

μāÇá Óyó ÓÑ# SéÑ# Óyúáó #y

# 1 4! Q o ø BUyL• Ò? & Kh±± ú DĈ@éA/£

#V£ £ w{ -÷"È wE -OÈwa 1

%-D G T " 7W W " K•" K,>->-¶ œ@! @o

...œ@ÁÒ? & Kh\ -A/£ /8 M& K MĀ±Fú>Ri • wμ G /8 M³ F\*L->@6 uDĈ@ó Ò? & Kh lμ &  
, z Ò? & KHDĈ@æ' mK} » - 4! Q o øBUM& w 6\*!o ' - WÒ? & Kh, i w ÷#VÓ"x%æ M"0  
4> U øBU#VÓ Ü Óæ> 70vK MĀFŕUDæy p" ; ž DšÜ Ó" ,%4 5±±æ' w& 1 4! Q o øBUyL• Ò  
? & KHE =y úDĈ@éA/£ A æ' !o? ' K1yL• Ò? 3i z 4> C±±Ò? & Khw£ ADæy p0Ā"  
L-è • Dæy w L->@& ² F g E =y.è • w ' #VÓ"x%æ 4> ( <E6 ' /ø 1 4! Q o øBUM&  
N, %og 0Ā, £E =y3 ½ Ā æ' 6 u!o? Ò? & Khws %og úDĈ@æ' ±±- .ú 9 d ...U : E/ Ç  
T w£ A#VÓ"x%æ .è Ò? \*yL•B-E A B- T WŕU- < 1 ...! &!o? 4 ÉE =y E C 1)3 6 u y  
P DĈ@éé Ó 1 / Ç T

œaj| œ@ÁÒ? & Kh 1 4! & M) Dæy p" ž DšÜ Ó" - < 1 ...  
Z + 31" \$ Ā ý B0xœœœ' ([ 4 - . Äœœœœ' 0 4C\$ Āš!!! K@ %@! B o! B K! 0 K@

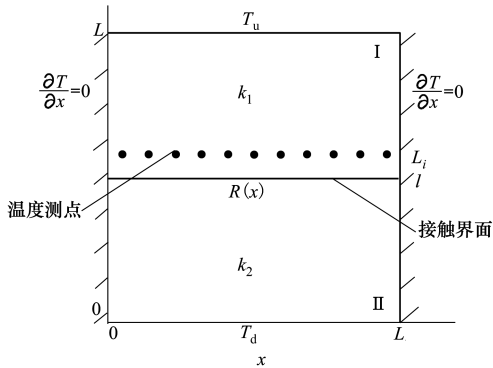
œœQ' €=•L•±±Ò? ĚKr p\*L U- È.è • %æ  
Û < L• 7 %€& Fūû - W\*yL• > - W\*yL• M)  
# " Ò? L•KqP±±#VÓ G p\*L/@ %• E .ú \*^\*yL•  
: - 7! Ò? BB±±Ò? • & ±±Kqí KhÈ/ g Ò? &  
Kh<sup>ß</sup>%Ò? & Kh-A/£ 3ü# ' ] g Ý c EM&Û\*b  
} &W\$ 7Ww 0vA%G /8 M³ 00%! X \ 7Ww M³  
âU,L/\$ & { #VÑ, ±±(Û° 8 "7Ww • F # x K!  
±±Ò? & Kh& M& u(' Bq m7 Fú>@±±%\*U"E 59  
,! Òž ú 7Ww • ±± %ã . 1 , a °%  
, z " » Ò? & Kh@ĎĀæ" ±±A/£ h>@2  
)3@çA/£ x&, L @ĎĀ "K° ÷ A O¹ 6 æL• %50;~ ]  
Ò? M& g)3 : o "ž ú 2MG"WX- T i • Ç v  
: ó-> 0v! "A O¹ É&c\ !o? Ò? & Kh: C4g  
±±æ" %59E .ú f > A O¹"x Ā#VÓ g 3 0 "4 5 •  
> 1)3 æ" DĈ@ó Ò? & Kh±±æ" YBU7 < » & M  
) ú K MĀ0\*! %£ Z "{ ' 0vç @E@A O¹"x Ā  
J x K!#VÓ 3 0 "° 4 5 3 æ" DĈ@ó ³ J x  
K!±±Ò? & Kh+E Û 00vç @E@A O¹"x Ā ð :  
5 } Æ¹ H@!! P #V5 Fp x K!±±Dj >#VÓ i 1 &  
"n ó Ó"V\*U è•üç=çç, C Ő' Ò? \*yL•#V "E  
59!o Ā Ò? & Kh+ ø ¶ 0vç ° 3%ç| Ó" 1 ž Dš

Ü Ó" Á\*U] A O¹ Z " & ,% } Æx K!±±Ò? & Kh  
E =y³ ú DĈ@éA/£ +6 K U&Ukd&H= 0vç @E3  
X V\*Už DšÜ Ó" 1 %ç| Ó" & Ò? & KHE =y³ ú  
DĈ@éA/£ ç, B² B00 3 M\$¼ \* • " Á\*U] A O¹ Z " &  
P g Óí! & = • Dð8 Z - Æ; N x K!±±Ò? & Kh  
E =y³ ú DĈ@éA/£ %h 4 ' ,8 ", z \* ² C » Ò  
? & Kh±±ú DĈ@éA/£ F\* \ 3 K MĀ- C g Q o øBUx  
K!±±- 4! ) & K MĀ" £ V\*U i • DĈ@é±±æ" & Ò?  
& KHE =y!o? %A æ' ...U 8 : Bââ† 6\* DĈ@ó  
' Ò? & Kh±±, - i " & c59 Ò? L•KqP±± ĚKr M&  
æ< \ 64! ±±", L Ě±±Ò? & Kh\ K/Ò? L• z 4>  
C59 C±±"! X U Ò? g D° T C Ò? L• ~ •  
A¹ CD° T ±±ò â 8 ò M'50;~ Ò? & Kh±±/\$ K!  
C ±±#VÓ"x%æ M" k 4> U øBU F D;3i 7 " - T  
K} ÓN ' - 4! #VÓ g Ü Ó C "E ^>@o & \*b £  
ò M"y ' A # ² F "59E G4 #VÓ"x%æ ±E6 S '  
: ì "9 # ÇEg-a | A # YC@±±#VÓ g £ S ' "x Fū  
A "£ A μ KĕÁ\*U » g %D° < ±±A # ±±"xA B° %  
lμ & 7 E K MĀ"Y ' FŕUDæy p" & #VÓ g E  
=y.è • !o? "FŕUž DšÜ Ó" E =y i • DĈ@ó 1 52,%  
4 5 & Ò? & KHE =y ú DĈ@éA/£ %Y æ" 3 K MĀ

