环境影响报告书

Shandong Harmony Project Consulting Co., Ltd.

概　述

一、项目概况

四、环境影响评价工作过程

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

3×75t/h 1 3# +1×C12MW

+1×B6MW +1×260t/h 4# +1×CC50MW

+1×240t/h 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	2 130t/h 1 1 [2016]3 2016 1 1 130t/h 2018 2018 6
	SCR SNCR	[2015]137 2015 6 23	
	2 × B12MW	[2016]9 2016 1	[2017]21 2017 2
1# 2#130t/h	1 SNCR SCR 2 3	[2017]010 2017 3	[2017]180 2017 9

3×130t/h 37.5t/d

60% =6% 94%

N7723

41800m^2

3×130t/h

2-2 2-3

2-4 2-5

		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	

		20m³ 20m³	
		60m³	
		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		m²	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 4320m^2 6m 20

+

3

3

1

10000 m^3/d

“ + + ”

91370300164326963R001P 2020 6 9 ,

2

10000m^3/d

“ A^2/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
8		M_t	%	2.25	3.39
9		V_{daf}	%	84.06	70.14

91370300164326963R001P

2020 6 9 , 10000t/a

9137030507967914XW001Z

2020 9 8 , 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		
1		0.99	0.7	16.72	12359		

0# 1 60m^3

90% 250 85%

20%

90

0.66t/h 70m^3 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 “ + ”

→ → → → → →

75% 99.1m³/h

2

1

12m³/h

3

4m³/h

4

- 18.3m³/h

5

0.5m³/h

6

15.0m³/h

7

7.5m³/h

8

4

2

9

140 4200m^3/a 0.58m^3/h

65%

=6% 94%

—

120m

2-4 2-15

		SO_2 NO_X HCl + + + + CO	G_1	SO_2 NO_X HCl + + + + CO	SNCR- SCR ≥ 80% + - + ≥ 97% ≥ 99.98% 850 3m/s 2	1 120m 3.0m
			—			
			—			

—

			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%

SO_2 $Ca(OH)_2$

SO_2

$75mg/Nm^3$

2

10% wt FGD

3

3# $108m^2$

3

FGD

NO_x SNCR-SCR

SNCR-SCR ≥ 80%

99.8% -

50%

≥80% 99.98% 5mg/m^3

1000m^3 1 350m^3 1

1

2021 8 5 6

HCl + + + + + + + +

76% 85%

SO_2 NO_X 2020 10 2021 9

2-16

		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	/	/	/	/	/	/	———
	μg/m^3	0.061	0.086	0.047	0.065	0.043	0.184	0.081
	μg/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}
	μg/m^3	0.470	0.355	0.503	0.681	0.690	0.683	0.564
	μg/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}
	μg/m^3	0.51	0.40	0.55	0.71	0.71	0.68	0.59
	μg/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}
	μg/m^3	7.4	7.2	5.9	7.7	6.0	7.1	6.9
	μg/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			
	μg/m³	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/m³)		(mg/m³)		(mg/m³)
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	

SO_2 NOx

DB37/664-2019 2 SO_2 35mg/m³ NOx 50mg/m³ 5mg/m³

1

(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/m³	mg/m³
	8 6		0.234	0.18
	8 6		0.251	0.12
	8 6		0.384	0.11
3#	8 6		0.317	0.17
	8 6		0.200	0.15
	8 6		0.385	0.13
4#	8 6		0.250	0.15
	8 6		0.434	0.18
	8 9		0.301	0.10
	8 9		0.301	0.13
1#	8 9		0.150	0.09
	8 9		0.251	/
	8 9		0.334	0.12
2#				

	2×130t/h
	6.72
	27.5

3.6m^3/h

1.8m^3/h pH SO_4^{2-} F^- COD

80% 3360m^3/a

0.47m^3/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

24.8m^3/h 202368m^3/a

2

1

“ + + ”

10000m^3/d

(GB/T31962-2015)A

10000m^3/d

è

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		

5

	(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 $SO_2$35mg/m^3 NO_x50mg/m^3 5.0mg/m^3

2017 6 21

2020 6 9 9137030549380556X4001P

SO_2 118.39t/a NOx 169.13t/a 16.913t/a

2-29

5

		6.72	16.913	
		27.5	118.39	
		55.1	169.13	
	COD_{Cr}	1.40	——	——
		0.19	——	——

3250815.68m^3/a

COD 1625.408t/a 146.287t/a COD 500mg/L 45mg/L COD1825t/a

1 3 130t/h

+2×B12MW

2 SO_2 NOx

DB37/664-2019 2 HCl + + + + + + + + GB18485-2014

4 -

HJ562-2010

3

4 27.5t/a 55.1t/a

6.72t/a

36 ° 37 ′ 51 ″ 37 ° 00 ′ 30 ″

118 ° 06 ′ 27 ″ 118 ° 29 ′ 30 ″

8km

15km 22km

3000 4000

22

3000m NE

NW

1

124.4km

“

”

205

59.6

875.5mm 5.85

m^3 3.50 m^3 2.73 m^3

3-1

2

55

11

4

81.27% 62.26%

24.38% 75.63%

0.10g

2020 1 21 “ 2020 2 ” (SO_2)20 / (NO_2)39 / (PM_{10})110 / ($PM_{2.5}$)58 / PM_{10} $PM_{2.5}$ (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 ” (SO_2)20 / (NO_2)39 / (PM_{10})110 / ($PM_{2.5}$)58 / PM_{10} $PM_{2.5}$ (GB3095-2012)

PM_{10} $PM_{2.5}$

SSE 15.6km

2019 1 4-1

SO_2	μg/m³		21	60	35%	
		98%	50	150	33%	

NO

HJ2.2-2018

2

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

/ 1

4-5 4-6

4-7

1

			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	

2

		mg/m³				mg/m³								mg/m³			
		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

3 /

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

/ 2

1

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

C_i— i mg/m^3

C_{0i}— i mg/m^3

Pi— i

4-8

4

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

2

4-9

5

			(%)	
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

2021

		13960 15000m³/hTO COD COD	2021
		VOCs 4613 VOCs	2021 6
			2021

^

		20 / 1 3 1 3 5 3 8 “ ”	
		1 “ ” 660 2 1	
		1. 617 2. “ 6 ”	
		“ ” 10 “ ”	
		“ ” 12	
		1 β “ 8 100% ”“ 6 100% ” 2 “ ” VOCs 3 β PM_{10} 4 5 6 “ ”	
			2021

		6 2021—2025 2030 2060	“ ”
	“ ” “ ” “ 20 ”		“ ”
		2021 2	2021

2

4-11 4-2

1#		500m	

2#		2000m	

pH COD BOD_5

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	0.4μg/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	HJ 694-2014	0.3μg/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	HJ 694-2014	0.04μg/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	GB/T 7475-1987	1μg/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	10μg/L	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	GB/T 11912-1989	0.05mg/L	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	HJ 700-2014 65	0.02μg/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 700-2014 65	0.03μg/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 694-2014	0.2μg/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 GB/T 11911	0.03mg/L	GGX-800 (GHLH/FY/002)

	1#		500m	2#		2000m
	8 3	8 4	8 5	8 3	8 4	8 5
mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
mg/L	0.018	0.021	0.024	0.019	0.023	0.026
μg/L	79	21	14	28	23	20
mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
μg/L	0.66	0.60	0.58	0.81	0.76	0.84
μg/L	0.8	0.7	0.6	1.8	0.8	0.8
N mg/L	2.32	1.12	0.90	2.13	0.80	0.82
MPN/L	9.2×10^3	3.5×10^3	5.4×10^3	3.5×10^3	5.4×10^3	5.4×10^3
mg/L	0.07	0.07	0.08	0.06	0.06	0.06
mg/L	0.03	0.02	0.02	0.03	0.01	0.01
“ ND ”						

2

	1#		500m	2#		2000m
	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

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

5

			(m)	
1#		SE	880	

2# ŏ

			(GHLH/FY/002)
	GB/T 11911-1989	0.01mg/L	GGX-800 (GHLH/FY/002)
	HJ 700-2014 65	0.08μg/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 700-2014 65	0.67μg/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	HJ 700-2014 65	1.15μg/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	0.04μg/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	HJ 694-2014	0.3μg/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	HJ 694-2014	0.4μg/L	AFS-230E (GHLH/FY/001)
	HJ 700-2014 65	0.05μg/L	NexION 350X (GHLH/FY/149)
	GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L	722N

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

/ 1

4-21 4-22

3 4

	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
μg/L	0.35	ND	ND
μg/L	2.39	2.51	2.17
μg/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
μg/L	0.09	0.10	ND
μg/L	0.7	0.7	0.9
μg/L	ND	ND	ND
μg/L	ND	ND	ND
mg/L	ND	ND	ND
μg/L	0.10	ND	ND
μg/L	0.70	0.98	0.78
μg/L	ND	ND	ND
μg/L	0.23	0.30	0.25
μg/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

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

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

1

4-25

P— dB(A)

L_{eq}— A dB(A)

L_b— dB(A)

GB12348-2008 2

/

4-26

2

1#	58.9	60	-1.1		49.2	50	-0.8	
2#	58.7	60	-1.3		49.3	50	-0.7	
3#	55.3	60	-4.7		45.7	50	-4.3	
4#	56.2	60	-3.8		47.4	50	-2.6	

GB12348-2008 2

1

1

1

3 1

2 4-5 4-27

3

1#		0 0.5m 0.5 1.5m 1.5 3m	45 +	
2#		0 0.5m 0.5 1.5m 1.5 3m		
3#		0 0.5m 0.5 1.5m 1.5 3m		

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

1

GB36600-2018

4-28

4

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 μg/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
	HJ 605-2011 / -	1.1 μg/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
	HJ 605-2011 / -	1.0 μg/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
1,1-	HJ 605-2011 / -	1.2 μg/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
1,2-	HJ 605-2011 / -	1.3 μg/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
1,1-	HJ 605-2011 / -	1.0 μg/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
-1,2-	HJ 605-2011 / -	1.3 μg/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
-1,2-	HJ 605-2011 / -	1.4 μg/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
	HJ 605-2011 / -	1.5 μg/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
1,2-	HJ 605-2011	1.1	7890B-5977B

	/ -	μg/kg	(GHLH/FY/016)
1,1,1,2-	HJ 605-2011 / -	1.2 μg/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
1,1,2,2-	HJ 605-2011 / -	1.2 μg/kg	7890B-5977B (GHLH/FY/016)
	HJ 605-2011 / -	1.4 μg/kg	7890B-5977B (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
μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
μg/kg	4.4	4.1	1.4	1.3	ND
1,1- μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2- μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1- μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
-1,2- μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
-1,2- μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2- μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2- μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2- μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
μg/kg	7.2	7.7	4.9	2.3	4.2
1,1,1- μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2- μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3- μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
μg/kg	2.2	ND	ND	ND	ND
μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
1,2- μg/kg	2.2	ND	ND	ND	ND
1,4- μg/kg	2.9	ND	ND	ND	ND
μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
μg/kg	ND	ND	ND	ND	ND
+ μg/kg	2.3	ND	ND	ND	ND

	8 19				
	1#			4#	5# 200m
	0 0.5m	[redacted]			
μg/kg	ND	ND	[redacted]		
mg/kg	ND	[redacted]	ND	ND	ND
mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND

		6# 200m
0.5 1.5m	1.5 3.0m	0 0.2m
15	12	16
0.134	0.156	0.160
28	27	26
0.75	0.73	0.49
14.1	13.5	8.00
/	/	86
/	/	14

9	
°	
778 °	
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 °
m		0 0.2	0.5 1.5	1.5 3.0
	(%)	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
μg/kg	5			—	—	0	0
μg/kg	5			—	—	0	0
μg/kg	5		4.4	2.8	1.68	80%	0
1,1- μg/kg	5			—	—	0	0
1,2- μg/kg	5			—	—	0	0
1,1- μg/kg	5			—	—	0	0
-1,2- μg/kg	5			—	—	0	0
-1,2- μg/kg	5			—	—	0	0
μg/kg	5			—	—	0	0

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

GB36600-2018

/ /22 4 g

	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 /

4-33

//

	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

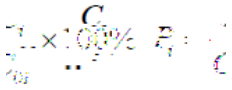
5.1.1 0 % ¸ Ƨ ^ ŧ A

5 ر Ŏ ŷ ذ Ą̈

A

P_i i “ ” i

10% $D_{10\%}$ P_i



P_i— i %

C_i— i 1h μg/m³

C_{0i}— i μg/m³

AERSCREEN 5-2

5-2

		μg/m³	m	$D_{10\%}$ m	mg/m³	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_{NO2}=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

		X	Y																
											SO_2	NO_X	PM_{10}			HCl			
	Name	P_X	P_Y	H_0	Hs	Ds	Qs	Ts	Hr	Cond	Q_{SO2}	Q_{NO2}	Q	Q	Q	Q_{HCl}	Q	Q	Q
		m	m	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

$50mg/m^3$

SO_2 35mg/m^3 NO_X 100mg/m^3 10 mg/m^3 HCl

		□		√		□	
		=50km□		5 50km□		=5 km√	
	SO_2+NO_x	≥ 2000t/a□	500 ~ 2000t/a□			500 t/a√	
		(SO_2 NO_x PM_{10}) (HCl)				$PM_{2.5}$□ $PM_{2.5}$√	
		√	□	D √		√	
		□		√		□	
		2018					
		√		□		√	
		□		√			
		√	□			□	
		AERMOD □	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	□ □
		≥ 50km□		5 50km □		= 5 km □	
						$PM_{2.5}$ □ $PM_{2.5}$ □	
		$C_{本项目}$ ≤100%□				$C_{本项目}$ 100% □	
			$C_{本项目}$ ≤10%□			$C_{本项目}$ 10% □	
			$C_{本项目}$ ≤30%			$C_{本项目}$ 30% □	
	1h	h	$C_{非正常}$ ≤100%			$C_{非正常}$ 100%□	
		$C_{叠加}$ □				$C_{叠加}$ □	
		k ≤-20% □				k -20% □	
		SO_2 NO_x HCl		√ √		□	
		HCl H_2S NH_3		1 2		□	
		√ □					
		m					
		SO_2: 27.5 t/a	NO_x: 55.1 t/a	: 6.72 t/a		VOC_s: t/a	
“ □ ” “ √ ” “ ”							

5.2

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

6km^2

3

——HJ 610-2016

3 6km^2

5.3.2

5.3.2.1

25.40-25.58m 0.18m

5.3.2.2

250 22

5.3.2.3

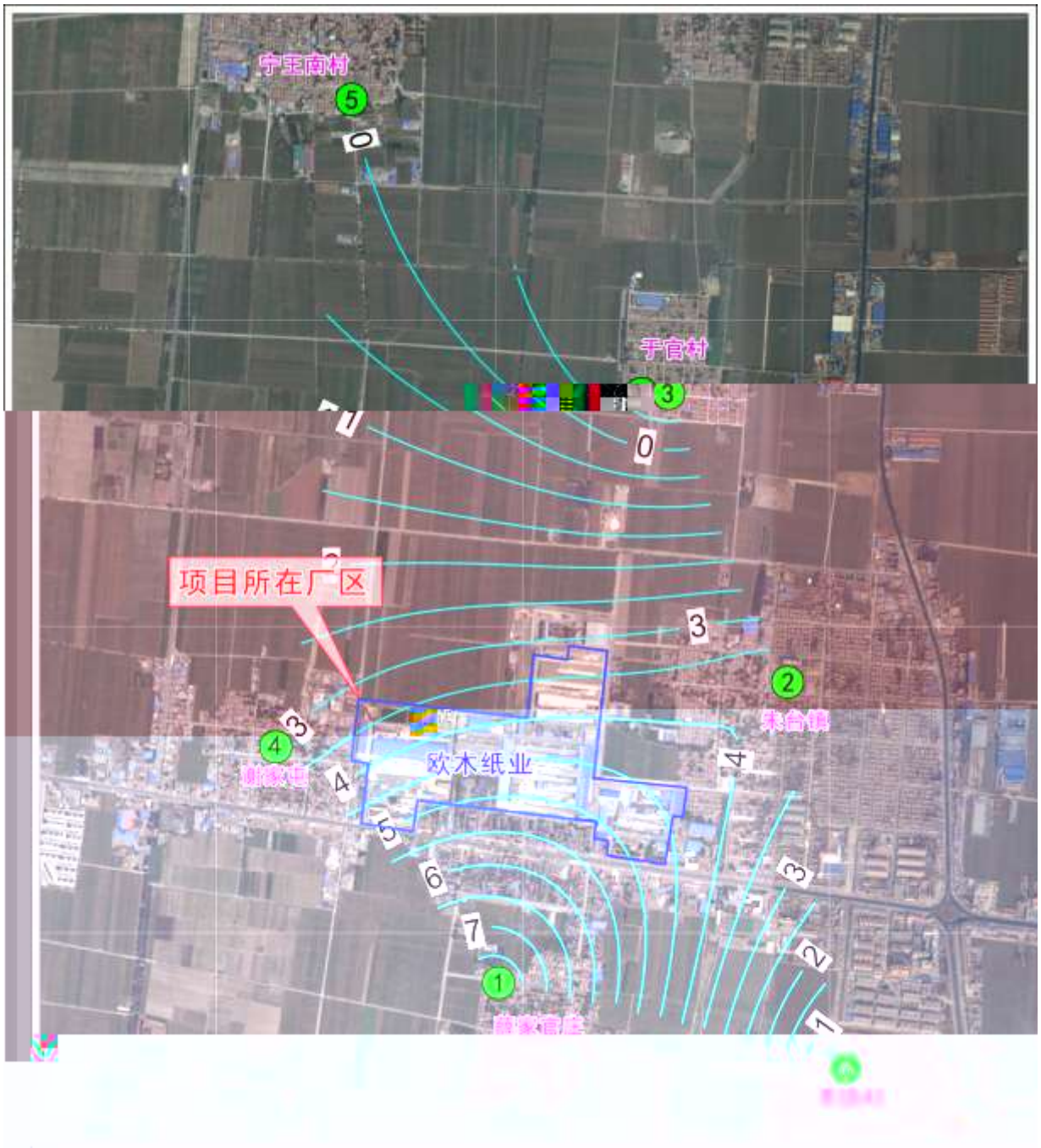
55 90m 30 80m

2021 7 28

6-19 6-2

6-19

ö#•&ï ƒ	?ø#• U	Ë$' (m)	#- =Q ´ m µ	"j ƒ $' ´ m µ	"j ƒ ´ m µ	5 4â Ü † =	"j$_ ´ µ
;Ñ ì Î º	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 ì ¥	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
Ù # ‡	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} :

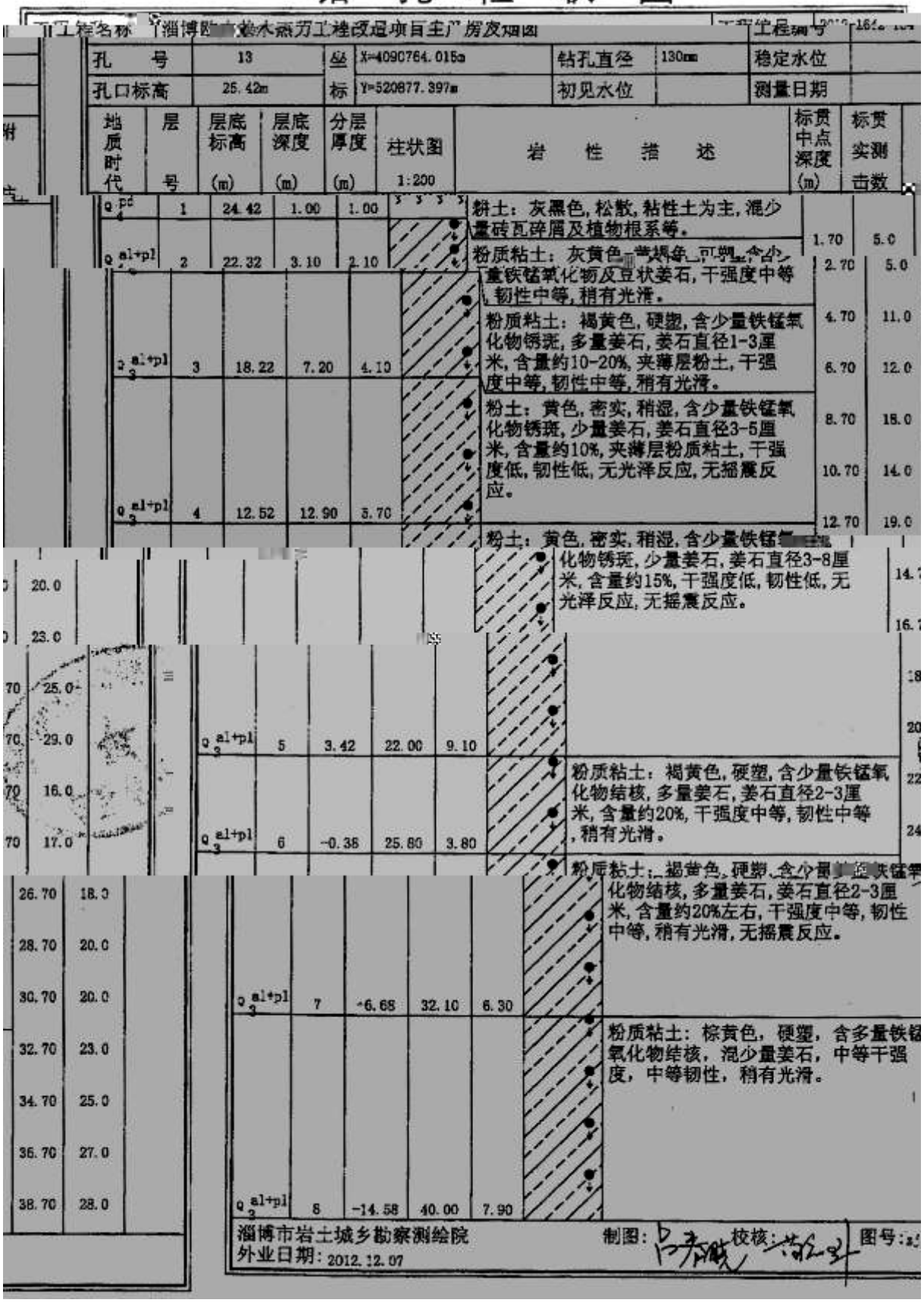
1.0 1.20m 1.03m 24.20 24.55m 24.45m 1.00 1.20m 1.03m

2 Q_4^{al+pl} : -

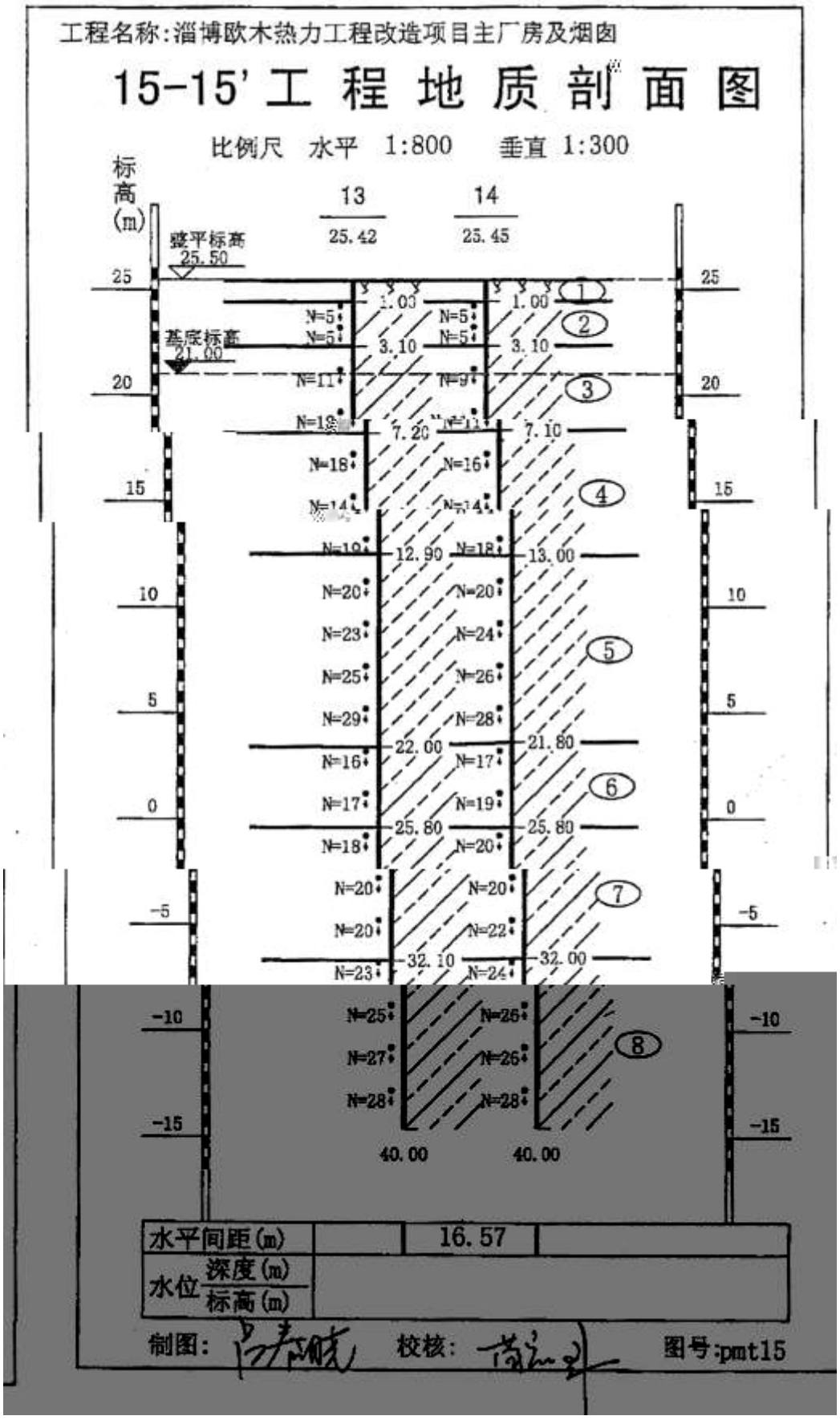
1.90 2.20m 2.10m 22.10 22.55m
22.35m 3.00 3.30m 3.13m
3 Q_3^{al+pl} 1-3
10-20% 3.70-4.50m
4.09m 18.01-18.49m 18.26m 7.00m-7.50m 7.22m
4 Q_3^{al+pl} 3-5
10%
5.60-6.10m 5.75m 12.26-12.71m 12.51m 12.80-13.20m 12.98m
5 Q_3^{al+pl} 3-8
15% 8.70-9.20m
8.98m 3.38-3.79m 3.53m 21.70-22.20m 21.95m
6 Q_3^{al+pl} 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

