

x?Ä P W i g £

2003 v ~2012 v

] -K- "• 9 Lö œ (

1	Ø4í *1•(™	1
1.1	Ý-] C {	1
1.2	% € C , + % Ñ	3
1.3	T•-gAÂ ... -]	4
2	"d ÅF > î å	5
2.1	7 v Ü J Õ Ñ	10
2.2	?À È ² †	11
2.3	Q J È ² †	13
2.4	f J È ² †	14
3	+e	19
3.1	P { " Ñ	19
3.2	P { g C " Õ Ñ	20
3.3	P { 	22
4	8ZF	25
4.1	2003 v ½2012 v % € * ! Õ Ñ	25
4.2	2012 v % € g Õ Ñ	27
4.3	% € — ‘ — Õ Ù Ñ	28
4.4	P % € “	29
5	+O 1 >)B ³	30
5.1	P-] ê È ‘	30
5.2	€ @2 Y	34
5.3	€ J "	37
5.4	"li ‘	42
5.5	B •Ø Ž ò	44
5.6	¤ Å ¤ -	46

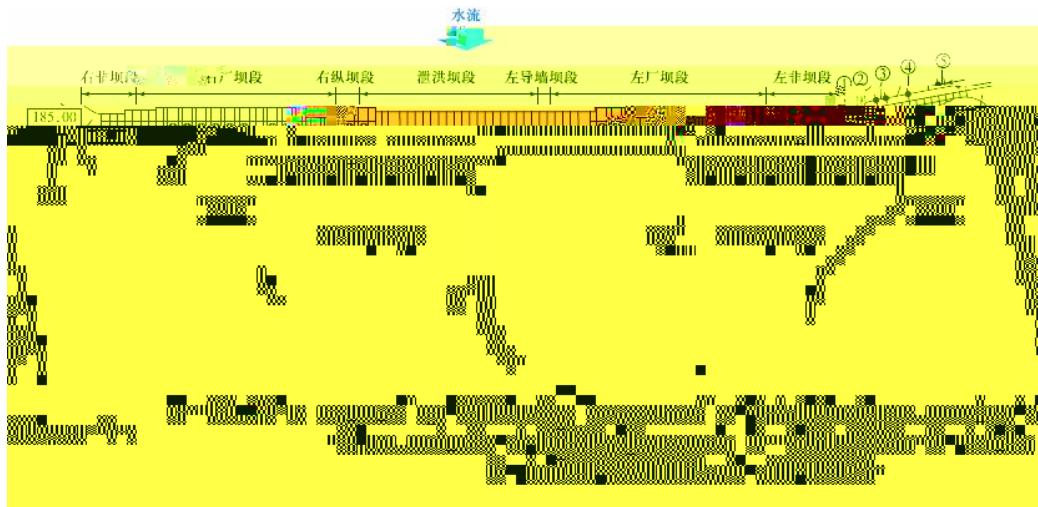
P W i © ¢ O Â Y Ô ` Å J ï é ¾ W i k © ^ ò
x? Ä y • G ï x? Ä J ï , ¼ p Å ä t W i k Å Ä ... r o • G o •
! o • ^ J y - x L ^ Z Y Ô ` | o ž P W i • — C
g k % ² + Y Ü Ő I Q k _ ¼ ho ž
Î £ “ £ 4 P W i 2003 v Y Ü . G È o • i È
g È o • 175m j à Å Q J È v È • W i C J € g N k
} , P é ¾ • % o Ò o • J € o • G o • ! C ÿ Á è ‘ ^ • μ Ä
k g ¼ ¶ P W i Q k _ K N P Å P W i g Ž Ő
N k - , ¼ — o • ` B o • ä ^ “ ü ^ % y y z Y ` D W •
ñ U ^ Ä _ , ï % o ž
P W i © “ x? Ä À o Á • - y š N Å J • - A Ä
é È g k ? v C k Ä c g N o ž 4 k ¢ x? Ä P
¤ • , [' " O e ? v Ú ò % ² ï % ² v g £ k 1 P W i
g Ő N ò a g Q k , bo ž

P J ī é ¾ } Ÿ]-]o• { 4 ðo• * ! • %o Ø y T•-gAÂ
 ... -] Á è ož R X O X O k é ¾ • %o Ø b å %o) y % € k ,
 + % N k X O ³ œ v-] < y > { k X O { k ` r-] < k
 X O { k X O ³ œ v-] < k X O a { g • £ 1-1 hž
 P é ¾ • %o Ø Ä b — 4 1.2 ! y µ k * Ä -Ä —
 _ • n ß ~ y ! y Z ~ y K W € y Y C3? , y k Ü +
 é ¾ • %o Ø J ¥o• • vo• • • J ^ g æ í ! y k ¶ µo• C
 žo• Ø G K Wé ¾ • %o Ø W • Ù Á y ¶ Ù N ož



P Ÿ]-] œ(¹ + M -] kø ð È x † 2309.47m k] ½ ä i
 185m k Å Ÿ]-] ä 181mož > { x 2 V 5 kW J ö G N

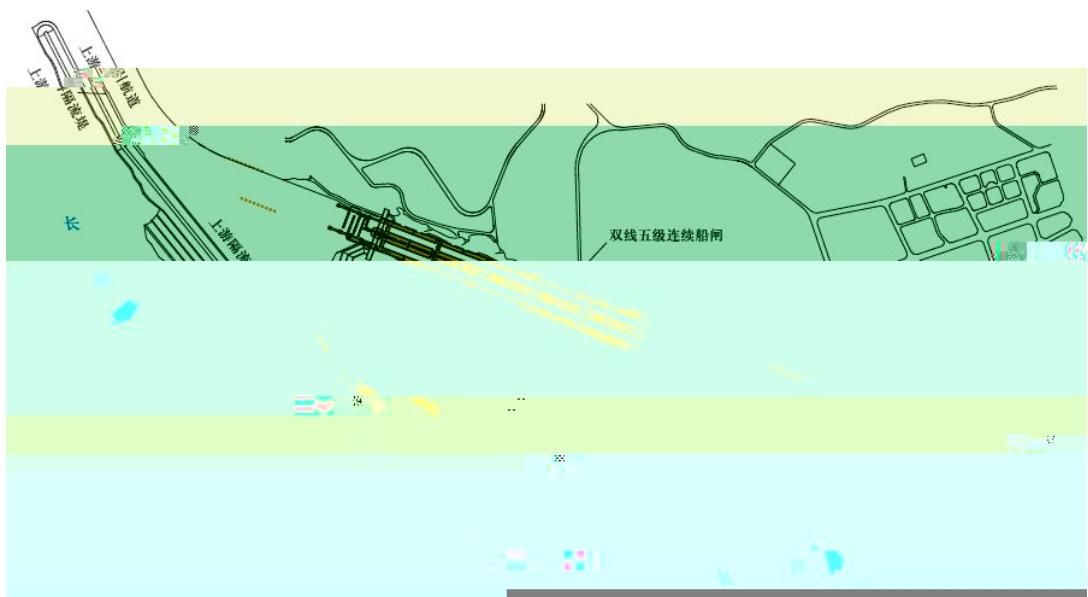
Á k X O { x 14 V 70 kW J ö G Ñ Á k Ý-] b å Ä 23
 ` r o• 22 n o• 3 L B o• 8 LY y 2 īJu k
 X O { x 12 V 70 kW J ö G Ñ Á k X O a { x
 6 V 70 kW J ö G Ñ Á g • £ 1-2 bž



2003 v Q J Y Ü k Ý-] C { • vo• • • J ^ , ¼ 6
 ö ! y) ® " — \times 8 Äož i 2 2012 v , ¼ ! y Ō Ñ ö y
 -] Ä J u y g%² " " 2.0mm Y Ä kQ J ù e-] Ä y g J Ü
 " 1.0mm Y Ä ; -] ½ J u y g š J y ä ö í Ý kg • Ä Ý J
 u y g 29.9mm; -] Ä y y 9 4 9 — \times y 9 k-] Ä • v O
 È } r × 4 ß k ® " — \times a • 8 Äož Ý-] y { • % O W •
 Ä Ä 3 oož

i 2 2012 v 12 Ä 31 TM k` r c ® \times o { 2900) k ® \times
 g 134816.02h zL B ® \times o { 307) k ® \times g 14676.58h z
 LY ® \times o { 33) k ® \times g 617.17h zn ® \times o { 133) k
 ® \times g 1764.93hož

P * ! • % O , E < ' O % € y , + % N g u p
 b å £ • £ 1-3 hž E < ' O % € k ? & % € Ä 5 € y 6
 € U k € Ä | > * 280m×34m×5m g x x ! x =l Ä 4 J < b ž
 € y € U ® R L } • 7' ¥ è ož % € — Ä Y J ä g o • • J
 y J [h 113m k * o J & go • ' & g • " gož , +
 % N 3 " • — k < æ 2015 v μ g ož



2003 v Y Ü k % € • vo • • J ^ , ¼ 6 ö ! y > ®
 " — < 8 Äož i 2 2012 v , ¼ ! y Ö N ö y
 Ä Y • 7' ä + 170m % € ä ¶ y g v J u ® "
 0.5mm Y Ä k % € : J ù _ Ä E ý 9 © f 4 9 — < ož % € •

