

MACPLAS INTERNATIONAL

MP

40th ANNIVERSARY

塑料和橡塑工业的专业杂志

MILANO 29 MAY - 1 JUNE



plast
2018

FIERA MILANO EUROMAP Ufi Approved Event

新日期
2018

米兰, 5月29日至6月1日



2018
PROCESSING & PACKAGING



PRINT4ALL



www.macplas.it

意大利塑料橡胶机械及模具制造商 - 全年预测朝上

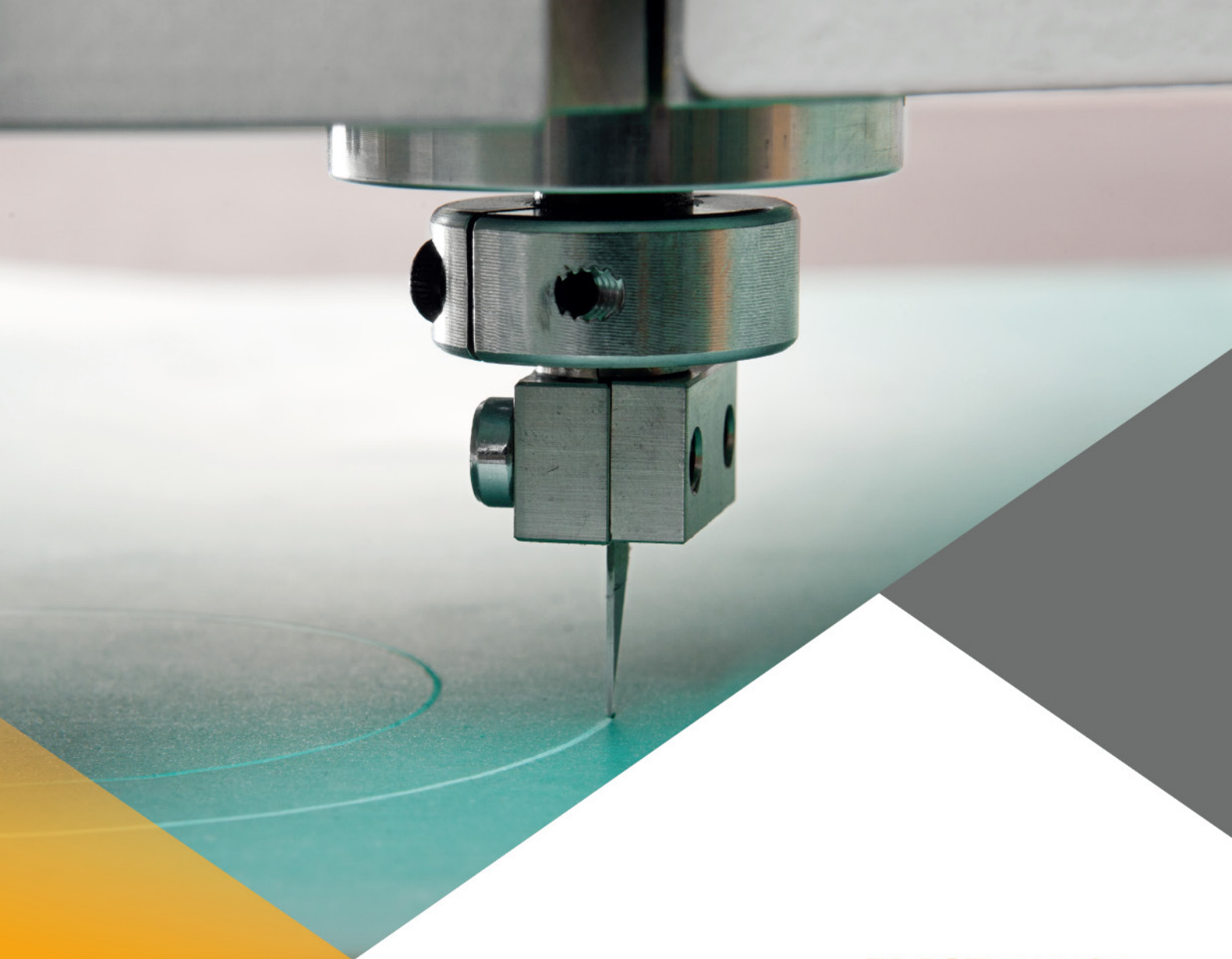
欧洲项目：研究继续！

特制液压机满足严苛加工需要

塑料赢得其旅行车票

www.plastonline.org

MacPlas特刊/2016年4,5月 - Promaplast SRL出版 - Centro Direzionale Milanofiori, Palazzo F/3 - 20090, Assago (Milano, Italy) - ISSN 0394-3453



PLAST RANGE

Biesse innovation for Advanced Material

biesse.com

 **BIESSE**

THE NEW EXPERIENCE

HYBRID SERVO TECHNOLOGY



**HYBRID SERVO
TECHNOLOGY**
MECHANICAL / ELECTRONIC
SYSTEM ASSISTANCE



**ENERGY SAVING
PROCESS**
FOR THE REDUCTION
OF CONSUMPTION



**VPN CONNECTION
TECHNOLOGY**
REMOTE PRODUCTION
CONTROL



gum VERT
Vertical rubber machine

The new **GUM VERTICAL** is an hydraulic injection molding machines with electrical servo systems. It guarantees a remarkable cut down on oil consumption for the handling system, it prevents oil wear and its overheating, ensuring a considerable energy saving. It guarantees an improved movements accuracy, since they are directly or indirectly managed by servo motors with adjustment PID, optimized to the best performance.



img

**INDUSTRIE
MECCANICHE
GENERALI**

目录



10

25

53

33

62

8 ■ 市场推广

- 8 编辑的信
- 10 意大利塑料橡胶机械及模具制造商 - 全年预测朝上
- 14 Chinaplas 2016 意大利展商
- 16 全球经济充满挑战
- 20 陶氏和杜邦合并成立1,300亿美元巨型企业
- 20 欧洲聚合物行业恢复增长
- 21 橡胶，创出不一样
- 22 中国化工收购德国橡塑化机制造商
- 22 保护性包装 - 2019年美国的需求将升至68亿美元

25 ■ 塑料与环境

- 25 欧洲项目：研究继续！
- 28 全球生物塑料产能 - 在低油价下仍会增长
- 30 聚酯再生利用 - 成果与挑战
- 30 “充份证据” 推翻错误形像
- 31 Airpop 可发性聚苯乙烯包装接受程度上升
- 31 欧洲塑料回收正逐步增加，挪威引领先锋



Plast2018回来！

“创新联盟”。这个神秘的名字揭示了鼓励Plast展会的主办方Promoplast回归传统三年展会周期的原因，Plast展会因此将会于2018年5月29日周二至6月1日周五举行。

事实上，五大国际展销会将会在“创新联盟”的共同主题下一起举行：Plast, Ipack-Ima, Meat-Tech, Intralogistica Italia和Print4All（后者结合了Converflex, Grafitalia 和Inprinting 展会）。这将是一个独特的行业活动，为制造业展示卓越的机械，技术和材料，展会将会占据整个Rho-Pero展览中心。

因此，尽管在Plast 2015年宣布了下一届的展会预计将会于2017年举行（有消息称这受到行业人士欢迎，虽然不是所有的外国参展商都是如此雀跃），新的改变还是决定下来，因为我们不能错过这样一个黄金机会，要知道选择五月底举行可以避免与NPE重迭，这是我们决定在2018年而不是2017年举行Plast的主要原因之一。

包装行业，加工和打印的世界（今天似乎更专注于塑料），甚至物流（每个人都需要运输货物，并将其存储在仓库中）之间的协同效应已很清晰，这一举措注定受到国家的强力拉动。但更重要的国际吸引力，它显然比个别展会的潜力更大。

因此，现已决定让游客有机会以单一的门票参观所有五个活动。此外，所有的宣传活动将会被协调起来以获得最多的曝光，不只是为一个展会（对我们来说是Plast 2018），也为传播“创新联盟”的概念。

“人多力量大”这说法以前从未这么有意思；行业协会，展览会主办方和Fiera Milano亦从来没有对我们表现出这样的信任。

Mario Maggiani, Assocomplast董事

33 辅助设备

- 33 特制液压机满足严苛加工需要
- 36 橡胶注射成型技术不断发展
- 38 阿穆特集团对东亚和东南亚市场的参与
- 40 七十年的经营和成就
- 40 以崭新的面貌展出
- 41 缅甸需求更多管材
- 41 用花说话
- 42 型材全方位服务
- 42 切割 - 压实机使每小时处理量达到2800kg
- 44 肩并肩开发扩口机
- 46 为一家美国配混料制造商开发的整套系统
- 48 每小时高度多批次冷却
- 48 回收用的自动换网器
- 49 ITIB 出售... ITIB
- 49 大量投资于新的生产基地
- 50 红外和UV解决方案
- 51 “神圣的一口气”
- 51 新的电弧管理

53 材料与应用

- 53 塑料赢得其旅行车票
- 58 技术问题 - 避免在模塑制品上产生圆形痕迹
- 59 控制柜防火保护
- 60 首个热塑性塑料油箱
- 60 高质量清洗

62 展览及会议

- 62 2018年Plast携手“创新联盟”重返意大利
- 64 Antec 2016 - 将教科书理论与实际解决方案联系在一起
- 64 2016展览会
- 65 2016会议

MACPLAS INTERNATIONAL



MacPlas 2016
4/5月增订刊

总编辑

Riccardo Ampollini

编采人员

Luca Mei, Girolamo Dagostino, Stefania Arioli

广告查询

Giuseppe Augello

助理编辑

Giampiero Zazzaro

编辑委员会

Alessandro Grassi, Andrea Franceschetti, Enzo Balzanelli, Massimo Margaglione, Pierino Persico

今期选稿人：

Aimplas, Aipe, AMI, Ceresana, Cesap, ChemOrbis, European Bioplastics, Freedomia, Gino Delvecchio, Angelo Grassi, Icis, IK, Petcore, PlasticsEurope, Pro.mo, SPE

出版：

Promaplast Srl

Centro Direzionale Milanofiori – Palazzo F/3

20090 Assago (Milano, Italy)

Tel.: +39 02 82283735

Fax: +39 02 57512490

E-mail: macplas@macplas.it

www.macplas.it

米兰法庭注册

n. 68, 13/02/1976

国家媒体办公室注册

n. 4620, 24/05/1994

总经理

Mario Maggiani

行政

Alessandro Cerizza

排版，印刷及邮递运送：

价格：如独立于原版杂志付运，每期10欧元
所有供稿倘内容失实，本司概不负责

合作伙伴：



UNIONE STAMPA
PERIODICA ITALIANA

ANES

ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA
PERIODICA SPECIALIZZATA



广告商名单

47	AFFILOR	www.affilor.it
7	AMUT	www.amut.it
37	BAUSANO	www.bausano.it
2	BIESSE	www.biesse.it
66	CHEMORBIS	www.chemorbis.com
39	COFIT INTERNATIONAL	www.cofit.com
67	ELECTRONIC SYSTEMS	www.electronicssystem.it
24	EPROTECH	www.eprotechsrl.com
31	GAMMA MECCANICA	www.gamma-meccanica.it
9	HELIOS ITALQUARTZ	www.heliosquartz.com
3	IMG	www.imgmacchine.it
61	IPM	www.ipm-italy.it
43	ITIB MACHINERY	www.itib-machinery.com
18	ME.RO	www.mero.it
32	OMIPA	www.omipa.it
52	PLAS MEC	www.plasmec.it
1	PLAST 2018	www.plastonline.org
21	PLASTIC SYSTEMS	www.plasticsystems.it
13	PROMIXON	www.promixon.com
27	RIPRESS	www.ripres.it
23	RPM	www.rpm-srl.it
19	TECNOMATIC	www.tecnomaticsrl.net
57	ULTRA SYSTEM	www.ultrasystem.ch
68	ZAMBELLO	www.zambello.it

赞助协会



ASSOCOMAPLAST
ITALIAN PLASTICS AND RUBBER
PROCESSING MACHINERY AND
MOULDS MANUFACTURERS'
ASSOCIATION



UNIONPLAST
ASSOCIATION OF ITALIAN
PLASTICS PROCESSING
COMPANIES



ASSORIMAP
ASSOCIATION OF ITALIAN
PLASTICS RECYCLING AND
RECLAIMING COMPANIES



SPE
SOCIETY OF PLASTICS
ENGINEERS



AIPE
ITALIAN ASSOCIATION OF
EXPANDED POLYSTYRENE



CIPAD
COUNCIL OF INTERNATIONAL
PLASTICS ASSOCIATIONS
DIRECTORS



IIP
ITALIAN PLASTICS
INSTITUTE



UNIPLAST
ITALIAN
STANDARDISATION BODY FOR
PLASTICS

Change your perspective

Jump on new projects!

Know-how, courage and sense of challenge: **AMUT** designs and manufactures high-tech equipments for

EXTRUSION
THERMOFORMING
RECYCLING
PRINTING
CONVERTING

Visit us at

 **Chinaplas**[®]

Booth N. E2G41

Follow us on YouTube

Headquarters
Via Cameri 16 - Novara, ITALY
Ph. +39.0321.6641
E-mail: info@amut.it
www.amutgroup.com


AMUT[®]
GROUP
Clever solutions for plastics



RICCARDO AMPOLLINI

“《MacPlas》踏入40周年， 与Anes同行20载”

诚如本书封面上的标志所示，2016年是《MacPlas》创刊40周年。作为意大利历史最悠久的橡塑行业杂志，《MacPlas》于1976年2月13日在米兰法院注册后便由创办人Claudio Celata 及Gino Delvecchio掌舵逾35年，近年更在两人的领导下迈向数字纪元。

不过，在我们还未曾构思要如何庆祝此重要里程碑之前，Promaplast（《MacPlas》的出版机构）便获意大利专业出版协会（Anes）颁发奖项。此奖是Anes庆祝成立20周年的活动之一，藉此表扬长期合作伙伴对Anes的贡献。

早于1995年Anes成立之时，时任Promaplast首席执行官的Claudio Celata已有先见之明，与Anes建立联系，并联合其他出版机构，根据意大利企业的优势，共同发展一个新的营销理念。

在第20届Anes论坛上，Antonio Greco首先发言。他除了简介协会的工作外，亦提到部分重要的「有关Anes的数字」——时至今日，Anes代表着来自28个制造行业（占总数的96%）合共156家出版机构、24个附属会员和20家数字通讯公司，以及520份传统刊物（每月印刷总量高达900万份！）、300多个数字编辑产品和50家产品及服务供应商。

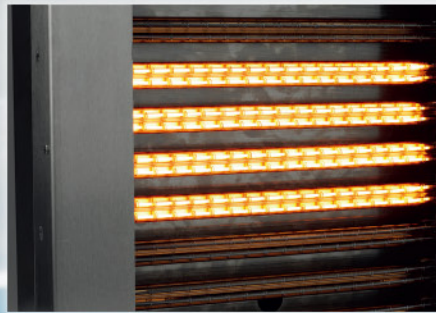
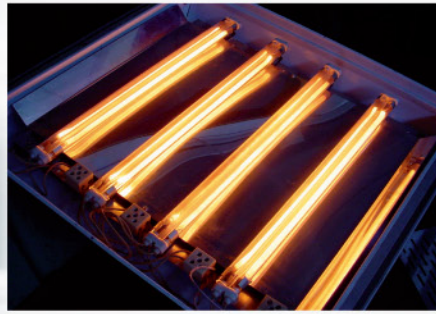
说一个并非人所共知的事实：技术刊物曾帮助不少重要的意大利艺术家提高声誉，例如，自20世纪初起，包括翁贝特·波丘尼（Umberto Boccioni）在内的几位未来派画家，便先后为不同的技术刊物设计封面。这些史实来自作家、剧作家兼表演艺术家卢卡·斯卡利尼（Luca Scarlini）在Anes论坛上发表的题为「璀璨的技术世界：一个意大利的故事」（The beauty of the technical world: an Italian story）的演说。他举例说，在各类专业刊物之中，SNIA Viscosa的企业杂志的封面是由吉洛·多福斯（Gillo Dorfles）操刀的，而《Linea italiana》杂志则推动了塑料首饰在1960年代面世。斯卡利尼又指出，即使是地位举足轻重的意大利艺术家也会为技术刊物服务，个中原因除了金钱回报外，更因为这些杂志可给予极大的自由来尝试另类沟通模式。

斯卡利尼的演说后，GRS Research and Strategy联合创始人恩里科·加洛里尼（Enrico Gallorini）介绍了一些有助解决出版业危机的方法，例如：推行极度垂直化和专业化，即使身处利基市场；客户想要什么是很重要的，亦必须在适当的时候，即在客户最需要的时候满足他们；内容是非常重要的，必须详细、有用和权威。就这些方面而言，我们可以当仁不让地说，在过去40年的历史中，《MacPlas》为读者带来了极为丰富的知识。



PLASTIC & RUBBER

INFRARED AND UV SOLUTIONS FOR EVERY APPLICATION



WELDING OF PLASTIC PARTS Heating of prepreg composite materials

LAMINATING Shrinking of plastic foil

STRETCHING OF PLASTIC FILMS **IR HEATING FOR PET PREFORMS**

Thermoforming of plastic parts Deburring of stamped part

EMBOSSING PROCESS **DRYING OF PLASTIC PELLETS**

Crystallization and drying of **PET, PPS, PLA** Curing of paints on plastic

Softening process Forming process **Bending process** Vulcanization processed in rubber industry

Drawing of plastic tubes **SEALING PROCESS** **GLUING PROCESS**

helios quartz



www.heliosquartz.com

Helios Italquartz S.r.l.
Via delle Industrie 103/A
20040 Cambiago - Milano - Italia
Tel. +39 02 95 34 93 18 - info@heliositalquartz.com

Shenyang Helios Tech. Co. Ltd.
Building A, 1506 Midland Tower. No.208
Changjiang S.St. Huanggu District, Shenyang, China
Tel. 0086 024-3163319 - info@heliosquartz.cn

Chinaplas[®] 2016
国际橡塑展 2016
Hall E2 Booth T35



意大利塑料橡胶机械及模具制造商

全年预测朝上

2015国际橡塑展

“意大利制造”的塑料和橡胶加工机械和模具在上个世纪后半期稳定增长，达到了尖端技术，高生产效率和水平，这些都可以通过销售至世界各地的出口数据看出来



Frigosystem的总经理Alessandro Grassi是Assocomplast的主席

Assocomplast (意大利国家行业协会，工业联合会的成员，包括超过160间关联公司) 分析了意大利国家统计局(Istat)的2015年前三季度外贸数据，对比2014年同期，进口和出口都有积极的表现，肯定了前几个月的观察结果，特别是进口方面，可以见到持续的增长。推断这种趋势，12月份从国外采购的整体价值应该介于700和750万欧元之间。

Assocomplast会长Alessandro Grassi强调：“最令这一领域的意大利企业满意

的因素是出口的整合：今年头9个月，出口已经几乎达到2014年全年的水平。” Assocomplast的研究办公室估计，2015年可能突破在2007年达到的28亿欧元的最高纪录。这种趋势将为意大利生产行业带来新的动力，或许使其超越了40亿欧元的门槛。

出口的数据显示，北美自由贸易协定区有特别的进展（超过30个百分点），主要得益于对美国用户的增加供应。另一方面，中美洲和南美洲继续下滑，在主要市场，即巴西，阿根廷和哥伦比亚的销售下降。

在对欧出口的趋势也是正面的

- 使欧洲维持其作为对外销售的主要市场地位—但是，我们观察到欧盟国家之间的分歧，欧盟国家的销售额上升最少13%，而非欧盟国家则总体下跌4%，仍然受到销售至俄罗斯的强烈负面趋势影响。“这是一个重要的市场，”Alessandro Grassi继续说，“意大利制造商对其仍然怀着极大的兴趣，并希望很快就会见到实施制裁和卢布崩溃前的销售额。”

对德国出口的表现，相对于前几个季度明显的复苏，证实迄今为止，德国是意大利货物出口的主要目的地。意大利技术销售到亚洲国家已经有所回落，但这里也有要做出区分：相对于2014年1月至9月，今年前三季度对远东的出口有正面的结果（印度尼西亚和泰国的销售额为最高，而中国则保持稳定），中东记录了16%的收缩，这可以追溯到沙特阿拉伯市场的放缓和伊朗在禁运之下的持久停顿，这将在未来数周内得以缓和。



Assocomplast在去年2015国际橡塑展的展台

出口至非洲大陆一般都是停滞，介乎于地中海市场（尤其摩洛哥）的积极活动和其他市场，包括南非的暴跌之间。

意大利向中国出口

几乎三十年来，中国一直是意大利塑料和橡胶机械出口的传统市场，总销售额的已稳步超过1亿欧

元。这不是偶然的，根据2015年1月至9月的官方统计数据，中国占了出口总数的4.7%，成为意大利塑料和橡胶机械出口的第四大目标市场。

意大利对中国的销售在2012年和2013年有一定的下降（与往年相比），其主要的竞争对手德国和日本也遭遇同样情况，但在2014年，



意大利参加2015国际橡塑展

以及2015年1月至9月逐步恢复，据进一步统计数据，全年的总和应接近过去几年的记录，达1.3亿欧元。

而且，最近几年的强劲复苏，例如与2014年全年的1200万相比，在2015年1 - 9月份超过1.3亿欧元，挤出机和挤出生产线在意大利向中国出口中占了相当大的份额，一般而言是高附加价值的机械，通常根据客户端的特别要求量身定做。

这确认了意大利制造商提供交钥匙先进技术的能力，符合国际安全标准及高能效的表现。这些特点让他们满足中国客户对先进机器的要求，他们需要先进机器以提高已安装设备的性能，进行高品质的生产项目，这是仍然无法通过本地供应商得到的。

据中国官方统计，中国和意大利行业之间的贸易平衡对广泛的意大利厂家是正面的。事实上，2015年1 - 9月期间，中国加工企业的采购达1.27亿欧元，而相反方向的流动停在61万美元，模具占了相当大的份额。

在意大利塑料和橡胶领域技术的演化过程中，提供加工商广泛量身定做的机械和相关设备，除了模具之外，离不开聚合物需求的扩大。不断的提升能满足意大利和国外的最终用户，特别是那些有志于高时数和/或高附加值生产的用户，全世界的用户都可以通过量身定制的机器，满足单一和更精确的加工需求。

这种趋势在过去十年中已经成为常态，推动意大利供应商开始一个直接合作的“哲学”，与他们的客户在操作和经济的前题下，共同设计和测试所有机会的可行性，实现更高效的解决方案。也值得一提的是意大利生产商的一个市场壁垒：消费后塑料回收机械。意大利

生产商在欧洲和美国安装了一些复杂的生产线，所得的经验可以满足尤其新兴市场对这些技术的不断增长的需求。

最后但并非最不重要的一点，是突出在目前的趋势下，意大利生产商如何投入资源，为他们的客户提供厂房，机器和设备，一方面完全符合欧洲安全标准，另一方面提供技术解决方案，以改良环境可持续性的加工流程：换句话说，能耗低的机械还能够生产更轻的东西，使用更少的原料。■

www.assocomplast.org

Euromap大會

欧洲机械制造商产量达到130亿欧元



Euromap主席 Luciano Anceschi

Euromap于去年9月10日和11在威尼斯举行，有欧洲塑料和橡胶机械工业联合会的成员再次选出 Luciano Anceschi为2015-2018期间的主席，出席大会的包括意大利Aaaocomplast和奥地利、法国、德国、卢森堡、西班牙、瑞士、土耳其和英国的国家协会。

Karlheinz Bourdon（克劳斯玛菲）被任命为副主席，而Thorsten Kühmann（VDMA塑料和橡胶协会）仍将担任Euromap秘书一职。Anceschi感谢前主席Helmut Heinson（阿博格）的贡献和明确界定Euromap的活动。

Euromap的九名成员的产量在2014年达到130亿欧元，比去年同期增长的1.9%。在同一时期，

“Euromap国家”的全球出口增长1.6%至97亿欧元。Euromap大会的重点放到金砖四国作为欧洲塑料和橡胶机械的客户。“这些市场的表现并没有达到我们的制造商的期望。短缺主要是由于巴西的需求低迷和俄罗斯更激烈的下降。

至于中国，塑料和橡胶机械行业的发展是不平衡的，需要加以密切监测。另一方面，印度在近一两年出口下降后，可有理由地对其乐观”，Luciano Anceschi说。

“总体来说，全球塑料和橡胶机械产量在2014年达到325亿欧元，Euromap占该总数的40%。”Euromap前主席Helmut Heinson解释说。“尽管在中国的份额在过去的几年中急剧上升，Euromap能保住了自己的份额。在出口方面，Euromap在过去的五年也保持了50%左右的市场份额。”Euromap预计本年度的产出将会增长2%。上升至133亿欧元。■

www.euromap.org

We design following a single track, YOUR ONE.