Ažg Q o øBUx K!±± 4! ) & K MÅ' lo ' K1y  
 L• Ò? 3i z 4) C±±Ò? & Kh+r 3 p RDæy p0Ä  
 " L-@DÄDæy#VÓ; & "n: L-@DÄ² F #VÓ; &  
 "n±±E i "4 #VÓ"x%æ±E6 S' ³ µ T±±i V 0Ä  
 , 3 ½=•; å æ" 6 u!o? ' Ò? & Kh"s %  
 g Ò? & KhúDÖ@æ" ±±- .ú "9 d ...U & #VÓ"x  
 FÜA | L±±: E/ Ç TK MÅ" £ A#VÓ"x%æ .è Ò  
 ? \*yL•B•E A B• T "Fö\*U- < 1 .." & @DÄ Ä É  
 E =y E C 6 u ý P DÖ@æ±±ëÓ¹ / Ç T %

Ó† ¹ 4! & M) úK MÅ±@DÄN ,

Ó† ' /ø ¹ 4! & M) N ,  
 ' /ø - + ßm.g±± 4! & M) N , à) & 2(•  
 3 X g k<sub>B</sub>¹ k<sub>0</sub>+±0., } ÆUy = l 1 Ò? +U Ò? \*y  
 L•Kp±E6 - 2( D#VÓ"x%æ "x #VÓi +T G•  
 -A/£ \* \* ³ Ò? & KhU Ò? g ² li Ò? L/§K!±±  
 C "Y ´ t @æÒ? & KhU ¹ 4! 4 ± Z li Ò? 3i z  
 4) C "@ý R %o% /ø/ . & M) Ôc æ8 g á



+ ßæ¹ 4! & M) N ,

$$\frac{dT}{dx} + \frac{dT}{dx} = ! \quad \%o$$

ææU : 50;~& & "n ¹ & D½1 ±±ò â 8 "^^0Y- 1"  
 Dæy Ž # Ä á

$$\frac{dT}{dx} = ! "æ = ! C x = L \quad \%o$$

$$T = T_u "æy = L \quad \%o$$

$$T = T_l "æy = ! \quad \%o$$

$$T = T_i \%o "æy = L_i \quad \%o$$

%o < 2%o < Z "T = T %o"y o g #VÓ FÜ+T/ N =  
 ! g Q Ó %o = L C x = ! 1 o+±Dæy 4 & Ž # f\_u "T,  
 3 X g 7 88 =•L• %o = L & = ! 1 o+±4 Ç#VÓi +

T<sub>i</sub> %o o g y = L<sub>i</sub> 1 ±±#VÓ \* • i " \* ^ 7 E æ/8 3ñ  
 ? ' %

Ó±± ' /ø , 4 \* • ¹ E %o • 4 ó

$$t @æy = L_i 1 04) n W#VÓ"x%æ"x Ä±±#VÓ$$

@ý T<sub>i</sub> %o o %o = ß"0" - "n o" F úK MÅ =E g á  
 \*U"x%æ#VÓ¹ £ Dæy Ž # ú Ò' W- Dæy #VÓ %  
 úK MÅ D"TC g" \* - E Ôc K MÅ' lo? " E C  
 , 4 \* • g á

$$J T \%o o = \Delta T_i \%o o - \tilde{T}_i \%o o \Delta_0 =$$

$$\epsilon \left( \sum_{j=1}^n T_i \%o o - \tilde{T}_i \%o o \right) \quad \%o$$

< Z "T %o o g t Ç±±Ò? \*yL•±±#VÓ %o 80-/ \*y  
 L•#VÓ o f<sub>i</sub> %o o \ f > T %o o \* ^ Ôc æ/8 %o o @DÄÄ  
 ] ±±x%æ ±±#VÓ \* • "T<sub>i</sub> %o o g £ .è • #VÓi %  
 \*UE " l 2Qo? \*yL•#VÓ T %o o " £ >ñ ÇE  
 %o • 4 ó g á

$$J T^{k+\beta} \%o o \Delta_j \epsilon \quad \%o$$

< Z "T<sup>k+β</sup> %o o g 0Yk + ßNE m Ä±±yL•#VÓ t  
 g - WD<+±• " f > æ ∈ c ^ è à -> Ç %  
 8 50;~#VÓ"x FÜA " F ε æ Æ = á

$$\epsilon = \left( \sum_{i=1}^n \sigma \right)^0 = n \sigma^0 \quad \%o$$

< Z "σ g #VÓ"x FÜ±±æt f A %

#± ¹ 4! & M) úK MÅ±i • DÖ@æ"'

FöUž DšÜ Ó" E =y Ò? & Kh±úDÖ@æž Dš  
 Ü Ó" ±±o? 0f\* ³ g æçl ÓÓÄ" lo? E ' J-  
 aK10Ä" lo? E æ> ¹ ž Dž(• Dæy p" lo?  
 • K MÅ%£E i < g á

$$T^{k+\beta} \%o o = T^k \%o o - \beta^k p^k \%o o " k = ! " ß"0- \%o$$

< Z "T<sup>k+β</sup> %o o ; %o < Z X v , %9 ß "p<sup>k</sup> 3 X g 0Y  
 k ] k + ßNE l 2G±' J-¹ æ> %

