





---

2013- 12- 25

2014- 01- 01

---





1

2

3

3.1

3.2

3.3

3.4

4

4.1

1


5.1.1.2

5.1.1.3

5.1.1.4

5.1.2

5.2

5.2.1

$$G_{UL} \frac{g_{ul/} g_{ulj}}{R_{UL}}$$

$$G_{UL} \\ g_{ul/} \\ g_{ulj} \\ R_{UL}$$

5.2.2

$$G_{IN} \frac{g_{in/} g_{inj}}{R_{IN}}$$

$$G_{IN} \\ g_{in/} \\ g_{inj} \\ R_{IN}$$

5.2.3

$$\setminus^N \frac{\setminus n / \setminus nj}{R_{\setminus N}}$$





	.....	II
1	.....	1
2	.....	1
3	.....	1
4	.....	1
5	.....	2
A	.....	4

A

# 1

1

( ) ( )  
( ) ( )

2

( )

GB/T 2272

GB/T 3795

GB/T 4008

GB 17167

3

3.1

(1 )

3.2

(1 )

4

4.1

1

1

		FeSi75-A	FeMn68C7.0	FeMn64Si18
(kW·h/t)		8 800	3 200	4 500
(kgce/t)		1 980	840	1 030
		—	Mn 32%	Mn 32%
	1% /(kW·h/t)	—	85	100

4.2

( )

2

2

		FeSi75-A	FeMn68C7.0	FeMn64Si18
/(kW·h/t)		8 300	2 800	4 000
(kgce/t)		1 850	790	950
		—	Mn 32%	Mn 32%
	1% /(kW·h/t)	—	85	100

5

5.1

5.1.1

2

5.2.1

$$E_{THJ} = \frac{e_{yd} + e_{th} + e_{dl} - e_{yr}}{P_{THJ}} \dots\dots\dots (1)$$

$E_{THJ}$  —— (kgce/t)  
 $e_{yd}$  —— (kgce)  
 $e_{th}$  —— (kgce)  
 $e_{dl}$  —— (kgce)  
 $e_{yr}$  —— (kgce)  
 $P_{THJ}$  —— (t)

5.2.2

$$D_{THJ} = \frac{d_{yl} \times 10\ 000}{P_{THJ}} \dots\dots\dots (2)$$

$D_{THJ}$  —— (kW·h/t)  
 $d_{yl}$  —— (10<sup>4</sup>kW·h)  
 $P_{THJ}$  —— (t)

A

( )	25 090 kJ/kg(6 000 kcal/kg)	0.857 1 kgce/kg
( )	20 908 kJ/kg(5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
( ) ( 13.5%)	28 435 kJ/kg(6 800 kcal/kg)	0.971 4 kgce/kg
100m <sup>3</sup> 255m <sup>3</sup> ( )	0.95×28 435 kJ/kg (0.95×6 800 kcal/kg)	0.95×0.971 4 kgce/kg
	0.90×28 435 kJ/kg (0.90×6 800 kcal/kg)	0.90×0.971 4 kgce/kg
	0.75×28 435 kJ/kg (0.75×6 800 kcal/kg)	0.75×0.971 4 kgce/kg
	4 100 kJ/m <sup>3</sup> 4 300 kJ/m <sup>3</sup>	0.140 1 kgce/m <sup>3</sup> 0.147 0 kgce/m <sup>3</sup>
	4 000 kJ/m <sup>3</sup> 5 000 kJ/m <sup>3</sup>	0.136 7 kgce/m <sup>3</sup> 0.170 9 kgce/m <sup>3</sup>
	41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
( )	3 600 kJ/ ( kW·h) [860 kcal/ (kW·h)]	0.122 9 kgce/( kW·h)



&\$%! %& &)

&\$%! \$% \$%

1  
2  
3  
4  
5

A

II  
1  
1  
1  
2  
2  
4

A

%

&

GB/T 2589  
GB/T 3484

M

)

(

("%

1

%

	/(kgce/t)
( )	135
( )	120
2008 ( 2008 )	

(" &

2

&

	/(kgce/t)
	115

)

)"%

)"%%

)"%&

(kgce)

A

)"&

$$(-.7 \frac{H_{yl} H_{Jg} H_{cp} H_{yl}}{3.7})$$

$E_{JT}$  — (kgce/t)  
 $e$  — (kgce)  
 $e$  — (kgce)  
 $e$  — ( )  
 $e$  — (kgce)  
 $P_{JT}$  — (t)

5' %

A.1

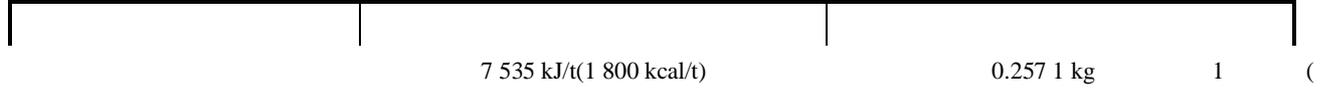
5' %

		20 908 kJ/kg(5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
		26 344 kJ/kg(6 300 kcal/kg)	0.900 0 kgce/kg
	( 10%)	29 689 kJ/kg(7 100 kcal/kg)	1.014 3 kgce/kg
	( 13.5%)	28 435 kJ/kg(6 800 kcal/kg)	0.971 4 kgce/kg
		41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
		41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
		43 070 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
		43 070 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
		42 652 kJ/kg(10 200 kcal/kg)	1.457 1 kgce/kg
		50 179 kJ/kg(12 000 kcal/kg)	1.714 3 kgce/kg
		32 186 kJ/m <sup>3</sup> 38 931 kJ/m <sup>3</sup> (7 700 kcal/m <sup>3</sup> 9 310 kcal/m <sup>3</sup> )	1.1 kgce/m <sup>3</sup> 1.33 kgce/m <sup>3</sup>
		51 434 kJ/kg(12 300 kcal/kg)	1.757 2 kgce/kg
		16 726 kJ/m <sup>3</sup> 17 981 kJ/m <sup>3</sup> (4 000 kcal/m <sup>3</sup> 4 300 kcal/m <sup>3</sup> )	0.571 4 kgce/m <sup>3</sup> 0.614 3 kgce/m <sup>3</sup>
		3 763 kJ/m <sup>3</sup> (900 kcal/kg)	0.128 6 kgce/m <sup>3</sup>
		5 227 kJ/m <sup>3</sup> (1 250 kcal/m <sup>3</sup> )	0.178 6 kgce/m <sup>3</sup>
		10 454 kJ/m <sup>3</sup> (2 500 kcal/m <sup>3</sup> )	0.357 1 kgce/m <sup>3</sup>
		33 453 kJ/kg(8 000 kcal/kg)	1.142 9 kgce/kg
		41 869 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
		32 197 kJ/kg 43 906 kJ/kg	1.1 kgce/kg 1.5 kgce/kg
	( )	3 512 kJ/kg(840 kcal/kg)	0.12 kgce/kg
	( )	3 763 kJ/kg(900 kcal/kg)	0.128 6 kgce/kg
	( )		0.034 12 kgce/MJ
	( )	3 600 kJ/ (kW·h) [860 kcal/ (kW·h)]	0.122 9 kgce/(kW·h)( )
1	1%	334.944 /	
2			
3			
4			

5' &

A.2

5' &



&\$%! %& &)

&\$%! \$% \$%

}@0

93 \$

?ô93 W E+X · &

\_B ¼ Ê y

°\_?±"r

AÑ1Ç é#

\B >|+a Á ‡-1 J ¼ Ÿ F ^ J8²4Ö7-\$À 4 \* Ä  
\B >|+a Á ‡-18²7- 7 ö F ° \_ ^ J, Ä  
\B >|C§9y ... } ÖÁ ‡-18²7- ° \_ 0 4ÿ:U œ ( Ä~+e Á ‡ œ ( Ä~7- Á ‡\$÷ L7-\$À 9L€CS + œ ( Ä  
\B >|k?±C§9y ê Ö~£ ÄNì8ãÄ~üÇ Ä~Có# Ä H U+OÄ~W â Ä~¤÷ Ä5‡y Ÿ Ä &ã Ç Ä

%

\B >|?ô Ê ¶& Ë +e ² Ë+e 7 ö"6G ;1° Ë+e 7"6G L€NÍ' °\_?±"r ¼AÑ1Ç é#Ä  
\ B >|F2+X ¾& Ë +e ²4ß "- ?"-Ež +e j4ô, Ë+e 7 ö"6GAÑ1Ç >63 h Ä

&

; G · &) ¾\B >|, Ä+X \_ ò = A, Ä \_# O, E+X · & Èõ# O,(x\F2+X ¾\B >| Ä  
\_=# O, E+X · & È !0 à(x\ 5 p9 i... F2+X ¾\B >| Ä  
\* % 7 5, 87-6GAÑ1ÇFJ I  
\* % 7 1 J7-Gÿ £>'FJ I  
\* % +X7- ... }7-\$ÄAÑGÿ ~ §G} 7 ¼1Ñ\*6FJ I  
' / 7 & Ë +e ² °\_4ÿ#~ 7 7AÑ1Ç é#

; G \_B ¼ Ê yF2+X ¾\B >| Ä

""%

p İ" Ä'ó"é1y7-\$ÄF • +e#q0; 0 û È` A+e5• ¼ 1 JMž+O x ... s È \*+e7-, ¢ Z+O xE÷0; Ä+a  
+e È+O x3+5 ÄEµ Û+O x3+5 ¼Lt ž+O x3+5 Aî í4ô @Ä  
1 J œ+X3+5 ²+X+e 9 Ö4i é ? F 9 j4ô +eGÿ 6 z ` j4ô >AÑ • j4ô+O x+| j Ä

""&

X5 AÑ O µ ú +e+O x ~G E÷0; ] È+X ¾+O x p#,6G, 4/ý7-\$À kGÿ È1Ç, 7 ö"6GGÿ Ä5 +O x  
3+5 ÄEµ Û+O x3+5 ¼Lt ž+O x3+5 Aî í, 4/ý7-\$Ä#,6GGÿ ¼ • aGÿ È = 5 Mž+O x +X, Ä \* \* ¼ °  
i1yN@- \*Aî#,6G, Ä ÿ x ñ5, 8 Y+X +X, ¼ A FEÄ \*, 7-\$ÄGÿ Ä

""

X5 AÑ O µ j4ô A+e5• ¼+e ²Mž+O x+X+e È, +e7-Gÿ Ä

""(

5 AÑ O µ +e ²!" h +e & p#,6G, ²+X+eGÿ > +eGÿ, " I Ä

"")

+e j4ô!ÿ \* ... }+e7- £ w6G+X, 7 ö"6Gÿ È! ]5 +O x-\$ Ö#,6G, 7-\$ÄGÿ È ú 6 z `B x  
ñ, Eµ Û+O x3+5 ÄLt ž+O x3+5 Aî í, 7-6GGÿ ¼ f3+ µ, 7-\$Ä • aGÿ1yL\$ Ö#,6G, 7-\$ÄGÿ Ä

...\*

5 AÑ O μ j46F >| £ wCO9§ > j46NÍ Ê éGy, " I Ä

" +

+e j46 Ê ... } Ê+eGy p £ w6G+X, ' 7 ö"Gy Ä

(

(" %

1 J)à 9 j46, ' Ê+e 7"6G Ä =Q ¾LÉNÍLÉ Ê I Ä Ê+e 7"6G LÉNÍLÉ Ê I j>~ ] Ê+e 7"6GLÉNÍ LÉ Ê I \*.p I > j ý 3P !"3+ , ' ^0 Ä

%

j46	Ê+e"6GLÉNÍLÉ Ê I *.p I > J F H N : K @
0 :1y4x j46	0
0 :1y4x j46 Ê d+	0
0 :1y4x j46 Cμ d+	0

(" &

1 J)à 9 j46 ÄFJE÷8²7- ° \_ iFP ¼ Đ j8²7-1Ñ\*61y Ú í È - Ê+e 7"6GEI`LÉNÍ xF I Ä Ê+e 7"6GLÉNÍ xF I j>~ ] Ê+e 7"6GLÉNÍ xF I \*.p I > j ý 3P !"3+ , ' ^0 Ä

&

j46	Ê+e"6GLÉNÍ xF I *.p I > J F H N : K @
0 :1y4x j46	0
0 :1y4x j46 Ê d+	0
0 :1y4x j46 Cμ d+	0

(" "

(" " %

j46CO9§). !"3+ 9>~ F9 Ä

5 AÑ O μ j46CO9§).	! " ò
; Ú	
1 ; Ú	î ;
1 ; Ú	î ;
1 ;	î ;
# Ö ; 5 AÑ O μ j46CO9§).	

( " " &

fG÷+X' "D7a. • & È' "D 7a. • !"3+ j Ä

)

) "%

6G+X 7 ö" Gÿ \_ 75 AÑ O µ+X ¾+O x p6G+X, 'ó É 5 " Ä"é ¼ Yf"D1y È1Ç8# 7 ö", 'ó É GÿÄ

9 œ ? AÑ1Ç

$\frac{\%}{e} \quad \frac{\%}{o}$

? ] Ö

$\frac{\%}{e}^{22}$  5 AÑ O µ6G+X 7 ö" GÿÈ ... } j X 7 ö" W FxH

$\frac{\%}{R}^{22}$  5 AÑ O µ6G+X'ó É kGÿ È8# 7 ö" È 5 'ó" Ä"ó"é > | 'ó É { ¼ È < &M063<•" Ä2' 1y, ' F È ... } j X 7 ö" W FxH

$\frac{\%}{R}^{22}$  5 AÑ O µ Ä "L", 'MŽ+O x+Xó ÉGÿ È8# 7 ö" È ... } j X 7 ö" W FxH

) "&

+e 2+X+e) · \_ 75 AÑ O µ 2+X+eGÿ > +eGÿ, " | Ä

9 œ ? AÑ1Ç

$/_{IF} \frac{\dot{G}}{I} u$

? ] Ö

$/_{IF}^{22}$  +e 2+X+e) · È ... } j, @ 6 l x

$:_G^{22}$  +e+X, ' 2+X+eGÿ È 9 œ ? AÑ1Ç Ç `È ... } j s+ & N: Kx

$:_G :_{F\dot{}}$

? ] Ö

$:_I^{22}$  5 AÑ O µ +eGÿÈ ... } j s+ & N: Kx

$:_{F\dot{}}^{22}$  5 AÑ O µ 2+X+eGÿÈ ... } j s+ & N: Kx

$:_N^{22}$  5 AÑ O µ Ä "L", 'MŽ+O x+X 2+X+eGÿÈ ... } j s+ & N: Kx

) "'

+e "6G \_ 7 5 AÑ O µÿ 0 s+ &+eGÿ pM06G+X, ' 7 ö " Gÿ Ä

9 œ ? AÑ1Ç

$E \frac{\%}{e} u$

? ] Ö

$E^{22}$  +e 7 ö"6G È ... } j { 7 ö"!ÿ s+ & > JFH Nx K @

$\frac{\%}{e}^{22}$  5 AÑ O µ6G+X 7 ö" GÿÈ ... } j X 7 ö" W FxH

$:_I^{22}$  5 AÑ O µ +eGÿÈ ... } j s+ & N: Kx

) "(

CO9§) · \_ 7 j4ôF > | £ wCO9§ > j4ôNÍ È éGÿ, " | Ä

9 œ ? AÑ1Ç

$; \frac{3_{SM}}{3_H}$

? ] Ö

$;^{22}$  CO9§ x

22 j4ô £ wCO9§ È ... } j v+ 0: x  
22 j4ôNí È éGÿ È ... } j v+ 0: Ä

)")

È+e"6G \_75 AÑ O µ!ÿ È 0 s+ &+eGÿ ðM06G+X,7 ö "Gÿ Ä  
9 œ ? AÑ1Ç



&\$%! %& &)

&\$%! \$% \$%

}@0

93 \$

?ô93 W E+X · &

\_B ¼ Ê y

°\_?±"r

5 AÑ93 \$ ¼AÑ1Ç é#

Lt ... \$ÄCt É WLt ...Å

\B >|, 'Lt ... \$jCt É Wlt ... Ä  
\B >|+a Á ‡-1 J¼ ŸF ^ J8²4Ö7-\$À 4 \* Ä  
\B >|+a Á ‡-18²7- 7 ö F ° \_ ^ J, Ä  
\B >|C§9y ... } Ö Á ‡-18²7- ° \_ 0 4ÿ:U œ ( Ä Á ‡ Á6 )ë\*³ 9L€ œ ( Ä  
\B >| k?±C§9y ê Ö ~ £ Ä d f • Ä\$Y 8ÿ Ä 1(a"A Ä", 'E Y Ä H5\$5\$Ä P& Ä &ã Ç Ä

%

\B >|?ô Ê ¶ £ ¬)ë\*³ ... } x ñ7-\$À#\_6G ;1°0 7-6G L€NÍ' \_B ¼ Ê y Ã° \_?±"r Ã5 AÑ93 \$  
¼AÑ1Ç é#Ä

\B >|F2+X ¾+O xF? > ú \ f-p8ç, 'JÐJÉ.u £ ¬)ë\*³ x ñ, ' 1 J7-6G, 'AÑ1Ç >63 h Ä

\B >| =F2+X ¾+O x »8á Ä i M ú+X ¾+e € Ÿ>| J, ' £ ¬)ë\*³ x ñ, ' 1 J Ä

&

; G · & ) ¾\B >|, ' Ä+X \_õ = A, ' Ä\_# O, ' E+X · & Èõ# O, '(x\F2+X ¾\B >| Ä  
\_=# O, ' E+X · & È!0 à(x\ 5 p 9 i... F2+X¾\B >| Ä

\* % 7 5, 87-6GAÑ1ÇFJ I

\* % 7 1 J7-Gÿ £>'FJ I

\* % #ž# )ë\*³

\* % +X7- ... }7-\$ÀAÑGÿ ~ §G} 7 ¼1Ñ\*6FJ I

..

