

# 湖北省工业与技术改造投资指南

(2021 年版)

## 一、机械装备

1.智能制造装备。大型、重型、高速、精密数控机床；高档数控系统，智能控制系统；故障诊断、智能仪表、精密仪器等在线传感、检测、控制仪器仪表；工业机器人与专用机器人；精密传动装置、液气密封元件及系统等核心智能功能零部件。大型数控板料加工成套设备、大型激光加工成套设备及关键部件；激光医疗设备、3D 打印机；大型齿轮加工设备、印刷机械、包装机械、食品加工机械、制药机械等；自动化物流、建材智能成套设备以及冷轧机。

2.能源装备。核电设备及关键部件、风电装备制造；600MW 及以上超临界和超超临界电站锅炉、大型燃气轮机、发电机、热电联产机组、大型水电机组和抽水蓄能水电机组；超高压、特高压交（直）流输变电设备、电气自动化系统及设备、节能设备及装置。

3.农业装备。水田作业机械、水稻种植、收获机械及高效脱粒分离装置等，油菜播种、农作物秸秆综合利用机械及成套装备，自走式棉花播种、采摘机及关键零部件，高效节能机泵和

节水灌溉设备及关键零部件，精量低污染施药机械，农副产品精深加工成套设备，新型畜牧、渔业机械。

4.冶金、环保及重大成套装备。大气治理、城市及工业污水、工业粉尘、污泥处理、危险及固体废弃物的处置、环境在线监测仪器仪表、烟气脱硝脱硫设备、余热余压余气循环再利用、资源综合利用等成套设备；大型连铸、连轧成套设备及涂镀层成套设备。

5.轨道交通机械、工程机械及开采装备。铁路货车、铁路救援、轨道交通设备、电气化铁路施工、盾构机、养护等轨道交通设备及铁路电气化控制、保护、监控系统、检测、检修设备等；建筑、筑路及养护等工程机械成套设备；港口起重、运输、装卸机械及关键零部件；桥梁施工、诊断、维护、加固，以及标准化、长寿命、模块化、工厂化的设计和制造；修井、压井、固井、钻机等石油采钻成套装备、石油特车及关键配套件。

6.关键基础零部件。轿车三代轮毂轴承单元、高速动车组轴承、高速、高精度数控机床轴承及电主轴、高速、精密、复合切削工具、船用大、中型齿轮传动装置、工程机械用高压液压元件及系统、气动元件及系统、汽车发动机紧固件、悬架弹簧、高光无痕与叠层旋转大型模具、高强度粉末冶金零件、大型及精密铸锻件等机械基础件。

7.资源再生利用。汽车、机床、高效电机、工程机械、矿山设备再制造业；废旧汽车、废金属、废旧动力电池、家电、废旧船舶、游艇、铁路装备、医疗设备、电线电缆、电子电器等

再生资源回收；按照节能、环保、绿色、低碳理念，进行拆解、分类、打包，开发“城市矿山”，为机电再制造业和循环经济产业提供资源。

8.先进制造工艺。针对汽车、工程机械、机床、大型石化装置、船舶等关键零部件和机械基础件制造所需的铸、锻、焊、热处理、表面处理等先进制造工艺；先进的切削、切割等成型制造工艺。

9.先进结构及工艺材料。专用特种铸铁、粉末材料、密封材料，高端绝缘材料、复合材料、仪表功能材料，耐磨材料、新型焊接材料。

## 二、汽车及零部件

1.汽车整车以及汽车轻量化、动力系统匹配和整车系统集成技术的开发和产业化；智能网联汽车；专用汽车差异化、规模化提升改造。

2.新型节能环保高效发动机、汽油机增压器、高压共轨系统、自动变速箱及关键零部件。LED等新技术照明化系统，氮氧传感器，数字化仪表，液力缓速器、电涡流缓速器、主被动安全系统及汽车电子等关键零部件，车载通讯电子导航、智能交通等车载信息系统。

3.纯电动乘用车、纯电动客车、纯电动专用汽车的研发及产业化，插电式（含增程式）混合动力乘用车、插电式（含增程式）混合动力客车的关键技术研发及产业化，燃料电池汽车自主开发能力。

4.电机变速器一体化总成、永磁同步电机及其控制器、电动汽车专用机电耦合装置、自动变速装置、电驱动桥；动力锂离子管理系统，燃料电池电堆技术、膜电极技术，超级电容系统、高可靠性低成本燃料电池与车用储氢或制氢系统；电动汽车用整车控制器。

