

CINTEC

新泰克锚桩系统



设计理念

新泰克锚桩系统(Cintec Anchor System)是一种多用途的用于加强建筑结构的方法,适用于那些需要特殊的结构加强和工程维修的项目。从历史建筑物、纪念碑到桥梁、高层楼群甚至港口,新泰克锚桩系统接受了广泛的挑战,在保留原始建筑的结构及艺术风格的基础上解决了一个个建筑维护的技术难题,从而使其在全世界范围内赢得了良好的声誉。

水泥浆

布莱斯特克水泥浆(Presstec grout)是一种含有经过筛选的粒料和其它成分的混合泥浆,它与普通波特兰水泥(Portland Cement)具有相同的特性。当它与水混合的时候,便会产生可以用泵抽取的水泥浆,这种水泥浆不仅强度高,而且不收缩。

布莱斯特克水泥浆是根据以下联邦德国工业标准(DIN)制造的: DIN 1045; DIN 18200; DIN 18156; DIN 18555。

此种水泥浆在生产期间和最后发运之前都要接受权威机构的检验。此项检验由位于德意志联邦共和国北莱茵

地(Northern Rhine-Westfalia)的原料测试协会来执行。

检验合格后的袋子上都标有 'U' 或者 'Uberwacht Controlled' 的字样。



水泥浆的技术指标是:

平均张力 N/mm²

每三天是 2.5

每七天是 3.5

每二十八天是 4.5

平均压缩 N/mm²

每三天是 21.2

每七天是 37.2

每二十八天是 51.5

此种水泥浆可以自由流动并且加有反收缩添加剂,达到德国工业标准的要求。此外,它还经过加速收缩的测试,其效果令人满意。当此种水泥膨胀的时候,它能穿透衬套与母材接合在一起。

建筑结构对锚桩的抵抗力取决于使用的钢筋。假如钢筋是独立的钢棍,锚杆就要变形。假如锚桩是圆形的,钢筋就要是使用罗纹钢。在方钢材料上,要把一块与钻孔几乎同样大小的钢板焊接到锚桩的两端,以保证受力均匀。

衬套

此衬套是由一种特殊的聚酯织成,呈管状,可以扩张到适合钻孔的直径尺寸和基质。衬套网眼的设计是既要网住混合水泥浆中的粒料,又要能使饱含水泥的浆液穿过衬套填满并且接合于底层。衬套直径的尺寸从 20 毫米到 300 毫米大小不等,以便满足于不同项目的需求。

加强部件

所使用的加强部件的型号在很大程度上取决于锚桩的预期负重量及预期寿命。

以下是几个例子:

