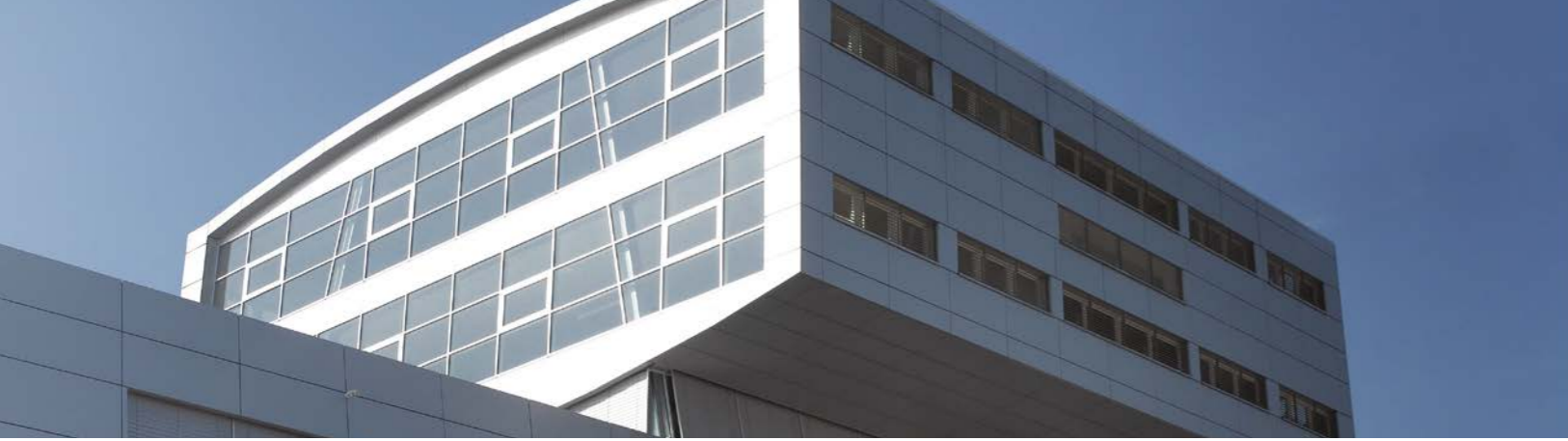


HICON®

艾伯纳集团介绍工业炉技术发展的杂志



拥有艾伯纳技术，
成功迈向绿色未来



EBNER

女士们、先生们，
尊敬的HICON®读者们
朋友们和同事们，



2020年经历了新冠带来的挑战之后，2021年则致力于众多有趣的项目及开发工作。

面对面的会面再次成为可能，而且随着时间的推移，见面变得愈加容易。今年9月与奥钢联合举办了主题为交通运输的高峰会议，与会者自由地交流意见看法。

可持续发展问题正变得日益重要，亟待采取有效的行动，尤其是随着世界各地自然灾害的频繁发生。

奥地利与德国有着紧密的经济和文化联系，因此我们对德国发生的灾难性洪灾有着非常强烈的感受。这场洪水不仅对私人财产，而且对许多公司都造成了巨大的破坏和损失，其中包括我们的客户。艾伯纳立即采取行动，提供我们所能给予的一切帮助。令我尤其感到自豪的是，在这样的意外情况下，我们的团队能够迅速反应、立即向客户提供解决方案和帮助。如需了解更多内容，请查看本刊第8页。

当然，本期杂志将继续关注艾伯纳的可持续发展。每座艾伯纳设备都可采用电加热系统进行加热。在第10页的文章中

介绍了我们的绿色计划和目标。

这一期的内容中还包含研发领域最新进展和成功的项目。例如，我们能够为中国客户开发全新的、个性化的解决方案。更多内容请参看本刊第26页。

此外，值得一提的是，我们赢得了今年奥地利的国家创新奖的突破性创新类奖项。我们多年来始终坚持研究与开发工作，这是我们坚持的回报，也是令人满意的一刻。

祝您阅读愉快！我们真诚期待与您的合作，共同迈向绿色未来。

罗伯特·艾伯纳
CEO



4		首届高峰会议 艾伯纳 技术报道 艾伯纳学院	
8		全力以赴的特殊服务 艾伯纳来自德国的新闻 艾伯纳服务	
10		E ³ ——绝不仅仅是绿色环保 艾伯纳技术报道 艾伯纳可持续发展	
16		艾伯纳高温罩式炉 艾伯纳技术报道 艾伯纳研究与开发	
18		数字化产品管理 艾伯纳技术报道 艾伯纳数字化	
20		破土动工 艾伯纳技术报道 BILSTEIN/美国	
22		成功的循环模式 高奇退火炉，用于箔材 SPEIRA/德国	
24		全力以赴 艾伯纳调质处理线 BLUE BLADE STEEL/美国	
26		创新性解决方案，成功获得专利 艾亦特 退火炉 烟台孚信达/中国	

互联网

您亦可登陆我们的网站www.ebner.cc浏览HICON®杂志。
点击新闻及刊物 / HICON®杂志，下载本期及往期杂志。



声明:

HICON® Journal: The EBNER Customer Journal, Volume 33, Issue 2, November 2021 / Copyright: EBNER Industrieofenbau GmbH, Ebner-Platz 1, 4060 Leonding, Austria / Tel.: (+43) 732 68 68-0 / Fax: (+43) 732 68 68-1000 / Email: hiconjournal@ebner.cc / Reproduction, in full or in part, is authorized only with the express written permission of EBNER Industrieofenbau GmbH. Photography: EBNER Industrieofenbau GmbH. Layout: 艾伯纳. www.ebner.cc / 翻译: Steve Rossa, Chen Lin / Editing: Viktoria Steinmaier / Published twice yearly



