

%? —! < \$" % \$ %@ < \$" %\$ " "

% ? A % @ %

ï 1 È H o . l

î ' % (% 1 °

, M1 ¥ L ÿ Ø Ô •

| ' % (% " ' % (%

s Y ^ Ø Ô • | ¥

S Ô q „ Ø Ô | q

1 M ° ÿ è ¥ Ú

® â . 2 % ^ • |

% » " í M

¿ • l " í ¥ ü H

' % % (% 1 Æ • | ¥ = » ž r ~ • "

| î µ " í { • î _ ™ T i | T } Æ

V [□ ž #

? % % @ 0

ï #

% ? ! < A % % A % % < A % % A % %

< A % % A % % < A % % A % % " >

1 » % ñ • | Ü ë " ¥ H M Z _ _ T

ï % ? % @ %

¿ s " ° Ú = M Ð „ Ø E ¥ = »

9

" • | ¥ s " ° Ú = M Ð

s " ° Ú = M Ð ¥ ç | Â / #

) ? * ! " ? + - *

T ï #

- ? { $\sqrt{< A}^A$ < \$ @ ? ? @

/

¿ • l " í □ | ž ¥ » % ñ L ÿ Ø Ô • |

% 7 s " ° Ú = M Ð 1 # . % ? * ! %

" 5 . % % ? < % H µ K D ¥ ? "

+ Ÿ ! " N H #

• % % ? $\sqrt{< A}^A$ % A % % $\frac{\$!}{\$ \% < \%}$ "

ï 1 • | ¥ 4 © H W É A — . % %

? % / \$ %) | □ v ' #

• % % % ? $\sqrt{< A}^A$ % A % %

N H (% %) " % % ¥ 1 " 1 #

{ % ? < %
% ? % \$ %

® T „ » " í □ | ž ¥ % 1 #

% ? % < % ? A ! < % % @ % % " A ! % < % % @ % "

A —) • | ü H a i , ¿ M • | ¥ Ø Ô q ¿ M ¥
° ^ S Ô q „ M Ê 7

% % ? A ! < % % @ % % "

5 T ^ B ñ ° Ð ü H µ 1 ¥ È 7 . % ?

* ! % " 5 . %] " % ? < % H µ K D

¥ ? " #

• % % ? % % $\sqrt{< A}^A$ %

$\frac{\$!}{\$ \% < \%}$ @ % %
\$ % < % @ % %

• % % % %) | □ v ' N H #

• % % % ? % % $\sqrt{< A}^A$ % % 0

% < % % ? % \$ % >

® T > „ V [□ ž #

% ? % @ % \$ %

| T „ } Æ T 0 V [□ ž #

• % % % ? 0 % % • % % % /

ï 0 % % ? A < % % \$ % < A % \$ % \$ %

T „ / Q ~) • | ü H a s " ° Ú =

× C , ' ¥ Ê Â „ — ¥ M Ä f f

¿ ¥ b W H Ô s f

) & ! " Ó D ! " ï 4 b W H Ô s f ¥ À Q

, • ± X ü ^ æ " = Q ~ H Ô s f / H Ô M 1 "

} 9 . d ¥ " M 1 " Y V H Ô M 1 " É > +

~ s 3 | • | 0 b W „ . 2 0 b W u s 7 ÿ V 7 □ ž

• | + ¥ 9 7 H Ô M 1 " ¥ / 1 o ¿ H
Ô Ä ¥ Ê |

] : + M 1 T 1 B Ô L ÿ H Ô M Ð , i

Æ - [• Y 9 Ø 9 v v h | ® « s V © ,]

" í □ | ž) • | a ò ñ " í { É >

s " ° Ú = M Ð a ¥ 2 T ö M] ¥ " Q C ü

A ¥ ? " " í - W ¥ ü H 5 ö • Y s " ° Ú =

M Ð × C , ' ¥ Ê Â „ — v | T 1 B Ô L ÿ M

Ð ñ) • | ¥ ß F ö s " ° Ú = × C

ñ , ' y N Y V Ê | f t , ' ¥ H Ô Ä V [L C

µ ,] H Ô + ÿ) • | ¥ s Ö V 7 e Ä " ~

T É > s " ° Ú = M Ð V [□ ž #

) ? * ! \$ " ? . % @ 1

%

» %ñ • | M < ¥ , ' Ä % % μ#
) % % ? . % % % @ . % %

@1 % %

®¿ μ ,] H Ô + ÿ ¥ ð) • | % %)
 ¥ | ' " ! ") Ø ĩ V [j ¹ Ä [y N | T
 / } Æ T V [• ¹ #