母料

母料 / 灰浆的强度决定了锚桩的强力。母料强度的检验可以根据国家

标准,在基于建筑结构对锚桩的抗力基础上进行检测。但当母料或者灰浆的强度不能确定的时候,根据对置入锚桩的测试可以决定母料的强度。

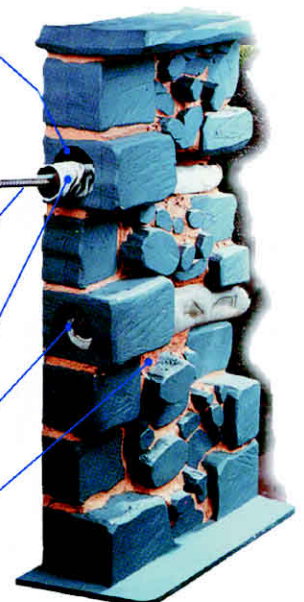
钻孔的尺寸通常是锚桩的两倍。

锚桩的主体可以是方形的或者是圆形的洞,由单独的或者是多根钢筋组成。

带有衬套的锚桩。

水泥浆灌入钻孔使锚桩填满墙中的空隙。

内墙底层



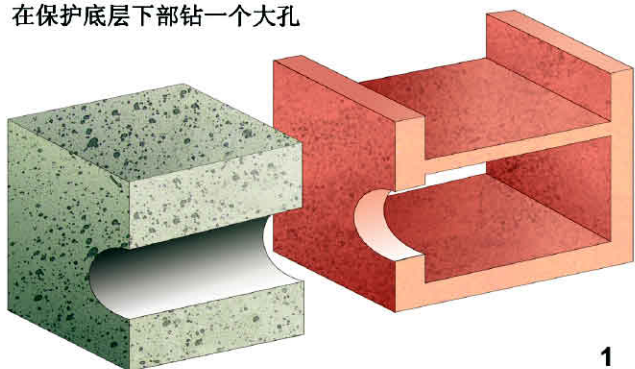
钢筋尺寸	钢筋型号	标准	等级 304	等级 316	级别	0.2%证实强力	最大强力
8mmx0.75mm	圆形空洞	BS6323	304 S11			185*	480*
10mmx1mm	圆形空洞	BS6323	304 S11			185*	480*
15x15x1.5mm	方形空洞	ASTM A554	AISO 304	AISO 316		210*	510*
20x20x2mm	方形空洞	ASTM A554	AISO 304	AISO 316		210*	510*
30x30x3mm	方形空洞	ASTM A554	AISO 304	AISO 316		210*	510*
13.7mmx2.24mm	圆形空洞	ASTM A312	AISI 304	AISI 316		210*	510*
17.1mmx2.31mm	圆形空洞	ASTM A312	AISI 304	AISI 316		210*	510*
21.3mmx3.73mm	圆形空洞	ASTM A312	AISI 304	AISI 316		210*	510*
6mm to 40 mm	变形的圆钢筋	BS 6744	304 S31	316 S33	250	250	460
					460	550	650
					800	650	800
Ms to M40	线形壁骨材料	BS6105	A2	A4	50	210	500
					70	450	700
					80	600	800

等级 316 内含钼,钼可以增进对腐蚀的抵抗力,特别使用于有化学物侵蚀的环境。高级的不锈钢可以用于特殊的环境要求。

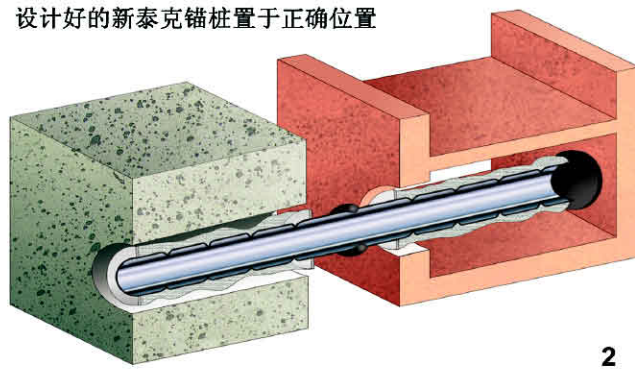
(仅供指导。此数据基于焊接和灌注之前的钢材)

加固原理

在保护底层下部钻一个大孔



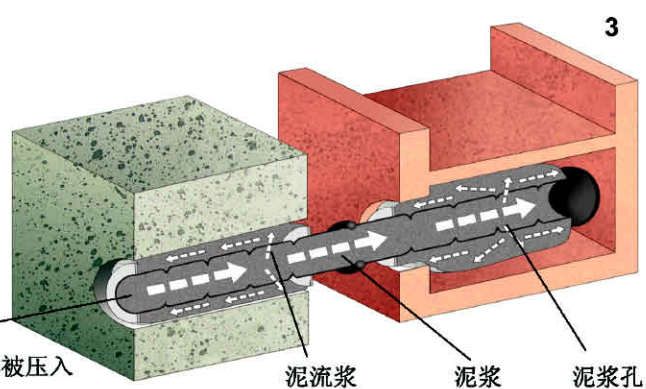
设计好的新泰克锚桩置于正确位置



新泰克(Cintec)系统在纤维网孔套子里有一个钢制的部分，一些特制的水泥浆在低压下被注入其中。聚酯制作的可塑性套子抑制这些水泥浆的流淌，从而在墙内成型，填满锚桩与墙间的缝隙，从而使其紧密结合。