钻 孔 柱 状 图


工程名称 淄博[illegible]煤水系万工程改造项目生产房发烟囱
孔 号 13
孔口标高 25.42m
X=4090764.015m
Y=520877.397m
钻孔直径 130mm
初见水位
稳定水位
测量日期
地质时代 | 层号 | 层底标高(m) | 层底深度(m) | 分层厚度(m) | 柱状图 1:200 | 岩性描述 | 标贯中点深度(m) | 标贯实测击数
Q4pd 1 24.42 1.00 1.00 耕土：灰黑色，松散，粘性土为主，混少量砖瓦碎屑及植物根系等。 1.70 5.0
Q3al+pl 2 22.32 3.10 2.10 粉质粘土：灰黄色，[illegible]，可塑，含少量铁锰氧化物及豆状姜石，干强度中等，韧性中等，稍有光滑。 2.70 5.0
Q3al+pl 3 18.22 7.20 4.10 粉质粘土：褐黄色，硬塑，含少量铁锰氧化物锈斑，多量姜石，姜石直径1-3厘米，含量约10-20%，夹薄层粉土，干强度中等，韧性中等，稍有光滑。 4.70 11.0
6.70 12.0
Q3al+pl 4 12.52 12.90 5.70 粉土：黄色，密实，稍湿，含少量铁锰氧化物锈斑，少量姜石，姜石直径3-5厘米，含量约10%，夹薄层粉质粘土，干强度低，韧性低，无光泽反应，无摇震反应。 8.70 18.0
10.70 14.0
12.70 19.0
粉土：黄色，密实，稍湿，含少量铁锰[illegible]化物锈斑，少量姜石，姜石直径3-8厘米，含量约15%，干强度低，韧性低，无光泽反应，无摇震反应。
Q3al+pl 5 3.42 22.00 9.10
Q3al+pl 6 -0.38 25.80 3.80 粉质粘土：褐黄色，硬塑，含少量铁锰氧化物结核，多量姜石，姜石直径2-3厘米，含量约20%，干强度中等，韧性中等，稍有光滑。
Q3al+pl 7 -6.68 32.10 6.30 粉质粘土：褐黄色，硬塑，含少量[illegible]铁锰氧化物结核，多量姜石，姜石直径2-3厘米，含量约20%左右，干强度中等，韧性中等，稍有光滑，无摇震反应。
Q3al+pl 8 -14.58 40.00 7.90 粉质粘土：棕黄色，硬塑，含多量铁锰氧化物结核，混少量姜石，中等干强度，中等韧性，稍有光滑。
淄博市岩土城乡勘察测绘院
外业日期：2012.12.07
制图：
校核：
图号：

6-3


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
标高(m)
13
14
25.42
25.45
整平标高 25.50
基底标高 21.00
25
20
15
10
5
0
-5
-10
-15
1.00
3.10
7.20
7.10
12.90
13.00
22.00
21.80
25.80
25.80
32.10
32.00
40.00
40.00
①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
水平间距(m)
16.57
水位 深度(m) 标高(m)
制图:
校核:
图号:pmt15

6-4

5.3.3

5.3.3.1

5.3.3.2

“ ”

10^{-7}cm/s 10^{-7}cm/s

5-3 5-4

5-3

1				1×10^{-7}cm/s
2				
3				
4			150mm	1×10^{-7}cm/s
5				
6				
7		/	3cm	

5.3.4

1

2

3

4

HJ610-2016 HJ/T164-2004

(HJ610-2016)

(HJ/T164-2004) 1

, 6-26

5-5

5-4

	36 ° 56 ′ 53 ″ N 118 ° 14 ′ 30 ″ E		pH K^+ Na^+ Ca^{2+} Mg^{2+} CO_3^{2-} HCO_3^-	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 ¹O LŸAú -

6.1 O LŸAú --$,º

\!QAô 'F¥'— É £ ¾F 0!• Ð j)ß ³ ¡ ý Aô '1Ñ*6Lb93)ß ³NþL™,´FJ. ÊÄ)ß [2012]77 ' · Å¼É £ ¾ 7 Î Ð jNþL™Lb93 U l)ß ³ ¡ ýAô '1Ñ*6,´FJ. ÊÄ)ß [2012]98 ' · Å2î/Ž È É *AîN©-)ß ³NþL™Aô ' ° _ , I ÊÄ HJ 169-2018 Å j 7 , ÈFJE÷) \N© - F >|NþL™Aö [Ã$ÀN© 6 À úNþL™ » u ¡ ý 6 À È *NþL™Lb93 Ú í ¼ Ä UN´ x È j)ß ³ 1Ñ*6 ËCt É ¼ Í ž ÈEî `L} ~ ¡L™ Ã ÿ A ¡ ã,´- ,´ Ä

6.2)æ ? ¸ p)å ¹O LŸ N´] < Æ

#ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ ( )à 9N©- k ?± j 3 h 130t/h Ú)ß#q F ºK5&¹ + h % 06ü » j 4ôN©- È#ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ (" 5F f É#ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ (0±)ß ³ » & Ä UN´ x ÊÈ ¦ X d#ô j)ß pF >| ¶ 7 x Ä 7 x5F ' Ö 370305-2019-063-LÆÄ \!QAô ' E+X Ä UN´ xG 6 µ é È < &5 8)à j ÎLuB3 õ å))à 9 0; ˆ X,´NþL™$À ÃNþL™Lb93 >N´A– Ú í1yF >| N® WAô ' Ä

6.2.1)æ ? ¸ pO LŸ$Æ

)à 9 0;#¹ ú,´NþL™(™CX k?± j Ö 7 &é&›G÷+,Ý 0# $"é × 8 F"dE–L$+X31%,´- G¨ ¼ 32%#â.á1y Ä)à 9 0;NþL™(™CXC^ ˆ õ å?ñ>˜6-1 Ä

>ž 6-1)æ ? 0AO LŸ(ŸC^Cd Ž û ë

(™CX	Ø5€ ' ?	Ø5€ é0	ÎLu Ø ˆGÿ Ä t Å	$ `?ô Ä m h m h m Å
$"é	* ÊN¦5€	60m³	48	h h
- G¨ Ä 31% Å	— ? Ø5€	20m³	16	h h
#â.á Ä32% Å	— ? Ø5€	20m³	16	

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

)à 9 0;NþL™ » u2« ».ž Ê Ö

Ä1 Å)à 9 0; +O ×E÷0;] ¯+X $"é È ²1Ñ*6 = ƒ È $"é +O"ôMb EC§&›&® È)˜ $FP @)ß ³"' Ä

Ä2 Å)à 9 0;Aî 9 - G¨ Ø5€ Ã#â.á Ø5€ Ã $"é Ø5€ 4 1 × È ²1Ñ*6 = ƒ È J E Ø5€ "ô%? È(™ É"ô%? +ONþL™ » u Ä

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

= ƒ È ¯ C'ó C(6(™ ñF •'" j ÈFw >&› ÃQ ' 7- J EC§'ó' Ã(6&è » u Ä

6.2.2)å ¹O LŸ$Æ- Ý

1 Ã 1 J " * @ >)ß p6„5• X4ï W"D ð#{3+5 È ƒ W"D Â nCµ 7 õ åL¿ & ý Ä ×' Ë œ (Ï"d ú » u Ï"d wF • !W X4è J?¯ ² j "'"d 4*6 j È !WX4è J?¯ ² j "'"d 4*6 j >)ß p6„5• X4ï Ï"d ð#{3+5 È ƒ Ï"d Â nCµ 7 õ åL¿ & ý Ä ×

2 Ã p 9 × ñ,´+O ×E÷0; ÃGý&é ¡L™ Ç } w 98 Ø F × f Ã ÕA–>õ5ž Ä

3 Ã) ˜ œ (ÃGý&éNþL™$À 9 f Ö Ä

4 Ã ¡L™ ñ Ã1yGý&éNþL™$À 9"ô%? ÕA–Aî 7 >F 0; ¡ ÿ- × Ä

5 Ã) ¾ ¹ ˜1y ¡L™ » u 9 ¹ ˜ Ä UN´ x Ä

6.2.3)æ ? 0A (Gý ,ºO LŸLh99 à ó

#ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ (G÷ ¶ ¼ ´,´NþL™Lb93 Ú í È ¦ i ž)à 9 ² j ÎLu+O × Ã ¯+X ¼ Ø ˆ ¡L™ F – ñ,´ ñ/ý ú+O ×>õ5ž ¼ Ø5€,´ 6 3 õ å È 6 4/ý 7- *)à,´ C'ó C(6 Ã C"ô%? Ã C]" 1y õ å5F f ¶)à j 45ž é x È *0û ¶ ¼ ´,´ Ä UN´ x ƒ3+ Ä

6.2.3.1]")å ¹O LŸLh99 à ó

Ä1 Å X Ø5€ j Ã>õ5ž j ¼EÃF11ÑFƒ 4Aî5ž 'ó"D ƒ Ã 9" 9 ã"D ƒ"ô%? ÕA– ˜ È5€ j G} ‡M‰+e Õ ` ÕA– ˜ ¼&›&® ÕA–>õ5ž È Ø5€ jG} ‡"ç#û>õ5ž È ÕA– ' PEÃ ` I* Ô Ä

Ä2 Å ² µ>õ5ž j Ã Ø5€ jG} ‡Nþ A È+X ¾?ò#{ ö.žNþ A È ƒ +O"D ƒ"ô%? » u & È 4ô4÷ ê ˆ A » u +O$À :Nþ A+¿ " È ÿ A) ê5Ô,´ T ã Ä

Ä3 Å)Aî 7 Ã1ÑFƒ Ã# ,´ ö 1 W4ÿ hF >| ð ÈLb!'"D ƒ"ô%?)àB',´ +O Ä

6.2.3.2 "j)å ¹O LŸLh99 à ó

œ (Aî5ž 94×Lb × ƒ3+ È 04×Lb × Ú í j>õ5ž j ú Ø5€ j fLö"Ï ú $ ` Ä ¼4×Lb × Ú í j ² j » u"d"• Ä 94×Lb × Ú í jM "'"d k Â "d 7 Ý Ú í Ä

04×Lb × Ú í Ö

7 X>õ5ž 0 Ã Œ Ã ð Ã+O ×E÷0;] È ú 7- +O [9 'ó Ã 9" Ã))ß ³ 9 "' #â ƒ%[#q,´>õ5ž … s j ˜ $ È*Aî $ ` ¼ ,#qAî í È Ø5€ j ˜EéAî í $ ` ¼ ,#qAî í ×

8 $ ` 4Aî 7 'L0L È!“ h õ å ;M Â"d3+5 L0L £L È ;M M O ¼ » u(æ 1 ; ƒ 0 > » u"d1Ñ5•-(F ,´L0L È "' "d Â • » u"d1Ñ5• ×

9 X $ ` ð FJFƒ ú ÔFJ • ,´ $ ` Ä ƒAî j ß '5C ' È ï ¾E–E¶,´FJ>| Ä

¼4×Lb × Ú í Ö

ƒ>õ5ž $ ` Ã5€ j $ T =7- × f(™ É ¼#¸Lb Ï"d & È 6 » u"d , • » u"d"• × #ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ (Í ^ !W X4è J)à 9 » u "d"• È !W X4è J ² j)à 9 1 × 5000m³ » u "d"• È 7- O% Cã» u Ï"d Ø ^?±"r Ä

94×Lb × Ú í Ö

œ (X ² j"'"d úM "d k Â Aî5ž 7 Ý Ú í ÈLb!' » u õ å ;(™ É4ÿM "d ú"'"d1Ñ4ï F • `>˜"d"d ƒ Ä

6.2.3.3 f A"jO LŸLh99 à ó

Ä1 Å>õ5ž µ ú5€ j µ Ã 08\ * Ï ² ^ j p `M' " ˜G Š.œ FLb$G 4*6 Ä

Ä2 Å ` ;1ÑFƒ,´Lb$G Ö) 8ª?±"r õN« ` ;C 1Ñ,´1ÑFƒ ÃL0L Aî C+XLb$G1Ñ"Ï È1Ñ"Ï :Aî#k Ø?ò N¦- È ï *)à$G%?L NÈ ú &?ò Ã@ ã È1Ñ"Ï >"'"dLö"d Å-(F È ¦AîAÑ 8*6,´ Â"d ' Ö È ï ¾ Ï"d Â8#Lö"d Å È'f >5 0 Â •"'"d fLö"• Ä

Ä3 ÅU€ 4è J Lö X ² j µ F ¡Aî5ž ` ; "d- × Å Èï ¾ ú & ) ` ;"d)à(æF >|- × È 0)à ` ;"d>Û"' ,´ õ å È 6G÷ F 0!•"ë*6 Ú í Ä

Ä4 Å#ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ ( )à(æ ¡L™ * ƒ Ï(™ Í ^ !W X4è J ¡ Ï ² ^ Ã ² ^ È !W X4è J ¡ Ï Ã 9'— É ¡L™ Ï(™C^ ^"' × f 7 ö Ê Ä GB18597-2001 Å ú ¦ i … 7 ö) ¡L™ Ï(™ ² ^L$F >| ¶Lb$G 4*6 Ä

6.2.4 Ê [Ê

Ä1 Å ƒ XN´A–- × F ê)à0± » u & È 0)à65 Ä0û £ A+O ×E–L$ k + Õ z È ¦ i ž ÎLu õ å A œ (Ÿ k4ÿ*6 F k4ÿ*6 Õ z È < & 9 £E–L$6| X Añ8 DÛ ¹ ˜,´ } ; G÷ 0 7 Î# 7 Ý » u$À Ä

Ä2 ÅÕ Õ,´E–L$ k +0û £C¦C¤)à j h Î õ å È i ž)à j ÎLu õ åN´ T » u ý Ä4× [: Õ Ä U • $ 7 U4ô4÷ j ´ È _ Ø 1 J-(Ä Ä UN´ x Ä

Ä3 Å _ Ø Ä UN´ x > 4 Ä U ?4ô0û £ 9'— Ä UN´ x ¦5 8 ÎLu õ åF >| 1 e"ô%?$À Ã k+Ç • Ô Ã » u Ï"d,´ Z#q fLö1y Ú í È 0 …-(Ä,´ Ä U 45ž Ä

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

>ž 6-2 Ê [Ê4Ý a = — , à ó 6?þ>ž

ý Ä4× [	_ Ø ‘ &	ý Ä Ú í
94× ý Ä	94×)ß ³ » & È94×N´A– & È>õ5ž j F Ø5€ j"‘ (™Cµ 7 È› u Ï"d1y"‘ (™ × 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 ¦ : Õ œ (N¶ ,
¼4× ý Ä	¼4×)ß ³ » & È¼4×N´A– & È"‘ (™"ô %? ¡ ý £6„>õ5ž F Ø5€ È Z ™ “ * ² +| È"‘ (™ × f X ²+| µG	F >| œ (93 $ µ ý Ä È 46|7- ?4ô3W U Ø ˆ 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 Ã#¸Lb Ã k+Ç • Ô+eB
04× ý Ä	04×)ß ³ » & È04×N´A– & È» u ¡ ý Cµ * ²+|93 $ ÈŒC§ F)ß ³"‘ (™#*f* Ö Cµ 7 È» u Ï"d#q * ² j È&›&® ×+O,´ 0"W F.ã1y 9" "D *f* ™ “ * ²+| È) ² +| F • O- 7 ×+O = Y ¡ ý	F >| d#ô j 93 $ µ ý Ä È 46|7- ?4ô3W U Ø ˆ È „ C¤ » 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 : Õ d#ô j)ß Ã ¹- Ã#¸LbG L È 4G L 0 …-(Ä ,´3W U • $ Œ

4 6-1 Ê [Ê#w0A 4

6.2.5 Ê [%J4ù Â /Aã

œ (FJE÷ f ÊB 4ö,´NþL™ Ä UN´ x ÈG÷ U l,´NþL™Lb93 Ú í È Ê OF >| Ä U%D4ó ¼)AÝ Ä 1 J4ÿ E÷ J ¤,´ ÎLu+O × È § 7 0 Ê,´NþL™ Ä U7- Ë È) ú >+O ×E÷0;] Ä)NþL™ » u • Ê ¶E³ -,´ *.p Ä

6.2.6)æ ? ¸ p)å ¹O LŸLÆ Ù È

>ž 6-3 7 P0·)å ¹ Á , Ê [1×*<LÆ Ù È >ž

È » ï	- ‰ È » ï	È 5 Ò		
		e ¸A÷ D † Ï	\ ¸ - ‰ L$NÎ	¬ û ë

1. _ V 9?ô Ê 0 …0±)ß ³ » &NþL™Aô ` È.ž ÊNþL™ 1y4×	Ä1 Å_ V5F f0±)ß ³ » &NþL™Aô ` Õ z È¦ >N´ x 0C§ 7 x Ä	_		
	Ä2 Å 1 J)à 90±)ß ³ » &NþL™(™CX/ý2« ¼NþL™Aô ` Õ z-(" _ V +O F Ä			
	Ä3 Å 1 J)à 90±)ß ³ » &NþL™(™CXGÿ ¼NþL™AôÕ z-(" _ V +O F Ä			
	Ä4 Å 1 J0±)ß ³ » &NþL™(™CX/ý2« Ã Gÿ F _ V ¡ ýNþL™ 1y4× Ä			
	Ä5 Å0±)ß ³ » &NþL™1y4×.ž Ê _ V!“.ž 8*6 Ä			
	Ä6 Å0±)ß ³ » &NþL™Aô ` _ VFJE÷Aô Ñ Ä			
	Ä7 Å _ V 9?±"r)N´ xF >|Aô Ñ ÈAô Ñ ??ñ _ V ú &:m Î Ä	_		
	Ä8 Å _ V 6N´ xF >| ¶ 7 x È _ V!ÿ 9 ¤F >| N® WAô ` Ä			
2. _ V 9?ô Ê f Ê0±)ß ³ » & Ä UN´ x ¦ 7 x	Ä9 Å *)à ; G õ åN´ x _ VF >| ¶ ú & AÒ Ä 1 ÅM’ d,´0±)ß ³ » &NþL™ +OGý W F ÈM0?±Gý à⊱|NþL™ Aô ` × 2 Å Ä U1Ñ*64ô4÷ 7 U ƒ3+ >6|CS +OGý W F × 3 Å)ß ³ Ä U- #{N´A– j f +OGý W F È Õ z6„5 Ÿ ú j f +OGý W F × 4 Å)ß ³ Ä U Ä)#q0; ƒ3+ ¼ Ú í +OGý W F × 5 Å)ß ³ Ä U LÌ Ú í ú LÌ ƒ3+ +OGý W F × 6 ÅGý?± Ä UCt$À +OGý W F × 7 Å X0±)ß ³ » & ÎLu Ä) ¼ Ä U%D4ó])àL NÈ ÈM0?±))ß ³ Ä UN´ x Œ *Gý WB3 ¤,´ Ä			Gý W F
3. _ V 9?ô Ê *0û • ˜LÀ Ó Â "ë*6 f Ö È 0 …LÀ Ó Â "ë*6 Œ ¼ *0û “ x	Ä10 Å _ V *0ûLÀ Ó Â "ë*6CS + f Ä	_		
	Ä11 Å _ V f Ê \ … },´LÀ Ó 64× ?ô Ê Ä			
	Ä12 Å _ V 9LÀ Ó Â "ë*6 ¤ ÖAÑ B Ä			
	Ä13 Å _ V *0ûLÀ ÓAà … Õ z f Ö È _ V f ÊLÀ Ó Â >˜ Ä			
	Ä14 ÅGý WLÀ Ó _ V f Ê"ë*6 é x Ä			
	Ä15 Å _ V *0ûGý WLÀ Ó-“ Î f Ö Ä			
	Ä16 Å _ V *0ûLÀ Ó Â "ë*6 “ x Ä			
4. _ V 9?ô Ê 0 …0±)ß ³ » & Ä U) AÝ È ² ÎAà …)AÝ õ å	Ä17 Å _ V 6 Ä U)AÝ4ã • … } ŒAÑ B Ä	_		
	Ä18 Å _ V 0 … Ä U. Aö ¼ °7-)AÝ Ä			
	Ä19 Å _ V • ˜)AÝ “ x È ² ÎAà …)AÝ &L$ Ã µ é Ã ê ˆ1y õ å Ä			
5. _ V 9?ô Ê Ø 7 õ?±,´)ß ³ Ä U>õ 7 ¼ (™Ct	Ä20 Å _ V 9?ô ÊG} 7Cã Ä)N´Aî » & õ Ÿ,´)ß ³ Ä U>õ 7 ¼(™Ct Ä	_		
	Ä21 Å _ V "Aî5ž C6| F ¬6| ê ˆ4ô @,´ Ä U • $LO = Ä			
	Ä22 Å _ V > ¦ 4ô4÷ F … }1®AÒ Ä U • $ •AÞ F Â • •AÞ Ä			

