

today

ARBURG (阿博格) 杂志

第 57 期

2015





4 2015 年技术展示节：采用 ALLROUNDER 和 freeformer 进行高效生产



9 ARBURG (阿博格) 包装日展会：吸引了来自世界各地的专业参观商前来参观

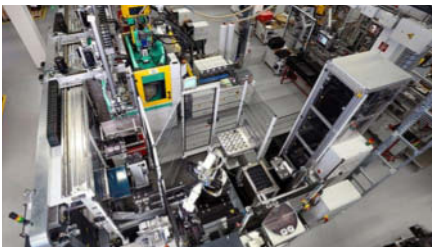


12 ARaymond：能效大奖得主着眼于国际环保政策

6 uvex safety 集团：用多组分技术打造安全、灵活且舒适的防护眼镜

10 ARBURG (阿博格) 塑料无模成型技术：塑料加工者迎来崭新商机

14 Derjin：化妆品行业的全球领跑者赞赏 ALLROUNDER 的精准度和生产率



16 项目合作：H&B Electronic 将 ARBURG (阿博格) 和 fpt Robotik 的生产能力相结合



20 全新的微型注塑单元：整合到自动化系统方案



24 Philips-Avent：奶瓶和液态硅胶橡胶奶嘴的全自动化生产

18 检测合约：对 ALLROUNDER 进行定期检查

22 ARBURG (阿博格) 中国：随着服务网点的不断扩大，提供直接面向客户的服务

26 技术浅谈：SELOGICA 功能“产品放置”简化了复杂流程

版本说明

ARBURG (阿博格) 《今日》杂志，第 57 期/2015 年
重印(即使为摘录)须经授权
负责人：Christoph Schumacher 博士
编辑委员会：Heinz Gaub, Oliver Giesen, Juliane Hehl, Martin Hoyer, Juergen Peters, Bernd Schmid, Juergen Schray, Wolfgang Umbrecht, Dr. Thomas Walther, Renate Wuerth
编辑：Uwe Becker (文字)、Andreas Bieber (图片)、Dr. Bettina Keck (文字)、Markus Mertmann (图片)、Susanne Palm (文字)、Oliver Schaefer (文字)、Peter Zipfel (排版)
编辑部地址：ARBURG GmbH + Co KG, 洛斯堡 (德国) 信箱：1109；邮编：72286
电话：+49 (0) 7446 33-3149, 传真：+49 (0) 7446 33-3413



安全、灵活且舒适 ARBURG (阿博格) 多组分技术使得 uvex i-3 防护眼镜的佩戴极其舒适，并且适合各种脸型。

ARBURG
阿博格



亲爱的读者

牢固的合作伙伴关系是
开创辉煌未来的重要保
证。为此我们应汇聚优
秀力量，制定高效解决
方案，并不断探索新的前进方向。

我们用于工业增材制造的全新完整系统
freeformer 也对此进行了清晰印证。早在研
发阶段，我们就同 Festo 建立了源于实践的
强有力合作伙伴关系。并且在下一发展阶段
也将继续吸纳来自客户的反馈。本期将向您
介绍初步成果。这项工作自始至终都收到了
积极成效，对此我们感到非常欣慰。还有另
外一个事实，那就是我们将在短时间内为这
个新兴部门储备专家。因此 ARBURG
(阿博格)才得以在例如 2015 年汉诺威展
会上，以高级合作伙伴的身份展示增材制造
领域的亮点。

当然，我们也将持续进行注塑领域产品的进
一步研发。关于坚实合作的重要意义，您可
以从来自多个领域的各类实例中了解到，其
中包括微型注塑，液态硅橡胶工艺，自动化
解决方案和服务。

维护合作和交流经验的平台也同样重要。我
们会在各种活动中提供类似机会，例如
2014 年举办的 ARBURG (阿博格) 包装展
示节，或者 2015 年三月举行的 ARBURG
(阿博格) 技术展示节，我们也将在本期
《今日》中对此报道。

希望您在我们新一期的刊物中有所斩获。

Renate Keinath
管理合伙人

关于效率的

2015 年技术展示节：采用 ALLROUNDER



15 多年来 ARBURG (阿博格) 技术展示节一直是国际塑料行业的例行活动。为了获取最新信息，借鉴宝贵理念并将其应用于各自的生产中，每年都有来自世界各地数以千计的专业人员齐聚罗斯伯格。在 2015 年，将通过 40 件展品，专家讲座，高效展台和同 ARBURG (阿博格) 专家讨论来展现新理念。

在 2015 年 3 月 11 日至 14 日为期四天的活动中，将以重要主题“生产效率”为核心。我们会通过 40 件展品和五场专家讲座将经济生产的方方面面向您娓娓道来。

超过 40 台 ALLROUNDER 和 freeformer

ALLROUNDER 注塑机的整个产品线，以及其在不同行业、应用和工艺的潜力将一览无余。此外还包括不同的自动化解决方案和交钥匙解决方案。更有诸多创新，例如用新型微型注射单元制造小精密部件的 ARBURG (阿博格) 系统解决方案 (参见第 20 页)，以及将气体混入颗粒的新型发泡工艺。通过简化技术可实现同样可用于较小型机器的有趣工艺。

共有五台 freeformer 来展示增材制造的广泛用途。其可进行要求苛刻的单组份和双组份部件 (有支架结构和无支架结构)，也可用于注塑件的个性化生产。

高效舞台为我们勾勒出了整个产品价值创造链

注塑工艺和增材制造的结合，“工业 4.0”的具体实现共同组成了高效展台的主旨。在这里 ARBURG (阿博格) 主机系统成为了核心元素进行了个性化办公剪刀的生产。注塑结束后，将用激光刻上特定编码，

全部主题

和 freeformer 进行高效生产



在技术展示节上，世界各国的专业人士可以获悉行业发展趋势（左图）。其中包括例如注塑技术和增材制造技术的结合，其可通过办公剪刀的个性化生产呈现给您（右图）。

通过这个编码即可在线提取生产数据。以办公剪刀为例，ARBURG（阿博格）与合作伙伴一同展示了沿整个产品价值创造链的高效塑料部件生产的优化潜力。从产品设计，到工具技术、机械技术和周边产品技术以及产品设计，再到流程整合、流程控制以及生产计划。

精彩纷呈的专家讲座

作为对技术展示节上展品的补充，专业讲座将继续详细深入地探究各方面。其中将介绍增材制造的潜力，用于

削减计件成本的各种措施，以及用于发泡产品的创新轻质结构工艺。此外还向客户阐释作为项目合作伙伴，从产品开发到高效生产，ARBURG（阿博格）是如何提供支持的。

全球 freeformer

在 2015 年上半年将可以在以下专业展会上看到 freeformer 的身影：

- NPE，23. - 27.03.2015，奥兰多，美国
- 汉诺威展会，13. - 17.04.2015，汉诺威，德国
- Elmia 聚合物，21. - 24.04.2015，延雪平，瑞典
- Plast，05. - 09.05.2015，米兰，意大利
- Chinaplas，20. - 23.05.2015，广州，中国
- Plastpol，26. - 29.05.2015，凯尔采，波兰

