

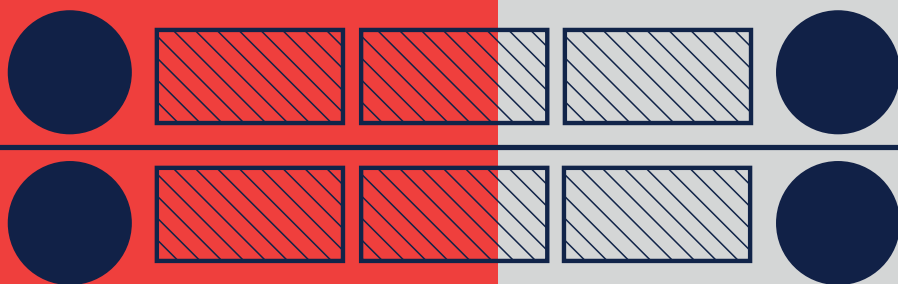


我们的 Rotoform 造粒系统较其他所有固化系统，
一直处于领先地位

ipco.com

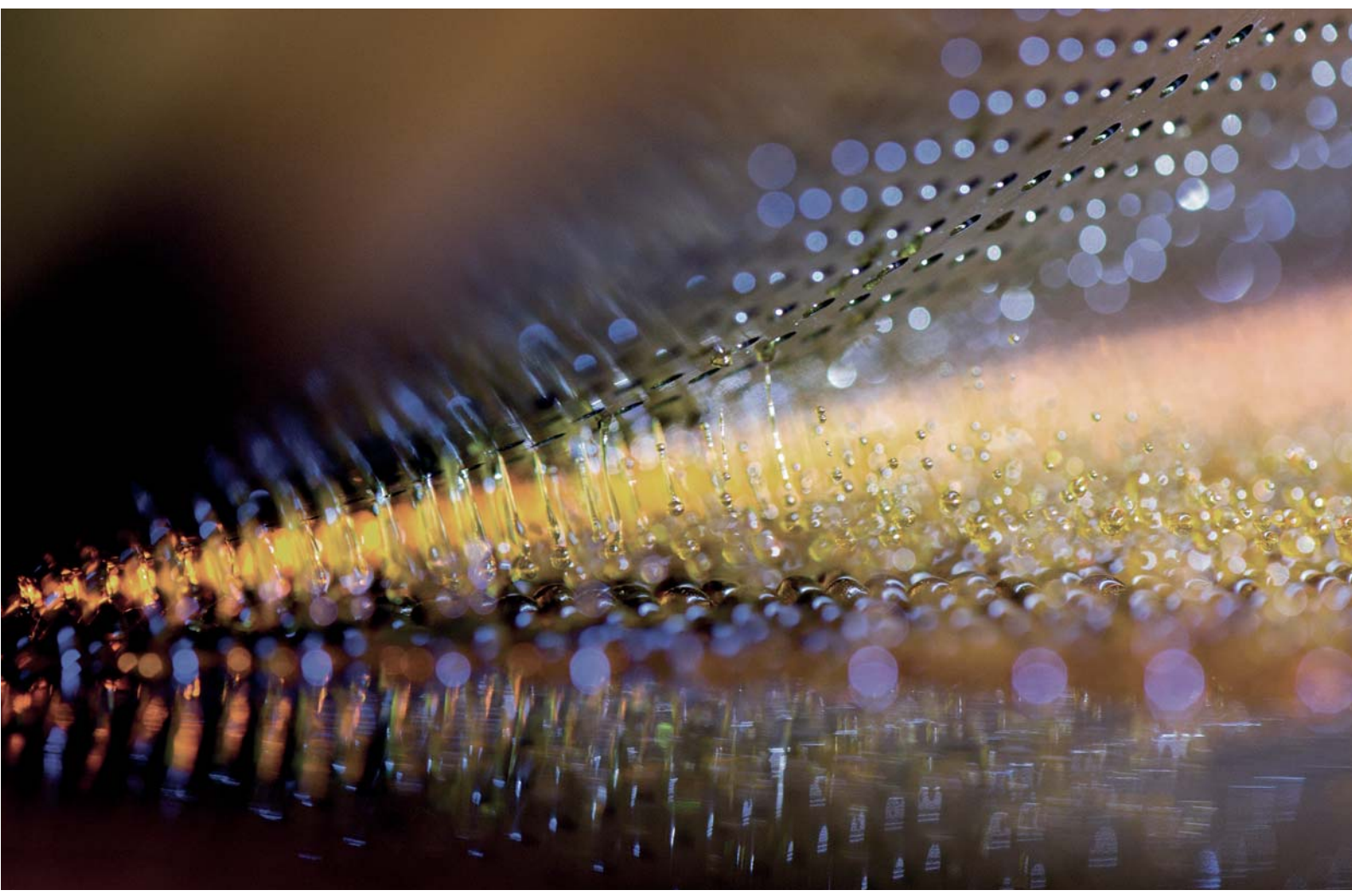
ROTOFORM PASTILLATION FOR PREMIUM PRODUCTS

ROTOFORM 造粒系统助您打造优质产品



——IPCO 的成功 是基于产品的性能、 可靠性和良好的售后服务。

自 20 世纪 70 年代末期诞生以来，我们的 Rotoform 系统一直处于行业领先地位。





右图是
Rotoform 系统
在洁净厂房内

Rotoform 系统具有卓越的性能，能够加工出形状大小均匀的终端产品，成为了化工和食品行业数百种产品的首选固化成形解决方案。

虽然不同产品对颗粒性能的要求有所不同，但造粒工艺的成功与否一般取决于颗粒是否达到以下标准：

- 大小均匀（直径 0.8–36mm）
- 颗粒流动性好
- 干燥
- 无粉尘
- 易于分配

IPCO Rotoform 系统完全能够达到上述要求。目前，Rotoform 系统的装机量超过 2000 台，在不同产品类型、流动条件及诸多其他参数方面积累了扎实的专业经验。

我们持续研发和改进工艺，不断推出新的型号，例如第四代 RF 4G，通过提升产品质量和生产率，帮助客户进一步树立市场优势。

无论是小型家族企业还是国际化集团，IPCO 都是值得信赖的合作伙伴，为您提供所需的支持，使您获得最大的投资回报。我们拥有遍布全球的服务和备件供应网络，能够随时随地满足您的需求；同时，我们还积极投入、采取各项举措，如：建设生产力促进中心，为您的产品和工艺研发提供鼎力支持。

