



Shandong Harmony Project Consulting Co., Ltd.





1					
1.1					
1.1.1					
1			2015.1.1		
2			2018.12.29		
3			2018.10.26		
4			2017.6.27	2018.1.1	
5			2018.12.29		
6			2020.4.29		
7			2018.8.31		
8			(2011.3.1)		
9			2016.5.16		
10			2018.10.26		
11	682			2017.7.16	2017.10.1
12	591			2013.12.7	
13	641			2013.10.2	
14	31			2014.12.19	
15	32			2015.4.16	
16		15		2021	2021.1.1
17		16			(2021)
	2021.1.1				
18	4			2018.7.16	
19	29			2019	2019.10.30
20	2013	19			(2013.3.1)
21		736			2021.3.1
22		2018.9.21		2018.12.1	
23		2018.11.30			
24	<			>	2018.2.4

37 [2018]124

38 [2020]29

39 2018 2018 1 24
311

40 [2018]481
2018. 8. 17

41 [2013]21

42 [2013]138

43 [2013]172

44 2016 141

45 2018 8

46 [2018]190 <

>

47

2016 191

48
(2017. 9. 19)

49 [2019]132
2019. 9. 2

51 [2020]4
2020. 1. 16

52 [2020]5
2020. 1. 16

72 [2018]24
2018. 2. 9

73 [2019]100

74 [2021] 7
(2021) 2021. 1. 20

75 [2019]135 <
>

76 [2019]10 <
2018-2020 > 2019. 1. 13

77 [2019]23 <
> 2019. 3. 20

78 [2020]100

79 [2020]90

80 [2020]24 2020

81 [2020]122

82 [2019]4

83 " " 2018—2020

84 2016-2020

1. 1. 3

1

" " " " " "

" " " " "

1.2.3

1.3

1.3.1

1-2

1-2

		Hg HCl CO + + + + + + + +	SO ₂ NO _x

		pH COD _{Cr} NH ₃ -N	

L_{eq}

1-3

	pH	COD	BOD	SS	SO ₂	Hg HCl	Leq	
			—				—	—
					—		—	
					—		—	
			—		—			—
							—	
							—	

1-4

--	--	--	--	--

SO₂ NO₂ PM_{2.5} HCl CO
 PM₁₀ CO O₃

HJ2.3-2018

B

1.4.3

HJ610-2016 A

II

1.4.4

(HJ2.4-2009) " 5.2 "

3

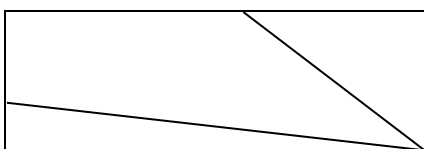
3dB A

1.4.5

4.2 m²

HJ964-2018

1-5

									
									—
								—	—
" — "									

1.4.6

(HJ169-2018)

1-6

	E1	P4		
	E3			
	E3			

1-7

1-7

		$P_{NOx}=5.32\%$ 1% P_{NOx} 10%	
			B
		II	
		3	3dB A
		P4 E1	
		E3	
	P4	E3	
	P4	E3	

1.5

1.5.1

1-8

1-8

	E118° 55 17 N36° 34 13	
	5km	
	6km ²	
	1m	
	50m	—
	5km	
	3km	
	6km ²	

1.5.2

1-9

1-1

1-2

1-9

5km

			m		
1			10	670	1760

2

GB3095-2012

16		N	70	--	--	
17		N	1390	--	--	GB3838-2002
18				--	--	
19						GB/T14848-2017

1.6

1.6.1

Ä 1

GB3095-2012

pgTEQ/Nm ³	—	1.2	0.6	
	20	—	—	(GB14554-93)
HJ 2.2-2018				
2				

1-11

mg/L pH

	pH	DO		COD	BOD ₅	
	6 9	2	15	40	10	

	1, 1-	-1, 2-	-1, 2-		1, 2-	1, 1, 1, 2-
mg/kg	66	596	54	616	5	10
	1, 1, 2, 2-		1, 1, 1-	1, 1, 2-		1, 2, 3-
mg/kg	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5
				1, 2-	1, 4-	
mg/kg	0.43	4	270	560	20	28
			+			
mg/kg	1290	1200	570	640	76	260
	2-	[a]	[a]	[b]	[k]	
mg/kg	2256	15	1.5	15	151	1293
	[a, h]	[1, 2, 3-cd]				
mg/kg	1.5	15	70	1×10^{-4}	180	70

1.6.2

1

1-15

		mg/m ³	
		5	(DB37/664-2019)
	SO ₂	35	
	NO _x	50	
		0.03	
		1	
		3.8mg/m ³ 75kg/h	HJ2301-2017 GB14554-93 2
	HCl	60	
		0.1ngTEQ/m ³	

GB18485-2014 4

		10	DB37/2376-2019 1
--	--	----	------------------

1-16

mg/m³

1		0.06	GB14554-93 1
2		20	
3	NH ₃	1.0	(DB37/664-2019)
4		1.0	(GB16297-1996) 2

2

GB/T31962-2015 1 A

1-17

mg/L pH

17

[2013]4

3 130t/h

2013 11 1

[2013]90

“

”

2015 6

[2015]137

2016 1

[2016]3 2018 6

2

2016 1

[2016]9

2017 2

[2017]21

3 1# 2#130t/h

2017 3

1# 2#130

t/h

[2017]010

2017 9

1# 2#130t/h

[2017]180

>ž2-1 ç . : UK;&ç p4ú ¬F >, û ë , ë

	3 130t/h SCR	-	[2013]4 2013 1 17
	SCR SNCR		[2015]137 2015 6 23
	2× B12MW		[2016]9 2016 1
1# 2#130t/h	1 SNCR SCR 2 3		[2017]010 2017 3
			[2017]21 2017 2
			[2017]180 2017 9

		20m ³	20m ³	
		60m ³		
		120m	3.0m	





91370300164326963R001P

2020 6 9

2

10000m³/d

" A²/0+ + + + + "

9137030507967914XW001Z

2020 9 8

2="—# F <

2021 9

>ž-10 ›&č"—# <Æ>ž

#3...

3 = " — # # 3/4 6MH

2020 6 9 ,

2020 9 8 ,

12771t

91370300164326963R001P

10000t/a

9137030507967914XW001Z

2687.1t/a

12687.1t/a

2020 6 2021 5

4 = p ĩ EÉ ĩ315

2.4. 6.3 bN⁻-\$'ù's = " — # ð' 'ù ĩ û ë

=6% 94%

2-11

>ž 2-11 bN⁻-\$ ŐE» † ĩ# 3/4 6M 6? p>ž

	Q _{net.ar} MJ/kg			
		t/h	t/d	t/a
1	0.99	0.7	16.72	12359

2.4.8 $\phi^{+} 0A$

2.4.8.1 5 "j315

1	1	150t/h	"	+	"
	75%			99.1m ³ /h	
2	1				
		12m ³ /h			
3					
		4m ³ /h			
4		-		18.3m ³ /h	
5					
		0.5m ³ /h			
6					
		15.0m ³ /h			
7					
				7.5m ³ /h	
8					
					4
					2

9

140

2.4.9 8#w0A Ý"―)ã8,

2.4.9.1 +U Ý 8#w0A

65%

=6% 94%

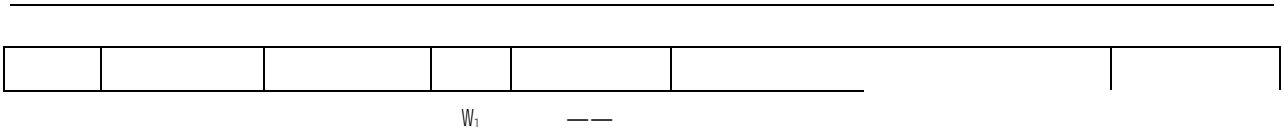
120m

2-4 2-15

2.4.9.2 Ý"―)ã8,

>ž2-15 b 0A Ý È"―)ã8, >ž

		SO ₂ NO _x		SO ₂ NO _x	SNCR- SCR 80% +	1
		HCl + + + + CO	G ₁	HCl + + + + CO	- + 97% 99.98% 850 3m/s 2	120m 3.0m
			—			



SO₂

75mg/Nm³

2

10% wt

FGD

3

3#

108m²

3

FGD

2.4.9.4 7g.“315

NO_x

SNCR-SCR

SNCR-SCR

80%

2.4.9.5 Lš N315

99.8%

-

50%

80%

99.98%

5mg/m³

2.4.9.6 Lš&!\$Y315

1000m³ 1 350m³ 1

2.4. 1O bN⁻-\$"— (Ÿ Ý+U ="ñ*< È t û ë

2.4. 1O1"— (Ÿ È t û ë

1 = Õ"J"— (Ÿ

1

2021 8 5 6

HCl + + + + + + +

76% 85%

SO₂ NO_x

2020 10 2021 9

2-16

>ž2-16 K;&ç]"J"— (ÿ- #•5 Ò

		8 5			8 6			
	mg/m ³	0.0135	0.0115	0.0107	0.0113	0.0126	0.0104	0.0117
	mg/m ³	0.0165	0.0134	0.0142	0.0141	0.0151	0.0131	0.0144
	kg/h	4.17× 10 ⁻³	3.05× 10 ⁻³	3.01× 10 ⁻³	4.44× 10 ⁻³	4.06× 10 ⁻³	4.09× 10 ⁻³	3.80× 10 ⁻³
	mg/m ³	0.43	0.29	0.34				

		8 5			8 6			
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	1.6	0.9



		8 5			8 6			
%	8.7	8.1	9.7	9.0	8.5	9.1	8.9	
%	7.36	7.51	7.25	7.06	7.13	6.94	7.20	
m/s	2.2	1.9	2.0	2.8	2.3	2.8	2.3	
	49.5	49.1	48.8	49.3	48.7	48.7	49.0	
/ (m)	120/8.03		(%)		6		---	
	" ND"						---	

DB37/664-2019 2 0.03 mg/m³
HJ2301-2017 SNCR-SCR 3.8mg/m³
HCl + + + + + + + +
GB18485-2014 4 HCl 60mg/m³ 0.1mg/m³
1.0mg/m³

[n?ú"— (Ÿ ^4ō - #• !α û ë

2020 10 2021 9

2-17

>ž 2-17 K;&ç"— (Ÿ ^4ō- #• !α >ž

	(mg/m ³)			(mg/m ³)			(mg/m ³)		
2020-10	0.14	32.6	16.2	2.21	44.9	23.1	0.209	15.4	0.99
2020-11	0.0321	27	7.77	5.41	37.7	13.7	0.0012	4.97	1.55
2020-12	0	29.9	4						

>ž2-18 o ƒF 6^a ' 2020.10 2021.9μ ^4ō- #•! ƒ n?ú"— (Ÿ È t H

(t/a)	(t/a)	(t/a)
27.5	55.1	6.72

27.5t/a 55.1t/a

6.72t/a

>ž2-18 K;&ç Œ"J(̄ . "— (Ÿ È t H

t/a	kg/h	
	0.15	1.19



--	--	--	--	--	--	--	--

			mg/m ³	mg/m ³
	8	6	0.234	0.18
	8	6	0.251	0.12
3#	8	6	0.384	0.11
	8	6	0.317	0.17
	8	6	0.200	0.15
4#	8	6	0.385	0.13
	8	6	0.250	0.15
	8	6	0.434	0.18
1#	8	9	0.301	0.10
	8	9	0.301	0.13
	8	9	0.150	0.09
	8	9	0.251	/
	8	9	0.334	0.12

2#

	2× 130t/h
	6.72
SO ₂	27.5

3.6m³/h

1.8m³/h

pH SO₄²⁻ F⁻

COD

80%

3360m³/a

0.47m³/h

2-22

	m ³ /h			m ³ /h	
	3		---	3	
	4.7	--		4.7	-

1

" + + "

10000m³/d

(GB/T31962-2015)A

10000m³/d

1#		2021.1.11	58.9	49.2
2#			55.3	45.7
3#			56.2	47.4

GB12348-2008 2

2.4.1O.4 0‰ Ö(ÿ È t û ë

>ž2-26)æ ? 0A 0‰ Ö(ÿ È t û ë" } q

		t/a		
		45000		
		30000		
		15000		
	SCR	25/3a	HW50 772-007-50	
		3t/6a		
		6t/5a		
		20t/5a		
		6t/3a	HW08 900-214-08	
		2.2t/3 5a		HJ298-2019 GB5085.7-2019
		21		

2.4.1O.5)æ ? 0A"— (ÿ È t û ë" } q

>ž2-27)æ ? 0A"— (ÿ Ý+U È t û ë" } q>ž

† f Æ t/a

	(t/a)	6.72
--	-------	------

>ž2-28 M"!TM n ě A"— (Ÿ È t ů ě

SO ₂	49.5kg/h	175mg/m ³	35mg/m ³	
	16.4kg/h	60mg/m ³	10mg/m ³	
NO _x	27.6kg/h	100mg/m ³	100mg/m ³	
HCl	1.35kg/h	4.5mg/m ³	60mg/m ³	

3 p)å¹, ë

3.1 8 'l)å¹, ë

3.1.1 f* < f5α

8km

15km

22km

3.1.2 f ~ fBÂ

3000 4000

3.1.3 fC^

22



4)å 1)æ(iB9 DAú -

4.1)å 10°"J)æ(iB9 DAú -

4.1. 1 0°"JC^H Eô= p Z Đ

2020	1	21	"	2020
(SO ₂)20	/	(NO ₂)39		
(PM ₁₀)110	/	(PM _{2.5})58	/	PM ₁₀
PM _{2.5}		(GB3095-2012)		
		PM ₁₀	PM _{2.5}	

4.1.2 0 b"— (ÿ)å 1C^H)æ(iB9 DAú -

SSE 15.6km

2019 1 4-1

>ž 4-1 9¼+f #)å 10°"J Á>,- #•&i 0 b"— (ÿ- #•! ¼5 Ax Aú -5 Ò 6?p>ž

SO ₂	μ g/m ³		21	60	35%	
		98%	50	150	33%	

NO

>ž 4-5)ã 10° J- #• UL * " JB— ø !

kPa

>ž4-6 - "— (ÿ- #•5 Ò

		mg/m ³				mg/m ³								mg/m ³			
		2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00	2:00	8:00	14:00	20:00
		8.12	0.11	0.08	0.06	0.05	0.001	0.002	0.002	0.002	11	11	11	12	0.89	0.9	0.98	0.84
1#	8.13	0.06	0.05	0.08	0.1	0.003	0.005	0.002	0.003	12	12	10	12	1.02	0.96	1.01	1
	8.16	0.08	0.11	0.06	0.15	0.004											

		0.2 0.7	0	--
		0.395 0.55	0	--

HJ2.2-2018 D

4.1.4 p € i~

2021

		20 /	
		1 3 1 3 5 3	
		8 " "	
		1	"
		" 660	
		2 1	
		1.	617
		2.	
		" 6 "	
		" "	10
		" "	12

1
" 8 100%" " 6 100%"

2 " "

		6	"
		2060	"
		2021—2025	"
		2030	"
	"		"
	"		"
	"		"
	"		"
	20		"
			2021
		2021 2	

4.2 f>ž"j)å 1)æ(iB9 DAú -

4.2.1)æ(i- #•

4.2.1.1 - #• ãM~Aô5α

2

4-11

4-2

>ž 4-11 f>ž"j)æ(i- #• ãM~Aô5α û ë 6?þ>ž

1#		500m	

2#		2000m	
----	--	-------	--

4.2.1.2 - #•N⁻-\$

pH

COD BOD₅

SS

6h

4.2.1.3 - #•,L* NÇ)½

2021 8 3 8 5

3

4.2.1.4 - #• < Æ i#

>ž 4-12 f>ž"j- #•N⁻ -\$ < Æ i# ö OL†

pH	HJ 1147-2020	pH	/	HTYH-100N
----	--------------	----	---	-----------

	HJ/T 347.2-2018	20MPN/L	SHP-150 (GHLH/FY/041)
			SPX-150B (GHLH/FY/144)
	GB/T 11911-1989	0.03mg/L	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	GB/T 11911		

	1#			500m			2#			2000m					
	8	3		8	4		8	3		8	4		8	5	



>ž 4-16 f>ž"j"C^æ(iAú - ‹ † = l>ž

	1#			2#		
	8 3	8 4	8 5	8 3	8 4	8 5
pH	0.45	0.50	0.55	0.40	0.50	0.50
	0.30	0.26	0.31	0.26	0.22	0.28

28.6	0.718	9.15	8.95	0.188
30.9	0.519	8.68	8.94	0.111
30.7	0.362	8.52	7.97	0.0277
24.6	0.384	7.55	7.84	0.0895
22.4	0.614	8.07	8.13	0.102
21	0.619	7.62	8.28	0.135
40	2.0	15	--	0.4

>ž 4-18 E\$;"é)ÁF%oL. ãM~ - #• | 5 Ax>ž

pH						
--	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
7.89	22.9	1.48	7.36	8.14	14	0.37
8.26	29.9	0.673	9.4	12.2	12.4	0.295
8.13	31.7	0.522	8.7	10.9	10.3	0.133
7.78	28.5	0.565	9.28	7.14	7.05	0.17
7.78	34.2	0.529	8.89	6.2	6.25	0.192

6

4-19

4-3

>ž 4-19 f A"j- #• 9&i 6?p>ž

			(m)	
1#		SE	880	
2#				

			(GHLH/FY/002)
	GB/T 11911-1989		GGX-800 (GHLH/FY/002)
	HJ 700-2014 65	0.01mg/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 700-2014 65	0.08μ g/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 700-2014 65	0.67μ g/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 700-2014 65	1.15μ g/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)

HJ 503-2009

4-

	(10.1)		(GHLH/FY/029)
HJ 700-2014	65		0.09 μ g/L

mg/L	0.38	0.20	0.56
μ g/L	0.09	0.10	ND
μ g/L	0.7	0.7	0.9
μ g/L	ND	ND	ND
μ g/L	ND	ND	ND
mg/L	ND	ND	ND
μ g/L	0.10	ND	ND
μ g/L	0.70	0.98	0.78
μ g/L	ND	ND	ND
μ g/L	0.23	0.30	0.25
μ g/L	ND	ND	ND
	14.1	14.3	13.9
" ND'			

>ž 4-22 f A"j- #•Gý m Ě ø ! 6?b>ž

		(m)	m	m	m		
	7 28	75	30	22	8	N36.93430° E118.24167°	14.1
	7 28	80	32	28	4		

2

pH

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}$$

pH 7.0

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

pH 7.0

P_{pH} — pH

pH — pH

pH_{su} — pH

pH_{sd} — pH

1

4-23

>ž 4-23 f A"j "jC^ Aú-5 Ò 6?b>ž

	/		
	1#	2#	3#
pH	0.22	0.06	0.15
	0.63	0.96	0.66
	0.40	0.65	0.45
	0.13	0.16	0.20
	0.25	0.60	0.19
	0.00	ND	ND
	0.002	0.003	0.002
	0.10	0.06	0.28
	0.12	0.17	0.28
	0.10	0.11	0.08
	0.67	ND	0.67
	0.8	0.4	0.76
N	0.16	0.17	0.18
N	0.001	0.001	ND
	0.38	0.2	0.56
	0.09	0.1	ND
	0.07	0.07	0.09
	0.035	0.049	0.039
	0.0046	0.006	0.005

