ZSK双螺杆挤出机 — 衡量产量和品质的行业标准。

续写
我们的
成功

Mc18

coperion
confidence through partnership

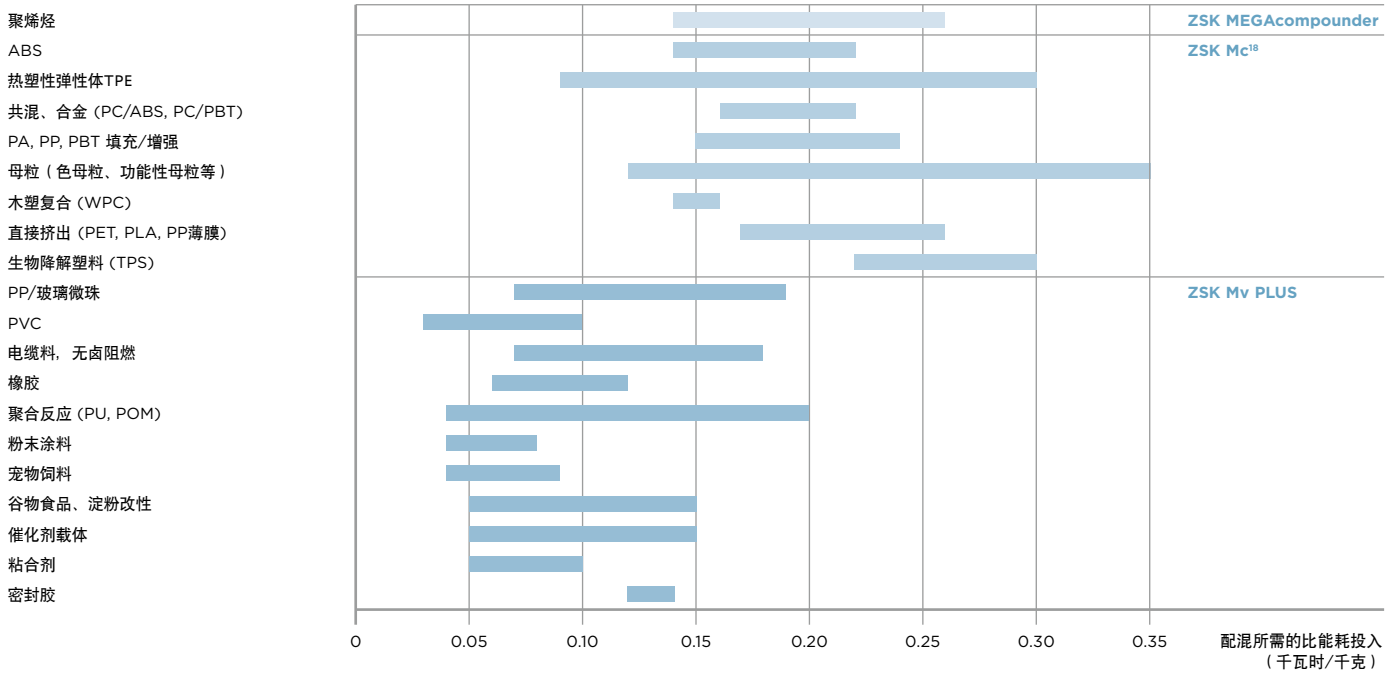
为什么ZSK这三个字母可以代表整个市场和行业？ZSK系列双螺杆挤出机的每一个零部件都是先进技术的典范。作为行业领导者，科倍隆凭着在同向双螺杆挤出机发展过程中的专业技术和经验，精心设计挤出系统中的每一道工艺步骤来满足您不同的技术需求，进而帮助您获得高产能、高品质的优势和回报。科倍隆在全球已交付的超过15,000套双螺杆挤出系统就是例证。

经过持续不断的研发，我们成就了今天的ZSK同向双螺杆挤出机：高超的技术水平和高品质的设备。它是科倍隆配混设备的高端产品和高科技核心，并持续在塑料、化工、医药和食品行业树立新的标准。生产工艺的选择始终以最终产品的品质为出发点，例如高粘度物料的加工：从原料的喂入到输送、熔融塑化、分散、均化、脱挥、建压、过滤和造粒，我们根据几十年的经验和强有力的专业技术来调整每一道工艺步骤，以精确满足您的应用要求。ZSK双螺杆挤出机带给您的不仅仅是大产能，更是有口皆碑的产品质量和丰厚的投资回报以及持续的产品稳定性。

不同应用范围下ZSK双螺杆挤出机的选择

ZSK Mc^{18}	适合工程塑料等高扭矩要求的产品
ZSK Mv PLUS	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 MEGAcompounder	高产能挤出机，用于聚合反应釜下游聚烯烃的均化造粒
Kombiplast	ZSK双螺杆带单螺杆挤出机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	实验室用挤出机，用于配方研发和基础科研
配混工厂	交钥匙配混系统，可以提供从原料喂入到下游辅助设备的所有部件

ZSK双螺杆挤出机的应用领域

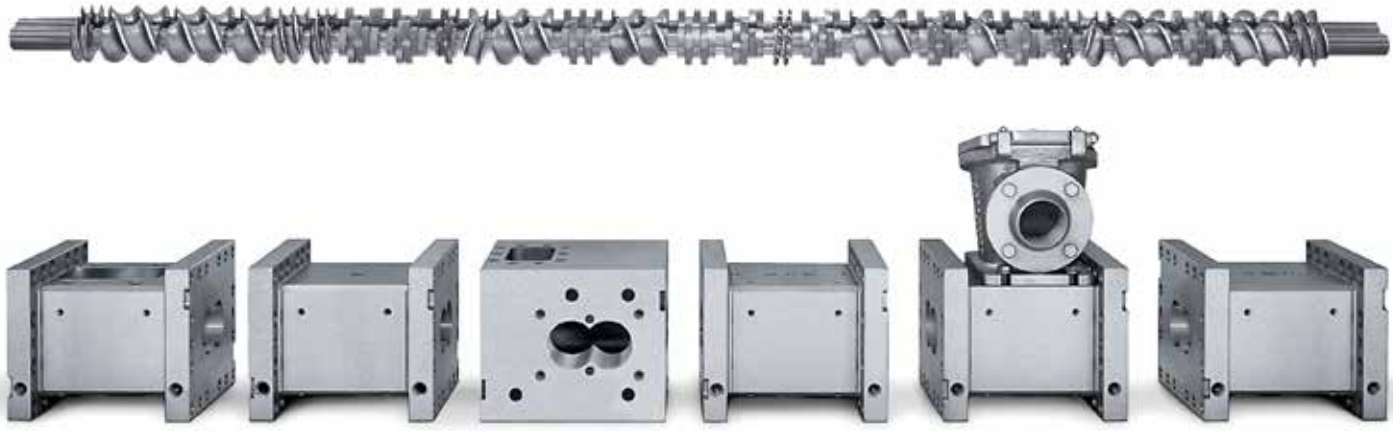


细节决定成败。科倍隆做为拥有广泛经验和专业技术的配混设备领导者之一，不断研发和优化ZSK系列双螺杆挤出机的每一个细节。通过无数的技术成就和创新实现完美契合。所有这些使得ZSK系列双螺杆挤出机成为您理想的机型，因为它在高品质和高产量需求下拥有更强的操作灵活性、稳定性以及更高的性价比。

积木式设计

所有的ZSK系列双螺杆挤出机的加工段都采用积木式设计。它包括筒体和在其内运行的同向旋转的螺杆。这种积木式设计的优势就是它使双螺杆挤出机在配混和挤出中拥有强大的操作灵活性。我们的工艺工程师根据您的具体应用配置筒体和螺杆元件。不同的工艺区根据输送、塑化、混合和剪切、均化、脱挥和建压的不同要求进行配置，以获得高品质和大产能。

每节筒体的温度是独立控制的。筒体的加热通常通过加热棒或加热器来进行电加热，筒体的冷却是通过水来进行冷却。另外，筒体的温控也可以通过液体或蒸汽加热来实现。筒体和螺杆元件的标准材质是氮化钢，或者是不同的防磨和防腐的材质。



>加工段的积木式设计

ZSK双螺杆挤出机性能一览表

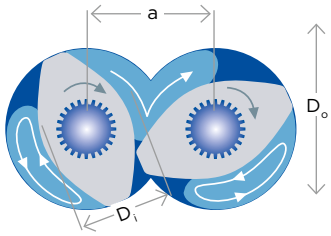
更大的功率密度	可靠的同步放大
柔和的物料加工进而实现产品高质量	众多的防磨解决方案
更高的螺杆转速	全面的工艺技术支持
更强的生产能力	灵活的控制系统方案
通过高能效实现优化节能	可靠性高且久经考验的机械工艺
在产品更换和设备调整方面有更大的操作弹性	全方位的科倍隆全球售后服务网络
优化的设备机型分级	众多的根据应用不同而量身定做的解决方案，以增加设备产能和能效，例如：快速安装/拆卸设计、ZS-EG侧向脱挥装置、FET喂料增强技术
突出的配混表现	

优化的外内径比

D_o/D_i（外径/内径）外内径比决定了双螺杆加工段的自由容积，相同ZSK系列中所有型号的该值都是恒定的。这样，我们就能保证从实验室获得的数据可以稳定精确地放大到生产上。像螺杆组合和产品配方等重要的参数可以从小的机型放大到大的机型。

