

上海交通大學

2014^a b0 • œ C^H Ū €



¼VX 0Ä ¢ q 0 8

0c] 9 w, ' \0 % - * \(\æ å

1.1 * \ õ å	1
1.2 B.0; õ å	1
1.3 " J Ã a J õ å	2
1.4 +O õ å	2
1.5 % 8 õ å	2
1.6 *.pAî í ú4ÿCi Å • õ å	3
1.7 .-Ct É õ å	3

ê }) «- 7 j , A, '3+5 F % - iM™ > % - *Aî

2.1 15 ØF FJAö %6â ¼ ? " - O *Aî	4
2.2 Î í > +O-(5 8, ' ê }) « Q ? iM™	5
2.3 _ Ø \... ŠB.0; f3+C_FJ Æ	5
2.4 "985 0; 9 ON©- P¼ f ú >5 Gý&é *Aî é x f Ê	5
2.5 Đ j F K à ê } O) « ¼M, A □ ? :U *Aî	6

Gý 15 W ..., ' % -CXGÿ × f *Aî

3.1 *0û ~0;CXGÿ × f f3+	7
3.2 # Gý" JAîAÑCXGÿ Lì3+5 *Aî	7

Gý µ#å *Aî, ' -Lu F ê }) «

4.1 5 5 \$! F \0 +O -Lu Ô#q	8
4.2 W Ë w -Lu F ê }) «7- Ë	8

¼ ' W -+O ~M' @K¯ @ } f3+

5.1 /n J k y h ó ' l? ò j k4ï È)6â -+OCS + ?Aö	9
5.2 K à2î/Ž > ÎD%7- Ë j h ó È Ø Ø -+O ~M' @K¯	10
5.3 /ù 1 -+O j] ó 6â ê*6 % È w ~0; = ÑCXGÿ	11

\0 ê }) « x Ì > n

6.1 " J+O) - Q % -% ? ÖE³Q	11
6.2 " J+O a J õ å ¼ a J% ? Ö	12

F 0!• *Aî é A

7.1	* @L' Ä3+ Å %o –Ct\$À 6G} >- 763 h5 ì 2JÙ,´CXGÿ × f >Ct\$ÀG}5ž f3+	 12
7.2	\$! F" J+OB3 Ą	 13
7.3	5 5 ØF FJAö %o6â *Aî	 13
7.4	Ø ¯ í ´ £) « Q ? È *Aî+O - >)ß ³ Ô ù £ ê }) « f3+	 13
7.5	Ø Ø 0;AÝ46] ó5, 8 iM™	 14

:#§ ÔFJ W – _ A - ¶ " 0 Ð u Ã Û @¹#§ µ F,´ Q 1y – ì { 0 È _ %6âG -\$ Ž
! > :#§ 2 ¡ *,´ ~ -Gý&é W – ÄÿE÷118 ¢,´ = ø Ú Ë È:#§ ÔFJ W – "4ÿ @ j 0
p 5, 8 W Ã.D0! » Ã -Lu F ,´ - µ 0#q Ã -Lu. = W – Ä – Q û4ø ° ê }) «
Æ j î –,´ ¡ \ + Ñ È \0 %6â,´ * \ Ê } _ î í >FJAö %6â-(5 8,´ í ´ C J
%6â Ä2014 □ È – Q É %6âG 2014 □ Æ?±&é Ê j 7 E È3W3W \$5 Š,´ q > z 9
] Ã] ~ J2î/Ž È0 ± 0 ...5Ô GD 4ï %6â îD%#k Ø È\$! •C_ « 8+O j] ó
,´ Æ*6 % È0 ± Ò3R K à »N¶>Æ ê }) « j f È Ð *Aî ê }) «,´ ~0;CX × f
3+ ÈF 0!• í ´ = ÑCXGÿ Ã w = Ñ"d £ È\$! F %6â % – iM™ È \0 ê }) « Æ
Ç ¶ àF ... Ä

1. 0c] 9 w,´ \0 % – * \(\æ å

1.1 * \ ö å

2014 □ – Q ~ f X Q \0 +O15971 ê È • ~ f X Q+O k ,´42.2% ×+O 8"
18:1 Ä – QAî 9 \0 C J62 Z È 0Aî1\¼ –0 – – } C J23 Z Ä2014 □ Ö \0 +O
X 44× 42« –0 1 C<]9ç †Eî1105 ê!Q È " ë □ î Ð40.8% È 9ç Ç C Y41N© È ë □
î Ð160.6% È >~Q "d £Aê ·1151÷ È" ë □ î Ð38.6% Ä ~ □ ò >#§ F Ô#q,´ \0
+O ¡1515 ê!Q È \0 +O W – □ OL\$ 9 0!Q * - Ô#q j J,´" »Eî38% Ä

1.2 B.0; ö å

2014 □ A Q 0Aî \0 +OB.0;3483L Ä6792L !Q Å, 9605 = % , kAâ \0 +OB.0; È
• % , k ,´73% È ! j) 0û¼ @ ,B.,´Q "d £ % , ÄL' ÄAâ] % , Ä(©6^ % , Ä
¼4× : % , ÅEî151 ê Ä % , Aâ ,´ \0 B.0;1046L !Q È •B.0; k ,´17% Ä A Q
C J) «AÑ B] È 4 C J k – 6 £ w j188 – 6 È 4 –0 L 2«,´ îD% % – – 6 • k –
6" » wCµE÷17% È ! j *6 – Ä ì – •" Eî25% È – •" Eî22% Ä?ñ>~1 Å Ä j óF
FJAö %6â,´ ... È A Q3_ AÑ 0AîFJAö h ó0ûN©B.0;223L È à+O.DAØB.0;215L Ä

