

如何提高预制建筑在建筑市场中的竞争力

谭 巍

艾乐凯盛预制混凝土机械（上海）有限公司

北欧是全球范围内预制混凝土建筑经验最为丰富的地区，95%以上的建筑，包括住宅、公共建筑和工业建筑均采用了预制混凝土技术来建造。Elematic Oy 在上世纪 50 年代伴随着二战后的重建而创立和发展，并且逐渐成长为全球范围的预制混凝土技术的行业领导者。

为把卓越的预制混凝土技术和行业知识带入中国，世界领先的预制混凝土技术与装备供应商芬兰 Elematic 公司与中国建材国际工程集团有限公司（简称 CTIEC）在 2013 年成立了合资公司艾乐凯盛预制混凝土机械（上海）有限公司，双方共同签署了合资公司的生产授权协议。艾乐凯盛将为快速发展的中国预制建筑市场提供从单独的设备到整个预制工厂的不同技术水平的一站式解决方案，满足高标准的建筑和结构预制不同需求，为我们的客户提供全生命周期的服务，以帮助我们的客户获得最大的效益。



我们为客户提供优质、可靠的生产线和技术服务：

1. 预制混凝土楼板设备和技术，包括预制叠合楼板、预制空心楼板及大跨度双 T 板等
2. 预制混凝土墙板设备和技术，包括三明治墙体、实心墙体等

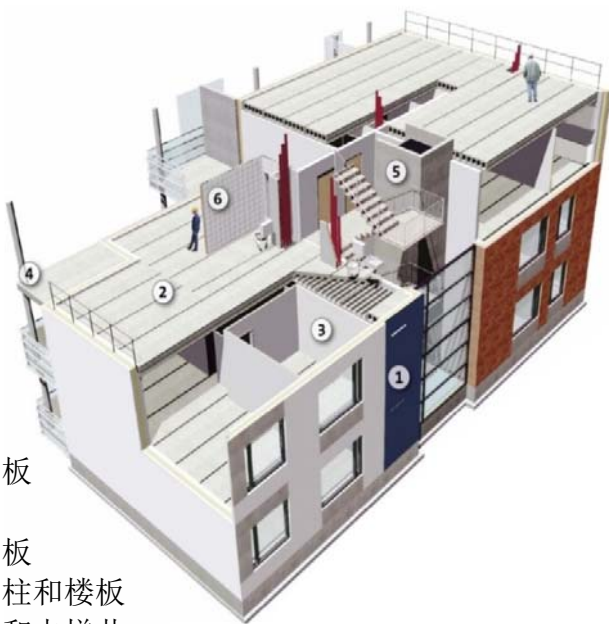
3. 阿克太克混凝土非承重内隔墙设备和技术

4. 从设备控制到全工厂控制的自动化技术，包括 ERP 系统 EliPlan

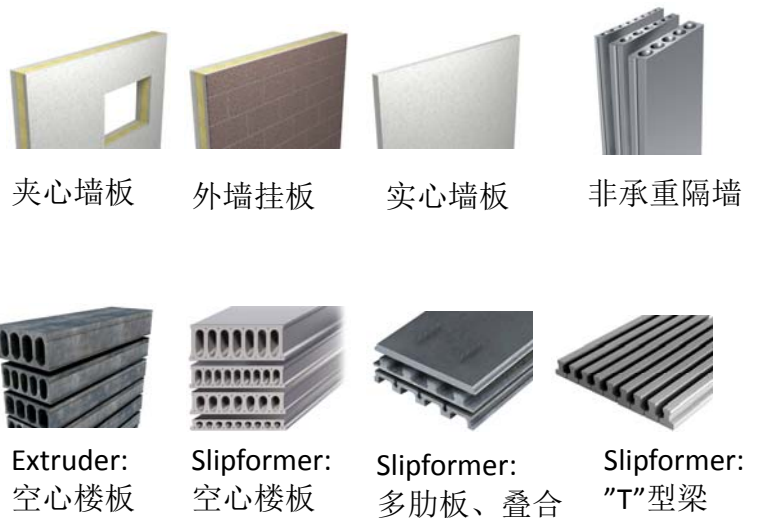
Elematic 已获得全球 40% 预制构件生产商的信任，我们已经为 6 大洲，100 多个国家 3600 多位客户提供了产品和服务。我们也期待着成为您的合作伙伴，助您从优秀发展成为卓越！



