

让我们带您探索 玻璃的神奇世界



目录



4 热忱，起始于热爱



6 以丰富经验，制胜未来



20 使用玻璃来利用太阳的力量



24 未来是什么样子？
着眼未来玻璃生产，研发数字化方案，
携手踏上制胜未来之旅



30 以服务为使命
全力合作，用心服务，超越期望

8 格林策巴赫和CNUD EFCO，提供无缝玻璃工程体验

10 完美玻璃生产流程的起点 —— 热端

10 锡槽——魅力无尽

11 公用设施和中央电源——生态友好型原料解决方案

12 渣箱——锡槽和退火窑之间的闸门

13 退火窑 —— 专为生产优质玻璃而设计

14 灵活性和可靠性，冷端的使命

14 传输技术——无缝传输

14 切割技术——高度动态化

16 测量 ——数据更准确，成果更卓越

17 堆垛技术 ——出色堆垛技术，出色产品品质

18 智慧，互联和透明：智能流程贯穿整线

18 一体化生产物流

19 最大透明度——复杂流程，一目了然

22 能源转型的理想结构

22 压延玻璃是太阳能模块的完美基材

26 SERICY ——强劲的数据平台

28 工厂运行和控制，轻而易举

28 以前瞻视角规划生产流程

28 直观的用户界面

32 格林策巴赫的服务承诺：我们值得信赖

34 格林策巴赫服务——超越期望



热忱，起始于热爱

玻璃，将我们的视野拓展至地平线，通过显微镜，又让我们能够观察到世界微观万物。这种材料已存在数千年，却每天都在展现新的惊喜。它让我们着迷，驱动着我们不懈进行技术创新，从而让我们能够帮助您充分挖掘其潜力。

多个领域的专家们不断突破限制，因为对玻璃的热爱早已深深铭刻于他们DNA之中。同时他们的目光也更加宏观长远。建筑师们使用玻璃建造引人注目的建筑。制造商在玻璃生产时追求卓越品质，并在这一过程中不断推陈出新。他们的背后是研发人员、工程师和程序设计人员所组成的整个团队，这一团队的日常使命，是进一步解锁玻璃的潜力。

我们很高兴成为玻璃事业的参与者。我们保持积极审慎的乐观态度。作为合作伙伴，我们的强劲发展动力来自于：提供专业知识，赋能各种创新，全面提升体验。

同时，我们也希望与您携手合作，确保子孙后代能够充分享受玻璃的魅力。玻璃可以在应对气候变化和实现向绿色能源过渡方面发挥关键作用。例如，建造太阳能发电模块。

如今，制造过程中产生的废热已经可以作为能源使用。在未来世界里，来自可再生资源的氢气或电力可以运行生产线。玻璃是天然的地球友好型材料。它可以反复回收和熔化，同时保留其所有独特特性。

玻璃作为材料已有数千年历史，当下恰逢数字化革命时代。面对当今众多数字化机遇，我们热切期望为您的企业发展助力。我们期望为您呈现玻璃的所有附加价值。让我们共同踏上这段旅程，引领您进入玻璃的奇妙世界。

以丰富经验，制胜未来

|| 玻璃是世界上最古老的材料之一，得益于浮法玻璃技术的发展，实现了质的飞跃。我们为浮法玻璃制造商提供端到端支持，每次走过生产线，我都倍感震撼。而这也充分激励着我们这个团队去打破常规，为客户提供更好的技术。 ||

Markus Gruber
Senior Vice President Business Unit Glass
Grenzbach Maschinenbau GmbH

任何人透过历史建筑、城堡或教堂中的锻铁窗，都会立即注意到浮法玻璃技术带来的不同。您可以透过玻璃看得一清二楚，不会出现任何光学变形。格林策巴赫和CNUDEFCO从一开始就在塑造浮法玻璃技术的历史。我们丰富的经验使全世界的客户从中受益。

沙子、石灰、白云石和苏打 —— 是玻璃这一独特材料的配方。这些原材料在1400°C的温度下熔化，成为玻璃液。液体在凝固时保持透明和高度稳定性。在几千年的平板玻璃生产史上，浮法玻璃是最成功的玻璃制造工艺。

格林策巴赫和CNUDEFCO从一开始就为工业浮法玻璃提供生产和加工设备。自20世纪90年代以来，我们一直是该领域的技术先锋。今天，超过一半的建筑玻璃都是采用格林策巴赫和/或由CNUDEFCO的技术生产的。

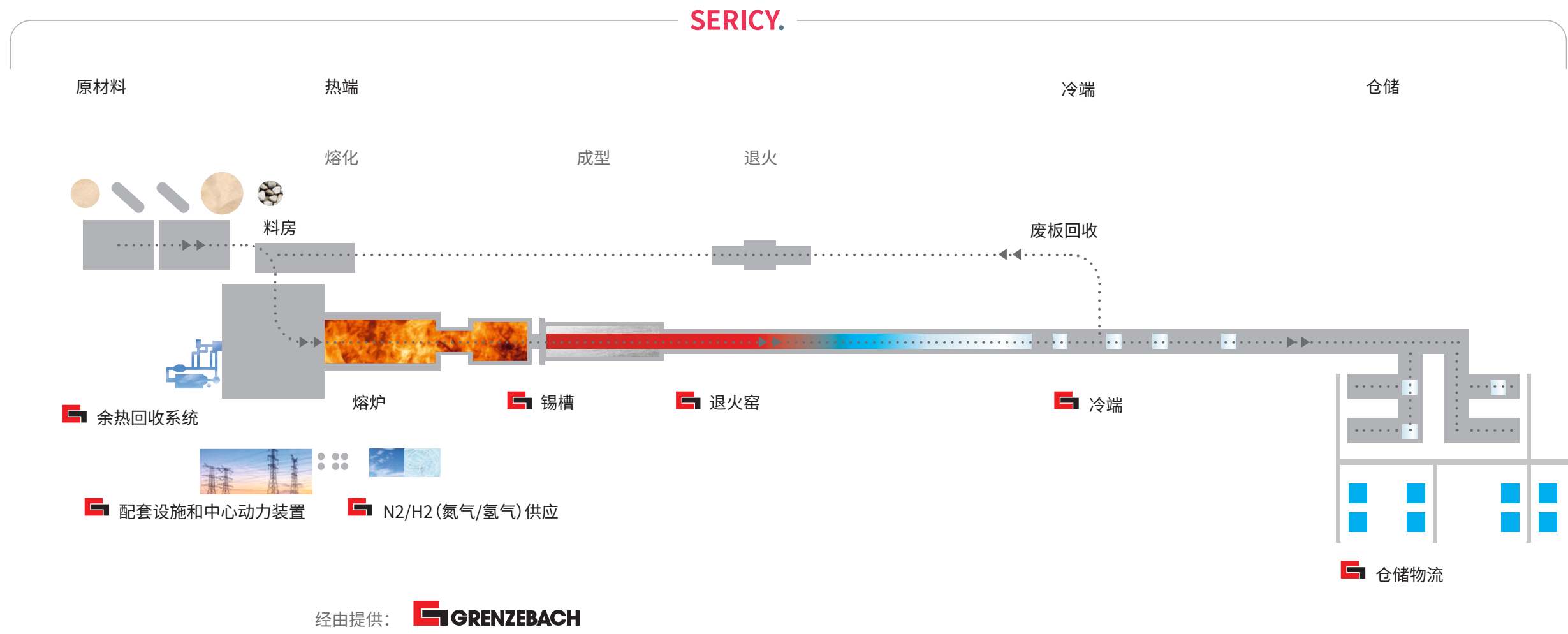
从建筑玻璃、汽车玻璃、压花玻璃、薄玻璃、夹丝玻璃到特种玻璃，玻璃种类数不胜数：这些都需要专用的生产、加工和传送设备，格林策巴赫和CNUDEFCO已为全世界提供了超过300条加工和传送线，积累了丰富的经验。

