



深圳市机械行业协会

CHINA SHENZHEN MACHINERY ASSOCIATION

SZMA

创立于 1986 AAAAA社会组织

深圳机械

机械及模具企业 公益技能培训

开始报名啦!



各相关企业:

经光明区人力资源局批准, 深圳市机械行业协会
承办2022年度光明区公益性职业技能培训项目,
企业员工可免费参与培训, 提升技能。



培训内容

精密模具智能制造系统应用技术

(编程基础及指令功能、坐标系与参考点、铣削刀具补偿、简化编程功能、变量的应用、高品位加工调整、SERVO GUIDE、圈纹产生的原因及解决方法、AI轮廓控制功能参数的详解与调整、平滑公差+控制的设置方法、智能机床控制功能的介绍、典型模具加工案例分析及解决思路、复杂零件的铣削编程、凸台模块宏程序编写、刀补防错和记时宏程序编写、坐标系、镜像防错宏程序编写、综合零件刀纹优化案例、五指山高品位加工测试、圈纹纹路的解决、高速高精功能测试等)



培训亮点:

理论+实操, 发那科讲师授课。
结业后可获得证书和继续教育证明。



培训时间:

根据企业生产安排上课时间
(10月31日前结束)



培训地点:

机械协会大厦, 仕兴鸿公司



培训要求:

A、每家企业总人数不超过12人;
B、要求模具加工机床加工等相关岗位,
深圳户籍或在深圳正常缴交社保。



报名电话:

0755-83458818 13542058703



公益培训, 限额70人。

诚邀报名, 先到先得!



扫描二维码报名

传播资讯 / 交流共享 / 协同发展

SZMA Machinery Newsletter

深圳市机械行业协会 主办

访冠军 寻匠心

昊志机电: 从夹头到电主轴制造业单项冠军

行业论剑:

尺寸公差与几何公差的关系

实时政策:

深圳市人民政府关于扎实推动经济
稳定增长的若干措施

知识产权:

2022年上半年知识产权
相关工作统计数据

法律讲堂:

劳动者在职期间违反竞业
限制义务案件办理要点

立足自主创新
服务全球先进制造
——昊志机电



内部资料

2022第07期
总273期

携客云SRM

采购人工作业到数字协同 只要1天

1000+家标杆案例共同验证, 10万企业在线协同
10%软件费用, 提高90%协作效率



「制造业采购数字化专家」



400-1767-388
www.xiekeyun.com
深圳市携客互联科技有限公司



NO. 2022.07

总第 273期
2022年 第 07 期

办刊宗旨:
传播资讯 交流共享 协同发展



主办单位:
深圳市机械行业协会
总 编: 王雷波
主 编: 艾 爽
文字编辑: 吕文君
美术编辑: 沈文杰
网络编辑: 沈文杰
编辑出版: 《深圳机械资讯》编辑部
地 址: 深圳市光明区根玉路模具
产业基地机械协会大厦
邮 编: 518132
电 话: 0755-8345 8818
邮 箱: info@chinaszma.com
网 址: www.chinaszma.com

内部资料 免费交流

封 二

深圳市携客云互联网科技有限公司

访冠军 寻匠心 P01

昊志机电: 从夹头到电主轴制造业单项冠军

行业论剑 P09

尺寸公差与几何公差的关系

数说行业 P12

2022年上半年深圳经济运行情况

实时政策 P17

深圳市人民政府关于扎实推动经济稳定增长的若干措施

知识产权 P22

2022年上半年知识产权相关工作统计数据

法律讲堂 P26

劳动者在职期间违反竞业限制义务案件办理要点

协会动态 P29

2022年7月协会动态

新会员之窗 P30

2022年7月新会员简介

协会通知 P31

关于征集深圳市机械行业协会第九届理事会候选人的通知

封三 P38

宣传位征集

封底

机械及模具企业公益技能培训

访冠军 寻匠心 | 昊志机电：从夹头到电主轴制造业单项冠军



昊志机电 市场总监 孟治国

导语：广州市昊志机电股份有限公司成立于2006年，是国内第一家，也是唯一一家以高速精密电主轴及其零配件为主业的上市公司，也是国家工信部“专精特新”小巨人企业，公司的电主轴产品还获批为第六批制造业单项冠军产品……十六载峥嵘岁月，如何从一个不起眼的夹头开始做起，到如今的诸多荣誉加身？本期专访，我们走进协会副会长企业昊志机电，一起领略电主轴国产龙头的风采。

Q、相比瑞、德、日等国，我国的电主轴产业化起步较晚，但昊志已追赶成为国内外主轴专业领域中研产销规模最大的企业之一，可否与我们分享一下昊志机电奋起直追的成长史？

昊志机电市场总监孟治国：回顾过去，公司初期是一家贸易公司，主要为PCB厂商提供胶带等易耗件，在与PCB厂商合作过程中，了解到电主轴的国产化率很低，且因电主轴技术含量高，制造难度大，全球仅英国西风、ABL等少数国外厂商具备批量化生产能力，我国在电主轴的品牌、技术水平、可靠性和产业化程度方面均与国外有一定的差距，中高端电主轴产品主要依赖进口，价格昂贵，且维修不方便。在这一了解过程中看到了其中的商机及市场前景，同时，抱着不想被国外电主轴“卡住脖子”的信念，萌生了研发生产电主轴的想法。于是从2002年开始组建团队进行电主轴研发，历经约3年的技术攻关，成功研制出第一款电主轴产品，并于2005年1月，成立了大可精密，正式进入电主轴专业生产领域。



△ 昊志机电江肇厂区图

在这一阶段（2002-2005年），公司领导带领团队掌握了电主轴的一系列关键技术，填补了部分市场空白，创立了大可精密有限公司，并在行业内建立起自己的品牌，为客户带去了高性价比的产品，为客户提高了市场竞争力。

2006年，为快速实现电主轴产业化及扩大规模，大可精密与深圳市大族数控科技有限公司合资设立了广州市大族高精电机有限公司（公司前身），专业从事高精电主轴及零配件的研发、生产和销售，主要为PCB行业、数控机床做配套服务。

随着国产数控机床迅猛发展与关键功能部件配套跟不上的矛盾日益凸显，长期依赖进口的现状让我国中高档数控机床的市场竞争力受到限制；加上过长的采购及维修周期，进一步增加了企业成本。

昊志机电坚持自主创新，不断改进，树立民族品牌，以打破国外垄断、振兴民族装备制造业为己任，相继研发出应用在不同领域的各类产品，并提高售后维修服务响应速度，有效满足了客户的各种差异化需求；同时，在技术水平和性能相同的情况下，公司生产的电主轴性价比更具优势，有利于公司产品与国外品牌直接竞争，不断扩大国内市场份额，加快推动国内中高档数控机床的市场竞争力。

2009年，公司成为初具规模的专业电主轴研、产、销企业，所提供的产品为客户缩短了生产和维修周期，降低了成本，为客户创造更多价值，并提升了客户在市场竞争力，公司产品被越来越多的企业认可。

后期汤秀清先生受让大族数控51%股权，成为了大族高精控股股东和实际控制人。经公司高层领导商讨决议，2010年，公司更名为广州市昊志机电有限公司，“昊”代表博大、宽广，“昊志”寓意为“远大志向”，同年，公司搬入了新厂房。昊志始终以“成为主轴行业世界顶级的设计与制造公司”为愿景，以“为振兴中国装备制造业，打破国外垄断而奋斗不止”为使命，不断开拓创新，我们立志把公司打造成为国内第一家专业生产电主轴行业的上市企业。

2011年，公司进行了股份制改革，建立了与企业发展相适应的各项规章制度，引入ERP、OA等信息管理系统，并于2013年成功导入卓越绩效管理模型，使公司逐渐成长为国内主轴行业的领头羊，树立了公司主轴行业领军者的品牌形象。