### 三、船舶与海洋工程

1.船舶智能化制造。新能源替代，信息化、无人化驾驶，标准化船型设计与制造，文旅船型改造升级。

2.船舶制造企业信息基础设施建设.全三维数字化设计、数字化、网络化、智能化车间建设；船舶产业数字化信息共享平台、实验验证平台建设。

3.绿色船舶相关配套及系统集成。电动船舶配套及系统集成、LNG 动力船舶相关配套及系统集成、氢能产业链相关设备、低能耗、轻量化、低噪音结构设计，耐腐蚀材料、3D 制造等新材料新工艺应用。

4.海洋工程装备研发平台建设。海洋油气资源开发装备、海洋核动力浮式平台、极地船舶、深远海智能渔业养殖装备等海洋工程装备领域研发。

### 四、民用航空航天

1.火箭发动机关键技术研发与制造，可重复使用火箭研发与制造，火箭及关键部件数字化系统设计与集成测试、柔性化敏捷制造技术研发应用。卫星总体设计、研制、保障能力建设，卫星应用终端、模组系列产品研制及产业化。

2.通用航空器研制、生产，飞机总体设计、发动机、机体、关键系统、部附件研发与生产。智能仿生集群无人机技术研发、生产。智能无人机货运系统、工业级等大中型无人机、多涵道垂直起降飞机等研发生产。

3.航空航天新材料。新材料在飞机机身、主结构、螺旋桨、部附件，火箭筒体、火箭发动机、卫星等火箭部件的研发、试验与制造。

4.电动飞机等新能源飞机技术研发及制造。电动飞机动力装置、推力控制以及储能技术的研发、生产。飞机整机、部附件、发动机、起落架、航电系统等维修及深度检修，飞机客改货、飞机拆解及翻新等。

5.数字孪生技术、物联网技术等新技术在航空航天装备制造领域的研究、开发、应用，在整机和零部件的智能化全寿命周期管理的研究、开发、应用。

## **五、电子信息（含软件与信息技术服务）**

1.集成电路。重点支持集成电路制造、封装测试、材料、设备等环节的研发和产业化。

2.光通信。重点支持光纤光缆、关键芯片、光器件、光模块、光通信设备等产品的研发和产业化。

3.新型显示。重点支持 TFT-LCD、OLED 等新型显示关键材料、器件、整机、设备等产品产品的研发和产业化。

4.智能终端。重点智能手机、平板电脑、智能电视、可穿戴装备等产品产品的研发和产业化。

5.新一代信息通信。重点支持5G芯片、核心元器件、设备等产品的研发和产业化。

6.北斗导航。重点支持北斗核心芯片、模块、关键元器件、终端等产品的研发、产业化和应用。

7.激光。重点支持激光器、激光加工设备、激光应用系统等产品的研发和产业化。

8.新型电子元件和新材料。重点支持新型电子元件、电子专用设备及测量仪器、关键电子材料的研发和产业化。

9.智慧健康。重点支持健康管理类可穿戴设备、便携式健康监测设备、自助式健康检测设备、智能养老监护设备等产品的研发、产业化。

10.融合应用。支撑制造业数字化、网络化及智能化应用的系统集成服务，人工智能技术、大数据、区块链等技术集成应用于“互联网+”制造模式的高端数控机床系统及装备和生物材料、医用材料与复合高分子材料的工业级增材制造装备等。

11.高端工业软件。应用于支柱产业智能化的嵌入式软件、信息安全软件，以及覆盖产品全生命周期的智能化设计、仿真、验证、生产管理及运维服务等工业软件。支持工业大数据关键技术研发及应用，重点研究可编程逻辑控制器、高通量计算引擎、数据采集与监控等工控系统，开发新型工业大数据分析建模工具。支持面向典型行业中小企业的工业大数据服务平台建设，实现行业数据资源的共享交换以及对产品、市场和经济运行的动态监控、预测预警，提升对中小企业的服务能力。支持

深度学习、计算机视觉、语音识别、虚拟个人助理、自然语言处理、手势控制、视频识别、小微型操作系统等人工智能关键共性软件的技术攻关及产业化。支持 AI 芯片、智能机器人、智能无人机、低功耗智能传感器、可穿戴智能健康感知设备、虚拟现实（AR/VR/MR）采集和显示设备等人工智能硬件的研发。

