



创新与服务

INNOVATION AND SERVICE

我们秉承“聚焦需求、追本寻源、对标先进、敢为人先”的创新理念，始终坚持科技创新、管理模式创新以及机制创新，注重创新的针对性和实效性；秉持“全链条协同，全流程改善”的质量理念，持续优化质量管理体系，通过提升产品质量增强市场竞争力；秉持“超前感知、超出预期、超越满意”的服务理念，构建长期共赢的伙伴关系，共同推进产业可持续发展。

创新与服务

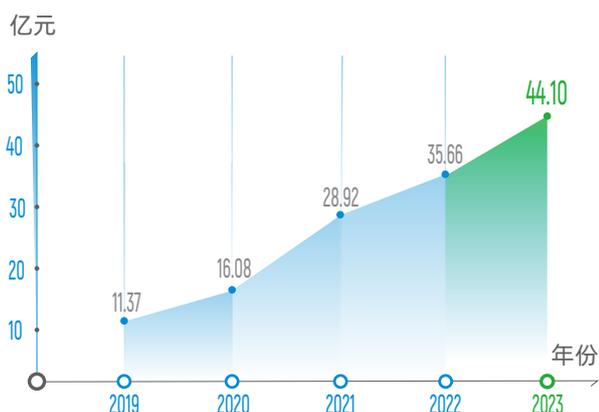
科技创新

我们依托国家级企业技术中心开展科技创新工作，通过多年持续的自主创新和“产学研用”相结合的创新机制，取得了丰硕的技术创新和产品创新成果。

创新研发投入

我们十分重视科技创新工作，连续5年大幅增加研发投入开展新技术研发工作，2023年研发投入为44.10亿人民币，同比增长23.66%。

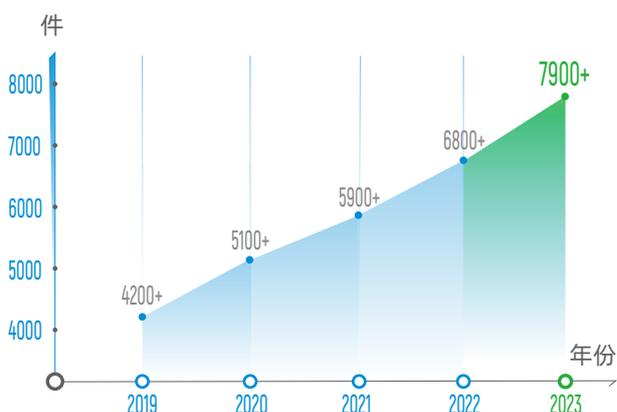
研发投入情况



专利成果

我们持续开展科技创新工作，专利数量逐年增加。截至2023年底，累计申请专利7,900余件，累计获得授权专利4,700余件。

研发申请专利数量



关键绩效

研发人员占比

30.44%

研发资金投入

44.10 亿元

累计申请专利

7,900 余件

累计获得授权专利

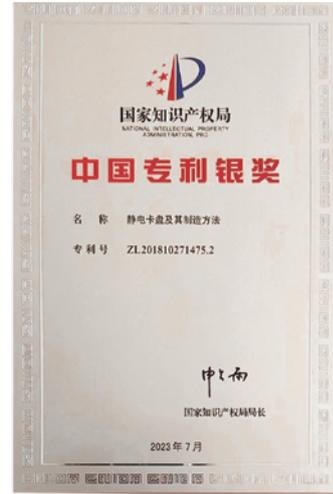
4,700 余件

技术创新

我们科学布局技术开发和产品拓展的方向，秉承着“聚焦需求、追本寻源、对标先进、敢为人先”的创新理念，以创新推动科技进步，创造无限可能。

“一代装备、一代工艺、一代器件”，我们依托已有的刻蚀、薄膜沉积、炉管、清洗、晶体生长、精密气体计量及控制等核心技术，持续提升企业技术创新能力和市场竞争力，为集成电路产业发展提供有力支撑。

2023年，北方华创静电卡盘及其制造方法的发明专利（专利号：ZL201810271475.2）荣获第二十四届中国专利银奖。



案例

静电卡盘(ESC)被广泛应用于物理气相沉积(PVD),刻蚀(Etch)等设备。因其能够精确控制晶圆温度,直接影响半导体设备的工艺性能,是半导体设备的核心部件之一。

