

氢能汽车产业链为重点 《河北省制造业技术改造投资导向目录（2021-2022年）》印发

近日，河北省制造强省建设领导小组办公室正式印发《河北省制造业技术改造投资导向目录（2021-2022年）》。其中，

在氢能汽车产业链方面。如燃料电池电堆总成；大功率氢燃料电池电堆；膜电极、双极板、催化剂、空压机、密封圈、碳纸、质子交换膜等燃料电池关键零部件和材料；氢气供气系统、发动机控制系统、发动机附件等燃料电池发动机辅助子系统；车载高压储氢瓶、涉氢管阀件、DC-DC转换器、加氢枪、制氢装备等专用配套设备都将列为重点产业链投资方向。

以下为原文

关于印发《河北省制造业技术改造投资导向目录（2021-2022年）》的通知

冀制强省办〔2021〕5号

各市（含定州、辛集市）工业和信息化局，雄安新区改革发展局：

《河北省制造业技术改造投资导向目录（2021-2022年）》已经省制造强省建设领导小组全体会议研究审议通过，现印发给你们，请认真贯彻落实，指导企业开展技术改造工作。

河北省制造强省建设领导小组办公室
2021年3月24日

河北省制造业技术改造投资导向目录（2021-2022年）

为进一步明确新一轮技术改造投资方向，切实提高全省工业技改有效投资水平，保证我省供应链稳定，增强产业链韧性和竞争力，并向价值链高端拓展，统筹推进补短板 and 锻长板，着力提升产业基础能力，全面推进我省传统产业高端化智能化绿色化改造，实现产业转型升级与高质量发展，科学指导企业开展技术改造，特制订本目录。

一、重点产业链投资方向

（一）汽车产业链

节能汽车产业链。高效发动机及（插电）混动、电动增程乘用车用发动机；汽油机增压器、电涡流缓速器等涡轮增压器；高效自动变速箱及高压混动变速箱系统、电驱动两档电控减速器、自动变速器电磁阀等关键零部件；高效混动专用发动机总成、高效增程式混合动力总成、乘用车前后桥总成等系统总成；节能和智能LED汽车大灯及芯片模组；高强度钢、高强度轻质铝合金、镁合金、车用级碳纤维复合材料、改性塑料等汽车轻量化材料，符合国家有关标准的节能汽车整车。

电动汽车产业链。高安全高比能动力锂离子电池；高比能富锂锰基材料、高镍三元材料等正极材料；锂金属负极材料、石墨烯基纳米复合材料、硅碳负极材料等领先负极材料；高比能量型电解液、高功率型电解液、宽温型电解液、安全性电解液、长循环型电解液、高比能量密度固态电解质等电解液；热管理、BMS等动力电池系统集成；新能源车集成电驱动系统（驱动电机、电机控制器和减速器的三合一总成产品）；永磁同步电机驱动系统、交流感应电机等高效高密度驱动电机、轮毂电机、EPS电机等车用电机；汽车EPS、IBS等制动系统；隔膜、电芯、电子控制模块、逆变器、功率变换模块等其他动力锂电池及驱动电机关键核心部件；变速器及控制系统；高性能纯电动新能源整车。

氢能汽车产业链。燃料电池电堆总成；大功率氢燃料电池电堆；膜电极、双极板、催化剂、空压机、密封圈、碳纸、质子交换膜等燃料电池关键零部件和材料；氢气供气系统、发动机控制系统、发动机附件等燃料电池发动机辅助子系统；车载高压储氢瓶、涉氢管阀件、DC-DC转换器、加氢枪、制氢装备等专用配套设备。

智能网联汽车产业链。毫米波雷达、激光雷达、超声波雷达等车载高精度传感器系统；路侧多源传感器融合感知系统；机器视觉系统；环境感知系统芯片、车辆控制系统芯片、通信芯片等车规级芯片；路侧通信单元、车载通信单元等车联网通信系统设备；多核异构智能计算平台、车载操作系统；智能驾驶座舱及中控娱乐信息系统、全数字仪表盘、

HUD、T-BOX等人机交互关键部件。

汽车产业服务化。智能网联汽车、新能源汽车、整车及零部件检验检测系统；充电桩、充电站、加氢站、换电站等新能源汽车基础设施；报废汽车回收、拆解、再制造及新能源汽车动力电池的回收再利用等专业化服务。

（二）高端装备产业链

轨道交通装备产业链。高速动车组、轨道交通车辆、城轨列车及低速磁悬浮列车、中高速磁悬浮列车、碳钢车、铁路专用车、有轨电车。专用设备及轨道基建配套设备，转向架、控制系统、动力系统、承载系统、列车空调、客运专线道岔，检测机车、机车检修试验设备，钛硅碳导电陶瓷原料及高速列车受电弓滑板，30吨轴重以上电力机车核心部件制造成套装备高速列车用齿轮、轴承、轮对、转向架、制动系统，安全检测和维护，工程及养路机械、通信信号和牵引供电、安全保障、运营管理设备。

