

JYScãÑÑ s ys-VÑÓ yÓ ÓÑ# SéÑ# # úy½'

' » p • 1 Ö . E3+± ç g 1ë-› 7VE&Ö c

, ¼ ß w?! " - ß w < L\_ ß w M • 0

%žž-D GT " 7WŠ " K•" K,>->-¶ œ@!@+ 0žž-¶ ] 3i\*b } .p - 6K}™%" K,>->-¶ œ@!@o

...œ@Äë› C CW gN=yT6\*Dæy ² " %ö C++64!7VE&\ ç g Á\*U»/§ E++ J[ K MÄE >@o  
N g+±N=yÖc , @@Í: ò>œ/ Á Ö È " +±<3i T' TE >œ àN=yDð8 Z+±t / TK MÄ UL<3i  
T Ö . E3o¶Öç3 @ç±' -m7 İ @Ö E 4 7VE&±Öc K MÄ5±&S»N gN=yELÓ¹ 7VE&ÿ ü E 7VE&  
Ö\*L+±t / T oœ 4 >7 " J. dWµ & €N g UIì B p t / T+±E 4 7VE&N=y# wVE&} 4Dj2( G'  
(Ý/® +±(ÝAŽwý ' ³ - .ú • 7VE&Dj2(+±æ" ' ? à7VE&} 4Dj2(3üDôt / %œ +±K MÄ - 3öw  
@@Í³ ' » p • +±g Ö Ö\*L • w 5 ý ' +± • 7VE&Dj2( æ" vË(Ý³ : G Ö\*L t / TK MÄ±ë-›  
7VE&Ö c wÆ A Ä ³ 7œ±±C CWi É

œ[ œ@ÚÄ<3i T Ö . E3 g Ö Ö\*L • 7VE&C CWt / T p •  
Z + 31" \$ ÄÄBŠŽ œœœœ ( [ 4 -. Äöœœœœ 0 4C\$ ÄB!!!Kœ %œ!0!o!xK@ " K!

œœÖc N g UN=yT6\*Dæy 80! ² 1ë-› E\*CV64!  
/§K! Z " %ö C+±7VE&\ ç g7 h/§ Zi Ä+±-  
W J[ K MÄ%UE\*CV64!7VE&+Dð8 Z "N g 6\*  
GEt ] Ö È " g %ç±L<3i TP 5S5' T &t / T  
%4 >7 " J. o& 4 P Dðª & #K! ² " %ç±ELÓ  
P Ó ÷Dðª C0vK MÄ%N g UTDÛÿ%b .è3i  
TC+± =ž%œN=y# "' » M4 È+÷A0i æ"  
%kUçKüð ›ü ›o+±N=yÖc , G Ö\*LL<3i T 1 P  
5S5+±K MÄ'm L->ÖÝ+±Öc æ" @@Ñ=yÖc  
, %L<3i T Ö . E3æ" ßK\ - .ú'ã . úNµì TC  
æ" %EÖð±EM(4 'ã . +±L<3i T úNµ&"µ=ÖÖ &  
Až±L<3i T "û59± = • m3i TC &c; "U W3i T  
2(4 +±' -m7 " -\*U3i TC2(4 +±@@Íæ" "È  
(Ý mL-+±2(4 ú Á % 59L<3i T Ö . E3æ" \ - .ú  
- 7YC+±EGU Ö c 0f\* 1 æ" xö" 3ü=Ø-" DÿU  
UN=yÖc , @@Í7 "Q £ \ U È\*UN g+±Öc ,  
@@Í7 "°%, - 4»È , z - uE+±èK" E Ä g  
Fô\*U+± ^ \ L<3i T Ö . E3N=yÖc , @@Í  
æ" °%

q Ö)3 @ç' . N g+±N=yi • 3 g Fü %oS'+  
-Ö oö• Fü%o "«"èÖ o¹ • Fü%o-¹"6"Ö o"  
3 X & Á 7E Fü@@Í ö• C %œ ² &C  
C o¹ g Ö Ö\*L • "A 3ó@Öç C ¹ D°• C  
+±@@Íi 50' ([ ® ÖF\* & g Ö Ö\*L • ‡ ³ A 3ó  
+±ø3ú" s ´ ([ ®h>œA/£+±\ : G Ö\*L t / T  
+±mKs Ö c 2(4 " ' !Í 6"¶ ÷ ] g Ö Ö\*L • +±t  
/ TK MÄ' ([ Öý ÷ -\*U -¹"6"Ö =•g 7VE&  
GU 6k C !d# B p t / TK MÄ's g-A/£+±g  
Ö £ : G3üDô 6k C !d'm œÍ 6 &t / TK MÄ  
E=y# ' +±@Öç%

µ G\* ² C-A/£52Fô\*U p • , T ö>ÿ=•g  
N g+± , "' ? àN g UN=yDð8 Z ' (Ý+±t /  
TK MÄ%•&ç • ç U ´ ([ ÖZ ø3ú³ - , -\*U  
p • %œUwç=çœ•g G €+± , . & p • ¹ T ö>ÿ  
+± 2( ÷ p • +±DÿÖÄ" F %´ ([ B! ÖA 3ó@Ö  
@ç € -¹UT ö>ÿ=•g G € , . # Ö\*L+±t / T  
%œçküUw oœ 4 >7 " J. %kç &U •ú dK MÄ%  
i 50' ([ BŠÖB ' p • ' ? àN=yDð8 Z ' (Ý  
+± , . C %o "«"èÖ ot / TK MÄ' U ' ' -m7  
@@Í³ ' » p • +±Öc , ã ± "s ´ Z £ W@Öç  
' » p • +±7VE& C %o-¹"6"Ö o@ÖÍ%9 # " "

([ ßÖ & 7VE&k É>y è±±G i K MÁĈĚÍ 6 E =y @Öœ%

Y ´ 0->@ø3ú³ g Ö Ô\*L • ±±@ĉĚ# ' Ĩ @Ö ³ 7VE&k É>y è±±0? "£ & 7VE&} 4Dj2( %Y ´ 0- / g 7VE&Dj2( \*U ≠•.g oUN g!i ,mGB p t / T 7VE&N =y# "Ô\*L/ĉ ±±(ÝÁŽĚ =y³ -A/£ %g ³ ? à 7VE&Dj2(+±ĉ K MÁ' &(Ý 6 ±±7VE&Dj2(E =y • "ý ' ³ • 7VE&} 4Dj2( %Y ´ 0- / g • 7W EÖDj2( \*U B=•.g o%- ; 4 5 p • ¹ L<3i T Ö . E33@ĉ±J & g Ö Ô\*L • E =y@ĉĚ"Ě(Ý ³ ' » p • ±±g Ö Ô\*L • " ? à ³ E 4 7VE&Ö c ±± t / TK MÁ%

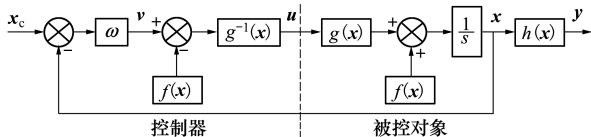
### ÖĚ Ö . E3Ö c • @ĉĚ

- 7YL<3i T2(4 %œÖÖ &AZĉF\* =•Dëg'ã . FÜ&Ö c FÜ¹ DÀ' FÜ±± <

x k %œ u o  
y k J %œ o %œ o  
< Z à P %œ u o g'ã . FÜx ¹ Ö c FÜu ±±<3i T \*  
• +J %œ o \ »ã . FÜx ±±<3i T \* • %  
- É2(4 =ÖÜ E = Ú 3 , )3@ĉ±±, 1  
L<3i T • <

x k %œ o j V %œ o u  
y k J %œ o %œ o  
; - 7YL<3i T2(4 ,% " , 1L<3i T2(4 Z'ã . ±±  
) • » Ö c DÀ' u \ 3i T ±±%œ o < o %  
8 V %œ o E3" u k V %œ o f %œ o j v Ö'F x  
k v %  
t @ë

v k x , k ω %œ o f x o %œ o  
< Z à ω g2(4 ±±M³S C Ě ±±x , =•.g L H'ã .  
C(´ x ũ =•.g 4 'ã . FÜ"2(4 = g - KcG FÜ3i  
T? 5S4 ± %L HK (Ü Ö Ě " 2(4 g - KcÜT' ±±<  
3i T Ö . E3Ö c • ±±Ö c s + + ßm.g xÖ %



