



山东朗格环保工程有限公司

Shandong Langge Environmental Protection Engineering Co., Ltd.

概 述

一、项目由来

1993 5

18

2003 ISO9001

500

,

[2020]688

RTO

40000 1

6 2

t

2022

7

二、项目特点

1 6 2 t

2021

2

RTO

1 38m

3

4

三、项目环评编制过程

2022 7

- HJ2.1-2016

4

2022 7 2022 9

四、分析判定的相关依据

(2019)

1315080098

五、关注的主要环境问题及环境影响

1

1

2

2

1

2

3

4

GB12348-2008 3

4a

GB3096-2008 2

六、环境影响主要结论

2022 9 30

1

1.1

1.1.1

1 2015 1 1
2 2016 9 1 2018 12 29

3 2018 10 26
4 2017 6 27 2018 1

1

5 2022 6 5
6 2020 4 29

7 2019 1 1
8 2011 3 1

9 2012 7 1

10 2018 10 26

11 2018 10 26

12 2020 1 1

13 [2013]37 2013 9

10

14 645 2013 12 7

15 31 2015 1 1

16 [2015]4 <
> 2015 1 8

17 [2015]17 2015

4 2

18	34	2015 6 5
19	[2016]45	
	2016 4 15	
20	[2016]31	
2016 5 28		
21	[2016]150	
	2016 10 26	
22	[2016]81	
	2016 11 10	
23	42	2016 12 31
24		
	2017 2 7	
25	682	2017 10 1
26	[2017]84	
	2017 11 14	
27	[2018]11	
	2018 1 25	
28	[2018]266	

	2019 3 1			
	34	[2019]25		2019
3	28			
	35	[2019]56	<	>
	2019 7 9			
	36		2019 28	
		2019 7 23		
	37	[2019]719		
	2019 9 2			
	38	[2019]92		
			2019 10 15	
	39	29	2019	2019
10	30			
	40	[2020]463	<	
2021	2023	><	2021	>
	2020 9 1			
	41	[2020]23		2020
9	8			
	42	16		2021
1	1			
	43	[2020]688	<	
	>	2020 12 13		
	44	736	2021 1 24	
	45	[2021]969		
		2021 7 1		
	46	[2021]65		
	2021 8 4			
	47	[2021]635		
			2021 8 16	
	48	[2021]20	<	

	>	2021 9 1	
49	[2021]104	<2021-2022	
	>	2021 10 28	
50	[2021]1524	<	
	>	2021 10 29	
51	[2021]495	<	2021 >
	2021 11 2		
52			2021
11 2			
53	[2021]108		
	2021 11 19		
54	748	2021 12 1	
55		23	
2021 11 30			
56	[2021]26		
2021 12 21			
57	[2021]120		
	2021 12 29		
58	2021 82	<	
	>	2021 12 30	
59	[2022]17		2022
3 3			
60	[2022]29		
			2022 3
28			
61	[2022]26	<	
	>	2022 4 1	
1.1.2			
1	[2015]249		
		2015 12 10	

	2021-2025		2021-2025
	2021 8 22		
47	[2021]12		
	2021 8 22		
48	[2021]3		<
	2021-2023	>	2021 10 26
49	[2021]8		<
		>	2021 11 13
50	[2021]249		
	2021 11 19		
51	[2021]9		2021-2022
	2021 11 25		
52	[2022]1		
			2022 4 3
53	[2022] 12		
	2022 7 27		
54	[2022]196		
	2022 10 8		
55			2023 1 1
56		11	
2018.1.2			
57		16	
2018.8.30			
58	[2019]6		<
	>		
59	[2019]7		<
	>		
60	[2019]19		<
		>	
61	[2019]39		<

5		HJ2.4-2009
6		HJ964-2018
7		HJ169-2018
8		HJ19-2011
9		HJ2000-2010
10		HJ2015-2012
11		HJ2035-2013
12		HJ2034-2013
13		HJ589-2010
14		HJ2042-2014
15		HJ 819-2017
16		HJ 1139-2020
17		HJ942-2018
18		HJ
1102-2020		
19		
20	2021	
21		2015.11
22		2016.9.26
23		

/	[2010]12	6	
7		45000t/a	6
/		7	
8			

1.2.2

1.2.3

1.3

1.3.1

1.3.1.1

1.3-1

1.3-1

		SS COD BOD

1.3.1.2

1.3-2

1.3-2

	VOCs	COD _{Cr} BOD ₅	L _{Aeq}	
	SO ₂ NO _x			

1.3.2

1.3-3

1.3-3

	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	
	TSP						--
	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅			--
	pH						--
	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻		K ⁺ +Na ⁺	Ca ²⁺	--
	Leq A						Leq A
	pH			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-	
					+		
	[b]	[k]	2-	[a]	[a h]	[a]	
						[1,2,3-cd]	

1.4

1.4.1

1.4-1~ 1.4-7

1.4-1

	GB3095-2012	
	HJ2.2-2018	D
	GB3838-2002	
	GB5084-2021	1
	GB/T14848-2017	
	GB3096-2008	2 3 4a
	GB36600-2018	1 2
	GB15618-2018	1

1.4-2

mg/m³

SO ₂	0.50	0.15	0.06	GB3095-2012
NO ₂	0.20	0.08	0.04	
PM ₁₀		0.15	0.07	
TSP		0.30	0.20	
PM _{2.5}		0.075	0.035	
CO	10	4		
O ₃	0.2	0.16 8		
NO _x	0.25	0.10	0.05	
	0.05			HJ2.2-2018 D
	0.2			
	2.0			p244 mg/m ³

1.4-3

mg/L

	pH		SS	COD _{Cr}	BOD ₅		
	6 9	3mg/L	100mg/L	30mg/L	6mg/L	1.5mg/L	10mg/L
							P
	1.5mg/L	1.0mg/L	2.0mg/L	0.02mg/L	0.1mg/L	0.5mg/L	0.3mg/L
	0.005mg/L	0.05mg/L	0.05mg/L	10mg/L	250mg/L	0.9mg/L	0.001mg/L
	0.2mg/L	250mg/L	0.01mg/L	0.5mg/L	20000 /L		

1.4-4

mg/L pH		MPN/100mL				CFU/mL	
	pH						
	6.5~8.5	450	0.50	250	250	1.00	20.0
	1000	3.0	1.0	0.02	0.002	3.0	100
	0.005	0.1	0.3	0.01	0.01	0.001	0.05

Ca²⁺

Mg²⁺

1,1-	9
1,2-	5
1,1-	66
-1,2-	596
-1,2-	54
	616
1,2-	1
1,1,1,2-	2.6
1,1,2,2-	1.6
	11
1,1,1-	840
1,1,2-	2.8
	2.8
1,2,3-	0.5

1.4-8

	6 DB37/801.6-2018	1 VOCs 2 3
	GB31572-2015	5
	DB37/2376-2019	1
	GB16297-1996	2
	GB14554-93	1 2

			5			6
			15			DB37/801.6-2018 2
						GB31572-2015 4

1.4-10

		mg/m ³	
1		1.0	GB16297-1996 2
2		0.2	
3		0.08	
4	VOCs	2.0	6 DB37/801.6-2018 3
5		1.5	GB14554-1993 1
6	NMHC	1h 6	GB37822-2019
		20	

1.4-11

mg/L

		GB8978-1996 4	
1	pH	6~9	6.5~9.5
2	COD _{Cr}	500	300
3	BOD ₅	300	150
4			20
5	TN		45
6			1600
7		5	

1.4-12

	dB A	dB A	
	70	55	GB12523-2011
	65	55	GB12348-2008 3
	70	55	GB12348-2008 4a

1.4-13

	GB18599-2020
	GB18597-2001 2013

1.5

1.5-1

1.5-1

		1% Pmax=4.43% 10%	
		35.54m³/d	B
		3	
		3dB(A)	

1.6

1.6-1

1.6-2

1.6-1

1.6-2

1.6-1

	5km		
		500m	2000m
		1000m	
	1000m	2000m	6km²
	200m		

2

2.1

1993 5

1993 5

18

2003	ISO9001
------	---------

500	2016	360
-----	------	-----

500	2016	360
-----	------	-----

19	146	2016	500	372
----	-----	------	-----	-----

19	146	2016	500	372
----	-----	------	-----	-----

19	146	2016	500	372
----	-----	------	-----	-----

19	146	2016	500	372
----	-----	------	-----	-----

19	146	2016	500	372
----	-----	------	-----	-----

500	60	100	38	50
-----	----	-----	----	----

500	60	100	38	50
-----	----	-----	----	----

500	60	100	38	50
-----	----	-----	----	----

500	60	100	38	50
-----	----	-----	----	----

500	60	100	38	50
-----	----	-----	----	----

2.1-1

2.1-1

2.2

2.2.1

2.1-1

45000t/a 6 /

2.1-1

913715261682127528005U

2.2.2

2.2-1

2.2-1

45000t/a 6	6	45000t	2
/	6	20500t	

2.2.3

2.2-2

2.2-2

	45000t/a / 6	3 2
		1 1 1 1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
		1
	1	1 1
	2	1 1
	3	1
	4	1
		1
		2 1 1
		8 1

		2	1000m ³
		3	400kg
		2	2.0m ³
		2	2.0m ³
	45000t/a /	6	1 40m DA012 DA017 DA022 25m DA023 DA026 15m DA027 DA028 30m DA013 DA019 35m DA014 35m DA015 35m DA020 35m DA016 DA021
			1
			15m DA31
			UV 1 15m DA007 VOCs / + UV 1 26m DA005 1 15m DA008
			UV 1 15m DA007
			1 44m DA025

			1	30m
			DA024	
		20m	DA018	25m
			DA029	
		45000t/a /	6	
			/	/
				759m ³

2.2.4

2

2 1

4 3

2.2-1

2.2.5

2.2.5.1

2.2-3

2.2-3

1	45000t/a 6 /		
3			
4			
5			
6			

2.2-2

2.2.6.2

2.2.6.2.1

2.2-4~2.2-6

2.2-4

2.2-5

1

/ /

60~110

2

150

160

165

175

180

30

3

/ /

4

5

2.2-8

3

4

8m³

1

8m³

SS

5

6

700

7

8

2.2-9

2.2.6.6

-

45000t/a 6 /

45000t/a 6 /

45000t/a 6 /

2.2.6.1.1

2.2-10

2.2.7 “ ”

2.2.7.1

2.2.7.1.1

45000t/a 6 /

2.2-5

2.2-5

G1-1			1 DA012 DA017 DA022 40m
G1-2			
G1-3			
G1-4			
G1-6			
G1-5			
G1-7			DA023 DA026 25m
G1-8			
G1-9			DA027 DA028 15m
G1-12			30m
G1-10			
G1-11			
			DA013 DA019

2022 C220189 2022 1 19

2021 C210848-20

2021 12 11

2022 C220189-02 2022 3 10 -12

2022 C220189-03 2022 4 3

2.2-6

2.2-6												
						GB16297-1996		2				
						DB37/2376-2019						
1							GB14554-93					
2	VOCs											
						6	DB37/801.6-2018					
1												
6						DB37/801.6-2018		2				
						GB31572-2015						5
												6
						DB37/801.6-2018		2				
						132917m³/h		111650.28		m³/a		
1.883t/a						VOCs		7.661t/a				
1.955t/a						0.213t/a		0.497t/a				
						1	15m	DA031				
						2021		C210848-20				
2021	12	13										

