

HWH 焊接时代

该杂志面向 Harms & Wende Welding (Beijing) Ltd 的商业伙伴和客户



1998-2018

焊接时代成册二十年回顾

当您阅读手上的这期《焊接时代》时，我们的《焊接时代》已经伴随我们在风雨中走过20个年头。在这20年中我们的《

及内容，来给大家展示我们在电阻焊和摩擦焊领域的一些解决方案以及一些来自于实验的有趣的应用报告等。此外我们会将《焊接时代》印刷和送给我们的伙伴。从许多积极的回应中我们可以看到，这也是一个深思熟虑且成功的决定。对于许多新闻通讯，您会

很快忘记它的内容，更谈不上遵从 DSGVO (《欧盟数据保护基本条例》)

种用户类型，都可以找到合适的媒介方式。网页版与印

刷版并行，我们也仍将为我们的在线用户邮寄印刷版的《焊接时代》。但对我们来说最重要的仍然是《焊接时代》的内容。根据我们的信条这将会成为 Harms & Wende GmbH & Co. KG 以及整个 Harms & Wende 集团公司的朋友和商业伙伴的一份报纸，我们希望可以持续为我们的客户、潜在客户和合作伙伴提供令人兴奋的，有用的，鼓舞人心的电阻焊和摩擦焊接的焊接工艺及相关应用领域的信息。在阅读《焊接时代》时，我们希望您获得许多新的知识和信息。

Ralf Bothfeld
ralf.bothfeld@harms-wende.de

Harms & Wende

... 您在焊接领域的不二选择

Harms & Wende 成立七十多年来，专注于研究所有的关于电阻焊和摩擦焊的工艺，并拥有了优秀的产品和完整的配套服务。我们的控制解决方案在全球享有盛誉，所获得的各种奖项和证书证明了我们产品的精良品质。这其中让我们特别自豪的是在公司全体员工的努力下，我们多次获得“Deutschlands Kunden-champions”（德国客户冠军）的称号。此外，在实验部门和研发部门的共同努力下所进行的技术革新，让我们可以始终在不断变化的行业中保持前沿状态。丰富的经验使我们能够为客户提供各种个性化和面向解决方案的产品。

我们创造信任，也感激所有客户对我们的信任。

焊接时代杂志已经20岁了

亲爱的朋友们，我们所出版的杂志《焊接时代》已经满20岁了，我们很高兴通过它向您介绍这20年来其所涉及的内容。

您可以快速的回顾历史，了解正在发生的事情，并了解我们希望在未来为您提供的新功能。

链接：
<https://www.harms-wende.de/aktuelles/schweiszeitarchiv/>



Ralf Bothfeld
ralf.bothfeld@harms-wende.de



焊接时代》不仅在内容上与时俱进，外观和布局也发生了显著的变化。前10年的版面是以 (Harms & Wende) 蓝调为标准，一般为每期4页。在2008年之后《焊接时代》变成了彩色版并且在内容上更加充实，版面增长到8页。在接下来的几年里，8页已成为了《焊接时代》的标配。在2012年，我们对我们的HWH-Logo进行了更新，使其更具有立体感，在2014年，公司升级为了Harms & Wende 集团公司。《焊接时代》的目的是通过发布最新的和有趣的信息

了。当然，我们的《焊接时代》也可在线获得。您可以在公司网站的“阅览室”进行阅览。在其中您不仅可以阅读《焊接时代》的最新期刊，还可以找到按照时间存档分类的往期所有杂志。所以说各

首次全球性的服务会议在汉堡成功举办

...为了您的成功



Beim Workshop aktiv



Teilnehmer des Service-Meetings in Hamburg

我们全球合作伙伴的首次服务会议在2018年4月底在汉堡成功举行。在过去几年中，我们为我们的客户顾问和经销合作伙伴举办过相关会议，但是这次会议邀请了我们销售和服务合作伙伴的所有服务技术人员。这次会议有一整

周的时间，并安排了许多有趣的主题，有近40名参与者参加，他们分别来自于加拿大、墨西哥、中国、韩国、印度和许多其他国家，非常欢迎我们的合作伙伴。在会议期间，我们将参与者分成了小组，以使培训更加密集和高效。汉堡