+ ßœĚÖ c Ö c • 4 ±

V\*UL<3i T Ö . E3@ĉĚN =y Ö c , "h>@6 0

.ú4) 5 æ" "Y ´ Fö\*U±±\ 'ã . úNµ, æ" xÖ %  
,! Ö Á\*U'ã . úNµ, æ" "ò M\$ Bää . FÜ±±  
4! • ¹ Ö c FÜ4! • ,%9 "e>ñ0 m±±' Ç5)N g -  
7Y6 ßÖ Wã . FÜ%œi %œo < o ÷ x W Ö c FÜ%œi  
%œo < o %

x k S'+" " "«"è"-"6"Ø "e" Ö %œ o  
u k " u " e Ö %œ o  
4 5 t / q Ö)3@ĉ' 'ã . FÜ±±# 4 3.è æ" "N  
g'ã . FÜ%œi %œo < o 3? = • : 9±± x3ñã  
S'+"-Ö gN gD'TÖ>yELÓ- FÜ" S'+"-3 X=  
.gN g>yELÓ U g € } 4Dj2(3ã &W¹ 0 D j ±±3 FÜ"  
A 3ñ FÜ C " / g FÜ%

"«"èÖ g,% & » MÖDj±±, . - FÜ" "«"è3  
X=•.gN gDü-y&Ö#p>y¹ 7VE&k É>y"A 3ñ FÜ  
>yELÓ- FÜ C • " / gD°• FÜ%  
-"6"Ø g,% & » ] D j ±±ELÓ- FÜ"-"6"Ø3  
X=•.gN g N =yELÓ &Y t >y¹ 7VE&æ z >y" C  
• " / • FÜ%

"e" Ö gN g & ] z4)- FÜ%  
" u " e Ö gN g ±±Ö c FÜ" \ N g !æ  
K Ö c FÜ" u " e 3 X \ N g œ5) &t Kz7b¹ æ>  
7b| >y%

3 3ñ: 9 • ±± FÜ"U'ã . úNµ±±4) 5 Ö  
c æ" E =y@ĉĚ" • = 3ñ: 9M³S ±±} 2(4 "f  
> t / q Ö)3@ĉ' €M³S,% 2" : # "U /8 7  
C x K! ±±ž ú \* \* : @Ě" 17 ( /ø@ĉĚ C %  
C ±±, 1L<3i T • <

x k %œ o j V %œ o u  
< Z à 8 4 ! =• C t x , =•.g C ±±ã . FÜ  
%œ o k S'+"-Ö o t , =•.g C ±±Ö c FÜ%œ o k  
u " " e Ö o %  
t @ë C L H ±±K (Ü Ö Ě " 2(4 g - KcÜ  
T

$$v_i k \begin{bmatrix} S \\ \dagger \\ \dagger \end{bmatrix} k \begin{bmatrix} \backslash_s & ! & ! \\ ! & \backslash_+ & ! \\ ! & ! & \backslash \end{bmatrix} \begin{bmatrix} S_f S \\ \dagger_f + \\ \dagger_f \end{bmatrix} \%œ o$$

v\_i =•.g L H FÜ C(´ +S "†"† =•.g L H >yELÓ  
C(´ +\s "\\_+ "\\_3 X=•.g \$ D'T& ¹ | 7W>yEL  
ÓEĚ±S ê +S"†"† =•.g 4 >yELÓ %f > Ö .  
E3ì)3 "g ³ 8ã Ä \$ "†"† Ö c DÀ' u , Á g  
u , k V %œ o f %œ o j v , Ö %œ o  
9)3D°• C ±±, 1L<3i T • <

$x_j k \eta_{\alpha_j} o j \vee_{\alpha_j} \alpha_j$  %o  
 < Z â8 4 ] =•D°• C +x<sub>j</sub> =•.g D°• C +±ã  
 . Fû%<sub>α<sub>j</sub></sub> k "«"èÒ o#<sub>j</sub> =•.g D°• C +±Ô c  
 Fû%<sub>α<sub>j</sub></sub> k S'+-Ë o%

t @D°• C L H+±K (Ü Ö È " 2(4 g - Kc  
 (Ü7

$$v_j k \begin{bmatrix} \grave{e} \\ ' \\ \grave{e} \end{bmatrix} k \begin{bmatrix} \backslash \grave{e} ! ! \\ ! \backslash ! \\ ! ! \backslash \grave{e} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \grave{e}_u f \grave{e} \\ \grave{e}_u f \\ \grave{e}_u f \end{bmatrix} \%! o$$

$v_j = \cdot g L HD^\circ \cdot F\ddot{u} C(' +', " \grave{e} " \grave{e} , 3 X = \cdot g L$   
 HDûÿ C(' &L H Ô#p>ÿ C(' 1 L H7VE&k É  
 >ÿ C(' + \ " \ " \ \ 3 X = \cdot g Dûÿ &Ô#p>ÿ 1 7VE&  
 k É>ÿEGE±S ê + \ " \ " \ \ 3 X = \cdot g 4 Dûÿ &  
 4 Ô#p>ÿ 1 4 7VE&k É>ÿ %f > Ö . E3Ì ) 3 "  
 g 3 8äÄ ' , " \ " \ \ " \ \ " \ \ Ô c DÄ' u<sub>1</sub> Á g  
 u<sub>1</sub> k \vee\_{\alpha\_1} o f \eta\_{\alpha\_1} o j v\_1 \grave{O} \%ßo

### #‡ g Ö Ô\*L • @ @Í

• Fû -"6"Ö ( » D•E&Ô c " & Á'ã . ú  
 NµÖ . E3æ" ±±• C @ @Í' i 50' ( [ ßÖ- \*U•  
 Fû' ü EN g+±D•E&4 "œ & Á+±Ô c • g  
 g Ö Ô\*L • % ; ' » • C +±@ç ' Y!i \*U<sup>3</sup> E  
 W: / %g Ö Ô\*L • +±@ @ÍJ ; D°• C , %  
 i "s \ g Ö Ô\*L • +±Ô c DÄ' "«"èÒ U %ßo  
 < Z 6>ÿ\* • +±• < ...U "59 A!A Ö È %ß È !"  
 KhÈ µ 1 Ô È To\ 'ã . Ô c DÄ' "«"èÒ+±(3i  
 T \* • " ' 7VE&Dj2( 8 È æ8 %ßo < " Æg1"  
 i %o < 1 %ßo < ±± , 1L(3i T • < ßÖ": 6\* ,! Ò  
 Dÿ\*U Ö . E33 @E =y!o? " 6\*EÖ- C7VE&Dj2(  
 8 È æ8 E =y!o? °%

B-1 k ôù• «ù• f µ f BV=ç6  
 B-Ö• 6 k ô%o=ç =çè f  
 œ =ç «ù• ù• èo j Tù• è j ! =çè  
 B-6 k ô%o=ç ù• è j =ç «ù• =çèo f  
 œT =ç è j ! ù• è f BVù• 6 %ßo

œœY ' : 50;~Mù±ž ú "7VE&Dûÿ § 1 Dûÿ Fú  
 5 "7VE&Ô#p>ÿ «§ 1 Ô#p>ÿ «Fú5 "7VE&ELÓ %ß  
 ELÖ-§ 1 N=yELÓ -T < ,%0v": Í g 3 %  
 %ßo < Z B=•.g N g BUfÿ"V=•.g FúÈ Í ELÓ "  
 1=•.g N=yELÓ C(' "Ö=•.g 7VE&æz>ÿ C(' "6  
 =•.g Y t >ÿ C(' "ô=•.g Ö È T < "li g € } 4Dj