2.2-7

2.2-7

				m ³ /h	mg/m ₃	kg/h			mg/m ³	kg/h	
DA031		2021.12.13	1	8822	5.1	0.045	0.0402	15/0.35	10	3.5	
			2	8640	5.6	0.0484					
			3	6469	4.2	0.0272					

2.2-7

1

7977m³/h 5743.44 m³/a

0.29t/a

/ G4-1 G4-2

G4-3 G4-4 2.2-8

2.2-8

G4-2		UV 1 15m DA007
G4-1 G4-3	/	VOCs + UV / 1 26m DA005
G4-4		1 15m DA008

2020 12 22

2.2-9

2.2-9

							kg/ h	m					
				m ³ /h	mg/m ₃	kg/h			mg/m ₃	kg/h			
DA007	VOCs	2020.12.22	1	6467.255	8.13	0.0526	0.0490	15	60	3.0			
			2	6467.255	7.50	0.0485							
			3	6467.255	7.12	0.0460							
DA005	VOCs	2020.12.22	1	5125.481	1.79	0.00917	0.00679	26	50	2.0			
			2	5125.734	2.64	0.00135							
			3	5056.011	1.95	0.00986							
			1	5125.481					0.5	0.2			
			2	5125.734									
			3	5056.011									
			1	5125.481	0.023	0.000118	0.000111		5.0	0.6			
			2	5125.734	0.020	0.000103							
			3	5056.011									

			1	5125.481					15	0.8			
			2	5125.734									
			3	5056.011									
			1	5125.481	4.6	0.0236	0.025 4		10				
			2	5125.734	5.3	0.0272							
			3	5056.011	5.0	0.0253							
DA00 8		2020. 12.22	1	4264.790	4.0	0.0171	0.016 9	15	10	3.5			
			2	3814.772	4.3	0.0164							
			3	4540.407	3.8	0.0173							

DA007

VOCs

2.2-11

2.2-11

G6-1			44m DA025 1
G6-3			
G6-4			
G6-6			
G6-5			30m 1 DA024
G6-2			
G6-7			
G6-8			
G6-9			
G6-8			20m DA018
G6-10			25m DA029

2022 C220189-02 2022

3 18

2.2-12

	()		m/s)	%	(hPa)	/
--	-----	--	------	---	-------	---

09:00 GET 4036

HCl

GB14554-93 1

DB37/2801.4-2017	3	5
------------------	---	---

6 DB37/801.6-2018 3

45000t/a 6 /

45000t/a 6 /

100m

100m 11

100m

100m

[2018]96

100m

[2018]207

100m

[2019]7

100m

100m

50m

2.2.7.2

2.2.7.2.1

2.2-17

2.2-17

1	45000t/a 6 /		
2			
3			
4			
5			

2.2.7.2.2

1000m³/d

+ + +

2.2-16

2.2-19

	pH	BOD ₅ mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2022-07-23	7.3	2.5	24	2.34	未检出
	7.3	2.6	26	2.29	未检出
	7.3	2.4	24	2.25	未检出
GB8978-1996 4	6-9	300	400		20
	6.5-9.5	150		20	



2.2-17

52.2~57.3dB(A)

47.9~49.1dB(A)

GB12348-2008 3

GB12348-2008 4a

2.2.7.4

2.2-20~2.2-25

45000t/a 6 /

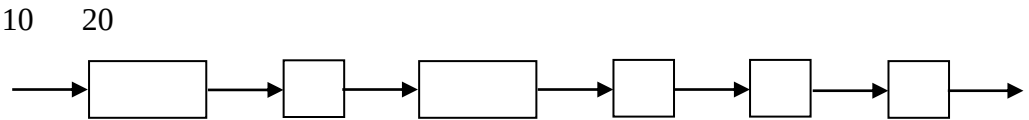
2.2-20

2.2-20

				t/a	
			--	0.35	
			--	8	
			--	40	
			--	20	
			--	128.53	
			--	185	
			--	265	
			HW08 900-249-08	0.12	
			--	70	

			--	82	
			--	12	
			--	150	
	--		HW49 900-041-49	12	
			HW08 900-249-08	26t/4a	
			--	0.4	

2000



2.2-21

2.2-21

				t/a	
			--	10	
			HW08 900-249-08	1.0	
			HW08 900-249-08		
			HW09 900-006-09	1.2	
	--		HW09 900-006-09	2.0	
			--	0.03	
			--	60	

2.2-22

2.2-22

				t/a	
			--	2.0	
			--	6.0	
			HW12 900-252-12	6.2	
	--		HW49 900-041-49	0.4	
			HW49 900-041-49	0.1	
	UV		HW29 900-023-29	0.02	
			--	0.07	
	--		--	0.5	
			--	6.0	

2.2-23

2.2-23

				t/a	
			--	18	
			--	0.5	
			--	4	
			HW12 900-253-12	0.02	
			HW49 900-041-49	2	
	UV		HW29 900-023-29	0.01	
			--	4.8	

2.2-24

2.2-24

		t/a		
		0.27		
		6		
		31		
		15		
		69.943		
		142		

		206		
		0.16		
		7		
		32		
FDY	--	2		
		5t/4a		
		10t/4a		
		0.45		

2.2-21~2.2-24

2.3

2.2-25

2.2-25

		m ³ /a	148618.2
		t/a	3.672
		VOCs t/a	10.206
		t/a	1.955
		t/a	0.213
		t/a	0.497
		kg/a	0.27
	m ³ /a		218901.86
	COD _{Cr} t/a		3.481
	t/a		0.143
	t/a		0.039
	t/a		1.539

2019 134

1

2019 134

VOCS

0.5 /

10000 /

DA023

DA026

DA027

2022 11

2.5

4.5

45000t/a

4.5

45000t/a

2.5.1

4.5

4.5

2.5.1.1

		t/a	1.248	
		VOCs	0.603	
		t/a	0.433	
		t/a	0.05	
		t/a	0.025	
	m ³ /a		10878	
	COD _{Cr} t/a		0.21	
	t/a		0.003	
	t/a		0	

2.5-8

		Nm ³ /a	113400	
		t/a	4.494	
		VOCs		
		t/a	1.367	
		SO ₂ t/a	3.168	
		NOx t/a	12.699	
		t/a	1.1694	
		t/a	0.0273	
		t/a	0.01362	
		t/a	1.442	
		VOCs		
		t/a	1.435	
		t/a	1.299	
		t/a	0.15	
		t/a	0.075	
	m ³ /a		26477.5	
	COD _{Cr} t/a		0.42	
	t/a		0.017	
	t/a		0	

2.5.2 45000t/a

45000t/a

					/ m
		mg/m³	kg/h	t/a	
P2-1		3.2	0.162	1.36	P2-1 38/0.8
	SO ₂	3.5	0.176	1.475	
	NO _x	14.1	0.704	5.916	
	VOCs	0.2	0.012	0.102	
		1.3	0.063	0.533	
		0.03	0.0015	0.0124	
		0.01	0.0007	0.00612	

2.5-11

GB16297-1996	2	35.8kg/h
--------------	---	----------

DB37/2376-2019	1	10mg/m ³	50mg/m ³
----------------	---	---------------------	---------------------

100mg/m³ < >

[2019]39 50mg/m³

GB31572-2015

5 15mg/m³ 5mg/m³

6 2 15mg/m³

5mg/m³ VOCs

6 DB37/801.6-2018 1

VOCs 60mg/m³ 3.0kg/h

GB14554-93	2	31.8kg/h
------------	---	----------

0.132t/a VOCs

0.569t/a 0.592t/a 0.069t/a 0.034t/a

2.5.2.5.2

RTO

630m³/a

CODcr

18.5mg/L

1.69mg/L

CODcr

15.9mg/L

0.653mg/L

7.03mg/L

CODcr 0.012t/a

0.0004t/a

0.004t/a

2.5.2.5.3

2.5-12

2.5-12

2.5-13

		Nm³/a	42000
		t/a	1.36
	VOCs		
	t/a		0.102

		SO ₂ t/a	2.531	
		NO _x t/a	10.149	
		t/a	0.9228	
		t/a	0.0215	
		t/a	0.01066	
		t/a	1.38	
		VOCs t/a	1.172	
		t/a	1.025	
		t/a	0.119	
		t/a	0.059	
	m ³ /a		10878	
	COD _{Cr} t/a		0.21	
	t/a		0.003	
	t/a		0	

2.5-15

		Nm ³ /a	155400	
		t/a	5.854	
		VOCs t/a	1.469	
		SO ₂ t/a	4.643	
		NO _x t/a	18.615	
		t/a	1.7024	
		t/a	0.0397	
		t/a	0.01974	
		t/a	1.574	
		VOCs t/a	2.004	
		t/a	1.891	
		t/a	0.219	
		t/a	0.109	
	m ³ /a		26477.5	
	COD _{Cr} t/a		0.42	
	t/a		0.017	

	t/a	0	
--	-------	---	--

3

3.1

2019 1 28 [2019]7

3.5 6

2019 6 23

6 2 2022 6

5

130t/h 1 5 1 2.4

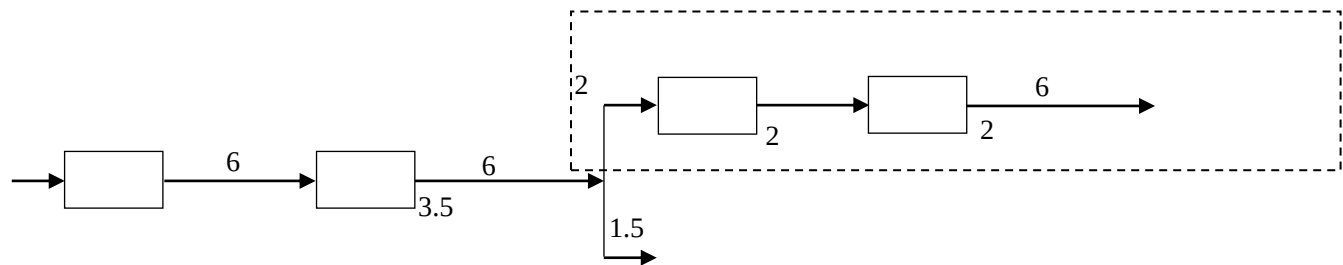
3.1-1

3.1-1

	115m1 125m 35m 115m	RTO138m

35000t/a 6 /

3.2-1



3.2-1

3.2-2 6 GBT9102-2016

			/(dtex/											
			2100/2		1870/2		1400/3		1400/2			930/2		
			V ₁	V ₂	V ₁	V ₂	V ₁	V ₂	V ₁	V ₂	V ₃	V ₁	V ₂	V ₃
1		/10cm	88	74	88	74	88	74	100	74	52	126	94	60
2			92	78	92	78	92	78	105	78	55	130	98	64
3			8	10	8	10	8	10	8	10	16	10	12	14
4		tex	28~30											
5		m	L±2%											
6		cm	145±3											
7			2~10 28tex-30tex											
		/10cm	42~45											
		cm	10											
L 2100dtex/2 1200m 1400dtex/3 930dtex/2-V ₁ V ₂ 1100m 1870dtex/2 1280m 1400dtex/2-V ₁ V ₂ 1310m 1400dtex/2-V ₃ 1160m 930dtex/2-V ₃ 2200m 720m														

3.2.3

3.2-3

3.2-3

		2 1 20352m ²	
		1 6 1800m ²	
		1	

RTO

4.5

38

P1

2

3

SSW

3.2.7

3.2-8

3.2-8

1		152/168	33	
2		MNB190CM	14	
3		--	18	
4		--	1	
5		--	26	
6		--	10	
7		40Nm ³ /min	1	
8		MAXON	16	
9	RTO	25000m ³ /h	1	