我们的专业人员能够与您互通有无，交流想法。深耕行业多年，他们对所有设备和技术熟稔于心，而且，与客户在作业现场的合作也可以建立信任。

为使您从科技发展中充分受益，我们的自我定位是：基于具体项目，见微知著，放眼大局，备战未来挑战，提出有建设性的批判质疑。

全球4个生产基地和遍布多个国家的服务中心，让我们能够及时为您服务。

格林策巴赫和CNUD EFCO， 提供无缝玻璃工程体验



格林策巴赫和CNUD EFCO的使命是：覆盖玻璃从热到冷的整个过程。我们提供一站式的解决方案，包括从锡槽到退火窑，直至冷端、镀膜，以及将成品运输到仓库。面面俱到，独树一帜，供您选择。

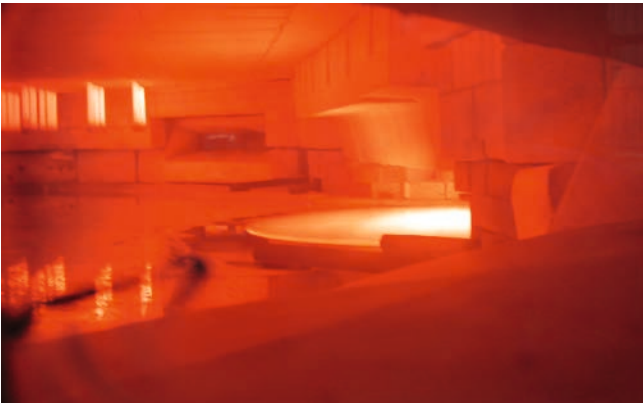
我们将浮法玻璃生产线所有工序视为一体。这不仅在技术层面有益，而且由于客户只需与一位联系人交流，因此也让沟通更为便利。所有工序的数据汇集一处，为通过数字化创造附加值提供基础。

目前全球有超过300条浮法玻璃生产线在使用格林策巴赫的冷端设备。作为退火窑、锡槽和配套设备领域知名的方案提供商，CNUD EFCO参与的生产线也超过300条。

格林策巴赫和CNUD EFCO的专家们在众多项目中紧密合作——凝聚为一体，共同致力于创新和精工品质。

我们希望为您简化工艺流程，最大化降低风险，让您受益于国际企业独有的众多优势：

- » 一站式服务
- » 全面的技术整合
- » 以客户为导向的精密工程
- » 减少客户对项目的管理需求
- » 标准化的控制理念，较少的接口
- » 工厂和设备的3D设计和设计模拟
- » 直观的玻璃工厂操作方式
- » 数字化解决方案，提高产出、质量和资源使用效率
- » 关注能源效率和降低碳足迹



- 我们开发出更短的锡槽，其优势如下：
- » 投资更低，只需更小厂房、更少钢构和更少的锡
 - » 运营成本更低，所需资源更少，例如能源和惰性气体等
 - » 从而提升现有工厂产量

锡槽——魅力无尽

浮法工艺是基于阿利斯泰尔·皮尔金顿的一个革命性的想法，即，将熔融的玻璃倒在熔融的锡液面上。直到今天，这种方法仍是工业平板玻璃制造的基础。

熔融的玻璃被送入锡槽中，锡槽中的熔融锡在惰性气体环境中。液态玻璃在熔化的锡上扩展，形成一个连续的带状。玻璃的下表面浮在锡槽中的锡上，并从上面加热，以实现无变形、高质量的玻璃带和双面的平面性。

在锡槽中，玻璃的温度从入口处的1,000°C下降到出口处的600°C左右，玻璃带以成型和预硬化的状态离开锡槽。

- 格林策巴赫提供全套锡槽部件：
- » 锡槽顶盖，顶盖外壳，加热组件
 - » 带摄像头辅助的拉边机——氮幕
 - » 优化冷却器
 - » 放散系统
 - » 除渣池
 - » 渣箱
- 3D模拟让进一步优化成为可能。通过3D设计模拟，可以首先分析整个锡槽中气体、锡、玻璃和温度的相互依存关系。所得出的分析结果极具价值，有利于锡槽技术的进一步改进。



|| 减少生产能耗和减少二氧化碳排放是玻璃行业面临的主要挑战。玻璃生产——工艺流程复杂。我们与您携手，为您助力，日复一日，不断精进，助您达成您所设定的气候目标，从而获得未来运营许可。 ||

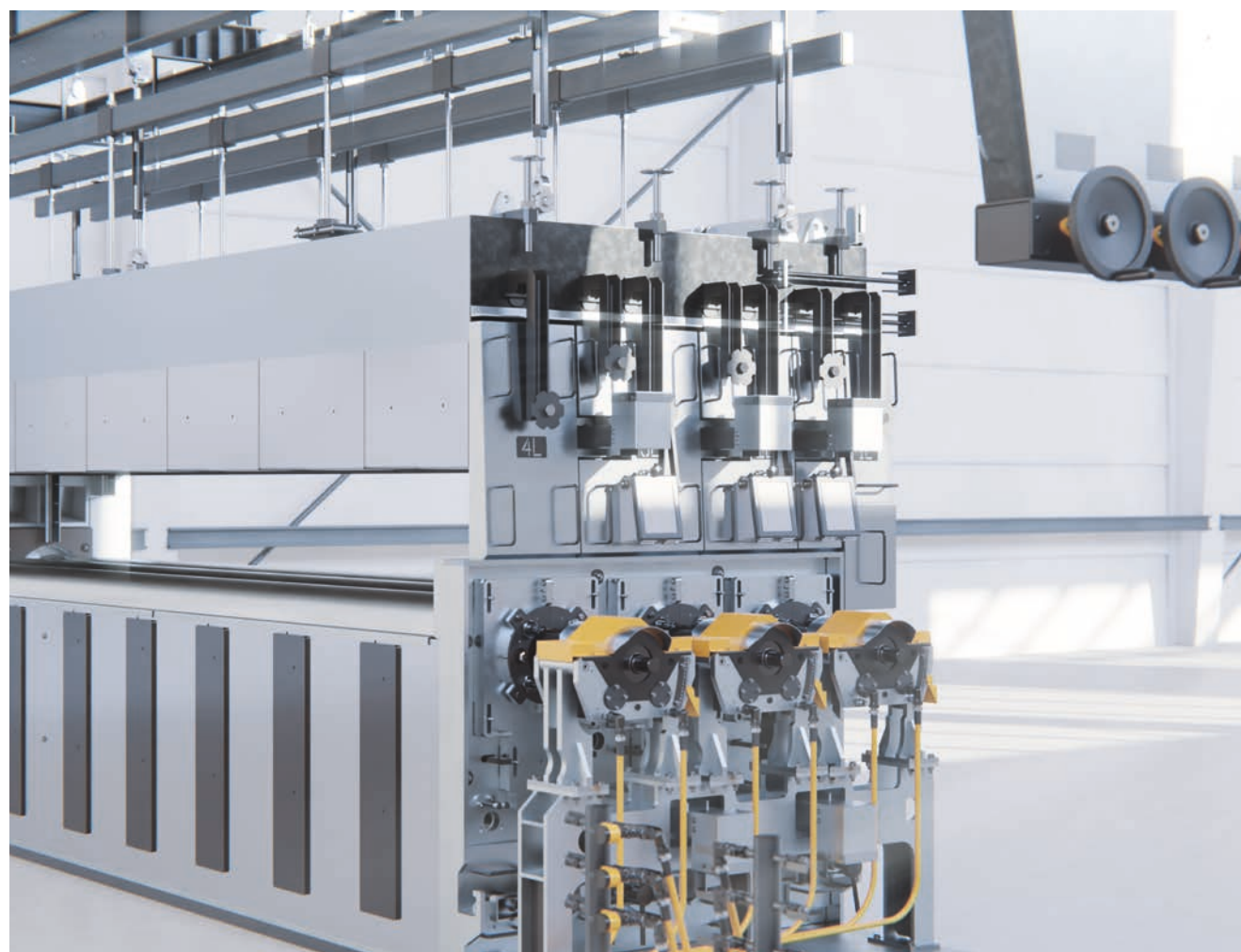
Egbert Wenninger
Chief Commercial Officer
Grenzbach Group

