

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！
QuaCatGen 20201118 rev.7



人造石生产线



Engineered Stone Plant

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



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！

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

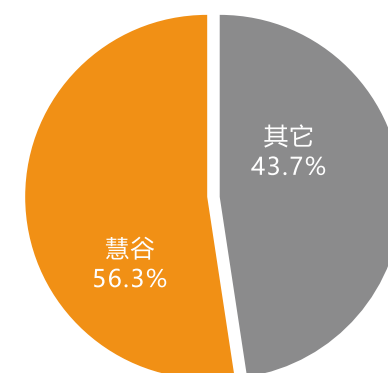
慧谷成功的一个关键要素在于帮助客户实现装备智能化，管理数据化。让客户因为采用慧谷的装备获得更

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。

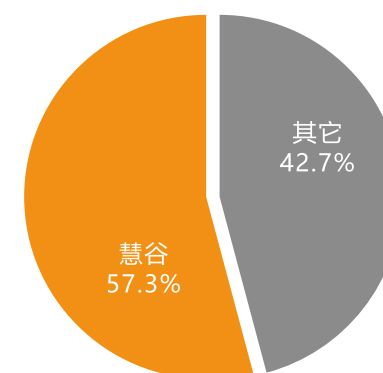
我们众多客户在全球建材行业中都是顶级厂家，他们的产品符合最严格的国际标准（如ISO、NSF、CE、Greenguard、SGS、GMC、MA、ilac-MRA等）。慧谷在服务于这些顶级厂家的过程中也在迅速发展。



在中国的市场份额
(至2020.12)



自动人造石生产线



立体补胶线



慧谷智能工厂

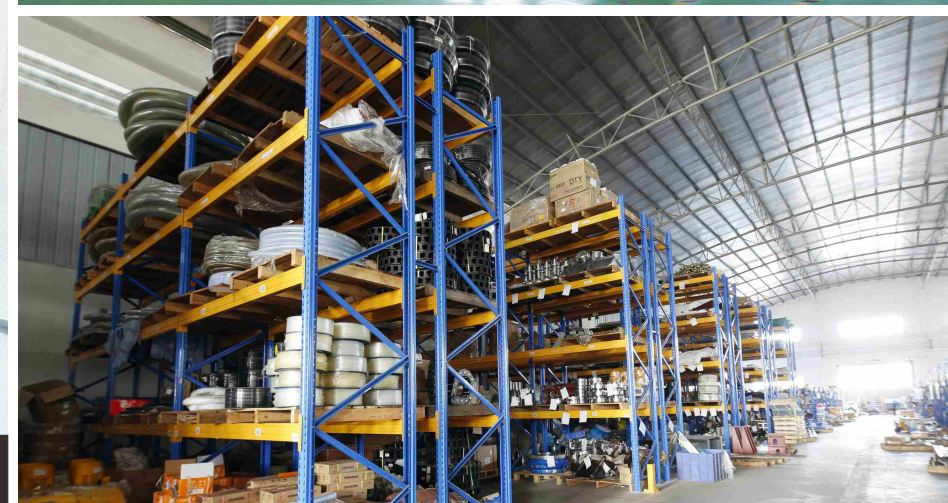
总占地面积约40,000平方的慧谷新智能工厂在2017年底正式启用，配备有全新的办公大楼及宿舍楼，制造车间，仓库，假山园林，篮球场等设施。

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。



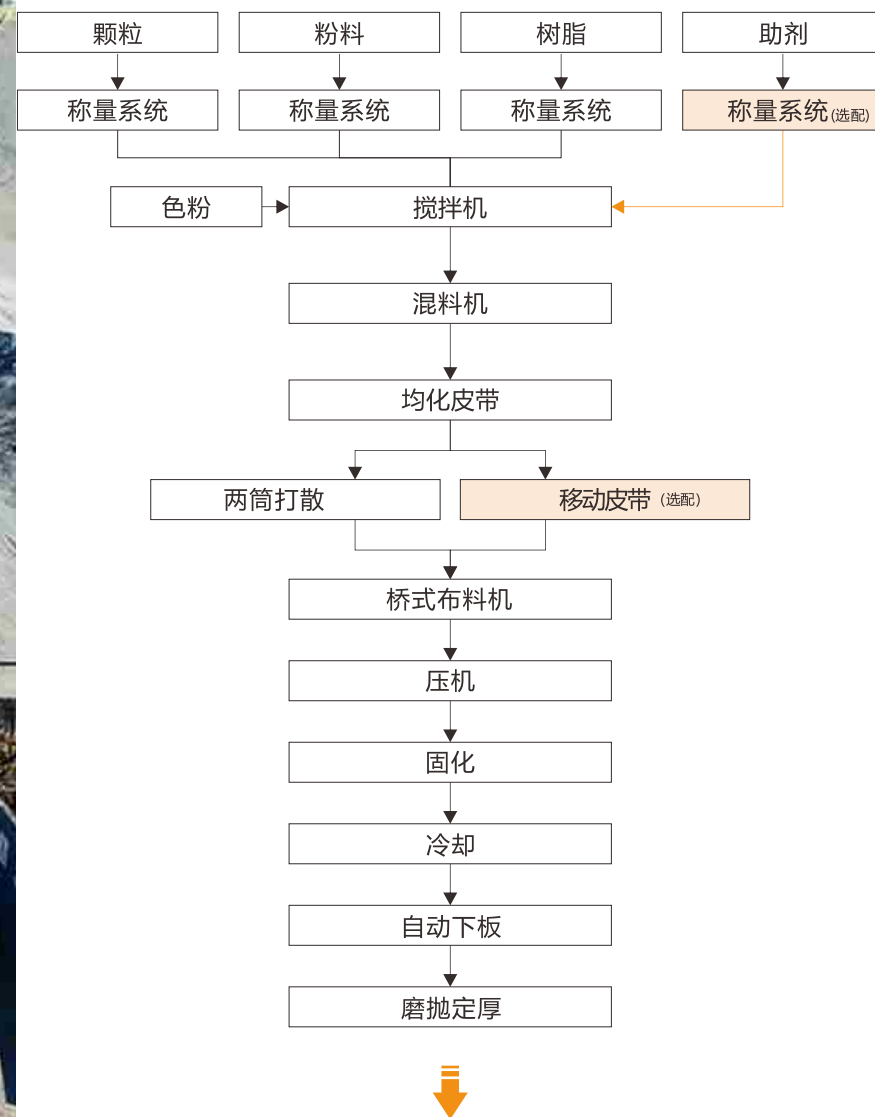


石英石压板线配置设计

在规划一条石英石生产线时，需要正确地定义不同的用途和技术变量。这意味着，在讨论配置阶段，客户和供应商需要共同进行深度分析以确保生产流程、布局和设备适应客户的特定要求。具备以下关键信息的答案，我们就可以设计适合客户需求的生产线：