SERIES PROBLEND

- ❁ PVC Dry-Blend both rigid and plasticized
- ❁ Wood Plastic Composites
- ❁ Thermoplastic Polymers
- ❁ Color Master-Batch, Additives, Powders
- ❁ Powder Coatings Bonding

For every sector – every specific production need and functional requirement – PROMIXON will design and execute an innovative, tailor-made mixing system guaranteed to optimise performance. Prepare to be amazed by their speed, resilience and productivity. Whether your system is large or small, PROMIXON will use its highly specialised team to guide you every step of the way, from the initial consultation through to the installation and after-sale support stages. Striking the right balance between quality, flexibility and service can be a struggle, but for **PROMIXON**, it's a certainty.



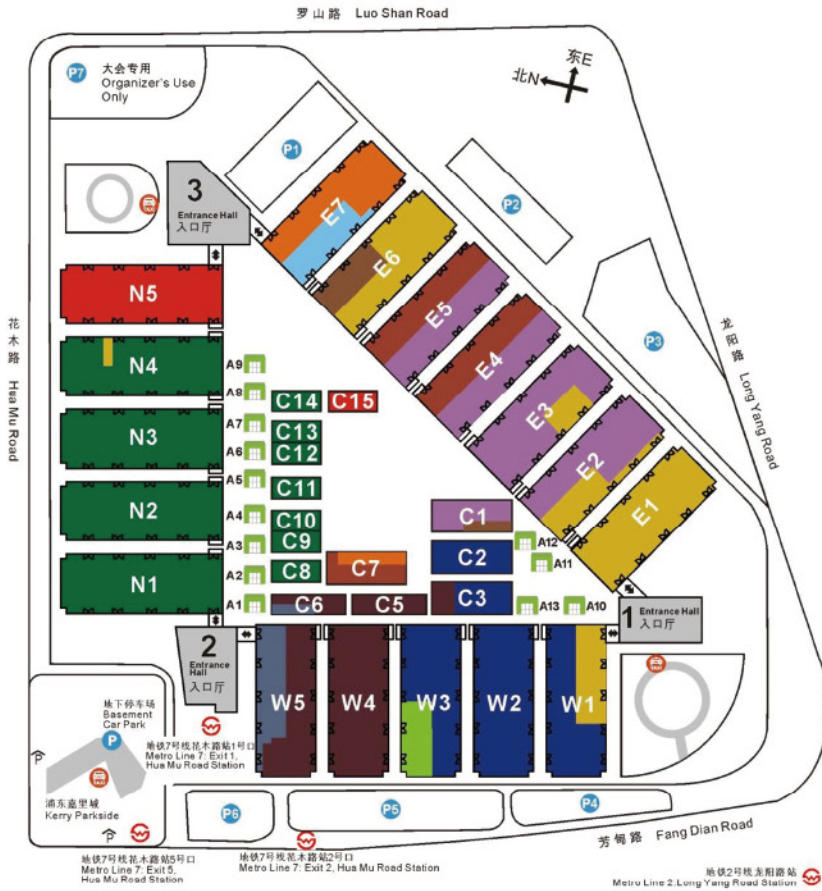
 
Visit us at Booth E2G43
2016.4.25-28
Shanghai New International Expo Centre, PR China


三十届
30TH EDITION

Stand no. G43 • Hall E2

展馆总图 Overall Layout Plan

Ufi Approved Event
Chinaplas 2016
 中国·上海新国际博览中心 (浦东)
 25-28/4/2016



- 国际机械馆 International Machinery Halls**
- 自动化科技专区 E7 Automation Technology Zone
 - 辅助设备 & 测试仪器专区 E7, C7 Auxiliary & Testing Equipment Zone
 - 模具及加工设备专区 E4, E5, C7 Die & Mould Zone
 - 挤出机械专区 W1, W2, W3, C2, C3 Extrusion Machinery Zone
 - 薄膜技术专区 W5, C8 Film Technology Zone
 - 注塑机械专区 E2, E3, E4, E5, C1 Injection Molding Machinery Zone
 - 塑料包装及吹塑机械专区 W4, W5, C3, C5, C6 Plastic Packaging & Blow Molding Machinery Zone
 - 回收再生科技专区 W3 Recycling Technology Zone
 - 橡胶机械专区 E6, C1 Rubber Machinery Zone
 - 中国出口机械及原材料馆 N5, C15 Chinese Export Machinery & Materials Halls
- 化工及原材料馆 Chemicals & Raw Materials Halls**
- 添加剂专区 N4, C12, C13, C14 Additives Zone
 - 生物塑料专区 N3 Bioplastics Zone
 - 化工及原材料专区 N1-N4, C8-C10, C14 Chemicals & Raw Materials Zone
 - 颜料及色母粒专区 N4, C11 Colour Pigment and Masterbatch Zone
 - 复合及特种材料专区 N3 Composite & High Performance Materials Zone
 - 半成品专区 N4, C10 Semi-Finished Products Zone
- 国家 / 地区原团 Country / Region Pavilions**
- 奥地利 Austria W1
 - 加拿大 Canada W1
 - 法国 France W1
 - 德国 Germany E1
 - 意大利 Italy E2
 - 日本 Japan E1, E3
 - 韩国 Korea W1
 - 瑞士 Switzerland W1
 - 台湾区 Taiwan E6
 - 土耳其 Turkey N4
 - 英国 UK W1
 - 美国 USA W1
- 独立展位 (A1-A13) Exhibition Suite (A1-A13)**
- 图例 Legend:**
- 停车场 Car Park
 - 出租车 Taxi
 - 地下停车场入口 Basement Car Park Entrance
 - Line 7号线: 花木路地铁站 Hua Mu Road Station
 - Line 2号线: 龙阳路地铁站 Long Yang Road Station

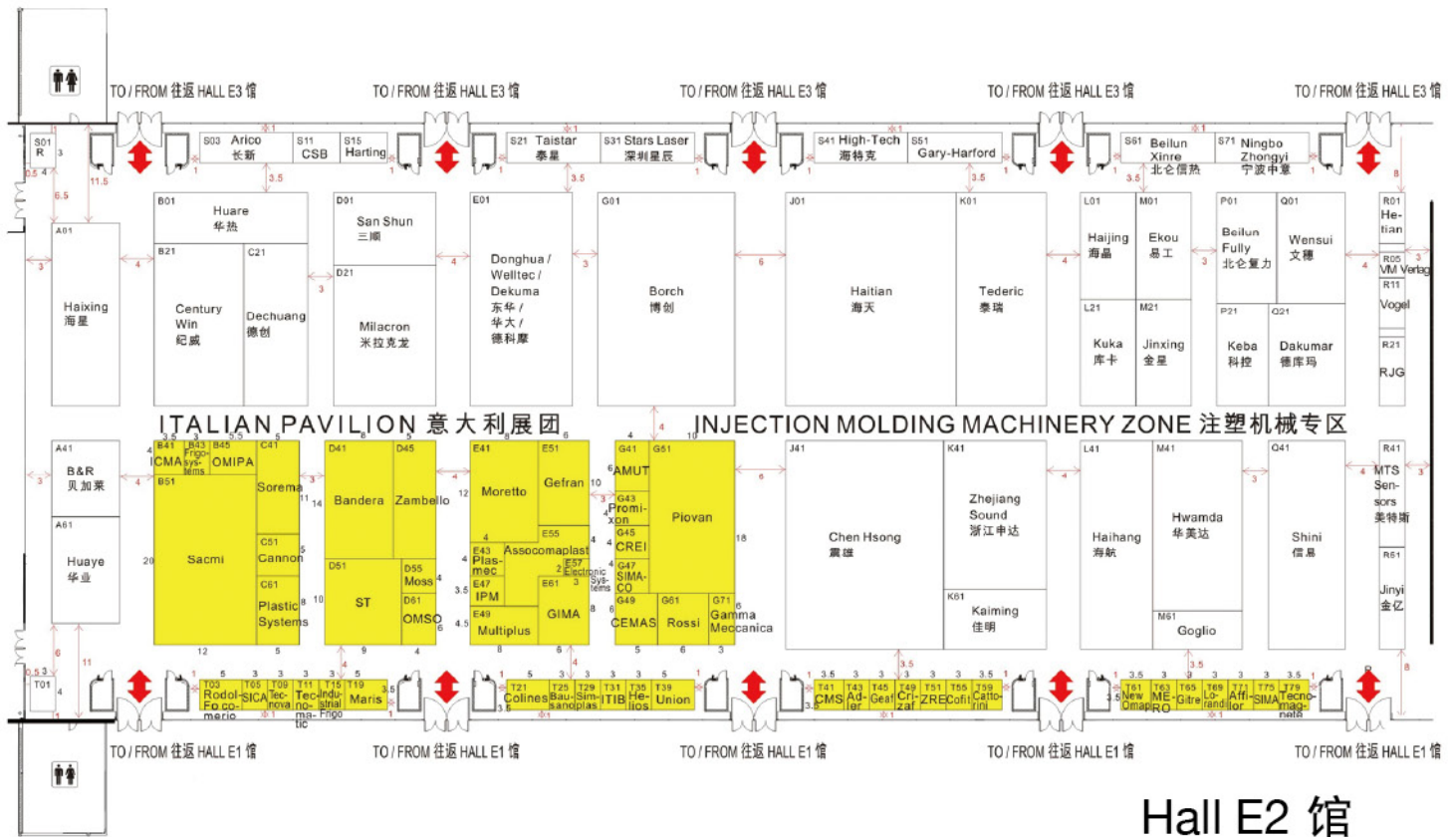
Hall E2 馆

ADLER	T43
AFFILOR	T71
AMUT	G41
AQUATECH	G51
ASSOCOMPLAST	E55
BANDERA LUIGI COSTRUZIONI MECCANICHE	D41
BAUSANO & FIGLI	T25
CANNON	C51
CATTORINI	T59
CEMAS ELETTRA	G49
CMS	T41
COFIT INTERNATIONAL	T55
COLINES	T21
CREI	G45

CRIZAF	T49
ELECTRONIC SYSTEMS	E57
FDM	G51
FRIGOSYSTEM	B43
GAMMA MECCANICA	G71
GEAF	T45
GEFRAN	E51
GIMA	E61
GITRE	T65
HELIOS ITALQUARTZ	T35
ICMA SAN GIORGIO	B41
INDUSTRIAL FRIGO	T15
IPM	E47
ITIB MACHINERY INTERNATIONAL	T31
LORANDI SILOS	T69

CHINAPLAS 2016

意大利展商



Hall E2 馆

MACPLAS	E55
MARIS F.LLI	T19
MERO	T63
MORETTO	E41
MOSS	D55
MULTIPLUS - BABYPLAST	E49
NEW OMAP	T61
OMIPA	B45
OMSO	D61
PENTA	G51
PIOVAN	G51
PLAS MEC	E43
PLAST 2018	E55
PLASTIC SYSTEMS	C61
PROMIXON	G43

RODOLFO COMERIO	T03
ROSSI GEAR MOTORS	G61
SACMI IMOLA	B51
SICA	T05
SIMA	T75
SIMACO ELETTROMECCANICA	G47
SIMPLAS	T29
SOREMA (DIVISION OF PREVIERO N.)	C41
ST SOFFIAGGIO TECNICA	D51
TECNOMAGNETE	T79
TECNOMATIC	T11
TECNOVA	T09
UNION	T39
ZAMBELLO RIDUTTORI 2	D45
ZRE	T51



2015年化工及聚合物行业概况

全球经济充满挑战

石油价格在2015年大部分时间徘徊在40美元至60美元/桶之间，但在2015年圣诞后，布伦特和西德克萨斯中间基（WTI）原油期货均跌至2008年至2009年的水平，而且产能过剩问题未见尽头。布伦特报37.74美元/桶，美国WTI原油期货则下跌至37.73美元/桶

2016年初，部分市场观察员预计今年原油期货将继续受压下行。原油在2015年之所以遭遇到问题，主要因为石油输出国组织拒绝减产，希望藉此保持市场份额及挤走美国高成本的页岩气生产商。石油输出国组织的成员国虽然富裕，但低油价已开始影响到她们。沙特阿拉伯表示，由于油价下跌18个月令赤字创出新高，需要大幅削减资助，因此该国宣布将提高燃油、电、水、机票和香烟的价格。2015年该国的预算赤字达到980亿美元。油价开始下跌的原因是北美的新增产能令市场供过于求—美国钻油商利用水力压裂技术从页岩取得石油，而加拿大则从该国西部的油砂地区开采石油，但这

两种技术都很昂贵，而生产水平亦已因为利润收窄而下降。

随著西方国家撤销针对伊朗核计划而实施的制裁，伊朗将恢复生产和供应石油，因此石油的供应预计在2016年首季将有所增加。由于美国炼油企业继续为新增产能寻找新出路，美国石脑油出口在2015年有所增加，但凝析油产量的增加有可能影响到石脑油的产量。据ICIS（励讯集团旗下励德商

讯的一个部门）表示，受到金融市场抛售和隔夜原油期货大幅下跌拖累，2015年末亚洲石脑油价格下跌到384美元/吨（CFR日本），创出了6年半低位。



2015年6月在伊斯坦布尔举行的第2届ChemOrbis聚烯烃大会

有别于亚洲及欧洲现货乙烯价格反覆波动的情况，美国现货乙烯市场在2015年大部分时间持续下跌，到年底更跌至2009年初的最低水平，令美国与其他地区的乙烯差价录得历史新高。

亞洲聚烯烴價格……

根据ChemOrbis (Access Turkey资本集团创业投资部门iLab Ventures的附属公司)，由于南韩及日本处于大型维修季节，亚洲的乙烯供应在2015年大部分时间内一直较为紧张，这为现货乙烯和石脑油的差价在2015年4月至7月期间创出新高埋下了伏笔。虽然现货乙烯价格在7月至9月中沉底，但供应紧张这个因素帮助了亚洲乙烯价格在其后稳定上升，即使原油价格创出历史新低。12月初壳牌宣布其在新加坡的裂解装置出现了不可控制之情况，由于这情况预计会维持3个月至6个月，更加深了亚洲地区供应紧张的问题。由于现货乙烯市场明显强劲，令12月中国进口高密度聚乙烯 (HDPE) 和线型低密度聚乙烯 (LLDPE) 的价格较乙烯更低。

2015年，随著新设施落成投产，中国煤基产能继续增加，这情况在聚丙烯 (PP) 市场尤为明显并在2015年大部分时间内，将国内生产的PP价格推至进口PP的价格水平，甚至以下。此因素亦导致PP价格在下半年的跌幅较亚洲和中东地区的聚乙烯 (PE) 价格跌幅更大。因此，中国有时会到东南亚推销其生产的煤基PP，而进军到中国的海外供应商亦开始寻找新的出口目的地。ChemOrbis进口统计显示，2015年1月至11月中国进口均聚丙烯同比下跌了7%，证明中国对进口PP的需求有所下降。

……及在歐洲的價格

欧洲聚烯烴市场因为在2015年上半年出现了多次生产中断而遭



Inovyn (Ineos 和Solvay合资企业) 设于比利时安特卫普/Lilo的生产工厂

受打击。英力士、北欧化工、沙特基础工业公司、LyondellBasell、道达尔和Versalis等多家主要生产商均曾就烯烴和聚烯烴的生产均发出不可抗力声明。由这些供应商无法供货所引起的严重生产问题，导致区内价格连续数月出现了三位数字的增长，直至7月。情况在随后3个月有所放缓，但到11月新一轮的生产问题又再出现，中断了放缓的趋势。这造就了欧洲在11月及12月加价。随著土耳其的贸易商将其配额转移到欧洲，以获取最佳的净回值，这些不可抗力声明吸引了欧洲增加进口。ChemOrbis进口统计显示，2015前三季度意大利聚合物进口较2014年同期增长了5%，证明在长期供应受限下，欧洲对进口的需求有所增加。

ICIS表示，由于不可控制之情况令2015年的市况异常波动，价格亦大升，因此踏入2016年后，欧洲的聚乙烯 (PE) 和聚丙烯 (PP) 买家在与卖家商讨货量和价格时，均被大力要求接受新修订的条款。欧元对美元的汇率改变和原油和石脑油价格下滑是导致供应有变的主要原因，同时加税亦加剧了缺乏进口的问题。普遍而言，生产商对2016年都充满信心，尽管有材料从部分新的生产工厂运抵。“博禄3期”虽然拥有PP和PE产能各100吨，但至今仍未为帮助到欧洲，而Sadara公司新的低密度聚乙烯 (LDPE) /线性低密度聚乙烯 (LLDPE) 生产工厂则预期在2016年下半年前也不

会带来什么影响。

聚合物產能上升

此外，2015年化工及聚合物业完成了多项并购，其中最出名的例子包括：杜邦和陶氏化学公司最近以换股方式合并成一家市值1,300亿美元的企业；英力士和索尔维的合资企业 (Inovyn)，推动了有助欧洲聚氯乙烯市场成形的发展；以及拜耳材料科技在2015年9月1日宣布更名为科思创。

新设施投产增加了聚合物的产能。位于阿布扎比鲁维斯的博禄3包含一台产能150万吨/年的乙烷裂解装置和数台下游衍生物装置，其中包括2台合计产能达108万吨/年的高密度聚乙烯 (HDPE) /线型低密度聚乙烯 (LLDPE) 装置、1台产能35万吨/年的低密度聚乙烯 (LDPE) 装置和2套合计产能达96万吨/年的聚丙烯 (PP) 装置。Sadara化工启动了其位于沙特阿拉伯朱拜勒基地内的线型低密度聚乙烯 (LLDPE) 装置，该装置每年可生产37.5万吨适用于特殊应用的产品。Sabic SK Nexlene公司 (沙特基础工业公司和Sk公司的合资企业) 已启动了其位于南韩蔚山的23万吨/年高性能聚乙烯装置。而陶氏化学公司宣布其在德克萨斯州自由港的世界级丙烷脱氢装置已开始投入商业运营，该座新建成的丙烯生产设施的产能为75万吨/年，是同类随需生产丙烷设施中最大型的。

其他考虑及预测

ChemOrbis表示，货币持续贬值是在化工市场一个很普遍的情况，尤其是在新兴经济体，已对贸易带来相当大的影响。金融公司差不多整年都在预测美国联邦储备局将会加息，最终当局在12月加息。欧元兑美元汇价由较早前下跌12%反弹，但2015年仍以贬值了9%作结。土耳其里拉兑美元曾大幅贬值33%，到2015年年终时才稍为回升至贬值27%。中国央行在8月也出人意料地让人民币一连3天贬值，被视为是经济转弱的有力迹象。10月中国传来更令人沮丧的消息，就是第三季度国内生产总值跌穿7%，是2009年第一季度以来的第一次。其后中国央行决定将利率调低至新低，以求刺激逐渐放缓的经济。据业界表示，在下半年，由亚洲到土耳其的运费下跌至5至10美元/吨，

由此亦可感受到原油价格下滑和中国进口放缓的影响。

全球经济的增长速度已低于国际货币基金组织和其他主要预测机构的预测。10月6日，国际货币基金组织将2015年世界国内生产总值预测由原先的3.3%调低至3.1%，原因是疲弱的商品价格导致新兴市场有所放缓。至于2016年的预测亦由3.8%下调至3.6%。经济合作与发展组织（The Organization for Economic Cooperation and Development）调低了其对全球经济的预测，2015年国内生产总值将增长2.9%，2016年则将增长3.3%。

彭博通讯的Peter Coy表示，总括而言，现时主流的展望是：中国将继续减速，而美国的表现将继续优胜于其他富裕国家。由于全球需求偏软，金钱的价格（利率）和



科思创（拜耳材料科技更名后的新品牌）首席执行官唐佩德（Patrick Thomas）

石油和其他商品的价格均可能维持在低位。如果联邦储备局尝试再将利率上调，而欧洲央行和日本银行又寻求刺激增长的方法，这三国的中央银行行长珍妮特·耶伦、马里奥·德拉吉和黑田东彦将受到关注。2016年最重要的变数是中国，其年度GDP增长率在2015年第三季度已跌破7%，是2008年至2009年金融危机以来的第一次。依赖中国购买其资源的发展中国家有巴西、智利、印尼、马来西亚、菲律宾、南非、泰国和越南等。■

www.chemorbis.com –
www.icis.com

Corona Treatment

Professional Plants

Our numbers

- World market leaders in the BOPP-PET-PA extrusion sector, more than 400 plants in operation with film width over 4 mt.
- High capacity Corona Generator (Me.Ro is the only company able to supply system with power of 75KW).
- Present in all industry sectors, from treaters for converting narrow web machines up to extrusion lines of 10 mt. width.
- Always ahead from technological point of view: plasma treaters, both atmospheric and under vacuum.



World Largest Cast Film Corona Station



Electronic Industrial Equipment

Me.Ro S.p.A.
Z.I. Via Balestrini, 430
55100 - Ponte a Moriano - Lucca - ITALY
phone: +39 0583 406050 - fax: +39 0583 406050
www.mero.it info@mero.it

Specialized in pipe extrusion lines

*This is not
a die-head.*



TECNOMATIC

Energy efficiency criteria is a crucial issue across manufacturing industries. Pipe extrusion is an energy intensive process and optimisation of process energy usage while maintaining melt stability is necessary in order to produce good quality product at low unit cost. At Tecnomatic, since 1977, the idea behind any machine is to design according to performance and productivity principles. The goal to offer to the market the most efficient, economic and competitive solution for pipe production.



