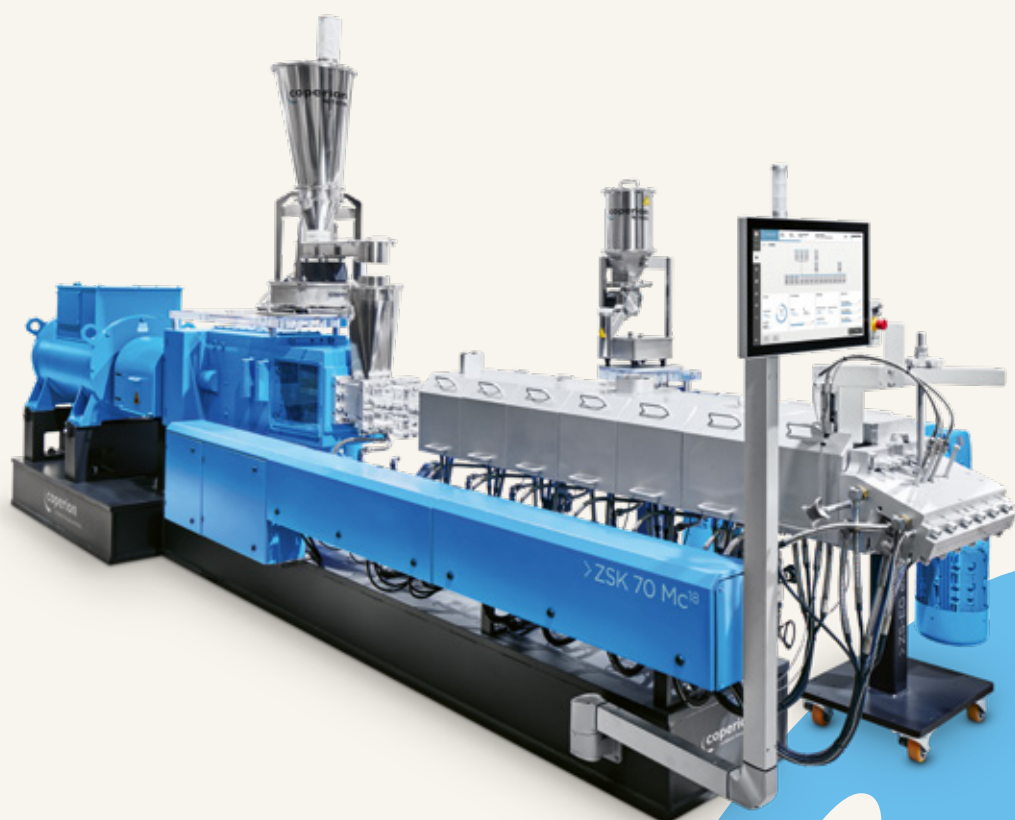




ZSK双螺杆挤出机 树立产量和品质的行业新标杆



释放潜能
不断超越



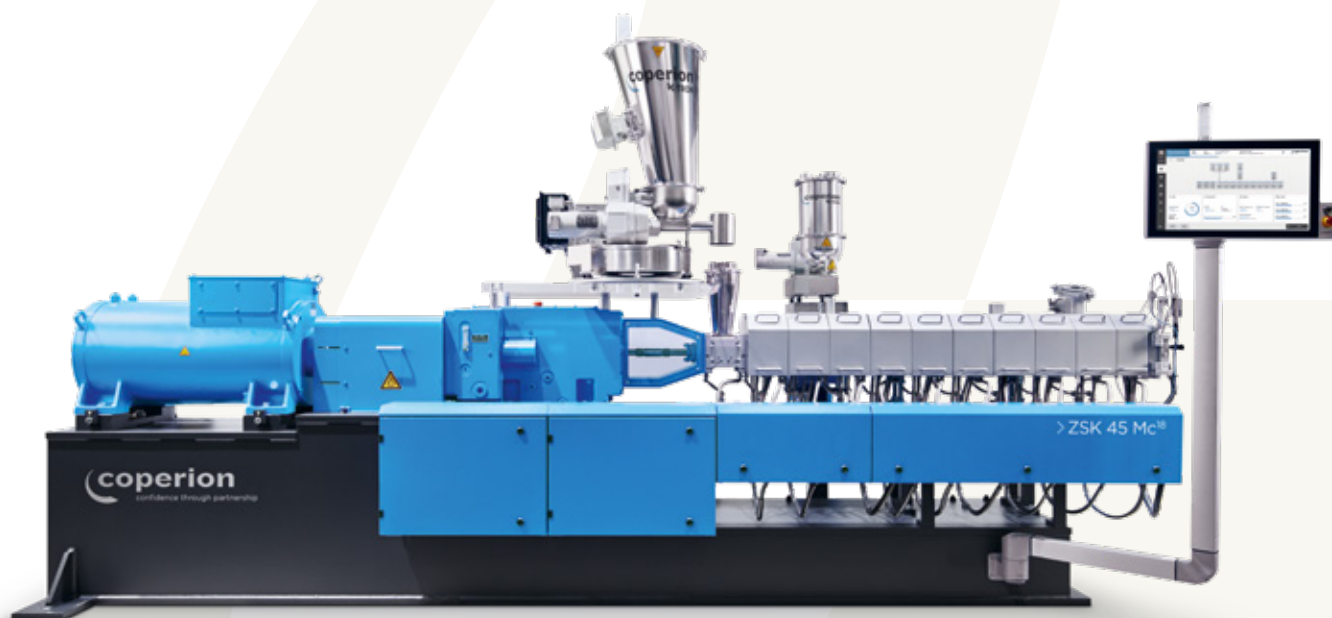
目录

- 4 - 9 → ZSK的功能和特点
- 12 - 17 → ZSK Mc¹⁸高扭矩机型
- 18 - 19 → ZSK Mv¹⁴高容积机型
- 20 - 21 → Kombiplast双阶机型
- 22 → ZSK 18 MEGAlab实验机
- 23 → ZSK MEGAcoupler机型
- 24 - 25 → 成套解决方案
- 26 - 28 → 最新发展动态与特色功能
- 29 → C-BEYOND系统
- 30 - 31 → 控制系统
- 32 - 33 → 耐磨材料
- 34 → 测试中心
- 35 → 售后服务

为什么ZSK这三个字母可以代表整个市场和行业？ ZSK双螺杆挤出机，每个部件皆为前沿科技之精粹与匠心之凝聚。

基于科倍隆在同向双螺杆挤出机领域的先驱地位，我们凭借深厚的技术积淀与项目经验，精心雕琢挤出系统中的每一处工艺细节，只为满足您的个性化产品要求。由此，您将获得出众的生产效率与臻卓的产品品质。遍布全球的16,000余套成功安装实例，正是我们承诺的有力佐证。





→ ZSK 45 Mc¹⁸双螺杆挤出机

稳中求进，步步为赢

科倍隆的持续研发，铸就了今日的ZSK同向双螺杆挤出机：它是一款技术卓越的优质产品，是我们各类工艺配混生产线中高端科技的核心所在，并持续为塑料、塑料回收、化工、电池、医药及食品行业树立新标杆。在如高粘物料加工等复杂工艺中，最终产品的质量是大家一致追求的目标。从原料的喂入到输送、熔融、分散、均化、脱

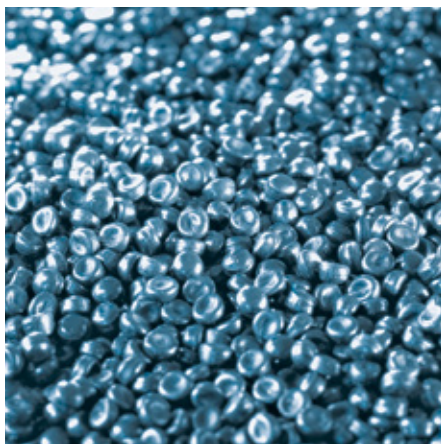
挥、建压、过滤乃至造粒，我们凭借数十年的深厚经验与专业知识，精准优化每一道工艺步骤，以确保完全契合您的应用需求。