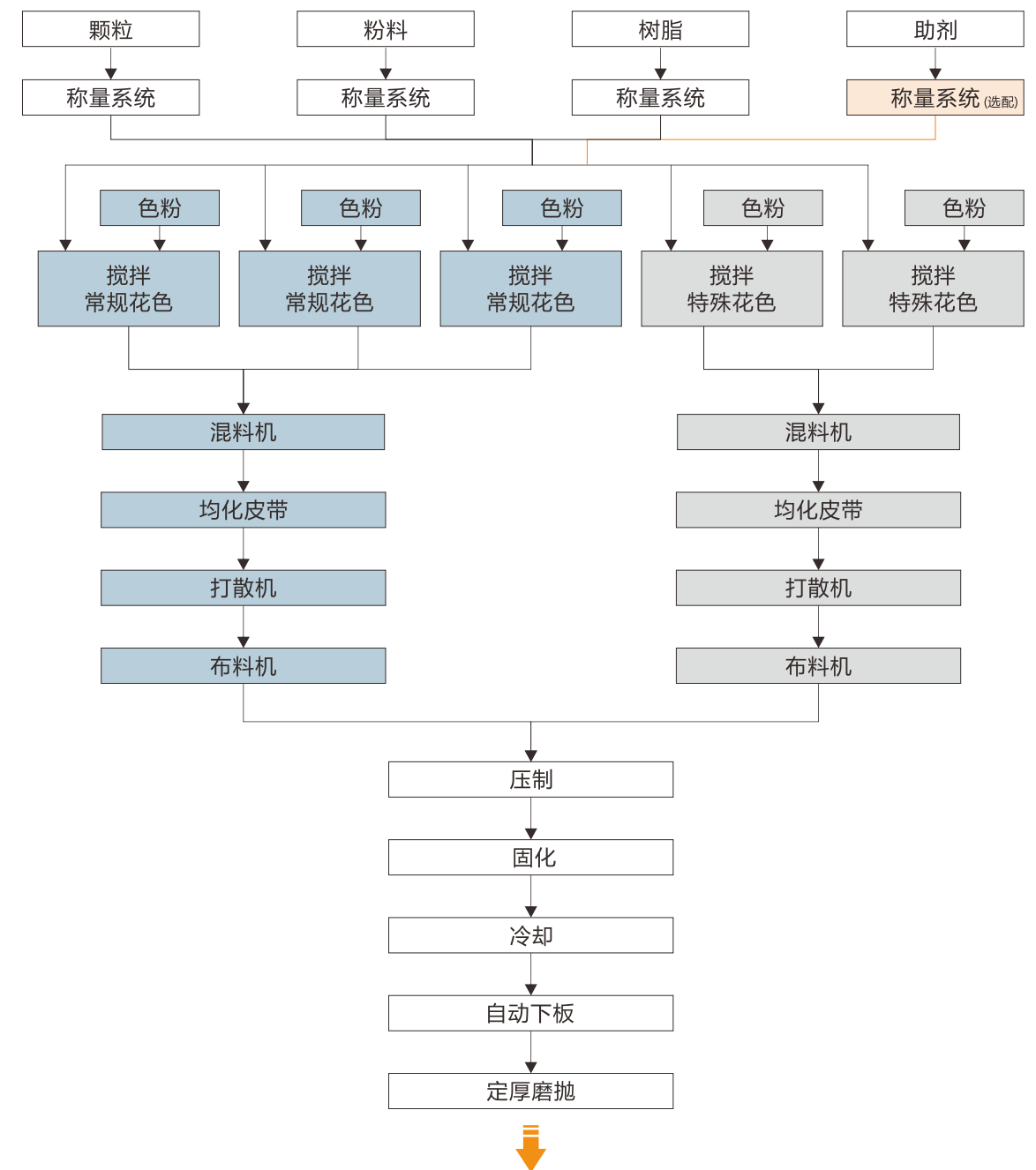
- 目标年产量是多少？(m²/年)
- 想要生产怎样的款式？(超细白板/单色板/纹理板/多色板/特殊花色)
- 平均板材尺寸是多大？(板材尺寸/订单需求)
- 需要什么级别的自动化？(全自动/半自动/手动)
- 需要怎样的质量和可重复性水平？
- 生产线是否在新厂房里安装？如果不是，请提供现有厂房设计和布局尺寸。

石英石生产流程



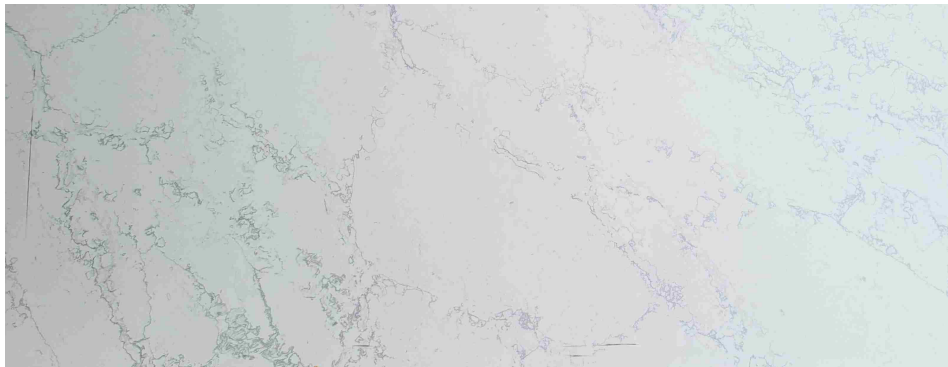
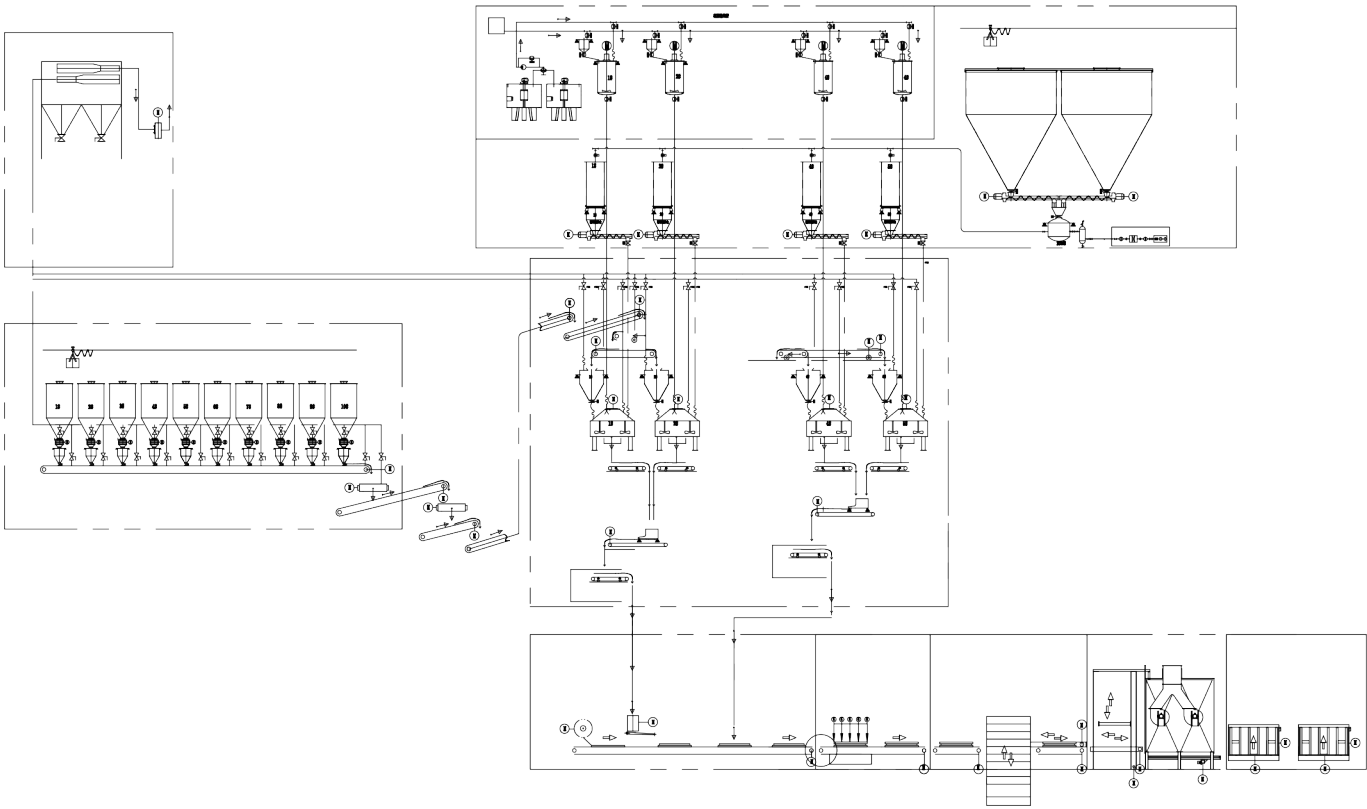
石英石2+1 双系统