>~1. :#§ ÔFJ W – C J) « é x] ÎD% – &?±"r õ å>~

–0	k – 6	k ÎD% – 6	ÎD% – 6 • k – 6" »
# –	189	35	19%
–	197	44	22%
1Ñ*6 –	179	35	20%
4ÿ#~ –	172	30	17%
*6 –	186	47	25%
Ì –	199	49	25%
· –	194	32	17%

1.3 " J Ã a J õ å

2014 z A Q \0 –+O" J 3889 ê È , , – –} 3888 ê È \0 " J)· ¼ –
 } , ,)· 6 [j 89. 27 % ¼ 89. 22 % Ä Z8# 2014 □ 8 8 31 È – Q Ä z \0 +O a J
)· j 96. 76% Ä p" J ë A-; È \0 +O1@4Ö a J" » j 34. 23% È w –" » j 59. 34% È
 !] - µ w –" » j 33. 04% È * - Ä ³ Ä+‰ –\$!FP" » j 26. 30% È&¥#k a J" » j
 3. 19% Ä

1.4 +O õ å

2014 □ A Q i ... à+O 3894 ê È !] Q \G 3288 ê È k –L' 606 ê Ä FJE÷
 5, 8Aô ' ... :#§ Ã#‰"•63+O iAÑ 789 ê Ä8 kF9 ... 161 ê È Ì • –+O ...)
 +O ... 162 ê Ä

1.5 % 8 õ å

2014 □ A Q È 8 C + ‰ 8 3264 ê È !] 87. 12% : § 9.... ú : –} È
 73. 08% § 9 Š –} È 63. 48% § 9Q 4×6| Ñ Ä \ Q C + ‰ 8 i 2823 ê È !] 30–44
 ±,´M, □ ‰ 8 i 1480 ê Ä

FJE÷0 ± EF #§ FQ r!Q ê } Ã Ð j)]M, □ ‰ 8,´) « Ë Ö È – Q 8CtLO =
 □ f"d £ = Ý Q Ä Z!' 2014 □ Å È A Q i 9] -0 –L'L' 20 ê È] - 0;L'
 L' 22 ê × s êAÑ B 93 = È M, □ s ê 81 = È K¯"• –65 (©6^ ‰ , ¼Aâ

× % , i 129 = È- æ *M, □ *H 9ç Ç65 94 = È- æGý&é *.p.D0! ...AÑ BÄ973
AÑ B ÅOÆ]0 – æ³6 = È - æGý W0 –.D0!AÑ BN©- COCS ê5 = È - æ *H K
à.D0!5Ô f 11 Z È %6âG K à LO 20 Z Ä

1.6 *.pAî í ú4ÿCi Å • ð å

Z!'

2. ê }) «- 7 j , A, ' 3+5 F % – iM™ >% – *Aî

2.1 15 ØF FJAö%6â¼ ? “ – O *Aî

A Q >FJAö %6â-(5 8, ' í ' C J %6â , ' \0 ê }) « Ê } j 7 , Ê
û4ø Š 1 FJAö %6â > C J %6â-(5 8 Ã0 -2î/Ž > ê · õ 0-(5 8 Ã -Lu?öGp >
¶ "-l y-(5 8 Ê 15 ØF ?¶- ~ f -+O ÃC_0" \0 ~0; , ' FJAö %6â *Aî Ä

2014 □ Ö A QP¼ fFJE÷8 L h óB.0; Ê à ÎFJAö h óB.0;0ûN© 16 L Ä ~ □ j
0AîFJAö h óB.0; 175 L Ä 485 L !Q Ê ,ú -+O 26559 ê!Q Ä \ □ Ö jF°B' 27 }#§
µ F = æ j -+O 0AîFJAö %6â = æ =B. F = æAâ 2 ÄFJAö h óB.0;Q "d £ %
€ à *(x 5 ‡ Ê *(x3_ÃÑÊ 16 ‡ Ê/n J ý ý j&ø Ä

\ □ Ö A Q j " +X 5 \Pœ 0;Gý&é % € Ê | j o"ë – ²Aê Ã# *6 – Ä Ú# – Œ
j!" ? % € Ê B+-(£B.0; , ' -+O 300 % ê ÄPœ { M ™ l ß G ± " -4ÿ " : ‡ Œ ,B+
¼ ÉCt \Aê Ê ,B+F T \ % € Ê Œ j ~ QFJAö h óB.0; , ' 7 Ê ò63 – Ä

j wFJAö h óB.0;CXGÿ Ê– Q– ,4ø X ; z □ jAÑ 0 ¶ 4 j– ,AØAê J Ä 8
j 8+O ×B8 J Ê– ,61 8FJE÷B. 2 \B. Ä -+O ×B81y é ? ~ éM' ¶@ FJAöB.0; *Aî
õ å Ê jB.0;CXGÿ , ' Q *@0)^1† Ä