因国产高端装备采用的主轴、转台、直线电机、机器人等功能部件仍严重依赖进口，随着我国装备制造业的迅速发展和需求结构的加速升级，以及下游行业对加工质量、精度、效率的要求不断提高，主轴、转台、直线电机、减速器等核心功能部件市场发展前景广阔。

2016年3月，公司成功登陆深交所创业板，成为国内专业生产电主轴行业第一家上市公司。公司产品也已成功打破国外垄断的局面，实现了大规模的进口替代，成为国内产销规模最大的主轴制造商。

昊志一直以来专注数控机床和机器人核心功能部件领域，始终倡导“坚持做一件事、聚焦做一件事，简单的事情做到极致”的工匠精神理念。面对着日益俱增的市场需求，及“中国智能制造”大的战略规划，将数控机床和机器人核心功能部件如电主轴、转台、机器人减速器等产品列入高端装备的

发展规划，公司在发展多功能、高性能的电主轴产品基础上，加快推动电主轴的标准化工作，为全球高端装备制造制造业和智能制造行业提供产品及服务，为满足客户的差异化需求，提出了“助力全球装备制造、提升人类良好体验而奋斗不止”的使命，以及“致力于成为世界顶级装备核心功能部件设计制造公司”的愿景。

一直以来，公司坚持发展，做强做大。2017年，公司收购了东莞显隆和湖南海捷2个项目；2020年年初，公司又收购瑞士infranor公司，进一步调整了公司控制器、伺服驱动方面的业务布局，进一步向数控机床和机器人核心功能部件领域横向延伸。

随着业务发展的扩大，公司厂区也在逐步扩大。2010年由原厂区搬进“江东厂”，2017年，第二厂区“田园厂”投入使用；2021年第三厂区“禾丰智能制造基地”建设项目大楼顺利封顶；2022年，禾丰智能制造基地试投产仪式顺利举行。

回顾过往，展望未来，作为电主轴行业领导者的昊志机电，新时代再次赋予新的历史使命。

Q、电主轴是数控机床的核心功能部件，已成为国内外技术竞争的焦点之一，昊志作为国内电主轴行业的龙头，请您介绍一下贵司主要的电主轴系列产品的特点及技术优势，并谈谈“要把科技创新摆在更加突出的位置，针对工业母机等加强关键核心技术攻关，努力打造原创技术‘策源地’”的一些看法

昊志机电市场总监孟治国：公司自成立以来秉承“立足自主技术创新、服务全球先进制造”的发展战略，整体技术处于国内领先、国际先进的水平，部分产品国际领先，气浮及滚珠高速电主轴系列产品填补了国内多项技术空白，打破了高端电主轴进口产品的垄断地位，公司产品及产品在国内外主轴行业内享有较高知名度，于2014年通过广东省名牌产品认定，2017年重新认定通过，2019年荣获国家知识产权示范企业称号；2020年度荣获专精特新“小巨人”企业、中国工业互联网杰出应用奖、“第二十二届中国专利优秀奖”、“中国有色金属工业科学技术奖”等荣誉资质。2021年获广州市“百年·百品”品牌企业和民营领军企业，同时拥有国家重点新产品、国家专利优秀奖、广东省专利优秀奖、广东省科学技术奖、广东省创新型企业等荣誉。

公司自主研发并已实现规模化生产的20万转/分、25万转/分和32万转/分气浮电主轴是全球PCB行业应用最为广泛的三种主流机型，其全转速动态偏摆 $\leq 6\mu\text{m}$ ，振动值 $\leq 0.6\text{mm/s}$ ，产品综合技术水平达到国际领先。其中25万转产品搭载高性能电机：整体加工效率



DQF-320E-PCB电主轴

提高23%以上。实现低于3.8秒直升20万转/分，7.5秒直升25万转/分（常规主轴12秒）。具有强劲的钻大孔能力：低速扭力高达0.18N.m，6.35mm刀具连续加工10000孔以上（S20000F0.3R5.03*1.6mmFr4），能轻松应对各类厚板、硬板；超快的钻小孔能力：内部测试验证，钻0.2mm以下小孔时，仅钻孔效率提升20%以上。主轴耗气量降低20%（较市场同类产品），节能效果显著。

公司自主研发的PCB成型机滚珠电主轴的转速达6万转/分，功率1.2Kw，轴端静态偏摆 $\leq 2\mu\text{m}$ ，全转速动态偏摆 $\leq 8\mu\text{m}$ ，振动值 $\leq 0.8\text{mm/s}$ ，国际知名成型机制造商全部采用我公司产品。



DGZYC-20026/11A-FWVM球床电主轴

公司自主研发的车床主轴系列拥有稳定的标杆客户需求群体，引领市场前端技术需求，可提供整体核心功能部件系统集成解决方案。车床主轴系列采用高刚性轴系设计，动态回转精度 $\leq 0.3\mu\text{m}$ ，加工工件圆度最高可达 $0.53\mu\text{m}$ ，加工表面光洁度最高可达 $\text{Ra} \leq 0.058\mu\text{m}$ ，可实现车削镜面效果。可靠性高；采用永磁同步电机技术，具备大扭矩高转速特性。可选双绕组电机，实现低速大扭矩和高速高功率性能，最大扭矩732Nm，满足各种加工工况。



DGZX-12030/8.5-HSK高速铣用电主轴

公司自主研发的雕铣主轴系列，最高转速40000rpm。主要应用于雕铣机、玻璃机及小型加工中心，专门针对各类金属、非金属高精度铣削加工而精心设计。具有转速高、振动小、加工稳定性高等特性，其加减速时间及加工稳定性为业内80系列主轴表现最优，轴端端面及锥孔跳动 $\leq 0.001\text{mm}$ ，主轴振动 $\leq 0.8\text{mm/s}$ （定制系列可达 0.5mm/s ）。普通滚珠高速电主轴表面加工粗糙度 $\text{Ra}0.2$ ，采用高精度设计电主轴表面粗糙度可达 $\text{Ra}0.05$ 。主轴前端采用国际知名品牌大轴径轴承和大跨距设计布局，确保主轴的承载力和刚性。较适合金属（铝及其合金、铜等材料）、非金属（亚克力、玻璃等材料）的表面高精度加工。



DGZYX-21012/37-KFHVVJLS加工中心电主轴

公司自主研发的加工中心电主轴系列国内市场占有率第一，先后推出多款国内首台套产品，产品技术已处于国际先进水平，并批量实现进口替代。额定输出功率高达75kW，额定输出扭矩高达770Nm，最高转速42000rpm，标

准棒检测末端跳动 $<5\mu\text{m}$ 、动平衡等级可达G0.4, 具有独特的温度场设计, 确保热伸长 $<20\mu\text{m}$, 开机稳定时间 <15 分钟, 电主轴外壳温升 $<3^\circ\text{C}$, 提高稳定性和寿命, 内置创新新拉刀机构: 换刀寿命 >1000 万次, 相比于传统碟簧拉刀机构寿命高出10倍以上, 且拉刀力衰减 $\leq 10\%$, 稳定可靠; 配置中心出水, 油气润滑、等多种功能, 及丰富接口形式。



公司自主研发的刀柄夹头系列尺寸精度可控制在 $2\mu\text{m}$ 之内, 圆柱度控制在 $1\mu\text{m}$ 之内, 以确保刀具的夹持力和稳定性。角度精度控制可在 $6''$ 之内, 粗糙度控制在 $\text{Ra}0.1$ 之内, 使其刀柄内锥紧密3吻合、夹持力完美传递。特别定制的超级耐磨弹性不锈钢材质, 超强防锈耐磨, 持久保持精度稳定性。内孔外锥面无任何毛刺的干涉, 确保