艾伯纳未来实验室内参观交流



奥钢联会议现场

为“经济高效的轻量化-AHSS和UHSS的高效应用”。

此次活动旨在与汽车行业的客户和合作伙伴进行面对面的交流,同时争取获得新的客户,促进和加强交流活动的开展,并介绍和展示艾伯纳的产品和专有知识。

此次峰会共设两个会议地点:林茨的奥钢联以及莱昂汀的艾伯纳。会议期间采取了所有必要的安全预防措施。

活动第一天,二十二位国际知名的主讲人做了极其有趣的演讲,涉及五大重要的主题领域。

- » OEM - 需求、要求和趋势
- » 新材料
- » 设备和机械
- » 技术和支持程序
- » 备件和生产

艾伯纳研发部负责人Peter Seemann先生就两个不同的主题进行了发言。

下面将详细介绍这两个主题。

用于AHSS和UHSS的高柔性水平连续退火线

技术进步成为了推动材料的机械/技术性能改善的持续动力。随着提高乘客安全和减少排放的需求增加,出现了一种新型钢材,即AHSS,支持向更加轻型的车辆发展。

而这些新型的材料为热处理设备带来了全新的挑战,必须确保在热处理过程中达到所需的机械性能。

为此,必须实现更高的退火温度、更快的冷却速度,改善带材几何形状、增加过时效时间、最大的温度均匀性和不同产品类型之间的快速切换。

对于一座连续式生产设备而言,不仅要实现经济运行,同时

首届高峰会议

经济高效的轻量化——AHSS和UHSS的高效应用。



CHRISTIAN KOVACS
艾伯纳学院

以“致力于高端技术的高端培训”为口号,艾伯纳通过现代化、个性化的培训理念,为客户的成功和能力发展提供强有力支持。

但是由于新冠疫情的影响,在过去的一年半时间里,培训和研讨会都以远程方式进行——即艾伯纳学院网络研讨会。

今年秋天,艾伯纳终于以艾伯纳学院的标准举行一次全面的、高水平的活动。

我们与奥钢联合作举行了一个为期两天的高峰会议,重点讨论交通运输领域中具有成本效益的轻量化问题。

此次峰会和交流活动于2021年9月21日-22日举行,主题

艾伯纳学院



艾伯纳学院



艾伯纳实验室内展示的艾伯纳 HotForm & ITL 铝板料热成型

所生产的所有AHSS等级的材料必须达到一定的品质，着实是不小的考验。

在过去的几年时间里，艾伯纳开发出了一系列的功能，目的是不仅可以在小规模的热处理和回火生产线上实现，也可以在OEM及其一级供应商中实现。

为了满足客户在退火方面的要求，艾伯纳开发了HICON/H₂® 淬火技术。

该系统整合到一个灵活的水平连续式退火设备中，用于生产双相和马氏体等级的产品，年产量为11万吨。

该技术可改善水平连续式生产线的设计，显著改进生产方案，提高技术灵活性，以应对最苛刻的退火周期和合金材料。

艾伯纳热成型，配备TTP技术

由于在汽车制造中对于减少排放的呼声越来越高，因此他们呼吁所有工业设备供应商都贡献自己的一份力量。艾伯纳PACC技术为生产定制型的热成型部件提供了一种经济高效的解决方案。

艾伯纳在热成型领域有着多年丰富的经验，PACC技术现在得到了进一步的发展，必然能够满足未来市场的需求。

最大的减重空间在侧壁构件的制造中，原因是这些部件是进行单独的热处理，因此能够减少部件的整体数量。

在TTP热成型过程中，最重要的步骤之一是在坯料内建立一个精确定义的温度曲线，坯料的加热方式必须满足客户指定的碰撞性能要求。

即使热成型炉提供最大可能的经济性和最大可能的产能(t/h)，仍然必须满足坯料的快速、均匀加热的相关要求。

艾伯纳已经证明了其提供解决方案的能力，这些解决方案能够满足客户的个别要求，满足精确的强度规格，并提供灵活的组件设计。

参观艾伯纳实验室

活动的第二天分别在不同的会议地点进行了更加深入的技术交流：奥钢联PHS工厂、奥钢联Stahl工厂和艾伯纳公司。

我们提供了专车，便于60多名与会人员往返于不同的会议场所。

在艾伯纳的会议点，共分为钢铁和铝材两大主题，并分别介绍了下列模拟情况：

- » 艾伯纳HotForm & ITL 铝板料热成型
- » 热成型改造
- » TTP/PACC模拟PHS
- » 金属表面的无接触温度测量
- » 钢制部件的3MA测量
- » SimCAL测试



实验室展示的SIMCAL测试

经验教训

首次峰会不仅是一次建立联系和加强合作伙伴关系的绝佳机会，同时与会人员共同探讨了交通运输领域的未来与机遇，并对最具创新性的研发进行测试。



全力以赴的特殊服务

在困难时期，德国电线行业表现出强烈的团结意识。



PETER GOSCH

艾伯纳服务

2021年7月德国北莱茵-威斯特伐利亚州发生了历史性的洪水，造成了前所未有的破坏。房屋、街道、商店、车辆和基础设施都遭受了严重破坏。其中受暴雨影响最为严重的是阿尔特纳，这是位于北莱茵-威斯特伐利亚州的一座小城市，被誉为德国线材工业的中心。

洪水迫使工厂关停

由于洪水的影响，多家工厂的生产制造完全停止。其中包括了多家知名的厂商，他们都是艾伯纳合作几十年的老客户。鉴于此，我们的首要任务和职责是立即利用一切可用资源进行支援。

