金融商品程式交易策略研究 HW1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名詞 | 解釋 | |
| **Ｋ線** | 根據股價一天走勢中形成的4 個價位，即開盤價、收盤價、最高價、最低價所形成，顯示出市場某段期間的價格變化 | |
| **Ｋ線圖** | 股價在交易期間是每分每秒不斷會有新的成交價格，因此資訊量非常龐大。K線圖就是將特定週期的K線走勢圖。 | |
| 指標 | 計算方法 | 指標意義/指標訊號 |
| **SMA** | N日移動平均線＝N日收市價之和／N | SMA代表過去一段時間的平均成交價格，用來判斷趨勢。若均線的價格越來越高，代表投資人看多，願意花較高的價格買入，也就代表現階段市場趨勢是往上走的。  如果股票現價向上穿越SMA線，代表股市走強，為買進訊號。若股票現價向下穿越SMA線，代表股市走弱，為賣出訊號。 |
| **EMA** | 將今天的收盤價乘上加權乘數（平滑因子除以N＋1，N為時間週期）後，再加上昨日EMA值乘上1減加權乘數。 | 指數移動平均線對於越近期的收盤價給予更高的權重，也就是說越靠近當天的收盤價對EMA產生的影響力越大，而越遠離當天的收盤價則呈現指數式遞減。EMA走勢更為平滑，反映較為靈敏，能更即時反應出近期股價漲跌的波動與轉折。 |
| **WMA** | 越新的收盤價擁有越高的權重，越後期的收盤價給予越低的權重，而權重遞減方式假設今日為N，昨天為N-1，前天就是N-2，依此類推。 | 加權移動平均線（WMA）與EMA的計算方式很相似，在計算平均價格時，對於越近期的收盤價給予越高的權重，而較後期的收盤價則佔有較小權重。  不過與EMA之間的差異在於，WMA使用的加權乘數是以「線性遞減」的方式，與EMA的加權乘數呈現不固定式遞減的方式不同。 |
| **KD** | KD指標是運用RSV 的加權移動平均來計算  RSV = (今日收盤價 – 最近N天最低價) ÷ (最近N天最高價 – 最近N天最低價) × 100  今天K值= 昨天K值 × 2/3 +今天RSV × 1/3  今天D值= 昨天D值 × 2/3 +今天K值 × 1/3 | KD指標是由K值跟D值所組成的兩條線圖，用這兩個值來判斷目前價格相對過去一段期間的高低變化，可呈現當天價格目前處於相對高點或低點位置。  RSV數據的意思是目前股價與過去n天相比屬於強勢或弱勢，是指今日收盤價與近n天的最高價接近的程度。  RSV>=100表示今日價格大於等於近n天的最高價。  RSV<100表示今日價格小於近n天的最高價。 |
| **MACD** | 先計算出快線 (n 日 EMA)、慢線 (m 日 EMA)，並將得出來的兩個數值相減，計算出兩者間的差離值 (DIF) 後，再計算 n 日 DIF 的 EMA。 | 平滑異同移動平均線指標 (MACD) 概念是使用兩條速度不同的平滑移動平均線 (EMA)，來計算兩者之間的差離狀態 (DIF)，並且對差離值 (DIF) 做指數平滑移動平均，即為 MACD 線  MACD 黃金交叉「視為買進」  MACD 死亡交叉「視為賣出」 |
| **RSI** | （一定時間內）漲幅平均值 ÷〔 （一定時間內）漲幅平均值 ＋（一定時間內）日跌幅平均值 〕× 100 | RSI是以某段時間，股價”平均漲幅”與”平均跌幅”所計算出來的數值，可看出股價觀測時間內股票價格強勢或弱勢的指標。  RSI值>80 ，代表市場過熱，可能已經準備要下跌了。 RSI值<20 ，代表市場過冷，股價或許已跌到谷底，準備逆勢上漲。 |
| **Average Directional Index (ADX)** | ADX=DX的Ｎ日間平均  DX=「（＋DI）－（－DI）」÷「（＋DI）＋（－DI）」×100  ＋DI：（N日間的＋DM合計÷N日間的TR合計）×100  －DI：（N日間的ーDM合計÷N日間的TR合計）×100 | ADX線能顯示走勢的強弱。由於顯示的是「趨勢的強弱」，因此不論是上升趨勢或下降趨勢，只要走勢增強都會上升。從20到超過30時，顯示趨勢走強的形態，可能發展為大波段的可能性。相對地，當市場反轉趨勢不明時，數值就會降低。 |
| **Parabolic SAR** | SAR (昨日) + AF (動能趨勢指標) x [ (區間極值(波段內最極值) – SAR(昨日)]  AF的起始值為0.02，在漲勢之中，只要今日最高價格高於昨日最高價格AF就可以+0.02；同理在跌勢中，只要今日最低價格低於昨日最低價格也需要+0.02 | SAR幫助交易者將「停利停在最大值、停損停在最小值」。在行情升升跌跌時，它簡單明瞭的直接告訴你多空轉換的時機與價格。  SAR 將價格的走勢假設為一個抛物線運動，並賦予其一個動能趨勢指標，使其更貼近現價，如價格與指標交叉而出現訊號，再以此作為準則，制訂策略和建立倉位。 |
