

# 中兴通讯产学研合作论坛

## 合作项目申报指南

(2017 年)

### 第一章 申请须知

#### 一、前言

1. 本批课题将采取“公布指南、自由申请、专家评审、择优合作”的方式组织实施。
2. 申请内容应在指南所设领域范围之内，已列课题优先。鼓励申请单位提出其它前瞻性课题。
3. 课题申请相关原则遵循《中兴通讯产学研合作论坛合作项目管理办法》。
4. 本指南仅限中兴通讯产学研合作论坛成员单位使用，未经中兴通讯书面同意，不得以任何方式传递给第三方。

#### 二、项目申报基本条件和要求

1. 产学研论坛各成员单位以单位名义申报合作项目，不接受纯个人申请。
2. 申报单位要具有从事相应科研课题的研究基础，包括高水平的科研队伍、良好的研究设施及研究业绩。
3. 课题负责人须具有较高的学术水平、无不良科研行为记录。
4. 课题申请人最多可以参与两项指南课题的申报，且只能主持申报一项指南课题。
5. 申报单位不能就同一研究课题同时与两家单位合作。
6. 对于合作金额超过 20 万元的项目，课题组须在由中兴通讯主办的公开刊物《ZTE COMMUNICATIONS》上发表本项目相关的英文原创论文一篇，作为项目成果之一。

### 三、申报材料格式与提交时限

1. 申报单位需递交按统一格式编写的课题申请意向书（从论坛网站下载）。
2. 课题申请意向书提交形式：电子文档。

登录网站：[www.zte.com.cn/forum](http://www.zte.com.cn/forum) 在线填报项目申请，并提交电子版的申请材料。

登入密码：请联系本校科技处相关负责人。

3. 2017年3月1日—4月15日为项目申报有效期，4月15日以后网站将关闭在线申报功能。

4. 只接受在申请截止日期前，通过论坛网站申报的项目申请。

5. 电子版申请意向书文档命名规则：**申请项目编号-申请课题名称（注意不是项目名称）-所在学校（简称）-申请人姓名。**

6. 中兴通讯产学研论坛办公室联系人：

韩志英 卜祥婷：0755-26775634 李婷 0755-26775198

联系邮箱：[forum@zte.com.cn](mailto:forum@zte.com.cn)

7. 申报及评审流程时间节点

3月1日 — 4月15日 课题申报

4月16日 — 5月31日 课题评审

6月1日 — 7月31日 洽谈与合同签订

## 第二章 技术领域

中兴通讯产学研合作论坛 2017 年申报课题分属以下九个技术领域：

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 领域 1： 无线通信技术      | 领域 6： 多媒体处理技术   |
| 领域 2： 智能终端技术      | 领域 7： 电源技术      |
| 领域 3： 网络、业务、 安全技术 | 领域 8： 制造工艺与材料技术 |
| 领域 4： 有线接入承载技术    | 领域 9： 新能源汽车技术   |
| 领域 5： 芯片设计技术      |                 |

每个领域（如 2017ZTE01）下面，包含一批项目（如 2017ZTE01-01）或子项目（如 2017ZTE01-01-01）。申请单位围绕项目或子项目申报课题。其中领域 1 和领域 6 课题联合“移动网络和移动多媒体技术国家重点实验室”、“国家宽带无线接入网工程技术研究中心”共同发布。

### 1. 无线通信技术（2017ZTE01）

#### 2017ZTE01-01 5G 关键技术研究

- 2017ZTE01-01-01 时频联合调制技术
- 2017ZTE01-01-02 MU-MIMO 中的非线性 Precoder
- 2017ZTE01-01-03 从物理小区到用户级小区的设计思路
- 2017ZTE01-01-04 MTC 增强技术研究
- 2017ZTE01-01-05 机器学习在 5G 算法中的应用研究和验证
- 2017ZTE01-01-06 毫米波相关技术

#### 2017ZTE01-02 其它无线技术研究

- 2017ZTE01-02-01 数据开放技术研究
- 2017ZTE01-02-02 告警，监控指标，日志事件机器学习联合分析
- 2017ZTE01-02-03 专家系统技术

