

## 引言

木塑复合材料（WPC）是塑料工业中增长最快的领域之一。随着更多最终用途的开发，WPC的生产通常采用PP、PE和PVC。

## 工序

在一般的WPC生产中，纤维素材料和树脂在双螺杆挤出机的入口狭道处混合。然后，附加的添加材料在挤出机的入口狭道处或沿圆筒添加到混合物中。为保证最终产品质量的一致性，配料的投放越来越多地采用重量法而非准确度较低的体积法进行。按重量混合不断调整组分密度差异，以提供品质一致的最终产品。各种配料沿挤出机圆筒进行混合、加热、搅拌和塑化。

可采用各种形式对熔化物进行二次处理。对于一些制造商而言，熔化物通过模头制成细料条，细料条经冷却切割制成颗粒。而对于其它一些制造商而言，熔化物成品依次经过熔化物泵和型材挤塑模头。然后，WPC型材经冷却和切割制成所需长度。

第三道工序包括将熔化物进行二次加工。此处是型材挤出机加工理想成品的地方。

## 主要配料

必须非常准确且持续不断地投入的主要配料是混有基料树脂成品原料聚合物（如PP和PA）的细纤维基产品。

## 典型的添加剂

着色剂、偶联剂、稳定剂、增强剂、发泡剂和润滑剂等添加剂作为该应用的必需添加剂。添加剂可采用粉末或粒丸的形式。

## 典型的生产输出

取决于不同的混料机制造商，双螺杆混料机可配备25mm至150mm不等的螺杆直径。

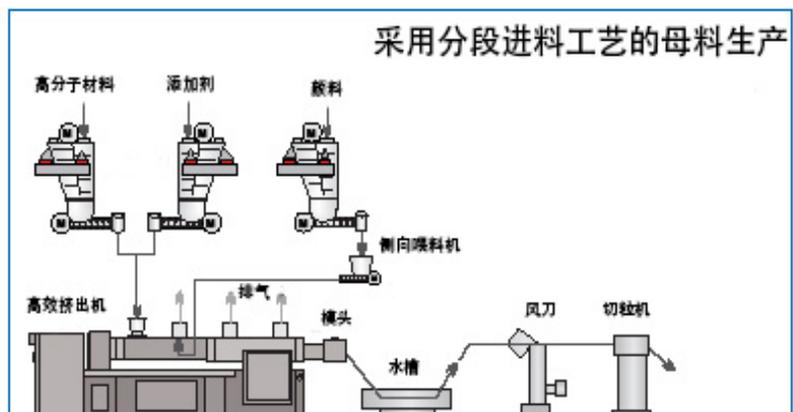
典型的产线速度从50kg/h至3,000kg/h不等。

## 制成品行业

木材、铺板、栏杆、窗户型材、墙立柱、门框、家具、货板、栅栏、码头、侧板、建筑型材、百叶窗、汽车部件。

## 木塑复合材料中的关键注意事项

WPC生产中的关键因素之一是保证以非常严格的准确性和重复性持续不断地均匀进料。所有配料直接供料避免了在线下进行混合，节省了由此产生的成本。重量法供料可不断调整各种配料密度变化，提高了制成品的整体质量。通过避免因按体积测定而进料过多，以准确投入价格昂贵的添加剂，可降低产品的总成本。



## 进料工序

主要配料通过使用双螺杆失重补偿给料器非常准确地进给到挤出机的主进料口。通过真空装料系统从远处的储料仓补充材料。

添加剂配料通过单螺杆或双螺杆失重补偿给料器进给到挤出机的进料口。材料决定了确切的选择。

通过操作界面WKC HMI 对安装在各个给料器处的WKC S-Z-MA给料器控制器进行控制来控制给料器，从而实现对比例的控制。所有的配方处理和生产线监视均可在WKC HMI上实现或上传到工厂的DCS系统。

## 典型的供料范围

主要聚合物通常是用双螺杆失重补偿给料器WKC T46进给的粒丸或粉末。螺杆给料器典型的进给范围是每小时50kg至3,00kg。

取决于产品的特性，纤维素产品可用双螺杆或单螺杆给料器。

取决于不同的配方，添加剂可用单螺杆或双螺杆失重补偿给料器（如WKC T38）以每小时1kg至50kg的速度进给。

## 补料

对于可自由流动的产品，可使用WKC真空装料器或接收机让给料器保持充分供给。对于粘稠添加剂粉末，必须特别注意以保证正常运行。

## 控制系统

失重补偿给料器以预定的比例（在操作界面预先设定或通过WKC HMI从主机上下载）投放配料。每个给料器所有与工序相关的参数存储在适当的配方中。

机载WKC S-ZMA将电机驱动和给料器控制综合在一个压缩包中。WKC HMI还具有配方存储和调用功能，灵活性较大。用户控制和显示界面允许在线上操作达8台给料器，能与DCS主系统进行通讯。

## WKC控制器软件的优点

配料机的目标是经济生产！其中，这还意味着产生较少废品。WKC进给系统可帮助实现这一目标。使用经验证的称量技术和无与伦比的控制器软件，WKC失重补偿给料器能够达到一致性、可靠性和准确性结果。使用我们国际总公司开发的专利软件，持续不断地调整工序变量以保证实现预期的性能。抽样时间短于一秒，能够对工序结果进行持续监视。编程报警器使用户能根据工序中的变化对系统进行调整。内置的趋势功能能够显示先前的性能。

## 经验证的技术保证结果

给料器系列代表了公司十余年的不断发展。专利料斗能够将优质的材料投放到进给螺杆，提高了准确度和性能。难处理的材料使用设计精巧的搅拌器，可连续不断不停地运行。设计紧凑，控制器安装在给料器上，安装方便，改善了多功能性。各种尺寸螺杆为不同的材料提供了适当的解决方案，更换螺杆提高了机器使用的灵活性。内置量具保证设备长寿及优越的性能。速拆夹使清洁和更换更快捷。不锈钢接触部分保证产品能使用较长时间，降低了部件的更换率。

## 环境条件

WPC按照多项标准设计。需要明确规定要求。

## 卓越的客户支持

作为K-Tron制造集团的全资子公司，无锡开创卡尔麦设备有限公司致力于为混炼业提供优质的解决方案。

为实现这一目标，根据我们全球总公司的指导方针，对公司内部程序和工艺过程进行了规范。

- 质量是公司一切行动的最高目标。我们认为为实现这一目标，我们的产品和工艺都必须满足客户的需求。公司也按支持目标实现的导向进行组织。我们在无锡拥有50名经验丰富且敬业的专业人员，拥有全球600多名专业人员的支持。
- 各部门组织结构良好，致力于在各领域追求卓越表现
- 重点突出致力于实际应用和客户支持的工程设计和质量关键部门
- 成熟的管理团队，拥有最佳的西方管理实践经验

## 其它支持

- 可为具体材料安排材料测试。测试细节和时间安排，与销售代表联系。
- 系统设计，不仅为客户提供给料器，如遇到大型项目，还能为您简化过程。
- 我们驻无锡的专业人员还能提供安装、启动和维修支持。

---

无锡卡尔麦开创罗泰特机械制造有限公司  
地址：江苏省无锡市锡山经济开发区团结中路12号  
电话：0086 510 83830309  
传真：0086 510 83832686  
邮箱：info@ktroncolormax.com  
www.colormaxsystems.cn