

中华人民共和国工业和信息化部

工规函〔2016〕1337号

工业和信息化部规划司关于组织开展2016年工业强基工程实施方案第二批招标工作的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门：

经商财政部同意，对于2016年工业强基工程实施方案招标过程中流标的14个方向（附件），拟于2016年9月9日启动第二批补招工作。请你们按照《工业和信息化部办公厅 财政部办公厅关于发布2016年工业强基工程实施方案指南的通知》（工信厅联规〔2016〕83号）文件的要求，做好项目组织推荐工作。

有关注意事项通知如下：

一、投标文件需项目建设所在地省级（含计划单列市）工业和信息化主管部门出具推荐意见（此要求标书中已约定）。推荐时，请特别注意推荐表中的投标人（企业）名称、投标单位到招标代理机构购买标书时登记的投标人名称，以及备案文件中的项目建设单位三者应一致。

二、请各地审核投标单位拟投标项目是否符合招标方向，应推荐具有自主知识产权、有相应经济实力和产业基础的优强企业

(单位)参与投标。

三、有关招投标情况请关注中国采购与招标网、中国招标投标网、中国电子进出口总公司官网、中国工业强基网等网站，具体事宜请联系中国电子进出口总公司（联系人及电话：王潇锐，010-52579318）、中招国际招标有限责任公司（联系人及电话：谢荣，010-62108097）。

请各地认真组织，对投标材料严格把关。

特此通知。

附件：工业强基工程实施方案 2016 年第二批招标方向



(联系人及电话：王万 68205132，冉亮 68205130)

抄送：财政部经建司；部内相关司局。

附件

工业强基工程实施方案 2016 年第二次招标方向

序号	重点方向	实施目标	主要内容和产品（技术）要求
核心基础零部件（元器件）			
1	高档机床用主轴	2017 年实现工程化，2018 年使用验证改进，2019 年稳定生产实现产业化。	1. 空气静压电主轴，旋转精度小于 0.1 微米，轴颈 50 以下规格转速大于 20000 转，轴颈 50-100 规格转速大于 10000 转，轴颈 100 以上规格转速大于 5000 转。 2. 水静压电主轴，旋转精度小于 0.1 微米，轴颈 50 以下规格转速大于 10000 转，轴颈 50-100 规格转速大于 5000 转，轴颈 100 以上规格转速大于 2500 转。
2	大功率舰船用发动机传动链条	1. 形成大功率高强度链条设计技术、制造工艺批量化生产规范；2. 产品技术达到国际先进水平；3. 实现批量生产，实现为舰船配套，满足大功率舰船用发动机传动对链条的需求。	1. 链条节距精度要求，每任意相邻 2 链节长度许用公差，相对于其名义长度：0-0.15%；使用允许精度：A、配合链轮小于 60 齿时≤1.5%；B、配合链轮 60-80 齿时≤1.2%；C、配合链轮 80-100 齿时≤1% 2. 新链条初期跑合磨损量为名义链长 0.02%-0.05%，链条使用寿命≥10 年。 3. 在船用大功率发动机强烈振动工况下，链条的链板材料试样抗冲击能力（试样尺寸 10×10×55）>28 焦耳。
3	硅衬底 GaN 基 LED	提升硅衬底 GaN 基 LED 芯片、器件和模块的性能和可靠性，满足汽车大灯照明等领域应用需求，重点解决金属反射层技术、外延片与硅基板之间的键合技术等，提升产品良率，实现在汽车大灯实现应用。	硅衬底白光 LED 器件的发光效率≥160lm/W，基于硅衬底 LED 器件的汽车大灯模组在 1×4mm ² 面积下的方向光出光≥1000lm。
4	48VBSG 集成一体化总成	完成整车标定和耐久试验；实现满足技术指标要求的 20 万台/年产业化能力。	BSG 总成电动功率≥9kW，发电功率≥12kW；BSG 电机总成密度≥1.0kW/kg；封装型功率模块电压等级≥100V，电流等级≥600A；功率模块结温满足-40~175℃。

