

STRAT V4.5 更新 3：梁板协同大板楼盖(实心板/空心板)施工图功能

基于 STRAT 细分板单元模型的梁板协同大板楼盖(实心板/空心板)，突破传统意义上的柱支撑板、梁支撑板的概念。大板的支撑类型不再简单地由梁板刚度比确定，而是由梁板的实际刚度、经计算确定大板荷载在梁、柱上的分配。

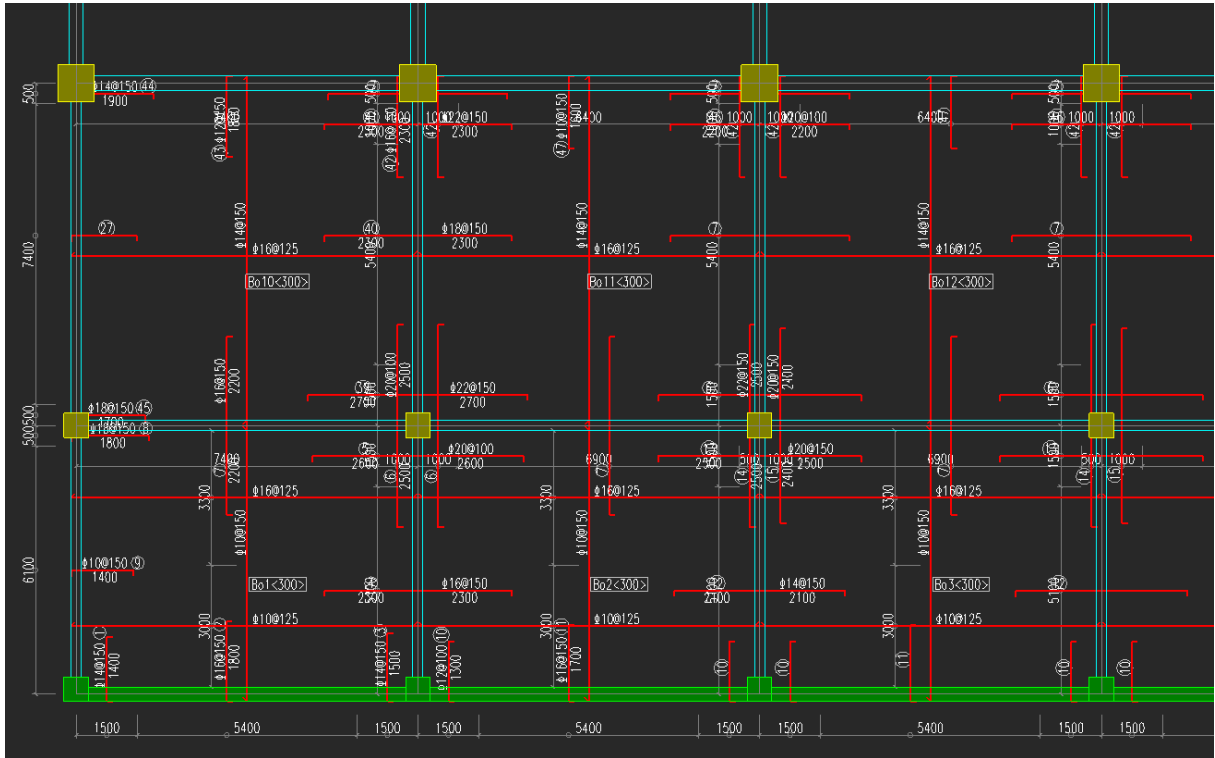
在很多情况下，梁板协同的分析结果，是同时呈现梁支撑板、柱支撑板的特点。体现在大板顶面配筋分布图上，边界的钢筋端部大而跨中小(典型的边支承板是端部小而跨中大)，柱端板钢筋分布图为狭长的梭形(典型的柱支承板是椭圆形)。

梁板协同分析计算中，梁用梁单元模拟，大板用板单元模拟。梁单元与板单元之间存在重叠，使刚度、承载力均大于实际值，存在一定的误差。从这个角度出发，适用梁板协同分析的梁高度无上限要求，因为当梁高度很大时而板较薄时，有限元分析机制自然得到梁支承板的结果。而梁高度存在下限要求，当梁高度相对于板厚度较小时(宽扁梁)，为了避免重叠误差，梁应用加厚板单元模拟，形成加厚板带。

