



## 研究和开发

### 设备及其部件

多模式隧道掘进机

箱式隧道掘进机

快速铺管法(Pipe Express®)

集成式地震探测系统ISP

泥浆泵磨损状态监测系统

膨润土悬浮液润滑系统

滚刀滚动监控系统DCRM

### 管片拼装机仿真器

#### 新应用领域

高效隧道掘进机

#### 技术专长

#### 您的联系人

**Thomas Edelmann**

海瑞克股份公司  
交通隧道部研发部主管

电话 +49 7824 302-6522  
Edelmann.Thomas@herrenknecht.com



#### 00 您选择的文件

管片拼装机仿真器

## 管片拼装机仿真器 通过优化人员培训实现更快更安全的管环拼 装作业流程

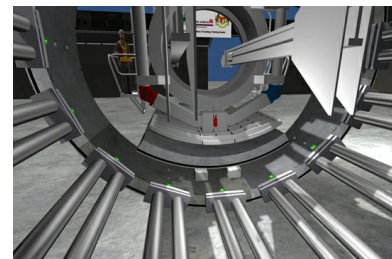
海瑞克管片拼装机仿真器用于培训操作人员使用管片拼装机，以及优化隧道施工的工作流程。借助仿真器培训使人员作业安全得到提升，并节省时间和开支。利用海瑞克的这个创新的仿真器，可以在隧道掘进项目现场之外随时进行操作员培训。虚拟的操作环境按照施工现场实景模拟，操控装置与隧道掘进机的真实操作面板完全相同。

### 无需用隧道掘进机进行“管片拼装”

能够熟练使用管片拼装机的控制面板将会更加容易地将重达数吨的管片准确安装到预定位置。通常，操作员紧盯管片的同时要操作控制面板，如果管片拼装机的细微移动能与其同事的声音指示互相协调，管片拼装的作安全性将大大加强。

如果没有仿真器进行培训，管片拼装机控制面板操作培训只能在隧道掘进施工过程中实施。使用仿真手段，可以在相当大的程度上节省时间和开支，因为不再需要为了培训而停止掘进施工。海瑞克管片拼装机仿真器提供了一种解决方案，不影响隧道掘进作业而进行的新操作人员培训或技能测试。

海瑞克管片拼装机仿真器已经用于英国伦敦地铁项目Crossrail (8台海瑞克隧道掘进机)。仿真器正在用于培训管片拼装机操作人员。



海瑞克管片拼装机仿真器用于培训操作员使用管片拼装机，并优化隧道施工过程。

### 培训中心服务确保您使用管片拼装机得心应手

由于可以模仿具体项目的现场真实条件，管片拼装机操作人员的培训变得更加容易。无需在隧道施工现场，在一个经过专业设计的培训中心，可以向管片拼装队伍和管片拼装机操作人员提供关于管环施工和管片拼装机操作的基本技能培训。利用控制面板的操作杆，熟练地操作和控制自由度（三维运动、速度），可以提高对控制面板上操纵杆的精细



调控技能。此外，在仿真过程中，操作人员还可练习如何操作自由度（以比例方式及数字方式）、推进油缸、喂片机和真空吸盘。

仿真控制面板上的控制元件和显示器模拟具体的项目，并与海瑞克隧道掘进机真正的控制面板完全一致。培训师在现场教授关于管环施工的基础知识和技能，使培训人员了解管片安装位置、喂片机、真空吸盘和实现隧道目标线路的相互关系。

## 设计功能 | 优势特点

- › 现场电源及/或电压供应即已足够
  - › 使用不同制造商的原装控制面板
  - › 控制面板可不经调整，直接用于隧道掘进机真机
  - › 虚拟环境模仿真实项目(机器设备布置、管片分布、管片设计)
  - › 专门装备并配置的计算机，安装好仿真软件
  - › 在仿真环境中模拟所有部件的现场安装
  - › 通过形象对比显示管片的实际和目标安装位置，控制管环安装质量
  - › 在虚拟环境中，操作人员可以自由移动
- 
- › 使用管片拼装机的控制面板进行人员培训
  - › 培训独立于隧道掘进作业，不受时间限制
  - › 由于控制面板的熟练操作，作业安全得到提升
  - › 在开始隧道掘进之前，就可以对操作人员针对具体项目展开培训
  - › 隧道掘进开始时，加快熟悉工作流程的速度和缩短的管环施工过程
  - › 培训时以数字方式记录管环施工过程，方便时候分析培训结果

## 相关内容

了解更多海瑞克集团相关的产品与项目



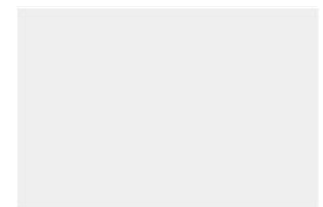
### 土压平衡式盾构机

经过千锤百炼的创新设备：适用于软性和粘性土壤的海瑞克土压平衡式盾构机。 [› 更多](#)



### 铁路隧道

海瑞克隧道掘进技术用于挖掘地下铁路隧道，路线精确，分毫不差。 [› 更多](#)



[› 更多](#)