

50. FACTS

纪念版

HiPIMS – 为驱动技术注入新能量

博世的研究项目

第 4–5 页

太多不锈钢加工业务？

使用带有INOXACON®涂层的切削刀片！！

CC800® HiPIMS 助力澳克泰不锈钢加工刀片切削效率急剧提升

第 6–7 页

精诚合作，携手共赢

CC800® HiPIMS 持之以恒的一流品质

第 8–10 页

守望未来，与君同行

优质涂层技术是CemeCon的品牌和骄傲。为应对来自未来的挑战以及日益广泛、严苛的应用工况，CemeCon借助金刚石和HiPIMS涂层技术，为众多工具制造商带来多种个性化涂层解决方案。我们的涂层系统，来自不断创新的研究成果、30年持续研发的积累、多年涂层设备制造、运行实践，以及为不同客户提供所需涂层服务所获取的知识和经验。

多年来，我们一直在FACTS中与读者分享众多成功案例：现在，在FACTS的第50期杂志上，我们还将一如既往地与您分享CemeCon的创新技术和对涂层世界的展望，并向您讲述客户基于CemeCon技术取得的成功。此外，周年纪念版还增加了许多其它的精彩内容：例如，全面讲解我们的客户服务团队如何为世界各地的客户提供全天候服务（请参阅第16–19页），Bosch如何通过HiPIMS涂层优化共轨燃油喷射系统的加工（请参阅第4/5页）等。希望这些成功的事例能激励我们一路前行！

您忠实的朋友，


Dr Toni Leyendecker


Dr Oliver Lemmer


Bernd Hermeler

12 μm
HiPIMS 涂层


The Tool Coating



FerroCon® Quadro
www.cemecon.cn

目 录



8-10

CC800® HiPIMS 的灵活性和多样性特别适合ProTech公司



16-19

客服团队为CemeCon客户提供服务

版本说明

出版发行:

编辑:

赛利(苏州)涂层技术有限公司

联系地址:

苏州市工业园区苏虹西路81号

电话: 0512-89174919

传真: 0512-89174920

中文发行量: 2500册

英文发行量: 5000册

德文发行量: 9000册

照片:

除另有说明, 图片所有权均为

CemeCon所有, 侵权必究

保留所有权利, 只有在CemeCon
允许下才可以进行重印, 包括摘录

2 序言

4/5 HIPIMS为驱动技术注入新能量 CemeCon与Bosch联合研发项目

6/7 太多不锈钢加工业务? 使用带有INOXACON®涂层的切削刀片! CC800® HiPIMS助力澳克泰不锈钢加工刀片迈入新台阶

8-10 精诚合作 携手共赢 CC800® HiPIMS持之以恒的一流品质

11 螺纹加工的利器 TapCon® Gold — 成功的批量生产

12/13 FERROCON®QUADRO – 厚度高达12 μm的HIPIMS涂层 2019年秋季EMO展会上推出, 如今大受欢迎

14/15 根据市场需求制定个性化涂层

16-19 全天候的优质服务 CemeCon的客服团队

21 全球协作 全球市场服务网络

22/23 CEMECON在全球

24/25 成长之路 Marjorie Steed 引领CemeCon美国公司步入新时代

26/27 涂层服务闪亮登场 新涂层中心在日本

28 对比 Arc/CVD/HiPIMS 2020大事记

HIPIMS为驱动技术注入新能量

对内燃机部件进行持续优化是Robert Bosch GmbH公司日常工作的一部分。近阶段来，Bosch公司特别专注于喷射器的改进，以期进一步减少污染物排放、降低燃料消耗。为此，Robert Bosch公司专门启动了“共轨喷射器高效加工”研究项目，CemeCon公司作为HiPIMS涂层技术先驱和技术领导者很荣幸地被邀请加入。



借助HiPIMS技术，Bosch在共轨喷射器生产中实现了零部件高质量和工艺可靠性提高的目标。

无论是私家车、商用车、自行车、非公路车辆，还是船舶和铁路运输，Robert Bosch 公司都致力于开发智能出行解决方案。在班贝格的 Bosch 公司，国际领先制造工厂的专家们不仅为共轨喷射器和喷嘴的制造设定了严格、现代化的柴油技术标准，而且还不断地予以修订。

两年前，Bosch 公司开启了一项战略性研究项目：研究切削刀具的表面特性对优化共轨喷射器机加工的影响，主要目的是分析基材（硬质合金）的残余应力和适合的涂层对其的影响。Bosch Bamberg 除了邀请位于汉诺威的威莱布尼茨大学的生产技术和机床研究所参与该项目外，还邀请与其在其它刀具项目上有着成功合作经验的 CemeCon 公司作为该项目的合作伙伴。当然，CemeCon 被邀请参与该研究项目的决定性因素还是