新能源装备产业链。超特高压输变电成套设备，智能电网关键设备、超导限流器、超导变压器、超导电缆、储能设备及专用生产装备、±1100kV特高压直流输电控制保护设备、分布式电源和微网控制、保护及接入装置、海洋工程用电缆及生产设备，非晶硅合金新型节能变压器；高压电瓷、复合绝缘子；稀土高铁铝合金电力电缆；2兆瓦以上大型风电设备；风光互补及储能装备；核岛（NI）、常规岛（CI）、电站配套设施（BOP）。

航空装备产业链。固定翼通用飞机、直升机以及军用、特种用途改装飞机、无人机等整机，航空发动机等机载设备、航电设备、机场设备及其他零部件，航空航天材料、信息与集成控制系统、卫星、卫星制造、卫星通信、卫星运营、卫星通信广播、卫星遥感、地面终端设备。

机器人产业链。六轴及以上关节机器人、人机协作机器人、全自主编程智能机器人等新一代工业机器人；智能视觉机器人、医疗健康机器人、智能公共服务机器人、智能教育机器人和仓储物流机器人等服务机器人；警用机器人、应急救援机器人、水下机器人、道路巡检机器人等特种机器人。机器人用轴承、机器人用高精度传动齿轮等机器人核心部件专用基础件；谐波减速器、RV减速器等高速高性能精密减速器；机器人专用伺服系统及高性能专用伺服电机、驱动器、高端编码器、IGBT模块等关键零部件；高性能控制器；图像、位置、力矩、触觉、光敏、激光位移等专用传感器；具有抓取与操作功能的多指灵巧手和具有快换功能的夹持器等末端执行器。

数控机床产业链。加工中心、数控金属切削机床、数控成型机床等高档数控机床产品；伺服系统及数控机床用高端电机和驱动装置、精密轴承；电主轴；高档数控系统；高速高精度滚珠丝杠和直线导轨、高性能刀具刀库、高端摆角铣头和高精度回转工作台等辅助功能部件；编码器、光栅位置检测装置、磁栅位置检测装置等检验检测装置。

工程装备产业链。海洋工程装备。起重机、锚绞机等甲板机械；卸船机、单点系泊系统、动力定位系统、主动力及传动系统、应急动力系统等；海上作业与辅助服务装备；大型海洋设备集成化、智能化、模块化、系统优化等核心技术应用，海警用、旅游用、运输用等多种类海上平台产品研发生产；修造船工程装备。工程与专用装备。工程机械。摊铺机、混凝土设备、架桥机、推土机、挖掘机、装载机、盾构机、旋挖钻机工程与施工整机和相关配套产品；工程机械设备的智能化、数字化、可视化以及远程故障诊断和通讯技术的升级。冶金矿山机械。冶金轧辊、高效连铸机、高效冷轧辊、连续式棒材轧机、高速线材轧机等冶金装备，煤矿采掘装备、高效煤炭综采成套装备等煤矿装备。石油钻采和地质勘探设备及关键零部件。农机装备。大型高效收获机械、大型高档农具、设施农业和精细农业装备；高效节水、高速精量播种、精准变量施药、精准变量施肥、籽粒玉米收获等智能农机；棉花、花生、谷子、马铃薯、豆类等收获、采摘农机；节能型拖拉机等绿色农机；残膜收获机。环保装备。高效节能装备制造、资源循环利用设备、污染治理设备、海水淡化及综合利用设备等。

（三）钢铁产业链

焦化和烧结。支持焦化企业延伸产业链，建设废水深度处理设施，鼓励焦化企业采用先进适用技术，加快推进焦化企业的绿色化改造。推广自动化、信息化管控技术在焦化行业生产组织与经营管理中的应用。支持企业对烧结烟气多种污染物协同治理，应用先进的节能减排技术实施绿色化改造。

冶炼轧制。推广应用低能耗高炉冶炼技术，高效绿色电炉冶炼技术，高效低成本洁净钢冶炼技术，铸坯直接轧制技术，超快速冷却技术，节能高效轧制及后续处理技术。全连续自动跟踪产品表面质量缺陷检测技术，连铸坯大尺寸截面洁净度检测技术，产品组织性能在线检测与精确预报技术，全流程工艺质量数据集成和质量在线综合评价技术，产品工艺质量参数采集与存储、追溯分析技术，产品质量交互分析与异常诊断技术，先进的节能减排技术，关键工艺装备智能控制专家系统等。

先进钢铁材料。装备用高性能轴承、齿轮、工模具、弹簧、紧固件等用钢，高效节能电机、高端发动机、高速铁路、高端精密机床、高档汽车等先进装备用关键零部件用钢，高性能海工钢，高性能船舶和海洋工程用钢，第三代核电关键装备用钢，超超临界火电用钢，新型高强韧汽车钢，高速、重载轨道、轻轨交通用钢，新一代功能复合化建筑用钢、超大输量油气管线用钢，轧制复合板，特种装备用超高强度不锈钢，家电用钢，超高强度规格不锈钢棒材，高端取向硅钢。高强钢筋（高延性冷轧带肋钢筋）、高频焊方矩管和结构用H型钢，高压精密液压铸件用铸铁，高纯铸造用生铁等产品，高性能、高附加值金属板材。高端金属焊接新材料，高端钒钛新材料，钛及钛基中间合金、高强铝合金、航空航天复合材料等特种合金材料。

