

# 山东省经济和信息化委员会

# 山东省财政厅

鲁经信字〔2018〕8号

## 关于开展山东省制造业创新中心（第二批） 建设试点的通知

各市经济和信息化委、财政局，省有关企业：

为进一步贯彻《中国制造2025》及《中国制造2025山东省行动纲要》精神，落实新旧动能转换重大工程，完善我省制造业创新体系，我们将开展第二批省级制造业创新中心建设试点工作，现将有关事项通知如下：

### 一、制造业创新中心的定位与功能

制造业创新中心（以下简称中心）是由企业、科研院所、高校等各类创新主体自愿组合、自主结合，以企业为主体，以独立

法人形式建立的新型创新载体,主要功能包括:开展产业前沿及共性关键技术研发;探索产业链协同、产学研结合的创新机制;加强知识产权保护运用;促进科技成果商业化应用;强化标准引领和保障作用;服务大众创业万众创新;打造多层次人才队伍;鼓励开展国际合作。中心牵头组建单位一般应是具有较强行业影响力的龙头骨干企业。

## 二、中心建设原则

(一)统筹规划。申报的中心试点原则上应符合《省级制造业创新中心建设领域总体布局(试点)》(附件1)要求,重点依托我省具有明显优势的产业集群和国家新型工业化示范基地,充分发挥已有的国家和省级技术创新示范企业、企业技术中心等创新平台作用,防止重复建设和资源浪费。已列入第一批试点的领域,本次暂不接受新的试点申报。

(二)市场运作。创新中心要按照定位要求,政府推动,组建自愿,采取多种形式,引入多元化投资机制,建立健全治理结构,明晰产权、明确责权,建立市场化的创新机制和利益共享、风险共担机制。

(三)协同创新。重点突出产业链上下游协同,产学研跨界融合、多元投资主体共建,探索多方协同、多元投资、成果分享的新模式,发挥优势互补、资源共享的新优势,实现多学科、跨领域、跨地区的协同创新,提升持续创新能力。要大力推动现有产业技术联盟向创新中心实体过渡。

(四)强化实效。加强创新成果数量及质量、技术成果转移和产业化。引领支撑产业发展等方面的评估,把创新活动转化成实实在在的产业活动,依托创新中心创造出更多新技术、新产业、新业态、新模式。

### 三、中心试点的基本条件

(一)省级制造业创新中心需为投资主体多元化的独立法人,有健全的法人治理结构、组织结构和运行机制。具备科学合理的章程或规章制度,包括科学的决策机制、自主经营机制、内部财务、人事和科研项目管理制度、激励机制和成员单位利益共享、风险共担的紧密合作长效机制等,有技术转让、专利保护、知识产权等规定。

(二)拥有完善的产学研合作网络,构建产业技术创新联盟,有较强的技术扩散、辐射和转移能力,有较丰富的成果转化背景及经验,成员单位原则上应包含企业、高校、科研院所等各种类型的研发机构。

(三)拥有高水平的管理及研发团队,有明确的组织架构和管理队伍,建立技术专家委员会作为内部咨询机构。

(四)拥有先进的基础设施、仪器装备,能够为技术创新提供较完善的支撑能力,有持续较高的研发投入。

(五)从事产业关键共性技术研发,有开放合作交流机制,面向行业和地区提供服务;有明确的产业化技术发展方向和目标。

(六)有系统、可行的发展规划,包括中长期研发项目计划、成果转化产业化目标、经费筹措(包括政府资助)计划、研发投入和转化收益预算以及实现市场化自主运营的进程计划等。

#### 四、中心试点实施步骤

(一)申报。由牵头单位(或已组建并注册登记的中心法人实体)提出创新中心试点方案,按要求制定创新中心创建和运行方案,编制《山东省制造业创新中心试点申报书》(附件2),填写《创新中心组建基本信息表》(附件3)和《牵头(参与)单位信息表》(附件4)。由各地经信和财政部门审查上报。

(二)遴选。省经信委和财政厅组织遴选,程序分为材料初审、专家论证、社会公示等环节(专家组还将对认为有必要做进一步了解的申报单位进行现场考察)。符合条件的列入山东省制造业创新中心建设试点。

