

浙江省经济和信息化厅文件

浙经信装备〔2019〕86号

关于印发《浙江省高端装备制造业发展重点领域（2019版）》的通知

各市、县（市、区）经信局，省级有关单位，各有关行业协会：

为贯彻落实《关于加快首台（套）产品推广应用的若干意见》（浙政发〔2017〕40号）、《关于进一步促进首台（套）重大技术装备示范应用的意见》（浙经信技术〔2018〕223号）和《浙江省高端装备制造业发展规划（2014-2020年）》（浙发改规划〔2015〕71号）等文件精神，加快重点领域突破，进一步推动我省高端装备制造业创新发展，提升我省装备制造业整体水平，结合我省产业发展实际，我厅组织力量对《浙江省高端装备制造业发展重点领域（2017版）》进行了修订完善，形成了《浙江

省高端装备制造业发展重点领域（2019版）》。现印发给你们，
请结合实际参照执行。

浙江省经济和信息化厅

2019年8月5日

浙江省高端装备制造业发展重点 领域（2019年）

序号	重点领域	产品方向	实施内容
一	清洁高效发电设备	大型火电机组	百万千瓦超超临界火电机组及关键辅机；百万千瓦空冷电站机组及关键辅机；60万千瓦超临界循环流化床锅炉；重型燃气-蒸汽联合循环发电机组及关键辅机。
		核电机组	核岛蒸发器等主要设备；核电机组关键辅机；主泵、关键泵阀、核电仪控等关键部件；核电反应堆关键部件；放射性废物处理设备、核设施退役关键设备；应急辅助给水汽动泵机组。
		水电机组	大型抽水蓄能机组；大型贯流式水轮发电机组；大型冲击式水电机组。
		太阳能、海洋能、生物质能、氢能、风力发电机组、地热发电机组	太阳能光伏发电成套机组及关键部件；太阳能光热发电成套机组及关键部件；太阳能薄膜发电成套机组及关键部件；海洋能发电机组设备及关键部件；生物质发电成套机组及关键部件；氢能发电成套机组及关键部件；5MW及以上大型风力发电机组；风力发电关键部件；10兆瓦ORC（有机朗肯循环）地热发电机组；用于10兆瓦ORC地热发电机组的轴流透平膨胀机；10MW以上的大型地热用螺杆膨胀机；中小型分布式能源用燃气轮机及关键部件。
二	超、特高压、智能电网输变电（成套）设备及关键部件	超、特高压交流输变电设备及关键部件	交流500kV及以上电压等级的变压器；互感器；开关设备；绝缘装置。
		超、特高压直流输变电设备及关键部件	±500kV及以上输电线路设备；换流站设备（换流变压器、换流阀、控制和保护设备、冷却系统设备、无功补偿、滤波设备、安全与接地设备）；开关设备。
		超、特高压交直流试验设备	3000kV以上冲击电压发生器；1000kV以上工频试验变压器；±800kV以上直流电压发生器。

