



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 <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>
			---
		pH COD <sub>Cr</sub> NH <sub>3</sub> -N	

L<sub>eq</sub>

1-3

	pH	COD	BOD	SS	SO <sub>2</sub>	Hg HCl	Leq	
			—				—	—
					—		—	
					—		—	
			—		—			—
							—	
							—	

1-4

--	--	--	--	--

SO<sub>2</sub> NO<sub>2</sub> PM<sub>2.5</sub> HCl CO  
 PM<sub>10</sub> CO O<sub>3</sub>

---

---

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 m<sup>2</sup>

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 <sup>2</sup>		
	1m		
	50m		—
		5km	
		3km	
		6km <sup>2</sup>	

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	--	--	
18				--	--	GB3838-2002
19						GB/T14848-2017

1.6

1.6.1

Ä 1

GB3095-2012

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

1-11

mg/L pH

	pH	DO		COD	BOD <sub>5</sub>	
	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	$1 \times 10^{-4}$	180	70

## 1.6.2

1

### 1-15

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

GB18485-2014 4

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

1-16

mg/m<sup>3</sup>

1		0.06	GB14554-93 1
2		20	
3	NH <sub>3</sub>	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 <sup>3</sup>	20m <sup>3</sup>	
		60m <sup>3</sup>		
		120m	3.0m	







---

91370300164326963R001P

2020 6 9

2

10000m<sup>3</sup>/d

" A<sup>2</sup>/0+ + + + + "

9137030507967914XW001Z

2020 9 8

2="—# F <

2021 9

>ž-10 ›&č"—# <Æ>ž

#3...

3="—# #¾6MH

2020 6 9 ,

2020 9 8 ,

12771t

91370300164326963R001P

10000t/a

9137030507967914XW001Z

2687.1t/a

12687.1t/a

2020 6 2021 5

4= Þ Ĩ EÉ Ĩ315

2.4. 6.3 bN-\$'ù's ="—# ð' 'ùĭûë

=6% 94%

2-11

>ž




---

## 2.4.8 0A

### 2.4.8.1 5 "j315

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

---

9

140

2.4.9 8#w0A Ý"―)ã8,

2.4.9.1 +U Ý 8#w0A

65%

=6% 94%

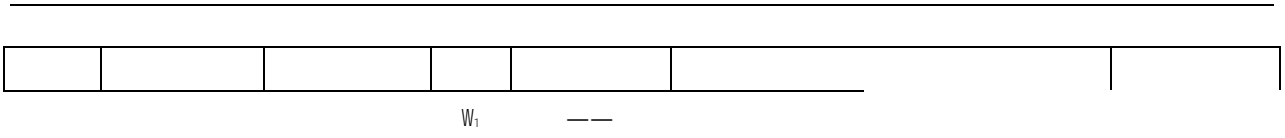
120m

2-4 2-15

2.4.9.2 Ý"―)ã8,

>ž 2-15 b 0A Ý È"―)ã8, >ž

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



---

SO<sub>2</sub>

75mg/Nm<sup>3</sup>

2

10% wt

FGD

3

3#

108m<sup>2</sup>

3

FGD

#### 2.4.9.4 7g.“315

NO<sub>x</sub>

SNCR-SCR

SNCR-SCR

80%

#### 2.4.9.5 Lš N315

99.8%

-

50%

80%

99.98%

5mg/m<sup>3</sup>

2.4.9.6 Lš&!\$Y315

1000m<sup>3</sup>

1

350m<sup>3</sup>

1

2.4. 1O bN<sup>-</sup>-\$"— (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%

SO<sub>2</sub> NO<sub>x</sub>

2020 10 2021 9

2-16

>ž2-16 K;&ç ]"J"— (ÿ- #•5 Ò

		8 5			8 6			
	mg/m <sup>3</sup>	0.0135	0.0115	0.0107	0.0113	0.0126	0.0104	0.0117
	mg/m <sup>3</sup>	0.0165	0.0134	0.0142	0.0141	0.0151	0.0131	0.0144
	kg/h	4.17× 10 <sup>-3</sup>	3.05× 10 <sup>-3</sup>	3.01× 10 <sup>-3</sup>	4.44× 10 <sup>-3</sup>	4.06× 10 <sup>-3</sup>	4.09× 10 <sup>-3</sup>	3.80× 10 <sup>-3</sup>
	mg/m <sup>3</sup>	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/m<sup>3</sup>  
HJ2301-2017 SNCR-SCR 3.8mg/m<sup>3</sup>  
HCl + + + + + + + +  
GB18485-2014 4 HCl 60mg/m<sup>3</sup> 0.1mg/m<sup>3</sup>  
1.0mg/m<sup>3</sup>

[ n?ú"— (Ÿ ^4õ - #• !¤ û ë

2020 10 2021 9

2-17

>ž 2-17 K;&ç"— (Ÿ ^4õ- #• !¤ >ž

	(mg/m <sup>3</sup> )		(mg/m <sup>3</sup> )		(mg/m <sup>3</sup> )				
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<sup>a</sup> ' 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 Ō"J(̄ . "— (Ÿ È t H

t/a	kg/h	
	0.15	1.19



---

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

			mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
	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 <sub>2</sub>	27.5

---

3.6m<sup>3</sup>/h

1.8m<sup>3</sup>/h

pH SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> F<sup>-</sup>

COD

80%

3360m<sup>3</sup>/a

0.47m<sup>3</sup>/h

2-22

	m <sup>3</sup> /h			m <sup>3</sup> /h	
	3		---	3	
	4.7	--		4.7	-

---

1

" + + "

10000m<sup>3</sup>/d

(GB/T31962-2015)A

10000m<sup>3</sup>/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	<b>25/3a</b>	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

Â C7‰@U•'apN

---

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

>ž2-28 M"!<sup>TM</sup> n ě A"— (Ÿ È t ů ě

SO <sub>2</sub>	49.5kg/h	175mg/m <sup>3</sup>	35mg/m <sup>3</sup>	
	16.4kg/h	60mg/m <sup>3</sup>	10mg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>x</sub>	27.6kg/h	100mg/m <sup>3</sup>	100mg/m <sup>3</sup>	
HCl	1.35kg/h	4.5mg/m <sup>3</sup>	60mg/m <sup>3</sup>	





---

3 p )å<sup>1</sup>, ë

3.1 8 'l)å<sup>1</sup>, 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 <sub>2</sub> )20	/	(NO <sub>2</sub> )39		
(PM <sub>10</sub> )110	/	(PM <sub>2.5</sub> )58	/	PM <sub>10</sub>
PM <sub>2.5</sub>		(GB3095-2012)		
		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>

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 <sub>2</sub>	µ g/m <sup>3</sup>		21	60	35%	
		98%	50	150	33%	

NO



---

>ž 4-5 )ã 10° J- #• UL \* " JB— ø !

kPa

>ž4-6 ¼ "— (Ÿ- #•5 Ò

		mg/m <sup>3</sup>				mg/m <sup>3</sup>								mg/m <sup>3</sup>			
		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
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	2030
	" " " " "	2021—2025	" "
	20 "		
		2021 2	2021

## 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<sup>-</sup>-\$

pH

COD BOD<sub>5</sub>

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<sup>-</sup> -\$ < 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		0.09μ 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

&gt;ž 4-23 f A"j "jC^ Aú-5 Ò 6?b&gt;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 <sup>+</sup> /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 <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	HJ 1021-2019 C10-C40	6 mg/kg	7820A (GHLH/FY/018)
	HJ 680-2013 /	0.01 mg/kg	AFS-230E (GHLH/FY/001)

---

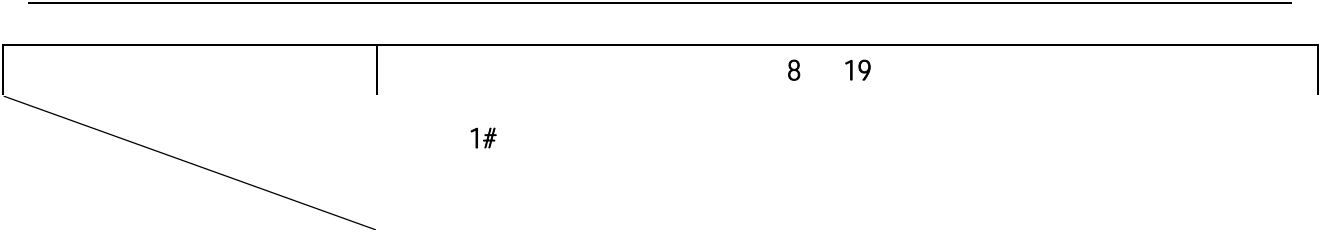
	GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg	AA-6880 (GHLH/FY/019)

