



环境影响报告书

Shandong Harmony Project Consulting Co., Ltd.

概 述

一、项目概况

#ô Š a #Ö•0(TM0 ññ QXw@ ?©

四、环境影响评价工作过程

)

))

)))

))

))

)

)	

)

--	--	--	--	--

)

)

) -

) -

) .

) .

) .)

))

))

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

--	--	--	--

)).

))/

))1

9

2014 4 29 5000
22

3 130t/h +2× B12MW

2-1 2-2

3 2 1

3

130t/h 2 1 3 130t/h

3 130t/h

+1× B6MW 3× 75t/h 1 3# +1× C12MW
+1× 240t/h +1× 260t/h 4# +1× CC50MW
5#
1

2013 1

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

	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	
		3	+	99.9%
		3	-	1
				95%
		SNCR-SCR		60%
				--
				--
				--
				--
				--
				--
		1600m	110KV	10KV
				10KV
				--
				--
				--

			3× 130t/h	2	1	+ 2× B12MW
1		t/h				2× 130
2		h				7200
3		m ²				41800
4	61%	t/a				12750
5		t/a				341

			130t/h
1			YG130/9.80-M

2020

	h			t
	1#130t/h	2#130t/h	3#130t/h	
2020. 6	281	614	720	10961. 27
2020. 7	0	744	744	19551. 84
2020. 8	449	744	327	16877. 59
2020. 9	720	720	0	17079. 9
2020. 10	720	399	353	17545. 22
2020. 11	720	0	720	17903. 95
2020. 12	744	0	744	18875. 36
2021. 1	257	496	744	18047. 86
2021. 2	136	672	543	15783. 65
2021. 3	744	744	0	5194. 43
2021. 4	720	306	424	21880. 45
2021. 5	376	376	744	17685. 92
	8788	8182	7799	197387. 4

1

S308

2

1

4320m²

6m

20

+

3

3

1

10000 m³/d

" + + "

91370300164326963R001P

2020 6 9

2

10000m³/d

" A²/O+ + + + + "

9137030507967914XW001Z

2020 9 8

2021 9

1		C _{ar}	%	6.48	12.84
2		H _{ar}	%	0.93	1.16
3		O _{ar}	%	5.38	7.95
4		N _{ar}	%	0.14	1.18
5		S _{ar}	%	0.05	0.30
6		A _{ar}	%	25.08	16.45
7		M _{ar}	%	61.92	60.12
		M _t	%	2.25	3.39
		V _{daf}		84.06	70.14

2020 6 9 ,

91370300164326963R001P

10000t/a

2020 9 8 ,

9137030507967914XW001Z

2687.1t/a

12687.1t/a

2020 6 2021 5

12771t

=6% 94%

2-11

	$Q_{net.ar}$ MJ/kg			
		t/h	t/d	t/a

	0.99	0.7	16.72	12359
--	------	-----	-------	-------

0#

1 60m³

90% 250

85%

20%

90

0.66t/h

70m³

3

2-12

	t/h	t/d	t/a
3× 130t/h 2 1	0.2	4.86	1458

267t

2-13

	t/h	t/d	t/a
3× 130t/h 2 1	0.037	0.89	267

□

3

2-14

	t/h	a	t/3a
3× 130t/h 2 1		3	25

1					
	1	150t/h		" + "	
					99.1m ³ /h
2	75%				
	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

4200m³/a

0.58m³/h

65%

=6% 94%

120m

2-4 2-15

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

			W ₁	---		
			W ₂	pH		
			W ₃		—	
			W ₄		—	
			W ₅	SS		
			W ₆	SS	—	
			W ₇	pH		
			W ₈		---	
			W ₉	COD		
			S ₁			
			S ₂			
			S ₃			
			S ₄			
			S ₅			
			S ₆		HJ 888—2018	
			S ₇		HW08 900-217-08	
			S ₈			

1

99%

SO₂

Ca(OH)₂

SO₂

75mg/Nm³

2

10% wt

FGD

3

3#

108m²

3

FGD

NO_x

SNCR-SCR

SNCR-SCR

80%

99.8%

-

		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	0.36	0.22	0.45	0.35
	mg/m ³	0.52	0.34	0.45	0.45	0.26	0.57	0.43
	kg/h	0.13	0.08	0.10	0.14	0.07	0.18	0.12
	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	---
	mg/m ³	/	/	/	/	/	/	---
	kg/h	/	/	/	/	/	/	---
	μ g/m ³	0.061	0.086	0.047	0.065	0.043	0.184	0.081
	μ g/m ³	0.074	0.100	0.062	0.081	0.052	0.232	0.100
	kg/h	1.9× 10 ⁻⁵	2.3× 10 ⁻⁵	1.3× 10 ⁻⁵	2.6× 10 ⁻⁵	1.4× 10 ⁻⁵	7.2× 10 ⁻⁵	2.8× 10 ⁻⁵
	μ g/m ³	0.470	0.355	0.503	0.681	0.690	0.683	0.564
	μ g/m ³	0.573	0.413	0.668	0.851	0.828	0.861	0.699
	kg/h	1.45× 10 ⁻⁴	9.40× 10 ⁻⁵	1.42× 10 ⁻⁴	2.68× 10 ⁻⁴	2.23× 10 ⁻⁴	2.69× 10 ⁻⁴	1.90× 10 ⁻⁴
	μ g/m ³	0.51	0.40	0.55	0.71	0.71	0.68	0.59
	μ g/m ³	0.62	0.47	0.73	0.89	0.85	0.86	0.74
	kg/h	1.6× 10 ⁻⁴	1.1× 10 ⁻⁴	1.5× 10 ⁻⁴	2.8× 10 ⁻⁴	2.3× 10 ⁻⁴	2.7× 10 ⁻⁴	2.0× 10 ⁻⁴
	μ g/m ³	7.4	7.2	5.9	7.7	6.0	7.1	6.9
	μ g/m ³	9.0	8.4	7.8	9.6	7.2	8.9	8.5
	kg/h	2.3× 10 ⁻³	1.9× 10 ⁻³	1.7× 10 ⁻³	3.0× 10 ⁻³	1.9× 10 ⁻³	2.8× 10 ⁻³	2.3× 10 ⁻³



		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

2020 10 2021 9

2-17

	(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	4.26	3.95 44.1	10.8	0.001 4.69	1.61
2021-1	0	24.3	5.24	0 46.3	14.6	0 4.58	1.94
2021-2	0	21.6	4.84	0 48.8	13.4	0.0098 4.56	1.25
2021-3	0	19.2	5.66	0.0195 34.6	8.69	0.001 4.93	1.97
2021-4	1.49	21.4	9.94	1.35 40.7	19.4	0.0014 4.95	2.44
2021-5	0	21.6	9.37	4.78 46.6	20.3	0.0012 4.88	3
2021-6	0.28	16.9	6.38	5 37	19.3	0.238 4.81	2.5
2021-7	0.954	27.1	7.71	5.47 46	15.9	0.214 4.97	2.03
2021-8	0.0337	32.1	11.7	0 46.3	16.9	0.103 4.46	1.33
2021-9	2.12	31.7	10	2.54 44.3	14.9	0.213 3.16	1.03
	35		50		5		

SO₂ NO_x
DB37/664-2019 2 SO₂ 35mg/m³ NO_x 50mg/m³ 5mg/m³

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

27.5t/a 55.1t/a

6.72t/a

	kg/h	
t/a	0.15	1.19

2

750t/a

106t/a

0.1‰

0.011t/a

2021 8 3 4

[] 2021 0261 2021 8 6 9

[] 2021 0264

2-19

2-5

			kPa	RH		m/s	
08.06	10:26	31.4	99.8	58.2		1.1	
	13:25	32.0	99.8	54.3		1.2	
	15:10	33.8	99.6	47.1		1.0	
08.09	09:57	27.6	100.0	62.7		1.2	
	11:23	28.8	99.9	54.2		1.0	
	14:05	30.8	99.9	51.7		1.1	

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

			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	--
	3.6	--		3.6	--
	10	—		10	—
	1.8			1.8	---
	0.5			0.5	---
	0.47			0.47	---
	5		--	--	5
	19.8		--	--	19.8
	48.87	—	--	24.07	— 24.8

24.8m³/h

202368m³/a

2

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

		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		

	(t/a)	6.72
	SO ₂ (t/a)	27.5
	NO _x (t/a)	55.1
	t/a	1.19
	kg/a	38.78
	kg/a	0.28
	kg/a	1.94
	kg/a	2.01
	kg/a	23.12
	kg/a	3.06
	kg/a	12.04
	kg/a	3.47
	kg/a	4.85
	kg/a	74.32
	kg/a	89.76
	(t/a)	0.011
	(m ³ /a)	202368
	COD(t/a)	101.18
	(t/a)	9.1
	(t/a)	45000
	(t/a)	30000
	(t/a)	15000
		25/3a
		3t/6a
		6t/5a
		20t/5a
		6t/3a
		2.2t/3 5a

+SNCR-SCR

+

-

120m

HCl

50%

99.2%

2-28

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	

(DB37/664-2019) 2

SO₂35mg/m³ NO_x50mg/m³

5.0mg/m³

2017 6 21

2020 6 9

9137030549380556X4001P

SO₂ 118.39t/a NO_x 169.13t/a

16.913t/a

2-29

		6.72	16.913	
		27.5	118.39	
		55.1	169.13	
	COD _{Cr}	1.40	---	---
		0.19	---	---

3250815.68m³/a

COD

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

45mg/L

COD1825t/a

164.25t/a

118° 06 27 118° 29 30

36° 37 51 37° 00 30

15km

22km

8km

3000 4000

22

3000m

NE

NW

1

124.4km

”

”

205

59.6

875.5mm

5.85

m³

3.50

m³

2.73

m³

3-1

2

55

11

4

81.27%

62.26%

24.38% 75.63%

0.10g

2020 1 21

" 2020

2 "

(SO₂)20 /

(NO₂)39

/

(PM₁₀)110 /

(PM_{2.5})58 /

PM₁₀

PM_{2.5}

(GB3095-2012)

2021 8 12 21

HJ2.2-2018 D

2021 8 3 8 5

500m

2000m

GB3838-2002

302

302

GB3838-2002

2021 7 28

3

(GB/T 14848-2017)

GB12348-2008 2

2021 8 19

1# 4#

GB36600-2018

5# 6#

GB15618-2018

2020 1 21 " 2020
 2 " (SO₂)20 / (NO₂)39
 / (PM₁₀)110 / (PM_{2.5})58 / PM₁₀
 PM_{2.5} (GB3095-2012)
 PM₁₀ PM_{2.5}

SSE 15.6km

2019 1 4-1

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

NO

4-1 4-2

1		NE	300m	
2		NW	530m	

4-3

	VOCs		7	4	02 08
		14 20			

2021 8 12 21 7
8 14 15 20

4-4

	HJ 533-2009	0.01mg/m ³	ZR-3500 GHLH/FY/076) 722N (GHLH/FY/029)
	2003 / /	0.001mg/m ³	ZR-3500 GHLH/FY/076) 722N (GHLH/FY/029)
	HJ 604-2017 -	0.07mg/m ³	GC1120
	GB/T 14675-1993	10()	560W

4-5

4-6

4-7

			kPa	RH		m/s	
08.06	10: 26	31.4	99.8	58.2		1.1	
	13: 25	32.0	99.8	54.3		1.2	
	15: 10	33.8	99.6	47.1		1.0	
08.09	09: 57	27.6	100.0	62.7		1.2	
	11: 23	28.8	99.9	54.2		1.0	
	14: 05	30.8	99.9	51.7		1.1	
08.12	02: 08	25.2	100.5	75.3		1.2	
	07: 46	25.5	100.5	79.2		1.0	
	13: 59	29.7	99.9	52.5		1.3	
	19: 58	26.5	100.2	50.9		1.2	
08.13	01: 57	24.9	100.4	82.6		1.4	
	07: 57	25.9	100.2	72.0		1.1	
	13: 59	30.3	99.6	52.5		1.5	
	19: 58	28.9	99.7	53.8		1.4	
08.16	01: 52	21.9	100.7	79.6		1.0	
	07: 52	25.8	100.3	74.5		0.9	
	13: 59	32.3	99.9	50.8		1.0	
	19: 58	27.3	100.2	59.8		1.2	
08.17	01: 59	22.8	100.8	66.7		0.8	
	07: 54	26.2	100.3	80.2		1.1	
	13: 59	30.4	100.0	57.9		0.9	
	19: 55	27.1	100.5	62.7		0.8	
08.18	01: 56	18.7	101.2	82.9		1.1	
	07: 49	26.2	100.8	73.9		0.8	
	13: 58	30.3	99.8	51.5		1.2	
	19: 58	28.0	100.5	63.4		1.3	
08.19	01: 44	20.8	101.2	87.9		1.0	
	07: 58	25.8	100.4	69.9		0.9	
	13: 58	29.8	100.0	51.4		1.3	
	19: 59	27.0	100.6	88.7		1.4	
08.21	01: 55	21.8	100.0	89.9		1.5	
	07: 49	24.7	100.1	78.6		1.3	
	13: 58	31.5	99.6	54.3		1.5	
	19: 58	27.0	100.5	64.7		1.2	

		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
		1#	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
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	0.005	0.005	0.005	12	11	11	12	1.05	1.02	1.02	0.92
8.17	0.12		0.09	0.12	0.07	0.005	0.005	0.006	0.006	11	12	12	12	1.01	1.06	1	0.96
8.18	0.07		0.06	0.07	0.05	0.003	0.003	0.003	0.003	12	12	12	12	1	0.88	0.96	0.81
8.19	0.05		0.07	0.06	0.07	0.006	0.005	0.006	0.006	12	11	12	12	0.8	0.99	0.92	0.96
8.21	0.08		0.12	0.07	0.12	0.004	0.004	0.005	0.005	12	12	12	12	1.02	1	1.01	1.02
2#	8.12	0.07	0.06	0.13	0.11	0.002	0.004	0.004	0.004	11	12	12	11	0.81	0.91	0.88	0.86
	8.13	0.05	0.06	0.04	0.05	0.007	0.005	0.006	0.004	11	12	12	12	0.96	1.03	1.04	1.02
	8.16	0.05	0.12	0.08	0.09	0.005	0.004	0.003	0.005	12	12	12	11	1.02	0.94	1	1.02
	8.17	0.08	0.08	0.09	0.06	0.005	0.005	0.005	0.005	10	11	12	11	0.9	1.1	1	0.99
	8.18	0.08	0.06	0.07	0.06	0.005	0.006	0.004	0.004	11	12	12	12	0.86	1.01	0.88	0.79
	8.19	0.07	0.07	0.07	0.08	0.005	0.006	0.005	0.006	12	12	12	11	0.86	0.9	0.9	0.98
	8.21	0.14	0.1	0.08	0.07	0.005	0.006	0.005	0.005	11	12	12	12	1.02	0.89	0.92	0.94

1#		28	0.05 0.15
		28	0.001 0.006
		28	10 12
		28	0.80 1.06
2#		28	0.04 0.14
		28	0.002 0.007
		28	10 12
		28	0.79 1.10

1

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

C_i — i mg/m³

C_{0i} — i mg/m³

P_i — i

4-8

/

		1h	mg/m ³	
1			0.20	HJ2.2-2018 D
2			0.01	
3			2.0	

2

4-9

			(%)	
1#		0.25 0.75	0	--
		0.1 0.6	0	--
		0.4 0.53	0	--
2#		0.2 0.7	0	--

		0.2 0.7	0	--
		0.395 0.55	0	--

HJ2.2-2018 D

准

2021

》

		15000m ³ /hTO COD	13960 COD 2021
		4613 VOCs	VOCs 2021 6
			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 " " VOCs 3 4 5 PM ₁₀ 6 " "	
			2021

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

2

4-11

4-2

1#		500m	



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

pH

COD BOD₅

SS

6h

2021 8 3 8 5

3

pH	HJ 1147-2020 pH	/	HTYH-100N GHLH/FY/134
	GB/T 7489-1987	0.2mg/L	/
	GB/T 11892-1989	0.5mg/L	/
	GB/T 11901-1989	5mg/L	FA2004 (GHLH/FY/034)
	HJ 828-2017	4mg/L	/
	HJ 505-2009 BOD ₅	0.5mg/L	JPB-607A (GHLH/FY/028)
	HJ 535-2009	0.025mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	HJ 636-2012	0.05mg/L	UV2004 (GHLH/FY/036)
	GB/T 11893-1989	0.01mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	HJ/T 51-1999	10mg/L	FA2004 (GHLH/FY/034)
	GB/T 11896-1989	10mg/L	/

	GB/T 11899-1989		10mg/L	FA2004 (GHLH/FY/034)
	GB/T 7484-1987		0.05mg/L	PXSJ-226 (GHLH/FY/030)
	HJ 484-2009 2 -		0.004mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	HJ 503-2009 4-		0.0003mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	HJ 970-2018		0.01mg/L	UV2004 (GHLH/FY/036)
	GB/T 7494-1987		0.05mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	GB/T 16489-1996		0.005mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	GB/T 7475-1987		0.05mg/L	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	GB/T 7475-1987		0.05mg/L	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	HJ 694-2014		0.4μ g/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	HJ 694-2014		0.3μ g/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	HJ 694-2014		0.04μ g/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	GB/T 7475-1987		1μ g/L	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	GB/T 7467-1987		0.004mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	GB/T 7466-1987 -		0.004mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	GB/T 7475-1987		10μ g/L	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	GB/T 11912-1989		0.05mg/L	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	HJ 700-2014 65		0.02μ g/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 700-2014 65		0.03μ g/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 694-2014		0.2μ g/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)
N	HJ/T 346-2007		0.08mg/L	UV2004 (GHLH/FY/036)

	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
mg/L	ND			ND			ND			ND			ND	
mg/L	0.018			0.021			0.019			0.023			0.026	
μ g/L	79			21			28			23			20	
mg/L	ND			ND			ND			ND			ND	
μ g/L	ND			ND			ND			ND			ND	
μ g/L	0.66			0.60			0.81			0.76			0.84	
μ g/L	0.8			0.7			1.8			0.8			0.8	
N mg/L	2.32			1.12			2.13			0.80			0.82	
MPN/L	9.2× 10 ³			3.5× 10 ³			3.5× 10 ³			5.4× 10 ³			5.4× 10 ³	
mg/L	0.07			0.07			0.06			0.06			0.06	
mg/L	0.03			0.02			0.03			0.01			0.01	
" ND"														



	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

2020-07	28.6	0.718	9.15	8.95	0.188
2020-08	30.9	0.519	8.68	8.94	0.111
2020-09	30.7	0.362	8.52	7.97	0.0277
2020-10	24.6	0.384	7.55	7.84	0.0895
2020-11	22.4	0.614	8.07	8.13	0.102
2020-12	21	0.619	7.62	8.28	0.135
	40	2.0	15	--	0.4

/

		pH						
		--	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2019-01	5.96	7.89	22.9	1.48	7.36	8.14	14	0.37
2019-02	7.18	8.26	29.9	0.673	9.4	12.2	12.4	0.295
2019-03	13	8.13	31.7	0.522	8.7	10.9	10.3	0.133
2019-04	16.6	7.78	28.5	0.565	9.28	7.14	7.05	0.17
2019-05	20.9	7.78	34.2	0.529	8.89	6.2	6.25	0.192
2019-06	20.4	8.19	38.1	0.426	10.3	6.49	5.31	0.292
2019-07	26.2	8.2	32.6	0.573	9.44	5.71	5.54	0.298
2019-08	25.1	7.49	31.2	0.856	9.24	7.02	6.14	0.295
2019-09	22.6	7.81	25.2	0.294	7.61	6.03	7.4	0.201
2019-10	18.9	7.92	21.1	0.216	6.78	6.02	8.03	0.155
2019-11	14.8	8.05	26.9	0.268	7.84	7.31	9.18	0.197
2019-12	8.85	8.36	33	0.617	9.46	12.1	10.2	0.2
	--	6.9	40	2.0	15	2	--	0.4

302

302

GB3838-2002

2020

[2020]24

2020

[2020]24

2020

1

V

COD

IV

21

50%

30%

100%

33.3%

1.