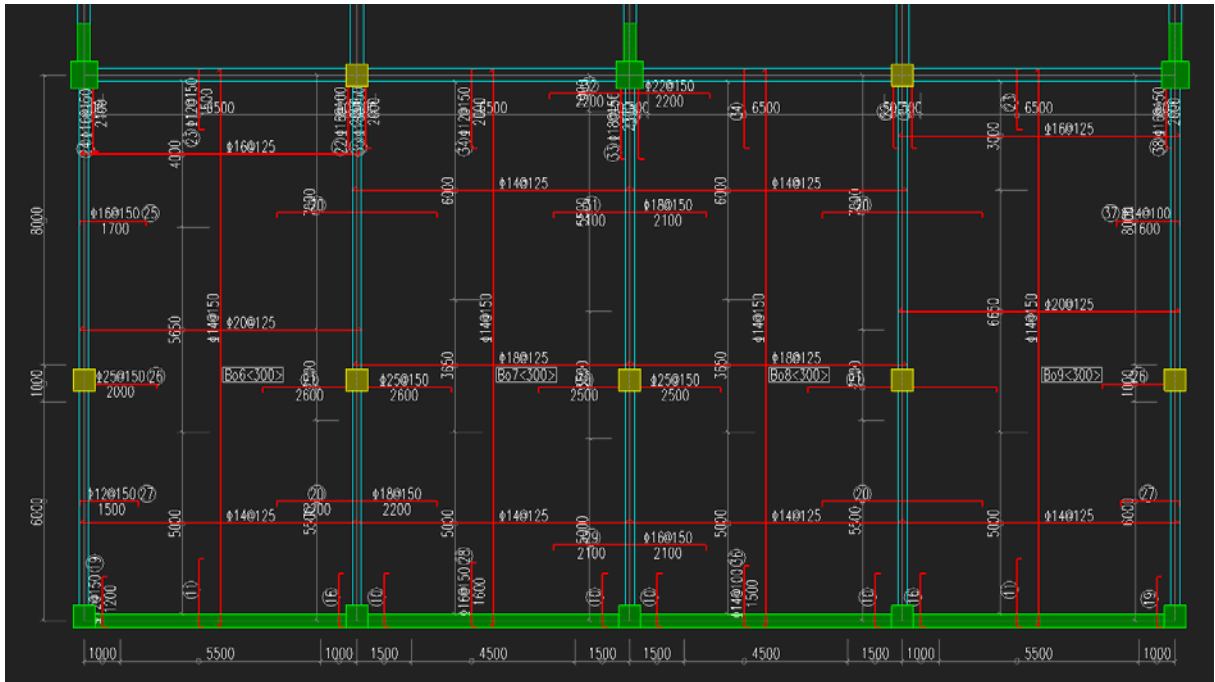
模拟宽扁梁的加厚板带，内力、配筋均向该板带集中，在一定程度上起到梁的作用，即梁板协同，只是梁的作用非常弱。在这个意义上，空心板楼盖(圆管、方盒、密肋)中与大板等厚的暗梁，由于刚度稍大于空心板，也起到一定程度的梁的作用。

梁板协同大板的受力特点，决定了其配筋方式，不同于普通梁格间的小板，也有别于一般板柱楼盖中的大板。梁板协同大板的配筋方式，仍是按照板跨区域分别配置。板底钢筋按各部位相对大小，分区域选筋，与其它板式楼盖相同。板顶钢筋，沿边界(梁或墙)分区域选筋。柱端板梭形的钢筋集中区域，配筋数量、钢筋长度均显著大于梁跨中板的钢筋，形成柱端加强区域，这是梁板协同大板的显著特点，体现大板直接向柱传递内力的受力特点。程序会自动区分该加强区域，并确定其钢筋的数量和长度。

Design 梁板协同大板的施工图操作过程，同圆管空心板施工图，这里不赘述。



大板角柱两侧(xy 两方向)均有配筋加强区域。(程序自动生成)



狭长大板的长边中柱两侧有配筋加强区域(程序自动生成)