

DISCOVERY

第 25 期



CADMAN-Flow,
提升编程速度的有效
途径

KOMASPEC 的智能
制造

利用智能折弯中心
提高生产效率

“追求卓越：
每日提升
效率和质量。”

Alexander Fickers, Faymonville 集团首席执行官

LVD 新闻

4

领军企业

6

中国 KOMASPEC

6

卢森堡 FAYMONVILLE

22

编者按：任何意见或建议请发送至

marketing@lvdgroup.com 或通过社交媒体联系我们。如需了解本期所述产品的详细信息或查找 LVD 在您所在地区的联系方式，请访问

www.lvdgroup.com。

埃威迪（黄石）数控技术有限公司

上海市中山北路 3000 号长城大厦 3702A 室

电话：+ 86 21 60317600

info@lvd.cn



产品聚焦

10

提升编程速度

10

与众不同的折弯技术

28

产品掠影

14

土耳其 ASKON DEMIR

14

美国 STAINLESS STRUCTURALS

26

真知灼见

17

无间合作的成功案例

17

LVD 全球案例

20



Maxime Berube, KOMASPEC 总经理

“我们可以内部制造大部分工件，这就是我们的与众不同之处。”

DISCOVER

以数据和自动化为主导



Faymonville

“我们的车辆因技术质量出色而脱颖而出，这要感谢可持续的生产方法。”

土耳其 Askon Demir



“Askon 学院不仅帮助我们培训自家的员工，而且为学生提供了积累经验的机会。”

14

各位读者，大家好：

良好的数据质量之所以重要，是因为它能够打造更加智能的制造工艺铺平道路。自动化也是如此——自动化的流程、系统和设备正在悄然改变我们对机械车间的认知。

本期 *Discovery* 将重点关注智能技术是如何节省非生产时间，并实现生产流程的提速和数字化连接的。

合同制造商 KOMASPEC 曾将智能科技与制造的融合比作剧烈的化学反应。凭借 LVD 软件，该公司成功将设备的设置时间缩短了 40% 之多。

Maarten Daemen 是 LVD 旗下机器人公司 LRS 的总经理，他将与我们分享如何集中力量开发出简单易用的自动化编程软件，从而有效填补劳动力缺口；以及 LRS 如何成功扩大了自动化技术的应用范围。

随着生产要求变得日益复杂，且客户的需求正向着更加个性化的方向发展，数据和自动化将在未来的技术发展道路上继续占据主导地位。

Carl Dewulf
总裁兼总经理

打造更加出色的品牌

LVD 有一个使命，那就是打造出一个更加出色的雇主品牌。

作为一个家族企业，我们始终秉持着培养友好、协作的工作文化、鼓励员工各抒己见并推动创新的价值观。

这种积极的管理原则帮助 LVD 孕育出大量一流的行业解决方案以及独树一帜的产品与流程（例如我们的 *Easy-Form*® 自适应折弯技术、触摸屏控制系统和 *CADMAN*® 软件），从而轻松跻身业内前列。

去年，我们专门启动了一个涉及所有子公司的雇主品牌项目，其中包含了综合调查、小组讨论和世界咖啡会议等活动形式。我们品牌的演变是一个长期持续的过程，其结果、反馈和后续发展举措对于我们向员工和客户传递 LVD 品牌的价值观有着不可或缺的意义。

我们的雇主品牌口号是“让我们共同改变未来”，其中“改变”意在突出公司的核心业务以及公司运营的灵活性；“未来”旨在彰显我们的创新特质，而“共同”则强调了团队合作对 LVD 的重要性。



备受好评的领导团队

LVD 连续七年被评为在发展战略、企业文化、践行承诺、能力与创新、公司管理以及财务状况等领域表现出众的私营企业。

为了表彰这一非凡成就，今年勤业众信 (Deloitte Private)、Econopolis 和比利时鲁汶大学向 LVD 授予了“比利时最佳管理企业白金奖”。



北欧扩张之旅

除了通过 LVD Scandinavia AS 在挪威拓展业务之外，LVD 还在芬兰、瑞典和丹麦指定了专门代理商，以便为北欧地区的现有客户提供更加完善的支持，并进一步推动 LVD 品牌在该地区的发展。

芬兰：Vossi 集团

位于芬兰坦佩雷的 Vossi Group Oy 是 LVD 折弯机、机器人折弯单元、剪板机、冲床设备和 CADMAN® 软件的独家经销商。

Vossi 成立于 1992 年，是一个家族企业，其经营宗旨是利用最新的生产技术和贯穿整个产品生命周期的服务帮助芬兰制造商取得竞争优势。凭借遍布全国的销售办事处和服务网点，Vossi 将向不断增长的客户群体提供最新的折弯技术。

瑞典和丹麦：OLSONS

OLSONS 总部设在瑞典的温厄克尔，可面向瑞典和丹麦的客户提供全套 LVD 机械和软件的销售和服务支持。

OLSONS 拥有 50 多年的行业经验，并以其强大的服务网络而闻名，其服务技术人员遍布了瑞典的 10 个地区。在与 LVD Scandinavia AB 的瑞典本地员工进行整合之后，OLSONS 的员工人数将扩充至近 40 人。目前该公司的业务主要集中在自动化、机器人和大吨位折弯机等领域。

挪威：

info.no@lvdgroup.com

瑞典和丹麦：

info@olson.se

芬兰：

sales@vossi.fi



维护重要合作伙伴关系

LVD 日前再次为世界百强大学之一——比利时鲁汶大学的钣金加工研究讲座提供了赞助。

LVD 与鲁汶大学之间的合作可以追溯到 20 世纪 80 年代，主要集中在新兴钣金加工技术研发领域。

鲁汶大学的钣金研究团队在 CNC 激光切割和折弯领域拥有丰富的科研经验。他们可以开展特定的短期项目以及承担长期的研发任务。通过合作，LVD 可以更加高效地开发和测试全新工艺，并将其尽快推向市场。

提升 智能制造水平

KOMASPEC - 中国

如今，智能科技与制造业正在经历深度融合的“化学反应”阶段，制造业获得转型升级的新机遇。智能化的意义不仅在于优化生产和供给，更在于能够借助大数据与算法成功实现供给与需求的精准对接，从而实现个性化定制和流水线生产的有机结合。

反应敏捷

在践行制造业智能化之路的众多前行者中，成立于 2005 年、总部设立于中国南部城市-广州的加拿大独资制造商科玛特格 (KOMASPEC) 就是其中的佼佼者。该公司专门为国际品牌和原始设备制造商提供金属和塑料零件加工制造，每年出货量达数百万件。

科玛特格 (KOMASPEC) 从最初的 5 名员工发展到现在的 200 多人的团队。公司拥有三家制造工厂，一家专注于钣金加工，另一家专注于塑料和金属零件生产，第三家专注于最终产品组装，总占地面积达 93,000 平方英尺。KOMASPEC 公司总经理 Maxime Berube 对公司为何能取得如此傲人的成就有着自己独到的心得。

“我们对于自己是一家非常灵活的、反应迅速的公司而感到自豪。我们的系统设计和团队培训都体现了我们对快速响应的重视，确保我们以高质量的产品、有竞争力的价格和迅速的交货期以满足客户的期望。我们有能力在设计审查、项目跟进管理、生产制造和物流方面给予客户全面的支持。”

内部制造

“我们的与众不同之处在于，我们的大部分零件都在内部制造，如此一来可以牢牢把控和压缩生产时间与成本，同时我们的工程团队能够深入了解产品的制造原理和流程。这就需要持续监控机器的效用、正常运行时间、预期和实际的生产节拍，意味着我们需要有一个持续的窗口来观察产品的实时性

能，快速反馈我们需要及时改进的地方。实现这一关键步骤的方法是将我们的设备连接到 MES 和 ERP 系统，而这都通过 LVD 的设备得以实现。”

KOMASPEC 的销售经理 Conor Moore 补充道：“我们的成功也同样要归功于合作伙伴 LVD 的支持。过去，我们曾面临许多问题，如机器性能不稳定、停机时间远多于生产时间，以及首批零件的质量远不如我们现在使用 LVD 设备所完成的产品。”

精确度和节省的设置时间

“事情的转机来自于在一次偶然的设备测试。彼时，KOMASPEC 一直在寻找一种高精度折弯机，以期生产的一个零件就能满足精度和性能的严苛要

求。在测试了 LVD 的 *Easy-Form*® 激光自适应折弯机后，我们发现其提供的角度和尺寸精度以及重复精度远远超出了我们的预期。同时，从机床中提取数据的能力以及 *Cadman-suit* 软件工具也非常强大。”科玛特格总经理 Maxime 说。