Sebastian Glossner, Bamberg Bosch 工厂共轨喷射器机加工项目经理

ROBERT BOSCH GMBH



博世（Bosch）集团由罗伯特·博世（Robert Bosch）于 1886 年在斯图加特创立，公

司定位为“精密机械及电气工程的工厂”。如今，博世集团已是一家领先的国际技术和服务公司，在全球拥有约 40.3 万名员工。博世集团分为四个产业：汽车与智能交通技术、工业技术、消费品和能源及建筑技术，可为日常生活的各个方面提供智能化解决方案。100 多年来，博世孜孜不倦追求着一个重要的目标——用完美的技术和可感知的质量，不断改善大众消费者的生活品质。

内燃机用喷射技术和辅助单元、用于电气驱动、转向系统、安全和驾驶员辅助系统所需的各种解决方案、人机信息交换、跨车通信、厂区安防以及汽车售后技术和服务等都属于汽车与智能交通产业的一部分，其孜孜以求的目标为：尽可能实现零排放、无阻塞和无事故的交通系统，同时兼顾多模式和个性化驾驶体验。

www.bosch.de

因为其在 HiPIMS 涂层技术应用中积累的丰富经验。

HiPIMS——机加工腾飞的翅膀

CemeCon 通过对 HiPIMS 工艺的持续研发，进一步推进了机加工市场的成熟，提高了成本效益。HiPIMS 涂层不仅具有光滑、无液滴、低应力的特点，同时还兼备极高的硬度、韧性和无任何限制的应用种类。HiPIMS 出色的附着性确保了刀具切削刃周围涂层厚度的均匀分布。

FerroCon® 是由 CemeCon 开发的、

用于加工碳钢、合金钢和高速钢的 HiPIMS 涂层材料，优越的涂层性能成为本研究项目关注的焦点，并在研究试验中大放光彩：借助 FerroCon®，Bosch 在共轨燃油喷射器的批量生产中，不仅获得可观的刀具寿命，还节约了大量加工成本。位于班贝格 Bosch 工厂共轨喷射器机加工项目部经理 Sebastian Glossner 说：“渊博的涂层知识使得 CemeCon 成为我们研究团队最合适的合作伙伴，在降低生产成本方面，合作取得巨大成功”。

CC800®HIPIMS，不锈钢加工新高度

太多不锈钢加工业务？ 使用带有INOXACON®涂层的切削刀片！

澳克泰公司的德文名称Achteck与中国幸运数字8紧密相关。这家来自中国赣州的制造商借助CC800®HiPIMS设备对切削刀具涂覆InoxaCon®涂层材料，使刀片的不锈钢切削效率急剧提升！

赣州澳克泰工具技术有限公司拥有现代化的加工设备和领先的加工技术以及严格的人员培训，妥协一词在他们面前根本不存在：最好——才是公司的战略目标。在不锈钢加工领域，澳克泰公司生产副总裁史海东先生对已取得的成就并不满意，一直在寻找保持高溢价优势的途径。“很多企业可以对碳钢进行加工，但是不锈钢加工则完全不同。不锈钢铣削时，切削刃产生的高温会造成刀具损伤，从而导致加工表面质量变差。更棘手的是，不锈钢加工很容易形成积屑瘤。我们的刀

**“确保不锈钢加工用刀片成功的三要素：
高质量的硬质合金，精心设计的刀具几何
形状，高性能的HiPIMS涂层。
使用INOXACON®涂层材料的澳克泰切削刀片
比同类产品可多加工25%的工件。”**

——史海东，澳克泰公司生产副总裁

具不仅拥有高质量的硬质合金和流畅的几何形状，还拥有市场上缺乏的优质涂层”史海东说。

想要最好？试试来自CC800® HiPIMS的INOXACON®涂层

赣州澳克泰工具技术有限公司

ACHTECK

赣州澳克泰工具技术有限公司成立于2007年，系崇义章源钨业股份有限公司

全资子公司。公司主要开发和生产用于铣削、车削和钻削的高性能精密切削刀片，用于钢材、不锈钢、铸铁、铝合金、高温合金和硬化钢的机加工。公司秉承“技术、装备、自动化程度世界一流”的建设标准，引进世界一流硬质合金涂层刀片生产技术和模具制造技术。除切削刀片外，澳克泰还生产不同种类和尺寸的整体硬质合金刀具用硬质合金毛坯。当前世界最先进的测量实验室（下）确保涂层质量达到与CemeCon同样高质量的标准。

www.achtecktool.com/en/

装备精良的澳克泰研发部门对市场所有可供选择的涂层技术进行了全面筛选，以确定最佳涂层解决方案。结果显而易见：CemeCon的CC800® HiPIMS，没有任何涂层可以像HiPIMS涂层那样，可以专门针对不锈钢加工的要求进行量身定制，从而获得出色的切削效果，”史海东说。

HiPIMS的InoxaCon®涂层将不锈钢切削提升到一个新高度。CemeCon中国副总经理张建明说：“InoxaCon®对不锈钢的亲合力很低，并且涂层表面非常光滑，能够有效地防止加工过程中产生积屑瘤并确保加工过程的可靠性。由于InoxaCon®的高热稳定性，加上热量被以极快的速度传递到切屑中，因此可以保护刀具免受切削中产生热量的伤害”。