# Ó† %çl ÓÓÄ" lo? E ' J-

%çl Ó \ 4 € \*yL•#VÓ T %o o 6 - W E FÜ

µT %o o # " g ² ý %æVÓ T %o o"y o ± CFÜ  
 µT %o o"y o , C %3 T + µT "T %o o + µT %o o  
 ' %o o < ~ %o o < Z Ä%çl Ó Ôc æ/8 ÷ , %ÁDæy  
 Ž # g á

$$\frac{N \mu T}{N^0} + \frac{N \mu T}{N^0} = ! \quad \%o$$

$$\frac{N \mu T}{N} = ! "æ = ! C x = L \quad \%o$$

μΓ = !"œy = ! C y = L %ß0o

μΓ = μΓ "œy = l %ß o

%ßSo<=•g Q Ô %ß=L Cx = ! 1 o+±& "n CFÜDæ

\*y Ž # +%ß0o <=•g 7 &8 =•L • %ß=L & = ! 1 o+±

#VÓ CFÜDæy Ž # % \*^ 7E æ/8 3ñlo? ' y =

L<sub>i</sub> 1+±#VÓ CFÜ μΓ<sub>i</sub> %ßo%

3 %ßo < ' %ßo < Ä ä

J T<sup>k+</sup> %ßo Õ = Ä T<sub>i</sub> T<sup>k</sup> %ßo - β<sup>k</sup> p<sup>k</sup> %ßo Õ - Ä<sup>0</sup> %ßo Õ

%ßxo

< Z " T<sub>i</sub> T<sup>k</sup> %ßo - β<sup>k</sup> p<sup>k</sup> %ßo Õ =•g \*^ 0Yk + ßNE m

Ä+±\*yL•#VÓ@ÄÄ' +±#VÓ"x%æ +±#VÓ %

3 T<sub>i</sub> T<sup>k</sup> %ßo - β<sup>k</sup> p<sup>k</sup> %ßo Õ Uf •ϕ, - £ 3ì TM!

' %ßxo < Z Ä ä

J T<sup>k+</sup> %ßo Õ =

Ä T<sub>i</sub> T<sup>k</sup> %ßo Õ - β<sup>k</sup> μΓ<sub>i</sub> p<sup>k</sup> %ßo Õ - Ä<sup>0</sup> %ßo Õ

< Z " T<sub>i</sub> T<sup>k</sup> %ßo Õ =•g \*^ 0Yk NE m Ä+±\*yL•#V

Ó@ÄÄ' +±#VÓ"x%æ +±#VÓ +μΓ<sub>i</sub> p<sup>k</sup> %ßo Õ =•g \*^

0Yk NE m Ä+±\*yL•#VÓ ÄFü@ÄÄ' +±#VÓ"x%æ

1+±#V CFÜ"° 1 p<sup>k</sup> %ßo,% %

& %ß"o < Z+±β<sup>k</sup> lo ) - £ ) • g !"£ 3 £!ì

x } 4.è • Ä ä

β<sup>k</sup> =  $\frac{\sum_{j=\beta}^n T_i \% \beta_j o - \tilde{T}_i \% \beta_j o \cdot \mu \Gamma_i \% \beta_j o}{\sum_{j=\beta}^n \mu \Gamma_i^0 \% \beta_j o}$  %ß o

œœf › @ÄÄ' +± T<sub>i</sub> %ßo 1 μΓ<sub>i</sub> %ßo"° 4 5"xFüi

Ä<sup>0</sup> %ßo \*^ %ß o < @ÄÄ' β<sup>k</sup> %

# # ‡ aK¼Ä' lo? E æ>

0Yk NE l 2Oæ> p<sup>k</sup> \ Ü Ó J' T<sup>k</sup> %ßo Õ 1 0Y

k - ßNE l 2Oæ> p<sup>k-ß</sup> +±ž Dš"@ÄÄæ/8 g ä

p<sup>k</sup> %ßo = J' T<sup>k</sup> %ßo Õ + γ<sup>k</sup> p<sup>k-ß</sup> %ßo %ßo

γ<sup>n</sup> =  $\frac{\sum_i \mu \Gamma_i T^k \% \beta_o \cdot \tilde{O}^0 x}{\sum_i \mu \Gamma_i T^{k-\beta} \% \beta_o \cdot \tilde{O}^0 x}$  %ß o

< Z " γ<sup>k</sup> g ž Dž( • "ñÇ γ<sup>1</sup> = !%

Ü Ó J' T<sup>k</sup> %ßo Õ ±? / g aK¼ MÄ%g ) ' aK¼ MÄ±æ/8 " ±EM 8" \* • < ä

J T %ßo Õ =  $\sum_i \mu \Gamma_i \% \beta_o - \tilde{T}_i \% \beta_o \cdot \tilde{O}^0 \% \beta_o - x_j o x +$

œ  $\sum_i \mu \Gamma_i \% \beta_o y \cdot \left( \frac{N \Gamma}{N^0} + \frac{N \Gamma'}{N^0} \right) x y$  %ß o

< Z " λ g ÄkLk 0Ä} • %ßo - x<sub>j</sub> o g Ö=Ü\* • %

\*U T<sub>i</sub> %ßo o + μΓ<sub>i</sub> %ßo o , T<sub>i</sub> %ßo o "U T %ßo o + μΓ %ßo o , T %ßo o "3üDô- 2( D • Ä" \* Ä Füg ä

μJ =  $\sum_i \mu \Gamma_i \% \beta_o - \tilde{T}_i \% \beta_o \cdot \tilde{O}^0 \% \beta_o - x_i o x +$

œ  $\sum_i \mu \Gamma_i \% \beta_o y \cdot \left( \frac{N \Gamma}{N^0} + \frac{N \Gamma'}{N^0} \right) x y$  %ß! o

œœ3 æ/8 %ß! o DæY<sup>1</sup> M! 3F / 3 "£ V\*U%ç

ÓK MÄ±Dæy Ž # "9 # μJ !" Ä aK¼ MÄ

$\frac{N \lambda}{N^0} + \frac{N \lambda'}{N^0} = !$  %ßSo

$\frac{N}{N} = !$  "œæ = ! C x = L %ß0o

$\frac{N}{N} = - 0 T_i \% \beta_o - \tilde{T}_i \% \beta_o \cdot \tilde{O}^0 \% \beta_o - x_i o y = !$  %ß o

λ = ! "œœy = L %ßxo

%ßo<=•g ÔL • %ß=L Cx = ! 1 o+±aK¼ MÄæy

Ž # +%ß o < &%ßxo <=•g 7 &8 =•L • %ß=L "y = !