		智能电网输变电（成套）设备及关键部件	智能输变电设备（智能变压器、智能开关（柜）、智能导线）及关键部件；输变电设备巡检机器人；柔性（FACTS）输变电设备。
三	大型石化及煤化工成套设备	百万吨级烯烃装置	百万吨级裂解气压缩机组（含驱动汽轮机）；百万吨级乙烯压缩机组（含驱动汽轮机）；百万吨级丙烯压缩机组（含驱动汽轮机）；工艺流程泵（包括：百万吨级急冷油/水泵，高速进料泵、大功率液力透平泵等）。
		百万吨级精对苯二甲酸装置(PTA)	大型多轴工艺空气压缩机组（含压缩机、汽轮机、尾气透平、电机及齿轮箱）；精制高速进料泵；压力螺旋卸料离心机。
		石油、天然气长输管道设备	天然气长输管道离心压缩机；大功率变频驱动电机；驱动燃气轮机；大口径全锻焊油气长输管道球阀；管道油泵；液化天然气安全阀。
		大型天然气液化设备	预冷压缩机；深冷混合冷剂离心压缩机；大功率变频驱动电机；工业燃气轮机；大型高效冷箱；大型缠绕管换热器；大型天然气液化储罐；高压储氢罐；大型超低温进气往复压缩机。
		煤制油、煤制气设备	煤制油、煤制气成套装置；高压油煤浆进料隔膜泵；液化反应器离心循环泵；长寿命高压差减压阀；高温高压高性能安全阀。
		大型空气分离设备	8万立方米以上空气分离设备（含空压机、汽轮机、压缩机）
		化工燃料、气体加工提纯设备	制冷剂提纯装备
四	先进交通装备及关键零部件	轨道交通装备关键部件	高速转向架；传动系统；制动系统及关键零部件；牵引电气控制系统；列车运行控制系统；城轨基于通信的行车控制系统（CBTC）；城轨综合自动化系统（IAS）；轨道交通宽带无线移动通信系统；100%低地板城轨车辆；动力总成关键件；高性能道岔关键部件。
		新能源汽车及关键零部件	最高车速不低于120公里/小时、续驶里程不低于350公里的自主品牌纯电动汽车；最高车速不低于90公里/小时、单位载质量能量消耗量Ekg不大于0.32、满足国六标准的增程式城市

		<p>物流车；最高车速不低于110公里/小时、最大爬坡度不低于25%、续驶里程不少于800km的重型甲醇牵引车；能量型动力电池组（能量密度$\geq 180\text{Wh/kg}$），电芯（能量密度$\geq 300\text{Wh/kg}$）；电池隔膜（厚度15-40μm，孔隙率40%-60%）；电池管理系统，电机管理系统；电动汽车驱动电机（峰值功率密度$\geq 2.5\text{kW/kg}$，高效区：65%工作区效率$\geq 80\%$），车用DC/DC（输入电压240V-400V），大功率电子器件（IGBT，电压等级$\geq 600\text{V}$，电流$\geq 300\text{A}$）；插电式混合动力机电耦合驱动系统；新能源汽车电机、电控、充电及制动系统及核心零部件。</p> <p>燃料电池车载系统及电堆系统装备；车载氢罐，加氢机；加氢站领域用微通道换热器、双极板表面处理、膜电极喷涂设备；燃料电池体系检测、氢气品质检测设备；燃料电池低铂催化剂、复合膜、膜电极、增湿器、增湿器控制阀、空压机；氢气引射器、氢喷阀、水泵、氢气循环泵、70MPa氢瓶。</p>	
	<p>汽车关键零部件</p>		<p>发动机、高效混动专用发动机、高效增程式混合动力总成；自动变速箱、专用混动变速器、电液换挡变速箱、双离合变速器（DCT）、无级自动变速器（CVT）、电控机械变速器（AMT）；汽油发动机涡轮增压器、可变截面涡轮增压技术（VGT）、可变喷嘴涡轮增压技术（VNT）；粘性联轴器（四轮驱动用）、自动变速器执行器（电磁阀）；液力缓速器、电涡流缓速器；高效增程器；高性能轮毂、轴承单元及等速驱动轴；大型薄壁复杂形状镁合金铸件；汽车安全气囊用气体发生器；燃油共轨喷射技术（最大喷射压力大于2000帕）、燃油控制系统；智能扭矩管理系统（ITM）及耦合器总成；颗粒捕捉器、国六以上车用发动机尾气处理系统；低地板大型客车专用车桥、湿式制动驱动桥；线控转向系统、吸能式转向系统、重型车辆转向器；大中型客车变频空调系统；汽车用特种橡</p>