如果您在生产常规板材的同时，还生产一些特殊板材（如：卡拉拉等超自然纹理板），那么，我们建议您使用“2+1”布局。

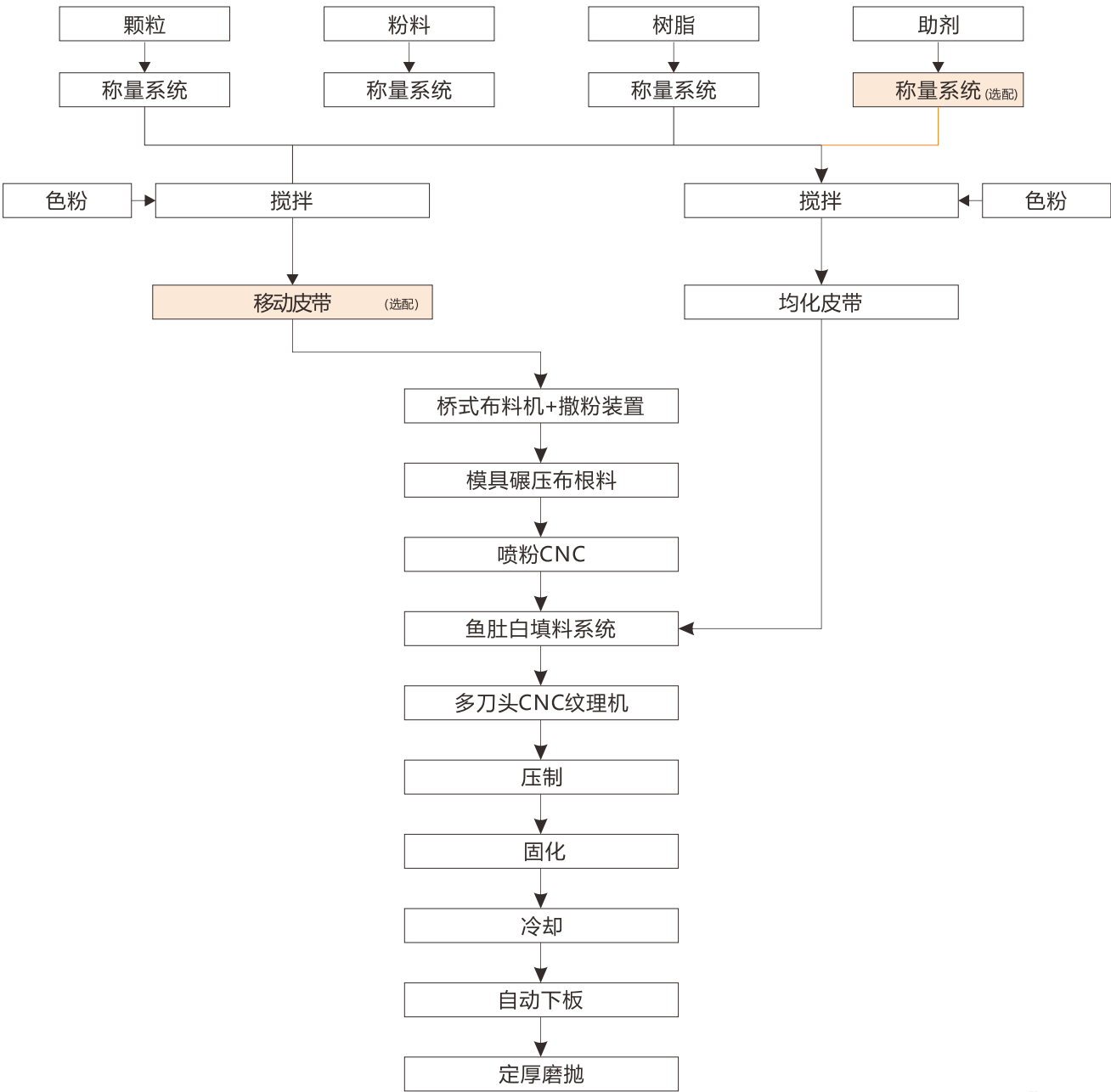


石英石鱼肚白自动线

如果你想生产鱼肚白纹理的板材，那么，我们建议您使用“鱼肚白系统”布局。



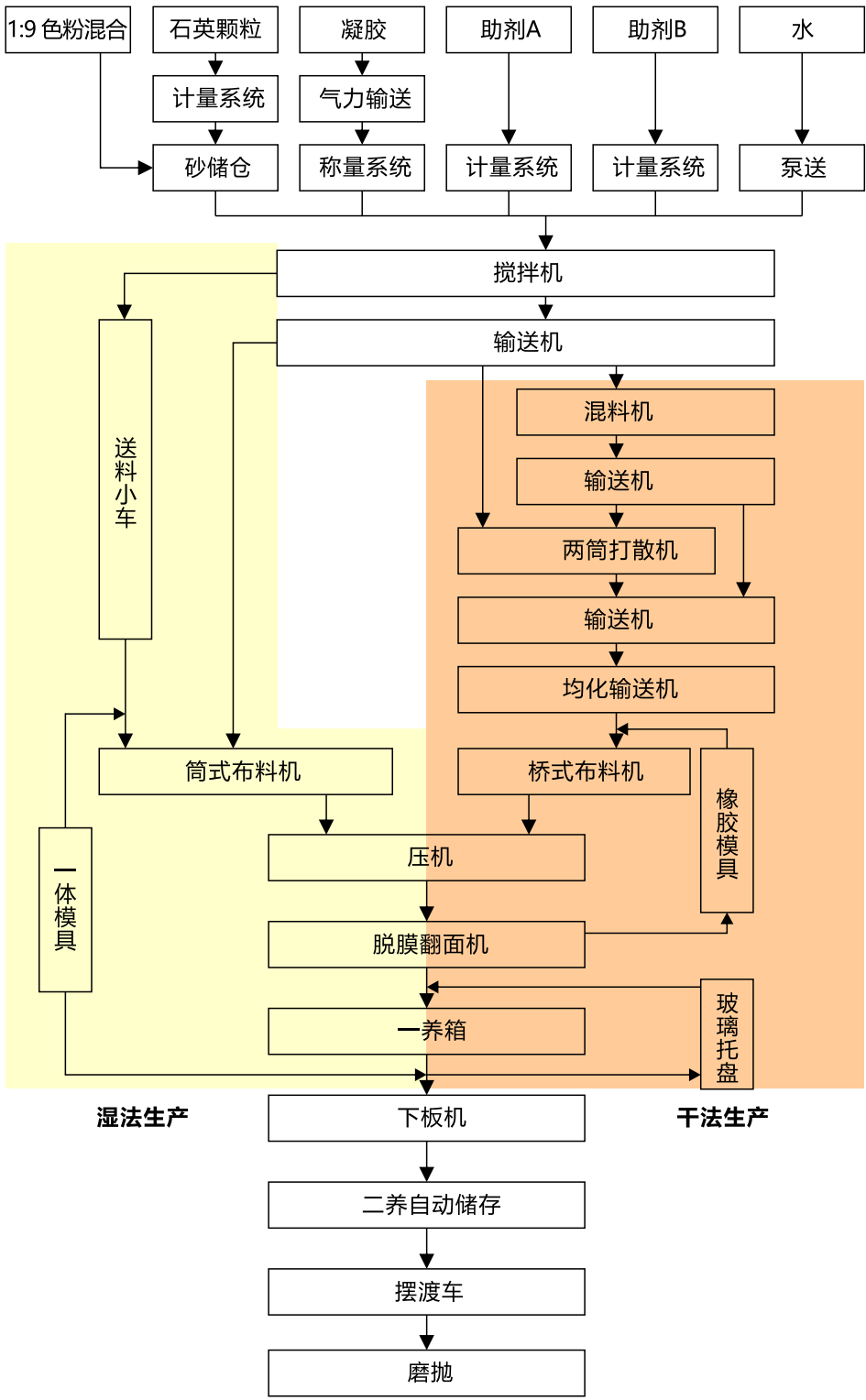
石英石鱼肚白自动生产流程





无机石生产流程

从开始到最后都是流水线作业方式，自动化、智能化程度高，人工只是控制设备的操作，可全线自动生产，用人少，人员只是监控设备，物料不落地，容易实现系统管理。



人造石生产线分类

慧谷人造石生产线除了以下几种标准配置，在不违背工艺原则情况下，可根据客户不同要求，量身定制，从而满足客户需求。

	标准	2+1	鱼肚白	无机线	定制设计
灵活性	中等	高	中等	高	特殊的板材尺寸，设计，自动化， 空间限制，具体操作情况等， 根据客户的要求设计。
自动化	全自动				
生产力	高		中等	高	
清理时间	中等	短	中等	短	
量产型	高产量		中高产量	高产量	
可重复性	高				
成本/平米	低				

上述标准为简单指南，根据实际情况或有变化。

批量工业化生产最高可达 **400 片/天**
多变柔性化设计，可灵活更换花色



标准 + 定制 = 最优



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、罗丁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。全自动人造石生产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。

人造石生产线各系统性能



石英粉料存储

将石英粉吨袋提升到料罐顶部，倒入粉料仓，通过粉仓均化系统将石英粉充分混合，可有效减少因石英粉批次导致的色差。粉料从料仓的底部开始输送，通过不锈钢螺旋输送机输送到粉料计量仓，再由气力输送系统直接送入搅拌机。料仓可以由慧谷提供，也可以在客户当地采购来节省运输成本。料仓的图纸和安装监督需在慧谷指导下进行。石英原料存储系统必须保证上料效率（简单、安全、人体工程学操作），并要防止任何可能的石英原料污染，这对超白板的生

石英颗粒存储

根据生产计划，每个料仓装载一种目数的石英砂。石英砂通过提升装置提升至料仓平台顶部，原料放在倒料架将颗粒料直接倒入到料仓中，倒料架带有辅助筛分功能。石英砂从料仓的底部被输送到密封的输送机中，然后进入颗粒计量料仓。通过颗粒计量料仓将精准称重的颗粒料卸到卸料小车或输送皮带中，由卸料小车或输送皮带给搅拌机喂料。颗粒仓带有清理料仓功能，换色简单便捷。



石英原料自动称量系统

这是人造石压板线一个非常重要的部分，它负责石英板材的质量和可重复性。质量很大程度上受到合理比例原料配方的影响。可重复性只是指不同生产批次之间的质量和与质量一致的技术参数是不变的，甚至多年后也不会变。慧谷特别关注石英粉料和颗粒从料仓到搅拌机传输通道的污染问题，通过使用无污染材料的组件和密封输送机保证“通道清洁”以避免任何可能的原料污染。



