

突发环境事件应急预案

[2019 年版]

编制企业：仙桃绿色东方环保发电有限公司

案

报告名称：仙桃市生活垃圾焚烧发电厂项目突发环境事件应急预

编制时间：2019 年 8 月

编制单位：仙桃绿色东方环保发电有限公司

报告编制负责人：皮林林

报告编制参加人员：皮林林 王超 涂远中

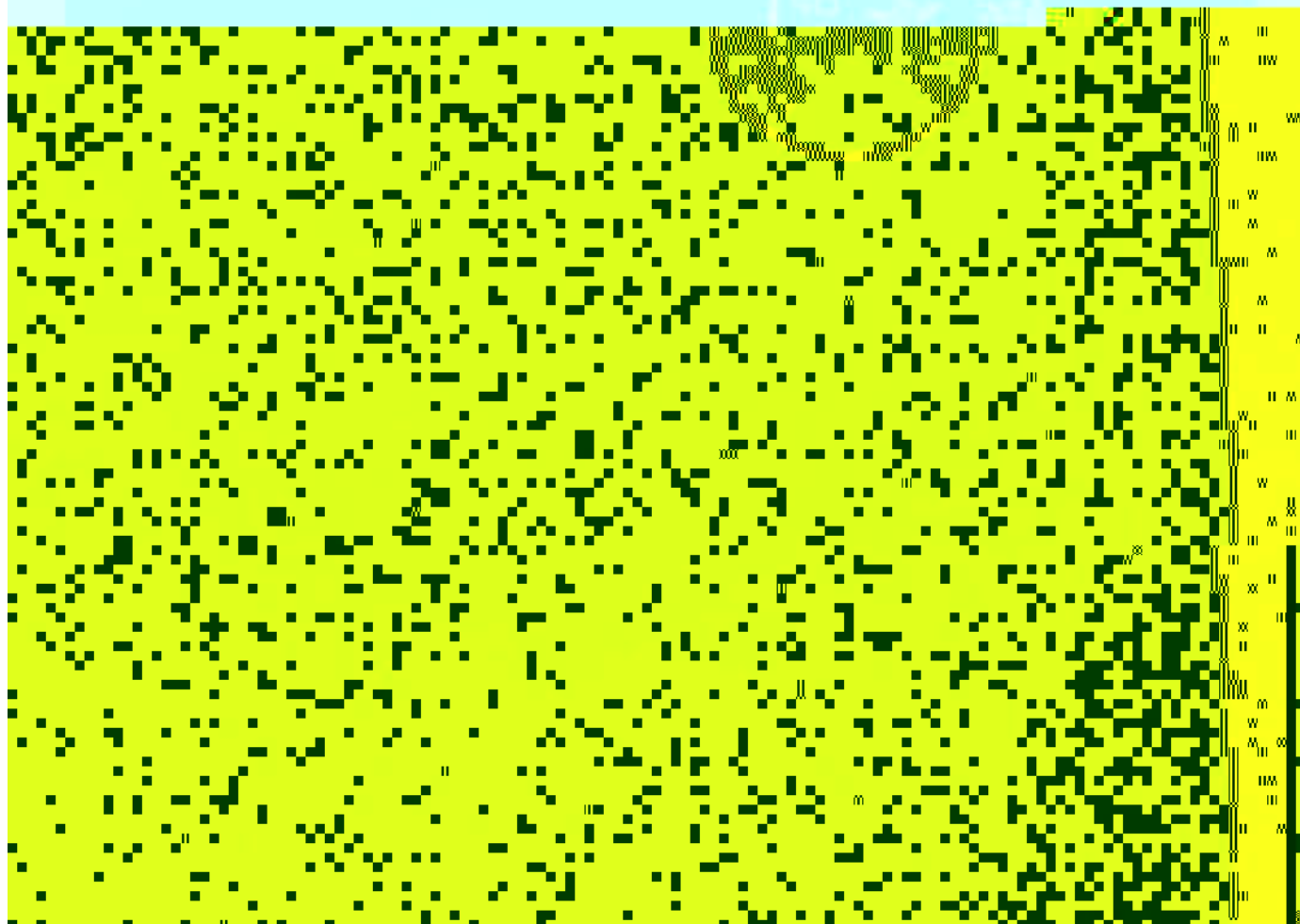
报告审核：王超

批准页

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》，建立健全仙桃绿色东方环保发电有限公司环境安全应急体系，确保在发生突发环境事故时，各项应急工作能快速启动、高效有序，避免和最大程度的减轻突发事件对环境造成的损失和危害，结合仙桃绿色东方环保发电有限公司实际情况，制订本《突发环境事件应急预案》。

本预案经仙桃绿色东方环保发电有限公司领导办公会议讨论通过，现批准发

仙桃绿色东方环保发电有限公司



2018 4 18

2018

2018 8

2018 11

2019 3 13

[2019]61

2015 1 1

[2015]4

2019 4 18

2018

1

2019

1			1.2	P1-2
2			4.1.1	P46-47
3			4.3	P53-71
4			5.1.2 3.2.7.1	P72 P15
5			3.2	P16
6	“ ”		P10 “ ”	P10
7			3-1 3-2	3-1 3-2
8	()		8.3.2 ()	P59-63
9	HJ589		8.5.2	P68
10				

企事业单位突发环境事件应急预案评审表



评 审 指 标

指 标 说 明

从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失

能够让周边居民和单位获得事件信息

环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民 备案管理办法第十条也提出了相应要求

环境应急预案及相关文件的基本形式

干 审 指 标



结构 2" 结构完整，格式规范

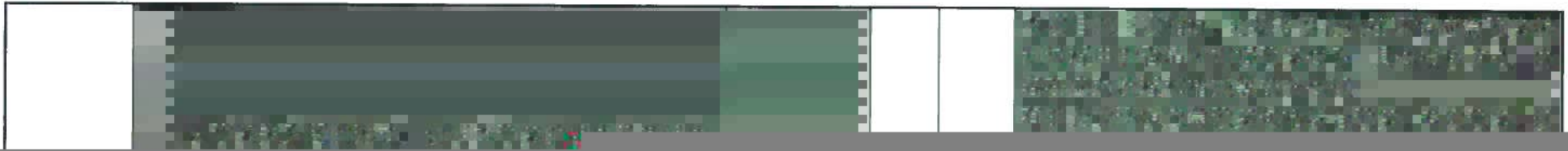
行文 3 文字准确 语言通顺，内容简明

说明预案编修过程

问题说明	5"	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	/		一般应有意见建议清单,并说明采纳情况及未采纳理由;演练(一般为检验性的桌面推演)暴露问题清单及解决措施,并体现在预案中
环境应急预案文本						
编制目的	6	体现:规范事发后的应对工作,提高事件应对能力,避免或减轻事件影响,加强企业与政府应对工作衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
适用范围	7	明确:预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		

工作原则 8 体现:符合国家有关规定和要求,结合本
救人第 、环境优先;先期处置、防止危
速响应 科学应对;应急工作与岗位职责

☐



1.5 -15

应急预案 体系

- 以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，
12 说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急
队伍成员名单和联系方式表

1

组织指挥 机制

13

2

1. 项目背景 2. 项目目标 3. 项目范围 4. 项目组织 5. 项目计划 6. 项目执行 7. 项目监控 8. 项目收尾	1. 项目背景 2. 项目目标 3. 项目范围 4. 项目组织 5. 项目计划 6. 项目执行 7. 项目监控 8. 项目收尾	1. 项目背景 2. 项目目标 3. 项目范围 4. 项目组织 5. 项目计划 6. 项目执行 7. 项目监控 8. 项目收尾	1. 项目背景 2. 项目目标 3. 项目范围 4. 项目组织 5. 项目计划 6. 项目执行 7. 项目监控 8. 项目收尾	1. 项目背景 2. 项目目标 3. 项目范围 4. 项目组织 5. 项目计划 6. 项目执行 7. 项目监控 8. 项目收尾
---	---	---	---	---



信息报告

1

2

2

2

应急监测

2

[illegible]

25 -1.5

3

1 - 1

-1.5



2

预案管理

1 -1

风险分析



情景构建

2

2

完善计划

2

环境应急资源调查报告（表）

调查内容 49 第 时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所			☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2	通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				86	-

评审人员（签字）：

刘博 吴忠 王超

评审日期：2019 年 10 月 20 日

- 注：1. 符合，指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作，且工作全面、深入、质量高；部分符合，指的是评审专家判定企业开展了该项工作，但工作不全面、不深入或质量不高；不符合，指的是评审人员判定企业未开展该项工作，或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。
2. 赋分原则：“符合”得 2 分、“部分符合”得 1 分、“不符合”得 0 分；其中标注 a 的指标得分按“符合”得 1 分、“部分符合”得 0.5 分、“不符合”得 0 分计，标注 b 的指标得分按“符合”得 3 分、“部分符合”得 1.5 分、“不符合”得 0 分计。
3. 指标调整：标注 c 的指标或项目中的部分指标，评审组可以对不适用的进行调整。
4. “一票否决”项不计入评审得分。
5. 指标说明供参考

山北色、有限公司突发环境事件
应急预案评审意见表

附：定量打分结果和各评审专家评审表

				2013	25868															
				500																
81404.05							500t/d													
9MW																				
						2012	6													
							2013	4												
					[2013]	195														
2018				4	18															
							2018													
2019	1																			
2017					19690.9															
1000	/							500t/d												
				1	43.75t/h	1	10MW													
						2018	11													
							2019													
3	13				[2019]	61														
				2015	1	1														
[2010]				113																
2019	4	18																		
				2018																

1	.....	1
1.1	.....	1
1.2	.....	1
1.3	.....	2
1.4	.....	3
1.4.1	.....	4
1.4.2	.....	4
1.4.3	.....	5
1.5	.....	5
1.6	.....	6
1.7	.....	6
2	.....	1
2.1	.....	1
2.1.1	.....	1
2.1.2	.....	5
2.1.3	.....	10
2.2	.....	11
2.2.1	.....	11
2.2.2	.....	11
2.2.3	.....	12
2.2.4	.....	12
2.2.5	.....	13
2.3	.....	16
3	.....	18
3.1	.....	18
3.1.1	.....	18
3.1.2	.....	19
3.1.3	.....	21
3.2	.....	21
3.2.1	.....	21
3.2.2	.....	23
3.2.3	.....	23
3.2.4		

3.4.1	29
3.4.2	30
4	31
4.1	31
4.2	31
4.2.1	31
4.2.2	32
4.2.3	33
5	35
5.1	35
5.1.1	35
5.1.2	35
5.2	36
5.2.1	36
5.2.2	37
5.2.3	38
5.2.4	38
5.2.5	38
5.3	39
5.3.1	39
5.3.2	39
5.4	40
6	42
6.1	42
6.2	42
6.3	43
6.3.1	43
6.3.2	43
6.4	44
7	45
8	46
8.1	46
8.2	49
8.2.1	49
8.2.2	55
8.3	56
8.3.1	56
8.3.2	59
8.3.3	63
8.3.4	64
8.3.5	64

8.3.6	65
8.3.7	65
8.4	65
8.5	66
8.5.1	66
8.5.2	68
8.6	68
8.6.1	68
8.6.2	69
8.6.3	69
8.5.4	69
9	70
9.1	70
9.2	70
9.3	70
10	72
10.1	72
10.1.1	72
10.1.2	73
10.2	73
10.2.1	73
10.2.2	74
10.2.3	74
10.2.4	74
10.2.5	74
10.2.6	75
10.3	75
11	76
11.1	76
11.2	76
11.3	76
11.4	77
11.4.1	77
11.4.2	77
11.5	79
11.6	79
12	80
12.1	80
12.2	80
12.3	80
12.4	81

12.5	.....	81
12.6	.....	82
12.6.1	.....	82
12.6.2	.....	82
12.6.3	.....	82
13	.....	83
14	.....	88

1

1.1

1.2

2014	4	24	2015	1	1
------	---	----	------	---	---

2017	6	27	2018	1	1
------	---	----	------	---	---

2015	8	29	2016	1	1
------	---	----	------	---	---

2016 11 7

2007 8 30 2007 11 1

645 2013 12 7 2013

12 7

2005 11

2014 119

2006 24

2010 72

2015 297

2015

4

2014 34

				HJ941-2018			
				[2019]17			
				17			
				HJ/T 2.1-2016			
		2015			10	2015	
5							
				GB18218-2018			
				HJ589-2010			
		2016					
					2013	3	
	2013	195					
	2018	11					
		2019	61				

1.3

- 1
- 2
- 3
- 4

1.4

[2014]119

1.4-1

1.4-1

	130100 25 31 4 5 6 3; 7
	1103050100 215 320001 4 5 610; 7
	13101050 250001 35002000 4 5 6; 7
	1310 25000 3500 4 5; 6; 7

1.4-1

1.4.1

1

2

3

4

SO₂

5

6

7

10

8

1

5

1.4.2

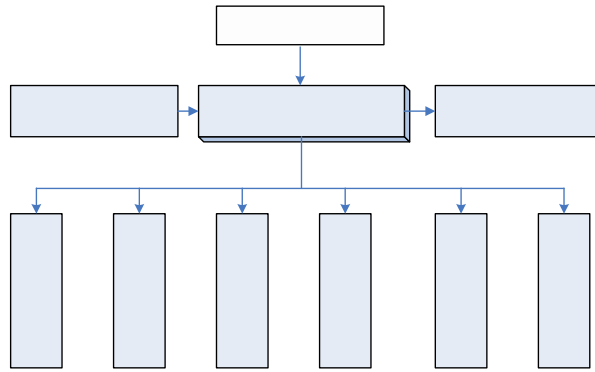
1

2

3

4

SO₂



1-1

1.6

“

”

1

2

3

1.7

1

2

3

4

2

2.1

2.1-1

2.1-1

1		
2		
3		914290040554061634
4		
5		
6		
7		113°23'57.43" 30°20'24.44"
8		2013 6
9		
10		15271850878
11		1000 36.5 2 500t/d 1 9MW 1 10MW
12		81404.05m ²
13		89
14		8000h, 24h 333d

2.1.1

1

2.1-2

		1 500t/d SLC-QWNT-500	
		44.5t/h	
		1 9MW 1	
		9MW	
		+	2
		1 Q=2020m ³ /h 2	
		Q=1×2500m ³ /h	
		() 1	
		1	

		1		
		- 10t/h		
		2 60 3	50m×18.6m 2	
		8	50m 21m 17150m³	
		4	103m ² 4m 412m³ 2m³ 2 5t	
			260m³ 20 2 8	
			10m³	
			30m³	
		100m³/h 15 t/h		
		32Nm³/min		
		1	20m³ 2	
		30m³		
		“SNCR ” 80m 1		
		+15m		
		1 + + + UASB +DTRO	1 +MBR ”	200t/d “ A/O+

		2	1	100t/d	“	
		+	+	”		
		3	1	400t/d	“	+
		+	+RO	”		
				GB/T18920-2002		
				1	200	
				540m ³		
			1	236m ³		

2.1-3

		1	500t/d
		2	3
		SITY2000	
		43.75t/h	
		1	10MW
		1	10MW
			2
			1
		2	
			2
			1
		() 1	
		1	
		1	1
		-	
		2	60
		50m×16.5m	2
		3	
		50m	21m
		8	

		103m ² 4m 2	
		5t 2m ³	
		260m ³ 2	
		8	
		30m ³	
		10m ³	
		30m ³	
		100m ³ /h	
		15t/h	
		32Nm ³ /min	
		1 20m ³ 2	
		“SNCR ” 80m 1	
		+15m	
		1 200t/d “ +	
		+ UASB + MBR A/O+ +DTRO”	
		1 200	
		540m ³	
		60m ³	

2.1-4
2.1-4

	1 8000t		500t/d 50×21 17150m ³ 8000t 500t/d 8
	1		103m ³ 4m 150t/d 107t/d 257t/d 2 100m
	1 260m ³		260m ³ 13d 20 18t/d 30t/d 2 8
			10t/h 13t/d 0.5t/h 9.5t/h 18t/d 0.75t/h
	1 15t/h		70t/d 3t/h 70t/d 3t/h 140t/d 6t/h 15t/h
	1		948t/d 39.5t/h 100m ³ /h 60.5t/h 940.5t/d 39.2t/h
	30m ³		4.5t/d 27.6t 2 3
	10m ³		0.23t/d 5t 2 10
	30m ³		6.2t/d 12.4t/d 40t 2 3

	1		207t/236m ³ 54m ³ /261m ³ / 60m ³ 296m ³
	540m ³		540m ³ 397.7 m ³ 1
			200t/d 185t/d200t/d 161.5t/d

2

2

3

/

2.1-5

2.1-5

			kW		
1		50t		1	
2		6000mm×3800mm		4	
			0.375	4	
3		12.5t		2	
		8m ³	110	2	1
4		Q=25m ³ /h H=30m	4	2	1
5		12.5t 32m	4.5	2	1
6				1	
1		Q=3.6m ³ /h P=3.0MPa	5.5	2	1
2		20m ³		1	
		/			
1		8950kJ/kg 500t/d / 260 /150		1	

			kW		
2			37	1	1
3				3	
		Q=6335 Nm ³ /h P=4407Pa	11	3	
5			15	2	
7		Q=95000Nm ³ /h P=7500Pa	280	1	
8		Q=25000Nm ³ /h P=7000Pa	75	1	
9		450 4.0Mpa 60t/h 130		1	
10		V=3.5m ³		1	
11		V=1.5m ³		1	
12		Q=12m ³ /h H=15m	1.5	1	
1		Q=70m ³ /h H=640m	280	2	1
2		N9-3.82/435 30t/h		1	
3		QF2W-9-2Z		1	
		650kW		1	
		30m ²		2	1
4		V=20m ³		1	
5		Q=30m ³ /h H=80m	18.5	2	1
6		Q=50m ³ /h H=130m	37	2	1
7	/	Q=105m ³ /h H=47m		2	1
8		Q=50m ³ /h P=1.0MPa	37	1	
9		Q=20.5m ³ /h P=0.4MPa	5.5	1	
10		Q=20.5m ³ /h P=0.4MPa	5.5	1	
11		65t/h		1	
12		75t/h		1	
13		V=40m ³		1	
14		20m ² 25t/h		1	
15		40m ²		1	
16		20t 5t 16m 18m		1	
17		3t 3m		1	
1		52000-54675Nm ³ /h		1	
2		52000-54675Nm ³ /h		1	
3		Q=16000m ³ /h P=2kPa	22	1	
4		380V 50Hz	130	1	

			kW		
5		Q=800m ³ /h P=2kPa	2.2	1	
6		380V 50Hz	5	6	

			kW		
20		10t/h	7.5	1	
	1×15t/h				
1		Q=2020m ³ /h P=0.22MPa	185	2	1
2		Q=200m ³ /h H=50m	45	2	1
3		Q=25m ³ /h H=32m	4	2	1
4		2×2500m ³ /h	55/110	2	
5		Q=12m ³ /h H=10m	1.1	2	
1		QWP30-35-7.5	7.5	2	1
2		G35-50-2P	3.7	2	1
3	UASB	G35-50-2P	5.5	2	1
4		G37-80-2P	5.5	1	
5		G325-250-4P	18.5	1	
6		QJB1.5/6-260	1.5	2	1
7		CRN1-3	0.37	2	1
8		G310-150-4P	7.5	1	
9	UF	G310-100-2P	7.5	2	1
10	UF	CHD545-200B	45	2	1
11	UF	G310-100-2P	7.5	1	
12	NF	CRN15-1	1.1	2	1
13	NF	100UHB-ZK-60-40	18.5	2	1
14	NF	PS25PP-AT-T/S-PP	3	1	
15	RO	CRN3-7	0.55	2	1
16	RO	2530	11	2	1
17	RO	PS25PP-AT-T/S-PP	3	1	
18		CP53.7-50	3.7	2	1
19			2.2	1	
20		PS25PP-AT-T/S-PP	2.2	2	1
21		DWL360	22	1	
22		LS-230	1.5	1	
23		FRP4.2A-2P	3.0	2	1
24		NM038BY01L06B	2.2	2	1
25		FB-3	2.2	1	
26		NM045BY01L06B	4	1	
27		PS25PP-AT-T/S-PP	1.5	1	
28		Q=23m ³ /h M=20m	25	1	

			kW		
29		Q=23m ³ /h M=20m	5.5	1	
30		DWL360	22	1	
31		NM045BY01L06B	4	1	
32		SP52.2-80	2.2	1	
33		SP52.2-80	2.2	1	
1		Q=216m ³ /h P=0.7MPa	75	1	
2		Q=216m ³ /h P=0.76MPa	75	2	
3		Q=18m ³ /h P=0.35MPa		2	
4		Φ1000,V=1.36m ³ ,P=1.60MPa		1	
1		43.2m ³ /min 0.8MPa	250	3	1
2		43.5m ³ /min	6.54	3	1
3		32m ³ /min	12	2	1
1		SCB11-2500/10.5		1	1
2				0	