ZSK双螺杆挤出机可全力助您打造一座产能卓越、品质可靠、能效优异、稳定性高的现代化工厂。

一个选择 探索无限



→ 塑料回收



→ 聚烯烃



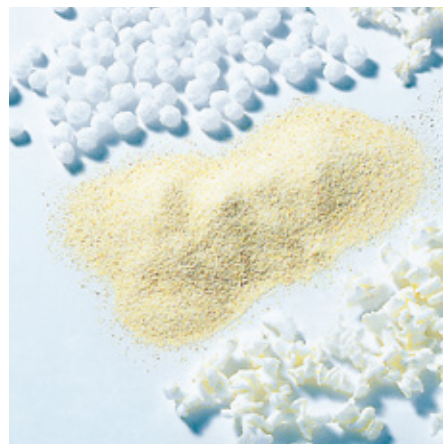
→ 干式TVP与高水分HMMA植物蛋白



→ 工程塑料



→ 母粒



→ 食品和宠物饲料



→ 制药和营养保健品



→ 化学应用

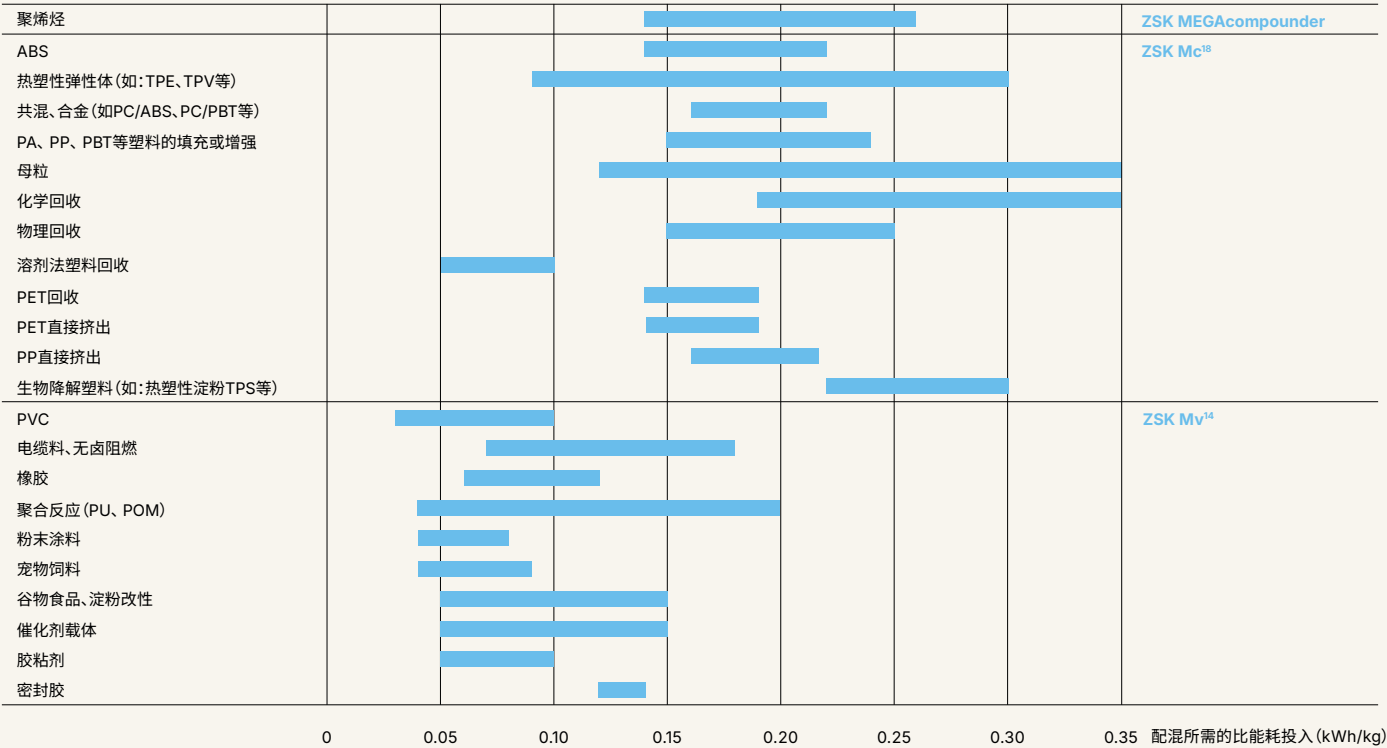


→ 电池应用

不同应用需求下ZSK双螺杆挤出机的选择

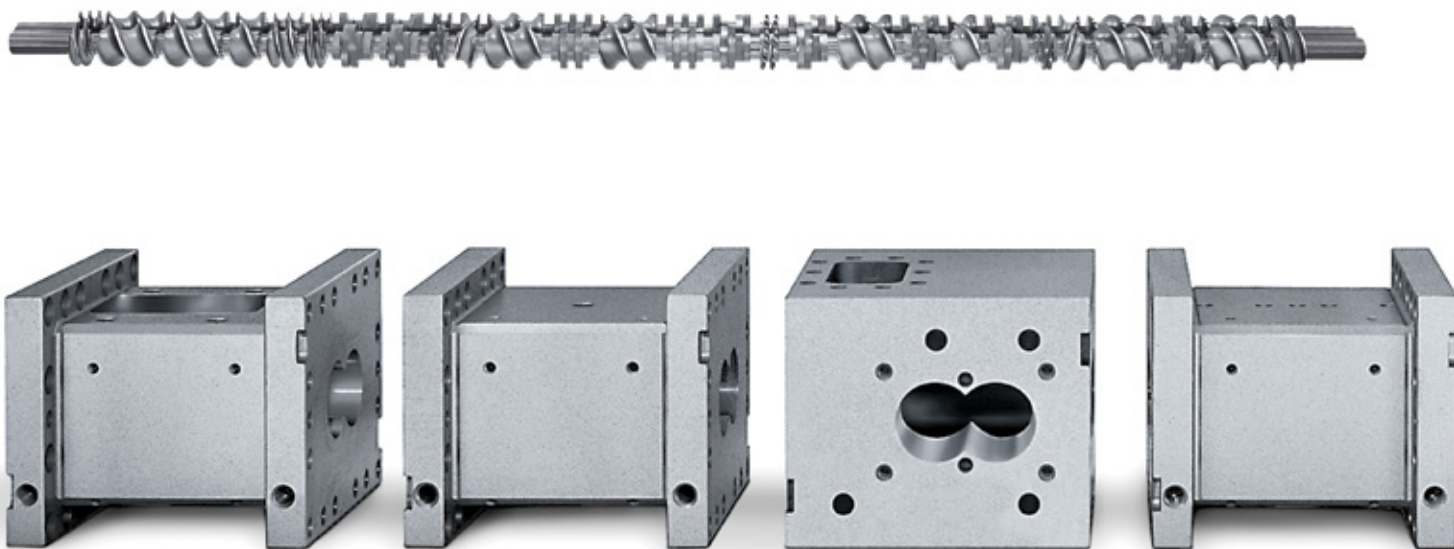
ZSK Mc ¹⁸ 高扭矩挤出机	适合工程塑料等高扭矩要求的产品
ZSK Mv ¹⁴ 高容积挤出机	适用于高容积要求的应用, 如化学反应及食品应用的物料加工
ZSK MEGAcoupler	高产能挤出机, 用于聚合反应釜下游聚烯烃的均化造粒
Kombiplast 双阶机	ZSK双螺杆搭配单螺杆挤出机的双阶设备用于热敏性和剪切敏感性物料的柔和建压挤出, 如PVC的生产
ZSK MEGAlab 实验机	实验室用挤出机, 用于配方研发和基础研究
配混工厂	交钥匙配混系统, 可以提供从上游原料喂入到下游成品包装的所有部件或设备, 以及设备周边的辅助设备

ZSK双螺杆挤出机的应用领域



细节决定成败 专注造就卓越

科倍隆作为拥有丰富经验和专业技术的配混设备领导者之一，不断研发和优化ZSK系列双螺杆挤出机的每一个细节，通过无数的技术成就和创新实现完美契合。所有这些使得ZSK系列双螺杆挤出机成为您的理想机型，因为它在高品质和高产量需求下拥有更具弹性的操作灵活性、更强的设备稳定性以及更高的性价比。



模块化设计

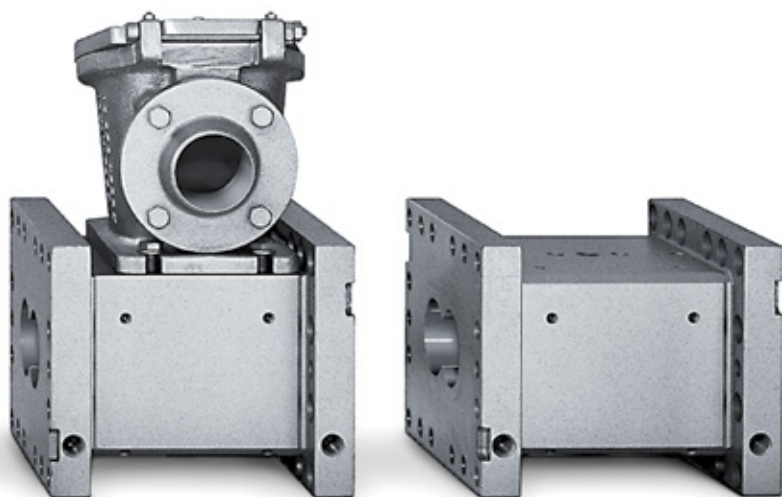
ZSK 全系列工艺段采用模块化系统设计，其核心结构包含筒体及两根同向旋转的螺杆。通过模块化设计，设备在配混与挤出过程中可实现灵活的功能配置。我们的工艺工程师将根据您的具体应用需求，逐节优化筒体与螺杆元件的组合，并依次规划输送、塑化、混炼/剪切、均化、脱挥及建压等功能区，以提升产品品质与生产效率。

每节筒体独立控温，筒体的加热通常采用电加热板或电加热棒进行加热，也可以选用导热油或蒸汽进行加热，筒体采用水冷却。筒体与螺杆元件的标准材质为氮化钢，也有多种更加耐磨、耐腐蚀的材质可供选择。



ZSK双螺杆挤出机性能一览表

↗ 更高的功率密度	↗ 型号和规格的科学分级
↗ 柔和的物料加工进而实现更高产品质量	↗ 可靠的同步放大
↗ 更高的螺杆转速	↗ 灵活的控制方案
↗ 更高的效率和更高的产能	↗ 多种根据应用特性而量身定做的解决方案，以增加设备产能和能效，例如：快速安装/拆卸设计、ZS-EG侧向脱挥装置、FET喂料增强技术
↗ 高可靠性和成熟的技术	↗ 贴身的售后服务
↗ 出色的混合表现	↗ 使用寿命长
↗ 能耗更低	↗ 投资回报快
↗ 在产品更换和设备调整方面有更大的操作弹性	↗ 总体拥有成本低
↗ 丰富的耐磨解决方案	
↗ 全方位的工艺技术支持	



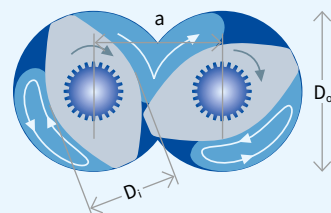
优化的外内径比

各规格 ZSK 系列保持 D_o/D_i 比值恒定，确保工艺段自由体积比例一致。由此，实验室数据可线性放大至产线，螺杆组合与配方参数无需反复调试，即可在实验机与产业化生产线之间无缝迁移。

自洁型螺杆几何构型

ZSK 全啮合双螺杆采用紧密自刮擦设计，全程无滞留区，持续自洁，工艺稳定性与产品一致性同步提升。

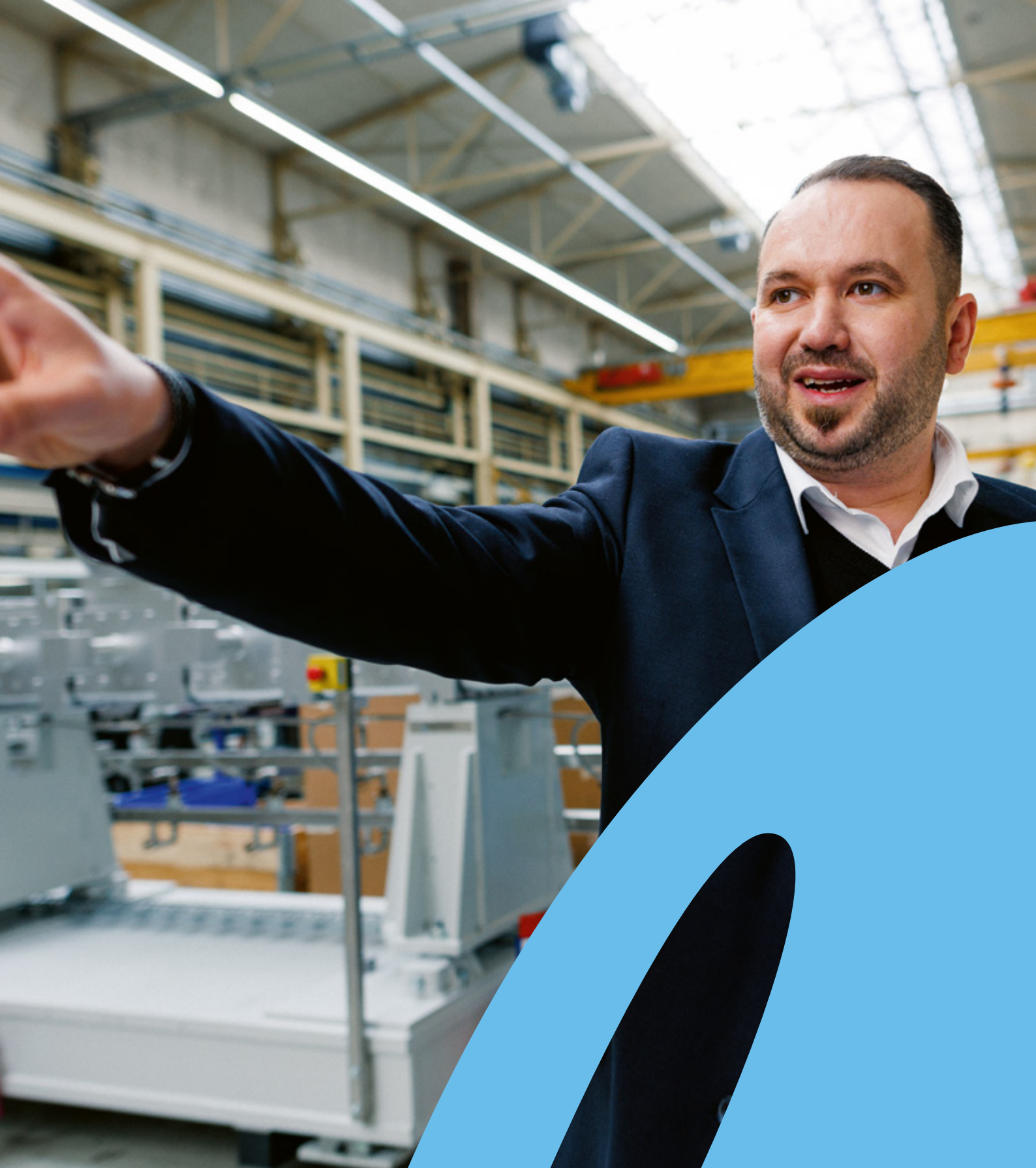
同向双螺杆的截面



D_o/D_i = 外内径比，决定平均剪切率、脱挥效果及粉料吃料能力
 Md/a^3 = 比扭矩，决定 功率密度和填充度
 n = 螺杆转速，决定 剪切及混合效果
 D_o = 外径
 D_i = 内径
 a = 中心距

