

智慧 无处不在！



广东省佛山市南海区狮山镇小塘三环西路20号
0757-8126 9862 400 0757 316
www.veegoochina.com sales@veegoochina.com

慧谷有权修改和升级工艺和组件，无需另行通知。我们向本图册使用了他们商标的客户表示深深的谢意！
ResCatGen 20210504 rev.6

板材背网补胶解决方案



Slab Net Reinforcement & Resin Solution

在过去的30多年里，我见证了中国建材行业的成长、蜕变以及高速发展。我一直在建筑材料智能制造研发的最前沿，和我的团队一起，不断研发新的技术并获得一系列的专利，然后快速应用到行业的生产中，为建材行业做出自己的贡献。

我是幸运的，从业以来在不同的岗位历经多种挑战：工程师、设计师、总经理和企业家，并成为中国石材协会人造石专委会副会长。

我是快乐的，因为有一群志同道合的伙伴与我并肩奔跑！

慧谷是一个梦想，也是一个愿景。

慧谷一直以开放的心态和创新的精神来参与全球市场的竞争，市场的竞争又在于产品的竞争。竞争于我而言不仅是取得市场份额，更是为客户努力打造投资回报率更高的产品。让我们和客户能在激烈的市场竞争中达到双赢，让慧谷成为受行业尊重的国际化企业。



邱建平，董事长

佛山慧谷科技股份有限公司成立于2011年，座落于广东佛山——中国最先进的制造业中心之一，有近300名员工，是中国建材装备行业的先驱者，产品涵盖智能石英石生产线，立体补胶线，板材智能仓储，板材深加工设备，岩板背网线等。

慧谷拥有在中国建材装备行业最专业的管理团队和技术人员，在过去的几年里慧谷还通过与国外顾问、技术专家以及高科技外资企业建立合作关系来提高技术水平和专业服务

慧谷成功的一个关键要素在于帮助客户实现装备智能化，管理数据化。让客户因为采用慧谷的装备获得更

强的市场竞争能力和企业的投资价值。从生产工艺和技术的转让开始，以及后续的产品和生产工艺的持续改进，可以提供给客户由始至终整个项目的解决方案。实验室协助客户进行原材料的各种测试以及对特殊产品及花色的开发和设计。慧谷在生产设备和研发上的投入在极大程度上也促成了慧谷技术的高速发展。

我们众多客户在全球建材行业中都是顶级厂家，他们的产品符合最严格的国际标准（如ISO、NSF、CE、Greenguard、SGS、GMC、MA、ilac-MRA等）。慧谷在服务于这些顶级厂家的过程中也在迅速发展。



邓飞舟，总经理

数年前，我从一名中学历史老师转型为一名营销人员，迈出了人生重大转折的第一步。在建材行业由一名行业新人一步一步走到总经理的岗位，我的人生发生了翻天覆地的变化。而我们的国家，从改革开放到现在，也同样经历着翻天覆地的变化，并且这种变化还将持续下去。

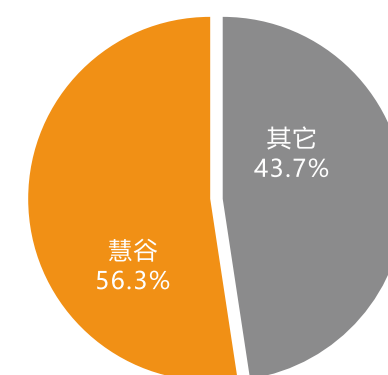
曾经我们国家的生产以密集型产业为战略发展方向，但是现在“量”的阶段已经过去，我们已经走进“质”时代。一些人把这个看作是发展的瓶颈，而我更愿意把这看作是一个真正能够让我们的产品、品牌和声誉在全球市场的得到成长和提升的机会。

慧谷凭借自身的技术优势，以自主研发、专利技术、独立生产的综合实力，赢得了国内外客户的青睐，销售版图在不断扩张。从印度，越南等东南亚国家到欧洲，美国等发达国家。

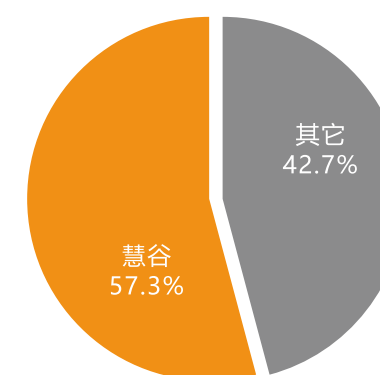
今天，慧谷站在建材装备行业的领军行列，作为行业的“隐形冠军”还将持续领跑。未来，我们依然会坚持技术先行，传承创新，致力于为人们创造更智能化更现代化的生产方式。

让慧谷成为受行业尊重的国际化企业，未来就掌握在我们的手里！

在中国的市场份额
(至2020.02)



自动石英石生产线



立体补胶线



慧谷智能工厂

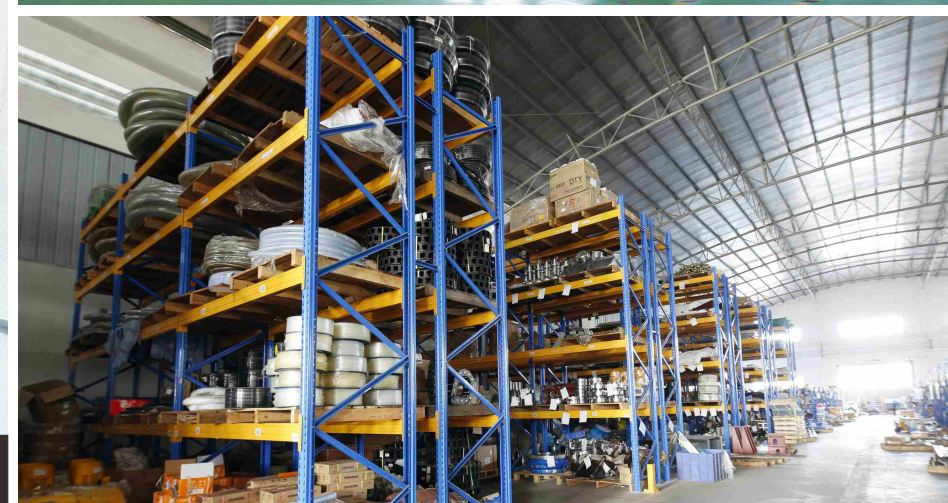
总占地面积约40,000平方的慧谷新智能工厂在2017年底正式启用，配备有全新的办公大楼及宿舍楼，制造车间，仓库，假山园林，篮球场等设施。

更大的亮点在于：公司斥巨资升级PLM系统，上线ERP、MES、WMS等系统，硬件方面，还将配置电子看板、PDA扫码机、AGV小车、立体仓库等智能工具及设备，真正打造一个全新的智慧工厂。

新工厂投产后，依托拥有高端研发优势和实力、全面的产品交付能力以及先进经验的人才汇聚平台，慧谷科技

将能为客户提供更多的高价值交付服务，包括生产线智能化运行，原材料、产成品的实时跟踪，物流系统整体方案规划与实施等。这些投入都将使慧谷科技能在全球范围内，更全面、高效地为客户提供可持续的、稳健的、高速增长的动力。