厚此薄彼—厚涂层和锋利的切削刃

不锈钢刀片能同时拥有厚涂层和锋利的切削刃吗？这是相互矛盾的要

求吗？对于HiPIMS来说，鱼与熊掌，可以兼得！CemeCon中国的销售经理倪韩忠：“HiPIMS涂层的高致密和低残余应力实现了技术的飞跃”。

“我们不锈钢加工用刀片的成功秘诀是：高质量的硬质合金，精心设计的刀具几何形状，高性能的HiPIMS涂层。澳克泰切削刀片

涂覆厚度为5 μm的InoxaCon®涂层，可比竞争对手多加工25%的不锈钢工件”史海东先生高兴地说。“不仅如此，我们还致力于研究，如何使带AluCon®涂层的切削刀片对航空航天工业用TiAl6V4材料进行铣削加工”，澳克泰研发团队负责人邱连昌说，“期待能为我们的客户带来更多的惊喜。”

邱连昌（中）与澳克泰项目组研发成员在CC800® HiPIMS前合影



CC800®HIPIMS带来无与伦比的高品质

精诚合作，携手共赢

现代化的ProTech创新研发中心和巨大的金属恐龙展示了斯洛伐克切削刀具和涂层制造商追求的理念：优质！为了每天都能履行为客户提供一流质量的承诺，普雷绍夫（Prešov）在ProTech研发中心投资购买了现代化精密磨床，建立了高精度测量体系。通过牵手CemeCon公司的CC800® HiPIMS设备，Pro Tech实现了刀具质量飞跃。



novation



ProTech创新中心前（左起）：Falko Trieb和Dirk Prinz,CemeCon客户服务技术人员；以及ProTech创始人Miroslav Palo。

工业产品越来越呈现出变化的趋势：由通用的大批量刀具转向针对特殊应用提供专用解决方案的小批量生产。近年来，ProTech已经发展成为专门针对为苛刻要求的客户提供量身定制特殊工具的专家。“我们的客户非常具有创造力，并有其独特的要求—每天都能收到他们对刀具和涂层的新要求，我们的业务也因此变得越来越复杂。我们的

产品涵盖从0.1mm的微型刀具到最大可达3,000 mm的大型滚刀和拉刀，两者之间覆盖的范围非常广泛。这就要求我们使用的涂层技术不仅必须能够同时涵盖这样的超大范围，还需要实现最高加工质量以及经济性生产。针对这种苛刻的要求，我们找到了来自CemeCon的CC800® HiPIMS”，ProTech公司董事长兼创新中心创始人Miroslav

Palo说。

多样与统一

CC800® HiPIMS极具多样性和灵活性。因此，它成为众多不同种类刀具涂层的理想选择。“借助HiPIMS系统，我们可以精准地适应各种来自客户的不同需求并在短时间内完成所需涂层。比如：我

PROTECH涂层服务公司，S.R.O

位于斯洛伐克普雷绍夫的ProTech 涂层服务公司和ProTech 服务公司联合将他们的专业知识注入到最高质量的特殊刀具中，是中欧唯一能够实现对所有已知材料（从高速钢和硬质合金到超硬CBN,PCD和CVD刀具）提供涂层、重磨和刀具生产领域的专家。

自2006年以来，ProTech涂层服务公司一直致力于为切削工具和部件提供高质量的涂层解决方案。引进最新涂层服务、最现代化检测技术以及最深入的产品开发是该公司成功的基础。

成立于2002年的ProTech服务公司则是专业提供再研磨服务的公司，主要优势是根据客户要求交付定制、高质量的切削刀具。

ProTech 涂层服务公司和ProTech 服务公司的强强联合，确保了为客户提供更为出色的刀具解决方案、更短的产品交付时间和更快的服务响应，其主要客户均来自汽车行业的龙头供应商。

www.commercservice.sk/-home-protech-coating





千变万化，尽在掌握——CC800® HiPIMS涂层系统的灵活性，非常适合ProTech的要求。

“对刀具多样性、高品质的积极管理，是我们未来的战略目标，而CemeCon的CC800® HiPIMS则成为我们未来战略的基石。”

Miroslav Palo, ProTech公司的创始人

小时，并且可以在30分钟内完成批次转换。这样，每天就可以进行多达4~5批次的生产，确保了最高的生产效率”，CemeCon客户服务工程师Falko Trieb说。ProTech还通过加大对现代化涂层技术的投资来应对未来的挑战。Miroslav Palo肯定地说：“市场需求的多样性和复杂性将大大增加，ProTech创新中心的核心就是对多样性进行积极管理，确保每个刀具的高品质要求，为此，我将CemeCon的CC800® HiPIMS视为我们未来战略的基石”。

“对刀具多样性、高品质的积极管理，是我们未来的战略目标，而CemeCon的CC800® HiPIMS则成为我们未来战略的基石”

们可以上午涂覆12 μm厚的切削刀片涂层，然后，下午对公差要求严格的微型刀具涂覆1 μm的超薄涂层”，CemeCon AG客户服务技术部门的Dirk Prinz热情地解释说”。