XFJAöB.0;Lö j 0Aî , ' ? “ – O Ê A Q j 0B. 316 L !Q Ê#§ µ F. = -65 0B.
26 L Ê Q µQ r!Q % 8 0B. 18 L ÄF 6000 = Ä18000 % ê!Q -+OF9 ¶ ? “ – O
B.0; Ä) X Q -+O , ' í gB3 5 ì n/j Ö100% , ' -+OAÔ j 0 ...FJAö %6â , 9 õ?± Ê
91% , ' Ä z" J+O) – Q , ' FJAö %6â" E³% ? Ä< – AÔ jFJAö %6â ` ü ¶. Aö Ã0
LD ¶?öGp Ä) « ¶ ¶ "-l y Ã0 -2î/Ž Ä ê · õ 0 ¼ · F 5 é Ê j Z ê , 4øDÛ – •
¼ ... f ; ¶8ÿ - *.p Ä

2.2 Î í > +O-(5 8,´ ê }) « Q ? iM™

2014 □ A Q0c!• ØF T Z - æ %o6â f f iM™B &éN©- ,´-(£ Æ È Ò ± Ò3R Q
16,, 8) «2î9! 0; ê } à Q ? È 15 *Aî fC° 0; 8 %o6â) «AÑ B 15 ZB &é C
J Ä X ~ -93 \$ µB &é QK⁻-\$9€ f È ~M' _ Ø8\$F *60 Ã 0 9"@¹AÑ B È Í ^B
&é –L' Ò3R 0 ÎP¼* 2« } © +O à Q ? Ä8\$F *60 9"@¹AÑ B Ä Z*60 C J j
E- f È j f 108 = –+O Ä8\$F 0 9"@¹AÑ B OÆ!Q ... 56 = –+O Ä

jF2 Ä)à /n J) J –0 = 8 » ê },´?±"r È f)à – Q –+O j] ó ,´ i
M™*6 % È "i-p QL' T4×1Ñ*6 È –L' j Î f È Ú È K * F+| 0#q –L' ¼ –0 ,´ L'
Î Q ,´ ... é A È –Q ¾2014 □ Î í ¶ 0 £) « Q ? Ä< & Î)à ¶ 9&é MB Ö
B &é –L' j Î ^ Î í 0 W2« } © +O × *0û □ C Ó ¼7- È j , A ,´ C J 6#q
?ô l × Ò3RD –L' ÄD –0 Ô ù) « K à ê } Q ? Ä 0 W £ OÆ!QM' A ~ - 12
Z-1 2 f ¶ 407 = Ä [C[CN©AÑ B Ê A +O 21 ê Å –+O Ä j 9 > Z –L' ,´ 23
Z 0 C J ò > £ *Aî È C JN´F9 } 9 o% Cã)-Eî ` 98% Ä

2.3 _ Ø \.... ŠB.0; f3+C_FJ Æ

J,) \0 +O >.D0!+OB.0;- () 6 “ Ä = @ f3+ Ä µ éGý =1yL NÈ È A Q _ Ø ¶
\.... ŠB.0; f3+C_FJ,´3+5 0; Ä

OÆ x+a %o Ñ 4(¥ d X j à > Ø È 0; –L'1y > ZB &éL' Ä3+ Å x>| xB È ¼ @
¶ \.... ŠB.0;5 05F.1 ú Î í é x ,´ f È Ä 2014 □ Ö A Q –3+ Ä € É0 –>
0; –L' Ä+O(™ k – 0; –L'1y jB &é ÈGý à ã*6 \.... ŠB.0; f3+ ÈF@!• ' @ 4 Z –
0 ,´ Z A >4å A Q ‡5Ô È –+O,´ □ Z – •E÷0; \$ § 93+5 W ¼ Ô ù W È Î)àQ □
4× \0 +OB.0; ¼.... +OB.0; ,´ ÂF9 Ä ÂAÔ Ä

2.4 985 0; 9 ON©- P¼ f ú >5 Gý&é *Aî é x f Ê

j ¼ @ - 985 0; 9 O \0 K à ê }) « *AîN©- ,´P¼ f È – Q CL f Ê

\0 K à ê }) « *AîN©- P¼ f ý Ć Î# ÄX €N©- 8 ¼ k5 , ´ * .p : Èi ž
N©- (©&é ÈG÷ JAPAô Ñ Ñ ÔP¼ f Ö z Ä)à j ð 1y J/ý ' ?) €N©- F >|P¼ f Ä

\0 K à ê }) «N©-] È) ÎD% * ` , Å •CµE÷ k *AîCtH , ´ 0 z Ä \!QP¼
f È = ð?±"r 4N©- 4ô)'—+cB' – * , ´ *Aî- 7 ¼63 h 7 7 È Ô4ö8\$, ´N©- P¼
f Ö z ÈF 4ô4÷ C æ) 0;AÝ4ó] ó Ä+O - ÎP¼] ó1y ÎD% * ` F >| ¶B 4öAÔ-O, ´
)à jP¼ f ¼63 Ä

\ □ Ö È – Q 5, 8 iM™ j • j È >.ž 985 0; >5 Gý&é *Aî, ´ iM™ MD
¼ n Ú È f Ê ¶ 2015–2020 □ \0 ê }) « Ć, ´ k f ...?ô B È ¼ @ \0 K à ê
}) «, ´ >5 Gý&é *Aî é x Ä