真正为客户实现装备智能化，管理数据化。



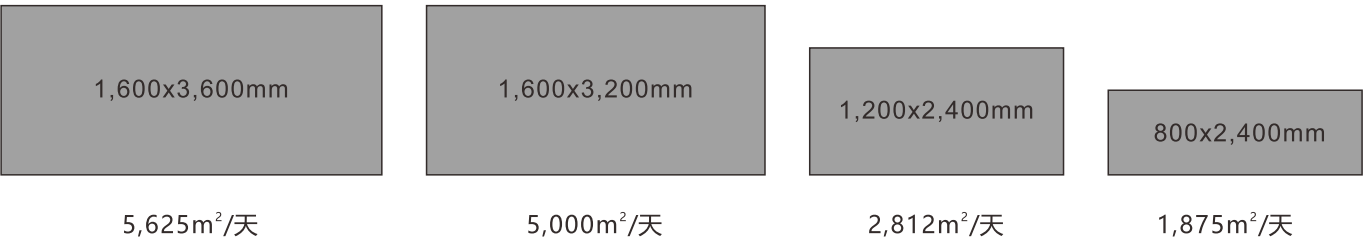
自动岩板背网线的设计理念

- 安全可靠：板材背网，破碎后不掉落。
- 高产量：根据板材尺寸的不同，日产量可达5,000m²，完全可以匹配岩板高产量的需求。
- 增强板材的抗裂性能：岩板增加背网，有效提高板材抗裂性能。
- 物理特性好：饱和树脂胶可直接与连接材料粘接，不会发生反应。
- 降低损耗，减少成本：岩板背网能大幅度减少岩板破损的几率。

智能台面板生产线工作流程

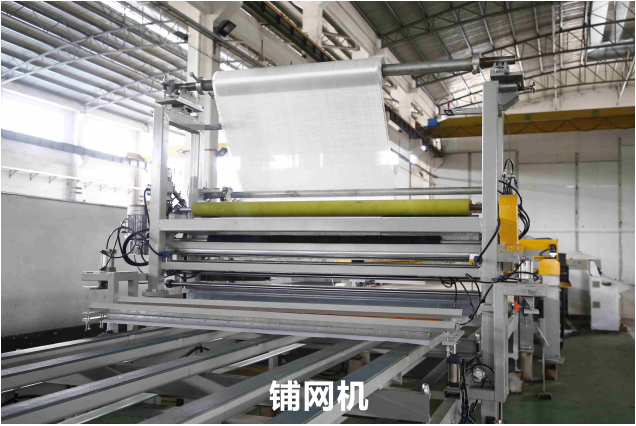
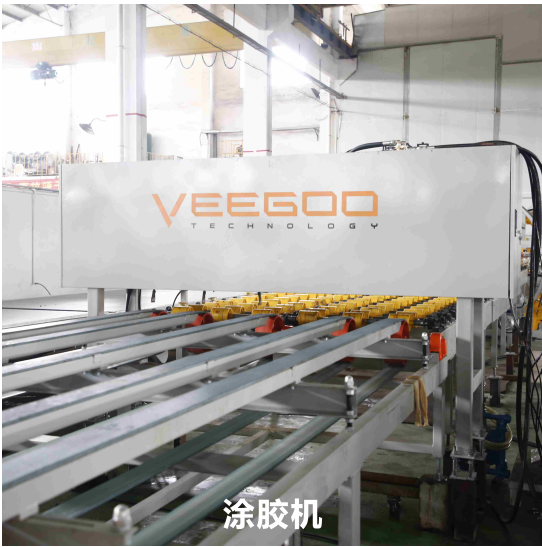