3

2.

5

"

"

46

3.

2020

9

"

"

4

4.

53

2020

85%

2021

"

"

3

1.0mg/L

6

4-19

4-3

			(m)	
		E	880	

2#

			(GHLH/FY/002)
	GB/T 11911-1989	0.01mg/L	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	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-	0.0003mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	GB/T 5750.4-2006 (10.1)	0.050mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	GB/T 5750.7-2006 (1.1)	0.05mg/L	/
	HJ 535-2009	0.025mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	GB/T 16489-1996	0.005mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	GB/T 5750.12-2006 (2.1)	2MPN/100mL	SHP-150 (GHLH/FY/041)
	GB/T 5750.12-2006 (1.1)	/	SPX-150B (GHLH/FY/144)
N	HJ/T 346-2007	0.08mg/L	UV2004 (GHLH/FY/036)
N	GB/T 5750.5-2006 (10.1)	0.001mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	GB/T 5750.5-2006 (4.1) -	0.002mg/L	722N (GHLH/FY/029)
	GB/T 7484-1987	0.05mg/L	PXSJ-226 (GHLH/FY/030)
	HJ 694-2014	0.04μ g/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	HJ 694-2014	0.3μ g/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	HJ 694-2014	0.4μ g/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	HJ 700-2014 65	0.05μ g/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L	722N

	(10.1)		(GHLH/FY/029)
	HJ 700-2014 65	0.09μ g/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 700-2014 65	0.06μ g/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 700-2014 65	0.02μ g/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 700-2014 65	0.03μ g/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 694-2014	0.2μ g/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)

4-21

4-22

/

	1#	2#	3#
pH	7.44	7.13	7.30
mg/L	282	430	299
mg/L	300	510	305
mg/L	33	40	50
mg/L	62	150	47
mg/L	ND	ND	ND
mg/L	ND	ND	ND
μ g/L	0.35	ND	ND
μ g/L	2.39	2.51	2.17
μ g/L	19.6	12.7	56.5
mg/L	ND	ND	ND
mg/L	ND	ND	ND
mg/L	0.37	0.52	0.85
mg/L	0.048	0.054	0.038
mg/L	ND	ND	ND
MPN/100mL	2	ND	2
CFU	80	40	76
N mg/L	3.15	3.35	3.62
N mg/L	0.001	0.001	ND
mg/L	ND	ND	ND

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"		

		(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

	/		
	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)

2021

4-24 4-4

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

L_{eq}

2021 1 11

GB12348-2008

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

GB36600-2018

4-28

/

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 -	0.5 mg/kg	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	HJ 491-2019	1 mg/kg	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	HJ 491-2019	10 mg/kg	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	HJ 680-2013 /	0.002 mg/kg	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	HJ 491-2019	3 mg/kg	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	HJ 491-2019	4 mg/kg	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	HJ 491-2019	1 mg/kg	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	HJ 680-2013 /	0.01 mg/kg	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	HJ 803-2016 - 12	0.04 mg/kg	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 605-2011 / -	1.3 μ g/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
	HJ 605-2011 / -	1.1 μ g/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
	HJ 605-2011 / -	1.0 μ g/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
1,1-	HJ 605-2011 / -	1.2 μ g/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
1,2-	HJ 605-2011 / -	1.3 μ g/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
1,1-	HJ 605-2011 / -	1.0 μ g/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
-1,2-	HJ 605-2011 / -	1.3 μ g/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
-1,2-	HJ 605-2011 / -	1.4 μ g/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
	HJ 605-2011 / -	1.5 μ g/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
1,2-	HJ 605-2011	1.1	7890B-5977B

	/ -	μ g/kg	(GHLH/FY/016)
1, 1, 1, 2-	HJ 605-2011	1.2	7890B-5977B
	/ -	μ g/kg	(GHLH/FY/016)
1, 1, 2, 2-	HJ 605-2011	1.2	7890B-5977B
	/ -	μ g/kg	(GHLH/FY/016)
	HJ 605-2011	1.4	7890B-5977B
	/ -	μ g/kg	(GHLH/FY/016)
1, 1, 1-	HJ 605-2011		

"

	8 19									
	1#					4#		5# 200m		
	0	0.5m	0.5	1.5m	1.5	3.0m	0	0.2m	0	0.2m
mg/kg	0.275		0.237		0.461		0.206		0.114	
mg/kg	37		33		31		28		23	
mg/kg	0.60		1.13		0.66		0.82		0.67	
mg/kg	14.6		15.7		15.0		14.4		10.9	
mg/kg	/		/		/		/		42	
mg/kg	/		/		/		/		16	
μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
μ g/kg	4.4		4.1		1.4		1.3		ND	
1,1- μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
1,2- μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
1,1- μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
-1,2- μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
-1,2- μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
1,2- μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
1,1,1,2- μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
1,1,2,2- μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
μ g/kg	7.2		7.7		4.9		2.3		4.2	
1,1,1- μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
1,1,2- μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
1,2,3- μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
μ g/kg	2.2		ND		ND		ND		ND	
μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
1,2- μ g/kg	2.2		ND		ND		ND		ND	
1,4- μ g/kg	2.9		ND		ND		ND		ND	
μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
μ g/kg	ND		ND		ND		ND		ND	
+ μ g/kg	2.3		ND		ND		ND		ND	

	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	0.160
mg/kg	27	34	28	35	28	27	26
mg/kg	0.75	0.95	0.81	0.74	0.75	0.73	0.49
mg/kg	14.1	18.1	11.9	14.5	14.1	13.5	8.00
mg/kg	/	/	/	/	/	/	86
mg/kg	/	/	/	/	/	/	14
		1. " ND"			2. " /"		

		1#		
		2021 8 19		
		118.24312°		
		36.94778°		
m		0 0.5	0.5 1.5	1.5 3.0

	(%)	0	0	0
	pH	8.21	8.31	8.41
	cmol /kg(+)	12.7	11.0	10.1
	mV	499	478	495
	cm/s	0.18	0.26	0.21
	kg/m ³	1.61	1.46	1.56
	%	43.6	60.6	50.3

	1#		2021 8 19
	118.24312°		36.94778°
	0 0.2	0.5 1.5	1.5 3.0
	(%)	0	0
	2#		2021 8 19
	118.23949°		36.94487

	5#		2021 8 19
	118.24198°		36.94506°
m	0~0.2		
%	5		
	6#		2021 8 19
	118.23686°		36.95118°
m	0~0.2		
%	10		

4-31

C ₁₀ -C ₄₀ mg/kg	12			—	—	0	0
mg/kg	12	5.79	14.1	8.71	2.41	100%	0
mg/kg	12	0.03	0.12	0.06	0.03	100%	0
mg/kg	12			—	—	0	0
mg/kg	12	2	17	9	3.82	100%	0
mg/kg	12	11	37	21	7.30	100%	0
mg/kg	12	0.114	0.66	0.25	0.16	100%	0
mg/kg	12	23	37	30	4.20	100%	0
mg/kg	12	0.49	1.13	0.76	0.16	100%	0
mg/kg	12	8	18.1	13.7	2.54	100%	0
mg/kg	2	42	86	64	31.11	100%	0
mg/kg	2	14	16	15	1.41	100%	0
μ g/kg	5			—	—	0	0
μ g/kg	5			—	—	0	0
μ g/kg	5		4.4	2.8	1.68	80%	0
1,1- μ g/kg	5			—	—	0	0
1,2- μ g/kg	5			—	—	0	0
1,1- μ g/kg	5			—	—	0	0
-1,2- μ g/kg	5			—	—	0	0
-1,2- μ g/kg	5			—	—	0	0
μ g/kg	5			—	—	0	0

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						

	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
	0.9		1200
	37	+	570
1, 1-	9		640
1, 2-	5		76
1, 1-	66		260
1, 2-	596	2-	2256
1, 2-	54	[a]	15
	616	[a]	1.5
1, 2-	5	[b]	15
1, 1, 1, 2-	10	[k]	151
1, 1, 2, 2-	6.8		1293
	53	[a, h]	1.5
1, 1, 1-	840	[1, 2, 3-cd]	15
1, 1, 2-	2.8		70
	2.8		4500
	180		70

	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	0.00015	0.00009	---	---	---	---	---	---	0.00004	---	---
	0.00512	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1, 2-	0.000004	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1, 4-	0.000145	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
+	0.000004	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
[a]	0.000007	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1# 4#

GB36600-2018

5# 6#

GB15618-2018

5

5.1

5.1.1

I

A

P_i i " " i

10%

$D_{10\%}$ P_i

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i — i %

C_i — i 1h $\mu\text{g}/\text{m}^3$

C_{0i} — i $\mu\text{g}/\text{m}^3$

AERSCREEN

5-2

5-2

		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	m	$D_{10\%}$ m	mg/m^3	P_i
P1	SO ₂	6.40	1060		0.5	1.28
	NO ₂	19.4			0.2	9.72
	PM ₁₀	0.481			0.45	0.11
	HCl	1.21			0.05	2.42
	NH ₃	1.11			0.20	0.55
		0.0008			0.003	0.03

1% $P_{\text{NO}_2}=9.72$ 10%

" 5.3.3.2

"

5.3.3.2

5.1.1.3

—

HJ2.2-2018

" 5.4

"

5km

5.1.1.4

HJ2.2-2018

7.1.2

5-3



5-1

	Name	X	Y	H ₀	H _s	D _s	Q _s	T _s	H _r	Cond	SO ₂	NO _x	PM ₁₀			HCl			
											Q _{SO2}	Q _{NO2}	Q	Q	Q	Q _{HCl}	Q	Q	Q
		P _x	P _y	m	m	m	Nm ³ /h	K	h		kg/h	kg/h	kg/h	ng/h	g/h	kg/h	kg/h	g/h	g/h
	2× 130t/h	0	0	0	120	3.0	421230	328	7200		4.92	14.94	0.37	0.1	1.01	0.93	0.85	0.69	0.094

5. 1. 1. 5

8. 1. 2

SO₂ 35mg/m³ NO_x 100mg/m³

10 mg/m³

50mg/m³
HCl

5.3

5.3.1

1

HJ610-2016

1

A

" U

152

"

2

[2013]24

10.6km

30m

200m

50m

6-1

"

"

2

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

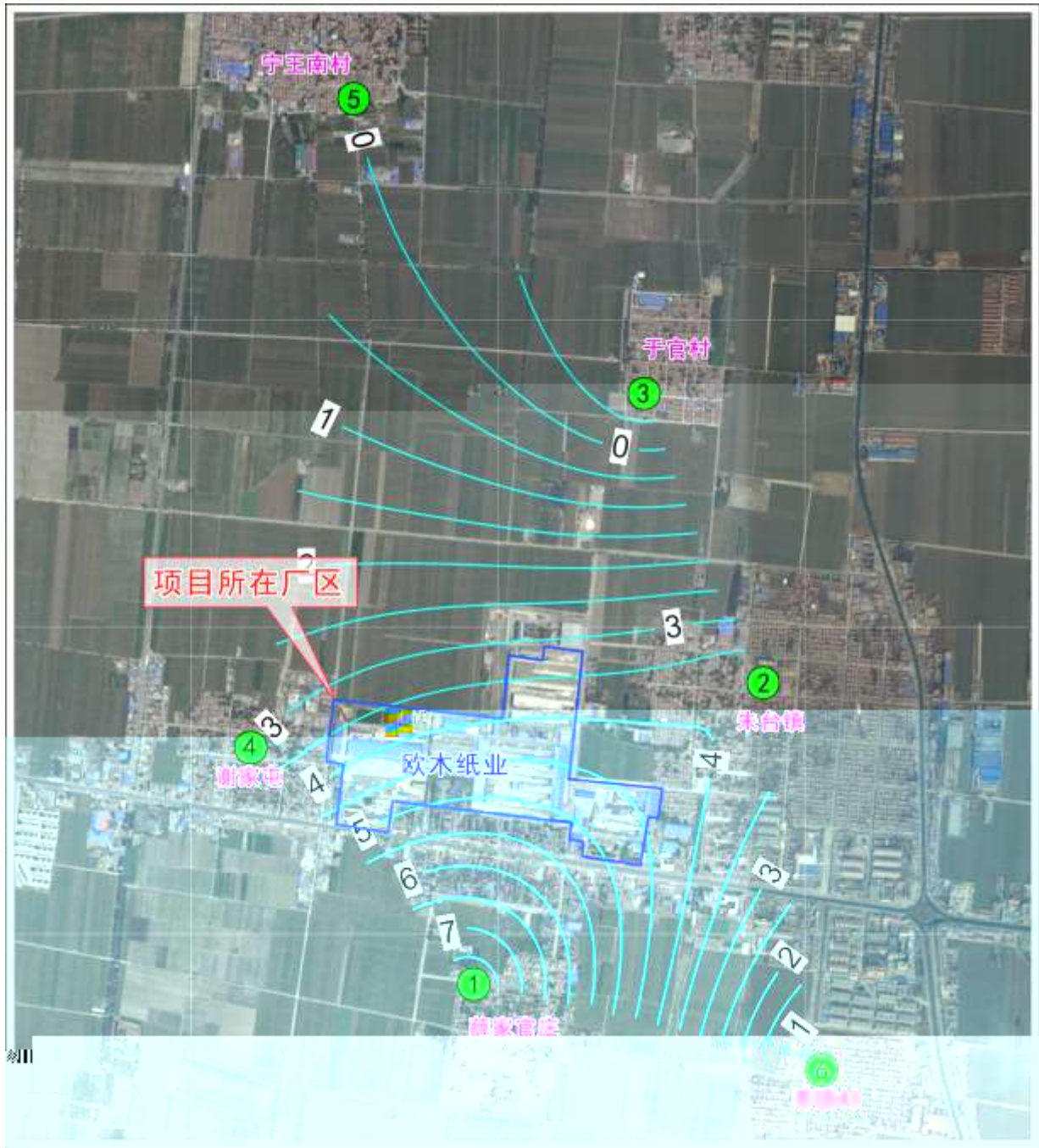
2021 7 28

6-19

6-2

6-19

ö#•&i f	?ø#• U	Ë\$' (m)	#- =Q ' m μ	"j f \$' ' m μ	"j f ' m μ	5 4â Ü † =	"j\$_ ' μ
;Ñ i î °	7 > 28	75	30	22	8	N36. 93430° E118. 24167°	14. 1
g &K}	7 > 28	80	32	28	4	N36. 94718° E118. 24398°	14. 3
Ä Î ‡	7 > 28	50	30	31	-1	N36. 95781° E118. 23095°	13. 9
BX i ¥	7 > 28	90	30	27	3	N36. 94258° E118. 22630°	15. 4
.)Á • ‡	7 > 28	90	28	28	0	N36. 96055° E118. 21868°	14. 6
Ü # ‡	7 > 28	80	30	30	0	N36. 93235° E118. 25784°	15. 2