3.2.8

3.2.8.1

1

S₁

2

3.2.9

3.2.9.1

1

$4\text{m}^3/\text{d}$ $1400\text{m}^3/\text{a}$

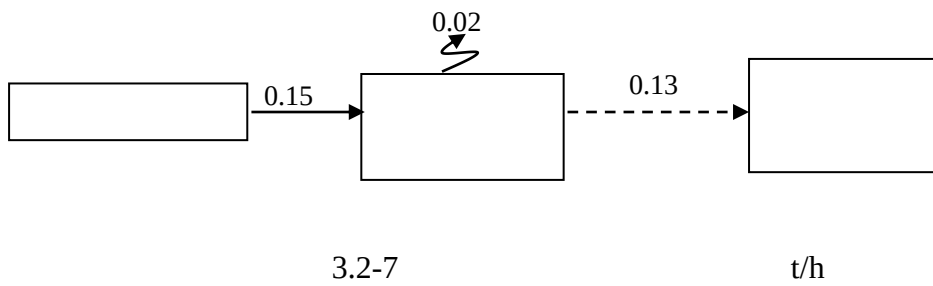
2

$9.6\text{m}^3/\text{d}$ $3360\text{m}^3/\text{a}$

3.3.9.2

3.2-6

3.2-7



3.2.9.3

750 kWh

3.2.9.4

798.4m³/h 670.656 m³/a

RTO

29.73m³/h 24.973 m³/a

3.2.9.5

3.2-11

3.2-11

			m	m	m ³		t
	2		1.5	2.2	3.9	0.8	2.84
	2		1.5	2.2	3.9	0.8	2.54

3.2.9.6

EDI

EDI Electrodeionization

G₇

G₈

G₆

RTO

45000t/a

6

/

RTO

3.3.1.1

3.3-1 3.3-1

3.3-1

G ₁			RTO
G ₂	VOCs		
G ₄	VOCs		
G ₅	VOCs		
G ₃			4.5
			38m
	VOCs		
G ₆			
RTO			
G ₇	VOCs		
G ₈	VOCs		

VOCs

RTO

RTO

38m

1

HJ991-2018

C

 1m^3

C.3

$$V_0 = 0.0476 [0.5 (CO) + 0.5 (H_2) + 1.5 (H_2S) + (m - \frac{n}{4}) (C_m H_n) + (O_2)] \quad C.3$$
$$V_0 \quad m^3/m^3$$

(CO) %

$$(H_2) \quad \%$$
 $(H_2S) \quad \%$

$(C_m H_n)$	% m	n
1	100	1
2	100	2
3	100	3
4	100	4
5	100	5
6	100	6
7	100	7
8	100	8
9	100	9
10	100	10
11	100	11
12	100	12
13	100	13
14	100	14
15	100	15
16	100	16
17	100	17
18	100	18
19	100	19
20	100	20
21	100	21
22	100	22
23	100	23
24	100	24
25	100	25
26	100	26
27	100	27
28	100	28
29	100	29
30	100	30
31	100	31
32	100	32
33	100	33
34	100	34
35	100	35
36	100	36
37	100	37
38	100	38
39	100	39
40	100	40
41	100	41
42	100	42
43	100	43
44	100	44
45	100	45
46	100	46
47	100	47
48	100	48
49	100	49
50	100	50
51	100	51
52	100	52
53	100	53
54	100	54
55	100	55
56	100	56
57	100	57
58	100	58
59	100	59
60	100	60
61	100	61
62	100	62
63	100	63
64	100	64
65	100	65
66	100	66
67	100	67
68	100	68
69	100	69
70	100	70
71	100	71
72	100	72
73	100	73
74	100	74
75	100	75
76	100	76
77	100	77
78	100	78
79	100	79
80	100	80
81	100	81
82	100	82
83	100	83
84	100	84
85	100	85
86	100	86
87	100	87
88	100	88
89	100	89
90	100	90
91	100	91
92	100	92
93	100	93
94	100	94
95	100	95
96	100	96
97	100	97
98	100	98
99	100	99
100	100	100

$$(O_2) \quad \%$$

3.3-2

	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂	C ₅ +	H ₂	H ₂ S	CO ₂	N ₂
	96	2	0.5	0.2	0.05	0.05			0.6	1.5

C.3

$$V_0 = 9.732 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

1

1kg

C.4

$$V_{Ro_2} \quad V_{co_2} \quad V_{SO_2} \quad 1.866 \quad \frac{C_{ar} \quad 0.375S_{ar}}{100} \quad \text{C.4}$$
$$V_{RO_2} \quad 0.01[(CO_2) \quad (CO) \quad (H_2S) \quad m \quad (C_mH_n)]$$
$$V_{N_2} = 0.79V_0 \frac{(N_2)}{100}$$

				10mg/m ³					
				10mg/m ³					
1.075t/a									
				NOx		50mg/m ³			
				50mg/m ³					
5.378t/a									
3.3-3									
3.3-3									
	Nm ³ /a								
				SO ₂		NO _x			
		t/a	mg/Nm ³	t/a	mg/Nm ³	t/a	mg/Nm ³		
	10755	1.075	10	1.341	12.5	5.378	50		
DB37/2376-2019 1			10		50		100		
[2019]39							50		
3.3-3									
DB37/2376-2019		1	10mg/m ³		50mg/m ³				
100mg/m ³		<		>					
[2019]39		50mg/m ³							
1	38m	P1							
2 RTO									
RTO									

400.5 m³/a

RTO

					DB37/2376-2019	1
			10mg/m ³		50mg/m ³	100mg/m ³
		<			>	
[2019]39					50mg/m ³	
	RTO	1	38m		P1-3	
	3					
RTO		38m				
	VOCs					
	HJ 1102-2020	D.1				6
	56.16g/			+		38.19g/
	VOCs		32%			
					85-89%	85%
					RTO	RTO
		98%			80%	
						2.05
			2			
RTO						
	25000Nm ³ /h		98%			
3.3-7						

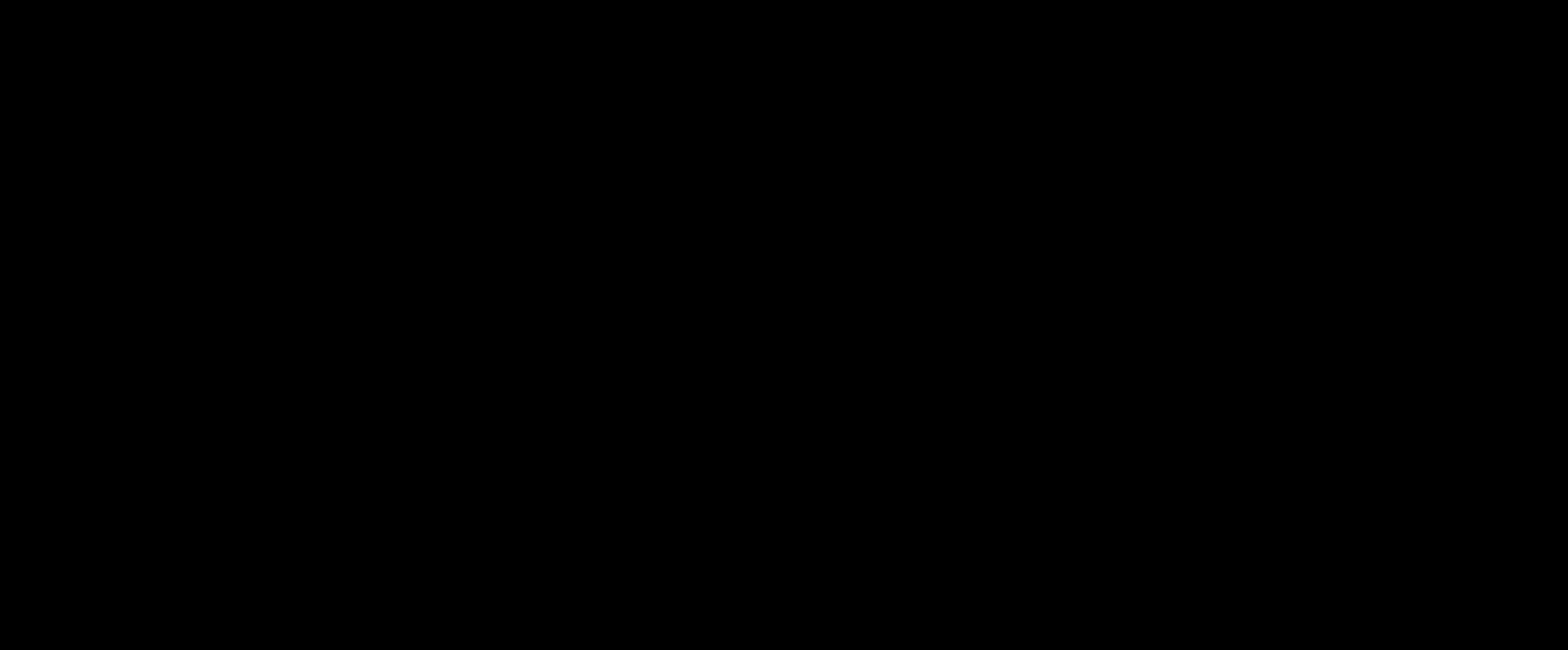
3.3-7 P1										
		(t/a)	kg/h	(mg/m ³)	(m ³ /h)		(%)	(t/a)	(kg/h)	(mg/m ³)

2.274 0.271 10.8

P1

25000

3.3-7	3.3-9	P1		
GB16297-1996		2	35.8kg/h	
DB37/2376-2019	1		10mg/m ³	50mg/m ³
100mg/m ³		<		>
[2019]39			50mg/m ³	
				GB31572-2015
5		15mg/m ³	5mg/m ³	
	6	2		15mg/m ³
5mg/m ³	VOCs			
	6	DB37/801.6-2018	1	
VOCs60mg/m ³	3.0kg/h			
GB14554-93	2	31.8kg/h		
3.3-10				



3-35

3.3-12

		m ³ /a	mg/L	t/a
1	COD _{Cr}	12439	752	9.35
2	BOD ₅		379	4.71
3			13	0.16
4			21	0.26
5			1220	15.18
6			2.1	0.03

3.3-12

12439m³/a COD_{Cr}

2009 5 8

16km

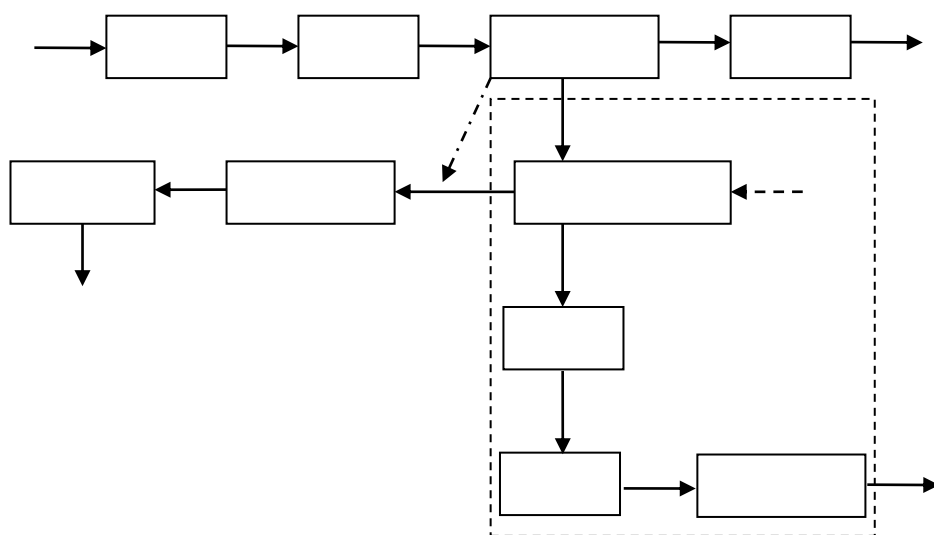
0.9mm

BIOLAK

BIOLAK

BIOLAK

3.3-3



3.3-3

pH 6~9

COD_{Cr}

BOD₅

(GB18918-2002) A

	74280	7.61	22.9	1.26	0.299	11.4
	33432	6.69	6.52	0.208	0.13	

80 95dB A

3.3-15

3.3-15

			/			
1				1	/ dB(A)/m 85/1	

3.3.4

2021

HW49

900-041-49

2

3.3-16

3.3-16

			t/a			
S ₁			209		282-999-99	
S ₂			627.6		282-999-99	
			0.15		282-999-99	
			10.5			
		--	2.3		HW49 (900-041-49)	
	RTO		16t/5a		282-999-99	
			965.55			
			2.3			