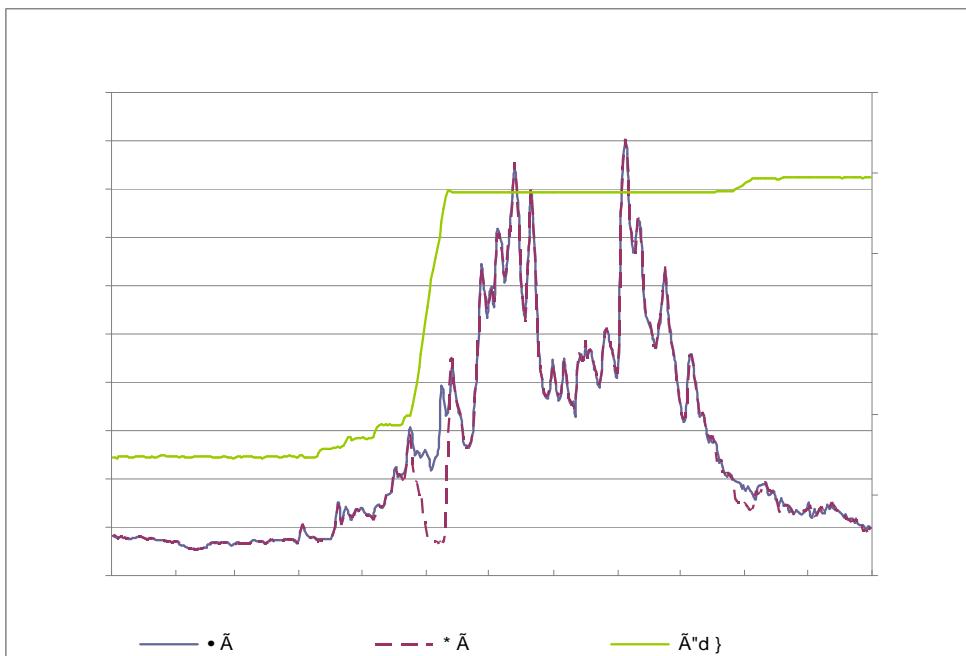
%o ÖW • Å Á 3 oož

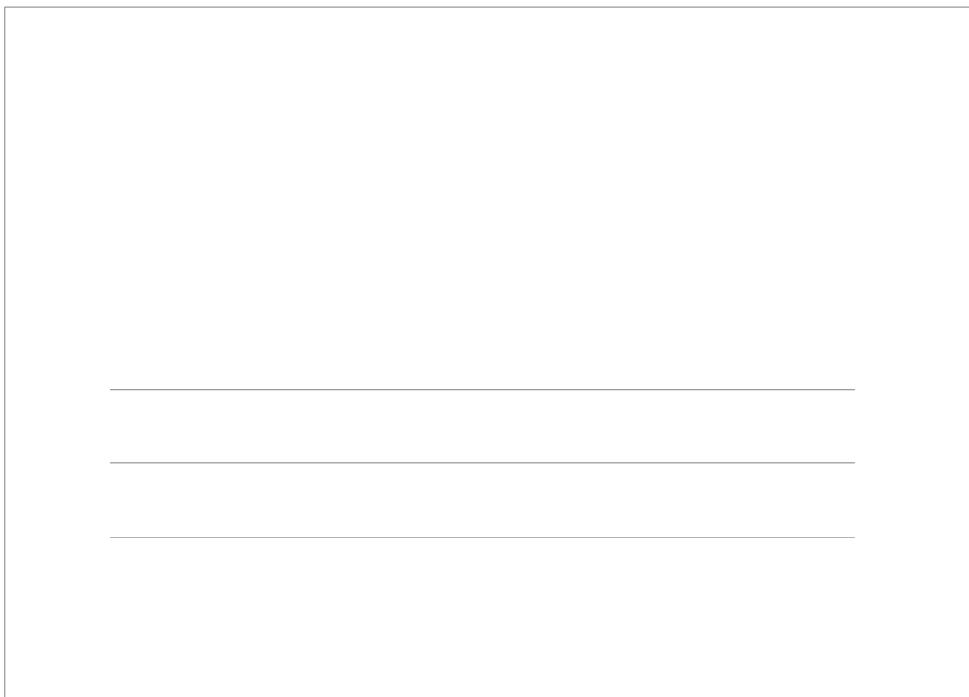
2003 v 6 Ä µ g Y Ü 2012 v k P % €] ®
g 83788 €) k * P % € Ä È O 5.5 L tož

T•-gAÂ ... -] © ‘ L= i ?T•-gAÂ v ï tA! Z ò •—
... -] ož ... -] i @-] k-] } ... • È a ?ï ± ØE(¹ i ¶ lož i
@-] ø ï x 889m k Å Ÿ-] ä 104možì 2 2012 v , ¼ ! y Ÿ
Ñ ò y

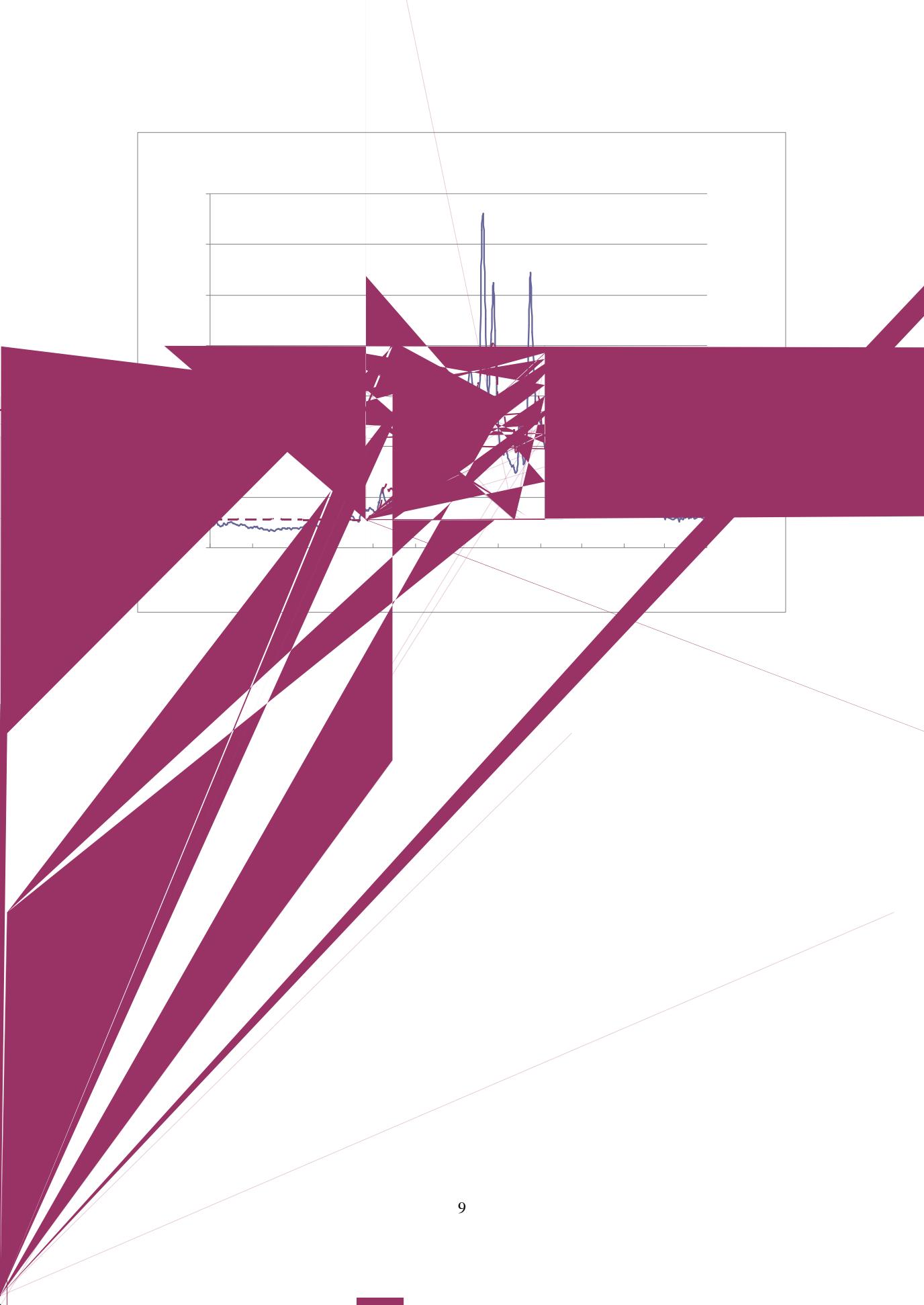
Ý-] Å E X ‘ “ 21.9mm ½27.4mm \$ • z -] ½ ®
86.4mm k , + y g 202.7mm z -] Å • v È O 4 9 —
AÂ ... -] W • Å Á 3 oož

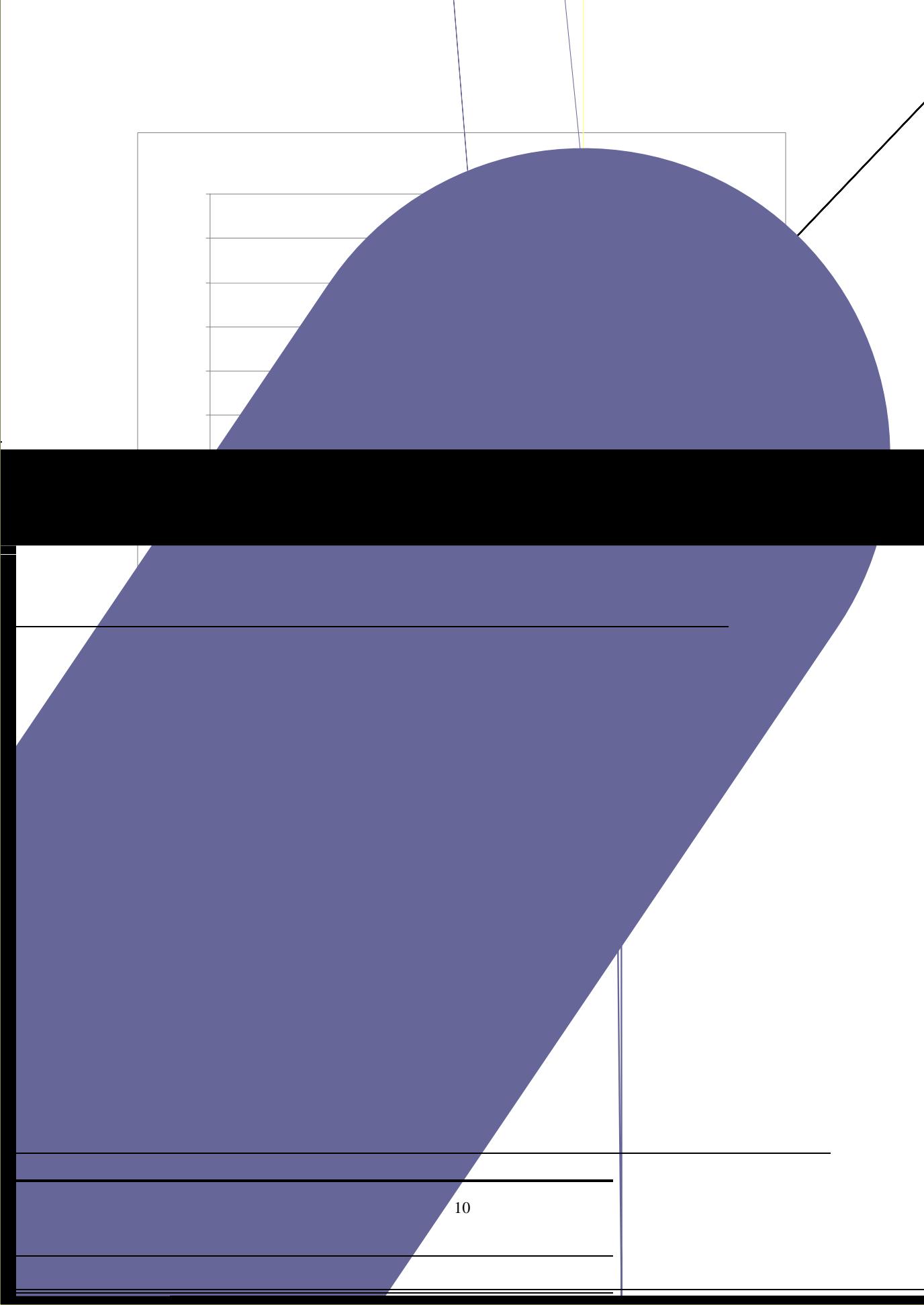
2003 v 6 Ā k P J € Q J 135m k μ . G Ēož c
 v 11 Ā k J € Q J 139mož J € " . G Ē g J y
 135m g?Ā' J y h ½ 139m g . : J Ē?Āí Q J y bž
 2006 v 10 Ā k P J € Q J 156m kū i 5 — U ù%² v
 μ i Ē g Ēož i Ē g Ē g J y 144 m g?Ā' J y h ½
 156m g i Ē Q J y bž
 2008 v?Ā e k P J € • ÷ 175m j à Å Q J k μ 175m
 j à Q J Ēožj à Q J Ē g J y 145g?Ā' J y h ½ 175mg 3
 o Q J y bž
 2003 ½2012 v ?v P J € € J yo• P μ € C P é ¾
 ` v O i ḡ • £ 2-1 ½£ 2-10 g ™ ® → hož