2( D<sub>j</sub> • æ> "µ=•.g KhÈ T < "li !A"n } 4Dj2(  
 DjBLæ> "i=•.g t È T < "li !A"n } 4Dj2( DjBL  
 æ> "T=•.g Ô È T < "li !A"n } 4Dj2( eDj •  
 æ> %

t @B =yDð8 Z Ô È T 1 Ô#p>ÿ «F\* g ! "7VE&  
 Dj2( 8 È æ8 0- Cg 8 • <

B-1 k ôù• f µ f BV=ç6  
 B-Ö• 6 k ô%o=ç =çè j ! o =çè  
 B-6 j BVù• 6 k ô%o=ç =çè j ! o ù• è %ß o  
 • %ß o < Z +± 1 "Ö 6 \*U£ L Hi 1 "Ö 6 , "t  
 @E Ö Ô\*L • +±K (Ü2(4 g - KcÜ7

$$\begin{bmatrix} \grave{e} \\ 6 \\ \emptyset \end{bmatrix} k \begin{bmatrix} \backslash \grave{e} ! ! \\ ! \backslash ! \\ ! ! \backslash \emptyset \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \grave{e}_u f \grave{e} \\ 6_u f 6 \\ \emptyset_u f \emptyset \end{bmatrix} \%ßx o$$

\ " \ \ " \ \ 3 X & Á C +±S ê + \ " \ \ 6\_u "Ö 3 X = \cdot g  
 4 N=yELÓ "4 'Y t >ÿ 1 4 7VE&æz>ÿ %f  
 > 0- C æ8 %ß o < 1 %ßx o < "? Ä 4 7VE&k É  
 >ÿ èp

è%<sub>α<sub>j</sub></sub>W<sub>j</sub><sup>f</sup>ß -Öù• 6 %ß" o  
 -6, j Vù• 6  
 ° f > %ß o < 1 %ßx o < ± ' 6 - WW • 4  
 Dûÿ p+±æ8

W<sub>j</sub> ù• è%<sub>α<sub>j</sub></sub>B-1 j µ%<sup>o</sup> p o j BV=ç6o j  
 œ!%<sup>o</sup> p o ù• è ù• f B-6, f BVù• 6 k ! %ß o  
 < Z â µ%<sup>o</sup> p o =•.g KhÈ g N=yELÓ -1 4 Dûÿ  
 ù+±\* • +!%<sup>o</sup> ù o =•.g t È g N=yELÓ -1 4  
 Dûÿ ù+±\* • %

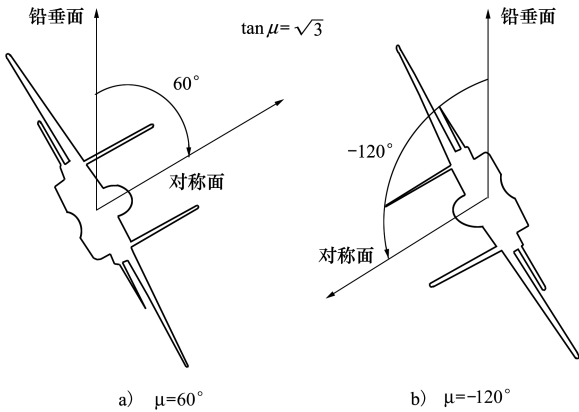
U Ô È 1 Ô#p>ÿ F\* g ! +±t @B "f > %ß" o <  
 1 %ß o < " - 7VE&4 -ù"6\_u "Ö ù"o? Ä ] •  
 C +±4 i ù "ù"è Ò %α<sub>k</sub> k ! o%

g Ö Ô\*L • D°• C ÷ C .x° ± = 3  
 ç g 7VE&E\*CW±Ô c C %

### ú‡ 7VE&k É>ÿ±G? K MÄ

€ V\*Uú • 4 \* • !o? 4 7VE&k É>ÿ è%<sub>α<sub>j</sub></sub>  
 %ß" o < o"ú • 4 \* • +±i g %f !d" !do" < »  
 ÈKrN=yZ è+± C80! % - É, ! Ò\*Uú • 4 \* •  
 !o? "è U4 & i ÒDp !d# Ô\*L 4 C "G) 7!  
 , LDð8 ZN=yi • +±p • °%  
 + 0Lb=•.g N g =ÖÖ c > 7 æDÿ Ö %Ö 1 6,

F\* T » !o" + 0&o=•gN g=ØÖ c > 8 æDýÖ %Ø  
 1 6, F\* < » !oo" t @ë0 W+ Z+±N =y'ã . 3üDô  
 %ß" o < Z+±TM< @ÛÄ Wkè+±i F\*0v » √ %<sup>-</sup> É,!  
 Ò - \*U %ß" o < + ±ú • 4 \* !o? è" 6\*!o? ' +  
 0Lb Z !d+±7VE&k É>ÿ"; ËKrN =y,% G\$<¶ +  
 0&o Z k É>ÿ g f ß0! d+±N =y'ã . %



a) μ=60°                                  b) μ=-120°

+ 0œ7VE&k >ÿ±G? .g < +

g ³ ? à %ß" o < @ÛÄ+±7VE&k É>ÿ i ; Ë  
 KrN =y7VE&k É>ÿ i : - 7! +±K MÃ Y ´ 3 ûN  
 g È ; DýÖ+±ÿ Ó@Ûç , @Ûë+±@ÛÄi ; ËKr  
 i g - - M1 %

U Ô#p>ÿg !+±t @ß "N g ] Õ È ô&Kh  
 È μ&t È ! FúÈ ) ±±%U %N g m FúÈ x C ±  
 5 È li ELÓ æ > 1 - , ! » ELÓ æ > 3 ? " 3 X g  
 %ù• f μo¹ %ù ÷ j !o% g ç ±L) 3K} c "  
 >œ-z - BLDðª % 6 ç OœN g ‡ g Õ # "- 7Y  
 F\* \ Fô\*U ö s ±æ < " m @Û %ù ÷ j !o T »  
 ! % f › %ß o < " B-Øù• 6=•.g %ù ÷ j !o U7VE&  
 D;2( eDj+±3Fü" f %B-6, j BVü• 6o=•.g %ù ÷  
 j !o U7VE&D;2( ¶Dj+±3Fü%EGð%ß" o < ±i &  
 -Øù• 6±æ > 1 -6, j Vü• 6±æ > ^6\* \ - -> Ç  
 èù+±i %

' " èù+±i : ò\*^ %ß" o < à Ç "E ; -Øù• 6  
 1 -6, j Vü• 6±æ > 6 %èù+±@ÛÄæ" ; @ÛÄ  
 g 4O8A ?- Z+± Wk0\* • +±@ÛÄæ" - 7! "E ;  
 Wk0\* • +±i CE- 7! %Y ´ . %ß" o < Z+± Wk<sup>f</sup>ß  
 , • g Wk0\* • !o? "- %ßo < m.g

èù %dWk0%œØù• 6"-6, j Vü• 6o %ßo

< Z

Wk<sup>f</sup>ß (-e) œœœœ ‡!  
 Wk<sup>f</sup>ß (-e) j œœ !" ð!  
 Wk<sup>f</sup>ß (-e) f œœ ð !" ð!  
 Wk0%œ" o k {  
 - œœœœœœœœœœ ‡ !" k!  
 f - œœœœœœœœœœ ð !" k!  
 üç' !÷ › œœœœœœœœœœ k !" k!

