

科汇：“小”刀具，“大”用途——DMP展会媒体采访

郭总：我们还有一个是在加工石墨方面的应用，就是在模具上作放电加工的石墨电极、及制作在手机上的应用的玻璃屏幕之石墨模具。而在飞机上使用的碳纤维板，也是需要使用钻石涂层刀具进行加工，将会是我司在未来需要开发的市场。总而言之，切削一些难加工的材料如石墨、陶瓷，我们可以提供钻石涂层；加工模具钢、不锈钢，我们可以提供新开发的ACO、ALLX、MDT等PVD涂层；而加工铝合金、铜合金方面，我们可以提供DLC、CrN等PVD涂层。所以科汇已可提供市场上需要加工不同材料之刀具涂层，可以说是相当全面，毕竟我们提供功能涂层服务已接近20年了。

记者：然后2019年的业绩，您如何去预期后期的市场走势？2020年将做哪些布局？

郭总：2019年这对于制造业来说，大家都是比较辛苦的一年，但是我觉得这也是件好事，可以汰弱留强。对科汇来说，我们今年还是有轻微的增长，所以在新技术方面的研发我们会投入了更多。研发方面，我们和香港理工大学，也是我的母校进行合作，共同研发

新技术。明年我们会更专注于手机行业，包括3D玻璃、曲面玻璃和5G行业的PCB板之发展，目前这两个我们都已经做的差不多，很快可以转为成果。我们公司在深圳，正好集天时、地利、人和于一身。我们觉得非常思惠，而作为香港人也特别幸运，在国内受到政府及国家很多的支持与关照。从以前的珠三角经济发展来看，我们香港企业可以在这里开花结果，再到未来的大湾区规划，我们相信在这边会有更大的机会，更广阔的空间去发展。我们科汇来大陆已10多年了，已熟悉国内的一些政策。我们与本地的大学合作，一起开发一些项目，并获得很多当地政府的一些补助，也成为了国家级的高新技术企业，就创业环境我觉得这个比香港给到的支持力度更大。我们另一个优势是汇聚了中、港、台优秀员工的智慧和力量，我们公司拥有香港城市大学毕业的博士，也有台湾大学毕业的博士，在这边一起跟我们的合作伙伴瑞士公司之博士级人员一起作研发工作。这个也是我们香港公司有一点优势，就是国际资源比较好，可以借助这些优质资源做得更好的一些技术开发，面向世界，背靠祖国。

所以整体来说，我想科汇未来会更好。我们也安排了儿子专门研究钻石涂层。目前他在香港理工大学作研究生，主要研究钻石涂层方面的应用，而他正好学的是工程技术，以后在衔接方面比较好一点。在香港和瑞士这两个地方做企业，我觉得技术更重要，比方说瑞士这么小的国家，却有很多精密设备，先进技术都掌握在他们那里。所以我们有瑞士研发团队、大学的研发团队，及我们自己的研发团队共同研发新技术。在瑞士，当地企业生存成本较高、压力非常大，所以他们的产品竞争力非常强。我们将竞争力高的产品从瑞士带入国内，这对国内的一些企业来说，能促进行业的发展。

我们是从2001年开始在香港用瑞士技术提供涂层服务，也是国内第一家用瑞士技术来提供涂层服务的公司。我们的理念是做小而精的公司，不需要太多人，但一定要够精够专业，要不断去研发，希望科汇能发展为一个百年企业，这需要通过第二代、第三代、第四代接班人共同努力来完成。

最后，我们欢迎有志的青年加入科汇的团队，利用科汇的平台创建更好的未来！



主办单位：亚洲科汇有限公司
科汇纳米技术(深圳)有限公司
顾问：郭光宇先生

电话：0755-33800780
网址：www.techmart.com.hk
主编：李媛芳



提升刀具效能增加竞争优势——MDTL之诞生

前言：

根据中国机床工具工业协会工具分会的调查及分析测算，我国进口刀具之消费规模从2017年139亿人民币，增加至2018年148亿人民币，同比增长6.5%；而我国在国内生产之刀具(含内销+出口)，其消费规模由2017年345亿，上升至2018年374亿，同比增长8.4%。从数字上看到，在国内生产刀具之消费规模虽然比进口的超出两倍多。但进口刀具仍然在中高端市场占有相当大的份额(估计约有不70%)，我国刀具制，我国刀具制造商需要在不两