(GB/T14848-2017)

4.4 噪声防治措施

4.4.1 噪声防治措施

2021

4-24 4-4

表 4-24 噪声防治措施

1#	1m	
2#	1m	
3#	1m	
4#	1m	

4.4.1.2 噪声防治措施

L_{eq}

4.4.1.3 噪声防治措施

2021 1 11

4.4.1.4 噪声防治措施

GB12348-2008

4.4.1.5 噪声防治措施

4-25

4#		0 0.2m	45 +
5#	200m	0 0.2m	pH 45 +
6#	200m	0 0.2m	pH

45

1, 1- 1, 2- 1, 1- -1, 2- -1, 2-
 1, 2- 1, 1, 1, 2- 1, 1, 2, 2- 1, 1, 1-
 1, 1, 2- 1, 2, 3- 1, 2-
 1, 4- + 2-
 [a] [a] [b] [k] [a, h]
 [1, 2, 3-cd] 45

4.5.1.2 - #• < Æ i#

GB36600-2018

4-28

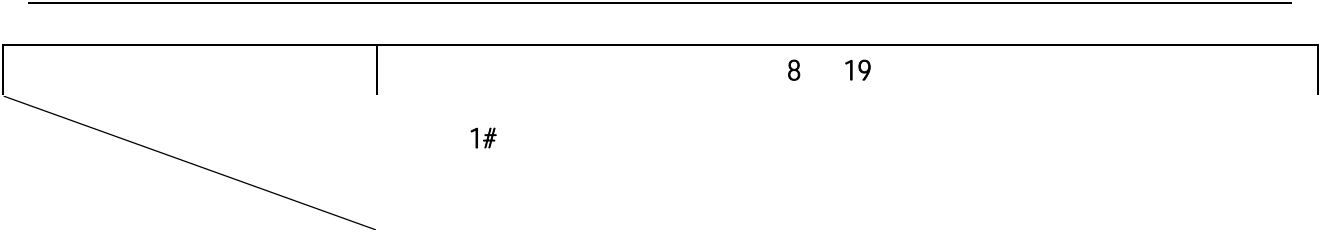
>ž 4-28 U - #•N- \$ - #• < Æ i# 6?b>ž

pH	HJ 962-2018 pH	/	PHS-3E (GHLH/FY/027)
	HJ 889-2017 -	0.8 cmol ⁺ /kg	722N (GHLH/FY/029)
	HJ 746-2015	/	HTYH-100N GHLH/FY/134
	LY/T 1218-1999	/	/
	NY/T 1121.4-2006 4	/	JA3003 (GHLH/FY/035)
	LY/T 1215-1999 -	/	JA3003 (GHLH/FY/035)
C ₁₀ -C ₄₀	HJ 1021-2019 C10-C40	6 mg/kg	7820A (GHLH/FY/018)
	HJ 680-2013 /	0.01 mg/kg	AFS-230E (GHLH/FY/001)

	GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg	AA-6880 (GHLH/FY/019)

HJ 1082-2019

-



1#

8 19

	8 19									
	1#						4#		5# 200m	
	0	0.5m	0.5	1.5m	1.5	3.0m	0	0.2m	0	0.2m
μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
mg/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
mg/kg	ND		ND		ND		ND		ND	

		8 19						
		2#			3#			6# 200m
		0 0.5m	0.5 1.5m	1.5 3.0m	0 0.5m	0.5 1.5m	1.5 3.0m	0 0.2m
mg/kg		25	19	11	25	15	12	16
mg/kg		0.660	0.160	0.307	0.152	0.134	0.156	

	5#		2021 8 19
	118.24198°		36.94506°
m	0~0.2		
	%	5	
	6#		2021 8 19
	118.23686°		36.95118°
			0~0.2

1, 2-	μ g/kg	5			—	—	0	0
1, 1, 1, 2-	μ g/kg	5			—	—	0	0
1, 1, 2, 2-	μ g/kg	5			—	—	0	0
	μ g/kg	5	2.3	7.7	4.4	2.22	100%	0
1, 1, 1-	μ g/kg	5						

GB36600-2018

表 4-32 废气中特征污染物的排放限值 GB36600-2018 表 4 中规定的限值

污染物名称	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	排放总量限值 (kg/a)
非甲烷总烃	65	1, 2, 3-	0.5
苯	38		0.43
甲苯	60		4
二甲苯	18000		270
苯系物	800	1, 2-	560
挥发性有机物	900	1, 4-	20
颗粒物	5.7		28
二氧化硫	2.8		1290

>ž4-33)æ(i U C^H Aú -5 Ò

	1#			2#			3#			4#	5# 200m	6# 200m
	0 0.5m	0.5 1.5m	1.5 3.0m	0 0.5m	0.5 1.5m	1.5 3.0m	0 0.5m	0.5 1.5m	1.5 3.0m	0 0.2m	0 0.2m	0 0.2m
	0.121	0.235	0.155	0.121	0.198	0.105	0.134	0.166	0.161	0.128	0.29	0.23
	0.001	0.002	0.002	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.07	0.07
	0.0006	0.0003	0.0007	0.0009	0.0005	0.0004	0.0007	0.0005	0.0001	0.0006	0.09	0.06
	0.046	0.030	0.034	0.031	0.024	0.014	0.031	0.019	0.015	0.024	0.11	0.09
	0.007	0.006	0.012	0.017	0.004	0.008	0.004	0.004	0.004	0.005	0.03	0.05
	0.041	0.037	0.034	0.030	0.038	0.031	0.039	0.031	0.030	0.031	0.12	0.14
	0.206	0.183	0.172	0.150	0.189	0.156	0.194	0.156	0.150	0.156	---	---
	0.209	0.224	0.214	0.201	0.259	0.170	0.207	0.201	0.193	0.206	---	---
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.14	0.29
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.06	0.06
	0.00012	0.00011	0.00004	---	---	---	---	---	---	0.00004	---	---
	0.00014 0.00512	0.00015 ---	0.00009 ---	---	---	---	---	---	---	0.00004	---	---

1# 4#

GB36600-2018

5# 6#

GB15618-2018

A

P

i

"

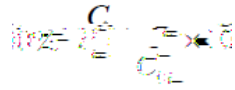
"

i

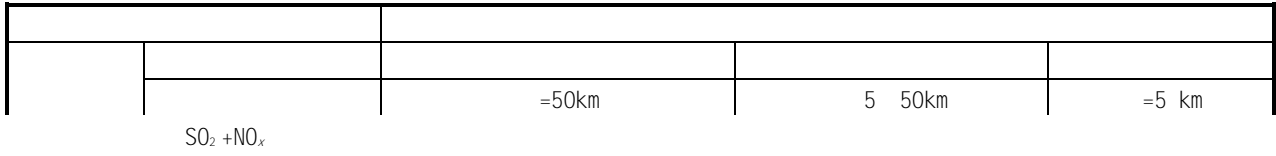
10%

$D_{10\%}$

P_i



P



5.3

5.3.1

1

HJ610-2016

1

A

" U

152

"

2

[2013]24

10.6km

30m

200m

50m

"

HJ610-2016

6km²

3

— —

HJ 610-2016

3

6km²

5.3.2

5.3.2.1

25.40-25.58m

0.18m

5.3.2.2

250

22

5.3.2.3

55 90m

30 80m

2021 7 28

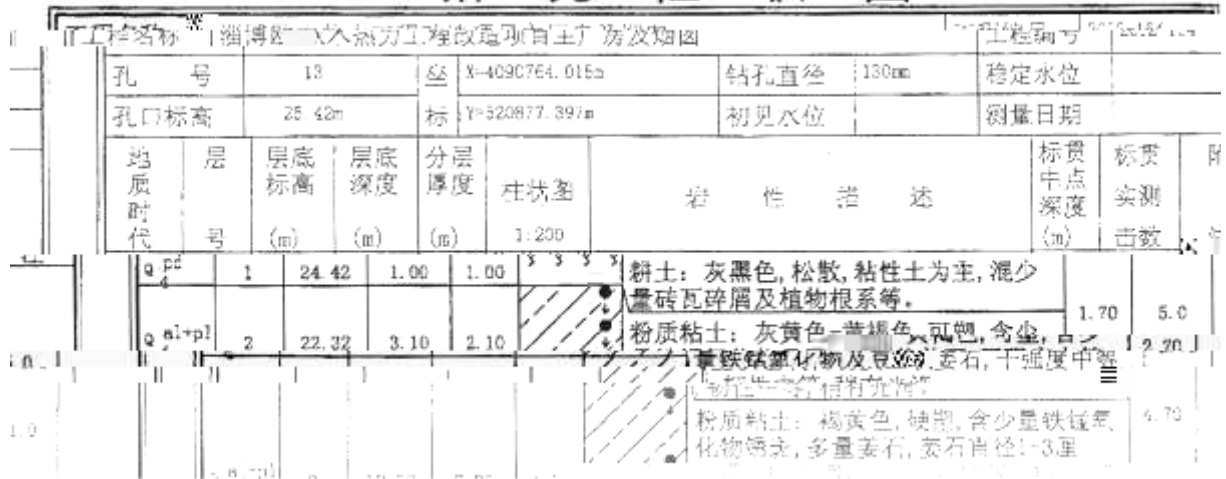
6-19

6-2



			1.90	2.20m	2.10m	22.10	22.55m
22.35m	3.00	3.30m	3.13m				
3	Q_3^{al+pl}						1-3
10-20%							3.70-4.50m
4.09m	18.01-18.49m		18.26m		7.00m-7.50m	7.22m	
4	Q_3^{al+pl}						3-5
10%							
5.60-6.10m	5.75m	12.26-12.71m	12.51m		12.80-13.20m		12.98m
5	Q_3^{al+pl}						3-8
15%						8.70-9.20m	
8.98m	3.38-						

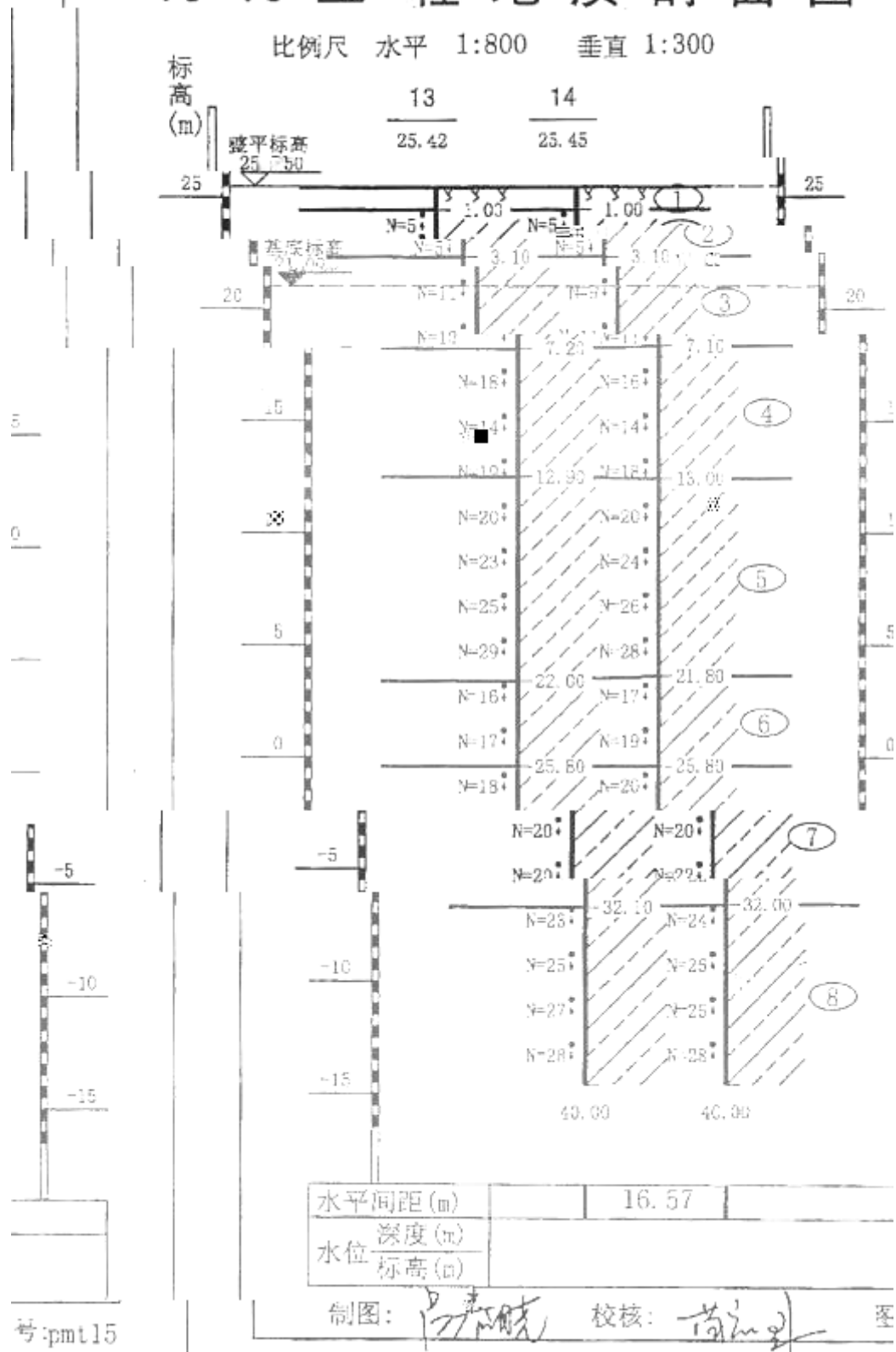
钻 孔 柱 状 图



工程名称:淄博欧木热力工程改造项目主厂房及烟囱

15-15' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:800 垂直 1:300



6-4

5.3.3

5.3.3.1

5.3.3.2

(HJ610-2016)

(HJ/T164-2004)

1

6-26

5-5

5-4

			pH	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻
	36° 56 53 N 118° 14 30 E								
									1

5.3.5

5.4

5.4.1

HJ2.4-2009 " 5

5.2

"

GB3096-2008 2

5.4.2

(GB12348-2008)2

6)å 'O LYAú -

6.1 O LYAú --\$,°

\\QAô 'F¥— É £ ¼F 0!• Ð j)ß ³ i ý Aô '1Ñ*6Lb93)ß ³NpL™, 'FJ. ÈÄ)ß [2012]77 ' . Å¼É £ ¼ 7 Î Ð jNpL™Lb93 U l)ß ³ i ýAô '1Ñ*6, 'FJ. ÈÄ)ß [2012]98 ' . Å2i/Ž È É *AîN©-)ß ³NpL™Aô ' ° _ , l ÈÄ HJ 169-2018Å j 7 , ÈFJE÷) \N© - F >|NpL™Aö [Ã\$ÀN© 6 À úNpL™ » u i ý 6 À È *NpL™Lb93 Ú í ¼ Ä UN´ x È j)ß ³ 1Ñ*6 ÈCt É ¼ Í ž ÈEî`L} ~ jL™ Ä y A j ä , - , ' Ä

6.2)æ ? , p)å 'O LY N´] < Æ

#ô Š 2 d#ô j a ' È 9L€ œ () à 9N©- k ?±j 3 h 130t/h Ú)ß#q F °K5&¹ + h % 08ü » j 4ôN©- È#ô Š 2 d#ô j a ' È 9L€ œ (" 5F f È#ô Š 2 d#ô j a ' È 9L€ œ (0±)ß ³ » & Ä UN´ x ÈÈ : X d#ô j)ß pF >| ¶ 7 x Ä 7 x 5F ' Ö 370305-2019-063-IA \\QAô ' E+X Ä UN´ xG 6 µ é È < &5 8)à j ÎLuB3 ô à))à 9 0; ^ X, 'NpL™\$À ÄNpL™Lb93 >N´A- Ú í1yF >| N© WAô ' Ä

6.2.1)æ ? , pO LY\$Æ

)à 9 0;#¹ ú, 'NpL™(™CX k?±j Ö 7 &é&G÷+,X 0#\$"é x 8 F"dE-L\$+X31%- G´ ¼ 32%#â.á1y Ä)à 9 0;NpL™(™CXC^ ^ õ à?ñ>~6- 1 Ä

>ž6- 1)æ ? 0AO LY(ÿC^Cd Ž û ë

(™CX	Ø5€ ' ?	Ø5€ é0	ÎLu Ø`Gÿ Ä t Ä	\$`?ô Ä mh mh mÅ
\$"é	* ÈN!5€	60m	48	h h
- G´ Ä 31%Å	— ? Ø5€	20m	16	h h
#â.á Ä 32%Å	— ? Ø5€	20m	16	

i ž)à jD? È œ ()à 9 \$"é Ä G´.á5€ j wAî5ž ¶ \$` Ä ² µ * 9#,LbAî í ÈAî5ž ¶ » u"d"• È G} 7-(Ä, ' Ä U • \$ ~ € Ä

)à 9 0;NpL™ » u2« ».ž È Ö

Ä1 Å)à 9 0; +O xE÷0; j`+X \$"é È ²1Ñ*6 = f È \$"é +O"ôMb EC\$&)&® È)~ \$FP @)ß ³"" Ä

Ä2 Å)à 9 0;Aî 9 - G´ Ø5€ Ä#â.á Ø5€ Ä \$"é Ø5€ 41 x È ²1Ñ*6 = f È J E Ø5€ "ô%? È(™ È"ô%? +ONpL™ » u Ä

Ä3 Å)à 9 0; Ø ^ j p k?± j ² j µ, ' 1L "" j È+X • Ø ^N©- pM0'ó É"" Ä9 1Ñ*6

= f È - C'ó C(6(™ nF •" j ÈFw >& ãQ ' 7- J ECŞ'ó' ã(6&è » u Ä

6.2.2)â 'O Lÿ\$Æ- Ý

1 Ä 1 J " * @ >)ß p6,,5• X4i W"D ð#{3+5 È f W"D Ä nCµ 7 õ åLç & ý Ä x' È
œ ('d ú » u 'd wF • !W X4è J? -² j ""d 4*6 j È !WX4è J? -² j ""d 4*6 j >)ß

p6,,5• X4i 'd ð#{3+5 È f 'd Ä nCµ 7 õ åLç & ý Ä x

2 Ä p 9 x ñ, ' +O xE÷0; ÄGý&é jL™ Ç } w 98 Ø F x f Ä ÖA→õ5ž Ä

3 Ä) ~ œ (ÄGý&éNpL™\$Ä 9 f Ö Ä

4 Ä jL™ ñ Ä1yGý&éNpL™\$Ä 9"ð%? ÖA-Äî 7 >F 0; j ÿ- x Ä

5 Ä) ¾ ¹ ~1y jL™ » u 9 ¹ ~ Ä UN' x Ä

6.2.3)æ ? 0A (Gý ,°O LÿLh99 à ó

#ô Š 2 d#ô j a ' È 9L€ œ (G÷ ¶ ¼ ' , 'NpL™Lb93 Ú í È ! i ž)à 9² j ÎLu+O
x Ä -X ¼ Ø ^ jL™ F - ñ, ' ñ/ý ú+O x>õ5ž ¼ Ø5€, ' 6 3 õ å È 6 4/ý 7- *)à, ' C'ó
C(6 Ä C"ð%? Ä C]" 1y õ å5F f ¶)à j 45ž é x È *0û ¶ ¼ ' , ' Ä UN' x f3+ Ä