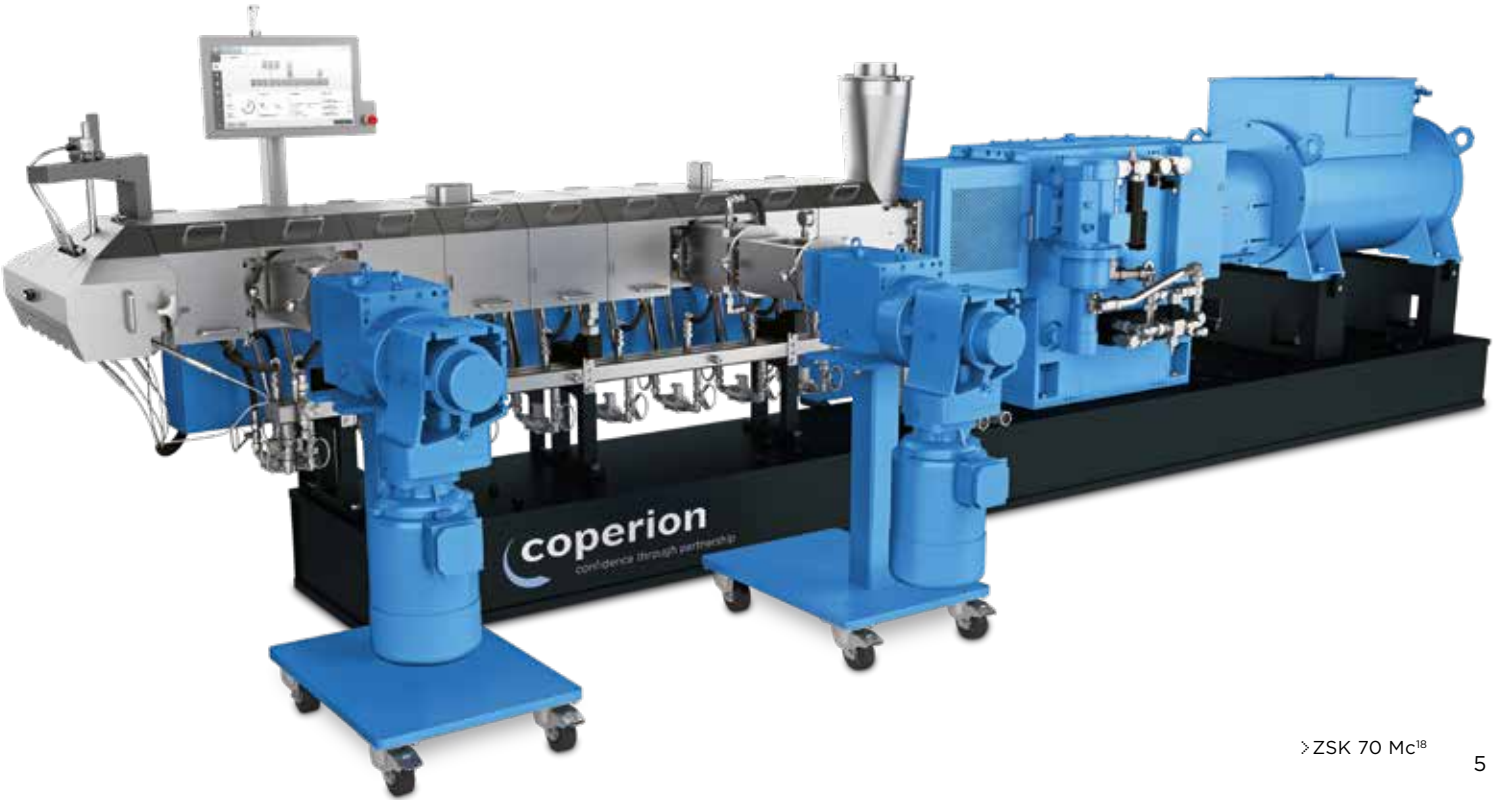
同向双螺杆的截面

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



自洁性螺杆组合

紧密啮合的双螺杆通过它们紧密、自清洁的螺杆组合来消除整个工艺段中的死区，产生的效果是高度的工艺可靠性和优化的自清洁能力。



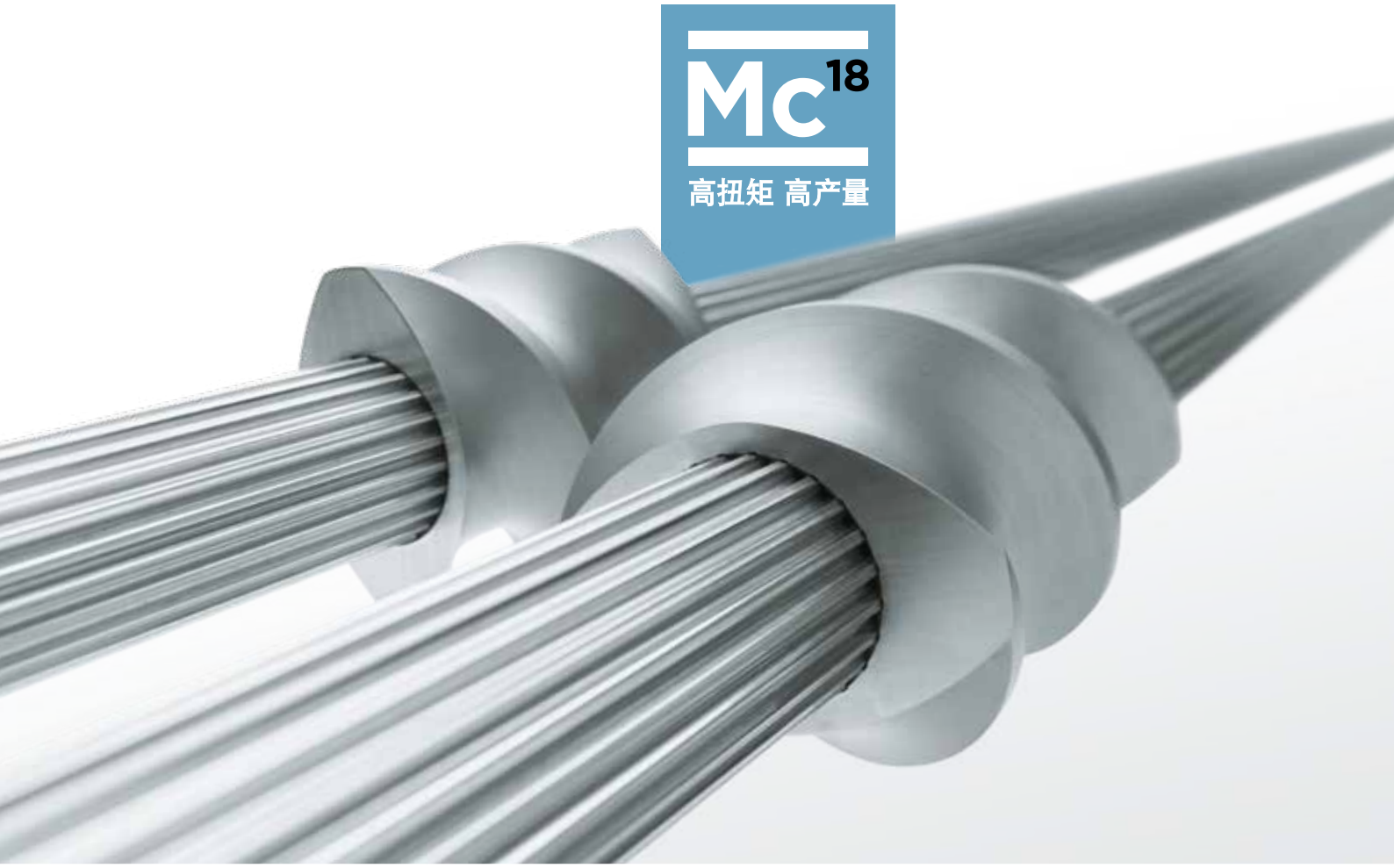
ZSK 70 Mc18

ZSK Mc^{18}是成功的典范。18 Nm/cm^{3}的比扭矩使其成为ZSK系列中强劲实力的代表。它的产量更高，它加工的产品质量更优，它的性价比更好。

ZSK Mc^{18}高性能挤出机是科倍隆顶配产品。同上一代机型ZSK Mc PLUS相比，扭矩提高了30%，达到18Nm/cm^3，产量提升高达100%。ZSK Mc^{18}确保了优异的经济效益。理想的性价比，低能耗和高稳定性，广泛的应用范围和非常灵活的操作弹性也是ZSK Mc^{18}的优点。高扭矩需求的应用经验证明理想的外内径比为1.55，同时这个比值使得整个 Mc^{18}系列挤出机不同机型间可以实现稳定的技术工艺放大。此外，从ZSK Mc PLUS 系列到 Mc^{18} 系列的放大和升级也可实现。通过一系列的针对不同应用特别订制的解决方案，例如喂料增强技术(FET)或ZS-EG侧向脱挥装置，ZSK Mc^{18} 确保其具有强大的生产能力。

ZSK Mc^{18} 的典型应用领域:

- 需要高扭矩的连续性加工
- 扭矩受限的产品加工，如尼龙加玻纤、PBT加玻纤、玻纤增强PP等
- 颜料和添加剂的混合与分散
- 玻纤，炭纤增强
- 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

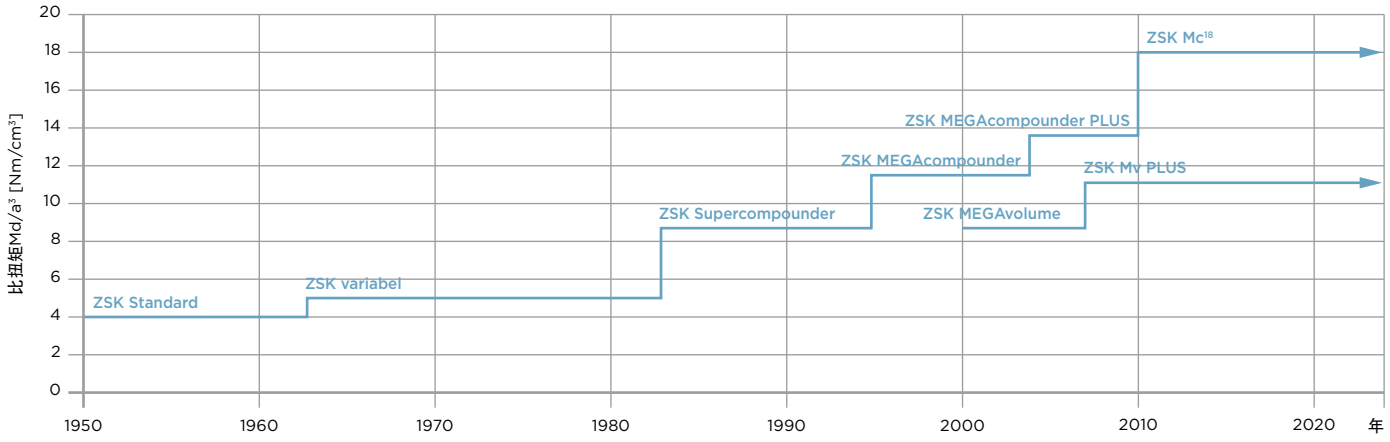


ZSK Mc[18] 性能一览表

比扭矩提高30%以上	通过高填充率实现柔性加工，进而配混质量得到提高
产量提升高达100%	产量提高，进而物料熔温降低
比能耗降低，进而能效得到提高	应用广泛、灵活
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

* 与ZSK Mc PLUS 比对

ZSK系列发展历程



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，在保证高品质和经济效益的同时获得产量的提高，从传动箱、加工段到挤出段，设备的每个细节都与这个需求一致。您可以充分受益于ZSK Mc18的技术导向理念。

ZSK Mc18 为客户提供:

- 高产量
- 高品质
- 柔和加工
- 更换、清洁和维护螺杆的停机时间短
- 操作安全性高
- 工艺、成本、能源和其他资源的高效利用

技术参数

ZSK	单根螺杆最大扭矩 [Nm]	Md/a³比扭矩 [Nm/cm³]	最大螺杆转速 [min⁻¹]	最大电机功率 [kW]	螺杆直径 [mm]
18 MEGAlab*	38	11.3	1,200	10	18
26 Mc18	140	15	1,200	37	25
32 Mc18	315	18	1,200	83	32
45 Mc18	930	18	1,200	245	45
58 Mc18	2,000	18	1,200	528	58
70 Mc18	3,500	18	1,200	924	70
82 Mc18	5,700	18	1,200	1,504	83
92 Mc18	7,500	17	1,000	1,649	92
119 Mc18	15,300	17	1,000	3,364	118
133 Mc PLUS	20,000	15	1,000	4,398	133

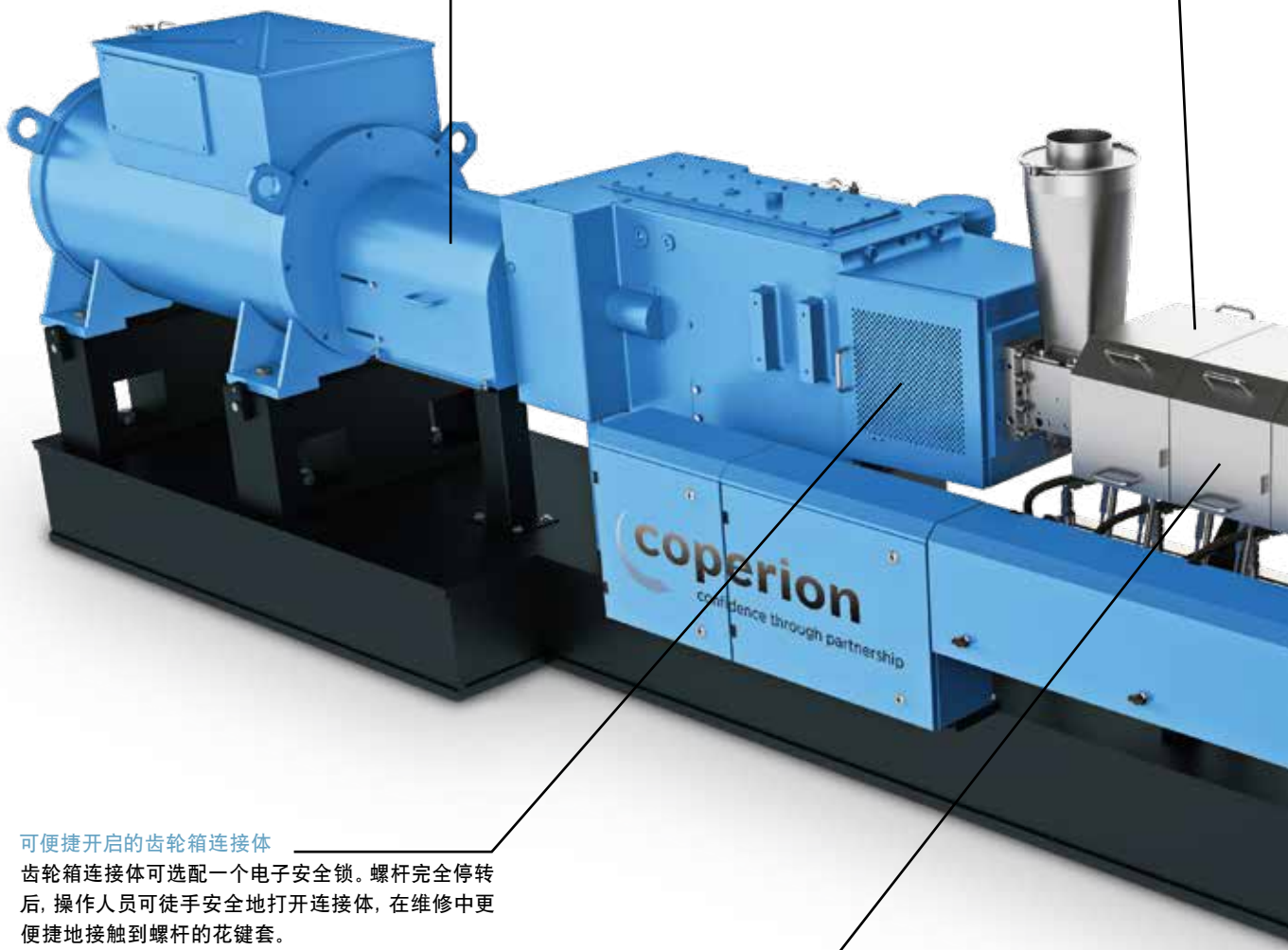
* 实验型双螺杆挤出机

比扭矩 18 Nm/cm³

伴随着18 Nm/cm³的高扭矩，ZSK Mc¹⁸是ZSK系列有史以来最强劲的设备，可获得更高的产量。

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——十足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。



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。螺杆完全停转后，操作人员可徒手安全地打开连接体，在维修中更便捷地接触到螺杆的花键套。

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)