It's an idea of performance & energy efficiency

新闻



MAUSER NCG

化工业超级合并

陶氏和杜邦合并成立1,300亿美元巨型企业

2015年12月11日，陶氏和杜邦宣布双方已签署协议，成立市值1,300亿美元、取名为“陶氏杜邦公司”（DowDuPont）的巨型企业，并于合并完成后的18至24个月内，将新公司拆分为3家分别聚焦于农业、材料科学及特种产品的独立业务单位。此项交易还有待监管机构批准，预计可在2016年上半年完成。

声明指出，根据交易条款，陶氏和杜邦股东所持有的每1股股票，将分别可兑换1股和1.282股新公司的股票。此外，陶氏和杜邦两家公司的股东将各自拥有陶氏杜邦公司大约50%的股份。据估计，此项交易可产生约30亿美元的成本协同效益。

至于陶氏杜邦公司的管理层，利伟诚（Andrew N. Liveris，陶氏化学董事长兼首席执行官）将出任新公司董事会的执行董事长，而溥瑞廷（Edward D. Breen，杜邦公司董事长兼首席执行官）将出任首席执行官。他们两人都将向公司董事会汇报。董事会预计有16名成员，其中8人来自陶氏，另外8人则来自杜邦。■

www.dow.com – www.dupont.com



溥瑞廷和利伟诚互相握手，凸显出新公司“陶氏杜邦公司”的分量

市场数据

欧洲聚合物行业恢复增长

行业顾问机构AMI最近发表的报告显示，经过近3年不太景气的市况后，欧洲对聚合物的需求正慢慢地恢复增长，同时市场有可能遭受原材料短缺问题的打击。根据AMI的预测，欧洲聚合物市场在2015年有望在2014年增长不足1%的基础上增长1.3%。不过，由于区内多种原料供应紧张，加上价格急升，即使增幅如此轻微，亦存在不能达标的风险。

结果，2015年对于欧洲塑料行业来说，仍是很波动和充满变化的一年，虽然它看起来正在摆脱由2008年至2009年经济大萧条和2012年至2013年欧元区危机所造成的停滞情况。在AMI发表上一份报告（2013年）后的2年间，欧洲对聚合物的需求大约维持在略高于3,600万吨的水平，而2014年欧洲对聚合物的使用量仍较2007年未受大萧条打击前的水平低超过10%。

不过，虽然这个趋势处于顶线水平，但走势看起来相当呆滞，不同国家对聚合物的种类和应用各有不同的需求。AMI最近发表的报告列出不同聚合物在过去5年的趋势。举例来说，在原料短缺、重新配方和包装减量化的混合影响下，聚乙烯/低密度聚乙烯（LL/LDPE）的整体需求并无增长；相反，受惠于瓶盖、汽车应用及部分管道应用的发展，较少应用于薄膜行业的高密度聚乙烯（HDPE）在2014年稳健增长了近2%，虽然薄膜市场也基于近似LL/LDPE的原因而变得疲弱。在汽车产量上升（经过不大景气的2年后，2014年增长了2%）和市场对食品包装和医疗/卫生产品的强劲需求带动下，聚丙烯（PP）市场具有较好的发展；然而，结构仍然疲弱的聚苯乙烯（PS）市场继续被其高价格、供应和加工能力耗损的问题所侵蚀。

上述汽车产量在2014年的增长也有助推高了工程树脂的需求。电气应用在LED灯具逐步取代传统灯具的趋势下亦有所增长，但建造市场在整体上仍然较为低迷，导致聚氯乙烯（PVC）的需求量很平淡，可发性聚苯乙烯（EPS）的需求量更下跌了1%。

一如过去几年的趋势，中欧和东欧对聚合物的需求量较西欧为高。整体而言，西欧对聚合物的需求量只有非常轻微的增长，而中欧和东欧则合共上升了2.7%。同时，现时中欧大部分国家对聚合物的需求均远高于其在2007年的水平，但除了德国以外，几乎所有西欧国家对聚合物的需求仍较其在2007年的需求量低超过10%。

虽然2015年年中欧洲对聚合物的需求较过去一段时间为佳，但聚合物行业仍然遭受价格急升和供应紧张的问题困扰，正在改善的前景也有可能因此而受压。欧洲在宏观经济及结构上仍然面对着许多潜在问题，部分经济体仍要面对艰难的抉择，其在未来多年的经济增长也可能较为疲弱。这些都会压抑着聚合物的需求，而即使经济如其他人期望那样持续复苏，但不同行业、不同的终端应用和不同种类的聚合物大概不会一同受惠。因此，在欧洲经济前景审慎的情况下，AMI预期在2014年至2019年这5年间，欧洲对聚合物的年需求平均增长率将略高于1%，而基于此预测，2019年欧洲对热塑性塑料的需求仍将低于2007年的市场高峰。■

www.amiplastics.com

全球合成橡胶市场

橡胶，创出不一样

时至今日，我们已不用为了走得远而割开橡树皮了，因为现今的交通工具全靠合成橡胶所来运作。汽车制造业是可弹性变形塑料的最大客户，这是市场研究机构Ceresana就全球丁苯橡胶（包括E-SBR及S-SBR）、顺丁橡胶（BR）、三元乙丙橡胶（EPDM）、丁基橡胶（IIR）、丙烯腈丁二烯橡胶（NBR），以及氯丁橡胶（CR）和聚异戊二烯橡胶（IR）市场进行分析后发表的新报告中的结论。

报告显示，这几类橡胶在全球的年消耗量达到1,260万吨，其中一半来自亚太地区。基于亚太地区的增长速度较平均为高，该地区所占的市场份额预计于2022年时便将上升至大约56%。是次研究是基于2006年以来的数据并对直至2022年为止的市场状况作出预测。

在2014年，轮胎是合成橡胶最重要的销售市场，全球接近60%的合成橡胶需求量来自原厂配胎和替换胎。同时橡胶也用于其他多种汽车工业产品，当中包括喉管、电线、垫圈和门窗型材等。对于此一部分，Ceresana预计直至2022为止，全球对合成橡胶的需求将每年增长2.4%。

橡胶的第二大应用领域来自运输带、包辊皮、喉管、型材、垫圈、电线、嵌条及屋面膜等技术产品。该研究机构预计在2014年至2022年期间，工业和建筑这一部分对橡胶的全球需求将每年增长2.9%。

迄今最重要的橡胶产品是SBR，其在2014年的加工量达530多万吨。SBR的生产方式有二：乳液聚合（制成E-SBR）和溶液聚合（制成S-SBR），其中E-SBR占SBR总需求的73%，而S-SBR的市场正以每年逾5%的速度快速增长，动力十分强劲。对于这2类产品以及BR、IIR和IR来说，轮胎工业都是最主要的销售市场，但EPDM、CR和NBR却主要应用于工业及建筑产品之中，同时亦常用来进行材料改性。■

www.ceresana.com



When the engineering makes the **difference**

STORAGE



DRYING



PNEUMATIC CONVEYING



More than ever, today it is very important to rely on partners with noteworthy experience in the realization of turnkey plants. With a grounded experience gained over the years, Plastic Systems is able to provide turnkey engineered solutions for the design and manufacture of material handling and drying systems for injection moulding, extrusion and blow moulding plants.

The right solution for every application



PLASTIC SYSTEMS
ADVANCED PLASTIC SOLUTIONS

www.plasticsystems.it

M&L

新闻

Onex出售克劳斯玛菲

中国化工收购德国橡塑化机制造商

在2016年初，Onex公司和其附属机构宣布，他们已同意以现金公司价值9.25亿欧元，将克劳斯玛菲集团出售给中国化工集团公司。此项交易还有待满足惯例成交条件，预计可在2016年上半年完成。

交易完成后，Onex集团将获得大约6.7亿欧元的收益，其中Onex公司占大约1.8亿欧元，包括附带权益1.2亿欧元。

“在过去几年，我们一直与克劳斯玛菲集团的管理团队紧密合作，以提高公司的表现。”Onex董事总经理之一的David Mansell说。“我们很荣幸克劳斯玛菲集团成为我们于2012年开设伦敦办事处后收购的首家以欧洲为总部的公司，亦

很感谢克劳斯玛菲集团的员工和管理层所付出的不懈努力。”

克劳斯玛菲集团首席执行官弗兰克·斯蒂勒(Frank Stieler)说：“我们感谢Onex对克劳斯玛菲集团的支持，包括在主要地区及在新产品研发方面作出重大投资，这不但让我们展现出强劲的营运表现，亦为未来的增长奠下了基础。”

Onex致力于收购有困难的企业进行重组，然后重新出售重组后的企业。其投资组合包括其他橡塑企业如戴维斯-标准、SIG康美包，以及加拿大的赫斯基（至2011年为止）等。

自1838年以来，克劳斯玛菲一直以慕尼黑为总部。其产品及服务



图左至右：中国化工装备有限公司董事长兼首席执行官蔡挺、克劳斯玛菲集团首席执行官弗兰克·斯蒂勒，以及中国化工财务有限公司首席执行官陈骏伟

涵盖了从注塑及反应成型，以及挤出技术的全套工艺。该公司通过克劳斯玛菲、克劳斯玛菲·贝尔斯托夫和耐驰特品牌，为汽车、包装、医疗、建筑行业等行业的客户，以及电气和电子产品及家电产品生产厂商提供服务。作为一家国际性企业，克劳斯玛菲集团一直秉承追求工程卓越的传统，全球员工总数约为4,500人，并有超过30家子公司和10多个生产基地，以及约570个销售和服务合作夥伴。■

www.kraussmaffigroup.com

保护性包装

2019年美国的需求将升至68亿美元

在网购强劲增长的带动下，美国对保护性包装的需求预计每年将增长4.9%，至2019年达到68亿美元。由于保护性包装可保护货品在运输过程中不会因撞击、震荡、摩擦或其他原因而损坏，因此，消费者更多上网购物，对这类包装的需求便会上升。同时，制造市场持续增长以及工程开支加快增长，都有利于保护性包装的增长，但增幅与2009年至2014年（曾受惠于经济由衰退复苏所带来的增长）相比却会放缓。

另外，耐用品制造商把生产外包到其他国家，将继续成为本地包装供应商的一大挑战。以上是总部设于克利夫兰的工业市场调查机构弗里多尼亚集团(The Freedonia Group)在其新推出、名为《保护性包装》(Protective Packaging)的研报中提到的一些趋势；此外报告亦涵盖了其他趋势。

报告表示，电子商务销售是推动保护性包装增长的主要动力，令广为网购市场不同参与者采用的产品如充气袋和保护性信封袋等有

所增长。环保问题将为保护性包装（主要是用于直接寄送到消费者的货品上的保护性包装）带来不少转变。举例来说，泡沫填充材料被充气袋和填充纸条逐渐取代的原因之一，便是因为泡沫塑料是一种对环境有害的材料。

分析师Katie Wieser指出：“建基于互联网的杂货及餐包投递市场正在迅速发展，这有助于由环境可持续绝缘产品制成的产品如黄麻及可再用真空隔热板的生长，因为企业都想令其业务尽可能有利于环保。”同样，为了减低包装的重量和体积，根据个别产品而订造的包装应运而生。

柔性包装产品如保护性信封、

气泡包装、充气枕、填充纸条和集装箱填充气袋等，由于其成本效益高和可用来包装多种不同种类的货品，将继续主导市场。泡沫保护性包装将占总需求的第二大份额，主要因为其在制造市场建立起来的不同应用领域将提供增长机会，即使面对来自有环保优势的硬质材料和柔性材料的竞争。泡沫产品包括绝缘包装箱、模塑泡沫、现场发泡聚氨酯、卷条及填充材料。硬质保护性包装在总需求中所占的份额最小，然而由于纸塑包装和保护纸板的价格结构较为稳定，亦受惠于可持续发展趋势，因此这类产品预计将有健康的生长。■

www.freedoniagroup.com

美国对保护性包装的需求（以百万美元计）

类别	年增长率 (%)				
	2009	2014	2019	2009-2014	2014-2019
柔性包装	1827	2530	3255	6.7	5.2
泡沫包装	1459	1980	2460	6.3	4.4
硬质包装	671	870	1110	5.3	5.0
保护性包装需求	3957	5380	6825	6.3	4.9

THE MACHINES ARE NOT ALL THE SAME

ECOTRONIC IS DIFFERENT!



Electric cylinders, electric drives and the RPM **Ecotronic** patent system, **reduce electric consumption** and **cycle time**, **increase productivity**, reduce waste material and the compound costs, save moulding parts quality and environmental impact.

Last but not list let you mould articles not mouldable with a conventional machine.

BELIEVE US AND OVERCOME LIMITATION.
TO BE INFORM TAKE ONLY FIVE MINUTES.

+39 030 6857425 / info@rpm-srl.it

ECOTRONIC

Ecotronic: The press that changed the horizons of elastomer injection moulding.

HYDROTRONIC

Hydrotronic: The new hydraulic type very compact and most performance.

UPGRADE

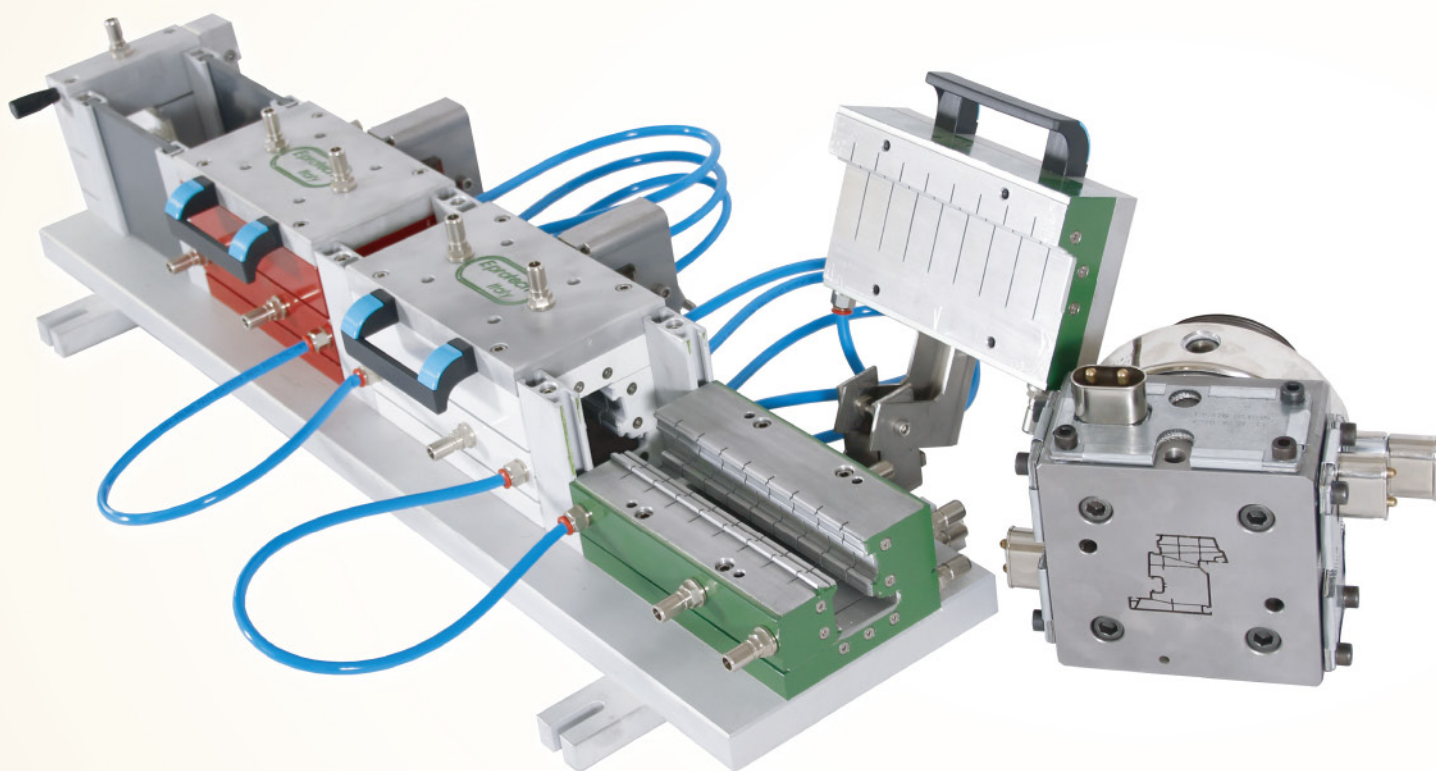
Up Grade: Give your old machine a new lease of life. The new at the cost of used one.

www.rpm-srl.it >
info@rpm-srl.it



eprotech

extrusion tools



Eprotech Srl

Via Vittorio Veneto 71/73
21050 Lonate Ceppino (Va), Italy

Tel. +39. 0331.81 01 86
Fax +39. 0331.86 05 95

www.eprotechsrl.com

eprotech@eprotechsrl.com





欧洲项目：

研究继续！

欧盟项目InnoREX旨在为PLA的生产开发一项新技术，以提高PLA的均匀性和排除使用金属催化剂。该Leguval项目的主要目标是把目前由豆科植物加工行业丢弃的副产品增值，并可在塑料行业使用它们。TDM-密封件项目团已生产和测试了一些密封件雏形，显示摩擦水平显著降低

生 物塑料的产能不断增长表示市场对可持续解决方案的需求不断增长。根据本领域的当前状态，改善内酯的聚合速率需要用到含有金属的催化剂，但是，这样会危害健康和环境。

塑料技术中心Aimplas，与Assocomplast和其他十个企业和欧洲技术中心一起推出了InnoREX项目，由第七框架计划资助，并由德国“Fraunhofer化学技术研究所”（ICT）协调。

这一雄心勃勃的项目旨在开发一种新技术，让PLA（聚乳酸）的生产可以使用替代能源，提高PLA的均匀性，并排除直到现在也需要使用的金属催化剂。此外，该项目

预计可帮助节约能源，无论是通过挤出或注射成型技术，都可以聚合物加工方式处理单个单层包装。

为了确保在短时间内进入市场，在商业上已建立地位的共旋转双螺杆挤出机将被用作反应容器。商业聚合还未在双螺杆挤出机上进行的原因，是挤出机的短停留时间，挤出机的静态能量输入，使之不能动态地控制反应。

同样地，InnoREX可以克服这些障碍。该项目将使用微波，超声波和激光的快速响应时间来实现在双螺杆挤出机上精确控制和有效地连续聚合高分子量PLA。

此外，通过结合聚合，合成和塑形于同一个生产步骤可以实现显

著节能。

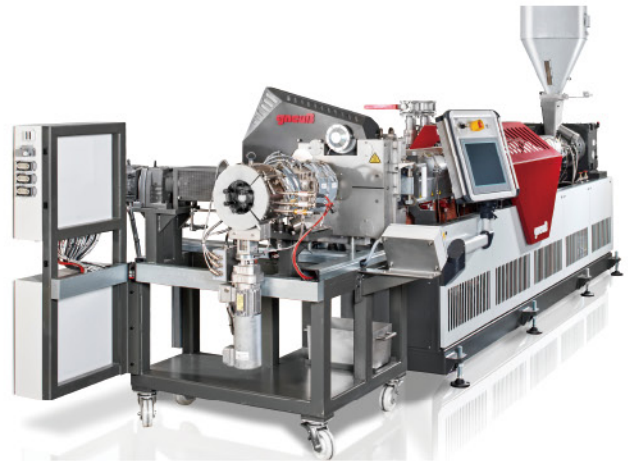
不但这样，该项目包括详细分析包装的生命周期。结果获得的原型可作为通过注射或挤压加工用于食品行业的单个薄壁单层包装（厚度可能不超过一毫米）的一个例子，以便有需要使用较薄的包装时能做到热成型和薄膜包装。

在项目内Aimplas的作用主要关于研究已开发的PLA牌号的加工性（注塑和挤出）。通过注射成型和挤出铸片和热成形的包装物获得的机械，物理和热特性。它还将包括添加制造战略的广泛发展。该项目于2012年12月开始，将持续到2016年5月。

www.innorex.eu



InnoREX项目 - Leistriz双螺杆挤出生产线实现在线控制粘度的连续聚合



通过格诺斯MRS挤出去除残馀

為塑料行業實現豆科植物副產品有效增值

公众对于可持续发展问题的意识和环保法规的实施，特别是关于废物处理法规，限制了在不容易回收的应用中使用石油基塑料，这已经推动行业为这种材料寻找新的替代品。根据新的市场需求，生物基塑料已更广泛地被行业接受，因为它们被认为是更环保，可以减少温室气体排放和对原油的依赖；然而，生物塑料和食品竞争生产原料是一个越来越被关注的议题。

在过去的两年中，来自欧洲的RTD代表（比萨CNR-IPCF，SSICA，Tecnalia和Polieko）已经与三个行业协会（Consebro，PCS，Assocomplast）和五家与食品和塑料行业相关的公司（Iris，Tehnos，RDX，Tuba，Lagrana）合作，为塑料行业寻找更加可持续

和可再生资源。Leguval项目的主要目的是让当前由豆科植物加工业丢弃的副产品的增值，以便塑料工业能在为农业，包装和汽车应用制备材料时使用它们。有关的研究已经获得来自为研究，技术开发和示范而设的欧盟第七框架计划的资金，赠款协议编号为315241。

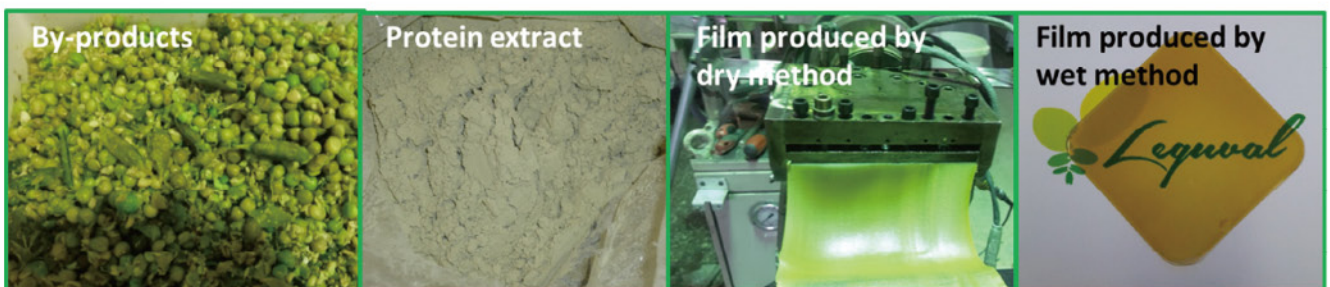
在这方面，该Leguval项目的第一部分期间，研究人员测试了每个豆类家庭的副产品。豌豆的副产物被挑选的原因，是因为作为一种原料，其矩阵，良好的加工性，可用性和定量产率为都较为简单。因此，SSICA开发和优化一种创新的方法，从这样的副产物中提取实验规模的蛋白质，有接近80%的纯度。到目前为止，富含蛋白质的一小部分已被使用，一方面，Tecnalia通过湿式法（浇铸和涂料）生产塑料薄膜，在50%的湿

度，采用了一个相对PET 7-10的阻隔性改善方案，另一方面，Polieko和IPCF正在一起研发利用干法（挤压）生产塑料薄膜。

参与该项目的研究人员已经调整该制剂，以方便处理在中试规模的塑料材料，目的是将这样的材料与当前工业设施结合。此外，剩余的生物质正被用作添加剂于复合材料的制备，亦被评价是否可以作为一种经厌氧消化的能源，这将会为豆类副产品增添新的价值。项目的第二部分期间，将会有进一步的研究以验证在工业规模下的结果。

总的来说，预计Leguval项目会对塑料行业以及最终用户带来非常积极的影响，因为这将导致新的生物基材料的出现，这材料将是可再生，可堆肥，并具有改良过的阻挡性质，也不会跟食品竞争。

www.leguval.eu



Leguval项目的不同步骤

TDM – 密封件 – 最終結果

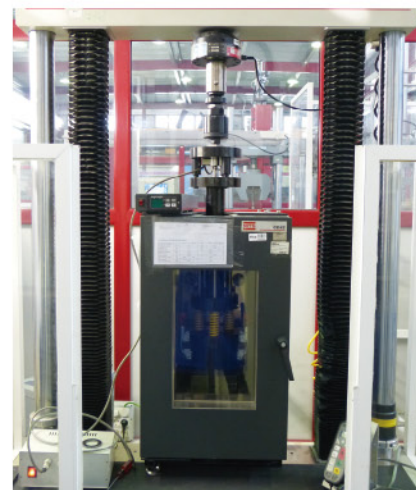
欧洲塑料和橡胶密封件工业有机会通过生产高附加值产品来增加竞争力，如高性能的密封件，优点包括无泄漏，寿命长和能耗水平低。摩擦是更本质上与密封件性能有关的一个方面，因为它会产生热量，加速磨损，并导致过早损坏和泄漏，缩短密封件寿命和增加能源消耗。众所周知，表面纹理可以显著降低润滑密封件的摩擦，但事实上，这处理方法仍未适用于真实的生产过程。

Assocomplast是TDM-密封件的10名成员之一，这个由欧盟第七框架计划资助的项目在2015年十月结束。过去三年来，该联盟为低摩擦的塑料和橡胶密封件开发了新颖设计和生产过程。项目的主要结果中，特别值得一提的是一个模拟和

测试基础的方法，用于设计密封应用最适合的纹理和模制过程中纹理的处理模式。几个密封原型已经被生产和测试，显示出摩擦水平显著减少。

脱模工艺在使用纹理表面时至关重要。因此，团体还开发了高效涂料，显著降低模具和弹性体之间的粘附力。此外，也开发了一个测试设备，提供一个简单、廉价和有效的方法评估不同的橡胶材料和模具表面特性（纹理和涂料）的脱模力。

该TDMSeals的合作伙伴分别是：阿拉贡Tecnologico研究所，ItalInnova（协调），英国塑料联合会（英国），Plastipolis（法国），Assocomplast（意大利），瑞典塑料工业协会（瑞典），DMX（PVD-DLC涂层，法



TDM密封件项目发展了一个特定的测试装备，以测量橡胶立方体样品的脱模力。测试装备复制一个转移模具，并在一个装备有气候室的通用试验机（UTM）上操作，以评估在脱模过程中，不同的模具表面或涂层的影响。图为UTM，气候室，和具体的测试装置

国），蜜橘（橡胶和塑料处理器，西班牙），Barbieri橡胶（橡胶处理器，意大利），Inspiralia（西班牙）和IDS-莱布尼兹大学（德国汉诺威）。■

www.tdm-seals.eu

Ripress
Injection Moulding Machines Italy

Monitora la tua pressa con L'APP di Ripress

H.E.S. system
Hybrid Energy Saving

XL **flower**
full electric

2016

Ripress YouTube RipressTv

RIPRESS s.r.l. Injection Moulding Machines Via Ettore Majorana, 9 - 20834 Nova Milanese (MB) Italy Telefono +39.0362.450946 - Fax +39.0362.43452 www.ripres.it - info@ripres.it

PANEL DISCUSSION
 Identifying and overcoming the main
 obstacles to large-scale realisation of the
 economic, employment, and sustainability
 potential of bioplastics



塑料与环境

Marcel Lubben, Reverdia
 Christophe Rupp-Dahlem, Roquette
 Erin Simon, World Wildlife Fund