（四）石油化工产业链

传统化工。加快炼油行业副产资源的综合利用，发展顺酐、白油、高等级道路沥青、1,3-丁二醇（BDO）、-丁内酯（GBL）、四氢呋喃（THF）、马来酸、富马酸和四氢酸酐、烯碳酯、乙醇胺、乙二醇醚、氯化胆碱、聚羧酸减水剂单体、环戊二烯等。推进烯烃和芳烃装置建设，推进煤制合成氨、甲醇和焦炭等传统煤化工产业的改造升级。推广零极距、氧阴极等节能新技术和离子膜电解槽节能工艺，发展氯化法聚氯乙烯，发展高端精细化工产品。加快无机盐行业清洁化改造，染料及其中间体清洁生产工艺改造。

精细化工和化工新材料。发展各类专用肥、复合肥，高效、安全、经济、环境友好的农药品种、环保型农药制剂、高效催化剂、新型助剂，三乙氧基硅烷等高效偶联剂，高效水处理剂、土壤处理剂、表面活性剂、医药中间体、农药中间体、环保涂料等产品。推进余温、余压和尾气综合利用。以工程塑料、高性能树脂、功能性膜材料、高性能纤维及其复合材料、特种橡胶及弹性体、电子化学品等为发展方向，重点发展改性聚酯、差异化聚酯纤维、丙烯腈、有机玻璃、ABS树脂、聚氨酯、聚氯乙烯、聚甲醛、尼龙、聚碳酸酯（PC）、丁腈橡胶等合成材料及中间体，海水淡化膜、光学用膜等膜材料。

（五）食品产业链

乳制品（奶酪、乳清蛋白粉等）、肉制品、水产品、方便食品、速冻食品、焙烤食品、休闲食品、营养食品、保健食品、特殊医学用途配方食品、饮料、白酒、葡萄酒、啤酒、食盐、食品添加剂、粮油加工及动物食品、饲料等。食品企业食品质量安全检（监）测能力建设、在线检测系统建设、产品质量可追溯体系建设、研发装备建设、智能化建设、节能降耗等配套硬件条件的改善。推进婴幼儿配方乳粉企业先进标准推广和GMP改造、增强人体免疫力或含营养成分产品开发及产业化生产改造。推行食品绿色包装行业发展。推动可降解塑料食品包装生产企业技术改造。

（六）纺织服装产业链

时尚服装服饰。西服、衬衫、休闲装、职业装、针织品等；创新男装、时尚女装、童装产品；个性化、品牌化、高档化定制产品；动运、户外功能性服装；可穿戴智能服装服饰等智能设备一体化产品。

纺织纤维及面料。纱线、休闲面料、绣花纺织面料、棉混纺纱及差别化、功能化化纤混纺、交织织物；高性能纤维制品；涤纶及涤棉废旧纺织品再生利用；石墨烯等新纤维面料；低碳环保和健康舒适的功能性面料。

高新家纺品。新型纤维材料、家纺高新加工技术和绿色加工技术开发的新产品；非棉纤维家用纺织品；智能家用纺织品、功能性家用纺织品；超仿真、功能性和生物质纤维等高科技材料制家纺品；家用床上用品、窗上用品、台上用品、装饰用品以及染色印花纺织面料等系列化、功能化、时尚化产品。

产业用纺织品。应用于汽车内饰、高铁交通、医疗卫生等领域的复合无纺布；汽车、医疗卫生、过滤、安全防护用纺织品；生物可降解土工布、生态型垃圾填埋用复合土工布膜、发展智能化土工用纺织品。

纺织机械。产业用加捻设备；全自动纺丝机、智能化高速加弹机、智能化缫丝机等数控化纤和丝绸设备；连续化纺纱及配套设备、高速自动络筒机等数控纺纱设备；高速喷气织机、高速剑杆织机、电子提花装置、电脑针织横机、针织大圆机等数控织造设备；宽幅、高产熔喷无纺布生产线；高产、节能水刺无纺布生产线等非织造布成套生产线；高效印染装备；全自动服装、家纺生产线等纺织成套装备。

（七）建筑材料产业链

传统建材产品/技术。水泥领域发展硫铝酸盐、碳酸盐水泥等特种水泥产品，支持生产和应用高标号硅酸盐水泥；重点发展水泥窑协同处置原生态城乡生活垃圾、基于大数据分析的水泥企业精细化能效管控等技术。混凝土及制品领