; G \_B ¼ Ê yF2+X ¾\B >| Ä

' "%

X5 AÑ O µ+X ¾ £ ¬)ë\*³+O x p#\_6G, ' 4/ý7-\$ÀGÿ È5 +O x3+5 ÄEµ Ù+O x3+5 ¼Lt Ž+O x3+5  
, ' 4/ý7-\$À#\_6GGÿ ¼ · aGÿ È = 5 \* \* Ä° i1yN©- \*Aî#\_6G, ' Ä+O x+| j µ f Y+X, ' ¼ A FEÄ \*  
, ' p 97-\$ÀGÿ Ä

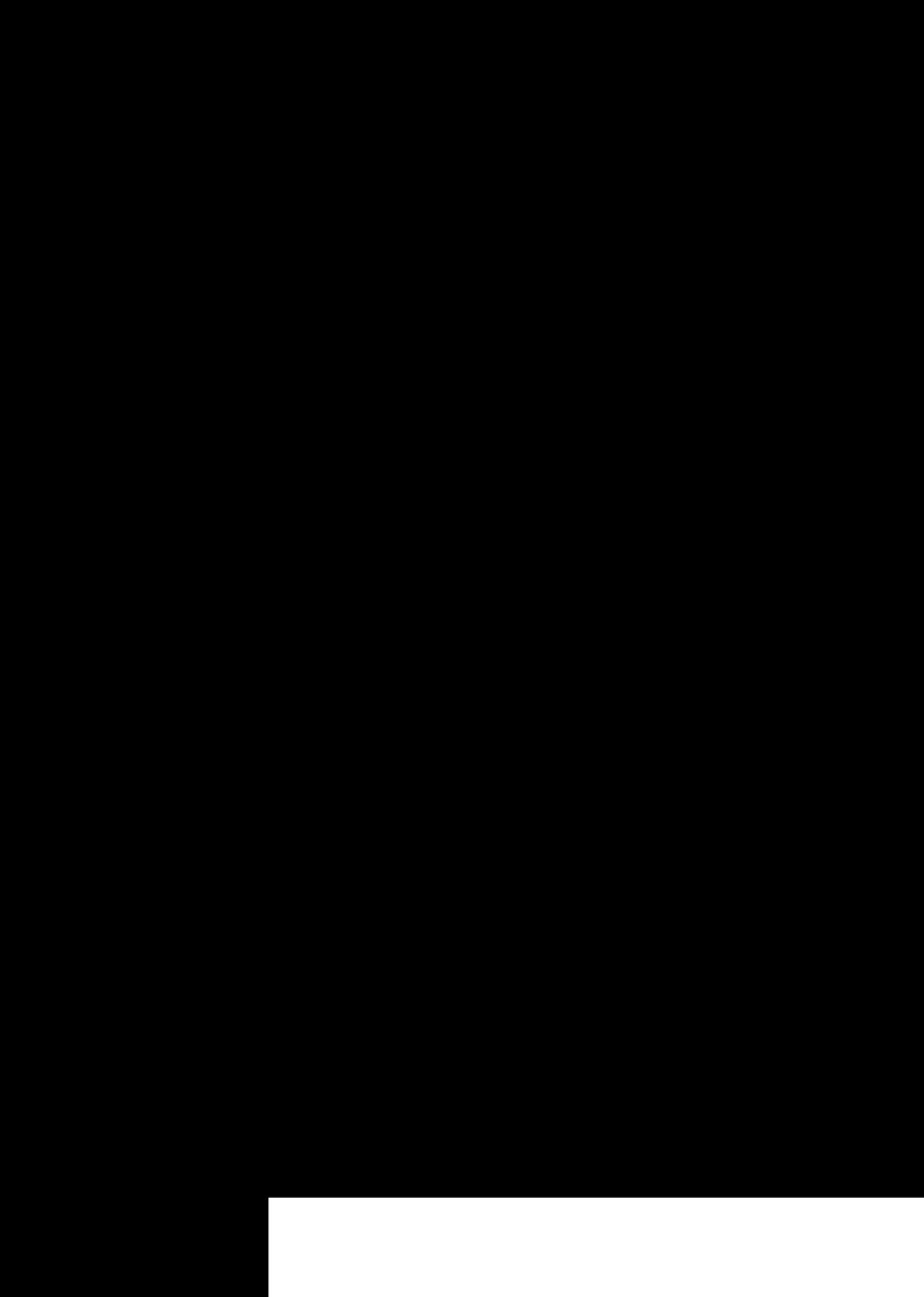
' "&

X5 AÑ O µ+O x!ÿGÿGÿ1á £ ¬)ë\*³, '7-6GGÿ È£+X 8 I x ñ k xGÿL" k5, 87-6GGÿ È... } j s { 7  
ö"!ÿGÿGÿ1á Ä

(

("%

)à 9 £ ¬)ë\*³+O x 1 J ... } x ñ7-6GL€NÍL€ È I Ä1V 8>~ , ' ?±"r Ä





$$\left( \frac{\frac{H}{F} \quad H}{F \quad F} \right) \frac{H}{S}$$

?] Ö

$\xi^{22} \text{ } \xi \text{ } \xi^{*3} \dots \} \times \tilde{n}5, 87-6G \quad \xi \dots \} j s \{ 7 \text{ } \text{ö} \text{ } \text{!} \text{ } \text{y} \text{ } \text{G} \text{ } \text{y} \text{ } \text{1} \text{ } \text{á} \quad N J \text{ } \text{B} \text{ } \text{y} \text{ } \text{G} \text{ } \text{y} \text{ } \text{1} \text{ } \text{á} \text{ } \text{x}$   
 $\xi^{22} \text{ } 5 \text{ } \text{A} \text{ } \text{Ñ} \text{ } \text{O} \text{ } \mu \text{ } \xi \text{ } \xi^{*3} \text{ } 8 \text{ } \text{I} \text{ } \times \text{ } \tilde{n} \text{ } k \text{ } \times \text{ } \text{G} \text{ } \text{y} \quad \xi \dots \} j \text{ } \text{G} \text{ } \text{y} \text{ } \text{G} \text{ } \text{y} \text{ } \text{1} \text{ } \text{á} \text{ } \text{x}$   
 $F^{22} \text{ } 0 \text{ } \text{Á} \text{ } \text{U} \text{ } \text{'3} \text{ } + \quad \xi \text{ } ? \text{ } \tilde{n} \text{ } > \text{ } \sim \text{ } \text{x}$   
 $F^{22} \text{ } \text{'ó} \text{ } \text{É} \text{ } \text{1} \text{ } \text{y} \text{ } \text{x} \text{ } \text{Ä} \text{ } \text{3} \text{ } + \quad \xi \text{ } ? \text{ } \tilde{n} \text{ } > \text{ } \sim \text{ } \text{Ä}$



Ç •-7 P Â ¥ L Ž P

---

"j# < f Ý ÷736ML†NÓ Ax1Í ï#  
´ B >, μ

-\$ !W

}@0

93 \$

?ô93 W E+X · &

\_B ¼ Ê y

° \_?±"r

5 AÑ93 \$ ã5 AÑ é# úAÑ1Ç é#

Lt ... \$Ä?ô93 WLt ...Å

Lt ... %ÄCt É WLt ...Å

*f* @6

\B>|,1t... \$ j?ô93 Wlt... Èlt... %jCt É W Lt ...Ä

\ B>|+a Á ‡-1 J¼ ÿ F ^ J8²4Ö7-\$Ä 4 \* Ä

\ B>|+a Á ‡-18²7- 7 ö F ° \_ ^ J, Ä

\B>|C\$9y ... } Ö Á ‡-18²7- ° \_ 0 4ÿ:U œ ( Ä Á ‡ 6JÖ"d# \* €Lö 9L€ œ ( öÄ' ä

\B>|

"j# < f Ý ÷736ML†NÓ Ax1Í i# ' B >, μ

99 \*

\B >|?δ Ê ¶FJ+X.uG"- "d# ... } x ñ7-\$À#,6G 1°0 7-6G L€NÍ,´ ° \_?±"r Æ5 AÑ03 \$ Æ5 AÑ é#  
úAÑ1Çé# Ä

\B >|F2+X ¾FJ+X.uG"- "d# +O x 1 J7-6G,´AÑ1Ç >63 h Ä

?ú99 ] K+^ ½ ,

; G · &) \B >|,´ Ä+X \_ ð = A,´ Ä \_# O,´E+X · & È ð# O,(x \F2+X ¾ \B >| Ä  
\_=# O,´E+X · & È !0 à(x \ 5 p 9 i... F2+X ¾ \B >| Ä

\* % FJ+X.uG"- "d#

\* % 7 ",´ ' Gÿ#{ Ê é#

\* % 7 .#"é x ñ' l#{ Ê#

\* % 7 5, 87-6GAÑ1ÇFJ I

\* % 7 1 J7-Gÿ £>'FJ I

\* % +X7- ... }7-\$ÀAÑGÿ ~ §G} 7 ¼1Ñ\*6FJ I

\* % 7 .uG"- "d# 'İ É

\* % 7 "d# Eœ0Á' £>' Ä' x). Ä5, 87-6GAÑ1Ç é#

\* % 7 "d# Eœ0Á' £>#{ Ê é#

\* % 7 "d# +O x+e7-7- x#{B úAÑ1Ç é#

eB# Â Ð •

; G \_B ¼ Ê yF2+X ¾ \B >| Ä

'Ö İ52 >'š6M

X5 AÑ O μ+O x!ÿ X'İ É, 'ó É#\_6G È1Ç @ 7 ö" È 5 ' ç İ'ó € É ¼' @'İ É#\_6G, 'ó É Ä

%" 'Ö İ52 > 'š 6M

'İ É5, 8 7 ö"6G 9'İ É ☞ » j Ö1y4x !" ` 1y4x ú#§ Q Ö5 0 !" > p Ç,´ 7 ö"  
6GÄ

'Ö İ52 >+k6M

X5 AÑ O μ+O x!ÿ X'İ É È 5 'İ É+O x 4E÷0;´+e6G ¼+O x'İ ÉEμ ÛE÷0;´+e6G Ä

% " 'Ö Ì52 >+k6M

ï É5, 8+e6G 9ï É Ç » j Ö4x !" ` 1y4x ú#§ Q Ö5 0 !" > p Ç, '5, 8+e6G Ä

% " 'Ö Ì52 >736M

X5 AÑ O µ+O x!ÿ Xï É#,6G, ' 4/ý7-\$À 9ï É Ç » j Ö1y4x !" ` 1y4x ú#§ Q Ö5 0 !" > ! È1Ç @ 7 ö" p Ç, '5, 87-6G Ä

"j# 52 >+k6M

X5 AÑ O µ+O x!ÿ X"d# , '5, 8+e È#,6G È5 "d# +O x 4E÷0; , '+e6G ¼+O x"d# , 'Eµ ÙE÷0;+e6G 5 ² µ4ïD • a úE-L\$ î œ Ô Ä Ä, '—>1y#,6G Ä

% " "j# 52 >+k6M

"d# 5, 8+e6G 9"d# Ç » j Ö1y4x !" ` \* 2 j 1y4x ú#§ Q Ö5 0 !" > p Ç, '5, 8+e 6GÄ

% " "j# 52 >736M

X5 AÑ O µ+O x!ÿ X"d# #,6G, ' 4/ý7-\$À È 9ï É Ç » j Ö1y4x !" ` 1y4xÄ#§ Q Ö Ä "d# Ç » j Ö1y4x !" ` \* 2 j 1y4x5 0 !" > ! È1Ç @ 7 ö" p Ç, '5, 87-6G Ä

¶ e?."x

)æ ?"j# 7 P"j# < f Ý ÷736M L†NÓ† Ð r

)à 9"d# +O x 1 J, ' ... } x ñ7-6G L€NÍ€ È | 7 7 5 5, 87-6G Ä5, 8+e6G1y N€È! | Ä1V 8>~ , ' ?±"r Ä

>ž )æ ?"j# 7 P"j# < f Ý ÷736M L†NÓ† Ð r

N©-		"ï É 5, 8"6G N J F H W	"ï É 5, 8+e6G N : K W	" "d# 5, 8+e6G N : K W	"ï É 5, 87-6G N J F H W	" "d# 5, 87-6G N J F W
ï É		0	0	2	0	2
"d#	FCJï É	2	2	0	2	0 ³
	FCJï É	2	2	0	2	0

² ï "d# Jï É • CµE÷ F ~ ¾ Èÿÿÿ O È " "d# 5, 87-6GLEÑÁ !' A7v €Hï™™ , 0

"j# 7 P"j# < f Ý ÷736M L†NÓ-F r

"d# +O x 1 J ÄFJE÷8²7- ° \_ iFP ¼ Đj8²7-1Ñ\*6 È ... } x ñ 7-6Q€NÍxF I ÄEî`>~ ,'?±"r Ä

>ž "j# 7 P"j# < f Ý ÷736M†NÓ-F r

N@-		"İÉ 5, 8"6G N J F H W	"İÉ 5, 8+e6G N : K W	"d# 5, 8+e6G N : K W	"İÉ 5, 87-6G N J F H W	"d# 5, 87-6G N J F H W
İÉ		0	0	2	0	2
"d#	FCJİÉ	2	2	0	2	0 ³
	FCJİÉ	2	2	0	2	0

p"d# 'İ É Ä.#7¿ ¼\$' 8 €1yF •+O x ² j`"d# \*², '¤ Z"d# +O xE÷0;#,6G,'+eGÿ Ä

5 Ax i#

'ù İ5 Ax i#

X5 AÑ O μ"d# 1 J Ê O5 AÑ+X ¾' ¢ İ'ó € É Ä"d# \$' 8 € ¼' @'İ É, 'İ"'+XGÿ È ú&é&›+X  
"é F+X"DGÿÄG÷+X İ3(TM œ j/ İ É & È ¢ İ3(TM#,6G,'ó É+XGÿ ...) 5 AÑ ÄG÷+X İ3(TM œ j"d#  
\$' 8 € & È ' ¢ p#,6G,'ó ÉGÿ • Ä ...) 5 AÑ Ä < &5 AÑ p#,6G'ó É ) Ä, 'f` \* ~ } ' Gÿ Ä  
' @3+5 İ"D+X ¾%' +e1 +e & ÈÄ5 AÑ %' +e1 +eGÿ ú %' +e1 8 +X+eGÿ ÄG÷+X' @3+5  
İ"DF >| İ Ä'ó É' ¢ F, 'ı %' Y+X & ÈÄ) %' Y+XF ¼ \* ' Gÿ ú %' Y+X3+5, ' " •  
aF >| È O ð#{ Ä ð#{ ¼AÑ1Ç ò63\* % 7 ¼ \* % 7 , ' ? ð Ê F >| Ä

+k6M5 Ax i#

"d# +O x 1 J Ê O i ž+O É f 7 Ä'ó É f 7 Äİ É' @ ¼"d# 2' / 1yE÷0; 4+e>~Aà ..., ' +eGÿF >|5  
AÑÄG÷+X İ3(TM œ j/ İ É Ä / 'ó É ¼"d# \$' 8 € & È 4\*6 İ3(TM#,6G,'+eGÿ ...) 5 AÑ Ä+e6G, '#  
B 9 \* % 7 ]? ð Ê, ' é# F >| Ä

Ax1Í i#

%" 'Ö İ52 >'š6M

'Ö İ52 >'š6M

'İ É5, 8"6G 9 ? AÑ1Ç

$$H_{F0} \frac{3_& 4_{QHDW}}{4_{%0} 3_{&/}}$$

?] Ö

H<sub>F0</sub> 22 'İ É5, 8"6G È ... } j s { 7 ö"İÿ X NJF#

3\_& 22 5 AÑ O μ+X ¾' ¢ İ'ó € É ¼' @'İ É, '•0Á > • 6@ &1, ' İ(TM" kGÿ È ... } j s {  
N ↓

4<sub>QHW</sub> 22 5 AÑ O μ İ(TM", ' Đ s £ w ~ } ' Gÿ È ... } j s ' V !ÿ s { N - # J

4<sub>%0</sub> 22 !ÿ s { 7 ö" ' Gÿ È ?ñ \* % 7 È ... } j s ' V !ÿ s { N - # J

3\_&/ 22 5 AÑ O μ, 'İ É k xGÿ È ... } j X V#

'ó É ' Gÿ Ö \* f'ó É ' Gÿ 9 \* % 7 , ' ? ð Ê#{ È È#â f'ó É ' Gÿ 9 \* % 7 , ' ? ð Ê#{ È ×  
1 J # -\$ Ö#{ È'ó É ' Gÿ & È 9 \* % 7 , ' ? ð Ê AÑ1ÇÄ

•# +k İ1Í = ü'sH

%' +e È1Ç 7 ö"Gÿ 9 ? AÑ1Ç

$$H_{KH} \frac{u T_{KH} T}{3_{&/}}$$

?] Ö

H<sub>KH</sub> 22 5 AÑ O μ %' +e È1Ç, ' ... } İ É 7 ö"Gÿ È ... } j s { 7 ö"İÿ X NJF# W

22 !ÿ s + & +e È È 8, ' 7 ö"Gÿ È ... } j s { 7 \$ " !ÿ s + & > NJFH #: K @

T<sub>KH</sub> 22 5 AÑ O μ %' +e1 k +eGÿ È ... } j s + & N : #

22 5 AÑ O μ %' +e1 8 +X+eGyÈ ... }j s+ & N: KÄ

•# \_+^#H Î1Í = ü'SH

%' Y+X' Gy È1Ç 7 ö"Gy 9 ? AÑ1Ç

$$\frac{+_{+} \quad +_{+} \quad +_{+}}{4_{\%0} 3_{\&/}}$$

?] Ö

22 5 AÑ O μ %' Y+X, ' Gy È1Ç, ' ... }İ É 7 ö"Gy È ... }j s{ 7 ö"ly X NJFÄ W

22 5 AÑ O μ %' Y+XF k' Gy È ... }j s'V N\*

22 5 AÑ O μ %' Y+X \* ' Gy È ... }j s'V N\*

22 5 AÑ O μ %' Y+X3+5, ' "" • a kGy È ... }j s'V NÄ

'Ö İ p Ü1•4Y \$!™31 !