2.5 Đ j F K à ê } O) « ¼M, A □ ? :U *Aî

A Q4ÿE÷ J □, ´ Ò3R ¼ ÎD% ÈFJE÷ W – >] –6,, Ø È 6 A Q, ´ ê }) «*6 % A
] – & h È @ Ĩ ´ * ¶ J g F Ä ~ é } Ä 6 r!Q Ä ¯EÀ », ´ F K à ê } O) «
f3+ Ä

2014 □ Ö A Q F K à ê } O) « * ` à Î] –+O8 k ÎP¼ 98 N© È ¹ Â Ô
W % 8 ` :#§ 2G 6Gý&é] – 0AîAâ × 76 j Ä à Î] –+O9! }AÑ B È)6â] –
+OB. 230 N© È ! X :#§ 21\ 29 zM, A □ K à 0 ° WC< : ~G 9ç † È !] 1 N©9ç1\
65 z9!(© D -Lu0 – > 0; – W †C<AÑ1Ç j2« [0 £ † Ä

A Q5 5 ¯ Î ~ -M, A □ Q Q0 –:U—— :#§ Ô W -Ý K0 30 6:U#k Ø È ;
9 •8 11 Z-1 2, ´ 438 =] –+O ò Đ È > 1 J 8 Ć 0Aî æ 6C§8Z 8i8f CNÈ:U Ä
Google AÑ1Ç j:U Ä > :#§ @ KF % 6â *H J 8 Ć 0Aî KF :U Ä à Î µ e %

3. # Gý 15 W ...,´ ‰ –CXGÿ × f*Aî

3.1 *0û ~0;CXGÿ × f f3+

\ □ Ô È A QG÷ f Ö%ð á Ú í È * @ - 763 h j , A Ã ~ é } Ä C J *Aî Ã
ÎD% f3+ Ã ‰ –1Ñ*61y Å,´CXGÿ × f f3+ Ä Z C J,´AÔAñ æ j Ã { È MB Ò
3R C J *Aî,´CXGÿF-DZ ú\$ " j f Ä X – Q A L'ÎQ 1Ñ*6 Q ?Eœ ,´ 7 , ; È
Gý à f Ê ¶ 6L' Ä3+ Åž Ê63 h- 7 Ä jB3 ‰ –(©8¢63 h ,´L'3+Aô ` 7 7 f3+ Ä
B 7 7 f3++a *.p2« œ j 7 7 ÄL' Ä3+ Å(©8¢ 7 7 úCOM'\$5 ... 9G 64ô @ È O
ØF L' Ä3+ Å ~M'8 "ë Ä

) 0; ¿AîAÑ M # > é# ¼ +O(™ – ,Aê TL B.,´ > }61 8 È A QF9 1\
9 é,´ IDEA B.0;Aô `3+5 F >|B &éAô ` È O Ò3R | *0ûF2 8 Ô W Ã# Gý- 7
Eî @ ÄM' A – • × * Ä jB3 k f ò >,´B.0;Aô ` f3+ Ä

X W –8 "ë Ã# f"ë Q ,´2î/Ž 7 , ; È A QF F >| ¶ -(Ä,´ f Ö *Aî Ö X
~ Q93 \$ µ ±"r ??ñ ¼ *Aþ È ~M' AÒ ¶ ‰ 8 ‰ –1Ñ*6?ô93 Ã ‰ – » uAÔ Ê > 4*6
Î# Ä Ù ‰ NÍ Ö 6G} Î# Ä ~9! ·B.0; *AîCXGÿ × f é ?1yGý?± · & Ä

3.2 # Gý' JAîAÑ CXGÿ Lì3+5 *Aî

– QGý?ö \0 +O" JAîAÑ ÄAê · Å,´E÷0;1Ñ*6 ¼CXGÿ Q È \ □ Ô Î)à ¶Aê ·
Gý3+5 >Aê ·1Ñ*63+5 ,´ 5M) Ö Ä

A Q _+X ¶ à,´" JAîAÑ ÄAê · Å1Ñ*63+5 È)" JAîAÑ ÄAê · ÅF >| ~E÷0;
1Ñ*6?ô93" JAîAÑ ÄAê · Å æ#q0; È Q Aê ·CXGÿ- × È Ö ÄAê · Gý3+5 >Aê
·1Ñ*63+5 5M) Ö > È –+OAê · £ w · ‡ = f" õ j 3. 65% ÈFJE÷3+5 - -“,´ {
!å1 !" ¶ –+O,´ – _ .D0! 1 Ö È W W ÿ A ¶ – _ =1 >| j Ä

A Q5 5 AôF9 □ Ö H 2 – – }Aê · Ä_{top1%} Å38 1÷ È f æ ÎD% ‰ – –+O @ Ì
5•5 .../j £ Èu 6 U H/ð –+O,´/j93 æ+X, :UFP ¶8ÿ -,´ –+O"K \$ Ä< &F 6 Q

μ í ð @5 M• >, ' 30 1÷Aê ·F1 F Q C æAô Ñ È Q \0 – }Aê ·, ' k f" d £ Èž
– } , , , ' CXGÿ Ä

