通信、激光、光电显示、光伏太阳能、光电仪器等领域的技术优势和创新资源，大力推动产业交叉、融合创新。加强车身、覆盖件、异形管件、内饰件、传动件等汽车零部件的高品质、高效率的激光焊接、切割装备研制，推广轿车（白车身）激光焊接生产线、安全气囊面板弱化生产线、变档套激光切割机、汽车板激光拼焊生产线等，加强航空航天、海洋、武器、高铁等行业的高功率激光加工装备研发。

**开发关键部件和系统。**重点开发高功率光纤激光器及其电源，红外传感器，智能化柔性激光焊接系统、智能化激光高速精微加工系统等。

**加快新型光电子智能产品产业化。**发展高性能无线射频识别(RFID)标签制造成套装备、柔性印刷显示制造技术与装备、道路路面动态检测关键技术及装备、光纤光栅探测系统、大型医疗诊断仪器、文物保护监测装备、电子产品制造装备等光机电一体化装备，加快成果转化，加强示范应用，创新机制，抢占市场。

**（四）智能增材制造装备（3D打印）**

**集聚创新资源**。发挥3D打印产业联盟及企业孵化器作用，搭建技术创新和产业发展的平台，围绕产业链、创新链，整合3D打印技术优势资源，优势互补，资源共享，发展设计、材料、软件、装备和服务于一体的3D打印制造创新产业链。

**加强关键领域技术创新**。结合国家、省科技专项，加强3D打印相关基础理论和材料制备、工艺装备的重点研究。突破具有系列原创技术的钛合金、高强合金钢、高强铝合金、高温合金、非金属工程材料与复合材料等高性能大型关键构件高效增材制造工艺、成套装备、专用材料及工程化关键技术，发展激光、电子束等能源驱动的主流工艺装备, 探索、验证“智能微铸锻”等技术路径。加快3D打印关键部件激光扫描系统及喷印系统的自主创新与研制，加快组合式大尺寸测量装备的产业化；积极研发大型工业级3D打印设备、高精密型小型3D打印装备以及桌面型3D打印装备。

**面向创新应用，抢抓产业链衍生制高点。**在医疗、康复、工业设计、模具、铸造等领域，加强3D打印装备研发和软件开发应用的力度，强化数字化医疗3D打印协同创新、3D打印教学与应用战略协同创新，力争在医疗、康复等领域取得产业化硕果。

**（五）智能交通运输装备**

**海洋工程及高技术船舶。**发展深海锚泊及动力定位控制系统，研发船舶智能监控系统，做强关键系统、核心设备，加强综合保障能力。

**智能汽车控制装备。**提高核心部件保障水平，加强电子系统研发，提升工程化和产业化能力。提升无人驾驶汽车研制能力，推进智能网联（自动驾驶）区域示范。

**智能轨道交通装备。**加强核心系统研制，研发通信信号装备，参与国家“绿色智能轨道交通系统集成工程”示范。

**智能航空装备**。发展航空电子、飞行控制和航空机电系统等配套产业，提升航空机载设备与系统水平。发展高水平无人机。

**（六）智能医疗装备**

**提高医疗器械创新能力**。发挥东湖高新区在激光、影像、自动化控制等领域的技术优势，发展影像设备、医用机器人等高性能诊疗设备，可穿戴、远程诊疗等移动医疗产品。大力发展生化分析及临床检验设备、疫苗培养器械、生物基因检测试剂及器具、X-CT光机、超声诊断仪器、激光治疗仪、无创伤或微创手术器械等新型医疗机械。

**加快产业化步伐。**推动医疗机器人、可穿戴健康产品、健康检测仪器在远程医疗、数字化医疗、专家会诊等领域的应用，促进示范推广。

**促进集聚发展。**发挥光谷生物城牵引效应，引入诊断试剂、诊疗仪器设备等相关的大型医疗器械企业，打造数字化医疗设备及系统、激光类器械为特色的“中国医疗器械聚集地”。

**（七）智能制造核心基础设备**

发展制造过程各环节信息获取、实时通信和动态交互及决策分析和控制的关键基础设备，包括智能制造基础通信设备、智能制造控制系统、新型工业传感器、制造物联设备、仪器仪表和检测设备、制造信息安全保障产品、工业控制系统防火墙/网闸、容灾备份系统等。

