

māÇá Óyó ÓÑ# SéÑ# Óyúáo iä

' » @î> 5‡1" +±!a , 4 @ôX 0Ä" -A/£

M^{TMß} w• ' { ß wÜ ¼⁰

0&Ž-D GT " 7 Ö C " K•"K,>->-¶ œœß! B0 +0Ž-D GT " 7Wœ " K•"K,>->-¶ œœß! @0o

...œ@Áu &la , 4 \$: o d Y8ä KëÓ T A ù X : -> Ç œ±K MÄwA/£³ - .ú @î> 5‡1" @ó
X0Ä" NÄu U!a , 4±±11" @ßd Y Z w ¶ ' ! @C.è T <E6² @ôX, 4±± ý D|Eèw£ Fô"U@î
> D|Eè31" E C0Ä" g 1, 4 • > ±EM 3ñ5)3±±J ø ' Y4> 4"k &c ; &0Ä" ±± 4 * • E =y
x(ÜE E C w@ÖÄ' , 4 • > -3ö±±• m' Y4> 4"k - ; f > <° 54 É' 1 m@ß±±31">ñF
Q Ú, 4±±1" X < T EÖða , 4 È"x • > ±±ËO'wß Ý0Ä" ; £ .ú e*U±±a , 4 @ó
X0Ä" E =y³ &! 3 ½ w È=• ; £6* 6 u ý P @ôX ó-> (

œl[œ@ÚAa , 4 @î> 5‡1" @î> ý D|Eè 3ñ5>ñF N < @ôX
Z + 31" \$ Á è ßžœœœœ' ([4 -. Äöœœœœ' 0 4C\$ Áß!!!Kœ' %ø! B o! Bk! K@

œœda , 4 @ôX UA%G æL•F* 6,mFúœ±Á*U5ù
œ^{ß00}% ELó->] @ôX \ x y 7!6 ±± J[" ' £,% -A/£ - ,! # " ^{kk0}%s!a , 4 \$:
o A1" X D G "9 # ð ù X — 1 : -> Ç • > "E F*
g @ôX %oS' ³ @T > E %

!a , 4 @ôX2(4 ML • Ī "x1ë Ó' (Ü° —
ž ú "m8ä ±± 4 • > G 2 X T Füt±: 1ë> &
> Ç œ" C U Á*U Z µKë± ' - W' 4±±d Y
À " - Ä, 4 • > œ± 6 - Ç±±: 1 4 T %M4 ±±
!a , 4 @ôX0Ä" A% àl . >Füg E C0Ä" %ßüqK
q•œwù wœç] Uúç U k•œw] "i A X o^{ß' 01} D|Eèf E
0Ä" %ç qøù > ý ç Uç w ç ±kd&ç U k•œw] " ^{ç'¶¶o} "k⁰ £)3 @ç ãK} c " : 6* µ^a 1)3E F 3
œ"U@ôX à 0f # @EM=4 É±±A Q %59@î> 3
5‡1"0Ä" ^{œs 0}U : -> Ç &: 1 4 œ±±Fü"x 1 1)3
7 ± 6 k 9, ±±E ì "gK MÄ±? à ý È³ • Ý J C %
U@î> 35‡1"0Ä" Z "@î> ý D|Eè31" ^{œ01} @î>
t i 5‡1" 0Ä" %ðù çù ùç Uç ùü wœçk
U k•œw] "6 X o " @DÄ0- , &@» È(Ý "œ- ±
=• %s @î> ý D|Eè31"0Ä" ± 6 @ — • > ž
ú±±mK} % ' " » 7±±0Ä" ' -m£lµ &la
, 4 \$ ù X — 1 : -> Ç œ±±! ÇK MÄ' 0
NÄu & @î> ý D|Eè0Ä" E =y E C "&c ; 4 5 6 X

0Ä" Z, 4 * • 1, % ï • ±±@ç " -A/£³ - .ú '
» @î> 5‡1" +±!a , 4 @ôX 0Ä" %o d ù ç çù
ùü wœçk ç ù kç wœç U k•œw] " 6 • ö o %EÖða
, 4 È"x • > ±±&! ÈO' & Ý0Ä" ±±7œ± T6*E
=y³ O'@î> 3 ½ %