6-2

2021 7 28

5.3.2.4

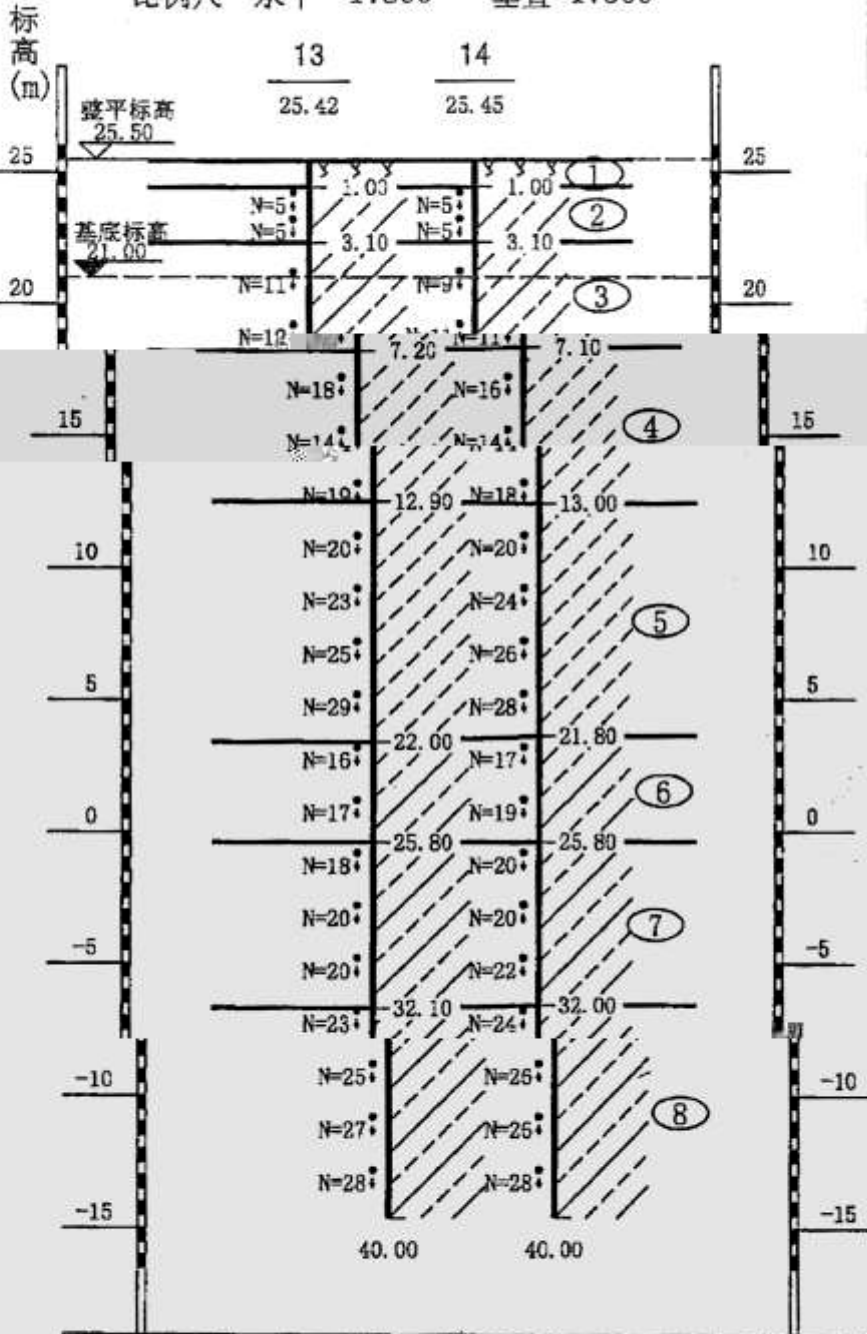
1	Q_4^{pd} :						
1.0	1.20m	1.03m	24.20	24.55m	24.45m	1.00	1.20m
	1.03m						
2	Q_4^{al+pl} :	-					

			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	3.38-3.79m	3.53m		21.70-22.20m	21.95m		
6	Q_3^{al+pl}						2-3
20%					3.70-4.10m	3.85m	
	-0.56-0.15m	-0.31m		25.60-26.00m	25.78m		
7	Q_3^{al+pl}						2-3
20%							6.20-6.30m
6.25m	-6.68-6.55m	-6.62m		32.00m-32.10m	32.05m		
8	Q_3^{al+pl}						
		40.00m		8.00m			
		5-3	5-4				

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



制图: 陈明

校核: 尚红

图号:pmt15

(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 LYÄú -

6.1 O LYÄú --\$,°

\\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 I)ß ³ i ýAô '1Ñ*6, 'FJ. ÈÄ)ß [2012]98 ' . Å2i/Ž È É *AïN©-)ß ³NpL™Aô ' ° _ , I ÈÄ HJ 169-2018 Å 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 ý 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-LÄ \\QAô ' E+X Ä UN´ xG 6 µ é È < &5 8)à j ÎLuB3 õ å))à 9 0; ^ X, 'NpL™\$Ä 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 å?ñ>~6-1 Ä

>ž 6-1)æ ? 0AO LY(ÿC^Cd Ž û ë

(™CX	Ø5€ ' ?	Ø5€ é0	ÎLu Ø`Gÿ Ä t Å	\$`?ô Ä m h m h m Å
\$"é	* ÈN!5€	60m³	48	h h
- G" Ä 31% Å	— ? Ø5€	20m³	16	h h
#â.á Ä 32% Å	— ? 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 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 ('İ"d ú » u İ"d wF • !W X4è J?² j ""d 4*6 j È !WX4è J?² j ""d 4*6 j >)ß p6,,5• X4i İ"d ð#{3+5 È f İ"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) ¾¹ ~1y jL™ » u 9¹ ~ Ä UN' x Ä

6. 2. 3)æ ? 0A (Gý ,°O LÿLh99 à ó

#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)â 'O LÿLh99 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 ` * 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\$Ä :Np A+ç " È ÿ A) ê5Ô, ' T ä Ä
- Ä3 Ä)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 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, '1Ñf f 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 Ê [Ê

Ä1 Äf 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

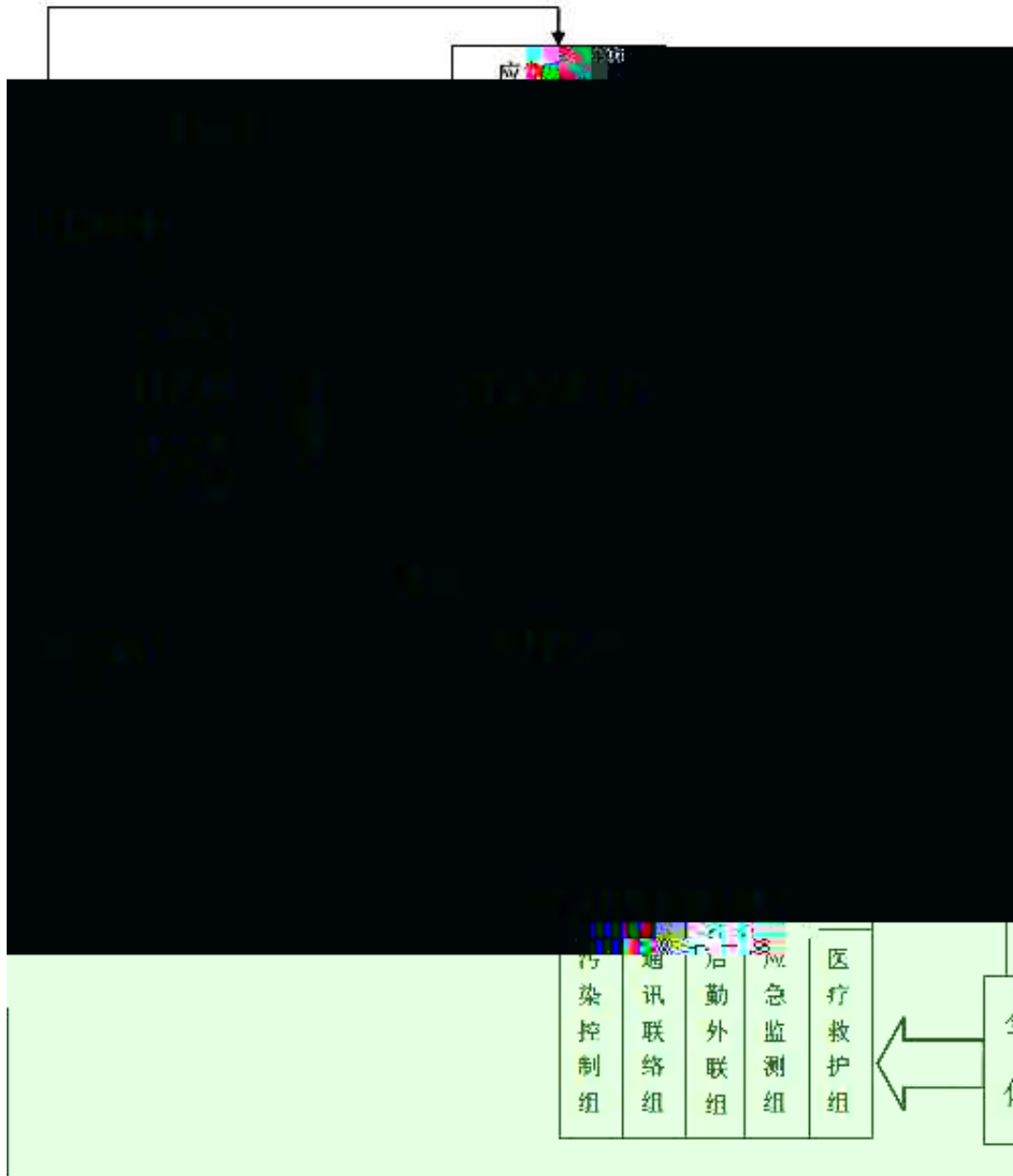
Ä2 ÄÖ Ö, 'E-L\$ k +0û £C!Cα)à j h Î õ á È i ž)à j ÎLu õ á N' T » u ý Ä4x [:
Ö Ä U • \$ 7 U4ô4÷ j ' È _ Ø 1 J-(Ä Ä UN' x Ä

Ä3 Ä _ 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 ÄÄ 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- & Èõ5ž j F Ø5€ j" (™Cµ 7 È» u Ĩ"d1y" (™ x f X>õ5ž 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 %? i ý £6,,>õ5ž 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 õ å f d#ô j œ ¹ Ä#Lb Ä k+Ç • Ô+eB
04x ý Ä	04x)ß ³ » & È04xN'A- & È» u i 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 i ý	F >| d#ô j 93 \$ µ ý Ä È 46|7- ?4ô3W U Ø ^ È „ Cœ » u)à j ÈF >| ÒL™ ¼ • \$ È)à jCOCS ê j Ä U • \$ 7 UG k 7 U Ä Ä U • \$ 7 UG 6 » & õ å : Ö d#ô j)ß Ä ¹- Ä#LbG L È 4G L 0 ...-(Ä , '3W U • \$ œ



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 ¼, '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 » ï	- %o È » ï	È 5 Ò		
		e ,A÷ D † Ĩ	\ , - %o L\$NĬ	- û ë

1. _ V 9?ô È 0 ...0±)ß³ » &NpL™Aô ' È.ž ÈNpL™ 1y4x	Ä1 Ä _ V5F f0±)ß³ » &NpL™Aô ` Ö z È! >N' x 0C§ 7 x Ä	-		
	Ä2 Ä 1 J)à 90±)ß³ » &NpL™(™CX/ý2« ¼NpL™Aô ` Ö z-(" _ V +O F Ä			
	Ä3 Ä 1 J)à 90±)ß³ » &NpL™(™CXÿ ¼NpL™AôÖ z-(" _ V +O F Ä			
	Ä4 Ä 1 J0±)ß³ » &NpL™(™CX/ý2« Ä Gy F _ V j ýNpL™ 1y4x Ä			
	Ä5 Ä0±)ß³ » &NpL™1y4x.ž È _ V!“.ž 8*6 Ä			
	Ä6 Ä0±)ß³ » &NpL™Aô ` _ VFJE÷Aô Ñ Ä			
2. _ V 9?ô È f È0±)ß³ » & Ä UN' x ! 7 x	Ä7 Ä _ V 9?±"r)N' xF >|Aô Ñ ÈAô Ñ ??ñ _ V ú &:m î Ä	-		
	Ä8 Ä _ V 6N' xF >| ¶ 7 x È _ V!ý 9 ¶F >| N@ WAô ` Ä			
	Ä9 Ä *)à ; G õ ân' x _ VF >| ¶ ú & AÒ Ä			
	1 ÄM' d, '0±)ß³ » &NpL™ +OGý W F ÈM0?±Gý àE|NpL™ Aô ` x			
	2 Ä Ä U1Ñ*6464÷ 7 U f3+ >6|CS +OGý W F x			
	3 Ä)ß³ Ä U-#{N'A-jf +OGý W F È Ö z6,5 Ý ú j f +OGý W F x			
	4 Ä)ß³ Ä U Ä)#q0; f3+ ¼ Ú í +OGý W F x			
5 Ä)ß³ Ä U LÌ Ú í ú Lì f3+ +OGý W F x				
6 ÄGý?± Ä Uct\$Ä +OGý W F x				
7 Ä X0±)ß³ » & ÎLu Ä) ¼ Ä U%D46])àL NÈ ÈM0?±))ß³ Ä UN' x œ *Gý WB3 ¶, Ä				
3. _ V 9?ô È *0û •~LÀ Ó Ä "ë*6 f Ö È 0 ...LÀ Ó Ä "ë*6 œ ¼ *0û " x	Ä10 Ä _ V *0ûLÀ Ó Ä "ë*6CS + f Ä	-		
	Ä11 Ä _ V f È \ ... }, LÄ Ó 64x ?ô È Ä			
	Ä12 Ä _ V 9LÀ Ó Ä "ë*6 ¶ ÖAÑ B Ä			
	Ä13 Ä _ V *0ûLÀ ÓAà ... Ö z f Ö È _ V f ÈLÀ Ó Ä >~ Ä			
	Ä14 ÄGý WLÀ Ó _ V f È"ë*6 é x Ä			
	Ä15 Ä _ V *0ûGý WLÀ Ó-" Î f Ö Ä			
4. _ V 9?ô È 0 ...0±)ß³ » & Ä U) AY È ² ÎAà ...)AY õ ä	Ä17 Ä _ V 6 Ä U)AY4ã • ... } œAÑ B Ä	-		
	Ä18 Ä _ V 0 ... Ä U. Aö ¼ °7-)AY Ä			
	Ä19 Ä _ V •~)AY " x È ² ÎAà ...)AY &L\$ Ä µ é Ä ê ^1y õ ä Ä			
5. _ V 9?ô È Ø 7 ô?±, ')ß³ Ä U>ô 7 ¼ (™Ct	Ä20 Ä _ V 9?ô ÈG} 7Cã Ä)N' Ai » & ö Ý,)ß³ Ä U>ô 7 ¼(™Ct Ä	-		
	Ä21 Ä _ V "Ai5ž C6| F -6| é ^4ô @, ' Ä U • \$LO = Ä			
	Ä22 Ä _ V > ! 4ô4÷ F ... }1@AÒ Ä U • \$ •Ap F Ä ••Ap Ä			

Gý W
F

	Ä23 Å _ V))à 9(TM CtF >| Ê O ð È) "#,6G F6G •,(TM Ct >ð 7F >| ú &>• u Ä			
6. _ V 9?ð Ê œ 00±)ß³ » & Ä UN' x ú%D4ó õ á Ä	Ä24 Å _ V 9?ð Ê œ 00±)ß³ » & Ä UN' x ú%D4ó õ á Ä	-		

>ž6-4 7 P0-)å¹ 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"ð%?(™ _ V7-8 #q F • Ä U"• x ²#_Lb"d ¼"ð%?(™ =7-8 #qF • Ä U "• È _ VG} 7 9Cã O7- È, ' Ä"d1Ñ ¼#% Èž "ð %?(™ 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"ð%?(™ Ä * ² F, ' Ú í Ä	-				
6. _ VFJE ÷ ² j µG 1Ñ4î F •Aþ ... } È6 p fLö, ' ï Ä" Ä"dF18#"d 4*6Aî í 4*6 Ä	-				
¼ Ä² µ Ä"d3+5					
7. >ð5ž 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>ð5ž Ä5€ j Ä'é ñ ú F - ï È>ð " Äœ J j p ¼ j L™ ï(™C^ ^Aî í Ä j p Ä, ' È ñ Ä 'M' â #G"d ¼ " , 'M "d Ä M O M "d Ä Ä#_Lb"d È _ VG- 7- Ä •+O x ï"d3+5 F) 0û, ' 4*63+5 Ä	-				
9. _ V 9Lb! ' " , ' ç ¢"d ÄM "dF •M "d3+5, ' Ú í È " , ' ç ¢"d _ VG-7- Ä •+O x ï"d3+5 F) 0û, ' 4*63+5 Ä	-				
10. 4/ý>ð " j Ä 5 ² j.1 d ÄJñD Ä œD Ä x+O , ' » u#â Äœ JM""d _ VAî5ž""d ¼ » u#â fLö3+ 5 È _ V 9Lb! ' » u#â Äœ JM""dF •M "d3+5 F "d , ' Ú í Ä	-				
11. 9 Ä#Z"ï Ä Ä#Z#â#N Ä F"äFf0⁻E ÷ ² j & È Ä#Z "ï Ä Ä#Z#â#N Ä _ V >\$G%??ò Ä Ä+O x ï"d Ä\$5 ð ;"d Ä n1ÑFfF FJ Ä	-				
9 ÄM "d Ä\$5 ð ;"d ¼" Ä ï Ä"d, ' k Ä					
12. M "d Ä\$5 ð ;"d Ä Ä#Z"ï, ' ² j k Ä _ VAî5ž - ?ò ú £L L(ÄL0 Ä È _ VAî C êCOCS X3W U õ á ; £L k Ä Èž " , 'M "d Ä#_Lb"d ¼"ð%?(™1y	-				

\N©- j"# ê' N©- È ê' "# j 08\ * Ĩ È i ž , llt ...