原料收尘系统

粉料和颗粒料配备高效收尘系统，有效减少生产环境中扬尘。本系统是由风机、管道、过滤器、旋风分离器、阀门和电动机械设备组成，自动除尘。



树脂储存系统

树脂直接从金属桶通过泵输送到树脂罐中，有如下优点：

- 配备自动温度控制系统
- 配备“双效”搅拌系统

树脂从树脂罐输送到计量料仓，然后通过重力作用直接进入搅拌机。该循环是为了减少清洗时间，并将清洗工作简单化而专门设计的。



专业搅拌机

慧谷搅拌机自推出市场以来，获得一片赞誉。高效、耐用、操作方便且容易清洁。
该结构适用于有机和无机树脂配方，同时可使用色粉、色浆两种生产模式。
固定式结构内部覆盖特殊材料使得清洗操作更加快捷。
通过重力作用，粉料、颗粒料和树脂通过专用的管道被送入搅拌机中。色粉从一个专用的开口中加入。
完成搅拌后，混合物从底部一个由液压缸驱动的移动装置来卸料。



打散机

它们是全能型设备，可以做出各种不同的特殊板材效果。
金属结构设计丰富，辊轴表面覆盖花岗石，每个辊轴由一个独立的变频器来驱动从而实现更多的花色纹理。中轴间距可调性也提高打散均匀效果。
辊轴的可拆卸性，及各种开口和设备使得清洗操作更加快捷。
打散机的安装可根据各种不同的人造石线来串联安装，或并联安装。
使用打散机可提高生产均匀和稳定性,是关键设备之一。



混料机

混料机不但将多个搅拌机中的混合物均化混合，同时发挥生产间歇缓存功能，有效提高产量。

- 一台稳定的变速箱驱动;
- 装有混合物的机体;
- 表面覆盖着特殊材料的 2 x 4 搅拌棒;
- 3个特殊设计的刮板;

混合后的混合物通过液压活塞的作用从中间圆柱形的开孔卸料进入下一步的处理。
由于3个刮板卸料不会有任何盲区，可顺利实现混料机卸料。



纸/PET膜铺盖系统

慧谷工艺是使用纸模或PET膜来装载布料混合物。与橡胶模具不同，选用纸模或PET膜来装载混合物的方案使得客户得以自主选择不同的供应商。
铺底纸、盖面纸和切纸可实现自动控制。



桥式布料机

桥式布料机适用于复色板的生产（如：线纹、水纹）。
该系统是专门设计用以处理低树脂含量的混合物，保证布料的均匀和高效。
低树脂含量实际上使其在布料时可以保证板材力学性更好。
所有与混合物接触的材料都采用无污染材质，避免了任何污染和既定的花色遭到破坏。



压机

气液双制式压制，振动力可达120t，能压制低树脂板材，降低树脂用量。真空密封结构一体结构，提高可靠性。
标准线可生产的成品板尺寸为：1,620 x 3,240 mm，特殊线可生产的成品尺寸达2,000 x 3,300 mm。
压机由机械、液压、气动、真空和全自动控制部分组成。石英板在高真空和高频率振动下快速成型。压制后的板材平整，均匀，具有高密度和适当硬度。
压制参数可根据不同的配方来调整以保证压制时间短，低树脂含量可以生产出更好装饰使用性能。真空系统的设计最大程度地减少抽真空时间。