HWH, HWH QST和Procon Pas的10名导师共同接待和培训了所有参与者。会议的主办方不仅只是HWH汉堡，整个Harms & Wende集团也都积极参与了进来。它不仅仅是一个简单的会议，而是搭建了一个有效的培训和信息平台。

所有参会者都提出了工作实践中遇到的实际问题，并在会议上共同研讨解决。这个会议对于公司服务部同事来说也是宝贵的一课，因为只有实践才能发现和解决真正的问题。对本次会议我们获得了非常积极的反馈。因此，我们计划此类会议将在未来采取每两年举行一次的方式进行，为我们的客户走向成功提供技术和培训服务支持！也祝福我们的客户越来越成功！

Jörg Eggers
joerg.eggers@harms-wende.de

Thomas Erhorn
thomas.erhorn@harms-wende.de

Filius控制系统成长了

Filius控制系列我们已经推出多年，并持续的推出了一些变体。目前，我们主要关注网络频率范围内的3个基本版本：FiliusACS x mono-EA, FiliusACS x Multi-EA-IQ和Filius x Classic-EA。对于外观尺寸我们可提供C-Compact和B-Beta两种型号。好的地方是，Filius可以与MFP一

起完成功能，这个组合可以与FiliusMFS x Multi-EA-IQ或Classic组成一个完整的带屏幕的逆变器系统并完成电流控制。不是什么新鲜的消息，为什么我们说它“成长”了呢？Filius现在可用于新版本3.x。此版本还包含了一些您为了让参数输入更容易的建议。而且重要的是，Filius现在有了新的订单号，

这将使您的订单更容易，更快捷！

请将您的系统中的订单号进行相应调整。

小提示：我们经历了时间考验的产品HWI 28xx / HWS 2202

Profile IQ，遗憾不再生产了，通常情况下您可以使用带有MF-



P4xx的FiliusMFS-B-Classic-EA替换HWI 28xx / HWS 2202 Profile IQ。

Axel Straube
axel.straube@harms-wende.de

HWH中国近期进展

中国市场对高品质焊接技术的需求持续快速增长。我们在北京的销售和服务团队的工作日益繁忙。除了支持我们的汽车客户外，工业领域的众

多复杂应用订单也在不断增长。与此同时，我们也在电阻焊和摩擦焊技术的领域从中国机械制造公司和最终用户那里获得了许多新订单。例如，在摩擦焊接领域，我们从同一家作为国际汽车工业的中国供应商处获得了第二台几乎相同的摩擦焊机的订单。由于第一台机器的出色性能以及客户对要制造的零件的需求越来越多，客户决定使用另

一台摩擦焊机。这台新型摩擦焊机已经为客户调试完成并已经开始正常运转。在汽车领域，我们也再次取得了成功，并且为公司赢得了多份大型框架合同。此外，我们一直通过不懈努力和

良好服务来争取到更多客户。不断增加的用户和订单对我们的服务提出了更高的要求。目前，我们正在逐步加强销售服务团队，以求最好地为客户服务。让我们共同努力争取更大的成绩。