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

>ž 6-4 7 P0·)å ¹ Á ,O LŸLh Ý à óLÆ Ù È >ž

È N-$	)æ(î	%73 28*,º § é (eLÆ Ù,º ¡ Ï)	LÆ Ù 4Ý a	"ñ*< UL†	= #
0 Ã]L$ » u5C âAî í Ã » u Ä U"d"• F » u ^#â"• Ä ;5 0 Ä U"• Å					
1. _ VAî5ž Ä U"• Ä	_				
2. Ä U"• é0 _ V% Cã)ßAô · & ú © =1y-(£ · & ?±"r Ä	–				
3. Ä U"• XMŽ » u(æ 1 ;M0 •+X & È _ V1V 8-(£?± "r È ¦Aî 9 X » u & 3W U Â0ª,´ ° _ Ú í Ä	–				
4. Ä U"• }5ž _ V 8*6 È#¸Lb"d ¼"ô%?(™ _ V7-8 #q F • Ä U"• × ²#¸Lb"d ¼"ô%?(™ =7-8 #qF • Ä U "• È _ VG} 7 9Cã O7- Ë,´ Â"d1Ñ ¼#% È.ž "ô %?(™ ¼#¸Lb"d7- O ˜G fLö Ä	–				
5. Õ4ã#¸Lb"d,´ Â"d3+5 _ V § 9 Õ4ã 0 W#¸Lb"d Gÿ,´7- Ë È_ VAî 9Lb!'#¸Lb"d ¼"ô%?(™ Â * ² F,´ Ú í Ä	_				
6. _ VFJE÷ ² j µG 1Ñ4ï F •AÞ … } È6 p fLö,´ Ï Ä"' Å"dF18#""'d 4*6Aî í 4*6 Ä	–				
¼ Ã ² µ Â"d3+5					
7.>õ5ž j $ ` Ã5€ jLb&› T F _ VAî5ž Â"d 7 'L0 È !" h õ å ;FJ AM "d3+5 ,´L0L _ V £L È FJ A Ä U "• F"'"d 4*63+5 ,´L0L _ V ƒ 0 Ä	–				
8. p 9+O ×>õ5ž Ã5€ j Ã"é ñ ú F – Ï É>õ ¨ Ã Œ J j p ¼ ¡L™ Ï(™C^ ^Aî í Ä j p Å,´ É ñ Ã `M' â #G"d ¼"' ,´M "d Ä M OM "d Å Ã#¸Lb"d È _ VG-7- Â •+O × Ï"d3+5 F) 0û,´ 4*63+5 Ä	–				
9. _ V 9Lb!' "' ,´ ç ¤"d ÃM "dF •M "d3+5 ,´ Ú í È "' ,´ ç ¤"d _ VG-7- Â •+O × Ï"d3+5 F) 0û,´ 4*63+5 Ä	–				
10. 4/ý>õ ¨ j Ä 5 ² j.1 d ÃJñD Ã œD Å ×+O ,´ » u#â ÃŒ JM"'"d _ VAî5ž"'"d ¼ » u#â fLö3+ 5 È _ V 9Lb!' » u#â Ã Œ JM"'"dF •M "d3+5 F "d ,´ Ú í Ä	–				
11. 9 Â#Z"Ï Ä Â#Z#å#N Å F"ãFƒ0¯E÷ ² j & È Â#Z "Ï Ä Â#Z#å#N Å _ V >$G%??ò Å Ã+O × Ï"d Ã$5 ð ;"d Â n1ÑFƒF FJ Ä	–				
9 ÃM "d Ã$5 ð ;"d ¼"' Ä Ï Å"d,´ k Â					
12.M "d Ã$5 ð ;"d Ã Â#Z"Ï,´ ² j k Â _ VAî5ž - ?ö ú £L L(ÄL0 Å È _ VAî C êCOCS X3W U õ å ; £L k Â È.ž "' ,´M "d Ã#¸Lb"d ¼"ô%?(™1y	_				

\N©- j"'# ê' N©- È ê' "'# j 08\ * Ï È i ž , ILt … B È \ N©- #¹ ú `,´ ¡ L™(™CX k?± jK5&¹' "D ] $SO_2$ Ã$NO_x$ ÃHCl Ã"Ž ú ¦ F 8(™1y J/ý"' (™ × ˜ ²63<• È#¹ ú ` ,´NþL™(™CXF 5 - G¨ú $"é Ä i ž Ï"D 8 ? & X4ïGÿ È Q l.ž Ê ?ñ>˜ 6-5 Ä

>ž 6-5 Q r .¤ Ð>ž ´ t µ

(™CX	CAS '	ˆ XGÿ	d+|Gÿ	q_n/Q_n
$"é	/	48	2500	0.019
- G¨ Ä31% Å	7647-01-0	16	7.5	1.79
Q l 8AÑ	--	--	--	1.809

N©- M l ›	5

4 Ã ¡L™(™CX ú 8ª3+5 ¡L™ W Å 64×

\N©- ¡L™(™CX Gÿ > d+|Gÿ" l Q Ø10 È>| J ú +O × 8ª M4 >˜/j È 9'—>˜ 6-8 .ž Ê ¡L™(™CX ú 8ª3+5 ¡L™ W1y4× jP4 Ä

>ž 6-8 §LŸ(ŸC^ 8° 315 §LŸ]1•4Ý Z ã ´ P µ

¡L™(™CX Gÿ > d +|Gÿ" l Ä Q Å	>| J ú+O × 8ª Ä M Å			
	M1	M2	M3	**M4**
Q 1 100	P1	P1	P2	P3
10 O Q Ø100	P1	P2	P3	P4
1 O Q Ø10	P2	P3	P4	**P4**

5 Ã)ß ³ • O W T Ê

7]"J)å ¹

i ž , l Lt … D >˜ D.1 È Í ž)ß ³ • O- 7)ß ³ • O W ú ê ö Ö B 6)ß ³NþL™ *f* ,´ • O W È ¡ 6 j 9/ý2« » È E1 j)ß ³Q Ö • O j È E2 j)ß ³] Ö • O j È E3 j)ß ³ ~ Ö • O j È 64× Ï I?ñ>˜ 6-9 Ä

>ž 6-9]"J)å ¹ … U0A Ü <4Ý

64×	W"D)ß ³ • O W
E1	˜Eé 5km 93 $ µ u • j Ã k+Ç ›+O Ã · F ‰6â Ã0 .D Ã>| o Î œ1y j ´ ê k W ¾ 5 7 ê È F ¦ M0 ?±(©!º Ô j × F ˜Eé 500m 93 $ µ ê k W ¾ 1000 ê ×"é"D Ã F – ñEÃF11Ñ4ï 1Ñ!å ˜Eé 200m 93 $ µ È!ÿ s2£1Ñ!å ê W ¾ 200 ê
E2	˜Eé 5km 93 $ µ u • j Ã k+Ç ›+O Ã · F ‰6â Ã0 .D Ã>| o Î œ1y j ´ ê k W ¾ 1 7 ê È ? ¾ 5 7 ê × F ˜Eé 500m 93 $ µ ê k W ¾ 500 ê È ? ¾ 1000 ê ×"é"D Ã F – ñEÃF11Ñ4ï 1Ñ!å ˜Eé 200m 93 $ µ È!ÿ s2£1Ñ!å ê W ¾ 100 ê È ? ¾ 200 ê
E3	˜Eé 5km 93 $ µ u • j Ã k+Ç ›+O Ã · F ‰6â Ã0 .D Ã>| o Î œ1y j ´ ê k ? ¾ 1 7 ê × F ˜Eé 500m 93 $ µ ê k ? ¾ 500 ê ×"é"D Ã F – ñEÃF11Ñ4ï1Ñ!å ˜Eé 200m 93 $ µ È!ÿ s 2£1Ñ!å ê ? ¾ 100 ê

i žN©- ˜Eé u • j 1y)ß ³ W"D • O&é ê 5 AÑ È\ N©- ˜Eé 500m 93 $ µ ê W ¾ 1000 ê È W"D)ß ³ • O0; Ö 64× j E1 Ä

[f>ž"j)å ¹

N©- +O)ß ³NþL™ » u & È ¡L™(™CX"ô%? 7-F •,´"d *f* j 1 J G ×,´ • " F#š"ã È "d)ß ³ Ï7- j V 2«"d *f* × +O » u & 0 W#qFO & 24h #q4ÿ93 $ =D -1+| Ã -+| × `>˜"d)ß ³ Ï7- • O W 6 j j ~ • O F3 Ä

+O » u & È ¡L™(™CX"ô%? ` µLv"d ƒ,´ Â n&é ;$h ÄNª"d#q A Å 10km 93 $ µ k?± j Ì+` È "d$À `1y • O&é Ä)ß ³ • O - 7 64× j S3 Ä i ž , lLt … D >˜ D.2 È `>˜"d)ß ³ • O0; Ö 64× j E3 Ä

\ f A"j)å ¹

ž LLöCt É n/j ÈB N©- ˜Eé Lö] ?Ož+X"d"d$À ` È.ž Ê j j,´ ` ;"d)ß ³ • O0; Ö j = • O G3 Ä

i ž \N©- Ù O 0; Õ z ú \!Q ` ;"d)ß ³)à(æB3 È 5"D VLb"‘ W7- j D2 Ä i ž , lLt … D >˜ D.5 È ` ;"d)ß ³ • O0; Ö 64× j E3 Ä

i ž É *AîN©-)ß ³NþL™Aô ' ° _ , I Ê Ä HJ169-2018 ÅLt … D],´ 9 £?ô Ê È \N© - p X j)ß ³ • O(© ± T Ê?ñ>˜ 6-10 Ä

>ž 6-10 bN¯-$)å ¹ … U(¯ ·>ž

¿ '	• O&é =0	é }	> ²+|D /ë Ä m Å	g	ê
1	BR æ •	W	10	670	1760
2	W # •	NNE	1920	407	1095
3	¾ È •	N	790	691	1981
4	a Kw	E	230	1830	4884
5	;Ë æ È´	S	340	895	2508
6	Ó ´ •	SE	990	330	857
7	> ? •	SSW	1740	760	1949
8	} ? •	SSW	2540	1319	3173
9	>‰Gü •	SW	1560	348	1224
10	GQ •	W	1670	835	2242
11	M™ à •	NW	2570	159	410
12	±)» ‡ •	NNW	1900	1380	3979
13	Të)» ´ •	ENE	2790	197	620
14	8á"Ï •	E	2560	152	501
15	à0û •	SSE	2210	108	398
16	Ã	N	70	--	--
17	• " F#š"ã	N	1390	--	--
18	?$5"ã	4ã""ã#q	--	--	--

i ž *AîN©- #¹ ú,´(™CX ¼ 8ª3+5 ,´ ¡L™ W ú ¦ p X `,´)ß ³ • O0; Ö È5 8 » u õ ' ;)ß ³ ¡ ýFD ´ È) *AîN©- %Œ X)ß ³ ¡ ã0; ÖF >| ² F 6 À È 9'—>˜ 6-11 .ž Ê)ß ³ NþL™%Œ ï È 9'—>˜ 6-12 .ž ÊAô ' Œ1y4× Ä

>ž 6-11 0AôN¯-$)å ¹O LŸ%' õ H <

)ß ³ • O j Ä E Å	¡L™(™CX ú 8ª3+5 ¡L™ W Ä Å			
	±Q ¡ ã Ä P1 Å	Q Ö ¡ ã Ä P2 Å	] Ö ¡ ã Ä P3 Å	E« Ö ¡ ã Ä P4 Å
)ß ³Q Ö • O j Ä E1 Å				
)ß ³] Ö • O j Ä E2 Å				
)ß ³ ~ Ö • O j Ä E3 Å				
# Ö j ±Q)ß ³NþL™				

Aô ' Œ1y4× B 6?ñ>˜ 6-12 Ä

>ž 6-12 Aú - '1• 4Ý H <

)ß ³NþL™%Œ ï	Ã			
Aô ' Œ1y4×	0	¼	9	1° … 6 À ª
ª _-( ) ¾B 4öAô ' Œ µ é6<@0 È X ÿF ¡L™(™CX Ã)ß ³ ¡ ýFD ´ Ã)ß ³ ¡ ã > Ì ÃNþL™Lb93 Ú í1y éM'5 * Ê W,´B$ > Ä?ñLt … A				

5 8>˜ 6-9 8#>˜ 6-12 È \N©- W"D Ã `>˜"d Ã ` ;"d)ß ³NþL™Aô '1y4×?ñ>˜ 6-13 Ä

>ž 6-13 0N¯-$)å ¹O LŸ%' õ

)ß ³?±3P	)ß ³ • O j	¡L™(™CX ú 8ª3+5 ¡ L™ W	)ß ³NþL™%Œ ï	Aô ' Œ1y4×
W"D	E1	P4		¼4×
`>˜"d	E3			1° … 6 À
` ;"d	E3			1° … 6 À

i ž)ß ³ NþL™%Œ ï T Ê È0ª1Dy4× j ¼4× È ` ;"d Aô '1y4× j1° … 6 À È `>˜"d1y4× j1° … 6 À È \N©- 04ø T Ê)ß ³NþL™Aô '1y4× j ¼4× Ä

6.3.2 Aú -99 * Ú-$ =

i ž *AîN©-)ß ³NþL™Aô ' ° _ , I È \!Q W"D)ß ³NþL™Aô '93 $ j ÖD ²+| 5km ,´ j × `>˜"d)ß ³NþL™Aô '93 $ ò'— É)ß ³ ¡ ýAô ' ° _ , I `>˜"d)ß ³ Ê HJ2.3-2018 È N©- ˜ EéAô '93 $ j ² jM "d Â > #Í#ô"ã ;$h 3km {L$,´"ã!å × ` ;"d)ß ³NþL™Aô '93 $ ò'— É)ß ³ ¡ ýAô ' ° _ , I ` ;"d)ß ³ Ê HJ610-2016 È £N©- ˜Eé 6km²,´ j Ä

j µ,´)ß ³ • O- 7 õ å?ñ >˜ 1-9 ¼ . 1-1 È ˜ ² ¡L™ … s 6 3?ñ . 6-2 Ä

6.3.3)å ¹O LŸAü a

NþL™Aö [ )B‘ 5 +O ×Aî í Ã p#¹ ú(™CX Ã ¡ ý,´)ß ³?±3P ¼)ß ³ Ô- 7 Ä

1 Ã(™CXNþL™Aö [5 k?± Ï € É úEµ Ù € É Ã'ó É Ã]L$ × ñ Ã 04ø × ñ Ã 9 Ï "'‘ (™ Ã&›&® ¼(6&è1y d+Ơ!Q+O,´ ¡L™(™CX Ä

2 Ã+O ×Aî íNþL™Aö [5 k?±+O ×>õ5ž ÃC^F 3+5 Ã œ+X 0;3+5 ÃEµ Ù+O ×Aî í ú)ß ³ ÔAî í1y Ä

3 Ã ¡ ý,´)ß ³?±3PAö [Ä ƒ i ž 9" 9 ã(™CX Â nFD ´.ž Ê È² W"D)ß ³ Ã'd)ß ³ Ã O Ã+O 11y È >.ž ¡ ý,´)ß ³ Ô- 7 Ä

4 ÃNþL™2« » Ö i ž 9" 9 ã(™CX n “C§ È 6 j&›&® Ã(6&è ¼"ô%? 9/ý2«» Ä

5 Ã ¡L™$À j 6 3 6 À Ö 9+O × ¼ ØF 3+5 È.ž Ê ¡L™$À&é,´93 $ ¼ ¡L™$À j ,´ 6 3 Ä 9 ¡L™$À%Œ X ¡L™ W Ã ˆ X ‘ & ¼@ 3PF >| ¡L™ W 6 À Ä

\N©- +O ×Aî í Í ˆ)à 9 0; È \!Q)ß ³NþL™Aö [þ ˜ ²63<• Ä

6.3.3.1 O LŸAü a » ï

1 = q?· §LŸ(ŸC^(Ÿ L]C^ ¬ § é(¯ ·

i ž , I?±"r È(™CX Aö [Ä 5 ÏEµ € É Ã'ó É Ã Ÿ × ñ Ã 04ø × ñ Ã"'‘ (™ Ã&›&® ¼(6&è d+Ơ!”+O(™1y È ˜ ²N©- #¹ ú,´ ¡L™(™ É5 AÑ ² ; Ö

>ž6-14 ž ¸N¯-$#¿ O LŸ(ŸC^ 6?þ>ž

¿ '	62«	NþL™(™CX
1	ÏEµ € É	$"é Ã- G¨
2	]L$ ×(™ Ã Ÿ × ñ	=#¹ ú
4	04ø × ñ	=#¹ ú
5	"'‘ (™	'J' ' "D Ö O_2 ÃNO_2 ÃC0 Ã"_ F"R Ã ¼ q9! Ã "Ž ÃKy Ã.g ÃK ÃK` ÃJõ1y
6	&›&®¼(6&è d+Ơ!Q+O(™1y	C0

˜ ² N©- (™ É Ã × ñ1y(™ F WCX Ã" *6 WCX ú ¦ ¡ ã(© W ² ; Ö

$"é*6 F WCX?ñ>˜6-16 Ä

>ž 6-16 *"'ï*< L]C^

ñ =	$ "é	[=	# #		9! · =	Diesel 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 ¡ ã	,Þ6Ô Õ@ j k?± h fFD ´ È 8$ U W6î7? • ã Ä $"é EC§ Õ@ W,Þ&¾ Ã"é W, +Þ Ä h • ¦M.%$ F#â ƒ ‹ • EC§ h • W6ê&¾ Ä7-4ÿ6þ- F •6þ o>p] Ä $"é Ï"D EC§-l ÃUk j%ð+÷(æ È d … ú d,					

0c Ê W	Fw' Ã&›8á Ã >&› C'ó , :ô0 M‰+e, EC§+e&›8á Ä 6@ ¼'ó' ×(™ j 0"W F.ã Ã ¼"W F.ã ¼.›"W F(™ ÄF¯} Õ@ "W F r Ä
" *6 –Ct É	WUP4ÿ LD50:7500 mg/kg Ä „4ÿ,Þ LD50:5ml/kg Ä rCX ú$+ Đ r (².› FGŸ2«1y) = < 6<" W 9 2 Ä),Þ6Ô ¼2È7Ì 9 j%ð Œ+X Ä • 9E« ÖTëG¹ Œ+X Ä+X 500mg #² „,Þ6Ô E C§] Ö,Þ6Ô j%ð Ä $"é jQ "è&é(™CX, h •:è"D6<8$" ã,´ j JE³ A Ä $"é jQ "è&é @ - È u ¯+X &+a ¾:è"- p8$,´" W j JE³ ? Ä $"é,´M.%$ h • > 8$ h • W6ê&¾ Ä,Þ6Ô Õ@ $"é 8$ Õ@ W,Þ&¾ Ä J?ñ ¾ T { Ã7…G > }7ò Ä \ ñ)ê ƒ å •FD ´ Ö ,Þ6Ô h f j k Ã ¬ hFƒ h • Ä Œ j p6| J Õ@ L€ l Ö] - MAC Ä 0Q éAè#ƒ Ö Å ?ô Ê ×5¾ - TW Ä &L$ Đ s £ w#ƒ Ö Å ?ô Ê LD_{50} ÃLC₅₀ Ct É Ä k?± 9TëG¹ ¼ j%ð Œ+X È Z?ñ+O ×]6| J]" ,´ ÕFƒ Ä
4*6	,Þ6Ô"' &0û £+X6Õ,²"d ¼$5"d â#G Ä)+÷ 4*6 Ä h •M.%$650û £7a/ë)à j8# àRÌ0ª"D 4 È 9+÷(æ655 h"WÈ +O h • W6ê&¾ &5 Ç+O3PLb !'5 O Ä)+÷ 4*6 Ä
F EÃ# ? »N©	F EÃ } Ä x ð 5>õ é ˜ _ V ¼ ¤ Ã ö 1 ÈF EÃE÷0;]?±.ž é ˜ ="ô%? Ã = B | Ã = • :m Ã = • • ÄF EÃ &F EÃE–E¶ ÄG} 7-(Ä ñ/ý ¼ Gÿ,´#¸Lb ˜ € ú"ô%? Ä U 4*6Aî 7 Ä ? " 0 - ŠF EÃ ÄF EÃ & p+X,´ - (5€)E– Ä 9 Õ ` K. È - µ Aî „LÄ ¯ ÿ AM79' ×+OM‰ +e Ä U/± >"W F r Ã "3P ÃO +X F – ñ1y$'>õ$'F ÄF EÃFD] ÄLb , ÃM #û ÈLbQ $Y Ä]FD Œ+‰ & ÄF /ë&›/ý Ã' $À ÃQ $Y j Ä>õF B (™ ñ,´E–E¶ Â"D1Ñ õN«G} 7Lk&›>õ5ž È/± !' ¯+X C ×+O &›8á,´ j àAî 7 ¼ §>õ ¨ ÄF EÃE–8i õN« « Å$5#G Ã#¸" È V I = Ç>õF ¦ ³(™ ñ Ä 8iF & ÈG}>õ }5ž ÄF /ë — Ô Ã Ø o È ¦ > j8a Ã+e$À Ã&›$À1yG }LÄ/ë Ä œ D F EÃ &?± 9?ô ÊD 4ï>|P¦ Ä

- G¨*6 F WCX?ñ>˜6-17 Ä

>ž 6-17 - G®*< L]C^ Ê [à ó

ñ =	- G¨	[=	"R"_G¨		9! · =	Hydrogen chloride
*6 F W CX	6 € ?	HCl	6 €Gÿ	36.46	'Ä&é	-114.2 Ä4ß Å
	"è&é	Ä20% Å	-( ) ö Ö	Ä"d=1)1.20 (0ª"D=1)1.26	:è"D »	30.66kPa/
	F?ò > W(æ	8¢ F ÞTô8¢ ' #â ƒ È 9 jUk,´G¨ £				
	$æ@ W	>"d$'$æ È$æ¾.á#â				

Ú í	-l-‹Lb Ô	d F – ¹ ˜Lb Ô-lKŒ
	DÛ ƒLb Ô	0¯ Œ = (Lb7€ € É f Œ)
	{Lb Ô	d '7& { ‡
	¦	Œ > È#û#¤ $>“ × …) ˆ n>Û" (™"‘ ,´>“ = È#G > ½ +X× 18Ÿ -,´ › +O •
Ä U Ú í	"ô%? Ä U 4*6	+¿ “"ô%?"‘ j ê ˆ8# ¹ ˜ j È/±!’ £ ê ˆF •"‘ j È *AÞ Ä U 4*6 ê ˆ d -M’5™ È0¯ F –Lb Ô = Ä=?±-$ Õ Õ@ "ô%?(™ È/±!’ A"ô%?(™-$ Õ ç"d Ä $ =?±AÙ"dF • 5>õ é ˜ µ Ä +X"É O Ã ¢(.#& F8ÿ ƒ& $' 8 È'f > fLöF 8# Ï(™ 4*6 j p 45ž Ä • +X WGÿ"d â#G È4ÿ00Gú,´#G"d n • Ï"d3+5 Ä ² WGÿ"ô%? È Y+X $ T f é È'f > fLö ÃEœ0+ Ã f F ã 4*6 > Ï 3 Ä
	U • Ú í	,Þ6Ô Õ@ Ö0û £+X"d â#G8# ¼5 6JÏ Ä F+X 2%.ãG¨"RJÐ$æ#â â#G Ä9 9&¬ T È a k"ë+Ç Ä -l-‹ Õ@ Ö0û £ C§-l-• È+X#q Ø$5 "d â#G 10 6JÏ F+X 2%.ãG¨"RJÐ$æ#â â #G Ä h • ÖEõFO7a/ë)à j8#0ª"D àRÌ 4 Ä ¬ h Lî &5 EÃ"W Ä5 ¸ 2-4%.ãG¨"RJÐ $æ#âM. F h • Ä a k Ä O • ÖB =650û £%a È5 (‹ ¦ Ã<û$5 Ã =(™"é1y = È = Ü @ Ä0û £ a k Ä
k ?±+XFD	k?± +X ¾Gý?±,´ j F Ï É È ¯# +X ¾ É Ã k9Ÿ ÃO ñ Ã Ã ,ÞM™ Ã æH 1y>| J	

"R"W FJÐ*6 F WCX?ñ›6˜-18 Ä

>ž 6-18 "X"] LJÖ*< L]C^

7Aö	] · = Ö"R"W FJÐ È' .á	9! · = Ö sodium hydroxideçaustic soda	
	6 € ? Ö NaOH	6 €Gÿ Ö40	CAS 'Ö 1310-73-2
*6 F WCX	W(æ Ö4ß ñ j,-8¢ =F? > * ƒ È#â.á j 8¢#â ƒ		
	$æ@ W Ö C$æ ¾"d Ã ‰G· Ã+H"é Ã =$æ ¾ IG· Ä		
	'Ä&é Ä Å Ö 318.4	"è&é Ä Å Ö 1390	-( ) ö Ö Ä"d Ù 1 Å Ö2.12
	-( ) ö Ö Ä0ª"D Ù1ÅÖ 1.59	O¡ ¼:è"- » Ä KPa Å Ö0.13 Ä739 Å	
¹ ˜ WCX	'ó' W Ö \ ñ ='f		
	6Š 8 ¡ ã Ö =6Š 8		
	0c Ê W Ö0c Ê		
	/± ü(™ Ö jG¨ Ã C'ó F 'ó(™ Ã ¼"W F.ã ÃE÷"W F(™ Ã"d		
	¡L™(© W ÖG¨ W7€<° ñ		
	&•&› é# Ö+X"d Ã.2 O • • È vN«Lb!'(™ ñFw"d ×+OO $µ ÈFP @&¬ T Ä		
• ç ¡ ã	å • FD ´ Ö h • ÃO • Ã,Þ6Ô å • • ç ¡ ã Ö 9 j&ø j%ð W ¼7€<° W		
" W	U W" W Ö ?UP7©7„ µLD_{50}:40mg/kg È „4ÿ LD_{50}:500mg/kg)<û,-CX 9$æ@ Œ+X È7€<° W j È),Þ6Ô ¼2È7Ì 9 j&ø,´ j%ð ¼7€<° Œ+X È+X0.02%,´$æ#â%$ • „-l È EC§@ 7Ì :,Þ • T Ä		