刀具的安装精度符合要求。还具有无与伦比的夹持精度PP级: 4倍径最高 $1\mu\text{m}$, 高精密加工尺寸与完美表面效果的有力保证。同时使刀具使用寿命大幅提高。

就目前情况而言, 我国机床产业整体发展向好, 具有千亿级规模, 但整体竞争力仍显不足, 呈现大而不强的局面, 其重要原因之一就是核心零部件设计、制造能力的缺乏, 公司积极响应并落实国家明确要求的: 针对工业母机、高端芯片、新材料、新能源汽车等关键核心技术攻关, 紧贴市场需求与行业现状, 不断加大人才培养的同时, 采用产学研深度合作, 并加强公司技术中心与创新平台的建设, 通过产品规划与技术预研, 实现各项技术不断创新与迭代, 使各项关键技术快速达到国际领先水平, 推动国家工业母机快速进步, 提升行业竞争力。

Q、工信部强调到2025年, 高档数控机床与基础制造装备国内市场占有率超过80%, 高档数控机床与基础制造装备总体进入世界强国行列。目前, 发达国家正致力于研制更高精度的超高速数控机床, 而国产机床还主要是中低端产品, 吴志作为数控机床的核心功能部件研发生产企业, 将有哪些举措推动国产高端机床的发展?

吴志机电市场总监孟治国: 公司的主营产品电主轴是数控机床关键功能部件, 是一种将机床主轴与主轴电机融为一体的技术, 主要应用于“高档数控机床”领域。



DQFX-16506/8.5-WM气浮超精密品研磨电主轴

公司实现了回转精度优于 $0.1\mu\text{m}$ 超精密静压电主轴产品的批量化生产, 是国内首次真正掌握了超精密电主轴自主研发设计技术, 批量制造、装配技术及检测技术, 总体技术水平达到国际先进, 部分指标达到国际领先。支撑我国超精密机床产业化发展, 并推动国内集成电路制造、光学元件制造等超精密零件加工业的发展。

公司的超高速气浮钻孔机系列主轴, 最高转速达到40万转/分。同时采用创新的电机设计, 高速和低速优异性能同时兼具, 加工效率超过进口主轴水平, 技术水平国际领先。并且目前是国内唯一掌握该类主轴制造技术的公司。批量应用于PCB钻孔机, 打破了该领域的国外垄断, 实现了进口替代。



DQFT1-02360/1.8气浮切片机电主轴

公司晶圆划片机主轴系列, 最高转速6万转/分, 相比国外竞品, 承载能力提高14.3%, 精度达到同等水平 $1\mu\text{m}$, 其出色的加工能力与加工精度, 可以完全替代进口产品, 批量应用于芯片加工行业机床。



DZGD-180A11力能电机

公司自主研发的直驱转台系列包括五轴转台、四轴转台、空气静压转台及液静压转台等几大系列产品。主要配套于各类数控机床、加工中心、钻攻中心、刀具磨床等, 用于各类复杂零件的复合加工、超精加工和超精检测。具有创新的电机技术, 扭矩比普通电机提升63%, 保证大扭矩高效加工, 如直驱转台180系列: 额定扭矩 105NM , 最大扭矩 332NM ; 定位精度 $\pm 3''$, 重复定位精度 $\pm 1''$; 具有创新的夹紧机构, 比传统碟刹体积更小, 反应速度提高10倍, 夹紧刚性提高3倍, 夹紧刚性 $25\text{NM}/\text{arcsec}$ (180系列); 刚度高, 防护性好, 可靠性高, 并经过10000台以上的DD转台客户端使用验证。



DCSG-25-100-U-R14谐波减速器

公司主导的广东省省级科技计划项目-“工业机器人关节用谐波减速器关键技术研究与应用”项目成果主要有: 吴志机电谐波减速器两大系列(双波、三波), 9种规格(11-50)、6大减速比(30-160); 谐波减速器系列应用自主发明的SP

齿形，确保啮合齿数达到30%以上，大幅度提升产品的性能；刚性超行业标准10%，传动精度高于行业标准20%以上，产品寿命L50达到50000小时，批量达到世界级的精度与寿命。项目解决了机器人核心部件卡脖子问题，产品打破了日本HD谐波减速器的垄断，并批量用于国内外知名机器人生产厂家，并远销韩国与欧洲。



DLMF-0104W-0113永磁直线电机

公司通过融合直线电机、传感器、伺服驱动和控制技术，成功创新研发了新型直驱磁悬浮智能物流解决方案HZILS-01，可为新能源锂电生产提供智能柔性解决方案，可实现重复定位精度 $\pm 20\mu\text{m}$ 、持续推力170N、峰值推力420N、最大电流5A、当总负载为9KG时加速度3G，最大速度2m/s；一个系统可以带256个动子。具有无噪音、无振动、无磨损，高精度和灵活控制等优点，可为高端机床、半导体设备、智能物流、新能源领域提供一体化解决方案。



DK-GF150-3.0T燃料电池空压机

公司自主研发的燃料电池空压机产品可满足目前国内燃料电池系统主流产品需要。现公司已被列入广东省氢能产业链中的核心零部件生产企业。燃料电池空压机的主要特点在于：核心技术全部自主可控，系统效率高，轴承启停寿命长，抗振等级高，产品性价比高。

公司全资子公司Infranor集团是欧洲知名的工业自动化解决方案提供商，于1941年成立，核心产品为伺服电机、伺服驱动器和控制系统。其精密交流伺服电机BL系列产品，可采用正弦波或梯形波控制模式，堵转转矩可达到250Nm，最高转速可达11000RPM，防护可达到IP67，抗冲击能力达到15G以上，可在高核辐射、高真空环境中运行。第一台高真空伺服电机2009年在国内投入使用。

此外公司还承担工业强基、“高档数控机床与基础制造装备”科技重大专项及2017年度国家重大科学仪器设备开发重点专项研发三项国家重点项目，均已通过验收。

Q、请问并购Infranor集团后，昊志机电是如何与其协同发展的？具体体现在哪些方面？



昊志机电市场总监孟治国：Infranor集团成立于1941年，1959年以来一直专注于工业自动化领域，拥有丰富的运动控制行业专业经验，是享誉欧洲的工业自动化驱动及控制系统设备供应商，致力于向客户提供优质的数控系统、伺服电机及伺服驱动器等运动控制产品及解决方案。



伺服驱动



伺服系统



伺服电机

Infranor集团不仅可向客户提供从核心功能部件到完整运动控制系统的标准化产品，还可为客户提供定制化的运动控制产品及运动控制一体化解决方案，具有成熟的技术及完善的研发和制造体系、完善的销售和技术服务网络、丰富的行业应用，在全球市场积累了众多一流工业企业客户，如西门子，博世，ABB，可口可乐，劳力士，库卡，雪铁龙等，建立了良好的品牌优势和市场口碑，具备强大的市场竞争实力。Infranor集团生产的运动控制产品主要包括：全系列多轴精密数字运动控制系统、高性能伺服驱动器和高端伺服电机等。广泛应用于数控机床、3C行业、激光、平板显示、半导体、新能源等领域。

Infranor伺服驱动器采用全数字矢量闭环控制技术，速度控制范围达1:1000，速度控制精度0.01%，250%瞬时力矩控制能力；支持10余种反馈编码器类型，几乎涵盖所有反馈接口；适应产品广，即可驱动器旋转电机，又能支持直驱电机；专用的DD转台外挂和电子手轮功能。

Infranor伺服电机含有多种微量元素的特种磁缸设计，最高转速可达15,000转，具有高动态高加减速性能（峰值力矩为额定力矩6倍），具有卓越的力矩重量比及力扭矩体积比（25KW电机为190法兰），适合特殊环境运行（例如零下75度运行）。