静电卡盘凸点位于静电卡盘的介质层和晶圆之间,凸点的设计和制造是静电卡盘非常关键的一项技术,凸点担负着支撑、匀气、等离子偏压检测等功能,直接影响静电卡盘对晶圆的吸附和解吸附。静电卡盘凸点长期工作在高温及等离子环境中,要求其能够耐受数十万次晶圆的承载及摩擦,且不会引发颗粒污染,因此在选材、制备等方面要求极其苛刻,制造难度大,一直是国内外研究的热点,其研究成果被各大设备公司作为核心专利进行保护。

北方华创经过二十余年的技术沉淀与创新突破,使用磁过滤阴极电弧法(FCVA)来制作凸点,具有高硬度、高耐磨性、耐高温以及低金属污染等技术优势。配备该静电卡盘的物理气相沉积(PVD)设备目前已应用于国内逻辑芯片及存储芯片产线。

产品创新

我们的核心产品广泛应用于集成电路、功率半导体、三维集成和先进封装、化合物半导体、新型显示、新能源光伏、衬底材料、真空热处理、新能源锂电等领域，在产品的设计开发过程中注重产品能耗问题，努力降低产品对环境的影响，并与产业链上下游一道积极开展节能减排工作，推动产业可持续发展。

集成电路领域产品

我们帮助客户提升工艺性能、扩大产能、降低成本，为集成电路领域提供核心工艺装备解决方案。主要产品包括刻蚀、薄膜沉积、炉管、清洗、晶体生长等核心工艺装备。



案例

12 英寸硅薄膜外延设备

12 英寸硅薄膜外延设备突破了硅外延工艺腔室多路多区平流气体分配技术、多区红外加热模块和控温技术、高温可视化监控技术、高洁净腔室控制技术四大关键技术，设备具有稳定性高、调控能力强、应用范围广等特点，各项指标均达到业界先进水平，广泛应用在逻辑芯片、功率器件等领域，凭借优秀的工艺性能和稳定性获得客户的一致认可，获得北京市科学技术进步奖一等奖。

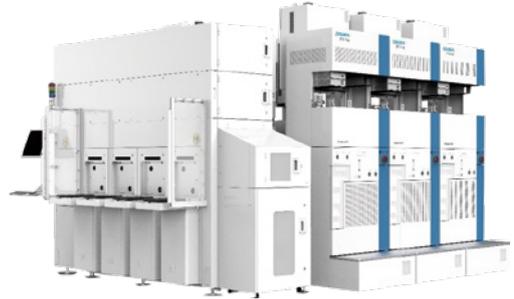




案例

12 英寸电容耦合等离子体 (CCP) 介质刻蚀机

12 英寸 CCP 刻蚀机主要覆盖逻辑领域多个技术节点中以双大马士革刻蚀工艺 (AIO)、接触孔 (Contact) 为代表的键介质刻蚀工艺, 并可扩展到存储领域的相关工艺, 适用于低介电常数 (Low-K) 介质及常规介质材料的刻蚀工艺。机台搭配多种形式的射频脉冲功能减少器件损伤。目前已经完成客户工艺验证。



12 英寸电容耦合等离子体 (CCP) 晶边刻蚀机

晶边刻蚀机主要应用于 12 英寸集成电路领域逻辑芯片、存储芯片等芯片生产线。该设备通过实现对晶片边缘聚合物残留的定向刻蚀, 降低晶片边缘聚合物残留变成颗粒的可能性, 进而提升产品良率。该设备具有传输精度高、设备稳定性高、刻蚀晶片边缘精准和维护快速便捷等优点, 目前设备已通过多家客户验证, 实现量产应用。



12 英寸高深宽比介质刻蚀机

12 英寸介质刻蚀机突破三维垂直非易失性存储 (3D NAND) 领域高深宽比刻蚀工艺, 具有超高深宽比介质刻蚀能力, 可精确控制深孔形貌, 设备凭借静电卡盘快速高低温切换技术、等离子体鞘层调节技术等优势, 获得客户认可。





案例

12 英寸等离子去胶机

12 英寸等离子去胶机采用高密度、低损伤等离子设计，主要应用于逻辑芯片、存储芯片等领域的光刻胶去除工艺，实现刻蚀后去胶、离子注入后去胶、去残胶、表面处理等去胶工艺全覆盖。该设备性能优异，具有产能高，颗粒少、损伤小等优势，目前已完成多家客户验证并实现量产。