序号	重点方向	实施目标	主要内容和产品(技术)要求
5	轿车车身结构件及底盘结构件铝镁合金高真空挤压压铸模具	实现轿车车门内板镁合金压铸模具, 车门外板铝合金、减震塔等结构件压铸模具, C级以上轿车车身轻金属压铸模具提高保障能力。	1. 铝镁合金一次压铸成型用模具(实现替代传统焊接/铆接组合结构件); 轿车车门内板镁合金压铸模具; 车门外板铝合金、减震塔等结构件压铸模具; C级轿车前臂、后臂、转向节等结构件铝合金挤压铸造模具。 2. 模具寿命≥6万模次; 压铸周期≤150S; 压铸废品率<2.5%; 生产周期≤120天; 实现产业化生产。
6	水下考古机器人专用激光探测器	2017年底, 实现50台水下考古专用机器人产业化能力; 在文物保护、海洋和内湖河地质调查等推广应用。	YAG蓝绿激光器, 波长: 532nm; 重复工作频率: 10Hz; 成像距离: 大于30m(混浊水域); 潜水深度: 300m。
关键基础材料			
7	PDO(生物法1,3丙二醇)及PTT(聚对苯二甲酸丙二醇酯)纤维	实现2万吨/年PDO产业化能力; 5万吨/年以上的生物聚酯(PTT)工程化装置, 扩大PTT纤维在多品种、多领域市场的应用。	PDO产品纯度≥99.9%; 切片熔体特性粘度>0.9dl/g; PTT纤维弹性恢复率≥82%。
8	电力电子器件及功率模块(大功率IGBT)封装用DBC基板—高纯无氧铜箔	1. 开发出符合使用要求的DBC用高纯无氧铜箔产品。2. 建成300吨/年生产示范线, 支撑我国功率集成电路与大功率器件产业发展。	1. 化学成分: 全元素分析(GDMS法)杂质元素(不含气体元素)≤10ppm, O含量≤5ppm; 2. 显微组织: 平均晶粒尺寸≤70μm, 960℃下10分钟退火平均晶粒尺寸≤100μm; 3. 抗拉强度: 330~370MPa; 4. 硬度HVI: 105~120; 5. 导电率(%IACS): 101; 6. 铜箔厚度: 0.1~0.7mm; 7. 铜箔表面粗糙度: ≤0.4μm。
先进基础工艺			
9	集成电路制造工艺	继续完善32/28nm逻辑代工工艺, 扩大产能规模, 支撑国内设计业发展; 完善嵌入式存储器等特色工艺, 通过工艺能力进步提升智能卡、工业控制芯片性能;	提升28nm多晶硅和高K介质金属栅极的芯片代工工艺生产能力, 丰富IP数量, 服务国内骨干设计企业2家以上; 完善0.18-0.11μm嵌入式存储器芯片工艺, 支持智能卡、工业领域芯片开发应用。
10	精密及超精密加工工艺	在微米及亚微米级加工批量稳定生产的基础上, 扩大亚微米加工技术应用, 力争0.1-0.01微米超精密加工精度, 在保证稳定性和可靠性的前提下, 实施批量生产。加强纳米级加工技术和装备工程化水平, 逐步	1. 光学非球表面零件车削与磨削工艺技术, 中小规格零件的面型精度PV值达到1/4~1/10λ(λ为光波长度一般取λ=0.6828μm); 大型零件的精度随面型形状不同, 面型精度数值基本提升到现有的1/2左右。 2. 微结构阵列光学模具加工技术(包括: 车削工艺, 快刀伺服FTS工艺等), 表面粗糙度Ra小于8nm。

