

JYScãÑÑs ys-vÑÓ yÓ ÓÑŷ SéÑ# # úý½' ää

' » 7ÿ-A0¹)3 @±´ C H < Ô î 7ÿ- @ @ Î
; @ñ\$ æ" -A/£

, ß"È wKu+'' w†K, -

%-D G T " g*b " K" K,>->-¶ œœ! !œœ

...œ>œK¼mç *L"h î BU' & 1.ú!> ü ´ C É'^ /8 Ó+±ý t we>ñ+±^ G@ @Î54 57 CØ @ó
3üO'0v W€ T- @E =yH %±±Ô î 7ÿ- @ @ Î: Bà \$ BãµBf528äÄ ´ C < T+±Í 4»L-lo 59,%D° »
e>ñÔ î 7ÿ- @ @ ÎW C < AŽ±6 u MDè ´ C H < Ô î 7ÿ- @ @ Î±e ð ´ C H < Ô î 7ÿ- @ @
@ Î±G ´ C < AŽ•Dëg, ±±wý ' ³ 7ÿ-4»Ó; >öä»Ó+±5S5 5• 3 ½æ' w£ ' » - <¹ ... •
3 ½-A/£ ³ 7ÿ-4»Ó; >öä»Ó & 7ÿ- < AŽ±M1 2(w ´ 8ä ž ú 7ÿ- < AŽÖ. C+± J[ï
• w 3ð' /ø ³ Ô î 7ÿ- Ö. A0¹ FüC N, wý ' ³ ' » ´ C < AŽÓœ±±Ô î 7ÿ- @ @ Î; @ñ æ" w
2XC3i %œ±7ÿ- @ @ Îg , w'@'³ my æ' ±±6 u T

œj œ@ú G@ @Îwÿ- Ö. A0¹ 7ÿ- E C @ @ Î 7ÿ- @ñ
Z + 31" \$ Å >xœœœœœ´ ([4 - . Äœœœœœ´ 0 4C\$ Å!!! Kœœ %œ! O! o! xKœœ K

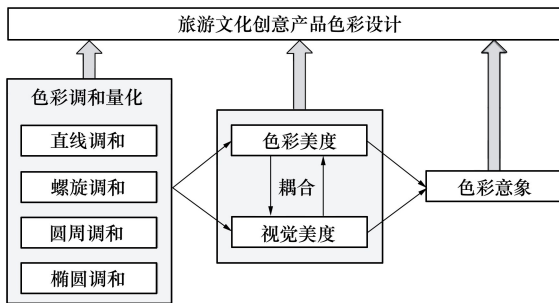
œœK¼m•)03ü' { ±±p , ""µBf52 & ´ C Ô G ÷ £
=z*L Ô î +±L-lo ÷ Ë g %´ C H < Ô î \ ´ C
gBç#½¹ Dª € È(Ý E.í ´ C+± Ñ & M-; M Ú+±
- 1" Ô î "6* L . * ã & ü C ý W] g+±´ C'! BU
E =y ý %é' ± 6 "€ Ç!> ü ´ C %´ C H < Ô î ±
6 ´ C < T "ø ± 6 H Ý < T "\ M4 ´ C¹ H Ý @ è
@ Î±4 5 ¹º %
´ C H < Ô î +±@ @ Î^ • &ÿœU&L 0v3ñ= " £
Z7ÿ- & Ô î Müi ~EM î 'y'! @• = ± 6 Fú>œœœœ
*U "\ ž ú "µBf52BZ• =y g ±±à Ç T 2Mx - %e
>ñ+±Ô î 7ÿ- @ @ ÎG^ G @ @ Î54 57 CØ @œ
3üO'0v W€ T- @ø 3 . G+±7ÿ- €2(& Müi Ç z &
î 'y • AŽv3ÓœB' Ô î @ @ ÎZ "° f > "n=yB, ï
¹ "µBf52Éª 0vE6 Fz7ÿæu " ± 6 h>î T & k T
0v! %œœ59´ C H < Ô î +±7ÿ- @ @ ÎL- û, 4 ´ C
+±! @ < T ' p "ê ú M, 4 g +±7ÿ- "4 5 @ è
@ Î5±±HEMÈ 3 £ Á*U"!» Ç Ô î "D° x e>ñÔ î
7ÿ- @ @ Î! ± 6 ¥ , ±±] T &´ C T; # T %
: 9 # & & > ü "& » 7ÿ-+±DÿU / D° T %
(Ý 6+±´ C H < Ô î +±´ C*yK)! D° N1÷´´

CMüi ; '! ® < AŽ±MDœB' B.=Ø^ C "´ C H <
Ô î @ @ ÎB. p 9 BUC " @ @ Î5±±@ @ Î Müi E=#, - %
U´ 5üœ8 "´ C H < Ô î +±@ @ ÎL->œœ-a + u &ÿ
- œœ\$0v±±! Ò(: 0v, - @ @ ÎJ4! "Á4 5 œ
p , ±±Ý - \ &ÿ æ" &ÿ)3@ç lo ! g 6 u ±±
EA± ´ ý P ´ C H < Ô î @ @ Î±H Ý T %Ý @ ðÄ
g œ- \ ±±G æz Á*U"ð - Ô î 7ÿ- @ @ Îð8
; @ ðÄg.p " <º 5 "6 Ö » P u ý ò#e´ C7ÿ-
£ 37ÿ-, % ï • 5)3 M1] ´ C H < Ô î @ @ Î
Z "6* L\$ BãµBf52 & » Ô î 7ÿ- @ @ Î±´ C < AŽ
¹ ÝMÄ»>î+±L-lo %
g «] /œ-a @ @ Î5 h>î T+±7ÿ- @ @ ÎN < "Ý
6 @ äG » Fz7ÿ@ @ Î±A/£ %KuS|0v 00 V*U7ÿ-
ý - \ 8ä 7ÿ-3ñ5 æu " /ø 2 X7ÿ-3ñ5 Ä
¹ 7ÿ- < AŽÄ±±Ô î Fz7ÿæu • > À " " » • > À
±' 7ÿ- @ @ Î(4 È(Ý³ 7ÿ- æu+±L = %• #)È
0v 037ÿ- u , ¹ %Ó 5• 3 ½æ' , %4 5 " & ï
50 Ô î Fz7ÿd YE =y7ÿ- è &5 £ ; 7: "V*U7ÿ
- u , æ' =•g Fz7ÿd Y " /ø 7ÿ- u , ±±M1 g
c "V*U%Ó 5• 3 ½ M1 z ; Ô î Fz7ÿæu K!±±

