1

2021 5

2021 5 8 ضي

2021 5 8 371202-2021-078-M

2021 3 2

2015 4

غ ذ

غ غ

غ

2 ث غ

ضي غ

ضي

2024 5

2

2.1

1

2

3

4

2.2

“ ”

2.3

2.3.1

1 2007 11 1

2 غ يج 2015 1 1

3 غ يج 2017 6 27

4 غ يج غ يج

ˆ 2018 10 26 يج 2

5 غ يج حى 2019 1 1

6 غ يج نه (يج ضم ˆ

يج 2020 9 1)

7 غ يج 2021

8 غ يج 2021

9 غ يج 2018.12.29

2.3.2

1 يج ٽ 2005 1 26 يج 79

2006 1 8

2 يج ٽ يج 2014 119ˆ

3 √ ج 2022

4 يج √ O 2021 15ˆ 2020 11 5

2021 1 1

5 √ ج 2013 12 4 يج 32

2013 12 7

6 ج ىشي ضي 2002 4 30 يج

57 2002 5 12

7 ٽ يج ٽ 2024 5ˆ

8 ٽ 2009 130

ˆ

9 ٽ ɒ 2011 17ˆ

10 ٽ

ٽ 2015 4ˆ

11 ٽ غ

2016 74 ᵽ

12 ڏ O 2021

16 2020 11 5 2021 1 1

13 HJ 941-2018

14

15 HJ 589-2021

16 DB 37/T 3599-2019

17 ۷ ج غ ۸

18 (2014 15)

19 2021 14

20

21 ھ

2016 141

22 2020 37

23 2023 42

24 ى

2 2020 1 1

25 ى (2016 37)

26 يجـ 2024 5

27 ۸ ۸ ۷ < >

2017 21

28 ۷ 2018 8

29 2022 6

2.3.3

1 ۷ ج ۷ GB18218-2018

2 شي غجـ غجـ GBZ 2.1-2007

3 شي غجـ غجـ GBZ 2.2-2007

29 GB50406-2017

30 2 HG/T4335.2-2012

2.3.4

1 فجِ ̃ أً دٓ

ɘ 2016 12

2 دٓ ɘ

̃ 2019 9

3 ̃ عجِ دٓ

ɘ دٓ ̃ 2020 12

4 ̃ ںٓ 2021

ںٓ ̃ 371212-2021-078-M

5

2.4 ںٓ

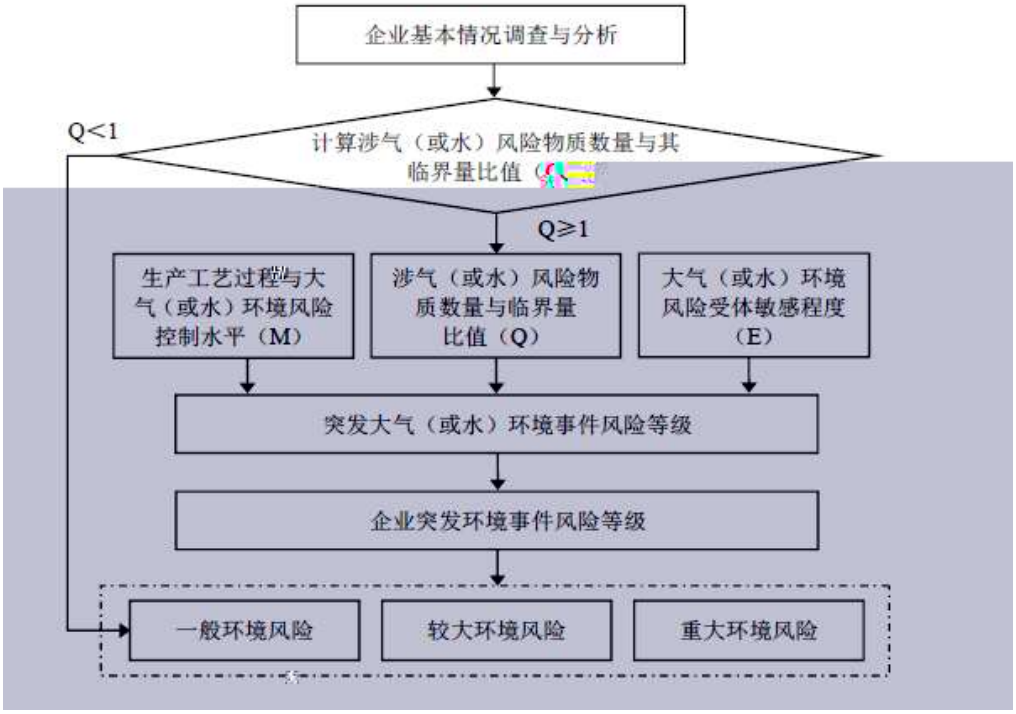
1

2 ̃ ںٓ ںٓ أً U

3 غ

4 ، غ

5 ںٓ يحـ يحـ 2.4-1


企业基本情况调查与分析
计算涉气（或水）风险物质数量与其临界量比值（Q）
Q<1
Q≥1
生产工艺过程与大气（或水）环境风险控制水平（M）
涉气（或水）风险物质数量与临界量比值（Q）
大气（或水）环境风险受体敏感程度（E）
突发大气（或水）环境事件风险等级
企业突发环境事件风险等级
一般环境风险
较大环境风险
重大环境风险

2.4-1

3

3.1

3.1.1

$105m^2$ 2 $320m^2$ 2

$420m^3$ 2 $1250m^3$ 1 $1650m^3$ 2

SO_2 NOx

SO_2 NO_X 2

$420m^3$ 2 $1650m^3$ 1 $1250m^3$ $105m^2$ 2 $320m^2$ 2

2016

130

3.1-1

			913712001695745282
			13561713679
			qingjin1999@163.com
	1964		
	1155		
	36 °18'19.00"N 117 °32'32.00"E		
	2 1155 365 24		

3.1.2

1#-5#

TRT

1#-4#

أ

غج h غ h

2 يح يح

3.1.3

3.1-2 1

		مهم
		105m² ×2 320 m² ×2
	شي ا	600m 200m شي ا 12 m²
		800m³ ا 36 ج 5
		أ أ ج
		ك ه ك خ شي ا ك ك شخ + + شخ +SCR
		أ ا
	كل	ك كل ا ن ا
	نه	ا عج ك ا ج جي هه ا ا
		غ 1000m³ 1 ضي 1000m³ 1 #5 #4 ضي #1#-3 ضي #5 #4

3.1-2 2

		مهم
		2×420m ³ 1280m³ 2×1650m³
	ن	TRT ن 4
		4×75m 4×50m
	شي ا	شي ا ا
		خ O شي أ غ أ
		1# 2#3# 4# 5# 4 ا

شي ا

		كح شي	
		غ	
	كل	كح كل ٨ نّ كل ٨	
	نه	U نه ڤ عج ٓ ٨ ح ٨ جي عه	

3.1-3 ٨ آّ ج

		٨	
	ٓ	٨ O	**t/a**
	1	شخ	PB FB P + 5010916
	2		627166.5
	3		3~0mm 615576
	4		25~0mm 313058
	5		٨ 40mm 33013.6
	6		/ 818251.6
	7		236099.5
	8		20% 1155
	ٓ		
	1		10^4kWh/a 30208
	2		$10^4m^3/t$ 111.6
	3		$10^4m^3/a$ 3948
	4		10^4GJ/a 26.28
	5	١	$10^4Nm^3/a$ 1216.8
		ج	
	ٓ	ج O	**t/a**
	1		5~150mm 6441373
		٨	
	ٓ	٨ O	**t/a**
	1		5786326
	2	فج	0 6~18mm 424876
	3	شج	/ 5~30mm 1050221
	4		/ 1773042
	5		/ 516525
	ٓ		

	1		10^4kWh/a	10160.92
	2		10^4m^3/t	224.63
	3		10^4m^3/a	273876.48
	4		10^4m^3/a	1172
	5		10^4t/a	259.56
	6	۱	10^4Nm^3/a	9142
	7	2%	10^4Nm^3/a	22177
	8		10^4Nm^3/a	14094
		ج أ ج		
	۴	ج O		

1

+

	تم	PDx 32SDF1	32
		1000x7180x10	32
		400x2000mm	4
	ح	400	4
	٧	3800x14000mm	2
	٧	4400x18000mm	2
	تم	1282x4046mm	2
		3100x7800mm	2
		XB1640x2460	2
		XB1640x3100	2
		XB1640x2200	2
	ضم	900x700	2
		B650	15
		B1000	12
		B1200	2
		1000x5000x10	15
	ح	J360	2
	٧	3000x12000mm	1
	٧	3000x12000mm	1
		1500x2740mm	2
		XBSFJ-1 185x500	1
		XBSFJ-1 185x520	1
		HYC-5500	1
		420m ³×2	2