美好的愿景

uvex safety 集团：用多组分技术打造安全、灵活且舒适的防护眼镜

uvex 即是安全的代表。本集团以“protecting people”为准绳，致力于研发、制造、销售安全防护产品，并提供相关服务，从而为工作、运动、休闲的人们提供全方位的安全防护。uvex safety 集团在北巴伐利亚的菲尔特的技术中心专门致力于眼部保护。这一领域的产品亮点之一便是极为出色的防护眼镜 uvex i-3，其高品质的边框是用一台三组份 ALLROUNDER 生产出来的。

uvex 是全球范围内首屈一指的，为大量顶级选手提供国际精英体育项目和装备的合作伙伴。用于冬季、车轮和马术运动的安全帽和安全眼镜都属 uvex 运动产品组。uvex 的大部分销售额（超过70%）都来自 uvex 安全产品组，其产品均围绕个人防护服及装备。

眼部防护技术中心

技术和成功的基础在于其对新技术、高安全标准、专业质量管理和德国生产基地的专注。在菲尔特 uvex 安全产品组拥有独一无二的眼部防护技术中心，在这里可进行镜架、全视觉眼镜、矫正防护眼镜和激光防护眼镜的

—每年总共可生产数百万架高品质防护眼镜，主要用于汽车、化学和采矿工业。除德国外，其主要销售市场包括英国、法国、澳大利亚和南非。

满足最高要求的防护眼镜：

防护眼镜的特性根据要求和用途而有所不同。通过对塑料垫圈进行相应涂层（内面和外面也可进行区分涂层）可使眼镜具有耐刮、防雾、耐化学作用、抗静电和/或抗折射等特性，并可提供 Nano-clean-效果，以及抗 UV 和/或 IR 射线。uvex 在该领域拥有比较雄厚的专业知识：不仅可以进行高端涂层设备的本地开发和制造，还包括其中应用的涂漆上色。内部实验室持续进行防护眼镜的机械和光学特性测试，其要求明显高于相应质量标准。

以上也同样适用于镜框生产。这里的关键要素包括较好的匹配度、安全的贴合度以及较高的佩戴舒适度。因此许多款式的眼镜都在鼻托、上镜圈以及镜腿部位采用了 TPE 组件。对于这些边框的生产，uvex 仅使用 ARBURG（阿博格）的多组份注塑机。



用多组份 ALLROUNDER 生产尖端产品 uvex i-3

uvex i-3 防护眼镜堪称该领域的高端产品。其边框包括镜腿的定位卡扣都是用液压式三组份 ALLROUNDER 570 S 生产的，这台机器配备 2.200 kN 锁模力和尺寸为 170（水平）、170（垂直）和 70（45 度）的注射单元。三个组份都可采用气动针阀式封闭式喷嘴。

2+2 腔模具连同液压旋转系统每循环旋转 180 度。上方工作站通过垂直注射生产出两个硬质 PC-TPU 镜片的主体。旋转过后通过水平注射单元对软质 TPE 组件进行填充。同时第三个单元将 PA 注射进去，以便通过装配压铸制造出定位卡扣。

uvex i-3 防护眼镜佩戴极其舒适，适合各种脸型。镜架可通过五个固定级别进行个性化设置，以便完美遮盖眼部。





照片: uvex

通过材料的收缩可实现活动卡扣。

在要求如此严苛的制造任务中可充分发挥 SELOGICA 机器控制器的多项优势。它整合了全部三个注射单元，用于模具转动和其他模具功能的四个抽芯，15个加热控制电路，以及温控器。

用于模块式产品的模块化机器技术

“作为多组份注塑工艺领域的专家，ARBURG（阿博格）提供给我们的不仅有一流的技术，还有机器个性化配置和工艺优化方面的专业指导，” uvex（双方合作始于 1982 年）的 SBU Eyewear Protection 生产经理 Norbert Otzelberger 描述并强调道：“这一范例说明，借助模块化 ALLROUNDER 程序，一台注塑机可精准配置用于指定工艺和产品。” 由此可实现三组份 ALLROUNDER 机器生产出的注塑产品的优良品质。uvex i-3 防护眼镜的可同样实现模块化供应，并可提供11 种镜框颜色组合，以及用于镜片的四种不同涂层系统。然而其最重要的优势在于理想的人体工程学舒适度和个性化的匹配度。借助软质 TPE 组件使得 uvex i-3 防护眼镜不仅佩戴极其舒适，并且几乎人人适用 - 不受限于脸型。所谓的可变镜腿倾斜度



uvex i-3 的边框在一台三组份 ALLROUNDER（右上图）上进行生产。首先在 2+2 腔模具中生产出两个白色主体，随后同时生产绿色软性部分和用于可变镜腿设置的红色卡扣（中图）。

（拉丁语 inclinatio =倾斜，弯曲）可通过五个固定级别来实现，由此可实现镜腿的个性化设置，以便完美遮盖眼部。

年度最佳产品

基于以上原因使得 uvex i-3 脱颖而出，在 2012 年被塑料工业专业协会 pro-K 授予“年度最佳产品”。“这款防护眼镜在生活用品的光学领域是一款安全产品。”，来自工业、设计和消费者协会的最高等级 pro-K 专业评审团对其如此评价。

INFOBOX

名称: uvex safety 集团
集团: UVEX WINTER HOLDING 有限及两合公司两合公司由 uvex safety 集团 和 uvex sports 集团 (uvex sports 和 Alpina) 和 Filtral 组成; 共有 42 家分公司位于 19 个国家
成立: 于 1926 年成立的家族企业，如今由第三代继承人经营。
营业额: 2013/14 年的营业额高达 2.609 亿欧元 (safety 集团)，3.65 亿欧元 (Holding)
员工: 约 1.300 名 (safety 集团), 2.250 名 (Holding)，其中约三分之二就职于德国
产品: 防护眼镜，听力保护装置，安全帽，呼吸防护面具，职业和防护服，防护手套，安全鞋和个性化 PSA
机械设备: 26 台注塑机，其中有 13 台 ALLROUNDER 在菲尔特，两台在中国
联系方式: www.uvex-safety.de

崇尚多姿多彩的生活

ARBURG（阿博格）包装日展会：吸引了来自世界各地的专业参观商前来参观

首次“ARBURG（阿博格）包装日”展会在2014年11月获得圆满成功。在这次于劳斯伯格总部举办的国际包装工艺盛会上，有约220名宾客和与会者应邀参加。聚焦于革新，趋势和目前市场发展。

“我们很高兴看到众多专家从超过30个国家和地区赶来参加‘2014年ARBURG（阿博格）包装日展会’”，销售总监 Helmut Heinson 欢迎道。在现今的包装行业，诸如机器有效性、循环时间、服务和备件供应的主题都变得尤为重要。所有这些有关生产效率的方方面面都将在这次国际盛会上进一步探讨。