公用设施和中央电源——生态友好型原料解决方案

为保证玻璃厂的最佳状态和可靠运行，从天然气、电力到惰性气体、锡等能源和介质的供应至关重要：我们为您提供一站式解决方案。从一开始，我们就与您密切沟通，为新建厂房、扩建厂房或翻新厂房规划能源和介质的供应方案。作为系统解决方案供应商，我们曾向众多工厂提供能源和介质供应方案，在该领域拥有深厚的专业知识和丰富经验。我们的目标是提供一个包含所有基础设施、供应线路、传感器和控制技术的交付即用式解决方案。

我们同样熟悉开式和闭式循环冷却水系统以及技术性气体的供应。在氢气 (H2) 和氮气 (N2) 等惰性气体的供应方面，我们会提供与您的浮法玻璃工厂相匹配的解决

方案。我们将兼顾您对高品质的追求，以及对降低介质用量的需求。绿色工程与成本优化运营，是格林策巴赫一贯秉承的理念。

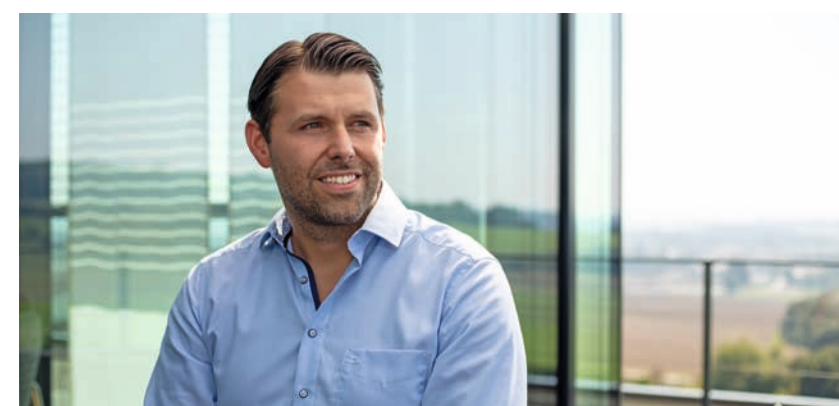


渣箱——锡槽和退火窑之间的闸门

在浮法玻璃生产中，渣箱是锡槽和退火窑之间的接口和闸门。在这一生产环节存在特殊挑战，因为仍然非常敏感的玻璃带在极端环境条件下需要极高的处理精度。诀窍是将玻璃带从提供全表面支撑的液体中转移到辊道输送机。渣箱还具有对锡槽进行空气密封的重要任务。

仍然柔性的玻璃带通过三个单独驱动的辊轴（LOR提升辊）从锡槽中提升出来，并输送到退火窑。各辊轴高度可单独设定，从而可根据具体生产需求使辊轴形成相应曲线几何形状，这也确保了载荷在辊轴上的均匀分布。通过这一功能，可灵活调节提升曲线，且可为不同厚度玻璃储存相应设置参数。

格林策巴赫渣箱的特殊辊轴密封技术有助于实现极高绝缘度。玻璃热量损失更小，温度分布更均匀。边缘的环境温度与中心温度趋于一致，这确保了更好的玻璃质量，并降低了横向断裂的风险。



基于CNUD EFCO的专业知识，格林策巴赫对退火窑进行了全面重新设计。退火点可灵活调整，流程控制得到优化，模拟效果更精准，且能耗显著降低。

Florian Nagler
Vice President Sales Business Unit Glass
Grenzbach Maschinenbau GmbH

退火窑——专为生产优质玻璃而设计

离开锡槽后，玻璃带进入长达200米的辊道传送的退火窑。玻璃带温度从600°C左右冷却到60°C。可控的冷却过程使玻璃的应力降到最低，这在之后的玻璃加工中至为关键。因此，退火窑的作用非常重要。格林策巴赫退火窑有助于玻璃的稳定性。在退火窑的封闭部分，使用热交换器来防止被周围空气冷却，从而也避免了该工艺过程中的污染，进而确保更好的玻璃质量。这一出色技术的基础，是一个具有数十年良好使用记录的定制化计算程序，和我们40年中所积累的退火窑技术专业知识。

