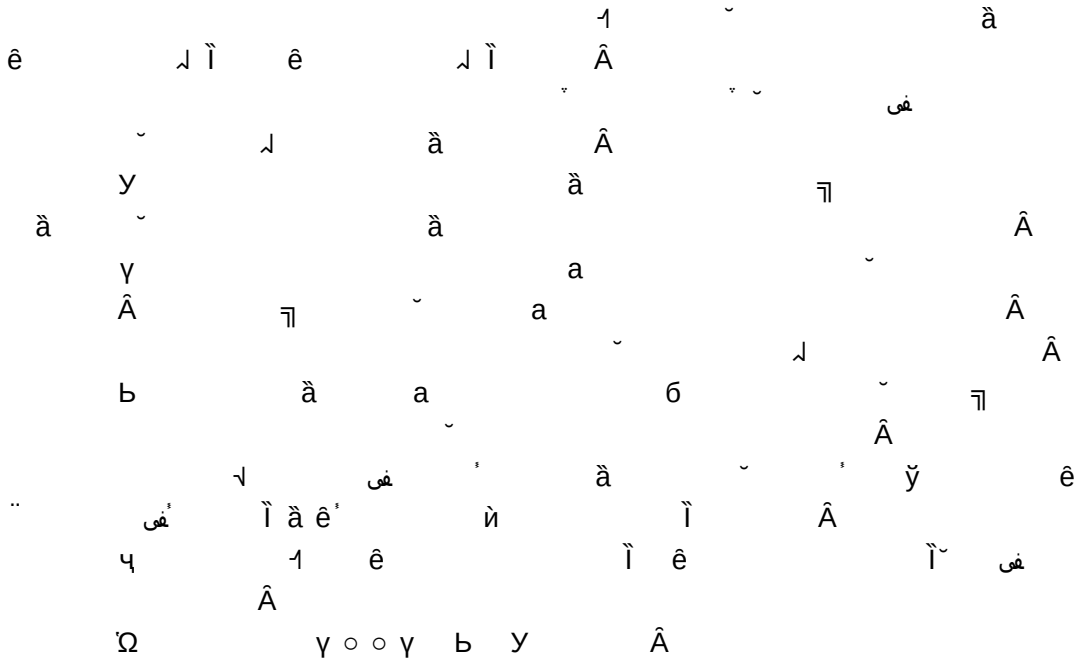
ف ـ ˘ à Ш à à ˘ ˜ ,
и ê ف ـ ┐ Ώ˜ Æ ⁸
Ì^ ف┐ [1999]101 Л˜ ˘ ˘
и˘ ف à ⁸ ê Ì^ Ю ê Ì˜ ˘
˘ 2002 3 1 Â ف à ê
Ì^ [1992]' 375 Л˜ Л ˚ ﻝ Â
ê Ì ˘ ﻝ 50% Э ˘
Ÿ ﻝ ' ﻝ a 50% ˘
ſ б à ê Ì ˜ Â
˚ ,
˚ ,

У и и˘ à ˘
У ' ~ ' ϟ ف

˗ W ﻟ à Л ê ë ŭ
« Й MM Ź w [4 Я k ≺ У ' ~
ſ
У

لج



1 ‡

1.0.1 ˘ à à ⁸ ˘
à à ↙ à à à à н˘ ↰ ⁸ ˚ ˚
↙ Â

1.0.2 ǂ й ж н Â
1 à à б à à
à à Â
2 ж н ǂ à à à à à Ώ à à
Â ж н У Ҿ ↲ Â

1.0.3 ↙ ˘ ч ǂ
Â
ж н ˘ ǂ à à à à à Ώ à à
Â

1.0.4 Ю Ώ
1 à ˛ ˚ ×^ 1 ¤ ╟ ~
2 à ˚ ˛ ─
3 à ˛ ˚ × × ╗
4 à = ×

1.0.5 ˚
˚ ˘ ↲
ą ╟ ~ ↲ Â

1.0.6 ˚
˚ Æ ˚ Â
˚ ê ˚ Ì Â

1.0.7
à н ą ˘
↲ ↗˘ ↲ Â

1.0.8 ╗
╗ ˚ à н Â ╗ ǂ
‡ Â ╗ й ч ч Э ˘ ╗ a ǒ Â ╗
╗ , ╗ , ╗ Э 1˘ й ╗ Â

1.0.9 ^ ↗ à й ~ ů 35 Ů -10 ˚ Ю н ˘
╗ й 1.2 Â

1.0.10 2000m Ш н ˘ ╗ Ю'
2000 3000m й 1.1
3001 3500m й 1.2
3501 4000m й 1.3
4001m Э ˘ ╗ б ~ Â