五、主要任务

**（一）聚焦创新驱动**

**提高产业创新能力。**加速基础研究和应用研究的衔接融合，形成全链条、一体化的创新布局。鼓励自主创新，完善以企业为主体、市场为导向、政产学研用相结合的创新体系。围绕产业链部署创新链，围绕创新链配置资源链，提高关键环节和重点领域的创新能力，加速科技成果产业化。加强各类技术和知识产权交易平台建设，促进创新要素的高效流动和有效配置；建立从实验研究、中试到规模化生产的全过程科技创新融资模式，促进科技成果资本化、产业化。

**营造协同创新氛围**。支持以骨干企业为龙头，以科研院所为智力支撑，联合产业链上下游企业共同参与的协同创新机制，统筹开展基础材料、关键工艺、核心元部件、高端软件、系统集成等方面协同攻关，推动跨领域跨行业协同创新。着眼创新资源和要素的有效汇聚，推动各创新主体打破壁垒开展深度合作，充分释放人才、资本、信息、技术等创新要素的活力。建立联合开发、优势互补、成果共享、风险共担的产学研用合作机制。支持骨干企业加强产业链上下游合作，带动更多的具有核心技术和较强创新能力的创新型中小微企业成长。鼓励企业主导构建产业技术创新联盟，支持联盟承担产业共性技术研发重大项目，完善产业创新链。

**强化开放式创新。**注重产业集成创新，重视衍生行业和新技术的应用，加大网络通信、射频识别、物联网与大数据的应用。鼓励各类创新主体充分利用互联网，把握市场需求导向，加强创新资源共享与合作，促进前沿技术和创新成果及时转化，构建开放式创新体系。尝试“众筹众包众创”的融资模式和生产方式，大力发展众创空间，为小微创业者提供低成本、便利化、全要素的创业服务环境。大力推动产业分工合作、创新资源开放合作、要素有序流动。 鼓励企业通过引进消化吸收国内外新技术、在海外设立研发机构、收购国内外先进企业等方式，弥补产业链缺失环节。

**加强创新平台建设。**依托大型骨干企业和科研院所，围绕关键核心技术的研发、系统集成和成果中试转化，建设具有国内外先进水平的智能制造研究院、工程化平台。支持骨干企业创建国家级和省级重点实验室、工程实验室、工程技术研究中心、企业技术中心等。围绕智能制造、工业机器人、增材制造等领域创新发展的重大共性需求，形成一批制造业创新中心（工业技术研究基地），建设国家级、省级高档数控系统关键共性技术创新平台、3D打印创新平台、光纤光缆智能制造创新平台、智能机器人技术创新平台。

**（二）推进重点攻关**

**加强统筹协调。**瞄准国家重大战略需求和未来产业发展制高点，加强重点领域技术创新路线图研究；攻克一批对产业竞争力整体提升具有全局性影响、带动性强的关键共性技术。依托行业龙头骨干企业和创新型企业，开展关键核心技术攻关，围绕产业主攻方向和关键技术领域，推动建立一批产业技术创新联盟，开展协同创新。

**加强系统能力建设。**提升设计集成水平;发展高精、高速、智能、复合、重型数控工作母机和特种加工机床、大型数控成形冲压、重型锻压、清洁高效铸造、新型焊接及热处理等基础制造装备；掌握高速高精、先进控制与优化、系统协同等智能制造基础共性技术；攻克核心智能测控装置与部件。

**突出特色领域。**依托优势企业，集中力量重点推进我省自动化控制、数字化设计、数控系统、伺服驱动、增材制造（3D 打印）、精密成形、激光加工、工业机器人、智能光电子等领域核心技术、软件开发、关键零部件及加工材料等取得突破，促进重点领域跨越发展。

**组织实施重点项目**。对接、实施国家科技重大专项、智能制造专项等，将项目工作重心前移，组织策划一批具有自主知识产权、本土化率高的智能制造装备研发、技改项目，优先推荐为国家科技计划（专项、基金等）、省重点项目，并认真组织实施。

**推进创新成果产业化。**鼓励新研制智能制造装备的推广应用，尽快形成我省工业领域新的经济增长点。鼓励首台套应用。开展重大技术装备首台（套）的认定工作，在智能制造装备产业建立由项目业主、装备制造企业和保险公司风险共担、利益共享的产品保险机制。