他又说到：“LVD 在节约成本方面突出表现为：他们的折弯系统的精度以及对材料变化的适应性，这有助于确保首件既是成品，且批量产品的精度高度一致。”

Conor 表示：“LVD 的 *CADMAN* 软件解决方案，如用于折弯的 *CADMAN-B*

和用于激光切割的 *CADMAN-L*，将设备的平均设置时间缩短了约 30% 到 40%。由于我们每年都要加工大量零件，这确实为我们节省了大量成本和时间。其次，我们的机器利用率提高了约 15%。最重要的一点是平均产品开发时间，使用 LVD 的设备和软件后，我们每次平均节省 5 到 7 天的时间，因为我们首次生产就能获得精确制造的零件，无需返工或重新切割板材进行二次生产。”

智能工厂集成

除了设备性能出色之外，LVD 团队提供的快速响应的技术支持服务也是 KOMASPEC 管理层选择 LVD 作为其板

材加工设备首选供应商的原因：“我们与 LVD 的关系一直非常融洽。LVD 提供优质的支持服务、快速的响应、零部件的一致性，让我们能够专注于日常业务的运营和发展，而不必担心机器设置或生产问题。”Conor 说道。

目前，KOMASPEC 已经从 LVD 购置了 2 台 *Easy-Form*® 系列高精度智能折弯机、2 台 *Dyna-Press* 折弯机、1 台 *Dyna-Cell* 机器人自动折弯机、1 台配有紧凑型料塔 CT-L 的 *Phoenix FL 3015* 光纤激光切割机。LVD 的设备均可与智能工厂全面联接。“将我们的 LVD 设备连接到同一个制造执行系统 (MES)，并持续监控设备的效用、正常运行时





间、预期和实际生产节拍，使我们能够实时了解生产流程的性能，并为我们提供及时的反馈，以便迅速做出改进。” Maxime 分享道。

“我们还推出了一个名为 Komacut 的在线钣金平台，提供即时报价、设计制

造可行性分析 (DFM) 和在线订购功能。通过从联网的 LVD 设备中提取数据，我们不断优化和改进该平台，这对产品定价和交货期预测方面特备有益。”

王晓芳，埃威迪（黄石）数控技术有限公司



KOMASPEC 销售经理 Conor Moore

“CADMAN-B 和 CADMAN-L 软件使设备的平均设置时间缩短了 30% 至 40%。由于我们每年要加工大量的零件，所以这确实为我们节省了大量成本和时间。其次，我们的机器利用率提高了约 15%。”

观看评价



公司资料

公司：KOMASPEC 科玛特格

创立于 2005 年

所属行业：

农业、采矿业、消费品、健身器材、汽车和休闲车辆、建筑业

业务范围：

冷轧钢和热轧钢、弹簧钢、铝、不锈钢、冷镀锌板

LVD 设备：

- Easy-Form 80/15 和 80/25 折弯机
- Dyna-Press 24/12 折弯机
- Dyna-Press Pro 40/15 折弯机
- Dyna-Cell 机器人折弯机
- 配备紧凑型料塔系统 (CT-L) 的 Phoenix FL-3015 光纤激光切割机

LVD 软件：

CADMAN-B、CADMAN-L 和 CADMAN-SDI

网站：

www.komaspec.com

CADMAN®-FLOW: 提升制造速度与 智能程度的有效途径

随着软件不断提升设备的制造效率，LVD 也对旗下的 CADMAN 软件套件进行了改进，并推出了 CADMAN-Flow。其优点包括：工件编程解决方案的速度更快、效果更佳，可以有效减少停机时间，并使工作准备变得更加简单。CADMAN 销售经理 Roman Dequidt 对此进行了详细介绍，并解释了它能够为钣金加工企业带来哪些益处。

什么是 CADMAN-Flow?

目前 CADMAN 套件的用户必须分别启动独立的 CADMAN 模块，方可处理工件和使用软件包的全部功能。CADMAN-Flow 的出现则免去了这种繁琐的多步骤流程。用户只需打开 CADMAN-Flow 应用环境即可立即使用整个软件套件的所有功能。从本质上来讲，您可以将其看作访问所有 CADMAN 软件的便捷途径。我们之所以称之为“Flow（流）”，是因为您可以利用这个启动平台简化工件的准备流程，并最终提高生产效率。

为什么需要 CADMAN-Flow?

也许拥有一个访问所有 LVD 软件的便捷途径看似并不是什么大不了的事情，但如果您需要在一天内完成大量工件的编程工作，那么这个途径的重要性就显现出来了。我们的客户每天

需要完成 600 到 2000 个工件的编程。对他们来说，CADMAN-Flow 完全是颠覆性的产品。这款软件不仅能够节省时间、提高编程效率，还能帮助负责工件准备的工作人员实现相互协作。

开发 CADMAN-Flow 时的主要考量因素有哪些?

最重要的是，我们需要确保产品简单直观。我们希望 Flow 的使用是一个自然而然的过程，这个过程中不需要培训或是只需要非常简单的培训，而且导入、编辑和定位工件的相关步骤应该合乎逻辑。Microsoft® Office 便捷的使用环境给了我们很大启发，我们也从中汲取了许多设计灵感。筛选器能够帮助用户记起他们曾经在网上商店中留意过的商品。此外，我们还希望用户能够以最少的点击次数完成手

上的工作。最后，我们设计了一个非常灵活且响应迅速的界面，从而提升了装载和操作速度。这对每天都需要利用大型工件数据库进行海量工件编程的用户而言尤其重要。

推出该软件的时间有什么重要意义吗?

我们当时选定的时间堪称推出 CADMAN-Flow 的最佳时机，这是因为我们当时推出了经过重新设计的基准折弯编程软件 CADMAN-B。多年来，我们一直在不断丰富和完善 CADMAN 套件，为其增加用于管理机床/生产、导入工件和组件的软件。新版 CADMAN-B 问世之后，我们开始思考：如何将 CADMAN 提升到一个新的水平？于是，我们选择提升整个套件的功能性。全新的 CADMAN-B 可凭借更加快捷、优质的折弯解决方案为



LVD 已在多个贸易展上展示过 CADMAN-Flow。这款软件为何迟迟没有正式上线？

CADMAN-B 需要很长的开发时间，原因是我们并非仅仅为某个工件提供折弯解决方案，而是需要面向每台机床、每种模具以及所有结构简单或是高度复杂的工件开发解决方案。我们致力于为用户提供针对特定机床及其模具的最佳折弯解决方案，而这需要花费大量时间。此外，CADMAN 软件的整体架构也在发生变化。

改变 CADMAN 的架构能够带来哪些好处？

改变架构是提高软件可用性的最佳方法，这一点尤其适用于拥有众多机床和海量工件的大型生产环境。这也是我们确保 CADMAN 符合未来需求的最佳方式。在意识到云架构的重要性正与日俱增之后，我们已经采取了相应的应对举措。尽管大多数客户可能尚未开始接触云环境，但我们希望他们能够提前做好准备。此外，我们的客户数量也在不断增长，他们的业务范围已经遍布多个国家/地区甚至各个大洲。在新的架构下，数据连接的延迟并不会对客户造成严重的影响，因而能够轻松解决客户分布广泛的问题。

您如何能够随时掌握操作员的需求？

首先，我们对收集用户反馈的过程有很深的理解。在开发 CADMAN-B 和 CADMAN-Flow 的初期，我们就开始联系客户测试软件的功能。我们开发了一款基础产品并将其交由一些客户进行测试，以便根据他们的反馈进行修改和添加功能。

客户带来更加可观的收益。CADMAN-Flow 则能够帮助程序员更加轻松地完成工作准备，从而进一步提升 CADMAN-B 的实用性。

为什么 CADMAN-B 与 CADMAN-Flow 如此紧密相关？

CADMAN-B 是工件制造的基础。在导入 3D 文件后，您接下来需要做的第一件事就是将其展开。展开效果由模具决定，而模具则需要由 CADMAN-B 进行指定。这也是整个流程中最重要的部分——如果展开过程出现问题，您就不可能得到合格的工件。

CADMAN-B 的速度和性能得到了多大的提升？

提升十分明显，但具体要取决于工件的复杂程度。在处理带有大量孔洞或复杂徽标的工件时，该软件能够为用

户节省下大量的时间。我们对外宣传的是新版 CADMAN-B 要比先前的版本快 10 倍，但这个数字仍然可能比较保守。

哪些因素提高了折弯解决方案的质量？

新版 CADMAN-B 的一大目标，就是提高操作员对折弯解决方案的接受度。因此全新的 CADMAN-B 会对各种解决方案进行考量，并根据翻转次数和工件重量等参数对其进行“评分”，以确保为用户提供最佳的解决方案。在演示中，我们展示了一个工件在现有的 CADMAN-B 中需要用到两个加工工位，而在新版 CADMAN-B 中只需要用到一个加工工位。有经验的操作员能够判断出一个工位已经足够，且会据此编写一套而非两套模具设置。该操作员完全能够确定软件为其提供了最佳解决方案，而无需对此进行修改。