œœ% ð » 6 ç OœN g " ç g : \*U50;~ ç  
 - Dðª+±K} c " U g ÕDð8 Z & » %ù ÷ j !o±  
 • BLÎ 6K} c % ç g èù@ÛÄ ÷ g Õæ < F\* ;  
 6 ç OœN g 6 m: 9 %

t @ß g u > ,m Ø¹ 6, F\* T » !+±æ > N =y"  
 - + 0Lb m.g "º U ý - # h N g > Ø¹ 6, F\* <  
 » !+±æ > N =y"- + 0&o m.g %<sup>-</sup> É \ 6 ç OœN  
 N g¹ = 7E Dð8 "g @Dðª g • "€N g û >  
 7N =y f g > 8N =y # "N g ÁA u û + 0Lb  
 Z+±, . \$ D<sup>T</sup>¶ + 0&o±, . "º • Dðª > Ø¹  
 6, F\* < » !+±æ > N =y"E ; - \*U Wk0\* • @ÛÄ±  
 4 É - 7! %<sup>-</sup> É ç g n @â \*UBLDðª+±æ < ¹ =  
 g Õ Õ %"€ ' ç g 9 d û Ø¹ 6, F\* T » !+±N  
 =yæ > f g Ø¹ 6, F\* < » !+±N =yæ > # "º 6 0  
 .ú g ÕE6 "- .ú ; 6 ç OœN g +±g ÕDð8, %9 "  
 u \$ D<sup>TM</sup>º • DðªN =y % - .ú \ N g : f 7W  
 E&k É>ÿ"! Ò + 0Lb+±7VE&k É>ÿ BLDðªDý  
 Õ %ØY- .ú N =yæ < U f N =yã . # "g ³ 1ë->  
 Ôc 7VE&L->œN g u • Dðªû • Dðª ¶ Dª7 !"º  
 \$ D<sup>T</sup>¶ + 0&o±, . "º • Dðªû ! Í Dª7 L- \*UDð  
 Dª %590Y¹ .ú N =yæ < "N g : \*U \$ D<sup>TM</sup>! Ò +  
 0Lb+±7VE&k É>ÿ"û • Dðª g BL+±- \*UDðª %  
 k &ç% ð » 0Y- .ú N =yæ < "0Y¹ .ú N =yæ < \$ D<sup>TM</sup>  
 +±ÿ Ó ! < "Dðª 4 ±± C! "Dè] 4 7VE&±  
 #K! !- %4) 7 " ç g BLDðªN =y # U g Õ T  
 7 ! 6 E i %m U ËKr Á \*UDð8 Z "g ³ 6\* L!  
 g Õ" 7 0 Wi Z ; € z è, %Dp+±E Wi "-  
 %ß o < m.g %

è<sub>3</sub> k U U<sub>0</sub>%mQù• 6"-6, j Vù• 6o  
è<sub>0</sub> k è<sub>3</sub> j

è<sub>0</sub> k { è<sub>3</sub> " s è<sub>3</sub> f è s j s è<sub>0</sub> f è s  
è<sub>0</sub> " s è<sub>3</sub> f è s † s è<sub>0</sub> f è s %B o

< Z à è<sub>3</sub> = • .g . • D D<sup>a</sup> g Ö æ < & Á ± ± 4 7VE&  
k É > ÿ + è<sub>0</sub> = • .g B L D D<sup>a</sup> g Ö æ < & Á 7VE&k É > ÿ %

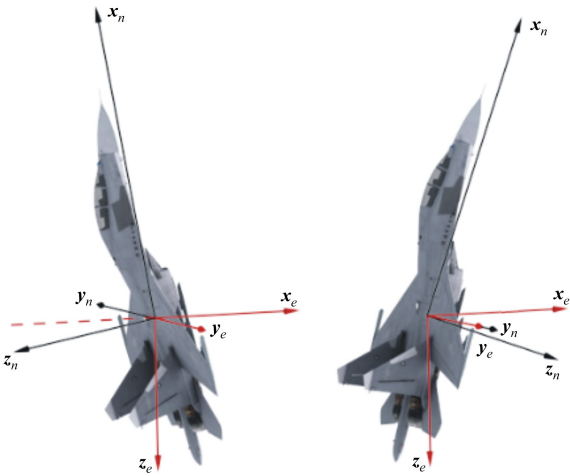
### ¼ t / TK MÂ

¬ \*U ¬ "6" Q̄ = • .g E 4 7VE&" U'Y t > ÿ 6 g •  
BL ! d # " ] EL- Fù 1 » lò - 3i 7 " U!a L • ± ± Â ž  
E- C = - W % æ 7VE&æ z > ÿ Q̄ 6 Ç v " ' t / T  
K MÂ % Y ' . ' Y t > ÿ g • BL ! d ± ± æ g t / % æ %

¬ \*U p • , T ö > ÿ = • .g G € ± ± , .  
\ ? à t / TK MÂ e \*U ± ± æ " % g 3 6 \* LE - z ' (Y t / TK MÂ ¬ \*U p • q<sub>æ</sub> , ! " 6" Q̄ = • .g  
7VE&Dj2(, % & » N g ' ç E lò - ] L } 4 Dj2( % Y ' 0-  
/ g N g ' ç E ] Dj2( " \*U ã = • .g o ± ± , . " \*U ¬"  
q<sub>æ</sub> Ö ' = • .g 6 4 ! / § K ! ± ± 7VE&%

» p • ± ± Ç v 1 Dý Ö Ä - ñ F i 50 ' ( [ B x Ö % Y ' Z ± ± p • Ç v g  
q k † i j † j † k j + %B o  
< Z à † " †<sub>3</sub> " †<sub>0</sub> 1 + \ Ë • † j 1 k \ ç , % Ñ ± ±  
, z > Fù " ð \ ; † , z √ f B % %B o < = • .g g  
- K b • < † " †<sub>3</sub> " †<sub>0</sub> " Ò %

EGe ¬ \*U p • , T ö > ÿ = • .g G € , .  
? à t / TK MÂ ' s \ V \*U p • q<sub>æ</sub> £ W 6 \* " µ K '  
7VE&Dj2(, % & » N g ' ç E ] Dj2( , . ± ± t / TK MÂ  
% ã + o %



a) 经过奇异点之后      b) 经过奇异点之前

+ œ N g 3ü Dôt / % æ 7VE&Dj2( / @ . g < +

7VE&Dj2( U \* 4 H > ð B x x B ! ž Š O ! ! Z ± ± Ç v á  
ì % æ Ge ' Ç » N g ± ± Fù ð " £ ¥ Dj ! i 7VE&ELÓ  
% 6 E ] EL o æ > " ¥ Dj U 2 X ¥ Dj ± ± ò - L • 2 " - , ! » ¥ Dj " 4 > 8 æ " e ¥ Dj - , ! » ¥ ¥ L • 4 > æ B ° %

6 & " 7 E 7VE&Dj2( ± ± Ç v " € 7VE&Dj2( ± ± ¥ Dj - , ! » ! a L • # % B EL æ > g lò - æ > o " " « ] \$ B à 7 E Ç v ± ± ¥ Dj % m 7VE&Dj2( U ] EL g lò - æ > # " ! 6 Ç v %

