



更高效的钢化，帮助降低能耗

汽车玻璃钢化

目前行业内有两个发展动向对汽车玻璃制造商产生影响：对降低产品生产成本的不懈追求和最近采用更薄安全玻璃来满足未来燃油经济性标准的要求。可喜的是，Glasstech 已经开发出了一项新的汽车玻璃钢化技术，可以钢化更薄的玻璃，从而满足了上述两个要求。

最近，汽车生产厂商们公开宣布，到 2016 年，将其生产的车辆重量减轻 15%，以满足日益严格的燃油经济性要求*。如果 15% 的重量减轻平均分配到汽车的各个部件上，则未来玻璃的厚度范围将由目前普遍使用的 3.1mm—3.8mm，变薄为 2.6mm—3.2mm。

为满足钢化更薄玻璃的要求，Glasstech 开发了一种新的钢化方式，与传统技术比较，它可以提高钢化风栅有效传热的能力。

在使用现有钢化风机的基础上，更高效的传热使更薄的玻璃可以被钢化，并且与传统厚度可钢化玻璃一样，满足同样的安全标准。这一更高效传热钢化技术也可应用于钢化传统厚度可钢化玻璃上，其钢化所需的能耗明显降低。例如，钢化 3.1mm 厚度的玻璃，新的高效钢化技术的能耗仅为传统技术的一半左右。

接第二页

*Akerson, Dan. 在 CERAWEEK 能源会议上的演讲。

更高效的钢化，帮助降低能耗

接第一页

如业内众所周知的，钢化玻璃所需的能耗随着玻璃厚度的减少而增加。以 3.1mm 厚度玻璃为例，加工玻璃所用的所有能耗中有大约 40% 是用于钢化和冷却工序。当玻璃的厚度降低到 2.8mm 时，有大约 60% 的能耗是用于钢化和冷却工序。新的高效钢化技术，通过将 3.1mm 厚度钢化所需能耗降低 50%，从而使单片玻璃全部生产加工能耗降低大约 15%。

请联系 Glasstech，提供您特殊的汽车玻璃产品要求，了解这款新的钢化技术如何可以帮助你降低目前厚度玻璃的能耗，并使你可以钢化更薄的玻璃。

平板玻璃钢化

Glasstech 设备以其加工面广而著称，可以为住宅和光伏市场加工薄而高性能的镀膜玻璃，也可以为商业用途和创造性内部设计加工大而厚的钢化玻璃面板。

Glasstech 已经通过其全球领先的平板玻璃钢化技术，以及在钢化技术上进一步提高的钢化效率，在为广大用户提供更多加工能力的同时，降低了能源要求。这为我们的客户带来了显著能源成本的节约，并且为他们打开了通向新市场机会的大门。这一激动人心的改进可以通过设备升级在 Glasstech 现有钢化设备上实现，或者随新的 Glasstech 钢化设备一起提供。

现有钢化技术可以通过压缩空气增压装置或加快风扇速度来提高传热。但是，这些方法都不能提高效率或降低能耗。事实上，这些方法造成了更多的能耗和额外的能源成本。

Glasstech 改进后的钢化性能是通过更换所有或部分钢化系统得以实现的，全新的设计对给定空气压力有一个极高的对流传热系数。这意味着同样的玻璃，现在可以用更低的空气压力和能耗进行钢化。同时，无需更换钢化风机，就可以实现更薄玻璃的钢化。例如，目前为钢化 3mm 厚度玻璃设计配置的设备，将可以具备钢化 2.7mm 或更薄玻璃的能力。

Glasstech 的新型高效建筑玻璃钢化技术

每年能耗节约

(基于3班倒生产安排，72英寸宽连续钢化炉)



基于钢化玻璃的数量和玻璃厚度、每年的工作时间以及电价，通过使用新的钢化技术带来的能源成本节约为 10 万美元或更多。

汽车玻璃—DB4™满足挑战—复杂产品

设备改造， 提高成型能力

作为行业的领导者，公司必须预见未来的市场发展需求，必须致力于开发新技术、新设备或改造现有设备来满足未来的挑战。

“为提高设备满足更苛刻偏差要求的能力，特别是对D柱区域的要求，我们的研发人员开发了在模具上定位的专利技术。”

作为玻璃加工行业最重要的创新者，Glasstech 已经对其行业领先的汽车玻璃 DB4™ 深弯钢化设备提供升级，提升其设备成型能力和运转效率。

在成型能力方面，日益增多的跨界车型将轿车和 SUV 的特征进行融合，给玻璃加工厂商带来了型面偏差控制的问题。许多跨界车的玻璃包裹了车后方的D柱，使满足型面偏差的要求越来越困难。

“我们要求我们的工程师们应对跨界车设计师给出的挑战。”Glasstech 负责研发的高级副总裁 Jim Schnabel 说，“为提高设备满足更苛刻型面偏差要求的能力，特别是D柱区域的要求，我们的研发人员开发了在模具上定位的专利技术。该配置已经被验证可以显著降低 DB4™ 设备用户因为上下游位置偏差导致的形变损失。”