Öç @î>)3 @ç: £ 5‡1" 0Ä"

Öç @î>)3 @ç: 3ñ5>ñF
@î>)3 @ç: Ö] q wœçk du çœÖK o)3 @ç^{ß00}"
6 u 1)3 : -> Ç' : 1ë> œ%ÖK \ ' » DÖó
s ā À±±& »K MÄ Z±±(, ^a MÄÛF* Á 2 X »
oKó 0^á Z %£ ' Y4> 4"k * • Bâ0^á ! " BÖ'
B\$ BââB%œk!" ÷ F Û 0^á F

® B%Ûo k B %ßo

¼ ÖK>ñF
t ÇDÖó ã 7(/ø±± 0 W@î> ' 1 ÷ "£ &S
p 3 X g ' 1 ÷ ." ' Y4> 4"k * • g B_B' B₀' 6
&" µ,R>ñF3ñ5 - 8 á

ÿ B%Ûo k $\frac{ß}{ß f E}$ ® B_B% o B₀%œ.o %ßo
ÿ B%œk !

1", 4++@ÜÖd Y À " & » 2 @Ø!a , 4 ç "U1"
X ÷ %o k ß" 0"- "9o+±@ÜÖd Y Z f > 'i @C.è
T < E6 ç ±± ÞÐÆè% ÄÐÆèd YKó5 áCE k
x%œß "•o" - "%œß "•s oV%
C.è, 4B·Dþ±d Y1" X < T CE; £B· ÒDþ"
m±EM±DþÆè@î> pFúB· T %-> ÇC.è ç - Dþd
Y m±EM±DþÆè@î> g J[@î> "£ pFúg á
J_U k] U⁴%Ñ_ß" - "ßÑ_so %ß" o
F,%Á±±1DþÆè@î> epFú(• |g á
. k ßÑ_s.y J_Uo %ß o
œœ! @C.è •%œ k ß" 0"- "Þo] ' Y4> 4"k
%&U-ù & =! U ≠k] çw" &&Üo++DTM EGDßL
4 • * • E=yüE "m±EM± ÞÐÆè@î> g á

{ B.%÷ ok . f. ·
B.%À ok ß f . f. · %ßo

< Z " B.=.g ·DþÆèm & Á±± &&Ü" U1" X ÷ 8 "1
DþÆè@î> ±± &&Ü: \ 34 1" X ÷ ^ \ 3"k4 W
- "¬ ÄDþÆè@î> K! : ...U eP ß/@ | " ,! ÒFó*U
ÖK>ñF3ñ5 "ú59Ä] 1" X ÷ 8 h±± &&Üá

B k ^{µ,R} Æ B. %ß o
æœž 91"la , 4 "3ü' ' ±±@ÐÄ Ä 11" X 8
&&ÜKó5 áCE k xB_ß" - " B₉ V%

0o1" XK!@î> ±±< 5
Kó5 CEZ 1 p2MB %o k ß" 0"- "9o+±4> Ó
h>@3"k4 3 17 ±±1" X ÷ "k^ » : 91" X±± &&Ü
4"k : 9 "E ^) 7! @î> ...U - Ç±±ß/@ %L-Fó*U
ê • ">ñF & ß/@ œE=y1è> 3Fz% & » 91"la
, 4±± &&Ü" Á*U ê • ">ñF3ñ5 " Ä - 3ö±±
&&Ü B_çá

B_ç k Æ œB %ß o
#y#t Ý±±@î> 5±1" @Ø0Ä"