	ĩ O ﾗ	176×6000	9
		176×6000	5
		60m	2
		75m	2
			1250 1 3
			1650 1 3
			1650 1 3
			420 1 3
			420 1 3
	ﾗ	4800x3540x6972	3
		2420x1340	3
		800x600	3
	ﾗ	TZ3B-01-02	6
	ﾗ	6000x2400	3
	ﾎ	6mx8mx6m	3
	ﾎ	12mx8.5mx1.2m	2
		14mx8mx4m	1
		9mx16mx6m	3
		1m^3	3
		11m^3	2
		100m^3	1
		2.87m^3	1
		20m^3	2
		1.38m^3	13
		3m^3	4
		13m^3	1
		1.5m^3	2
		0.5m^3	1
		10m^3	3
		5.09m^3	2
		6m^3	1
		3.4m^3	2
		50m^3	1
		18m^3	1
	ﾉ	KQSN600-M9/751	8
		XBC5.9/410-400N9/486	4
		KQSN350-M6/654	8
		XBC6.0/210-300M9/445	4
		KQSN150/460-75/4	12
		XBC8.0/55-W150*25*4	4
		KQSN300 N9/445	8
	ﾉ	KQSN150-M9/206 T	12
		KQSN300-M9/387 T	12
		KQSN250-M9/327	8
		KQSN300-M13/313	12
	ﾍ	LF-47(B) :7.35	8

		×104m^3/h	
	☺	DN300	5# 2
	☺	DN450	5# 2
	☺	JHGXY-3600	5# 2
	☺	ZP9x3	5# 12
	☺	LF50S	5# 2
	☺	3600	4# 2
	☺	STDN450	4# 2
	☺	STDN300	4# 1
	☺	GSL-3.0	1# 1

ضر ضر 600 ضي شخ 7

ا آ ضر \ 59.89% \ 20.34% ا \ 19.77%

ا ضر غ ضر غ

ضر تمج ضر قمم ا غ ا

ا سهم 7 ضر قمم 14

ضر h h 25 °

4O1s 3-4g 3z

4O1s /I Ơ

/I

3z /I

jZ /I

غ /I غ /I

غ /I /I Ơ

cM غ

Art

/I >10000m

2 ضر

I شجـ ضر ضي II III

IV V IV V

ضر

h —

ضر ضر

3

غ

ضي

ضي h ضمـا مخ

مخ

4 ضر

GB18306-2015 A

7

0.10g

4

1

$100m^3/d$

$500m^3/d$

$1000m^3/d$

1~5m 1~3m

0.11 0.73g/l HCO_3-Ca

$100m^3/d$

5~15m

$1000\sim3000m^3/d$

2 ↻

غمم ڤ قمم

ضر غ h ضر ضر

قمم ضمہ ŋ

آ ↻ ضمہ قمم h قمم آ

آ

h h h تمج ضر h ضر

h

h قمم

قمم

h ضر

ضر ضر 3

ضمہ ضر

ضي ضر

ضمہ ضمہ ضمہ

ضمہ

ضر 4

آ ↻ آ أ ضر

غجـ ذ ↻

ضمہ 1

ضر قمم غمي آ غ غجـ ذ آ ذ ⊢

ضر غ ضي 3~5m أ أ 2~7m غمي

أ ضر أ أ

2

ضر قمم ضمہ آ

U h آ “ ” غجـ

آ ذ أ

ضي 7-9 ضي

5-6

ضر 5

18

395 98% 2%

395 5km 70 59km

50km^2 100km^2 8 100km^2 1000km^2

4 1000km^2 1

قمم 5 قمم 20 قمم 80

نحج 613 2.08 m^3 ٨ ضر بخ

ΰ ά U h

ّ أ

ّ أ أ U بخ

خى U

65.5km 1214km^2 شخ / 100 500m ضي

ه ّ U

بخ عجه

ضم عجه بخ ΰ

تمج ضر ضر ضر 6 غ

ضر ضر غ ضر ضر ضر

مخ غ ضر ضي ٨

7

h ضم

ذ

أ ٢ فج أ

h

١ ١ ١

-5.3 شخ 13.5 شخ

شخ 26 ٨ -15.6 ٨

39.9 شخ 60% شخ 72% شخ

62% شخ 752.1mm ٨ 936.2mm

٨ 178mm ٨ 258mm ضر h

16.9% شخ 1.8m/s

8

ضر ٢ C 42

17 ضر 78

4 ضي يج ١ ضر

ضر 2.18

8 4.61 ضر 2.13

ضر 2.48

3 9 26 118

450 200

180

40 93

30

284

17.40

13.27 76.3%

3 17.27% 1.12

6.42% 4.84 0.0704

3.1.5

3.1-5

3.1-5

	GB3095-2012	
	(GB3838-2002)	
	GB/T14848-2017	
	(GB3096-2008)	3

3.2

3

3.2.1

HJ 941-2018

5

4 5km 77367

3.2-1

22		2652	NW	967		0531-76620422
23		2707	W	1407		0531-76511319
24		2763	NE	2084		0531-

64		4676	SW	530		0531-76608238
65		5007	SW	1199		0531-76511243
66		5190	S	586		0531-78612088
67		5276	S	317		0531-76611233
68		5937	E	560		0531-76755099

3.2.2

1 ضر

ضر

2 ضر

ضر ضر ضر ضر ضر

ضر ضر ضر غ ضر

ضر ضر ضر

GB/T 14848-2017

3.2-2

			m
ضر			
1		S	360
ضر			
1	ضر		$20km^2$

3.3

2022 GB12268-2012

GB18218-2018

HJ941-2018 3.3-1

3.3-1

		/I	Ղ	Ղ	ح
				Ղ	CO
				Ղ	H_2 CH_4
		20%			NH_3
		98%			
			Ղ		
		27.5%	Ղ	Ղ	
				Ղ	C_3H_8
				Ղ	C_2H_2
		⅃			
ج			Ղ	Ղ	/
			Ղ	Ղ	Fe
“ ”				Ղ	VOCs
				Ղ	VOCs
			Ղ	Ղ	
			Ղ	Ղ	
	نه		Ղ	Ղ	ح
			Ղ	Ղ	ح
				Ղ	
				Ղ	
			Ղ	Ղ	
		ح			
		جي عمم	Ղ	Ղ	

ؘ ؘ أ ً

ؘ √ ضي ∧

3.3-2

3.3-2 ؘ

ؘ	O		CAS ؘ	Մ
1		ü A 34 ؘ	/	7.5
2		ü	/	7.5

		A 34		
3		Ủ A 180	1336-21-6	10
4		Ủ A 183	7664-93-9	10
5		Ủ A 310	7775-09-9	100

98%			58m^3	33.97	33.29
			58m^3	81.2	81.2

ٲ ﾍ

ﾁ O		ﾁ O		
		ﾁ O	Coke Oven Gas	
ﾍ	ﾍ	ﾁ ﾁ ﾁ شخ ث ﾍ		
	ᒆ	شي ᒆت ᒆت لم ᒆت ﾍ ᒆت ﾍ		
	ﾍ	ﾍ		
		2 ﾍ 2 ᒆت كح غ U كح		
		h ٲ 2 30 ﾁ O غ ٽ ﾍ ٲ شخ غ		
		ء غ ᴣ Շ C2 غ 900 2000		
	(kJ/mol)	16720 18810	ﾍ (MPa)	ﾍ 77.9N/cm^2
	%(V/V)	40%	%(V/V)	4.5%
		غ	( )	600~650
غ ٱ		18%		
		LD50		
	UN	1023		

ٲ ﾍ

	CAS 1336-21-6	UN 2672	ﾍ 82503	
	ٲ	ء		
			ﾍ Mpa	
			ﾍ /	
	=1	0.91		
		يح		

ٱ √		ꝑ
	√	ꝑ U ـُ غ و ب إ گ غ ٲ ـُ ٲ ٥ ٽ ٱ
	√	√
√	قمم	
	√	, , ,
		حى
		√ 15
		√ 15
	ꝑ	شي تꝑ لم تꝑ تꝑ √ تꝑ
		٥
		غ غ
	تꝑ	
		شي ꝑ غ √
	2 √ تꝑ كح 2 حى ꝑ U مخ سه كح عج شي	
		٥ ٥ √٥ ٥
		053
		كح تخ شخ ج ضي غ ٥

ٱ √

	O	O sulfuric acid	
	H_2SO_4	98.08	UN ˆ 1830
	ل / 1A / 1	ل ˆ 81007	CAS ˆ 7664-93-9
	ج		
	ج		
	10.5	:330.0	
	1 1.83	1 3.4	
	غ ا kPa 0.13(145.8)	kJ/mol	
		ا MPa	
ل			
	%	% 10.4	
		mJ	
	ا MPa		
	ل	CO CO_2	
	ا ˆ		
	ل ˆ ن غ ˆ ن أ ن أ ن ء ع غ		
	2 ج ن خ		حى
	LD_{50} 2140mg/kg(٥) LD_{50} 510mg/m^3 2 (ع) LD_{50} 320mg/m^3 2 (ع)		
	ع		
ل	غ ˆ ـُ غ لم ع ت ن ع ت ٥ U U ذ ˆ ذ غ ا ˇ 15 ا 15 ع ت لم ع ت ع ت شي ع ت ا ع ت ٥		