<AŽ 5• %K¼m § 6*0Ä" ±±A/E ELp , "(lo - E? ±± § 6*0Ä" CE=Ø*U » Fz7ÿ@ @ÎZ xº% Ö¼k 0v "º3 /8 g Ý Ô î ±±G %N <50;~E è "4 5 E C0Ä" %ù• üw¼Uf Uk¼" "6öo¹ 1¿; } § 6*0Ä" " %o U¼ ¼w ¼zù "içD² Ö @ @Î5 ! g 6 u | E =yFz7ÿ@ @Î% XU¼0v ðµ &*Ud & Ô î 7ÿ- ±±G <AŽL- "3 } 3 ½%U¼w¼Uf = "èöo; > | < 3 ½%qºùü w U¼Uf = "èöq%4 5 "V*U1¿; } 4ÑDÄ" %qU¼w¼ U¼ •q¼ =U¼¿" èi o(lo - EFz7ÿæ u % • • 0v @' /ø ³ Ö . N1÷. 3ü4~4 N , %ºf¿U¼ èü lü f ¿ üü¿ ¿ w •ç" Öè¶¶o" » ñ v ± > ' * • %U¼U¼ &U = !ü¿üw¼¿" •>è" ± ' ³ § 6* Ô î 7ÿ- @ @Î(4 " &7ÿ- æu ±±L = E =y N % 7-A/E? à ³ Fz7ÿ@ @ÎZ +±0 E6! ÇL-!o æu %FüT +±K MÄ 0" V*U- @à C E C0Ä" UDÄ" ! Ç3ÓCE ±Ž # 8 ELÔ*LL-!o æu %s \ "E È æ " * * ³ Fz7ÿ±±A0¹ 4" » ò - 3ö±±7ÿ- <AŽ @o g , ±±"Í 6 r 350;~7ÿ- YCØZFz CE± 6 A0¹ >ñ F " &Fz7ÿ; ' C <AŽ ±f Fz Ô*L ¿ ¿ %

Ô±' CH < Ô î ±±7ÿ-A0¹ @ @Î

' CH < Ô î 7ÿ- @ @Î ±± Ö . A0¹ Dö8 "\ ' /ø U CE< A7ÿ-A0¹ >ñ FFüC ' -m7 "EÖöÿ-4» Ó; >öè4» ÓK! ±± 5•5S5 " /ø ; 7ÿ- <AŽK! ±± Ö . M1 "È(Ý ð #e' CH < Ô î ±±7ÿ- @ @Î% ' CH < Ô î ±±7ÿ- @ @Î A0¹ N , - + ßm.g %



+ ßæ' CH < Ô î 7ÿ- @ @Î A0¹ N ,

ÖÖ± 7ÿ-A0¹ FüC

U' CH < Ô î ±±Fz7ÿ@ @ÎZ "M4 ±±CE< A Fz7ÿæ" Dºg3n) = "g ! a D² Ö @ @Î5 E =yFz7ÿ@ @Î" Y ' ' /ø ' » CE< A7ÿ- €2(±±7ÿ-A0¹ FüC 0Ä" " @ @Î5 L-E6 - .ú h 7ÿ¹ A0¹ 1" , EL*L = Fz7ÿæu "ü596* L ýP Fz7ÿu(' %

CE< A7ÿ-A0¹ 2 - ,! A0¹ &± >A0¹ &3 • A0¹ &&/ É >A0¹ &< &/ É >A0¹ &çø A0¹ 1 Z 3A0¹ % /§K! } 4 ±± • <=•.g 7ÿ- ±±7ÿ,% &Ü Ö & Ó i "F CE< A7ÿ-A0¹ " F *U64! /§K! 3i üE "£ Z -,! A0¹ &± >A0¹ &&/ É >A0¹ 1 L< &/ É >A0¹ F* < » ,! 3i A0¹ æ < %! 3i A0¹ ±± Á*U80! ! ñ "Y' m - p ñ *U ±±7ÿ-A0¹ ±Kó ' » ,! 3i A0¹ æ < & Ô î E =yFz7ÿ% t @ @ @Î5 E6 7ÿ- ±±7ÿ,% & Ó &Ü Ö *U } 4 =•.g g %º, "y₁ "z₁ o" A 7ÿ- ; } 4 Ì %æ = æ > FüS₁ = x₁ "y₁ "z₁ WF, ! 3i A0¹ ±± • " =•.g - %ßo < m.g

$$\begin{cases} x_i = x_1 + Xid \\ y_i = y_1 + Yid \\ z_i = z_1 + Zid \end{cases} \quad \%ßo$$