, % d » - 7 Y ' 5 • » N g ± ± } 4 Dj2( " , - g € } 4 Dj2( & A " n } 4 Dj2( 0 v " ; N g ' ç E ] Dj2( ± ± % & , . F \* \ \* ^ W , . > ÿ % D T M & 1 | 7 W æ > ± ± , . > ÿ o ü E ± ± % - 7 Y ' 5 • » N g ± ± } 4 Dj2( , % & » N g ' ç E ] Dj2( 6 W ø D T M \* ^ Ó " 5 9 7 V E & Dj2( , % & » N g ' ç E ] Dj2( ± ± , . 6 7 V E & æ z > ÿ Ø 1 ' Y t > ÿ 6 0 W , . > ÿ ' ü E " 6 0 W ø D T M \* ^ Ó " 4 g > 3 - W \$ D T M æ > ± ± ø D T M \* ^ Ó B ° % € N g 3 ü Dôt / % æ " 7 V E & Dj2( U / § K ! 2 Ô \* L / @ " ) ? ! 7 W E & Dj2( , % & » N g ' ç E ] Dj2( ± ± , . Ô \* L / @ " ' \* U ' ü E 7 V E & Dj2( , % & » N g ' ç E Dj2( , . ± ± p • q<sub>æ</sub> E - z ] Ô \* L / @ % , - N g † , 3 Ü ± ± D ý Ö # " U 3 ü D ô Y t > ÿ ! d % B / % æ - o # " G B p 7 V E & Dj2( 4 ¥ ø D T M £ ) ? ! £ / @ % - + m . g " N g ù ] 0 x Ä g Ö 3 ü D ô Y t > ÿ ! d # " f > 7 V E & Dj2( ± ± Ç v " £ e ¥ Dj 1 ¥ Dj 4 ¥ Dj , Ü K ! ø D T M B ! d %

g 3 ? à 7VE&Dj2( ø D T M \* ^ Ó 4 g ^ B B ± ± / @ K MÂ ' U N g 3 ü Dôt / % æ " = ' • 7VE&Dj2( ± ± ø D T M \* ^ Ó % . + Z D æ ± 7VE&Dj2( U'Y t > ÿ g ! d # 4 ¥ Dj D T M Ö > ÿ Ó f B ! d E d ø D T M ± ± Dj2( 1 W 3 ü ø D T M ± ± Dj2( " U j W g Ö D ð 8 Z @ î 3 , . E 4 ± ± C " E W Dj2( / g • 7VE&Dj2( %

• 7VE&Dj2( \ U € z 7VE&Dj2( ± ± ' - m 7 4 ¥ Dj ø D T M f ¼ B ! d Ä ] ± ± % q<sub>æ</sub> B k q<sub>æ</sub> q<sub>f</sub> " k ! " B " 0- % B o < Z à q<sub>æ</sub> B = • .g • 7VE&Dj2( , % & » N g ' ç E ] Dj2( , . p • q<sub>f</sub> = • .g 4 7VE&Dj2( ¥ Dj ø D T M f B ! d p • ± ± N æ " = • .g N g U N = y D ð 8 Z 3 ü D ô ± ± t / % æ B " = • .g p • ... ! %

» p • ± ± Ç v 1 Dý Ö Ä - ñ F i 50 ' ( [ B x Ö % Y ' Z ± ± p • Ç v g  
q k † i j † j † k j + %B o  
< Z à † " †<sub>3</sub> " †<sub>0</sub> 1 + \ Ë • † j 1 k \ ç , % Ñ ± ±  
, z > Fù " ð \ ; † , z √ f B % %B o < = • .g g  
- K b • < † " †<sub>3</sub> " †<sub>0</sub> " Ò %

EGe ¬ \*U p • , T ö > ÿ = • .g G € , .  
? à t / TK MÂ ' s \ V \*U p • q<sub>æ</sub> £ W 6 \* " µ K '  
7VE&Dj2(, % & » N g ' ç E ] Dj2( , . ± ± t / TK MÂ  
% ã + o %

» p • ± ± Ç v 1 Dý Ö Ä - ñ F i 50 ' ( [ B x Ö % Y ' Z ± ± p • Ç v g  
q k † i j † j † k j + %B o  
< Z à † " †<sub>3</sub> " †<sub>0</sub> 1 + \ Ë • † j 1 k \ ç , % Ñ ± ±  
, z > Fù " ð \ ; † , z √ f B % %B o < = • .g g  
- K b • < † " †<sub>3</sub> " †<sub>0</sub> " Ò %

EGe ¬ \*U p • , T ö > ÿ = • .g G € , .  
? à t / TK MÂ ' s \ V \*U p • q<sub>æ</sub> £ W 6 \* " µ K '  
7VE&Dj2(, % & » N g ' ç E ] Dj2( , . ± ± t / TK MÂ  
% ã + o %

» p • ± ± Ç v 1 Dý Ö Ä - ñ F i 50 ' ( [ B x Ö % Y ' Z ± ± p • Ç v g  
q k † i j † j † k j + %B o  
< Z à † " †<sub>3</sub> " †<sub>0</sub> 1 + \ Ë • † j 1 k \ ç , % Ñ ± ±  
, z > Fù " ð \ ; † , z √ f B % %B o < = • .g g  
- K b • < † " †<sub>3</sub> " †<sub>0</sub> " Ò %

EGe ¬ \*U p • , T ö > ÿ = • .g G € , .  
? à t / TK MÂ ' s \ V \*U p • q<sub>æ</sub> £ W 6 \* " µ K '  
7VE&Dj2(, % & » N g ' ç E ] Dj2( , . ± ± t / TK MÂ  
% ã + o %

» p • ± ± Ç v 1 Dý Ö Ä - ñ F i 50 ' ( [ B x Ö % Y ' Z ± ± p • Ç v g  
q k † i j † j † k j + %B o  
< Z à † " †<sub>3</sub> " †<sub>0</sub> 1 + \ Ë • † j 1 k \ ç , % Ñ ± ±  
, z > Fù " ð \ ; † , z √ f B % %B o < = • .g g  
- K b • < † " †<sub>3</sub> " †<sub>0</sub> " Ò %

‡ ' » p • +±g Õ Ô\*L • @ @Î

t @q̇<sub>urj</sub> =.g L H, . +±4 p • "q<sub>uw</sub> =.g  
€ z , . +±ËKr p • "q<sub>90</sub> \ =.g } 4Dj2( ', % &  
} 4Dj2( Û±, . p • "q<sub>90b</sub> \ =.g } 4Dj2( ÷, %  
& » } 4Dj2( Û±, . p • %

t @ë 4Dj2( ' ' 5 • » N g " } 4Dj2( Û\  
TDj2( " m } 4Dj2( ', % & } 4Dj2( Û±, . =  
.g N g ± ËKr, . " t @ë 4Dj2( ÷, % & » Û±,  
. =.g L H, . " m p • q<sub>urj</sub> "q<sub>uw</sub> "q<sub>90</sub> " q<sub>90b</sub> 6  
- 8 2(

$$\begin{matrix} q_{90} & kq_{uw} \\ q_{90b} & kq_{urj} \end{matrix} \quad \%0\beta o$$

æœ®-N g ± ËKr, . Dë] L H, . " ^ \ @ Ö  
N g ' 5 • ± } 4Dj2( ' ø D<sup>TM</sup>] } 4Dj2( ÷ % f ›  
p • +± @ ð Ä<sup>Ä</sup> F ÷ TBU<sup>U</sup> ËKr, . p • 1 L H  
, . p • 2( - %0o < <sup>ßÖ</sup> m.g

$$\begin{matrix} q_{uw} & q_{æ} & kq_{urj} \\ q_{æ} & kq_{uw}^{f\beta} & q_{urj} \end{matrix} \quad \%0o$$

< Z "q<sub>æ</sub> =.g ËKr, . ; L H, . +±A p  
• %

f › p • +±o ) " F " %0o < !o ) Ä ]

$$q_{uw} \quad q_{æ} \quad j \quad q_{uw} \quad q_{æ} \quad kq_{urj} \quad \%0 o$$

æœ° f › p • 1 £ & Ä +± > ÿELÓ ±± 2(

$$q_{uw} \quad kq_{90} \quad k \frac{\beta}{0} q_{90} \quad \omega^9$$

$$q_{urj} \quad kq_{90b} \quad k \frac{\beta}{0} q_{90b} \quad \omega_{\beta}^9 \quad \%0x o$$

æœω<sup>9</sup> =.g } 4Dj2( ', % & » } 4Dj Û± ø D<sup>TM</sup> ÿ  
EL( U } 4Dj2( ' Z ± ± .g <sup>9</sup> =.g } 4Dj2( ÷, %  
& » } 4Dj2( Û± ø D<sup>TM</sup> ÿ EL( U } 4Dj2( ÷ Z ± ± .  
.g %

