

蒙古人口新生活空间 - 预制厂成功开业

EREL 集团一直以来都在投资乌兰巴托附近的建筑项目。已经建了一家预制厂，来生产多种混凝土产品，这些混凝土产品用以建设住宅区。靠科技生产设备的规划以及实施由 Ebawe Anlagentechnik 公司全权负责。Ebawe Anlagentechnik 公司是 Prrogress 集团七家公司之一，在预制行业是一家提供全方位产品的领先供应商。

蒙古，是中亚东部的一个内陆国家。国土面积约是德国的 4.5 倍，居住人口数量约为 300 万。蒙古国超过 40% 的人口居住在蒙古国最大的城市 - 乌兰巴托，同时，乌兰巴托也是蒙古国的首都。蒙古国的原料和矿产数量世界排名前十。所以，原料和矿产也是蒙古国的支柱产业。由于原材料和矿产行业的兴盛，蒙古国近年的经济增长迅猛。蒙古国政府为自己制定了为蒙古国人口提供新的居住空间的目标。这些新的居住区会在乌兰巴托附近由 Erel 集团投资建成，这是一个大型的建筑项目。

利用德国制造技术的大型整修措施

Erel 有限责任公司集团成立于 1989 年，发展到今天，

Erel 集团包括 10 余家公司，从事的行业包括：地质、采矿、建筑材料生产、建筑和道路建设、银行和教育。集团拥有 1,200 人经验丰富的团队。团队制定了在蒙古国发展过程中起到领军角色的目标。为了达到这个目标，集团的各个层级提供全面、集成和创新的业务解决方案。随着时间的推移，许多分公司都并入 Erel 集团。Erel 集团拥有木材和 PVC 工厂、混凝土厂、砖厂、水泥厂、沥青厂、碎石厂、钢筋混凝土厂，用于建设以及修路，房地产开发工厂和预制厂 BUK-1，BUK-1 预制厂成立于 1963 年。上世纪乌兰巴托约 80% 的建筑使用的预制混凝土元件均由 BUK-1 预制厂生产。对于 Erel 集团来说，接手 BUK-1 代表着对其之前的地质勘查与开采行业的拓展。Erel 集团现在开始进军建筑行业，并且已经证明它是建筑和建筑材料行业的领军企业。2014 年开始了广泛的工厂翻新工作。

2013 年从事多个行业的集团已经与德国机器和设备制造商 Ebawe Anlagentechnik 签订了合同，Ebawe Anlagentechnik 位于莱比锡附近的 Eilenburg。Ebawe 隶属于全球性的 Progress 集团，拥有位于四个国家的 7 家子公司。交货包括制造中空芯板、实心墙和天花板、夹层墙、内墙、柱子和横梁、楼梯的机器和设备以及它们所需要的加固。



乌兰巴托附近的 Erel BUK-1 预制厂开业仪式



蒙古国大型翻修项目中，会建设超过 200,000 房屋以及相关的基础设施——例如，学校、医院、办公空间以及其它的设施



使用 Echo 预制工程厂的 T40 空心楼板，Erel 在 6 个生产轨道上生产预应力空心楼板，厚度从 15-40 厘米不等。生产轨道的长度为 120m

规划 200,000 套住房

Erel 集团建设新的“Erel BUK-1”预制厂，想成为乌兰巴托复兴项目所需要的混凝土原件的主要供应商，并且为蒙古国的整体发展做出贡献。今天，据估计，乌兰巴托 60% 以上的人口居住在非正式的居住点，即所谓的“Ger”区，“Ger”区与乌兰巴托主要的基础设施相分离。随着大型的改造项目，这一现状将会改变，因为改造项目的目标是为城市居民建造 200,000 住房以及相应的基础设施，例如：学校、医院、办公区、零售区、公园以及其它放松娱乐场所，



设备由 ebos® 控制系统控制，ebos 系统由 Progress 软件研发公司开发。通过用户友好型系统实施所有的过程。对蒙古国来说，这是一个迈向自动化工作的最新一步

The all new RATEC product catalogue.
Order your free copy now:
Phone +49 6205 9407-29
or sales@ratec.org
or read online:

➤ With upcrete® visions become reality

With RATEC's innovative upcrete® technology almost any conceivable precast concrete element geometry can be realised. Self-compacting concrete (SCC) is pumped into the mold from below, allowing complex structural elements to be manufactured in a single work step. The upcrete® battery system, 3D-module mold, UPP pump station and the universal concrete inlet UCI are the main components, which can either be integrated individually into existing productions or installed as a complete system with low space requirements. The flexibility of the system offers unique potentials for shaping, dimensions and economy – while at the same time achieving top quality and all sides smooth surfaces.