12.大数据。支持服务器新型架构和绿色节能技术、海量多源异构数据的存储和管理技术、可信数据分析技术、面向大数据处理的多种计算模型及其编程框架等共性技术攻关和提升。支持大数据产品研发，建立完善的大数据工具型、平台型和系统型产品体系，形成面向各行业的成熟大数据解决方案，推动大数据产品和解决方案研发及产业化。支持以大数据智能为基础，能提供图像识别、语音识别、机器翻译、智能交互、知识处理、控制决策等功能的软件产品。

13.区块链。重点支持区块链底层基础平台建设以及智能合约、加密算法、分布式存储、跨链等关键核心技术攻关，支持发展面向智能制造、产品溯源等领域的软件产品。

14.信创产业。重点支持基础软件研发与应用、突破“卡脖子”技术的关键核心设备及自主可控高性能智能终端研发。

15.重点领域应用软件。重点支持国产地理信息系统（GIS）等的研发、设计与应用。

16.集成服务。重点支持面向信息与通信技术、制造业、能源、金融、社会治理、信息消费等领域提供咨询服务、系统集成、系统运维等软件产品。

17.信息安全软件。重点支持数据安全、系统安全、网络安全、移动安全等方面的软件产品、服务和解决方案。

## 六、钢铁行业

1.全流程、定制化的制造系统；基于生产过程大数据和生产经验的高精度生产模型和知识库应用；关键工艺设备智能故障诊断和远程运维技术。

2.高炉炉况综合测试与诊断技术；低碳炼铁技术；冶金碳捕集及高效利用技术；全氧冶金高效清洁生产技术、高效脱硫铁水预处理技术、氧化物冶金技术、连铸全自动浇钢技术；炼钢全流程管控技术、跨工序产品质量交互分析与异常诊断技术；基于大数据的新产品研发技术；钢铁材料智能化设计与优化技术；耐高温、应力、腐蚀等服役环境适应性的材料设计技术。

3.多种污染物协同治理技术、无组织管控治一体化平台技术、高炉煤气精脱硫技术、氨逃逸控制技术、焦炉烟气余热梯级利用技术；荒煤气余热回收发电技术；烧结矿显热发电技术；高炉区域低品位余热冷热电三联供综合利用；高炉热风炉烟气余热梯级利用技术、电炉废钢预热、烟气余热回收利用技术、钢铁产品生命周期评价。

## 七、有色金属

1.电子信息用铜基新材料、稀贵金属综合回收利用，引线框架用新型高强高导/高强高弹铜合金带材、集成电路高精度铜及铜合金细微丝、覆铜板及集流体用超薄铜箔，电力电子器件及功率模块（大功率 IGBT）封装 DBC 基板用高纯铜箔。



2.复杂有色金属矿产资源清洁高效利用技术及相应的成套装备、冶炼余热回收利用、高温电袋除尘技术及装备，稀贵金属清洁分质高值化利用技术、铜产品生命周期评价。

3.企业构建多层级网络化生产环境，通过全要素连接网络系统，实现数据的实时采集和可靠传输，实现设备智能维护、产品质量监控、工艺流程优化分析、全流程故障诊断、安全生产监控等。

## 八、建材

1.工业固废利用技术、高性能玻璃纤维及制品、纤维增强复合材料；水泥高能效低氮预热预分解及先进烧成技术、高性能水泥煅烧及制备工艺技术；提高熔窑能效和制造技术。石膏制品的板材薄型化；复合型建筑石膏制品技术。低品位滑石、硅藻土、膨润土、菱镁矿等选矿提纯利用。非金属矿均化及改性技术。

2.水泥工业生产碳捕集技术、水泥窑氮氧化物减排技术、水泥窑烟气复合脱硫技术；低碳水泥生产技术；建筑垃圾综合回收处理和再利用；利用尾矿生产新型建材和建材部品等；提高石墨、膨润土、高岭土等非金属尾矿综合利用率；机制砂石制备、石材加工过程中的废石料规模化优质高效利用。矿山提升运输设备、装置及设施的信号及安全保护装置。

3.开发大尺寸光伏玻璃；真空节能玻璃、Low-E玻璃、集成电路生产用石英玻璃制品、集成电路封装料、玻璃纤维及其制品、热塑性复合材料、高性能复合材料、智能型玻纤制品及复合材

料制品。碳纤维及制品。石墨烯基电极材料、散热材料、加热材料、防腐涂料、传感器、显示材料等；先进能源、航空航天、信息技术等高端应用领域用石墨烯。陶瓷薄板砖，瓷抛砖，发泡陶瓷墙面一体板材，发泡陶瓷保温板，水泥、玻璃生产两化融合改造工程。

