

# 为批量生产注入动力

KUIPERS technologies 公司成立于 1920 年，总部设在德国下萨克森州的梅彭，至今已经过了家族四代传承。这家国际化高科技公司专门从事零部件的批量生产，并围绕完整的钣金加工链为众多行业的客户供货。KUIPERS technologies 公司始终依靠高生产率的现代化机床和自动化流程进行生产。尤其是在外壳制造和农机制造领域，有些零部件以前只能手动加工。“如果针对薄板必须实施多次连续折弯和半径加工，采用空气折弯进行加工就会十分棘手”，总经理 Michael Kuipers 解释道。通过投资引进 TruBend Center 7020 全自动翻板折弯机，这名企业家现得以在该领域填补自动化的空白。



## KUIPERS technologies GmbH

[www.kuipers-technologies.de](http://www.kuipers-technologies.de)

KUIPERS technologies 公司于 1920 年在德国下萨克森州的梅彭成立，至今已经过了家族四代传承。从锻造厂蜕变为开展跨国业务的系统性供应商，在很大程度上都要归功于该公司对技术秉持开放态度以及历任总经理的勇敢决策。Michael Kuipers 从 2017 年开始掌舵公司，并始终依靠系统组件的自动化批量生产。KUIPERS technologies 公司约有 330 名雇员，该公司目前为 15 个不同行业制造产品，并可为客户提供钣金加工链相关的所有服务。现代化的机床库、物流优化的生产流程、不断学习的生产团队以及始终如一坚持不断发展的意愿是 KUIPERS technologies 公司的几大特征。

---

行业	员工人数	网点
金属加工的系统性供应商	约 330	梅彭（德国）

---

## 通快产品

- TruBend Center 7020
- TruBend 8400
- TruBend 5320
- TruBend 5230
- TruBend 5170
- TruBend 5130
- TrumaBend 1700S
- TrumaBend V85SX-6A
- TCL2530
- TruLaser 5030 fiber
- TruLaser 5030 classic
- TruLaser 5040
- TruLaser 5040 fiber
- TruLaser Center 7030
- TruMatic 6000
- TruMatic 7000
- TruMatic L 3050
- TruPunch 5000

## 应用

- 激光切割
- 激光冲裁组合加工
- 折弯

## 挑战

凭借高科技机床库、自动化流程以及在零部件制造领域的丰富技术诀窍，KUIPERS technologies 公司在竞争激烈的钣金加工市场中稳固占据了一席之地。“与此同时，我们正着手将长达九米的零部件付诸现实，并利用我们的经验为客户带来切实的附加值”，Michael Kuipers 解释说。可靠的机床以及自动化程度最大化对于批量生产是不可或缺的。Michael Kuipers 说：“我们觉得翻板折弯是一项可以带来收益的技术，因为它带来了众多优势，尤其是在外壳制造方面。因此我们需要对薄壁部件进行精准折弯，且不得出现任何划痕或压痕”。为进一步提高批量产能，之前采用传统方式加工的板材现在也必须高速生产出来，而且质量也要达到极佳。Kuipers 说：“全自动机床不仅可帮助我们满足这些要求，而且由于专业人员短缺，这种机床也是不错的解决方案。我们必须将钣金加工这一职业塑造得更具吸引力。通过自动化设备和机器人，我们能够鼓舞热衷电子游戏的这一代人”。



"相较于与空气折弯，全自动的 TruBend Center 7020 可为我们省略两到三个装调过程。"

**MICHAEL KUIPERS**

KUIPERS TECHNOLOGIES GMBH 总经理



## 解决方案

KUIPERS technologies 公司于 2022 年初将 TruBend Center 7020 全自动机床加入到了机床库，从而提高了公司的自动化程度。“该设备的排样高度为 350 毫米，这样就与我们的需求完全匹配”，Michael Kuipers 解释说。复杂的几何形状已提上日程，尤其是在外壳、电气元件和农机制造领域。Kuipers 解释说：“在传统加工中，薄材料的多次连续折弯和半径加工着实是一种挑战，往往要以产生大量废品为代价。但我们现在可使用 TruBend Center 7020 自动转换这些零件”。

例如，旋转工件机械手可确保较高的生产效率，从而在整体上缩短生产时间。旋转机械手可固定板坯并自动将其旋转至所需位置。嵌入式模具交换装置 ToolMaster Bend 也加快了速度。Kuipers 说：“这样一来，我们最多就能省略三道装调过程”。在折弯过程自动进行的过程中，工作人员可集中精力进行质量管控或易损成品的包装。

说到质量——TruBend Center 7020 也满足了我们的严苛要求，Kuipers 解释说：“该机可提供精确，尤其是可重复实现的结果。这正是我看重的，因为批量生产的第一百个零件必须与第一个零件具有完全相同的好质量”。除此之外，基于激光的无接触式 ACP 角度测量系统也可确保精度。激光器为此会投射一条线到板材上，且摄像机也会检测角度。“屏幕上的折弯线模拟也提供了安全性”，Michael Kuipers 解释道。

## 实施

TruBend Center 7020 配备了上下料机器人。在 KUIPERS，各种 2D 激光切割机以及多台通快激光冲床复合机均接入了容量约为 4,500 吨的 Stopa 高架料库。“我们进行了演练，发现目前将翻板折弯机接入高架料库意义甚微”，Michael Kuipers 解释道然后补充：“相比空气折弯，TruBend Center 7020 的生产效率明显更高”。

该紧凑型设备可加工多种此前只能手动加工的较小零件。Kuipers 说：“我们现在想先通过这种方式积累经验，然后再扩大整体规模”。为此所必需的技术诀窍积累则主要通过自有的机床达成。“而且通快的培训人员和技术人员也会亲临我们现场。这对我们来说更为实用。由于采用三班制，我们必须对多名员工进行培训，而通快的工作人员亲临现场则节省了我們到迪琴根出差的时间”，Kuipers 解释道。



## 展望

借助 TruBend Center 7020, KUIPERS technologies 进一步提高了其自动化程度, 并通过翻板折弯技术提供了额外的前瞻性加工工艺。我们从通快引进这台机床, 其实也并非巧合。“我父亲之前就和通快共事过。通快是陪着我长大的”, Michael Kuipers 微笑着说道。“互信合作、新技术交流以及全方位支持均是互相尊重的标志——我尤为看重”。他补充说: “在批量生产中, 机床必须具有高水平的可用性我才能够予以信赖, 而通快的机床让我倍感放心。如果有时出现问题, 那我 就可以依靠快速、优质的服务。这就是通快于廉价供应商的区别”。