背网线日产量



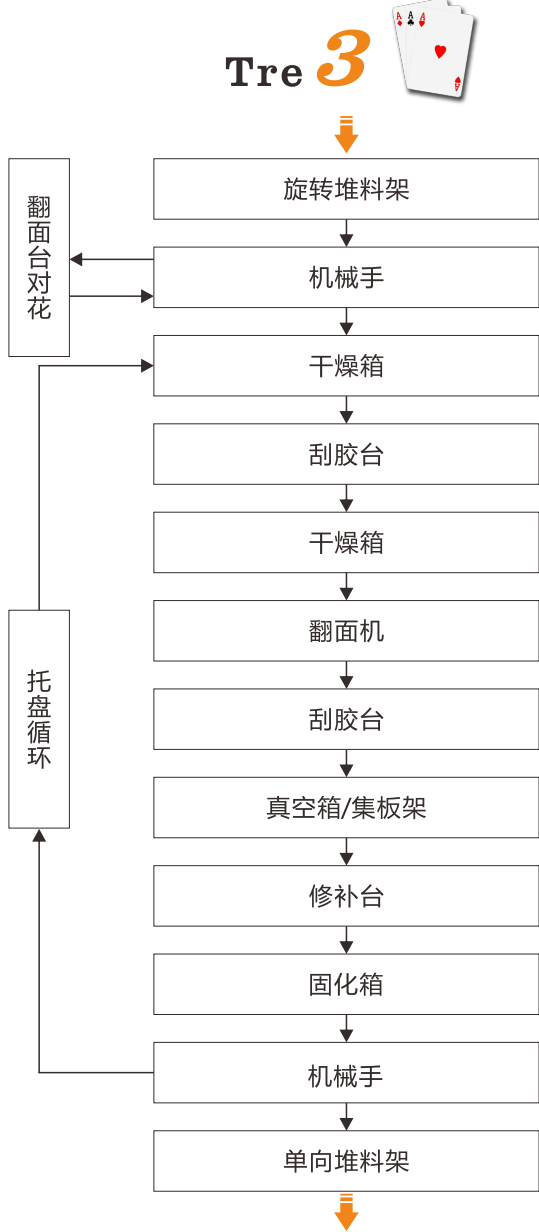
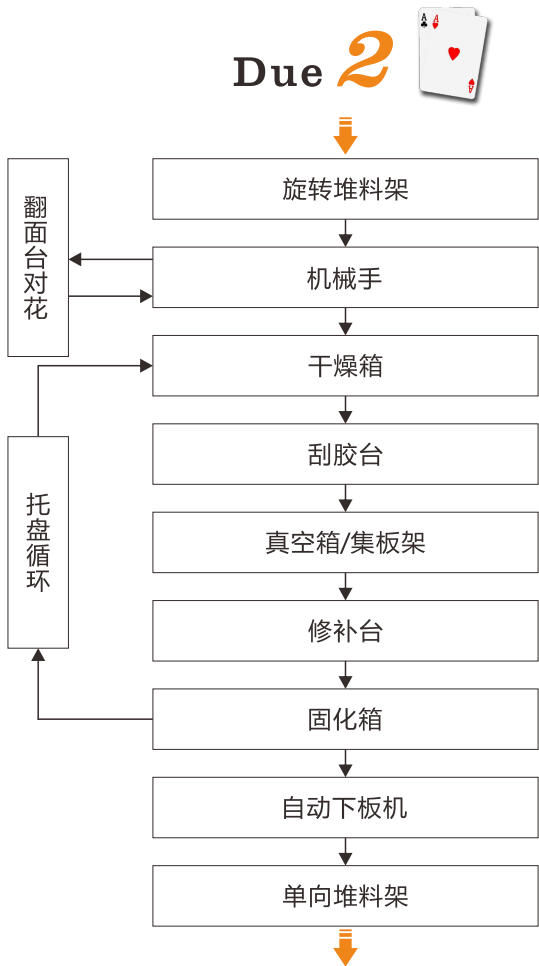
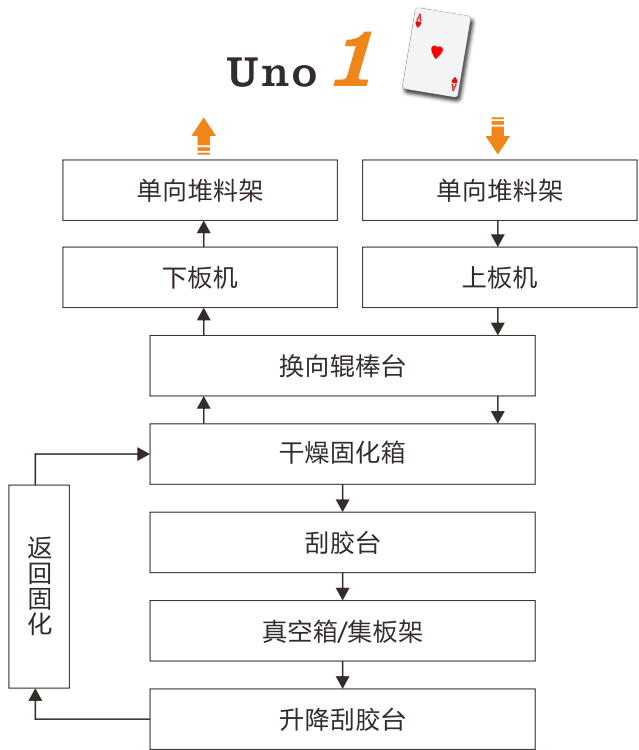
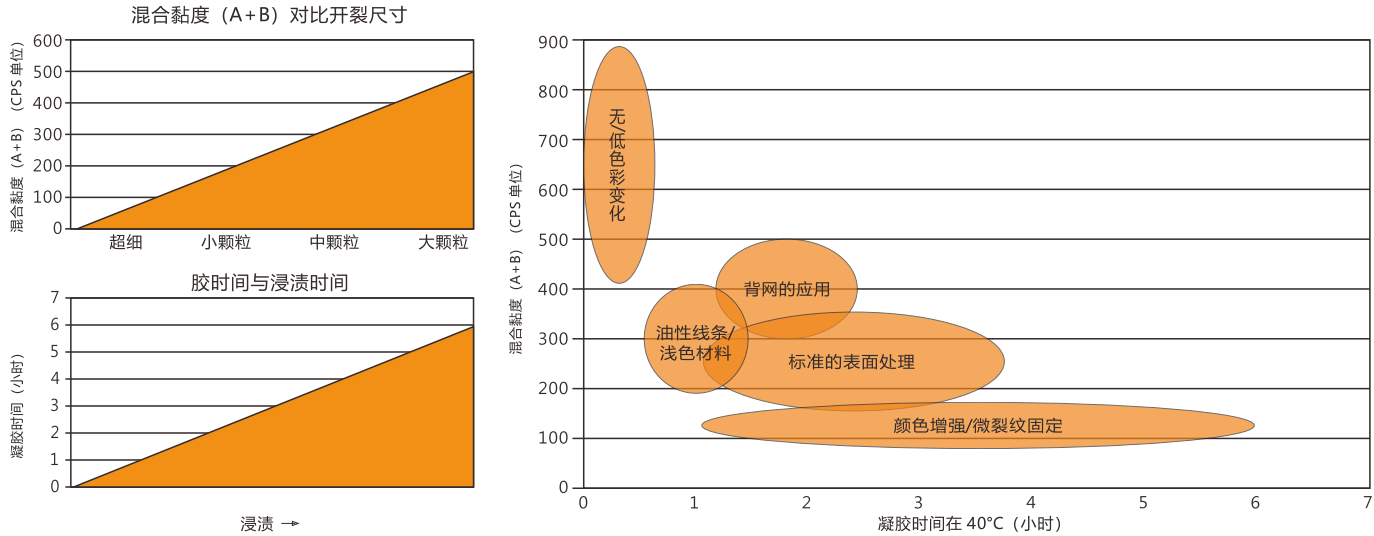
技术参数

整线外形尺寸	63.5x4.8x6m (长宽高)
板材最大规格	3600x1600x10mm
适用板材厚度	3-10mm
整线功率	270Kw
固化时间	90-120min
固化温度	80℃



立体补胶线的设计理念

- 补胶线适应国际上通用的用饱和树脂胶（即AB胶）代替不饱和树脂胶（欲称大理石胶），因此是市场发展的必然趋势。
- 由于胶水的特性，将石材内部的水分干燥后，在合理湿度环境下，温度控制在40-45°C之间，30-180分钟胶水能渗透到石材内部完全干透。
- 切割后的石材容易破损，将石材放在托盘上，石材在静止的状态下，有效减少石材在加工过程时搬运导致的损坏。托盘网格更加细密，适合裂纹的较多易碎石材。
- 对于某些国家来说，电力能源费用高，我们研制出双能源系统，使用生物燃料或天然气产生热能，减少费用开支。
- 多工位刮胶台、修补台，提高补胶效率，对生产工序更加合理化。
- 采用立体空间的应用，减少场地占用面积。
- 生产线采用平稳高效设计，适应石材的各种规格，500Kg / 1,000Kg的石材也能运行自如。



抽真空前——胶水无法渗透到石材内部



抽真空后——空气从裂缝里排出，胶水渗透到缝隙内



再次补胶——再次用胶水填补石材的空隙

什么是最好的补胶线？

一方面满足客户的需求。

一条补胶线实际上是标准自动化模块的组合，通过组装，以配合客户的工艺和空间布局。如果需要特殊的模块设计，慧谷也能根据客户需求进行优化设计。

设计补胶线包括如下基本要素：

- 背网：板材进入固化前进行背网刮胶加固。
- 每小时产量。
- 可用空间：特定建筑限制。
- 根据客户的工艺和布局调整补胶线。

一旦上述标准被确定，便可以确定布局。

补胶线是技术、质量、产能和可靠性综合于一体，将直接影响设计原则、部件质量、安装精度和注意细节等。



你能欣赏由管弦乐队中的管乐队或者弦乐队独奏的贝多芬交响乐、罗尼尼歌剧或者是柴可夫斯基的音乐会吗？

当然可以，但你会错失了“一些东西”，而且会失去很多。

立体补胶线可以被认为是一个交响乐团，这是一个专用的章节序列，这个序列必须保证满足所有的技术和生产要求：质量、安全、可重复性、可靠性、低生产成本，最后是一个合理的投资回报时间。