HJ 1082-2019

-







	8 19									
	1#						4#		5# 200m	
	0	0.5m	0.5	1.5m	1.5	3.0m	0	0.2m	0	0.2m
$\mu$ 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浓度限值 GB36600-2018 表 4 中 μg/m<sup>3</sup>

	65	1, 2, 3-	0.5
	38		0.43
	60		4
	18000		270
	800	1, 2-	560
	900	1, 4-	20
	5.7		28
	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%

$D_{10\%}$

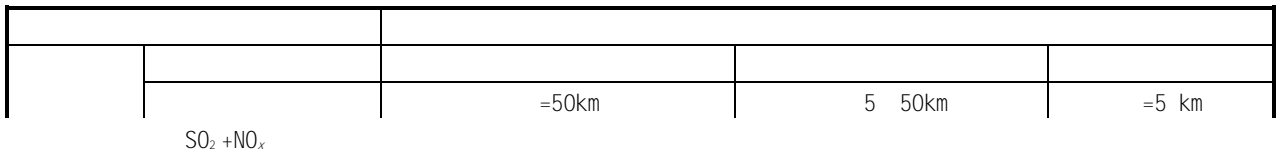
$P_i$

$C$



$P$





---

5.3

5.3.1

1

HJ610-2016

1

A

" U

152

"

2

[2013]24

10.6km

30m

200m

50m

"

---

HJ610-2016

6km<sup>2</sup>

3

— —

HJ 610-2016

3

6km<sup>2</sup>

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



---

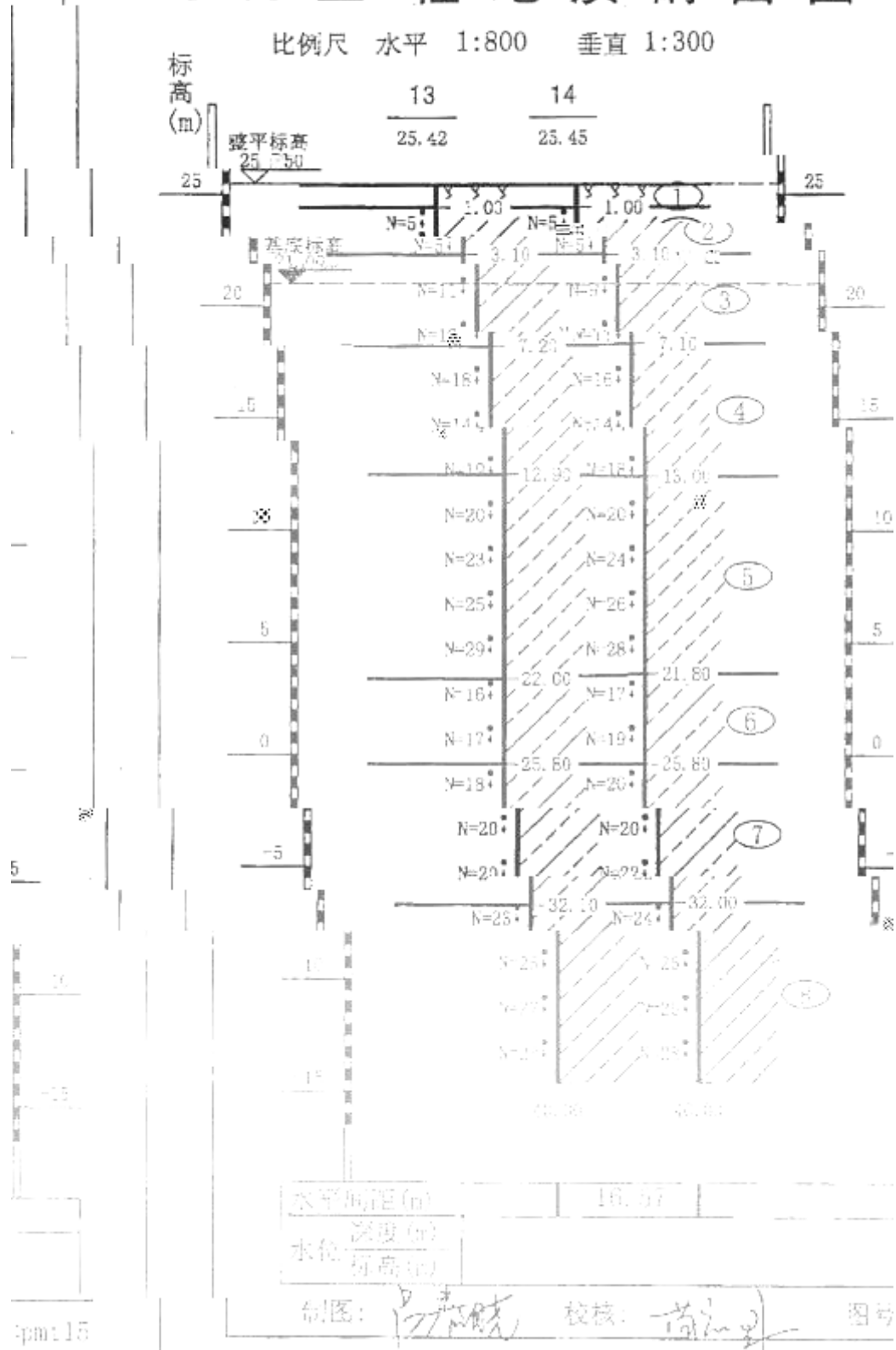
			1.90	2.20m	2.10m	22.10	22.55m
22.35m	3.00	3.30m	3.13m				
3	$Q_3^{al+pl}$						1-3
10-20%							3.70-4.50m
4.09m	18.01-18.49m		18.26m		7.00m-7.50m	7.22m	
4	$Q_3^{al+pl}$						3-5
10%							
5.60-6.10m	5.75m	12.26-12.71m	12.51m		12.80-13.20m		12.98m
5	$Q_3^{al+pl}$						3-8
15%						8.70-9.20m	
8.98m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



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



---

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 <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	
	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 )â„O L Ace -

#### 6.1 O L Ace --\$,”

\\!QAô 'F¥— É £ ¾F 0!• Ð j)ß ³ i ý Aô '1Ñ\*6Lb93)ß ³NpL™, 'FJ. ÊÄ)ß  
 [2012]77 ' . Å¼É £ ¾ 7 Î Ð jNpL™Lb93 U I)ß ³ i ýAô '1Ñ\*6, 'FJ. ÊÄ)ß [2012]98  
 ' . Å2i/Ž È É \*AiN©-)ß ³NpL™Aô ' ° \_ , I ÊÄ HJ 169 -2018 Å j 7 , ÉFJE÷ ) \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 È Ct É ¼ Í ž ÈEî`L} ~ jL™ Ä y A j ä , - , ' Ä

#### 6.2 )æ , p)â„O L N. ] < ~

#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 É#ô Š 2 d#ô j a '  
 È 9L€ œ ( 0± )ß ³ » & Ä UN´ x ÊÈ : X d#ô j)ß pF >| ¶ 7 x Ä 7 x5F ' Ö  
 370305-2019-063-1Ä \\!QAô ' E+X Ä UN´ xG 6 µ é È < &5 8)à j ÎLuB3 ö å ))à  
 9 0; ^ X, 'NpL™\$À ÄNpL™Lb93 >N´A– Ú í1yF >| N© WAô ' Ä

#### 6.2.1 )æ , pO L \$~

)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 ä?ñ>~6-1 Ä

> 6-1 )æ OAO L ( C^Cd B °

(™CX	Ø5€ ' ?	Ø5€ é0	ÎLu Ø`Gy Ä t Ä	\$`?ô Ä mhmhMÄ
\$"é	* ÊN!5€	60m³	48	h h
- G" Ä 31%Ä	— ? Ø5€	20m³	16	h h
#â.á Ä 32%Ä	— ? Ø5€	20m³	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 Ä)à 9 0; +O xE÷0; j`+X \$"é È ²1Ñ\*6 = f È \$"é +O"ôMb EC\$&›&® È)~ \$FP  
 @)ß ³"" Ä

Ä2 Ä)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 Ä)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(™ ñF •" j ÈFw >& ãQ ' 7- J ECŠ'ó' ã(6&è » u Ä

6. 2. 2 )ã,0 L \$~ - 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 ( Ì"d ú » u Ì"d wF • !W X4è J?² j ""d 4\*6 j È !WX4è J?² j ""d 4\*6 j >)ß p6,,5• X4i Ì"d ð#{3+5 È f Ì"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™\$À 9 f Ö Ä
- 4 Ä jL™ ñ Ä1yGý&éNpL™\$À 9"ð%? ÖA-Äî 7 >F 0; j ÿ- x Ä
- 5 Ä ) ¾¹ ~1y jL™ » u 9¹ ~ Ä UN' x Ä

