

結構構件計算詳細列式查核

樓層: 4F, 柱代號: C4a, 位置: P002-1 [E:22,3:0] 尺寸: 60 cm * 105 cm, 柱高: 320.0 cm

主筋計算:

$$\#10 \text{ 主筋(第1組-一般層):主筋+搭接(Lg)(1/2續接)} = (320+0)*24/100 = 76.80 \text{ M}$$

外箍筋計算:

$$\text{外箍長度(方形)} = (60+105)*2-8*4+2*13.89=325.8$$

$$\#4 \text{ 上下箍圈數} = \text{Int}(((320-75)/2)/10.0)+1=13$$

$$\text{上下箍總長} = 325.8*13/100=42.35 \text{ M}$$

$$\#4 \text{ 中央箍圈數} = \text{Int}(((320-75)/2)/15.0)+1=9$$

$$\text{中央箍總長} = 325.8*9/100=29.32 \text{ M}$$

$$\#4 \text{ 外箍-緊密箍筋長度} = (\text{Int}(75/10)+1)*325.8/100=26.06 \text{ M}$$

內繫筋計算

$$X(\text{水平}) \text{向長度(方形柱)} = (60-2*[\text{保護層}]4+2*[\text{180度彎鉤}]14.9)*3=245.1$$

$$Y(\text{垂直}) \text{向長度(方形柱)} = (105-2*[\text{保護層}]4+2*[\text{180度彎鉤}]14.9)*1=126.7$$

$$\#4 \text{ 上下端圈數} = \text{Int}(((320-75)/2)/10.0)+1=13$$

$$\text{上下端總長} = (245.1+126.7)*13/100=48.3 \text{ M}$$

$$\#4 \text{ 中央端圈數} = \text{Int}(((320-75)/2)/15.0)+1=9$$

$$\text{中央端總長} = (245.1+126.7)*9/100=33.5 \text{ M}$$

$$\#4 \text{ 緊密繫筋長度} = (245.1+126.7)*\text{Int}(75/10)/100= 26.03 \text{ M}$$

續接器計算: (1/2續接)

$$\text{上層柱主筋:(組1)24-#10 (組2)X-#X}$$

$$\text{本層柱主筋:(組1)24-#10 (組2)X-#X}$$

$$\text{續接器第(1)組:10-10*12支}$$

模版計算:

$$\text{主模版:}(60+105)*2*320/10000=10.56 \text{ M2}$$

柱樑連接模版扣除:

$$\text{第:1邊:}-(G2-1) 50*75/10000=0.38$$

$$\text{第:2邊:}-(G6-2) 50*75/10000=0.38$$

$$\text{第:3邊:}-(G2-2) 50*75/10000=0.38$$

$$\text{第:4邊:}-(G6-3) 50*75/10000=0.38$$

$$\text{以上小計:1.50 M2}$$

柱版連接模版扣除:

$$\text{第:1邊:}55.00*18/10000=0.0990$$

$$\text{第:2邊:}10.00*18/10000=0.0180$$

$$\text{第:3邊:}55.00*18/10000=0.0990$$

$$\text{第:4邊:}10.00*18/10000=0.0180$$

$$\text{以上小計:0.2340 M2}$$

柱牆連接模版扣除:

$$\text{連接牆:1(樑底):-G6-2=15*(320-75)/10000=0.37}$$

$$\text{連接牆:2(樑底):-G2-1=15*(320-75)/10000=0.37}$$

$$\text{連接牆:3(樑底):-G6-3=15*(320-75)/10000=0.37}$$

$$\text{連接牆:4(樑底):-G2-2=25*(320-75)/10000=0.61}$$

$$\text{以上小計:1.72 M2}$$

模版總計:10.56-[柱樑交接]1.50-[柱版交接]0.23-[柱牆交接]1.72=7.11 M2

RC計算:

$$60*105*320/1000000= 2.016 \text{ M3}$$

-----計算結果小計-----

鋼筋計算結果:

$$\#4=205.566 \text{ M (205.566 M*0.994/1000= 0.2043 T)}$$

$$\#10=76.800 \text{ M (76.800 M*6.390/1000= 0.4908 T)}$$

鋼筋小計 = 0.6951 T

模版小計 = 7.11 M2

混凝土小計 = 2.016 M3