Use this freedom and let your visions become reality – with upcrete®. Phone: +49 6205 9407-29

RATEC

MEET THE BETTER IDEAS



Ebawe Anlagentechnik 生产的托盘转动设备共有 41 个生产托盘供 Erel 使用



模板专家 Tecnomat 为梁和柱的生产提供电池模具和模板

小区内热力、电力、供水、污水处理设施以及其它生活所需设施。

生产预应力空心板的生产轨道

在乌兰巴托，共有 6 条生产轨道生产预应力预制混凝土元件。每条轨道的长度为 120m，轨道运输型号为 T40 的空心楼板。使用 Progress 集团的 Echo 预制工程公司的设备，Erel 可以生产出预应力空心板，厚度为 15-40cm 不等。将钢筋拉伸之后，混凝土分装机将新鲜混凝土倾倒在生产轨道上，然后进行压实。固化后的元件最终由锯床进行切割，起重抓斗将元件提起，然后由一条轨道运输到户外的储藏区域。为了准备下一列生产轨道，多功能手推车除拔钢筋以外，还可清洗和给模板表面上油。

流通技术变革了 Erel 有限责任公司的生产

Ebawe Anlagentechnik 生产的托盘循环设备共有 41 个托盘可供 Erel 集团使用。在新的生产周期的初期，托盘可以通过清洗装置。刮刀以及多种多样的刷子会把附着的残留混凝土从托盘表面以及边缘清除。绘图仪将托盘上的元件轮廓绘制之后，进行手动设置和上油。为客户提供集成磁铁的综合模板系统。所需的钢筋网生产到精确的尺寸，及时安装到“M-系统演变”网焊机。阶梯焊机和几个安有单点焊钳的焊接工作台共同组成补充加固机。完整的加固

设备来自 Progress 机械 & 自动化公司。

混凝土分装机将新鲜混凝土放到托板上，托板经过模板化和加固。螺杆系统保证了混凝土的放置均匀，混凝土正好从料斗中运出。通过料斗的称量，操作员随时了解料斗中剩余的混凝土数量，并且能够及时在料斗中加料。组合压实设备可以让各种类型的元件保持最大的灵活性。例如，在夹层墙的生产中，托板由十字移位器移到暂存站，在暂存站对夹层墙进行绝缘物质安装。以网或笼的形式进行第二层加固之后，会在托板上投放更多的混凝土。安装有振动式整平板的整平设备将混凝土整平并压实到所需要的高度。电铲在一小时的预固化时间结束时开始使用。混凝土表面平整得非常平，不需要后续返工。存储和检索机将托盘与新鲜混凝土元件存储到机架设备。共有 4 台机架塔，每台机架塔有 12 层。整体加热将更好地固化元件，在八小时之后，将元件进行存储。在元件被拆开之后，由倾斜设备将元件放置在一个几乎垂直的位置。移动台阶加速了这个过程，成品混凝土元件可以通过轨道运输到户外的存储区域。

作为补充设备的模具

两个装有双电池模具（尺寸为 7.50 m x 3.0 m）由客户进行处理，用于单层、未进行紧固处理的混凝土元件的生产。所需的加固网由网电焊机生产到所需的尺寸，安装在模具的分格中。将模具锁上之后，从上方由混凝土分装机的分段阀



Photo: Erel

Erel 工厂的加固设备由 Progress 机器和自动化 AG 公司生产。将加固网生产到最精确的尺寸。及时放在 M-系统演变网焊接机上

把混凝土倒入分格中。精致抛光的模板表面，壁面振动器和蒸汽加热系统确保了随后最终产品的最佳质量。在剥离过程结束之后，紧接着的是固化过程，可以通过起重机和轨道将元件运输到户外的存储区。

模板专家 Tecnocom，也是一家隶属于 Progress 集团的公司，生产电池模具，生产梁和柱的三种模具。加固装置首先放置在 48 米长的模具中。乌兰巴托新的预制厂配备有一台 EBA S 12 自动箍筋弯曲机和 Progress 机械和自动化公司的杆加工系统。将所需的产品固化之后，产品也会由起重机和轨道进行运输。四个台阶模具围绕着模板系统。