6. 2. 3 )æ OA (Gý , "O L Lh99 àó

#ô Š 2 d#ô ja ' 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)ã,0 L Lh99 à ó

- Ä1 Ä 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 ` I\* Ô Ä
- Ä2 Ä² 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\$À :Np A+ç " È ÿ A ) ê5Ô, ' T ä Ä
- Ä3 Ä )Äî 7 Ä1ÑFf Ä# , ' ö 1 W4ÿ hF >| ð ÈLb!"D f"ð%?)àB', ' +O Ä

6. 2. 3. 2 )"j)ã,0 L Lh99 àó

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 \*Äî \$ ` ¼ , #qÄî í È Ø5€ j ~EéÄî í \$ ` ¼ , #qÄî í x

8 \$ ` 4Äî 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 FJFf ú ÔFJ • , ' \$ ` Ä fÄî 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"j0 L Lh99 àó

Ä1 Å>ô5ž µ ú5€ j µ Ä 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 ÄL0L 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 Ä-(F È !AîAÑ  
8\*6, ' Ä"d ' Ö È İ ¼ İ"d Ä8#Lö"d Ä È'f >5 0 Ä •""d fLö"• Ä

Ä3 ÄU€4è J Lö X ² j µ F ;Aî5ž ` ; "d- x Ä 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 GB18597-2001 Ä ú ! i ... 7  
ö ) jL™ İ(™ ² ^L\$F >| ¶Lb\$G 4\*6 Ä

6.2.4 ° [ °

Ä1 Å f XN'A-- x F ê )à0± » u & È 0 )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

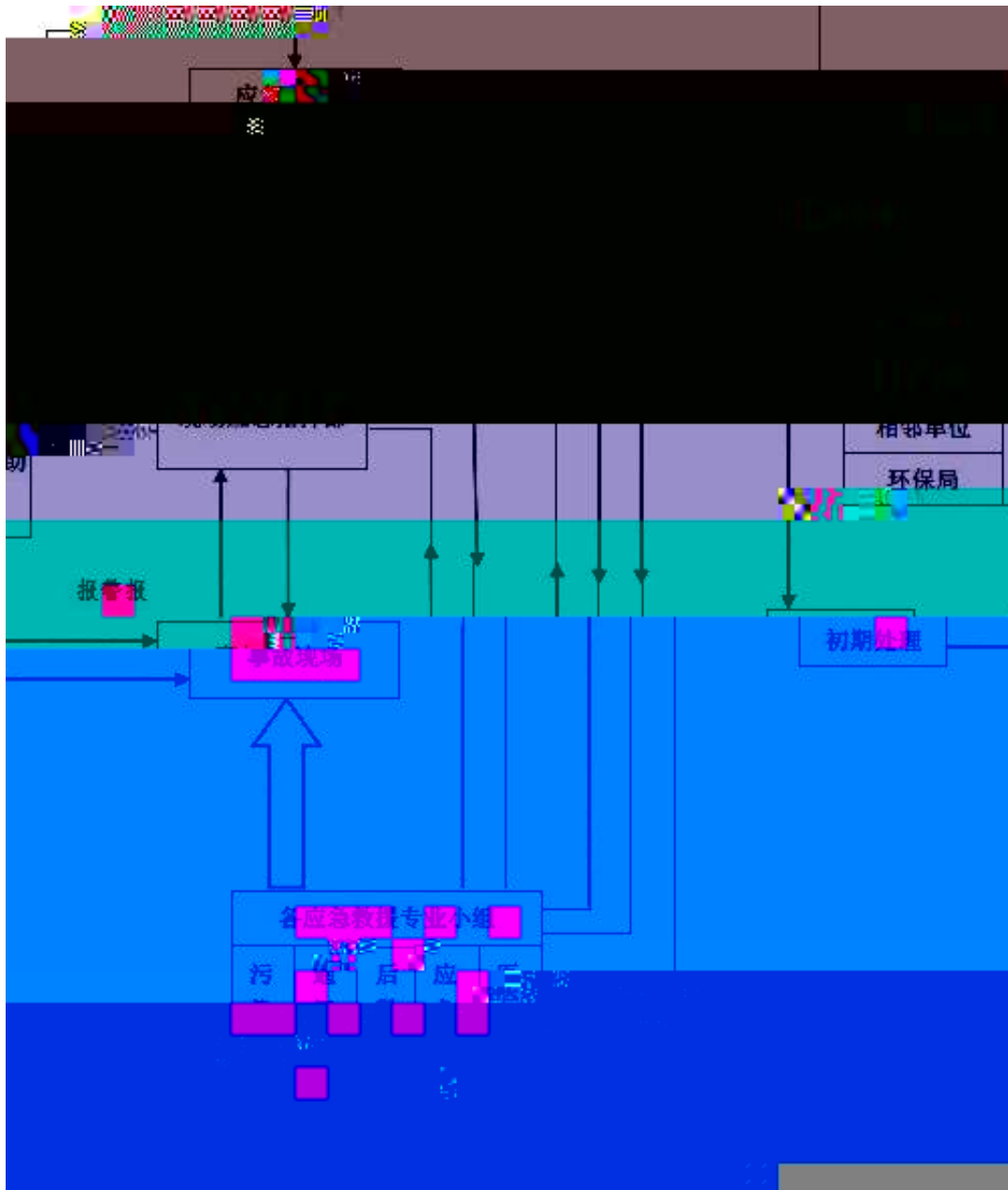
Ä2 Å Ö Ö, 'E-L\$ k +0û £C!Cα)à j h Î õ á È i ž)à j ÎLu õ á N' T » u ý Ä4x [ :  
Ö Ä U • \$ 7 U4ô4÷ j ' È \_ Ø 1 J-( Ä Ä UN' x Ä

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 Å Ä 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

> 6-2 ° [ ° 4Ýa = , àó6?þ

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 ° [ °#wOA 4

6. 2. 5 ° [%J4ø´ /Aª

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

6. 2. 6 )æ , p )å, 0 L L ~ Û

> 6-3 7 P0• )å, ´ , ° [1x<L ~ Û >

» ï	> ° » ï	° 5 Ö		
		e A÷ D ~	\ , > L\$N <sub>ç</sub>	< ß °

Ä1

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

	Ä23 Å _ V ))à 9(TM 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	-		

> 6-4 7 PO• )â„ ` ,O L Lh Yàđ` Û` >

N # \$	)æ	%73 28*," §0 ( eL` Ûj` )	L` Û 4Ýa	"æ* < UL	= #
<b>0 Ä JL\$ » u5C âAî í Ä » u Ä U"d"• F » u`#â"• Ä ;5 0 Ä U"• Ä</b>					
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 Â0ª,´ ° _ 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	-				
<b>¼ Ä ² µ Ä"d3+5</b>					
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 " Ä Æ 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\ \* Ĩ È i ž , ILt ... B È \ N©- #¹ ú ` , ' j  
 L™(™CX k?± jK5&' "D ] SO<sub>2</sub> ÑNO<sub>x</sub> ÑHCl ÑŽ ú ! F 8(™1y J/ý" (™ x ~ ²63<• È#¹ ú `  
 , 'NpL™(™CXF 5 - G"ú \$"é Ä i ž Ĩ "D 8 ? & X4iGÿ È Q l.ž È ?ñ>~ 6-5 Ä  
 > 6-5 Q r / -> . t μ

(™CX	CAS '	^ XGÿ	d+ Gÿ	q <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub>
"é	/	48	2500	0.0 19
- G" Ä31%Ä	7647-01-0	16	7.5	1.79
Q I 8AÑ	--	--	--	1.809



+O » u & È jL™(™CX"ô%? ` µLv"d f, ' Â n&é ;\$h ÄNª"d#q A Å 10km 93 \$ µ k?± j  
ìž È "d\$À `1y • O&é Ä)ß ³ • O - 7 64x j S3 Ä i ž , ILt ... D>~ D.2 È `>"d)ß ³

• O0; Ö 64x j E3 Ä

\ f A")ä,,

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 G3 Ä

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

D2 Ä

i ž , ILt ... D>~ D.5 È ` ;"d)ß ³ • O0; Ö 64x j E3 Ä

i ž É \*AîN©- )ß ³ NpL™Aô ' ° \_ , I È Ä HJ169-2018 ÄLt ... D ], ' 9 £?ô È È \N©

- p X j )ß ³ • O(© ± T È?ñ>~ 6-10 Ä

> 6-10 bNfl-\$)ä,, U(fl •>

¿ ' 1	• O&é =0 BR æ •	é } W	> ²+ D /ë Ä m Å 10	g 670	ê 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	Të)» ´ •	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 E			