3.3.5

3.3-17

3.3-17

		Nm ³ /a	21000	0	21000	
		t/a	2.274	0.984	1.29	
		VOCs t/a	4.998	4.898	0.10	
		SO ₂ t/a	1.391	0	1.391	
		NOx t/a	5.578	0	5.578	
		t/a	5.2	4.68	0.52	
		t/a	0.605	0.5929	0.0121	
		t/a	0.294	0.28812	0.00588	
		t/a	0.129	0	0.129	
		VOCs t/a	0.555	0	0.555	
		t/a	0.578	0	0.578	
		t/a	0.067	0	0.067	
		t/a	0.033	0	0.033	
		m ³ /a	12439	0	12439	
		COD _{Cr} t/a	9.35	9.15	0.20	
		t/a	0.16	0.152	0.008	
		t/a	209	209	0	
		t/a	627.6	627.6	0	
		t/a	0.15	0.15	0	
		RTO	16t/5a	24t/5a		
		t/a	10.5	10.5	0	
		t/a	2.3	2.3	0	
		t/a	965.55	965.55	0	

3.3.7

3.3.7.1

1 1000m³

3.3.7.2

0

3.3-18

3.3-18

		mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	
P1		10.8	0.271	10	35.8	
	SO ₂	6.6	0.166	50		
	NO _x	26.6	0.664	50		
	VOCs	23.8	0.595	60	3.0	
		24.8	0.619		31.8	
		2.9	0.072	5		
		1.4	0.035	15		

DB37/2376-2019 1

3.3.8

3.3-19

3.3-19

	t/a	218901.86	10878	0	630	12439	241588.9	+12439
	COD t/a	3.481	0.21	0	0.012	0.20	3.879	+0.20
		0.143	0.003	0	0.0004	0.008	0.1536	+0.008
	t/a	0.039		0			0.039	
	t/a	1.539	0.08	0	0.004	0.09	1.705	+0.02
	m ³ /a	148618.2	113400	0	29459	21000	253559.2	+21000
	t/a	3.672	3.894	0	0.178			

3.4.7

3.4.8

3.4-4

3.4-4

1		GB16297-19962 DB37/2376-20191 12 DB37/801.6-2018123 GB31572-201559 GB14554-936 GB12348-200834a GB18599-2020 GB18597-2001
2		3
3		
4		
5		
6		

3.4-4

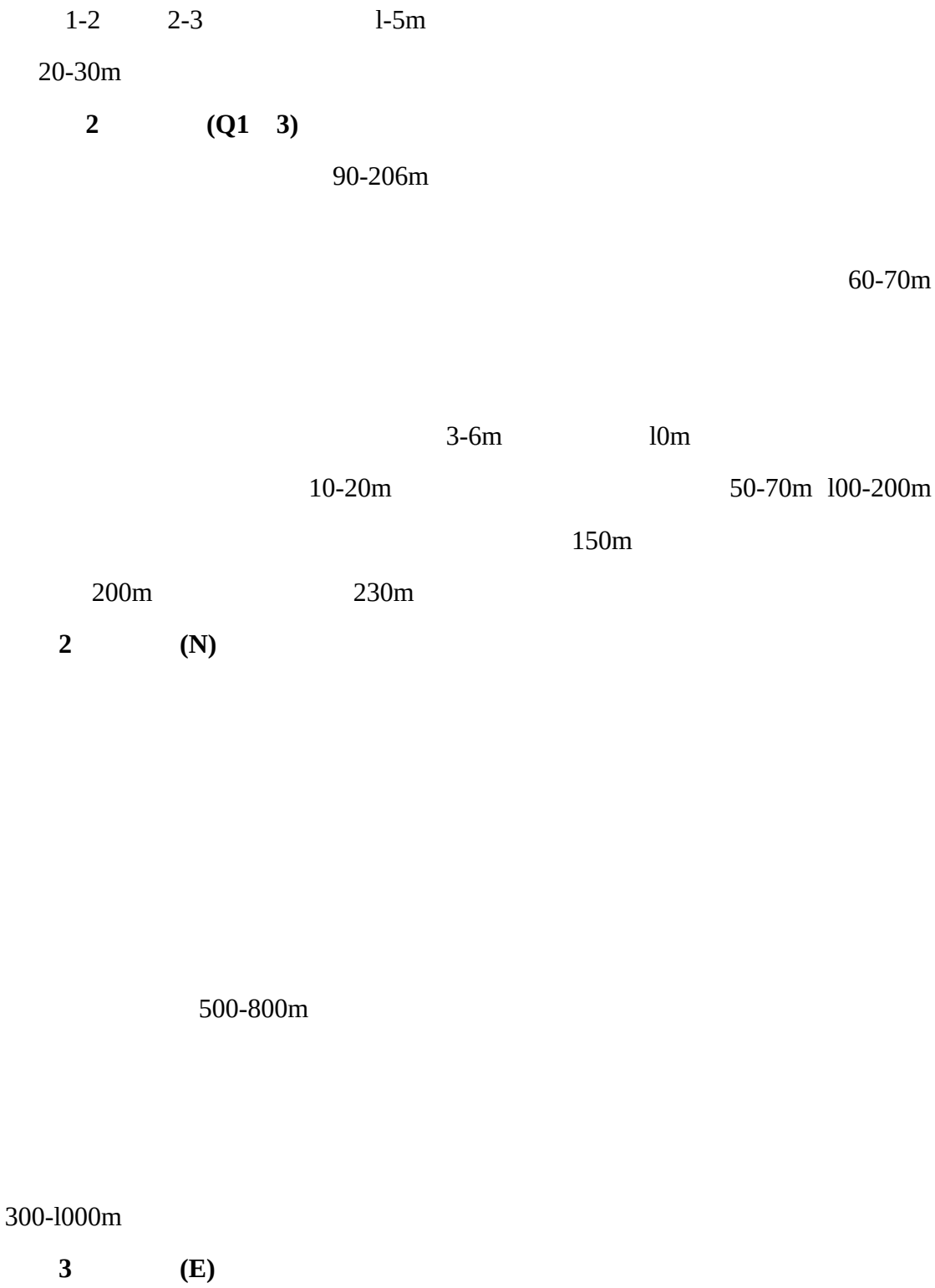
3.4.9

1

2

3

4.2.2.1	4.2.2	7
3.22%	10.83%	5.11%
6.94%	56.25%	17.65%
3m		
V_4^{10}	V_4^{11}	V_4^8
-		V_4^8
2000-3500m		
250m		
1	(Q)	
240-		



4.2.2.2

II

III

270km NE10°-30° NW 40°-70°

-

-

6.3m

800-1000m 6500-7000m 5000-6500m 40°-45°
55km

145km

III IV V
4.2-1

4.2.3

4.2.3.1

-

- -

(50m) (2g/L)

(50-120m)(2-5g/L)

120-140m (2g/L)

4.2.3.2

1

-

2

4.2.3.3

“

”

“

”

1-6

6

12.48m

6-9

9

15.07m

2.59m

4.2.4

17

			4181.2km ²	
			26km	393.62km ²
	26km	393.6km ²	9	
100km ²		100km ²		
	28km	432.3km ²	6	100km ²
		100km ²		

4.2-2

4.2.5

	“ ”			
	13.1		26.6	
41.2	(1958 6 18)		-3.0	-20.8
(	1981 1 26)	1	-3.1	7
26.8	195		43cm	31cm
	3.7m/s		4	4.7m/s
	8	2.5m/s		
	508.8mm	7 8 9		
73.2	975.9mm	1961		287.1mm 2002
	3.4		1.2mm	121.6mm
	56.1mm		150mm	1644.9mm

	E601		1892.3mm		1994	
	1368.1mm	2007		10m	10	24m/s
	2.3m/s		1.9m/s		2.3m/s	
	18%	4%	18%		20	/
4.2.6						
			GB18306-2015			
	0.15g		VII			
					7	
4.2.7						
		142			119	
	76.79%	33.41		23.21%		
	94.4		65.41%	8.87		6.15%
	7.5	5.2%	1.46	1%		
	22.32	15.5%			11.01	7.71%
		18.68	m ³			
	2.7	m ³	1.56	m ³		
					60m	
	16.7	m ³	15.9	m ³	0.8	m ³
	m ³					1.34
					3.9974	m ³
4.2.8						
		142			119	
				83		58%

	19.9	14%		
			40	27%
			2	3m
	20	15%		
4.2.9				
	58715.8	338500	8%	
	93			
4.3				
1		(GB3095 2012)		
2		GB3838-2002		
		GB3838-2002		
3		GB/T14848-2017	III	
4	3			
5				
(GB36600-2018)				
	GB15618-2018			
4.4				
4.4.1				
		2018 ~2035	2022	
	2035	2050		

4.4.1.1

1

1

54.6

308

0.6

2

“

”

“

”

“

”

“

”

“

”

“

”

“

”

“

”

6.7

	0.8	“	”	
	0.6			
		0.4		
		13		
15			2-3	
2				
	47.6		1.1%	1.4
3				
	22.2		0.5%	
	0.6			
4				
	146.8		3.5%	
4.2				
5				
	37.4		0.9%	1.1
6				
	60		1.4%	1.7
7		5	/	2 /

15.6	0.4%
------	------

0.4%

3.4.1.4

6.3%

4.4.1.5

28.9%

34.5

1.0

1.9

1

4.4.1.6

“ +

"

4.4.1.7

“ ”

2018~2035

4.4-1

4.4.2

2014 12

[2014]220

2008

2018

23km²

316

- 322

“

”

—

I

O

J

1

2021

4.5-1

4.5-1

	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
					24 95	8 90
	11	33	81	49	1.4mg/m ³	159
	60	40	70	35	4 mg/m ³	160