艾伯纳服务团队提供了快速的现场援助。服务、安装和电气工程部门的每一位同事都赶赴受灾地区，并立即开始评估损失。

其中多家公司受灾现场严重，无法继续生产。受影响最严重的部件是电气系统的部件——几乎每个电源板都浸没在齐腰深的水中。同样关键的是必须关注并控制氢气泄漏所带来的威胁。

受灾客户需要所有的帮助，艾伯纳则全力以赴，为受灾设备的清洁和干燥提供有力帮助。

高度的个人承诺，每个人都施以援手，加上我们的客户和艾伯纳服务团队之间的团结与努力，几乎每一家工厂都最终启动了紧急操作——允许关键生产重新启动，至少部分启动。

竞争对手成为合作伙伴

在这样特殊的时期，我们在受灾地区的不同公司之间也看到了团结的力量，其中大多是家族式企业。特别值得一提的

是那些遭受严重影响的线材厂，他们为其竞争对手提供了快速有效的援助——例如有偿退火，以便对方按时完成客户订单。

积极展望未来

虽然还需要一段时间，但我们乐观地认为我们客户的生产能力将全面恢复。

艾伯纳服务团队将继续提供快速、专业的帮助，使“德国线材行业中心”恢复如前，并尽快投入满负荷运行。



E3 EBNER ENERGY EFFICIENCY

E3 绝不仅仅是绿色环保

注重环保的人信任艾伯纳技术。



PETER GOSCH
艾伯纳可持续发展

各家公司都面临着来自各方的压力,尤其是工业方面的考虑,要求实现可持续发展,其中有监管机构、投资者以及公司的客户。如果不作出回应,就会带来商业方面的风险。

艾伯纳集团一直以来都非常重视环境责任。对我们来说,"经济"和"生态"并不对立。

作为一家活跃于全球的技术型企业,我们不断采用环保的方法,并制定出环保生产的标准。

碳信用额价格的大幅上涨

2020年一吨二氧化碳的排放证书只需25欧元,但是到今年6月,价格已经超过52欧元。

随着改革措施的即将到来,以及更加严苛的二氧化碳排放(2030年生效),价格会进一步上涨。

欧洲的几大钢铁企业已在碳排放证书上花费数百万欧元。

此外,各家公司获得的"免费"证书越来越少,购买证书的数量也将逐年增加。而这笔钱完全可以用于新技术。

虽然政府试图通过昂贵的碳信用来平衡生态和社会需求,但艾伯纳认为解决方案在于环保技术。

使命:减少排放

为了明显减少我们在地球上造成的生态足迹,必须制定环保和能源效率的新战略。

越来越多的艾伯纳客户向我们提出这样的问题:我们的设备是如何进行生产的,艾伯纳技术如何能够提高环境效益,工艺流程如何实现碳中和。基于上述这些原因,在选择供应商时会考虑到遵守生态和社会原则。

这可能是必须履行的共同责任,但也是我们共同面临的挑战。所提供的解决方案不仅是绿色环保的,还必须具有竞争优势。竞争激烈,压力凸显,同时也在众多行业中创造了新的机会。道德和货币化正在为我们赖以生存的地球而战。而在这场斗争中,很明显,"效率"这个词铺就了通向绿色繁荣和经济稳定的道路。