无论是小型家族企业还是国际化集团，IPCO 都是值得信赖的合作伙伴，为您提供所需的支持，使您获得最大的投资回报。

优质、多功能性和再现性 – Rotoform 的设计理念

IPCO Rotoform 系统采用生态环保的方式加工出形状大小均匀、稳定优质的颗粒，并可确保该物料原本的特性不变。

此外，该系统还具有良好的多功能性，只需更换外转筒和布料器，即可加工出不同粘度的产品或生产出不同大小的颗粒。

Rotoform 系统的工作原理

通过加热管和过滤器，泵可向 Rotoform 系统输送熔融物料。

Rotoform 是由可伴热的圆柱形定子和围绕定子同心旋转的外转筒组成。产品液滴滴落在连续运转的不锈钢钢带的整个工作宽度上。

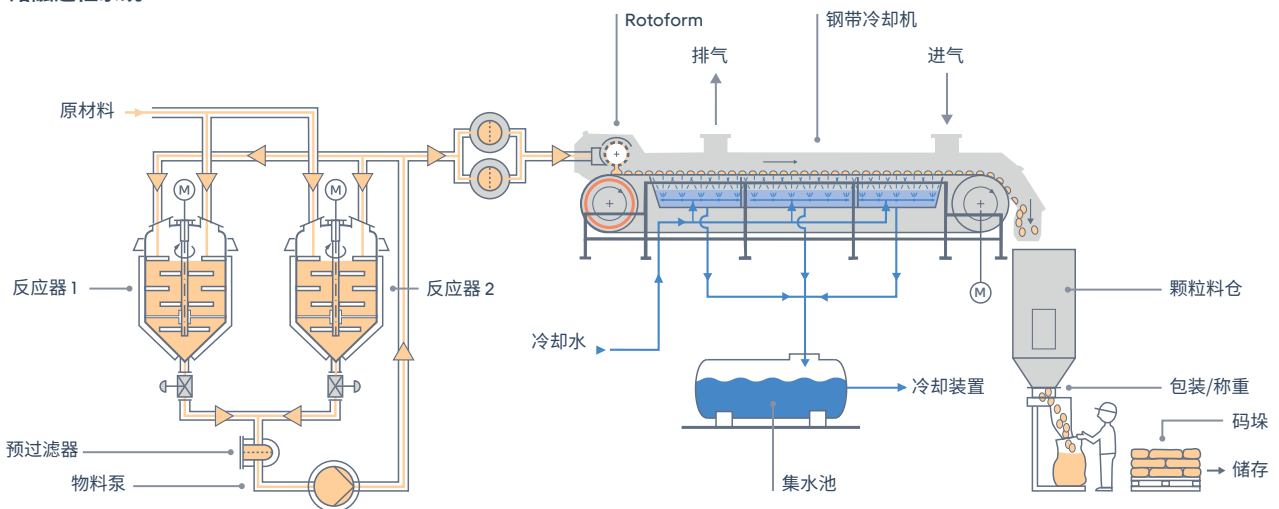
定子内置的布料器可确保整个钢带宽度上的所有颗粒大小均匀。

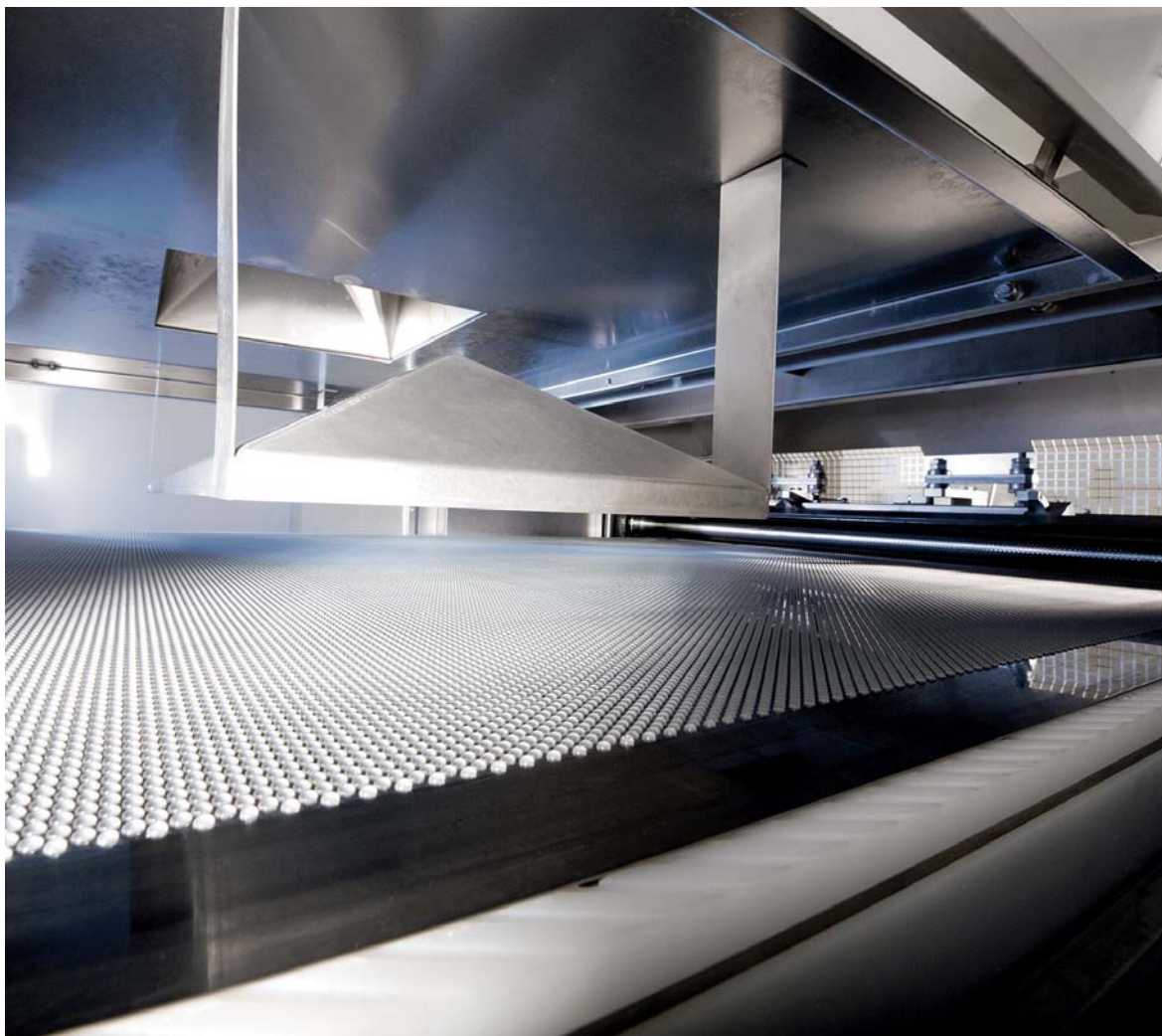