10

7 v ÚJ Ő « n • 2-1ož

	m ³	m ³ /s		m ³ /s	
2003	4044	46000	9 4	2960	2 10
2004	4147	60500	9 8	3800	1 30
2005	4565	46000	7 22	4000	2 14
2006	2986	29500	7 10	4100	2 5
2007	4058	52500	7 30	3400	2 26
2008	4290	41000	8 15	3900	1 21
2009	3881	55000	8 6	4050	3 22
2010	4067	70000	7 20	3320	2 17
2011	3395	46500	9 21	3500	2 22
2012	4481	71200	7 24	3450	2 17

2008 v?À È k P J € À Ő 3 o g È ... r ož\$ù k
 P J € .. 2004 v y 2007 v?À È g 4 ... r k • n 2-2ož
 2009 v?À È k 8 Ä 6 ™ 8 ž P J € 1 μ € r Q v O
 55000m³/s r J k 3 g) r² + kTÀ?Ä t v \ < 1 Ÿ Š
 6 Ÿ J yož • - ?À : B y } L k P J € Ù) + 4 r J
 Ÿ r² + g 4 : i k P J € O ò Á Ÿ ß € v O 40000m³/s k
 Ä P J € O ` e k 9² 4TÀ?Ä \ < ä r J y C • ... r - ™
 Á k ' z 4 ... ?À € • ' ð k × 5 4 • ... ?À è ũ ož 4 Ù k • *
 ! B y } L k P J € * O ò ß € v O 30000m³/s y 25000m³/s k
 P y U Ä s -] -] • ž x % ! g è - 4 Ú ^ k w x • 4 Ÿ

" P yUÄ s-] ġ 4 0 %SÆož

2010 v?À Ê k PJ€+ 7)rJ i g 4 ... r ož ġ

k 55000m³/s Y rJ)f 3)kÂ Ÿ rQvO 70000m³/s k
Â Ÿ ø Q 30000m³/s k PJ€ Â ä)rJy 161.02m k®
O 266.3 L m³ož

2011 v?À Ê k PJ€ Ü Jž;y k v Â Ÿ rQvO 46500m³/s k
G ý " 9 Ä a Q J Ê •ož PJ€ i 4 c v ?À Ê rJ ï k
g 4 4) ... r k®
Q r J 187.6 L m³ k Â ï Z Ä ' Jož

2012 v?À Ê k PJ€+ 4)Ý 9 50000m³/s Y rJ
i g 4 ... r kÂ Ÿ rQvO 71200m³/s k ß ë " 7 Ä 24

TM 20 ž k© P è € Y Ü 6 1 Â Ÿ rQož PJ€ Â Ÿ ø Q
28200m³/s k ø Q ä 40% kÂ ä)rJy 163.11m k®
Q r J 228.4 L m³ož * PJ€)rjQ• kO ò Â Ÿ ß € v O

Ý 45000m³/s k 9 ² 4TÀ 'š\Ý 'š J y k • Y a {
J y ï Y Š 6 Ý J y k ½ -Jj { J y ï Y 'š J y k 'š 4 x
?Ä • ... r ¶ož

2012 v 7 Ä kÈ`@2 Y ž! y | Ä y Ä kw i Y
Q Ÿ e 9 r Q Ô µ k '4 Y Q ² † k / " Y Q ñ Ü ù Q J k
Y Q ñ -] ù ž Ý ` v k Ý 4 J € L Y A ož 2012 v 7 Ä k J
€ L Y A 28% k " € J y ä 9 2008 v ½ 2011 v c È Õ N k
J € L Y A ä 9 ù Ü v c È k L Y | ç ¢ a ož

	(m ³ /s)		(m ³ /s)		(m ³)
2003	46000	9 4	0	0	0
2004	60500	9 8	3700	1	4.95
2005	46000	7 22	0	0	0
2006	29500	7 10	0	0	0
2007	52500	7 30	5100	1	10.43
2008	41000	8 15	0	0	0
2009	55000	8 6	16000	2	56.5
2010	70000	7 20	30000	7	266.3
2011	46500	9 21	23000	4	187.6
2012	71200	7 24	28200	4	228.4

2003 v 6 Ā 1 TM k P J € 3 " € Q J k 6 Ā 10 TM k J
 € Q J) ö J y 135m k μ . G Ė z ... J € " ; y J Ė
 Ā 5 O ! m ☈ k 10 Ā 26 TM ¼ 1 Ā 5 TM k J € J y
 139mož 2004 v o • 2005 v 10 Ā 1 TM ¼ 10 Ā 4 TM k J € R 135m
 Q J 139mož 2006 v k P J € Ā Ō 156m Q J Ú ^ k 9 Ā
 20 TM k € J y R 135.50m • ÷ k 10 Ā 27 TM Q J 156m k
 û i 5 — c U ù 4% ² v μ i Ė g Ė ož 2007 v 9 Ā 25 TM k J
 € R 144.92m Ü Q k 10 Ā 23 TM Ç) Q J 156mož
 2008 v k P J € Ā Ō 175m Q J Ú ^ ož 9 Ā 28 TM k J €
 g 175m i à Å Q J k û i 5 — c U ù 4 5 v μ 175m g ož

Ü Q J y 145.27m k Ā ä Q J y 172.80mož
 S + P J € Q J Y Ú g Ú ^ G ý û Ý w J k ò • Ý
 ° J € • Ò ½ • o • Ú J Ú Y Y q × 50 • • ^ J - L I ^ k
 P J € Q J ² † • " g 4 & 5 i ož
 2009 v k¢ “ Ő 4b! P J € i ² † • ošžy Go!
 P J € i ² † • ošk P J € R ¢ v 9 Ā 15 ™ • ÷ Q J k Ü
 Q J y 145.87m k9 Ā , Q J 157.50m k Ā ä Q J y 171.43m k
 i ñ 175m Q J) ö ož
 2010 v k ý G 2009 v Q J ² † ê k %² 5 U ù 9 Ā 10
 ™ • ÷ Q J k w J H 4 Q J ù È ... r , È ` • " k Ü Q
 J y 160.20m z Q J È • k ī ?À í r J ī † k 9 Ā , J y
 162.84m k10 Ā 26 ™ Ù) Q J 175mož 2011 v k" Ú J ž;y
 Ő Ñ k 9 9 Ā 10 ™ • ÷ Q J k Ü Q J y 152.24m k9 Ā , J
 y 166.16m k10 Ā 30 ™ Ç) Q J 175mož
 2012 v k ý G ù v Q J 175m AE à k w È ` • g
 -] ^ J € 10 Ā a Q J ³ 35 L m³ • Ő Ñ k 1 10 Ā a Q J `
 ` ò ² ... %² B ā 9 Ā a èož J € R 9 Ā 10 ™ • ÷ Q J k 9 Ā
 o• : + « r J i g 4) Q k 9 Ā 10 ™ € J y
 158.92m k9 Ā , € J y ñ 169.40m k10 Ā 30 ™ †) Q J
 175mož

2003 v ½2004 v; y J È k P J € R 2004 v 3 Ā 4 ™ • ÷

• ‘! m α^2 tož € J y R 138.7m $\bullet \div$ ‘k 3 Ā 14
 m^3 € J y ‘ 136.80m k! m α^2 + È Øož m J $\text{m}^3 f$ 11 þ km
 J È O 8.79 L m^3 k u ® í ! 3 J \leftarrow gUÄ s-] • ?Ä ! 33 È
 — { k c h 0.74mož
 2004 v ½2005 v o•2005 v ½2006 v; y J È Ü J û k Z Ä
 ‘m α^2 + ož
 2006 v ½2007 v; y J È k P J € ä ð 9 2006 v 12 Ā 15
 m^3 ½2007 v 1 Ā 4 m^3 y 2007 v 2 Ā 2 m^3 ¼ Ā 1 m^3 ä %o <
 g! m α^2 tož! m J È $\text{m}^3 f$ 80 þ km J È O 35.8 L
 m^3 k u ® í ! 3 J \leftarrow 0.38mož
 2007 v ½2008 v; y J È k P J € ä ð 9 2007 v 12 Ā 8
 m^3 ¼2 Ā 25 m^3 y 2008 v 1 Ā 11 m^3 ½ Ā 24 m^3 • ‘!
 m α^2 tož m J $\text{m}^3 f$ » 63 þ km J È O 22.5 L m^3 k u ® í !
 ! 3 J \leftarrow 0.33mož
 2008 v ½2009 v; y J È k P J € ä ð 9 2008 v 12 Ā 19
 m^3 ½2009 v 1 Ā 5 m^3 y 2009 v 1 Ā 18 m^3 ¼ Ā 10 m^3 ‘4!
 m α^2 tož m J $\text{m}^3 f$ » 101 þ km J È O 56.6 L m^3 k u ® í
 ! 3 J \leftarrow 0.4mož
 2009 v ½2010 v; y J È k P J € ä ð 9 2009 v 11 Ā 25
 m^3 ½2010 v 4 Ā 11 m^3 y 2010 v 4 Ā 18 m^3 ¼ Ā 20 m^3 g!
 m α^2 tož m J $\text{m}^3 f$ » 141 þ km J È O 139.7 L m^3 k u ® í
 ! 3 J \leftarrow 0.7mož
 2010 v ½2011 v; y J È k 4 á • ý Áo• ! o• :

