



最强地级市怎样炼成

——苏州上市公司高质量发展调研

普源精电：自主创新“三部曲”

“苏州的优势在于，丰厚的人才政策吸引了大量国内外英才，同时也集聚了上游关键器件、精密机械加工等大量供应商，配套反应快且质量稳定，缩短了我们从研发到量产的迭代周期。周边也有很多整机电子、半导体与通信等行业的客户，便于原型共创和现场验证”

◎钱佳滢 记者 仲青

电子测试测量仪器，是电子工程师进行产品设计和验证不可或缺的工具。

普源精电创立27年来，专注于电子测量仪器的产品研发与技术创新，逐步突破国外厂商长期技术壁垒，实现了核心技术的自主可控，在电子测量仪器领域走出了一条从“跟跑”到“并跑”、向“领跑”迈进的发展之路。

近日，普源精电总经理王宁接受上海证券报记者专访，从“超越测量”的创立初心，到“唯有创新”的突破攻坚，再到“无限可能”的未来畅想，分享了普源精电的自主创新的“三部曲”。

超越测量

作为电子工程师的“眼睛”，数字示波器是各类电子产品研发及生产的核心工具。然而，这样一款基础且关键的工具，其技术却长期被国际头部企业垄断。

“正因如此，公司董事长在成立公司之初就坚定了追赶国际测试测量领域前沿技术，完全独立自主研发数字示波器的决心。”谈及此处，王宁掏出手机，翻出了他曾经写下的关于普源精电每一个发展阶段的想法。对于公司创立的前七年，王宁称之为“初创者的勇气和理想”。

普源精电的三位联合创始人是北京工业大学校友，在普源精电正式成立前，这三位“电子发烧友”便已共同成立工作室，锚定电子测试测量技术研发。工作室成立一年后，首款基于计算机处理器的虚拟示波器RV02100L问世。记者在普源精电的产品展厅中看到，这款虚拟示波器的体积并不大，却成为普源精电“专注测量”的“火种”。

此后，在公司成立的第一个七年里，普源精电先后推出中国首款商业化数字示波

器DS3000系列、中国首款达到国际同类先进水平的数字示波器DS5000系列等产品，凭借多个“中国首款”，完成了在数字示波器领域零的突破和初步积累。

“公司初创阶段的重点是要求产品做到能测、测得准、可负担。”王宁分享道，公司之所以将这一发展阶段归纳总结为“超越测量”，是因为除了确定要深耕测量领域“追参数”，还强调提升用户价值、体验与交付能力。在完成产品“从0到1”的跨越后，普源精电开始搭建营销与供应链体系、渠道与服务网络，在通用仪器基础门类，如示波器、信号源、万用表等领域，逐步树立“好用、可信赖”的国产品牌形象。

时至今日，凭借自主可控的测试测量技术，普源精电已从产品制造商向系统解决方案服务商转型。“客户现在不再仅仅关注设备的带宽、采样率，在使用时也往往需要多仪器协同、自动化软件、数据平台等形成一体化闭环方案，不同的行业应用场景也存在高度差异。”王宁表示，基于对客户需求的洞察，普源精电目前已形成针对通信、新能源、半导体、教育科研及系统集成等客户的芯片级、模块级和系统级多层次解决方案，真正实现了“超越测量”。

唯有创新

“超越测量的目标如何落地？唯有创新。”2017年，普源精电正式推出“凤凰座”自研核心技术平台。王宁告诉记者，公司首款技术平台取名为“凤凰座”，有“凤凰涅槃”“浴火重生”之意。

彼时，普源精电虽已在低端示波器市场站稳脚跟，但商用芯片性能上的“卡脖子”问题仍然存在。“商用芯片最多支持1GHz带宽的示波器，要做2GHz以上带宽的产品，只能依赖进口专用芯片，但这类芯片要么买不到，要么价格很高。”王宁说。

要打破国外垄断，做以前没做过的芯片设计，王宁坦言，团队当时觉得成功的概率并不大。但他们也清楚地知道，要想构建差异化能力，实现公司的可持续发展，必须具有平台化的研发方法和关键技术积累，只有在底层技术上实现突破，才能持续自我超越。

在还未上市的情况下，普源精电为研发“凤凰座”技术平台前后投入了上亿元资金，相当于公司那一阶段几年的净利润。历经十年坚持，“凤凰座”示波器芯片成功推出，使中国成为继美国、德国之后，第三个掌握高带宽数字示波器核心芯片技术的国家。

与此同时，普源精电进入了“从1到

N”的突破期，公司产品品类从原先的单一经济型示波器，扩展为覆盖高、中、低端市场的系列产品矩阵，并先后在北、美、欧、亚等地开设海外子公司，初步完成全球化布局。

在“凤凰座”之后，普源精电又陆续推出“半人马座”和“仙女座”技术平台。选择星座名为技术平台命名，背后藏着普源精电的浪漫心思。“技术平台由多颗自研芯片组成，如果把一颗芯片看作一颗星星，那么技术平台就是由很多颗星星连成的星座。”王宁解释说。

