



× F f Æ° T ~ 5 : £ r o

" : V • L Ÿ " d Ĩ ® ĩ K<sup>a</sup> H q ( ' Ÿ  
9 9 Ø ¥ - ĩ . " TMT 9 F y N L = Ĩ È  
" ¥ ù ^ Q<sup>a</sup> Ø E " S õ 6 ¥ Ó D Ĩ B t Q<sup>a</sup> ¥  
~ r o Ø E í Â Æ° T ~ Ø E „ È -  
¥ = ® Ø E \$ " ĩ • " d Ĩ ¥ Ÿ 9 " ĩ  
ù - ' K v @ Ø E ¥ Æ 9 T ù - H q ' K v  
@ V w • r o Ø E ' æ Ÿ i ¥ ^  
Ø E ^ ĩ K v<sup>a</sup> ½ 9 Ø E w •  
¥ ¾ w r o Ø E<sup>8 9</sup>

Ø E ^ ĩ Ø E ¥ B Ō ĩ É Ø  
E Ð Ø E Ð 5 µ M » - ) Æ ñ µ Â / ĩ É  
Ð Ø E B " Ø E ^ B Ō ® 5 : £ r o  
† s „ f 9 Ø F î ¥ ¾ w r o Ø E Æ Ø E ^ B  
Ō ĩ @ Ø E ¥ Æ 9 T ù - H q ' K v @ Ø  
E Ð Ø E M 1 ñ ÷ Í » ĩ H q ( ' 9  
Ø E „ Ø E µ M J ¥ 9 Ø - Æ  
• " f f / • µ z ¥ 3 › 2 T<sup>8 9</sup>

Ø E „ Ø E M 1 € µ M J ¥ 2  
„ ç ) Ø { Æ f ¥ 9 Ø „ ç æ " 5 : £ r o  
Á 3 Ÿ 9 ' # x Z µ ' Æ Ō Ø E „ ç „  
„ ç Ĩ i µ s  
! B ñ † " d ¥ Ō Ū Ä Ÿ Z ñ „ 4 © Z ñ Â  
/ " # \$

µ B C µ B ! µ B µ B ! µ B !  
µ C µ B & µ µ µ ' !  
Ĩ \$ Ĩ µ B ^ » Ÿ - „ s Y ^  
„ d Ū õ Ä H M " ( µ B µ C ) ^ B ñ  
» - ¥ Ú ® â . 2 ½ \* J H ç l ' ( )  
) ' í • " d ¥ ~ " † + ^ ~ T Ÿ ñ V  
U V H Y % 7 S ¥ B ñ Ū ù = ¾ ~ T µ r \* B î  
f f / ' ¥ Ê | < l n " d î µ V ? ¥ M Ä f f ' ~  
" Ĩ c î µ " d î + ~ \*

! + 1 Ÿ µ K a H W Ō Ū ¥ " : V • ý +  
î " d Ÿ T " † 1 ( D + C + + ' ) N H " d  
T ¥ " : V • M Ä q 1 \$  
( + µ B ! D %) C + + ' !  
O " : V • ý ¥ S Ÿ À q 1 \$  
+ C ( + ! C - ) + ' !

/ ë ó Ø E ¥ „ ç \$  
! S Ä \$ C + + , O - < . !  
! ¾ B \$ % / \$

„ ç \$ 9 Ø f ' \$ % D Ĩ C — + % !

Ĩ \$ + C 0 + % E ! + ,

„ ç \$ 9 Ø r o { Æ 1 + % E C 0 D Ĩ % E

Ĩ \$ D + C % D Ĩ ' + % E + ' + % E C 0 % D Ĩ ' + % E

' % C — + % E + B 2 + + ,

„ ç \$ Y V 5 : £ r o æ ž { © ÷ • 1 + % x  
Z µ ÷ • + % + ,

„ ç \$ µ † Ÿ 9 \$ 1 + % C + 1 + %

Ĩ \$ + C % + % E 7 E % C % + % E

% + C — 3 % + + % E !

3 % + C D + C + 1 + % E ' + !