冷却和固化期间所释放的热量可通过钢带传递到下方喷洒的冷却水中。

水箱中所收集的水回流至冷却系统，并且在任何阶段均不与产品相接触。

液滴滴落在钢带上后，外转筒上仍会粘附部分产品。带伴热的回料装置会迫使该产品返回至 Rotoform，从而使外转筒保持干净。

熔融造粒系统



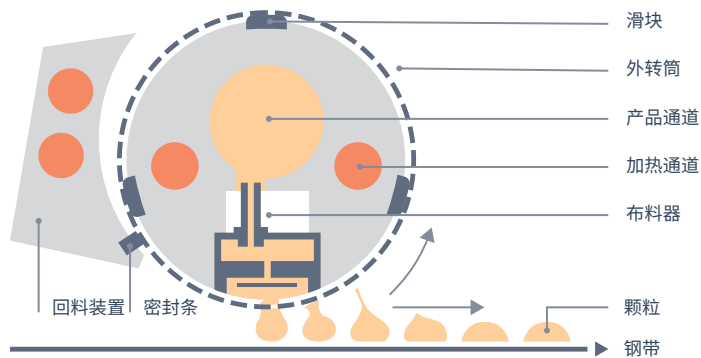


右图是基于 IPCO Rotoform 技术的熔融造粒设备

Rotoform 造粒系统的主要优势

- 颗粒从熔融状态直接固化，并且可节省随后进行压碎、粉碎或研磨工序所需的操作成本。
- 所生产出的颗粒形状高度均匀、稳定且无粉尘。
- 颗粒可自由流动，因此十分适合进行运输、储存和后续加工。
- 相较于大块薄片，具有高堆积密度和良好的包装特性。
- 由于冷却水和产品相分离，不会互相接触，可确保环保生产。
- 钢带上可快速冷却，意味着极少量的烟气或气体进入大气之中，并最大程度减少加热产品与氧气相接触。