除此之外，我们还可以从各种活动和演示当中，以及客户、自家销售和服务人员的口中得到一些反馈。

LVD 软件能够为新一代程序员带来哪些值得关注的特质？

每一代从业人员都在渴望技术进步。在折弯机出现之前，我们会因为将 90 度折弯的误差控制在 5 度以内而感到欣喜不已。凭借 CNC 折弯机，我们可以在控制器上绘制二维图形，然后进行离线编程。如今的这代程序员希望对现有的离线编程模式进行改进——他们希望凭借速度更快、效果更佳解决方案来实现更加简单直观的操作。此外，如今客户生产的产品也与过去有着很大的不同。需要折 20 – 25 道工序的复杂工件已经不再是什么稀罕事物。当然，工件

的数量也是一个重要考量因素。如果您需要每天生产 20 个工件，那么自动完成这一过程无疑会带来巨大的便利。

LVD 折弯软件最大的优势是什么？

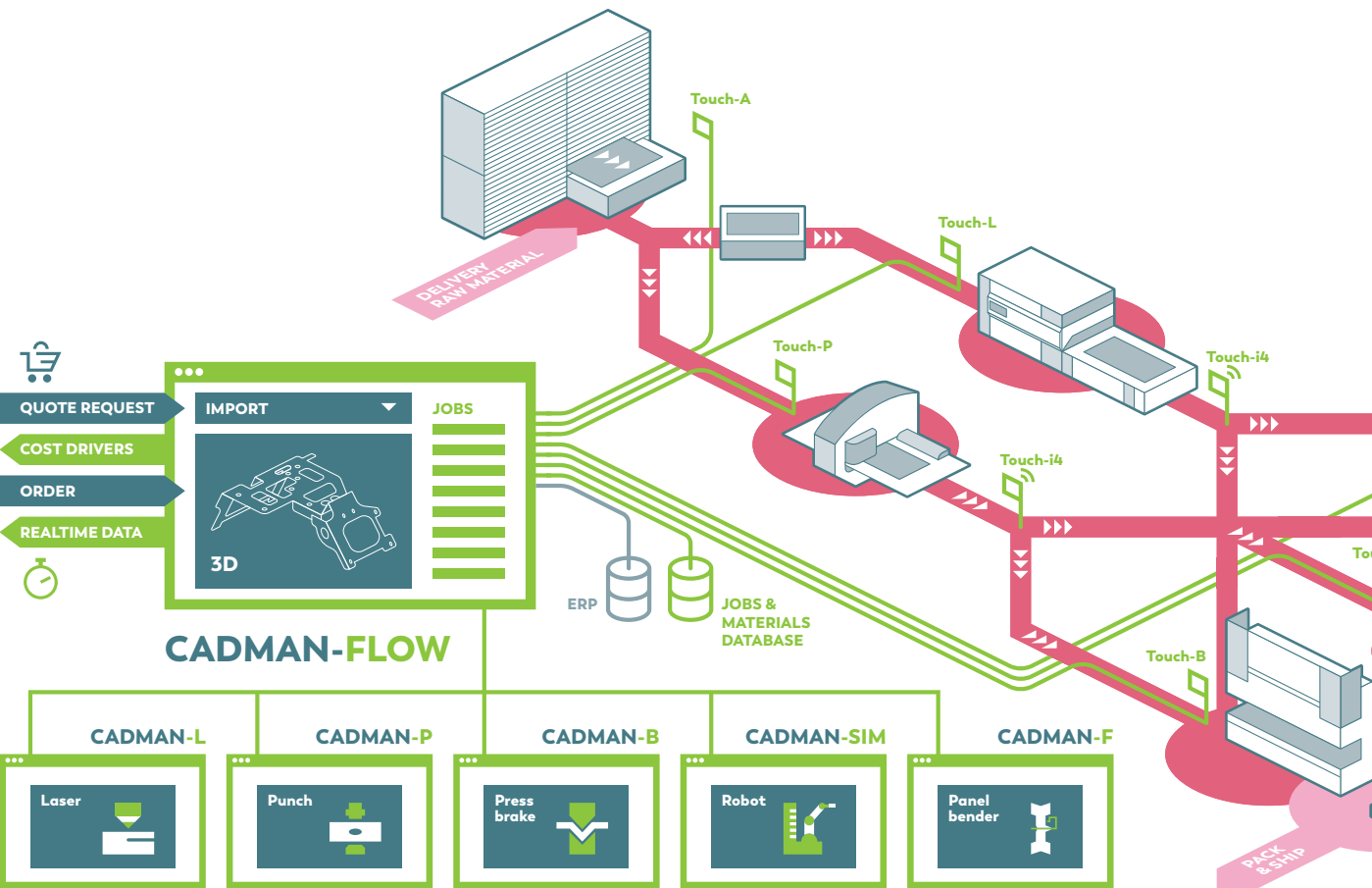
有的时候软件程序的运行效果确实又快又好，但具体到折弯机程序，如果我们不对其进行必要的修改，则在生产准备过程中可能会出现意外的冲突情况。有了 CADMAN-B 之后，我们每次都能确定程序运行良好，并且能够精确生产出理想的工件。虽然新版 CADMAN-B 同样“又快又好”，但更重要的是软件的运行过程稳定可靠，且每次都能生产出高品质的工件。

CADMAN-Flow 有哪些特别突出的功能？

任务功能可以帮助我们将多个工件轻松送入机床并进行生产。该功能可为操作员省去在工件列表中查找工件的繁琐过程，从而帮助其节省时间，且该功能最大的优点是您可以利用各类模具对其进行优化。在优化折弯机的任务功能后，您最多可以减少 50% 的换模次数。

优化功能可以改变工件的顺序、上模类型以及完整模具设置长度，从而最大限度减少换模次数。

这种优化具有非常重要的作用。市场上的同类产品可以更改工位的长度和生产顺序，但不支持更改上模类型。减少换模次数可以带来切实、显著的效率提



升。折弯顺序、上模类型和模具长度这三者的组合调整是 LVD 独有的功能。

该款软件是否简单易学？

该软件的使用过程简单直观，且能够以更快的速度提供性能更佳的折弯解决方案，因而可以大大缩短用户的学习时间。整个培训过程不再需要花费三天之久，可能仅需四个小时即可完成。用户仅需一到两周的时间即可熟练掌握 CADMAN-B 的使用过程，而无需像熟悉其他软件那样花费数周之久。

LVD 是否针对安全漏洞进行了考量？

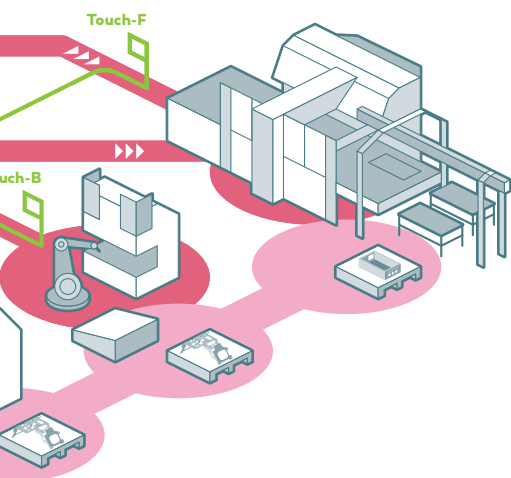
LVD 非常重视网络攻击造成的风险，并主动遵循面向制造商的全新 NIS2 指令。NIS2 要求制造商采取行动保护制造流程，它的出现为网络安全实践设立了新的基准。

其他 CADMAN 软件模块是否存在变动？

如今用户可以利用 CADMAN-SDI 导入工件。导入工件将成为 CADMAN-Flow 的一项功能。如果用户仅需对工件执行微小修改，则可以在 CADMAN-Flow 中直接进行编辑。如果需要执行调整工件几何形状等较为复杂的校正工作，则必须使用 CADMAN-SDI 来修复工件。CADMAN-JOB 将会集成到 CADMAN-Flow 当中。生产订单概览将不再是一个单独的应用程序，而是会成为 CADMAN-Flow 的一个功能。整合完成后，您将能够在同一个软件包中查看所有工件及其状态。概览功能的加入无疑提升了软件的可用性和直观性。

