

新闻发布

Weinsberg, 2018年5月

中国宝业集团投产新的混凝土预制件工厂

中国宝业集团在上海西南边800公里的衢州投产一家混凝土预制件工厂。宝业将在这里为大型住房项目每年生产70万平方米的双面墙和预制楼板。为此，他们决定使用混凝土工厂专家沃乐特的最新设备技术，该工程致力于资源效率 and 环境保护。预制建筑在中国已被视为可持续性建筑系统。

早在2016年，宝业集团就在中国上海以西的青浦区建造了中国最早、最先进的混凝土预制件工厂之一。宝业集团的总经理樊骅先生说道：“设备方案的精确规划和协调对于建筑系统的高度自动化技术是决定性因素。因此，我们今天在这里可取得如此的成功，并可在此大都市实现混凝土预制件的大型建筑项目。宝业集团是中国领先的国有建筑公司之一。南京金鹰天地广场、330米高的珠海中心和科威特中央银行总部大厦均被视为近年来宝业建筑师创造的建筑亮点。”

蓬勃发展的市区新住房项目

在各大繁华城市如上海和北京的郊区以及中国其他发展中的大都市地区，经济适用房的需求在不断上涨。中国已有83个城市拥有100多万居民的人口密度，10个城市的居民人口超过500万。不仅住宅区和全新的社区，许多多功能购物商场、医院、酒店度假村、大学和学校也在不断的建造中。预制结构已成为当今中国首选的施工法。它具有非常好的能源效率和高耐候性，与此同时更确保了始终如一的高建筑标准，并且与传统建筑系统相比，降低了建筑成本并缩短了施工时间。沃乐特的混凝土部件厂房部门主管Björn Brandt说道：“混凝土预制件将会在中国降低10-15%的建筑成本，并创造急需的住宅空间。中国的工业预制混凝土部件在过去的2 - 3年内已经明显地被推动并获得赏识。”

目前，全国正在规划庞大的住宅建设项目，其中包括属于上海西南方800公里的重要战略地区浙江省西部的衢州。樊骅解释道：“短距离对于优化施工和现场管理至关重要。自2016年以来，在上海的青浦成功生产混凝土预制件后，我们在一年后决定进一步提高产能。为此，另一家混凝土预制件厂建成，它将在衢州为住宅建设项目提供预制件。”新工厂每年将为建筑工程生产高达50万平方米的楼板和20万平方米的双面墙。与2016年一样，他们再次信任沃乐特作为系统供应商所拥有的专业知识和技术。适用于建筑系统、现代机器技术和第一个3维模型至施工现场混凝土部件组装的综合数据流的设备方案使今天的预制混凝土预制件工厂更成功。这些都需要专家的专业知识，而这便是沃乐特所提供的。”

用于实现最佳施工流程的工业混凝土预制件

第一面墙体和楼板在衢州于2018年5月投入使用，沃乐特的工程师和规划人员初步完成规划后不到10个月内，该地区开始进行施工。每个工作站和存储区域之间固定设置了多达60个循环托盘，两侧则固定安装了80毫米高的边缘模块。高度自动化的设备技术确保了最高的系统生产率和混凝土预制件的高质量水平

。通过智能的MES生产和仓库控制系统和自动化专用软件RIB SAA可最优化地安排订单调度列表中的墙体和楼板的节奏、存储序列管理、固化时间和加载过程。

最先进的设备技术确保了合理且高效的工作流程。精确的高性能机器人、转向和运输设备以及全自动计时的所有工艺和运输路线是提高混凝土预制件工厂自动化程度的主要因素。这不仅对于生产力很重要，也确保了始终如一的高质量标准和较低的混凝土和材料损失，从而提高资源效率。Björn Brandt补充道：“此外，宝业始终能及时按时完成大型工程项目。高自动化的SMART SET铸模和脱模机械手在这起到决定性的作用，模块型材通过磁铁高速精确定位和被固定。这与CAD/CAM控制的模块部件和安装部件轮廓绘图一样，将手动设置。使用机械手技术脱模可延长模板系统的使用寿命，并且每循环托盘的循环时间也更短。3维激光系统扫描循环托盘的表面，并将结果与托盘分配计划中的规定进行比较。然后将加固网格和特殊部件放置在平行的运输线上，如此可以根据工程和承受力同时进行预制楼板或双面墙的上下模块准备工作，这样明显缩短了停机或等待的时间，而设备的生产力显著增加。