æææ xX "Y"Z Wg @ @Î5 4 Ç ±±æ > Fü"U -> Ç ,! 3i A0¹ ±±1" , # g 7ÿ-A0¹ ±±3 â C .è + g ± ß" ± 0" - " ±n "n g d g 3 â C .è " %º, "y₁ " z₁ o g J ø } 4 " > Fü xX "Y"Z W ± Q0 3 ÿ ±±A0¹ 7ÿ• Fü"i + \$A! ; A0¹ æ > ; E6Ç A0¹ > Füæ > ,%9 "i - \$A! ; A0¹ æ > ; E6Ç A0¹ > Füæ > ,%ú %

f > %ßo < " -> Ç ± €7ÿ-A0¹ æ < - 8 â ßo € Z = ! A\$ BàX "Y7 > 6 - W: g ! "A x₁Y = y₁X "g ± >A0¹ + 0o € X = Y = ! A Z 3 ! "g -,! A0¹ + o € X 3 ! "Y 3 ! A Z 3 ! "\$ Bàx₁/X = y₁/Y = z₁/Z "g &/ É >A0¹ + xo € X 3 ! "Y 3 ! A Z 3 ! " : \$ Bàx₁/X = y₁/Y = z₁/Z "g L< &/ É >A0¹ % €-> Ç J ø 7ÿ- ; "EÖöè@ç æ > > Fü xX "Y" Z W¹ 3 â C .è d È(Ý 1, ! 3i A0¹ æ < % Ö#± 4» Ó ±±5S5 ßÖŽæ 7ÿ-4» Ó

7ÿ-4» Ó ú M³ Fz7ÿ@ @Î ±± = Ì /8 Ó "\ • < 4» " Ì) 3 Á*U » Ô î 7ÿ- @ @ÎZ ±± æK5 Ó 0" 7ÿ-4» Ó 2 7ÿ- @ @Î ±± ¼ L¹ Fz7ÿ: o Ó

M = O/C %ßo

< Z åM g 4» Ó + g / ¼ • + € g : o Ó • % / ¼ • 0 ±± @ ðÄ™ < - 8

$$\begin{cases} O = \textcircled{R}O_g \\ O = \textcircled{R}O_h + \textcircled{R}O_v + \textcircled{R}O_c \end{cases} \quad \%o0$$

ææO_g g ò ^ - 7ÿ%7ÿ± = # +±/ ¼ • †_h
 g 6 - 7ÿi ; Fz7ÿ# ò ^ 7ÿ,% à Ç+±/ ¼ • +
 O_v g 6 - 7ÿi ; Fz7ÿ# ò ^ ; Ó à Ç+±/ ¼
 • †_c g 6 - 7ÿi ; Fz7ÿ# ò ^ 3ÜÓ à Ç+±/ ¼
 • %O_h "O_v 1 O_c i à » 17ÿ- ‹ TK!+±K!KÁ
 2(%

Fz7ÿ: o Ó EÐFz7ÿZ+±h7ÿ- • 1 m6
 6*+±7ÿ,% & ; Ó æÜÓ +± & • @ÐÄ" -
 %æo< m.g %

$$C = C_m + C_h + C_v + C_c \quad \%æo$$

< Z âC_m g Fz7ÿZ+±h7ÿ- • †_h g m6 6*3ñ5
 +±7ÿ& Z æ 67ÿ,% +±7ÿ& • †_v g m6 6*3ñ5
 +±7ÿ& Z æ 6 ; Ó +±7ÿ& • †_c m6 6*3ñ5+±
 7ÿ& Z æ 63ÜÓ +±7ÿ& • %

f > 7 TM< @ÐÄ' 7ÿ-/ ¼ L ; Fz7ÿ: o
 Ó" û59E - ' @ÐÄ' Ô î +±Fz7ÿ4» Ó % €4 É
 M > !. " # " @Ñ Ÿ Ô î Fz7ÿ\ 4»+± 80S5 A0' >ñ,
 +±" S F @Ñ \ : 4»+±" @ÐÄ ÉB. ÒDp ß F Ô î Fz
 7ÿu ÉB. a %

ßZÏæ>ö4» Ó

Ô î +±4» Ó 4 4 2 =Ž & , &&T} &ú: &
 | & A0& - 0v Ñ" 1 4 4 ö E - ' 3ó C 3? "
 û59æi FüC 1)3 %f > 7ÿ-+± • <4" F " U ò
 #e' CH< Ô î +±Fz7ÿ@ @ÍZ " 7ÿ-+±&/ Ó &
 =Ž Ó & , Ó %og =ŽFü>ö4» Ó +±4 4 %

Bo &/ Ó

7ÿ-+±&/ Ó U » @Ñ ò #e' CH< Ô î 1 Fz
 7ÿg ,%& » ý - Ž3i+±Fú5/8 Ó "Fú5/8 ÓB.P
 F &/ ÓB. a " û59 - ç Ô *L/ Ç &±Fú0v ð)3 L
 %Fz7ÿ&/ Ó 2 !a &/ & , ! &/ 1 øD T&
 / " @ÐÄæ< - %æo< m.g %

$$\begin{cases} S = \beta - \%S_y | + | S_x | + | S_r | \sigma \\ S_y = \beta - a \%b_i \sigma \left(\sum_{i=1}^n a_i \right) \%æo \\ u_v = f_i \%æo N f_i \%æo x o \end{cases}$$