#ô Š 2 d#ô j a ' Ë 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+OK¯5C ' È>p 4Ò<û,- ú4Ò4ö7 ÎQ È6Í7?,´*U)ðG¨7a"RG¦ ú4ö7 8¢3P"W FG¦,´#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 ~]" #ƒ Ö (TCL₀) Ö150ppm(24 ? & È … 1 22 Y) È EC§ ó>p1Ñ(Ú)ß) 3+5 2 h Ä ?UP h • 0 ~]" #ƒ Ö (TCL₀) Ö125ppm(24 ? & È … 7 18 Y) È8$7 6þ" W Ä ¡L™(© W Ö _ 0/ý C'ó C(6"D ƒ Ä >0ª"D$' 87- ' @(6&è W$' 8(™ ÈFw >&› ÃQ ' 7- EC§'ó ' (6&è Ä'ó' (6@) ×(™ Ö ¼"W F.ã

0 Ã"ô%? Ä U 4*6

EõFO Ô/ë"ô%?"' j ê ˆ8# :Nþ 4 È ¦0û £LÄ/ë 150m È U lL€ f * • Ä 7 Ý&›$À Ä *AÞ Ä U 4*6 ê ˆ d8 5 !“ » ? ¬ h ˜ È0¯#¸LbLb Ô = Ä m 7- 7 Ý"ô%?$À Ä 8*6FJNþ È ÐFO ™ “ Ä çM.(æ"d00Gú Ã$æ@ Ä ´1• $T F F • f é ×+O'0Â# þc¯WæO4Gú Ý&Ÿ²Ý"WÈ 6 @¬@7+X Â

Ä U

4*6

9)ß 0;)ß ³NþL™EØAö

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

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

Ä2 ÅC^F 3+5 ¡L™ 3P 6 À

9 5€ ƒ8 DÛAîAÑ j Ö = O È F ¹>õ ˆ X5jL§ È F+a ¾7€ <°1y Ï ,8$5€ ƒ.d>ò Ã #%"ô %? ú#% ƒ>ò4é Ã ö 1 & • • ÃL0L ¼# • • ¯ 9" F C'ó"D ƒ WGÿ"ô%? ÈFw&é&›$À E C§&›&® Ã(6&è » u Ä

1ÑD >ò5M F.d>ò FP @(™ É"ô%? È ×+O,´ Ï k?± 9 Ö1Ñ €CXGÿ5jL§ ¼': ÕCXGÿ × ` *"¹L} Ã ` r% Ø ú `M' _ æ a0c ÈFP @1ÑD • " Ý>ò × µG Ã FG 7€<°0¯ „ × FO 0 #% ¼ Œ#% JFP @)1ÑD ,´ â + È 9 7- ¯1ÑD .d>ò × F Ë.à Î ,8$1ÑFƒ.d >ò Ä

7 W"D"' » uNþL™

W"D"' » u k?± _(™ É X ØF E÷0;],´"ô%? Ä#¹ ú ¡L™(™ É,´F EÃ é ?G÷+X"-E–F EÃ ÄF EÃE÷0; 9 +O ÔFJ » u,´ 7- È ² ÎE– Ã ×6+1y È 0 +O!"2« » u È 9 7- -E– .d • ,8$(™ É"ô%? Ä F ² µ Ø ˆE÷0;] È+a ¾Aî 7 0>ò ÃL0L uLÌ Ã1ÑFƒ.d • Ã ý Œ = ƒ1y Ï È 9 7- ,8$(™ É"ô%? Ä $"é"ô%? 0 = ú & 4*6 ÈFw&› O £FP @'ó' +J8#(6&è » u È þ6< 7-) ˜Eé+O ×Aî íFP @.d • W ¡ ý È ¦ FP @ ¼!Q » & Ä

8"d"' » uNþL™

F EÃE÷0; ² +O"ô%? È l"ô%?(™ É 9 7-F •"d ƒ Ä ² µ Ø ˆE÷0; ² +O"ô%? È l"ô %?(™ É JF • » u"d , Â3+5 È 04øF •"'"d 4*63+ 5 Ä X5€ jAî5ž $ `,´ õ å ; È"ô%? Ç ` 9 x × f È = J +O Z W,´ ¡ ý Ä

Ä3 Å+O ×3+5 ¡L™ 3P 6 À

¡L™(™ É X+O × Y+X … s Aî 7 uLÌ F65F 1 ý Œ6<"ô%? È 9" 9 ã"- 0 U F • W"D È ,8$ ê ƒ]" ¼ W"D"' » u ×9 FwF 1 Ø&› ÃM‰+e&›8á1y 9 +O&›&® Ã(6&è ,´ ¡L™ Ä

i ž É 1 J6| T Ñ » u 62« 7 ö Ê(GB/T6441-1986) ÃÉ +O ×E÷0; ¡L™ ¼ 9 ã 3P 6 2« > .1 Ê ÄGB/T13861-2009 Å,´ 9 £?ô Ê È5 8 1 J ÎLu õ å È FJE÷)(™CX Ã 8ª ° _ Ã 8ª × f ÃAî 7Aî í1y éM'F >| ¡L™ Ã 9 ã 3PEØAö > 6 À È \N©- * @ > 7- ˆ X,´ ¡ L™ Ã 9 ã 3P Ö&›&®(6&è Ã]" 0Â Ÿ Ã é ˜(6&è Ã j à T ã Ã@ +e ÃC§Gý T ã ÃE–E¶ T ã Ã Q 4 •:m Ã(™ ƒ ƒ + Ã&¬' Ã$)$ê1y Ä

FJE÷))ß ³NþL™(™CX,´1‹F9 ¼ 8ª#q0;.ž Ê ˜ ²N©- NþL™ … s úNþL™2« » k?± j Ö

>ž 6-21 ¸ pO LŸ ‹ y O LŸ2± Á 6?þ>ž

¡L™ … s	N©- NþL™$À	k?± ¡L™ (™CX	)ß ³NþL™2« »	)ß ³ ¡ ýFD ´	7- ¡ ý,´)ß ³ • O- 7
ØF 5€ j	5€ j ÃEÃ"é#%	$"é	&›&® Ã(6&è Ã]" "ô%?]"	W"D Ã `>˜"d Ã ` ;"d	˜ $ u"A j ú 1 » J … } Ã • " F#š"ã Ã ` ;"d

6.3.3.2 Á { c,º j+U /!W+U §LŸ] < Æ

7 &›&®(6&è » u],´ d+O /!Q+O ¡L™ W 6 À

N©- +O ×>õ5ž FC^5€ jÃ1ÑFƒEÃF13+5X +O&›&®(6&è » u & È 7-,´!Q+O ¡L™ W k ?± 5 •&›E÷0; ×+O,´#¸Lb"'"d È ²"Ñ 9 Ç ` 9 x × f È 7- JF •M "d3+5 ÈFP @LtF ,´"d ƒ"' Ä < &&›&®(6&è >.d • `>˜?¶- (™ È J 9G 6 "' #¸Lb"dF • O È+J8#"' ` ;"d Ä &›&® Ã(6&è & ×+O,´ U "D ƒ ¡ ý)ß ³CXGÿ È)6| úLtF u"A,´DÛ ƒ • çFP @ • ã Ä

8 "ô%? » u],´ d+O /!Q+O ¡L™ W 6 À

N©- #¹ ú(™ É $"é1y 0 +O(™ É"ô%?F •0ª"D] È Fw `&›$À 7- J EC§&›&®(6&è È ¡ ãAî 7 ¼ ê ˆ ¹ ˜ È ×+O,´ Ï"D J UGý ¡ ý ˜ $ W"D)ß ³ Ä

6.3.4 $ÆN¯ < Æ

NþL™ » u,´(© ± ú ¦))ß ³,´ ¡ ý 5 &›&® Ã(6&è Ã"ô%?1y Z éM’ È)N©- •B$ È » u 7- +O,´ ²)· _MŽ hGý?±,´ ž È Y+X-(£2« »>õ5ž +O » u,´5 AÑCt É È.ž Ê » u +O,´ ²)· Ä

6.3.4.1 ® Á Á { ~ Á

j ¶B$ >B 1 J ÏEµ € É ØF ¼+O ×E÷0;] 7- +O,´ » u È \!QAô '(© [fLö ¶-(£ ¨ » x » È ï ¾ 1 J X ú >,´+O ×1Ñ*6F >| OH¤ ¼N´Lb Ä

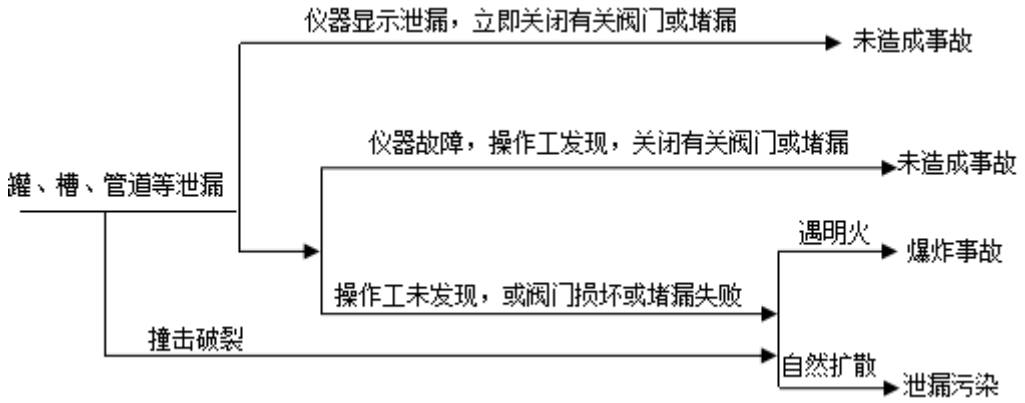
7 $"é Ø5€&›&® » u

2000 ¤ 7 8 2 È ¡ LM, 2%} z H#Ö.#"é F Ù r k ² È Z e-" ¯ ÈF 1 Ø&›': Õ ÈFP @2 Z 500 0û é2£"é5€(6&èC§&› Ê1 0 ê!« Ñ ÈG 6 ý Œ Ô ú1Ñ Â Ã1Ñ æ' !ñ È-$ Õ 4ÿ#~ • a 200 ‰ 7 s Ä » u Ï j': ÕE÷0;],´F 1 Œ J È L0L £L > È<-'f =%?"é È v X ¯+XE÷0;] È £L = U È XL0 ƒ >L0+ {L$ È J 9 0 ÊL$LÉ È(© [_ X 9 0 Ê » Ë F$Y Ö [& ÈL0L 7- J%?"D Ä': Õ1ÑFƒ & È L0L L$LÉ%?"D EC§"é5€ µ$' 8"D ƒ,´(6 &è-p&› Ä

8 G¨.á Ø5€"ôMb » u

2004 ¤ 8 8 12 8 & # È F – 6 ² ¹ ˜ ˆ X ð E÷0;])à ¨G¨1 1#G¨5€(é0 50 0û é2£ ÈJÒCX µ>œ ‘7& È>ß0% #,´- G¨) Â"'1Ñ iG "ô%? È ƒ &+a ¾G¨M.E³Gý È ê ˆ # M•F Ä 8 8 13 : x È F – 6 ² ð * K¯ H VN¶ * ê ˆ P Ã ~ Ã ‰ Ã" ` ¨G¨1 4*6 1#G¨5€ Â"'1Ñ%?&é È & 0 Œ/˜ È 8 & 10 6 0 û ð Ä j ¶ ºG¨5€ Â0ª È * K¯ H VN¶ ê ˆ# "d > 6"d Â ð Ä 9 & È H Ã P Ã ~ : `5€N¦ ö 7 ƒ 0 ê „)%? &éF >| ð È =ê M7€<°K8!« È 9 ê Ø+X&›': 7 ¢=ê M Ä 7 ¢ Œ JF >| 10 6JÏ # 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 Ï j

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



4 6-4 Þ5†1×F‰315 Á , Gp E 4

þ : .] . È -E– Ã5€ Ã - Ã1ÑFƒ1yAî 7(™ É"ô%? È 7- EC§'ó(6 ¡ ã » u F ™ " "' » u ÄNþL™ » u))ß ³,´ ¡ 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 Nþ1y EC§,´ » uNþL™ õ å ; ÈH¤ ¾N©- ,´ 0; (©&é È.ž Ê%Œ XNþL™2« » j(™CX'ÎÔ‰¿ÈÈ » u 7- +O X+O ×>õ 5ž ÃC^F 3+5 1y = < ` &é Ä

N©- 7- +ONþL™ » u,´ Ï k?± 9 Ö 71Ñ4ï.d>ò × 8L0L • • × 9Aî 761 F Ã7€<° UGý × :F ?ô ý Œ ,8$"ô%? Ä ¦] È 7 Ã 8 Ã 9N©FJE÷G÷C]CXGÿ8Ÿ -,´Aî 7 È ¦ D Ê O ð ¼ $ '1y Ú í È ¯ ¦ +O,´ 7- WL}8# 0 ? × :N©M0?± X+O ×] U l 9'— ý Œ?ô0;F >| È > ^ ° _"d £ Ã ¹ ˜ ?Aö 9E³ W £3+ Ä

\!Q)ß ³NþL™Aô ' +O » u k?±G } j Ø5€ Ã1ÑFƒÃL0L 1y.d •FP @"ô%?Ã(6&è Ã&› &® » u Ä É *AîN©-)ß ³NþL™Aô ' ° _ , l Ê ÄHJ169-2018 ÅLt … E 5 * ¶ "ô%?NÁ)·,´ Ø 9€ l È § ƒ ²)·?ñ>˜ 6-22 Ä

>ž 6-22 Á { ¸)½ .¤ Ð>ž

G &2« »	"ô%? Q ?	"ô%?NÁ)·
ý Ä ˜ / 8ª Ø5€ /"D ƒ Ø 5€/ „˜	"ô%? „´ j 10mm „´ 10min µ Ø5€"ô%? ¼ Ø5€ ˜.d>ò	h $^{-4}$/a h $^{-6}$/a 5 h $^{-6}$/a
h » … 5 é Ø5€	"ô%? „´ j 10mm „´ 10min µ Ø5€"ô%? ¼ Ø5€ ˜.d>ò	h $^{-4}$/a h $^{-6}$/a h $^{-6}$/a
h » ü 5 é Ø5€	"ô%? „´ j 10mm „´ 10min 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 ,´1ÑF*f*	"ô%? „ ´ j 10% „ ´ ˜1Ñ ´"ô%?	5.00 h10^{-6}/ Äm ga Å 1.00 h10^{-6}/ Äm ga Å
75mm Ø µ ´ 0 150mm ,´1ÑF*f*	"ô%? „ ´ j 10% „ ´ ˜1Ñ ´"ô%?	2.00 h10^{-6}/ Äm ga Å 3.00 h10^{-7}/ Äm ga Å
µ ´ Ú 150mm ,´1ÑF*f*	"ô%? „ ´ j 10% „ ´ Ä 0 W 50mm Å ˜1Ñ ´"ô%?	2.40 h10^{-6}/ Äm ga Å 1.00 h10^{-7}/ Äm ga Å
#% *f* ¼ »5Y j	#% *f* ¼ »5Y j 0 WF Õ1Ñ"ô%? „ ´ j 10% „ ´Ä 0 W 50mm Å #% *f* ¼ »5Y j 0 WF Õ1Ñ ˜1Ñ ´"ô%?	5.00 h10^{-4}/ Äm ga Å 1.00 h10^{-4}/ Äm ga Å
>õ ¨7ò	>õ ¨7òF Õ1Ñ"ô%? „ ´ j 10% „ ´ Ä 0 W 50mm Å >õ ¨7ò ˜1Ñ ´"ô%?	3.00 h10^{-7}/ Äm ga Å 3.00 h10^{-8}/ Äm ga Å
>õ ¨EŸ1Ñ	>õ ¨7òF Õ1Ñ"ô%? „ ´ j 10% „ ´ Ä 0 W 50mm Å >õ ¨7ò ˜1Ñ ´"ô%?	4.00 h10^{-5}/ Äm ga Å 4.00 h10^{-6}/ Äm ga Å
# Ö : ž •$À ¾9§ TNO 3[,Þ –Ä Guidelines for Quantitative Å ú Reference Manual Bevi Risk Assessments × * •$À ¾ -Lu"é"D • J Ä International Association of Oil & Gas Producers Å 3,´ Risk Assessment Data Directory(2010,3) Ä		

i ž :>˜5 8N©- NþL™$À2« » ¼(©&é È ² jNþL™ » u k?±63<• - G¨ Ø5€ +O ˜.d>ò"ô %? » u È \N©- NþL™Aô ',´ 0 W » uAî Ê?ñ>˜ 6-23 Ä

>ž 6-23 6] % Á {Aô Ð

» u +O }5ž	¡L™ €	0 W » u	"ô%? ²)·
- G¨ 5€ j	HCl	- G¨ Ø5€ ˜.d>ò	5.0 h $^{-6}$/ ¤

6.3.5 O LŸ Á {)å ¹ § < Æ

6.3.5.1 ?" ? é(ŸC^ ^]"J c,º Ÿ ™

\ N© ¡L™(™CX² j 0 W ˆ X k Gÿ,´ E³ ? È k?±#¹ ú,´ NþL™» u 2« » j " (™"ô%? ¼&› &®Ã(6&è » u Ä +O » u & È k?±,´ ¡ L™ € j &›&®Ã(6&è d+O,´ ×+O,´ C0 È J) ˜ $,´)ß ³0ª"D ×+O 0 Ê,´ ¡ ý Ä

1 J X Ð j h1Ñ*6,´ õ å ; È 9 x,´Lb!'" (™"ô%? Ã &›&®Ã(6&è » u ,´ +OÄ !" È) ˜ $,´)ß ³0ª"D ¡ ýE³ ?

6.3.5.2 ?" ? é(ŸC^ ^ f>ž"j)å ¹ c,º F 01 Ÿ ™

N©- +O)ß ³NþL™ » u È k?± `>˜"d"' € õ å?ñ>˜ 6-31 Ä

>ž 6-31 O LŸ Á { f>ž"j"— †>ž

» u2« »	¡L™(™ É	"' €
"ô%? » u	- G¨ Ã#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?± Ï"d"‘ €#¹ ú pH Ã COD Ã.#"é2« Ã"X"^1y È » u Ï"d 0 Z7- Ç ` 9 x × f È I ± 9 7-F • ² jM "d fLö3+ 5 È þ6<FJE÷ ² jM "d1Ñ5• Â • ˜ $ `>˜"d ƒ Ä

#ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ (G¨.á5€ j Ã $"é5€ j wAî5ž ¶ $ ` È ˜ ² " *Aî ¼ ´ ,´ 94×Lb × ƒ3+ È' Ë œ ( Í ^ !W X4è J)à 9 5000m³ ,´ » u"d"• È% Cã ˜ ² » u Ï"d ² ^ ?±"r ÄD /ë \N©- 0F ,´ `>˜"d j G ×4Ö2km ,´ • " F#š"ã È ² µFJE÷G÷ ¼ 7,´ 94×Lb × ƒ3+ Ú í È XN©- » u(æ 1 ; È Ï"d Ç ` 9 x × f È Lb!’ » u Ï"d F Â8# ² j F È !” \N©- » u Ï"d ) ˜Eé `>˜"d ¡ ýE³ ? Ä

6.3.5.3 f A"jO LŸ § < Æ DAú -

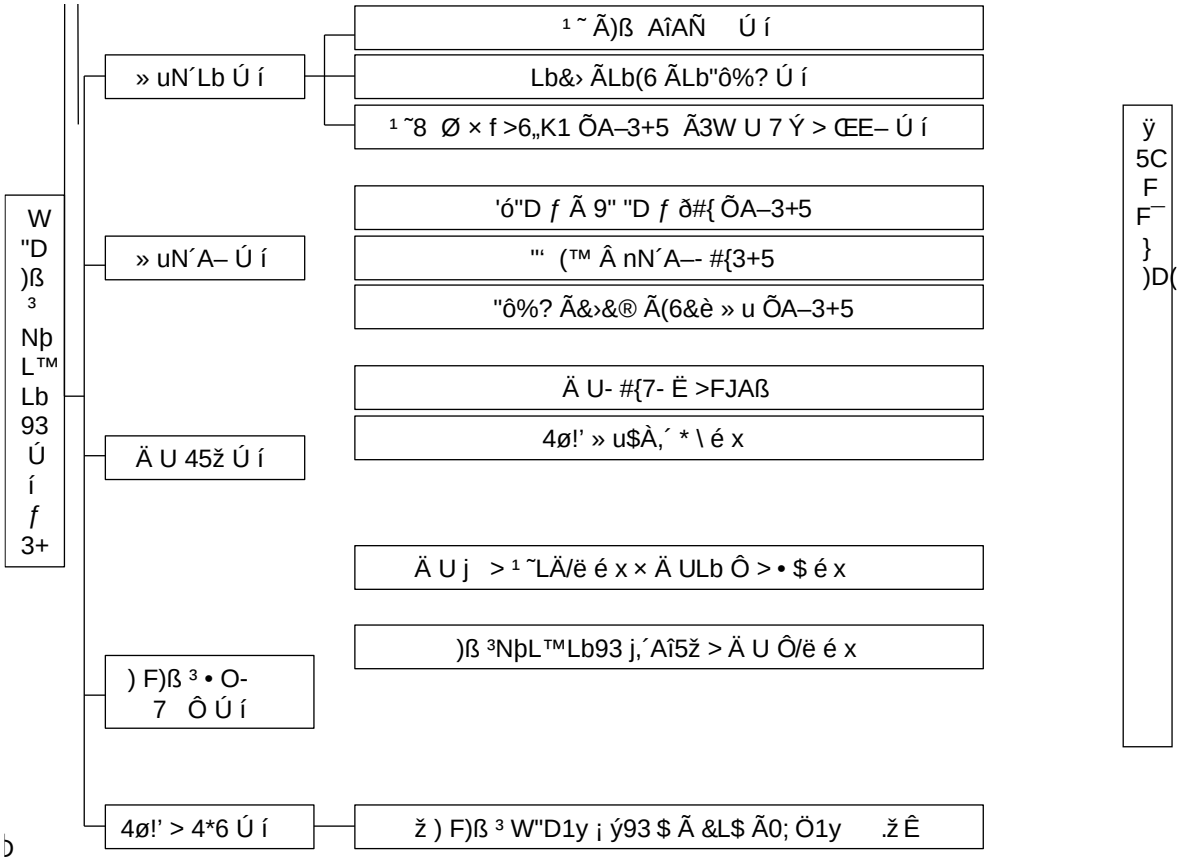
N©- +O" (™"ôMb F65&›&®(6&è õ å ; È k?± Ï"d"‘ €#¹ ú pH ÃCOD Ã.#"é2« Ã"X "^1y Ä

N©- p X j ` ;"d)ß ³ = • O ÈFJE÷:m Î 4N©NþL™Lb93 Ú í È ÿ A"ô%? F&›&® » u +O 7- Ä » u +O & È ú & ý Ä 4*6 È-( £,´ $ ` Ã ,#q"Ï Ã » u"d"• w ":m ÎLb$G Ú í È » u å ;) ` ;"d)ß ³ ¡ ý E³ ? Ä

6.3.6)å ¹O LŸLh99 à ó Ê [?·"x

6.3.6.1]"J)å ¹O LŸ Á {Lh99 à ó

1 Ã *0û W"D)ß ³NþL™Lb93 Ú í ƒ3+



4 6-6]"J)å ¹O LŸLh99 à ó ‰31 | ì 4

2 Ã *0û W"D)ß ³NþL™ 94×Lb93 ƒ3+

Ä1 Å 04×Lb × Ú í Ö 8ªAîAÑ > ¹ ˜ éM' È²5€ j Ã>õ5ž j Ã1Ñ4ï1y ö 1Lb"ô%? Ú í Ä 9 x ÿ A FF¯ } ¯+XNþL™(™CX Ä

Ä2 Å ¼4×Lb × Ú í Ö ÕA– Ã- × > 7 Ý3+5 È ² 9" Ã 9 ã"D ƒ8 Ø- #{ ÕA–3+5 È 8 Ø × f È6„K1>õ5ž ú8 Ø 7 Ý3+5 1y Ä 9 x ÿ A"ô%?Gÿ Ã5Y. "ô%? &L$,´ Ú í Ä

Ä3 Å 94×Lb × Ú í Ö » u > Ä U 45ž Ú í È ² ç #û#¸Lb3+5 Ã » u ENþ ç#û3+5 Ã# "Û?¶- Ã ` ; Ø"• F 7+X5€1y Ú í È ¦ 9 xEœ0+ ` Ï"d Ã * Ï Ã 7+X Ø ˆAî í]1y Ä 9 xL} ~ » u(æ 1 ; W"DGú n$À j Ã5Y. &L$ Ã ÿ ? Â nGÿ Ä