高效低耗

ZSK 挤出机以高产能、低能耗著称：同等产量下功耗更低，同等功耗下品质更优。依托数十年整线经验，我们对每一单元进行能效优化，持续提升配混线运行效率。





为高效赋能而生
以创新驱动而行

ZSK Mc¹⁸是成功的典范。 ZSK系列再攀高峰，以 18 Nm/cm³的比扭矩刷新ZSK系列性能记录。超高产量、卓越品质、高效节能——为您打造全方位竞争优势。

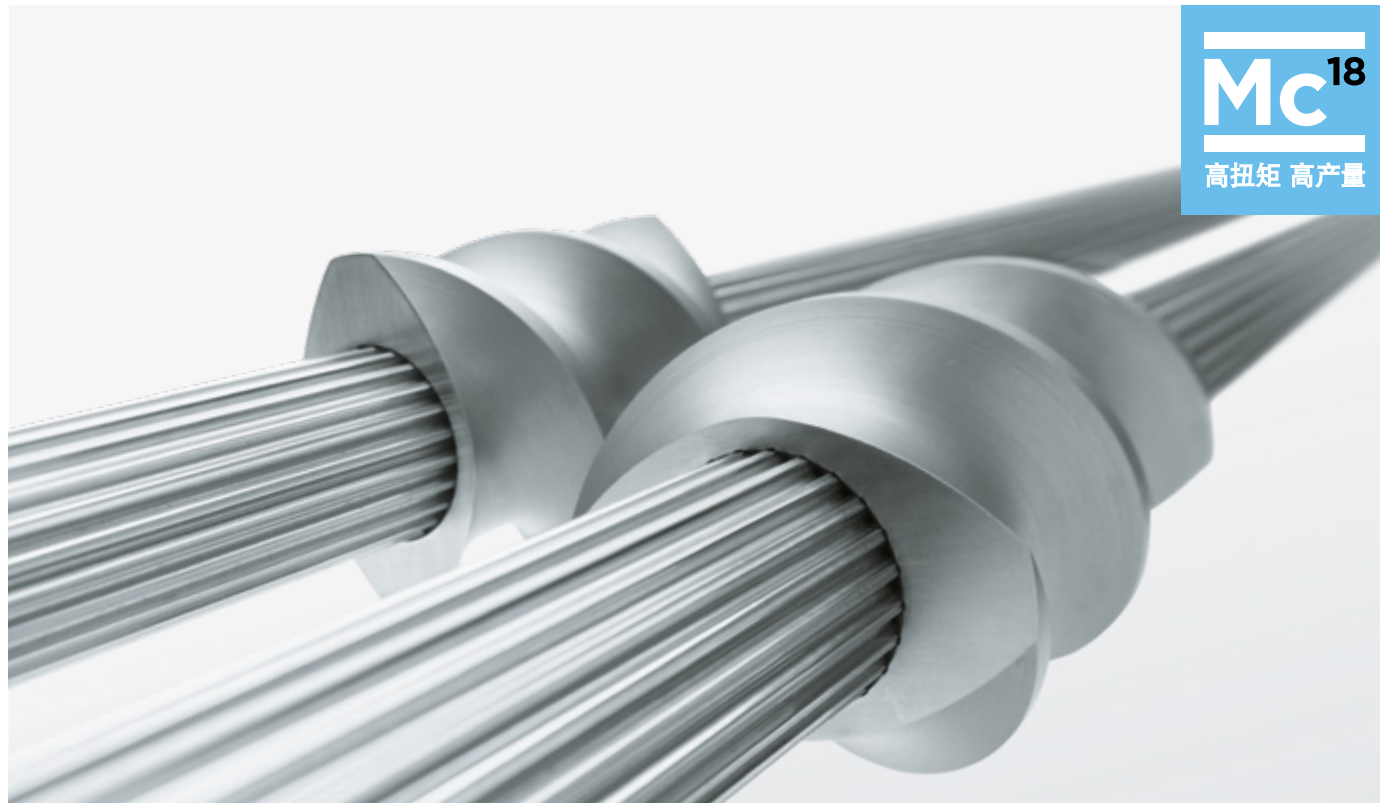
ZSK Mc¹⁸ 高性能挤出机是一款卓的产品。凭借 18 Nm/cm³ 的比扭矩，它在市场上赢得了“产量冠军”的美誉。ZSK Mc¹⁸ 确保以高效率进行生产，兼具高性价比、低能耗、高可靠性、应用广泛与高度灵活等优势。其 D_o/D_i 为 1.55，实现理想平衡，已在高扭矩需求产品的加工中久经验证，并可于整个 ZSK 系列内可靠放大。

ZSK Mc¹⁸ 结合喂料增强技术 (FET) 与 ZS-EG 侧向脱挥等应用方案，通过模块化设计优化生产流程，为效率提升提供技术支撑。现役 ZSK Mc PLUS 亦可升级至 ZSK Mc¹⁸ 系列，实现产能跃升。



ZSK Mc¹⁸ 的典型应用领域:

- 需要高能耗的连续性加工工艺应用场景
- 解锁所有曾因扭矩受限的材料加工，如玻纤增强的尼龙、PBT、PP等
- 颜料和添加剂的混合与分散
- 玻纤、碳纤增强
- 挥发性组分的脱挥
- 滑石粉、碳酸钙、木粉填充
- 塑料合金
- 反应挤出
- 化学反应，如聚合、缩聚、加聚
- 直接挤出



ZSK Mc¹⁸ 性能一览表*

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ↗ 比扭矩提升30%以上 | ↗ 产量提高的同时进一步降低物料的熔温 |
| ↗ 产量增加高达100% | ↗ 应用广泛、灵活 |
| ↗ 比能耗降低, 进而能效得到提高 | ↗ 螺杆更换、清洁和设备维护的停机时间减少 |
| ↗ 生产效率大幅度提升 | ↗ 新的设计和研发保证了ZSK有更高的安全性和稳定性 |
| ↗ 工艺、成本、能耗、资源——全线高效 | ↗ 更柔和的物料加工 |
| ↗ 在产品调整和设备改造方面有更高的灵活性 | ↗ 使用寿命长 |
| ↗ 更优异的产品质量 | ↗ 投资回报快 |
| ↗ 通过高填充率实现柔和加工, 进而配混质量得到提高 | ↗ 总体拥有成本低 |

*与ZSK Mc PLUS比对

为何ZSK Mc¹⁸ 能如此成功？

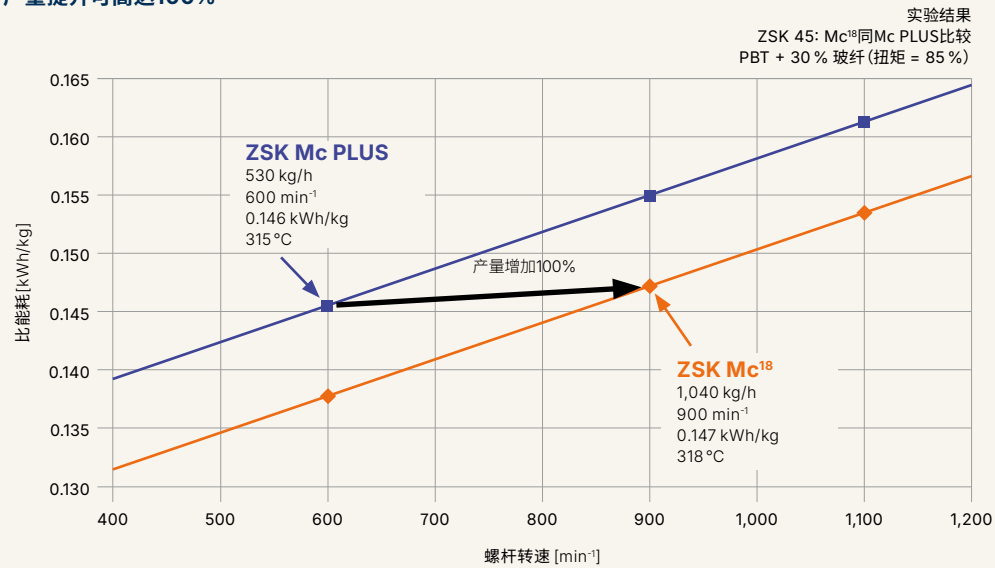
ZSK Mc¹⁸ 是为满足一个共同需求在各种创新相互作用下的产物，其在保证高品质和经济效益的同时可以实现产量的提高。

技术参数

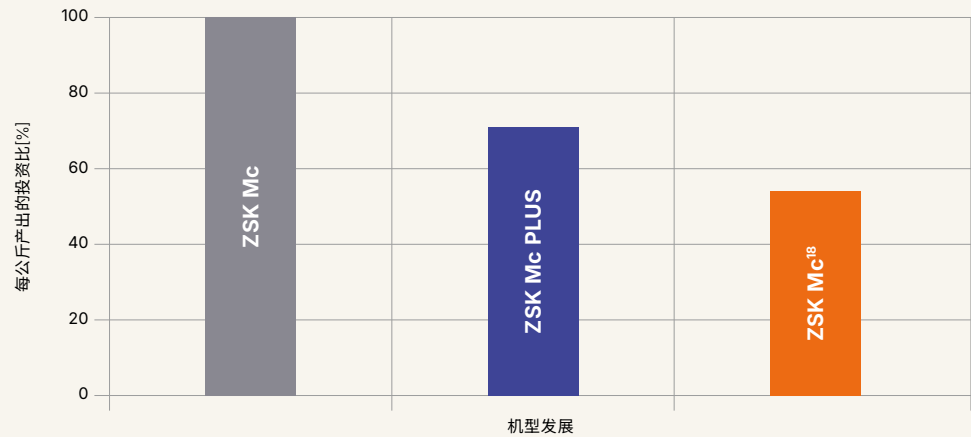
ZSK	最大螺杆转速 [min ⁻¹]	螺杆直径 [mm]
18 MEGAlab*	1,200	18
26 Mc ¹⁸	1,200	25
32 Mc ¹⁸	1,200	32
45 Mc ¹⁸	1,200	45
58 Mc ¹⁸	1,200	58
70 Mc ¹⁸	1,200	70
82 Mc ¹⁸	1,200	83
92 Mc ¹⁸	1,000	92
119 Mc ¹⁸	1,000	118
133 Mc PLUS	1,000	133