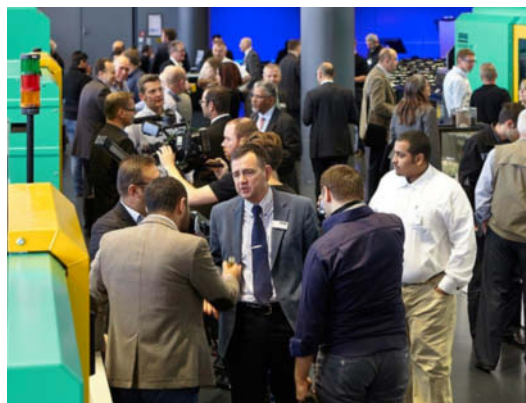
趋势和创新的解决方案

宾客们不仅在针对市场趋势和技术解决方案专业讲座中得到诸多启发，同时也可从创新的现场展示中获悉关于薄壁容器、密封塞和其他包装项

目的经济型生产的信息。整个活动异彩纷呈，其中还包括在客户中心举行的晚宴、工厂参观以及加强经验交流的机会。

ALLROUNDER 的典型包装应用

“我们对尊贵的客户和与会者进行了实际展示，阐释了在过去这些年中，我们如何采用模块化注塑工艺，满足包装行业的特定要求，” ARBURG（阿博格）包装高级销售经理 Andreas Reich 总结道。因此我们从例如混合式包装版本 ALLROUNDER 上得到了非常积极的反馈 - 或者就如与会者泰国公司 Apex Plastech 技术经理 Kevin Chew 指出的：“我们三年以来一直使用 ARBURG（阿博格）的注塑机，并且已经成为了一个忠实追随者”。



约220位国际专家在“2015年ARBURG（阿博格）包装日展会”上针对包装工业市场趋势和技术解决方案提供了咨询（上图）。此外还进行了薄壁模内贴标容器的制造展示（下图）。



影片





完美结

ARBURG (阿博格) 塑料

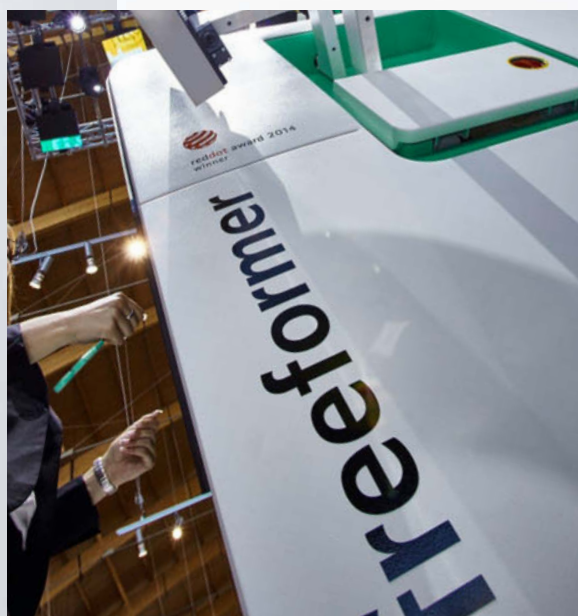
2014 年伊始，德国的试点客户便已收到第一批用于增材制造的 freeformer。此后他们已积累了大量使用 ARBURG (阿博格) 塑料无模成型技术的实践经验。ARBURG (阿博格) 将在进一步开发过程中持续接收反馈。

所有零系列用户公认的是：freeformer 使得 ARBURG (阿博格) 走在这项充满希望的技术前端，这项技术非常值得不断开发，并在未来创造更多增材制造的潜力。

范例 Dreusicke

“在 2013 年 K 展的第一天，我读

freeformer (右图)
生产例如极具功能性的 TPU 材料波纹膜盒，或者硬胶/软胶结合的真空夹具 (右上图，左起)，fischerwerke 采用注塑机和添加功能模型批量生产膨胀螺钉 (上图，左起)。





果！

无模成型技术：塑料加工者迎来崭新商机

到了一篇博客，据说 ARBURG（阿博格）研发出一套用于增材制造的基于标准颗粒的新系统。我是我立即不假思索的订购了一台机器“，Dreusicke 集团管理合伙人 Thomas Dreusicke 讲述到。这家企业从 20 世纪 60 年代开始便是 ARBURG（阿博格）的客户，并投入了共 72 台 ALLROUNDER 注塑机用于塑料产品的批量生产。2010 年出现了“增材制造”领域。Dreusicke 使用了一台 freeformer 用于样品模型和小批量产品生产，其中包括如配备内置真空导线的用于取出装置的夹钳手。

范例 Hachtel

Hachtel 模具制造公司在几十年间也一直使用 ALLROUNDER。他们从专业媒体和展会上得知 freeformer。做出购买决定相对轻松，”因为 freeformer 是从机械设计制造人员的角度而开发的，并且具备工艺可靠性和操作控制简易性。就连第一次与 ARBURG（阿博格）共同进行的前期试验都非常顺利”，Hachtel 销售负责人 Andreas Kleinfeld 如是说。“我们从近两年前开始接触增材制造。我们借助 freeformer 创造了两个新的工作岗位。”目标很明确，那就是从纯的快速制样，发展为运用所有可能的标准材料进行小批量生

产。“除了注塑工艺和增材制造以外，我们涉及本地 3D 计算机成像，以及适用的鉴定系统，用于评估部件并进一步优化制造过程”，Andreas Kleinfeld 阐释道，他还建议潜在的服务提供商：“快来注并加入这款极具创意的机器的开发吧，未来一定可以从中获益更多。”

范例 Hofmann

Robert Hofmann 公司也同样熟知这款机器。早在 1991 年这家公司就已活跃于快速制样领域，此后更是积累了非常广泛的增材制造工艺生产经验，包括激光烧结技术（SLS）和感光固化快速成型（STL）。近期又加入了 ARBURG（阿博格）塑料无模成型技术（AKF）。“我们将 freeformer 用于快速制造，即用于更具更能性部件的增材制造”，Hofmann 快速制样部门领导 Peter Mischke 强调道。“我们着眼于采用各种不同塑料的工业应用。关于 ARBURG（阿博格）比较积极发展的

材料鉴定工艺，我们也在计划当中。”在针对 ARBURG（阿博格）的愿望清单中，包括更快的制造速度和优化的软件置备。“当前我们正致力于对流程的细节理解，和 ARBURG（阿博格）塑料无模成型技术中专业知识的积累”，Peter Mischke 阐述道。“我

们坚信认真负责的 ARBURG（阿博格）Freeformer - 开发部门必将全面挖掘这项技术的潜力，即便仍有许多工作要做。”

范例 fischerwerke

fischerwerke 以其膨胀螺钉而享誉全球，其迄今采用自制模型模具，或通过服务提供商采购进行样品模型的生产。采用 freeformer 后这家公司如今意欲进入增材制造领域，致力于在未来进行用于不同开发部门的制造，主要包括生产初期的产品设计和功能模型制造。“对我而言，ARBURG（阿博格）塑料无模成型技术的一大优势在于，似乎一夜之间可以实现用各种原始生产材料和所需颜色进行开发模型的生产。ARBURG（阿博格）未来将会供应的，可用于生产细长部件的五轴工作台，将会非常有趣”，Michael Weisshaar 在提到其关心的在 fischerwerke 进行塑料固定系统的开发时指出。”目前我们主要使用 ABS。但我们正在着手进行 PA 6 和其他材料的鉴定，因为我们在增材制造方面想要实现如同注塑工艺，使用相同标准颗粒进行批量生产。”

在注塑机工艺中，fischerwerke 在 Tumlingen 和 Horb 生产基地早在几十年前就已开始使用 ALLROUNDER。

全球的

ARaymond：大奖得主



ARBURG (阿博格)
2015 年能效大奖获得者 ARaymond
以其用于汽车工业的卡扣固定工艺领
跑全球。其产品组合 还包括例如用于
大灯清洗设备的连接器。

