

# Resteghini—通过创新共同成长

文 | 普玛宝市场部

自引入普玛宝推出的首款 Platino 激光设备以来，米兰的承包商 Resteghini 一直视与普玛宝的合作为其成功的重要基石。随着技术的不断进步，从 Platino 激光切割机到最近的 BCe 2720 自动折弯中心，Resteghini 始终与普玛宝紧密合作。如今，该公司已迈入第四代，实现了 4.0 视角的转型，并继续致力于持续发展和创新。

人们常说，数字不足以描述两家公司之间的合作，确实是的，但这并不代表它们不重要。Resteghini 拥有近 70 年历史，总部位于科尔西科（米兰附近），专门从事轻型民用和工业精密金属加工；对于 Resteghini 来说，一些数字就变得非常具有象征意义，它们是更好的了解这家公司的绝佳切入点。我们的 Resteghini 之旅就从数字四开始，就像参与创业冒险之旅的 Resteghini 家族的几代人一样。

“一切始于 1955 年，从我的祖父布鲁诺开始，”公司现任业主 Sergio Resteghini 与他的姐姐 Claudia 一起解释道，“当时他在米兰市中心的一个简陋的空间里开始了焊接和金属加工业务，产品主要供食品、电话和电气设备

行业使用。技术变革的步伐非常迅速，我们仅用了几年的时间就从使用马车运送折弯完工的金属板发展到采用手动乃至机械化的切割和折弯设备。”布鲁诺的儿子瓦尔特很快加入到公司中，并且不久后他的妻子维吉尼亚也开始与他们一同工作，而 Resteghini 公司也在这个时候不断发展壮大，并在 1974 年搬到了科尔西科。“当然，我也在很早的时候就开始加入了车间，先

是在夏天时学习各个工艺，1984 年后正式成为公司一员。几年后，我妹妹 Claudia 也加入了我们。”这一时期对 Resteghini 公司来说是充满活力的黄金时期，我们不断扩大加工范围，成为电气设备的配电柜、讲台和机箱供应商，并持续引入创新设备。”一直以来，我们家族始终坚持创新：作为承包商，投资对我们保持市场竞争力至关重要。因此，Resteghini 稳步发展，循序渐进，



避免冲突。”凭借这种渐进性、创业愿景和激情，Resteghini 预见到了所有重大技术突破，并进行了大手笔的投资，尤其是针对激光切割系统。

## 激光先驱

为了描述公司历史上的这个转折点，我们可以再提到另一个数字：2，这是 1996 年 1 月普玛宝 Prima Power（当时是普瑞玛工业 Prima Industrie）在 Resteghini 安装的 Platino 激光切割机的序列号。“当我们安装第一台激光切割机时，我们选择了普玛宝。这对于两家公司来说都是重要的时刻；这是普玛宝推出的第一台 Platino 机型，激光的引入从根本上改变了我们加工钣金材料的加工方式。这种合作不仅对普玛宝激光性能的改进做出了重要贡献，而且为我们带来了持续增长，促使我们引入新技术。例如，激光的高生产率使我们能够增加切割部件的数量，这促使我们投资新的折弯机以避免生产瓶颈。”

“多个激光切割机”这个描述也验证了 Resteghini 激光切割技术方面进行了多次投资：简言之，首台功率为 1.5 kW、带有固定工作台的 Platino 被一个带有双工作台的 2.5 kW 设备所取代，然后又再次升级为普玛宝的 3 kW Platino 激光机，该设备配备了一个拥有 10 个料盒的存储料塔，能够在无人值守的情况下连续供料。

“整个过程”，Sergio Resteghini 肯定地说，“是与普玛宝一起完成的，他们以其技术专长为我们提供了支持；同时也要归功于我父亲在创新方面的远见和强烈推动。他对 IT 和编程有着极大的热情，这使他能够创建我们今天仍



在使用的程序，并不断进行更新。” 2015 年，Resteghini 又迈出了重要的一步，选择配备普玛宝的午夜快车自动料库，这是一种创新的存储解决方案，可实现原材料管理并能对标两台切割机，形成一个灵活的单一流程。Resteghini 选择了拥有 100 多个料盒的版本。

除了自动化切割过程的优势之外，午夜快车料库还解决了这家位于米兰的公司面临的另一个关键问题：空间不足。普玛宝开发的垂直结构能够在相对较小的空间处理大量的钣金材料。“现在我们有两台 Platino 激光切割机，一台采用光纤技术，另一台采用 CO2 激光器，工作区尺寸为 1500x3000 毫米，能够切割厚达 20 毫米的普通钢板，15 毫米的不锈钢，以及铝、黄铜、钛和铜等各种合金。凭借普玛宝的技术，我们能够确保切割阶段的灵活性、速度和可追溯性，以满足客户的任何紧急需求，同时保持整个部门的效率。”切割部门还配备了一台自动砂光和精加工设备，