B È \ N©- #¹ ú ` , ' j

L™(™CX k?± jK5&' "D] SO₂ ĀNOₓ ĀHCl ĀŽ ú ! F 8(™1y J/ý" (™ x ~ ²63<• È#¹ ú `

, 'NpL™(™CXF 5 - G"ú \$"é Ā i ž Ĩ "D 8 ? & X4iGÿ È Q l.ž È ?ñ>~ 6-5 Ā

>ž6-5 Q r .α Đ>ž ' t μ

(™CX	CAS '	^ XGÿ	d+|Gÿ	q _n /Q _n
"\$é	/	48	2500	0.019
- G" Ā31% Ā	7647-01-0	16	7.5	1.79
Q l 8AÑ	--	--	--	1.809

N©- M I ›	5
-----------	---

4 Ā jL™(™CX ú 8ª3+5 jL™ W Ā Ā 64x

N©- jL™(™CX Gÿ > d+|Gÿ" I Q Ø10 È>| J ú +O x 8ª M4 >~|j È 9'—>~ 6-8.ž È jL™(™CX ú 8ª3+5 jL™ W1y4x jP4 Ā

>ž 6-8 §Lÿ(ÿC^ 8° 315 §Lÿ j1•4Ý Z ā´ Pµ

jL™(™CX Gÿ > d +|Gÿ" I Ā Q Ā	>|J ú+O x 8ª Ā M Ā			
	M1	M2	M3	M4
Q 1 100	P1	P1	P2	P3
10 00 Ø100	P1	P2	P3	P4
1 00 Ø10	P2	P3	P4	P4

5 Ā)ß³ • O W T È

7 j"J)ā¹

i ž , I Lt ... D >~ D. 1 È Í ž)ß³ • O- 7)ß³ • O W ú ê ö Ö B 6)ß³ NpL™ f , • O W È j 6 j 9/y2« » È E1 j)ß³ Q Ö • O j È E2 j)ß³ j Ö • O j È E3 j)ß³ • O j È 64x ĩ l?ñ>~ 6-9 Ā

>ž 6-9 j"J)ā¹ ... U0A Ü <4Ý

64x	W"D)ß³ • O W
E1	~Éé 5km 93 \$ µ u • j Ā k+Ç ›+O Ā • F %6â Ā0 .D Ā>|o Í œ1y j´ ê k W ¾ 5 7 ê È F ; M0 ?±(©!º Ō j x F ~Éé 500m 93 \$ µ ê k W ¾ 1000 ê x"é"D Ā F – ñEĀF11Ñ4ĩ 1Ñ!â ~Éé 200m 93 \$ µ È!ÿ s2£1Ñ!â ê W ¾ 200 ê
E2	~Éé 5km 93 \$ µ u • j Ā k+Ç ›+O Ā • F %6â Ā0 .D Ā>|o Í œ1y j´ ê k W ¾ 1 7 ê È ? ¾ 5 7 ê x F ~Éé 500m 93 \$ µ ê k W ¾ 500 ê È ? ¾ 1000 ê x"é"D Ā F – ñEĀF11Ñ4ĩ 1Ñ!â ~Éé 200m 93 \$ µ È!ÿ s2£1Ñ!â ê W ¾ 100 ê È ? ¾ 200 ê
E3	~Éé 5km 93 \$ µ u • j Ā k+Ç ›+O Ā • F %6â Ā0 .D Ā>|o Í œ1y j´ ê k ? ¾ 1 7 ê x F ~Éé 500m 93 \$ µ ê k ? ¾ 500 ê x"é"D Ā F – ñEĀF11Ñ4ĩ1Ñ!â ~Éé 200m 93 \$ µ È!ÿ s 2£1Ñ!â ê ? ¾ 100 ê

i ž N©- ~Éé u • j 1y)ß³ W"D • O&é ê 5 AÑ È N©- ~Éé 500m 93 \$ µ ê W ¾ 1000 ê È W"D)ß³ • O0; Ö 64x j E1 Ā

[f>ž"j)ā¹

N©- +O)ß³ NpL™ » u & È jL™(™CX"ô%? 7-F •,"d f j 1 J G x,´ • " F#š"ā È "d)ß³ ĩ7- j V 2«"d f x +O » u & 0 W#qFO & 24h #q4ÿ93 \$ =D -1+| Ā -+| x `>~"d)ß³ ĩ7- • O W 6 j j ~ • O F3 Ā

+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"j)â ¹

ž LLöCt É n/j ÈB N©- ~Eé Lö]?Ož+X"d"d\$À ` È.ž È jj, ' ` ;"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 È *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

>ž 6-10 bN⁻-\$)â ¹ ... U(⁻ ->ž

¿ ' 1	• O&é =0	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	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	N	1390	--	--
18	?\$5"ã	4ã""ã#q	--	--	--

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

>ž6-11 0AôN⁻-\$)â¹O Lÿ%' ô 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

>ž6-12 Aú - '1• 4Ý H <

)ß³ NpL™%œ i	Ä +			
Aô' œ1y4x	0	¼	9	1° ... 6 Äª
ª _-()¼B 4öAô' œ µ é6<@0 È X ýF jL™(™CX Ä)ß³ i ýFD ' Ä)ß³ i ä > Ì 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⁻-\$)â¹O Lÿ%' ô

)ß³ ?±3P	)ß³ • O j	jL™(™CX ú 8³+5 j L™ W	)ß³ NpL™%œ i	Aô' œ1y4x
W"D	E1	P4		¼4x
`>~"d	E3			1° ... 6 Ä
`;"d	E3			1° ... 6 Ä

i ž)ß³ NpL™%œ i T È È0ª¼4x j ¼4x È `;"d Aô' 1y4x j1° ... 6 Ä È `>~"d1y4x
 j1° ... 6 Ä È \N©- 04ø T È)ß³ NpL™Aô' 1y4x j ¼4x Ä

6. 3. 2 Aú -99 * Ú-\$ =

i ž *AîN©-)ß³ NpL™Aô' ° _ , I È \!Q W"D)ß³ NpL™Aô' 93 \$ j ÖD ²+| 5km, '
 j x `>~"d)ß³ NpL™Aô' 93 \$ ò—É)ß³ i ýAô' ° _ , I `>~"d)ß³ È HJ2. 3-2018 È
 N©- ~ EéAô' 93 \$ j² jM "d Ä > #í#ô"ã ;\$h 3km {L\$, "ã!â x `;"d)ß³ NpL™Aô' 93
 \$ ò—É)ß³ i ýAô' ° _ , I `;"d)ß³ È HJ610-2016 È £N©- ~Eé 6km², 'j Ä
 j µ,)ß³ • O- 7 ô ä?ñ >~ 1-9 ¼ . 1-1 È ~² jL™ ... s 6 3?ñ . 6-2 Ä

6. 3. 3)â¹O LÿAü a

NpL™Aö [)B' 5 +O xAî í Ã p#¹ ú(TM CX Ã j ý,)ß³?±3P ¼)ß³ Ô- 7 Ä

1 Ã(TM CX NpL™Aö [5 k?± Ĩ € É úEµ Û € É Ã'ó É Ã]L\$ x ñ Ã 04ø x ñ Ã 9 Ĩ

" (™ Ã&)&® ¼(6&è 1y d+O!Q+O, ' jL™(™ CX Ã

2 Ã+O xAî í NpL™Aö [5 k?±+O x>ð5ž ÃC^F 3+5 Ã œ+X0;3+5 Ã Eµ Û+O xAî í ú

)ß³ ÔAî í 1y Ä

3 Ã j ý,)ß³?±3PAö [Ä f i ž 9" 9 ä(TM CX Â nFD 'ž È È² W"D)ß³ Ä'd)ß³ Ä

O Ã+O 11y È >.ž j ý,)ß³ Ô- 7 Ä

4 Ä NpL™2« » Ö i ž 9" 9 ä(TM CX n "C§ È 6 j&)&® Ä(6&è ¼"ô%? 9/ý2«» Ä

5 Ä 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 Ä ^ X ' & ¼@ 3PF >| jL™ W 6 Ä Ä

∞©- +O xAî í í)à 9 0; È \!Q)ß³ NpL™Aö [p ~ ²63• Ä

6.3.3.1 O LÿAü a » Ĩ

1 = q?· §Lÿ(ÿC^(ÿ L]C^ - § é(·

i ž , l?±"r È(TM CX Aö [Ä 5 Ĩ Eµ € É Ã'ó É Ã Ÿ x ñ Ã 04ø x ñ Ã" (™ Ã&)&®

¼(6&è d+O!" +O(TM 1y È ~ ²N©- #¹ ú, ' jL™(™ É 5 AÑ² ; Ö

>ž6-14 ž ,N-\$#¿ O Lÿ(ÿC^ 6?þ>ž

¿'	62«	NpL™(™ CX
1	Ĩ Eµ € É	\$"é Ã- G"
2	]L\$ x(™ Ã Ÿ x ñ	=#¹ ú
4	04ø x ñ	=#¹ ú
5	" (™	'J' "D Ö SO₂ ÄNO₂ ÄCO Ä_ F"R Ä ¼ q9! Ä "ž ÄKy Ä.g ÄK ÄK` ÄJð1y
6	&)&®¼(6&è d+O!Q+O(TM 1y	CO

~² N©- (™ É Ã x ñ1y(TM F WCX Ä" *6 WCX ú | j ä(© W² ; Ö

\$"é*6 F WCX?ñ>~6-16 Ä

>ž6-16 "*"i< L]C^

ñ =	\$"é	[=	# #	9! · =	Die sel fuel
*6 F WCX	6 € ?	# #	6 € Gÿ	# #	'Ä&é -18
	"è&é	282 338	-() ö Ö	0.87 0.9	+XFD 'ó É
	L &é	45 120	8 'ó&é	300 330	
• ç j ä	,þ6Ô Ö@ j k?± h fFD ' È 8\$ U W6î7? • ä Ä \$"é EC§ Ö@ W,þ&¾ Ä"é W, þþ Ä h • !M.%\$ F#â f ‹ • EC§ h • W6ê&¾ Ä7-4ÿ6þ- F • 6þ o>p] Ä \$"é Ĩ'D EC§-I ÄÜk j%ð+÷(æ È d ... ú d,				

Oc 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 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 LD ₅₀ ÄLC ₅₀ 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]- MAC Ä 0Q éAè#f Ö Ä ?ò È x5¾ - T™/ Ä &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*6Äî 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&›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

>ž 6-17 - G®* < L]C^ È [à ó

ñ =	- G"	[=	"R" _G"		9! . =	Hydrogen chl ori de
*6	6 € ?	HCl	6 € Gy	36. 46	'Ä&é	-114. 2 Ä4B Ä
F W CX	"è&é	Ä20% Ä	-() ö Ö	Ä"d=1)1. 20 (0ª"D=1)1. 26	:è"D »	30. 66kPa/
	F?ò > W(æ	8ç F pTô8ç ' #â f È 9 jUk, 'G" £				
	\$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& { ‡
	i	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 ⁻ 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# 75 6Ĭ Ä F+X 2%.äg"™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 6Ĭ F+X 2%.äg"™RJD\$æ#â â #G Ä h • ÖEöFO7a/ë)à j8#0ª"D àRì 4 Ä - h Lî &5 EÄ"W Ä5 , 2-4%.äg"™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 ⁻ #+X ¾ È Ä k9ÿ ÄO ñ Ä Ä ,pM™ Ä æH 1y>| J	

"R"W FJD*6 F WCX?ñš-18 Ä

>ž 6-18 "X"] LJÖ* < L]C^

7Aö	j • = Ö"R"W FJD È' .á	9! • = Ö sodium hydroxi decaustic 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 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 Có 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,, µLD50: 40mg/kg È „4ÿ LD50: 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 ÖLC₅₀2069mg/m³ È4 ? & (WUP h •)
 Ê U W ¼ ' W" W Ö WUP h • 0.047 0.053mg/L È4 8 ? & / Y È30 Y È *)à+OK⁵C ' È>p
 4Ò<û,- ú4Ò4ö7 ÎQ È6í7?, (*U)öG"7a"RGI ú4ö7 8ç3P"W FGI, #k W `d • Ä)d h •
 0.11mg/L È4ÿ 3 6 Z 8 EC§ ó6¼ • T Ä
 +O!Æ" W Ö WUP h • 0 ~ J" #f Ö (TCL₀) Ö150ppm(24 ? & È ... 1 22 Y) È EC§ ó>p1Ñ(Ú)ß)
 3+5 2 h Ä ?UP h • 0 ~ J" #f Ö (TCL₀) Ö125ppm(24 ? & È ... 7 18 Y) È8\$7 6p" W Ä
 jL™(© W Ö _ 0/ý C'ó C(6"D f Ä >0ª"D\$' 87- ' @ (6&è W\$' 8(™ ÈFw >& › ÄQ ' 7- EC§'ó
 ' (6&è Ä'ó' (6@) x(™ Ö ¼"W F.ã

0 Ä"ô%? Ä U 4*6 4ð

EöFO Ô/è"ô%?" j ê ^8# :Np 4 È !0û £LÄ/è 150m È U IL€ f * • Ä 7 Ý& › \$Ä Ä *AÞ Ä U

4*6 ê ^ d8 5 !" » ? - h ~ È0# ,LbLb Ô = Ä m 7- 7 Ý"ô%?\$Ä Ä 8*6FJNp È ÐFO ™ " Ä

çM.(æ"d00Gú Ä\$æ@ Ä '1• \$T F F • f é x+O'0Ä#f ó öv@4Gú Í& › û-Ý"÷ •# @£@7-µœ FAÑ

Ä U

4*6

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 ÄFP @ Ĩ"D"

(™Cµ 7 Ä 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&›\$À 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 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 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 , Ä3+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/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

>ž 6-21 , pO Lÿ < y O Lÿ2± Á 6?b>ž

iL™ ... s	N©- NpL™\$Ä	k?± jL™ (™CX	)ß ³NpL™2« »	)ß ³ i ýFD ´	7- i ý,´)ß ³ •O- 7
ØF 5€j	5€j ÄEÄ"é#%	\$"é	&&@ Ä(6&è Ä J" "ô%? J"	W"D Ä `>"d Ä ` ;"d	~ \$ u"A j ú 1 » J ... } Ä • " F#š"ä Ä ` ;"d

6. 3. 3. 2 Á { c,º j+U /!W+U \$Lÿ] < Æ

7 &&@(6&è » u],´ d+O /!Q+O jL™ W 6 Ä

N©- +O x>ô5ž FC^5€ jÄ1ÑFfEÄF13+5X +O&&@(6&è » u & È 7-,´!Q+O jL™ W k
 ?± 5 •&E÷0; x+O, #,Lb""d È 2"Ñ 9 Ç ` 9 x x f È 7- JF •M "d3+5 ÈFP @Ltf
 , "d f" Ä < &&@(6&è >.d • `>~?¶- (™ È J 9G 6 " #,Lb"dF • O È+J8#"´
 ` ;"d Ä &&@ Ä(6&è & *O,´ U "D f i ý)ß ³CXGÿ È)6| úLtf u"A,´DÛ f • çFP
 @ • ä Ä

8 "ô%? » u],´ d+O /!Q+O jL™ W 6 Ä

N©- #¹ ú(™ É \$"é1y 0 +O(™ É "ô%?F •0ª"D]È Fw `&,\$Ä 7- J EC\$&&@(6&è È
 j äAi 7 ¼ é ^ 1 ~ È x+O,´ İ"D J UGý i ý~ \$ W"D)ß ³ Ä

6. 3. 4 \$ÆN¯ < Æ

NpL™ » u,´(© ± ú !))ß ³,´ i ý 5 &&@ Ä(6&è Ä"ô%?1y Z éM' È)N©- •B\$ È
 » u 7- +O,´ ²)· _Mž hgý?±,´ ž È Y+X-(£2« »>ô5ž +O » u,´5 AÑCt É È.ž È »
 u +O,´ ²)· Ä

6. 3. 4. 1 @ Á Á { ~ Á

j ¶B\$ >B 1 J İEµ € É ØF ¼+O xE÷0;] 7- +O,´ » u È !QAô '(© [flö ¶-(
 £ " » x » È İ ¾ 1 J X ú >,´+O x1Ñ*6F >| OHª ¼N'Lb Ä

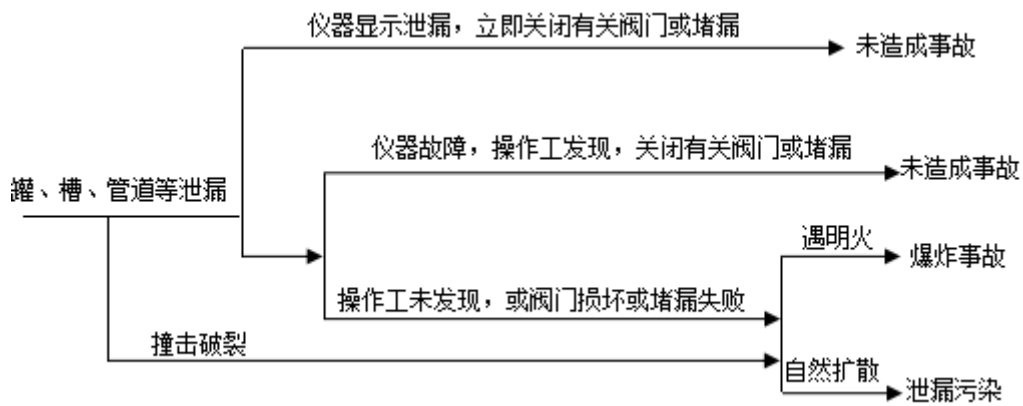
7 \$"é Ø5€&&@ » u

2000 ¢ 7 8 2 È j LM, 2%} z H#Ö.#"é F Û rk² È Ze-" ÈF 1 Ø&':
 Õ ÈFP @ Z 500 0û é2£"é5€(6&èC\$& È0 ê!« Ñ ÈG 6 ý œ Ô ú1Ñ Ä Ä1Ñ æ' İñ È-\$ Õ
 4ÿ#~ • a 200 %o 7 s Ä » u İ j: ÕE÷0;],´F 1 œ J È LOL £L > È<-f =%?"é È
 v X¯ +XE÷0;]È £L = U È XL0 f >L0+ {L\$ È J 9 0 ÈL\$É È(© [_ X 9 0 È » È
 F\$Y Ö [& ÈL0L 7- J%?"D Ä': Õ1ÑFf & È LOL L\$É%?"D EC\$"é5€ µ\$' 8"D f,´(6
 &è-p&› Ä