İ É j Ö1y4x !"3+ 9 ? AÑ1Ç

$$D \sqrt{\frac{\quad}{\$}}$$

?] Ö

22 İ É j Ö1y4x !"3+ x

22 5 AÑ O μ İ É £ w Ç » j Ö È 9Lt ... \$, ' ? È AÑ1Ç È ... }j v E 0 3 D

22 5 AÑ O μ İ É £ w Ç » j Ö !" ` 0 3 Ä

#- \$!™31 !

"d# 1 J p X `#§ Q ÖCμE÷ ~~P&F >|#§ T~~ È#§ !"3+ 9 ? AÑ1Ç

$$\sqrt{\frac{Q}{Q}}$$

4.&/ D.4,

?] Ö

4.&/<sup>22</sup> " İ É5, 8+e6G È ... }j s+ &!ÿ X N: KxW  
4.&/<sup>22</sup> 5 AÑ O μ'İ É5, 8+e6G È ... }j s+ &!ÿ X N: KÄW

%" 'Ö İ52 >736M

" İ É5, 87-6G 9 ? AÑ1Ç

( &/ H<sub>NFO</sub> u4.&/

?] Ö

( &/<sup>22</sup> " İ É5, 87-6G È ... }j s { 7 ö"!ÿ X N J F Ä W

%" "j# 52 >+k6M

"j# 52 >+k6M

"d# 5, 8+e6G 9 ? AÑ1Ç

4<sub>6</sub>  $\frac{T_{IP} \ 4.&/ \ S_{FO} \ T_P \ S \ J \ S}{3}$

?] Ö

4<sub>6</sub><sup>22</sup> "d# 5, 8+e6G È ... }j s+ &!ÿ X N: KxW  
T<sub>IP</sub><sup>22</sup> 5 AÑ O μ"d# 2' ú 5>ðE÷0;6G+eGÿ È ... }j s+ & N: Kκ  
S<sub>FO</sub><sup>22</sup> 5 AÑ O μ'İ É#,6GGÿ È ... }j X Vκ  
T<sub>P</sub><sup>22</sup> 5 AÑ O μ!ÿ X\$' 8 €N' 4\*6 £ w6G+eGÿ È ... }j s+ &!ÿ X N: KxW  
S<sub>P</sub><sup>22</sup> 5 AÑ O μ\$' 8 €#,6GGÿ È ... }j X Vκ  
T<sub>J</sub><sup>22</sup> 5 AÑ O μ!ÿ X.#7¿ £ w6G+eGÿ È ... }j s+ &!ÿ X N: KxW  
S<sub>J</sub><sup>22</sup> 5 AÑ O μ.#7¿#,6GGÿ È ... }j X Vκ  
T<sub>IJ</sub><sup>22</sup> 5 AÑ O μ Ä 6 z, 'Eμ Ù+X+eGÿ È ... }j s+ & N: Kκ  
3<sub>22</sub> 5 AÑ O μ"d# k xGÿ È ... }j X Vκ

f 1 J ~G G÷+X FC]İ É+O x"d# & È ? ] FC]İ É, ' 4.&/ 9M&AÑ1Ç f 1 J FC]G 6 İ É +O  
x"d# & È ? ] FC]İ É, ' 4.&/ 9 N: K 5W0AÑ1ÇÄ

f 1 JG 6İ É F † & È XAÑ1Ç"d# 5, 8+e6G & ? ] S<sub>5</sub> F †, 'İ ÉGÿ Ä

"j# p Ü1•4Ý \$!™31 !

"d# j Ö1y4x !"3+ 9 ? AÑ1Ç

G  $\sqrt{\frac{\quad}{\%}}$

?] Ö

G<sup>22</sup> "d# j Ö1y4x !"3+ x  
9<sup>22</sup> 5 AÑ O μ"d# Đ s £ w j Ö È ... }j v E 0 3 Đ  
<sup>22</sup> 5 AÑ O μ"d# £ w j Ö !" ` 0 SÄD

%" "j# 52 >+k6M

" "d# 5, 8+e6G 9 ? AÑ1Ç

4.6 G.4

?] Ö

4.6<sup>22</sup> " "d# 5, 8+e6G È ... }j s+ &!ÿ X N: KÄW

% " "j# 52 >736M

" "d# 5, 87-6G 9 ? AÑ1Ç

(.6 H<sub>NFO</sub> yJ H<sub>k</sub> u4.6

?] Ö

(.6<sup>22</sup> " "d# 5, 87-6G È ... }j s {!ÿ X NJxW

ç<sup>22</sup> 5 AÑ O μ "d# 1 J "d# ]İ É £ wG} " È x

H<sub>k</sub><sup>2</sup> 5 AÑ O μ' ç "d# \$' 8 € p#, 6G'ó É È1Ç, ' ... } "d# 7 ö "Gÿ È ... }j s {!ÿ X NJÄW

f 1 J ~G G ÷ + X FC]İ É + O x "d# & È ? ] FC]İ É , ' H<sub>NFO</sub> M & AÑ1Ç

f 1 J FC]G 6İ É + O x "d# & È ? ] H<sub>NFO</sub> G ÷ + X \ 1 J "İ É 5, 8+e6G ž Ä

5 AÑ O μ 1 J + O x T/ý := < j Ö1y4x, "d# & È Ä i ž = < j Ö1y4x, " "d# 5, 8+e6G

¼ "d# xGÿG ÷ + X Đ s £ w, ' é# AÑ1Ç " "d# 5, 8+e6G ¼ " "d# 5, 87-6G Ä

1 J 9 J ' + O x4i & È 9 + O x4i 6 [AÑ 1Ç - 6G È œ + XG 6, ' + e6G 9 x7 - 6 z ` 4 ' + O x4i Ä

Lz < \$  
' ?ú99 ]Lz < μ  
'ÖĬ©} GÍ Á p ÜAx1Í i#

\$ 99 \*

\Lt ...F2+X ¾"d# 'İÉ £ w ☒ » j Ö, 'AÑ1Ç Ä

\$ i# Ö\* <

i ž \* % 7 p Ç, 'İÉ ☒ » j Ö 1¼) Ä, 'İÉ xGyAÑ1Ç È 9 \* % ]>~ ?ô È, '  
.uG"- "d# ☒ » j Ö 77 Æj) Ä j Ö 1y4x, "d# 'İÉ ☒ » j Ö Ä

\$ = " = > = ™= a Ü'ÖĬ©} GÍ Á p ÜAx1Í

\$ 'ÖĬ©} ☒ Ü, °Ax1Í

'İÉ £ w ☒ Ö G÷+X Đ s £ w é# AÑ1Ç È £ 6İÉ, ' ☒ » j Ö 6 [ ^ xGy È 6 [-(Đ >L" >L" OÁ, ' k xGy È £ Ç 'İÉ £ w ☒ » j Ö Ä

\$ "ÖĬĬÔL{©} p Ü1•4Ý

6 ]!y 'İÉ ☒ » j Ö 6 [ ^ xGy È 6 [-(Đ >L" B OÁ, ' k xGy È £ Ç 'İÉ £ w ☒ » j Ö Ä

\$ >'ÖĬĬÔL{©} p Ü1•4Ý

6 8 ]!y 'İÉ ☒ » j Ö 6 [ ^ xGy È 6 [-(Đ >L" B 8OÁ, ' k xGy È £ Ç 8İÉ £ w ☒ » j Ö Ä

\$ ™ Ü'ÖĬĬÔL{©} p Ü1•4Ý

6 " Ö ] 6 8, 'İÉ £ w ☒ Ö 1y4x 6 [ ^ !y 8İÉ xGy È !-(Đ >L" B " ÖİÉ k xGy È £ Ç " ÖİÉ ÎLu £ w j Ö 1y4x Ä

\$ a Ü'ÖĬĬÔL{©} p Ü1•4Ý

6 α Ö ] 6 8, 'İÉ £ w j Ö 1y4x 6 [ ^ !y 8İÉ xGy È !-(Đ >L" f α, 'İÉ k xGy È £ Ç α ÖİÉ ÎLu £ w j Ö 1y4x Ä

Lz < %  
 ' Cz Ĩ ]Lz < μ  
 "j# 7 P"j# < f Ý ÷ <!>736ML†NÓ

% 99 \*

\Lt ...5 \* ¶FJ+X.uG"- "d# ... } x ñ7-6GL€NÍ,' 6!• 7-6GL€NÍ 7 7 Ä

% "j# 7 P <!> 736M

% )æ ?"j# 7 P <!>736M

)à 9"d# 1 J , ' 6!•7-6G 7 7 5 +O É f 7 !å Ä É' @ !å ¼"d# f 7 !å,'+e6G úĭ É'  
 @ !å"6G1y N€È ! !?ñ>~ % Ä  
 )à 9"d# 1 J , ' 6!•7-6G 7 7"Ñ 94ÿE÷#§ Q Ö ¼ j Ö1y4x !" Èj"d# 1 J ÎLu7-\$Ä#,6G ÈÈ)à  
 9"d# 1 J+O x x f 7 7 € j ò63 Ä

>ž % )æ ?"j# 7 P <!>736M

N€-	+O É f 7 !å+e6G <sup>3</sup> N: K W	ĭ É' @ !å"6G N J F H W	ĭ É' @ !å+e6G N: K W	"d# f 7 !å+e6G N: K W
ĭ É	0	0	0	2
"d#	0	0	0	0
<sup>3</sup> +O É f 7 !å,'+e6G j ĭ É j 1y C/ W,' +e6GÈ Ä È1Ç8#!ÿ X+O É * ö Ä				

% "j# 7 P <!>736M ~F r

"d# +O x 1 J ÄFJE÷827- ° \_ iFP ¼ Đ j827-1Ñ\*6 •Eî `>~ % ], ' 6!•7-6G xF I Ä

>ž % "j# 7 P <!>736M ~F r

N€-	+O É f 7 !å+e6G <sup>3</sup> N: K W	ĭ É' @ !å"6G N J F H W	ĭ É' @ !å+e6G N: K W	"d# f 7 !å+e6G N: K W
ĭ É	0	0	0	2
"d#	0	0	0	0
<sup>3</sup> +O É f 7 !å,'+e6G j ĭ É j 1y C/ W,'+e6G È Ä È1Ç8#!ÿ X+O É * ö Ä				

% +k6M,°5 A x 99 \*

% "j# 2 ĭ / 7 P52 >+k6M5 A x 99 \*

p"d# ĭ É Ä.#7 ĭ ¼\$' 8 €1yF •+O x <sup>2</sup> j `d# \* 2,' x Z"d# +O x E ÷ 0; #, 6G,'+eGÿ Ä

% +U ĭ ĭ = !ë+k6M5 A x 99 \*

p ĭ € É F •+O x <sup>2</sup> j 0 û È+O É \*+O É Ä ¼ ĭ "D \*Q \$Y N p j `0Á n' !,' x Z+O É f 7 ¼ ĭ "D

4\*6E÷0;#,6G,´+eGÿÈ 5 ïÉ.d.¾ ÃïÉN´ w F Ã+O É2!/ Ã+O É w F#,6G,´+eGÿÄ

% 'Öï' F !ë+k6M5 Ax99 \*

p+O É \*+O É Ã `ï É •ïÉ Ã Èï" •"/ `”2¹ •”2¹ ,´ ð Z"ï É' @E÷0;#,6G,´+eGÿ È5  
'ó É f 7 ú+O É N´ 6@ ÃïÉ'u' úïÉ ç ð ¼ ï"D 4\*6#,6G,´+eGÿ Ä

% "j# l = !ë+k6M5 Ax99 \*

p"d# 'ïÉ Ã.#7¿ ú\$ 8 € \*B3G} Ã `d# \* ²,´ ð Z"d# f 7 !â#,6G,´+eGÿ È 5 "d# 2!/ Ã  
"d# 5>õ ú “>õ#,6G,´+eGÿ Ä

BB



Ç •-7 P Â ¥ L Ž P

-\$ !W

}@0

93 \$

?ô93 W E+X · &

\_B ¼ Ê y

°\_?±"r

5 AÑ93 \$ ¼AÑ1Ç é#

Lt ... \$ÄCt É WLt ...Å

f @6

\B >|Lt ... \$jCt É Wlt ... Ä

\B >|+a Á ‡-1 J¼ ŸF ^ J8²4Ö7-\$À 4 \* Ä

\B >|+a Á ‡-18²7- 7 ö F ° \_ ^ J, Ä

\B >| k?±C§9y ... } Ö Á ‡-18²7- ° \_ 0 4ÿ:U œ ( Ä Á ‡ ‡/Lö 6Ñ - 9L€ œ ( Ä

\B >| k?±C§9y ê Ö ~ £ ã G ÷ Ä ~ - ç Ä8ÿ - š ÄC¥yTĩ Ä H5\$5\$Ä &ã Ç Ä

' .ç < f Ý ÷736ML†NÓ Ax1Í ï# ' B >, μ

99 \*

\B >|?ô Ê ¶+e@ # /ë €7Ì # ' .á ... } x ñ7-\$Ä#,6G ;1°0 7-6G L€NÍ, ' ° \_?±"r Ä5 AÑ93 \$  
¼AÑ1Ç é#Ä

\B >|F2+X ¾+e@ # /ë €7Ì# ' .á+O x 1 JF >|7-6G, 'AÑ1Ç >63 h Ä

?ú99 ] K+^ ½ ,

; G · & ) ¾\B >|, ' Ä+X \_ ð = A, ' Ä \_# O, ' E+X · & Êõ# O, '(x\F2+X ¾\B >| Ä  
\_=# O, ' E+X · & Ê !0 à(x\ 5 p 9 i... F2+X ¾\B >| Ä

\* % 7 5, 87-6GAÑ1ÇFJ I

\* % 7 1 J7-\$Ä £>'FJ I

\* % +X7- ... }7-\$ÄAÑGÿ ~ §G} 7 ¼1Ñ\*6FJ I

eB# Â Ð •

; G \_B ¼ Ê yF2+X ¾\B >| Ä

' .ç+U Ý+, p

p Ì- Ä+e Ê Ä:è"-1y Ì € É ¼7-\$Ä4yAÑGÿF • ¿ 0 û È ` @ ñ' .áAÑGÿ • Ä ¼ d+O"-D Ä"R"D  
4ÿ 4\*6F1 \* j!', ' ± Z+e@ # ' .á x ñ+O xE÷0; Ä+a+O x3+5 8ª>ð5ž ÄEμ Ù+O x3+5 ¼Lt Ž+O x3+5  
Aî í 9G 64ð @ Ä

' .ç Ý ÷52 >736M

X5 AÑ O μ+X ¾' .á x ñ+O x ~G E÷0; ] p#,6G, ' 4/ý7-\$Ä È È1Ç @ 7 ö" Ä5 +O x3+5 ÄEμ Ù  
+O x3+5 ¼Lt Ž+O x3+5, ' 4/ý7-\$Ä#,6GGÿ ¼ • aGÿ È = 5 \*\* Ä ° i1yN©- \*Aî#,6G, ' Ä+O x+| j  
μ f Y+X, ' ¼ A FEÄ \*, ' p 97-\$ÄGÿ Ä

' .ç < f Ý ÷52 >736M

+X È ' .á ... } xGÿ>~|j, '5, 87-6G È £-\$ Ö#,6G, '7-\$ÄGÿ È ú 6 z `B x ñ, 'Eμ Ù+O x3+  
5 ÄLt Ž+O x3+5, '7-6GGÿ ¼ f3+ μ, '7-6G • aGÿ Ä

' .ç+k@ < y < f Ý ÷ Ú#w+k6M

+X+e@ .á È ' .á ... } xGÿ>~|j, '-\$ Ö#,6G, ' Ô#q+eGÿ È £+e@ ... s 8ª+e6GÈ = 5 Ø ÄAî  
71y, '6G+eGÿÄ

¶ e?-"x

)æ ?' .ç>û5ª < f Ý ÷736ML†NÓL† Ð r

)à 9' .á>õ5ž ... } x ñ7-6GLEÑÍ 7 7 5 5, 87-6G ¼+e@ ... s Ô#q+e6G È !LEÑÍLE È I Ä1V 8>~  
, '±"r Ä