12 英寸集成电路铝衬垫溅射 (Al Pad PVD) 设备

12 英寸集成电路铝衬垫溅射 (Al Pad PVD) 设备采用大产能传输系统、长寿命工艺组件及超高速率铝薄膜沉积技术，研发创新了高离化率磁控溅射源技术及强水冷静电卡盘技术，设备以优异的工艺表现和稳定的产品性能广泛应用在逻辑、存储、功率半导体等领域，目前已实现大规模量产。



12 英寸高密度等离子体化学气相沉积 (HDPCVD) 设备

12 英寸高密度等离子体化学气相沉积 (HDPCVD) 设备主要应用于介质填充工艺。设备通过同时进行沉积和刻蚀的工艺方式，有效完成高深宽比沟槽的介质填充。该设备凭借高沉积速率、优异的填孔能力和高致密的薄膜质量等优势，获得多家业内客户认可，目前已正式进入客户端验证。





案例

● 12 英寸高介电常数原子层沉积设备

12 英寸高介电常数原子层沉积设备采用横流（Cross Flow）的进气方式，运用旋转加热基座（Heater）结构设计，实现了更好的工艺稳定性、薄膜沉积均匀性及优异的颗粒控制能力。设备各项性能指标均达到了国际主流水平，目前已在国内多家客户端实现量产。



● 12 英寸减压外延设备

12 英寸减压外延设备通过多区红外加热技术、高精度温控系统设计、新型气流场设计等技术突破，解决了外延腔室温度场和气流场的均匀性控制两大关键技术问题。此外，机台通过气路和腔室多样化、定制化配置，满足逻辑、存储、功率器件等领域客户需求，目前已在多家客户稳定量产并获得重复订单。



● 等离子体增强氮化硅（PEALD Si_3N_4 ）原子层沉积立式炉

等离子体增强氮化硅原子层沉积立式炉广泛应用于集成电路存储和逻辑领域中的先进制程阻挡层工艺（ALD Si_3N_4 /HRP），侧壁绝缘层和掺杂薄膜沉积（SiCN、SiBN）工艺。该设备突破了射频等离子体产生和系统控制、原位清洗、腔室流场设计、炉体温控以及电气软件交互快速响应控制等一系列关键技术。目前设备已获得多家逻辑和存储领域客户的批量订单。



先进封装领域产品

我们致力于为先进封装领域提供关键设备及工艺解决方案，设备主要包括干法刻蚀设备、物理气相沉积设备、去胶机、聚酰亚胺（Polyimide，简称为PI）固化炉以及湿法清洗设备，应用于覆晶封装（Flip-Chip）、硅通孔封装（TSV）、扇外型封装（Fan-Out）、焊料凸起型封装（Solder Bump）、铜凸块封装（Copper Pillar）、金凸块封装（Gold Bump）、2.5D/3D 体封装、芯粒（Chiplet）等先进封装方式。



案例

● 12 英寸深硅刻蚀机

12 英寸深硅刻蚀机采用快速气体和射频切换控制系统相结合的方式，能在高深宽比深硅刻蚀中准确控制侧壁形貌，实现侧壁无损伤和线宽无损失。机台可同时配置 6 个腔室，机台产出率高，目前已在多家客户端实现稳定量产。



● 12 英寸 TSV 硅通孔金属化薄膜沉积设备

12 英寸 TSV 硅通孔金属化设备是针对 2.5D/3D 立体封装和芯粒（Chiplet）等先进封装领域的薄膜沉积设备，开发了先进溅射源和边磁铁系统，研制了具备高效冷却能力的低温静电卡盘，设计了低损伤的电感耦合等离子体源，实现了高深宽比的硅通孔金属化填充，目前已在多家客户端持续稳定量产。



化合物半导体领域产品

我们可提供晶体生长、刻蚀、扩散、薄膜等关键设备，为功率器件和射频微波器件生产提供整体解决方案。



案例

● 碳化硅外延 (SiC Epi) 设备

碳化硅外延 (SiC Epi) 设备广泛应用于功率器件领域，可实现 N 型、P 型同质外延，具备薄膜和厚膜外延能力，通过新型的气流场和加热场设计，实现了生长速率高、缺陷控制好、良品率高的优异表现。腔室为水平热壁式，结构简单、维护便利，且占地面积小、耗材费用低，该设备凭借优异的工艺性能和稳定性得到多家客户认可。



