

# 地下空洞填充施工 惠州惠阳地下空洞填充施工

产品名称	地下空洞填充施工 惠州惠阳地下空洞填充施工
公司名称	广州华特建筑设计事务所（普通合伙）
价格	.00/件
规格参数	加固方法1:抗震加固图集 加固方法2:碳纤维加固 加固方法3:粘钢加固
公司地址	广东广州市天河区高唐路239号时代epark1栋
联系电话	15920533552 15920533552

## 产品详情

承接各地区房屋检测鉴定、加固设计、施工业务

我们专注从事房屋加固设计，房屋结构改造，房屋检测，厂房/自建房/别墅改造施工等业务,是一家专注的房屋改造设计公司,拥有丰富的行业经验，技术精湛，服务周到，报价合理，欢迎来电洽谈。公司致力于为城市更新发展做出自己的贡献。同时，公司也拥有房屋检测鉴定、设计业务，使提供全专注全流程服务成为可能。您可以在这儿得到省心而又优质的服务，欢迎您的到来。

本公司集建筑结构改造、加固改造为一体的专注性公司。技术力量雄厚，具有改造加固工程专项。公司拥有大量先进、专注的设备，颇具规模、管理严谨的施工队伍，整齐划一、经验丰富的项目管理班子。可承接特种专注(加固、结构补强)工程的设计施工。

建筑物的抗震是实现安全目标的重要措施和手段,但总一些建筑因种种原因在进行设计、施工时未进行抗震处理,或虽进行抗震处理但达不到现行规范的要求，这就需要对这些建筑物进行抗震鉴定,并采取加固措施。许多工程实例表明：震前进行了抗震加固的工程经受了考验,震后完好,而附近未加固的建筑则遭到严重破坏。这说明证明了抗震加固是改善、提高既有建筑抗震能力的有效措施。

日本是个自然灾害频发的国家。不仅台风一年要“光顾”10多次，有感地震每年更是超过1500次。接踵而

至的各种灾害，锻炼着日本人的灵敏神经。为了在晃悠悠的岛国土地上，让房子zui大限度为民众提供庇

护，日本zhengfu绞尽了脑汁。“高强度抗震房”是如何炼成的呢?日本作为一个地震频发国家，在建筑的抗震加固技术方面主要内容有：

### 1地基与地震隔绝术

“地狭人多的日本有很多高层建筑。为了抵御地震的破坏，日本的高层建筑普遍采用了一种地基地震隔绝

的技术。”中国建筑研究院注册结构工程师王玮，在撰写论文《日本建筑的抗震加固评估标准及加固方法

》时，对日本建筑的抗震性能进行过一番研究。

根据专家的解释，这种技术，就是在建筑的底部安装弹性橡胶垫，或者摩擦滑动承重座缓冲装置来抵抗地

震。比如，三井不动产公司在东京都杉并区兼作的一座93米的免震结构公寓，建筑物的外围使用了高强度

16积层橡胶，建筑物中央部分也使用了天然橡胶系统的积层橡胶。在6级以上的地震发生时，这种保护装置能使建筑物的受力减少一半。

### 刚性结构

日本的建筑善于利用刚性结构提高建筑物的抗震性能。据了解，日本许多高层公寓会在刚开始销售后不久

即售罄，一个重要因素就是这些高层公寓多半与高层写字楼作了同等水平的抗震设计。一座号称日本zui高的公寓，使用了与美国纽约世界贸易中心相同的钢管，确保了抗震强度。这种钢管的直径zui大达800毫米，厚度达40毫米，而且钢管中还注入了比通常混凝土强度高3倍的高强度混凝土。

在中国，高层公寓通常以柔性结构为主流，一般靠整个建筑来减弱地震引起的摇动。这种建筑在强风刮过

来时，楼的结构也会发生一定的摇动。而日本建筑多数采取刚性结构，这样摇动大大降低。例如，7级以上的大地震发生时，柔性结构的建筑一般要摇动1米左右，而刚性结构建筑只摇动30厘米。

