

# 苏州市科技计划项目验收证书

苏科验字〔2020〕830号

计划类别：重点产业技术创新->前瞻性应用研究

项目编号：SYG201721

项目名称：基于CMUT的高性能痕量生化物质在线  
检测技术研究

承担单位：西安交通大学苏州研究院

主管部门：工业园区科技和信息化局

项目合作单位：

项目负责人：李支康

项目组成员：赵立波、罗国希、李杰、夏勇、张家旺、  
赵一鹤

验收形式：会议验收

验收结论：验收通过

发证日期：

### 项目验收委员会名单：

| 姓名  | 单位       | 性别 | 专业      | 职务或职称     |
|-----|----------|----|---------|-----------|
| 夏强  | 东南大学     | 男  | MEMS 制造 | 研究员       |
| 顾宏伟 | 苏州大学     | 男  | 材料化学    | 教授        |
| 沈晔湖 | 苏州科技大学   | 男  | 电子工程    | 副教授       |
| 于昊  | 西交利物浦大学  | 男  | 物理      | 副教授       |
| 谢贤宁 | 新国大苏州研究院 | 男  | 化学/纳米材料 | 副院长/高级研究员 |

### 项目验收意见：

2020 年 8 月 12 日，受苏州市科技局委托，苏州工业园区科信局组织专家对西安交通大学苏州研究院承担的重点产业技术创新（前瞻性应用研究）“基于 CMUT 的高性能痕量生化物质在线检测技术研究”（项目编号：SYG201721）进行了验收。专家组听取了项目工作总结报告，经质询讨论，形成验收意见如下：

1、验收资料齐备规范，符合验收要求。

2、项目研发了一种基于电容式微加工超声换能器（Capacitive micromachined ultrasonic transducer, CMUT）的微型气体传感器，建立了基于 CMUT 谐振器的气体传感器的谐振频率、机电耦合系数以及质量检测灵敏度理论分析表达式，获得了 CMUT 谐振器的设计与优化方法，研发了基于低温键合的 CMUT 制备工艺，实现了 CMUT 谐振器的加工；针对典型气体样品开展了实验检测。

3、项目发表论文 11 篇，申请发明专利 3 项，研制传感器样机 1 台，各项技术指标达到合同要求。

4、项目新增投资 18 万元。其中，市财政拨款 8 万元，单位自筹 10 万元。

专家组认为项目已完成合同规定的各项指标，一致同意通过验收。