2016

艾伯纳致力于绿色战略。每座艾伯纳设备都已经可以实现碳中和运行。艾伯纳开始研发无焰烧嘴系统,进一步减少氮氧化物排放量。



2021

根据不同的应用,新的燃气式设备只配备无焰烧嘴系统,进一步减少氮氧化物的排放量。氢气烧嘴系统的研发是减少二氧化碳的又一重要步骤。



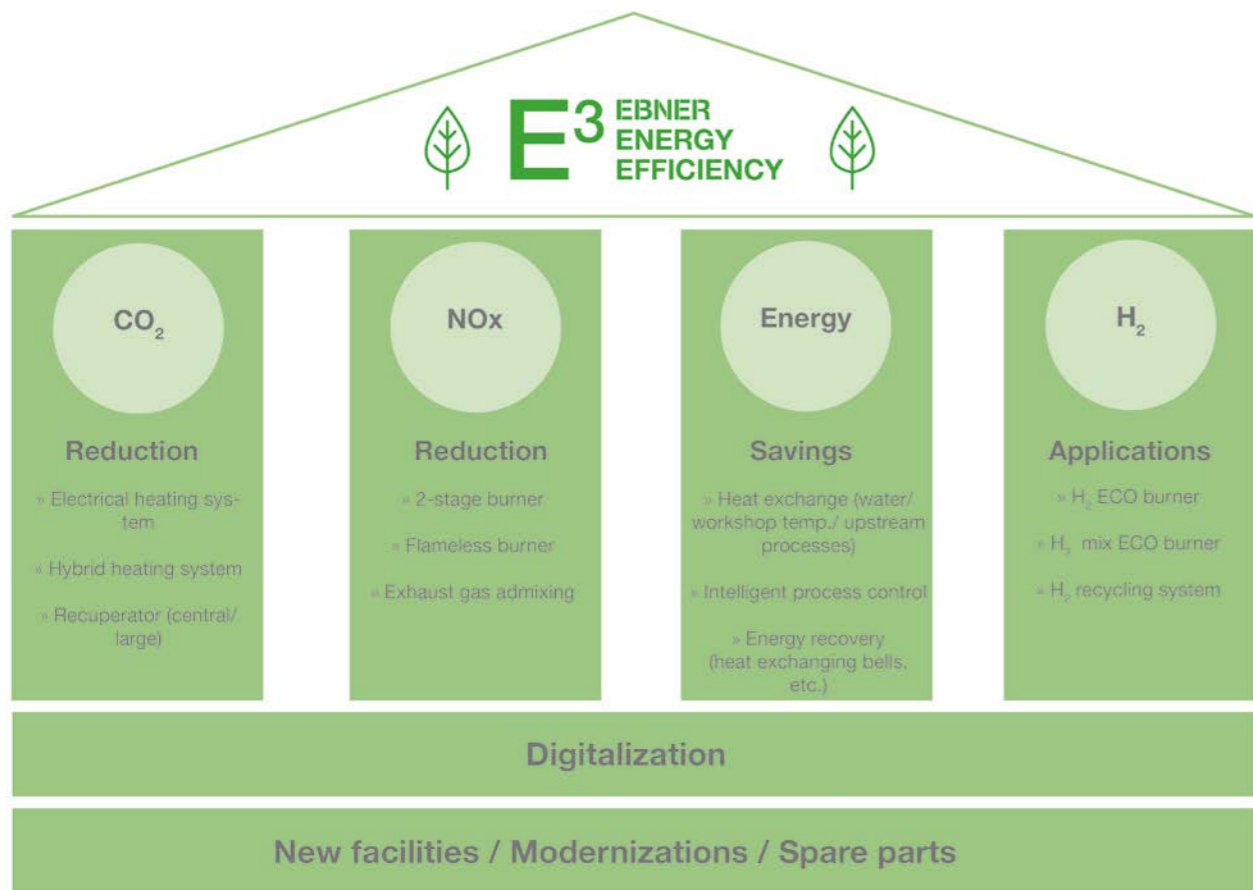
2030

2030年,实现约50%艾伯纳新设备采用碳中和加热系统。我们的核心前提是,由于替代燃料(氢气、生物乙醇等)使用的增加,采用天然气加热的热处理设备的数量将会减少。



2040

我们为自己设定宏大的目标:2040年,我们的增值链将完全实现碳中和。



艾伯纳E³(艾伯纳能源效率)的四大理念

E³ — 艾伯纳能源效率

作为工业设备制造领域的全球领导者，艾伯纳不仅推动可持续技术的发展，并将其融入我们的产品线。

无论是每个项目的执行过程中或是我们公司内部开展的项目，我们都努力推进个别技术的进一步发展。

选择艾伯纳和E³解决方案，我们的客户不仅能够促进公司气候目标的实现，而且能够确保公司可持续发展。

我们的每一台设备都可以采用气候友好能源运行。

生态与经济的结合

对于各家公司来说，采取多种措施，实现节能、增效、可持续发展目标，绝不是一项简单的任务，必将面临新的挑战。

在这方面，我们能够为我们的客户提供巨大的帮助。

通过使用新的技术，如能量回收、某些部件的轻量化设计或助燃空气预热，艾伯纳不断提高其设备的能源效率。

我们的E³理念是基于以下四大方面。而这些方面都对环境有着积极影响。

- » 减少二氧化碳
- » 降低氮氧化物
- » 节约能源
- » 氢气应用

除了上述“四大方面”外，我们同时鼓励项目的数字化和现有设备的现代化改造。

这些措施都能够帮助我们的客户更快地实现他们的气候目标。

二氧化碳减排可能性

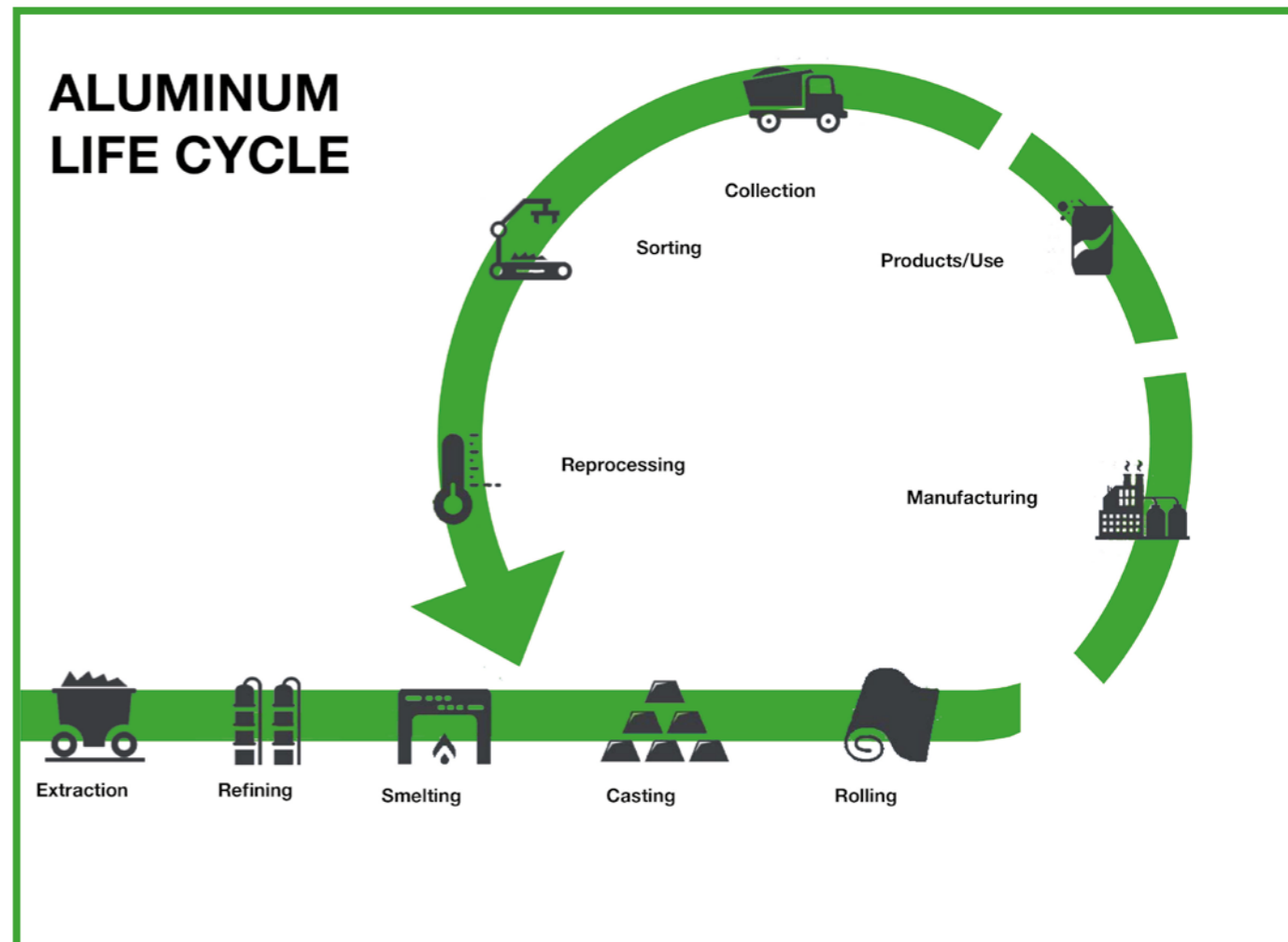
目前几乎每座艾伯纳设备都可以采用电加热，这对于减少和消除二氧化碳的排放有着重要的意义。