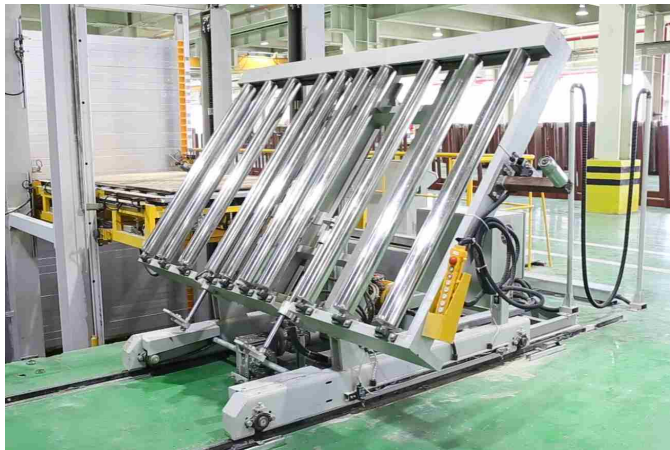
固化箱

设备适用于石英石坯板的固化。该设备为板式油介质加热，加热方式是用电或用天然气升温导热油，再通过导热油把加热板加热，也可以用天然气能源。
石英石毛坯板由上下两片恒温加热板夹住固化，可有效地加速石英石毛坯板固化，节约能源，提高石英石毛坯板固化后的平整度，减少后道定厚抛光工序的加工余量，从而节省材料和减少刀头的损耗。



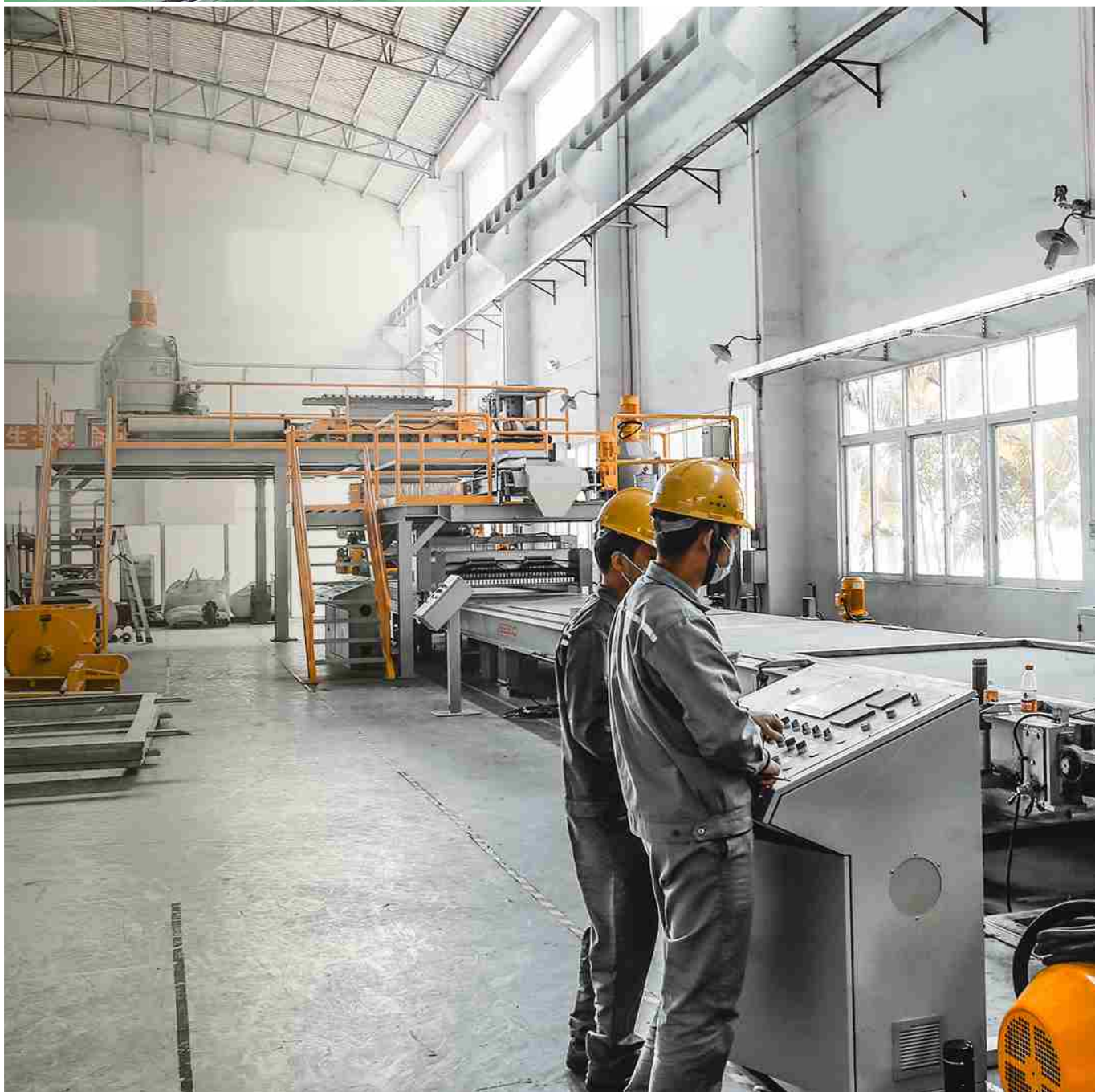
立式冷却箱

通过2个离心风机吹入加压气流循环风冷却，垂直冷却系统可以一次冷却25块板材，确保板材不易变形。
通过离心风机吹入空气来给板材的表面和底部降温。
冷却箱配有自动加热系统，带温度控制系统，有效控制箱体内存温差，减少树脂固化时的应力导致板材收缩变形。
占地面积小，节省厂房空间。



自动下板机

将板材从冷却系统自动输送到储板架，再进行定厚，打磨和抛光。



控制

众所周知，人造石生产线的装配复杂并且需要成熟的技术。慧谷通过提供合理的设计，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国际品牌电气元件。

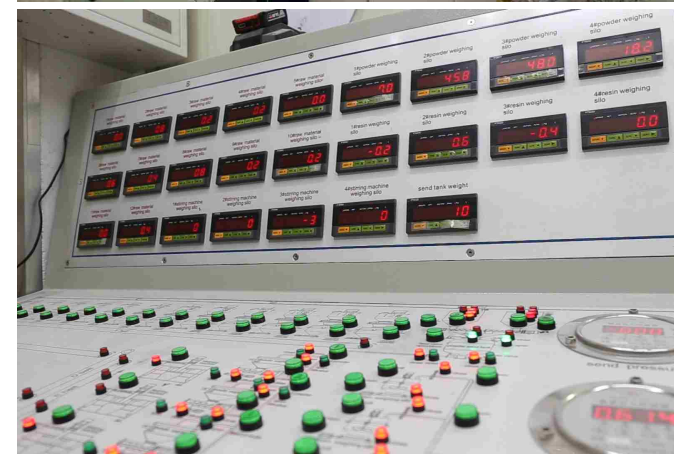
工艺及质量过程

人造石生产线成功的关键是管理变化的物理量能力：压力、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导致对最终质量和生产线的可靠性造成影响。



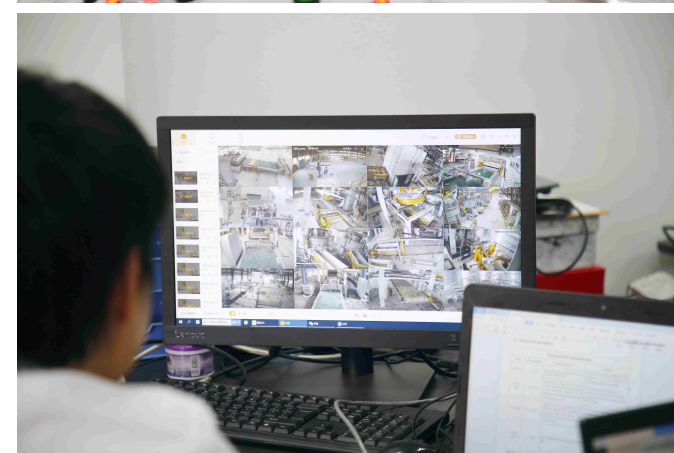
重复性

重复性是任何生产系统的一个重要的特性。它具备重复稳定大批量生产的能力，即使在很长一段时间后，这种复制能力仍在产品技术规范允许的误差范围内。可重复性尤为重要，特别是与通常要检验所购不同批次板材的高端客户打交道时，而只有自动系统可保证更好的可重复性和产品的稳定性，才能高效率生产产品。