1.0.11 ч ч Э ˘ ѐ

1.0.12 ‘ a Ю ’ ╕ ┘˘ ┤ ’
˘ ┤ Ю ’ н ˘ à ┤ ’ ┤╗
’ Э н à à ┘ ┤ ’ н é ’ à ┤
Â
Э ˘ Â
1.0.13 à ┘ ‘ Ю’
à à à 1000 /
1360 / ┘
1680 / ┘
1.0.14 ˚ й 4 Â ╗ ˚ ˘
. ⁸ ˚ Â
1.0.15 a ‡ 1.0.1 è Ь Â è Ь ˘ ﻯ ˘
’ ﻯ ˘ б ~ Â

2

2.1

й 22 Â

2.2

2.2-1

	Ů 20m	˘ Ů 80m л	┘ 80m

˘ Ш Ů

20%

			Ь		2818	3203	4122
					2186	2484	3196
			У	km	1552	1764	2269
			ү		1086	1234	1589
			Ь		759	863	1112
			في		89	101	131
			ү		877	997	1283
			Ь		438	500	643
				km	220	250	323
			ч		167	188	242
			في		111	124	162
		GPS	C		3727	4274	5500
			D		3198	3632	4671
			E		2821	3203	4123
2		У Ш	1:200	km^2	76780	102374	163795
			1:500		33383	44510	71216
			1:1000		15174	20232	32374
			1:2000		6676	8901	14244
			1:5000		1975	2630	4210
			1:10000		1109	1478	2364
		Ш			1' 200 ╗ ╗	й 1.8 й 2.0	è
3			1:200	km	1016	1354	1864
			1:500		785	1047	1440
			1:1000		607	809	1113
			1:2000		468	625	860
			1:5000		362	481	665
4					2698	3372	5733

╗ 2.2-3

/\		╗	
1	ү à Ь à Ь ( )a	0.6	
2	Ь	0.5	
3	à Э	0.5	
4	Ь	1.2	
5	GPS C à D à E a	0.6	
6		0.6	‘ й 2.2-2 Ь
7		0.48	
8	à في	0.7	
9		0.4	

10	^ في ` 20cm˜	1.3	
11	في	1.1	
12	¸ 60%	1.2 1.5	
13	⁸ 1:200 في	1.6	
14		1.5	

2.3

2.3-1

	Ů 300m في Э¸ 3cm	Ů 700m في Э¸ 2cm	¸ 700m في Э Ů 2cm
	Ů 5m˜	Ů 15m˜ à ˘	¸ 15m ˘ н˘ à

à ˘

˘

Æ	km Ů10	km Ů20	km 20

Ю 2.4-2

/I		Æ	( )		
1	Ю		1206	1446	1880
2	н		1416	1700	2337

5				1000

3

3.1

3.1-1

	ˆ %˜
	120
Ô	100
м	80

' 1 ﻰ ê Ì'

2. ﻯ ˘ ﻯ

Â

3.2

3.2-1

		ầ	ầ
	˘	ﻯ a ˘ ˘	ﻯ ˘ ˘ a ˘ ầ
	˘ a ˘	˘ ầ ˘	˘ ˘ ầ ầ ˘

3.2-2

			ˆ ˜

б Æ 3.3-1

	Ň	ň	ȵ	Ŋ	ŋ	Ō
	à à ˩ ˘	à ˘ ˘	˘ ˘ ˘	Ů 50㎜ à ˍ 50%	Ů 100㎜ à ˍ 50%	ˍ 100㎜ à ˍ 50%
	à ˘ Ů 10%	Ů 25% ˘ ˘ ˘ ˘ ˘	˘ ˍ 25%	( ) .	( ) ˘ . ˇ à	( ) à ( )
' ǰ ف ê Ì Â						

ˢ 3.3-2

			ˢ ^ ~

ˇ à à ˚ 3.3-3

/ˆ				Æ	˚ ^ ~	
					ˇ Ů 30m	ˇ ˛ 30m
		ˇ	ф=80 100mm L=150 200mm		40	ő ë 50

			20、DŮ30				210	495	619	701
			30、DŮ40				249	587	734	832
			40、DŮ50				297	700	875	991
3			DŮ10		34	49	82			
			10、DŮ20		43	62	102			
			20、DŮ30		51	74	122			
			30、DŮ40		61	88	145			
			40、DŮ50		72	105	173			
			50、DŮ60		80	116	193			
			60、DŮ80		89	129	214			
		ㄴ	' o 1.15 ㄲ							
		ㄲ	ㄴ ' o 1.2 ㄲ							
4			DŮ10		66	99				
			10、DŮ20		83	124				
			20、DŮ30		99	149				
			30、DŮ40		116	173				
			40、DŮ50		132	198				
			50、DŮ60		158	238				
			60、DŮ80		198	297				
			DŮ10		206					
			10、DŮ20		227					

			400		5490	6040
			500		6400	7040

	à	1.5

' 1. '

2. a 0.5 ˘ 0.5 '

3. 2000 ˘ I 3.5%à ň 4.5%à ħ 5.0% '

