

## 新闻发布

*Weinsberg, 2022年12月12日*

现有建筑的施工：

### UNGLEHRT自动化预制混凝土生产

传统公司UNGLEHRT生产高质量的混凝土构件已有100多年的历史了，其产品不仅涵盖园艺和景观美化的混凝土产品，还包括墙板、梁和柱的混凝土产品，该公司还专业从事商业和工业建筑领域的总承包工程。为了进一步提高竞争力，同时解决日益严重的熟练的技术人员的短缺问题，该公司对在位于巴伐利亚州Bad Grönenbach的工厂所在地对现有的预制混凝土构件生产进行了自动化投资。

UNGLEHRT的技术常务董事罗兰·阿尔布雷特 (Roland Albrecht) 解释道：“我们在阿尔高 (Allgäu) 地区巴德·格润因伯克兰德的工厂有非常全面的生产体系。我们不仅生产混凝土产品，如铺路石、环形检修孔和角支撑构件，我们还生产预应力混凝土构件，如结构柱和梁构件，以及建筑项目的实心墙和夹心墙等。这些项目涵盖从现代化的办公和行政大楼到多功能物流中心。”过去，公司主要依靠固定式的解决方案，并辅以高比例的体力劳动。

他还说：“建筑行业正面临着重大挑战，特别是包含气候变化在内的社会挑战，当然，我们作为建筑公司尤为如此。这就需要我们创造可持续的建筑工艺和资源节约型制造工艺，以尽可能降低二氧化碳排放。然而长期以来，熟练工人的短缺问题一直存在于建筑领域，并且日益严重。在这方面，工艺的自动化不仅是必不可少的，也是我们保持竞争力的基本前提。”在这一背景下，2020年底决定从根本上实现实心墙和夹心墙生产的现代化。

### 在现有建筑中施工是工厂设计的一个挑战

沃乐特 (Vollert) 销售项目经理马库斯·申克 (Markus Schenk) 解释道：“在初步规划阶段的讨论和会谈中，我们研究了各种设备方案。我们决定采用部分自动化工厂技术的循环式墙板生产。工厂设计也考虑了现有的机械技术，包括用于混凝土工艺的技术。”他还补充到：“特别的难题还在于，我们正在巴德·格润因伯克兰德的一个现有工厂进行施工，而且施工的建筑也随着时间的推移而增加。新的实心墙和夹心墙的生产必须与现有的部分基础设施以及现有的运输和材料流程进行最佳整合。”而罗兰·阿尔布雷特 (Roland Albrecht) 解释到：“很明显，我们不会在这里得到现成的方案。我们需要一个有经验的工厂合作伙伴来处理这种情况，于是我们找到了沃乐特”。

2021年11月，经过六个月的预备阶段，举行了奠基仪式。。关于工厂布局，由于可用的地面空间有限，我们在设计阶段采取了谨慎的措施，以确保紧凑地布置所有机器设备。申克继续补充道：“UNGLEHRT主要生产异型构件和复杂墙板。例如对于比较耗时的作业，支模、加工置放钢筋或安装预埋件，为了避免出现停工或等待时间，我们提供了独立于循环节拍周期外的卸料站。”高精度激光投影仪将模板轮廓、钢筋和预埋件直接投射到表面。

## 先进的机械技术与智能装载工艺相结合

沃乐特的项目经理罗曼·布劳 ( Roman Burau ) 强调说：“正如所描述的，新机械技术完美地适应了目前的空间条件。”完全隔热的Vario CURE混凝土养护室构成了工艺的中央核心。两个相向排布的塔架通过位于中央的落地式Vario STORE码垛机相互靠近以用于养护作业。在这里可以存放和取回多达32个新养护完成的混凝土墙板或空托盘。为了进一步进行表面处理，码垛机在经过初始的短时间养护阶段后将墙板运输到加工区域，位于第二个塔架的正上方。智能抹平式 ( SMART SMOOTH ) 叶片式抹平机通过桥式吊车滚轮在两个独立的可靠近的预抛光站之间的横向和纵向方向上运行，并在每种情况下处理墙板脱模后的露出的混凝土侧。旋转速度和叶片倾角可变可调。一旦达到所需的表面光洁度，实体墙会被送回养护室进行进一步的养护。

罗兰·阿尔布雷特解释道：“像模板面那样光滑的表面在现代住宅和工业建筑中的需求越来越大。要做到这一点的前提便是让混凝土达到最好的压实。”这在混凝土浇筑过程后由智能紧凑型 ( SMART COMPACT ) 振荡站来保证的。四个不平衡驱动器产生低频晃动，使混凝土变紧实。根据重量的不同，不平衡运动的同步方式也不同。这就让其产生了一种最适宜的低噪音圆周晃动。它可以精确调整所需的压实能量。随后表面用一个移动抹平装置抹平和抛光。电动可升降的找平杆支撑在边缘模板上，并控制其高度。

高效的工艺也决定了装载技术。一台Vario TILT高性能倾翻站接管了实心混凝土和半成品构件的垂直提升，其中最大倾斜角度为80°。一个液压可移动的支撑梁靠墙或固定边缘模板移动，从而防止混凝土构件在翻转过程中滑落。装载作业直接在提供的运输架上执行，或通过室内起重机装到室外存储区。