C 3 % + + % E ! + ,  
, 1 " d ¥ ~ " † +

s O Ĩ # • 9 ¥ |

s O Ĩ  
L ! B ñ µ K Ō Ū " † í í C / ! °  
\* ! „ 4 ! ^ 1 ĩ ¥ ñ À q s f 5 ! „ 4  
! W ¥ s O ĩ ç l ' 1 \$

5 ! 4 ! ! C ! , # ! 6 4 ! ! !  
Ĩ \$ 4 ! „ ! s Y 1 Ÿ © - a ¥ 5 À q  
„ a À q \*

[ 1 Ø , ù î \$ Ú ® s f f " 4  
1 ! „ 4 1 ! ! ñ Ĩ ¥ ( ' s Y 1 1 „ 1 a Z µ s Y  
1 „ 5 4 1 ! 1 ĩ 4 1 ! ¥ s O ĩ ç l ' 1 \$  
5 4 4 ! C 4 1 ! , # ( 4 1 ! ) 0

C — # " E E B 1 E 1 ! 1 E 1 ! ! #

E — , # D D D = !

Ĩ 1 9 Ø s O ĩ 9 ! ž % E H Y © " † "  
7 V U 5 1 " ž F † a ¥ Ÿ á µ \$  
1 + D 7 ! C + 1 D 7 !

C + D % D % D 6 ) ( E — 1 E 1 % D % ! E

% D % 1 E 1 % D % ! ! !

Ĩ \$ % D % C + + % D % 1 % D % C 1 +  
% D % + 1 ~ + ¥ À q \*

ô T ! Â % H Y À µ æ © " 5 "

S ÿ á V Y V ç © Z ñ | \* ! 1 +D7! C  
 E 1D7! V U ç © á 1 ~ + ¥ ç © À q 5\$  
 1D7! C D %D%E ! D<sup>E</sup> 6 ) ( E — 1 E 1 %D%E  
 !! E %D%E ! 1 E 1 %D%E !!!  
 İ \$ %D%E ! C E + %D%E ! † %D%E ! C  
 E 1 + %D%E ! \*  
 + Â T % H Y ¢ B ñ © 8 5 • 4 © " † ^ 7  
 C ( 8 7 \* B ñ ) ÿ 1 „ T + ¥ " S 9 Ø H  
 q á 1 +D7! \* ô T = İ ¥ » B ñ © T 5  
 © - a 1 +D7! 1 ¿ 1 +D7! ¥ s O İ 1 \$  
 5 C 1 +D7! ,  $\left( \frac{1 + D7!}{1 + D7!} \right) 01$  :!  
 • 9 ¥ |  
 1 | " S ¥ • 9 3 1 9 Ø 5 1 ¿ H q á  
 8D7! ¥ ù - ' ' " # \$  
 5 C 8D7! 08  $\left[ \frac{1 + 97!}{1 + 97!} \right] 01$   
 !  
 ® ¿ » % Q 4 © ù - ' , Í 8D7! ¥ s f ' İ y  
 Î 9 F ¥ C ` ® © Z ñ V ¢ \$  
 8 %D%E C E + %D%E !  
 1 e L V " 8 %D%E ) ¥ B ñ f " Í » ¿ ¾ T \*  
 ç | 7 C ( 8 %D%E ) 7 5 T ! Í » M 1 \$  
 5 1 +D7! ,  $\left( \frac{1 + D7!}{1 + D7!} \right) 01$  !  
 ® ¿ 1 +D7! C E 1D7! 1 +D7! C + 1D  
 7! 5 T ! M 1 \$  
 5 C + , 6 † B 1D7! ,  $\left( \frac{1 D7!}{1 D7!} \right) 01$   
 !  
 İ + 1 ~ + ¥ † À q \*  
 ® ¿ 1 +D7! „ 1 +D7! û ; @ Ú ® s f î  
 [ ® T = ! V ¢ \$  
 5 C + , 6 † E — , #  $\frac{D \% D}{D \% D \% E ! D}$   
 B — # " %D%E ! E %D%E %D%E !  
 B %D%E %D%E !! %D%  
 E %D%E !!! # !  
 Y V » † s ¥ ° V ¢ µ 1 • " 1 ¿  
 ¥ s O İ ' \$  
 5 C + , 6 † E — , #  $\frac{D \% D}{D \% D \% E ! D}$  B — # " E %D%E %  
 E %D%E B 1 E 1 %D%E ! 1 E 1 %D%E !!! # !  
 İ %D%E " , % s Y V U © - µ † ¥ ç © µ x