>ž )æ ?' .ç>û5ª < f Ý ÷736ML†NÓL† Ð r

x ñ ?ð   CXGÿ 6 Á	... } x ñ5, 87-6GLEÑÍLE È I N J F H W	+e@ ... s ... } x ñ Ô#q+e6GLEÑÍLE È I N: K W
/è €7ì# #â .á 1	0	0
/è €7ì# #â.á 1	0	
/è €7ì# *.á 1	0	

' .ç>û5ª < f Ý ÷736ML†NÓ ~F r

' .á>õ5ž ... } x ñ7-6GLEÑÍ xF I 5 5, 87-6G ¼+e@ ... s Ô#q+e6G Ä1 J ÄFJE÷8²7- ° \_ iFP ¼  
Ð j8²7-1Ñ\*6 È - 7-6GLEÑÍ xF I ÄEî`>~ , ' ±"r Ä

>ž ' .ç>û5ª < f Ý ÷736ML†NÓ ~F r

x ñ ?ð   CXGÿ 6 Á	... } x ñ5, 87-6G xF I N J F H W	+e@ ... s ... } x ñ Ô#q+e6G xF I N: K W
/è €7ì# #â.á 1	0	0
/è €7ì# #â.á 1	0	
/è €7ì# *.á 1	0	

5 Ax99 \* ÄAx1Í i#

5 Ax99 \*

+e@ # ' .á x ñ+O x3+5 7-6GGÿ Ä 5 ' .á+O x+|j µ ÎLu# ,6G, ' 0!Q7-\$ÄGÿ ¼ ¼!Q7-\$ÄGÿ Ä  
6G7- CX ²d Ä"W"DÄ"^^D Ä »5Y0ªD1y È =AÈ \_ FC], 'F \_8 x, ' w = Ä5 AÑ X7-6GGÿ ] Ä v \_ È  
X' .á+O x ]6G7- CX p#,6G, '7-\$Ä È Ä5 AÑ X7-6GGÿ ]Ä

Z 5 X' .á+O x+|j µ, ' 1 JEµ Û+O x3+5 ÄLt Ž+O x3+5 7-6GGÿ ¼ • aGÿ Ä 9#,6G" »#  
6 z ` ' .á+O x3+5 µ Ä

f Y+X' .á+O x+|j µ x+O, ' %' Ä %7- ú F - ý Ä' È = Ä5 AÑ •7-6GGÿ ] Ä È+|j F>ð  
5ž f Y+X, ' È Ä 9 ! ÎLu f, '7-Gÿ p \+|j µ7-6G ] "L" Ä v \_ È X' .á+O x+|j µ Æ j'ó È6G+X  
, ' +e@ # f ' .á Ý x ñ"R"D Ä5 AÑ X7-6GGÿ ] Ä

4/ý7-\$Ä, ' I Ä È 8 j5 0, 'AÑGÿ ... } s { 7 ö" Ä 4/ý7-\$Ä, ' I 1 J X5 AÑ O µ Í#  
, ' I jö Ä "Ñ 9 Í# { ' &, ' È G ÷ +Xlt ... \$ j5 È, ' 4/ý7-\$Ä È 7 ö" ò633+ Ä

Ax1Í i#

' .á ... } x ñ Ä ' .á+e@ ... s5, 87-6G, 'AÑ1Ç Ä 9 'In~ ]?ð È, ' x ñ?ð I Ä+O x é#  
6 [F >|7-6G, ' h1Ç Ä

' .ç < f Ý ÷52 >736M, °Ax1Í

/ý?ð ' .á ... } x ñ5, 87-6G Ä 9 œ? AÑ1Ç

( = + ? ( . . - [ . - \ - ( .

? ] Ö

( = + ²² 5 AÑ O µ /ý?ð ' .á ... } x ñ5, 87-6G È ... } j s { 7 ö" !ÿ X N J F H W

22 5 AÑ O μ' .á+e@ ... s 5 "\_ Ã"R 4\*6E÷0; ... } x ñ5, 87-6G È ... } j s { 7 ö"!"y X  
N J F \* H W

22 5 AÑ O μ /ý?ô l' .á Đ E÷0; , ' ... } x ñ5, 87-6G È ... } j s { 7 ö"!"y X N J F \* H W

22 ÎLu +O, '8 +X.á)· x

22 ÎLu +O, 'á • a)· Ä

' .ç+k@ < y ; ""e ="X : \* < Eý0A < f52 > 736M, °A x 1Í

' .á+e@ ... s 5 "\_ Ã"R 4\*6E÷0; ... } 5, 87-6G Ä 9 œ ? AÑ1Ö

(. ? > <sup>Q</sup>è H<sub>G V F</sub> · N<sub>L</sub> - <sup>Q</sup>è H<sub>G I J</sub> · N<sub>L</sub> @

? ] Ö

22 5 AÑ O μ+e@ ... s+O x3+55 "\_ Ã"R 4\*6 Å • , ' 4/ý 7-\$Å#, 6GÎ(TM Gy È ... } j X W  
s+ & N: K F 0 û é 2 £ P x

22 5 AÑ O μ+e@ ... s E μ Û+O x3+5 Å L t Ž+O x3+5 Å • , ' 4/ý 7-\$Å#, 6GÎ(TM Gy È ... } j X W  
F s+ & N: K F 0 û é 2 £ P x

22 /ý 7-\$Å È 7 ö"!"3+ È ... } j X 7 ö"!"y s+ & > W Æ N H K @ X 7 ö"!"y X W F F X W  
7 ö"!"y 0 û é 2 £ W F H \* P

22 7-\$Å/ý 2 « x

22 5 AÑ O μ+e@ ... s+e@ .á È ' .á , ' x Gy È ... } j X W

—

Lz < \$  
 ' Cz I ]Lz < μ  
 :0 73\$Æ Î = üš ø6931 !

7-\$À =0		£ w ~ } ' Gÿ	È 7 ö"3+
j"		N - NJ NJNFDO	NJFH NJ
#G2j"		N - NJ NJNFDO	NJFH NJ
! #G"	D#G ]"	N - NJ NJNFDO	NJFH NJ
	E"#	N - NJ N - NJ NFDO NJ NFDJO	NJFH NJ NJFH NJ
'V&Ý		N - NJ NJNFDO	NJFH NJ
\$\$"é		N - NJ NFDO	NJFH NJ
4ß"d		0 - W NFVO	NJFH W
:è" - ~ »		0 - W î NBOV	NJFH NJ
"é+` Yf"D		N - P NPDO	NJFH P
"D+` Yf"D		N - P NPDO	NJFH P
"/+ ß"D		N - P N - P NFDO P NFDO	NJFH P NJFH P
'V&1""D		N - P N - P NFDO P NFDO	NJFH P NJFH P
! ""D	D+O&1""D	N - P NFDO	NJFH P
	EV.ã f"D	N - P NPDO	NJFH P
	F» È"D F""D	N - P NPDO	NJFH P
	Gd""D	N - P NPDO	NJFH P
"R"D		N - 1P NfDO	NJFH P
' È fGÿ		ü	NJFH 0 - NJFHNFDO
+e È fGÿ		NN: K> NFDOK@	NJFH:HK

BBBBBBBBBBBBBBBBBI



Ç •-7 P Â ¥ L Ž P

---

+k.) < f Ý ÷736ML†NÓ Ax1Í ï#  
´ B >, µ

-\$ !W

}@0

93 \$

?ô93 W E+X · &

\_B ¼ Ê y

°\_?±"r

5 AÑ93 \$ ¼AÑ1Ç é#

Lt ... \$ÄCt É WLt ...Å

f @6

\B > |, 'Lt ... \$jCt É WLt ... Ä  
\B > | + a Á ‡ - 1 J ¼ Ÿ F ^ J8²4Ö7 - \$À 4 \* Ä  
\B > | + a Á ‡ - 18²7 - 7 ö F ° \_ ^ J , Ä  
\B > | C§9y ... } ÖÁ ‡ - 18²7 - ° \_ 0 4ÿ:U œ ( Ä Á ‡ Á5\$6Ñ - 9L€ œ ( Ä Á ‡ ‡ /Lö 6Ñ - 9L€  
œ ( Ä  
\B > | k?±C§ 9y ê Ö ~ £ ÄG ÷ ÄLx ?8ÿÄLx -#§ Ä ~#Ö y Ä ~ - ¿ ÄC¥K(Ä7 -UÉ Ä &ã Ç Ä

+k.) < f Ý ÷736ML†NÓ Ax1Íï# ' B >, μ

99 \*

\B >|?ô Ê ¶+e.# ... } x ñ7-\$À#\_6G ; 1°0 7-6G L€NÍ, ' ° \_?±"r Æ5 AÑ93 \$ ¼AÑ1Ç é#Ä  
\B >|F2+X ¾+e.#+O x 1 J7-6G, 'AÑ1Ç >63 h Ä

?ú99 ] K+^ ½ ,

; G · & ) ¾\B >|, ' Ä+X \_õ = A, ' Ä \_# O, ' E+X · & Êõ# O, '(x\F2+X ¾\B >| Ä  
\_=# O, ' E+X · & Ê !0 à(x\ 5 p9 i... F2+X ¾\B >| Ä  
\* % 7 5, 87-6GAÑ1ÇFJ I  
\* % 7 1 J7-\$À £>'FJ I  
\* % .ã FJÉ +e.#  
\* % +X7- ... }7-\$ÀAÑGÿ ~ §G} 7 ¼1Ñ\*6FJ I

eB# Â Ð •

; G \_B ¼ Ê yF2+X ¾\ B >| Ä

+k.) Ý ÷52 >736M

5 AÑ O μ j+O x+e.# x ñ#,6G, ' 4/y7-\$À kGÿ È5 +O x3+5 ÆEμ Ù+O x3+5 ¼Lt Ž+O x3+5, ' 4  
/y7-\$À#\_6GGÿ ¼ · aGÿÈ5 ŒE j Ì É Æ ∈ É#,6G, '7-\$À Ä = 5 +O#k Ä \* \* Ä ° iN©- \*Aî p#,6G, '  
7-\$ÀGÿ ¼ A FEÄ \*, '7-\$ÀGÿÄ

+k.) < f Ý ÷52 >736M

+X ... } È 7 xGÿ>~|j, '5, 87-6G Ä

+k.) < f Ý ÷+k&ç+k6M

+X ... } È 7+e.# xGÿ>~|j, ' +O xE÷0; ]+O @+e.# p#,6G, ' 8ª+eGÿ È ! ] 5 ' & ' -I+X+eGÿÈv =  
5 Ø ÈAî 71y, ' +X+eGÿÄ

+k.)+U Ý+, p

p'V&ÝÄ.#& .#1y Ì ∈ É ¼7-\$À È4ÿAÑGÿF • ç 0 ù È `+e.# @ ñAÑGÿ • Ä, ' +e.# x ñ, ' ▯ Z+O  
xE÷0; Ä

¶ e?-"x

)æ ?+k.)+U Ý>û5▯ < f Ý ÷736ML†NÓL† Ð r

)à 9+e.#+O x>õ5ž ... } x ñ7-6GL€NÍ 7 7 5 ... } x ñ5, 87-6G ¼ ... } x ñ+e&1+e6G ÈL€NÍL€ È  
 I Ä1V 8> ?±"r Ä

>ž )æ ?+k.)+U Ý>û5ª < f Ý ÷736ML†NÓL† Ð r

N© -	7 7
... } x ñ5, 87-6GL€NÍL€ È I W F H W	0
... } x ñ+e&1+e6GL€NÍL€ È I N K W	0

+k.)+U Ý>û5ª < f Ý ÷736ML†NÓ ~F r

+e.#+O x>õ5ž ... } x ñ7-6GL€NÍ xF I 7 7 5 ... } x ñ5, 87-6G ¼ ... } x ñ+e&1+e6G Äe.# 1 J  
 ÄFJE÷8²7- ° \_ iFP ¼ Ð j8²7-1Ñ\*6 È 7-6GL€NÍ xF I ÄEî`>~ ,?±"r Ä

>ž +k.)+U Ý>û5ª < f Ý ÷736ML†NÓ ~F r

N© -	7 7
... } x ñ5, 87-6GL€NÍ xF I W F H W	0
... } x ñ+e&1+e6GL€NÍ xF I N : K W	0

5 Ax99 \* ÄAx1Í i#

5 Ax99 \* 73\$Æ Î ='š31 ! r Ö O

7-6G5 AÑ93 ŠÖ p'V&Ý Ä.#& .#1y İ € È ¼7-\$Ä È4yAÑGÿF •+e.#+O x+|j 0 û È `+e.# @ ñ  
 AÑGÿ •Ä, '+e.# x ñ, 'ª Z+O xE÷0; Ä+a+O x3+5 8ª>õ5ž ÄEµ Û+O x3+5 ¼Lt Ž+O x3+5 Aí 9G  
 6+X7-4ô @Ä

5, 87-6G J Ä "L" A FEÄ \*, '7-\$ÄGÿ Ä A+e.#+O x+|j FEÄ \*, 'öL &1&1"D ¼ f, '%' È 9  
 A FEÄ \*, '7-\$ÄAÑ1ÇÄB3 \*, 'V " 2' Ä8 x8 +X, '#& È •9 A FEÄ \*7-\$ÄAÑ1Ç È ' I 9 Í#{  
 IAÑ1ÇÄ

+e.# x ñ5, 87-6G § f 5 ; 4N© Ö

D +e È# ,6G 5 +e&1+e Ä Ø È+eÄ'— >+X+e ¼)ß >õ5ž+X+œ

E +e.#+O x6G+X, '&Ý3P İ È 5 'V&Ý Ä.#'é'V Ä ' "' Ä+e ±2ú ¼ !³ OE jF İ r, '&Ý3P1y Ä  
 Gÿ pF •+O x+|j >1\ 0Ff ç jAÑGÿ&é x

F ç( 'V&Ý6G+X, 'ó È È' I ¼AÑ1ÇÇŠ&é <E Ä ²+X+e.#+O x, '%' ç( 'V&Ý & È !%' =AÑ1Ç  
 'ó È# ,6G x

G +e.#+O x3+5 ]# ,6G, '4/ý6G7- CX Ö 5 çª"d Ä"W"DÄ"Ä"D Ä »5Y0ª"D È ' I 9?ð È,  
 fGÿ' IAÑ1Ç x

H Eµ Û+O x3+5 # ,6G, '7-\$ÄÖ X+e.#+O x+|j µ 4Eµ Û ç 5 +e.#+O x+|j µ8 .#& .#F ²`  
 +e.# @ ñ •Ä! p# ,6G, '7-\$Ä ©J AÑ1ÇE÷, ' = ÇGÿ =5 AÑx

I Lt Ž+O x3+5 # ,6G, '7-\$Ä Ö 5 +e.#+O x+|j µ5\$ !â Ä FP¼ ÖÄ x f Ô Ä Ä o úE-L\$ Î œ  
 Ö1y# ,6G, '7-\$Ä Ä

Eµ Û ¼Lt Ž+O x3+5, '7-\$Ä# ,6GGÿ ¼ •aGÿ Ä ~G 6 z ` x ñ ] è È x ñ 6 z Eµ Û ÄLt Ž7-6G  
 ú7-\$Ä •aGÿ ÈG÷ 9 x I" » 6 z Ä

4/ý7-\$Ä, ' I Ä È 8 j 5 0, 'AÑGÿ ... } X 7 ö" W Ä H J FC], '4/ý7-\$Ä È ' I B `

j FB 1 J X 5 AÑ O µ Í#{ I j ö Ä"Ñ 9 Í#{ ' &, ÈG÷+XLt ..\$ ] 4/ý7-\$Ä È 7 ö" ò633+ Ä

Ax1Í i#

+e.# x ñ5, 87-6G (FJ 9 ? AÑ1Ö  
 (FJ  $\int_L^Q H_{Fu} \cdot L$   $\int_L^Q H_{Lu} \cdot L$   $\int_L^Q H_l u \cdot L$

?] Ö

(FJ<sup>22</sup> +e.# x ñ5, 87-6G È ... }jX 7 ö" W R H

H<sub>F</sub><sup>22</sup> +e.# x ñ+O x#,6G, ' /y7-\$À Î(TM Gy È ... }jX W s+ & N: K0û é2£ P x

H<sub>l</sub><sup>22</sup> +e.# x ñ#,6G, 'Eµ Ù7-\$À ÃLt Ž7-\$À ¼7-\$À •aGy È ... }jX W s+ & N: K0û é 2£ P x

H<sub>l</sub><sup>22</sup> +e.# x ñ+O xE÷0; A FEÃ \*, ' /y7-\$À Î(TM Gy È ... }jX W s+ & N: K0û é2£ P x

.L<sup>22</sup> /y7-\$À È1Ç 7 ö"3+ È ... }jX 7 ö"!y s+ & > W F H N X 7ö" X W F H W F X 7 ö"!y0û é2£ W F H x P

(<sup>22</sup> 7-\$À/y Ä

... } x ñ5, 87-6G (FG È l X 7 ö"!y X>~j È 9 ? AÑ1Ö

$$(FG \frac{(FJ)}{3}$$

?] Ö

(FG<sup>22</sup> +e.# ... } x ñ5, 87-6G È ... }jX 7 ö "!"y X W F H W

3<sub>E</sub><sup>22</sup> +e.# x ñ È 7 xGy È @ 7Gy / N È ... }jX W

+e.# x ñ È 7 xGy j 6+e.# x ñ Î(TM Gy 9 ÎLu "DGy È1Ç j "DGy / N, Jx ñGy Ä

+e.# x ñ "DGy 9 \*% ] ?ô ÊF >|#{ È Ä

... } x ñ+e&1+e6G (G 9 ? AÑ1Ö

$$(G \frac{4_{FC}}{5}$$

?] Ö

(G<sup>22</sup> +e.# ... } x ñ+e&1+e6G È ... }j s+ &!y X N: K xW

4<sub>FG</sub><sup>22</sup> +e.# x ñ+O xE÷0; ]#,6G, '+e&1 k+eGy È ... }j s+ & N: KÄ

Lz < \$  
 Cz Ĩ ]Lz <  
 :0 73\$/E =6M73 C^Î = ü'š ø6931 !