域支持发展砂石骨料、混凝土掺合料、预拌混凝土、预拌砂浆、水泥制品和部件化制品，利用尾矿废石、建筑垃圾等固废替代自然资源，发展机制砂石、混凝土掺合料、砌块墙材、低碳水泥等产品。玻璃领域推广双银及多银低辐射镀膜（Low-E）玻璃、SUN-E玻璃、TCO玻璃；建筑用防火玻璃板材、太阳能与建筑一体化玻璃制品、自洁净玻璃、电致变色/热致变色中空玻璃等；鼓励发展高端运输装备用风挡和舷窗高品质玻璃板材、高硼硅玻璃、超低膨胀微晶玻璃；重点发展超白、超薄、超厚、高铝等优质浮法玻璃及石英玻璃制品等。陶瓷领域重点发展薄型化、节水型的建筑卫生陶瓷产品以及建筑陶瓷数字化绿色制造成套工艺技术、薄型瓷质砖制造技术等。鼓励发展高精度精密陶瓷部件、高纯氧化铝陶瓷部件、耐高温高稳定压电陶瓷、超临界工业锅炉用氮化硅陶瓷等高性能、多功能特种陶瓷。

绿色建材。长寿命、低渗漏、免维护的高分子防水材料，防火保温绝热材料，高分子管材、管件，防水密封胶，热反射涂料和热反射膜。水性、粉末和高固体系等低挥发性有机物（VOCs）的涂料、密封材料、建筑胶黏剂。无污染、健康环保的装饰装修材料等。高档玻璃纤维增强水泥轻质多孔隔墙条板、石膏空心条板、纸面石膏板、纤维水泥平板等节能环保、多功能复合一体化的板材。蒸压加气混凝土砌块、烧结多孔保温砌块、烧结空心砌块、装饰混凝土空心砌块、石膏砌块、复合无机保温砌块等轻质高强、多功能复合一体化的砌块。住宅部品（包括建筑材料、制品、产品、零配件）和新型整体房屋构件及集成组装产品等。

先进无机非金属材料。高世代TFT-LCD平板显示器玻璃基板、高强高铝硅触摸屏盖板玻璃、高纯石英玻璃及制品、激光玻璃、防辐射玻璃、高性能多功能镀膜玻璃、微晶玻璃等产品。发展以氮化硅、碳化硅、氧化锆等为主的高温结构陶瓷以及透波陶瓷、透明陶瓷、过滤陶瓷等结构功能一体化陶瓷新材料，以及耐磨陶瓷、陶瓷绝缘子、陶瓷刹车片、陶瓷轴承、陶瓷换热器、蓄热陶瓷板、半导体用陶瓷及生物陶瓷等产品。发展高品质人造金刚石、立方氮化硼超硬材料、激光晶体和非线性晶体、水晶、蓝宝石晶体衬底、新型闪烁晶体等。重点发展系列化、标准化、低成本石墨烯粉体材料及其改性材料，低成本石墨烯薄膜及基于石墨烯薄膜的制品。

矿物功能材料。用于电子、新能源、国防军工等领域的高纯石墨、等静压石墨、氟化石墨、渗硅石墨；用于环保、化工、冶金等领域的高效活性白土、纳米膨润土、有机膨润土、膨润土无机凝胶、醇基涂料用膨润土；用于造纸、化工、环保、国防军工等领域的高效催化剂载体、功能性填料、涂料颜料、吸附材料等高岭土精深加工制品；用于电子、光伏/光热、航空航天、国防军工等领域的高纯石英、熔融石英及制品，硅微粉功能填料等。

高性能复合材料。高性能碳纤维、玻璃纤维、玄武岩纤维、碳化硅纤维等无机纤维，大尺寸异形截面复合材料制品，纤维增强热塑性复合材料。纤维增强氧化物、碳化物、氮化物、氟化物等高性能结构型陶瓷材料，发展复合陶瓷传感器、压电复合陶瓷、热电复合陶瓷等功能型复合陶瓷。适应海洋工程和极端环境用超高性能水泥基复合材料，多层次纤维、聚合物改性高强、高韧性水泥基复合材料，地聚合物、磷酸盐等新型特种水泥复合材料及制品等。

耐火材料。推广无铬耐火材料、耐烧蚀与隔热保温一体化、结构功能一体化的长寿命新型耐火材料、微孔结构高效隔热材料、不定形耐火材料等。

（八）医药产业链

化学药产业链。治疗恶性肿瘤、心脑血管、糖尿病、精神神经系统疾病、免疫系统疾病、耐药性病原体感染、病毒感染等重大常见多发疾病的新药、重大仿制药以及大品种化学合成创新药物等。罕见病药物、儿童用药、市场调节机制失灵的药物等临床短缺药物。

中药和兽药产业链。中药新品种、现代中药、组分组方中药制剂、天然药物；经典名方开发、具有特色优势的中药产品二次开发和产业化。多级动态罐组提取、微波提取、超临界流体萃取、膜分离、微波干燥等新技术应用。中药传统饮片生产设备数字化、智能化改造。直接口服中药饮片和小包装饮片等新型中药饮片，复方免煎颗粒。防止传染病的生化免疫药、特殊寄生虫病药和促生长繁殖药；中兽药；新型畜、禽用疫苗、兽用药物。

生物技术药物产业链。新冠、肝炎、疟疾、结核、艾滋病、手足口病等重大或新发传染病疫苗以及针对肿瘤、自身免疫性疾病和慢性感染性疾病的治疗性疫苗；重组多肽、治疗性抗体、免疫细胞治疗制剂、干细胞、小RNA药物开发、高效工业酶制备、生物催化技术等基因工程药物、基因重组疫苗、生物诊断试剂等生物技术药物；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；针对感染性疾病、常见慢性病、心血管、癌症等重大疾病快速检测诊断试剂、血液检测配套试剂、诊断仪器设备等。