2021

SO₂ NO₂

CO 24

95

O₃

8

90

GB3095-2012

PM₁₀

PM_{2.5}

GB3095-2012

PM_{2.5} PM₁₀

2

HJ2.2-2018

4.5-1

2021

PM₁₀

PM_{2.5}

GB3095-2012

4.5.1.2

1

S

4.5

HJ2.2-2018

4.5-4

			(m/s)	()	(kPa)		/
2022.01.18- 2022.01.19	14:00	S	1.6	7.3	100.34		10/7
	20:00	S	1.4	-3.2	102.27		/
	02:00	S	1.3	-3.7	102.35		/
	08:00	S	2.1	0.2	101.46		10/8
2022.01.19- 2022.01.20	14:00	S	1.9	5.7	102.16		10/7
	20:00	S	2.3	-2.8	102.33		/
	02:00	S	1.7	-6.3	102.50		/
	08:00	S	2.0	-6.2	102.63		9/6
2022.01.20- 2022.01.21	14:00	S	1.4	1.3	102.21		10/7
	20:00	S	1.2	-2.2	103.24		/
	02:00	S	1.1	-4.6	103.31		/
	08:00	S	1.2	-4.5	103.31		10/9
2022.01.21- 2022.01.22	14:00	S	1.8	2.7	102.24		10/7
	20:00	S	1.9	-2.7	102.31		/
	02:00	S	2.1	-5.9	102.49		/
	08:00	S	1.9	-6.3	102.52		9/7
2022.01.23- 2022.01.24	14:00	S	1.5	1.8	102.52		10/7
	20:00	S	1.2	0.6	102.53		/
	02:00	S	1.4	-2.9	102.56		/
	08:00	S	1.1	-4.2	102.58		10/8
2022.01.24- 2022.01.25	14:00	S	1.9	2.6	102.29		10/7
	20:00	S	1.6	1.5	102.30		/
	02:00	S	1.7	-1.8	102.33		/
	08:00	S	2.0	0.4	102.34		10/8
2022.01.25- 2022.01.26	14:00	S	1.3	4.5	102.14		3/1
	20:00	S	1.2	-1.2	102.20		/
	02:00	S	1.2	-4.2	102.50		/
	08:00	S	1.2	-4.0	102.51		3/1

4.5-5 1

mg/m³

						NH ₃							
		14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00	14:00	20:00	02:00	08:00
1 #	2022.1.18- 2022.1.19						0.02	0.02	0.04	0.62	1.30	1.12	0.78

2022.1.19- 2022.1.20						0.02	0.02	0.03	1.00	0.96	0.92	0.69
2022.1.20- 2022.1.21						0.02	0.02	0.02	0.76	0.62	0.96	1.04
2022.1.21- 2022.1.22						0.02	0.02	0.03	0.68	0.79	0.76	0.62
2022.1.23- 2022.1.24						0.02	0.02	0.02	0.78	0.63	0.60	0.66
2022.1.24- 2022.1.25						0.02	0.02	0.02	0.56	0.64	0.47	0.71
2022.1.25- 2022.1.26						0.02	0.02	0.02	0.40	0.77	0.62	0.44

4.5-5 2

mg/m³

					TSP	
						()
	14:00	20:00	02:00	08:00		14:0

GB3095-2012

(HJ2.2-2018)	D	1.4-2
--------------	---	-------

(HJ2.2-2018)	D	1.4-2
--------------	---	-------

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

$$C_i \quad i \quad \text{mg/m}^3$$

C_{0i} i mg/m³

			%			%	

PM 2.5

1.

VOCs

VOCs

VOCs

VOCs

VOCs

VOCs “ ”

VOCs

VOCs

LDAR

VOCs

2.

NO_x

3. PM_{2.5} O₃ PM_{2.5} O₃

PM_{2.5} O₃

“ ”

PM_{2.5} O₃

1.

OBD

2.

3.

2025

3000

1.

“ ”

2025

55% 45%

2.

2025

90% 80%

3.

4.

7 / .

5.

2025

6.

7.

ODS

4.5-9

1			GB/T 13195-1991	/
2			HJ 506-2009	/
3	pH	pH	HJ 1147-2020	/
4			GB/T 11901-1989	/
5			HJ 828-2017	4mg/L
6		BOD ₅	HJ 505-2009	0.5mg/L
7			GB/T 11893-1989	0.01mg/L
8			HJ 535-2009	0.025mg/ L
9			HJ 636-2012	0.05mg/L
10			GB/T 7475-1987	0.05mg/L
11				0.05mg/L
12		9.1	GB/T 5750.6-2006	0.5 µg/L
13			HJ 694-2014	0.3 µg/L
14				0.4 µg/L
15				0.4 µg/L
16			GB/T 7467-1987	0.004mg/ L
17			GB/T 7493-1987	0.003mg/ L
18			HJ/T 346-2007	0.08mg/L
19			HJ/T 51-1999	/
20		F ⁻ Cl ⁻ NO ₂ ⁻ Br ⁻ NO ₃ ⁻ PO ₄ ³⁻ SO ₃ ²⁻ SO ₄ ²⁻	HJ 84-2016	0.007mg/ L
21				0.018mg/ L
22			GB/T 7484-1987	0.05mg/L
23			HJ 484-2009	0.004mg/L

5

4.5-10

5-10

	1#						2#					
	2022.1.20		2022.1.21		2022.1.23		2022.1.20		2022.1.21		2022.1.22	
	1.0	1.0	1.1	1.1	2.8	2.9	1.0	1.3	1.2	3.4	7.0	7.0
m	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
m	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
m ³ /h					0.04	0.04						

mg/L												
g/L	33.8	34.0	34.4	32.0	35.8	35.4	33.7	32.3	34.7	31.6	35.4	31.3
mg/L	4.11	4.03	4.10	4.15	4.10	4.09	4.23	4.16	4.02	4.06	4.16	4.15
mg/L	0.113	0.117	0.113	0.115	0.113	0.117	0.180	0.180	0.176	0.170	0.174	0.172
mg/L	408	418	363	374	360	365	448	458	441	442	457	462
mg/L	1.19	1.16	1.41	1.28	1.28	1.12	1.32	1.28	1.16	1.22	1.22	1.32
mg/L												
mg/L	5.4	4.8	5.6	4.9	5.4	4.7	5.5	5.3	5.7	5.3	5.4	5.1
mg/L	220	218	220	22	230	232	218	212	202	202	217	192
mg/L	1620	1500	1760	1190	1600	1370	1630	1500	1850	1280	1770	1470
mg/L												
mg/L	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03
mg/L												
mg/L												
MPN/L	2800	1600	2200		1700	1300	5400	3500	1400	3500	2400	3500

4.5.2.2

1

pH SS COD_{Cr} BOD₅

15

$$S_{DO_j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}$$

$$DO_j < DO_s$$

$$S_{DO_j} \quad DO$$

$$DO_f \quad \text{mg/L}$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T) \quad T$$

$$DO_j \quad \text{mg/L}$$

$$DO_s \quad \text{mg/L}$$

4

4.5-11

4.5-11

	1#						2#					
	2022.1.20		2022.1.21		2022.1.23		2022.1.20		2022.1.21		2022.1.22	
pH	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10	0.15	0.05	0.10	0.05	0.15	0.15	0.15
	0.80	0.70	0.90	0.77	0.83	0.67	0.77	0.87	0.70	0.87	0.83	0.93
	0.83	0.70	0.87	0.77	0.87	0.73	0.87	0.90	0.77	0.80	0.83	0.77
SS	0.13	0.10	0.19	0.12	0.16	0.11	0.15	0.17	0.12	0.16	0.15	0.19
	0.94	0.96	0.95	0.95	0.93	0.95	0.69	0.71	0.68	0.73	0.72	0.70
	1.30	1.33	1.53	1.60	1.40	1.43	1.73	1.70	1.83	1.87	1.93	1.97
	0.77	0.76	0.77	0.77	0.74	0.73	0.78	0.79	0.77	0.78	0.74	0.74
	0.68	0.68	0.69	0.64	0.72							

()

10

7

.

“ ”

()

1

， () ，

80% 2022 ，

2

()

1

，

2

(

)

，

()

1

， “ ” “ ”

2

3

“

”

，

.

，

2022

4

,

()

1

2

()

4.5.3

4.5.3.1

1

4.5

6

4.5-13 **4.5-3**

4.5-13

			m	
1#		SW	545	
2#		--	--	
3#		N	100	
4#		SW	1420	
5#		W	130	
6#		N	765	

2

4#~6#

3

GB/T5760-2006

HJ610-2016

4.5-14

4.5-14

1	pH	pH	HJ 1147-2020	/
2			GB/T 13195-1991	/

17			GB/T 16489-1996	0.005mg/L
18			GB/T 7484-1987	0.05mg/L
19			HJ 484-2009	0.004mg/L
20		1.1	GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L
21			GB/T 7493-1987	0.003mg/L

4.5-16

	2022.1.24	2022.1.18	
	1#	2#	3#
pH	7.1	7.1	7.0
mg/L	1588	1042	1692
mg/L	3.15×10^3	2.25×10^3	2.71×10^3
mg/L			

$K^{+}+Na^{+}$ Ca^{+} Mg^{+} CO_3^{2-} HCO_3^{-}

2

GB/T14848-2017

1.5-4

3

Pi=Ci/Si

Pi

Ci i mg/L

Si i mg/L

pH

Pi=(7.0-pH)/(7.0-pH_{sd})

pH>7 Pi= (pH -7.0)/(pH_{su}-7.0)

Pi pH

pH pH

pH_{sd} pH

pH_{su} pH

4

4.5-17

4.5-17

	2022.1.24	2022.1.18	
	1#	2#	3#
pH	0.07	0.07	0.00
	3.53	2.32	3.76
	3.15	2.25	2.71
	0.47	0.55	0.45
	0.05	0.05	0.73
	0.40	0.05	0.70
	0.045	0.003	0.003

4.5-19 4.5-5

4.5-19

1#		
2#		
3#		
4#		
5#		
6#		

2

L_{Aeq}

3

2022 1 19 -1 20 2

GB3096-2008

GB12348-2008

4

4.5-20

4.5-20

dB(A)

2022.1.19	1#	57.4	47.1
	2#	58.6	47.7
	3#	57.7	47.1
	4#	58.9	47.8
2022.1.19	5#	49.9	40.5
2022.1.20	6#	53.4	43.2

4.5.4.2

1

GB12348-2008 3 65dB(A) 55dB(A) 4a

4.5-6

4.5-22

1#	420m	116.193E	36.841N	0~0.2m	GB15618-2018 +		
2#	100m	116.199E	36.850N	0~0.2m			
3#		116.195E	36.850N	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m	GB36600-2018 +		
4#		116.200E	36.849N	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m			

4.5-23

1	pH	pH	HJ 962-2018	/
2		/	HJ 680-2013	0.01mg/kg
3				0.002mg/kg
4			GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
5		-	HJ 1082-2019	0.5mg/kg
6			HJ 491-2019	1mg/kg
7				10mg/kg
8			HJ 491-2019	3mg/kg
9		/ -	HJ 605-2011	1.0µg/kg
10				1.0µg/kg
11				1.5µg/kg
12	-1,2-			1.3µg/kg
13	-1,2-			1.4µg/kg
14	1,1-			1.2µg/kg
15				1.1µg/kg
16	1,1,1-			1.3µg/kg
17				1.3µg/kg
18				1.9µg/kg
19	1,2-			1.3µg/kg
20				1.2µg/kg
21	1,2-			1.1µg/kg
22	1,1-			1.0µg/kg
23				1.3µg/kg
24	1,1,2-			1.2µg/kg
25				1.4µg/kg
26				1.2µg/kg

27				1.2 µg/kg
28	+	/ -	HJ 605-2011	1.2 µg/kg
29				1.2 µg/kg
30	1,1,1,2-			1.2 µg/kg
31	1,1,2,2-			1.2 µg/kg
32	1,2-			1.5 µg/kg
33	1,4-			1.5 µg/kg
34				1.1 µg/kg
35	1,2,3-			

	5%
pH	7.92
cmol ⁺ /kg	2.8
mV	466
mm/min	0.491
g/cm ³	1.43
%	50.5

4.5-24(2)