- 2017ZTE01-02-04 使用 FPGA 加速 CNN 深度学习图像识别算法
- 2017ZTE01-02-05 Docker 容器集群中的网络管理和性能优化
- 2017ZTE01-02-06 下一代无线 DPD 智能算法研究
- 2017ZTE01-02-07 超谱无线通信技术研究
- 2017ZTE01-02-08 无源雷达算法研究
- 2017ZTE01-02-09 车联网下的 3D 快速成像技术
- 2017ZTE01-02-10 DMT 调制技术研究
- 2017ZTE01-02-11 LTE 和 DVB-T2 融合的 VR 无线传输技术
- 2017ZTE01-02-12 新型天线技术
- 2017ZTE01-02-13 GaN 功放管技术研究
- 2017ZTE01-02-14 浮地防雷技术
- 2017ZTE01-02-15 IC 的 EMC 仿真

## **2. 智能终端技术（2017ZTE02）**

- 2017ZTE02-01 智能手机用户界面趋势研究
- 2017ZTE02-02 柔性屏界面交互与设计研究
- 2017ZTE02-03 终端产品创新形态和材质趋势研究
- 2017ZTE02-04 微交互和动效对提升用户体验的设计与实现模式研究
- 2017ZTE02-05 5G 终端产品多模超宽带毫米波天线研究
- 2017ZTE02-06 指纹识别和显示组件的整合技术研究
- 2017ZTE02-07 终端多声道音效研究
- 2017ZTE02-08 终端虚拟化技术研究
- 2017ZTE02-09 基于金属机身造型的智能手机天线技术研究

2017ZTE02-10 石墨烯锂离子电池(钴酸锂正极)研究

### **3. 网络、业务、安全技术（2017ZTE03）**

2017ZTE03-01 面向互联网+的云服务系统安全防护技术

2017ZTE03-02 软件定义安全

2017ZTE03-03 自适应安全

2017ZTE03-04 物联网安全

2017ZTE03-05 基于 GPU 计算分析

2017ZTE03-06 数据隐私保护

2017ZTE03-07 HBASE 的 SQL 接口封装

2017ZTE03-08 传统网络与 NFV/SDN 网络的融合管理

2017ZTE03-09 NFV 和 5G 网络下的安全管理

2017ZTE03-10 NFV MANO 信息模型和 VNF 加速技术研究

### **4. 有线接入承载技术（2017ZTE04）**

2017ZTE04-01 高端设备降噪关键技术研究

2017ZTE04-02 灵活以太网 FLEXE 技术研究和相关逻辑芯片的研究

2017ZTE04-03 单波高速 25GPON 系统关键技术研究

2017ZTE04-04 单波长高速传输关键技术研究

2017ZTE04-05 高速可调光模块关键技术研究

2017ZTE04-06 混合集成高密度多通道阵列收发器件研究

2017ZTE04-07 PON 系统多波长放大技术研究

2017ZTE04-08 四通道激光器集成阵列技术研究

2017ZTE04-09 小型化光器件降功耗关键技术研究

- 2017ZTE04-10 高速大功率 DML 激光器技术研究
- 2017ZTE04-11 EML+SOA 新型光器件研究
- 2017ZTE04-12 低功耗小尺寸 10G 激光器研究
- 2017ZTE04-13 微小型标签关键技术研究
- 2017ZTE04-14 新型 RFID 标签核心芯片研究
- 2017ZTE04-15 超低功耗的射频无线通讯芯片关键技术研究
- 2017ZTE04-16 接入网应用 SDN 技术研究
- 2017ZTE04-17 大视频网络技术研究

## 5. 芯片设计技术（2017ZTE05）

- 2017ZTE05-01 高精度 PLL 研究
- 2017ZTE05-02 大带宽、高集成、低功耗 transceiver 研究
- 2017ZTE05-03 视频编解码技术研究
- 2017ZTE05-04 智能图像视频分析识别技术研究
- 2017ZTE05-05 图像显示处理技术研究
- 2017ZTE05-06 面向新一代闪存芯片的 LDPC 编译码技术研究和实现
- 2017ZTE05-07 可重构安全以太网交换架构研究

## 6. 多媒体处理技术（2017ZTE06）

- 2017ZTE06-01 结合 IMU 的机器人视觉 SLAM 关键技术研究
- 2017ZTE06-02 面向特定领域的专家决策系统关键技术研究
- 2017ZTE06-03 集成学习关键优化技术研究
- 2017ZTE06-04 基于深度学习的视频行人及车辆附属物品识别及检索技术研究

