

# CINTEC 桥梁加固



## 桥梁加固需求:

现在公路、铁路、水路上仍在使用的许多石拱桥已经有一百多年历史了。它们中多数的设计并不能承受现今的交通负荷。现代卡车载货重量可达40吨。欧洲新出台的规定要求所有主干道路桥梁要能承受40吨轮轴负荷。

## Archtec 的对策:

Archtec 提供一种独特的桥梁加固系统。这是一整套完善的包括桥梁诊断、设计和加固安装的服务，所采用的是最新的技术以及针对石拱桥加固特别设计的钻孔工艺。用来加固的锚可均匀分散承载负荷，有效消除桥拱上重点承重部位的压力。这个系统另有一个优势就是在加固安装过程中无需封闭桥梁交通。这种方法可以迅速将桥梁改建升级以具备所要求的载荷能力，而桥梁的结构外表不受任何影响。



## 试验: 强度和弹性:

我们在运行中的桥梁上以及位于伦敦附近的运输研究实验室里进行了大规模的试验。从左边的示意图可以看到，在这个加固的模型中最高载荷点是20吨。通过CINTEC加固锚, 安装在采用了最新科技设计精确定位的部位，该模型的载荷点承重提高到45吨。



TRL 试验: 从 20 吨到 45 吨。



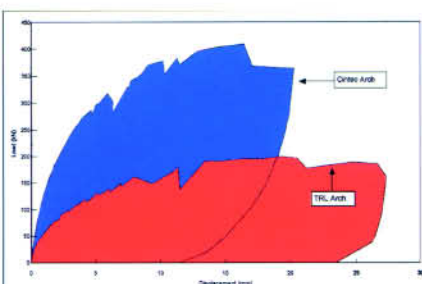
主要试验结果如下:

- 载荷能力提高一倍以上
- 在负荷线上没有出现裂缝或折弯
- CINTEC加固锚的安装延缓了折弯的形成
- 石桥和加固锚之间的粘合良好
- 加固作业相对迅速, 安装简易
- 桥梁结构的柔性和弹性得到明显提高

## 环境评估:

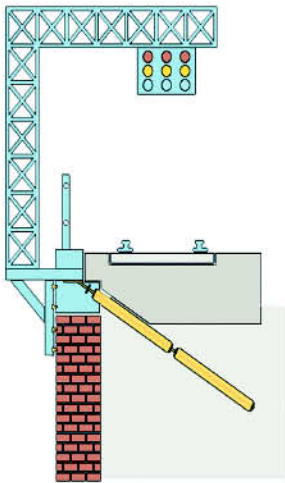
从多个角度看, Archtec系统在是个明智的环保选择:

- 在通常情况下, 它消耗的能源比传统加固方法节省90%
- 它对水道不产生污染
- 它不毁伤桥梁的结构和外观
- Archtec 施工后留下的痕迹很小
- 它对正常交通几乎没有任何影响, 不需车辆改道



拱形模型的负荷和位移比较显示出强度得到明显提升

# 桥梁加固的应用



## 悬臂信号系统:

客户要求使用Cintec系统在桥拱上安置一个悬臂信号系统。Cintec系统提供了一个简单而精巧的方案完成了任务。系统安装时只给交通带来了最低限度的影响，而如采用其他方案就需要六周时间的交通不便。



## 地面定位锚:

在地面条件较差的情况下，这个系统被用来重新连接堤坝和桥墩。对地面定位锚的试验揭示它可以应用于最差的地面条件，并达到出乎意料的良好效果。



## 隧道:

在加固石砌隧道拱方面，Archtec系统显示出明显的优势。Archtec可对隧道的原本结构进行有效强化。

隧道在安装期间仍可有限度地开放使用，避免了其他方案所要求的交通绕行。

## 栏杆墙:

Cintec定位锚还可以给石桥栏杆提供一种有效的内部强化。这种方案不需要让路面变窄，它可以按照大多数车辆的容通要求进行设计。

## ARCHTEC 桥梁加固



## 获奖的技术:

由于在保护资源、保护环境、和保护具历史意义的老桥方面的贡献，Cintec赢得了许多令人羡慕的奖项，包括最高奖“女王创新奖”。



大不列颠和北爱尔兰联合王国  
注册办公地点: 新泰克国际有限公司  
Cintec House, 11 Gold Tops, Newport, South Wales, NP20 4PH, UK.  
电话: +44(0)1633 246614 传真: +44(0)1633 246110  
电子邮件: hqcintec@cintec.co.uk 网站: www.cintec.co.uk