* 实验型双螺杆挤出机

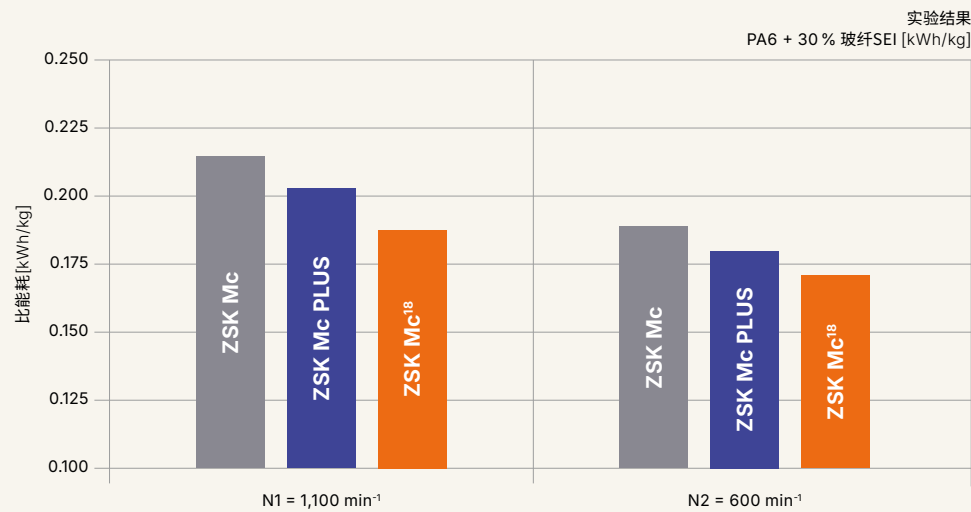
产量提升可高达100%



更优的性价比



降低能耗, 提升产量



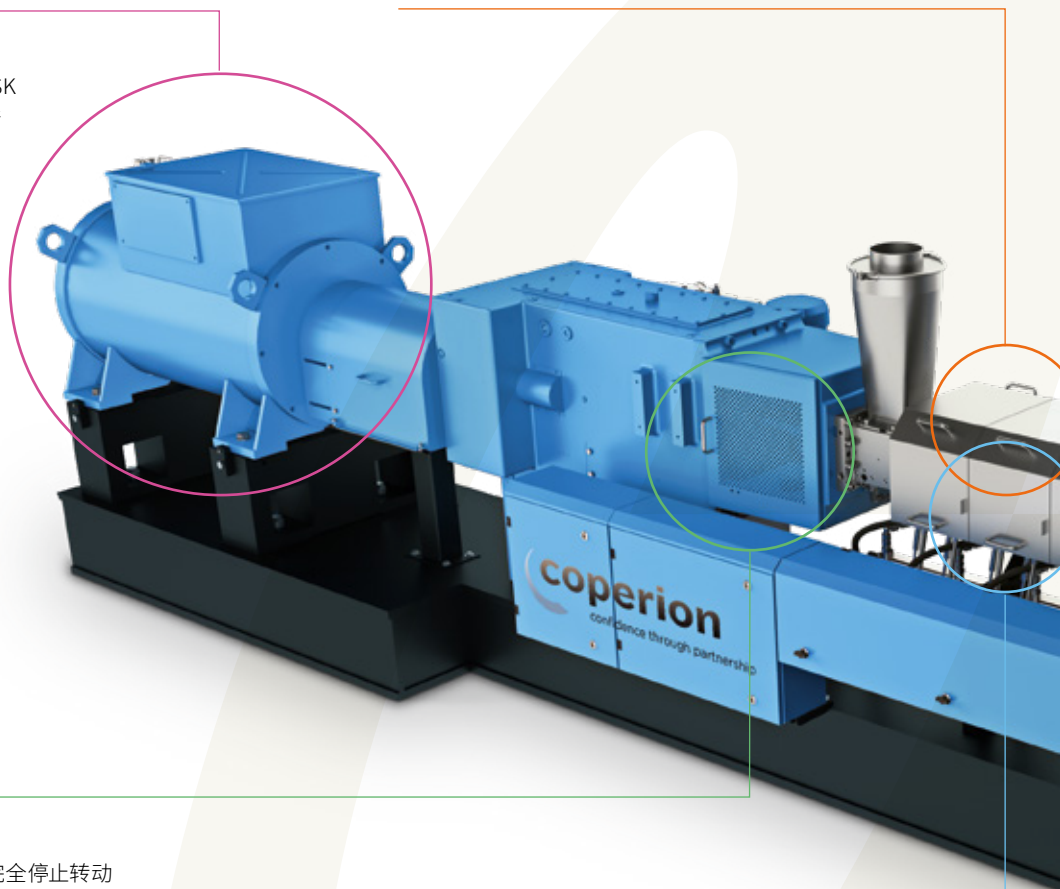
高产量配置

优异的外内径比1.55应用于需要高扭矩配混的产品

外内径比为1.55的ZSK Mc¹⁸具有理想的自由容积和低剪切应力——优异的机械安全性和可靠性。您将从更高产量，更优的产品质量以及可靠的性能放大中充分获益。

比扭矩 18 Nm/cm³

伴随着18 Nm/cm³的高扭矩，ZSK Mc¹⁸ 是 ZSK 系列新一代高性能设备，通过技术创新实现产量提升。



可便捷开启的齿轮箱连接体

齿轮箱连接体可选配一个电子安全锁。螺杆完全停止转动后，操作人员可徒手安全地打开连接体，减少打开连接体的时间，更便捷地在维修过程中进行拆装花键套。

新型材料和螺纹元件设计

采用经久耐用的革命性的材料解决方案，以及新型螺纹元件的选择，确保了更大产量和更高的产品质量。

配有人性化操作界面的控制方案

科倍隆根据您的需求，量身定制设备控制的解决方案，无缝整合到您的工业4.0环境中。

现代化的用户界面可满足目前绝大多数的操作标准，并伴有大量的便捷功能和智能的工业4.0特征，最终实现简便的操作。

喂料增强技术 (FET)

使用获得专利的喂料增强技术可大幅提升喂料工艺，即使在加工蓬松粉料的情况下，您也可充分使用到 ZSK Mc¹⁸ 的满载功率。从而得到：200~300% 的巨大产量提升，优异的操作安全性和更高的能效。

ZS-B 易拆装设计的双螺杆侧喂料机

适用于粉料、粒料或短玻纤的填充料和助剂的喂入，易拆装设计的 ZS-B 侧喂料机可以快速地从工艺段上拆下或安装，显著减少螺杆更换、清理或维修保养的时间。

隔热罩

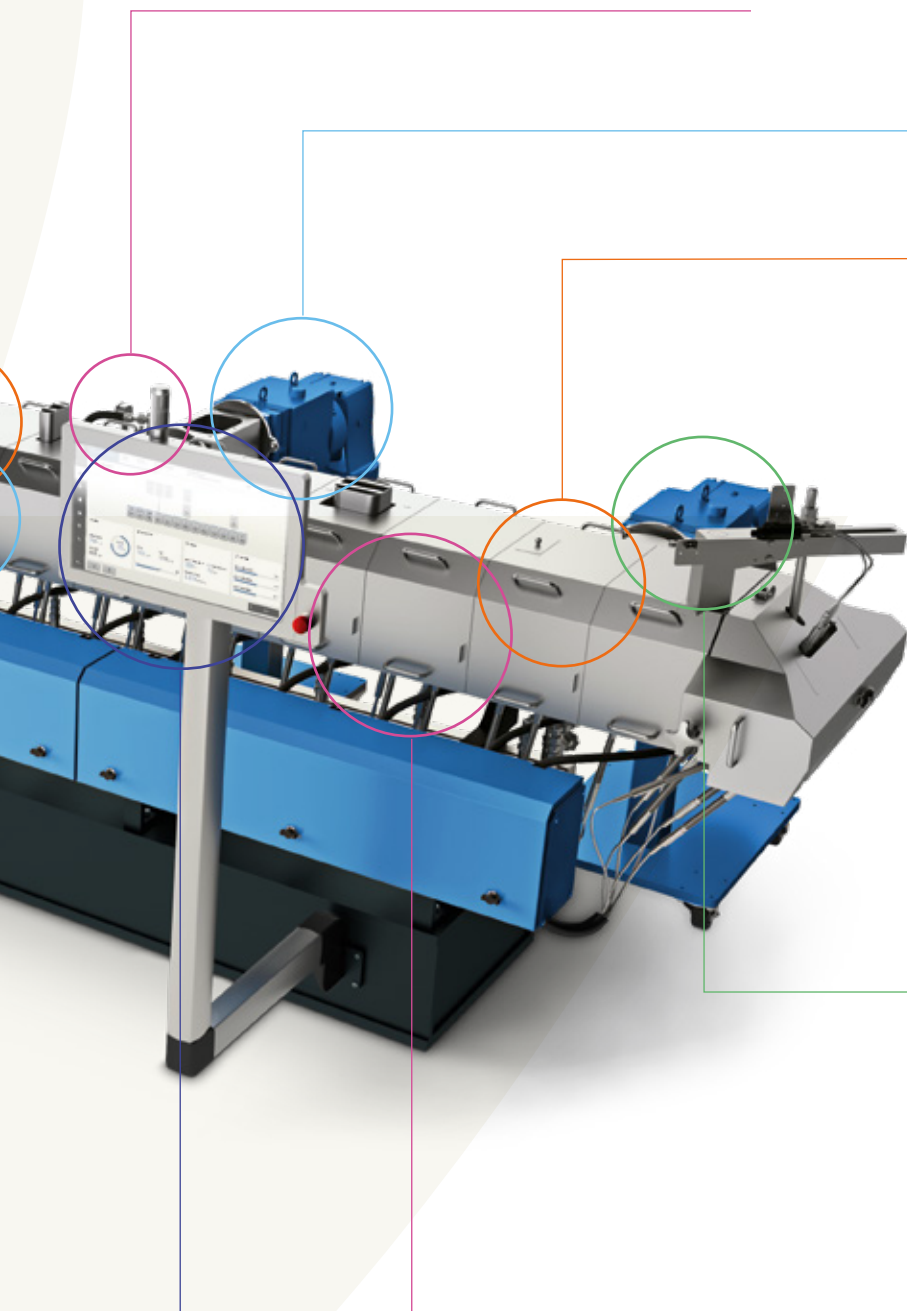
每个单独的隔热罩可便捷地进行操作，在不取下加热棒的情况下即可拆掉。它们可以充分将工艺段与外界隔离，从而得到更高的能效。

ZS-EG 侧向脱挥装置

采用 ZS-EG 侧向脱挥装置可增加 30% 的产量，并改善产品的质量，设备的利用效率和盈利效率显著提升。在需要清理和维修保养时，该装置可在更短的时间内从工艺段上拆解下来。

可插拔的加热棒

加热棒可以高效地单独加热每节筒体。它们可通过 IP67 插头单独连接，无需电工即可快速取下。



挤出机ZSK Mv¹⁴电机功率高，螺杆自由容积大，适用于高产量及需要高自由容积配混的应用。

科倍隆定义了ZSK Mv¹⁴机型的标准：此机型结合了高自由容积、高螺杆转速以及高比扭矩的特点，尤其适合低比能耗(<0.13 kWh/kg)及高产能需求的生产，适应多种配方的配混，产能更高。

ZSK Mv¹⁴机型的典型应用领域：

- 高自由容积需求的工艺，如低堆密度、难喂入的物料，或者高填充物料
- 脱挥应用，如含溶剂物料的脱挥
- 低扭矩需求产品的加工
- 剪切敏感性物料（如：珠光母粒等带特殊效果的母粒）
- 黑色母
- PET色母
- 无卤阻燃电缆料（氢氧化铝、氢氧化镁）
- 交联电缆料
- PVC
- 橡胶
- 聚合反应（如PU、POM等）
- 粉末涂料
- 催化剂载体
- 胶粘剂、密封剂
- PP和玻璃微珠的混合
- 食品
- 宠物饲料
- 早餐谷物、淀粉