| **On Balance Volume (OBV)** | 將上漲日的成交量值視為買進的正值累加，而下跌日的成交量值則視為賣出的負值減去，依此而得出漲勢與跌勢雙方動能消長的變化 | OBV是一種依據行情的漲跌，來累計或刪去市場的成交量值，而以此累算值作為市場行情動能變化趨勢的指標。同時它也是一種將一根一根起起伏伏不易觀察的成交量圖，轉變而成較易觀看分析的連續線圖的一種指標。  其他情形則顯示市場狀況混亂，提醒投資者須多加注意。換句話說，OBV在判斷趨勢與膠著時很好用。 |
| **Bollinger Bands** | 布林通道是由均線和標準差概念組成，通道共由於 3 條軌道組成，分別為:  •通道上軌 = 通道中線 + 2 個標準差 •通道中軌 = 採用 20MA 移動平均線 •通道下軌 = 通道中線 - 2 個標準差 •帶寬(通道空間) = (上軌−下軌 )/中軌 | 布林通道 (Bollinger Band) 是金融市場中用於判斷價格「進、出場時機」的技術指標，在納入平均值、標準差的概念之後，進而找出市場的價格突破點、反轉點之指標。  布林通道「收窄」和「擴大」被當作是支撐位和阻力位的指標。收窄（當上軌線和下軌線朝着移動平均線靠近時）可能表明資產價格即將迎來突破，相反，擴大（當價格觸及上軌線並回落時）可能預示著資產價格即將出現回撤。 |
| **Donchian Channel** | 唐奇安上阻力線:由過去N天的當日最高價的最大值形成。  唐奇安下支撐線:由過去N天的當日最低價的最小值形成  中心線:（上線 + 下線）/ 2，N天則預設為20。 | Donchian Channel原理淺顯易懂，上阻力線和下支撐線是價格區間的最高和最低臨界點，所以當產生上下軌道線突破即是明顯的進場信號，當價格突破阻力線上緣，表示價格上漲趨勢強勁，可以入場做多，停損設置在阻力線上方；當價格突破下支撐線，表示價格下跌趨勢強勁，可以入場做空，停損設置在支撐線下方。 |
| **William %R** | （當天收盤價-過去n日間的最高價）÷（過去n日間的最高價-過去n日間的最低價）×100 | Williams %R在-80%以下判斷為超賣，-20%以上判斷為超買（更嚴格地來說，也會以-90%與-10%作為基準）。由於是負值，所以光看數値會產生混淆，只要單純地看副圖指標視窗，看看是位於低點位置還是高點位置即可。 |
| **Average True Range (ATR)** | 計算ATR指標時，要先算出TR (True Range)這個數列，它指的是在以下三個數字中最大的那個數字：  1、今日最高價減最低價  2、今日最高價減昨日收盤價的絕對值  3、今日最低價減昨日收盤價的絕對值  當得出TR值後，就可以接著計算出ATR值，ATR值為TR值的N日指數移動平均線。 | ATR是一個用來衡量價格波動性的指標，但和布林通道以及ADX兩個指標不同的是，由於在它的計算過程中加入了跳空等因素，因此它能夠更加真實的反映出價格的波動情況，也正因如此，它被稱為“真實”波動區間。 |
| **Mass Index** | EMA1 = (最高價－最低價)的9日EMA  EMA2 = EMA1的9日EMA  Mass Index = ( EMA1／EMA2 )的N日簡單加總 | Mass Index的目的是通過測量高與低價格範圍的縮小和擴大，找出趨勢反轉的指標。高低價格範圍擴大，Mass Index上升，高低價格範圍收窄，Mass Index下降。 |
| **Commodity Channel Index (CCI)** | CCI=（TP-MA）/0.015×MD TP＝（最高價+最低價+收盤價）/3 MA＝n日間的TP移動平均 MD=TP-MA的平均偏差 | CCI根據統計學原理，引進價格與固定期間的股價平均區間的偏離程度的概念，強調股價平均絕對偏差在股市技術分析中的重要性，是一種比較獨特的技術分析指標。，CCI屬於震盪指標的一種，但是CCI不只被用於根據市場過熱感（超買/超賣）的逆向操作上，更適合用來判斷市場方向性，追蹤趨勢使用。 |
| **Chande Momentum Osciliator (CMO)** | CMO = （Su - Sd) × 100 / (Su + Sd)  其中：Su是今日收盤價與昨日收盤價（上漲日）差值加總。若當日下跌，則增加值為0；Sd是今日收盤價與做日收盤價（下跌日）差值的絕對值加總。若當日上漲，則增加值為0； | CMO作為一個通用規則，把超買水平定量在+50以上，把超賣水平定量在-50以下。  CMO的絕對值日越高，趨勢越強。較低的CMO絕對值（0附近）標示標的證券在水平方向波動。在+50，上漲日的動量是下跌日動量的3倍；同樣，在-50，下跌日的動量是上漲日動量的3倍。 |