			<p>胶配件。</p> <p>发动机和底盘电子控制系统及关键零部件；车载电子技术（汽车信息系统和导航系统）、电子组合仪表；汽车电子总线网络技术、嵌入式电子集成系统、电子控制系统的输入（传感器和采样系统）输出（执行器）部件；电动助力转向系统电子控制器、电控式空气弹簧、电子控制式悬挂系统、电子气门系统装置；电路制动系统（BBW）、ABS/TCS/ESP系统、变速器电控单元（TCU）、轮胎气压监测系统（TPMS）、车载故障诊断仪（OBD）、发动机防盗系统；自动避撞系统、汽车智能驾驶控制系统、高级辅助驾驶系统、汽车电子主动安全控制系统及其关键零部件。</p>
五	大型环保、节能及资源综合利用设备	水处理及回用装备	<p>污水一体化处理装置；膜法水厂提标装备；油污染防治成套技术装备；高浓度难降解工业污水处理技术装备；生物膜处理高浓度垃圾渗滤液旋转处理装备；膜法海水淡化成套设备；天蒸馏法海水淡化成套设备；高浓度垃圾渗滤液零排放处理装备。</p>
		大气污染防治装备	<p>600MW以上燃煤电站烟气SCR脱硝技术装备；钢铁烧结机烟气脱硫脱硝技术装备；电石渣石膏法烟气脱硫技术装备；微细粉尘治理技术装备；燃煤电站烟气多种污染物协同脱除设备；大型高效除尘技术装备；低低温电除尘器；烟气脱硫脱硝技术装备；工业废气吸附回收装备；有机废气治理技术及装备；废气治理技术及装备。</p>
		固体废弃物处理装备	<p>污泥综合处理及资源化利用装置；大型高效固液分离设备；油泥回转式连续低温热解设备；油田钻井废弃物处理处置成套装备；垃圾微波裂解成套装备；600t/d及以上生活垃圾焚烧及其烟气处理系统成套设备；城市垃圾智能分选和处理成套装备；生活垃圾危险废弃物热解气化处理设备；建筑废弃物综合利用成套设备；危险废物处理成套设备；农村有机废弃物处理与综合利用成套装备；农药污染场地的快速、</p>

			异位生物修复设备；废弃材的处理与绿色化加工利用成套装备；废弃材料的处理与绿色化加工利用成套装备。
		环境监测仪器仪表	污染源连续自动环境监测系统技术与设备，污染治理工程管控一体化及远程诊断与运维服务体系，城际环境参数监测网络；空气质量监测系统；在线水质监测分析装置。
		高效节能技术装备	大型铜加工高效、连续化生产设备；大型余热余能回收装置；大型高效风机；高压电机变频组器；大型高效空气压缩机。高效节能环保型工业锅炉及系统；流程工业泵与风机系统节能优化运行技术成套设备；微通道反应器；高效制冷装备。
		资源综合利用技术装备	30万辆/年报废汽车处理线；废塑料复合材料回收处理成套设备及综合利用技术装备；2—10万吨/年PET瓶处理线；再生铜阳极炉、竖炉及其它新型强化熔炉；废轮胎综合利用装备；环保型橡胶硫化成套设备；低品位余热蒸汽综合利用关键设备；废旧锂电池资源综合利用成套装备。
六	高性能建材建筑装备与工程施工装备	建材及建筑装备	高压辊磨机；大型聚氨酯复合板自动化生产线；特种玻璃关键设备、先进镀膜技术与关键设备；节能环保型加气混凝土设备生产线；高效节能环保建筑材料成套设备；大型智能钢筋桁架成型设备；预制混凝土构件自动化生产成套设备。
		工程、矿山与施工装备	长臂混凝土搅拌输送泵车；节能型大功率叉车；全断面隧道掘进机（含盾构机）；大型液压挖掘机；大型轮式、履带式起重机；大型轮式装载机；沥青路面就地再生成套设备；工程机械用柴油机排放后处理设备；大型节能高效破碎机；矿用乳化液压泵站；煤矿应急救援舱；混凝土布料车、塔式布料机；石油、天然气、给水管道工程施工系统自动化成套设备；大型公路、桥梁施工和检测作业平台；砂石生产线成套设备；高性能尾矿再分离处理设备。