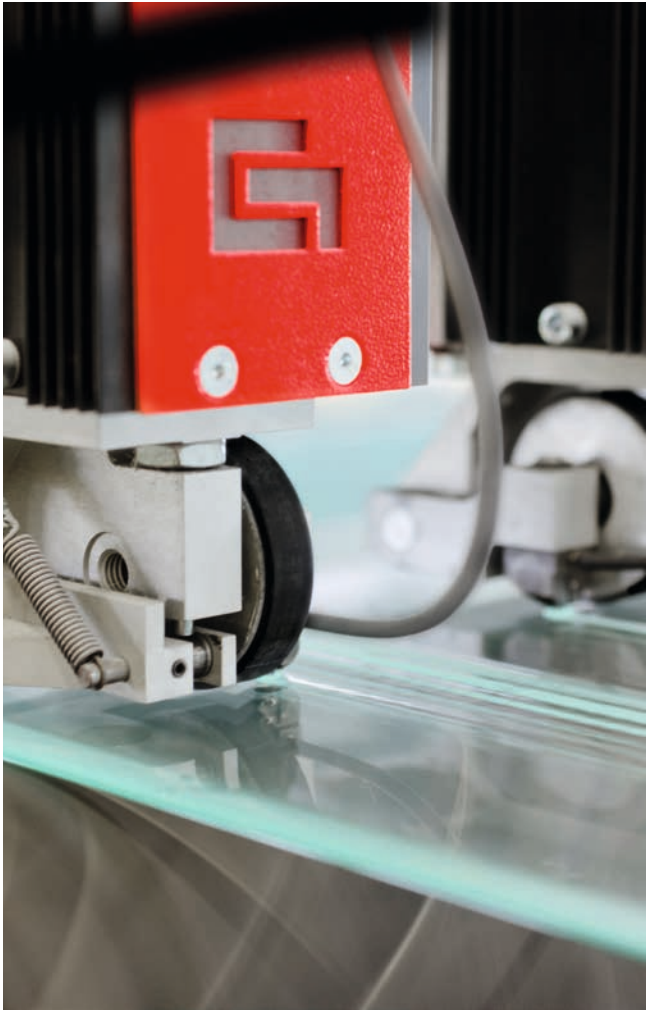
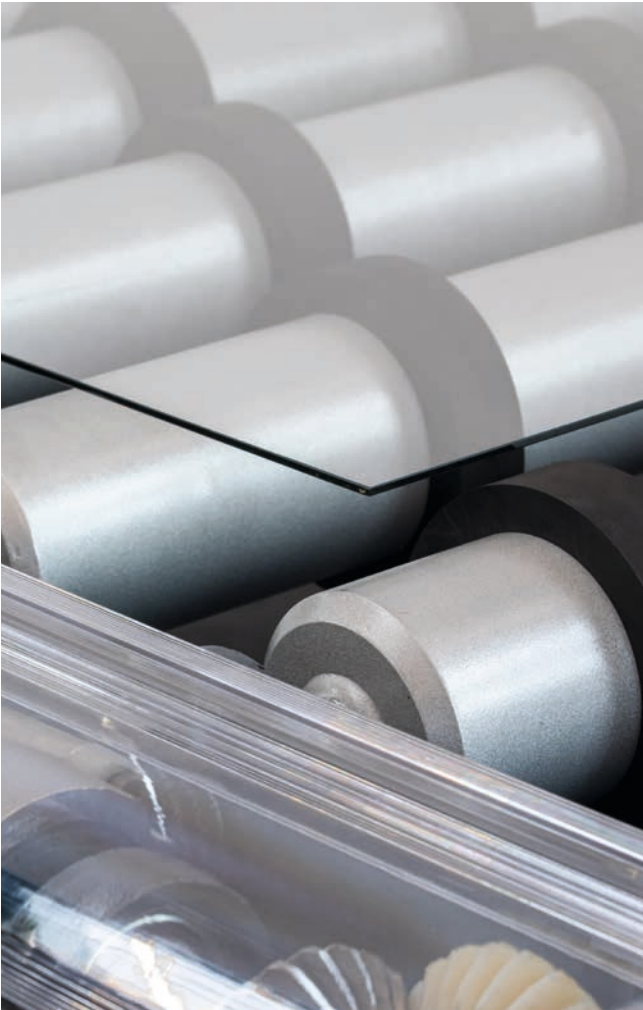
通过新一代的退火窑，格林策巴赫提高了退火点的灵活性，从而为客户提供了新的可能性，让客户可以在各种不同生产场景下实现完美玻璃张力。

主要受益如下：

- » 在生产过程中，退火点在吨位和玻璃厚度方面具有更大的灵活性
- » 退火窑模块化结构设计，工艺控制得以优化
- » 在项目工程设计阶段，提高了通过模拟优化退火窑的可能性
- » 通过高效的冷却系统和较低的热损失，减少了能源消耗和排放

创新的驱动设计大幅简化了退火窑的维护作业，并且得益于创新的保护罩，在维护过程和运行过程中均为人员提供了更多保护。

灵活性和可靠性，冷端的使命



传输技术——无缝传输

我们提供多样输送解决方案，连接生产线每一步骤，形成精密且流畅的系统。利用我们的输送技术，可平稳、轻柔、高精度传送玻璃——传送距离可超过100米。且平稳运行与长久使用寿命得以兼顾。

- » 具有特殊功能的输送系统
- » 坚固、耐用、高效、低维护和低排放
- » 理想、稳定的物料流

我们在提供个性化解决方案方面也具有丰富经验，比如处理超薄玻璃或近6米宽的特制玻璃。我们竭尽全力，致力实现无划痕、无残留输送！

切割技术——高度动态化

格林策巴赫的切割和掰断技术可将连续的浮法玻璃带转化为所需的玻璃尺寸。利用我们的技术，可优化切割，尽可能减少玻璃损耗。

配备压力控制系统的纵切和横切刀头适用于处理不同厚度的玻璃，对玻璃进行划痕，根据玻璃厚度和玻璃的应力，通过压力闭环控制精确地施加切割压力。

多台纵切机和横切机可以各种方式组合，甚至也可用于尺寸极小玻璃。通过动态切换不同切割桥，可实现连续流畅切割。



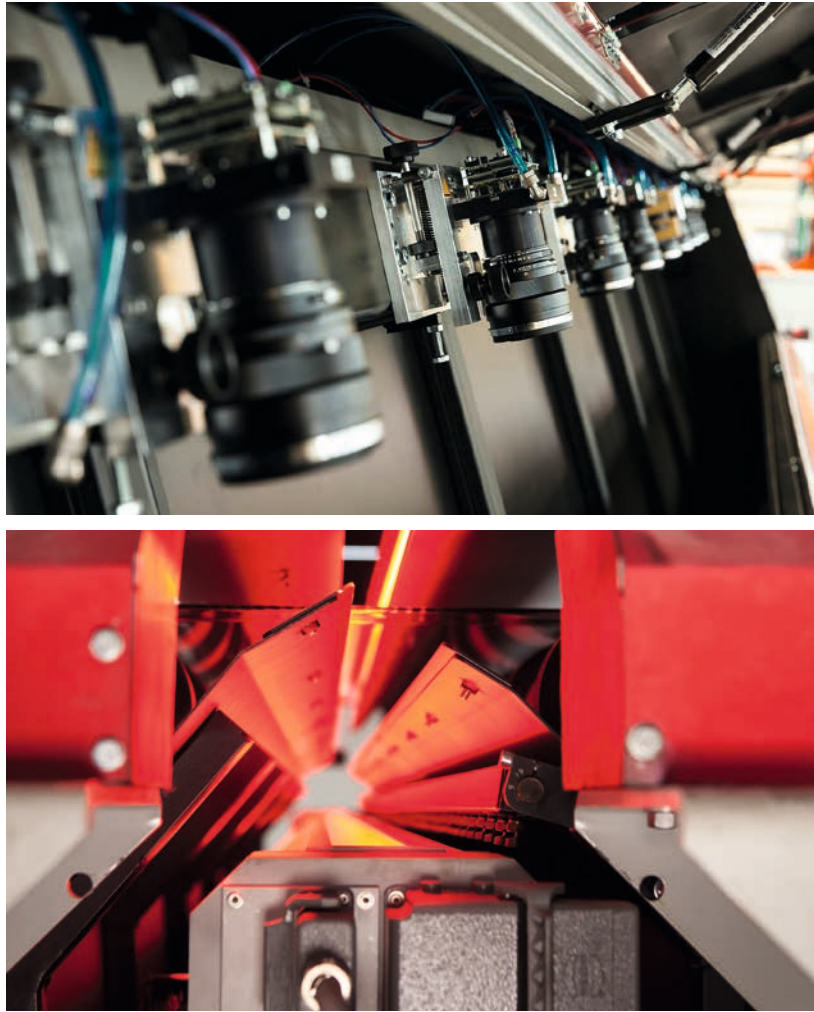
我们提供丰富的横向、中心、纵向掰断解决方案，可实现最佳的断边质量。

得益于数字浮动扫描边缘相机与采用“Look ahead”（前瞻算法）的切割优化系统，我们能够提供功能丰富的切割技术。一切旨在实现最高精度、质量和产量。

如玻璃带存在瑕疵，如杂物、气泡或结石等，则将被作为碎玻璃（废玻璃）被丢入碎玻璃箱。虽然具体取决于辊轴间距，但目前最短的废板长度至少500毫米。如使用格林策巴赫的“小板掰断”系统，可将这一数值减小至170毫米。之所以能做到这一点，是因为废板直接在掰断辊轴之后被处理。

切割技术是浮法玻璃生产线冷端的核心。掰断系统、切割刀头、压力控制和智能优化系统相结合，形成了一套超高效整体装置。

James Shang
CEO
Grenzebach Machinery (Jiashan) Ltd.



