宁波锦越新材料攻克 6N3电子级超高纯铝并实现量产

0.0001%的突破把该企业推上全球技术制高点

高纯铝

本报讯（记者　乐骁立）日前，宁波锦越新材料有限公司收到了第三方权威检测机构PAT（博飞克）的检测报告：该公司生产的6N3（99.99993%）电子级超高纯铝的纯度和性能通过验证。同时，全球多家靶材制造商与该公司达成了意向合作。这意味着锦越新材料成为全球首个攻克6N3（99.99993%）电子级超高纯铝并实现量产的企业。

走进锦越新材料的展厅，一个半米来高、形似合金弹头的金属铝锭通体闪耀着特殊的光泽，这种光泽就来自于它99.99993%的超高纯度。“这是目前全球量产的最纯的铝材料。”公司总经理张瑾说，电子级超高纯铝是超大规模集成电路用溅射靶材以及平板显示器靶材的重要原材料。

靶材是芯片中不可或缺的一部分。靶材溅射通常使用的是物理气相沉积技术(Physical Vapour Deposition，简称PVD)。在PVD溅射机台中，气体在高真空状态下被电离成离子，利用电磁场的加速作用，高能的离子束轰击靶材，将靶材上的高纯金属原子击落到玻璃面板或硅片上，形成镀膜。而在轰击的过程中，杂质也会随着高纯金属原子一起被击落到基板上。

走进集成电路的微观世界，一根头发在这里就像是一座大桥，一粒灰尘就是一座大山。杂质的数量直接关系到集成电路的性能和显示面板的质量，一旦杂质控制不好，就会让集成电路短路或是在显示屏上出现小黑点。因此，纯度是靶材最关键的属性。

半导体溅射靶材用超高纯铝的纯度要求是5N5（99.9995%）及以上，平板显示器靶材用超高纯铝的纯度要求是5N（99.999%）及以上。

此前，只有荷兰和日本有公司可以制造5N5及以上超高纯铝，全球还没有企业能生产6N级的超高纯铝。锦越新材料6N3电子级超高纯铝的量产，意味着该公司是目前全球唯一掌握6N电子级超高纯铝量产技术的企业，一举填补全球空白。

据了解，这项技术背后，有一支来自海内外的“超级工程师”团队，项目先后投入1.5亿元，坚持攻关一年多。作为集成电路的关键材料，目前全球高纯铝靶材市场规模超过百亿元，高纯铝原料几乎被国外巨头垄断。锦越将有望迅速扭转这一局面，为中国打通集成电路产业链断点、堵点，构建“双循环”新发展格局提供巨大助力。

近年来，宁波集成电路产业发展势头迅猛，涌现出了江丰电子、康强电子等一批知名企业。2020年前11个月宁波集成电路及相关产业实现工业总产值280亿元，同比增长13%。宁波锦越新材料攻克6N3电子级超高纯铝并实现量产，意味着宁波企业又攻克了一个“卡脖子”技术工艺，为宁波实现“新材料科创高地”的目标再添动力。

●相关链接

除了锦越新材料，芯港小镇还有许多“身怀绝技”的企业，比如宁波南大光电材料有限公司自主研发的ArF光刻胶产品近日已成功通过客户使用认证。中芯宁波、甬强等项目加速推进，省级集成电路产业基地建设已具雏形，并被列入省第二批“万亩千亿”新产业平台和省开发区产业链“链长制”试点示范单位。截至目前，芯港小镇已累计落户集成电路项目28个，总投资超150亿元，引进省级以上高层次人才13名，引进中科院微电子所北仑应用研究院等创新平台4家，为宁波乃至全国的集成电路产业发展提供了蓬勃动力。

宁波银行专栏

宁波银行：智慧厅堂，暖心服务

近日，一位60多岁的阿姨来到宁波银行白云社区支行，将一封亲笔信交给大堂经理。她在信中感谢宁波银行工作人员数年如一日的周到、细心、耐心的服务，正是宁波银行暖心的服务，让周边居民感受到了便利，提升了幸福感。

正是宁波银行网点以客户体验为中心，深化“卓越服务，如影随形”厅堂服务理念，在服务中不断吸收科技进步的力量，持续提供有温度的服务，获得了众多客户的赞誉。

宁波银行通过厅堂业务智能化，重构业务流程，提升服务体验。近几年来，宁波银行网点不断向智能化、互动化方向发展，通过智能机具提升业务办理效率。宁波银行全行418家营业网点，其中372家网点完成了智能化转型，转型率超过90%。智能化厅堂内形成“现金柜员机、综合柜员机、移动柜员机”三类智能设备有效互补、协同服务，涵盖了120多种自助交易场景，替代了原窗口80%以上的业务品种，业务办理效率比传统柜台提升了70%。

在营业网点结构和周边市政管理允许的前提下，宁波银行建设无障碍坡道标准设施；在条件受限的情况下，积极尝试替代措施，在醒目位置张贴无障碍标识和服务电话，让有需要的客户及时得到服务。宁波地区网点为60周岁以上老人、残障人士开通爱心绿色窗口，同时提供老花镜、助听器、放大镜、轮椅、血压仪等工具，为老年人提供方便。对行动不便或生病住院等原因确实无法到网点办理业务的老年客户，宁波银行安排就近网点工作人员上门服务。

宁波银行本着“便民、亲民、惠民”理念，不断升级网点服务软实力。自2020年开始，宁波银行推进网点员工转型，赋予员工更多的服务职能，包括业务操作、客户引导分流、厅堂双录、服务咨询、产品营销等，同时开展服务标准、业务流程、产品知识、风险合规等强化培训，拓宽员工产品知识和服务技能。在新冠肺炎疫情期间，宁波银行各网点以直播、“线上金融下午茶”等形式，为网点周边居民送上线上金融服务。

宁波银行各网点响应金融管理部门工作部署，参加了创建现金服务示范区活动。以宁波银行余姚丈亭支行为例，网点开展一系列普惠金融活动，包括“硬币大篷车”、现金服务知识进商铺、防金融诈骗知识宣讲等活动，惠及众多周边居民。

宁波银行始终顺应行业变化趋势，借助金融科技力量，不断推进“业务线上化、服务可视化、作业自动化、管理智能化”，持之以恒增强服务能力，提升客户体验，打造一家客户信任的有温度的银行。

王巧艳

宁波银行