**附件1：中科芯集成电路有限公司联合研制项目清单（2019年第五批）**

1. **项目名称：升压型DC/DC转换器**

* 技术指标要求：该项目研制一款峰值电流模式 PWM DC/DC转换器，内部集成2A，42V的功率开关管。电路通过改变外围拓扑结构和元器件，可实现升压输出、降压输出和反相输出。
* 联合开发内容：芯片逻辑及版图设计。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：电流检测放大器**

* 技术指标要求：该项目研制一款简单易用的电流检测放大器，其共模输入电压范围为4.5 V 到50 V，增益精度小于1 %，输入失调电压小于1 mV，工作电流小于1mA。
* 联合开发内容：整体逻辑设计和版图设计。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：ISP电源监控/时序控制器**

* 技术指标要求：该项目研制一款在线可编程的电源监控和时序控制器，其主要实现功能包括：热插拔控制、复位发生器、电压检测、看门狗定时器。
* 联合开发内容：部分模块逻辑设计（flash、ADC或者数字布线区等）。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：PWM控制器**

* 技术指标要求：该项目研制一款交互式有源箝位电流型PWM控制器，其内部包含实现交互式有源箝位、正激电路控制的全部功能。两个独立通道，每个通道都包含了完成的PWM控制器、电流检测、软启动、箝位栅驱动等；输入电压13V~100V。
* 联合开发内容：整体（或部分关键模块）的逻辑设计和版图设计。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：DC/DC稳压器**

* 技术指标要求：该项目研制三款双通道数字控制DC/DC稳压器，电路构架，主控芯片，塑封基板设计。
* 联合开发内容：完成部分模块设计（EEPROM或者状态机、数字滤波器等）。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：全桥驱动器**

* 技术指标要求：该项目研制一款全桥电机驱动器，内置4个功率管，输出峰值电流6A，具有过热、短路保护等功能。控制端电源电压：12V-55V，驱动端电源电压：12V-55 V。
* 联合开发内容：整体（或部分关键模块）的逻辑设计和版图设计。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：均衡器**

* 技术指标要求：该项目研制一款0.15~3.125Gbps均衡器电路。工作电压：2.5V±5% ；数据驱动速率：0.15～3.125Gbps。
* 联合开发内容：整体电路设计。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：时钟芯片**

* 技术指标要求：该项目研制一款PCIE参考时钟电路，1.8V内核电压，并行输出上升/下降时间：≤3.5ns，并行输据输出保持时间：≥5.5ns。
* 联合开发内容：整体电路设计。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：以太网收发器**

* 技术指标要求：该项目研制一款4通道冗余10G以太网收发器电路，实现10Gbps XAUI数据收发，3.125Gbps可配置收发。
* 联合开发内容：整体电路设计。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：LVDS收发器**

* 技术指标要求：项目研制三款LVDS差分收发器，分别最大传输速率为400Mbps、500Mbps、800Mbps。电源电压3.3V，差分输出电压250-450mV，VIH≥2.0V，VIL≤0.8V。
* 联合开发内容：整体逻辑设计。
* 联合开发时间：2020年1月

1. **项目名称：LVDS缓冲器**

* 技术指标要求：该项目研制一款800Mbps LVDS 缓冲器，其接收器输入阈值≤±100mV，电源电压3.3V，典型传播延迟1.4ns，差分输出电压250-450mV。
* 联合开发内容：整体逻辑设计。
* 联合开发时间：2020年1月

1. **项目名称：LVDS串并器**

* 技术指标要求：该项目是研制一款27bit，2.5MHz~42Mhz直流平衡LVDS串并器。电源供电3.3V，差分输出电压250-450mV，数据DC平衡编码，控制数据单bit错误容忍。
* 联合开发内容：整体逻辑设计。
* 联合开发时间：2020年1月

1. **项目名称：调制解调控制器**

* 技术指标要求：该项目研制一款集成调制解调器，集成有32K字节SRAM，虚拟的16550A UART，集成80C32微控制器。
* 联合开发内容：整体逻辑设计。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：Rapid IO 桥片**

* 技术指标要求：该项目研制一款PCIE RapidIO桥片，要求提供8个直接内存存取（DMA）和4个信息引擎/通道；支持8个DMA通道/引擎，4个信息通道/引擎。
* 联合开发内容：芯片前端设计，固件开发。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：Host控制器**