测量 —— 数据更准确，成果更卓越

当前，对玻璃制造商而言，生产流程的稳定性比以前任何时候都更为重要。格林策巴赫的检测和测量流程代表着最先进控制方法和最卓越产品质量。我们对以下内容实时测量：

- » 轮廓和尺寸
- » 边缘
- » 玻璃带的位置
- » 玻璃的厚度和层数
- » 应力
- » 温度
- » 质量
- » 表面质量

采集到的数据会反馈到生产过程中。它们有助于在早期发现工艺上的偏差，对反复出现的问题进行趋势分析，减少损失。生产过程完全透明，可以进行全面完整的产品分析。

格林策巴赫的综合方法允许对整个生产过程进行分析并得出结论。同时，客户也能以最少的资源获得更快的响应时间。

某段时间内或某块玻璃板的所有相关生产参数都能被捕捉、分析和收集，用于后续追踪。

堆垛技术 —— 出色堆垛技术，出色产品品质

玻璃生产线的堆垛流程要想顺利进行，取决于出色的分拣流程。我们可以为您开发一套可实现出色输送和堆垛性能的智能系统。按照客户所需数量，为客户提供即使在最高工作负载下也能够实现高精度和无划痕堆垛效果的堆垛机。

格林策巴赫提供一流技术，保证玻璃生产线末端的精确堆垛和深加工线的给料。堆垛方式可以选用手动或全自动堆垛机，堆垛机适用于小型、中型、大型和超大型玻璃板，板长最长可达24米，最重可达3吨。

玻璃片可以从锡面或空气侧静态或动态抓取。单堆或双堆选项确保了更高效率。两个堆垛机的巧妙组合，既可

以单独使用堆垛常规尺寸，也可以组合用于超长玻璃片堆垛，实现充分生产灵活性。

格林策巴赫提供多种堆垛设备：门式堆垛机、摇摆式堆垛机、直接堆垛机、桌下堆垛机和机械手。同时也可联合使用堆垛设备和堆垛平台。这些方式均能适配后续物料流。

智慧，互联和透明：智能流程贯穿整线



一体化生产物流

想要在玻璃生产线上实现工位的互联，建立从冷端到仓库或从生产线到临时存储空间连接？可能无限，皆可实现！

未来工厂的特点是：具有持续学习能力的自动化概念。传统的物料搬运技术将逐渐纳入具有自动性和高可用性的现代机器人技术和自动导引车（AGV）。自动导引车为流程带来可持续的灵活性。例如，通过我们的软件，还可实现叉车和AGV的路线规划。

格林策巴赫通过确保正确的产品在正确的时间出现在正确的地点，从而提高效率。



最大透明度——复杂流程，一目了然

摩天大楼正面的玻璃需要更换？那么产品的数据透明度是关键！可以收集和使用价值链中创建的所有信息和数据。将这些信息用于玻璃原片和经过加工的后续产品，使玻璃生态系统的所有成员能够跟踪和了解从制造到仓库，最终到消费者的整个过程。这是持续改进的基础。

玻璃生产是一个非常复杂的过程，无论过去还是现在。如今，智能系统有助于最大限度地提高产量和产品质量，同时最大限度地减少资源需求。格林策巴赫提供了合适的系统，是许多新领域的先驱。这也适用于数据的采集和集中存储——这是使玻璃生产工厂不断优化的宝贵资产。

格林策巴赫使复杂的过程对工厂的操作人员和运营人员来说尽可能的透明和容易理解。多年来，我们一直将生产数据作为数字信息，也称资产管理外壳（AAS），并将其与实物产品联系起来，例如使用产品ID，从而可持续地提高产品价值。



使用玻璃来利用太阳的力量

在舒适的室温下工作，享受与家人在一起的时光。以气候友好的方式从A点开车到B点。生产能够满足工业和人类日常需求的商品。太阳能已经在许多国家发挥了重要作用，从而在全世界范围内蓬勃发展。格林策巴赫贡献了一系列技术，让当今时代和未来的人们能够通过玻璃利用太阳的强大自然力量。

在许多国家，政治、商业和社会的焦点是快速和大力推动可再生能源。人们在可再生能源领域目标远大，世界政治形势也在促使人们加快脱离化石燃料的进程。太阳在能源组合中具有特殊的作用，是最强大的能源，可以实现光伏发电，光热供暖。

多年来，格林策巴赫一直将大量的创新精力投入到利用太阳力量的生产技术中。用于制造光伏组件的压延玻璃生产线是产品组合中不可或缺的一部分。

我们还利用在工厂整体自动化方面的专业知识为全球薄膜太阳能组件生产商提供支持。敏感基材的处理必须高度精准。因此，我们专注于输送设备和后端。

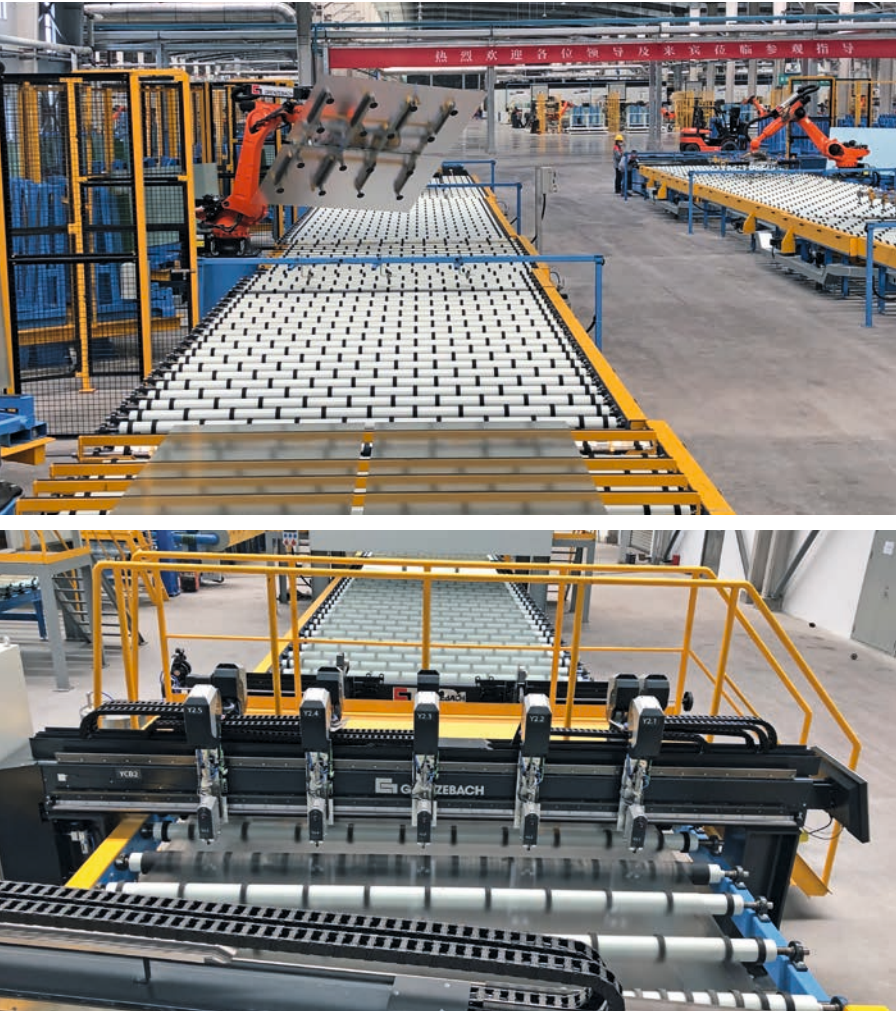
能源转型的理想结构



压延玻璃是太阳能模块的完美基材

花纹玻璃，滚花玻璃，压花玻璃——这些术语描述了具有特殊表面结构的玻璃。得益于其聚光结构，高透光度和低反射率，该材料是光伏模块表面玻璃的理想选择。格林策巴赫可提供最优浮法玻璃生产技术，而且具有数十年丰富经验。