	2022.2.9		
	3#		
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
	116.20436 36.84593		
	5%	5%	5%
pH	7.86	8.12	8.01
cmol ⁺ /kg	3.0	3.1	3.4
mV	457	449	468
mm/min	0.497	0.475	0.485
g/cm ³	1.45	1.51	1.53
%	49.3	48.9	48.5

1#

4.5-25 2# 4# 5# 6#

4.5-26 3#

4.5-27

4.5-25 1#

mg/kg

	pH				
1#	7.92	0.42	0.150	8.85	37
					C ₁₀ -C ₄₀
1#	53	23	22	146	39

4.5-26	2#	4#	5#	6#	mg/kg
	2#				

+			
2-			
[			

5

5.1

100m
130m 500m
600m

5.2

5.2.1

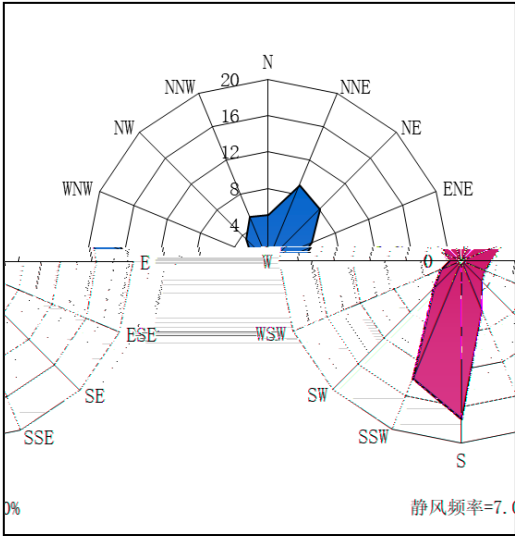
20 2001 2020

20 2001 2020
22.0m/s 2005 41.5
2013 -19.2 2001 802.9mm 2009 20
5.2-1 20 5.2-2 5.2-1

20

5.2-1 20 2001 2020

5.2-2				20				2001	2020						



5.2-1 20 2001-2020

5.2.2

HJ2.2-2018 5.3

5.2.2.1

HJ2.2-2018

Pi Pi

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

Pi i %

5.2-3

5.2-4

5.2-7

5.2-2

5.2-3

/	/	
		50
/		41.5
/		-19.2
	/m	90m
	/km	/
	/°	/

5.2-4

			/m	/m	/m	/ m/s	/	/h		/ kg/h
	X	Y								
P1	116.200E	36.846N	29	38	0.8	16.59	114	8400		0.154kg/h SO ₂ 0.166kg/h NO _x 0.664kg/h 0.012kg/h 0.0619kg/h 0.0014kg/h 0.0007kg/h
P1	116.200E	36.846N	29	38	0.8	16.59	114	8400		0.271kg/h SO ₂ 0.292kg/h NO _x 1.168kg/h 0.0209kg/h 0.1083kg/h 0.0025kg/h 0.00124kg/h

5.2-5

			/m	/m	/m	/°	/m	/h		/ kg/h				
	X	Y									VOCs			
	116.193E	36.843N	33	90	20	10	33	8400		0.0154	0.066	0.0688	0.008	0.004



5.2-2

5.2.2.2

5.2-8

		mg/m ³	m	D _{10%}	mg/m ³	P _{max} %
P1		0.000779	178		0.45	0.17
	SO ₂	0.000839	178		0.5	0.17
	NO _x	0.003357	178		0.20	1.34
	VOCs	0.00006	178		2	0.003
		0.000311	178		0.2	0.16
		0.000007	178		0.05	0.01
		0.001983	46		0.9	0.22
	VOCs	0.008497	46		2	0.42
		0.008857	46		0.2	4.43
		0.00103	46		0.05	2.06

PM₁₀

3

TSP

3

Pmax

1%

Pmax=4.43% 10%

HJ2.2-2018

5.2.2.3

HJ2.2-2018

5.4.2

5km

5km

1.6-1

1.6-1

5.2.3

/

5.2-9

	X	Y								
			/m	/m	/m	/m/s	/	/h		kg/h
P1-1	116.196E	36.846N	29	30	0.8	16.59	30	8400		0.08kg/h VOCs 0.097kg/h
P1-2	116.196E	36.846N	29	30	0.8	16.59	30	8400		0.105kg/h VOCs 0.039kg/h
P1	116.2000E	36.846N	29	38	1.2	6.14	114	8400		0.117kg/h SO ₂ 0.126kg/h NO _x 0.504kg/h VOCs 0.0089kg/h 0.0464kg/h 0.0011kg/h 0.00054kg/h
P2-1	116.199E	36.849N	29	38	1.2	9.83	114	8400		0.162kg/h SO ₂ 0.176kg/h NO _x 0.704kg/h VOCs 0.012kg/h 0.063kg/h 0.0015kg/h 0.0007kg/h

5.2.4

5.2.5

5.2-10

5.2-11

5.2-12

5.2-10

			mg/m ³	(kg/h)	(t/a)		
						mg/m ³	kg/h
1	P1		6.2	0.154	1.29	10	35.8
		SO ₂	6.6	0.166	1.391	50	
		NO _x	26.6	0.664	5.578	50	
		VOCs	0.5	0.012	0.10	60	3.0
			2.48	0.0619	0.52		31.8
			0.06	0.0014	0.0121	5	
			0.03	0.0007	0.00588	15	
		1.29t/a VOCs 0.1t/a SO ₂ 1.391t/a NOx 5.578t/a 0.52t/a 0.0121t/a 0.00588t/a					

5.2-11

							t/a
						mg/m ³ /	
1				GB16297-1996	2	1.0	0.129
			0.2		0.067		
			0.08		0.033		
			GB14554-1993	1	1.5	0.578	
			VOCs	6 DB37/801.6-2018	3	2.0	0.555

	t/a		0.129
	t/a		0.067
	t/a		0.033
	t/a		0.578
	VOCs	t/a	0.555

5.2-12

		%	m³/h	mg/m³	kg/h						
						mg/m³	kg/h				
P1		0	25000	10.8	0.271	10	35.8		1	1	
	SO ₂	0		6.6	0.166	50			1	1	
	NO _x	0		26.6	0.664	50			1	1	
	VOCs	0		23.8	0.595	60	3.0		1	1	

	[2018]207	
100m		
	[2019]7	
100m		50m
	4.5	
100m	150m	
		5.2-3
5.2.6.2		
GB/39499-2020		15m
	$Q_C / C_m \quad 1/A \quad B \quad L^C \quad 0.25 \quad r^{2-0.50} \quad L^D$	
Q _C		kg/h
C _m		mg/m ³
L		m
r		m
A B C D		
5	1	
	5.2-13	

5.2-13									
		m	m	m	(kg/h)	mg/m ³		m	
		90	20	33	0.0154	0.9	1.0	50	100
	VOCs				0.066	2	2.2	50	
					0.0688	0.2	21.6	50	
					0.008	0.05	8.9	50	

5.2-13

100m

100m

130m

500m 600m

5.2-4

5.2-5

5.2.6

100m

5.2.7

5.2-14

5.2-14

AERMO ADMS AUSTAL200 EDMS/ CALPUF

GB8978-1996 4

5.3-2 5.3-1
5.3-3

5.3-1

1		COD _{Cr} BOD ₅			T1			DW001		
2		COD _{Cr} BOD ₅ SS	GB8978-1996 4		T2			DW001		

5.3-2

				t/a						
										/ mg/L
1	DW001	116.185	36.856	1.2439					pH	6-9
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
										2.0

					GB18918-2002 A COD _{Cr} NH ₃ -					15
										1

5.3.2

(HJ2.3-2018) B

5.3.3

GB8978-1996 4

(GB18918-2002) A
[2017]5 COD_{Cr}
NH₃-
12439m³/a
COD_{Cr} BOD₅
0.23t/a 0.11t/a 0.021t/a
0.14t/a 12439m³/a COD_{Cr} BOD₅
0.20t/a 0.10t/a 0.008t/a 0.09t/a

5.3.4

5.3.4.1
2004
8 4 m³/d
2007 9
8 m³/d 4 m³/d
1 A 2009
5 8
16km
3.4-3 3.4.2.3

5.3.4.2

5.3.6

5.3-4

5.3-4

		pH	
		40%	40%

		/ t/a / mg/L

COD_{Cr}

12439m³/a

COD_{Cr}

0.23t/a

0.021t/a

12439m³/a

COD_{Cr}

0.20t/a

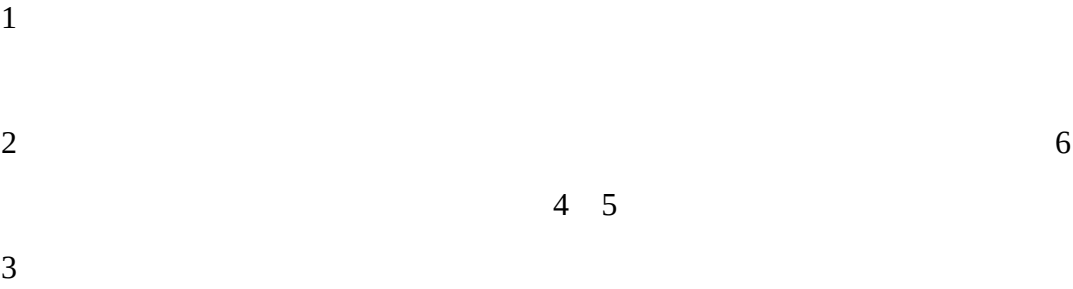
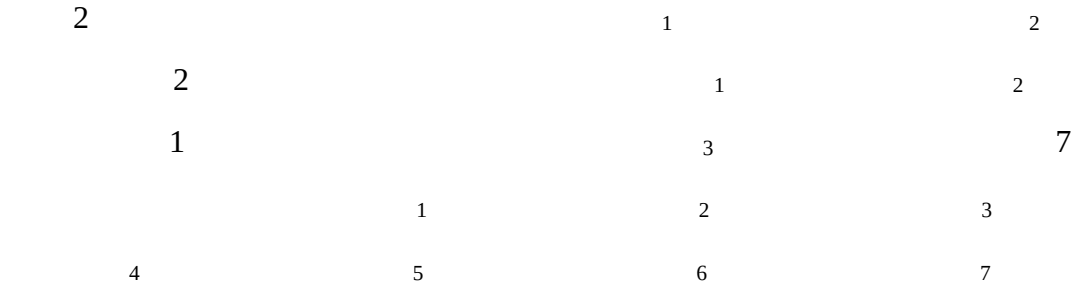
0.008t/a

				pH	COD _{Cr}	TP	TN

5.4

5.4.1

5.4.1.1



GB50011-2001

7 0.15g

5.4-1

6	-		
		1.30~2.50m	1.78m
-18.80~-18.20m	-18.44m	18.30~18.90m	18.54m
7			
	6.10~7.10m	6.68m	-25.40~-24.70m
-25.08m	24.80~25.50m	25.18m	
8			
	5.4-2~5.4-5		