● 碳化硅晶体生长设备

碳化硅晶体生长设备可适用不同尺寸的碳化硅晶体生长过程，可实现高质量的导电型、半绝缘型碳化硅晶体生长，同时配备智能的运行控制系统，确保设备在长时间的工艺过程中稳定运行，适合大规模量产，目前已得到客户端广泛应用。



新能源光伏领域产品

我们持续聚焦光伏行业前沿技术，致力于为客户提供创新解决方案。自主研发的晶体生长设备、低压扩散炉、氧化退火炉、管式等离子增强化学气相沉积设备、低压化学气相沉积设备和质量流量控制器等光伏专用设备及核心部件，获得了市场的广泛认可。



案例

● 等离子增强化学气相沉积 (PECVD) 设备

等离子增强化学气相沉积 (PECVD) 设备应用于 230 毫米及以下规格光伏电池的镀膜工艺，可实现高精度控温，满足电池减反钝化层、钝化层、多晶硅层 (POLY 层) 及掺杂元素的制备，适用于发射极背面钝化 (PERC) 电池、隧穿氧化层钝化接触太阳能 (TOPCon) 电池及背接触 (BC) 电池生产制造技术。设备拥有自动上下料机构，维护便利，适合大规模量产，目前已得到客户端广泛应用。



● 扩散、氧化、退火系统

扩散、氧化、退火系统主要应用于 230 毫米及以下规格晶硅电池制作过程中的硼 / 磷掺杂、氧化、退火等工艺，兼容大尺寸硅片。设备具有高精度控温，工艺结果一致性好、高稳定性等优点，拥有自动上下料机构，维护便利，适合大规模量产，实现了发射极背面钝化 (PERC) 电池、隧穿氧化层钝化接触太阳能 (TOPCon) 电池、异质结 (HJT) 电池领域扩散、氧化、退火工艺全覆盖。



● 低压化学气相沉积 (LPCVD) 设备

低压化学气相沉积 (LPCVD) 设备广泛应用于新能源光伏电池制备工艺中，满足隧穿氧化层钝化接触太阳能 (TOPCon) 电池制备需求，兼容大尺寸硅片。设备通过改善进气、温控系统和密封结构，实现了隧穿氧化层、多晶硅层及原位掺杂多晶硅层制备，满足大尺寸硅片及高产能需求，目前已得到客户端广泛应用。



真空热处理领域产品

热处理作为装备制造业的重要组成部分，在关键基础工艺中发挥着愈加重要的作用。我们深耕高压、高温、高真空技术，研发的真空热处理设备、气氛保护热处理设备、连续式热处理设备、镀膜设备等高端热处理工艺装备，广泛应用于先进热处理、真空电子、新能源光伏、半导体材料、磁电材料等领域，提供高效、节能、环保的真空热处理装备及工艺解决方案。



案例

● 磁控溅射卷绕镀膜设备

磁控溅射卷绕镀膜设备基于柔性基材的真空镀膜技术，具备固态电池关键工艺流程覆盖能力，主要用于电极集流体制备、薄膜固态电解质制备、固固界面缓冲层制备，实现电池安全性提升、能量密度提高和阻抗降低，目前该设备在多家客户端实现量产。



● 高温氢气烧结炉

高温氢气烧结炉主要用于半导体设备核心部件静电卡盘中陶瓷层在高温氢气下的烧结。设备最高工艺温度为 1650°C，可在高温氢气气氛下长期保温并具有良好的均匀性。该设备的成功应用解决了多温区静电卡盘烧结不一致的难题。



● 连续高温石墨化炉

连续高温石墨化炉主要应用于碳碳、碳陶及石墨等碳材料的石墨化工艺。设备最高温度可达 2400°C，多个真空腔室串联可实现连续化生产，运动系统全伺服控制，设备运行稳定可靠。该设备具有能耗低、操作简单，自动化程度高及产品一致性好等优点。



电子元器件

我们推动元器件向小型化、集成化、高精度方向发展，研发的石英晶体器件、石英微机电传感器、精密电阻器、新型电容器、微波组件、模拟芯片、模块电源等产品，应用于电力电子、铁路交通、智能电网、精密仪器、自动控制等领域，为客户打造高端精密电子元器件技术、产品、服务一体化的专业解决方案。