并购Infranor集团是昊志机电发展史上具有战略意义的一步，标志着昊志机电国际化取得了突破性的进展。通过此次并购，昊志机电拥有了世界先进的技术、经验、品牌、团队和营销渠道，对公司各大业务板块提供了有力支持。未来，昊志机电将充分利用Infranor集团在控制系统、伺服驱动等领域的先进技术和经验，整合相关产品组合，不断推进公司产品链的完善，实现与主轴、转台等自主产品的统一整合，进一步提升向装备制造商提供整体解决问题的能力。

此外，公司将借助Infranor集团遍布全球的营销网络，以及丰富的客户积累和良好的市场口碑，加快公司产品在海外市场的业务布局。向“成为世界顶级装备核心功能部件设计制造公司”的愿景继续迈进。

尺寸公差与几何公差的关系

前言

如何正确合理的选择尺寸公差与几何公差的公差等级是设计工作中一项复杂又重要的工作,要做到合理的选择尺寸公差与几何公差,必须了解两者的关系并掌握两者的数值关系。

△ 尺寸公差是指在零件制造过程中,由于加工或测量等因素的影响,完工后的实际尺寸总存在一定的误差。为保证零件的互换性,必须将零件的实际尺寸控制在允许变动的范围内,这个允许的尺寸变动量称为尺寸公差。

△ 几何公差又叫形位公差,包括形状公差与位置公差,而位置公差又包括定向公差、定位公差和跳动公差。

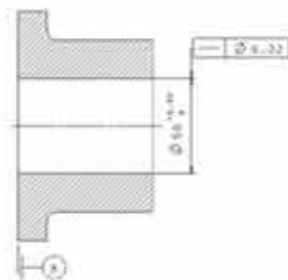
尺寸公差对几何公差的控制关系

尺寸公差对几何公差的控制关系应根据设计要求按不同的公差原则确定,下面我们结合独立原则、包容原则及最大实体原则来讲述。

这里需要注意的是跳动公差是以测量方法定义的,不受尺寸公差的限制,也不能采用最大实体原则与包容原则。

1. 独立原则

采用独立原则时,几何公差与尺寸公差相互独立,彼此无关,分别满足各自要求的公差原则,不存在补偿关系,主要用于尺寸精度与形位精度要求相差比较大或者两者无联系,保证运动精度、密封性,未注公差等场合。如图表所示,孔的尺寸公差和轴线的直线度公差遵循独立原则,两者分别满足各自的公差要求,独立原则是公差原则的基本原则。

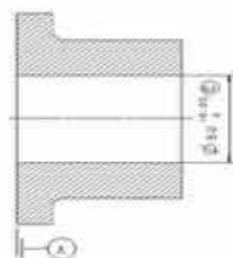


实际尺寸 ϕd	允许形状公差
50	0.02
50.01	0.02
50.03	0.02
50.05	0.02

2. 包容原则

当采用包容原则,即要求实际要素位于理想形状的包容面内的一种公差原则,而该理想形状的尺寸为要素的最大实体尺寸。

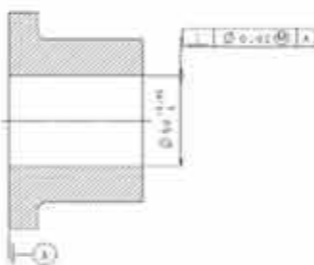
主要用于要保证孔和轴的配合性质,特别是配合公差要求严格的精密配合。用最大实体边界尺寸控制孔、轴配合所需要的最小间隙或者最大过盈。如图表所示,孔的最大实体尺寸为50,当孔大于50时,允许有形状公差。



实际尺寸 ϕd	允许形状公差
50	0
50.01	0.01
50.03	0.03
50.05	0.05

3. 最大实体原则

当采用最大实体原则,即设计时应用最大实体实效边界来控制被测要素的实际尺寸和形状误差的综合结果,最大实体原则仅适用于中心要素。要求该要素的实际轮廓不得超出最大实体实效边界,并且实际尺寸不得超出极限尺寸,主要用于保证零件装配互换性。如图表所示,孔的最大实体实效尺寸为49.98。

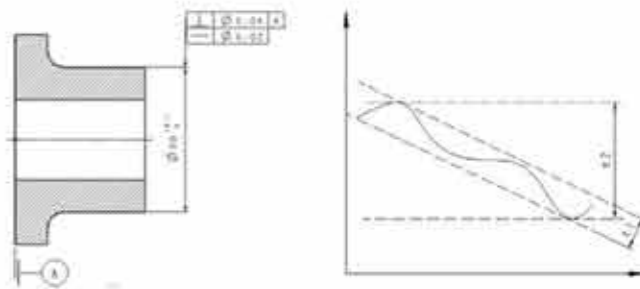


实际尺寸 ϕd	允许定向公差
50	0.02
50.01	0.03
50.03	0.05
50.05	0.07

几何公差之间的控制关系

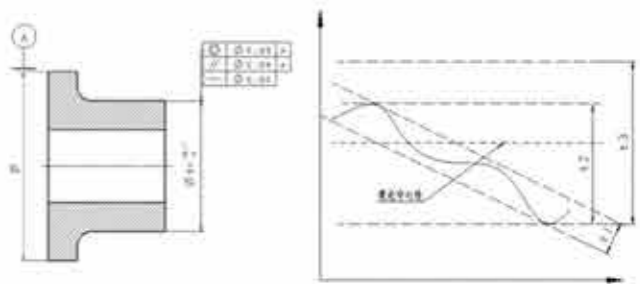
1. 定向公差对形状公差的控制关系

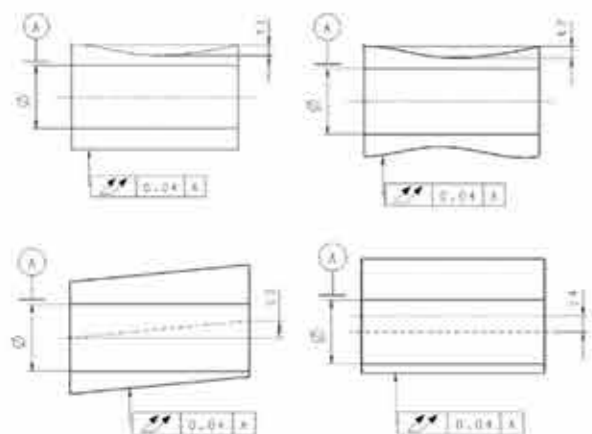
定向公差具有综合控制定向误差和形状误差的能力。如图所示,其中 t_1 代表的直线度为形状公差, t 代表的垂直度为定向公差,其中 $t_1 \leq t_2$ 。



2. 定位公差对定向公差的控制关系

定位公差具有综合控制定位误差、定向误差和形状误差的能力。如图6、7所示其中 t_1 代表的直线度为形状公差, t_2 代表的平行度为定向公差, t_3 代表的同轴度为定位公差,其 $t_1 \leq t_2 \leq t_3$ 。





3.跳动公差对定位公差的控制关系

跳动公差具有综合控制被测要素的形状、方向和位置的作用。如图所示，圆柱面的全跳动公差分别可以控制形状公差（素线直线度 t_1 、圆柱度 t_2 ）、定向公差（素线平行度 t_3 ）和定位公差（同轴度 t_4 ）。

来源：海克斯康优学

2022年上半年深圳经济运行情况



从深圳市统计局获悉，根据广东省地区生产总值统一核算结果，上半年深圳市地区生产总值为15016.91亿元，同比增长3.0%。深圳高效统筹疫情防控和经济社会发展，坚持稳中求进工作总基调，经济呈现稳步回升、稳中向好态势。

