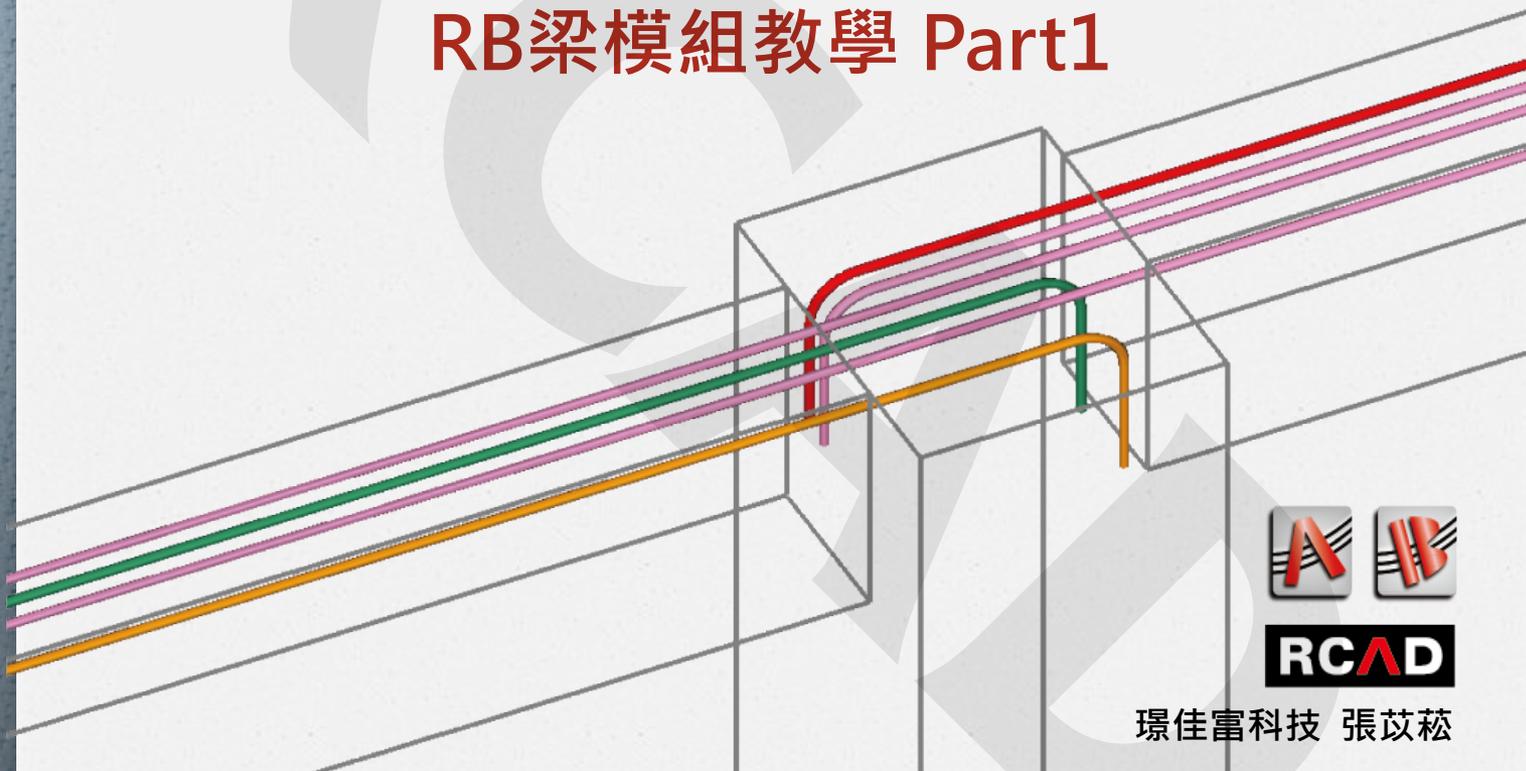


RCAD教學資源

RB梁模組教學 Part1



環佳富科技 張苡菘



梁模組教學

網路免費資源:

<http://building.rcad.com.tw/>



RCAD
環佳富科技有限公司

最新消息

關於我們

產品介紹

下載

支援與學習

聯絡我們

RCAD ASCO

RCAD Acquire

RCAD Building

RCAD Rebar

快速建模、準確算量



梁模組教學

梁檢料參數

○ 設定梁檢料參數





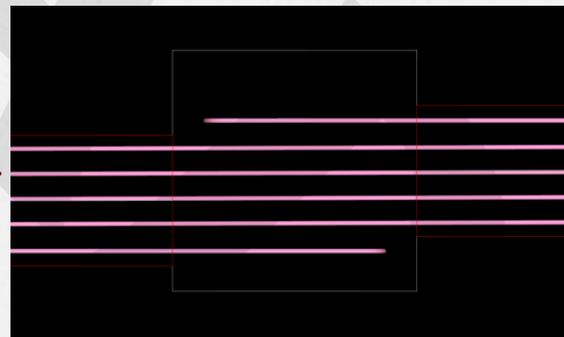
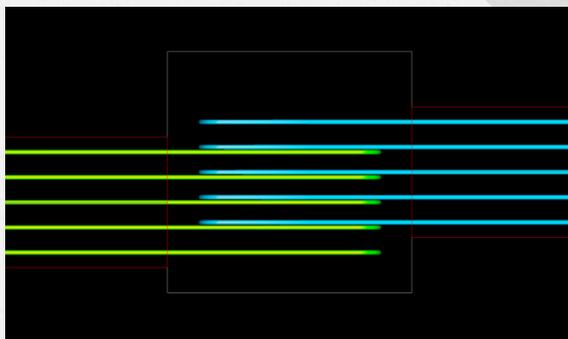
梁模組教學