**（三）加强成套、集成**

**鼓励系统集成应用**。培育具备整体设计能力和解决方案提供能力的专业化智能装备系统集成企业。加快推进集团管控、系统集成、业务协同和流程再造，鼓励制造执行系统（MES）、高级计划排产（APS）、商业智能和数据挖掘系统等先进信息系统应用。增强“数字化工厂”构建能力，提供从车间布局、方案设计、系统集成、装备开发、安装维护、试生产、备件准备等一揽子解决方案。

**大力发展工程承包公司。**培养具有国际竞争力的工程承包公司，引导企业从提供产品设备向技术研发、工程服务、总体设计等全产业链服务延伸，为用户企业提供多模式、全流程、全生命周期的工程总承包。实现企业由生产型向生产＋服务型转变。

**培养高水平专业化分包商**。以总承包为牵引，按照专业化、特色化发展方向，培养和引导一批中小型企业成长为高水平智能制造成套装备分包商，在工程设计、模块设计制造、设备供应、系统安装调试、技术咨询服务等领域，推动专业化研发制造、精益化生产管理、自主化创新、集约化经营、品牌化运作。

**加强成套装备开发。**依托用户需求，通过集成创新，开发智能化成形和加工成套设备、冶金智能成套设备、自动化物流成套设备、石油智能成套设备、环保治理装备、智能电网装备、智能化纺织成套装备、建材制造成套设备、智能化农机作业装备9类标志性的智能制造成套装备。

**（四）加快跨界融合**

**加快工业互联网建设。**推进工业互联网面向信息物理系统研发应用的智能控制系统加快升级，实现制造系统中的物理对象与相应的虚拟对象之间无缝融合。加快发展智能制造基础软件统一开发平台和工程软件统一开发平台，自主开发智能装备亟需的嵌入式软件以及面向重点行业应用的核心工业软件。

**建设湖北特色“光联网”。**以光感知数据、接入数据和传送数据，实现“光联万物”。**光感知**（光电协同、感知万物，包括光纤传感、光谱传感、光波导传感、光干涉传感、光触动传感、光嗅觉传感、光视觉传感等）；**光互连**（光电融合、互连万物，包括光纤光缆、光器件模块、光电集成、光接入系统、光电仪器、光网络、光与无线融合通信等）；**光应用**（光联万物、智慧万物，促进光电子和物联网深度融合），打造‘光联网’创新型产业集群，在智能制造、信息技术、生物健康等领域催生一批原创性新兴产业。

**推进“互联网+智造”协同共享。**推进互联网创新融合，支持企业发展行业网络协同制造，提供技术、产品和业务撮合。推动企业开展Ｏ２Ｏ（线上线下）、柔性制造、大规模个性定制等制造模式创新试点。鼓励运用智能传感器、互联网、人工智能等技术，推动生产设备互联、设备与产品互联，建设自动化车间。加快民用爆炸物品、危险化学品、食品、农药等行业智能检测监测体系建设，发展智能监测、远程诊断管理、全产业链追溯等工业互联网新应用。

**加强工业云建设**。推进工业云平台建设。加强“楚天云”、“襄阳云谷”、宜昌“三峡云”等云服务支撑能力建设，发展中部地区大数据、智能制造云服务产业。依托装备制造企业、信息化服务商、科研机构成立工业云产业联盟，建设工业公共云服务平台，推动工业软件、数据管理、工程服务等资源开放共享，推进制造需求与社会化制造资源的无缝对接。 开展“云数控”、“云机器人”示范应用。

**以大数据为驱动，重塑产业竞争优势**。支持第三方大数据平台建设，推动大数据在工业行业管理和经济运行中的跨领域、跨平台应用。加强无线射频识别、新型传感器、数据采集板卡等关键工业数据采集器件和设备的研发以及在生产线上的集成应用。发展基于工业大数据分析的工艺提升、智能排产、过程控制优化、能耗优化等智能决策与控制应用。鼓励企业在生产经营中应用大数据技术，提升生产制造、供应链管理、产品营销及服务等环节的智能决策水平和经营效率。支持制造企业加大数据分析与挖掘力度，发展在线服务、虚拟试验、故障诊断、预测型维护以及视觉化管理等应用。