## VCC - 生产控制系统的大脑

除了机械技术外，所使用的生产控制系统对于最大限度地提高工厂生产率也至关重要。沃乐特控制中心(VCC)作为服务器客户端设备，是处理CAD系统和机械技术设计数据的中央接口。它为即将到来的订单准备生产队列，自动创建模台占用率，甚至从CAD系统接管预先分配的模台。此外，它控制所有设备和激光投影仪，自动跟踪和处理数据，管理养护时间，创建检索序列以及生成大量的统计数据。

沃乐特自动化项目经理马蒂亚斯·蔡纳 ( Matthias Zeiner ) 说：“因此，它通常被称为现代预制混凝土工厂的大脑。UNGLEHRT面临的挑战是客户对我们的VCC在与现有软件系统连接方面的高要求。在这里，我们绘制客户目前已经验证的流程，并将新获得的数据从模台循环系统传输回客户的ERP系统。”远程访问还提供了快速直接访问工厂控制系统和生产控制系统的选择，为客户提供服务或支持，以便进行任何必要的调整。

安装的大屏显示器与VCC软件的智能浏览 ( SMART VIEW ) 模块相结合，确保了UNGLEHRT预制混凝土工厂进入无纸化生产。模板托盘进入工作站，VCC软件向显示器提供正确的生产单元或相关构件数据。因此，可以随时查看相应的二维图纸，或者，由于要生产墙板的复杂性，可以直接查看设计中的三维模型。为此，除了CAD/CAM数据之外，还提供了CPIXML格式模型。此外，也可以直接从CAD系统加载IFC模型。

## 延续UNGLEHRT的成功故事

常务董事罗兰·阿尔布雷特给出了第一个中期总结，“现在回想起来，事实证明与沃乐特合作的决定是正确的。沃乐特非常合作，总是以解决方案为导向为我们提供解决方案，我们希望一直合作下去。自2022年6月以来，我们在巴德·格润因伯克兰德基地用新的工厂生产线生产实心墙和夹心墙板。这项新技术的引进对我们来说无疑是一个里程碑。我们的思维方式彻底改变了，技术也有了全面升级。我们的材料物流得到了极大的改善，工作条件也有了很大的提高。整体上距离更短了，这样我们可以建立专门的工作站。”

## 关于沃乐特设备工程有限公司

自1925年以来，沃乐特股份有限公司在亚洲、俄罗斯和南美拥有370多家混凝土预制件工厂和子公司，是混凝土预制件行业的全球技术和创新领导者之一。从简单的启动策划到高度自动化的多功能系统，无论是用于平面和建筑物的混凝土构件，还是用于轨道系统和铁路网络的预应力混凝土轨枕，沃乐特为客户提供最高新的技术。

我们的专家们为建筑材料生产商、建筑公司和房地产开发商提供最新的预制建筑技术建议，在互相研讨中开发整套的工厂和设备理念 - 从用于固定式生产的高性能倾斜台和电池模具、自动循环系统，至特殊模板，例如立柱、桁架和预制楼梯。

沃乐特的设备和机械解决方案用于全世界的80个国家。为了加强销售业务，我们在亚洲和南美都有自己的子公司。在德国的总部Weinsberg，沃乐特拥有250多名员工。[www.vollert.de](http://www.vollert.de)

## 媒体联系人

### **Frank Brost**

市场联络负责人

Vollert Anlagenbau GmbH

Stadtseestr. 12

74189 Weinsberg/Germany

电话: +49 7134 52 355

邮件: [frank.brost@vollert.de](mailto:frank.brost@vollert.de)

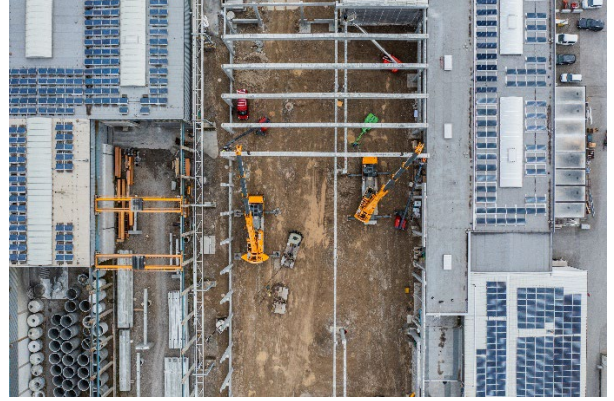


图1 - 3:

位于巴德·格润因伯克兰德的UNGLEHRT新实心墙和夹心墙生产线是在一个成熟的工厂建筑中建造的。



图4:

在比较耗时的作业中，例如支模和置放钢及预埋件，安装了独立于循环节拍的卸料站。



图5:

现有的混凝土鱼雷罐整合到了新的工厂解决方案中。



图6:  
智能紧凑型振荡站确保了混凝土浇筑过程之后的紧实度。



图7:  
完全隔热和加热后的Vario CURE养护窑成为新墙板生产线的核心。



**图8:**

对于表面的精加工，在最初的短暂硬化阶段后，堆垛机将墙体移至精加工区，该区位于第二个塔架的正上方。



**图9:**

高精度激光投影仪将模板轮廓、凹槽和预埋件的轮廓直接投射到模台表面。



图10:  
运输小车运送钢筋网。



图11:  
墙板的垂直提升由Vario TILT高性能倾斜站完成。





图12:

沃乐特控制中心 (VCC) 形成了由CAD系统或ERP系统以及机械技术组成的用于设计数据的中央接口。