Moderation: Stefano Spadaro, Novamont



全球生物塑料产能

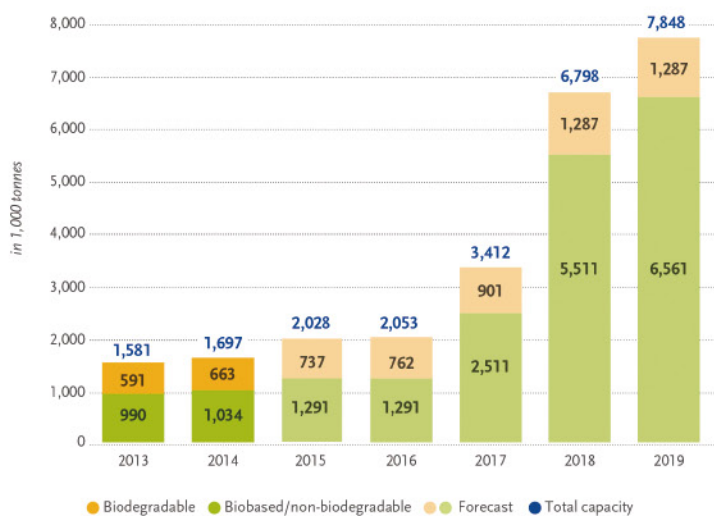
在低油价下仍会增长

2015年第10届欧洲生物塑料大会（European Bioplastics Conference）吸引了超过350名来自29个国家约200家企业的代表参加，共同探讨欧洲生物塑料业的最新发展、问题、争议和趋势，另有24家企业在同期举办的展览会上展出了多种最新产品、材料及应用

根 据欧洲生物塑料协会（European Bioplastics）在最新一届在柏林举行的欧洲生物塑料大会（2015年11月5日至6日）发表的年度市场数据，全球生物塑料行业正处于增长的趋势。“我们预计中期而言，市场将增长超过350%。”欧洲生物塑料协会主席François de Bie说。

数据由生物塑料和生物复合材料学院（IfBB，隶属德国汉诺威应用科学大学）和Nova Institute公司（位于德国许尔特镇）联合编撰。数据显示，全球生物塑料产能将从2014年约170万吨增加至2019年约780万吨（见表1）。

有份在会上发表演讲的知名品牌和零售企业如宜家家居和玛莎百货等均确认了这个增长趋势，并介绍了他们在可持续发展方面的承诺和措施，以及生物塑料如何帮助他们实现这些宏大目标。“到2020年，我们所采用的塑料将完全为可回收及可再生的物



Source: European Bioplastics, Institute for Bioplastics and Biocomposites, nova-Institute (2015).
 More information: www.bio-based.eu/markets and www.downloads.ifbb-hannover.de

表1：全球生物塑料产能分布



François de Bie主席在欧洲生物塑料大会上致开幕辞时说：“生物塑料在10年前还只是一个新词语，但时至今日，我的儿子奥利维尔在高中时便在学习生物基产品的好处。人们越来越了解和意识到人类对环境带来了什么影响，而生物塑料就是这个转变的核心。”

料。”宜家家居可持续发展专员Per Stoltz解释。

不可生物降解的生物基塑料如生物基聚乙烯（PE）和生物基聚对苯二甲酸乙二酯（PET）等，是推动市场增长的主要动力。在2014年，生物基耐用塑料占全球生物塑料产能逾60%，此比例到2019年更将上升至80%以上。

生物可降解塑料如聚乳酸（PLA）、聚羟基烷酸酯（PHA）和淀粉共混物等的产能也将稳步增长，由2014年的70万吨增长至2019年的120多万吨。其中，随著亚洲和美国新旧PHA产能增加，到2019年这种生物可降解塑料的全球产能将较2014年增长一倍。“看来可堆肥塑料正从小众市场进入主流市场，而且许多可堆肥塑料已发展出真正有高附加值的应用。” de Bie解释。

包装继续是生物塑料最大的单一应用领域，占全球生物塑料市场近70%（120万吨）。由于生物塑料非常适合应用于包装市场，此数字预计到2019年将上升至80%以上（650万吨）。“数据说明一个很重要的趋势，就是随著消费者越来越青睐对环境影响较小的产品，包装产品也要更为节约资源。” de Bie解释。

数据亦确认，生物塑料在包括纺织、汽车应用和消费品等许多其他领域的应用有显著的增长。2014年全球用来种植生物塑料可再生原材料的土地为68万亩，在全球50亿亩农业用地（其中97%的用途为：牧场、饲料、食物、其他材料应用、生物能源及生物燃料）中仅占0.01%，这清楚显示出，在食物的

可再生原材料、饲料以及生物塑料生产之间并无存在互相竞争。

在各地产能的发展方面，亚洲将进一步扩大其作为生物塑料主要生产枢纽的角色，预计到2019年，其产能将占全球产能80%以上，而欧洲的产能只占不到5%，因为美国以及亚洲和拉丁美洲多国都推行贴近市场措施来吸引生产枢纽及推动市场更快发展，然而欧洲的生物塑料市场却因为缺乏经济和政策措施，导致欧洲难以大幅增加产能。

“在这种情况下，落实一个既可确保各方均有平等机会获得生物基资源，又能制定有利于生物基产品推出市场的措施，以及能够说明可堆填塑料有助提高废物流管理效率的欧洲政策框架就极为重要了。随著循环经济即将推行，我们敦促欧盟的立法机关考虑和善用我们这个行业在环保、经济增长和创造职位方面的巨大潜力。” de Bie总结。■

<http://en.european-bioplastics.org>

2015年生物塑料奖

得奖者是……

今年生物塑料奖这个备受推崇的奖项再次颁发给两家企业，虽然要表扬的只有一个新发展。凭著用来制造夏普公司新推出智能电话前面板、由三菱化学研发的生物基工程塑料Durabio，三菱化学和索尼这两家企业（日本）共同接受这项殊荣。这是全球首次有生物基工程塑料应用于智能电话的前面板上。

Durabio是一种由植物萃取异山梨醇制成的工程塑料。与传统工程塑料相比，这种高性能材料具有更优异的抗冲击性、耐热性和耐候性，同时具有高透明度和低光学畸变的优点。评判团选上此应用的原因是因为这是首次有生物基塑料可以在技术应用中成功取代聚碳酸酯。

这发展的吸引之处在于它不但很受关注，潜在应用领域也很广泛，特别是它解决了目前技术的一大难题——抗冲击性。此外，它虽然是一种生物基塑料，但也拥有很优异的性能。“得奖者发明出的这一种材料非常有前景，可应用于极为苛刻的应用上，所以我们为这件极酷的产品鼓掌！这是生物基材料的一个极佳例子。” Michael Thielen（《bioplastics Magazine》（生物塑料杂志）出版人）在颁奖典礼上说。

“在去年首次颁发以生物基塑料制成（最少有部分）的奖座后，我们在2015年更进一步，整个奖座都是以不同的基于PLA/PHA的复合物，利用3D打印技术制造而成。《生物塑料杂志》感谢colorFabb（位于荷兰芬洛市）利用其woodFill纤维丝打印出底板，徽标是以brassFill制成，而奖座上那两块叶片则是以copperFill制成。徽标和叶片再经过翻滚研磨处理，以加强金属光泽的效果。由colorFabb所制造的3D纤维丝是基于FKuR（位于德国维利希镇）的PLA/PHA生物塑料产品和Witcom工程塑料（位于荷兰埃滕-勒尔）的金属填充PLA/PHA复合物。” Michael Thielen补充。■



2015年生物塑料奖标志著首次有智能电话的前面板是以生物基塑料而非玻璃制成的，这不但解决了破裂的问题，亦提高了耐用性和光学性能（照片来源：夏普公司）

新闻

Petcore Europe发布消费后聚酯再生利用报告 成果与挑战

根据Petcore Europe发表的报告，2014年欧洲聚酯（PET）的回收和再生利用量相当于660亿个1.5公升PET瓶，占投入市场的包装瓶及容器数目的57%。报告由PCI PET包装、树脂及再生利用公司（PCI PET Packaging, Resin & Recycling Ltd）代行并进行了一个覆盖全欧洲PET回收、分类和再生利用企业的调查。

“在过去25年，PET的回收和再生利用量持续增长实在是一大成功。而虽然PET是欧洲回收最多的塑料，但我们还可以做得更好，更积极地为欧洲的循环经济出力，尤其是PET已渗入到新的应用领域之中。”Petcore Europe执行董事Patrick Peuch解释。

报告显示，2014年欧洲共回收了180万吨PET瓶和容器，较2013

年上升6.8%。由于同期估计有310万吨PET瓶和容器投入了市场，代表回收率为57%。至于2014年PET的需求则上升了4.8%。

“这清楚说明，虽然回收率较2013年上升了1.3%，但仍有需要双管齐下。”Patrick Peuch说，“一方面，我们的行业需要合力调整回收程序，以达到增加回收的目标。另一方面，消费者需要参与更多，其中至关重要的，是令消费者认识到回收的重要性和再生利用的价值，尤其是其对欧盟委员会的循环经济的意义，以及他们在过程中所扮演的角色。”

报告又指出，欧洲不同地区的回收率有很大差别。虽然欧盟不少成员国的回收率都超过57%这个平均值，但对于仍然落后的成员国，则仍然大有可为，也应该做得更多。



PCI公司于2015年11月在布鲁塞尔举行的Petcore Europe研讨会上介绍了报告的全部结果

2014年欧洲的PET再生利用量达到170万吨，而欧洲回收再生业的装机加工能力估计有210万吨，这代表开工率只有79%，低于2013年的83%。这说明了PET行业在2014年所面对的挑战，尤其是在第4季度再生PET（RPET）链各个环节遇到的定价问题以及低度原生PET树脂降价所带来的压力。

此外，2014年的PET加工量也较回收量为低，个中原因，据调查受访者表示，是因为加工时会有损耗，有时则需要停机以进行维修；此外也需按照PET包的供应来编更和调整生产计划，而这些与PET包供应相关的问题被视为是2014年生产力下降的主要原因之一。至于未来PET树脂价格的走势和对再生PET的需求则仍然是不确定的。■

www.petcore-europe.org

一次性餐具：聚丙烯及聚苯乙烯对环境的影响较聚乳酸低 “充份证据”推翻错误形象

这是意大利塑料加工工业联盟（Unionplast）其下一次性塑料餐具制造商组织Pro.mo最近的宣传活动标语，而当中的讯息，已得到该组织对一次性餐具的生命周期评估进行科学化比较研究的结果证实。

事实上，这次研究结果很令人意外：平均而言，以聚丙烯（PP）或聚苯乙烯（PS）制成的一次性餐具对环境造成的影响较由聚乳酸（PLA）或纤维素纸浆制成的可堆肥塑料为低。研究按照ISO 14044和14040的标准进行，已通过认证机构SGS Italy的严格审查，而研究报告可在Pro.mo网站（www.pro-mo.it）“研究”一栏中查阅。

研究分析了碟（包括分别以PP、PS、PLA及纤维素纸浆制成的碟和可循环再用的瓷碟）和杯（包括分别以PP、PS、PLA及聚乙烯涂覆纸板制成的杯和可循环再用的玻璃烧杯）这两类一次性餐具在寿命终期时可能出现的情境。

Pro.mo会长Marco Omboni如

此评论这次研究结果：“基于这次分析是原创和完整的，亦考虑到各种可能出现的情境，加上我们十分小心核实数据的质素和研究结果的敏感度和不确定性，因此这次研究在科学上具有很重的‘份量’——这已获得SGS的认可及正面判断，同时这家全球领先的认证机构监督了整个认证过程，确保符合ISO 14044的标准。”

这次研究说明要量化一件产品对环境造成的影响是一个非常复杂的过程，得出的结论有时更会出人意料，而且少有绝对数值——有些产品、情况和生命周期阶段虽然看起来影响轻微，但在现实上却是会产生影响的，反之亦然。

研究亦确认“传统”玻璃餐具和瓷餐表现优秀；但即使是这句陈述，在完成研究后再作更深入的分析，亦可见到有一些限制存在。的而且确，分析过额外的环境影响分类后便可发现，可循环再用餐具在部分分类中的表现并不优于某几类



“这次生命周期评估最重要的结论是，在研究涉及的产品类别中，并没有部分或任何产品类别会导致环境问题严重到需要禁止使用——即使是由聚丙烯和聚苯乙烯制成的一次性餐具，虽然在环境影响方面的形象并不总是很好，但在这次研究中却表现出色。”Pro.mo会长Marco Omboni说。

一次性餐具，包括传统塑料餐具。

很明显，在选择“传统”可再用餐具还是一次性餐具时，至少户外餐饮行业还会考虑其他可变因素，例如有没有洗碗设施、实用性、成本、安全、卫生等。

当然，量度和评估这些可变因素并不属于这次研究的范畴之中，然而他们往往会倾向选择“一次性”餐具，令一次性餐具产在全球均可持续发展，而这也是使用者、消费者和其他所有持分者需加以考虑的一大方面。■

<http://www.pro-mo.it>

近期调查发现

Airpop可发性聚苯乙烯包装接受程度上升

德国塑料包装协会 (Industrievereinigung Kunststoffverpackungen, 简称IK) 最近参与了一个由目标客群研究机构RiQuesta进行的大型调查, 以了解不同塑料在德国的形像。调查结果显示, airpop可发性聚苯乙烯 (EPS) 越来越为人所接受。

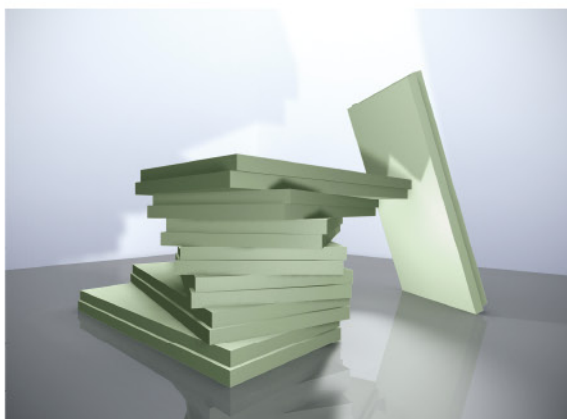
根据这次调查, 现时54%德国人对airpop包装印像良好, 比率较上一次在2013年进行的调查上升了11%。调查以应用于家用设备及消费电子的包装为焦点。在拥有购物决策权人士这个重要组别之中, 对airpop有良好印像的人数上升了20%, 增幅尤其显著。

调查显示, 受访者认为airpop包装最大的好处是重量轻而且保护能力强, 但他们对其可循环再造性及节约资源的能力存

有疑问。「我们很高兴看到人们对airpop包装的印像大有改善, 亦很欣赏他们对这种物料所持有的务实态度。」IK总总经理Ulf Kelterborn总结说。「调查结果显示过去数年不断在做的公关工作已见成效。在未来, 我们

宣传airpop物料在保护产品方面所拥有的独特优势, 同时亦会应对其在节约资源的问题, 尤其是这种物有哪些有效的循环再造方案。」■

www.kunststoffverpackungen.de



近期调查发现

欧洲塑料回收正逐步增加, 挪威引领前锋

塑料回收又有好消息! 近日欧洲塑料和欧洲塑料回收协会发布年度报告, 该报告显示2014年欧洲共收集了770吨塑料废品 (2012年为660吨), 其中69.2%的塑料废品进行回收或再利用, 以生产更多能源。

2014年, 欧盟、挪威和瑞士生产的再生塑料材料达到2580万吨 (2013年为2520吨)。在欧洲最有道德的国家排名中, 挪威名列榜首, 其塑料回收利用率达40%, 其次为比利时、丹麦、瑞典、捷克共和国、荷兰、德国、爱尔兰、葡萄牙和爱沙尼亚, 这些国家的塑料回收率均在30%左右, 而马耳他的塑料回收率则为14%。■

www.plasticseurope.org -
www.euro-plasticsrecycling.org



全新外观, 卓越品质

GM210 COMPAC


GAMMA MECCANICA
RECYCLING LINES FOR PLASTIC MATERIALS

CHINAPLAS 2016
Shanghai, 2016. 4. 25-28, E2G71

盖马美凯尼卡生产线为您提供创新且灵活的解决方案, 确保最高的产能的同时也为您的塑料回收节省更多能源。生产线的新设计是不断进行技术创新的结晶, 它们的意义在于生产您所需要的卓越品质的最终产品。

www.gamma-meccanica.it

电话: +86 21 56981143 / 56630085 / 56972050 - laogecom@sh163.net



**IN THE
EVERYDAY LIFE,
WITH INFINITE
SHAPES
AND FORMS**

COMPLETE EXTRUSION AND CO-EXTRUSION LINES FOR:

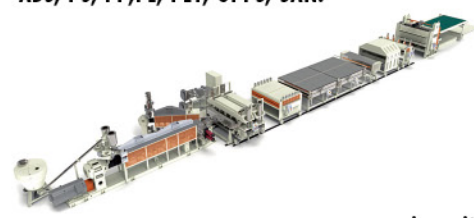
**HIGH OPTICAL QUALITY SHEET IN
PC, PMMA, PETG, PET.**



**HOLLOW PROFILES IN
PC, UV-PC, PMMA, PP, HDPE.**



**TECHNICAL SHEET AND FOIL IN
ABS, PS, PP, PE, PET, GPPS, SAN.**



Plastic is all around. Omipa believes in innovation and in partnership with its customers to propose technologically advanced solutions. Reduction in consumption, energy saving,

sensitivity to environmental policies, efficiency and quality are objectives which represent an added value for the new ranges of extrusion lines and relevant applications. Omipa is your partner.

omipa.it

omipa

EXTRUSION MACHINERY

● PLASTIMAGEN MEXICO CITY (MEXICO) 8/11 MARCH 2016
● CHINAPLAS SHANGHAI (CHINA) 25/28 APRIL 2016

● PLAST ALGER (ALGERIA) 5/7 APRIL 2016
● K 2016 DUESSELDORF (GERMANY) 19/26 OCTOBER 2016

● IRANPLAST TEHRAN (IRAN) 13/17 APRIL 2016

50 YEARS AT THE TOP OF THE EXTRUSION TECHNOLOGY



IMG公司橡胶部销售经理Fabrizio Piovanelli向本刊介绍了一个小市场的现状，这个市场的背后是一个全球认可的外包商体系。此外，这家位于意大利布雷西亚的公司度身订造出GUM和GUM Fifo系列液压机

文：ANGELO GRASSI

弹性体模塑成型

特制液压机 满足严苛加工需要

不论是汽车、摩托车或推土机、挖土机、迷你挖土机，还是反铲挖土机等，都有橡胶制技术部件在其中，例如车门封闭部件、转向柱、管护套及电线护套等，便需要用到防尘保护耳罩、防尘罩、波纹管、散热器支架、空气吸入口密封垫、燃料及空气管套管、柔性联轴节、球轴承保持架等制件。

橡胶到今天仍是最能吸震的物料，这是一个在技术上无容置疑的事实。至于在哪里的橡胶加工厂拥有能满足尖端客户特殊需要的技术？答案也不用争辩，当然就是意大利！

“在过去30年间，意大利布雷西亚和贝加莫一带发展出一个‘橡胶谷’来。”IMG橡胶部销售经理Fabrizio Piovanelli续说，“在此区内许多公司都能够不断发展并斐声国际，因此仅称其为纯粹的外包商是不公道的，即使我们说的并不限于有数百名员工的中大型企业，还包括只有数十名员工的中小企业。”

“意大利橡胶谷”对世界的意义

自福特主义没落后，把服务和生产工作外包的做法便越趋重要。外包服务遍及各行各业，尤其是汽

车业，与之相关的外包服务在1990年代的欧洲翻了一番。

Piovanelli接着说：“汽车主要生产商如梅赛德斯、奥迪和大众的生产量很大，因此他们可向他们认可的原始设备制造商（通常是德国公司）提供大量订单。”他继续道：“仅就特制产业用弹性体的加工行业而言，虽然德国分包商仍然是领头羊（部分原因是他们比意大利公司发展得早），但很明显，他们正逐渐失去成功的动力。

“不过，由于技术才是客户首要关注的问题，从事汽车业的德国原始设备制造商已清楚地认识到意

大利橡胶区是全球独有的，而且即使是中国也有很长的路要走，才可在品质/价格上与我们的‘橡胶谷’竞争。这也许清楚解释了为何目前约有80%安装在欧洲使用的汽车的橡胶制件，其实是由意大利分包商生产的。”

同样清楚的是，这些汽车主要生产商都拥有进行品质调查所需的仪器、人手和资金。在外包逻辑下，利用所谓的母公司的技术研发出来的创新，都会被母公司以技术规格的形式所限制，首先通过他们的认证来限制原始设备制造商，继而通过原始设备制造商的认证来限制分包商。后者再在伙伴逻辑下，按照汽车市场的转变，寻找可以合作的机械及/或生产系统制造商。这便是为何液压机和模具生产商有用武之地的原因。

“这样说是正确的：所有事都是由车厂牵头的；研究很昂贵但车厂有足够大的规模负担研究开支；研究结果需要有潜力可以转化成严格的技术规格并下达到认可供应链

内的公司。母公司会指定采用一种弹性体，例如能够抵御引擎罩下的极高及/或极低温度……其后在可行的情况下，不同的分包商及/或供应商可自行选择是否要合作，以经济的方法和合适的技术完成这个制造周期。” Fabrizio Piovanelli确认道。

在简介了汽车世界中供应链的构成后，我们再向IMG销售经理提问：供应链哪一环要面对最大的压力和更多风险？“风险最大的同样是‘橡胶谷’的意大利分包商，他们在做可行性研究的计算和编定概算时都要非常小心谨慎。” Piovanelli回应说，“废品是分包商的最大敌人，因为每一批货的制造周期都涉及的数目都是数以千计的，由于废品率是真实成本来的，因此可导致一张订单最终是赚钱还是要赔本。另一个原因是车厂指定的配方通常都很昂贵，也很难加工，所以绝不能有所低估，同时这也解释了为何母公司的研发部门要不断创新，令橡胶配方在过去

数年有了根本性的改变。”

IMG……現在與未來

在访问中，IMG橡胶部销售经理还向《MacPlas》的编辑特别介绍了IMG的双重市场目标：塑料（采用海天和长飞亚塑机，同时IMG是两者在意大利的官方代理）和橡胶（采用自家制造的GUM和GUM Fifo液压机）。这两大目标点出了IMG的日常运作的特点。Fabrizio Piovanelli指出：“我们想表达的其中一个讯息是，我们的液压机较外国公司的产品有更高的性价比，而我们成功的关键在于我们精于为最终客户度身订造所需的机器。这不是说上述其他公司的能力不足，但事实是，在文化结构和产业方面，他们的专业知识并不足以确保他们在‘订造机器’这个领域上有足够的竞争力，而这一点对尖端分包商来说是很清楚的，不管他们是意大利、德国、西班牙还是法国的公司。”

Piovanelli亦坦白谈到PMI的局限。“我们的产量不断增加，同时相关的研究也越做越多。很明显，如果订单的客制化程度越高，我们的技术人员要做的研发工作便更为复杂。虽然我们可以依靠双赢的策略（过往多年累积得来的经验和与客户携手合作的能力），但我们清楚认识到，当市场占有率超过一定水平后，‘小就是好’的说法便不再适用。售后援助的问题也会同样增加。这在意大利不是什么问题，部分原因是因为在所谓的‘橡胶谷’外便没有多少家公司，但在海外却有问题。我们充份了解到这些问题并正在修定公司的中短期方向。另一个原因是我们不想放弃出口市场，令之前的努力化为乌有。



IMG公司橡胶部销售经理Fabrizio Piovanelli



新液压机组装及测试区位于IMG公司设于卡普里亚诺德尔科莱（在意大利布雷西亚附近）的厂房内

要确保有明智和平衡的增长，其中一个最佳方法和真正的关键是与一些能够与IMG‘互补优势’的专业公司建立伙伴合作关系，其中包括但不限于B&R及Moog。”IMG销售经理总结说。■

www.imgmacchine.it

橡膠加工機械

GUM及GUM Fifo液压机

最近IMG公司为GUM系列加入了一台300吨液压机。该机配备低能耗伺服辅助电机、螺杆及700平方厘米柱塞，并随着与B&R公司的伙伴合作关系落实后，采用由该奥地利公司新推出、配备现代化又方便的触屏的可编程逻辑控制器；此外，其VNC服务器可在远程或本地模式下，与不同平台（个人电脑、平板电脑、智能手机）上的VNC客户端连接，而且受密码保护。

如前文所述，此液压机最创新之处在于其伺服驱动器——活动模板、装模压板及中央提取均由无刷电机控制。凭着此种电动与液压混合的设计，IMG成功利用由单泵产生的动力，实现出优异的移动重迭性能，而这不但可以重新调整电机舱的整体尺寸，亦可以大大减少液压的流通量并延长其流通时间。