$\hat{m} J \neg L k$ $P J \in R$ 2010 v 12 Ā 29 $^T M \bullet \div$ $\bullet m J k$
 2011 v 6 Ā 10 $^T M$ $m J \dot{E} \emptyset o \check{z} m J$ $^T M f$ 164 $b km J \dot{E} O$ 215
 $L m^3 k u \circledR i$ $v O$ $1520 m^3/s k u \circledR i$ $! 3 J \circlearrowleft ^3$ 1mož
 2011 v ½ 2012 v; y $J \dot{E} k$ $P J \in R$ 2011 v 12 Ā 28 $^T M \bullet$
 $\div f J J y k$ 2012 v 6 Ā 10 $^T M$ $m J \dot{E} \emptyset o \check{z} m J$ $^T M f$ 150 $b k$
 $m J \dot{E} O$ 215 $L m^3 k u \circledR i$ $! 3 J \circlearrowleft ^3$ 1mož 2 ñ 2012 v, k
 $P J \in$ $\bullet m J \dot{E} O$ ñ 4 693.4 $L m^3 o \check{z}$

2-3 2003 2012

				m m
				m m
				m m
				m
				m
				m
				m
				m

" 3 o v a f J $\dot{E} g$ $\bullet 3 o m J \dot{U} k 1 \hat{O}; y v a k$ $P J$
 $\in U Y \dot{Y} v O k G < :$ ož 2011 v? Ä ù k x? Ä
 $\bullet B \ddot{a}^a 6 1 4 v \% 2 1 \dot{Y} \mu e t: k P \in J y "] \mathcal{A} E N$

;y f J J y 155m μ € v O 4 Ő ž 4 Ő Ň k ‘ 4 •
Ä : ² ťož ¢ v 5 Ä 7 ™ 10 ž k P J € • ÷ Ÿ ` v O k

2011 v 6 Ā 16 m^3/s Ā 19 m^3/s k PJ € U)•J 4 ý Á²
 + i àož Ě•k PJ € * O ò ` v O •ë -%² 4 Ø
 @Ø J i kTM ® B € v O ā ð 14000m³/s o 16000m³/s o 17500m³/s
 y 19000m³/sož
 2012 v 5 Ā $\frac{1}{26}$ Ā k PJ € '4) ý Á² +ož 5 Ā 25
 m^3/s Ā 31 m^3/s '4 +%²) ý Á² + ož² + Ě•k B € v O ā
 ð 18500m³/s o 14800m³/s o 11900m³/s o 13800m³/s o 18900m³/s o
 21800m³/s y 22400m³/s k⁻ & 5 × 5 e 4 Ø Ýož 6 Ā 20 m^3/s
 Ā 27 m^3/s '4 + 8) ý Á² + k 6 Ā 20 m^3/s Ā 21 m^3/s B € v
 O 12600m³/s × 5 12100m³/s k 6 Ā 22 m^3/s Ā 23 m^3/s B € v
 O Ó 4 " 12100m³/s X X k 6 Ā 24 m^3/s B € v O • ÷ I k 6 Ā 24
 m^3/s Ā 27 m^3/s & m^3/s B € v O ā ð 12800m³/s o 15300m³/s o
 17400m³/s y 18600m³/sož
 ý Á² + i à • 4 š Ý è Á^{-?} ož ý Á² +
 ' Ě•k " C ^ x? Ä š Ý è D 1 « '4 è 1 y è TY
 ! y k È ç n c k 2011 v o 2012 v) ý Á² + i ®!
 y ñ š Ý è D 1 è » k ý G ! y È ç P ' k 2011 v y 2012 v
) ý Á² + Ě•È 1 TY f ā ð 1.31 L Ý y 5.15 L Ýož

P { x 32 V % Ñ ï ä 70 kW(% Ñ Ä Y O
 75.6 kW) JöG Ñ Á k ï X O { 14 V k X O { 12
 V k a { 6 V z P Ù k } { (P { 4 C é ¾ K!
 •%o Ò ^)x—2 V 5 kW JöG Ñ Á k ï È x Ñ
 O 2250 kW k @ ¶ ñ x Ñ O Ä Y J { ož P { Ú v
 u ® G O 882 L kW•h, v Ä Y G O U Y 1000 L kW•h k @
 é ø | y' ; ^ ä t } µ k " o" y' • ^
 . a g , - o" - 'o" \ 'o" ? Ä | o" • o" ? Ä 2 o" @ ' ? Ä o"
 µ o" z o" M | ^ . a h Æ z G J U ^ i Å Ž I } k "
 à I G < 5 M } • ož P { ÿ J ï è £ | • £

3-1ož



2003 v 7 Ā 10 TM k P { Ù V Ñ Á DG z 2005 v 9
 Ā 16 TM k PXO { 14 V Ñ Á A ī 5 —
 G z 2006 v 10 Ā k PW i ē Q J 156m k X O { Ù
) ē 980 kW > l g z 2007 v 6 Ā 8 TM k PXO
 { Ù V Ñ Á DG z 2008 v 10 Ā 30 TM k X O { A ī 5 —

 { Ù V Ñ Á DG z 2011 v 5 Ā 24 TM k P a { 27 Z Ñ
 Á A N k P { 34 V Ñ Á ¶ B DG ož
 P { 32 V 70 kW J ö G Ñ Á K X O { 14 V Ñ
 Á —
 - Y c Ù c k c Ä c @ û` —
 - k c D ä 50% z X O { 12 V Ñ Á Y c Ä c —
 ò - k Ä 8 V © (Ä = œ D Ö c D Ñ Á z a { 6 V
 Ñ Á ¶ B c Ä c —
 - k Ä 4 V © (Ä = œ D Ö c D
 D Ñ Á ož PXO { Ñ Á È } Å i 9 X O { Ñ Á ož c D
 P Ñ Á —
 - J u ñ 4 c Ž c ^ J u k w " Z ° J ö G
 Ñ Á J —
 o M —
 o • Ø 0 • " ^ ¼ p Ø • μ Ä ñ s D ož

2012 v? Ä E k P J € ź G x? Ä ...? Ä : E 6 < B ² + 6
 X k ' 4 ... r k " G < ... r • c ž k P { Ñ Á Ù
) ē 4 ¶ 4 Gož 7 Ā 12 TM 20 ž 53 ā k P { Ù) ē
 2250 kW —
 - l ß g k 8 Ā 15 TM 0 ž 3 ā k ®
 g ž • 711h k % TM Ä Y G O Y 5.4 L kW•hož " v Ü J È O

z 9 Úvu®> ŐÑ k P {v G 981 L kW•h k ě
 7W•äk ýDU' Å6 ö÷Ä' 4 ûäJu k , ¼ ŐÑ•
 n 3-1ož
 > { DY Ü g 3 o k 2012 v G O 4.93 L kW•hož

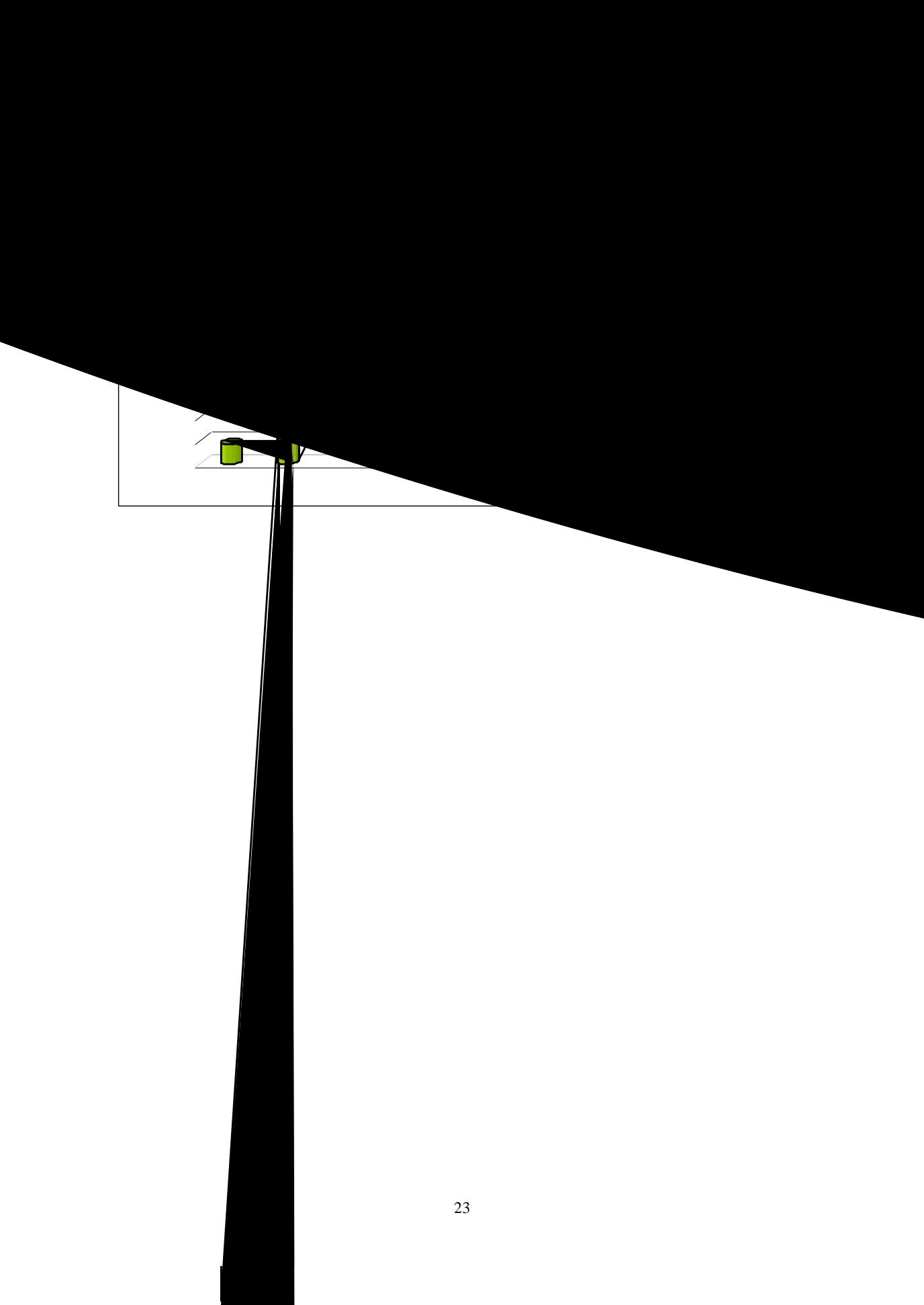
2012 v k P é ¾` r< €y o{ 88) k LB €y o
 { 6) k LY €y o{ 2) kn €y o{ 40)ož 2012 v †
 ` r< g 4044.19h LB g 140.71h LY g 33.47h k
 n g 1038.44hož ñ Ä` r— Õ—‘ g ¶| k%²) Å o
 { è ä 100%ož