空间局限性？

产量要求？

补背网？

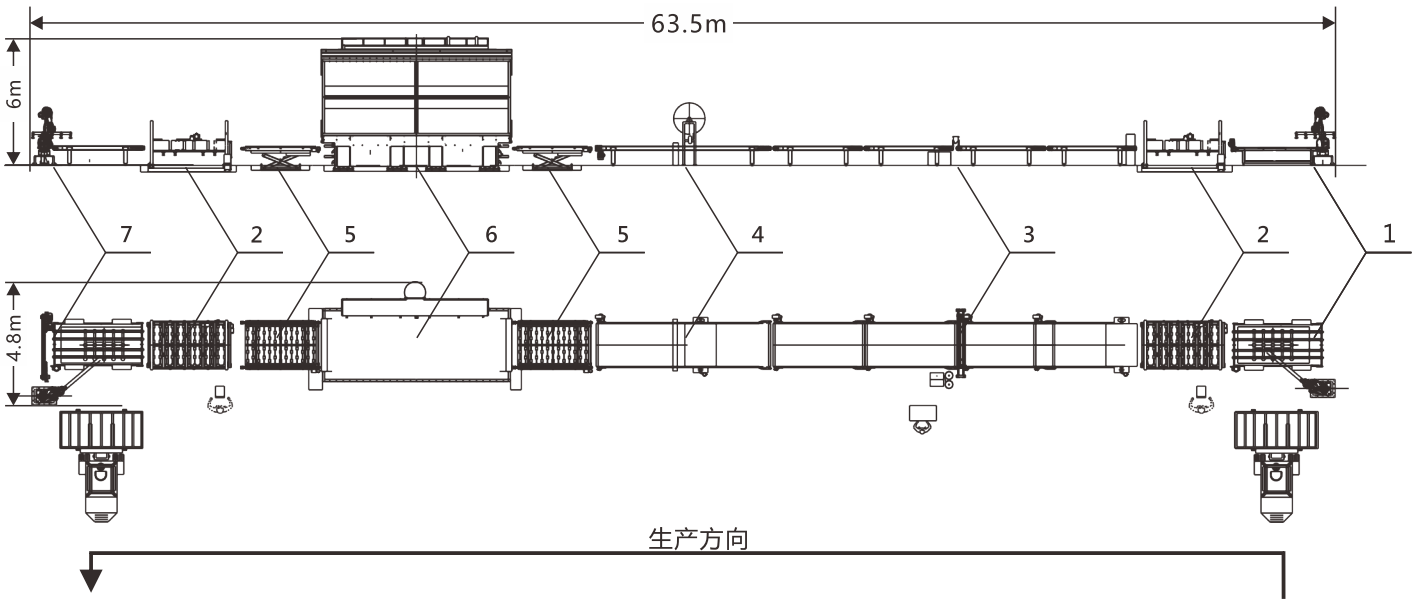
工艺流程？

解决方案



自动背网线

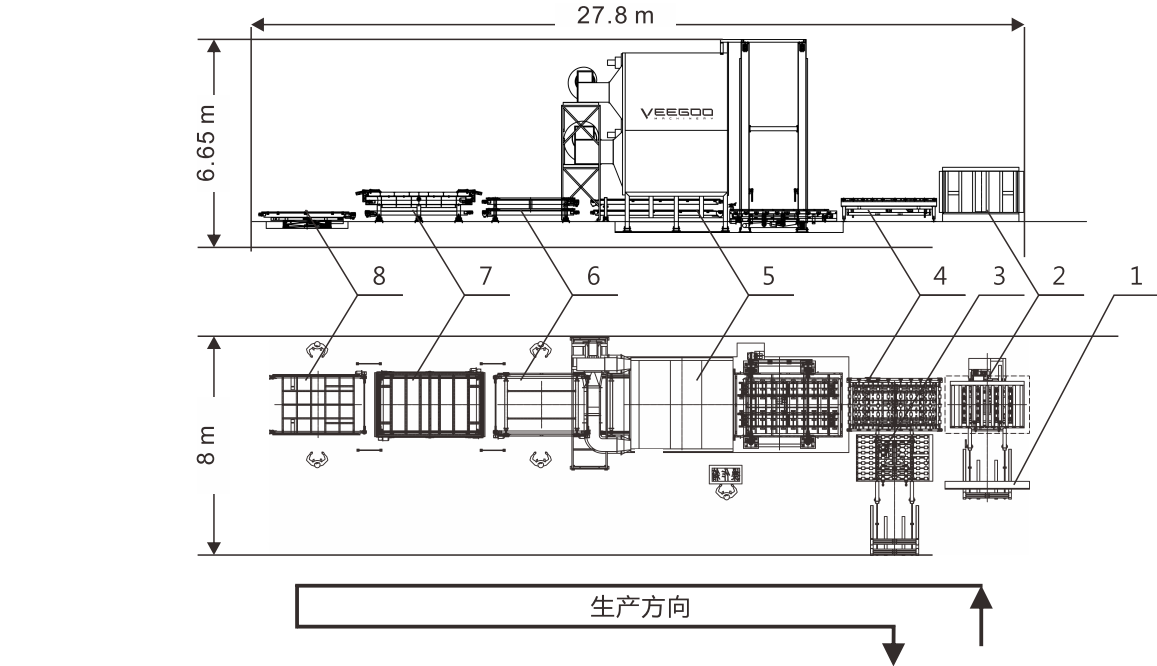
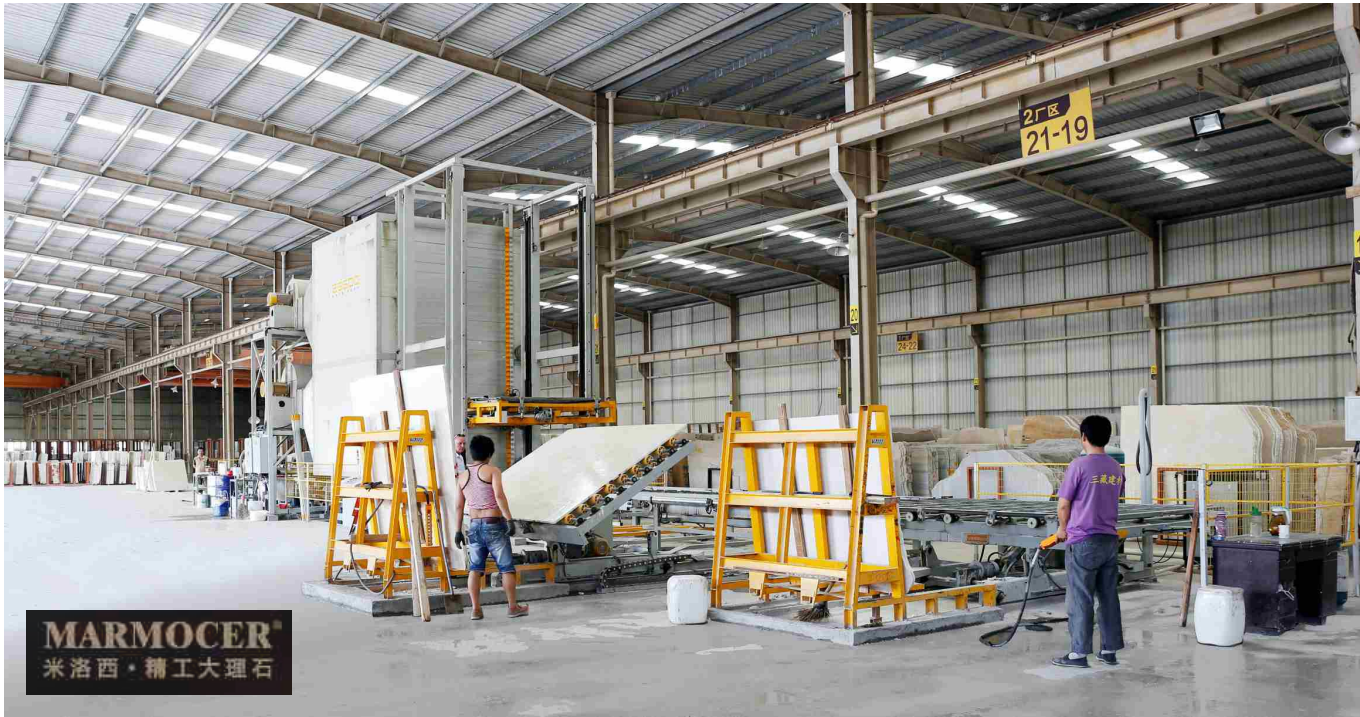
该生产线能够按产量高效率连续涂布背网。固化箱体陶瓷托板可以循环滚动，硬化方式使胶水的特性充分提高背网与板材的粘接性以及消除涂布应力，可按强度需求设定胶水的涂布厚度。