以上就是“混合伺服技术”（Hybrid Servo Technology，英文缩写HST）系统，其优点包括：生产周期精度；伺服驱动器完全由转速闭环控制所控制（可确保周期重

复性极好）；以及可大幅节能（量化后超过40%）。“ECO - Energy Saving Process”系统也同等重要——在此高度节能的工作模式下，由于电流峰值被整平（这是导致大额电费单的主因），机器便能够更为节能地运作。对于GUM系列的未来，IMG的技术团队期望可加入能够将流失的电能传回电网的再生系统，以便将电能由液压机传送回公司的电力系统之中。

450吨的 有别于上述利用传统的机械式肘节夹紧系统的液压机，拥有450吨夹紧力的GUM Fifo配备了hydroblock封闭元件，同时其FIFO（First In, First Out，即先入先出）注射系统具有精确的计量控制功能。此机的另一大特点是尺寸小——以总尺寸计算，IMG的技术人员成功以300吨机种的尺寸制



GUM系列液压机拥有300吨夹紧力并配备节能伺服辅助电机



GUM Fifo注射液压机配备FIFO（First In, First Out，即先入先出）型注射单元，确保可准确控制计量

造出此台450吨液压机！与GUM液压机一样，此机亦配备了伺服辅助电机来实现节能，节能原理与采用B&R与B&R供应的新式可编程逻辑控制器相同。■



针对橡胶注射成型技术的应用需要，RPM公司提出了新的应对方案——Ecotronic。它不只是简简单单的一台橡胶压机，而是拥有真正的技术，可以做出过往无法实现的效果。详情请继续读下去

全电橡胶压机

橡胶注射成型技术不断发展

由 RPM研发的Ecotronic是一台具备新技术的电动橡胶注射成型机，可以做出过往无法实现的效果。凭藉设于机器底部的创新技术，Ecotronic不但绝对可靠和具有绝对的精确度和重复性，同时性能也是无可比拟的。

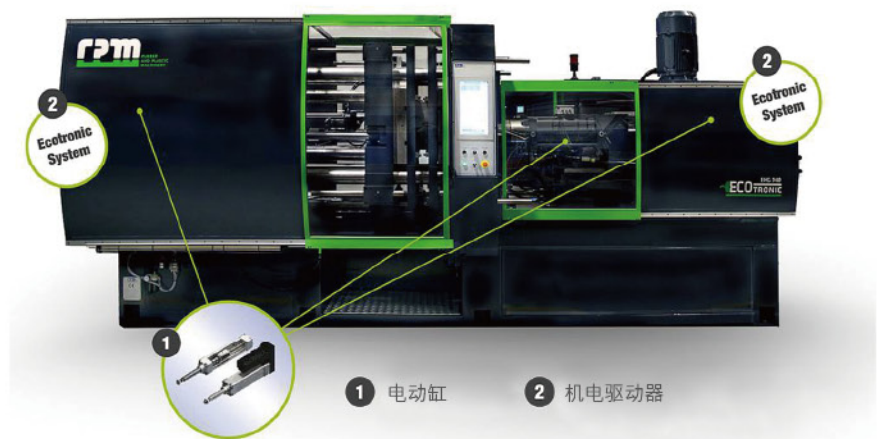
与传统程序不同，Ecotronic可大幅减少注射时间，提高模温及自动减少固化时间和材料浪费，从而提升生产力及模压制件的质量。

機器規格……

此机以电动缸取代液压缸，令重复定位精度高达0.005毫米，而速度可达60毫米/秒；液压阀和泵则以模块和电驱动器取代，以确保此机绝对可靠，不会影响环境之余，也没有停机之虞。

Ecotronic的专利夹闭锁及注塑系统配备仅7千瓦的电驱动器。导柱轴套的位置装有直线导轨，而符合人体工学的机械式解决方案不但有消除阻力和润滑的作用，亦可以节省空间，从而打造出一台具备以

下性能的压机：锁模力340吨、模板间隔620 x 620毫米，注射容积1,500立方厘米，注射压力3,200公斤，而全长只有5米。

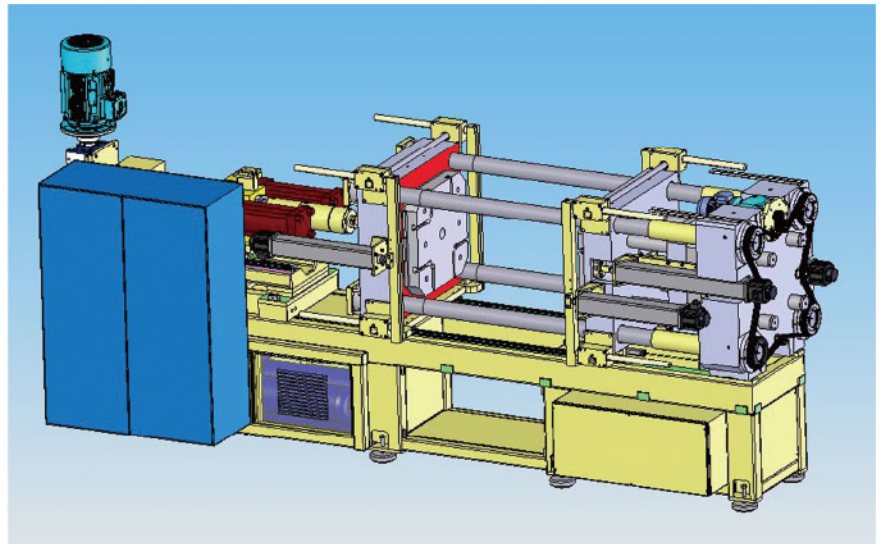


Ecotronic压机机及部分部件

……及性能

以下是Ecotronic在提升性能上取得的成果：能耗减低76%；循环周期缩短30%；生产力提高22%；材料浪费减少14%；停机、模压部件受污染，以及水和噪音的问题完全杜绝。更为重要的是，Ecotronic可用来生产不能用传统压机生产的模压部件并提高其品质及性能，同时减低模压后的成本和混炼胶的成本。

要生产出高品质的模压制品，必须对不同的选择和因素作出考虑。这关乎根据最佳的工艺参数和有关混凝胶在整个成型过程中（塑化、注射和固化动力学）会出现的流变反应的知识，选择合适的混出现炼胶，以便在不影响工艺品质的前提下提高模具的生产效率的。Ecotronic从根本上解决了混凝胶出现



Ecotronic压机模拟图

流变反应改变所带来的问题。

由于具备3个注射速度选择和2个双注射压力选择，加上结构阻力，因此此机可以很快便令在塑化——注射阶段中的混凝胶达到恒定压力。同时，在整个注射阶段中，模具不会自行打开，这从流变

角度来讲，可最大地优化模具内物料以适当黏度进行的均相流。由于模腔更快可以填满，因此可以提高模温，继而增加固化时间，最终制造出更紧凑均匀及具有恒定性能的模压制件。■

www.rpm-srl.it

**BEST PERFORMANCE
TWIN-SCREW EXTRUDERS**

70
1946 • 2016

bausano & FIGLI
WWW.BAUSANO.IT

BAUSANO & FIGLI SpA
C.so Indipendenza, 111
10086 Rivarolo Canavese (TO) Italy
Tel. +39 0124.26326 - Fax +39 0124.25840
info@bausano.it - www.bausano.it

Export Division
Tel. +39 0331.365770
Fax +39 0331.365892

阿穆特集团对东亚和东南亚的市场参与

阿穆特集团 (G41 展位, E2馆) 不会错过参加越南Propak和上海雅仕橡塑展的机会, 这些展会既能促进一些进行中的合同的成交又能在这些蓬勃发展的国家结识到新的潜在客户。

阿穆特集团近来大力强化了在这些地区的存在, 建立了新的服务点以提供更好的当地支持。在合并了道尔奇&贝鲁尼公司后, 其名声也作为一个塑料行业360度全方位的设备供应商而得到增强: 阿穆特已接近可以提供全套塑料行业的设备技术, 从回收分拣、挤出、热成型和印刷设备。无论是软包装和硬质包装行业, 我们都可提供设备技术。

在米兰Plast塑胶展上, 我们展示了新一代的拉伸流延膜生产



PA 980 Q-VP 热成型机

线, 这是和陶氏化学战略合作伙伴合作, 用来测试新的配方和参数的实验装备。其重要的革新中, 一个显而易见的特征就是此生产线的工作速度: 持续稳定的工作速度可以达到900m/min。膜厚范围从10微米到40微米。此生产线为低能耗概念设计- 挤出机主电机使用了水冷电机以及废边直接在线冷回收系统每公斤产品节省0.4KW电(节约高达38%), 废边无需再造粒。小卷、巨卷、含机卷和手卷, 均可在线完美自动分切收卷实现。冷却装置配有两个大尺寸的流延辊, 特别设计用于‘超强力’拉伸膜。整个生产线设计简洁, 占地面积121平方米, 两米或3米宽度均可生产。

阿穆特集团也荣幸的展示了新型热成型机-

PA980Q-VP系列。

此机器用于成型PP或PS料的圆盘, 可含或者不含矿物填料。采用真空和压力成型技术。

此机型为成型和冲切同模进行, 最大合模力130吨, 采用新型高效肘杆合模系统。成型面为1050 mm x 1050 mm, 干循环速度55 cycles/min

在此展览中并展示了所有型号的新型Telia FSC柔性印刷系统, 中央印辊, 无齿轮型柔性印刷设备, 代表了目前市场上最高技术水准, 快速切换。革命性的国际专利保护的FSC印舱设计, 结合革新的FSC快速压印系统, 是的客户可以在不到5分钟时间内即可完成工作切换, 只产生不到10米的印刷废品。

新型Telia压印机包括用于标签工业的窄型机, 食品工业的标准宽度机型, 以及特殊应用的超宽型(可到3,000mm宽), 复印长达1400mm, 生产速度可达500m/min。

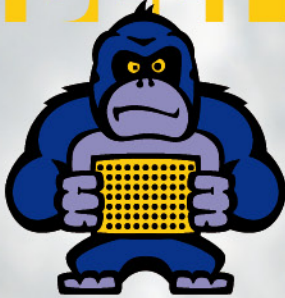
设计和制造100%为意大利优质出品。■

www.amut.it

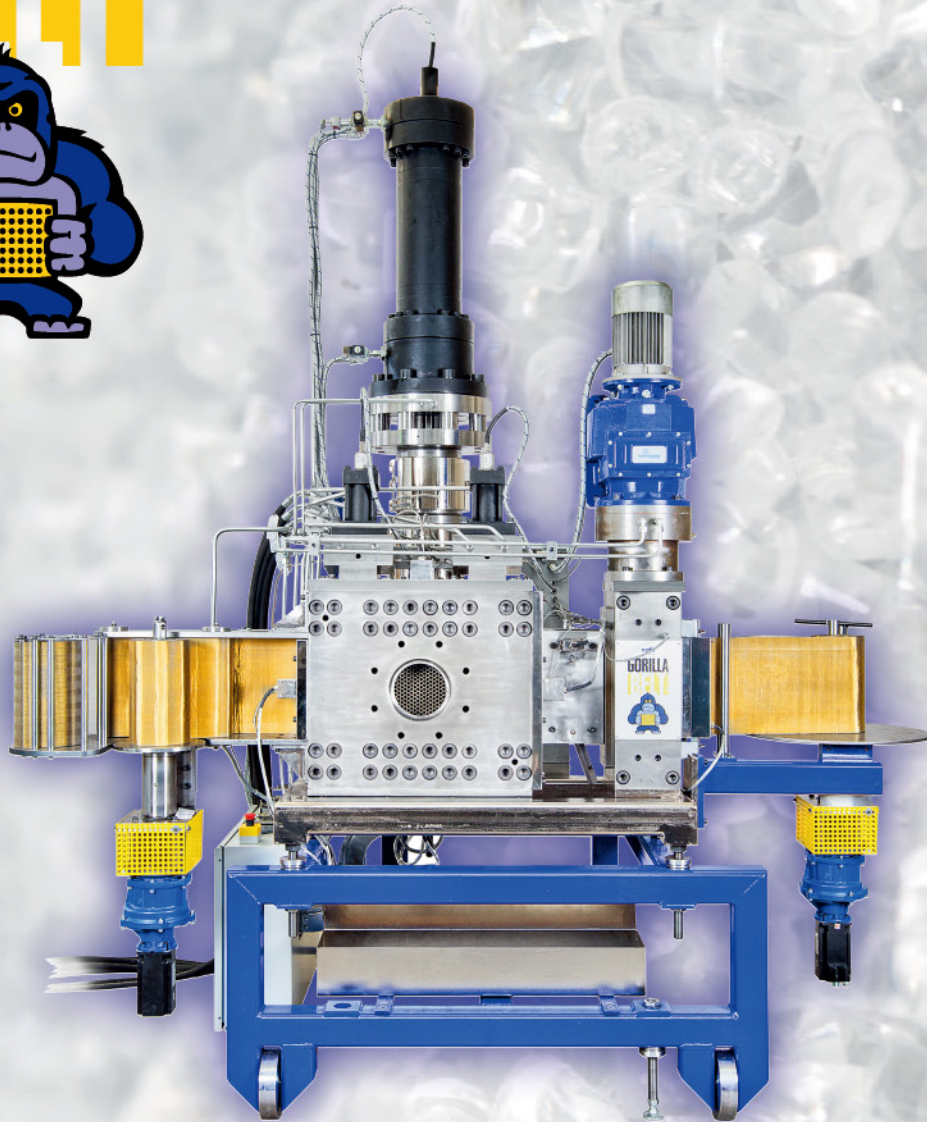


Amut Dolci挤出生产线制造拉伸膜

GORILLA BELT



GORILLA BELT 自动换网器



cofit

Excellence in Screenchangers

www.cofit.com

新闻

Bausano 1946年至2016年和以后 七十年的经营和成就

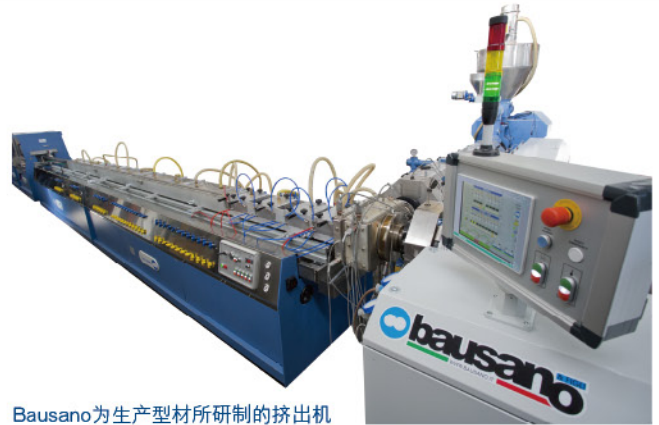
2016年为Bausano & Figli (2016国际橡塑展T25展位, E2馆)带来了另一个伟大的成就,可自豪和满意地庆祝70年的营销活动。1946年,二战结束后,意大利是发酵了一年,从Clemente Bausano一般的企业家中,可以呼吸到再次启动并重建意大利工业的愿望。

Bausano的第一部挤出机Costruzioni Meccaniche Clemente Bausano -TR模式,在一个距都灵30公里的小镇Rivarolo Canavese内诞生。它配备了两个穿透力和反向旋转螺丝--挤出机的典型特征。在60年代,得益于出口到新市场,厂房得以发展和更名,成为Bausano & Figli,进一步成为Clemente儿子Eraldo和Livio Bausano的公司。

许多目标和满足随之而来,比如,当中有革命性的多传动系统专利项目,到了今天仍然是

Bausano的旗舰技术。为了强调它的国际地位,Bausano在1990年和2000年间成立了两个分部:在巴西的巴西Bausano和在印度的Rajoo Bausano。

如今,Bausano & Figli是目前塑料挤出机最成功的制造商之一,在世界各地市场被认识。公司骄傲地始终保持家族拥有,在几年内看到创始人的儿子和侄子的加入,他们维持著祖传企业建立起来的自豪,满意和目标。其中一个成功的



Bausano为生产型材所研制的挤出机

因素肯定是不断的研究和创新,PVC瓦板,木塑型材,医疗和多层挤塑的新线,仅是其中几个例子。

一个最近Bausano动向的表征是引入节约能源并具有相同性能的新机器,能够增加每小时产量的同时,也减少或维持能量的消耗水平。高性能,节能和随之而来的经济节约:Bausano & Figli意识到研究和开发在为客户创造价值,满足全球各类需求当中的重要作用。■

www.bausano.it

在市场中经营50多年 以崭新的面貌展出

在市场表现出明显经济复苏迹象的鼓舞下,Omipa公司将以崭新的面貌参加Chinaplas 2016展会(E2展馆,B45展位)。Omipa公司50多年来在多种热塑性塑料平面和波纹片材、箔材、薄膜与中空型材整套生产线的设计与制造领域处于世界领导地位,现在依然是一个家族企业,由Cazzani家族领导,家族名称是可靠性与坚固性的同义语。这也是大量的新老客户向公司提出大量要求的原因之一,这些客户想一起开发面向广大应用领域的创新产品,进入过去传统材料独占的市场领域。

因此,依托在热塑性塑料挤出机械行业50年积累的大量专业技术,Omipa公司加大了研发力度,旨在找到新的解决方案,与加工厂商合作开辟新的天地。其技术应用于众多领域:建筑行业、工业和民用覆盖物制造,照明,汽车行业,电子元件生产,以及工业和食品包装,医疗卫生行业和食品行业等。

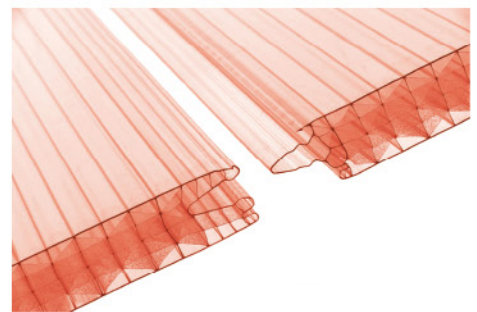
正如其客户所证实的,其中包括一些著名工业集团,

包括塑料原材料的领先生产商,Omipa公司在机器设计方面的主要实力体现在:

- 挤出生产线的全自动化,这样由几名操作人员就可轻松地管理生产线,由于工艺控制数据贮存在系统中,可以调用,所以可方便地进行重复生产。
- 生产过程产生的废料全部被重新利用。
- 能耗低,因为采用了高技术组件。

Omipa公司最近的开发成果中,除了几条生产PP和PC中空型材的生产线外,还有特种接头型材和连接型材生产线,生产PC和PMMA透明片材的生产线,以及用层压系统进行热成型的片材的生产线。■

www.omipa.it



由聚碳酸酯制造的一种特殊型材

面向远东的挤出生产线 缅甸需求更多管材

Tecnomatic公司将在Chinaplas 2016展会意大利展馆（E2展馆，T11展位）展出。公司向缅甸一家领先管材制造商交付了三条新型挤出生产线，以此加强了其在亚太地区的市场地位。公司集中精力大力开发可以节省材料、能量和空间（这是经济生产的先决条件）的技术解决方案，因而取得了该项目成果。

缅甸在2010年重新开放，因而在该地区强劲增长。制造管材将有助于支持国家的发展和正在进行的重大基础设施建设。客户Authentic Trading公司是一家建筑和贸易领域的重要企业，尽管两年后才开始生产管材，但其市场份额快速增长，由于以质量取胜，所以也享有良好的声誉。

生产线采用了Tecnomatic公司的最新技术，如L/D比为40的Zephyr挤出机和带内部管材冷却（PAC）的Venus机头，用于生产直径1200mm以下的HDPE管材。Zephyr挤出机是公司系列产品中性能最好的挤出机，采用了多种先进技术解决方案，因而是独特的型号，针对非常注重节能的生产厂商设计，在较低的熔体温度下具有极佳的生产性能。整个挤出机都采用了创新技术，其中包括新型螺旋槽衬套、螺杆和电机。

为了达到高生产效率的要求，机器配备有水冷电机和结构紧凑的水冷变频器。这些解决方案结合先进的机械设计，实现了极低的能耗水平，运行噪声小（< 74 Db），减少了维护工作量，在较大的速度和负载范围内具有高效率，而且动态响应速度快。

为了在较低背压和材料应力负载条件下达到高产量，Venus机头是适当的工具。其基于螺旋分配器概念，采用创新结构，因而设计紧凑，内部气冷装置（PAC）可保证最佳的壁厚分布、椭圆度和下垂度。

生产线使用每个挤出机上的重力测量系统保持同步，保证原材料连续供入，并记录产量波动，从而精确控制每米重量和壁厚分布。下游设备包括Tecnomatic真空槽牵引装置，其配备有履带，由一台独立矢量交流电机控制；行星电锯，配有切割刀具和通用夹具，保证所交付管材尺寸精确，无切屑。■

www.tecnomaticsrl.net

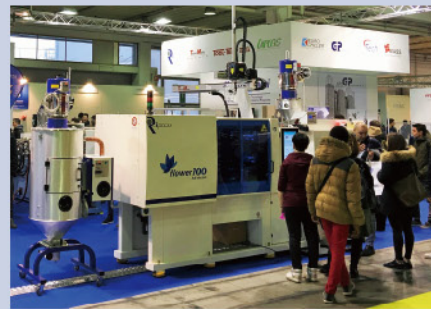
全电动注塑机 用花说话

Ripress公司将一系列新型全电动注塑机取名为Flower，是想直接彰显其实力：节能，对环境的影响小。最初公司是想开发一种具有高性能，同时又不需要过大初始投资的产品，或者换言之，就是机器物有所值。

2013年在K 2013展会上首次展出的110吨款式的新系列现在有了合模力为150吨和230吨的型号。制造商表示，采用这三种款式的机器，客户能够与其竞争对手成功地进行竞争，这些竞争对手大多是欧洲公司，在通用应用领域经营，这正是这些机器的设计目标领域。

所有Flower型号的特点是螺杆L/D比为20，注塑速度为300 mm/s；这三个型号的开模行程分别为280, 440和550 mm，拉杆间距分别为460 x 460, 520 x 520和620 x 620 mm。公司在市场中现有经过测试的最高端、高效配件中选取注塑机部件。特别值得一提的是由日本NSK公司制造的滚珠螺杆、以及Beckhoff公司生产的电子控制系统。机器底座在中国制造，机器装配也在中国完成，最后的喷漆、调试与测试在意大利工厂完成。■

www.ripres.it



在意大利Samuplast展会（2016年2月）上展出的全电动注塑机Flower 100 (Euromap 100/322)



配备有管材气冷系统的1200mm生产线

新闻

挤出生产线

型材全方位服务

Eprotech 公司位于意大利Lonate Ceppino (靠近瓦雷泽)，拥有Pio Oleotti积累的50多年的经验，制造型材挤出生产线和设备，这些型材用于窗户、卷帘门、箱子、排水槽和游泳池罩，所有产品都按照客户的设计制造。此外，公司还提供这些制品回收加工所需的所有机器与设备。

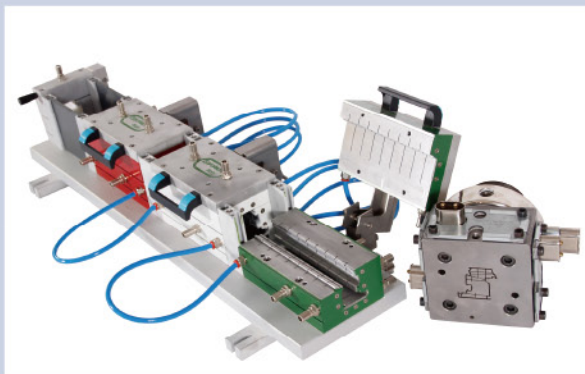
Eprotech公司60%的机器设计用于回收和新PVC、软质和硬质PVC、PVC-PMMA、ABS-PVC的共挤出。但是，其余40%适用于加工硬质PVC，填充材料（木粉、玻璃纤维等）、PP、PC、PMMA和POM。

公司使用3D CAD工作站自行设计机器，生产部门配备有3台CNC机加工系统，6台EDM机器，粗铣机、立式铣床、磨床、机床、旋臂钻床、钻床和锯床。Eprotech制造的所有机器在交付前都要在试验室进行测试，需要在专用车间进行修改。专用车间与生产部门完全分离，由专门负责被测试设备所需更改的工程师完成。

试验过程中制造的型材在实验室进行测试，验证它们是否符合现行欧洲标准(RAL RG 716/1, CSTB, B.S. 等)要求。客户也可以参与这些试验。公司测试实验室配备有专用设备，用于评估挤出型材的下列性能：热收缩；耐冲击性能；光泽；粗糙度；尺寸公差。对于敏感项目或重要型材，Eprotech公司还生产廉价机器试生产机器，用于挤出100-150 m型材供功能试验。