加长桩体的表面提供了一个加固系统，从而免除了在建筑物外部使用不雅的外加钢板的需要，为建筑物提供了一个无形的整修。

布莱斯特克水泥浆在压力下通过锚桩体被压入衬套中



测试模式



对意大利SAO VINCENTE DE FORA寺的全尺寸模型进行地震测试（上左）

在FULLER酿酒场火灾遗址的极度高温条件下进行定位拔桩测试（上右）



BATHSTONE现场张力负荷试验（下左）

英国的T. R. L（运输研究实验室）研究员在测量石拱桥的负荷的试验中记录测量值（下右）



应用



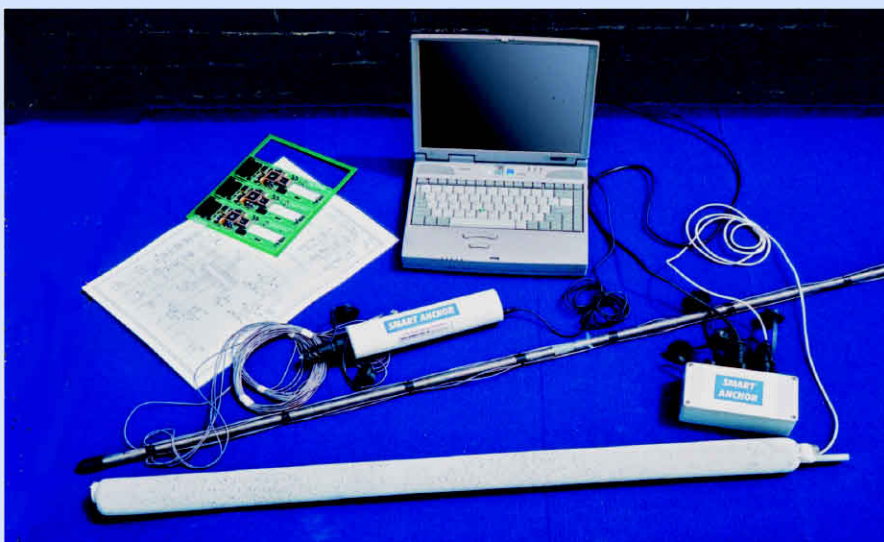
Archtec---桥梁的开空手术

Archtec 是一些具有特殊技能的公司联合推出的一种石造拱形建筑的加固系统。Archtec 用新泰克锚桩作为桥梁加固的最佳方案。它不仅有效，节俭，并且能把因交通引起的分裂降到最低。桥的承压力从车重仅 3 吨增加到 40 吨加上 HB 和额外负重。



Paratec---扶手墙加固

不管是从压力还是从冲击力方面来看，新泰克锚桩都是加固扶手墙的有效方法。上图显示了一个现有的石墙试验区经受风和动态压力。正面结果证明了新泰克锚桩是一个美观且经济的方案。高达 P6 的车辆容比设计已经完成。