/

2.1-6

2.1-6

1		SLC		1
		500-4/450		
			t/d	500
			t/d	550
			h	8000
			h	1.5-2.5
			s	≥2
				950
			%	≤3
2		10t/h		2
3				2
4				3
5				1

6		=69300Nm ³ /h P=4500Pa		
7		29700m ³ /h P=10500Pa		
9		Q=13900 Nm ³ /h P=3000 Pa		

				1
				450

1

3		1.5t/h		2
4		1.0t/h		2
5		1.0t/h		2
6		1.2t/h		1
7		1.2t/h		2
1		Q=2020m ³ /h H=0.22MPa		1

2.1.2

()

5138kJ/kg

3 5

15

5800kJ/kg

4200 7500kJ/kg

7m

6

-6m

850

195

+

+

+

(

190-220)

155-160

(
(CaSO₄) (CaCl₂)

80m
4.0MPa 450

2.1-1

		SNCR				

2.1.3

2.1-4

2.1-4

|

1174 mm	(NNE)	20
1.7m/s	20m/s	256
20	2.2-1	
2.2-1		

	17.4		
	37.1	2003-08-02	39.3
	-4.3	2016-01-25	-6.7
hPa	1012.3		
hPa	16.8		
(%)	75.0		
(mm)	1252.7	2015-07-23	217.9
	(d)	0.0	
	(d)	19.2	
	(d)	0.1	
	(d)	0.4	
m/s	6.8	2013-04-05	19.9N
m/s	1.7		
(%)	NNE 10.1		

2.2.3

		34.50
	21.50	1/7000
		1990

2.2.4

			2	10 m	
				30	120 m
15	30 m				
	200 m		60 m	70	130
m					
					6.37×108
m ³ /a	46.561×108 m ³ /a		7.3931×108 m ³ /a		
5.2551×108 m ³ /a		2.138×108 m ³ /a			
9.92	45.27×104 m ³ /km ² ·a		6.62	147.4×104 m ³ /km ² ·a	
	28.14×104 m ³ /km ² ·a				

2.2.5

5

2.2-2

2.2-2

				m			
	1			NNE	1400	70	298
				NE	920	110	443
				NEE	620	140	517
				E	322	103	425
	2			S	600	550	2350
	3			E	700-2800	420	1680
	4			W	800-1000	442	1676
	5	1		ESE	900-1700	500	2000
	6	+		NE	850-1600	400	1600
	7			N	910-1500	706	3050
	8			ESE	1350-1900	800	3200
	9			WN	1500-2400	91	313
	10			NE	1800-2800	700	3150
	11			SE	1900-2200	657	2685
	12			ES	1900-2000	350	1400
	13			NE	1400-2000	2500	8250
	14			ES	2100-2400	55	165
	15			SSE	2000-2300	380	1650
	16			ESE	2200-3000	718	3200
	17			ESE	2200-3150		16000
	18			E	2200-2600	911	2575
	19	6		ES	2200-2800	100	400
	20			E	2760-2900	100	400
	21			NE	2200-2600	731	3456
	22			NE	2500-2880	2500	8200
	23	3		NE	2650-2800	135	500

(GB3095-2012)

	24		NW	2400-2600	100	400	
	25	1	N	2570-2820	40	160	
	26	7	NNE	1480-2380	215	860	
	27		NE	2200-2500	500	2000	
	28		SE	920		200	
	29		EN	2000		5500	
	30		ES	1700		1000	
	31		NE	1600		130	
	32		NE	1500		100	
	33		E	2300		200	
	1m 200m						GB3096-2008 2 2
			E	730m			GB3838-2002 III
							GB/T14848-2017 III

A

2.2-3

[illegible]

5.0km

80133

5

E1

2.3

2.3-1

2.3-1		
1		

3

3.1

3.1.1

3.1-1

3.1-1

	+	+		

3.1.2

SCR

3.1-2

3.1-2

	/						
	t/a		*				
	40		2500t	16.8t			
20%	480		10t	27.6t 30m ³ 5.52t			

HJ 941-2018

20%

3.1-3

3.1-4

3.1-3

	10# 0 -10 -20
	UN 2924
	C15—C23

	≤10 0 -10 -20					1 0.85				
	200 365									
	≥55									
	350~380									
	V					1.5~6.5				
	CO CO ₂ H ₂ O									
3.1-4										
	20%~30%									
	8.2					2.3				
						X				
						X				
						LD50 350mg/kg				
						LC50 1390mg/m3 4				
						/ % 15.7				
						27.4				

+

3.1.3

20m³

30m³ 16.8t 27.6t 5.52t
HJ941-2018

1

2

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

q1 q2 qn t
Q1 Q2 Qn t

3.1-5

			t	t	
1			16.8	2500	
2	20%		5.52	10	

3.2

3.2.1

0#

$$1 \quad 540\text{m}^3$$

				1.45	
				$V_5=167.7\text{m}^3$	
				$V = 50+180-55+167.7=342.7\text{m}^3$	
				342.7m^3	1
				540m^3	
3.2.2					
				5ng TEQ/m^3	2 500t/d
				7200m^3	
				36000ng TEQ	
2008	82				4pg TEQ/kg
				10%	0.4pg TEQ/kg
				60kg	100%
				100%	
				24pg	
D				2.7m/s	25
					10L
				20	
				15	D 2.7m/s
				24pg	

3.2.3

5.6%

3.2.5

0.5 1 /

3

1620m³

190t/d

200t/d

GB50483-2009

1

1

GB50483-2009 6.6.3

V1

7

V1=190 7=1330m³

2

3

1620m³

7

3

7

1620m³

3.2.6

	10min	
	LC50	30min IDLH
18.1m		91.6m
300m		

3.2.7

	260m ³	-
(GB18597-2001	2013	)

		GB18597-2001	2013
			1
≤10 ⁻⁷ cm/s	2		2
≤10 ⁻¹⁰ cm/s			

		GB15562.2
591		5

3.2.8

50

3.3

Q

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

q1, q2, ..., qn——

t

Q1, Q2, ..., Qn——

t

3.1.3

Q=0.923

Q 1

Q

Q 1

Q

1

1

Q

10

2

10

Q

100

3

Q

100

Q1

Q2

Q3

Q

Q 1

3.4

3.4.1

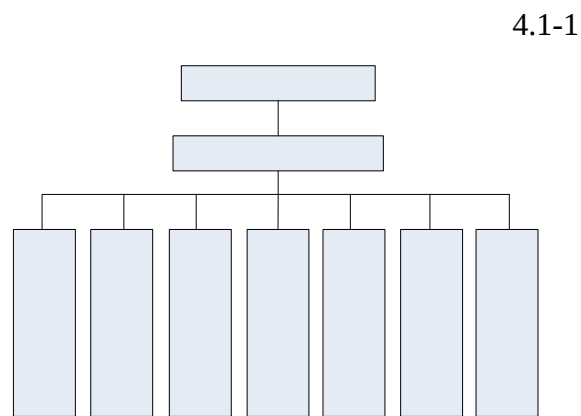
3.4-1

3.4-1

1				

4

4.1



4.1-1

4.2

4.2.1

4.2.2

1

2

3

4

5

6

7

4.2.3

1

2

3

4

5

6

7

119

5

5.1

5.1.1

5.1.2

5.1-1

5.1-1

			(1)
			(2) (3) (4) (5) (6)
			(1)) (
			(2) (3) (4)

			(1)
			(2)
			(3)
			(4)
			(1)
			(2)
			731620m ³
			(1)
			(2)

5.2

5.2.1

- 1
- 2

3

4

5

6

7

8

SO₂

$$\text{SO}_2$$

3

4

5

6

7

8

SO₂

3

4

5

6

7

8

SO₂

3

4

5

6

7

8

SO₂

3

4

5

6

7

8

SO₂

3

4

5

6

7

8

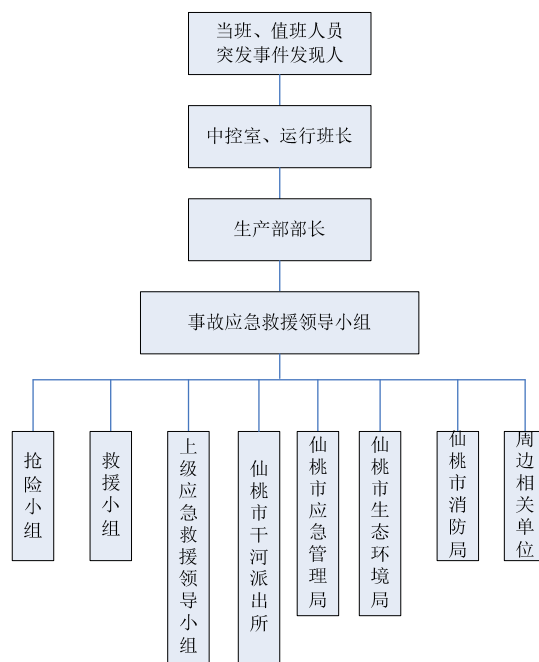
SO₂

5.2-1

5.2-1

	1 2
	1 2 3 4 SO ₂ 5
	1 2

5.2-1



5.2-1

5.3

5.3.1

5.3.2

5.4

119	
24	
	1
	3
	2
1	
2	
	1 2
	3
3	
4	
5	
6	
	5.4-1
5.4-1	

6

6.1

1

2

3

4

5

24

0728-3609321

6.2

1

18515181362

17562253555

1

2

3

4

5

6

7

6.3

6.3.1

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

6.3.2

- 1
- 2

0728-3222894
0728-3222810
119
0728-3224695
12369 0728-3322856
0728-3318933
027-87861455
:
15826880999
:
13707224477

2

6.4

1

2

:

()

3

4 II

15

5

7

10

10

8

7-1

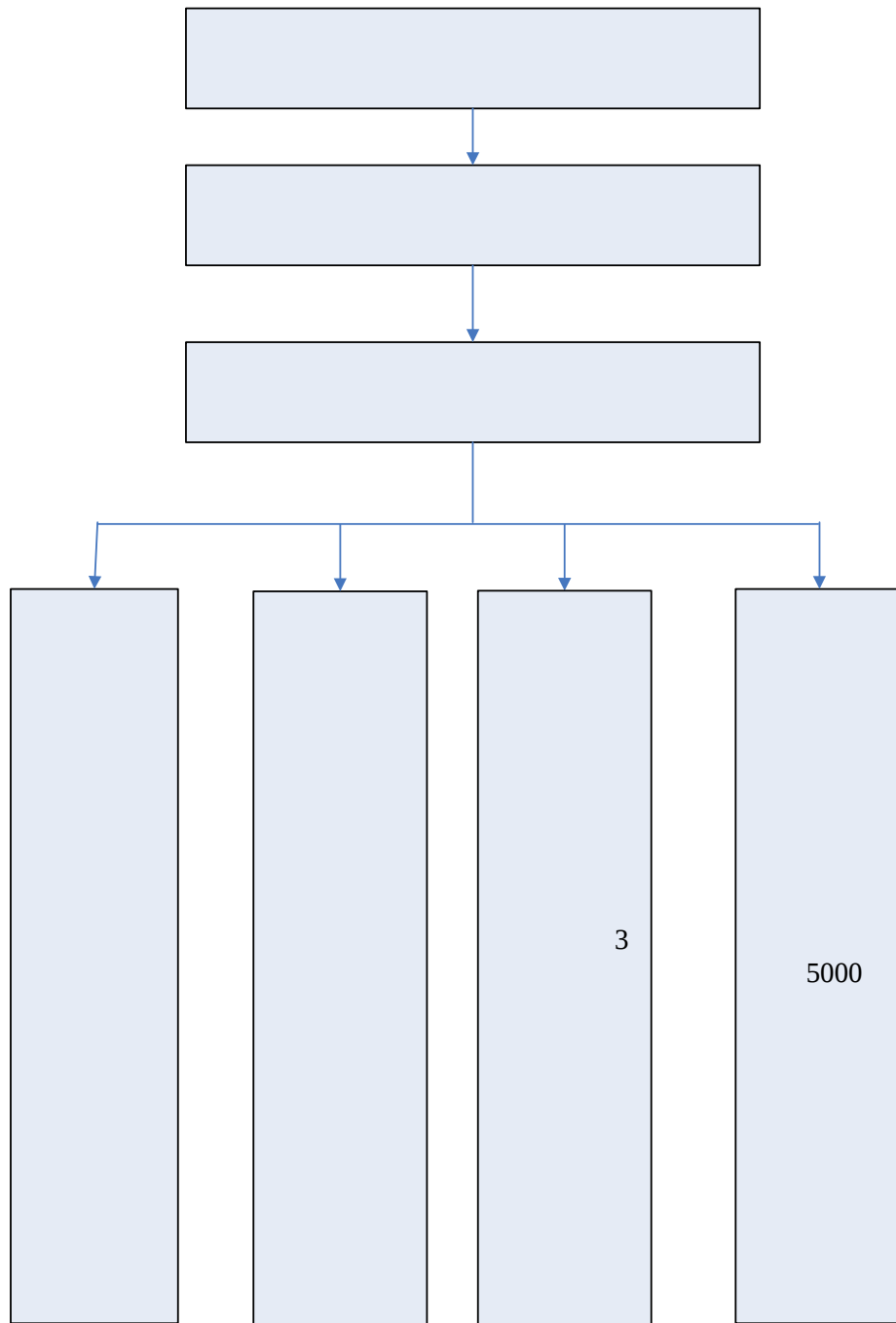
7-1

1			60		15607221281		1
2			70		15572885707		8
3			65		15711221921		4
4			60		185721903371		
5			55		15826880628		
6			66		15908614346		
7			60		13094250675		
8			61		15871837955		
9			53		13986923056		
10			38		13794030370		