	࢜ ࡵ ٱ ࣨ ﮐﺞ ﺷﺨ غ

ٱ ࡳ

	O	O sodium chlorate
	$NaClO_3$	106.45
	UN ࢜ 1495	ࡳ ࢜ 51030
	ث ء	
	( ) 248 261	1 2.49
	:	
	ࡴ ࢜	
	ٱ ج	
ࡳ ٱ	ࡸ ࡶ ࡵ ࡴ ࢜ ࡹ ࡹ ࢜ ࡶ	
ࡳ	LD_{50} 1200 mg/kg(๐) LC_{50} ج ǿ 1 ǿ	

	ج غ كح ج ج ١ U شخ ٧

ٱّ ٦

	ٱّ	ء ء		
			Mpa ١	
			٧ /	

1 =1

ך ך

ך ת ש

ך

ך ׁ ׁ

=1	0.8710		220-500
	۱		
غ			
			أّ

۱ أّ

	O				۱ ۀ 21011	
	O propane				UN ۀ 1978	
	C_3H_8		44.10		CAS ۀ 74-98-6	
		ج				
		-187.6	(=1)	0.58	(=1)	1.56
		-42.1	غ ۱ kPa		53.32/ -44.5	
		96.8	۱ MPa		4.25	
أّ ۱		ق				
		LD_{50} LD_{50}5800mg/kg(٥) 20000mg/kg( )				
	۱	1 ذ 10 ٦ ضي ع أّ أّ ۱ ّّ g ش ّّ ّّ ۀ				
		غ ۀ ق ت ق ت شي ق لم ق ت ۱ ق ت				
	( )	-104	v%		9.5	
	( )	450	v%		2.1	

ّّ ۱

۱

		سهـ ضر خ كح ـ U
		خ ضي ﻻ شي كح ـ كح ﻻ ضي ضي غ 2 ﻻ ضر كح كح ﻻ ﻻ

ﻻ أ

	O		
	O acetylene		C_2H_2
	26.04	UN ـ 1001	ﻻ ـ 21024 2.1
	ج ء		
	( ) -81.8(119kPa)		-83.8
	1 0.62		1 0.91
	[V/V] 80.0		[V/V] 2.1
	kJ/mol 1298.4		35.2
	ﻻ MPa 6.14		305
	٩		
	غ ... ... ﻻ		
ﻻ	20 ﻻ ـ ط U گ ط أ ع g ك		
	ﻻ أ ن أ		
	ت لم ط ت ط ت شي ط ط ت ﻻ ط		
	ـ كح ﻻ خ شي كح		
	2 ـ كح ط ت ﻻ 2 ... سهـ مخ خ ـ ـ كح خ ضر U		
	, آ ضي 30 ٩ غ قمم		

3.3.1

A

NH3-N /---j d,I COD Cr

.----j d,I

3.3-5

3.3-5

			CAS	
1		A 34	/	7.5
2		A 34	/	7.5
3		A 180	1336-21-6	10
4		A 183	7664-93-9	10
5		A 53	74-98-6	10

3.3-6 ˜ ĩ̆

O		t	t	٦	Q	Q

O		t	t	٦	Q	Q
	ضم ١	396.4	10		39.64	43.8
		33.29	10		3.329	
		81.2	100	٦	0.812	
١	١	48.2	2500	٦	0.019	

ضي ٨ ضي

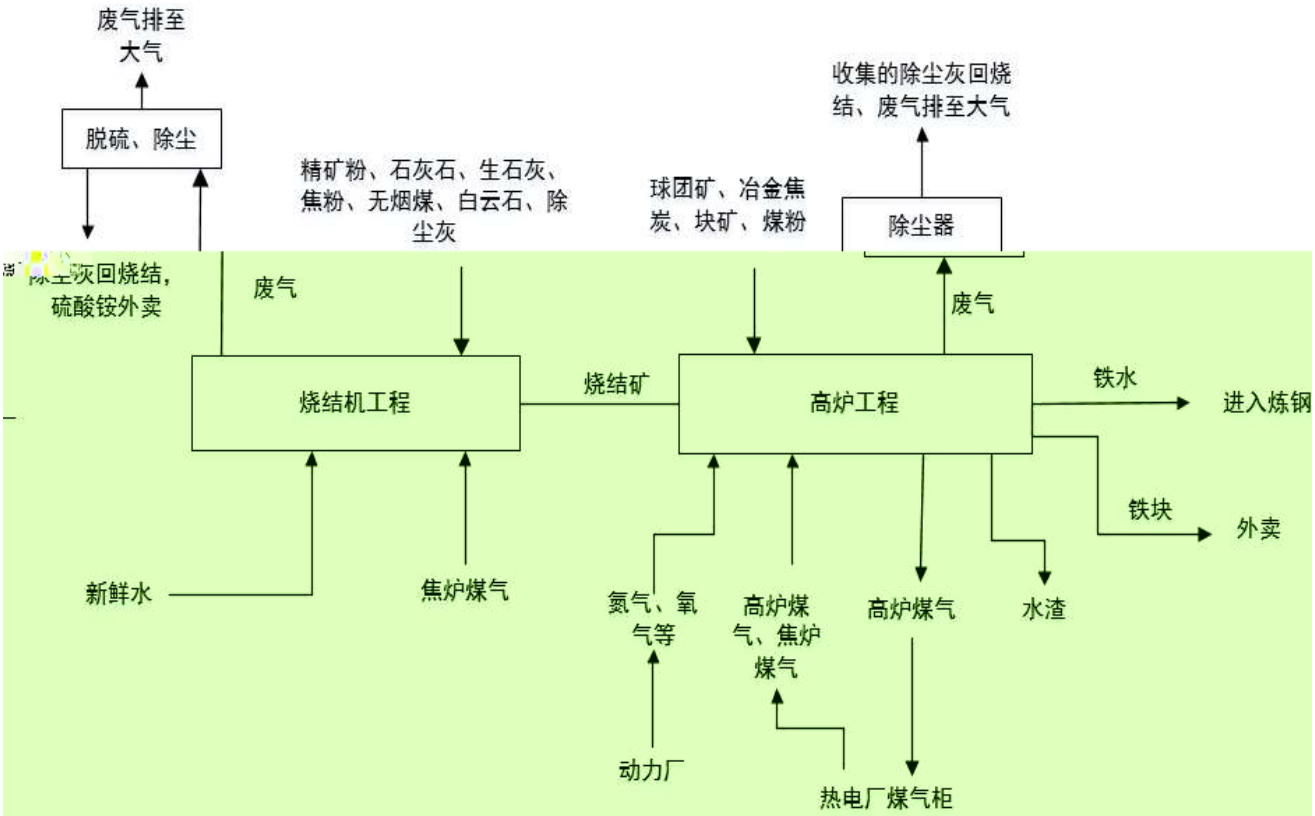
Q 43.8 10 N 100 Q2

3.4

A.