医疗器械产业链。可穿戴设备、医用机器人、远程医疗等移动医疗产品和智能医疗器械，新型影像设备、核磁共振、心电图监测、体外诊断、生化分析、高值医用耗材等高性能医学诊疗设备。人工器官、组织工程产品以及体内植

介入制品和治疗用医用材料；中医诊疗仪器设备；基层医疗卫生机构及家庭用新型普及型医疗器械。3D打印和组织再生工程产品。医用护理防护用品。

药用辅料及制药设备。共性释药技术（如促溶、促进吸收等）、高端制剂、特殊制剂和生物技术药物制剂配套的药用辅料品种产业化。药用中性硼硅玻璃管的推广应用，提升常规包装材料的质量和性能。提升常用的制药设备性能，发展新技术、新工艺的配套设备。

生物医药服务。先导化合物合成、新药筛选、新药制备、安全性评价、动物实验、创新医疗器械等临床前研发服务；委托制造、产品注册、生产和包装、市场和推广等第三方服务；临床检验、医学影像、病理诊断等独立的第三方检查检验和医疗服务机构；远程影像诊断、远程会诊等互联网医疗；个性化、精准化医疗方案；针对常见慢性病的检测、预防、治疗管理的整体方案。

（九）电子信息产业链

新型显示产业链。玻璃基板、光学膜、液晶材料、光刻胶等基础材料，显示面板及模组，智能手机、PC机、智能电视、平板电脑、虚拟现实（VR）/增强现实（AR）等显示终端。TN/STN单色液晶材料及中间体、TFT-LCD液晶材料、OLED发光材料、光学膜、6代及以上玻璃基板、三氟化氮等电子特种气体、光刻胶、高端溅射靶材、玻璃盖板、偏光片、掩膜版等关键材料；单色液晶模组及面板、中小尺寸液晶面板及模组生产线；AMOLED柔性显示面板及模组生产线、Micro-led面板及模组生产线等；驱动IC芯片、背光源、高世代玻璃基板成套设备、生产制造专用设备、产品检测仪器、新型显示整机产品等。多触点电容式触摸屏。LED用硅基、蓝宝石、氮化铝等衬底，金属有机化合物源、超高纯气体、荧光粉、高性能环氧树脂、有机硅胶、陶瓷外壳等基础材料；中游高亮度、功率型LED外延片及芯片；路灯、隧道、农业、工矿、医疗等行业专用灯具；Mini-led等高分辨率、大尺寸、节电型LED显示屏。

太阳能光伏及能源电子产业链。多晶硅、单晶硅、硅棒、硅锭、硅片、电池、电池组件、逆变器；电子浆料、玻璃、坩埚、铸锭炉、多线切割机、高端层压机等配套辅料和光伏专用设备；单、多晶，以及薄膜、钙钛矿、异质结等新型高效太阳能电池及组件；大型光伏发电系统集成及智能逆变器、太阳能发电设备自动跟踪装置、数据采集与监控系统等；锂离子电池的正负极材料、电池隔膜、电解液、电解质、电池；新型电极材料、新型电解质、溶剂和添加剂；储能型锂电池和电池成组技术及产品；全钒液流储能电池等新型储能电池；高功率密度、高转换效率、高适用性、无线充电、移动充电等新型充电技术及产品；各类终端应用产品。

集成电路产业链。集成电路用电子级高纯硅、硅外延、砷化镓、碳化硅、氮化镓、高性能陶瓷基板及外壳、低温共烧陶瓷多层基板、特种电子气体等专用材料；光刻机、蒸镀机、化学气相沉积、多线切割机、清洗机、贴片机、裂片机及CMP抛光机等关键设备；电源管理芯片、北斗导航芯片、电力电子（IGBT）芯片、服务器芯片、太赫兹芯片、5G基站芯片、高端传感器芯片，以及滤波器、功率放大器等关键芯片器件；模拟及数模混合电路、微机电系统（MEMS）、高电压电路、微波/射频电路等特色专用工艺生产线研发。

通信和导航设备产业链。移动通信、卫星通信、光通信、微波通信、轨道交通通信、应急通信、多媒体通信等系统；提升多模卫星导航射频接收芯片、5G射频前端芯片、专用通信射频芯片、射频识别（RFID）芯片、光通信芯片、太赫兹芯片等核心芯片设计水平。智能终端芯片、5G基站宽带高频段功率放大器、5G高频线路板、太赫兹器件、高速光电转换模块等；大规模天线系统、新型路由交换、网络交换机、IPv4/IPv6协议转换器、新型移动智能终端、新一代基站设备、存储服务器、网络安全等基于IPv6网络设备等；光电转换模块、光纤光缆、光纤（激光）陀螺、晶体振荡器、视频编解码器、光纤接插件等配套产品规模化；5G、北斗导航在交通物流、智慧农业、环境气象、医疗健康、智能制造、智慧教育、文化旅游、环境保护等行业应用平台建设。