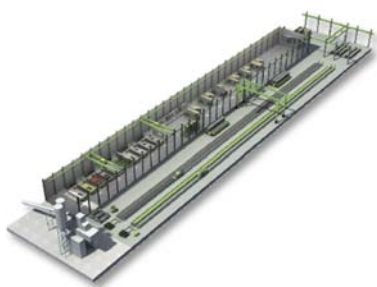
Elematic 所提供的生产线能满足客户完成预制建筑的各种需求，从承重构件到维护构件。



1. 外墙板
2. 楼板
3. 隔墙板
4. 梁、柱和楼板
5. 楼梯和电梯井
6. Acotec 非承重隔墙



根据技术水平和自动化程度的不同，Elematic 可以为客户提供 SEMI、PRO 和 EDGE 三个级别的墙板和楼板生产线：



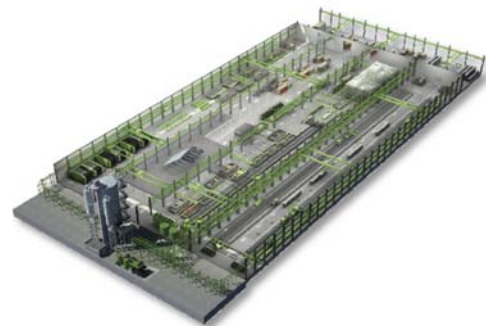
SEMI

投资规模小，易于启动。但自动化程度低。



PRO

产能高，能生产多种终端产品。



EDGE

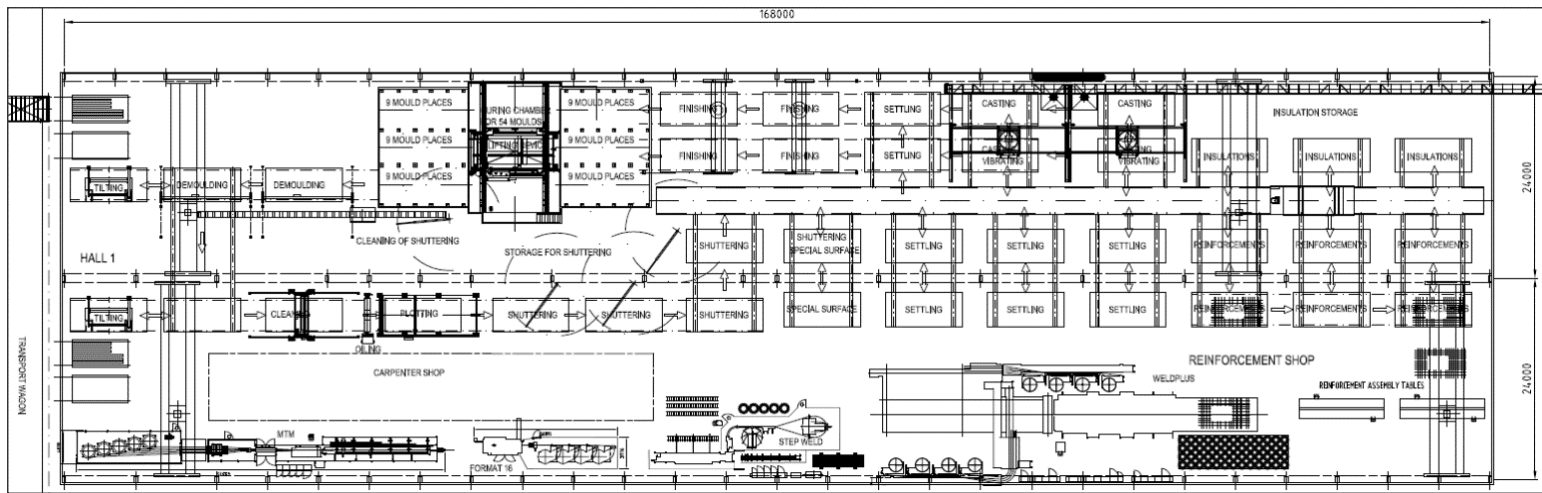
最为先进的自动化预制构件生产厂。

目前，国内预制建筑混凝土建筑的成本还高于现浇混凝土，除难以克服的客观因素外，也需要从设计、生产各个阶段来发挥创造力，以降低成本，提高预制建筑的竞争力。

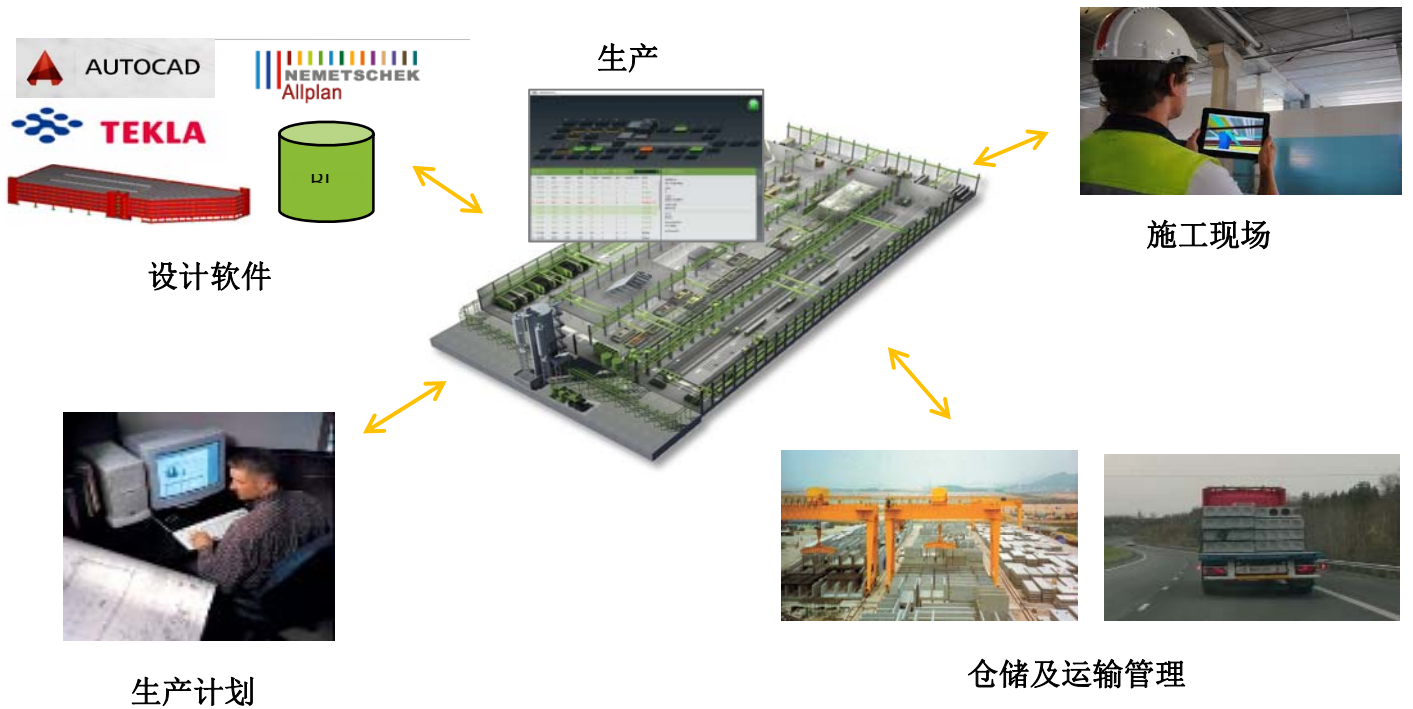
在设计阶段，适当的结构选型能减少构件的数量和构件的种类，预应力技术在预制结构中的应用不仅能减少钢筋用量，而且也使得在预制建筑中实现大跨度成为可能，从而降低工程的造价。

