

上海交通大学中国质量发展研究院

工作简报

【2024 年 10 月 1 日-2024 年 10 月 31 日】

—— 新闻动态

- ① 价监竞争能力提升现场评审活动在青岛举办
- ② 《市场监管总局关于推进重点工业产品质量安全追溯的
实施意见》政策解读
- ③ 市场监管总局召开首次“沃土”营商环境圆桌会议
- ④ 国产汽车芯片产业化应用及质量提升“质量强链”交流
推进会在京召开
- ⑤ 全国市场监管系统数据质量提升暨信息共享应用座谈会
在山西运城召开
- ⑥ 市场监管总局共建“信用大湾区”框架协议签约活动在
广东深圳举行

—— 质量热点

- ① 市场监管总局推动“新三样”产业利用世贸规则应对技贸
壁垒
- ② 2024 年 10 月中国企业信用指数平稳运行

—— 学者声音

- ❶ 从工博会看中国机器人走向
- ❷ 林雪萍 | 中国为什么需要手

价监竞争能力提升现场评审活动在青岛举办

[价监竞争能力提升现场评审活动在青岛举办](#)



10月11日，市场监管总局在山东省青岛市举行价监竞争能力提升现场评审活动，总结交流各地监管执法经验做法，现场展示价格监督检查和反不正当竞争、打击传销规范直销案例，评选出10个优秀案例和20个典型案例。总局副局长孟扬出席活动并讲话。

孟扬指出，党的二十届三中全会对强化反垄断和反不正当竞争、健全涉企收费长效监管机制、构建商业秘密保护制度、健全平台经济常态化监管制度作出重要部署，我们要增强使命感责任感，主动担当作为，细化实化措施，抓好贯彻落实。要着力提升价监竞争监管执法能力和水平，深入开展涉企乱收费治理，强化网络反不正当竞争，促进平台经济创新发展，规范涉企执法、监管行为，为形成更加公平、更有活力的市场环境，增强各类经营主体发展信心，巩固和增强经济回升向好态势作出新贡献。

据了解，2024年以来，各级市场监管部门扎实推进价监竞争守护行动。截至八月底，全国共查办各类不正当竞争案件7459件，比去年同期增长8.57%，其中网络不正当竞争案件3032件，占40.65%，有力促进公平竞争，推动优化营商环境，切实维护企业和消费者合法权益。

总局价监竞争局、相关司局和直属单位负责同志，31个省（区、市）及新疆生产建设兵团市场监管部门分管负责同志及有关专家评委参加活动。

《市场监管总局关于推进重点工业产品质量安全追溯的实施意见》政策解读

[《市场监管总局关于推进重点工业产品质量安全追溯的实施意见》政策解读](#)



近日，市场监管总局发布了《关于推进重点工业产品质量安全追溯的实施意见》（以下简称《实施意见》）。现就相关内容解读如下：

一、《实施意见》出台背景和意义是什么？

当前，我国重点工业产品质量安全形势总体平稳，但市场上一些问题产品来源不明，生产销售单位主体责任落实不到位，制售假冒伪劣产品问题和消费者权益得不到保障等情况时有发生，亟须加强生产、销售到使用环节的全过程质量安全追溯。

中共中央、国务院印发的《质量强国建设纲要》对“优化质量监管效能”“构建重点产品质量安全追溯体系”提出明确要求。制定出台《实施意见》，旨在将中共中央、国务院关于构建产品质量安全追溯体系的要求，转化细化为可操作、可落地的具体政策和工作举措，推动建立覆盖全国的重点工业产品质量安全追溯体系，形成来源可查、去向可追、责任可究的质量安全追溯链条，精准定位、及时防控产品质量安全风险，更好守住产品质量安全底线。

二、制定《实施意见》的主要考虑是什么？

《实施意见》聚焦当前产品质量安全监管面临的新情况、新矛盾、新问题，通过生产单位“源头赋码”记录信息，销售单位、消费者“识码用码”查验信息，实现对重点工业产品从生产、销售到使用环节的全过程质量安全关键信息追溯，强化全过程质量

安全风险管控。

《实施意见》在起草过程中注重把握以下几点：

一是注重统筹当前与长远。把握当前和未来工作节奏和力度，强调稳扎稳打，有序推进，明确 2024 年、2025 年、2027 年三个阶段目标任务，逐步实现对涉及人身健康和生命财产安全并有强制性国家标准要求的重点工业产品开展质量安全追溯。

二是助力强化质量安全监管。通过对重点工业产品质量安全关键信息的实时获取、动态追踪，实现对风险问题的精准定位和防控，促进提升穿透式监管能力。

三是实行追溯方式开放多元。基于节约资源、减轻负担、多元便利的原则，生产销售单位可自主选择任一种已有的追溯途径，与市场监管总局建设的重点工业产品质量安全追溯平台对接，不对任何已有追溯方式和追溯系统作排他性限制。同时，免费提供商品条码、物联网标识编码（Ecode）、数字身份码、强制性产品认证（CCC 认证）编码 4 种追溯技术，帮助生产销售单位减轻成本负担。

三、《实施意见》明确哪些追溯产品？

市场监管总局按照统筹谋划、分步推进的原则，逐步将市场需求量大、与民生关系密切、质量安全要求高的产品纳入追溯清单，并提出三个阶段目标任务：一是到 2024 年底，对电线电缆、燃气器具、电动自行车、冷轧带肋钢筋等 9 类实施生产许可证、强制性认证管理产品开展质量安全追溯；二是到 2025 年底，对所有实施生产许可证和强制性认证管理的产品开展质量安全追溯；三是到 2027 年底，对生产许可证、强制性认证管理以外，涉及人身健康和生命财产安全并有强制性国家标准要求的重点工业产品开展质量安全追溯。

2024 年首批开展追溯的产品，是国务院关于全国城镇燃气安全专项整治和电动自行车安全隐患全链条整治行动，以及国务院关于调整工业产品生产许可证管理目录涉及的产品，由市场监管总局纳入第一批重点工业产品质量安全追溯清单，率先开展追溯。

四、《实施意见》有哪些重点任务？

一是建立信息化追溯机制。构建生产单位“源头赋码”，各销售单位、消费者“识码用码”的“一码贯通”机制，“码”上归集质量安全关键信息，实现重点工业产品质量安全追溯。

二是建设产品质量安全追溯平台。明确市场监管总局建设全国重点工业产品质量安全追溯平台，统一追溯数据通用要求。生产销售单位可自主选择任一种能实现质量安全追溯的追溯码或系统，与追溯平台对接开展追溯。