2012 v k P { •— y g È` %o < ô µ ¶ µ g ' ò
 %o <ož ¶ µ U { — Õ—‘ i %o Ju y ¶ U' Å k P
 { Y Ù Á “ - g k Pg Å 9 ž• gy Ù Á s x Ó
 “Œ k “ 2012 v ½2013 v † M“ W• : i Pg Ù Á “
 ò k L g 4 2 V Ñ Á B “ k 30 V Ñ Á C “ k 2 V Ñ Á
 D “ k Xo• X O { y a { 500kV • ¼ { 10 > ð o• 14
 ß ð Y C 18 ð “ k Y C 23 ` r < o• 3 LB o• 8

L Y ¶ μ ò y “ k G ‘ 4 — ‘ — Ž ’ Ň Ÿ Á ož

2012 v k P { P g “ ¶ ’ ò Á ` Ň 1 þ o• — Ž ’ ò Á `
ñ K ” þ ¶ ¶ — Ž ’ ò Á ` } © k ö • J ¶ ÿ D ö
Ž ö t k i ¶ y ‘ 4 ¶ ÿ D Á ` } © o• ò † } © o•
Ð } © o• ! ’ } © o• • Ä 9 ^ Y } © o• › Ø L ò ^ ò } © y ¶ †
} © k * ¶ μ < V ò ... w — Ž , Ø k L ò G Ñ Á “ ³ ” § €
œ a k ™ “ ð ! y © ū o• ž • g ^ ô < k i “ ’ ò o• U
ä “ Å O k ‘ 4 4 ū ä — Ž U ‘ Å k Z Ä œ — Ž = œ C â
Oož i 2012 v 12 Ä 31 ™ k P { Ø ¶ g 2329 þ ož

2012 v k * ☉ go• ☉ ¶ Ó y ☉ G ² † k P { v
G 981 L kW•h k ë 7 W • ä k ³) ¶ ¢ J G È O 14% ož
2003 v ½ 2012 v k P { ® ‘ G O Ý 6291 L kW•h g
P { 7 v G O ! • £ 3-2 H k Ä | Ù † 4 " o• " a C
z . ¬ ™ B μ k u Y 4 ¢ G A E z G Jož



2008 v ½2012 v k P { @ à © ī²Q g k Ú †
 4 a « ^ - ; - k w ‘ 4²Q O ¬ ™ B µ k • 4 à
 ¶ I gož P {²Q O 5 v • U ä 4 325 kW k í q
 85% g ! • n 3-3 h ož

" + NG | Ú k P { À Ä Á W ® Z Ÿ - × L
 | ož i 2012 v 9 Å 9 ™ k P { ® G O 6000 L kW · h k
 , ¢ 9 Á W öDX ³ 1.98 L to• × 5 8? ' K L y O 4.5 L to• × 5
 8? ' JÚ L y O ³ 540 to• × 5 ¹ 8 L y O ³ 53.4 tož

P % € 2003 v 6 Å 18 ™ g Q k %SÆ•y k2003 v ½2012
 v È•* P % € Ä O 5.5 L t k i-] ô Ä Ø k*
 P é ¾ Ä È O 6.5 L t k© P W i Q J ù U Ä s-] % € e
 22 vg 1981 v 6 Å ½2003 v 6 Å h € Ä O 2.1 L t 3.1 •ož
 2011 v P % € * Ä O s D L*p Ÿ ¼ k Q J ù U Ä s-] Å Ÿ
 v Ä O 5.6 •kU ù 19 v ñ w Ÿ 2030 v % g 5000 *p
 — c * 6 öož

~

P J € Q J e Ÿ • 4 x?Ä • ! G J k }

*} 1 4 € 200 Ú ož 9 Q J e J y ç a ä k P €
 Ÿ B ā A ā • Ú ^ ± ñ ý î w J k % 2 ö W • A ā • Ö
 ½ • k w ' 4 € " M Ä Ö ö ê Ë k ā • ö W € J
 } © ö - 4 Å E Ú ^ ož

2012 v k P % € » g 9713 €) z * % SAE 4.43 Sæ) z
 " 24.4 K) z * Ä Ö 8611 t k ö y g Ä O 5345
 t k Ö † 8 v Ÿ 5000 t — ö % g * 6 ö k g
 Ä O 3266 tož ¶ v i -] ö Ä Ö 878 t k * P < Ä
 Ö 9489 tož

2012 v k P % € * ! ä 91.79% k ä 9 84.1% — ö k
 ü " M " W È e ö ' k ö % € u ® * ! ä " 94.52% z € µ e

ī ä 72.73% ož

2012 v k * ' ' ' % € W , © ī w -o•€ ö ° ö
w -o•% € B ä ä ¶ • o•% € † < ' ¶ C œ ī J ' Ő o•
% Ň - ! 3 X < ¶ ... ^o• % € • % o Ó n μ Ž ò ' ^ W
• k ' ž 4 % € — ' — Ő 3 o gož
2012 v k P % € } g — Ő ñ ä 100% k ¶ B — Ő
ñ ä 99.14% k — Ő — ' Ő 9' ñ W Ň k % € Ň { ž ä 0.53% ož

2012 v 3 Ā 7 TM 3 Ā 26 TMk ¢ P ø• Á Á• J 4
P % € * ! 9 v Ú Ù) M “ W • ož ¨) M “ J H 4 Ú ^¾ ‘ W
ë • Đ y Á Á’ ò R ‘ k s D 4 ¢ Ä Ù Y ^o % € “ n ¨ %
” k N 20 p ž • < ¶ è 4 ' ¤ < ' % € ¶ ¤ ÿ J © ¨ o•
Ä E L J ^o • € , á C ì o• € , y C o { Ñ ^ J W o• P K
È ä y Ñ — Õ 10 Y ^¾ “ ` k â Y Y ? 4 “ ! ž • k
G ‘ * ! | - ã G < ož
¨) M “ ‘ W Å O ' ñ ož ” + ! • W i o• P K È ä y Ñ —
Õ g ¶ µ ò k Z Ä G è “ § € g ¶ o• È ä y — Õ
¶ M Y | È , + 9 ò G è p ~ g 4 Ä | Ó “ Ô ò k' ¤
% € J W È ä o• P K È ä y Ñ — Õ g ¶ ð t L " k
Đ Å ñ — ¨ } Lož

¢ P ø•• J 4%² © ç ý Á ê ‘• µ ! y o• B o k w
J H 4 ,• ^ ò C ‘ R ‘ Ä

S + ý D ... Jo• ý t Q Jo• ý t¹ ¬ ^ P W i -] ê Ë
Q ī› k } J H ê Ë ‘ — ‘ ê R ‘• n 5-1ož



5.1.3.1 _ÅÍ»- •—ëÙ

' P€ ÔÄîh Òk" P-] •— 4 P îh
 ÒBoÅa ož ì2 2012 v k Pîh ÒBoÅa -_4 67
 }_ 7275 ü P€ ÔÄo•îh Ò ož* švž•jH _
 k] •_ÅÍ»- ýxêËkÿx'ñ k] & 5•è4ìA
 •% PÔÄo•îh Ò_ÅÍ»- ož

5.1.3.2 îh ÒÁÁ-

PÔÄo•îh ÒÁÁBo kÿG ÒÿxÔÅÄ^æo•
 Ä) a# + 4 18 _ PÔÄo•îh Òyä 0)Ý gBo ož
 ì2 2012 v k] Ä(ùo• `o• úQ• •<|o• é ÷ •<|o•U< 0
 ^ i 'TY * ¶TY g;ñ è k;u Úo•;9]o• N L<Ù ^ PÔÄo•
 îh ÒÁÁ±Æ 45ß oÁÄ a üÇ k¥èÝ O i.Ñ ÿ
 1k±KÆ a]¥èÝ i.Ñ ÁÁTY ož

5.1.3.3 îh ÒnÍ-

S+@Ô<õo• o•;9]o•T° Ú=~o• Nmî<Ô• ± 0;)o• 0 J

í è ^ Ò J n_o•7 V^ n ī - • c k n _@Ô<ñ o•
 ;9]o•T° Ú=≈o• Nmî<Ö ßTY ... ÷ k3·TY ý x j.Ñ k w & 5 g;ñ
 a z ± 0;)o• 0 J í è 7 V ž k J ¬ a Ô ò VLž • c k è
 © - ß5ß o Á Ä k w ý x ß ý © k * %² v ž • B o k ± 0
 ;)o• 0 J í è þ<H7 V H ± 4 è ož

2012 v k P -] ?Ä < x?Ä t v J Å ' ñ k Ä + J Å • ð ®
 Ó 4 " I ½III • ö Õ ožT•-gAÄ y ä AÄ v μ ' W J Å û [k
 v + J Å ®)P 9 V • ö Õ k Ý III • J Å ö Õ @ f ?“?™o•
 -? Oo• äesaäe 6 f y ÈK] ^ož -] ý t Q J C ý D ... J L y
 ® ... ` L y ö Õ k) þAÄ Q J Ö ò 4 ß J M "N¼ ÝRTU> é)P 9 8
 ' ö Õ Ù k ð • @ f ® ... ` o! ½ s Q J Ö ò 4 Q ï Ò L y ö Õo§
 P ' W J 4 J › J ... ` o! a n J ê Ë Å O ö Õ } Lo§k ß 4
 J ' à Í<H J ® ... ` o! ý t Ó J , ý ö Õo§ } Lož -] ê Ë
 q H Å O È } û ñ ož 8? JÚ y 8? ?™ v ® | + ® ... ` %² ' ö
 Õ k È Ö • h, Ý Ö v ® | + ... ` 8 ' ö Õ ož
 -] ê Ë ™ Ö Å O f Ý ož , ý t :G • y Ü • ê Ë ™
 Ö v ® , ... ` 2 • ð ö Õ z ' W • o• Ù } ß μ C •
 ë « ™ Ö ® ... ` c ö Õ • z ' W ' W 3 è t 3 ê Ë ™ Ö u
 ® J u 66.7dB(A) k ño! Ö ê Ë Å O ö Õo§ 4a • ð ö Õož
 š 5 W i J y ÿ Å • — & 5 ' k P -] ê Ë Å O Ù
 Ñ & v g ñ ož] ?Ä < t v J Å Å ï Ö 4 " I~III • z ê Ë q H Å
 O v Ü ' 4 " 8 • C Y k 8? JÚo• 8? ?™ | + Å ï u

