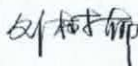


## 单一来源采购专家论证意见表

采购人所属单位	南方科技大学
项目名称	140Hz 毫米波通信芯片代工
预算金额	49 万
拟定供应商	广州昌钰行信息科技有限公司
专家论证意见	<p>(专家需说明本项目必须采用单一来源采购方式的理由及个人意见)</p> <p>本项目研究 140GHz 毫米波通信芯片，其主要应用与近距离高速通信。采用相控阵的方式实现全双工 MIMO 同时方式。单通道最大的通讯速率为 20Gbps。</p> <p>该项目已经是太赫兹技术的运用场景。前 CMOS55 纳米工艺 Ft 约 200G, 28 纳米的 Ft 约 260G。支持该载波频率比较困难。一个更具成本效益的解决方案是高性能的锗硅 (SiGe) 模块化集成异质结双极晶体管 (HBT) 和 高频应用的专用无源器件嵌入不是非常高端的 CMOS 工艺。由此产生的 BiCMOS 技术已经成为一个主流的制造平台。平台内种类繁多的现有高频产品是由像 IBM/GlobalFoundrie 这样的半导体厂和研究机构，ST 微电子 55 纳米的 SiGeC BiCMOS 工艺，以及 IHP 的全球最快的超过 0.5 太赫兹 (THz) 的截止频率 SiGe BiCMOS 工艺 (130nm) 所提供。</p> <p>综上所述，IHP 的 130 纳米 300G 截止频率 SiGe BiCMOS 工艺是该项目的选择。一个好的设计环境，和最先进的 CAD 工具是很重要的，尤其是射频建模，错误的模型将导致整个项目失败。</p> <p>经考察，国内只有广州昌钰行信息科技有限公司在高速射频领域有丰富的经验，SiGe HBT 建模和可靠性方面的细节，以及支持 RF 设计的工艺设计包中的特殊射频组件都是通过 3 维电磁场仿真工具抽取建模等，和实际的测试结果吻合度高。经过调查论证是唯一能满足南方科技大学技术要求的供应商。</p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">               专家姓名 (签字):         </p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">             职称:                    高级工程师         </p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">             工作单位 (校外专家填):         </p> <p style="text-align: right; margin-right: 100px;">             2018 年 7 月 4 日         </p>

姓名 刘树郁  
Name

专业技术职务系列 工程实验  
Category of speciality

性别 男  
Sex

资格名称 高级实验师  
Qualification

出生年月 1970年9月  
Date of birth

授予时间 2004年12月  
Date of conferment

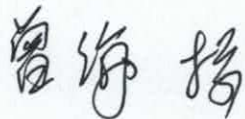
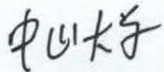
工作单位 东校区教学实验中心  
Work unit

编号 2004-12-2-3807  
No

备注 2005年11月办证  
Note



## 单一来源采购专家论证意见表

采购人所属单位	南方科技大学
项目名称	140Hz 毫米波通信芯片代工
预算金额	49 万
拟定供应商	广州昌钰行信息科技有限公司
专家论证意见	<p>(专家需说明本项目必须采用单一来源采购方式的理由及个人意见)</p> <p>本项目研究 140GHz 毫米波通信芯片，其主要应用与近距离高速通信。采用相控阵的方式实现全双工 MIMO 同时方式。单通道最大的通讯速率为 20Gbps，假如 20 个通道并行，可以实现 400Gbps 的全速率通信。其核心是 140GHz 的发射机和接收机。该项目比较适合在高 Ft 的 SiGe 工艺实现。传统的 CMOS 工艺无法实现这样的工作频率和带宽。</p> <p>经考察，广州昌钰行信息科技有限公司有多种适合的射频 IP，比如低噪声放大器和功放和射频集成能力，曾在多种先进工艺比如 smic55 纳米，Global Foundry 22 纳米等节点都有成功流片经验。改公司尤其具有国内唯一的 SiGe 的工艺流片经验。熟悉 SiGe 工艺的散热处理和衬底处理。同时改公司拥有数字电路的设计和集成能力，大规模模数混合仿真能力，经过调查论证是唯一能满足南方科技大学技术要求的供应商。</p> <p style="text-align: right;">专家姓名（签字）： </p> <p style="text-align: right;">职称： 高级工程师</p> <p style="text-align: right;">工作单位（校外专家填）： </p> <p style="text-align: right;">2019 年 4 月 4 日</p>

姓名 曾海标

性别 男

出生年月 1967.11

单位 中山医科大学

专业名称 计算机



资格级别 高级工程师



曾海标

持证人签名

## 单一来源采购专家论证意见表

采购人所属单位	南方科技大学
项目名称	140GHz 毫米波通信芯片代工
预算金额	49 万
拟定供应商	广州昌钰行信息科技有限公司
专家论证意见	<p>(专家需说明本项目必须采用单一来源采购方式的理由及个人意见)</p> <p>本项目研究 140GHz 毫米波通信芯片，其主要应用与近距离高速通信。采用相控阵的方式实现全双工 MIMO 同时方式。单通道最大的通讯速率为 20Gbps，假如 20 个通道并行，可以实现 400Gbps 的全速率通信。其核心是 140GHz 的发射机和接收机。同时，承接单位需要电路的集成能力，芯片整体的版图集成和 DRC/LVS/ERC 能力，熟悉 IHP130 纳米 SiGe 工艺的各种设计规则，能定制该工艺的 PAD/驱动，以及有实际能力和以往流片经验和设计措施，保证大规模深亚微米模拟设计的可靠性和一致性。经考察，国内只有广州昌钰行信息科技有限公司在多种先进 SiGe 工艺比如 Jazz SBCH2/H3 结点都有成功流片经验，能跑通该工艺的复杂的 DRC/LVS/ERC 检查，满足流片检测，同时该公司拥有版图集成能力，经过调查论证是唯一能满足南方科技大学技术要求的供应商。</p> <p style="text-align: right;">专家姓名（签字）： </p> <p style="text-align: right;">职称： 高级工程师</p> <p style="text-align: right;">工作单位（校外专家填）： </p> <p style="text-align: right;">2019 年 4 月 4 日</p>

姓名 叶伟明  
性别 男 民族 汉  
出生 1971年1月3日  
住址 广州市越秀区...



仅仅作为专家核对信息之用

公民身份号码 [REDACTED]



# 中华人民共和国 居民身份证

签发机关 广州市公安局越秀分局

有效期限 2006.01.27-2026.01.27



叶伟明 于二〇〇七年

十二月，经广东省广播电视  
视工程技术高级工程师资格

评审委员会评审通过，

具备广播电视工程技术高级工程  
师

资格。特发此证



粤高取证字第 0300101107297 号



发证机关: 广东省人事厅  
二〇〇八年四月二十二日