三是落实生产销售单位追溯责任。督促生产单位如实填报生产单位基本信息、产品信息、流向信息等产品质量安全关键信息。销售单位通过扫码查询等方式查验重点工业产品信息，并按追溯通用数据要求将重点工业产品进货和销售信息归集至追溯平台。

四是推动追溯相关方积极参与。鼓励标准化组织、行业协会等单位在相关标准制修订、质量信用评价等过程中纳入质量安全追溯要求。鼓励生产销售单位、用户单位将重点工业产品质量安全追溯作为招标采购、供应商遴选的重要参考。

五是全方位保障追溯数据安全。要求参加追溯的相关方做好追溯平台和追溯数据的安全防护，确保追溯数据真实、完整、准确、安全，做到可查证和不可篡改。市场监管总局会同有关部门和单位，加强相关信息基础设施安全保护和网络安全等级保护。

五、如何抓好《实施意见》贯彻落实？

下一步，市场监管总局将重点从以下几个方面抓好《实施意见》贯彻落实。一是加强督促指导。开展宣贯培训，帮助各地市场监管部门吃准吃透政策要求，抓好贯彻执行。督促指导各地市场监管部门立足实际，摸清监管底数，推动将重点工业产品质量安全追溯与日常监管相结合，确保工作落到实处。二是加强信息化保障。尽快建成应用重点工业产品质量安全追溯平台，与各类具备质量安全关键信息的现有追溯途径实现对接，统一归集汇总重点工业产品质量安全追溯数据，方便企业、社会公众查询检索。三是加强法制化建设。在修订《产品质量法》中明确质量安全追溯的法律地位、相关要求和法律责任，同时结合实施情况，制定专门规章制度，让这项制度更加完善、规范。

市场监管总局召开首次“沃土”营商环境圆桌会议

[市场监管总局召开 首次“沃土”营商环境圆桌会议](#)



10月17日，市场监管总局在京召开首次“沃土”营商环境圆桌会议。市场监管总局党组成员、副局长，国家认监委主任蒲淳出席会议并讲话。

会上，9名相关行业企业代表、6名营商环境专家和4名地方市场监管部门负责人，共同对进一步优化营商环境进行了深入探讨，提出了需要关注的60余条问题和意见。

会议指出，党中央、国务院高度重视营商环境工作，好的营商环境是企业健康发展的土壤、阳光、空气和水，须臾不能或缺。优化营商环境是提振社会信心、激发市场活力、增强发展后劲的重要抓手。下一步，市场监管部门要坚持企业需求导向，坚持问题导向和效果导向，强化服务意识和发展意识，以落实优化营商环境40条重点举措为抓手，强化制度型开放，对标国际一流水平，持续改革完善制度举措，加力推出增量政策，不断降低制度性成本，厚植企业发展的“沃土”，持续打造“投资中国”品牌。

中国国际贸易促进委员会、中国连锁经营协会、中国烹饪协会、中国外商投资企业协会等商会协会，美团、盒马、宝洁等企业，北京大学、中国人民大学、中国政法大学、对外经贸大学等高校以及总局相关司局和地方市场监管部门的代表参加会议。

国产汽车芯片产业化应用及质量提升“质量强链”交流推进会在京召开

[国产汽车芯片产业化应用及质量提升“质量强链”交流推进会在京召开](#)



10月17日，市场监管总局在京组织召开国产汽车芯片产业化应用及质量提升“质量强链”交流推进会。市场监管总局党组成员、副局长，国家认监委主任蒲淳出席并致辞。

会议要求，要充分发挥中国超大规模市场优势，增强创新合力解决芯片“卡脖子”难题，推动整个国产汽车芯片产业链的质量提升、效益提升；要充分利用规则、规制、管理、标准推动构建全球汽车芯片检测认证体系；要充分探索合格评定向创新链转变，创造认证认可“新价值”，推动认证认可与产业发展深度融合。

会上，首批国产汽车芯片认证审查企业名单正式发布，标志着我国汽车芯片质量认证进入新的阶段。同时，汽车芯片认证审查技术体系1.0版正式发布，是我国在汽车芯片领域构建自主质量标准体系的首个权威性成果，不仅填补了国内汽车芯片质量认证体系的空白，也为未来产业链的高效协作和创新发展奠定了坚实基础。

中国工程院院士王海舟、邬江兴发表了主旨演讲。总局有关司局和直属单位负责同志，相关科研院所研究人员、整车企业代表、芯片厂商代表，媒体记者近200人参加了会议。

全国市场监管系统数据质量提升暨信息共享应用座谈会在山西运城召开

[全国市场监管系统数据质量提升暨信息共享应用座谈会在山西运城召开](#)



10月24日，全国市场监管系统企业信用监管数据质量全面提升暨信息共享应用座谈会在山西运城召开。市场监管总局党组成员、副局长，国家认监委主任蒲淳出席会议并讲话。山西省政府党组成员、副省长汤志平出席会议并致辞。

会议指出，全国信用监管条线坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻新发展理念，深刻认识信用监管数据质量提升工作的重要意义，在统一数据标准、加强源头治理、强化问题整改、强化常态监测、拓展数据应用等方面做了大量工作，全国经营主体信用监管数据质量显著提升，工作成效显著。

会议强调，要深化思想认识，准确把握信用监管数据治理应用形势要求，巩固工作成果，持续健全数据质量管理常态长效机制；深化数据应用，强化数据应用与质量提升的良性互动；坚持固本培元，不断夯实信用监管数据治理应用基础。

会议要求，各级市场监管部门要认真落实党中央、国务院关于数字中国、数字政府工作部署要求，清醒认识数据质量提升工作存在的短板和不足，进一步创新方式方法，强化技术支撑，凝聚工作合力，常态化抓好数据质量管理，重视信用监管数据价值，建好用好护好公示系统，加大数据分析力度，丰富数据应用场景，为提升信用监管效能打牢数据工作基础。

陕西、江苏、山西、湖北、重庆、浙江宁波、安徽合肥、江苏常熟等8个省市市场监管部门负责人同志作交流发言，国家数据局相关司

局负责同志，总局相关司局、直属单位负责同志，各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团市场监管部门负责同志参会。

市场监管总局共建“信用大湾区”框架协议签约活动在广东深圳举行

[市场监管总局共建“信用大湾区” 框架协议签约活动在广东深圳举行](#)



10月26日，市场监管总局指导推动共建“信用大湾区”框架协议签约活动在广东深圳举行。市场监管总局党组成员、副局长，国家认监委主任蒲淳出席签约仪式并讲话，广东省政协党组成员、副主席袁宝成致辞，深圳市政府党组成员、副市长代金涛宣读《共建“信用大湾区”深圳倡议》。