3 Ã W"D)ß ³NþL™Lb93 Ú í

W"D)ß ³NþL™Lb93 Ú í?ñ˜ 6-32 Ä

>ž 6-32 N¯-$]"J)å ¹O LŸLh99 à ó 6?þ>ž

Lb93 Ú í	Ú í 6N©	W"D)ß ³NþL™Lb93 Ú í § ƒ µ é
» uN´Lb Ú í	¹ ˜ Ã)ß AîAÑ Ú í	U I 9'— É *1•AîAÑLb&›?ô93 ÊF >| ¹ ˜)ß AîAÑ
	Lb&› ÃLb(6 ÃLb"ô%? Ú í	* ´1•(™ 9&›&® ¡L™ W ¼6@&›1y4× U lF >|Lb&› 6 j ÈAî5ž õN«,´Lb&›L 0Ç ÃLb(6 É1yAî í ÈAîAÑ)ß '#¸LbFJFƒ

	¹ ˜8 Ø × f >F K1 ÕA–3+ 5 Ã3W U 7 Ý > ŒE– Ú í	+O × jG÷+XDCS × f3+5 F >|8 Ø × f È) ØF E÷0;F >|- × ¼8 Ø × f × 4 ý Œ ò ÕA– ÃCºL€6„K1 ú j #% ÃL0L 1y 6„K1 k?±FJE÷DCS × f ×Aî5ž3W U 7 Ý > ŒE– Ú í ×G} ‡F 0; × f3+5 È 0 +O » u È 0û £FJE÷F 0; × f3+5
» uN´A– Ú í	'ó"D ƒ Ã 9" "D ƒ ð#{ Õ A–3+5	+O × j ú"é5€ jG} 7 'ó"D ƒ Ã 9" "D ƒ ÕA– ˜
	"ô%? Ã&›&® Ã(6&è » u ÕA– 3+5	4Gý&éG }Aî 7Aî5ž8 Ø × f3+5 × f ¼Aî5ž ¼ ´,´ ÕA–6„ K13+5 Ã ú"d#¸Lb3+5 ¼ ABC 2« ¢2¹&•&› ˜1y
Ä U 45ž Ú í	Ä U- #{7- Ë	1 JN« § 7 0 Ê,´)ß ³NþL™ » u Ä U- #{7- Ë ÈG} 7(© ±"' (™ ï j- #{ ˜ È ¦¸) = < » u2« » f Ê ¶)ß ³NþL™ » u Ä U- #{ é x
	4ø!' » u$À,´ * \ é x	U l 9'— œ (0±)ß ³ » & Ä UN´ x4ø!' » u$À ×G} ‡0± » u3W U 7 Ý Ã ŒE– Ã e%? Ã#¸Lb ÃEÃEœ1y Ú í
	)Gú n8# W"D,´ ¡L™(™CX,´ × f é x	J¸) = < » u2« » È5 8"ô%?(™ É*6 F WCX ÈG÷ "d … Ã ç #û ÿGÿ Ã] ¼#¸L" Ã?¶- Á f ÃCO » ENþ8# h f>õ5ž1y Ú í
	Ä U j > ¹ ˜LÄ/ë é x	Ä U j Ö 9 ¡L™0; Ö 6 j 9 Z j È 6 [j » u] ó j Ã » u# ú j ¼ ¡ ý j
		¹ ˜LÄ/ë é x ÖAî Ê M ûLÄ/ë j È 1L » u)à j È Î>| ÔFJ 1Ñ f È3W U+¿ "Eœ0+LÄ/ë j µ p 9 £ ê ˆ ×- #{"ô%?(™CX Ã #ƒ Ö Ã ™ "93 $ ú"DB' ž È ú &B3 ¤LÄ/ë j,´93 $ È Š - Ø 1- #{
	Ä ULb Ô > • $ é x	1 J8 >|G} 7 0 Ê7- Ë,´ Ä ULb ÔAî í ÃAî 7 ÈGý W » u Ä 0û £ _ Ø Ä UN´ x È > ƒ ` o Ì ' @ Ä U6„ Ø
F)ß ³ • O- 7 Ô Ú í	)ß ³NþL™Lb93 j,´Aî5ž > Ä U Ô/ë é x	NþL™Lb93 j Ö M ûLÄ/ë j ÈB3 ¤LÄ/ë j,´93 $
		Ä U Ô/ë é x Ö 5 » u)à j ê ˆ$5&é Ã Ô/ë,´ é ? Ã é# × MŽ » u)à j ê ˆ$5&é Ã Ô/ë,´ é ? Ã é#
	7- ¡ ý ê ˆ ,´ * \ Ô Ú í ¼Lb Ô é#	» u +O > Èú &FJ. ƒ ` 9 £)ß ³ ÔG L ¼ ï Ã' o Ì È G} 8 œ ¹ Ã#¸Lb1yG L Š - ¡ ý œ G,´+¿ " Ã Ô/ë ÃLb Ô Ã •"ë1y Œ
	3W UF¯Lî j p,´Aî5ž	1 J ÄG} 73W U • $1 ¼ 9" "D ƒLb Ô1
] !' > 4 *6 Ú í	+¿ " ê5Ô,´F	i ž) F)ß ³ W"D1y ¡ ý93 $ Ã &L$ Ã0; Ö1y.ž Ê

4 Ã)ß ³NþL™ Ä U Ô/ë ú+¿ "?±"r

² µ Ä U ê ˆF • ú Ô/ë » u)à j Ö

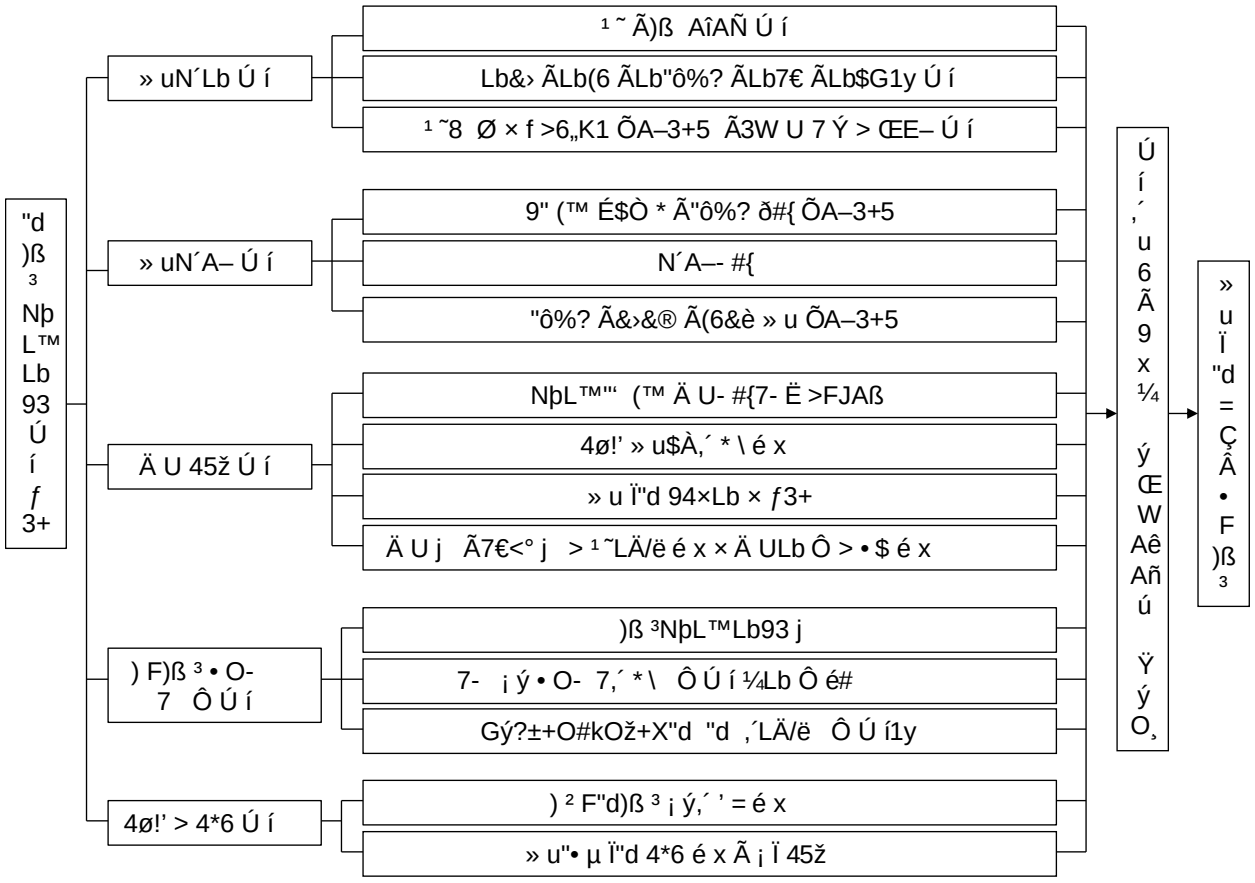
+O M O » u & È Ä U ê ˆ X Š -Lb Ô,´ *.p : È 5min µF • » u)à j … 0 • $ È ƒ » u # × f È 16ñ ` Ä U ê ˆ+O - ¹ ˜ & È0û £F >| Ô/ë È"ï œ (² jFƒD A aF :Nþ A F ×Nþ A ² j * • Lö 8 È ¦F >|+¿ " Ä

i ž » u +O }5ž ¼ ƒ &,´Nþ A1y"DB‘ õ å È+a > LÌ ê ˆ 7 U È A :Nþ A+¿ “ È ¦ X :Nþ AAî0û3W UF¯Lî j p ÈF >| ê ˆ$5&é È ¦ 6$5&é5 Ì Õ z 7 U4ô Ä+¿ “E÷0;] i ž » u UGý0; Ö+a ² j ›0 ¡ < •B3 7 U+¿ , ÔFJ È ž ú & Ã ¹ ˜ ¼ @3W U+¿ “ + Ñ Ä

˜Eé j ê ˆ+¿ “ Ô/ë Ö

7 ˜Eé j ê ˆ+¿ “ Ã Ô/ë Ï I Ö ˜Eé j ê ˆ+¿ “ Ã Ô/ë Ï I j 6 [9 L Ã ‡ Ã?¯ Ã G Z é A ú &EõFO Ô/ë ¡L™ j ` ¹ ˜ ` V Ä+¿ “E÷0;] mGÿ ™ d 5™1y1° CLb Ô Ú í È A :Nþ A Ô/ë È X 10min µ ¼ @Eœ0+ Ä \N©- ˜Eé ÔFJF‡u È +O » u &) ˜Eé ‘D F >| ÔFJ1Ñ f È ¦4ô4÷5Ô G A :Nþ AF >|+¿ “ Ä

8 Ô/ë `&é ú > LÌ Ö i ž » u +O }5ž ¼ ƒ &Nþ A1y"DB‘ õ å È A :Nþ A+¿ “ È ¦ X :Nþ AAî0û3W UF¯Lî j p Ä Ô/ë `&é 08\ j ¹ ˜ ` V µ,´ ¯ j È ¦ j Ô /ë ê ˆ ËO ñ ÃOž+X"d1y+O#k õM0 ñ Ä



4 6-7 "j)å ¹O LŸLh99 à ó ‰31 | ì 4

2 Ã)ß ³NþL™Aî0û 94× Ä ULb × ƒ3+ Ö

04×Lb × Ú í Ö)à 9 0; $"é 5€ j ÃG¨.á5€ j ˜ Aî $ ` È "ô%?™ É˜G fLö X $ ` µ Ä

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

94×Lb × Ú í Ö ² j"'"d úM "d k Â Aî5ž 7 Ý Ú í ÈLb!' » u õ å ;(™ É4ÿM "d ú

"'"'dŽLÑ4E1€R`à˜"d"Ÿ$(Ä'âkòo ` X"S @X0 @

N©- 94×Lb × ƒ3+ .?ñ . 6-8 Ä)à 9 Ï"d » u(æ 1 ; × f ^q q •2„ .¿ /)"R(A V â(A'ëñ ñ E1€P qÕ

¦] $(V_1+V_2-V_3)_{max}$ _ 7 Ö) fLö3+5 93 $ µ = <>õ5ž j F&| j 6 [AÑ1Ç $V_1+V_2-V_3$ 6< Ç 0 W l È • £ _ 0 W » u 4 ÄV_1 j fLö3+5 93 $ µ +O » u,´"ô%?(™ ÉGÿ × V_2 j +O » u &,´#¸Lb"d Gÿ ×V_3 j +O » u & EœEÃ ` ¦ Ø ^ F 4*6Aî í,´(™ ÉGÿ × V_4 j +O » u & ý õN«F •B fLö"•,´+O × Ï"dGÿ × V_5 j +O » u & 7-F •B fLö"•,´L}M Gÿ Ä

V_1 ÖN©- Í ^)à 9 K5&¹ê' "'# È= à Î(™ É Ø5€ È)à 9 0 W#â ƒ(™ É Ø5€ j 1 × 20m³ - G¨ 5€, Ø5€Aî5ž $ ` È Añ - G¨ $æ#â"ô%? Ç ` ˜G fLö È V_1=0 ×

V_2 ÖN©- #¸Lb&Þ+X"dGÿ j60L/s È&›&® &5 &L$ j 1h È +O!Q 9 1 !QAÑ È pM0#¸Lb +X"d 216m³ È £ V_2=216m³ ×

V_3 ÖN©- =Aî 7+X Ø5€ ÈV_3=0 ×

V_4 Ö +O » u & õN«F •B fLö3+5 ,´+O × Ï"dGÿ ×N©- = ×+O +O × Ï"d È I V_4=0 Ä

V5 Ö +O » u & 7-F •B fLö3+5 ,´L}M Gÿ È m³ ×

V_5=10ê

q ÖL}M j Ö È mm È 9 £ w L}M Gÿ È d#ô j j 6.14mm ×

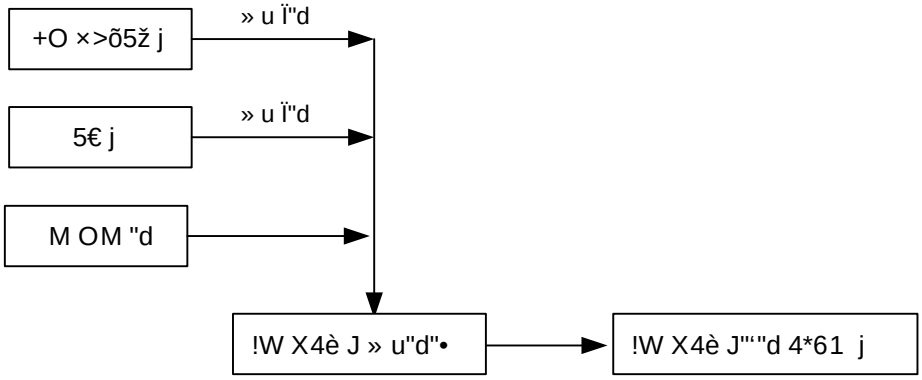
F Ö õN«F •B 3+5 ,´"w"dM'0 È ha Ä

"w"dM'0 j "é5€ ÃG¨.á Ø5€ $ `M'0 È j 0.031ha ÄAÑ1Ç,´V5=1.95m³ Ä

p $V_k=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_M=(0+216+0)_{max}+0+1.95=217.95m^3$

i ž :F AÑ1Ç È ² j » u(æ 1 ; ×+O,´ 0 W Ï"d kGÿ4Ö 217.95m³/!Q È!W X4è JAî 9 5000m³,´ » u"d"• È % CãN©- » u Ï"d,´ fLö?± "r Ä

² j » u Ï"d fLö 4*63+5 ?ñ . 6-9 Ä



4 6-9 N¯-$Á { È"j Ý l1×4õ 4

6.3.6.3 f A"jO LŸLh99 à ó

\N©- = à Î+O ×Aî í Ã = i ² j)à 9 Ï"d ×+O ¼ Â n È \N©- Ä Š -$À d × f ú 6 jLb"ë Ú í Ä

Ä1 Å$À d × f Ú í

N©- j"'# ê' N©- È N©- = à Î+O × Ï"d ú+O#k"'"d È) ˜ $ `>˜"d)ß ³ ¡ ýE³ ? Ä N©- 7- ¡ ý ` ;"d,´ k?±FD ´ _ Ö "'# $G% #â ;$G 6 J)"'# ² ^ j ú ¦LtF ` ;"dFP @"' È ) ˜ $ ` ;"dFP @ 0 Ê,´ ¡ ý Ä 1 J Ä)"' # ² ^ j4ÿ h È þ$À d :Lb!"' "dF • ` ;"d ["d r {] Ä

Ä2 Å 6 jLb"ë Ú í

\N©- Lb$G Ú í úLb$G 7 ö ò63 É.#"é F 0;Lb$G ° _?ô93 ÊÄ GB/T50934-2013 Å¼ É)ß ³ ¡ ýAô ' ° _ , I ü ` ;"d)ß ³ ÊÄ HJ610-2016 ÅÄJ¸ ) 7- ) ` ;"dFP @ ¡ ý,´ 4)ß8² È 9'— 63<•Gý&é ÈEÀ 4 ˜M' ,´Lb7€Lb$G Ï I È \N©- " G÷ U lLb$G Ú í È?±"r ¦Lb$G W7- = ~ ¾ 6m Ê ÃLb$G3+ j 1.0 h 10^{-7}cm/s ,´2È O r Ä

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

6.3.6.4)å ¹O LŸ$Æ- Ý Ê [- #•31 5

œ (FP¼ ÔCOCS4ô4÷ 1 J µG "' (™,´G÷ g- #{ È j"' (™#¸ ÿ Ë- #{ ž Ä FG È G} 8 ` j rM',´ Ä U)ß ³- #{ 0 … -(Ä ,´- #{ Œ Ä

1 Ã Ä U- #{

(1) Ï"D Ä U- #{

- #{ € Ö i ž » u93 $F9 F2 ƒ,´- #{ € Ä

- #{ &L$ ¼NÁ!Q Ö 9'— » u 15 &L$ ã Ê- #{ & L$ È i ž » u UGý W ã Ê- #{NÁ!Q Ä 08\ õ å ;) MŽ+b" k&ó ÃŒ0 Ã"_ F"R 1y(© ± € È ÿ 15 6JÏ - #{ 1 !Q È Ł¿ » u × f ÿ a È F2 ƒ ÿ A- #{NÁ!Q Ä

- #{&é 3Aî Ö 9 » u +O &,´ k ,Nþ A,´ ;Nþ A È63<• j Ï7- È 9'— W ' é AAî5ž - #{&é È < & X • O&éF >| 3Aî È § ƒ?ñ>˜ 6-33 Ä

>ž 6-33]"J)å ¹- #• ï ~ 6?þ>ž

)ß ³?±3P	#{&é =0	- #{ é }	- #{N©-
)ß ³0ª"D	ƒ &Nþ A ,´ ;Nþ A	!ÿLÄ 500m 3Aî 0 Z- × &é È ¡ 3Aî 3 Z	¡ ž » u2« » È J¸)- #{ Ö 1 Ã $"é Ø5€"ô%? ú&›&® & k?±- #{ € j ÖMŽ +b" k&ó ú Œ0 Ä
	ƒ &Nþ A ,´ #{Nþ A	T × 4 3Aî 0 Z- ×&é È ¡ 3Aî 2 Z	2 Ã - G¨ Ø5€"ô%? » u Ö'_ F "R
	;Nþ A 0F • O&é		3 Ã&›&® ¼(6&è ÖŒ0 Ã"X

Ö i ž » u UGý W ã Ê- #{NÁ!Q Ä 08\ õ å ;!ÿ ? & g 0!Q ÄL¿ » u × f ÿ a È F2 ƒ ÿ A- #{NÁ!Q Ä

(2) Ï"d Ä U- #{

#ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ ("'# ê' N©-)ß ³ ¡ ý Õ z –

	• $4ô ÖCOCS Ä U • $ Ã ÒL™ é x,´ f Ê ú 7 U • Ô4ô ÖCOCS)à j k+Ç Ã • Ô A– B4ô ÖCOCS"ë ¹ Ã ÔFJ1Ñ*6 FJAß6„5 4ô ÖCOCSFJAß Ã Ë Ä Ã > F EÃ4ô ÖCOCSF F1 T ^ *)à3W U0± » u & \-pB1 ƒ* ÈB1 ò Ð • $,´ Ï I Ä
4ÿCi LÌ	œ (Aî0û ¹ ˜Ci+X CL CV g ÈN´ Ä U4ÿCi È+aCR Ñ *0û CL ,´CV gF >|1Ñ*6 È + … ê = Ç Z+X Ä Ê O+a œ (ÑAÑG L F >|- -" ¦ ¯+X õ å Ä
¦ LÌ	I* f Ö Ö I* &L$ 24 ? & È I* ê ^+a I È+O ×B3 Ö ^ ¼ > I* ê ^4ô @ È Fw 9L NÈ ú & 4*6 È ¦ ú & Õ 7 UG Ä ð f Ö Ö !ÿ Z 8 -+a Ä U 7 UG 4ô4÷5 8 ¹ ˜+O × Œ) Ä U • $4ô4÷ Ã € É Ã >õ 7 õ å ð 0!Q È)àL NÈ ú & ¤ i Ä)AÝ f Ö Ö!ÿ ¤F >| T!Q œ (µ6| ¹ ˜)AÝ ÈJ¸) ¡L™ F – ñ,´ ¡L™(© W úLb Ô Ú íGý&é)AÝ È Ú Ë Q ˜ ^,´ ¹ ˜Lb937- Ë Ä !ÿ%D4ó f Ö Ö!ÿ ¤ ˜ œ (W,´4ô4÷ 0!Q%D4óAÝ4ó Ä

6.3.6.5)æ ?O LŸLh Ý à ó Ó Ž %>,]

\N©- +O ×>õ5ž w Í ^)à 9 0; È)à 9 0; Í ^ !W X4è J » u"d"• È 94×Lb × ƒ3+ ¼ ´ Ä œ (i ž)ß ³ » u 62« ¼ œ (× õ å È *0û ¶N´A– j f ÈG} ‡ f Ê ¶ = <4× [N´A–) Ä,´N´A– >>\| Ø ú Ÿ 31y f Ö Ä #ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ (8 * @ > ÈFJE÷ f ÊB 4ö,´NþL™ Ä UN´ x ÈG÷ U I,´NþL™Lb93 Ú í È Z +OGý WNþL™ » u Ä 1 J4ÿE÷ J ¤ ,´ ÎLu+O × È § 7 0 Ê,´NþL™ Ä U7- Ë È) ú >+O ×E÷0;] Ä)NþL™ » u • Ê ¶E³ -,´ * .p Ä

6.3.6.6)å ¹O LŸ ËCz)å PÂ I

\!QAô ' *,´)ß ³NþL™Lb93 Ú í > O *AîF :UE÷0;] Ä4ã •)ß ÅCtN´1Ç] È ¦ X *AîN©- 1)ß ³ ÔP¼ f &)Nþ L™Lb93 Ú í õ åF >\|P¼ f Ä

6.3.6.7 p 6Š Þ p I

\N©- ² µ)ß ³NþL™Lb ×3+5 Ä4ã • j)ß ³NþL™Lb × ƒ3+ È ¦ Š - > jNþL™Lb × Aî í ¼1Ñ*6,´>„ Õ Œ Ä

ƒ ² j +O0±)ß ³ » & &OÆ x _ Ø 1 J Ä UN´ xF >\|3W U 4*6 È9 "' (™ ™ " * ² +\| Ã 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 ×9 "' (™ ™ " * jEé+\| & Ä ú &FJ. d#ô j ê"A o Ì È _ Ø d#ô j 0±)ß ³ » & 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

ƒ +O&›&® & È 1 J ¹ ˜N´ x ¼0±)ß ³ » & Ä UN´ x < & _ Ø È ¹ ˜ Ä UN´ x £# 1 J µG ¼ FG ,´+O - ¹ ˜ È0±)ß ³ » & Ä UN´ x £# &›&® » u +O >,´)ß ³ > Ì ú!Q +O"' ¡ ã È TN´ x-(Â>• u Ã-(ÂG} 8 È7- ¯ 1 J µG ¼ ˜ $+O -CR × ¹ ˜ ú ˜Eé)ß ³ Ç ` 0 W0; Ö,´ Ô ÄL¿-p&›&® Î W È ¹ ˜ 45ž $ Ð £# &› ï,´;C & ú × f õ å È)ß ³ Ä U 45žM0?± £# &•&›E÷0;] ×+O,´#¸Lb Ï"d ÈLb!'#¸Lb Ï"d%[#q * ²+|FP @"' Ä \N©- +O ×>õ5ž Í ^)à 9 0; È ˜ ²63<• È #ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ (ÄG÷ ,´ NþL™Lb93 Ú í § ƒ?ñ>˜6-37 Ä