自研核心技术平台产品如今已对普源精电的营业收入增长起到重要支撑作用。普源精电2025年三季报显示，搭载公司自研核心技术平台产品的销售收入占比达46.49%，同比提升3.55个百分点。其中，搭载公司自研核心技术平台数字示波器产品的销售收入占全部数字示波器产品的比例为86.15%，同比提升3.34个百分点。

“目前我们正在研发面向更高端市场的技术平台，对标国际一流厂商，进行长期技术攻关。”王宁表示，长期技术攻关离不开高比例的研发投入。数据显示，近两年来，普源精电的研发投入占比稳定在20%至30%，远高于行业平均水平。

无限可能

时间的标尺拉回到2019年，普源精电将总部从北京迁至苏州，并完成了股份制改革。新总部的揭牌，也揭开了普源精电全新的发展篇章。

“苏州的优势在于，丰厚的人才政策吸引了大量国内外英才，同时也集聚了上游关键器件、精密机械加工等大量供应商，配套反应快且质量稳定，缩短了我们从研发到量产的迭代周期。周边也有很多整机电子、半导体与通信等行业的客户，便于原型共创和现场验证。”王宁说。

良好的供应链协同效应之外，普源精电

选择苏州的另一大因素是国际化的营商环境。王宁表示，苏州高新区等载体具备成熟的外向型经济基础与综合保税区功能，进出口、报关、退税与合规流程高效，能够满足公司向全球90多个国家交付产品的需求。

“除了技术，我们的核心竞争力就在于全球化布局。”王宁介绍，目前，普源精电已在美、欧、日、韩、新加坡等国家和地区设立海外子公司，在巴西、印度、越南等地设立营销代表处。

2024年，普源精电马来西亚研发与制造生产基地开业，实现规模化交付，产能稳步提升。“这是我们在海外的重要落子。”王宁称，与早期在海外设立的子公司不同，马来西亚基地同时承担了海外制造中心、研发中心及全球客户服务中心三大功能。

为进一步推进全球化战略，今年9月，普源精电正式递交港交所，拟通过国际资本市场拓展多元化融资渠道，探索在全球市场的“无限可能”。

而探索“无限可能”的底气，来源于核心技术的自主可控。“在掌握了集成电路的设计和研发能力之后，公司有了实现快速、可持续发展的信心，我们得以用‘平台+软件’的思路，服务更多更加复杂的应用场景，为客户带来更大价值。”王宁说。

从设备商转型为系统解决方案服务商，从中端产品向高端产品突破，从中国企业跃升为全球化企业，普源精电要实现“无限可能”不是一句口号，而是步伐坚定、目标清晰的承诺。

“如果说前三个七年分别完成了站稳、突围、成体系的‘三级跳’，那么下一个七年，我们的目标是在高端化、软件化与国际化方面形成可持续的发展优势，让‘技术+市场’成为公司的长期竞争力与增长飞轮。”王宁说。

站在新起点，普源精电的“无限可能”，仍在继续书写。



普源精电马来西亚工厂

易德龙：柔性EMS龙头的客户逻辑与管理哲学

“电子制造服务行业（EMS）就像酒店，有星级也有连锁，我希望易德龙给客户的印象是最干净、整洁、有品位、服务一流的那家”

◎钱佳滢 记者 仲青

“电子制造服务（EMS）行业就像酒店，有星级也有连锁，我希望易德龙给客户的印象是最干净、整洁、有品位、服务一流的那家。”易德龙董事长钱新栋说。

EMS行业的诞生，是全球化背景下电子产业链分工的产物。将元器件供应链管理、柔性制造与定制化研发等环节委托给EMS企业后，品牌商得以心无旁骛地聚焦产品定义与市场营销，这种专业化分工显著提升了产品从研发到上市的全流程效率。

与全球电子产业的蓬勃发展同频共振，二十余年间，易德龙在产业分工中找准定位，逐步成长为电子产业链中不可替代的服务伙伴。

选对客户是发展的头等大事

20世纪70年代，以美国电话电报公司为代表的一批电子设备厂商将制造环节剥

离，催生专注于电子加工的专业服务商。这种模式随后席卷全球，从墨西哥、日本、韩国等地逐步进入中国。2001年易德龙成立时，正赶上这股浪潮的关键节点。彼时的易德龙，还是一家位于苏州仅拥有一条二手生产线的小厂。

“公司刚成立时，不管大生意小生意，只要有生意就会去做。”忆及公司的起步阶段，钱新栋表示，与多数初创企业一样，易德龙那时也还没有选择做哪类业务的权利。

度过“从无到有”的阶段，选对客户成为易德龙的头等大事。“选择优质客户对EMS行业来说特别重要，这是我们发展至今认为最为重要的一件事。”钱新栋表示，EMS行业的供应链较长，元器件的采购周期有的长达半年甚至一年，因此，选择有市场预测及需求管理能力强的客户，能够有效提升公司的资源利用效率。