根据所处理的合金、装料重量和循环时间以及设备类型，可以实现显著的节能。

下表列出了艾伯纳三种炉型每年可能减少的二氧化碳排放量。

年度二氧化碳排放的减少量*	
气垫炉	8352 吨/年
推进式炉	6431 吨/年
辊底炉	1574 吨/年

* 所列示例均是用于铝材处理的退火炉



铝材能够实现高效回收。今天大约有75%的铝材可以循环再利用，这就意味着铝材的整个生命周期是绿色环保的。循环周期是从提取原矿开始，但在制造链中仅有几个步骤后，铝材能够被不断地被回收再利用。铝材可以无限次地回收利用而不会影响其品质。艾伯纳的铝处理设备对铝材进行热处理，使其获得所需的材料特性，也在铝材的整个产品周期中发挥着关键的作用，保证铝材这一环保的材料的环境友好性。

投资于艾伯纳设备, 不仅仅收获于此。

投资艾伯纳设备, 我们的客户不仅成为了环保的先行者, 也成为总拥有成本冠军 (TCO)。

成本节约, 永恒的话题

投资决策往往是在获得长期运行成本的充分信息之前就做出的。

艾伯纳却十分了解长期成本, 因此我们的战略就是让我们的客户成为TCO的冠军。

那些愿意在投资设备时考虑总成本的人可能会惊讶地发现, 尽管初始投资较高, 但他们很快达到盈亏平衡点。

共同掌握能源革命

在艾伯纳, 我们深信, 我们与客户和商业伙伴共同合作, 更好地应对未来的生态和经济挑战。

正是基于此, 去年9月我们发起了几场旨在减少能源消耗和排放以及提高整体设备效能值 (OEE) 的全球运动。

通过这些全球运动, 我们让客户和合作伙伴了解我们在这些领域的最新发展, 因为客户和合作伙伴将与我们合作前行。我们还将寻求与他们展开对话, 共同努力实现可持续发展的未来。



我们的设备具备以下诸多特点, 足以让您成为TCO冠军:

- » 退火时间短
- » 低能耗
- » 产能高
- » 高可用性
- » 使用寿命长
- » 持续改进
- » 极具经济性
- » 服务遍布全球



Be a TCO CHAMPION with EBNER®

可持续方式制造



可持续性投资

可持续角度思考



艾伯纳高温罩式炉 HITT(T)

艾伯纳首台HITT罩式炉成功发货, 用于取向电工钢带的高温退火处理。



MARIUS KREUZEDER

艾伯纳技术报道

随着客户对于料卷重量和温度均匀性的要求不断提高, 同时, 希望以尽可能低的运营成本来完成取向电工钢的高温退火。基于上述原因, 一家知名的美国公司最终选择艾伯纳高温罩式退火炉。

现有的该种设备采用多堆垛式设计, 且采用砂密封。与之相比, 我们的HITT(高温和密闭)罩式炉的炉内空间和助燃室则采用完全的气密性设计, 实现精确控制的气氛流量, 显著降低氢气耗量。特殊的料卷支架(艾伯纳专利)使得辐射热量能够均匀有效地对炉内的料卷进行加热, 大幅减少废品的产生。

同时配备一个冷却罩, 该系统保证实现极短的处理时间, 同时实现最高的生产率, 最佳的产品质量和高产量。采用氢气进行退火处理, 已广泛应用于HICON/H₂罩式退火炉, 无论采用的是电加热系统还是燃气加热系统, 其安全性也获得认可。

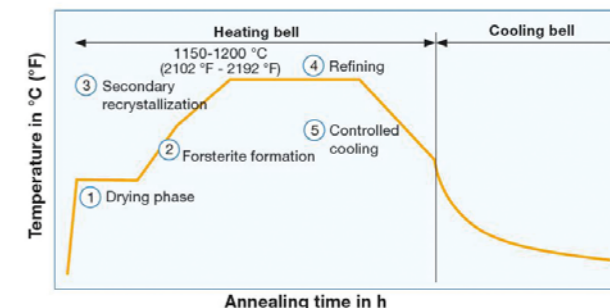
高温退火利用二次结晶, 以形成带磁化优势金相结构的晶粒组织。高工艺温度(高于1150°C)和纯氢工艺气氛也可去除材料中的硫和氮(4)。首先, 干燥段(1)在上游处理过程中干燥氧化镁涂层, 防止在高温负荷情况下出现带卷层间粘结(2)。高温退火的处理步骤(1-5)参看右侧图表。