- 可处理具有多种变化特性的熔融物料，包括 10 至 40,000 mPas 的粘度和高达 300 °C 的温度。
- 可生产出直径 0.8 至 36 mm 的颗粒。

Rotoform



适用于所有应用的模型， 采用相同原理

经过多年开发出的 Rotoform 技术，可满足众多产品的不同处理需求。

三十多年以来，Rotoform 取得了成功，正是建立在该原理之上，即利用 Rotoform 固化成型系统，可生产出高效连续的颗粒。因此，我们现在拥有了适用于各种熔融化学物质和食品的造粒系统。

开发出这款综合性产品系列不仅可以更快、更高效地生产颗粒，同时也为化学加工开辟了新的机遇。部分产品的熔融温度可高达 300 °C。有些产品具有耐磨性、易沉淀性或耐腐蚀性。其他产品则属于过冷熔体系列。

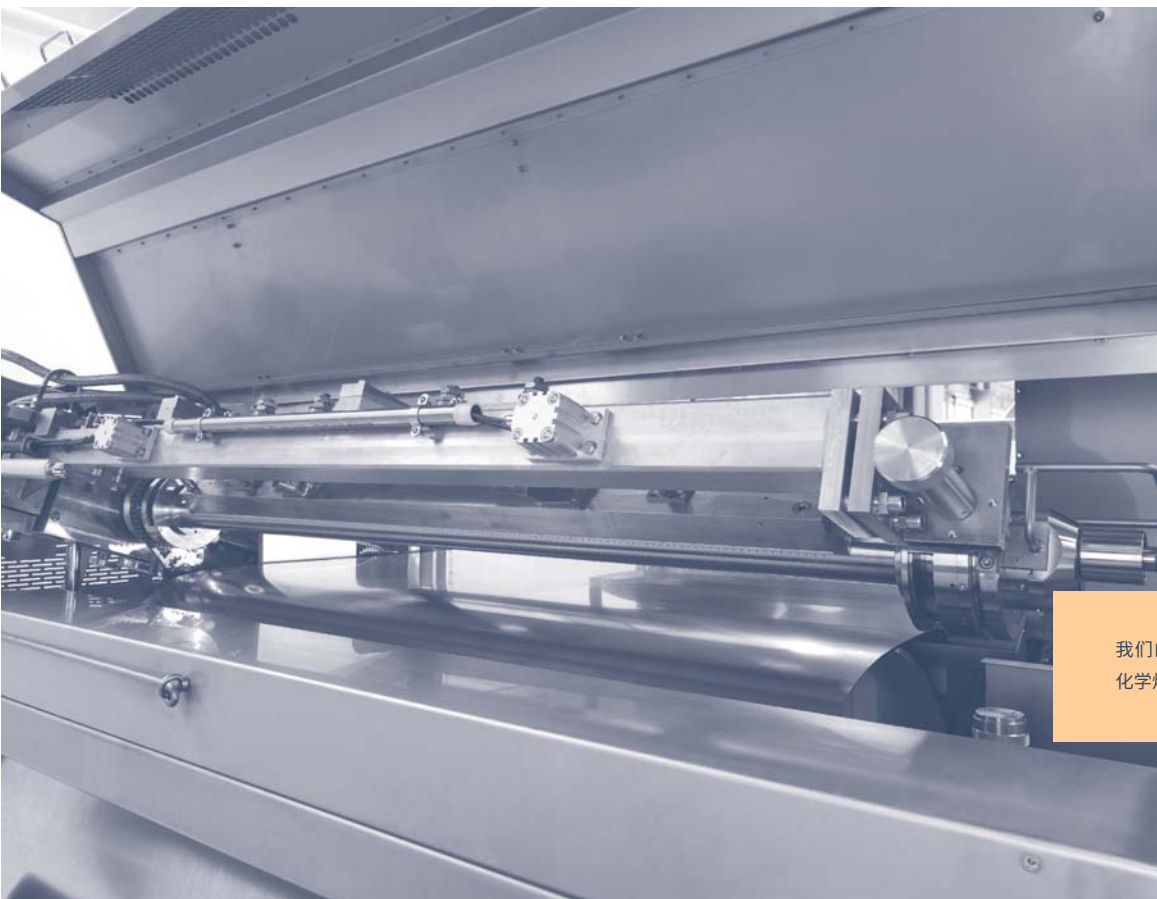
无论您需要克服哪些挑战，无论具有哪些生产要求，我们都有相应的 Rotoform 系统与之相匹配。