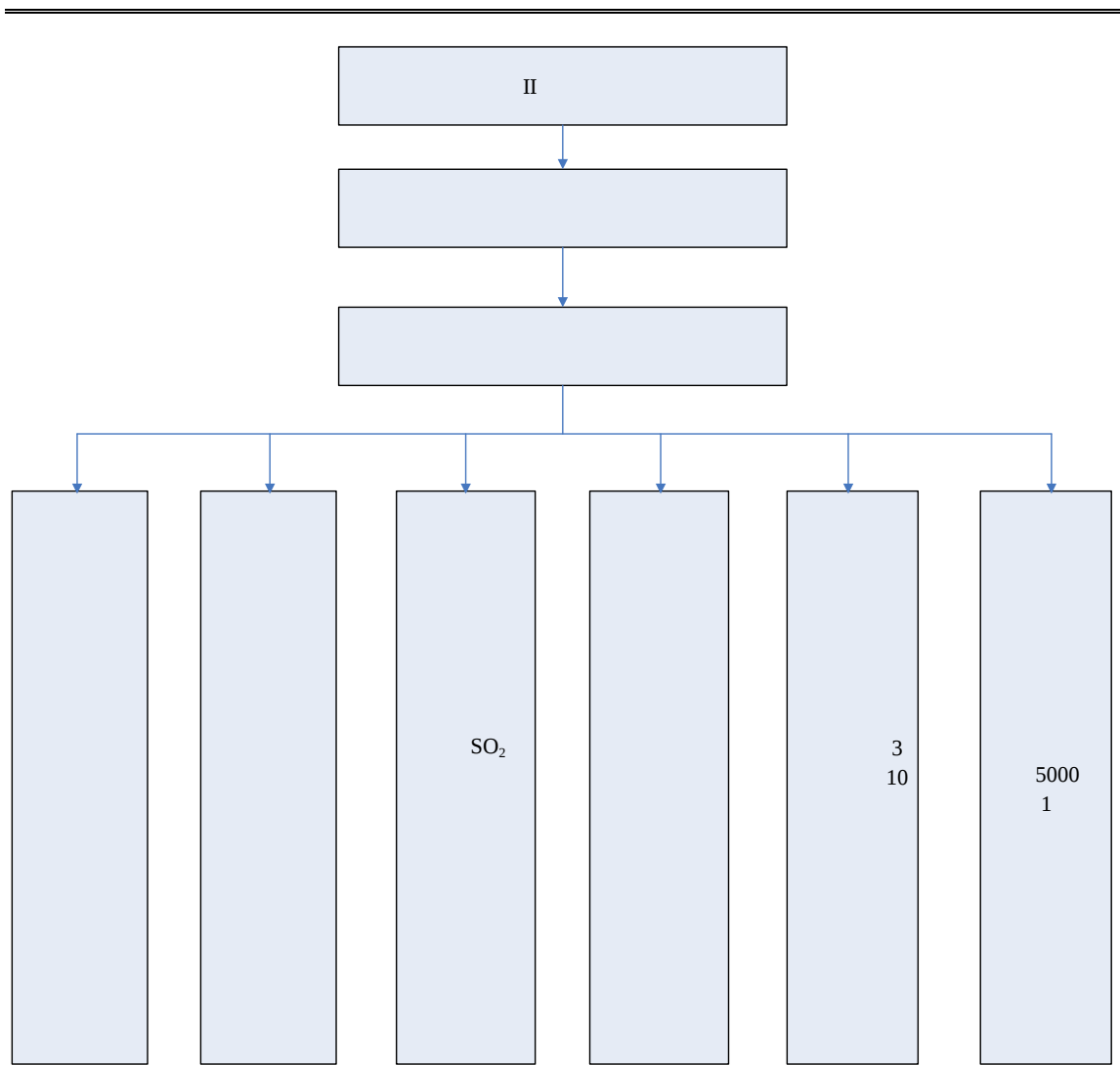
8

8.1

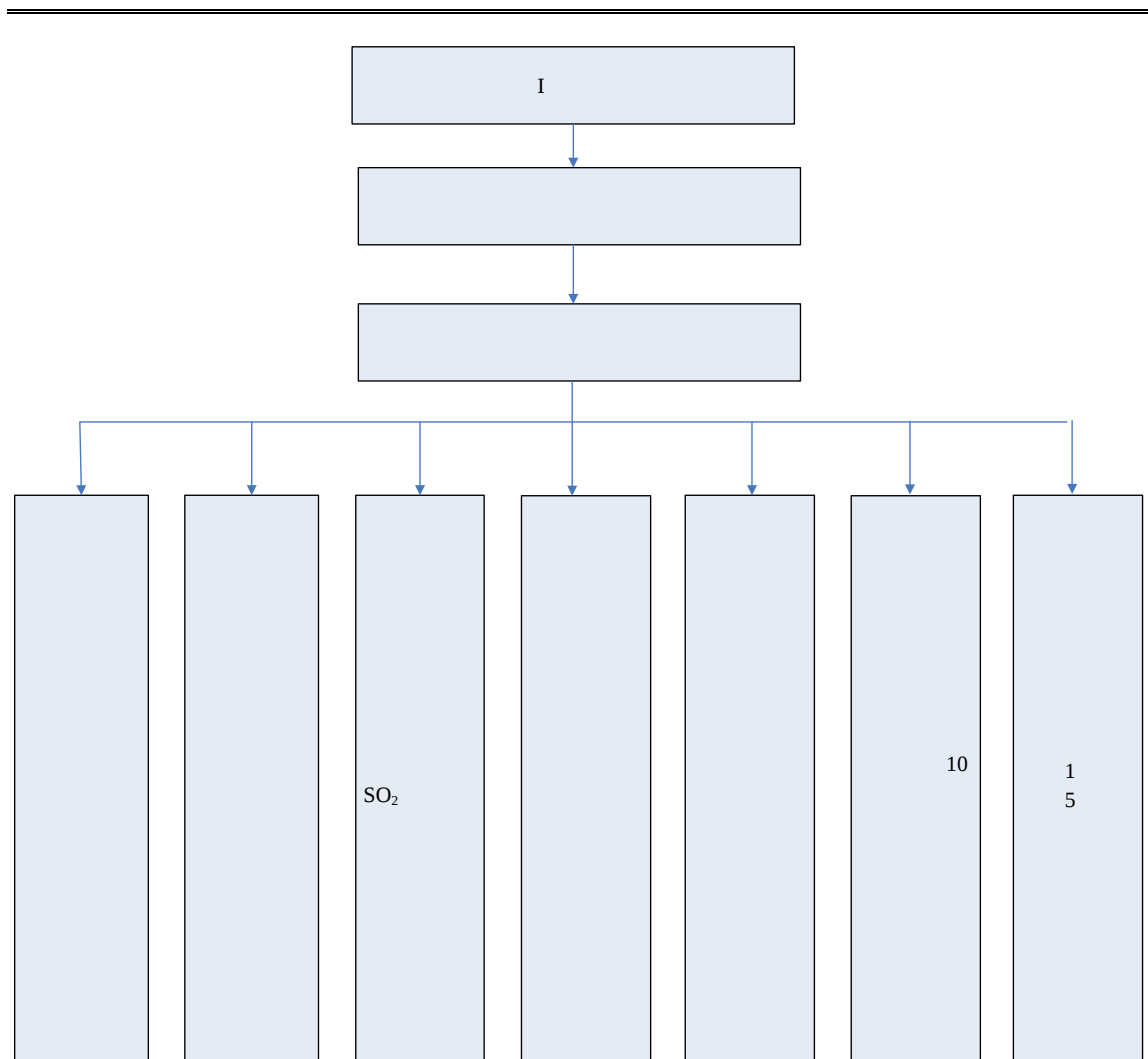
8.1-1~8.1-3



8.1-1 III



8.1-2 II



8.1-3 I

8.2

8.2.1

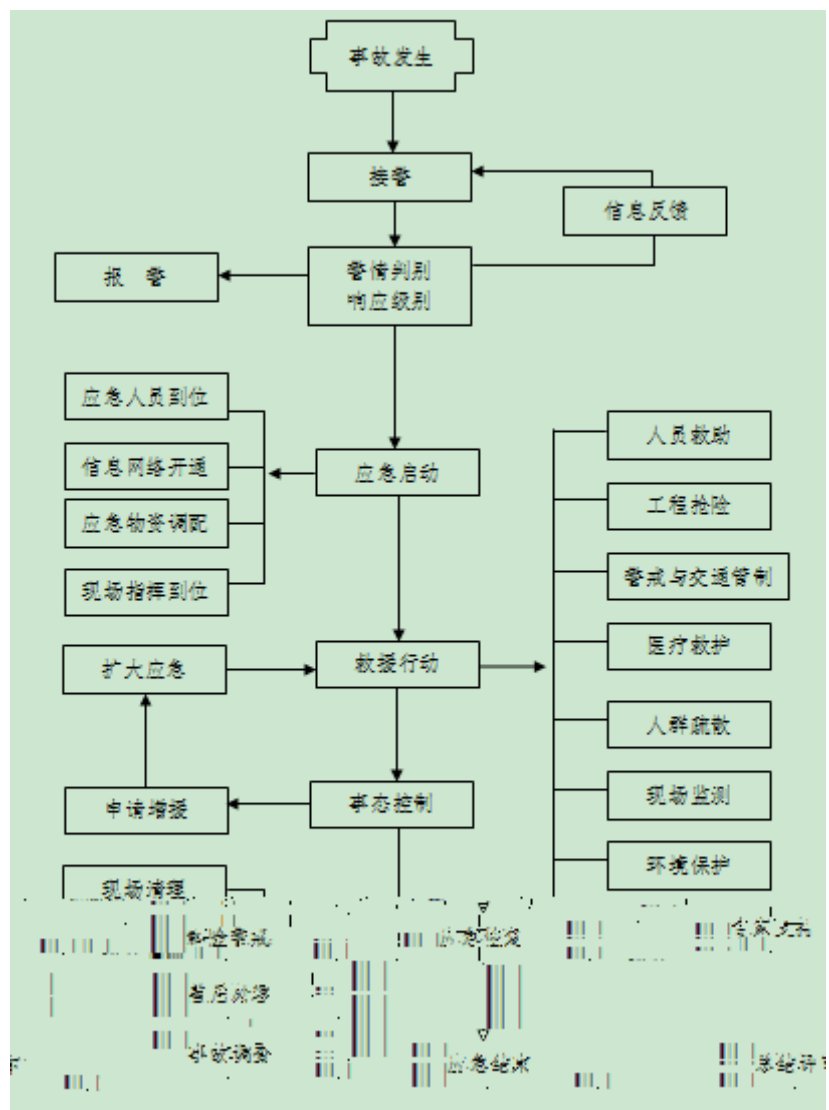
→

→

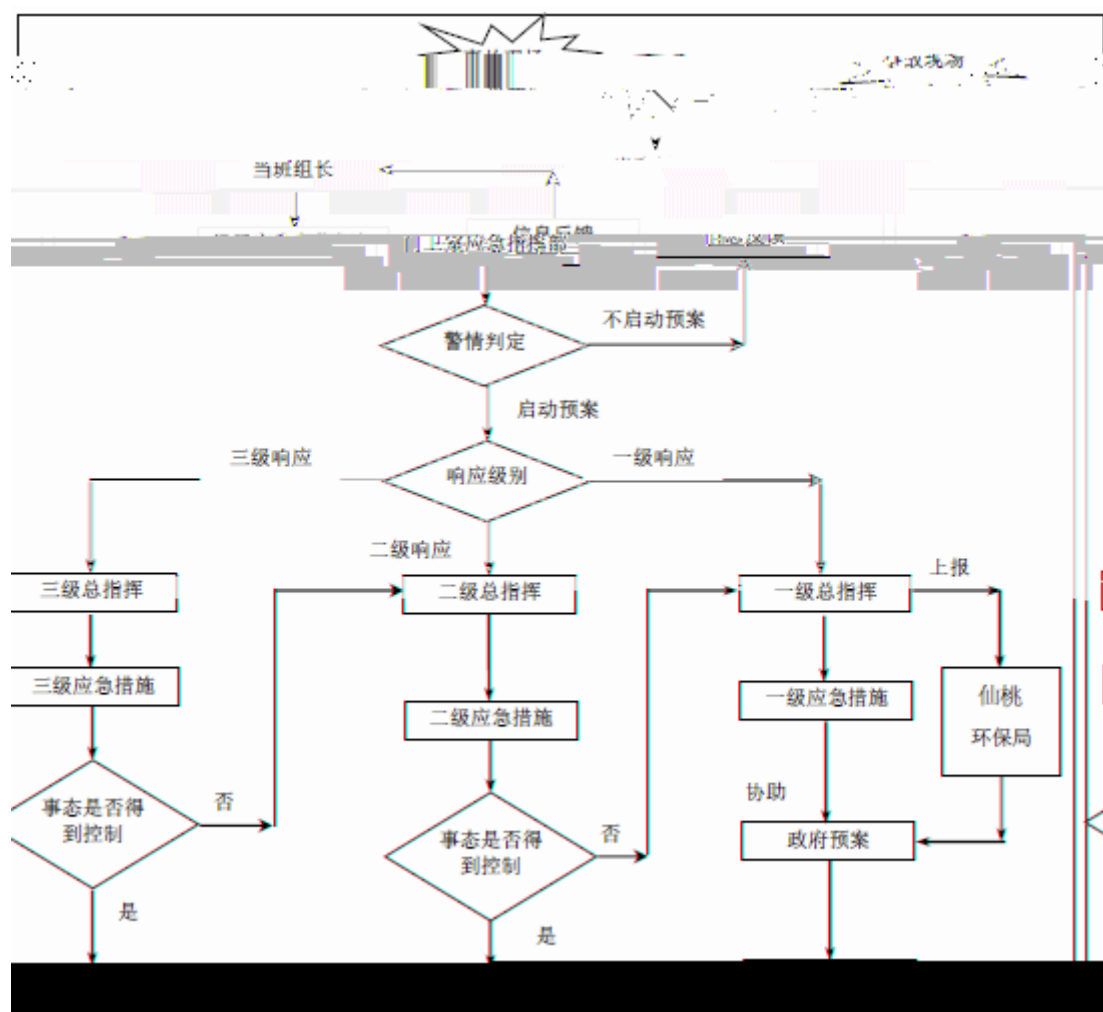
→

8.2-1

8.2-2



8.2-1



8.2-2

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

1

2

3

4

5

4

2

24

6

7

8

9

1

III

III

III

2

II

10

II

20

3

I

(

)

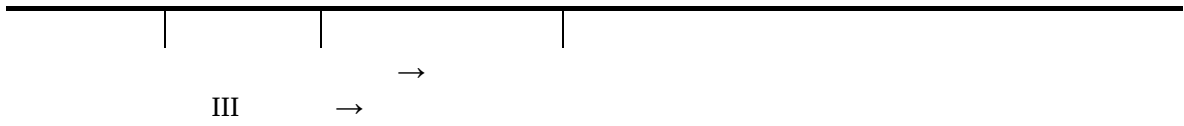
15

15

=====

8.2-2

8.2-2



6

1

2

3

4

5

6

7

8

9

7

8

1

2

3

4

9

10

8.3.2

8.3-1~8.3-11

8.3-1

	1
	2
	1
	2

8.3-3									
	1	H ₂ S							
	2								
	1	H ₂ S							
	2			4				1	
	3	8.5-1							
8.3-4									
	1			SO ₂		NO _x		CO	
	2							HCl	
	(1)	HCl		SO ₂		NO _x		Pb	
	(2)							Cd	
	50m~100m								

	1 2
(1) (2)	HCl SO ₂ NOx Pb Cd Hg
	50m~100m

8.3-5	
	1 2
	1 pH 2 8.5-1 3 1000m 4 8.5-1
8.3-6	
	1 SNCR 2
	SNCR 20m

8.3-5

	1
	2

1	pH
---	----

2	8.5-1	
3		1000

	3	1000m
--	---	-------

	4	8.5-1
--	---	-------

8.3-6

1	SNCR
---	------

2

A blank coordinate plane with a horizontal x-axis and a vertical y-axis intersecting at the origin. The axes are represented by thin black lines.

	SNCR	20m
--	------	-----

100m

2

50

50

150

300

3

8.3.4

1

2

3

害，

4

8.3.5

1

2

3

4

8.3.6

1

2

8.3.7

1

2

3

4

8.4

1

2-3

2

3

8.5

8.5.1

1

2

20

3

4

5

6

7

8

9

8.5.2

COD NH₃-N

HJ589-2010

8.5-1

8.5-1

			pH COD SS	
		1000m	pH	
		50m-100m	CO HCl	4 /
		1 1	SO ₂ NO _x	
			Pb Cd Hg	
		1 1	HCl SO ₂	
		1	NO _x Pb	
			Cd Hg	
		4	H ₂ S NH ₃	

8.6

8.6.1

1

2

3

4

5

8.6.2

1

2

3

8.6.3

8.5.4

1

2

3

4

5

9

9.1

9.2

9.3

10

10.1

20

40

20

10.1.1

1

2

3

4

5

6

7

8

10.1.2

1

2

3

4

5

6

10.2

1

1

1

2

3

10.2.1

10.2.2

10.2.3

1

10.2.4

2

2

10.2.5

1

2

3

10.2.6

10.3

11

11.1

11.2

11.3

11.4

11.4.1

1

2

“ ” “ ”

11.4.2

11.4-1

11.4-1

		2		
		400kg		
		10		
		100		

		6		
		14		
		100		
		100		
		200		
		1000m		
		100		
		100		
		600m		
		100		
		1 /		
		2	/	
		10		
		20		

11.4-2

11.4-2

1				
2		5		
3		3		
4		50m	/	
5		500m	/	
6		2	/	
7		15		
8		15		
9		2		
10				
11	PAC			
12	PAM			
13		2		
14				

15		5		
16		50m		
17		500m		
18				
19		15		
20		2		
21		1		

11.5

1

2

3

11.6

“

”

12

12.1

6

7

8

9

12.4

2010 113

12.5

(

)