艾伯纳设备的以下优势促使客户最终选择了艾伯纳HITT罩式炉:

- » 采用密封的炉内空间, 降低了氢气和氮气的耗量
- » 较低的燃气耗量
- » 获得专利的料架及对称的加热, 实现整垛料卷的温度均匀分布, 保证:
 - 均匀的磁特性
 - 带材边部损坏量降低, 废品减少
 - 极短的退火周期(加热)
 - 较长的内罩使用寿命
- » 在100%氢气气氛中冷却, 并使用冷却罩进行冷却:
 - 显著提升产能
 - 改善表面光洁度
 - 防止进一步渗氮

Process

- ① Drying phase – residual moisture from MgO coating is removed
- ② Forsterite formation – glass-like insulating and separating layer is formed
- ③ Secondary recrystallization – Goss texture is formed
- ④ Refining – sulphur and nitrogen are removed
- ⑤ Controlled cooling – to avoid stress caused by contraction



参考设备的技术参数:

- » 直径: 2000 毫米
- » 炉料高度: 3000毫米
- » 最大净装料量: 44 吨 (2 x 22 吨)
- » 加热方式: 燃气式加热
- » 1座炉台/1个加热罩/1个冷却罩

数字化产品管理

模型预测控制 - MPC



PETER GOSCH

艾伯纳新闻
数字化产品管理

艾伯纳的数字化战略包括四个主题领域：数字化模型、数字化设备运行、虚拟调试和数字化客户服务。艾伯纳尤其重视总体拥有成本(TCO: Total Cost of Ownership)。这就对我们提出了一个问题，即艾伯纳的设备如何进行操作才能够进一步优化流程和成本。

各个领域的专家一直努力推进数字化和我们所致力的大主题领域。2021年，这些专家聚集并组成了一个强大的团队，共同继续推进数字产品管理。

在这篇文章中，我们想更深入地了解数字模型，特别是模型预测控制(MPC)的优势。

模型预测控制(MPC)已日益成为现代自动化解决方案的一个重要组成部分，且在工业炉领域也有着很大的潜力。

艾伯纳一直致力于为各种不同的炉型开发数学模型。除了具有代表性的功能，如炉料计算或带材温度计算以及计算优化流程，模型预测控制(MPC)还提供了一系列有用的、面向未来的可能性。

基于炉子的数学模型，模型预测控制(MPC)可以计算出后期的条件，从而描绘出炉子动态过程的后期进程。

这就能够实现一系列有用的功能。以下是我们对这些功能的简要介绍。

优化过渡阶段

典型的例子就是在连续式热处理设备中带材过渡阶段的优化。对炉子设定值的预测性调整可以大大减少废带的数量。

精确计算所需过渡带材的最小可能长度，提高设备产能。对带材温度的精确计算和记录，即使是在过渡阶段，也可以评估带材末端的品质。

根据不同的目标参数，优化设备运行

模型预测控制(MPC)也为设备的运行方式提供了新的可能性。除了强调产能最大化，设备关键部件压力最小化以及废料最小化的运营战略外，优化能源的使用也变得日益重要。

处理故障的例行程序

故障的出现则经常需要重新计算炉子的各个设定值，如设定温度或带材速度。为了能够继续进行生产，模型预测控制(MPC)可以为每次后续的炉料计算正确的退火程序，直到故障排除。