案例

● 模拟链路产品

模拟链路产品采用国内先进半导体工艺制程，结合先进塑封技术和高可靠金属陶瓷封装技术，设计并制造了一系列具有代表性的模拟芯片。产品种类多样，具有适用温度范围宽和高可靠等优势，主要应用于通信、汽车、铁路及电力等领域。

● 高可靠封装外壳

高可靠封装外壳采用先进的多层高温共烧陶瓷或金属玻璃高温封接技术，具有体积小、重量轻、封装密度高、集成度高、导热性能好、电性能参数优异、高频性能佳等优势。目前已广泛应用于单片集成电路、光电探测和光通信、微波通信模块、射频微系统、光电微系统、汽车电子等领域。

● 硅电容器

硅电容器采用半导体工艺和微机电系统（MEMS）工艺相结合的技术，在微纳米尺度进行 3D 结构电容制备，增加电容表面积获得高容量密度并且具有极低的失效率。目前已应用于光通信、射频微波、2.5D/3D 先进封装、汽车电子、高速通信等领域，硅电容器凭借稳定性高和优良的性能正逐步取代陶瓷电容。

创新合作

我们通过与大学、研究所建立紧密的合作关系，资源共享、优势互补，强化校企合作，深化产教融合，推动半导体产业创新人才的培育；我们积极参与国家标准及行业标准制定，加速产品标准化进程，推动半导体产业健康发展，提升国际竞争力。

校企合作

近年来，我们持续与清华大学、北京大学、复旦大学、浙江大学、厦门大学、中国科学院微电子研究所等 10 余所高校及研究所开展校企合作项目，课程共建、联合培养及博士后工作站建设等工作顺利推进。我们借助高校及研究所在基础研究方面的雄厚实力以及对产业高层次人才系统性培养的支撑作用，培养了一批职业素质强、专业技术优秀的科研队伍，为企业的长期发展提供有力的人才保障。

课程共建

为进一步加大工程技术人才自主培养力度，我们深度融合校企优势资源，提高学生的实践能力和职业素养，结合高校的课程需求，以企业自身技术专家授课为特色，打造优质课程，探索校企协同育人新范式。2023 年，北方华创开创精品课程 10 门，课程涵盖刻蚀、薄膜沉积、炉管、清洗、晶体生长等多个技术领域，进入一流高校开展教学近 30 余次，参训人员超过 500 人次。



联合培养

我们与多所高校共同打造以产业实践为基础的联合培养生态，培养出一批扎根在工程实践和产业一线的高水平工程师。我们实行“校企双导师制、工学交替”的联合培育模式，配置高水平专家导师量身定制培养计划，将实践贯穿到培养全过程。截至 2023 年底，北方华创已累计接收联合培养研究生超 40 人，通过为期 6 个月以上的企业实践环节，强化学生的工程实践能力与创新创造实力。



NAURA
北方华创

北方华创校企联合培养研究生入企欢迎仪式

博士后工作站

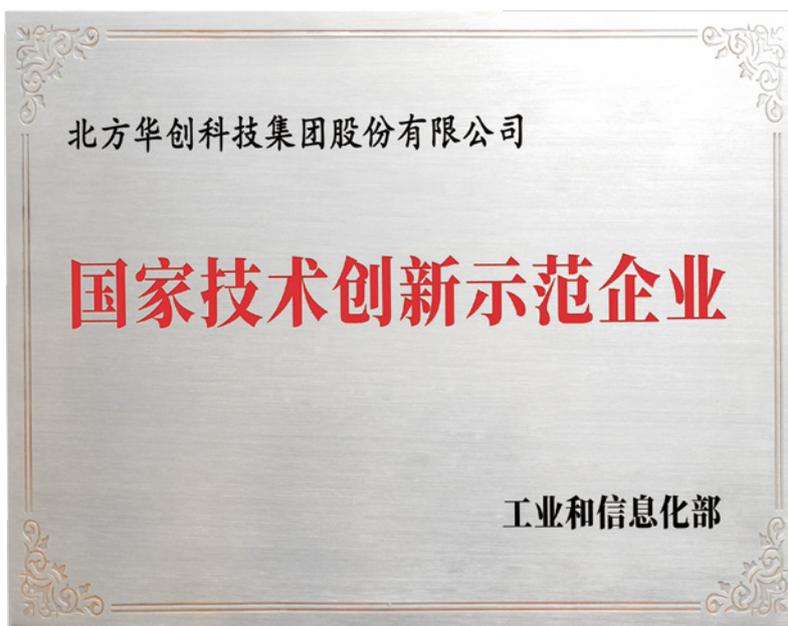
我们重视高层次专业人才的培养与引进，充分发挥博士后科研工作站高端培养平台作用，不断优化博士后工作站管理机制，做好博士后研究人员的选聘工作，先后共有 24 名博士进站学习。我们将人才培养、科技创新和技术成果转化有机结合，满足企业对高级科研人才的需要。