梁檢料參數

1. 主腰筋直通參數

各跨梁主筋多少距離內自動串接

1.主腰筋直通參數	
串接偏移,2	2
串接角度,2	2.





梁模組教學

梁檢料參數

2. 主腰筋伸展搭接長度

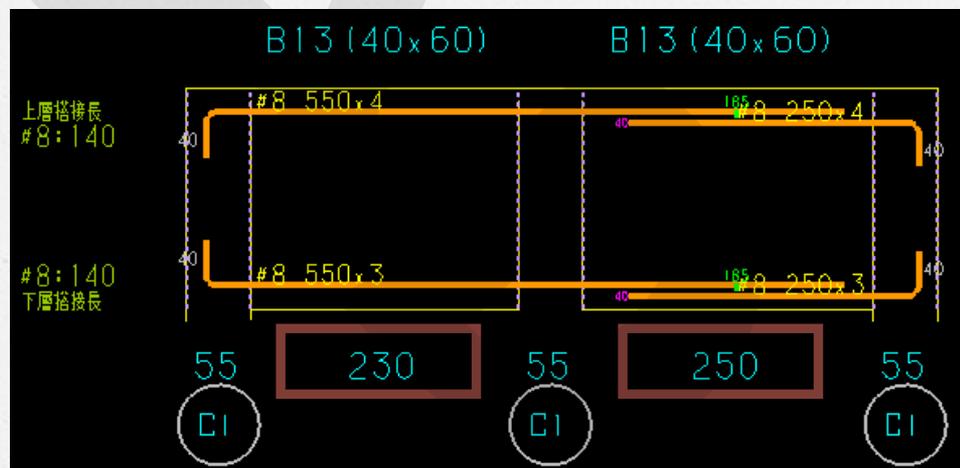
2.主腰筋伸展搭接長度	
選表	DEMO用搭接表
主筋:淨跨太短不搭接,(300.)	250.