4. ' 4.1.1 Ł ' Â

4.2

4.2.1

ǹ 22%Â

4.2.2

' 4.2-1

Л				Æ	' ^ ~
			Ů500		6400
			1000		10000
			3000		15000
			5000		25000
					40000
					55000
					70000
					У ' o 1.25 ╕
					5000
					7000
					9000
					12000
				⊣	

500

							1000
					DŮ30		500
				Dˆ m˜	D¸ 30 ╕ 10		У ˚ o 1.1 ╕

4.2-2

	˘ ˘ ╟ ˘ ˘	˘ ˚ ˘ ╟ ˘ ˘

4.2-3

Л		Æ	˚ ^ ~			
	У		3272	2618	4593	3674
	Y		2181	1745	3062	2450

5		·	23

5.3-1

Л		Æ	( )		
1		km²	760	1080	1400
2	γ		608	864	1120
	γ		730	1037	1344
	Ь		1094	1555	2016
	Ь		1216	1728	2240
	б		912	1296	1680

5.3-2

		Æ	( )			
	1:5000		768	960	1152	
	1:10000		640	800	960	
في	1:25000		512	640	768	ĵ
	1:50000		384	480	576	2.2-1
	1:100000		320	400	480	
	1:250000		256	320	384	
	1:500000		192	240	288	

5.4

à 5.4-3

/\			
		DŮ50	1.2
		50、DŮ100	1.0
		100、DŮ150	1.2
		150、DŮ200	1.4
		200、DŮ250	1.7

6		Ч			420
7	Ю Æ ~				170
		╟ L	L Ů 5		20
			5 L Ů 10		40
		^ km~	L 10		50

Ю Æ à ˘ ╗ и 1.3

15000

D 100

6.2

6.2-1

	ى	ى	ى
	ע		
	╟	╟	╟

ʻ

6.2-2

ʹ			Æ	ʻ ( )		
1				54600	78100	109300
				6900	9900	13900
		à		29100	41700	58400
		ш		32800	46900	65600
				9100	13000	18300
		₩ à		16400	23400	32900
		à ٨		102100	145800	204100
2			ى	47400	67700	94800
		à ٨		91200	130200	182300
		à		47400	67700	94800
3		ى		51000	72900	102100
		à ٨ à ى		76500	109500	153200
		ă ⁹ à ă ⁹		12400	17800	24800
4	è			21900	31300	43800
		à ٨		32900	47000	65600
		à à		3300	4900	6800
		في		2700	3900	5400

6.3

6.3-1

1			5600	8000	11300
2			5500	7800	11000
3	ã.		3300	4900	6800
4	ã.		5000	7300	10200
5	في		1800	2600	3600
6			5500	7800	11000

7

7.1

ù 22% Â

7.2

7.2-1

/\						Æ	ˆ ˜
							18
		۷					25
							45
						.	220
							130
							260

		๏ 0.8 ๗

		2.4-1' a 3 3 ' à ˚ ⁄ б			
14	Ю			km	3600
		à			4500
		à			3600
					3600
		a 3 3			
15	•	ِص	╟	·	1440
			╟		2160
		ِص	╟		3600
			╟		4500
			╟		6300
		ѫ à ⁸			
16	Ч	Ч		m	23
		Ч			27
					45
					41
		Ч			108
		Ч ⁄			108
		Ч à	D (m)	DŮ100	14
				100¸ DŮ300	27
				300¸ DŮ500	32
				D¸ 500	45

7.2-1

/\		Æ	( )

8.4

8.4-1

Л			Æ	( )
1		Φ50 70		19
		50 × 50 × 50		35
	(mm)	50 × 50 × 100		38
		70 × 70 × 70		43
		100 × 100 × 100		69
2	a (mm)	50 × 50 × 50		38
3	(mm)	50 200		16
4		ч		14
5		a		27
				59

8.4-2

Л			Æ	( )	
1				14	
2				47	
3				14	
				14	
				18	
4	Ů			47	
5	Ů			117	
6				47	

4	SiO_2			103
5	R_2O_3			52
6	Fe_2O_3			14
7	Al_2O_3			21

4	Ш	Ш	1.2
5		˛ 60 m	1.1
6		ů 8	1.1 1.2
7	ф	˛ 250 m	1.1
8		˛ 1000 m˘ ˛ 8 km	1.2
9		ч Э	1.05 1.5

10.4

10.4 1

Л		^ ~
1	200	9
2	500	20.9
3	1,000	38.8
4	3,000	103.8
5	5,000	163.9
6	8,000	249.6
7	10,000	304.8
8	20,000	566.8
9	40,000	1,054.0
10	60,000	1,515.2
11	80,000	1,960.1
12	100,000	2,393.4
13	200,000	4,450.8
14	400,000	8,276.7
15	600,000	11,897.5
16	800,000	15,391.4
17	1,000,000	18,793.8
18	2,000,000	34,948.9

˛ 2,000,000 ˘ о 1.7 Â

11.