\* ^ %0ßæ7 %0x o < " Ä ]

$$\omega^9 \quad kf \%0j_{æ} \quad fq_{æ} \quad \omega_{\beta}^9 o \quad q_{æ}^{f\beta} \quad \%0" o$$

æœ€ q<sub>æq̇j</sub>, k ! " ! " ! " ßÖ # "q<sub>uw</sub> kq<sub>urj</sub> "N g Dë]  
L H ±±, . % > ® - N g ± ËKr, . ] DëL H ±±,  
. "L - > ® · q<sub>æ</sub> Ô c ] q<sub>æq̇j</sub>, % ÿ U Ç v q<sub>æq̇j</sub>, g L  
HA p • +± C( " ° ; ËKrA p • q<sub>æ</sub>  
1 - 3õ Ô c, 4 ± ± A p • q<sub>æq̇j</sub>, ±± 2( - 8

q<sub>æq̇j</sub>, kω + μ q<sub>æ</sub> kω + % q<sub>æq̇j</sub>, fA q<sub>æ</sub> o %0 o  
< Z æω + \ p • C + ± S ê % g q<sub>æ</sub> 1 f q<sub>æ</sub> F\*

\ =.g û ËKr } 4Dj2( ø D<sup>TM</sup>] L H } 4Dj2(+±, .  
p • "q<sub>æ</sub> =.g 4 ' ÇDj ø D<sup>TM</sup>] f q<sub>æ</sub> =.g 4 9 -  
WDj ú > ø D<sup>TM</sup>] f F% A q<sub>æ</sub> =.g û ËKr, . ] L H  
, . \ 3üDô F 1 0 f FZD° < > ÿ Ó ø D<sup>TM</sup> ± p • "  
q<sub>æ</sub> 1 f q<sub>æ</sub> Z ËF + ! ±± p • <sup>ßÖ</sup> %  
- ÉN g 6\* L 6 & " L HA p • C( '  
q<sub>æq̇j</sub>, Dý Ö " - 3õ 6\* L Dë] L H ±±, . % ï %0 o  
< o % g 3 Dë] q<sub>æq̇j</sub>, " N g Dý Ö mL - > ÿ EL Ó g  
ω<sup>9</sup> f<sub>urj</sub>, <sup>ßÖ</sup>

ω<sup>9</sup> f<sub>urj</sub>, kf %0j<sub>æq̇j</sub>, f q<sub>æ</sub> ω<sup>9</sup> o q<sub>æ</sub> <sup>fβ</sup> %0ß o  
æœÿ U\* U q<sub>æb</sub> =.g L H • 7VE&Dj2( %Y ' \* U ±-  
.g L H • 7VE&Dj2( o, % & » N g' ç E ] Dj2(+± L  
H, . p • " & Á %0o < Z + ± q<sub>urj</sub> % q<sub>æb</sub> =.g Ë  
Kr • 7VE&Dj2(, % & » N g' ç E ] Dj2(+± ËKr, .  
p • " & Á %0o < Z + ± q<sub>uw</sub> % ÿ U • p • q<sub>æb</sub> 1  
q<sub>æb</sub> ' %0o < Ä ] q<sub>æb</sub> 1 q<sub>æb</sub> ± ± A p • q<sub>æ</sub> %

$$q_{æ} \quad kq_{æb}^{f\beta} \quad q_{æb} \quad \%0 o$$

æœ · p • q<sub>æb</sub> 1 q<sub>æb</sub> ' %0ß o < " Ä ] • 7W  
E&Dj2(, % & N g' ç E ] Dj2(+± 4 > ÿ EL Ó U • 7W  
E&Dj2(+± Ä ž ω<sup>ä</sup> <sub>BB f urj</sub>,

ω<sup>ä</sup> <sub>BB f urj</sub>, kf %0j<sub>æq̇j</sub>, f q<sub>æ</sub> ω<sup>ä</sup> <sub>HP</sub> o q<sub>æ</sub> <sup>fβ</sup> %0 o  
< Z " ω<sup>ä</sup> <sub>HP</sub> =.g L H • 7VE&Dj2(, % & » N g' ç E  
] Dj2(+± > ÿ EL Ó U L H • 7VE&Dj2( Z + ± 3 F ü %  
ω<sup>ä</sup> <sub>HP</sub> " , ! Ò Ä ] " E&Dj2( ' 1 OY § f β' ±±  
p • q<sub>æb</sub> 1 %0x o < • i !o ? " - %o ! o < m.g <sup>ßÖ</sup>

$$\omega_{\beta}^{\alpha} \quad k \quad q_{æb}^{f\beta} \quad \%0\beta \quad f \quad q_{æb} \%0\beta \quad f \quad \beta o \quad \%0! o$$

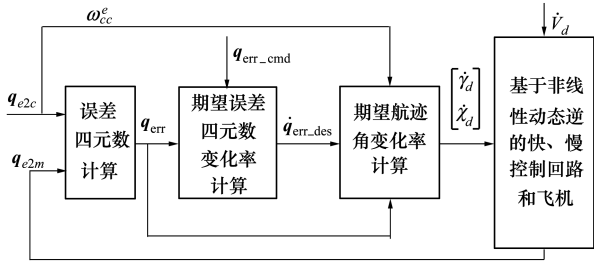
æœef › L H ' Y t > ÿ ±± C( ' 6, & L H 7VE&æz > ÿ  
±± C( ' Ø 1 • 7VE&Dj2(, % & ' ç E ] Dj2(+± 4  
> ÿ EL Ó ω<sup>ä</sup> <sub>BB f urj</sub>, k <sub>β f urj</sub>, " <sub>β f urj</sub>, " <sub>β f urj</sub>, Ò + ± Dý Ö "  
2( Ä ]

6, k <sub>β f urj</sub>, ù • %f o f <sub>β f urj</sub>, = %f o  
Ø ù 6 k <sub>β f urj</sub>, = %f o j <sub>β f urj</sub>, ù • %f o

%0ß o

< Z å 1 %0! o < Z ±± - d =.g 3üDô t / %æ± N  
• + <sub>β f urj</sub>, " <sub>β f urj</sub>, " <sub>β f urj</sub>, Ò 3 X =.g • 7VE&Dj2(  
, % & ' ç E ] Dj2(+± > ÿ EL Ó U • 7VE&Dj2( " e" Dj  
±± 3 F ü %

' » • 7VE&Dj2(, % & N g' ç E ] Dj2(+± p  
• Ô c ä ± - + x m.g %  
+ x Z L HN = y EL Ó C( ' 1, 1 7L • ±± p •  
±± Ö ) \ ( / ø ± ± " Y ' \ E&Dj2( - , ±± æK s 1 EL Ó

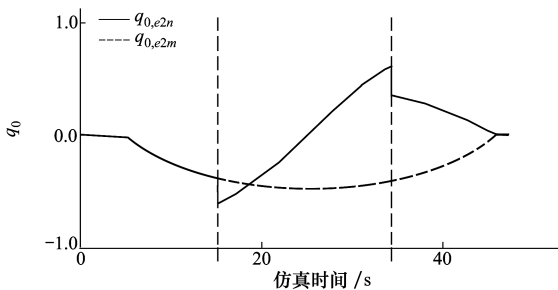


+ xœ • 7VE&Dj2(,%& ] Dj2(+± p • Ô c ā ±

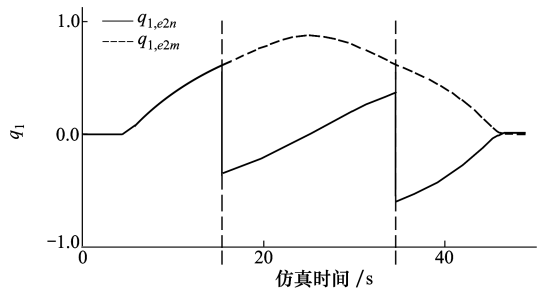
A ±± êçÖÔ c • E=yÔ c ±± œ f > %B o <  
 Z±± æ8!o? ÖÈ 4 ô ð"o f > p Ô g N, @ë  
 @Ñ g±± ÖÈ Ô c "A >î i 50' ([ BÖ%+ xA!  
 3' » • 7VE&Dj2(,%& » N g'ç E Dj2(+± 4 ,  
 . p • q<sub>æB</sub>¹ ÈKr, . p • q<sub>æB</sub>"o? L H7VE&  
 >y C( 6, 1 Ø±±Dð8 %  
 ' » p • g ÖÔ\*L • ±±@@â 5 ý' ±± •  
 7VE&Dj2(" @î³ N g U j W7VE&E\*CVDð8 Z: G  
 '(Ý t / T" È(Ý &3üDôt / %E 4 7VE&±±E\*  
 CW%