序号	重点方向	实施目标	主要内容和产品(技术)要求
11	超大型构件先进成形、焊接及加工制造工艺	使我国的精密及超精密加工技术接近并达到国际先进水平。重点针对核电等能源装备、海洋工程和船舶装备等的超大型构件(核电转子、船体),推广超大型构件先进共性铸造工艺、锻造工艺、焊接工艺及热处理工艺技术;推广应用集成计算材料工程技术,提高成形加工全流程信息化与数字化水平,实现超大型构件成形制造全过程的质量控制。	1.超大型转子整体锻件成形、分段制造成套工艺开发(铸锻、锻造、热处理全流程制造),以及全流程模拟仿真技术,在重型企业推广应用,工程化周期缩短50%,成本降低50%。 2.针对国内高端用途大型钛及钛合金铸件,研制大型铸件专用凝壳炉,使大型铸件外形尺寸及公差由目前典型的C10级提高到C8级别,产品性能达到美国ASTM/ASME、中国GB/GJG标准水平,产品单重≥900kg。
产业技术基础			
12	超特高压开关设备可靠性与全寿命周期公共服务平台	1.搭建高压开关机械可靠性试验平台,通过配置各种传感器,实现各种信息:如六氟化硫气体的压力、温度、密度、湿度、分、合闸线圈电流、储能电流、触头行程、触头温度、触头运行状态以及开关行程曲线等特征量进行实时的监控和采集。 2.对行业各种智能元件(如ZKA型GIS间隔智能检测装置等)的准确性进行比对试验验证和可靠性检测。在高压开关产品完成机械可靠性测试后,对产品进行绝缘性能试验验证。 3.以产品可靠性和寿命周期的试验为方向,开展开关核心材料及关键零部件的疲劳寿命等理化试验,为产品可靠性和寿命预测提供基础数据,逐步发展成为开关特色的理化实验室。	1.高压开关机械可靠性试验专用试验平台;对高压开关的关合、开断、保护、控制、调节和测量电力线路等主要功能进行可靠性及差异化检测; 2.建立一套包含零区测试装置,光谱测试仪和二维/三维流场测试仪(PIV)的平台,实现对灭弧室内部(喷口区域)SF6气流场的直接测量,掌握灭弧室内部流动机理,增强灭弧室内部复杂流场的能力; 3.建立隔离开关开合母线工况下抗干扰试验的专用试验室,模拟现场隔离开关开合母线及容性小电流负荷过程,产生符合标准的和接近现场暂态强干扰,研究在该条件下电子式互感器的抗TEV防护性能,实现电子式互感器以及智能电子元件在GIS一次本体应用方面的抗干扰研究; 4.根据高压开关产品的运行环境差异,建立高寒、高湿热、污秽、长雨季及盐雾环境的试验平台,考核和验证产品零部件,如机构、箱体类以及绝缘类零件,对恶劣环境的抵抗能力。
13	城市轨道交通列车通信与运行控制公共服务平台	两年内建成一条示范线路,开始为行业提供公共试验检测等服务,五年内可广泛推广应用。	1.建设轨道交通控制系统关键技术和产品工程化、仿真测试、安装调试平台等。 2.具体要求:(1)形成以运营指挥为核心,车辆、信号、供电、机电、通信等多系统深度集成的综合监控系统,实现可靠、迅速、高效的多专业自动联动;(2)车辆实现设备自动控制;(3)通信系统可综合承载信号、CCTV、PIS等业务;4.建成基于大数据的运营维护综合调度指挥平台等。

序号	重点方向	实施目标	主要内容和产品（技术）要求
14	高性能医疗器械技术服务平台	通过建立数字化普及型医疗设备工程化及产业应用公共服务平台，针对医疗设备研发、生产和推广，提供生产工艺、安全性、可靠性、经济性和临床应用评价等共性技术服务，促进医疗设备质量水平提升和推广应用。	<p>1.建立数字化医学成像、无创检测诊断、精准智能手术、植入式医疗、人工器官3D打印等医疗设备生产检测技术、可靠性、安全性、经济性和临床应用评价技术等关键共性技术公共服务平台，为行业提供相关技术服务。</p> <p>2.开展医疗设备的共性技术工程化、标准体系、检测验证、临床应用评价及示范等技术服务，支持数字化医疗设备的设计与生产改进，促进医疗设备在医院、家庭、社区等的应用推广，提升我国基层医疗诊治水平。</p>