**（五）鼓励示范应用**

**扩大自主品牌产品市场**。开展省智能制造企业试点示范并鼓励重点地区开展试点示范。优先推荐省级试点示范企业申报国家级智能制造试点示范和专项项目。鼓励各地政府和行业组织通过举办示范推广应用现场会、现场演示、互动交流、合作洽谈等方式，帮助企业扩大智能制造装备应用示范。

**推动重点领域智能转型。**对接国家高档数控机床重大科技专项、智能制造专项、首台（套）重大技术装备保险补偿政策，以及智能制造试点示范专项行动等，聚焦汽车、机械、航空、电子信息、船舶、轻工等重点领域，紧扣关键工序智能化、生产过程智能优化控制、供应链计划与生产物流及能源管理优化，建设智能工厂数字化车间，分类实施流程制造试点示范与离散制造试点示范。

**开展产品智能化升级示范。**推广先进成型和加工方法、智能化生产、智能检测和智能物流系统，引导企业应用先进技术和智能化装备，在智能移动终端、智能交通电子信息、智能医疗设备、智能家居、智能轻工、智能纺织等领域组织实施产品智能化升级示范专项行动，以焊接生产线/单元、无人化柔性焊装车间、民爆炸药智能生产线、高端医药制造自动化生产线、智能化物流车间等生产工艺为切入点，分步骤、分层次开展应用示范，形成通用性、标准化的应用推广平台，推进产品研制与应用协同发展。

**推进制造过程智能化。**鼓励机械、船舶、汽车及汽车零部件、电子、家电、服装等离散制造行业，在关键环节和关键工序推进智能制造单元、装备智能化升级、工艺流程改造、基础数据共享。鼓励企业加快建设“智能工厂”，提高MES/APS、ERP、PLM和机器设备网络的互联互通集成能力，形成联网协同、智能管控、大数据服务的制造模式，全面提升企业的资源配置优化、实时在线优化、生产管理精细化和智能决策科学化水平。

**推动智能工厂标准化建设**。在家电制造、汽车零部件制造等行业打造中国特色的智能工厂，实现工厂计划智能、生产协同智能、设备互联互通智能、资源管控智能、质量管理智能以及运作决策智能。推进智能工厂/数字化车间行业标准化建设，在智能装备/产品、工业互联网/物联网技术、工业云和大数据应用，以及服务型制造等方面，探索实现行业更为全面的智能制造标准体系建立与推广应用，形成可推广的行业智能制造系统解决方案。探索智能工厂向高层次的渐次推进。

**（六）打造湖北品牌**

**夯实基础制造**。组织实施工业强基工程。强化前瞻性基础研究，建立基础工艺创新体系，利用现有资源建立关键共性基础工艺研究机构，开展先进成型、加工等关键制造工艺联合攻关；推动整机企业和“四基”企业协同发展。注重需求侧激励，产用结合，协同攻关。开展工业强基示范应用，积极落实新材料、关键智能部件的首台（套）、首批次保险补偿机制政策。

**加快智能制造标准化和质量提升。**鼓励企业、科研院所、行业协会主导或参与国际、国家和地方标准的制修订工作;引导行业协会、产业联盟和产业集群企业制定联盟标准等团体标准。强化标准化与科技创新融合，推进军用标准和民用标准的兼容发展。实施工业基础、智能制造、绿色制造三大标准化和质量提升工程。加快推进智能制造标准国际化，开展智能制造领域标准比对分析、标准互认，推动湖北装备、技术、产品、服务走出去，打造湖北制造金字品牌。

**加强品牌建设，**加强知识产权保护，加强专利政策与科技、产业等扶持政策的衔接。引导智能制造集聚形成合力，打造区域品牌，推动重点骨干企业开展工业企业品牌培育试点。加快培育一批代表湖北工业、湖北产品新形象的国际知名和国内一流品牌。鼓励企业追求卓越品质，形成具有自主知识产权的名牌产品，不断提升企业品牌价值和中国制造整体形象。