6.2.3.1]"J)â 'O LÿLh99 à ó

Ä1 Å X Ø5€ j Ä>õ5ž j ¼EÄF11ÑFf 4Aî5ž 'ó"D f Ä 9" 9 ä"D f"ð%? ÖA- ~ È5€ j
G} ‡M%+e Ö ` ÖA- ~ ¼&)&® ÖA→õ5ž È Ø5€ jG} ‡#ú>õ5ž È ÖA- ' PEÄ ` * Ô Ä

Ä2 Å ² µ>õ5ž j Ä Ø5€ jG} ‡Np A È+X ¾?ð#{ ö.žNp A È f +O"D f"ð%? » u & È
4ô4÷ ê ^ A » u +O\$Ä :Np A+ç " È ÿ A) ê5Ô, ' T ä Ä

Ä3 Å)Aî 7 Ä1ÑFf Ä# , ' ö 1 W4ÿ hF >| ð ÈLb!"D f"ð%?)àB', ' +O Ä

6.2.3.2)"j)â 'O LÿLh99 à ó

œ (Aî5ž 94xLb x f3+ È 04xLb x Ú í j>õ5ž j ú Ø5€ j fLö"Í ú \$ ` Ä ¼4xLb x Ú
í j² j » u"d"• Ä 94xLb x Ú í jM ""d k Ä "d 7 Ý Ú í Ä

04xLb x Ú í Ö

7 X>õ5ž 0 Ä œ Ä ð Ä+O xE÷0;]È ú 7- +O [9 'ó Ä 9" Ä))ß³ 9

" #â f%[#q, ' >õ5ž ... s j ~ \$ È *Aî \$ ` ¼ , #qAî í È Ø5€ j ~EéAî í \$ ` ¼ , #qAî í x

8 \$ ` 4Aî 7 'L0L È!" h õ å ;M Ä"d3+5 L0L £L È ;M M O ¼ » u(æ 1 ; f 0

> » u"d1Ñ5•-(F , 'L0L È " "d Ä • » u"d1Ñ5• x

9 X \$ ` ð FJf f ú ÔFJ • , ' \$ ` Ä fAî j ß '5C ' È ï ¾E-E¶, 'FJ>| Ä

¼4xLb x Ú í Ö

f>ô5ž \$ ` Ã5€ j \$ T =7- x f(™ É ¼#Lb İ"d & È 6 » u"d , • » u"d"• x #ô Š 2
d#ô ja ' È 9L€ œ (Í ^ !W X4è J)à 9 » u "d"• È !W X4è J² j)à 9 1 x 5000m³ » u
"d"• È 7- O% Cã» u İ"d Ø ^?±"r Ä

94xLb x Ú í Ö

œ (X ² j""d úM "d k Â Aî5ž 7 Ý Ú í ÈLb! » u õ á ;(™ É4ÿM "d ú""d1Ñ4ĩ

F • `>"d"d f Ä

6.2.3.3 f A"jO LÿLh99 à ó

Ä1 Å>ô5ž µ ú5€ j µ Ã 08\ * İ ² ^ j p `M' " ~G Š.œ FLb\$G 4*6 Ä

Ä2 Å ` ;1Ñf, 'Lb\$G Ö) 8ª?±"r õN« ` ;C 1Ñ, '1ÑFf ÃL0L Aî C+XLb\$G1Ñ"İ È1Ñ"İ
:Aî#k Ø?ò N!- È İ *)à\$G%?L NÈ ú &?ò Ä@ ã È1Ñ"İ >"dLö"d Å-(F È !AîAÑ
8*6, ' Å"d ' Ö È İ ¼ İ"d Å8#Lö"d Å È'f >5 0 Å •""d fLö"• Ä

Ä3 ÅU€4è J Lö X ² j µ F j Aî5ž ` ; "d- x Å Èİ ¼ ú &) ` ;"d)à(æF >|- x È
0)à ` ;"d>Û" , ' õ á È 6G÷ F 0!"ë*6 Ú í Ä

Ä4 Å#ô Š 2 d#ô ja ' È 9L€ œ ()à(æ jL™ * f İ(™ Í ^ !W X4è J j İ ² ^ Ä ²
^ È !W X4è J j İ Ä 9— É jL™ İ(™C^ ^"" x f 7 ö È Ä GB185972001Å ú ! i ... 7
ö) jL™ İ(™ ² ^L\$F >| ¶Lb\$G 4*6 Ä

6.2.4 Ê [Ê

Ä1 Åf XN'A-- x F ê)à0± » u & È0)à65 Ä0û £ A+O xE-L\$ k + Ö
z È ! i ž ÎLu õ á A œ (ÿ k4ÿ*6 F k4ÿ*6 Ö z È < & 9 £E-L\$6| X Añ8 DÛ 1 ~, '
} ; G÷ 0 7 Î# 7 Ý » u\$Ä Ä

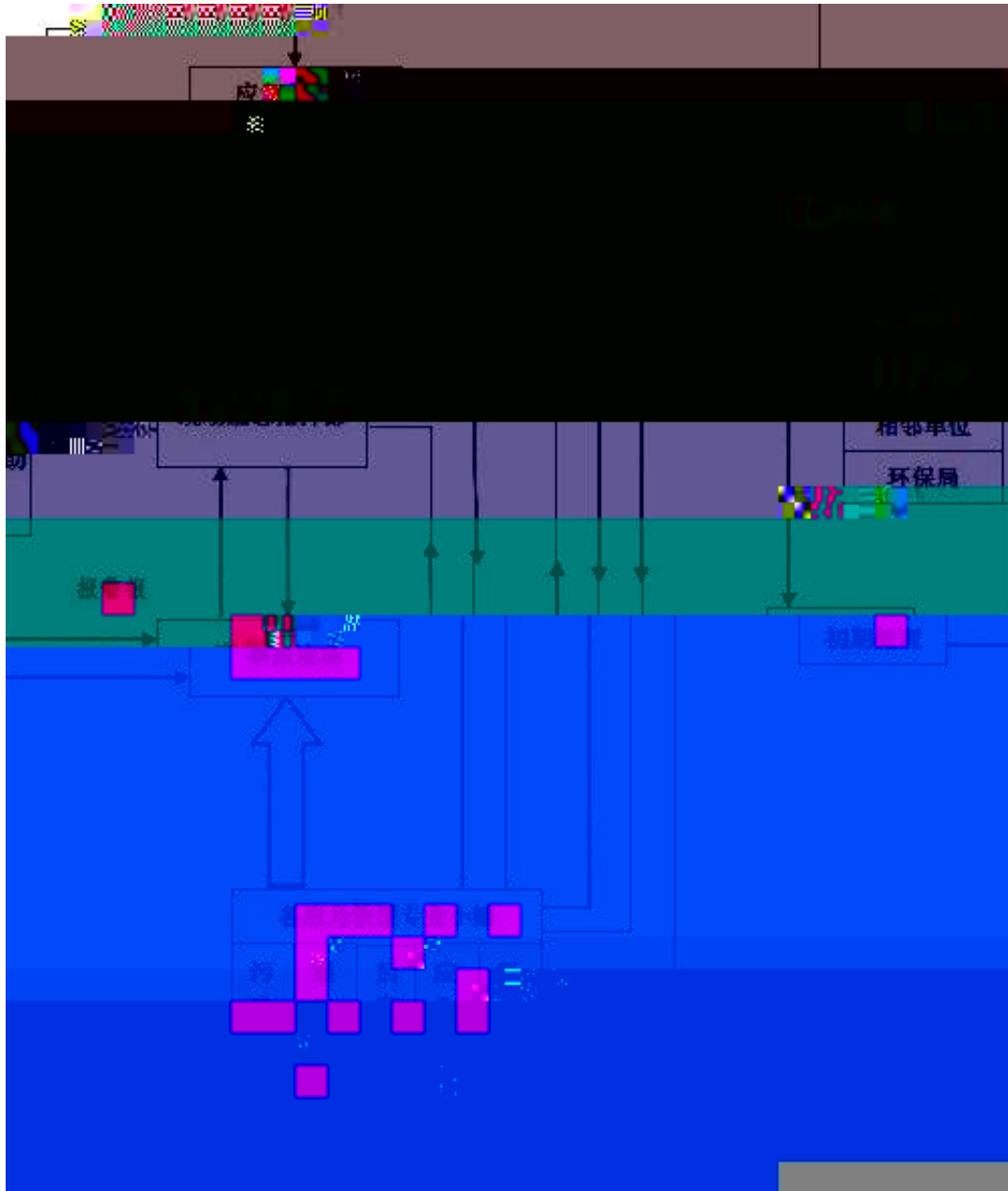
Ä2 ÅÖ Ö, 'E-L\$ k +0û £C!Cα)à j h Î õ á È i ž)à j ÎLu õ á N' T » u ý Ä4x [:
Ö Ä U • \$ 7 U4ô4÷ j ' È _ Ø 1 J-(Ä Ä UN' x Ä

Ä3 Å _ Ø Ä UN' x > 4 Ä U ?4ô0û £ 9— Ä UN' x !5 8 ÎLu õ á F >| 1 e"ô%?\$Ä Ä
k+Ç • Ô Ä » u İ"d, ' Z#q fLö1y Ú í È 0 ...-(Ä, ' Ä U 45ž Ä

Ä4 ÅÄ U 45ž ¼" !1V 8 Ä U4ø!, ' ' & > +cB' Ä U4ø!' È Ç < ? > 4 Ä U • \$
?4ô Ä ú & k5 4ÿP¼ È ®+¿%?1y œ È ! i ž k5 , '4ÿP¼) İ 9, ' Ä UN' xF >|>• u ¼
¼ ' Ä Ä U ý Ä, 'E÷0; j ÖA- Ä Ä U _ Ø Ä x f ú Ä U>| Ø Ä ™ W Ä U Ä +OGý W)ß ³ »
& È k 7 U ã È ™ W Ä U93 \$ > È Ä 0û £ 90; ¿ : Ö È _ Ø-(Ä Ä UN' x Ä

>ž6-2 Ê [Ê4Ý a = — , à ó 6?>ž

ý Ä4x [	_ Ø ' &	ý Ä Ú í
94x ý Ä	94x)ß ³ » & È94xN´A- & È>ô5ž j F Ø5€ j" (™Cμ 7 È» u Ĩ"d1y" (™ x f X>ô5ž j F Ø5€ j	F >|E-L\$ μG ý Ä ÈE-L\$ k +4ô4÷ 45ž>| Ø ÈF >| )à j 45ž Ä UN´ x È ! : Ö œ (N¶ ,
¼4x ý Ä	¼4x)ß ³ » & È¼4xN´A- & È' (™"ô %? j ý £6„>ô5ž F Ø5€ È Z ™ " * 2 +| È" (™ x f X 2+| μG	F >| œ (93 \$ μ ý Ä È 46|7- ?4ô3W U Ø ^ È)à j COCS ê j Ä U • \$ 7 UG k 7 U È _ Ø5, 8 ú CN© N´ x È ! i ž ô â f d#ô j œ ¹ Ä# ,Lb Ä k+Ç • Ô+eB
04x ý Ä	04x)ß ³ » & È04xN´A- & È» u j ý Cμ * 2+|93 \$ ÈÈC§ F)ß ³" (™#f Ö Cμ 7 È» u Ĩ"d#q * 2 j È&>@ x+O,´ 0"W F.ã1y 9" "D f ™ " * 2+| È)² +| F • O- 7 x+O = Y j ý	F >| d#ô j 93 \$ μ ý Ä È 46|7- ?4ô3W™ _ Ž "% # \$



4 6-1 È [È#w0A 4

6.2.5 È [%J4ù Â /Aã

œ (FJE÷ f ÈB 4ö, 'NpL™ Ä UN' x ÈG÷ U I, 'NpL™ Lb93 Ú í È È OF >| Ä U%D4ó ¼)AY Ä 1 J4ÿ E÷ J ², 'ÎLu+O x È § 7 0 È, 'NpL™ Ä U7- È È) ú >+O xE÷0;] Ä)NpL™ » u • È ¶E³ -, ' * .p Ä

6.2.6)æ ? , p)å ¹O LÿLÆ Ù È

>ž6-3 7 P0·)å ¹ Á , È [1x*<LÆ Ù È >ž

È » ĩ	- %o È » ĩ	È 5 Ó		
		e ,A÷ D † Ĩ	\ , - %o L\$NĬ	- û ë

Ä1

1. _ V 9?ô Ê
 - 0 ...0±)ß ³
 - » &NpL™Aô
 - ` Ê.ž ÊNpL™
- 1y4x

	Ä23 Å _ V))à 9(™CtF >| Ê O ð È) "#,6G F6G •,(™Ct >õ 7F >| ú &>• u Ä			
6. _ V 9?ô Ê œ 00±)ß ³ » & Ä UN' x ú%D4ó õ á Ä	Ä24 Å _ V 9?ô Ê œ 00±)ß ³ » & Ä UN' x ú%D4ó õ á Ä	-		

>ž6-4 7 P0-)á ¹ Á ,O LÿLh Ý à óLÆ Ù È >ž

È N-\$	)æ(i	%73 28*,°§é (eLÆ Ù,°jï)	LÆ Ù 4Ý a	"ñ*< UL†	= #
0 Ä JL\$ » u5C âAî í Ä » u Ä U"d"• F » u ~#â"• Ä ;5 0 Ä U"• Ä					
1. _ VAî5ž Ä U"• Ä	-				
2. Ä U"• é0 _ V% Cã)ßAô • & ú ©=1y-(£ • & ?±"r Ä	-				
3. Ä U"• XMž » u(æ 1 ;M0 •+X & È _ V1V 8-(£?± "r È !Aî 9 X » u & 3W U Ä0ª, ° _ Ú í Ä	-				
4. Ä U"• }5ž _ V 8*6 È#Lb"d ¼"ô%?(™ _ V7-8 #q F • Ä U"• x ²#Lb"d ¼"ô%?(™ =7-8 #qF • Ä U "• È _ VG} 7 9Cã O7- È, ' Ä"d1Ñ ¼#% Èž "ô %?(™ ¼#Lb"d7- O ~G fLö Ä	-				
5. Ö4ã#Lb"d, ' Ä"d3+5 _ V § 9 Ö4ã 0 W#Lb"d Gÿ, '7- È È _ VAî 9Lb!#Lb"d ¼"ô%?(™ Ä * ² F, ' U í Ä	-				
6. _ VFJE ÷ ² j µG 1Ñ4ï F •Ab ... } È6 p fLö, ' İ Ä"Ä"dF18#"d 4*6Aî í 4*6 Ä	-				
¼ Ä ² µ Ä"d3+5					
7. >õ5ž j \$ ` Ä5€ jLb&› T F _ VAî5ž Ä"d 7 'L0 È !" h õ á ;FJ AM "d3+5, 'L0L _ V £L ÈFJ A Ä U "• F" "d 4*63+5, 'L0L _ V f 0 Ä	-				
8. p 9+O x>õ5ž Ä5€ j Ä"é ñ ú F – İ È>õ " Äœ J j p ¼ jL™ İ(™C^ ^Aî í Ä j p Ä, ' È ñ Ä `M' â #G"d ¼ " , 'M "dÄ M OM "d ÄÄ#Lb"d È _ VG- 7- Ä •+O x İ"d3+5 F) 0û, ' 4*63+5 Ä	-				

\N©- j"# ê' N©- È ê' "# j 08\ * Ī È i ž , ILt ... BÈ \ N©- #1 ú ` , ' j
 L™(™CX k?± jK5&' "D] SQÃNQÃHClÃŽ ú ! F 8(™1y J/ý" (™ x ~ ²63<• È#1 ú `
 ,NpL™(™CXF 5 - G"ú \$"é Ä i ž Ī "D 8 ? & X4iGÿ È Ql.ž È ?ñ>~ 6-5 Ä
 >ž6-5 Q r .α Đ>ž ' t μ

(™CX	CAS'	^ XGÿ	d+|Gÿ	q/Q _n
"é	/	48	2500	0.019
- G" Ä31%Ä	7647-01-0	16	7.5	1.79
Ql 8AÑ	--	--	--	1.809

+O » u & È jL™(™CX"ô%? ` µLv"d f, ' Â n&é ;\$h ÄNª"d#q A Å 10km93 \$ µ k?± j
ìž È "d\$À `1y • O&é Ä)ß ³ • O - 7 64x j S3Ä i ž , ILt ... D>~ D.2 È `>~"d)ß ³

• O0; Ö 64x j E3Ä

\ f A"j)â ¹

ž LLöCt É n/j ÈB N©- ~Eé Lö]?Ož+X"d"d\$À ` È.ž Ê j j, ' ` ;"d)ß ³ • O0;

Ö j = • O G3Ä

i ž \N©- Ù O 0; Ö z ú \!Q ` ;"d)ß ³)à(æB3 È 5"D VLb" W7- j

D2Ä

i ž , ILt ... D>~ D.5 È ` ;"d)ß ³ • O0; Ö 64x j E3Ä

i ž É *AîN©-)ß ³ NpL™Aô ' ° _ , I È Ä HJ1692018ÄLt ... D], ' 9 £?ô È È \N©

- p X j)ß ³ • O(© ± T È?ñ>~ 6-10 Ä

>ž 6-10 bN⁻-\$)â ¹ ... U(⁻ ->ž

¿'	• O&é =0	é }	> ²+|D /ë Ä mÅ	g	ê
1	BR æ •	W	10	670	1760
2	W # •	NNE	1920	407	1095
3	¼ È •	N	790	691	1981
4	a Kw	E	230	1830	4884
5	;È æ È ´	S	340	895	2508
6	Ó ´ •	SE	990	330	857
7	> ? •	SSW	1740	760	1949
8	} ? •	SSW	2540	1319	3173
9	>%öGü •	SW	1560	348	1224
10	GQ •	W	1670	835	2242
11	M™ à •	NW	2570	159	410
12	±)» † •	NNW	1900	1380	3979
13	Tè)» ´ •	ENE	2790	197	620
14	8á"İ •	E	2560	152	501
15	à0û •	SSE	2210	108	398
16	Ä	N	70	--	--
17	• " F#š"ã	3>] TJ			

i ž *AîN©- #¹ ú,´(™CX ¼ 8³+5 ,´ jL™ W ú | p X `,)ß³ • O0; Ö È5 8 » u
 õ ' ;)ß³ ; ýFD ´ È) *AîN©- %œ X)ß³ ; ä0; ÖF >|² F 6 À È9'—>~ 6-11.ž È)ß³
 NpL™%œ ï È 9'—6~12.ž ÉAô ' œ1y4x Ä

>ž6-11 0AôN⁻-\$)á¹O Lÿ%' õ H <

)ß³ • O j Ä E Ä	jL™(™CX ú 8³+5 jL™ W Ä Ä			
	±Q j ä Ä P1Ä	Q Ö j ä Ä P2Ä	J Ö j ä Ä P3Ä	E« Ö j ä Ä P4Ä
)ß³ Q Ö • O j Ä E1Ä	+			
)ß³ J Ö • O j Ä E2Ä				
)ß³ ~ Ö • O j Ä E3Ä				
# Ö ´ j ±Q)ß³ NpL™				

Aô ' œ1y4x B 6?ñ>~ 6-12 Ä

>ž6-12 Aú - '1• 4Ý H <

)ß³ NpL™%œ ï	Ä +			
Aô ' œ1y4x	0	¼	9	1° ... 6 Ä ^a
^a _-() ¾B 4öAô ' œ µ é6<@0 È X ýF jL™(™CX Ä)ß³ ; ýFD ´ Ä)ß³ ; ä > ï ÄNpL™Lb93 Ú í1y éM'5 * È W, 'B\$ > Ä?ñLt ... A				