Rotoform 4G-模块化系统设计的基础

RF 4G 是新 Rotoform 系列的基础版本。这是我们的第四代 Rotoform 产品，经过开发、生产、安装和调试每一套上一代系统，我们积累了丰富的专业知识，打造出了现在这款产品。

这是一款功能强大的型号，可在高达 300 °C 的温度下固化高/低粘度的熔融物料（高达 40000 mPas），可广泛用于热熔胶、树脂和石蜡等产品。

它还是模块化系统设计的基础，基于此，我们为特定应用，建立了一整套 Rotoform 系列。



我们的系统适用于生产几乎任何
化学熔体和众多食品的颗粒



使用 Rotoform 系统可取得出色的固化效果。
 上图是 IPCO Rotoform 造粒机头安装在钢带上方

Rotoform 系列

			温度 °C (最大)	粘度 mPas (最大)	颗粒尺寸 mm (最大)	产量 t/h (最大)	典型产品
Rotoform 4G	RF 4G	基本型号-固化高/低粘度产品的标准装置	250	40 000	40	4	热熔胶, 树脂 石蜡
	RF 4G HT	适用于在高温下 (高达 300 °C) 进料的产品	300	40 000	40	4	沥青, 高温树脂, PET
	RF 4G	FD 符合食品行业在卫生和易于拆卸/清洁方面的特殊标准	200	40 000	40	2.5	巧克力、奶酪、胶基、乳化剂
	RF 4G AS	适用于耐磨产品和易沉淀产品	250	40 000	40	5	催化剂、硬脂酸酯、 硫磺膨润土和其他悬浮液
	RF 4G SC	适用于过冷设备中的过冷熔体颗粒	200	20 000	15	2	农业化学品、光化学品、 塑胶添加剂、橡胶化学品、 稳定剂
	RF 4G CR	适用于耐磨产品	250	40 000	40	2.5	氯化钙, 氯化镁
	RF 4G MC	适用于生产直径为 0.8 mm 的微颗粒	250	1 000	2	0.5	添加剂, 抗紫外线剂和 蜡制品
Rotoform S8	RF S8	特殊的 Rotoform 设计, 可满足硫磺颗粒的要求	125-145	10	3-5	5.5	硫磺
Rotoform High Speed	RF HS	专为高速、低粘度产品的高产量颗粒而设计	180	100	3-5	11.5	硫磺、尿素和己内酰胺
Rotoform MI	RF MI	适用于实验室、研发和小产量生产 (低于 20 kg/h)	220	5 000	12	0.02	实验室使用, 小规模生产
Rotoform High Performance	RF HP	专为提高同质性而设计	250	40 000	40	4	巧克力、树脂和热熔物

