

Ebawe Anlagentechnik GmbH, 04838 Eilenburg, Germany

新的生产线技术巩固了传统公司行业地位

前瞻性思维一直是位于中巴登 Bühl-Vimbuch 的 Albert Regenold 公司企业理念的一部分。双层墙的概念是由这家传统混凝土预制构件制造商在 20 世纪 60 年代与其他公司共同提出的，而这并非巧合。通过决定投资现代技术并在现有厂房新建一条生产线，用于生产双层墙和实心墙板以及钢筋桁架叠合楼板，公司为自己的未来发展确保了良好的开端。Prilhofer 咨询公司作为该项目的顾问和总体规划为 Regenold 提供支持。Progress 集团的艾巴维公司和 Progress Maschinen & Automation 公司负责新生产线的开发与安装。

提高效率、优化质量、实现生产自动化——这三个标语比以往更加流行，在预制行业也是如此。其目标是按照客户的意愿提供高质量的产品和具有竞争力的价格。要实现这一目标通常需要对生产线进行现代化改造或者新建生产线。来自 Bühl-Vimbuch 的 Albert Regenold 公司选择了后者，在现有生产厂房建了一条全新的墙板和楼板生产线。新生产线与经过现代化改造的钢筋生产线已同时运行了几个月。主要目标已经实现。

目标——提高生产率并降低运营成本

在过去几年里，Regenold 公司一直在讨论生产设备的现代化改造。“我们的设备已经相对现代化，这就是为什么最

初对楼板生产进行现代化改造。”公司法人和总经理 Harald Sommer 解释道。“但后来我们决定完全重建，以实现作业简易化、缩短路线和减少能源消耗的目标。”Regenold 公司的历史可以追溯到 90 多年前，这一决定是该家族企业仔细考虑后做出的。目的是提高生产率并降低运营成本。解决方案是一条高度自动化并集成钢筋制造的生产流水线，用于生产双层墙和实心墙板以及钢筋桁架叠合楼板。

咨询、总体规划和总体设计由 Prilhofer 咨询公司负责，技术来自 Progress 集团

Prilhofer 咨询公司积极参与全球混凝土预制构件工业生产领域的咨询和规划，为新生产线进行开发设计，并邀请



通过建造新的生产流水线，Regenold 公司成功地提高了生产率并降低了运营成本



置模和脱模机械手在提高效率和质量方面起着关键作用：Form Master 可以全自动、高精度地执行所有工序



全自动混凝土布料机确保新拌混凝土准确、均匀地卸料

所有参与的机械设备供应商进行投标。Prilhofer 咨询公司还就如何选择合适的技术供应商为预制构件制造商提供建议。

“Prilhofer 的专业技术对我们有极大帮助，在选择和决策阶段也是重要的后盾。”技术和项目经理 Frank Frey 补充说。

“这个项目的挑战是将现有生产线和搅拌设备整合到新生产线中。然而，狭窄的预算以及从现有生产线到新生产线的平稳过渡在实施时要求十分苛刻。” Prilhofer 咨询公司总经理 Christian Prilhofer 说。

新生产线的建造与安装合同最终授予了 Progress 集团的艾巴维公司和 Progress Maschinen & Automation 公司。“这两家设备制造商按照正确的方向设计出我们指定的布局，并用他们提出的解决方案说服了我们。” 总经理 Sommer 补充说。



新生产线配备了 MSR16 BK 型钢筋矫直、切割和弯曲机。与钢筋桁架叠合楼板类似，手动插入生产的钢筋

全面重建措施

2015 年 12 月底，当最后一个混凝土预制构件离开旧生产线后，重建工程就开始了。对生产厂房进行了两处扩建，加热和回收设备等现有系统被重新安置。现有的钢筋桁架叠合楼板生产也进行了重新安置，以便可以继续用于新的生产线。新生产线的安装与扩建施工同步进行。

高度自动化对生产过程和产品质量的积极影响

自去年夏天起，公司开始用 50 个托盘生产双层墙和实心墙板以及钢筋桁架叠合楼板。楼板占产量的 60%，墙板占 40%。“我们对投产几个月后的结果非常满意。” 技术经理 Frey 说。高度自动化对生产过程和产品质量有着非常积