>ž 6-37 bN¯-$Gý ,ºO LŸLh99 à ó 6?þ>ž

NþL™ … s		G÷ ,´ NþL™ × f ÄLb"ë Å Ú í
(™ É Ø 5€	Ï"D	X » u(æ 1 ; Œ!'+O ×
	(™ É "ô%?	5€ j wAî5žLb Ô T È .ž "ô%? » u +O)"ô%?(™ É ú#¸Lb"d,´ fLö È fLö >,´ » u Ï"d 6 ©!Q Â • '"'"d 4*6 j 4*6
		Ï É Ø5€ XF Ã * É & È U l 9'— ý Œ?ô0; —>| È Œ5 F ?ô ý Œ
		4 Ï É Ø5€AîAÑ jJÒ5 ´ €CX
+O ×>õ5ž		Œ J j p,´- × Ã ð#{ ÃFJNþ ÃLb , ÃB3$Y ÃLb&› Ã&•&› ÃLb(6 Ã"ô » ÃLb" Ã#¸" Ã] ¼ ÃLb%ž Ã LbM' ÃLbM‰+e ÃLb7€ ÃLb$G%? ÃLb Ô $ T FLÄ/ë ý Œ1y
(™ É1ÑFƒ"ô%?		EÃF11ÑFƒAî5žF K1 Ä U 7 Ý3+5 È +O"ô%? >8 Ø 7 Ý Ï É Ë Ä,´ • É
		(™ ÉEÃF11ÑFƒ,´# ÃL0L ú1ÑFƒK. Õ1y 4 Ä Ê OF >| ð
» u Ï"D 4*6		» u Ï"D 4*6
» u O "'		O =
² jLb$G		>õ5ž j Ã5€ j1yLb$G Ú í
N´A–- #{ ƒ3+		!W X4è J'"'"d 4*61 k Â ¼ #Ö '"'"'d ² F Aî5žN´A–- #{ &é
#¸Lb LÌ		G} 7 õ ?±,´ Ä U • $ ˜ € ÃAî 7 ¼)à j Œ J ê ^ ¹ ˜Lb Ô(™ ñ _ * È#¸LbAî 7 È ˜ €1y
Ä U- #{ é x		ÕA– ð#{ È ÕA– ˜
» u"d"•		Aî » u , Â3+5
)ß ³NþL™1Ñ*6		f Ê U l+O ×1Ñ*6 f Ö ¼)ß ³ Ä UN´ x

6.4 Ê [Nº ~

#ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ (5F f 90±)ß ³ » & Ä UN´ x È 5 k l Ã … } ² å Ã Ä U LÌ Ã Ä U ý Ä ÃN´ x1Ñ*61y Ä \!Q) Ä U 7 U j ´ Ã Ä U 45žAî 7 >Aî í Ã Ä U 4 5ž é xF >|1°?±B$ > È û4ý #ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ ( )à 9 Ä U"d £ õ å Ä

6.4.1 Nº ~ <4Ý-. Ê — , Ê :*< ï ~

Ä1 Å 04×N´ x _ Ø ' & ú ý Ä 4*6 é x

04×N´ x j ² µ » uN´ x È £ +O,´ » u j 4Gý W ¡L™$À 1ÑFƒ ÃL0L Ã Õ d"ô%? È

õ pL€ X ² j93 $ µ È) ˜Eé ú ¦ ` j"Ñ 9 ¡ ý È ?± _ Ø!”N´ x £7- Y+X \ … } Ä U

• $ ËGÿ f!’ » u Ä

30008871 Ä02 5Ø 5¼ 42 N8 41 _ 9Ø r eXÚ BÝ Ä 1 *b2 é Tf 0 0 1 86.424 661.3 Tm0 gF04GG[450.6504BC34D74EB41E78

¼4×N´ x _ p +O,´ » u j 4Gý W ¡L™$ÀC^5€.d>ò F(6&è È ¦ ¡ ý `AÑ # ú ˜Eé93

$ µ6| 1y È j!” õN« _ Ø!”N´ x È ƒ 110 Ã120 U •+eB È ¦EõFOFJ. ûFë … } Ã j

1Ñ J Ã œ ¹ ú ` é o Ì È X _ Ø!”N´ x,´ < & _ Ø 04×N´ x È = a & j `)N©- ˜Eé u

• j u"A Ã ² j ê ˆ1yF >| Ä U+¿ “ Ã • $ È(© [_ ;Nþ A93 $ µ ²N¶ , ú6| Ä ˜Eé

u"A,´,´+¿ “ Œ+a ² µ • $?4ô @ ˆG} 8 ï (q ±¸ O,´ » u ¿ ~? Dë˜ ðD Ä U)² ˆq •2„ .¿ / bEgp B (q

Ä1 ÅC_ « —>| - æ Ã ƒ ` o Ì Ã :4× k1ÑG L £ ¾0±)ß ³ » & Ä U 45ž,´ éJ¸ Ã o 1† ú 9 £?ô Ê Ä

Ä2 Å4ô4÷ f Ê0±)ß ³ » & Ä UN´ x ¦ Ô+a :4×)ß k1ÑG L F >| Ñ © ¼ 7 x Ä

Ä3 Å4ô *0±)ß ³ » & Ä U 45žLO = Ä

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

Ä5 Å ð Ã-“ ó Š -0±)ß ³ » &,´N´Lb Ú í ¼ Ä U 45ž,´ 4N© ö 7 Œ È-“ ó Ã • Ù µG -(£G L ú &#¸L” 9" 9 ã(™CX,´ D Ã Â Ã%$ Ã%? Ä

Ä6 ÅCOCS4ô4÷N´ x,´ $ à Ä

Ä7 Å © ö \N´ x,´ _ Ø ¼4ø!’ Ä

Ä8 Å.ž Ê)à j 7 U ê ˆ Ä

Ä9 Å •B3 » u)à j 9 £ Œ Ä

Ä10 ÅCOCS ê ÃCt$ÀG}5ž ¼ Ä ULO =,´B3 Ø Ä

Ä11 Å ú & A :4×)ß k1ÑG L Õ z0±)ß ³ » &,´ § ƒ õ å È õ?± & A 9 £ … } * Î $B"'r È ¦ A ˜Eé … }FJ Õ-(£ õ å Ä

Ä12 Å Õ :4× Ä U 7 U] óL F o Ì,´ 7 ¼B3 Ø È • Ù » u 4*6 ÄG} 8 o ÌG L))ß ³F >| ’ = Ã » uB3 Ã4ÿP¼ ‰AÝ k5 Ä

Ä13 ÅCOCS Ô » u)à j ú-(£ ž Ä

Ä14 Å 9AÑ B `4ô4÷ Î í0±)ß ³ » & Ä U 45ž,´)AÝ ¼ Ä UN´ x,´%D • ÈCOCS) ˆ F >| Ä U. Aö ¼ * \Lb Ô é# ,´)AÝ Ä

2 Ã 7 U j ´4ô @

œ (,´ Ä UN¶ , ?4ô k?±+a œ (k4ÿ*6 Ã Ÿ k4ÿ*6 Ã 4G L k1ÑN¶ , ÃE–L$ k +1y4ô @Ä œ (46|7-G L ¼ ˜ ƒ6| G-CO 90±)ß ³ » & Ä U • $,´CS + È 4 Ä U • $ C JLO È _ Ä U • $,´PØ ¢ ËGÿ È ¦ + Ñ k?± _COCS œ (42« » u,´ Ò • $ Ä

3 Ã 4 Ä U • $ j ´,´ k?±6|CS

Ä1 Å Ä U 7 UG

7 +O » u & È _ Ø ¼@ L” Ä U • $,´ - Ã ' ×

8 ˜M’COCS œ (0±)ß ³ » & Ä U 7 U Œ ×

9 A :4×"w Õ » u õ å È õ?± & A 9 £ … } * • $B"'r ×

:COCS.ž Ê » uB3 ?4ô,´ @ ˆ = … ×

;COCS.ž Ê » u ´ > 4*6 ?4ô,´ @ ˆ = … ×

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

=COCS :4× o Ì k1ÑG L ¹ Â,´ d & W Œ È Õ :4×N¶ ,,´ 7 U ¼B3F“ ×

> h Œ & Ä 1+eB 24h +uFJ È Đ j Ä U 7 U7- Ë,´)AÝ Ä

Ä2 ÅFJAß6„5 4ô

7.ž > k 7 U F Ÿ k 7 U Ã Ä U 7 U] ó ú FG 6„3++uFJ Ã µ F Ÿ ýO¸EõFO ×

8COCS õ?±& > o Ì Ã)ß Ã œ ¹ Ã#¸Lb Ã U •] ó6„3+ ×

9COCS4ô4÷) »)à j,´ ý'— Ã t ÿ Œ ×COCS))à j ê ˆ,´L AßAà … ×

: ²M0) FF >|0±)ß ³ » & àL+ 3 ÈF >|#q0; Ã µ é,´ f Ê ×

; h Œ & Đ j)FJAßAî í,´5$ Ô È.ž » u &!“ h ¯+X Ä

Ä3 ÅA– B+¿ “4ô

7Aî5žA– B4ï ÈLÄ/ë&® j È Ô)à j ÈLb"ë £ ê ˆF • ×

84ô4÷ œ (ê ˆ Ô/ë)à j È Š - 42« ¹ ˜ LÌ Œ Ä

95$ Ô0 ¿ ¼"ë ¹ È • Ù ˜Eé … } ˆ Ã5Ô G ¹ ˜+¿ “ ¼ Ô/ë ×

: h Œ & Ê O)A– BAî 7,´5$ Ô È Đ j%D4ó Ä

Ä4 Å ÒL™ Ò 4ô6|CS

7 Î í ÒL™ Ò •,´ Ä U é x ¼ Ú í ×

8 X » u 9 7- ™ WF >| ÒL™ Ò • F • $ & ÈQ Ö# ?F¯ } ? F T ã ×

9 ÒL™ Ò • F • $5 • > È-$ Õ Õ z k 7 U F Ÿ k 7 U È ¦)5 ÌF >| = ¼Aô ` Ä

Ä5 Å(™Ct Ë Ä4ô

7COCS ÒL™ • $ 0 Ä(™Ct Ã#¸Lb ˜ €1y,´ Ë Ä Œ ×

8COCS)à j ã +X ñ ¼Lb Ô+X § Ë Ä Ã •B3 Œ ×

9COCS Ä U+XE– Ë Ä úB3 Ö Œ ×

: h Œ & Đ j) Ä U(™Ct,´5$ Ô Ä

Ä6 Å Ä U- #{4ô

7 COCS f ÊD DZ- #{AÑ B È § ƒ Î í g Ã 6 À È * §)ß ³- #{ Õ z ×

8COCS)"‘ (™/ý2« Ã Â nGÿ Ã#ƒ Ö Ã ¡ ã(© W ú 7- ×+O,´ ¡ ý5 Ì Ã ¡ ý93 $ Š

* FO Ã ö.ž,´AÔ Ê È j 7 U ê ˆ ã1† ¼ 0 W0; Ö#¸L”"‘ ¡ ý Ë0 – Í ž Ä

Ä7 Å k+Ç • Ô4ô

7 X FG • $ j ´ Z `Eî } È) ã65F >| õ?±,´ Ò • ×

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

9 • Ù FG • $ j ´EœF1 ã658# k+Ç j ´ È ¦ 7 Ê ê ˆ Ô*6 ã65 ×

: h Œ & Ä!ÿ 8) • ÔAî 7F >|5$ Ô È.ž » u &!“ h ¯+X Ä

Ä8 Å > O 45ž4ô

COCS ê ˆ ¹5ž Ã>• ¯ Ã(™Ct ¼ ã Ñ ±+X>• ¯ È&® >Gý *1y Œ 9 - æ ¼-1)à>|?ô Ê — >| Ä

6.4.3 Ê [‡ * Ê0A Å

Ä1 Å 0)à65 Ä0û £ A œ (+O × Ÿ 4ÿ*6 F4ÿ*6 ÃLb Ô1 Ã#¸LbLO ÕA– È < & A 9 £ E–(b0 BÄ

Å

1 J Ä œ 3 œ (44×G L 6„5 +eB È ¦ PCd œ 3 d#ô j ¹ ˜ p Ã d#ô j +O 1)ß ³)ß p1y d#ô j ¦ ³G L 6„5 +eB È ï ¾ ú &6„5 Ä

6.4.6 0·)å ¹ Á , Û € ï E D » ï

4E–L$COCS0±)ß ³» & ,´ M Õ Ã5 Õ ¼ 4*65 Ì Õ z Ä0±)ß ³ » & +O > È4ÿ+O ×G .žAÔ)ß ³ » &1y4× > È 10 6JÏ µ Õ z d#ô j ê"A o Ì È 9'—0±)ß ³ » &1y4× _ Ø o Ì ú j 6„ Ø)ß ³ » & N´ x ¦F@4× : Õ Ä M Õ þ)à » & >C§ 10 6JÏ µ : Õ ×5 Õ X $5 9 £ * \ õ å >L¿ & : Õ × 4*65 Ì Õ z X » & 4*6 ¼" >0û £ : Õ Ä Õ z ÄG÷+XF2 ƒ é ? ÈF¯ }5 ƒ `5Ô GFP @ = Y ¡ ý Ä

6.4.7 Á { Ê [4þ!˜

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

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

Ä3 Å Ä U(æ 14ø!' > È)ß ³ » & Ä U 7 UG Ä i ž ÎLu õ å ¼ :4× Ä U 7 U j ´ 9 £ 7/j È5 5 F >|)ß ³- #{ ¼Aô ' Œ È-$8# ¦ >• • Ú í M05 5 F >| j!' Ä

Ä4 Å Ä U(æ 14ø!' > È X+O × Ÿ k4ÿ*6 7 U ;4ô @+a+O × Ã ¹ ˜)ß ¼ +O » u … } ò Ð,´ » uB3 ?4ô ×B3 » u +O,´ Ï ¼.D0¦ f ÊLb93 Ú í × Ô » u)à j ÈM0?±0+ Ø)à j(™ ñ & È Ä ƒ Š * 7Aà ¼ –M'Aà … È Õ ´ 1Ñ 9 £Añ(™ ×) » uE÷0;]FP @,´ ê ˆ T Ñ ¼CR ×• a Š fLö5 AÑ Ã ,4ã Ã ' @ · & È jF 0!• 4*6 » u,´ Œ ËCt É È ¦ 9 '— - æ 9 £?ô Ê ú & A 9 £G L F >| » u Õ z Ä

Ä5 Å Ä U(æ 14ø!' > Õ ´ 4*6 - X » u] T Ñ ê ˆ,´ ´ > Œ È m 4ô4÷ ' =!" h,´ +O × ¼ Œ Ä

Ä6 Å) Ä UN´ x X » u +O Î í,´ ˜E÷0; ÈAÔ-O0 –,´ Œ * k5 È ¼ ´N´ x],´ =Cã ¼5jL§ È j ú >,´N´ x *0û Ã f Ê Ë4ÿP¼ ¼ ¼ ´,´ Í ž Ä

6.4.8 Ê [‡ * /AãA× H

Ä1 Å Ä U • $ ê ˆ)AÝ

*Aî … } Ä Ê O) Ä U • $ ê ˆF >| Ä U » u 4*6 ú3W U • $)AÝ È Ä U • $ ê ˆ,´)AÝ+aN¶ , ?4ô5 0 ¹ Â f Ê C êF >| Ä

Ä2 Å ˆ Ä U ý Ä,´)AÝ

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

Ä3 Å%D4óAÑ B

*Aî … }N« Ê OF >|0± » &3W U ý Ä%D • È%D •8# A!ÿ z ¤4ô4÷ 0!Q È+a œ (Ä U • $N¶ , ?4ô4ô4÷ Ä

6.4.10)å ¹O LŸ Ê [Ú/ñ +Å ™?·"x

² µ Ä U ê ˆ F • ú Ô/ë » u)à j Ö

+O M O » u & È Ä U ê ˆ X Š -Lb Ô,´ *.p : È 5min µF • » u)à j … 0 • $ È ƒ » u # × f È 16ñ ` Ä U ê ˆ+O - ¹ ˜ & È0û £F >| Ô/ë È"ï œ (² jFƒD A aF :Nþ A F ×Nþ A ² j * • Lö 8 È ¦F >|+¿ “ Ä

i ž » u +O } 5ž ¼ ƒ &,´Nþ A1y"DB‘ õ å È+a > LÌ ê ˆ 7 U È A :Nþ A+¿ “ È ¦ X :Nþ AAî0û3W UF¯Lî j p ÈF >| ê ˆ$5&é È ¦ 6$5&é5 Ì Õ z 7 U4ô Ä+¿ “E÷0;] i ž » u UGý0; Ö+a ² j ›0 ¡ < •B3 7 U+¿ , ÔFJ È ž ú & Ã¹ ˜ ¼ @3W U+¿ “ + Ñ Ä

7- 16ñ ` œ (F u"A F ² F6| ¹ ˜ & È"ë ¹ ›LO Ã Ä U • ÔLO i ž : Ï I Š -+¿ “5Ô G,´ Œ È œ (˜Eé õ å?± ú & A • $N¶ , ?4ô Õ z Ä

6.5 5 Að

1 ÃN©- ¡L™ 3P

\ N©- j "'# ê' N©- È+O ×>õ5ž Í ˆ)à 9K5&¹ × \N©- ,´ *Aî È õ i K5&¹'ó É ¼ K5&¹' "D È = i ¦ ³)à(æ × \N©- #¹ ú `,´)ß ³NþL™(™CX k?± j"'# ê' ×+O,´' "D] [9,´ SO_2 ÃNO_x ÃHCl Ã"Ž ú ¦ F 8(™¼¼ q9!1y J/ý"‘ (™ Ä N©- %Œ X ¡L™ 3P k?± _] " Ã&›&® F(6&è » u Ä

˜ ²63<• ÈN©- #¹ ú ¡L™(™ É j- G¨ Ã $"é 1y ÈN©- NþL™(™CX ˆ ØGÿCµE÷ d+|Qÿ È l j 1.029 È k?±NþL™» u j - G¨ 1y(™CX,´"ð%?FP @) W"D)ß ³ Ã `>˜"d)ß ³ ú ` ;"d)ß ³,´ ¡ ý Ä

2 Ã)ß ³ • O W ú » u)ß ³ ¡ ý

N©- W"D)ß ³ • O0; Ö 64× j E1 × `>˜"d)ß ³ • O0; Ö 64× j E3 × ` ;"d)ß ³ • O0; Ö 64× j E3 ÄN©-)ß ³NþL™Aô '1y4× j ¼4× Ä

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

< &(™ É"ô%? >.d • `>˜?¶- (™ È J 9G 6 "' #¸Lb"dF • O È+J8#"' ` ;"d Ä (™ É"ô%? & ×+O,´ U "D ƒ ¡ ý)ß ³CXGÿ È)6| úLtF u"A,´DÛ ƒ • çFP @ • ãN©- 7- +O,´NþL™ » u 5 9" 9 ã(™CX,´"ô%? Ä

3 Ã)ß ³NþL™Lb93Ú í ¼ Ä UN´ x

N©- J¸) ¡L™ … s *0û 9 x,´- × ¼N´A– j f È7- O.ž ú &)à » u È ¦ FO Š * Ä U • $ Ú í È ² j *0û ¼ ´,´ 94×Lb × ƒ3+ È Í ˆ !W X4è J)à 9 » u"d"• È+X » u (æ

L™ W		M l	M1 ¶	M2 ¶	M3 ¶	M4 5
		P l	P1 ¶	P2 ¶	P3 ¶	P4 5
)ß ³ • O0; Ö		W"D	E1 5	E2 ¶		E3 ¶
		`>˜"d	E1 ¶	E2 ¶		E3 5
		` ;"d	E1 ¶	E2 ¶		E3 5
)ß ³NþL™%Œ ï		¶	¶	5	¶	¶
Aô '1y4×		04× ¶		¼4× 5	94× ¶	1° … 6 À ¶
Nþ	(™CX ¡L™ W	9" 9 ã 5		C'ó C(6 5		
L™	)ß ³NþL™2« »	"ô%? 5		&›&® Ã(6&è E d+O/!Q+O"' (™ Â n 5		
Aö [	¡ ýFD ´	W"D 5		`>˜"d 5		` ;"d 5
» u õ ' 6 À		$À jAî Ê é#	AÑ1Ç# 5	4ÿP¼ `1Ç# ¶		¦ ³ `1Ç# ¶
Nþ L™ N´ #{ > Aô '	W"D	N´#{ Q »	SLAB ¶	AFTOX 5		¦ ³ ¶
		N´#{5 Ì	W"D" W4ø&é#ƒ Ë1 0 W ¡ ý93 $ ü m			
			W"D" W4ø&é#ƒ Ë2 0 W ¡ ý93 $ ü ü m			
	`>˜"d	0F)ß ³ • O- 7 -- È `Eî &L$ -- h				
	` ;"d	;$h ² jEé+\| `Eî &L$ ü ü d				
		0F)ß ³ • O- 7 -- È `Eî &L$ -- d				
Gý&éNþL™Lb93 Ú í		1. Ê O)Aî 7F >| ¹ ˜ ð#{ È Đ jAî 7,´ ¹ ˜1Ñ*6 2. Đ j&›$À,´1Ñ*6 ÈF >\| >&› × f Ã5$ +X&› × f1y × < &?±"r j ØE– X ² µ>|P¦ ÈN« ¹>õLk&› ˜ È õ?±Aî 7 ¹>õLb&› ÃLb(6 >õ5ž Ä 3.+O ×E–L$ Ã É j Ã @ ñ Ã1yGý?± Ç } ÈAî5ž&›'` Ò#{ ˜ Ã&›&®8 Ø ÕA–3+5 Ä 4. ² jLb$G Ö>õ5ž j Ã Ï É 6 j Ã"""d1ÑFƒ1yLb$G Ú í × 5.N´A–- #{ ƒ3+ Ö 9'—-1 µR±)ß [2008]80 '?±"r È XN©- """d k Â ¼ !W X4è J"""d 4*6 ²F Aî5žN´A–- #{ &é × 6.#¸Lb LÌ Ö G} 7 õ?±,´ Ä U • $ ˜ € ÃAî 7 ¼)à j Œ J ê ^ ¹ ˜Lb Ô(™ ñ _ * È#¸LbAî 7 È ˜ €1y × 7. Ä U- #{ é x Ö ï j"dCX 6 À È 'ó"D ƒ ÕA– × 8. 94×Lb × 3+5 ÖAî5ž 94×Lb × ƒ3+ ÈLb!' » u õ å ;(™ É4ÿM "d ú"""d1Ñ4ïF • `>˜"d"d ƒ		
Aô '5 Aê > *AÞ		X:m Î - 4N©NþL™Lb93 Ú í ¼ Ä U Ú í ,´ } ; ÈN©-)ß ³NþL™ Lb ×				

7)å„ Úàó ‹ %>]AðA÷

\N©- Y+X #ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ ("'# ê' N©-)à 9 K5&¹ ê' !W X4è J"'"d 4*6 j ¼#Ö "+O(™0 °"'"d 4*6 ² "'# È Í ^)à 9K5&¹G} ‡,´"ë*6 Ú í Ä

> 7-1 b 0AGý " Lh"æ àó6?þ>

0; =0		*Aî µ é
K5&¹ ' "D "ë*6	' !	0 × Q 120mÃ µ ´ 3.0m,´' ! È ¹>õ ' "D X4ï- #{3+5
	' "DL" H	3 ‡ ü Ô 94× 3>»L" H3+5 +$¯ ?+eL" H ÈL" H x)· = ? ¾ 99.9%
	' "D 7a.›	3 ‡.#& .# -.#7¿$¯# 7a.› 3+5 Ã ü „ ü Ú)ß Ä!ÿ&¹G} 1 ‡ ÅÈ=Aî5ž ñD 3+5 È7a.› x)· = ? ¾ 95% :
	' "D7a.•	SNCR-SCR 6„ 8 7a.• Ä x)· = ? ¾ 80% Å
Ï"d"ë*6	#ƒ"d ¼] ¼ >,´G¨.á Ï"d G 6 +X ¾7a.›3+5 >•"d Ã ü ‰G 6 F Â!W X4è J"'"d 4*6 j ×7a .› Ï"d4ÿ] ¼ Ã "¹#ð > +X ¾& $S ü$¯ ÃFƒD ç#B1y ×K5&¹ Â"'"d +X ¾7a.›3+5 × Ú)ß Â "'"dF ý$GF?3+5 4*6 Ä +O#k"'"d Í ^!W X4è J 9L€ œ (0 ƒ F"'"d 4*6Aî 7 4*6Eî 7 > +X ¾ ² j5/ F ¼FƒD ç #B	
* Ï	Aî 1 × é0 6 [j 1000㎥,´& Ã È 1 × 500㎡,´$S È 1 × • ` 80㎡7a.›.#7¿ ² ^L$ ×	
	¡ Ï Ã Í ^ !W X4è J ¡ Ï Ã	
š "ë*6	Í ^)à 9Aî í ÖF9+X1V 8 š L€ I?±"r ,´ ~ šN#Aî 7 È XK5&¹)0ª Â Ã ¹ ˜L0 Â"- >õ 9 #¸ ˜ ÈNþ j • Aî#¸ ˜	
œ H"ë*6	˜ 1L Ø"' ÃEÃ"'3+5 È Ø"' ÃEÃ"'3+5 Aî5ž çM.$¯ ?L" H>õ5ž È.d.¾ ¬ Ã Ï"' Ã& Ã Ã .#& .#2¹ Aî5žL" H ˜ × f œ H	