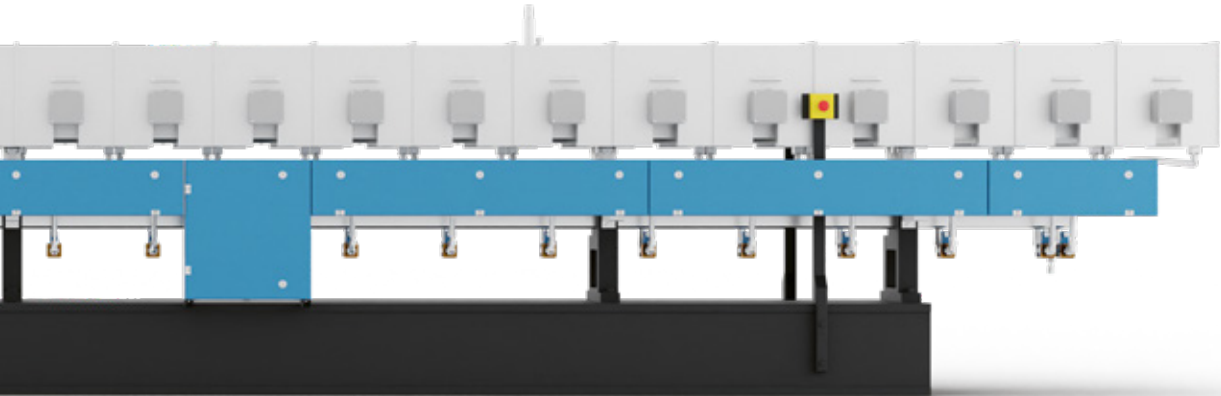
→ ZSK 98 Mv¹⁴适用于薄膜生产和化学反应

挤出机ZSK Mv ¹⁴ 特点	优势
螺杆自由容积 D _o /D _i 外/内径比为1.8，螺槽加深，自由容积大幅提高	➤ 低密度物料的喂入非常理想，如面粉、淀粉、颜料、填料和添加剂 ➤ 降低剪切 ➤ 有效降低原材料所承受的热应力 ➤ 延长物料在化学反应工艺过程中的停留时间 ➤ 排气安全
螺杆转速 ZSK Mv ¹⁴ 系列机型螺杆转速高达1,800 min ⁻¹	➤ 非常高的生产率 ➤ 小机型大产量，降低投资和运行成本 ➤ 具有吸引力的性价比
扭矩 与前代ZSK Mv PLUS机型相比，ZSK Mv ¹⁴ 机型的比扭矩提升了20%，高达13.6 Nm/cm ³	➤ 与ZSK Mv PLUS相比，产量提高20% ➤ 宽广的操作工艺范围 ➤ 配方灵活性更高

技术参数

ZSK	最大螺杆转速[转/分钟] [min ⁻¹]	螺杆直径 [mm]
27 Mv PLUS	1,800	27
34 Mv ¹⁴	1,800	34
43 Mv ¹⁴	1,800	43
54 Mv ¹⁴	1,800	54
62 Mv ¹⁴	1,800	62
76 Mv ¹⁴	1,800	76
98 Mv ¹⁴	1,500	98
125 Mv ¹⁴	1,500	125
140 Mv ¹⁴	1,000	140
248/250 Mv PLUS	300*	248

*基于具体应用需求，可以提供更高的螺杆转速



Kombiplast双阶机型 用于PVC、电缆料和特殊物料的配混，确保了卓越的品质和显著的经济效益。

PVC、电缆料及特殊配混料只有通过经济高标准的加工工艺，以及可靠的配混和造粒技术才能完成。我们的Kombiplast双阶机型完全符合这个要求。科倍隆的双阶设计尤其适合热敏性、剪切敏感性物料的配混，帮助客户实现产量提高、经济效益增长以及工艺配方的充分灵活性。



Kombiplast机型的优势

- 解决预混难、喂入难的粉料喂料
- 物料停留时间短
- 温度控制精确
- 挥发组分的高效脱挥
- 清洁快捷、方便
- 物料的柔性配混，尤其在机头前建压区
- 物料均匀从模板挤出
- 比能耗低
- 适应新的生产要求，拆装简便
- 应用范围广

Kombiplast机型的典型应用领域

软PVC

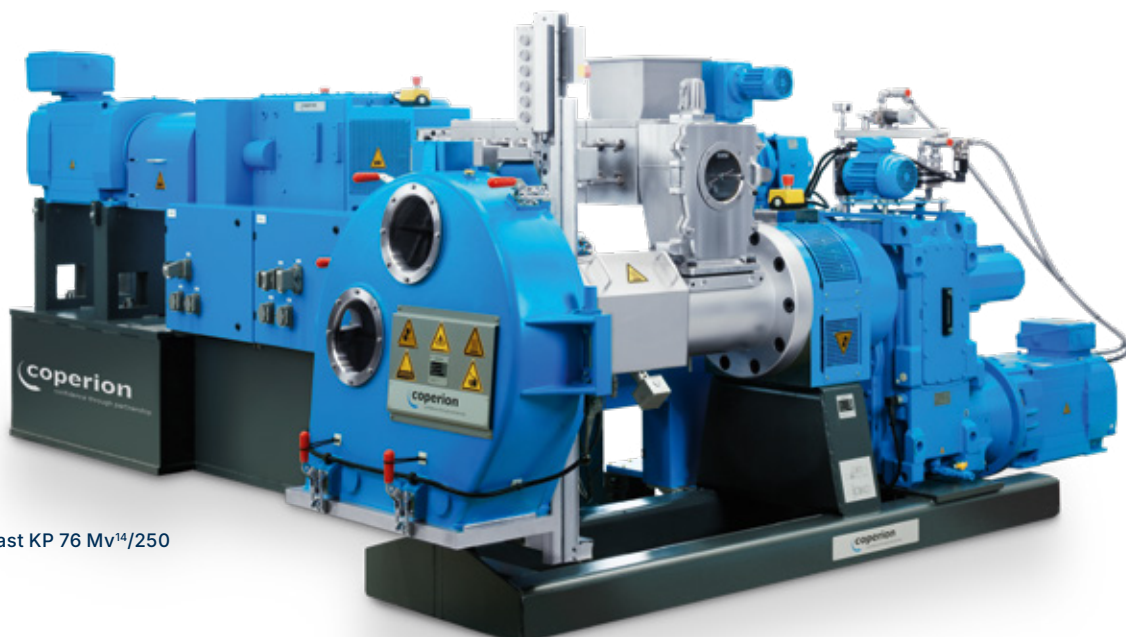
- PVC电缆料: 绝缘料、包覆料和底料
- 鞋和鞋底料 (含有发泡剂的PVC-P)
- 管材和型材挤出料 (包括医疗等级产品)
- 注塑成型料
- 地板复合材料中的薄膜和片材

硬PVC

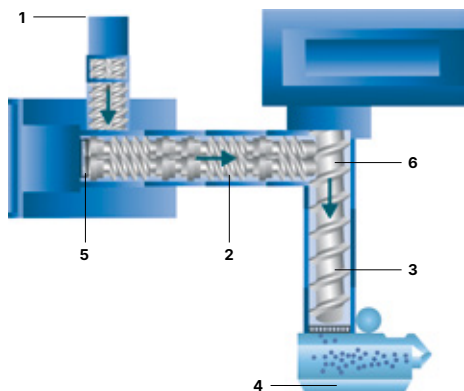
- 应用于室内及室外的挤出型材
- 注塑成型等级料等
- 吹塑等级料: 如制作瓶子、容器等
- 合金及混炼
- 薄膜 (压延)

特殊混料

- 电缆用无卤阻燃电缆料 (HFFR)
- 高、中、低压弹性体电缆料
- 可交联PE (过氧化物)
- 硅烷交联电缆料



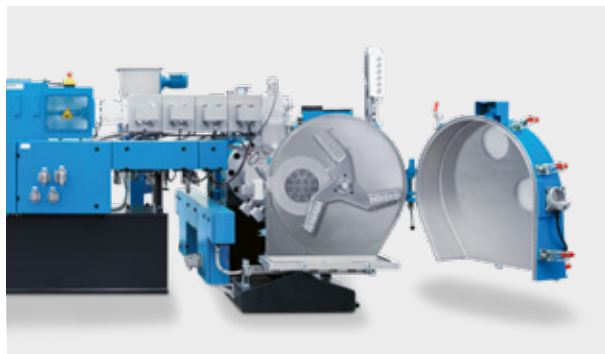
→ Kombiplast KP 76 Mv¹⁴/250



原料通过ZS-B双螺杆侧喂料从ZSK系列双螺杆挤出机的加工段喂入，物料经输送、塑化、混合、均化后从机头排出进入ES-A单螺杆挤出机，最后逐步建压挤出至偏心切粒机切粒成型。

Kombiplast双阶机应用原理 (ZS-B + ZSK + ES-A + EGR)

- | | |
|----------------|------------|
| 1 ZS-B 双螺杆侧喂料机 | 4 EGR偏心造粒机 |
| 2 ZSK双螺杆挤出机 | 5 自然排气 |
| 3 ES-A 单螺杆挤出机 | 6 真空排气 |



EGR的刀架

科倍隆偏心切粒系统EGR的切刀架使得其可以尽可能的减少粒子的细粉含量。切刀架配置了优化设计的刀片，贴着EGR的模头表面旋转，可针对温度和剪切敏感性塑料进行特别平顺柔和的切粒。这很大程度上提高了产出粒子的品质和后续的加工性能。

带ZSK Mv¹⁴的Kombiplast 机型技术参数

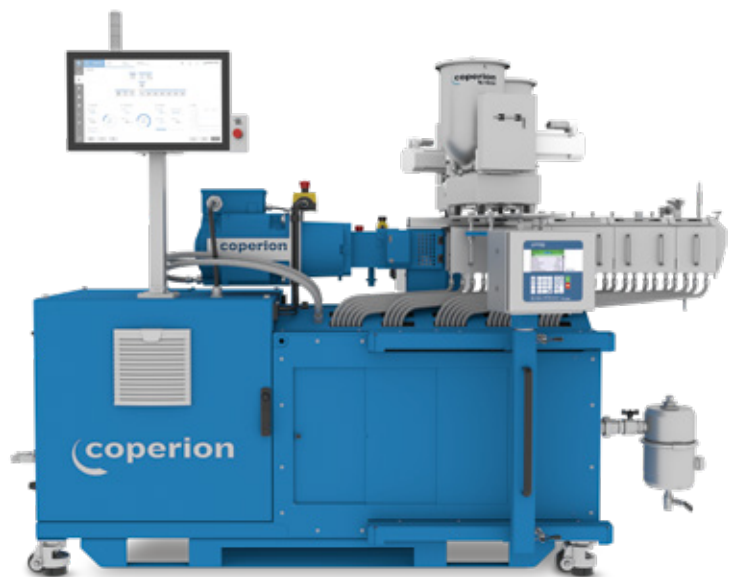
Kombiplast ZSK/ES-A	最大螺杆转速 [min ⁻¹]	螺杆直径 [mm]
27 Mv ¹⁴ /60	600/115	27/60
34 Mv ¹⁴ /100	600/100	34/100
43 Mv ¹⁴ /150	600/75	43/150
54 Mv ¹⁴ /150	600/75	54/150
62 Mv ¹⁴ /200	600/75	62/200
76 Mv ¹⁴ /250	600/60	76/250
98 Mv ¹⁴ /300	400/50	98/300
125 Mv ¹⁴ /350	400/50	125/350

ZSK Mc¹⁸ Kombiplast 机型技术参数

Kombiplast ZSK/ES-A	最大螺杆转速 [min ⁻¹]	螺杆直径 [mm]
26 Mc ¹⁸ /60	600/115	25/60
32 Mc ¹⁸ /100	600/100	32/100
45 Mc ¹⁸ /100	600/100	45/100
58 Mc ¹⁸ /150	600/75	58/150
70 Mc ¹⁸ /200	600/75	70/200
92 Mc ¹⁸ /250	600/60	92/250
92 Mc ¹⁸ /300	600/50	92/300
119 Mc ¹⁸ /300	400/50	118/300
133 Mc PLUS/350	400/50	133/350

ZSK 18 MEGAlab实验机 ZSK系列中最小的挤出机，适用于小批量生产场景，可助力实现高效工艺表现。

ZSK 18 MEGAlab 实验用机型是以ZSK技术为基础而研发的机型，用于小批量样品的配混实验，可同步放大到ZSK系列的大机型，它是配方研发和基础科研的理想配混系统。