< Z âS g Fz7ÿ&/ Ó S_y g Fz7ÿ » , ! } 4Dj+±
 &/ Ó "9)3 @ÐÄ ÄFz7ÿ@ @Í » !a &øD T±&
 / Ó S_x "S_r †_i g 0Yi .ú MÉZÿ+±L/ †_i %æo o g Fz7ÿg
 * • 3i g u_v +±Fz7ÿL/ †_i %æo o g y Dj Dæ±*
 • 3i †_i %æo x o g y Dj Dæ±* • 3i » y Dj+±
 J%ü 3i †_i g ò #e' CH< Ô î +±h7ÿ,, • Fü%
 0o =Ž Ó

7ÿ-+± =Ž LK'] 7ÿ-L/ g ž ú C "E

; 7ÿ-+±; Ó ææ% " - 7Y' A! ; Ó { +±7ÿ-Fú"
 ; ÓP +±7ÿ-D" %7ÿ-L/ 1 ; Ó ž 9 %*U"-7ÿ
 - Ô*L Ö. +± =Ž% Dý Ö L & T M L & , È L 0v o
 1 L†. +± =Ž% / Fú L & L† L 0v o %7ÿ-+± =Ž
 Ó æ 3 g , ! =Ž' !a =Ž" @ÐÄæ< - %æo<
 m.g %

$$\begin{cases} B = \beta - \%B_y | + | B_x | \sigma \\ B_y = \%b_A - w. o \sigma U \%b_o w_A | " | w. | o \\ B_x = \%b_o - w. o \sigma U \%b_o w | " | w. | o \%æo \\ w_j = \left(\sum_{i=1}^{n_j} v_{ij} a_{ij} d_{ij} \right) \end{cases}$$

< Z âB "B_y "B_x g Fz7ÿ =Ž Ó " , ! =Ž Ó " !a
 =Ž Ó †_A "w. g y Dj & QDæ±7ÿ- ; Ó L/ - +
 w "w. g x Dj 7 && QDæ±7ÿ- ; Ó L/ - † =
 & &7 &8 g †_{ij} g j g ZFz7ÿp 2M_i +±; Ó +
 a_{ij} g j g ZFz7ÿp 2M_i +±L/ †_{ij} g j g ZFz7ÿ
 p 2M_i +± • ð] y Dj C x Dj +±C .è † g ò #e' CH
 < Ô î +±h7ÿ,, • Fü%

o! , Ó

! , \ 0 W Fz7ÿg L/ ! i " ! , Ó F \ =Ž
 Fú7ÿ-! , 4» L +±/8 Ó %æa &c ' C &g &k G &
 3 0v 2Mž ú " : 9 * ã 1] g +±ç &4»+± ,
 L- : 9 " s 3ü ¥ 4»+±! , =ø- g @Ñ " - ß ß"
 ß √0" ß ! Ž ß " ß √ " ß 00v %! , Ó @ÐÄæ<
 - %æo< m.g %

$$\begin{cases} P = \%P_o | + | P_g | \sigma \\ P_o = \frac{\beta}{n} \left(\sum_{i=1}^n \%b_i - 0 \right) = \%b_o p_j - p_i | o o \\ p_i =] = \%b_o / b_i "b_i / h_i o \\ P_g = \beta - 0] = \%b_o p_j - p_g | o \\ p_g =] = \%b_o / b_g "b_g / h_g o \end{cases} \%æo$$

< Z âP g Fz7ÿ! , Ó †_i "h_i g Fz7ÿp 2M_i +±P Ó ;
 ê Ó †_g "h_g g } 42(2 m6 Fz7ÿ4Ñ +±P Ó ; ê Ó +
 p_j g 3ü ¥ Fz7ÿ! , † g ò #e' CH< Ô î +±h7ÿ
 ,, • Fü%

ßZÏæ7ÿ-4» Ó ; >ö4» Ó 5*5S5 N,
 U ' CH< Ô î +±7ÿ- @ @ÍZ " ^ » 7ÿ- • Fü
 G d &ÿ- z 4 : >ñ, " - Ä , 3Ü+±7ÿ-4» Ó C >ö4»
 4» Ó " ó -> =E Fz7ÿ@ @ÍZ " ^ » L- û 1 52 x K!
 +±5S5 5 • ' p " /ø5S5 N , E = y 3 ½ %

7ÿ-4» Ó ; >ö4» Ó +± 5*5S5 ú M³ Q52 x
 K! +±% ç %æo U æ< "EÐô 5 • 3 ½ 8ä 7ÿ-4» Ó ;

>ó>ö4» Ó+±5S5 2(" ù Z8ä J[>@2M&N>@>@2M
 0v œ% 5•5S5 3 g • 5S5 &>Fü5S5 ¹
 >³, 5S5 .ú • < % • 5S5 \ 6&" • " Dÿ0Ä" F
 E =y 5• 3 ½ +>Fü5S5 FEçx >Fü@ÐÄ" F "6&"
 =y Dæ " FE =y 3 ½ >³, 5S5 \ 6&">³, ì
 FE =y 3 ½¹ @ÐÄ%

Bo 0.ú4» Ó+± 5•- Kb

' » 7ÿ-A0¹ FüC æ" "50;~>ó>ö4» Ó+± W

4 4 2(" &7ÿ-4» Ó ; >ó>ö4» Ó 5• g Ó 3 ½

*U- KbA = a_{ij} Ö_{n×n} = •.g " " %oo < m.g %

œœœM œs œß œP

$$A = \begin{matrix} M \\ S \\ B \\ P \end{matrix} \begin{bmatrix} a_{0B} & a_{00} & - & a_{0n} \\ a_{0B} & a_{00} & - & a_{0n} \\ \acute{E} & \acute{E} & \bullet & \acute{E} \\ a_{nB} & a_{n0} & - & a_{nn} \end{bmatrix} \quad \%oo$$