会议强调，推进粤港澳大湾区建设，是习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动的重大国家战略。共建“信用大湾区”，是市场监管部门深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，深入践行新发展理念，全面落实党的二十大和党的二十届三中全会精神，服务粤港澳大湾区建设重大国家战略的重要举措，有利于推动大湾区规则衔接的不断完善和机制对接的持续深化，在经济社会发展各方面实现“软联通”，具有重大现实意义。

会议指出，大湾区相关市场监管部门要紧盯重点环节，全力抓好共建“信用大湾区”各项目标任务落实落地。一是要持续推进信用数据归集共享应用。优化涉企信息统一归集公示工作机制，建立大湾区信用数据共享专区，支持深圳打造大湾区跨境信用综合服务平台，通过信用数据“一根针”串起信用服务“千条线”，推进前海信用试验区建设。二是要协同开展信用监管制度机制创新。建立健全专业化、特色化企业信用风险分类监管机制，运用信用数据强化信用监管重点问题分析和企业合规风险分析，实现穿透式监管、常态化监管；构建企业信用评价体系，拓展中国企业信用指数等信用评价工具应用场景；协同抓好“湾区认证”等工作，形成合力，进一步彰显市场监管

的作用。三是要探索推行信用制度规则互认统一。发挥标准引领作用，探索开展跨境信用数据共享、信用信息互认、信用服务提供等领域标准化研究；系统谋划构建区域内相对统一的信用监管制度规则体系，实现异地同标、规则互认、协同共治；搭好交流合作平台，推进大湾区信用领域规则衔接和区域信用服务市场共建，探索在深港河套地区、中英街等区域建立合作发展新模式，服务港澳更好更快融入国家发展大局。

会议要求，市场监管总局要加强统筹指导，细化共建“信用大湾区”的具体措施、责任分工等。大湾区相关市场监管部门要健全组织机制，完善落实举措，画好时间表、路线图，稳步推进共建工作。要引导企业、学界智库、信用服务机构、行业协会商会、社会公众等共同参与，探索开展多种形式的合作交流，广泛汇聚智慧力量，营造良好共建氛围。要以务实的举措，锚定“一点两地”全新定位，着力共建“信用大湾区”，奋力谱写信用赋能大湾区协同发展的新篇章。

广东、广西、深圳、珠海4地市场监管部门负责人同志共同签订《共建“信用大湾区”框架协议》并发言，深圳市市场监管局和前海管理局签订《共建信用服务产业集聚区合作框架协议》。总局相关司局、直属单位负责同志，北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、广东、广西、重庆、成都，大湾区内地九市市场监管部门负责人同志，香港特区消委会投诉及咨询部负责人参会。

市场监管总局推动“新三样”产业利用世贸规则应对技贸壁垒

[市场监管总局推动“新三样”产业利用世贸规则应对技贸壁垒-中国质量新闻网](#)

近日，市场监管总局组织福建、宁夏、北京等地市场监管部门针对美国、欧盟通报的电动汽车充电桩、电池碳足迹等影响我国“新三样”出口的技贸措施开展评议工作，利用世贸规则，帮助企业发声，维护企业权益。

欧盟于今年5月1日通报了涉及电动汽车电池相关措施，涉及欧盟新电池法规中关于电池和废电池的碳足迹计算规则及相关验证要求。美国于今年9月9日通报了《美国残疾人法案和建筑障碍法案无障碍指南：电动汽车充电站》措施，拟修订《美国联邦法规》中的建筑物和设施的无障碍指南，以解决电动汽车充电站的无障碍问题。上述措施一旦生效，将对我国出口欧盟的电动汽车和出口美国的汽车充电桩造成影响。

随着中国汽车出口量迅速增长，特别是电动汽车出口的结构转变，国产新能源汽车加速“出海”，中国汽车工业在迎来重要发展机遇的同时，也面临一系列技贸壁垒带来的挑战。

针对美国、欧盟方面的通报，市场监管总局指导福建、宁夏、北京等地市场监管部门遵循WTO《技术性贸易壁垒协定》的相关规定，在广泛听取宁德时代、许继电源、中汽中心等行业代表性企业、第三方机构意见的基础上，从措施的科学性、合理性和可操作性等方面提出评议意见，并将在11月份WTO技术性贸易壁垒委员会第94次会议上提出特别贸易关注议题。

· 2024 年 10 月中国企业信用指数平稳运行

[2024 年 10 月中国企业信用指数平稳运行](#)



2024 年 10 月，中国企业信用指数为 158.83 点，企业信用水平平稳向好态势持续巩固。具体来看，10 月中国企业信用状况呈现以下特点：

全国企业信用指数分指标有升有降，整体信用水平保持平稳

10 月，中国企业信用指数较 9 月上涨 0.47 点，企业信用水平小幅上升。其中，可靠性分指标、经营性分指标、关联性分指标总体稳定，财务性分指标环比增加，合规性分指标、监管性分指标略有下降，新列入经营异常名录企业数量增多，信用风险低企业占比有所提升，政府监管力度加大，监管活跃度上升，企业诚信经营情况总体保持平稳状态，高质量发展稳步推进。

市场信心得到提振，区域企业信用水平稳中向好

10 月，北京、安徽、江苏、浙江、陕西五个省份继续稳居信用指数排名前五，北京排名重返首位。与 9 月相比，各省份企业信用水平普遍呈现小幅上升趋势，其中内蒙古环比增幅较大，排名显著提升，企业信用水平展现良好发展态势。浙江、重庆、江西、海南四地排名延续上升趋势，突破今年以来最高排名。此外，吉林、上海、安徽三地监管性分指标环比增加，新设企业数量增多，市场信心增强，整体信用状况持续向好。

服务业信用水平提升明显，行业企业信用指数平稳回升

10 月，各行业信用指数均值较 9 月有所提高，行业信用指数稳步回升。其中，住宿和餐饮业指数增幅最大，可靠性分指标、经营性分指标、财务性分指标均环比增加。科学研究和技术服务业指数排名明显提升，是今年首次进入指数排名前 5。租赁和商务服务业排名上升 2 位，达到今年以来新高。文化、体育和娱乐