该技术可以通过设备升级增加到现有 DB4™ 设备上，或作为新设备的一部分购买。

此外，为改进 DB4™ 模具的定位，Glasstech 最近推出了一套改进钢化风栅开闭的机构，采用伺服电机驱动的精确定位操作来实现改进。通过精确控制，可以加快生产节拍，避免了在使用气缸的风栅上所出现的抖动现象。精确控制和风嘴与玻璃间距的调整也提高了复杂产品的钢化成品率。

另一个提高产品质量和成品率的 DB4™ 改进是脉冲真空的选用。使用在 Glasstech 模具上的该专利技术可以将真空运用到玻璃表面特定的区域，使该区域被吸起与凸模贴合。

“我们要求我们的工程师们应对跨界车设计师给出的挑战。”

最后，Glasstech 可以通过模具服务，帮助客户成功地开展复杂、严苛型面偏差产品的生产。Glasstech 的模具已经被验证具有高度可靠性、高品质、经济性和耐用性，因此建议客户购买正宗的 Glasstech 模具。Glasstech 的模具可以在 Glasstech 的 DB4™ 模具验证设备上运行、检测，并生产样片，或者 Glasstech 工程师可以在客户生产设备上进行模具验证和调试。

建筑玻璃——增强型ABTS设备提高了创新性

增强型ABTS设备提高了创新性，降低了成本

建筑玻璃加工业面临客户无穷无尽的各种需求——平的、弯的、大的、小的、透明的或者镀膜的、小批量或大批量的生产。

- 圆柱形弯曲
- 非对称弯曲
- J型弯曲
- V型弯曲
- S型弯曲

使用 ABTS 设备，客户可以将 4mm (5/32 英寸) 到 12mm (0.5 英寸) 厚，最大 2440mm (96 英寸) × 3660mm (144 英寸) 尺寸的玻璃进行平钢化或弯曲成优美的定制曲线。

对平板玻璃的钢化并不困难，但是同样的设备通常无法对玻璃进行弯曲处理，特别是对较大尺寸的玻璃进行多种型面的处理。

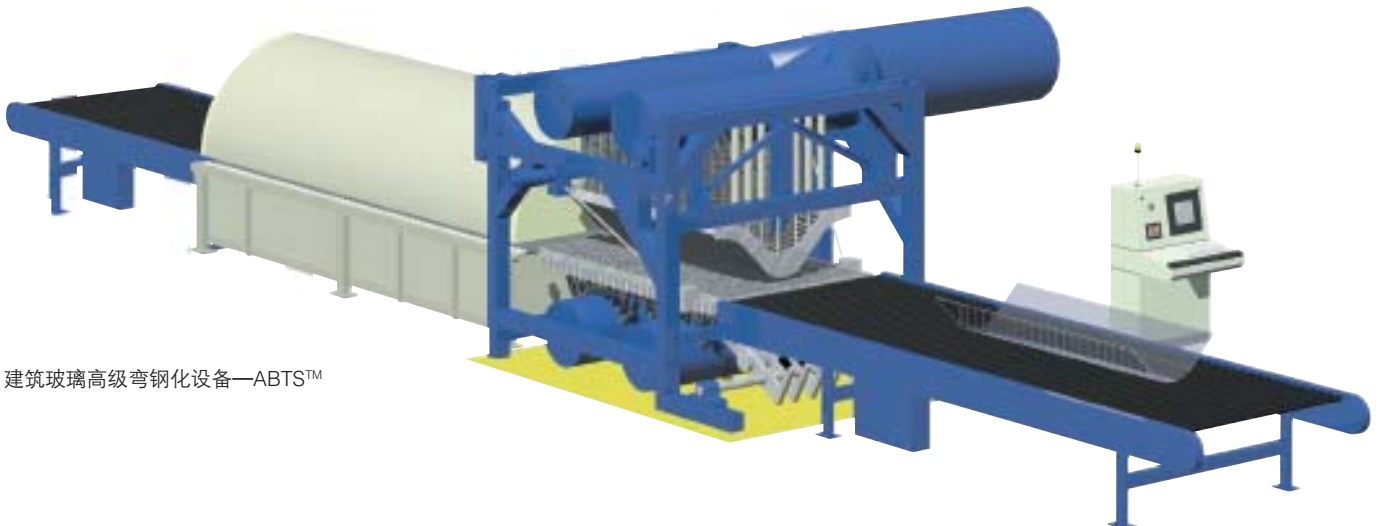
ABTS 设备使用一个一体化的弯曲和钢化段来降低模具成本，该段通过计算机控制，采用铰链压盘使玻璃成型，而无需借助于专用模具。由于计算机可以记录并储存型面参数，这种成型方式也使得产品生产快速转换成为可能。

ABTS 可以配备具有出色均匀加热能力的 Glasstech 电辐射加热炉，或 Glasstech 的强制对流加热炉，这种强制对流加热炉是加热所有玻璃类型最有效的加热系统之一，具有强大的能源成本节约能力。