近年来，Eprotech公司开发了专有技术，用于对已经使用了几年的机器进行改造、调节和维护，甚至还能经济地改进其他制造商生产的机器。Eprotech的实力体现在专业技术，所用材料的质量，现代制造技术，精益、现代组织机构等方面。公司注重员工的敬业精神，注重服务，通过有效地规划保证准时交付产品。■

www.eprotechsrl.com



模头和定径器



生产线的末端配备有TDA 6.0造粒机。GM210 Compac 的产能可保证达到2800 kg/h，功率消耗为 0.25-0.30 kw/kg

回收生产线

切割-压实机使每小时处理量达到2800kg

Gamma Meccanica 公司(Chinaplas 2016展会E2展馆，展位G71)制造了配备有新型Compac AFT2000供料仓的生产线（整条生产线称为GM210 Compac）；公司自1988年以来专业生产用于塑料材料的挤出机和回收生产线。这种切割-压实机Compac AFT2000是Gamma Meccanica公司有史以来生产的最大的型号。标准GM210 Compac生产线配备有切割-压实机AFT2000，双排气装置挤出机GM210，换网器和TDA 6.0造粒机。

Compac回收生产线特别适用于回收来自清洗系统的回收塑料，高湿度或重度印刷材料，松散材料，成卷材料和预先撕碎的材料，如板材、纤维、织物、单丝和薄膜。

GM210 Compac生产线包含切割-压实机、挤出机和控制面板，这些设备组合到一起具有极高的稳定性，同时生产线集成度高，结构紧凑。主控制面板安装在生产线上：这种解决方案可加快在客户工厂机器安装的进度，防止出现错误。由于在运输时不需要拆除电缆线，之后也不需要重新布线，所以大幅缩短了安装时间。

Compac供料装置可以配备用于电子功率控制的Ecotronic系统，可以大幅降低能耗(-40%);此外，不再需要用水来控制温度，可以回收水分含量超过10%的材料，保证材料在供料仓中温度具有较高的稳定性。GM210的螺杆和机筒设计成能够加工各类塑料。排气装置设置在挤出机上，配有两个排气口，有利于排出材料熔化过程中产生的气体。采用了新螺杆设计，提高了机器的生产率。

采用陶瓷加热器加热机筒，被认为是这类应用场合的最佳解决方案。当温度超过工艺所需温度时，通过强制通风冷却机筒，调节温度。外部壳体具有较好的隔热性能，用矿棉（陶瓷纤维）阻止热量损失，提高能效。螺杆和机筒采用渗氮处理（标准），但也可以提供双金属机筒和抗磨部件。

供换网器种类非常多。Gamma Meccanica公司与市场合作伙伴具有长期、稳定的合作关系。针对每一应用场合选取换网器，按照客户的偏好配置生产线。

- 采用液压换网器时，系统最经济，在维护过程中浪费的材料较少；推荐用于大多数材料；
- 采用自清洁换网器时，不需要操作人员干预，系统可自动清洁过滤器装置；
- 采用带有分级系统过滤器装置时，机器用于所处理材料非常脏的特殊情况下。■

www.gamma-meccanica.it



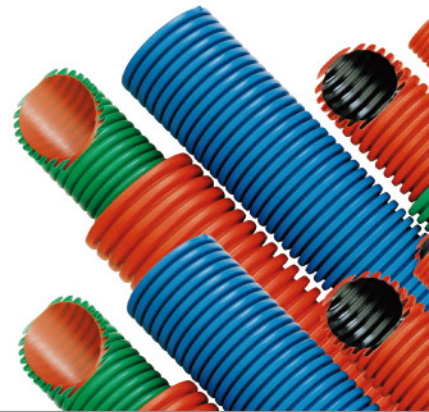
www.itib-machinery.com



Chinaplas® 2016
国际橡塑展



ITIB Machinery International with his experience of more than 50 years can supply extrusion lines for the production of single and double wall corrugated pipes in PE, PP, PVC, PA, EVA and other thermoplastic materials starting from 4,5 mm I.D. up to 1200 mm O.D..



WORLDWIDE PARTNER

ITIB MACHINERY INTERNATIONAL S.r.l. Via Romiglia n. 9 25050 PADERNO F.C. (BS) ITALY
TEL.: +39 030 6858500 FAX: +39 030 6858559 mail: imac@itib-machinery.com - Web Site: www.itib-machinery.com



IPM (Chinaplas 2016展会, E2展馆, E47展位) 公司在管材承插领域拥有多年的经验, 经过不断的研究, 在扩口机以及成品方面开发了大量的技术成果

肩并肩开发扩口机

实 实际上, IPM公司开发的PVC管材扩口机系列能够满足客户的各种特定要求。为了在管材上加工直径最大达200 mm, 壁厚较小(薄壁)的平滑或下水道O形圈承插座, IPM公司开发了BA扩口机, 这是一种全自动气动在线加工设备。承插座由一个内部平滑或鼓风O形圈芯轴, 结合外侧模具/夹具成型。由夹具/模具内部, 以及芯轴内部的循环水进行冷却。简单、美观、产量大是该器的主要特点。BA扩口机型号中, 还有一种用于双挤出生产线的款式, 其具有极高的生产速度。

BA/ME型扩口机能够制造上述用于BA型号的承插座类型, 还可

以由一个带可扩展扇片的机械芯轴成型承插座(排水和加压O形圈承插座)。这类芯轴可确保高精度的内径尺寸(一般难以达到), 尤其是对于较大壁厚的管材(厚壁)。如果加工商需要形成密封接头, 这一特点非常重要, 尤其是对于压力管道。这种情况下, 用一个带可扩展扇片的机械芯轴在管材内部在高压腔中成型(即内部校准)。冷却也是在高压腔中进行, 用含有冷却剂的喷射水雾进行。成型工位由液压装置控制运动, 可以更精确地运动, 在厚壁情况下赋予足够的力量。这种型号涵盖的管材直径范围为32 mm到1200 mm。

为了充分满足市场需求, IPM公司开发了BA/RS — Rieber扩口系

统, 制造与BA/ME制造的同类承插座, 但其主要特点是可以为配备硬质密封(Forsheada类)高压管材加工承插座。成型和冷却方式与BA/ME相同, 但主要差别是由一个全自动系统全面管理硬质密封(从贮库中取出, 加润滑油, 输送到成型工位, 插到特殊芯轴上)。这种型号涵盖的管材直径范围为50 mm到630 mm。

IPM公司在BIAX(双向拉伸PVC管材扩口)领域也非常著名。双向挤出材料可达到比通常水平高的抗耐性, 而且壁厚较小。用于BIAX管材的IPM扩口机是专门针对这种特殊材料开发的。在两个烘箱中加热。该型号涵盖的管材直径范围为50 mm到630 mm。



在最近国际展会上展出的一组IPM机器

对于需要半自动解决方案的管材制造商，IPM开发了上述机器的半自动款式：

- BS: BA型号的半自动款式；
- BS/ME: B A/ME 型号的半自动款式；
- BS/RS: BA/RS型号的半自动款式；
- BSR: 2米以下短管材半自动扩口机，大多用于生产带有平滑或下水管O形圈承插座的套管。

IPM公司在加热与冷却领域丰富的经验是其扩口机取得成功的支柱，可保证一流的质量，能帮助管材制造商实现高生产率。



BA 800 RS型机器

一些重要技术指标

标准型号配备有两个红外烘箱（采用陶瓷电阻），但也可按照要求仅配备一个烘箱（如果所需的产量较小）。对于壁厚很大的管材，若要求的话，可以安装一个短波烘箱。该系统采用在辐射过程振动材料分子的原理，从而可缩短加热时间（因而提高产量）。这样就可以均匀地加热整个管壁，而采用标准烘箱时，如果管壁很厚，则需要延长加热时间，有可能会烤坏管材

外层，损伤表面。在加热过程中，被加热管材部分的温度通过一个传感器稳定地进行控制，监控整个加热过程，在达到所需的温度后关闭加热器，从而可以大幅节能。为了保证在所有位置处均匀加热，通过一个特种滚轮使管材沿自身的轴旋转。

在进入烘箱之前，管材先要用风吹，除去碎屑；这样就可以在成型阶段防止在承插座上产生痕迹，以免影响外观，以及对成型设备造



IPM所制造机器加工的管材

成损坏。加热过程完成后，管材被输送到成型工位，按上述方法成型：对于BA，由一个平滑或鼓风芯轴从内侧，模具/夹具从外侧成型；对于B A/ME，B A/RS和B A/BIAx，在高压腔中，由一个带可扩展扇片的机械芯轴在管内侧，结合外侧的高压空气成型。对于冷却，IPM公司20多年来一直采用水冷却系统，但也在不断改进。冷却这一重要工艺在成型过程中进行，由喷射的水雾（含有冷却剂）在高压腔内冷却。而且水在一个封闭管路中循环，可以大幅节省用水量。

IPM扩口机还具有操作舒适、维护方便的优点：

- 利用机器的终端显示设备可以设置控制参数，从而可以连续进行生产；由一个铰接诊断系统进行控制，以简单、有效的方式帮助解决操作问题；
- 利用气动、液压和水循环隔离块（独立块）可以更舒适地使用机器；
- 内部部件易于从前门或侧窗靠近。

IPM公司开发了一种新型自动调节冷却时间的系统，如果需要可以安装。该系统在成型周期末期检测管材的温度，之后机器调节成型和冷却时间，基于用户设定的值，与管材温度相匹配。■

www.ipm-italy.it

新闻

材料贮存与处理

为一家美国配混料制造商开发的整套系统

注塑、挤出和吹塑生产线材料处理和干燥系统设计、制造领域国际领军企业，意大利Plastic Systems公司(Chinaplas展会E2展馆，C61展位)已成为提供交钥匙系统领域的重要市场领导者。最近，公司正式起用了一个用于聚丙烯配混料的重要整套材料贮存和处理系统，其特点是可以将聚合物装载到货运火车、卡车和大包装袋中或从中将材料排出。最近的一家客户是聚烯烃配混料和工业聚合物销售领域50年的领军企业，主要为仓库、汽车和电子行业供应定制、创新产品。

整套中央系统配备有多个输送管线，设计用于将材料输送到12个贮料仓，材料处理过程中具有极大的灵活性。贮存在料仓中的材料通过真空输送系统被输送到配混生产线中，并按照设置的配方计量供入每个挤出机加料颈中。之后，配混料加压输送到第二个贮存区（配有立式混料机），最后通过密相输送贮存到户外料仓中。

该系统采用模块式设计，在将来可以扩展配备更多的模块，所以是一种高效的交钥匙定制解决方案，能满足特殊的定制生产需求。另一个突出特点是整个系统具有极高的安全水平，这是总是对安全极为敏感的客户的要求。

Plastic Systems公司还提供了一个监控系统，其配备有中央控制装置，可以实时检测整个系统。当然，这种新型材料处理系统实现了工程解决方案、灵活性、节能和安全性满足一流客户高要求的重要目标。■

www.plasticsystems.it



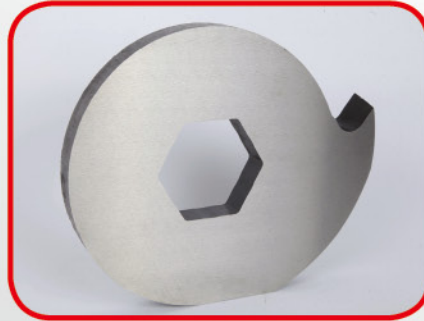
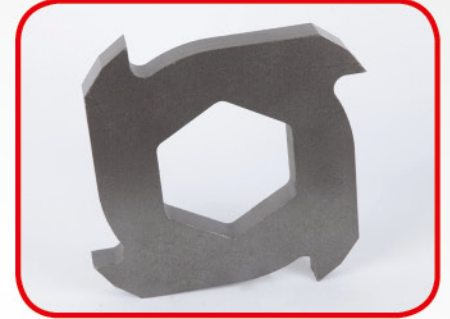
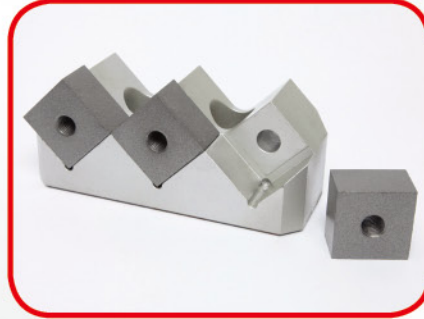
Plastic Systems公司为美国配混料制造商开发的系统



系统的贮料仓部分



affilor



AFFILOR has been on the market since 1933 and today is still known and appreciated for the quality and correctness in blade construction.

The search for high-tech steel and the compliance with the tolerances supported in the use of leading machinery enable us to obtain short delivery times and unexpected outputs.

We produce blades for: plastic, copper, rubber, metal wood/waste.

新闻

Plas Mec 提供的新解决方案 每小时高度多批次冷却



高性能横向冷却器HEC

开发和优化用于混合机械的冷却器是Plas Mec (2016国际橡塑展E43展位, E2馆) 最近的创新, 并已受到欢迎和引起极大的兴趣。多得Plas Mec, 今天每小时以120℃至40℃冷却超过8批次的U-PVC已是一项简单的任务。

新的水电路设计增加了冷却效率, 使冷却器以及混合装置的生产率显著增加。新的冷却间隙可承受2.5 bar的运作压力, 这是工厂内封闭式冷却机组的典型压力。除了增加热交换的效率, 它亦解决了封闭式冷却器的许多典型的关键问题。

Plas Mec技术团队通过与客户密切合作开发了这种创新, 并通过系统地分析和比较数据, 以创造新的理念和不断创新我们的产品。■

www.plasmec.it

Gorilla带

回收用的自动换网器

生产换网器的板块已越来越多地朝著高度污染材料回收设备发展, 因此Cofit的Gorilla带(2016国际橡塑展的展台T55, E2馆) 在过去的一年显著地被这个市场接受。在这特定的生产领域拥有四十多年的专业知识以及多项专利, 使得位于米兰(意大利) 附近Cerro Maggiore的制造商Cofit成为换网器的代名词。Cofit在1967年因其对即将推出的大型塑胶材料加工潜力的直觉而奠定了基础, 它亦瞄准了过滤流程的演变所带来的巨大优势。

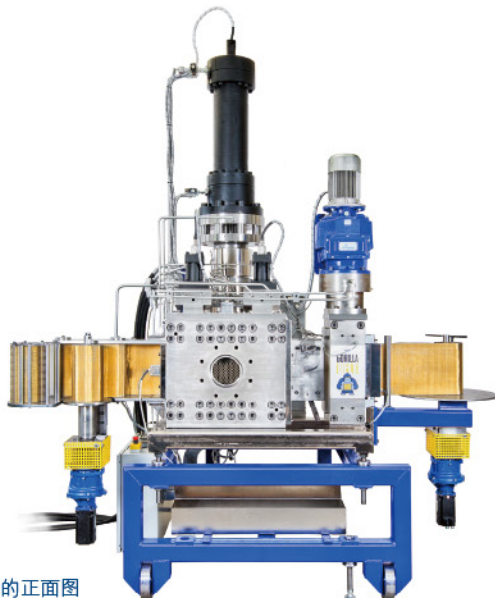
浅析其强项, 该公司在2013年K展后近日引入市场的旗舰产品能够达到无间断生产。事实上, 由于设有储液器筒, 它不涉及挤出机的停顿, 在约15秒内进行换网并中断熔体流动。值得强调的是Gorilla的启动很出色。它在意大利主要配料公司AD Compound被第一次安装后, Cofit已收到来自世界各地的多个询问, 即使它只是刚刚进入市场。Gorilla这个名字被认为对产品给力: 它配备了两个楔形块, 像两只大手把网按住, 让下游电机拉动它而令它移位。

在事实, 数字和生产策略而言, 总经理Fabbri解释说, 一个令人满意的目标是年产二十个Gorilla带, Cofit的化合物和回收公司客户都专注于颗粒, 这意味著Cofit主要目标客户通常依赖完整的清洗系统: 废物来源是最不同的, 主要是消费后从垃圾分类收集回来的高度污染材料, 其特点是带有很多的木头, 沙子, 金属, 造纸, 化合物, 油墨等。

Gorilla主要是提供了两种不同的尺寸, 当然也有不同的子尺寸可供选择, 生产范围从500到3000公斤, 根据蓄能缸尺寸而定。事实上, 它能满足任何客户的需求。例如, 在再化合的行业内能够达到4000公斤的生产高峰, 通过添加10%的碳酸钙增加比重。该公司敢说可以达到3000公斤纯聚合物的一流生产。较小尺寸的型号可以达到1600公斤的生产, 这已通过具体测试证实了, 而客户也证实得到了最大满意度。

此外, 公司希望富有竞争力, 所以优先考虑成本最小化, 事实上, 价格比一般的低, 确实考虑到一条生产线需要大量的投资。■

www.cofit.com



Gorilla带系统的正面图

所有权变更

Itib 出售...Itib



Itib Machinery公司开发的采用梭式技术的波纹管成型机

意大利著名波纹管成型机和塑料管材下游设备制造商（位于意大利布雷西亚Paderno Franciacorta）Itib Machinery International 公司(Chinaplas 2016展会E2展馆，展位T31)将其控股公司Itib的股份出售给Fortas（一家德国私有股份公司）。该交易在2015年4月底完成，其中包括Itib公司100% 波兰子公司 Itib Poland。

Itib公司是热塑性塑料波纹软管和塑料吹塑制品的领先制造商，尤其是在汽车和家电行业，在意大利和波兰设有生产厂。与Fortas公司控制的其他公司合作，Itib公司就可以实施扩张战略，目标是重新定位其市场地位。

在最近的技术发展方面，对PE双壁波纹管（替代传统水泥或PVC管材，用于下水道或雨水排放系统）的需求量不断增大，因而Itib Machinery公司决定投入较多的资源开发技术解决方案，以满足该业务领域的需求。

从2001年投产梭式波纹管成型机F700SH9后，公司开发了改进型号F1200SH9，用于按照相关标准，内、外径分别达1000到1200 mm的管材。波纹管成型机配置有9对半模，其中6对处于成型工位，一对处于闭合阶段，一对处于开模阶段，一对处于回程中。

该型号中，与之前的较小型号一样，半模的运动不是由链传动，而采用“梭”技术，是通过一个滑动运输车模具载架完成的。这种解决方案更适合这种大规模机器，从而可以减少半模的数量，同时还可以降低总体投资成本。

每个半模配备有一个水冷却管路，加压水从入口与出口以外的位置处通入。管材在低压吹塑空气辅助

下真空成型。紧急情况下，或张力下降的情况下，波纹管成型机F1200SH9可以向后退，从而可自由接近机头、挤出模头和管材内层的冷却芯轴，去除所有残余材料。

波纹管成型机每小时产量为1000 kg，对于不同尺寸的组装模具，其可以升、降安装有冷却和抽吸系统的上部结构，从而便于模具装配操作。■

www.itib-machinery.com

挤出机驱动器的变速箱

大量投资于新的生产基地

挤出机驱动器变速箱的领先制造商Zambello Riduttori（国际橡塑展展位D45，E2馆），刚刚对两个生产基地（靠近意大利米兰的Magnago和罗维戈附近的Lendinara）进行大量投资，以达到非常重要的目标，从而巩固其在全球的领导地位。这两个生产基地现在已被扩大，总覆盖面积增加了65%左右，占了总体10万平方米区域内近2万平方米的面积。

为了大幅度提高生产能力，并进一步缩短交货期，生产基地内安装了新的数控机械，以确保高精度和生产率，还有其他超高效的设备，如即将彻底改变处理世界各地客户订单程序的新型大规模自动化仓库系统。

在过去的几年里，推出的新产品在性能方面已经取得显著的成果，如双螺杆挤出机（反向旋转和同向旋转）的齿轮箱，现在还可有最高水平的转矩密度。新产品也锥形双螺杆挤出机的齿轮箱，但包括额外尺寸齿轮箱的产品范围扩大项目仍在继续进行。■

www.zambello.it

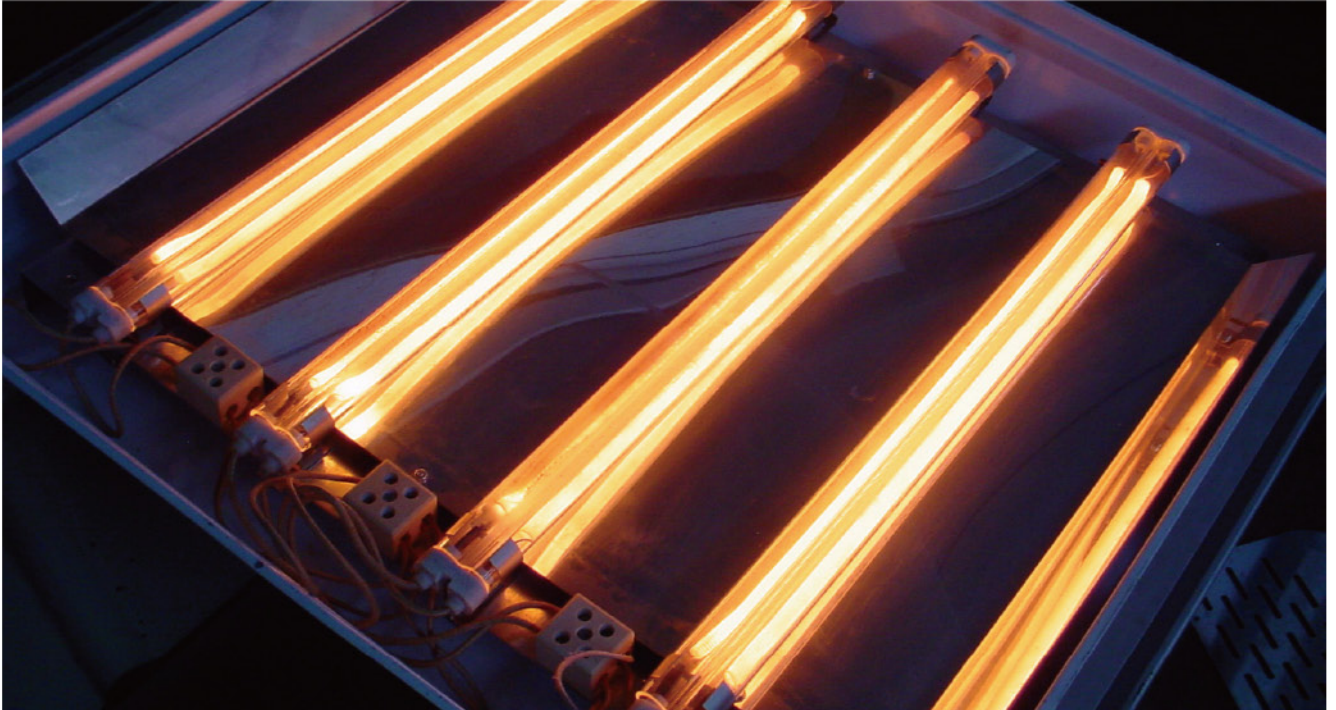


意大利公司Zambello Riduttori 最近投资了两个分别在Magnago（米兰）和 Lendinara（罗维戈）的新生产设施，以巩固公司在全球的领导地位

新闻

自1940

红外和UV解决方案



一个IR模块

Helios Quartz (2016国际橡胶展T35展位·E2馆)集团是一个家族公司,有2个生产厂,一个在意大利(Helios Italquartz),另一个在瑞士(Helios Quartz集团),再加上在美国、南美和亚洲的销售渠道,公司已经成为一家石英玻璃加工产品和红外线发射器与紫外线灯的重要国际供应商。Helios Quartz还为工业、科学和医疗领域生产特种设备。

Helios Quartz通过了TÜV认证,是一家灵活、充满活力的集团公司,公司坚定地走国际化道路,现在正处于稳定增长阶段,发展动力十足:在美国(Helios Quartz)、中国(沈阳Helios Tech)和香港(Helios Quartz Asia)开设了多个商业分支机构后,在2016年又开设了专门面向土耳其地区的分支机构Helios Quartz Turkey。

Helios Quartz拥有70多年的

行业经验,拥有高素质的员工,多学科专业技术,并以客户需求为中心,能够承接项目开发,开发定制解决方案,所以总是能提供高质量的产品,以及高效、专业的服务。

由于拥有长期的发展历程,以及位于历史悠久的Helios Italquartz(意大利Cambiago)工厂的先进测试实验室,所以Helios Quartz可以为客户提出建议,为客户提供针对各种应用场合的最佳解决方案。