混凝土由完全重建的混合塔提供，共三个搅拌机，这些设备均由 Wiggert & Co 公司提供。连接在混合塔上的吊桶轨道系统把混凝土运输到不同的生产区域。此外，还提供了一台生产立面元件的混凝土研磨机。

蒙古国第一台电脑操控的混凝土机器

乌兰巴托的整台设备都由 Progress 软件研发公司研发的 ebos® 中央控制系统来操控。ebos 操控整个预制元件生产系列并提供许多复杂的模块，例如：3D 形象化，生产设备测试和诊断程序。由于 ebos 负责向相关机器发送数据，例如，混凝土分装机，网焊接机和其它设备，ebos 就不仅仅是一个控制系统。Ebos 集合了一个系统中大量的软件子

诚信。



紧固斜拉绳索

PAUL 提供

- 平直拉伸设备（包括规划）
- 夹紧地脚
- 拉伸机
（单索锚压机和捆绑锚压机）
- 绳索拉动和剪切设备
- 轨枕夹压自动设备
- 桥梁夹压装备
（夹紧绳索及斜拉绳索）

在预应力混凝土技术方面
具有专业能力。

www.paul.eu

Paul at YouTube



[stressing-channel.paul.eu](https://www.youtube.com/channel/stressing-channel.paul.eu)

Max-Paul-Str. 1
88525 Dürmentingen
Germany
☎ +49 (0) 73 71/500-0
☎ +49 (0) 73 71/500-111
✉ stressing@paul.eu

解决方案，让所有的过程都可以在一个用户友好型系统中实施。对于蒙古国来说，这样的控制理念是走向自动化工作过程、电脑控制的生产监控的崭新一步，最终，生产力和最终产品的质量得到了提升。

开业仪式迎来了一个预制元素生产的新时代

Erel BUK-1 工厂最近的开业仪式代表着蒙古国预制混凝土元件生产的新时代。Z. Enkhbold 是蒙古国总统内阁的负责人，他也参加了开业仪式，在开幕词中，他强调从现在开始建筑行业的转折点会使蒙古国的人口购买便宜、安全和快速组装房。最终，乌兰巴托及其附近每年的烟囱数量将会减少 5,000 个，这样一来，能减缓烟雾。

规划了许多大型建筑项目，兴建郊区、住宅楼宇、社会性楼宇及相关的基建设施。自动设备建筑理念的优势十分明显：可以在很短的时间内修建房子，这些房子有特殊的特征，例如：布局、空间和设计的多样性。混凝土元件成品的运输十分简单和廉价，组装迅速，而且可以确保最高的防震性能。每年会修建大约 250,000 m² 的住房、学校以及其他的建筑。新的 Erel BUK-1 预制厂会从一开始就全速运行。

Erel 有限责任公司的总经理 B. Erdenebat，对项目的事实非常满意。新厂会成为世界上最大的工厂之一，配备着最新的德国技术，而且会对乌兰巴托规划中的翻修产生重大影响。随着设备的现代化，成产长的生产力会得到几倍的提升，同时，成品的质量会得到提升。

详情请咨询



EEL LLC

Chingis Avenue, Khan-Uul District, 4th Khoroo, 17061 Ulan Bator, Mongolia
T +976 94091293, F +976 11 341739
info@erel.mn, www.erel.mn



PROGRESS GROUP

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



Maschinen & Automation

PROGRESS GROUP

Progress Maschinen & Automation AG
Julius-Durst-Straße 100, 39042 Brixen, Italy
T + 39 0472 979100, F + 39 0472 979200
info@progress-m.com, www.progress-m.com



CONCRETE IN FORM

PROGRESS GROUP

Tecnocom S.p.A.
Via Antonio Zanussi 305, 33100 Udine, Italy
T +39 0432 621222, F +39 0432 621200
info@tecnocom.com, www.tecnocom.com



PROGRESS GROUP

Echo Precast Engineering NV
Industrieterrein Centrum Zuid 1533, 3530 Houthalen, Belgium
T +32 11 600800, F +32 11 522093
info@echoprecast.com, www.echoprecast.com



PROGRESS GROUP

Progress Software Development GmbH
Julius-Durst-Straße 100, 39042 Brixen, Italy
T +39 0472 979328, F +39 0472 979999
info@progress-psd.com, www.progress-psd.com

PROGRESS GROUP

Progress Group GmbH
The Squire 15 Am Flughafen
60549 Frankfurt am Main, Germany
T +49 6977 044044, F +49 6977 044045
info@progress-group.info, www.progress-group.info