七	新型纺织装备	高性能数控化纤和丝绸装备	精密碳纤维预浸生产线；碳纤维千吨线成套设备；细旦涤纶单丝（一步法）成套设备；产业用加捻设备；全自动纺丝机、智能化节能型高速加弹机、智能化缫丝机。
		高性能数控纺纱装备	连续化纺纱及配套设备；高速自动络筒机；亚麻成套设备。
		高性能数控织造设备	机电一体化高速喷气织机；高速剑杆织机；电子提花装置；电脑针织横机（袜机）；针织大圆机；双轴向经编机；新型宽幅重磅双经轴高速喷水织布机；成套缝纫设备。
		非织造布成套生产线	皮芯型双组份纺粘热风无纺布生产线；宽幅、高产熔喷无纺布生产线；高产、节能水刺无纺布生产线；中、高档针刺机。
		节能环保智能印染装备	高速、高效智能印花机；高效节能印染及后整理设备。
		纺织制成品成套设备	全自动服装、家纺生产线。
八	新型农业装备	高速插秧机及关键零部件	水稻高速插秧机（插秧速度 ≥ 200 次/分钟）及动力驱动、液压控制等关键零部件。
		收割机及关键零部件	丘陵微耕作业用25-75马力智能化履带收割机；80/130马力纵轴流双滚筒复合型收割机；大中型联合收割机及动力、传动、液压控制系统等关键零部件。
		拖拉机及关键零部件	水田滩涂作业用50-80马力轮拖、50马力以下船型拖拉机；节能环保型中型拖拉机（配套柴油机功率 ≥ 25 马力）；大马力拖拉机配套农机具（配套柴油机功率 ≥ 100 马力）及动力驱动、液压控制等关键零部件。
		自动化园林和林业装备	自充式无人操作智能草坪机；农用遥控无人机；自动化智能采茶制茶装备；乘坐式智能绿色割草车；多功能模块化营林管理机；林业育苗播种机。

		设施农业与精准农业装备	设施农业育秧、耕作、植保、灌溉、环境控制等工厂化设备；精量低污染施药机械和排灌机械；智能多功能田园喷灌机；农作物病虫害监测预警智能化系统；农业物联网智能控制系统。
		自动化采摘收获装备	25 马力以下农业经济作物小型自动化采摘收获装备；智能茶叶采摘机；智能棉花采摘机。
		农副产品加工机械	农产品智能化检测与分级生产设备；智能化农产品加工机械。
九	高端电子、生物、医疗及制药装备	电子信息设备	高品质太阳能电池单晶、多晶炉；高效低损耗硅片切割机；高速贴片机；数模集成电路测试系统；集成电路用光刻机及关键部件；高精度集成电路用蚀刻机及关键部件（用于 12 英寸 90nm 工艺）；液晶显示用玻璃基板成套生产设备（用于 4.5 代及以上工艺）；LED 外延生长设备（MOCVD）。大公斤 LED 衬底材料晶体生长设备；高性能传感器及系统；高清高流明激光工程投影机；高品质精密研磨、抛光设备；适用于 5G 大规模网络的高端智能终端设备；新型显示用镀膜设备；大规模物联网终端安全防护设备；OLED 模组绑定设备。
		医疗器械装备	生物信息肝病治疗仪；血液透析装置；婴儿培养箱；核磁共振成像设备；电子计算机 X 射线断层扫描技术（CT）；全身或局部正电子发射型计算机断层显像技术（PET）；全数字化彩色三维超声影像诊断系统；内窥镜；一体化手术室；多功能激光治疗设备；微创手术及植入设备（材料）；高端医疗耗材；激流式生物反应器；多功能显微镜；全自动高通量克隆筛选设备；全自动血液分析仪；人员定位及健康管理设备及平台；无线网络生理参数监测系统；高端数字化智能康复诊疗设备；干眼综合检测分析仪；光相干断层扫描仪（OCT）；体外诊断产品；液相悬浮芯片检测装备。

