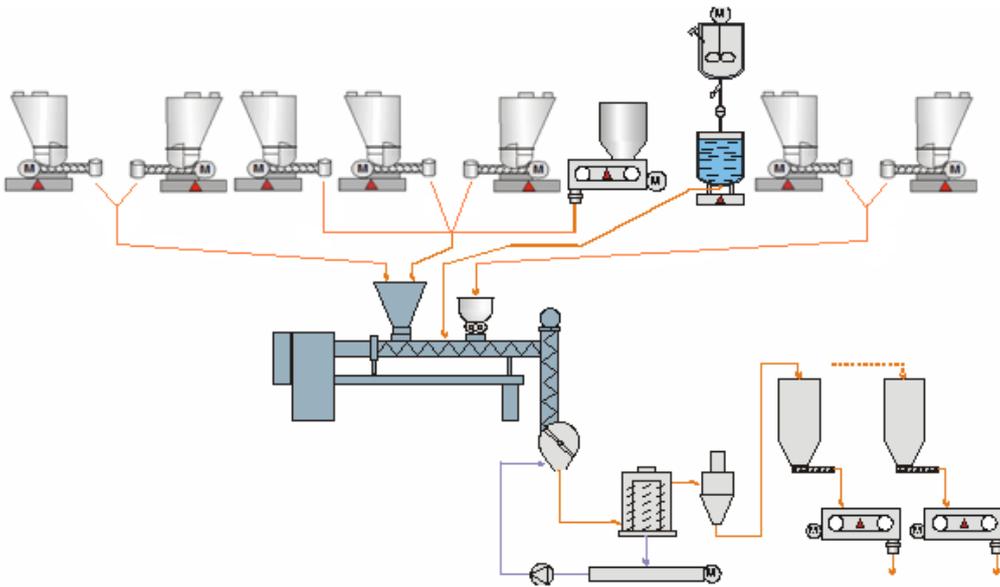


## 引言

电线电缆的生产过程包括许多重要的工艺步骤,通过这些步骤可以将不同的原料制成各种规格的电 缆产品。

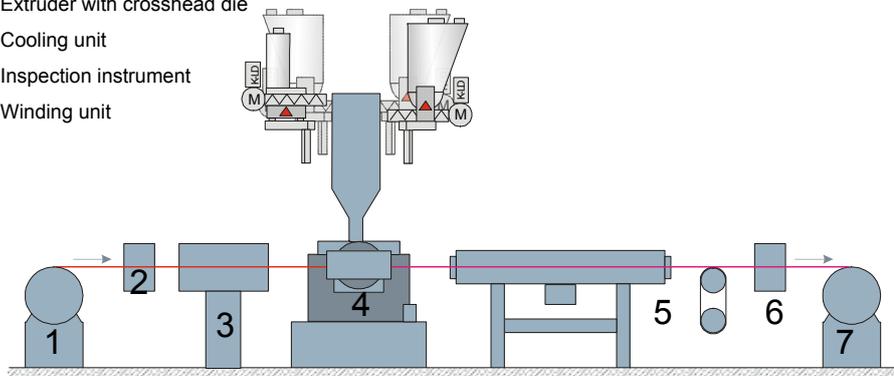
## 工艺

电线电缆生产工艺是一个连续的过程,主要步骤包括:输送、塑化/熔化、搅拌、匀质、混 合、分散、反应、加热/冷却、减粘裂化、热炼、加压



## Cable Coating

1. Wire
2. Degreasing device
3. Pre-heating device
4. Extruder with crosshead die
5. Cooling unit
6. Inspection instrument
7. Winding unit



## 主要成分

主要成分是PE和PFC/PTFE等基础聚合物，这些成分的给料必须连续精准。

## 典型的添加剂

稳定剂、增塑剂、颜料、阻燃剂等。

添加剂可以是粉料、颗粒料或液体。

## 关键要求

电线电缆制造业的一个关键要求是确保连续、均匀、高精度和可重复地给料。

## 标准产量

单螺杆挤出机配置螺杆的直径从25mm到150mm，以适应不同工艺步骤的要求。具体配置情况由挤出机制造商决定。

**流量从50kg/h到3000kg/h。**

## 成品适用行业

汽车、建筑、家用电器和电子。

## 高性能电缆

在电线电缆制造业使用连续失重式喂料机具有明显的优势。

根据正常物料密度的变化，使用体积式混料机使混料精确度限制在 $\pm 2-10\%$ 的重量范围内。离线批次称重会导致给料不连续，极可能在储存、运输和操作过程中出现各成分相互分离。

而无锡开创连续失重式喂料机可以保证加工设备进料精准，无分层现象，避免了二次混合。

当关键成分必须按照规定的比例供给时，操作人员依靠无锡开创的技术不仅可以显著减少过量喂料，同时又可以确保产品规格，这可以在工艺上大大节约高价的浓缩颜料和添加剂。失重式喂料机直接将成分送入熔化装置。