1. 上板机	2. 翻面机	3. 淋胶机	4. 铺网机
5. 升降台	6. 循环箱	7. 下板机	

单箱立体补胶线

这是一个“入门级”的配置。
为了满足客户场地及生产需要，设计一个烘箱的生产线。该生产线速度为15-20片板每小时，烘箱分为两个独立加热部分，20层用于干燥，25层用于固化，每部分都配有单独的加热装置，不会互相干扰。板材通过同一台升降机进入箱体内部干燥或者固化。离线背网。

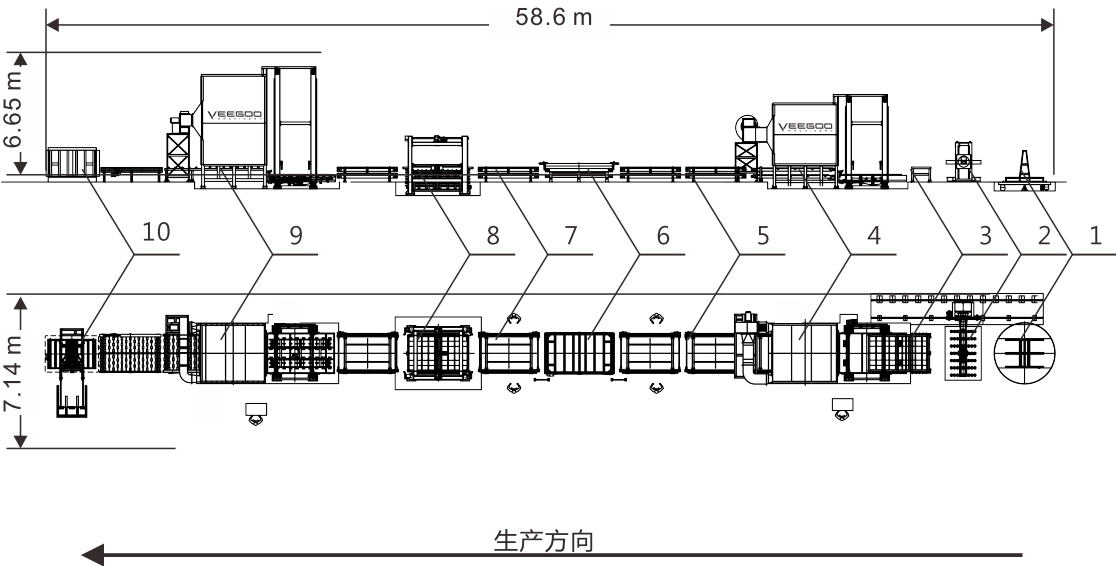


1. 单向堆料架	2. 上板机	3. 下板机	4. 换向辊棒台
5. 干燥\固化箱	6. 刮胶台	7. 真空箱	8. 升降刮胶台

双箱体立体补胶线

Due 2

该生产线设有独立的干燥箱和固化箱，生产线速度为30-45片板每小时。每个箱体采用完美的干燥系统和固化系统，带有合理的加热系统、热风分布及最佳的外罩。上下板可通过全自动机械手，全自动或半自动下板机来实现。整线布置可采用直线型、L型及C型布置。离线背网。