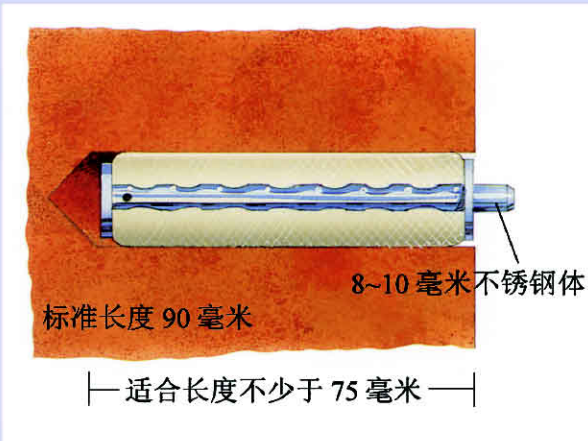
智能桩---带有内部信息的桩

随着桩体内部电传感器的发展，现在有可能监视隐桩施工时的泥浆流动，以及测量桩体长时间的受力变化。

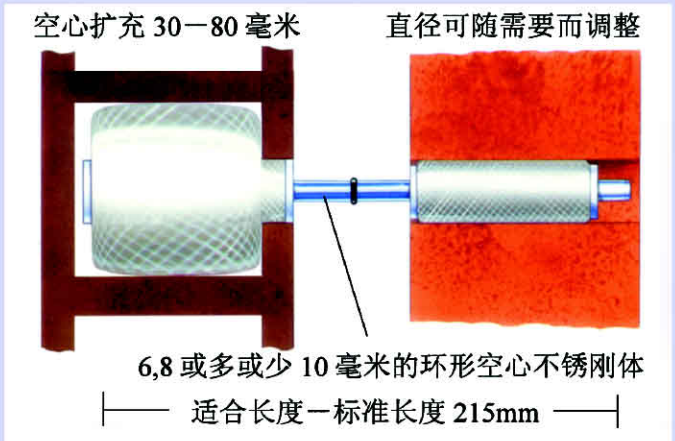
加固原理

墙桩—单面

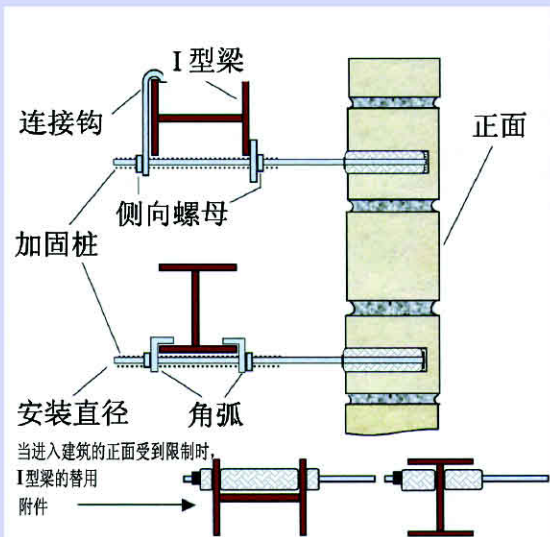
为单砖而设计的单面 CHS 8



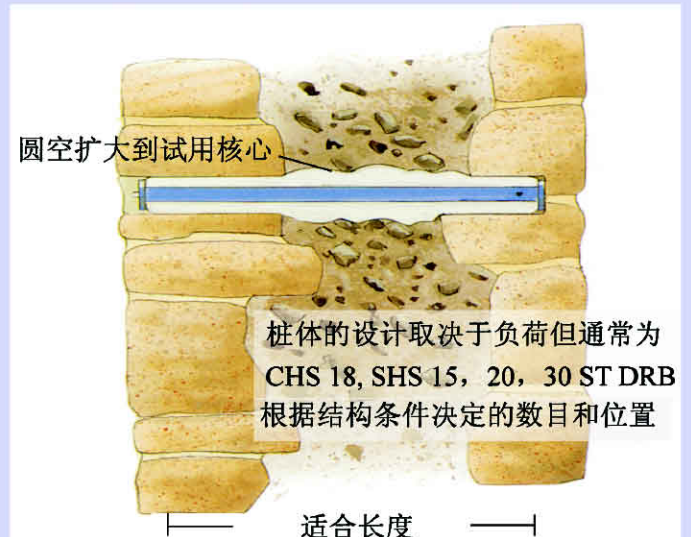
为空心墙/实心砖墙而设计的 RAC



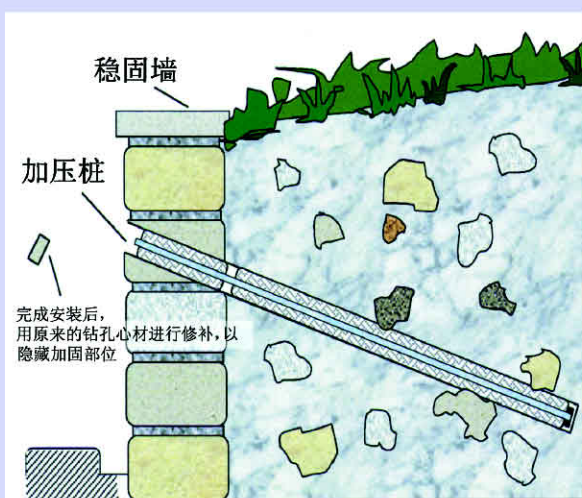
稳固正面石材的 I 型梁



CHS 型 U 形桩

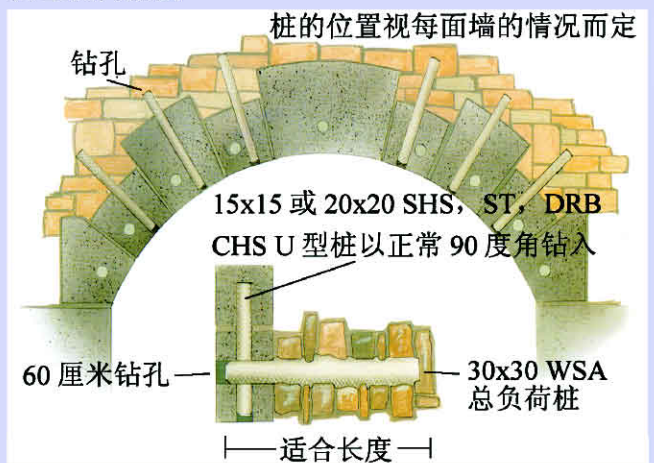