5.4-2

4.4.3.2

HJ610-2016

2

5.4-3

	km ²	
	6-20	

1000m

1000m

2000m

6km²

5.4.4

5.4.4.1

5.4.4.2

1

GB8978-1996 4

2

5.4.4.3

100km²

5.4-6

2km

5.4.4.4

1

2

5.4-4

		300 C30 600 3:7	6.0m 1.0×10 ⁻⁷ cm/s
		C10 ±0.00 100 20 C35	1.5m 1.0×10 ⁻⁷ cm/s
		3:7 300	--

C30

P8

250mm

150mm

1.0mm

2mm

100m

2

1m

⁻⁷cm/s

2mm

2mm

⁻¹⁰cm/s

1.5m

1×10⁻⁷cm/s

C25

P6

100mm

P6

1.0mm

0.3%

HDPE

5.4.4.5

1

5.4-5

5.4-5

		300mm400mmC30	P8	6.0m 1.0×10 ⁻⁷ cm/s	
		300mm3:7200mmC30	P6		
		2500mm350mmC30	P8		
		100C10 20±0.00 C35		1.5m 1.0×10 ⁻⁷ cm/s	
		3:7300		--	

2

5.4-5

5.4.4.6

1

5.4-7

5.4-6

5.4-6

1			116.200E 36.849N		pH	

5.4.4.7

5.4.5

5.5

80~90dB(A)

5.5.1

5.5-1

5.5-2

5.5-1

dB(A)

5.5-2

	m			
	1#	2#	3#	4#
	40	30	355	385
	50	35	350	380
	40	30	355	385
	60	35	350	380

5.5.2

5.5-3

5.5-3

1		m/s	2.4
2		/	S
3			13.4
4		%	69
5		atm	1

5.5.3

5.5.3.1

4

5.5-4

5.5-4

		/m			/m		/	
		X	Y	Z				
1		-69	572	32.01	100		GB3096-2008	
2		-893						

GB3096-2008
2

$$\begin{aligned}
 L_A(r) &= r \quad A \quad \text{dB}(A) \\
 L_A(r_0) &= r_0 \quad A \quad \text{dB}(A) \\
 A_{\text{div}} &= \text{dB}(A) \\
 A_{\text{atm}} &= \text{dB}(A) \\
 A_{\text{bar}} &= \text{dB}(A) \\
 A_{\text{gr}} &= \text{dB}(A) \\
 A_{\text{misc}} &= \text{dB}(A) \\
 t_i &= \sum_{j=1}^N A_{Ai} L_{Ai} T \\
 t_j &= \sum_{i=1}^M A_{Aj} L_{Aj} T \\
 L_{\text{eqg}} &= 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{Ai}} \sum_{j=1}^M 10^{0.1 L_{Aj}} \right] \\
 T &= \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^M M
 \end{aligned}$$

5.5.3.3

$$\begin{aligned}
 1 & \quad A_{\text{div}} \\
 a & \quad A_{\text{div}} = 20 \lg(r/r_0) \\
 b & \quad L_0 \\
 & \quad r > L_0 \quad r_0 > L_0 \quad A_{\text{div}} = 20 \lg(r/r_0) \\
 & \quad r < L_0/3 \quad r_0 < L_0/3 \quad A_{\text{div}} = 10 \lg(r/r_0) \\
 & \quad L_0/3 < r < L_0 \quad L_0/3 < r_0 < L_0 \quad A_{\text{div}} = 15 \lg(r/r_0) \\
 2 & \quad A_{\text{atm}} \\
 3 & \quad A_{\text{bar}}
 \end{aligned}$$

5.5.4

(1)

(2)

(3)

5.5.5

5.5-6

5.5-6

		200m					
		A A					
		0	1	2	3	4a	4b
		200 m					
		A		A			

5.6

5.6.1

()

5.6.1.1

1

(

) HJ964-2018 A

VOCs

HJ964-2018 B

5.6-1

5.6-1

5.6-1

2

1800m²

HJ964-2018 6.2.2.1

2

3

() HJ964-2018

5.6-2

5.6-2

100m 200m

4

HJ964-2018 5.6-3

5.6-3

									-
								-	-

5.6.1.2

1

HJ964-2018 8.2

5.6-4

	mg/kg	S mg/kg	mg/kg	S mg/kg
10	0.000041838		0.006688	
20	0.000083677		0.013377	
30	0.000125515		0.020065	
40	0.000167354		0.026754	
50	0.000209192		0.033442	
g/kg				

5~50

5.6.1.3

1

2

5.6.1.4

5.6-5

5.6-6

		N		100m	
		VOCs	SO ₂	NO _x	TSP
		a b c d			
		4.5-23			
			1	2	0~0.2m
			3	0	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~3m
		pH 1,1-1,2-1,1,1,2-1,1,2-1,2-1,4- 1,1-1,2-1,2,3-2-[a] [b][k][a h][a] [1,2,3-cd]			
		1,1-1,2-1,1-1,1,1,2-1,1,2-1,2-1,4- 1,2,3-2-[a] [b][k][a h][a] [1,2,3-cd]			
		GB 15618			
		200m			

		a b c		
		a b		
		2		

5.6-7

			t/a								
S ₁			209						282-999-99		
S ₂			672.6						282-999-99		
			0.15				4		282-999-99		
	RTO		16t/5a				5		282-999-99		
			10.5								
		--	2.3						HW49 (900-041-49)	T/In	
			965.55 2.3								

5.6.3

5.6.3.1

5.6.3.2

2021

5.6.3.3

5.6.4

5.6.4.1

GB18599-2020

1

2

$1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

3

GB1556.2-1995

4

5.6.4.2

1

GB18597-2001

2013

1

2

3

4

5.6.5

5.7

[2012]77

[2012]98

HJ169-2018

5.7.1

5.7.1.1

45000 6 /

FDY

5.7.1.2

1

5.7-1

5.7-1

1		1 760m ³ 2
2		1 2
3		1 2 3 4 5

	8kg	299
	4kg	9
	12kg	299
	35kg	25
CO ₂	3kg	82
	--	158
	--	627
	--	76
	--	975
	--	19
	--	144
	--	6
	--	200
	--	40
	--	40
	--	3
	--	2
	--	10
	--	20
	--	5
	--	485
	--	485
	--	485
	--	29
	--	3
	--	1
	--	28
	--	56
	--	43
	--	21
	--	12
	--	29
	--	11
	--	170

	--	388
	--	30
	--	9
	--	5

3

5.7-3

5.7-3

			/
1	pH	PHS-3C	1
2	COD	JH-12	1
3	COD	--	1
4		722N	1
5	BOD ₅	--	1
6		--	1
7		--	1
8		--	

5.7.1.3

2020 11 27

371526-2020-001-H

5.7.2

5.7.2.1

HJ 169-2018 B

2015

VOCs

16cm

1.5km

30m³

24kg

5.7-4

5.7-4

			t/a	t		
			93	7		
		37%	105	2.54 0.94	3.9m ³ 1	
		20-25%	75	2.84	3.9m ³ 1	
			1.5	0.1		
			1520	87		
			400	23		
			477.6408 m ³	0.024		
				0.546		
				0.0121		
				0.00588		
		VOCs		0.1		

5.7.2.2

5.7.2.3

MSDS

5.7-5~ 5.7-10

5.7-5

MSDS

					m-Dihydroxybenzene		
	C ₆ H ₄ (OH) ₂		110.11		608		127
	110.7		276.8				
	=1	1.28		(kJ/mol)	2847.8		
	=1	3.79					
(vol%)							
	6.1						
	LD ₅₀ 301mg/kg() 3360mg/kg() 29mg/kg						
				UN	2876	CAS NO.	108-46-3
	61725				O53		
	()						

5.7-6 MSDS

					formaldehyde		
	CH ₂ O		30.03		430		50 (37%)
	-92		-19.4		13.33kPa(-57.3)()		
	=1	0.82		(kJ/mol)	2345		
	=1	1.07			137.2		
(vol%)	7.0 7.3						
	8.3						
	LD50 800mg/kg() 270mg/kg() LC50 590mg/m³()						
				UN	1198	CAS NO.	50-00-0
	83012				O53		8
	15						

(kJ/mol)

5.7-8

MSDS

					Sodiun hydroxide Caustic soda		
	NaOH		40.01		-		-
	318.4		1390		0.13kPa(739)		
	=1	2.12		(kJ/mol)	-		
	=1	-			-		
(vol%)	-						
	-	MAC	2				
	8.2						
	LD50 LC50						
				UN	1823	CAS NO.	1310-73-2
	82001						-
	， ，						
	15 15						

5.7-9

			Natural gas dehydration
	CH ₄	16.05	537 -218

5.7-10		MSDS	
1			- -5- butadiene vinyl-pyridine rubber latex 50 -
2			- 5- - - 0.9 0.95, -60 -75 50/50 pH 10.0 11.5, 41% 63% 75/25 pH 9.5 11.0 26% 42%
3			-OH 48 20 50% (7 : 3) 10
4	VOCs		VOC VOC

5.7.3

5.7.3.1

1	P	
1	Q	
		B

Q

Q

Q

C.1

C.1

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2$

n/Q_n

q_1

q_2

q_n

t

Q_1

Q_2

Q_n

t

$Q-1$

Q

10

100

(HJ 169-2018)

B

5.7-11

5.7-11

		CAS	t	t	q_1/Q_1	Q
		108-46-3	7	5	1.4	

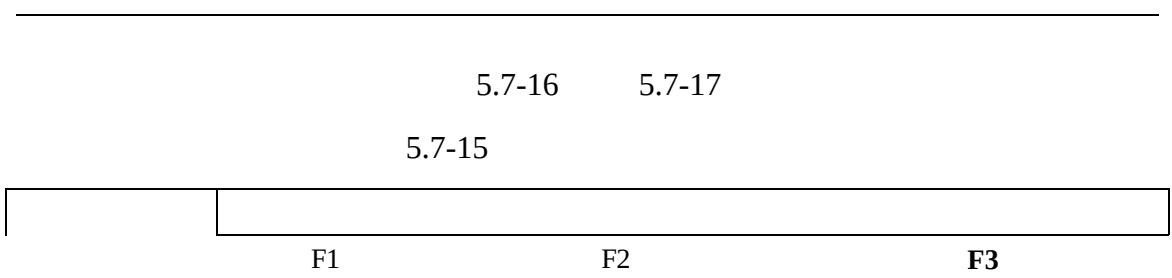
37%

50-

3.