→ ZSK 18 MEGAlab实验机

→ ZSK MEGAlab机头



→ ZS-B双螺杆侧喂料机



→ 符合GMP设计标准的ZSK MEGAlab



特点	技术参数
→ 产量最大可达40 kg/h	中心距 [mm]15
→ 低至200克的小批量配混	外内径比[D _o /D _i]1.55
→ 即插即用型配置，方便调试	螺杆外径 [mm]18
→ 低噪音驱动，性能可靠	机筒长度 [mm]72
→ 模块式结构，可互换的4D机筒，标准的螺杆元件设计	中心高度 [mm]1,100
→ PLC操控系统和触摸屏，操作简便	最大螺杆转速 [min ⁻¹]1,200
→ 快开式铰链机头设计保证操作简单，产品切换快捷	外型尺寸 (长 x 宽 x 高) [mm]2,200 × 690 × 1,850
→ 紧凑型配置 - 可移动的底座，包括一体化的控制柜、水冷单元和真空单元	
→ 基于ZSK特点，机型同步放大可靠	

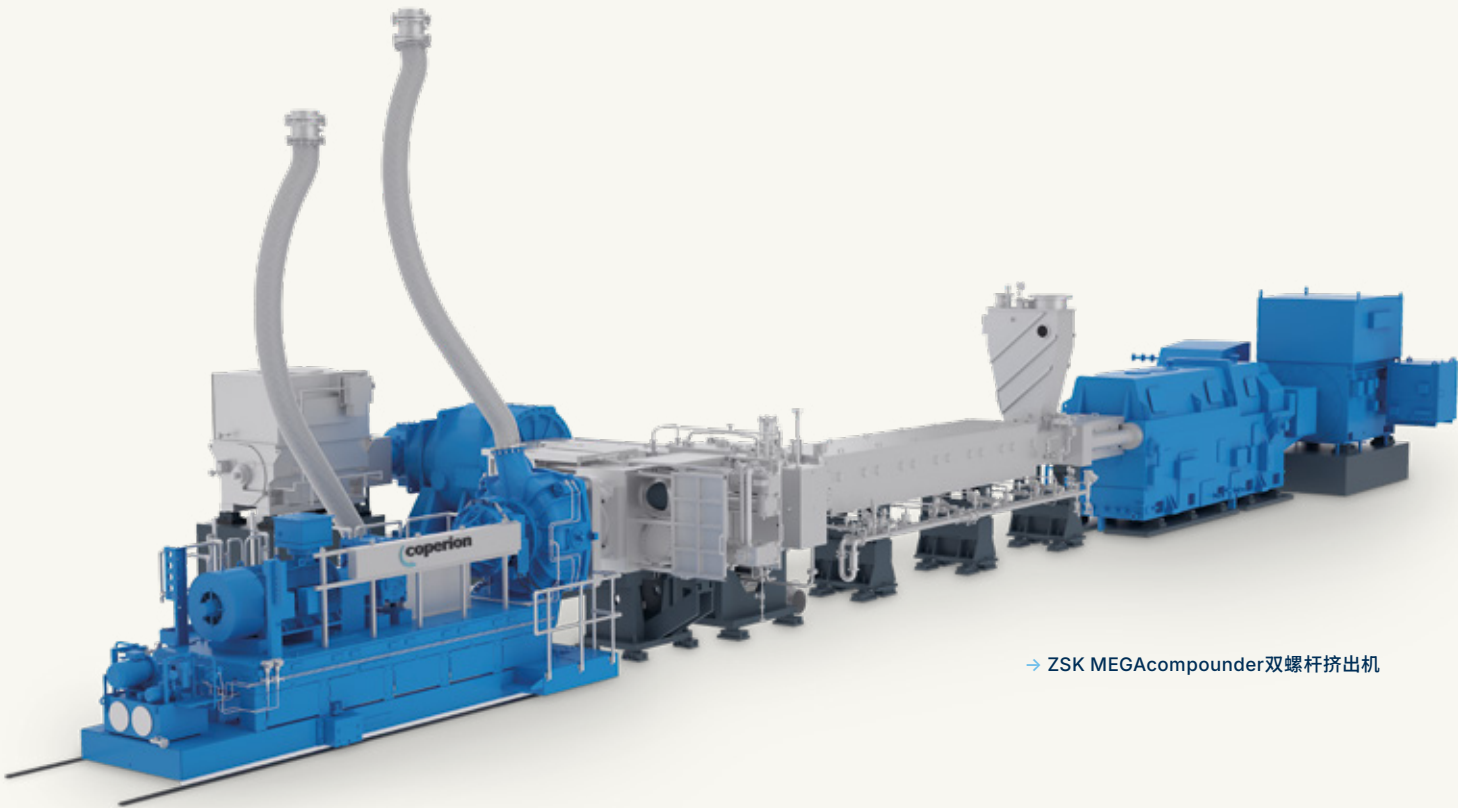
ZSK MEGAcompounder

是开发高产能配混系统的里程碑机型。

ZSK MEGAcompounder机型因其超高的生产效率成为加工高产量聚烯烃的理想选择。尤其在高能量需求的连续性工艺中，它能稳定地保证产品高质量。目前该系列机型的比扭矩为12.5 Nm/cm³，聚烯烃配混时最大产量可达 135吨/小时甚至更高。

ZSK MEGAcompounder技术参数

ZSK MEGAcompounder	最大螺杆转速 [min ⁻¹]
177 Mc	550
250 Mc	500
320 Mc	400
350 Mc	350
380 Mc	320
420 Mc	根据需求



→ ZSK MEGAcompounder双螺杆挤出机

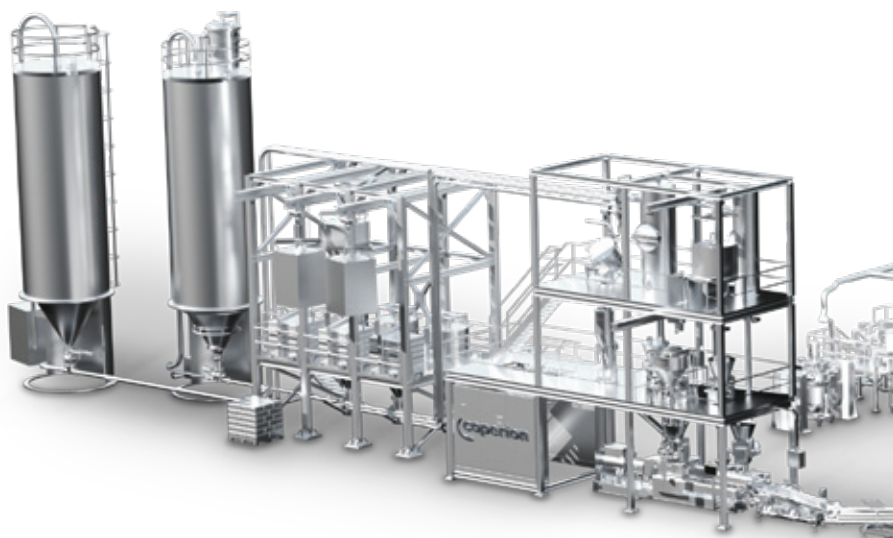
从单个部件 到成套系统

科倍隆配混系统成功上市多年。无论是使用传统设计还是模块化交钥匙设计，这些整套的解决方案都将使您从我们在整个配混加工链上的特有专长中获益。

主要加工步骤的所有关键部件都是在科倍隆研发和制造的——从原材料的处理、喂料、挤出、切粒、分筛、干燥到冷却，一直到温和输送和打包成最终产品。

我们既供应单个部件，也为您提供一个完整的、可即时投产的系统，所有子流程都第一时间，按照固定条件优化整合到整个加工过程中。

我们会派出一个专家团队到您工厂现场进行安装和调试。一旦系统准备交付，我们遍布全球的专业售后服务团队将提供支持和帮助。



为客户提供的优势

- 从核心部件的工程设计、生产制造到安装调试，遵循一份合约、一个供应商原则
- 为个性化需求进行定制化设计
- 高效、专业的项目执行以及成本安全控制，保证项目工期和产品质量
- 项目耗时短
- 优化各个加工步骤的内在联系，协调一致
- 通过科倍隆的全球服务网络，保证各个模块的快速安装及现场调试
- 完整统一的操作系统保证整个生产线控制便捷
- 多种解决方案保证产品的快速更换
- 操作安全性高
- 为配混系统的操作提供数字化解决方案
- 整套配混系统的维护来自于同一家供应商

模块化设计的配混工厂的其它优势

- 发货前设备已经在科倍隆工厂进行预调试
- 交货前可以进行带料试车并取样
- 交货前为用户提供操作人员的培训
- 模块式设计保证快速有效地组装和拆卸
- 运输方便（陆运、海运）

散装物料处理

气力输送和水力输送工艺及其所有相关步骤，例如冷却，加热，脱气，排料，掺混，分离和清洗。

部件

科倍隆的部件为多种应用而设计，能够输送液体和干燥原料，例如粉末添加剂、树脂颗粒、稳定剂或颜料。

喂料技术

丰富的喂料解决方案，从螺杆式喂料机到振动式喂料机、固体容积泵、皮带称、液体称到流量计。

ZSK双螺杆挤出机

提供高技术水平的挤出和配混设备，能够可靠地将所有原料转化为均匀的熔体。除了ZSK系列，科倍隆还提供其他系列挤出机，包括剖分式挤出机。

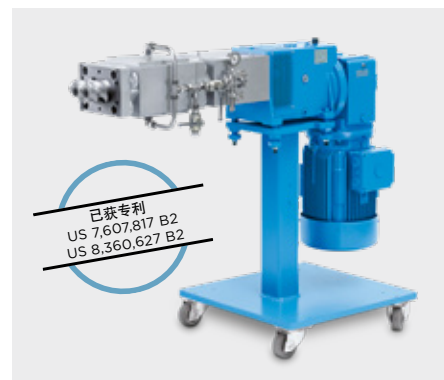
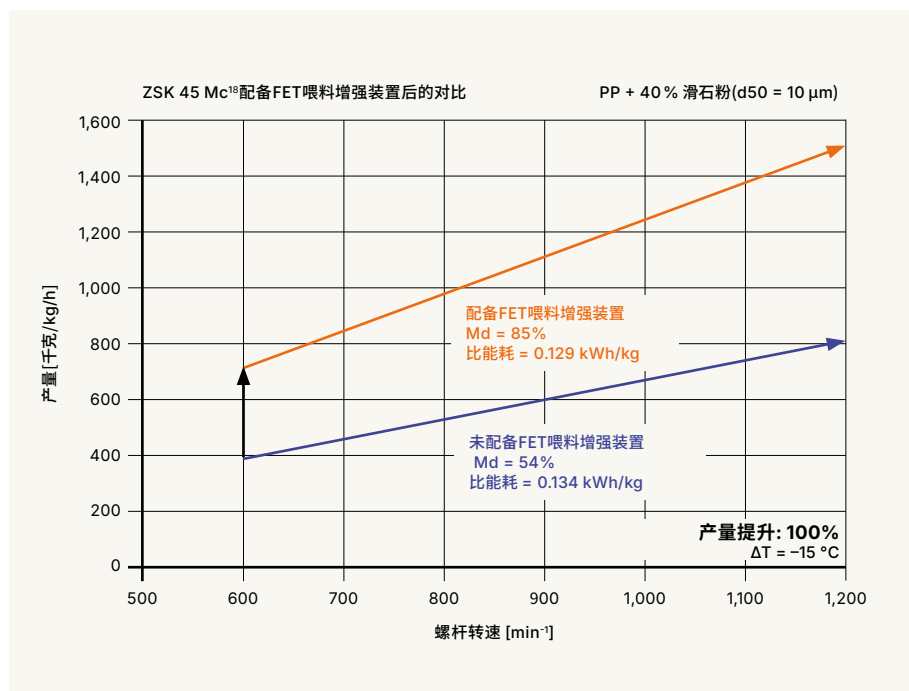
切粒机