责任

着眼于国际环保政策

凭借用于汽车工业的卡扣固定工艺，ARaymond 已成为世界领先企业。以内部环保准则为基础，这家来自法国家族企业在其全部 37 个独立公司推行环境保护主题。为了削减能量需求，其主要投资了例如全电动注塑机。对于其在全球范围内做出的杰出贡献的肯定，ARBURG (阿博格) 将 2015 年能效大奖授予了 ARaymond。

自 1865 年在法国格勒诺布尔成立以来，其一直致力于开发、生产和销售 ARaymond 固定和装配系统。其生产的塑料、金属和混合式部件如今广泛用于全世界数百万辆汽车：内外护板、传动系统、电子导线的安装、热量管理以及液体处理中。

这家企业在塑料加工方面拥有核心竞争力，并且早在 1959 年便在德国与 ARBURG (阿博格) 开始合作。目前共有约 250 台 ALLROUNDER 在位于中国、德国、法国、印度、意大利、捷克和美国的生产工厂中投入使用。2014 年秋季又增加了用于工业增材制造的 freeformer

世界范围的环境保护

这个家族企业不仅在其产品组合中，也在其日常遵循的价值观中坚定

地贯彻一个策略，那便是“对人与环境的尊重”。ARaymond 网络 CEO 和 Ur-Ur-Urenkel 公司创始人 Antoine Raymond 强调道：“能源一直以来都是一种宝贵的资源。因此环境保护和能效十多年以来一直扮演着重要角色，并在全球范围推行开来。2011 年以来我们一直贯彻内部环境准则，所有国际独立公司都必须执行，所有的环保专员每年参加世界环境会议，介绍他们在实施的当地环保举措，并交流经验。”

通过全球研讨会，ARaymond 树立了较高的目标，并将注意力集中于两大主要任务：削减能量需求，并缩减原材料消耗。

全面的措施组合

为了达成这一目标，其在全球范围内投资雨水回收利用和自动化楼宇照明。新的建筑将加强按照 LEED 原理进行建造（“能源和环境设计指导”是一套美国用于区分可持续建筑的体系）并进行相关认证。一个杰出范例便是位于格勒诺布尔的新集团中心，2014 年投入使用。为了提升注塑生产中的能效，将重点放在

通过隔离实现减少热量损耗，并且使用高能效混合式及电动式注塑机。此外还使用高能效冷却系统，利用空气压缩机余热，以及减少压缩空气损耗量。能效活动的一项成就是

ARaymond 德国按照 DIN EN ISO 50001 获得了能源管理体系的认证，

从而对能源需求的系统化和持续透明化，以及能源成本的合理分配和优化做出了贡献。

节能大奖的积极意义

ARBURG (阿博格) 授予的这一奖项是其全球活动的一个里程碑，Antoine Raymond 强调道：“2015 年 ARBURG (阿博格) 能效大奖对我们而言意味着一个重要的、积极的肯定，激励着我们坚定的执行我们的全球能效目标。”

INFOBOX

名称: ARaymond
成立: 1865 年创立于法国格勒诺布尔
集团: 全球 37 家独立公司，22 个生产基地
产品: 固定和装配系统
行业: 重点是汽车行业，以及卡车市场，工业，能源，农业和生活
机械设备: 超过 600 台注塑机，其中包括约 250 台锁模力从 500 至 5000 kN 的 ALLROUNDER；一台 freeformer
联系方式: www.araymond.com

完美的出场

Derjin：化妆品行业的全球领跑者赞赏 ALLROUNDER 的精准

如果现需要应用外形美观的泵式喷雾器、睫毛膏或者乳霜，则绝对不可错过 Derjin。作为世界范围内最大的生产商之一，这家企业为诸多大型化妆品集团如 Nuskin, Hanhoo, Mentholatum 和 Avon 生产瓶、罐、盒及喷雾器泵。Derjin (上海) 塑料包装有限公司专注于生产泵组件。因此其非常需要高精度和生产能力的注塑设备。ALLROUNDER 可满足这些严苛的标准。

Derjin (上海) 塑料包装有限公司是一家世界范围内最大的专为化妆品和日用品生产精密部件和包装的生产商之一。企业如今的领先地位是创新高品

质产品和极具竞争力的价格共同作用的结果。作为项目合作伙伴，Derjin 将一路伴随客户，从产品的设计开发、模具构造和整个生产过程，到包括包装和准时递送的物流进程。

喷雾泵要求较高的精准度

这家企业与 ARBURG (阿博格) 的合作始于 2011 年，并在此期间购置了 31 台 ALLROUNDER S 和 H 系

列。Derjin CEO Joe Wang 阐释道：“因为我们的产品组合要求更为复杂的化妆品产品包装（如喷雾泵），我们对机器技术的要求也明显提升了。一个喷雾泵由大量的单个组件构成。为了可以与后续装配步骤实现精准对接，对制造公差的要求相对严格，平均在 ± 0.05 毫米。鉴于 ALLROUNDER 的较高精准度、重复能力和工艺稳定性，我们坚定地选择了 ARBURG (阿博格) 用于这一要求严苛的产品领域。

混合式 ALLROUNDER H 可针对此情况提供

较高的能效和速度用于大批量产品生产。对我们而言，如何实现利用扩大的合模路径并使用迭

模，是未来重要的努力方向。由此，我们将可完



度和生产率



Derjin 在上海采用 ARBURG (阿博格) 的高性能机器 (左上图) 进行高品质化妆品包装 (左图) 的生产。

队更帮助我们建立其与国际模具生产商之间的桥梁。我们对如此这般的支持非常珍视。”

此外 ARBURG (阿博格) 在萨克森的培训也尤为成功。工程师们对于此类培训表示非常满意, 其中一个工程师强调道: “通过培训课程, 我们可以在日常工作中充分发挥 ALLROUNDER 的潜力。我们的同事全面了解了 SELOGICA 控制器的所有功能, 并颇受启发。为了对具备特殊功能 (例如抽芯) 的模具进行测试, 他们一直使用 ALLROUNDER。因为他们深知在应对要求如此严苛的任务时, 它可进行更为简易的编程, 并可实现理想的生产质量监控。”

精诚合作: 在周年纪念活动 “ARBURG (阿博格) 上海 10 周年” 时, ARBURG (阿博格) 海外销售总经理 Andrea Carta (右) 授予了 C.T. 一个奖项。Derjin (上海) 塑料包装有限公司主席 Wang