/

12.6

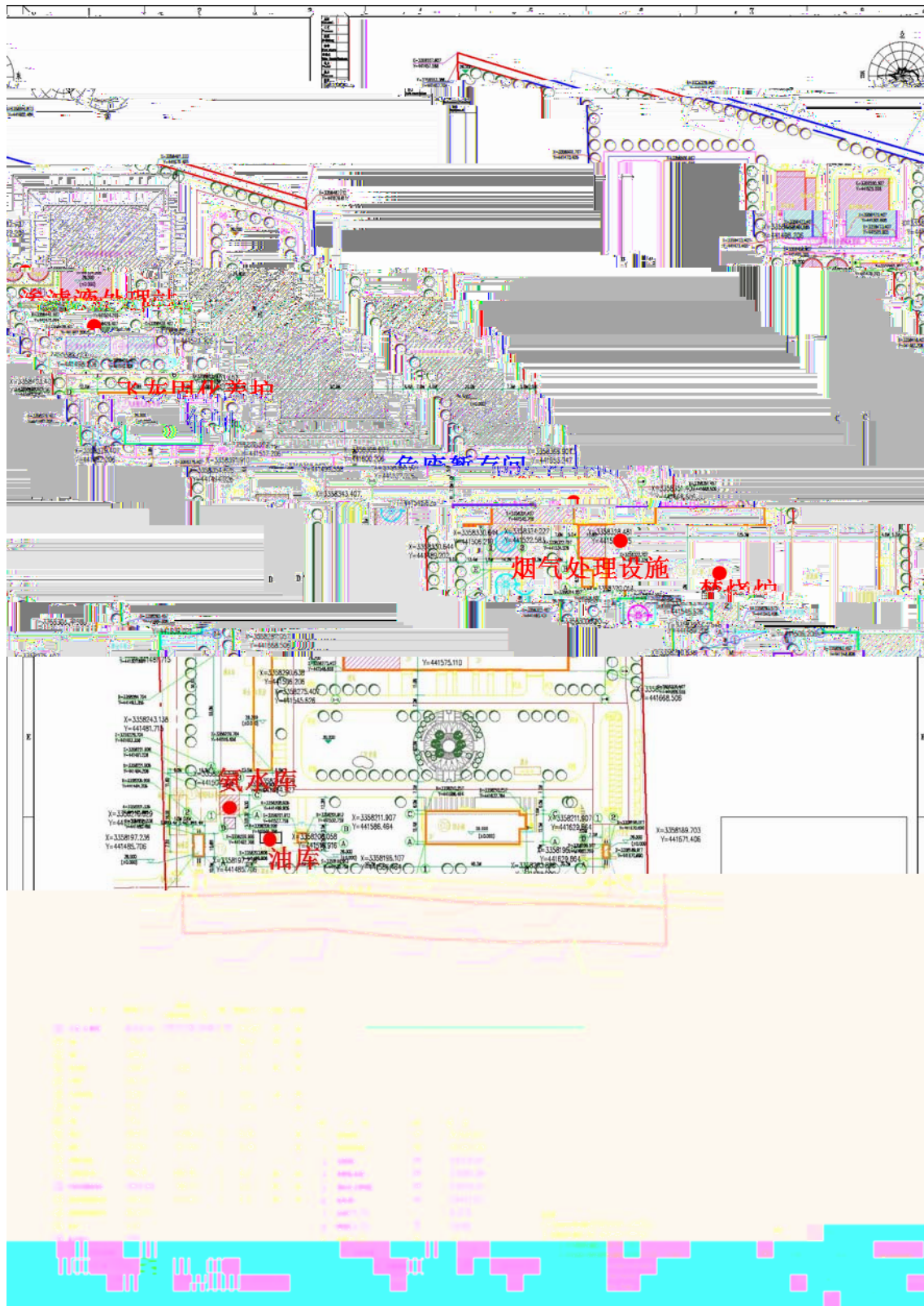
12.6.1

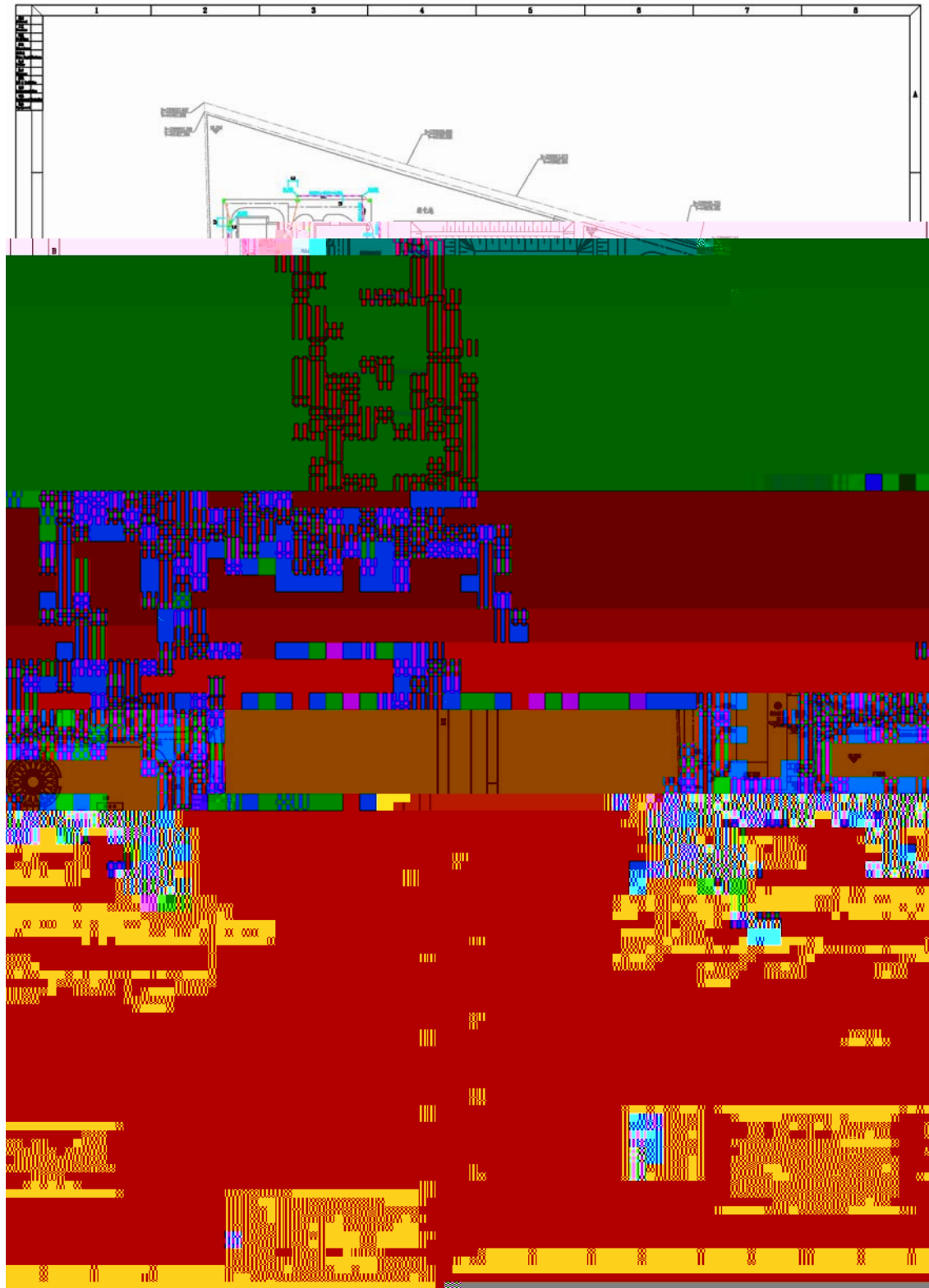
12.6.2

12.6.3

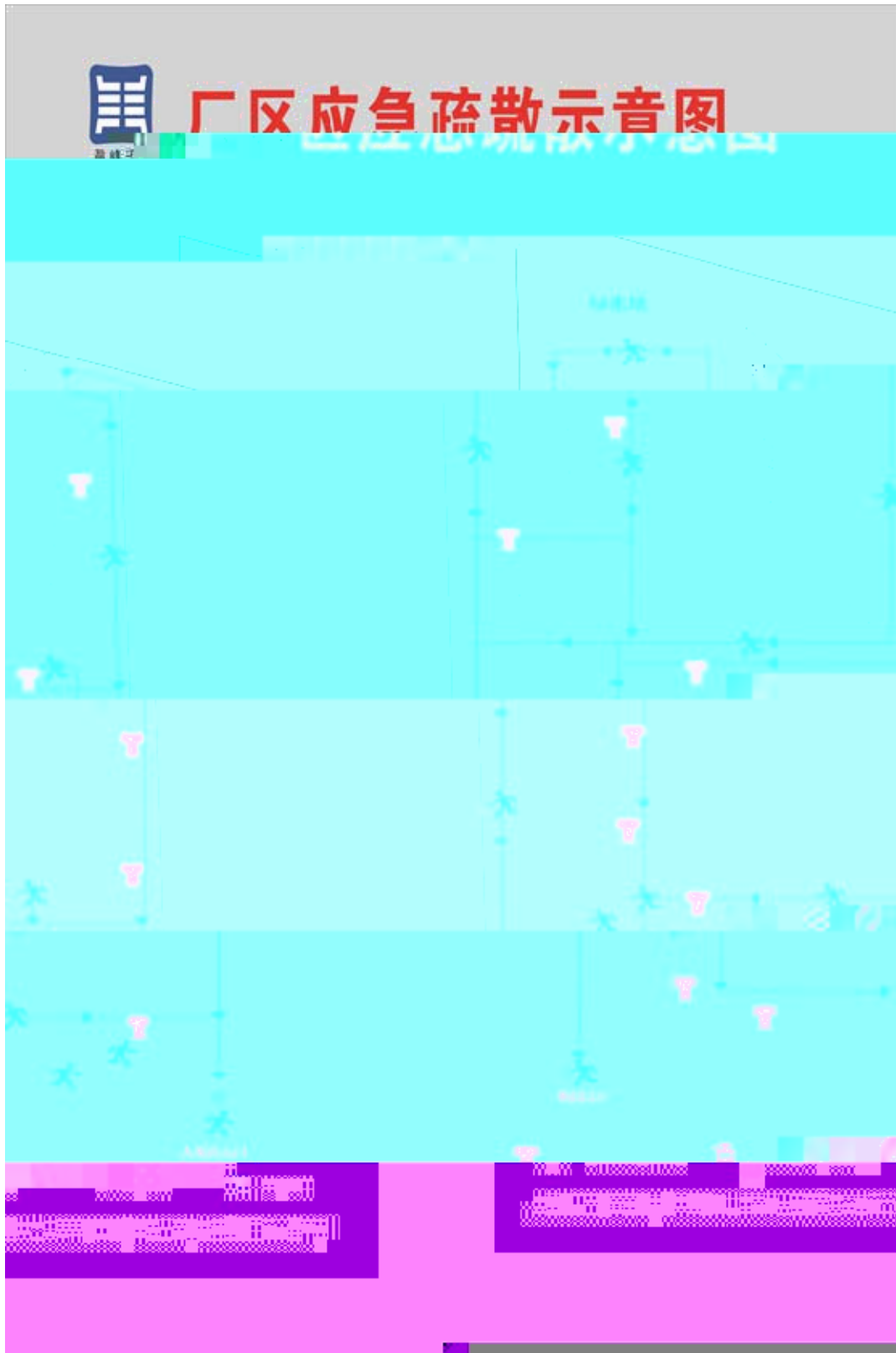
13

- 1
- 2
- 3

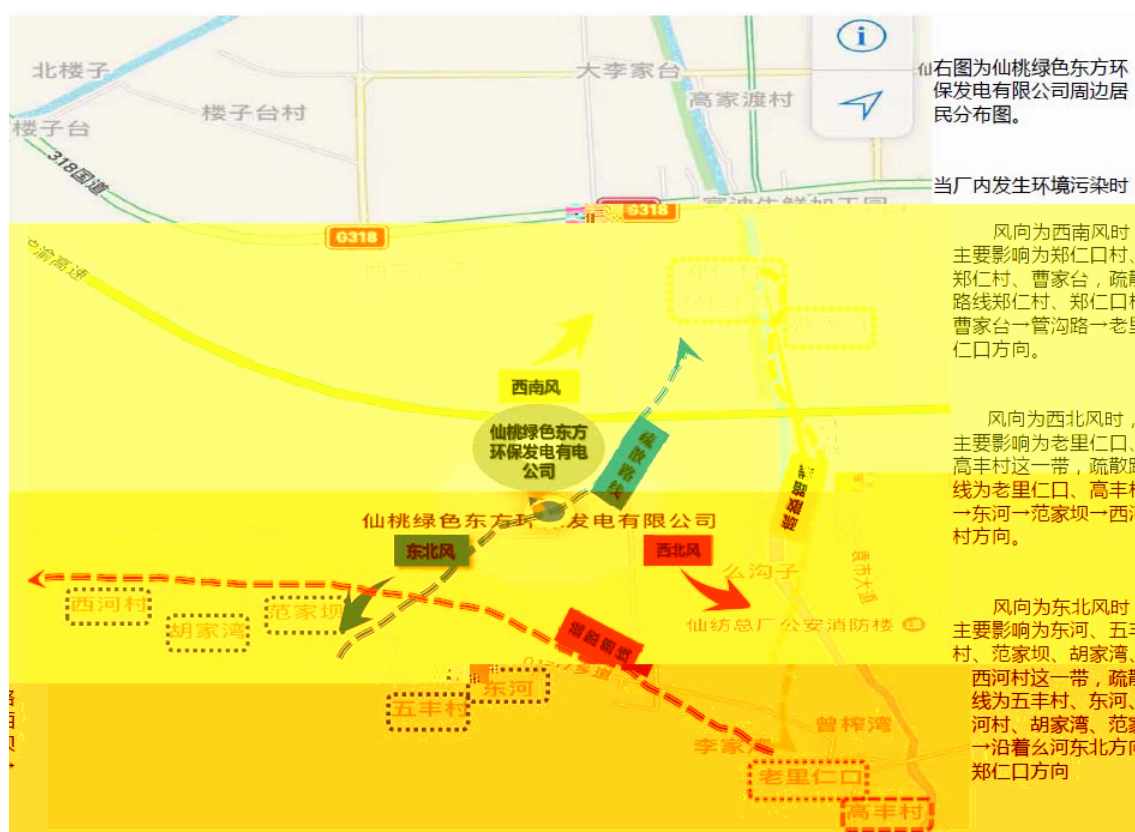




2



3-1



3-2

14

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

		18515181362	
		17562253555	
		15324358736	
		15810874511	
		13476037576	
		15893558007	
		18071971691	
		18316787053	
		13872031391	
		18608627269	
		13762714330	
		13687122033	
		15172523866	
		15972609594	
		15027277683	
		15271850878	
		17371731144	
		18608663563	
		18672855156	
		13469701000	
		18727365188	
		13638696367	

1			0728-3222894	
2			0728-3222810	
			110	
3			119	
4			0728-3322856	
			0728-3222518	
			0728-3224695	
			027-87861455	
			027-87001166	
			027-83997127	
5			120/112/0728-32 23533	
6			0728-3491063	
7			0728-3318933	
			12369	
8			13707224477	
			17719568051	
			15826880999	

3

		2		
		400kg		
		10		
		100		
		6		
		14		
		100		
		100		
		200		
		1000m		
		100		
		100		
		600m		
		100		
		1 /	/	
		2		
		10		
		20		

5

	1	
	1	
	1	
	1	
	4	
	1	
1	1	
	1	
1000m	1	
	1	

		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐					
		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐					
		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐					
		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐					
		☐ ☐ ☐					
		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐					

湖北省环境保护厅

鄂环审〔2013〕195号

省环保厅关于仙桃市生活垃圾焚烧发电厂

地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）项目须采用生活垃圾为燃料，不得掺烧燃煤，不得处理除生活垃圾以外的工业废物、医疗废物和危险废物等。

(五) 严格执行国家有关规定，对窑炉焚烧类设施分类建设、分类管理，做到“资源化、减量化、无害化”。焚烧炉渣外售综合利用；厂区内生活垃圾、污水、废泥直接进入焚烧炉焚烧；生活垃圾收集站经居民等协商后外运焚烧；生活垃圾布袋、“废活性炭”等危险废物交由具备相应处置资质单位妥善处置，并严格执行“危险废物转移联单制度”。危险废物临时贮存场所建设必须符合《危险废物贮存

做好项目所在区域环保防病工作，建立健全与当地政府和周边水系三级污水应急防范体系，制定突发环境事件应急预案，在项目试生产前，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）的要求，将环境风险防范和应急预案报仙桃市环保局备案。完善环境风险事故预防和应急处理措施，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练，与仙桃市建立应急联动机制。

（七）运输车应采用专用的压缩式密封垃圾车，严禁洒漏；合理确定运输路线，运输线路应尽量远离居民点，垃圾运输车辆须在厂区内定点冲洗，冲洗废水纳入污水处理系统处理达标后处理。

（八）落实报告书提出的 500 米环境防护距离，防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感点。

（九）加强施工期环境保护管理。按照报告书要求落实相应环保措施，防止施工扬尘和噪声污染。

（十）按照国家和地方有关规定设置规范的危险废物暂存库和固体废物堆放场，并设置警示牌。厂区内设一个雨水排放口，雨水经雨水管道收集至雨水排放口排入附近水体。

（十一）加强噪声管理。噪声污染防治措施见本报告书附件 1。噪声污染防治措施应严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

（十二）加强固废管理。固体废物污染防治措施见本报告书附件 1。固体废物污染防治措施应严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2003）的要求。

（十三）加强环境风险防范。环境风险防范措施见本报告书附件 1。环境风险防范措施应严格执行《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）的要求。

立交流平台，加强项目周边公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。适时开展该项目的环境影响后评价。

三、项目建成后，新增主要污染物排放量分别为化学需氧量 2.5 吨/年、氨氮 0.62 吨/年、二氧化硫 116 吨/年、氮氧化物 150 吨/年。项目新增化学需氧量和二氧化硫总量指标须通过排污权交易获得，新增主要污染物总量指标来源按仙桃市环境保护局提出的方案调剂。其中化学需氧量和氨氮总量来源于仙桃市毛嘴污水处理厂工程减排，二氧化硫和氮氧化物总量来源于仙桃市“十二五”砖瓦厂减排及湖北旺旺食品有限公司油改气项目。

四、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

（一）在下阶段设计中应进一步优化细化环境保护设施，落实防止生态破坏和环境污染的各项措施及投资，在施工招标文件、施工合同招标文件中明确环保条款和责任。开展项目施工期环境监测和环境监理工作并定期向当地环保部门提交工程环境监理报告，环境监测和监理报告作为项目竣工环境保护验收的依据之一。

（二）本批复自下达之日起 5 年内有效。项目建设地点、工程



（二）项目位于环境敏感区，不得外排。

（三）严格落实各项废气处理措施。焚烧炉烟气净化系统采用“SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘”处理工艺，并预留 SCR 脱硝装置空间；脱硫效率不低于 85%，脱硝效率不低于 40%，除尘效率不低于 99.9%，焚烧炉烟气经不低于 80 米高烟囱外排；二噁英采用“3T+E”控制技术，确保烟气在不低于 850℃的条件下停留时间不小于 2 秒；并在布袋除尘器前喷入活性炭吸附二噁英、重金属等物质；焚烧炉渣热灼减率≤5%。焚烧炉烟气经处理满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18486-2001）表 3 中大气污染物排放浓度限值，并符合《生活垃圾焚烧厂恶臭污染物排放标准》（GB16800-1996）表 1 中恶臭污染物排放浓度限值。

（三）严格落实各项废气处理措施。焚烧炉烟气净化系统采用“SNCR 炉内脱硝+半干法脱酸+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘”处理工艺，并预留 SCR 脱硝装置空间；脱硫效率不低于 85%，脱硝效率不低于 40%，除尘效率不低于 99.9%，焚烧炉烟气经不低于 80 米高烟囱外排；二噁英采用“3T+E”控制技术，确保烟气在不低于 850℃的条件下停留时间不小于 2 秒；并在布袋除尘器前喷入活性炭吸附二噁英、重金属等物质；焚烧炉渣热灼减率≤5%。焚烧炉烟气经处理满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18486-2001）表 3 中大气污染物排放浓度限值，并符合《生活垃圾焚烧厂恶臭污染物排放标准》（GB16800-1996）表 1 中恶臭污染物排放浓度限值。

无组织排放废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放浓度限值要求。

（四）严格落实各类废水污染防治措施。垃圾渗滤液、卸料大厅冲洗水、运输栈桥冲洗水、地磅区域冲洗水、垃圾车冲洗水以及初期雨水进入渗滤液处理站，经“预处理+厌氧+膜生物反应器+超滤+软化+DTRO 碟式反渗透”工艺处理，浓液回喷焚烧炉和石灰浆制备补水，清液达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）要求后回用于冷却塔补水。经预处理后的生活污水、实验室废水和冷却塔补水，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）和污水处理厂接管标准后，经市政污水管网接入岳梯城西污水处理厂处理，达标后外排。

（五）严格落实噪声污染防治措施。项目噪声防治措施如下：

1. 选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、消声、减振、吸声等降噪措施，降低噪声源强。

2. 合理布局，将高噪声设备布置在远离厂界一侧，并采取隔声措施，降低噪声对厂界的影响。

3. 加强设备维护，定期检查设备运行状况，及时更换磨损部件，降低设备运行噪声。

4. 设置噪声监测点，定期监测噪声排放情况，确保噪声排放符合标准要求。

5. 采取其他有效措施，进一步降低噪声排放，确保项目噪声排放符合标准要求。

“ ”

埋；废旧滤膜组件，由厂家回收；废蓄电池、废矿物油及油桶、废布袋、废活性炭、废化学试剂及包装等危险废物委托有资质单位处置。落实危险废物申报登记相关手续，并在转移过程中严格执行联单制度，飞灰库、飞灰固化车间内临时贮存库、危险废物临时贮存场所建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准规范要求。危险废物临时贮存场所等关键点位应建设物联网监管系统，并与环保部门联网。

(七) 加强土壤、地下水污染防治。厂区应采取严格的分区防渗措施。重点防渗区防渗层防渗性能不低于 6.0 米厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能；一般防渗区防渗层的防渗性能不低于 1.5 米厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能。强化垃圾渗滤液处理站、事故应急池、初期雨水池、垃圾库、渗滤液收集池、危废暂存间、飞灰固化车间、飞灰稳定车间、生活污水处理站及相关管网等重点区域的防渗措施；加强飞灰、污泥及其他固体废物的储存、运输管理，减少无组织排放和抛洒；污水管线敷设尽量采用地上敷设，防止因地埋管道泄漏造成污染；保证废气处理系统正常运行并达标排放，避免事故排放发生。

(八) 落实环境风险防范各项措施。重点针对厂内各设施可能产生的有毒有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险，建立健全风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下污染物不排入外环境。定期检查半干法脱硫系统、布袋除尘器各设备的运行情况，按要求定期更换布袋，发现故障及时排除；当无法正常运行时，应立即停炉检修。工程在点火（闭炉）时，启动辅助燃烧系统（使用柴油点

火), 确保焚烧炉炉膛内焚烧温度, 降低烟气污染物产生浓度。
厂区设置双备电源, 垃圾库设置两台一次风机、设置事故状态下,
活性炭除臭系统, 在事故状态下及时开启备用设施, 保

氧化物、氯化氢和焚烧运行工况指标中炉内一氧化碳浓度、燃烧温度、含氧量在线监测；全厂总排口须设置水量、pH 值、化学需氧量、氨氮等因子在内的水质在线监测系统。

五、在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，加强与周边公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。采用在厂区门口设置电子显示屏等便于公众获取的形式，发布企业在线监测环境信息和烟气停留时间、烟气出口温度等环境信息，并主动接受社会监督。

六、初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施，在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染防治的各项措施及投资。在施工

日常监督管理工作。

十一、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送仙桃市生态环境局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。



抄送：省生态环境监测队，省环境工程评估中心，仙桃市生态环境局，中
安环境技术研究院股份有限公司

8

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》有关要求，环境应急预案在编制过程中应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。为了做好环境保护

姓名：杜银珍	联系方式：15607221281	身份证号：429004195209171762
年龄：60	职业：保洁	

仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》有关要求，环境应急预案在编制过程中应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。为了做好环境保护和企业风险防范工作，恳请您在百忙之中提供宝贵的意见和建议。感谢您的合作！

被调查人情况

姓名: 俞泽明	联系方式: 15572885707	身份证号: 42900419490708
性别: 男	职业: 保安	住址: 仙桃市
是否了解仙桃市生活垃圾焚烧发电厂?		
☒ 是 ☐ 否		



仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》有关要求，环境应急预案在编制过程中应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。为了做好环境保护和企业风险防范工作，恳请您在百忙之中提供宝贵的意见和建议。感谢您的合作！



The image shows a printed questionnaire for the Xiantao City Municipal Solid Waste Incineration Power Plant's sudden environmental event emergency plan. At the top, the title "仙桃市生活垃圾焚烧发电厂突发环境事件应急预案调查问卷" is centered. Below it, a blue rectangular box contains the following text: "根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》有关要求,环境应急预案在编制过程中应征求员工和可能受影响的居民和单位代表的意见。为了做好环境保护和企业风险防范工作,恳请您在百忙之中提供宝贵的意见和建议。谢谢您的合作!" (According to the relevant requirements of the "Interim Measures for the Filing Management of Emergency Plans for Sudden Environmental Events in Enterprises and Institutions", during the formulation process of the environmental emergency plan, opinions should be sought from employees and representatives of residents and units potentially affected by the event. In order to do a good job of environmental protection and enterprise risk prevention work, we sincerely hope you can provide valuable opinions and suggestions among your busy schedule. Thank you for your cooperation!). Below the blue box is a large table with 10 columns and 10 rows of questions. Each question is followed by five multiple-choice options labeled A, B, C, D, and E. The bottom of the page has a yellow background with the following text: "仙桃市生态环境局 电话:0728-8612111 电子邮箱:xiaotao@163.com" (Xiantao City Ecology and Environment Bureau Phone: 0728-8612111 Email: xiaotao@163.com).