7-\$Ä=0		£ w ~ } ' Gÿ	È 7 ö"3+
ĭ"		N- NJ NFDO NJ	NJFH NJ
#G2ĭ"		N- NJ NFDO NJ	NJFH NJ
! #G"	D #G ] "	N- NJ NFDO NJ	NJFH NJ
	E "#	N- NJ N- NJ NFDO NJNFDO NJ	NJFH NJ NJFH NJ
'V&ÝÄ.#"é'V ú ! &Ý3P		N- NJ NFDO NJ	NJFH NJ
+e ±2ú		N- NJ NFDO NJ	NJFH NJ
ĭ"é Ä'ó É"é		N- NJ NFDO NJ	NJFH NJ
"-é		N- NJ NFDO NJ	NJFH NJ
""é		N- NJ NFDO NJ	NJFH NJ
\$"é		N- NJ NFDO NJ	NJFH NJ
'V&1		N- P N- P NFDO P NFDO P	NJFH P NJFH P
! ""D	D +O&1""D	N- P NFDO P	NJFH P
	E » È"D F" "D	N- P NFDO P	NJFH P
	F "d""D	N- P NFDO P	NJFH P
""V"é		N- NJ NFDO NJ	NJFH NJ
2Ç9		N- NJ NFDO NJ	NJFH NJ
' È fGÿI		ü	NJFH 0-
+e È fGÿI		N- N: K > NFDO	N: K @ NJFH N: K
öL +e.#&'&1"D		N- P NFDO P	NJFH P
.#&		0- W 0FDO W	WFH W
:è"- ~ »		0- W 0FDO W	WFH W
FCJ"d		0- W NFDO W	NJFH W
Eÿ"d		0- W NFDO W	NJFH W
L"W"d		0- W NFDO W	NJFH W
»5Y0ª"D		0- P NFDO P	NJFH P
UCNþ		0- P NFDO P	NJFH P
"W"D		0- P NFDO P	NJFH P
"^\D		0- P NFDO P	NJFH P
¼"W F.ã"D		0- P NFDO P	NJFH P

BBBBBBBBBBBBBBBBBI



---

2013- 12- 25

2014- 01- 01

---

}@0	II
1 93 \$	1
2 ?ô93 W E+X · &	1
3 _B ¼ Ê y	1
4 °_?±"r	3
5 5 AÑ93 \$ ¼AÑÇ é#	3
Lt ...A Ä?ô93 WLt ..Å	6
Lt ...B ÄCt É WLt ...Å	11

\B>|, 'lt ... A j?ô93 Wlt ... Èlt ...B jCt É Wlt ... Ä  
\ B>|+a Á ‡-1 J¼ Ÿ F ^ J8²4Ö7-\$À 4 \* Ä  
\ B>|+a Á ‡-18²7-7 ö F ° \_ ^ J, Ä  
\B>|C§9y ... } ÖÁ ‡-18²7- ° \_ 0 4ÿ:U œ ( Ä Á ‡" F Lö 9L€œ ( Ä Á ‡"d ü Á Y F 9L€  
œ ( Ä  
\B>|k?±C§9y ê Ö~ £ Ñì8ãÄ ·H<~ ÄG ¿ · Ä)K@Ä ~O Ä À A J Ä ¾ 0Eî Ä H Å Ä  
P\_ Ä &ã Ç Ä

1

\B > | ? ð Ê ¶ MŽ HCX ' ‡" ĀMŽ HCX ' "' 2'" Ā?@'" Ā 4/ý »'" Ā'V&Ý 5 .¾'V Ā Y'f  
"D1y j ĭ É ÈG ÷ + X = < 8<sup>a</sup> ° \_ + O x , ' 8 @ " X ... } x ñ 7 - \$ Ā # , 6G ; 1° 0 7 - 6G L ∈ N Í , ' ° \_ ? ± " r Ā 5 A Ñ  
93 \$ ¼ Ā Ñ 1 Ç é # Ā

\B > | F 2 + X ¾ MŽ HCX ' ‡" ĀMŽ HCX ' "' 2'" Ā?@'" Ā 4/ý »'" Ā'V&Ý 5 .¾'V Ā Y'f  
"D1y j ĭ É ÈG ÷ + X = < 8<sup>a</sup> ° \_ + O x 8 @ " X x ñ , ' 1 J 7 - 6G , ' Ā Ñ 1 Ç > 63 h Ā  
\B > | = F 2 + X ¾ " é ñ Ā HCX ' ‡" Ā ' "' Ā ' V & " D j ĭ É + O x 8 @ " X , ' > ð 5 ž Ā

2

; G · & ) ¾ \B > | , ' Ā + X \_ ð = A , ' Ā \_ # O , ' E + X · & È ð # O , ' ( x \ F 2 + X ¾ \B > | Ā  
\_ = # O , ' E + X · & È ! 0 à ( x \ 5 p 9 i ... F 2 + X ¾ \B > | Ā  
GB/T 212 "' , ' J 6 Ā é # (GB/T 212 ü 2001 È eqv ISO 11722 Ö 1999)  
GB/T 213 "' , ' ' G ŷ # { È é # (GB/T 213 ü 2003 È ISO 1928 Ö 1995 È NEQ)  
GB/T 219 "' & ' Ā = ½ W , # { È é # (GB/T 219 ü 1996 È eqv ISO 540 Ö 1993)  
GB 536 # â f " d " X  
GB/T 2589 5 , 87 - 6 G Ā Ñ 1 Ç F J I  
GB/T 3484 1 J 7 - G ŷ £ > ' F J I  
GB/T 7561 8 @ " X + X "' ° \_ ' &  
GB/T 11062 Y " D ' G ŷ Ā ö Ö Ā - ( ) ö Ö ¼ " 3 " ú 7 7 , ' Ā Ñ 1 Ç é # Ā GB/T 11062—1998 È neq ISO  
6976 Ö 1995 Ā  
GB 17167 + X 7 - ... } 7 - \$ Ā Ā Ñ G ŷ ~ § G } 7 ¼ 1 Ñ \* 6 F J I  
GB/T 17608 "' & Ý x ñ ñ / ý ¼ 1 y 4 x B 6

3

; G \_ B ¼ Ê y F 2 + X ¾ \B > | Ā

3.1

p ĭ É ¼ 7 - \$ Ā 4 ŷ Ā Ñ G ŷ F • ĭ 0 ū , ' ~ G + O x 3 + 5 Ā E μ ū + O x 3 + 5 ¼ Lt Ž + O x 3 + 5 9G 64ð @ Ā

3.2

p ĭ É ¼ 7 - \$ Ā 4 ŷ Ā Ñ G ŷ F • ĭ 0 ū 8 # N ' 4 \* 6 Ā 0<sup>a</sup> D 6 / è Ā ĭ É " D F Ā " D f ð F Ā " D f » 5 Y Ā " X 8 @ Ā  
" X ç è ú C ^ ^ , ' ~ G + O x E ÷ 0 ; Ā

3.3

j+O x3+5 G}5ž,´ 8ªE÷0; ÄÄî í ¼Äî 7 È 5 Ø È Ä È+eÄ j Ä È"d Ä È"D ÄG÷ ÄÄ f ç Ä  
>~ Ä² µ İ É j` ¼ 4/ýE-7- CX ² 0!Q"d Ä Ú)ß"d Ä L""W"dÄ"W"DÄ"Ä"D Ä »5Y0ª"D1y ,´+O x>õ5ž Ä

3.4

j+O x3+5 G}5ž,´+O x 7 U3+5 ¼+O x+|j µ j+O x = Ñ,´G L ¼ ... } !]5 Í œ Ô Ä ý œ Ô Ä  
A Ý Ô Ä \$>“ Ô Ä%Ñ 2Ä ]x 6 Ä Ä @ ñ ðP¼Ä)ß Ä î í 1y x j Ä+eÄ ¼H Ð 1y ¿ úE-L\$’—  
> ÄFJNpÄL)S\$Y1yÄ î í Ä

3.5

X5 AÑ O µ ÈÄý"X 8 @ „ 8 @ ! Ð 6/è \* •,“X x ñ,´ kGÿ È 5 +O xE÷0; ] f ¼8 +X 8 @"X  
,´Gÿ Ä "d#â 1"X j 04øAÑGÿ(æ 1 È !CXGÿ 7 ö —>|GB 536 Ä

3.6

X5 AÑ O µ È+O x 8 @"X p#,6G,´ 4/ý7-Gÿ kGÿ Ä ! 11y ¾45 AÑ O µ 8 @"X+O xE÷0; ] pEÄ •,´ 4  
/ý7-Gÿ { k ¼ ý è A FEÄ \*,´ 4/ý7-Gÿ { k ¼ Äp 9EÄ • ¼ A FEÄ \* 4/ý7-Gÿ È Ä 9?ð È,´ AÑ1Ç é# AÑ  
1Ç ¼ 9?ð È,´ È1Ç é# È1Ç j 7 ö"“Gÿ Ä

3.7

+X ... } xGÿ>~|j,´ 8 @"X5, 87-6G È \_ 8 @"X5, 87-6G > < O 8 l x ñ xGÿ,“ l Ä

3.8

Eî = `>~ ]+ ... 0N© 7 7,´ ' ‡" ¼ l " Ä

1

N©-	°_?±"r	#{ È é#
2Ä Ömm	125	GB/T 17608
& 6 (A <sub>d</sub> )/ Ä	018	GB/T 212
' 0c È W (TS <sub>+6</sub> )/ Ä	185	GB/T 1573
EÝ F\$Y Ö	11 350	GB/T 219
# Ö\>~ Z#¹ úN©- Ä1V 8 GB/T 7561 ,´?ð È Ä		

3.9

2

+X '2''1y Ð @ 0 Ê W? Ä 0 Ê '(æ, ' É £ êFP ‡ É ².#& &Ý F''\*3 Ä7€ =G''\*3 Ä''  
 1y Ä  
 3.10

?@'' œ j 8 @ "X Ĩ É È FJ hM0?±4ÿE÷.d.3Ä1< 6 È f 7 @% Cã 0 Ê2Ä Ö?±"r, ' ‡'' Ä

4

4.1

)à 9 8 @ "X+O x 1 J ... } x ñ7-6GL€NÍ€ È I Ä1V 8>~ 2?±"r Ä

2

Ĩ É2« »	... } x ñ5, 87-6GL€NÍ€ È I / (kgce/t)
MŽ HCX ' ‡'' Ä'V&ÝÄ »''	0 1 650
MŽ HCX ' '' (2'' )	0 1 750
?@''	0 1 950
Yf''D	0 1 250

4.2

8 @ "X+O x 1 J ÄFJE÷8²7- ° \_ iFP ¼ Ð j8²7-1Ñ\*6 È ... } x ñ7-6GL€NÍ xF I ÄEî `>~ 3?±"r Ä

3

Ĩ É2« »	... } x ñ5, 87-6GL€NÍ xF I / (kgce/t)
MŽ HCX ' ‡'' Ä'V&ÝÄ »''	0 1 550
MŽ HCX ' '' (2'' )	0 1 650
?@''	0 1 800
Yf''D	0 1 150

5

5.1

5.1.1 8 @ "X5, 87-6G 5 +O x3+5 ÄEµ Ù+O x3+5 ¼Lt Ž+O x3+5 p#, 6G, ' 4/ý 0!Q7-\$ÄGÿ Ä ¼!Q  
 7-\$ÄGÿ ¼ • aGÿÈ = 5 \*Aî ¼ iFPE÷0;+X7- ¼+O#k+X7- 7 1 J3+5 µ i8= Ä – Q Ä • F a € Ä k+Ç  
 • Ä v J = Ñ ¼ ^ o ÷ %o1y éM'+X7- Ä

5.1.2 8 @ "XEÄ \*7-Gÿ \_ 7 8 @ "X3+5 A FEÄ \*, ' È ! x ñ F > ð 5 ž ^ + X, '7-Gÿ Ä 8 @ "X+O x3+5 x +O, ' ï "D Ä ï # ä Ä ï \$ \$ ] Z f ^ + X, ' Ä Ä Ñ Gÿ, ' Ä Ñ 9 ï # { ' | ú = Ç E j 7 - \$ Ä Y + X, ' 2 - \$ Ö + X ¾ D Ä - o 1 y 7 - Gÿ w = Ç Ä Ñ • EÄ \* 7 - Gÿ Ä

5.1.3 8 @ "X+O x f Y + X, '7-Gÿ È + X ¾ \ 3 + 5 & = Ç Ç E j EÄ • 7 - Gÿ ½ Ä Ñ • Ä A F 3 + 5 EÄ \* & È Ä Ä Ñ • 8 @ "X A F EÄ \* 7 - Gÿ Ä ² 8 @ "XFP"D & 1, ' F & Y ¼ & \$ \$ "" "D F & 1 \$ \$ Ä K 5 & 1, ' & 1 \$ \$ Ä FP "D ï N p "D Ä 8 @ n 0 "D Ä "X C ^ 5 € K n "D Ä Y x : è " - 1 y A F 3 + 5 EÄ \* & È = Ç È j 7 ö " p EÄ • ï È " ¼ ó È " ] "L" È 6 < Ä Ä Ñ • EÄ \* 7 - Gÿ ] Ä

5.1.4 8 @ "X+O x p ð N «, ' 1 ~ Ä ) ß Ú ï #, 6 G, '7-Gÿ ², ) f Ä "é f Ä "" "d 4 \* 6 1 y, '7-6 G È Ä Ä Ñ • 8 @ "X 5, 8 7 - 6 G Ä

5.1.5 8 @ "X 6, G • Ä 6,, á Ä 6,, + e 1 y J + X g j Û, ' ï È Ä œ + X 0; : è " - Ä [ 7 - C X 1 y 7 - 6 G È Ä 9 9 £ ? ð È 8 \* 6 6 z Ä

5.1.6 W Ä Ä • 1 y #, 6 G, '7-Gÿ È Ä 9 8 6 z Ä

5.2

5.2.1

8 @ "X 5, 8 7 - 6 G 1 y ¾ 8 @ "X + O x E ÷ 0; ] p EÄ •, ' 4 / y 7 - Gÿ y è A F EÄ \*, ' 4 / y 7 - Gÿ È 9 ? (1) Ä Ñ 1 Ç

$$E = \sum_{i=1}^n (E_i \times k_i) - \sum_{j=1}^m (E_j \times k_j) \quad (1)$$

? ] Ö

$E$  — 8 @ "X 5, 8 7 - 6 G È ... } j X 7 ö " (tce) x

$E_i$  — 8 @ "X + O x E ÷ 0; ] EÄ •, ' 1 \ i / y 7 - \$ Ä Ä (™ Gÿ È ... } j X (t) F s + & (kW · h) F 0 ù é 2 £ (m³) x

$k_i$  — EÄ •, ' 1 \ i / y 7 - \$ Ä, ' È 7 ö " 3 + È ... } j X 7 ö " ! y s + & [tce / (kW · h)] F X 7 ö " ! y X (tce / t) F X 7 ö " ! y 0 ù é 2 £ (tce / m³) x

$n$  — EÄ •, ' 7 - \$ Ä / y 2 « Gÿ x

$m$  — EÄ \*, ' 7 - \$ Ä / y 2 « Gÿ x

$E_j$  — 8 @ "X + O x E ÷ 0; ] EÄ \*, ' 1 \ j / y 7 - \$ Ä Ä (™ Gÿ È ... } j X (t) F s + & (kW · h) F 0 ù é 2 £ (m³) x

$k_j$  — EÄ \*, ' 1 \ j / y 7 - \$ Ä, ' È 7 ö " 3 + È ... } j X 7 ö " ! y s + & [tce / (kW · h)] F X 7 ö " ! y X (tce / t) F X 7 ö " ! y 0 ù é 2 £ (tce / m³) Ä

5.2.2

8 @ "X ... } x ñ 5, 8 7 - 6 G 1 y ¾ 5 Ä Ñ O µ 8 @ "X 5, 8 7 - 6 G L" 5 Ä Ñ O µ 8 @ "X x Gÿ È 9 ? (2) Ä Ñ 1 Ç

$$e = \frac{E}{M} \quad (2)$$

? ] Ö

$e$  — 8 @ "X ... } x ñ 5, 8 7 - 6 G È ... } j X 7 ö " ! y X (tce / t) x

$E$  — 5 Ä Ñ µ 8 @ "X 5, 8 7 - 6 G È ... } j X 7 ö " (tce) x

$M$  — 5 Ä Ñ O µ 8 @ "X x Gÿ È ... } j X (t) È Ä Ñ 1 Ç é # ? ñ Lt . A Ä

5.2.3 4 / y 7 - \$ Ä ( Y f "D Ä " Ä + e Ä : è " - 1 y ), ' I Ä 9 GB / T 2589 5, 8 7 - 6 G Ä Ñ 1 Ç F J I È 1 Ç j 5 0, ' Ä Ñ Gÿ ... } — 7 ö " Ä 4 / y 7 - \$ Ä È 7 ö " 3 + 1 J X 5 Ä Ñ O µ ï #, ' I Ä Ñ 1 Ç j ö È ï # { ' & , ' 9