< Z âM g7ÿ-4» Ó ß g &/ Ó ß g =žÓ P g
 ! , Ó ß g7ÿ-4» Ó ; >ó>ö4» Ó 5•>@2M3 ½ •
 Fÿ"E Fÿn = x%

A 5•5S5- Kb±±! • TBU2 â \ - W&
 / - Kb+ KbA Z 6 u±± 5•5S5 • Fÿ \ n %oo +
 ßo/0+€ i = j # "6 a_{ij} = ! † 3 j # " ! j a_{ij} j ß%
 0o- KbZ±±p2M D°

Fô*U o N 3 ½" Z±±D=•! D" E =y! D° Q
 Ú ßó %£ Z a_{ij} %œ= ß"0"- "n j" = ß"0"- "n o g7ÿ-
 4» Ó ; >ó>ö4» Ó Q Q 2M±Fú>@T 4 Ó " A a_{ij} =
 ßa_{ji} %,%&Fú>@T Q X " =• ß m.g %
 =• Ó±,%&Fú>@T Q X

4 Ó	2M _i ; j ± ± % & Fú > @ T Ç v
ß	i ; j 9 d Fú > @
"	i ! j / : Ú Fú > @
"	i ! j D° g Fú > @
@	i ! j g % Fú > @
0" x" "	i ; j W % & Q Ú ± ± Z K ! i

@ë 2M_i ± ± p Fú g w_i " £ p Fú 6 %oo < @ÐÄ

$$w_i = \left(\binom{n}{j=B} a_{ij}^c \right)_{i=B}^{\beta_n} / \left(\binom{n}{j=B} a_{ij}^c \right)_{i=B}^{\beta_n} \quad \%oo$$

œœFô*U- 7! T 4 4 I_C ¹ K¼g - 7! T! (' R_C @ÐÄ
 Q Ú- KbA ± ± L • T " £ Z ' I_C = %oo_{1u} - n σ %oo -
 ßo"R_C = I_C/I_R † g t K¼g - 7! T 4 4 " £ i " =•

0 m.g " λ_{1u} g- KbA ± ±- T! @ i "3üDô• - C 1
)3 " ÷ ¼ ; ± ± i g 9 - o N 2M& 7 - o N 2M
 ± ± % & Fú > @ T ÷ ¼ p Fú i % € \$ Bâ_C j ! ßA R_C j
 ß # " F Q Ú- Kb± 67œ± ± ±- 7! T " p Fú @ Ð Ä É
 6 u " S FL-Fú Y Q Ú %

=• #† t K¼g - 7! T 4 4

- KbKc•	x	"	@
I _R i	! ž 0	! ž	ßž 0 ßž ßž ßž ßž
- KbKc•	ß!	ßß	ß0 ß ßx ß"
I _R i	ßž	ßž 0	ßž x ßž ßž ßž

7ÿ-4» Ó ; >ó>ö4» Ó 5S5- KbZ Q Q p 2Mx K!
 ± ± 2(*U • 5S5 " " %oo < m.g %

R = w_B ¼M + w₀ ¼S + w ¼B + w_x ¼P %oo o
 œœR g 4) 5 4» Ó ± w_B g 7ÿ-4» Ó ± ± p Fú 2(• w₀
 g &/ Ó ± ± p Fú 2(• w g t =ž Ó ± ± p Fú 2(• w_x
 g ! , Ó ± ± p Fú 2(• %

Óž± 7ÿ- < Až g u Á i ' /ø • N_j

7ÿ-4» Ó ; >ó>ö4» Ó 3 X < » 7ÿ-7 CØ T ;
 ç ± ± ! >ö < T " - 3öE@ðÿÿ- < Až • Dë' ' %ò #e'
 ' CH < Ô î ± ± 7ÿ- < Až \ - 3ö ± ± u Á i " £ @ñ
 < T 2 7ÿ-4» Ó ; >ó>ö4» Ó %Fô*U • 3 ½" =•
 .g £ M 1 2(" • æ/8 " %oo < m.g %

$$P_h = b_1 + \sum_{i=B}^0 b_i x_i + \epsilon \quad \%oo$$

< Z âP_h g7ÿ- < Až" ú M=ØA & ò #e' CH < Ô
 î 7ÿ- @ @î ± ± É^a ±_i g i = ß" 0 3 X =• 7ÿ-4» Ó
 ; >ó>ö4» Ó ± ± " b_i " £ g²] i • %

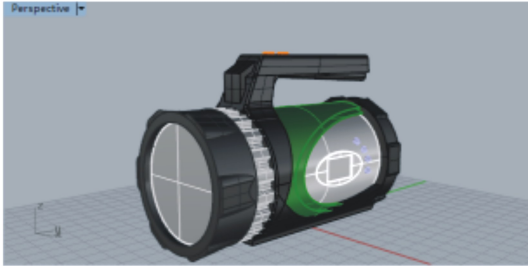
• æ/8 YBU7 \ V*U] @î 5 ÈKr*U d ± ±
 < Až @ñ i " ' ...U- Ç ± ± | " *U : , % 2(•
 R⁰ ' =ž Fú % • æ/8 ; • > 5B. a " F R⁰B • ÓDp
 ß% & » ' CH < Ô î ± ± 7ÿ- @ @î æ u 59? - " £ 7ÿ-
 < Až ; 7ÿ-4» Ó & >ó>ö4» Ó ± ± u *U 2(" %oo <
 m.g %