غ

3.4-1 3.4-2~3.4-3



3.4-1

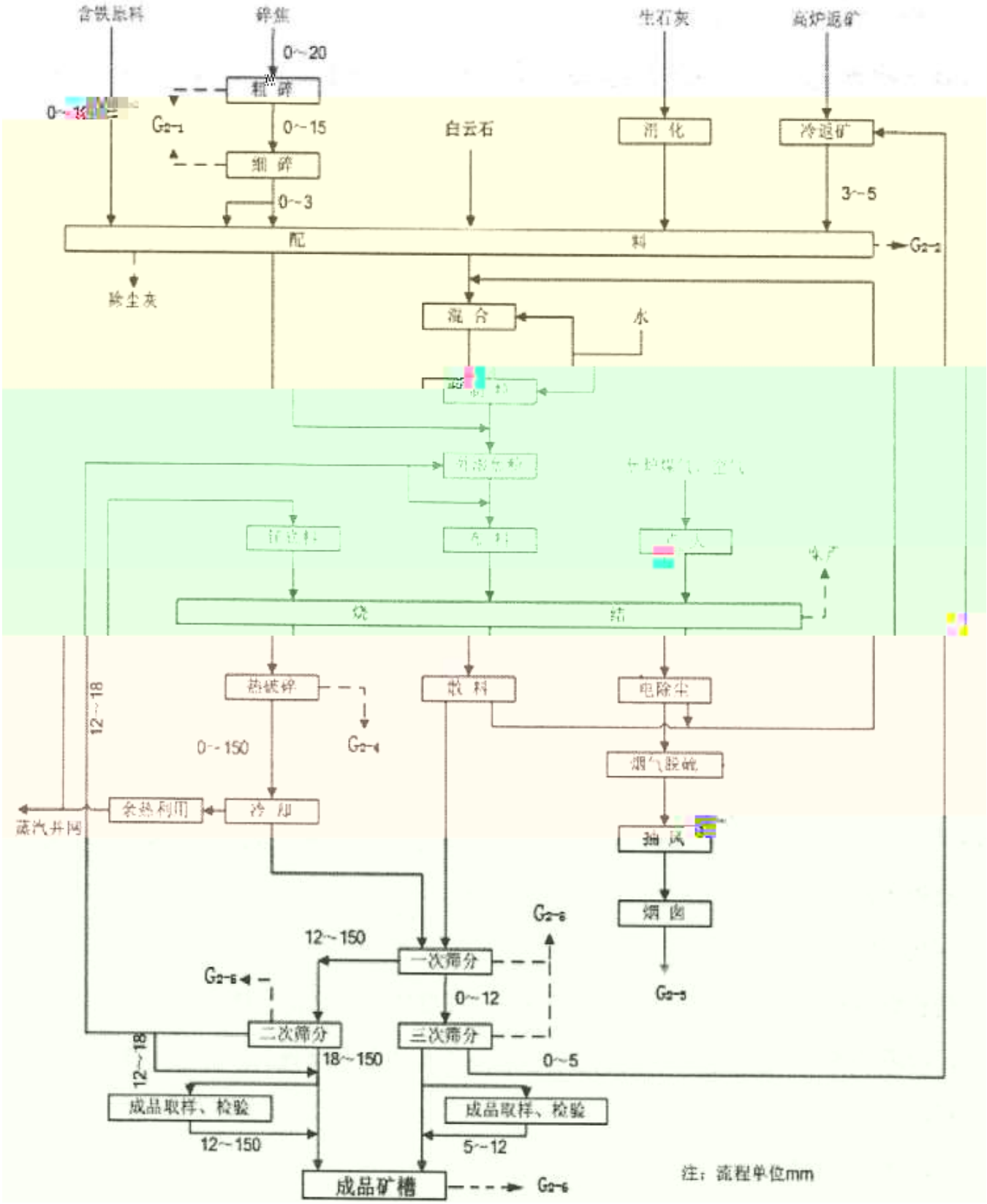
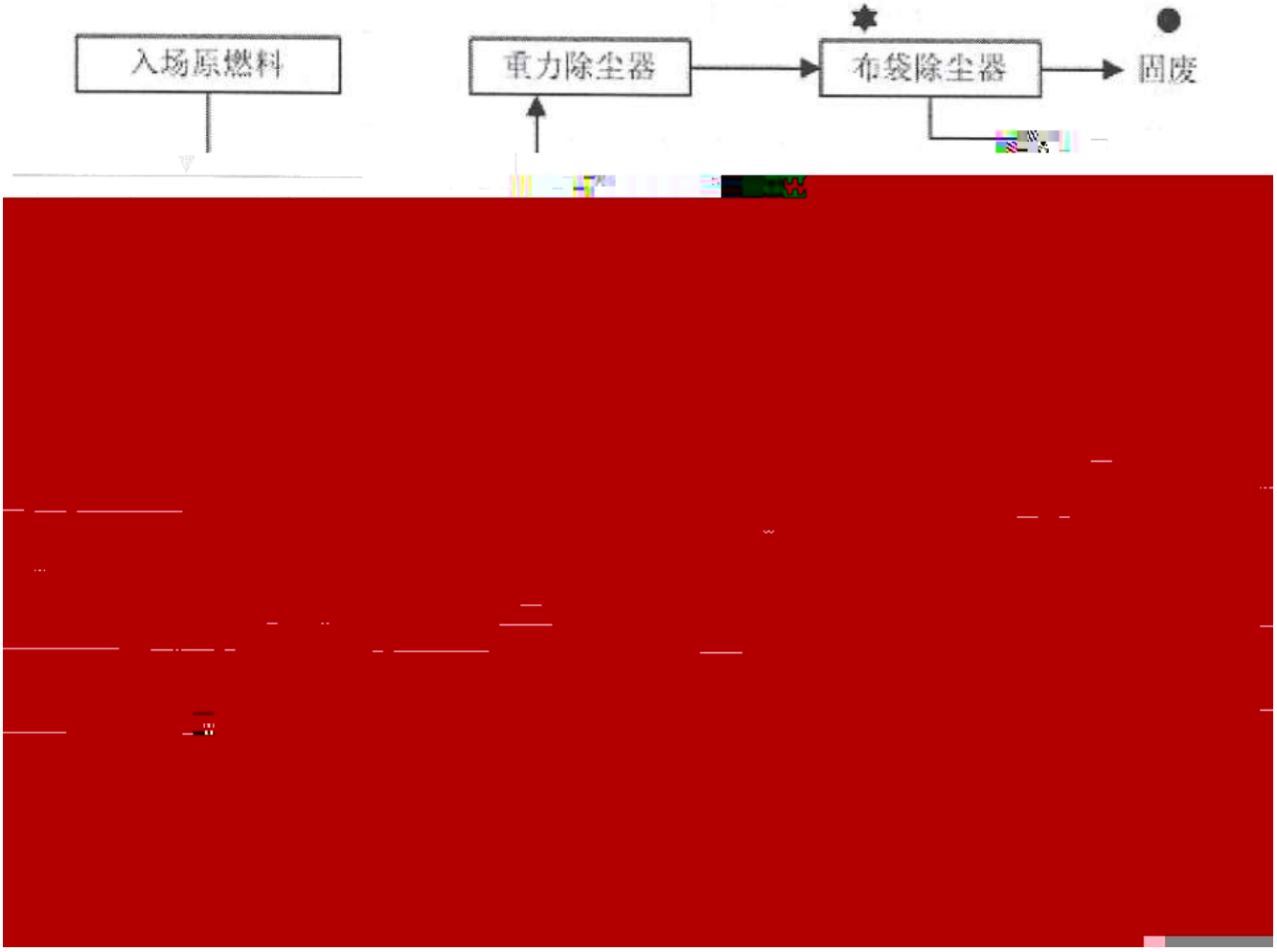

含铁原料
碎焦
生石灰
高炉返矿
0~20
粗碎
0~15
细碎
0~3
白云石
消化
冷返矿
3~5
配料
除尘灰
混合
水
烧结
热破碎
筛料
电除尘
12~18
0~150
烟气脱硫
余热利用
冷却
蒸汽并网
抽风
烟囱
12~150
一次筛分
0~12
二次筛分
三次筛分
18~150
0~5
成品取样、检验
5~12
成品矿槽
注：流程单位mm

图 3.4-2



يد 3.4-3 أّ يد

أ يإ

1

ج لھ ج كح

أّ نّ

أ (1)

أّ (<3mm)

غ ضم 2

لشي

لشي

غ

(2)

16

φ2500 тм

U

(3)

U 1 φ

3800 × 14000mm тм

(4)

1 φ4400 × 18000mm

тм

(5)

10～20mm 30～50mm

тм

U

150mm

150

U

(6)

3

2

>5mm ≤ 5mm

>10mm 5～10mm

10～20mm >20mm

(7)

(8)

1

0.8MPa, 170 ℃ 35t/h

(9)

3# 4# +CFB + +SCR

+ + +

0.5ng-TEQ/m^3

(1)

ا لإ ضي آ

آ ضي آ

(2)

ا ا شخ

آ آ

أ

غ كح

لإ

آ

ضم

ضي شخ لإ

لإ آ ـُ

غ غ ٧

ضي

لـ

غ ضي ا

ا U ن

ا

o

o

غ ضي

شي

ش 1 س س ح

ع 7m س

س ه ل ل

ل U ش

(6)

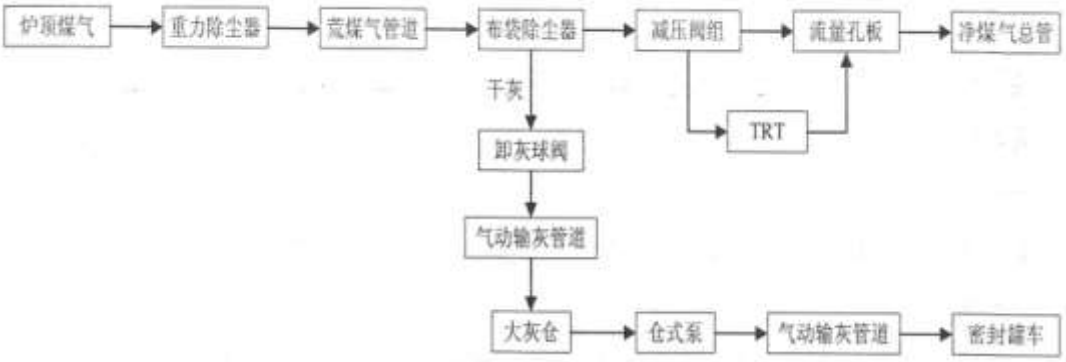
4 ض 1 U 1

ك ك U ت 6~10g/m³ ك

ك

(7)