看起来软件的重要性甚至超过了机床本身，是这样吗？

软件是生产流程中的一个重要组成部分。如果工件展开尺寸不正确，即使您拥有功能最先进、质量最出色的机床，也将永远无法生产出合格的零件。而如果展开效果良好，但操作员在进行工件编程时犯了错误，那么即使您拥有最新的设备，也只能生产出废品。所有问题都要归结于离线软件——它是整个工艺和生产流程的核心。



为什么要选择 CADMAN-Flow？

- 整个 CADMAN® 软件套件的单一接口
- 可以实现全自动化的工艺流程
- 能够使编程变得更加轻松快捷
- 可推动 LVD 集成制造理念的发展

工艺与创新并行的发展之路

ASKON DEMIR - 土耳其

土耳其公司 Askon Demir 的业务范围涵盖了重工业钣金加工和精美的墙面装饰，因此我们很难将其简单归入某一类别。Askon Demir 集团董事长兼总经理 Okan Konyalıoğlu 于土耳其客户开放日期间造访 LVD 总部。这是双方进行深入对话的一次良机。

从木材到金属

1932 年，也就是土耳其共和国成立九年之后，Okan 的祖父在位于土耳其西南部的代尼兹利创立了一家木制马车修理店。尽管当时的经济环境仍面临重大挑战，但这家店的多元化和现代化经营依然做得有声有色。

“原本简陋的作坊逐渐发展成为一个欣欣向荣的家族企业。然而，20 世纪 60 年代的两场毁灭性的火灾迫使这家企业将主营业务由金属和木材加工转向了单纯的钣金加工，” Okan 解释道。

20 世纪 70 年代标志着农业机械和拖拉机拖车生产行业迈入新的纪元。随后，该企业将业务范围拓展到了管材和钣金加工以及钢管和型材生产领域。

Askon Demir，一个全新的开端

20 世纪 90 年代，金融和经济危机席卷了整个土耳其，但这个家族企业凭借强大的韧性设法坚持了下来。最终，企业主的儿子们对子公司进行了分割。2001 年，随着经济形势缓慢复苏，Okan 与父亲创办了 Askon Demir 公司；当时公司只有三名员工，以及一个配备了闸式剪板机和折弯机的车间。

“我们从最初的三名员工发展成一支由 600 人组成的团队。2022 年，Askon Demir 集团的营业额达到了 7000 万欧元。直到今天我们仍是一个家族企业，由我的姐姐来担任副董事长，主管财务部门的运营。能够共同担任 Askon Demir 的形象大使，我们感到十分荣幸。我发现家族价值观在企业文化中也发挥着至关重要的作用，这是我们与 LVD 的相似之处，” Okan 说道。

该公司包含了负责钣金加工业务的 Askon Demir Celik、负责焊接业务的 Askon Mechanics，以及专门负责利用玻璃、木材、大理石和其他材料进行室内外金属装饰的 Askon 设计中心。

该公司拥有六家工厂，其中一家位于美国境内。他们最近收购的生产基地占地 85,000 平方米，也是该公司目前最大的生产基地；该基地毗邻代尼兹利省的恰尔达克市，附近设有机场，其优越的地理位置方便了业务合作伙伴随时来访。“基地的第一座建筑占地 17,000 平方米，目前已经投入运营。我们打算借助这个基地进一步扩大旗下的折弯、焊接、机加工和喷漆业务，” Okan 说道。



LVD 土耳其代理商 Tekno2000 总经理 Onur Misirli 与 Askon Demir 集团董事长兼总经理 Okan Konyalioglu

核心业务

Askon Demir Celik 专注于 CNC 切割（包括激光、等离子、氧气和管材激光切割）、切割后处理、折弯机、轧制和型材折弯、机加工、焊接以及涂层业务。

该公司不仅经营钢材、铝材和不锈钢，还经营用于制造钢结构、机械、采矿设备、铁路、机场 GSE（Ground Support Equipment，即地面支持设备）、农业设备的 IPE 和 NPI 铁，以及用于建筑施工的 NPU 型材。经其加工的工件和组件远销全球 32 个国家/地区。该公司的客户主要分布在机械工程；交通运输；能源；农业；采矿；水、天然气和石油管道建设；存储系统；热交换器以及建筑等专业领域。

与 LVD 和 Tekno2000 的合作

“我们与 LVD 进行合作的历史可以追溯到大约 16 年前。当时我们正在寻找一款理想的激光切割机，并且已经决定开始探索土耳其供应商以外的选择。我第一次接触到 LVD 激光切割机是在 2008 年，当时是 LVD 的土耳其代理商 Tekno2000 促成了这次历史性的接触。LVD 与 Tekno2000 维持了长达 30 年的密切合作关系，而且双方在合作过程中共同成长、彼此成就。

“我被他们的切割质量震撼到了，于是接连购买了三台 CO₂ 切割机。就在几年前，我们将其升级成了两台 Phoenix 光纤激光切割机。新切割机不仅生产效率更高，而且可以轻松处理我们经常用到的各种强度更高的材料。”

经过多年的发展，Tekno2000 已经成长为一家强大的合作伙伴：“总经理 Onur Misirli 是我的同龄人，我们的个人关系很好。他与我们公司的相处并不仅仅是为了完成销售任务，而是会设身处地为我们考虑怎样做才真正对我们公司有益。这也是我们愿意与他和他的团队合作的主要原因。

“我们最近投资购置了一台 ToolCell 200/40 折弯机，该产品具有 200 吨的压力、4000 mm 的工作长度以及自动换模功能。还有，这款机床与我们不断扩充的产品组合堪称完美匹配。今年，我们将参加在比利时举办的土耳其客户开发日活动；在活动中，我们将进一步了解 LVD 的机器人折弯单位和大吨位折弯机（包括 Synchro-Form 系列），以满足我们的重型应用需求。”

设计目标

除了开展分包业务，Askon 还面向民族、商业和高端家具市场生产金属艺术制品。

“大约在 10 年前，我们开始研究如何利用我们在钣金加工、会计、金融和物流领域的丰富经验来创造额外的价值，后来我们就成立了一个设计中心，也就是现在的 Askon 设计中心。我们主要制作装饰品和家具，并通过网络电商的方式将其直接销售给客户；目前这些产品已经出口到了全球 69 个国家和地区。

挑战

“未来，我们还希望将电子商务应用于 Askon Demir Celik 的核心业务。我们从 LVD 的身上看到了这种模式的可行性。目前我们正在部署 MES（Manufacturing Execution System，即制造执行系统），这是一项非常具有挑战性的任务，需要我们重新规划所有生产流程。凭借该系统生成的数据，我们将能够分析工厂的产能、机床和员工绩效，从而在优化生产的同时，确保能够实时追溯相关历史记录。

“土耳其持续的高通胀是我们所面临的最为严峻的挑战之一。强劲的工资增长态势、居高不下的利率等多项因素共同导致了物价上涨。尽管我们愿意与客户签订长期合同，但同时我们很难与供应商达成此类协议，这也使我们处于一种进退两难的境地。由于原材料与产品的净价缺乏确定性，加上这个价格存在每日波动现象，我们很难提前预测公司的收益。

“土耳其拥有 8500 万人口，其中约有一半人口年龄在 30 岁以下。然而，要找到技术娴熟的员工并非易事。Askon 学院不仅帮助我们培训自家的员工，而且为学生提供了积累经验的机会。没有接受过技术培训但潜力不错的人士同样有机会成为我们的一员，” Okan 总结道。

Stefanie Vandemoortele，
LVD 公司

“土耳其拥有 8500 万人口，其中约有一半人口年龄在 30 岁以下。然而，要找到技术娴熟的员工并非易事。”