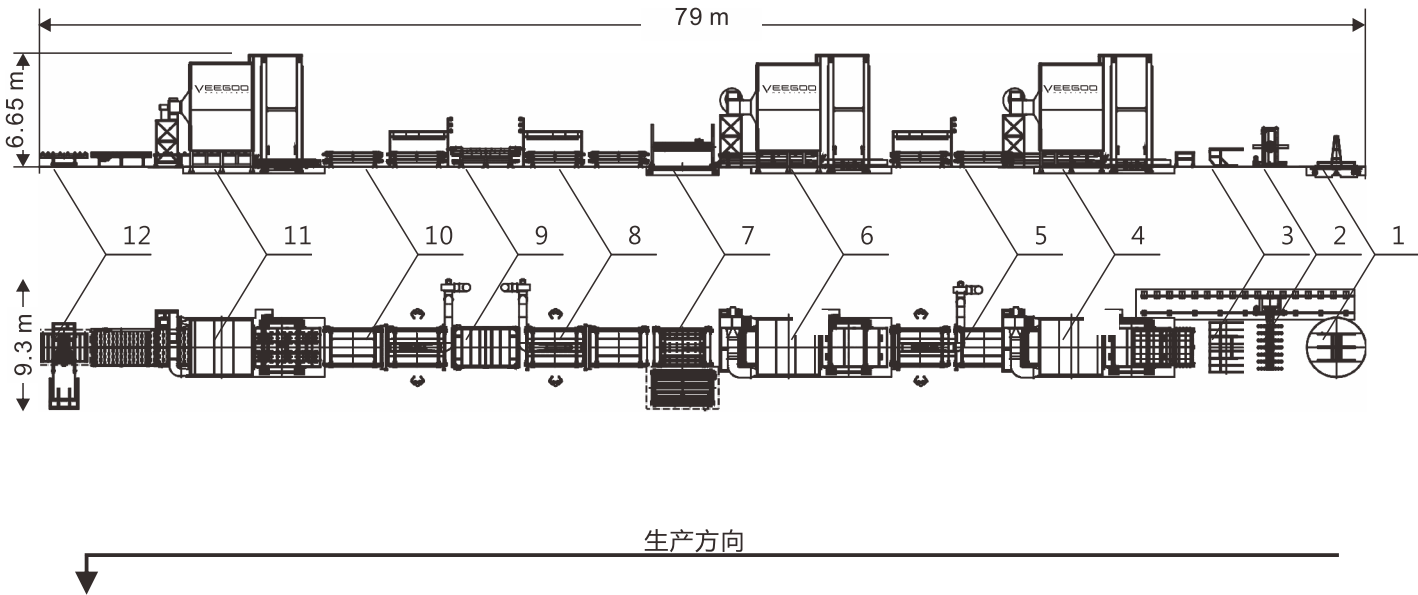


1. 旋转堆料架	2. 机械手	3. 翻面台	4. 干燥箱
5. 刮胶台	6. 真空箱	7. 刮胶台	8.集板架
9. 固化箱	10.下板机		

三箱体立体补胶线

Tre 3

该生产线设有独立的干燥箱和固化箱，生产线速度为30片板每小时。每个箱体采用完美的干燥系统和固化系统，带有合理的加热系统、热风分布及最佳的外罩。上下板可通过全自动机械手，全自动或半自动下板机来实现。带有线上补网功能，整线布置可采用直线型、L型及C型布置。在线背网。



1. 旋转堆料架	2. 机械手	3. 翻面台	4. 干燥箱
5. 补网台	6. 干燥箱	7. 翻面机	8. 刮胶台
9. 真空箱	10. 修补台	11. 固化箱	12. 下板机

各系统性能



旋转堆料架

由旋转架平台、双向堆料架、驱动机构、轨道及控制单元组成。
旋转堆料架在一侧上板，旋转180°在另一侧下板，优势在于减少等待上板时间。



吸盘上板机

该设备可用于补胶线、磨抛线上板。可代替机械手实现简单的自动上板需求。
该设备带超声波定位，可自动上板亦可半自动上板。



翻面台

这是一个固定在旋转平台上的设备，结合机械手将石板180°翻面。
机械手从堆料架上抓取板材放在翻面台上，然后机械手从侧面移动到底部，再将板材取出放置到下一工位。主要用于板材追纹和对花。



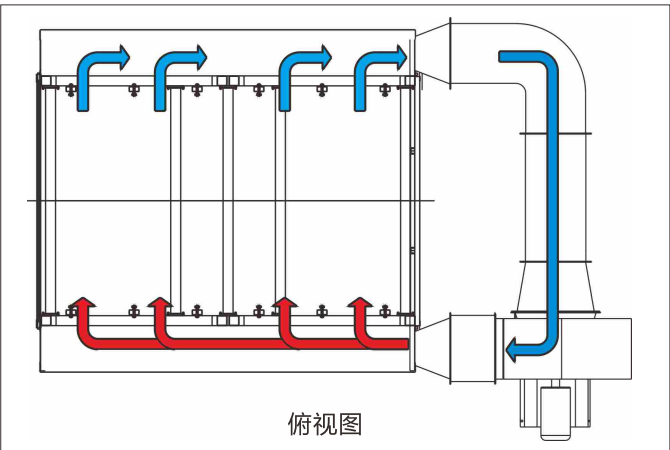
翻面机

用于补网后的板材翻面。
由输送辊棒、夹紧装置、翻转装置组成。用于板材翻面，配合背网工序使用。



干燥 / 固化箱

可以安装在立体补胶线的不同部位，也是立体补胶线的“心脏”，该设备有30/45层，也可以根据补胶线不同配置，同时执行干燥（20层）和固化（25层），或单一的30/45层干燥。将石材储存在干燥箱内，利用干燥箱内的温度与强气流除去石材中的水分，使石材完全干燥，提高胶的渗透能力及粘接强度，干燥过程持续时间60~120分钟，干燥箱内的温度为45℃至60℃，整机由PLC控制。



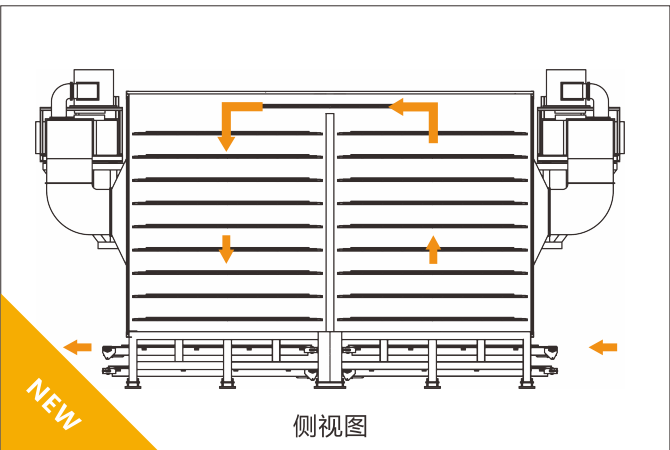
箱体热循环系统

我们设计高效的隔热外罩，将热量损耗降至最低，而且美观稳重。一流导风系统，每层热风流速一致，板材表面均匀加热。
每个干燥箱/固化箱均配有除湿系统，自动检测箱体内湿度，并且将水分排出，保持温度均匀。



循环箱

循环固化箱通过加热及循环运动使得板由常温到固化温度再到常温，使背网的胶水充分硬化。通过温度梯度的调整可以消除涂胶形成的应力。每个固化箱可以存放板材80片，加热热源可用电或天然气。



循环箱工作原理

该设备能解决厂房高度的局限性，提高生产效率，延长板材热处理时间，占用面积不发生大的变化，每张板材在立式循环箱体内经过相同的路径，最后经历相同的处理。



铺网机

将背网按设置的长度准确的铺在板材的背面上，送网准确，平整快速，并自动切断，网卷一备一用，保证铺网连续性。



补网台

由上下层组合而成，下层传输链盒，用于托盘循环，上层输送材。板材停留在此单元，操作者将纤维网置于板材底部，然后补胶，将纤维网黏贴至石材表面加固石材。选配的除味装置及刮胶扶手用于改善工作条件。



自动淋胶机

本设备由淋胶装置、输送装置、清洗装置等组成。通过淋幕装置将胶水在宽度方向均匀淋到板的背面上，通过控制准确调节淋胶量。
适用于AB胶自动涂胶，无需人工工作，降低胶水损耗。



修补台（1人）

刮胶台位于干燥之后，用于板材补胶，补胶后的板材被传送至真空箱。
修补台位于真空箱后，固化箱前。
选配的除味装置及刮胶扶手用于改善工作条件。



真空箱

采用真空原理，增加树脂渗透。
真空箱采用卧式结构，由箱体、真空泵、输送装置、电气控制元件等组成。用于补胶后的板材通过抽真空使胶水充分渗进板材裂缝中，提高板材质量。



固化箱

该设备适用于“双箱体立体补胶线”和“三箱体立体补胶线”。
将板材放置于固化箱内，利用固化箱内的温度和空气使其固化。固化温度在45°C至50°C之间，使胶水充分渗到板材裂隙里，增加板材光泽度及粘接力，提高切割出材率。硬化所需时间根据产品种类和固化温度的不同而变化，固化时间60到180分钟之间，取出板材时即完全硬化。