伦比的附着性能、高硬度兼具高韧性、细致紧密的微晶结构以及异常致密的微形态，加之低残留应力和高热稳定性，真是非凡组合！

为保持整个产品范围内的刀具高质量，出色的涂层性能必不可少：极度光滑的涂层表面、无以

除了高灵活性和一流的质量外，CC800® HiPIMS的涂覆速度也优于其它涂层系统：“例如，生产一批次3 μm涂层仅需4.5个



TAPCON®GOLD—成功的批量生产

螺纹加工的利器

每年，全球生产超过10亿个丝锥和螺纹成型刀具——多年来，大多数都采用传统的TiN和TiCN涂层。迄今为止，这些传统涂层还是主流的存在，且一直是内螺纹生产的参考标准。如今，HiPIMS系列的TapConGold涂层能够更为显著地改善切削效果，为螺纹生产带来新的动力。

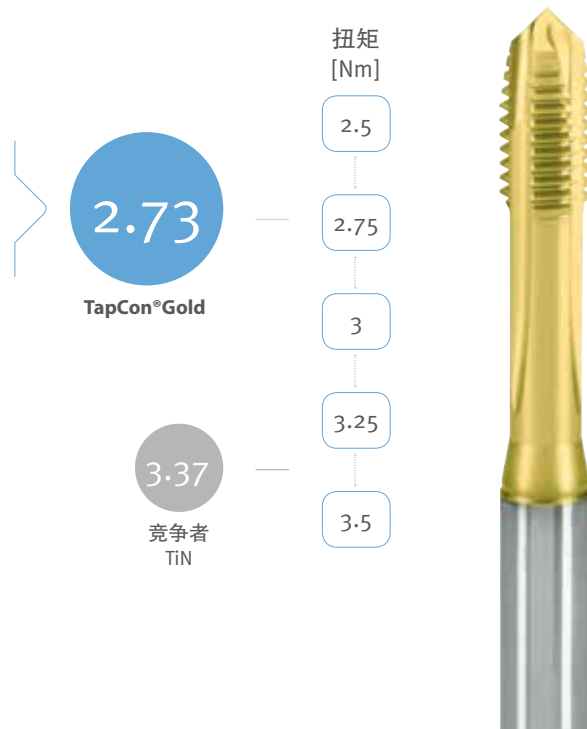
对于丝锥来说，不仅需要具有较长的使用寿命，而且更要保证在其整个寿命期间加工的螺纹质量和公差保持稳定。这是因为，螺纹加工一般都作为最终加工步骤，对工件的最终加工质量至关重要。“对于这种关键的加工工序，工具制造商在推出新产品前都会进行反复测试。TapCon® Gold的稳定表现一直令人信服，现在已经开始批量投入生产。专门针对为高速钢丝锥和挤压丝锥设计的HiPIMS涂层成功通过不同工具制造商的测试，并均已投入批量生产，实际加工效果更是超出了所有人的期待。” CemeCon杆状刀具产品经理Manfred Weigand表示：“所有人都对测试结果非常满意。”例如：加工C45时，使用常规涂层的丝锥平均加工432个螺纹（+/- 10%），使用TapCon® Gold平均加工螺纹数量为690（+/- 10%），增加了约60%！直到加工最后

一个孔，切削螺纹的质量都非常好。” Manfred Weigand补充道。

成功的秘密在于CemeCon的HiPIMS工艺技术。即使对于非常复杂的刀具几何形状，也可以实现最大的附着力。TapCon® Gold和所有HiPIMS系列涂层一样，涂层表面非常致密、光滑，可确保实现稳定的低扭矩、出色的磨合性能以及可

靠的切屑清除能力，同时还将碎屑的粘附力降至最低。此外，涂层的高韧性还为螺纹加工中的切削刃提供了最佳保护。“借助HiPIMS，我们可以将涂层厚度精确地调整到与螺纹刀具的直径相匹配。同时，我们还为制造商提供了对成品研磨后工具进行去毛刺的选项，从而得到完美的涂层前表面，” Manfred Weigand补充说。

材料：
热处理钢
刀具：
HSS Tap M8 x 1.25
 V_c :
42 m/min





EMO 2019闪亮登场：

FERROCON®QUADRO

— 厚度高达12 μ m的HIPIMS涂层！

迄今为止，每当涉及到真正的厚涂层时，刀片制造商除了求助于有限的CVD涂层外，没有其它更多的选择。而且，需要对于不同的涂层厚度使用不同的涂层技术。借助HiPIMS技术，情况发生了根本性改变：相比于CVD技术，它不仅无毒，而且不含有任何对环境有害的化学物质，涂层厚度也可以在1~12 μ m之间自由选择。