公司资料

公司 Askon Demir

创立于 2001 年

所属行业：

机械工程；交通运输；能源；农业；采矿；水、天然气和石油管道建设；存储系统；热交换器；建筑；装饰以及家具

业务范围：

耐磨钢；高强度钢；高锰钢；耐候钢；X120Mn12；商业级材料；铝；不锈钢；特殊合金；IPE、NPI 和 NPU 铁

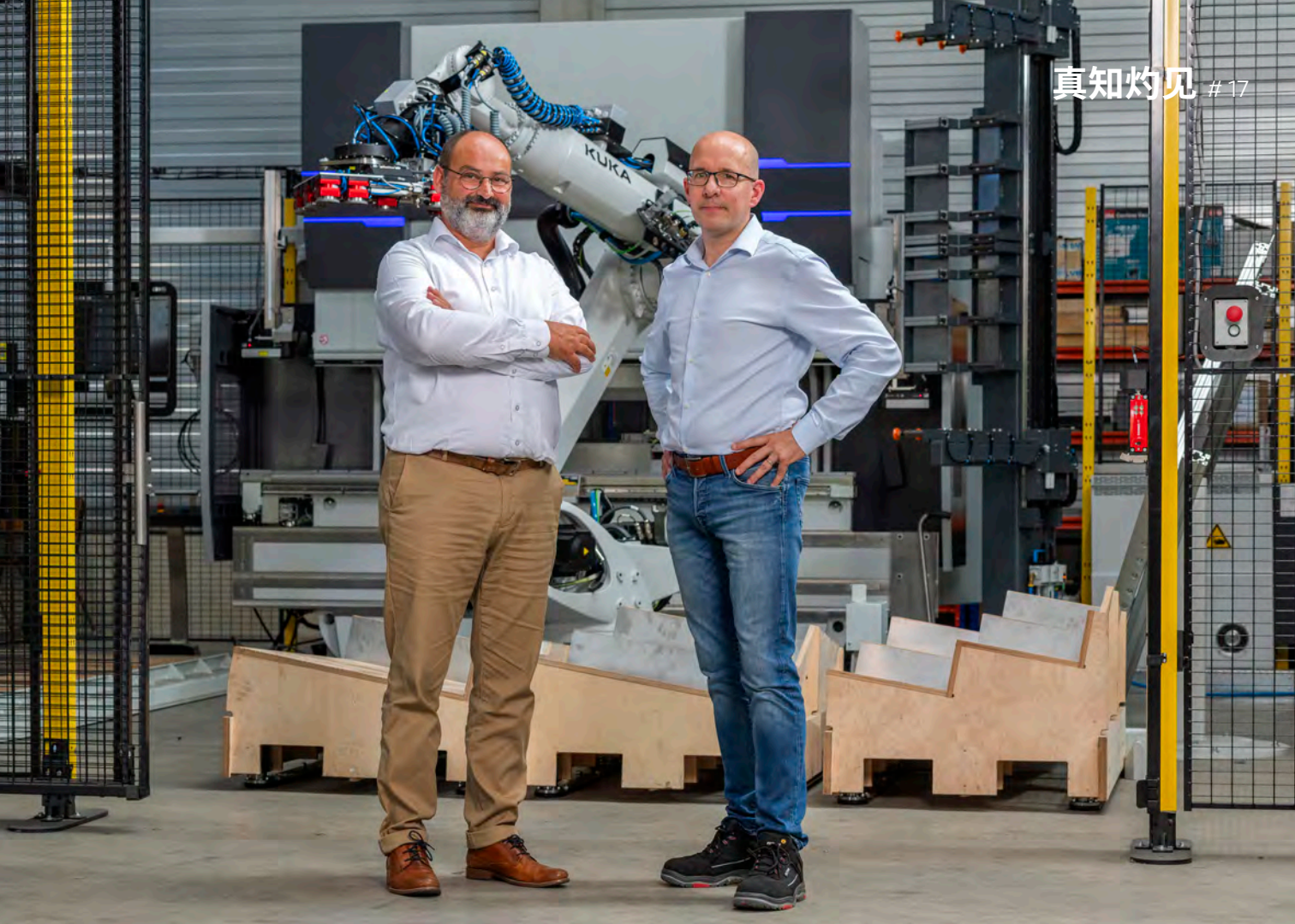
LVD 设备：

ToolCell 200/40 Plus
折弯机
2 台 Phoenix 激光切割机

LVD 软件：

CADMAN-B、CADMAN-L 和
CADMAN-SDI

网站：www.askondemir.com



LVD 国际销售经理和自动化专家 Peter Vandromme 与 LRS 总经理 Maarten Daemen

无间合作的成功案例

位于比利时另一侧的一家工程公司已经与 LVD 在机器人项目上合作了二十年之久。该公司的前身是机器人巨头 Kuka 的一个部门，自 2022 年起加入了 LVD 集团，并以 LVD 机器人解决方案（LVD Robotic Solutions，简称 LRS）为名独立运营。

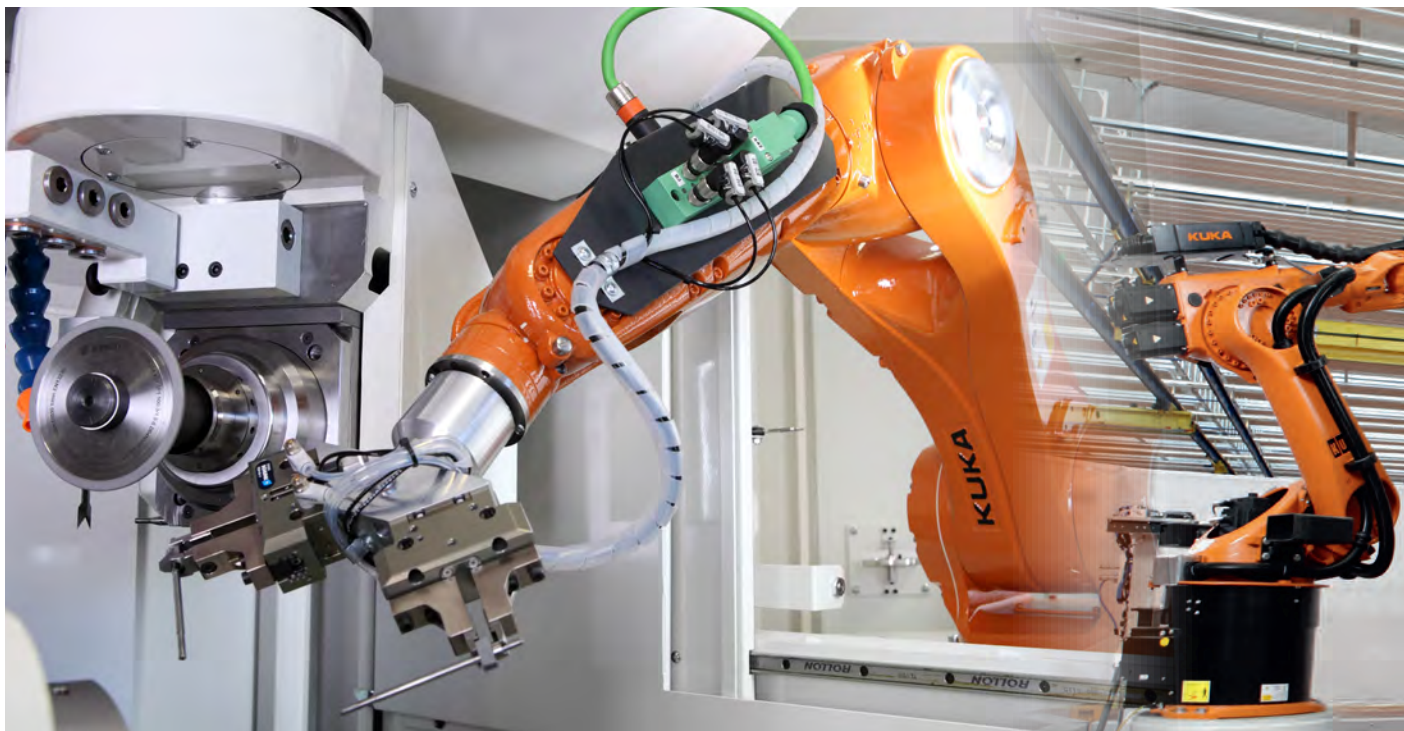
相同的理念

在一个扫却春天阴霾的明朗夏日，LRS 总经理 Maarten Daemen 与 LVD 国际销售经理和自动化专家 Peter Vandromme 共同来到 LRS，与 Discovery 一同谈论关于软件和机器人的各种问题，这也是两个人都非常熟悉的专业领域。

Maarten: 我和 Peter 相识已有 20 年了，我们曾在 LVD 的许多机器人项目上有过合作。LRS 团队在此类项目和机器人集成领域拥有长达 35 年的丰富经验以及独到的知识积累。我们将这种深厚的专业底蕴应用到了钣金加工、材料处理和工艺技术上。

自动化之路

Peter: 如今自动化不再局限于大批量生产，小批量生产的自动化同样有助于应对生产波动、提升产品质量以及处理重型工件和折弯型材。但推动自动化进程的主要原因是劳动力短缺，而且在这一过程中，编程软件发挥着至关重要的作用。



模具进给

Maarten: 技术工人的短缺使我们这些面临着相同挑战的供应商开始思考合适的解决方案。在钣金加工领域，我们开始研发面向折弯应用的“无机器人示教”智能离线编程软件，从而使客户能够自行完成折弯单元的编程工作。除了 LVD 的项目，LRS 还面向汽车和常规工业领域推出了大量的机器人和自动化解决方案。因此，我们需要处理种类繁多的任务，包括金属板材码垛、机床维护、玻璃搬运、压缩机装配以及涂料涂装等等。在这些纯搬运应用当中，机器