8 G".á Ø5€"ôMb » u

2004 8 8 12 8 & # È F - 6²¹~^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 - 6² 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 >& 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 p5†1×F%o315 Á , Gp 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 N-\$O Lÿ { Á û ~Aô Ð

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, ' ĩ 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 Ä 8 Ä 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 l 9'— ý œ?ô0;F
>| 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

>ž 6-22 Á { ,)½ .α Ð>ž

G &2« »	"ô%? Q ?	"ô%?NÁ).
ý Ä ~ / 8ª Ø5€ /"D f Ø 5€ / „ ~	"ô%? „ ' j 10mm „ ' 10mi n µ Ø5€"ô%? ¼ Ø5€ ~.d>ò	h ⁻⁴ /a h ⁻⁶ /a 5 h ⁻⁶ /a
h » ... 5 é Ø5€	"ô%? „ ' j 10mm „ ' 10mi n µ Ø5€"ô%? ¼ Ø5€ ~.d>ò	h ⁻⁴ /a h ⁻⁶ /a h ⁻⁶ /a
h » ü 5 é Ø5€	"ô%? „ ' j 10mm „ ' 10mi n µ Ø5€"ô%? 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
μ ' 0 75mm, '1ÑFf	"ô%? ,, ' j 10% ,, ' ~1Ñ "ô%?	5. 00 h 10 ⁻⁶ /Äm ga Å 1. 00 h 10 ⁻⁶ /Äm ga Å
75mm Ø μ ' 0 150mm, '1ÑFf	"ô%? ,, ' j 10% ,, ' ~1Ñ "ô%?	2. 00 h 10 ⁻⁶ /Äm ga Å 3. 00 h 10 ⁻⁷ /Äm ga Å
μ ' Ú 150mm, '1ÑFf	"ô%? ,, ' j 10% ,, ' Ä 0 W 50mm Å ~1Ñ "ô%?	2. 40 h 10 ⁻⁶ /Äm ga Å 1. 00 h 10 ⁻⁷ /Äm ga Å
#% f ¼ » 5Y j	#% f ¼ » 5Y j 0 WF Ö1Ñ"ô%? ,, ' j 10% ,, ' Ä 0 W 50mm Å #% f ¼ » 5Y j 0 WF Ö1Ñ ~1Ñ "ô%?	5. 00 h 10 ⁻⁴ /Äm ga Å 1. 00 h 10 ⁻⁴ /Äm ga Å
>ö "7ò	>ö "7òF Ö1Ñ"ô%? ,, ' j 10% ,, ' Ä 0 W 50mm Å >ö "7ò ~1Ñ "ô%?	3. 00 h 10 ⁻⁷ /Äm ga Å 3. 00 h 10 ⁻⁸ /Äm ga Å
>ö "EY1Ñ	>ö "7òF Ö1Ñ"ô%? ,, ' j 10% ,, ' Ä 0 W 50mm Å >ö "7ò ~1Ñ "ô%?	4. 00 h 10 ⁻⁵ /Äm ga Å 4. 00 h 10 ⁻⁶ /Äm ga Å
# Ö : ž •\$À ¾9§ TNO 3[,p -Ä Guidel ines ðr Quanti tati e Å ú Reêrence Manual Bev Ri sk Assessments x * •\$À ¾ -Lu"é"D • J Ä hternational Association of Oil & Gas Producers Å 3, ' Risk Assessment Data Di rectory(2010, 3) Ä		

i ž :>~5 8N©- NpL™\$À2« » ¼(©& È ² jNpL™ » u k?±63<• - G" Ø5€ +O ~.d>ò"ô
 %? » u È \N©- NpL™Aô ', ' 0 W » uAi Ê?ñ>~ 6-23 Ä
 >ž 6-23 6]% Á {Aô Ð

» u +O }5ž	iL™ €	0 W » u	"ô%? ²).
- G" 5€ j	HCl	- G" Ø5€ ~.d>ò	5. 0 h ⁻⁶ / a

6. 3. 5 O Lÿ Á }á¹ § < Æ

6. 3. 5. 1 ?" ? é(ÿC^ ^]"J c,º Y™

\ N© iL™(™CX² j 0 W ^ X k Gÿ, 'E³ ? È k?±#¹ ú, ' NpL™ u 2« » j " (™"ô%? ¼&)
 &@Ä(6&è » u Ä +O » u & È k?±, ' i L™ € j &@Ä(6&è d+O, ' x+O, ' CO È J) ~ \$, '
)ß ³0ª"D x+O 0 Ê, ' i ý Ä

1 J X Ð j h1Ñ*6, ' ö å ; È 9 x, 'Lb!" (™"ô%? Ä &@Ä(6&è » u, ' +OÄ
 !" È) ~ \$, ')ß ³0ª"D i ýE³ ?

6. 3. 5. 2 ?" ? é(ÿC^ ^ f>ž"j)á¹ c,º F 01 Y™

N©- +O)ß ³NpL™ » u È k?± `>~"d"" € ö å?ñ>~ 6-31 Ä

>ž 6-31 O Lÿ Á { f>ž"j"— t>ž

» u 2« »	iL™(™ É	" €
"ô%? » u	- G" Ä#â.á	pH

	\$"é	."#é2«
&&® F(6&è » u	\$"é	pH ÃCOD Ã"X" ^ Ã.#"é2«

+a :>~ ?ñ È \N©- +O" (™ "ôMb F65&&®(6&è õ å ; È k?± Ĩ"d" €#¹ ú pH Ã
 COD Ã.#"é2« Ã"X" ^1y È » u Ĩ"d 0 Z7- Ç ` 9 x x f È l ± 9 7-F •² jM "d flö3+
 5 È p6<FJE÷ ÷² jM "d1Ñ5• Â •~ \$ `>~"d f Ä
 #ô Š 2 d#ô ja ' È 9L€ œ (G".á5€ j Ã \$"é5€ j wAî5ž ¶ \$ ` È ~² " *Aî ¼ ´
 ,´ 94xLb x f3+ È' È œ (í ^ !W X4è J)à 9 5000m³,´ » u"d"• È% Cã ~² » u Ĩ"d ² ^
 ?±"r ÄD /ë \N©- 0F,´ `>~"d j G x4Ö2km,´ • " F#š"ã È² µFJE÷G÷ ¼ 7,´ 94xLb
 x f3+ Ú í È XN©- » u(æ 1 ; È Ĩ"d Ç ` 9 x x f È Lb!´ » u Ĩ"d F Â8#² j F È
 !" \N©- » u Ĩ"d) ~Eé `>~"d ; ý E³ ? Ä

6.3.5.3 f A"jO Lÿ § < Æ DAú -

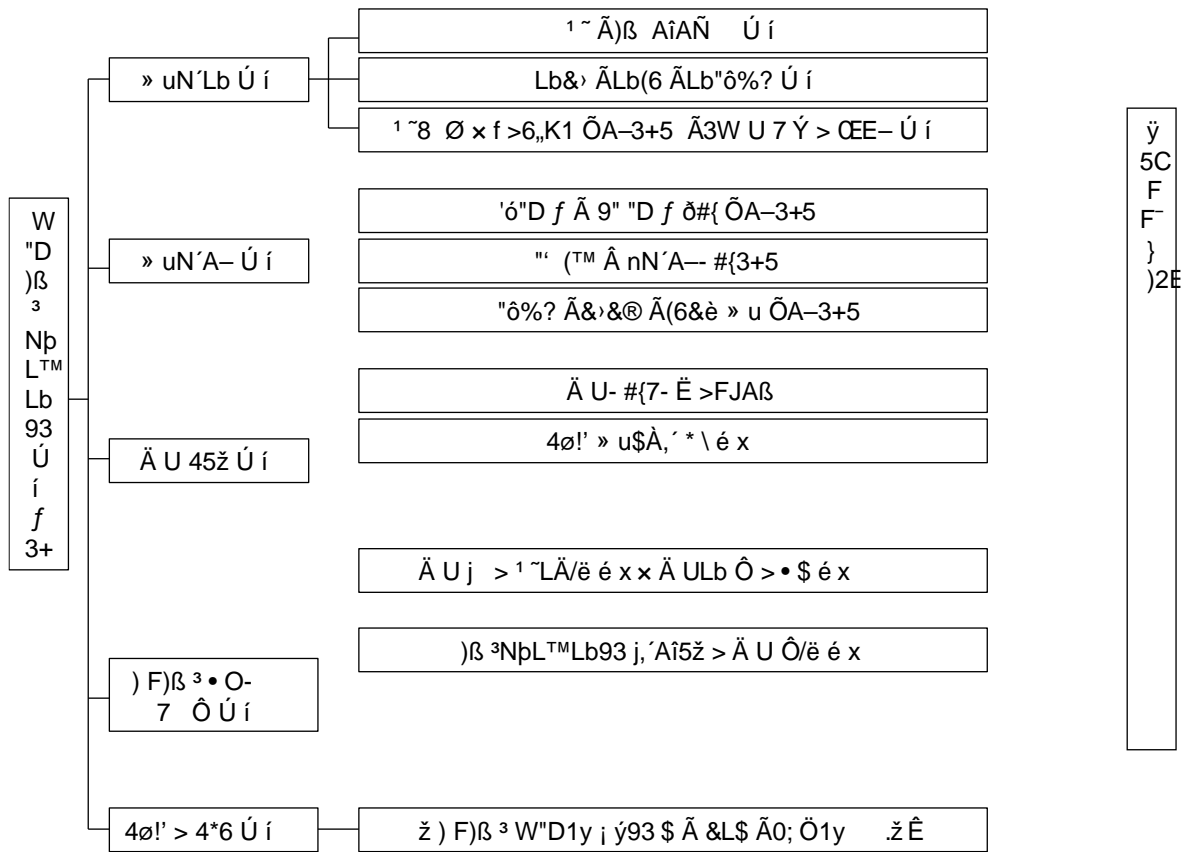
N©- +O" (™ "ôMb F65&&®(6&è õ å ; È k?± Ĩ"d" €#¹ ú pH ÃCOD Ã.#"é2« Ã"X
 " ^1y Ä

N©- p X j ` ;"d)ß³ = • O È FJE÷:m Î 4N©NpL™Lb93 Ú í È ÿ A"ô%? F&&® » u
 +O 7- Ä » u +O & È ú & ý Ä 4*6 È-(£,´ \$ ` Ä ,#q"Ĩ Ä » u"d"• w " :m ÎLb\$G Ú
 í È » u å ;) ` ;"d)ß³ ; ý E³ ? Ä

6.3.6)å¹O LÿLh99 à ó È [?. "x

6.3.6.1]"J)å¹O Lÿ Á {Lh99 à ó

1 Ä *0û W"D)ß³ NpL™Lb93 Ú í f3+



4 6-6 J"J)â ¹O LÿLh99 à ó %o31 | 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 È²9" 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 È²ç #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 í 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 I 9'— É *1•AîAÑLb&?ð93 ÈF >| 1 ~)ß AîAÑ
	Lb&› ÄLb(6 ÄLb"ð%? 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 78 Ø x f > F K1 ŌA-3+ 5 Ä3W U 7 Ý > œE- 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 œ ò ŌA- ÄC°L€6,,K1 ú j # % ÄLŌL 1y 6,,K1 k?±FJE÷DCS x f xAî5ž3W U 7 Ý > œE- 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#{ Ō A-3+5	+O x j ú"é5€ jG} 7 'ó"D f Ä 9" "D f ŌA-~
	"ô%? Ä&&@ Ä(6&è » u ŌA- 3+5	4Gý&éG }Ai 7Aî5ž8 Ø x f3+5 x f ¼Aî5ž ¼ ' , ' ŌA-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 œE- Ä e%? Ä#_Lb ÄEÄœ1y 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 #û ýGý 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 Ō 9 jL™0; Ō 6 j 9 Z j È 6 [j » u] ó j Ä » u# ú j ¼ j ý j 1 ~LÄ/ë é x ŌAî È M ûLÄ/ë j È 1L » u)à j È Î>| ŌFJ 1Ñ f È3W U+; "Eœ0+LÄ/ë j µ p 9 £ ê ^ * #{"ô%?(™CX Ä #f Ō Ä™ "93 \$ ú"DB' ž È ú &B3 µLÄ/ë j, '93 \$ È Š - Ø 1-#{
	Ä ULb Ō > • \$ é x	1 J8 >|G} 7 0 È7- È, ' Ä ULb ŌAî í ÄAî 7 ÈGý W » u Ä 0ú £ _Ø Ä UN' x È > f ` o ì ' @ Ä U6,, Ø
F)ß³ • O- 7 Ō Ú í	)ß³ NpL™ Lb93 j, 'Aî5ž > Ä U Ō/ë é x	NpL™ Lb93 j Ō M ûLÄ/ë j ÈB3 µLÄ/ë j, '93 \$ Ä U Ō/ë é x Ō5 » u)à j è ^\$5&é Ä Ō/ë, ' é ? Äé# x Mž » u)à j è ^\$5&é Ä Ō/ë, ' é ? Äé#
	7- j ý ê ^ , ' * \ Ō Ú í ¼Lb Ō é#	» u +O > È ú &FJ. f ` 9 £)ß³ ŌG L ¼ i Ä' o ì È G} 8 œ 1 Ä#_Lb1yG L Š - j ý œ G, '+; "Ä Ō/ë ÄLb Ō Ä •"ë1y œ
	3W UF'Lî j p, 'Aî5ž	1 J ÄG} 73W U • \$1 ¼ 9" "D fLb Ō1
] !' > 4 *6 Ú í	+; " é5Ō, 'F	i ž) F)ß³ W"D1y j ý93 \$ Ä &L\$ Ä0; Ō1y.ž È

4 Ä)ß³ NpL™ Ä U Ō/ë ú+; "±"r

² µ Ä U ê ^ F • ú Ō/ë » u)à j Ō

+O M O » u & È Ä U ê ^ X Š -Lb Ō, ' * .p : È 5mi n µF • » u)à j ... 0 • \$ È f

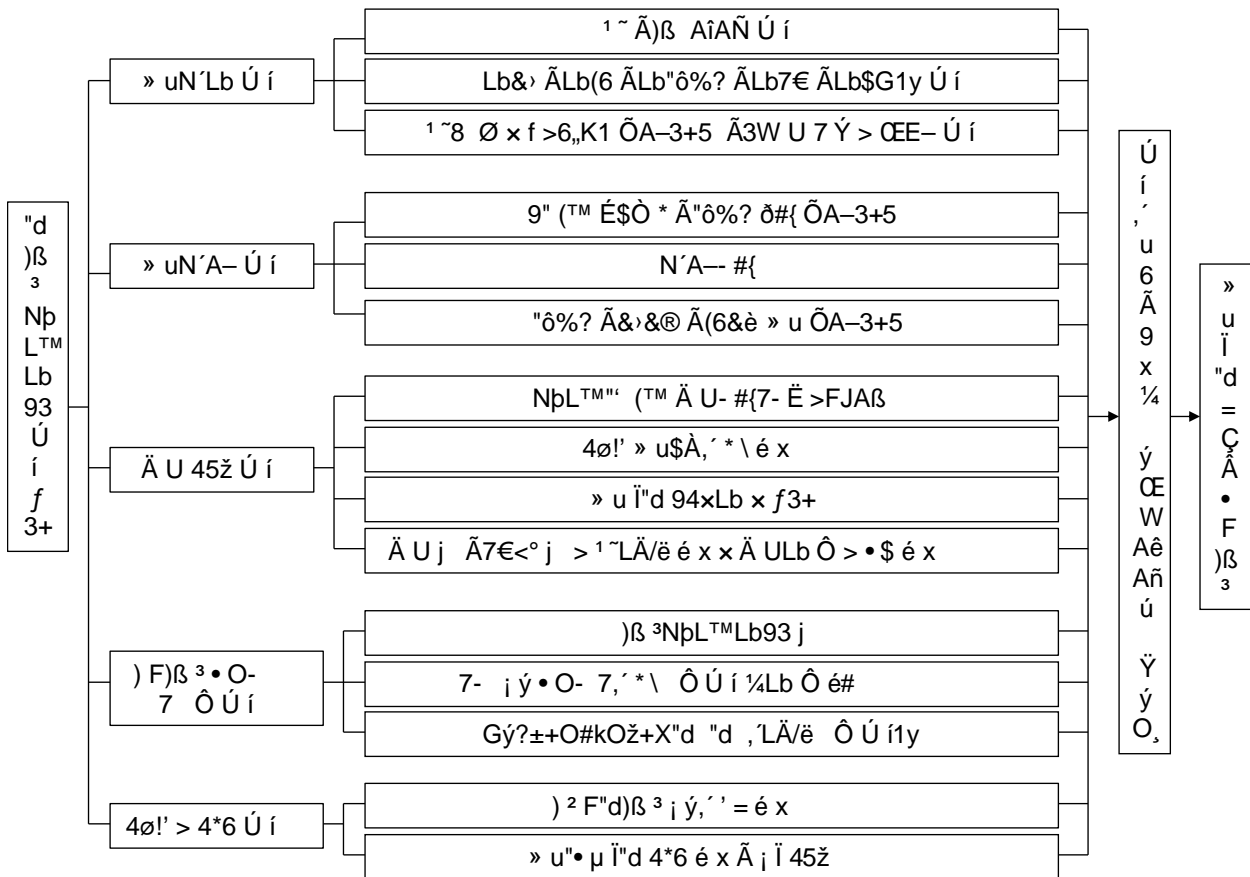
» u # x f È 16ñ ` Ä U ê ^+O - 1 ~ & È0ú £F >| Ō/ë È"i œ (² jFfD A aF :Np