标准制定

我们积极参与国家标准及行业标准的制定，成立技术管理中心，对标国内外先进经验及技术，促进整个产业链的标准化水平提升。2023 年，我们参与编制的《SEMI PV86 光伏晶体硅组件尺寸规范》电子行业标准正式发布。截至 2023 年底，主导、参与制定国家标准、行业标准共计 36 项，其中 19 项已正式发布。

创新荣誉

我们始终坚持科技创新，持续提升研发投入，强化校企合作，深化产教融合，积极参与国家、行业标准制定，凭借在半导体基础产品领域的技术创新、产品创新、管理模式创新等创新机制，经中华人民共和国工业和信息化部全面评价，认定北方华创为 2023 年国家技术创新示范企业。



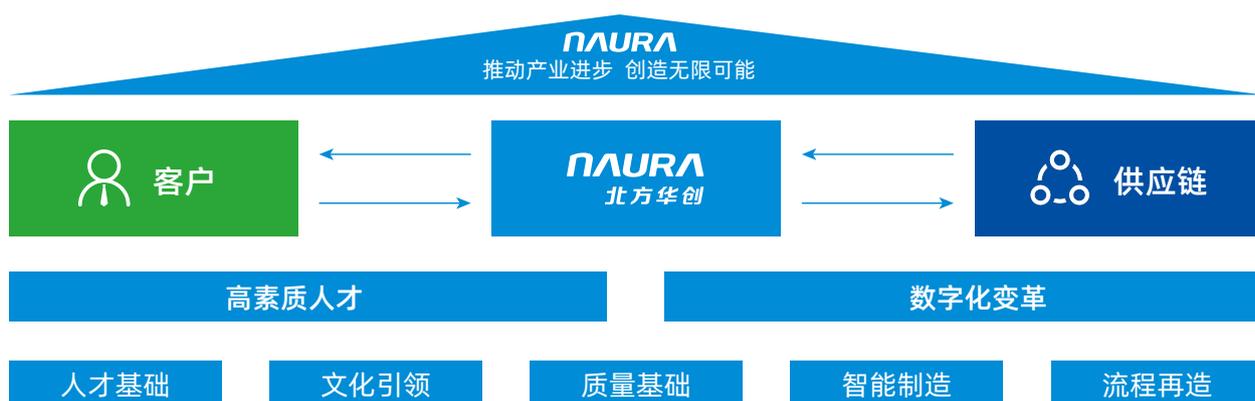
创新与服务

质量提升

我们秉承“全链条协同、全流程改善”的质量理念，通过升级质量生态管理模式，开展全员参与的质量活动、持续提升质量，初步形成以北方华创为纽带，与客户、供应商等利益相关方协同创新、共同发展的质量生态。

创新协同的质量

2023年我们着力打造“以满足客户需求为宗旨，以科技创新为核心，驱动全产业链协同”的质量生态管理模式，实现产业链上下游质量要求的全面拉通，推动产业链质量管理水平持续提升。



支持产品快速研发迭代的研发质量管理体系

秉承“聚焦需求、追本寻源、对标先进、敢为人先”的创新理念，以科技创新为核心，深度融合技术需求和集成产品开发流程，实施产品研发全过程的质量管理。

超前感知、精研需求的客户质量管理体系

秉承“超前感知、精研需求、协同创新、超越满意”的客户服务理念，以满足客户需求为宗旨，以科学评价为手段，通过问题闭环管理和持续改善，提升产品与服务质量水平。

赋能供应商快速成长，实现产业链协同发展的供应商质量体系

秉承“深度合作、协同创新、互助成长、共创价值”的合作理念，结合客户需求和行业特点，驱动产业链协同，通过联合开发、技术交流、品质提升等维度开展合作项目，精准赋能合作伙伴，培育安全可靠的供应链。