- 2017ZTE06-05 基于 LSTM 的端到端声学模型训练关键技术研究
- 2017ZTE06-06 监控场景下的人脸检测和配准
- 2017ZTE06-07 虚拟机器人情感分析关键技术研究
- 2017ZTE06-08 视觉 SLAM 下的路径规划及自动避障技术研究及原型系统
- 2017ZTE06-09 基于深度学习的视频行人及车辆大规模重识别技术研究
- 2017ZTE06-10 基于麦克风阵列的语音处理算法研究
- 2017ZTE06-11 3D 音频播放技术研究
- 2017ZTE06-12 先进虚拟现实编码关键技术研究
- 2017ZTE06-13 增强现实关键技术研究
- 2017ZTE06-14 VR 技术和算法研究
- 2017ZTE06-15 高质量视频编码技术研究及标准化
- 2017ZTE06-16 智能语音识别率提升研究

## **7. 电源技术（2017ZTE07）**

- 2017ZTE07-01 新型 DC/AC 拓扑产业化技术研究
- 2017ZTE07-02 双向逆变电机控制器
- 2017ZTE07-03 微网系统能量管理技术研究
- 2017ZTE07-04 48V 总线 VRM 电源技术

## **8. 制造工艺与材料技术（2017ZTE08）**

- 2017ZTE08-01 高效高导高弹热界面材料研制
- 2017ZTE08-02 高可靠性微型液体泵研究
- 2017ZTE08-03 整机设备智能生产测试关键技术研究
- 2017ZTE08-04 系统产品低熔点焊膏开发

2017ZTE08-05 高集成度埋入式与 3D PCB 研究

## 9. 新能源汽车技术（2017ZTE09）

2017ZTE09-01 PA 级部分自动驾驶技术集成开发

2017ZTE09-02 HA 级高度自动驾驶技术预研

2017ZTE09-03 基于 LTE-V 的 V2X 系统关键技术研究

2017ZTE09-04 智能网联汽车信息安全关键技术研究

2017ZTE09-05 智能网联汽车核心芯片及模块研究

2017ZTE09-06 智能网联汽车操作系统研究

2017ZTE09-07 三元正极材料的安全性提升

2017ZTE09-08 全固态锂离子电池

2017ZTE09-09 石墨烯锂离子电池

2017ZTE09-10 高电压、高安全性电解液开发

2017ZTE09-11 富锂正极材料的开发

2017ZTE09-12 高比能量三元正极材料的开发

2017ZTE09-13 锂硫电池开发

2017ZTE09-14 硅碳负极的开发



# 中兴通讯产学研合作论坛 合作项目管理辦法（2017）

为规范中兴通讯股份有限公司（以下简称“中兴通讯”）在中兴通讯产学研合作论坛（以下简称“产学研论坛”）中合作项目的管理，特制定本管理办法。

## 第一章 总 则

**第一条** 中兴通讯产学研合作论坛合作项目，主要包括符合中兴通讯中长期发展战略的基础性研究课题、关键技术研究课题、算法研究课题和部分产品的前期预研课题等。希望通过合作，充分利用论坛其他成员单位在预研领域的优势，为中兴通讯产品技术发展提供支持。