人负责实现各个机床之间的物流连接。由于产品、物流和机床存在许多与具体客户和具体行业相关的特性，这个物流连接流程并不像钣金加工流程那样容易规划——在钣金加工流程中，我们需要考虑的只有机器人、折弯机和需要折弯的板材而已。

Peter: 实际上，LVD 一直专注于高性价比的标准折弯单元。为了使项目从一开始就能步入正轨，并确保后续工作的连续性，我们很早就开始为客户提供支持服务。LVD 工程部门和 LRS 需要对客户的各种额外要求进行可行性研究。

Maarten: Peter 在 LVD 请求初始评估方面发挥了重要作用。自从加入 LVD 以来，我们经常有机会直接接触到希

望实现其他工业流程自动化的 LVD 客户。我们与客户之间已经建立起良好的信任基础。我们可以管理各个行业的 LVD 项目和 LRS 项目的产能；这些项目所涉及的供应商包括 Atlas Copco、DAF trucks、Indupol、Vitalo 和 Daikin 等等。

Peter: LRS 广泛的专业领域也是我们的一项优势。我们的视野越开阔，解决方案能够覆盖的问题也就越全面。客户不仅关注机床，还关注整个生产流程和物流，与 LRS 合作使得我们比竞争对手更能满足客户的需求。

Maarten: 令我们十分自豪的是，作为一家中小型企业，我们拥有自己的产品和软件开发团队。强大的母公司为我们提供了额外的驱动力。尽管我们目前的

“推动自动化进程
的主要原因是劳
动力短缺。”



为车身涂抹粘合剂和密封剂

装载与精加工

业务重心在西欧，但我们并未将自己局限于此。我们还能够根据客户的具体情况和战略重要性，为该地区以外的客户提供解决方案。

在折弯项目方面，我们可以依靠 LVD 的全球服务网络；而在其他项目方面，当地的机器人经销商也能够为我们提供支持。在集成方面，我们的软件团队可为客户提供远程支持。

打破思维局限

Peter: 我们的客户一直在追求更高的效率、更出色的节能效果以及能够改进工作流程的解决方案。他们一直在敦促我们不断改进他们的工作流程。

Maarten: 与客户进行简短、有效的沟通非常重要。我们必须先充分理解客户的痛点，才能将其转化为理想的解决方案。一个很好的例子就是 Ricobb 团队（凭借可靠的 iisy Cobot Buddy）赢得了 Kuka 创新奖，而这个项目就用到了位于折弯机前方的协作式机器人。获得这一成就的关键在于他们具备出色的创造力和创新思维。

Peter: 这也是 LVD 与 LRS 强强联手的原因所在：LVD 在折弯技术领域实力雄厚，而 LRS 则在机器人项目和软件方面拥有丰富的专业知识和经验。

Maarten: 两家公司始终从技术解决方案入手并逐步建立优势，这一点同样体现在我们的产品上。尽管其他公司也在销售同类产品，但我们的产品无疑在质量和可靠性方面更加出色。

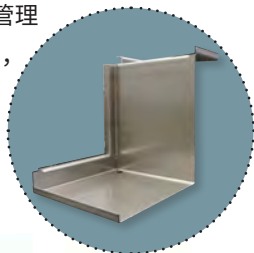
Stefanie Vandemoortele, LVD 公司

“LRS 面向汽车和常规工业领域推出了机器人和自动化解决方案。”

全球化拓展

荷兰

Dumaco Oss 隶属于 Dumaco 集团，其主营业务是使用板材或管材来生产构成单个组件和焊接组件所需的工件，以及为客户提供相关的一条龙服务。Dumaco 是比荷卢经济联盟境内最大的钣金加工企业，总共拥有 260 台机床、9 个生产基地以及 750 多名员工。作为提供一站式服务的企业，Dumaco 利用质量风险管理 (QRM) 原则来控制产品的交货时间，并使用生产机械来保持企业的竞争力，其最近部署的 400 吨 LVD PPEB-H 重型折弯机就是一个很好的例子。



墨西哥

从户外烧烤架到电梯门框，**EMYASA** 可以利用 Puma 3015 6 kW 激光切割机生产各种各样的产品。作为一个家族企业，该公司一直坚守着超高的质量和服务标准，并因其严格的质量控制而闻名于世。凭借 Puma 切割机，EMYASA 可以高速切割不同厚度的不锈钢材料，且切割边缘干净光滑。



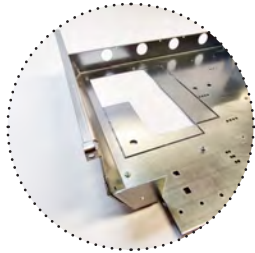
阿拉伯联合酋长国

Ideal Design 主要负责提供 POP 展示架、货架系统、定制设备以及外壳、机柜和其他相关加工产品的交钥匙零售解决方案。该公司依靠 LVD 设备实现毫不妥协的设计品质，从而不断发展壮大。目前公司拥有 10 余台 LVD 机床，涵盖了冲压、激光切割和折弯等技术领域，其中包括两台 Strippit PX-1225 冲床，以及 PPEB-8 135/30、PPED 165/30 和 Dyna-Press 24/12 折弯机。



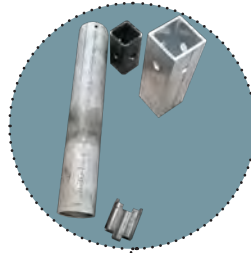
芬兰

无论是生产船舶组件、工业机械安装板，还是生产发电厂或机场的变压器结构，作为一家分包商，**VAMM Steel Oy** 一直清楚精度和质量在此过程中扮演着至关重要的角色。投资购置 *ToolCell* 自动换模折弯机能够保证该公司实现最高的制造质量。换模时间显著缩短，意味着 **VAMM** 即使在小批量生产领域也具有不俗的竞争力。



德国

LMG GmbH 创立于 2002 年，其创始组织 *Caritas Association Altenoythe e.V.* 是一家面向残疾人群体的服务提供商。**LMG** 目前拥有 72 名员工，其中 35 名为重度残疾人士。该公司可面向风力发电、沼气发电、汽车制造、家具生产等多个行业提供钣金加工服务。全新的 *TL 8525* 管材激光切割机可帮助 **LMG** 从容应对各类市场需求，并使其能够以型材切割服务提供商的身份拓展新的业务领域。



匈牙利

为了推行旨在显著提升铁路车辆车架生产能力的现代化计划，**阿尔斯通** 在位于匈牙利马特劳诺瓦克的工厂部署了一台大幅面 *Phoenix FL-6020 10 kW* 激光切割机和一台定制式 *Easy-Form-9 320/30* 折弯机，从而能够以相同的精度反复完成底盘组件的切割和折弯作业。**阿尔斯通** 是享誉世界的全球交通运输领导者，也是全球绿色交通运输的重要推动力量。

越南

在这个被公认为新兴制造业中心的国家，**ASV Commerce and Industry Co., Ltd.** 投资购入了 *LaserONE 3 kW* 激光切割机、*Easy-Form 9 135/30* 折弯机等现代化钣金制造设备以及 *CADMAN®-B*、*CADMAN®-L* 和 *CADMAN®-SDI* 等软件，以满足市场对其乘客电梯、家用电梯和自动售货机产品日益增长的需求。





为重型运输行业 贡献力量

FAYMONVILLE - 卢森堡

Faymonville 位于卢森堡的生产基地需要一款更加高效的折弯机。他们最终选择了 LVD 的 PPEB-H 640/61 并为其选配了 CADMAN® 软件套件。结果如何？当然是生产效率得到了显著提高。

Faymonville 集团的起源可以追溯到 19 世纪。直到 20 世纪 60 年代，该集团的主营业务一直是农业机械制造。20 世纪 60 年代末，集团的第一辆半挂车诞生；到了 80 年代，Faymonville 逐渐开始将业务拓展到了特种运输车辆领域。

如今，该集团凭借旗下品牌 Faymonville、MAX Trailer 和 Cometto，为全球客户提供品类齐全的重型运输和特种运输车辆。Faymonville 集团主要

生产低车架运货车、低平板拖车、平板拖车、全封闭运货车、模块化车辆以及自走式车辆。其运输解决方案所涵盖的运输能力为 15 吨至 25,000 吨以上。

Faymonville 在卢森堡、比利时、波兰和意大利各拥有一个生产基地。该集团的总生产面积约为 175,000 平方米，每年可生产 3,000 台车辆。这些车辆已经远销全球超过 125 个国家/地区。该公司拥有约 1,350 名员工，其 2023 年的营业额为 4.42 亿欧元。