工业生产恢复较快

上半年深圳市经济运行稳中向好。其中，第一产业增加值为12.49亿元，同比下降2.4%；第二产业增加值为5366.97亿元，同比增长4.3%；第三产业增加值为9637.45亿元，同比增长2.3%。

上半年，全市规模以上工业增加值同比增长5.9%，比一季度提升3.6个百分点。

从行业门类看，规模以上采矿业、制造业增加值分别增长12.9%、6.1%。主要行业大类中，规模以上汽车制造业增长91.1%，石油和天然气开采业增加值增长12.5%，专用设备制造业增长10.6%，计算机、通信和其他电子设备制造业增长3.7%。

主要高技术产品产量持续快速增长态势，其中，新能源汽车、充电桩、5G智能手机、民用无人机产量分别增长174.0%、164.0%、67.0%、28.8%。



总结一下几何公差之间的控制关系：

跳动公差可以控制跳动、位置、方向及形状误差；定位公差可以控制位置、方向与形状误差；定向公差可以控制方向与形状误差。当定位公差对形位误差的控制尚不能满足要求时，给定的形状、定向、定位公差值一定小于位置公差值。

固定资产投资快速增长

上半年，全市固定资产投资同比增长14.7%，比一季度提升9.8个百分点。特别值得关注的是，上半年深圳工业投资增势强劲，增长50.8%，其中，制造业投资增长45.9%；另外，房地产开发投资增长10.5%。

分产业看，第二产业投资增长50.8%，第三产业投资增长9.7%。高技术产业投资活跃，高技术制造业投资增长51.9%，其中，电子及通信设备制造投资增长70.0%；信息传输、软件和信息技术服务业投资增长54.5%。

社会领域投资快速增长，其中，卫生和社会工作投资增长145.8%，文化、体育和娱乐业投资增长70.5%。

消费市场逐步恢复

6月份深圳市市场销售快速回暖，社会消费品零售总额同比增长13.0%，当月增速创今年以来新高；限额以上单位商品零售额增长26.4%，比5月份提升23.6个百分点，其中，汽车类增长36.2%，比5月份提升32.3个百分点。

盘点上半年，全市社会消费品零售总额4483.00亿元，与上年同期持平。分消费类型看，商品零售增长1.4%，餐饮收入下降11.4%，降幅比一季度收窄5.9个百分点。

基本生活类商品销售良好，其中，限额以上单位粮油食品类、饮料类零售额分别增长16.7%、16.2%。消费升级类商品保持较快增

长，其中，限额以上单位通讯器材类、金银珠宝类零售额分别增长39.2%、21.6%。

网上零售持续快速增长，限额以上单位通过互联网实现的商品零售额增长18.9%。

贸易结构不断优化

深圳外贸稳步升温。上半年，全市进出口总额16152.6亿元，同比增长1.4%，比一季度提升4.2个百分点。其中，出口9142.5亿元，增长7.1%；进口7010.1亿元，下降5.2%。其中，一般贸易进出口增长2.2%，占进出口总额的51.0%，比重较上年同期提高0.4个百分点。

金融对实体经济支持力度不断加大。统计显示，6月末，全市金融机构（含外资）本外币存款余额119663.05亿元，同比增长10.9%。金融机构（含外资）本外币贷款余额82155.84亿元，同比增长11.6%。贷款余额增长高于存款余额，为实体经济带来资金活水。

上半年，全市居民消费价格比上年同期上涨2.3%。其中，食品烟酒价格上涨2.4%，衣着价格上涨0.8%，居住价格上涨0.6%，生活用品及服务价格上涨1.5%，教育文化娱乐价格上涨3.6%，医疗保健价格上涨0.1%，其他用品及服务价格上涨1.7%。



工业生产恢复较快

上半年，全市规模以上工业增加值
同比增长 **5.9%** 比一季度提升 **3.6** 个百分点

从行业门类看



主要行业大类中



主要高技术产品产量持续快速增长态势



固定资产投资快速增长

上半年，全市固定资产投资

同比增长 **14.7%** 比一季度提升 **9.8** 个百分点工业投资增势强劲，增长**50.8%**制造业投资增长 **45.9%**房地产开发投资增长 **10.5%**

分产业看

第二产业投资增长 **50.8%**
第三产业投资增长 **9.7%**高技术产业投资活跃，高技术制造业投资增长 **51.9%**电子及通信设备制造业投资增长 **70.0%**信息传输、软件和信息技术服务业投资增长 **54.5%**

社会领域投资快速增长

卫生和社会工作投资增长 **145.8%**文化、体育和娱乐业投资增长 **70.5%**

消费市场逐步恢复

6月份，市场销售快速回暖，社会消费品零售总额

同比增长**13.0%**，当月增速创今年新高

限额以上单位商品零售额

增长**26.4%**比5月份提升**23.6**个百分点其中，汽车类增长**36.2%**，比5月份提升**32.3**个百分点

上半年，全市社会消费品零售总额

4483.00亿元，与上年同期持平

分消费类型看

商品零售增长 **1.4%**餐饮收入下降 **11.4%**降幅比一季度收窄 **5.9** 个百分点

基本生活类商品销售良好

限额以上单位粮油食品类零售额增长 **16.7%**限额以上饮料类零售额增长 **16.2%**

消费升级类商品保持较快增长

限额以上单位通讯器材类零售额增长 **39.2%**限额以上金银珠宝类零售额增长 **21.6%**

网上零售持续快速增长

限额以上单位通过互联网实现的商品零售额增长 **18.9%**

贸易结构不断优化



上半年，全市进出口总额

16152.6 亿元同比增长 **1.4%**比一季度提升 **4.2** 个百分点

其中

出口总额 **9142.5** 亿元，增长 **7.1%**进口总额 **7010.1** 亿元，下降 **5.2%**一般贸易进出口增长 **2.2%**占进出口总额的 **51.0%**比重较上年同期提高 **0.4** 个百分点

金融机构存贷款余额持续增长

6月末，全市金融机构（含外资）

本外币存款余额

119663.05 亿元同比增长 **10.9%**

金融机构（含外资）本外币贷款余额

82155.84 亿元，同比增长 **11.6%**

居民消费价格温和上涨

上半年，全市居民消费价格

比上年同期上涨 **2.3%**食品烟酒价格
上涨 **2.4%**衣着价格
上涨 **0.8%**居住价格
上涨 **0.6%**生活用品及服务价格
上涨 **1.5%**教育文化娱乐价格
上涨 **3.6%**医疗保健价格
上涨 **0.1%**其他用品及服务价格
上涨 **1.7%**

内容来源：深圳特区报、深圳统计

深圳市人民政府关于扎实推动经济稳定增长的若干措施



2. 加大失业保险稳岗力度。落实国家、省失业保险稳岗返还政策，将大型企业稳岗返还比例由30%提高至50%，此前已按30%比例返还的大型企业，及时补足差额。（市人力资源社会保障局、财政局，深圳市税务局负责）

3. 实施失业保险留工培训补助。对受疫情严重影响暂时无法正常生产经营的所有参保企业，按每名参保职工500元标准发放一次性补助。（市人力资源社会保障局、财政局，深圳市税务局负责）

4. 加强扩岗支持力度。对企业招用毕业年度高校毕业生，签订劳动合同并参加失业保险的，按每人1500元标准发放一次性扩岗补助，与一次性吸纳就业补助不重复享受。（市人力资源社会保障局、财政局，深圳市税务局负责）