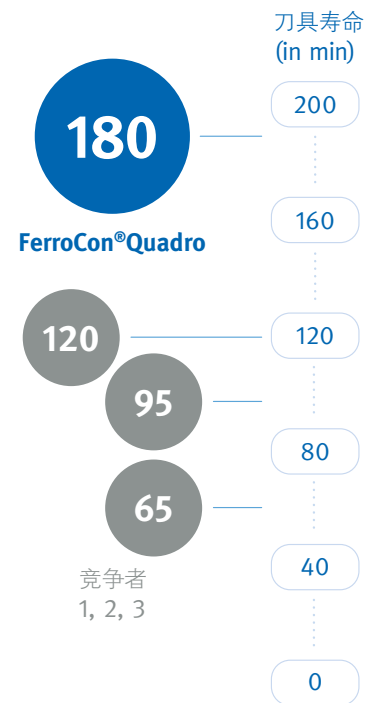
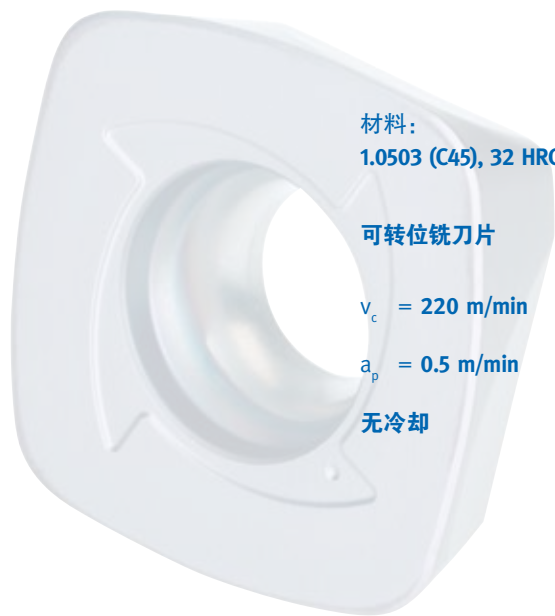
HiPIMS技术具有其它涂层工艺无法匹及的优势：涂层光滑、坚韧，残余应力低、应用材料无任何限制，几乎元素周期表上的每个元素都可以用于构建涂层。HiPIMS的涂层温度约为500℃，因此，对基材非常温和，可防止

硬质合金脆化。

厚者为王

CemeCon开发的首个HiPIMS涂层一经推向市场，微型工具制造商就迅速认识到并利用该技术获

得了独特的卖点。由于HiPIMS结合了所有PVD涂层技术的优势，其它刀具类型的供应商也迅速跟进。现在，借助FerroCon®Quadro，重型切削刀片的制造商终于收获了期盼已久的涂层，为铸铁和钢加工中的可转位刀片开



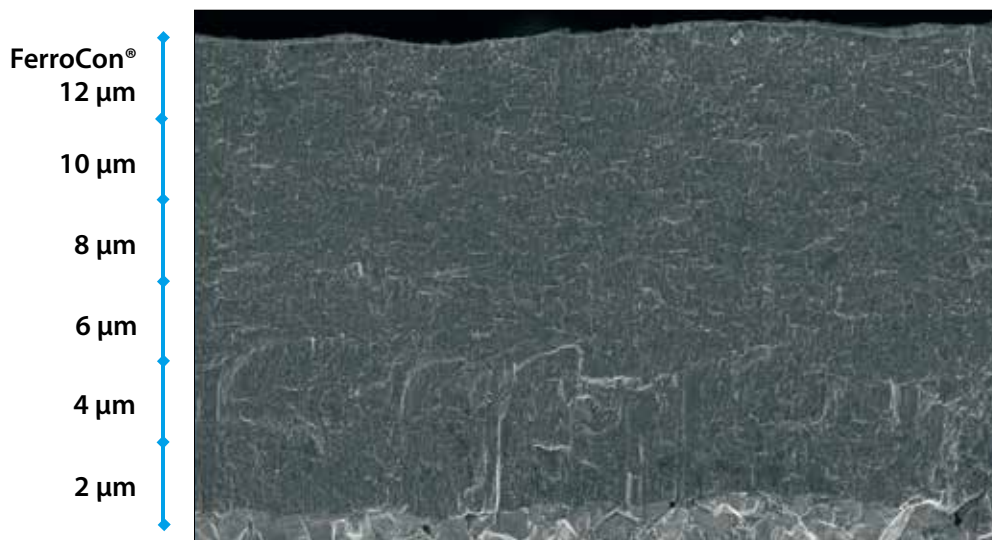
辟了全新的可能性。

Inka Harrand, CemeCon 刀片产品经理，接到客户对新型HiPIMS系列FerroCon® Quadro涂层的积极反馈感到由衷的高兴：“所有订单除受到严格监控外，还要进行很多项目的入厂检验，尤其是对刀刃钝化进行重新测量和记录。涂覆前，大约40 μm的刀刃钝化是实现最佳附着力的理想条件。令我们有些客户感到惊讶的是，得益于我们的技术，如此厚涂层的附着力竟然如此强劲！HiPIMS从根本上减少了涂层内部的残

余应力。批量生产刀片时，电弧技术的涂层厚度被牢牢地限制为4 μm，而使用FerroCon® Quadro可以达到惊人的12 μm，这是粗加工和重型加工中的根本性转变！增加的每 μm涂层厚度都可更好的确保加工性能并显著增加刀片的使用寿命。