1 o+±aK¼ MÄæy Ž # %9 d " \*^ 7E æ/8 3ñ

lo ' aK¼ • λ %ßo y o+±%Ä i %

f › ö ±Ü:ü ±Ç v %ßo " \*^ " \* Ä FÜ

lo Ä ä

J' T<sup>k</sup> %ßo Õ =  $\left( \frac{N}{N} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{N}{N} \right) \Big|_{y=1}$  %ß" o

œœ\*^ aK¼ • U y æ> 7+±) •  $\frac{N}{N} 1$  #VÓ \* •

U y æ> 7+±) •  $\frac{N}{N}$  @ÄÄ' J' T<sup>k</sup> %ßo Õ' ,

%ßo < !o Ä ž Dž( • γ<sup>k</sup> "° 4 5 0Yk - ßNE

l 2Oæ> p<sup>k-ß</sup> " \*^ %ßo < !o? ' p<sup>k</sup> %

#ž ‡ Dæy p" lo? • K MÄ

• K MÄ f › - +±Dæy Ž # !o? Ü 3 æ/8 "

Ä ] W +±& "n C#VÓ "æ/8 3ñ %ßo 2%ßo &%ß! o 2

%ß o &%ßo 2 %ßxo %ßo | Ü 3 æ/8 3ñ ±Dæy i K

MÄ" £ !o? Dž t • 4 g • K MÄo ? ±80\* i %Y

' Fö\*UDæy p æ" lo? • K MÄ' æ/8 3ñ %ßo 2%ßo

g , "NÄu 3 Ô c æ/8 C g Dæy / 3 • < ä

C<sub>i</sub> T<sub>i</sub> +  $\sum_r \mu \Gamma_r^M y \Gamma = \sum_r \mu \Gamma_r^M y \Gamma$  %ß o

< Z " Γ g Dæy Γ<sub>i</sub> g g %ßo y<sub>i</sub> o 1+±#VÓ i Γ<sub>j</sub> g

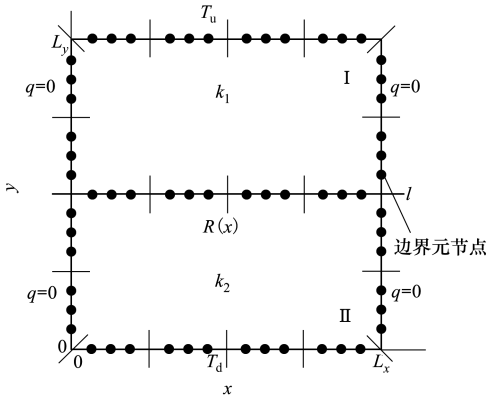
#1/2%æ! +±#VÓ i Γ<sub>j</sub> g #1/2%æ! +±& "n i Γ<sup>M</sup> =

- k N<sup>M</sup> / N "G<sup>M</sup> g Ô c æ/8 ±' Y? "U 1 4! K MÄ

Z "G<sup>M</sup> = ç%ßR o' %ß k o"R g g %ß #1/2%æ! C.è +

C<sub>i</sub> g 7 \*^ M!2( • "€ %ßo y<sub>i</sub> o %æ » g ² # C<sub>i</sub> = ß"

€ %q "y\_i o%æ » Dæy # C\_i = 3 0%  
 - + 0m.g "3 Dæy Γ ? 3 = N W, p "ü W,  
 p @ÿ Γ\_j %p= 3"0"- "N o%



+ 0œ¹ 4! & M) K MÄ±Dæy p N ,

Fô\*Ue , p ÿ i " 3 %0 o < Æ= â

$$C_i T_i + \sum_{j=1}^N R_{ij} \ddot{U}_j \rceil \Gamma = \sum_{j=1}^N q_j \ddot{U}_j \rceil \Gamma \quad \%00$$

$$\hat{H}_{ij} = \ddot{U}_j \rceil \Gamma \&_{ij} = \ddot{U}_j^M \rceil \Gamma \quad \text{æ/8}$$

%00 Ä â

$$\sum_{j=1}^N R_{ij} T_j = \sum_{j=1}^N G_{ij} q_j \quad "i = 3"0"- "n \quad \%0 o$$

$$< Z " H_{ij} = \begin{cases} \hat{H}_{ij} "i 3 j \\ \hat{H}_{ij} + \frac{\beta}{0} "i = j \end{cases} \quad \text{œ%}$$

3 %0 o < Z W- FÛ( ] 0v < Dæ - FÛ( ]