ي 3.4-4



ي 3.4-4 **ي**

ï O ï O ˜ Ц ï O ˜ ا

ï O

ا

ه ض 90∽260℃ 260℃

90℃ ه □

TRT

˜ ا ü TRT) ك

U ا ه

U ŭ ⅄

⅄ U o

ㅓ ᄌ ㅓ

TRT ᄌ TRT ᄇ

ㅓ ᄇ ㅓᄌ

ᄉ 3.4-6 **ᄉ**

B. **ᄂ**

3.4-1

	ᄀ	O			ᄀ h
	DA018	4#		SO_2 NOx ᄂ	ᄌ +CFB + ᄌ +SCR +75m
	DA118	3#		SO_2 NOx ᄂ	ᄌ +CFB

	DA031	5#			كم +30m
	DA001				كم +30m
	DA002	YZ-6			كم +30m
	DA087	3#4#			كم +15m
	DA074	22#			كم +27m
	DA085	23#			كم +21m
	DA084	20#			كم +21m
	DA004	15#			كم +20m
	DA005	25#			كم +19m
	DA006	26#			كم +19m
	DA072	9#			كم +30m
	DA073	18#			كم +24m
	DA096				كم +25m
	DA094	C شي			كم +25m
	DA024	2#			كم +28m
	DA069	3#			كم +28m
	DA070	4#			كم +28m
	DA025	شي			كم +24m
	DA095	E شي			كم +25m
	DA017				كم +30m
	DA059	4# شي			كم +35m
	DA043	4#			كم +32m
	DA088	4#			كم +30m
	DA060	5# شي			كم +32.8m
	DA046	5#			كم +31.7m
	DA056	5#			كم +30m
	DA029	1#			كم +28m
	DA030	2#3#			كم +23m
	DA015	3#			كم +45m
	DA019	4#			كم +45m
	DA087				كم +24m
	DA093	B شي			كم +21m
	DA023	1#		SO_2 NOx	كم +21m
	DA010	1#2# ج			كم +23m

	DA008	1#2#		SO_2 NOx آ ّ	كج + +125m
	DA009	1#			كج +21m
	DA011	2#			كج +39m
	DA090	1#			كج +15m
	DA007	1#			كج +25m
	DA022	1# شي			كج +30m
	DA021	1#			كج +30m
	DA028	2#		SO_2 NOx	كج +55m
	DA027	2#3#			

			٦		5.304	٨ عج
			٦			٦
			٦			٦
	٥		٦		/	٦ جي عه
كل	N	٢ كل			(dB)A	٨ تخي

3.5

1

ٮّ ١ ٥

٢ يجـ ضي مشخ

2 ٤ ت

كج أّ ٦ أّ ٮّ أّ

/١ ...

3 ١ أّ 24 ٮّ

ضي ٮّ

4 كج غ

5

ǎ أّ ٦ ٦ غ

ٮّ ضي غ ٦ غ

ٮّ

غ أّ 2 ... U

6

3.6 ٦

ج ٦ أّ ~ 2022 ج ٦

HJ 169-2018 A1 غ ٧ ج ٧ GB 18218-2018

٧

مخ ~ ٧ 3.6-1

3.6-1 ٧

O		O	t	t	٦ ٧
	٨		4.89	20	٦
	٨		0.2	20	٦
			17.55	200	٦
	٨		0.3	50	٦
	٨		0.1	50	٦

~ ٧ ج ٧

3.7

ضي ٨ أّ

٧ ج

يجـ ضي

ضي U

أّ

أّ

3.7.1

٨

مخ ضي مخ ـا ١ آ

مسجى ضر حى 10^{-7}cm/s

ضي مخ غ

آ ~ غ

3# 4# مخ $0.64m^3$ مخ ضي $4.6m^3$

مخ مخ ١ مخ $27m^3$ مخ

ضي 1 $1000m^3$ 1 غ 1#-3#

4# 5# 1 $1000m^3$ 1 4# ضي 5#

ضي ضي ١ ضم ـا

٨

ت ~

ضر

ضر

ع ٨

3.7.2

1 ضي

2 ضي ٥

3 ~ آ ~ ضي

~ ت

4 غ ـ ضي

كح كح كح

5 ٨

ت ع كح كح

3.7.3 ضر حى

ٌّ ٨ ...

شخ غ

ضي غ

غ ٌّ آٌّ

ضر غ حى ٓ

ذّ

3.8

3.8.1

ٓ **12**

3.8.2 ٓ

ٓ 3.8-1 3.8-2

3.8-1

		O		
24			0531-75819518	
ٓ				13561708577
				18263463698
		٨	٨	15515060692

	2			15163424203
				13863437319
	2	Ր		13561741267
	2	Ա		13963425440
	2			13455893444
	2			13563480462
	2			18763479623
	2			15163429192
	2			13646347826
	2			13863419772
	2			15263408528
				13963473928

2

	2			15863406951
		ա		13863463644
	2			13563412349
آ	2			13963447912
	2			15020880403
	2			15166348309
	2			18766342202
	2		/	15064186667
	2		/	18663425138

3.8-3

		O	/	
1			شي	119
2			2	120
3				122
4				110
5			شي	0531-76213264
6			2	0531-76279088
6				0531-51707053
7				0531-51708400
8				0531-51708600
9				0531-76114187
10				0531-77996969 0531-77996966
11				0531-76210783
12				0531-76521651
10		≈		13863449121
11	ա	≈		0531-75819931
12		≈		19863482030
13		≈	شي U	0531-76260279
	ل ج 0533-2827073 ل ج ٣ 0531-76556800 76556877 يج ٣ 0532-83889090 يج 010-63131122 12369			

4

4.1 □ Ü

ﻓﺠ ˜

2008 10 18 14 30 ˚ ﻓﺠ ˜ ٨

Ü 14 4 10

ﻏﺠ ٨

Ü ﻏﺠ ٨ 2 ﺽﻲ

DN1200

٨ ٥ ﺽﻲ 2

٦ ﺵﻲ ت ﻕﺡ Ü ﻏﺠ ٨

12.24

2008 12 24 9 ˚ ˜ 2ˆ

ﻕﺡ Ü 44 17 27 Ã

Ü 4 610

109 ٨ ﺽﻲ 54 68Kpa 24 Ü

Ü Ü

ﻓﺠ Ã Ã ﻕﺡ ﻕﺡ

٨ ﻕﺡ ﻏﺠ 45%--60%

˜ h

˜ 2 Ü

2

ﻏﺠ ٨

C ﺽﻲ ﻏﺠ ٨

ﺽﺭ ٨ ﻕﺡ

ﺵﻲ U

Ü Ã

Ü

ِّ ٌ

ٌ

2010 1 18 8 30 ً ٌ 6O

2 ٌ 2ّ 440 [3] ˥

6O 2

11 22 2ّ غجِ 1 6 15 30 غجِ

ٌ 2ّ o غ

(1ّ h 1 16 17 56

2ّ (ضي2

ّ كح o (

2ّ كح

2 ضي ጊ ضي

ضي

/\ غجِ

1 2ّ 1ّ

(ّ

2 2ّ ٳ

1ّ 2ّ كح كح 2ّ

3 2ّ ٱّ شخ 2ّ

(ጊّ

4 2 ضي ጊ ضي

5 ٱّ ٱّ شخ 2

شي

ضم

2003 1 13 5 5 ٨ ِّ ٨ 2# 4#

ضي ڈ 30m 600mm

ڈ

غجـ ا

ـلـ ضي ضي غ

ا 2 $82m^3$ ڈ ا 1#

2# 4# ضي ڈ

U غجـ ا

1 ... 1 11 8 ا ڈ ا 1# غجـ

2# ڈ ا 1#

2# 4# O

2 ـا O

غجـ 2# 4#

ضي ـا 1

13 3 ا ا h

5# 2# 4#

ضي 2# 4#

...

2 ڈ ا 1 11 ضي

1# ضي ڈ ا 1# بج

2# ا U

150mm 2# 4#

... ا 2# h 1#

بج بج كح

ضي ـا 1#

بج ضر 2# 4#

...