7.1]"J")å àó%>]AðA÷

\N©- Y+X)à 9K5&¹ ê' "'# È Í ^)à 9K5&¹G} ‡,´' "D"ë*6 Ú í Ö

G÷+X ~"^'ó' ° _ ÈG} ‡ *Aî SNCR-SCR7a.• 8ª Ä AîAÑ7a.• x)· 1 80%ÅÃ.#& -.#7¿ 7a.›3+5 ÄAîAÑ7a.› x)· 1 98%Å 3>»L" H ˜ Ä AîAÑL" H x)· 1 99.8%Å+$¯ ?+eL" H ÄL" H x)· 50%ÅÈ5, 8L" H x)· 99.98%Ä

)'— É&›+e ²"' Lb"ë >| ° _ 7 ‡ ÊÄ HJ2301-2017Å],´' "D"' Lb"ë ° _ ÈN©- G÷ ,´ Ï"D"ë*6 Ú í] È w j Ø9€,´ @'Ï ° _ È .ž Ï"D0c ÊEî 7 Â n Ä

G÷ ˆg •2.. .¿!/ 3™ .twW"•p bS ˆg •2.. .¿!/ 3™ ƒ'GuvG÷ ˆg •2.. .¿!/ 3™ ƒ •vG÷ à ‡ YS(A'ëò ñ A 5G•vG÷

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

6.2.1.3 循环流化床锅炉的超低排放一般工艺流程如图 2~图 3。

图 2 超低排放工艺流程 2（循环流化床锅炉）

图 3 超低排放工艺流程 3（循环流化床锅炉）

> 7-2 bNfl-$ DHJ2053-2018c Ł9 ," à)å#w L ÀC» ¨ t ¶ eD%4ı1\ >]

F Ï r	HJ2053-2018] Ú)ß#q F ºK5&¹?±"r	\N©-	1V 8 W

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

Q 7a.› x)· ×

3 Ã Î W"W F0ª"DGÿ Q 7a.› x)· Ä

Añ SQ Â n#ƒ ÖEî 7,´ k?± Ú í Ö

7) ËCW é Ë,´.# & @ -F >| 6 À È CaO[Gÿ Ú85%È þ6< Añ7- 1V 8AîAÑ?±"rÄ

8)'ó'"F >|.› - 6 À È9AîAÑ?±"r,´JÉ.› ™ D" •.ž Ê.#& 2¹,´+XGÿ ú.#& #v#â,´

Ú)ßGÿ Ä

9 fAÒ7a.›3+5 ,´F >|?ô1 f Ö È¦)F >| ê ^F >| ° _)AÝ È¯ 'Ï ¹ ¶@ 7a.›

8ª È ¦ U l —>|F >|?ô1 f Ö Ä

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

>| Ä

; \ 0;7a.›3+5 G÷ DCS8 Ø × f3+5 ÄFJE÷- ?ö * ,´ SQ#ƒ Ö È+a }O¸/ ýO¸3+

5 • × f¦).#& 2¹,´5 ÉGÿF >|F2 ƒB38² È Añ7a.›3+5 * SQEî 7 Â n Ä

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

O% CãÉ&›+e ² W"D"' (™ Â n 7 ö ÊÄ DB37/6642019Å>˜ 2 7 ö È' "D7a.›>õ5žF9 .#

& - .#7¿$¯# 7a.› ° _ : 8*6 Ä

FJE÷K5&¹ X4ï- #{ ž . È)à(æ X7a.›3+5 !“ hF >|,´ õ å ; ÈK5&¹' "D SQ Â n#ƒ

Ö7- O% Cã É&›+e ² W"D"' (™ Â n 7 ö ÊÄ DB37/6642019 Å>˜ 2 7 ö Ä SQÖ35mg/m³

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 Ã 3>»L” H ˜ L” H W7-

X!“ hF >|,´ ‘ & ; È7- Añ ? ¾ 20mg/m³È 1 ä PCµ4ö2¹ H ¼GýH Ž,´ …Lö x - È

L” H x Ì - Ä

2 Ã$¯ ?M‰+eL” H ˜,´L” H W7-

$¯ ?+eL” H ˜ _ 0/ý+X • 4*6 [$¯"D ƒ,´Q »M‰+eL” HAî 7 È k?±+X •L” ë [$¯"D ƒ

],´ H Ã G¨M.Ã"d%$ Ã'D$æ7ÆÃ8 £ ÃPM¼5 1y 9 ã(™CX È _"ë*6 W"D2¹ H"' ,´*6 #Aî 7 Ä

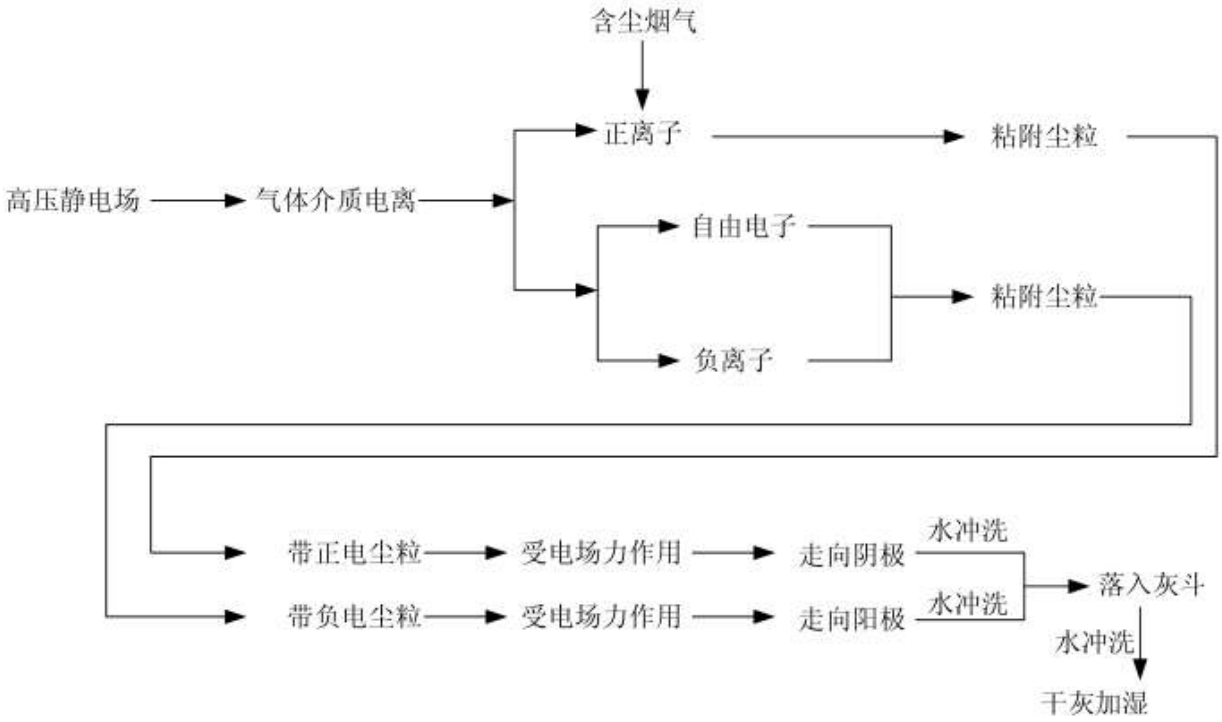
$¯ ?+eL” H ˜ ¼ > ¢ ?+eL” H ˜,´ f H Ï*6-(< ÈG- _M•Q » +e …n+e ¯ Ç2¹ H9§+e È9§

+e >,´2¹ H X+e j Ë,´ Œ+X ; `Eî `Lö H ¯ / 1Ñ Ä ¢ ?+e f H ˜ k?± 4*6 ["d ¸ ~,´ ¢"D

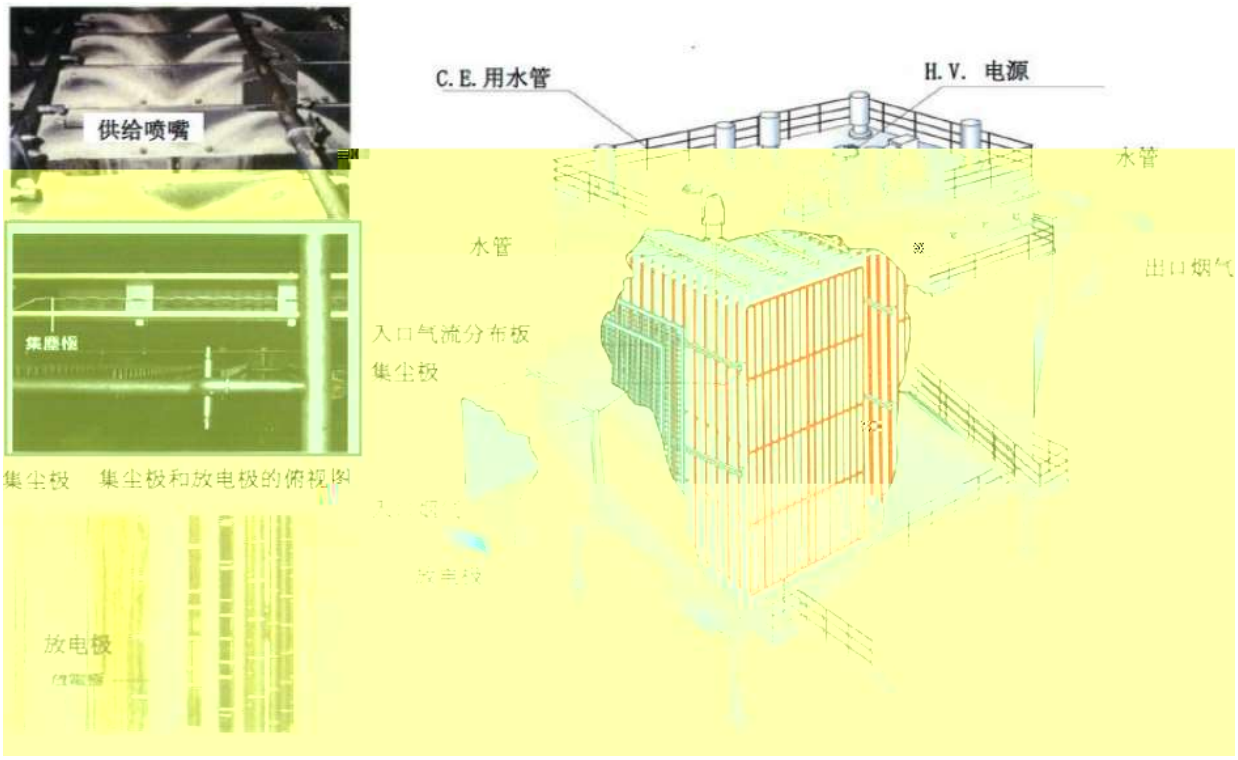
ƒ È$¯ ?+eL" H ˜ k?± 4*6 ["dE³Q s8#O¡ ¼,´$¯ "D ƒ Ä X)Lö H ¯ / 1Ñ : …Lö `,´2¹ H$5 L" é ? : ¢ ?+eL" H ˜ 08\G÷+X j à _ ƒ F # $5& 1y é ?$5L"+e ± :,´0 & È6<$¯ ?+e L" H ˜ IG÷+X Ê O â#G,´ é ? È ¯2¹ HL¿-p â g#â,´#q Ø6<$5L" Ä

$¯ ?+eL" H ˜G÷+X#â ƒ â gLö H ±>˜ M' •F >|$5& È 9 x fLö Þ4ö NÇ2Â(™Ä2¹ H Ã G¨M. Ã"D$æ7& Å ÃGýH ŽHgÃAs ÃSe ÃPbÃCr Å Ã 9 j"' (™ Ä J)ß 8ã&óÃ ¼ ¦9! Å1y Ä ¯+X$¯ ?+eL" H ˜ > [$¯' "D],´' H Â n Eî 10mg/㎥+J8# 5mg/㎥ ; È f H W7- >2¹ H(© W £ ÈF2+X ¾ [$¯' "D,´ 4*6 ÈF2+X X+e ² ÃJÒ ²$¯# 7a.› { > [H' "D,´ 4*6 : Ä

$¯ ?M‰+eL" H ˜ Œ Ï*6 . ú5 ´/j ? .?ñ . 7-1 . 7-2 Ä



4 7-1 $µEM +kL N Õ<



4 7-2 $µEM +kL N 5 ”/p E 4

$¯ ?M‰+eL” H ˜ ° _ X - µ F " WGÿ Ä+X È ° _ @'Ï ÈAî 7 M• WQ È)ß x Ì0± * Ä

É'"+e8²7- ÿ Â w4× > iFP>| ØAÑ B Ä 2014-2020 ¤ ÅÊ'ó'"+e ²8²7- ÿ Â k?± ò63 ° _] Ø9€ Î í$¯ ?M‰+eL” H Ö$¯ ?M‰+eL” H 62¹ HNÇ2ÂFJE÷+e j Ë Œ+X hLt `Lö H ± : È FJE÷ ç"d 6 ± ¯ :,´2¹ H â g `& Ç] Â * Ä < & È ç `' Fƒ ],´"dM. 7- …9ç Þ ?' H ø7-L}+eLk)· È Y ¾ Þ H A ± ¯0+ Ø ÄFJ hAî5ž X7a.›3+5 >1 ÈL” H x)· Eî ` 70% 80%È 9 xL” ë PM₂₅ 4öNÇ2Â(™ ¼.#7¿M Þ#â%$ Ä

5, : pF È \N©- G÷+X 3>»L” H ˜ ¼$¯ ?M‰+eL” H ˜ ÈL” H x)· = ~ ¾ 99.96%×7a.› >õ5ž § 9 50%L” H x)· È Añ kL” H)·Eî ` 99.98% : _ 8*6 >|,´ Ä

FJE÷K5&¹ X4ï- #{ ž . È \ 0; XL” H3+5 !“ hF >|,´ õ å ; È ' H#ƒ Ö 7- O% CãÉ&›+e ² W"D"' (™ Â n 7 ö ÊÄ DB37/664-2019 Å>˜ 2 7 ö Ä ' H Ö5mg/㎥Å Ä

7.1.3 NQLh"æ /1 ‹5 # ¶ e %>]

\ N©- Í ^)à 9K5&¹G} ‡,´' "D7a.• Ú í ÖG÷+X ~"^'ó' ÃSNCRSCR7a.• 8ª ÈAîAÑ 7a.• x)· 1 80%Ä

1 = 8℉?

7a.• ° _ k?± 5 ÖF9 W Ü FF Ï Ä SCR7a.• ÃF9 WMŽ Ü FF Ï Ä SNCR7a.• ¼ 6„ 87a.•1y2« » È 9/ý7a.• 8ª" E³?ñ ;>˜ Ä

> 7-3 7g. 8ª" E„

¿ '	N© -	° _ é x		
		SCR	SNCR/SCR+X	SNCR
1	F Ï r	NH₃ F o3P	o3P F NH₃	o3P F NH₃
2	ý Ä$Y Ö	300	}!å Ö 870 >!å Ö 300	870
3	Ü F r	¯+X Ü F r	>!å Ð>õ AGÿ SCRÜ F r	= ¯+X Ü F r
4	7a.• x)·	50% 90%	55% 85%	Ú)ß#q F ºK5&¹ Ö60% 80%
5	NH₃ F3Fh	? ¾ 2.5mg/m³	? ¾ 3.8mg/m³	? ¾ 8.0mg/m³
6	)0ª"DN´ ' ˜ ¡ ý	SO₂/SO₃"W F)·E³Q È6< NH₃ > SO₃ C ' @ NH₄HSO₄ FP @ e Ž F7€<°	SO₂/SO₃"W F)·E³ SCR~ È FP @ e Ž F7€<°,´ j JE³ SCR~	= J Ü F r ,8$ SO₂/SO₃ ,´"W F ÈFP @ e Ž F7€<° ,´ j J j 965 0 ~
7	3+5 » Ë • a	E³ W	E³ ?	~"Ñ 9 • a
8	• `0ªL$	W ÄM0 Î Ð W » Ü F r ý Ä ˜ ¼ Ë"X F o3P3+ 5 Å	E³ ? Ä 6 Ü F r5ž ¾ n G ' Fƒ µ F Î Ð 0 ? » Ü F r ý Ä ˜ Å	? ÄK5&¹ M0 Î Ð Ü F r ý Ä ˜ Å
9	ÅCt @ \	Q	E³Q	E³ ~
10	F >| @ \	Q	E³Q	~
11	¯+X J5	¸ J	E³ A	E³ J

\ N©- K5&¹ j Ú)ß#q F ºK5&¹ È i žAîAÑ … }Ct É È-1"' ˜ * NO‰#ƒ Ö × f X 100mg/m³ ; Ä i ž É&›+e ²"' Lb"ë >| ° _ 7 ‡ ÊÄ HJ2301-2017ÅÖ Ú)ß#q F ºK5&¹G÷ +XSNCR7a.• ° _,´7a.• x)· j 60% 80%ÈSNCRSCR6„ 87a.• ° _,´7a.• x)· j 55% 85%È NOx Â n#ƒ Ö =Q ¾ 50mg/m³Ä

2 = SNCRSCR6 >7g. Õ<

SNCRSCR6„ 87a .• ° _ _ 6 SNCR¼SCR4ô 8 Ä+X ÈÉ ½&¹7Ë :G ,´Q $Y j Ä 850 1150 ÅG÷+XSNCR° _7aL"G 6 NOx È ½ X&¹ FG÷+XSCR ° _F 0!•7aL"' "D],´ NOx Ä SNCRSCR6„ 87a.•3+5 08\+aF Ï r Ø ˆ3+5 ÃF Ï r ç 43+5 Ã ý Ä ˜3+5 ú- #{ × f 3+5 4ô @ Ä6„ 87a.• 8ª W u ÿ A ¶ Ü F r,´+XGÿ È¦ D" … 0,´ SNCR3+5 Q ¶7a.• x)· Ä

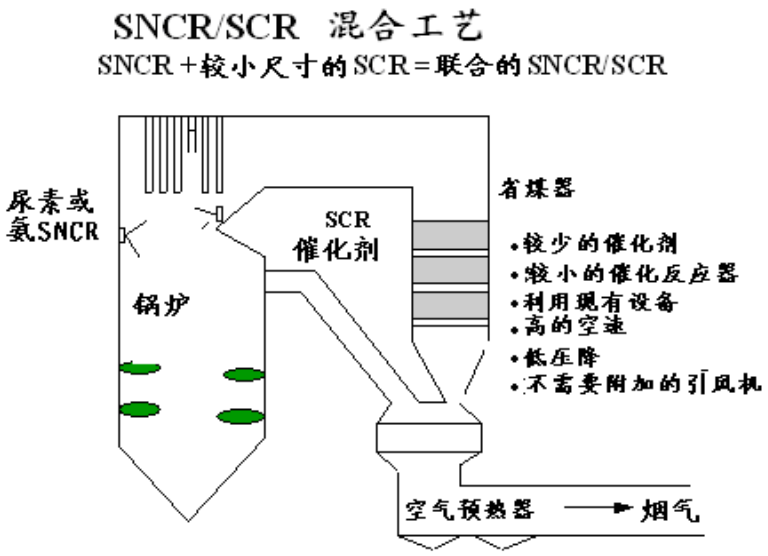
"X7a.•,´ k?± ý Ä ² ; Ö

$$4NH_3 + 4NO + O_2 \rightarrow 4N_2 + 6H_2O$$

2NO+ 4NH₃+O 3N₂ + 6H₂O

þ-1"' ˜ * •,´' ' "DF • `7a.• ý Ä ˜ È X Ü F r >"X"D ú0ª"D,´$' 8"D ƒ +O ý

Ä È 6' "D],´ NQEœ F @Ñ Â • W"D Ä SNCR-SCR6„ 8 7a.• 8ª#q0;/j ? .?ñ . 7-3 Ä



4 7-3 SNCR/SCR >7g. 8°#w0A 4

\N©- G÷+X ~"^'ó' +SNCR-SCR 7a.• È FJE÷K5&¹ X4ï- #{ ž . È \ 0; X7a.•3+ 5 !“ hF >|,´ õ å ; È NOx #ƒ Ö7- O% CãÉ&›+e ² W"D"‘ (™ Â n 7 ö ÊÄ DB37/664-2019 Å >˜ 2 7 ö Ä NOx Ö50mg/m³Å Ä

7.1.4 HCl " Ýl àó

\N©- G÷+X.#& - .#7¿$¯# 7a.› È÷a ¾"_ F"R C$æ ¾"d È7a.›E÷0; HCl,´ ëL” x)·E³Q È \!Q)ßAô < g2« " ¦ N©- 7a L” x)· È 9 95%ÅÑ Ä i žAÑ1Ç ÈN©- HCl Â n % Cã É+O#k ³ n'J' "‘ × f 7 ö Ê ÄGB18485-2014Å>˜ 4 7 ö Ä 60mg/m³Å

7.1.5 ´ w9"' Ýl àó

7.1.5.1 Ýl Ý+U# Ü

¼ q9! 7,´ _5 ´ ¼ WCXG- ¸-(l,´ 5 [G J <2«(™ F 2 ´ ƒ,´ T W2« 9 j F 8(™ È ˜0 6 [J"_ ¼9 ¦ -) - ¼ q9! Ä1°0 PCDDsÅ ¼ J"_ ¼9 ¦ { ³ Ä1°0 PCDFsÅ Ä ¼ q 9!,´ ' @ ‘ & 9 Ö Ä 1 ÅF2 Ì,´$Y Ö È 200- ×Ä 2 Å }P¡ ƒ(™CX È k?± _ [9)ß,´ 9 j (™ × Ä3 Å"_,´ ^ X × Ä 4 ÅK ÃJñ1yH Ž Ü F r Ä \ 0; 'ó É k?± _ 'ó"' +$¯"'# È $¯"'# "_ [Gÿ E³ ~ Ã D ê' Gÿ ¸ A Ä"'# CXGÿ ê' " j 0.05%Å È) Ï"D"‘ (™ ¡ ý ¸ ? × < & È G÷+X,´#q F °K5&¹ ¦) (©,´&¹7ËAîAÑ ¼&¹ Â5 ´ × f&¹ µ,´'ó' $Y Ö X 850 950 Ã ' "D Œ+‰ &L$ = A ¾3 0 È"W"D#ƒ Ö = A ¾6%È% Cã 9 T × f# ?±"rÄ × f&¹$Y X 850 950 # È' "D Œ+‰ &L$ = A ¾ 2 0 È"W"D#ƒ Ö = A ¾6%ÅÈ § 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/Fş Gÿ ¸ A Ä !” ÈL” H ° _7- ëL”& H],´ ¼ q9! Ä

7.1.5. 3 SCR7g. 315 / ´ w9',” æL

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

k?±,´ ý Ä é0; ? Ö

$C_{12}HnCl_8nO_2 + (9 + 0.5\ n)\ O_2 => 12CO_2 + (n - 4)H_2O + (8 - n)HCl$

$C_{12}HnCl_8nO + (9.5 + 0.5\ n)\ O_2 => 12CO_2 + (n - 4)H_2O + (8 - n)HCl$

SCR° _5 8L” H ° _ ¯ Â n"D ƒ],´ PCDD/Fş Eî ` 0 ~,´ k Â nGÿ Ä 280t/h K5 &¹ ¸ AîAÑëL”)· Eî ` 85% : Ä