涂层设备产品经理Christoph Schiffers博士确信：“HiPIMS改变了既有游戏规则。目

前市场上没有比我们的CC800® HiPIMS涂层系统更灵活、更快、更可靠的涂层系统。正确的专业知识和优质的涂层相结合，使我们的客户不仅处于领先地位，而且在每场比赛中都可以站在领奖台上。”



12 μm涂层- 来自CemeCon旗下HiPIMS系列的FerroCon®Quadro，让梦想照亮现实

根据市场需求制定个性化涂层

牙科黑科技

氧化锆机加工
牙冠，嵌体和根管



InoxaCon®



AluCon®

CCDia® CarbonSpeed



牙齿植入

植入物的钛和铬钴
合金铣削



汽车工程

轻质铝部件的机加工

航空航天

CFRP部件的钻削
和铣削



CCDia®CarbonSpeed



可再生能源

风力发电机组上复杂部件
的铣削



CCDia®AeroSpeed®



FerroCon®Quadro



模具

手机屏热弯石墨磨具铣削



Christian Franke 和他的
同事每天提供
24/7客户服务热线



全天候的优质服务



当客户决定采用交钥匙模式从CemeCon采购包括外围设备在内的世界一流技术的涂层系统开始，CemeCon的客户服务团队就会为每位客户提供一揽子解决方案，并将其与客户现有的生产线融合在一起。此外，CemeCon的专家服务团队还通过咨询热线和在线服务为客户提供7*24小时的技术支持。Christian Franke是位于W ü rselen的客户服务专家团队中的一员，他为我们详细展示了他和他的团队如何在CemeCon全球涂层服务中心为每一位客户提供涂层技术专业服务。



Christian Franke (左) 和其客服团队7*24小时为全球客户提供技术服务



对于所有订购交钥匙涂层生产线的客户，都会世界上最大的切削刀具涂层中心Wurselen和客户所在地接受专业化培训，以保证其能够自行安全、快速地操作设备并快速处理故障。如果客户在日常操作中还是出现了无法自行解决的问题，还会通过24/7热线获得来自客户服务部的Christian Franke及其同事的帮助。对于语言障碍，客户根本不必担心：仅在Wurselen，员工可以说19种语言，还不包括来自国际分支机构和合作伙伴的支持。“首先，

需要客户授权我通过在线服务功能访问客户的涂层系统，连线看到客户系统显示屏上的内容后，与客户一起开始诊断。” 克里斯蒂安·弗兰克（Christian Franke）解释收到客户寻求支持的电话时，他们首先要做的第一步。

之后，基本可以分为三种情况：“大多数情况，我们可以在很短的时间内找到并解决问题，客户可以继续工作，” 克里斯蒂安·弗兰克（Christian Franke）说。“比如：工艺气体缺失就是比较常见的问题。这种情况下，

借助远程在线服务功能，Christian Franke可即时在线诊断涂层系统并迅速提供技术支持





每天在CemeCon涂层中心运行的系统超过40台，储存的大量备件可在一天内发往世界各地

一般都是在更换容器后没有打开阀门造成的，这是多数客户容易忽略的。我们在几分钟内就可以解决这些问题，确保客户继续进行涂层作业。”

某些时候，在同样的问题下还可能隐藏其它的原因。“比如，这也可能是压力表计的问题，” Christian Franke解释说，“我们还需通过电话进行澄清，确认后立即启动快速响应机制，将备件直接发给客户”。

在Würselen总部有一个大型仓库，不仅仅是因为当地有公司自己的涂层中心—存储着各种大量的备件，可以保证我们在一天之内将所需备件包装、发出并迅速抵达客户手中。由于系统采用傻瓜式模块构建设计以及购买系统时对客户进行了深入的培训，因此，无需CemeCon的进一步帮助，客户即可独立、快速、轻松地更换组件。

克里斯蒂安·弗兰克（Christian

Franke）说：“当然，我们也很乐意为客户提供现场支持。如需要，我们的服务技术人员可以在48小时内到达全球范围内的任何地方。” Christian Franke）目前正在与同事交接以便进行工作轮换，“由于



“在CemeCon，所有的专家都不断在各部门之间轮换是其日常工作的一部分。

通过这种方式，我们从设备的研发、制造以及涂层服务中不断获得经验，客户也因此获得更好的服务体验”

CemeCon涂层系统是市场上
最先进的技术。

我很高兴能在处于
涂层市场领导地位的公司工作，
帮助这项技术进一步发展。



在Wurselen的CemeCon服务人员需负责处理所有领域的工作，因此，不断进行跨部门交换是所有专家日常工作的一部分，通过这种方式，我们从工厂开发、生产以及涂层服务中不断获得经验，客户也可因此获得更好的服务体验”。

Christian Franke非常赞赏客户

服务团队的工作：“CemeCon的HiPIMS和金刚石涂层系统是市场上最先进的技术。我很高兴能在处于涂层市场领导地位的公司工作，帮助这项技术进一步发展。” Christian Franke对系统的工艺、软件和硬件进行了更新和升级，确保了客户涂层系统的持续、有效运行。

Christian Franke 非常愿意与客户分享他的知识





“一台CEMECON涂层系统代表的不仅仅只是设备，它是CemeCon工程师30年来智慧的结晶，也是CemeCon日复一日涂层服务经验的积累。我们对任何微小瑕疵保持零容忍！”

Bernd Hermeler, CMO CemeCon AG.