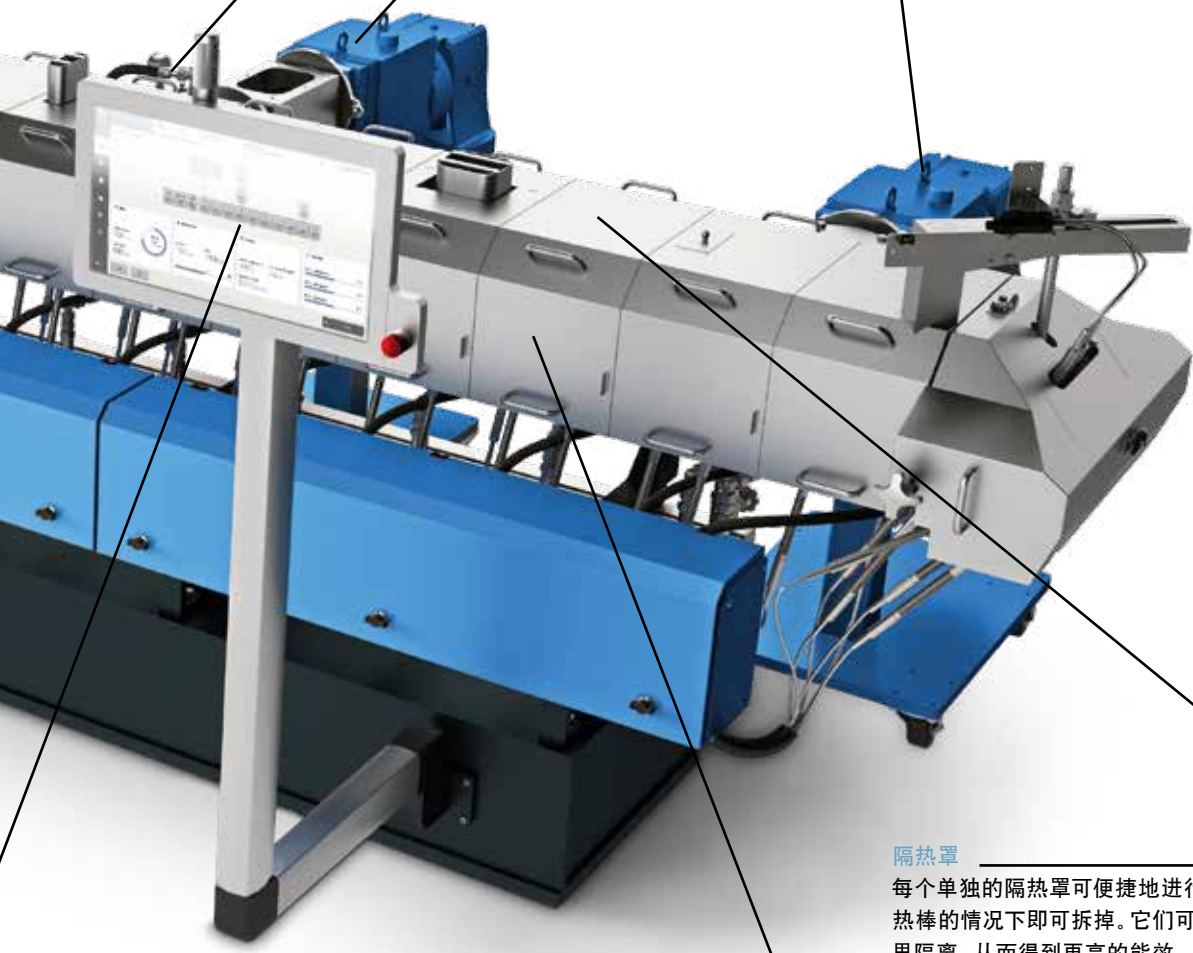
使用获得专利的喂料增强技术可大幅提升喂料工艺，即使在加工松散粉料的情况下，您也可充分使用到ZSK Mc[18]的满载功率。从而得到：200~300%的巨大产量提升，优异的操作安全性和更高的能效。