選取對應案子的搭接表



梁寬多長以內不設搭接點



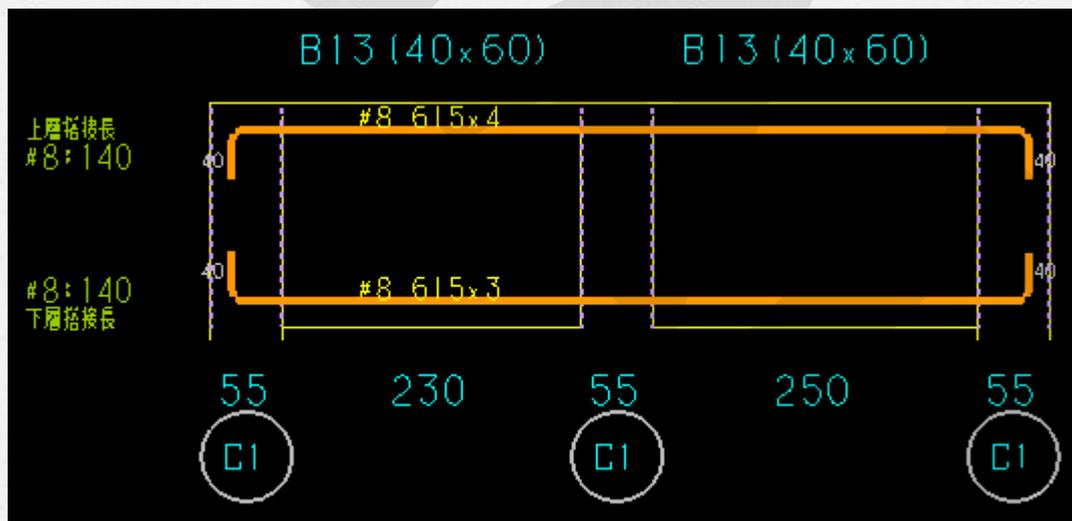


梁模組教學

梁檢料參數

3. 分段: 搭接

是否要配置搭接點





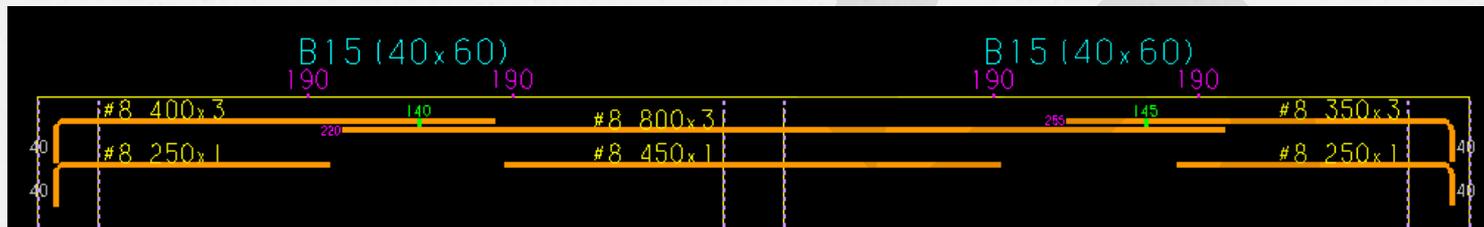
梁模組教學

梁檢料參數

3.1 梁頂主筋

標準一般梁原則：上層中央搭接

3.1梁頂主筋	
.1 搭接方式	1. 每跨搭接
.2 大梁頂主筋搭接位置, 1	1. 中央搭接
.3 小梁頂主筋搭接長度, 2	2. Lst查表





梁模組教學

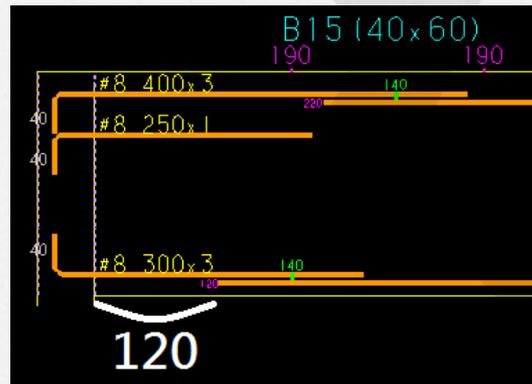
梁檢料參數

3.2 大梁底主筋

標準一般大梁原則：下層兩倍梁深外搭接



3.2大梁底主筋:	
搭接方式	1.每跨搭接
大梁搭接起點	1.指定H倍數
大梁搭接位置	1.靠左
..H倍數?(,2)	2.
..距離=? ,30	30.





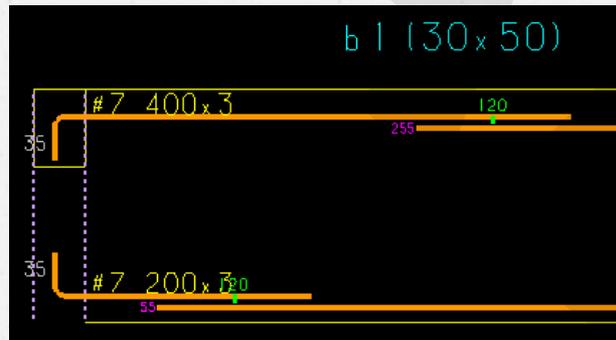
梁模組教學

梁檢料參數

3.3 小梁底主筋

標準一般小梁原則：下層梁邊搭接

3.3小梁底主筋:	
搭接方式	1.每跨搭接
小梁搭接起點	2.指定距離
小梁搭接位置	1.靠左
..H倍數?,(2)	2.
..距離=?,30	30.