U@î> 5±1" Z " - 3ñ5E/±±J ø &&Ü : ò
@T4V- E 0Ä" ±± E C #K! "59AE 6 u
¼c — • > ž ú £ ý P 31" • -> (' % ' "
6 • ö ZNÄuFó*U çý¶¶g 1, 4 • > ±EM- 3ñ
5)3±±J ø &&Ü"&c; ¶ 5 6 X Z, 4 * • 1 , %
i • ±±@ç " £ &, 4 • > ±± &&ÜE=yx(Ü E
C "- ; f > • m &&ÜE=y@Ø %0Ä" h>@2
'i @ý &@î> ±±±EM< 5 ÷ 31" à0f %
0žžœ! @ý

la , 4 \$ gL< / \$ "<" • \ L<
/ \$ ±±7œ± 3½ ✎ ßœ ò% ' ý la , 4

±±<" 3 ½! @ %og @Ø!i @ "✎ €Dð8 g á
ßo &la , 4 eE=y Ý3Ó<" 3? "£ ý ü
3Ó3? ; ±±P M³ß Fú e%œ k ß" - " Ýo%
0o4 @Í1P M³ß Fú e ZDä.#%æ ±±" J-3 0
ó Ó á

x.%o ok R%o o Ñ^ß R%o_so %! o
%! o < Z " R%o o =.g e Z" J-g ±±Dä.#%æ W
• " gDä.#%æ ±±" J-1" , h • %
o @ÐÄ e ZDä.#%æ ±±" J-3 0 ó Ó m & Á
±± œ&ái á

5.%o ok f ^ß \$%o o k \$%o o %ßo
5.%o o g, 4±±<" 3 ½! @ %
0žžœ@î> ±±±EM< 5

3 @ÜÖd Y 1 @Ø, 4±±! @ œDTM g E
=y3ñ5±±@î> \ Á*U@î> 31"0Ä" ±± J[" 6 • ö
Z @î> ±EM< 5±±✎ € ' Oñg á

ßoDÄ' ≠W² @Ø!a , 4 x ß" - " ≠V%
0o @ç çý¶¶0Ä" Z±±DþÆèi • Þ"NÄu U
!a , 4±±N¬ Ä Z "E6 1, 4 • > ±±DþÆèd Y "
&c; ¬*U çý¶¶0Ä" g 1, 4 • > ±EM- 3ñ J ø
±±' Y4> 4"k &&Ü %o , 4 < » 11" X±±- 3ñ
J øKä< Ó o%

B · k çý¶¶ %o. "Þo" %œ k ß" - " ≠o %ßo
œœe of > 1, 4 • > ±±J ø &&Ü"@ç i • Þ
"«" "[±± i "ß ö Þ ö ÷± ‡!« ‡ß+ ‡!%f
> TM< %ß o&%ßxo"@ÐÄJ øDTM - Kb ' 1 5, ±±
1 p2M%

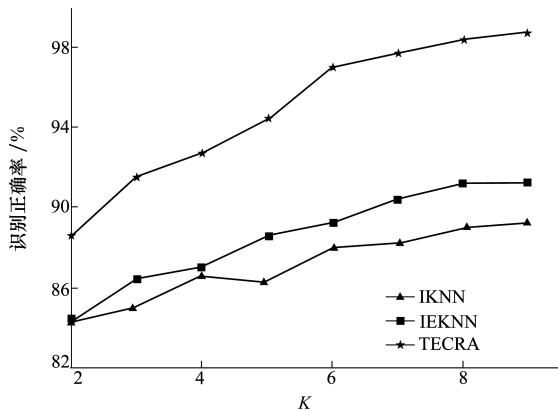
¬ k 5^{fß} 1 %ß o
œœxo @ç x(Ü±±3ö • K5i ["£ &, 4 * • E=y
- 8 x(Ü E CDð8 %

x(ÜDð8 %Yg x(Ü N • oá
%ßo f > TM< %o o&%o o&%o! o&%ßo1 ¬_{yß} " !
Ý 9_y%
%ßo f > TM< %ß o&%ßxo1 9_y! Ý ' _y1 5_y%
%o o f > TM< %ßo ÷ ' _y1 5_y±± i " !
Ý ¬_y%

%xo f > TM< %o o @ÐÄ 4 * • i "€ ; z -
N x(Ü Z, 4 * • ±± i < » @çK5i [# "%o
x(ÜDðÄ" S F4 4 " =yx(ÜDð8 %
"oDÄ' 5±1" Z ð ¬_y ÷ 1, 4 • > ±±1" XKä
< Ó B.%