4. # Gý μ#å *Aî , ' -Lu F ê }) «

4.1 5 5 \$! F \0 +O -Lu Ô#q

2014 □ È A Q5 5 0 ± fFP #S F\$h –AÑ B ñ(| È ™ W ¶#S F\$h – X →+O ó
], ' i ý È È Ú È w A Q X -Lu : , ' i ý È Ä f □ æ é ?#n *, ' X F \0 +O
Eî 1500 % ê!Q Ä ò >N©- , ' →+O\$! k f J `8 ! X – • OL\$ Ç ` ¶ J s · F, ' ¿
L¡ È 0 ¶ -Lu F?öGp È -Lu1 ¹ È Ç ` ¶ > n, ' w Ä

4.2 W È w -Lu F ê }) « 7- È

– Q X -Lu FF 0;]Gý?ö μ#å *Aî È ~9!B % – j Ã { È W È w ~9! ·B.
0; , ' CXGÿ Ä2014 □ È – Q à î :#SQ Q/j93 W ~9!B % –B.0;0ûN©N©- 5N© È 3_ AÑ30
N© Ä à î :#SQ Q/j93 W ~9!B % –B.0;4L È3_ AÑ 10L Ä à î :#SQ Q F -+ % →+O
9!B , B./j93 WB.0; *AîN©- 13N© È3_ AÑ23N© Ä X w - μ →+OF2 Ä -Lu % –)ß ³
7- È, ' < & È ·F 0!• w ¶ A Q)#S F+ % →+O, ' h E È Ä

5. ¼ ´ W →+O ~M' @K¯ @ } f3+

2014 □ È – Q\$! ·C_ «:m î Š, ' q > W ¼ q > z 9] Ã] ~ J2î/Ž ú ·F £
k –Aà3+ GGý?±AâB 2î/Ž È \$5)6â ¼D%>|/n J k y h ó ' l?ò È \$5 0û ç A ê i

\ + Ñ È \$5 – Q p 9 } 0 f ÿ, ' ê }) « * 6 % È 5 5 j F) « W – + O / n JCS +
O Ñ K à 2 ï / Ž ¼ Î D % 7 - È j h ó, ' 3 + 5 6 â ê Æ K. È 6 Š ' VCXGÿ > μ # â È Ø Ø W – + O
~ M ' @ K ^ @ } Ä

5.1 / n J k y h ó ' l ? ò j k 4 ï È) 6 â – + OCS + ? Aö

Đ j Š * ¼ * 6 # % % 6 â Ä n Î M, ð P œ { M k y – Q) A Ý * 4 O È 2600 % = Š
^ ¼ • Š 0 ± 6 € ò Đ – • È ~ □ j ... Š ^ 938 ê Ä O Æ ! Q 0 ... Q L ' T 4 × – + O " J
" / l È F J E ÷ " J + O \$! Ö ò >, " J " ? % 6 â È j F " J + O ^ - O > CS + O Ä \$! F
à + O • – % 6 â È + a ß Ú – À à j ~ f à + O : • – 1 \ 0 B. É M \$ À 8 \$ F È . U . j } > | È È
4 ô 4 ÷ ~ f à + O ò ? ò J á – . – O ¶ È _ F à + OCS + ? Aö È % ð à + O 8 B Š O >, Ž O Ä
0 ± Ø Ø - L b % 6 â È 9 ¿ Ø F 2013 4 × \ 0 + O È A Ý Æ È 6 % ¼ @ W – + O ± ¥ + Ñ È
j A Ñ 41 ê ¾ ú □ • = Ä

w a J E , ¼ = Ñ CXGÿ Ä F J E ÷ f F P ^ Q F , ' a J • F È E , " J + O Å D Û / †
- 0 M 0 ? ±, ' ` é * ï 0 û J È A Û / † - j - Ä A , ' CS + @ j " J + O , ' h ó ' l ? ò Ä
~ □ Œ + O # ß , 8 Z Ø B 3000 % ê ! Q È 6, A Ñ B A Ý 46 : U j n Î 42 « # k Ø 90 J j È
? ¶ - 2000 % ê ! Q – + O Ä X - æ G ý ? ± > | J £ K ^ N ¶ * A î 60 æ a J E , Î • * ` È 4 ô
4 ÷ F 1000 = – + O C α Î • * ` × 2014 z " J + O C α - æ G ý ? ± > | J ú £ K ^ N ¶ a J " »
C μ E ÷ 60 % È \ 0 " J + O 5 5 \$! F P " » Œ F 60 % Ä

j F B – N p > F f ç * A î Ä > . Ž CS + ¼ s Y j k È Ø F B 0 û D Û ? ò %
\$! • ê ó Ä F J E ÷ J G L • Æ È ~ M ' C _ « Ä — > | – + O F 4 Ú 4 6 ? ô È Ä n Î ì g, ' È
Gÿ □ Ö – + O N ± † W J È – + O 8 9 € 8 F 9 O Ø Ô W à L + ê (™ Ä 9 - – + O 7 ¥ ×
Î í " » E D È E , – + O 8 A % ð á × @ Î ^ Î : # S 20 – F f ç ¼ – N p * A î Ó A â % 6 â
Œ z J È ~ □ 4 ô 4 ÷ 19 j W 8 A â < Ä 0 Q 4 × – N p * A î W J 3 j Ä A î 0 û – N p * A î † È
A ô ó * È Q , ' @ H 8 Ÿ – N p Ä - μ – + O 63 B F 4 Ú ê " : 0 □ Ö 5 5 ÿ A È – N p
* A î @ × 15 n) à Ä