只方面的改进，方可在性能及利润上与进口刀具争一日之长。

进口刀具在高端市场一直拥有领导地位；但国产刀具经过几十年的磨练及演变，其质量已逐渐与进口刀具拉近距离，着实有赖整个供应链的努力，包括材料、刀具设计、生产工艺、涂层等。而涂层是刀具在切削加工之最前线，其性能往往影响刀具的寿命及加工效果，所以涂层在整个供应链中占有一个非常关键的位置。

涂层的发展

按涂层的发展过程，以往刀具市场所使用的涂层主要为氮化钛(TiN)、氮化钛(TiCN)、氮化铝钛(TiAlN)等，但随着科技不断革新，加工条件、状况、被加工材料之性能等不断演变，致使以往所发展的涂层已满足不了生产需求。有见及此，各涂层供货商因着不同的要求，更改或添加不同化学元素、调整涂层结构等方式，发展出不同种类的涂层，如加入硅之纳米结构涂层，以铝铬为基础的新一代耐高温涂层等，务求将刀具的性能带进另一层次。

在涂层开发方面，国外供货商特别是欧洲因着悠久的历史，一直有着领导性的优势，在设备(硬件)及研发(软件)方面具前瞻性，但开发对象主要是国外客户，他们有着先进及稳定的机床、规范性的加工条件，涂层之发挥往往是事半功倍。但随着国内市场的迅速发展，很多应用的领域及需求都是因着国内刀具应用者(如手机零件制造商、模具加工商)的特殊情况(如不同的加工状况、不同加工机种、不同材料、工人欠缺规范性)，而未能达到预期效果。

亚洲科汇在国内作为刀具涂层其中一个领头羊，一直不遗余力与刀具制造商共同合作，聆听他们的困难及要求，竭诚与他们携手提升刀具的性能及竞争力。

瑞士最新技术,价格不变,性能提升

已往TiAlN被广泛应用于刀具上，其中一个主要市场是加工中低硬度模具钢，亚洲科汇的同类型涂层为MDT，通过劈裂电弧技术，其耐磨性相比于市场上的TiAlN已有所提升。而据客户反映，为了增加生产效率，终端用户希望能在价格不变的情况下，其刀具寿命需要进一步增加。为了达到此目的，亚洲科汇技术团队重新针对涂层的结构与制程技术进行优化改良，进而发展新涂层MDTL，相较于原MDT涂层性能提升33%，主要针对刀片应用。

为进一步了解MDTL对市场的同类型涂层的性能比较，将针对市场通用TiAlN系的涂层进行切削测试对比。图1为市场TiAlN与MDTL涂层于R8圆形刀片并进行加工测试，并量测刀具磨损的结果。图2为刀片经过切削完毕后的形貌，可以发现MDTL刀片在经过120分钟切削后，刃刀并没有任何缺陷情况产生仅有轻微磨损。而另一方面，涂TiAlN刀片经过测试已产生崩缺情形产生，由此结果可以得知MDTL涂层优于市场的TiAlN涂层。

测试条件：

刀具名称	R8圆刀片
刀具规格	D3005
加工材料	Ti6Al4V (P20 改良版)
材料硬度	HRC38-40
转速	2,000 rpm
进给速度	150 mm/min
切削深度	4.254 mm (1/4")
切削角/切深	6.25 mm (1/4")
加工时间	120 分钟
检测方式	显微镜/测头/显微镜
冷却方式	风冷

测试结果：

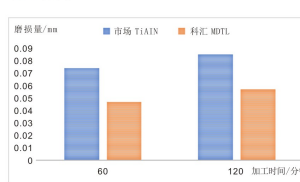


图1：市场TiAlN与科汇MDTL经加工测试后之磨损量对比

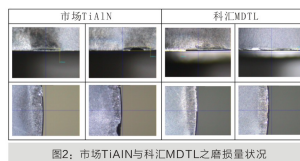


图2：市场TiAlN与科汇MDTL之磨损量状况

结论

现时市场竞争激烈，刀具商需要在当中脱颖而出，必须注意各细节上注意、改进，并加以严格管控。而涂层作为刀具之最前线，其性能将会最直接影响使用效果。亚洲科汇在涂层行业累积了接近二十年的经验，使用最先进之进口设备，拥有世界百强知名院校理工科博士学位之专业人员，并集合中、港、台资深团队作管理，为客户提供具竞争力及专业化的涂层，与客户携手开拓市场，迈向国际化。