(三)试点期限。创新中心试点期限为1-2年。经过试点期建设和运行,重点探索内部组织机制、运营管理模式和投融资方式,对运行效果进行评估考核,总结经验、完善制度,加快建设发展。在试点期内各级有关部门将组织有关政策、资源对中心进行相应支持。

(四)评估验收。试点过程中,省里将视情况进行评估,提出针对性建设意见。试点建设任务和运行发展指标达标后,省里将组织专家组进行验收。验收合格者,正式认定为省级制造业创新中心并积极向国家推荐升级为国家中心。试点期满不能

达到目标要求的,取消试点资格。试点过程中,牵头单位(或中心)可向省经信委、财政厅提出终止试点申请。

## 五、注意事项

(一)各市结合本地区实际,做好中心的培育遴选推荐工作,并指导申报单位认真编制申报材料,填写有关信息表,并提交有关证明。每个市限报2家。

(二)各市要加强对申报材料的审核,确保材料真实完整,本着实事求是的原则,对中心试点建设的可行性进行把关,做好基础性工作,于3月31日前,以正式文件将申报材料(一式两份)报送至省经信委、省财政厅,并将电子版发送至 wangm@shandong.cn 邮箱。材料应一次报送齐全,否则报送材料不予受理。

(三)各市及有关单位要加紧推进第一批试点中心建设,积极解决中心试点建设过程中存在的困难及问题,保证建设进度。对于试点工作进展缓慢或没有开展实质性工作的,省经信委和财政厅将按照“有进有退”的原则视情况及时调整或取消其试点资格。

联系方式:省经信委科技处 0531-86062354

省财政厅工贸处 0531-82669623

附件:1.省级制造业创新中心建设领域总体布局(试行)

2.山东省制造业创新中心试点申报书

3. 创新中心组建基本信息表

4. 牵头(参与)单位信息表



山东省经济和信息化委员会



山东省财政厅

2018年1月16日

(此件公开发布)

## 附件 1

# 省级制造业创新中心建设领域总体布局(试行)

序号	领域名称	技术难点	备注
1	新一代信息技术与装备	集成电路及专用设备、信息通信设备、高端服务器、云计算设备、操作系统及高端工业软件、数字家庭、新一代网络与通信、物联网等产品和技术的突破，打造新一代信息产业链，增强电子信息产业领先优势。	国家重点领域
2	人工智能	重点围绕感知与识别、机构与驱动、控制与交互等方面开展基础和共性关键技术研究。培育智能控制产品、智能理解产品、智能硬件产品，突破智能网联汽车、智能服务机器人、智能无人机电、医疗影像辅助诊断系统、食品图像身份识别系统、智能语音交互系统、智能翻译系统、智能家居产品；培育核心技术，突破智能传感器、神经网络芯片，建设开元开放平台等；构建支撑体系，建设行业训练资源库、标准测试及知识产权服务平台、智能化网络基础设施，网络安全保障体系等。	国家重点领域(智能语音)
3	智能制造	围绕信息感知、传送、处理、决策和执行等功能的实现，重点突破高精度运动控制、高可靠智能控制、先进制造工艺、关键部件、装备研发及应用等共性、基础技术。聚焦数控技术、网络技术、自动识别技术和智能传感技术行业，重点发展应用高精、高速、智能、复合、重型数控工作母机及成套装备，自动上下料系统；智能高效铸造、锻压、新型焊接及后处理等基础制造装备；基于用户工艺需求的数字化智能制造单元和成套装备；数字化非接触精密测量、在线无损检测系统装备；可视化柔性装配装备，基于大数据的在线故障诊断与分析装备；嵌入式软件、大型复杂系统仿真软件、现场总线控制系统(FCS)；工业大数据在生产线上的集成应用。	已建立省级制造业创新中心试点