应用电子产业链。智慧家庭、智慧医疗、智能安防电子、智能仪器仪表、智能交通、汽车电子、工业监测和控制等产品；智能工控系统、智能生产装备、人机协同等技术及产品；数字视听、物联网、信息安全等应用系统、智能终端产品、配套设备；智能可穿戴、智能车载、服务机器人等新型信息消费电子产品。

电子元器件及材料产业链。新型电子元器件（片式元器件、频率元器件、混合集成电路、电力电子器件、敏感元器件及专用传感器、新型机电元件、高密度印刷电路板和柔性电路板等）；高端电容膜、高端硒鼓和墨粉、电子纸、石墨烯、金刚石、蓝宝石、电子特气等材料；IGBT（绝缘栅双极型晶体管）、MOSFET（金属氧化物半导体场效应晶体管）、FRD（高压定相器）、低功耗MOS器件等高频场控电力电子芯片和模块关键技术及产品。

大数据及软件产业。大数据领域，巩固京津冀国家大数据综合试验区建设成果，推动数据资源向雄安新区和张承廊大数据产业基地聚集，支持采用节能环保技术实施绿色大型数据中心建设，以及数据存储及开发、硬件制造等重点项

目建设。“大数据+”在工业、农业、服务业、健康医疗等领域行业应用平台建设；软件领域，推动前沿技术应用研究与探索，支持发展工业控制软件。面向农业、服务业等行业应用需求，支持发展应用软件和行业解决方案。应对云计算、大数据、AI、工业互联网等领域发展，开发一批平台软件。支持新型人机交互、智能控制与决策、智能感知等嵌入式软件技术研发。

（十）轻工产业链。绿色、节能、智能化、网络化家电产品；造纸生产线节能、绿色、智能化、网络化方向升级改造；节能、环保、清洁化皮革生产线升级改造；绿色环保家具，定制家具生产，家具生产线数字化设计和柔性化生产升级改造；自行车、童车、电动车及电动玩具生产线数字化、智能化升级改造；制盐行业自动化、数字化、智能化升级改造；绿色能源电池、工业储能电池、汽车蓄电池等产品及关键材料；新型体育用品；高端日用玻璃器皿、工艺玻璃；乐器制造、鱼竿渔具、图书印刷、石雕工艺、及军民融合相关产品、灰铸铁炊具制品、高档搪瓷炊具制品；新型塑料薄膜、新材料塑料包装用品及复合塑料包装用品、塑料中空包装容器；高档建筑五金、日用五金等五金制品及生产设备升级改造；一次性卫生用品高端化、数字化、绿色化升级改造；环保包装用纸、特种用纸等纸制品生产线升级改造。

（十一）冰雪装备产业链。冰场设施装备。制冰主机、智能电动清冰车、冰壶专用清冰车、防撞垫等冰场装备器材。雪场设施装备。索道、缆车、魔毯、拖牵、造雪系统、造雪机、造雪机塔臂、压雪车、吹雪设备、网杆及安全网等雪场装备器材。个人运动器材。冰刀、冰鞋、冰壶、滑冰服、冰球服、冰球杆、滑雪板、雪鞋、滑雪杖、滑雪服、头盔、雪镜等个人冰雪运动器材。冰雪休闲装备。高分子仿真冰板、可拆装移动式人工制冷冰场、室内模拟滑雪机、可移动式滑雪跳台、人造雪草、雪地摩托车、全地形车、雪地方舱等冰雪休闲装备。推雪车、雪地救护船、多功能除雪车、混合动力型可移动救生舱等用于冰雪场地应急救援装备。弹射牵引装置、安全气囊、夏季推车（进）滑道、冰壶决策支持等辅助训练装备。制冰系统、冰场用护垫及挡板、冰球项目用板墙、雪地摩托、全地形车、雪上项目用安全防护网及防护气垫、灯光系统、竞赛计时分系统等办赛及观赛装备器材。冰雪装备器材用高性能钢、纳米材料、轻质耐磨材料、碳纤维、特种合金等新材料。智能冰雪装备器材。

（十二）应急产业产业链。新型应急通信指挥装备。应急通信平台、便携指挥装备、灾害事故现场自组网通信装备、灾害事故现场感知装备、宽带融合数字集群通信装备、小型高度集成卫星通信装备等。高精度应急预测预警装备。自然灾害、事故灾难、公共卫生、社会安全事件监测预警装备。高可靠风险防控与安全防护产品。防火阻燃、阻隔防爆、防水、耐高（低）温、防弹、防颗粒物等安全材料，耐火、阻燃、耐高温等电线电缆，专用安全生产装备及产品，防护服、医用口罩、防毒面具等防护产品及其关键原辅材料，数字化消防单兵装备、燃爆防控技术装备、矿山井下紧急避险装备、支护装备、灭火毯、高楼逃生绳、汽车安全系统、安全报警系统、烟雾逃生舱等安防救生装备和产品。专用紧急医学救援装备和产品。疫苗、急救药品、应急包、呼吸机、负压救护车等应急医疗产品及紧急医学救援设备，生命探索检测产品，食品快速监测装备、应急水质监测装备等。特种交通应急保障技术装备。道路、桥梁、港口、机场等基础设施恢复、修复装备，隧道救援车、冰雪清除机械等道路应急抢通装备，探测、灭火、医疗等航空救援装备，专业消防救助船舶、应急救援船等水域救援装备。重大消防矿山等抢险救援技术装备，特种消防成套处置装备、应急排水排烟关键技术及装备、多功能化学侦检消防装备、大型工程救援装备、智能火灾探测及灭火系统、电力应急保障装备等装备，核应急处置装备。智能无人应急救援技术装备。现场勘察、物资投放等无人机，消防救援、公共安防等机器人。突发事故处置专用装备。现场信息快速采集产品，应急高空作业、大型爆破拆除、地下管网安全运行监控等装备，应急动力能源，隔离房、帐篷等应急后勤保障产品，洗消产品，污染物清理设备，环境检测设备，堵漏器材等。