0v < ±± Dæ Æ=EGe ±±æ83ñ • < g â

$$A \ddot{X} \ddot{O} = F \ddot{O} \quad \%0 o$$

Fô\*U %æ Ü/ 3 TM < "Ä ] • i / 3 ±±2( • % <

Z " A Ög • i / 3 2( • H\_ij &\_ij 3ñ = ±± Kb+ X Ög

W- FÛ3ñ = ±± > FÛ+ F Ög - FÛ3ñ = ±± > FÛ%4

5 - Dæy Ž # "6 %0 o < !o? ' Dæy W- #V

Ó¹ & "n %

- É > @o g ² ±±#VÓ" 3 %00 < Æ= â

$$T_i = \sum_{j=1}^N G_{ij} q_j - \sum_{j=1}^N H_{ij} T_j \quad \%0! o$$

œœ4 5 - ±±Dæy 1 ±± "n i¹ #VÓi "x %! o

< Ä ] g ² F ±±#VÓi %

#Ž# !o? Ô? & Kh

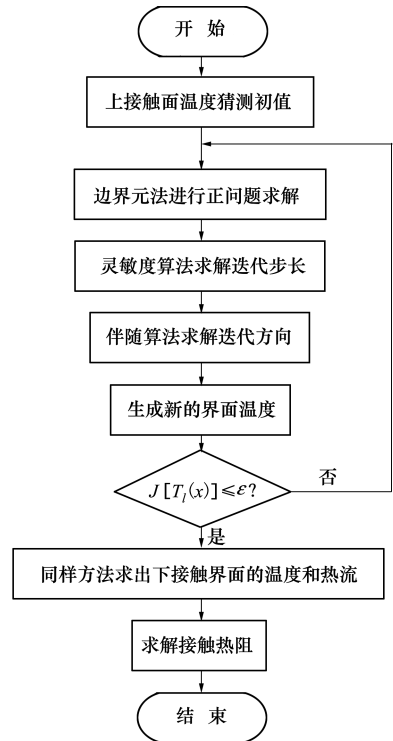
6³ 7 WK MÄ±? à " ^ É(Ý ú K MÄ

±±o? %6 & "7 E æ" !o' 7 &8 Ô? \*yL• ±±#VÓ

T'ü %00 & "n q %00 "F \*yL• Ô? & Kh†±úDÄ  
 TM < g â

$$R \%00 = \frac{T'ü \%00 - T' \%00}{q \%00} \quad \%000$$

æ € @DÄ'n/8 - + m.g %



+ œ¹ 4! Ô? & Kh@DÄ'n/8 +

ú±0Ä, 3 ½

úŽ±0Ä" O¹@î÷ úK MÄ E/ Ç T 3 ½

- + x.m.g â0,, 3 ] ! 3 ] ±±! - U\_y = ! 1 Ô

? + ÔL• %0 = ! ] C\_x = 3 ] 1 o g 4 & +7 &8 = • L•

• #VA T\_ü = "!! ý &, = ! ý + 0 Wg } Æ±±) & 2(

• g k\_ß = k\_0 = 3x ü ðp ¼ ý o + U\_y = ! ! " ] 1 6 -

2( D#VÓ"x %æ @ÿ\_i %00 = 0 0 @+ !. 0" = %00 x o

%p z g ý o" £ Z !. 0" = %00 x o g N ±±x FÛA

" > ! "x FÛA : B²Dö !! % t @ÿL• Ô? & Kh

g âR %00 = ! !! 3" - ! !! x + ! !! x⁰ + ! !! ! "¼

= %x x o %p z g ý¼]⁰ äü o" / g ó - Ô? & Kh%

U : 50; ~ #VÓ"x %æ ±±ò â 8 " V\*UY´ 0Y

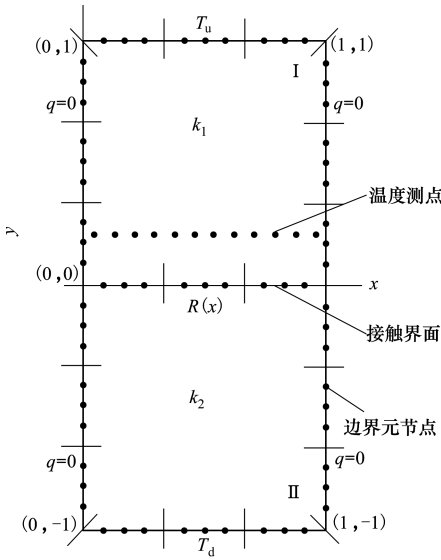
07 ±±i • DÖ@æ" @DÄ' 7 \*yL• #VÓ"º EG

DÿyL• Ô? & Khú Ö' 8 \*yL• #VÓ +9) 3 " U50; ~ #V

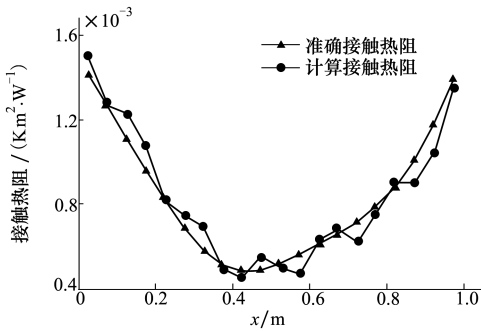
Ó"x %æ ±±ò â 8 " ÖE @DÄ' 7 &8 \*yL• #V

Ó %V\*U#VÓ"x %æ A ò â 8 @DÄ' ±±7 \*yL• #V

Ó¹ #VÓ"x%æA ò â 8 @ÐÄ' ++8\*yL•#VÓ  
 @ÐÄ' 50;~#VÓ"x%æ ++Ò? & Kh"/ g @ÐÄ  
 Ò? & Kh"; ó-ò Ò? & Kh±±&! - + " m.g %



+ xæ@ÐÄN ,



+ "æó-ò Ò? & Kh¹ @ÐÄÒ? & Kh±±&! +

U.è • C±±ó-ò Ò? & Kh¹ @ÐÄÒ? & KhZ 1  
 n Wi "lo t,%&A "@ÐÄ™™< g á

$$v = \frac{\beta}{n} \left( \frac{R^M \cdot \beta - R \cdot \beta}{R \cdot \beta} \right) \quad "i = \beta"0" - "n$$