11.1

11.1.1 ѝ à √ à à ﻓﻲ Â

11.1.2 Ю Ώ

× × ₹

11.1.3 н Ю Ώ

н × н

н 11.1-1

		√	
	ů 300MW 、 300MW	ů 330kV 、 330kV	ů 330kV 、 330kV

11.2 ł

11.2.1 à ↓ à ł 11.7-1Â

11.2.2 à ↓ à 11.7-2Â

11.3

11.3-1

MW		Æ	Ň	ň	ŉ	Ŋ	ŋ
1000			303.66	425.12	607.31	880.60	1093.16

10		₹	30m	1.05

11.7 à à à Ω

à Ω ł 11.7-1

	Ň	ň	ŋ	ŋ	ŋ	
				ł	ł	ł
	1 1/1˜	Ů 20m л ш	Ů 80m л ш	5 6/6˜	Ů 150m ш	7 10/10˜
	ш	à à à ш Ů	à à à ш Ů		à à à ш 50%	
					à à à ш 50%	9 14/14˜

à

à

à

à

à

	Ň й ў~		ň й ў~		ъ ћ й ў~			ъ Ŋ й ў~	ъ ⅃ ъ a ȁ з ŋ й ў~	
	, ~	(1/1)	, ~	(2/2)	' ~	(3/3)	' ~	(4/4)	; ѐ ~	(5/5)

' 1. ǂ ʎ ˘ ǂ ѝ ⅃ ǂ ˘ ǂ ѝ ǂ '

13.1

13.1.1 ѝ Â

13.1.2 Ὼ Â Ὼ è

a Â

13.1.3 ₹ ж ˘ Â

13.1.4 1' 2000 ﻓﻲ 0.4 Ὼ ˘ ˘ ѝ 0.6 Ὼ ˘

0.2 Ὼ ˘ Â

13.1.5 Ю Ὼ '

' × × ₹

13.2 Ĭ

13.2.1 Ĭ 11.7-1

13.2.2 11.7-3

13.3 '

13.3-1

/I		Æ	( )			
/I			Ň	ň	ŉ	Ŋ	ŋ

2. ˘ У Ѽ Э ^ б à б à ж ~ à
à à ˘ У Ѽ Э ж ˘ ' o '
3. ^ à н à ~ ˘ ˘ ╕
' o 2 '
4. Э à Ю ┼ ˘ ' o Э à Ю ' è
˘ à à ˘ У Ѽ Э ж ┼ ˘
' o 0.5 '
5. ѝ ˘ Ь à à ˘ Э a
˘ ' o 1 2 Â

14 Ѽ

14.1

14.1.1 ѝ Ѽ Â

14.1.2 ѭ Ѽ à ┤ ˘ ê Ѽ Ì
˘ Â

0.4 Ѽ ˘ ˘ ѝ 0.6 Ѽ ˘
0.2 Ѽ ˘ Ѵ Ѓ Н ' Л Â Ѵ h '

13.1.4 Ѽ Ю Ѽ '
, ' × × ╕

14.2 Ѽ ┼

1.7-1

14.2.2 Ѽ 11.7-3

14.3 Ѽ '

Ѽ ' 14.3-1

Л		Ѽ	Æ	' ( )				
				I	I I	I I I	I V	V
1				2.70	4.32	6.15	8.35	10.60
		У		2.20	3.60	5.05	6.50	9.40
		ү Ь		1.10	1.75	2.40	3.55	5.00
				3.00	4.65	6.75	9.40	11.80
		У		2.50	3.85	5.55	7.15	10.00

15.

15.1

й في Â ـل ـل

Â

15.2 ـط

ـط 15.2-1

ـل	ـو	ـى	
			في
ـا ^ ~	à ợ à à à ææ ä Æ à PH ـا Ĭ	à ợ à à à ææ	à ợ à à à ææ à Æ à PH ـا Ĭ
à ـا ╟	à ợ à à à ä à Æ	à ợ à à à à	à ợ à à Æ

15.3

15.3-1

^ ~	ـو	ـى	
			في
ـا ^ ~	80	40	60
à ـا ╟	80	60	40

15.4

ـا ' 15.4-1

/ا			Æ	' ( )	
1		LŮ0.2	km	1000	'
		0.2ˏ LŮ1.0		1000	
		1.0ˏ LŮ3.0		3560	
		3.0ˏ LŮ5.0		9026	
		5.0ˏ LŮ10.0		12760	
		10.0ˏ LŮ50.0		20095	
		Lˏ 50.0		68095	
2	^ ~ ^ ~	LŮ1.0		2500	'
		1.0ˏ LŮ50.0		2500	
		50.0ˏ LŮ200.0		58360	
		200.0ˏ LŮ1000.0		206860	
		Lˏ 1000.0		926860	
3	^ ~ à ^ ~	LŮ1.0		2000	'
		1.0ˏ LŮ10.0		2000	