* 技术指标要求：该项目研制一款1路PCIE2.0转4路SATA3.0桥接芯片，其电源电压：1.0V数字核电压，1.8V模拟电压，3.3VI/O接口电压。
* 联合开发内容：芯片前端设计，IP,固件开发。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：NAND FLASH**

* 技术指标要求：该项目研制一款单片容量为8Gb的NAND FLASH。内核电源电压:2.7V～3.3V，接口电源电压:2.7V～3.3V，ESD能力:≥2000V，支持ONFI标准接口。
* 联合开发内容：整体逻辑联合设计
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：NOR FLASH**

* 技术指标要求：该项目研制一款单芯片容量1Gb并口NOR FLASH和单片容量为256Mb串口NOR FLASH,内核电源电压（Vcc）：2.7V～3.6V, IO电源电压分别1.65V～Vcc和2.7V～3.6V。
* 联合开发内容：整体逻辑联合设计。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：数字信号处理器**

* 技术指标要求：该项目研制一款数字信号处理器。供电电压3.3V、1.8V、1.5V、1.25V；最高工作频率1.2GHz，支持串行RapidIOP、32位DDR2、64位EMIF等。
* 联合开发内容：主频1.2G、规模千万门、多电压域综合、后端设计；1.2GHz PLL、3.125G SRIO PHY等高速IP设计。
* 联合开发时间：2020年2月

1. **项目名称：浮点单核数字信号处理器**

* 技术指标要求：该项目研制一款高性能32位浮点单核DSP处理器，CPU主频200MHz；USB 2.0；其他外设包括McBSP、EMIF、EDMA、I2C等。
* 联合开发内容：AD/DA，PLL，CMPSS，TempSensor，USB。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：定点/浮点数字信号处理器**

* 技术指标要求：该项目研制一款定点/浮点数字信号处理器。内核电压范围:+1.25V~+1.32V;IO电压范围:+3.0V~+3.45V;最大工作频率:456MHz；支持EDMA功能以及Timer、HPI、McASP等外设部件；支持EMIF、I2C、SPI、UART等外设接口。
* 联合开发内容：SoC系统集成，芯片前端设计，后端设计，相关IP,固件开发等。
* 联合开发时间：2020年2月

1. **项目名称：异构多核DSP**

* 技术指标要求：该项目研制一款高性能异构多核DSP，四个CPU内核和八个DSP内核； SRIO 2.1 ，4x 5Gb以上带宽；PCIE 2.0以上，2x 5Gb以上带宽；10G以太网络接口；USB 3.0；DDR3/3L 2个；其他外设包括EMIF、EDMA、I2C、UART、SPI、GPIO等。
* 联合开发内容：SoC系统集成，芯片前端设计，后端设计，相关IP,固件开发等。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：PLL锁相环**

* 技术指标要求：该项目是研制一款具有双环路PLL的低噪声、低功耗时钟抖动清除器电路。输出频率范围：0-2GHz。
* 联合开发内容：数模混合电路设计及仿真验证（不含数字模块DC及后端）。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：微系统仿真与建模**

* 技术指标要求：该项目建立芯片的（Verilog）行为级仿真模型及功能仿真。每个芯片建立一个仿真模型，多情况测试用例。芯片包含多种类型：FPGA、DSP、CPU、存储器、接口电路。
* 联合开发内容：建立芯片的（Verilog）行为级仿真模型。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：电源管理模块电路-测试程序开发**

* 项目简介：开发电源管理模块电路的测试程序。
* 测试机型：T861
* 联合开发内容：按照产品手册电参数表开发测试程序。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：数字集成电路-测试程序开发**

* 项目简介：开发数字集成电路的测试程序。
* 测试机型： J750EX。
* 联合开发内容：按照产品手册电参数表开发测试程序。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：驱动电路-测试程序开发**

* 项目简介：开发驱动电路的测试程序。
* 测试机型：T861或93K。
* 联合开发内容：按照产品手册电参数表开发测试程序。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：开关电路-测试程序开发**

* 项目简介：开发开关电路的测试程序。
* 测试机型：T861或ETS364。
* 联合开发内容：按照产品手册电参数表开发测试程序。
* 联合开发征集时间：2019年12月

1. **项目名称：接口控制电路-测试程序开发**

* 项目简介：开发采接口控制电路的测试程序。
* 测试机型： J750EX。
* 联合开发内容：按照产品手册电参数表开发测试程序。
* 联合开发征集时间：2019年12月