ڈ ڈ ڈ ضي

1 O

2

2 ضي بج ضي

U غج O

غج ̃ ǖ 3

كح غ غ

4 ǘ ضي ٲ

ǖ ⁄

ٲ شخ

ᾱ ي ̃ 1

2013 3 1 15 20 ضي ᾱ لج ᾱ

ي ̃ 2 ǖ 1

2.6 Ʊ 7 2 ٲ 1210

غج /

غج / Ͻ

ፈ ፈ ₒ غ ᄔ مخ

ₒ ⁄

ŋ ፈ ضي 2 1

غج /

ضي ፈ لج ٲ

لإ / كح

ٲ

كح ١ ً ٨ لإ 15 10 2005

كح ١ أً

10 18 كح

أً غجـ ضي كح غجـ

ضر لهـ ً شي 10 19

غجـ شي 19 18 10 2005

شخ نجـ ضر لجـ شي

غجـ ١

كح أً

٨ غجـ ١ ٤ لهـ 50% كح

ضي

غ

4.2 ٌّ

ً ٌّ يجـ

غجـ ١ غ غجـ ١ ٌّ

ٌّ ـ

ٌّ غجـ ١ 4.2-1

4.2-1 غجـ ١

ً	غجـ ١	
1		35.1

أ غ 4.2-2

4.2-2

	ـ ن ن				
			CO H_2 CH_4		
			CO C_3H_8		
			NH_3		
	ن		/		
			ث ح أ ـ		
	U ل U	/	/	/	/
	ـ ضي غج ـ ـ ا ش خ	/	/	/	/

4.3 ن

4.3.1

يج فج ـ ل ن <

ـ >

$$V = V_1+V_2-V_3 +V_4+ V_5$$

V_1 m^3

V_2 ضي ن أ

غ 3 خ m^3

V_3 m^3

V_4 m^3

V_5 m^3

$300m^3$ $V1=300m^3$

GB50414-2018

GB50974-2014

20L/s 3h $V2=216m^3/$

V3=0

$281m^3$

V =300+216+281=797m^3

2# 1 $1000m^3$

1 $1000m^3$ $2000m^3$

4.3.2

(HJ169-2018) E 10

4.3-1

/ / /	10mm 10min	$1.00\times10^{-4}/a$ $5.00\times10^{-6}/a$ $5.00\times10^{-6}/a$

ﺎ	10mm 10min	1.00×10^{-4} /a 5.00×10^{-6} /a 5.00×10^{-6}/ a
ﺎ ﭐ	10mm 10min	1.00×10^{-4} /a 1.25×10^{-8} /a 1.25×10^{-8} /a
ﺎ		1.00×10^{-8} /a
4 j j	10%	5.00×10^{-6} / m a 1.00×10^{-6} / m a
75mm . -j j	10%	2.00×10^{-6} / m a 3.00×10^{-7} / m a
150mm	10% 50 mm	2.40×10^{-6} / m a 1.00×10^{-7} / m a
غ ﺎ	غ ﺎ 10% 50 mm غ ﺎ	5.00×10^{-4} /a 1.00×10^{-4} /a
ﺐ	ﺐ 10% 50mm ﺐ	3.00×10^{-7} /h 3.00×10^{-8} /h
ﺐ	ﺐ 10% 50mm ﺐ	4.00×10^{-5} /h 4.00×10^{-6} /h

4.3-2

		10%	2.40×10^{-6} / m a
			1.00×10^{-6} / m a

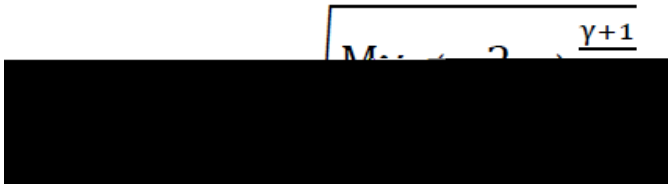
4.3.3

4.3-3

O		**m^3**	**t**	**ㅓ kPa**	**CO ᄃ %**
	0.45kg/Nm^3	220	0.2	104	7.4
	1.3kg/Nm^3	72	4.89	104	20.5

4.3.2.1

HJ169-2018 F



Q_G—— kg/s

P—— ᄙ ㅓ pa

C_d—— ᄇ 1.0

M—— 0.028kg/mol

R—— 8.314J/ mol · K

T_G—— 333K

A—— ㅇ m^2

Y——

γ — ㅓ ㅓ Cp

Cv ᄇ 1.4

ᄀ ᄂ

4.3-4

	ㅓ kPa	**ㅇ m^2**	**kg/s**	**CO kg/s**	**min**	**CO t**
	104	0.00385	4.027	0.298	10	0.1788
	104	0.05307	20.05	4.110	10	2.466

10min 4.110kg/s

4.3.2.2

ضر

F 1.5m/s 25 50%

2018

1.94m/s 14.62 50% D 53.36%

HJ169-2018 H.1

4.3-5

	-1	-2
CO	380mg/m^3	95mg/m^3

1

CO 4.3-6

4.3-6 CO

	h (m)	(min)	(mg/m^3)
1	10	0.11	4.16E-11
2	60	0.67	4.60E+03
3	110	1.22	8.57E+03
4	160	1.78	7.88E+03
5	210	2.33	6.43E+03
6	260	2.89	5.17E+03
7	310	3.44	4.20E+03
8	360	4.00	3.46E+03
9	410	4.56	2.90E+03
10	460	5.11	2.46E+03
11	510	5.67	2.12E+03
12	560	6.22	1.84E+03
13	610	6.78	1.62E+03
14	660	7.33	1.44E+03
15	710	7.89	1.28E+03
16	760	8.44	1.15E+03
17	810	9.00	1.04E+03
18	860	9.56	9.48E+02
19	910	13.11	8.67E+02
20	960	13.67	7.96E+02
21	1010	14.22	7.33E+02
22	1060	15.78	6.78E+02
23	1110	16.33	6.30E+02
24	1160	16.89	5.86E+02
25	1210	17.44	5.48E+02
26	1260	18.00	5.13E+02

27	1310	18.56	4.81E+02
28	1360	19.11	4.53E+02
29	1410	19.67	4.24E+02
30	1460	21.22	4.05E+02
31	1510	21.78	3.88E+02
32	1560	22.33	3.71E+02
33	1610	22.89	3.56E+02
34	1660	23.44	3.42E+02
35	1710	24.00	3.29E+02
36	1760	24.56	3.17E+02
37	1810	25.11	3.06E+02
38	1860	25.67	2.95E+02
39	1910	26.22	2.85E+02
40	1960	26.78	2.75E+02
41	2010	27.33	2.66E+02
42	2060	27.89	2.58E+02
43	2110	28.44	2.49E+02
44	2160	29.00	2.42E+02
45	2210	29.56	2.35E+02
46	2260	30.11	2.28E+02
47	2310	30.67	2.21E+02
48	2360	31.22	2.15E+02
49	2410	31.78	2.09E+02
50	2460	32.33	2.03E+02
51	2510	32.89	1.98E+02
52	2560	33.44	1.93E+02
53	2610	34.00	1.88E+02
54	2660	34.56	1.83E+02
55	2710	35.11	1.78E+02
56	2760	35.67	1.74E+02
57	2810	36.22	1.70E+02
58	2860	36.78	1.66E+02
59	2910	37.33	1.62E+02
60	2960	37.89	1.58E+02
61	3010	38.44	1.54E+02
62	3060	39.00	1.51E+02
63	3110	39.56	1.47E+02
64	3160	40.11	1.44E+02
65	3210	40.67	1.41E+02
66	3260	41.22	1.38E+02
67	3310	41.78	1.35E+02
68	3360	42.33	1.32E+02
69	3410	42.89	1.29E+02
70	3460	43.44	1.26E+02
71	3510	44.00	1.24E+02
72	3560	44.56	1.21E+02
73	3610	45.11	1.19E+02

74	3660	45.67	1.16E+02
75	3710	46.22	1.14E+02
76	3760	46.78	1.12E+02
77	3810	47.33	1.10E+02
78	3860	47.89	1.07E+02
79	3910	48.44	1.05E+02
80	3960	49.00	1.03E+02
81	4010	49.56	1.01E+02
82	4060	50.11	9.94E+01
83	4110	50.67	9.75E+01
84	4160	51.22	9.57E+01
85	4210	51.78	9.39E+01
86	4260	52.33	9.22E+01
87	4310	52.89	9.05E+01
88	4360	53.45	8.88E+01
89	4410	54.00	8.72E+01
90	4460	54.56	8.56E+01
91	4510	55.11	8.41E+01
92	4560	55.67	8.26E+01
93	4610	56.22	8.12E+01
94	4660	56.78	7.97E+01
95	4710	57.33	7.84E+01
96	4760	57.89	7.70E+01
97	4810	58.45	7.57E+01
98	4860	59.00	7.44E+01
99	4910	59.56	7.31E+01
100	4960	60.11	7.19E+01
	/(mg/m^3)	ذ /m	/min
-1	380	1510	21.78
-2	95	4160	51.22

ـ h CO

-1 380mg/m^3 ذ 1510m 21.78min CO

-2 95mg/m^3 ذ 4160m 51.22min

2

 ذ CO

4.3-7 CO

ـ	h (m)	(min)	(mg/m^3)
1	10	0.09	7.45E-03
2	60	0.52	5.92E+03
3	110	0.95	4.43E+03
4	160	1.37	2.88E+03