压花玻璃的厚度和结构在生产中是通过一对辊轴控制的。熔化的玻璃从熔炉中流出，积聚在一对辊轴前面。两个辊轴之间的距离决定了玻璃的厚度。两根辊轴中的其中一根表面有纹路，因此产出的成品称为压花玻璃。用于光伏组件的压花玻璃采用一种特殊结构，这样射进来的阳光就会集中到太阳能电池上，确保太阳能组件的效率尽可能高。



今天，用于压花玻璃的熔炉每天提供多达1200吨的熔化玻璃，每个熔炉连着几条生产线。格林策巴赫提供热端和冷端技术。我们的产品和服务贯穿整条产线，从退火炉到冷端切割、堆垛和输送设备。一条生产线每天生产150至300吨玻璃，这些玻璃在厚度和尺寸方面完全适合加工成太阳能电池板。

价值链的下一步是对原始玻璃的进一步加工。边缘被抛光，对玻璃进行处理，使其适用于后续在太阳能模块中的应用。这就是格林策巴赫精确的切割技术所带来的回报，它提高了研磨的效率和周期，同时减少了对昂贵研磨材料的需求。格林策巴赫还提供了进一步加工的设备。



未来是什么样子？ 着眼未来玻璃生产，研发数字化方案， 携手踏上制胜未来之旅

无论是智能手表支付，使用网络软件日记，拼车还是使用智能家居，数字化已遍及我们生活的方方面面。数字化正在为玻璃生产的壮观未来打开大门。我们一起参与！

我们的客户的主要目标是优化产品质量、增加产量和提高资源使用效率。

我们的技术开发和服务始终与贵公司的目标保持一致。我们利用数字化的巨大潜力，通过系统和自动化进一步提高质量和效率水平。

对玻璃生产流程产生革命性的影响

我们为玻璃制造商提供了革新其价值创造流程的机会。在工业4.0创造的生态系统中，在未来，各种基于数据的解决方案将优化玻璃生产流程。数字化可以用来获取大量数据，通过捆绑和分析这些数据，就可以创造价值。过去，在很多情况下，生产流程中每一工序均被单独处理。在数据的跨领域应用方面，尚有很大改进空间。

利用跨领域的潜能

格林策巴赫可以覆盖平板玻璃产线中的大部分专业领域，这是充分利用工业4.0潜力的至关重要一步。如今，我们可以采集流程中大部分工序的数据。在实际应用案例中，基于对大量数据的整合和分析，为客户和消费者创造了附加价值。

SERICY.

强劲的数据平台



|| 数字化正在从传统的价值链中生成玻璃生产的互联生态系统。这很振奋人心。SERICY是智能生产方式的神经中枢，它可以随时提供生产和设备的数据。因此，数字化玻璃生产每天都在进步。 ||

Maximilian Ocker
Sales Manager Glass Technology
Grenzebach Maschinenbau GmbH

SERICY IIOT平台是玻璃生产数字化的核心

创造附加价值

SERICY提供与时间、位置和程度相关的数据。智能应用将原始数据转化为有价值的信息。这些信息又被直接用于生产过程或特殊任务。在未来，智能辅助系统将针对所需采取的措施向操作人员提供建议。

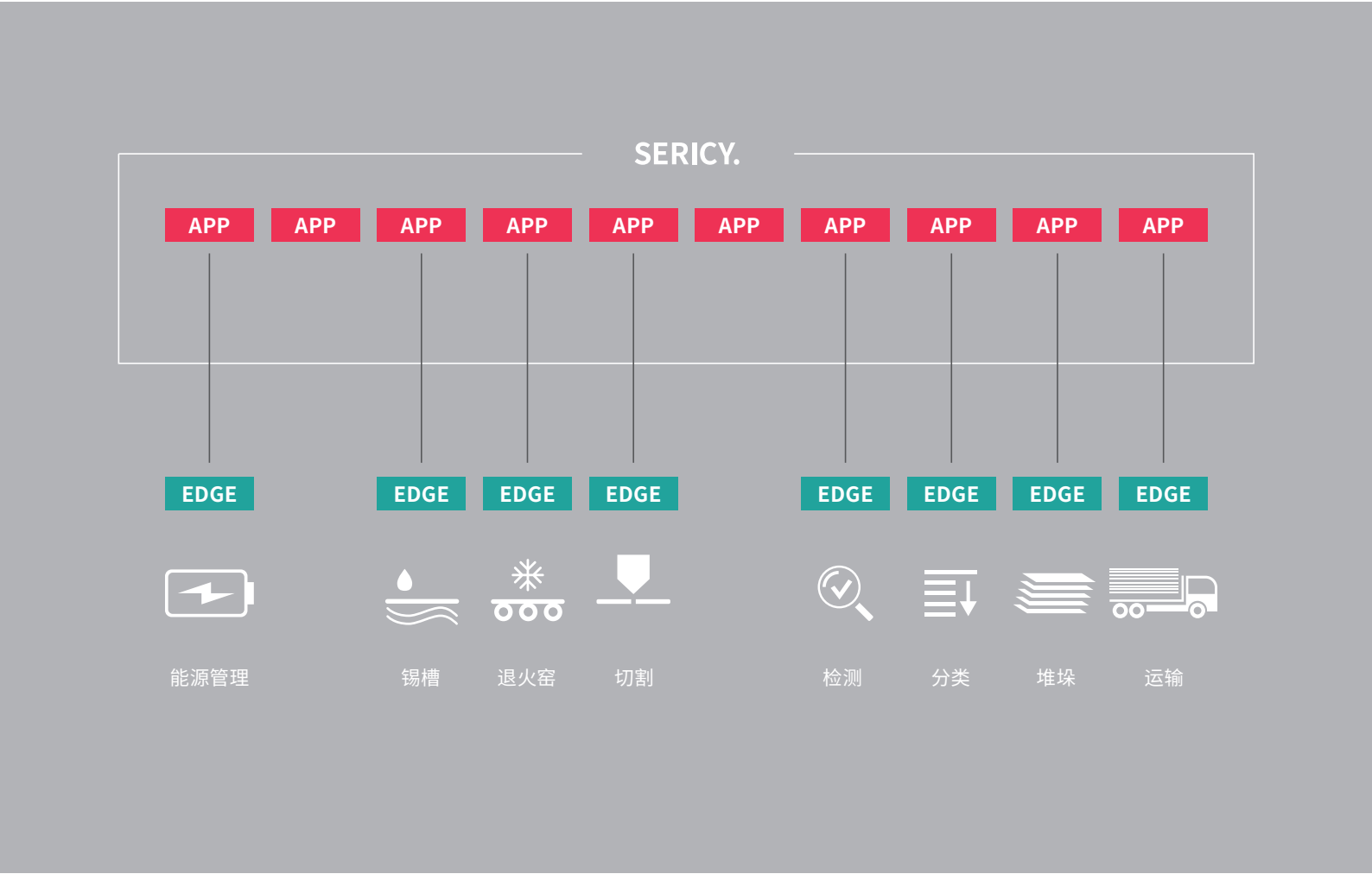
以前没有被利用的数据，现在可以通过SERICY平台的Edge设备进行读取和处理。Edge会转译数据，使其可以被智能应用所使用。与任何子系统和总系统的接口确保了开放性，这是数字化增值的关键之一。