序号	领域名称	技术难点	备注
4	海洋工程装备和高技术船舶	重点围绕深远海海工装备设计制造基础共性技术研究、重大战略性新兴产业研发和技术攻关、钻井系统、深水系泊系统、水下生产系统等关键系统和设备研发及试验验证、首台套产品示范应用等。	1.国家重点领域 2.已建立省级制造业创新中心试点
5	机器人	重点突破机器人专用摆线针轮减速器、谐波减速器、高速高性能机器人控制器、伺服驱动器、高精度机器人专用伺服电机和传感器等关键零部件；重点攻克整机技术、部件技术、集成应用技术等关键共性技术；深入开展在高端制造业、医疗健康、公共安全、航空航天、交通运输、电力电子、石化等领域的机器人应用研究。	1.国家重点领域 2.国家已建立制造业创新中心
6	轨道交通装备	突出安全性、可靠性、舒适性、可维护性，重点发展高速动车组、高档客运列车、城市轨道交通、快速重载货车，积极发展铁路工程施工及养路机械装备、信号及综合监控与运营管理系统，以及轮轴轴承、传动齿轮箱、发动机等关键零部件产品。	已建立省级制造业创新中心试点
7	汽车及零部件	重点发展节能环保型中高档乘用车、节能高舒适性高附加值轻量化载货汽车、豪华安全可靠型客车、高技术高性能多功能专用车，大力发展混合动力、纯电动、燃料电池等各类新能源汽车，以及高性能发动机、自动变速器、制动系统、转向系统、车身附件及安全系统部件、汽车电子、动力电池、驱动电机、电控系统等配套产品。	已建立省级制造业创新中心试点
8	现代农业装备	重点发展智能大型拖拉机及其配套机具、大型多功能联合收获机械、大型喷灌机械、先进植保机械、集约化畜牧养殖装备、农产品加工成套装备、农产品保鲜贮藏与加工包装机械等设备产品。	已建立省级制造业创新中心试点
9	工程机械	开发使用节能新技术、卫星定位、数字传输、智能自动控制、远程监控技术等，重点发展先进推土机、装载机、挖掘机、起重机械、旋挖钻机、路面机械、桩基施工机械、大型建筑施工机械、大型盾构机、上架桥设备、隧道掘进机及高端液压基础件等，向现代高端工程机械发展。	



序号	领域名称	技术难点	备注
10	高性能医疗器械	重点突破包括可靠性分析、计算机模拟、软硬件和机械的可靠性测试技术、电磁兼容相关技术等；研究健康互联网标准体系，分层次、分步骤建立相关标准，建立必要的测试与测试方法的技术条件；建立与管理健康数据库，基于大数据分析技术的分析及健康管理行为指导标准；研究适于3D打印技术的可植入材料及修饰技术，碳纳米与石墨烯医用材料技术、用于个性化制造的全面解决方案，包括检测、计算机辅助设计与制造技术等。	1.国家重点领域 2.已建立省级制造业创新中心
11	节能环保装备	重点发展节能高效循环流化床锅炉、新型高效煤粉工业锅炉、燃油气工业锅炉燃烧系统，扩大高效电动机应用，大力发展三相异步电动机、稀土永磁无铁芯电机等高效电机产品，发展蓄热式燃烧技术装备，力争在预混和蓄热结合、蓄热体材料研发、蓄热式燃烧器小型化等方面取得突破。	
12	新材料	重点发展先进高分子材料、新型无机非金属材料、粉末冶金、高性能轻质合金、高性能纤维及复合材料等产品；积极发展高性能稀土功能材料、新型半导体材料、晶体材料以及石墨烯、纳米材料、3D打印材料、超导材料和生物基材料等前沿新材料。	国家重点领域（先进功能纤维）
13	新医药	重点发展基因工程药、新型疫苗药物、生物诊断试剂等生物医药；突出发展海洋糖类创新药物、海洋小分子创新药物、海洋中成药等海洋药物；大力发展现代中药，加快现代生产技术与传统生产工艺融合，推广生物酶仿生提取、膜分离、超临界萃取等新技术、新工艺在中成药研发和生产中的应用。着力发展新型制剂产品，推进缓控释、靶向、透皮、黏膜、载体给药系统的研究开发，实现微球、脂质体等药物的产业化。积极发展绿色生产工艺，推广应用有毒有害原料替代、生物合成和生物催化、无溶剂分离等清洁生产工艺。	国家重点领域（高端制剂与绿色制药）
14	纺织服装	重点发展高性能纤维、生物质纤维和功能性差别化新型纤维及其产品的开发应用。加快发展高档多种纤维混纺、色纺和差别化、功能化化纤混纺等纱线；大力发展高档色织物、特宽幅印染，建设高端印染产品加工基地；积极发展系列化中高档家用纺织品、产业用纺织品；发展西服、高档色织衬衫、牛仔系列服装、时装、职业装、针织服装、休闲运动和童装等，提高终端产品比重。	

