

加大截面法加固钢筋混凝土柱施工结构工程师考试 PDF转换  
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/586/2021\\_2022\\_\\_E5\\_8A\\_A0\\_E5\\_A4\\_A7\\_E6\\_88\\_AA\\_E9\\_c58\\_586035.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/586/2021_2022__E5_8A_A0_E5_A4_A7_E6_88_AA_E9_c58_586035.htm) 加大截面法加固钢

筋混凝土柱施工措施 随着建筑业的发展，加固工程越来越多。目前加固发面的规范主要有《混凝土加固技术规范

》CECS25：90.对于上部结构荷载增加而对柱子的加固方法有加大截面加固法、外包钢加固法、粘钢加固法等，其中加大柱子截面法熟称外包柱施工，该方法施工方便且承载力提高效果明显。加大截面加固法的最大问题就是使新旧部分混凝土整体工作，共同受力问题，而新、老混凝土的结合面是加固结构受力时的薄弱环节。因此，从设计构造上配置足够的贯穿于结合面的剪切摩擦筋或锚固件将两部分连接起来，是确保结合面能有效传力，并使新旧两部分混凝土整体工作的关键。

一、工程实例柳州火车站站房改造外立面装修工程中，在原有站房的基础上进行改造装修，1~2层在外立面上增加单跨框架结构，其中的一排框架柱利用既有站房柱，2层以上框架则在1、2层的框架梁上布置跨度小些的框架结构，并且在框架顶及原有站房屋面上新增钢筋混凝土大型弧形屋面板。根据以上改造，原有站房的一排框架柱要增加承受几乎一半的新增荷载。根据设计要求采用加大框架柱截面法对该部分柱进行加固。该加固工程中该如何保证新老混凝土共同工作就成为工程施工中需要解决的主要矛盾，故必须采取一系列施工措施加以保证。

二、构造措施在加大截面法加固柱施工过程中如何保证新老混凝土整体工作就成为构造措施的关键。为了确保结合面能有效的传力，使新老混凝土能整体工

作成为工程施工中需要解决的主要矛盾，故必须采取一系列施工措施加以保证。

作，在设计过程中就要考虑如何把外包混凝土的封闭箍筋，通过可靠的方式与原混凝土柱联系。要使众多的箍筋能与原混凝土柱连接好，需要设计出可靠而简单的连接方法。根据现场情况考察比较多种方案，最后确定连接构造，该方法有效且方便施工，容易操作。该连接构造的传力途径为：1. 将原柱4面各安放2根8号槽钢，作为后加箍筋的支架。快把结构工程师站点加入收藏夹吧！2.槽钢通过以下方式和原柱混凝土相连接：（1）原柱施工时留下PVC套管，且槽钢靠近原柱混凝土时，穿对拉螺栓固定槽钢；（2）对于没有PVC套管但槽钢靠近原有柱混凝土处设置膨胀螺栓，用膨胀螺栓固定槽钢。（3）对于槽钢离原有柱混凝土较远时，则应预先根据现场实际尺寸把槽钢和10cm宽，8mm厚的钢板用 14钢筋焊接成桁架形式，再把钢板用膨胀螺栓固定在原有柱混凝土上如图三。在正式施工前必须先对膨胀螺栓的抗拔性能进行试验，以保证能达到原柱混凝土有效连接的效果。3.槽钢按放好后，根据图纸安放好外包柱钢筋，然后把后封闭箍筋和槽钢焊牢。箍筋在竖向方向上每米设一个 14封闭加强箍与槽钢焊牢。在基础顶面及楼层面上设3个 14封闭加强箍。三、施工措施（一）严格按照规范及设计要求对原柱混凝土表面凿毛施工时按规范及设计要求将表面打成沟槽，沟槽深度为10mm，间距不大于200mm，原混凝土柱的棱角打掉，同时除去浮渣、尘土。（二）采用界面剂为了使结合面混凝土的黏结抗剪强度和黏结抗拉强度接近或高于混凝土本身强度，避免结合面过早开裂破坏，在浇筑新混凝土前，淋洒1层30%白乳胶水泥浆界面结合剂。（三）在混凝土中加入AEA微膨胀剂为提高结合面的黏结性能，保证新旧两部分混凝土能整

体工作，共同受力，要求加固混凝土收缩性小。本工程在混凝土中加入12%的AEA膨胀剂以减少后浇混凝土的收缩。（四）在混凝土中加入减水剂由于在后浇混凝土仅为150mm（300mm）厚，并且在该范围内配有大量的钢筋。为保证混凝土的浇筑质量，混凝土的坍落度不能太小，加固混凝土设计强度为C35，水灰比不能太大，因此在混凝土中按水泥用量的1%掺入FDN- 型高效减水剂，以保证混凝土的强度和坍落度。（五）加强混凝土的振捣为保证混凝土的质量，施工过程中应加强振捣。浇筑时不可一次下料过多，在下料500mm高度后应停止下料，待振捣密实后方可再次下料。由于加固部分截面较小，且柱子较高，为防止出现断柱现象，在下料时，应用铁锤轻敲模板外壁，以使混凝土在中间不被隔断，并且以此方法检查以浇筑混凝土部分是否饱满。振捣时以小直径插入式振捣棒振捣为主，同时模外也用外震器振捣。（六）加强浇水养护因后浇混凝土比较薄，其背面就是原有混凝土面，在养护的过程中要保证混凝土对水分的需求，现场要定时洒水，保证其表面长期保持湿润状态。养护期不得小于14天。四、后浇混凝土质量评定按规范要求预留混凝土实块，同标准养护及标准养护28天，实块实压。与普通混凝土的质量评定的标准和规定进行评定 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](http://www.100test.com)