

大截面柱梁模板的施工技术研究 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022__E5_A4_A7_E6_88_AA_E9_9D_A2_E6_c57_646845.htm 福建大唐宁德火电厂位于福建省宁德市福安市湾坞乡，一期建设规模为2

× 600MW国产燃煤机组，主厂房汽机间、除氧间、煤仓间结构复杂，混凝土柱梁截面大。为了确保施工安全和工程质量，需要对模板及支撑系统进行系统的计算。 一、框架柱模板设计、施工方案 除氧煤仓间框架柱截面最大尺寸为800mm × 2000mm，柱层高最高为8m.施工时混凝土的侧压力很大，柱箍的强度和挠度是保证施工质量和安全的关键。因此，柱箍应通过设计计算。 1.柱支模系统组成。侧模、柱箍、拼条、拉紧螺栓等组成。 2.材料选用。侧模选用清水胶合板，规格1500mm × 910mm × 18mm；方木柱箍选用杉方木或采用钢管，规格100 × 200方木或48壁厚3.5mm钢管，拼条选用杉方木，规格50 × 100方木，拉紧螺栓选用一级圆钢，规格计算确定。 3.框架柱模板采用专门按柱子断面尺寸制作的九夹胶合模板，配套Φ4钢管柱箍，在装模前根据弹好的柱边线的四个角上，用L30 × 3的角钢与柱四角主筋通过短钢筋点焊牢，作为柱子的定位角，保证柱模位置。 4.柱子支模井架，采用钢管井架代替方木井架，支模井架与已浇好混凝土柱相互固定，确保稳定，柱头板安装下部对准框线，上部挂线垂直，然后固定在井架上，两侧门子板封钉前，先清除柱底杂物。其中一面门子板在底部留100mm高清扫口，并每隔2m高位置留出门子洞，门子板钉好之后，柱箍采用Φ48钢管，Φ12钢筋为穿柱螺栓配套使用，在各根柱支模完后，还要统一拉线复核

，保证四周外侧柱面一条线。 5.框架柱模板设计。柱箍计算：采用18mm胶合板， 50×100 木栅； $\Phi 48 \times 3.5$ mm柱箍，间距500mm，并加3 $\Phi 12$ 穿柱螺栓。分别测算混凝土侧压力计、荷载值及拉螺栓强度。 6.柱模施工的要点及细部要求。为保证断面尺寸，在柱断面四个角（边长大于800mm的柱，应在每边增加一个点）用 30×3 mm角钢焊接在柱筋上作限位，用水准仪将相邻的水准点转移到柱钢筋上后（一般为楼层结构标高上500mm），以此标高来控制柱模顶的标高。柱与梁板的接头尺寸准确与否是影响结构外观的主要因素，在施工中也是难点之一。首先在安装柱模时，控制好垂直度与断面尺寸大小，梁板模安装基本结束时，在梁板模上做二次放样，核对柱头是否偏位，对柱施工缝留设较低的柱头应加设一道柱箍，防止胀模。在柱模接头处，用电钻钻出两个孔洞，排除柱头积水，以保证混凝土质量。

二、框架梁模板设计、施工方案

1.梁模板采用 $\Phi 48 \times 3.5$ 扣件式钢管支撑体系，梁断面尺寸较多，现拟定大楞选用钢管，小楞木选用 $75 \times 150@300$ mm，模板选用全新的胶合板 $1830 \times 915 \times 18$ ，梁侧模立档间距350mm，且用12对拉螺栓，纵向水平间距700mm，横向水平间距500mm。

2.洞口防护。洞口内采取 $\Phi 8$ 钢筋 150×150 网格防护，钢筋网面加盖竹梠或模板的办法，从而使预留洞口成为固定的网状钢筋联结状，使人和危险杂物无法下落，达到安全防护的目的。

3.框架梁模板以汽机间梁的最大截面尺寸 $700\text{mm} \times 2800\text{mm}$ 来计算。（1）荷载设计值

模板自重 $2.8 \times 0.7 \times 0.5 \times 1.2 = 1.176\text{kN/m}$ 混凝土自重 $2.8 \times 0.7 \times 24 \times 1.2 = 56.448\text{kN/m}$ 钢筋自重 $2.8 \times 0.7 \times 1.5 \times 1.2 = 3.528\text{kN/m}$ 振动荷载 $0.7 \times 2 \times 1.4 = 1.96\text{kN/m}$ 合计 $G_1 = 63.112\text{kN/m}$

($G_2=61.152\text{kN/m}$ 验算刚度) (2) 承受梁底均布荷载
 $P_1=63.112 \times 0.3=18.934\text{N/m}$ ($P_2=18.346\text{N/m}$) $W=75$
 $\times 1502/6=281250\text{mm}^3$ $M=18PL$ (2-BL) $=18 \times 18.934 \times 1 \times$
(2-0.71) $=3.077\text{kNm}$ $\sigma = MW=3077000/281250=10.9\text{N/mm}^2$ 相关
推荐：#0000ff>真空注浆在空心板梁结构中的应用 更多推荐
：#0000ff>2011年注册建筑师考试成绩查询时间 #0000ff>2011
年注册建筑师考后真题及答案交流专区 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