远程协助及管理监控

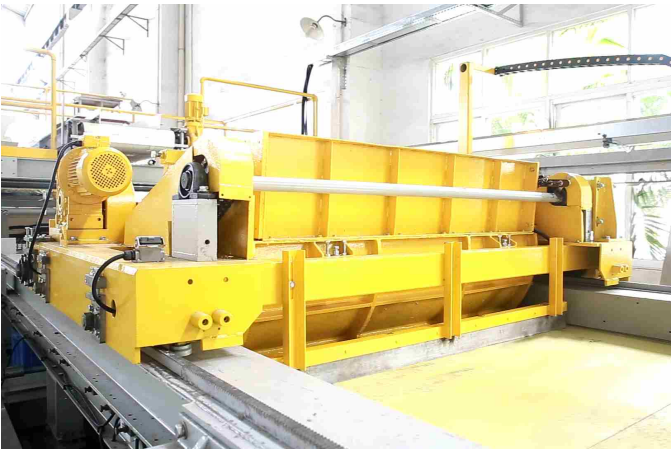
正如前面所提到过的，在合理设计和维护的情况下，人造石线可以非常可靠，且可以保证较长的无故障生产时间。但不管怎样还是会有问题出现。在这种情况下慧谷石英线可以对客户进行远程协助。这意味着，通过使用计算机、互联网连接和一个特定的软件，我们佛山的售后服务部门能检查人造石线的PLC和功能。这是一个在许多生产领域都使用的普遍的一种方法，可以使问题更快地得到解决并且减少维护成本。





矩阵散粉装置
矩阵散粉装置配合桥式布料机布料，适用于复色板的生产（如：线纹、水纹）。

- 粉料落到筛网上，经过高速震动的筛网后散落在湿料上
- 出粉能错位，撒粉连续性好，图案效果好
- 采用电脑控制操作，输入纹理图案简单、方便
- 可把板材纹理图案的图片导入控制电脑，输出生产配方



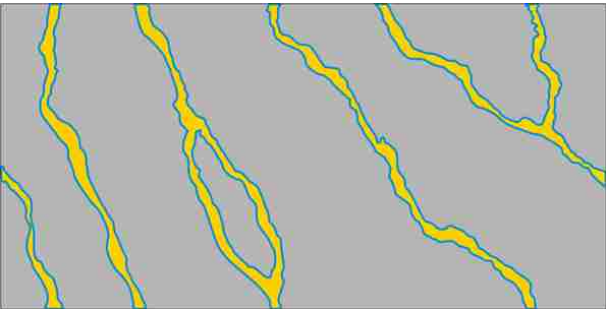
鱼肚白填料系统
该设备们于桥式布料机之后，用于二次布料，填料桶将根料布到纹理空隙里形成鱼肚白纹理。

- 带自动刮平装置，保证板材表面平整。
- 布完料的板材可进入多刀头CNC纹理机继续制作其它特殊线纹，或进入压机进行成型压制。



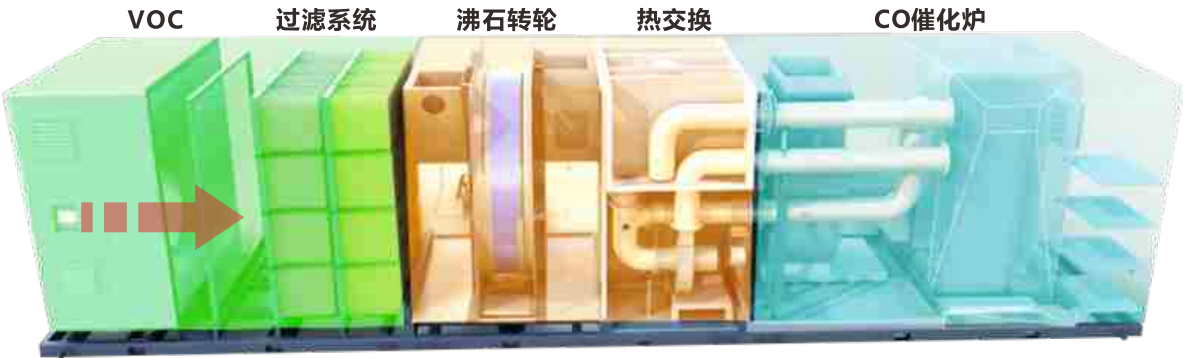
多刀头CNC纹理机
通过在布料上进行纹理切割、色料喷洒相结合来实现花色布料效果。

- 刀具分为细、中、宽线条纹理，也分色粉、色浆两种色料刀具，根据纹理要求，选择相应刀具，并对混合物进行切割，生成纹理形状。
- 主轴刀具旁配有色料加入装置，当主轴刀具移动切割时，色料装置自动喷洒色料进行着色，生成纹理。并可实现生产过程中不同色料的切换，满足不同颜色纹理。
- 配有色料罐，通过管道与色料加入装置连接自动送料。最后一个为清洗罐，工作完成后，打开清洗管道，对管道及刀具残留色料进行清洗。



石英石生产过程中使用的不饱和聚酯树脂中的苯乙烯可通过我们提供的专门系统来收集和处理。气体的收集通常是从树脂存储区域，搅拌区域以及压机和布料机之间的输送机区域来进行。通过管道系统，气体从上述地方收集并催化燃烧，达标后排放至室外。

石英石生产线苯乙烯浓度较低，若仅使用RTO进行处理，需要加入额外的天然气使其充分燃烧，且RTO工作温度需要达到700-900℃，冷启动时间需要3小时，因此，设备运行成本高。慧谷VOC处理系统先用沸石转轮将苯乙烯浓度提高至十倍以上，然后用CO催化炉将苯乙烯在300℃的温度下进行催化氧化，冷启动时间仅需0.5-1小时，设备运行成本大幅度降低。



技术参数	
风量	20,000m3/h, 40,000m3/h, 60,000m3/h （根据产线数量配置）
工作温度	300℃
冷启动时间	0.5-1小时



生产过程和细节把控

人造石生产线是一个成熟技术的复杂装配。

慧谷的哲学是：要控制好从设计到加工，到装配，到品质控制，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，是客户的正确的选择。