		10.0、LŮ50.0		15770	
		L、50.0		60970	
4	^ ~	LŮ1.0	km	3130	'
		1.0、LŮ5.0		3130	
		5.0、LŮ20.0		13010	
		L、20.0		43010	
		LŮ5.0		8500	'
		5.0、LŮ20.0		8500	
		20.0、LŮ50.0		31000	

Ds 150		2876

' 1. '

2. æ 100000 ˘ 100000 Â

16.3 q

q ‘ 16.3 1

Ds m˜	Æ	‘ ( )
5 Ds Ů 20	km	2373
20 Ds Ů 50		2157
50 Ds Ů 100		2373
100 Ds Ů 150		2588
Ds 150		3020

' 15km ˘ 15km Â

16.4 ˇ

ˇ ‘ 16.4 1

/ˇ		Ds m˜	Æ	‘ ( )
1	ˇ	Ds 150		2192
		50 Ds Ů 150		3396
		5 Ds Ů 50		6208
2	ˇ	Ds 150		4386
		50 Ds Ů 150		6792
		5 Ds Ů 50		12417

16.7 à à

à à ĵ 16.7 1

	Ň	ň	ħ
D_s m	5 D_s Ů 10	10 D_s Ů 20	D_s 20
T m	T 2	2 Ů T Ů 3	T 3
V_{max} m/s	V_{max} < 2 5	2 5 Ů V_{max} Ů 3 5	V_{max} 3 5
н ą	0 1	2	2

' 1. ąĵ ê Ì'

2. ⅃ ε ч ⊣ Э ˘ Â

à à ' 16.7 2

/ł		Æ	' ( )		
			Ň	ň	ħ
1	à		12000	14000	18000
2	à		6000	6000	7000
3			7000	7000	8000

16.10 è

è ' 16.10 1

/1		Æ	' ( )
1			1954
2			16.4-1 /1 1
3			2128
4		·	85000
5		Km	2157

1 ‡

1.0.1 ˘ ⁸ ˚ à ففي ˚ à ˚ à ففي ˚ à ففي ˚ ⊾ ≀ Â

1.0.2 ≀ ˚ Â ˘ У Â

1.0.3 Ю Ѽ '

1 ´ ˚ ×^ 1 ¤ ╟ ~

2 ˚ ´ — è

3 ´ ˚ × ж н × × ╕

1.0.4 ˚ ˚ ˘ ɑ˘

╟ ~ ≀ Â

1.0.5

⁸ ˚ à ففي ˚ ≀ ˘

à ɑ à ╕ ⊾ Â

1.0.6 è

è ⊾ ≀ ˘ à ў

~ à à ˚ ⁸ à ففي ⁸ à ففي

⁸ Â

1.0.7 ˚

˚ ⊾ ˚ Â ˚ ê ˚ Ì^ У~

˘ ч Ш ˘ Ȼ ˚ Ì غ خه ˚ ˚ ~

˚ M ņ . ÷ ^ ˚ . ŝ . ضـ Ô Ů - Ⱡ : - œ ژ ≯

1.0 ļ ϡ ~ o شي معي ضخ ˘ ≯ ā

Ⱪ شي اسجـ ا i √ ˚ ľ ě ×

1.0.10 Ю Ѽ

× ´

ѝ Â ê Ì^

Ь˜ Â

1.0.11 à ┤Ѽ à à ي ˘ є Ь

Â

1.0.12 ˘ ╗ ѝ 1.1 1.4Â ╗

˘ Â

1.0.13 ˘ ˘ ⁸ ˘

5%╗ Â

1.0.14 ч ч Э ˘ є

˘ 5 ╗ ˜ Â

1.0.15 ˘ ⅃ 30% ’

˘ ⅃ 40% ’ ˘

˜ Â

1.0.16 ⁸ ي ˘ 10 ⅃ ي ⁸ ’ ⁸

ي ˘ 8 ⅃ ي ⁸ Â

1.0.17 ж ж ˘ є ж ж б ˜

Â

1.0.18 ˘

˘ б ˘ ˜

Â

1.0.19 ˚ ˘ ف ˘ ف

‡ ˘ ˜ Â

1.0.20 ˚ ˘ à ǂ ѝ 10 ˘ ي à

à ي à ي‍ ѝ 8 Â ╗ ˚ ˘ . ⁸ ˚

Â ي ˘ ي Â

1.0.21 a ‡ 1.0.1 є Ь Â є Ь ˘ ف

˘ ’ ف ˘ б ˜ Â

2

2.1

à ά à à à à à ┤ є Â

2.2

2.2-1

ˆ %˜	ˆ %˜	ي ˆ %˜
à à à є à ά	40	60
ά ѫ à à ⁸ б à	35	65
à ά	30	70

2.3

2.3.1 ھ

ھ	2.3-1

	3. У ˘ У
ň	1. ч ’ 2. ч ’ 3. ч ˘ ч
ĥ	1. ч Э ’ 2. ч Э ’ 3. ч Э ˘ ч Э ’ 4. à ↲ ã

2.3.4 Ч

Ч 2.3-4

	˚
Ň	1. ˘ ˘ ˘ ˘ ˚ ’ 2. à ˘ ш ↲ ˘ ˘ ’ 3. ˚ ’ 4. à ˘ ↰
ň	1. a ˘ ˘ à a ш ǂ ˘ a ’ 2. ↲ ↲ a ˘ ш ǂ ↲ ˘ ˘ ’ 3. ˚ ˘ ш ’ 4. ˘ ˘ æ
ĥ	1. ˘ ˘ à ˘ ’ 2. à à ↲ ˘ a ↲ ˘ з ˘ ˘ ~ ’ 3. ˚ ˘ ш ’ 4. ˘ ˘ ˘ ↰