Faymonville 集团还为其他子公司配备了 CADMAN 软件和 LVD 折弯机：他们为意大利的子公司部署了一台大型大吨位（1,600 吨和 1,250 吨）双机联动折弯机，并为波兰的子公司配备了多台折弯机。

“尽管我们遇到了很大的挑战，但客户仍对我们在提供定制式运输解决方案时所表现出的可靠性和灵活性表示赞赏。我们的车辆因技术质量出色而脱颖而出，这要感谢可持续的生产方法。此



“在意大利的生产基地，高吨位（1,600 吨和 1,250 吨）双机联动式折弯机能够确保生产出高精度的工件，这对我们保证车辆的品质有着非常重要的意义。”

外，覆盖范围广泛的全球网络确保了我们可以随时能够为客户提供高水平的服务，” Faymonville 数字化流程工程师 Robert Franzen 说道。

提高生产速度

2023 年之前，位于卢森堡伦茨维勒的生产基地一直在使用工作长度为 4 m 的 LVD 折弯机。当时较长的板材需要运至波兰的生产基地进行折弯。然而近年来，公司产成品的种类大幅增加，且需要折弯的工件（例如风力发电机叶片

运输拖车上的工件）也变得更长更宽。为了减轻波兰生产基地的负担、降低运输成本和提高生产速度，Faymonville 开始寻找更大的折弯机。

“因为集团已经在比利时和波兰使用了多台 LVD 折弯机，所以选择 LVD 的机床是件顺理成章的事情，” Franzen 解释道。Faymonville 对这些机床的品质和 LVD 提供的服务非常满意。

在深入分析了 Faymonville 的需求后，LVD 为其推荐了 PPEB-H 640/61 折弯机。该设备的工作长度为 6.1 m，公称力为 6400 kN；产品配备有 Easy-Form Laser 角度控制系统，可确保执行高精度的折弯作业。PPEB 液压折弯机具有出色的精度和最佳的灵活性。

Faymonville 切割与折弯业务运营经理 Gérard Cremer 表示：“在配置机床的过程中，我们可以选择后挡料、工作台-滑块距离、警报器或可编程板材支

公司资料

公司 Faymonville 集团

创立于 19 世纪，第一辆半挂车
诞生于 20 世纪 60 年代

所属行业：

建筑、起重机及相关设备、举升设备、重型及工业运输（包括重型货物及长货物、木材、玻璃的运输）、风能及能源、农业、船舶、军事以及铁路设备

业务范围：

铁、不锈钢、铝、黄铜、镀锌钢、聚碳酸酯和玻璃纤维

厚度：

折弯机为 1 至 30 mm；其他机械最高可达 200 mm

LVD 软件：

CADMAN-B
CADMAN-SDI
CADMAN-JOB

网站： www.faymonville.com



架等参数和配件，以满足我们自己的需求。我们有很多选项可以选择。此外，伺服控制液压系统可确保这些机床能够以高精度和节能的方式运行。”

优化生产

与其他子公司一样，该集团也为 Faymonville 伦茨维勒部署了 CADMAN 软件套件。该套件由机加工流程、生产控制、通信和管理模块组成。它可为用户提供实时信息，使其能够在考虑更为全面的情况下做出选择，以此实现生产流程的优化。

“Faymonville 利用 CADMAN 软件显著提升了生产效率和产品质量，这是我们在过去两年间的一个重大变化，” Cremer 说道。

CADMAN 软件中包含了 CADMAN-B 模块。在导入 3D CAD 工件后，该模块会正确执行展开计算，并确定最佳折弯顺序、模具和后挡料位置。

CADMAN-SDI 智能绘图导入器可以快速导入 CAD 文件。系统可以显示并导出所有成本因素，以生成准确的成本估算结果。



Cometto 自走式车辆

LVD 设备：

Faymonville 比利时：

Easy-Form 135/30

Easy-Form 220/30

Easy-Form 400/40

FEL 卢森堡：

Easy-Form 135/30

Easy-Form 220/30

Easy-Form 640/61

Faymonville 波兰：

2 台 Easy-Form 80/15

2 台 Easy-Form 220/30

2 台 Easy-Form 320/40

2 台 PPEB-H 1250/71 双机联
动式

PPEB 320/40

Faymonville 意大利/

Cometto：

Easy-Form 320/40

PPEB-H 1600/86 EFL +

PPEB-H 1250/61 EFL 双机联
动式

最后，CADMAN-JOB 会从 ERP 系统中导入生产订单，并据此生成折弯作业。该软件模块能够实时收集数据并监控作业过程。

“起初，我们无法正确完成许多工件的折弯，但 LVD 机床帮我们将错误率降低了 50%。机床的易用性非常重要，而且成品工件的精度和品质对车辆的质量有着决定性的影响，” Robert Franzen 总结道。

经授权转载：

Luc Franco，金属部门，2024 年 5 月



Robert Franzen，Faymonville 数字化流程工程师

观看评价





冷却水吸入系统

超大尺寸，掌控全局

STAINLESS STRUCTURALS - 美国

当 LVD 北美的一名销售人员将一本宣传册送到 Stainless Structurals LLC 公司位于德克萨斯州康罗市的办事处时，该公司的首席执行官 Mattia Del Giacco 博士正在考虑购买一台新的激光切割机。“我在走过公司前台的时候目光偶然扫到了宣传册上的一个细节，然后我就追到了停车场，请这些销售人员进来为我详细讲一讲这款产品。”

是什么特征激起了 Del Giacco 的兴趣？答案是 Taurus 激光切割机的开放式床身。“如果你购买了一台 80 英尺长的封闭式机床，在实际使用过程中它就会变成 160 英尺长——这会造成极大的空间浪费。我对这项技术非常感兴趣，而且 LVD 承诺的产品质量也很不错。我们的服务项目之一就是提供特殊长度（大于 20 英尺）的产品。此外，即使在切割标准长度的板材时，拥有更长的床身仍然有助于提高作业效率，” Del Giacco 说道。

加工区域

LVD 的 Taurus 光纤激光切割机采用了模块化设计，具有超强的切割能力；机床能够以 13 英尺为增量延长，且最大床身长度可达 137 英尺。据该公司介绍，“Taurus 切割机上只有切割龙门架处于包覆状态，因此工作人员可以轻松收集切割好的工件并装载原材料。13 英尺宽的龙门架可为切割头和喷嘴更换器周边区域提供有效的保护。此外，Taurus 还在龙门架上配备了第二个 19 英寸控制器，并配备了用于实现点动操作的手持式控制器”，且具备斜角切割功能。

Del Giacco 表示，他的光纤激光切割机尺寸约为 78 英尺 x 12 英尺，可以加工不锈钢和碳钢板。在安装 Taurus 之前，Stainless Structurals 需要使用 CO₂ 激光切割机来切割这些工件。

“与 CO₂ 激光切割机相比，光纤激光切割机最大的优势可能就是切割速度，”他说道。“此外光纤激光切割机的切口也比较小，在使用 CO₂ 激光切割机切割较厚的材料时，这种对比更为明显。”他还提到了斜角切割功能的便利性。经过斜角切割的工件无需交由熟练劳动力进行耗时的二次斜面加工。“如果可以用激光切割机对工件进行斜角切割，那

么大多数情况下，我们就可以直接使用切割后的工件。这台机床的切割角度能够达到 45 度，可以满足大多数应用的需求。此外，它还可以进行 Y 形切割，这个功能在我们焊接材料时能够派上很大的用场。”

这台光纤激光切割机的长床身设计可确保一次加工多个板材，从而能够最大限度减少机床的停机时间。“当我们在机床的一侧装料时，机床的另一侧就会进行切割。当它移动过来时，我们就可以到另一侧卸载工件并重新装料，这是一个连续的过程，” Del Giacco 说道。短床身机床需要停机执行卸载和装料，而 Taurus 却可以连续执行切割作业。

“这能够为我们带来巨大的优势。这种优势同样体现在维护方面，因为工作人员在维护机床上一个区域时，另一个区域还可以正常运行。”

大工程，大工件

Stainless Structural's 的客户主要集中在各种需要切割大型工件的行业，包括航空航天、建筑、能源电力、石油和天然气以及交通运输等等。该公司曾为休斯顿美国太空总署约翰逊宇航中心的詹姆斯韦伯太空望远镜 A 舱制作过结构型材、为西雅图太空针塔制作过激光焊接型材，并为纽约市地铁站制作过重量为 30,000 磅的激光焊接槽钢、横梁和定制横截面型材。

Del Giacco 表示在最近的一个项目中，他们需要为纽约州奥尔巴尼的冷却水吸入系统制造 600 英寸长的异型材，“只有使用 LVD Taurus 这样的机床才能完成”。公司的案例研究显示，“大型冷却水系统必须符合环境影响相关政府法规的要求”。