7.1.5. 4 K;&¿'ø' EÝ0A,” ´ w9' Ýl

)à 9 0; K5&¹ j Ú)ß#q F ºK5&¹ ÈG÷+X+a&¹7Ë Ã ûNþ 6/ë ˜ úF É ˜4ô @,´'ó' 3+5 È XK5&¹F >| & È ¦&¹7Ë µ ˆ X WGÿQ $Y Ú)ß (™ É ÈFJE÷ ûNþ 6/ë ˜,´ ÐFO Ã ûEœ Ã 6/ë > +aF É ˜ ½!QF &¹7Ë È þ6< × fK5&¹&¹7Ë,´'ó' È&¹7Ë'ó' G÷+X 9 T ü"W Ï I Ö • a _ Q $Y Ö ÈQ Ø ÈK¯ &L$ È WNþGÿ Ä&¹7Ë * $Y Ö W ¾ È AñQ $Y ÖF Z ' & È#q F º \DÛ a _ j&ø Ø,´ P' PCXE÷0; È8 DÛ § 7Q Ø,´ ' & È Añ ¶'J' &L$ W ¾ 3 0 ,´K¯ &L$ ' & È • Añ,´ u 6,´ Ø Ä&¹7Ë * 0ª"DE÷Gÿ3+ 1.4 1.5 È Añ ³ n X ü"W(æ 1 ; « Å'J' Ä

< & È ƒ' "D$Y ÖL} j 300- ,´ & I È jLb!' X!”Q $Y ; 6@ ¶,´ ¼ q9!Gý à 8 @ ÈK5&¹ nG 35ž ¶-1'" ˜ È Q -1'" ˜' ˜#qFO ÈL} ~ K5&¹,´5 "d$Y Ö È ¯' "DFJE÷-1 '" ˜ &L$? ¾ 1SÈ$Y Ö þ 4ÿE÷-1'" ˜ >Eî ÈEî ` U ç ¤,´?±"r È ÿ A' "D$Y Ö j 300 500 ,´ Œ+‰ &L$ È ÿ A ¼ q9! ½ 8 @Gÿ È þ6< Á f ¼ q9!,´ ×+O Ä

7.1. 6 JßK K 1 H H " Ýl àó

GýH Ž,´ Â n ã ¾GýH Ž2« » ¼'ó' $Y Ö Ä XQ ,'ó' $Y Ö ; È WG 6H Ž:è È ƒ' "D ç ¤ & È X& HNÇ2Â>˜M' Ä'ó É'ó' >,´GýH Ž'" (™ s3P 1 Ã"W F 11y ' ? ˆ

X ÈQ $Y U F •' "D],´GýH Ž(™CX ÈL¿-p' "D$Y ÖL} ~ ÈG 6O¡ ¼$Y ÖE³Q ,´ s3P 1 GýH Ž È J Eî `O¡ ¼6< 5 @ w 0,´ ?2Â(æ(™ F 5 ¾' "D],´' H : ×O¡ ¼$Y ÖE³ ~ ,´GýH Ž s3P Ä Hg1y Å # u 6 5 È vL" H& >˜M',´ Ü F Œ+X È J ¯ ¦ ' @O¡ 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 ˆ X,´GýH Ž(™CX È • 9G 6 J>Û hLt ¾' H : Ä

)à 9K5&¹' "D"ë*6 Ú í j SNCR/SNCR„ 87a.• ++e>» = 8L" H ˜ +.#& - .#7¿$¯# 7a .› +$¯ ?+eL" H ÈKy ÃJú ÃKA Ã.g ÃJõ ÃK ÃJä ÃK ÃK` ÃK} ëL" x)· ¸ 95%Ä"Ž 90%ÅÈ 4ÿAÑ1Ç È N©- ' "D ] Ky+Jú ú ¦ F 8(™ ÃKA+.g +Jõ+K +Jä+K +K`+K} ú ¦ F 8(™ Â n#ƒ Ö w% CãÉ+O#k ³ n'J' "' × f 7 ö ÊÄ GB18485-2014Å>˜4?±"r È"Ž,´#ƒ Ö % Cã É&› +e ² W"D"' (™ Â n 7 ö ÊÄ DB37/664-2019Å 7 ö?±"r Ä

7.1. 7 Q ' ¨ t

jL} ~ SQÃ' H Ã NQÂ n) `M',´"' È \ 0; Í ˆ)à 9Q Ö 120m …1,' ! È Q ' "D ™ "7- Ë È ÿ ?) ˜Eé)ß ³,´ ¡ ý Ä

7.1. 8 ' "JF 5#- # 315

)à 9 0; ">õ' "DF 5 - #{3+5 È k?±- #{ SQÃ' H Ã NQ1y' "D"' Â n õ å Ä' "DF 5 - #{>õ5ž1V 8 É&›+e ²' "D Â nF 5 - #{ ° _?ô93 Ê (HJ/T75-2001),´?±"r Ä

7.1. 9 4œ4ý¨ t Ýl àó

\ N©- Y+X"'# ["d)· 65%È = C × H × \N©- 4ô4÷ Â n Ï"D k?± j"'# ú ˆ ØE÷ 0; ×+O,´ ¦8 È ¦]"'# Ø ˆL$ _ ² j ¦8 "D ƒ,´ k?± ×+O$À Ä J¸) ¦8 ×+O)ß8² È G÷ ,´"' "ë*6 Ú í ² ; Ö

Ä1 Å"'# Ø ˆ ¹>õ 1L W8Ÿ - D ï ¾ 0 £,´ Ø ùL È E–E¶FJE÷ & 6L £L Ä(™ É wG÷+X 1L é ?EÃF1È Añ"'# Ø ˆ 8Ÿ -,´ ó4 $!

Ä2 Å fAÒ U l,´ ý Œ?ô0; È ý Œ ê ˆ4ÿ ‰6â)AÝ > : Ç È U l 9 ý Œ?ô0; ý Œ Ä

4ÿG÷ :F "ë*6 Ú í > È ²+|#ƒ Ö w7-Eî ` É ¦8 "' (™ Â n 7 ö ÊÄ GB14554-93Å>˜ 1 ¼4× 7 ö?±"r Ä

7.2 "j")å àó%>]AðA÷

7.2.1 0 b ÕO

Í ž 42« Ï"'"d,´"dCX(©&é ÈG÷ ° _ : >| Ã4ÿ#~ : 8*6,´"ë*6 Ú í > +X ¾+O × Ä 9'— 0"d J+X È8²4Ö+X"d ,´ Ï I È H F+X"d é x È Î í5 1©,´"d Ñ1Ñ*6 È 0 WL€ Ö ` ÿ A F Â"dGÿ Ä

7.2.2 › àó

N©- = à Î Ï"d ×+O ÈN©- Ï"d ×+O Ã 4*6 ú Â n w >)à 9 0; 08$ Ä \N©- ×+O,´ #ƒ"d ¼] ¼ >,´G¨.á Ï"dG 6 +X ¾7a.›3+5 >•"d Ã ü ‰G 6 F Â!W X4è J"'"d 4*6 j × 7a.› Ï"d4ÿ] ¼ Ã"¹#ð > +X ¾& $S ü$¯ ÃFƒD ç#B1y ×K5&¹ Â"'"d +X ¾7a.›3+5 × Ú)ß Â"'"dF ý$GF?3+5 4*6 Ä+O#k"'"d Í ˆ!W X4è J 9L€ œ (0 ƒ F"'"d 4*6Aî 7 4*6Eî 7 > +X ¾ ² j5/ F ¼FƒD ç#B Ä

!W X4è J?¯ ² j"'"d 4*61 Ï"d4ÿ 4*6 % Cã É"'"d Â • þKw ;"dFƒ"dCX 7 ö Ê ÄGB/T31962-2015Å>˜ 1] A1y4× 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#§1Ñ4ï È 04ø F Â ?$5 "ã Ä

7.2. 3 Nfl-$ Õj Ó !] ^ 4î P Õj :*<Aôó” %>]

#ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ (F Â Ï"d Í ˆ #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 04×"¹#ð+3ž +¼4×"¹#ð 8ª ÈAîAÑ 4*6?ô Q j 10000㎥d È k?± 4*6!W X4è J ¼ a ' Ë ,´+O × Ï"d È *"d"dCXEî ` É"'"d Â • þKw ;"dFƒ"dCX 7 ö Ê (GB/T31962-2015)A 1y4× 7 ö > Â •#ô Š a #Ö ”+O(™0 ° 9L€ œ (10000㎥d "'"d 4*6 ²$! Ö 4*6 Ä

\N©- = Î Ð Ï"d Â nGÿ Ã"dCX F ¸ ? È = ¡ ý #ô Š!W X(©/ý4è J 9L€ œ ("'"d 4 *6 j 4*6 7- Ë Ä

i žF z ¤ X4ï- #{ ž È #ô Š!W X(©/ý4è J 9L€ œ ("'"d 4*61 Â"d% Cã É"'"d Â • þKw ;"dFƒ"dCX 7 ö ÊÄ GB/T31962-2015Å>˜ 1] A1y4× 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 Ï "d ú ¦"' Lb"ë Ú í Ä

7.2. 4 Nfl-$ ÕjF p " "j :*< , %>]

#ô Š a #Ö ”+O(™0 ° 9L€ œ (¾ 2013 ¤ ÅCt *Aî ¶ 10000㎥/d "'"d 4*6 0; Ä £ a Kw"'"d 4*6 ² ÅÈ 0; • ` M’0 13728㎡ÈAîAÑ4*6 d#ô j a Kw ,´+O × Ï"d ¼+Œ#k"' "d È)à(æ Õ f!W X4è J+O × Ã+O#k"'"d Ä"'"d 4*6 8ªG÷+X A²/O+ Õ@ "W F$' +.2% +#¸" + Ü F"W F 8ª È AîAÑ *"d% Cã É#q "d"' (™5, 8 Â n 7 ö 1\ 3 G 6 Ö ?$5"ã#q Ê ÄDB37/3416.3 2018 ÅGý&é Ô j L€ l?±"r Ä COD 50mg/L È NH₃-N 0.5mg/L ÅÈ < &% Cã #ô Š 2 ê"A o Ì £ ¾ É#ô Š 2 ƒ - ?$5"ã#q ú"²"ã"d"' Lb"ë k Š H Œ H é x Ê,´ FJ. Ä#ô o Î ‡ [2019]23 ' Å?±"r Ä COD 40mg/L È NH₃-N 2mg/L ÅÈ Eî 7 ï"dG 6 +X È ¦ ‰4ÿ1ÑFƒ A L"w U€R± Â#§1Ñ4ï Ä

i žF z ¤ X4ï- #{ ž È a #Ö ”+O(™0 ° 9L€ œ (Â n"dCX% Cã É þKw"'"d 4*6 ²"' (™ Â n 7 ö ÊÄ GB8918-2002 Å 04× A 7 ö?±"r È ŒOD ¼"X"^ < &% Cã#ô Š 2 ê"A o Ì £ ¾ #ô Š 2:m Î É"d"' Lb"ë>| ØAÑ B Ê Î í é x,´FJ. Ä#ô o Ò 2016 Ó12 ' Å ?±"r Ã#ô Š 2+O 1)ß ³ q 9 Ä ?ô B?±"r ÄCOD 30mg/L Ã"X"^ 2mg/L ÅÈ

\N©- = Î Ð Ï"d Â nGÿ Ã"dCX F ¸ ? È = ¡ ý !W X4è J"'"d 4*6 j F Â"d"dCX ú "dGÿ È) a #Ö ”+O(™0 ° 9L€ œ ("'"d 4*6 ² Ï"d 4*6 ¡ ý ¸ ? Ä

a #Ö ”+O(™0 ° 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 àó

\N©- "'# ê' w Y+X)à 9K5&¹ ú ¦ œ+XAî 7 È)à 9 0;) ` ;"d 7- ×+O ¡ ý,´ 9 k ² o j ÃC^'" j p ÃC^& $S j p Ã Ú)ß"d3+5 Ã F"dE–L$ ú Ï"d fLö Â n3+5 1y Ä i ž' Ë œ ( Ë,´Ct É È)à 9 0;,´ k ² o j Ã Ú)ß"d"• Ã +X"d"• Ã5€ 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- = ~ ¾ 6.0 m Ê$GF?3+ j 1.0 h 10⁻⁷cm/s ,´2È O r È }-$ Õ"' ` ;"d r Ä

7.3 &")å àó%>]AðA÷

\ N©- +O ×>õ5ž Í ^)à 9Aî í È = à Î+O ×Aî í È = Î Ð j4ôF >| &L$ Ä

' Ë œ ()à(æ "G÷ ¶ 03+ GL} š Ú í ÿ ?N©-) ˜ $)ß ³,´ ¡ ý Ö

1 Ã)F >| š E³ W D # × f ×+O š ,´Aî 7 È 6 ¦ ¹ n X 1L ² o F Ô µ È ² = 7-Eî ` 7 ö?±"r ÈG÷ 9 x,´LÄ L} š Ú í È ² XK5&¹)0ª Â"- ÃK5&¹ oF1Nþ j Ã 0!Q Nþ j Ã"W FNþ j1y 4 Ð>õ#¸ ˜ È L} ~"D#q š Ä K5&¹)0ª Â"- #¸ ˜,´#¸ Gÿ = ? ¾30dB(A)Ä

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

3 Ã p 9Eœ Ø j àG } Ð>õ ÿ _ *6» >õ5ž È ÿE« _ Ø EC§,´ š ÄK5&¹ o µ,´.¾'" jAî 5ž ÿ _ Å × È L} ~.¾'" jF >| š ,´ A FEÀ 4 Ä 4/ý#%,´F Ã * wG÷+X ÿ _EŸ Õ d È ÿ A#%,´ _ Ø ¼ š 4ÿ1ÑFƒ P Ý Ä

4 Ã H FK5&¹ o1y:è"-1ÑFƒAîAÑ È"-"d1ÑFƒAîAÑ Š ` 8*6 35ž È#qFƒNª+u È ¦63<•Lb _ Ú í Ä 8*6F9 4 _ : æ » ? ÈL} ~"D#q ¼ _ Ø š Ä

5 Ã k ² oL 0ÇF9+XLÄ W7- -,´ € É È ÿ A ² o µ š ý ý 4 F65 š A F P Ý Ä) š ¡ ýE³ W,´E–L$ ÈAî l* ?L$ F × f Ô È) l* ÔG÷ LÄ Ú í Ä) 4/ý#%2« G÷+XL} š Ú í È#% o0Ç gF9+X öL ¼LÄ W7-8Ÿ -,´ € É Ä

: š × f ° _ _ h?ô ° _ È @'Ï M• Ä

1Ñ*6 : f Ê U l,´1Ñ*6?ô0; È 5 Œ J1Ñ*6 Ã Œ J)ß ³1Ñ*6 Ã • ç1Ñ*6 Ã6| J ›+O ‰ 6â1y 03+ G Ú í Ä

i ž a ' Ë œ (²+| š)à(æ- #{ ž È 4 ²+| š % Cã É J 1 J ²+|)ß ³ š Â n 7 ö Ê Ä GB12348-2008Å2 2« 7 ö Ä

7.4 0 Ɋ")å àó%>]AðA÷

N©- ê' "'# ÈK5&¹& $S Ã7a.›.#7¿ ×+OGÿ +O F × ¦ ³ * ƒ Ï(™ ×+OGÿ >)à 9 0; 08$ Ä K5&¹& $S ú7a.›.#7¿ F ^+X ¾ * €+O × È ¡L™ Ï(™ ˆ 9CtCX … }F >| 45ž È N©- * Ï w Ç ` Õ ´ 45ž Ä

\N©- & Ã Ã$S Ã7a.›.#7¿ ² ˆL$1y w Í ˆ)à 9 0; È)à 9& Ã Ã$S Ã 7a.›.#7¿ ² ˆL$,´ *Aî% Cã É 08\ J * ƒ Ï(™C^ ˆ Ã 45ž j"' × f 7 ö ÊÄ GBl8599-2001Å ú ¦ i … 7 ö ?±"r ÃÉ 08\ J * ƒ Ï(™C^ ˆ ¼ › û"' × f 7 ö ÊÄ GB185992020Å?±"r Ä #ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ (¡L™ Ï(™ 6 Í ˆ !W X4è J)à 9 ¡ ÏL$ ² ˆ × !W X4è J ¡ Ï L$ U l 9'— É ¡L™ Ï(™C^ ˆ"' × f 7 ö Ê Ä GB18597-2001Å ú ¦ i … 7 ö?±"rF >| * Aî Ä

7.5 O L Ýl â@$ A

8 "— (Ÿ qH Ý l < Æ

8.1 qH Ý l /B—

i ž - æ Ã ¡ L-1 ¼#ô Š 2-(£?±"r È k?± × f"' (™ j Ö ¼"W F.› Ã"^"W F(™ Ã' 2¹ H Ã COD Ã"X"^ Ã VOC Ä

8.2 #ú • 8 j#ú p g &'# Ñ ?L† ¢ . "— (Ÿ qH Ý lEô = û ë

#ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ (¾2017 ¤ 6 8 21 Ç #ô Š 2 +O 1)ß ³ pN± ,´ Â "'Aè Añ È ¾2020 ¤ 6 8 9 +cB' &5 ÈAè Añ5F ' 91370305493805 56X400 ÆP#ô Š 2 d#ô j a ' Ë 9L€ œ (W"DAè Â n kGÿ j SO Ö118.39t /a ÈNOx Ö169.13t/a ÈNÇ2Â(™ Ö 16.913t/ a Ä

)à 9 0; 4 k?± Â n "' (™Aè Â nGÿEî 7 õ å?ñ>˜ 8-2 Ä

>ž 8-1)æ ? 0A q?· È t È"—Aî % H Eô = û ë ‹ ƒ Æ t/a

k?± Â n	"' (™	"F >| 0; Â nGÿ	Â"'Aè Añ	Eî 7 õ å
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	ŒOD	1.40 Ä µ × Å	ü ü	ü ü
	"X"^	0.19 Ä µ × 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 "'"'"d ²,´ Ï"dGÿ j 3250815.68m³/ a È!W X4è J F • #ô Š a #Ö " +O(™0 °9L€ œ (,´ COD¼"X"^Gÿ 6 [j 1625.408t/a Ã146.287t/a ÄCOD500mg/LÃ"X"^ 45mg/LAÑ1Ç Å È% COD W X4è J Â"'Aè AñAè Â n kGÿ?±"r ÄCOD825t/a Ä µ × Å È"X"^ 164.25t/a Ä µ × Å Å Ä

9)å ¹5 #„ •- < Æ

4ÿ#~ ,œ 6 À_)ßÂô ,· 0N'Gý?– µØ ¨ ƒ k?– µØ _> Gÿ*AîN'- ?– ¯ ,·)ß

¯Ct p7- f ‘,·)ß x Ì œ 7- V ,·4ÿ#~ x,œ …/n J x,œ ¨ _> Gÿ)ß Aî í ¯Ct X)ß

ØM _ V 8*6,· 0 ZGý?– j Ö

9. 1)å ËCz ~- < Æ

9. 1.1)å ËCz f1Í

#ô 2 d#ôj a ’ ¸ 9L (" # Œ’ N'- k ¯Ct 20 7 s ¨ \ 0;)ß Aî 7Aî í ¯

Ct k?–" # † j *Aî œ ˇ"D"º*6 ˆ#, Lb Aî í1y ˜Ci+X ‘1˙ ı å?æ> 9- 1 ˜

>ž 9- 1 N¯-$)å ËCz f1Í>ž

¿ ’	2« [	N' -	H N˝(7 s)
1	ˇ"D"º*6	" # † j 1L ˆ CO » fLö3+5	18
2	×f	L} L˜N# œ#, 1y	2
8 AÑ			20

+a :> ?æ ¨ \ N'-)ß ¯Ct j 20 7 s ¨ FJE÷) \ N'- ,· 03+ G)ß ¯Ct *Aî ¨ —

j)ß 0;. & *Aî ¨ ‰6< ¸)à)+O × E÷0; 4")ß3†,· ×f ¨. 4 k?–" (Eî 7

´ n ¨% Cª>| J?–"r ¨ ¯Ct " E‡ 8*6 ˜

9.1. 2)å ËCz)å ¹ ~- < Æ

>ž 9- 2)å ËCz)å ¹ ~- < Æ

¿ ’	N' -	)ß‡ x,œ
1	" # † j 1L œCO »3+5 ˆ #k W&ÝhLt>ı5	ÿA ƒ8 ¡ ý
2	L} L˜N# œ#, 1y	L} ¨ †+|Eî 7

+a :> ?æ ¨FJE÷))ß Aî í,· ¯Ct ¨ . \ N'- 4N"' (Eî 7 ´ n ¨< & \N'- ,·

*Aî #,6G „ !W X4Ł J" "d 4*6 j œ#Ö+O(0 º' "d 4*6 † ×+O ,·+O F" # ¨ÿA" # 4*6

=))ß‡ ¡ ý¸· » ¸ ¨ ‘Lö µG * ˇ(ÿGÿF ˆCt$ÀF ¨ i · j)ß‡CXGÿ¨ § 98

›,·4ÿ#~ x,œ …)ß‡ x,œ ˜

9.2 /t P ~- < Æ

\ N'- 1V 8 - æ 9 £ ×J o1 ˜ \ N'- j 0 Z)ß N'- ¨’J’ 45 " "d 4*61 "

¨ Y+X" # ’J’ ×+O,·’ Gÿ¸’ ¨ ¸)à¶" # j ‰+OCt$À F >| f > Y+X ˜N'- \DÛ

8†7- ˆ)ß x,œ" E‡ n: ¨" E‡ › ‘@ ª ¶ !W X4Ł J" "d 4*6 j œ#Ö+O(0 º' "d 4*6 †

" # 45 LîN¨ ¨ £ ¸)à* ˇ ÿGÿF ¨ < & ł 6’ 7- fF >| ¸’ ˆ8†4Ö6G ¨7- ˙ 0 °

,·4ÿ#~ x,œ ×

\ 0;,· *Aî XG÷ ı?–,·)ß Úí ¨F >| 0 ˚,·)ß ¯Ct > ¨ X ðF 4ÿ#~ …/n

J ,· < & ¨ ÿŒ«) $)ß‡,· ¡ ý¨F KFP 0 ˚,·4ÿ#~ x,œ …0c ˚/n J)ß‡ ˆ fl

/n J x,œ ˆ)ß‡ x,œ …4ÿ#~ x,œ ˙ ‘5 0 ˜

10)å„1*< D- # A×H

10.1 ¢ .)å„1*< p ”Aœ5⁄

3

1

10.2)å„ Ú6 CY ´ 1 ×

10.2.1 q5 *< ´+U Ý¥ q5 *< · q 0A > µ”6 CY

1

2

3

4 “ ”

5

10.2.2)å ICY 0A >,”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 ¨" ?œ99 L1*<

1

2

> 10-1 = ," (ì NÒ¤B* D

15562.1-1995 GB15562.2-1995

10.2.6 ?œ99Gým Gým ' &

120m

> 10-2)æ? 150m ¨"J1 Gým Gým ' &?œ99 L < ˇ

		DB37/T 3535-2019	

1 30m 4

[2013]138

10.3 " (¨ t$; 1*<?•"x

10-3

> 10-3 0Nfl-$ 0A » ï4œ F>

		3 × 130t/h 2 1	
		2 × B12MW	
		2 5.29MPa/485 0.98MPa/200	
		1 150t/h → → → → → → →	
		1000m³ 1 ,350m³	
		60m 72m , 6m 20	
		100m³	
		20m³ 20m³	
		60m³	
		120m 3.0m	
		3 + 99.9%	
		3 - 1 95%	
		SNCR-SCR 60%	
			--

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

10-4

> 10-4 bNfl-$ q?• Õ#¾M ß º 6?þ>

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

10.4)å„- # A×H

10.4.1 -# l Ü

HJ820-2017 HJ1039-2019

10-6 10-8

> 10-6 O L ˚ [)å„- # ï ~

		500m 3	1 CO 2 3 CO	
			pH COD	

> 10-7)å„C^H D D‘- # ï ~

		1	pH	
		5 1		

> 10-8 " $˘-# ï ~

		SO_2				
		NO_x				
		HCl				
			(DB37/T			
	150m		3535-2019)		1	
					1	
			4		4	
		+ + + +	2			
		+ + +				
	15m					
					HJ/T55-2000	
		NH_3	HJ/T55-2000		1	
			10m		1	
			1 4		4	
		[redacted]				

		pH		1	HJ/T91	
		COD		1		

10.4.2 0Nfl-$G =,”- # Aô=

10-9

> 10-9 7 PM6G =,”- # Aô= 6?þ>

		/
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

10

31 [2013]81

2014 4 29 5000

22

3 130t/h +2×B12MW

3

2 1 37.5/d 431t/a

3×130t/h 2 1

=6% 99.4%

2019

15.

20.

1

+SNCR-SCR+ + - +

120m

SO_2 NOx

DB37/664-2019 2 HCl + + + + + + + +

GB18485-2014 4

- HJ562-2010

2

65%

GB14554-93 1 NH_3

(DB37/664-2019)

GB/T31962-2015 1 A

(GB12348-2008) 2

6.72t/a 27.5t/a 55.1t/a

3250815.68m^3/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