2.3.5

2.3-5

	˚
Ň	1. ˘ ŭ Ň ’ 2. ˚ Ň ˘ У˘ Ů50㎡ 3. У ˘ У
ň	1. ˘ ŭ ň ’ 2. ˚ ň ˘ ˘ ↲ ˘ ↲ 2 ˘ 50 100㎡ 3. У ˘
ĥ	1. ˘ ŭ ĥ ↰ Э’ 2. ˚ ĥ ˘ ˘ ↲ ˘ ↲ 2 ˘

	ů 100㎡ 3˙ ˘

2.3.6 ㄱ è ㄱ è 2.3-6		
		˚
Ň		1˙ ˆ ~ , 2˙ ЧЮ
ň		1˙ Ю ¸ 25㎜ , 2˙ Ч 1 4 à 2 ЧЮ à 2 3
ň		1˙ Ю Ů 25㎜ , 2˙ Ч¸ 5 à 3 ЧЮ à¸ 4 , 3˙ ⁸ ㄱ

' ň à ⁸ ㄱ ˘ ╗ и 1.4 Â

3 ╗ ǫ́

3.1 ╗ ǫ́

à à á à à à à ╗ à à à à н ˆ ~ à à à à ╗ ˘ à ǫ́ Â

3.1.1 ╗ ǫ́

╗ ǫ́ 3.1-1

	à à à ㄴ à à à à à à л à н à à à ㄱ ˘ à à à à ˘ é à é à ˚ ˘ Ω ㄱ
	⁸ ˘ ﻫ à ㅅ à
á	à à á ˘ à à á ˘ à à à à
	ў à à ˚ à à
	à à ˚ à à
	à à ˚ à
╗	ˆ ~ ˚ à à ㄱ ㅅ Æ
	⁸ à à à ⁸ à ⁸ à à ㄱ ⁸ à ㄱ ⁸ à à
	ậ à ╗
	╗ à à
н ˆ ~	à à à ╗ ˘ à à à à ã ˘ ⁸ à
	ㄱ ⁸ à à à à

	à à à à à ╗ à
	à à à ` à ά ┘ ά б ╗

3.2 ╗ ά

╗ ά 3.2-1

^ %˜	^ %˜	‹ي ^ %˜
╗ ά	35	65
╗	40	60

3.3 ╗ ά

╗ ά 3.3-1

	˚
Ň	à à У ╗ ┘ά ˘ ў ' 1¨ У ┘ ' 2¨ ┘ ˘ ˘ ، 3000t ئه à ⅄ à ' 3¨ ' 4¨ à έ à à à ⁸ ' 5¨ à ' 6¨ ╗ ' 7¨ ã à à ⁸ ˘ У нˆ ˜ б ╗ ' 8¨ à ╗ à ⁸ ' 9¨ à à à à ╗ ┘ ' 10¨ à à ╗ ┘
ň	┘ ˘ ˘ ╗ ┘ά ˘ ў ' 1¨ У ˚ ╗ ┘ ' 2¨ à ˘ ╗ à ╗ ˘ 3000 10000t ئه à ⅄ ' 3¨ ά à ά à à à ' 4¨ à ˚ ' 5¨ ˚ ' 6¨ ˚ à ' 7¨ ┘ ⅄ Æ ' 8¨ à ⁸ à à à à à ⁸ à ⁸ ' 9¨ à à à à ' 10¨ ╗ ' 11¨ ã à à ⁸ ˘ нˆ ˜ б ╗ ' 12¨ ، 2000t ˘ à ˘ ˘ ˘ à à à ┘ ' 13¨ à à à ά à╗ ┘ ' 14¨ ά à╗ ┘
ň	┘ ˘ ╟ ˘ ╗ ┘ά ˘ ў ' 1¨ ў ⁸ ˘ ˆ ˜ à ⅄ à ╟ à à ↑ ˘ ╟ '

	2. ў à ˘ н ˘ ¸ 10000t ئھ à ≠ à ھ˘ ˘ à ≠ ά à , 3. ά ≠ à à ˘ à ˚ ≠ ά ˘ à à ў ≠ , 4. ў à à ˘ , 5. à à , 6. ˚ à ˚ à à ˘ 1000 ,
	7. ά à à ^ ~ ˚ ╗ , 8. ⁸ à ⁸ à à à à à ⁸ à , 9. . à , 10. ╗ à ╗ , 11. ã à à ⁸ ˘ н^ ~ б ╗ , 12. ů 2000t ˘ ˘ à ˘ ˘ ,
	13. à à à ά à╗ ≠ , 14. ά à╗ ≠ ˘ à à ` ά ≠╗