[2019]

2019 8

1	.....	1
2	.....	3
2.1	.....	3
2.2	.....	3
2.2.1	Ψ Ψ	3
2.2.2	Ψ	4
2.2.3	.....	5
2.3	.....	5
3	.....	6
3.1	.....	6
3.1.1	.....	6
3.1.2	.....	6
3.1.3	.....	9
3.1.4	.....	10
3.2	.....	10
3.2.1	.....	10
3.2.2	.....	10
3.2.3	.....	10
3.2.4	.....	11
3.2.5	.....	12
3.2.6	.....	14
3.2.7	.....	14
3.2.8	.....	28
3.3	.....	29
3.3.1	.....	29
3.3.2 Q	.....	29
3.4	.....	31

3.4.2	.....	36
3.4.3	.....	39
3.4.4	.....	40
3.5	.....	41
3.5.1	.....	41
3.5.2	.....	41
3.6	Ч	43
3.6.1	.....	43
3.6.2	.....	44
4	.....	46
4.1	.....	46
4.1.1	.....	46
4.1.2	.....	47
4.2	.....	48
4.2.1	.....	48
4.2.2	.....	49
4.2.3	.....	49
4.2.4	.....	50
4.2.5	.....	50
4.2.6	.....	50
4.2.7	.....	53
4.3	Ч Ч	53
4.3.1	.....	53
4.3.2	.....	55
4.3.3	.....	62
4.3.4	.....	64
4.3.5	.....	66
4.3.6	.....	67
4.3.7	.....	69
5	.....	72
5.1	.....	72

5.1.1		.....	72
5.1.2	Ψ	.....	72
5.1.3		.....	73
5.2		.....	73
5.3		.....	74
5.4	Ψ	.....	75
6		.....	76
7		.....	77
7.1		.....	77
7.2	(Q)	.....	77
7.3	M	.....	77
7.4	E	.....	78
7.5		.....	78
8		.....	79
8.1		.....	79
8.2		.....	79
8.3		.....	81

1

2

3

4

5

6

1

2013 25868

500 III 81404.05

500t/d Ч 9MW

Ч Ч Ч

Ч III

Ч Ч Ч

18.25 III 59 10 Ч 49 III

III

2012 6 Э Ю

2013 4 [2013]195 III

2018 4 18

2018 2019

1 III

2017 19690.9

III

1000 /

500t/d 1 43.75t/h

1 10MW

4 18

			Ч	Ч	
Ч		Э			Ю
[2014]34	Э		Ю	НЈ941-2018	
Э				Ю	
	III				

14	Э				Ю		[2013]309
15	Э				Ю	1998 4 29	
			2008 10 28				
		2009 5 1					
16					[2012]98	Э	
	Ю						
17					[2012]77	Э	
	Ю	2012 7 3					
18		Э				Ю	[2014]119
19					[2015]4	Э	
		Ю					
20					[2015]126		Э
				()Ю			
21			34	Э		Ю 2015 6 5	
22	Э				Ю	[2014]34	
23	Э				Ю HJ941-2018	2018 3 1	
24	Э		Ю 2015				
25	Э		Ю 2016				
26							2013 4
3	III						
2.2.2	Ч						
1	Э				Ю GB18218-2018		
2	Э		Ю GB50016-2014				
3	Э	Ч			Ю GB20576-GB20602		
4	Э				Ю HJ/T169-2004		
5	Э				Ю		
6	Э				Ю GB18507-2001	III	

2.2.3

1	Э	Ю	2013	3
2	Э		Ю	ж 2013 з
195				
3	Э		Ю	2018
11				
4	Э			
Ю	ж 2019 з 61			
5		III		

2.3

III

3

3.1

3.1.1

3-1III

3-1

1		
2		
3		914290040554061634
4		
5		
6		Ⅱ
7		113°23'57.43" 30°20'24.44"
8		2013 6
9		
10		15271850878
11		1000 36.5 2 500t/d Ⅱ 9MW 1 10MW III
12		81404.05m ²
13		89
14		III 8000h, 24h 333d

3.1.2

1

3-2

		1 500t/d III SLC-QWNT-500III	
		44.5t/hIII	
		1 9MWIII1 9MWIII	
		Ⅱ III	
		III	
		+ 2	
		1 Q=2020m ³ /h 2 Q=1×2500m ³ /h	
		() 1 1	
		1	

		10t/h	-	
		2 50	50m×18.6m	2
		3		
		50m	21m	17150m ³
		III		8
		103m ²	4m	412m ³
		2	5t	4
			260m ³	20
		2	8	
		10m ³	III	
		30m ³	III	
			100m ³ /h	
		15 t/h		
		ψ	ψ	ψ
		III	ψ	ψ
		ψ	III	ψ
		III	ψ	III
			32Nm ³ /min	
		1	20m ³	2
		30m ³	III	
		ψ		
		“SNCR		
		”	80m	1
			+15m	
		1 ψ	1	200t/d
		+ UASB	+MBR	A/O+
		+DTRO	”	“
				+
				+
				III
		2 ψ	1	100t/d
		+	”	“
		3 ψ	1	400t/d
		+RO	”	“
				Θ
			Ю GB/T18920-2002	III
			III	

		ч	ч	ч	ч	
		ч				
				1	200	III
				540m ³		
			1		236m ³	
		ч	ч	ч		III

3-3

		1	500t/d	III	2	3
				III	SITY2000	
					43.75t/hIII	
			1		10MWIII	
			1		10MWIII	
				ч		III
					III	
						2 1
					2	
						2 1
				()	1	1
					1	III
					-	
		2	50		50m×16.5m	2
						3
			50m	21m	8	III
						III
			103m ²	4m		2
				5t		2m ³
				260m ³	2	8
				30m ³	III	
			10m ³			III
			30m ³			III
				100m ³ /h		
				15t/h		
			ч		ч	ч
			ч			
			ч			III
					32Nm ³ /min	

		1	20m ³	2	
		У			
		“SNCR ” 80m 1			
		+15m			
		UASB	1 +MBR	200t/d A/O+	“ + + +DTRO”
		У	У	У	У
		У			
		1 200 III			
		540m ³			
		60m ³			
		У	У	У	III

2

220km 378km 316kmIII

У III

У У У У У

У У

У III

III У У

III III

2III

3.1.3

У У У 3-3III

3-3						
		(t/d)				
1		1000				--

				100	III	16.2	
38.8	(	)		-14.2	(	)III	1160 mm
	192 mm	III		1481 mm		1174 mm	III
	(NNE)	20		1.7m/s		20m/s	
256	III						
		III				65	
	120	Ч	115	III			
3.2.4							
				III			
	Ч	Ч	Ч	Ч			Ч
Ч	Ч	Ч	Ч			III	
				Ч	Ч	III	Ч
				2	10 m	Ч	
				30	120 m	15	30 m
	Ч					200 m	III
	60 m		70	130 m	III		
III							
						6.37	108 m³/a
46.561	108 m³/a	III		7.3931	108 m³/a	5.2551	108 m³/a
	2.138	108 m³/a	III			9.92	45.27
m³/km²·a		6.62	147.4	104 m³/km²·a		28.14	104
m³/km²·aIII							
						Ч	Ч
Ч		III				Ч	
		III					
					III		
		III			Ч		Ч
					III		
Ч			Ч				195

III

3

5.0km

3-4

500m

3-5III

3-4

5.0km

			m		
1			NNE	1400	70
			NE	920	110
			NEE	620	140
			E	322	103
2			S	600	550
3			E	700-2800	420
4			W	800-1000	442
5	1		ESE	900-1700	500
6	+		NE	850-1600	400
7			N	910-1500	706
8			ESE	1350-1900	800
9			WN	1500-2400	91
10			NE	1800-2800	700
11			SE	1900-2200	657
12			ES	1900-2000	350
13			NE	1400-2000	2500
14			ES	2100-2400	55
15			SSE	2000-2300	380
16			ESE	2200-3000	718
17			ESE	2200-3150	
18			E	2200-2600	911
19	6		ES	2200-2800	100
20			E	2760-2900	100
21			NE	2200-2600	731
22			NE	2500-2880	2500
23	3		NE	2650-2800	135
24			NW	2400-2600	100
25	1		N	2570-2820	40
26	7		NNE	1480-2380	215
27			NE	2200-2500	500
28			SE	920	
29			EN	2000	

			m		
30		ES	1700		1000
31		NE	1600		130
32		NE	1500		100
33		E	2300		200

3-5 500m

			m	
1		E	10-70	30
2		E	130-300	15
3		NE	28-200	20
4		ES	5-100	25

5.0km

80133

500m

90

300m

III

3.2.6

[2000]10 Э

Ю

III

III

Э

Ю GB12348-2008 2

III

3-6III

3-6

1	Э	Ю GB3838-2002 η
2	GB3095-2012	Э Ю III
3	GB3096-2008 2	Э Ю 2 III
4	Э	Ю GB/T14848-2017 III III
5		
6		
7		
8		

3.2.7

Э

Ю 2018.10

III

4

III

3.2.7.1

1

ŷ

Э

Ю(HJ2.2-2018)

0

6

Ч

10m

2

III

III

3-7

1#		1000m	SWS	SO ₂ Ч NO _x Ч PM ₁₀ Ч PM _{2.5} Ч HCl Ч Pb Ч NH ₃ Ч H ₂ S
2#	1	800m	SWS	SO ₂ Ч NO _x Ч PM ₁₀ Ч PM _{2.5} Ч HCl Ч Pb Ч NH ₃ Ч H ₂ S
3#		1000m	WN 270 °	SO ₂ Ч NO _x Ч PM ₁₀ Ч PM _{2.5} Ч HCl Ч Pb Ч NH ₃ Ч H ₂ S
4#		1100m	WNN	SO ₂ Ч NO _x Ч PM ₁₀ Ч PM _{2.5} Ч HCl Ч Pb Ч NH ₃ Ч H ₂ S
5#	2	950m	NNE	SO ₂ Ч NO _x Ч PM ₁₀ Ч PM _{2.5} Ч HCl Ч Pb Ч NH ₃ Ч H ₂ S
6#	4	300m	SE 90 °	SO ₂ Ч NO _x Ч PM ₁₀ Ч PM _{2.5} Ч HCl Ч Pb Ч NH ₃ Ч H ₂ S
7#				NH ₃ Ч H ₂ S
8#	10m			NH ₃ Ч H ₂ S

Ÿ

1#~6# SO₂ Ч NO_x Ч PM₁₀ Ч PM_{2.5} Ч HCl Ч Pb Ч NH₃ Ч H₂S

Ч

Ч

7#~8# NH₃ Ч H₂S

Ž

2017 7 28 -2017 8 3 7 III SO₂ Ч NO_x

1h 4 SO₂ Ч NO_x Ч PM₁₀ Ч PM_{2.5} Ч

20h NH₃ Ч H₂S Ч HCl Ч Pb 1 III

ž

PM₁₀ Ч PM_{2.5} Ч SO₂ NO_x Э Ю GB3095-2012

Pb Э Ю TJ36-79 1

Ł HCl Ч NH₃ Ч H₂S Э Ю D

III

III

3-8		mg/m ³					
		(mg/m ³)	(mg/m ³)		(%)	(%)	
1#		SO ₂	0.030~0.034	0.50	28	6.8	0
		NO _x	0.041~0.048	0.25	28	19.2	0
		SO ₂	0.010~0.012	0.15	7	8.0	0
		NO _x	0.021~0.025	0.1	7	25.0	0
		PM ₁₀	0.128~0.143	0.15	7	95.3	0
		PM _{2.5}	0.055~0.065	0.075	7	86.7	0
		Pb	ND~1.7E-05	0.0007	3	2.4	0
		H ₂ S	0.003~0.008	0.01	7	80.0	0
		NH ₃	0.12~0.14	0.20	7	70.0	0
		HCl	0.025~0.031	0.05	3	62.0	0
2#		SO ₂	0.030~0.035	0.50	28	7.0	0
		NO _x	0.041~0.049	0.25	28	19.6	0
		SO ₂	0.010~0.013	0.15	7	8.7	0
		NO _x	0.022~0.024	0.1	7	24.0	0
		PM ₁₀	0.122~0.146	0.15	7	97.3	0
		PM _{2.5}	0.054~0.067	0.075	7	89.3	0
		Pb	ND~1.6E-05	0.0007	3	2.1	0
		H ₂ S	0.004~0.012	0.01	7	120	2.86
		NH ₃	0.13~0.15	0.20	7	75	0
		HCl	0.026~0.027	0.05	3	54	0
3#		SO ₂	0.032~0.040	0.50	28	8.0	0
		NO _x	0.051~0.059	0.25	28	23.6	0
		SO ₂	0.014~0.015	0.15	7	10	0
		NO _x	0.026~0.028	0.1	7	28.0	0
		PM ₁₀	0.082~0.099	0.15	7	66	0
		PM _{2.5}	0.033~0.057	0.075	7	76	0
		Pb	ND~2.4E-05	0.0007	3	3.4	0
		H ₂ S	0.003~0.012	0.01	7	120	1.43
		NH ₃	0.17~0.18	0.20	7	90	0
		HCl	0.021~0.032	0.05	3	64	0
4#		SO ₂	0.030~0.035	0.50	28	7.0	0
		NO _x	0.040~0.047	0.25	28	18.8	0
		SO ₂	0.010~0.013	0.15	7	8.7	0
		NO _x	0.021~0.024	0.1	7	24.0	0
		PM ₁₀	0.080~0.089	0.15	7	58.7	0

			(mg/m ³)	(mg/m ³)		(%)	(%)	
		PM _{2.5}	0.032~0.046	0.075	7	61.3	0	
		Pb	1.1E-05~1.5E-05	0.0007	3	2.1	0	
		H ₂ S	0.005~0.011	0.01	7	110	1.43	
		NH ₃	0.13~0.15	0.20	7	75	0	
		HCl	ND~0.025	0.05	3	50	0	
5#		SO ₂	0.030~0.034	0.50	28	6.8	0	
		NO _x	0.039~0.047	0.25	28	18.8	0	
		SO ₂	0.011~0.013	0.15	7	8.7	0	
		NO _x	0.021~0.024	0.1	7	24.0	0	
		PM ₁₀	0.078~0.091	0.15	7	59.3	0	
		PM _{2.5}	0.036~0.045	0.075	7	60	0	
		Pb	1.0E-05~1.1E-05	0.0007	3	2.0	0	
		H ₂ S	0.003~0.013	0.01	7	130	1.43	
		NH ₃	0.13~0.15	0.20	7	75	0	
		HCl	0.021~0.024	0.05	3	48	0	
6#		SO ₂	0.030~0.036	0.50	28	7.2	0	
		NO _x	0.050~0.059	0.25	28	23.6	0	
		SO ₂	0.010~0.013	0.15	7	8.7	0	
		NO _x	0.025~0.029	0.1	7	29.0	0	
		PM ₁₀	0.120~0.136	0.15	7	90.7	0	
		PM _{2.5}	0.059~0.073	0.075	7	97.3	0	
		Pb	1.2E-05~1.3E-05	0.0007	3	1.9	0	
		H ₂ S	0.007~0.011	0.01	7	110	1.43	
		NH ₃	0.18~0.19	0.20	7	95	0	
		HCl	ND~0.023	0.05	3	46	0	
7#		NH ₃	0.17~0.18	0.20	7	90	0	
		H ₂ S	0.004~0.013	0.01	7	130	2.86	
8#		NH ₃	0.16~0.18	0.20	7	90	0	
		H ₂ S	0.005~0.011	0.01	7	110	1.43	

SO₂ NO_x

0.040mg/m³ 0.059mg/m³

0.015mg/m³ 0.029mg/m³

8.0% 23.6% 10% 29% PM₁₀

PM_{2.5} 0.146mg/m³ 0.073mg/m³ 97.3% 55.3%

Э

Ю GB3095-1996

Pb

100%

Э

Ю TJ36-79

Э

Ю D

1#

2#~8#

Э

Ю D

120% 120% 110% 130% 110% 130% 110%

III

2

ŷ

Ч

Ч

Э

Ю

[2008]82

Э

HJ916-2017 Ю

Ч

4

III

3-9

1#	1	1000m	
2#		800m	
3#	3	600m	
4#	800m	800m	

Ÿ

2018

8

21

27

24hIII

Ž

0.6pg TEQ/m³

1.65 pg TEQ/m³III

ž

3-10

pgTEQ/m³

		(pg/m ³)		(%)	(%)
1#	0.029-0.034	1.65	7	2.06	0
2#	0.029-0.035	1.65	7	2.12	0
3#	0.029-0.059	1.65	7	3.57	0
4#	0.026-0.031	1.65	7	1.88	0