## 九、石化与化工

1.乙烷裂解和丙烷脱氢等轻烃综合利用，乙烯-丙烯酸共聚物、聚烯烃弹性体、乙烯-醋酸乙烯共聚树脂、乙丙橡胶、超高分子量聚乙烯等高端聚烯烃及弹性体、丙烯酸及丙烯酸酯、高吸水性树脂、丙烯酸羟乙酯、碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、聚醚多元醇、C5石油树脂改性萘烯树脂、环戊二烯生产 DCPD 改性树脂、苯乙烯、尼龙 66、环己基甲酸、改性聚乙烯、环氧材料等开发。

2.中（微）量元素复合肥、缓（控）释肥、水溶肥、生物有机肥等新型肥料，电子级磷酸、新型能源材料、生物医用材料、光学材料、特种阻燃材料等磷系新材料。

3.先进煤气化、低压氨合成、煤制油、煤制气、煤制烯烃、煤制甲醇、煤制乙二醇等新型煤化工生产技术，湿法磷酸精制及磷酸分级利用技术、中低品位磷矿和磷矿伴生资源利用技术、磷石膏大量化、高值化综合利用技术、膜极距离子膜制烧碱和氧阴极节能技术。

4.高效、低毒、绿色农药原药和环保型农药制剂、胶粘剂、水处理剂、塑料助剂和耐高低温、高抗污等功能涂料及绿色交

通运输涂料，高固色率活性染料、高档还原染料和分散染料及酸性染料、新型纤维和新型印染工艺的高端染料和有机颜料，汽车子午胎等高性能轮胎及专用料，医药级、食品级和电子级精细磷化工产品。

5.高碳  $\alpha$ -烯烃共聚烯烃、聚烯烃专用料以及共混改性塑料，重点发展长碳链尼龙、耐高温尼龙、非结晶型共聚酯（PETG）、高端氟硅聚合物、含氟功能性材料、光刻胶、电子特种气体、芯片用超高纯电子级化学品、电子级双氧水、高纯氯化钡及电子级高纯氢氧化钡等高性能电子化学品、先进半导体材料、碳纤维复合材料、聚氨酯、聚碳酸酯等先进化工材料。

6.石化和化工智能化生产、节能与安全生产智能化管理服务体系升级改造；涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化等危险工艺的化工生产装置自动化改造升级。

## 十、医药与医疗器械

1.拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料、儿童药、短缺药的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应、系统控制等技术开发与应用，基本药物质量和生产技术水平提升及降低成本，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用。

2.重大疾病防治疫苗、抗体药物、基因治疗药物、细胞治疗药物、重组蛋白质药物、核酸药物，大规模细胞培养和纯化技

术、大规模药用多肽和核酸合成、抗体偶联、无血清无蛋白培养基培养、发酵、纯化技术开发和应用，纤维素酶、碱性蛋白酶、诊断用酶等酶制剂，采用现代生物技术改造传统生产工艺。

3.新型药用包装材料与技术的开发和生产。

4.中药质量控制新技术开发和应用，中药现代剂型的工艺技术，中药饮片炮制技术传承与创新，中药经典名方的开发与生产，中药创新药物的研发与生产，中成药二次开发和生产，民族药物开发和生产。

5.新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备。

6.高端制药设备开发与生产，透皮吸收、粉雾剂等新型制剂生产设备，大规模生物反应器及附属系统，蛋白质高效分离和纯化设备，中药高效提取设备，药品连续化生产技术及装备。

## 十一、轻工（含食品）

1.以非木纤维为原料的纸浆、采用清洁生产、节水节能及废水深度处理、回用技术工艺、建设林纸一体化的先进制浆及相应配套的纸及纸板生产线（新闻纸、铜版纸除外）；以及先进制浆、造纸设备研发与制造。水性油墨、紫外光固化油墨、植物油油墨等节能环保型油墨生产，新型环保印刷，高新、数字、智能印刷技术及高清晰度制版系统开发与应用。

2.高效、节能、环保、绿色、智能化轻工家电及关键零部件生产线升级改造。高效节能环保型燃气具、家用电器的开发与制造。高效节能电光源（高、低气压放电灯和固态照明产品）技术开发、产品生产及固汞生产工艺应用；新型环保照明电器和电池；铅蓄电池自动化、智能化生产线；锂离子电池、碱性锌锰电池（600只/分钟以上）自动化、智能化生产成套制造装备；废旧家用电器、照明电器、电池、灯管回收再利用。