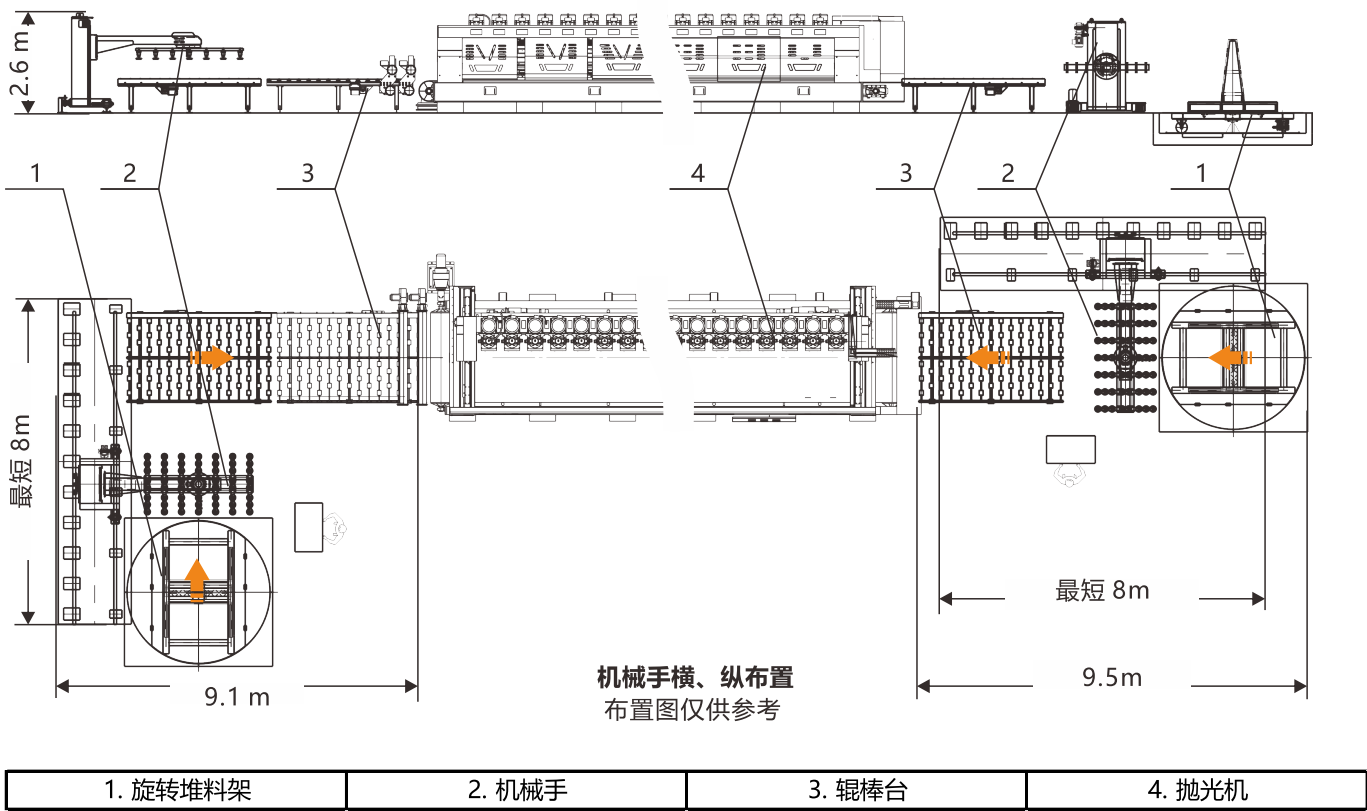


自动下板机

该设备替代机械手下板方式，用于生产线板材自动下板，带超声波感应液压挂钩伸缩，可自动调整卸板距离，也可人工控制板材下板，手动选位功能可随机为两个不同堆料架送板。

悬臂机械手

- 设备全自动控制，有效节约生产时间和人力成本。
- 通用性强，适用于花岗石、大理石、人造石等各类石材，采用多吸盘设计（可根据板材裂纹程度选配吸盘数量），对表面有裂纹、孔洞的石材同样适用。
- 吸盘可分区工作，适用于各类形状的板材。
- 智能化控制，设备具有自学功能，参数设定采用人机界面进行数据输入。
- 安全系数高，解决了传统的吊装方式带来的不安全因素，有3~4个吸盘漏气不影响其余吸盘工作和吸板作业。
- 采用悬臂设计，板材调向旋转和翻面动作，实现板材对花功能，适用于磨抛线自动上板。
- 可直接从排锯荒料车上抓取板材送至抛光机，减少板材倒运破损。
- 根据场地空间，可以配合生产线运行方向横、纵布置。
- 每次吸板自动调整角度（适用直接从荒料车取板），保证工作可靠性。