成功并非来自运气，它来自清晰的愿景，计划，承诺和辛勤的工作。



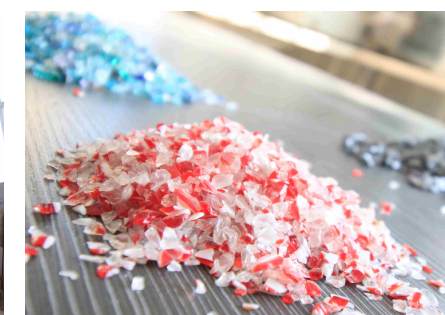
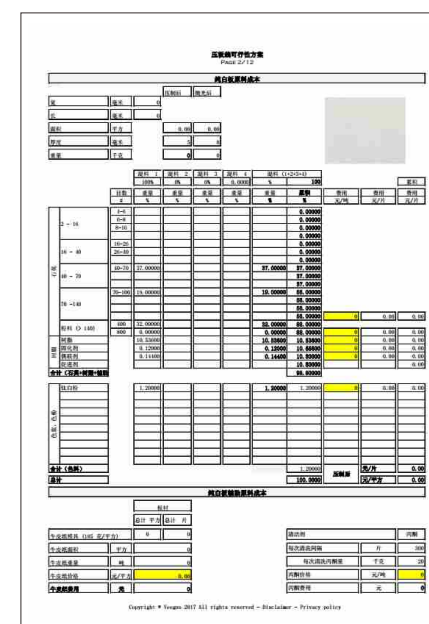
在慧谷，我们有训练有素的专家和先进的实验室来支持客户的技术要求。我们可以检查和验证原材料，用“逆向工程”方法分析样品，并帮助客户开发新产品，配方和设计。

我们认为，通过这种方式，加上我们的制造方法、工艺技术和生产线可靠性是慧谷在短短几年能取得成功的关键因素。

慧谷研发中心

为客户研发新产品保驾护航

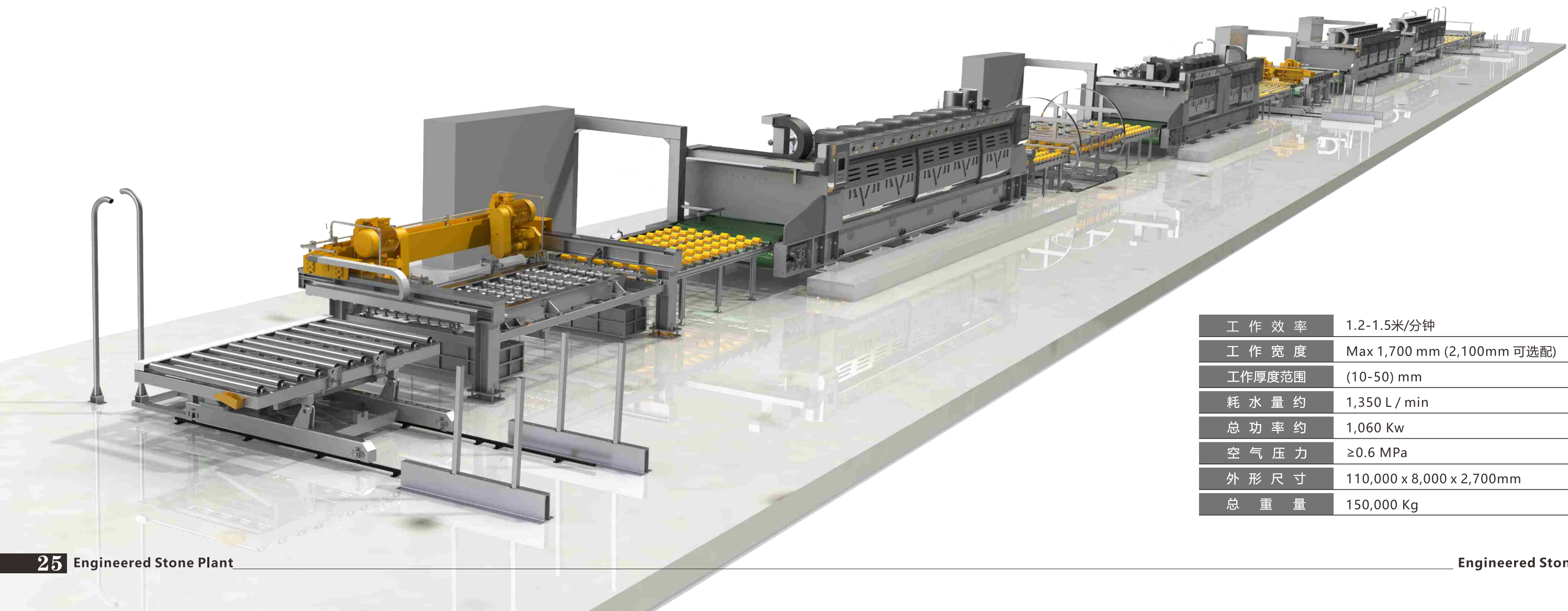
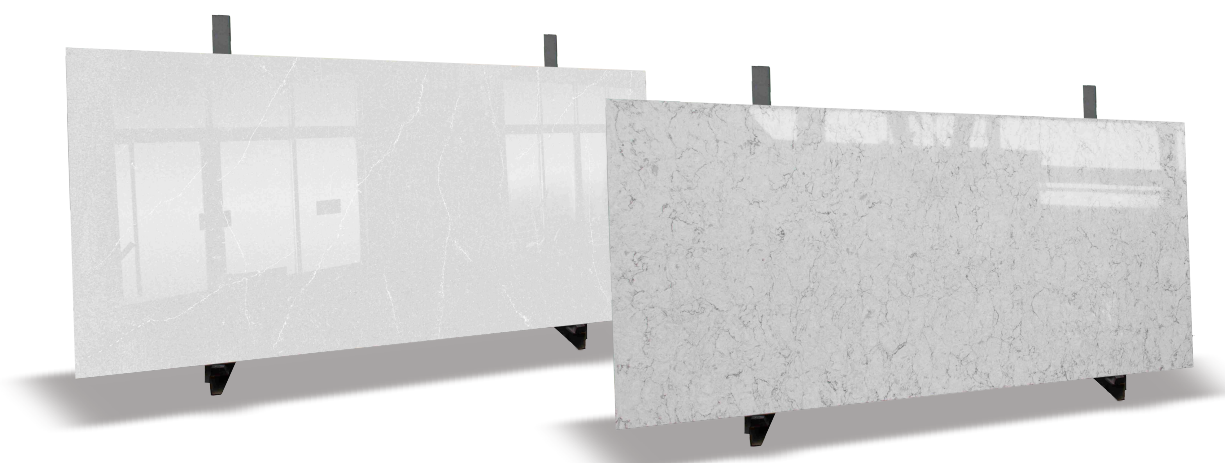
试验线



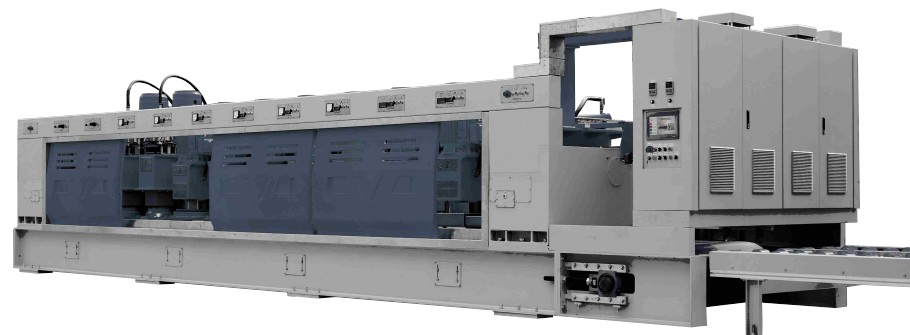
人造石磨抛生产线

22小时工作时间日产量450-600片

- 横梁刚性提高，减少磨抛时振动，提高板材平整度。
- 横梁摆动速度快，摆动频次高，换向平顺，生产效率高。
- 定厚头采用专利摆动式结构，使板材平整度更高。
- 定厚头采用专利冷却结构，冷却效果更佳，刀头磨损更小，使用成本更低。
- 配备新型磨头，减少磨料更换频次，提高工作效率，降低使用成本。
- 抛光均匀性好，亮度高，质量更好。
- 横纵修边机配备废料收集系统，废料自动切段，减少1个岗位工操作。
- 整线占地面积小，厂房利用率高。