' 1. ⁸ ˘في ' 2.5% '

2. ˘ ' 2.5% Â

4

4.1

à à à à à à л Â

4.2

4.2-1

^ %˜	^ %˜	^ %˜ في	^ %˜	^ %˜

		45		55
		25	20	55
		45	20	35
		25	20	55
		55	10	35
ш		60		40
		70	10	20

5.3

5.3.1 à à

à à 5.3-1

	˚
Ň	1¨ 4 ⅄ Э ⅄ ˘ ’ 2¨ 110kV ⅂ Ю à ⅃ ’ 3¨ ĭ Ů¨ 20
ň	1¨ 2 4 ⅄ 50MW Э ⅂ 50MW ⅂ Ю ’ 2¨ 220kV à 330kV à ⅃ ’ 3¨ ĭ й¨ 20 20
ħ	1¨ У ⅄ ˘ У ч a ⅄ ˘ 2 4 ⅄ 50MW Э ˘ ˆ à ~ ’ 2¨ 500kV à ⅃ à ’ 3¨ à ⅂ ’ 4¨ ĭ ů 20

’ 1 à ⅃ б ˘ ╗ й 1.1’
2 à ш ╠ Â

5.3.2 è

è 5.3-2

	˚
Ň	1. л à ш à ш б 、 30% ’ 2. л à ш à ш б 、 30% ’ 3. ŋ ˆ ~ ⅂ ’ 4. ш ’ 5.
ň	1¨ л à ш à ш б 30% 60% ’ 2¨ л à ш à ш б 30% 60% ’

	: ˚ ˘	4
Ю	₰ 70m Э à Ю 25000m³/s Э	4
Æ	, à à	3

6

6.1

à Ω à à à à Â

6.2

6.2-1

^ %˜		^ %˜	فهي ^ %˜
Ω		45	55
à		40	60
		45	55
	à	45	55

ћ	1¨ ¸ 1000м˘ ¸ 15м˘ ќ¸ 250м ˘ 400 1000м à 800 1500м ' 2¨ ˘ ¸ 1000м ' 3¨ Л à ч à ч

' 1. Ω à ╗ ˘ Ň ќ 2.0˝ ћ ќ 0.7˝
2. à à Ю ш ˘ ╗ ќ 1.1 Â

6.3.3

6.3-3

	˚
Ň	1¨ ` 1000t ' 2¨ ` 300t ˘ ` 100t ˘ ' 3¨ ` 300t ` 5000t ' 4¨ à ů à
ň	1¨ 1000 10000t ' 2¨ ` 1000t н à à à˜ ' 3¨ 300 1000t ˘ 100 500t ˘ ' 4¨ 300 1000t 5000 30000t
ћ	1¨ ¸ 10000t ' 2¨ ů 1000t н à à à˜ ' 3¨ à ^ ~ б ' 4¨ ¸ 1000t ˘ ¸ 500t ˘ ' 5¨ ¸ 1000t ¸ 30000t ' 6¨ Э 8

6.3.4

6.3-4

	˚	
	ч 8	╠
Ň	3C ч Ю	Ň ч Ю
ň	4D à 4C	ň
ћ	4E ч Э	ћ

' 1. ˚ ǂ ê ш Ì'
2. , 15 150 ш Â

6.4

à Л ч ˘ à à
ч ǂ Â

6.4.1

6.4-1

		Æ	( )	( )
	Ň		1.86	2.34

	ň	Ώ	1.95	2.44
	ȵ		2.58	3.23
	ŋ		3.26	4.07
	ŋ		4.05	5.08
		Ώ	0.52	0.64
/ſ		Ⱡ Ώ	0.45	0.54

' 1. б ⊿’

2. ↿ ˘ ' o 1.2 ˘

γ ˘ ' o 1.1 ;

3. , , ' o

0.6 1.0 ;

4. ↿ ↿ γ , ' o 1.5

, (ضي) Ώ 1040 ;

5. à ↿ à γ à ˘ ⊿ з У ˘

_ ×0.8′

6. ^ ↿ ~ з У ˘

× 0.6 ¯ ×0.8′

7. 160 200km ж ^ ↿ ~ , o 1.3

˘ ſ ˘ ↿ ' o 1.1 ’

8. à à ж ſ ˘ o 0.6 ’

9. 、 30km ж 、 5km ˘ o 1.5 ’