稳固墙/地桩



CHS 型 U 型桩(stitching anchor)的应用

典型拱门加固

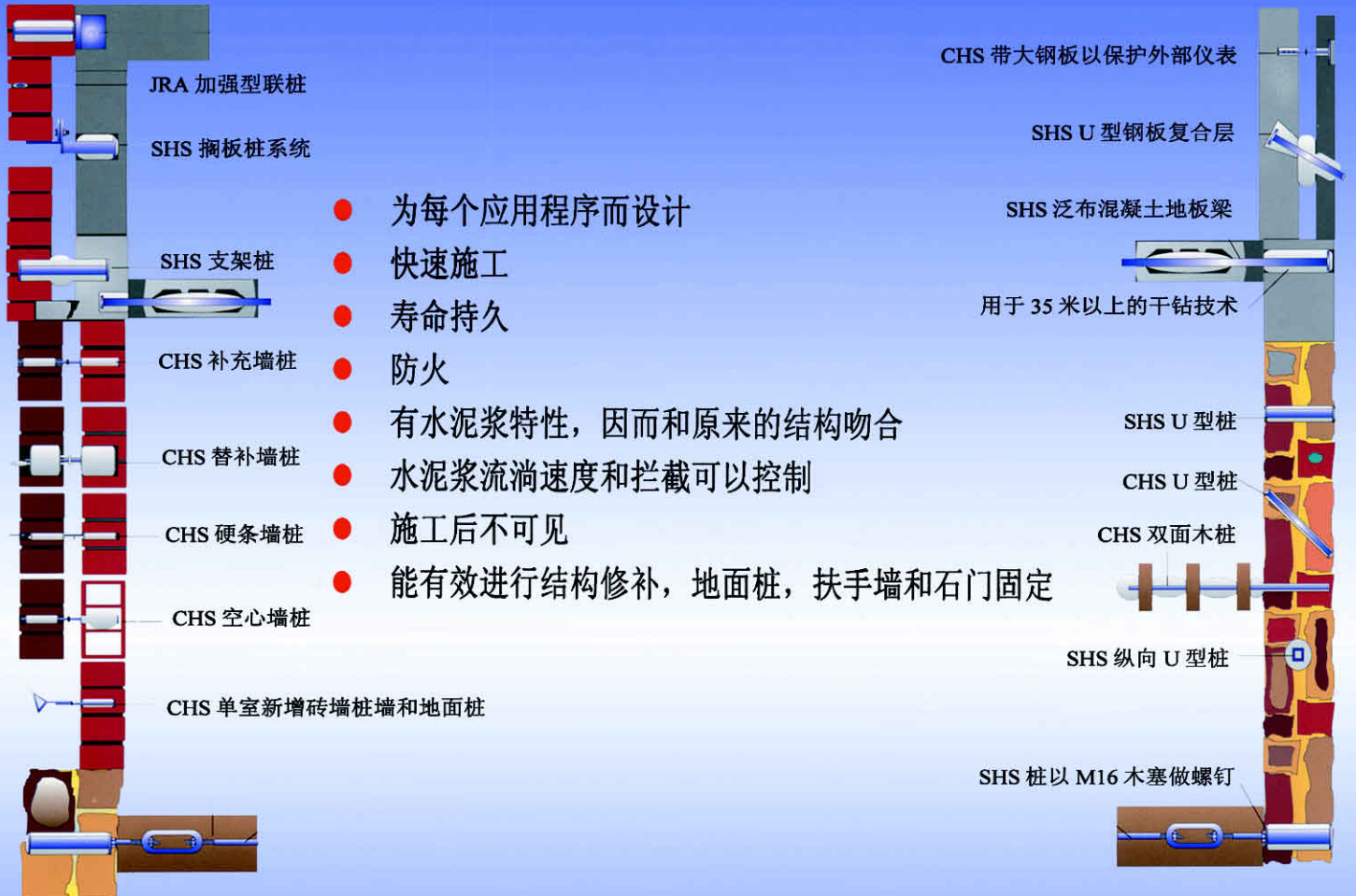


CHS—环形空心区
ST—大钉

RAC—改正桩心
DRB—畸形胫条

SHS—方形空心区
WSA—支撑墙桩

CINTEC



本手册为您提供新泰克锚桩系统的基本运用知识。手册中并没有给出具体设计中所需的技术细节，但它指出了使用该系统的参数所能解决的问题类型。新泰克有内部雇佣及聘请的工程师，能为您提供咨询服务及整个设计工作，且不收初始咨询费。工程专家的咨询费通常是被核算在最终定锚桩费用中。

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.com 网站: www.cintec.com