一、多措并举减轻市场主体负担

1. 推动留抵退税“直达快享”。加快落实国家扩大全额退还增值税留抵税额行业范围的政策，符合条件的批发和零售业，农、林、牧、渔业，住宿和餐饮业，居民服务、修理和其他服务业，教育，卫生和社会工作，文化、体育和娱乐业等7个行业企业，可自2022年7月纳税申报期起申请按月全额退还增量留抵税额、一次性退还存量留抵税额。实施“一对一”政策推送和“非接触式”办税，实现“应退尽退”。（深圳市税务局，市财政局负责）

5. 降低用水用电用气用网成本。对受疫情影响暂时出现生产经营困难的小微企业和个体工商户，2022年6—11月期间欠费不停水、不停电、不停气，免收在此期间产生的欠费滞纳金。已完成转供电改造的工业园区内用户，全部按政策执行直供电电价，年底前完成850余个工业园区转供电改造。大力整治城中村水电气加价行为，加快相关立法工作，为查处城中村水电气违规加价行为提供执法依据。将2022年中小微企业宽带和专线平均资费再降10%。（市水务局、发展改革委、工业和信息化局、住房建设局、市场监管局、司法局、环水集团、燃气集团，深圳供电局、深圳市通信管理局，各区人民政府（含大鹏新区管委会、深汕特别合作区管委会，下同）负责）



6. 鼓励各类物业业主减免租金。加快落实制造业小微企业、服务业小微企业和个体工商户承租国有房屋租金“三免三减半”政策；出租人减免租金的可按规定减免相应房产税、城镇土地使用税；鼓励国有银行对减免租金的出租人，根据其资质情况和风险水平，简化业务流程，给予优惠利率质押贷款等支持。非国有房屋减免租金的可同等享受上述政策优惠。（市国资委、住房建设局、财政局、地方金融监督管理局，深圳银保监局、深圳市税务局，各区人民政府负责）

二、加大金融支持实体经济力度

7. 实施“首贷户”贷款贴息。加快拓展“首贷户”，鼓励银行降低贷款利率，实施“银行减免+政府贴息”，对2022年6—12月从深圳辖内商业银行首次获得贷款的企业，给予2%的贴息补助，单户企业贴息金额最高20万元。2022年新

增“首贷户”2万户。（市中小企业服务局、财政局、地方金融监督管理局，人民银行深圳市中心支行、深圳银保监局，各区人民政府负责）

8. 加大融资担保支持力度。将个体工商户纳入政府性融资担保机构、政府性融资再担保机构服务范围。延长降低融资担保费率政策期限，政府性融资担保机构担保费率最高减免40%，执行期限由2022年8月底延长至2022年底；政府性融资再担保机构免收再担保费，融资担保基金的再担保风险分担比例由最高50%提高到60%，执行期限由2022年6月底延长至2022年底。（市财政局、国资委、地方金融监督管理局负责）

9. 加大外贸企业出口信用保险支持力度。针对性降低投保成本，对于符合条件的中小微企业，在原有保险费率基础上实施不低于10%的阶段性降费。优化承保理赔条件，在深圳“单一窗口”开设在线报损索赔通道，建立快赔先赔机制，确保应保尽保、能赔快赔。鼓励金融机构采用“政府+银行+保险”“再贷款+保单融资”等方式，加大保单融资支持力度。（市商务局、财政局，深圳银保监局、中国出口信用保险公司深圳分公司，各区人民政府负责）

三、更大力度挖掘消费市场潜力

10. 落实车辆购置税减免政策。对购置日期在2022年6月1日至2022年12月31日期间内且单车价格（不含增值税）不超过30万元的2.0升及以下排量乘用车，减半征收车辆购置税。对购置列入工业和信息化部《免征车辆购置税的新能源汽车车型目录》的新能源汽车，免征购置税。（深圳市税务局，市财政局负责）

11. 支持首店首发经济。对符合条件的企业在深新开设国内外知名品牌亚洲首店、中国（内地）首店、深圳首店、旗舰店、新业态店，按其店面装修、房租支出等实际投资总额的50%，给予最高100万元补助。对符合条件的企业在深举办的国内外知名品牌首发首秀活动，按其场租、设备、搭建、宣传推广等实际发生费用的50%，给予最高100万元补助。（市商务局、财政局，各区人民政府负责）

12. 支持批发零售企业扩大市场。推动大型工业企业加大批发零售业务布局、批发企业深度嵌入工业生产各环节，积极加强产销对接、优化商贸网络，对销售情况良好的企业给予一定奖励。鼓励零售企业升级消费设施、拓展零售场景，对零售情况良好的企业给予一定奖励。

（市商务局、财政局，各区政府负责）

13. 推动餐饮业态升级。支持餐饮企业开发网上营销、中央厨房及餐饮配送等产业升级配套设施，鼓励品牌餐饮企业以连锁经营方式在市内外开店设点，对营业情况良好的企业给予一定奖励。（市商务局、财政局，各区政府负责）

14. 大力培育数字消费。支持软件、互联网等行业稳定发展，对成长性良好的软件、互联网企业给予一定奖励。将互联网营销与直播电商行业纳入深圳市职业技能培训补贴目录，完成电商公益性职业技能培训2000人次，鼓励各区对符合条件的优质直播电商服务机构给予租金补助和资金奖励。（市工业和信息化局、人力资源保障局、商务局、财政局，各区政府负责）

15. 加大政府采购支持中小企业力度。落实国家加大政府采购支持中小企业政策，工会经费等其他公共性经费参照执行。扩大联合体投标和大企业分包，在货物、服务采购项目中，对联合协议或分包协议约定小微企业合同金额占比30%以上的，其报价扣除比例由2%—3%提高至4%—6%，用扣除后的价格参加评审。（市财政局、住房建设局、总工会负责）

四、补贴企业防疫消杀支出。

16. 有序恢复文艺演出。在落实好常态化疫情防控措施前提下，逐步恢复大型文艺演出，推动演出场所上座率提升。组织发放实名制的深圳文惠卡，用于文艺演出、电影、图书等文化消费，对文惠卡充值并消费的金额按1:1比例、每张给予最高500元补助。（市文化广电旅游体育局、新闻出版局，各区政府负责）



17. 推出系列精品旅游线路。充分发挥深圳“山海连城”的自然生态优势，打造生态体验、红色足迹等10条“鹏城之夏”旅游精品线路，推出海滨消夏、山野休闲等5个“微度假”目的地。按照国家、省有关工作指引，有序恢复旅行社和在线旅游企业经营跨省团队旅游及“机票+酒店”等旅游业务。（市文化广电旅游体育局，各区政府负责）

18. 实行旅游景区门票优惠。除周末及法定节假日外，市、区属国有A级旅游景区首道门票全部免费；鼓励其他A级旅游景区首道门票实施折扣优惠，财政给予一定补助。（市文化广电旅游体育局、财政局，各区政府负责）

19. 支持文化旅游市场主体稳定经营。加快推动文旅市场恢复，对符合条件的旅行社、旅游景区、星级酒店、民宿、演出场所、影院、文化娱乐场所等市场主体给予分档补助。（市文化广电旅游体育局、市委宣传部、财政局，各区政府负责）

20. 支持旅行社承接机关和企事业单位业务。鼓励旅行社为机关和企事业单位的各类工青妇、公务及团建等活动提供服务，委托旅行社代理安排交通、住宿、餐饮、会务、会展等事项，预付款比例不低于50%。（市文化广电旅游体育局，各区政府负责）

21. 支持会展业加快恢复。着力引进国际知名品牌展会，对新引进符合条件的展会给予最高500万元一次性奖励。对2022年6—12月实际举办且面积3万平方米以上的展会给予场租资助，首次在深举办的展会在市级资助标准的基础上上浮30%，其他展会上浮20%，单个展会项目上浮最高10万元。支持展会主办方全力做好疫情防控工作，对组展单位防疫支出，按每平方米2元标准给予最高30万元补助。（市商务局、财政局负责）