**推行绿色制造。**加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度，加快绿色改造升级，积极推动机床、工程机械等高端再制造、智能再制造、在役再制造；积极推行低碳化、循环化和集约化，提高资源利用效率；强化产品全生命周期绿色管理，努力构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

**（七）促进区域协调**

**统筹布局，加强规划引领。**全省智能制造装备产业按照“一核两区多基地”规划布局，即以武汉及武汉城市圈为一核心，以襄阳、宜昌为两重点区域，并向其周边市（县）产业园辐射形成多个重点明确、特点突出、优势互补的智能制造特色产业基地。

**鼓励大众创业，万众创新。**大力培育智能制造装备主机生产、系统集成骨干企业，支持零部件生产、控制软件开发及产业服务型企业加快发展，加速推进智能制造装备关键零部件产业发展。鼓励企业兼并重组，资源整合，产业升级；培育一批“专、精、特、新”的骨干企业。

**加快产业园区建设**。鼓励武汉、襄阳、宜昌、孝感、黄石、十堰、荆州、鄂州等重点地市依托现有产业基础，建设特色产业集群，创建省级工业机器人、增材制造（3D打印）等智能制造产业示范园区（基地）。做好园区规划布局，营造发展环境，创新服务模式，搭建服务平台、实现资源共享。提升园区硬件、软件等综合配套能力，加大招商引资力度，引进国内外知名企业入驻，形成集聚效应和产业特色。

**加强智能制造示范基地建设。**选择有基础的市、县（区），围绕智能制造重点方向领域，规划建设一批产业配套完善、龙头企业主导、创新能力突出、辐射带动作用强的省级智能制造示范基地，支持创建国家级智能制造示范基地和国家新型工业化示范基地。

六、**保障措施**

**（一）深化体制机制改革**

创新政府管理方式，提高产业治理水平。完善政产学研用协同创新机制，加快建设制造业国家创新体系。改革技术创新管理体制机制。深化国有企业改革，促进国有企业转换经营机制、放大国有资本功能、提高国有资本配置和运行效率，推进国有企业技术创新、管理创新、商业模式创新。积极推进军工企业分类改革，稳步推进军工科研院所改革，构建军民融合深度发展新机制。健全产业安全审查机制和法规体系，加强关系国民经济命脉和国家安全的制造业重要领域投融资、并购重组、招标采购等方面的安全审查。建立与自主创新导向相适应的科技研发、转化和评价机制，开展股权激励和科技成果转化奖励试点。

**（二）营造激励创新的公平竞争环境**

实行严格的知识产权保护制度，打破制约创新的行业垄断和市场分割，改进新技术新产品新商业模式的准入管理，健全产业技术政策和管理制度；建立技术创新市场导向机制，扩大企业在国家创新决策中话语权，完善企业为主体的产业技术创新机制，提高普惠性财税政策支持力度，健全优先使用创新产品的采购政策；完善成果转化激励政策，加快下放科技成果使用、处置和收益权，提高科研人员成果转化收益比例。加大科研人员股权激励力度；深化转制科研院所改革，建立高等学校和科研院所技术转移机制。加强创新政策的统筹，完善创新驱动导向评价体系，改革科技管理体制，推进全面创新改革试验系统推进全面创新改革试验，积极争取授权开展知识产权、科研院所、高等教育、人才流动、国际合作、金融创新、激励机制、市场准入等改革试验，努力在重要领域和关键环节取得新突破，及时总结推广经验，发挥示范和带动作用，促进创新驱动发展战略的深入实施。

**（三）培育良好市场环境**

健全智能制造装备产业创新激励、应用推广、有序竞争的政策体系。加强与军工、质量、安全、环保、医疗卫生等部门合作，加大行业推广力度，提升智能制造装备覆盖水平。建立产需对接的长效机制，加强产业链合作、供需现场对接、工艺技术培训等工作。鼓励用户使用自主品牌智能装备产品，提升自主品牌的市场认知度。完善和落实支持创新的政府采购政策。依托重点工程项目，推动首台（套）重大技术装备推广应用。研究建立鼓励多元资本公平进入、平等竞争的智能装备市场准入机制。推动军民互动共享,促进军民结合产业快速发展。