6998

10



		F3	S3	5.7-15
	E3			
3				
			E1	
E2		E3		5.7-18
			5.7-19	5.7-20
	G	D		
		5.7-18		

	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

5.7-19

G1	
G2	
	a
G3	
a	

G3

5.7-20

D3	×10 ⁻⁶ cm/s
D2	1.0m ×10 ⁻⁶ cm/s 1.0×10 ⁻⁶ cm/s ×10 ⁻⁴ cm/s
D1	
Mb	K

4.16

3.47×10⁻⁵cm/s

D2

D2

G3

5.7-18

E3

3

5.7-21

5.7-21

				(m)		
	5km 1.6-1					
	500m					2223
	5km					144072
	E					E1
						24h /km
	1					6.72
	2					
	3					
	E					E3 F3 S3
	1				10 ⁻⁶ 10 ⁻⁴ cm/s	
	E					E3 D2 G3

4

/ +

5.7-22

5.7-22

E	P			
	P1	P2	P3	P4
E1	+			
E2				
E3				
+				



5.7.3.2

HJ 169-2018 1

5.7-23

	+			



5.7.3.3

2018) (HJ 169 5km

5.7-24

5.7-24

		/		
	VOCs			

5.7.4.3

37% 20-25%
VOCs

/

5.7.4.4

5.7.5

5.7.5.1

110.7

5.7.5.2

(HJ 169-2018) E 10

5.7-26

5.7-26

/ / /	10mm 10min	1.00×10 ⁻⁴ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a
	10mm 10min	1.00×10 ⁻⁴ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a 5.00×10 ⁻⁶ /a
	10mm 10min	1.00×10 ⁻⁴ /a 1.25×10 ⁻⁸ /a 1.25×10 ⁻⁸ /a
		1.00×10 ⁻⁸ /a
	10%	5.00×10 ⁻⁶ / m a 1.00×10 ⁻⁶ / m a

	10% 50mm	5.00×10 ⁻⁴ /a 1.00×10 ⁻⁴ /a
	10% 50mm	3.00×10 ⁻⁷ /h 3.00×10 ⁻⁸ /h
	10% 50mm	4.00×10 ⁻⁵ /h 4.00×10 ⁻⁶ /h

5.7-33

10%
4.0×10⁻⁵/h

5.7.6

5.7.6.1

1

10%

50mm

3.9m³
0.02m

Q_L

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

Q_L
kg/s

P
Pa

P₀
Pa

kg/m³

g
9.81m/s²

h
m

C_d
0.65

A
m²

30min
5.7-27

5.7-27						
	P Pa	P ₀ Pa	kg/m ³	h m	A m ²	Q _L kg/s
	101325	101325	815	2	0.00000314	0.0104
			0.0104kg/s	30min		

18.72kg
2

HJ/T169-2018

37%

HJ/T169-2018 F.1.4.3

$$Q = \frac{M}{\rho} \cdot \frac{(2-n)}{(2+n)} \cdot \frac{(4+n)}{(2+n)}$$

Q₃ kg/s
P Pa
R 8.314J/ mol K
T₀ 298K
M 0.03kg/mol
u m/s
r m
n

5.7-28

5.7-28		
	n	
A B	0.2	3.846×10 ⁻³
D	0.25	4.685×10 ⁻³
E F	0.3	5.285×10 ⁻³

HJ/T169-2018

pH COD SS

3

5.7.7

5.7.7.1

1

1

2

RTO

3

2

1

2

3

4

5

5.7.7.2

1

1

2

3

2

17.5m×4.2m×1.2m

19m 8m 5m 760m³

$$V = V_1 + V_2 + V_{\max} - V_3$$

$$V_1 + V_2 + V_{\max}$$

V_1

3.9m³

V_2

25L/s

2

180m³

V

V_3

88.2m³

VOCs

1

2

6

7

8

5.7.7.5

1

2

3

5.7.7.6

1

2

3

4

5

5.7-31

5.7-31

1		1 2 5 5.7-7
2		1 GB50160-2008 2 760m³
3		
4		
5		
6		
7		760m³ /

5.7.8

4.7.8.1

2020 12 30

371526-2020-001-H

4.7.8.2

1

2

1

5.7-42

5.7-42

	200m 500m 1000m 1500m 2000m	NO _x SO ₂ VOCs
	2	

			pH	BOD ₅
COD	SS			
		2		5.7-43
		5.7-43		

()

(2)

24

(3)

(4)

3

(5)

5.7.9

5.7-44

5.7-44

				37%	20-25%					
		/t	7	2.54	2.84	0.546	0.0121	0.024		
				500m			2223		5km	144072
				200m						
			Q	Q			100	Q		
			M							
P										
		+								
					/					
			-1			40 m				

		_____ h
		_____ d
		_____ d

5.8

2008 2008 264

1

2

20 30m

3

5.8-1

5.8-1

“ ”

2

↓

1

12439t/a COD_{Cr}

9.35t/a 0.16t/a

↓

i

 $\bar{\alpha}$ $\approx$ $\bar{\alpha}$ $\approx$ $\bar{\alpha}$

22

1000m³/d

Ů “ + + + ”

2.2-16

✓

i

10423m³/a

29.78m³/d600m³/d

1000m³/d

400m³/d

29.78m³/d

3

GB8978-1996

4

 $\ddot{\alpha}$

² $\approx$

A

0.008t/a

2

40000

۞

५॥

6.2.1

٧

i

4.5

P1

 γ

VOCs

2

6.2.3 vii

40000

²

6.3.1

1

80 95dB(A)

1

B

U

✓

i

C

N

N

N

N

viii

6.3.2

N

۳۱۵

N

GB12348-2008 3

N

318

N

GB12348-2008

4a

GB3096-2008 2

५॥

U

20

40000

0.05%

५१३

2

22

6.4

6.4.1

2

2

2

6.4.2

6.4.2.1

22

6.4.2.2 2

2

2

2021

“ HW49 900-041-49 2

”

6.4.3

22

2

22

7

2

6.5

“ ”

“ ”

“ ”

6.5-1

6.5-1

“ ”

				“ ”
			GB16297-1996 2	
	1		DB37/2376-2019 1	
			1 0	
			<	
			>	
			[2019]39	
				1
			GB31572-2015 5	
			0	
			6	
		RTO	2	
			VOCs	
				0
		4.5	6	
			DB37/801.6-2018	
			1	
		38m		
		P1	GB14554-93 2	
			GB16297-1996 2	
			GB14554-93 1	
			VOCs	
			0	6
			DB37/801.6-2018 3	
			GB14554-1993 1	
			2	

$$\begin{array}{ccc} & \alpha & \\ \alpha & & \alpha \\ & \alpha & \\ \alpha & & \alpha \\ & \alpha & \end{array}$$

6.6

0

1

0

1

11

2

0

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

7.1-1

表 7.1-1 工程主要经济指标一览表

			40000
		/	152159
		/	143434
		/	8458
		/	2117.2
		/	6340.8
		%	21.1
		%	15.2
			2202
			7.1
		%	47.1

15.2%

7.1

9.0

47.1%

7.2 环保投资及效益分析

7.2.1

272

40000

0.68%

7.2-1

表 7.2-1 工程环保投资估算表

1			1	10		
2			2	10		
			2	20		
			1	15		
			1	20		

		RTO	1	150		
			1	10		
3				20		
4				2		
5				15		
				272		

7.2.2

7.3 社会效益分析

2

1

2

a

b

c

d

a

b

c

d

8.2

8.2-1

8.3

8.3.1

HJ 1102-2020

HJ 1139-2020

8.3-2

8.3.2

8.3-2

8.3-2

1		JDC-109	1
2		GC-14C	1
3		GC-2010	1
4		AA7002	1
5	COD	JH-12	1
6		PHS-3C	1
7	COD	--	2
8		HS5660A	1
9		2020	1
10		DIS30	1
11		--	1
12		--	1
13		--	

8.4

8.4.1

1

2

3

8.4.2

- 1
[1996]470
- 2
DB37/T 2463-2014

- 3
DB37/T3535-2019

0.5m
1.2m
100mm 2mm
100mm 10mm

4

8.4.3

- 1
2m 600mm 300mm

- 2
GB15562.1

[2003]95

- 3
**
**

4

8.5

8.5.1

8.5.1.1

8.5.1.2

SO₂ NO_x
COD NH₃-N

8.5.2

1

0.008t/a COD_{Cr} 12439m³/a COD_{Cr} 0.20t/a
COD_{Cr}

2

VOCs 0.10t/a

2

9

9.1

9.1.1

2019

29

9.1.2

2021 5 19

[2021]6

9.1-1

9.1-1

9.1-1

	85.08km² 0.99% 165.68km² 1.92%	9.1-2

	40% 28% 90% 14% PM_{2.5} 48ug/m³ 70% 2020 92%	GB3095-2012 RTO GB3838-2002 GB3096-2008 2 GB12348-2008 3 4a
	14 146 19	

		191 20 202 22 222 25 251 252 26 261 262 263 264 265 266 27 271 29 291 292 30 301 304 307 309 31 311 312 32 321 33 339 35 358 38 384 387 44 441	
	1 2 3 4	- 316 322 20m VOCs () 	SO ₂ NO _x RTO

	5		
	2		VOCs VOCs +RTO
	4	VOCs	
	6	VOCs	VOCs
	10		
	11		
	1		

		+ 2 3 4 5 6	
		1 2. 2022 2025 2025 50% 2030 3 36575-2018 4 5	GB/T

9.1.3
 2021 58

9.1-2

9.1-2

	2019	2019	
		VOCs SO ₂ NO _x	

9.1.4

9.1-3

9.1-3

9.1.5

2021 2023

9.1-4

9.1-4

[2021]3		

	2023 39600 4400 6% 5	
	2023 10% 150 150 2021 150 2023 90%	

2021

2023

9.1.6

[2021]65

9.1-5

	VOCs	VOCs

9.1-6

2021 2025

[2021]30

	2021 2025	
	8	
VOCs	VOCs 2025 30 VOCs 20% 2021 VOCs 2025 2025 80% LDAR LDAR O₃ 2023 LDAR	VOCs VOCs VOCs VOCs VOC RTO
NOx	2023	

2021 2025

[2021]30

9.2

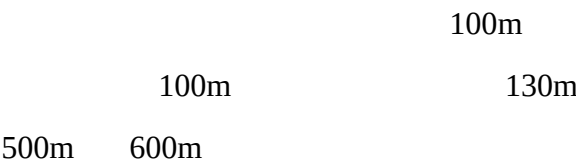
9.2.1

2003-2020

9.2.2

2003-2020

9.2.3



9.2.4

9.2.5

9.2.6

1

10

10.1

10.1.1

40000

RTO

1

6 2 t

10.1.2

10.1.3

100m

100m

500m

10.1.3

45000t/a 6 /

4.5

45000t/a

10.1.4.1

GB16297-1996 2

DB37/2376-2019 1

GB14554-93	2	VOCs
------------	---	------

6

DB37/801.6-2018 1

GB31572-2015 5

GB16297-1996

2

GB16297-1996 2

GB14554-93 1

VOCs

6 DB37/801.6-2018 3

10.1.4.2

GB8978-1996 4

10.1.4.3

10.1.4.4

GB12348-2008 3

GB12348-2008 4a

10.1.5

10.1.5.1

1

4.5

38m

P1

GB16297-1996

2

DB37/2376-2019

1

<

>

[2019]39

GB31572-2015 5

6

2

VOCs

6

DB37/801.6-2018		1											
GB14554-93		2											
2													
				GB14554-93		1							
GB16297-1996		2				VOCs							
						6							
DB37/801.6-2018		3											
3													
						100m							
				500m		600m							
10.1.5.2													
						12439m ³ /a							
COD _{Cr}				15.9mg/L		0.653mg/L							
0.20t/a		0.008t/a											
10.1.5.3													
						2							

10.1.5.4

10.1.6

10.1.6.1

PM₁₀ SO₂ NO₂ CO
O₃ GB3095-2012
PM₁₀ PM_{2.5} GB3095-2012
PM_{2.5} PM₁₀

(HJ2.2-2018) D TSP
GB3095-2012
p244

10.1.6.2

1# 2#
GB3838-2002
GB3838-2002

GB18918-2002 A
GB3838-2002

10.1.6.3

5

GB/T14848-2017

10.1.6.4

GB12348-2008 3

GB12348-2008 4a

GB3096-2008 2

10.1.7

10.1.7.1

10.1.7.2

12439m³/a

COD_{Cr}

15.9mg/L

0.653mg/L

0.20t/a 0.008t/a

10.1.7.3

10.1.7.4

GB12348-2008 3

GB12348-2008

10.1.12

10.1.13

10.2

10.2.1

10.2-1

10.2-1

		38m P1 1	GB16297-1996 2 DB37/2376-2019 1 < > [2019]39 RTO 4.5 GB31572-2015 5 2 VOCs 6 DB37/801.6-2018 1 GB14554-93 2
			GB16297-1996 2 GB14554-93 1 VOCs

			6 DB37/801.6-2018 3
			GB8978-1996 4
			GB12348-2008 3 GB12348-2008 4a

10.2.2

1

2

41

3

4

5