$$E) b' + \sum_{i=B, j=B}^0 \mathbb{R} \mathbb{R}_{ij} X_{ij} \quad \%oo$$

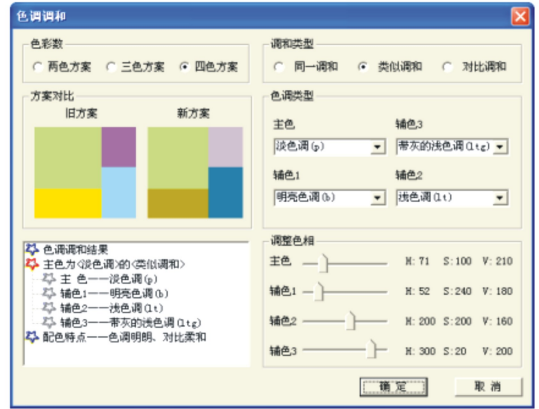
< Z âÄ' g ò #e' CH < Ô î ý - 7ÿ- @ @î æ u ± ±
 @ñ i + m_{ij} g < T i U0Yj W! @!a ± ± BN [" E Fú
 7ÿ- < T i g " =• ' CH < Ô î Fz7ÿ ± ± 7ÿ, % &
 ; Ó 1 3ÜÓ # @!a g 0¹ @ =• æ u ± ± 7ÿ
 -4» Ó ; >ó>ö4» Ó ± ± g *U Q Ú < T i U0Yj W!
 @!a 7 \ S ...U " ...U F X_{ij} = ß" S F X_{ij} = ! %

#‡ ËÖ¹ u ,

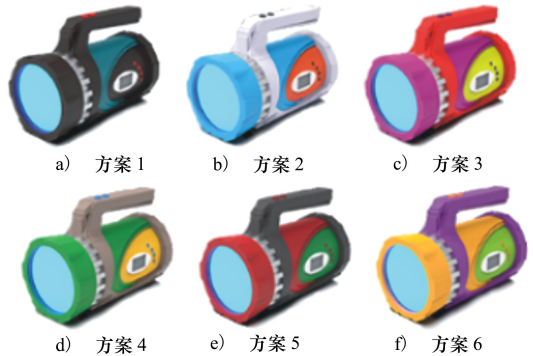
Y´ @@@³ 0k 2XC3i"µ ÿ @# "3 XDÿU@Í
 0ÄgD² Ö7ÿ- @@@±Fz7ÿæu & £ E =yFz7ÿ1)3 %
 T , \$2XC3i"µ ÿ%æC>i´ + 0 m.g % 2XC3i
 %œî g , "E =y7ÿ-A0¹ æu*L = %



+ 0œ2XC3i"µ ÿ%@@î Ì /



+ œ7ÿ-A0¹ ✎



+ xœ2XC3i%œÿ-A0¹ æu

#‡ 7ÿ-A0¹ æu*L =

V*U>¬D GT“ G@@fA/£ mz L - p±±
 7ÿ-A0¹ ✎KóE =y7ÿ-E6 ; 7ÿ-A0¹ æu*L
 = ” ✎*yL•´ + m.g %

V*UA 7ÿ-A0¹ ✎ ” &2XC3i%œÿ- æuE
 =yFz7ÿ*L = "ª^@@î5 E =yJ E6Ä] WFz7ÿæu
 ´ + x m.g %UE WFz7ÿæu Z " : 50;~ Ô î Z
 K!Fp <F # YCœMÿÿ"3 XFõ*U±±\ Q7ÿA0¹ &67ÿ
 A0¹ ¹ 7ÿA0¹ %

#‡ 7ÿ- Ö. A0¹ N , u Á i @ÐÄ

0‡‡œ7ÿ-4» Ó@ÐÄ

f > ß‡‡7´ »7ÿ-4» Ó@ÐÄÌ)3 "Ä] 1

=• ú‡ 17ÿ- æu±7ÿ-4» Ó@ÐÄÉ

æu	7ÿ- i %@ Aö	O	C _m	C _h	C _v	C _c	M
ß	% "ß "O! o"%ß @ " " !o	"Ž	0	ß	ß	ß	ß‡
0	%ß "ß!" ßo"%0"0"ßß" !o"%ß" " "0 o"%ßx" x" ßo	ß‡	x				!Ž0
	%oß "ß" @"%ß " " !o"%o " " @"%ßx!" " !o	ß Ž	x				!Ž@
x	%ßx " " " "o"%ßß" @ß!o"%ß "ß " "xo"%ß "ß!" ßo	ß Ž	x				!Ž@
"	%o " "ß" xo"%ßx " @!"o"%ß" " "0 o	ßxŽ					ß‡
	%o " x" o"%o " @!"@o"%ß " " " o	Ž					!Ž@

0‡‡œ>öä» Ó@ÐÄ

f > %"œ %@< @ÐÄ17ÿ- æu±±&/ Ó&
 =ŽÓ! , Ó" @ÐÄÉ =• x m.g %ª » 17ÿ-
 æu±Fz7ÿg ,%9 " \ U7ÿ- • FÜ7 6 m X "

' æu 02x6,%9 ±±>öä» Ó"æu " & 6,%9
 ±±>öä» Ó%ª » A 2XC3i%@@îæu' Y . !a
 &/ "m !a æ> ✎ 67œ±±&/ Ó& =ŽÓ¹
 ! , Ó"59´ ,! æ> 7 / D°T %

=• ¼ 17ÿ- æu+±>ö4» Ó@DÄ Ä É

æu4C\$	&/ Ó	t=ŽÓ	! , Ó	t i
ß	!Ž@ ß	!Ž" @0	!Ž " x	!Ž @
0	!Ž0	!Ž	!Ž0ß	!Ž!
	!Ž0	!Ž	!Ž0ß	!Ž!
x	!Ž0	!Ž	!Ž0ß	!Ž!
"	!Ž x	!Ž @ß	!Žx 0	!Ž!
	!Ž x	!Ž @ß	!Žx 0	!Ž!