梁模組教學

梁檢料參數

5. 主筋斷點

如配筋圖未指定斷筋點長度
程式自動計算之參數

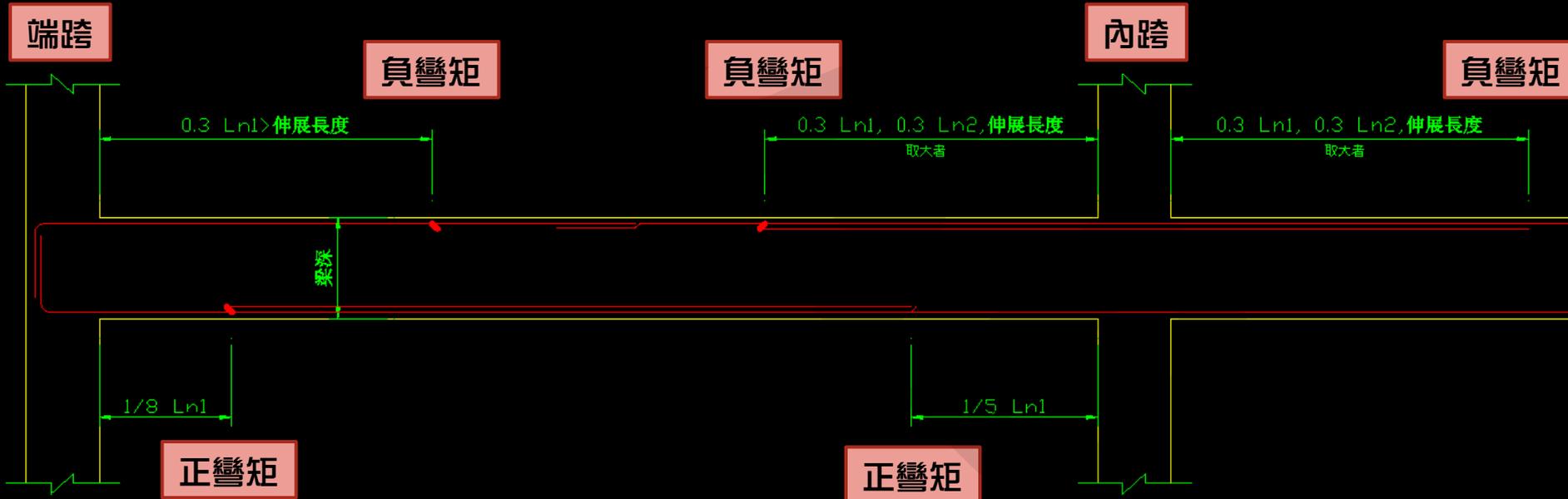
依照土木技師公會標準圖

5. 主筋斷點:	
5.0 跨長規定,1	1.淨長 for CNS
5.1 大梁斷點:	
.1 連續端主筋斷點,1	1.max(Ln1,Ln2) * 0.3
.2 端跨:負彎矩斷點係數,0.3	0.3
.3 端跨:負彎矩斷點db	0.
.4 內跨:負彎矩斷點係數,0.3	0.3
.5 內跨:負彎矩斷點db	0.
.6 端跨:正彎矩斷點係數,0.12	0.125
.7 內跨:正彎矩斷點係數,0.2	0.2
.8 Ldt倍數,1.	1.
.9 Ldt增量,0.	0.
.10 淨跨長度歸整(0),2,5	5.
5.2 小梁主筋斷點:	
.1 小梁連續端主筋斷點,1	1.max(Ln1,Ln2) * 0.3
.2 端跨:負彎矩斷點係數(0.25)	0.25
.3 端跨:負彎矩斷點db	0.
.4 內跨:負彎矩斷點係數(0.30)	0.3
.5 內跨:負彎矩斷點db	0.
.6 端跨:正彎矩斷點係數(0.12)	0.125
.7 內跨:正彎矩斷點係數(0.12)	0.125
.8 Ldt倍數,1.	1.
.9 Ldt增量,0.	0.
.10 淨跨長度歸整(0),2,5	5.

5.1大梁斷點:	
.1 連續端主筋斷點,1	$1.\max(Ln1, Ln2) * 0.3$
.2 端跨:負彎矩斷點係數,0.3	0.3
.3 端跨:負彎矩斷點db	0.
.4 內跨:負彎矩斷點係數,0.3	0.3
.5 內跨:負彎矩斷點db	0.
.6 端跨:正彎矩斷點係數,0.125	0.125
.7 內跨:正彎矩斷點係數,0.2	0.2
.8 Ldt倍數,1.	1.
.9 Ldt增量,0.	0.
.10淨跨長度歸整(0),2,5	5.