全员参与的质量

质量已成为企业生存与发展的核心要素，更是我们的尊严与荣耀。我们通过开展形式多样的质量文化活动，提升全员质量意识，使企业质量理念深入人心。

2023年我们深入践行卓越绩效管理体系，持续提升全员质量观，不仅对产品质量精益求精，更以“半导体基础产品领域值得信赖的引领者”为标准，全面提升公司经营管理的“大质量”。通过系统培训与实践，促进骨干人员掌握卓越绩效模式方法论及工具，并运用到日常经营管理工作中。

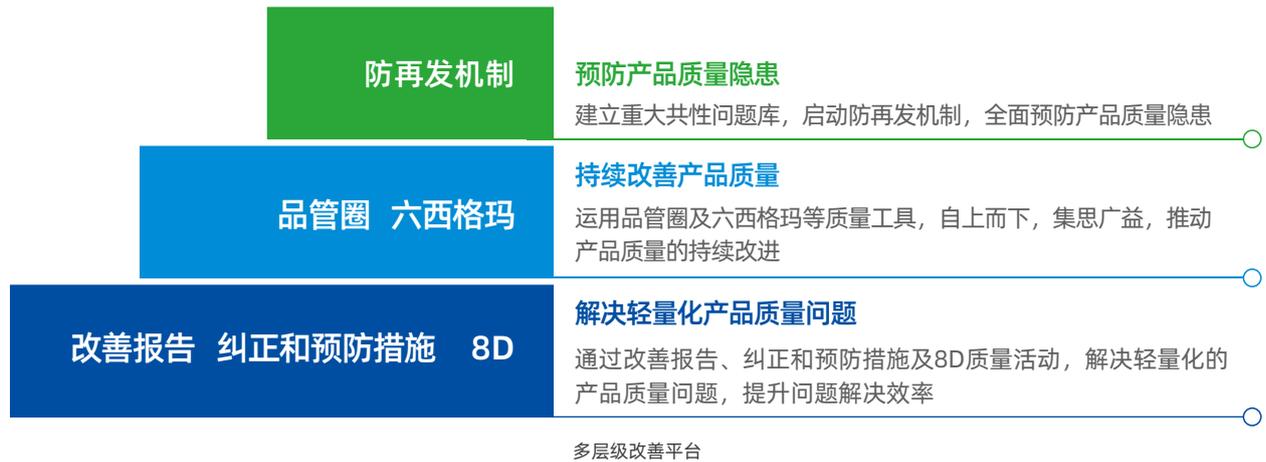


此外，我们持续开展季度、年度质量工具运用大赛 20 余场，超过 7,000 人次参与；开展“质量月”系列活动，广泛传播质量知识、强化全面质量管理理念，提升全员质量意识，形成人人质量为质量负责的质量文化氛围。



持续提升的质量

我们针对不同业务场景恰当运用质量工具，通过六西格玛认证，8D 实战课程，创新型品管圈（QCC）推广等活动，持续优化多层次改善平台，更加科学、系统地提升质量和问题解决能力，增强全员参与质量改善的氛围；同时形成质量案例库和经验分享库，传承知识与经验，全面推动持续改进。



2023年，北方华创多措并举与上下游密切合作、互利共赢、发挥产业导向作用、质量管理成效突出并取得了显著经济效益和社会效益。集团下属北京北方华创微电子装备有限公司经北京市人民政府严格评选，荣获第三届北京市人民政府质量管理奖。

创新与服务

创新服务

我们始终坚持“以客户为中心”，与客户保持紧密的沟通与合作，高度重视来自客户的声音，并及时响应反馈客户需求，为其提供满意的服务。我们严格落实信息保密制度，坚决维护客户利益，努力成为值得客户信赖的优秀合作伙伴。



客户信息保护

我们严格按照 ISO 27001 信息安全管理体系要求，不断落实客户信息保护措施，健全商业秘密管理体系，将商业秘密合规管控充分融入到公司业务全流程中并提供具体操作指引，完善《商业秘密管理办法》《商业秘密惩罚和奖励办法》《员工商业秘密行为规范》等系列管理办法，严格管理客户资料，保护客户信息，保障客户隐私。

我们重视信息安全保护，持续优化信息安全系统，建立健全安全监督机制，有效提升信息安全风险防御能力。定期进行全员商业秘密管理培训及考核，并通过多种形式进行信息安全、商业秘密保护宣导，提升全员信息安全保护意识。2023 年，我们开展 4 次覆盖全员的商业秘密线上培训与考核，全年未发生商业秘密泄露事件。