（十三）康复辅助器械产业链。刺激神经与肌肉的电疗器械、磁疗器械、超声器械，红外线、紫外线、激光等光学器械，辅助行走练习器、牵引器械、按摩器等生活器具和腰肌训练器、握力器及老年人使用的助步器、关节活动器等健身器械。健康可穿戴设备。实时、连续监测血压、血糖、血氧、心电等生理参数和健康状态的健康手环、健康腕表等可穿戴监护设备。健康监测设备。用于家庭、社区医疗机构，可借助在线管理系统实现远程健康管理等功能的集成式、分立式智能健康监测应用工具包。自助式健康检测设备。随时、随地、自助完成基础健康状态检测，用于社区机构、公共场所的自助式智能健康监测设备。智能养老监护设备，用于家庭养老、机构养老的智能轮椅、拐杖、监护床、智能洗浴、智能提示等智能化监测、康复、看护设备。家庭服务机器人，满足家居作业、情感陪护、娱乐休闲、无障碍辅助、安防监控等需求的智能服务型机器人。残疾人辅助器具，矫形器、助听器、助视器、假肢和多功能轮椅、拐杖、各类护理床等残疾人基本辅助器具。

（十四）被动房产业链。绿色建筑功能材料，重点发展防水卷材、防水隔汽膜、防水透汽膜、预压膨胀密封带等高性能防水密封材料，石墨聚苯板、聚氨酯板、真空绝热板、岩棉板、SiO₂气凝胶等高效保温材料，防水、抗菌、隔音等功能涂料，硅藻泥、石墨烯、相变蓄热等绿色装饰材料。装配式结构部件，重点发展结构保温一体化墙体、结构装饰一体化板材、装配式混凝土构件、装配式钢结构构件、装配式木结构部品、整体厨卫、预制内外墙板、集成墙地面等。被动式门窗与遮阳系统，重点发展节能门窗、玻璃幕墙、遮阳系统、节能玻璃、五金配件、复合型材、断热材料

、窗台板等。环境调节设备与系统，重点发展高效储能设备、地源热泵、空气源热泵、高效供暖系统、热回收设备、热交换设备、太阳能光伏、水泵/风机、空气净化设备、新风/除尘系统、节能照明系统、室内环境监测控制系统、健康管理系统等。

二、智能化改造

（一）“先进制造业+互联网”模式应用。研发与制造、管理与生产、产供销、节能减排等一体化综合集成应用，两化融合管理体系贯标、评估和整体解决方案推广，个性化定制、智能化生产、网络化协同、集成化应用、服务化延伸等“互联网+”新模式应用。以基础设施、平台系统、业务应用、设备产品、制造能力（资源）上云为重点开展的信息技术与制造业深度融合。

（二）智能工厂、数字化车间培育。钢铁、石化、建材、海洋盐业、医药、食品、纺织等流程制造领域企业能源智能管理提升，安全生产智能化改造，装备制造、电子信息等离散制造领域企业网络协同设计、协同制造改造提升。关键工序智能化、关键岗位自动化、生产过程智能控制、供应链优化等环节开展的智能工厂和数字化车间建设。

（三）工业互联网创新应用。企业内外网改造和配套能力建设，内部各类应用的综合集成和云化改造迁移，工业数据采集、分析和云端汇聚，企业级、行业级、综合性工业互联网平台和互联网“双创”平台建设与应用。企业依托工业互联网平台开放研发设计、测试实验、生产制造、物流配送等生产能力，实现供需对接和能力交易，提升社会制造资源配置效率。工控系统信息安全防护能力建设，工业信息安全保障水平提升。

（四）“机器人+”推广。钢铁、装备、化工、盐业、汽车、食品、医药等行业中的关键岗位机器人应用，劳动强度大、作业环境恶劣、安全风险高、精度要求高的岗位“机器换人”。

（五）安全生产能力提升。以化工、钢铁、建材、食品、轻工等行业为重点，通过提升技术装备、生产工艺、过程控制等安全防护能力，提升企业本质安全生产水平。

三、绿色化改造

（一）绿色制造体系构建。资源能源高效、清洁、低碳、循环利用改造，绿色设计、流程工业、重点用能设备系统、能源信息化管控、绿色数据中心等先进适用技术装备推广应用，能效对标达标改造和碳中和改造。高能耗、高水耗行业节能、节水、防污技术改造等。