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

> 6-11 OAnfi-\$)â ,0 L % i H <

)ß³ • O j Ä E Ä	jL™(™CX ú 8³+5 jL™ W Ä Ä			
	±Q j ä Ä P1 Ä	Q Ö j ä Ä P2 Ä	J Ö j ä Ä P3 Ä	E« Ö j ä Ä P4 Ä
)ß³ Q Ö • O j Ä E1 Ä	+			
)ß³ J Ö • O j Ä E2 Ä				
)ß³ ~ Ö • O j Ä E3 Ä				
# Ö ´ j ±Q)ß³ NpL™				

Aô ' œ1y4x B 6?ñ>~ 6-12 Ä

> 6-12 Aœ - 1 4ÝH <

)ß³ NpL™%œ ï	Ä +			
Aô ' œ1y4x	0	¼	9	1° ... 6 Ä <sup>a</sup>
<sup>a</sup> _-( )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

> 6-13 ONfi-\$)â ,0 L % i

)ß³ ?±3P      )ß³ • O j      jL™(™CX ú 8³+5 ;

NpL™Aö [ )B' 5 +O xAî í Ã p#¹ ú(TM CX Ã i ý,)ß ³?±3P ¼)ß ³ Ô- 7 Ä  
 1 Ã(TM CX NpL™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 í NpL™Aö [ 5 k?±+O x>ð5ž Ã^F 3+5 Ã œ+X0;3+5 Ã Eµ Ù+O xAî í ú  
 )ß ³ ÔAî í 1y Ä  
 3 Ã i ý,)ß ³?±3PAö [ Ä f i ž 9" 9 ã(TM 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 Ã NpL™2« » Ö i ž 9" 9 ã(TM 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 ³ NpL™Aö [ p ~ ²63<• Ä

6.3.3.1 O L Aüa » Ĩ

1 = q?• §L ( C^( L ]C^ < § Ø(fl •

i ž , l?±"r È(TM CX Aö [ Ä 5 Ĩ Eµ € 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/kg Ä „4ÿ,p LD50:>5ml/kg Ä rCX ú\$+ Ð r ( ².› FGÿ2«1y) = < 6<" W 9 2 Ä ),p6Ô ¼2È7ì 9 j%ð œ+X Ä • 9E« ÖTëG¹ œ+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 LD <sub>50</sub> ÄLC <sub>50</sub> Ct É Ä k?± 9TëG¹ ¼ j%ð œ+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 œ j p6  J Ö@ L€ l Ö ]- MACÄ 0Q éAè#f Ö Ä ?ò È x5¾ - TWAÄ &L\$ Ð s £ w#f Ö Ä ?ò 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 ñÿ 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 œ+%œ & ÄF /è&›ÿ 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

> 6-17 - Gfi\* < L ]C^ ° [ àó

ñ =	- G"	[ =	"R" _G"		9! . =	Hydrogen chloride
*6	6 € ?	HCl	6 € Gy	36.46	'Ä&é	- 114.2 Ä4B 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 ÞTô8ç ' #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 <sup>-</sup> œ = (Lb7€ € É f œ)
	{Lb Ô	d '7& { ‡
	;	œ > È#û#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 <sup>-</sup> 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# Ĩ(™ 4*6 j p 45ž Ä • +X WGÿ"d â#G È4ÿ00Gú, '#G"d n • Ĩ"d3+5 Ä ² WGÿ"ô%? È Y+X \$ T f é È'f > fLö Äœœ0+ Ä f F ä 4*6 > Ĩ 3 Ä
	U • Ú í	,p6Ö Ö@ Ö0û £+X"d â#G8# 15 6Ĩ Ä F+X 2%ãG"™RJD\$æ#â â#G Ä9 9&- T È a k"ë+ç Ä -l< Ö@ Ö0û £ C§-l • È+X#q Ø\$5 "d â#G 10 6Ĩ 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 =650û £%a È5 (< ! Ä<û\$5 Ä =(™™é1y = È = Ü @ Ä0û £ a k Ä
k ?±+XFD	k?±+X ¾Gÿ?±, ' j F Ĩ È È <sup>-</sup> #+X ¾ È Ä k9ÿ ÄO ñ Ä Ä ,pM™ Ä æH 1y>  J	

"R"W FJD\*6 F WCX?ñ<- 18 Ä

> 6-18 "X"] LJÖ< L ]C^

7Aö	]. = 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 Ö.12
	-() ö Ö Ä0ª"D Ü1ÄÖ 1.59		Oj ¼:è" - » Ä KPa Ä Ö.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 <sub>50</sub> :40mg/kg È „4ÿ LD <sub>50</sub> :500mg/kg )<û,-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 ÖLC<sub>50</sub>2069mg/m<sup>3</sup> È4 ? & ( WUP h •)

È U W ¼ ' W" W Ö WUP h • 0.047 0.053mg/L È4 8 ? & / Y È30 Y È \*)à+OK<sup>5</sup>C ' È>p

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





9)ß 0;)ß ³NpL™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&)>ŠÀ 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 Ö#% JFP @ )1ÑD , ' â + È 9 7- 1ÑD .d>ò x F È.à Ĩ ,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 ÖE =  
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 ÖE6<"ô%? È 9" 9 ä"- 0 U F  
• W"D È ,8\$ ê f j" ¼ W"D" » u x9 FwF 1 Ø& ÄM%+e&>8á1y 9 +O&>&@ Ä(6&è  
, ' jL™ Ä

i ž É 1 J6| T Ñ » u 62« 7 ö È(GB/T6441 - 1986) ÄÉ +O xE÷0; jL™ ¼ 9 ä 3P 6  
2«> .1 È ÄGB/T13861 - 2009 Ä, ' 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

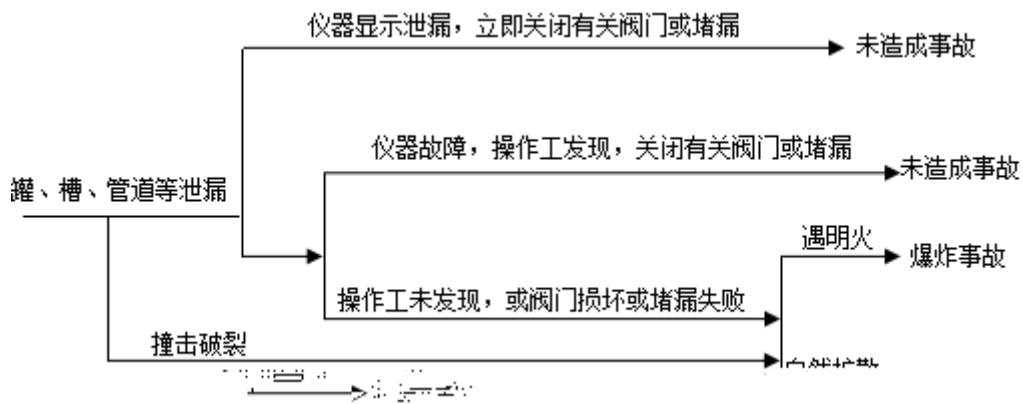
FJE÷ ))ß ³NpL™ (™CX, '1<F9 ¼ 8ª#q0; ž È ~ ²N©- NpL™ ... s úNpL™2« » k?± j Ö

#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  
50 0û 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 6JĪ # 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 ĩ j



+e Ú í È U/± h' ¼ Ø+X >& 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, ' ô?± ' & Ä



4 6-4 1x 315 ` ,G /p E 4

p : . ] . È -E- Ã5€ Ã - Ã1ÑFf1yAî 7(™ É"ô%? È 7- ECŠ'ó(6 j ã » u F™ " « » u ÄNpL™ » u ))ß ³, ' j ý >"ô%? &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™ ô á ; ÈHα ¾N©- , ' 0;  
(©&é È.ž È%œ XNpL™2« » j(™CXNpL™È » u 7- +O X+O x>ö 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 Ä7€<°  
UGý x :F ?ô ý œ ,8\$"ô%? Ä ! j È 7 Ã 8 Ã 9N©FJE÷G÷C]CXGÿ8ÿ - , 'Aî 7 È ! D È O ð  
¼ \$ '1y Ú í È - ! +O, ' 7- WL}8# 0 ? x :N©M0?± X+O x j U %oi9'— ý œ?ô0;F  
> j È > ^ ° \_"d £ Ä 1~ ?Aö 9E³ W £3+ Ä