5	210	1.80	1.97E+03
6	260	2.23	1.43E+03
7	310	2.66	1.08E+03
8	360	3.09	8.51E+02
9	410	3.52	6.87E+02
10	460	3.95	5.68E+02
11	510	4.38	4.78E+02
12	560	4.81	4.08E+02
13	610	5.24	3.54E+02
14	660	5.67	3.09E+02
15	710	6.10	2.73E+02
16	760	6.53	2.43E+02
17	810	6.96	2.18E+02
18	860	7.39	1.97E+02
19	910	7.82	1.79E+02
20	960	8.25	1.63E+02
21	1010	8.68	1.49E+02
22	1060	9.11	1.37E+02
23	1110	9.54	1.26E+02
24	1160	9.97	1.18E+02
25	1210	15.40	1.11E+02
26	1260	15.83	1.05E+02
27	1310	16.25	9.89E+01
28	1360	16.68	9.35E+01
29	1410	17.11	8.87E+01
30	1460	17.54	8.42E+01
31	1510	17.97	8.01E+01
32	1560	18.40	7.63E+01
33	1610	18.83	7.27E+01
34	1660	19.26	6.94E+01
35	1710	19.69	6.64E+01
36	1760	20.12	6.35E+01
37	1810	20.55	6.09E+01
38	1860	20.98	5.83E+01
39	1910	21.41	5.60E+01
40	1960	21.84	5.38E+01
41	2010	22.27	5.17E+01
42	2060	22.70	4.97E+01
43	2110	23.13	4.78E+01
44	2160	23.56	4.60E+01
45	2210	23.99	4.44E+01
46	2260	24.42	4.28E+01
47	2310	24.85	4.12E+01
48	2360	25.28	3.98E+01
49	2410	25.70	3.84E+01
50	2460	26.13	3.71E+01
51	2510	26.56	3.59E+01

52	2560	26.99	3.47E+01
53	2610	27.42	3.35E+01
54	2660	27.85	3.25E+01
55	2710	28.28	3.14E+01
56	2760	28.71	3.04E+01
57	2810	29.14	2.95E+01
58	2860	29.57	2.86E+01
59	2910	30.00	2.77E+01
60	2960	30.43	2.68E+01
61	3010	30.86	2.60E+01
62	3060	31.29	2.53E+01
63	3110	31.72	2.45E+01
64	3160	32.15	2.38E+01
65	3210	32.58	2.31E+01
66	3260	33.01	2.25E+01
67	3310	33.44	2.18E+01
68	3360	33.87	2.12E+01
69	3410	34.30	2.06E+01
70	3460	34.73	2.01E+01
71	3510	35.16	1.95E+01
72	3560	35.58	1.90E+01
73	3610	36.01	1.85E+01
74	3660	36.44	1.80E+01
75	3710	36.87	1.76E+01
76	3760	37.30	1.71E+01
77	3810	37.73	1.67E+01
78	3860	38.16	1.62E+01
79	3910	38.59	1.58E+01
80	3960	39.02	1.54E+01
81	4010	39.45	1.51E+01
82	4060	39.88	1.47E+01
83	4110	40.31	1.43E+01
84	4160	40.74	1.40E+01
85	4210	41.17	1.37E+01
86	4260	41.60	1.33E+01
87	4310	42.03	1.30E+01
88	4360	42.46	1.27E+01
89	4410	42.89	1.24E+01
90	4460	43.32	1.21E+01
91	4510	43.75	1.19E+01
92	4560	44.18	1.16E+01
93	4610	44.61	1.13E+01
94	4660	45.03	1.11E+01
95	4710	45.46	1.09E+01
96	4760	45.89	1.06E+01
97	4810	46.32	1.04E+01
98	4860	46.75	1.02E+01

99	4910	47.18	9.95E+00
100	4960	47.61	9.74E+00
	/(mg/m^3)	ذ /m	/min
-1	380	655	5.67
-2	95	1310	16.25

h CO

-1 380mg/m^3 ذ 655m 5.67min CO

-2 95mg/m^3 ذ 1310m 16.25min

4.3.4

1

o o 100%

غج 7 o

U مخ ضي

HJ169-2018 A

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

Q_L kg/s

C_d

A o m^2

P كح ⅃ Pa ⅃

P_0 ⅃ Pa

g

h o m

4.3-8 ᾱ

	ح		ŭ
Q_L		kg/s	2.47
C_d			0.62
A	o	m^2	0.0004906
P	كح ⅃	Pa	101325
P_0	⅃	Pa	101325
G		m/s^2	9.81

h		m	4
		kg/m^3	920.4

15min 2 15min

2.22t

HJ169-2018

A

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

Q_3 kg/s

a n a 4.685×10^{-3} n 0.25

p Pa 25

R J/mol k 8.31

T_0 k 303k

u m/s 2.0m/s

r m

RiskSystem

105m^2

4.3-10

4.3-9

P		Pa	69200		
R		J/ mol K	8.314		
T_0			14.7		
M		g/mol	17.03		
		m/s	0.5	1.5	2.1
r		m^2	105		
/		/	B	D	F

0.054-0.116kg/s

4.3-10

4.3-10 □ Ǖ

□	A/B		D			F		
	U=1m/s	U=2m/s	U=1m/s	U=1.94m/s	U=2m/s	U=1m/s	U=1.5m/s	U=2m/s
Ǖ kg/s	0.0446	0.0787	0.0397	0.0664	0.0680	0.0398	0.0537	0.0664

1

ٯ 4.3-11

4.3-11

	-1	-2
NH_3	770mg/m^3	110mg/m^3

2

ضي (A) Ǖ

ǐ Ǖ ض Ǖ F

1.5m/s 25 50%

2018 1.94m/s

14.62 50% D 53.36%

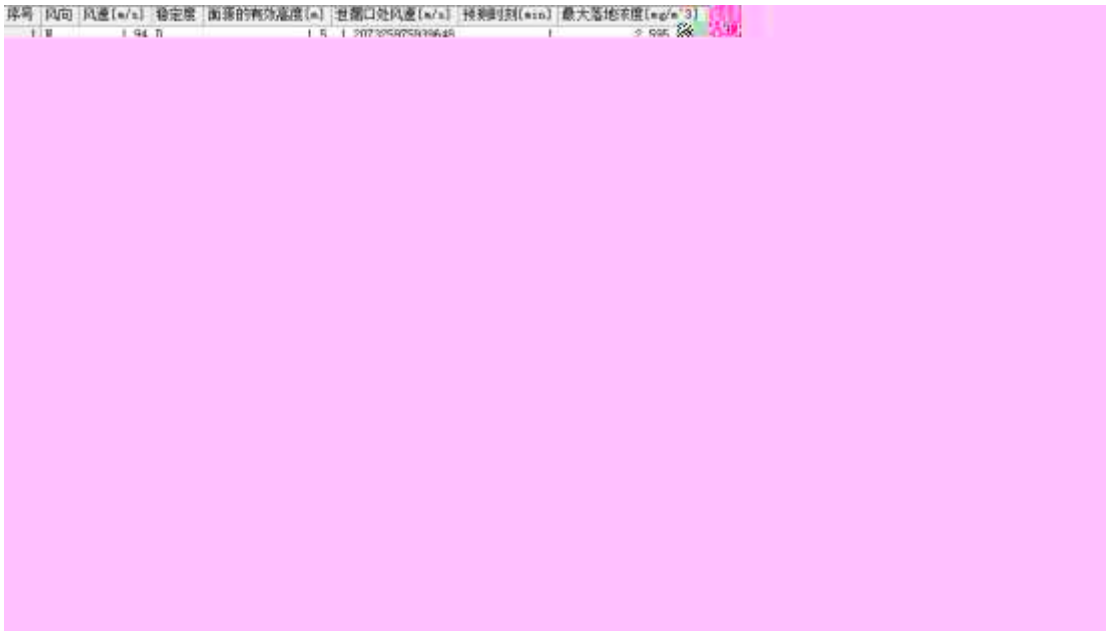
HJ169-2018 H.1

1

序号	风向	风速(m/s)	稳定度	源强的有效高度(m)	计算点处风速(m/s)	预测时刻(min)	最大落地浓度(mg/m^3)	出现距离(m)	大气毒性终点浓度-1(m)	大气毒性重点浓度-2(m)
1		1.5	F	1	.751780850440908	1	16,021.9520	7.5	48.0	53.6
2		1.5	F	1	.751780850440908	3	16,021.9520	7.5	74.2	143.3
3		1.5	F	1	.751780850440908	5	16,021.9520	7.5	74.2	223.7
4		1.5	F	1	.751780850440908	7	16,021.9520	7.5	74.2	288.6
5		1.5	F	1	.751780850440908	9	16,021.9520	7.5	74.2	299.7
6		1.5	F	1	.751780850440908	11	16,021.9520	7.5	74.2	299.7
7		1.5	F	1	.751780850440908	13	16,021.9520	7.5	74.2	299.7
8		1.5	F	1	.751780850440908	15	16,021.9520	7.5	74.2	299.7
9		1.5	F	1	.751780850440908	17	16,021.9520	7.5	74.2	299.7
10		1.5	F	1	.751780850440908	19	16,021.9520	7.5	74.2	299.7
11		1.5	F	1	.751780850440908	21	16,021.9520	7.5	74.2	299.7
12		1.5	F	1	.751780850440908	23	16,021.9520	7.5	74.2	299.7
13		1.5	F	1	.751780850440908	25	16,021.9520	7.5	74.2	299.7
14		1.5	F	1	.751780850440908	27	16,021.9520	7.5	74.2	299.7
15		1.5	F	1	.751780850440908	29	16,021.9520	7.5	74.2	299.7
16		1.5	F	1	.751780850440908	31	1,033.4991	55.2	74.2	299.7
17		1.5	F	1	.751780850440908	33	271.9856	157.0		299.7
18		1.5	F	1	.751780850440908	35	131.1999	257.6		299.7
19		1.5	F	1	.751780850440908	37	79.1152	357.8		
20		1.5	F	1	.751780850440908	39	53.6683	457.9		
21		1.5	F	1	.751780850440908	41	39.1639	557.9		
22		1.5	F	1	.751780850440908	43	30.0382	657.8		
23		1.5	F	1	.751780850440908	45	23.8869	757.6		
24		1.5	F	1	.751780850440908	47	19.5339	957.3		
					.751780850440908	47	19.5339	957.3		
					.751780850440908	47	19.5339	957.3		
					.751780850440908	47	19.5339	957.3		
					.751780850440908	47	19.5339	957.3		
					.751780850440908	47	19.5339	957.3		

