



附表 1

完成人合作关系说明

1、完成人杨树明、张国锋、吉培瑞都属于西安交通大学光学测量团队，杨树明为该团队负责人，与团队成员具有共同获得科研奖励、共同立项科研项目、共同发表学术论文、共同知识产权等，共同开发了激光共焦定位暗场成像与多方位融合的硅片表面纳米缺陷检测技术、相敏成像检测与结构化纳米探针表征的图形晶圆缺陷检测技术以及多视角远心结构光成像的先进封装三维测量技术。

2、完成人杨树明、张国锋、杨柯、李家贵共同获批并承担了陕西省秦创原“科学家+工程师”队伍建设项目，合作开展面向集成电路硅片制造、图形晶圆加工及封装全流程的系列量检测设备开发及工程化研究。

3、完成单位陕西电子芯业时代科技有限公司分别与西安奕斯伟材料科技股份有限公司、华润微电子（重庆）有限公司、华羿微电子股份有限公司具有产业合作，上述三家单位的技术骨干刘还平、李超、肖智成、兰洵、赵文涛作为陕西省秦创原“科学家+工程师”队伍建设项目的工程师团队成员，共同完成了集成电路量检测设备的在线验证、数据反馈分析与迭代优化工作。

第一完成人签名：



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作起始时间	合作完成时间	合作成果	证明材料
1	共同立项、产业合作	杨树明/1、张国锋/2、杨柯/3、李家贵/4	2023.01	2026.08	共同立项陕西省秦创原“科学家+工程师”队伍建设项目，“半导体晶圆量检测技术及设备”产业化合作项目	其他附件 2-20
2	共同知识产权	杨树明/1、张国锋/2、吉培瑞/5	2015.09	2026.08	主要知识产权 4	其他附件 2-1
3	产业合作	杨柯/3、李家贵/4、刘还平/6、李超/7、肖智成/8、兰洵/9、赵文涛/10	2023.01	2026.08	三类检测设备产线验证和迭代优化	其他附件 2-21、2-22、2-23、2-24

承诺：本人作为项目第一完成人，对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责，特此声明。

第一完成人签名：