业指数排名止跌回升，发展态势向好。交通运输、仓储和邮政业、居民服务、修理和其他服务业指数排名有所回落，但保持在合理区间。

总的来看，随着存量政策加快落实以及一揽子增量政策加力推出，中国企业信用指数延续回升向好态势，企业信用状况稳中有升，企业高质量发展有序推进。但也要看到，外部环境更趋复杂严峻，国内需求依然偏弱，下阶段要继续贯彻落实好党中央、国务院决策部署，有效发挥各项政策效能，不断加强经营主体信用体系建设，巩固增强经济回升向好势头，推动经济高质量发展。

从工博会看中国机器人走向

[从工博会看中国机器人走向](#)

从工博会看中国机器人走向

原创 Georg Stieler 知识自动化 2024年10月09日 00:03 北京

全文字数

2500

字

阅读时间

7

分钟

在过去的三年中，全球一半以上的机器人在中国销售。尽管中国并不能称为机器人技术的领导者，但是中国正在日益引领该行业的全球趋势。上海工博会上热闹的机器人场馆，展示了这一点。

尽管中国经济形势正在面临20年来最糟糕的情况，但是工博会上仍然充满活力，展馆里人满为患。2024年上半年工业机器人的销量预计下降20%，主要是由于电动汽车、电池和光伏的投资热潮降温。但是市场上呈现新的热点，3C的重要性再次增加。而在电动汽车生产和检测应用的推动下，协作机器人正在增长。

在过去的三年中，全球一半以上的机器人在中国销售。尽管中国并不能称为机器人技术的领导者，但是中国正在日益引领该行业的全球趋势。上海工博会上热闹的机器人场馆，展示了这一点。

尽管中国经济形势正在面临 20 年来最糟糕的情况，但是工博会上仍然充满活力，展馆里人满为患。2024 年上半年工业机器人的销量预计下降 20%，主要是由于电动汽车、电池和光伏的投资热潮降温。但是市场上呈现新的热点，3C 的重要性再次增加。而在电动汽车生产和检测应用的推动下，协作机器人正在增长。

关键主题

领先的机器人制造商在展会上重点关注以下关键主题：

日本发那科 FANUC 展示了电池生产、切割、喷漆、码垛和半导体制造以及协作机器人的新应用。然而 FANUC 价格一直保持坚挺，比当地竞争对手的价格水平高出较多。这也让它面临巨大挑战。

南京埃斯顿展示广泛的产品范围和行业特定的解决方案，特别是在电池、太阳能和汽车行业。与 2023 年相比，埃斯顿的协作机器人显得更加突出。

库卡和 ABB 通过机器人的应用，来突出技术优势，并与当地竞争对手区分开来。作为首次亮相，ABB 的 GoFa 协作机器人展示了超精度功能，可以用于电子、汽车、航空航天和金属加工行业。

电池和电动汽车中的装配和检测应用已成为协作机器人销售的主要增长动力。隶属泰瑞达旗下的协作机器人先驱 UR 优傲，面向汽车领域提供了高达 350Nm 扭矩力的大负载机器人拧螺丝方案，还有近 1.8m 的长臂机器人可以搬运大型工件。上海节卡的协作机器人用在汽车智能岛上的涂胶、螺丝锁付和表面检测，也可以进行自动充电或加油等应用操作。北京遨博 Aubo 和上海非夕 Flexiv 也展示了各自针对该领域的解决方案。