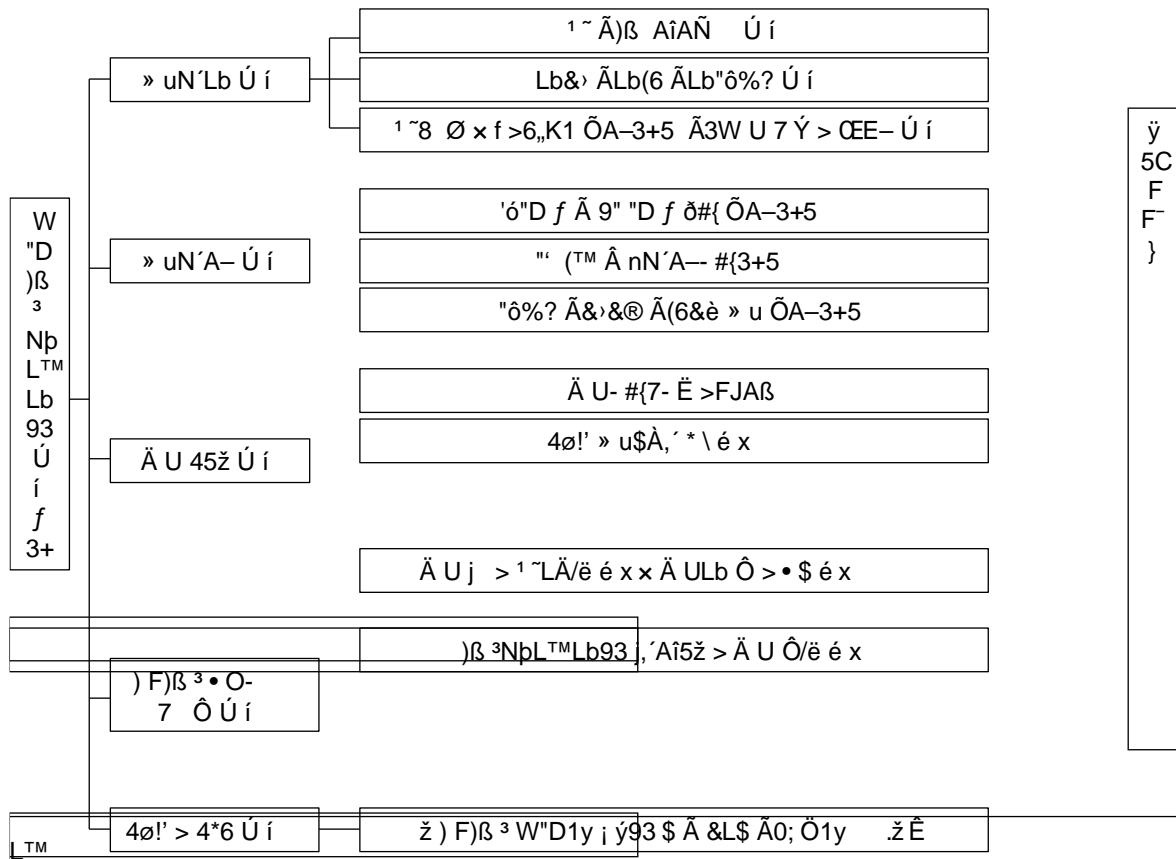
!Q)ß ³NpL™Aô ' +O » u k?±G } j Ø5€ Ä1ÑFfÄL0L 1y.d •FP @ "ô%?Ä(6&è Ä&,  
&® » u Ä É \*AîN©- )ß ³NpL™Aô ' ° \_ , I È ÄHJ169- 2018 ÄLt ... E 5 \* ¶ "ô%NÁ), ' Ø  
9€ I È § f ²).?ñ>~ 6-22 Ä

> 6-22 ` {, )%o / ->

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

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

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



4 6-6 ]"J)â„O L Lh99 àó 31 | i 4

2 Ä \*0û W"D)ß ³NpL™ 94xL93 f3+

Ä1 Å 04xLb x Ú í Ö 8ªAîAÑ > 1 ~ éM' È²5€ j Ä>ö5ž j Ä1Ñ4î1y ö 1Lb"ð%? Ú í Ä 9 x ÿ A FF⁻ } ⁻+XNpL™(™CX Ä

Ä2 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>ö5ž ú8 Ø 7 Ý3+5 1y Ä 9 x ÿ A"ð%?Gÿ Ä5Y. "ð%? &L\$, ' Ú í Ä

Ä3 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?ã~ 6- 32 Ä

> 6-32 Nfl-\$ ]"J)â„O L Lh99 àó6?þ

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 I 9'— É *1•AîAÑLb&„?ö93 ÊF >  1 ~)ß AîAÑ
	Lb&„ ÄLb(6 ÄLb"ð%? Ú í	* '1•(™ 9&„&@ jL™ W ¼6@&„1y4x U IF > Lb&„ 6 j ÈAî5ž öN«, 'Lb&„L Oç ÄLb(6 É1yAî í ÈAîAÑ)ß '#„LbFJFf

	1 78 Ø x f > F K1 ÖA-3+ 5 Ä3W U 7 Ý > ÖEE- Ú í	+O x jG÷+XDCS x 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÷DCS x 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 7Ai5ž8 Ø x f3+5 x f ¼Ai5ž ¼ ' , ' ÖA-6,, K13+5 Ä ú"d#_Lb3+5 ¼ ABC 2« 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#_Lb 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 yGý Ä j ¼#_L" 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 ÖAi 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 ÖAi 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, 'Ai5ž > 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#_Lb1yG L Š - j ý œ G, '+; " Ä Ô/ë ÄLb Ô Ä •"ë1y ÖE
	3W UF'L i j p, 'Ai5ž	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

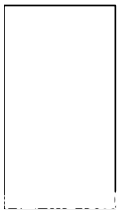
i ž » u +O }5ž ¼ f & , 'Np A1y"DB' õ å È+a > Lì ê ^ 7 U È A :Np A+ç " È  
 ! X :Np AAî0û3W UF~Lî j p ÈF >| ê ^\$5&é È ! 6\$5&é5 ì Ö z 7 U4ô Ä+ç "E÷0; ] i  
 ž » u UGý0; Ö+a ² j >0 | < •B3 7 U+ç , ÔFJ Èž ú & Ã¹ ~ ¼ @3W U+ç " + Ñ Ä  
 ~Eé j ê ^+ç " Ô/ë Ö

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 jL™ j ` 1 ~ ` V Ä+ç "E÷0; ] mGÿ™ d 5™1y1° CLb Ô Ú í È  
 A :Np A Ô/ë È X 10min µ 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\ j ¹ ~ ` 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 ")ã,0 L Lh99 àó 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 Ú í ^q •2,, .¿ / )"R(A + u(æ 1 ; x f Ú í ^q



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 ^ j4ÿ 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/T50934- 2013 Å ¼

É)ß ³ i ýAô ' ° \_ , l ü `;"d)ß ³ ÈÄ HJ610- 2016 ÅÄJ, ) 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 10<sup>-7</sup>cm/s ,´2È O r Ä

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

6.3.6.4 )â,0 L \$- Ý ° [- # 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"> <li>• \$4ô ÖCOCS Ä U • \$ Ä ÒL™ é x, ' f Ê ú 7 U</li> <li>• Ô4ô ÖCOCS)à j k+Ç Ä • Ô</li> </ul> <p>A- B4ô ÖCOCS"ë ' Ä ÔFJ1Ñ*6  FJAß6,,5 4ô ÖCOCSFJAß Ä È Ä Ä &gt;  F EÄ4ô ÖCOCSF F1 T ^  *)à3W U0± » u &amp; \-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 &gt; 1Ñ*6 È +  ... ê = Ç Z+X Ä È O+a œ ( ÑAÑG L F &gt; - " ! ~+X õ à Ä</p>
; Lì	<p>I* f Ö ÖI* &amp;L\$ 24 ? &amp; ÈI* ê ^+aI È+O xB3 Ö ^ ¼ &gt; I* ê ^4ô @ È  Fw 9L NÈ ú &amp; 4*6 È ! ú &amp; 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  &gt;õ 7 õ á ð 0!Q È )àL NÈ ú &amp; ð i Ä  )AÝ f Ö Öÿ ðF &gt;  T!Q œ ( µ6  ' ~)AÝ ÈJ, ) jL™ F - ñ, ' jL™(© W úLb Ô  Ú íGý&amp;é )AÝ È Ú È Q ~ ^, ' ~Lb937- È Ä  !ÿ%D4ô f Ö Öÿ ð ~ œ ( W, '4ô4÷ 0!Q%D4ôAÝ4ô Ä</p>

6.3.6.5 )æ0 L Lh ÝàóÓ %> ]