5 8>~ 6-9 8#>~ 6-12 È \N©- W"D Ä `>~"d Ä ` ;"d)ß³ NpL™Aô '1y4x?ñ>~ 6-13 Ä

>ž6-13 0N⁻-\$)á¹O Lÿ%' õ

)ß³ ?±3P)ß³ • O j jL™(™CX ú 8³+5 j

NpL™Aö [)B' 5 +O xAî í Ã p#¹ ú(™CX Ã i ý,)ß ³?±3P ¼)ß ³ Ô- 7 Ä
 1 Ã(™CXNpL™Aö [5 k?± Ĩ € É úEµ Ù € É Ã'ó É Ã]L\$ x ñ Ã 04ø x ñ Ã 9 Ĩ
 "" (™ Ã&›&® ¼(6&è1y d+O!Q+O, ' jL™(™CX Ã
 2 Ã+O xAî íNpL™Aö [5 k?±+O x>ð5ž Ã^F 3+5 Ã œ+X0;3+5 ÃEµ Ù+O xAî í ú
)ß ³ ÔAî í1y Ä
 3 Ã i ý,)ß ³?±3PAö [Ä f i ž 9" 9 ã(™CX Â nFD 'ž È È² W"D)ß ³ Ä'd)ß ³ Ä
 O Ã+O 11y È >.ž i ý,)ß ³ Ô- 7 Ä
 4 ÃNpL™2« » Ö i ž 9" 9 ã(™CX n "C§ È 6 j&›&® Ã(6&è ¼"ô%? 9/ý2«» Ä
 5 Ã jL™\$Ä j 6 3 6 À Ö9+O x ¼ ØF 3+5 È.ž È jL™\$Ä&é, '93 \$ ¼ jL™\$Ä j , ' 6
 3 Ä 9 jL™\$Ä%œ X jL™ W Ã ^ X ' & ¼@ 3PF >| jL™ W 6 À Ä
 \N©- +O xAî í í ^)à 9 0; È \!Q)ß ³NpL™Aö [p ~ ²63<• Ä

6.3.3.1 O LÿAü a » Ĩ

1 = q?· §Lÿ(ÿC^(ÿ L J)C^ - § é(·

i ž , l?±"r È(™CX Aö [Ä 5 ĨEµ € É Ã'ó É Ã ÿ x ÷ C0 AX TEESP œô[QØ ¼• 2•1¼• 0%ođM

0c Ê W	Fw' Ã&›8á Ã >&› C'ó , :ô0 M%œ+e, EC\$+e&›8á Ã 6@ ¼'ó' x(™ j 0"W F.ã Ã ¼"W F.ã ¼.›"WF(™ ÄF } Ö@ "W F r Ä
" *6 -Ct É	WUP4ÿ LD50:7500 mg/kgÄ „4ÿ,p LD50:>5ml/kg Ä rCX ú\$+ Ð r (².› FGÿ2«1y) = < 6<" W 9 2 Ä),p6Ô ¼2È7ì 9 j%ð ÖE+X Ä • 9E« ÖTëG¹ ÖE+X Ä+X 500mg#² „,p6Ô E C\$] Ö,p6Ô j%ð Ä \$"é jQ "è&é(™CX h •:è"D6<8\$" ä,´ j JE³ A Ä LD₀ ÄLG₀ Ct É Ä k?± 9TëG¹ ¼ j%ð ÖE+X È Z?ñ+O x]6| J]" ,´ ÖFf Ä \$"é jQ "è&é @ - È u ¯+X &+a ¾:è"- p8\$, " W j JE³ ? Ä \$"é, 'M.%\$ h • > 8\$ h • W6ê&¾ Ä,p6Ô Ö@ \$"é 8\$ Ö@ W,p&¾ Ä J?ñ ¾ T { Ä7...G > }7ò Ä \ ñ)è f á •FD ´ Ö ,p6Ô h f j k Ä - hFf h • Ä ÖE j p6| J Ö@ L€ l Ö]- MAÖ 0Q éAè#f Ö Ä ?ô È x5¾ - TWÄ &L\$ Ð s £ w#f Ö Ä ?ô È
4*6	,p6Ô" &0ú £+X6Ö,²"d ¼\$5"d â#G Ä)+÷ 4*6 Ä h •M.%\$650ú £7a/è)à j8# àRì0ª"D 4 È 9+÷:(æ655 h"WÈ +O h • W6ê&¾ &5 Ç+O3PLb !'5 O Ä)+÷ 4*6 Ä
F EÄ# ? »N©	F EÄ } Ä x ð 5>ð é ~ _ V ¼ ð Ä ö 1 ÈF EÄE÷0;]?±.ž é ~ ="ð%? Ä = B | Ä = • :m Ä = •• ÄF EÄ &F EÄE-E¶ ÄG} 7-(Ä ñ/ý ¼ Gÿ, #, Lb ~ € ú"ð%? Ä U 4*6Aî 7 Ä ? " 0 - ŠF EÄ ÄF EÄ & p+X,´ - (5¶E- Ä 9 Ö ` K. È - µ Aî „LÄ ¯ ÿ AM79' x+OM%œ +e Ä U/± >"W F r Ä "3P Ä O +X F - ñ1y\$>ð\$F ÄF EÄFD] ÄLb , ÄM #ú ÈLbQ \$Y Ä]FD ÖE+%œ & ÄF /è&›/ý Ä' \$Ä ÄQ \$Y j Ä>ðF B (™ ñ, 'E-E¶ Ä"D1Ñ öN«G} 7Lk&›>ð5ž È/± !' ¯+X C x+O &›8á,´ j àAî 7 ¼ \$>ð " ÄF EÄE-8i öN« « Ä\$5#G Ä#, " È V l = Ç>ðF ¡³(™ ñ Ä 8iF & ÈG}>ð }5ž ÄF /è — Ö Ä Ø o È ! > j8a Ä+e\$Ä Ä&›\$Ä1yG }LÄ/è Ä œ D F EÄ &?± 9?ð ÈD 4i>|P! Ä

- G**6 F WCX?ñ>~6- 17 Ä

>ž6-17 - G®* < L]C^ È [à ó

ñ =	- G"	[=	"R" _G"		9! . =	Hydrogen chloride
*6	6 € ?	HCl	6 €Gÿ	36.46	'Ä&é	-114.2 Ä4ß Ä
F	"è&é	Ä20%Ä	-() ö Ö	Ä"d=1)1.20 (0ª"D=1)1.26	:è"D »	30.66kPa'
W	F?ò > W(æ	8ç F pTô8ç ' #â f È 9 jUk, 'G" £				
CX	\$æ@ W	>"d\$ \$æ È \$æ¾.á#â				

Ú í	-l<Lb Ô	d F - 1 ~Lb Ô-İKœ
	DÛ fLb Ô	0 ⁻ œ = (Lb7€ € É f œ)
	{Lb Ô	d '7& { ‡
	;	œ > È#ú#œ \$>" x ...) ^ n>Û" (™™™ , '>" = È#G > ½ +Xx 18ÿ -, ') +O •
Ä U Ú í	"ô%? Ä U 4*6	+z ""ô%?" j ê ^8# 1 ~ j È/±!' £ ê ^F •" j È *Aþ Ä U 4*6 ê ^ d -M'5™ È0 ⁻ F -Lb Ô = Ä=?±-\$ Ö Ö@ "ô%?(™ È±!' A"ô%?(™-\$ Ö ç"d Ä \$=?±AÛ"dF • 5>ö é ~ µ Ä +X"É O Ä ç(.#& F8ÿ f& \$' 8 È'f > fLöF 8# Ī(™ 4*6 j p 45ž Ä • +X WGÿ"d â#G È4ÿ00Gú, '#G"d n • Ī"d3+5 Ä ² WGÿ"ô%? È Y+X \$ T f é È'f > fLö Äœœ0+ Ä f F ä 4*6 > Ī 3 Ä
	U • Ú í	,p6Ö Ö@ Ö0ú £+X"d â#G8# 15 6Ī Ä F+X 2%ãG"™RJD\$æ#â â#G Ä9 9&- T È a k"ë+Ç Ä -l< Ö@ Ö0ú £ C§-l• È+X#q Ø\$5 "d â#G 10 6Ī F+X 2%ãG"™RJD\$æ#â â #G Ä h • ÖEöFO7a/ë)à j8#0ª"D àRì 4 Ä - h Lî &5 EÄ"W Ä5 , 2-4%ãG"™RJD \$æ#âM. F h • Ä a k Ä O • ÖB =650ú £%a È5 (< ! Ä<ú\$5 Ä =(™™é1y = È = Ü @ Ä0ú £ a k Ä
k ?±+XFD	k?±+X ¾Gÿ?±, ' j F Ī È È ⁻ #+X ¾ È Ä k9ÿ ÄO ñ Ä Ä ,pM™ Ä æH 1y>| J	

"R"W FJD*6 F WCX?ñ&- 18 Ä

>ž 6- 18 "X"] LJÖ* < L]C^

7Aö	j • = Ö"R"W FJD È' .á	9! • = Ö sodium hydroxide;caustic soda	
	6 € ? Ö NaOH	6 €Gÿ Ö40	CAS' Ö 1310- 73- 2
*6 F WCX	W(æ Ö4ß ñ j,-8ç =F? > * f È#â.á j 8ç#â f		
	\$æ@ W Ö C\$æ ¾"d Ä %oG. Ä+H"é Ä =\$æ ¾ IG. Ä		
	'Ä&é Ä Ä Ö 318.4	"è&é Ä Ä Ö 1390	-() ö Ö Ä"d Ü 1 Ä Ö2.12
	-() ö Ö Ä0ª"D Ü1ÄÖ 1.59 Oj ¼:è" » Ä KPaÄ Ö0.13 Ä739 Ä		
1~ WCX	'ó' W Ö \ñ =f		
	6Š 8 j ä Ö =6Š 8		
	0c È W Ö0c È		
	/± ü(™ Ö jG" Ä C'ó F 'ó(™ Ä ¼"W F.ä ÄE÷"W F(™ Ä"d jL™(© W ÖG" W7€<° ñ &•&) é# Ö+X"d Ä.2 O • • È vN«Lb!(™ ñFw"d x+OO \$µ ÈFP @&- T Ä		
• ç j ä	â • FD ' Ö h • ÄO • Ä,p6Ö â • • ç j ä Ö 9 j&ø j%ð W ¼7€<° W		
" W	U W" W Ö ?UP7©7, µLD ₀ :40mg/kg È „4ÿ LD ₀ :500mg/kg)<ú,-CX 9\$æ@ œ+X È7€<° W j È),p6Ö ¼2È7ì 9 j&ø, ' j%ð ¼7€<° œ+X È+X.02% '\$æ#â%\$ • „-l È EC§@ 7ì : ,p • T Ä		

#ô Š 2 d#ô j a ' È 9L€ œ ("# ê' N©-

U W" W ÖLG₀2069mg/m³È4 ? & (WUP h •)

È U W ¼ ' W" W Ö WUP h • 0.047 0.053mg/LÈ4 8 ? & / Y È30 Y È *)à+OK⁵C ' È>p

4Ò<û,- ú4Ò4ö7 ÎQ È6í7?UQ5~äx¥RÿG~7aG,RG! Ocpïa4Î

9)ß 0;)ß ³ NpL™EØAö

W"D ú Ĩ"d" » u k?± j Ĩ"D ú Ĩ"d 4*63+5 a x Ä k?± j ê j Ĩ ÅFP @ Ĩ"D"

(™Cµ 7 Â n Ä!"2« » u 08\ Ð j- -"1Ñ*6 l ¼ ~F~ } Ä

Ä2 ÄC^F 3+5 jL™ 3P 6 Ä

9 5€ f8 DÛAÎAÑ j Ö = O È F 1>ö ^ X5jLŞ È F+a ¾47€ <°1y Ĩ ,8\$5€ f.d>ò Ä #%"ô
%? ú#% f>ò4é Ä ö 1 &•• ÄL0L ¼# •• - 9" F C'ó"D f WGÿ"ô%? ÈFw&é&)>Ä E
CŞ&)&@ Ä(6&è » u Ä

1ÑD >ò5M F.d>ò FP @ (™ É"ô%? È x+O, ' Ĩ k?± 9 Ö1Ñ €CXGÿ5jLŞ ¼': ÖCXGÿ x
' *1L} Ä ` r% Ø ú `M' _ æ a0c ÈFP @1ÑD " Y>ò x µG Ä FG 7€<°0` ,, x FO 0
#% ¼ OE#% JFP @)1ÑD , ' â + È 9 7- 1ÑD .d>ò x F È.à Î ,8\$1ÑFf.d >ò Ä

7 W"D" » uNpL™

W"D" » u k?± _ (™ É X ØF E÷0;], "ô%? Ä#1 ú jL™ (™ É, 'F EÄ é ?G÷+X"-E-F
EÄ ÄF EÄE÷0; 9 +O ÔFJ » u, ' 7- È ² ÎE- Ä x6+1y È 0 +O!"2« » u È 9 7- -E-
.d • ,8\$(™ É"ô%? Ä F ² µ Ø ^E÷0;] È+a ¾4AÎ 7 0>ò ÄL0L uLì Ä1ÑFf.d • Ä ý OE =
f1y Ĩ È 9 7- ,8\$(™ É"ô%? Ä \$"é"ô%? 0 = ú & 4*6 ÈFw& O £FP @'ó' +J8#(6&è
» u È p6< 7-) ~Eé+O xAî íFP @.d • W j ý È ! FP @ ¼!Q » & Ä

8"d" » uNpL™

F EÄE÷0; ² +O"ô%? È l"ô%?(™ É 9 7-F •"d f Ä ² µ Ø ^E÷0; ² +O"ô%? È l"ô
%?(™ É JF • » u"d , Â3+5 È 04ØF •""d 4*63+ 5 Ä X5€ jAî5ž \$ ` , ' ö à ; È"ô%?
Ç ` 9 x x f È = J +O Z W, ' j ý Ä

Ä3 Ä+O x3+5 jL™ 3P 6 Ä

jL™ (™ É X+O x Y+X ... s Aî 7 uLì F65F 1 ý OE6<"ô%? È 9" 9 ä"- 0 U F
• W"D È ,8\$ ê f j" ¼ W"D" » u x9 FwF 1 Ø& ÄM%o+e&)>8á1y 9 +O&)&@ Ä(6&è
, ' jL™ Ä

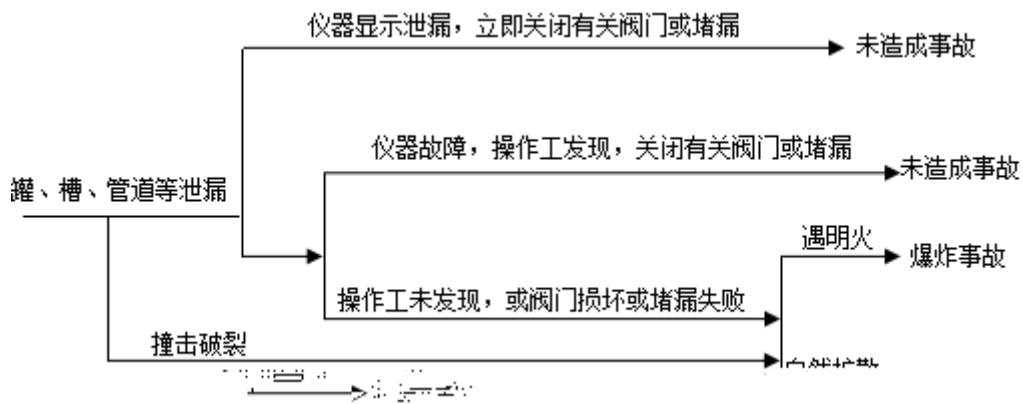
i ž É 1 J6| T Ñ » u 62« 7 ö È(GB/T64411986)ÄÉ +O xE÷0; jL™ ¼ 9 ä 3P 6
2«> .1 È ÄGB/T138612009Ä, ' 9 £?ô È È5 8 1 J ÎLu ö à È FJE÷) (™CX Ä 8ª ° _ Ä
8ª x f ÄAî 7Aî í1y éM'F >| jL™ Ä 9 ä 3PEØAö > 6 Ä È \N©- * @ > 7- ^ X, ' j
L™ Ä 9 ä 3P Ö&)&@ (6&è Ä j" 0Ä Y Ä é ~ (6&è Ä j à T ä Ä@ +e ÄCŞGý T ä ÄE-E¶ T ä Ä
Q 4 •:m Ä (™ f f + Ä&- ' Ä\$)\$ê1y Ä

FJE÷))ß ³ NpL™ (™CX, '1<F9 ¼ 8ª#q0; ž È ~ ²N©- NpL™ ... s úNpL™2« » k?± j Ö

#ô Š 2 d#ô j a ' È 9L€ œ ("# ê' N©-)ß ³ i ý Ö z -

2004 ² 8 8 12 8 & # È F - 6 ² ¹ ~ ^ X ð E ÷ 0;])à "G"1 1#G"5€ é0
500û é2£ ÈJÒCX µ>œ '7& È>ð0% #,- G") Â"1Ñ iG "ô%? È f &+a ¾G"M.E³Gý È ê ^
M•F Ä 8 8 13 : x È F - 6 ² ð * K¯ H VN¶ * ê ^ P Ä ~ Ä %œ Ä"
` "G"1 4*6 1#G"5€ Â"1Ñ%?&é È & 0 œ / È 8 & 10 6 0 û ð Ä j ¶ °G"5€ Â0ª È
* K¯ H VN¶ ê ^# "d > 6"d Â ð Ä 9 & È H Ä P Ä ~ : `5€N! ö 7 f 0 ê ,,)%?
&éF >| ð È =ê M7€<°K8!« È 9 ê Ø+X&)' : 7 ç=ê M Ä 7 ç œ JF >| 10 6JĬ # È0±'f
0 ý ÈG"5€ ê ^,- " ->Û Y 0 È"D #q â +8\$ ¯ o- >Û Y 0 h 2£ #,#N ÈFP @': P
Cü:m `M' > È>Û 1:m, '\$' O- ¯ ‡ » • ÈF1 kL' Ò • x È ¾ 10 & 10 6 #!« Ñ Ä
» u Ĭ j

+e Ú í È U/± h' ¼ Ø+X >è ÈLb!Jñ ~ Î + ÈLb! x+OM%o+e&›8á ú5€ j µ+e"DAî 7?±
1V 8Lb&›Lb(6?±"r1y È • _Lb!"ó(6 » u +O,´ õ?± ' & Ä



4 6-4 p5†1×F%0315 Á , Gp E 4

p : .] . È -E- ã5€ ã - ã1ÑFf1yAî 7(™ È"ò%? È 7- ECŠ'ó(6 j ã » u F™ "
" » u ÄNpL™ » u))ß ³,´ j ý >"ò%? &L\$ ú 4/ý Ä U 4*6 Ú í,´ 9 x W ö 7-(£ Ä

6.3.4.3

X =63<•8 f&© ã ² W `M7 ã#Z"d ã Np1y ECŠ,´ » uNpL™ õ á ; ÈHα ¾N©- ,´ 0;
(©&é È.ž È%œ XNpL™2« » j(™CXNpL™È » u 7- +O X+O x>õ 5ž ÄC^F 3+5 1y = <`
&é Ä