Rotoform HS(高速) – 高产量处理

Rotoform HS (高速) 造粒系统基于与标准 4G 型号相同的原理，但它具有更大的外转筒，可确保更高的产量和速度。

该高性能 Rotoform 系统是冷却时间短、粘度低产品的理想选择，例如硫磺、双酚 A、己内酰胺、MA 和萘，以及包括尿素在内的众多化肥产品。

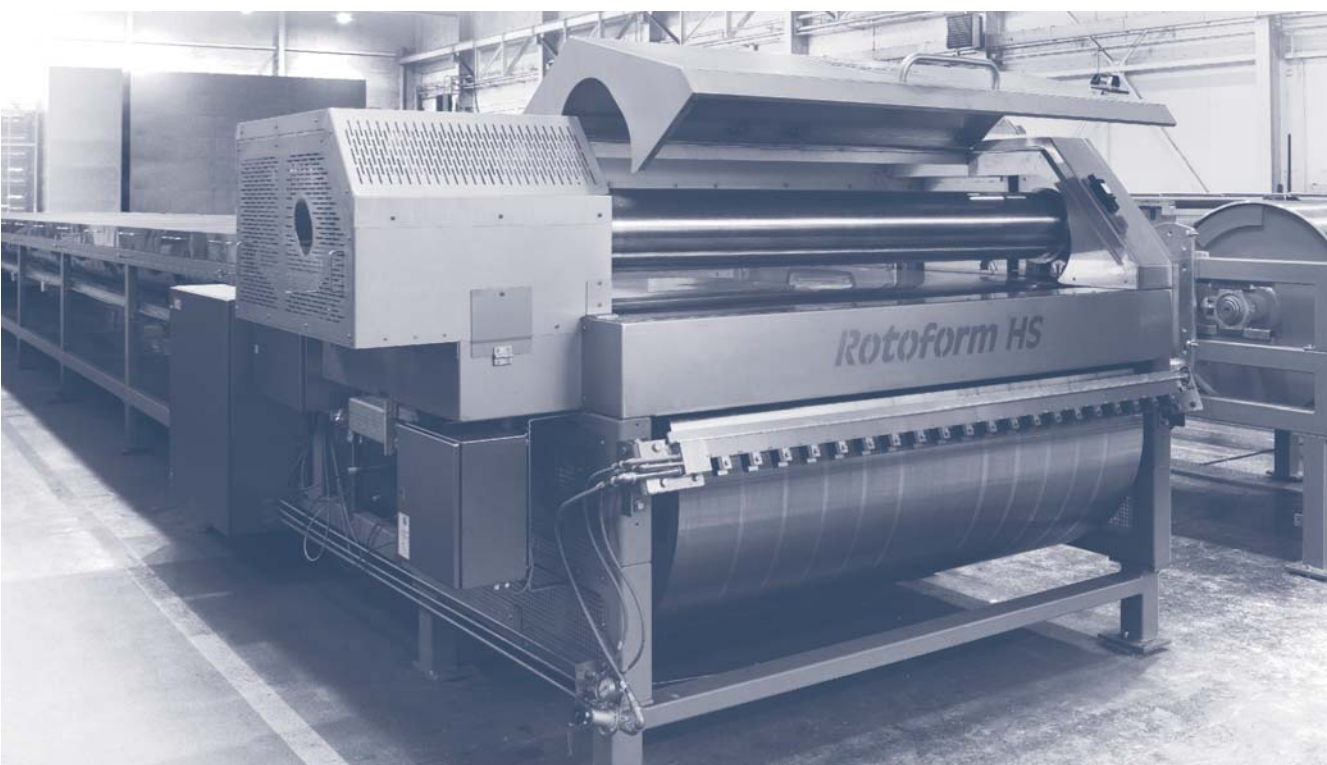
Rotoform HS 与基本型号 Rotoform 4G 之间的主要区别在于该系统可在更高速度下运转，同时可控制终端产品的质量-即仍然可生产出始终具有规则的半球形颗粒。

生产直径更大、可精确定位 30000 多个孔洞的固化成型设备的工程设计让人印象深刻。

Rotoform HS 适用于中低粘度、快速冷却 (低于 20 秒) 的产品。由于产品的冷却时间受其工艺影响，因此系统以两倍的速度运行，则需要两倍长度的冷却时间 (达 120 米/分钟)。