III

3

2018 10 1 ~7

Hg Ч Pb Ч Cd Ч HCl

CO 5 III

5.3.1.1

5.3.1-1

1#~6#

III Hg Ч Pb

HCl

CO

7 III

III

3-11			mg/m ³					
			(mg/m ³)	(mg/m ³)		(%)	(%)	
1#	(μg/m ³)		6.6×10 ⁻³ L	0.0003	28	/	0	
	(mg/m ³)		3.0×10 ⁻⁶ L	4.5×10 ⁻⁵	28	/	0	
	(mg/m ³)		0.022×10 ⁻³ ~ 0.037×10 ⁻³	0.0007	28	5.28	0	
	(mg/m ³)		0.02L	0.015	28	/	0	
			0.02L	0.05	28	/	0	
	(mg/m ³)		0.250	4	28	6.25	0	
			0.250-0.375	10	28	3.75	0	
2#	(μg/m ³)		6.6×10 ⁻³ L	0.0003	28	/	0	
	(mg/m ³)		3.0×10 ⁻⁶ L	4.5×10 ⁻⁵	28	/	0	
	(mg/m ³)		0.018×10 ⁻³ ~0. 032×10 ⁻³	0.0007	28	4.57	0	
	(mg/m ³)		0.02L	0.015	28	/	0	
			0.02L	0.05	28	/	0	
	(mg/m ³)		0.250-0.375	4	28	9.375	0	
			0.250-0.500	10	28	5	0	
3#	(μg/m ³)		6.6×10 ⁻³ L	0.0003	28	/	0	
	(mg/m ³)		3.0×10 ⁻⁶ L	4.5×10 ⁻⁵	28	/	0	
	(mg/m ³)		0.022×10 ⁻³ ~0. 033×10 ⁻³	0.0007	28	4.71	0	
	(mg/m ³)		0.02L	0.015	28	/	0	
			0.02L	0.05	28	/	0	
	(mg/m ³)		0.250-0.375	4	28	9.375	0	
			0.250-0.500	10	28	5	0	
4#	(μg/m ³)		6.6×10 ⁻³ L	0.0003	28	/	0	
	(mg/m ³)		3.0×10 ⁻⁶ L	4.5×10 ⁻⁵	28	/	0	
	(mg/m ³)		0.011×10 ⁻³ ~0. 020×10 ⁻³	0.0007	28		0	
	(mg/m ³)		0.02L	0.015	28	/	0	
			0.02L	0.05	28	/	0	
	(mg/m ³)		0.250-0.500	4	28	12.5	0	
			0.375-0.625	10	28	6.25	0	
5#	(μg/m ³)		6.6×10 ⁻³ L	0.0003	28	/	0	
	(mg/m ³)		3.0×10 ⁻⁶ L	4.5×10 ⁻⁵	28	/	0	
	(mg/m ³)		0.025×10 ⁻³ ~0. 035×10 ⁻³	0.0007	28	5	0	
	(mg/m ³)		0.02L	0.015	28	/	0	
			0.02L	0.05	28	/	0	
	(mg/m ³)		0.375-0.500	4	28	12.5	0	
			0.250-0.625	10	28	6.25	0	
6#	(μg/m ³)		6.6×10 ⁻³ L	0.0003	28	/	0	

			(mg/m ³)	(mg/m ³)		(%)	(%)	
	(mg/m ³)		3.0×10 ⁻⁶ L	4.5×10 ⁻⁵	28	/	0	
	(mg/m ³)		0.019×10 ⁻³ ~0.029×10 ⁻³	0.0007	28	4.14	0	
	(mg/m ³)		0.02L	0.015	28	/	0	
			0.02L	0.05	28	/	0	
	(mg/m ³)		0.250-0.375	4	28	9.375	0	
			0.250-0.500	10	28	5	0	

Hg ҶCd Ҷ Ҷ

III

3.2.7.2

1

Ҷ

2

Ҷ

1

6

4

1

7

III

3-12III

3-12

1#	1m	
2#	1m	
3#	1m	
4#	1m	
5#	1m	
6#	1m	
7#		

2

2017 7 29-30

2 III 06:00

18:00 18:00 06 00 III

3

4

GB12349-2008 Э

Ю Ҷ

GB/T14623-93 Э

Ю Ҷ GB12524-90 Э

Ю

Ҷ

III

5

3-13III

3-13		dB(A)

III

Ž pH Ч Ч Ч Ч Ч Ч Ч Ч Ч Ч () Ч
Ч Ч Ч Ч Ч Ч Ч Ч Ч Ч Ч Ч Ч III

2

Ә Ю GB/T14848-2017 ґ III

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

Pi— i

Ci— i

Si— i III

pH

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7$$

P_{pH} — pH

pH — pH

pH_{su} — pH

pH_{sd} — pH III

1 III

3

Ә Ю GB/T14848-2017 ґ III

3-15 III

3-15													
mg/L													
		1#			2#			3#			4#		
pH		7.13	0.685	-	6.98	0.76	-	7.01	0.745	-	7.85	0.325	-
	mg/L	222			78.3			92.8			112		
	mg/L	15.4			6.51			1.41			1.80		
	mg/L	46.6			17.2			31.4			27.1		
	mg/L	53.8			11.6			25.8			30.6		
	mg/L	56.5	22.6		9.10	3.64		0.197	0.079		0.239	0.096	
	mg/L	0			0			0			0		
	mg/L	648			261			442			482		
	mg/L	0.309	0.001	-	44.7	0.179	-	0.489	0.002	-	0.350	0.001	-
	mg/L	0.921	1.842	0.842	0.375	0.75		1.578	3.156	2.156	1.906	3.81	2.81
	mg/L	0.028	0.001	-	32.2	1.61	0.61	0.046	0.002	-	ND	0	-
	mg/L	ND	0		0.018	0.018		ND	0	-	ND	0	-
	mg/L	0.0048	2.4	1.4	0.0039	1.95	0.95	0.0028	1.4	0.4	ND	0	-
	µg/L	0.05	0.05	-	0.06	0.06	-	ND	0	-	0.04	0.04	-
	µg/L	6.9	0.69	-	3	0.3	-	6.1	0.61	-	3.9	0.39	-
	mg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-
	mg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	0.008	0.16	-
	mg/L	152	0.338	-	126	0.28	-	121	0.269	-	425	0.94	-
	mg/L	0.067	0.067	-	0.135	0.135	-	0.227	0.227	-	0.250	0.00	-
	µg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-
	µg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-
	mg/L	0.27	2.7	1.7	0.05	0.5	-	0.49	4.9	3.9	0.35	3.5	-
	mg/L	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-	ND	0	-

	mg/L	446	0.446	-	824	0.824	-	468	0.468	-	516	0.52	-
	mg/L	3.3	/	/	1.6	/	-	3.7	/	/	2.4	/	-
	/L	790	263.3	262.3	16000	5333	5332	<20	6.667	5.667	<3.0	0	-

4

19

¶

¶

¶

¶

η

Θ

Ю GB/T14848-2017

η

III

4 19 ч

ч ч ч η

Э Ю GB/T14848-2017 η III

4

ч ч ч III

3 1#ч2#ч3# ч

0.875~6.89ч0.4~1.4 5.667~5332 2# 1.61 1# 3#

1.7~3.9 0.1~0.233III

ч ч

ч ч ч

III

2013 3 3 pHч

ч ч ч ч ч ч ч ч ч

Э Ю GB/T14848-2017 η

III 2013 5

5 III

3.2.7.4

1

ŷ

ч III

ÿ

pH ч ч ч ч ч ч ч ч ч III

Ž

2017 7 28 III 3-16III

3-16

pH	2 pH NY/T 1121.2-2006	PXSJ-216 JR/ZW-SYYQ022	0.1
	ч	PinAAcle 900T	0.01mg/kg

	GB/T 17141-1997	JR/ZW-SYYQ002	0.1mg/kg
	HJ 491-2009	PinAAcle 900T JR/ZW-SYYQ002	5mg/kg
	ч	PinAAcle 900T JR/ZW-SYYQ002	1 mg/kg
	GB/T 17138-1997		0.5 mg/kg
	GB/T 17139-1997	PinAAcle 900T JR/ZW-SYYQ002	5mg/kg
	ч ч ч / HJ	AFS-230E JR/ZW-SYYQ023	0.01mg/kg
	680-2013		0.002 mg/kg
	Э - Ю HJ 77.4-2008	Thermo DFS	ч

ž

Э

Ю GB 36600-2018

Э

GB15618-2018 Ю

III

ž

III

3-17

mg/kg

	2017 7 28					
	1#		2#		3#	
pH	6.4				6.39	
(mg/kg)	31.3	50	24.2	18000	29.0	50
(mg/kg)	16.2	90	12.1	800	9.5	90
(mg/kg)	0.223	0.3	0.184	65	0.286	0.3

Э					-	Ю
HJ 77.4-2008						
З						
3-18			mg/kg			
	100	1000	1000			
ngTEQ/kg	0.11	0.16	0.26			40ng/kg
Э						Ю

GB 36600-2018

III

3.2.8

	2 24
2 E2	1 ҫ ҫ 10
	2 ҫ ҫ 10
3 E3	3 1 2 ҫ ҫ

III

E3III

3.3

3.3.1

	ҫ	ҫ	ҫ	ҫ	ҫ		ҫ	ҫ
ҫ	ҫ	ҫ	ҫ	ҫ SCR				
		£	£					ҫ
ҫ	ҫ	ҫ	ҫ		III			
3-21III								

3-21

				t			
1		20m³	0#	16.8			
2	25%	30m³	25%	27.6 5.52t			

3.3.2 Q

Ә	Ю HJ941-2018	
1		QIII
2	1	
$Q = \frac{W_1}{W_1} + \frac{W_2}{W_2} \dots\dots\dots \frac{W_n}{W_n}$		
		1

$w_1 \text{ и } w_2 \dots w_n$

t

$W_1 \text{ и } W_2 \dots W_n$

tIII

Q

4

1

Q

1

Q0

2

$1 \leq Q \leq 10$

Q1

3

$10 \leq Q \leq 100$

Q2

4

$Q \geq 100$

Q3

III

3.3.2.1

Q

Э

Ю HJ941-2018

A Ч Э

Ю GB18218-2018

Э

Ю GB12268-2012

3-22III

3-22

		Э Ю GB12268-2012					*	Q
1		3	--	II		16.8	2500	0.007
2	25%	3	--	II		5.52	10	0.552
					/			0.559

Ч

Э

Ю HJ 941-2018 III

3-14

Q

0.559

Q0

III

3.3.2.2

Q

Э

Ю HJ941-2018

A Ч Э

Ю GB18218-2018

Э

Ю GB12268-2012

3-23III

3-23

		Э Ю GB12268-2012					*	Q
1		3	--	II		16.8	2500	0.007
2	25%	3	--	II		5.52	10	0.552
					/			0.559

Ч

Э

Ю HJ 941-2018 III

3-21

Q

0.559

Q0

III

3.4

3.4.1

ц / ц

ц 3-24III

3-24

			kW		
	ц				
1		50t		1	
2		6000mm×3800mm		4	
			0.375	4	
3		12.5t		2	
		8m ³	110	2	1
4		Q=25m ³ /h H=30m	4	2	1
5		12.5t 32m	4.5	2	1
6				1	
1		Q=3.6m ³ /h P=3.0MPa	5.5	2	1
2		20m ³		1	
	/				
1		500t/d 8950kJ/kg / 260 /150		1	
2			37	1	1
3				3	
		Q=6335 Nm ³ /h P=4407Pa	11	3	
5			15	2	
7		Q=95000Nm ³ /h P=7500Pa	280	1	
8		Q=25000Nm ³ /h P=7000Pa	75	1	
9		450 4.0Mpa 60t/h 130		1	
10		V=3.5m ³		1	
11		V=1.5m ³		1	
12		Q=12m ³ /h H=15m	1.5	1	
1		Q=70m ³ /h H=640m	280	2	1
2		N9-3.82/435 30t/h		1	
3		QF2W-9-2Z		1	
		650kW		1	
		30m ²		2	1

			kW		
4		V=20m ³		1	
5		Q=30m ³ /h H=80m	18.5	2	1
6		Q=50m ³ /h H=130m	37	2	1
7	/	Q=105m ³ /h H=47m		2	1
8		Q=50m ³ /h P=1.0MPa	37	1	
9		Q=20.5m ³ /h P=0.4MPa	5.5	1	
10		Q=20.5m ³ /h P=0.4MPa	5.5	1	
11		65t/h		1	
12		75t/h		1	
13		V=40m ³		1	
14		20m ² 25t/h		1	
15		40m ²		1	
16		20t 5t 16m 18m		1	
17		3t 3m		1	
1		52000-54675Nm ³ /h		1	
2		52000-54675Nm ³ /h		1	
3		Q=16000m ³ /h P=2kPa	22	1	
4		380V 50Hz	130	1	
5		Q=800m ³ /h P=2kPa	2.2	1	
6		380V 50Hz	5	6	
7		380V 50Hz	3	6	
8		2t 10m	0.8	2	
9		V=200m ³		1	
10			3	1	
11		V=10m ³		1	
12			3	3	1
13				3	
14			3	1	
15		Q=60m ³ /min P=58800Pa	3	2	1
16		Q=12m ³ /h H=80m	5.5	1	
17		Q=12m ³ /h H=60m	5.5	1	
18		Q=250000Nm ³ /h P=6500Pa	450	1	
19		1.3m 80m		1	
20		Q=20m ³ /h H=23m	2	1	
21		V=30m ³		1	
1		5t/h		2	

			kW		
2		1t/h	4.4	4	
3		5t 8m	11	1	
4		1t/h	4.2	1	
5		1t/h	4.2	2	
6		1t/h	4	1	
7		1t/h	5	2	
8			22.16	1	
9			22.16	1	
10		Q=4t/h	5.5	2	
11		V=200m ³		1	
12		V=100t		1	
13		V=3m ³		1	
14		380V 50Hz	2.2	1	
15		Q=12.3m ³ /h	1.5	1	
16		V=2m ³		1	
17		380V 50Hz	2.2	1	
18		Q=12.3m ³ /h	1.5	1	
19		10t/h	45	1	
20		10t/h	7.5	1	
	1×15t/h				
1		Q=2020m ³ /h P=0.22MPa	185	2	1
2		Q=200m ³ /h H=50m	45	2	1
3		Q=25m ³ /h H=32m	4	2	1
4		2×2500m ³ /h	55/110	2	
5		Q=12m ³ /h H=10m	1.1	2	
1		QWP30-35-7.5	7.5	2	1
2		G35-50-2P	3.7	2	1
3	UASB	G35-50-2P	5.5	2	1
4		G37-80-2P	5.5	1	
5		G325-250-4P	18.5	1	
6		QJB1.5/6-260	1.5	2	1
7		CRN1-3	0.37	2	1
8		G310-150-4P	7.5	1	
9	UF	G310-100-2P	7.5	2	1
10	UF	CHD545-200B	45	2	1
11	UF	G310-100-2P	7.5	1	
12	NF	CRN15-1	1.1	2	1

1		SLC 500-4/450		1
			t/d	500
			t/d	550
			h	8000
			h	1.5-2.5
			s	≥2
				950
			%	≤3
2		10t/h		2
3				2
4				3
5				1
6		=69300Nm ³ /h P=4500Pa		
7		29700m ³ /h P=10500Pa		
9		Q=13900 Nm ³ /h P=3000Pa		
ψ				
				1
				450

1		Mpa	4.0	Mpa
---	--	-----	-----	-----

1		121000 Nm ³ /h		1
2				1
3		Q=10m ³ /h H=80m		1
4		Q=250m ³ /h P=22500Pa		1
5		Q=3m ³ /min P=20000Pa		1
6		113000 Nm ³ /h		1
8		Q=125800 Nm ³ /h P=4500 Pa		1
9		1.8m 80m		1
ч				
1		10t/h		2
2		8t 3m ³		1
3		1.5t/h		2
4		1.0t/h		2
5		1.0t/h		2
6		1.2t/h		1
7		1.2t/h		2
1		Q=2020m ³ /h H=0.22MPa		1

3.4.2

() 5138kJ/kgIII 3-5

15 5800kJ/kg

4200 7500kJ/kg III

ч ч ч

III

III

7mIII 6 III

III -6mIII

III

III III

ч 850

III

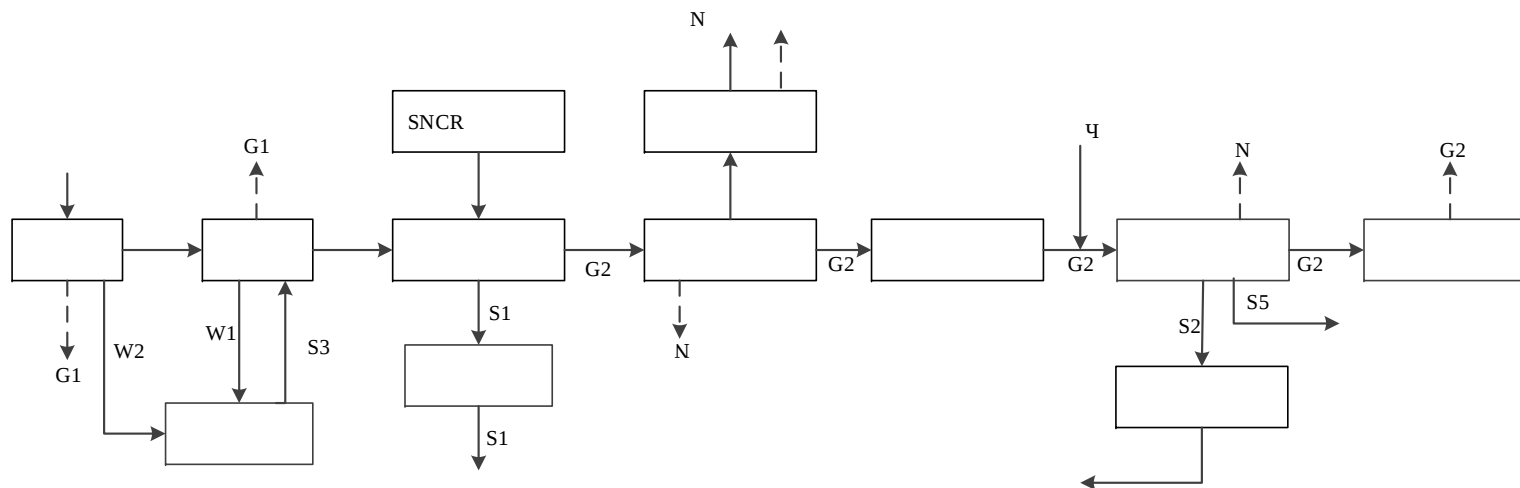
III

ч

III

III

		195		III	
		+		+	+
III		(	190-220	)	
			155-160		
			III	(	)
		(CaCl ₂) Ч	(CaSO ₄)		
			III		
			80m	III	
	4.0MPa	450	III		III
		III			
3-2III					



3-2

3.4.3

1

3-25III

3-25

			$\hat{y}$
			$\ddot{Y}$ 850
			$\dot{Z}$ 2s 300 500
			$\dot{z}$ III
			SNCR
			+
	CO		$\hat{y}$
			$\ddot{Y}$
			20m 1
			Ψ SO ₂ Ψ HCl Ψ HF Ψ NO _x Ψ NH ₃ Ψ O ₂ Ψ CO Ψ CO ₂
			III
			III
			1 Ψ
			2
			3 Ψ
			4
			1.5h/ III
			III -10Pa
			DCS
			5
			6 Ψ
			III
	Ψ Ψ		200t/d
	Ψ		A/O+ “ + +UASB +MBR
			+DTRO”III Ψ

3.5

3.5.1

3-27

3-27

	1 A		
	2	ч	0
	ч ч ч ч ч	--	
			25
			0
		--	--
		--	--
		--	--
		--	--
			0
		--	25

3-28

M	
M 25	M1
25≤M 45	M2
45≤M 60	M3
M≥60	M4
Э	Ю HJ941-2018
	ч

M III

M

30

M2III

3.5.2

3-29

3-29							
1		ყ	ყ	ყ			
2					III	SNCR	
ყ	ყ			55m ³			--
3		ყ			III		

	1 2 ŷ ÿ ž ž ч ч		0
	2	--	--
			0
	1 2 3	--	--
	1 2 3 4 ч ч ч	--	--
	1 2 ч ч ч	--	0
	ч ч ч		0
3		--	--
		--	--
		--	--
			0
		--	
Э	Ю	HJ941-2018	Ч

М III

М 29

3.5.1 3-28

M2III

3.6

3.6.1

Ч

III

3-30

3-30

		100		
		6		
		14		
		100		
		100		
		200		
		1000m		
		100		
		100		
		600m		
		100		
		1 /		
		2		
		10		
		20		

3.6.2

III

қ қ қ қ қ
 қ қ 3-31III

3-31

		18515181362	
		17562253555	
		15324358736	
		15810874511	
		13476037576	
		15893558007	
		18071971691	
		18316787053	
		13872031391	
		18608627269	
		13762714330	
		13687122033	
		15172523866	
		15972609594	
		15027277683	
		15271850878	қ қ қ

		17371731144	ц ц
		18608663563	
		18672855156	
		13469701000	
		18727365188	
		13638696367	
ц ц			

III

3-32III

3-32

1			0728-3222894	
2			0728-3222810	ц ц
			110	ц
3			119	ц ц
4			0728-3322856	ц ц ц ц
			0728-3222518	
			0728-3224695	
			027-87861455	
			027-87001166	
5			120/112/0728-3223 533	
6	ц ц ц		0728-3491063	ц ц ц
7			0728-3318933	ц
			12369	
8			13707224477	
			17719568051	
			15826880999	

4

2013 12 5 III

12 5 III

5 III

III

2 5 III

5 III

5-15% III

III

5) Ч

8) III

III

2014 7 7 17 20

7 7 17 20

17 20

3 42 III

Ч2 III

1

q q q

III

2

$\hat{y}$

$\ddot{Y}$

q

III

1

q

2

3

4

III

4.1.2

q q

III

4-1

4-1

1		III

2		ҫ
3		III
4		III SO ₂
5		ҫ
6		III
7		ҫ ҫ ҫ III
8		ҫ ҫ III
9		III

4.2

ҫ

() III

III

III

ҫ ҫ ҫ ҫ III III

ҫ III

4.2.1

III

0#

III ҫ ҫ ҫ

ҫ III

III

ҫ 0# Э

4-4					
				kg/h	
	21	50	10		0.056
					0.932

4.2.4

1.