N©- 7- +ONpL™ » u,´ İ k?± 9 Ö 71Ñ4i.d>ò x 8L0L •• x 9Aî 761 F ã7€<°
UGý x :F ?ò ý œ ,8\$"ò%? Ä ! j È 7 ã 8 ã 9N©FJE÷G÷C]CXGÿ8ÿÿ -,´Aî 7 È | D È O ð
¼ \$ '1y Ú í È - ; +O,´ 7- WL}8# 0 ? x :N©M0?± X+O x] U %oi9'— ý œ?ð0;F
>| È > ^ ° _"d £ ã 1~ ?Aö 9E³ W £3+ Ä

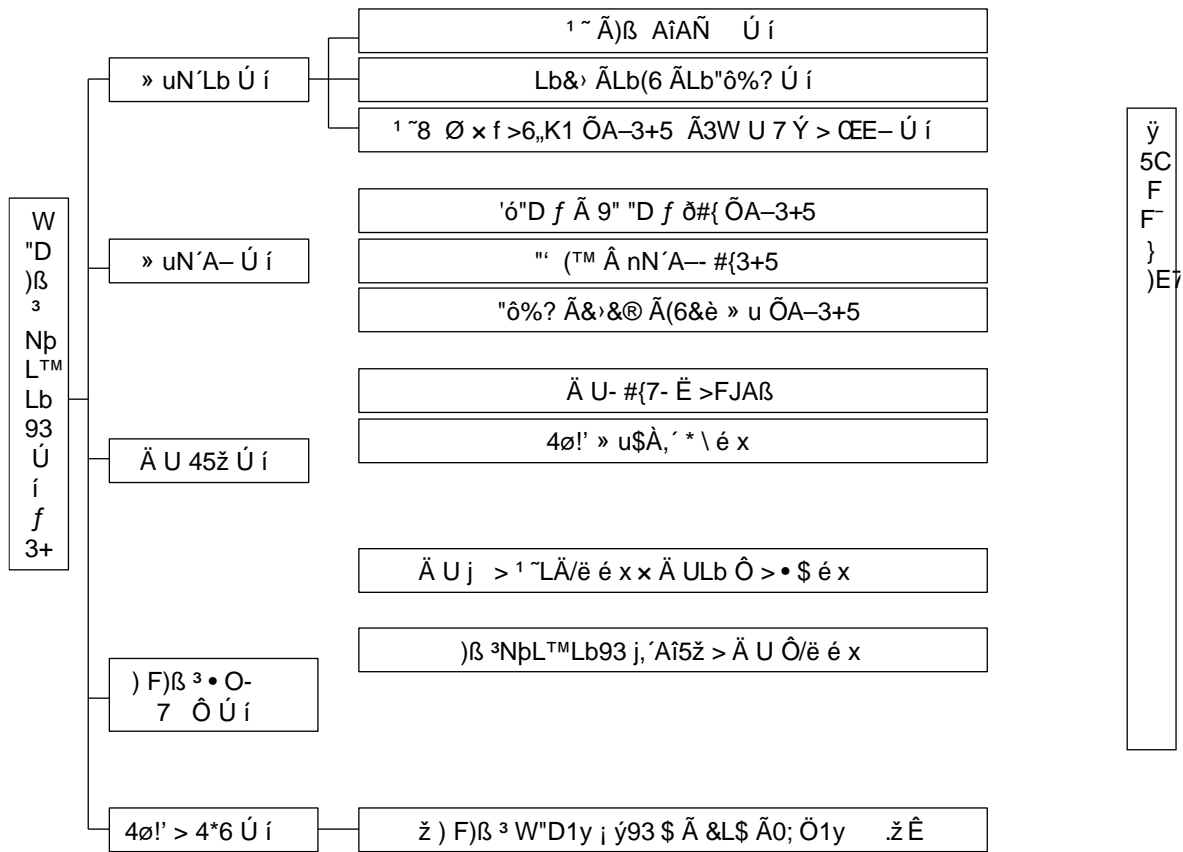
!Q)ß ³NpL™Aô ' +O » u k?±G }j Ø5€ ã1ÑFfãL0L 1y.d•FP @"ò%?ã(6&è ã&,
&® » u Ä È *AîN©-)ß ³NpL™Aô ' ° _ , I È ÄHJ1692018ÅLt ... E5 * ¶"ò%NÁ),´ Ø
9€ I È § f ²).?ñ>~ 6-22 Ä

>ž 6-22 Á { ,)½ .α Ð>ž

G &2« »	"ò%? Q ?	"ò%?NÁ).
ý Ä ~ / 8ª Ø5€ / "D f Ø 5€ „ ~	"ò%? „ ´ j 10mm,´ 10min µ Ø5€"ò%? ¼ Ø5€ ~.d>ò	h ⁻⁴ /a h ⁻⁶ /a 5 h ⁻⁶ /a
h » ... 5 é Ø5€	"ò%? „ ´ j 10mm,´ 10min µ Ø5€"ò%? ¼ Ø5€ ~.d>ò	h ⁻⁴ /a h ⁻⁶ /a h ⁻⁶ /a
h » ü 5 é Ø5€	"ò%? „ ´ j 10mm,´ 10min µ Ø5€"ò%? ¼	h ⁻⁴ /a 1.25 h ⁻⁸ /a

	Ø5€ ~.d>ò	1.25 h ⁻⁸ /a
h » ~ 5 é Ø5€	Ø5€ ~.d>ò	1.00 h ⁻⁸ /a

#ô Š 2 d#ô j a ' È 9L€ œ ("# ê' N©-)ß ³ i ý Ö z -



4 6-6 J"J)â ¹O LÿLh99 à ó %o31 | i 4

2 Å *0û W"D)ß ³NpL™ 94xL93 f3+

Å1 Å 04xLb x Ú í Ö 8ªAîAÑ > 1 ~ éM' È²5€ j Å>ô5ž j Å1Ñ4î1y ö 1Lb"ô%? Ú í Ä 9 x ÿ A FF⁻ } ⁻+XNpL™(™CX Ä

Å2 Å ¼4xLb x Ú í Ö ÖA- Ä- x > 7 Ý3+5 È² 9" Ä 9 ä"D f8 Ø- #{ ÖA-3+5 È 8 Ø x f È6,,K1>ô5ž ú8 Ø 7 Ý3+5 1y Ä 9 x ÿ A"ô%?Gÿ Ä5Y. "ô%? &L\$, ' Ú í Ä

Å3 Å 94xLb x Ú í Ö » u > Ä U 45ž Ú í È² ç #û#_Lb3+5 Ä » u ENp ç#û3+5 Ä# "Û?¶- Ä ` ; Ø"• F 7+X5€1y Ú í È | 9 xEœ0+ ` İ"d Ä * İ Ä 7+X Ø ^Aî i j1y Ä 9 xL} ~ » u(æ 1 ; W"DGú n\$Ä j Ä5Y. &L\$ Ä ÿ ? Ä nGÿ Ä

3 Ä W"D)ß ³NpL™Lb93 Ú í

W"D)ß ³NpL™Lb93 Ú í?ñ~ 6-32 Ä

>ž 6-32 N-\$ J"J)â ¹O LÿLh99 à ó 6?p>ž

Lb93 Ú í	Ú í 6N©	W"D)ß ³NpL™Lb93 Ú í § f µ é
» uN'Lb Ú í	1 ~ Ä)ß AîAÑ Ú í	U | 9'— É *1•AîAÑLb&?ô93 ÊF >| 1 ~)ß AîAÑ
	Lb&› ÄLb(6 ÄLb"ô%? Ú í	* '1•(™ 9&›&@ jL™ W ¼6@&›1y4x U IF >|Lb&› 6 j ÈAî5ž ðN«, 'Lb&›L Oç ÄLb(6 É1yAî í ÈAîAÑ)ß '#_LbFJFf

	1 ~8 Ø x f > F K1 ÖA-3+ 5 Ä3W U 7 Ý > ÖEE- Ú í	+O x jG÷+XDCSx f3+5 F >|8 Ø x f È) ØF E÷0;F >|- x ¼8 Ø x f x 4 ý ÖE ò ÖA- ÄC°L€6,,K1 ú j # % ÄLÖL 1y 6,,K1 k?±FJE÷DCSx f xAí5ž3W U 7 Ý > ÖEE- Ú í xG} ‡F 0; x f3+5 È 0 +O » u È 0ú £FJE÷F 0; x f3+5
» uN'A- Ú í	'ó"D f Ä 9" "D f ô#{ Ö A-3+5	+O x j ú"é5€ jG} 7 'ó"D f Ä 9" "D f ÖA- ~
	"ô%? Ä&&® Ä(6&è » u ÖA- 3+5	4Gý&éG }Ai 7Aí5ž8 Ø x f3+5 x f ¼Aí5ž ¼ ' , ' ÖA-6,, K13+5 Ä ú"d#jLb3+5 ¼ ABC« ç2'&•&» ~1y
Ä U 45ž Ú í	Ä U- #{7- È	1 JN« § 7 0 È,)ß³ NpL™ » u Ä U- #{7- È ÈG} 7(© ±" (™ ï j- #{ ~ È j,) = < » u2« » f È ¶)ß³ NpL™ » u Ä U- #{ é x
	4ø!' » u\$Ä, ' * \ é x	U l 9'— œ (0±)ß³ » & Ä UN' x4ø!' » u\$Ä xG} ‡0± » u3W U 7 Ý Ä ÖEE- Ä e%? Ä#jLb ÄEÄEœ1y Ú í
	)Gú n8# W"D, ' jL™(™CX, ' x f é x	J,) = < » u2« » È5 8"ô%?(™ È*6 F WCX ÈG÷ "d ... Ä ç #ú ýGý Ä j ¼#jL" Ä?¶- Á f ÄCO » ENp8# h f>ô5ž1y Ú í
	Ä U j > 1 ~LÄ/ë é x	Ä U j Ö 9 jL™0; Ö 6 j 9 Z j È 6 [j » u] ó j Ä » u# ú j ¼ j ý j 1 ~LÄ/ë é x ÖAí È M ûLÄ/ë j È 1L » u)à j È Î>| ÖFJ 1Ñ f È3W U+; "Eœ0+LÄ/ë j m p 9 £ ê ^ * #{'ô%?(™CX Ä #f Ö Ä™ "93 \$ ú"DB' ž È ú &B3 ðLÄ/ë j, '93 \$ È Š - Ø 1- #{
	Ä ULb Ô > • \$ é x	1 J8 >|G} 7 0 È7- È, ' Ä ULb ÖAí í ÄAi 7 ÈGý W » u Ä 0ú £ _ Ø Ä UN' x È > f ` o ì ' @ Ä U6,, Ø
F)ß³ • O- 7 Ô Ú í	)ß³ NpL™ Lb93 j, 'Aí5ž > Ä U Ô/ë é x	NpL™ Lb93 j Ö M ûLÄ/ë j ÈB3 ðLÄ/ë j, '93 \$ Ä U Ô/ë é x Ö5 » u)à j ê ^\$5&é Ä Ô/ë, ' é ? Ä é# x Mž » u)à j ê ^\$5&é Ä Ô/ë, ' é ? Ä é#
	7- j ý ê ^ , ' * \ Ô Ú í ¼Lb Ô é#	» u +O > È ú &FJ. f ` 9 £)ß³ ÖG L ¼ i Ä ' o ì È G} 8 œ 1 Ä#jLb1yG L Š - j ý œ G, '+; "Ä Ô/ë ÄLb Ô Ä •"ë1y ÖE
	3W UF'Lí j p, 'Aí5ž	1 J ÄG} 73W U • \$1 ¼ 9" "D fLb Ô1
] !' > 4 *6 Ú í	+; " é5Ô, 'F	i ž) F)ß³ W"D1y j ý93 \$ Ä &L\$ Ä0; Ö1y.ž È

4 Ä)ß³ NpL™ Ä U Ô/ë ú+; "±"r

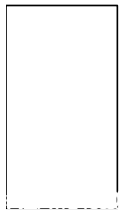
i ž » u +O }5ž ¼ f & , 'Np A1y"DB' õ å È+a > Lì ê ^ 7 U È A :Np A+ç " È
 ! X :Np AAî0û3W UF~Lî j p ÈF >| ê ^\$5&é È ! 6\$5&é5 ì Ö z 7 U4ô Ä+ç "E÷0;] i
 ž » u UGý0; Ö+a ² j >0 | < •B3 7 U+ç , ÔFJ Èž ú & Ã¹ ~ ¼ @3W U+ç " + Ñ Ä
 ~Eé j ê ^+ç " Ô/ë Ö

7 ~Eé j ê ^+ç " Ã Ô/ë Ì | Ö ~Eé j ê ^+ç " Ã Ô/ë Ì | j 6 [9 L Ã ‡ Ã ? - Ã
 G Z é A ú & EõFO Ô/ë j L™ j ` 1 ~ ` V Ä+ç "E÷0;] mGÿ™ d 5™1y1° CLb Ô Ú í È
 A :Np A Ô/ë È X 10minµ ¼ @Eœ0+ Ä \N©- ~Eé ÔFJF#u È +O » u &) ~Eé 'D F >|
 ÔFJ1Ñ f È !4ô4÷5Ô G A :Np AF >|+ç " Ä

8 Ô/ë ` & é ú > Lì Ö i ž » u +O }5ž ¼ f & Np A1y"DB' õ å È A :Np A+ç " È
 ! X :Np AAî0û3W UF~Lî j p Ä Ô/ë ` & é 08\j¹ ~ ` V µ, ' - j È ! j Ô /ë ê ^ È O
 ñ ÄOž+X"d1y+O#k õM0 ñ Ä

» uN'Lb Ú í

"d
)ß
³
Np
L™
Lb
93
Ú
í
f
3+



4 6-7 "j)å 'O LÿLh99 à ó %31 | ì 4

2 Ä)ß ³NpL™ Aî0û 94x Ä ULb x f3+ Ö

04xLb x Ú í Ö)à 9 0; \$"é 5€j ÄG".á5€j ~ Aî \$" È "ô%{™ É~G fLö X \$"
µ Ä

¼4xLb x Ú í Ö ² j í ^ !W X4è J é0 j 5000m³ » u"d"• È 04xLb x Ú í =7-% Cã?±
"r & È 6(™ É ú#_Lb"d1y E •B » u"d"• Ø ^ Ä

94xLb x Ú í Ö ² j""d úM "d k Â Aî5ž 7 Ý Ú í ÈLb!' » u õ å ;(™ É4ÿM "d ú
""d1Ñ4iF • `>"d"d f Ä

N©- 94xLb x f3+ .?ñ . 6-8 Ä)à 9 İ"d » u(æ 1 ; x f É4ÿ@D(

Ä1 Å\$À d x f Ú í

N©- j"# ê' N©- È N©- = à Î+O x Ĩ"d ú+O#k""d È) ~ \$ `>"d)ß ³ i ýE³ ? Ä

N©- 7- i ý `;"d, ' k?±FD ´ _ Ö "# \$G% #â ;\$G 6 J)"# ² ^ j ú !Ltf `;"dFP

@" È) ~ \$ `;"dFP @ 0 Ê, ' i ý Ä 1 J Ä)" # ² ^ j 4ÿ h È p\$À d :Lb!"

"dF • `;"d["d r {] Ä

Ä2 Å 6 jLb"ë Ú í

\N©- Lb\$G Ú í úLb\$G 7 ö ò63 É.#"é F 0;Lb\$G ° _?ô93 ÈÄ GB/T509342013Å¼

É)ß ³ i ýAô ' ° _ , l ü `;"d)ß ³ ÈÄ HJ6102016ÄÄJ,) 7-) `;"dFP @ i ý, ' 4

)ß8² È 9'— 63<•Gý&é ÈÈÀ 4 ~M' , 'Lb7€Lb\$G Ĩ I È \N©- " G÷ U ILb\$G Ú í È?±"r

!Lb\$G W7- = ~ ¾ 6m È ÄLb\$G3+ j 1.0 h 10⁷cm/s, '2È O r Ä

FJE÷ : Ú í È N© » u(æ 1 ;) `;"d)ß ³ i ýE³ ? Ä

6.3.6.4)â ¹O Lÿ\$Æ- Ý Ê [- #•31 5

œ (FP¼ ÔCOCS4ô4÷ 1 K ^ (A'èò ñ ET‡ 53O „ { p &CS4ñ #, ÿ \ç { ž † ð pBRT0 ê•

#ô Š 2 d#ô j a ' È 9L€ œ ("# ê' N©-)ß ³ i ý Ö z -

	<ul style="list-style-type: none"> • \$4ô ÖCOCS Ä U • \$ Ä ÒL™ é x, ' f Ê ú 7 U • Ô4ô ÖCOCS)à j k+Ç Ä • Ô <p>A- B4ô ÖCOCS"ë ' Ä ÔFJ1Ñ*6 FJAß6,,5 4ô ÖCOCSFJAß Ä È Ä Ä > F EÄ4ô ÖCOCSF F1 T ^ *)à3W U0± » u & \-pB1 f* ÈB1 ò Đ • \$, ' Ì I Ä</p>
4ÿCi Lì	<p>œ (Aî0û ' ~Ci+X CL CV g ÈN' Ä U4ÿCi È+aCR Ñ *0û CL , 'CV gF >|1Ñ*6 È + ... ê = Ç Z+X Ä È O+a œ (ÑAÑG L F >|- " ! ~+X ô à Ä</p>
; Lì	<p>I* f Ö ÖI* &L\$ 24 ? & ÈI* ê ^+aI È+O xB3 Ö ^ ¼ > I* ê ^4ô @ È Fw 9L NÈ ú & 4*6 È ! ú & Ö 7 UG Ä ð f Ö Ö !ÿ Z 8 -+a Ä U 7 UG 4ô4÷5 8 ' ~+O x œ) Ä U • \$4ô4÷ Ä € É Ä >ô 7 ô á ð 0!Q È)àL NÈ ú & ð i Ä)AY f Ö Öÿ ðF >| T!Q œ (µ6| ' ~)AY ÈJ,) jL™ F - ñ, ' jL™(© W úLb Ô Ú íGý&é)AY È Ú È Q ~ ^, ' ~Lb937- È Ä !ÿ%D4ô f Ö Öÿ ð ~ œ (W, '4ô4÷ 0!Q%D4ôAY4ô Ä</p>

6.3.6.5)æ ?O LÿLh Ý à ó Ó Ž %>,]

f +O&›&® & È 1 J ¹ ~N' x ¼0±)ß³ » & Ä UN' x < & _ Ø È ¹ ~ Ä UN' x £#
 1 J µG ¼ FG ,'+O - ¹ ~ È0±)ß³ » & Ä UN' x £# &›&® » u +O >,)ß³ > Ì ú!Q
 +O" i ã È TN' x-(Â>• u Ã-(ÂG} 8 È7- ¹ 1 J µG ¼ ~ \$+O -CR x¹ ~ ú ~Eé)ß³
 Ç ` 0 W0; Ö,´ Ô ÄLç-p&›&® Î W È ¹ ~ 45ž \$ Đ £# &› i,´;C & ú x f ò à È)ß³ Ä
 U 45žM0?± £# &•&›E÷0;] x+O,´#Lb İ"d ÈLb!#Lb İ"d%[#q * ²+|FP @" Ä
 \N©- +O x>ô5ž Í ^)à 9 0; È ~ ²63<• È #ô Š 2 d#ô ja ' È 9L€ œ (ÄG÷ ,´
 NpL™Lb93 Ú í § f?ñ>~6-37 Ä