直到 Glasstech 开发出建筑玻璃高级弯钢化设备 (ABTS) 才使得这种情况成为历史。这种高效多功能的设备可以按照两个尺寸的宽度来定制，2140mm (86 英寸) 和 2440mm (96 英寸)。两者都可以配备一个用来钢化大尺寸玻璃的平钢化选项，并可弯钢化以下型面的玻璃：

Glasstech 的 ABTS 设备使建筑师和设计师能够拥有充分的自由为建筑物、展柜、淋浴房和家具设计使用弯曲的玻璃，无论是使用透明的、着色的还是镀膜玻璃。

想了解更多 ABTS 设备详情，请浏览 Glasstech 官方网站 www.glasstech.com 或致电 010-419-661-9500。



建筑玻璃高级弯钢化设备—ABTS™

售后服务

Glasstech 的服务与支持

性能评估优化Glasstech的设备， 节约客户成本—Glasstech客户的 净成本为零

Glasstech 售后服务包括持续服务协议、现场或在线培训、模具服务，原配部件更换和设备升级服务。

Glasstech 拥有一系列可用的创新及升级使得客户可以提高生产效率、降低生产成本、提高设备的产出能力，因此请抓紧联系 Glasstech 对设备进行性能评估。

对 Glasstech 设备运转进行优化可以确保设备运转时间更长，最大化设备产能并确保以最低单片平均生产成本生产完美的玻璃产品。

对 Glasstech 设备性能评估的目的在于确定设备可以提高性能和能力的方面。

许多客户仅通过将设备控制系统升级到当前技术水平就提高了设备的正常运转时间和产品合格率。这一更高效的控制系统采用了 Control Logix™ 技术，提供了增强的诊断能力以确保与设备相关的非正常停机降至最低。由此可以确保设备更高效的运转和更好的成本控制。

零净成本的性能评估

“零净成本”的设备性能评估很容易理解。Glasstech 向客户收取很少的一笔费用以派人至客户现场进行设备评估并提供设备运转改进建议。如果客户同意采纳评估后的建议，先期的现场评估费用将会从随后的改进订单中扣除。这样客户实际无需为设备性能评估付费，就能获得更强的设备能力。

Glasstech 为性能评估的多个方面进行了特别设计，包括成本、停机时间、产出及成品率等。同时性能评估还包含对能源使用效率和预防性维护措施的评价。

Glasstech 会出具书面建议，注明降低成本的行动步骤。

产出评估

您的 Glasstech 设备生产的产品越多，设备的经济效率就越高。此项评估将会审视您设备目前的生产能力及采用何种设备升级、软件升级以及操作员培训能进一步提高产能。

定制的评估路径

如果客户遭遇到一个无法追溯且持续发生的问题，Glasstech 将为客户及具体问题设计特定的评估路径。

服务协议

Glasstech 可根据客户的需求和预算设计服务合同包。签署服务合同的客户将优先获得 Glasstech 技术团队的服务，并可指定在客户工厂现场服务的天数。

想了解更多 Glasstech 设备性能评估带来的价值和成本节约，请联系 Glasstech 售后服务部门 (aftermarket@glasstech.com)



太阳能玻璃

Glasstech 先进的太阳能点聚焦玻璃反射镜成型技术

Glasstech 最近在制造非常精确的点聚焦玻璃反射镜方面取得突破性进展。点聚焦太阳能聚能技术持续发展，从各种不同的小型碟发展到碟式和塔式技术。

Glasstech 最近开发出先进的工艺用以成型和钢化点聚焦玻璃反射镜。Glasstech 可以与太阳能玻璃加工厂商合作，通过使用 Glasstech 技术，形成大批量的生产能力。Glasstech 特殊的工艺可以满足生产不同焦距的高质量强化反射镜，所有的反射镜都具备很强的抗冲击和风载荷的性能。根据超白玻璃的厚度，可以生产自我支撑的反射镜，从而使外部支撑的成本最小化，并且降低了支架结构的总成本。

根据具体型面，自我支撑的 4mm 反射镜的生产尺寸最大可达 1500mmX1500mm，最小为 250mmX300mm。根据反射型面和尺寸，也可生产薄玻璃反射镜。对于该细分市场对面偏差的要求，Glasstech 已经达到了反射镜型面斜度误差不超过 2mrad RMS 的水平，并且还在继续努力进一步降低这一极限。

请联系您的 Glasstech 销售代表，讨论您对太阳能弯钢化设备的需求。



Glasstech, Inc.

Perrysburg, Ohio USA
Tel: +1-419-661-9500
Fax: +1-419-661-9616

Glasstech, Inc.

New York, New York USA
Tel: +1-212-489-8040
Fax: +1-212-307-5781

glasstech[®]
WHERE INNOVATION CONTINUES
www.glasstech.com



Glasstech, Inc.

上海, 中国
Tel: +86-21-5836-7560
Fax: +86-21-5836-8968

Glasstech, Inc.

Mumbai, India
Tel/Fax: +91-22-2528-7575