总裁致辞：

在2019年的最后一期，总结一下这年的工作报告。

经过我们早期的快速扩充，目前的增量补充了华南地区的下滑。倚赖香港政府和深圳政府在资金和政策上的大力支持，加上科汇多位专业人才（材料科学博士、资深工程师、工业生产研究生等）的加入，使得科汇的研究水平大幅提升。

深根于中国人骨子里的勤奋乐业，让我们百战不殆，更加积极勤勉，应对各种市场环境的变幻，此外也得益于瑞士及当地大学的大力协助，终于，功夫不负有心人，我们今年在PVD方面最新的测试结果部份已超越世界行业的公司。

我们有信心在2020年，让铣刀和刀片方面的涂层技术稳立于行业领先地位！

在HFCVD金刚石方面，通过近两年的经验积累，我们在牙齿、石墨和PCB领域获得了一定的成果。由于衔接的是瑞士技术，金刚石已达到世界级的水平，在晶体成长和控制方面克服了众多困难。2020年我们将继续扩充，务求质和量达到国内领先的地位。

2020年本公司将推出新金刚石涂层，此涂层应用在钻头(例如5G线路板)比以往涂层寿命提高100倍。如有兴趣，欢迎向我们索取有关新产品内容。



□ 图为科汇CEO郭光宇先生



信息及时有效的分享、传递与获得至关重要。科汇双月报A04版面的新区域—信息共享区将在双月报送至科汇服务的成千上万的客户手中的同时，及时传达您的服务、需求等各方面信息。

有需要的客户，请及时把您的公司名称、联系方式、信息内容编辑为邮件，及时发送至邮箱 mkt@techmart.com.hk或致电138 2353 4464 (李小姐)。科汇的尊贵客户将优先获得我们有限的信息共享位。



招贤纳士

公司业务扩展需求，现招聘工程师、储备干部，有意者请联系：
0755-33511428转823 刘'r

01

苏州科比特切削科技有限公司是一家专业从事精密仪器所需刀具的研发、生产、销售为一体的有限责任公司，在金属切削工具业务方面处于行业领导地位。产品广泛应用于3C电子，模具，机械设备等多领域行业。
地址：昆山开发区富春江路1208号5号房
电话：
0512-36696366



02

常州精诺工具制造有限公司成立于2006年，是一家集设计、研发、生产、销售为一体的中高端硬质合金刀具的生产厂家。专攻孔加工类

03

刀具和成型刀具，公司现有19台生产设备，致力于向客户提供更高质量的刀具。
地址：常州西夏墅岳山路6-7号
电话：
0519-83431629



04

银鹭刀具在合金刀具专业化、标准化制造上拥有十多年的从业经验，厂内有20余台生产加工设备，产品广泛应用于IT行业、模具、车辆、冶金、电子产品以及机械设备等领域。尤专长于标准铣刀及IT刀具。有需求者请联系：
常州银鹭数控刀具厂

地址：江苏省常州市西夏墅镇微山路83号
联系人：崔先生
13961498888
0519-83440555



03

七骏科技股份有限公司于1990年创立，是无数优秀台企的杰出代表之一，公司主要生产销售铣刀、钻头、铰刀等各种不同的钢钨切削刀具。从抛光、钝化到涂层，公司采用的均是欧洲最新设备。其所研制的刀具，主要应用于模具、机械配件、汽车、医疗等行业，产品远销欧洲、亚洲。

联系人：销售
联系电话：886-4-2359-7000 18210062835
联系传真：886-4-2359-7118
联系电邮：etm@7leaders.com
联系地址：台湾台中市(407)台中工业区35路9号



科汇北京

攻坚克难 携手客户书写新篇章

不知不觉2019年已经临近尾声，为了做好今年的收尾工作，北京科汇也进入了紧锣密鼓的冲刺阶段，为即将结束的2019年，努力画上完美的句号。

回顾今年，我国制造业市场现况整体不容乐观，特别是汽车制造行业，汽车销量逐月下滑，导致汽车相关产业面临前所未有的困局。我司大部分刀具客户又都是给汽车制造企业做配套的，多数客户都遭遇订单下滑的情况，在这种情形下，我司面临了很大的下行压力。