يد 4.3-1 **ضي** **(mg/m^3)**

2



يد 4.3-2 **ضي** **(mg/m^3)**

ˆ h

-1 770mg/m^3 ذ 74.2m 2min

-2 110mg/m^3 ذ 299.7m 8min

4.3.5

30

1

20% 20% 10min

HJ 169-2018 A

Q_L

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

Q_L kg/s

Cd 0.6-0.64

A m^2

ρ kg/m^3

P_0 P Pa

g $9.8m/s^2$

h m

2

4.3-12

4.3-12

	mm	ه m²		m	kg/m³	ك ا Pa	ا Pa
	10	0.00008	0.62	3.5	1460	101325	101325

ـه 0.59kg/s

354kg

4.3.6

... يج شخ ت

ك ـه ت ض ك

ت ـه ه 100%

ت

U HJ169-2018

F

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

Q kg/s

Cd

A ه m^2

P ك ا Pa

ρ— kg/m^3

P0 ا Pa ا

g 9.81m/s^2

h ه m

EIAProA2018 قمم

ǎ F ا ك ا 1atm

25 ه 1m 1830kg/m^3

شخ ت ك ـه

ه تم ه 10mm 100% ه

A=0.0052 × 3.14=7.85 × $10^{-5}m^2$ ت U ضي 30min

0.93kg/s 30min 1680.8kg

U

ضر ضي شي ضم لـا

ضر شخ شي

ضر غ ضر ضر غ

مخ

3# مخ شخ

4# مخ 14.5m×9m×13.5m

غ ع

عج

مخ ضي مخ لـا

سجى ضر حى 10^{-7}cm/s

ضي مخ غ

غ

4.6m^3 مخ ضي 0.64m^3 مخ 4# 3#

مخ

ضي 1 1000m^3 1#-3# غ

4# 1 1000m^3 4# ضي 5#

5# ضي ضي ا لـا ضم

4.3.10

ٱ ٨

ذ ٨

ٱ ٨ ٱ

ض ٨ U كج ١

ذ ٨ ضر آ

4.3.11

غج ٱ

ٱ ضي

ذ غج مشخ ٨

4.4 ĩ

4.4-1 ˜

5			ضر حى	مخ غ	ة حى ح ّ	حى كح ة ت
6			ضر حى	غ	ة حى ح ّ	حى كح ة ت
7		VOCs	ضر حى	ضر ل مخ ل	ّ ح حى ة كح ج h ثن ّ ثن ضي ج ة ثن ح آ حى ل	حى
8		SO_2 NOx آ ّ ثم		ه	ا	
9		C_3H_8 C_2H_2		ا	2 كح ة ت ا 2	كح ة ت

[redacted]

√ أٌ ~

ضر

ضر √ √

√ √

10 √ حى ≈ ≈ √

5

5.1

غ شخ ج ضي

ضي

ᵭ شخ

ضي شخ ᵭ

غ قمم شخ كح ᵰ

2 شي ضر ضر

ᵱ ضي

5.1.3

3	غ ضر شخ پ	غ ضر شخ پ
4	2 ضي شخ 2	2 ~ "

2 2

غ

5

5.4 غ

5.4-1

		1 1000m³ 1#-3# 4# 5# 1 1000m³ 4# 5#	

	غ غ أ		
		SS PH شخ TRT عجِ شخ ضي	
	1 2	DCS	
	1 2	كح /	

5.5

5.5.1

5.5.2

5.5-1

		ض
غ		۷ ج GB30077-2023 ۸ غ

2

2

	غ	
6	شي ٧	
7	٦ ج GB30077-2023 ៸៸ ٨ غ	
8	غ 2 اً	

3 3-6 6

6

6.1 ﻻ عجـ

ﻻ أً 6.1-1

6.1-1 ﻻ أً

	4# 5# ضر	

ﻹ ئ

7

7.1

HJ941-2018

Q

E

7.2

7.2.1 Q

A

NH_3-N / - - - j d,I COD_{Cr}

. - - - - j d,I

1

Q

2

Q

$$Q = \frac{w_1}{W_2} + \frac{w_2}{W_2} + ... + \frac{w_n}{Wn}$$

w1 w2 ...wn t

W1 W2 ...Wn t

Q 1 Q0

. N 10 Q1

. - N 100 Q2

N . - - Q3

7.2-1

		t	t		Q	Q
		4.89	10		0.489	
		0.2	10		0.02	
		396.4	10		39.64	
		33.29	10		3.329	43.54
		0.3	10		0.03	
		0.1	10		0.01	
		48.2	2500		0.019	

Q 43.54 10 N 100 Q2

7.2.2 **M**

M

30

7.2-2

	10/		0
	5/	2 5	30

O غ b 5/			0
/ 0 /			0
a 0- - ۱ ۱ ج ۱ p . - + J M GB30000.2 GB30000.13 b U			
	/		30

Ï Ö Ö

Ï Ö Ö

7.2-3 ۷ غ ۷ 70

7.2-3 Ö Ö

	1 Ï A 2 ۸	0	۸	25
	۸	25		
	Ï	0		0
	Ï	25		
3 Ö Ö	Ö Ö	20	Ö Ö	0
	Ö Ö	15		
	Ö Ö	10		
	Ö Ö	0		
				25

Ï Ö Ö ۷

7.2-4

4 غمم

7.2-4 غمم

M	
M 25	M1
/ J 45	M2
1 J 65	M3
J	M4

7.2-3 ۸ 55

7.2-4 M ۸

M3

7.2.3 **E**

1 5 500 E1 E2 E3 7.1-5

3 2 1

7.2-5

1 E1	500 5 1000
2 E2	5 1 500 500 1000
3 E3	500 1 500

77688 5 E1

7.2.4

E Q M 7.2-6

7.2-6

E	Q	M			
		M1	M2	M3	M4
1 E1	. N 10 Q1				
	.- N 100 Q2				
	N .-- Q3				
2 E2	. N 10 Q1				
	.- N 100 Q2				

	N .-- Q3				
3 فهم E3	. N 10 Q1				
	.- N 100 Q2				
	N .-- Q3				

Q2-M3-E1 -

7.3

7.3.1 Q

A

7.3-1

Q

Ü Ẍ ˜

M

Ơ Ẹ̇

˜ Ẍ

		8	
0	1 2 3	0	
		8	
0		0	
		8	
0		0	
		8	
0		0	

M

M2

7.3.3 E

3 1 2 E1 E2 E3 7.3-5

3 1 2

7.3-5

1 E1	1 10 2 24
2 E2	1 10 2 10 3
3 E3	2 1

7.3.4

E

Q M 7.2-6

- Q2-M2-E3

7.4 ˜ Ö

7.4.1

˜ Ö ع Ö ˜

Ö

7.4.2

غج ل أ

˜ ض Ö

7.4.3

7 ï Ö ˜ 7.2.4

7 ï Ö ˜ 7.3.4

 ï Ö ع ˜ ˜ Ö

[Ö + Ö

Z ˜ [- Q2-M3-E1 + -

Q2-M2-E3]

8.

˜ Ö “

”

Ö U Ï

6-1 ˛

9

1

2

3 ﺍ

4 غ

5

6 ﺗ

7

8 ﻧ ...

9 ﻧ

10 ﻑ

11 ﺍ

12 ~

يﺣ 1 ﺿﺭ يﺣ

يﺣ 2 يﺣ

يﺣ 3 ﺎﻟ 5km أ يﺣ

يﺣ 4 ﺍ ﺿﺭ يﺣ

يﺣ 5 ﺍ ﺿﺭ يﺣ

يﺣ 6 h يﺣ

يﺣ 7 ٥ 10km ﻣﺦ يﺣ

يﺣ 8 يﺣ

يﺣ 9 يﺣ

يﺣ 10 أ يﺣ

يﺣ 11 ﺿﻲ يﺣ