正彎矩：由柱邊出發至斷筋點主筋隻數變多為正
→中央加鐵

負彎矩：由柱邊出發至斷筋點主筋隻數變少為負
→端部加鐵

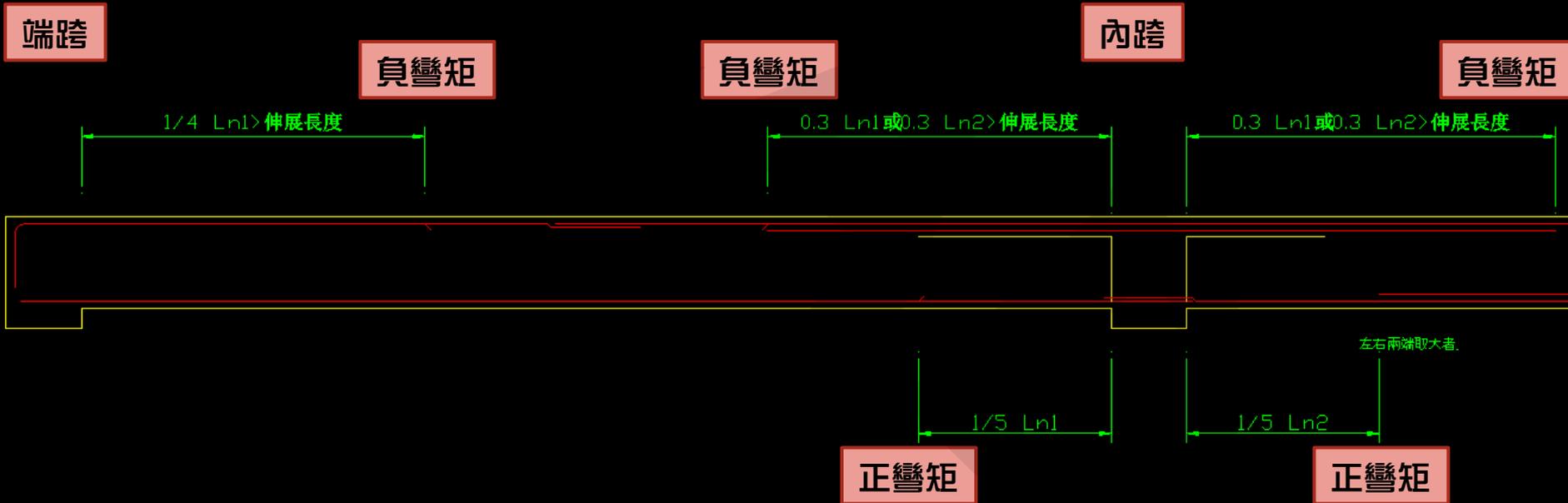


大梁鋼筋配置標準圖

5.2小梁主筋斷點:	
.1 小梁連續端主筋斷點,1	$1.\max(Ln1, Ln2) * 0.3$
.2 端跨:負彎矩斷點係數(0.25)	0.25
.3 端跨:負彎矩斷點db	0.
.4 內跨:負彎矩斷點係數(0.30)	0.3
.5 內跨:負彎矩斷點db	0.
.6 端跨:正彎矩斷點係數(0.12)	0.2
.7 內跨:正彎矩斷點係數(0.12)	0.2
.8 Ldt倍數,1.	1.
.9 Ldt增量,0.	0.
.10淨跨長度歸整(0),2,5	5.

正彎矩：由柱邊出發至斷筋點主筋隻數變多為正
→中央加鐵

負彎矩：由柱邊出發至斷筋點主筋隻數變少為負
→端部加鐵



小梁鋼筋配置標準圖



梁模組教學

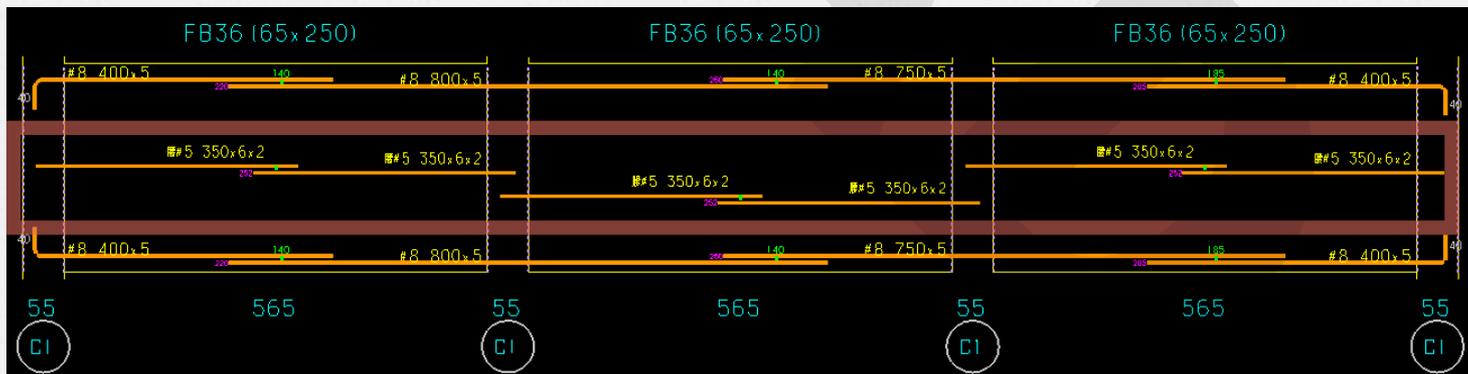
梁檢料參數

6. 腰筋斷點

自動配置腰筋的計算方法

6.腰筋斷點:	
6.11分串方法,2	2.每跨1串,每跨1搭接,太短不搭接
6.12定長搭接之長度表:#3=300; #3=400;#4=400;#5=700;#6=800;	
6.2淨跨太短不搭接,300	300.
6.3搭接起點=?淨跨,0.5	0.5
6.4搭接長度計算法,1	1.同上層主筋
6.5搭接長度表:#3=35;#4=45; #3=35;#4=45;#5=56;#6=67;	