Inverter Genius MFI IQR



RSM410

Wu Jiaqi
jiaqi.wu@harms-wende.cn

- 1946 公司由 Heinz-Wilhelm Harms 和 Egon Wende 成立
公司制造品牌为 „Mundus “ 的无线电设备
此外维修等部门也成立了，公司员工人数为5人
- 1948 第一台焊接电流控制器被完成，在辛德芬根 Sindelfingen 的戴姆勒奔驰公司使用了100件
- 1949 中继技术的斯特普开关有了新的发展
焊接变压器被接通了功率接触器
- 1951 租用了新的场地
部门进行了车间、检测中心、仓库和办公室的分工
开发并销售了第一个在管技术领域具有相位切口的焊接控制
- 1952 开始直流驱动控制器的开发
- 1954-1958 在大院里建造了一个木头营地作为研发办公室，
边房在完工后作为设计部门的场地，
并且额外加盖了场地来作为机械车间
为了控制单元而布置了安装车间，开始使用
半导体（锗晶体管）的控制开发
- 1959-1963 成立了营业部
收购了在汉堡哈堡区的Schlossstrasse上的地
皮 而且在街头建造了一座建筑物
第一个模拟混合动力组建应用在了电路中
对石油燃烧的销售进行了调整
- 1964-1968 在发动机控制和机器控制系统领域进行了各种活动
焊接控制器被配备了功率晶体管
开发了第一个具有集成组件的数字化控制
- 1969 公司出售给了 Reuter博士.
- 1970-1975 通过制造机器运行控制系统、拉丝机的控制装
置以及摩擦焊的监控装置扩大了生产范围。
- 1976-1980 销售了一个用自己的编程语言自行开发的微处理器系统
根据客户要求开发和构建了微处理器运行控制器
- 1985-1986 在卡尔斯鲁厄成立HWH分公司.
- 1987 搬迁到新总部 (Großmoorkehre)
- 1998 开发了机动的摩擦焊机器获得了三项汉堡
参议院颁发的创新奖
- 1999 入股公司TAT (适应技术转移中心)。
今天的HWH QST就是在这个基础上建立的，
通过进一步基于PQSweld的集成数据库和可
视化的在线过程监控系统的开发，
开启了质量保证的新篇章。
该系统由知名公司使用和规定为QS工具。
- 2003 福特Q1，获得PREFERRED QUALITY STATUS奖
- 2005 引入了XPegasus做为所有HWH控制器的通用
用户界面
获得环境管理体系的认证的OEKOPROFIT®证书
通过自愿的环保成为了汉堡环境保护协会会员，
OEKOPROFIT® Hamburg 2005
- 2006 获得了日本 “MASCHINENMARKT”
杂志颁发的MM奖，以表彰在RPS原型摩擦点
焊机上的连接和紧固技术中最具创新性的测
量单元
- 2007 GENIUS项目在环保产品设计竞赛中获得了由
汉堡参议院颁发的两项大奖
- 2008 在2008年获得德国客户冠军的奖项
第一个集成系统的应用在保时捷完成了
在中国的第一个拥有HWH技术 (IQR) 的汽车
项目也在中国奥迪完成了
第一个通过PQS监控技术拥有在线质量保证的
车身制作项目在汉诺威的大众汽车公司完成了
- 2010 再次获得德国客户冠军的奖项
- 2012 销售出 150,000 台设备: GeniusMFI，
销售额首次突破2000万欧
- 2014 卡尔斯鲁厄开始做为研发、销售、服务地点，
位置定在了Steinbeishau的卡尔斯鲁厄大学
的校园里，这在技术和经济方面都是有优势的
由于使用清洁能源获得了气候保护证书

向市场投入了产品: iSpot 和 Primus
- 2016 再次获得德国客户冠军的奖项
Harms & Wende焊接 (北京) 有限公司成立，
亚洲服务中心落户北京
在汉堡Großmoorkehre的现场调试运行了
新的生产大厅



Harms & Wende
成立70周年.

HWH产品应用实例

汽车领域



为了在汽车车身零件的生产中设置精确的点焊，我们推荐您使用GeniusHWI Professional

逆变器。该逆变器非常适用于车身的点焊焊接，您可以选择合适的性能等级来实现合适的厚度组合。作为例子，这里合适的性能等级是408。

为确保高质量，您可以选择使用我们的自适应IQR控制。为了证明这种质量，Q-Inspector也是很值得推荐的一种选择。您的优势在于，您可以向客户证明每个单独制造零件的质量。

GeniusHWI PRO逆变器系列提供最大的功能和灵活性。“Professional”版本是针对点焊系统机械工程的版本。在基本配置中，它配备了24V I / O和1个比例阀模拟输出。