		制药机械装备	热泵外加热式双效浓缩器；多功能小型浓缩提取机组；自动控制的逆流提取机组；热泵三效中药浓缩装备；多效逆流树脂柱组；多功能外循环浓缩器；全自动 CIP 在线清洗设备；双效节能浓缩器；真空带式干燥机组；多功能换筒包衣机；智能药物制粒、胶囊充填设备；中药智能化煎制成套装备。
十	船舶、海洋工程及现代物流装备	高端特种船舶	5000 车以上汽车滚装船；万吨级以上化学品船；中小型等级 LPG 和 LNG 液化石油天然气船；豪华客滚船等运输船舶；万吨级疏浚船；海工支持船；海洋资源勘探开发船等工程船舶；海洋执法巡逻舰；新型远洋渔船；渔业加工船；水域环境检测船；水域污染清理船；江河湖泊清淤船等专业工作船舶；运动休闲游艇；公务艇；商务艇；豪华游艇；中型豪华邮轮；节能型万箱集装箱船；新能源船舶。
		大型船舶成套装备	大功率船舶动力定位与控制系统；船用高荷电蓄电池组、船舶专用控制系统；船舶综合自动化信息平台；船舶舾装液压成套装备；船用大型齿轮箱及推进系统；船舶海水淡化装置；船舶压载舱高效去污去淤泥装备；高性能船用低中速柴油机；高端船用发电设备；高性能通信导航设备。
		海洋工程装备	海洋平台以及特种海洋工程作业船舶设计和建造；稠油高效抽采设备；深海辅助作业机器人设计与建造；深海取样液压成套设备；深海通讯、定位声纳、光电陀螺等特种装备；海洋工程甲板机械；单点系泊系统；深海锚泊系统；水面无人艇。
		智能物流装备	堆垛机；输送成套设备；立体仓储装备；分拣系统；物流机器人；8m/s 以上电梯及其关键部件；永磁无齿曳引机；飞机专用牵引设备和除冰设备；大功率快速、高效装船和卸船机；自由式龙门吊；高举力叉车；无人驾驶工业车辆；智能停车关键设备。

十一	高档数控机床	高速、精密、复合数控金切机床	精密立、卧式加工中心；精密数控车床及车削中心；立式铣车（车铣）复合加工中心；卧式铣车（车铣）复合加工中心；加工钛合金复杂结构件的五轴联动加工中心；精密数控成形磨床；纳米级精度微型数控磨床；五轴联动高速、精密、数控工具磨床；高速、精密、大型数控齿轮机床；大型汽轮机叶片六轴联动数控砂带磨床；高速、精密、数控拉削成形装备（拉床）；高速、重载数控带锯床；超高压数控水切割机；全自动动平衡修正设备；数控可转位刀片周边磨床；高速、高精、重载数控圆锯机；专用精密数控镗床
		重型数控金切机床	高速龙门五轴加工中心；大型龙门数控导轨磨床。
		大型数控成形设备	大型伺服压力机；大型数控船用板（型）材形成成套装备；大型数控辗环机；精密旋转锻造机床。高性能多工位冷镦机；重切型双面刨高精面板材成型机床；多向模锻成套设备；超塑热成型设备；大型多轴联动竹木加工中心
		清洁高效铸造设备	3500吨精密卧式压铸成套设备。
		机床关键、功能部件	伺服控制系统；大型刀库及自动换刀装置；高速、精密数控回转工作台；伺服转塔刀架；高速通孔液压动力卡盘；数控机床电主轴；高精度滚珠丝杠；高精度导轨；数控精密直线电机；高功率大型激光加工设备。
		数字化工具系统及量仪	高速数控机床用新型工具系统；高效可转位刀具系列及超硬刀具；高效高性能精密复杂数控切削刀具；高速高效精密磨具；高精度量具量仪；高精度三维扫描仪。
十二	自动化专用设备	新型焊接设备与自动化生产设备	大型关键构件的摩擦焊设备；真空电子束焊接设备；自动化装配和试验成套设备；高性能激光焊接机；精确控制焊接、钎焊设备；智能化焊接生产线。
		大型清洁热处理与表面处理设备	变截面无缝钢管连续感应热处理成套设备；高效涂装关键设备；大功率可控硅数字化脉冲变流专用控制装备；轴承专用热处理设备；大功率激光表面热处理成套装备；