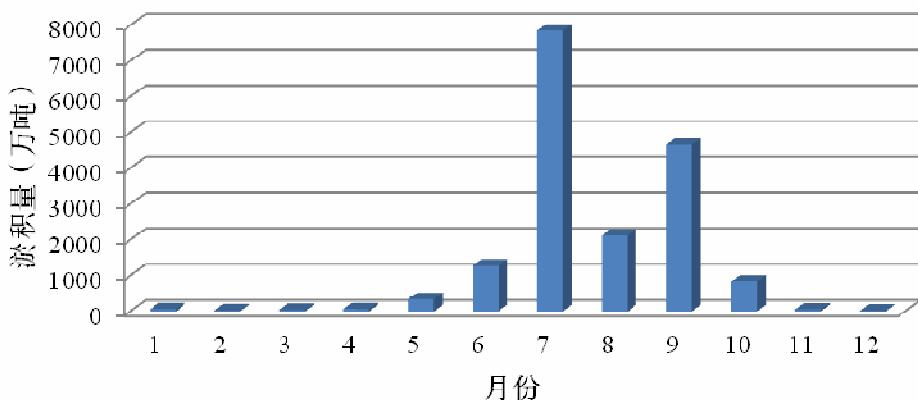
I k È Ô • h, Ÿ Ò r & v ‘ ß z P ‘ W , Ÿ t Ò ê
Ë Å O f Ý k Å Í Ó 4 “ : G • 2 • ê Y k Ü • 3 • ê Y
¿ ö Ÿ ož

P W i – š C ì 5 — < %o < k S + P J € • Ü J Ü
Y o • J € A e x È ... o • € AA e o • J → J ! 3 ” o • -]
A e o • é ¾ • Í o C J y ‘ z ^ • μ | È g 4 B o k U
ß 4%² ? Ä y è ç ož
P J € Q J Y Ü @ 2 Y € y è ç a P k P € C • @ 2 Y
Í A á ê i 9 = Ä y è ç k € @ 2 Y Í A ì + * ! ^ - è §
€ ož

Y; @ { o • K { y 6 ™ { μ € J † { k 2003 v ½ 2011 v
v ® Ÿ Y O 2.05 L t k ì 5 — < 39% ož 2012 v Ÿ Y O
2.19 L t k ü Ú v ® > g 1956 v ½ 2012 v h ž 5 46% ož
ð – 3 È J † { y 9 P J € -] • k å P Ý -] 12 km k ©
P J € ß € O ò { ož ð – 3 È J † { 2012 v - v O y Ÿ Y O a
ð 4642 L m³ y 0.45 L tož 2012 v : { - v O y Ÿ Y O a ð
4649 L m³ y 0.42 L tož

9 P μ € @ 2 Y ü ì 5 — < Ÿ q × 4 k P € @ 2 Y A

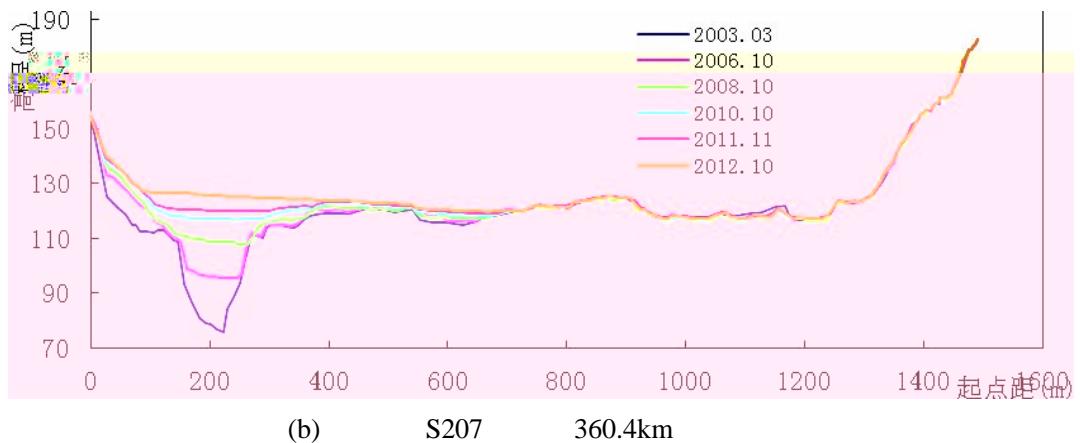
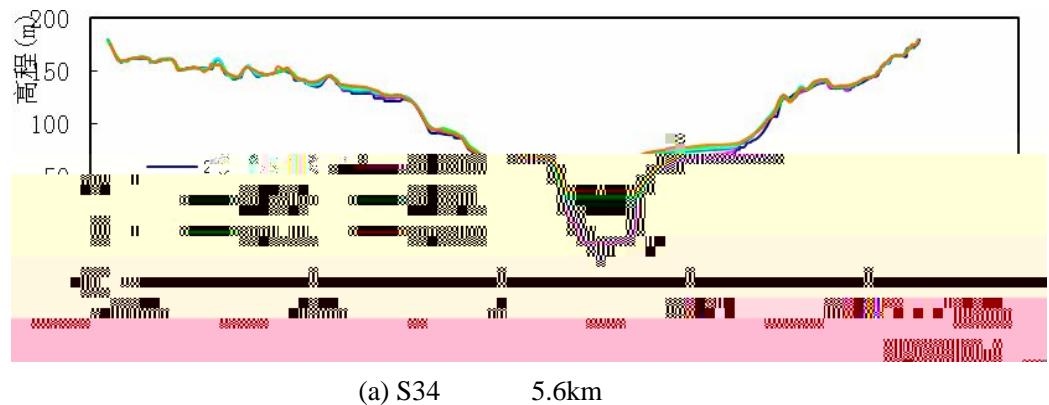
e Ÿ x ùož ý G P J € μ € ß € Y O \$ [k “ ð Y •
 Ú Y Õ N k 2003 v 6 Å½2012 v 12 ÅkJ €@2 YA e 14.37
 L t k w v ® A e 1.44 L t k N – š % < 39% X X k J € L
 Y A 24.4% ož 2012 v k P € @2 YA e 1.74 L t k J € L Y
 A 20.7% ož P J € 2012 v & ÅA e O ò £ 5-1 n Pož

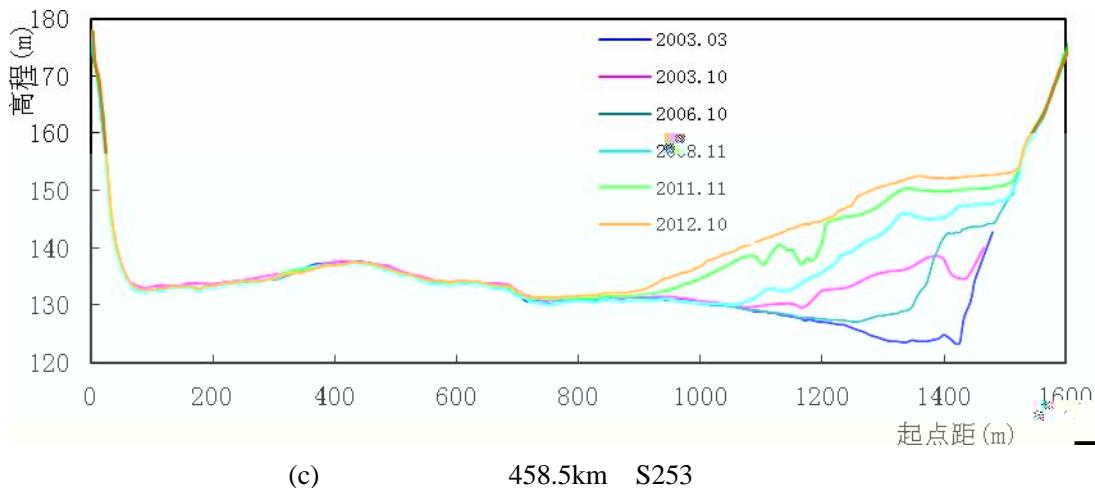


P J € 175m j à Å Q J e k J í € • ? Ä q • g å
 Ÿ-] ³ 660km h k J v J ? Ä q @Ø - < k x ³ 173.4km k)
 € È x † 26.3% z o v v J @Ø - Ÿ-] < k x ³ 486.5km k)
) € È x † 73.7% ož 2012 v € t v < ® v A e @2 Y 0.98
 L m³ k ï k J v J ï o @2 Y 0.09 L m³ z o v v J A e
 @2 Y 1.07 L m³ ož
 P J € Q J Y Ü k € t v @2 YA e } r è Y Ô µ y
 g 1 h P J € @2 YA e Ú Y \$A e k < @% û µ Q r q ø

Úábz 2 h€ @2 YÚA e "ov>J Ä!1<o••3<k
 ov>J yJ >J BB\<A e¢ªkBää?°\<&•
 g %%\3 ô zg 3 h€ íYBä@2 YA e" 145m Y \}
 Äkx PJ€ 175m jàÅQJe k 145m Y \}•÷ßë5
 OA eož

2003 v 3 Å½2012 v 10 Åke Áº•µÍA J ò£ 5-2
 n Pož



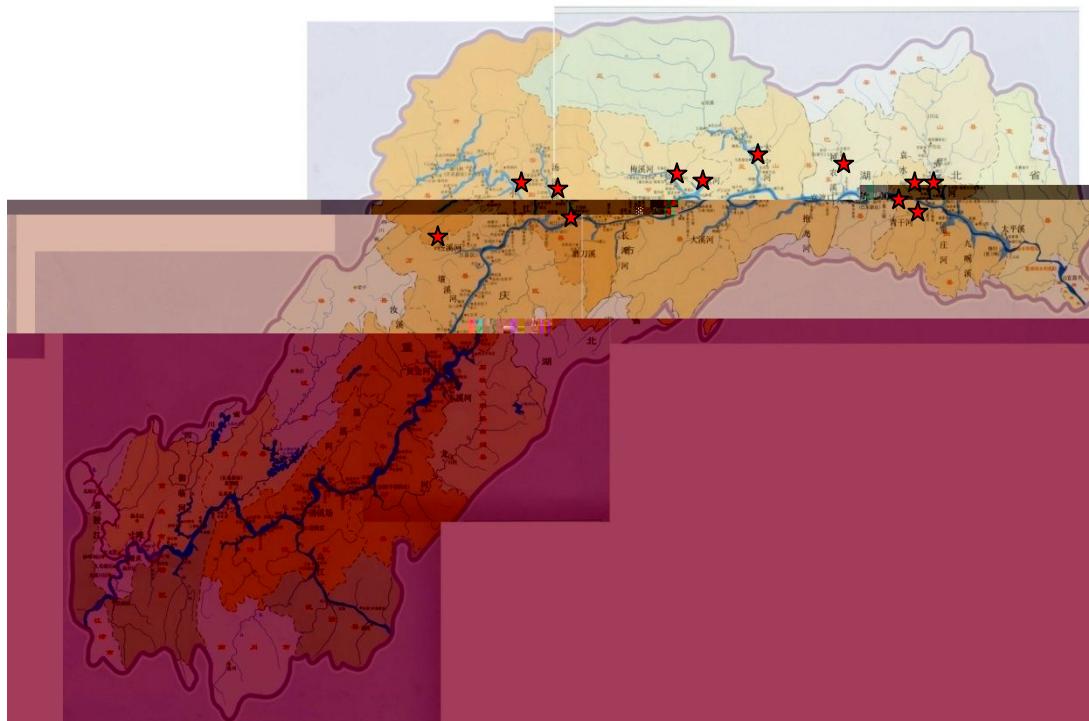


P J € Q J g Y Ü k 2003 v 3 Ā½2012 v 10 Ā k-] ù
 <g Y-] ½3Ē \ < kx³ 15.1km h175m Y \ } Ā e O 1.44
 L m³ k<@% u @ A < 32.6m kĀ Y < 64.8možRA e B y Ü 0 k
 90m ä i Y \ } A e @ 2 Y 1.08 L m³ k Ā e O 75% k10m
 ä i Y \ } A e @ 2 Y 1.31 L m³ k) Ā e O 91% ož-] ù @ 2
 YA e } z 9 4 JM , ä i 108m k § € Ņ Á H J ož %
 € o• •-! 3 Ä B BA e k A E ž A k i § € * !ož