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>ò5ž 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

> 6-37 bNfl-\$Gý ,“O L Lh99 àó6?þ>

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 ?ò ý ÇE
	´ €CX
	b(6 Ä"ò » ÄLb" Ä#, " Ä ] ¼ ÄLb%ž Ä
	? ÄLb Ô \$ T FLÄ/ë ý ÇE1y
	%? >8 Ø 7 Ý İ È È Ä,´ • É
	. Ö1y 4 Ä È OF >  ò
» 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€ X ² j93 \$ μ È ) ~Eé ú ! ` j"Ñ 9 i ý È ?± \_ Ø!"N' x £7- Y+X \ ... } Ä U

• \$ ËGÿ f!' » u Ä

Ä 2 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  
\$ μ6| 1y È j!" òN« \_ Ø!"N' x È f 110 Ã120 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 Ä ² j ê ^1yF >| Ä U+¿ " Ä • \$ È (© [ \_ ; Np A93 \$ μ ² N¶ , ú6| Ä ~Eé  
u"A, ', '+¿ " œ+a ² μ • \$ ?4ô @ ^G} 8 i o ì ã âÑà©,,^"P

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

Ä2 Ä4ô4÷ f È0± )ß³ » & Ä UN' x ! Ô+a :4x)ß k1ÑG L F >| Ñ © ¼ 7 x Ä

Ä3 Ä4ô \*0± )ß³ » & Ä U 45žLO = Ä

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

Ä5 Ä 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 ÄCOCS4ô4÷N' x, ' \$ à Ä

Ä7 Ä © ö \N' x, ' \_ Ø ¼4ø!' Ä

Ä8 Ä.ž È)à j 7 U ê ^ Ä

Ä9 Ä •B3 » u)à j 9 £ œ Ä

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

Ä11 Ä 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 Ä 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 ÄCOCS Ö » u)à j ú-( £ ž Ä

Ä14 Ä 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• )â„ ` , 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 å >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 ` { ° [4þ

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

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

Ä3 Å Ä U(æ 14ø!' > È)ß³ » & Ä U 7 UG Ä i ž ÎLu õ å 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 Å 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; ]FP @,´ 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 Å Ä U(æ 14ø!' > Ö ´ 4\*6 - X » u ] T Ñ ê ^,´ > œ Èm 4ô4÷ ' =" h,´  
+O x ¼ œ Ä

Ä6 Å ) 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 ° [ \* /AªAxH

Ä1 Å 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 Å ^ Ä U ý Ä,´ )AÝ

+a œ (4ô4÷ Ä U • \$ ê ^ Ê O ) ^ F >| Ä U » u 4\*6 ú3W U • \$ )AÝ 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„O L ° [ Úæ +¯ ?•"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 >|+¿ " Ä

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

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

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

-+¿ "5Ô G,´ OE È œ ( ~Eé õ â?± ú & A • \$N¶ , ?4ô Ö z Ä

6. 5 5 Ađ

1 ÄN©- jL™ 3P

\ N©- j "# ê' N©- È+O x>õ5ž Í ^)à 9K5&¹ x \N©- ,´ \*Aî È õ i K5&¹'ó É ¼  
K5&¹ "D È = i !³)à(æ x \N©- #¹ ú ` ,)ß ³NpL™(™CX k?± j"# ê' x+O,´ "D ]

[ 9,´ SO₂ ÄNQ, ÄHCl ÄŽ 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,´ j ý Ä

2 Ä)ß ³ • O W ú » u)ß ³ j ý

N©- W"D)ß ³ • O0; Ö 64x j E1 x`>"d)ß ³ • O0; Ö 64x j E3 x` ;"d)ß ³ • O0;  
Ö 64x j E3 ÄN©- )ß ³NpL™Aô '1y4x j ¼4x Ä

N©- +O x>õ5ž FC^5€ j X +O"ð%? » u & È 7-,´ jL™ W k?± j"ð%?,´(™ É ²"Ñ 9 Ç  
` 9 x x f È 7- JF •M "d3+5 ÈFP @LtF,´"d f" Ä

< &(™ È"ô%? >.d • `~?¶- (™ È J 9 G 6 " " #,Lb"dF • O È+J8#" " `;"d Ä  
(™ È"ô%? & x+O, ' U "D f i ý)ß ³CXGÿ È )6| úLtf u"A, 'DÛ f • çFP @ • ãN©-  
7- +O, 'NpL™ » u 5 9" 9 ã(™CX, "ô%? Ä

3 Ä)ß ³NpL™Lb93Ú í ¼ Ä UN' x

N©- J, ) jL™ ... s \*0û 9 x, ' - x ¼N'A- j f È7- O.ž ú & )à » u È ! FO Š \*  
Ä U • \$ Ú í È ² j \*0û ¼ ' , ' 94xLb x f3+ È Í ^ !W X4è J)à 9 » u"d"• È+X » u (æ  
1 ; ~ ²# ,Lb Ä » u, .ç / ñ ¥àYS(A'èòÿ R•g• • .Á -- Âbñ È+X » u



# 7 )å¹ Ú à ó ¬ %>, JAĐA÷

\N©- Y+X #ô Š 2 d#ô ja ' 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
K5&¹ ' "DL" H ' "D "ë*6	0 x Q 120m ã µ ´ 3.0m, " ! È ¹>õ ' "D X4ï- #{3+5 3 ‡ ü Ô@&@H' 4a 'ædf¾ fF V(f3F ™.¿1 o 5v 2pÿÀ Ô@! `•C4a 'ëñ`

### 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 2、图 3。

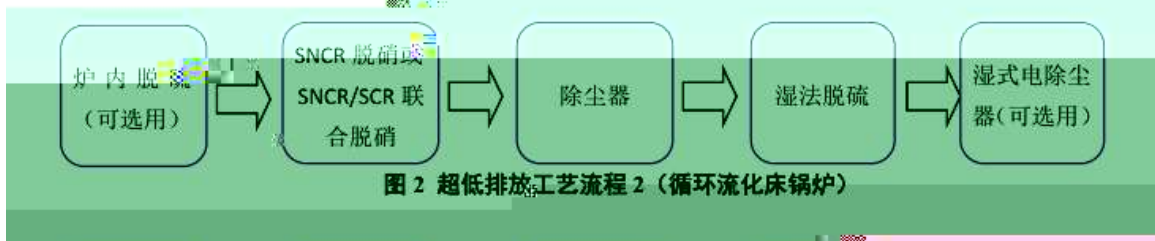


图 2 超低排放工艺流程 2 (循环流化床锅炉)



图 3 超低排放工艺流程 3 (循环流化床锅炉)

>ž7-2 bN^- \$ D H2053 -2018 c Þ9†,° à )å#w L ÀC», È t ¶ eD%4õ1\ > ]

F ïr



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´ 'Ī¹ ¶@ 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&›+e² 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&›+e² 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/rĀ 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\$æ7Ā8 £ ĀPM, 1y 9 ã(™CX È \_"ë\*6 W"D2¹ H" ,´\*6 #Aî 7 Ā

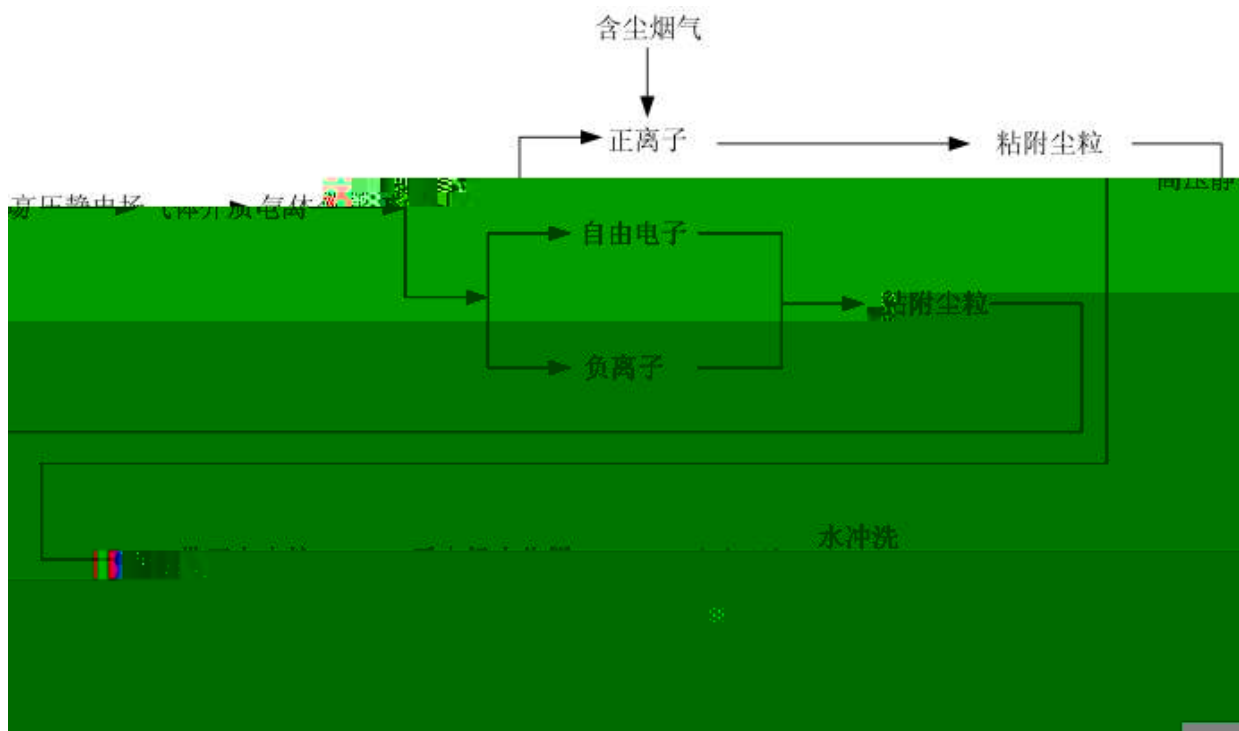
\$^- ?+eL" H ~ ¼ > ø ?+eL" H ~,´ f H Ī\*6-( < ÈG- \_M•Q » +e ...n+e ^ Ç2¹ H9\$+e È9\$