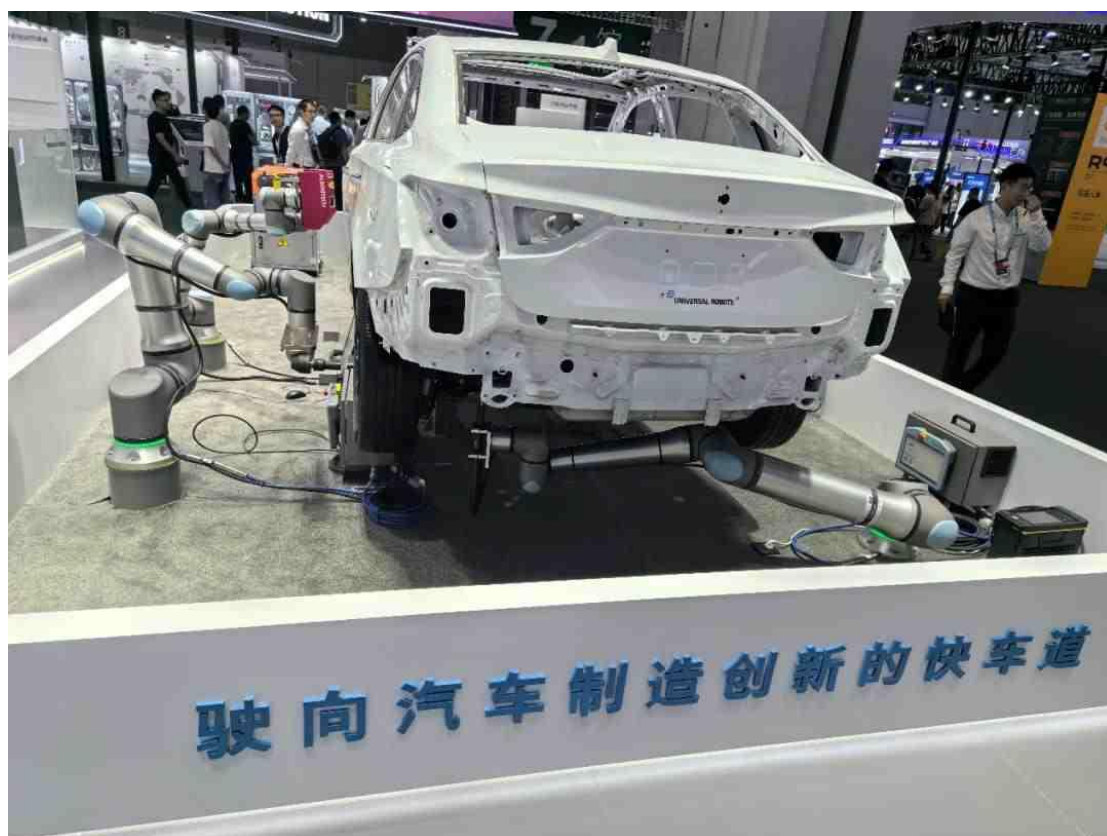


图 1：UR 协作机器人的大扭矩和长臂

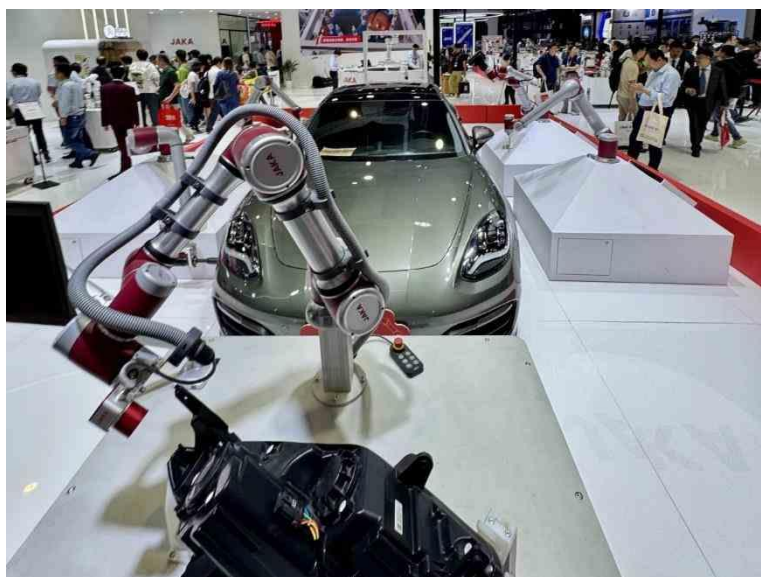


图 2：JAKA 机器人在汽车智能岛

FANUC 是有效载荷为 30-40 公斤的协作机器人，可以提供完整的码垛解决方案。包括摄像头、夹持器和软件，起价为 12,000 欧元，这明显低于欧洲或美国的同类解决方案。



图 3：FANUC 码垛

3D 摄像头和自动路径规划被所有主要的协作机器人制造商采用。已被小家电爱仕达收购多年的国内钱江机器人，提供了智能焊接解决方案，并展示了用于钢结构的大规模焊接解决方案。据称该机器人曾被一次性订购 2000 台，这也使得它的销售额增

长一倍。



图 4：钱江智能焊接

重载机器人是一个关键方向。日本 FANUC、ABB、日本安川 Yaskawa 和南京埃斯顿等展示了他们在该领域的能力。埃斯顿 220 公斤负载的机器人，主要用在汽车焊装线上的点焊应用。梅卡曼德 Mechmind 也展示了一种智能重载机器人的解决方案。它采用 3D 摄像头和智能路径规划简化了电池组组装。这种有效载荷为 300 公斤及以上的机器人将在化工、餐饮以及仓储和物流等行业的码垛中得到更多应用。

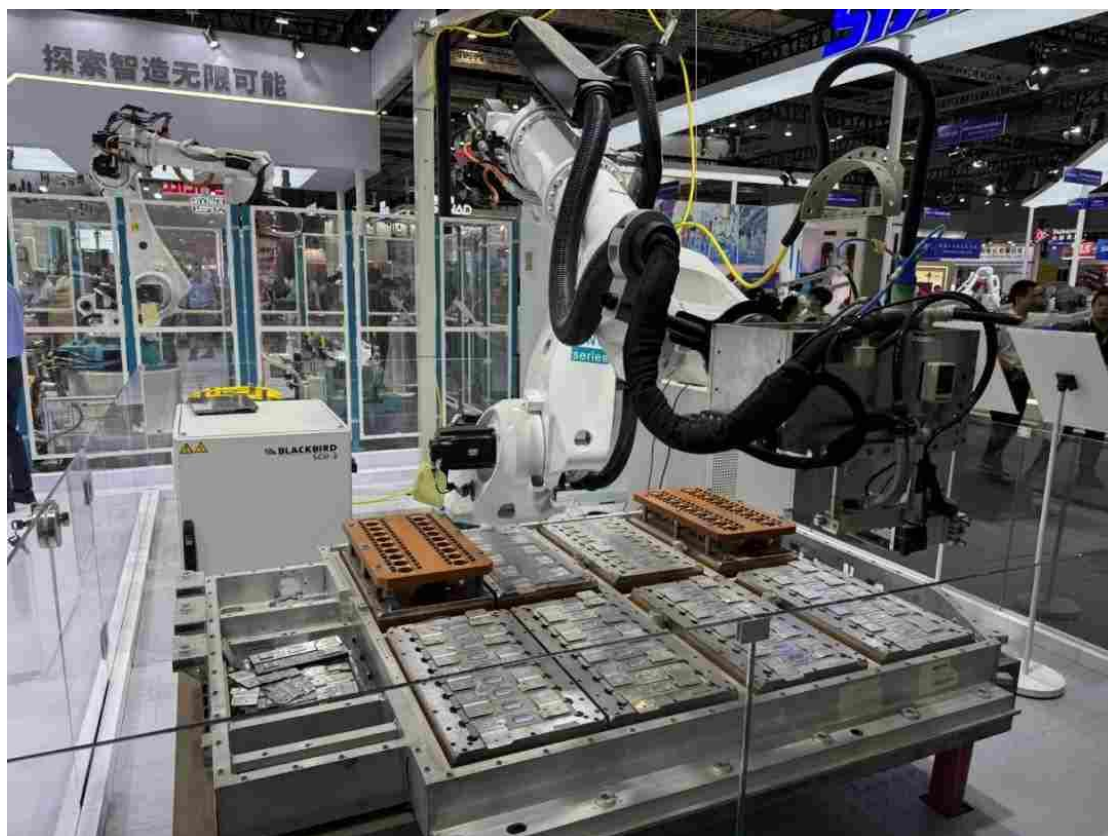


图 5：埃斯顿重载机器人

计算机视觉和 AI 也得到广泛应用。梅卡曼德 Mech-Mind 展示了其用于处理亮光和反光表面的改进解决方案，以及自己的大语言模型接口。初创公司常州微亿智造展示了一种机器人自主构建功能建块的方式。海康威视则重点介绍了 3D 导向焊接和高级检测任务，并与埃斯顿共同展示了集成检测解决方案。它替代传统工装夹具，非常适用于散乱工件，进而提升柔性化生产。