一方面，作为稀缺资源的土地越来越少；另一方面，建筑市场中招工难、用工贵的问题一定也会传导到 PC 工厂。这就使得 PC 工厂的选址、用地不尽如人意，也不得不想方设法来减少用工数量。紧凑的 PC 工厂生产工艺布置、高度自动化的生产线能够节约宝贵的土地资源，减少用工数量，提高劳动生产率，以降低投资和工厂运行成本。

下图为 Elematic 设计的 Central Wagon Line。此生产线包括钢筋加工线占地 168x48m，可同时或分别生产夹芯墙板、实心墙板和叠合楼板，年混凝土用量为 15 万 m^3 。ERP 软件 EliPLAN 和生产监控软件 MES 的应用使得此生产线的自动化程度大大提高，级大地降低了用工数量并提高了劳动生产率。



针对构件预制厂商的 ERP 软件 E1iPLAN 可以从设计软件中读取构件信息，完成生产准备工作。E1iPLAN 不仅可以对同一个工厂的多条生产线进行生产计划，也可以对多家工厂的多条生产线进行生产计划和管理，并对构件存储和发运进行管理。



如今，全球有 40%的预制构件生产商信赖 Elematic 的产品和技术，以下为 Elematic 客户生产车间的一角。



沙特阿拉伯 ALFanar 工厂



芬兰 Betoni Luoma 工厂



菲律宾 DDT Konstract 工厂



沙特阿拉伯 PTC 工厂