=• ‡*Ud@# • › ú N1÷C 1)3

<AŽ	ß	0	x	"		
T!A	!Ž!	!Ž"	!Žß	!Ž	!Ž0"	!Ž!!
X9ñ	!Ž0"	!Ž x	!Žß!	!Ž"	!Ž!	!Žx!
4) 5 @#	!Žß	!Ž@	!Ž!	!Ž!	!Ž!	!Žß

0ŽŽ œ7ÿ- <AŽ@DÄ

Y ' eT!A+±|¹ eX9ñ+±| %og <AŽ@ft
 =• E =y2XC3i %æ±' C <AŽ@# -A/£ %' /ø Ä= ðw
 03Ôü=• cK*Ud "A0 &E .úFz7ÿæu+±<AŽ
 @Ñ¹ @# %59; &*Ud@# E =yú N1÷C 1)3 "
 A0 *Ud &' C <AŽ±-!o "Ä] 1 æu*Ud <AŽ
 @#4 É =• " m.g % › ' Ä] W2XC3i %œz7ÿ
 æu+±4) 5 ' C <AŽ¿ ¼4 É g âæu ß! æu " !
 æu 0! æu !æu %æu x%

0ŽŽ œ7ÿ- <AŽu Á i +±4) 5 @#

& 7E 4 É U Xö Äö>Dœ# ZE =y • 3 ½ %
 £ Z Füg*Ud & eT!A+±| <AŽ@# i "7 Fü
 g7ÿ-4» Ó¹ >ö4» Ó" • 3 ¼4 É =• m.g %
 Ê › • 3 ¼4 É - ,% 2(• B,Dp» ß³i T
 5D°a +p < !!" =• • æ/8 =/ø % 54 É6*
 D°a] OS5 ì ø • › "0Y¹ 3ñ • › g t / • › "Á è
 K' % F Ä] eT!A+±| • æ/8 g æ = !! " +
 !."Qß + !.ßx₀%9)3 Ä eX9ñ+±| • 3 ¼4 É
 =• @m.g " • æ/8 g E = !. + !. Qß +
 !! x₀%

=• ä† FT!A+±q<AŽ@# • 3 ¼4 É

æu	• 2(•	• 2(•	›	›	,% 2(• R⁰	F i	; F & Á+±	A	æ
	4, g K!	4, g K!	4, g K!	4, g K!			- (p		
ß	!Ž "	KŽ " !Ž Ò	!Ž!0 x	KŽß" !Ž Ò					
0			!Žx! 0	!Ž0" !Ž Ò					
	!Ž0	!Ž@!Ž Ò	KŽ0 0	KŽß" !Ž Ò	!Ž	"Ž0	!Ž!	Žß! ß ^{qx}	
x			KŽß@x	KŽß" !Ž Ò					
"	!Ž	KŽ " !Ž Ò	KŽ!0 0	KŽß" !Ž Ò					
			0Ž ! ß ^{qx}	KŽ " !Ž Ò					

=• ' ‡ FX9ñ+±q<AŽ@# • 3 ¼4 É

æu	• 2(•	• 2(•	›	›	,% 2(• R⁰	F i	; F & Á+±	A	æ
	4, g K!	4, g K!	4, g K!	4, g K!			- (p		
ß	!Ž	KŽ " !Ž Ò	!Ž"	KŽß" !Ž Ò					
0			!Ž	KŽß" !Ž Ò					
	!Ž0	KŽß" !Ž Ò	KŽ@	KŽß" !Ž @	!Ž	00Ž@	!Žßx	!Ž!x	
x			!Ž0	KŽß" !Ž @					
"	!Ž	KŽx" !Ž Ò	KŽx	KŽß" !Ž Ò					
			KŽß	KŽ " !Ž Ò					

Ú‡ 4 ‡ @ç

Y ' EÐŷÿ-A0¹ Füc æ" " OE< A7ÿ-A0
 ¹ +±! 3ì A0¹ æ< g ' -m" /ø ³ 7ÿ-A0¹ • " Füc
 C æ" %3 X û 7ÿ-4» Ó " >ó>ö4» Ó ¹ 7ÿ- < AŽ6
 æL• 3 ½7ÿ-+±4» " ! @¹ & "µBf52+±ð)3 M 1 "
 £EÐð± ' • " N, & £Füc@ÐÅ%£ 2XC3i %œ
 +±7ÿ-@@Îg u , "O¹@î³ A æ" +±6 u T %
 u , Z "Fz7ÿ+±Dð8 \ f › OE< A,! 3ì A0¹ +±

7 *^Fz7ÿ+±%Fz7ÿ; "7ÿ-4» Ó ¹ >ó>ö4» Ó \ : □
 4 ' C < AŽ±@ŕ %7ÿ- < AŽ@ŕ ÷ • 3 ½"
 \ 7ÿ- ; < > xK!J_5 Ó+±@ŕ 3 ½ %
 s \ "µBf52 & Ô î 7ÿ-+±< AŽ@ŕ \ - WÕ .
 +± œ1)3Dð8 %£ ; ' C < AŽ±~ 5 Ó "K¹/m Ô
 î £ 2M¹ ç 7 CØ 2M9 Ô . C+±"E - Ä Ê
 › 7ÿ-A0¹)3@ç ' C < AŽg 4 ó E =y+±' C H
 < Ô î 7ÿ-Fz7ÿ4g| 4»+±. r T %W' " B ' 7ÿ
 - Ô È " ,%)3@ç7ÿ-A0¹ Füc æ" ‡E - ' +±
 E C %