>ž 6-37 bN⁻-\$Gý ,°O LÿLh99 à ó 6?þ>ž

NpL™ ... s		G÷ ,´ NpL™ x f ÄLb"ë Ä Ú í
	İ"D	X » u(æ 1 ; ÇE!'+O x
		d,´ flö È flö >,´ » u İ"d 6 ©!Q Ä •
		D; →| È ÇE5 F ?ô ý ÇE
		´ €CX
		b(6 Ä"ô » ÄLb" Ä#, " Ä] ¼ ÄLb%ž Ä
		? ÄLb Ô \$ T FLÄ/ë ý ÇE1y
		%? >8 Ø 7 Ý İ È È Ä,´ • È
	. Ö1y 4 Ä È OF >| ð	
» u İ"D 4*6		» u İ"D 4*6

04xN' x j² μ » uN' x È £ +O, ' » u j 4Gý W iL™\$À 1ÑFf ÃL0L Ã Ö d"ð%? È
õ pL€ X² j93 \$ μ È) ~Eé ú! `j"Ñ 9 i ý È ?± _ Ø!"N' x £7- Y+X \ ... } Ä U

• \$ ËGÿ f!' » u Ä

Ä2 Å ¼4xN' x _ Ø ' & ú ý Ä 4*6 é x

¼4xN' x _ p +O, ' » u j 4Gý W iL™\$ÀC^5€.d>ò F(6&è È ! i ý `AÑ # ú ~Eé93
\$ μ| 1y È j!" òN« _ Ø!"N' x È f 110Ã120 U •+eB È !EõFOFJ. ûFë ... } Ä j
1Ñ J Ä œ¹ ú ` é o Ì È X _ Ø!"N' x, ' & _ Ø 04xN' x È = a & j `)N©- ~Eé u

• j u"A Ä² j ê ^1yF >| Ä U+¿ " Ä • \$ È (© [_ ; Np A93 \$ μ ²N¶ , ú6| Ä ~Eé

u"Ä' è ÿ Ä X © Æ Å Q ï \$ A, ð, © Æ 8 ï

Ä1 ÅC_ « —>| - æ Ä f ` o ì Ä :4x k1ÑG L £ ¾0±)ß³ » & Ä U 45ž, ' éJ, Ä o
1† ú 9 £?ô È Ä

Ä2 Å4ô4÷ f È0±)ß³ » & Ä UN' x ! Ô+a :4x)ß k1ÑG L F >| Ñ © ¼ 7 x Ä

Ä3 Å4ô *0±)ß³ » & Ä U 45žLO = Ä

Ä4 ÅCOCS Ä ULb93Aî í Ä 7 Å, ' * Aî È ú Ä U 45ž(™Ct È(© [_ 4*6"ô%?(™ Ä#, @
¼ h f" (™, (™ Ct Ø 7 Ä

Ä5 Å ð Ä-“ ó Š -0±)ß³ » & , 'N' Lb Ú í ¼ Ä U 45ž, ' 4N© ö 7 œ È-“ ó Ä •
Ù µG -(£G L ú &#, L" 9" 9 ä(™CX, ' D Ä Ä Ä%\$ Ä%? Ä

Ä6 ÅCOCS4ô4÷N' x, ' \$ à Ä

Ä7 Å © ö \N' x, ' _ Ø ¼4ø!' Ä

Ä8 Å.ž È)à j 7 U ê ^ Ä

Ä9 Å •B3 » u)à j 9 £ œ Ä

Ä10 ÅCOCS ê Äct\$ÄG}5ž ¼ Ä ULO =, 'B3 Ø Ä

Ä11 Å ú & A :4x)ß k1ÑG L Ö z0±)ß³ » & , ' § f ò à È ò?± & A 9 £ ... }
* Î \$B"r È ! A ~Eé ... }FJ Ö-(£ ò à Ä

Ä12 Å Ö :4x Ä U 7 U] óL F o ì, ' 7 ¼B3 Ø È • Ù » u 4*6 ÄG} 8 o ìG L
)ß³ F >| ' = Ä » uB3 Ä4ÿP¼ %oAÝ k5 Ä

Ä13 ÅCOCS Ô » u)à j ú-(£ ž Ä

Ä14 Å 9AÑ B `4ô4÷ Î í0±)ß³ » & Ä U 45ž, ')AÝ ¼ Ä UN' x, '%D • ÈCOCS) ^
F >| Ä U. Aö ¼ * \Lb Ô é# , ')AÝ Ä

2 Ä 7 U j '4ô @

œ (, ' Ä UN¶ , ? ¥? \$ë œ Ý c44*6 3ÿÝ c44*6 4: ìG L k1ÖN¶ ^ Å-L!â0F.“ø€

;COCS.ž Ê » u ' > 4*6 ?4ô, ' @ ^ = ... x

<COCS.ž Ê » u >, '4ô4÷! " h+O x ?4ô, ' @ ^ = ... x

=COCS :4x o ì k1ÑG L ' Â, ' d & W œ È Õ :4xN¶ ,, ' 7 U ¼B3F" x

> h œ & Ä 1+eB 24h+uFJ È Ð j Ä U 7 U7- È, ')AÝ Ä

Ä2 ÅFJAß6,,5 4ô

7.ž > k 7 U F ÿ k 7 U Ä Ä U 7 U] ó ú FG 6,,3++uFJ Ä µ F ÿ ý O, EöFO x

8COCS ô? & > o ì Ä)ß Ä œ ' Ä#, Lb Ä U •] ó6,,3+ x

9COCS4ô4÷) »)à j, ' ý — Ä t ÿ œ xCOCS))à j ê ^ , ' L AßAà ... x

: ²M0) FF >|0±)ß ³ » & àL+ 3 ÈF >|#q0; Ä µ é, ' f È x

; h œ & Ð j)FJAßAî í, '5\$ Ô È.ž » u &! " h -+X Ä

Ä3 ÅA- B+¿ "4ô

7Aî5žA- B4î ÈLÄ/è&® j È Ô)à j ÈLb"ë £ ê ^ F • x

84ô4÷ œ (ê ^ Ô/ë)à j È Š - 42« ' ~ Lì œ Ä

95\$ Ô0 ¿ ¼"ë ' È • Ù ~Eé ... } ^ Ä5Ô G ' ~+¿ " ¼ Ô/ë x

: h œ & È O)A- BAî 7, '5\$ Ô È Ð j%D4ó Ä

Ä4 Å ÒL™ Ò 4ô6|CS

7 î í ÒL™ Ò •, ' Ä U é x ¼ Ú í x

8 X » u 9 7- ™ WF >| ÒL™ Ò • F • \$ & ÈQ Ö# ?F- } ? F T ā x

9 ÒL™ Ò • F • \$5 • > È-\$ Ö Ö z k 7 U F ÿ k 7 U È !)5 ÌF >| = ¼Aô ` Ä

Ä5 Å(™Ct È Ä4ô

7COCS ÒL™ • \$ 0 Ä(™Ct Ä#, Lb ~ €1y, ' È Ä œ x

8COCS)à j ā +X ñ ¼Lb Ô+X § È Ä Ä •B3 œ x

9COCS Ä U+XE- È Ä úB3 Ö œ x

: h œ & Ð j) Ä U(™Ct, '5\$ Ô Ä

Ä6 Å Ä U- #{4ô

7COCS f ÈD DZ- #{AÑ B È § f î í g Ä 6 À È * §)ß ³- #{ Ö z x

8COCS)" (™/ý2« Ä Ä nGÿ Ä#f Ö Ä j ā(© W ú 7- x+O, ' i ý5 Ì Ä j ý93 \$ Š

* FO Ä ö.ž, 'AÔ È È j 7 U ê ^ ā1† ¼ 0 W0; Ö#, L" i ý È0 -Í ž Ä

Ä7 Å k+Ç • Ô4ô

7 X FG • \$ j ' Z `Eî } È) ā65F >| ö?±, ' Ò • x

1 J Ä œ 3 œ (44xG L 6,,5 +eB È ! PCd œ 3 d#ô j 1 ~ p Ä d#ô j +O 1)ß³)ß
p1y d#ô j !³G L 6,,5 +eB È ï¼ ú &6,,5 Ä

6.4.6 0·)â¹ Á , Û € ï E D » ï

4E-L\$COCS0±)ß³ » & , ' M Ö Ã 5 Ö ¼ 4*65 ì Ö z Ä0±)ß³ » & +O > È4ÿ+O
xG .žAÔ)ß³ » &1y4x > È 10 6Jĭ μ Ö z d#ô j ê "A o ì È 9'—0±)ß³ » &1y4x _ Ø o
ì ú j 6,, Ø)ß³ » & N' x !F@4x : Ö Ä M Ö p)à » & >CŞ 10 6Jĭ μ : Ö x5 Ö X \$5
9 £ * \ õ à >L¿ & : Ö x 4*65 ì Ö z X » & 4*6 ¼" >0û £ : Ö Ä Ö z ÄG÷+XF2 f é
? ÈF⁻ }5 f `5Ô GFP @ = Y j ý Ä

6.4.7 Á { Ê [4p!~

Ä1 Ä)à j Ä U • \$ 7 UG .žAÔ4ø!' & j Ä F » &COCS ... } * Ä È4ÿ)à j Ä U • \$ 7
UG © ö Ä U4ø!' Ä

Ä2 Ä)à ^ Ä U • \$ 7 UG A p Ž 4 C J Ä U • \$LO = ;Eî Ä U4ø!' - Ä

Ä3 Ä Ä U(æ 14ø!' > È)ß³ » & Ä U 7 UG Ä i ž ÎLu õ à ¼ :4x Ä U 7 U j ´ 9 £
7/j È5 5 F >|)ß³- #{ ¼Aô' œ È-\$8# ! >•• Ú í M05 5 F >| j!' Ä

Ä4 Ä Ä U(æ 14ø!' > È X+O x Ÿ k4ÿ*6 7 U ;4ô @+a+O x Ä¹ ~)ß ¼ +O » u ... }
ò Ð , ' » uB3 ?4ô xB3 » u +O, ' ĩ ¼.D0! f ÊLb93 Ú í x Ô » u)à j ÈM0?±0+
Ø)à j(™ ñ & È Ä f Š * 7Aà ¼ -M'Aà ... È Ö ´ 1Ñ 9 £Añ(™ x) » uE÷0; JFP @, ' ê ^
T Ñ ¼CR x• a Š fLö5 AÑ Ä ,4ã Ä ' @ . & È jF 0!• 4*6 » u, ' œ ÈCt É È ! 9
'— - æ 9 £?ô È ú & A 9 £G L F >| » u Ö z Ä

Ä5 Ä Ä U(æ 14ø!' > Ö ´ 4*6 - X » u] T Ñ ê ^ , ' > œ È m 4ô4÷ ' =! " h, '
+O x ¼ œ Ä

Ä6 Ä) Ä UN' x X » u +O î í , ' ~E÷0; ÈAÔ-O0 -, ' œ * k5 È ¼ 'N' x], ' =Cã
¼5jLŞ È j ú >, 'N' x *0û Ä f È È4ÿP¼ ¼ ¼ , ' í ž Ä

6.4.8 Ê [‡ * /AãAx H

Ä1 Ä Ä U • \$ ê ^)AÝ

*Aî ... } Ä È O) Ä U • \$ ê ^ F >| Ä U » u 4*6 ú3W U • \$)AÝ È Ä U • \$ ê ^ , '
)AÝ+aN¶ , ?4ô5 0¹ Ä f Ê C ê F >| Ä

Ä2 Ä ^ Ä U ý Ä , ')AÝ

+a œ (4ô4÷ Ä U • \$ ê ^ Ê O) ^ F >| Ä U » u 4*6 ú3W U • \$)AY È Q ^ Np
L™Lb93 ?Aö ú8 •7- È Ä

Ä3 Å%D4óAÑ B

*Aî ... }N« È OF >|0± » &3W U ý Ä%D • È%D •8# A!ÿ z ð4ô4÷ 0!Q È+a œ (Ä U
• \$N¶ , ?4ô4ô4÷ Ä

6.4.10)â ¹O LY È [Ú/ñ +Å ™?."x

² µ Ä U ê ^ F • ú Ô/ë » u)à j Ö

+O M O » u & È Ä U ê ^ X Š -Lb Ô, ' * .p : È 5min µF • » u)à j ... 0 • \$ È f
» u # x f È 16ñ ` Ä U ê ^+O - 1 ~ & È0ú £F >| Ô/ë È"i œ (² jFfD A aF :Np

A F xNp A ² j * • Lö 8 È IF >|+ç " Ä

i ž » u +O } 5ž ¼ f & , 'Np A1y"DB' ò ä È+a > Lì ê ^ 7 U È A :Np A+ç " È
! X :Np AAî0ú3W UF^Lî j p ÈF >| ê ^ \$5&é È ! 6\$5&é5 Ì Ö z 7 U4ô Ä+ç "E÷0;] i

ž » u UGý0; Ö+a ² j >0 | < •B3 7 U+ç , ÔFJ Èž ú & Ä¹ ~ ¼ @3W U+ç " + Ñ Ä

7- 16ñ ` œ (F u"A F ² F6| ¹ ~ & È"è¹ >LO Ä Ä U • ÔLO i ž : Ì I Š

-+ç "5Ô G, ' OE È œ (~Eé ò ä?± ú & A • \$N¶ , ?4ô Ö z Ä

6.5 5 Ađ

1 ÄN©- jL™ 3P

\ N©- j "# ê' N©- È+O x>ô5ž Í ^)à 9K5&¹ x \N©- , ' *Aî È ò i K5&¹'ó É ¼

K5&¹ "D È = i !³)à(œ x \N©- #¹ ú ` ,)ß ³NpL™(™CX k?± j"# ê' x+O, ' "D]

[9, ' SQÄÑQÄHCIAÄŽ ú ! F 8(™ ¼ ¼ q9!1y J/ý" (™ Ä N©- %OE X jL™ 3P k?± _]

" Ä&® F(6&è » u Ä

~ ²63<• ÈN©- #¹ ú jL™(™ É j- G" Ä \$"é 1y ÈN©- NpL™(™CX ^ ØGÿCµE÷ d+|Gÿ È

I j 1.029 È k?±NpL™ u j - G" 1y(™CX, "ø%?FP @) W"D)ß ³ Ä `>"d)ß ³ ú ` ;"d)ß

³, ' i ý Ä

2 Ä)ß ³ • O W ú » u)ß ³ i ý

N©- W"D)ß ³ • O0; Ö 64x j E1x `>"d)ß ³ • O0; Ö 64x j E3x ` ;"d)ß ³ • O0;

Ö 64x j E3ÄN©-)ß ³NpL™Aô '1y4x j ¼4x Ä

N©- +O x>ô5ž FC^5€ j X +O"ô%? » u & È 7-, ' jL™ W k?± j"ô%?, '(™ É ²Ñ 9 Ç

` 9 x x f È 7- JF •M "d3+5 ÈFP @LtF, "d f" Ä

< &(™ É"ô%? >.d • `>~?¶- (™ È J 9 G 6 " " #,Lb"dF • O È+J8#" " `;"d Ä
(™ É"ô%? & x+O, ' U "D f i ý)ß³ CXGÿ È)6| úLtF u"A, 'DÛ f • çFP @ • ãN©-
7- +O, 'NpL™ » u 5 9" 9 ã(™CX, "ô%? Ä

3 ã)ß³ NpL™ Lb93Ú í ¼ Ä UN' x

N©- J,) iL™ ... s *0û 9 x, ' - x ¼N'A- j f È7- O.ž ú &)à » u È ! FO Š *
Ä U • \$ Ú í È² j *0û ¼ ' , ' 94xLb x f3+ È Í ^ !W X4è J)à 9 » u"d"• È+X » u (æ
1 ; ~²# ,Lb Ä ‡0 •2®" @Rp

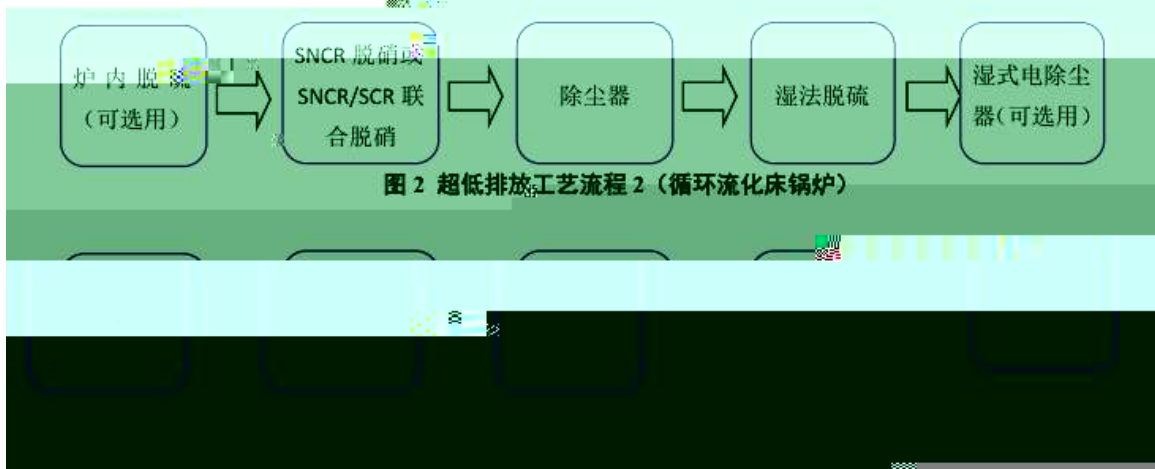
7)å¹ Ú à ó ¬ %>,]AđA÷

\N©- Y+X #ô Š 2 d#ô j a ' È 9L€ œ ("# ê' N©-)à 9 K5&¹ ê' !W X4è J""d
 4*6 j ¼#Ö "+O(™0 °""d 4*6² "# È í ^)à 9K5&¹G} ‡, "ë*6 Ú í Ä
 >ž7-1 b 0AGý "— Lh"ñ à ó 6?p>ž

	0; =0	*Aî µ é
	' !	0 x Q 120mÃ µ ´ 3.0m, ' ! È ¹>õ ' "D X4ï- #{3+5
K5&¹	' "DL" H	3 ‡ ü Ô@&@H' 4a 'ædf¼ fF V(f3F ™.¿1 o 5v 2pÿÀ Ô@! `•C4a 'ëñ`
' "D		
"ë*6		

HJ2053-2018] Ø9€,' Ú)ß#q F °Cμ ~ Â n ° _D 4ï Ö

6.2.1.3. 循环流化床锅炉的超低排放一般工艺流程如图 7-2 图 3



>ž7-2 bN⁻-\$ D HJ2053-2018c b9†,° à)å#w L ÀC», È t ¶ eD%4õ1\ >]