) % % ? 0 % % • % % % @1 % %
 Ê 4 s " ° Ú = x ñ , ' Ä ¥ " T ¹ ¾"
 í ¥ 4 © " 5 » " í ¥ b W H Ô { ¹ #
 ? !)) "
 | î μ " í ¥ b W H Ô { V U ¹ _ T M T ' V
 □ ž ¿ ¥ b W H Ô s f " ~ Â / #
 ? @

? ! " "

? * ! 4 ' . . . (

? " 0

ĭ #

% ? ! 0 % % 0 % % 0 % % 0 % % "

>

% ¹ » %ñ • | ¥ MĐ × ¥ Z _ _ | ' Ç
 Đ H ü % μ 1 ' ° Đ » %ñ • | ¥ Æ ~ % % μ
 1

¿ ¥ = » 9 Ø E

l n b W H Ô { " ¥ M 1 " #

)) ? ! B " ? ! B " B @ ? .. B @

®¿ • | " . 2 M ° ÿ ë)) V [s ³ ¹ • | a . 2
 † s ')) É > + ~ s ³ μ#

)) ? . . . B @ _{1 1} ² /

ĭ . " ₁ s Y < • | 0 b W " . 2 0 b W
 f " æ " s " ° × ¥ M 1 " } 9 . d ¥ " M 1
 " i V ô) - Ø E □ ž » %ñ • | ¥) -
 b W ö ¹ #

? $\frac{B}{\%}$ ₁ $\frac{B}{1 \%}$

T É > = » Æ ì ' V □ ž » %ñ • | ¥ Æ ~

% %

C | æ ") - Ø E É >) • | = »

+ 9 ¥ " ç 9 ² Â / #

• | " í □ | ž ¥ • | É > s " ° Ú =

MĐ ì T = » Æ ì □ ž ñ) • | C , ' ¥ U

S ' % % (% • " Ó D ! " 4 ¥ 5 Y Æ ì Ú Æ

ì ¥ Z E V [v v h Æ ì ¥ Ø

9 Ø ò ñ " í □ | • | 1 ¿ ' (% ¥ s " °) Đ • . 1 ¥ 1 " U i m

Ú = MĐ ì T B » Æ ì □ ž M < ¥ , ' ® T □ ž
 ò " í ¥ b H Ô {

® T 0 / æ ñ " ¥ b H Ô { _ i 9
 Ø M 1 "))

)) É > + ~ s ³ i ® | + ~ ' î < ¥ +
 ~ O f î ¥ 0 b W 9 . 2 0 b W ₁

R â " ~ ® T a " > 9 Ø) •
 | ¥ Z _ _ i ® T □ ž) • | ¥) -

b W ö 9

s v ' < ¥ ~ & 8 & 8 ü ^ • | Æ

Z _

i ñ) • | H × - C s Y □ ž ò
 ñ • | ¥ = » o r Z _ 9

_ ‡ L

l n " T M T ¹ ¥ (T M Ü ë " ñ ©

- L ÿ Ø Ô • | s Y [? "