A F xNp A ² j * • Lö 8 È !F >|+; " Ä

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 10mi n 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 h & e o n j } ~Eé µ, ñ τ q È Ô/ë Ì | Ö ~Eé j ê /ë+ç " Ä Ò ! / = ~p -E² ^ (!
 ñ Ä Öž+X"d1y+O#k õM0 ñ Ä



4 6-7 ")j)â 1O LÿLh99 à ó %o31 | i 4

2 Ä)ß ³ NpL™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 Ä Aî5ž 7 Ý Ú í ÈLb! » u õ å ;(™ É4ÿM "d ú

""d1Ñ4ïF • `>""d"d f Ä

N©- 94xLb x f3+ .?ñ . 6-8 Ä)à 9 Ì"d » u(œ 1 ; x f(™ É2@A• 3E", \$ÀYS(A'è ñ "G6HP %oo'¼•

!] (V₁+V₂-V₃)_{max} _ 7 Ö) fLö3+5 93 \$ μ = <>ô5ž j F&| j 6 [AÑ1Ç V₁+V₂-V₃6< Ç
 0 W I È • £ _ 0 W » u 4 Ä V₁ j fLö3+5 93 \$ μ +O » u, "ô%?(™ ÉGÿ x V₂ j +O
 » u &, #, Lb"d Gÿ x V₃ j +O » u & EœEÄ ` ! Ø ^ F 4*6Aî í, (™ ÉGÿ x V₄ j +O
 » u & ý òN«F •B fLö", '+O x İ"dGÿ x V₅ j +O » u & 7-F •B fLö", 'L)M Gÿ Ä
 V₁ ÖN©- Í ^)à 9 K5&1ê' "# È= à Î(™ É Ø5€ È)à 9 0 W#â f(™ É Ø5€ j 1 x 20m³
 - G" 5€ Ø5€Aî5ž \$ ` È Añ - G" \$æ#â"ô%? Ç ` ~G fLö È V₁=0 x

V₂ ÖN©- #, Lb&P+X"dGÿ jöL/s È&)&® &5 &L\$ j 1h È +O!Q 9 1!QAÑ È pM0#, Lb
 +X"d216m³ È £ V₂=216m³ x

V₃ ÖN©- =Aî 7+X Ø5€ ÈV₃=0 x

V₄ Ö +O » u & òN«F •B fLö3+5, '+O x İ"dGÿ xN©- = x+O +O x İ"d È I V₄=0 Ä

V₅ Ö +O » u & 7-F •B fLö3+5, 'L)M Gÿ È m³ x

V₅=10

q ÖL)M j Ö È mm È 9 £ w L)M Gÿ È d#ô j j 6. 14mm x

F Ö òN«F •B 3+5, "w"dM'0 È ha Ä

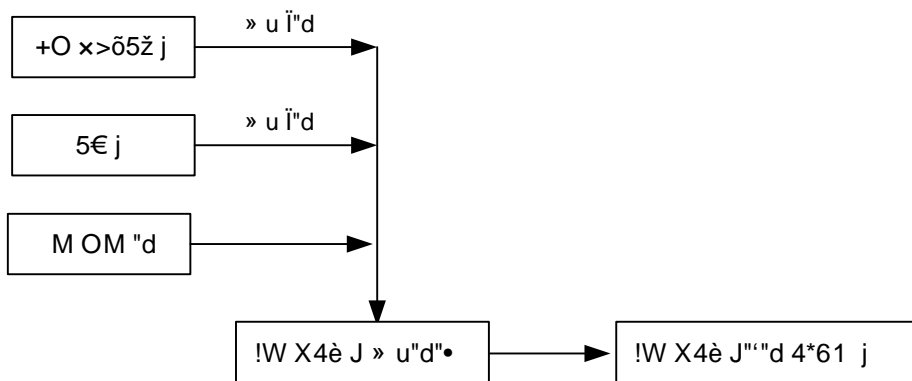
"w"dM'0 j "é5€ ÄG".á Ø5€ \$ `M'0 È j 0. 031ha ÄAÑ1Ç, V₅=1. 95m³ Ä

p V_k=(V₁+V₂-V₃)_{max}+V₄+ V_M=(0+216+0)_{max}+0+1. 95=217. 95m³

i ž :F AÑ1Ç È ² j » u(æ 1 ; x+O, ' 0 W İ"d kGÿ4Ö 217. 95m³/!Q È!W X4è JAî 9

5000m³, ' » u"d"• È % CãN©- » u İ"d, ' fLö?± "r Ä

² j » u İ"d fLö 4*63+5 ?ñ . 6-9 Ä



4 6-9 N-\$ Á { È"j Ý I1x4ô 4

6.3.6.3 f A"JO LÿLh99 à ó

N©- = à Î+O xAî í Ä = i ² j)à 9 İ"d x+O ¼ Ä n È \N©- Ä Š -\$À d x f ú

6 jLb"ë Ú í Ä

Ä1 Å\$À d x f Ú í

N©- j"# ê' N©- È N©- = à Î+O x İ'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 ["dr {] 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 ÄÄJ,) 7-) ` ;"dFP @ i ý, ' 4

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

!Lb\$G W7- = ~ ¾ 6m È ÄLb\$G3+ j 1.0 h 10⁻⁷cm/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 È [- #•31 5

œ (FP¼ ÔCOCS4ô4÷ 1 J µG "" (™, 'G÷ g- #{ Èj"" (™#, ÿ È- #{ ž ÄFG È

G} 8 ` j rM', ' Ä U)ß ³- #{ 0 ... -(Ä , ' - #{ œ Ä

1 Ä Ä U- #{

(1) İ"d Ä U- #{

- #{ € Ö i ž » u93 \$F9 F2 f, ' - #{ € Ä

- #{ &L\$ ¼NÁ!Q Ö 9'— » u 15 &L\$ ā Ê- #{ & L\$ È i ž » u UGý W ā Ê- #{NÁ!Q Ä

08\ õ à ;) Mž+b" k&ó Ä0 Ä" _ F"R 1y(© ± € Èÿ 15 6Jİ - #{ 1 !Q ÈL¿ » u x f ý a È

F2 f ý A- #{NÁ!Q Ä

- #{&é 3Aî Ö 9 » u +O &, ' k , Np A, ' ; Np A È63<• j İ7- È 9'— W ' é AAî5ž

- #{&é È < & X • O&éF > | 3Aî È § f?ñ>~ 6-33 Ä

>ž 6-33]"J)â ¹- #• İ ~ 6?p>ž

)ß ³?±3P	#{&é =0	- #{ é }	- #{N©-
)ß ³0ª"D	f &Np A , ' ; Np A	!ÿLÄ 500m 3Aî 0 Z- x &é È i 3Aî 3 Z	i ž » u2« » ÈJ,)- #{ Ö 1 Ä \$"é Ø5€"ô%? ú&® & k?±- #{ € j ÖMž
	f &Np A , ' #{Np A	T x 4 3Aî 0 Z- x&é È i 3Aî 2 Z	+b" k&ó ú 0 Ä 2 Ä - G" Ø5€"ô%? » u Ö_ F"R
	; Np A 0F • O&é		3 Ä&®¼(6&è Ö0 Ä"X

Ö i ž » u UGý W ā Ê- #{NÁ!Q Ä 08\ õ à ; ÿ ? & g 0!Q ÄL¿ » u x f ý a ÈF2 f ý A- #{NÁ!Q Ä

(2) İ"d Ä U- #{

#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 Ð • \$, ' Ì I Ä</p>
4ÿCi Lì	<p>œ (Aî0û 1 ~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 (ÑÄÑG 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 1 ~+O x œ) Ä U • \$4ô4÷ Ä € É Ä >ô 7 ô à ð 0!Q È)àL NÈ ú & ð i Ä)AÝ f Ö Öÿ ðF >| TIQ œ (µ6| 1 ~)AÝ ÈJ,) jL™ F - ñ, ' jL™(© W úLb Ô Ú íGý&é)AÝ È Ú È Q ~ ^, ' 1 ~Lb937- È Ä !ÿ%D4ô f Ö Öÿ ð ~ œ (W, '4ô4÷ 0!Q%D4ôAÝ4ô Ä</p>

6.3.6.5)æ ?O LÿLh Ý à ó Ó Ž %>,]

!N©- +O x>ô5ž w í ^)à 9 0; È)à 9 0; Í ^ !W X4è J » u"d"• È 94xLb x f3+ ¼
' Ä œ (i ž)ß³ » u 62« ¼ œ (x ô à È *0û ¶N'A- j f ÈG} ‡ f Ê ¶ = <4x [N'A-
) Ä, N'A- >>| Ø ú Ý 31y f Ö Ä #ô Š 2 d#ô ja ' È 9L€ œ (8 * @ > ÈFJE÷ f
ÈB 4ô, NpL™ Ä UN' x ÈG÷ U I, NpL™Lb93 Ú í È Z +OGý WNpL™ » u Ä 1 J4ÿE÷ J ð
, ' ÎLu+O x È § 7 0 È, NpL™ Ä U7- È È) ú >+O xE÷0;] Ä)NpL™ » u • È ¶E³ -, ' *
.p Ä

6.3.6.6)â 1O LÿËCz)â PÄ I

!QAô ' *,)ß³ NpL™Lb93 Ú í > O *AîF :UE÷0;] Ä4ã •)ß Ä CtN'1Ç] È I X
*AîN©- 1)ß³ ÔP¼ f &)Np L™Lb93 Ú í ô âF >|P¼ f Ä

6.3.6.7 p 6Š P p l

!N©- ² µ)ß³ NpL™Lb x3+5 Ä4ã • j)ß³ NpL™Lb x f3+ È ! Š - > jNpL™Lb x
Aî í ¼1Ñ*6, ' >, Ö œ Ä

f ² j +O0±)ß³ » & &OÆ x _ Ø 1 J Ä UN' xF >|3W U 4*6 È9 "" (™™ " * 2
+| Ä 1 J Ä UN' x # Ä) & Ä _ Ø j Ä UN' x ÈF >| j93 \$ µ Ä U ý Ä È 1 J Ä U
N' x < & 1 ý Ä x9 "" (™™ " * jEé+| & Ä ú &FJ. d#ô j ê"A o Ì È _ Ø d#ô j
0±)ß³ » & Ä UN' x ÈF >| d#ô j 93 \$ µ Ä U ý Ä È j Ä UN' x ¼ 1 J Ä UN' x < &
1 ý Ä Ä

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 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 á È)ß³ Ä
 U 45žM0?± £# &•&E÷0;] x+O, #, Lb İ"d ÈLb!#, Lb İ"d%[#q * ²+|FP @" Ä
 \N©- +O x>ð5ž 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
(™ È Ø 5€	İ"D	X » u(æ 1 ; ÇE!+O x
	(™ È "ð%?	5€ j wAi5žLb Ô T È .ž "ð%? » u +O)"ð%?(™ È ú#_Lb"d, ' flö È flö >, ' » u İ"d 6 ©!Q Ä • ""d 4*6 j 4*6
		İ È Ø5€ XF Ä * É & È U I 9'— ý ÇE?ð0; —>| È ÇE5 F ?ð ý ÇE
		4 İ È Ø5€AiAÑ jJÖ5 ' €CX
+O x>ð5ž	ÇE J j p, ' - x Ä ð#{ ÄFJNp ÄLb , ÄB3\$Y ÄLb& Ä&•& ÄLb(6 Ä"ð » ÄLb" Ä#, " Ä] ¼ ÄLb%ž Ä LbM' ÄLbM%+e ÄLb7€ ÄLb\$G%? ÄLb Ô \$ T FLÄ/ë ý ÇE1y	
(™ È 1ÑFf"ð%?	EÄF11ÑFfAi5žF K1 Ä U 7 Ý3+5 È +O"ð%? >8 Ø 7 Ý İ È È Ä, ' • È (™ È EÄF11ÑFf, # ÄL0L ú1ÑFfK. Ö1y 4 Ä È OF >| ð	
» u İ"D 4*6	» u İ"D 4*6	
» u O "	O =	
²jLb\$G	>ð5ž j Ä5€ j1yLb\$G Ú í	
N'A-- #{ f3+	!W X4è J""d 4*61 k Ä ¼ #Ö """"d² F Ai5žN'A-- #{ &é	
#,Lb Lì	G} 7 ð ?±, ' Ä U • \$ ~ € ÄAi 7 ¼)à j ÇE J ê ^ 1 ~Lb Ô(™ ñ _ * È#_LbAi 7 È ~ €1y	
Ä U- #{ é x	ÖA- ð#{ È ÖA- ~	
» u"d"•	Ai » u , Ä3+5	
)ß³ NpL™1Ñ*6	f È U I+O x1Ñ*6 f Ö ¼)ß³ Ä UN' x	

6. 4 È [Nº ~

#ô Š 2 d#ô ja ' È 9L€ œ (5F f 90±)ß³ » & Ä UN' x È5 k I Ä ... }² á Ä
 Ä U Lì Ä Ä U ý Ä ÄN' x1Ñ*61y Ä \!Q) Ä U 7 U j ' Ä Ä U 45žAi 7 >Ai í Ä Ä U 4
 5ž é xF >|1°?±B\$ > È ú4ý #ô Š 2 d#ô ja ' È 9L€ œ ()à 9 Ä U"d £ ò á Ä

6. 4. 1 Nº ~ <4Ý-. È — , È : * < i ~

Ä1 Ä 04xN' x _ Ø ' & ú ý Ä 4*6 é x

04xN' x j² μ » uN' x È £ +O,' » u j 4Gý W jL™\$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

• \$ ÈGÿ f!' » u Ä

Ä 2 Å ¼4xN' x _ Ø ' & ú ý Ä 4*6 é x

¼4xN' x _ p +O,' » u j 4Gý W jL™\$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 ²N¶ , ú6| Ä ~Eé

u"B,â´+yQLAEPæçµ• \$?4ô @ ^G} 8 TrÄ'ç•Ä+Ä Äó4/ b4uÄqç€™< E+¿ "••2,, .¿ / bEgp 'R\$D

Ä1 ÄC_ « —>| - æ Ä f ` o Ì Ä :4x k1ÑG L £ ¾0±)ß ³ » & Ä U 45ž, ' éJ, Ä o
1† ú 9 £?ô È Ä

Ä2 Ä4ô4÷ f È0±)ß ³ » & Ä UN' x ! Ô+a :4x)ß k1ÑG L F >| Ñ © ¼ 7 x Ä

Ä3 Ä4ô *0±)ß ³ » & 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±)ß ³ » & , '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±)ß ³ » & , ' § 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
)ß ³ F >| ' = Ä » uB3 Ä4ÿP¼ %oAÝ k5 Ä

Ä13 ÄCOCS Ö » u)à j ú-(£ ž Ä

Ä14 Ä 9AÑ B `4ô4÷ Î í0±)ß ³ » & 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¶ , ?4ô k?±+a œ (k4ÿ*6 Ä ÿ k4ÿ*6 Ä 4G L k1ÑN¶ , ÄE-L\$ k +1y4ô
@Äœ (46|7-G L ¼ ~ f| G-CO 90±)ß ³ » & Ä U • \$, 'CS + È 4 Ä U • \$ C JLO È

_ Ä U • \$, 'PØ ç ÈGÿ È ! + Ñ k?± _COCS œ (42« » u, ' Ò • \$ Ä

3 Ä 4 Ä U • \$ j ' , ' k?±6|CS

Ä1 Ä Ä U 7 UG

7 +O » u & È _ Ø ¼@ L" Ä U • \$, ' - Ä ' x

8 ~M'COCS œ (0±)ß ³ » & Ä U 7 U œ x

9 A :4x"w Ö » u ö à È ò?± & A 9 £ ... } * • \$B"r x

:COCS.ž È » uB3 ?4ô, ' @ ^ = ... x

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

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

=COCS :4x o ì k1ÑG L ¹ 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 ýO,EöFO x

8COCS ô?& > o ì Ä)ß Ä œ ¹ 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« ¹ ~ Lì œ Ä

95\$ Ô0 ¿ ¼"ë ¹ È • Ù ~Eé ... } ^ Ä5Ô G ¹ ~+¿ “ 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

8 ¯Gý Ö ã65 H x Ç ` FG • \$ j ´ , ´ • Ô x

9 • Û FG • \$ j ´ EœF1 ã658# k+Ç j ´ È ! 7 Ê ê ^ Ô*6 ã65 x

: h œ & Ä!ÿ 8) • ÔÂî 7F >|5\$ Ô È.ž » u &!" h ¯+X Ä

Ä8 Å > O 45ž4ô

COCS ê ^ 15ž Ä>• - Ä(™Ct ¼ ã Ñ ±+X>• - È&® >Gý * 1y œ 9 - œ ¼-1)à>|?ô È —

>| Ä

6. 4. 3 Ê [‡ * Ê0A Å

Ä1 Å 0)à65 Ä0û £ A œ (+O x Ÿ 4ÿ*6 F4ÿ*6 ÄLb Ô1 Ä#,LbLO ÖA- È < & A 9 £

E-(b0 0š1 •"´ , 465f6OYSBz ~` €fÎ 5 1½ ^q ¿!/ †BF7• f S £) € ñ ñ d\$X3 Ä

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 Õ Ã 5 Õ ¼ 4*65 ì Õ z Ä0±)ß³ » & +O > È4ÿ+O
xG .žAÔ)ß³ » &1y4x > È 10 6Jï µ Õ 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 : Õ Ä M Õ p)à » & >CŞ 10 6Jï µ : Õ x5 Õ X \$5
9 £ * \ õ â >L¿ & : Õ x 4*65 ì Õ z X » & 4*6 ¼" >0û £ : Õ Ä Õ 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 â 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, ' ï 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 Õ ´ 1Ñ 9 £Añ(™ x) » uE÷0; JFP @, ' ê ^
T Ñ ¼CR x• a Š fLõ5 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 Õ z Ä

Ä5 Ä Ä U(æ 14ø!' > Õ ´ 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 È 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 • \$)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 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 5mi n 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;] 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 : Ì I Š