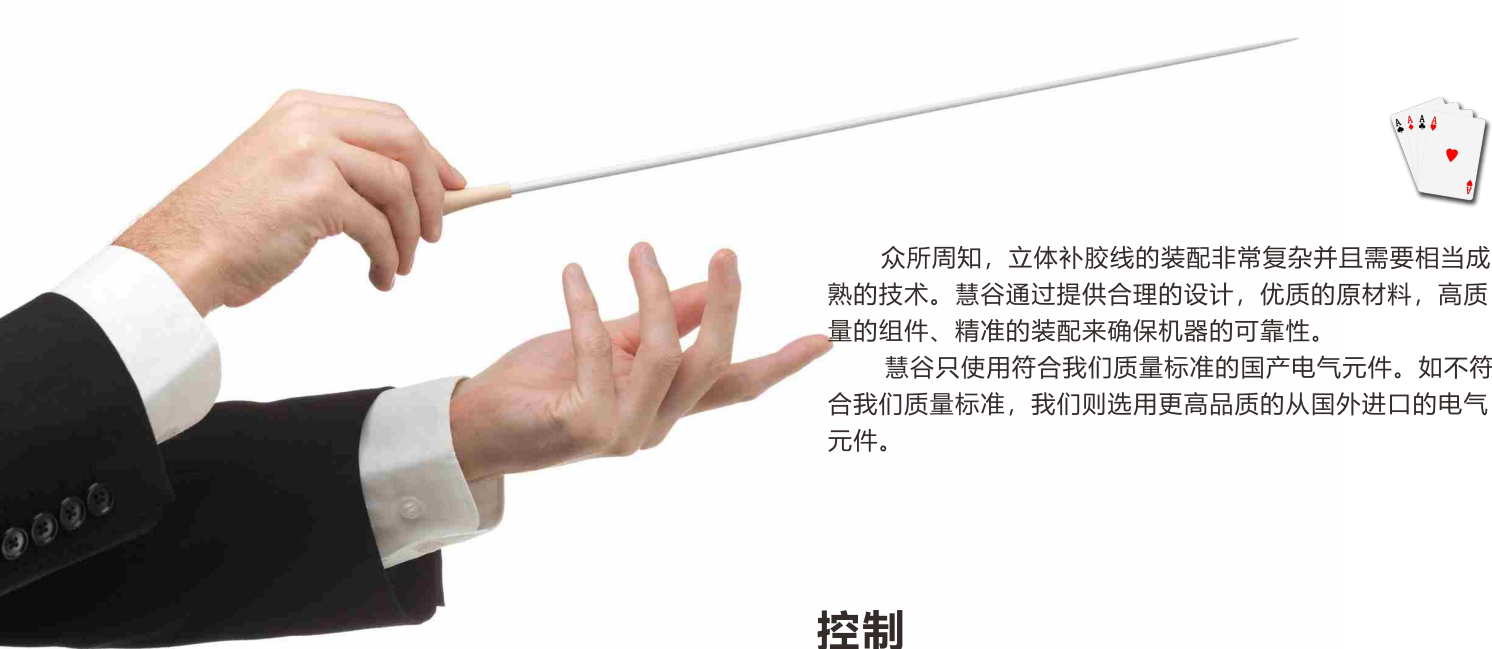


龙门机械手

- 钢结构纵梁，多立柱支撑，稳定性高。
- 双横梁结构，承载能力强，机械同步传动，横梁移动快速平稳。
- 升降轴使用大跨距的尼龙压轮限位，导向性好，可靠性高、无油污产生，特别适用于粉尘多的环境，使用寿命长，维护调节简单。
- 吸盘组合形式多样，涵盖各种类的板材。
- 运动轴的搭配可根据实际需要合理选取，多轴可联动，旋转轴具有自适应微调功能，智能化程度高，实现板材平吸、平放、平吸侧放以及侧吸平放。
- 使用性能稳定的真空原件，气路系统短，反应快速，并具备断电保护功能。



TOOR



众所周知，立体补胶线的装配非常复杂并且需要相当成熟的技术。慧谷通过提供合理的设计，优质的原材料，高质量的组件、精准的装配来确保机器的可靠性。

慧谷只使用符合我们质量标准的国产电气元件。如不符合我们质量标准，我们则选用更高品质的从国外进口的电气元件。

控制

工艺过程

立体补胶线成功的关键是管理物理量的能力：压力、浓度、温度、粘度、速度、加速度、力矩、力、振动、电流、电压、功率、重量、质量...因此自动化是至关重要的。

慧谷生产线使用市场上高品质的组件，如日本安川电气驱动器，施耐德变频器，机电元件，PLC和触摸屏，真空泵、优质轴承、电机、连接件、阀门等等，因为任何单个组件都会对最终质量和生产线的可靠性造成影响。

远程协助

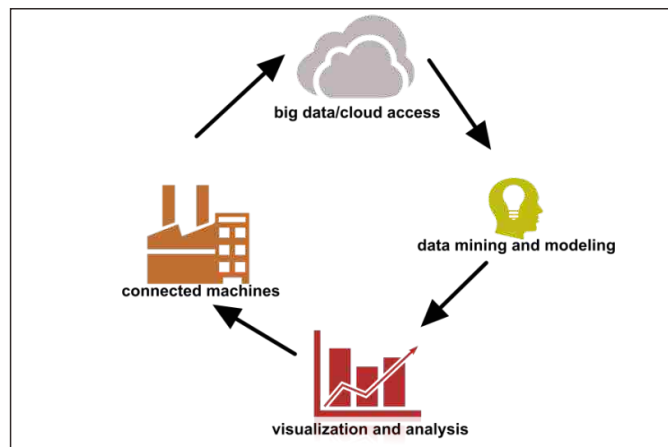
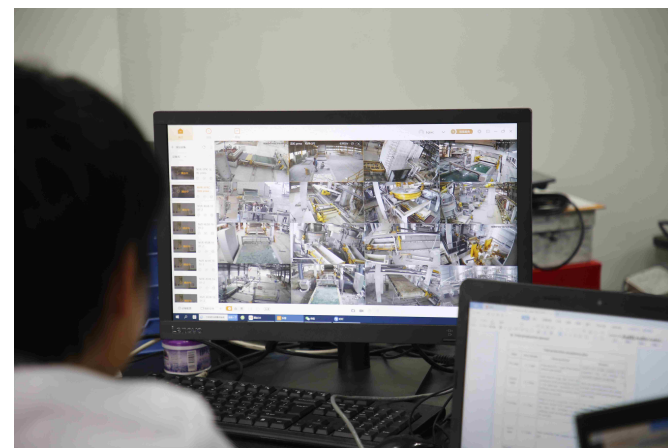
正如前面所提到过的，在合理设计和维护的情况下，立体补胶线非常可靠，且保证较长的无故障生产时间。但不管怎样还是会有问题出现。

在这种情况下慧谷立体补胶线可以对客户进行远程协助。这意味着，通过使用计算机、互联网和一个特定的软件，我们佛山的售后服务部门能检查立体补胶线的PLC和功能。

这是一个在许多生产领域都使用的普遍的一种方法，可以使问题更快速地得到解决并且减少维护成本。

物联网

物联网是新一代信息技术的重要组成部分，也是"信息化"时代的重要发展阶段。其英文名称是："Internet of things (IoT)"。顾名思义，物联网就是物物相连的互联网。利用局部网络或互联网等通信技术把传感器、控制器、机器、人员和物等通过新的方式联在一起，形成人与物、物与物相联，实现信息化、远程管理控制和智能化的网络。物联网是互联网的延伸，它包括互联网及互联网上所有的资源，兼容互联网所有的应用，但物联网中所有的元素（所有的设备、资源及通信等）都是个性化和私有化。



生产过程和细节把控

众所周知一条技术成熟的立体补胶线是经过复杂的装配而成。慧谷的哲学是：要控制好从设计、加工、装配，最后到品质的控制，以及发货安装和调试之前的每一个阶段的制作过程。最后也很重要是售后服务。换句话说我们是制造商，不是简单的装配工，我们要致力于提供解决方案，而不仅仅是机器或设备。

慧谷成长迅速，在短短的几年里已经取得了惊人的市场份额。相同客户的重复订单表明慧谷性价比具有竞争力，技术可靠度高，是客户的正确选择。

成功并非来自运气。它来自清晰的愿景，计划，承诺和众多的辛勤工作。





为什么选择慧谷？

- 慧谷在中国市场上骄人的市场份额意味着，我们的产品性价比高
- 顶级客户的重复订单意味着，我们的技术的先进性和性能的可靠性
 - 出口到重要的海外国家意味，慧谷质量是国际化水平

此外，我们专注于石英石生产线和天然石补胶线生产，同时研发板材智能仓储及深加工解决方案，完善慧谷的整体产业链。



我们的客户参考名册

自2011年成立以来, 慧谷已经成功安装81条石英石生产线和78条立体补胶线, 除中国大陆以外, 我们还在欧洲, 美国, 俄罗斯, 土耳其, 韩国, 印度, 阿曼, 越南, 柬埔寨, 纳米比亚, 黎巴嫩和中国台湾安装了55条完整生产线和一些单机。