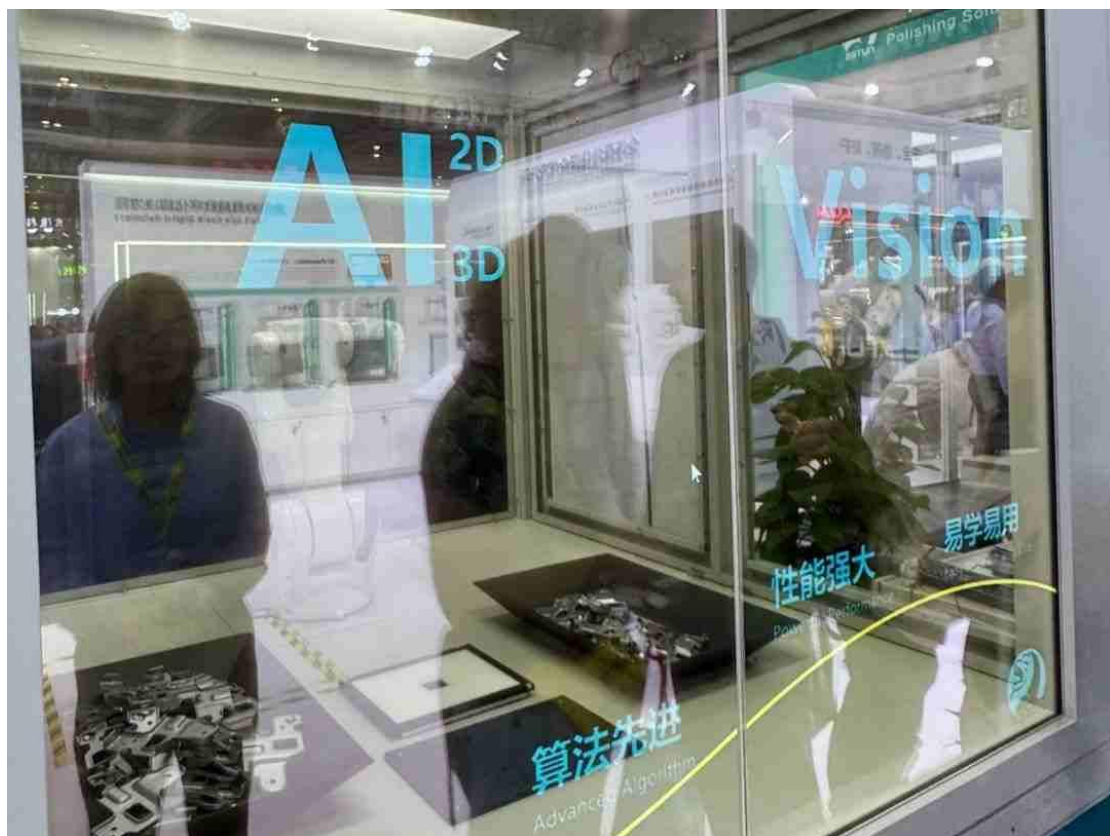


图 6：视觉集成检测

高级触觉智能也开始引入应用之中。上海非夕机器人 Flexiv 和节卡 JAKA 展示了依靠力传感器和动态力控制的高级线束应用。汽车电子往往都是柔性线束，识别误差很大，而且在插装过程中易形变。上海非夕机器人的手臂，依托高响应力控和算法，进行自适应抓取偏差和线束形变。通过全程监控装配过程的力位曲线，可以提高装配成功率。这种自动化往往是下一步机器人攻克的重要方向。

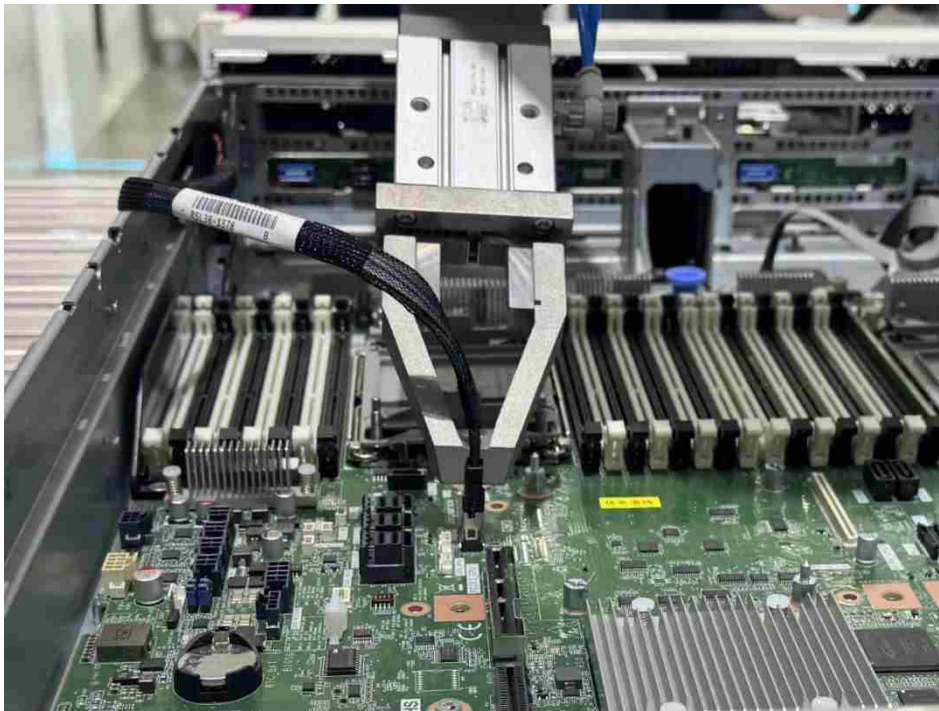


图 7：非夕机器人的服务器线束装配

汇川技术覆盖全领域的雄心壮志，再次得到了展现。被称为“小华为”的汇川技术，在白车身环境中展示了最新的工业机器人。在 SCARA 细分市场，它已经从日本老牌 EPSON 手中夺得市场第一的市场份额。现在它继续凸显在多轴机器人领域的雄心。虽然机器人目前对公司收入的贡献不到 5%，但鉴于汇川技术在工业自动化领域的强势地位，这种情况可能会迅速改变。而实时工业无线模块技术，也在加以应用。



图 8：汇川白车身机器人



图 9：埃斯顿人形机器人

人形机器人已经无处不在，进入工业领域。埃斯顿 Estun、节卡 JAKA 和许多其他公司都展示了人形机器人。到目前为止，它们更多地证明了中国公司有能力和快速生产新硬件。然而这些机

机器人要成功商业化，真正成为有价值的帮手，也还有数年时间。

中外交锋

外国公司已经感受到了参考的竞争环境。更高的价格是一个障碍，而缺乏本地工程能力则也是丢分项。许多发送到欧洲的特殊请求，通常会被延迟或者不予理睬。

外国公司必须变得更加中国化才能成功。外资机器人正在试图修正这一点。优傲机器人刚刚与珠海的格力智能设备签署了战略合作伙伴关系，以解决这些问题。

虽然西方政客呼吁脱钩，但许多欧洲公司却反其道而行之。企业增加从中国的采购，以获得更大的灵活性和更快的产品开发。汽车供应商甚至采用“向东看”的发展战略，通过从中国采购设备和机器人来降低在欧洲的投资成本。

