**2023年度广东省重点领域研发计划**

**“精密仪器与设备”重点专项指南建议表**

|  |  |
| --- | --- |
| 指南建议名称 |  |
| 建议人 |  | 联系电话 |  |
| 联系人 |  | 联系电话 |  |
| 应用领域 |  | 实施期限（一般不超过3年） |  |
| 申请财政投入（万元）（申请财政经费占项目总投入的30%） |  | 自筹经费投入（万元） |  |
| 仪器类别 | □工业自动化测控仪器与系统 □信息计测与电测仪器 □科学测试分析仪器 □人体诊疗仪器□专用检测与测量仪器 □相关的传感器、元器件、材料等 |
| 依托单位 | （加盖公章） |
| 单位性质 | □省实验室□高等院校 □科研院所 □新型研发机构 □行业骨干企业或高新技术企业 |

一、指南建议概览

**1、指南建议简介**

*（选择有创新、有突破的高端精密仪器设备项目，使用通俗、简洁的语言描述研究目标仪器的作用、优势、应用领域、可达到的水平、预期目标等，凝练目标仪器的研究意义。字数控制在300字左右）*

**样例** 芯片精细加工日趋复杂，对检测方法和设备要求越来越高，基于光学技术的缺陷检测一直在推动半导体芯片的发展，也是目前重要的主流技术。受光学衍射效应的影响，普通光学缺陷检测面临极大的挑战。本方向基于目前国际上最先进的XXX成像缺陷检测技术，研发超分辨率（40nm）检测设备，打破国外高端设备垄断，达到国际先进水平。

**2、指南建议研究内容及考核指标**

*参照以下样例，描述指南建议名称、研究内容，以及具体考核技术指标、知识产权指标（如论文、专利、国家/行业标准、培养研究生/博士生数量、验收时销售金额等）等内容。*

**样例 研究内容：**针对复杂图形晶圆的超分辨率激光暗场成像缺陷检测设备的工业需求及国产设备技术空白的矛盾，开展复杂图形晶圆的超分辨率激光暗场成像缺陷检测设备的关键技术与核心部件研发，包括大功率深紫外激光器技术、深紫外多通道激光线扫描技术、深紫外多通道超分辨率成像技术、深紫外偏振与空间滤波技术、深紫外高量子效率成像探测技术、高速高精度晶圆运动位移台、高速图像数据处理与自动缺陷识别分类技术等，获得实现工程化与产业化的效果。

**考核指标：**目标检测设备空间分辨率≤40纳米；针对300mm晶圆实现：产率≥10片晶圆/h；图像处理速度≥10千兆像素/h；缺陷捕获率≥80%，致命缺陷捕获率≥90%，缺陷误检率≤10%。项目完成时目标仪器平均故障间隔时间≥5000小时，技术就绪度不低于8级，获得国际或国家核心技术发明专利授权不少于5件。申请发明专利不少于8项，牵头制定国际标准2项；形成产品小批量生产能力，验收时销售量不少于X台，销售收入不低于XXX亿元。

1. 指南建议方案

**1、指南建议的核心科学问题、解决方案和应用前景。**

**2、本指南建议相关的国际和国内总体研究情况、研究团队、研究水平、以及最新进展和发展前景。**

请填写与最新国外、国内对标仪器的相关情况（**请如实填写，杜绝对标国际、国内中低端产品，虚夸成果**）。

**表1 国外从事相关仪器开发的主要机构/企业（不超过5家）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **机构/企业名称** | **对标仪器产品型号** | **关键性能参数** | **仪器应用及市场化情况** | **本指南建议与对标仪器成果对比**（请在框里打√） |
| **1** |  |  |  |  | □领跑□并跑□跟跑 |
| **2** |  |  |  |  | □领跑□并跑□跟跑 |
| **3** |  |  |  |  | □领跑□并跑□跟跑 |
| **4** |  |  |  |  | □领跑□并跑□跟跑 |
| **5** |  |  |  |  | □领跑□并跑□跟跑 |

**表2 国内从事相关仪器开发的主要机构/企业（不超过5家）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **机构/企业名称** | **对标仪器产品型号** | **关键性能参数** | **仪器应用及市场化情况** | **本指南建议与对标仪器成果对比**（请在框里打√） |
| **1** |  |  |  |  | □领跑□并跑□跟跑 |
| **2** |  |  |  |  | □领跑□并跑□跟跑 |
| **3** |  |  |  |  | □领跑□并跑□跟跑 |
| **4** |  |  |  |  | □领跑□并跑□跟跑 |
| **5** |  |  |  |  | □领跑□并跑□跟跑 |

请填写本指南建议开发的仪器与对标仪器的关键性能指标对比表（**请如实填写，杜绝对标国际、国内中低端产品，虚夸成果**）。

**表3 关键性能指标对比表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **对标仪器产品型号** | **对标仪器的关键性能参数** | **本指南建议开发的关键性能参数** | **与对标仪器性能对比**（请在框里打√） |
|  |  |  | □优于□一致□低于 |
|  |  | □优于□一致□低于 |
|  |  | □优于□一致□低于 |
|  |  | □优于□一致□低于 |

**3、明确给出目前技术就绪度等级以及结束时目标仪器预期可达到的****技术就绪度等级。**

三、研制基础及条件

**1、研制基础。理论基础、关键技术及已有技术，国内外可使用的技术资源，人才队伍状况，组织实施能力，包括资源整合模式与机制、组织管理体制等。**

**2、工作条件。实验场地、实验环境、公用配套设施、研究人员的时间保证以及依托单位的配套措施与政策支持等。**

**3、建议人（团队）近5年承担的本领域国家及省级重大科技项目情况。**

**表4 近5年承担的本领域国家及省级重大科技项目表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目执行期 | 项目来源 | 项目名称 | 资助金额（万元） | 总经费（万元） | 项目状态 |
| 1 |  |  |  |  |  | 通过验收 |
| 2 |  |  |  |  |  | 在研 |
| 3 |  |  |  |  |  | …… |
|  |  |  |  |  |  |  |

四、其他要说明的问题

1. 专业技术名词及解释说明

**样例** 数字微镜器件(Digtial Micromirror Devices,DMD)：一种微米级的微型反射镜阵列，可以单独控制某个镜面，实现光的开关。

……