### 2使用橡胶

日本建筑师普遍使用橡胶提高建筑物的抗震性能。例如，在日本东京有一座免震结构公寓，尽管高达93米

，但其外围使用了新研制的高强度16积层橡胶，建筑物的中央部分使用了天然橡胶系统的积层橡胶。这样，在裂度为6的地震发生时，就可将建筑物的受力减少至1/2。

### 3地基设水槽

日本开发出一种“局部浮力”的抗震系统，即在传统抗震构造基础上借助于水的浮力支撑整个建筑物。

据日本媒体报道，这种技术是在建筑物上层结构与地基之间设置贮水槽，使建筑物受到水的浮力支撑。

水的浮力承担建筑物大约一半重量，既减轻了地基的承重负荷，又可以把隔震橡胶小型化，降低支撑构造

部分的刚性，从而提高与地基间的绝缘性。地震发生时，由于浮力作用延长了固有振荡周期，即晃动一次

所需时间，建筑物晃动的加速度得以降低。因此，在城市海湾沿岸等地层柔软地带也可以获得较好抗震效

果。这种技术不仅具有较好的抗震效果，同时贮水槽内贮存的水在发生火灾时还可以用来灭火，或者作为

地震发生后的临时生活用水。更重要的是这一系统成本并不算高，以八层楼医院为例，成本比普通抗震系

统高出大约2%。

### 4滑动体基础

用“滑动体”基础提高建筑物抗震性能。这种技术适用于独户、古旧建筑，可以有效地进行古建筑的防震

保护。这种技术是在建筑物与基础之间加上球形轴承或是滑动体，形成一个滚动式支撑结构，从而减轻地

震造成的摇动。日本目前已经对国立西洋美术馆等古旧建筑实施了这种补修工程。

### 5弹簧地基

为了防震，日本人可谓绞尽脑汁。日本鹿岛的建筑部门发现了一种防震大楼的建筑方法：将弹簧安装在大

楼的地基上。这种防震大楼的特点是：在大楼地基的基础部分和大楼主体部分之间安装上弹簧，让大楼处

在一种漂浮状态。由于弹簧是在一种能够吸收地震和其他振动的中介物，无论地基如何晃动，大楼本身都

不会受到过于强烈的冲击。实验证明，6-7级的地震经过弹簧抵消后，其震动都会降低到原来的1/10。

### 6房缠“绷带”

在地震频发的日本，一种新型廉价防震加固技术悄然兴起，这种技术采用树脂材料作为抗震“绷带”包裹

建筑物支柱，从而达到防止支柱在地震时发生倒塌的目的。

日本《朝日新闻》报道，由日本“构造品质研究所”科研人员开发的这种防震加固技术被称为“SRF工艺”。抗震“绷带”采用树脂纤维制造，形状类似安全带。施工时，将抗震“绷带”涂上黏合剂，包裹

固定在建筑物支柱上。地震发生时，支柱即使出现内部损伤也不会倒塌，这可以确保建筑物内人员的生存

空间。

具体而言，以一座每层有12间教室的4层教学楼为例，加固工程当时在日本通常需要花费5000万日元(1美元约合105日元)到1亿日元，采用新技术后，仅需花费500万日元左右。如果是木质建筑，仅需数十万日元

。工程施工也相当简单，这一新技术已经用于250多个建筑项目，包括新干线铁路高架桥、医院以及约40栋学校建筑物等。

建筑物的抗震加固的方法很多，各有利弊，加固方法的选择应根据抗震鉴定的结果，结合建筑结构特点

，综合考虑各国国情，建筑加固效果、建筑施工简便性及经济性等因素决定。

三种类型的房屋结构加固：1.在建房屋加固，通常是因各种因素导致在建房屋出现安全隐患，不能满足原设计用途的安全使用要求而须采取结构加固补强工程;2.已建房屋加固，一般因业主需求改变原结构的使用用途并通过采取结构加固补强措施使其满足安全使用要求工程;3.老旧房屋加固，因损坏、失修或升级再利用，经鉴定尚可采取结构加固补强后使用的工程。

业务涵盖广东省：包括东莞建筑物质量检测；佛山混凝土拆除切割；梅州碳布纤维加固柱详图；揭阳建筑包钢加固改造；茂名学校加固公司；中山房屋工程加固公司；珠海桥梁加固；深圳房屋加固公司排名；阳江钢结构承重梁检测；肇庆房租加固；惠州建筑改造加固施工工程；湛江房屋倾斜处理；广州加固规范；江门厂房房梁加固；清远商场加固工程；汕尾住院楼结构加固；潮州补强施工公司；云浮市厂房拆除加固；汕头结构补强公司；韶关厂房加固设计价格；河源预制板房抗震加固等。