ï 50´ ([Å

Bœœ ' ^ ! > "7ü" @ "K > *] " 0v ŽÕ î • . Í 4»4) 5 @ŕ +±L 3i T œÕ È " N , . ÖŽg Ý /8 " Ò " O! B " "x%ß" oâ
 B! Kß"
 ; @ ðž = " i " . ðž = "k" _ ðŕ i dũwLž" wUŽŕ • ž = ž Uç çž • ð U• ž Öfž U ž è X • • i f ž w w 6üUÜU• ž • ž è ð › üw
 è • ð ö w w • ÖŽ • üç U • i X ùdLž = U 6žkç çžk" O! B " "x%ß" oâ B! Kß"
 OœœKus| " B ' "\$..L • Ž' » 7ÿ- æuFü"U+±Ô î Fz7ÿL T @Î . ÖŽ /8 @Î " Ò " O! B " 00%oâ "x K B
 @ŕ è žk" Å _ . ðž " è ðŕ ü ðž Žè ð › üw • • ð Õ çž > U › • ž • ü • • • ð i ùd] . ÖŽ dç . • üç U • i 6žkç çž
 çž Õ çžk" O! B " 00%oâ "x K B %œ dç o
 œœ #) È "Kur" "Møð" 0v Ž' » 7ÿ- u , ¹ %Ó 5• 3 ½+±Ô î Fz7ÿ@Îæ" . ÖŽ+ " " Ò " O! B " @œoâ " ! K B
 _ ðŕ H _ ðŕ è " @ŕ Ö žk' U H • • žk" wUŽè ð › üw • • ð Õ çž X w › > U › • ž • • ð U Uç Hç f • U• ž U ö ž UK
 f = . ÖŽ • üç U • i H d L ç ž " O! B " @œoâ " ! K B %œ dç o
 xœœE5Å' " { o) a " † µ Dî Ž' » Œ ž < E, M0Ä" +±Ô î Fz7ÿ@Î . ÖŽg Ý /8 " Ò " O! " "x%ß" oâ 000K00@
 Åç î ðž ðž " Åç Hü = @çž " i " ŕ i dũwLž • • ç X U ç çk Õ çž i ðŕ ç U k w Õ è ð › üw X • • . ÖŽ • üç U • i X ùdLž = U
 6žkç çžk" O! B " "x%ß" oâ 000K00@%œ dç o
 "œœÖçk X" Ö ç žk ù Ž X ü w k • • ç çk X • • è ð › üw • • ç è U ç žk çk 6ü üw ç U ç f ö k ç w] Uç i Uç ç w ç ž ù . ÖŽ • üç U
 ç U • i •] qũw ç ž U ² d • ç w U ŕ Uç • ù = ç ù " O! B " B! %ß0oâ ! K B
 œœXöŕ Ő" ü 6ç Ő" _ ðŕ H Žè ð › üw • • ð Õ çž > U › • ž X ü w k] • w çž . ÖŽ • üç U • i X ùdLž = U i ù = ç ù ² ùdž • • k f "
 O! B " 00%oâ ! @ K! x
 œœœ • • " † K, - " J ' • Ž' » Öè ŕ ŕ +±A v OžÕ7ÿ- §6* @Î A/E . ÖŽ@ÐÄg /8 ; Á"U" O! B " " ! %oâßx" Kßx
 ; @ _ " _ i ü = dũU" @ . ðž ¼ Ž • U ùd • ž i] Uç w i Ő ç ž ç w ç ž w • • ð Õ çž > U › • ž Öè ŕ ŕ . ÖŽ •] qũw ç ž k
 kç çžk Uç ö ç q ç ž Uç " O! B " " ! %oâßx" Kßx %œ dç o
 œœÅç î ü çž _ i ü = dũU" @ . ðž ¼ " wUŽÕ • ü & è ü d i w L w k f • i ý ç • › k i ç è ð › üw Õ çž > U › • ž •] q 4 ŕ w • ç
 d • ç f . ð Ä ÖŽ %! B K K0ß O! B @ßKß ÖŽ d w ç á ç • • ç ç ðß ! Žß " ð! B @! @ 0
 œœ>ç ý @ è è H ÖŽö w w X U üç X ÖŽ U ç ç k á @ U ù ç ž è ç ç f è ç " B
 B! Ó > • ŕ 6ÄÄç X" X6; 6ç . Ž @ Ö ç ç w L • U ç ç k X w › i ç è ü f ŕ ŕ] & ç s ö ŕ ŕ] ç ž U i w f . ÖŽ ç w ç U ç U • üç U
 • i ö ç ç ç 4 ŕ U • U • ç ž k" O! B " "x%ß" oâ 00K
 Bß Ö i ö ö _ Äž • U w X U üç] ç w L ç ç w H ç ç U = U ç ç ç Ö ù = ç ž X U ç k á ü d f è U ç = •] q U ç • ç U ç ç w U ç X U d K
] U w i ç ç w X U üç] ç w i ç ç w L ç è U w ç w ö ç U f w i @ ç d i d f ŕ ŕ w • ç è ð › üw œœ ç w ç U ç U i f] ç f è ç] • ç d k
 ç i ç ' ç Ä U ç k U ç è ð › ç k" O! B "