ضي , Ţ ŏ ⓪60 2 ’ ك MMMMMMŎ ő 160 2 ˚ ; -

160 2 ˚

7.1

à à Ω à à à à Â

7.2

7.2-1

ˆ %˜		ˆ %˜	ˆ %˜	غي ˆ %˜
	Ň	10	30	60
б	ň	15	30	55

ň	1¨ Ώ ’ 2¨ ш Ώ ’ 3¨ 24 50m У Ώ ’ 4¨ 20 ч Ю У в ’ 5¨ ч à У ч à ч Ю ’ 6¨ ’ 7¨ У ’ 8¨ γ à Ь ’ 9¨ й ч Ю л ` 10000m²
ђ	1¨ Ώ ’ 2¨ é à à ђ ^ ~ Ώ ’ 3¨ ¸ 50m Ώ ’ 4¨ 20 Э в 20 ч Ю в ’ 5¨ ч à Ю ’ 6¨ ’ 7¨ à ч ˘ ’ 8¨ й Ь Э ů 10000m²

’ 1. 20001m² Э ˘ 5001 20000m² ˘ 5000m² Ю ’

2. ч à ч à , é ą˘ ╗ й 1.3 1.6ґ

3. , й ˘ ╗ й 1.3ґ

4. , й ˘ ╗ й 1.5ґ

5. , й ˘ ╗ й 2.0ґ

6. ш ˘ , 10000 20000 /ha Â

7.3.2

7.3-2

	˚
Ň	1¨ У ’ 2¨ à
ň	1¨ ’ 2¨ У ш à Ώ à Ү н Æ б в ш
ђ	1¨ ’ 2¨ ш à Ώ à Ү н Æ б в ш ’ 3. Ώ à à à à à à à

7.3.3 Ώ

Ώ 7.3-3

	˚
I	1¨ ’ 2¨ У Ю ^ DN` 1.0m˘ ђ ~ ’ 3¨ ض ˘ ’ 4¨ ш ^ γ ~
ň	1¨ ˘ ˘ ` 5000 à ˘ ` 500m³ ’ 2¨ ш ˘ У Ю (DN` 1.0m˘ ђ )˘ ` 1 m³/s ╗ ˘

	, 3˙ ˛ 100t / ض ˇ ض à , 4˙ Ů 2MW

н н 8.2-1

		ˆ %˜	غي ˆ %˜
н	à à à н	40	60
		100	
н	à à	80	20
	à	70	30
	à ‘ à à ш à Ώ à à н ˆ ˜ à ╟ à ˜ ╟	60	40
	б ш	50	50
	à	30	70

8.3 н н

н н 8.3-1

	˚
Ň	1˙ ш 、 5m 、 1/500 à ˚ У н ’ 2˙ æ à ⁸ ’ 3˙ б ˚ à ’ 4˙ н à н ˘ Ь ’ 5˙ 、 500m л ш à ш Ώ 、 20k㎢ 、 150000ha à 、 100000m н ˆ ˜ à ’ 6˙ à è н
ň	1˙ л ш 5 50m 1/500 1/100 à ˚ н ’ 2˙ à ⁸ ` ╟ ’ 3˙ б ˚ ч à à ’ 4˙ У ч н ’ 5˙ 500 1000m ш à ш Ώ 20 30km à й 150000 350000ha à й 100000 300000㎥ н ˆ ˜ à ’ 6˙ à à è н
ŉ	1˙ ш ˛ 50m ˛ 1/100 à ˚ н ’ 2˙ à ⁸ ╟ ’ 3˙ à à ╟ ’ 4˙ ч н ’ 5˙ ˛ 1000m ш à ш Ώ ˛ 30k㎢ ˛ 350000ha à ˛ 300000㎥ н ˆ ˜ à ’ 6˙ à à è н

У'

		Æ'
Л		'
1	200	9.0
2	500	20.9
3	1,000	38.8
4	3,000	103.8
5	5,000	163.9
6	8,000	249.6
7	10,000	304.8
8	20,000	566.8
9	40,000	1,054.0
10	60,000	1,515.2
11	80,000	1,960.1
12	100,000	2,393.4
13	200,000	4,450.8
14	400,000	8,276.7
15	600,000	11,897.5
16	800,000	15,391.4
17	1,000,000	18,793.8
18	2,000,000	34,948.9
' ¸ 2,000,000 ˘ o 1.6		' Â

Y'

ж н

	ж н
1 à	
à à à ч è	1.1
˘ à	1.2
ч è	1.3
2 à ╗ ά	
α ╗	1.0
	1.1
ά à ╗ à ╗	1.2
╗	1.3
3 à	
à à à à л	1.2
	1.6
4 à	

à è	0.8
	1.0
à à à ل	1.2
	1.6

	3· ' à ж à à à à √ à à à '	
	4· ' ħ à √ à à à à æ õ à à ∤ à à '	
	5· ' à à à ж à à ˘ ǎ Æ à à ˘ ╟ à ` ╟ '	
	6· ' à à '	
	7· ' à ∦ à	

' 1. ⁸ н ˘ ο 1.3 '

2. ∦ ( ) ∦ ˘ γ ∦ ( ) ο 0.3 Â