5.2 K à2î/Ž > ÎD%7- Ě j h ó È Ø Ø –+O ~M' @K[–]

~ÎØF W – +O K à K J ÄF 0!•¼´¼*F –+OB. F0 ° K à¼ K J %6â f
3+ È fFP8ÿ W Ú)ß +O 18 Ä XOÆ z KM, U ~ - W –+O K J WC<] È9ç 5 H
1 K&¼ f k 61\0 = È — ÇC< » 0Q †N© Đ Ě Ÿ Ä @ ĩ n î1\¼ z :#§ ÔFJ
W – K J Ä K à Ä KFP Aê < Ä\$! F K * f † –H B &é Ą È 0 ...d• oN©- 1\¼
O0ûN©Aô Ñ Ä5 5 Đ j –+O0 ° K à Ą Ô *Aî È\$! • ØF –0 1 C< 64× 62«8 k È
~□ j 9 1024 ê!Q –+O X 44× –0 1 C<]9ç † Ä

W Ě)6â –+O Q Ĩ K · F Ä FJE÷) Ĩ K Q · F,´ 15 *Aî¼ W Ě | 1 È
)6â Q · FN¶ § 9~ - j ý Ě,´ Ô W =(w Ä~□ à @0û/n 50 Z È k Eî
351 Z × K Ą –+O Ĩ K †+e j Ą ñ 200 %G È É(h , Ê Ä É#§@ : ' Ê1y –+O
Ĩ K?öNÁ5• :&é +GÿEî`4Ö 500 7 × K Ą Ĩ KB — 7 È Ĩ KB — ÉJá – Ê~□
œ%Đ!Q È[–] -Aô ×~□ Q Ĩ K · F8^a _>~%DEî 70 %j Ä@ İ4ô4÷ ~*3 W –+O
–B . B WC< ÈWC< j f`~*3 828 pQ Q,´ 6528 1÷ òC< Ą ñ È• \$ Ą ñ X † Š :
,´L5B+GÿCµE6000 7 Ä

Ú Ě î)à/n J ÎD% h 1 F ÄF 0!•_Î W ÎD% £ È 7324 ê!Q –+O ò >/n
J ÎD%B.0; È j AÑ 539 _ LO Ä5751 ê!Q 6C□ WLv31 Z-1 Ä 2 Ä Ä8 "è j ò Đ/n
J ÎD% È9ç Ç :#§ 2 W –+O Á O/n J ÎD%N©- È . >| Ÿ :#§ 2 W –+O/n J ÎD%
WC<1y JN© W † ÄFJE÷ :#§ ÔFJ W –M, □ o65 = Ñ5• È3_AÑ 3 o = ÑN©- F
700 Z È X Q –+O □ o = Ñ &L\$CµE÷ 12 7 ? & Ä X Ê J]#n * –+O o65 ò
> = Ñ È9ç F ÔG ¼ :#§ 2 ê"A o ì • >~œ Ä

Đ j –+OD · F7- Ě)6â Ä @0û+%o –+O = Ñ j ó È ~M'\$! • ØF +%o –+OC» < F
1Ñ*6 ÄGý&é *Aî Ê#bM, □ Ô#q] ó È Ø Ø Ê#bM, □ – €-(Â ¶@ ¼ û - Ô#q È
n>|1\ z F+| · FNp ð ... È •8 5¼ - Ä \$?~ Ä \1y 29 Z - æ¼`j,´ 100
J =+%o –+O ò > .../j È h E s %o = - µ –+O ò > Â6,, Â Ø Ä

± Ø Ø –+O8 k @K[–] ÄFJE÷ AôF9 H/ð 8 4ô4÷ Ä 0 –+O >~>G 4K[–]
?ñM' J 1y é ? È u 6 U –+O k f Ą +X È0 ± E , –+O ò >` – Q h1Ñ*6 ÄOÆ
!QB &é+a –+O LO k , Q4× 0 – `// È Ç 6% @ Ĩ Ä5 5 ØF O4×/n Aô" >Ct

Ù | 1 Ä

5.3 /ù 1 –+O j] ó 6â ê*6 % È w ~0; = ÑCXGÿ

¼ ´ –+O = Ñ f3+ Ä5 5 Gý&é *Aî –+O 0L ? = Ñ W µ Ä j –+O È a J
H□Añ Ä –+O #k Ø Ñ © Ä † Ù –H Ä Ù – Ä L™1y 16 N© J Ñ 01 ? @ ã é x Ä
Í ^ ó*6 ØB] ó È Õ µ Z f ØB •Ai65 1468 ê!Q È 0Aî ó*6 • ç %6âF9 B. 5
L ;Añ 14 Z % –* ÄFJAöB. 1 L 2 Z % –* È0Aî ó*6 • ç %6âAâ × ¼ 42« f
Æ z 47 j!Q Ä