全球市场服务网络

全球协作

稳定的加工质量是全球工具制造商成功的关键。CemeCon为每个客户的特定需求提供个性化涂层解决方案。由于全球所有的CemeCon涂层中心都拥有相同标准的现代化HiPIMS和金刚石涂层技术，因此，可以根据客户不同的工厂位置放心地将涂层任务从一个中心转移到另一个中心。

亚欧美市场客户要求和文化各不相同。CemeCon销售执行总监Beate Hüttermann博士说：“这就是为什么我们不仅要从字面上讲客户的语言，而且还要深刻掌握并理解客户的需求和观点，这点至关重要。” 通过在世界各地建立相同水平的高质量涂层中心，世界各地的工具制造商、研磨企业和大学可以始终获得相同质量标准的优质涂层产品，以及相同水准的高质量咨询和服务。

在Würselen总部、在美国、在中国、在日本/韩国以及不久后即将在印度亮相的新销售分公司，遍布全球各地的CemeCon涂层中心紧密合作铸就上述战略的坚实基础。位于斯堪的纳维亚半岛和

捷克共和国的CemeCon以及正在洽谈的台湾、俄罗斯合作伙伴和遍布全球的CemeCon涂层中心一起构建了面向全球市场的涂层服务网络。

延伸，再延伸

高品质HiPIMS和金刚石涂层与CemeCon始终如一的质量理念相结合，为工具制造商带来无限的机遇和全新的市场。CemeCon AG首席执行官Toni Leyendecker博士说：“我们的涂层品质被全球刀具供应商视为优质产品典范，全球需求稳步增长！我们也将不断扩大世界各地的产能，进一步提高服务水平。”

近年来，位于美国Horseheads的涂层中心经过大规模扩建，已经能为金刚石和HiPMS涂层释放出更多的产能空间；在中国苏州，2019年也通过投入新建金刚石和HiPMS厂房扩大了产能；在日本，CemeCon首个涂层中心已在今年年初投入运行（请参阅第26/27页）；在印度，我们与一位尊贵的合作伙伴在2020年成立印度子公司。

除了涂层服务和工程设计，CemeCon为交钥匙客户提供包括与客户自有生产线相融合的个性化设备调试、专业的客户培训以及系统设备后期维护和保养等全面、贴心的售后服务。



CemeCon,
USA



CemeCon
Scandinavia A/S,
Denmark



CemeCon,
Germany



CemeCon s.r.o.,
Czech Republic

AO Rosmark-S
Russia

CEMECON WORLDWIDE



CemeCon,
Japan

**New
Production
in Japan**



CemeCon,
China

**Expanded
Production**

DKSH Taiwan Ltd.,
Taiwan



**Coming
soon**

CemeCon,
India

Steel,

成长之路

2019年8月1日，Marjorie Steed被任命为CemeCon Inc.总裁。她和她的团队将领导北美分公司不断培育新市场，向新用户提供革命性的HiPIMS技术。

21年来，CemeCon Inc.一直为北美工具制造商提供优质涂层和涂层技术。在过去的20年，该CemeCon分公司已多次扩大产能，以满足不断增长的涂层服务需求。2004年，为更好地适应公司发展，其总部迁至纽约的IST中心。长期以来，CemeCon Inc.专注于HiPIMS涂层技术，自2014年9月起，美国专家一直使用世界领

先的金刚石技术服务于切削刀具涂层。2018年，北美总部进行了扩建，不仅增加了金刚石涂层产量，而且释放更多的空间用以容纳面向未来的HiPIMS技术。

“对CemeCon来说，HiPIMS和金刚石业务的飞速增长是一个激动人心时代，我对于能够有机会带领公司迈向未来而感到激动和

兴奋”，Steed说。Steed是2006年CemeCon美国分公司成立时最初入职的12名成员之一，目前负责管理美国的两个公司54名员工。“我们拥有一支高技术的强大团队，将持续为客户提供高质量、稳定的产品”。

CEMECON公司的元老

“Marjorie Steed在14年前就成为公司市场开发团队的中坚力量，” CemeCon AG 奠基人兼CEO Toni Leyendecker博士说，“她所拥有的积极能量是我们在全球业务中所不可缺少的，对CemeCon公司现在及未来都弥足珍贵。”

从上班的第一天起，Steed就不断在美国建立和扩展客户服务业务，无论是在一个人的客户服务部还是自2015年起出任公司运营副总裁，从未改变。她了解CemeCon公司生产的每一个环节—从刀片到达后的入厂检验到涂层完成后的成品发运都了如指掌。