J " @ ¢ J } B è & H(m Ù Ņ kw À Ō “ †o•° Áo•
 H ~ C ` J † Ú ^ ^ Ä i 9WX • ý x y ü ø è Ě Ú ^ ž k
 J } • • WX • Y O -? ü ø w ñ%² i † è »ož J " G ý
 ž k J } n € %² " r è R) o• Ō) o• ±) o• z) ^ ož J " G ý k
 k - è J } A î ?' m O ' zo• § € J } n € k M ž k - è J

ÅÐ §€Ó J ¶yK} i %oOž P J €•è Q J e k € J
 }v, xÙkH(mÒÅ £ Ý kB ã u v B B J } £ G ÿ J "ož
 P J € 2003 v Q J e k B ã u v G ÿ 4 J "ož

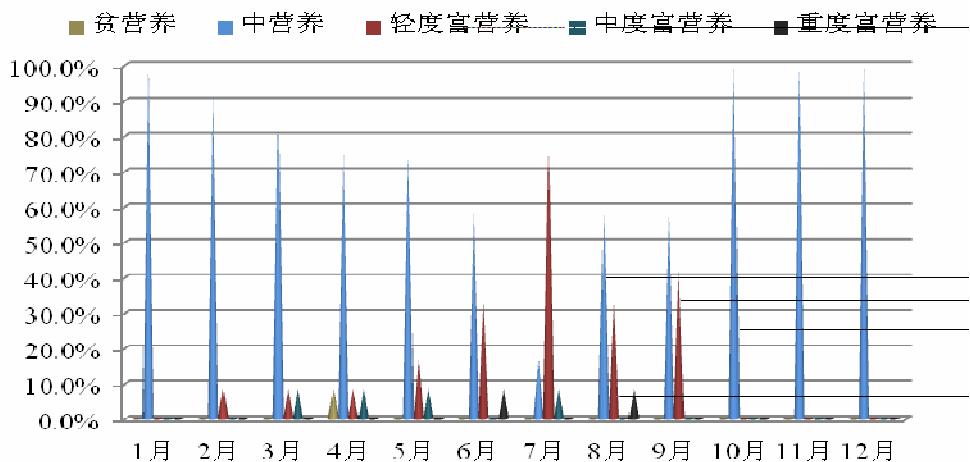
P € J " ! y à l 9 2009 v • y k + t v-] ù J ð C
 € 12 M µ u v g ÚAÂ \o• • { \o• ± t \o• YÄ J \o• T ì
 AÂo• Ý \o• ; Æ \o• AÂ \o• RAÂ \o• KN âAÂo• 4?Æo•TQAÂ \ h
 • J J ê Ë3? y C J " • Æ ! yož ! y à l ò £ 5-3 ñ Pož



P € J " ! y à l • y Y e k 2010 v 4 Æ • ÷ k+ €

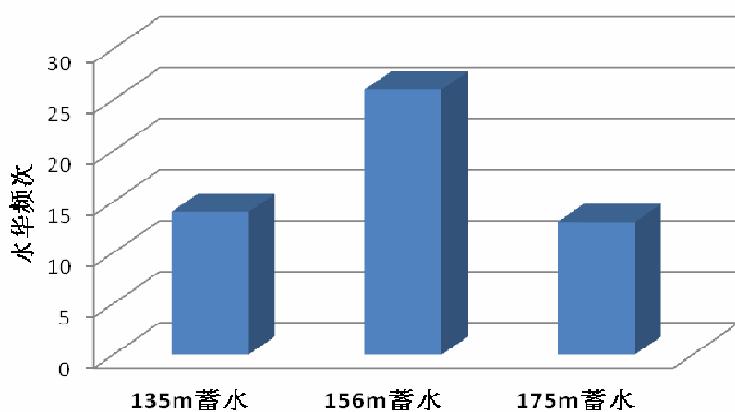
M μ u v • J H(m Ù Ņ › _ož J } Ô ` H(m Ù Ņ › _ ü g ¢ ê
 ŋ ! y È { ö “ – bg J € h& H(m › _ • c C ā ‘ Đ •
 ”ož › _ È ç n ¢ y 2011 vo• 2012 v k € } u v J } Y
 H(m Ù Á kñ) A † ā ð 71.5% o• 76.4% ož ž • ā b ku
 v & H(m } G ý " f J È y? À È k? À È û M z q • ā b
 k M | € y – € u v G ý & H(m " ä Z Ä a K [
 'ož 2010 v ½ 2012 v k 4 Ä ½ 10 Ä H(m Ù Á ï ‹ È ç • n 5-3 k
 v Û € u v H(m Ù Á Ä ñ ñ ô ož

2012 v k € } u v J } & H(m G ý " 2 Ä ½ 9 Ä k &
 H(m Ù Á ñ) A † 8 8.3% ½ 83.3% k 7 Ä a u v J } & H(m
 Ù Á A † Ä ä g ö £ 5-4 hz 1 Ä o• 10 Ä ½ 12 Ä k_ u v J } ® Ô
 9 H(m Ù Á ož



g 1 h J " G ŷ È)

135m Q J e g 2003 v ½2005 v h u ® ? v G ŷ J " 14 Ü k
 156m Q J e g 2006 v ½2007 v h u ® ? v G ŷ J " 26 Ü k 175m
 j à Å Q J Y Ü g 2008 v ½2012 v h u ® ? v G ŷ J " 13 Ü ož
 2012 v t k € Á ° J " ® c G ŷ 8 Ü k „ C \ v 6 Ü k ā
 ð TQAÅ \o• 4?Äo•KN âAÅo• Ý \o• T ìAÅ y ÚAÅ \ož



g2 h J " i WX _

€ J "WX • _ • & Ú ý k ḡ J " i _ } ,J'

WXo• RWXo• ŐWXo•GäWXo• WX ^ Ú y • WX •ož J‘€f J Ė -

?À Ė Q J Ė " c g %o < J " À } Ő Ñ " a K [' k € J

" } ☉ " f J Ė y?À Ė k f J Ė YGäWX yJ'WX J " z?À

Ē Y RWX yJ'WX J " z Q J Ė J Å u ñ k®5 G ý J "ož

175m j à Å Q J Y Ú k%² " v a J " i _ Å ī • w k

Z Ä ç a v Ž ['ož 2012 v k P € J " i _ } J'WX

y 4 êWX k RWX y ³,åWXo• èS WX y) ñWXk ŐWX y q ñ

WX y ñWXož

P J € 156m Q J Y Ú k ç P ☉ • R J " è ø y O

ò + ØE ^ • µ • J 4 © ç ! y y j à ož < J " è ø ø ^ k ḡ G ý

ù U Ú ^ © H(m Ø Å & ☉ k H(m Ø Å | t ä \ < å £ G ý

J " k öTQAÅ \o• 4?Ä ^ož ø 4 k × 5 y O ö Q i Ø L y k ö

R • ã O ö P J €WX • J " G ýož

g1 h ý Ø q ° Đ O öWX • J " j à

* è • Í? y v O öWX • J " ý Ø q ° Đ k ©%² _ +

ê Ë — 8) Q i x | J " O ö • což ç P ☉ • R 2008 v

• ÷ k ã %o < " ÚAÅ \ u v ä2 \ • J 4 ý Ø q ° O öWX •

j à B o g j à ù ä2 \ Å ī ? v C G ý %² i t J " b ž

j à Ė • k ä2 \ ÚAÅ \ J " G ý) f y G ý t û j à ù ,

A k® Ä u Ý i t ' zož 2012 v k ¥ ¾ j à Q " Đ Öož ¥ ¾ j

à %o < Å è ç U Y î kllo•l£ ^ ; Đ Å è • y v U Y ò
 J " G yož ¥•c ©%² _ O ò J " • c k N Ä ... J
 " G ý k • € ý ÁA9 G Jož
 g 2 h J € i ² † O ò WX • J " ! y
 J € i ² † i Áº u v J " ! y Èç n ¢ y?À È J
 y + N - u v J } h, Ÿ Ô • Ò í k J } % ¢ †
 ' k ò WX • g ° ` • z c ž k J y k , 4?' H
 Aî † k J } Aî † ?' í Ä 9 w ' J ê È ož œ ý w J +
 WX • é J È ã y ý Ò O § € ª K k Ä 9 ò WX • J " G
 yož œ 4 k?À È ž € J y k w J J } ò ê È k U © J
 € WX • J " O ò A%² _ Ä | • což
 g 3 h ï U ï à
 © ç i à n ¢ y * Ñ o • K W y Ñ 7 Đ WX o • y ò
 WX ÷ y ý Ò ñ t ÷ ^ Ò ò y • c k ® Ü%² i † Ù †
 y O ò J " ° G k + B B 4 J } ? È J " • Ä Ô å Ä | ç ož
 • c K t O ò J " • c k + 9 Ý µ e º G J " k ï O
 WX | ç ³ o Ä ' ož

