

l 9 m* ñ î û ^ § H Ô q ,, î â Ñ ¥ f " * T
) İ +ñ a. a zñ ãz / ,, -0 Û Ñ ¥ MÄ ? p ^ 4 N
 ÿ ë ¥ Z+z ¥ ç M Δ+z,

$$\Delta+z: \frac{\partial+z}{\partial+ñ} \Delta+ñ > \frac{\partial+z}{\partial-} \Delta- > \frac{\partial+z}{\partial-zñ} \Delta+zñ > \frac{\partial+z}{\partial-0} \Delta- /$$

$$> \frac{\partial+z}{\partial-0} \Delta-0$$

T) ^ = ç S ÿ " d ÿ q MÄ ¥ V r Tž

İ ž $\frac{\partial+z}{\partial-zñ}$ Δ- zñ ^ = ç S 9 m, x ç " d 9 ÿ q ç
 M ¥ D* ç Ø X f f,

$$\frac{\partial+z}{\partial-zñ} \Delta-zñ$$

Â T T) î ë ž) T © | P H ¥ Δ+z , † | %
 ç +ñ a. a / ,, -0 ¥ MÄ ž P) T î ' ,

$$\Delta+z: \frac{\partial+z}{\partial+ñ} \Delta+ñ > \frac{\partial+z}{\partial-} \Delta- > \frac{\partial+z}{\partial- /} \Delta+ / > \frac{\partial+z}{\partial+0} \Delta-0$$

?) T ü ^ = ç S 3 1 Ú ' S ç ¥ *
 ÇE ž L = f f) T , ö © ç , ž y Nž û) T

î ë ž ' û = ç S 9 m ¥ Ú x ç ž ü î

$$1 230 = ç S ¥ 1 o / ÇE) T 9 V [\cdot 1,$$

z+z: +ñ -)
 İ , - : - - zñ - / -0)

T) İ ž © T . H ¥ +ñ ,, - Û Ñ 7 MÄ*
 L ! . H Y ¥ . " - S V U ž . H Y

¥ . " - S V U ,
 +zž: +ñž -

+zž: +ñž - : +ñž > Δ+ñ) - > Δ-)
 Δ+z: +zž @+zž: Δ+ñ - > +ñž Δ- > Δ+ñ Δ-

T A) ^ " d = ç S ÿ 9 ÿ q MÄ ¥ V r T*
 m ^ Ä ç S ÿ " d 9 ÿ q ç M U i m*

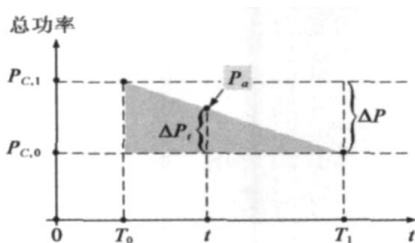


图2 是两点定标状态 SAR 系统总功率改变量示意图

2 2 2 " d M 9 m ¥ í .
 " d M 9 m V r T ,

$$\frac{+zž}{+zž} > \frac{\Delta+}{+zž}$$

M 9 m V r T T) | " ž x ž ,

$$\frac{+zž}{+zž} (9) > \frac{\Delta+}{+zž} (9) : \Delta (9)$$

T) ^ " d M 9 m ç M ¥ V r T m ^ =
 ç S ÿ " d M 9 m ç M U i m*

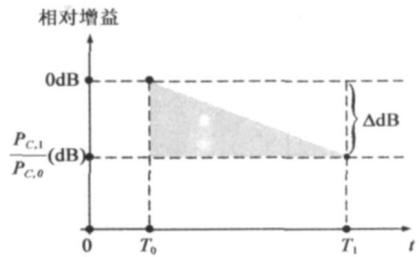


图3 内定标状态 SAR 系统相对增益改变量示意图

3 = ç S ") Ø.

3 1 = ç S " @

m ^ 230 = ç S • @ U i m* = ç S Y V
 Â r ¥ " @ İ ÿ Æ = ç S ? ¥ ç S • ž " B
 " ç S • - M + ž ¥ MÄ ž Q ~ " d Y (V ñ ¥
 MÄ ž L C " d • " ç M ¥ ç S* ý ñ L C İ ž 3
 1 y ë B ñ = ç S • | Y Ä ž " B " = ç S •
 ¥ s 2 Tž © " d • " M MÄ ¥ *

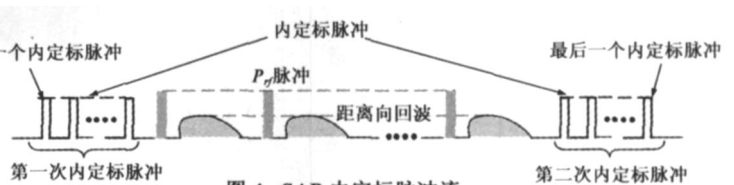


图4 SAR 内定标脉冲流

3 2 = ç S ") Ø

= ç S • ^ B ñ Ü L ž Ø Ô • | Ø Ä ¥ Ô •
 * 1 4 3 " d B Q 7 H W = 9 m ,, M È
 ¥ MÄ ž = ç S • • |) Ø • " o M 1 Ø E*
 = ç S • 3 Ø a ¥ j Ô • | 2 ~) ,