			智能化动力电池连铸连轧生产线；高效清洁金属表面处理成套设备。
		自动化专用数控生产线	汽车零部件制造专用生产线；轴管类自动化加工生产线；高速精密链条自动化生产线；电机制造专用自动化生产线；非晶带材制造自动化生产线；电池生产专用关键设备及生产线；轨道交通关键部件制造专用生产设备。
十三	高端轻工装备	高性能塑料装备	节能型塑料注射成型机；高速节能塑料挤出机组；多层共挤智能吹塑机组；伺服驱动塑料注射成型机；微孔发泡塑料注射成型机；大型双螺杆挤出造粒机组；大型对位芳纶反应挤出机组；碳纤维预浸胶机组。
		高档印刷装备	CTP直接制版机、卫星式柔性版印刷机；对开多色胶印机；高端单张纸多色胶印机；报业用高速卷筒纸胶印机；多色凹版印刷机；数字喷墨印刷机；无轴数控平压平高速烫印机；智能化高速6色印刷成型生产线；数字式扫描制版打印一体化速印机；墨粉生产气流粉碎设备；中低速打印机用彩色聚合墨粉；全自动特种纸生产线；全自动高速多功能记事本生产线；全自动高速丝网印刷机；全自动多套色无纺布印刷机；装饰材料印刷设备；智能化裁纸设备。
		高性能包装装备	药品类智能包装线；食品类智能包装线；家电类智能包装线；其它智能包装线；软管充填封尾全自动包装机。
十四	高性能自动化控制系统及检测设备	高性能工业自动化控制系统	1.5MW以上风电主控制系统；核电站用DCS系统和仪表；60万千瓦以上火电机组DCS系统；输变电设备状态智能检测/诊断仪器或系统；大容量高效蓄能装置；百万吨乙烯装置自动化仪表集散控制系统（DCS）；安全仪表系统（SIS）；大型LNG成套装置自动化仪表控制系统；大型煤化工系统集成；高速分拣系统；安检设备与智能化监测系统；城市智能化交通监控系统；激光气体分析装置；实验室分析机器人；全自动制样系统；燃气轮机控制系统。