技术的领先为混凝土预制件工厂带来的可持续市场成功率

如今，混凝土和硬化流程的创新优化了现代化混凝土预制件工厂的工艺，并确保改善施工标准。沃乐特的总经理Hans-Jörg Vollert描述道：“我们不断引进领先的技术，为客户提供真正的竞争优势。”对于宝业集团来说，除了施工进度的快速推进之外，混凝土的质量尤为重要。通过低频SMART COMPACT²振动台压实混凝土，以此达到光滑的表面以及双面墙的加固支撑的最佳压缩。之前，SMART CAST自动混凝土分配机通过优化的程序精确地分布混凝土数量。隔离的蒸汽加热固化室确保混凝土的受控硬化，16层高架式塔架通过中央落地式VArio STORE堆垛机操控。多达60块预制楼板和双面墙可以在这里同时存放。

双面墙的转向过程也已有重要的技术创新，特殊研发的夹紧臂系统在气动止动上方模块之前，液压夹将循环托盘锁定在天花板运作的托盘转向装置的桁架内。夹臂的高度固定是可变的，因此双面墙的中心绝缘不再妨碍确保可靠夹紧。转向过程和第一块模块的加固网格渗入第二块模块的新混凝土中后，通过两块模块的没有相对晃动的同步振动产生双面墙。双面墙的垂直升降由一台VArio TILT高性能倾斜站完成。液压运作的支撑杆与固定的边缘模块反向移动，从而防止混凝土部件在倾斜过程中滑动。SMART LOGISTIC出仓起重小车将装载区域与宽大的外部储蓄区相连接。从那里，装载架通过中央滑动行驶超过100米的路程被运输到最终装载位置。

进一步的扩展方案

“随着衢州的混凝土预制件工厂的建成，我们不久将在该地区实施下一个大型工程项目。回顾来说，选择沃乐特作为技术和设备供应商是正确且重要的一步。虽说初投资成本高于市场上的亚洲供应商，但是最终工厂生产力和利润率数据是决定性因素，而‘德国生产’的设备技术明显地体现了其价值意义。此外，我们的设备系统达到可持续性并环保的效果。预制件工程技术在中国已完全得以实现。”樊骅先生如此评价。

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。在Weinsberg的公司总部，沃乐特拥有270名员工。

www.vollert.de

媒体联系人

Frank Brost

高级营销经理

沃乐特设备工程有限公司

Vollert Anlagenbau GmbH

Stadtseestr. 12

74189 Weinsberg/Germany

电话: +49 7134 52 355

传真: +49 7134 52 203

邮件: frank.brost@vollert.de



图1

随着衢州新建的混凝土预制件生产线的建成，宝业集团每年将增加70万平方米的墙体和楼板的生产和



图2

高自动化的SMART SET铸模和脱模机械手在设备生产力中发挥着至关重要的作用。



图3

清洁脱模轮廓后，它们将被横向运输及储蓄至模具库。



图4

3维激光系统扫描循环托盘的表面，并立即根据托盘分配表获取CAD / CAM预算结果。



图5

通过SMART CAST自动混凝土分配机可精确地分布混凝土。



图6

MES生产和仓库控制系统可控制和分析所有的工作站和设备流程。



图7

固化室的加热高架塔由Vario STORE存储和货架操作系统控制。



图8

先进的生产双面墙的天花板式Vario TURN托盘转向装置。



图9

SMART LOGISTIC出库起重车将装载区域和宽大的外部储蓄区相连接。