一流的设备，以卓越的生产效率将熔体加工成高质量、均匀的颗粒，显著提升成本效益。



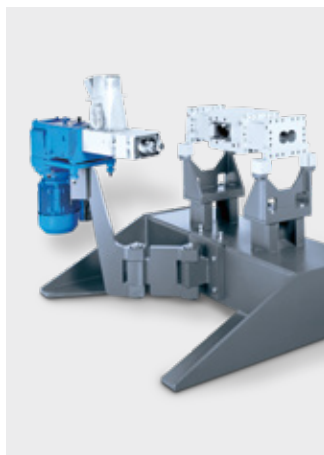
→ 科倍隆配混系统

持续不断地 研究和开发



FET喂料增强技术

科倍隆研发的FET喂料增强技术，即在ZSK机型的喂料段配备一个带过滤器的机筒和一个真空系统。配备了FET喂料增强装置，解决了喂料难的瓶颈，有效地提升了喂料能力，提高了产量。



ZS-B MEGAfeed侧向喂料机

ZS-B MEGAfeed使得轻质、体积大的材料的处理变得更加经济。得益于创新设计的ZS-B MEGAfeed侧向喂料机，以前被认为喂料受限因此难以经济处理的物料堆积密度低于20 kg/m³的物料，现在可以可靠地大量喂入ZSK双螺杆挤出机。

ZS-B侧向喂料机

使用ZS-B侧喂料机保证将粉料、粒料填充料、助剂及短玻纤顺利地 从ZSK双螺杆挤出机的加工段喂入。它的优点是：设计紧凑、轻巧，双螺杆的自清洁设计可消除螺槽上的死角；它只需一个侧喂料口或侧喂料机筒便可与挤出机上的任何一节筒体相连接；ZS-B easy版可以快速的从ZSK加工段中拆卸下来，两根螺杆的更换也很简单。



→ ZS-B MEGAfeed侧向喂料机



ZS-EG侧向脱挥技术

大自由容积的螺杆作为有效的脱挥段，ZS-EG侧向脱挥装置保证熔融料即使应用于大比扭矩的情况下也可以可靠地停留在主机工艺段内。因此，产量提高30%的同时，产品质量的改善也成为可能。ZS-EG easy版可以快速从ZSK的加工段中拆卸出来。



快速拆卸式芯轴花键套

科倍隆为ZSK 26 Mc¹⁸挤出机研发了拥有专利的快拆式芯轴花键套，用户可以在很短的时间内更换螺杆组合。在更改配方或颜色改变时，清理时间大幅度降低。



机头

ZSK系列机型的机头设计符合流体力学，保证在高产量状态下也能实现物料的柔和挤出和热量传递。



落料盒、真空室和自然排气的快拆式设计

ZSK 落料盒通过螺栓固定在加工段上。只需简单的松开螺栓，无需完全拧下螺栓即可将落料盒拆下。筒体开口加装快拆式嵌件以保护筒体开口壁免受污染并可快速更换。为了可以快速简便地清洁，整个ZSK Mc¹⁸系列的真空室和自然排气也做了快拆式设计。只需松开四个螺栓就能拆下这些单元。此外，真空室与真空管路之间的连接也采用快拆式的卡箍。





可拔插式筒体加热器

ZSK 挤出机（最高至 ZSK 92 Mc¹⁸ 型号）配备了可插拔式筒体加热器，能够高效实现每个筒体内部的单独加热。它们通过 IP67 插头进行单独连接，便于快速拆卸维护，无需电工即可完成。



传动箱连接体更易维护

传动箱连接体可选配一个电子安全检修门。一旦螺杆完全停止转动，维修人员无需任何工具就可以打开连接体，既保障了安全，且更容易检修螺杆花键套。



科倍隆 ServiceBox

科倍隆的ServiceBox是一个用于在线监测和记录您的工厂和设备运行状态的集成系统，保障配混产线的无故障运行和稳定的产品质量。我们积极地响应并提供快速的专家支持，成为可靠品控下高效生产的理想方案。



状态监测 VibeTrack

科倍隆可为ZSK挤出机选配状态监测系统，保障设备高运行率，提前识别异常、避免潜在损伤，并显著提升维护计划的可控性。VibeTrack 系统专注振动与齿轮箱润滑油状态，性能可靠、投入经济。科倍隆同时提供状态监测服务协议，对采集数据进行专业解析。

C-BEYOND: 提高生产力



借助科倍隆安全数字服务平台 C-BEYOND，全面提升挤出与配混生产的效率与可靠性。该平台专为塑料、食品、回收及电池行业量身定制，提供前沿数字化产品与服务，助力企业在效率、产能与可持续发展方面迈向新高度。

C-BEYOND 核心功能一览

OEE 仪表盘：通过直观界面实时获取全面生产数据，配合详细 OEE 分析图表与快速概览，精准掌控设备综合效率，确保产线持续高效运行。

停机追踪：有效减少计划外停机时间，快速定位停机根因，辅助制定并执行纠正措施，保障生产稳定顺畅。

生命周期管理器：依托 AI 智能维护工具，优化维护策略，提升设备可用率；提供预测性维护建议，提前识别潜在风险，避免高额停机损失。

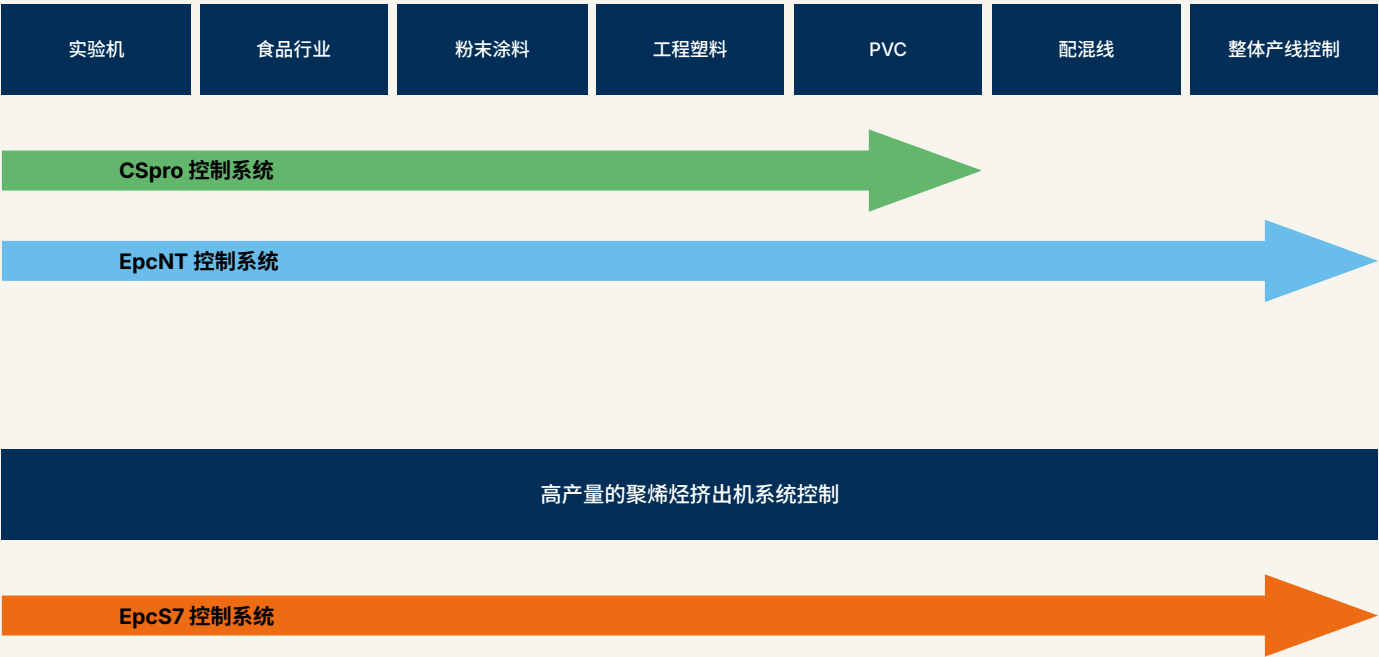
智能监控与报警管理：实时监测运行状态，提供智能诊断与报警分析，附带可能原因及处理建议，助力预防系统故障。

能耗监控：精准追踪能耗与碳排放数据，作为科倍隆可持续化发展应用 App 的重要组成部分，支持从整厂到单台设备的多层级能耗分析，持续优化能源使用效率。



控制系统

为满足客户需求，科倍隆可提供从标准化的控制系统到客户定制化的开放控制系统，用于整个配混生产线的系统控制。该控制系统可轻松整合到用户的工业4.0环境中，并提供大量实用功能，例如：完整记录生产数据、报告、配方管理等等。清晰、人性化的控制系统操作界面大幅度地提升了科倍隆设备的操作实用性。



 优势

- 高度标准化和经过验证的控制软件
- 先进的软件功能，例如：配方管理和历史数据评估
- 基于西门子全新的PLC技术 (S7-1500、ET200SP、S7-400HF、ET 200SP HA)
- 触摸屏画面可通过网络访问显示在外部设备上，比如平板电脑、智能手机或办公室电脑等
- 通过标准协议OPC-UA或其他协议整合到工业4.0环境中
- 集成了科倍隆服务箱，用于远程服务



CSpro 控制系统

CSpro控制系统是基于西门子新的控制元件而设计，画面清晰、美观，便于操作。包含一系列的生产过程评估项，趋势值可输出到文本文档或网络设备。可在触摸屏上清晰地了解到整条生产线的概况。集成了一个报警系统和一个用于数据储存和评估的大容量存储装置。配方管理工具可保存大量的配方，可以轻松显示、编辑和筛选。它还提供附加的其他功能，包括不同设备配置间的转换等。CSpro控制系统可集成最多12台喂料机的操作。

亮点

- 防护等级为IP65的操作面板，配有独立高性能的工控机和UPS电源
- 支持多点触控的21寸16:9全高清宽屏显示器
- 集成了急停按钮和信号等在面板上
- 通过SSD（固态硬盘）进行数据储存
- Windows操作系统
- 多语言操作文本
- 可在外部设备上显示，例如平板电脑
- 采用OPC-UA作为标准数据接口

PLC

- 最新的西门子PLC S7-1500
- 通过以太网连接的紧凑型ET 200SP远程模块

EpcNT 控制系统

EpcNT控制系统适用于客户定制的设备配置，从原料的喂入到最终成品的排料，控制整个挤出配混线。它同样可用于整合几条配混线。EpcNT系统是科倍隆自己的控制系统，包含了大量的功能，包括但不限于带有趋势值显示的配方管理、生产参数的还原和追溯、喂料量计算和生产数据分析等。EpcNT系统非常灵活且适用于用户定制的需求，采用一目了然的图标，使操作更加人性化和便捷。

亮点

- 可集成几乎任何设备单元，包括第三方供应商的设备单元
- 西门子 S7-1500和TIA博途软件
- Windows IoT操作系统（工业应用物联网）
- 通过标准化的OPC-UA协议，在主网络（MES、ERP）中进行数据整合和交换，也可提供定制接口

PLC

- 最新的西门子PLC S7-1500
- 通过以太网连接的紧凑型ET 200SP远程模块

EpcS7 控制系统

EpcS7控制系统是适用于所有高产量聚烯烃挤出机的控制系统。该系统是基于高度集成化的PCS7软件和西门子的控制元件。PLC S7-400HF确保了设备的高性能和安全管理功能控制。在24寸触摸屏上可轻松阅读的可视化图形让操作更加简便，实现了单个传感器的信号监测和问题的快速确定。更多的优势还包括了快速开车和聚烯烃挤出机的高利用率。

亮点

- 标准化的西门子先进工艺库（APL）
- HMI上的可视化互锁使得故障排除变得快速且简便
- 安全互锁的可视化
- 标签编号和标签描述可以与外部工程工具（如Comos和E-Plan）同步
- 实现具有图形化展示功能的SFC编辑器工具，用于复杂流程的处理
- 基于工艺流程图的人机界面设计，旨在让工艺工程师、操作人员和维护人员能够直观地操作并高效地解读工艺状态