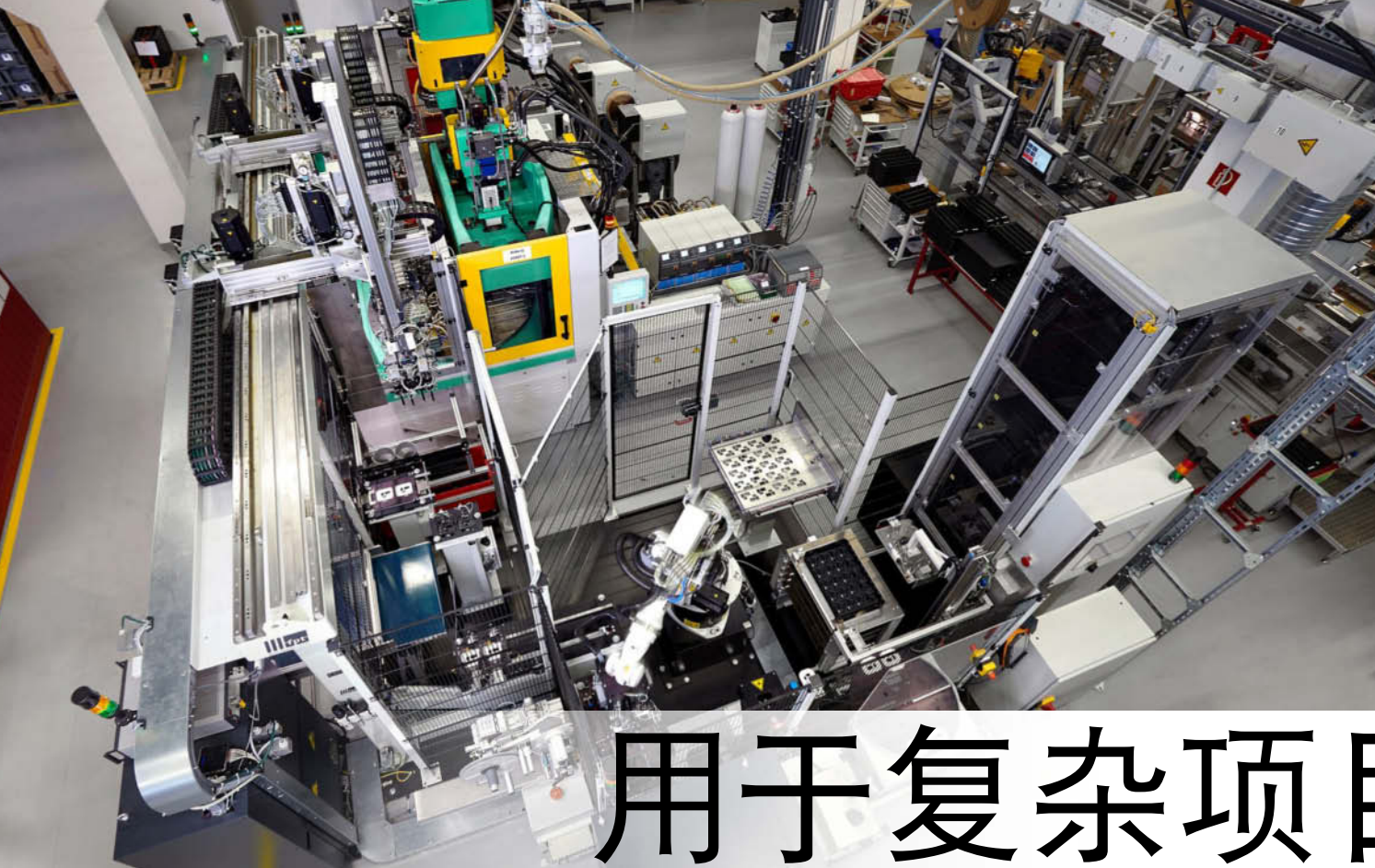
全满足进行高品质大宗产品的批量生产即将提出的要求。”

高度重视周边支持

此外售前和售后服务也是重要的决定性指标, 正如 Derjin CEO 强调的: “ARBURG (阿博格) 对我们而言是拥有可信赖的团队的绝佳的合作伙伴, 其分公司可提供本地服务。当我们开始新的项目或者引入新的产品时, ARBURG (阿博格) 始终能够针对特定应用向我们提供极好的建议, 其提供的帮助不仅涉及应用技术, 同时也涉及模具技术。ARBURG (阿博格) 团

INFOBOX

名称: Derjin (上海) 塑料包装有限公司
 成立: 由 C. T. Wang 于 1967 年创立
 生产基地: 上海和台湾
 营业额: 2014 年 8.5 千万人民币 (1 千万欧元)
 员工: 500 名在中国, 100 名在台湾
 生产面积: 目前约 40000 平方米, 2014/2015 年还将在江苏省增加 212000 平方米。
 联系方式: www.derjin.com



用于复杂项目

项目合作：H&B Electronic 将 ARBURG（阿博格）和 fpt Robotik

全面的专业知识、开放的沟通交流和地缘优势，是成功将三大合作伙伴的卓越能力相结合的重要因素。H&B Electronic 精于复杂混合部件的生产，并且除了注塑车间外，还拥有独立冲压车间和自主研发的模具。在用于汽车工业的全自动插拔连接注塑生产中，在位于德肯普夫龙（德国）的中央生产基地，选用了 ARBURG（阿博格）的交钥匙合作伙伴，以及 fpt Robotik 的自动化专家鉴定。

“ARBURG（阿博格）思路新颖，提供可靠的产品，能够满足最高的要求，并且不断研发创新的依照客户要求的设计”，H&B Electronic 的项目和流程规划经理 Helmut Graether 如是说，这两家家族企业有诸多共同点。因此在注塑生产中，他们仅使用

ALLROUNDER 机器。有利条件之一便是，ARBURG（阿博格）还可实现复杂的交钥匙解决方案。如果使用六轴机械手，则通常还需其他合作伙伴，诸如 fpt Robotik 公司，KUKA 的系统总成公司。

三个伙伴 - 一个挑战

三个合作伙伴共同战胜的生产技术挑战的一个实例便是混合插头“Power-Connector”。用于轿车发动机舱中电动转向的复杂 PBT 部件必须保证防水，在一个方案系统上进行生产，ARBURG（阿博格）作为总承包商全面负责这部分生产。

设备包含两台冲压压机，一台立式双组份转盘机器和一个有多个工作站组成的测试单元。操作总共由三台六轴机械手承担，其配备了一个 SELOGICA 用户



界面，以及两台在一条横梁上工作的线性机械手。

冲压压机、ALLROUNDER 和机械手系统之间的交互全部通过中央 SELOGICA 控制器完成。借助“产品放置”功能，机器和机械手系统可实时获取嵌件，预成形件和注塑件的位置信息（参见第 26 页）。



H&B Electronic 采用复杂的交钥匙系统（左图）进行要求严苛的汽车部件生产。项目经理 Helmut Graether（下图）经过深思熟虑选用了 ARBURG（阿博格）和 fpt Robotik 的设备。

的专业知识

的生产能力相结合

SELOGICA 负责保证高度安全性

“对我们而言，整个流程的安全性是重中之重，从冲压件的提取，到测试完成的成品” Helmut Graether 强调道。“一套用于注塑机和自动控制的，统一的操作方式和控制逻辑，对于整套环环相扣的系统来说具备相当大的优势。所有流程都经过严谨设计和逻辑构建，任何更改都须调整匹配。”

钻研深入细节

他指出，H&B Electronic 的强项在于将冲压和注塑工艺相结合的经验，以及实力雄厚的开发部门和自主研发的模具构造。因此才设计和制造出预成形件和注塑件专用的两套 2 腔热流道模具。打造精良的温度控制器用于将制造公差控制在极小范围

内。ALLROUNDER 1500 T 配备了两个垂直装置在移动定模板上的注射单元，以及一个双工作站转盘。

针对完美的物料运输环节更有精心设计的自动控制方案：两台小型 AGILUS 六轴机械手每次将两个部件从冲压机分离出来，并以弯曲成 7 极或 4 极的形式放置在一个转运盘上。用于提取不便操作的触点，并将其放入模具的制定位置的夹具技术，由 H&B Electronic 和 fpt Robotik 共同开发而成。线性机械手携带提取出的触点，在横梁上通过清洁站到达转盘。两台线性机械手转移预成形件，提取出注塑件，并将其输送至可独立作业的测试间。在测试间内，其仍在夹具内进行 Pin 位置检测，随后将注塑件保存。第三台六轴机械手搭载扩展的机械手系统。作为扩展步骤，将进行例如对通路和绝缘进行电子检测，在注塑件表面贴