' — GB / T 2589 È 1 Ç 7 ö " È ð ? ñ \ B > | Lt ... B Ä " ¼ Y f "D 1 y ' Gÿ # { È é # 9 GB / T 213 ¼ GB / T 11062 → | Ä 6 G + X, ' + e Ä : è " - ¼ E - 7 - C X ² ï \_ 1 J 8 x, ' È Ä i ž 1 J + O x, ' ï Lu Ä • x \* 8 > | Ä Ñ

1Ç È 73+ È ²ì \_FC],´ È !È1Ç3+ ò'— - æ5 AÑ p œ 3,´ ž F 9'— GB/T 2589 Lt>~5 \*,´  
ž ( ò?ñ \B >|Lt ... B) Ä  
5.2.4 8 @"X ... } x ñ5, 87-6G, 'AÑ1Ç é# ?ñLt ... A Ä

A 1

A 1.1

8 @ "X xGy #â 1 "X j 04øAÑGy(æ 1 È 9 Î(™GyAÑ1Ç  
 8 @ "X xGy 5 Ö² µ 4+X"X ... },´¯+XGy ÄK0 ^,´ v ñ#â"XGy Ä 8 @ "X+O xE÷0; ],´8 +XGy( ð  
 F >7a.›+X) Ä""D"d ] f,"X"d ["XGy ú"X5€K n"D Ä 8 @ n0ª"D Ä ]L\$ -@ À"D1y"D f f,´  
 "X"d ["XGy( 9 f x ñ È"X 100%AÑ Ä  
 8 @ "X xGy = 5 Öà j8 +X"X • aGy x ð F Ä"X"d7a.› f,"X"d ["XGy x.ã F\$5#G „,ú f „  
 \* •,´"X"d ["XGy Ä  
 8 @ "X xGy G÷+X >~AÑGy F 04ø ["^ x ñ,´ xGy È1Ç Ä

A 1.2

j Añ#â"X#qGy>~ ö.žAÑGy È"X#qGy>~ } Ä 1>ð ]L\$ -+X y »@ À#â"X ]\$æ@ ,´"D f È!)#qGy  
 >~F >]SY Ö » È>•~ Ä f 1 J 9"X xGy k"X>~ È ø 9 4+X g,´¯+XGy 6>~ & È k>~ ðN« > 6>~ £>´ È  
 = ÇCµE÷#â"X#qGy>~ qAèB I Ä

A 1.3

04ø ["^ x ñAÑ1Ç 8 @ "X xGy & È 9 ["^ x ñ,´ ÎLu [Gy È1Ç"X xGy Ä  
 AÑ1Ç œ ? ²; Ö

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n (N_i \times \gamma_i)}{0.822 \cdot 45 \times 0.96} + \frac{\sum_{j=1}^m (M_{1j} + \delta_j)}{0.96} + M_2 + M_3 + M_4 \tag{A.1}$$

? ] Ö

$M$  — 5 AÑ O µ 8 @ "X xGyÈ ... } j X (t) x

$N_i$  — 5 AÑ O +O x,´1\i © 8 | ¼ = 8 | F6Ö Î(™Gy È ... } j X (t) x

$n$  — F6Ö Î(™Gy ©!Q Gy x

$m$  — "X"d Î(™Gy ©!Q Gy x

$\gamma_i$  — 1\i © F6Ö,´ ÎLu ["^Gy È I Á>~/j È Î#{j ö ( ç \* 6 À [ ^Gy & È Ä p Î(™Gy ] "d 6 ) x

$M_{1j}$  — 5 AÑ O µ 1\j © 8 | ¼ = 8 | "X"d Î(™Gy È ... } j X (t) x

$\delta_j$  — 5 AÑ O µ 1\j © "X"d ["XGy È I Á>~/j x

0.96 — "X,´ Y+X) · x

0.822 45 — "X,´ 6Aè ["^Gy x

$M_2$  — 8 +X"XGyÈ ... } j X (t) x

$M_3$  — v ñ#â"XGy È >ð+& F>ðE–Gy j ö È ... } j X (t) x

$M_4$  — "X Ä O [ > O M { È ... } j X (t) Ä

$f_8 @ "X+O \times E \div 0; +X"X, ' 4+X g w 9"X \text{A} \ddot{y} > \sim \& \ddot{E} 8 +X"XG \ddot{y} > \sim A \grave{a} l j \ddot{o} \quad \times f 4+X g > \sim \text{A} \ddot{N} \ddot{G} \ddot{y} \& \ddot{E}$   
 $) 8 +X"X? \delta \ddot{E} \text{ } ^2; \quad \ddot{O} K \# G 8 +X"XG \ddot{y} j k "XG \ddot{y}, ' 0.4 \text{ \AA} \ddot{E} K \# G > "X \# G, ' 8 +X"XG \ddot{y} j k "XG \ddot{y}, ' 0.5 \text{ \AA} \ddot{E} 7 a. \rangle$   
 $8^{\circ} 8 +X"X j k "XG \ddot{y}, ' 1 \text{ \AA} \ddot{A}$

"X"d È"XGÿ 5 Ö\$ Ö+X 8 @ „i" "D Ä ]L\$ -@ À"D Ä"X5€ Kn"DÄ""D"d ] f+O x, ' 8 l ¼  
 = 8 l Ì J"X"d ¼ J"X"d Ä"X"d È"XGÿ = 5 Ö ð F (K #G Ä7a.) f, "X"d Ä.ã F\$5#G „ú f „  
 \* •, "X"d È • = 5 ð F (K #G ¼7a.), ' 8 +X"X"d È ú Ä n 1, ' 8 l F = 8 l, "X"d Ä

A 2

A 2 1

$3+ 75 \text{ \AA} \ddot{N} \ddot{O} \mu 8 @ "X 5, 87-6G > 5 \text{ \AA} \ddot{N} \ddot{O} \mu 8 @ "X \times G \ddot{y} \{ " \ddot{E} 9! " \cdot \} \quad (2) ? \text{ \AA} \ddot{N} 1 \ddot{C} \ddot{A}$

A 2 2

$3+ 75 \text{ \AA} \ddot{N} \ddot{O} \mu 8 @ "X 6G \bullet \& 1 \ddot{I} \ddot{E} " \quad ' V \quad kG \ddot{y} \ddot{E} 7 \ddot{o} " > 5 \text{ \AA} \ddot{N} \ddot{O} \mu 8 @ "X \times G \ddot{y} \{ " \quad \ddot{A}$

A 2 2 1

$$e_m = \frac{E_m}{M} \tag{A.2}$$

$$E_m = \sum_{i=1}^n (E_{mi} \times k_i) \tag{A.3}$$

$$k_i = \frac{Q_i}{\alpha} \tag{A.4}$$

? ] Ö

$e_m \text{ --- } 8 @ "X \dots \} \times \ddot{n} 6G \bullet \& 1 \ddot{I} \ddot{E} " \quad \ddot{E} \dots \} j X 7 \ddot{o} " ! \ddot{y} X \quad (tce/t) \times$

$M \text{ --- } 5 \text{ \AA} \ddot{N} \ddot{O} \mu 8 @ "X \times G \ddot{y} \ddot{E} \dots \} j X (t) \times$

$E_m \text{ --- } 5 \text{ \AA} \ddot{N} \ddot{O} \mu 8 @ "X 6G 7 \ddot{o} \bullet \& 1 \ddot{I} \ddot{E} " \quad kG \ddot{y} \quad \ddot{E} \dots \} j X 7 \ddot{o} " \quad (tce) \times$

$E_{mi} \text{ --- } 5 \text{ \AA} \ddot{N} \ddot{O} \mu 1 i \text{ \AA} \text{ \AA} \bullet \& 1 \ddot{I} \ddot{E} " \quad ('V) \hat{I} (\text{TM} G \ddot{y} \ddot{E} \dots \} j X (t) \times$

$k_i \text{ --- } 1 i \text{ \AA} \text{ \AA} \bullet \& 1 \ddot{I} \ddot{E} " \quad ('V) \ddot{E} 7 \ddot{o} " 3+ \quad \times$

$n \text{ --- } \bullet \& 1 \ddot{I} \ddot{E} " \quad ('V) \text{ \AA} ! Q \times$

$Q_i \text{ --- } 1 i \text{ \AA} \text{ \AA} \bullet \& 1 \ddot{I} \ddot{E} " \quad ('V) \sim \} ' G \ddot{y} \quad \ddot{E} \dots \} j v ! \ddot{y} s \{ \quad (MJ/kg) \ddot{E} \# \{ G \ddot{y} \acute{e} \# \quad \delta 63 GB/T 213 \times$

$\alpha \text{ --- } 7 \ddot{o} " \sim \} ' \quad G \ddot{y} \ddot{E} ! ! j \quad 29.307 6 v ! \ddot{y} s \{ \quad (MJ/kg) \ddot{A}$

A 2 2 2

A 2 2 2 1  $7 \ddot{o} \bullet \& 1 \ddot{I} \ddot{E} " \quad kG \ddot{y} \text{ _ } 75 \text{ \AA} \ddot{N} \ddot{O} \mu 4 \text{ \AA} \text{ \AA} \bullet \text{FP} " D \& 1 \quad " D F \& 1 \text{ , ' } \ddot{I} \ddot{E} " \quad \ddot{E} 7 \ddot{o} " \{ \text{ \AA} \quad \ddot{E} = 5$   
 $\bullet \& 1 \} 1 \text{ \AA} \text{ \AA} \text{ , ' } 2! " \quad \ddot{A} " \text{ . } (\# \text{ \AA} \text{FP} " D \& 1 \text{ , F } \& \acute{Y} \quad F ' V \quad \ddot{A}$

A 2 2 2 2  $J + X g j \hat{U} \text{ , ' } \ddot{I} \ddot{E} " D \& \quad \ddot{E} \text{ \AA} 9 4 \times \ddot{n} 9 x " D f + XG \ddot{y} 6 z \ddot{I} \ddot{E} " 6G \quad \ddot{A}$

A 2 2 2 3  $8 @ "X 6, \times + bG \cdot \text{ , ' } 1 J \quad \ddot{E} X > 2 \ddot{C} + bG \cdot \quad \ddot{E} \quad \acute{A} + bG \cdot \dots \} \times \ddot{n} \# , 6G \ddot{I} \ddot{E} , " \quad 91 " \quad 1.06 6 z j$   
 $+ X, ' \ddot{I} \ddot{E} \quad \ddot{A}$

$8 @ "X 6G \bullet \& 1 \ddot{I} \ddot{E} " \quad 6 z \text{ \AA} \text{N} 1 \ddot{C} \text{ \AA} \text{e} ? \quad \ddot{O}$

$$E_{nm} = E_{znm} \times \frac{M}{1.06 \times N \times x + M} \tag{A.5}$$

?] Ö

$E_{nm}$  — 5 AÑ O μ 8 @ "X6G 7 ö • & ' İ É " Gÿ È ... } j X 7 ö " (tce) x

$E_{znm}$  — 5 AÑ O μ 7 ö • & ' İ É " kGÿ È ... } j X 7 ö " (tce) x

$M$  — 5 AÑ O μ 8 @ "X xGÿÈ ... } j X (t) x

$N$  — 5 AÑ O μ 2Ç + bG · Î (™ xGÿÈ ... } j X (t) x

$x$  — 5 AÑ O μ 2Ç + bG · ] + bG · , ' £ w [Gÿ È CXGÿ 6 l Á > / j Ä

A 2 3

3+ 75 AÑ O μ 8 @ "X6G'ó É " kGÿ È 7 ö " > 5 AÑ O μ 8 @ "X xGÿ { " Ä

A 2 3 1 8 @ "X6G'ó É " 3+ 7 Î Lu Á • K5&1, 'ó É " È = 5 ê', ' " . (# ÄFP"D&'F & 'YF 'V Ä"D F&'1\$S ¼K5&1&'1\$S1Ä

A 2 3 2 K5&1+O x, ' F FC], ' :è"- j J x ñ - + X & ÈÄ 9 4+X g#, 6G, ' :è"- ' Gÿ 6 z'ó É " F FC] :è"- , '#, 6GGÿÄ 8 @ "X#, 6G, ' :è"- Gÿ È 5 8 @ "X+O x3+5 ¼Eμ Ù Ä Lt Ž + O x3+5 p+X, ' :è"- kGÿ Ä 8 @ "X+O xE±0; 'Y x, ' :è"- = AÑ#, 6GGÿÈ n0ª FEÄ \*, ' :è"- • = p#, 6G J "L" ÄEÄ \* :è"- ' Gÿ Ä AÑ • EÄ \*7-\$Ä Ä

A 2 3 3 :è"- • 8 1 J8 7+e² & È Ä 8\*6 6 z8 7+e², 'ó É "#, 6G Ä

A 2 3 4 8 @ "X6,, x+bG· 1 J È... } x ñ 8 @ "X6G'ó É " > ... } x ñ 2Ç + b G · ( È 100 Á + bG · 6Gó É ", ' " 91 " 1.06 6 z œ j'ó É " "#, 6G Ä

A 2 3 5 FC]:è"- 9C] • :è"-, 'C l È 7 ö " È = 63 < • K5&1 x) · Ä

A 2 4

3+ 75 AÑ O μ 8 @ "X6G Y'f"D kGÿ > 5 AÑ O μ 8 @ "X xGÿ { " Ä

A 2 4 1

$$e_g = \frac{E_g}{M} \tag{A.6}$$

?] Ö

$e_g$  — 5 AÑ O μ 8 @ "X ... } x ñ 6G Y'f"D È ... } j0û é2£!ÿ X (m³/t) x

$E_g$  — 5 AÑ O μ 8 @ "X6G Y'f"D kGÿÈ ... } j0û é2£ (m³) x

$M$  — 5 AÑ O μ 8 @ "X xGÿÈ ... } j X (t) Ä

A 2 4 2

" 8 @ "X6G Y'f"D kGÿ" 5 +X ¾ İ É ¼'ó É, ' Y'f"D Ä

A 2 5

3+ 75 AÑ O μ 8 @ "X6G+e kGÿ > 5 AÑ O μ 8 @ "X xGÿ { " Ä

" 8 @ "X6G+e kGÿ5 8 @ "X+O x3+5 ¼Eμ Ù Ä Lt Ž + O x3+5 ÄCF ¼.1 d3+5, '#, 6G ¼ • a, ' +e GÿÈ • 5 +O x3+5 ], ' » u ð Ä AÑ B ] ? ¼ π Ö W 6G+e È = 5 \* \* N@- +X7- ¼ + O #k + X7- (+O #k + X7- \_ 7 1 J3+5 μ, ' i8= Ä - Q Ä · Fa € Ä k + Ç · Ä v J = Ñ ¼ ^ o - %01y éM' + X7- ) Ä +e > ÄNGÿ j ö Ä

A 2 5 1 8 @ "X+O x3+5 6G+e \_ 7 p İ É 0 û8##â"XF "X Ä! ' p#, 6G, ' ~G +e GÿÈ 5 Ö İ É j Ä Ä F É " Ä'é Ä"D ÄN' 4\*6 İ É ".d.¾ Ä "2' f71y ÄFP"DÄ ð F Ä » 5YÄ"X 8 @ Ä"X Ä úEμ ÙK5 &' 4 ç + X + e x : F 4 ç, ' E - L \$' — > Ä 1 ~ FJNp ÄG ÷ ÄÄ0ªB3Ä ÄNpL} \$YÄE - L \$ Î œ Ö Ä 6 Ä FP ¼ ¼

' '+ej1y+X+e xAÑ B] Ñ? ¼ » u CE , ' CE J+X+e ²CŞGýÑ+e': ú ð ECŞ, ' 0 CEE-E÷0;  
&é& › Ñ' &' Ñ w\$YÑ' 7+X Ñ5ž '1y#,6G, ' +eGÿ Ä  
A 2 5 2 8 @ "X Eµ Ù Ñ Lt Ž +O x3+5 #,6G+eGÿ 5 Ö 8 @ "X #,6G, ' 4/ýE-7- CX ² 0!Q"d Ñ Ú)B"d Ñ  
L"W"d Ñ "W"DÑ " ^ "D Ñ » 5Y0ª"D1y, ' f 7 Ñ Ñ F EÑ p#,6G, ' Î Lu+eGÿ x 8 @ "X +O xE÷0; ] 9 Ī 4  
\*6, '6G+eGÿ. › f Ñ " "d 4\*61y x8 7K5&'6G+e ² ENp j Ñ UCNp j Ñ F1"d È ç ¢ Ú)B"d # % 1y+X+e x  
j Ñ +eÑ ¼ H Ð 1y ç 6G+e ú E-L\$' — > Ñ FJNp Ñ L} \$Y Ñ E-L\$ Î œ Ô 6G+e Ñ 9 ! Î Lu ÷ ð 8 @ "X  
+O x3+5, '5\$ ¼ Ð , ' & 8\*6 6 z+X+eGÿ Ñ  
A 2 5 3 8 @ "X 6G+e kGÿ = 5 6,, x x ñ 6G+eGÿ Ñ ™ \* ¼ ° i 0; CE J+X+eGÿ Ñ 8 @ "X F, ' x ñ #,  
6G, 'E-7- CX ¼ :è" È Ñ 8\*6 6 z ! +X+eGÿ Ñ ) ¾ Lö ] 8 F ~ ¢ "L", ' FAÑ • , ' +X+eGÿ È =7- X  
f 8Lö ] "L" FAÑ • È Ñ B 9 8 w z È ! X f 83\_Ñ ] B3 ¢ È ! . † B\$ > Ñ  
A 2 5 4 8 @ "X 6,, x +bG. 1 J È 9 ... } 8 @ "X 6G+e > ... } 2Ç +6. ( È 100 Á +bG, 6G+e" 91 " 0.8 6 z œ  
j +e6GGÿ Ñ  
A 2 5 5 8 @ "X ' +e6,, x 1 J Ö f' +e3+5 ~G +X 8 @ "X %' Ñ % » +e & È 8 @ "X, '6G+eGÿ = " ÿ  
%' +eGÿ È ! +eGÿ Ñ • 8 @ "X E Ñ \*7-\$ Ñ Ñ f' +e3+5 ~G FG 6 Y+X FC] ó È " +e & È +e3+5  
) 0û h1Ç È 8 @ "X, '6G+eGÿ • = " ÿ 8 +eGÿ È +X ¾ ! +e6,, x, ' 8 @ "X %' Ñ % », ' Gÿ È Ñ • 8 @ "X  
E Ñ \*7-\$ Ñ Ñ  
A 2 5 6 8 @ "X 6,, x. ã K% 1 J, ' . ã K% ! ã Ž 8 @ "X, ' 7a. ã E ÷ 0; 6G+e Ñ ~G Ñ Ñ • 8 @ "X 6G+ ã  
A 2 5 7 8 @ "X 6,, x ã B. á 1 J G ÷ +X # f "D f. á 8ª & È > 8 @ "X 3+5 -( ) 0û, ' È = ^ X +e6G, ' 6 z x  
"D f. á 8ª, ' Gÿ. á ! ã +e6G Ñ ~G Ñ Ñ •. á +O x, ' +e6G Ñ Ñ