? / < Æ ž " " í . 2 ¹ M ° ÿ ë ¥ ,

(' Ú ® â . 2 ñ • | ¥ S Ô q " Ø Ô q s Y

¹ # ?) B D a ?) B D a " ? > B D a ? < >

) B D a • " Ô q ¹) B D • " y ... " ¹ m ¹

• . 1 © ¿ > * 7 H ñ • | ¥ = ») - b W

ö ² T ® , ' Ê Â V [□ ž ñ • | ¥ Æ ~ 9

s Y ¹ # " / > < >

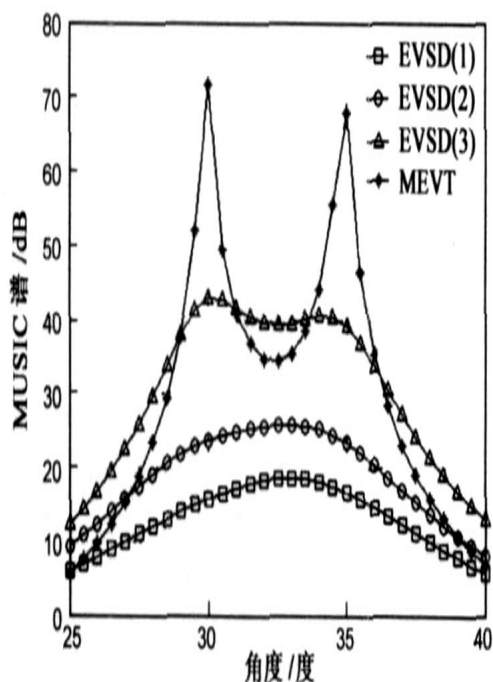


图1 SNR=0dB

m s Y ¹ □ ~ " Z Ê ~ 9 ¥ (Z ô μ

Đ • . 1 ¥ 1 " U i m

4 0 0 /Q</>
 ;>= Û ë Û Û X Ñ © ¿ ¥ M Ä z { Ø Ô • | +
 ž r ~ 9;F= È 0 Đ • Đ > / / <
 / 0
 ! ! ! " 4 B " 4 I A + + \$!& ! " % 6 " 5 ! *
 9 " *) \$ 4 ' \$ 9 \$ * " ;F= F # " % " ! J "
 % & ! " 6 ' 4 (> / / < / 0 ! " 6
 " \$
 ; = (- Û ¾ ¿ s " " ° Ú = M Đ ¥ z {) • |
 o r Z _ 9 • Ø E;F= Ø Ø ý v Đ Đ > >
 > < >
 " H B - 1 # " \$ " 4 " , & 6 * % 6 * ! ! "
 % ! , \$!& ! " % 5 ! * 9 " * ! " % ' # " (& * # *
 \$ # \$ 9 \$ * " % ! " % # ! " \$ % &;F= "\$! " \$ %
 7 ! A " 4 "\$! # % 6 ' 4 (> > > < > > ! "
 6 ! " \$
 ; / = | ¥ ç é ® < a £ • b W ö 9 Ø , Đ Ø E
 ;) = Ø b ¿ v Đ ñ 0 <
 : 2 1 " 4 ! " 4 B B # G 2 1 ! " 4 ! " 4 : K # "
 ! # & \$!& ! " ;) = 7 ! A " 4 \$ " 4 6 # - " ! , \$ (
 G \$ \$ 0 < ! " 6 ! " \$
 ; = K ! " " H B - ! (" 4 : 2 1 # + ! " " *
 & \$!& ! " % & # ! & " ") \$ 4 " \$ 9 \$ * "
 6 % ! " # ! " \$ % &;F= ! " ! " 6 ! " ! \$
 " % & ! " ! " 0 0 / 0 <
 ; = " + 2 7 ! " : 2 1 # \$ 6 4 \$ \$ % 6
 % ! " # ! " " \$ % & ! " \$ 4 " \$ " 4;F= ! " ! "
 6 ! " ! \$ " % & ! " ! " 0 < >
 _ ‡ ² T V ü ' Ó 4 ¥ Z E ? µ r 9 ñ
) • | ¥ = » o r Z _ O µ " Ú ¥ 9 Ú
 ² ,
 ' Ó æ " s " " ° Ú = M Đ) • | ¥ ?
 " + Ÿ / s " " ° Ú = x ¥ " " _ i w •
 M < ¥ H , M Z _ _ É 7 æ " + ~ 0 b W s ³ Z
 E L C ñ) • | ¥ = » + 9 Đ ¿ = Q
 ~ H Ô s f ¥ Z E M 1 ¾ Z E E ç æ - [Ä O
 À µ H Ô × ¥ Ê Ä '] H ® ¿ µ y Î Ø E
 ¾ Z E 9 Ø - I _ ‡ L £ Ø E ¥ µ r Ÿ
 • I Ó D
 ; = & ! ") 2 ! ! & % ' # " (* ! \$! 9 # ! " \$ % * ! ! "
 % * ! " 4 " * 9 ! " * \$ # \$! " ;F= G G /
 < /
 ; = 7 # 6 " ! & ! ") 2 ! & % ' # " () - ;F=
 ! 4 " G \$ " 4 \$ > <
 ; = 2 \$ 6 & " 7 & ! ") 2 : ! * 9 " * * ! ! " % ! , \$!&
 ! " % & # ! 6 ! \$ 4 " \$ # " 4 \$! ! & % ' # " (* ! \$!
 9 # ! " ;F= ! 4 " G \$ " 4 \$ / > <
 >>
 ; 0 = H 6 " 4 1) # : & ! ") 2 # 9 \$ " (\$ \$ % \$! ! &
 % ' # " (* ! \$! 9 # ! " & ! \$,F= " \$ " ! 4 " G