序号	领域名称	技术难点	备注
15	轻量化材料及成型技术与装备	重点围绕新型铝、镁、钛合金、高强/超高强钢及复合材料等轻量化材料的工程化应用，重点攻克面向未来的轻量化材料设计开发、轻量化材料成型设计与仿真技术、轻量化材料先进成型与连接技术、轻量化结构安全可靠评价技术，产品生命周期管理技术等。	国家重点领域
16	工业大数据	重点突破支持工业数据采集、存贮、查询、分析、展现的大数据平台技术、数字孪生体技术、工业数据精益分析方法、工具和系统以及工业大数据在制造全生命周期的应用技术等。突破工业信息安全等关键核心技术。	国家重点领域
17	工业云制造	重点突破智慧工业云制造总体技术、基于泛在网络的智能工业软硬件云端接入与共享技术、基于SDM（软件定义制造）的制造全过程协同云服务技术、工业大数据驱动的智慧企业创新工程技术、面向未来计算的智慧工业云领域应用技术等。	1.国家重点领域 2.已建立省级制造业创新中心试点
18	轮胎	突破共性关键技术和装备，开发应用绿色制造技术，不断提升乘用车子午线轮胎、载重子午线轮胎和工程子午线轮胎等产品的性能指标，重点发展高性能、绿色、安全轮胎产品。	已建立省级制造业创新中心试点
19	高端石化	重点攻克推广炼油、清洁汽柴油生产、合成树脂及合成橡胶等高分子材料高性能改性、高端化工新材料制备等关键共性技术；发展通用级合成材料的特种牌号和专用料、高端专用化学品、特种工程塑料、高性能纤维、特种橡胶及弹性体等化工新材料；开发生产新型橡塑助剂、新型中间体及添加剂等精细化工产品。	已建立省级制造业创新中心试点
20	绿色化工	重点攻克化工企业安全生产关键共性技术及装备微型化、连续化、自动化技术；发展海洋化工产品微量元素利用，化工污染控制与循环经济资源化利用；开发生产环保型高端阻燃材料、耐火安全材料、高端海洋化工中间体等精细化学品；发展用工业生物方法清洁生产化工品等。	

序号	领域名称	技术难点	备注
21	有色金属	重点发展航空航天用铝材、交通运输用铝材、包装印刷用铝箔、电子家电用铝箔、铝合金压铸件、铝杆铝线等高端铝材，以及高精度高效换热铜管、电子电器精密铜带箔、高速列车接触铜线等高端铜材。发展黄金深加工工业，加强设计研发，延伸产业链条，着力发展黄金珠宝首饰、工艺品及高科技工业用金。	
22	资源循环利用	围绕尾矿等工业固废的高附加值利用、固废协同处置及产品评价技术；重点突破选矿药剂及装备，膏体尾矿干式堆存、尾矿高浓度充填自动控制、高浓度尾矿胶结充填采矿等固废利用关键技术装备，工业锅炉、电机系统、余能回收利用、生物质利用、塑料等其他固废相关节能技术装备，大气污染防治、水污染防治、土壤污染防治等相关环保技术装备；攻克多种共生有价值组分综合利用等高效尾矿回收技术、煤矸石资源化利用技术、工业废渣低成本利用技术等、生物质利用技术、塑料等其他固废利用技术。	国家重点领域
23	高档数控机床	重点攻克正向精度设计、刚度设计、多体结构设计等设计分析技术；低应力装配技术、数字化工艺优化技术、轻量化结构技术等制造工艺技术；高精度轴承、导轨、检测元件部件技术等基础性技术；高精度、多轴数控系统的开发等控制技术；疲劳失效控制技术、精度保持性技术等可靠性技术；空间误差补偿、热特性的控制、超精密技术等精度技术；高速切削、难加工材料切削、增材制造、绿色制造等新技术；特殊刀具材料技术、润滑技术、结构件材料等材料技术；隔振技术、温度控制技术 etc 配套条件技术。	国家重点领域
24	增材制造	围绕计算机辅助设计、数控技术、高效制造技术、材料加工与成形技术、材料单元的控制技术等、设备的再涂层层技术；重点突破高性能材料研发与制备、产品设计优化、高质量高稳定性增材制造装备、高效复合增材制造工艺、微纳结构增材制造等关键共性技术；开展增材制造专用材料特性研究，提升增材制造装备、核心器件及软件质量。	国家已建立制造业创新中心