A 2 6

3+ 75 AÑ O µ 8 @ "X 3+5 E Ñ \*, ' 4/ý7-\$ Ñ È 7 ö" { ¼ > 5 AÑ O µ 8 @ "X xGÿ {" Ñ  
A 2 6 1 8 @ "X i \* "D Ñ K n "D Ñ @ Ñ "D C E j 7-\$ Ñ Ī È Ñ ó È È ! x ñ F > ð 5ž ÷ +X, ' 5 C E j "A  
+X' ó È "D ÷ +X, ' 9 Ī # { ~ } ' I AÑ • E Ñ \*7-\$ Ñ Ñ  
A 2 6 2 8 @ "X 3+5 E Ñ \*, '( ™ È F P "D & ' Á \*, '& ' \$ \$ Ñ ç & Ñ \$ & ¼ K 5 & ' Á \*, '& ' \$ \$ 1y C E j 7-\$ Ñ È !  
x ñ F > ð 5ž ÷ +X, '

$C$  — FF1 ç #â ( F' "d )Gÿ, ' ' È ... } j v' V!ÿ s { t" ? Ö [MJ/(kg· )] ×  
 $T_*$  — FF1 ç #â ( F' "d )\$Y ÖÈ ... } j t" ? Ö ( ) ×  
 $T_{)ß}$  — 5 AÑ O £ w)ß ³\$Y Ö È ... } j t" ? Ö ( ) Ä

B

B.1

4/ý7-\$À È 7 ö" ö633+ ?ñ >~B.1 Ä

B.1

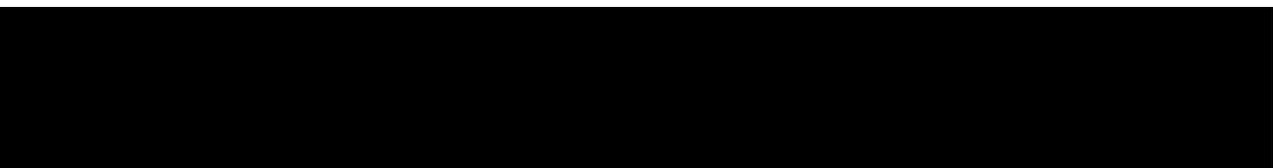
7-\$Ä =0		£ w ~ } ' Gy	ö 7 ö"3+
Ï"		20 908 kJ/kg(5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
#G2Ï"		26 344 kJ/kg(6 300 kcal/kg)	0.900 0 kgce/kg
Ï #G"	#G ]"	8 363 kJ/kg (2 000 kcal/kg)	0.285 7 kgce/kg
	"#	8 363 kJ/kg 12 545 kJ/kg (2 000 kcal/kg 3 000 kcal/kg)	0.285 7 kgce/kg 0.428 6 kgce /kg
'V&Ý		28 435 kJ/kg(6 800 kcal/kg)	0.971 4 kgce/kg
Ï"é		41 816 kJ/kg (10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
'ó É"é		41 816 kJ/kg (10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
"-é		43 070 kJ/kg (10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
""é		43 070 kJ/kg (10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
\$"é		42 652 kJ/kg (10 200 kcal/kg)	1.457 1 kgce/kg
""V"é		33 453 kJ/kg (8 000 kcal/kg)	1.142 9 kgce/kg
\$\$S"é		41 816 kJ/kg (10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
#â F.#"é"D		50 179 kJ/kg (12 000 kcal/kg)	1.714 3 kgce/kg
&i ² ¢"D		46 055 kJ/kg (11 000 kcal/kg)	1.571 4 kgce/kg
"é+` Yf"D		38 931 kJ/m³ (9 310 kcal/m³)	1.330 0 kgce/m³
"D+` Yf"D		35 544 kJ/m³ (8 500 kcal/m³)	1.214 3 kgce/m³
"/+ ß"D		14 636 kJ/m³ 16 726 kJ/m³ (3 500 kcal/m³ 4 000 kcal/m³)	0.500 0 kgce/m³ 0.571 4 kgce/m³
'V&1""D		16 726 kJ/m³ 17 981 kJ/m³ (4 000 kcal/m³ 4 300 kcal/m³)	0.571 4 kgce/m³ 0.614 3 kgce/m³
Q &1""D		3 763 kJ/m³(900 kcal / m³)	0.128 6 kgce/m³
Ï " "D	a) +O&1""D	5 227 kJ/m³ (1 250 kcal/m³)	0.178 6 kgce/m³
	b)Gý"é Ü F>ð@ ""D	19 235 kJ/m³ (4 600 kcal/m³)	0.657 1 kgce/m³
	c)Gý"é' >ð@ ""D	35 544 kJ/m³ (8 500 kcal/m³)	1.214 3 kgce/m³
	d)'V&Ý f"D	16 308 kJ/m³ (3 900 kcal/m³)	0.557 1 kgce/m³
	e) » È"D F""D	15 054 kJ/m³ (3 600 kcal/m³)	0.514 3 kgce/m³
	f)"d""D	10 454 kJ/m³ (2 500 kcal/m³)	0.357 1 kgce/m³

B. 1

7-\$\Delta=0\$	\$\epsilon w \sim \} ' G\ddot{y}\$	\$\ddot{o} 7 \ddot{o}''3+\$
2Ç9	41 816 kJ/kg (10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
' \$\ddot{E}\$ ( fG\$\ddot{y}\$ l )	\$\ddot{u}\$	0.034 12 kgce/MJ
+e \$\ddot{E}\$ ( fG\$\ddot{y}\$ l )	3 600 kJ/( kW·h)[860 kcal/ (kW·h)]	0.122 9 kgce/ (kW·h)
+e \$\ddot{E}\$ (1y ' l )	9 f \$\rho&\gamma+e +e 7 \ddot{o}''6GA\ddot{N}1\ddot{C}\$	
:è"- ( ~ » )	3 763 MJ/t(900 Mcal/t)	0.128 6 kgce/kg



	2	
\$\ddot{n}\$ /y	. j6G7- CX6G7-G\$\ddot{y}\$	\$\ddot{E} 7 \ddot{o}''3+\$
\$\ddot{a}\$"d	51 MJ/t(600 kcal/t)	0.085 7 kgce/t
E\$\ddot{Y}\$"d	14.23 MJ/t(3 400 kcal/t)	0.485 7 kgce/t





---

2013- 12- 25

2014- 01- 01

---

	.....	II
1	.....	1
2	.....	1
3	.....	1
4	.....	2
5	.....	3
A	.....	6
B	.....	7

A

B

1

( )

2

( )

GB/T 2589  
GB/T 3484  
GB 7816  
GB 17167

3

3.1

3.2

( )

3.3

)

(

3.4

( )

3.5

\$

3.6

(

4.1

1

1

	105 kW·h/t
	80 kgce/t
	13 700 kW·h/t
	13 900 kW·h/t
	3 200 kgce/t
130 kW·h/t	

4.2

2

2

	60 kW·h/t
	60 kgce/t
	12 900kW·h/t
	13 200kW·h/t
	3 000 kgce/t
130 kW·h/t	

5

5.1

5.1.1

)

(

)

(

(

)

5.1.2

(

)

(

)

(

)

5.1.3

5.1.4

( )

$Q_{PLD}$  —  
 $Q_{PL}$  —

(kW·h/t)  
(kW·h)

5.2.6

(6)

$$Q_{PZD} = \frac{Q_{PZ}}{P_p} \dots\dots\dots (6)$$

$Q_{PZD}$  —  
 $Q_{PZ}$  —

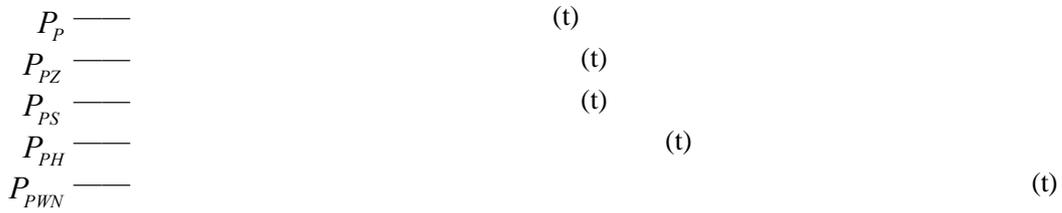
(kW·h/t)  
(kW·h)

A )

A 1

A 1.1 (A.1)

$$P_P = P_{PZ} + P_{PS} + P_{PH} - P_{PWN} \dots\dots\dots (A.1)$$



A 1.2 (A.2)

$$P_{PS} = 0.3163 \times N_S \times P_S - P_{PW} \dots\dots\dots (A.2)$$



A 1.3 (A.3)

$$P_{PH} = N_H \times P_H - P_{PW} \dots\dots\dots (A.3)$$



B

B 1

B. 1

B. 1

		20 908 kJ/kg (5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
		26 344 kJ/kg(6 300 kcal/kg)	0.900 0 kgce/kg
	a)	8 363 kJ/kg(2 000 kcal/kg)	0.285 7 kgce/kg
	b)	8 363 kJ/kg 12 545 kJ/kg (2 000 kcal/kg 3 000 kcal/kg)	0.285 7 kgce/kg 0.428 6 kgce/kg
		28 435 kJ/kg(6 800 kcal/kg)	0.971 4 kgce/kg
		25 090 kJ/kg(6 000 kcal)	0 (W kg kcal

B. 2

B.2

B. 2

	2.51 MJ/t(600 kcal/t)	0.085 7 kgce/t
	14.23 MJ/t(3 400 kcal/t)	0.485 7 kgce/t
	28.45 MJ/t (6 800 kcal/t)	0.971 4 kgce/t
	1.17 MJ/ m <sup>3</sup> (280 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.040 0 kgce/m <sup>3</sup>
	0.88 MJ/ m <sup>3</sup> (210 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.030 0 kgce/m <sup>3</sup>
	11.72 MJ/ m <sup>3</sup> (2 800 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.400 0 kgce/m <sup>3</sup>
	19.66 MJ/ m <sup>3</sup> (4 700 kcal)	0.671 4 kgce/m <sup>3</sup>
	6.28 MJ/ m <sup>3</sup> (1 500 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.214 3 kgce/m <sup>3</sup>

---



---

2013- 12- 25

2014- 01- 01

---

	.....	II
1	.....	1
2	.....	1
3	.....	1
4	.....	2
5	.....	3
A	.....	5

A

1

( )

2

( )

GB/T 2589  
GB/T 3484  
GB 10205  
GB 17167

3

3.1

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>48%

3.2

3.3

( ) ( ) ( )

)  
( )

3.4

( ) ( )

3.5

3.6

( )

3.7

- J E

3.8  $\text{BG} \otimes \text{A} \oplus \text{B} \sim \text{A} \oplus \text{B}$

/

1

( )

		kgce/t
		250
		190

4.2

2

2

		kgce/t
		280
		225
		170

5

5.1

5.1.1

( )

5.1.2

5.1.3

A

5.2

5.2.1

( )

GB 10205

100%P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (1)

$$M = \sum_{\gamma=1}^n N_i \gamma_i \dots\dots\dots (1)$$

*M* ——

( 100%P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) (t)

*N<sub>i</sub>* ——

(t)

*γ<sub>i</sub>* ——

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> %

*n* ——

5.2.2

$$(2) \quad E = \sum_{i=1}^{n_1} (E_i \times k_i) - \sum_{j=1}^{m_1} (E_j \times k_j) + \sum_{p=1}^{n_2} (E_p \times k_p) - \sum_{q=1}^{m_2} (E_q \times k_q) \dots\dots\dots (2)$$

$E$	—			(kgce)
$E_i$	—	i	(kg)	
$k_i$	—	i		(kgce/kg)
$n_1$	—			
$m_1$	—			
$E_j$	—	j	(kg)	
$k_j$	—	j		(kgce/kg)
$E_p$	—	p	(kg)	
$k_p$	—	p		
	(kgce/kg)			
$n_2$	—			
$m_2$	—			
$E_q$	—	q	(kg)	
$k_q$	—	q		
	(kgce/kg)			

5.2.3

$$(3) \quad e = \frac{E}{M} \dots\dots\dots (3)$$

$e$	—		(kgce/t)
$E$	—		(kgce)
$M$	—	( 100%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	(t)

A

A 1

A.1

A 1

		20 908 kJ/kg(5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
		26 344 kJ/kg(6 300 kcal/kg)	0.900 0 kgce/kg
	a)	8 363 kJ/kg(2 000 kcal/kg)	0.285 7 kgce/kg
	b)	8 363 kJ/kg 12 545 kJ/kg (2 000 kcal/kg 3 000 kcal/kg)	0.285 7 kgce/kg 0.428 6 kgce/kg
		28 435 kJ/kg(6 800 kcal/kg)	0.971 4 kgce/kg
		41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
		43 070 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
		43 070 kJ/kg(10 300 kcal/kg)	1.471 4 kgce/kg
		42 652 kJ/kg(10 200 kcal/kg)	1.457 1 kgce/kg
		50 179 kJ/kg(12 000 kcal/kg)	1.714 3 kgce/kg
		38 931 kJ/m <sup>3</sup> (9 310 kcal/m <sup>3</sup> )	1.330 0 kgce/m <sup>3</sup>
		35 544 kJ/m <sup>3</sup> (8 500 kcal/m <sup>3</sup> )	1.214 3 kgce/m <sup>3</sup>
		14 636 kJ/m <sup>3</sup> 16 726 kJ/m <sup>3</sup> (3 500 kcal/m <sup>3</sup> 4 000 kcal/m <sup>3</sup> )	0.500 0 kgce/m <sup>3</sup> 0.571 4 kgce/m <sup>3</sup>
		16 726 kJ/m <sup>3</sup> 17 981 kJ/m <sup>3</sup> (4 000 kcal/m <sup>3</sup> 4 300 kcal/m <sup>3</sup> )	0.571 4 kgce/m <sup>3</sup> 0.614 3 kgce/m <sup>3</sup>
		10 036 kJ/m <sup>3</sup> 11 708 kJ/m <sup>3</sup> (2 400 kcal/m <sup>3</sup> 2 800 kcal/m <sup>3</sup> )	0.342 9 kgce/m <sup>3</sup> 0.400 0 kgce/m <sup>3</sup>
	a)	5 227 kJ/m <sup>3</sup> (1 250 kcal/m <sup>3</sup> )	0.178 6 kgce/m <sup>3</sup>
	b)	16 308 kJ/m <sup>3</sup> (3 900 kcal/m <sup>3</sup> )	0.557 1 kgce/m <sup>3</sup>
	c)	15 054 kJ/m <sup>3</sup> (3 600 kcal/m <sup>3</sup> )	0.514 3 kgce/m <sup>3</sup>
	d)	10 454 kJ/m <sup>3</sup> (2 500 kcal/m <sup>3</sup> )	0.357 1 kgce/m <sup>3</sup>
	( )	—	0.034 12 kgce/MJ
	( )	3 600 kJ/(kW·h)[860 kcal/(kW·h)]	0.122 9 kgce/(kW·h)

A 2

A.2

A 2

	(MPa)	( )	(kJ/kg)
	0.1 0.25	127	2 593(620 kcal/kg)
	0.3 0.7	135 165	2 634(630 kcal/kg)
	0.8	170	2 676(640 kcal/kg)
	15	200	2 718(650 kcal/kg)
	15	220 260	2 843(680 kcal/kg)
	15	280 320	2 927(700 kcal/kg)
	15	350 500	3 136(750 kcal/kg)

---



2013- 12- 25

2014- 01- 01

	.....	II
1	.....	1
2	.....	1
3	.....	1
4	.....	2
5	.....	3
A	.....	5

A

1

( )

2

( )

3.6

-

3.7

3.8

( )