## 给料工艺

在大多数电线电缆制造工艺中，将2-3种成分送入单螺杆挤出机的喉咙口，电线电缆的绝缘和涂装通过一个十字头模具进行，在此芯线或电缆穿过特殊管状模具，聚合原料成分流入模

具侧面封装多股的芯线。这些电线或电缆挤出后，用空气、水喷或水浴冷却，经牵引机和切割，最后进入卷曲。

用双螺杆挤出机精确无误地将主要聚合物原料和添加剂送入挤出机的主进料口。利用真空上料机实现从远距离储料仓补料。

双螺杆失重式喂料机将任何必要的微量粉状原料成分送入挤出机的主进料口。喂料比率的控制是通过操作无锡开创**KC-HMI**人机操作界面进行参数设定，并通过安装在每一台喂料机上的无锡开创**KC-SCB**控制器对喂料比率进行控制。您可以从无锡开创**KC-HMI**人机操作界面上获得所有的配方处理和生产线路监测数据，或将这些数据上传至工厂的**DCS**系统。

## 典型的喂料范围

主要聚合物通常是颗粒料或粉料，通过无锡开创**T38**双螺杆失重式喂料机送入。螺杆喂料机的标准喂料速度是**10-3,000kg/小时**。添加剂通过单/双螺杆失重式喂料机（如无锡开创**T28**型），以每小时**1-50kg**的速度送入，具体喂料速度根据配方而定。

## 补料

对于流动性好的物料，无锡开创的真空上料机或接受机可用于保证喂料机的供料。必须特别注意高粘度的添加剂粉料以确保正确的操作。详情请联系厂家。

## 控制系统

失重式喂料机根据无锡开创**KC-HMI**人机操作界面中设定的预置比例或通过该操作界面从主机下载的预置比例送料。每个喂料器中与生产工艺相关的所有参数都被保存至适当配方中。

在线的无锡开创**KC-SCB**控制器将电动机驱动及喂料机控制功能合二为一。无锡开创的**KC-HMI**人机界面为配方的储存和记忆提供了极大的操作灵活性。控制和显示的操作界面上可同时运行多达**8**台喂料机，并允许和主机的**DCS**系统连接。

## 无锡开创控制软件的优点

电力电缆生产厂的目标是低成本生产！意即杜绝浪费。使用无锡开创的喂料系统就能够实现这一目标。无锡开创失重式喂料机使用了成熟的称重技术及独一无二的控制软件，使用户获得了连续、可靠和精确的结果。受专利保护的软件是由我们在国外的母公司专门研制的，在各种不同的工艺流程的应用中，该软件不断地被调整以达到用户所预期的性能表现。小于**1**秒的取样时间为用户不间断地监测其工艺结果创造了条件。可编程的报警使系统能适应工艺流程改变。内置趋势分析功能则允许系统显示未来的性能趋势。

## 成熟的技术保障效果

成熟的喂料系统技术代表了无锡开创十年不断发展的进程。申请专利的球形料斗提高了流动性好的物料的喂料精度和性能，流动性差的物料则使用特殊设计的搅拌器以确保设备的不间断运行。紧凑设计的装有控制装置的喂料机安装简单，且使其多功能的特点得到了进一步提高。无锡开创已发展出了一整套的喂料螺杆，为各种材料提供了正确的喂料处理方案，而简便、快速的可更换的螺杆更提高了工艺的灵活性。内置式的称重仪确保了喂料机具有很长的使用寿命和优越的性能。快速松动的卡箍极大地缩短了清理和更换的时间。不锈钢接触件使喂料机的使用寿命更长，并减少了零备件。

## 主要客户

科倍隆、兰泰、江阴新达等等。

## 环境条件

电力电缆系统的保护等级通常为IP55。无锡开创设备是按这一要求设计的。如需要改变防护等级，请咨询厂家。

## 杰出的客户支持

作为开创制造集团的全资控股公司，无锡开创卡尔麦致力于为电力电缆行业提供最佳解决方案。为此，我们根据母公司的指导方针，形成了自己的内部程序和工艺。质量是我们的首要目标。我们相信我们的产品和工艺都能满足顾客的需求。

我们的目标受公司组织的强有力的支持：

- 无锡公司的50位经验丰富的专业人士受到了全球600个专家的支持。
- 各职能部门的工作都非常出色
- 质量和技术等关键部门在客户支持和应用技术方面的工作是重中之重
- 富有西方管理实践经验的管理团队

## 额外的技术支持

- 安排对您的特殊物料进行测试。详情请联系您的销售代表。
- 系统工程设计不仅为客户提供喂料技术方案，而且还能简化工艺流程。
- 无锡开创的专业人员还为您提供安装、开机和维修服务。