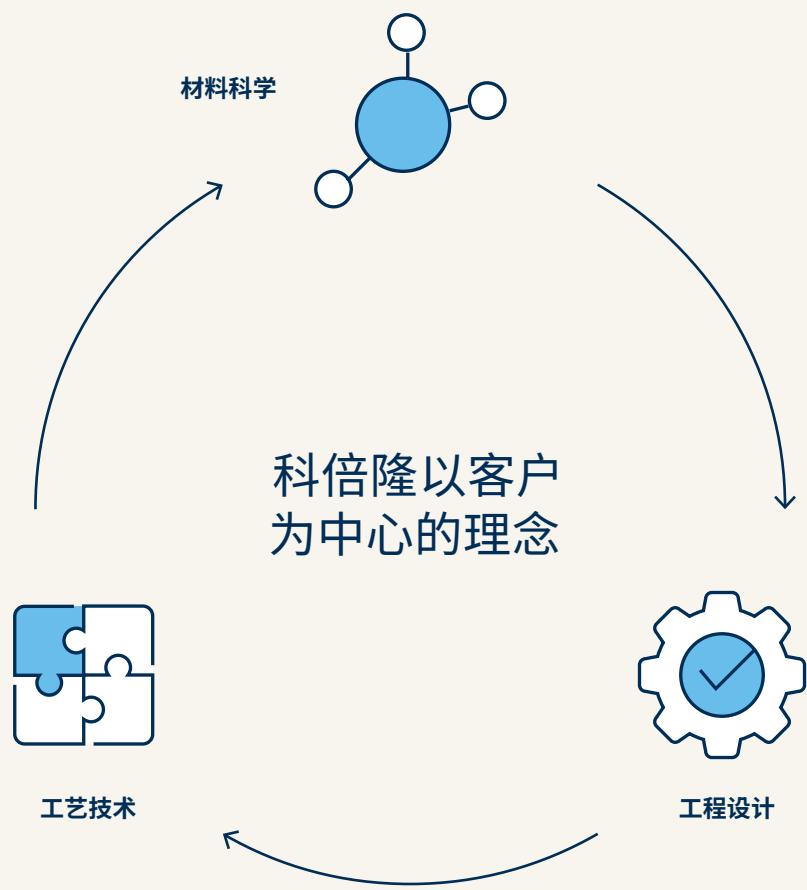
PLC

- 最新的西门子PLC S7-400
- 通过Profinet连接实现紧凑型ET 200SP HA辅助模块的连接
- 采用可编程逻辑控制器和个人计算机等组件，优化生产流程并提升备件可用性。

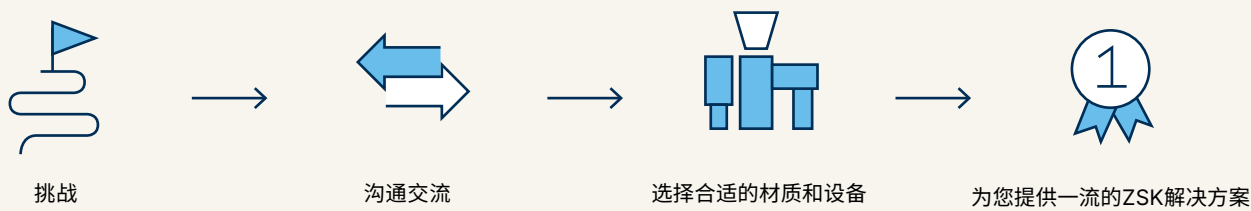
耐磨材料展示

ZSK双螺杆挤出机专门为应对具有挑战性的应用而设计，尤其适合处理具有磨蚀性和腐蚀性的产品。我们的材料科学、工艺技术和工程领域专家之间的协作对于开发有效的解决方案至关重要。来自不同领域的知识整合确保了材料解决方案能够满足特定需求。这种方法提高了挤出机的

性能和使用寿命。基于您的需求，我们提供螺杆元件与筒体的定制材料方案，增强机器部件的耐用性及挤出系统的可靠性，并兼顾经济性。这种方法不仅适用于购买新的 ZSK 挤出机，也适用于我们广泛的备件服务。



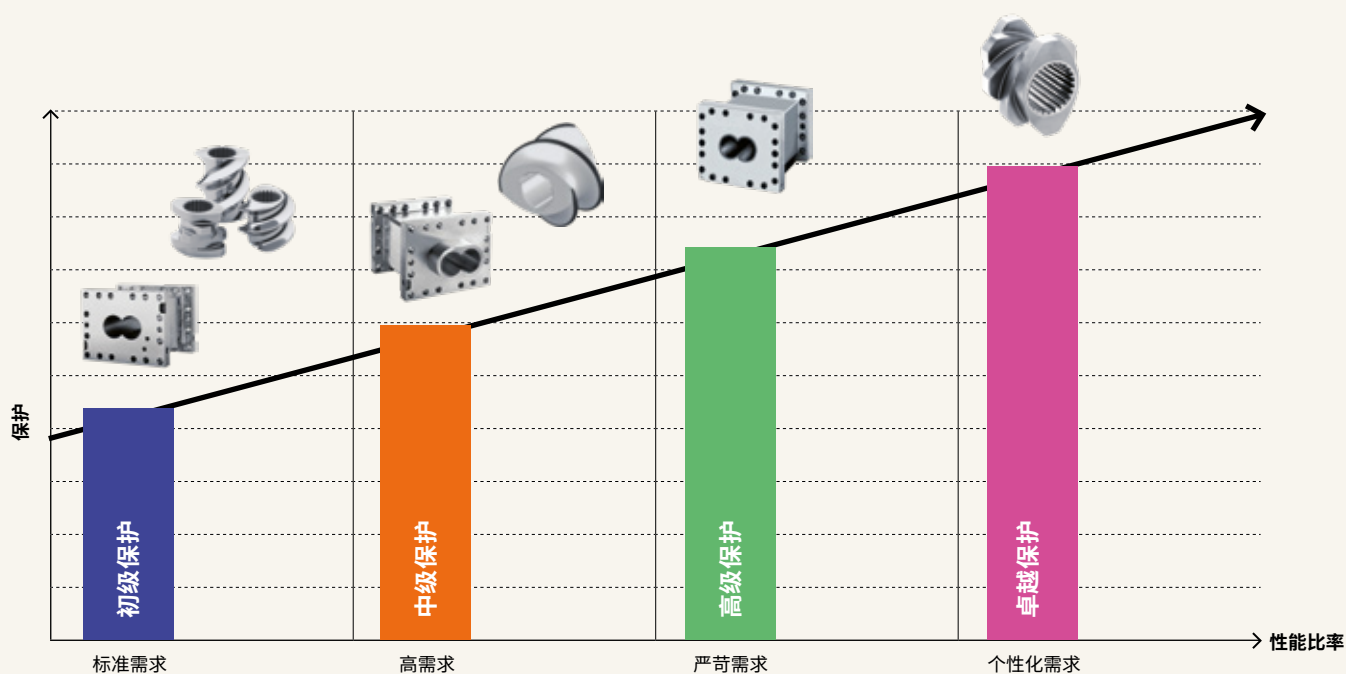
我们的材料科学、工艺技术和工程设计的专家团队紧密合作，针对您的需求定制物料解决方案——该方案注重安全可靠，并兼顾经济可行性。





科倍隆专业知识带来的益处

- **经久耐用，稳若磐石：**高耐磨易损件显著延长更换周期，维护频次骤降。
- **精准投资，回报丰厚：**每一项方案皆以成本效益为轴，让资本投入迅速转化为可观收益。
- **减少停机，稳定可靠：**ZSK 挤出机持续保障生产，显著减少停机时间，优化整体设备效能（OEE）。
- **顾问同行，共启新程：**终身式咨询陪伴，随需求变化实时调优，确保系统恒久高效、始终领先。



初级保护

- PP/PE 与<5%的添加剂的配混
- ABS/PC合金，POM加助剂的配混
- PC加助剂的配混
- ...

中级保护

- 玻纤增强PA6或PA66
- 滑石粉、碳酸钙、硅酸钙或玻纤填充PP/PE
- 玻纤增强ABS/PC
- PE加碳黑/碳黑母粒填充
- 玻纤增强POM
- PC玻纤增强
- 粉末涂料加工
- 食品和医药应用
- PE加碳黑填充
- 密封剂和胶粘剂
- 化学应用
- 物理回收、化学回收和溶剂法塑料回收
- 电池组
- ...

高级保护

- 陶瓷和矿物应用
- 氟塑料的配混
- MSA过氧化物接枝PE
- ...

卓越保护——为个人需求量身定制的解决方案

- 新颖创新的产品
- ...

科倍隆全球测试中心网络

助您工艺一步到位

科倍隆在全球设有多个测试中心，覆盖各类应用与工艺环节。投资前，您即可在此完成从几公斤每小时到中等生产规模的全程验证。凭借久经验证的放大模型，我们的专家可将试验数据精准迁移至产线，确保投资决策零盲点、收益可量化。

每座测试中心都是为“挑战”而生的前沿平台：产品性能、新配方、设备产量——任何关键变量均可提前锁定答案。依据工艺需求，我们实时集成科倍隆最新技术模块，确保方案代差领先。试验不仅帮您优化设备配置，更在真实生产环境中完善工艺系统设计；同步进行的内部测试持续反哺技术迭代，让我们的设备进化始终快人一步。

部分中心配备高端实验室，工程师可即时调用多元分析手段，对产品质量与特性进行全方位评估，确保每一次放大“有据可依、有数可证”。把风险留在试验室，把收益带回产线——科倍隆全球测试中心，让每一分钱投资都稳操胜券。



配混和挤出测试中心

科倍隆的配混和挤出系统测试实验室，采用前沿技术，持续推动行业创新。双螺杆挤出机的模块化设计允许根据每个测试的具体需求进行定制设置。



塑料回收应用测试中心

科倍隆提供设备齐全的测试中心，涵盖各种塑料回收应用，能够在实际生产条件下处理和回收各种废旧塑料。



物料处理和输送测试中心

科倍隆配备先进设施，用于研究散装固体物料的处理和加工。在这些测试中心，可模拟未来生产场景，评估新散装材料的性能及优化输送方案。

匠心服务 造就不同



ZSK系统交付之日，即是长期合作开启之时。我们以全景式服务与深度咨询，锁定系统强劲性能——从整机检测到单项服务对工艺的量化影响，全程陪伴；从投资决策、现有产线诊断、维护策略到现代化升级，一站式顾问始终在线。

全球服务网络 & 零距离咨询

全球服务站点与认证技师网络，高效响应，随时待命。

预测性维护

我们帮助您提高单个组件和整个挤出机的整体性能和使用寿命：

- 磨损分析（例如筒体内径测量）
- 筒体大修或翻新
- VibeTrack状态监测
- 齿轮箱大修和翻新
- 齿轮箱置换与快换

备件服务

原厂基因，现货直达。科倍隆原厂备件全矩阵覆盖，大批量库存随时发运，品质与交期双重承诺。

现代化升级

已安装的 ZSK 系统在现代化升级方面具有巨大潜力。由于 ZSK 采用模块化设计，我们能够升级系统的各个部分。我们会识别提升整体性能的机会和瓶颈，包括：

- 设备和控制系统的现代化升级，以提高可靠性
- 调整产量或工艺参数的改造
- 降低风险和提升安全性
- 实现节能的现代化服务

远程服务与 C-BEYOND

7×24在线远程支持叠加数字化平台C-BEYOND，配混过程零波动，产能与效率同步放大。

服务合约

从基础巡检到全托服务，量身定制解决方案，有效降低风险，提升设备可用性。

培训

全阶课程体系，精准匹配——新手到专家一步到位，技能持续进化。

总部

Coperion GmbH | Theodorstrasse 10 | 70469 Stuttgart, Germany | info@coperion.com
coperion.com | fhn.coperion.com

科倍隆官方微信

找到离你最近
的科倍隆网点