

开缝式铝板幕墙的设计探讨结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/525/2021_2022__E5_BC_80_E7_BC_9D_E5_BC_8F_E9_c58_525670.htm

随着幕墙技术的迅速发展，各种先进的幕墙设计理念和幕墙结构在各个工程上得到广泛应用，本文探讨的是开缝铝板幕墙系统的设计方法。传统的铝板幕墙是采用密封打胶工艺来保证水密性能和气密性能。众多的工程经验表明该工艺具有安装方便，施工简单的特点，但也有如下的缺点：现场打硅酮胶进行接缝处的密封，使得接缝易蓄积灰尘，污染幕墙表面。并且不能够消除内外压力差，结构位移变形时，且密封胶发生开裂，将是一个渗水隐患。并且由于是四边用螺钉固定，铝板很难消除热胀冷缩时对其的牵响，铝板表面容易变形，形成“臃肚子”现象，影响了幕墙的平整度。而采用等压原理挂钩设计的开缝式铝板幕墙系统可以解决这些影响。开缝铝板幕墙系统，是指在铝板板块的接缝采用不打胶的工艺，通过开缝让铝板背后的空气层能够顺畅的流通，可以起到良好的绝热及吸声效果，且在空气层流通的过程中可以将冷凝水挥发掉。由于接缝处采用不打胶的工艺，减少了铝板的表面污染，使铝板表面保持长期清洁。同时由于铝板背后的空气层与室外的空气是相通等压，从而防止雨水由于压力差进入室内，冷凝水和水量的渗漏水可以通过每层设置的排水板（兼作隔气板）分层排出。铝板背后的空气层通过空气对流减少了热转换，在夏季，可以减少建筑制冷成本，在冬季则可以大大减少采暖费用。下面通过两个开缝铝板系统的设计实例进行分析。系统一是将3mm铝单板板块通过铝挂板挂接在立柱的螺

杆上，见图1和图2. 此主题相关图片如下：这个系统为无横梁结构，立柱设计为u形状，在其上安装M8挂接螺栓，螺杆上放置2mm厚的抗震防噪音尼龙套，铝板上用u形铝作为加强筋，铝板通过4mm厚的铝挂板挂接在M8挂接螺杆上。在板块的上部通过螺钉固定在立柱两边的角码上来进行板块的定位，其中一边的螺钉是固定的，而另外一边在铝板副框上开长圆孔，使其在横向可以消化掉热胀冷缩对其的影响，见图3.防雨屏是由1.5mm厚的防水背板和50mm厚保温棉构成，保温棉通过保棉钉固定在背板上，保温棉后面设置了针孔铝箔，可以挥发掉可能产生的水气，保证保温棉处于干燥状态。铝板板块之间的12mm接缝完全开敞，使面板与背板之间的空气腔与室外相通，空气层内的压力 P_p 与外界压力 P_a 基本相等，形成了等压腔，抑制了由于压力差产生的水的逆流通，少量的渗漏水与冷凝水通过每层设置的排水板（兼作隔气板）排出室外，从而形成完善的排水系统。幕墙的气密性则由防雨屏与龙骨的打胶密封来实现。 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