在易德龙，开发一家新客户并非一蹴而就，而是要通过细致的背景调查，了解客户的经营理念和作风。“每个行业里都存在好客户，所以易德龙的客户并不局限于某个行业。我们通过精挑细选识别出各个行业的优质客户，并坚持与优质客户合作。”钱新栋说。

如今，易德龙的全球产能布局覆盖越南、墨西哥、罗马尼亚，服务于全球工业控制、通信设备、医疗电子等领域的众多优质客户。从客户构成来看，易德龙超六成客户来自欧美市场。

持续为优质客户创造价值

在钱新栋看来，EMS企业在电子产业分工中的核心价值远不只是执行客户委托，更在于充当客户“外部化的研发、供应链与制造核心部门”。“EMS企业的核心价值就在于能够充分理解客户对产品的完整需求，并以此整合与管理产品从设计到交付的全过程，与客户实现深度的协同共创。”钱新栋说。

瞄准持续为优质客户创造价值的目

标，易德龙近年来重点在全球化能力和研发共创能力两方面做优化。

由于长期服务海外客户，易德龙较早便开始布局全球产能，设置了墨西哥、越南、罗马尼亚三大海外制造中心，分别满足北美、东南亚、欧洲客户的就近交付需求。

“在海外建厂的第一条原则是，只要大客户有明确的要求，我们就会考虑建设产能，除此之外没有第二条原则。”钱新栋表示，易德龙现有的海外工厂均是基于海外客户明确的订单指引而建设。在海外多一个生产基地，客户就多了一种选择，易德龙也就多了一次机会。

伴随近年来制造业从“制造”向“智造”跃迁，易德龙开始从供应链管理和制造执行者向研发共创者转型。钱新栋将产品生动地比喻为蝴蝶：客户就如同蝴蝶的触角，两根触角分别负责产品定义和市场营销；易德龙则是蝴蝶的躯干和翅膀，为产品从定义走向市场提供动力，专注于研发、供应链与制造环节。

目前，易德龙正重点推进四合一伺服电机、PCB轴向电机等产品的研发。钱新栋表示，未来三到五年，易德龙的研发重点是面向工业控制行业的客户需求，开发电机、电控、电源和IoT等产品。

体系建设是企业管理的重中之重

“我一直说我们公司是个‘草台班子’。”钱新栋来到易德龙之前从未从事过EMS行业，公司核心管理团队也并非行业老将。在对于管理要求极高的EMS行业里，钱新栋管理企业的思路别具一格。

“管理就和带兵一样，要了解每个员工的特长。比如：有的人项目管控能力很强，但他未必适合管理部门；有的人同时能办好几件事，但有的人则更擅长集中精力做好一件事。”钱新栋认为，在企业管理中，“人”是最重要的因素。发挥好每位员工的特长，并把各种人才相结合，就是作为管理者的核心职责。

在与员工、客户的沟通中，钱新栋尤其注重把思维逻辑的起点，也就是一个个“名词”阐释清楚。毕业于南京大学物理系，钱新栋如今在思考问题时依旧喜欢探索事物的本质规律。比如：与客户联合开发产品，就要先和客户一起把开发、技术、成本的要求都定义清楚；对员工的管理，要把工作条例、目标、考核考评等解释明晰。

最生动的例子就是对易德龙墨西哥工厂的治理。“很多人会觉得海外工厂管理难度大，因为文化差异难以弥合。但我觉得，管理的原理和基本逻辑都是一样的：任务明确，标准清晰，奖惩分明。”钱新栋说。

为了让本土员工对管理要求一目了然，易德龙墨西哥工厂采用“图片+文字”的方式说明操作步骤和标准，正确的在图片上打勾，错误的打叉，解决了沟通障碍。作业流程得到细化后，易德龙的部分产品在墨西哥工厂的生产效率甚至高于苏州工厂，管理成效显著。

为何如此重视企业管理体系建设？钱新栋又用了一个生动的比喻：“做企业就像‘抱猪’，我从它80斤的时候就开始在抱它，一直抱到它今天180斤了，我也还是能抱得动。但是对于公司未来的管理者来说，他们在抱这只猪的时候，这只猪已经有180斤了。所以我要给他们找到一个小推车，让他们只需要把猪抱到小推车上，就可以推着它向前走。”

钱新栋所寻找的“小推车”，就是企业的制度和体系。怎样才算建设完成？“哪怕是不那么优秀的人进入这个体系，公司的效率也能够不受影响，这就找到了‘小推车’。”钱新栋说。

在这位“爱琢磨”的掌门人的带领下，易德龙正围绕“一流客户、一流人才、一流管理、一流产品”这四个“一流”，不断提升核心竞争力。以客户需求为锚，瞄准未来具备巨大增量空间的产品方向，易德龙正在顶尖团队的主导下，通过卓越的项目管理，逐步实现“一骑绝尘”的发展目标。

卓越



易德龙苏州总部大楼