		工业机器人	焊接、锻造、铸造、搬运、装配、爬墙等工业机器人；应用于特殊环境下的安防、巡检、排爆、环保机器人系统；伺服电机、精密减速器、伺服驱动器、末端执行器、传感器等机器人核心部件；工业机器人应用软件包。
		服务机器人	消防救援机器人等救灾救人类机器人；手术机器人等医疗健康类机器人；智能型公共服务机器人；智能护理机器人等个人/家庭服务类机器人。
		高性能检测设备	扫描电子显微镜；高性能专用气相色谱仪；高性能液相色谱仪；GPS测量系统；光谱、光辐射测试系统；智能流体计量系统；机器视觉全自动质量检测系统；智能能量计量计费系统；管道腐蚀在线监测系统；功率半导体模组自动化测试装备；高性能水质自动化检测设备；高性能质谱仪；保密检查自动化装备。
十五	关键机械基础零部件	特种铸锻件	核电压力容器、蒸汽发生器锻件；大型混流式水轮机组铸件；核级泵、阀锻件；大功率柴油机曲轴；船用大型铸锻件；大型风电装备叶片。
		轴承	大型重载轴承；高铁专用设备轴承；微型精密轴承。
		液压件	高压柱塞泵；工程机械行走与回转马达及减速总成；工程机械负荷传感多路阀；液压元件用电子控制器；电液伺服阀和比例阀；工业用大排量电控柱塞泵和大流量电液比例插装阀；高效集成的气动元件及系统；节能高效液压控制系统；精密液压铸件；智能阀门执行机构；大型真空液压机组。
		密封件	大型风电装备密封；核电站二、三级泵机械密封；轿车动力总成系统以及传动系统旋转密封；石油钻井、测井设备密封；大型压力成型设备密封；盾构装备密封；航天用密封件；高压液压元件密封件。
		传动件	2.5MW级以上风电齿轮箱；超临界和超超临界火电机组用高速齿轮调速装置；高铁与轨道车辆

			专用齿轮箱；工业车辆高性能传动装置；精密减速装置；高速齿形链；高精特齿轮。
		紧固件	汽车发动机紧固件；风力发电配套大规格高强度紧固件；核电专用紧固件；飞机专用紧固件；轨道交通扣件。
		模具	发动机塑料进气歧管、飞机内饰件精密注塑模具；C级车整体车身模具及汽车零件快速多工位高精度冲压模具；叠层模具、旋转复杂高效精密塑料模具；超强钢板热压成形模具；超高速精密冲压模具、集成电路及多列SOT-23高速冲压模具；超大超薄型LED电视大型精密冲压模具、高光注塑模具；金属粉末注塑成形模具。
十六	特色装备	高性能泵阀	核级用泵阀产品；超（超）临界发电机组用泵阀；亚临界减温减压阀；电站烟气脱硫泵；石油化工行业高、低温阀门；高效流程泵；无轴封回转动力泵；油气混输泵；集输管线工程用高效、高可靠性泵阀；高可靠性、长寿命的污水泵、杂质泵、污泥输送泵；海水泵。
		特种电机	微特电机；大功率交流伺服电机及控制系统；直线交流伺服电机。
		高性能增材制造装备	SLA激光光固化3D打印设备；SLS选择性激光烧结3D打印设备；SLM选择性激光熔化3D打印设备。高性能生物3D打印机及关键部件。
		航空装备	蜂窝材料专用加工中心；碳纤维复合材料专用加工中心；大部件数字化装配、壁板类零件自动钻铆设备；碳纤维自动铺层、铺丝专用设备；飞机关键集成部件；固定翼飞机、应急无人机。
十七	高端装备核心材料	金属结构材料	钎焊及其他熔焊材料；具有耐腐蚀耐高温的高熵合金材料；3D打印金属粉末材料；高品质的各种优质钢材、高性能的铝合金件及镁铝合金件、优质钛合金材料及高温合金材料；导电合金。
		无机非金属材料	碳化硅密封材料；金刚石复合超硬材料；高性能结构陶瓷复合材料及摩擦构件；微晶玻璃透明隔热板；轻量化装备用高性能纤维及复合材

			料；特高压交直流绝缘材料；智能移动终端应用大尺寸低缺陷蓝宝石晶体；光纤材料；水体高标号混凝土增强材料；透水材料。
		有机材料	耐高温高强特种工程塑料；交通装备阻尼材料；特种氟硅新材料及应用；聚氨酯材料；可穿戴装备用传感材料；柔性显示关键材料。
		复合材料	替代电镀的高性能钛硅复合材料；船舶海洋工程装备高性能带锈涂装材料；新型电磁敏感材料。
		新能源材料	锂离子动力电池材料；超级电容器材料；有机太阳能电池材料；新型电池材料；燃料电池核心材料；高性能半导体电子材料。