一层薄膜，进行破损检测，激光刻上二维条码 (DMC)，以及测试其可读性。每 20 件良品打包在一个透明塑料罩内送出。“在扩展阶段中我们希望用这套系统每年生产 1 百万个部件”， Helmut Graether 谈到目标时指出。

INFOBOX

企业：H&B Electronic

有限及两合公司KG

生产基地：德肯普夫龙，德国

产品：复杂插头，混合部件

产品家族：自主开发，模具构造和

3D 测量室，精通注塑工艺，

冲压工艺和自动化装配

员工：250 名，其中 10% 在研发部门

机械设备：23 台 ALLROUNDER，

其中约三分之一可进行自动化生

产：9,500 平方米

行业：汽车业、医疗技术、

控制器技术

联系方式：www.h-und-b.de



产品维护

检测合约：对 ALLROUNDER 进行定期检查

对 一辆车来讲，定期进行预防性检查不仅可确保性能，也可避免突然的停止。对于注塑机也同样适用。解决方案名为检测合约。仅在德国，这项服务就有十一年历史，并已与 254 家客户为 4045 台 ALLROUNDER 签订了这份合约，且呈上升趋势。

对检测合约的需求和兴趣也正在欧洲和世界范围内持续升温。协调和处理工作由 ARBURG (阿博格) 分公司进行。检测标准依据全球统一的出厂默认值，

模块化服务

服务范围包括将所有质量相关的机器和控制参数与出厂默认值进行校准，以及对所有重要机器组件的磨损、功能和安全状况进行检查，这些由

服务工程师通过循环走访完成。依照 ALLROUNDER 和机器的使用情况，此服务每隔 12 个月到 24 个月提供一次。由此可提升流程协调性，降低服务成本和机器停止时间，并延长使用寿命。检测结果记录书，校准印章和检验标志可证明机器有效性的提升。

检查范围内有诸多不同模块可供选择：基本调整，校准，认证。对于 ARBURG (阿博格) 的检测合约客户的所有机型都适用，因为这些机器的数据库早在总部时便已提前设定好所有待进行的检查日程。

第一手经验

在诸多行业（如汽车和医疗技术产业）中，ALLROUNDER 的检查在必要的认证中起着决定性作用。各行各业的客户纷纷反馈来他们的检测合约体验，以及检测合约带给他们的诸多优势。

范例 Schmid 塑料技术

Stefan Buerkle, Schmid 塑料技术有限及两合公司技术部门经理两合公司，瓦尔特阿，德国：“我们

从 2011 年起使用检测合约，作为 ARBURG (阿博格) 的忠实客户，我们已购置了共计 36 台 ALLROUNDER。2003 年起，所有的新机器都配备了

MULTILIFT 机械手系统，可进行协同控制。我们将机械设备按照检测合约进行区分，即每年有 50% 的机器可由专业装配人员详细检查。对于极为精细的产品，可靠的机器设定是必不可少的。显示的数值与实际相符，



Stefan Buerkle,
Schmid 塑料技术

是一个基本条件，须通过定期的检查来确保这个条件，在构造相同的机器内部，我们可以逐个录入程序。由此可避免废品、退货及其导致的过高成本。通过检查，我们还可确保我们的 ALLROUNDER 一直在同等高度标准上进行工作，并且部件也一直处于可重复生产状态。我们一直信赖检测合约，因而也会为新机器自动进行签约。”

范例 fischer automotive

Bjoern Klose, fischer automotive 系统有限及两合公司 A-TPW 工厂和生产技术组长两合公司，霍尔布，德国：“从 2001 年在霍尔布开始生产时起，我们就开始使用 ARBURG (阿博格) 检测合约。所有 ALLROUNDER 都在检查



Bjoern Klose
fischer automotive

范围内。我们的体验非常好，当然也有许多值得期待的提升。对于未来的机器采购，我们还将继续使用检测合约的服务。”

范例FRANK plastic

Roland Graf, 德国瓦尔特阿 FRANK plastic 股份公司医疗技术注塑生产经

理“在医疗技术中，我们从 2008 年开始在全部机械设备上使用检测合约，



Roland Graf
FRANK plastic

包括交钥匙解决方案。这些工作由 ARBURG (阿博格) 的专业团队定期完成。通过对系统的定期检查和校准将可省去对技术状况的讨论。

在系统和客户审核过程中，这种预防性的检查始终得到好评。”

范例Intertek

Chantal Haarmann, 荷兰赫伦 Intertek Benelux, Intertek Life Sciences 商务经理：

“作为世界领先的指定行业塑料解决方案供应商，Intertek 已与 ARBURG (阿博格) 注塑工艺合作



Chantal Haarmann
Intertek

超过 25 年，其中包括我们在赫伦的实验室。我们为所有的 ALLROUNDER 签订了检测合约，并且我们对 ARBURG

(阿博格) 的服务始终非常满意。对我们的实验室而言，尽可能将注塑机保持在最佳状态非常重

要，因为我们需要能够 24 小时信赖这项技术。完美的服务和签订的检测合约使得我们可以保证以恒定的质量进行生产，并准时交付。因此，始终对我们的 ALLROUNDER 进行精确校准，以及对生产数据进行精准确认变得尤为重要。因此我们未来将继续为新采购的 ALLROUNDER 签订这样的检测合约。”

范例Ketterer

Martin Ketterer, 德国豪萨赫



Martin Ketterer
Ketterer 塑料技术

Ketterer 塑料技术有限公司：

“我们已在 2007 年为所有的 ALLROUNDER 和交钥匙方案系统签订了检测合约。检查间隔为每年一次。由此可以尽早发现频繁出现的问题，这些问题

可能导致运行中的制造流程出现生产参数和部件质量相关问题。因为我们将新机器整合到检测合约当中，以便机器有效性保持在相对较高水平。热线电话对我们来讲尤为重要，因为我们以此方式获取快速的故障分析，并可以订购合适的备件。”



小部件有大作为

全新的微型注塑单元：整合到自动化系统方案

为了以极小的、通常只有几毫克的注射重量进行小精密零件的精准批量生产，需要遵循较高的要求。包括熔体在注射单元中较短的停留时间，较少的剪切负荷，材料的热量和机械均衡分布，精确可调节的料筒温度，可重复生产的塑化过程，以及代替细微颗粒的标准颗粒加工可能性。所有这些都可由新的 ARBURG (阿博格) 微型注射单

元提供，其可整合到一个专门的微型生产单元中。

ARBURG (阿博格) 专门研发了一套 Euromap 尺寸为 5 的新型微型注射单元，主要用于在较高填充动力条件下进行较短路径的精确调节。它将可额外采购的可灵活使用的微型注射模块，可选的用于熔化材料的 18 或 15 毫米螺杆，与用于注射的一个 8 毫米螺杆

