

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	大尺寸晶圆先进制程高效搬运与精准定位关键技术及装备
提名等级	一等
提名书 相关内容	<ol style="list-style-type: none"> 1) 发明专利：ZL202411412777.9 基于 AMHS 系统的天车调度控制方法和装置 2) 发明专利：ZL202411170210.5 一种具备线束保护的无线供电搬运装置 3) 发明专利：ZL202411614202.5 占道卸货搬运车辆的运行控制方法、装置、介质和设备 4) 发明专利：ZL202411304123.4 天车交通运行控制方法、装置、存储介质和电子设备 5) 发明专利：ZL202411976899.0 天车的取电供电方法、装置、天车及电子设备 6) 发明专利：ZL202411667725.6 天车系统拥塞疏导方法、装置、电子设备和存储介质 7) 发明专利：ZL202411547372.6 基于轨道交汇路口状态的天车调度方法及装置 8) 发明专利：ZL202210419874.5 一种电机及测量其铁损的方法 9) 发明专利：ZL201911071045.7 一种圆筒型音圈电机磁性重力补偿器及音圈电机及其组件 10) 发明专利：ZL202210703600.9 一种双末端机械手的晶圆纠偏系统及方法
主要完成人	<p>马吉恩，排名 1，教授，浙江大学</p> <p>龚昱，排名 2，高级工程师，华芯（嘉兴）智能装备有限公司</p> <p>欧阳晓平，排名 3，研究员，浙江大学</p> <p>印欣，排名 4，高级工程师，雅科贝思精密机电（上海）有限公司</p> <p>符雅丽，排名 5，研究员，浙江大学</p> <p>杨奇峰，排名 6，正高级工程师，沈阳新松半导体设备有限公司</p> <p>岳会军，排名 7，副教授，北京工业大学</p>

	<p>方攸同，排名 8，教授，浙江大学</p> <p>王海阔，排名 9，研究员，浙江大学</p> <p>王瑞骥，排名 10，高级工程师，华芯（嘉兴）智能装备有限公司</p> <p>陈水良，排名 11，杭州富芯半导体有限公司</p> <p>陈远明，排名 12，上海轩田智能科技股份有限公司</p> <p>邱麟，排名 13，浙江大学</p>
<p>主要完成单位</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 华芯(嘉兴)智能装备有限公司 2. 浙江大学 3. 沈阳新松半导体设备有限公司 4. 雅科贝思精密机电(上海)有限公司 5. 杭州富芯半导体有限公司 6. 上海轩田智能科技股份有限公司 7. 北京工业大学
<p>提名单位</p>	<p>平湖市人民政府</p>
<p>提名意见</p>	<p>该项目针对我国半导体芯片自主可控重大需求，突破了大尺寸晶圆先进制程高效搬运与精准定位关键技术，研制了晶圆自动搬运系统相关装备，取得如下主要创新：</p> <p>项目发明了微波动转子拓扑、Halbach 平面磁钢阵列等电机新结构，创建了移动平台微米/纳米级高精度预测控制、磁性重力补偿和微流控温度场精准调控技术，提出了 OHT 基于广度优先和迪杰斯特拉算法的动静混合路径规划策略及其姿态自适应控制和扰动预测自补偿方法，研发了超高精度高功率密度电机、机械手及可靠高效晶圆自动搬运系统。支撑了国产高性能全自主半导体装备的研究与开发，研发的晶圆自动搬运系统已在国内集成电路龙头企业批量应用，经济社会效益显著。</p> <p>王秋良、臧克茂院士等组成的鉴定专家组认为该项目“在大尺寸晶圆先进制程高效搬运和精准定位方面有重大突破和创新，整体技术处于国际领先水平，应用前景广阔。”</p> <p>同意提名该成果为 2024 年度浙江省科技进步一等奖。</p>