根据分析的数据，SERICY为生产负责人提供实用的信息，告诉他如何改变机器设置，优化生产过程。这将转化为更高的质量、更多的产出和更少的资源消耗。

我们的智能数据处理可以实现从现场到控制系统，再到ERP系统，以及配备机器学习功能和分析应用的SERICY平台之间的数据整合。

SERICY的可扩展性、模块化和可配置性决定了其可被定制。您将获得一个量身定做的数字化解决方案。

实际应用案例：预测性维护应用会充分提前告诉您的团队何时需要维护。您的团队会得到切实的帮助，我们的系统进一步提高了您的设备的可用性。



APP

- » SERICY上的应用程序或用于分析数据、控制设备部件的一些独立系统
- » 对应贵司MES或ERP的接口
- » 对应SERICY服务的接口

EDGE

- » 设备作为运营技术（OT）在车间的适配器
- » 支持标准以太网协议，基于以太网的现场总线和数字输入和输出
- » 支持集群和级联概念
- » 作为横向或垂直整合第三方系统的网关，实现特定的自动化解决方案

工厂运行和控制，轻而易举



以前瞻视角规划生产流程

我们新的控制和运行理念助您的玻璃厂平稳运行。设备稳定可靠，生产连续不断。所有的集成系统都可以用一种语言实现沟通！由主机和控制系统组成的优良系统能够计划生产、管理订单，确保整个流程高效可靠。



直观的用户界面

我们的软件解决方案始终以用户为中心。直观的用户界面和智能的导航功能让每位生产线员工都能轻松操作。

我们的运行理念可以确保用户获得所需的所有信息。生产主管通过可配置的、定制化的管理中心界面来监控和管理生产过程。当班主管可以通过相应用户界面在控制系统中轻松管理订单。操作人员也可通过直观的用户界面来运行机器。您的员工可以实时收到通知，因此始终保持联系。我们的软件解决方案支持搭载任意操作系统和硬件配置的固定和移动设备。



我们的目标是尽可能地为您的员工减轻负荷，确保您的设备高效运行。

John Fluker
Managing Director
Grenzebach Corporation



以服务为使命 全力合作, 用心服务, 超越期望

能够在工厂的整个生命周期内助力客户的产线运行, 这是一种荣幸。生产线的可用性已经非常卓越, 但我们的团队还在不断互相竞争寻找提升机会。当然, 我们也会毫不犹豫地充分利用我们发现的任何技术改进机会。

Markus Gruber
Senior Vice President Business Unit Glass
Grenzebach Maschinenbau GmbH

我们的使命是使您的生产设备保持高可用率。我们希望您能从技术改进和现代化中持续受益。把我们视为一个不断让彼此提升的陪练对象, 一个始终提供超越期望的服务、确保为您创造附加价值的合作伙伴。具体来说, 这对您意味着: 更少的停机时间, 可规划的维护, 从而降低了成本。我们是您旅途上的同伴, 提供有远见的服务。通过这种方式, 您的系统可以实现最大可能的附加值。

您需要强大的技术来满足您的要求, 这就是为什么我们使用机器人模拟技术来模拟所有操作要素。您可以完全相信您从一开始就做出了正确的投资。我们为您开发量身定制的解决方案。同时, 我们会公开讨论任何问题, 从开发阶段开始就把您纳入其中, 并将您的反馈融入设计。竭尽所能实现您所追求的结果。

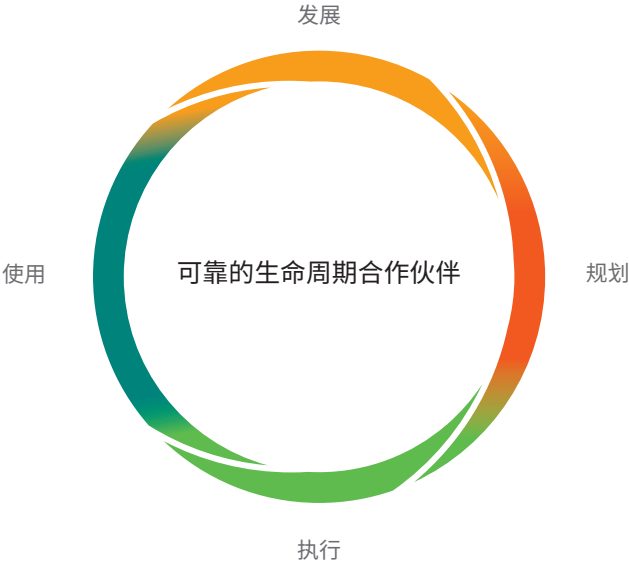
我们的技术最为先进, 在财务模式上, 我们同样灵活。我们也很乐意为您找到适合您的付款计划。

我们专注于将您的风险降到最低, 从一开始就建立良好的业务关系。

格林策巴赫的服务承诺: 我们值得信赖



选择格林策巴赫, 意味着您选择的是值得信赖的合作伙伴, 在您的设备的整个生命周期内为您保驾护航。我们还可以根据需要提供量身定制的服务和产品。在设备运行期间, 我们的售后团队会助您实现玻璃的正常生产, 或者根据新的要求对设备进行现代化改造。



格林策巴赫——超越期望, 随时随地
以服务为使命, 全球, 全天候

发展

值得信赖的创新能力

格林策巴赫采用最先进的技术来满足您当前和未来的需求。另外在研发阶段我们还会征询您对机器设计的要求。我们的生产技术将为您在应对全球市场的挑战中抢得先机。在设备整个生命周期内, 您可以从世界一流的质量和产量中获得:

- » 客户利益最大化
- » 直观的可用性
- » 创造附加值
- » 满足客户要求
- » 先进技术
- » 耐用的、面向未来的解决方案
- » 样机制作和测试

规划

值得信赖的客户中心理念

在格林策巴赫, 我们希望能在项目规划过程中全面了解您所面临的挑战, 从而设计最佳解决方案。我们的目标是满足甚至超越您的技术和商业期望, 助您打造高新工厂。

- » 倾听, 理解, 行动
- » 为项目指定具体对接人
- » 一站式解决方案
- » 个性定制解决方案
- » 需求工程
- » 先期规划
- » 第三方设备集成
- » 财务规划
- » 成本效益规划
- » 提供与预算匹配的结果

执行

值得信赖的丰富经验

双方的共同目标是如约投产。我们经验丰富的项目管理团队确保您的工厂保质保量、及时高效投入运营。我们可以应对任何挑战与要求。

- » 交付日期保证
- » 专业项目管理
- » 控制成本
- » 专业培训
- » 性能达标
- » 无缝处理
- » 财务服务
- » 资格认证
- » 安全管理
- » 全球装配和调试
- » 供应商管理