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，显著减少螺杆更换、清理或维修保养的时间。

ZS-EG双螺杆侧向脱挥装置

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。



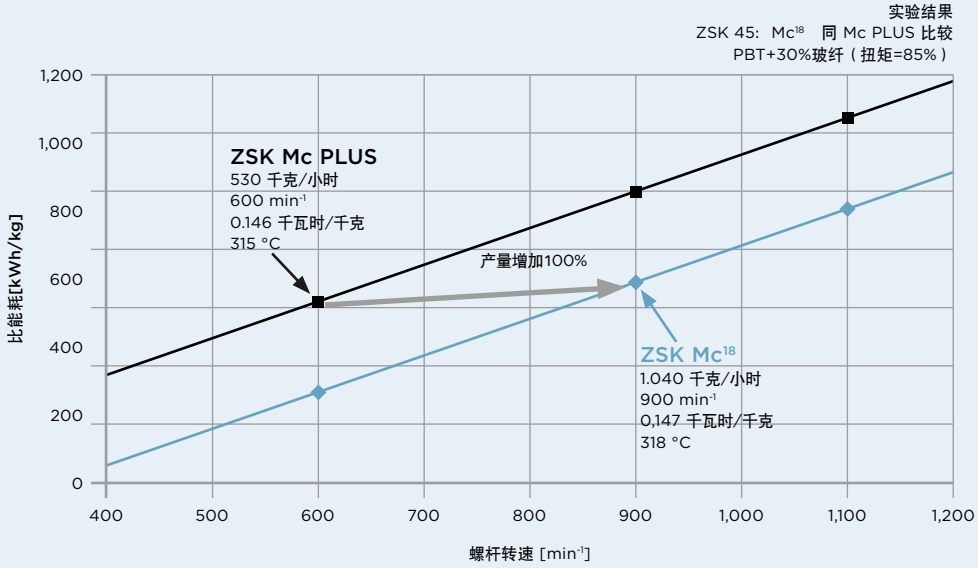
隔热罩

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。

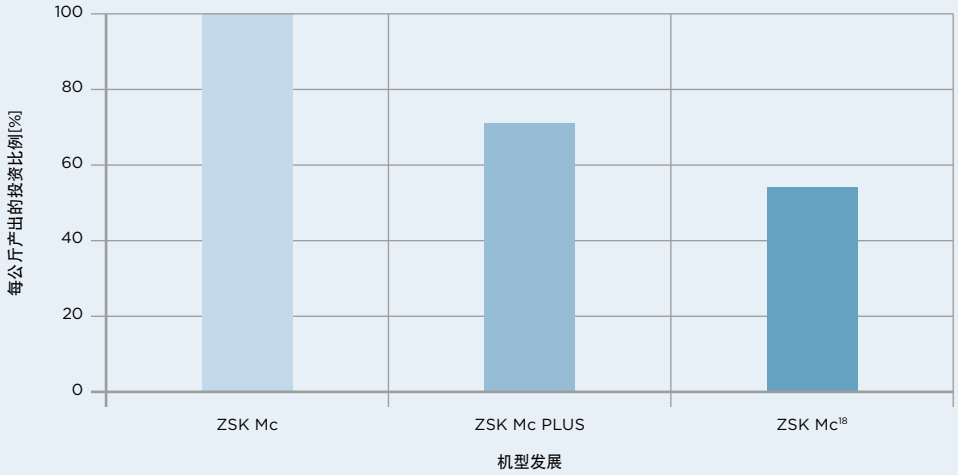
可插拔的加热棒

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。

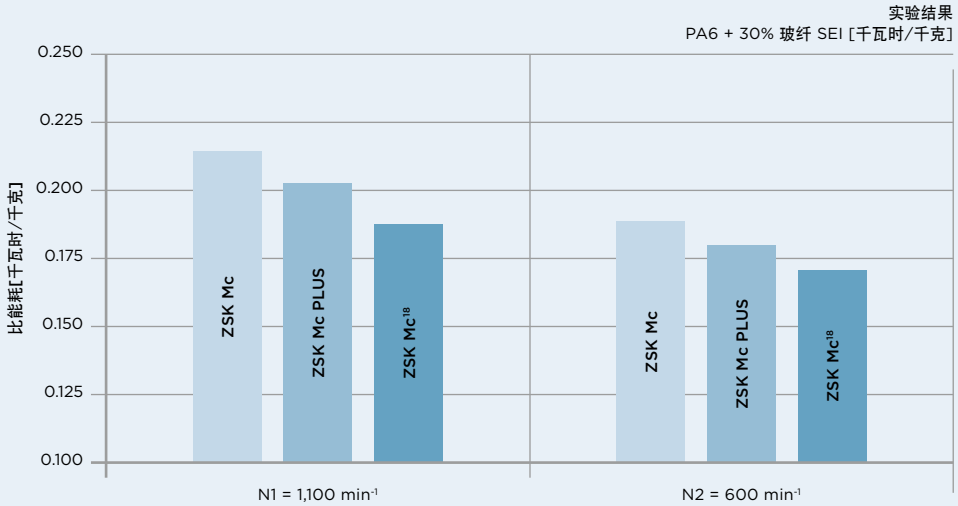
产量提升可高达100%



更优的性价比



降低能耗，提升产量

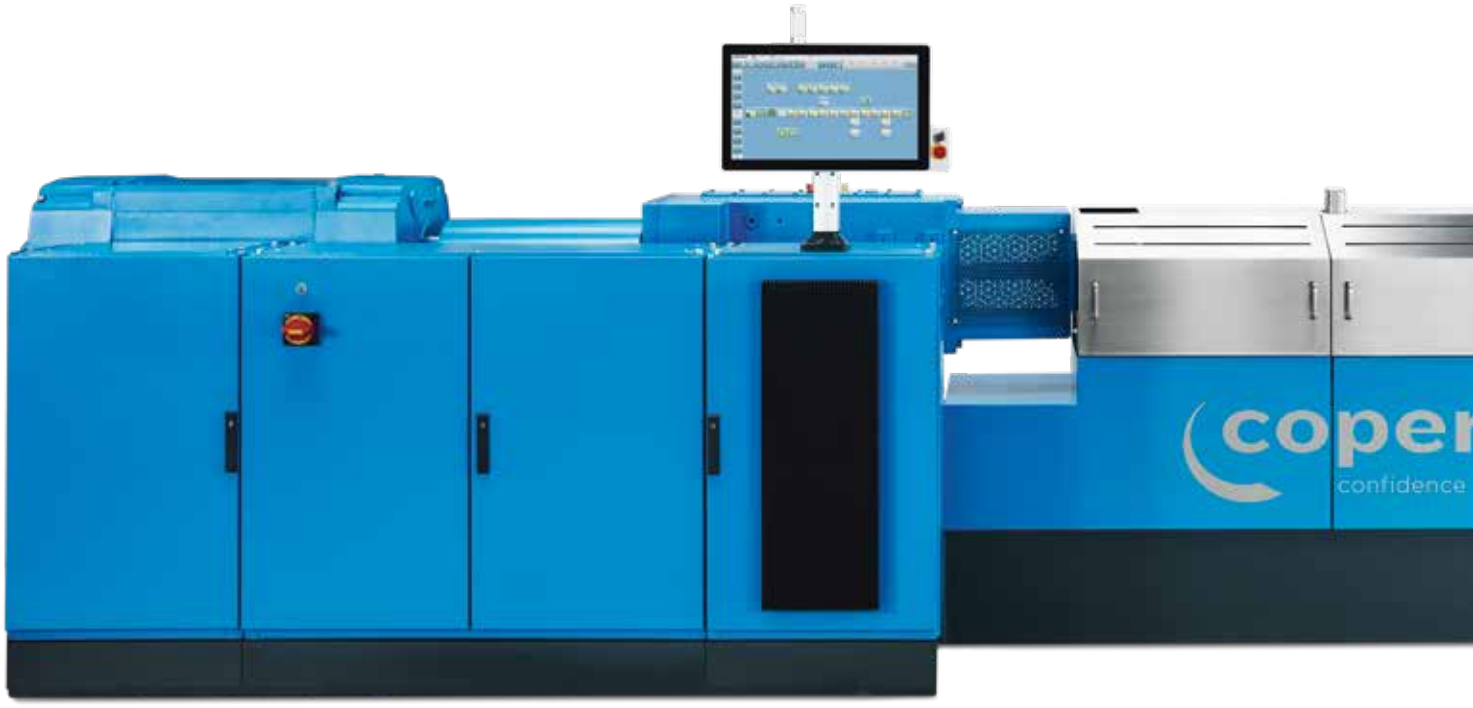


挤出机ZSK Mv PLUS机型电机功率高，螺杆自由容积大，适用于高产量及需要高自由容积配混的应用。

科倍隆定义了ZSK Mv PLUS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。尤其能满足比能耗(<0.13 千瓦时/千克）及高产能需求的生产，适应多种配方的配混，产能更高。

ZSK Mv PLUS机型的典型应用领域:

- 高自由容积需求的工艺，如低堆密度，很难喂入的物料，或者高填充物料
- 排气应用，如含溶剂的物料的脱挥
- 低扭矩需求产品的加工
- 剪切敏感性物料（如：色母粒）
- 黑色母
- 无卤阻燃电缆料（ATH, $Mg(OH)_2$）
- PET色母
- 交联线缆料
- PVC
- 聚合反应（如PU, POM等）
- 宠物饲料
- 谷物，淀粉
- 催化剂载体
- 粘合剂
- 密封胶



ZSK 54 Mv PLUS

挤出机ZSK Mv PLUS特点

螺杆自由容积 D_o/D_i外内径比为1.8，螺槽深度加大， 自由容积大大提高	优势 >改善低堆密度物料的喂入，如面粉、淀粉、颜料、填料和添加剂 >降低剪切 >减少对物料的处理压力 >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 PLUS系列机型螺杆转速高达1,800转/分	优势 >与前代ZSK Mv 相比，产量提升3至4倍 >小机型大产量，降低投资和运行成本 >良好性价比
扭矩 与前代ZSK Mv 机型相比， ZSK Mv PLUS机型的比扭矩提升了30%，高达11.3 Nm/cm³	优势 >与前代ZSK机型相比，产量提高40% >扩大操作工艺范围 >配方灵活性更高

ZSK Mv PLUS 技术参数

ZSK	单根螺杆最大扭矩 [Nm]	比扭矩Md/a³ [Nm/cm³]	最大螺杆转速 [转/分] [min⁻¹]	最大电机功率[千瓦] [kW]	螺杆直径 [mm]
27 Mv PLUS	100	10.6	1,800	40	27
34 Mv PLUS	205	11.3	1,800	81	34
43 Mv PLUS	420	11.3	1,800	166	43
54 Mv PLUS	815	11.3	1,800	323	54
62 Mv PLUS	1,250	11.3	1,800	495	62
76 Mv PLUS	2,250	11.3	1,800	900	76
98 Mv PLUS	5,000	11.3	1,500	1,649	98
125 Mv PLUS	10,300	11.3	1,500	3,397	125
248/250 Mv PLUS	44,000	6.0	300*	2,800	248

* 比要求更高的螺杆转速

Kombiplast 机型 由双螺杆挤出机和单螺杆挤出机ES-A结合而成的双阶配混系统，用于PVC、电缆料及特殊物料的配混。此机型确保了卓越的品质与显著的经济效益。

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、喂入难的粉料的喂料
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

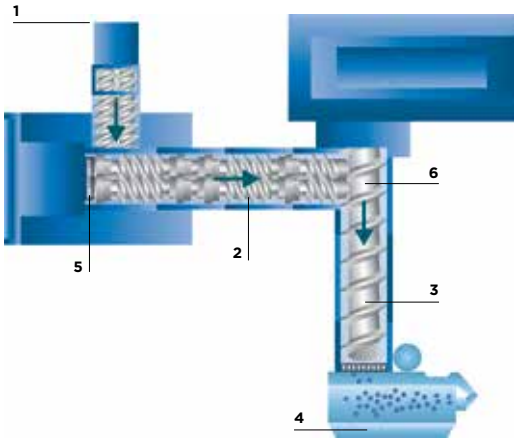
Kombiplast机型的典型应用领域

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

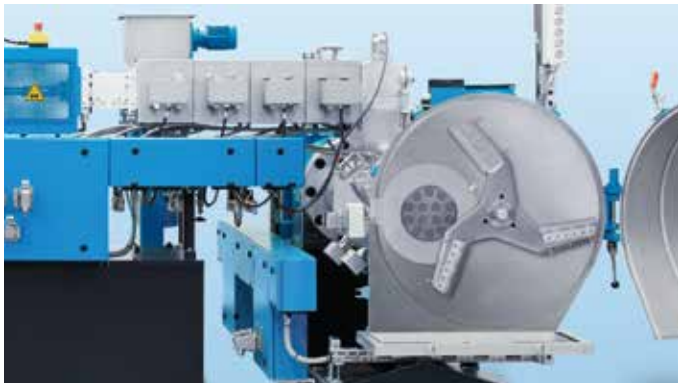
KOMBIPLAST KP 62 Mv PLUS/200



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
2 ZSK双螺杆挤出机
3 ES-A 单螺杆挤出机
4 EGR偏心造粒机
5 自然排气
6 真空排气



EGR的新款刀架

科倍隆偏心切粒系统EGR的新式切刀架使得其可以尽可能的减少PVC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进一步的加工性能。

带ZSK Mv PLUS 的Kombiplast 机型技术参数

Kombiplast ZSK/ES-A	单根螺杆最大扭矩 [Nm]	比扭矩Md/a³ [Nm/cm³]	最大螺杆转速 [min⁻¹]	最大电机功率 [kW]	螺杆直径 [mm]
27 Mv PLUS/60	100/260	10.6	600/115	13/3	27/60
34 Mv PLUS/100	205/1,200	11.3	600/100	27/13	34/100
43 Mv PLUS/150	420/4,050	11.3	600/75	55/33	43/150
54 Mv PLUS/150	815/4,050	11.3	600/75	108/33	54/150
62 Mv PLUS/200	1,250/9,600	11.3	600/75	165/79	62/200
76 Mv PLUS/250	2,275/18,750	11.3	600/60	300/124	76/250
98 Mv PLUS/300	5,000/32,390	11.3	400/50	440/178	98/300
125 Mv PLUS/350	10,300/51,470	11.3	400/50	906/283	125/350

ZSK Mc^{18} Kombiplast 机型技术参数

Kombiplast ZSK/ES-A	单根螺杆最大扭矩 [Nm]	比扭矩Md/a³ [Nm/cm³]	最大螺杆转速 [min⁻¹]	最大电机功率 [kW]	螺杆直径 [mm]
26 Mc^{18}/60	140/260	15	600/115	18/3	25/60
32 Mc^{18}/100	315/1,200	18	600/100	42/13	32/100
45 Mc^{18}/100	930/1,200	18	600/100	123/13	45/100
58 Mc^{18}/150	2,000/4,050	18	600/75	264/33	58/150
70 Mc^{18}/200	3,500/9,600	18	600/75	462/79	70/200
92 Mc^{18}/250	7,500/18,750	17	600/60	990/124	92/250
92 Mc^{18}/300	7,500/32,390	17	600/50	990/178	92/300
119 Mc^{18}/300	15,300/32,390	17	400/50	1,346/178	118/300
133 Mc PLUS/350	20,000/51,470	15	400/50	1,759/283	133/350

符合GMP设计标准的ZSK MEGAlab。实验用机型，高性能，提供小微批量配混。

ZSK 18 MEGAlab 实验用机型以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。

>卫生级设计的ZSK 18 MEGAlab

特点

>产量最大可达40千克/小时
>低至200克的小批量配混
>即插即用型配置，方便调试
>低噪音驱动，性能可靠
>模块式结构，可互换的4D机筒，标准的螺杆块设计
>PLC操控系统和触摸屏，操作简便
>快开式铰链机头设计保证操作简单，产品切换快捷
>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