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

6. 5 5 Að

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(æ x \N©- #¹ ú ` ,)ß ³NpL™(™CX k?± j"# ê' x+O, ' "D]

[9, ' SO₂ ÄNOₓ 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>ô5ž FC^5€ j X +O"ð%? » u & È 7-, ' jL™ W k?± j"ð%?, '(™ 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)ß ³ CXGÿ È)6| ú LtF u"A, 'DÛ f • çFP @ • ãN©-

7- +O, 'NpL™ » u 5 9" 9 ã(™ CX, "ô%? Ä 04 / BFa0TB04 USV04 XÆ

3 Ä)ß ³ NpL™ Lb93Ú í ¼ Ä UN' x

N©- J,) jL™ ... s *0û 9 x, ' - x ¼ N'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 ° ° ^ qç O µ € f \$ è à à Ä ` ™ „ µ € ; • - € > ! Ó Ä , € (™ X P ^ q • 2 „ . ç ! / 0 \$ W 4 1 ; ~ ^ q • 2 „ . ç / † B F a

L™ W		M I	M1 ¶	M2 ¶	M3 ¶	M4 5
		P I	P1 ¶	P2 ¶	P3 ¶	P4 5
)ß³ • O0; Ö		W"D	E1 5	E2 ¶		E3 ¶
		`>~"d	E1 ¶	E2 ¶		E3 5
		`;"d	E1 ¶	E2 ¶		E3 5
)ß³ NpL™%œ ï		¶	¶	5	¶	¶
Aô '1y4x		04x ¶		¼4x 5	94x ¶	1° ... 6 À ¶
Np	(™CX jL™ W	9" 9 ä 5			C'ó C(6 5	
L™	)ß³ NpL™2« »	"ô%? 5		&&@ Ã(6&è E d+O!Q+O" (™ Â n 5		
Aö	i ýFD ´	W"D 5		`>~"d 5		`;"d 5
» u ô ' 6 À		\$À jAi Ê é#	AÑ1Ç# 5	4yP¼`1Ç# ¶		!³`1Ç# ¶
Np	W"D	N#{ Q »	SLAB ¶	AFTOX 5		!³ ¶
L™		N#{5 ì	W"D" W4ø&é#f Ö! 0 W i ý93 \$ ü_m			
N´		W"D" W4ø&é#f Ö! 0 W i ý93 \$ ü_m				
#{	`>~"d	0F)ß³ • O- 7 ___ È `Ei &L\$ ___ h				
>	`;"d	;\$h² jEé+| `Ei &L\$ ü ü d				
Aô		0F)ß³ • O- 7 ___ È `Ei &L\$ ___ d				
Gý&éNpL™Lb93 Ú		1. È O)Ai 7F >|´¹`ð#(È Ð jAi 7,´¹`1Ñ*6 2. Ð j&,\$À,´1Ñ*6 ÈF >|>&´ x f Å5\$ +X&´ x f1y x < &?±"r j ØE- X² µ>|P! ÈN« ¹>ðLk&´ ~ È ô?±Ai 7´¹>ðLb&´ ÅLb(6 >ð5ž Ä 3. +O xE-L\$ Å É j Å @ ñ Å1yGý?± Ç } ÈAi5ž&´" Ò#{´ Å&@8 Ø ÖA-3+5 Ä 4. ² jLb\$G Ö>ð5ž j Å Ì É 6 j Å""d1Ñf1yLb\$G Ú í x 5. N´A-- #{ f3+ Ö 9'—1 µR±)ß [2008]80 '±"r È XN©- ""d k Å ¼ !W X4è J""d 4*6 ²F Ai5žN´A-- #{ &é x 6. #,Lb Li Ö G} 7 ô?±,´ Ä U • \$ ~ € ÄAi 7 ¼)à j OE J ê ^´¹`Lb Ô(™ ñ _ * È#,LbAi 7 È ~ €1y x 7. Ä U- #{ é x Ö i j"dCX 6 À È 'ó"D f ÖA- x 8. 94xLb x 3+5 ÖAi5ž 94xLb x f3+ ÈLb!´ » u ô â ;(™ É4yM "d ú""d1Ñ4iF •`>~"d" d f				
Aô '5 Aê > *AP		X:m Î - 4N©NpL™Lb93 Ú í ¼ Ä U Ú í,´ } ; ÈN©-)ß³ NpL™ Lb x				

7)â „ Ú à ó < %>]AđA÷

!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
 > 7-1 b OAGý " Lh"æ à ó 6?>

0; =0		*Aî µ é
K5&¹ "D "ë*6	' !	0 x Q ð Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × » L" H3+5 +\$- ?+eL" H ÈL" H x)· = ? ¼ ½
	' "DL" H	3 ‡ ü Ô 94x 3>»L" H3+5 +\$- ?+eL" H ÈL" H x)· = ? ¼ ½
	' "D 7a.›	3 ‡.#&.# -.#7¿\$~# 7a.› 3+5 Ä ü „, ü Ú)ß Ä!ÿ&¹G} 1 ‡ ÄÈ =Aî5ž ñD 3+5 È7a.› x)· = ? ¼ ½ :
	' "D7a.•	Sß -SB 6,, 8 7a.• Ä x)· = ? ¼ ½ 8% Ä
ï"d"ë*6	#f"d ¼] ¼ >, 'G".á Ì"d G 6 +X ¾7a.›3+5 >•"d Ä ü %G 6 F Â!W X4è J""d 4*6 j x7a .› Ì"d4ÿ] ¼ Ä "1#ð > +X ¾& \$S ü\$- ÄFfD ç#B1y xK5&¹ Â""d +X ¾7a.›3+5 x Ú)ß Ä ""dF ý\$GF?3+5 4*6 Ä +O#k""d Í ^!W X4è J 9L€ œ (0 f F""d 4*6Aî 7 4*6Eî 7 > +X ¾² j5/ F ¼FfD ç #B	
* ï	Aî 1 x é0 6 [j 1000m³, ' & Ä È 1 x 500m³, '\$S È 1 x •` 80m³7a.›.#7¿² ^L\$ x j ï Ä Í ^ !W X4è J j ï Ä	
š "ë*6	Í ^)à 9Aî í ÖF9+X1V 8 š L€ l?±"r , ~ šN#Aî 7 È XK5&¹)0ª Ä Ä Ì~LO Ä"- >ð 9 #, ~ ÈNp j• Aî#, ~	
œ H"ë*6	~ 1L Ø" ÄÈÄ""3+5 È Ø" ÄÈÄ""3+5 Aî5ž çM.\$- ?L" H>ð5ž È.d.¾ - Ä Ì" Ä & Ä Ä .#& .#2¹ Aî5žL" H ~ x f œ H	

7.1]"J")â à ó %>]AđA÷

!N©- Y+X)à 9K5&¹ ê' "# È í ^)à 9K5&¹G} ‡, "D"ë*6 Ú í Ö
 G÷+X ~" ^'ó ° _ ÈG} ‡ *Aî SNCFSCR7a.• 8ª Ä AîAÑ7a.• x)· 1 80%ÄÄ.#& -.#7¿
 7a.›3+5 ÄAîAÑ7a.› x)· 1 98%Ä 3>»L" H ~ Ä AîAÑL" H x)· 1 99.8%Ä+\$- ?+eL" H ÄL"
 H x)· 50%ÄÈ5, 8L" H x)· 99.98%Ä
)'— É&›+e 2"" Lb"ë >| ° _ 7 ‡ ÈÄ HJ23042017Ä], "D" Lb"ë ° _ ÈN©-
 G÷ , 'ï"D"ë*6 Ú í] È w j Ø9€, ' @'ï ° _ È .ž Ì"D0c ÈÈî 7 Ä n Ä



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)



> 7-2 bNfi-\$HJ20532018 b9 , " àå#w L ÀC»' t ¶ eD%4i1¶ >

F ï r	HJ20532018]Ú)ß#q F °K5&'±"r	N©-	1V 8 W
-------	------------------------------	-----	--------

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

Q 7a.› x)• x

3 Ã Î W"W F0ª"DGÿ Q 7a.› x)• Ä

Añ SQ Â n#f ÖÊî 7,´ k?± Ú í Ö

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

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

Ú)ßGÿ Ä

9 fAÖ7a.›3+5,´F >|?ð1 f Ö È !)F >| ê ´F >| ° _)AÝ È´ 'İ 1 ¶@ 7a.›

8ª È ! U I —>|F >|?ð1 f Ö Ä

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

>| Ä

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

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

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

O% CãÉ&›+e ² W"D" (™ Â n 7 ö ÊÄ DB37/6642019Å>~ 2 7 ö È "D7a.›>ð5žF9 .#

& -.#7¿\$# 7a.› ° _ : 8*6 Ä

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

Ö7- O% Cã É&›+e ² W"D" (™ Â n 7 ö ÊÄ DB37/6642019 Å>~ 2 7 ö Ä SQÖ35mg/rÄ

7.1.2 ´ NLh"æ /1 <5 # ¶ e %>]

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

H

1 Ä 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 - Ä

2 Ä\$´ ?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 Ä G" M.Ä"d%\$ ÄD\$æ7&8 £ ÄPM, 1y 9 ä(™CX È _"ë*6 W"D2¹ H" ,´*6 #Aî 7 Ä

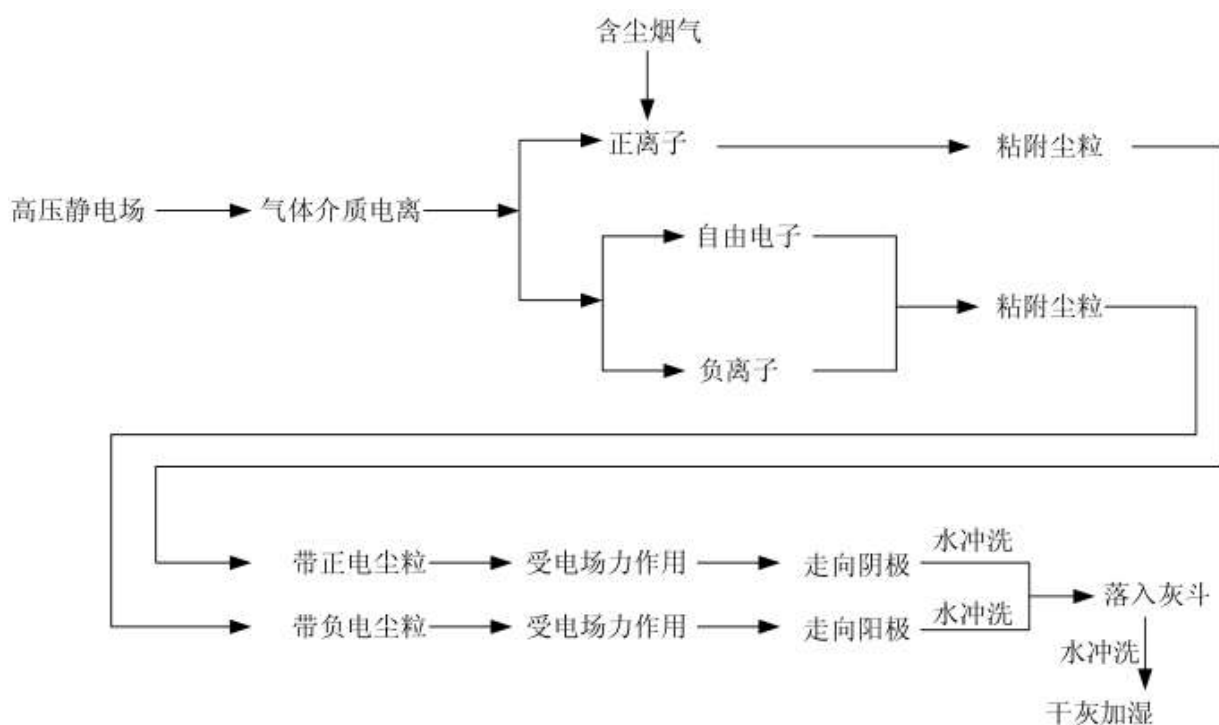
\$´ ?+eL" H ~ ¼ > ø ?+eL" H ~,´ f H İ*6-(< ÈG- _M•Q » +e ...n+e ´ Ç2¹ H9\$+e È9\$

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

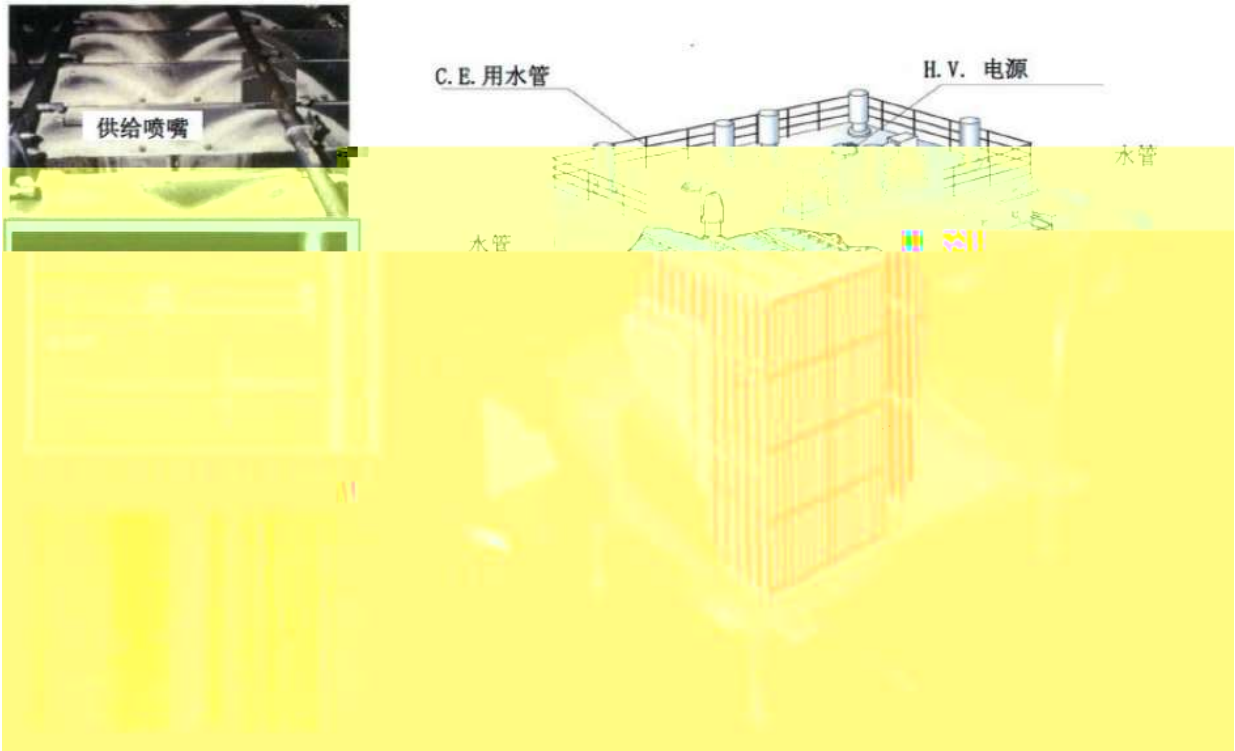
f È\$?+eL" H~ k?± 4*6 ["dE³Q s8#O; ¼, '\$ "D f ÄX)Lö H- /1Ñ : ...Lö `,'2¹ H\$5
 L" é ? : ç ?+eL" H~ 08\G÷+X j à _ f F # \$5& 1y é ?\$5L"+e ± :, '0 & È6<\$- ?+e
 L" H~ IG÷+X È O â#G, ' é ? È 2¹ HLç-p â g#â, #q Ø6<\$5L" Ä

\$- ?+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 ŽÄgÄAsÄSe 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



47-1 \$μ EM +kL N Ö<



47-2 \$μ EM +kL N 5 "/p E 4

\$̄ ?M%+eL" H ~ ° _ X - μ F " WGÿ Ä+X È ° _ @'İ ÈAî 7 M• WQ È)ß x İ0± * Ä
 È"'+e8²7- ÿ Ä w4x > iFP>| ØAÑ B Ä 2014 2020 α ÄÈ'ó"'+e ²8²7- ÿ Ä k?± ò63 °
 _] Ø9€ Í í\$̄ ?M%+eL" H Ö\$̄ ?M%+eL" H 62' HNÇ2ÄFJE÷+e j È ÖE+X hLt `Lö H ± : È
 FJE÷ ç"d 6 ± - ; , '2' H â g ` & Ç J Ä * Ä < & È ç ` ' Ff J , "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, 4öNÇ2Ä(™ ¼.#7¿M Þ#â%\$ Ä

5, : pF È \N©- G÷+X 3>»L" H ~ ¼\$̄ ?M%+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" (™ Ä n 7 ö ÈÄ DB3764-2019 Å>~ 2 7 ö Ä ' H Ö5mg/mÅ Ä

7.1.3 NQLh"æ /1 <5 # ¶ e %>]

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

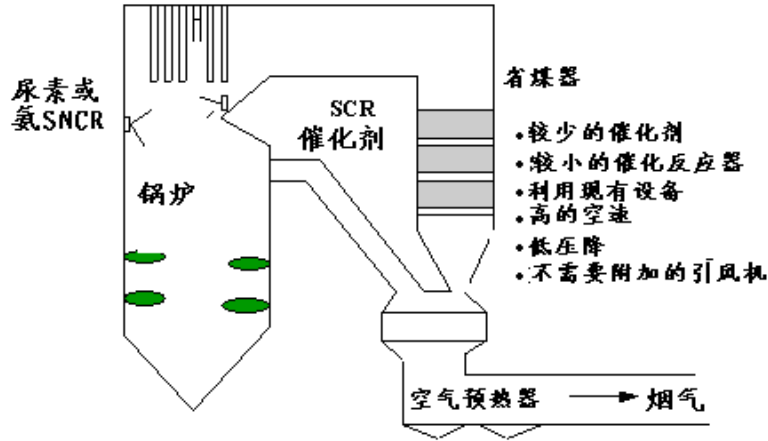
1 = 8°F?