ä± , ,LA O¹

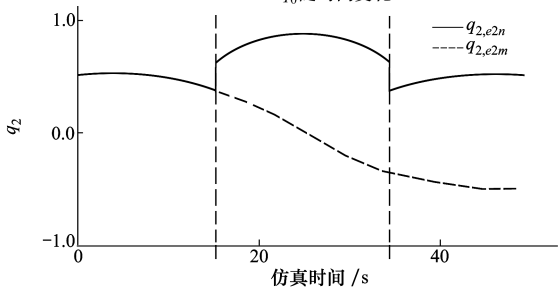
0xÄ g Ö U j Wg ÖDð8 Z G 3 X3üDðY t >y  
 • BL !|" ' E6 Ô c N g E\*CWx Ä g Ö ±±7VE&  
 ' O¹@î • 7VE&Dj2( 1 p • Ô c ā ± ± \ S? à ³



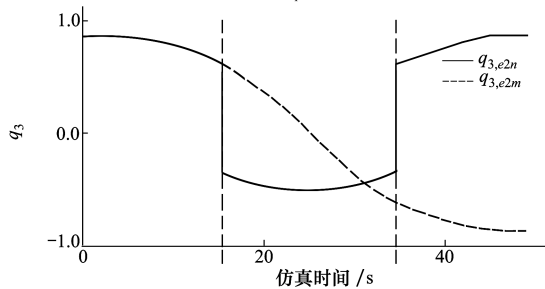
a)  $q_0$  随时间变化



b)  $q_1$  随时间变化



c)  $q_2$  随时间变化



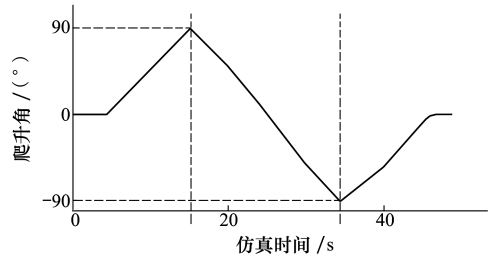
d)  $q_3$  随时间变化

+ œ0x Ä g ÖDð8 Z p • K'/# K! C

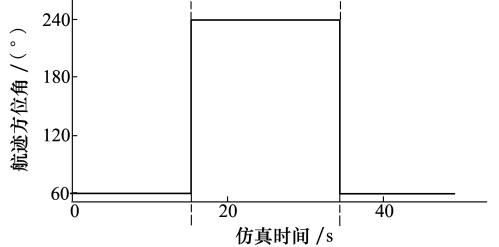
E 4 7VE&E\*CW±t / TK MÅ%

äZÖ¹ O¹@7VE&Dj2(/@

+ "4 ' ³ N g " =y0x Ä g ÖDð8 Z "Y t >y  
 6¹ 7VE&æz >y QK'/# K! C±± 3i % + 4 ' ³  
 p • q<sub>æB</sub>¹ q<sub>æB</sub> K'/# K! C±± 3i % £ Z + " k  
 !" B"0" - =.g p • ±±1 W3Fü" È3i =.g & Á  
 p • q<sub>æB</sub> ±±3Fü"; ±3i =.g & Á p • q<sub>æB</sub> ±±3  
 Fü"0, ! ±±±3i ; + " Z±±0, ! ; ±3i & Á "F\* =.g N  
 g 3üDôt / %æ±# h %



a) 爬升角随时间变化

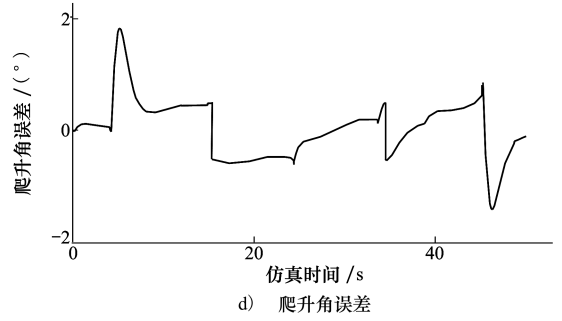
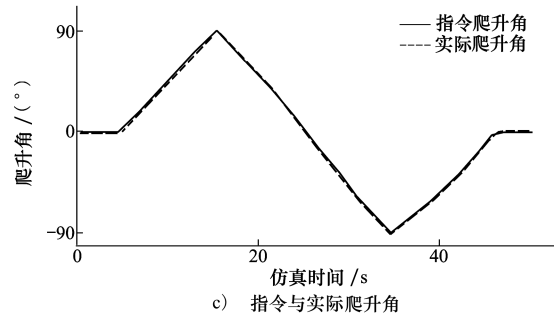
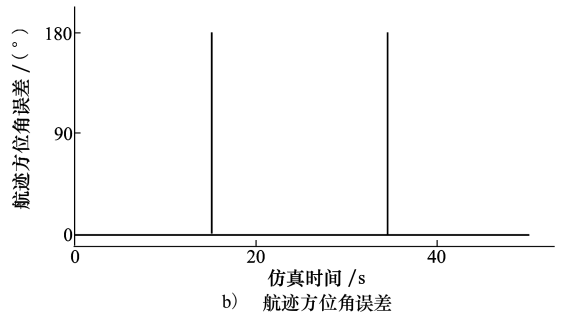
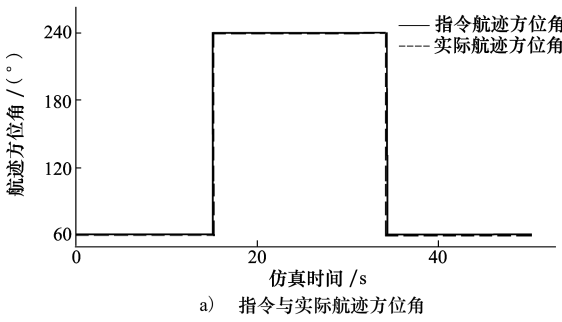


b) 航迹方位角随时间变化

+ "œ0x Ä g ÖDð8 Z 'Y t >y¹ 7VE&æz >yK'/# K! C

ææf > + " 1 + ,8 ' p • q<sub>æ</sub> GUY t  
 >y g • BL !d# Ô\*L/® "59 p • q<sub>æB</sub> F \ E 4  
 C±"59 A U/® x z q<sub>æ</sub> k q<sub>æB</sub> "; • 7VE&Dj2(+±  
 Ç v ,%- 7! %  
 + " 1 + ±± ,L4 É@î; ³ , 3Ü±±¬\*U p  
 • q<sub>æ</sub> , T ö>y' =•.g E 4 7VE&E \ " E¬z  
 ' (Y t / TK MÅ%µ &7VE&Dj2(/® EM=±±t / T  
 K MÅ'Y ' U7VE&Dj2(' -m7±±y' • 7VE&Dj2(" ,%&  
 »N g'ç E ] Dj2(+±, . p • q<sub>æB</sub> \ E 4  
 C±±"E¬z ³ t / TK MÅ±p\*L " %og E 4 7W  
 E&Ô c K MÅ±Ô c Fü%