3.9

100%P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

kgce/t

4

4.1

1

1

		kgce/t
		285

4.2

2

2

		kgce/t
		256

2

5

5.1

5.1.1

( )

5.1.2

5.1.3

A

5.2

5.2.1

100%P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ( ) GB 10205 (1)

$$M = \sum_{\gamma=1}^n N_i \gamma_i \dots\dots\dots (1)$$

$M$  — ( 100%P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) (t)  
 $N_i$  — , (t)  
 $\gamma_i$

$E_q$  —

q

(kg)

$k_q$  —

q

(kgce/kg)

5.2.3

(3)

$$e = \frac{E}{M} \dots\dots\dots (3)$$

$e$  —

(kgce/t)

$E$  —

(kgce)

$M$  —

( 100%P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)

(t)

A

A.1

A.1

A.1

	20 908 kJ/kg(5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
	26 344 00d 00d	M00d

A.2

A.2

A.2

	(MPa)	( )	(kJ/kg)
	0.1 0.25	127	2 593(620 kcal/kg)
	0.3 0.7	135 165	2 634(630 kcal/kg)
	0.8	170	2 676(640 kcal/kg)
	15	200	2 718(650 kcal/kg)
	15	220 260	2 843(680 kcal/kg)
	15	280 320	2 927(700 kcal/kg)
	15	350 500	3 136(750 kcal/kg)

---



---

1

2013- 12- 25

2014- 01- 01

---

1  
2  
3  
4  
5

A  
B  
C

II  
1  
1  
1  
1  
2  
4  
5  
6

A

B

C

1

1

( )

2

( )

GB/T 534  
GB/T 2589  
GB/T 3484  
GB 17167

3

3.1

3.2

3.3

100%

4

4.1

1

	(kgce/t)	(kW·h/t)
	150	70
	120	120

4.2

2

2

	(kgce/t)	(kW·h/t)
	180	60
	135	110

5

5.1

5.1.1

5.1.2

5.2

5.2.1

(1)

$$E = \sum_{i=1}^n (E_i \times k_i) - \sum_{j=1}^m (E_j \times k_j) \quad (1)$$

$E$  ——— (kgce)  
 $E_i$  ——— i  
 $k_i$  ——— i  
 $n$  ———  
 $m$  ———  
 $E_j$  ——— j  
 $k_j$  ——— j

5.2.2

(2)

$$e = \frac{E}{M} \quad (2)$$

e ———  
 E ———  
 M ———  
 5.2.3 ( GB/T 2589 ) (t) A (kgce/t) (kgce)  
 5.2.4 B C —

A

A 1

GB/T 534

100%

A 2

GB/T 534

100%

A.1

$$M = \sum_{\gamma=1}^n N_i \gamma_i \quad (\text{A.1})$$

$M$  —

(t)

$N_i$  —

i

(t)

$\gamma_i$  —

i

(%)

$n$  —

B

B.1

B.2

) (

C

C.1

C.1

C.1

	41 816 kJ/kg(10 000 kcal/kg)	1.428 6 kgce/kg
	42 652 kJ/kg(10 200 kcal/kg)	1.457 1 kgce/kg
	38 931 kJ/m <sup>3</sup> (9 310 kcal/m <sup>3</sup> )	1.330 0 kgce/m <sup>3</sup>
	35 544 kJ/m <sup>3</sup> (8 500 kcal/m <sup>3</sup> )	1.214 3kgce/m <sup>3</sup>
	3 600 kJ/(kW·h)[860 kcal/(kW·h)]	0.122 9 kgce/(kW·h)

C.2

C.2

C.2

	7 535 kJ/t(1 800 kcal/t)	0.257 1 kgce/t
	14 235 kJ/t(3 400 kcal/t)	0.485 7 kgce/t
	1 172 kJ/ m <sup>3</sup> (280 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.04 kgce/m <sup>3</sup>
	879 kJ/ m <sup>3</sup> (210 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.03 kgce/m <sup>3</sup>
	11 723 kJ/ m <sup>3</sup> (2 800 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.400 kgce/m <sup>3</sup>
	11 723 kJ/ m <sup>3</sup> (2 800 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.400 kgce/m <sup>3</sup>
	19 677 kJ/ m <sup>3</sup> (4 700 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.671 4 kgce/m <sup>3</sup>
	6 281 kJ/ m <sup>3</sup> (1 500 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.214 3 kgce/m <sup>3</sup>

C.3

C.3.1

- a) 100kPa 250 kPa 127 2 593kJ(620kcal)  
 b) 300 kPa 700 kPa 135 165 2 634kJ(630kcal)  
 c) 800 kPa 170 2 676kJ(640kcal)

C.3.2

- 15 000 kPa  
 a 200 2 718kJ(650kcal)  
 b 220 260 2 843kJ(680kcal)  
 c 280 320 2 927kJ(700kcal)

d 350 500

3 136kJ(750kcal)

29 270kJ(7 000kcal)/kg

( 0.8 )

---

---

2013- 12- 25

2014- 01- 01

---

1  
2  
3  
4  
5

A

II  
1  
1  
1  
2  
2  
7

A

1

2

GB/T 2589  
GB/T 3484  
GB 17167

( )

3

3.1

3.2

3.3

( )

3.4

( , )

4

4.1

1

1

	/(kgce/t)
( - )	330
( - )	280
( - )	320
( - )	220

4.2

2

2

	/(kgce/t)
( - )	270
( - )	150
( - )	180
( - )	190

5

5.1

5.1.1 ( )

) ( ) ( )

5.1.2

(kgce)

A

A

5.1.3

5.1.4

5.2

5.2.1 ( )

( ) (1)

$$E_s = \frac{M_s}{P_z} \quad 1$$

$E_s$  — ( ) (kg/t) (kW·h/t) (m<sup>3</sup>/t)  
 $M_s$  — ( ) (kg) (kW·h) (m<sup>3</sup>)  
 $P_z$  — ( ) ( ) (t)

5.2.2 ( )

2

$$E_l = \frac{E_H}{P_Z} \quad 2$$

$E_l$  — ( ) (kgce/t)  
 $E_H$  — ( ) (kgce)  
 $P_Z$  — ( ) (t)

( ) 5.1.3

5.2.3

3

$$E_F = \frac{E_{ZF} \times E_l}{E_{ZG}} \quad 3$$

$E_F$  — (kgce/t)  
 $E_{ZF}$  — (kgce)  
 $E_l$  — ( ) (kgce/t)  
 $E_{ZG}$  — (kgce)

5.2.4 ( )

4

$$E_Z = E_l + E_F \quad 4$$

$E_Z$  — (kgce/t)

$$\frac{E_I}{E_F} \text{ ( )} \quad \text{(kgce/t)} \quad \text{(kgce/t)}$$

5.3

5.3.1

5.3.1.1

5.3.1.1.1

5.3.1.1.2

(1)

(2)

5.1.3

5

$$E_{HR} = \frac{E_{RZ} - \frac{m_J}{m_Z} \cdot E_{RZ}}{P_C}$$

5

$E_{HR}$ —			(kg/t)	(kW·h/t)
	(m <sup>3</sup> /t)			
$E_{RZ}$ —			(kg)	(kW·h)
$m_J$ —		(t)		(m <sup>3</sup> )
$m_Z$ —		(t)		
$P_C$ —		(t)		

5.3.1.2

5.3.1.2.1

5.3.1.2.2

(1)

(2)

5.1.3

5.3.1.3

5.3.1.3.1

5.3.1.3.2

(1) 5.1.3 (2)  
 5.3.1.4 ( — )  
 5.3.1.4.1  
 5.3.1.4.2 (1) (2)  
 5.1.3  
 5.3.1.4.3 4)  
 5.3.1.5 ( — ) ( )  
 5.3.2  
 5.3.2.1  
 5.3.2.1.1 ( )  
 5.3.2.1.2 )  
 (1) 5.1.3 (2)  
 5.3.2.1.3  
 5.3.2.2 ( — )  
 5.3.2.2.1  
 5.3.2.2.2 1 (2)  
 4  
 5.1.3  
 5.3.3  
 5.3.3.1  
 5.3.3.1.1  
 5.3.3.1.2 2 4)

5.3.3.2 ( — )

5.3.3.2.1

5.3.3.2.2 2

5.1.3

5.3.3.2.3 4

0.714 3 kgce/kg
0.971 4 kgce/kg
1.428 6 kgce/kg
1.428 6 kgce/kg
1.471 4 kgce/kg
1.471 4 kgce/kg
1.457 1 kgce/kg
1.428 6 kgce/kg
0.900 0 kgce/kg
1.786 tce/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>
1.330 0 tce/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
1.714 3 kgce/kg

A 2

A.2

A 2

	2.51 MJ/t(600 kcal/t)	0.085 7 kgce/t	
	14.23 MJ/t(3 400 kcal/t)	0.485 7 kgce/t	
	28.45 MJ/t(6 800 kcal/t)	0.971 4 kgce/t	
	1.17 MJ/m <sup>3</sup> (280 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.040 0 kgce/ m <sup>3</sup>	
	0.88 MJ/m <sup>3</sup> (210 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.030 0 kgce/ m <sup>3</sup>	
	11.72 MJ/m <sup>3</sup> (2 800 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.400 0 kgce/ m <sup>3</sup>	
( )	11.72 MJ/m <sup>3</sup> (2 800 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.400 0 kgce/ m <sup>3</sup>	
( )	19.66 MJ/m <sup>3</sup> (4 700 kcal/ m <sup>3</sup> )	0.671 4 kgce/ m <sup>3</sup>	
	6.28 MJ/m <sup>3</sup> (1 500 kcal/t)	0.214 3 kgce/ m <sup>3</sup>	
	243.67 MJ/ m <sup>3</sup>	8.314 3 kgce/ m <sup>3</sup>	
	60.92 MJ/kg	2.078 6 kgce/kg	

---



---

2013- 12- 25

2014- 01- 01

---

1  
2  
3  
4  
5

A

II  
1  
1  
1  
2  
2  
7

A

1

( )

2

( )

GB/T 2589  
GB/T 3484  
GB 17167

3

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5

4

4.1

1

1

	13 250kW·h/t
	13 500kW·h/t
	13 550kW·h/t
	1 700kgce/t

4.2

2

2

	12 650kW·h/t
	13 050kW·h/t
	13 100kW·h/t
	1 610kgce/t

5

5.1

5.1.1

5.1.2

5.1.3

5.1.4

“ ” “

” “ ”

5.1.5

A

5.2

( )

5.3

5.3.1

( ) (1)

$$W_J = \frac{Q_J - (Q_{Tj} + Q_{Qj})}{P_{Ly}} \quad (1)$$

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(kW·h/t)

(kW·h)

(kW·h)

(kW·h)

(t)

5.3.1.1

5.3.1.2

5.3.1.3

(2)

$$Q_{Qj} = Q_J \times \frac{N_Q \times V_Q}{V_X} \quad (2)$$

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(kW·h)

(kW·h)

30

(V·d)

(V·d)

$Q_{Tj}$  — (kW·h)  
 $Q_J$  — (kW·h)  
 $N_T$  —  
 $V_T$  — (V)  
 $V_X$  — (V·d)

5.3.1.5 (4)

$$W_{Zj} = \frac{Q_{Zj}}{P_{Ly}} \quad (4)$$

$W_{Zj}$  — (kW·h/t)  
 $Q_{Zj}$  —  
 $P_{Ly}$  — (t)

5.3.2

5.3.2.1 (5)

$$D_1 = \frac{Q_1}{P_{Al}} \quad (5)$$

$D_1$  — (kW·h/t)  
 $Q_1$  —  
 $P_{Al}$  — (t)

5.3.2.2

(6)

$$D_i = \frac{e_i}{P_{Al}} \quad (6)$$

$D_i$  —  
 $e_i$  —  
 $P_{Al}$  — (t)

5.1.4.5

5.3.3

(7)

$$E_g = \frac{\sum_{i=1}^n (e_i \times \rho_i)}{P_{Al}} \quad (7)$$

5.3.4

$$\begin{array}{l}
 E_g \text{ ---} \\
 n \text{ ---} \\
 e_i \text{ ---} \\
 \rho_i \text{ ---} \\
 P_{Al} \text{ ---}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \text{(tce/t)} \\
 \\
 i \\
 i \\
 \text{(t)}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \\
 \\
 5.1.4.5 \\
 \\
 \end{array}
 \quad (8)$$

5.3.5

$$\begin{array}{l}
 E_Z \text{ ---} \\
 E_g \text{ ---} \\
 E_f \text{ ---} \\
 P_{Al} \text{ ---}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \text{(t)}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \text{(tce/t)} \\
 \text{(tce/t)} \\
 \text{(tce)}
 \end{array}
 \quad (8)$$

5.3.5.1

(9)

$$\begin{array}{l}
 ( \\
 )
 \end{array}
 \quad (9)$$

5.3.5.2

$$\begin{array}{l}
 E_{DJ} \text{ ---} \\
 e_{dj} \text{ ---} \\
 P_{Ly} \text{ ---}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \\
 \text{(t)}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \text{(tce/t)} \\
 \text{(tce)}
 \end{array}
 \quad (9)$$

(10)

$$E_{ZZ} = \frac{e_{zz}}{P_{Al}} \quad (10)$$

$$\begin{array}{l}
 E_{ZZ} \text{ —} \\
 e_{zz} \text{ —} \\
 P_{Al} \text{ —}
 \end{array}
 \quad (t) \quad (tce/t) \quad (tce)$$

5.3.5.3

(11)

$$E_{FZ} = \frac{e_{fz}}{P_{Al}} \quad (11)$$

$$\begin{array}{l}
 E_{FZ} \text{ —} \\
 e_{fz} \text{ —} \\
 P_{Al} \text{ —}
 \end{array}
 \quad (t) \quad (tce/t) \quad (tce)$$

A

A 1

A.1

A 1

	20 908 kJ/kg (5 000 kcal/kg)	0.714 3 kgce/kg
(98.1kPa )	2 674.5 kJ/kg(639.5 kcal/kg)	0.091 3 kgce/kg
	38 931 kJ/m <sup>3</sup> (9 310 kcal/m <sup>3</sup> )	1.330 0 kgce/m <sup>3</sup>
( )	3 600 kJ/(kW·h)[860 kcal/(kW·h)]	0.122 9 kgce/(kW·h)
1		
2		

A 2

A.2

A 2

	7.535 0 MJ/t(1 800 kcal/t)	0.257 1 kgce/t
	14.23 MJ/t(3 400 kcal/t)	0.485 7 kgce/t
	28.45 MJ/t(6 800 kcal/t)	0.971 4 kgce/t
	1.17 MJ/m <sup>3</sup> (280 kcal/m <sup>3</sup> )	0.040 0 kgce/m <sup>3</sup>
	11.72 MJ/m <sup>3</sup> (2 800 kcal/m <sup>3</sup> )	0.400 0 kgce/m <sup>3</sup>
	11.72 MJ/m <sup>3</sup> (2 800 kcal/m <sup>3</sup> )	0.400 0 kgce/m <sup>3</sup>
	19.66 MJ/m <sup>3</sup> (4 700 kcal/m <sup>3</sup> )	0.671 4 kgce/m <sup>3</sup>
	243.672 2 MJ/m <sup>3</sup>	8.314 3 kgce/m <sup>3</sup>
1		
2	0.400 0	0.671 4
3		
4		

---

2013- 12- 25

2014- 01- 01

---

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



1

( )

( )

2

( )

3

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5

4

4.1

1

1


4.2

2


5

5.1

5.1.1

5.1.2

A

2

5.1.3

( )

( )

5.1.4

" "

5.1.5

5.2

5.2.1

$m_{is} p_{is} \dots\dots\dots$

$m_{is}$   
 $p_{is}$

5.2.2

$m_i p_i \dots\dots\dots$

$m_i$   
 $p_i$

5.2.3

$\frac{m_i}{m \ m \ m \ m} e \dots\dots\dots$

$m_i$

5.2.4  $( \quad - \quad )$   
 $E \quad E_C \quad T_C \quad E_D \dots \dots \dots (4)$

$E$   
 $E_C$   
 $T_C$   
 $E_D$   
5.2.5  
 $E_Z \quad E_G \quad E_F \dots \dots \dots$

$E_Z$   
 $E_G$   
 $E_F$

5.3

5.3.1

5.3.2

5.3.3



A 2

A.2

( )




---

2013- 12- 25

2014- 01- 01

---





1

2

3

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5

4

4.1


4.2

2


5

5.1

5.1.1

5.1.2

5.1.3

5.1.4

5.2

5.2.1

$m_{is} \quad p_{is}$

$m_{is}$

$p_{is}$

5.2.2

$m_i \quad p_i$

$m_i$

$p_i$

5.2.3

$E_D \quad e \quad D \quad e$

$E_D$

$D$

$e$

$e$

5.2.4

$E_Z \quad E_I \quad E_F$

$E_Z$

$E_I$

$E_F$

5.3

5.3.1

5.3.2







---

2013- 12- 25

2014- 01- 01

---

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



1

( )

2

( )

3

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5

4

4.1

1


4.2

2


5

5.1

5.1.1 ( )

2

5.1.2 ( )

5.1.3

5.1.4

5.1.5

" "

5.1.6

5.2

5.2.1

$$\frac{M}{P_z} \dots\dots\dots (1)$$

*M*

*P<sub>z</sub>*

5.2.2

— ..... (2)

5.2.3

$E_Z$   $E_I$   $E_F$  ..... (3)

5.3

5.3.1

5.3.2

5.3.3





---

2013 12 25

---

100