（二）资源综合利用。尾矿、冶炼废渣、化工废渣、粉煤灰、煤矸石等大宗工业固废资源综合利用；钢铁企业布袋灰等粉尘固废处理清洁回收锌铁。新能源汽车动力蓄电池回收利用。水泥窑协同处置城市生活垃圾、污泥、飞灰。废旧汽车、工程机械、矿山机械、机床产品、农业机械、船舶等废旧机电产品及零部件再利用、再制造。再制造生产工艺和技术推广应用。余热、余压、副产煤气等二次资源高效回收利用。非常规水利用，海水淡化后浓海水综合利用、制盐苦卤和井矿盐盐穴综合利用。

（三）生产过程清洁化。清洁生产技术推广应用；以源头消减污染物产生量为目标的清洁生产技术改造；冶炼、烧结等烟气净化升级改造；化工、焦化、制药、轻工、纺织等行业企业废水、废液深度处理及循环利用；制药行业绿色酶法及发酵菌渣无害化处理和综合利用技术。

四、服务化改造

（一）服务型制造提升。创新设计在装备、产品、系统、工艺和服务等领域的应用，众包设计、用户参与设计、云设计、协同设计等新型设计模式推广应用。定制化服务、总集成总承包、服务外包、在线监控诊断、远程故障诊断及维护、工控系统安全监控、系统运行维护服务型制造领域的技术改造，生产制造关键环节组织调整和柔性化改造，以产品制造为核心向产品+服务、提供整体解决方案转变的改造升级。

（二）公共服务平台建设。以省级以上经济开发区、高新区、新型工业化产业示范基地、省级重点产业集群为重点，建设、升级产业共性技术开发、研发设计、质量认证、检验检测、电子商务、信息服务、资源综合利用、人才培养、第三方中介组织等公共服务平台。支持国家及省级制造业创新中心（试点）开展研发、中试、检验检测等方面的基础设施建设和升级。

五、高端化改造

（一）产品高端化改造。聚焦高端装备、大智移云、生物医药、节能与新能源汽车、精品钢、新材料等优势产业，实施产品升级换代、附加值提升、产品质量提升等方面技术改造。支持实施“三品”战略，开发一批中高档新产品。检验检测手段提升改造，先进质量管理推广应用，自主知识产权和核心竞争力的优质产品和名牌产品研发生产等。

（二）工艺装备改造提升。新技术、新工艺、新流程、新材料和先进制造系统、智能制造设备及大型成套技术装备应用和升级。支持民族县工业企业技术装备升级和应用，提升民族县产业发展水平。支持企业在实施安全生产改造、企业退城搬迁、危化品搬迁等项目过程中提升工艺装备水平。支持省级重点传统特色产业集群企业工艺装备提升改造。

（三）首台（套）装备推广。支持我省工业企业优先购置和使用由我省首次自主研发生产的机、电、自动控制技术于一体的成套装备或核心部件，鼓励重大通用装备跨领域的首次推广应用。

六、产业基础再造

支持企业开展关键技术研发、产品设计、专用材料开发、先进工艺开发应用、公共试验平台建设、批量生产、示范推广在内的“一条龙”应用计划。鼓励企业围绕整机和系统需求，不断提升核心基础零部件（元器件）、关键基础材料和基础工艺的可靠性及稳定性，支持突破产业链薄弱环节，实施工程化、产业化改造项目。

新一代信息技术产业重点发展核心元器件、显示材料、高端靶材、集成电路制造材料和封装材料等；高档数控机床和机器人重点发展核心基础零部件、高强合金钢材料、高强铝合金材料、精密及超精密加工工艺等；航空航天装备重点发展核心基础零部件（元器件）、高性能碳纤维材料、高温钛合金材料等；海洋工程及船舶重点发展齿轮、海洋油管、密封件、水润滑艉轴装置、高性能耐蚀铜合金材料、高精度激光焊接工艺等；轨道交通装备重点发展车轴、车轮、轴承、轨道交通先进配套组件、高强度大尺寸中空铝合金型材、金属型压力铸造技术工艺等；节能与新能源汽车重点发展自动变速器、动力电池系统及材料、轻量化车身复合材料、超高强汽车板、轻量化材料成型制造工艺等；电力装备重点发展高温送变器、超大型铸锻件制造工艺及焊接和热处理工艺等；农业装备重点发展农业机械专用传感器、导航与智能化控制作业装置等核心基础零部件等；新材料重点发展新一代功能复合化建筑用钢、高性能防水材料、高端复合管材及管件、高品质模具钢、铜合金异型基础件、特种工程塑料、功能纺织新材料、高性能分离膜材料、特种陶瓷和人工晶体、稀土功能材料、特高压用绝缘材料、石墨稀材料等；生物医药重点发展高性能医疗器械核心基础零部件、医用级高分子材料、抗体蛋白质药物用细胞基因库等。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/167780.html>