每跨獨立計算
中央搭接





梁模組教學

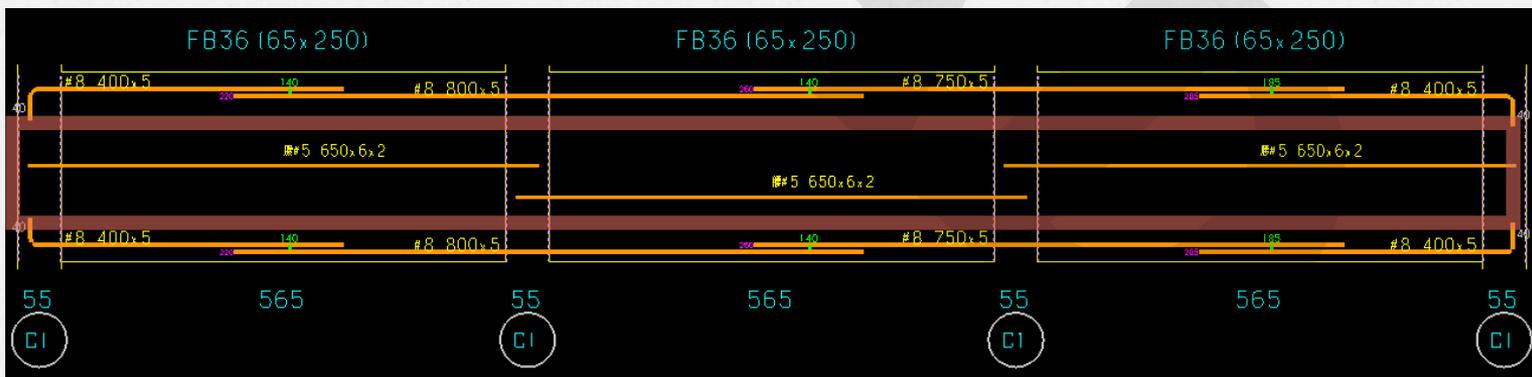
梁檢料參數

6. 腰筋斷點

自動配置腰筋的計算方法

6.腰筋斷點:	
6.11分串方法,2	1.每跨1串,每跨不搭接
6.12定長搭接之長度表:#3=300; #3=400;#4=400;#5=550;#6=800;	
6.2淨跨太短不搭接,300	300.
6.3搭接起點=?淨跨,0.5	0.5
6.4搭接長度計算法,1	1.同上層主筋
6.5搭接長度表:#3=35;#4=45; #3=35;#4=45;#5=56;#6=67;	

每跨獨立計算
單隻不搭接





梁模組教學

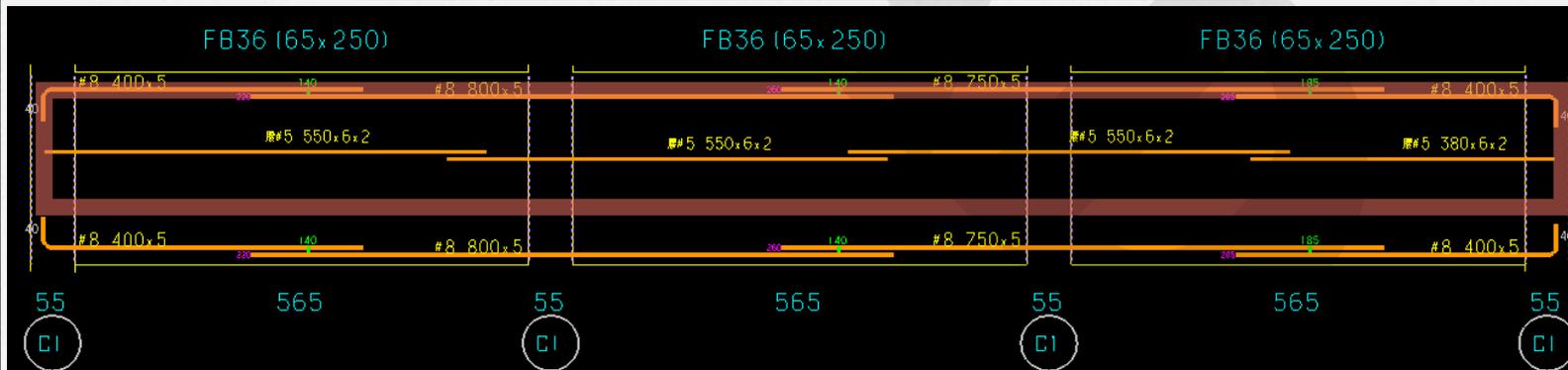
梁檢料參數

6. 腰筋斷點

自動配置腰筋的計算方法

6.11分串方法,2	3.不分跨,定長搭接
6.12定長搭接之長度表:#3=300; #3=400;#4=400;#5=550;#6=800;	
6.2淨跨太短不搭接,300	300.
6.3搭接起點=?淨跨,0.5	0.5
6.4搭接長度計算法,1	1.同上層主筋
6.5搭接長度表:#3=35;#4=45; #3=35;#4=45;#5=56;#6=67;	

以單一料長搭接





梁模組教學

梁檢料參數

8.1 主筋長度規整

主筋長度的收整方式

-8.1主筋長度歸整	
歸整台階	900=0,20,50,80,100;3000=0,50,100;
歸整誤差(.5)	0.9
歸整方法	3.改數字,模型-依1主段皮長
搭接點,1	2.移動,調長各筋,儘量省料

長度900以內：以20, 50, 80, 100為台階規整

長度超過900：以50, 100為台階規整



梁模組教學

梁檢料參數

8.1-8.4 長度規整

分為主筋、加鐵、腰筋、工作筋
可各自設定規整參數

-8.1主筋長度歸整	
歸整台階	900=0,20,50,80,100;3000=0,50,100;
歸整誤差(.5)	0.9
歸整方法	3.改數字,模型-依1主段皮長
搭接點,1	2.移動,調長各筋,儘量省料
-8.2加鐵長度歸整(含端部,中央加鐵)	
歸整台階	900=0,20,50,80,100;3000=0,50,100;
歸整誤差(.5)	0.9
歸整方法	3.改數字,模型-依1主段皮長
搭接點,1	1.不動,調長各筋,口料不調
-8.3腰筋長度歸整	
歸整台階	900=0,50,100;3000=0,50,100;
歸整誤差(.5)	0.9
歸整方法	3.改數字,模型-依1主段皮長
搭接點,1	1.不動,調長各筋,口料不調
-8.4工作筋長度歸整	
歸整台階	800=0,20,40,60,80,100;3000=0,20,40,
歸整誤差(.5)	0.9
歸整方法	3.改數字,模型-依1主段皮長
搭接點,1	1.不動,調長各筋,口料不調