是该版本的组成部分，以提高质量保证。逆变器标配以太网网络接口，并允许所有设备联网。

工业领域



在机械工程和类似领域，我们的产品有很多的应用。Harms&Wende可以根据您的需求量身定制逆变器，以优化机械工程的生产流程。我们对质量有最高程度上的保证。

例如：

对于功率特别大的焊接，我们推荐使用Genius HWI Professional版本变频器。该逆变器系列提供最大的功能和灵活性。“专业”版本适合于机械工程中所有焊接任务的版本。在基本配置中，它配备了24V I / O和1x模拟输出，用于比例阀和512个程序。

恒流控制，控制行程监测，位移监测，各个焊接的电流，电压和电阻特性的可视化等，这些的都是Professional版本设备的一部分。此外，我们还在本版本中集成了现有的电流监测和电压监测。本版本也同样适合我们的IQR和PQS^{Weld}系统。

电极管理和比例阀控制是理所当然的。可通过I / O，Inter-BUS或Profi-BUS等接口进行控制。逆变器标配以太网网络接口，并允许您联网所有设备。

在车体结构中我们有许多应用的例子

对于我们的产品。Harms & Wende可满足您的各种个性化需求您可以在我们这里定制逆变器，以优化生产过程

在汽车行业，我们在质量上有最高程度上的保证。

例如：



恒流控制也是该设备的一部分。

同样，我们可以可视化每个焊接过程的电流，电压和电阻特性。这些可以帮助深入了解每个焊接过程。

此外，电流监测和控制行程监测也



对于环形凸焊，如上面所示的暖气片，我们建议使用S-监测（位移）进行焊件控制和下沉位移控制。此外，在该环形边中用于部件监控的数据存档选项是很有必要的。此外，我们建议使用360kVA的高性能范围，并建议您选择带Profibus的Genius HWI Professional PBS。该逆变器将可以完美适用于点焊和凸焊。

作为操作概念，可以使用带有XPegasus操作软件的PC，或者通过以太网连接PC 100/10 Mbit。

标准功能范围包含以下组件：

- 512个程序
 - 3个电流时间段（预热，焊接和退热时间）
 - 数字24V I / O.
 - 恒流控制（KSR）
 - 电极管理
 - 比例阀输出
 - 电流上升
 - 电流下降
 - 脉冲
 - 可视化测量数据
- 还有不同的冷却选择：气冷，水冷或外部水冷。

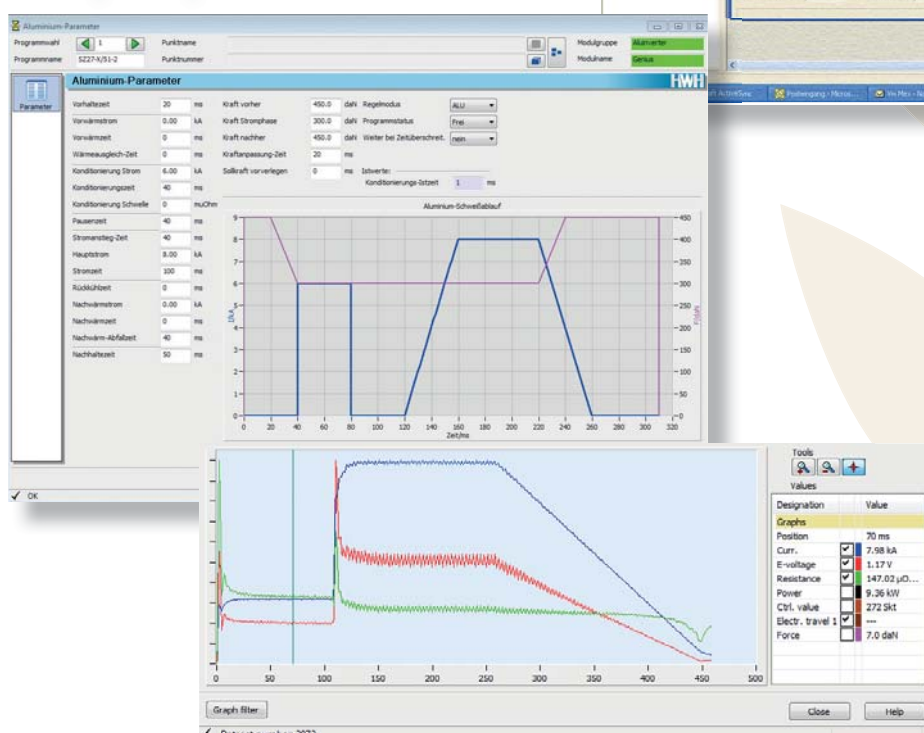
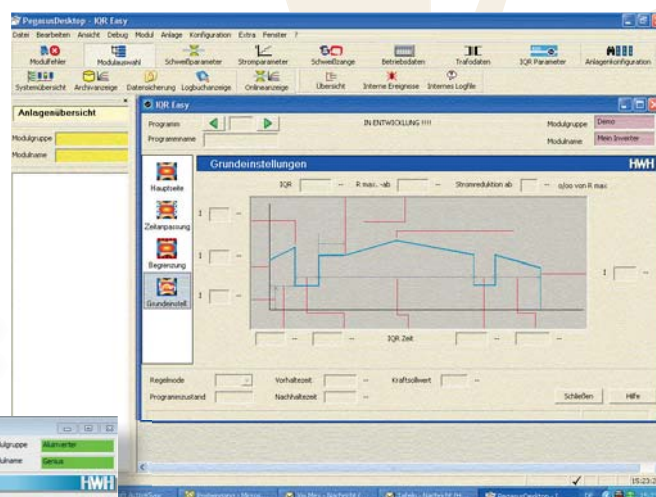