公司产品包括:短、中和快速介质波长IR石英发射器(单管和双管);IR模块;石英管、板、盘和定制产品;UV灯和UV反应墨油、清漆和涂料的聚合设备;UV成套设备和系统;老化试验模拟器Inve 2000。

Helios Quartz产品能够满足所有最常见的塑料与橡胶加工与成型方面的需求。

以下是Helios Quartz IR发射器最常见的一些应用领域:塑料部件焊接;复合材料预浸坯料加热;拉伸塑料薄膜;塑料件热成型;冲压件去毛刺;压花工艺;塑料粒料干燥;PET、PPS和PLA结晶与干燥;塑料上涂料固化;软化工艺;成型工艺;弯曲工艺;橡胶行业的硫化工艺;塑料管材拉伸;密封工艺;粘合工艺等。■



老化试验模拟器Inve 2000

测量及厚度控制

“神圣的一口气”

意大利ES 测厚仪股份公司（国际橡塑展E2馆E57展台）已积极投身于制造业超过35年并一直致力于为生产过程的管理和控制提供创新的解决方案。事实上，从其他人看来是不能克服的问题中找出机遇，是这家意大利公司天生的特质之一。其研发出来的解决方案—主要是应用于挤出线和压延线上的测量和品质控制解决方案—不但建基于坚实的科学基础，亦力求适用于专业知识不多的用户。

气动感应技术无疑是ES公司在过去10年为其测量设备研发的众多系统最为成功的一个。我们指的是该公司的ESSAIR技术（此缩写代表“Electronic SystemS AIR”），这技术利用该公司—也许较有诗意—所称的“神圣的一口气”（换句话说，就是轻到绝对不会察觉得到的气流）来量度塑料薄膜层或薄膜的厚度。后者是完全安全和环保的—既不会产生电离辐射，也不会与被测量的材料接触。更重要的是，其研发的自我校准感应器（此概念已注册了专利）可完全消除人为因素对复杂校准程序的结果的影响。

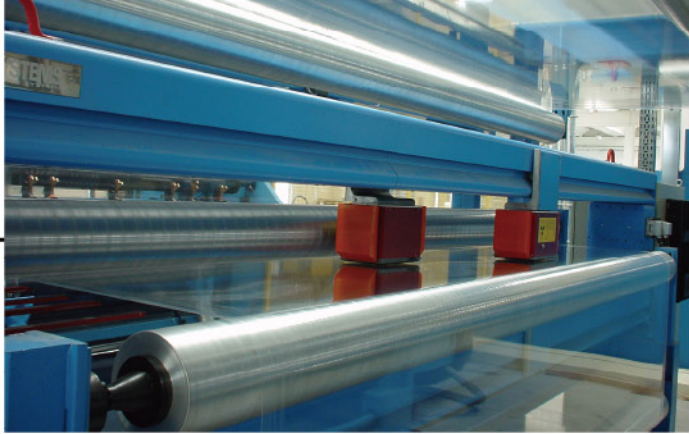
这概念虽然简单，但要研发出一台适用于特别苛刻的工业环境的设备却需要下一番工夫。凭藉不断改进的性能和实际应用，此技术的可用范围不断扩大，可以大规模地应用于挤出、压延以至各种覆涂等多种不同的生产过程之中，而可测量的材料则包括聚氯乙烯（PVC）、橡胶、不同结构的聚合物薄膜，以及有不同颜色而配方复杂的泡沫材料，只要测量过程不会影响到结果便可。上述各种生产过程对测量和控制的要求各有不同，刺激了ES公司推出新的且极具创意的型号。

的而且确，ES公司采用多个自我校准感应器来进行定点测量的方法，已有效地为橡胶压延行业竖立了标准。当然，这在自动厚度控制和节省原材料方面都带来了明显的优势。

这个行业的从业员由于非常熟悉温度情况和具有化学腐蚀性的环境，所以一直以来都不愿意以较为传统的测量技术，直接在压延辊筒上量度PVC片材。不过现在这是肯定可以做到的事。

在此应用上，以及在开发新的气动感应器时，都需要研发出一个能够在高温及充满腐蚀性的环境下运作并可安装于超过4米宽PVC贴胶压延机上的扫描器。■

www.electronicssystem.it



Essair技术利用轻到绝对不会察觉得到的气流来量度塑料薄膜层或薄膜的厚度

等离子体腔室系统 新的电弧管理

等离子体腔室内的电弧是具有非常高电流密度的局部放电，如果缺乏正确管理，可能导致损害处理过的基材和影响等离子体腔室的电源。当电弧发生时，将电源“断开”几毫秒，以消灭腔室中的等离子体。考虑到金属化机的高生产速度，几毫秒也会导致部分的膜没有被处理。

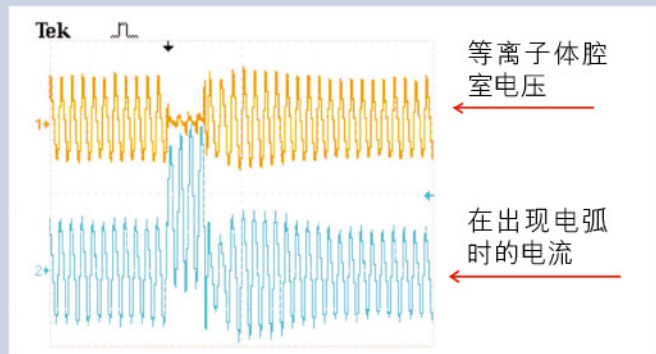
为了获得新的电弧管理系统，意大利公司me.ro（国际橡塑展T63展台，E2馆）已经修改了电源和高压变压器。电源的工作频率已经增加一倍，从40至80千赫，以获得更高效的等离子体。高压变压器（专利）的一个特定功能是允许当电流（Iout）试图快速增加时，对其作出自动限制，降低或在几微秒内熄灭电弧，从而避免电源因大过载而受影响。

有了新的电弧管理，在电弧的情况下，电源没有“关闭”，但电流（IOUT）受到自动限制，直到电弧熄灭。这种方式可以在有电弧出现而需要“关/开”电源时不会中断供电，电弧会在几“微秒”之内自动熄灭或降低，并非如旧的电弧管理版本的“毫秒”。

举一个例子，一个金属化机器在每分钟1000米的速度运行时，50微秒的电力中断等于失去0.8毫米长的等离子体，几乎没有任何中断等离子体或影响处理过程的一致性。

总之，新的电弧管理系统被认为是行业的一大进步，让金属化膜的生产企业能够保证制品绝对没有缺陷，就算有电弧存在亦然。■

www.mero.it



从波形状可以看出，电压在电弧出现期间变为零，这导致处理过程不一致

Daily committed to create value for our customers.

Relationship.

We value

YOU

our relationship

close relationship and knowledge sharing to find out the best mixing solution and equipment. Customised machines and targeted advice for various industries and applications. A dedicated team to follow you in after-sales service, technical matters and spare parts. **Be a satisfied customer. Choose Plasmec.**



Spare parts and revamping



Onsite and tele service



Customer training



Maintenance programs

plasmec
Excellence in Mixing



plasmec.it

PLAS MEC S.R.L. Mixing Technologies

Via Europa, 79 - 21015 Lonate Pozzolo (VA) - Italy - Tel. +39.0331.301648 - comm@plasmec.it

briefinglab.com

PVC DRY BLEND, POWDER COATINGS, MASTERBATCH AND PIGMENTS, THERMOPLASTIC RUBBERS, WOOD PLASTIC COMPOSITES AND MORE...



PLASTICS THE MAG - PLASTICSEUROPE

长物流链

塑料赢得其旅行车票

近年来，塑料悄悄地逐步进入了物流行业。尤其是，供应链专家目前毫不犹豫将其视相关重要材料，因为它们能帮助减轻几克重量就会有显著效果。但是，相比运输领域，这一特性在更多领域有意义

撰文：PLASTICSEUROPE/PLASTICS THE MAG

对于许多人而言，物流业是使产品（无论是产品还是原材料）进行物理流动的活动，有组织地从原产地到其消费地。尽管这种想法是对的，但这是对物流过程的一种相当简单的看法。

首先，需要区分物流服务所进行的工作与供应链的工作。前者仅与仓库管理有关，而后者包括运输工作。贸易全球化，以及互联网商业的发展，使物流行业目前发

展迅猛，许多公司甚至纳入战略规划。优化和简化流程是当前的主要问题。尽管营运组织仍极为重要，但包装和贮存方法也很关键。在减轻重量，节省燃油方面，塑料是首选。

货盘：标志性改进

似乎由松木板制成的好的旧货盘永远都不会改变。的确如此，它们没有变。它们价格低廉，可以承受几百千克的压力，可以回收等

等。很难想像会有什么更好的替代品！但是，它们的绝对优势终结了。原因是：回收高密度聚乙烯！在许多仓库中，这种新一代的货盘正在慢慢地取代其木质竞争者。尽管初始投资稍大一些，但由于聚合物拥有高强度，很快就会收回投资。

物流专家认为，传统货盘在废弃之前平均可以回收8次，而塑料货盘平均大约为20次。但还不至这些；塑料货盘的广泛使用帮助改

善了员工的工作条件和安全性。塑料货盘极轻：6 kg，而木质货盘为20kg，它们安全是因为上面没有刺或钉子，而且操作更加方便，因为可以在一辆卡车里堆迭45个空塑料货盘，是木质货盘的3倍。也没有小零件，可以方便地染成公司的颜色，作为一种新的高技术品牌宣传载体。

在货盘上堆迭货品箱子是一门艺术，要特别注意板条箱的平衡，防止倾翻，不然会造成数千欧元的损失。但似乎不那么容易。还是要塑料来帮忙。目前货盘被包封在一个可拉伸的稍发粘的薄膜中，实际上与用于保护食品的薄膜很相似。仅有的差别是其更厚，更耐撕裂。薄膜由三层聚乙烯制成，可保证货盘装载的货品稳定，同时在运输或贮存过程中将货品固定在货盘上。薄膜透明，可以方便地识别所运输货物的性质。



再创造。在现代货盘生产中木材逐步让位于塑料



由聚乙烯制造的多层拉伸膜防止Pisa效应

紙板不再輝煌

在货盘上堆迭货品箱子是一门艺术，要特别注意板条箱的平衡，防止倾翻，不然会造成数千欧元的损失。但似乎不那么容易。还是要塑料来帮忙。目前货盘被包封在一个可拉伸的稍发粘的薄膜中，实际上与用于保护食品的薄膜很相似。仅有的差别是其更厚，更耐撕裂。薄膜由三层聚乙烯制成，可保证货盘装载的货品稳定，同时在运输或贮存过程中将货品固定在货盘上。薄膜透明，可以方便地识别所运输货物的性质。

聚合物保證冷藏鏈不中斷

还是继续谈包装领域。一些产品(如疫苗)和化妆面霜对温度变化特别敏感，不能耐受极热或极冷条件。它们之后如何运送到较温暖的地区呢？当然，有冷冻车，但成本非常高，可能不是能经常选用的方案。包装制造商已开始使用聚合物制成保温箱，目标是在预定的时间内保持特定的温度。聚苯乙烯箱已使用了很多年，当然特别适用于将鱼运送到有时几百公里之外地方的批发商。但是，它们有一个要求：箱子中必须装上冰，从而充分利用其保温能力。这对于药品和化妆品而言与理想状况相距甚远。

因此，开发了一种更加现代的包装类型。其一般由三层聚合物制成，即热反射镀金属聚酯·聚乙烯泡沫和一种批准用于食品或药物运输的完全惰性聚乙烯薄膜。这些聚合物中还可以添加共熔凝胶，夹杂在其内部结构中，可以将保持特定温度的时间延长一倍。这是一类用于运送人体移植物的包装。

用於運送流體的聚酯

尽管具有金属表现，但罐车上的许多罐实际上都是由聚酯和玻璃纤维的复合材料制造的。许多罐似乎具有金属表面，但其目的主要是反射光线，防止所盛装的流体过热。这种情况下，减轻重量不是主要问题，因为这种复合材料不比钢轻。采用复合材料的主要原因是其易于模塑，从而可以提高生产率。另一个优点是抗耐性好，可以耐受极高强度的冲击。聚酯还由于水密性而用于制造大批量小船。

一個簡單的想法會改變一切

现代商业的一个特征是，品牌商店、超市和大规模超级市场都在实施自己的一些规则，即使在城市中心也是如此。经营模式已发生了变化，这些商店的主要目标是零库存。但零库存下如何进行销售呢？

对于这一重要问题，聚合物可以提供许多答案。

想法很简单，所以人们会很奇怪之前为什么没有想到。例如，一家服装品牌有一个巨大的仓库，供应几十家商店。每天早晨，一辆卡车驶出仓库，开始新一天的工作，为各家销售点配货。直到最近，货物还是迭放在纸板箱中。到达目的地后，商家卸下货物，在商店开门之前将衣服放到货架上。

但是，情况已发生了变化。现在从仓库发送时，衣物装在带轮的塑料箱中，并按照目标部门分类。在卸衣服时，每个商家知道哪个箱子是哪个部门的，只需将其推送到目的地。采用这些箱子后，配送过程更易于组织，对此大家也都很高兴。对于商家而言，这不算是太单调乏味的工作，在商店里接省了大量的时间。

在商店开门时达到的顾客就不会再看到店员拖著大箱子走动，因为货品已存好，放到了货架上。这种创新大幅提升了商店形像。另外，塑料箱还可以堆放，当然还可以反复使用。



一个简单的想法就能引起变化：带轮塑料箱



由于纸板较脆，所以正在丧失在不可再利用包装领域的领地（照片：Veba MediTemp）

强度比钢高

在商店发生的另一场革命与货架有关。大多数货架由钢板制成，但愈来愈多地用塑料来代替钢材。实际上，原因很简单，因为他们易于设置和使用，可以制成各种颜色和各种形状。塑料货架宣告了目前使用的单调黑色或白色立式和卧式货架的灭亡。但这并非它们唯一的卖点。这些货架，尤其是由聚丙烯制造的货架，非常坚固耐用。购物车碰撞时不会造成损坏。由于面漆划伤而使货架显得廉价、低档的日子已一去不返。

塑料货架还用于大超级市场的一些小食品仓库。贮存食物并非易

事，因为对卫生标准有极高的要求。但是，与金属相比，聚合物更容易清洁得多；例如，清洁不锈钢时需要使用氢氧化钠，并要用水多次冲洗。用水和温和的清洁剂就足以清洁塑料，而且一次就可将溶液冲洗净，可节约大量的水！而且塑料的耐湿气性能要好得多，在低温室中，湿度会高达98%。

板条箱甚至在智能化

尽管这个消息也许并不会使享用壁炉的人感到高兴，但的确很好：用于水果和蔬菜的木制板条箱（用于生火时非常好用）正在慢慢地被塑料产品取代。产生这种现



聚合物保证了食品与药品贮存低温链的完整





一些新塑料货架的抗耐性好于钢



液体运输罐越来越多地由复合材料制造

像的原因有很多。早期种植园和超市使用它们是因为它们的耐潮性能好。越来越多的超市要在水果和蔬菜上喷水，以保持新鲜；木材对水分非常敏感，会很快老化。使用聚丙烯或高密度聚乙烯(HDPE)就不存在这种情况。此外，与塑料包装一样，塑料板条箱也可以重复使用。

一些销售商甚至走得更远，要求水果、蔬菜供应商在这些板条箱上配备RFID芯片，以此可以从产地到目的地追踪产品。除了能提高可追踪性外，每个板条箱现在还可以定位，因而可以减少损失，提高可持续发展性，因为据估计每年要回收大约150吨板条箱重新使用或进行回收。这是个好消息！



更加智能的板条箱，由于集成了RFID芯片



回收：运行各种体系

塑料广泛应用于许多领域，物流行业也不例外。物流行业使用的聚合物都是大家熟知的非常成熟的材料。其中大多数易于回收，因而可在其他场合重新使用。需要做的是开发一个回收体系，找到一种适当的经济和环境模式，因为这种体系的优点并非仅体现在环境方面。

重新利用材料也可以创造不能外包的工作岗位，可以节省资源和能源等。面对这些现在称为“循环

经济”的挑战，一些制造商创建了他们自己的回收体系。例如，以其IBC（用于运输液体的HDPE容器）成名的制造商Sotralentz公司建立了一个废料罐回收体系，涵盖欧洲和北美地区。

其在一个特殊处理中回收聚合物，重新使用这些聚合物制造塑料货盘和卫生装置等。■

www.plastics-themag.com –

www.plasticseurope.org

SWISS QUALITY PURGING COMPOUND

The new **ULTRA PLAST® LP**, a liquid purging compound, which gives you one of the best results compared to the liquid products existing on the market.



**PURGING
MADE
EASIER**



**Three ranges
for all your needs**

**SWISS
TECHNOLOGY
QUALIPURGE**

The range **-CS** with **QUALIPURGE SWISS TECHNOLOGY**. These new formulations guarantee faster and more effective color and material change, even on the new polymers and pigments.



Our standard **ULTRA PLAST®** range, well known for its very good performance on color and material change.



Ultra System S.A.
1920 Martigny - Switzerland
Tel +41 27 7226271
info@ultrasystem.ch
www.ultrasystem.ch



Ultra Plast Asia Ltd.
Banglee, Samutprakarn
Thailand
Tel +66 2 337 3941
info@ultraplastasia.com

Chinaplas® 2016
国际橡塑展

VISIT US - STAND W1M57

技术问题

空间留给读者有关聚合物加工问题的提问。由Cesap，意大利塑料加工厂商和用户支持中心的专家进行解答。读者可以将问题直接发送到info@cesap.com或发送到我们编辑部(macplas@macplas.it)

避免在模塑制品上产生圆形痕迹

注塑件上有时会出现圆形痕迹。我们不知道出现的原因，或者我们如何能消除它们。你有什么建议？

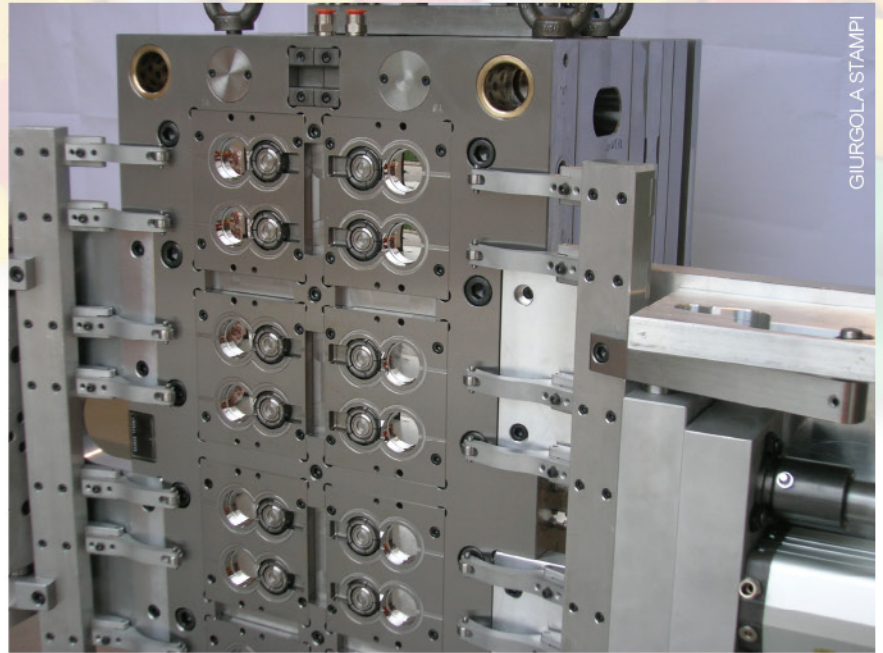
加工的制品上出现圆形痕迹（如图1所示）的原因有多种。有时这种缺陷会被误认为是缩痕（实际上是在冷却阶段由于材料体积收缩造成的），所以通过补加材料无法补偿。

另外，出现这种痕迹可能是由于表面反光程度不同，可能是由于模具温度不均匀，或加强筋尺寸不当，背压不能以最佳的方式作用造成的。这种痕迹还有可能是由于推顶器造成的，如果推顶器在材料还没有达到固化温度（表层冻结）时操作就会如此。

如果排除了所有这些原因，则表面缺陷可能是由于细顶杆沿零件边缘拖动时留下的润滑剂造成的。这些润滑剂的作用是让顶杆在零件上平滑地移动，防止顶杆产生粘滞现象，从而使零件易于顶出，不需要增大推顶压力。



图1 - 注塑件上的圆形痕迹



GIURGOLA STAMPI

应注意到，如果缺陷可以清楚地看到，如所提问的情况，由于外观问题该零件报废，解决问题后再生产同等数量的合格零件。另一方面，如果痕迹不能清楚地看到，损失也可能会很大。实际上，存在润滑剂会造成模塑件断裂，尤其是对于无定形材料（PC、ABC、PPO等），这些材料对存在的油和溶剂极为敏感。

为了避免产生此类问题，在动态滑动金属件上包覆抗磨、光滑表面覆层是不错的做法。这些覆层是采用PECVD技术

（等离子体增强化学气相沉积，是由物理气相沉积（PVD）演变而来的）真空沉积一个薄膜形成的。与PVD相比（通过固体元素升华形成薄膜），PECVD工艺中，覆层所需的化合物包含在一种气体/蒸气中，是通过等离子体作用产生的。

尤其是，对于加工塑料的模具和组件，最适合采用这种技术包覆的覆层是DLC（类金刚石），特别适用于极粘的聚合物，如增塑PVC和热塑性弹性体。■

CESAP - CENTRE FOR THE DEVELOPMENT OF PLASTICS APPLICATIONS

Via Vienna, 56
24040 Verdellino-Zingonia
(Bergamo, Italy)
Tel.: +39 035 884600
Fax: +39 035 884431
E-mail: info@cesap.com
www.cesap.com

电子行业泡沫密封 控制柜防火保护

如今，配电用开关柜与生产系统的控制和安全技术已成为高度自动化工业生产的命脉。因此，控制柜柜体要尽可能保护好灵敏电子装置，避免产生故障和机械损坏。但控制柜也必须密封。Sonderhoff Chemicals推出的双组分聚氨酯泡沫密封 Fermapor K31正是起这种作用。它将控制柜柜体和门完全密封，使污物、灰尘和水分无法进入内部，防止电子装置受损。这些不良因素造成的故障可能导致停产，不可避免会产生高昂成本。

针对控制柜和电子装置外壳，Sonderhoff Chemicals开发并生产各种应用场合使用的聚氨酯泡沫密封特殊密封材料。根据所选材料类型的不同，拥有多种多样的特性：得益于极快速反应的快乾泡沫，装配和消粘时间短，高阻燃性，符合防火安全标准UL 94 HF-1要求，适用于室内和户外产品，泡沫密封在压缩后具有优异的弹性回复性能，根据美国电气制造商协会（NEMA）北美检验评级或欧洲 IP 等级（渗透保护），具有优异的密封性能。上述密封特性增强了对控制柜中电气和电子元件的保护，使它们免受灰尘、雨水、洒水、喷射水以及火焰的影响。

Sonderhoff针对控制柜和电子装置外壳密封的快速反应型泡沫密封具有较短的固化时间。固化时间可以根据客户的生产速度和施工工艺周期时间进行调整。用于室内控制柜的极快速反应型双组分快乾聚氨酯发泡密封Fermapor K31-A-4530-2-B-FC，其密封表面在 3.5 分钟后即成为不粘状态，装配时间



阻燃型Fermapor K31泡沫密封用于要符合控制柜密封UL 94 HF-1标准中规定的严格美国防火安全要求的场合

可从之前的 60 分钟左右缩短一半以上，只需大约 25 分钟。

对于长期暴露在室外的控制柜，提供经过了户外测试的专用快干泡沫密封。所用的极快速反应发泡密封Fermapor K31-A-6065-1-B-FC 在大约 20 分钟后即可装配（标准时长为 60 分钟）。而这种快乾泡沫密封的消粘时间则由之前的12分钟缩短为3分钟左右*。其优点是：消粘时间缩短便能更早地开后序加工工序。