使用

值得信赖的可靠性能

我们向您承诺, 在设备的生命周期内, 我们将提供专业的支持。这对您的具体含义是: 更少的停机时间, 可预测的维护, 从而降低成本。专门负责与您对接的服务经理经验丰富, 能让您的设备发挥最大价值, 从容应对不断变化的市场需求或产品的更新换代。

- » 工厂可用性和效率处于峰值
- » 24/7远程技术支持
- » 保证备件供应
- » 创新升级
- » 现场支持
- » 专门对接的服务人员
- » 全球各区域本地服务



格林策巴赫服务——超越期望

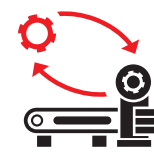
玻璃生产不容分秒停顿，格林策巴赫是您的最佳选择。

玻璃生产不容分秒停顿，格林策巴赫是您的最佳选择。您选择我们的那一刻起，服务就在身边。我们深知玻璃生产的片刻不休。我们经验丰富的服务团队将全力以赴解决问题，尽可能确保设备的平稳高效运行。随时随地为您提供现场或远程支持。

以服务为使命
全球，全天候，超越期望



格林策巴赫服务为玻璃行业提供的服务模块
一站式解决方案



原装配件
确保最优性能，稳定耐用，减少停机时间：

- » 质量卓越
- » 一站式采购
- » 生产品质稳定
- » 高度可得性
- » 快速交付的备件
- » 专业的客户支持
- » 持久耐用
- » 全球供应



高品质服务
拥有优良技术，持续高效产出，设备持续耐用：

- » 24/7热线
- » 在线远程支持
- » 预检
- » 预防性维护
- » 客户培训
- » 现场服务
- » 灵活的服务协议
- » 延长保修期



滚动式升级
提高产出，提高生产力，延长生命周期：

- » 流程优化
- » 工厂大检修
- » 硬件和软件的修改
- » 技术咨询
- » 工厂搬迁的设备拆装
- » 定制改造，自动化改造
- » 采用新技术和设备实现节能
- » 工厂审计和安全概念的重新评估
- » 将安全组件升级到最先进水平



未来服务
使用格林策巴赫数字化平台 SERICY，受益于智能、强大的生产流程：

- » 利用AR/VR支持维护
- » 预测性维护
- » 电子零件目录
- » 在线文件
- » 协作应用
- » 清晰的报告
- » 详细的统计
- » 数字孪生

全球团队分布



John Fluker
CEO
Grenzebach Corporation



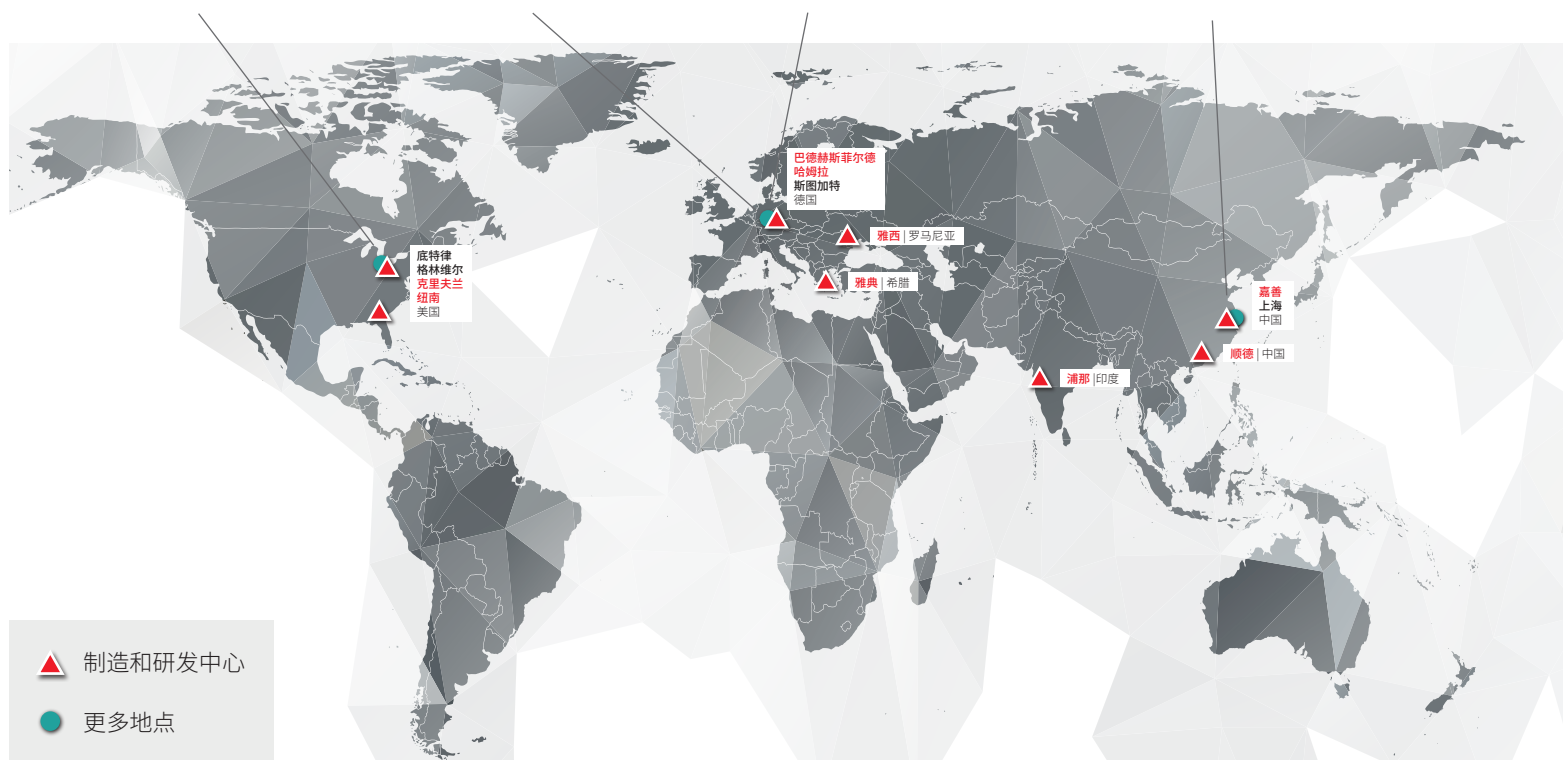
Markus Gruber
Senior Vice President
Business Unit Glass
Grenzebach
Maschinenbau GmbH



Florian Nagler
Vice President Sales
Business Unit Glass
Grenzebach
Maschinenbau GmbH



James Shang
Managing Director
Grenzebach Machinery
(Jiashan) Ltd.



Grenzebach Maschinenbau GmbH

Albanusstraße 1
86663 Asbach-Bäumenheim / Hamlar
德国
电话: +49 906 982-2000
邮箱: glass@grenzebach.com

Grenzebach Corporation

10 Herring Road
Newnan, Georgia 30265
美国
电话: +1 770 253-4980
邮箱: info.gn@grenzebach.com

格林策巴赫机械（嘉善）有限公司
中国浙江省嘉善县惠民街道成功路100号
314100 邮编
中国
电话: +86 573 8499-8000
邮箱: info.gj@grenzebach.com

Grenzebach Machinery (India) Private Limited

Plot No PAP-K-8/1, Chakan Industrial Area, Phase -II,
Village Khalumbre, MIDC, Taluka -Khed, 410501 Pune
印度
电话: +91 9766950700
邮箱: info.gpun@grenzebach.com