2 ~) : h L ~) 4 & B 5 ~)
 İ ž h L ~) , Ø Ä Z o 1 4 , Z o - 1 5 , Ø Ô | q 1 ~ ,
 H W * T) S M 1 Ø ž x ž • â ê a o T M ~) ,

$$\sim \sim) : \frac{4 \tau \$ \pi \tau}{\pi \tau} : 4 \& \tau) \pi \tau)$$

İ ž T , â ê a • z 1 & , L ž Ø Ô { z* â ê a

¥ 6 ñ • | - | Ü (ž x ž = ç S • ~ ,

~ : $\frac{67}{6} 2 \sim) 2^? \sim @ T (\sim : \frac{67}{6} \sim T | \tau)$

T) İ ž 2 ~) , = ç S • l • ž B î | = ç S ½
 İ ¥ » B ñ • 1 2 ~) , = ç S ½ İ ¥ © i • * ô

T) a) a) ¥ Ø E ž : c ¥ = ç S "
 É › • |) Ø ž x ž m a m A ,, m *

= ç S 1 Ä ç S » B Q ç S ,, » = Q ç
 S - W t " d î ^ ¥ H W Y V n Ä ñ ç S •

¥) Ø² T É › s „ 1 □ • i BQ
 › œî ^ ù W¥ - Ô + Ÿ „ M Ô + Ÿ ¥ MÄ * ØX
 f ž f ñ MÄ l z*
 m ^ = ç S • , ' ¥ d 9 Ü (wL* @wL V

©Ž = ç S • d 9 ñ " V6: C ž d 9 ' MÄ ¥
 M S ¶ C ž M µ @ (9* 9 ü ^ a ž
 ž B ñ ž È ¥ " d ž = ç S • d 9 ñ " V [
 | 6 *



图5 第一个内定标脉冲的相关峰

图6 第3000个内定标脉冲相关峰

图7 内定标脉冲统计均值曲线

4 SAR = ç S Ú s

m ^ Ä ç S 9 9 m ž M U i m m ĩ
 " d L = 9 m
 wL Đ Ä ç S ö
 □ ¥ ° L i µ
 f ñ µ • Y
 = ç S ¥ Ú *
 = ç S ¥
 Ú Đ = ç S • |
 @ Ä µ Ü V ¥ í
 q ¥ Ñ + Ÿ µ 1)
 Đ = ç S Ÿ / ž = ç S 9 m - ž ñ Ü Ñ MÄ ¥ ž M
 Δ - ž ñ µ 1* " İ Ö È ¥ Ä m î U) = ç S Ú
 Đ [/ µ ÷ µ 1,

Ä µ ¥ Ü (' Δ (9 ,
 Δ (9 : (9)

) = ç S ¥ 9 m, x ç Δ*
 = ç S ¥ 9 m, x ç ,
 Δ: $\frac{\partial + z}{\partial - z \cdot \eta}$ Δ - z \cdot \eta

ØX f f Δ: ž Y L , V ? ž S " = ç S ¥ 9 m
 , x ç V [S ž Δ (9 : (9*
) D= Ä µ Δ*

= ç S Ú ž 1 l n D= Ä µ ¥ • Y Ä T
 D= M Đ • " È È D= Ä µ s Ä m î
 U*

m ") ^ ' { Ä - 1 C < MÄ ž È D=
 ñ Ä " 0 ¥ - 6 ñ Ä " 0 { ¥ È á wL ž Ä
 W i 1 * m 9) ^ È D= ¥ M Ä µ wL*
 ‡ L ' Đ Ä ' - W ¥ Ä µ ' δ,

$$\delta: : \pm L @: \ddot{A}$$

$$+ \left(\frac{\delta}{\ddot{A}} \right) : + \frac{\pm L}{\ddot{A}}$$

I n Ä µ 1 © Ä q s f ž È D= ¥ Ö y M i □ ž y* @ m Ä ç S M 9 m ž M U i

L = f f ž í o • | ¥ Ä µ › V Ú @ s f ž d 9 (' Đ " S ¥ s f + Ÿ µ 1* L = < " İ ¥ Δ (9 1 l ž (9)* Δ (9 Đ Ñ í 1*) □ l E , š h ¥ Ñ MÄ µ Δ*

E , š h Ū " Ñ MÄ ž š h ö ? 3 İ M ž İ M µ • S @ İ E ó * Ä S & * ³ A " e š h ž ' Ñ @ C > ž Δ (9 : (9* ' Ñ @ C > ž Δ (9 l ž (9*

) l ? Đ 7 1 - á µ Δ*

µ t " İ l ? T ¥ ž l ? Đ 7 1 Ä µ † † Ü

V = ç S í ^ * 1 Ä ž ? y ž l ? Đ 7 1 V ? ž ? L ¥ - á Ä µ Ü V = ç S l □ l y ž V ? L ž