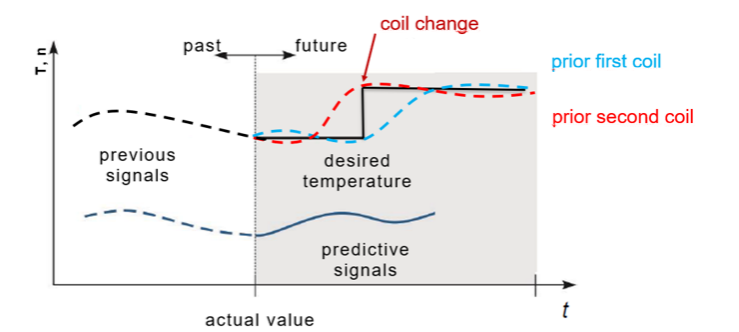
自身优化和预测性维护

不断评估过去收集的数据，能够实现系统的自我优化。通过连续计算炉内传感器阵列收集的值的合理性，可以及早发现不同设备部件可能出现的测量误差和缺陷。

可视化的新可能

高性能的模型可以对历史数据和数值进行描述和有效分析。最新的数据，加上模型预测控制(MPC)计算出的预测值，可以对生产进行优化规划。

优化过渡阶段





COMPANY EXPANSION 2021

BOWLING GREEN, KY

破土动工

Bilstein公司新项目在肯塔基州的鲍灵格林盛大启动。



HERBERT GABRIEL

艾伯纳
来自美国的新闻

总部位于德国的Bilstein公司拥有110年的历史，主要生产各种高品质的精密钢产品，最近宣布对其位于肯塔基州的工厂进行扩建。

作为一家植根于欧洲，以质量、创新和传统著称的私营中型企业，Bilstein公司和艾伯纳都看重以高效的方式开展业务。

Bilstein公司已为美国客户提供产品超过30年，并于2009年成立了Bilstein美国公司。

几年后，他们决定在肯塔基州建造一座冷轧厂。不幸的是，在首期项目中，艾伯纳未能成功供货氢气罩式炉。

但是，对于计划2022年春投产的扩建项目，Bilstein公司选择艾伯纳作为合作伙伴，供货6座HICON/H₂退火炉台。

大约1000吨的炉料同时在这些炉台上进行加热退火，采用氢气作为保护气氛，通过精确的加热和冷却，获得精确的冶金性能。

先进的优化和建模软件充分考虑到每个料卷，保证实现精确和一致的产品质量。

该集成系统持续监控并根据需要自动调整工艺参数，确保满足每个料卷的需求。

艾伯纳一直都是全球精密钢生产商的首选，因为我们深知

汽车和工具钢行业所需钢材的精度要求。在不久的将来，将被推广到较旧的非艾伯纳批式退火设备。

最近，我有幸参加了Bilstein公司的奠基仪式。并且作为扩建项目中的主要合作伙伴获得了认可。

艾伯纳能够再次与Bilstein集团携手合作，尤其是位于美国的项目，是一种莫大的荣幸。

我们期待着艾伯纳位于俄亥俄州的子公司伴随Bilstein美国公司，共同迈向成功的未来。我们要感谢Bilstein团队的专业精神以及他们对艾伯纳的信任。

www.bilstein.com

从左到右：Brent Wilson (BCRS首席执行官), Herbert Gabriel, Francisco Ibarra (BCRS项目经理)





成功的循环模式

Speira Grevenbroich工厂采用最先进的退火技术扩大产能。



RAINER EHMANN

高奇
来自德国的新闻

Speira是一家活跃于全球的铝制造和回收公司，共拥有七大制造中心，使其成为全球最大的铝加工企业。

Speira与高奇公司的合作开始于1985年，当时的采购订单包括30座铝箔批次炉和10座单室高架炉。

这些设备在当时都成功投产。

由于Grevenbroich工厂的产能进一步扩大，高奇公司在随后的几年里又先后供货8座退火炉。

两家公司之间成功的合作关系一直延续至今。

2021年，高奇公司又向Speira公司成功交付4座铝箔退火炉。

两家公司成功的合作又添新篇章。新设备配备最先进的部件，能够满足Speira公司的高质量标准。

除此以外，高奇的退火炉还支持Speira公司环保方法，即在产品的整个生命周期中最大限度地减少生态足迹。

高奇最新的烧嘴技术，结合P型辐射管和成熟的高奇气流技术，确保生产过程中实现最佳性能。

工艺循环系统将蒸发的碳氢化合物从炉子中抽出，并通过一个催化器来清除污染物，从而满足环保要求。

空气/空气热交换器与炉子相集成，能够以规定的速度控制炉料的冷却，而废气管道中的一氧化碳测量系统则能够对炉子的燃烧值进行监控，确保燃气式烧嘴始终在最优设置下运行。



炉顶控制路径

尽管冠状病毒大流行带来了许多重大挑战，但在与Speira团队的密切合作下，安装阶段经过精心规划下顺利实施。

此次安装工作的一个独特之处在于，预安装的炉子模块是通过屋顶运进车间的。

而电气系统的计划和调试，得到了来自奥地利艾伯纳电气和自动化技术团队的支持与合作，再次体现了艾伯纳集团成员之间的良好合作。

www.speira.com

用于箔材的炉子，以及装料装置





全力以赴

一场严峻的火灾后,新设备重新调试并投产。



HERBERT GABRIEL

艾伯纳

来自美国的新闻

2020年10月底的某个星期天晚上, Blue Blade公司因一个意外而登上了当地的晚间新闻:一场大火烧毁了工厂的大部分屋顶!

值得庆幸的是未造成任何人员伤亡,但大多数生产设备都遭受了严重的损坏。

其中受损严重的设备包括艾伯纳制造的调质处理线,这是 Blue Blade公司的生产支柱。

令人惋惜的是该生产线新近进行了升级改造,改进淬火工艺,实现无铅运行,钢带材在高速氢气喷射中进行淬火处理。

听闻消息,艾伯纳公司立即行动起来,协助我们的客户进行初步火灾调查。

当地调查人员解除现场封锁后,该公司进行了彻底全面的评估。

调质线的几乎所有主要设备都受到损坏,包括奥氏体化炉、淬火炉、碾平炉和回火炉。

其中一些部件运送到俄亥俄州华兹沃斯的艾伯纳美国公司,进行拆解、清洗并加装新的装置。

值得一提的是,许多管道系统和网站被完全破坏,且无法修复,只能进行重新安装。

该生产线的部件经过喷砂、喷漆、重新布线和彻底的质量检查之后,发货至现场进行安装。

与此同时,现场经历了令人印象深刻的改造,安装了全新的屋顶、电线、管道等。

更值得注意的是, Blue Blade公司的这条二次安装和调试的艾伯纳调质生产线,仍然能够保持一定的生产能力。

这项工作可以在相对较短的时间内完成,尤其是在新冠疫情期间以及相关供应链问题的高峰期间,充分体现了 Blue Blade团队和艾伯纳人员之间的承诺。

Blue Blade和艾伯纳共同宣布:HICON®生产线再次投入生产。Blue Blade公司可以再度服务于他们的客户,并继续在业内以高品质而著称。

艾伯纳十分感谢 Blue Blade在这一富有挑战性的项目中给予的密切合作。在下一期的HICON®杂志上我们将介绍更多关于新设备及其背后的技术。

www.bluebladesteel.com





创新性解决方案， 成功获得专利

艾亦特研发出电加热式水平筒形炉。



刘宁
艾亦特
来自中国的新闻

烟台孚信达双金属股份有限公司是一家铜和铝复合材料制造商，其产品主要用于电力传输行业。

最近，孚信达开始寻求提升退火产能，并且对设备有着严格的性能规范。产品轧制后，需要在320°C的温度下进行光亮退火。经过退火处理的材料在55°C以下移出退火设备，表面必须保持无损坏和无划痕。退火设备产能设计为6吨。常规产品如线材和母线材料参看右图。