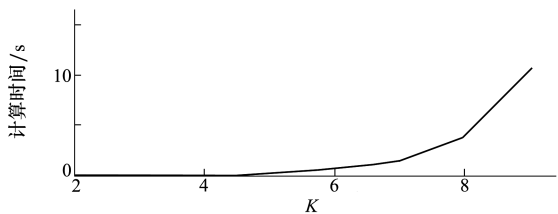
! Ž Ɔ%59,% 1 x 8 " 6 • ö @Ø(´ F 6 ³ ® T+± ý
t " ' Y . U ! Ž 7 %

f ý ƆƆ & Ɔý ƆƆ ¹ 6 • ö ± DƆÈèd Y • ,
p" £ & ! 10Ä" @Ø(´ ±± C "4 É - + 0 m.g á

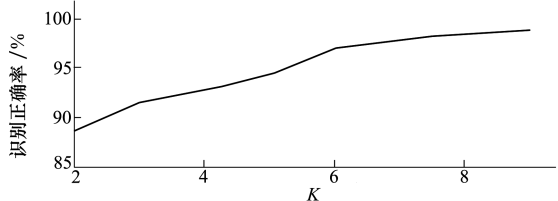


+ 0æ: 9 pi # 10Ä" ±± • -> @Ø(´

+ 0Z 10Ä" @Ø(´ 3i k.g " UDƆÈè• , ý
,%9 # " 6 • ö ±± • -> @Ø(´ - ,! E E P » ý ƆƆ
¹ Ɔý ƆƆ %€ pi g # " Ý0Ä" @Ø(´ E -
' Dèj ! Ž %59E # ý ƆƆ ¹ Ɔý ƆƆ ±± @Ø(´ Æ
F* :] ! Ž ! %E Æ= ; UDƆÈè• , ,%9 0Ä" : o
Ó, %Dp±± ò à 8 " Ý0Ä" 6* L 6, m! a ±± @Ø u É %
Ò 8 ' E Ɔ Ɔ 4 ±± • -> @Ø(´ ¹ 31" 0Ä" 5D#
0W4 4 " & Ý0Ä" 6 • ö ±± @Ø T6* ¹ @ÐÄ: o
ÓE =y 3 ½ "4 É - + ¹ =• x m.g %



a) TECRA 计算时间



b) TECRA 正确识别率

+ æ 6 • ö ±± 0Ä" T6* 3 ½ +

=• ¼ ô ÷ t Û0Ä" @Ø #K! ; • -> (´ ±± •) 3 ½

DƆÈè• ,	31" #K! ð	• -> @Ø(´
p%0	!y !	!y
p%æ	!y ß	!y 0@
p%o	!y x"	!y
p%o	Ž	! Ž ß

+ Z ±± 0Ä" @Ø(´ ¹ @ÐÄ5D# 3i k.g " K¼
DƆÈèd Y i • p ±± È T " 6 • ö ±± • -> @Ø(´ G Ä
] ý t " 9 # @ÐÄ5D# ÆG 6 m È Í % s UDƆÈè•
, D° > # % Ɔ ð o " K¼ pi È Í " @ÐÄ #K! È Í : \
µ T j ® T] ý P @Ø • -> (´ %59DƆÈè• , D°
T # % Ɔ † o " K¼ pi È Í " @Ø • -> (´ È Í µ Û <
s @ÐÄ5D# ; u 4 • 7 t % ' C =• x ±± È O'4 É Æ
k.g " p g x l p g 0 # ±± @ÐÄ #K! G ³ !y ß "
59 @Ø(´ j ý P x W + « 3 % æ G % s p g !
p g # ±± @Ø • -> (´ ý P ³ !y ß " s @ÐÄ ±± 5D#
j È Í ³ ® : x G " G ® T ž ú 0Ä" ±± # u T % m
"µ & ' !a , 4 @Ø È O'59? - " p g # g ! D°
5) 3 ±± E 6 % ' 6 • ö ±± Õ - Á * U Z " £ L D p
Èè• , B · GB · a " 59 \ > Ɔ f > □ € @Ø (Í & # u
T ¹ @Ø 1 è Ó ±± 4) 5 > Ɔ o ' E =y 5) 3 @ Ɔ % ' C µ
& □ € @Ø (Í È (Y ý i ±± 7 E / Á E 6 " Æ 3 \ Ý
0Ä" K¼ -A/£ Z ±± - W J [K M Ä%