面对困境，我们没有坐以待毙，迎难而上迎合市场，在市场中发现机遇发掘机会，抓住客户的需求及痛点，不断升级现有的涂层产品，努力填补科汇北京公司在部分领域的涂层空白。



值得一提的是，我司自行研发的ALL-X涂层，在硬质合金钻头领域获得了很好的应用，帮助客户了解决钻头使用寿命低、排屑难、磨损快的问题，得到了客户的一致好评。

另外针对客户在有色金属加工方

面出现的粘料问题，我司开发的NF1涂层，顺利解决这一难题。该涂层在铝合金、钛合金的加工领域使用效果较好，在航空航天企业已取得成功应用。

展望2020年，或许我们仍会面临

各种未知的挑战和困难，但是我们有信心，也有决心在未来的一年更好的服务好我们的客户，与客户一起乘风破浪，披荆斩棘，开创新的篇章。

科汇：“小”刀具，“大”用途——DMP展会媒体采访

2019年11月DMP展会，科汇总裁郭光宇先生接受“荣格工业传媒”的采访。以下为问答内容——
记者：请问这次展会贵公司带来了哪几款展品？然后再谈谈展品的技术特点，与同类产品相比有哪些竞争优势？

郭总：本次展会，我们主要展示了两款产品，分别为PVD涂层和HFCVD钻石涂层。在PVD涂层方面，我们已累计了将近20年的经验，主要是应用在加工模具钢和不锈钢；我们更针对性的改良了现有的涂层，提升了刀具的寿命及加工表现。模具钢方面，刀具涂层之研发与所加工模具的硬度、性能、要求、应用等因素有关；而在不锈钢方面，主要是手机行业的外壳加工。所以PVD涂层应用在刀具上有两大范畴：一个是模具行业，另一个是3C手机行业。

简单而言，模具可分为两块，一块是硬模，一块是预硬模具。在加工硬模的领域中，我们会与客户一起与市场上的涂层刀具做一些测试比较，比如我们用AC涂层在加工超硬模具材料，加工出来的效果甚至可以比拟日本的进口刀具，因此现在我们国内企业做出来的刀具，在某些方面已经超越了日本的寿命。在不锈钢方面，我们也做了优化，早前开

发了一款MDT涂层在加工手机外壳，从iPhone 3开始一直沿用到现在，效果显著、质量稳定；而在不锈钢的种类，主要是奥氏体不锈钢，从以往常规使用的304系列，到近年的316L系列，在涂层开发上需要作出调整及配合。目前在这几个方面，由于客户都在不断的增加产能、提升稳定性，所以经过了这么长时间的提升，MDT也成为了世界级并广为市场认可的涂层。

此外，我们还特别展出HFCVD钻石涂层，其中一个开发方向是加工5G行业的PCB板刀具。印刷线路板上增加了陶瓷粉之5G PCB板，使得对刀具的要求很高。所以我们最近也在不断的、很紧凑的在测试经钻石涂层的刀具在5G PCB板之加工效果，例如直径0.3、1.0的微钻，因为5G能量很高，要求的强度也高，但又不能够影响它的频率，或阻挡信号的通过，所以就考虑使用添加陶瓷(如氧化铝)的PCB板，是属于比较特殊。针对这板材的加工，如果使用普通而没有涂层的钻头，可能加工不了几下就报废了。现时客户要求能钻到10,000个孔，在以前他们对一般的PCB板(如FR-4)可以加工1,000~2,000个孔，现在因PCB板添加了陶瓷，突然之间只能加工几十个孔，客户接受不了，所以

我们就加快在钻石涂层方面的开发。目前我们已经能做到大概几千个孔，还要再进行优化达到客户要求加工10,000个孔的目标。

记者：在钻石涂层方面，除了以上提到的应用以外，还能应用在哪些行业？

郭总：在钻石涂层方面，还有一个比较热门的应用，就是应用在牙科上面。随着现在人们的生活水平提高，人们对美牙，种牙的需求量只增不减，全球有75亿人口，所以这个市场很大。现在市场上的氧化锆种植牙一般都是从德国进口的，氧化锆属于陶瓷材料，对于刀具之耐磨性有一定的要求，需要钻石涂层的刀具进行加工；在基材加工后，经过烧结，再进行打磨成为牙冠，便可以进行种牙。