3.高性能、环保型新型包装材料及装备，基于食品、药品安全监控的智能包装。二色以上金属板印刷、薄板覆膜和高速食品饮料罐加工及配套设备制造。轻量化玻璃瓶罐（轻量化度 $\leq 1.0$ ）工艺技术和关键装备的开发与生产。真空镀铝、喷镀氧化硅、聚乙烯醇（PVA）涂布型薄膜、功能性聚酯（PET）薄膜、定向聚苯乙烯（OPS）薄膜及纸塑基多层共挤或复合等新型包装材料。生物可降解塑料、绿色活性成分的洗涤剂及其系列产品开发、生产与应用，农用塑料节水器材和长寿命（三年及以上）功能性农用薄膜的开发、生产。

4.高档乐器、高档家居、高端日用化妆品、高档文化用品、体育健身器材、保健休闲用品等消费品自主品牌建设和设计及智能制造生产线改造。

5.天然食品添加剂、天然香料新技术开发与生产。采用发酵法工艺生产小品种氨基酸（赖氨酸、谷氨酸、苏氨酸除外），以糖蜜为原料年产8000吨及以上酵母制品及酵母衍生制品，新型酶制剂和复合型酶制剂、多元糖醇及生物法化工多元醇、

功能性发酵制品（功能性糖类、功能性红曲、发酵法抗氧化和复合功能配料、活性肽、微生物制剂）等开发、生产、应用。酵素生产工艺技术开发及工业化、规范化生产。

6.先进的食品生产设备研发与制造；食品质量与安全追溯、监测（检测）仪器、设备的研发与生产。

## 十二、纺织

1.新建和改造数字化、网络化、智能化纺织生产线；化纤、纺织、印染、服装、家纺、非织造布及其制品等关键领域、关键环节先进设备、先进工艺的应用和改造升级；高性能、新功能、适应市场需求的纺织新材料、新工艺、新产品的研发和应用；纺织行业原创设计和自主品牌建设；高品质熔喷布、口罩、防护服等防疫防灾产品生产线改造。

2.废旧纺织品回收和再利用、绿色环保纺织品研发设计及生产；环保前处理和后整理、节能减排染色和印花、污染物处理与资源综合利用等技术应用和改造；节能高效、循环低碳等绿色工厂（车间）改造。

## 十三、资源综合利用

1.具有显著节能效果或能有效提升工业企业能源管理水平的工业节能项目。包括高耗能设备系统改造，流程工业系统改造，余热余压高效回收，工业用能低碳化改造等。

2.节水技术改造。包括供用水计量监测和生产用水管理系统升级，工业用水循环利用，废水深度处理和达标再利用，水循环梯级利用，非常规水资源利用等。

3.清洁化改造。包括清洁能源替代，重金属、挥发性有机物、持久性有机物等非常规污染物削减，有毒有害原料（产品）替代，高风险污染物削减，提高工业企业生态环境保护水平的工艺技术装备绿色化改造项目。

4.资源循环利用。包括大宗工业固体废物综合利用项目、再生资源利用产业项目、产业绿色协同融合项目，再制造项目和新能源汽车动力蓄电池回收利用等。

5.节能环保产业化项目。节能、节水技术产品生产制造，节能环保、资源综合利用方向的先进技术装备研发制造。

6.氢能产业。制氢、储氢、运氢、加氢、燃料电池电堆及其核心材料，以及燃料电池系统核心零部件、氢能汽车、燃料电池检测等方面升级与攻关。燃料电池动力集成与控制系统、供氢系统、安全与监控系统。

#### **十四、安全生产**

采用先进、成熟、适用的安全技术、设备、设施，解决重大安全生产隐患，采用在线安全生产监测预警系统，提升安全生产管理水平、完善安全生产管理手段和方式、方法，提高本质安全水平，提高抵御风险和抗灾能力的项目和投资内容。

#### **十五、综合类**

1.新能源产业化。重点支持核能，以及在新技术基础上系统开发利用的太阳能、地热能、风能、水能、海洋能、生物质能、非天然生物能等可再生能源的新能源产业发展项目。

2.创新平台建设。支持重点产业链创新平台，对为实施技术改造的企业提供技术和智力支撑的公共服务平台、创新研发中心等服务机构；产业基础公共服务平台、工业产品和技术评价实验室创建、节能与绿色制造公共服务平台、共性技术研发推广中心建设等。