Z µ „ © a µ † ¥ µ x Z µ E 1 ç © À q +  
 1 ~ + ¥ † À q + 1 ~ + ÷ • a ¥ ~ À q /  
 S + V U ~ + 1 %D%E „ † % s Y 1 © - a ¥ ç ©  
 ÿ 9 „ µ † ÿ 9 \*  
 ' . Ê X s ¥ ó " S H p ¥ 5 ü ^ . Ê  
 Đ " S ¥ ¥ • 9 Ž 5 ® ¿ • 9 ^ ç 5 p  
 ¥ 5 V Ê | K v • 9 î ‹ ¥ . Ê Đ " S  
 ž Ê ç ¥ . Ê M ‹ ¥ " S Ê ‹ 4 © [ P õ 6 "  
 d ¢ K v ¥ • 9 V 7 4 Ú " d ¥ õ 6 Ú P  
 ¢ µ K v • 9 ¥ î " S \$ õ 6 \*  
 — † 2 T Đ s  
 — † • "  
 — † V ñ İ L ! ñ " S û S B » î î \* "  
 S ¥ S Ö - î - F F Î 1 , " S  
 ¥ S Ö - î - F F Î 9 1 , V »  
 õ 7 S ñ " S s Y T F Î 1 : - F ¥ F Î  
 î » õ 7 S ñ " S ¥ î 2 • i ? Ä T î  
 î \*  
 L ! İ Ä ñ î î " S ® ñ î  
 ~ F î ñ ì ] ¥ — † • " 1 \$ Ö ~ ¥ ÿ  
 M " s Y 1 C " # „ C " 6  
 # ÿ . 2 : „ : ¥ x Z µ " s Y 1 2 C  
 " # 2 C " # ÿ Ä " s Y 1 C " 6  
 # „ C " 6 # 4 © " 1 C "  
 # 4 © . 2 ¥ x Z µ " 1 ; C " # — † • " "  
 1 • " Ũ ù 1 ' " : V • ý ¥ S ÿ À q  
 ! C ! C \*  
 , ] ¥ • " 1 \$ " S ¥ Ö ~ ¥ S x Z µ "  
 1 C " # C "  
 # S ÿ 9 ' 1 † C 1 C " # O  
 ~ ¥ " : V • M " + C " : : # "  
 S ¥ Ö ~ ¥ S x Z µ " 1 C "  
 # C " # 1 C 1 C "  
 # O ~ ¥ " : V • M " + C "  
 # \*  
 — † 2 T  
 / ë ¥ m am 3 „ m s Y ó " S ¥  
 Ê Maî „ F Î f f / æ " s O İ î ¢  
 ž ¥ 9 ' „ L = ' ¥ 1 w L m ] Ø m am 3  
 „ m ó " S M ‹ ÿ s ¥ 9 ' „ L = '  
 ¥ 1 w L m \*  
 ô ñ î " S / ¥ Ê Maî „ F  
 Î ¥ f f Y V V r T V [ | ò ñ î " S  
 H Y © - a ¥ s O İ 9 ' • 9 \* Ê | K v •

9 î < ¥. È „ î " S - a " ¾. È €  
4 © Ê ç ¥ " S V 7 P ô 6 " d 4 Ú ô 6 ' ÿ P  
, ' ç ÿ v ¥ " S \$ ô 6 ] H 9 P. È ' ÷ À µ  
A 1 ¶ n H, ³ 1 É B „ 4 © ¥ " S f " ü  
P. È ' ÷ æ ž µ r ¹ æ " \* ¹ ÷ T M ¹ a ü s  
O i „ . È ' ÷ s ¥ Û 5 - W ¥ < 1 " m ó

ñ " S ¥ s O i 1 f f m ó ô s O i  
v l ò ñ " S \$ ô 6 ¥ f f V m ĩ V [ A m ĩ  
s O i v ¥ " S m ĩ \$ ô 6 \* è Â F î ù W ¥  
» : ñ • " Ä " S ¥ s O i 1 v ç " S ¥ s O  
i î [ V © N H " S < \$ ô 6 \* ] H d F î ù W  
¥ » ñ • " Ä V © " S < \$ ô 6 \*