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



47-3 SNCR/SCR >7g. 8°#wOA 4

IN©- G÷+X ~"'^ó' +SNCR/SCR 7a. • È FJE÷K5&¹ X4i- #{ ž . È \ 0; X7a. • 3+
5!" hF >|, ' õ à ; 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

7.1.4 HCl" Ý I à ó

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 žÑ1Ç 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 ' w9" Ý I à ó

7.1.5.1 Ý I Ý+U# 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 ÄF2 Ì, ' \$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 !) (©, ' &¹7ÈAîÑ 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

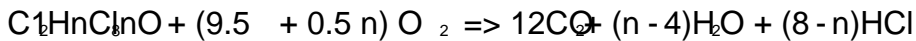
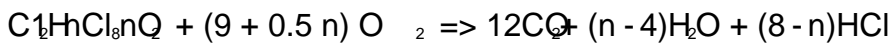
7.1.5.2 L N315 / ' w9', " æL

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 SCR7g. 315 / ' w9', " æL

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 »JÂ * 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 ° _ - Â n"D f], ' PCDD/FsÈî ` 0 ~, ' k Â nGÿ Ä 280t/h K5
&¹ , AîAÑèL")- Eî ` 85% : Ä

7.1.5.4 K;&ç'ø' EyOA, " ' 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 É 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 ; « Å'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+%o &L\$ Èÿ A ¼ q9! ½ 8 @Gÿ È p6< Á f ¼ q9!, ' x+O Ä

7.1.6 JBK K 1 H H " Ý I à ó

GÿH Ž, ' Â 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 ÈLç-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~~SCR~~, 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%ÅÈ
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 GB184852014Å~4?±"r È"Ž, ' #f Ö % Cã É&
+e² W"D" (™ Ā n 7 ö ÊÄ DB37/6642019Å 7 ö?±"r Ä

7.1.7 Q ' ' ' 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; ">õ' "DF 5 - #{3+5 È k?±- #{ SQÄ' H Ā NQ1y' "D" Ā n õ å Ä'
"DF 5 - #{>õ5ž1V 8 É&+e²' "D Ā nF 5 - #{ ° _?õ93 È (HJ/T75-2001), ' ?±"r Ä

7.1.9 4œ4ý ' ' t Ý l à ó

\ N©- Y+X""# ["d). 65%È = C x H x \ N©- 4ô4÷ Ā n ĩ" D k?± j""# ú ^ ØE÷
0; x+O, ' !8 È !]"# Ø ^L\$ _² j !8 "D f, ' k?± x+O\$À Ä J,) !8 x+O)ß8² È G÷
, "" "ë*6 Ú í²; Ö

Ä1 Ä"# Ø ^ 1>õ 1L W8ÿ - D ĩ ¾ 0 £, ' Ø ùL È E-E¶FJE÷ & 6L £L Ä(™ É
wG÷+X 1L é ?EÄF1È Añ""# Ø ^ 8ÿ -, ' õcabyS(APd 8öB 1>õ 1L Ah „ .¿jôÆ%' F\$Ò f, ' k?± x+



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 > È ²+|#f Ő w7-Eî ` É !8 " (™ Â n 7 ö ÊÄ GB1455493Å>

1 ¼4x 7 ö?±"r Ä

7.2 "j")â à ó %>]AđA÷

7.2.1 O b Ő O

Í ž 42« i""d, "dCX(©&é ÈG÷ ° _ : >| Äÿ#~ : 8*6, "ë*6 Ú í > +X ¾+O x Ä
9'— 0"d J+X È8²4Ö+X"d , ' İ I È H F+X"d é x È Î í 5 1©, "d Ñ1Ñ*6 È 0 WL€ Ö `

ÿ A F Â"dGÿ Ä

7.2.2 › à ó
N©- = à Î ï"d x+O È N©- İ"d x+O Ä 4*6 ú Â n w >)à 9 0; 08\$ Ä \N©- x+O, '
#f"d ¼] ¼ >, 'G".á İ"dG 6 +X ¾7a.³+5 >•"d Ä ü %oG 6 F Â!W X4è J""d 4*6 j x
7a.› İ"d4ÿ] ¼ Ä"¹#đ > +X ¾& \$S ü\$- ÄFfD ç#B1y xK5&' Â""d +X ¾7a.³+5 x Ú
)ß Â""dF ý\$GF?3+5 4*6 Ä+O#k""d Í ^!W X4è J 9L€ œ (0 f F""d 4*6Aî 7 4*6Eî
7 > +X ¾ ² j5/ F ¼FfD ç#B Ä

!W X4è J?² j""d 4*61 İ"d4ÿ 4*6 % Cã É""d Â • pKw ; "dFf"dCX 7 ö È
ÄGB/T319622015Å> 1] A1y4x 7 ö > È Â • j #ô Š a #Ö "+O(™0 ° 9L€ œ ("d
4*6 ²\$! Ö 4*6 È 4*6Eî 7 > Â • U€R± Â#§1Ñ4i È 04ø F Â ?\$5 "ã Ä

7.2.3 Nfi-\$ Őj Ó!] ^ 4î PŐj :*<Aô ó," %>]

#ô Š 2 d#ô ja ' È 9L€ œ (F Â İ"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 G÷+X 04x"¹#đ+3ž + ¼4x"¹#đ 8ª ÈAîAÑ
4*6?ô Q j 10000ñd È k?± 4*6!W X4è J ¼ a ' È , '+O x İ"d È ""d"dCXEî ` É""d Â
• pKw ; "dFf"dCX 7 ö È (GB/T319622015)A 1y4x 7 ö > Â • #ô Š a #Ö "+O(™0 ° 9L€
œ (10000ñd ""d 4*6 ²\$! Ö 4*6 Ä

\N©- = Î Đ İ"d Â nGÿ Ä"dCX F , ? È = i ý #ô Š!W X(©/ý4è J 9L€ œ ("d 4
*6 j 4*6 7- È Ä

i žF z ² X4i- #{ ž È #ô Š!W X(©/ý4è J 9L€ œ ("d 4*61 Â"d% Cã É""d Â
• pKw ; "dFf"dCX 7 ö ÊÄ GB/T3962-2015Å> 1] A1y4x 7 ö Ä

!N©- 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 Nfl-\$ Ő'jF p " "j :*< , %>]

#ô Š a #Ö " +O(TM0 ° 9L€ œ (¼ 2013 ð ÁCt *Aî ¶ 10000ñd "d 4*6 0; Ä £ a
 Kw"d 4*6 ² ÅÈ 0; • ` M'0 13728ñÈAîAÑ4*6 d#ô ja Kw , +O x ï"d ¼+¶k" "d È
)à(œ Ő !W X4è J+O x ã+O#k"d Ä"d 4*6 8ªG÷+X A²/O+Ő@ "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 2018ÁGý&é Ô j L€ l?±"r Ä COD 50mg/LÈN½ N0 5mg/LÅÈ < &% Cã
 #ô Š 2 ê"A o ì £ ¼ É#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 ' Á?±"r Ä COD 40mg/LÈN½ N0 2mg/Å È î 7 ï"dG 6 +X È
 ! %o4ÿ1ÑFf A L"v U€R± Â#§1Ñ4ï 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 ' Á
 ?±"r Ä#ô Š 2+O 1)ß³ q 9 Ä ?ô B?±"r ÄCO 10mg/LÄ"X" ^ 2mg/Å

!N©- = 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

!N©- "# ê' w Y+X)à 9K5&¹ ú ! œ+XAî 7 È)à 9 0;) ` ;"d 7- x+O j ý, '
 9 k² o j ÄC^" j p ÄC^& \$S j p Ä Ú)ß"d3+5 Ä F"dE-L\$ ú ï"d flö Â n3+5 1y Ä i
 ž' È œ (È, 'Ct É È)à 9 0; , ' k² o j Ä Ú)ß"d" • Ä +X"d" • Ä5€ j ú \$ ` 1y w "
 9-(Ä?ô93F >| ¶Lb\$G Ä

!N©- X 1L " j µ à * "# ² ^ j È 9Gý&é" Lb"ë jG÷ Lb\$G r Ú í È !Lb\$G
 W7- = ~ ¼ 6.0m È\$GF?3+ j 1.0 h 10⁷cm/s, '2È O r È }-\$ Ő" ` ;"d r Ä

7.3 &")â à ó %>]AđA÷

\ N©- +O x>ô5ž í ^)à 9Aî í È = à î+O xAî í È = î ð j4ôF >| &L\$ Ä

' È œ ()à(æ "G÷ ¶ 03+ GL} š Ú í ý ?N©-)~ \$)ß³ ; 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-Ei ` 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 Ð>õ#, ~ È L} ~"D#q š Ä K5&¹)0ª Â"- #, ~, #, Gy = ?

¾30dB(A)Ä

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

3 Äp 9Eœ Ø j àG } Ð>õ ÿ _ *6» >õ5ž È yE« _ 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 k² oL OÇF9+XLÄ W7- -, ' € É È ÿ A² o µ š ý ý 4 F65 š A F P

Ý Ä) š ý E³ W, 'E-L\$ ÈAî !* ?L\$ F x f Ô È) !* 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 %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 GB1234&2008Å22« 7 ö Ä

7.4 O Õ ")â à ó %>]AðA÷

N©- ê' "# ÈK5&¹ & \$S Ä7a.›. #7¿ x+OGÿ +O F x !³ * f İ(TM x+OGÿ >)à 9

0; 08\$ Ä K5&¹ & \$S ú7a.›. #7¿ F ^+X ¾ * €+O x È jL™ İ(TM ^ 9CtCX ... }F >| 45ž È

N©- * İ w Ç ` Ö ´ 45ž Ä

\N©- & Ä Ä\$S Ä7a.›. #7¿ ² ^L\$1y w Í ^)à 9 0; È)à 9& Ä Ä\$S Ä 7a.›. #7¿

² ^L\$, ' *Aî% Cã É 08\ J * f İ(TM C^ ^ Ä 45ž j" x f 7 ö ÈÄ GB185992001Å ú !

i ... 7 ö ?±"r Ä È 08\ J * f İ(TM C^ ^ ¼ › û" x f 7 ö ÈÄ GB185992020Å?±"r Ä

#ô Š 2 d#ô ja ' È 9L€ œ (jL™ İ(TM 6 Í ^ !W X4è J)à 9 j İL\$ ² ^ x !W X4è J j İ

L\$ U I 9— É jL™ İ(TM C^ ^" x f 7 ö È Ä GB185972001Å ú ! i ... 7 ö?±"rF >| *

Aî Ä



7.5 0 L Ý I â@\$ Ghô " YS(A Æ ¿A_ GI à Æ#(A à †7æ y

8 " (qH ÝI < ~

8.1 qH ÝI /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"^^ VOÇ Ä

8.2 #œ 8 j#œ p g &'# Ñ?L Ç . " (qH ÝIEô = ß °

#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/ aÄ

)à 9 0; 4 k?± Â n " (™Aè Â nGÿEî 7 ö â?ñ>~ 8-2 Ä
> 8-1)æ? OA q?• " t " Aî % H Eô = ß ° ~ t/a

k?± Â n	" (™	"F >| 0; Â nGÿ	Â"Aè Añ	Eî 7 ö â
ï"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
ï"d	COB	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; ï"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, 'ï"dGÿ j 3250815.68t/a È!W X4è JF • #ô Š a #Ö "
+O(™0 °9L€ œ (, ' COD¼"X"^^Gÿ 6 [j 1625.408t/a Ä146.287t/a ÄCOD500mg/LÄ"X"^^
45mg/LAÑ1Ç Å È% OA 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

4ÿ#~ ,œ 6 Å)B†i , ON'Gÿ?- μØ " f k?- μØ _> Gÿ *AîN'- ?-5 ,)B
 5Ct5p7- f ',)B x Ì œ 7-1V ,4ÿ#~ x,œ .../n J x,œ " _> Gÿ)B Aî í5Ct X)B
 ØM _ V 8*6; 0 ZGÿ?- j1Ö

9.1)å ĘCz ~- < Æ

9.1.1)å ĘCz f1Í

#ô 12 d#ôj a ' , 9L (" # Ą'4N'- k5Ct 20 7 s " \10;)B Aî 7Aî í5
 Ct k?-" # †. j *Aî œ1"D"o*6 ^#, Lb Aî í1y ~Ci+X '1' i æ> 9-1 ~
 >ž9-1 N'-\$)å ĘCz f1Í>ž

ŧ'	2« [	N' -	HN"(7 s)
1	1"D"o*6	" # †. j 1L ^ CO » fLœ3+5	18
2	xf	L} L^N# œ#, 1y	2
8 AÑ			20

+a :> ?æ " \N'-)B 5Ct j 20 7 s " FJE÷) \N'- , 03+ G)B 5Ct *Aî " —
 j)B 10;. & *Aî " þ<.,)à)+0 x E:0; 4")B†; xf " 4 k?-" (Eî 7
 ' n "%.C^>| J?-"r "5Ct " E† 8*6 ~

9.1.2)å ĘCz)å¹ ~- < Æ

>ž9-2)å ĘCz)å¹ ~- < Æ

ŧ'	N' -	)B† x,œ
1	" # †. j 1L œCO »3+5 ^ #k W&ÝhLt>i5	ÿA f8 i ý
2	L} L^N# œ#, 1y	L} " †+|Eî 7

+a :> ?æ 'FJE÷))B Aî í;5Ct " \N'- 4N" (Eî 7 ' n " & \N'- ,
 *Aî #,6G „ !W X4Ł J " "d 4*6 j œ#Ö+0(0 5" "d 4*6 † x-O,+0 F " # "ÿA" # 4*6
 =))B† i ý. » „ " Lœ µG5* 1(ýGÿF ^Ct\$ÁF " i . j)B†CXGÿ" § 98
 >,4ÿ#~ x,œ ...)B† x,œ ~

9.2 /t P ~- < Æ

\N'- 1V 8 -.æ 9 £ xJ o1 ~ \N'- j 0 Z)B N'- "J'445 " "d 4*61 "
 # " Y+X" # 'J'4x+O,' Gÿ,' ".)à¶" # j %o+OCt\$Á F >| f > Y+X ^N'- \DÛ
 8†7- ^)B x,œ" E† n: " E† > '@0^ ¶ !W X4Ł J " "d 4*6 j œ#Ö+0(0 5" "d 4*6 †

" # 45 LÎN" " Ą.)à *1 ỹGÿF " < & † 6' 7- fF >| , ' ^8†4Ö6G "7- ' 0 .°
,4ÿ#~ x,œ x

\10,; *Aî XG÷ i?-,;)B Úí "F >| 0.°,;)B 5Ct > " X Ą 4ÿ#~ .../n
J , < & " ỹĄ«) \$)B†, i ý" F KFP 0.°,4ÿ#~ x,œ ...0c.°/n J)B† ^ fl
/n J x,œ ^)B† x,œ ...4ÿ#~ x,œ ' '5 0 ~

10)å,,1x< D- # AxH

10.1 ç .)å,,1x< p "Aç

3

1

10.2)å,, 06 CY ´ 1 x

10.2.1 3q5 * < ´+U Ý3q5 * < .3q18A▷ µ"6 CY

1

2

3

4

" "

5

10.2.2)å0ICY 18A▷,"6 CY

1

2

3

4

5

" "

6

7

8

9

10

11

10. 2. 3)å,- # 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 6" 99 L1<

1

2

3

> 10-1 =3,"2(i NØαB*9

15562. 1-1995 GB15562. 2-1995

10. 2. 6 ?œ99Gým 6 Gým1 &

120m

> 10-2)æ? 150m 6"J1 Gým 6 Gým1 &?œ99 L < ~

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

1

30m

4

[2013]138

10.3 " (68\$; 1x<?"x

10-3

> 10-3 620Nfi-\$10A ».i4ceF>

		3× 130t/h 2 1	
		2× B12MW	
		2 5.29MPa/485 0.98MPa/200	
		1 150t/h	
			1000m ³ 1 , 350m ³
		60m 72m , 6m 20	
		100m ³	
		20m ³ 20m ³	
		60m ³	
		120m 3.0m	
		3 + 99.9%	
		3 - 1	
		95%	
		SNCR-SCR 60%	
			--

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

10-4

> 10-4 bNfi-\$ q?• G#%M3 ° 6?b

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

10.4)â,- # AxH

10.4.1 - # IÜ

HJ820-2017

HJ1039-2019

10-6 10-8

> 10-6 OL f3)â,- # 8 ~

--	--	--	--	--

		500m	1	CO	
			2		
			3			CO
			pH COD		

> 10-7)å,,C^H DĐ'- # 8 ~

		1	pH	
		5	1	

> 10-8 " \$~# 8 ~

	150m	SO ₂	3535-2019)	(DB37/T	4	1 1 4
		NO _x				
		HCl				
		+ + + +				
		+ + +				
	15m					
		NH ₃	HJ/T55-2000			HJ/T55-2000
			10m			1
			1	4		1
						4

		pH		1	HJ/T91	
		COD		1		

10.4.2 620Nfl-\$G =,"- # Aô=

10-9

> 10-9 7 PM6G =,"- # Aô= 6?b>

		/
1		1
2		2
3		1
4		1
5		1
6		1
7	pH	2
8		3
9		1
10		1
11		1
12		
13		1
14		1
15	COD	1

1010

31

[2013]81

--	--	--	--

--	--	--	--

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.

1

+SNCR-SCR+

+

-

+

120m

SO₂ NO_x

DB37/664-2019

2

HCl

+

+ + + + + +

+

GB18485-2014

4

-

HJ562-2010

2

65%

GB14554-93

1

NH₃

(DB37/664-2019)

GB/T31962-2015

1

A

(GB12348-2008)

2

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

2021 8 19

GB36600-2018 1 2

GB15618-2018

100%

GB12348-2008 2

1

65%

2

GB12348-2008 2

3

4

5

1

2