XPegasus

XPegasus是配合HWH控制器的操作软件，通过它您可以完成监测焊接过程、提高机器实用

性、参数设定，储存等功能，通常XPegasus有三个版本供您选择

XPegasus Silver	银版	可进行参数设定和监控的标准版本
XPegasus Gold	金版	拥有SQL数据库，支持更大的数据空间
XPegasus Platinum	铂金版	可进行参数设定和监控的标准版本



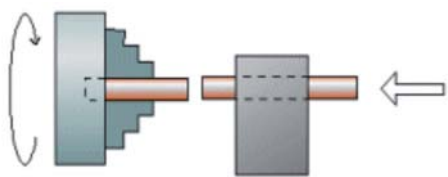


摩擦焊工艺

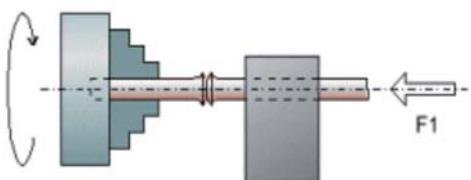
摩擦焊是焊接技术领域中所提供的最特别和最有趣的工艺之一。下面让我们一起来发现“摩擦焊接”的魅力！



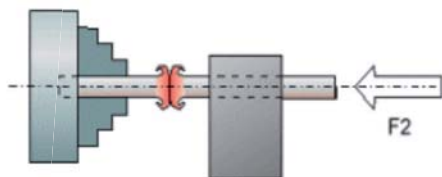
摩擦焊接是一种简单的连接工艺，并已在各种制造应用领域中使用了30多年。它是一种压力焊接，用于零件的全机械连接，也非常适合自动化。由于焊接温度低于熔化温度，短时间内焊接和通过压力连接等特性，摩擦焊为不能通过熔点焊接或使用熔焊具有显著限制的材料和材料组合提供了高质量焊接在一起的可能性，摩擦焊具有巨大的潜力来将一些不容易焊接到一起的材料进行焊接，例如铸造和烧结材料，陶瓷与金属或混合化合物，各种金属之间等。