为了符合纽约州和联邦法律的相关规定，客户 Intake Screens Inc. 必须设计出一个既能减少卷吸和冲击效应，又能保护鱼类的系统。对于一个需要完全浸入水中的系统，304/L 级不锈钢将是不二之选。

Stainless Structural's 为该项目生产了超过 10 吨的 304/L 不锈钢定制梁，用于制作可伸缩筛网和滑动闸门的支架和侧栏。该系统能够将鱼类留在河中，避免在筛网上聚积杂物，并允许工作人员在不中断系统运行的情况下检查筛网。”

实现标准化服务

Del Giacco 表示 LVD 的交货服务“和产品质量一样好”。LVD 在产品安装期间派出了一名现场技术人员，并为客户提供丰富的网络研讨会和数字内容，用于解释软件的使用方法以及产品维护步骤。“即便是现在，每当我们提出问题，他们都会迅速做出回应，”他补充道。“这对我来说是一个很大的惊喜，因为我曾在其他大公司有过不理想的客户体验，等待了许多天才最终得到了帮助。但 LVD 带给我们的客户体验真的非常不错。”

经授权转载：

《Modern Metals》，2024 年 5 月

公司资料

公司 Stainless Structural's LLC

创立于 2005 年

所属行业：

航空航天；建筑设计与施工；化学、制药与石化；国防；能源电力；环境；食品与饮料；制造；采矿与采石；石油和天然气；纺织、纸浆与造纸；交通运输

业务范围：

不锈钢、碳钢

LVD 设备：

Taurus 20 – 20 kW

LVD 软件：

CADMAN-L

网站：

www.stainless-structurals.com

与众不同的折弯技术

为您的应用提供更多选择

LVD 现已推出半自动和全自动的智能柔性折弯系中心以满足各种成型应用需求。智能折弯中心采用了比模具折弯更加先进的技术，其自动化程度高于传统折弯机，且能够以极快的速度和出色的精度完成多种型材甚至复杂工件几何结构的成型作业。不过客观地说，传统折弯机的优势在于购置成本较低，且能够高效地处理高边成型和较厚材料。

与众不同的折弯设计

智能折弯中心采用了可沿 X、Y 方向移动的升降式刀片，以代替传统折弯机所使用的上模和下模。夹紧工具则可将工件牢牢固定到位。成型作业期间，工件保持在水平位置，只有刀片（模具）会发生移动。机床会自动完成工件定位和模具设置，而无需操作员手动引导工件。

该设计可实现以下效果：

- 全自动折弯
- 更快的折弯节拍带来更高的生产效率
- 能够以任意半径灵活完成折弯作业，并在不搭配专用模具的情况下完成折边加工
- 通过缩小模具与材料之间的摩擦力有效减少磨损，使模具的使用寿命能够长达数年
- 不会在工件上留下模具压痕

通用折弯模具

智能折弯中心可以使用一组通用型伺服控制升降式折叠刀片来执行多种型材成型作业。具体操作包括正向折弯和反向折弯、开式折边和闭式折边，上下翻边、偏置折弯、窄型材成型以及圆弧折弯。

集成式模具设置系统可根据具体应用自动设置和更换模具。执行折弯作业之前，系统会利用测量站对板材规格进行测量。一旦批次发生变化，伺服控制系统会自动根据接下来的板料加工程序，按照工件尺寸设置顶部模具。这样，智能折弯中心就可以快速、独立地生产各种工件。





所属行业：

洁净室、钢制家具、防火门、控制箱、框架、暖通空调、电梯、邮箱以及外墙施工

高度自动化 = 高生产力

智能折弯中心技术是一种高度自动化的技术，可以对折弯过程进行精确控制并提高生产效率。多边双向智能柔性折弯中心可完成包括上料、送料、测量、模具设置、折叠、定位、旋转和下料在内的各种全自动成型操作。

自动上料系统可将来自最多六个不同堆放位置的板材装载到自动进给装置上。随后系统会自动将板材从自动进给装置传送至测量台。此外，智能折弯中心还支持选配下料和堆放装置。

为合适的应用领域创造巨大的收益

智能折弯中心技术具有以下重要优势：

- 比模具折弯快两到三倍
- 可实现精确的折弯效果
- 无需额外使用模具，即可完成多种成型作业

多边双向智能柔性折弯中心非常适合折叠折弯长度不超过 3.2 米的大型板料，但其应用范围并不局限于大型板料和搁架成型作业。智能折弯中心适用于钢制家具、电梯、防火门和洁净室等应用领域。如果某个应用需要用到短法兰、半径折弯以及精度和可重复性较高的折弯，则可以考虑使用智能折弯中心。

投资价值

虽然智能折弯中心的初始投资金额通常要高于大多数折弯机，但它可以凭借高度自动化的技术和丰富的功能来完成多台折弯机的工作；此外，多边双向智能

柔性折弯中心还支持您根据自身的需求和预算在其标准配置的基础上进行进一步的定制。

不仅如此，伺服控制系统所涉及的服务量极少，且几乎不需要维护。所有运动部件都会按照固定的时间间隔，通过集中润滑系统自动完成润滑。

LVD 拥有品类齐全的折弯产品组合；您可以根据自身情况，为自己的独立折弯机或是智能折弯中心选择合适的技术。请让我们来帮您确定，智能折弯中心是否是您的最佳选择。

为什么要选择智能折弯中心？

- 可以处理大型板料
- 可通过全自动技术提高生产效率
- 该机床具有很高的性价比
- 一套模具适用于多种型材





ITAB

“集思广益，重塑零售体验”是挪威头部室内装饰承包商 **ITAB** 的企业精神；该公司的主营业务是为世界各地的零售场所（包括杂货店、咖啡馆和服务站等等）设计和打造店面装修、结账、消费流程管理、照明系统以及数字交互解决方案。

ITAB 专注于“解决方案设计”，这是一种灵活且充满活力的业务模式，旨在与客户共同完成零售空间的设计工作。随着消费者的预期和购物需求不断发生变化，ITAB 力争以最低的成本实现差异化的购物体验，从而最大限度提升客户的投资回报率。

ITAB 需要通过能够提高生产效率的制造方法来节约成本。最近该公司位于挪威的生产基地安装了 Dyna-Press Pro 电动折弯机和 Ulti-Form 机器人折弯单元。

ITAB 将与众多合作伙伴和客户一道，利用最佳实践以及先进的制造设备和流程重塑零售消费体验。

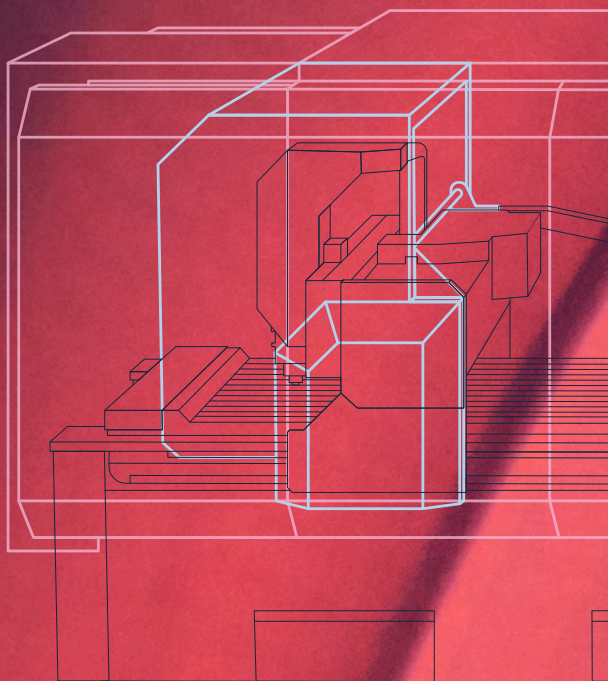
www.itab.com

LaserTWO

灵活的内部生产应用激光切割机。使每个工件都达到最佳成本。

LaserTWO 采取实用的模块化设计方法，在价格与功能之间实现了完美平衡。

该系统提供多种功率选择，让您能够轻松将激光切割引入内部生产，并最大限度优化每个工件的成本。



了解
LaserTWO

重塑流程

客户既可以选择基础的敞开式 LaserTWO，也可以定制全封闭型号：



敞开式* • 单台面

简约设计与强大功能的完美结合：简约的设计方便用户轻松操作切割区域。



局部封闭 • 单台面

安全第一：局部封闭和安全光幕确保操作员的人身安全。



全封闭 • 交换工作台

最大限度提升效率：全封闭和交换工作台系统可有效提高生产效率。

*仅限非 CE 市场