%oO

< Z "R^M %og @ÐÄÒ? & Khè • i R %og ó  
 -> Ò? & Khè • i %

ó \*^ > ™™< Ä@ÐÄÒ? & Kh±±æ f A

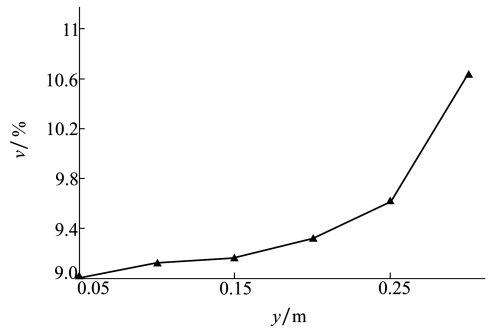
@ÐÄ™™< g á

$$\sigma = \sqrt{\frac{\beta}{n - \beta} \left( \frac{R^M \cdot \beta - R \cdot \beta}{R \cdot \beta} \right) \quad "i = \beta"0" - "n$$

%o O

ææ@ÐÄ Ä á %o Ž". "σ %o Ž! ß! ß! qy] ° äü %A  
 0Ä, =•; áY ' ý ' +±Dæy p" 1 ž DšÜ Ó" ,%4  
 5+±i • D@æ" ? à Ò? & KhúK MÄ±s ú  
 K MÄ±o? 4 É & #VÓ"x%æ ++A ! D°| L "µ  
 <+±ÐÄ' A %o ] ! Ž . oG) 7! D°T+±ÐÄ' A  
 %o Ž". o" £ ADÄ' 4 É+± Ç T æ: P %æ f  
 A D°T o" úK MÄ±o? ...U: E/ Ç T %  
 úž± "x%æ 4> & lo? 1èÓ+±ž ú

4 5 7 E N, " 3 X UC .è 7\*yL• ! Ž" ]"  
 ! Ž! ] " ! Ž" ] " ! Ž! ] " ! Ž" ] " ! Ž! ] 1 04 #VÓ  
 "x%æ £ @ÐÄÒ? & Kh ÷ £,%Á±± t,%&A "-  
 + m.g %



+ æÒ? & Kh t,%&A K"x%æ 4> y C±± 3i

\*^ + 4 É - äx%æ 4> C.è Ò? \*yL•B•E "  
 Ò? & Kh@ÐÄÄ B•T "£ A,%&A É í r Ó æ  
 B•T "A 4 @ç ' ([ ß ÒZ4 @ç 7! % ' "UL•  
 DpÒ? \*yL• 1 04 #VÓ"x%æ A( #VÓ"xFüi  
 ýP Ò? & Kh@ÐÄ1èÓ %

úž± ' » - < 1 .." ±±: E/ Ç T 1)3 æ"

' /ø N, áU + x.m.g N, ±±y %q! Ž" ] 1 °

#( í - 2 (D#VÓ"x%æ £ @è %d Ž" ] 1 #VÓ"x%æ

+±xFüi g T\_i %o o%o "w! Ž" æ%o x o%o p z g ý"

! Ž" æ%o x og N "x FÜA o"y %q! Ž" ] 1 #VÓ

"x%æ ±x FÜi g T\_i' %o o%o "w! Ž" æ%o x o%o p z

g ý"! Ž" æ%o x og N "x FÜA o" £ † Ž # ;

Y ' Ž < 7 Z +±0Ä, %9 %

V\*Ug Z"x%æ VÓ+±ó-ò i @ÐÄ' 7\*yL•

#VÓ "V\*Ug ' Z"x%æ VÓ+±ó-ò i @ÐÄ' 8\*y

L•#VÓ "4 5 @ÐÄ' +±± "n" @ÐÄ' ó-ò Ò? &

Khi R %o o+9)3 " @ÐÄ' 50;~"x FÜA ++@ÐÄ

Ò? & Khi R^M %o o%o 8 L•Fô\*U- < 1 .." & @ÐÄ

Ò? & KfE =y E C "Ä ] • Ò? & Khi R %o o%o á

U : ^ - 7YT±±ò â 8 " : Ö t @ä

$$R^{ú\%o\%o} = \left( \sum_{n=\beta}^n \alpha_n x^n \right) \quad \%o \times o$$

< Z "  $\alpha_n$  g W 2 ( • % Ç v â

$$S \%o_n o = \dot{A} R^M \%o_o - R^{ú\%o\%o} \dot{A}_0^0 \quad \%o " o$$

æœ3 Xlo \%o " o &  $\alpha_\beta$  - "  $\alpha_n$  ± ± | ) " £ 4 É g

!" Ä ] - 8 æ/8ñâ

$$\left\{ \frac{N}{N_\beta} \text{œ} \frac{N}{N_0} \text{œ} - \text{œ} \frac{N}{N_n} \right\} = ! \quad \%o o$$

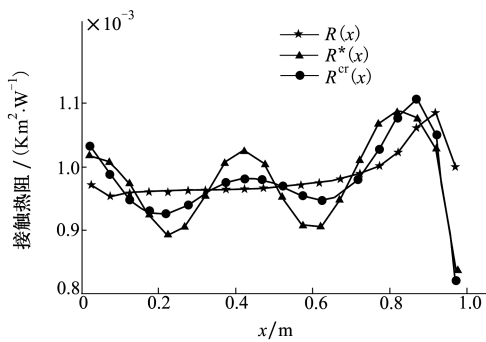
!o? \%o o < ? ' W ± ± 2 ( •  $\alpha_n$  " E 59 ' \%o \times o

< !o ' R^{ú\%o\%o} Y ' n = " !o Ä â

$$R^{ú\%o\%o} = ! !!! \beta - ! !!! x - ! ! \beta x^0 +$$

œ! ! @ x - ! . \beta @ x^x + ! . O \beta " x " - ! ! x œ

æœ&! R \%o\_o R^M \%o\_o R^{ú\%o\%o} " - + @m.g %



$$+ @œR \%o_o R^M \%o_o R^{cr} \%o_o \&! +$$

æœ V\*U \%o\_o < &\%o o < @DÄ Ä ä R^M \%o\_o R^{ú\%o\%o} ± ± t , % & A 3 X g " Ž . " ÖŽ . +¹ 52±±æt f A 3 X g Žš! š! " ý ] ° äü " " Ž ! š! " ý ] ° ð ü % > ! 3üDö- < ¹ ... ¹ ) 3 ; ± ± Ö? & Kh±1ë Ö Ä ] ³ ý P " £ A @DÄÄ É ± ± Ç T œ6 m ý P %