客户反馈响应

我们重视来自客户的声音，通过“以客户为中心”的双向改善系统，深入剖析客户需求，将需求畅通传递至产品设计开发、生产制造以及交付的每个环节，加强过程控制并识别管理提升点，持续提升产品质量和管理质量，满足客户需求，成为客户信赖的伙伴。



优化客户服务

我们以可信赖的生产安装交付能力、出色的工程技术支持能力、及时可靠的备件保障和供应能力、卓越的服务支撑能力，不断完善售后服务体系，打造了“强支撑、优服务、高质量”的客户服务核心竞争力。

优化服务网络

为提高经营管理效率和运行质量，优化资源配置，及时响应客户服务需求，提供更专业的客户服务，我们已建立 5 大区域服务中心，负责客户现场日常服务。

我们统筹规划、动态调整调拨中心及备件库，满足客户需求的同时，实现资源合理配置。目前已建立 4 个备件调拨中心以及 10 个备件库房，存储超 5000 类备件，各调拨中心与备件库房采用先进库存管理系统，实现智能化仓库管理，货品库存全生命周期追溯，从入库、出库、质检、库存补足、库存控制及预警等方面，提高客户服务运行效率。

| NAURA | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 服务中心 | 备件调拨中心 | 备件库房 |
| 北京服务中心（负责华北地区客户服务） 上海服务中心（负责华南地区客户服务） 武汉服务中心（负责华中地区客户服务） 合肥服务中心（负责华东地区客户服务） 台湾服务中心（负责台湾地区客户服务） | 北京 武汉 无锡 合肥 | 上海 广州 青岛 深圳 大连 杭州 绍兴 晋江 厦门 台湾 |



快速响应

我们充分发挥本土供应商的优势，快速响应客户需求，持续提升业务能力，通过及时专业的服务，迅速高效为客户解决问题，努力赢得客户信赖。

半导体装备服务支持

本地服务

快速的响应和现场服务，完善的服务流程

技术支持

丰富的工艺开发技术经验，多领域设备工艺培训

备品备件

专用的服务中心库房，备品备件率达到 95% 以上

半导体装备服务承诺

呼叫服务 2 小时响应

服务中心工程师 24 小时到现场

原厂零部件 48 小时到现场

开展客户培训

我们用心聆听客户声音，根据客户需求细化现有设备相关资料，不断完善客户培训课程，采用多种授课方式，开展定制化培训。2023 年，我们为客户开发 57 门课程，累计培训客户 110 场次，其中由讲师赴客户现场授课 30 场次，近 1,000 人次参训。客户对于我们定制化的培训课程给予了高度认可，发来感谢信并颁发了奖杯。



案例

北方华创培训团队：

感谢北方华创培训团队对我司的大力支持，通过几批培训使我们的工程师们对北方华创设备有了更深的感受和理解，技术水平得到大幅提高。我们将持续支持华创国产设备，互相配合、共同成长，也欢迎华创培训团队再次来我司进行现场指导，谢谢！

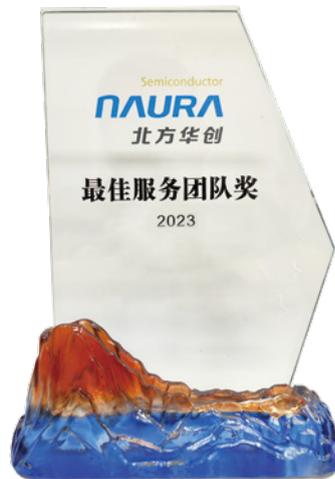


客户紧密合作

我们始终与客户保持紧密的合作关系，及时了解客户需求变化，不断优化服务组合，升级服务模式，为客户创造更大价值。

积极响应客户需求，获得客户满意

我们注重与客户沟通，积极响应客户需求。现场的服务得到了客户的认可和表扬，并收到客户颁发的奖杯。



亲爱的华创驻现场兄弟们：

感谢各位在2023这一年里对我司的努力付出。你们及时、高效提供支撑，快速提供有效解决方案，使我们倍感安心。

这一年华创和我司的兄弟们共同攻克了一个个难题，实现了彼此团队的共同成长。

特别感谢客服团队在现场给予我司强力支撑，在今后的日子里，我们大家继续携手共进，一起加油。

Best Regards, Thanks!