在寻找解决方案的过程中，我们首先考虑了罩式退火炉。为了提高炉子的产量，我们建议是利用料架将铜料卷倾斜放置于炉台上。然而，倾斜松散的装料方式却无法保证材料表面无损坏。此外，如果客户采用这一装料方式，则装料量会比较低。大部分的炉内空间会是空的，无法满足所需的产能要求。

第二个选择方案是采用批式炉，即箱式炉。这样就无需倾斜装料，炉料直接装入炉内，并且产能也完全能够满足客户的需求。但是，该种炉型采用氮气作为保护气氛。这意味着炉里的氧气含量将不低于2000ppm，退火产品的光亮表面则无法得到保证。此外，该种炉子在冷却阶段的冷却速度较低，无法达到客户规定的55°C或更低的出炉温度。

艾亦特的设计人员转向一个全新的思路：设想一种“水平罩式炉”进行光亮退火处理，结合了罩式退火炉和批式/箱式炉的优势。

这一独特的设计已成功获得专利。

经过几轮讨论和改造，艾亦特的水平筒形炉终于设计成型。



常规产品如线材和母线材料

该炉子共包含以下主要部件：

- › 加热罩：电加热系统，外部连接至冷却风机
- › 带扩散器的炉门
- › 内罩：循环装置、热交换器和氮气直接冷却装置

在冷却阶段，氮气通过风机从炉内抽出，在热交换器中冷却，然后循环回至炉内。

下图为该设备在组装期间拍摄的图片。

截至本文撰写时，该炉子已包装完毕，准备发货至客户现场进行安装和调试。

我们要感谢烟台孚信达选择艾亦特，更感谢他们在这一创新解决方案研发期间所给予的大力支持和帮助。

www.fisend.com



新闻

HICON®
可通过邮件发送啦!

展会会议2022

2022年5月9日-13日	WIRE 2022	杜赛尔多夫	德国	展位号:	TBA
2022年7月6日-8日	中国国际铝工业展览会	上海	中国	展位号:	1H10
2022年9月27日-29日	ALUMINIUM 2022	杜赛尔多夫	德国	展位号:	TBA

我们期待您的到来!

由于新冠疫情,制定参加展览会的计划变得异常困难。正是因为这个原因,我们创建了艾伯纳学院。通过现场网络研讨会和培训课程,艾伯纳学院可以让您了解新产品的开发情况,并随时了解EBNER技术的最新情况。
敬请访问<https://academy.ebnergroupp.cc/en/live-webinar>进行注册。

EBNER Academy HIGH LEVEL TRAINING



我们也欢迎您访问我们的任一分公司,在那里您更多的了解艾伯纳技术。

EBNER集团

<p>数字解决方案 EBNER 4 YOU www.ebner4you.com CATCH DIRECT 艾伯纳 学院 academy.ebnergroupp.cc</p>	<p>EBNER® EED www.ebner.cc www.eedfurnaces.com</p>	<p>CRC www.c-r-c.info</p>	<p>HPI www.hpi.at</p>	<p>Gautschi www.gautschi.cc</p>	<p>GNA alutec inc. www.gna.ca</p>	<p>艾伯纳集团的最新资讯,请登录: www.ebnergroupp.cc</p> 
--	---	--------------------------------------	----------------------------------	--	--	---



EBNER Furnaces, Inc.
电话: (+1) 330 335 1600
邮箱: sales@ebnerfurnaces.com
Gautschi North America LLC.
电话: (+1) 330 335 1660, 邮箱: info@gautschi.cc
HPI LLC.
电话: (+1) 330 335 1600, 邮箱: hpi@hpi.at
224 Quadral Drive, Wadsworth, Ohio 44281
美国



EBNER Industrieofenbau GmbH
电话: (+43) 732 6868, 邮箱: sales@ebner.cc
Ebner-Platz 1
4060 Leonding
奥地利



艾伯纳 工业炉(太仓)有限公司
电话: (+86) 512 5357 6868; 邮箱: sales@ebner.cn
高奇工业设备科技(苏州)有限公司
电话: (+86) 512 5383 8642-801,
邮箱: info@gautschi.com.cn
艾亦特工业炉(太仓)有限公司
电话: (+86) 512 5320 8896
江苏省太仓市北京东路82号 215400
中国



Gautschi Engineering GmbH
电话: (+43) 720 569 100, 邮箱: info@gautschi.cc
HPI High Performance Industrietechnik GmbH
电话: (+43) 7722 68420, 邮箱: hpi@hpi.at
C-R-C Casthouse (R)Evolution Center
电话: (+43) 720 569 150, 邮箱: sales@crc.info
Schloßstraße 32, 5282 Ranshofen
奥地利



GNA alutec Inc.
电话: (+1) 514 956 1776, 邮箱: info@gna.ca
9495 Trans-Canada Hwy
Saint-Laurent, Quebec, 4HS 1V3
加拿大



EBNER India Pvt. Ltd.
电话: (+91) 6139 3333, 邮箱: office-ei@ebner.cc
A/310-311 Dynasty Business Park
J B Nagar / Andheri-Kurla Road
Andheri East / Mumbai - 400059
印度



艾伯纳 研究与开发



Casthouse (R)Evolution Center, Ranshofen



客户服务

- 备件备件
- 现场支援
- 升级与改造