4 0 0 /Q</>
 ;>= Û ë Û Û X Ñ © ¿ ¥ M Ä z { Ø Ô • | +
 ž r ~ 9;F= È 0 Đ • Đ > / / <
 / 0
 ! ! ! " 4 B " 4 I A + + \$!& ! " % 6 " 5 ! *
 9 " *) \$ 4 ' \$ 9 \$ * " ;F= F # " % " ! J "
 % & ! " 6 ' 4 (> / / < / 0 ! " 6
 " \$
 ; = (- Û ¾ ¿ s " " ° Ú = M Đ ¥ z {) • |
 o r Z _ 9 • Ø E;F= Ø Ø ý v Đ Đ > >
 > < >
 " H B - 1 # " \$ " 4 " , & 6 * % 6 * ! ! "
 % ! , \$!& ! " % 5 ! * 9 " * ! " % ' # " (& * # *
 \$ # \$ 9 \$ * " % ! " % # ! " \$ % &;F= "\$! " \$ %
 7 ! A " 4 "\$! # % 6 ' 4 (> > > < > > ! "
 6 ! " \$
 ; / = | ¥ ç é ® < a £ • b W ö 9 Ø , Đ Ø E
 ;) = Ø b ¿ v Đ ñ 0 <
 : 2 1 " 4 ! " 4 B B # G 2 1 ! " 4 ! " 4 : K # "
 ! # & \$!& ! " ;) = 7 ! A " 4 \$ " 4 6 # - " ! , \$ (
 G \$ \$ 0 < ! " 6 ! " \$
 ; = K ! " " H B - ! (" 4 : 2 1 # + ! " " *
 & \$!& ! " % & # ! & " ") \$ 4 " \$ 9 \$ * "
 6 % ! " # ! " \$ % &;F= ! " ! " 6 ! " ! \$
 " % & ! " ! " 0 0 / 0 <
 ; = " + 2 7 ! " : 2 1 # \$ 6 4 \$ \$ % 6
 % ! " # ! " " \$ % & ! " \$ 4 " \$ " 4;F= ! " ! "
 6 ! " ! \$ " % & ! " ! " 0 < >

T € e °

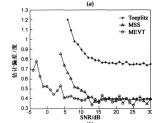
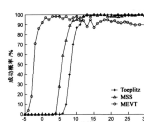


图4 (a)设计值与标准值的关系 (2%超越概率); (b)设计值与标准值的关系 (2%超越概率)

I ü 3 / M 3 ¿ Š 2 Š T C ¹
 Ø Ø ý v Đ • " d L i p V ù î 3 ö 1
 ù î Z _ ¹ Y • • |) Ø „ Y • F Ä
 & ! (& L 9 * # "

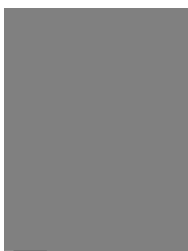


图5 设计值与标准值的关系

(- 3 0 M 3 ¿ ½ ê 2 3
 M ¿ W : ^ ý < v Đ p V Đ Ê S E -
] M S Đ Á ¢ € C © Ø Ø ý v Đ • ½
 † Đ F ù î Ĩ • ö © a • ½ † Đ F Đ S n
 • q a p V 3 • = Y © Ĩ S Ä r > < x ö -
 Ø Y É Ĩ S È 0 Đ ö ö V „] M ý T ¾ ö ö -
 ö © a ý Đ È I ¾ Ú) ö ö
 " S a ĩ S S Đ „ È 0 Đ ? V , Ó > Ä
 É [» B T € ñ • |) Ø 5 × ÷ T „ • < † †) S / É „
 B © , B [† » = = © , [† » B » = ù î Z _ Y
 • Đ • " d a • ½ † Đ F & ! " L 9 ! * # "