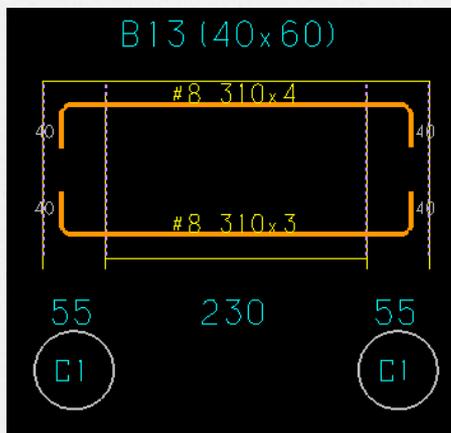
梁模組教學

梁檢料參數

9. 主筋錨定

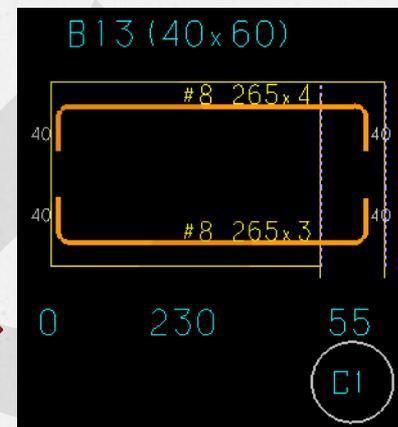
設定主筋錨定入柱或懸臂端時的保護層

9.主筋錨定	
錨定位置依據	錨定:淨保護層
錨定筋淨保護層-有支撐(1	15.
錨定筋淨保護層-懸臂端(4	5.
懸臂端假支撐寬(40)	40.



保護層 15cm
梁台總長340
主筋計算310

左端懸臂保護層5cm
右端入柱保護層15cm
主筋計算265





梁模組教學

梁檢料參數

10. 腰筋錨定

設定腰筋進入支撐時的長度參數

10. 腰筋錨定	
設定端部條件	2直段:依支撐寬度定長度
1錨定:淨保護層:	
10.1.1 淨保護層(10)	10.
2直段:依支撐寬度定長度:	
10.2.1 淨保護層(5)	10.
10.2.2 支撐半寬即可	<input checked="" type="checkbox"/>
10.2.3 支撐半寬之增量(0)	10.
3直段:依號數定長度:	
10.3.1 指定延伸長度	30.
10.3.2 腰筋直徑倍數	15.

過半加 10cm



梁模組教學

梁檢料參數

11. 箍筋

設定箍筋尺寸的計算方法

11. 箍筋	
箍筋保護層上,4.	5.
箍筋保護層下,4.	5.
箍筋保護層左,4.	5.
箍筋保護層右,4.	5.
支撐端-首箍距支撐面,5	5.
懸臂端-首箍距直段起點,0	0.
外箍筋型式	閉合箍
箍數進位門檻,0.01	0.01
彎鉤角度:tie	
_起端[0~180],135	135.
_尾端[0~180],90	90.
彎鉤角度:U形箍 HoopU	
_起端 順角度[1~180],135	180.
_尾端 逆角度[1~180],135	180.
彎鉤角度:閉合箍 Hoop	
_起端 順角度[1~180],135	180.
_尾端 逆角度[1~180],135	90.
11.5一般小梁	
端部剪力筋範圍,2 H	0.
端部剪力筋範圍,0.25Ln	0.25
11.6一般大梁	
端部剪力筋範圍,2 H	0.
端部剪力筋範圍,0.25Ln	0.25
11.7地小梁	
端部剪力筋範圍,2 H	0.
端部剪力筋範圍,0.25Ln	0.25
11.8地大梁	
端部剪力筋範圍,2 H	0.
端部剪力筋範圍,0.25Ln	0.25



梁模組教學

梁檢料參數

11. 箍筋

計算地梁的常用參數

11. 箍筋	
箍筋保護層上,4.	5.
箍筋保護層下,4.	10
箍筋保護層左,4.	5.
箍筋保護層右,4.	5.
支撐端-首箍距支撐面,5	5.
懸臂端-首箍距直段起點,0	0.
外箍筋型式	閉合箍 <input type="button" value="v"/>



梁模組教學

梁檢料參數

11. 箍筋

計算一般梁的常用參數

11. 箍筋	
箍筋保護層上,4.	5.
箍筋保護層下,4.	5
箍筋保護層左,4.	5.
箍筋保護層右,4.	5.
支撐端-首箍距支撐面,5	5.
懸臂端-首箍距直段起點,0	0.
外箍筋型式	U形箍 <input type="text"/>



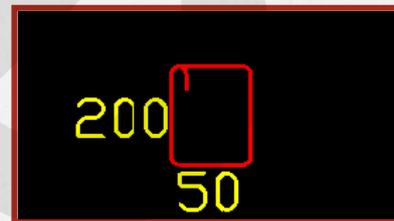
梁模組教學

梁檢料參數

11. 箍筋

鳥嘴角度常用規格

管鉤角度:tie	
_起端[0~180],135	135.
_尾端[0~180],90	90.
管鉤角度:U形箍 HoopU	
_起端 順角度[1~180],135	180.
_尾端 逆角度[1~180],135	180.
管鉤角度:閉合箍 Hoop	
_起端 順角度[1~180],135	180.
_尾端 逆角度[1~180],135	90.