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

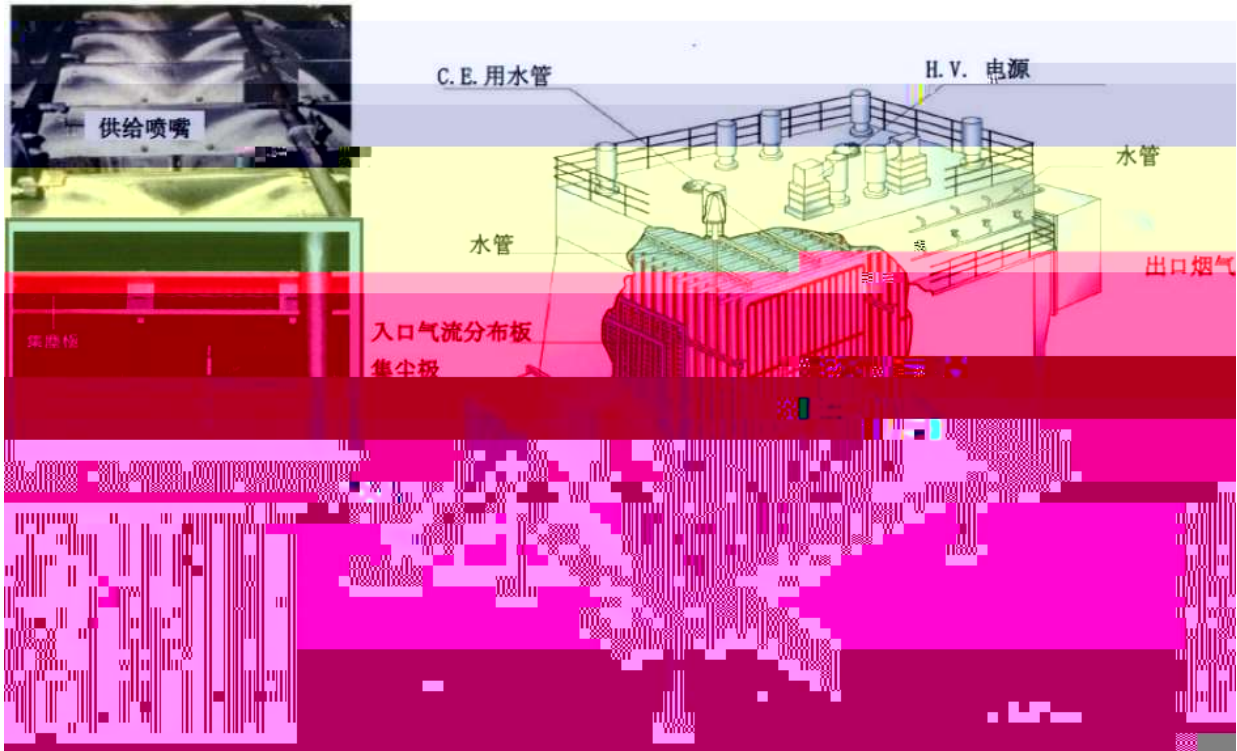
f È\$ ?+eL" H~ k?± 4\*6 ["dE³Q s8#O; ¼, '\$ "D f ÄX)Lö H- /1Ñ : ...Lö ` , '2¹ H\$5  
 L" é ? : ç ?+eL" H~ 08\G÷+X j à \_ f F # \$5& 1y é ?\$5L"+e ± : , '0 & È6<\$- ?+e  
 L" H~ IG÷+X È O â#G, ' é ? È ²¹ HL¿-p â g#â, #q Ø6<\$5L" Ä

\$- ?+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%+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 ÈAî 7 M• WQ È)ß x ì0± \* Ä  
 É””+e8²7- ÿ Â w4x > iFP>| ØAÑ B Ä 2014 2020 ² ÄÊ’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 J 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.›  
 >ö5ž § 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 â ; È ’ H#f Ö 7- 0%  
 CăÉ&)+e² W”D” (™ Â n 7 ö ÈÄ DB3764-2019 Å>~ 2 7 ö Ä ’ H Ö5mg/m³Ä Ä

7. 1. 3 Ø x Lh”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?

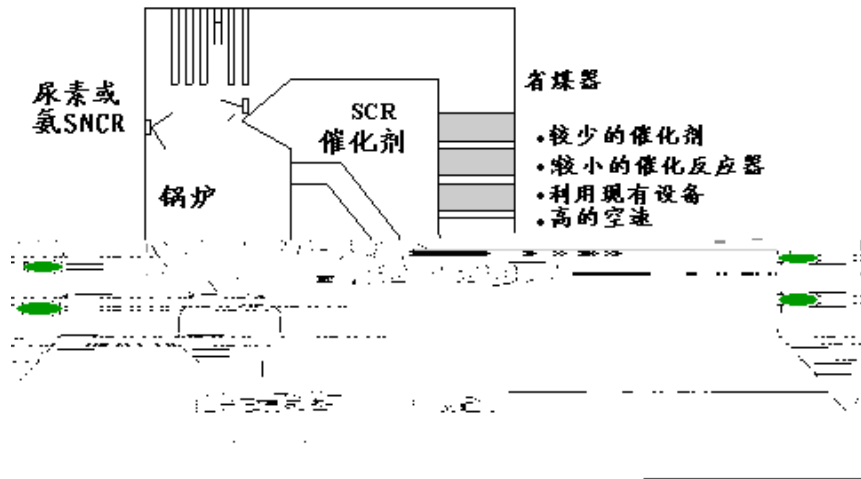
7a.° \_ k?± 5 ÖF9 W Ü FF İ Ä SCR7a.• ÄF9 WMŽ Ü FF İ Ä SNCR7a.• ¼  
 6,, 87a.•1y2« » È 9/ý7a.• 8ª” E³?ñ ;>~ Ä

>ž 7-3 7g." 8°" E¹

ì ' ' N© -	° _ é x		
	SCR	SNCR/SCR+X	SNCR
1 F ï r	NH F o3P	o3P F NH	o3P F NH
2 ý Ä\$Y Ö	300	!lä Ö 870 >!lä Ö 300	870
3 Ü F r	~+X Ü F r	>!lä Ð>ö AGÿ SCRÜ F r	= ~+X Ü F r
4 7a. • x)·	50% 90%	55% 85%	Ú)ß#q F °K5&¹ Ö60% 80%
5 NH F3Fh	? ¼ 2.5mg/m³	? ¼ 3.8mg/m³	? ¼ 8.0mg/m³
6 )0ª"DN' ' ~ i ý	SQSQ"W F).E³Q È6< NH> SQ C ' @ NHHSQ FP @ e Ž F7€<°	SQSQ"W F).E³ SCR~ È FP @ e Ž F7€<°, ' j JE³ SCR~	= J Ü F r ,8\$ SQSQ , "W F ÈFP @ e Ž F7€<° , ' j j 965 0 ~
7 3+5 » È • a	E³ W	E³ ?	~"Ñ 9 • a
8 • `0ªL\$	W ÄM0 Î Ð W » Ü F r ý Ä ~ ¼ È "X F o3P3+ 5 Å	E³ ? Ä 6 Ü F r 5ž ¼ n	