**（四）做大做强创新型领军企业**

支持智能制造装备跨行业、跨区域兼并重组以及企业间战略合作，提高规模化、集约化经营水平，做大做强龙头企业。健全技术创新的市场导向机制，促进企业真正成为技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化的主体。支持行业领军企业构建高水平研发机构和技术创新公共服务平台，鼓励开展基础性前沿性创新研究，鼓励商业模式创新，吸引集聚全球优秀人才，培育具有国际竞争力的创新型企业。整合上下游企业、研发机构等产业链资源，组建战略联盟，积极促进工业机器人产业联盟、激光装备产业联盟、3D打印技术产业联盟等取得实质成效。

**（五）加大政策支持力度**

主动对接国家智能制造相关战略、规划，积极争取国家智能制造专项、智能制造试点示范、重大短板装备工程、首台（套）重大技术装备保险补偿、智能农机创新等政策支持，充分利用国家工业转型升级资金、省级股权投资引导基金、长江经济带产业基金等现有渠道，加大对智能制造支持力度。积极争取国家鼓励智能制造发展的税收优惠政策，协调落实国家相关科技重大专项地方配套资金支持。我省产业支持政策进一步向智能制造装备及核心零部件研制、“数字化车间”、“智能化工厂”等智能制造领域聚焦。

**（六）创新金融服务**

推动建立和完善以政府投入为引导、企业投入为主体、社会投入为重要来源的智能制造多元化投融资体系，引导政府创设的创业投资引导基金、天使投资基金、产业投资基金以及其他基金对智能制造进行重点支持，鼓励金融机构创新金融产品品种，支持智能制造装备企业多样化融资；引导创业投资和股权投资向智能制造装备领域倾斜；鼓励开展高端装备的融资租赁业务；发展应收账款融资，降低企业财务成本。支持大型制造企业与互联网企业、系统集成企业、工业软件企业加强相互持股、收购兼并等资本层面的实质性合作，促进产业跨界融合。探索开展知识产权证券化业务。开展股权众筹融资试点，积极探索和规范发展服务创新的互联网金融。建立知识产权质押融资市场化风险补偿机制，简化知识产权质押融资流程。加快发展科技保险，推进专利保险试点。

**（七）鼓励支持生产性服务业加快发展**

重点发展研发设计、商务服务、市场营销、售后服务等生产性服务业，提升工业整体素质和竞争力。鼓励设立工业设计中心，发展研发设计交易市场。建设物流公共信息平台和货物配载中心，加快标准化设施应用，推进第三方物流与制造业联动发展。提高信息技术与管理咨询服务水平，促进工业生产流程再造和优化，推动制造企业全面精益化。推广合同能源管理，积极发展社会化节能环保服务体系。推广制造装备、施工设备、运输工具、生产线等融资租赁，创新抵押质押、发行债券等金融服务。发展战略规划、营销策划、知识产权等咨询服务。鼓励服务外包，引导发展总集成总承包，加快发展第三方检验检测认证服务。强化典型示范带动，树立生产性服务业与先进制造业融合、互动发展的典型，总结推广先进经验。

**（八）构建创新型人才高地**

依托国家科技重大专项、科技人才培养计划、示范工程和重点骨干企业，培养智能制造领军人才和创业团队。用好用活股权和分红激励政策，激发创新创业活力。探索高效灵活的人才引进、培养、使用、评价、激励和保障政策，优化人才引进和培养环境，鼓励海外专业人才来鄂创业。建立多层次多类型的智能制造人才培养和服务体系。支持高校和科研院所加强多学科交叉整合，合理调整和设置相关专业，创建产业人才培育基地。提升在职人员劳动素质，打造高素质技术人才和实用型技能人才队伍。深化产教融合，鼓励骨干企业与高校开展协同育人。

**（九）提高国际化发展水平**

积极参与“一带一路”建设，推进国际产能和装备制造合作，支持企业在境外开展并购和股权投资、创业投资，建立研发中心、实验基地和全球营销及服务体系。统筹利用两种资源、两个市场，实行更加积极的开放战略，将引进来与走出去更好结合，拓展新的开放领域和空间，提升国际合作的水平和层次。

湖北省经济和信息化委员会办公室 　 　2017年1月11日印发