五、全力消除物流堵点降低成本

22. 支持粤港澳大湾区组合港建设。利用粤港澳大湾区周边城市港口资源，构建与深圳港一体化的便捷通关模式，2022年新增组合港口点8个。支持开展“水水中转”，对2022年达到“水水中转”指标的集装箱港口企业，按吞吐量给予每标准箱5元补助。（市交通运输局负责）

23. 稳定支持深港跨境运输。深港跨境运输口岸接驳站和综合接驳站免费为跨境货运车辆提供服务，建设费用由市、区财政各按50%分担，运营经费由区财政保障。参照2022年6月资助标准，延长深港跨境水路和铁路运输资助政策有效期至2022年底。（市交通运输局、商务局、财政局、口岸办，有关区政府负责）

24. 促进民航业加快恢复。对国内航空公司在深圳机场执行的客运和货运航班起降费按10%的标准给予补助。对基地航空公司在深圳机场承运的进出港客运量按每人每次10元、货邮运量按每吨100元给予补助。对在深圳机场运营宽体机的国内航空公司，按每架次1000元给予补助。（市交通运输局、机场集团负责）



25. 提升铁路运输辐射能力。积极鼓励“公转铁”，对以深圳为起点或终点、全程铁路运输距离不低于500公里的集装箱重箱给予补助。支持建设深圳内陆港，对2022年新设内陆港与深圳港往来货物，按照铁路运输距离给予分档补助。（市交通运输局负责）

26. 加强交通物流企业融资支持。鼓励金融机构用足用好交通物流专项再贷款等政策工具，主动接受疫情影响暂遇困难的道路货物运输行业“两企两个”群体（道路货物运输企业和物流配送企业、普通货物运输个体工商户和个体货车司机），合理满足贷款融资需求，加强展期、续贷、延期还本等信贷支持。对交通物流专项再贷款支持的银行贷款给予贴息，贴息金额不超过经营主体2022年内支付银行利息的50%，最高20万元。（人民银行深圳市中心支行，市交通运输局、财政局，深圳银保监局负责）

五、全力消除物流堵点降低成本

27. 支持新市民就业创业。将符合条件的新市民纳入创业担保贷款扶持范围，可申请最高60万元的个人创业担保贷款和最高500万元的小微企业创业担保贷款；贷款利率上限为LPR（贷款市场报价利率）+50BP（基点），并享受最高2%的贴息，贴息后利率为LPR-150BP。按照省部署，提取失业保险基金结余支持职业技能培训，高质量推进“粤菜师傅”“广东技工”“南粤家政”三项工程，提高劳动者就业技能。（市人力资源保障局、财政局、地方金融监管局，人民银行深圳市中心支行、深圳银保监局，各区人民政府负责）

28. 提高住房公积金提取额度。2022年底前职工按规定提取公积金用于支付房租的，7—12月的当月提取额最高可按当月应缴存额的80%计算。延长住房公积金缓缴政策期限，受疫情影响的企业等用人单位，可按规定申请缓缴住房公积金，期限不超过12个月，到期后进行补缴。（市住房建设局负责）

29. 加大粮食种植补助支持力度。加快发放粮食种植补助，按照“种粮就补、谁种补谁、直补到户”的原则直达种植主体，2022年发放1700万元以上，完成粮食播种21700亩、大豆播种300亩。出台撂荒耕地复耕复种奖补政策，保障粮食生产稳面积增产量，2022年完成撂荒耕地复耕复种5000亩以上。（市市场监管局、规划和自然资源局、财政局，深汕特别合作区管委会负责）

30. 实施农业保险支持措施。推进农业保险全覆盖，提高农业企业、农户抵御风险能力和粮食种植积极性，2022年发放保费补助6000万元以上。（市财政局、市场监管局、规划和自然资源局，深圳银保监局负责）

本政策措施自印发之日起施行，有效期至2022年底（具体措施明确执行期限的，从其规定）。国家、广东省有相关规定的，从其规定。

来源：深圳发布



主要统计数据

专利方面

2022年上半年

我国发明专利授权
39.3万件

实用新型专利授权
147.3万件

外观设计专利授权
38.3万件

受理PCT国际专利申请
3.3万件

中国申请人通过
《工业品外观设计国际注册海牙协定》
提交外观设计国际申请
353件

专利复审结案
3.1万件

无效宣告结案
0.5万件

截至2022年6月底



主要统计数据

商标方面

2022年上半年

我国商标注册量
367.4万件

收到国内申请人提交
马德里商标国际注册申请
2699件

完成商标异议
案件审查
8.1万件

完成各类商标评审
案件审理
21.7万件

截至2022年6月底

我国有效注册商标
4054.5万件
同比增长 **20.9%**



国家知识产权局





来源：国家知识产权局

劳动者在职期间违反竞业限制义务案件办理要点

作者：刘星



一、竞业限制纠纷频发背景

律师为各类企业提供法律顾问服务过程中，其中撰写、修改劳动合同及相关协议也是最为基础的法律服务。在劳动法及劳动合同法条款体系中，企业为劳动者设置竞业限制义务也是常见条款。无论竞业限制义务是作为劳动合同的一部分，还是单独签署竞业限制类协议，均为每个企业所看重的内容。

但是，因劳动权是我国公民的宪法权利，对其进行限制会受到法律极为严格的约束，并且需要付出较大的经济代价。随着商业竞争的加剧，劳动者在职期间违反竞业限制义务的情况逐步增多，笔者最近承办了多年来重庆少有的“在职期间”竞业限制纠纷案件，在此与各位读者分享心得。

二、竞业限制的法律依据及法理基础

1. 竞业限制法律依据

《中华人民共和国劳动合同法》第二十三条、第二十四条为竞业限制义务的直接法律依据。

《最高人民法院关于审理劳动争议案件适用法律问题的解释（一）》第三十六至第四十条有细化的规定。

但相关法律依据却有一个重大问题，就如房间里的大象。那就是所有法律依据仅规范离职后的竞业限制行为，而没有就在职期间的竞业限制行为作出明确的规范。由此导致很多条款均以“离职后”为时间适用条款，进而产生法律适用上的困难。

2. 竞业限制的法理基础

首先，个人认为竞业限制的法理基础有两个来源。一是（全日制工作）在职期间劳动者对企业的忠实勤勉义务。其二是企业在劳动者离职后通过竞业限制的方式保护商业秘密，意即是一种保密措施。

其次，基于在职期间与离职之后竞业限制义务的法理基础不同，也将导致竞业限制义务的产生及规范不同。其一，因离职后劳动者与企业已

无劳动关系，竞业限制义务作为限制公民劳动权（择业权）的手段，则需要企业付出相应对价并且受到法律的严格调整。其二，全日制工作劳动者在职期间的竞业限制义务来源于履行中的劳动关系，企业无需额外支付对价。但是，企业也需要与劳动者明确约定在职期间的竞业限制义务，否则发生相应情形时仅赋予企业依法辞退劳动者的权利，并不能当然产生企业依据竞业限制的法律规定要求劳动者承担经济赔偿的义务。

3. 竞业限制与商业秘密

从法律条款及法律上理解，竞业限制可以看做是一种特殊的保密措施。但毕竟二者是不同的法律关系，因此在实践中亦有诸多异同需要明晰。

二者相同点：一是通过约定的方式明确的义务主体才足够明确；二是以遵守消极义务为主要履行方式；三是权利人行权的范围可以通过约定进行明确。

二者的区别：一，竞业限制属于劳动争议，商业秘密可以是劳动争议或者不正当竞争；二，竞业限制的义务主体只能是劳动者（包括高管），商业秘密的义务主体可以是劳动者以外的主体；三，竞业限制义务的持续时间为在职期间及离职后两年，商业秘密的保密义务持续时间理论上可以无限期；四，违反竞业限制的违约金主要受竞业限制补偿金和劳动报酬的影响，商业秘密的违约金可以体现为实际损失。五，劳动者因违反竞业限制义务承担责任后，可以继续承担侵犯商业秘密的责任。

