

高强化学螺栓施工技术注册建筑师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E9_AB_98_E5_BC_BA_E5_8C_96_E5_c57_645867.htm

一、前言 化学螺栓锚固技术属于后加固技术。近几年来，在建筑翻新，建筑用途的改变，或现有建筑的改扩建等方面，化学螺栓锚固施工作为一种新型的、简便有效的后固定方法，在施工中得到了较为广泛的运用。

1、化学螺栓的组成 化学螺栓由化学胶管、螺杆、垫圈及螺母组成。螺杆、垫圈、螺母（六角）一般有镀锌钢和不锈钢两种（也可按要求热镀锌）。化学胶管（或用塑料包装的药剂管）含有反应树脂、固化剂和石英颗粒。

2、化学螺栓的有关参数采集者退散 钻孔深度：由锚栓类型及尺寸来决定需要的钻孔深度，除少数例外情况，它一般总大于锚固深度。在打孔时，钻孔深度的控制尤为重要。如果使用与相应的厂家锚栓就有与之相匹配的自动保障孔深的钻机（例如德国慧鱼牌锚栓就有与之相匹配的高科技柱锥式万能钻头FZUB）钻孔，钻孔就很方便。 锚固深度：从锚固基础结构表面到螺杆底端的距离，是影响其承载力的重要参数见图2。 锚固厚度：锚固厚度等于被锚固物体的厚度。如果锚固基础至少有抹灰或瓷砖、绝缘层覆盖，则锚固的锚固厚度至少等于抹灰或瓷砖、绝缘层厚度加上被锚固物体的厚度见图2。 边距：是指锚栓轴线至构件自由边缘的距离。 间距：是指相邻锚栓轴线间的距离。 构件厚度：是指锚固基础的厚度。 为了发挥一个锚栓的最大承载能力，必须保障一定的间距、边距、构件厚度，其数据一般以厂家提供的技术参数为准。

二、适用范围 1、适

用于普通混凝土强度等级大于等于C15（未开裂混凝土），致密的天然石材。

2、用于固定普通钢结构、底座、导轨、柱帽、柱脚、牛腿、栅栏、楼梯、幕墙、扁钢及型钢、预埋钢筋、埋入式模板等。

三、特点：

- 1、施工温度范围较宽，从15 ~ 40 。
- 2、无膨胀力锚固，对混凝土不产生挤压应力，适用于各种基材，在强度较差的混凝土上表现更佳。
- 3、安全方便（如喜利得螺栓药剂管特殊倒挂外形，保证垂直面吊挂施工时不坠落）。
- 4、间距、边距小，适用于空间狭小处。
- 5、安装操作便利，安装后能迅速固结，有较高的承载力。
- 6、适用于重载及各种震动负载。
- 7、锚固厚度较大。

四、工艺原理：通过合成树脂砂浆粘合锚杆和孔壁，使锚杆、锚固基础与被锚固对象形成一个整体，从而达到固定构件或提高构件承载力的效果。

五、工艺流程：来源：考试大

安装程序：钻孔-清孔-置入药剂管-钻入螺栓-凝胶过程-硬化过程-固定物体

- 1、钻孔：先根据设计要求，按图纸间距、边距定好位置，在基层上钻孔，孔径、孔深必须满足设计要求。
- 2、清孔：用空气压力吹管等工具将孔内浮灰及尘土清除，保持孔内清洁。
- 3、置入药剂管：将药剂管插入洁净的孔中，插入时树脂在手温条件下能象蜂蜜一样流动时，方可使用胶管。
- 4、钻入螺栓：用电钻旋入螺杆直至药剂流出为止。电钻一般使用冲击钻或手钻，钻速为750转/分。这时螺栓旋入，药剂管将破碎，树脂、固化剂和石英颗粒混合，并填充锚栓与孔壁之间的空隙。同时，锚栓也可以插入湿孔，但水必须排出钻孔，凝胶过程及硬化过程的等待时间必须加倍。
- 5、凝胶过程：保持安装工具不动

来源：www.examda.com 6、硬化过程：取下安装工具静待药剂硬

化，化学反应时间如表1.7、固定物体：待药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将物体固定便可。

六、质量要求及控制

采集者退散

- 1、钻孔时最好使用与锚栓相匹配的钻头，并不得损伤钢筋。
- 2、在施工之前，必须对锚栓作材料力学性能试验，经试验合格后，方可现场使用。
- 3、在现场施工应做锚栓现场应用条件确定试验，以充分检验承载能力。试验不仅在低强度混凝土中进行，也要在高强度混凝土中进行。在测试中，其允许荷载、相应间距、边距构件厚度按生产厂的说明埋置锚栓。试验采用轴心拉力、剪力及拉剪组合力，从而确定荷载方向对承载力的影响。
- 4、清孔时必须将孔内尘土及浮灰清理干净。
- 5、药管在冬施时，应提前对其进行保温处理，以保证药管在插入钻孔时有足够的流动性（在手温时，树脂象蜂蜜一样流动）。
- 6、螺杆必须用电钻旋入，不许直接敲入。
- 7、钻孔内不得有积水。

七、施工实例及应用效果

来源：考试大 在民族文化宫抗震加固工程 段12层外墙边梁粘钢、 段展厅及 段观众厅马道固定中，采用YJ结构胶粘贴与化学螺栓锚固相结合的方法。 段梁加固属于单侧加固，采用化学螺栓锚固，充分保证加固的整体效果，达到了设计及抗震加固的要求。

相关推荐：预应力混凝土砗组合箱梁施工常见缺陷及其防治 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com