在旋转摩擦焊接中，待焊接的部件将首先被夹紧在固定的卡盘和可旋转的卡盘中，并且在力的作用下在没有其他附加材料的情况下夹紧在一起。



在接触表面上，部件之间存在相对运动并因此产生摩擦。这些都导致部件的产生热量（摩擦）。



在足够的热量输入之后，相对运动会停止并且给部件施加更大的力（按压）来进行焊接。

通过Harms & Wende摩擦焊机的主轴特别高的转速，也可以减小按压力，这样就可以实现在小机器的情况下产生最高的性能。

摩擦焊接 - 工艺

摩擦焊是一种用于零件的全机械连接，也非常适合自动化的压力焊接工艺。

由于

- 焊接温度低于熔化温度
- 焊接时间短
- 在力的作用下添加

摩擦焊接提供了将材料和材料组合高质量结合在一起的可能性，而且这些材料和材料组合是不能通过熔焊工艺连接的或在熔焊工艺下对连接性能有相当大的限制。

其优点有：

- 焊接时间短
- 周期时间短
- 简单的组件准备
- 卓越的焊接质量
- 不需要其他材料
- 无飞溅，烟雾或辐射
- 不需要保护气体
- 良好的重现性和控制性
- 材料损失低

摩擦焊接特别适用于：

- 轴-板和轴-轴连接
 - 螺栓1.4301和金属板St 37-2之间的摩擦焊接连接
 - 各种材料，如铝、钢、陶瓷、黄铜、铜，包括几乎不依赖于导电性和表面的材料，如锌、漆或珐琅等
- 正是这灵活的摩擦焊为我们提供了接提供了超出其他方法极限的解决方案。其特殊的优势就是高工艺可靠性和材料选择的灵活性。

特殊的连接机制

摩擦焊接的特殊优点是待焊接的部位不会熔化。摩擦热是用于固态焊接。材料可以在焊接在一起的时候，温度还距离熔点相差很远。在这种工艺中，使用传统的熔焊技术进行焊接是不可想象的。但是在摩擦焊的过程中就可以很好地完成。由于在摩擦焊接期间不发生熔化流体流动，因此会形成窄的扩散接缝，但这通常不会构成问题。





摩擦焊接接头的基本区别特征是：

- 焊接温度低于熔化范围。通过压力产生温热的状态来形成焊接
- 无熔化流体流动
- 窄线形连接区域，扩散空间非常窄
- 由于对称的热输入和很好的残余应力状态，可形成高强度焊接，且无裂纹形成
- 通过再结晶，不会形成粗大的晶粒



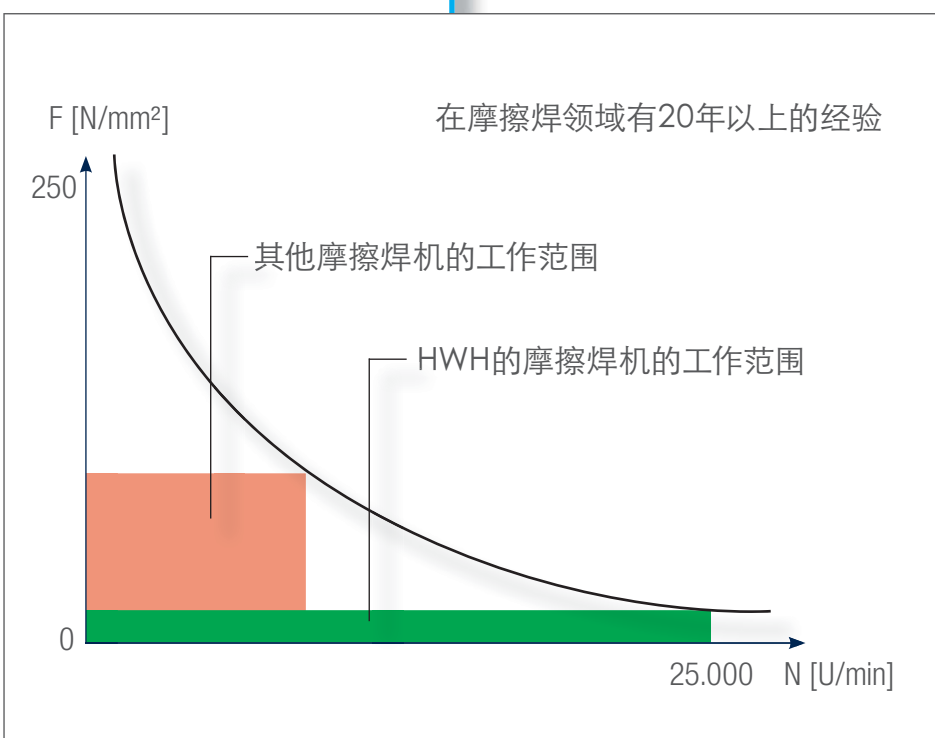
过程安全

摩擦焊的一个特点是极高的工艺可靠性，可以将一些具有最高安全要求的零件焊接在一起。最显著的例子是卡车车轴、万向轴、Harms & Wende安全气囊、乘用车空气弹簧的部件等。