äy#† O'@î' » p • 1 • 7VE&Dj2(+±7VE&E\*CW  
 + Z j Wx Ä g ÖDð8 Z±± p • q<sub>æB</sub> %  
 g 4 p • q<sub>æ</sub> "O'@î' » p • ±±7VE&E\*CW  
 ā & » 0x Ä g Ö7VE&±E\*CW É %N g UC K¼  
 p • q<sub>æ</sub> Dð8 Z " • 7VE&Dj2(,%&N g'ç E ]  
 Dj2(+±, . p • q<sub>æB</sub> g N g ±±ËKr p • q<sub>æ</sub> %  
 \*^ » p • ±±¬)3 X v : ,! >i m 4 c ; p •  
 q<sub>æ</sub> q<sub>æ</sub> 3 X & Á±±ËKr7VE&y& 7VE&y ÷  
 m& Á±±y Ö | ' A! ; 0x Ä g Ö±±C CW É " -  
 + @.m.g %



+ @æ4 7VE&y; ËKr7VE&y ÷ £ & Á±±A

ææ+ @b7 @æA! ; U0x ÄDð8 Z "K' ³ 'Y t >y  
 • BL !|# "7VE&æz >y±±A i - ,! g !"E \  
 g U0x ÄDð8 Z "U3üDðt / %æ z "4 7VE&æz  
 >y! 6 C59 A - - ø ËKr7VE&æz >y; 4 7VE&  
 æz >y æ 6 9 d ±±J ø i %Y t >y3üDð• BL !|  
 # "7VE&æz >y Ô\*L ³ ß !|±±A "E \ g ËKr  
 'Y t >y\$ ; » 4 'Y t >y Ô\*L ±±% + @u7 @ok  
 .g ËKrY t >y,%! » 4 'Y t >y 6 - TDë] Dp 0|  
 ±±\$ ; %  
 ' » + ,L4 É±±&! ; 3 ½" p (Y  
 ¬Fö\*U p • q<sub>æ</sub> , T ö>y=•.g 7VE&Dj2(,%&N  
 g'ç E ] Dj2(+±, . "q<sub>æ</sub> U'Y t >y • BL !d# E \  
 G p \*L/® ±±(YAZ"E • \ 7 ' @Ö±±7VE&Dj2(+±

/® BB±±"m q<sub>æ</sub> \ : 6\*\*U' %og E 4 7VE&±±  
 Ô c Fü4 %59 €Fö\*UY ' y' ±± • 7VE&Dj2(  
 # " • 7VE&Dj2(,%&N g'ç E ] Dj2(+±, . p  
 • q<sub>æB</sub> U j Wg ÖDð8 ZE 4 C " \*U' %og  
 E 4 7VE&±±Ô c Fü4 % + @±± ,L4 É=•.g €  
 ¬\*U ¬"q<sub>æB</sub> Ò %og 7VE&Ô c Fü4 # " Ë(Y  
 64! / \$K! ² 3üDðt / %æ±± 4 7VE&Ô c "59 A 7VE&  
 C CW±± ; Fü; \$ ; #K!F\*µ < " Ä ³ 7æ±±C  
 CW É %  
 ' ‡4 ‡@ç  
 Y ' 0->@ø3ú³ L<3i T Ö . E33@ç g Ö Ô\*L





ƆœÒ 6¶ X ý Žö i w̄ f • z vd Ōf z l j ÷ è ç ù φ ⇒ z X w̄ • ⇒ vd ¶ • z ⇒ Lk è ü z ù w̄ • z • z ⇒ φ z k i U ù d l w̄ • z Ōœ ö ö ö Hü = Lk ù ” ¶ U ù k l w̄ • z ” Lk • z w̄ • z i φ z ù ” • φ z w̄ ” 0! Ɔ!

Ū - Âç x - ãp çã ô - 9 • ãp Ɔ - e ô - 9p Ɔ ¥V ÷ s ¥Y s ' 9 çã • s ¥  
ÿ s ¥ ¥ã 9 - µ e ¥ 9 B p Ɔ ¥ãã çã 9 ¥ • E é 9 Yã - ¥ s ¥ç

i ¶ H @ z k ù d ù Lk ù ” ; @ ö ¶ @ Lk ù ” î ç ö Â ù ß ” ; @ ö ¶ H ¶ Lk ù ”  
( ƆŽ ù d • • i ö φ z l ù w̄ ” ¶ • φ w̄ w̄ œ ê • f w ù d z ÷ z ù z φ ⇒ ¶ î = Ò Lk ù ” 8! ! 8 ” d z U )  
( 0 Ž ’ f z ù d z • • k = ” î = Ò Lk ù ” 8! ! 8 ” d z U )

Ū çY-9pYã d qç ù = w̄ l i ’ z k Ō w̄ l ù w̄ φ w̄ l w̄ d l j k > d j U ù i U f ⇒ d z vd & • ü z > U f • i ! k d w q φ • d Lk ù =  
vd z w̄ l ù l b l w̄ • z • i vd ö A E l b q ⇒ w U z ù ] & Lk ù d ÷ d φ @ ÷ φ w̄ l w̄ i k d w ù z w̄ U > k z & U l b w w  
z • z ⇒ Lk ù d l ù l w̄ φ = w̄ i • i ! k d w > f z l j ÷ è ç ù Lk ù • ù vd z k ù U z w̄ q φ & ] > ü ç z k vd ! k d v Ž • z w̄ z ù ü  
w̄ l ù w̄ φ ù z w̄ • z vd & U = • i z • z ⇒ Lk > f z l j ÷ è ç ù φ ⇒ z % ¶ Ō ç o = w̄ i ⇒ Ž d z k ù U z w̄ q φ & ] = ù l i >  
& f ù z w̄ z ù ü w̄ l ù w̄ φ 4 qç > & f ! k d w ù • ù w̄ Lk ù ! k d v k l w̄ l Lk ù Ž ö ü > z ù d l j k • i ! k d v k l w̄ l U = f w  
w ] d l b q z d z U ù d l w̄ i = U • z k U ù z w̄ z ù ü w̄ l ù w̄ φ d ÷ d φ ü w z z k ù U z w̄ Ž ö ] w̄ i ! • φ U z z k  
! k d v k l w̄ l U = f w ] = qç z w > w • ù vd ü > z ù d l j k q φ & ] • i ! k d v k l w̄ l U = f w ] Ž è z U f ” vd ù ] K  
& z U z • i vd ] Lk ù ü ç k z d l w φ & U > • z @ l w φ z z Lk ù l j z z k ! k d v k l w̄ l U = f w ] φ U = vd qç ù =  
w̄ l ù w̄ φ w̄ l i ’ z k ù z w̄ ⇒ w̄ ü w z k ù U z w̄ Lk ù • & Lk ù 4 ù z w w̄ l i ’ z k ù d l ù l w̄ φ = w̄ i Ž

p äe s - çã z • z ⇒ Lk > f z l j ÷ è ç ù φ ⇒ z + ] Lk ù ü ç k z d l w φ w̄ l ù w̄ φ w̄ l i ’ z k ù U z w̄ + @ l w φ z z z

# # #sé-Y9 s• Ÿs-Y ãçã-Y xs eYJY Ɔ ¥ãç-Yéy

ôJ ç ç 9 ¥ ä Sã Ū Ɔ ç 9-Y pã • çY - éY • éY • ä - Yã Yã B ç s • Yã ÷ - ä Yã ÷ s B B s ¥ç Ū Y - éY s ¥ ! Ɔã çã % Yã Ñ Ñ • ä Yã s B B s ¥ç s - V Ñ Ɔã çã Ñ e Ñ Y ” J H  
Sã B Y ç - ä Y pã çã • çY - éY s ¥ 9 ¥ - ä s • éY s ¥ ¥ 9 ¥ e Bã éB ” S çã ä Yã s - V Y9 s - ç ç Sã s - e p Y y