"li © Ý º • \@L • Å è • k © ¢ Ô Ä N ii h è
 • k © è è • Å = ÷ _ • \$%² k ¢ %² ' N ý '
 Ó ož
 "li ý t W } %o < " • m k è x G Å è Å ž
 x?Ä µ • M @L • ñ P Y?Ä D 1 k -? e Ç → • mož 1981 vUÄ

s-] W i “• e k "UÄ s-] •\< A ¥ è 4• D 1 « ož ¢
 P ø• "li Boñ è y 9 1982 v k ©¢ ‘ "li
 y è y BoÑäk M µ•J "li ^ x?Ä i h Ô Ä è• Bo
 ‘ o•í? y v y , ` - W •ož
 1982 v 2008 v Ê• k Boñ * B7ÐUÄ s-]-] ?Ä <
 "li D 1 « N ý "li è Å J è g KW» D -? kB ± 4 Ÿ
 O ý%² W "li è TY k B ä è TY%² B ä y v x?Ä k%² B ä g
 Š JjH(m ož2009 v k Š JjH(m ý%² W "li l è y ¢ è G
 Å è Å k * KW -? B ± 4 ý 8 W "liož ý 8 W "li -
 ? è k ... "li KW í? y v ± Y b + h Ä N ý J è ū
 %o Ó k "li Ò _ •Ò U ^ 4 • Ð (- ož c ž - U Y
 ... N ý "li Å D 1 g ² I KW B7Ð Ö k R ö ¾ ñ a
 ' N ý "li ū ož2009 v e k l B • 2 x?Ä N ý "
 li ` B B7Ð W •ož
 2012 v "li Bo' W • Õ Ñ y
 g 1 h "li ¶ KW -? B oož Ð 2009 v "li Ù) ¶ KW
 -? è \$ e k 2012 v ð i H ± t 4) è kB | ø 1 21 Ÿ k
 7 W \$ Ä ož ¾ W • Ò è k n ¢ "li ¶ KW -? Ð
 } ©] Æ ß 9 è Å k] Å Õ 4 4 Ò m - x?Ä "li _ é ū
 ož
 g 2 h "li Å -? ! y W •ož "UÄ s-] "li Å D
 1 « ! y G è k 2012 v "li g 4 2) Å -? k Å -? ž
 • ã ð 11 Å 18 ™ Ü 11 Å 19 ™ Ö:n k C 12 Å 2 ™ Ü

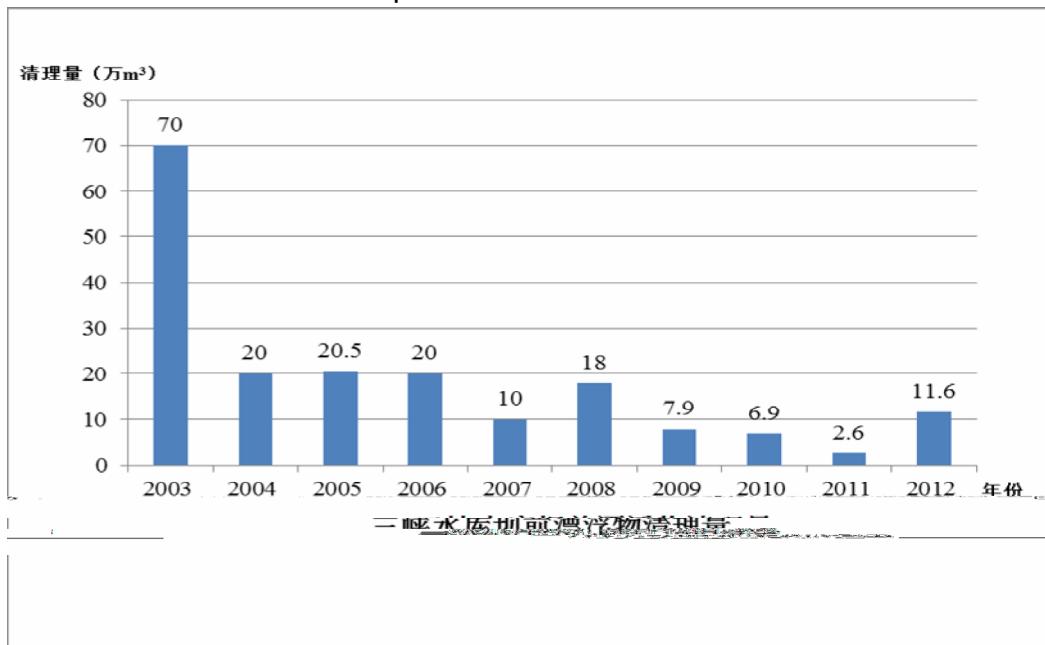
12 Ā 3 ™ Ö:možý G ! y È ç P y k ð -? A F "UÄ s-] œ
 v. B + • J ð k }1" « " œ v. B + • J ð k 2011
 v D 1 « y å%² ož 2011 v Y Ü k Ò v G ë "li c%²
 v † g) Ā -? ož
 g3 h K W í? y vož 2012 v k ¢ P ☐• : a ù a
 z „ » c G 4 î h è • y v ™ kw " : aR>R®- — y 4 "x?Ä
 î h è • y v µ " k l O e î h è • y v t ž • y a µ 5 Y i
 ož "x?Ä î h è • y v µ " X î ¢ ™ ky v ý%² W "li 210 Ao•
 ý 8 W "li 1000 Aož
 1984 v Y Ü k ¢ P ☐• ? v 4 Ò g x?Ä í? y v "
 li k i 2012 v , k] ® c y v "li 54) k y v f O Ÿ
 500 Aož

	½	½			

P € L ä ¶ff k ? v 6 Ā ½8 Ā a ?À È ° § kk 1

O ù Œ ;y è o•ì•Ò LFL CO Äy %² ? ö t¹ ¬ ï µ?Ã
k?v 9 Å½10 Åa QJÊkš5€ Jy k€ f

ck Đ Ø U äB • Ø Žò | äk ëB • Ø ī, ī ož



ø J € Q J ò ... -] o • J € € l] ê O 8 Ä G ý a - k
 R • J € © G a - o ž J € © G a - Ä ò Ô « y - % ø 9 € -]
 • z - → ‹ † w k Ú " a 10km 8 Ä z - ' Ú 3 - o • â
 3 - z a - § € 8 4o ž P W i - š Ĝ • Ä y J € © G a -
 Ä Y - ' k Y M5.5 ' z R Ä i Õ N ä ä k / ... " å -]
 - Ä , — A Ä • w Ô D ý û J € © G a - k § € ñ -]
 a - , † Y 6 † z P Y -] ^ é ¾ • % o Ø - — c — ... , †
 7 † o ž

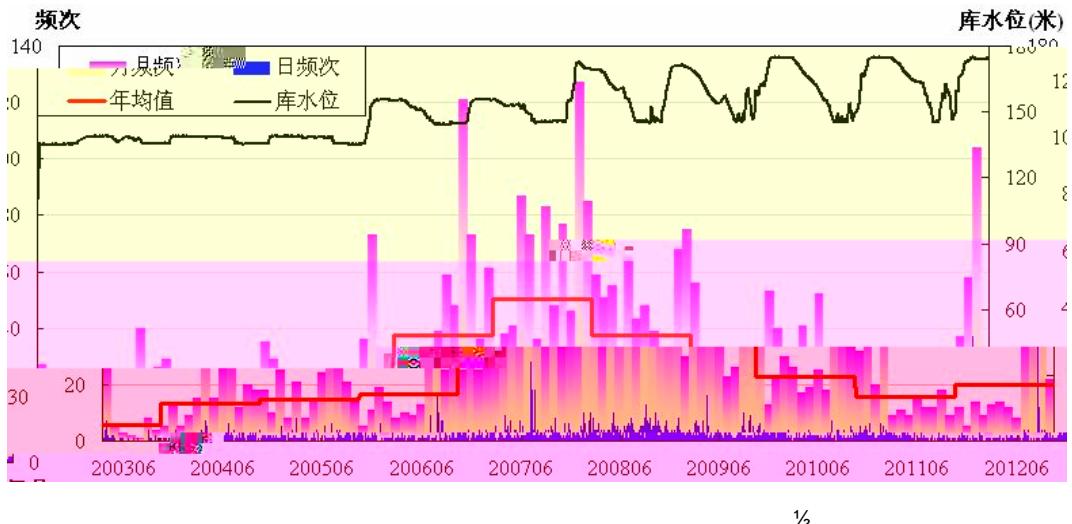
1997 v k ¢ P ø • • y 4 x? Ä P W i © G a - ! y ©

ĩ k H ± 4 Ò ! y ĩ % ož ¥ © ĩ f `ä y a - V à o• a Ó
 ¥ J à l o• a J Á ! y = à y a - ! y È { Á è ož 2011 v ½
 2012 v k ¢ P ø • + ¥ © ĩ g 4 — Õ ¾ • o• l • Ó “ C È
 } ø è ^ w - k G ‘ 4 © ĩ 3 o g ož
 a - ! y © ĩ Ä ĩ ‘ © + P -] - y € a - y J
 € © G a - t g o • ! y k " V à • ø + 8 Ä ž "
 £ G ý a - k C ž g ¢ P ø • C Ä ¼ B y - Õ J ož
 " -] - ½3E L Á @ € < M µ ! , G ý a - ž k - y ø +
 U 1 ½2kmož M µ ! , Ä G ý M1.8 ' Y a - k U Y "
 15min Ä è f G Ô ò C g Ä ¼ B y , a - Ä ĩ @ fož
 2003 v 6 Ä 1 TM 0 ž 2012 v 12 Ä 31 TM 24 ž k P M µ
 ! , » " £ ñ M 0 ' Y a - 3535 g • n 5-5 H k k M 0-0.9
 ' a - 2993) k M 1-1.9 ' a - 479) k M 2-2.9 ' a - 60) k
 M 3-3.9 ' a - 2) k M 4-4.9 ' a - 1) k Ä Y - ' 4.1 ' ož

½							
½							
½							
½							
½							
½							
½							

M Ø1 ± þ M 7 Ä 1 M Ø3 þ M 7 Ä 3 M Ø5 ? ` M 7 Ä 5 M Ø7] 1 y ` M 7 Ä M 7 W M 7

Q J e kM μ!, a - R q • r % ☉ Ú k Ù ā b k
 } " €l] y å Y € O 10km 8 Ä k - / ā b " - . ^
 ?o•L= i ? Y C M | a3E L ? _?Ä a k k , + % ☉ ā b 9 x
 ?Ä O z Q J Y Ü P M μ!, Y Ú f a - è œ % o A 2 A î
 p n Ä D D w.9 Jo• € O Ç -o•DXJs-T 3 J ¥ D w y € w C â
 | • ^ œ a , ¼ z M μ!, 8 Ä ³ -o• ā ³ - G Ÿ È) û
 Q J ù í k 4 a - È) Q J ù , c k Z Ä G Ÿ c a J ož
 È } Ü " k P J € Q J Y Ü k a - t † ... } ä k
 2 2012 v Å Y a - 2008 v 11 Ä 22 TM - . L= i ? E = s
 M4.1 ' a - k Z Ä Y ß P W i - š È - Ä y 8 ož



2012 v 9 Ä t <) i à Å Q J k € ³ - t û Ú k 10 Ä
 31 TM L= i a ß e M3.2 ' 4 - é k a - ~ ç r e ß Á o 4 -
 ét k • - È - k - G Ÿ e k • - È t y † Ù ā p x k
 þ e › Ö ñ 3 o J u ož

Ô ` ä ä • kO e%2 < ž • P € © G a - t Å

Ý U G ÿ M Ý J k ª - G ÿ È) k ª K Í k È } †
9 k Ý ß P W i - š È - Ä y 8 ož