以确保加工过程的完整性和质量。

## 数字化助力增长

了解 Resteghini 及其市场策略的另一个关键数字，仍然是 4，或者说是 4.0。“我们始终致力于做对公司和客户真正有用的事情，而不是盲目追随潮流或仅仅为了获得国家奖励，”Sergio Resteghini 解释说，“即使在工业 4.0 的背景下，我们也坚持按照这种方法行事。毕竟，Resteghini 在工业 4.0 这个术语出现之前就已经实现了 4.0，事实上我们从 2016 年开始就采用了管理软件，因为我们相信它会为我们业务的各个方面带来好处。”对于许多机械和木工车间来说，这是一个艰难而痛苦的时期，但对于 Resteghini 来说，这是一个自然而然的发展。

“这当然是一个重要步骤，但我们已经到了没有管理软件就无法管理生产中的大量物品、材料和代码的地步。今天，管理软件已成为我们工作和生产中不可或缺的一部分，我无法想象没有它

我们该怎么工作”。除了与最重要的工厂连接外，Resteghini 采用的管理软件还可以通过条形码记录所有加工周期，并对正在处理的任何活动或产品具有完全的可见性和可追溯性。由机械工程师 Samuele Resteghini 和数据科学家 Simone Bandini 组成的第四成员加入，也标志着 4.0 开发的进一步发展。

两位年轻的技术人员解释说：“今天，我们在生产的各个方面都越来越高效；我们开发了警报系统，以提高机械零件交付的及时性，并实时监控所有生产过程。此外，我们以结构化的方式从三个方向分析收集到的数据：文件质量、支持战略业务决策的仪表盘的商业智能，以及数据科学，即以自动化和优化的方式进行数据分析过程”。

### 折弯中心带来的挑战

在 Resteghini 之旅我们选择的最后一个数字是 2023。这是指安装普玛宝 BCe 2720 折弯中心的年份，这是这家总部位于米兰的公司的第一台此类设备。“折弯中心一直让我非常着迷，我相信，引入普玛宝折弯中心将是我们的又一次质量飞跃。在使用的最初几个月里，我们已经看到了我认为许多与传统折弯机相比的优势：无论是在生产效率还是质量方面，都有很多优势。例如，借助角度控制，我们可以生产出具有非常高重复性的限量系列，从而保证生产的零件始终具有所需的特性。这对于小批量和大型零件来说都是至关重要的，因为这意味着在不浪费材料和尽量减少停机时间的情况下保持高效生产”。

普玛宝的 BCe 2720 折弯中心是一台高度自动化的设备，一旦程序准备



就绪，折弯过程非常快，不需要高技能的操作员也能保证零件的最大可重复性。“普玛宝的伺服电动技术结合角度控制确保了即使是第一个零件也能正确执行，而不会出现任何意外。此外，折弯中心以与较大零件相同的方式处理小型零件：这个考虑可能看起来微不足道，但是当我们考虑到传统方式折弯一个 400 × 400 毫米的正方形与一个 2500 × 1000 毫米的板材相比时，无论是机床的自动设置还是所需操作员的数量都令人惊叹。

我们可以利用流程的数字化，使我们能够以更安全、更符合人体工程学地方式工作。此外，LUT 上下料工作台允许在折弯中心处理工件的同时，在掩蔽时间内加载下一个工件。这意味着操作员不必像传统折弯机那样一直手握工件，并且可以在设备忙碌时进行其他工艺操作，例如插入销钉，这在工艺优化方面具有很大优势。“在技术规格方面，BCe 2720 的最大折弯长度为 2.75 米，可以加工最大尺寸为 2.85 × 1.5 米的板材，最大折弯高度为 204 毫米，最大可重入折弯为 55 毫米。

### 灵活性和质量是成功的秘诀

Resteghini 如今已发展成为一家纯粹的承包商，具备加工各种类型和

尺寸材料的能力，无论大小批量生产需求均可满足，并为不同行业提供服务，包括铁路、医疗、食品和照明等领域。除了高度重视技术创新外，Resteghini 的另一大特点是建立了一个内部技术部门，为客户提供打样设计或零件工程设计支持。“这种方式赢得了市场的广泛赞誉，”业主 Sergio Resteghini 说道，“同时我们也能够最大限度地发挥生产技术的效力。”

前提条件当然是客户愿意合作，但我们注意到，大公司越来越容易接受这一点。当客户不具备钣金加工方面的最低技能时，似乎更难以有效地合作，但正是在这种情况下，凭借我们的经验和提供的支持，我们能够建立客户忠诚度，并维持长期合作关系。“Resteghini 是一家通过 ISO 9001、UNI EN 3834 和 UNI EN 15085 (CL1) 认证的焊接公司，在铁路领域为客户提供广泛的加工服务，这得益于我们拥有一支完善的设备队伍，除了 Platino 激光机和普玛宝的 BCe 2720 折弯中心外，还包括冲床、折弯机和专门从事表面处理和焊接的部门，且配备有四个 TIG MIG 站，用于焊接低碳钢、不锈钢和铝。

MFC