浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：科学技术进步奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 人工智能赋能的芯片设计-制造一体化关键技术及规模化应用 |
| 提名等级 | 一等奖 |
| 提名书相关内容（附表） | 详见附表 |
| 主要完成人 | 卓成，排名1，教授，浙江大学；吴汉明，排名2，院士、教授，浙江大学；赵启永，排名3，中级工程师，杭州士兰微电子股份有限公司；贺青，排名4，教授，同济大学；高大为，排名5，研究员，浙江创芯集成电路有限公司；尹勋钊，排名6，研究员，浙江大学；何乐年，排名7，教授，浙江大学；宁志华，排名8，正高级工程师，杭州士兰微电子股份有限公司；曾宪强，排名9，高级工程师，杭州行芯科技有限公司孙奇，排名10，研究员，浙江大学；张邵华，排名11，高级工程师，杭州士兰微电子股份有限公司；李祥，排名12，高级工程师，杭州士兰微电子股份有限公司 |
| 主要完成单位 | 浙江大学;杭州士兰微电子股份有限公司；浙江创芯集成电路有限公司；杭州行芯科技有限公司；同济大学 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 该项目以产学研组织形式开展攻关，研发了人工智能赋能的芯片设计-制造一体化关键技术，突破了晶圆厂制造数据利用率低、仿真验证周期过长、设计与工艺协同不足等瓶颈，攻克了功率器件-模组闭环优化、电路多层级联动优化及数据-模型融合协同等核心技术，解决了国内工艺晶圆厂有效产能低、工艺升级路径受制于人的难题，形成了“理论创新-技术突破-核心工具-产业落地”的自主创新链条。该项目技术难度大，创新性强，技术水平总体国际先进、部分国际领先。项目获得了国家科技重大专项、重点研发计划、国自然基金等多个国家和省部级项目的支持，发表高水平国际期刊会议论文39篇，授权发明专利52项及软件著作权16项。相关技术成果在士兰微、华为/海思、中芯国际、比亚迪等行业旗舰企业得到广泛应用，经济效益显著，成为我国集成电路产业自主创新的重要支撑。拟同意提名该项目为浙江省科学技术进步奖一等奖。 |

主要知识产权目录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权（标准规范）类别 | 知识产权（标准规范）具体名称 | 国家（地区） | 授权号（标准规范编号） | 授权（标准发布）日期 | 证书编号（标准规范批准发布部门） | 权利人（标准规范起草单位） | 发明人（标准规范起草人） | 发明专利（标准规范）有效状态 |
| 发明专利 | 高压功率器件及其形成方法 | 中国 | CN105097932B | 2019.02.26 | 3266765 | 杭州士兰微电子股份有限公司 | 张邵华、曹俊、赵金波、李敏 | 有效 |
| 发明专利 | 高压驱动电路及功率模块 | 中国 | CN113258764B | 2021.11.09 | 4786303 | 浙江大学；杭州士兰微电子股份有限公司 | 吴美飞、陈春雄、彭宜建、程宇、李祥、刘振国、何乐年 | 有效 |
| 发明专利 | 一种机器学习辅助的晶圆制造工艺评估和异常检测方法 | 中国 | CN118887208 B | 2024.12.10 | 7587838 | 浙江大学 | 卓成、吴汉明、孙奇、金谦、高大为、陈一宁 | 有效 |
| 发明专利 | 用于寄生电容提取的随机行走方法、装置和电子装置 | 中国 | CN114662445 B | 2022.09.06 | 5431557 | 杭州行芯科技有限公司 | 何裕、焦吾振、胡超、曾宪强、贺青 | 有效 |
| 发明专利 | 集成电路版图及其版本标识方法 | 中国 | CN117350230 B | 2024.11.01 | 7488660 | 杭州士兰微电子股份有限公司 | 赵启永、斯斐霞、楼俊伟、钱骏洲、侯嘉俊 | 有效 |
| 发明专利 | 受电控制装置、受电端设备和以太网供电系统 | 中国 | CN112714002 B | 2023.03.24 | 5803974 | 杭州士兰微电子股份有限公司 | 宁志华、张春奇、李伟 | 有效 |
| 发明专利 | 一种基于深度学习的芯片供电网络凸块电流估算方法及系统 | 中国 | CN113408226 B | 2023.03.24 | 6401390 | 浙江大学 | 卓成、陈宇飞、温晨怡 | 有效 |
| 发明专利 | 网表缩减方法、芯片验证方法及计算机存储介质 | 中国 | CN115828803 B | 2025.1.24 | 7688626 | 同济大学 | 夏澳、陈熙、张云鹏、贺青 | 有效 |
| 发明专利 | 一种基于蒙特卡洛树搜索的高维微架构设计空间探索方法 | 中国 | CN118627152 B | 2024.12.17 | 7607455 | 浙江大学 | 孙奇、高元杭、卓成、尹勋钊 | 有效 |
| 发明专利 | 虚拟集成电路平台及其控制方法、系统 | 中国 | CN115408976 B | 2023.03.24 | 5816092 | 浙江创芯集成电路有限公司 | 高大为、陈鼎崴、许凯、张凯、柴路芸 | 有效 |