梁模組教學

梁檢料參數

12. 剪力筋補強-梁梁交界

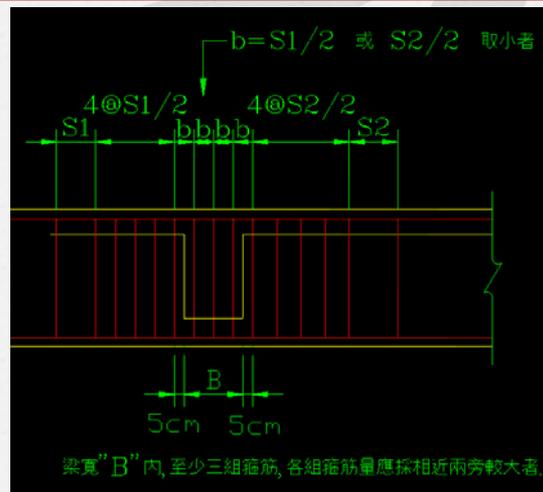
大小梁交界處箍筋補強

12. 剪力筋補強-梁梁交界

補強後承載區組數範圍2,99	3,99
承載區兩側外加組數=2,2	2,2
承載區兩側外擴值=0,0	0,0



至少3組
至多99組(無上限)
左右兩端各加兩組





梁模組教學

梁檢料參數

13. 剪力筋補強-主筋搭接區

搭接區域箍筋補強至間距10cm

13. 剪力筋補強-主筋搭接區	
13.1 梁頂主筋	<input checked="" type="checkbox"/>
13.2 梁底主筋	<input checked="" type="checkbox"/>
13.3 箍筋	<input checked="" type="checkbox"/>
13.4 繫筋	<input checked="" type="checkbox"/>
13.5 頭尾外加長度	10.,10.
13.6 加密方法	1.依指定間距 <input type="button" value="v"/>
13.6 間距	10.

附註：

1. 以搭接方式不易施工時, 經監造人同意, 可採用其他搭接方式處理.
2. 梁下層主筋在左端搭接者, 不得再於右端搭接. 梁搭接範圍應配置閉合箍筋, 間距不得大於 $d/4$ 或10cm.



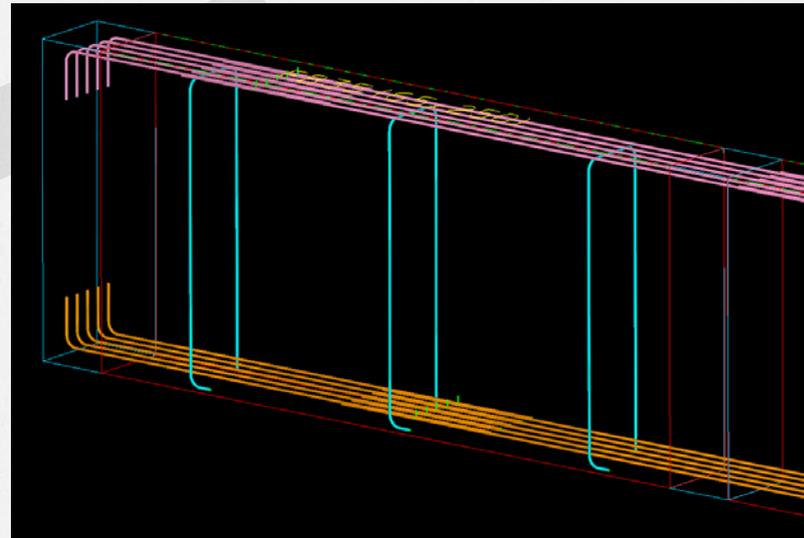
梁模組教學

梁檢料參數

14. 梁工作筋

自動計算上下甘蔗筋 & 地梁馬椅

14. 梁工作筋	
A. 梁頂蔗筋*****	<input checked="" type="checkbox"/>
.. 號數, #8	#8
.. 最少支數, 2	2
.. 支撐面淨距, 5	80.
.. 延伸, 10, 10	10, 10.
.. 間距, 200	400.
B. 梁底蔗筋*****	<input checked="" type="checkbox"/>
.. 號數, #8	#8
.. 最少支數, 2	2
.. 支撐面淨距, 5	20.
.. 延伸, 10, 10	0., 0.
.. 間距, 200	400.
C. 椅馬*****	<input checked="" type="checkbox"/>
.. 號數決策, 1	1. 依主筋號數
.. 1. 依主筋號數增量, 0=同號	0
.. 2. 依指定號數, #8	#8
.. 椅馬型式, 1	1. 單足
.. 支撐面淨距, 5	30.
.. 間距, 200	200.
.. 腳掌皮長, 15.	20.
.. 梁底淨距, 2.5.	0.
.. 寬度=箍筋單邊增量, ex: 1.5	1.5
.. 進位門檻, 50	100.



RCAD

環佳富科技有限公司