这给中国机器人依然带来新的机会。国内市场的激烈竞争，带来了价格诱人的产品的同时，也催生了强大的生态系统。这个系统以无与伦比的速度和成本，快速孵化出新的解决方案。借助大量广泛应用的现场知识，中国机器人公司也开始在向海外扩张。在亚洲、欧盟和美国都会看到更多这样的活动。汇川技术已经宣布计划于今年 11 月在纽伦堡的自动化 SPS 展会上展示工业机器人。而埃斯顿已经制定了详细的海外扩展计划。

两到三年后，谁还会在身边？

机器人行业在中国仍然火热，机器人在工博会大展身手，到处都是大型展位。然而很多企业依然尚未盈利。虽然一些人预计年底前销售额会回升，但大部分人依然保持悲观成分。不过，即使今年中国市场萎缩 20%，其规模仍将是美国市场的五倍，欧盟的三倍。

汇川技术和埃斯顿已经脱颖而出，其他公司则还需要更加努力。最值得关注的问题在于，两三年后，谁还会依然存活？

林雪萍 | 中国为什么需要手表制造？

[林雪萍 | 中国为什么需要手表制造？](#)

林雪萍 | 中国为什么需要手表制造？

原创 林雪萍 知识自动化 2024年10月16日 00:06 北京

全文字数

4000

字

阅读时间

10

分钟

滴答滴答，直击心脏。唯有复杂机械之精美，才能感知时间流逝的撞击。在沈阳丹东的一家手表厂的展厅里，一只放大十倍的双陀飞轮的手表传出来的清脆发条声，让人的耳朵自发地变得敏感而专业。

陀飞轮是一种手表里的调速装置，对抗重力对手表造成的误差。这是最为经典的反应物理定律的机械结构。两只每秒振动6次的陀飞轮，在有限空间中充溢着无限曲线流动的光影。机械运动形成的震颤，让心脏的跳动也变成了一种机械的韵律。记录这种时间韵律的，正是这家有着近70年历史的丹东孔雀手表厂。丹东也曾是历史上的工业重镇。丹东曾经有齐洛瓦冰箱、菊花电视机、黄海汽车，还有很多仪器仪表，这些都是留在市民记忆中的老品牌。然而，这些品牌并没有挺过时间的侵蚀。

颇具深意的是，唯有时间的记录者，孔雀手表厂坚强地保存了下来。这家在十多年前完成了改制之后，重新注入了企业家精神的执着和战略的判断。

滴答滴答，直击心脏。唯有复杂机械之精美，才能感知时间流逝的撞击。在沈阳丹东的一家手表厂的展厅里，一只放大十倍的双陀飞轮的手表传出来的清脆发条声，让人的耳朵自发地变得敏感而专业。

陀飞轮是一种手表里的调速装置，对抗重力对手表造成的误差。这是最为经典的反应物理定律的机械结构。两只每秒振动 6 次的陀飞轮，在有限空间中充溢着无限曲线流动的光影。机械运动形成的震颤，让心脏的跳动也变成了一种机械的韵律。记录这种时间韵律的，正是这家有着近 70 年历史的丹东孔雀手表厂。丹东也曾是历史上的工业重镇。丹东曾经有齐洛瓦冰箱、菊花电视机、黄海汽车，还有很多仪器仪表，这些都是留在市民记忆中的老品牌。然而，这些品牌并没有挺过时间的侵蚀。

颇具深意的是，唯有时间的记录者，孔雀手表厂坚强地保存了下来。这家在十多年前完成了改制之后，重新注入了企业家精神的执着和战略的判断。

更加触动人心的是，这里的工厂再现了产业工人和工匠大师的力量。当人们日常被电子屏幕充斥，几乎忘记手表的时候，孔雀手表厂依然有 1000 多工人。

这是一批超级熟练工，他们可以得心应手地操作一台台加工设备，进行一种不为人所知的精密制造。手表的制造复杂度，主要来自机芯。机芯以小型、精巧和零件多而难以制造。一只有着复杂功能女表机芯的直径只有 17 毫米，比拇指甲略长，厚度则只有 4 毫米。然而，在这个小小方圆寸地，要嵌入 240 个零件。

然而这样的机芯还只是起步，陀飞轮的制造才是最大的挑战。陀飞轮是一种调速器，防止重力效应形成对钟表零件的误差。这种误差自然是人类完全无法感受到的，但钟表大师们需要用他们的耳朵、他们的眼睛，来完成对地球引力的对抗。陀飞轮是世界最精妙的机械建筑。那种完美的视觉感官，只能用“建筑”来称呼这样的空间。

整个机械表制造工艺中，陀飞轮代表了巅峰工艺。即使瑞士人在 200 多年前发明了这种精巧的装置，但它对机械制造的挑战，历久弥新。即使最简单的陀飞轮，也有 150 个零件和 20 种不同形状的齿轮。这些齿轮需要机加工的滚齿工艺，之后还需要热处理、电镀处理等复杂的工序。每道工序，都需要不同的熟练工人。它为不同手艺的人，都提供了就业机会，也为城市的多样化生态提供了可能性。

国内没有几家能做陀飞轮。而在大厅里扣人心弦的则正是孔雀制造的双陀飞轮，一个在五点位，一个在七点位。它的设计难点在于，五点位的陀飞轮在空间上要避开前阀机构。而两只陀飞轮存在的几乎无法察觉的频率差，则需要一种高度精密的差动器将二者进行同步合唱。全球只有两个品牌可以做到，一个是瑞士罗杰杜彼，另外一个正是丹东孔雀。在丹东这样一个机械制造并不突出的边境城市，这样堪称工艺品的工业奇迹，足以让人暗暗称奇。

是谁在加工这些几乎肉眼刚刚可见的微零件，是谁将它们镶嵌在一起？答案是那些训练有素的产业工人。如果没有钟表大师的经验和超级工匠的耐心，那些在显微镜下才能操作的陀飞轮，就无法如此精美而精准。有了这种精准的制造能力，天底下几乎没有不可加工的物件。

在丹东这样一个昔日工业重镇几乎丢失了所有工业品牌的时候，这个手表厂悄悄地保存了一支精锐的工业力量。

钟表是机械、建筑 and 艺术的三位一体的结合体。它需要解决精密的机械动力学的问题，精密加工要在 2 微米的范畴之内。需要在狭小的空间里完成最复杂的结构设计。1 个 5mm 发条盒里要储藏 3 天或者 5 天表针走动的能量，这需要钢材有足够的弹性。而美观和多功能性，则是钟表设计师的天职。这些精密的机械与空间的结合体，所有精度都要依靠这些技术工人来保障。他们以自己的技能为生，工资可以达到四五千元以上，在丹东足以过上滋润的生活。