1 500 mm 宽装置的典型产量为

硫磺	11.5 t/h
尿素	5.0 t/h
己内酰胺	4.0 t/h



Rotoform HP (高性能) –可靠、高性能处理

Rotoform HP (高性能) 系统保留了 Rotoform 4G 久经验证的优势，同时在面对大量处理高粘度产品时具备特定优势。

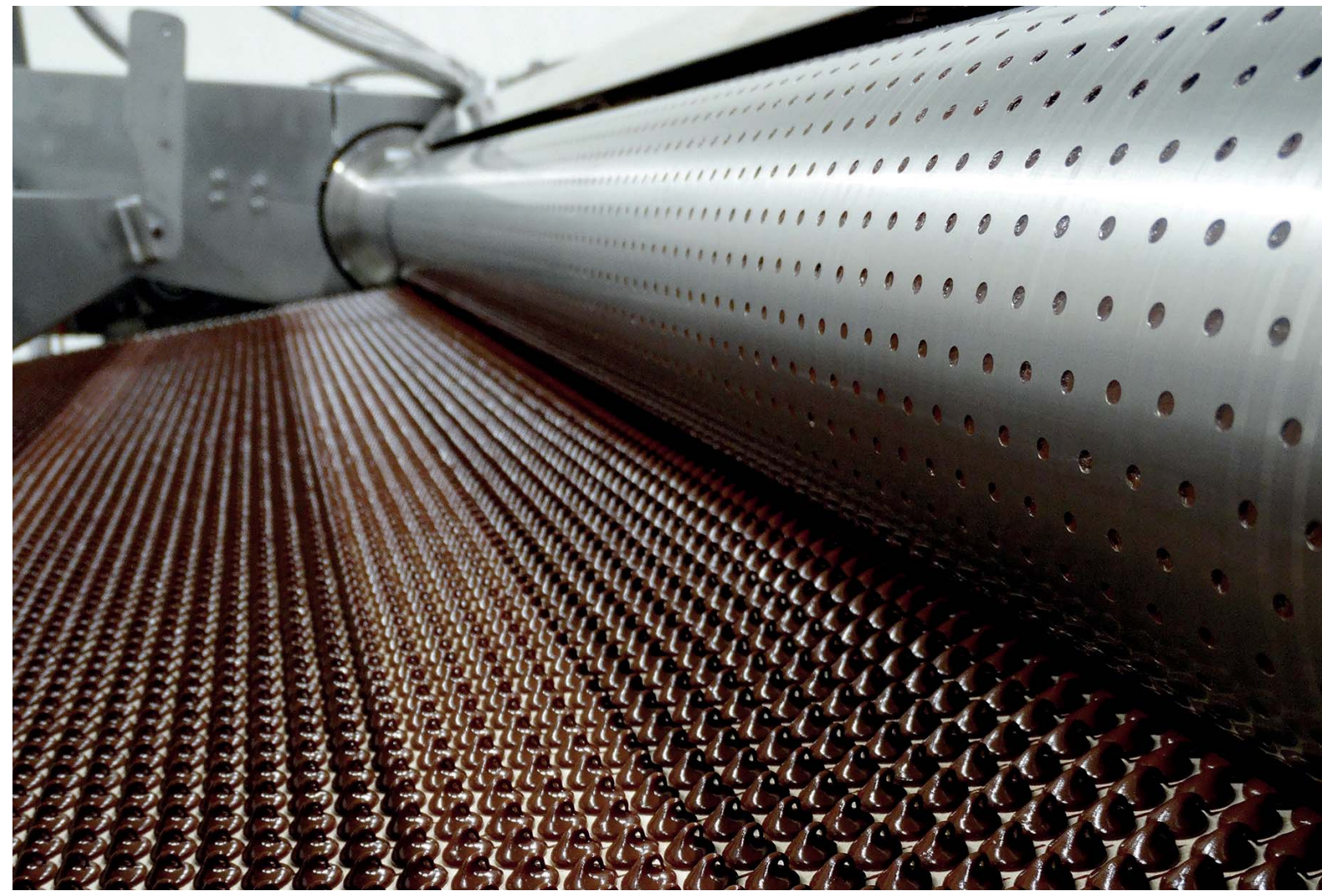
Rotoform HP 和标准 4G 型号之间的主要区别在于具有更大直径的定子和外转筒。这可提高熔融物料在钢带冷却机上均匀分布的效率，以确保颗粒均匀精确。

这在大量处理巧克力等高产量产品方面具备特定优势，该系统固有的灵活性意味着可以适用于其他粘性材料。

开发新一代 Rotoform 型号所采取的其他改进措施包括具备创新和专利特征，可在生产过程中影响物料分布。可优化系统，从而可最大程度确保颗粒均匀一致。

Rotoform HP 具备可靠、多功能性和易于使用的特点，可用于新系统或可替换现有的固化成型系统。

下图为生产巧克力的 Rotoform HP



实验室用的 Rotoform MI (微型) 装置

虽然标准 Rotoform 系统具备所有优势，但在小规模生产方面，Rotoform MI (微型) 十分适用于实验室测试操作，可确定不同产品阶段的质量、生产率和其他关键参数。