一套经钻石涂层之刀具可以加工几百颗以上的牙齿，目前在德国、韩国有很多企业在做，国内也有企业在做，所以整个全球市场的需求量非常大。

记者：除了在手机行业、医疗行业的应用之外，还有应用在哪些行业的成功的案例？

内容转接请查看A4版面→

科汇昆山

全员装备 建立多维销售体系

2019年进入最后冲刺阶段，科汇集团昆山分公司在2019年取得可喜的成绩，无论是业绩(较去年增长30%)还是技术能力都得到了较大提升。

2020年我司规划朝多元化发展，扩大销售领域，将改变之前依靠杆状刀具(占比近九成)的单一销售模式，逐步建立集杆刀、刀粒、模具零件三驾马车并驾齐驱的销售体系。

为了完成这一目标，科汇昆山公司从2019年下半年就进入装备状态，在科汇集团深圳总部技术团队的支持下，我们全员上下努力一心，朝这一目标迈进。目前从硬件设施，工艺技术以及人才储备都已达到可确保质量、交期和服务的程度。



另外，在2019年12月初，昆山分公司引进1台瑞士进口涂层设备，主力提供nA-Bu(蓝紫色)涂层，现设备已安装调试完成，于12月中旬已达到量产状态，从首批交付于华东地区的知名几大客户反馈来看，效果超目前市场同类型涂层。工欲善其事必先利其器，有此利器，2020胜券在握！

我们期待在2020年，在新领域开疆拓土，目标业绩比2019年增长50%！

科汇株洲

和风徐徐，秋风送爽。明媚的阳光伴随暖冬的微寒，让人忍不住想到，一年又过去了，株洲科汇成立一周年了！这一年，回顾起来，艰辛与丰收并存，快乐与激情同在，品尝过甘甜与苦涩，我们凝聚力更强，斗志更加昂扬！

这一年，我们无时无刻不在努力奋进。万事开头难，企业创建初期，种种困难自不待言。但秉持着“科学创造未来，汇集天下英才”的企业文化，株洲科汇全体员工，从生产到交货每一个环节都严谨细致，严格把控。我们无论是产品品质还是产品服务，大家的努力和真诚付出得到了客户的认可。随着客户信任度的逐渐提升，我们的订单也随之增加。

科汇温岭

2020年发展计划展望

2019年马上就要过去，2020年转眼就要来到了。过去这一年对温岭科汇来说，有取得了一些进步，但也看到了很多不足之处，接下来的2020年相信会是我们高速发展的一年。

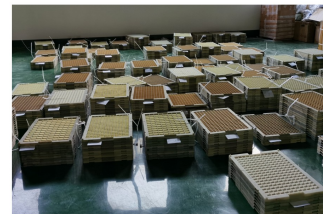
2019年温岭科汇的业绩相比2018年有小幅度的增长，但是这个小幅度的增长着实来之不易。从年中开始，温岭科汇的产值趋向饱和，业绩一直止步不前。在新总理的领导下，重新整理了我们的销售方向，将之前一些低利润的产品放弃，转而去开发高利润的产品。转型的过程是痛苦的，业绩的压力也是巨大的，但是我们顶住了压力，打好了转型的第一步。产品结构稳定，并且清理出

了空余的产能可以在2020年大施拳脚。在后勤以及技术开发方面，总公司以及各兄弟分公司也给予了我们极大的支持。

在即将到来的2020年，温岭公司将继续将我们的拳头产品ACO在黄岩模具加工市场的开发，继续扩大我们在杆刀市场的领先地位。除此之外，在我们目前市场占有率较低的齿轮刀加工市场、数控刀片市场等也将拿出我们强有力的竞争产品，去占据市场上的一席之地。相信在我们的积极努力之下，温岭科汇必定占据浙江地区涂层行业的龙头地位。

芝麻开花节节高 株洲科汇成立一周年

2019年8月底，公司在株洲首次举行了技术研讨会，这也是同行业的第一次，得到了广大客户的一致好评，大大提升了公司的影响力。



株洲是中国最大的数控刀片生产基地，株洲科汇公司的成立，正是为了更贴心地服务于这一市场。这也是科汇株

洲公司成立的基石。值得我们欣喜的是，随着影响力的不断提升，全国各地的数控刀片商纷纷慕名而来，2019年下半年订单产量大幅增长！这个成果离不开每一个员工的努力与奉献。大家拧成一股绳，成为一家人，用认真负责的工作态度投入生产，积极增产并努力做质量第一人——严守操作规范流程，严把质量关，发现问题第一时间解决，在保证交货期的同时把质量第一关。

回首这一年，株洲科汇人用品质赢得客户，用心服务好客户，相信株洲科汇的明天越来越好，越来越精彩。