

大跨度斜拉桥索梁锚固中的问题 (二) 岩土工程师考试 PDF
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/551/2021_2022__E5_A4_A7_E8_B7_A8_E5_BA_A6_E6_c63_551897.htm 3 结果分析 不设垫板而直接由承压板承载，承压板的米赛斯应力大面积出现在345MPa以上，此方案不可行，因此主要比较了等效板厚方法和非线性接触方法的结果，如图5~11所示。从图5~11中可以得出以下结论：(1)采用等效板厚方法分析时，承压板N4受力以弯曲为主，承压板孔边的区域应力较大，由于承压板受弯挠曲导致锚固板N1、N2向两边鼓出，而加劲板N6有限制锚固板侧向变形的作用，加劲板N6与锚固板N1、N2组成闭合框架受力共同抵抗挠曲变形，因此它们与承压板相连的部位应力较大。(2)采用非线性接触方法分析时，受力机理发生变化，垫板参与了抗弯，由于承压板较柔，锚固板N1、N2，加劲板N6起到了提供垫板的支承反力的作用，垫板把大部分索力直接传递给了锚固板N1、N2和加劲板N6，使承压板的挠曲变形大大减小，从而也使加劲板N6及锚固板N1、N2与承压板相连的部位应力大大减小。日本第三建设局建设部的计划科长藤原亨近似地认为多多罗大桥的索梁锚固(与笔者中锚固型式相同)中，锚固板N1、N2和加劲板N6传递索力的比例为0.65:0.35。(3)过去斜拉桥索梁锚固设计中，承压板常采用很厚的钢板，日本本州四国联络桥公团顾问远藤武夫认为应采用较厚的垫板来分布荷载，而采用较薄的承压板，但没能给出量化的指标。从笔者采用的非线性接触分析结果看，采用较厚的垫板和较薄的承压板的组合，既避免了厚钢板的焊接问题，也解决了承压板抗弯不足的问题，受力合

理，是一个可行的办法。(4)对比两种方法计算的结果发现，采用两种方法计算对于承压板、与承压板相连的板在连接处的应力影响较大，但对于远离连接处的板的应力影响却很小，说明垫板解决的仅仅是承压板及周围的局部受力问题，而对整体受力影响不大。(5)腹板对于承压板相当于弹性固定端的作用，所以索力对于腹板的偏心作用使腹板在腹板与承压板相接处的应力较大，但由于腹板幅面较大，应力大的区域衰减较快。(6)承压板与腹板的连接的角隅处应力较为集中，应倒圆角。(7)主梁腹板加劲为充分受力受件，对抵抗腹板由于偏心索力产生的面外变形起重要作用，应仔细设计。(8)从腹板加劲的受力可以看出，腹板面外变形的影响区域沿纵向分布不宽，因此，主梁腹板为抵抗偏心索力而设的加劲主要布置在锚箱所在区段。(9)笔者采用了非线性分析等较为复杂的计算方法，由于受目前计算理论的限制，计算结果应有试验验证，因此应考虑进行钢锚箱的实测试验或缩微模型试验。

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