采样次数  
(a) 机动目标 1 的位移情况

采样次数  
(b) 机动目标 1 的速度情况

采样次数  
(c) 机动目标 1 的加速度情况

图 1

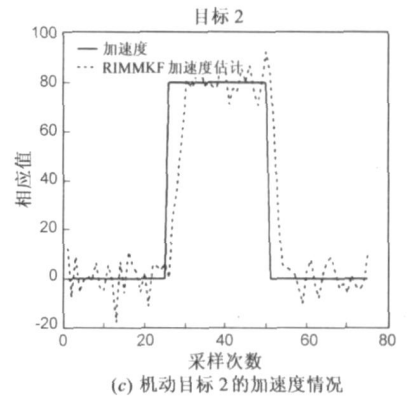
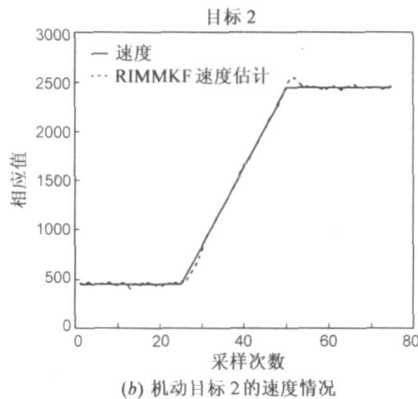
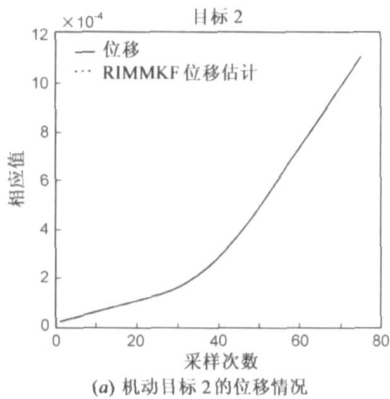


图 2

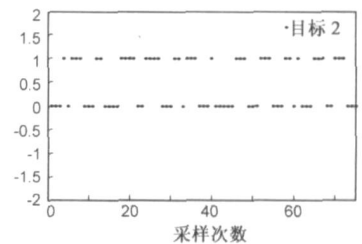
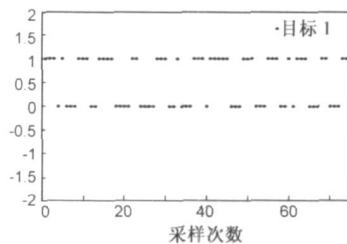
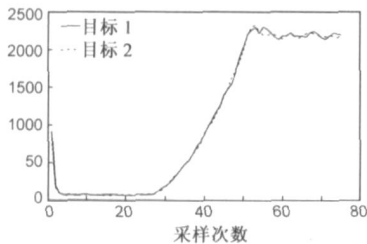


图 4 2 个目标被跟踪的情况 (0: 未被跟踪; 1: 被跟踪)

— ‡ Ÿ ? ¥ 1 s

ü A l ç d F î • " ù W ¥ ( Z µ ] Ø m „ m

¹ 1 s Y Y V Æ ° T ~ 5 : £ r o

s Y ó î ¥ 1 „ î ( Z µ ¥ 1 f f

s O i „ ' Ó ç x F f Æ ° T ~ 5 :

9 æ ž F î • " ù W ¥ î ( Z µ l ç d F î • "

£ r o ¥ s O i | ¥ 1 ç " S Ê M a î

ù W ¥ ² , m „ m ó F î ¥ 1 m „ F

„ F î 9 ¥ 1 f f m ó " S B ç ¥

î ( Z µ ¥ 1 m 9 ö æ ž " ¥ ² ,

• " Û ù = P " Ō , ] Z E ¥ 1 ² T w L m

Y V \_ ‡ ² T s V © F î " æ "

ĩ m ó Ō Z E / Ê M ¥ 1 m m 3 ó

s O i Z E | ¥ µ 1 " S ò < Ÿ ¥ 9 x Z µ 1

Ê M ( Z µ ¥ 1 V m 3 ĩ V [ A V ð ž

s O i Z E | ¥ x Z µ M Ÿ a 1 l Æ ^

» ð f B F î • " ù W = " S ¥ Ê M ( Z µ 1

î " x Z µ ¥ 1 ² T • M Q y N d

Î f f / • " s O İ Z E ö P 1 ¿ " S ¥ 9 Ú ' ¨ Ž É B „ 4 Ú

2 ,

œ œ° T ~ ¥ , @ ' Ó n 5 °  
B Ō ¿ É ¥ x F f œ° T ~ -  
a ¿ ' Ó Y V ó † " S À q ¥ © ÷  
• „ ” : V • M ÷ • æ " s O İ f " p © -  
a ¥ • 9 K a æ " • 9 L C . Ě ' ÷  
¥ s ¥ \_ ‡ ² T V ü ' Ó î 4 ¥ Ø E V P d Î  
" S ¥ õ 6 Ú ¨ Ž ¿ É ] H 9 P . Ě ' ÷ ¨ Ž  
µ r ¹ æ "