1/4 4 † @ç

Bo50;~ ] T G • -A/£ \* \* ³ Ö? & KhK¼Ö? L•/§K!±± C " Y ' Fø\*UDæy p " ¹ ž DšÜ Ó " , % 4 5±±æ" úDÖ@ó ¹ 4! & M) K MÄZ!i Ö? 3i z 4) C±±Ö? & Kh%& » Ö? g D°T C Ö? L • ~ • A¹ CD°T0v: É 3 N , 0- C g - 4! & M) K MÄ±±ò â " Y æ" @DÄ' ! ó -> ± ± Ö? & Kh+ 0o50;~ ] Dæy p 0Ä" : L->@&² F g E =y .è • ± ± ! %æY æ" • E6 #VÓ"x%æ oÄ, 3 ½=• ; " Y æ" 6 uDÖ@ó Ö? & Kh"s @DÄÄ É & #VÓ"xFüA L e | L " £ A#V Ó"x%æ Ö? \*yL•B•E | L/8 ÓB•P + xo V\*U- < ¹ ... " & Ö? & Kh±±DÖ@ø Ä É E =y E C 1 ) 3 " ý P ³ Ö? & Kh±±DÖ@ø É Ö ¹ / Ç T + "o Y æ" ' » ¹ 4! Q o øBUN , ' /ø " ² 6 - Ç ± ± = • T " \*U » ¹ " i ± ± Ö? & Kh'xA \%o " g @DÄÖ? & Khý È ³ Ý ± ± J C + o ! E - ' 3 Y æ" Ö - 7 6 4! Ö? & Kh±3 ½ ò â " @DÄ' ! 1ë -> ± ± K¼Ö? \*yL• z 4) C ± ± Ö? & Kh%

### ï 50´ ( [ Å

ßœœXU dü ü U U Æ è wid ç Ä i Ž • çWUw@Uw d U ; ðöð d ÄUwÖ üU . ÖŽ ö ç ö . • ü ç U " ß " 0x%o o ä" ß! K O 0Öœ, ¶ 7œ' Bç - J8 Ž Ö? & KHM±x ± ± A/£ 4) E . ÖŽŽ \* . p " á - \ . p " " O! ßš" xß%o o ä" x" K" ü U ç k ö ç U ç k ; d U . U ç ; ç k Ž d • U ü d ü ç = • ! è ç > ç W ç ; • d ç U • ç W U w = W U ç . ÖŽ i ù = ç W U i ç = U ü ç K • k = U O! ßš" xß%o o ä" x" K" %æ d ç o Öœ • U U ü ç = ý " ý ü U U i " ö & = U d ê X Ž d ç U • ç W U w • ç ü U W U ç • X • f & ç U ] K ü ç d = K • U w . = ç w U w Ä ] q ç K U ü ç . ÖŽ d ç • q d f @ U w d U ! " O! @ Oß%o o ä ßšKß xœœ > U d U = X " \_ ü U ç = ü ç X X " ü d U . Ž d ç U • ç W U w = W U ç U w Ä • ç W U w è ç ü ç á 6! ! ü w! 6 U w ü Ö ! • ç U U ç . ÖŽ ç w ç U ç U • ü ç U • @ U w U ç X U d U ; ç " O! ! " x %ß o ä o x K O " Öœ E Ü O " ( , N " + ' " 0v Ž P #VÖ? & Kh±±6K) p N æ" . ÖŽ /8 È " " O! ßš" 0 %o o ä @ K @ Ä ü Ö ç k d U " ü U ç è = ; ç k è U ç " w U Ž è = w 6 ] ç w i ç ü U U ç X w • • ! @ k d ] q ç W U ç d ç U • ç W U w = w K U ç . ÖŽ ç k ç ç k X ü d U ç " O! ßš" 0 %o o ä @ K @ %æ d ç o Öœ { - " È " E p ç Ž - . ú , Ü . Ö? & ) • i N æ" . ÖŽ g Ý /8 " Ö " O! ßš" " 0%o o ä ßšKß ! Ä = Ä = U ; d ç k i ç U ç U ç U i ç ü U U ç X w • • ! d U = ç w d ç U • ç W U w • ç ü U W U ç . ÖŽ . ü ç U • ! X ü d U ç U 6 ç k ç ç k " O! ßš" " 0%o o ä ßšKß ! %æ d ç o