技术参数

中心距 [mm]	15
外内经比	1.55
螺杆外径 [mm]	18
机筒长度 [mm]	72
中心高度 [mm]	1,100
芯轴扭矩 [Nm]	38
比扭矩 Md/a^3 [Nm/cm^3]	11.3
最大螺杆转速 [min^{-1}]	1,200
电机功率 [kW]	11.7
加热功率/机筒 [W]	800
外型尺寸（长 x 宽 x 高）[mm]	1,660 x 600 x 1,850

>ZSK MEGAlab机头

>ZS-B双螺杆侧喂料机

>符合GMP设计标准的ZSK MEGAlab

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

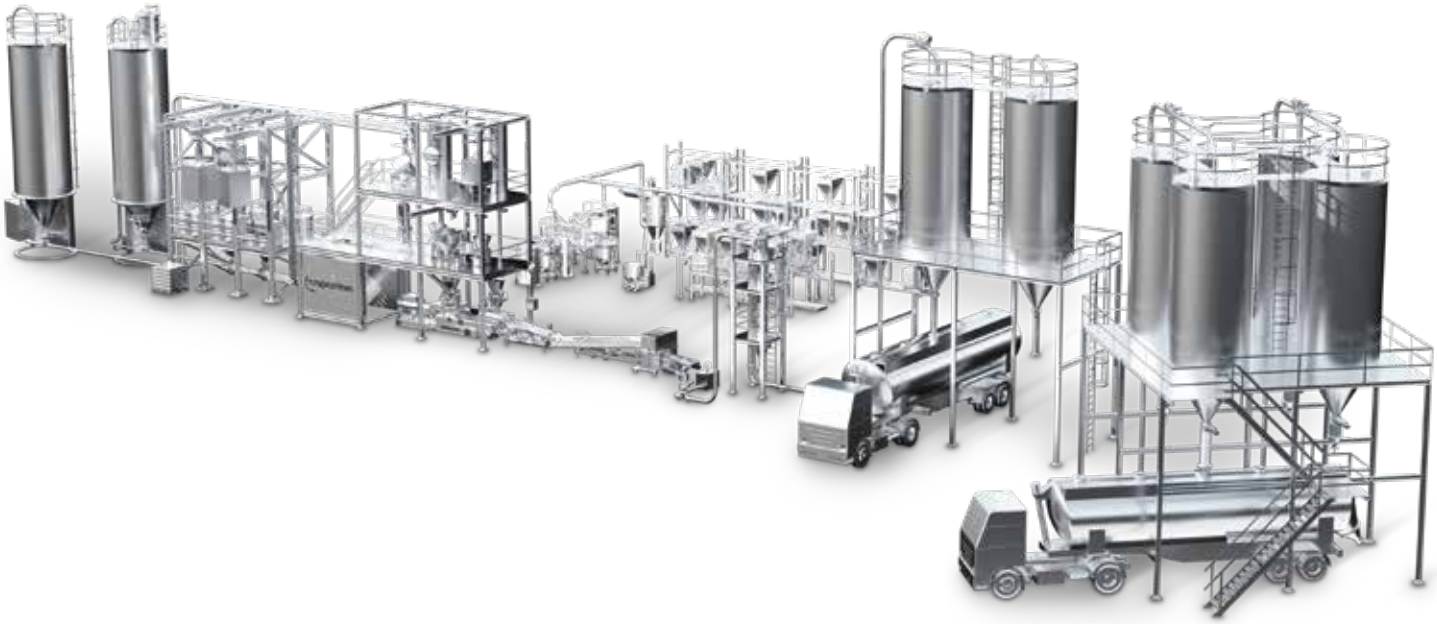
ZSK	单根螺杆最大扭矩 [Nm]	比扭矩Md/a³ [Nm/cm³]	最大螺杆转速 [min⁻¹]	最大电机功率 N [kW]	螺杆直径 [mm]
177 Mc	39,000	12.5	550	4,500	177
250 Mc	107,000	12.5	500	11,200	248
320 Mc	222,000	12.5	400	18,600	315
350 Mc	311,000	12.5	350	22,800	352
380 Mc	394,000	12.5	320	26,400	380
420 Mc	394,000		根据需求提高电机功率		420

螺杆直径与传动扭矩匹配表

ZSK 螺杆直径	传动箱的扭矩匹配 [最大扭矩，Nm]				
177 Mc	39,000				
250 Mc	39,000	107,000			
320 Mc		107,000	222,000		
350 Mc		107,000	222,000	311,000	
380 Mc			222,000	311,000	394,000
420 Mc					394,000

交钥匙配混系统。我们提供一站式交钥匙解决方案。

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。您将从一个来源得到一个完整的、随时可用的系统，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安装和调试。一旦系统准备交付，我们遍布全球的专业的售后服务团队将提供支持和帮助。



为客户提供的优势

从核心部件的设计制造到工程调试遵循一份合约、一个供应商原则 一个供应商，一个联系渠道一包括从工程设计到核心部件的生产， 直至所有设备的安装调试
为个性化需求进行优设计
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一个供应商

模块化设计的配混工厂一其它优势

发货前设备已经在科倍隆工厂进行调试
交货前采样测试
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）

从原料处理到精准喂料再到成品的轻柔输送，科倍隆提供各个工艺阶段的解决方案，专注于优化整合各个工艺流程。

散装物料的智能喂料解决方案

科倍隆楷创对大部分物料提供多种范围的喂料解决方案，包括预喂料，连续喂料或者批次喂料。从体积式到重力式，从粒料到液体，所有的喂料机提供多种配置，对任何应用都能提供智能的解决方案。

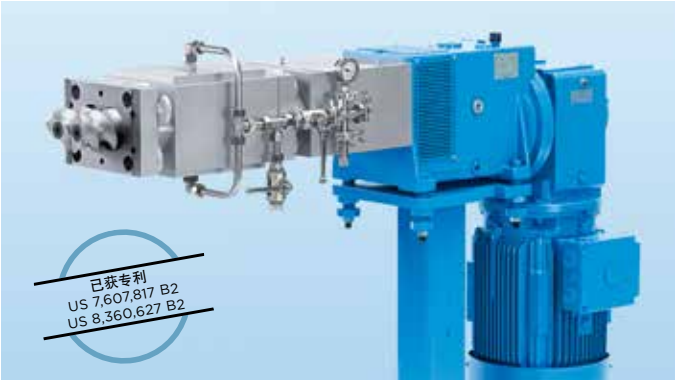
- 单螺杆喂料机一般用来处理自由流动的粒料和粉料
- 双螺杆喂料机一般用来处理较难处理的物料。例如染料，粘性物料，容易架桥或流动性非常好的粉料，以及纤维和玻纤
- 振动喂料机喂料柔和，适合处理流动性好的片状料，粉料和其他易碎物料
- 固体容积泵喂料机针对自由流动的颗粒、片材、粉料和易碎的产品而设计，喂料柔和而精确
- 皮带式喂料机适用于柔和的高产能喂料或计量自由流动或易碎的物料，尤其是安装空间受限的情况
- 智能流量计是理想的温和高产能喂料或计量自由流动或易碎的产品

物料处理技术

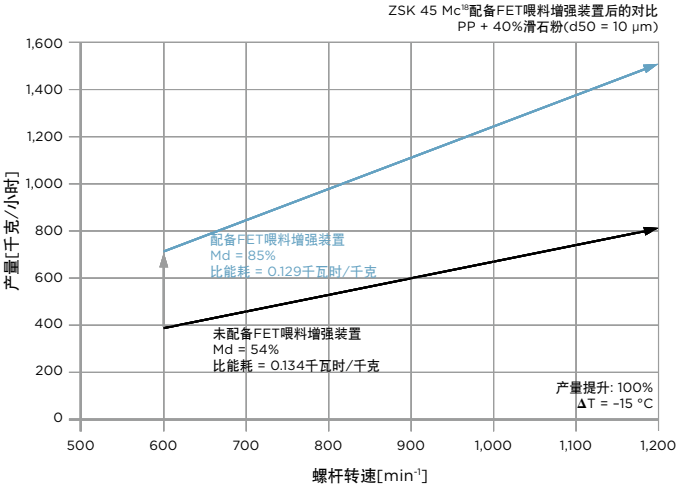
科倍隆和科倍隆楷创提供的服务不仅包括气力和水力输送工艺，还包括工艺相关的所有流程阶段，如冷却、单体排放(脱气)、混合、筛分、清洗加热/冷却，直至物流系统。
科倍隆和科倍隆楷创提供的服务范围不仅包括气动和液压输送过程，还包括与物流系统相关的所有流程阶段，如冷却、单体排放(脱气)、混合、筛分、清洗加热/冷却。
广泛的，可供选择的创造性输送工艺和部件满足了对于经济型的散装物料处理系统对优化设计和可靠运行的越来越高需求。物料能够以非常小能耗，被尽量轻柔地处理。科倍隆和科倍隆楷创对每一种应用都有相对用地解决方案。