相结合。与水平微型注射单元呈 45 度角固定的伺服电驱动塑化区，主要用于对标准颗粒进行优化的预加工。

熔化的材料随后将从塑化区送至微型注射单元。注射螺杆作螺旋输送机用，配备了一个止回环，并按照螺杆 - 柱塞原理进行工作。

先入先出保证了质量

由此可实现最小化的注射重量、最高的精度以及较短的必要路径。同时，塑化区与注射区的协调配合也有利于进行优质的、节省塑料的加工作业。熔炼物不断地由送料口向注射螺杆的顶端输送。从而全面保证了先入先出原则的实现。在每次注塑时都有匀质的、经过预塑的熔炼物可供使用。

用于小精密零件的完整系统解决方案

在 2014 年德国塑料工业展会上首次展示了新型微型注射单元，以及专门用于小精密零件的重复注塑的系统解决方案。其组成部分包括一台配备

微型注射单元的小型电动式 ALLROUNDER 270 A，以及一套特别设计的新式紧凑型 Multilift H 3+1 机械手系统。伺服电动式





双臂水平进入模具，并同时提取出浇口和小精密零件。主臂提取出注塑件，并将其按照型腔进行分散脱落，同时辅助臂将浇口进行分离。层流空气净化模块用于保证必要的洁净，并避免静电增压。其可实现小精密部件的无干扰可控提取。

用于小精密零件的 ARBURG (阿博格) 系统解决方案由一台配备新型微型注射单元和层流空气净化模块 (左图) 的电动式 ALLROUNDER 270 A，以及一套专门研发的 MULTILIFT H 机械手系统 (中图) 构成。在 2014 年德国塑料工业展会上将用系统解决方案制作微型计数轮。重量仅为 0.003 克的微型计数轮比大头针针头还要小 (上图)。

合作伙伴 Scholz

在新品开发和产品进一步开发过程中，ARBURG (阿博格) 也会同各领域专家共同合作，发表重要发现，并在实践中测试新成果。

在微型注塑方面，来自克洛纳赫的 Scholz 公司 (www.scholz-htik.de) 40 年来一直使用 ALLROUNDER 生产技术塑料制品。1999 年以来公司将重点放在微型技术上。产品种类中最小的注塑件仅重 0.9 毫克，22 个此类部件相当于一个颗粒大小。这个尺寸也表明了其对注塑机和注塑流程的极高要求，近些年间 Scholz 持续在这方面进行改善提升。“经过几十年的合作，我们非常珍视 ARBURG (阿博格) 这个具备一流机器技术的创新合作伙伴，因此我们可放心地在劳斯伯格寻求新的高效解决方案”，Scholz 技术和开发经理 Karl-Herbert Ebert 叙述道，这家公司正谋求新的合作。

ARBURG (阿博格) 与 Scholz 在初步合作阶段开发了微型注射模块。2010 年推向市场之前曾采用他们的模具进行高强度测试，并共同进行进一步优化。在收获了积极的客户反馈基础上，下一步进行了完整微型注射单元和特殊微型生产单元的开发，2014 年迎来了首发仪式。



ARBURG (阿博格) 专注于向客户提供配套的专业知识, 并转换成本国语言。因此 Jason Ding (中) 在位于劳斯伯格的总部完成培训, 成为了可在中国本地提供培训的服务工程师。



可以信赖

ARBURG (阿博格) 中国：

在 谘询和服务方面, 由于国土面积和经济意义原因, ARBURG (阿博格) 一类的企业面临巨大的挑战。ARBURG (阿博格) 定位为中国的客户培养本地联络伙伴。这一战略收获了丰硕成果: 在此期间绝大多数的客户都是中国企业, 他们更加深入的应用了 ARBURG (阿博格) 技术, 尤其是客户支持服务。

服务种类从全面的售前和售后服务, 到个性化应用技术指导。ARBURG (阿博格) 中国分公司经理佟朝坚信: “我们可以与需要生产新产品的客户实现全面近距离的合作。我认为我们提供的是建立在

我们的生产效率哲学基础上的整合的全面谘询服务。所有这些都使得我们能够建立更加紧密的客户联系, 并实现更高的客户满意度。”

地域上贴近客户

位于深圳的新厂区和 2013 年投入使用的设备仓库便是两个 ARBURG (阿博格) 实现在中国提供快捷客户服务的范例。近半数的中国员工都活跃在服务和应用技术领域。除了位于香港、深圳和上海的分公司之外, 还在中国塑料处理中心附近设立了不同的服务网点。客户们对如此贴心的支持服务表示非常满意, 如下声音足以证明。

范例 Derjin

C.T.Derjin (上海) 塑料包装有限公司 (参见第 14 页) 主席 Wang: “ARBURG (阿博格) 提供的全面的谘询首先体现在混合式 ALLROUNDER H 的采购方面。这台机器帮助我们实现精准, 同时又高效的利用叠模制造在延长拉杆上进行作业, 并因此提升了产能。近些年来, ARBURG (阿博格) 始终为我们提供应用技术建议和技巧。”

范例 Hongfa

Hongfa 公司厦门金越电器有限公司管理经理 唐启洪 (参见《今日》



且触手可及

随着服务网点的不断扩大，提供直接面向客户的服务

第 45 期,第 12 页):“我们公司已经全面与 ARBURG (阿博格) 客户支持项目的咨询服务进行绑定。ARBURG 技术和咨询有助于例如显着缩短生产循环。在此期间我们还使用了 ARBURG (阿博格) 中央电脑管理系统 ALS 用于日常的生产管理。为此,ARBURG (阿博格) 对我们的员工进行了培训,并为生产创造了额外的价值。”

范例 Kostal

上海 Kostal 华阳汽车电器有限公司亚太地区生产工程总经理 总经理汪:“ARBURG (阿博格) 提供的广泛全面咨询,在我们的模具针对

ALLROUNDER 的合模系统进行调整过程中提供了支持,使其达到了极高的重复精度水准。流程的稳定性和精确度保证了我们在中国的较高质量标准。”

范例 Pigeon

Pigeon manufacturing (上海) 有限公司生产和技术高级经理 Kazumasa Ito:“我们重视的首先是 ALLROUNDER 的模块化结构,使我们面向中国市场的婴儿奶嘴的典型特征得以精准体现。ARBURG (阿博格) 的指导协助我们构建稳定的生产流程,进行可靠高质量的完整生

产,并实现系统解决方案。”

范例 Zhenyu Electronics

宁波振宇电子有限公司总经理 理张志瑜:“我们选择 ALLROUNDER 是基于其较高稳定性、精确度和重复精度方面的考虑。同时在个性化机器配置方面具有较高的程序灵活度对我们而言也非常重要。我们的技术人员在 ARBURG (阿博格) 接受了关于 SELOGICA 控制器的详细培训,以及对生产进行持续优化的培训。所有这些都助于我们开发面向未来的高科技产能。”



中国的服务影像



运

用新一代的“天然瓶身” - 舒适瓶身和母乳奶嘴，Philips-Avent 可帮助妈妈们延长哺乳时间，并且运用奶瓶进行无障碍哺乳。为此 Philips 集团旗下的英国格莱姆斯福德公司投资了一套全自动生产线，其中整合了多台 ALLROUNDER。

新一代奶瓶和奶嘴是 25 年来第一次对设计进行修改。尤其是与乳房类似的奶嘴可帮助乳房和奶瓶哺乳进行完美结合。内部独一无二的翼型结构，使得硅树脂奶嘴更加灵活有弹性。通过侧面的高科技阀门，借助创新整合的空气回路，可产生“逼真的瓶身体验”，并提升婴儿的接受程度。