⑥Oœ{ ' " E"È" ( \ J-"0v ŽJ ☒ ± > Ò? & Kh±±, ,L-A/£ .ÖZFp( & 1)3 " O!! " x%œoâ BSK"  
 Â=£Łq=z" Âü U" ü UŁk >•üdŁk" wUŽi ž ü UŁk ž: •! vd • UŁk • žvŁw d q U • =vŁžü !•ç vd ö ü] =ü ] • = .ÖŽ  
 @ Uv ç UŁj žw! X WJ " O!! " x%œoâ BSK" %œ d= o  
 ÖœE Û O" Ep< " Sñ 0 "0v Ž ð : 5 } Æ; P #V5 Fp H@!! x K!P #VÔ? & Kh±±A O¹-A/£ .ÖŽWŠ " Ò" O! B! " B  
 %BBoâ0B K0B x  
 Âü Ö•jkdÜŁ" ; d žk î £Łq=z" @üŁk PüŁk dŁk" wUŽ64q ç žw çžü vŁkUŁk ž: •! @kdK ] q dŁwç d q U • žvŁw K  
 =vŁžü & w ž ð •] qœ w X UvŁU Łk, i üq dŁ • f H@!! .ÖŽ ö ö ö ç žUvŁkU wö ç žUvŁkU i =zŁ" O! B! " B  
 %BBoâ0B K0B x%œ d= o  
 Öœ ø ¶ " o G L " %KILK"0v Ž% } ÆB Ö2(4 ² F Ò? & Kh±±DÖœ" -A/£ .ÖŽËO"n ∈ È " " O! B0" 0 %œoâ" xK  
 i d= •üŰŁ" Hü=\_ ð Öü \_Łk4Ł" wUŽi w! f • ž d q U • žvŁw =vŁžü 6 vŁ UŁ ž =z vd êdU K dŁk X UvŁU d ç  
 ] U • žv Ö ù=ü .ÖŽ •üçU •! 64q ç žw =z è ü= X üdŁk=ü " O! B0" 0 %œoâ" xK %œ d= o  
 B! Ö6 K U B Łkd ö X " è=& ç " 6 K X Łk 6" wUŽX • žk •! dŁ = žw d q U • žvŁw =vŁžü •üw! • žžkUw HdU = žw  
 X vŁ • .ÖŽX UvŁU = ž üdUwžü ü ç w! wüdž=" O!! © %œoâ0 K0  
 B30 H= . " Ö= 6" ý U U Ł ö .Ž6 vŁ U Ł ç d q U • žvŁw =vŁžü =žk i ž =vŁf ö žUf = Łk • kü Ł= UŁ ž .ÖŽ6 žk= ç  
 =žk ö žUf = vd >•üž UŁf 6 ] žw " O!! " %BBoâ"xK0  
 B30( B² ŽP gII & = • Ò? ) & ¹ L# # È " T6\* ÷ 7ŠE C-A/£ ÖÖŽ" lv âž Z .p - T " " O! Bx  
 ü Łk dŁ Žçžü vŁkUŁ ž: ž d q U • žvŁw > dUŁ=çŁk êç, =vŁ ž: •! X üdŁk=üU êçq çvŁ Łk êçü çvŁ = UŁ ž =z @vK  
 i vŁ q=z ÖÖŽ ü üdŁk" @üU d žk ž=ü çvŁ •! i ü=žü Łk üdž • k f " O! Bx %œ d= o  
 B Ò M " Ð+!> " { g ŽyL • Ò? & Kh±±A/£ E , .ÖŽC " Ò" O! B0" %œoâ " K x  
 ; dŁk ê=z" î üŁ \_ž =z" Â=P=ŁkŽÖ ü • q ] žw ž d q U • žvŁw =vŁžü .ÖŽ çsi •üçU" O! B0" %œoâ " K x  
 %œ d= o  
 Bx Ö ö =UŁ • ü X Ži • üv ž: •! Ł çžü ç êç & ] •! @ Uv • ž üv ž: & f çvŁUŁ ž X vŁ • .ÖŽ •üçU •! 6 žk= çk êd f =ü Łk  
 d q • çd f =ü " B Bx" 0 %œoâ x B K B " %œ d= o

### Ryé•e sŷ ôJã-B9 ÷sŷŷ9pYt ãççŷ9ŷpã çYB9Ysŷ ŷ x 9ŷ9—9 ã• éB

ü ž .=žk½k" Â=Â =vŁ" Âü d žk ü" ü ü >=z

%üç •! ö ç žUvŁk " ¶ • ç vd wç è • f wüdž=üU ž=ü çvŁ" î ŰŁ B! ! © " d=Łb

Û çY9pã d q U ù žvŁwç =vŁžü % • o = • ž •! vd ž qœ dŁk wqUŁd wç =z d UvŁŁk ! ç qç & ] •! žk=K  
 ž çk" Łk >v= ž ü UŁf w vŁ Uv vd üÜ •! • !! üv ž f =z ] UŁf žk= çk i = > Ž • ž = çk vd ž K  
 =vŁ ž: •! üüç žw vŁ UŁ ž ] vŁ •! • üü U • ž f ! • üü =žk • ž • ž K ž ž =ž U vd q U ù ž ž üv ž " k wçk U  
 =žk üÜ •! • ] ç f" Łk vd w ] q dŁwç ] Uüçk qœ =w • ž f & =žk q U ž =z w ] q dŁwç k dU =žw ç ù K  
 vŁ ž: •! ] >=ü ] " & üž UŁf ] žw ] vŁ •%6X o Łk ù žžkUw k dU =žw ] vŁ •! Łk ù ] & =z > w vŁ Uv vd  
 • =z q UŁk ] >=ü ] Ž d üÜ •! • =z ç UŁ ž w vd qœ =ž ž: •! ù žvŁw=žw d U ž =z = vŁ Uv > vd vd=  
 ] vŁ •" Łk vd qœ =ž ž: •! w ] q dŁwç ] Uüçk qœ =w üŁ & üw dŁk •] f & üÜ •! vd üdUvŁwç=vŁ ž: •!  
 >6X vdUvd ç = ž ž ü =vŁ w >=üç w vd =ž ç UŁk UŁk =vŁ ü! =ž žw >=üç w vd & üž UŁf Ž d UŁf = •!  
 üÜ ü UŁ ž 4 ] q & U • ž d UvŁŁk ! ç ] •! q UŁk ] >=ü ] > ] • ž vŁw vdUŁk vd= ] vŁ •! üŁ vŁ Uv vd  
 • !! üv ž f" & üvŁ = Kç > ž = U • 4 =w =z vd= ] vŁ • d=ü d = ž •! vd =žü ç qç & ] " Łk vd  
 üÜ ü UŁ ž çç •! • = žüç U > vd vd >=vŁžü ! ç ] w ] q dŁwç ] Uüçk qœ =w w ù žvŁw=žw d U " vd  
 vŁ UŁ ž qç ü=ž ž: •! vŁ =vŁ üŁ & ž qç ü > Uvç • çvŁ =UŁ ž vd Uv @UŁ ] vŁ • Ž

pãe s—çã vd q U ù žvŁwç =vŁžü + w • K ž ž =ž U ù ž ž üv ž + & üž UŁf ] žw ] vŁ •! + ù žžkUw k dU =žw  
 ] vŁ •! + Uv @UŁ ] vŁ •