III
0.5 1 / / III

SO₂ III SO₂ 50% 206.6mg/Nm³III

2.

III

ч

III

III

ч

ч

III

4-5III

4-5		
%	50	50
(mg/Nm ³)	5500	2.25ngTEQ/m ³

4.2.5

ч

ч

ч

III

0.5 1 / III

4.2.6

III

10⁻⁵ /aIII

1

Q

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

Q — kg/s

C_d — 0.6-0.64III

A — m²

P — Pa

P₀ — Pa

g —

h — mIII

100% 40mm

1mIII 0.03kg/sIII 10min

0.018tIII

2

ч

III

ŷ

$$Q_1 = F \cdot WT / t_1$$

Q₁ — kg/S

WT — kg

t₁ — s

F —

2

III

Q2

$$Q_2 = \frac{\lambda \times S \times (T_0 - T_b)}{H \times \sqrt{\pi \times \alpha \times t}}$$

Q₂—— kg/s

T₀—— k

T_b—— k

S —— m²

H—— J/kg

λ —— W/m•k

α —— m²/s

t—— sIII

3

III

Q3

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

Q₃—— kg/s

a,n——

p—— Pa 20 25% 1.59kPa

R—— J/mol•k

T₀—— k

u—— m/s 1.7

r—— m 5mIII

¶

III

III

4

$$W_p = Q_1 \times t_1 + Q_2 \times t_2 + Q_3 \times t_3$$

W_p —	kg				
Q_1 —	kg				
Q_2 —	kg/s				
t_1 —	s				
t_2 —	s				
Q_3 —	kg/s				
t_3 —		sIII			
				III	

4-6III

4-6

	D
	=1.7m/s
kg/s	0.0016

4.2.7

q q q III

III

Э Ю GB18597-2001 2013 III

4.3

4.3.1

1

III

2

$\hat{y}$

III

III

III

$\ddot{Y}$

		Э	Ю(GB50483-2009)		
[2006]43		Э	т	Л	Ю
V		=(V1+V2 V3)+V4+V5			
V1—		(			
		)			
V2—					
V3—					
V4—					
V5—		III			
V1		40m ³			
20m ³		0m ³			
V1	50m ³ III				
V2					
III	Э	Ю GB50016-2014		25L/s	2h
V2=0.025 × 2 × 3600=180m ³ III					
V3=0					
V4=0					
V5=10 × q × F					
q—		mm			
q=q _a /n		q _a —	mm	1252.7mm	
n—	108.3 III				
F—	ha				Ч
1.45 III					
V5=167.7m ³ III					
V =50+180-55+167.7=342.7 m ³					
342.7m ³		1			
540m ³					

3					
4-7III					
4-7					
	1				
	2				
	ч III				
	ч ч				
	1				
	2 III ч III III III III III III				
	3				
	ч ч ч III				
	ч ч ч				
	ч ч ч				

4.3.2

1

ŷ

Э Ю HJ/T169-2004

III

Ÿ

1.7m/s D III

Ž

Э Ю 2008

82 4pg TEQ/kg

		10%	0.4pg TEQ/kgIII				
		60kg	100%				
100%	III						
		24pgIII					
ž							
		ч					ч
		IIID	2.7m/s				4-8
		340m	340m				
		ч	1	0.33	0.12	5	
pgTEQ/m ³	III						

	1min	2min	3min	4min	5min	6min	7min	8min	9min	10min	12min	14min	16min	18min	20min	25min
300	0	0	1.54	5.69	5.84	5.84	5.84	5.84	5.84	5.84	5.84	5.84	5.84	4.3	0	0
310	0	0	1.03	5.27	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	5.56	4.53	0	0
320	0	0	0.68	4.79	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	4.62	0	0
330	0	0	0.43	4.26	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	4.63	0	0
340	0	0	0.27	3.7	4.83	4.84	4.84	4.84	4.84	4.84	4.84	4.84	4.84	4.56	0.01	0
350	0	0	0.17	3.12	4.61	4.63	4.63	4.63	4.63	4.63	4.63	4.63	4.63	4.46	0.02	0
360	0	0	0.1	2.56	4.4	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.43	4.33	0.04	0
370	0	0	0.06	2.05	4.17	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.19	0.08	0
380	0	0	0.04	1.6	3.93	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.04	0.15	0
390	0	0	0.02	1.22	3.68	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.92	3.9	0.24	0
400	0	0	0.01	0.91	3.39	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.76	0.38	0
410	0	0	0.01	0.67	3.08	3.62	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.62	0.54	0
420	0	0	0.01	0.48	2.76	3.48	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	0.74	0
430	0	0	0	0.34	2.42	3.34	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	0.95	0
440	0	0	0	0.24	2.09	3.2	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	1.16	0
450	0	0	0	0.17	1.77	3.05	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	1.37	0
460	0	0	0	0.12	1.48	2.9	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03	1.55	0
470	0	0	0	0.08	1.21	2.73	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	1.72	0
480	0	0	0	0.05	0.97	2.54	2.83	2.83	2.83	2.83	2.83	2.83	2.83	2.83	1.86	0
490	0	0	0	0.04	0.77	2.35	2.73	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	1.97	0
500	0	0	0	0.02	0.61	2.14	2.64	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.05	0

4-9 D 2.7m/s pg TEQ/m3																	
	1min	2min	3min	4min	5min	6min	7min	8min	9min	10min	12min	14min	16min	18min	20min	25min	25
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0114	0.0228	0.0228	0	0	0	0	0.1482
20	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.3548	0.7096	0.7096	0	0	0	0	4.6124
30	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	0.9706	1.9412	1.9412	0	0	0	0	12.6178
40	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	0.5252	1.0504	1.0504	0	0	0	0	6.8276
50	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.4791	0.9582	0.9582	0	0	0	0	6.2283
60	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.4244	0.8488	0.8488	0	0	0	0	5.5172
70	0.365	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.3651	0.7302	0.7302	0.0002	0	0	0	4.7465
80	0.3108	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.3202	0.6404	0.6404	0.0188	0	0	0	4.1814
90	0.2166	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.2829	0.5658	0.5658	0.1326	0	0	0	3.8103
100	0.1063	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.2518	0.5036	0.5036	0.2912	0	0	0	3.5646
110	0.0391	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.2257	0.4514	0.4514	0.3732	0	0	0	3.3073
120	0.0121	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.2036	0.4072	0.4072	0.3828	0	0	0	3.0296
130	0.0035	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.1846	0.3692	0.3692	0.3622	0	0	0	2.762
140	0.001	0.1679	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.1682	0.3364	0.3364	0.3346	0	0	0	2.5209
150	0.0003	0.1513	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.308	0.308	0.3074	0	0	0	2.3067
160	0.0001	0.1314	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.1416	0.2832	0.2832	0.283	0	0	0	2.1136
170	0	0.106	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.1307	0.2614	0.2614	0.2612	0	0	0	1.9356
180	0	0.0778	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.242	0.242	0.242	0	0	0	1.7718
190	0	0.0519	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.1124	0.2248	0.2248	0.2248	0	0	0	1.6255
200	0	0.0318	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.1047	0.2094	0.2094	0.2094	0.0002	0	0	1.4978
210	0	0.0182	0.0976	0.0979	0.0979	0.0979	0.0979	0.0979	0.0979	0.0979	0.1958	0.1958	0.1958	0.0006	0	0	1.3891
220	0	0.0098	0.0905	0.0917	0.0917	0.0917	0.0917	0.0917	0.0917	0.0917	0.1834	0.1834	0.1834	0.0024	0	0	1.2948
230	0	0.0051	0.0828	0.0861	0.0861	0.0861	0.0861	0.0861	0.0861	0.0861	0.1722	0.1722	0.1722	0.0066	0	0	1.2138
240	0	0.0026	0.0738	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.162	0.162	0.162	0.0144	0	0	1.1438
250	0	0.0013	0.0634	0.0763	0.0763	0.0763	0.0763	0.0763	0.0763	0.0763	0.1526	0.1526	0.1526	0.0258	0	0	1.0824
260	0	0.0006	0.0521	0.0721	0.0721	0.0721	0.0721	0.0721	0.0721	0.0721	0.1442	0.1442	0.1442	0.04	0	0	1.03
270	0	0.0003	0.041	0.0682	0.0682	0.0682	0.0682	0.0682	0.0682	0.0682	0.1364	0.1364	0.1364	0.0546	0	0	0.9825
280	0	0.0002	0.0307	0.0645	0.0647	0.0647	0.0647	0.0647	0.0647	0.0647	0.1294	0.1294	0.1294	0.0678	0	0	0.9396

290	0	0.0001	0.0221	0.0608	0.0614	0.0614	0.0614	0.0614	0.0614	0.0614	0.1228	0.1228	0.1228	0.0786	0	0	0.8984
300	0	0	0.0154	0.0569	0.0584	0.0584	0.0584	0.0584	0.0584	0.0584	0.1168	0.1168	0.1168	0.086	0	0	0.8591
310	0	0	0.0103	0.0527	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.0556	0.1112	0.1112	0.1112	0.0906	0	0	0.8208
320	0	0	0.0068	0.0479	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.106	0.106	0.106	0.0924	0	0	0.7831
330	0	0	0.0043	0.0426	0.0506	0.0506	0.0506	0.0506	0.0506	0.0506	0.1012	0.1012	0.1012	0.0926	0	0	0.7467
340	0	0	0.0027	0.037	0.0483	0.0484	0.0484	0.0484	0.0484	0.0484	0.0968	0.0968	0.0968	0.0912	0.0005	0	0.7121
350	0	0	0.0017	0.0312	0.0461	0.0463	0.0463	0.0463	0.0463	0.0463	0.0926	0.0926	0.0926	0.0892	0.001	0	0.6785
360	0	0	0.001	0.0256	0.044	0.0443	0.0443	0.0443	0.0443	0.0443	0.0886	0.0886	0.0886	0.0866	0.002	0	0.6465
370	0	0	0.0006	0.0205	0.0417	0.0425	0.0425	0.0425	0.0425	0.0425	0.085	0.085	0.085	0.0838	0.004	0	0.6181
380	0	0	0.0004	0.016	0.0393	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0408	0.0816	0.0816	0.0816	0.0808	0.0075	0	0.5928
390	0	0	0.0002	0.0122	0.0368	0.0392	0.0392	0.0392	0.0392	0.0392	0.0784	0.0784	0.0784	0.078	0.012	0	0.5704
400	0	0	0.0001	0.0091	0.0339	0.0377	0.0377	0.0377	0.0377	0.0377	0.0754	0.0754	0.0754	0.0752	0.019	0	0.552
410	0	0	0.0001	0.0067	0.0308	0.0362	0.0363	0.0363	0.0363	0.0363	0.0726	0.0726	0.0726	0.0724	0.027	0	0.5362
420	0	0	0.0001	0.0048	0.0276	0.0348	0.0349	0.0349	0.0349	0.0349	0.0698	0.0698	0.0698	0.0698	0.037	0	0.5231
430	0	0	0	0.0034	0.0242	0.0334	0.0337	0.0337	0.0337	0.0337	0.0674	0.0674	0.0674	0.0674	0.0475	0	0.5129
440	0	0	0	0.0024	0.0209	0.032	0.0325	0.0325	0.0325	0.0325	0.065	0.065	0.065	0.065	0.058	0	0.5033
450	0	0	0	0.0017	0.0177	0.0305	0.0314	0.0314	0.0314	0.0314	0.0628	0.0628	0.0628	0.0628	0.0685	0	0.4952
460	0	0	0	0.0012	0.0148	0.029	0.0303	0.0303	0.0303	0.0303	0.0606	0.0606	0.0606	0.0606	0.0775	0.4861	0.9722
470	0	0	0	0.0008	0.0121	0.0273	0.0293	0.0293	0.0293	0.0293	0.0586	0.0586	0.0586	0.0586	0.086	0.4778	0.9556
480	0	0	0	0.0005	0.0097	0.0254	0.0283	0.0283	0.0283	0.0283	0.0566	0.0566	0.0566	0.0566	0.093	0.4682	0.9364
490	0	0	0	0.0004	0.0077	0.0235	0.0273	0.0274	0.0274	0.0274	0.0548	0.0548	0.0548	0.0548	0.0985	0.4588	0.9176
500	0	0	0	0.0002	0.0061	0.0214	0.0264	0.0266	0.0266	0.0266	0.0532	0.0532	0.0532	0.0532	0.1025	0.4492	0.8984

25

D

2.6m/s

24pg

III

PCDD Ч PCDF

ŷ Ч

Ÿ Ч

Ž

ž

850

2s

Ž

200-400

ž

Ч

Ž

Ч

ž

Ч

f

f

III

3

Ч

4-8III

4-8

	Ч Ч
	1 Ч
	2 Ч NO _x Ч Ч Ч Ч CO III
	Ч Ч
	ŷ III Ч III
	Ÿ Ч 500 III

	III	III
Ž		
ž		
Ž	III	

Э		Ю	
[2016]227		Ч	III
	Ч	Ч	Э
	Ю	III	
300	III		
		300m	III
		Ч	Ч
		III	
		III	
2			
ŷ			
ÿ			
Ẑ	Ч		
ẑ			III
Ẓ	300m		
		III	III
3			
		4-11III	
4-11			
	1	Ч H ₂ S Ч	
	2		
	Ч	Ч	
	ŷ		III
	ÿ	Ч	Ч
		III	
	Ẑ		III
		III	

	1	CH ₂ S				
	2	CH	CH	CH	4	1
		CH	CH	CH		CH

4.3.4

1.

1

SO₂SO₂CH4-12III

4-12

		SO ₂
%		50
mg/Nm ³		206.6
mg/Nm ³		80
	mg/Nm ³	0.03893
	%	7.79

4-12SO₂3.33

SO₂7.79%SO₂

15.78%III

2

ŷ

ŸIII

2.

1

4-13III

4-13

%		50	50
(mg/Nm ³)		5500	2.25ngTEQ/m ³
(mg/Nm ³)		20	0.1ngTEQ/m ³
	mg/Nm ³	0.4942	0.2749pgTEQ/m ³

	%	109.82	5.6
4-13			275
PM ₁₀		0.09	
0.2749pg TEQ/m ³		5.6%	
	III		
		360.8	
		III	
2			
ŷ			
Ÿ			
Ž			III
3.			
	4-14	III	

4-14

	1 Ч SO ₂ Ч NO _x Ч CO Ч HCl Ч 2 Ч III
	Ч Ч
	ŷ III 5 Ÿ III III Ž III III ž III Ž III
	III (1) Ч HCl Ч SO ₂ Ч NO _x Ч Ч Pb Ч Cd Ч Hg (2) ŷ Ч 50m~100m III Ÿ 1~2 III Ž Ч 1 III

	ч	ч	ч	ч	ч
4.3.5					
1					
			III		
2					
				3	
	1620m ³ III			150t/d	
200t/d				III	Э
	Ю	GB50483-2009			
		III			
ŷ					
GB50483-2009	6.6.3	т			ч
				Ł	
	V1		7		V1=150 × 7=1050m ³ III
Ÿ					
	3		1620m ³		7
III					
Ž					
				7	
	1620m ³				III
				III	
3					
			4-15III		
4-15					
	1				
	2				

4-17								
(m/s)			(mg/m ³)	(m)	LC50 (m)	PC-STEEL (m)	IDLH (m)	(m)
2.6	D	5	86.5891	14.5	/	18.1	/	91.6
		10	86.5891	14.5	/	18.1	/	91.6
		30	0.0611	1048.2	/	/	/	
		60	0.0193	2079.1	/	/	/	
4-17		LC50 IDLH					18.1m	
		91.6m					300m	

III

2

ŷ

Ÿ

3m ×

4m × 1m

Ž

ч ч

ž

ч

Ž ч ч III

3

4-15III

4-15	
	1 SNCR
	2 III
	ч
	ŷ SNCR 20m
	Ÿ III

[illegible][illegible]

III

 $\acute{Z}$ [illegible]

У III

 $\acute{Z}$

III 4

III

III

III

 $\dot{z}$
$$\begin{array}{ccccc} \Psi & & \Psi & & \text{III} \\ & & & & \\ & & \text{III} & & \text{III} \end{array}$$

Ž

4

III

ž

У У У

III

f

Ч Ч Ч Ч Ч

У У

У III

У У У У

Ψ Ψ Ψ

III

4-16 4-17III

4-16

	1 2
	ϣ ϣ
	1 ŷ ϣ
	ÿ III
	2 ϣ III
	ϣ ϣ ϣ ϣ

4-17

	ϣ ϣ
	ŷ
	III III
	ÿ III III
	ϣ ϣ ϣ ϣ

5

4

4

4

III

5.1

5.1.1

1

Ε

4

4

4

Ю

III

1.