- 95%的机械能转化为热能
- 速度和过程力与产生的热量密切相关
- 使用的热量可以产生可重现的组件缩短

这意味着其具有极高的工艺可靠性

高速摩擦焊



Harms & Wende的摩擦焊机可以在高达24,000 rpm的极高转速下工作。摩擦焊接也因而实现了新的尺度。能量输入通过小的力下高转速来进行。

该工艺是由汉堡材料科学研究所成功开发。

这一项目的开发得到了汉堡创新奖的嘉奖。

Imprint

Issue 1

Publisher

Harms & Wende GmbH & Co. KG
Grossmoorkehre 9
21079 Hamburg
Telefon: +49 40 766 904-0
Telefax: +49 40 766 904-88
www.harms-wende.de

Publishing company

Plan-Ad CrossMedia GmbH
Manhagener Allee 100
22926 Ahrensburg
Telefon: +49 4102 70 730-0
www.katalogkompetenz.de

Harms & Wende 再次荣获“德国客户冠军

奖项

我们第六次获得了这个代表着荣耀的奖项，这得益于对于我们客户调查中所获得的评价，也就是来自于您对我们良好的反馈。对于这个积极的评价，我们以所有HWH人的名义感谢您。与此同时，我想强调的是，我们不会止步于此。因

为这个奖项不止是积极的反馈，也是我们进一步改进的起点。而且我们一定会兑现这些奖项所代表的潜能。当然，获

得这份荣誉的决定因素是我们所有员工的共同努力。这就是为什么我们要向所有人表示感谢，只有通过每个人的努力，我们才能对我们的客户更具有吸引力。真

的非常感谢，也让我们继续保持！
每个人都可以为这一荣誉感到自豪，这是我们创造更好未来的一种激励。



Ralf Bothfeld
ralf.bothfeld@harms-wende.de

汉诺威



汉诺威 (Hannover) 是德国下萨克森州的首府。位于北德平原和中德山地的交界处，既处于德国南北和

东西铁路干线的交叉口，又濒临中德运河，是个水陆辐辏的交通枢纽。汉诺威是工业制造业高度发达的城

市，是德国的汽车、机械、电子等产业中心。此外第三产业已占就业人数的2/3，除商业、金融、保险业外，汉诺威最著名的就是会展业和旅游业，欧洲最大的旅游企业途易的总部就设在这里。

说到会展行业就不得不提一下最著名的汉诺威工业博览会。汉诺威工业博览会 (HANNOVER MESSE) 始创于1947年8月，经过半个多世纪的不断发展与完善，已成为当今规

模最大的国际工业盛会，被认为是联系全世界技术领域和商业领域的重要国际活动。有越来越多的亚洲、美洲及非洲的商家不远万里前来洽谈，使博览会成为一个真正的全球性的盛会，并被认为是全世界技术领域和商业领域的重要国际活动。

我们将在本年参加汉诺威两年一度的EuroBLECH展会，欢迎您的光临，我们不见不散。

Li Zitao
zitao.li@harms-wende.de

AMTS 2018 成功举办

展会时间

- EuroBLECH
2018年10月23-26日
Hannover
- AMTS
2019年7月3-6日
上海，中国

2018年7月4日我们如期的在AMTS的展会上对我们的

产品和服务进行了展示，很高兴有很多客户来到我们的



展位拜访。也有很多新的客户表示了对我们产品的极大兴趣。我们很珍惜在展会上和客户们近距离接触的机会，并且通过展会对我们中



国的市场和客户有了更深刻的了解。

在2019年我们还会参加AMTS展会，时间在2019年7月3日至6日，让我们相约上海，不见不散。