三、在职期间竞业限制纠纷案件要点、难点

1. 负有竞业限制义务的主体必须是高级管理人员、技术人员或其他负有保密义务的劳动者。企业可以通过劳动合同及保密、竞业限制相关协议加以明确。

2. 企业需要在竞业限制协议或条款中明确约定竞业限制的范围和违约金的计算方式。否则，人民法院往往将劳动者违反竞业限制的行为作为合法辞退理由进行认定，并不适用竞业限制的法律条款。

3. 企业需要提供充分证据证明劳动者确实开设了同业竞争的企业或为其提供劳动，并且该企业具有实际经营活动。

4. 实践中在职期间竞业限制纠纷有三个方面的处理难点：

其一，绝大多数企业出于节省成本的考虑，并未约定足够金额的竞业限制补偿金，由此导致竞业限制违约金将被人民法院依法调低。由此带来竞业限制纠纷的处理受限于案件办理成本。

其二，竞业限制的事实较为容易隐瞒，作为民事案件其举证难度不亚于商业秘密纠纷。

其三，在职期间竞业限制纠纷的法律适用极大影响人民法院对案件的认定和处理。

以上三个因素相互纠缠导致在职期间竞业限制纠纷的处理难上加难。



四、典型案例

北京市海淀区人民法院在2018年作出的(2017)京0108民初51715号判决（北京旷视科技有限公司与马原劳动争议），是我国少有的在职期间竞业限制纠纷的明确案例。该案被评为2019年度北京法院优秀裁判文书三等奖。

在该案中，人民法院认为：

第一，《中华人民共和国劳动合同法》第二十三条并未作出局限于劳动合同解除或终止后的限定，故在法律法规并未对劳动者在职期间负有竞业限制义务作出禁止性规定的情形下，本院认为应当尊重协议双方的意思自治。

第二，负有保密义务的劳动者在职期间，尚自用人单位领取劳动报酬，密切接触用人单位的商业秘密或知识产权，故在职期间相较于离职后从事竞业行为的情形更为严重，从竞业限制的立法本意上考量，亦不应作出少于后者的救济途径的理解。

第三，针对马原主张的劳动者在职期间仅负有忠实义务、而非竞业限制义务，本院认为，《中华人民共和国公司法》第一百四十七条第一款规定：“董事、监事、高级管理人员应当遵守法律、行政法规和公司章程，对公司负有忠实义务和勤勉义务。”上述规定中的“忠实”义务，与《中华人民共和国劳动合同法》第二十三条规定的“竞业限制”义务，二者系受不同的法律规范所调整，但均是诚实信用原则的体现，并不存在互相排斥关系。在旷视公司与马原明确约定了在职期间负有竞业限制义务的情形下，马原理应明知并应据此约束己方行为，故本院对马原的该项主张不予采纳，并认定其作为负有保密义务的人员，基于与旷视公司的协议约定，在职期间应当负有竞业限制义务。

来源：锦天城律师事务所，作者刘星

2022年7月份协会动态

7月27日

7月27日，协会高尔夫球队7月例赛暨四角赛&陈显崇一杆进洞喜乐分享赛在东莞·观澜湖诺曼球场顺利挥杆。



协会公众号

7月29日

7月29日，深圳市人大代表建议督办组走进协会，就“助企兴业”调研同企业座谈交流。



协会抖音号



协会视频号

2022年7月新会员简介

1、冠盛（深圳）模型科技有限公司（会员）

冠盛（深圳）模型科技有限公司位于深圳市宝安区新桥街道上寮金裕达工业园，公司占地3000余平方米，拥有8台五轴北京精雕、60多余台CNC加工中心，配置了丰富模型制作设计及技术工程人员。公司能独立完成调漆调色、喷油、丝印、镭雕氧化、电镀、硅胶小批量复模、金属小批量等多种工艺和加工技术。确保能够快速及时精确的制作各种模型和零件要求。 主要服务：CNC加工，3D打印，硅胶复模，钣金加工。

企业负责人：林亚阳 电话：13682639920

2、辽宁台孚精密机床制造有限公司（会员）

辽宁台孚精密机床制造有限公司是一家以台湾技术支持为背景，以生产高精摇臂钻床和精工机床为主，专业型装备制造企业。拥有12600平方米的装配车间，6000平方米的配备ABB机器人自动涂装线的涂装车间，15000平方米的加工车间，拥有200余台（套）各类大中型加工设备及精密检测设备。公司聘请台湾专业技术工程师，遵照日、美及欧盟标准研发稳定性高、性能优越的精品机床，出口与内销并重。

企业负责人：陈邵栋 电话：13840111701

3、西安铂力特增材技术股份有限公司（会员）

西安铂力特增材技术股份有限公司是金属增材制造技术全套解决方案提供商。2019年7月22日，铂力特正式在上交所科创板挂牌上市，证券简称：铂力特，证券代码：688333。 公司拥有各种激光增材制造与再制造设备200套，可成形材料60余种，涵盖钛及钛合金、高温合金、铜及铜合金、不锈钢、模具钢、高强钢、钨合金等种类。铂力特构建了完整的金属3D打印产业链，为全球用户提供全方位的金属增材制造与再制造技术解决方案，包括：设备、打印服务、原材料、技术服务等。公司运用多年金属增材制造技术的专业经验，通过持续创新为航空航天、能源动力、医疗齿科、工业模具、汽车制造等行业提供优质的产品与服务。

企业负责人：王雨波 电话：18740439174

关于征集深圳市机械行业协会第九届理事会候选人的通知



尊敬的会员企业：

2017年，伴随党的十九大，深圳市机械行业协会八届理事会诞生，2022年，党的二十大召开之际，深圳市机械行业协会即将迎来第九届理事会换届。

在第八届理事会的带领下，协会再度获评“AAAAA”级行业协会，尤其是战疫情、保生产，贡献了“深圳机械”力量；同粤港澳先进制造产业联盟20余家行业协会建立产业合作、交流机制，以先进制造技术赋能行业新发展；以政协提案形式反映行业诉求，寻求政策支持……在政策、市场、培训、人才、金融、产业、党建、法律、联谊等服务上做好桥梁纽带作用。



继往开来，要有新生力量。按照章程规定，2022换届之年，协会组建第九届理事会，意向申请企业可填写下方回执。秘书处将在2022深圳市机械行业协会会员大会暨第九届理事会就职典礼上对名单进行表决，产生新一届理事会，共同开启深圳机械的新时代。



扫描二维码填写申请回执
联系电话：0755-83458818

宣传位虚位以待

一、《深圳机械资讯》宣传位虚位以待，详情如下：

版面	一期	三期	六期（以上）
封二	3000元/期	2800元/期	2500元/期
封三	3000元/期	2800元/期	2500元/期
彩插	2000元/期	1800元/期	1500元/期
封底	3000元/期	2800元/期	2500元/期

二、深圳机械行业服务平台

<http://www.chinaszma.com>

三、机械城

<http://www.szmamc.com>

联系人:艾爽 0755-83458928/13424256374

深圳市机械行业协会 AAAAA级社会组织 行业的组织 企业的家园

智能装备专业委员会 先进制造专业委员会 精密模具专业委员会 自动化专业委员会 青年委员会

地址：深圳市光明区根玉路模具产业基地机械协会大厦

电话：0755-8345 8818 传真：0755-8345 8918 邮编：518132

网址：www.chinaszma.com

邮箱：info@chinaszma.com