III

L III

2

540m

3

III

5.1.3

III

III

1

ч ч

2

ч

1

III

ч ч ч ч ч

ч III ч

ч

ч ч ч ч ч

III

III

ч

ч ч ч III

3

III

5.2

5-1III

5-1

5-1			
	ч ч		
1	ч ч	III III	
2	ч ч ч	ŷ 15m ³ ч	ч
	ч	III 180m ³ 30m ³ SNCR 20m ³	III
		Ÿ	

	ч	55m ³ III З III З 540 m3 III З ч III ч III	
3	ч	HCl H ₂ S III	

5.3

Э

Ю GB30077-2013

ч

ч

III

ч

5-2III

5-2

1				
2		5		
3		3		
4		50m	/	
5		500m	/	
6		2	/	
7		15		
8		15		
9		2		
10				
11	PAC			
12	PAM			
13		2		
14	ч			
15		5		
16		50m		
17		500m		
18				
19		15		

20		2		
21		1		

5.4

ү

5-3

5-3

1	ү	
2	ү	
3	HCl ү H ₂ S	
4	ŷ Ÿ ү ү	
5	III ү	
6	ү	
7	III	
8	III	

3

6

6-1

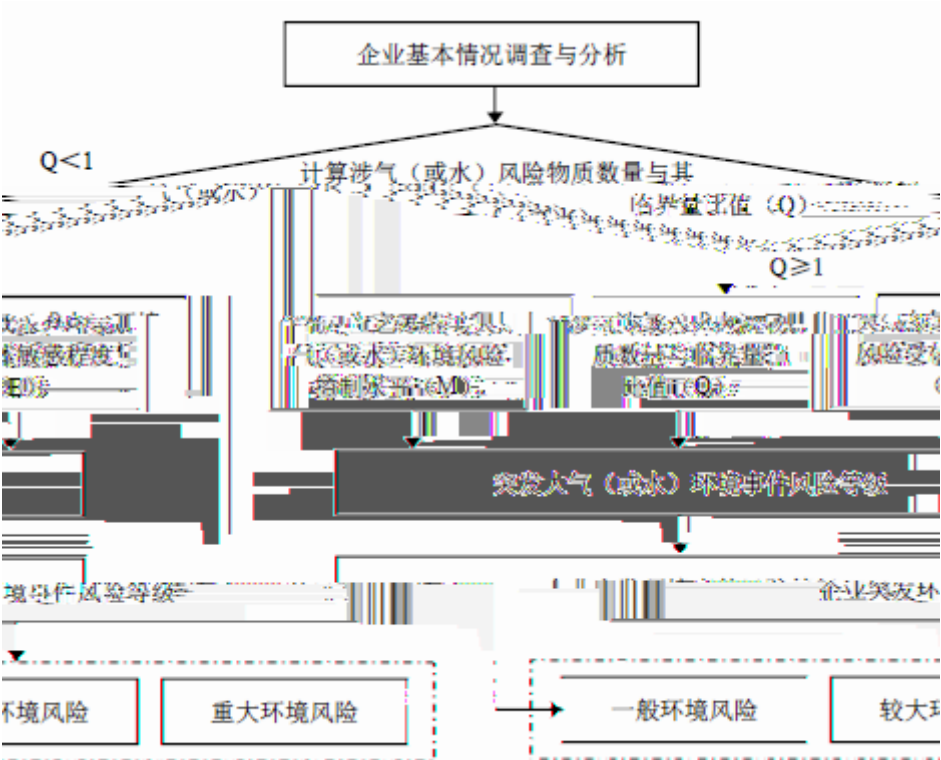
III

6-1

1			
	ч		
2	ч		
3	HCl ч H ₂ S	HCl ч H ₂ S	

7.1

Э	Ю	HJ941-2018	Ч
Ч	Ч	Q	
M	E		
Ч	Ч	Q	1
III	7-1III		



7-1

7.2

(Q)			
3	Э	Ю	HJ941-2018
			A
			Q
0.559	Q0	Q	2.767
Q1	III		

7.3

M			
Ч			
	M	III	3.4

3.5 M

30 M2

M 39

M2III

7.4 E

Э Ю HJ941-2018

1 Ч 2 3 E1 Ч

E2 E3 3.2.8

E1 E3III

7.5

Э Ю HJ941-2018

7-1III

7-1

E	Q	M			
		M1	M2	M3	M4
1 E1	1≤Q<10 Q1				
	10≤Q<100 Q2				
	Q≥100 Q3				
2 E2	1≤Q<10 Q1				
	10≤Q<100 Q2				
	Q≥100 Q3				
3 E3	1≤Q<10 Q1				
	10≤Q<100 Q2				
	Q≥100 Q3				

E 1 E3

M M2 Q 1 Э

Ю HJ941-2018

Г - Q0 Л E 3 E3

M M2 Q

2.767 Q1 Э Ю HJ941-2018

Г - Q1-M2-E3 Л III

Г [- Q0 + - Q1-M2-E3] Л III

8

8.1

$$1. \quad [- \quad Q0 \quad + \quad - \quad Q1-M2-E3 \quad] \in III$$

8.2

4

8-1III

8-1

[illegible]

		ϣ				
0.0349mg/m3	0.5812mg/m3		III			
349.2%	290.6%	Ÿ			ϣ	ϣ
	III			III		
			III			
		Ž				
				III		

			III
		$\hat{y}$	
			III
		$\ddot{Y}$	III
		III	

8.3

1

ц

2 В

1

2

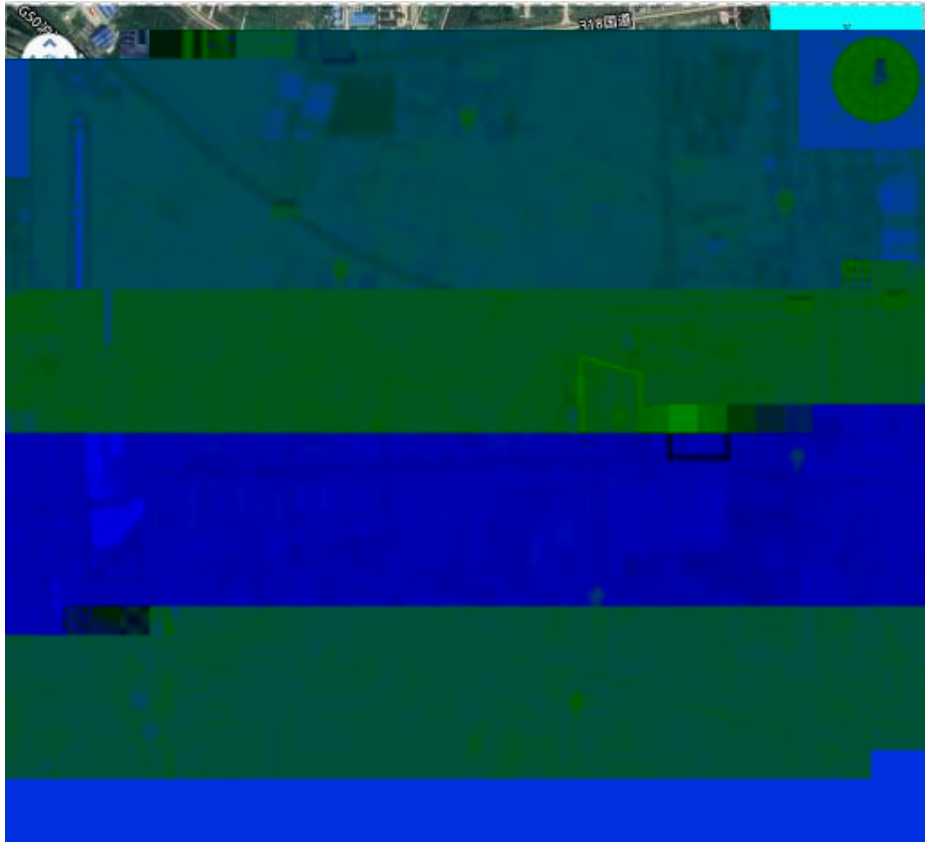
3

4

5

6

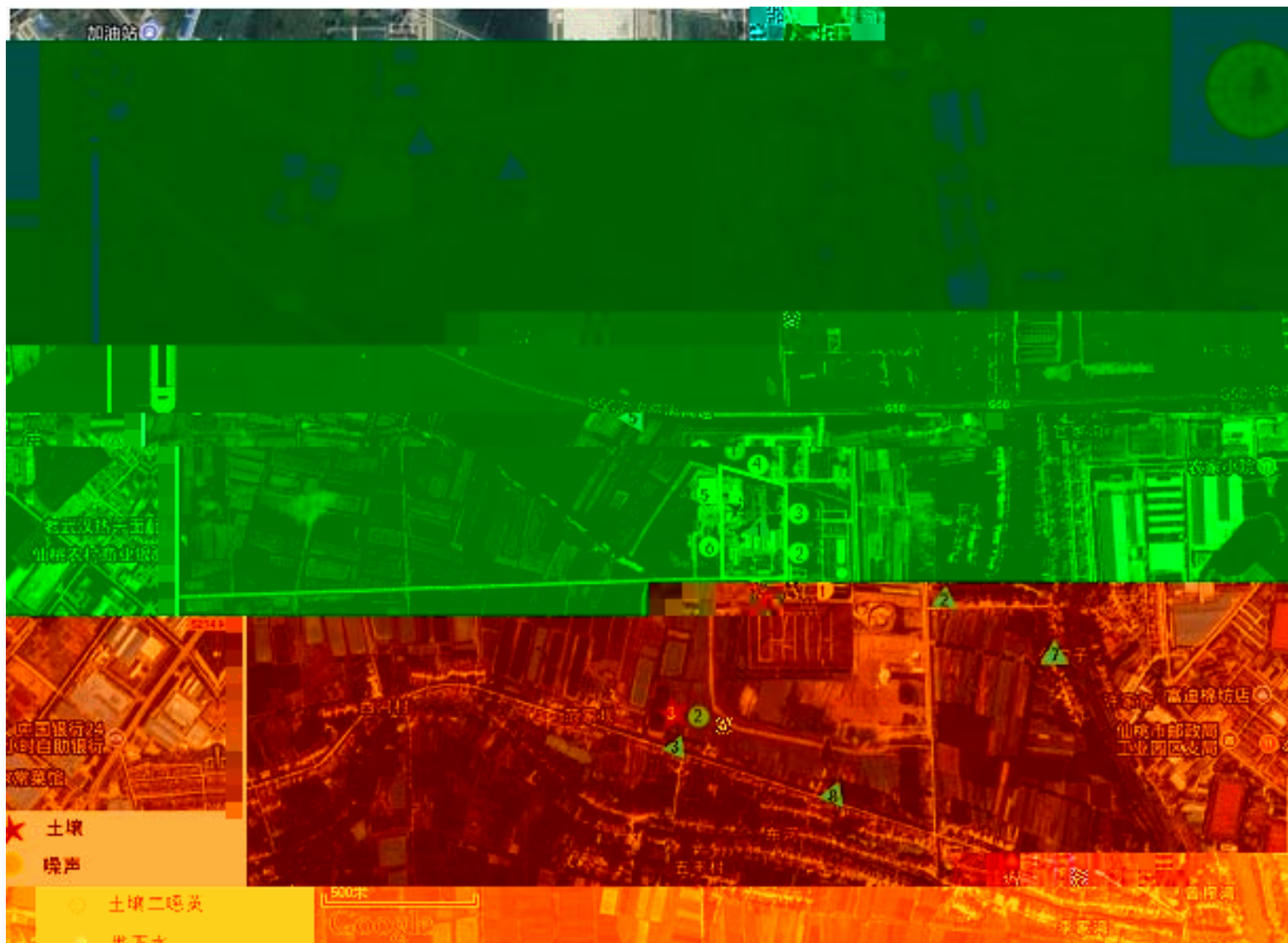




4-1 —

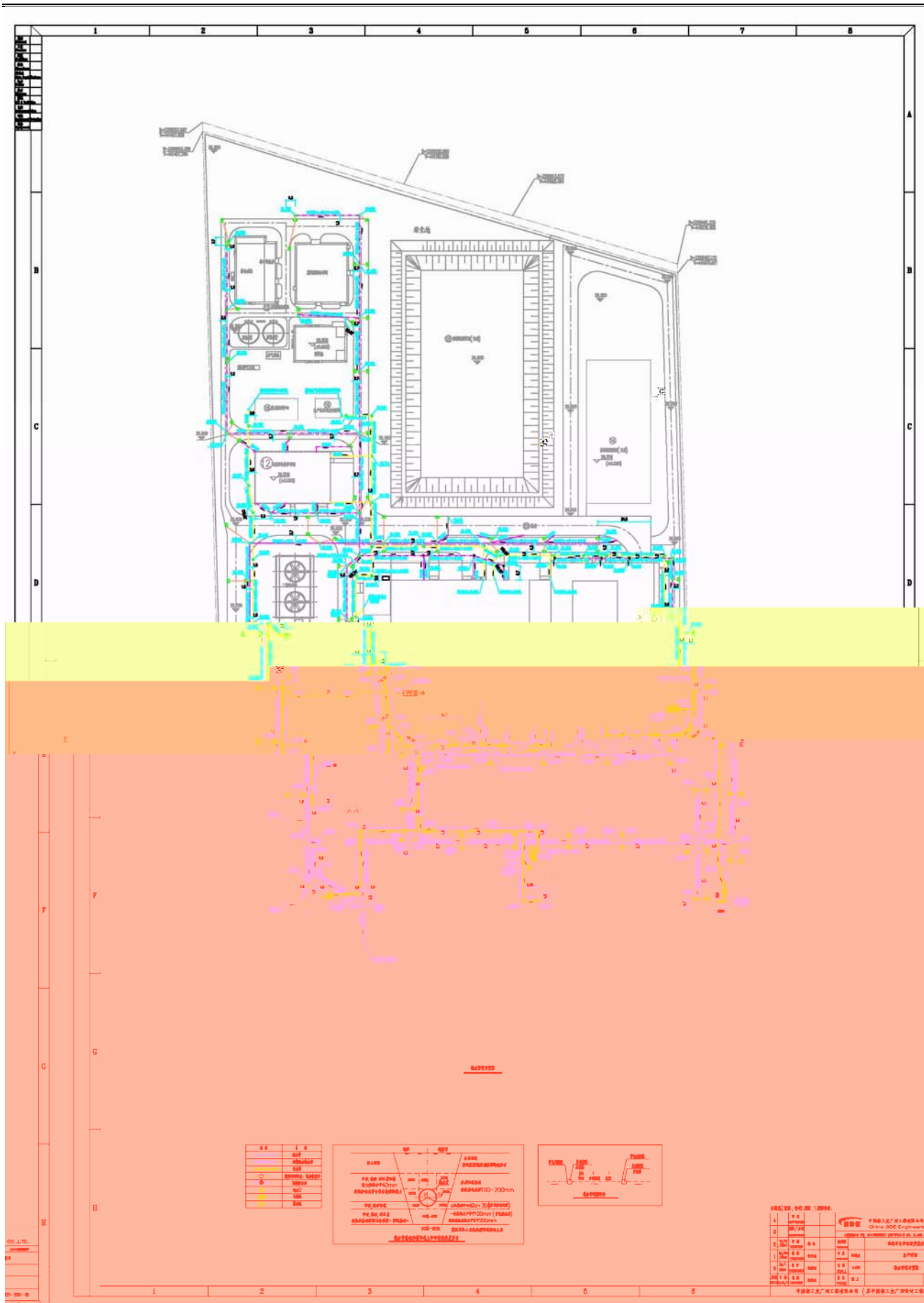


4-2 —



4-3





[2019]

1	.....	9
2	.....	10
3	.....	11
3.1	.....	11
3.2	.....	15
4	.....	16
4.1	.....	16
4.2		
4.3503...a.....8.....		9

2

2019 4.1.2

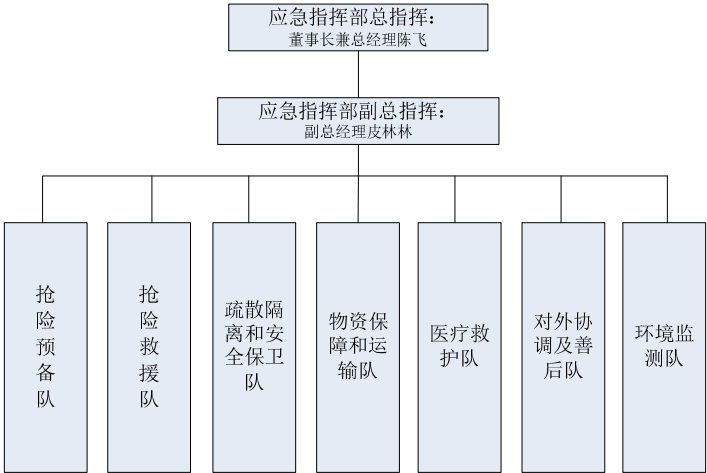
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

3.1

26

3-1

3-1



3-1

3-1

		18515181362	
		17562253555	
		15324358736	
		15810874511	
		13476037576	
		15893558007	
		18071971691	
		18316787053	
		13872031391	
		18608627269	
		13762714330	
		13687122033	

		15172523866	
		15972609594	
		15027277683	
		15271850878	
		17371731144	
		18608663563	
		18672855156	
		13469701000	
		18727365188	
		13638696367	

1

2

24

3

4

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

1

2

1

2

3

4

5

6

7

1

2

3

4

5

6

7

119

3.2

1km

3-2

3-2



4-1

		2		
		400kg		
		10		
		100		
		6		
		14		
		100		
		100		
		200		
		1000m		
		100		
		100		
		600m		
		100		
		1 /	/	
		2		
		10		
		20		

540m³

$$50+180-55+167.7=342.7\text{m}^3$$

4-2

4-2

1				
2		5		
3		3		
4		50m	/	
5		500m	/	
6		2	/	
7		15		
8		15		
9		2		

10				
11	PAC			
12	PAM			
13		2		
14				
15		5		
16		50m		
17		500m		
18				
19		15		
20		2		
21		1		

4.2

4-3

		2	
		5	
		10	
	3kg	20	
		4	
		4	
		1 /	
		1	

4-4

		2	
		6	
		6	

		4	
	3kg	22	
		6	
		6	
		1 /	
		1	

5

1

2

3

4

5

6

“ ”

15271850878

18515181362

							113	23
							32.50	
							30	
							20	
							24.47	
						15271850878		
		15271850878						
			/					
1								
2				5				
3				3				
4				50m				
5				500m				
6				2				
7				15				
8				15				
9				2				
10								
11	PAC							
12	PAM							
13				2				

14							
15				5			
16				50m			
17				500m			
18							
19				15			
20				2			
21				1			
1							
2							
3							
4			119				
5							
6							
7							
8							
9							

1.			
	2019 09 15		2019 09 20
		/	15271850878
	1 2 3		
2. “ ”			
	<u>21</u> ， ____ □		
3.			
□ □ □			
4.			
□	□	□	
5.			
5.1 / 5.2 5.3			