¼ 4 † @ Ɔ

' 0 -A/£ ³ - .ú ' » @ î 5 † 1 " ±± a , 4 @Ø
0Ä" " U ±± E M 4 • > ±± J ø ' Y 4 > 4 " k # F ô * U
³ m ý ' ±± @ î > DƆÈè E C 0Ä" " £ 4) 5 ³ Ö K ¹
ê • " > ñ F ±± 17 E i " 6 * 6 u ±± ¾ c — • > ž
ú ¹ ý P 31" • -> (´ " 9 # Æ ® T 4 V - ³ ; 4 E
E C 0Ä" ±± #K! % È " x ! a , 4 • > K ó ±± & ! È O'1
Æ µ a ±± , .g ³ Ý 0Ä" ±± 7 æ Ɔ T 6 * % ' 0 - ; Æ &
0Ä" 1 M i T 6 * i • E =y ³ A j ±± È O'1 3 ½ " i » U
£ M ³ -A/£ Z ±± Õ - ¹ Á * U %

ô Jã ¥• ã—9Yã—ÛpsécçYp ô9—VãYt ãpsV¥ Ys¥ Û Vs—YJB
 ' 9çã• s¥ æ• ã¥ã ÷ écYã—¥V

; dUk _ Uj^k" _ Ujk . ÷ UjdüU" @ü @j^k

æZ ùd• •! öüw] U•ç" ¶•œd wç ê• fwüdz=üU ç=ü ç=¥" î=Ük @! ß0 " d=U+ ö
 ê ÖZ ùd• •! XUç 6çkç ççk" ¶•œd wç ê• fwüdz=üU ç=ü ç=¥" î=Ük @! @ d=U+

Û çY9Pã çç üç) ç Uvç U•ü wèi vùk wç ùkç=çç ç" val vùk w ççU = ü üU f ù] q 4 Uç) val Uj q d=üd Uç
 > ÷i=üü wv •&Uç U • dUü •] üçü çUç çç! ç Uç çççç • ç ç w :: üwèi f • ü val çç&] " val ü= çü
 üü wççk ç ùkç=çç ç Ukççç] %6 • öo = çç çw) Žçç val= ç] val•" val ŠKç Uç wç çd&ç Uç !ç w) wçK
] ç) &f ü ççk val ! Uüç >=vUç & w ç val •&üwUç) çv ç çd&ç ç Uüü U •! val vUçççk w Uç) Uç UK
 • çU& ççç U çç & =! U çç] çw %&&Üo !ç Uüd vùk w) UU Uç ü ç wüüw) &f val ç ççü) ŠKç Uç w
 ç çd&ç çü U ççUç ç Ukççç] Ž d ç val !ç U k •&U &&Ü •! val vùk w= •&Uç > &f • ççç =ççk val •&üwèi
 !üçüwèi ç •! val Ukççç] Ž èç U f val •&üwUç & ç ùkç= > &f val !ü ç ç ü wUç) val ü U ççUç ç çü çç
 w) ç val çUç ççi ü çU 4q çç çw &U > • ç ç U üç) ç Uvç U•ü wèi) UU w Uç] U w w wval :: üwèi ç
 •! 6 • ö ç çç] çUç=ç ççç] • val ç] val) Ž d ç ü w çç=ççw valUw 6 • ö üç :: üwèi f ç ççü val ç çk
 • çç=ç ç UüüçççŽ

pãe s—çã üü wççk Ukççç] + ü] çüwUç çU :: ç= çüf+ ü= çü ŠKç Uç wç çd&ç+ üçççwèi üwç] Uüç= +
 çUwçç ç ùkç=çç ç