墙板构件占 Regenold 混凝土预制构件生产总量的 40%。预制构件用于德国和法国市场的住宅、商业和工业建筑

混凝土 个性化的体验

艾巴维为生产各种各样的墙体材料和桁架楼板，设计、制造和安装完整的生产流水线。无论您的项目大小和种类不同，我们都是您理想的合作伙伴。

www.ebawe.de



PROGRESS GROUP

极的影响，特别是在两个工位：托盘的置模 / 脱模和新拌混凝土的卸料。“我认为，Form Master 置模和脱模机械手和自动混凝土布料机——这两个技术解决方案是新生产线的亮点。” Frey 解释道。

置模和脱模机械手：保证精度

置模和脱模工序是全自动的。工序开始时，边模入库机械手从边模库里取出所需的边模并将其运送给置模机械手。然后置模机械手根据 CAD 规格要求，将边模放置在模板表面的位置。工序结束时，扫描器检测边模的位置，打开磁性边模上的开关并将边模送入清洗系统。边模随后被送回仓库。“置模机械手使我们确信混凝土预制构件生产的精度可以达到 100%。” Frey 满意地说。“不仅如此，员工的身体压力也降到最低。”

全自动混凝土布料机：效率是最大好处

Frey 认为，新的全自动混凝土布料机提供了类似的优势：“最大的好处是新拌混凝土卸料的效率。”由于自动化，这个生产步骤也可省去体力劳动。“混凝土手动卸料的好坏在重建之前一直是个经验问题。” Frey 补充说。可能的人为判断失误或错误现在从一开始就能排除了。

现代化钢筋生产

所需钢筋一部分在相应工位生产，一部分运到工位并放置在托盘中。钢筋制造使用由 Progress Maschinen & Automation 公司开发和安装的 MSR16 BK 新型矫直、切割和弯曲机。由于卷轴位于厂房扩建处，钢丝通过双偏转喂入生产线。钢筋在矫直并切割后，借助钢丝端弯曲装置来弯曲钢筋。然后将钢筋手动放置在托盘上。提前在厂房的另一处生产钢筋桁架叠合楼板并通过手推车和高架起重机运送到工位，钢筋桁架叠合楼板也是手动插入的。

软件作为控制和分析工具

新生产线的一个重要组成部分是软件。“对我来说，运行良好的控制系统是生产流水线最重要的一点。” Frey 说。Regenold 安装了 Progress 集团 ebos® 软件解决方案。ebos 超越了简单的主计算机概念，以集成的方式涵盖了生产周期的各个方面。一系列功能支持各个工序的控制和分析。例如，Regenold 使用分析工具 GPA（图形性能分析器）对生产过程进行检查。借助这个工具可以事后回放整个生产流程，从而一目了然地识别瓶颈和优化的可能性。

Regenold：未来发展的良好开端

Frey 确信：“与 Progress 集团和 Prilhofer 咨询公司合作，并以这种形式建造生产线是正确的决定。结果对我们公司来说非常理想。” 总经理 Sommer 认为，Albert Regenold 公司为自己的未来发展开创了良好的开端。“我对预制混凝土



左起：Uwe Sommer（总经理），Harald Sommer（法人和总经理）和 Frank Frey（技术和项目经理）

建筑的未来也非常乐观。”他说。“我们为了这个未来在各个委员会长期合作不是毫无理由的。”就公司本身而言，这种对未来的信念从一开始就显而易见：第一个双层墙是 20 世纪 60 年代在 Regenold 生产的，双层墙的概念是由这家预制构件制造商与其他公司共同提出的。 ■

详情请咨询



Albert Regenold GmbH
Karl-Bunkofer-Straße 6, 77815 Bühl-Vimbuch, Germany
T +49 7223 990940, F +49 7223 9909460
www.regenold-bausysteme.de, info@regenold-bausysteme.de



Prilhofer Consulting GmbH & Co. KG
Muenchener Str. 1, 83395 Freilassing, Germany
T +49 8654 69080, F +49 8654 690840
www.prilhofer.com, mail@prilhofer.com



EBAWE Anlagentechnik GmbH
Dübener Landstraße 58, 04838 Eilenburg, Germany
T +49 3423 6650, F +49 3423 665200
www.ebawe.de, info@ebawe.de



Progress Maschinen & Automation AG
Julius-Durst-Straße 100, 39042 Brixen, Italy
T + 39 0472 979 100, F + 39 0472 979 200
info@progress-m.com, www.progress-m.com