□ l ¥ B † s 7 1 - á Ä µ Ü V = ç S l f [- á ' ¥ MÄ / î = ç S " d M 9 m ç S Ú ¥ µ * l ? Đ 7 1 ¥ - á ' 9 ^ Ñ ¥ f " ž - á ' ¥ K v È M @ İ E ó *

ô [s ž " İ l ? T ¥ 230 " d = ç S Ú V [• 1 ,

Δ (9 : Δ (9 > Δ (9 > Δ (9 > Δ (9)

T) ^ " İ Ö È = ç S Ú ¥ V r T*

4 Ú = ç S Ú V [Y V Ø œ Ä ç S ¥ H W W

mA ÂTê „ . - W¥ HWÉ • | Ĩ W
 - Æç S • ¥ ÷ E)Ž V [P. a Ä - W¥ ç S
 ° LŽ ð í " d L = 9 m w LŽ £ = ç S ¥ Ú
 *

5 SAR m^ ç " n ž

5 1 SAR m^ ç " n ž

= ç S ¥ " ¥ ^ " d 9 9 m ¥ MÄ É >

n ž ® m Ä ç S ÿ " d 9 9 m ç M ¥

Ui Ž B î f f Ž. C. - Wµ + s Ô Ž + E s Ô c

î ^) ¥ HWŽ f HW = | > î v ë ¥ î ^ Ž

ô = ç S © ¥ " d 9 m ¥ ç M Δ(9 ' Ž

" s É > 9 m n ž * ò ¥ n ž ' < 1,

Δ_{nž} (9): 5 ~@.)

Ĩ Ž 5, m Ĩ Ä - W¥ | q1", m Ĩ . „. Ä

- W¥ © i B Ä * | T) Ĩ ¥ (9 Ð Ø î 9 m Ž ð ž,

Δ_{nž} (9): $\frac{+žž}{+žž}$ (9) ; (: $\frac{+žž}{+žž}$

; (V U " d M 9 m* n ž a ¥ +žž © ç,

+žž : $\frac{+žž}{; (}$: +žž A

5 2 SAR m^ " n ž - a 1

ç B ñ L Ÿ " d Ž m^ " ¥ 9 m n ž Ž V [

ð S" Ĩ n ž - n ž) Ž 9 V [m^ " Ĩ n

ž Ÿ q ç n ž) Ž u Y ç n ž " " ¥) Ø*

m ^ . H Y ¥ m ^ * m ^ . H Y Ä Ü

n ž ¥ m ^ ç s f ° Z m L ! " d . H

Y ¥ M 9 m M Ä 1,

B ^ í É > 9 m n ž Ž $\frac{+žž}{; (}$: +žž Ž ð ž 6 B - m ^ Ž n

ž a ¥ m ^ ¥ ç

s f | ? 3 M Ä

m ^ H Y m

^ ç s f ° Z m

m ^ 9 m Ø œ

(9 a ¥ m ^

" ç s f ° Z

m*

m ^ . H Y

" . H Y m ^ ¥ ç s f w L *

6 2 • Ô

= ç S / ŒE Ũ " ' † î d â Â r ¥

? Z 7 ? Z ® ç ' ¥ Ñ ì â " 0 { Ÿ

" d ¥ 9 9 m ? 3 M Ä P m ^ ¥ ç ' Á 3

µ f " ¥ m ^ " , ? " ç M 1 ¥ S Ð ù î y

N 3 1 m ^ " É > 9 m n ž " d 9 m

n ž ¥ • I S " x 1 ' Ê ç B ñ H Y = ç S •

¥ - T 1 • I ' ð î µ H Y ¥ 9 m û M

f ñ ' É > n ž ¥ Ñ ì â 1 x ç î

[¥ 9 m M Ä w L 9 1 Ü x µ ¥

V [, P " = ç S

Ë †

! " # \$ % & ' () * + , - .

• I Ó D

7 8 F. \$ # \$ ' , # G G ! # . E \$ 3 4 . * . \$ G

H. (. \$ (1. (. &) , + ' * . . 3 8 6 * & & * .

%) & . ' & 7 8 ; ; ; * & * . + & \$ &) & (

& . * & \$ 1 % \$ @

7 8 , 9) G) # + . ' \$ E G F

E ; , 9 ! ; ; ; ; < ! . B) * ;

; < 1 % \$. # & - ' A !) * . - &

T € e °

É a o M 3 p V ù î ô ù

î 3 • = 1 ù î Z _ Ú Ú = ç S /

ŒE a Ä • j n ž ç S / ŒE

; ++ J A &

Δ_{nž} (9): $\frac{+žž}{+žž}$ (9): @ (9 ; (:)

ô T A) Ž ; (: Ž m ¥ m ^ ¥ Ä S ¥ I 9 Ð L C ; + * @ B J A) .