在投资总额近 2 千万欧元的新生产线上，不仅可以在洁净室内进行

正确的

Philips-Avent：奶瓶和

瓶身吹塑以及随后的压塑，也可以在注塑工艺中用液态硅橡胶 (LSR) 生产奶嘴，以及螺旋盖和固定环，其为瓶身和奶嘴间的连接件。

整合了 15 台 ALLROUNDER

- 大规模的生产线还包括：
- 10 台 LSR ALLROUNDER 570 S 以及 8 套立式 MULTILIFT V 机械手系统用于奶嘴的生产，
- 10 套镶嵌模配备 17 套替换备件及其配套的自动控制技术（提取头），
- 5 台 ALLROUNDER 520 S 用于生产螺旋盖和固定环，
- 多台吹塑设备，洁净室压塑站，硅树脂泵和传送站，配备 4 台用于压塑、切口和检测装置的纵弯曲臂机械手的过滤退火炉用于生产侧面奶嘴阀门、装配和包装设备。

在开发和实施阶段，除了 ARBURG (阿博格) 以外，参与其中的还包括奥地利的合作伙伴和弹性体专家 Rico (www.rico.at)、Elmet (www.elmet.com) 和 ACH Hefner (www.ach-solution.com)。相比于模具来自三家生产商，Philips Avent 在注塑机

感觉

液态硅橡胶奶嘴的全自动化生产



照片: Philips

方面只信赖 ARBURG (阿博格)。之所以做出这个选择,是因为它的模块化产品种类灵活,ALLROUNDER 和 MULTILIFT 机械手系统具备决定性的 SELOGICA 控制器,以及他们在液态矽橡胶工艺方面长年累积了丰富的专业知识。

要求严苛的液态矽橡胶工艺

与此相应的还有 LSR ALLROUNDER 针对实际应用的精确调整。其中包括例如液态介质温控的料筒模块和精确定位螺杆,四个换气阀,整合的真空控制器和系统,共计各 18 个整合的用于模具加热的加热控制回路,用于 LSR 定量装置和气动刷模机构的接口,以及主机接口。

奶嘴在配备冷流道技术的不同的 8 腔滑块模具中注射而成。在这里,为侧

面空气阀门维持较小公差是一个挑战。直径为 0.3 毫米的奶嘴孔在模具中进行的注塑流程中便已完成。在循环时间为 30 秒钟的注射完成后,滑块按次序移动以便零件脱模,奶嘴通过专门的夹具从模具中提取出来,并整齐放置在托盘上。一台六轴机械手随后将填充好的托盘移动至过滤退火炉,奶嘴将在其中进行两个小时的退火。接着,硅橡胶部件将进行全自动切口,与固定环进行连接,装配到瓶身上,并进行包装。

通过配件供应商的紧密合作,设备可在计划的时间范围内,仅需一些细节调整便可投入运转,并开始进行极其可靠的生产。



借助特别的产品设计可生产出 LSR 奶嘴(左上和右上图)具备“天然瓶身”- 给婴儿类似母乳喂养的感觉。其对进行奶嘴注塑的 ALLROUNDER 和模具的要求相对较高(上图)。

INFOBOX



名称: Philips Avent

生产基地: 在英国格莱姆斯福德进行 LSR 生产

产品: “天然瓶身”- 母乳奶嘴, 奶泵和奶瓶系列

材料: Wacker 生产的 Elastosil 主机 3040/50 用于加工奶嘴用 LSR

机械设备: 15 台 ALLROUNDER 注塑机, 锁模力范围在 1,300 至 2,000 kN 之间

联系方式: <http://www.philips.co.uk/c-m-mo/philips-avent-and-your-baby>



技术浅谈

硕士工程师 (BA) Oliver Schaefer, 技术信息



各就各位，预备，出

SELOGICA 功能“产品放置”简化了复杂流程

想要进行高效生产，就必须执行复杂多变的流程。即便如此，为了尽可能实现简易并且容易控制，SELOGICA 控制器的“产品放置”功能可在此方面提供极其实用的帮助。中断或故障后的重新启动，对机器操作工人来说不仅毫不费力，并且可以通过手动操作显着提升速度。这项功能背后到底隐藏着什么？

这首先要从 SELOGICA 功能的历史说起：起初，“产品放置”是为转盘机的自动控制而设计的。随后便产生了对可靠的全自动工艺流程的相对苛刻

的要求：使用嵌件的作业，包括许多下半模和模具站，以及在工作站按照流程中的位置执行不同工作步骤，例如嵌件放入或者充模。基于这样的复杂性，对于相应工作站的当前状态或产品放置的识别就变得尤为重要，以便能够顺利完成工作步骤。例如“嵌件在模具中”或者“将注塑件从模具中提取出来”。为此进行的转盘机和机械手系统之间的信号交换可在接口中依照 Euromap 67.1 进行调节。

在将机械手系统整合到 SELOGICA 控制器的过程中，ARBURG（阿博格）软件专家迅速发现，了解其他应用状况下的产品放置也十分有趣且有帮助。

其中包括所有与嵌件相关的应用 - 不仅包括转盘机 - 也包括多组份注塑工艺；以及所有复杂的工艺流程相关的应用。在这些情况下，中断或故障后的重新启动显示出极大的潜力，以便缩短停止时间，并大幅减轻操作人员的负荷。SELOGICA 的机械手接口因此专门针对快速简易的生产启动进行了进一步开发，并归入“产品放置”功能中。

用功能节省时间和金钱

机器人和机械手系统可实时获取嵌件、预成形件和注塑件的位置信息 - 不仅在注塑模中，在夹具中时也可。若将



发

其继续进行拓展，则按照 Euromap 67，直接进行的信息交换将远远超出一个标准机械手接口的功能范围。设备部件将自动识别他们在中断的工艺流程中的位置，并可自行将其重新放置到正确的位置。具体说来，这对操作人员意味着：无需再进行手动清理，并且无需再移动至启动位置。这节省了时间和金钱 - 尤其适用于精细、复杂和/或昂贵的嵌件。同时也降低了料筒模块内由熔化热量分解产生的危险，也避免了由于必要的清洁工作导致的更多时间损耗。

”产品放置“功能将用独特的图标单独整合到工艺流程中。此外模

具和夹具的转台也可分别显示在显示屏页面，必要时可进行调整和更改。

只需通过按下按键进行启动

这使得操作人员在日常实践中拥有必要的灵活性 - 当然也适用于要求严苛的任务。例如 H&B Electronic 公司进行的混合插头”Power-Connect“的生产便体现了这一点(参见第 16 页)用转盘机进行多个组件的精密触点的充模。在这里多台机械手联手进行工作。与此相应的工艺流程设计的比较复杂。在中断和故障状况下，对于操作

”产品放置“可监控机器人和机械手系统(下图)的状态，并使得复杂设备(上图)的启动更加高效。

人员来讲非常重要，需要时刻注意单个工作站处于怎样的状态，以及何时，何处进行哪个工作步骤。”产品放置“功能将可成为潜力无限的辅助工具。重新启动将可取代手动操作显着提升效率 - 只需按下按键。

生产效率的艺术



对生产效率的提高, 恰如对艺术的追求: 为了创造真正的卓越品质, 必须牢牢把握每一个细节。我们每天都在为之努力, 不仅为您提供个性化的配置技术、广泛全面的咨询, 更包括一流优质的服务。未来的美好图景由您来描绘!