工 作 效 率	1.2-1.5米/分钟
工 作 宽 度	Max 1,700 mm (2,100mm 可选配)
工作厚度范围	(10-50) mm
耗 水 量 约	1,350 L / min
总 功 率 约	1,060 Kw
空 气 压 力	≥0.6 MPa
外 形 尺 寸	110,000 x 8,000 x 2,700mm
总 重 量	150,000 Kg



8+2定厚机

该设备位于生产线工位第一阶段：定厚、粗磨。磨抛部分由8个定厚头+2个抛光头组成。该设备可选择滚轮或盘式定厚磨头。设备结构紧凑，适合背面定厚及粗磨。



4+4定厚机

该设备位于生产线工位第二阶段：定厚。磨抛部分分别由两组摆动横梁总成组成，每组摆动横梁各4个定厚头。该设备结构定厚精度更高，用于正面定厚。定厚头可选择滚轮式或盘式磨头。



抛光机

该设备位于生产线工位第三阶段、第四阶段：第一次抛光、第二次抛光。磨光机由16个抛光头组成。生产速度1.2-1.5m/min，磨头可选配进口COMES。

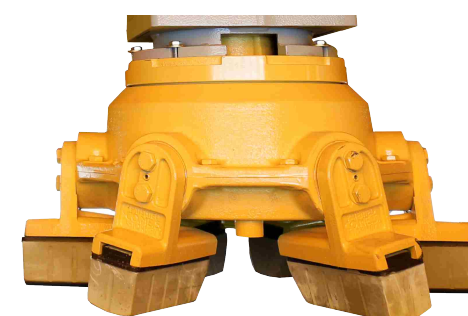
纵横修边机

工作时刀具移动切割而板材不移动，依靠设备行走精度保证切割稳定性及精度，避免了板材在移动中切割产生的切割不稳定性。配备边料自动收集系统，可将边料自动收集。

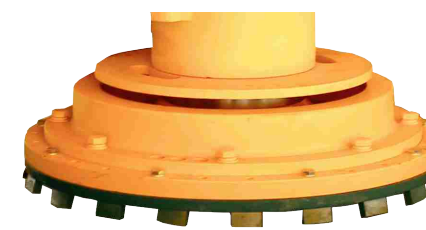


覆膜打码机

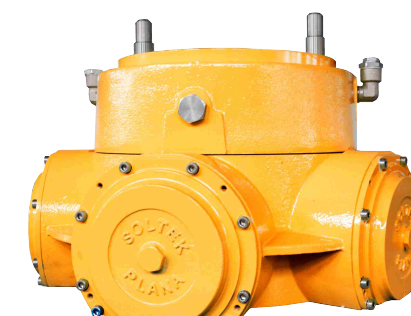
该设备位于抛光后的工位。同时具备覆膜和打码功能。同时对不同需求可选择是否进行覆膜或者打码。



六脚抛光头



盘式定厚头

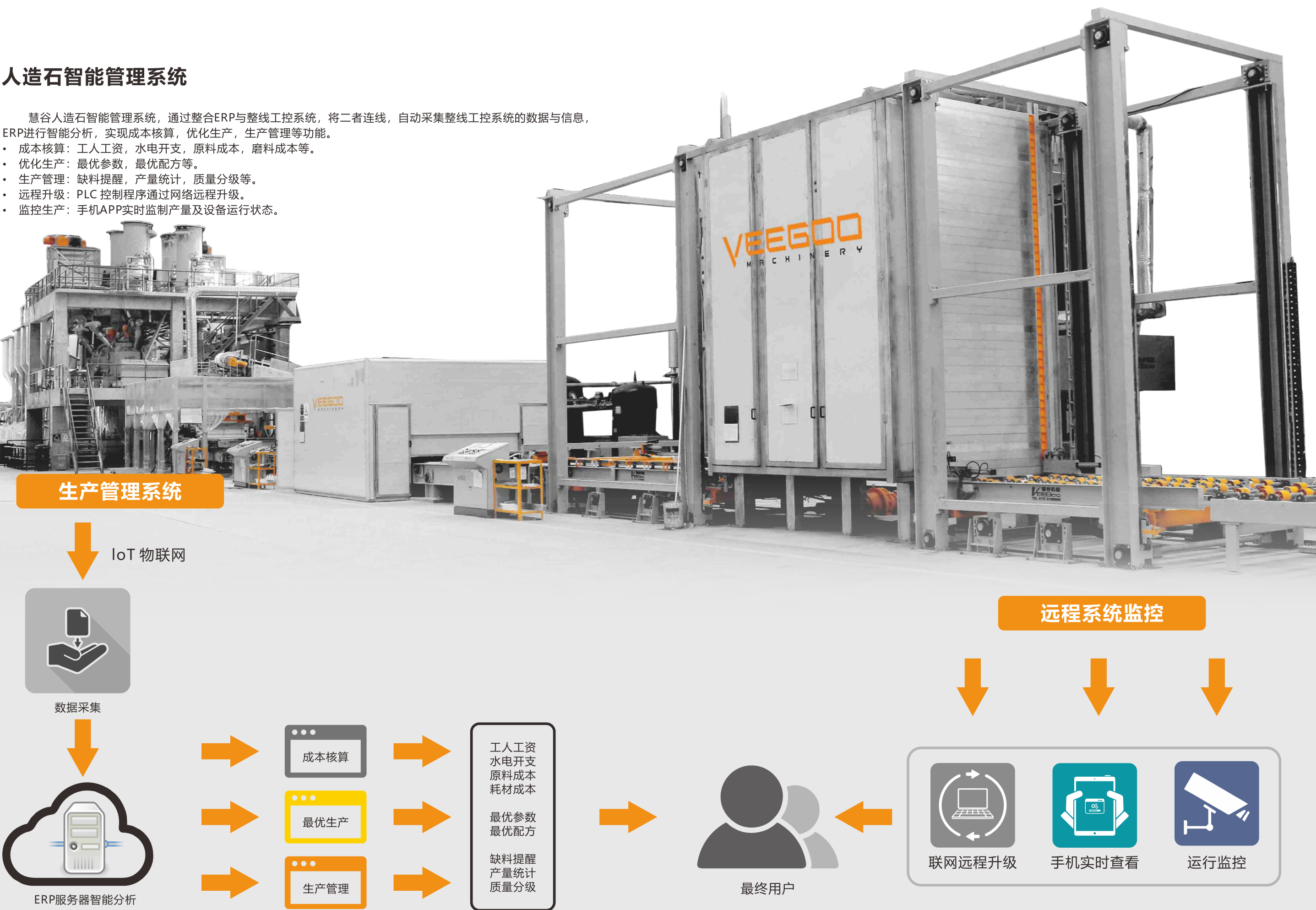


滚轮式定厚头

人造石智能管理系统

慧谷人造石智能管理系统，通过整合ERP与整线工控系统，将二者连线，自动采集整线工控系统的数据与信息，ERP进行智能分析，实现成本核算，优化生产，生产管理等功能。

- 成本核算：工人工资，水电开支，原料成本，磨料成本等。
- 优化生产：最优参数，最优配方等。
- 生产管理：缺料提醒，产量统计，质量分级等。
- 远程升级：PLC 控制程序通过网络远程升级。
- 监控生产：手机APP实时监制产量及设备运行状态。





给您更高的投资回报率

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，我们专注于人造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。



自2011年成立以来,慧谷已经成功安装81条人造石生产线和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。