对泡沫密封的表面附着力而言，基材的种类和性质起着重要作用。在通常喷涂有粉末涂料的控制

柜壳体上，新型快乾泡沫密封的附著性能一般都非常好。与此相反，不锈钢壳体所表现出的附著力往往不佳。然而，用增强附著力的底漆进行预处理会有较好的效果。塑料壳体的附著力也较好，当然这主要取决于所用塑料的种类。通常来说，泡沫密封在 ABS、PC 或 PA6 上的附著力较好，而 PE、PP、PS PVC 或 PMMA 往往需要预处理。此时大多会采用底漆或者火焰处理、等离子或电晕处理等热工艺。对于塑料制成的电子装置外壳，使泡沫密封保持在槽内就足够了。原则上来说，始终要根据不同的应用场合来检验表面附著力。用于室内或户外的快乾控制柜密封是憎水性的。■

www.sonderhoff.com

*数据会随温度和工艺，以及设备的间接影响而变。



控制柜门频繁开、关的情况下，为了保证门关闭后稳定的高密封效果，快乾Fermapor K31聚氨酯泡沫密封的优异弹性回复性能非常重要



快乾Fermapor K31泡沫密封一般与粉末涂料喷涂控制柜附著性能良好，在不锈钢壳体上采用增粘底漆后可达到较好的附著性能

新闻

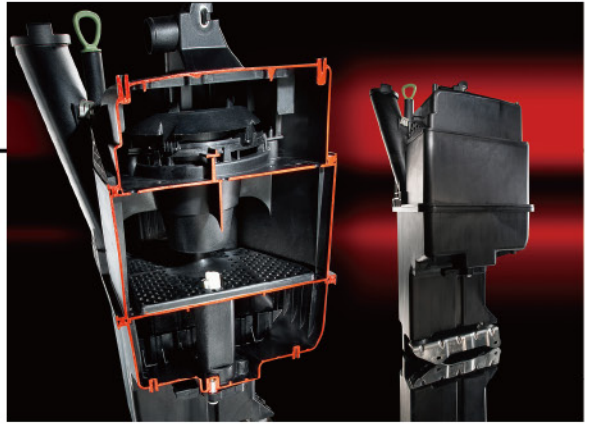
新Mercedes-AMG GT中的系列标准 首个热塑性塑料油箱

在Chinaplas 2016展会上(上海, 四月25-28), Basf公司将在展位N1 B41独家共同举办“设计与创新”活动, 展示在机动性、运动与休闲, 以及建筑和日常生活领域能够展现利用聚合物实现高性能设计的创新产品。一个例子是Hummel-Formen (ElringKlinger一个品牌, 德国Lenningen) 开发的世界上首个用于乾式油底壳发动机的热塑性塑料油箱。油箱重量约为2.6 kg, 由Ultramid A3WG7 (BASF 35%玻璃纤维填充的聚酰胺66, 其耐油, 耐热老化) 制造。因而油箱比以前的钢或铝焊接结构轻59%, 并配有经改进的多功能油分离系统, 其集成在油箱中。这种复合塑料部件

用于新型Mercedes-AMG GT, 这是AMG自行开发的第二种轿车。

油箱所用材料具有独特的结构。其包含10种注塑聚酰胺部件和13个其他元件, 如传感器、滤网、罩和螺丝, 所有这些部件组合成一个部件。采用振动焊接和各种卡扣机构进行组合。合理利用现有空间集成了多种功能。除上贮存油外, 该部件还要进行曲轴箱的通风, 包括油分离, 从而可以加油、换油, 以及控制油位及油质量。此外, 其还可以减慢进油, 并粗略地过滤。

所用Ultramid具有极好的耐



新油箱全部由ElringKlinger设计, 采用Ultramid A3WG7制造, 可赋予Mercedes-AMG GT较好的行驶特性。该车辆具有较低的重心, 因而在道路上的稳定性较高, 在弯道上可以达到较高的速度

油和耐腐蚀性能, 热稳定温度达180°C (短期甚至高达240°C), 而且由于具有高阻尼性能和高刚度, 所以有利于振动和声学性能。这意味着塑料油箱要比金属油箱的噪音小得多。经过实际验证的PA66拥有该应用场合所需的刚度, 并能承受所要求的爆破压力。

除了产品展示外, “设计与创新”活动还将在开放论坛上由行业专家进行讨论。■

www.basf.com

清洗配混料领域的开发成果 高质量清洗



所有 Ultra Plast牌号的清洗配混料都通过了FDA认证, 符合EU食品法规CE 10/2011要求, 可用于制造医疗产品、药物和化妆品的洁净室。此外, 它们具有较高的卫生水平, 而且可以100%回收, 能够节能、节约材料

聚合物加工过程中会出现一些问题, 这些问题会降低生产速度, 增加成本, 降低产品质量。在换色或更换材料时最容易出现这类问题, 如褪色/杂色, 黑斑, 缺料和浪费时间。只有采用高强度的有效清洗配混料才可以减少这些问题, 大幅提高生产效率。

为了以最有效的方式解决这些问题, 经过几个月的研发, 总部位于瑞士的Ultra System公司 (Chinaplas 2016展会, 展馆 W1/瑞士馆, 展位M57) 开发了一种新型升级产品系列 (归属到其现有Ultra Plast牌号): Qualipurge CS。

新产品系列包含可用于所有聚合物和所有机器的牌号。它们是PO-CS 和POE-CS (都用于聚烯烃), High-CS (用于所有透明材料, 如聚碳酸酯和PMMA), PET-

CS (用于PET), 以及HT-CS (用于各类聚酰胺、PEEK、Apec共聚碳酸酯和Ultem聚醚酰亚胺)。

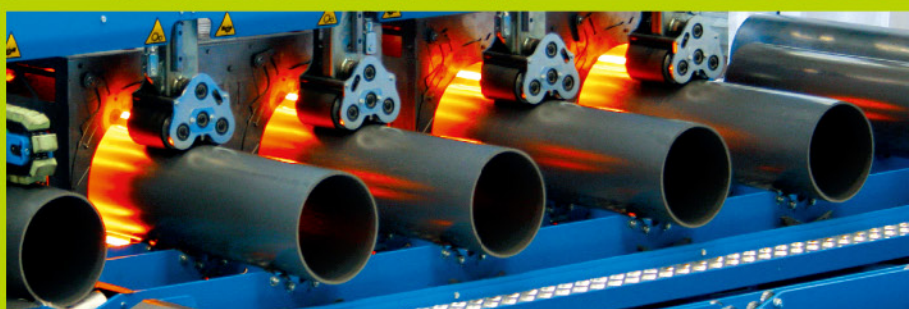
Qualipurge CS系列产品的所有牌号都适用于清洁螺杆/机筒和热流道系统, 与其他标准产品相比, 由于采用了创新活性成分配方, 所以清洗效率要高得多。

新配方将中型注塑机 (合模力: 600 t, 螺杆直径: 90 mm) 的清洗时间缩短了30%, 减少了废品。考虑到所有这些因素, 与不采用任何清洗配混料的清洗方式相比, 机器清洗操作成本可以降低达90%。

最后同等重要的是, Ultra System还扩充了其产品系列, 新增了Itra Plast LP, 这是一种液体清洗配混料, 在400°C以下不会散发令人不快的烟雾和气味。■

www.ultrasystem.ch

W INNOVATION FOR YOUR PIPES E



ipm
italian plastic machinery

www.ipm-italy.it

Via dell'Artigianato, 13 - 48022 Lugo (RA) Italy · info@ipm-italy.it





意大利塑料和橡胶展会进入新时代

2018年Plast携手 “创新联盟”重返意大利

顶级意大利工业的5个灵魂，Plast, Ipack-Ima, Meat-Tech, Print4All和Intralogistica Italia联合举行一项活动。是意大利协会、展会举办方和意大利经济体系之间加强合作的切实迹象

国 际展会Plast, Ipack-Ima, Meat-Tech, Print4All和Intralogistica Italia将在2018年5月29日到6月1日联合举办一次盛大的展会，展区将覆盖整个米兰国际展览中心(Fiera milano, 米兰Rho)。这是在MiCo（意大利米兰米兰国际展览中心会议中心）于2月10日举行的联合新闻发布会上由各个展会举办方发布的。联合举办这种相关活动即“创新联盟”的决定是在Plast 2015展会之后几个月时做出的，当时宣布Plast展会将提前到2017年。对这一公告行业反应积极（甚至有一些评论，尤其是来自一些海外参展商）。但是，宣布这一决定后，开始了向Ipack-Ima所有权的相关转变工作，从以前的举办方向新举办方，即Fiera Milano和Ucima（意大利包装机械制造商协会）联合举办方转交。由

于Plast举办方和Ipack-Ima新举办方之间的密切关系，考虑到相关国际展会的安排，确定了2018年的新规划。

因此，Plast和Ipack-Ima将一起回归（与2006和2009年一样），参观人员和参展商只需一个入场券，但两家展会分别在之前的展区展出，搭建与拆除时间相同。这种大型国际展会由Print4All（包括Converflex传统）和Intralogistica Italia（室内物流）综合而成，从而形成了一种独特展会形式，几个方面协同合作，大幅提高了国际影响力。

Assocomplast（意大利塑料和橡胶加工机械和模具制造商协会）总裁Alessandro Grassi，以及Plast举办公司Promaplast对这一重大新闻的表述如下：“首先，感谢将时间调整到2018年5月底，这样就避免了与NPE冲突；这是我们提

前到2017年的主要原因之一。”

此外，除了时间安排问题，我认为将这些展会聚集到一起具有重大战略意义，是不容错过的机会——包装、加工和印刷行业良好地整合到一起，对我们而言在许多方面有协同作用。Intralogistica的室内物流也是供应链中理想的组成部分。

2018年，参观人员将有机会在现场找到所有所需的技术。这是一种独特的机会，会吸引大量的意大利参观人员，远多于海外参观人员，要比以往各届展会的人数都多得多。最后，我认为，在实际中，重要的是要传递一个重大信息：通过工业协会和展会举办方之间的协作，会形成具有重大影响的新联合体，这符合各家公司的利益。团结就是力量：应该与我们一样，各家公司必须支持、相信这一项目。

米兰国际展览中心 CEO Corrado Peraboni补充说：“这是米兰国际展览中心宣布的新战略的第一个跳板：举办大规模的工业活动，为一流意大利生产及其他行业等提供一个全球展会。该项目的实现表明，来自相关行业的工业协会和领先展会举办者相联合在一起，意大利会成为国际展会的主战场，完全能够与其他国家举行的展会相抗衡。‘创新联盟’标志著愿意接受挑战，进行合作的协会之间的有益合作，证实了与汉诺威国际博览会（德国）的战略联盟关系，他们是在最重要的全球市场中一个优秀的可靠合作夥伴。”



2月10日在MiCo（米兰展览中心，意大利米兰）举行的新闻发布会上，参与“创新联盟”的5家展会的总裁

推動國家發展的“機器”

“创新联盟”的目标是利用巨大的知识和创新资源，仅就机械制造而论，在意大利工业价值就达191亿欧元。该活动将涉及5家在各自行业领先的展会。

- Ipack-Ima, 加工和包装技术展会，由Ipack Ima举办，归属Ucima和Fiera Milano；
- Meat-Tech, 肉类加工行业的加工与包装专业展会，由Ipack Ima举办；
- Plast, 塑料与橡胶行业技术展会，由Promaplast承办，Promaplast是完全由Assocomaplast控制的服务公司；
- Print4All, 印刷、加工和工业印刷的专业展会；继承并发展了Converflex, Grafitalia和Inprinting的传统。由Fiera Milano举办，归属Acimga（印刷、造纸和纸加工机械制造商协会）和Argi（印刷行业供应商协会）；
- Intralogistica Italia, 物流、仓库管理、贮存与配送行业最具创新性解决方案与集成系统专业展会，是国际网络CeMAT的一部分，由Deutsche Messe和Ipack Ima Srl举办。

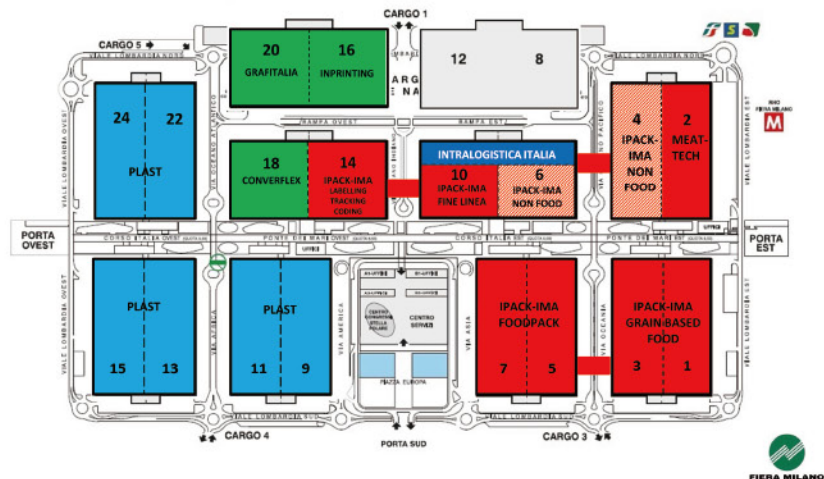
加工與包裝，意大利製造

我们在该杂志的第10到12页谈了意大利塑料和橡胶机械行业的数据和优势，但意大利包装和食品加工工业也不落后。除过物料搬运和起重系统外，整个生产链价值380亿欧元，其中80亿欧元来自资本品（即技术、机器和系统），30亿欧元来自包装行业，即材料与包装（来源：Ipack-Ima）。

尤其是，意大利技术和机械是一流的市场，出口平均占70%，而包装超过80%。在该行业，意大利制造占总出口量的26.5%，与其他主要制造国（如德国）类似（来源：Ucima）。

在意大利，生产链从业人数平均为139167人，其中包装行业超过105000人，资本品（食品加工 + 包装机械）行业超过34000人。根据2015平衡预测，包装与食品加工行业的业绩基本稳定。包装机械销售收入仍保持强劲，达61亿欧元，仅比2014年少1亿欧元。国内市场也最终出现了复苏迹象，与2014年相比增长了+1.4%（来源：Ucima）。最后，数据表明，在生产(+2.1%)和出口(+2.5%)方面，食品加工机械也表现出积极的趋势（来源：Anima Assofoodtec）。

www.plastonline.org



“创新联盟”将是为通过供应链和经营模式相互联系在一起的生产行业寻找技术的不容错过的一次机会，全部都在一个地方，即意大利米兰国际展览中心。约50%包装由塑料制造，或者印刷行业25%的销售收入来源于包装，如果将加工和预印刷考虑在内，会上升到总业务量的50%

新闻

Antec 2016

将教科书理论与实际解决方案联系到一起

塑料工程师学会(SPE)在5月23-25日在印第安纳波利斯举行的Antec会议是塑料行业规模最大、最受尊敬、最著名的技术会议。

70多年来, Antec会议已成功地从美国扩展到欧洲、印度和中东, 并在此基础上在将来向全球扩展。

每次会议都有有关新技术和改进技术的技术与商业报告, 座谈小组和教程, 网络活动和学生园地, 所有这些活动都为参会人员提供与来自大工业行业的专家代表面对面互动的机会。

Antec技术会议面向工程师、研发科学家、技术人员、技术销售与技术支持人员、学术机构、学生、经理, 以及塑料行业所有相关人员。

SPE的目标是向业内人士、政府和学术机构人员传播与塑料相关的科学和工程知识。因此, 欢迎所有拥有知识和专业技术的人员, 以及在这些领域从事研究



在Antec Orlando 2015会议上, Heinz Gaub (阿博格) 正在做增材制造大会报告

工业的人员向Antec提交有关他们工作的论文。同时, SPE鼓励学生(研究生和本科生)通过海报展示提交他们的工作, 参与学生海报竞赛。

塑料工程师协会还欢迎SPE国际各分会、各地区和特别兴趣小组(SIG)举办的塑料零部件竞赛的全球获奖者参加第三届年度SPE“塑料造福生活”全球零部件比赛。邀请2015年2月到2016年2月期间, 在SPE活动中零部件获得过重要竞赛奖项的公司, 以及零部件得到SPE集团资助, 其中零部件以前获过奖的公司重新为本次著名新全球零部件竞赛(展示造福全球生活的创新塑料设计, 材料和工艺)提交提名。将在Antec 2016大会上最终评审, 在特别新闻发布会上颁奖。■

www.4spe.org

2016展览会

5月11-13日 - Ausplas (澳大利亚悉尼)
 5月15-17日 - China Rubber Tyre & Auto Accessory Exhibition (中国山东省)
 5月17-20日 - Plastpol (凯尔采, 波兰)
 5月27-29日 - Africa PPB Expotanzania (达累斯萨拉姆, 坦桑尼亚)
 5月24-27日 - Rubbertech Europe (德国埃森)
 5月31日 - 6月2日 - parts2clean (德国斯图加特)
 5月31日 - 6月10日 - Drupa (德国杜塞尔多夫)
 6月8-10日 - PRE, Plas Rubber Expo (中国广州)
 6月8-10日 - Kenya Plast (内罗毕, 肯尼亚)
 6月13-16日 - Argenplas (布宜诺斯艾利斯, 阿根廷)
 6月14-16日 - Rapid.Tech (德国爱尔福特)
 6月15-17日 - Rosplast, Rosmould (莫斯科, 俄罗斯)
 6月16-18日 - PPP Expo Kenya (内罗毕, 肯尼亚)
 6月28-30日 - Expobor (巴西圣保罗)
 6月28-30日 - Additive Manufacturing Europe (荷兰, 阿姆斯特丹)
 6月28日 - 7月1日 - Die & Mould China (上海, 中国)
 7月7-10日 - InterPlas Thailand (泰国曼谷)
 7月8-10日 - Plastics Myanmar (仰光, 缅甸)
 7月12-14日 - PPP Expo Tanzania (达累斯萨拉姆, 坦桑尼亚)
 7月27-30日 - Packplus (新德里, 印度)
 8月5-7日 - Plastril Lanka (科伦坡, 斯里兰卡)
 8月12-16日 - Taipeiplas (台北, 台湾)
 8月16-19日 - Interplast-Euromold Brasil (若因维利, 巴西)

8月26-29日 - Camboplas (金边, 柬埔寨)
 9月7-10日 - Indoplas (雅加达, 印度尼西亚)
 9月20-22日 - Asiamold (中国广州)
 9月21-23日 - Experience Composites (德国奥格斯堡)
 9月26-30日 - Colombiaplast (波哥大, 哥伦比亚)
 10月12-14日 - East Afripack (内罗毕, 肯尼亚)
 10月13-15日 - China Injection Moulding (天津, 中国)
 10月19-26日 - K 2016 (德国杜塞尔多夫)
 11月6-8日 - CPPIA (中国广州)
 11月8-10日 - Feipur-Feiplar (巴西圣保罗)
 11月8-10日 - Filtration, Nonwovens Fabrics Industry (费城, 美国)
 11月8-11日 - Ecomondo (里米尼, 意大利)
 11月14-17日 - All4pack, ex Emballage (法国巴黎)
 11月15-18日 - Formnext (德国法兰克福)
 11月16-19日 - Plastics & Rubber Indonesia (雅加达, 印度尼西亚)
 11月16-19日 - DMP (中国广东省)
 11月28日 - 12月1日 - Composites Europe (德国杜塞尔多夫)
 11月30日 - 12月1日 - Expoplast (加拿大蒙特利尔)
 12月1-3日 - PPP Expo Tanzania (达累斯萨拉姆, 坦桑尼亚)
 12月7-9日 - Additive Manufacturing Americas (帕萨迪纳, 美国)
 12月7-10日 - Plast Eurasia (土耳其伊斯坦布尔)
 12月15-17日 - International Packtech India (印度孟买)



2016会议

■ 中国

4月24日 - 上海：
亚洲石化会议 - ChemOrbis (www.chemorbis.com)

■ 阿拉伯联合酋长国

11月7日至10日 - 阿布扎比：
Adipec - DMG活动 (www.adipec.com)

■ 德国

4月26-28日 - 科隆：
拉伸热收缩膜2016 - AMI (www.amiplastics-na.com)

6月1-2日 - 科隆：
欧洲工业大麻协会国际会议 - 新学院
(www.eiha-conference.org)

6月16日至18日 - 汉堡：
EPDA年会 - EPDA (www.epda.com)

9月12-14日 - 柏林：
塑料管材，会议和展览 - 塑料管材会议协会
(www.ppxviii.com)

11月28日至29日 - 杜塞尔多夫：
国际复合材料大会 (ICC) - AVK
(www.composites-germany.org)

11月29日至30日 - 柏林：
欧洲生物塑料协会会议 - 欧洲生物塑料协会
(www.european-bioplastics.org)

■ 意大利

5月22日 - 加尔尼亚诺 (加尔达湖)：
Eupoc “嵌段共聚物纳米技术应用” - AIM
(www.eupoc2016.it - www.aim.it)

■ 荷兰

6月28日-30日 - 阿姆斯特丹：
欧洲添加剂制造- 塔尔苏斯
(www.amshows.com)

■ 英国

4月26-28日 - 伯明翰：
GALM (全球汽车轻量化材料) 欧洲 - 伦敦商会议
(www.lbcg.com)

6月21-22日 - 利物浦：
Oleofuels - ACI
(www.wplgroup.com/aci/event/oleofuels)

■ 美国

4月25日-27日 - 奥兰多：
重新聚焦回收论坛及展览会 - SPE (www.4spe.org)

4月27日-28日 - 洛厄尔：
单螺杆挤出机分析与排难 - SPE (www.4spe.org)

2-5月 - 波士顿：
Idea16，世界上最杰出非织造布活动与工程织物 - Inda
(www.inda.org)

4-5月 - 芝加哥：
可再生能源与生物基化学品峰会 - ACI
(www.wplgroup.com/aci/)

5月23-25日 - 印第安纳波利斯：
Antec - SPE (www.4spe.org)

6月7日至10日 - 芝加哥：
WOW - 湿巾的世界 - Inda (www.inda.org)

6月8-10日 - 迪尔伯恩 (密歇根州)：
汽车塑料零件设计研讨会 - ETS，密歇根大学
(<http://ets-corp.com/automotive.htm>)

6月19日 - 阿克伦城：
全国研究生研究高分子会议 - SPE (www.4spe.org)

11月8-10日 - 费城：
Filtration 2016，国际会议和展览 - Inda (www.inda.org)

12月7日-9日 - 帕萨迪纳：
美洲添加剂制造- 塔尔苏斯 (www.amshows.com)

■ 土耳其

4月28日 - 加济安泰普：
聚烯烃年会 - ChemOrbis (www.chemorbis.com)



ChemOrbis Asia 7th Petrochemicals Conference

Kerry Hotel, Shangri-La, Shanghai
April 24, 2016

Just 1 day before
Chinaplas 2016

Also please visit us at ChinaPlas Stand N2S67



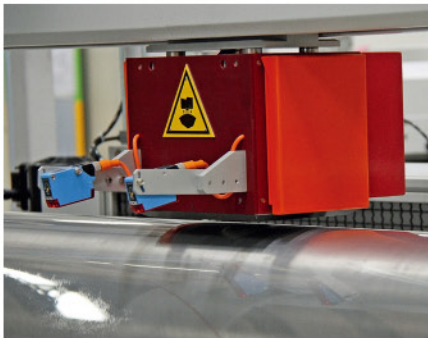
Shanghai

ChemOrbis
CONNECTING MARKETS

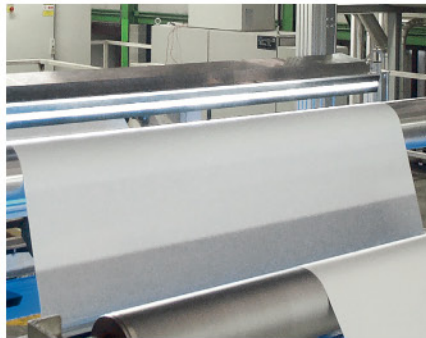
chemorbisevents.com



THE POWER OF CONTROL



MEASUREMENT SYSTEMS



INSPECTION SYSTEMS



AUTOMATION

Contactless in-line thickness and weight measurement systems for adhesive tapes, coating and laminating, extrusion coating, composites, cast and blown film, biaxial film lines, sheet and foil, nonwovens, paper, pvc calendering, rubber. Industrial applications suitable, stable, simple and compact structure, high shock-resistant, high accuracy, user-friendly, automatic calibration, personalization provided upon request. Inspection systems, automation, reworks, complete revamping of calendering and extrusion lines.



Since 1957, made in Italy

The most advanced Gearboxes for

- SINGLE SCREW EXTRUDERS
- TWIN SCREW EXTRUDERS COROTATING
- TWIN SCREW EXTRUDERS COUNTER-ROTATING PARALLEL
- TWIN SCREW EXTRUDERS COUNTER-ROTATING CONICAL
- ELECTRIC INJECTION MOULDING MACHINES



www.zambello.it

ZAMBELLO group
The Specialist in Extruder Gearboxes