- 系统工程：我们的项目管理团队拥有广泛的工程技术和专业知识，具备实施成套设备和各个工艺阶段所需的所有方面的特殊知识和能力
- 过滤器、通风口和旋风为各种形状和尺寸的容器提供通风和过滤
- 旋转阀和换向阀拥有数十年的经验、专有技术和专有开发的保证，并使用高质量的材料制造
- 真空接收器和上料机提供了一个序列系统设计处理粉末、颗粒、研磨和颗粒材料
- 吨袋卸料站的设计，在对袋装料卸料时确保一个清洁，粉尘控制的工艺环境
- 批次称量器和秤料斗在真空和正压系统中，有多种型号和尺寸可供选择
- 定制系统控制的目的是执行散装物料处理设备的操作，并考虑到客户的特殊需求

通过不断地投入研发，科倍隆持续地将新的技术应用在设备中。这是为什么长期以来，我们客户的工艺技术不断被改进完善的原因。



带有FET喂料增强装置的侧喂料机ZS-B



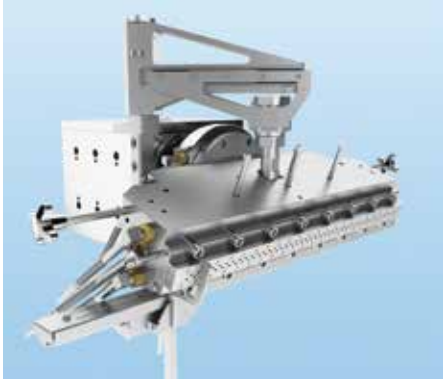
FET喂料增强技术

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-EG侧向脱挥装置

快速拆卸式芯轴花键套



机头

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。

>可移动式ZS-B侧喂料

>可旋转式ZS-B侧喂料

>科倍隆 ServiceBox

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双螺杆加工段喂入。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个加工段相连接；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。

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部件出错情况的整合系统，确保稳定的产品质量前提下无故障配混。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。

>快拆式设计的落料盒

>快拆式设计的真空室

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，无需拧下即可将落料盒拆下。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 Mc[18]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。

科倍隆控制系统。先进的挤出机控制解决方案。

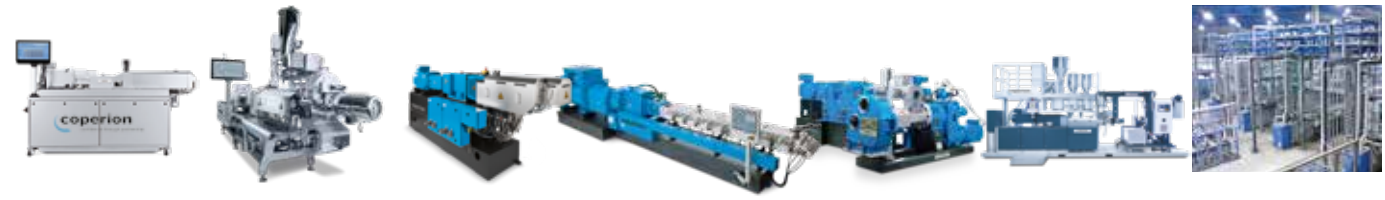
为满足客户需求，科倍隆可提供从标准化的控制系统到客户订制化的开放控制系统，用于整个配混生产线的系统控制。

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等
- 基于西门子全新的PLC技术（S7-1500, ET200SP）
- 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

控制系统的应用领域



实验室	食品行业	粉末涂料	工程塑料	PVC	配混线	整体产线控制

CSpro 控制系统

EpcNT 控制系统

高产量的聚烯烃挤出机系统控制

EpcS7 控制系统

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。

操作面板

- 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

SPS

- 西门子PLC S7-1500
- 通过以太网连接的紧凑型ET200SP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。

软件

- 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SPS S7-1500和TIA博途软件
- Windows10（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，可直接访问数据库

SPS

- 西门子PLC S7-1500
- 通过以太网连接的紧凑型ET200SP远程模块

EPCS7 控制系统

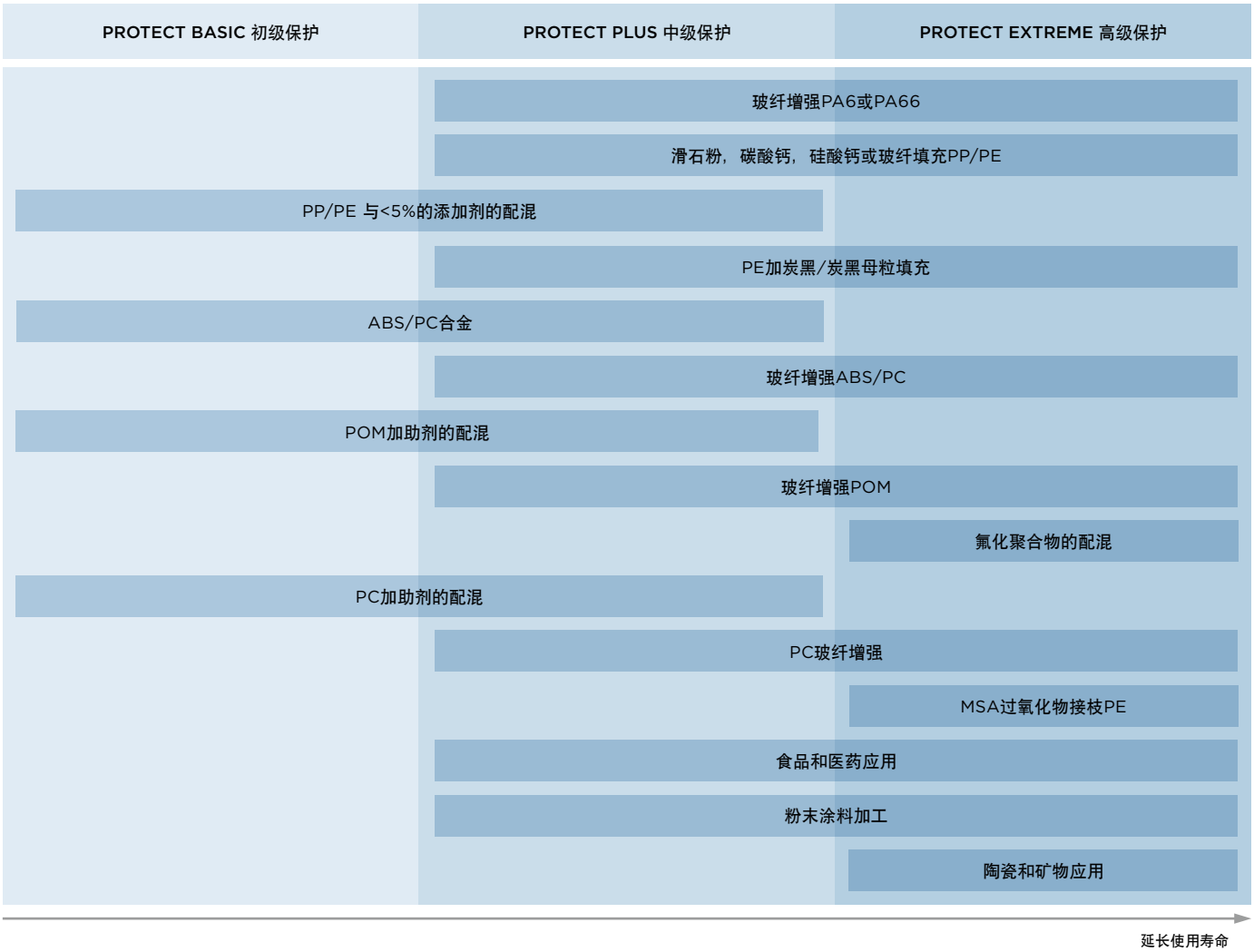
EPCS7控制系统是适用于所有高产量聚烯烃挤出机的控制系统，可单独满足任何需求。该系统是基于高度集成化的PCS7软件和西门子的控制元件。PLC S7-400HF确保了设备的最性能和安全功能控制。在24寸触摸屏上可轻松阅读的可视化图形让操作更加简便，实现了单个传感器的信号监测和问题的快速确定。更多的优势还包括了快速开车和聚烯烃挤出机的高利用率。

选用防磨防腐材质。科倍隆按照实际的工艺要求提供标准材质或防磨防腐的高性能材质，选择范围广泛。

当ZSK双螺杆挤出机用来加工高难度物料配混时，仍然能够达到很高的生产效率。我们在高度耐磨防腐材质的研发和应用方面具有丰富的经验并提供解决方案：按照客户的个性要求，我们的专家帮助您在150多种材料中选择合适的材质，以确保耐磨部件即耐用又可靠、又省钱。这些可以在购买了一台全新的ZSK挤出机以及综合备件服务后实现。

选择材质时，我们首先评估您的产品应用，因为磨损来源于产品本身及其应用。材质选型从适用于磨损强度和腐蚀强度较小的PROTECT BASIC材质到具有高性能耐磨防腐特性，使用寿命更长的PROTECT EXTREME材质。然后为您选择综合性能相较更佳的的材料。