## 附件 2

# 山东省制造业创新中心试点申报书 (编制要求)

### 一、中心建设基本情况

#### (一) 中心基本情况

1. 单位性质(是否独立法人),中心牵头企业及主要成员单位情况,人员情况、中心总资产、资产负债率、银行信用等级等;
2. 中心的建设与发展历程、组织架构;
3. 创新体系建设和运行机制,组织管理体系建设、规章制度建立、研发项目组织管理机制、研发经费管理机制、人才激励机制、内外部合作机制等。

#### (二) 中心技术水平

1. 中心技术带头人及创新团队建设情况、研发经费投入情况;
2. 研究开发和试验基础条件建设情况、信息化建设情况、形成的核心技术及自主知识产权情况(重点介绍相关技术成果对企业核心产品研发、核心竞争力提升的支撑作用,以及取得的经济社会效益)。

#### (三) 对行业起到的引领带动作用。包括产业技术联盟建

设、对行业技术进步、结构调整、节能减排、资源节约综合利用等方面的示范和带动作用。

(四)中心研究开发工作开展情况。包括重大产品创新、工艺创新、商业模式创新、产学研合作、企业间合作、国际化研发活动等。

## **二、创新中心发展规划**

(一)制定未来3-5年技术创新发展战略情况,及该战略对企业总体发展目标的支撑情况,同时,明确中心近2年年度建设目标,要求提出具体建设指标及任务。

(二)中心近期在技术创新方面拟实施的重点举措,包括创新条件建设、创新人才集聚、重点研发项目部署等。

## 附件 3

## 创新中心组建基本信息表

中心名称					方向领域	
参加单位数	企业		高校科 研院所		前期组建 总投入	万元
参加单位名称 (牵头单位在此处加盖单 位公章)	1	牵头单位				
	2	参加单位				
	3	参加单位				
	4	参加单位				
	5	参加单位				
	6	参加单位				
	7	参加单位				
	8	参加单位				
中心牵头单位					邮编	
中心通讯地址					传真	
中心负责人	姓 名			移动电话		
	单位职务			电子邮箱		
中心联系人	姓 名			移动电话		
	单位职务			电子邮箱		
承担的关键共性技术 研发项目数	(对照《山东省产业关键共性技术发展指南》提出)					
上年度对外提供技术 服务收入:						
近 3 年获得知识产权	获得国外发明专利__项, 国内发明专利__项, 其他__项。					
近 3 年技术标准制定	国际标准 项、国家标准 项、行业标准 项;					
人才队伍情况	__人。		高级__人, 中级__人, 初级__人, 其他__人			
	其中:		博士__人, 硕士__人, 学士__人, 其他__人			
上年度研发投入 (万元):						
研发设备原值 (万元):						

(表格内要求填写的数据, 如已经建立中心实体的, 按照中心情况填写; 未建立中心实体的, 按照牵头单位情况填写)

## 附件 4

## 牵头（参与）单位信息表

(盖章)

单位名称				参与形式	<input type="checkbox"/> 牵头 <input type="checkbox"/> 参与	
单位负责人		职务		电话		地市
联系人		职务		电话		
注册成立时间			注册地址			
注册资金			单位性质	<input type="checkbox"/> 中央驻鲁企业 <input type="checkbox"/> 民营企业	<input type="checkbox"/> 省属企业 <input type="checkbox"/> 其他	
员工总人数				拥有的有效发明专利数		
研发人员人数				2016年度新产品销售收入占主营业务收入的比 (企业填写)		
近三年销售收入(单位: 万元)						
2014 年		2015 年		2016 年		
现有资质情况	<input type="checkbox"/> 省级以上企业技术中心 <input type="checkbox"/> 省级以上工程研究中心 <input type="checkbox"/> 省级以上工程技术研究中心 <input type="checkbox"/> 省级以上重点实验室 <input type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 双软企业 <input type="checkbox"/> 高新技术产品 <input type="checkbox"/> 其它 ( )					
单位简介						
技术创新能力状况						

---

山东省经济和信息化委员会办公室

2018年1月16日印发

---