这家昔日有 1 万多人的工厂，有过丹东顶梁柱的辉煌。而现在脱骨重生，成为中国最年轻的钟表工厂。这里员工平均年龄只有 38 岁，很多都是 90 后的技术工人。这是一支最为宝贵的匠师。他们比那些动辄成百上千万的加工设备更为珍贵。

一个城市的活力和创新水平，是由制造的复杂度所决定的。有了更多孔雀这样的实体制造厂，就可以用制造技术建立强大的社会就业体系，就能让城市充满活力。

然而在中国，做手表是一件痛苦的事情。手表制造是一个充满了战略考量的战场。在这里，瑞士手表业以密密麻麻的品牌战略高高在上封堵着一切可能的颠覆空间，而日本手表则以平价和品质在横向蔓延，中国手表需要寻找清晰的战略空间。

战略空间的定位，并非是自由选择的。因为中国手表制造业，其实依然存在着大量不曾克服的攻关。比如调节腕表精度的游丝、提供能量发条。这些是手表的动力心脏，它们的制造工艺要求很精细，全要依靠高超的技师才能实现。而这些不锈钢材料，则往往需要依赖来自瑞典山特维克的钢材，才能实现。

同样稳定机芯的夹板、擒纵杆等大量零部件都非一般工厂可以提供。这里没有出现丰足的供应商，一方面因为这是精密加工，都是微尺寸的精细活；另一方面是批量太少，没有供应商愿意涉足。中国每年约有 1000 万机芯，又非常分散，缺乏集聚效应。这种“供应链沙漠”的情况，在高端仪器仪表行业，也同样可见。这使得孔雀手表不得不采用“供应链内化”的策略，一切都要自己做。这是迫不得已的一种做法，但却成就了一个企业形成一系列高端制造和精密测量的能力。

这需要钟表顶级工匠的引领。作为一辈子都在研究钟表制造的总工，在这里将精密制造推到了极限。当夜深人静的时候，有时候钟表大师会掏出一只表，在黑暗中对望。耳朵是黑暗王国的国王，它能够听出那些日夜奔波的齿轮上传来细微的“吵架声”：当不同齿轮的跳动量叠加的时候，会有瞬间的摆幅下降。只有专业训练的耳朵，才能识别午夜中的细节。钟表匠师，是最古老的工匠，也是最具艺术性的匠师。

手表制造，是精密制造的典范，也是国家制造能力的缩影。

这个工厂用于加工手表夹板的进口瑞士机床，一台就需要 1000 多万元。随着企业规模的扩大，新增机床设备也悄悄地换上了国产的五轴机床。北京精雕机床在这里已经站稳脚跟，跟着钟表厂的精密需求同步成长。而孔雀也在跟沈阳金属所合作，共同研发发条所需要的不锈钢材料。十几种不同的元素，不同配比，采用何种加热或者退火的工艺，都会导致完全不同的结果。中国的精密手表制造，为中国高端机床和高端材料的发展，提供了源源不断的养料。

这也正是孔雀表业对待供应链的态度：在品牌向更高空间拓展时，培育供应链体系就是巩固竞争力。品牌制造商要挣更多的钱，才能反向哺育上游供应链。手表行业“供应链沙漠”的死结，才会逐渐打开。

更重要的是，在这里，中国制造悄悄地跟日本制造进行着殊死的较量。日本的机械机芯主要是西铁城和精工，200 多元的机芯，几乎是市面上很多中国手表的标准配置。

日本机芯最大的问题，就是种类单一。由于缺乏足够多的手表产业工人，日本西铁城和精工的机芯都采用了高度的自动化设备制造。因此这两种机芯都是标准化产品，而且很难变换型号。钟表正在变成一个收敛的行业，用量变少，从而使得个性化非常重要。而个性化，一定要体现在机芯多样化上。这就意味着投资巨大的产线，需要能够加工出不同的机芯。这依靠自动化产线，是无法实现的。没有熟练工人的自动化产线，一定是非常不灵活的。由于机芯品种有限所导致的机芯同质化，也必然导致了采用同样机芯的品牌手表的同质化。这也正是中国手表品牌，一直难以拉开距离的重要原因。

翻盘的机会是存在的。在中国能够制造机械机芯的，没有几家企业。而孔雀手表则保持了这种关键制造能力。它在做高端手表的同时，也坚持只做高端机芯。有了强大的制造能力和精锐的产业工人军团，孔雀表业可以提供 300 多种不同的机芯选择。这使得它可以正面跟种类单一的日本机芯进行竞争。

而在战略上，孔雀也进行了精心的设计。它往往避开与国产普通品牌的竞争，坚持走高品质高端路线。开发一个基础机芯需要 2-3 年和近千万元的投入，但孔雀正在为机械手表厂提供多样化选择，践行“一表一芯”的差异化路线。

而在未来，如果要向上打开价格的空间，一定需要建立一种生态体系。

这个行业投资很大，但是回报却很漫长。最好的办法就是，大家进行更加专业化的分工。一个龙头机芯企业，可以带动上百个高级作坊。而每个作坊，都有一个工匠大师，各司其职。每个高级作坊采用专用设备，以及高超的匠艺，哪怕只做一道工序，能够做出精美的零部件。其实在瑞士，到处都是小作坊。这些小作坊充满了工匠大师，才能造出无与伦比的精密零部件，最终成就了瑞士手表的品质。这同样也是中国手表制造业需要走的道路。这是一种太阳中心，加上无数行星的“中心-卫星”结构。只有如此，才能克服供应链的沙漠，才能实现机芯的多样化。有了高端机芯的支撑，就可以支持中国品牌手表，向上突破，刺进瑞士手表的阵营。

手表制造行业，代表着制造的精度。时间的计量，背后是最苛刻的机械结构和高性能的材料。它代表着人们对微雕空间的机械动力学的最高水平。跳蚤是整个生物界的跳高冠军，跳高与身体的比例，超过一切生物。而它的蛋白质结构所储藏的压缩能量比，令人惊讶。这正是发条盒里所需要的能量。一只手表，蕴藏着机械制造的全部秘密。

当人们在淡忘手表的时候，在鸭绿江边的一个城市里，还有热血企业家、钟表大师和一批年轻的手表技师们，正在一丝不苟地与时间进行精密的对抗。每一个城市里，都会蕴藏着令人心跳的机械脉动。这也正是中国制造被隐藏的力量。时间滴答之中，信念的力量恒新恒久。