挤出机筒和螺纹元件的材质选型 — 适用于任何一个应用领域



>防磨防腐的螺纹元件

>直接涂层筒体

>镶衬套的筒体

筒体材质一览表*

筒体	材料代码	材料	设计	最大硬度 (HRC)	应用范围** 耐磨性能	防腐蚀性能
PROTECT BASIC	WP 015-001	标准硬质氮化钢	标准材料	> 700 HV	••	•
PROTECT PLUS	WP 095	铁基粉末冶金工具钢(10V)	整体内衬套	65	••••	•
PROTECT PLUS	WP 030	马氏体(铬-钼)不锈钢	整体内衬套	50	••	•••
PROTECT PLUS	WP 043	硬质铸铬合金	整体内衬套	62	•••	••
PROTECT PLUS	WP 043+	铁铬基粉末冶金工具钢	整体内衬套	60	•••	•••
PROTECT PLUS	WP 005-043+	筒体: 马氏体不锈钢 衬套: 铁铬基粉末冶金工具钢	整体内衬套	60	•••	•••
PROTECT PLUS	WP 098	镍基粉末冶金工具钢	整体内衬套	56	••	••••
PROTECT PLUS	WP 099.6	镍基粉末冶金工具钢	整体内衬套	62	•••	••••
PROTECT PLUS	WP 072-0.996	筒体: 镍基材料 衬套: 镍基粉末冶金工具钢	整体内衬套	62	•••	••••
PROTECT PLUS	WP 015-016	筒体: 标准氮化钢 涂层: 碳化钨钎涂	直接涂层8字孔	67	•••••	•••
PROTECT PLUS	WP 015-023	筒体: 标准氮化钢 涂层: 钴基粉末冶金工具钢	直接涂层8字孔	35	••	••••
PROTECT EXTREME	WP 015-99.8	筒体: 标准氮化钢 衬套: 镍-碳化钨基粉末冶金工具钢	整体内衬套	66	••••••	••••
PROTECT EXTREME	WP 015-29.2	筒体: 标准氮化钢 涂层: 镍-碳化钨基粉末冶金工具钢	直接涂层8字孔	66	••••••	••••

螺纹元件材质一览表*

螺纹元件	材料代码	材料	设计	最大硬度 (HRC)	应用范围** 耐磨性能	防腐蚀性能
PROTECT BASIC	WP 00	氮化钢(标准), 氮化的	整体	> 700 HV	••	•
PROTECT PLUS	WP 40	标准氮化钢	元件冠部镍基材料堆焊	45	•••	••
PROTECT PLUS	WP 05	马氏体(铬-钼)不锈钢	整体	52	••	•••
PROTECT PLUS	WP 15	铁基粉末冶金工具钢	热等静压粉末冶金复合材	65	••••	•
PROTECT PLUS	WP 25	铁铬基粉末冶金工具钢	热等静压粉末冶金复合材	60	•••	•••
PROTECT PLUS	WP 28	铬-镍不锈钢	元件冠部镍基材料堆焊	45	•	••••
PROTECT EXTREME	E 60	粉末冶金高速工具钢	热等静压粉末冶金复合材	65	•••••	•
PROTECT EXTREME	E 12	粉末冶金高速工具钢	热等静压粉末冶金复合材, CVD金钢石喷涂	65	••••••	•
PROTECT EXTREME	WP 16	镍基工具钢	元件冠部镍基材料堆焊	45	•	•••••

* 其他材料可根据需求订制

** • = 低 •••••• = 高

Coperion GmbH
Theodorstrasse 10
70469 Stuttgart, Germany
Tel.: +49 711 897-0
Fax: +49 711 897-3999

Coperion GmbH
Niederbieger Strasse 9
88250 Weingarten, Germany
Tel.: +49 751 408-0
Fax: +49 751 408-200

info@coperion.com
www.coperion.com

>欧洲

比利时，卢森堡，荷兰
Coperion N.V.
Industrieweg 2, 2845 Niel, Belgium
Tel.: +32 3 870-5100
Fax: +32 3 877-0710

法国
Coperion S.a.r.l.
56 boulevard de Courcerin
77183 Croissy-Beaubourg, France
Tel.: +33 164 801 600
Fax: +33 164 801 599

德国
Coperion GmbH
Germany West Office
Industriestrasse 71a
50389 Wesseling, Germany
Tel.: +49 2232 20700-10
Fax: +49 2232 20700-11

Coperion Pelletizing Technology GmbH
Heinrich-Krumm-Strasse 6
63073 Offenbach, Germany
Tel.: +49 69 989 5238-0
Fax: +49 69 989 5238-25

Coperion K-Tron Deutschland GmbH
Heinrich-Krumm-Strasse 6
63073 Offenbach, Germany
Tel.: +49 69 8300 899-0
Fax: +49 69 8300 9498

意大利
Coperion S.r.l.
Via E. da Rotterdam, 25
44122 Ferrara, Italy
Tel.: +39 0532 7799-11
Fax: +39 0532 7799-80

Coperion S.r.l.
Milan Office
Via XXV Aprile, 49
20091 Bresso (MI), Italy
Tel.: +39 02 241 049-01
Fax: +39 02 241 049-22

俄罗斯
OOO Coperion
Proezd Serebryakova 14,
Bld. 15, Office 219
129343 Moscow, Russian Federation
Tel.: +7 499 258 4206
Fax: +7 499 258 4206

西班牙，葡萄牙
Coperion, S.L.
Balmes, 73, pral.
08007 Barcelona, Spain
Tel.: +34 93 45173-37
Fax: +34 93 45175-32

瑞士
Coperion K-Tron (Schweiz) GmbH
Lenzhardweg 43/45
5702 Niederlenz, Switzerland
Tel.: +41 62 885-7171
Fax: +41 62 885-7180

英国
Coperion Ltd.
Coperion K-Tron Great Britain Ltd.
Unit 4, Acorn Business Park
Heaton Lane
Stockport, SK4 1AS, United Kingdom
Tel.: +44 161 209 4810
Fax: +44 161 474 0292

>亚洲

中国
Coperion (Nanjing)
Machinery Co. Ltd.
科倍隆（南京）机械有限公司
南京市江宁区吉印大道1296号
邮编：211106
电话：+86 25 5278 6288
传真：+86 25 5261 1188

Coperion (Nanjing)
Machinery Co. Ltd.
Taiwan Branch Office
台北市松山区复兴北路201号7楼之2
邮编：105403
电话：+886 2 2547 5267
传真：+886 2 2547 5980

Coperion International
Trading (Shanghai) Co. Ltd.
Coperion Machinery &
Systems (Shanghai) Co. Ltd.
科倍隆国际贸易(上海)有限公司
科倍隆机械设备系统(上海)有限公司
上海市松江区洞泾镇沈砖公路6000号A2幢
邮编：201619
电话：+86 21 6767 9505
传真：+86 21 6767 9198

Coperion K-Tron (Shanghai) Co. Ltd.
科倍隆楷创（上海）商贸有限公司
上海市松江区洞泾镇沈砖公路6000号
A2–A3幢
邮编：201619
电话：+86 21 6375 7925
传真：+86 21 6375 7930

印度
Coperion Ideal Pvt. Ltd.
Ideal House, A-35, Sector 64
201307 Noida (U.P.), India
Tel.: +91 120 4299 333
Fax: +91 120 4308 583

日本
Coperion K.K.
4F, Leaf Square Shin-Yokohama Bldg.
3-7-3, Shin-Yokohama,
Kohoku-ku Yokohama,
Kanagawa 222-0033, Japan
Tel.: +81 45 595 9801
Fax: +81 45 595 9802

沙特阿拉伯
Coperion Middle East Co. Ltd.
Street # 327, Sector G, Block 2, Lot # 31
Jubail 2 Industrial City,
Kingdom of Saudi Arabia
Tel.: +966 13 510 4420
Fax: +966 13 510 4421

新加坡
Coperion Pte. Ltd.
Coperion K-Tron Asia Pte. Ltd.
8 Jurong Town Hall Road
#28-01/02/03 The JTC Summit
Singapore 609434
Tel.: +65 641 88-200
Fax: +65 641 88-203

>美洲

南美洲
Coperion Ltda.
R. Arinos, 1000
RBCA - Royal Business Center
Anhanguera, Módulo 4
Parque Industrial Anhanguera
06276-032 Osasco - SP, Brazil
Tel.: +55 11 3874-2740
Fax: +55 11 3874-2757

美国，加拿大，墨西哥，NAFTA
Coperion Corporation
590 Woodbury Glassboro Road
Sewell, NJ 08080, USA
Tel.: +1 201 327-6300
Fax: +1 201 825-6494

Coperion Corporation
Wytheville Office
196 Appalachian Drive
Wytheville, VA 24382, USA
Tel.: +1 276 228-7717
Fax: +1 276-227-7044

Coperion Corporation
Houston Office
5825 North Sam Houston Pkwy West
Suite 250
Houston, TX 77086, USA
Tel.: +1 281 449-9944
Fax: +1 281 449-4599

Coperion K-Tron Pitman, Inc.
590 Woodbury Glassboro Road
Sewell, NJ 08080, USA
Tel.: +1 856 589-0500
Fax: +1 856 589-8113

Coperion K-Tron Salina, Inc.
606 North Front Street
Salina, KS 67401, USA
Tel.: +1 785 825-1611
Fax: +1 785 825-8759

科倍隆官方微信

欲了解科倍隆公司全球网点的更多信息，
请访问：www.coperion.com

B-600304-cn 2021-02 Subject to changes.

coperion
confidence through partnership