F ï r



2 Āî W#v#â"•Q Ö Āî W h f „-\$ ´ È9 Y ¾ &K' "D >#v#â#â%\$ {L\$ Ō@ \$' 8 &L\$,

Q 7a.› x)• x

3 Ā î W"W F0ª"DGÿ Q 7a.› x)• Ā

Añ SQ Ā n#f ÖÊî 7,´ k?± Ú í Ö

7) ĒCW é È,´.# & @ -F >| 6 Ā È CaO[Gÿ Ú85%È p6< Añ7- 1V 8AîAÑ?±"rĀ

8) ó" F >|.› - 6 Ā È9AîAÑ?±"r,´JÉ.› ™ D" •.ž È.#& 2',´+XGÿ ú.#& #v#â,´

Ú)ßGÿ Ā

9 fAŌ7a.›3+5,´F >|?ô1 f Ö È !)F >| ê ´F >| ° _)AÝ È´ 'İ 1 ¶@ 7a.›

8ª È ! U I —>|F >|?ô1 f Ö Ā

:)7a.›3+5 F >| È O,´5\$ ¼ « È)à uLì ú &@ ā È .ž 7a.›3+5,´!" hF

>| Ā

; \ 0;7a.›3+5 G÷ DC\$ Ø x f3+5 ĀFJE÷- ?ö * ,´ SQ#f Ö È+a }O, / ýO,3+

5 • x f !).#& 2',´5 ÉGÿF >|F2 fB38² È Añ7a.›3+5 * SQÊî 7 Ā n Ā

FJE÷G÷ .#& - .#7¿\$# 7a.› È \ 0; X7a.›3+5 !" hF >|,´ õ å ; È SQ Ā n#f Ö7-

O% CāÉ&›+e ² W"D" (™ Ā n 7 ö Ē Ā DB37/6642019 Ā>~ 2 7 ö È "D7a.›>ô5žF9 .#

& - .#7¿\$# 7a.› ° _ : 8*6 Ā

FJE÷K5&¹ X4i- #{ ž . Èà(œ X7a.›3+5 !" hF >|,´ õ å ; ÈK5&¹ "D SQ Ā n#f

Ö7- O% Cā É&›+e ² W"D" (™ Ā n 7 ö Ē Ā DB37/6642019 Ā>~ 2 7 ö Ā SQÖ35mg/rĀ

7.1.2 ' NLh"ñ /10E -5 #, ¶ e %>,]

\ N©- Í ^)à 9 K5&¹L" H"ë*6 Ú í Ö 3>»L" H ~ +\$^- ?+eL" H +.#& - .#7¿# 7a.› • <L"

H

1 Ā 3>»L" H ~ L" H W7-

X!" hF >|,´ ' & ; È- Añ ? ¾ 20mg/m³ 1 ä FCµ4ö2¹ H ¼GÿH Ž,´ ...Lö x - È

L" H x ì - Ā

2 Ā \$^- ?M%+eL" H ~,´L" H W7-

\$^- ?+eL" H ~ _ 0/ý+X • 4*6 [\$^-D f,´Q »M%+eL" HAî 7 È k?±+X •L" ë [\$^-D f

],´ H Ā G" M.Ā"d%\$ ĀD\$æ7&8 £ ĀPM, 1y 9 ã(™CX È _"ë*6 W"D2¹ H" ,´*6 #Aî 7 Ā

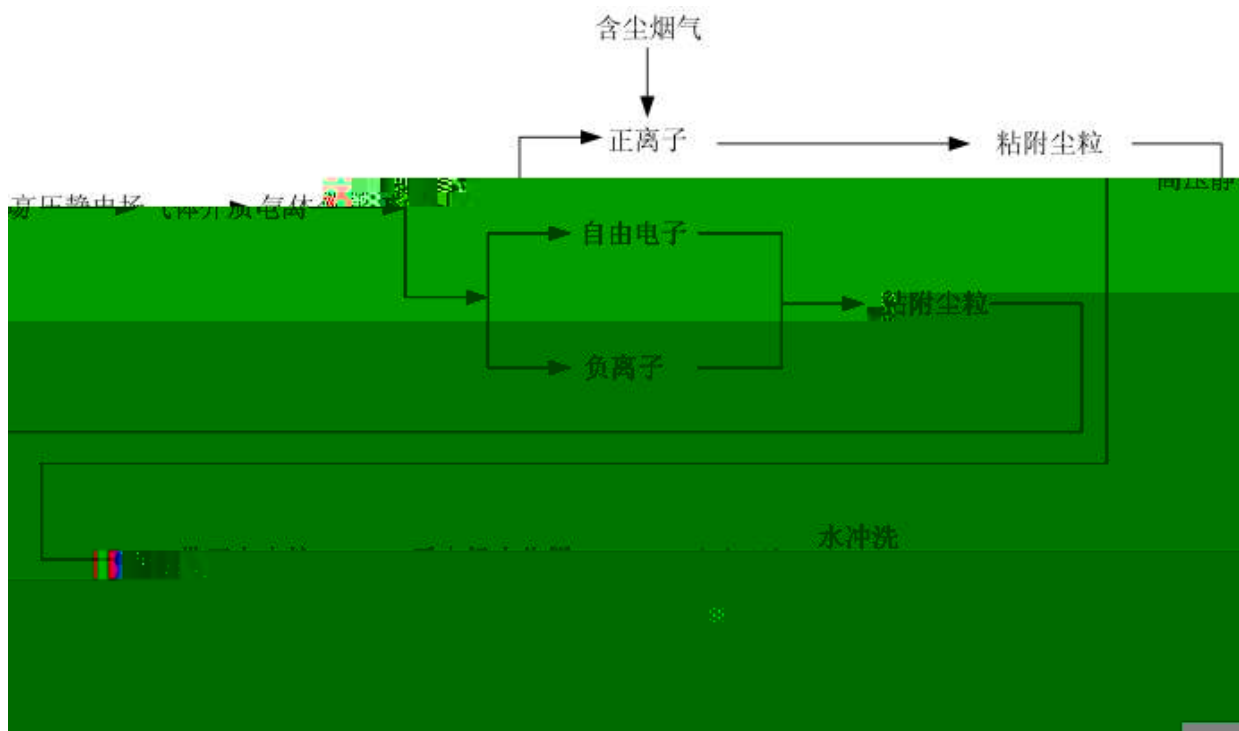
\$^- ?+eL" H ~ ¼ > ø ?+eL" H ~,´ f H Ī*6-(< ÈG- _M•Q » +e ...n+e ^ Ç2¹ H9\$+e È9\$

+e >,´2¹ H X+e j È,´ Œ+X ; `Eî `Lö H ^ / 1Ñ Ā ø ?+e f H ~ k?± 4*6 ["d , ~,´ ø"D

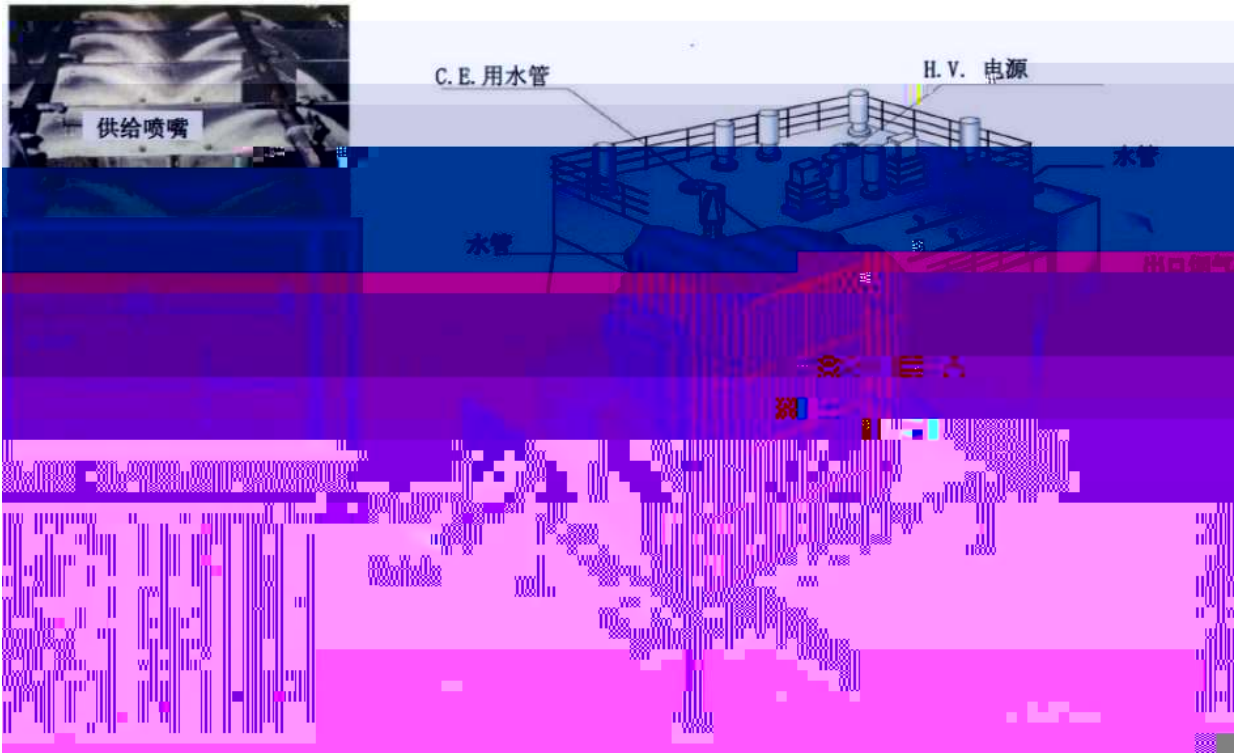
f È\$?+eL" H~ k?± 4*6 ["dE³Q s8#O; ¼, '\$ "D f ÄX)Lö H- /1Ñ : ...Lö `,' 2¹ H\$5
 L" é ? : ç ?+eL" H~ 08\G÷+X j à _ f F # \$5& 1y é ?\$5L"+e ± :, '0 & È6<\$- ?+e
 L" H~ IG÷+X È O â#G, ' é ? È 2¹ HLç-p â g#â, #q Ø6<\$5L" Ä

\$- ?+eL" H~ G÷+X#â f â gLö H ±> M' •F >|\$5& È 9 x fLö Þ4ö NÇ2Â(™2¹ H Ä
 G" M. Ä"D\$æ7& Å ÄGýH ŽHägÄAsÄSe ÄPbÄCr Å Ä 9 j" (™ Ä J)ß 8ã&óÄ ¼ !9! Å1y Ä
 -+X\$- ?+eL" H~ > [\$- "D], ' H Ä n Ei 10mg/m³+J8# 5mg/m³ ; È f H W7- >2¹
 H(© W £ ÈF2+X ¾ [\$- "D, ' 4*6 ÈF2+X X+e ² ÄJÒ ²\$-# 7a.) { > [H' "D, ' 4*6 : Ä

\$- ?M%o+eL" H~ œ İ*6 . ú5 'j? .?ñ . 7-1 . 7-2 Ä



4 7-1 \$µ EM•+kLš N ž ' Ö*<



4 7-2 \$μ EM•+kLš N ž5 °p E 4

\$̄ ?M%o+eL” H ~ ° _ X - μ F " WGÿ Ä+X È ° _ @'İ ÈÀî 7 M• WQ È)ß x ì0± * Ä
 È”+e8²7- ÿ Â w4x > iFP>| ØAÑ B Ä 2014 2020 α ÄÈ'ó”+e ²8²7- ÿ Â k?± ò63 °
 _] Ø9€ Í í\$̄ ?M%o+eL” H Ö\$̄ ?M%o+eL” H 62' HNÇ2ÂFJE÷+e j È ÖE+X hLt `Lö H ± : È
 FJE÷ ç"d 6 ± - ; , '2' H â g ` & Ç] Â * Ä < & È ç ` ' Ff] , "dM. 7- ...9ç Þ ?' H
 ø7-L)+eLk)· È Y ¼ Þ H A ± 0+ Ø ÄFJ hAî5ž X7a.)3+5 >1 ÈL” H x)· Eî ` 70%
 80%È 9 xL” è PM, 4öNÇ2Â(™ ¼.#7¿M Þ#â%\$ Ä

5, : pF È \N©- G÷+X 3>»L” H ~ ¼\$̄ ?M%o+eL” H ~ È L” H x)· = ~ ¼ 99.96%×7a.)
 >õ5ž § 9 50%L” H x)· È Añ kL” H)·Eî ` 99.98% : _ 8*6 >|, ' Ä

FJE÷K5&¹ X4i- #{ ž . È \ 0; XL” H3+5 !“ hF >|, ' õ å ; È ' H#f Ö 7- 0%
 CăÉ&)+e² W"D" (™ Â n 7 ö ÈÄ DB37664-2019 Å>~ 2 7 ö Ä ' H Ö5mg/mÅ Ä

7.1.3 NQLh"ñ /1OE -5 #,, ¶ e %>,]

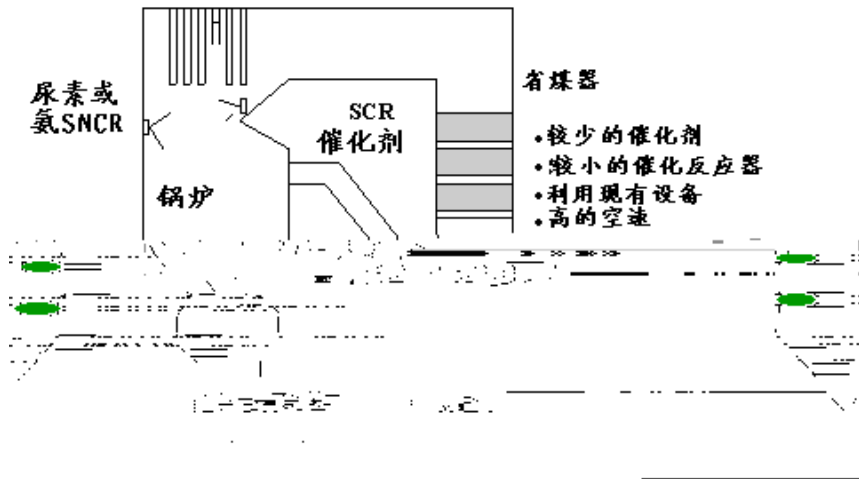
\ N©- Í ^)à 9K5&¹G} ‡, ' "D7a. • Ú í ÖG÷+X ~" ^'ó' ÄSNCRSCR7a. • 8ª ÈAîAÑ
 7a. • x)· 1 80%Ä

$$1 = 8°F?$$

7a. • ° _ k?± 5 ÖF9 W Ü FF İ Ä SCR7a. • ÄF9 WMŽ Ü FF İ Ä SNCR7a. • ¼
 6,, 87a. • 1y2« » È 9/ý7a. • 8ª" E³?ñ ;>~ Ä

Ä È 6' "D],' NOEœ F @, Â • W"D Ä SNCR/SCR, 8 7a. • 8ª#q0;/j ? .?ñ . 7-3 Ä

SNCR/SCR 混合工艺 SNCR + 较小尺寸的SCR = 联合的SNCR/SCR



4 7-3 SNCR/SCR 联合工艺示意图

NOx 排放控制要求：对于燃煤锅炉，NOx 排放浓度应满足 GB 13271-2015 的要求。对于新建燃煤锅炉，NOx 排放浓度应满足 GB 13271-2015 表 1 中规定的限值。对于现有燃煤锅炉，NOx 排放浓度应满足 GB 13271-2015 表 1 中规定的限值。对于燃煤锅炉，NOx 排放浓度应满足 GB 13271-2015 表 1 中规定的限值。

7.1.4 HCl 排放控制

HCl 排放控制要求：对于燃煤锅炉，HCl 排放浓度应满足 GB 13271-2015 的要求。对于新建燃煤锅炉，HCl 排放浓度应满足 GB 13271-2015 表 1 中规定的限值。对于现有燃煤锅炉，HCl 排放浓度应满足 GB 13271-2015 表 1 中规定的限值。对于燃煤锅炉，HCl 排放浓度应满足 GB 13271-2015 表 1 中规定的限值。

7.1.5 粉尘排放控制

7.1.5.1 粉尘排放控制

粉尘排放控制要求：对于燃煤锅炉，粉尘排放浓度应满足 GB 13271-2015 的要求。对于新建燃煤锅炉，粉尘排放浓度应满足 GB 13271-2015 表 1 中规定的限值。对于现有燃煤锅炉，粉尘排放浓度应满足 GB 13271-2015 表 1 中规定的限值。对于燃煤锅炉，粉尘排放浓度应满足 GB 13271-2015 表 1 中规定的限值。

œ+X Ä

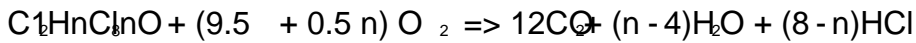
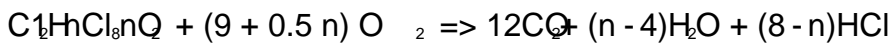
7.1.5.2 Lš N315 / Ä w9',° ñLš

X"# 'J'] È J PCDD/Fs_Lt-p X& H :,' È X"D-(],' PCDD/Fs'Gÿ , A Ä
!" ÈL" H ° _7- èL"& H],' ¼ q9! Ä

7.1.5. 3 SCRg."315 / Ä w9',° ñLš

i ž-(£.D0!AîAÑct É ÈF9 W Ü FF İ Ä SCRÅ3+5 08\ _+X • èL" NQÈ < &F /ý
é# • +X • èL" PCDD/Fs ú ! 9 j(TM ÈFJE÷ Ü F"W FL}@ x+O,' ¼ q9! Ä !!"Q7a
• - èL" ¼ q9!, SCRÜ F rF9+X = 8 »JÄ * Ü F r È X!"E÷0;] PCDD/Fs' èL" x)·7-
Eî ` 98%99.9%Ä

k?±,' ý Ä é0; ? Ö



SCR° _5 8L" H ° _ - Ä n"D f],' PCDD/FsÈî ` 0 ~,' k Ä nGÿ Ä 280t/h K5
&¹ , AîAÑèL"). Eî ` 85% : Ä

7.1.5. 4 K;&ç'ù' Eý0A,° Ä w9' Ý I

)à 9 0; K5&¹ j Ú)ß#q F °K5&¹ ÈG÷+X+a&17È Ä ûNp 6/è ~ úF É ~4è @,' 'ó' 3+5 È
XK5&¹F >| & È !&17È µ ^ X WGÿQ \$Y Ú)ß (TM È ÈFJE÷ ûNp 6/è ~,' ðFO Ä ûEœ Ä 6/è >
+aF É ~ ½!QF &17È È p6< x fK5&¹&17È,' 'ó' È&17È'ó' G÷+X 9 T ü"W İ I Ö • a _
Q \$Y Ö ÈQ Ø ÈK⁻ &L\$ È WNpGÿ Ä&17È * \$Y Ö W ¾ È AñQ \$Y Ö F Z ' & È#q
F ° \DÛ a _j&ø Ø,' P' PCXE÷0; È8 DÛ § 7Q Ø,' ' & È Añ ¶'J' &L\$ W ¾ 3
0,' K⁻ &L\$ ' & È • Añ,' u 6,' Ø Ä&17È * 0ª"DE÷Gÿ3+ 1.4 1.5 È Añ³ n X
ü"W(æ 1 ; « Ä'J' Ä