系统处理量取决于待加工的产品，产能可高达 20 kg/h。最高熔化温度为 220°C，可成功处理粘度为 10-5000 mPas 的产品。

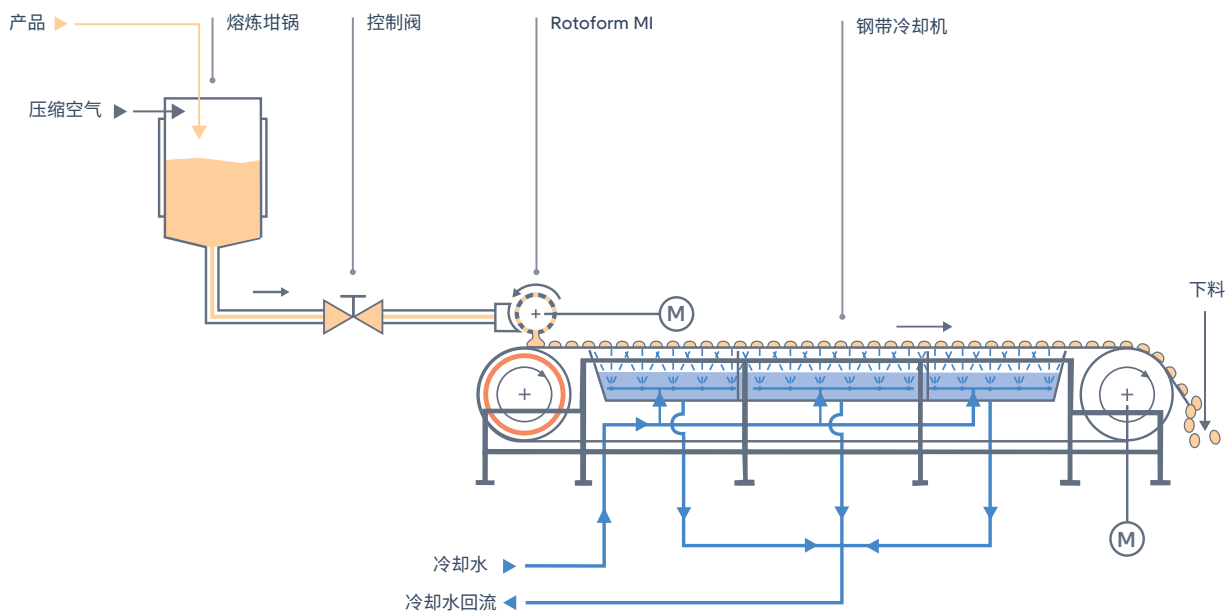
该系统的主要优势包括：

- 多功能性系统
- 优质的 Rotoform 颗粒
- 简单操作，可精确控制系统

Rotoform MI 造粒系统基于小型钢带冷却机和配套的 Rotoform 进料装置。

通过压缩空气或惰性气体向 Rotoform MI 系统输送熔体，且该系统中的针阀可确保向钢带精确给料。与所有 Rotoform 系统一样，可同步操作进料和钢带冷却机。可通过向钢带下方喷洒冷却水进行冷却。

典型的 Rotoform MI 设备



左图是 Rotoform MI 装置生产填充蜡

A 到Z 之间的不同产品

自从引进首个 Rotoform 系统并开发出整个产品系列以来，可生产出众多不同化学产品的颗粒，从硫磺或化肥等大宗化工物料到化妆品和制药行业

中所使用的产品等精细化学品，以及众多塑料和食品。

添加剂	脂肪硬脂酸酯	镍催化剂	硫磺+膨润土
烷基磺酸	食品	对二氯苯	表面活性剂
抗氧化剂	可可膏	杀虫剂	合成皂
抗臭氧剂	奶酪	胶卷胶	焦油沥青
葱	巧克力	酞酸	活性剂
石油沥青	食用油脂	聚乙二醇	甲苯二异氰酸酯
双酚A	吉利丁	聚酯酸乙烯酯	(TDI)
对苯二酸双羟乙酯	胶基	粉体涂料	三氮唑
(BH ET)	酱料	PVC 添加剂	(BTA,TTA)
地沥青	浓缩汤	PVC 稳定剂	偏苯三酸酐
硝酸钙	杀菌剂	树脂	(TMA)
硬脂酸钙	除草剂	丙烯酸树脂	磷酸三苯酯
己内酰胺	热熔胶	精制松脂	(TPP)
唑啉	基于乙烯-醋酸乙烯共聚物	环氧树脂	尿素
催化剂	聚氨酯	石油树脂	抗紫外线剂
萘酸钴	聚酰胺	酚醛	蜡制品
硬脂酸钴	聚酯纤维	聚酰胺	石蜡
巴豆酸	反应型热融胶	聚酯纤维	烷基烯酮二聚体
清洁剂	杀虫剂	硅	微晶质
二氨基二苯甲烷	内酰胺 12	妥尔油	聚乙烯蜡
(DMA)	氯化镁	橡胶化学品	聚丙烯蜡
乳化剂	硝酸镁	硫化钠	蜂蜡
脂肪化学品	顺丁烯二酸酐	山梨糖醇	填充蜡
脂肪酸	母体混合物	稳定剂	香熏蜡
脂肪醇	萘	硬脂酸	蜡彩
脂肪酰胺	新戊二醇	过冷熔体	蒙旦蜡
脂肪脂	(NPG)	硫磺	涂蜡
			硬脂酸锌



PREMIUM
PRODUCTS
ROTOFORM
PASTILLATION



英彼克传动系统(上海)有限公司
上海市莘庄工业区银都路 4555 号 5 号楼