ÙO à+OF2 Ä W –Ä 0 ... ÙO Añ B È4ô4÷ 45 =M, □ % 8 ¼ 1279 =61+O 6
C□32 -1 ÈÎ `C Aî 2500 % = à+O È æ Ý Lî,´ à+O n(a ó&›E–/ ¼ £ ¯+e7A Ä
4ô4÷F s =61+O o65 j à+O È E , o = Ñ Ä ~M' Ø>| 9'— Æ Ý • Ä □CÓ(a
- 6G} ï8= È E , –+O « @FJE÷!“ h\$Pff ý P ¼@ ãL NÈ,´ • >7- È Ä

wCt Ù6â ê î x Ä Ð j Q µ Ù – Ç }?ô931Ñ*6 Ä ~ □ Aî0û \0 +O Ù
– Ç } 2950 Z È(a ó { ~ □3_Añ n 10.44 7 &(a ó(™ ñ È1©!n 131.4 7 s È Ô '
(™ ñ1y ' 145.9 7 s È œ,ú K J:U JNÍ 13 7 s Ä

\$! F £ ¹ Q *Aî Ä F 0!• ¼ ´ –+O0c È Æ5• I F f3+ È j F Q 86 ð E ,
> Ý FO ý Ä j f È Ñ Î Š4ö –+O ¹ ~ %6â È U ,0c È Æ Å4ï Ä X È J Ä
" J “ ÄEp à “ Ä ÈAÝ Ä8² w 1yGý?± & O.ž Q ¹~0c È Ä 9 È ØF A "A ÿ
–+O = Ñ1Ñ*6 Ä U “ –+O ¹ ~ Ä – JN´A– ^ !1y CN©0c È Æ Ä

6. \0 ê }) « x ì > n

6.1 " J+O) – Q % – % ? ÖE³Q

– Q 15 0 ... ¶" J+O/ë Q }B3 È ¶@ –+O) \0 ê }) « Æ,´Aô ' È
j %6â % – iM™ *Aî È ò63 Ä2014 □ – Q)" J+OB3 L \$F >| ¶ i(x ÈL \$NÈ

- p39NÈ2î1° j22NÈ Ä B3 µ éLö] X –+O a J ë A È –+O) C J) « Ä% 8 % – Ä
ÎD% % – Ä Z ê7- È w, ' % ? Ö1y éM' Ä

– Q % Ñ 45 5 FJE÷5•5 £ A2014 z" J+O 3L § È9733 = –+O ýO, ¶ ?
?ñ È k f % ? ÖE³Q ÄB3 5 ì • ý P * È X % –1Ñ*6, ' #q0;?ô93 F Ä) « –+O
LO 8 Æ7- È ú °. Aö=½ JC_FJ7- È1y éM' È – Q ýM0?± Š * \$ W, ' Ú È Ä

6.2 " J+O a J ð Å ¼ a J % ? Ö

– Q)" J+O a J ÆQ ÖGý?ö ÈFJE÷ ~ Q j < Ú È È Z!'2014 □8 831 È
A Q \0 +O a J) · j96. 76% È 1®4Ö a J" » j34. 23% ÄWG 6 \0 +OF9 5 5 \$!FP È
w –" »Eî `59. 34% È !] - µ w –" » j33. 04% È * - Ä ³ Å+ % –\$!FP" » j
26. 30% È&¥#k a J" » j3. 19% Ä

A Q59 Z 9 Ä z" J+O, ' \0 C J] È 44 Z C J, ' a J) · Eî ` ¶95% : È 21
Z C J, ' a J) · Eî ` ¶100% Ä ) ® ` , ' Æ>~ /jMŽ h % ? Ä% ? ¼" E³% ? , ' \0
" J ê " »Eî `90. 1% Ä

7.F 0!• *Aî é A

7.1 * @L' Ä3+ Å % –Ct\$À 6G} >- 763 h5 ì 2JÜ, 'CXGÿ × f >Ct\$ÀG}5ž f3+

5 G Ü W – Ä\$5 ~ W – 35, 8B &é iM™ é x > È :#§ ÔFJ W – ¾ 2014 □ 12
8 29 3 ¶5, 8 iM™ é x ÈF 7 -p :#§ ÔFJ W –, '5, 8 iM™ é xF •! " ? _
Ø Ä ~M' î í, 'Lf!å Ä

j \$ - î í ê }) «5, 8 iM™ é x ÈC_ « —>| É :#§ ÔFJ W – 2010–2020 □]
K¯ O ... Ø q ¼ Ä ?ô B ÈÈ 5 ¯ J J ¼ @, ' 985 9 O 42« \0 % – *Aî @ Ì È
Añ ê }) « , ' h ó ` } È , 3.D0! » W – Gý0 .D ÄE« % – , ' :1 È A M0?±
pL' Q T4×1Ñ*6 f3+ ÄCXGÿ × f f3+ Ä ê » f Ö1y éM'-p { È\$! • Ø>|L' Ä3+ Å5,

8G} ‡ iM™, *0û – Q ¿?ð1Ñ*6 È–L'8 kF >| , ' T4×1Ñ*6 f f ÈF 0!• î í Q
4× >L' Ä3+ Å T4× % – 71Ñ*6 È *0û - 7 j , A ÄL' Ä3+ Å % –Ct\$Ä > 6G} >
- 763 h5 ì 2JÛ, 'CXGÿ × f >Ct\$ÄG}5ž f3+ Ä