< & È f' "D\$Y ÖL} j 300 , ' & I È jLb!' X!"Q \$Y ; 6@ ¶,' ¼ q9!Gÿ à 8

@ ÈK5&¹ nG 35ž ¶-1" ~ È Q -1" ~ ~#qFO ÈL} ~ K5&¹,' 5 "d\$Y Ö È -"DFJE÷-1

" ~ &L\$? ¾ 1SÈ\$Y Ö p 4ÿE÷-1" ~ >Eî ÈEî ` U ç æ,' ?±"r È ÿ A' "D\$Y

Ö j 300 500 , ' œ+%œ &L\$ Èÿ A ¼ q9! ½ 8 @Gÿ È p6< Á f ¼ q9!, ' x+O Ä

7.1. 6 JûK•Kf1•H H ""— Ý I à ó

GÿH Ž,' Ä n ã ¾GÿH Ž2« » ¼'ó' \$Y Ö Ä XQ , 'ó' \$Y Ö ; È WG 6H Ž:è È
f' "D ç æ & È X& HNÇ2Â>~M' Ä'ó' É'ó' >,' GÿH Ž" (TM s3P 1 Ä"W F 11y ' ? ^

X ÈQ \$Y U F • "D], 'GýH Ž(™CX ÈL¿-p' "D\$Y ÖL} ~ ÈG 6Oj ¼\$Y ÖE³Q , ' s3P 1
GýH Ž È J Eî `Oj ¼6< 5 @ w 0, ' ?2Â(æ(™ F 5 ¾' "D], ' H : xOj ¼\$Y ÖE³ ~
, 'GýH Ž s3P Ä Hg1y Å # u 6 5 È vL" H& >~M', ' Ü F œ+X È J - ' ! ' @Oj ¼\$Y ÖE³
Q DE³ C 5 , "W F(™ F _ F (™ È F hLt œ +X CLt-p X' H>~M' Ä ý "D 1 ^ X, 'GýH
Ž(™CX È • 9G 6 J>Û hLt ¾' H : Ä

)à 9K5&' "D"ë*6 Ú í j SNCR/SNE~~SCB~~, 87a. • ++e>» = 8L" H ~ +.#& - .#7¿\$~# 7a
, > +\$~ ?+eL" H È Ky ãJú ãKA ãg ãJõ ãK ãJä ãK ãK` ãK} ëL" x) . , 95%Ä"Ž 90%ÄÈ
4ÿAÑ1Ç È N©- ' "D] Ky+Jú ú ! F 8(™ ãKA+.g+Jõ+K +Jä+K +K`+K} ú ! F 8(™ Ä n#f Ö
w% CãÉ+O#k³ n'J' "" x f 7 ö ÈÄ GB184852014Ä~4?±"r È"Ž, ' #f Ö % Cã É&
+e² W"D" (™ Ä n 7 ö ÈÄ DB37/6642019Ä 7 ö?±"r Ä

7.1. 7 Q' ' È t

jL} ~ SQÄ' H Ä NQÄ n) `M', "" È \ 0; í ^)à 9Q Ö 120m...1, ' ! È Q
' "D™ "7- È È ÿ ?) ~Eé)ß³, ' j ý Ä

7.1. 8 ' "JF 5#- #•315

)à 9 0; ">ô' "DF 5 - #{3+5 È k?±- #{ SQÄ' H Ä NQ1y' "D" Ä n õ å Ä'
"DF 5 - #{>ô5ž1V 8 É&+e²' "D Ä nF 5 - #{ ° _?ô93 È (HJ/T75-2001), ' ?±"r Ä

7.1. 9 4ú4ý È t Ý I à ó

\ N©- Y+X"# ["d)·! - ^q•2,, .¿! / Ads^!"d)·! • ^q•2,, .¿! / 7Ds^" %°"d)·! • ^q•2,, .¿A@O # S`Y

Ä2 Å fAÒ U I, ' ý œ?ô0; È ý œ ê ^4ÿ %o6â)AY > : Ç È U I 9 ý œ?ô0; ý œ Ä

4ÿG÷ :F "ë*6 Ú í > È²+|#f Ö w7-Eî `É !8 "" (™ Â n 7 ö ÊÄ GB1455493Å>~

1 ¼4x 7 ö?±"r Ä -

IN©- F Â ï" d í ^ #ô Š!W X(©/ý4è J 9L€ œ (" "d 4*61 4*6 >| Ä
 #ô Š!W X(©/ý4è J 9L€ œ (" "d 4*61 4*6 8ª ú X4ï- #{ ž ÈB ?ñ 2.2.8.2 İ
 "d ú !" Lb"ë Ú í Ä

7.2. 4 N-\$ Ö"jF p "—"j : * < , % > ,]

#ô Š a #Ö " +O(TM0 ° 9L€ œ (¼ 2013 ð ÅCt *Aî ¶ 10000m d " "d 4*6 0; Ä £ a
 Kw " "d 4*6 ² ÅÈ 0; • ` M'0 13728m ÈAîAÑ4*6 d#ô ja Kw , ' +O x ï" d ¼ +O#k " "d È
)à(æ Ö f!W X4è J +O x ã +O#k " "d Ä " "d 4*6 8ªG ÷ +X A²/O + Ö@ "W F\$' +.2% +#, " +
 Ü F"W F 8ª È AîAÑ " "d% Cã É#q "d" (TM5, 8 Â n 7 ö 1 \ 3 G 6 Ö ?\$5"ã#q È
 ÄDB37/3416.3 2018 ÅGý&é Ô j L€ l?±"r Ä COD 50mg/L È N½ N0 5mg/L ÄÈ < &% Cã
 #ô Š 2 ê" A o ì £ ¼ È#ô Š 2 f - ?\$5"ã#q ú "²"ã"d" Lb"ë k Š H œ H é x È, '
 FJ. Ä#ô o î ‡ [2019]23 ' Å?±"r Ä COD 40mg/L È N½ N0 2mg/L Ä È î 7 ï" dG 6 +X È
 ! %o4ÿ1ÑFf A L"v U€R± Ä#§1Ñ4ï Ä

i žF z ð X4ï- #{ ž È a #Ö " +O(TM0 ° 9L€ œ (Ä n"dCX% Cã É pKw " "d 4*6
 2" (TM Â n 7 ö ÈÄ GB89182002 Å 04x A 7 ö?±"r È COD ¼ "X" ^ < &% Cã#ô Š 2 ê" A o
 ì £ ¼ #ô Š 2:m î É" d" Lb"ë >| ØAÑ B È î í é x, ' FJ. Ä#ô o Ò 2016 Ó 12 ' Å
 ?±"r Ä#ô Š 2 +O 1)ß³ q 9 Ä ?ô B?±"r ÄCO 10mg/L Ä "X" ^ 2mg/L Ä

IN©- = Î Ð ï" d Â nGÿ Ä"dCX F , ? È = j ý !W X4è J " "d 4*6 j F Ä"d"dCX ú
 "dGÿ È) a #Ö " +O(TM0 ° 9L€ œ (" "d 4*6 ² ï" d 4*6 j ý , ? Ä

a #Ö " +O(TM0 ° 9L€ œ (" "d 4*6 ² " "d 4*6 8ª ú X4ï- #{ ž ÈB ?ñ 2.2.8.2
 ï" d ú !" Lb"ë Ú í Ä

7.2. 5 f A"jLh\$M à ó

IN©- "# ê' w Y + X) ð 9K581 ú ! Ä v C • ä È à 9
 9 ! t ù j A 2 ÿ F i O C E 9 ÷ A j c o c z ' E H u y H i L E ð H Ä i

' È œ ()à(æ "G÷ ¶ 03+ GL} š Ú í ý ?N©-) ~ \$)ß³, ' j ý Ö

1 Ä)F >| š E³ W D # x f x+O š , 'Aî 7 È 6 ! 1 n X 1L ² o F Ô µ È ² =

7-Eî ` 7 ö?±"r ÈG÷ 9 x, 'LÄ L} š Ú í È ² XK5&¹)0ª Â"- ÄK5&¹ oF1Np j Ä 0!Q

Np j Ä"W FNp j1y 4 Đ>õ#, ~ È L} ~"D#q š Ä K5&¹)0ª Â"- #, ~, '#, Gy = ?

¾30dB(A)Ä

2 Ä.¾" j1yQ š Aî 7 ÈG÷ *.pLÄ _ ! 1>õLÄN#5™ Ä

3 Äp 9Eœ Ø j àG } Đ>õ ÿ _ *6» >õž È ÿE« _ Ø EC\$, ' š ÄK5&¹ o µ, '¾" jAî

5ž ÿ _ Ä x È L} ~.¾" jF >| š , ' A FEÀ 4 Ä 4/ý#%, 'F Ä * wG÷+X ÿ _Eÿ Ö d È

ÿ A#%, ' _ Ø ¼ š 4ÿ1ÑFf P Ý Ä

4 Ä H FK5&¹ o1y:è"-1ÑFfAîAñ È"-d1ÑFfAîAñ Š ` 8*6 35ž È#qFfNª+u È !63<•Lb

_ Ú í Ä 8*6F9 4 _ : æ » ? ÈL} ~"D#q ¼ _ Ø š Ä

5 Ä k ² oL 0ÇF9+XLÄ W7- -, ' € É È ÿ A ² o µ š ý ý 4 F65 š A F P

Ý Ä) š j ý E³ W, 'E-L\$ ÈAî I* ?L\$ F x f Ô È)I* ÔG÷ LÄ Ú í Ä) 4/ý#%2«

G÷+XL} š Ú í È#% o0Ç gF9+X öL ¼LÄ W7-8ÿ -, ' € É Ä

: š x f ° __ h?ô ° _ È @İ M• Ä

1Ñ*6 : f È U I, '1Ñ*6?ô0; È 5 OE J1Ñ*6 Ä OE J)ß³ 1Ñ*6 Ä • ç1Ñ*6 Ä6| J ›+O %o

6â1y 03+ G Ú í Ä

i ž a ' È œ (²+| š)à(æ- #{ ž È 4 ²+| š % Cã É J 1 J ²+)|ß³ š

Ä n 7 ö È Ä

7.5 O Lÿ Ý I â @\$ iYS+O Lÿ Ý I â @\$ (; ; óÿ eR @ V à ^q YS(A'ëõ ñ %Dt™€

8 "— (ÿ qH Ý I < Æ

8.1 qH Ý I /B—

i ž - æ Ã j L-1 ¼#ô Š 2-(£?±"r È k?± x f" (™ j Ö ¼"W F.) Ã" W F(™ Ã'
2' H Ã COD"X" ^ Ã VOG Ä

8.2 #ú • 8 j#ú p g &'# Ñ ?L† ç . "— (ÿ qH Ý IEô = û ë

#ô Š 2 d#ô ja ' È 9L€ œ (¾2017 x 6 8 21 Ç #ô Š 2+O 1)ß³ pN± , ' Å
"Aè Añ È ¾2020 x 6 8 9 +cB' &5 ÈAè Añ5F ' 9137030549380556X400Å#ô Š 2
d#ô ja ' È 9L€ œ (W"DAè Å n kGÿ j SQÖ118.39t/a ÈNOXÖ169.13t/a ÈNÇ2Â(™ Ö
16.913t/ a Ä

)à 9 0; 4 k?± Å n " (™Aè Å nGÿEî 7 ö â?ñ>~ 8-2 Ä

>ž8-1)æ ? 0A q?· È t È"—Aî % H Eô = û ë < f Æ t/a

k?± Å n	" (™	"F >| 0; Å nGÿ	Å"Aè Añ	Eî 7 ö â
İ"D	NÇ2Â(™	6.72	16.913	Eî 7
	¼"W F.)	27.5	118.39	Eî 7
	"^"W F(™	55.1	169.13	Eî 7
İ"d	COD	1.40 Ä µ x Å	ü ü	ü ü
	"X" ^	0.19 Ä µ x Å	ü ü	ü ü

+a!" ?ñ È)à 9 0; k?± Å n " (™ Å nGÿ% Cã Å"Aè AñAè Å nGÿ?±"r Ä

)à 9 0; İ"d Å • #ô Š!W X(©/ý4è J 9L€ œ ("d 4*6 j 4*6 È i ž #ô Š!W X(©/ý4è
J 9L€ œ ()à 9 Å •#Ö ""d², ' İ"dGÿ j 3250815.68t/a È!W X4è JF • #ô Š a #Ö "
+O(™0 °9L€ œ (, ' COD¼"X" ^Gÿ 6 [j 1625.40t/a Ä146.287t/a ÄCOD500mg/LÄ"X" ^
45mg/LAÑ1Ç Å È% CÄ W X4è J Å"Aè AñAè Å n kGÿ?±"r ÄCOD825t/a Ä µ x Å È"X" ^
164.25t/a Ä µ x Å Ä Ä

9)â 15 #,, •- < Æ

4ÿ#~ •,ú 6 À)ßAô œ, ' 0N©Gý?± µ é È ! k?± µ é _>'Gÿ *AîN©- ?± Å •,)ß
 ÁCt p7- f `,)ß x ì ú 7- V •, '4ÿ#~ x,ú ¼/n J x,ú È _>'Gÿ)ß Aî í ÁCt X)ß
 éM' _ V 8*6, ' 0 ZGý?± j Ö Ä

9.1)â ĚCz ~- < Æ

9.1.1)â ĚCz f1Í

#ô Š 2 d#ô ja ' È 9L€ œ ("# ê' N©- k ÁCt 20 7 s È \ 0;)ß Aî 7Aî í Á
 Ct k?±"# # ² ^ j *Aî ú Ĩ"D"ë*6 Ä#, Lb šAî í1y ÄCi+X `1Ç õ á?ñ>~ 9-1 Ä
 >ž9-1 N-\$)â ĚCz f1Í>ž

č ' 2« [	N© -	H NÍ(7 s)
1 Ĩ"D"ë*6	" # ² ^ j 1L Ä CO » fLö3+5	18
2 š x f	L} šLÄN# ú#, ~1y	2
8 AÑ		20

+a :>~ ?ñ È \ N©-)ß ÁCt j 20 7 s ÈFJE÷) \ N©-, ' 03+ G)ß ÁCt *Aî È Đ
 j)ß 0;.œ & *Aî È p6< Î)à)+O x ~E÷0; 4")ß8², ' x f È.ž 4 k?±" (TMEî 7
 Ä n È% Cã>| J?±"r È ÁCt •" E³ 8*6 Ä

9.1.2)â ĚCz)â¹ ~- < Æ

>ž9-2)â ĚCz)â¹ ~- < Æ

č ' N© -	)ß³ x,ú
"# # ² ^ j 1L úCO »3+5 Ä#k W&Ý hLt>ö5ž	ÿ A i8 j ý
L} šLÄN# ú#, ~ 1y	L} š È š ²+|Eî 7

+a :>~ ?ñ ÈFJE÷)ß Aî í, ' ÁCt È .ž \ N©- 4N©" (TMEî 7 Ä n È< & \N©-, '
 *Aî #,6G¹ !W X4è J""d 4*6 j ú#Ö " +O(TM0 ""d 4*6² x+Q, ' +O F"# Èÿ A"# 4*6
 = f))ß³ i ý, ' » È È Š `Lö µG * f Ĩ(TM ÿGÿ F ÁCt\$À F È i ' j)ß³ CXGÿ È § 98ÿ
 -, '4ÿ#~ x,ú ¼)ß³ x,ú Ä

9.2 /t P ~- < Æ

\ N©- 1V 8 - æ, ' 9 £ x J o1† Ä \ N©- œ j 0 Z)ß N©- È'J' 45ž""d 4*61 ""
 # È Y+X"# 'J' x+O, ' Gÿ È' È Î)à ¶"# œ j ½+O C t \$À F >| f > Y+X ÄN©- \DÚ
 8²7- Ä)ß x,ú" E³ n: ‡ È" E³ - `@ ã ¶ !W X4è J""d 4*6 j ú#Ö " +O(TM0 ""d 4*6²

"# 45žLÎNÈ È £ Î)à * Ĩ ŸGŸ F È < & ø 6' 7- fF >| È' Ã8²4Ö"6G È7- Ç 0 Ê
,´4ÿ#~ x,ú x

\ 0;,' *Aî XG÷ ð?±,')ß Ú í ÈF >| 0 Ê,')ß ÅCt > È X óF 4ÿ#~ ¼/n
J ...,´ < & È ŸE«) ~ \$)ß ³,´ i ý ÈF KFP 0 Ê,´4ÿ#~ x,ú ¼0c Ê/n J)ß ³ Ã -
/n J x,ú Ã)ß ³ x,ú ¼4ÿ#~ x,ú Ç `5 0 Ä

10)å '1x* < D- #•Ax H

10.1 ç .)å '1x* < p °Aô5α

3

7

8

9

10

11

10. 2. 3)å¹- #•1 ,°6,CY

1

2

3

4

5

6

7

8

10. 2. 4 :G L ,°6,CY

1

2

3

4

5

10.2.5 È"— ?ú99 L1x*<

1

2

3

>ž 10-1 = ,°~(i NÒ8"B* D

15562. 1-1995 GB15562. 2-1995

10. 2. 6 ?ú99Gý m Gý m © &

120m

>ž 10-2)æ ? 150m È"J1^Gý m Gý m © &?ú99 L < Æ

		DB37/T 3535-2019	
--	--	------------------	--

1

30m

4

						--
						--
						--
						--
						--
		1600m	110KV	10KV	10KV	--
						--
						--

10-4

>ž 10-4 bN-\$ q?. Ő ĩ#¼6M ũ ë 6?p>ž

1		58148.9t/a	
2		1488t/a	65%

10.4)ă 1- #•Ax H

10.4.1 - #•I Ū

HJ820-2017

HJ1039-2019

10-6 10-8

>ž 10-6 OLY Ê)ă 1- #•ĩ ~

--	--	--	--	--

500m

3

1

C0

2

>ž10-8 "— \$Æ- #•ï~

		SO ₂				
		NO _x				
		HCl				

150m

3535-2019)

(DB37/T

1

1

4

4

2



	pH	1	HJ/T91	
	COD	1		



11

11.1

11.1.1

11-1

11-1

1			
1.1	"	"	
2	2019		

2.1 " —15." " 20."

1.3

“ ”

	30	15		
--	----	----	--	--

5

--	--	--	--

VOCs

6.3



12	[2016]1686		
12.1			
12.2			

" "

12.3

" (" ")			
" "			
" "	" "	" "	"
	2016 12 31 2017 1 1	" "	"
" "			

	"		

11. 2

11. 2. 1

2012 -2030

,
2012-2030

12. 2. 2

2019-2030

2012-2030

88. 53

1

2

GB/T4754-2017

C221

C222 C223

3

71.06

80.26%

0

	C221		
			×

C222

	GB3838-2002	[2019]23	2019
	<p>2018</p> <p>SO₂</p> <p>24h CO 24h</p> <p>GB3095-2012 NO₂ PM₁₀ PM_{2.5} 2</p> <p>24h O₃</p> <p>8h SNCR-SCR 3.8mg/m³</p> <p>290 HCl CO</p> <p>[2016]116 4</p> <p>GB18485-2014 4</p> <p>SO₂ NO_x</p> <p>NO₂</p>		<p>DB37/664-2019</p> <p>HJ2301-2017</p> <p>GB18485-2014</p>
			5000m ³

		2019	
		2020	
		2019	

2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

1.

ELb

2.

3.

4.

5.

6.

[2021]24

11.2.6

W



2014 4 29 5000
22


3 130t/h +2× B12MW

2 1 37.5/d 3 431t/a
3× 130t/h 2 1

=6% 99.4%

2019
15.

20.



6.72t/a

27.5t/a

55.1t/a

3250815.68m³/a

COD

1625.408t/a 146.287t/a COD 500mg/L

45mg/L

COD1825t/a

164.25t/a

2020 1 21

GB12348-2008 2