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 6Š >7g." 8°#w0A 4

IN©- G÷+X ~"'^ó' +SNCR/SCR 7a. • È FJE÷K5&¹ X4i- #{ ž . È \ 0; X7a. • 3+ 5!" hF >|, ' õ ä ; È NOx #f Ö7- O% CãÉ&+e² W"D" (™ Â n 7 ö ÈÄ DB37/6642019 Å >~ 2 7 ö Ä NOx Ö50mg/m³ Å Ä

#### 7.1.4 日 "— ÝIàó

IN©- G÷+X.#& - .#7¿\$# 7a. › È-a ¼" \_ F"R C\$æ ¼"d È7a. ›E÷0; HCl, ' ëL" x) ·E³Q È !Q)ßAô <g2« " ! N©- 7a L" x) · È 9 95%Ñ Ä i žAÑ1Ç ÈN©- HCl Â n % Cã É+O#k ³ n'J' " x f 7 ö È ÄGB8485 2014Å>~ 4 7 ö Ä 60mg/m³

#### 7.1.5 Äw9" — ÝIàó

##### 7.1.5.1 ÝIÝ+U#%ö Ü

¼ q9! 7, ' \_5 ' ¼ WCXG- ,-(l, ' 5 [ G J <2«(™ F 2 ' f, ' T W2« 9 j f 8(™ È ~0 6 [ J" \_¼9 ! - ) - ¼ q9! Ä1°0 PCDDÄ ¼ J" \_¼9 ! {³Ä1°0 PCDFÄ Ä ¼ q 9!, ' ' @ ' & 9 ÖÄ 1 ÄF2Ì, ' \$Y Ö È 200 xÄ 2 Ä }P; f(™CX È k?± \_ [9)ß, ' 9 j (™ x Ä3 Ä", ' ^ X x Ä 4 ÄK Äñ1yH Ž Ü F r Ä \ 0; 'ó É k?± \_ 'ó" +\$-"# È \$-"# "\_ [Gÿ E³ ~ Ä D ê' Gÿ , A Ä"# CXGÿ ê' " j 0.05%Ä È ) İ"D" (™ j ý , ? x < & È G÷+X, #q F °K5&¹ ! ) (©, ' & 17ÈAîAÑ ¼&¹ Ä5 ' x f&¹ µ, 'ó' \$Y Ö X 850 950 Ä ' "D œ+‰ &L\$ = A ¾30 ÈW"D#f Ö = A ¾6%È% Cã 9 T x f# ?±"rÄ x f&¹\$Y X 850 950 # È "D œ+‰ &L\$ = A ¾ 20 ÈW"D#f Ö = A ¾6%ÄÈ § 9) ¼ q9!2« Á f+O @, ' >

œ+X Ä

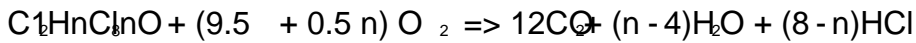
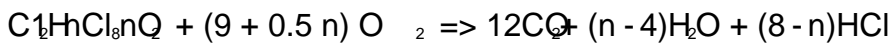
7.1.5.2 Lš N315 / Ä w9',° ñLš

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 B 7g."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 ~4ô @,' '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(œ 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 ĀJú ĀKA Āg ĀJõ ĀK ĀJä ĀK ĀK` ĀK} ëL" x) . , 95%Ä"Ž 90%ÄÈ  
4ÿAÑ1Ç È N©- ' "D ] Ky+Jú ú ! F 8(™ ĀKA+.g+Jõ+K +Jä+K +K`+K} ú ! F 8(™ Ā n#f Ö  
w% CãÉ+O#k³ n'J' "" x f 7 ö ÊÄ GB184852014Ä~4?±"r È"Ž, ' #f Ö % Cã É&  
+e² W"D" (™ Ā n 7 ö ÊÄ DB37/6642019Ä 7 ö?±"r Ä

### 7.1.7 Q' ' È t

jL} ~ SQÄ' H Ā NQĀ 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 Ā NQ1y' "D" Ā n õ å Ä'  
"DF 5 - #{>ô5ž1V 8 É&+e²' "D Ā nF 5 - #{ ° \_?ô93 È (HJ/T75-2001), ' ?±"r Ä

### 7.1.9 4ú4ý È t Ý I à ó

\ N©- Y+X"# ["d)-i - ^q•2,, .¿!/ Ads^!"d)-i • ^q•2,, .¿!/ 7Ds^" %°"d)-i • ^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 13728mÈAîAÑ4\*6 d#ô ja Kw , ' +O x ï" d ¼ +Ök" "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  
 ÄDB37/3416.32018ÁGý&é Ô j L€ l?±"r Ä COD 50mg/LÈN½ N0 5mg/LÄÈ < &% Cã  
 #ô Š 2 ê" A o ì £ ¼ É#ô Š 2 f - ?\$5"ã#q ú "²ã"d" Lb"ë k Š H œ H é x È,  
 FJ. Ä#ô o î ‡ [2019]23 ' Å?±"r Ä COD 40mg/LÈN½ N0 2mg/Ä È î 7 ï"dG 6 +X È  
 ! %o4ÿ1ÑFf A L"v U€R± Ä#§1Ñ4i Ä

i žF z ð X4ï- #{ ž È a #Ö " +O(TM0 ° 9L€ œ ( Â n"dCX% Cã É pKw"d 4\*6  
 2" (TM Â n 7 ö ÈÄ GB89182002Å 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 2016Ó12 ' Å  
 ?±"r Ä#ô Š 2 +O 1)ß³ q 9 Ä ?ô B?±"r ÄCO 10mg/LÄ"X" ^ 2mg/Ä

IN©- = Î Ð ï" d Â nGÿ Ä"dCX F , ? È = j ý !W X4è J "d 4\*6 j F Â"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 !tú 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 OÇF9+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#% oOÇ 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 œ J1Ñ\*6 Ä œ J)ß³ 1Ñ\*6 Ä • ç1Ñ\*6 Ä6| J ›+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

## 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 Â n kGÿ j SQÖ118.39t/a ÈNOXÖ169.13t/a ÈNÇ2Â(™ Ö  
16.913t/ a Ä

)à 9 0; 4 k?± Â n " (™Aè Â 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?± Â n	" (™	"F >  0; Â nGÿ	Â"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?± Â n " (™ Â nGÿ% Cã Â"Aè AñAè Â nGÿ?±"r Ä

)à 9 0; İ"d Â • #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 Â •#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 Â"Aè AñAè Â n kGÿ?±"r ÄCOD825t/a Ä µ x Å È"X" ^  
164.25t/a Ä µ x Å Ä Ä

---

9 )å '15 #,, •- < Æ

9.1 )å ÆCz ~- < Æ

9.1.1 )å ÆCz f1Í

20

9-1

>ž9-1 N-\$)å ÆCz f1Í>ž

			( )
1			18
2			2
			20

20

9.1.2 )å ÆCz)å<sup>1</sup> ~- < Æ

>ž9-2 )å ÆCz)å<sup>1</sup> ~- < Æ

1		
2		

9.2 /t P ~- < Æ



---

10 )å '1x\* < D- #•Ax H

10.1 ç .)å '1x\* < p °Aô5α

3

---

7

8

9

10

11

10. 2. 3 )å<sup>1</sup>- #•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

j

\*

"

D

"

D

>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 )ã 1- #•Ax H

#### 10.4.1 - #•I Ü

HJ820-2017

HJ1039-2019

10-6 10-8

>ž 10-6 OLY Ê )ã 1- #•ĩ ~

--	--	--	--	--

---

500m

3

1

C0

2

>ž10-8 "— \$Æ- #•ï~

		SO <sub>2</sub>				
		NO <sub>x</sub>				
		HCl				

150m

3535-2019)

(DB37/T

1

1

4

4

2



	1
	1
	1
	1
	1
	1
	1
	1
	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>SO<sub>2</sub></p> <p>24h CO 24h</p> <p>GB3095-2012 NO<sub>2</sub> PM<sub>10</sub> PM<sub>2.5</sub> 2</p> <p>24h O<sub>3</sub></p> <p>8h SNCR-SCR 3.8mg/m<sup>3</sup></p> <p>290 HCl CO</p> <p>[2016]116 4</p> <p>GB18485-2014 4</p> <p>SO<sub>2</sub> NOx</p> <p>NO<sub>2</sub></p>		<p>DB37/664-2019</p> <p>HJ2301-2017</p> <p>GB18485-2014</p>
			5000m <sup>3</sup>

---




		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.

---

---



---

GB12348-2008 2