在此基础上，她和她的专家团队一起为美国和加拿大的工具制造



Marjorie Steed（左）与Kameron Waxman讨论划时代的CC800°HiPIMS涂层系统



Majorie Steed在2019年8月1日被任命为CemeCon Inc.新总裁

商提供强有力的技术支持。在担任总裁的头几个月，她已经大幅提高了金刚石涂层的产能，发展、壮大了销售团队。

各种新举措的推进表明，Steed一直致力于以为客户提供更好服务为基点，推动企业进一步发展。

Steed坚定地认为，每一位员工都是CemeCon成功的基石，因此，稳定的团队至关重要：“近50%的员工已经在这里工作超过5年，近30%的员工甚至超过10年，” Steed说，“CemeCon Inc.根据每位员工的意愿提供成为不同领域专家的舞台，与他们共同成长。”

同全球所有CemeCon涂层中心一样，CemeCon北美洲子公司也配备了最先进技术的刀具涂层系

统。以为机械加工行业带来了无限梦想的CC800° HiPIMS为例：每小时高达 $3\mu\text{m}$ 的沉积速率的沉积速度、出色的涂层附着力、光滑的涂层表面和高硬度与韧性的结合—HiPIMS几乎集合了所有涂层工艺的优点，更为难得的是，其对元素周期表的每个元素都可予以沉积，为客户开发自己独有的涂层铺平了道路。

“这是一项令人赞叹的技术，是CemeCon开发工程师的骄傲，我们必须与客户共享” Steed说，“我们多年来奠定的市场基础确保我们能够更容易进入新的市场。CC800° HiPIMS和CC800° 金刚石涂层一起确保了CemeCon处于全球涂层技术的最前沿。”

2019年，CemeCon Inc. 成功多

次举办“现场体验”活动，向客户展示了CC800°HiPIMS的无限魅力。随着金属合金的不断发展和复合材料的日益普及，Steed希望2020年能有更多的客户认识、了解CC800° HiPIMS，并从中受益。

“传统加工模式已经不能应对高科技材料的挑战。凭借CemeCon世界一流的涂层技术，我们将为客户提供全新的解决方案。”她说：“向他们展示我们的涂层系统可以做什么，涂层系统已经给出了完美答案，而我们需要做的就是让更多的客户了解这些。”

新涂层中心在日本

涂层服务闪亮登场

名古屋新大楼的竣工标志着日本新涂层中心正式投入使用。自一月初以来, CemeCon开始为日本的客户提供金刚石涂层服务

寻找地点、建造厂房、设备安装、生产线调试、员工培训一不可否认, 建立并运行一个全新的现代化涂层中心是一项艰巨的任务, 需要大量的专业知识。当一切都按计划有序进行时, 成功的喜悦在日本

的名古屋蔓延: 2019年11月, 来自德国CemeCon的员工与日本的同事一起合作完成日本首台CC800®金刚石涂层设备的安装。为保证CemeCon全球范围内始终如一的高质量标准, 该生产线从2020年

1月起接受并顺利通过了众多严格的测试并获得生产许可, 并将于今年4月正式对外开放。

在日本, 在此之前金刚石涂层主要用于大型工具制造商, 而中、小型

现代化测量试验室确保
CemeCon在全球范围内
遵循相同的质量标准。





CemeCon K.K.团队为工具制造商提供金刚石涂层服务。



来自德国的CemeCon员工于2019年11月与日本同事一起完成首台CC800® Diamond设备安装。

公司企业很少涉及。现在位于名古屋CemeCon K.K.的自己的应用开发直接与德国总部相连，确保日韩工具制造商自由使用CemeCon专利技术。

“金刚石涂层非常复杂。这就是为什么从客户开发新的金刚石涂层刀具开始就为客户提供支持的原因，更为重要的是，硬质合金基体和刀具的几何形状与涂层相互协调至关重要。这就是我们需要将专业知识传递给客户的地方，以帮助客户快速、高效开发金刚石涂层刀具。”CemeCon K.K总经理Alexander Marxer说。

表面形貌

涂层温度

最大涂层厚度

内部应力

韧性

是否易于生产

灵活性

微小刀具

Arc

液滴

500°C

4 μm

高 压应力

高

是

低

否

CVD

粗糙

1000°C

10–15 μm

拉应力

低

否 (有先决条件的)

无

否

HiPIMS

光滑

500°C

12 μm

低 压应力

极高

是

高 (几乎所有涂层材料和基体材料)

是

想了解更多涂层知识?

有关我们全球涂层服务和涂层技术专家的所有联系信息, 请访问

www.cemecon.de/en/contact

只需轻点鼠标, 我们即刻出现!

2020大事记

2020.4.26—5.1
ICMCTF
San Diego (USA)

2020.5.14-5.15
**AWK - Aachener Werkzeug-
maschinen Kolloquium**
Aachen (Germany)

2020.5.25-5.29
Metalloobrabotka
Moscow (Russia)

2020.6.10—6.13
Metaltech
Kuala Lumpur (Malaysia)

2020.6.17-6.19
PVD/CVD Seminar
Aachen (Germany)

2020.6.22-6.25
HIPIMS-Conference
Sheffield (Great Britain)

2020.9.6-9.11
PSE
Garmisch-Partenkirchen
(Germany)

2020.9.14-9.19
IMTS
Chicago (USA)

2020.9.15-9.19
AMB
Stuttgart (Germany)

2020.9.29-10.1
Toolex
Sosnowiec (Poland)