7.2 \$! F " J+OB3 Œ

" J+OB3 _ – Q ê }) «CXGÿAô ' , ' 0G 6 È 6F 0!• | U) % –CXGÿ, '
ýO, Œ+X Ä ; 0Ež, " J+OB3 6 \$ Ð0± * –+O, ' k f ` } È |5 ì > 6 Ä 6 j –
Q % – iM™ È í ž Ö

Ä1 ÅGý à ã*6L §5 ´ ÈpGýB3 –+O) \0 ê }) « Œ, 'Aô ' ú) « >
7- È, ' w È k?± 6 X C J ÄB.0; Ä % – Ä % 8 Ä ÎD%1y éM' u 6 ¶@ –+O, 'M0"r
> O µ ×

Ä2 Å 6 –+O) % 8 % –, 'Aô ' >)à 9, '5• :B. 2 % –Aô '3+5 5 8 È 0!• Ò
3R ¼ ¼ ´Aô % é ? × 6 –+O)B.0; , 'Aô ' >B.0;Aô ` f3+) Ö È Ò3R f , 'B.0;Aô
` é ? × 6 4 C J, ' % ? ÖAô ' Š)" È óF 4-(£ C J i < ... Ä

7.3 5 5 ØF FJAö %6â *Aî

– Q 6Gý&é Ð jFJAö h óB.0;CXGÿ × f È 0 ...FJAö h óB.0; J – 6B3 □, ' ~
M'B3.D Ä < & ¼ @B. 2L §, ' i(x È Î Ð \$ J, ' C æ \B.NÁ)· Ä

– QF 6F 0!•?ô B -FJAö h óB.0; , 'N! rAîAÑ Ä X ~ Q93 \$ µ ±"r J é ??ñ
¼ *AÞ È 6 [09 ¢ j –+O ×B8 J ÄL'3+ ×B8 J Ä C æ ØB J È"wLö J Z5Ô f , '
ª — jB.0;M0"r ¼CXGÿ 7 ö , 'N! rAîAÑ ° - £ Ä

7.4 Ø ¯ í ´ £) « Q ? È *Aî+O - >)ß³ Ô ù £ ê }) « f3+

\ □ Ö A Q _ Ø ¶ § 98 DÛ Î –(©8¢ ¼ H î , ' 0 £) « Q ? È- , ' _) «
§ 9 í Ê *.p. Aö ¼ 0; C J ° _ *.p. Aö5 ´ Ä@ ã 0;L NÈ * \7- È ÄF2 Ä Z
• ~*3 WM0"r, ' 0#q, ' 0; ê } Ä

Ö ; • È 0 £) « Q ? j *.p È Ø ¯M' A Z • ê }M0"r, ' Ã 9(©8¢, ' í
' £) « Q ? È *Â+O - >)ß ³ Ô ù £ ê }) « f3+ È @ j A Æ 0 ..., '
Gý&é Ö

Ä1 ÅÔ-O k5 0 £) « Q ?, '4ÿP¼ È5 5, 8Aô ' ?, ' +O Q ? È D -L' Ã
D -0 Ô ù) « ¼1Ñ*6 Q ? È -+O, ' ¢CÓ >(©K ¯ j *, ' C JF9 é ? È ú 1
5 D DZ, ' 0 £ 8+O ýO, f3+ Ä

Ä2 ÅF 0!• Ò3R ! *0û1V 8+O - >)ß ³ W2« -0 (©&é ¼ H ï, ' +O é x Ã) «
AÑ B ÃF >| é x ¼) « Q ? Ä

7.5 Ø Ø 0;AÝ46] 65, 8 iM™

A Q 0;AÝ46] ó ° 0-\$ H +e Î • j k È jF2 Ä Z • W – K à ÎD% %
-, ' ...C» ï ¼) « ? ± "r È OH ¢ - F EÎQ Q4ÿP¼ È – Q 6 X ï 0;AÝ46] ó, ' *
.p :1© * K à ÎD%] ó È Î í5, 8 iM™ Ä

K à ÎD%] ó 6 Ê } j -+O j] ó È = Ñ 4L'3+, ' Ã 0 n ?, ' -+O K à ÎD%
. -O¶ È j 5 Fab-Lab Ä Þ?ò>ðG} ÎP¼ Ô Å Design-Lib Ä -+O 0;AÎAÑ . –
O¶ Å ÅH +e ÎAÝ j Å X-lab ÄL'3+ ; * \0 ÎD% %o – ÎP¼ Ô Å ¼ Joint-lab Ä Q
16,, 8 ; * ÎP¼ Ô Å Ä ZG 6 Ä

] ó 6 X Lî ~ QH +e Î • B.0; Ä ý Æ °7-)AÝ ¼ -+O) 0û € É Ð #k Ø
, ' *.p : È% Cã – Q 0 ... £) « AÑ B, ' ð ÎD%B.0; Ä 42« ÎP¼2«B.0; Ä W -+O
K à AÑ B ú K à ÎD%2«N©- , ' M0?± Ä] óF 6 j Ô ù -0 È K à £ È j ~ Q Q
15 8 W -+O K à AÑ B Ä fC° 0; 8AÑ B Ä -+O Î • ¼ 42« ÎD%B.0; Ä FJF9B. È
_ 1 = Ñ Ä < &M' A ~ Q -+O È 0; § ~ & OF È +e € s ~ &6G € N¶ +X È !“(x
Eÿ & j Û1y 03+ G = Ñ Ä