• I Ó D

8 9 ) ) & G - 6 @ 2 A ) \$ - ) ' % ) # . # - + # +  
# / % / , ) # 2 % 8 9 @ @ @ \* ' # 7 \$ + - 0 ? \$  
) \* ) + 2 \* & E  
8 9 G , ' G + 6 H ! ; ) , ) ( ( , 2 + # ' # . % # + 2 2 #  
# # , & # \$ # ' ) ' # ' 2 & 0 % 8 9 ) 2 , 2 , ) ( # + > I  
? " I > 4 , I \* . \* ) ? ) + \* \* 2 . + " 4 ' #  
I \* - ' + \*  
8 9 7 + # % 23 ) & " ' + , , # , 0 7 & ) \* ( \* 2 +  
2 , - ( , ) - ) + + # # . 5 # + - % + \* ) + ( # # / , + ) ' 8 9 \* #  
2 ) 0 ' # . 7 @ A # , % ) 7 , # 2 ) ' ' 7 ) ' # %  
' # 0 \* ) + ) 2 # + # A 8 ? 9 4 0 \* @ # 3 % \$  
: = E

8 9 ? ? & J ; \* 7 & , # " ' # / % 0 0 ( + 4 ) ' + - + # 1 &  
" 8 9 % # + 2 : E =

8 9 @ " & ) \* # ) % 4 ) \* + \* ) + \* 23 % 0 ( + 4 ) % \* + - # 0 , ' & ) + \* 2 + % + ( , ) # 0 , , # \* & 8 9 \* # 2 ) 0 # & & 2 # . ) \* ) 2 # " ) 2 ' # 0 ? # # 8 ? 9 " ) 2 = : E

8 = J : \* 7 & , # % + ( , ) - # 0 , ) ' + - + # 1 & 4 \* / , )

' # % 2 # ) 8 9 @ @ @ \* ' # % # + 2 ? # + # , =  
: E

8 9 G - 6 @ 7 2 A ) \$ % + ( \* # 2 ) ' 2 # ' + \* ) 0 ) ' + - + #  
8 9 @ @ @ \* ' 2 + # # 7 \$ + - 0 ? \$ ) \* ) + 2

E

8 : 9 > 5 8 # F Å œ ... f œ ¿ • æ ¥ B Ō . Ě  
5 Ø Ø E 8 9 È 0 Ð : E

7 @ 7 & , ) > K % > H # 2  
, # & # . ' ) ' # \* - ) - ) + / ' ) 0 # . # - + # )  
+ # ( \$ 8 9 ? & ' ) ) & % , # . @ ) 2 + # 2 : E  
& & ' )

8 9 & & ' # A \* ' & - % & \$ - ( \* # 4 ) - ) + + # + & ) + \*  
2 + - % + ( , ) - # 0 , , # & 8 9 @ @ @ \* ' # 7  
, \* # 2 ) ' ' E

8 9 I 7 2 & ) 0 3 ) ' + , , . # - + # / ' ) 0 ' ) ' # \* - )  
- ) + 0 8 9 7 , 0 " + \* # 2 ) ' ' # . 7 - , ,  
\* ) + : \* # 2 ) 0 ' # & 7 @ & ) + \* + # , 7 # 2  
) + \$ . # ! ( + 2 , @ ) \* 8 ? 9 ! \* , 0 # 7 @ 4 # ,  
( \* , : ( ( E

T ∈ e °

> 5 8 3 = M 3 p V • q M  
ý < v Ð e Å Ø , Ð e Å ý ñ < p  
V Ð Ê < M Ø Ø ý v Ð • Ð Y  
• ý ñ p V a @ ĭ \_ S ù î ý T ö 1 ù î 5 x  
1 " µ † a 1 a < " 3 o • ™ î „ Æ ? e Å  
© @ - , , % L & % ) 0 % 2

Û o M 3 « V ù î 3 f = ö 1 ù î 5 x 1 " µ † @ - , & # % L & % ) 0 % 2

k Ō o M 3 « V ù î 3 ù • ö 1 ù î 5 x 1 " µ † @ - , & # % L & % ) 0 % 2