**第二条** 产学研论坛成员单位根据中兴通讯每年发布的《中兴通讯产学研合作论坛项目申报指南》，优先申报指南项目范围内的课题。鼓励申请单位提出其它前瞻性课题。

**第三条** 中兴通讯产学研合作论坛办公室每年统一组织一次集中申报和评审活动。其他时间也接受成员单位提出的项目申请，单独受理，单独评审。

**第四条** 根据产学研论坛的要求，为进一步加强中兴通讯对外合作项目的科学化、规范化管理，特制定本管理办法。

## 第二章 管理机构

**第五条** 中兴通讯产学研合作论坛秘书处是论坛合作项目的决策机构。主要负责执行论坛年会和组委会的决议，审议论坛合作项目指南，负责项目执行过程中重大问题的决策和资源调控等。

**第六条** 中兴通讯产学研合作论坛办公室是合作项目的日常管理机构。主要负责合作项目和合作资金的日常管理，包括组织合作项目的洽谈和合同签订、资金支付、项目过程管理、组织成果验收等。

### **第三章 合作对象和条件**

**第七条** 项目合作对象：论坛成员单位。

**第八条** 申请单位应具备实施项目的研究能力，有充足的人力、时间保证，并具备良好的研究条件。

**第九条** 合作老师与中兴通讯已有两个合作项目同时进行中（已签订合同，尚未结题）的，原则上不签订新的委托开发合同。

**第十条** 合作老师与中兴通讯已有合作项目正在进行中，且项目进展延期3个月以上的，暂停与该合作老师签订新的委托开发合同，直至原项目结题。

### **第四章 论坛合作项目范围**

**第十一条** 论坛合作项目范围主要涉及以下技术领域：

领域 1： 无线通信技术

领域 2： 智能终端技术

领域 3： 网络、业务、 安全技术

领域 4： 有线接入承载技术

领域 5： 芯片设计技术

领域 6： 多媒体处理技术

领域 7： 电源技术

领域 8： 制造工艺与材料技术

领域 9： 新能源汽车技术

## 第五章 论坛合作项目申报和评审程序

**第十二条** 每年中兴通讯产学研合作论坛年会向论坛成员单位发布《中兴通讯产学研合作论坛项目申报指南》（以下简称《指南》）。申请单位根据《指南》要求，填写《中兴通讯产学研合作论坛合作项目申报意向书》，并在规定时间内在论坛网站上申报。

**第十三条** 中兴通讯将各成员单位申报项目列表分别反馈给相应成员单位的项目主管部门集中审核。审核通过后，中兴通讯根据合作项目申报情况，并结合自身的具体需求，与项目申请人沟通洽谈。

**第十四条** 中兴通讯根据洽谈结果，以及申请单位盖章意见最终确定项目承担单位。

**第十五条** 中兴通讯产学研论坛办公室通知项目申请单位最终审核结果。

## 第六章 论坛合作项目经费管理

**第十六条** 中兴通讯产学研论坛合作项目经费根据每个项目的实际情况以及申请单位意见，由中兴通讯与申请单位洽谈决定资金额度。

**第十七条** 中兴通讯产学研论坛合作项目申报一经批准立项，将签署项目合同，以确定双方的责任和义务，依据合同实施项目。

**第十八条** 根据合同规定，项目经费将分阶段划拨，项目负责人应按阶段提交研究成果。

**第十九条** 项目经费实行专款专用，其开支主要范围为：

- (1) 与合作项目直接有关的科研费用：包括材料费、实验费、设计费、测试费、分析费等；
- (2) 信息资料费：包括项目的信息检索费、科研调研费等；
- (3) 科研人员劳务费：包括差旅费和科研津贴等；
- (4) 合同中列明的对甲方的培训费等。

## 第七章 论坛合作项目检查和验收

**第二十条** 产学研论坛办公室按合同对合作项目进行定期检查评估，包括科研工作进展、经费使用情况等，项目负责人需按合同要求提交阶段成果及参加评审会议。若出现项目负责人不能按期提交研究成果、单方更改研究内容、单方终止项目等情况，都必须及时向产学研论坛办公室提出书面报告，由其协调双方（中兴通讯和项目承担单位）讨论决定调整措施。

**第二十一条** 论坛合作项目结题后，由产学研论坛办公室牵头，组织中兴通讯和项目承担单位科研主管部门对合作项目进行验收。项目负责人应将项目总结报告和合同中规定的相关技术成果提交中兴通讯和项目承担单位科研主管部门归档。

## 第八章 论坛合作项目科研成果管理

**第二十二条** 论坛合作项目的研究成果，未经双方（中兴通讯和项目承担单位）书面同意，任何一方不得向第三方转让、交换或泄露。具体情况将在合同中进行约定。

**第二十三条** 项目研究人员对外发表文章、进行成果评议鉴定等按照合同相关规定执行。

**第二十四条** 论坛合作项目成果申报国家或地方各类科技奖项时，建议申报单位联名中兴通讯共同申报，互惠互利。

本管理办法的解释权和修改权属于中兴通讯产学研合作论坛。

中兴通讯产学研合作论坛

2017年2月